

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตของการเขียนโปรแกรม	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.6 รายละเอียดงบประมาณของโครงการ	2
1.7 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	4
2.1 หลักการ	4
2.2 คำจำกัดความที่เกี่ยวกับงานระดับ	4
2.3 รูปแบบของการทำระดับ	6
2.4 ลักษณะการตั้งกล้องในการทำระดับ	7
2.5 การแบ่งชั้นงานระดับ	7
2.6 การทำระดับสามสายไข (Three Wire Leveling)	8
2.7 การคำนวณปรับแก้ค่าคลาดเคลื่อน	8
2.8 ข้อกำหนดในการทำระดับของอเมริกา	9
บทที่ 3 การเขียนโปรแกรมและการใช้งาน	12
3.1 การเขียนโปรแกรม	14
3.2 หลักการทำงานและองค์ประกอบของซอฟต์แวร์	16
3.3 การใช้งานซอฟต์แวร์	18
3.4 คำแนะนำในการใช้ซอฟต์แวร์	20

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ตัวอย่างการประมวลผล	21
4.1 ตัวอย่างการประมวลผลวงรอบปิด	21
4.2 ตัวอย่างการประมวลผลวงรอบเปิด	24
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	27



สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1	
ตารางแผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	3
บทที่ 2	
ตารางที่ 2.1 ข้อกำหนดที่ยอมให้ของรูปแบบทางเรขาคณิตของโครงข่ายระดับ (Network Geometry)	9
ตารางที่ 2.2 ข้อกำหนดที่ยอมให้ของเครื่องมือการทำระดับ(Instrumentation)	10
ตารางที่ 2.3 ข้อกำหนดที่ยอมให้ของการปรับแก้(Calivration Procedure)	10
ตารางที่ 2.4 ข้อกำหนดที่ยอมให้ในการปฏิบัติในสนาม(Field Procedures)	11
บทที่ 3	
ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลใน Excel	15
ตารางที่ 3.2 ฟังก์ชันย่อยในไฟล์	17



สารบัญรูป

เรื่อง	หน้า
บทที่ 2	
รูปที่ 2.1 การทำระดับวงรอบเปิด	6
รูปที่ 2.2 การทำระดับวงรอบปิด	6
รูปที่ 2.3 การตั้งกล้องในการทำระดับ	7
รูปที่ 2.4 การอ่านสามสายไข	8
บทที่ 3	
รูปที่ 3.1 Flowchart ของการเขียนโปรแกรม	12
รูปที่ 3.2 ตัวอย่างการตั้งชื่อหมวด	14
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลทั้งหมดใน Excel	15
รูปที่ 3.4 ผลลัพธ์	19
รูปที่ 3.5 ค่าปรับแก้	20
บทที่ 4	
รูปที่ 4.1 การกรอกข้อมูลนำเข้าวงรอบปิด	21
รูปที่ 4.2 การประมวลผลวงรอบปิด	22
รูปที่ 4.3 ผลลัพธ์ค่าปรับแก้สำหรับวงรอบปิด	23
รูปที่ 4.4 ผลลัพธ์ค่าระดับปรับแก้สำหรับวงรอบปิด	23
รูปที่ 4.5 การกรอกข้อมูลนำเข้าวงรอบเปิด	24
รูปที่ 4.6 การประมวลผลวงรอบเปิด	25
รูปที่ 4.7 ผลลัพธ์ค่าปรับแก้สำหรับวงรอบเปิด	26
รูปที่ 4.8 ผลลัพธ์ค่าระดับปรับแก้สำหรับวงรอบเปิด	26