

# 웹 콘텐츠의 정보제시유형이 어린이 뉴스정보처리과정에 미치는 영향

## The Effects of the Presentation Mode of Web Contents on the Children's Information Processing Process

최이정

한남대학교 멀티미디어학과

E-Jung Chol(ejchoi@hannam.ac.kr)

### 요약

본 연구는 웹콘텐츠 표현의 기본 4요소라고 할 수 있는 동영상, 오디오 이미지, 텍스트의 서로 다른 활용이 수용자의 정보처리과정에 어떤 영향을 미치는지를 특히 어린이 뉴스 사이트를 중심으로 실험연구를 통해 고찰한 것이다. 이를 위해 다섯 개의 어린이 피험자 그룹별로 똑같은 스토리의 뉴스정보를 각각 “동영상 1(화면과 음성정보 중복)”, “동영상2(화면과 음성정보 분리)”, “오디오”, “텍스트”, “텍스트+이미지(사진)”의 서로 다른 형태로 제작한 웹사이트를 통해 전달하고 집단간 뉴스정보기억차이를 검증했다. 검증결과 동영상으로 뉴스를 전달하도록 디자인된 사이트는 다른 형식의 사이트에 비해 어린이의 뉴스정보기억과 관련하여 가장 효율적인 것으로 나타났고, 이런 동영상의 장점은 동영상내의 화면과 음성정보가 중복될 때 특히 강화되는 것으로 나타났다.

■ 중심어 : | 웹 콘텐츠 | 인터넷 뉴스 | 정보처리과정 | 동영상 | 회상 |

### Abstract

The major purpose of this study is to explore the effect of the presentation mode combined by main four media(moving Image, audio, text, image) of web contents on the children's information processing process. So children were assigned to one of five experimental medium conditions: "moving Image1 (auditory-visual redundancy)", "moving Image2(auditory-visual dissonance)", "text", "text-with-image", "audio". Results indicated that the moving image was found to be the most effective transmitter of internet news information for children's recall. And the recall advantage of moving image was found to be particularly pronounced for verbal information supplemented with redundant visual.

■ Keyword : | Web Contents | Internet News | Information Processing Process | Moving Image | Recall

## 1. 서론

모든 웹 콘텐츠는 크게 음성(오디오), 텍스트, 이미지, 동영상의 4가지 요소의 조합으로 구성된다. 웹 콘텐츠를

디자인 하는 데 있어서 과연 이 네 가지 요소를 어떻게 적절히 병합하여 소정의 정보를 가장 효율적으로 전달할 수 있는가 하는 점은 보다 과학적인 웹 콘텐츠 디자인과 관련하여 매우 중요한 문제라고 할 수 있다.

\* 본 연구는 2005년도 한남대학교 교내 연구비 지원으로 수행되었음.

접수번호 : #050322-001

접수일자 : 2005년 3월 일

심사완료일 : 2005년 04월 11일

교신저자 : 최이정 e-mail : ejchoi@hannam.ac.kr

사실 오늘날과 같이 멀티미디어로 각 매체의 요소가 통합되기 이전부터 각각의 매체별로 표현전략을 연구해 왔고 각 매체를 이루는 기본 표현 요소들의 변형과 조차에 따른 효과차이를 밝히려는 시도가 분야별로 이루어져 왔다. 이들 연구의 대부분은 인지심리학적 관점에서 각 매체별 특성 및 콘텐츠의 내용과 표현 형태에 따라 메시지에 대한 수용자의 정보처리과정의 어떤 양태로 이루어지는가 하는 데 주로 초점이 맞추어져 왔다. 특히 광고, 방송, 신문, 잡지는 기존의 주요 매스미디어로서의 역할을 해온 가운데 이들 매체를 통한 정보가 수용자의 정보처리과정에서 어떻게 처리되는지, 그리고 각 매체별 콘텐츠 제작시 고려해야 할 사항들은 무엇인지 등에 관하여 연구되었다.

이런 기존의 미디어 연구에 비하면 아직 멀티미디어 분야의 콘텐츠 제작 및 표현전략과 관련된 실증적 연구는 매우 부족한 형편이다. 그동안 웹 콘텐츠 제작 혹은 표현전략과 관련된 연구는 주로 광고, 마케팅 분야 및 교육 콘텐츠분야에서 진행되어왔다. 그러나 아직 이 이론적 토대와 실증적 논의는 미약한 실정이다. 따라서 기존 각 미디어별 연구로 축적되어온 이론과 논의를 모아 다학문간 통합적 시각에서 멀티미디어 콘텐츠 제작 분야에 대한 다양한 연구가 매우 필요해 보인다. 특히 국내에서는 외국의 연구결과에만 많이 의존한 상태에서 논의가 이루어지고 있는 실정이라서 보다 실증적인 검토와 연구가 필요해 보인다.

본 연구 역시 이런 맥락의 연구의 일환으로 기존 커뮤니케이션학 분야에서 이중매체간 비교연구에 사용되어온 이론과 논의를 멀티미디어 상황의 웹 콘텐츠 상황에 대입하여 웹 콘텐츠의 뉴스정보 표현 형태에 따른 수용자들의 정보처리과정상의 차이를 실험연구를 통해 고찰해 보고자 한다. 이런 목적 하에 세부적인 연구대상을 웹 콘텐츠 중 특히 어린이 뉴스 사이트로 한정하고, 어린이 인터넷 뉴스사이트를 디자인하는 데 있어서 웹 콘텐츠 구성의 기본 요소인 텍스트, 이미지, 동영상, 음성(오디오) 요소의 활용여부를 기준으로 구분된 정보 제시 유형에 따라 전통적 인지정보처리과정의 핵심변인이 되어온 뉴스정보기억정도가 어떻게 달라지는지를 실증적으로 밝혀보려 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 뉴스정보제시유형과 정보처리과정

기존의 커뮤니케이션학 분야의 연구들을 살펴보면 TV(동영상), 라디오(오디오), 신문(문자+사진)처럼 다른 표현요소를 지닌 매체간의 차별적 특성과 그로 인한 수용자의 정보처리과정상의 차이에 관한 연구들을 찾아볼 수 있다. 그 중 특히 본 연구와 관련하여 TV의 뉴스매체로서의 고유한 특성과 기억의 관계를 인지심리학적 관점에서 이중매체와 비교분석한 연구들을 보면 크게 상반된 두 가지 주장이 있음을 알 수 있다. 그 하나는 TV는 뉴스정보에 대한 기억과 관련하여서는 신문이나 잡지와 같은 인쇄매체에 비해 효과적이지 못한 매체라는 주장이고 또 다른 하나는 TV가 다른 매체와 비교할 때 기억과 관련하여 가장 효율적인 매체라는 주장이다. 전자의 관점에서는 TV는 다른 매체에 비해 전달된 정보의 기억수준이 상대적으로 낮은 매체이기 때문에 사람들이 TV보다는 신문을 통해 얻은 정보를 더 많이 보유한다고 한다. 이런 주장의 근거를 살펴보면 TV는 정치적인 지식을 비교적 단기간에 증가시키는 데는 도움을 주는 반면, 습득된 지식을 급속도로 망각시키는 데 상당히 기여하기 때문이라고 하며[1], 또 TV의 영상매체로서의 주의 환기력이 TV 수용자들에게 피상적인 차원에서의 학습에만 도움을 주기 때문이라고 한다[2]. 또한 신문은 주로 인쇄된 활자에 의존하는 반면 TV는 시청각적인 매체이기 때문에 신문을 읽는데 필요한 정보처리 기술과 TV를 시청하는데 필요한 정보처리 기술과의 차이 때문에 상이한 효과를 나타내는 것은 당연한 현상이라는 것이다. 더구나 TV의 영상적인 특성은 수용자로 하여금 메시지의 중요한 측면이 아닌 영상적으로 흥미 있는 측면에 주목하게 하여 메시지에의 주목정도를 저하시키고 그 결과 메시지 내용의 기억수준을 저하시키게 된다고 한다[3].

반면, TV가 다른 매체와 비교할 때 기억과 관련하여 가장 효율적인 매체라는 주장은 이중부호화가설(dual-coding hypothesis)의 기반위에서 음성채널의 메시지를 적절한 영상채널의 정보를 첨가하면 정보전달을 용이하게 한다는 관점을 지닌다[4]. 이중부호화 가설에 따르면 인간이 정보처리를 할 때 언어적 정보처리 시스

텍스트와 비언어적(시각적, 공간적) 정보처리시스템의 두 가지로 구분하여 사용한다. 언어적 정보처리 시스템에서는 언어와 시각을 통해 입력된 언어정보를 순차적으로 처리하여 저장하지만 반면에 비언어적 정보처리 시스템에서는 정보를 동기적(synchronously)으로 처리하여 언어정보와는 별도로 부호화한다. 이런 원리는 시청자가 TV를 볼 경우에도 동일하게 작동한다. 즉, 신문과 같이 단지 텍스트로만 이루어진 정보는 음성적 코드에 저장되지만 음성채널과 화면채널이 결합된 TV 정보는 인간의 메모리에 두 가지로 분리되지만 서로 결합된 코드(codes) 형태로 저장된다. 그리고 회상을 할 때 화면에 대한 기억은 지식체계를 복구(retrieval)하는 특별한 단서로 작용한다. 이런 원리는 화면의 요소가 들어있지 않은 라디오(오디오)보다 TV가 뉴스 스토리 회상에 더 유리하다는 것을 설명해주는 이론적 이유가 된다.

그러나 언어정보와 비언어적 정보는 동시에 인접시켜 제시하지 않으면 독립적으로 처리되어 저장되는 것으로 가정한다. 분산되어 제시되는 음성정보와 시각정보가 유의미한 학습이 이루어지려면 학습자가 음성정보와 시각정보에서 각각 별도의 내적 표상을 구축해야하고 이 두 정보에 대한 준거적 연결(referential connection)이 되어야 비로소 유의미한 학습이 이루어진다고 본다. 언어 혹은 음성정보와 시각정보 표상간에 연합적 연결이 형성되도록 하기 위해서는 두 정보가 시간적, 공간적으로 인접되어 제시되어야 한다. 이와 비슷한 관점의 한계수용이론(limited-capacity theories)에 의하면 음성과 영상 정보가 서로 중복(일치)되지 않을 경우 시청자의 주의력에 있어 적정 한도를 넘게 되고 시청자는 오히려 음성적 메시지에 의해 산만해지게 된다[5]. 따라서 TV뉴스 중 화면내용이 음성내용과 서로 중복된 것이 아니고 직접적으로 관련성이 없는 자료화면으로 채워지면 오히려 기억에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 것이다. 이런 관점에서 보면 이중부호화는 음성채널에 의미상으로 밀접한 관련이 없는 화면 이미지와 대충 결합된다고 발생하는 것이 아니라, 단지 음성 정보를 중복적으로 보강하는 화면이 정교하게 결합될수록 더 회상에 유리한 효과발생 가능성이 높다. 그동안 회상과 관련하여 실증적으로 진행된 연구결과에서는 인쇄매체에 비해 우월성을 지닌 TV의 장

점이 TV에서 중복적으로 시각화되는 음성적 정보요소들에서 주로 적용되는 것으로 밝혀졌다[6][7]. 반면 중복되는 그림의 이용 없이 단지 음성적으로 표현되는 정보들은 신문뉴스의 회상과 차이가 없거나[6], 오히려 TV보다 약했다[7].

## 2. 어린이의 뉴스정보처리관련 특성

최근까지 본 연구의 피험자인 어린이를 대상으로 하여 여러 뉴스매체들간의 차별적 특성을 정보처리과정상의 차이와 관련시켜서 비교한 연구는 매우 소수에 불과하다. 우선 뉴스와 관련된 어린이들의 특성을 조사한 연구들을 먼저 살펴보면 어린이들은 신문과 같은 인쇄매체나 라디오보다는 주로 TV를 통해 뉴스 관련 정보를 얻는 것으로 나타났는데, 고학년의 어린이들의 경우 종종 TV 뉴스 프로그램을 시청하지만, 신문이나 라디오를 통해 뉴스정보를 얻는 경우는 드물며 다른 사람과 뉴스에 대하여 토론 등의 대화를 하는 경우도 매우 드물다[7]. 어린이의 경우에는 TV와의 다른 뉴스 매체를 이용하는 일이 매우 드물기 때문에 뉴스와 관련하여서도 어린이에게 TV는 가장 의존도가 높은 매체라고 할 수 있다. 따라서 동영상 형태가 어린이들의 뉴스정보획득의 주요소가 되어왔음을 알 수 있다.

또한 어린이들을 대상으로 수행된 기억 관련 실험연구 결과들에 의하면 어린이들이 세상의 뉴스를 획득하는 데 있어서 TV가 가장 효과적인 것으로 나타났다[6][7][9]. 이들 연구결과들에서 TV를 시청하는 것이 신문을 읽는 것보다 기억에 더 효과적이었다. 이런 결과는 TV의 음성채널과 영상채널의 밀접한 조화(correspondence)에 기인하는 것이었고, 이중부호화가설의 기반위에서 어린이들에게 역시 TV뉴스는 정보전달을 용이하게 하는 것으로 나타났다[6][7].

그리고 어린이들을 대상으로 라디오의 듣기정보와 신문의 읽기정보간의 효과 차이와 관련하여 수행된 연구들을 살펴보면 양자간에는 유의미한 차이가 발견되지 않고 있다[10]. 어린이들은 듣기와 읽기 기술간에 매우 높은 상관관계를 보이고 있어서 어린이들은 구두적인 정보와 프린트정보의 처리과정에 있어서 같은 기술에 의존하는 것으로 파악된다. 일반적으로 잘 읽는 사람은 잘 듣고

잘 읽지 못하는 사람은 잘 듣지 못한다는 것이다.

또한 어린이의 발달단계별 정보처리능력과 관련하여 수행된 연구에서는 10세의 어린이부터 자동적인 해독(decoding)수준을 갖게 되며, 10세의 어린이들은 오디오 정보와 텍스트 정보의 기억과 관련된 정보 처리에서 같은 스킬을 이용하는 것으로 나타났다[11]. 또한 기존구두 정보와 프린트정보를 비교하여 회상정도를 측정한 연구에서는 9-12세 사이의 어린이들은 텍스트 정보만큼 오디오 정보도 기억했다[12].

### III. 연구가설 및 방법론

#### 1. 연구가설

##### 1.1 동영상 형식의 정보 vs. 텍스트 형식의 정보

이중부호화가설의 관점에서 보면 TV는 음성적 메시지에 적절한 화면정보를 결합함으로써 정보전달을 용이하게 하기 때문에 신문뉴스보다 TV뉴스가 기억과 관련하여 더 유리할 것이라는 가정의 근거를 제공한다. 이런 가정은 어린이를 대상으로 하고 뉴스를 자극 도구로 하여 수행된 미디어 비교연구들에서 확인된 바 있다[6][7]. TV의 회상에 있어서의 장점은 어린이 피험자를 대상으로 가상적(fictional) 스토리를 자극 도구로 하여 수행된 연구들에서도 역시 발견되었다[9]. 그러나 앞서 살펴본 바와 같이 신문이 TV보다 더 유리하다는 주장[1][2][3]도 찾아볼 수 있었는데, 이들은 매체별 여러 특성에 관한 좀 더 폭넓은 고려를 함께 담은 관점으로 보인다. 본 연구는 이중매체간 비교가 아니라 멀티미디어 환경의 통합된 웹 콘텐츠 안에서 단지 표현방식의 차이로 인한 효과를 밝히고자 하는 것이기 때문에 일단 각 정보처리 과정에만 초점을 맞춘 이중부호화가설의 관점을 수용하고, 이런 관점이 멀티미디어 환경의 어린이 인터넷뉴스 사이트에도 적용될 것이라는 가정 하에 다음과 같이 <가설 1>을 설정했다.

<가설1> 텍스트만으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보 기억에 유리할 것이다

##### 1.2 동영상 형식의 정보 vs. 오디오 형식의 정보

이중부호화 가설은 동영상이 오디오보다 기억과 관련하여 더 유리할 것이라는 논리를 제공 한다. 어린이를 대상으로 TV와 라디오 뉴스의 회상도를 비교한 연구가 있었는데, TV가 높게 나타났다[13]. 그러나 이 연구는 오디오 조건으로 TV의 사운드트랙과 동일한 오디오를 사용하지 않고 라디오 방송용으로 따로 만든 오디오였기 때문에 해석이 쉽지 않다. 뉴스가 아닌 가상의 이야기를 통해 TV와 라디오 상황을 비교한 연구들도 있었는데, 이들 결과에서 TV로 전달된 스토리를 시청한 그룹이 라디오청취 그룹에 비해 더 많은 중심정보를, 더 세부적인 스토리정보를[14], 그리고 더 많은 행위들[15] 기억했다. 어린이 인터넷 뉴스사이트에서도 이 결과와 유사한 적용이 가능할 것이라는 가정 하에 <가설2>를 설정했다.

<가설2> 오디오만으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보 기억에 유리할 것이다.

##### 1.3 텍스트 형식의 정보 vs. 텍스트 + 이미지 형식의 정보

교육적 관점의 연구들에 의하면 텍스트에 이미지(사진, 그래픽)를 첨가하면 어린이의 학습에 효과적이라는 결과가 있다[16]. 이런 결과 역시 이중부호화가설의 견지에서 설명될 수 있다. 즉, 텍스트에 의미상으로 중복되는 사진정보를 추가하면 사진이 들어있지 않고 단지 텍스트로만 이루어진 뉴스정보보다 어린이의 기억과 관련된 정보처리과정에 더 유리하게 작용할 가능성이 높다. 그러나 사진은 단지 제한된 시각적 정보의 양을 지닌 것이기 때문에 음성적 정보와 화면정보내용이 잘 조화된 동영상보다는 효과가 덜할 것으로 기대된다. 이런 두 가지 가정이 어린이 인터넷 뉴스사이트에도 적용되리란 생각 하에 <가설3>과 <가설4>를 설정하였다.

<가설3> 텍스트만으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 텍스트에 사진을 함께 첨부하여 뉴스를 제공한 웹사이트 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다.

<가설4> 사진을 함께 첨부하여 뉴스를 제공한 웹사이트보다 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다.

1.4 오디오 형식의 정보 vs. 텍스트 형식의 정보

듣는 것과 읽는 것의 효과와 관련하여 수행된 연구들을 살펴보면 어린이들은 구두적인 정보와 프린트정보의 처리과정에 있어서 같은 기술에 의존하는 것으로 나타나고 있다[9]. 기존구두정보와 프린트정보를 비교하여 회상정도를 측정 한 연구에서 보면 9-12세 사이의 어린이들은 프린트정보만큼 오디오 정보도 기억했다[12]. 어린이 인터넷 뉴스사이트에서도 이 결과와 유사한 적용이 가능할 것이라는 가정 하에 <가설5>를 설정했다.

<가설5> 오디오만으로 뉴스를 제공한 웹사이트와 텍스트만으로 뉴스를 제공한 웹사이트간에는 어린이 뉴스정보기억에 있어서 차이가 없을 것이다

1.5 동영상내 화면과 음성 내용의 중복 여부

한계수용이론에 의하면 음성과 영상 정보가 서로 중복(일치)하지 않을 경우 시청자의 주의력에 있어 적정한도를 넘게 되고 시청자는 오히려 음성적 메시지에 의해 산만해지게 된다[5]. 따라서 인터넷방송의 동영상에서 화면내용이 음성내용과 중복되지 않고 직접적으로 관련성이 없는 자료화면으로 채워지면 오히려 기억에 부정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다.

<가설6> 화면과 음성내용이 중복되지 않는 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 화면과 음성내용이 중복되는 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다.

2. 연구방법

2.1 실험설계

위에서 서술한 연구가설 검증을 위하여 본 연구는 유사실험설계(Quasi-experimental)에 의한 연구방법을 이용했다. 실험은 웹 사이트의 뉴스정보제시유형(A/V중복 동영상, A/V 분리동영상, 음성, 텍스트, 텍스트+사진)별로 나누어지는 다섯 집단을 대상으로 하였고, 종속변수로 전통적 인지정보처리과정의 핵심변인중 하나인 기억을 측정하였다. 실험디자인은 다섯 집단간 실험디자인(between subject design)이며, 주된 분석방법은 일원변량분석과 다중비교검증을 사용하였다.

2.2 실험절차 및 실험내용물

피험자는 대전지역에 소재한 초등학교 6학년 남, 여 어린이 총 200명을 대상으로 하여 이루어졌다. 실험물에 따른 집단별 피험자 분포 및 실험물에 내용은 [표 1]과 같다. 실험물은 인터넷 뉴스 정보제시유형에 따라 모두 5개유형의 개별적인 웹사이트로 제작되었다. 따라서 피험자는 실험물에 따라 5개의 집단으로 구분되며 각 집단별로 40명씩 동수로 무작위 할당하였다. 각 피험자 집단은 각각 스토리는 같고 정보제시유형만 다른 5개의 실험물 중 한 개에만 노출된다. 이들 실험물은 각각 5개의 뉴스스토리로 구성되어있다. 각 피험자 집단마다 웹 사이트 형태로 제시된 해당 실험물을 컴퓨터화면으로 시청한 후, 기억내용을 설문지에 기입하도록 했다. 실험물 제작은 현재 KBS에서 운영하는 어린이 인터넷뉴스 사이트 “어린이 뉴스탐험”의 디자인 및 내용을 참고하여 실험을 위해 연구자가 한남대 멀티미디어학과 대학원생들과 함께 새롭게 제작했다.

표 1. 실험물에 따른 피험자 분포

실험물	내용 (5개의 뉴스스토리로 구성)	피험자 (총200명)
동영상1	음성내용과 중복(일치)된 화면구성	40
동영상2	동영상1과 음성내용은 동일하나 음성내용과 중복되지 않은 화면구성	40
음성	동영상1의 사운드트랙	40
텍스트	동영상1음성을 글로 표현	40
텍스트+이미지	동영상1음성을 글로 표현한 것에 관련성 있는 이미지(사진)삽입	40

2.3 기억측정

기억을 측정하기 위해서는 회상(recall)과 재인(recognition)방법을 사용한다. 재인은 시간이 경과함에 따라 급격한 감소를 보이지 않는 장점이 있으나 소비자의 흥미 정도에 따라 크게 영향을 받기 때문에 기억의 측정 도구로 적절치 않다는 지적[17] 및 어린이 대상임을 감안하여 본 연구에서는 회상 방법을 선택하였다. 이를

위해 Walma van der Molen and van der Voort가 어린이의 뉴스회상을 위해 고안한 척도[6]를 기반으로 연구자가 본 연구에 맞게 수정한 척도(Cronbach's alpha=.88)를 사용하여 각 집단마다 5개의 뉴스에 대한 기억을 측정했다. 이것은 개방형 질문(open-ended questions)으로 구성되어 있는데 각 뉴스마다 10-12개의 질문으로 구성되어 있다. 각 질문은 사건, 장소, 주요원인, 결과의 5개의 구성요소를 기본으로 하고, 세부 내용에 대한 질문도 함께 포함되었다. 또한 각 피험자 집단마다 똑같이 획득된 정보에 국한하여 질문하기 위하여 음성적으로 전달되지 않은 화면정보에 관한 질문은 포함시키지 않았다.

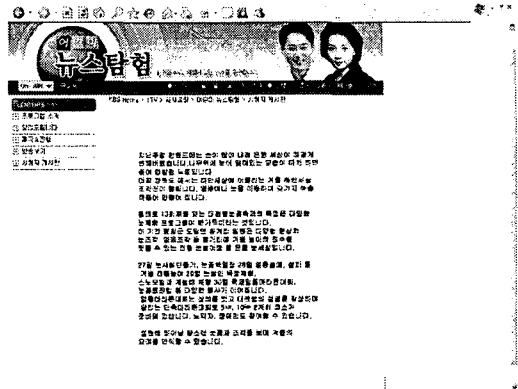


그림 1. 실험물의 예(동영상, 텍스트+사진, 텍스트)



#### IV. 분석결과

이 연구에서는 어린이 인터넷 뉴스 사이트의 뉴스정보 제시유형을 조작하여 어린이 이용자들에게 노출시켰을 때 나타나는 기억차이를 알아보기 위해 가설을 설정하고 실험연구를 진행하였다. 먼저 각 실험물에 따른 5개의 집단별 기억(회상) 점수의 평균과 표준편차를 살펴보면 [표 2]와 같다. 이런 다섯 집단간 평균차이에 대한 유의성 검증을 실시한 결과( $F_{4,195}=39.198, P<0.001$ ) 유의미한 것으로 나타났다.

표 2. 시청물에 따른 기억의 평균과 표준편차

구분	N	기억	
		평균	표준편차
동영상1	40	32.2250	3.05914
동영상2	40	28.8625	2.87783
문자	40	25.4750	2.96704
문자+사진	40	26.6125	2.91874
오디오	40	24.6000	3.56479

그리고 이러한 유의미한 차이가 어느 모집단 평균의 차이로 인한 것인지를 결정하는데 유용한 다중비교검증(multiple comparison test)을 실시하였다. 본 연구는 표본 집단간의 사례수가 동일하므로 Tukey 검증방법을 사용하였다. 다중비교검증 결과는 [표 3]과 같다. 즉, '텍스

트 vs. 오디오', '텍스트 vs. 텍스트와 사진'의 평균차이를 제외한 나머지 쌍들에서의 평균 차이는 모두 유의미한 것으로 나타났다. 이런 결과는 표4와 같이 동질적 부분집단(homogeneous subset)분류에서도 확인되었다. 즉, 텍스트 시청 집단을 제외한 나머지 네 개 집단은 서로 다른 집단으로 분류 되었다.

표 3. 세부 집단간 다중비교(Tukey HSD)

(I) 집단	(J) 집단	평균차 (I-J)	유의확률
동영상1	동영상2	3.36250(+)	.000
	텍스트	6.75000(+)	.000
	텍스트와 사진	5.61250(+)	.000
	오디오	7.62500(+)	.000
동영상2	텍스트	3.38750(+)	.000
	텍스트와 사진	2.25000(+)	.012
	오디오	4.26250(+)	.000
텍스트	텍스트와 사진	-1.13750	.470
	오디오	.87500	.712
오디오	텍스트와 사진	-2.01250(+)	.032

표 4. 동일집단군 분류(Tukey HSD)

집단	N	유의수준 = .05에 대한 부분집단			
		1	2	3	4
오디오	40	24.600			
텍스트	40	25.475	25.475		
텍스트+사진	40		26.6125		
동영상2	40			28.8625	
동영상1	40				32.225
유의확률		.712	.1470	1.000	1.000

이런 결과의 유의도와 방향성을 종합하여 본 연구의 각 가설 항목별 기각여부를 결정하면 다음과 같다.

1.1 <가설1>의 검증

<가설1>은 “텍스트만으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다”이다. [표 3]에서 보듯 동영상 뉴스 시청집단의 평균은 텍스트 뉴스 시청 집단의 평균보다 6.75점 유의미( $P<0.001$ )하게 더 높은 것으로 나타났고 따라서 <가설1>은 지지되었다.

1.2 <가설2>의 검증

<가설2>는 “오디오만으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다”이다. 동영상 뉴스 시청집단의 평균은 오디오 뉴스 시청 집단의 평균보다 7.625점 유의미( $P<0.001$ )하게 더 높은 것으로 나타나서 <가설2>는 지지되었다

1.3 <가설3>의 검증

<가설3>은 “텍스트만으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 텍스트에 사진을 함께 첨부하여 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다”이다. 텍스트 뉴스 시청집단의 평균은 사진이 첨부된 텍스트 뉴스 시청 집단보다 평균 1.1375점 낮았으나 그 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것( $P<0.470$ )으로 나타나서 <가설3>은 기각되었다

1.4 <가설4>의 검증

<가설4>는 “사진을 함께 첨부하여 뉴스를 제공한 웹사이트보다 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다”이다. 동영상 뉴스 시청집단의 평균은 사진이 함께 첨부된 텍스트 형식 시청 집단의 평균보다 5.6125점 더 높은 것이 유의미( $P<0.001$ )하게 나타나서 <가설4>는 지지되었다.

1.5 <가설5>의 검증

<가설5>는 “오디오만으로 뉴스를 제공한 웹사이트와 텍스트만으로 뉴스를 제공한 웹사이트간에는 어린이 뉴스정보기억에 있어서 차이가 없을 것이다”이다. 텍스트 뉴스 시청집단의 평균은 오디오 뉴스 시청 집단보다 평균 0.875점 높았으나 유의미하지 않아( $P<0.712$ ) <가설5>는 기각되었다.

1.6 <가설6>의 검증

<가설6>은 “화면과 음성내용이 중복되지 않는 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다 화면과 음성내용이 중복되는 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이 뉴스정보기억에 유리할 것이다”이다. 화면과 음성내용이

중복되는 동영상의 뉴스를 시청한 집단의 평균은 화면과 음성내용이 중복되지 않는 동영상의 뉴스를 시청한 집단의 평균보다 유의미( $P < 0.001$ )하게 3.3625점 더 높게 나타나서 <가설6>은 지지되었다. 그러나 화면과 음성내용이 중복되지 않는 동영상의 뉴스를 시청한 집단의 평균 역시 비록 화면과 음성내용이 중복되는 동영상 시청 집단보다는 낮다고 해도 여타의 텍스트, 문자+사진, 오디오의 뉴스를 시청한 집단들의 평균보다 유의미하게 높게 나타났다

## V. 결론

본 연구는 웹 콘텐츠를 디자인함에 있어서 표현의 기본 4요소(동영상, 오디오 이미지, 텍스트)의 서로 다른 활용이 수용자의 인지정보처리과정에 어떤 영향을 미치는지를 특히 어린이 인터넷뉴스 사이트를 중심으로 고찰한 것이다.

검증결과 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트는 오디오, 텍스트, 텍스트+이미지로 각각 뉴스를 제공한 웹사이트들보다 어린이의 뉴스정보기억에 있어서 더욱 효율적인 것으로 나타났다. 이런 점은 이중부호화가설에서 음성채널의 메시지를 적절한 영상채널의 정보를 첨가하면 정보전달을 용이하게 한다는 주장과 일치하는 것이었다. 그러나 이런 동영상의 장점은 음성요소와 화면요소가 내용면에서 적절히 일치될 때 강하게 나타나며 반대로 음성 요소와 연관성이 적은 화면 요소가 결합되면 그 효과가 감소된다는 것이 본 연구 결과에서도 검증되었다. 이런 점은 한계용량이론에서 음성과 영상 정보가 서로 일치하지 않을 경우 시청자의 주의력에 있어 적정한도를 넘게 되고 시청자는 오히려 음성적 메시지에 의해 산만해지게 될 수 있다는 주장[5]과도 어느 정도 비슷한 결과라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구 결과에서는 비록 음성정보가 화면정보와 중복성이 약한 동영상이더라도 여타의 다른 정보들 즉 텍스트, 오디오, 텍스트+사진형태의 표현보다는 어린이의 기억과 관련하여 유용성이 높은 것으로 나타났다.

한편, 단지 텍스트만으로 뉴스를 제공한 웹사이트보다

텍스트에 관련사진을 첨부하여 뉴스를 제공한 웹사이트가 어린이의 뉴스정보기억에 유리할 것이라는 가설은 지지되지 않았다. 이런 가설은 교육적 관점의 연구들에서 텍스트에 그림을 첨가하면 어린이의 학습에 효과적이었다는 결과[16]와 또한 이중부호화가설의 견지에서 사진 첨가가 회상에 유리할 것이라는 판단에서 설정된 것이었다. 이처럼 가설이 기각된 이유를 기존의 연구결과[16]를 토대로 유추해보면 텍스트와 사진의 의미상의 중복도와 텍스트를 설명하는 사진의 양에 기인되어 있는 것으로 판단된다. 본 연구에서는 각 뉴스의 내용과 관련된 사진을 2-3컷 정도 첨부하는 방식으로 실험물을 제작했으나 텍스트 정보양에 비해 사진의 정보양은 매우 적은 것이었다. 실제로 Levin & Mayer의 연구[16]에서 사용된 이미지는 각 텍스트의 핵심 기본정보요소들을 다양하게 묘사한 라인드로잉(line drawings)이었다. 그에 따라 텍스트의 내용과 이미지 정보의 중복도나 양적 측면에서 본 연구의 사진보다 더 풍부했다고 할 수 있다. 본 연구는 현실의 인터넷 뉴스 사이트들에서 실제로 텍스트와 함께 주로 사용하는 이미지가 사진인 점을 감안하여 사진으로 실험물을 제작했었으나 향후 보다 이미지 정보의 중복도나 양적 측면을 강화한 후속연구가 필요해 보인다. 그러나 본 연구에서 비록 텍스트 정보로 뉴스를 제공한 웹사이트와 텍스트+사진으로 뉴스를 제공한 웹사이트간의 유의미한 차이는 없었다 해도 오디오로 뉴스를 제공한 웹사이트와의 관계에서는 텍스트+사진으로 뉴스를 제공한 웹사이트는 유의미한 차이를 나타냈다. 이런 점은 텍스트에 중복된 내용의 사진을 첨부하여 뉴스를 제공한 웹사이트의 효과를 부분적으로나마 확인한 셈이다.

기존의 논의와 본연구의 결과를 종합하면 전반적으로 기존의 커뮤니케이션학의 이중매체간 비교연구의 결과와 일치되는 경향을 보인 것이어서 멀티미디어 환경의 웹 콘텐츠 연구에서 역시 기존의 매체별 표현전략과 매체간 특성연구의 논의가 유용하게 적용될 수 있는 가능성을 실증적으로 확인한 셈이다. 기존의 매체 연구에서 TV가 어린이의 의존도 면에서 가장 강한 것임과 동시에 어린이의 뉴스정보처리와 관련하여서도 가장 효과가 있었다는 결과와 유사하게, 웹 콘텐츠에서 역시 동영상으로 뉴스를 제공한 웹사이트가 기억과 관련된 정보처리과



정에서 매우 효율적이라는 것을 검증결과를 통해 알 수 있었다.

그러나 현재 국내의 웹사이트에서 어린이를 대상으로 하는 동영상으로 뉴스를 제공하는 사이트는 KBS의 “어린이 뉴스탐험” 정도를 찾아볼 수 있고 대부분 뉴스사이트는 주로 기존 어린이 신문사에서 운영하는 텍스트 위주의 뉴스 사이트였다. 과거 동영상 시청을 TV로만 할 수 있었던 때와는 달리 이제는 멀티미디어 환경의 표현 기술 및 인터넷 전송기술을 기반으로 동영상 이용과 접촉의 가능성이 무한대로 확장되었음을 감안할 때 기존의 텍스트 위주의 사이트들 역시 통합적 멀티미디어 본래의 특성을 발휘하여 다양한 표현요소들, 즉 동영상, 오디오, 이미지의 활용을 보다 적극적으로 수용하는 방향으로 콘텐츠 표현전략을 수립할 필요가 있어 보인다.

한편, 본 연구는 종속변인을 회상에 국한한 것으로 단기적 기억과 관련된 결과라는 제한점을 갖는다. 따라서 향후 장기기억 및 주목정도를 함께 연결한 세부적인 검증 및 다양한 여타변인과의 관계를 고려한 종합적인 검증과 논의가 필요해 보인다.

### 참고 문헌

- [1] Y. Miyo, "The Knowledge-gap Hypothesis and Media Dependency," in R. Bostrom(ed.), *Communication Yearbook7*(Beverly Hills, CA: Sage, 1983), pp.626-650, 1983.
- [2] J. Son, S. Reese and W. Davie, Effectof-visual-verbal redundancy and recaps on television news learning," *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 31, pp.207-216, 1987.
- [3] Miller & Reese. Media Dependency as Interaction: Effects of Exposure and Reliance on Political Activity and Efficacy," *Communication Research*, 2; pp.227-248, 1982.
- [4] A. Paivio, *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, 1971.
- [5] T. Grimes, Mild auditory-visual dissonance in television news may exceed viewer attentional capacity. *Human Communication Research*, Vol.18, pp.268-298, 1991.
- [6] W. van der Molen, J. H., van der Voort, T.H.A. Children's recall of television and print news: A media comparison study. *Journal of Educational Psychology*, Vol.89, pp.82-91, 1997.
- [7] W. van der Molen, J. H., van der Voort, T.H.A. Children's recall of the news: TV news stories compared with three print versions. *Educational Technology Research and Development*, Vol.46, No.1, pp.39-52, 1998.
- [8] G. Comstock and H. Paik, *Television and the American child*. New York: Academic Press, 1991.
- [9] J.W.J. Beentjes, M. W. Vooijs, van der Voort, T.H.A. Children's recall of televised and printed news as a function of test expectation. *Journal of Educational Television*, Vol.19, pp.5-13, 1993.
- [10] G. M. Sinatra, Convergence of listening and reading processing. *Reading Research Quarterly*, Vol.25, pp.115-130, 1990.
- [11] J. S. Chall, *Stages of reading development*. New York: McGraw-Hill, 1983.
- [12] G. C. Nugent, Pictures, audio, and print: Symbolic representation and effect on learning. *Educational Communication & Technology Journal*, Vol.30, pp.163-174, 1982.
- [13] L. C. Barrow, & B. H. Westley, Comparative teaching effectiveness of radio and television. *Audio-Visual Communication Review*, Vol.7, pp.14-23, 1959.
- [14] E M. Greenfield, & J. Beagles-Roos, Television vs. radio: The cognitive impact on different socioeconomic and ethnic groups. *Journal of Communication*, Vol.38, No.2, pp.71-92, 1988.
- [15] J. Gibbons, D. R. Anderson, R. Smith, D. E. Field, & C. Fischer, Young children's recall and

reconstruction of audio and audiovisual narratives. *Child Development*, Vol.57, pp.1014-1023, 1986.

[16] J. R. Levin, & R. E. Mayer, 'Understanding illustrations in text. In B. K. Britton, A. Woodward, & M. Binkley (Eds.), *Learning from textbooks*, pp.95-113, 1993.

[17] D. W. Wells, "Recognition, Recall, and Rating Scales," *Journal of Advertising Research*, November-December 2000, pp.14-20, 2000.

#### 저자 소개

최 이 정(E-Jung Choi)

정희원



- 1989년 2월 : 한국외대 대학원 신문방송학과 석사
- 2002년 8월 : 한국외대 대학원 신문방송학과 박사
- 1991년 4월~1998년 2월 : TV-PD(MBC 및 UBC)

- 1998년 3월~1999년 2월 : 혜천대학 영상디자인과 교수
- 1999년 3월~현재 : 한남대학교 멀티미디어학과 교수