

## บทที่ 5

### สรุปผลงานวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแล้วทำการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะจากการวิจัยดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

ระบบตรวจสอบข้อสอบอัตนัยภาษาไทยอัตโนมัติของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้ทดลองใช้งานระบบตรวจสอบข้อสอบในรายวิชา GEN1102 สารสนเทศในชีวิตประจำวัน โดยแต่เดิมใช้วิธีการตรวจด้วยวิธีการเทียบคำสำคัญ และได้พัฒนาปรับปรุงประสิทธิภาพด้วยแนวทางการสืบค้นเชิงความหมายจัดการกับปัญหาของคำศัพท์ที่เขียนต่างกันแต่มีความหมายเหมือนกัน เพื่อให้ระบบประเมินคะแนนแบบเกณฑ์ 3 ระดับ มีความถูกต้องหรือใกล้เคียงกับการตรวจคำตอบจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่า มีค่าเฉลี่ยความถูกต้องที่ร้อยละ 94.4 ความครบถ้วนที่ร้อยละ 59.9 และ ค่าประสิทธิภาพโดยรวมที่ร้อยละ 72.5 ในส่วนความคล้ายกันระหว่างการตรวจเฉลยด้วยผู้เชี่ยวชาญและระบบที่พัฒนาขึ้นด้วย t-test พบว่ามีค่าแปรผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และในส่วนค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจต่อระบบจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=4.49$ , S.D.=0.52) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}= 4.21$ , S.D.=0.70) เช่นกัน

#### อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้ออกแบบออนไลน์และขั้นตอนวิธีโดยใช้วิชา Information System in Daily Life เป็นกรณีตัวอย่าง โดยใช้ในการประเมินคำตอบของข้อสอบอัตนัยร่วมกับวิธีการตัดคำเทคนิคใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้น

งานวิจัยนี้ได้คิดค้นตัวแบบวิธีการตัดคำและการรองรับกรณีที่มีคำสะกดผิดหรือไม่สมบูรณ์ก่อนที่จะนำไปเข้าสู่กระบวนการประเมินเปรียบเทียบความหมายในออนไลน์และให้คะแนนคำตอบของข้อสอบอัตนัยแบบออนไลน์

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบต้นแบบ ที่นักศึกษาสามารถเข้ามาตอบคำถามแบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ ([www.88one88.com/dr](http://www.88one88.com/dr)) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือทดสอบตัวแบบ และเก็บข้อมูลเอนำไปใช้ในการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การพัฒนาขั้นตอนวิธีการตัดคำและออนไลน์สำหรับระบบการตรวจคำตอบอัตนัยภาษาไทย เป็นกระบวนการงานวิจัยที่ต้องอาศัยหลักการทางคอมพิวเตอร์และศาสตร์ทางการศึกษาเข้ามาผสมเป็นจนก่อให้เกิดแนวคิดทฤษฎีและนวัตกรรม ตั้งแต่การศึกษาพฤติกรรมของการตรวจข้อสอบอัตนัยจำนวนมากจากครูอาจารย์ ซึ่งจะใช้วิธีการหาคำสำคัญในคำตอบของนักศึกษา เรียกว่าวิธีการนี้ว่าเกณฑ์การประเมิน (Rubric Assessment) แบบ Rating Method หรือ Holistic Method (Gronlund, Norman E. 1981 : 234) โดยวิธีการดังกล่าวผู้วิจัยได้บูรณาการมาเป็นเทคนิคกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ สำหรับตรวจข้อสอบอัตนัยซึ่งระบบพื้นฐานเดิมอาศัยกระบวนการตัดคำ และพัฒนามาสู่กระบวนการวิเคราะห์เขียนผิด จนถึงกระบวนการเปรียบเทียบที่เขียนต่างแต่มีความหมายในทิศทางเดียวกัน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของออนไลน์จี้มาผสมกับกระบวนการของ