

읽기매체의 종류에 따른 유아의 이야기 이해도 차이 : 종이책과 전자책*

The Differences in Children's Story Comprehension According to the Types of
Reading Media : Paperback Books vs. Electronic Books*

김태연(Tae-Yeon Kim)¹⁾

이순형(Soon-Hyung Yi)²⁾

ABSTRACT

This study investigated differences in children's story comprehension as they related to the types of reading media. The participants comprised 62 four-years-olds from two child-care centers located in a middle-income region of Seoul and Gyeonggi Province. In order to control the experience effect, newly developed stories published into two formats of reading media (paperback books and electronic books) were provided to the participants. The results indicated that there were no significant differences in children's story comprehension depending on the types of reading media. Paperback book readers and electronic book readers did not show any significant difference in story comprehension, which consists of recall, recognition and reasoning tasks. As literature pertaining to children's usage of electronic books is limited, the present study offers guidelines for the development of children's reading media and may serve as a useful resource for future studies.

Keywords : 읽기매체(reading media), 종이책(paperback book), 전자책(electronic book, e-book), 이야기 이해(story comprehension).

* 본 논문은 2013년도 서울대학교 박사학위 청구논문의 일부임.

* 본 논문은 2013년도 한국아동학회 추계 학술대회 포스터 발표 논문임.

¹⁾ 서울대학교 아동가족학과 강사, 늘푸른아동발달연구소 연구원

²⁾ 서울대학교 아동가족학과 교수, 서울대학교 생활과학연구소 연구원

Corresponding Author : Tae-Yeon Kim, Department of Child Development and Family Studies, Seoul National University, Seoul 151-742, Republic of Korea
E-mail : myname@snu.ac.kr

© Copyright 2014, The Korean Society of Child Studies. All Rights Reserved.

I. 서론

유아에게 이야기 읽기는 경험해보지 못한 세상을 열어주는 통로다. 유아는 이야기를 통해 자신이 경험한 것들을 확장하고, 아직 경험해보지 못한 것들을 배우고, 직접 경험할 수 없을 것들을 상상한다. 한 권의 그림책은 단순히 하나의 이야기에 그치지 않고 독자인 유아에게 새로운 지식과 생각할 거리를 제공하며, 이후 다양한 확장활동을 유발한다. 따라서 독서는 예전부터 TV 시청이나 컴퓨터 사용과 같은 여타의 매체 사용에 비해 유아의 발달에 긍정적인 효과를 나타낼 것으로 기대되어 왔다. 그러나 최근 전자책이라는 새로운 읽기매체¹⁾가 대중화되면서, 기존의 도서류 혹은 영상물류로 분류할 수 없는 이 낮은 매체가 유아의 읽기에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대한 관심이 급증하고 있다.

부모세대의 스마트기기 사용이 늘면서, 자녀들이 부모의 스마트폰이나 태블릿PC 등을 사용하여 이야기를 읽는 경우가 많아졌다. 최근 부모들은 자녀의 새로운 놀잇감으로 전자책을 매우 선호하고 있다. 전자책은 종이책에 비해 휴대가 편리하고 하나의 기기에 여러 종류의 이야기를 동시에 저장할 수 있기 때문이다. 부모는 무거운 그림책을 들고 다니는 대신, 스마트기기를 사용하여 집 밖에서도 자녀에게 쉽게 책을 보여줄 수 있다. 그러나 이러한 장점에도 불구하고, 유아의 전자책 사용이 읽기에 미치는 효과에 관해서는 논쟁이 지속되고 있다. 논쟁의 중심에는 유

아의 독서상황에서 전자책이 종이책과 동일한 기능을 할 수 있는가에 대한 의문이 자리한다.

많은 선행연구에서 연구자들은 종이책과 전자책의 단순한 읽기매체 차이는 읽기에 영향을 미치지 않는다고 주장한다(Zucker, Moody, & McKenna, 2009). 반면, 읽기매체에 따라 읽기행동이나 결과가 달라진다는 주장도 있다. 종이책이 읽기에 더욱 효과적이라고 주장하는 연구자들은 독자들이 지면에 쓰인 글자를 읽을 때 화면에 나타난 글자를 읽을 때보다 읽기속도가 50% 정도 빠르며(Mitternigh, 1998), 읽기에 집중할 수 있는 시간이 더 길다고 보고하였다(Spencer, 2006). 반대로, 전자책의 효과성을 옹호하는 연구자들은 독자가 전자책이라는 새로운 매체를 접했을 때 나타나는 신기효과(novelty effect)로 인해 단기적으로 내용에 대한 몰입도가 높아질 가능성이 있다고 주장하였다. 몇몇 학자들은 시청각자극이 추가된 전자책이 상호작용적 읽기에서 나타나는 성인의 역할과 유사한 기능을 제공할 수 있다고 보고하였다(Wood, Pillinger, & Jackson, 2010; Zucker et al., 2009). 그러나 지금까지 유아의 전자책 읽기에 관한 연구는 유아의 흥미, 단어학습수준이나 문해능력 향상 등에 주목했을 뿐, 궁극적으로 이야기 이해에 대한 일관된 결론을 얻어내지 못했다는 한계를 가진다(Lefever-Davis & Pearman, 2005; Teplan, Krakovská, & Štolc, 2011). 읽기 매체의 효용성은 결국 독자에게 얼마나 효과적으로 이야기를 전달하는가에 달려있으므로, 각 읽기매체를 사용했을 때의 이야기 이해수준을 비교합

1) 읽기매체는 본래 특수교육 분야에서 시각장애인의 읽기를 보조하는 기기들을 가리키기 위해 만들어진 개념이다(American Printing House for the Blind, 1996; Papadopoulos & Koutsoklenis, 2009에서 재인용). 이 개념은 일반적으로 사용되는 종이책, 전자책뿐 아니라 점자책이나 오디오북과 같은 이야기를 전달하는 모든 매체를 포함한다. 이 연구에서는 기존의 종이책과 전자책의 개념에서 벗어나, 보다 근본적인 접근으로서 유아가 이야기를 읽는 과정에서 사용하는 매체가 종이인지 컴퓨터의 화면인지에 구분의 기준을 두고자 하였다. 따라서 미국시각장애인인쇄물협회(APH)의 정의를 참조하여 읽기매체를 유아가 이야기를 읽는 데 사용하는 모든 매체라고 조작적으로 정의하였다.

으로써 종이책 및 전자책의 사용과 유아의 이야기 이해의 관계를 보다 논리적으로 규명할 필요가 있다.

지금까지 전자책의 효과를 살펴본 선행연구에서는 공통적으로 몇 가지 문제점이 드러난다. 먼저 전자책에 대한 정의의 모호함으로 인한 문제이다. 기존의 연구에서는 전자책이라는 개념 안에 종이책의 내용을 그대로 화면에 옮긴 경우 (Kwon, 2011; Spencer, 2006)와 시각적인 움직임이나 청각적인 음향 효과를 첨가한 경우 (Korat & Shamir, 2007; Wood, 2005)를 비롯하여, 글자를 읽어주는 음성지원이 있는 경우와 없는 경우까지도 모두 함께 포함시켰다. 따라서 종이책과 전자책을 읽을 때 나타나는 읽기 효과의 차이가 음성지원을 포함한 다양한 시청각 자극 중 어떤 요인에 근거한 것인지 구체적으로 밝히는 것이 불가능하였다. 그러나 음성지원의 유무는 유아의 읽기에 유의한 차이를 나타낸다는 것이 이미 증명되었으며(Reitsma, 1988), 그 외의 요인인 전자책의 물리적 형태, 시청각 자극 등도 역시 읽기에 다양한 영향을 미칠 수 있을 것으로 예상된다. 전자책에 관한 기존의 연구들은 음성지원이나 시청각자극을 통제하지 않은 상태에서 종이책과의 비교를 시행하였다. 최근 상용화되어 있는 전자책들이 일반적으로 다양한 자극을 포함하고 있기 때문이다. 이처럼 부가효과를 포함한 상태의 전자책을 사용하는 실험이 실제 유아의 독서상황에 더욱 가까운 것은 사실이다. 그러나 이러한 형태의 전자책에는 종이책이 가지고 있지 않은 많은 요인들이 동시에 첨가되어 있다. 여러 가지 자극들을 통제하지 않은 상태에서 이들의 복합체인 전자책을 종이책과 비교하고, 그 효과의 차이를 논하는 것은 두 매체 간의 차이를 유발하는 정확한 원인을 찾기 어렵게 만든다. 즉, 매체 간의 차이가 음성

지원에서 비롯되는지, 시청각자극에서 비롯되는지, 중간에 삽입된 미니게임이나 단어사전에 비롯되는지, 혹은 이 중 몇몇 요인이 복합적으로 작용하는지 확실하게 구분할 수 없다. 무엇보다, 두 매체 간의 차이가 지면과 화면이라는 단순한 도구 차이에서부터 시작된다면, 다른 여러 요인들의 영향력은 상대적으로 그 중요성이 감소할 수밖에 없다. 따라서 무엇보다 먼저, 다양한 다른 변인들, 특히 전자책의 부가적인 시청각자극들을 제거하고 지면과 화면이라는 근본적 차이만을 남겨두었을 때, 읽기매체의 차이가 유아의 읽기를 변화시키는지 확인하는 것이 이후 전자책과 관련된 다양한 연구의 시발점이 되리라고 생각된다.

또한, 선행연구들은 실험에 사용된 종이책과 전자책 간의 물리적 형태나 크기의 차이를 고려하지 않았다. 일반적인 종이책 독서상황에서 유아는 자신의 눈높이보다 낮은 곳의 글씨를 읽으며, 다음 장으로 넘어가기 위해 종잇장을 수평으로 넘기게 된다. 그러나 선행연구의 전자책 독서실험에서는 유아가 자신의 눈높이와 동일하거나 높은 곳에 위치한 모니터 화면의 글씨를 읽게 되며, 다음 장으로 넘어가기 위해 마우스를 클릭해야 했다. 즉, 데스크톱 컴퓨터용 전자책을 사용하는 경우에는 엄밀한 의미에서 종이책과 동일한 독서환경을 구현할 수 없었다. 또한 마우스와 키보드 조작이 어려운 어린 연령의 유아를 대상으로 한 연구가 불가능하였다. 그러므로 이 연구에서는 가능한 한 종이책과 유사한 읽기 환경을 구현하고, 마우스나 키보드 같은 별도의 장치 없이 간단히 조작 가능한 형태의 전자책을 도구로 사용하여 종이책과의 비교를 시행할 필요성이 제기되었다. 최근 사용이 늘어나고 있는 전자책 전용기기나 태블릿PC 등은 유아의 전자책 사용을 관찰하는 연구에서 매우

유용한 도구로 활용될 수 있다. 전자책 전용기와 태블릿PC는 본체 없이 LCD화면만으로 구성되어 종이책처럼 유아가 기기를 손에 들고 읽을 수 있으며, 손가락 끝으로 마우스를 누르는 ‘클릭(click)’ 대신 손가락 전체를 사용하여 화면을 수평으로 쓸어넘기는 ‘플립(flip)’이라는 보다 직관적인 방식을 사용하여 다음 장으로 넘어가도록 만들어져 있기 때문이다. 따라서 이러한 기기를 실험에 활용함으로써 전자책을 읽을 때에도 종이책 사용 시와 유사한 독서상황을 구현하여 보다 정확하게 결과를 비교할 수 있다.

유아의 전자책 사용에 관한 선행연구들이 나타내는 또 다른 문제점은, 이야기 내용에 대한 경험효과를 통제하지 못했다는 점이다. 이야기 이해는 독자가 처음 보는 이야기를 통해 새로운 정보를 얼마나 받아들이고, 이를 기억하고 재구성하여 추론할 수 있는가를 측정하는 변인이다. 그러나 기존의 연구는 시중에 판매중인 종이책과 전자책을 사용함으로써, 유아가 해당 이야기를 사전에 읽었을 가능성을 완전히 배제하지 못하였다. 경험효과를 실험결과를 오염시켜 잘못된 결론을 유도할 수 있으므로, 유아의 경험효과를 통제할 수 있는 새로운 이야기 과제를 연구도구로 사용할 필요가 있다. 이 연구에서는 유아용 우화 2편을 새로 개발하여, 유아가 기존에 접한 적 없는 새로운 인물과 사건에 대한 이야기를 읽었을 때의 이야기 이해 수준을 살펴보고자 하였다.

한편, 이 연구에서는 종이책과 전자책의 사용이 유아의 읽기에 미치는 영향을 살펴보기 위해 독서 후 유아의 이야기 이해수준을 측정하여 사용하였다. 이야기 이해란 유아가 이야기를 듣고 그 안에서 명백하게 제시된 내용은 물론 맥락에 의해 추론해야 하는 부분까지 모두 습득하여, 구조화된 의미를 형성하는 과정(Bonitatibus &

Beal, 1996; Lipson & Cooper, 2002)이다. 일반적으로 이야기 이해는 내용에 대한 재인과 회상, 추론으로 분류된다(Catts & Kamhi, 2005). 내용 재인은 독자가 이야기에서 직접 드러난 사실을 기억하고 이해하는 것으로 등장인물, 배경, 주요사건, 문제와 해결방법 등에 관한 표층적인 정보 습득을 의미하며, 내용 회상은 세부적인 사실이나 정보에 대한 보다 심도 있는 이해까지를 포함한다. 반면 내용 추론은 이해한 내용을 바탕으로 의미를 구성하고, 숨겨진 사실을 추론하는 것으로, 등장인물의 감정, 사건의 원인과 결과, 당시의 상황, 이야기의 주제에 관한 유아의 예측을 의미한다. 이 연구에서는 유아의 이해도를 이야기의 명시적인 부분의 정오를 판별할 수 있는 재인과 스스로 이야기에 대해 떠올려 서술할 수 있는 수 있는 회상, 암시적인 부분을 이해하는 추론으로 나누어 측정하였다.

이 연구는 기존의 전자책에 관한 연구에서 나타난 제한점을 보완하여 종이책과 전자책이 유아의 읽기에 미치는 효과를 명확히 밝히기 위한 기초연구를 시행하였다. 즉, 전자책의 정의와 구성요소를 확인하고, 전자책과 종이책이라는 순수한 매체의 차이가 유아의 읽기에 영향을 미치는지 살펴보고자 하였다. 이를 위해 화면과 지면의 차이를 제외한 시청각자극의 효과, 매체의 사용방법에 따른 영향, 이야기 내용으로 인한 경험효과 등을 엄격히 통제된 상태에서 유아의 이해도를 비교하고, 그 결과를 분석하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구에서는 읽기매체의 종류와 전자책에

〈Table 1〉 The status of participants

(N = 62)

Variable	Min	Max	M	SD
Age	57	68	62.13	3.47
Verbal IQ	87	131	107.42	9.86
Sentence comprehension	13	29	21.74	3.73

〈Table 2〉 Number of participants in groups

Group	Gender		Total
	Male	Female	
Paperback book	14(22.6%)	13(21.0%)	27(43.5%)
Electronic book	21(33.9%)	14(22.6%)	35(56.5%)
Total	35(56.5%)	27(43.5%)	62(100%)

서 주어지는 자극 유형의 차이에 따라서 유아의 이야기 이해가 어떤 양상을 보이는지 알아보기 위해 서울과 경기도 소재의 2개 유아교육기관에 재원 중인 만 4세 학급의 남녀 유아 62명을 대상으로 실험을 시행하였다. 유아의 읽기에서 나타나는 이야기 이해도를 측정하는 연구의 특성을 고려할 때, 유아의 생물학적 나이보다는 유아가 받는 환경적 영향, 특히 학급에서 주어지는 언어적 경험이 중요하다고 판단되어 대상 표집의 기준을 소속된 학급에 두었다.

실험에 참여한 유아의 일반적 특성은 다음과 같다. 유아의 월령은 최하 57개월에서 최고 68개월까지로, 평균 62.13개월($SD = 3.47$)이었다. 기관에 따라 월령이 높은 유아가 재원하는 경우가 있었으나, 담임교사 및 원장과의 상담을 통해 언어능력을 포함한 전반적인 인지능력에서 다른 유아와 차이가 없다고 확인되었기 때문에 조사에 포함하였다. 유아의 언어성 지능 측정 결과는 최저 87점에서 최고 131점이었으며, 평균점수는 107.42점($SD = 9.86$)이었다. 웨슬러 지능검사는 100점을 정상적인 기준으로 하므로,

조사에 참여한 유아들의 언어성 지능은 일반적인 정상범주에 속한다고 볼 수 있다. 구문이해력 점수는 30점 만점을 기준으로 최하 13점에서 최고 29점까지였으며, 평균점수는 21.74점($SD = 3.73$)이었다. 결과적으로 이 연구는 일반적인 언어능력을 가진 만 4세 유아를 대상으로 이루어졌다고 볼 수 있다.

실험에 참여한 유아의 집단 별 분포는 Table 2에 나타난 것과 같다. 읽기매체에 따른 유아의 이야기 이해 수준을 비교하기 위해 남아 35명과 여아 27명, 총 62명의 자료가 최종적으로 분석되었다. 구체적으로 종이책 집단에서 남아 14명과 여아 13명, 전자책 집단에서 남아 21명과 여아 14명의 자료가 분석에 사용되었다.

2. 연구도구

1) 언어능력 검사도구

이 연구에서는 유아의 언어능력을 통제변인으로 사용하기 위해 조사대상 유아들에게 구문이해력검사와 언어지능검사를 실시하였다. 구문

이해력검사는 Newcomer와 Hamill(1988)이 개발한 TOLD-2(Test of Language Development-2, Primary)의 문항 등을 기초로 하여 서울장애인종합복지관에서(2004)에서 10년에 걸쳐 표준화한 검사이다. 그러나 유아가 구문이해력 외에 언어지능검사까지 한 회기에 시행해야 하는 것을 감안하여, 인지적 부담을 줄여주기 위해 예비조사 결과를 근거로 난이도가 너무 높거나 낮은 부분을 제외하고 30문항을 선정하였다. 선정된 문항에 대해서는 아동학 전문가의 안면타당도 검증을 시행하였다.

언어지능검사는 한국 웨슬러 유아지능검사(Korean Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligences: WPPSI) 중에서 언어성 지능검사를 사용하였다. WPPSI는 취학 전 유아와 초등학교 저학년용으로 만 3세에서 7세까지의 유아의 지능을 측정하는 도구이며, 언어성 지능검사는 WPPSI의 12가지 소검사 중 상식, 이해, 산수, 어휘, 공통성의 5가지를 사용하여 유아의 언어 관련 능력을 측정하는 검사이다.

2) 종이책 및 전자책을 이용한 이야기 과제

이 연구에서는 읽기매체 및 자극 유형의 차이에 따른 유아의 이야기 이해 차이를 알아보기 위해, 종이책과 전자책으로 만들어진 동일한 내용의 그림책을 사용하였다. 많은 선행연구에서 PC용 전자책을 사용했던 것과 달리(Grimshaw, Dungworth, McKnight, & Morris, 2007; Korat, 2009; Lefever-Davis & Pearman, 2005; Shamir & Korat, 2006; Wood, 2005), 이 연구에서는 태블릿PC용 전자책을 연구도구로 사용하였다. 태블릿PC용 전자책을 선택한 이유는 다음과 같다. 먼저 태블릿PC용 전자책은 조작을 위해 마우스를 사용하지 않으므로 처음 사용하는 유아의 경우에도 사용방법을 익히기가 쉽고, 유아의

눈높이나 책장 넘기는 방법 등에서 종이책과 유사한 독서환경을 구현할 수 있다. 실험 참여 유아들은 평소 부모나 주변 성인과 함께 접해본 경험이 있어 스마트 기기에 대한 흥미가 높고 거부감이 적다. 그리고 무엇보다, 최근 태블릿 PC의 보급이 늘어나면서 데스크톱이나 노트북보다 태블릿PC를 사용하여 유아용 콘텐츠를 이용하는 경우가 급증하고 있기 때문에 이 기기를 사용한 연구가 필요한 시점이다.

대부분의 선행연구에서는 상용화된 전자책 중 연구의 목적에 맞는 것을 선정하고 비교를 위해 이와 동일한 줄거리를 담은 종이책을 사용하였다(Korat & Shamir, 2007; Park, 2001; Shamir, Korat, & Shlafer, 2011). 그러나 이런 경우 유아의 사전지식이 결과에 영향을 미칠 수 있으며, 전자책과 종이책이 완벽히 동일한 내용을 담지 않을 수 있다. 따라서 이 연구에서는 읽기매체의 차이 외의 다른 요인을 통제하기 위해 연구진이 직접 구성한 창작동화의 내용을 바탕으로 전자책과 종이책을 제작하여 사용하였다. 이야기 이해 과제인 창작동화는 2011년 국립국어원의 다문화가족 자녀대상 한국어 방문학습지 개발제작 사업을 수행하면서 서울대학교 아동학연구실에서 개발한 「열두 띠 동물 이야기」 중 두 권인 「여름 마을에 놀러 가요」와 「쿠시시 먹기 참 힘들다」를 수정한 것으로, 개발 당시 국어교육학 전문가 및 아동학 전문가의 감수를 받아 해당 연령 유아에게 적합한 난이도임을 확인하였다. 당시 제작된 동화는 만 5세 다문화가정 아동을 대상으로 제작된 것이었으므로, 본 연구의 대상인 만 4세 일반가정 유아의 수준에 맞도록 내용을 일부 수정하고, 국어교육학 전문가 1인과 아동학 전문가 2인의 재감수를 받았다.

이 연구에서는 실험의 결과가 특정 이야기의

줄거리나 등장인물, 소재와 같은 내용 특성에서 비롯될 가능성을 줄이기 위해, 한 명의 유아가 동일한 형식으로 구성된 이야기를 2편씩 읽도록 하였다. 따라서 한 유아가 동일한 읽기 매체의 이야기를 2회기에 걸쳐 총 2편 경험하였으며, 순서에 따른 실험효과를 제거하기 위해 이야기를 읽는 순서를 무작위 배정하였다. 연구도구를 제작하면서, 읽기매체 외의 다른 요인으로 인한 차이를 최소화하기 위해 책의 크기, 책장 넘기기 효과, 음성지원 방법 등을 통일하였다. 즉, 종이책의 크기를 태블릿PC의 화면과 동일하게 제작하여 두 집단 유아가 접하는 글씨와 그림의 크기가 같게 조정하였으며, 종이책을 직접 손으로 넘겨야 하는 것을 고려하여 전자책의 화면을 유아가 직접 플립(flip)²⁾하여 넘기도록 하였다. 일반적으로 종이책에는 성우의 목소리를 직접 첨부하는 것이 불가능하며, 실험자가 직접 읽어줄 경우에는 조사자 효과가 발생할 가능성이 있다. 따라서 이 연구에서는 전자책에도 음성을 넣지 않고, 두 가지 상황 모두 동일하게 실험자가 사용하는 노트북 컴퓨터에서 녹음된 소리를 재생하여 들려주었다.

3) 이야기 이해 측정도구

이 연구에서는 Paris와 Paris(2003)의 Narrative Comprehension을 참고하여 이야기 이해 측정질문의 내용을 구성하고(Lee & Kim, 2004; Paris & Paris, 2003), 유아의 자발적 말하기(다시 말하기)와 질문에 대답하기 방식을 사용하여 유아의 이야기 이해를 측정하였다. 유아의 이야기 이해를 측정하기 위해 선행연구에서 사용한 방

법은 크게 2가지로 분류된다(Morrow, 1990). 전통적으로 사용되어온 질문에 답하기 방식은 책을 읽은 후 조사자가 주요 내용에 관한 질문을 하고, 그에 대한 유아의 대답을 기준으로 측정하는 방식으로, 유아의 수용언어 능력에 영향을 받는다. 이 방법은 상대적으로 유아의 언어능력의 영향이 적고, 조사자가 원하는 부분에 대한 유아의 이해도를 빠르게 확인할 수 있다는 장점이 있으나, 질문의 설계나 조사자의 특성에 따라 결과가 영향을 받을 가능성이 높다는 문제가 있다. 반면 다시 말하기 방식은 책을 읽은 후 유아가 스스로 내용을 기억하고 회상하여 이야기하는 방법이며, 유아의 표현언어 능력에 영향을 받는다. 이 방법은 성인의 촉진 없이 유아가 기억하는 바를 자유롭게 말할 수 있다는 장점이 있으나, 결과가 유아의 성격이나 주변 환경, 조사자와의 상호작용 등에 영향을 받을 가능성이 높다는 문제가 있다. 이처럼 두 가지 방식이 서로 다른 장단점을 가지고 있기 때문에, 최근 연구에서는 두 가지를 함께 사용하는 경우가 많다(Kim & Chae, 2002).

이 연구에 사용된 이야기 이해 측정도구 역시, 다시 말하기(회상)와 질문에 답하기(재인, 추론)의 두 부분으로 구성되었다. 다시 말하기는 이야기를 읽은 직후, 방금 읽은 이야기에 대해 자유롭게 말한 내용을 주요단어의 출현을 기준으로 채점하였다. 유아가 자발적으로 이야기를 시작하지 못할 경우, 정해진 촉진질문을 사용하여 유아의 자연스러운 발화를 유도하였다. 질문에 답하기는 다시 재인질문과 추론질문으로 나뉘는데, 재인질문은 이야기 중에 직접적으로 제시된 내용의 주요 요소인 등장인물, 주요

2) 태블릿PC에서 화면의 한 곳을 누른 채로 손가락을 좌우로 움직여 화면을 넘기는 행동을 말한다. 기존에 사용되던 버튼 클릭(button click)보다 물리적으로 간단하며, 종이책의 책장을 넘기는 것과 직관적으로 유사하다는 장점을 가지고 있다.

사건, 문제해결, 결말에 대한 질문이고, 추론질문은 이야기를 듣고 스스로 추론해내야 하는 등장인물의 감정, 사건의 인과관계, 인물 간 대화, 이후 사건 등에 대한 질문으로 구성되어 있다. 재인질문의 총점은 16점이며, 회상질문은 24점, 추론질문은 10점으로 총점은 50점이다. 따라서 유아가 이야기 이해도 측정도구를 통해 받을 수 있는 가장 낮은 점수는 0점, 가장 높은 점수는 50점이었다.

3. 연구절차

이 연구의 조사는 유아 1명 당 약 15분 내지 20분씩 총 3회기에 걸쳐 이루어졌다. 1회기에는 연구자와 참여유아 간의 라포를 형성하고 언어지능검사를 실시하였으며, 2, 3회기에는 구문이해력검사를 실시하고 본실험인 이야기과제를 시행하였다. 이야기과제에서 각 집단의 유아는 종이책 혹은 전자책을 사용하여 이야기를 읽고, 이야기가 끝난 후 자신이 읽은 내용에 대해 연구자의 질문에 답하였다. 이야기 과제의 시행에는 총 15분 정도가 소요되며, 유아가 이야기를 읽는 과정에 8분, 연구자의 질문에 대답하는 과정에 7분을 할당하였다. 이야기를 읽는 조사는 유아와 조사자의 일대일 면접 형식으로 이루어졌고, 다른 유아의 방해로 인해 실험결과에 영향이 가는 것을 예방하기 위하여 기관과의 협의를 통해 특별활동실이나 강당이 비어있는 시간을 이용하여 조사를 시행하였다.

4. 자료분석

실험을 통하여 얻어진 자료는 사회자료분석 통계 프로그램인 IBM SPSS ver. 20.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 분석하였으며, 통계방법으로는 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, 공변량분석 등을 사용하였다. 실험에 참여한 유아의 일반적 특성을 살펴보기 위해 빈도와 백분율을 사용하였으며, 유아의 일반적 특성과 이야기 이해의 전반적 경향을 알아보기 위해 평균과 표준편차를 사용하였다. 읽기매체에 따른 유아의 이야기 이해의 차이를 살펴보기 위해 언어능력을 통제요인으로 사용한 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였다.

Ⅲ. 결과분석

읽기매체에 따라 유아의 이야기 이해가 달라지는지 알아보기 위해, 책을 읽은 후 유아에게 방금 읽은 이야기의 내용에 대해 물어보고 읽기 매체 별로 결과를 비교하였다. 유아의 언어능력과 이야기 이해 간의 상관분석 결과 유아의 언어능력이 이야기 이해와 높은 상관을 나타냈다. 집단 간 언어능력의 차이를 검증한 결과, Table 3에 나타난 바와 같이 종이책 집단과 전자책 집단 간에는 유의한 언어능력의 차이가 없어 동일한 수준의 언어능력을 가진 집단으로 확인되었다.

유아 개인의 언어능력의 차이가 이야기 이해

〈Table 3〉 Children's Language ability scores

Variable	Group	n	M	SD	t
language ability	Paperback book	27	124.03	12.57	-.401
	Electronic book	35	125.14	12.95	

〈Table 4〉 Children's story comprehension scores

Variable	Group	n	Adjusted			
			M	SD	M	SD
Story comprehension	Paperback book	27	21.30	5.19	21.40	1.11
	Electronic book	35	22.50	6.53	22.42	.97

Note. Language ability variables were controlled for in the statistical data analysis of the results.

〈Table 5〉 Differences of participants' story comprehension by groups (N = 62)

Variable	Source	SS	df	MS	F
Story comprehension	Language ability	199.99	1	199.99	6.05*
	Group	15.63	1	15.63	.47
	Error	1949.64	59	33.05	
	Sum	32113.75	62		

* $p < .05$.

〈Table 6〉 Children's story comprehension scores (sub-variables)

Variable	Group	n	Adjusted			
			M	SD	M	SD
Recognition	Paperback book	27	10.57	2.18	10.63	.42
	Electronic book	35	11.30	2.50	11.26	.37
Recall	Paperback book	27	5.44	2.80	5.50	.73
	Electronic book	35	5.44	4.52	5.40	.64
Reasoning	Paperback book	27	5.28	2.04	5.30	.38
	Electronic book	35	5.76	1.86	5.76	.33

Note. Language ability variables were controlled for in the statistical data analysis of the results.

에 미치는 영향을 통제하기 위해, 언어능력을 공변량으로 설정하고 공변량분석(ANCOVA)을 실시하였으며, 그 결과를 Table 4와 Table 5에 제시하였다. 언어능력을 통제한 후 교정된 유아의 이야기 이해 전체 평균을 살펴보면, 종이책 집단의 교정된 평균점수는 21.40점이었고 전자책 집단의 교정된 평균 점수는 22.42점이었다.

Table 4에서 제시된 교정된 평균점수의 차이가 통계적으로 유의한지 알아보기 위해 공변량

분석을 시행하였다. 그 결과, Table 5에서 나타난 것처럼 언어능력을 통제한 상태에서 이야기 이해 평균점수는 집단 간에 유의한 차이를 나타내지 않았다($F = .47, n.s.$). 이는 동일한 언어능력을 가진 집단에서, 종이책을 본 집단과 전자책을 본 집단이 동일한 수준으로 이야기를 이해했다는 것을 의미한다. 즉, 이야기를 지면에서 읽는지 화면에서 읽는지는 유아가 이야기를 이해하는 수준에 있어 통계적으로 유의한 차이를

〈Table 7〉 Differences of participants' story comprehension by groups (Sub-variables)($N = 62$)

Variable	Source	SS	df	MS	F
Recognition	Language ability	50.35	1	50.35	10.37**
	Group	6.05	1	6.05	1.25
	Error	286.60	59	4.86	
	Sum	7825.00	62		
Recall	Language ability	44.60	1	44.60	3.08
	Group	.13	1	.13	.10
	Error	853.96	59	14.47	
	Sum	2735.75	62		
Reasoning	Language ability	.14	1	.14	.035
	Group	3.42	1	3.42	.89
	Error	225.72	59	3.826	
	Sum	2138.36	62		

** $p < .01$.

유발하지 않았다.

이야기 이해의 하위변인에서 읽기매체에 따른 집단 간 차이가 나타나는지 확인하기 위해, Table 6에 나타난 것처럼 언어능력을 통제한 후 각 하위변인의 집단 별 평균점수를 살펴보았다. 이야기 이해의 하위변인 중재인영역에서 종이책 집단의 교정된 평균점수는 10.63점이었고, 전자책 집단의 교정된 평균점수는 11.26점이었다. 회상영역에서는 종이책 집단의 교정된 평균점수가 5.50점이었고, 전자책 집단의 교정된 평균점수는 5.40점이었다. 마지막으로 추론영역에서 종이책 집단의 교정된 평균점수는 5.30점이었고, 전자책 집단의 교정된 평균점수는 5.76점이었다.

Table 6에서 제시된 교정된 평균점수의 차이가 통계적으로 유의한지 알아보기 위해 공변량 분석을 시행하였다. 먼저, 이야기 이해의 하위변인인재인영역의 평균점수는 집단 간 유의한 차이가 없었다($F = 1.25, n.s.$). 재인은 유아가

이야기에서 직접 제시된 사실에 대해 기억하는 능력이다. 종이책 집단과 전자책 집단 간에재인 점수의 차이가 없었다는 것은, 사용한 읽기매체가 다르더라도 유아가 이야기에서 제시된 내용을 기억하는 데에 차이가 없었음을 의미한다. 다음으로 회상영역의 평균점수를 살펴보았다. 회상 역시 종이책 집단과 전자책 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F = .10, n.s.$). 회상은 유아가 자신이 기억한 내용을 다시 말하는 형식으로 자유롭게 표현하는 능력이다. 종이책 집단과 전자책 집단 간에 회상 점수의 차이가 없었다는 것은, 사용한 읽기매체가 다르더라도 유아가 이야기를 듣고 내용을 표현하는 데에는 차이가 없음을 의미한다. 마지막으로 추론영역의 평균 점수에서도, 종이책 집단과 전자책 집단 간에 유의한 차이가 없었다($F = .89, n.s.$). 추론은 유아가 이야기에서 제시된 사실을 바탕으로 드러나지 않은 내용을 논리적으로 추론하는 능력이다. 종이책 집단과 전자책 집단 간에

추론 점수의 차이가 없었다는 것은 사용한 읽기 매체가 다르더라도 유아가 이야기를 통해 드러나지 않은 내용을 추론해내는 데에는 차이가 없었음을 의미한다. 다시 말해, 이야기를 지면에서 읽는지 화면에서 읽는지는 유아의 이야기 이해 및 그 하위변인에 있어서 통계적으로 유의한 차이를 유발하지 않았다.

IV. 논의 및 결론

e-book은 어린 자녀를 가진 30~40대의 젊은 부모들을 중심으로 빠르게 확산되고 있다. 이는 최근 스마트폰과 태블릿PC에서 사용할 수 있는 다양한 유아용 콘텐츠들이 개발되어 유료·무료로 제공되고 있기 때문이다. 그러나 많은 콘텐츠들이 보급되고 어린 유아들에게 급속도로 전달되는 것에 비해, 이런 콘텐츠의 사용이 유아에게 어떤 영향을 미치는지에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다.

이 연구에서는 특별히 제작된 종이책과 전자책을 연구도구로 사용하여, 두 읽기매체가 유아의 이야기 이해에 미치는 효과에 차이가 없음을 밝혔다. 그간 학자들 간에 지속되어 온 종이책과 전자책의 효과에 대한 논쟁(Korat & Shamir, 2007, Kwon, 2011; Park, 2001; Zucker et al., 2009)은 각 연구마다 전자책의 개념을 다르게 정의했다는 문제를 가지고 있었다. 특히 몇몇 연구의 경우에는 완전히 동일한 내용이 아닌, 동일한 내용의 종이책을 바탕으로 개발된 전자책을 사용하여 연구를 시행하였는데(Korat & Shamir, 2007; Wood, 2005), 이렇게 개발된 전자책에는 단어사전 기능이나 미니게임 등이 포함되어 엄밀히 말해 동일한 내용의 책이라고는 볼 수 없는 문제가 있었다. 다시 말해, 이러한

선행연구들은 전자책에서 제공되는 여러 가지 자극으로 인한 효과와 순수하게 화면을 통해 이야기를 읽는 전자책이라는 형태적 특성에서 기인하는 효과를 구분하여 살펴볼 수 없다는 문제를 가지고 있었다. 따라서 이 연구에서는 완전히 동일한 내용으로 개발된 창작동화를 종이책의 지면과 전자책의 화면이라는 읽기매체의 형태만 바꾸어 도입함으로써, 종이책과 전자책의 근본적인 차이로 인해 유발되는 유아의 읽기 효과의 차이를 보는 데에 집중하였다. 즉, 이 연구에서는 유아가 종이 위에 쓰인 이야기를 읽을 때와 화면에 나타난 이야기를 볼 때 주의집중과 이야기 이해에 어떠한 차이가 있는지를 살펴보기 위해, 음성의 제시방법이나 성인의 상호작용 여부 등을 동일하게 통제하였다. 그 결과, 종이책과 전자책이라는 전달 형식의 차이는 유아의 주의집중과 이야기 이해에 직접적인 차이를 유발하지 못했다. 이는 그간의 선행연구에서 나타난 종이책과 전자책의 읽기에 대한 효과의 차이가 읽기매체의 형태적 특성에서 기인한 것이라기보다는, 전자책에서 주어지는 다양한 시청각 자극에 의해 유발된 것임을 알려준다.

이 연구는 급증하고 있는 유아의 전자책 사용에 대한 다양한 정보를 제공하는 기초연구로 기능할 수 있다는 이론적 의의를 갖는다. 기존 선행연구들이 전자책에 대한 모호한 정의를 사용하였기 때문에, 전자책의 효과에 대한 일관된 결론을 도출하지 못했던 것을 감안하여, 종이책과 대비되는 전자책의 정의를 명확히 하였다.

이 연구에서는 유아의 이전 경험을 통제하고 이야기 이해를 정확히 측정하기 위해 연구자가 직접 연구도구를 개발하고 제작하여 사용하였다. 전자책과 종이책에 대한 기존의 선행연구에서는 상용화된 전자책과 이와 유사한 내용의 종이책을 비교했기 때문에 도구 간 동일성 확보나

대상자의 사전지식 통제가 엄밀히 이루어지지 못하여 연구결과의 일반화에 한계가 있었다. 그리고 많은 연구들이 데스크톱 컴퓨터용이나 노트북 컴퓨터용 전자책을 사용하여 연구를 진행하였는데, 이 연구에서는 태블릿PC용 전자책을 개발하여 사용함으로써, 유아가 종이책을 읽을 때와 유사한 환경을 제공하였다.

이 연구의 현장적용적 의의는 무엇보다, 그간 이어져온 전자기기를 이용한 독서가 유아의 읽기에 미치는 부정적 효과에 대한 의문을 제거하였다는 데에 있다. 이 연구에서는 전자책과 종이책의 사용 효과를 양적 수치로 변환하여 체계적으로 제시하고 비교·분석하였다. 이 과정을 통해 전자책과 종이책이라는 읽기매체의 차이는 유아의 읽기에 직접적인 차이를 유발하지 않음을 알 수 있었다. 이러한 사실은 학부모와 유아교사가 유아를 위한 종이책이나 전자책을 구입할 때 굳이 종이책만을 고집할 필요는 없음을 알려주며, 도서 선택에 있어 보다 다양한 선택지를 가질 수 있도록 한다.

다만 이 연구의 결과를 현장에 적용하는 데에 있어 신중해야 할 필요성이 있다. 이 연구는 유아의 읽기에 있어 가장 중요한 요인 중 하나인 이야기 이해를 중심으로 하여, 유아가 동일한 내용을 지면과 화면으로 볼 때에 이해도가 달라지지 않는다는 것을 검증하였다. 이는 기존의 연구에서 나타난 종이책과 전자책 간의 차이가 기기의 차이가 아닌 다양한 부가요소에서 비롯됨을 확인함으로써, 새로운 후속연구의 가능성을 제시한다. 즉, 이 연구의 결과는 두 매체의 효과가 동일하다는 것에 그치는 것이 아니라, 전자책에 추가되고 여러 가지 요소들의 효과를 구체적이고 과학적으로 검증해야 한다는 사실을 제시한다. 유아의 읽기는 단순히 이야기 내용에 대한 이해도를 높이는 작업이 아니다. 때

때로 유아는 읽기 행위 자체의 즐거움을 느끼기 위해서, 혹은 특정한 내용을 확대하여 상상하고 놀이에 적용하기 위해서 읽기를 수행한다. 이런 다양한 상황에서 전자책에 종이책과 동일한, 혹은 다른 기능을 나타낼 지에 대해서 새로운 검증이 필요하다. 다시 말해, 이 연구는 종이책과 전자책의 효과에 관한 다양한 후속연구의 필요성을 시사한 기초연구라고 볼 수 있다.

References

- Bonitatibus, G. J., & Beal, C. R. (1996). Finding new meaning: Children's recognition of interpretive ambiguity in text. *Journal of Experimental Child Psychology*, 62, 131-150.
- Catts, H. W., & Kamhi, A. G. (2005). *Language and reading disabilities* (2nd ed.). Boston: Pearson Education.
- Grimshaw, S., Dungworth, N., McKnight, C., & Morris, A. (2007). Electronic books: Children's reading and comprehension. *British Journal of Educational Technology*, 38(4), 583-599.
- Kim, K., & Chae, M. (2002). The development of a young children's story comprehension test based on dynamic assessment. *Korean Journal of Early Childhood Education*, 7(1), 125-142.
- Korat, O. (2009). The effects of CD-ROM storybook reading on Israeli children's early literacy as a function of age group and repeated reading. *Education & Information Technologies*, 14(1), 39-53.
- Korat, O., & Shamir, A. (2007). Electronic books versus adult readers: Effects on children's

- emergent literacy as a function of social class. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(3), 248-259.
- Kwon, J. (2011). Tablet(iPad) vs. Paper: Comparing reading performance of students with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disabilities*, 13(1), 187-202.
- Lee, K., & Kim, M. (2004). The validity of the narrative comprehension task for young Korean children. *Korean Journal of Early Childhood Education*, 24(3), 243-258.
- Lefever-Davis, S., & Pearman, C. (2005). Early readers and electronic texts: CD-ROM storybook features that influence reading behaviors. *Reading Teacher*, 58(5), 446-454.
- Lipson, M. Y., & Cooper, J. D. (2002). *Reading: A legacy of literacy*. New York: Houghton-mifflin company.
- Mitternight, H. L. (1998). Winning the hearts -or at least the eyes- of the online audience. *Communication World*, 15(4), 36-38.
- Morrow, L. M. (1990). Assessing children's understanding of story through their construction and reconstruction of narratives. In L. M. Morrow & J. K. Smith (Eds.), *Assessment for instruction in early literacy* (pp. 110-134). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Newcomer, P. L., & Hamill, D. D. (1988). *Test of language development-Primary 2*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Papadopoulos, K., & Koutsoklenis, A. (2009). Reading media used by higher-education students and graduates with visual impairments in Greece. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(11), 772-777.
- Paris, A. H., & Paris, S. G. (2003). Assessing narrative comprehension in young children. *Reading Research Quarterly*, 38(1), 36-76.
- Park, H. (2001). The effects of experiencing instructional media with/without time limitations on young children's divergent thinking and reading abilities. *Korean Journal of Early Childhood Education*, 21(2), 205-224.
- Reitsma, P. (1988). Reading practice for beginners: Effects of guided reading, reading-while-listening, and independent reading with computer-based speech feedback. *Reading Research Quarterly*, 23(2), 219-235.
- Shamir, A., & Korat, O. (2006). How to select CD-ROM storybooks for young children: The teacher's role. *Reading Teacher*, 59(6), 532-543.
- Shamir, A., Korat, O., & Shlafer, I. (2011). The effect of activity with e-book on vocabulary and story comprehension: A comparison between kindergarteners at risk of learning disabilities and typically developing kindergarteners. *European Journal of Special Needs Education*, 26(3), 311-322.
- Spencer, C. (2006). Research on learners' preferences for reading from a printed text or from a computer screen. *The Journal of Distance Education/Revue de l'Éducation à Distance*, 21(1), 33-50.
- Teplan, M., Krakovská, A., & Štolc, S. (2011). Direct effects of audio-visual stimulation on EEG. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 102(1), 17-24.
- Wood, C. (2005). Beginning readers' use of "talking books" software can affect their reading strategies. *Journal of Research in Reading*,

- 28(2), 170-182.
- Wood, C., Pillinger, C., & Jackson, E. (2010). Understanding the nature and impact of young readers' literacy interactions with talking books and during adult reading support. *Computers & Education, 54*(1), 190-198.
- Zucker, T. A., Moody, A. K., & McKenna, M. C. (2009). The effects of electronic books on pre-kindergarten-to-grade 5 students' literacy and language outcomes: A research synthesis. *Journal of Educational Computing Research, 40*(1), 47-87.

Received May 31, 2014

Revision received July 21, 2014

Accepted August 3, 2014