

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(2)
Abstract	(3)
กิตติกรรมประกาศ.....	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง.....	(7)
สารบัญภาพประกอบ.....	(8)
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.4 วิธีการดำเนินงาน.....	3
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ฮาร์ดดิสก์และกระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์.....	5
2.1.1 ส่วนประกอบและหลักการทำงาน	5
2.1.2 กระบวนการผลิตฮาร์ดดิสก์.....	7
2.2 แหล่งที่มาของสารปนเปื้อนและผลความเสียหายของสารปนเปื้อน	8
2.2.1 แหล่งที่มาของสารปนเปื้อน.....	9

2.3 เครื่องทำความสะอาดฮาร์ดดิสก์และหลักการทำงาน.....	15
2.3.1 ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่อง	15
2.3.2 ขั้นตอนการทำงาน.....	17
2.4 ทฤษฎีการออกแบบการทดลองและการประยุกต์ใช้.....	17
3. การดำเนินการ	25
3.1 ภาพรวมของการผลิตฮาร์ดดิสก์	25
3.2 การวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการทดลอง.....	28
3.3 ปัจจัยการทดลอง.....	30
3.4 การกำหนดระดับปัจจัย	31
3.5 ตัวแปรตอบสนอง	32
3.6 การออกแบบการทดลอง.....	33
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	35
3.8 การสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	35
4. ผลของการดำเนินการ	36
4.1 ผลการทดลองที่ได้จากการออกแบบการทดลองแบบปัจจัยเชิงเดี่ยว.....	36
4.2 ผลการทดลองที่ได้จากการออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียลเต็มรูปแบบ ...	43
4.3 ผลการเปรียบเทียบจำนวนอนุภาคในฮาร์ดดิสก์ที่เคลือบอยู่หลังผ่านเครื่องทำ ความสะอาดกับจำนวนอนุภาคในฮาร์ดดิสก์ที่ไม่ผ่านเครื่องทำความสะอาด	51
5. สรุปและข้อเสนอแนะ.....	56
5.1 สรุปผลการทดลอง	56
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	57
บรรณานุกรม	58
ประวัติการศึกษา.....	59