



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต
รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1
สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

โดย

นายจิตวัฒน์ เป็นวนงษ์

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
แผนกวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
ปีการศึกษา 2568

วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต

รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1
สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

นายจิตวัฒน์ เป็นวนงษ์

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ
แผนกวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
ปีการศึกษา 2568

ชื่อ : นายจิตวัฒน์ เป็นวนงษ์
ชื่องานวิจัยในชั้นเรียน : การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกตรายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1
สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี
แผนกวิชา : เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

งานวิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการทำงานของลอจิกเกตรายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการทำงานของลอจิกเกตรายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการทำงานของลอจิกเกตรายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล โดยประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 จำนวน 15 คน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ห้อง 1 วิทยาลัยเทคนิคลพบุรีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.43 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับที่ 0.05 และผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54 ,S.D. = 0.12)

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ฉบับนี้ ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้จัดทำโครงการขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล โพธิ์นาค ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการแนะนำ ให้คำปรึกษาเรื่องการปรับปรุงแก้ไข ตลอดจนการตรวจสอบวิธีการดำเนินวิจัย และการทำงานให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการจากสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่สละเวลาเพื่อให้ความรู้ และให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ตลอดกระบวนการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จทุกท่าน แต่มิได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ด้วย

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และผู้มีอุปการะคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุน และส่งเสริมด้านการศึกษามาโดยตลอด รวมถึงคณาจารย์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา จนสามารถดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงได้ได้ด้วยดี และหากการวิจัยในครั้งนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้

นายจิตวัฒน์ เป็นวนงษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย	2
1.3 สมมุติฐานงานวิจัย	2
1.4 ขอบเขตงานวิจัย	2
1.5 ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย	3
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	5
2.2 ข้อมูลทั่วไปรายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล	11
2.3 โปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	12
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	19
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	19
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	22
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	26
4.1 ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคพบุรี	26

สารบัญ (ต่อ)

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของ ลอจิกเกต	
รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	28
4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต	
รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	29
บทที่ 5 ผลการดำเนินงาน	32
5.1 สรุปผลการวิจัย	32
5.2 อภิปรายผล	33
5.3 ข้อเสนอแนะ	33
เอกสารอ้างอิง	34
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญสำหรับประเมินเครื่องมือวิจัย	35
ภาคผนวก ข กำหนดการและหัวข้อสอน	37
ภาคผนวก ค ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต	
วิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	39
ภาคผนวก ง แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต	
วิชาวงจรพัลส์และดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	41
ประวัติผู้วิจัย	42

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย	20
3-2 ผลดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) จำนวนข้อสอบทั้งหมด เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต	21
4-1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การทำงานของลอจิกเกต รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัลของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	29
4-2 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรีโดยภาพรวม	30
ค-1 ผลคะแนนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่อง การทำงานของลอจิกเกต รายวิชาวงจรพัลส์และดิจิทัล คอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขา ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี	40

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 ภาพตัวอย่างโปรแกรม Google Sites	12
2-2 ภาพตัวอย่างโปรแกรม Genially	14
2-3 ภาพตัวอย่างโปรแกรม Canva	15
2-4 ภาพตัวอย่างโปรแกรม Google Forms	16
3-1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	21
3-2 แบบประเมินความพึงพอใจ	22
4-1 ใบเนื้อหาหลักการทำงานของลอจิกเกต	27
4-2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	27
4-3 กิจกรรมการนำเข้าสู่บทเรียน	27
4-4 บรรยายภาคการเรียนรู้	28
4-5 นักเรียนร่วมทำกิจกรรม	28
ข-1 กำหนดการและหัวข้อสอน	38
ง-1 กำหนดการและหัวข้อสอน	42
ง-2 กำหนดการและหัวข้อสอน	43