

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้คือ เพื่อ (1) เปรียบเทียบคุณภาพซอฟต์แวร์ของซอร์สโค้ด ก่อนทำกระบวนการรีแฟคทอริงกับซอร์สโค้ดหลังทำกระบวนการรีแฟคทอริงในแต่ละวิธี (2) เปรียบเทียบคุณภาพซอฟต์แวร์จากซอร์สโค้ดที่ผ่านกระบวนการรีแฟคทอริง 1 วิธีกับซอร์สโค้ดที่ผ่านกระบวนการรีแฟคทอริง 2 วิธี และ (3) เปรียบเทียบคุณภาพซอฟต์แวร์ของซอร์สโค้ดที่ผ่านกระบวนการรีแฟคทอริง 2 วิธีที่มีการสลับลำดับกัน ซึ่งคุณภาพซอฟต์แวร์คือ ความสามารถในการบำรุงรักษา (Maintainability) ความสามารถในการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusability) และ ความสามารถในการทำความเข้าใจ (Understandability) โดยใช้มาตรวัดเชิงวัตถุของ Chidamber และ Kemerer (1994) 6 มาตรวัด มาตรวัดเชิงวัตถุของ Lorenz และ Kidd (1994) 1 มาตรวัด มาตรวัดเชิงวัตถุของ Abreu (1996) 6 มาตรวัด และมาตรวัดคอมเมนต์เปอร์เซ็นต์เทจ 1 มาตรวัด (Rosenberg และ Hyatt, 1995)

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งหน่วยทดลองที่นำมาใช้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ ผลงานการ โปรแกรมของนิสิตปริญญาบัณฑิตที่ผ่านการเรียนวิชาพื้นฐานการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object - Oriented Programming Foundation) โดยผู้วิจัยได้กำหนดให้ผลงานที่นำมาเป็นหน่วยทดลองต้องเป็น โปรแกรมที่พัฒนาด้วยภาษาซีชาร์ป (C#) ที่เป็นการประยุกต์เชิงธุรกิจและต้องมีจำนวนคลาสภายในตั้งแต่ 5 คลาสขึ้นไป ซึ่งมีหน่วยทดลองที่สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้ทั้งหมด 32 หน่วยทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า การนำกระบวนการรีแฟคทอริงมาใช้ในซอร์สโค้ดที่ถูกพัฒนาโดยวิธีการเชิงวัตถุ ทำให้คุณภาพซอฟต์แวร์ดีขึ้นไม่ว่าจะทำกระบวนการรีแฟคทอริง 1 วิธีหรือ 2 วิธี แต่การสลับลำดับการนำกระบวนการรีแฟคทอริงไปใช้ไม่ทำให้คุณภาพซอฟต์แวร์แตกต่างกัน

The objective of this research is (1) to compare the software quality of source code before refactoring and source code after refactoring; (2) to compare the software quality of source code under one refactoring method and source code under two refactoring methods; (3) to compare the software quality of source code under two refactoring methods and source code under the same two refactoring methods in different order. The software quality in focus is maintainability, reusability and understandability through 6 Chidamber and Kemerer's metrics (1994), 1 Lorenz and Kidd's metric (1994), 6 MOOD metrics by Abreu (1996) and 1 CommentPercentage metric (Rosenberg and Hyatt, 1995).

This research is an experimental research. Subjects in the study are the assigned projects to undergraduate students in Object-Oriented Programming Foundation class. The subjects are all business applications with at least 5 classes and developed by C# language. There were 32 sample units.

The results indicate that one or two refactoring methods used can improve software quality. However, the order of applying refactoring methods shows no effect to the software quality.