

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น
ผู้ศึกษา : นายธิปดี ภาสว้าง
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
สังกัดวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ปีที่พิมพ์ : 2561

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น เพื่อศึกษาสมรรถนะของอุปกรณ์ช่วยเหลือคนที่มีความบกพร่องทางสายตา เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือคนที่มีความบกพร่องทางสายตา เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่สายตาปกติกับอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น และความพึงพอใจของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ที่มีต่ออุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ที่มีความบกพร่องทางด้านสายตาที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น จำนวน 15 คน โรงเรียนคนตาบอด จังหวัดร้อยเอ็ด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพสิ่งประดิษฐ์ แบบประเมินมาตรฐานสิ่งประดิษฐ์ แบบประเมินสมรรถนะการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ แบบประเมินโครงสร้างและออกแบบสิ่งประดิษฐ์ แบบบันทึกผลการทดลองอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นแบบบันทึกคุณภาพชิ้นงานอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น แบบบันทึกการทำงานของอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่สายตาปกติที่มีต่ออุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่มีต่ออุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเปรียบเทียบ t-test ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ดังนี้

1. การสร้างและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพสิ่งประดิษฐ์ มาตรฐานสิ่งประดิษฐ์ สมรรถนะการทำงานตัวเครื่อง และโครงสร้างและออกแบบสิ่งประดิษฐ์ โดยผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง สรุปผลดังนี้

1.1 การประเมินคุณภาพผลงานสิ่งประดิษฐ์ (ตามเกณฑ์การประเมินสิ่งประดิษฐ์ของอาชีวศึกษา) ได้แก่ ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ การใช้วัสดุผลิต คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ การนำเสนอผลงาน และเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 คน พบว่าอุปกรณ์ช่วยเหลือคนที่มีความบกพร่องทางสายตา มีคุณภาพระดับมาก (4.49)

1.2 การประเมินมาตรฐานสิ่งประดิษฐ์ (ตามเกณฑ์การประเมินมาตรฐานขั้นต้นของนวัตกรรม การศึกษาของอาชีวศึกษา ประเภททดลอง/ชุดอุปกรณ์) ได้แก่ มาตรฐานทั่วไป และมาตรฐานเฉพาะ ประเมินโดย ผู้เชี่ยวชาญสาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 คน พบว่า อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นผ่าน เกณฑ์มาตรฐานขั้นต้นทุกรายการ

1.3 การประเมินสมรรถนะการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ ระบบโครงสร้างภายใน ระบบ ควบคุม และการติดตั้งชิ้นส่วนวัสดุและอุปกรณ์ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 คน พบว่า อุปกรณ์ช่วยเหลือคนที่มีความบกพร่องทางสายตา มีสมรรถนะการทำงานตัวเครื่องที่เหมาะสมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.44)

1.4 ประเมินโครงสร้างและออกแบบสิ่งประดิษฐ์ ได้แก่ โครงสร้างและการออกแบบเครื่อง เทคนิคการผลิต และการติดตั้งชิ้นส่วนวัสดุและอุปกรณ์ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญสาขาอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 คน พบว่า อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น มีโครงสร้างและการออกแบบที่เหมาะสมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.49)

2. สมรรถนะการทำงานของอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น คุณภาพของการ แสดงข้อความเสียงค่าวันเดือนปี คุณภาพของการแสดงข้อความเสียงอ่านค่าเวลา คุณภาพการ แสดงข้อความเสียง อ่านค่าอุณหภูมิ คุณภาพของการบันทึกเสียงกับบัตร RFID คุณภาพของการแสดงข้อความเสียงเมื่ออ่านบัตร RFID สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์เป็นมาตรฐานเดียวกัน และคุณภาพการทำงานอย่างต่อเนื่องของแบบเตอร์รี่ขณะ ใช้งานควรใช้แบตเตอรี่ที่สามารถทำงานได้ต่อเนื่อง แล้วทำการชาร์จแบตเตอรี่อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

3. เปรียบเทียบผลการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็น จากการทดลองใช้งาน ผลการใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นกับเครื่องอ่านฉลากยาสำหรับ คนตาบอด ด้วย RFID แบบเดิมทั้งสองแบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน

4. การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่สายตาปกติที่มีต่ออุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความบกพร่อง ทางการมองเห็นพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด (4.81)

5. การศึกษาความพึงพอใจของผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นที่มีต่ออุปกรณ์ช่วยเหลือผู้มีความ บกพร่องทางการมองเห็น พบว่า ผู้มีความบกพร่องทางการมองเห็นจำนวน 15 คน จากโรงเรียนคนตาบอด จังหวัด ร้อยเอ็ดมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.71)