

บทคัดย่อ

ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีนั้น ควรมีการนำหลักการของระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) มาใช้เป็นรากฐานในการพัฒนาระบบ ซึ่งจะทำได้สามารถถ่ายทอดความรู้ ความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบฝึกสอนอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring System) ได้นำหลักการของระบบผู้เชี่ยวชาญ และลักษณะการคิดของมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพ คือ การคิดแบบตัวต่อตัว มาใช้ในการพัฒนาระบบ นอกจากนี้ที่ทำหน้าที่เสมือนระบบผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเก็บองค์ความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ แล้ว ระบบฝึกสอนอัจฉริยะยังประกอบด้วยส่วนประกอบใหญ่ๆ คือ โมเดลนักเรียน (Student model) ซึ่งถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ติดตามพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน และ Tutorial module ซึ่งเป็นส่วนที่ควบคุมแนวทางและวิธีการสอน ทำให้ระบบสามารถตัดสินใจได้ว่า จะเลือกใช้วิธีหรือแนวทางใดในการสอนผู้เรียนแต่ละคน เมื่อไรที่ผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือในลักษณะใด เมื่อไรที่ควรจะไปยังบทเรียนต่อไป เป็นต้น

งานวิจัยนี้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ การวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ ในส่วนของการคิดค้นและนำเสนอสถาปัตยกรรมใหม่ของระบบฝึกสอนอัจฉริยะซึ่งพัฒนาบนเว็บ ที่สามารถจัดการกับการแสดงผลเป็นภาษาไทย และการศึกษาหาแนวทางในการจัดการกับความรู้อิง (Knowledge Representation) เกี่ยวกับภาษาไทย และการตีความอย่างเป็นเหตุเป็นผล (Reasoning) ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการแทนความรู้เกี่ยวกับเวลาของ James Allen (1983) สำหรับการตีความจากความสัมพันธ์ที่เก็บไว้ในโครงสร้างของการแทนประโยค ได้นำเสนอขั้นตอนวิธี (Algorithm) ในการพัฒนาโปรแกรม เพื่อหาความสัมพันธ์สำหรับประโยคที่ความสัมพันธ์อาจไม่ได้ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า

การพัฒนาระบบต้นแบบ ผู้วิจัยได้ทำการประยุกต์ทฤษฎี เทคโนโลยี และภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้ว มาใช้ในการพัฒนาระบบ และเพื่อให้สามารถนำมาใช้งานในเบื้องต้นได้ ระบบยังได้รวมเอาส่วนที่เป็นตัวอย่างบทเรียนภาษาไทยที่เน้นการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน และ ส่วนที่เป็นแบบทดสอบ โดยผู้สอนสามารถกำหนดแบบทดสอบเพิ่มเติมได้เอง พร้อมวัตถุประสงค์ของคำถามและคำตอบแต่ละข้อได้ สำหรับการติดตามพัฒนาการของผู้เรียน ระบบจะมีการตรวจสอบตัวตนของผู้เรียนโดยใช้ User ID และ Password ในการเข้าใช้ระบบ ได้มีการทดสอบการใช้ระบบต้นแบบนี้โดยครูสอนภาษาไทยและนักเรียนชาวต่างชาติจำนวนหนึ่ง ระบบใช้งานได้ถูกต้อง และผู้ทดลองใช้มีความพึงพอใจระดับหนึ่ง

