

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการวินิจฉัยหาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบต่าง ๆ ในรถยนต์นั่ง และในการสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญ ได้สร้างระบบให้อยู่ในรูปแบบของเปลือกกระบบผู้เชี่ยวชาญแบบแบล็คบอร์ดเพื่อที่จะใช้ฐานความรู้ร่วมกันที่หลาย ๆ ฐานได้และมีความสะดวกในการนำไปใช้สร้างระบบผู้เชี่ยวชาญใหม่ขึ้นมา

คุณสมบัติของระบบผู้เชี่ยวชาญที่สร้างขึ้นมา นอกจากจะสามารถใช้ฐานความรู้ได้ทีละหลาย ๆ ร่วมกันแล้ว ยังมีคุณสมบัติเด่นอีก คือ ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างระบบผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับยานพาหนะอื่น ๆ ได้อีกด้วย มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ได้เข้าใจถึงเหตุผลและขั้นตอนการได้มาซึ่งคำตอบเป็นอย่างดี ทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจมากยิ่งขึ้น มีการปรึกษากับผู้ใช้ได้ดีโดยการปรึกษาใช้ภาษาใกล้เคียงภาษาธรรมชาติ แม้ผู้ไม่คุ้นเคยกับระบบผู้เชี่ยวชาญก็สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องเสียเวลาศึกษามากนัก มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสร้าง แก้ไข เพิ่มเติมฐานความรู้ได้สะดวก ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ใช้ที่พอมีความคุ้นเคยกับระบบอยู่บ้างก็สามารถสร้าง แก้ไข เพิ่มเติมฐานความรู้ได้เองโดยไม่ต้องอาศัยวิศวกรความรู้เป็นผู้สร้างและแก้ไขให้ ดังนั้นระบบผู้เชี่ยวชาญนี้จึงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญในการวินิจฉัยหาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบต่าง ๆ ในรถยนต์นั่งในขั้นต่อ ๆ ไป

ระบบผู้เชี่ยวชาญนี้ สามารถใช้กับฐานความรู้ที่ประกอบด้วยกฎปรกติขึ้นรวมกันเป็นจำนวนหลายพันกฎ คือการแยกฐานความรู้ออกเป็นไฟล์ย่อย ๆ หลาย ๆ ไฟล์ ในการวิจัยครั้งนี้มีฐานความรู้ที่ใช้สำหรับการวินิจฉัยหาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบต่าง ๆ ในรถยนต์นั่งให้ผู้ใช้ปรึกษาประกอบด้วยกฎปรกติขึ้นประมาณ 350 กฎ ระบบผู้เชี่ยวชาญนี้จะสามารถให้คำปรึกษาได้ถูกต้องหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การตอบคำถามของผู้ใช้ ความละเอียดและความสมบูรณ์ของข้อมูลในฐานความรู้ที่ผู้ใช้ได้ตอบกับผู้ใช้ และในขณะใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญนี้อาจจะต้องมีการตรวจสอบระบบต่าง ๆ ของรถยนต์ควบคู่ไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยระบบผู้เชี่ยวชาญนี้ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้นของการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญในประเทศไทย จึงจำเป็นอย่างถึงที่ที่จะต้องได้รับการพัฒนาให้สมบูรณ์และใช้งานได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญในขั้นต่อไป ดังนี้

1. ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติมประโยคที่ใช้เป็นคำถามในการหาสาเหตุข้อขัดข้องที่ให้ผู้ใช้ออกให้ถูกต้องชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. ตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติมและพัฒนาข้อมูลในฐานความรู้ที่ใช้กับระบบผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ ถูกต้องและครอบคลุมระบบต่าง ๆ ในรถยนต์นั่งให้ครบถ้วนมากยิ่งขึ้นและให้ข้อมูลในฐานความรู้มีความทันสมัยตลอดเวลา ด้วยการหาข้อมูลเพิ่มเติมและทดสอบข้อมูลด้วยการใช้งานระบบอยู่เสมอ
3. ดัดแปลง แก้ไขกลไกวินิจฉัยของระบบผู้เชี่ยวชาญ ให้มีขีดความสามารถในการนำไปใช้งานกับข้อมูลฐานความรู้ทางด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากการวินิจฉัยหาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบต่าง ๆ ในรถยนต์นั่ง เช่น การวินิจฉัยหาสาเหตุข้อขัดข้องของปั้มน้ำ การวินิจฉัยหาสาเหตุข้อขัดข้องของหม้อน้ำ (Boiler) การวินิจฉัยหาสาเหตุข้อขัดข้องของระบบไฮดรอลิคและนิวแมติก หรือ การวินิจฉัยโรคสำหรับแพทย์ เป็นต้น
4. ดัดแปลง แก้ไขการวินิจฉัยให้คำนึงถึงโอกาสความเป็นไปได้ของข้อสรุปต่าง ๆ ในกรณีที่เหตุการณ์ไม่สามารถหาข้อสรุปที่มีความเชื่อมั่น 100 % ได้