

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญรูป.....	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของวิทยานิพนธ์	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	4
1.5 วิธีการวิจัย.....	5
1.6 ขั้นตอนของงานวิจัย	5
1.7 ตารางเวลาและแผนการดำเนินงาน	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.1.1 กฎทรงมวล.....	6
2.1.2 การเสี้ยวรูปของของไหล	12
2.1.2.1 การเสี้ยวรูปเชิงมุม.....	12
2.1.2.2 การเสี้ยวรูปเชิงเส้น	13
2.1.3 สมการต่างๆ ของการเคลื่อนที่.....	25
2.1.4 เงื่อนไขค่าขอบเขต	26
2.1.4.1 เงื่อนไขพื้นผิวอิสระ	26
2.1.4.1.1 เงื่อนไขพลังงานจลนศาสตร์.....	26
2.1.4.1.2 เงื่อนไขพลังงานพลศาสตร์.....	27
2.1.4.2 เงื่อนไขค่าขอบเขตท้องน้ำ	28
2.1.5 การไร้มิติ.....	28
2.1.6 วิธีเพอร์เทอร์เบชันแบบเอกฐาน	30
2.1.6.1 ความคิดพื้นฐานบางอย่าง	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.6.2 อนุกรมกำลัง	31
2.1.6.3 การหาปริยานุพันธ์	32
2.1.6.4 สมการเชิงอนุพันธ์	33
2.1.6.5 ข้อสรุปและข้อคิดเห็น.....	35
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	39
3.1 การไว้มิติ	39
3.2 การเปลี่ยนสเกลสำหรับตัวแปรต่างๆ.....	41
3.3 สภาวะพื้นฐาน	43
3.4 กรณีพิเศษ	46
3.5 เงื่อนไขค่าขอบเขตท้องถิ่น.....	46
3.6 กฎทรงมวล.....	48
3.7 ตัวแปรต่างๆ.....	50
3.8 สมการต่างๆ.....	52
บทที่ 4 ผลของงานวิจัย	55
4.1 ผลเฉลยที่ $O(\varepsilon^n \sigma^m)$	55
4.2 กรณีพิเศษสำหรับเฉลย	63
บทที่ 5 สรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	68
5.1 สรุปผลงานวิจัย.....	68
5.2 ข้อเสนอแนะ	70
เอกสารอ้างอิง	71
ประวัติผู้เขียน	73