

## การศึกษาคุณลักษณะของคลื่นช็อกได้น้ำที่กำเนิดโดยมีและไม่มีตัวสะท้อนด้วยวิธีคำนวณของ ไหลพลศาสตร์

โดย นายวินัย สุวรรณโชติ 5713403191

นายณัฐธิพงษ์ บุญเรือง 5713400635

### บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้จัดทำขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของกำเนิดคลื่นช็อกได้น้ำโดยใช้การจำลองการไหลด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาพฤติกรรมจากปรากฏการณ์ระเบิดของ TNT โดยใช้โปรแกรม Autodyne เนื่องจากในปัจจุบันนี้มีการจัดทำงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้้อยมากในประเทศไทยผู้ดำเนินโครงการจึงได้นำมาปรับประยุกต์ใช้ให้มุ่งเน้นไปในทิศทางของกระบวนการการทำงานที่ตรงกับความต้องการของผู้จัดทำเองซึ่งเป็นไปตามที่ได้วางแผนและวิเคราะห์ไว้

ผู้ดำเนินโครงการจึงได้ค้นคว้าและศึกษาได้นำเอาวิธีการจำลองการไหลด้วยคอมพิวเตอร์นำมาจำลองและทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองโดยการเปรียบเทียบค่าความดันสูงสุด (Peak Pressure) จากปรากฏการณ์ระเบิดของ TNT กับความดันสูงสุด (Peak Pressure) จากปรากฏการณ์การปล่อยประจุไฟฟ้าที่พลังงานไฟฟ้าสูญเสียจากการ Breakdown ของพลังงานที่สะสมอยู่ในประจุเพื่อหาหน้าหนักของ TNT จากการเทียบเคียงการระเบิดของ TNT กับการระเบิดจากการปล่อยประจุไฟฟ้า โดยกำหนดให้ความดันสูงสุดจากการระเบิดมีค่าเท่ากัน ซึ่งสามารถแสดงผลที่ได้จากการคำนวณ กับการใช้โปรแกรม Autodyne และการทดลองจริง พบว่ามีปมมีค่าใกล้เคียงกันแล้วทำการศึกษาผลที่ได้นำมาวิเคราะห์ เพื่อที่จะนำไปใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาขึ้นจริง นอกจากนั้นแล้วผู้ดำเนินโครงการยังพบว่าผลจากแบบจำลองยังสามารถอธิบายพฤติกรรมของการคลื่นช็อกได้น้ำที่เกิดขึ้นจากการระเบิดของได้น้ำได้เป็นอย่างดี