



**A STUDY OF USING ON-SCREEN KEYBOARD SOFTWARE TO
SUBSTITUTE WRITING FOR CEREBRAL PALSIED
CHILDREN AT SRISANGWAL SCHOOL**

ALISA SUWANNARAT

อภิรักษ์พนาวาร

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF ARTS (REHABILITATION
SERVICE FOR PERSONS WITH DISABILITIES)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2001

ISBN 974-04-0807-9

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH
A413a
๘๐๐1

4136410 RSR/S/M: MAJOR: REHABILITATION SERVICE FOR PERSONS WITH DISABILITIES; M.A. (REHABILITATION SERVICE FOR PERSONS WITH DISABILITIES)

KEY WORDS : CEREBRAL PALSY/CEREBRAL PALSIED CHILDREN/ON-SCREEN KEYBOARD SOFTWARE/COMPUTER ACCESS / WRITING

ALISA SUWANNARAT: A STUDY OF USING ON-SCREEN KEYBOARD SOFTWARE TO SUBSTITUTE WRITING FOR CEREBRAL PALSIED CHILDREN AT SRISANGWAL SCHOOL. THESIS ADVISORS: POONPIT AMATYAKUL, Ph.D, WANTANEE PHANTACHAT, M.A., WIRAMAN NIYOMPHOL, M.Ed. 159 p. ISBN 974-04-0807-9

This research is the first study conducted about computer access for children suffering cerebral palsy in Thailand. It aims to study the methods for solving handwriting difficulties in children with cerebral palsy by using on-screen keyboard software as a writing tool. It emphasizes how different input methods can be employed.

The data was collected through experiment, test and assessment of the use of on-screen keyboard software. The results were used to determine the relationship between choosing input methods of on-screen keyboard software and the level of arm and hand function ability. The research consisted of 22 children with cerebral palsy at Srisangwal school during the academic year of 2000 A.D., currently studying in the second through to the ninth grade. They were selected for having a Thai reading and spelling skill according to the school standard but they had difficulty in using arms and hands to write and to press any key on the standard computer keyboard.

The results found that 20 out of 22 subjects (90.9%) were able to type via the use of the on-screen keyboard software faster and more accurately than writing by hand. 6 subjects were unable to write and 14 subjects had difficulty in using arm and hand to write. By using the software packages we increased the net word output from handwriting in these two groups. Results were 0.84 words per minute and 1.57 words per minute respectively.

This study concludes that on-screen keyboard software is proven to be truly beneficial to use instead of handwriting for cerebral palsied children who have arm and hand function difficulties in writing and using standard keyboards. Furthermore, it was found that the level of arm and hand function ability of cerebral palsied children, derived from assessment, was related to the selected input methods of on-screen keyboard software that could be used with any pointing devices or switches for data input.

4136410 RSR/S/M: สาขาวิชา: งานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ; ศศ.ม.(งานบริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ)

อลิสสา สุวรรณรัตน์: การศึกษาการนำโปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพมาทดแทนการเขียนสำหรับเด็กสมองพิการในโรงเรียนศรีสังวาลย์ (A STUDY OF USING ON-SCREEN KEYBOARD SOFTWARE TO SUBSTITUTE WRITING FOR CEREBRAL PALSIED CHILDREN AT SRISANGWAL SCHOOL). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: พูนพิศ อมาตยกุล, Ph.D., วันทนีย์ พันธชาติ, M.A., วีระแมน นิยมพล, M.Ed. 159 หน้า. ISBN 974-04-0807-9

การศึกษานี้เป็นการศึกษาการนำเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กสมองพิการเป็นครั้งแรกในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการแก้ปัญหาความยากลำบากในการเขียนหนังสือด้วยมือของเด็กสมองพิการ โดยใช้โปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพเป็นเครื่องมือช่วยในการเขียน ในที่นี้ได้เน้นศึกษาเฉพาะเรื่องวิธีการป้อนข้อมูลเพื่อทดแทนการเขียนด้วยมือ

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการทดลอง ทดสอบ และประเมินผลการใช้โปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพ และนำผลจากการทดลองมาหาความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกหน้าที่การทำงานของโปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพกับระดับความสามารถในการใช้แขนและมือของเด็กสมองพิการ กลุ่มประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้เป็นเด็กสมองพิการในโรงเรียนศรีสังวาลย์ ประจำปีการศึกษา 2543 จำนวน 22 คน ที่เรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะในการอ่านและสะกดคำภาษาไทยได้ตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด แต่มีความยากลำบากในการใช้แขนและมือในการเขียนหนังสือและการป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์แบบมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มประชากรจำนวน 20 คน จาก 22 คน คิดเป็นร้อยละ 90.91 ของกลุ่มประชากรทั้งหมด สามารถพิมพ์โดยใช้โปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพด้วยความเร็วและความถูกต้องแม่นยำมากกว่าการเขียนหนังสือด้วยมือ ในที่นี้แบ่งเป็นกลุ่มประชากรที่ไม่สามารถเขียนหนังสือได้จำนวน 6 คน และกลุ่มประชากรที่มีความยากลำบากในการเขียนหนังสือ จำนวน 14 คน โดยพบว่า มีค่าเฉลี่ยของจำนวนคำสุทธีที่เพิ่มขึ้นจากการเขียนเท่ากับ 0.84 คำ/นาที่ และ 1.57 คำ/นาที่ ตามลำดับ

ดังนั้นเห็นได้ว่า โปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพที่ใช้ในการศึกษานี้มีประโยชน์จริงซึ่งสามารถนำมาทดแทนการเขียนด้วยมือโดยลำพังสำหรับเด็กสมองพิการที่มีความยากลำบากในการใช้แขนและมือในการเขียนหนังสือ และการป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์แบบมาตรฐาน นอกจากนี้ยังพบว่าระดับความสามารถในการใช้แขนและมือของเด็กสมองพิการที่ได้จากการตรวจประเมินมีความสัมพันธ์กับการเลือกวิธีการป้อนข้อมูลของโปรแกรมแสดงแป้นพิมพ์บนจอภาพร่วมกับอุปกรณ์ชี้ตำแหน่งต่างๆ หรือสวิตซ์ สำหรับป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์