

아동의 컴퓨터 인터페이스 조작 능력

Children's ability to manipulate the computer interface

이 경 옥, 이 상 희*, 김 기 열**
 덕성여자대학교, 유아교육*, (주)유아이투**

Lee KyungOk, Lee SangHee*, Kim KyYoul**
 Duksung University., Department of Early
 Childhood Education*, Ui2 Cor.**

요약

본 연구는 아동 51명을 대상으로 키보드의 특정버튼(Enter, 숫자키, 방향키), 마우스 포인터, 마우스 오른쪽버튼과 왼쪽 버튼의 조작 시간을 체크하여 각 인터페이스별 조작능력을 살펴보았다. 연구결과, 키보드와 마우스 조작시간에는 월령과 성별에 따른 차이보다는 개인에 따른 편차가 큰 것으로 나타났다. 문항별 반응시간을 비교하였을 때, 키보드버튼조작 평균 반응시간 2.97초(5.62), 마우스포인터조작 반응 평균 반응시간 58초(43), 마우스버튼조작 반응 평균 반응시간 3.02초(1.49)로 나타났다. 각 하위영역별로 조작 시간 편차가 크을 고려할 때, 기본인터페이스 조작능력은 개인에 따라 차이가 나타남을 알 수 있다.

I. 서론

현대사회는 인터넷 매체를 활용하여 필요한 정보를 수집하고 주변 정보를 적절히 활용하는 능력이 강조되는 지식정보사회이다[1]. 2010년 5월 현재 가구의 컴퓨터 보유율은 81.8%이며, 만3세 이상 인구의 인터넷 이용률은 77.8%로 전년대비 0.6% 증가하였다. 특히 3-9세 아동의 인터넷 이용률은 85.5%로 상대적으로 증가하였고, 이중 만 3-5세 유아의 인터넷 현황은 77.8%로 꾸준히 증가하고 있다[2]. 이러한 흐름은 아동을 대상으로한 콘텐츠 개발로 이어지고 있다. 그러나 아동이 인터넷 이용을 위한 기본 인터페이스인 키보드와 마우스 등을 조작하는 능력을 적절히 이해하고 있지 못하다. 본 연구에서는 아동의 키보드와 마우스의 기본적인 조작능력을 파악하여 제시함으로써 기본 인터페이스 구현에 필요한 기초 자료를 제공해 주고자 한다.

있는 프로그램을 제작하였다. 조작능력 분석을 위한 프로그램은 키보드 조작(4), 마우스 포인터 조작(3), 마우스 버튼조작(8) 등을 포함하여 구성하였으며, 구체적인 내용은 다음<표1>과 같다.

표 1. 조작능력 분석을 위한 프로그램 구성

| | | |
|-----|---------------|------------------------------------|
| 키보드 | Enter | 한번 클릭하기 여러번 클릭하기 |
| | 숫자키 | 2,4,6,8 클릭하기 |
| | 방향키 | →←↑↓클릭하기 |
| 마우스 | 포인터 조작 | 직선형 큰 풍선 지적하기 직선형 작은 풍선 지적하기 |
| | | 원형 작은 풍선 지적하기 |
| | 왼쪽버튼 오른쪽버튼 | 직선형 큰 풍선 선택하여 클릭하기 |
| | | 직선형 작은 풍선 선택하여 클릭하기 여러번 클릭하기 |

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 서울시에 위치한 어린이집 두 곳과 보육정보센터 한 곳을 통해 만4세에서 만6세 아동 51명을 대상으로 실시하였다. 이중 남아는 40명(78.4%), 여아는 11명(21.6%)이다.

2. 연구도구

아동의 컴퓨터 인터페이스 조작능력을 분석하기 위하여 키보드의 특정버튼(Enter, 숫자키, 방향키) 조작, 마우스 포인터 조작, 마우스 버튼 조작 시간을 체크할 수

3. 연구절차

어린이 전용컴퓨터 LLUON을 사용하여 테스트를 진행하였다. 아동의 기본 정보(월령, 성별, 기관)는 성인이 입력하였고, 키보드의 Enter 미션부터 순차적으로 아동이 혼자서 테스트를 진행하도록 하였다. 수행한 결과는 초단위로 자동 산출되어 코딩되었다.

4. 자료분석

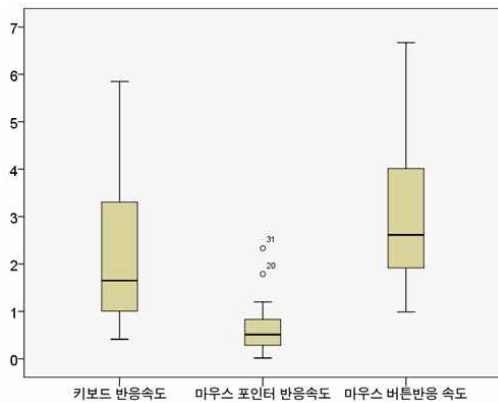
본 연구에서는 아동의 컴퓨터 인터페이스 조작 능력을 알아보기 위하여, 각 조작항목별 아동의 첫 반응시간을 비롯하여 버튼을 눌렀을 때의 지속시간, 반복테스트의

미션수행 간격 시간을 평균과 표준편차로 알아보았다. 성별과 연령에 따른 조작능력의 차이는 t-test를 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 결과 및 해석

1. 테스트별 반응속도

연구결과 제시된 미션에 대한 키보드와 마우스의 반응속도는 다음 그림2와 같다.



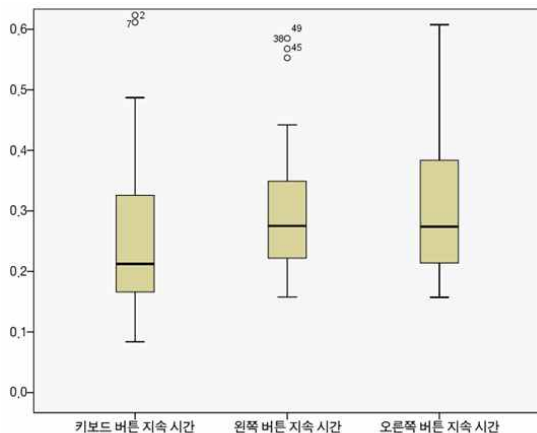
그래프 내 표기되지 않는 키보드 반응속도 40.46, 9.22

▶▶ 그림 2. 테스트별 반응속도 상자도표

인터페이스별 반응속도는 마우스 포인터 조작이 .58(.44)초로 가장 빨랐으며, 그 다음으로 마우스 버튼 반응속도 3.02(1.49)초, 키보드 반응속도 2.97(5.62)초로 나타났다. 이는 아동이 키보드로 미션에 반응하는 것보다 마우스로 반응하는 것이 더 빠름을 알 수 있다. 또한 키보드 미션에선 ‘숫자키’를 이용한 미션이 6.71(21.74)초로 미션 중 가장 느리게 반응하는 것으로 나타났다.

2. 버튼 지속 시간

키보드, 마우스의 버튼 지속시간은 다음 그림3과 같다.



** 0.7초 이상의 극단 값은 그래프에 표기하지 않음

▶▶ 그림 3. 인터페이스별 버튼 지속 시간

키보드 버튼을 누르고 있는 평균 시간은 .27(.18)초로 가장 적은시간동안 누르고 있는 것으로 나타났다. 마우스 버튼의 경우 오른쪽 버튼 .32(.17)초 왼쪽 버튼 .34(.19)초로 나타났다. 버튼을 누른 지속시간이 모두 1초 미만으로 아이들이 버튼을 누르고 반응하는 시간의 차이가 없는 것으로 보인다.

3. 성별과 연령에 따른 조작능력

성별과 연령에 따른 차이를 알아보기 위해 t-test를 수행한 결과 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다.

Ⅳ. 결론 및 제언

연구결과 제시된 상황에 따른 컴퓨터 인터페이스 조작능력은 성별과 연령에 따라 차이가 없는 것으로 나타났다. 하위영역별로 살펴보았을 때, 각 항목의 최소값과 최대값 사이의 편차가 크을 발견할 수 있으며 이는 성별과 연령에 따른 차이보다는 개인의 성향에 따라 차이가 나타남을 알 수 있다. 또한 강재희(1997)의 연구에서 컴퓨터 활동 횟수가 5회 이상이 될 경우 연령에 따른 차이가 없는 것으로 나타난 것처럼, 아동의 컴퓨터 반응경험 유무에 따라서 다르게 나타날 수 있다[3].

본 연구에서는 아동의 컴퓨터 활동 경험에 대한 통계가 이루어지지 않았기 때문에, 그에 대한 효과를 검증하지 못하였다. 또한 특정 지역의 아동을 대상으로 연구를 진행한 것이기 때문에 일반화하는데 제한이 따른다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 노운서, ‘만3-5세 유아의 컴퓨터게임 이용 실태 분석’, 어린이미디어연구, Vol 8, No2, pp.43-63, 2009.
- [2] 방송통신위원회, 한국인터넷진흥원, 2010년 인터넷 이용실태조사 요약보고서, 한국인터넷진흥원, 서울, 2010.
- [3] 강재희, ‘컴퓨터 영역에 있어서 4,5세 유아의 행동 특징’, 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문, 1997.