

ชื่อโครงการ	การวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา
โดย	นายณัฐดนัย คำสุข รหัส 60541207018-3 นายสรวัล วรรณภพ รหัส 60541207054-8
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์นพณัฐ วรรณภีร์
หลักสูตร	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีความมุ่งหมายที่สำคัญโดยการนำเทคนิคการจำแนกข้อมูล (Data Classification) มาวิเคราะห์พฤติกรรมการยืนยันสิทธิ์เคลียร์ริงเฮาส์ (Clearing house) เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบใหม่ (TCAS) เพื่อเป็นการหารูปแบบที่เกิดขึ้นจากข้อมูลและนำรูปแบบที่ได้มาพัฒนาระบบสนับสนุนการวางแผนการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระบบใหม่ (TCAS) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา นำไปสู่การวางแผนประชาสัมพันธ์ต่อไป ซึ่งมหาวิทยาลัยมีจำนวนแผนการรับเข้าศึกษา 6,565 คน มีจำนวนผู้สมัคร 12,368 คน มีจำนวนผู้ผ่านการคัดเลือกที่มีสิทธิ์ยืนยันสิทธิ์เคลียร์ริงเฮาส์ 7,734 คน แต่ปัญหาคือมหาวิทยาลัยไม่สามารถรับเข้าศึกษาได้ทั้งหมดเนื่องจากมีจำนวนมากเกินแผนการรับเข้าศึกษาดังนั้นมหาวิทยาลัยไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะมีผู้ยืนยันสิทธิ์มากน้อยเท่าใดจากปัญหาดังกล่าวผู้จัดทำได้มีแนวคิดในการนำเทคนิคเหมืองข้อมูล (Data mining) ด้วยการจำแนกข้อมูล (Data Classification) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลผู้สมัครและข้อมูลนักศึกษาเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ในระบบ TCAS ด้วยการนำเทคนิคเหมืองข้อมูล (Data mining) การจำแนกข้อมูล (Data classification) และรูปแบบของแผนภูมิต้นไม้ (Decision tree) เปรียบเทียบกับวิธีการจำแนกข้อมูลแบบ Random Forest เพื่อวิเคราะห์หารูปแบบที่เกิดขึ้นจากข้อมูลการยืนยันสิทธิ์เคลียร์ริงเฮาส์ (Clearing house) สามารถนำรูปแบบ (Model) ที่ได้มาวางแผนการคัดเลือกบุคคล เข้าศึกษาในระบบ TCAS ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา นำไปสู่การวางแผนประชาสัมพันธ์ต่อไปในอนาคต เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการนำข้อมูล

รับสมัครนักศึกษาในระบบ TCAS ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ปีการศึกษา 2563 จำนวนรายการทั้งหมด 3,195 รายการ รวบรวมข้อมูลและพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล พิจารณาข้อมูลทั้งหมดว่าส่วนใดของข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นำข้อมูลที่ได้มาทำการคัดเลือกข้อมูล (Data Selection) การกลั่นกรองข้อมูล (Data Cleaning) การแปลงรูปแบบของข้อมูล (Data Transformation) ผู้จัดทำวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำเหมืองข้อมูลแบบ Data Classification ด้วยการสร้างโมเดล Decision Tree และโมเดล Random Forest ทำการทดสอบโมเดล เพื่อวัดประสิทธิภาพด้วยวิธี Self Consistency Test เพื่อดูแนวโน้มของโมเดลที่สร้างขึ้น ด้วยโปรแกรม Knime จัดทำเว็บไซต์เพื่อแสดงผลประกอบด้วย 4 ส่วนคือ 1) หน้าแรกของเว็บไซต์แสดงแดชบอร์ดข้อมูลนักศึกษาโดยรวมของทุกปี 2) แดชบอร์ดตามปีการศึกษาตั้งแต่ 2558-2562 3) ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล 4) ฟังก์ชันสร้าง Decision Tree บนเว็บไซต์

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่าโมเดล Random Forest เมื่อทำการทดสอบโมเดล เพื่อวัดประสิทธิภาพด้วยวิธี Self Consistency Test แล้วพบว่า ค่าคอนฟิวชัน เมทริกซ์ (Confusion Matrix) มีความแม่นยำถึง 81.69% ซึ่งมากกว่า โมเดล Decision Tree ที่มีค่าความแม่นยำ 79.81%