

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมปัจจุบันเป็นโลกแห่งการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้แบบเปิดกว้างสำหรับผู้เรียนทุกคนและในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกของข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีจึงทำให้ผู้เรียนต้องตื่นตัวกับการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ในขณะที่เวลาเปลี่ยนไปความรู้มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือจึงต้องมีการพัฒนามากขึ้นซึ่งผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับยุคใหม่ได้เร็วโดยเรียนรู้ผ่านระบบคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองจากผู้ให้ความรู้เป็นผู้ให้ความเข้าใจคนอื่น (Empathy) และผู้แนะแนว (Guidance)

ในยุคปฏิรูปการศึกษารัฐบาลได้ให้ความสำคัญการพัฒนาเนื้อหาสาระและให้การสนับสนุนการจัดการศึกษาทุกระดับสำหรับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจึงมีการใช้ผลการเรียนรายวิชาเป็นแนวทางหนึ่งในการพิจารณาศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาแต่โดยสภาพทั่วไปผู้สอนหรือผู้เกี่ยวข้อง และตัวนักเรียนเองไม่มั่นใจว่าจะวางแผนเตรียมตัวสำหรับความพร้อมในการตัดสินใจเข้าเรียนในระดับชั้นอุดมศึกษาได้อย่างไรซึ่งผู้เกี่ยวข้องดังกล่าวก็จะสามารถใช้การแนะแนวโดยนำผลการเรียนรายวิชาเป็นตัวนำนายหรือคาดคะเนประกอบการตัดสินใจในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาได้

ในการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นการแนะแนวโดยการนำผลการเรียนรายวิชานักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีขนาดใหญ่เพื่อค้นหาความสัมพันธ์และรูปแบบหรือกฎที่ซ่อนอยู่และนำความสัมพันธ์เหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความรู้ต่าง ๆ ที่มีประโยชน์และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและทำนายแนวโน้มช่วยในการตัดสินใจเลือกคณะที่จะศึกษาต่อในระดับชั้นอุดมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาซอฟต์แวร์การแนะแนวการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล
2. เพื่อประเมินผลระบบที่พัฒนา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ซอฟต์แวร์การแนะแนวการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา
2. นักเรียนสามารถทราบเป้าหมาย และกำหนดทิศทางการเลือกคณะเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา
3. ลดปัญหาในการเรียนวิชาแนะแนวซึ่งเกิดจากเวลาน้อยเกินไป (1 คาบ/สัปดาห์) และปัญหาทางด้านบุคลากรผู้สอน ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล (Data mining) เพื่อวิเคราะห์ความน่าจะเป็นในการเลือกคณะที่จะศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โดยใช้ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาหลัก (7 วิชา) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนช่างตากุ้งคอนแวนท์แผนการเรียนสายวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2546 – 2548 และข้อมูลนักเรียนโรงเรียนช่างตากุ้งคอนแวนท์แผนการเรียนสายวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2546 – 2548 ที่เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาปีการศึกษา 2546 – 2548

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ฮาร์ดแวร์

1. Intel Pentium 4 2.8 GHz
2. RAM 512 MB
3. Hard disk 40 GB

ซอฟต์แวร์

1. ระบบปฏิบัติการ : Window XP Professional
2. เครื่องมือในการพัฒนา : Microsoft Visual Basic 6.0
3. ฐานข้อมูล : Microsoft Access 2003

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. วิชาหลัก หมายถึง กลุ่มวิชาที่เป็นแกนความรู้ของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ประกอบด้วยวิชาดังต่อไปนี้ ภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

2. การจัดกลุ่มผลการเรียน โดยที่ High , H แทนระดับผลการเรียน 4 , 3.5 , 3 Medium , M แทนระดับผลการเรียน 2.5 , 2 และ Low , L แทนระดับผลการเรียนที่ 1.5 , 1 , 0

3. การค้นหาความสัมพันธ์ หมายถึง การค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลจากข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีอยู่เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ

4. ค่าความเชื่อมั่น หมายถึง ร้อยละของข้อมูลที่มีเงื่อนไขและผลลัพธ์สอดคล้องตามกฎต่อจำนวนข้อมูลทั้งหมดที่เป็นเงื่อนไข

5. ค่าสนับสนุน หมายถึง ร้อยละของข้อมูลที่มีเงื่อนไขและผลลัพธ์สอดคล้องตามกฎต่อจำนวนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

6. ความถูกต้องของตัวแบบ หมายถึง การนำกลุ่มข้อมูลสำหรับตรวจสอบ (Validation Set) มาหาความสัมพันธ์และเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นกับตัวแบบที่สร้างได้ที่เงื่อนไขเดียวกันถ้าค่าความเชื่อมั่นของข้อมูลตรวจสอบเท่ากับหรือมากกว่าแสดงว่าตัวแบบมีความถูกต้อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงานลิขสิทธิ์