

# 뉴미디어 콘텐츠의 디스플레이 방식에 대한 자폐 아동의 선호도 연구

박윤\*, 양장훈\*

\*한독미디어대학원 뉴미디어학부

e-mail:jhyang@kgit.ac.kr

## A Study on Preference of Children with Autism to Display Media of New Media Contents

Yoon Park\*, Janghoon Yang\*

\*Dept of Newmedia, Korea German Institute of Technology

### 요 약

최근 ICT기술의 발달에 따라 다양한 기술이 결합된 콘텐츠들이 교육에 활용이 되고 있다. 본 연구에서는 일반 영상과 인터랙티브 콘텐츠에 대해서 장애아동과 일반 아동들이 선호하는 디스플레이 방식에 대해서 실험을 통하여 조사하였다. 제시된 두 종류의 콘텐츠에 대해서 장애 아동 및 일반 아동 모두 모니터를 선호하는 것으로 파악되었다.

### 1. 서론

ICT산업의 발달에 따라서 많은 새로운 형태의 디바이스들과 매체가 등장하면서, 이 기술들이 교육이나 교육과 연계된 놀이 콘텐츠인 에듀테인먼트 콘텐츠에 적용이 되고 있다. 2000년대 들어 등장한 뉴미디어의 대표적인 특징 중에 하나는 정보제공의 일방향성에서 양방향성으로의 전환이다. 이런 특징은 자폐아를 위한 특수 교육 콘텐츠와 결합되었을 때의 중재 효과에 대한 가능성들이 연구되고 있다[1][2][3]. 이에 따라 본 연구에서는 소규모의 자폐 유아들에게 콘텐츠를 전달할 때에 효과적인 매체가 무엇인지를 사용자 조사를 통하여 탐구한다.



(그림 1) 실험 환경 예시

### 2. 실험 설계

#### 2.1. 실험 개요

크기에 한계가 있지만 해상도가 높은 Monitor와 해상도는 떨어지지만 화면 크기가 큰 프로젝션 Screen을 통한 방식 중에 자폐아동들이 어느 방식에 더 많은 관심을 보이고 집중을 하는지를 바탕으로 선호도를 파악한다. 콘텐츠의 특성에 따른 편차를 줄이기 위해, 2종의 일반영상과 인터랙티브 콘텐츠에 대해서 디스플레이 선호도를 조사한다.

#### 2.2 가설

- 일반 영상은 해상도가 높은 모니터를 선호한다.
- 인터랙티브 콘텐츠는 사이즈가 큰 프로젝션 방식을 선호한다.

#### 2.3. 실험 대상 및 장소

실험에 참가할 아동들은 6세반과 4세반의 또래 아동들로 장애아동 2명, 일반아동 2명으로 총 4명의 아동이 한 팀을 구성하였으며, 총 2팀에 대해서 선호도를 조사한다. 실험은 프로젝터가 천장에 설치된 서울 소재 S 어린이집 6세반 교실에서 수행하여 아이들에게 익숙한 환경에서 실험이 진행된다. 실제 실험 환경은 (그림 1)과 같다.

#### 2.4. 실험 방법

한 팀당 영상 10분, 인터랙티브 콘텐츠 10분 총 20분씩 진행되며, 2일에 걸쳐 각 팀별 2번씩 실험을 진행하도록 하였다. 영상 콘텐츠는 유아들에게도 인기가 있고 자폐아동 중재에도 사용되는 “토마스”와 이와 유사한 “타요”를 사용하였다. 인터랙티브 콘텐츠는 모니터와 스크린 상단에 각

각 웹캠을 설치하여 아동들의 모습을 동시에 보여주면서 화면 가운데에서는 중첩되어 보이도록 설계하였다. 또한, 프레임 수를 조절하여 아이들이 모습이 ‘꼴링’거리는 형식으로 두 매체에 동시에 같은 장면이 보이도록 하였다. 실험장면을 기록하기 위해 비디오카메라를 스크린과 모니터 주변에 고정하여 설치하였고 그 외에도 관찰자가 직접 촬영을 진행하였다.

### 3. 실험 분석 및 결과

선호도의 평가를 위해 실험 기록 화면을 30초 간격으로 실험대상 아동들이 더 많이 바라본 매체를 체크하여 선호도를 평가하였다. 각 30초 구간마다 최소 한 매체를 2초 이상 응시한 경우를 관심을 갖는 것으로 체크하였으며, 아동이 30초 동안 매체를 바라보지 않거나 실험환경에서 벗어난 경우는 “X”로 체크하였다. 표-1에서는 실제 특정 실험 일시에 특정 팀원들의 분석 예시를 보여준다.

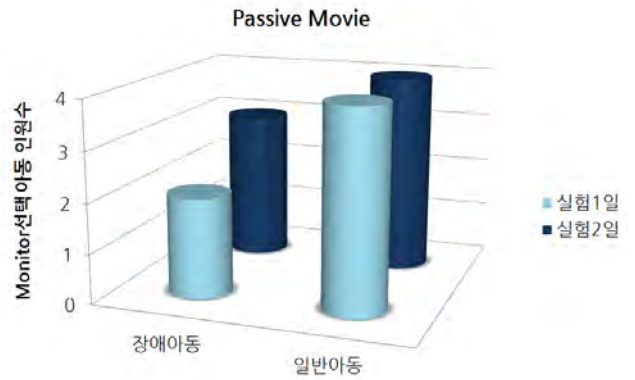
<표 1> 시간별 매체 시청 조사 예시 (S : 스크린 M : 모니터)

시간	매체	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	
* Camera																						
A	S																					
	M																					
B	S																					
	M																					
C	S																					
	M																					
D	S																					
	M																					
* 명칭																						
A	S																					
	M																					
B	S																					
	M																					
C	S																					
	M																					
D	S																					
	M																					

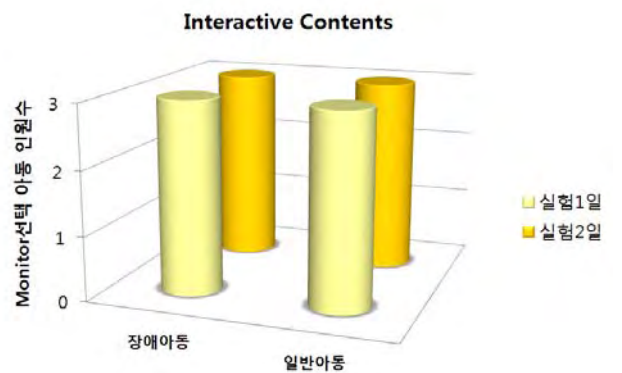
(그림 2)와 (그림 3)에서는 영상과 인터랙티브 콘텐츠에 대해서 아동들의 모니터에 대한 선호도를 보여주고 있다. 실험 결과 아동들은 대체적으로 해상도가 높은 모니터를 선호하는 것으로 확인되었다. 일반 영상의 경우 장애아동 1명만 실험1일과 2일의 결과가 다르게 나왔으며, 다른 아동들의 경우 개인이 첫날 선호했던 매체에 대한 선호도를 동일하게 가짐을 보였다. 실험 관찰 영상을 분석한 결과 수치에는 나타나지 않았지만 자폐 장애 정도가 심한 아동이 Screen을 선호하는 경향을 보였으며, 콘텐츠에 따라서 선호도가 달라지는 아동도 확인할 수 있었다.

### 4. 결론

본 논문에서는 아동을 대상으로 하는 콘텐츠가 효율적으로 수행될 수 있는 디스플레이 환경을 실험적으로 고찰하였다. 많은 유치원이나 어린이집에서 프로젝션 기반의 영상 학습 매체를 통한 교육을 수행하고 있는데 반하여 비록 소수의 아동을 대상으로 한 실험 결과에서는 일반 영상과 인터랙티브 콘텐츠에 대해서 해상도가 높은 모니터에 대한 선호도가 있는 것으로 파악되었다. 또한, 장애 아



(그림 2) 영상에 대한 모니터 선호도



(그림 3) 인터랙티브 콘텐츠에 대한 모니터 선호도

동을 위해서 보다 효율적인 교육 전달을 위해서는 적절한 디스플레이 매체의 선정이 학습 효과를 향상시키는데 도움이 될 것으로 예상된다. 이 연구는 실험자 확보의 어려움 때문에 가설을 통계적으로 검증하지는 못하였지만, 이에 대한 통계적인 검증은 실제 콘텐츠의 제작과 이를 이용한 교육에 있어서 방향성을 제시할 것으로 기대된다. 또한, 영상뿐만 아니라 사운드의 적절한 볼륨이나 사운드를 발생시키는 위치에 대한 추가적인 연구는 향후 연구로서 남아 있다

### 참고문헌

- [1] 전병운, 김영희 “발달장애 영유아의 진단, 중재, 평가를 위한 웹기반 전문가 시스템의 설계”, 컴퓨터교육학회 논문지, 제9권 제2호, 57-67. 2006.
- [2] 정명순, 김건희, “멀티미디어 동화를 통한 자폐장애 유아의 언어지도”, 학교교육연구, 제7권 제1호, 41-61, 2011.
- [3] 정민지, 멀티미디어 상황이야기 중재가 발달지체유아의 수업참여행동과 문제행동에 미치는 영향, 공주대학교 특수교육대학원, 석사학위논문