**1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงงานพิเศษ**

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อความถนัดทางด้านคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาหลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 – 2558

1.2.2 เพื่อทำการจัดกลุ่มที่ใช้สำหรับการพยากรณ์ความถนัดทางด้านคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

1.2.3 เพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกิดขึ้นจากการจัดกลุ่มความถนัดทางคอมพิวเตอร์

1.2.4 เพื่อทำการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชั่นใช้ในการจัดกลุ่มความถนัดทางด้านคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

## **1.3 ขอบเขตของการจัดทำโครงงานพิเศษ**

1.3.1 ข้อมูลได้จากการรวบรวมจากระเบียนนักศึกษาเป็นข้อมูลของนักศึกษาในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตหลักสูตร 4 ปี โดยข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการจัดกลุ่มจะใช้ข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีการศึกษาที่ 2 โดยเหตุผลที่เลือกใช้ข้อมูลของนักศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นปีการศึกษาที่ 1 จนถึงปีการศึกษาที่ 2 เนื่องจากหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศมีทั้งหมด 4 แขนงวิชา ได้แก่ แขนงวิทยาการสารสนเทศ แขนงเทคโนโลยีมัลติมีเดีย แขนงเทคโนโลยีเครือข่ายและแขนงคอมพิวเตอร์ธุรกิจ เมื่อนักศึกษาเริ่มเข้าศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีการศึกษาที่ 2 จะมีรายวิชาที่ในแต่ละแขนงวิชาเรียนแตกต่างกัน ดังนั้นจะเลือกพิจารณาเฉพาะรายวิชาที่เรียนเหมือนกันใน 4 แขนงวิชาเท่านั้น

จากการสำรวจข้อมูลในเบื้องต้นพบว่านักศึกษาในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 – 2557 มีจำนวนทั้งสิ้น 1,212 คน โดยข้อมูลที่ได้มาจากระบบงานสารสนเทศงานทะเบียนของนักศึกษา นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่จะนำมาใช้นั้นจะมีส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดกลุ่มและความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในเบื้องต้นแสดงดังตารางที่ 1-1

**ตารางที่ 1-1** รายละเอียดข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาที่นำเข้าเพื่อทำการจัดกลุ่ม

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ชื่อข้อมูล** | **ตัวอย่างข้อมูล** |
| 1. | ผลการเรียนในแต่ละรายวิชาดังนี้  ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1  40203100 General Mathematics  60213100 Introduction to Information Technology  60213103 Computer Programming Laboratory  60213101 Computer Programming  80103001 English I | เป็นผลการเรียนตั้งแต่ F ถึง A |

**ตารางที่ 1‑1 (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ชื่อข้อมูล** | **ตัวอย่างข้อมูล** |
| 1. | ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2  060213107 Data Structure and Algorithm  060213104 Object – Oriented Programming  060213105 Object – Oriented Programming Laboratory  060213106 Fundamental of Digital  040203123 Discrete Mathematics and Application  080103002 English II  ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1  040503011 Statistics for Engineers and Scientists  060213201 Computer Architecture  060213202 Database System  060213203 Data Communication and Computer Network  ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2  060213204 Computer Graphics  060213205 Computer Operating System  060213206 Web Programming  060213207 System Analysis and Design | เป็นผลการเรียนตั้งแต่ F ถึง A |
| 2. | เกรดเฉลี่ยสะสม ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 | ค่าเกรดเฉลี่ยสะสม เช่น 2.52 |
| 3. | เกรดเฉลี่ยสะสม ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 |
| 4. | เกรดเฉลี่ยสะสม ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 |
| 5. | เกรดเฉลี่ยสะสม ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 |
| 6. | แขนงวิชาที่เข้าศึกษา | A = เทคโนโลยีสารสนเทศ ,  B = เทคโนโลยีมัลติมีเดีย ,  C = เทคโนโลยีเครือข่าย ,  D = เทคโนโลยีระบบธุรกิจ |

หมายเหตุ สำหรับรายวิชาที่แสดงมาจากหลักสูตรปรับปรุงปี 2556 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรเก่าปี 2554 และ ปี 2548 จะเปรียบเทียบรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน

**ตารางที่ 1-2** ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันในแต่ละหลักสูตร

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หลักสูตรปีการศึกษา 2548** | | **หลักสูตรปีการศึกษา 2554** | | **หลักสูตรปีการศึกษา 2556** | |
| **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** |
| 421121 | Mathematics for Technologist | 421100 | General Mathematics | 040203100 | General Mathematics |
| 662301 | Introduction to Information Technology | 662301 | Introduction to Information Technology | 60213100 | Introduction to Information Technology |
| 662304 | Introduction Technology Laboratory I | 662304 | Introduction Technology Laboratory I | 60213103 | Computer Programming Laboratory |
| 662326 | Computer Programming | 662326 | Computer Programming | 60213101 | Computer Programming |
| 810301 | English I | 810301 | English I | 80103001 | English I |
| 662309 | Data Structure and Algorithm | 662309 | Data Structure and Algorithm | 60213107 | Data Structure and Algorithm |
| 662327 | Advanced Computer Programming | 662331 | Object-Oriented Programming | 60213104 | Object-Oriented Programming |
| 662305 | Information Technology Laboratory II | 662305 | Information Technology Laboratory II | 60213105 | Object-Oriented Programming Laboratory |
| 662323 | Fundamental of Electronics and Digitals | 662330 | Fundamental of Digital | 60213106 | Fundamental of Digital |
| 421122 | Mathematics for Technologist II | 421123 | Discrete Mathematics and Application | 40203123 | Discrete Mathematics and Application |

**ตารางที่ 1-2 (ต่อ)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หลักสูตรปีการศึกษา 2548** | | **หลักสูตรปีการศึกษา 2554** | | **หลักสูตรปีการศึกษา 2556** | |
| **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** | **รหัสวิชา** | **ชื่อวิชา** |
| 810302 | English II | 810302 | English II | 80103002 | English2 |
| 450111 | Statistics for Engineers and Scientists | 450111 | Statistics for Engineers and Scientists | 40503011 | Statistics for Engineers and Scientists |
| 662308 | Computer Architecture | 662308 | Computer Architecture | 60213202 | Computer Architecture |
| 662310 | Database System | 662310 | Database System | 60213202 | Database System |
| 662317 | Data Communication and Computer Network | 662317 | Data Communication and Computer Network | 60213203 | Data Communication and Computer Network |
| 662315 | Computer Graphics | 662315 | Computer Graphics | 60213204 | Computer Graphics |
| 662316 | Computer Operating System | 662316 | Computer Operating System | 60213205 | Computer Operating System |
| 662325 | Web Programming | 662325 | Web Programming | 60213206 | Web Programming |
| 662311 | System Analysis and Design | 662328 | System Analysis and Design | 60213207 | System Analysis and Design |

1.3.2 เพื่อหาความสัมพันธ์ภายในกลุ่มตามความถนัดทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตหลักสูตร 4 ปี

1.3.3 พัฒนาเว็บแอพลิเคชั่นเพื่อใช้ในการจัดกลุ่มความถนัดทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตหลักสูตร 4 ปี

## **1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

## 1.4.1 ได้โมเดลที่สามารถใช้ในการจัดกลุ่มความถนัดทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาด้วยเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล

## 1.4.2 ได้กฎความสัมพันธ์ที่เป็นปัจจัยช่วยส่งผลในการจัดกลุ่มของข้อมูล

## 1.4.3 สามารถพัฒนาเว็บแอพลิเคชั่นที่มีความสามารถในการทำนายการจัดกลุ่มความถนัดทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาได้