

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	(1)
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(2)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(3)
สารบัญ.....	(4)
สารบัญตาราง.....	(6)
สารบัญภาพ.....	(7)
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญ .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย .....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	2
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>4</b>
ยางก้อนถ้วย .....	4
การผลิตยางก้อนถ้วยมาตรฐาน .....	4
การซื้อขายยางก้อนถ้วย .....	5
คุณสมบัติไดโอดีลิกทริก .....	6
การสูญเสียของคลื่นไมโครเวฟ .....	8
สายอากาศโมนโพล .....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	12
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>14</b>
ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น .....	14
ทดสอบวัดคุณสมบัติไดโอดีลิกทริก .....	14
เตรียมยางก้อนถ้วยตัวอย่าง .....	14
วัดคุณสมบัติไดโอดีลิกทริกของยางก้อนถ้วย .....	14
วิเคราะห์หาความถี่ที่เหมาะสม .....	15
ออกแบบและพัฒนาสายอากาศโมนโพล .....	16
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย .....</b>	<b>17</b>
ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น .....	17
ค่าความชื้นในยางก้อนถ้วย .....	17
การวัดความชื้นของยางก้อนถ้วย .....	18

## สารบัญ

	หน้า
ผลการวัดคุณสมบัติไดโอดีทริก .....	19
ค่าคงที่ไดโอดีทริก .....	19
ตัวประกอบการสูญเสียไดโอดีทริก .....	20
ผลการวิเคราะห์หาความถี่ที่เหมาะสม .....	21
ผลออกแบบและพัฒนาสายอากาศ .....	22
การออกแบบสายอากาศ .....	22
สายอากาศต้นแบบ .....	23
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b> .....	<b>26</b>
สรุปผลการวิจัย .....	26
ข้อเสนอแนะ .....	26
<b>บรรณานุกรม</b> .....	<b>28</b>
<b>ภาคผนวก การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย</b> .....	<b>31</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 การนับจำนวนมีดของยางก้อนถ้วย .....	17
4.2 ขนาดของสายอากาศ .....	23



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ยางก้อนถ้วย .....	4
2.2 ยางก้อนถ้วย (ก) สด (ข) หมած (ค) แห้ง .....	6
2.3 การวัดคุณสมบัติไดอิเล็กตริกด้วยโพรมิโคโนแคเซียล .....	7
2.4 โครงสร้างพื้นฐานของสายอากาศไดโพล .....	9
2.5 สายอากาศแพทช์ (ก) ด้านบน (ข) ด้านข้าง .....	10
2.6 โครงสร้างของไมโครสตริปไลน์ .....	11
3.1 การทดสอบคุณสมบัติไดอิเล็กตริกของยางก้อนถ้วย .....	15
4.1 ยางก้อนถ้วยตัวอย่าง (ก) อายุ 1 วัน (ข) อายุ 7 วัน .....	19
4.2 ค่าคงที่ไดอิเล็กตริกของยางก้อนถ้วยวันที่ 1 และวันที่ 7 .....	20
4.3 ค่าตัวประกอบการสูญเสียไดอิเล็กตริกของยางก้อนถ้วยวันที่ 1 และวันที่ 7 .....	21
4.4 เปรียบเทียบค่าคงที่ไดอิเล็กตริกและตัวประกอบการสูญเสียไดอิเล็กตริก .....	22
4.5 โครงสร้างของสายอากาศ (ก) ด้านหน้า (ข) ด้านหลัง .....	23
4.6 สายอากาศต้นแบบ .....	24
4.7 ผลการทดสอบสายอากาศต้นแบบ.....	25