

|                             |                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์           | การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ของความดันและอุณหภูมิของ<br>หม้อแปลงจำหน่ายแบบแช่น้ำมันเมื่อเกิดฟอลต์ |
| นักศึกษา                    | นาย เจนศักดิ์ เอกบุรณะวัฒน์                                                                 |
| รหัสประจำตัว                | 38061228                                                                                    |
| ปริญญา                      | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต                                                                      |
| สาขาวิชา                    | วิศวกรรมไฟฟ้า                                                                               |
| พ.ศ.                        | 2542                                                                                        |
| อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ | รศ. ศุภี บรรจงจิตร                                                                          |

### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้ เป็นการเสนอวิธีการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ของความดันและอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไปของหม้อแปลงจำหน่ายแบบแช่น้ำมันเมื่อเกิดฟอลต์ขึ้น เมื่อหม้อแปลงเกิดฟอลต์หรือเกิดลัดวงจรขึ้นจะทำให้ความดันภายในถังของหม้อแปลงมีค่าสูงขึ้นและทำให้อุณหภูมิของขดลวดและน้ำมันสูงขึ้นด้วย ถ้าเกิดการลัดวงจรที่รุนแรงอาจเกิดการระเบิดได้และฉนวนของขดลวดอาจเกิดการชำรุดเสียหายได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ วิทยานิพนธ์นี้จึงทำการศึกษาวิเคราะห์ผลดังกล่าว โดยทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ที่ใช้วิเคราะห์ความดันภายในถังของหม้อแปลงจำหน่ายแบบ 1 เฟส ที่มีถึงลักษณะเป็นทรงกลมหรือวงรี และซอฟต์แวร์ที่ใช้วิเคราะห์อุณหภูมิของหม้อแปลงจำหน่ายแบบ 1 เฟสและ 3 เฟส ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการวิเคราะห์ลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดจากการ วิเคราะห์และได้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องและแม่นยำ

จากการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ดังกล่าวสามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการออกแบบตัวถังแกนเหล็ก ขดลวด ฉนวน และส่วนต่างๆ ของหม้อแปลงจำหน่ายเพื่อให้สามารถทนต่อสถานะลัดวงจรที่อาจจะเกิดขึ้นได้รวมทั้งยังทำให้หม้อแปลงมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น เกิดความปลอดภัยต่อทรัพย์สินและทำให้ระบบไฟฟ้าเกิดความมั่นคงมากยิ่งขึ้น