

ชื่อโครงการวิจัย : การศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง รหัส 3105-2001  
ผู้วิจัย : นายวิไลศักดิ์ คำเนตร  
สถานที่ทำงาน : แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ถ. สุรนารี  
อ. เมืองนครราชสีมา จ. นครราชสีมา 30000.

### บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง รหัส 3105-2001 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หลักสูตร พุทธศักราช 2546 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษา ระดับ ปวส. 1 กลุ่ม 7-8 ภาคเรียนที่ 2/2551 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นเอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง รหัส 3105-2001 และแบบทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ผลคะแนนของใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ พารามิเตอร์ที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า เอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง มีค่าประสิทธิภาพกระบวนการ เท่ากับ 80 และค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์ เท่ากับ 80 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ย 79 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.77

(รายงานวิจัยนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 121 หน้า)

คำสำคัญ : ใบงาน

.....ผู้วิจัย

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ความถี่สูง รหัส3105-2001 เพื่อให้ได้เอกสารประกอบการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นประโยชน์ สำหรับผู้เรียน และผู้สนใจทั่วไป

การดำเนินงานวิจัย สามารถเป็นไปตามกำหนดการของแผนการดำเนินงานวิจัย โดยได้รับความกรุณา จากคณะผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยชี้แนะด้านเนื้อหา และปรับแก้ไขแบบทดสอบ ที่ใช้ในการวิจัย จนครบสมบูรณ์ ได้รับความร่วมมือ จากนักศึกษาระดับ ปวส. 1-2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ที่ช่วยให้ การเก็บข้อมูลในการวิจัยลุล่วงได้ด้วยดี รวมทั้งแผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ที่อนุญาตให้ใช้สถานที่ในการวิจัยได้ด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายสุรพล ลิ้มสิมารักษ์ ครูเชี่ยวชาญ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา ที่ปรึกษาของงานวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนขอขอบคุณ บุคลากรและ หน่วยงานต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นที่มีส่วนช่วยสนับสนุน ให้โครงการวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

วิไลศักดิ์ ดำเนตร

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ประเด็นปัญหาของการวิจัย	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	1
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	2
1.6 ขีดจำกัดของการวิจัย	2
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.8 ประโยชน์ของผลการวิจัย	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีจากเอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้อง	4
2.1.1 การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ	4
2.1.2 การศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน	9
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.3 สรุปเอกสารและงานวิจัยเข้าสู่ประเด็นปัญหาการวิจัย	10
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	11
3.1 ประชากร	11
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	11
3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	11
3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	11
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	12
3.4 พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	13
บทที่ 4 ผลของการวิจัย	14

## สารบัญ (ต่อ)

4.1	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกระบวนการ	14
4.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผลลัพธ์	15
4.3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียน	15
บทที่ 5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	16
5.1	สรุปผลการวิจัย	17
5.1.1	ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ	17
5.1.2	ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์	17
5.1.3	ผลการเรียนวิชาการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ระดับ ปวส. 1 กลุ่ม 7-8 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา จำนวน 40 คน	17
5.2	อภิปรายผลการวิจัย	17
5.3	ข้อเสนอแนะ	17
บรรณานุกรม		18
ภาคผนวก ก		19
	บันทึกแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง	20
	ตัวอย่างแบบสอบถามความสอดคล้องที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญพิจารณา	21
ภาคผนวก ข		25
	แบบสอบถามความสอดคล้อง	26
	- ตอนที่ 1 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับมาตรฐานรายวิชา	27
	- ตอนที่ 2.1 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 1 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	38
	- ตอนที่ 2.2 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 2 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	41
	- ตอนที่ 2.3 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 3 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	46
	- ตอนที่ 2.4 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 4 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	54

## สารบัญ (ต่อ)

– ตอนที่ 2.5 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 5 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	59
– ตอนที่ 2.6 แบบสอบถามความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 6 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	63
– ตอนที่ 3 เป็นจุดประสงค์ มาตรฐานและคำอธิบายรายวิชา	66
แบบทดสอบที่ 1 คุณสมบัติทางไฟฟ้าและพารามิเตอร์ย่านความถี่สูง	67
แบบทดสอบที่ 2 วงจรขยายย่านความถี่สูง	69
แบบทดสอบที่ 3 วงจรขยายจูน	73
แบบทดสอบที่ 4 วงจรทวีความถี่	79
แบบทดสอบที่ 5 วงจรออสซิลเลเตอร์ย่านความถี่สูง	83
แบบทดสอบที่ 6 วงจรแมตซ์และฟิลเตอร์	87
ภาคผนวก ค	89
ตารางที่ 1 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับมาตรฐานรายวิชา	90
ตารางที่ 2 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 1 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	92
ตารางที่ 3 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 2 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	92
ตารางที่ 4 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 3 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	93
ตารางที่ 5 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 4 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	93
ตารางที่ 6 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 5 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	94
ตารางที่ 7 แสดงค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบที่ 6 กับสมรรถนะที่พึงประสงค์	94
ตารางที่ 8 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ 1	95
ตารางที่ 9 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ 2	96
ตารางที่ 10 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ 3	97

สารบัญ (ต่อ)

ตารางที่ 11 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ 4	98
ตารางที่ 12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ 5	99
ตารางที่ 13 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ 6	100
ตารางที่ 14 แสดงค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่ 1 จำนวน 20 ข้อ	101
ตารางที่ 15 แสดงค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่ 2 จำนวน 60 ข้อ	102
ตารางที่ 16 แสดงค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่ 3 จำนวน 60 ข้อ	104
ตารางที่ 17 แสดงค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่ 4 จำนวน 20 ข้อ	106
ตารางที่ 18 แสดงค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่ 5 จำนวน 40 ข้อ	108
ตารางที่ 19 แสดงค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อของแบบทดสอบที่ 6 จำนวน 20 ข้อ	109
ไบบันทึக்கะแนนและประเมินผลการเรียน	111
ตารางที่ 20 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของไบบันทึக்கะแนน และการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา ระดับ ปวส. 2 กลุ่ม 7-8 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ภาคเรียนที่ 2/2551	113
ประวัติผู้วิจัย	114

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงการคำนวณ IOC ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน	5
ตารางที่ 2.2 แสดงการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีการของ โลเวตต์	6
ตารางที่ 2.3 แสดง เกณฑ์การแปลความหมายค่าดัชนีบี	7
ตารางที่ 2.4 แสดงค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ	8
ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของกระบวนการ	14
ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของของผลลัพธ์	15
ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์ผลการเรียนจากใบบันทึกคะแนนและการประเมิน ผลการเรียนของ นักศึกษา ระดับ ปวส. 2 กลุ่ม 7-8 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ภาคเรียนที่ 2/2551	15

เผยแพร่