

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่องการตรวจสอบข้อมูลทางคดี ของศาลจังหวัดปทุมธานี ด้วยเทคนิคของเหมืองข้อมูล มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาและค้นคว้ารูปแบบการเกิดความสัมพันธ์ของตัวแปรของข้อมูลทางคดีที่มีอยู่และนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านำมาสร้างโมเดลการทำนายผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายในอนาคต นั้นมีขั้นตอนการทำงานหลักๆอยู่ 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลทางคดี โดยใช้วิธีการจำลองข้อมูลให้คล้ายกับฐานข้อมูลที่จัดเก็บจริง จำนวน 1,280 แถวให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel

ส่วนที่ 2 จัดเตรียมข้อมูลที่ได้นำไปเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน โดยทำการโอนย้ายข้อมูล (Data Transfers) ทำการลดขนาดข้อมูล (Data Reduction) คัดเลือกข้อมูล และทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) เมื่อผ่านกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล จะคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่สมบูรณ์และมีรูปแบบที่ถูกต้อง ครบถ้วนที่สุด เพื่อนำมาวิเคราะห์ในโปรแกรม Weka 3.6 ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรมหากล่าวต้องการแปลงไฟล์ให้อยู่ในรูปแบบ .CSV

ส่วนที่ 3 การทดสอบข้อมูล และเลือกเทคนิคที่เหมาะสม ซึ่งในการศึกษา ค้นคว้า วิจัยครั้งนี้ได้ทดสอบเทคนิคของเหมืองข้อมูล โดยใช้เทคนิคการจำแนกกลุ่ม จำนวน 2 เทคนิค คือ โมเดลการจำแนกกลุ่มแบบ Decision Tree:C4.5 หรือ โมเดล Classifier tree J48 และ โมเดลการจำแนกกลุ่มแบบ Bayes: Naïve Bayes หรือโมเดล Classifier Naïve Bayes ในโปรแกรม Weka จากผลการทดสอบการจำแนกกลุ่มดังกล่าวพบว่า การจำแนกกลุ่มแบบ Decision Tree:C4.5 ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดและให้กฎออกมาที่สามารถนำไปวิเคราะห์กฎต่อไปได้ โดยผลลัพธ์มีความถูกต้องสูงถึง 93.52 เปอร์เซ็นต์ และได้กฎจำนวน 15 กฎ ส่วนผลลัพธ์ของโมเดลการจำแนกกลุ่มแบบ Bayes: Naïve Bayes สามารถให้ผลลัพธ์จากการทำนายสูงเช่นเดียวกัน แต่มีข้อด้วยตรงที่ ไม่มีกฎ ให้สามารถศึกษาหรือนำไปต่อยอดได้

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล จากผลการจำแนกกลุ่มข้อมูลแบบ Decision Tree: C4.5 เป็นการจับกลุ่มที่เหมาะสมที่สุดในการทดสอบ เนื่องจากมีกฎออกมาให้เราได้ดำเนินการศึกษาและนำไปต่อยอดได้ ประกอบกับมีเงื่อนไขที่เหมาะสมสามารถทำนายได้ถูกต้อง 100 เปอร์เซ็นต์ และมีบางกรณีที่มีเงื่อนไขไม่เหมาะสม รวมถึงมีกฎในการทำนายที่มีความถูกต้องน้อยกว่า 100

เปอร์เซ็นต์ มีจำนวน 15 กฎ ที่สามารถนำมาใช้เป็นเงื่อนไขในการพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบข้อมูลทางคดีของศาลจังหวัดปทุมธานีต่อไป

ส่วนที่ 5 การพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบข้อมูลทางคดีของศาลจังหวัดปทุมธานี เป็นการนำกฎที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูลมาใช้เป็นเงื่อนไขในการเขียนโปรแกรม เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยผู้บริหารช่วยการตัดสินใจการจ่ายสำนวนคดีให้กับผู้พิพากษาในการพิจารณารรถคดีความ โดยใช้โปรแกรม PHP และใช้ฐานข้อมูล My SQL ในการพัฒนาโปรแกรมโดยโปรแกรมที่พัฒนานั้นมีจำนวนพอให้ใช้งานจำนวน 6 เพจ ประกอบไปด้วย ไฟล์ของการเชื่อมต่อฐานข้อมูล (Database Connection.php), ไฟล์ของการจัดการข้อมูลบุคคลและการกำหนดสิทธิ (Personal_info.php), หน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ (Index.php), การสร้างฟอร์มการป้อนข้อมูลทางคดี (Create_data.php), ตารางสรุปข้อมูลการป้อนข้อมูลทางคดี (List_data.php) และฟอร์มสำหรับการแสดงผลการทำนาย (Decision_tree.php) โดยโปรแกรมที่ได้ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

5.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข

1. ในการทำเหมืองข้อมูลครั้งนี้มีขั้นตอนในการเตรียมข้อมูลยังขาดข้อมูลบางส่วนที่มีความจำเป็นในการพิจารณา เช่น ปริมาณคดีที่อยู่ระหว่างการพิจารณาพิพากษารรรถคดี หากมีการนำข้อมูลเหล่านี้มาศึกษา อาจจะทำให้ผลการศึกษาครั้งนี้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. ในการใช้เครื่องมือ (Tool) ต่างๆในการศึกษาค้นคว้า ได้ใช้ซอฟต์แวร์แบบโอเพนซอส (Open source) ซึ่งเอกสารประกอบการใช้งานมีน้อย ทำให้ยากต่อการศึกษาวิธีการใช้งาน การวิเคราะห์ผลลัพธ์ จึงได้ดำเนินการหาเอกสารจากทางเว็บไซต์ที่เป็นภาษาอังกฤษ หรือบทความมาดำเนินการศึกษา หรืออ่านประกอบ

3. ในการทำเหมืองข้อมูลได้ใช้ข้อมูลทดสอบหรือข้อมูลตัวอย่างที่ไม่ได้แบ่งแยกประเภทที่ชัดเจนมาดำเนินการศึกษา ทำให้ยากต่อการวิเคราะห์ข้อมูล หรือได้ผลลัพธ์ที่ไม่เป็นที่น่าพอใจ จึงได้ดำเนินการแยกประเภทข้อมูลที่ชัดเจนออกมาดำเนินการทดสอบ ทำให้ผลลัพธ์มีความชัดเจนมากขึ้น

4. ในการพัฒนาโปรแกรมเกิดข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง เนื่องจากไม่มีระยะเวลาในการศึกษามากพอ จึงได้สอบถามจากผู้มีประสบการณ์และหาหนังสือมาศึกษาเพิ่มเติม

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อไป

1. ในการทำเหมืองข้อมูล สิ่งที่สำคัญที่สุดในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ผู้ดำเนินการศึกษา จะต้องทราบโครงสร้างของฐานข้อมูลเบื้องต้น เพื่อความถูกต้องในการคัดเลือกแอตทริบิวต์มาใช้งานเพื่อทำนายผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นด้วยเทคนิคของเหมืองข้อมูล ซึ่งจะส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

2. ในการทำเหมืองข้อมูลควรใช้ข้อมูลในการทดสอบที่หลากหลายและมีจำนวนมาก เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในการศึกษา วิเคราะห์ที่มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

3. ควรดำเนินการใช้เทคนิคของเหมืองข้อมูลด้วยเทคนิคอื่นนอกเหนือจากการศึกษามาใช้ในการทดสอบกับข้อมูลที่มีอยู่เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ชัดเจน มากขึ้น

4. ในการพัฒนาต่อขอโปรแกรมตรวจสอบข้อมูลทางคดีของศาลจังหวัดปทุมธานีนั้น เห็นควรมีการเพิ่มฐานข้อมูลในส่วน of ผลลัพธ์จากการทำนาย เพราะจะทำให้การใช้งานจากผลลัพธ์การทำนายได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ทำให้ลดขั้นตอนในกระบวนการตรวจสอบข้อมูลทางคดีได้

5. เมื่อเราได้บันทึกผลลัพธ์ที่ได้จากการทำนายนั้นที่เราได้ดำเนินการแบ่งกลุ่มประเภทคดี เห็นควรศึกษาเทคนิคของเหมืองข้อมูลในส่วนของการพยากรณ์ ในลำดับต่อไป เพื่อสามารถทำนายผลลัพธ์ของคดีความที่เราแบ่งกลุ่ม ว่าแต่ละประเภทคดีนั้นใช้เวลาในการพิจารณาคดีมากน้อยเพียงใด และจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการกับข้อมูลทางคดีได้