

วิทยานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพ โปรแกรมฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์เพื่อ การตรวจสอบด้วยสายตา และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพผู้ตรวจสอบระหว่างผู้ที่ได้รับการ ฝึกอบรมจากโปรแกรมฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นกับผู้ที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม เครื่องมือที่ ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์โดยให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อ ตรวจสอบแผงวงจรรวม (Printed Circuit Board) ซึ่งได้กำหนดจุดบกพร่องเป็น 6 ชนิด คือ อุปกรณ์ ไม่ครบ ใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง วางอุปกรณ์สลับตำแหน่ง ต่อขั้วผิด การบัดกรีไม่ดี แผงวงจรชำรุด และแบ่งระดับความยากในการค้นหาเป็น 4 ระดับ คือ ไม่มีจุดบกพร่อง 18 แผง จุดบกพร่อง 1 จุด จำนวน 18 แผง จุดบกพร่อง 2 จุดจำนวน 18 แผง จุดบกพร่อง 3 จุดจำนวน 18 แผง รวมทั้งหมด 72 แผง แล้วทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง 8 คน กลุ่มควบคุม 8 คน ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์เพื่อการตรวจสอบด้วยสายตามีความเหมาะสม สำหรับใช้ฝึกอบรมผู้ตรวจสอบเพราะสามารถแสดงข้อมูลป้อนกลับทำให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความ เข้าใจต่อลักษณะและจุดบกพร่องบนแผงวงจรรวมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การ สังเกตทำให้มีความละเอียดรอบคอบในการค้นหาจุดบกพร่องบนแผงวงจรรวมจึงสามารถตรวจพบ จุดบกพร่องบนแผงวงจรรวมได้ถูกต้องกว่าในเวลาเท่ากัน

**Abstract**

This research was to create and to find out the inspectors's performances by using Computer Based Training (CBT). It also aimed to and compare inspectors's efficiency between those who were trained and those who were not trained by CBT. Simulated tasks were developed and inquired for CBT by using printed circuit board (PCB). There were 6 types of defects to inspect in experiment, which were missing component, wrong component, misaligned components, polarity errors, trace defects, and circuit broken board. The simulated tasks for the research were grouped into 4 levels, which were perfect 18 boards, single defect 18 boards, double defects 18 boards, and multiple defects 18 boards, in total of 72 boards. Subjects were randomly divided into 2 groups; control and treatment with eight subjects of each group. Results showed that the treatment group received feedback information for visual inspection with higher significantly difference performances than control group. This indicated that training played an important role to improve the inspector performances. Moreover, the usability of CBT using for this research was good.