

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : Inno 005/2555

ชื่อโครงการ : แผนที่พุดได้สำหรับผู้พิการทางสายตา

ชื่อนักวิจัย : นายธนากร สุนทรวัฒน์

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการพัฒนาแผนที่เพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้เรื่องแผนที่ของผู้พิการทางสายตาในอดีต ผู้พิการทางสายตาเรียนรู้เรื่องแผนที่ได้เพียงสัมผัสแผ่นกระดาษพิมพ์นูนแสดงอาณาเขตจังหวัดและประเทศ และมีอักษรเบรลล์กำกับบอกชื่อจังหวัดเท่านั้น ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถบันทึกเสียง และเล่นกลับได้ง่าย ด้วยวงจรควบคุมที่ไม่ซับซ้อนมากนัก จึงสามารถพัฒนาเป็นแผนที่พุดได้ บอกข้อมูลต่างๆ ของจังหวัดที่ต้องการฟัง เพื่อเพิ่มการเรียนรู้เรื่องแผนที่สำหรับผู้พิการทางสายตา

หลักการทำงานของเครื่องเริ่มจากการสร้างแผ่นหน้าแผนที่ด้วยการขึ้นรูปซิลิโคนให้มีลายนูนแสดงอาณาเขตของจังหวัดและประเทศ พร้อมทั้งมีอักษรเบรลล์บอกชื่อจังหวัด หลังแผ่นซิลิโคนจะมีสวิตช์กดซึ่งติดตั้งตรงกับตำแหน่งของจังหวัดนั้นๆ เมื่อผู้ใช้กดสวิตช์ผ่านแผ่นหน้าของแผนที่จะเป็นการรับข้อมูลเข้าของวงจรควบคุมเพื่อนำไปถอดรหัส รับรู้ถึงตำแหน่งที่กด หลังจากนั้น ทำการเปิดไฟล์เสียง MP3 ที่ได้บันทึกเตรียมเอาไว้ก่อนหน้า เพื่อบอกข้อมูลของจังหวัดที่กดสวิตช์นั้นด้วยเสียง ทำการขยายเสียงเพื่อส่งออกลำโพงต่อไป โดยทั้งหมดนี้ถูกควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

ผลที่ได้จากการทดลองใช้งาน พบว่า สามารถสัมผัสเส้นนูนรับรู้อาณาเขตของจังหวัดและประเทศ พร้อมทั้งสัมผัสได้ถึงอักษรเบรลล์ที่บอกชื่อจังหวัด สามารถกดปุ่มเพื่อฟังเสียงที่เป็นข้อมูลของจังหวัดที่ถูกต้องทุกจังหวัด สามารถเร่ง-ลดความดังของเสียงได้ตามต้องการ

คำสำคัญ : แผนที่สำหรับผู้พิการทางสายตา, อักษรเบรลล์, MP3, ไมโครคอนโทรลเลอร์

E-mail Address : tanakorn.s@rmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : ตุลาคม 2554 – กันยายน 2555

Abstract

Code of Project : Inno 005/2555

Project Name : Speaking map for blind man

Researcher Name : Mr.Tanakorn Suntornwat

This research is develop the map for use to learning the map of blind man. In the past, blind man learning the map by touch the bulge paper show the bound of province and country only. And have Braille for tell the province name only. For the technology in a day, easy to sound recording and play-back witch the uncomplicated control circuit. Can be develop are speaking map for tell the information of province desired listen for add the learning the map for blind man.

Principle of the machine, begin from make the topping plate from forming the silicone there embossing to show the bound of province and country. Along with have Braille for tell the province name. Back of silicone topping plate have the push switch is install match of the position of province them. When the user push the switch thru the topping plate of the map, will be input the information of control circuit for decoding and recognize of the push position. After that, play-back the MP3 file beforehand recorded for tell information of province pushed the switch by sound. Amplify the sound for output to loudspeaker. All this controlled by Microcontroller

Result of experiment, found can be touch bulge line recognize the bound of province and country. Along with tangible Braille tell the province name. Can push the button for listening the sound of the information of province is correctly in every province. Can increase and decrease the noisiness of the sound in the needed.

Key Words : The map for blind man , Brail , MP3 , Microcontroller

E-mail Address : tanakorn.s@rmutr.ac.th

Period of Project : October 2011 – September 2012