

**สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ  
โครงการสนับสนุนทุนวิจัย และพัฒนาทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์**

**โครงการ**

**การวัดและการประเมินผลซอฟต์แวร์เชิงคุณภาพ สำหรับซอร์สโค้ดใน  
การเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรม**

**เมษายน พ.ศ. 2551**

วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดได้ว่าเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์สำหรับผู้ที่ศึกษา ที่จะต้องใช้ทั้งความรู้และความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา ส่งผลให้ซอร์สโค้ดที่ได้นั้นมีความซับซ้อนเกินกว่าจะคัดลอกหรือฝัดอย่างเดียวยังได้ รวมทั้งการตรวจสอบว่า นักศึกษาลอกโปรแกรมกันส่งหรือไม่ทำได้ไม่ง่ายนัก อาจารย์ผู้สอนจะต้องใช้เวลาในการพิจารณาผลงานของนักศึกษาแต่ละคนอย่างละเอียด และมีปริมาณมากในทุกๆ สัปดาห์ ซึ่งสร้างปัญหาในการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก การวัดและประเมินผลซอฟต์แวร์นี้ เป็นเครื่องมือสำหรับอาจารย์ผู้สอนวิชาการเขียนโปรแกรม ในการที่จะใช้จัดเก็บซอร์สโค้ดที่นักศึกษาส่งงาน และนำมาวัดค่าคุณลักษณะต่างๆ ของซอร์สโค้ด ในเชิงคุณภาพ เช่น ความถูกต้องของโปรแกรม ประสิทธิภาพในการใช้หน่วยความจำและคำสั่ง ความซับซ้อนของโปรแกรม อัลกอริทึมที่ใช้ในการแก้ปัญหา ตลอดจนการวิเคราะห์ความคล้ายคลึงกันของซอร์สโค้ด โดยใช้แบบจำลองทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ แสดงผลการวัดที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย ทำให้อาจารย์สามารถประเมินผลได้ว่า ผลงานที่นักศึกษาส่งมาให้ตรวจ มีคุณภาพมากน้อย เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อให้อาจารย์สามารถติดตามพัฒนาการของนักศึกษา ได้อย่างใกล้ชิดและทั่วถึง และตัวนักศึกษาสามารถทราบผลการประเมินการบ้านที่ตัวเองส่งได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไข การเรียนการสอนให้มีประสิทธิผล และทำให้การผลิตรายวิชาในสาขาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้ได้เลือกใช้ภาษาจาวาซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยมาใช้ในการทดลอง

### คำสำคัญ

การเขียนโปรแกรม ซอฟต์แวร์ การวัด การประเมินผลเชิงคุณภาพ เรียน สอน ตรวจสอบ ความคล้ายคลึง จาวา วิศวกรรมซอฟต์แวร์