

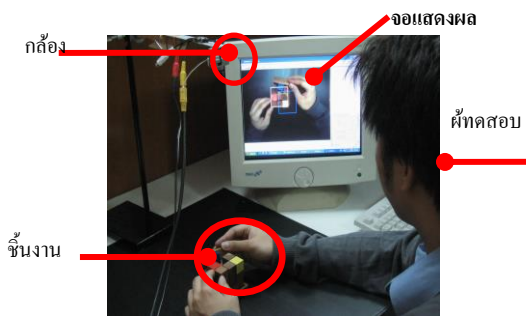


ระบบความจริงเสริมสำหรับการถ่ายทอดทักษะการประกอบชิ้นงาน

ผศ.ดร.สยาม เจริญเสียง และนายณัฐพล ปฐมอารีย์

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาและออกแบบระบบความจริงเสริมสำหรับการถ่ายทอดทักษะการประกอบชิ้นงาน 2 มิติ และชิ้นงาน 3 มิติ
2. ศึกษาและออกแบบการแสดงผลกราฟิกโครงร่างเพื่อแสดงถึงตำแหน่งชิ้นงานที่จะทำการประกอบ และกราฟิกข้อความอธิบายขั้นตอนการทำงาน
3. ศึกษาการเพิ่มสมรรถนะให้แก่อุปกรณ์ความจริงเสริมที่จำลองขึ้น ให้สามารถตรวจสอบความถูกต้อง รวมถึงให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาในการประกอบชิ้นงาน



รูปที่ 1 แสดงภาพรวมของระบบ



รูปที่ 2 แสดงการทำงานของระบบ

รายละเอียดงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบการถ่ายทอดทักษะการประกอบชิ้นงานแบบใหม่ ทั้งการประกอบชิ้นงาน 2 มิติ และ 3 มิติ โดยอาศัยความจริงเสริมในการเพิ่มเติมข้อมูลให้กับผู้ใช้ ซึ่งผู้ที่เข้ารับการถ่ายทอดทักษะจะมองเห็นสภาพแวดล้อมในการทำงานจริงกับกราฟิกเสริมได้ในหน้าต่างแสดงผลเดียวกัน และพร้อมกัน ระบบที่พัฒนาขึ้นจะแสดงกราฟิกข้อความแนะนำการทำงานที่ผู้ใช้อาจปฏิบัติขณะนั้น กราฟิกโครงร่างวัตถุเพื่อบอกถึงตำแหน่งการประกอบและลักษณะการวางตัวของวัตถุ โดยถ้าผู้เข้ารับการฝึกฝนประกอบชิ้นงานผิดตำแหน่งระบบจะแสดงข้อความเตือนและวิธีการแก้ไข ซึ่งผลที่ได้จากการทดสอบพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยลดเวลาและจำนวนครั้งที่ใช้ในการประกอบชิ้นงานได้จริง โดยลดเวลาและจำนวนครั้งในการประกอบครั้งแรกลงร้อยละ 87.1 และ 85.5 ตามลำดับ นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบยังพบว่า ระบบมีความสามารถในการถ่ายทอดทักษะในครั้งแรกได้ถึงร้อยละ 80 และ 94.2 ในการประกอบชิ้นงาน 2 มิติ และ 3 มิติ และมีประสิทธิภาพในการถ่ายทอดทักษะ 2.5 และ 8.73 เท่า ในการประกอบชิ้นงาน 2 มิติ และ 3 มิติ ตามลำดับ จากผลที่กล่าวมาจึงทำให้ผู้ที่เข้ารับการถ่ายทอดทักษะสามารถทำงานได้ถูกต้องและรวดเร็ว ด้วยการฝึกฝนผ่านระบบความจริงเสริมในเวลาอันสั้นเพียงครั้งเดียว ดังนั้นการนำระบบความจริงเสริมมาประยุกต์ใช้กับงานทางด้านการถ่ายทอดทักษะจึงเป็นการพัฒนารูปแบบระบบการถ่ายทอดทักษะที่จะลดเวลาการทำงานและเพิ่มความสามารถให้กับผู้ใช้งาน

แหล่งทุนสนับสนุน

สำนักงานประมง