

디지털과 아날로그 콘텐츠 융합을 통한 어린이 그림책 만들기 활동방법

Children's Picture Book-making Activity through the Fusion of Digital and Analog Contents

하광수

한밭대학교 시각디자인학과

Kwang Soo Ha(haks@hanbat.ac.kr)

요약

디지털기술의 발달은 창의 교육 활동의 전통에 큰 변화를 주고 있다. 그러나 디지털 중심의 맹목적 접근은 사용자 경험(UX)의 증대와 몰입을 기반으로 한 교육 효과를 외면한 채 디지털기술 그 자체가 목적이 되는 오류를 범하기 쉬운 것이다.

그간 교육현장에서 어린이 그림책 만들기 활동은 어린이 스스로 책을 만드는 과정에 적극적으로 참여함으로써 책 읽는 습관과 함께 언어능력을 발달시키는 데 도움을 주는 활동으로 즐겨 사용되었다. 이런 어린이 그림책 만들기 활동을 통한 교육에도 디지털기술을 이용한 교육방법의 변화와 혁신이 다양하게 시도되고 있다. 그러나 어린이 그림책 만들기 활동의 목적은 언어와 그림 표현을 통해 창의적 교육을 실현하기 위한 것으로, 디지털기술은 전통적 방식의 어린이 그림책 만들기 활동을 위한 도구의 단순한 대체가 아닌 융합의 관점에서 검토되어야 할 것이다.

본 연구에서는 어린이 그림책 만들기 활동과 관련한 그간의 연구를 분석하고, 이를 기반으로 융합적이며 통합적인 관점에서 효과적 몰입을 끌어낼 수 있는 어린이 그림책 만들기 콘텐츠와 활동방법을 제안하였다. 본 연구를 통해 기존 교육방식과 디지털기술을 효과적으로 융합하는 사용자 경험을 제안함으로써 앞으로의 창의 교육 현장에서 디지털기술의 실질적 융합을 가시화시킬 수 있게 되는 기초자료가 될 수 있을 것으로 기대된다.

■ 중심어 : | 어린이 그림책 | 아트북 | 어린이 교육 | 증강 현실 | 사용자 경험 |

Abstract

Advancements in digital technology have caused significant changes to the tradition of creative educational activities. Such an with digital technology is prone to an error where digital technology itself becomes the goal, ignoring educational efficacy grounded on improved user experience and immersion. Previously, picture book-making activities for children allow them to actively participate in the process of book-making, and is often employed to instill reading habits as well as nurture linguistic abilities. Aside from such picture book-making activities, diverse efforts are being made for innovation in educational pedagogy through digital technology. However, as the goal of children's picture book-making activities is realizing creative education through expressions in language and pictures, digital technology should be considered in the viewpoint of fusion, not as a simple replacement to the traditional tools employed in children's picture book-making activities.

This study examines previous researches related to children's picture book-making activities to propose contents and methodology allowing effective immersion by fusing digital technology based on a physical environment, from the viewpoint of fusion and integration. Expect this study will become a fundamental data in visualizing a practical integration of digital technology in future creative education.

■ keyword : | Children's Picture Book | Book Art | Child Education | AR | User Experience |

* 본 논문은 2017년도 한밭대학교 교내학술연구비 지원을 받았음.

접수일자 : 2019년 11월 05일

심사완료일 : 2019년 11월 18일

수정일자 : 2019년 11월 18일

교신저자 : 하광수, e-mail : haks@hanbat.ac.kr

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

그림책은 그림과 글로 이루어진 책으로 이야기를 담고 있는 그림과 글이 조화롭게 결합한 종합 예술로 정의할 수 있다. 그림과 글의 결합을 통해 이야기를 전달하고 독자의 상상력을 자극할 수 있다는 측면에서 어린이(유아기와 아동기에 해당하는 범위)의 교육을 위한 매체로서 중요한 역할을 담당하였다[1-3]. 그림책을 통한 상상력의 자극은 어린이에게 있어 끊임없는 상호작용을 통한 지적 능력의 발달을 이룰 수 있는 계기를 마련해줄 수 있기 때문에[4] 그림책을 통한 교육은 단순한 독서교육에 머무르지 않고 창의적 예술 활동을 결합하여 구성되는 그림책 만들기 활동 형태로 발전하였으며, 어린이 스스로 책을 만드는 과정에서 적극적 참여를 유도함으로써 책 읽는 습관과 함께 언어능력을 발달시키는 데 도움을 주는 활동으로 가치가 높다.

영국에서는 그림책 만들기 활동이 좀 더 활발하게 이루어졌는데 폴 존슨(Paul Johnson)이 1987년부터 맨체스터 메트로폴리탄 대학에서 시작한 북 아트 프로젝트가 대표적이다[5]. 그는 프로젝트를 통해 글쓰기 능력의 신장과 함께 시각적 커뮤니케이션을 장려하고 발전시키기 위해 지속적인 북 아트 워크숍을 수행하였다. 이러한 노력의 결과로 영국에서는 국가 교육과정에서 그림책을 비롯한 책 만들기 과정을 정규 교육프로그램으로 체계화하고 장려하고 있다[6]. 우리나라 또한 어린이 책 만들기 활동을 자연스러운 책 읽는 습관 형성과 창의적 사고를 발전하기 위한 효과적 교육방법으로 주목하고 교육현장에 적용하고 있으며 오랜 기간 다양한 분야에서 연구가 활발하게 이루어져 왔다.

최근에는 디지털기술의 발전과 함께 다양한 콘텐츠가 디지털로 전환되는 과정에서 어린이 그림책 책 만들기 활동에서도 모바일기기와 전자책(e-Book)을 중심으로 다양한 IT 기술이 도입된 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 다만 많은 연구가 전통적 디자인 측면의 어린이 그림책 만들기 활동이나 연구와 융합되어 새로운 콘텐츠를 형성하는 형태의 유기적 연구보다 주로 아날로그 콘텐츠를 디지털로 단순 변환하거나, 콘텐츠 제작을 디지털로 지원하는 일 방향적 형태를 중심으로 연구

가 수행되었다는 측면에서 재고할 필요가 있다. 무엇보다, 디자인이 매체에 따라 독립적이기보다는 융합되고 다양한 매체를 넘나드는 복합적 관점의 콘텐츠가 확보될 때 사용자로부터 최적의 경험을 끌어내는 데 효과적이라는 점에서 이러한 연구관점의 한계를 논할 수 있다.

이에 본 연구에서는 어린이 그림책 만들기 활동과 관련한 그간의 연구를 분석하고, 이를 기반으로 융합적이며 통합적인 관점에서 물리적 환경을 기반으로 디지털 기술의 접목을 수행해 효과적 몰입을 끌어낼 수 있는 어린이 그림책 만들기 콘텐츠와 활동방법을 제안함으로써 사용자의 참여와 흥미를 끌어내는 사용자 경험을 제안하고자 한다.

2. 연구방법 및 범위

본 연구는 어린이 그림책 만들기 활동에 있어 전통적 기반의 책 만들기 활동과 디지털기술의 융합을 통해 교육의 몰입 효과를 극대화하기 위한 효과적 교육방법을 제안하기 위해 4단계 연구 과정으로 진행되었다.

첫째 문헌연구를 통해 그간의 어린이 그림책 만들기 활동 연구를 전통적 기반의 책 만들기 방식과 디지털 방식의 책 만들기 활동으로 구분하고 조사 분석하였다. 둘째, 조사 분석결과를 바탕으로 전통적 책 만들기 활동 환경과 디지털기술의 효과적인 융합이 가능하도록 콘텐츠와 활동방법에 대한 UX 디자인 콘셉트를 수립하고 이를 주요 과업을 중심으로 프로토타입으로 설계 제작하였다. 셋째, 제작된 프로토타입을 사용성 평가를 통해 검증하고 대상 사용자의 수행과 수용, 몰입의 정도를 분석하였다.

프로토타입의 평가를 위한 기준은 사용성과 교육적 효과 두 가지 측면에서 검토되었다. 먼저 문헌연구를 통해 국제표준 ISO9241-11의 사용성 충족 조건인 효과성(Effectiveness), 효율성(Efficiency), 만족성(Satisfaction)을 기준으로 사용성의 의미를 정의하고 기준을 수립 하였다[7]. 교육적 효과와 몰입을 평가하기 위해서는 교육학에서 동기유발을 위해 사용되고 있는 ARCS(Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) 모델의 4가지 주요요소인 주의집중, 관련성, 자신감, 만족감을 기준으로 제안된 책 만들기 콘텐츠와 활동방법

을 검증하고 평가하였다[8].

마지막으로, 사용성 평가와 교육적 효과의 평가를 통해 도출된 문제점을 보완하여 전통적 책 만들기 환경과 디지털기술의 융합을 통한 몰입이 극대화된 새로운 어린이 그림책 만들기 활동 방향을 제안하였다.



그림 1. 연구 프로세스

II. 이론적 고찰

1. 문헌연구

어린이 그림책 만들기 활동의 목적은 언어와 그림 표현을 통해 창의적 교육을 실현하기 위한 것으로 전통적 방식의 어린이 그림책 만들기 활동 기반 연구가 주를 이루고 있으나, 최근 디지털기술이 융합되는 연구가 더해지면서 연구의 방향이 다양화되는 중이다. 앞에서 언급한 바와 같이 어린이 그림책 만들기 활동과 관련한 다양한 연구는 전통적 방식의 책 만들기 활동으로부터 출발하였다. 특히 폴 존슨(2005)은 책 만들기 활동을 통해 느끼는 만족감과 몰입의 원인을 전체적 책 만들기 과정으로부터 기인한다고 분석하였으며 다음과 같이 주장 하였다[9].

“아이들이 자신의 책을 만들기 위해 계획을 세우고, 디자인하고, 글을 쓰고, 글자를 배치하고, 그림을 그리고, 지면을 배경하고, 제본하는 요소들을 생각을 전달하는 수단으로 통합할 때 가장 높은 단계의 정신활동이 시작된다.”

국내에서는 박은진(2014), 박정아와 안미정(2006) 등의 연구를 통해 어린이 책 만들기 활동의 장점을 미술 활동, 언어활동, 놀이가 결합한 통합적 교육으로 창의력과 글쓰기 능력을 발달시키는데 적합한 활동으로 정의된 것을 확인할 수 있다[10][11]. 어떠한 매체를 사용하더라도 이 정의는 어린이 책 만들기 활동 측면에서 동일하게 획득될 수 있는 특징이 된다. 그밖에도 전통적 방식의 어린이 책 만들기 활동과 관련한 연구로는 어린이 책 만들기 활동의 장점을 책의 물리적 특성 측

면에서 주목한 정유정(2008)의 연구가 있다. 이 연구에서 어린이 책 만들기 활동은 종이를 통한 책의 여러 가지 구조를 활용함으로써 여러 표현 활동을 하는 데 적합하고, 구조적 표현능력을 향상하는 데 도움이 된다고 보았다[12]. 또한 이지혜(2009)는 가장 친숙한 매체로서의 책의 형태와 그림책에 대해 주목하고 어린이 그림책 만들기 활동을 통해 책의 형태를 경험함으로써 책에 대한 경직된 고정관념을 버리고 놀이로서의 책을 경험적 측면의 지식으로 습득할 수 있다고 보았다[13]. 이수련 외 (2009)은 언어 능력발달에 효과적 활동으로 자발적 참여와 흥미를 일으킬 수 있는 어린이 책 만들기 활동에 주목하는 연구를 수행 하였다[14]. 이런 장점에도 불구하고 Jewitt & Kress (2003), Hill (2007)는 서구사회가 다양한 노력을 해왔음에도 책과 관련된 개념은 변화하고 있으며 사회와 기술이 진화함에 따라 디지털 방식을 수용하는 방향의 전환에 주목해야 한다고 주장했다. 또한, 점차 어린이들은 의사소통 도구와 상황에 언어적 접근에서 벗어나 다양한 양상에 노출되는 경향이 가속화되고 있음을 지적하였다[15][16].

디지털기술을 이용한 어린이 그림책 만들기 활동 또한 활발한 연구가 수행되었다. Bolstad (2004)은 정보통신 기술이 어린이를 위한 교육 및 학습 환경을 풍성하게 하는 도구로써 활용되어야 함을 강조하면서 디지털기술을 이용한 책 만들기 활동을 통한 언어학습의 장점을 주장 하였다[17]. 또한, Shuker & Terreni (2013), 김경철과 진하숙(2009), 고은애와 장정희 (2005)등은 디지털기술을 이용한 어린이 책 만들기 활동은 대화형 텍스트의 작성을 통해 상호작용을 극대화할 가능성을 가지고 있으며, 다 언어와 다문화 측면의 발전 기회를 제공할 수 있는 장점이 있다고 주장 하였다[18-20]. 특히 디지털을 통해 저장된 책은 저자 자신의 일을 친구와 가족에게 쉽게 공유하고 배포할 수 있는 장점이 있다고 보았다. 그리고 어린이들이 점점 더 디지털 기기에 친숙해짐에 따라 디지털 방식의 어린이 책 만들기 활동이 어린이에게 중요한 창조적 활동으로 자리매김함을 역설하였다. 이런 장점에도 불구하고 여러 연구에서 디지털 중심의 일방적 관점에 대한 문제를 지적하고 연구의 방향을 보완해야 함을 주장하는 연구도 수행되었다. 대표적으로 Healy (2000)는 물리적 또

는 인쇄형태의 전통을 포기하지 않는 것이 중요하며, 디지털기술과의 유기적 결합을 통해 기존방식을 뛰어넘는 어린이를 위한 콘텐츠의 제안이 필요함을 주장하였으며[21], Walsh (2008) 또한 디지털 콘텐츠에 익숙해진 어린이를 위해 다양한 양상의 텍스트를 읽고 창조하기 위해서는 아이들이 전통적 학습방법과 디지털의 다양한 '이미지, 그래픽, 소리 및 텍스트' 방식을 같이 이해하는 것이 중요함을 주장하였다[22].

표 1. 그림책 만들기 활동 유형별 분석

	전통적 방식 중심 어린이 그림책 만들기 활동	디지털 중심 어린이 그림책 만들기 활동
공통 특징	교육을 통해 높은 단계의 정신활동을 지원하고 발달시킬 수 있다. 미술 활동, 언어활동, 놀이가 결합한 통합적 교육이 가능하다. 창의력과 글쓰기 능력을 발달시키는 데 적합하다.	어린이 그림책 만들기 활동
장점	책의 구조를 체험함으로써 구조적 표현능력을 기를 수 있다. 책에 대한 고정관념을 버리고 친숙해질 수 있다. 촉각적, 구조적 차원에서의 다양한 재료의 활용이 가능하다.	대화형 텍스트 작성이 쉽고 상호작용을 극대화할 수 있다. 문자, 소리, 화상이 결합한 시각 및 청각 매체의 적절한 제시에 적합하다. 지역적 경계를 넘는 공유가 가능하다.
단점	어린이들이 점차 의사소통 도구와 콘텐츠 소비 상황에서 다양한 양상(Multimodal)에 노출되는 경향에 대처가 어렵다.	전통적 학습방법과의 결합이 요구된다. 화상, 이미지, 소리 등 저작권 문제에 취약할 수 있다.

[표 1]은 문헌연구를 통해 얻은 연구결과를 종합하여 전통적 어린이 그림책 만들기 활동과 디지털 중심 어린이 그림책 만들기 활동의 공통적 특징과 장/단점을 분석하고 요약한 것이다.

어린이 그림책 만들기 활동의 목적은 언어와 그림 표현을 통해 창의적 교육을 실현하기 위한 것으로, 디지털기술은 전통적 방식의 어린이 그림책 만들기 활동의 대체가 아닌 융합의 관점에서 검토되어야 한다.

유구중 외(2008) 문영순과 최유미(2013)은 디지털기술을 이용한 유아 교육용 콘텐츠의 기준을 제시하였는데, [표 2]는 유구중의 유아 교육용 인터넷콘텐츠 평가척도[23]와 문영순의 디지털 문학표현을 위한 상호작용요소[24]를 본 연구에 적합하게 재구성하여 제시한 어린이 그림책 만들기 활동을 위한 디지털기술의 도입기준이다. 본 연구에서는 도출된 기준을 어린이 그림책 만들기 활동을 위한 대상기술을 결정하는 데 기준으로 사용하였다.

표 2. 어린이 그림책 만들기 활동을 위한 디지털기술 도입기준

성격	기준
흥미	내용이 어린이의 흥미를 고려할 수 있어야 함 주제가 어린이들에게 의미를 제공하고 흥미를 느낄 수 있도록 해야 함 사물이 실제처럼 구체적으로 표시되어야 함 그래픽이 어린이에게 분명히 지각할 수 있도록 내용이 관련되어야 함
참여	이야기와 관련된 글쓰기 그림 그리기 같은 적극적 개입으로 상호작용이 구성됨 이야기의 빈 부분을 상상하여 채워 넣을 수 있도록 상호작용을 제공함 내가 직접 참여하여 조작하는 것과 같은 1인칭 상호작용을 제공함
교육	어린이의 상상력과 호기심을 자극하여야 함 음성언어를 사용할 수 있어야 함 의미 있는 그림이 음향과 함께 피드백이 주어져야 함 이야기와 연결된 창작 활동을 지원할 수 있도록 해야 함 이야기와 관련된 내용을 공유할 수 있도록 해야 함
내용의 적합도	내용이 유아의 직접적인 경험과 연결되어야 함 어린이의 아이디어를 내용에 반영시킬 수 있어야 함 행동이 결과로 이어진 것을 인지할 수 있도록 하여야 함

III. 새로운 그림책 만들기 활동방법의 사용성 및 몰입 평가 실험

1. 새로운 그림책 만들기 활동방법 프로토타입

실험에 사용된 새로운 그림책 만들기 활동방법은 기존의 그림책 만들기 활동의 장점을 유지하면서도 디지털기술의 융합을 통한 몰입의 효과를 극대화하는 방향으로 설계되었다. 평가를 위해 프로토타입은 정해진 시나리오를 통해 사용성을 검토하고 동기유발 ARCS 모델을 검증할 수 있도록 디지털 소프트웨어와 연동되는 아날로그 미니 북 제작 활동을 융합하는 어린이 그림책 제작 프로세스를 시나리오 안에서 동작하도록 설계하였다. 정해진 시나리오를 중심으로 평가를 설계할 경우 변수의 통제가 명확해져 평가의 결과를 얻기 수월하다는 장점을 지닌다.



그림 2. App과 미니북 양식으로 구성된 프로토타입

프로토타입은 크게 모바일 애플리케이션으로 구성된 디지털 부분 활동과 AR기술을 기반으로 디지털 부분과 결합 되는 미니 북을 중심으로 구성된 아날로그 부분의 활동을 융합하여 구성되었다.

2. 태스크 시나리오의 맥락적 구성

평가에 참여한 사용자는 5세부터 8세까지의 어린이로 평가에 집중할 수 있는 시간이 매우 짧아 경직된 형태의 사용성 평가를 수행할 경우 의미 있는 데이터를 얻기가 어렵다는 문제가 있다. 이런 점에 착안하여 기존의 사용성 평가와 같이 다양한 태스크를 구성하고 평가하는 방식에서 벗어나 통합된 형태의 태스크 시나리오를 체험 활동 형태로 구성함으로써 관찰 및 인터뷰를 수행하는 맥락 내 평가 방식으로 평가를 구성하고 계획하였다. 평가를 위한 시나리오는 크게 디지털 중심활동과 아날로그와 디지털이 결합한 융합 활동으로 구성되었다. 디지털 중심활동에서는 모바일 App을 통해 제공된 미니 북 템플릿에 따라 디지털 그림책을 구성 제작하여 체험하게 된다. 이후 융합 활동에서 제공되는 아날로그 형태의 미니 북을 통해 앞에서 제작된 디지털과 융합된 AR 콘텐츠를 확인할 수 있다. 최종적으로 그림책 만들기 활동의 체험을 아날로그 형태의 미니 북의 표지를 꾸미는 활동을 통해 마무리할 수 있다.

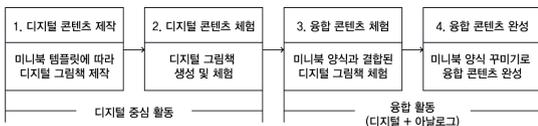


그림 3. App과 미니 북 양식으로 구성된 프로토타입

3. 참여자 선정

실험 참여자는 파일럿 테스트를 포함하여 5세부터 8세까지의 어린이 10명을 대상으로 하였다.

표 3. 사용자 분류 기준

구분	특성
사용자의 일반적 특성	5세~8세 사이의 어린이(5세 3명, 6~7세 4명, 8세 3명)
테스트와 관계있는 사용자의 특성	어린이 그림책 만들기 활동 경험 디지털 기기 사용 경험 디지털 기기를 통한 그리기 활동 경험 AR 기능 사용 경험
테스트 참가자가 공통으로 가진 특성	어린이 그림책 만들기 활동 경험

참가자에 따라 달라지는 특성	특성
	어린이 그림책 만들기 활동 경험 "적은" 3회 이하, "많은" 자주 디지털 기기 사용능력 "초급 사용자" 거의 사용해 본 경험이 없음 "고급 사용자" 매일 사용하며 다양한 기능을 사용할 수 있음 디지털 기기를 이용하여 그리기 활동을 한 경험이 많음 AR 기능 등 고급기능에 대한 경험과 이해가 있음

[표 3]의 기준에 따라 어린이 그림책 만들기 활동에 대한 경험이 있는 사용자를 대상으로 정의하고 사용자를 나이와 수준에 따라 분류하였다. 또한, 융합 활동에 대한 의미 있는 평가를 위해 평가자 선정 기준으로 디지털 기기를 통한 그리기 활동 및 디지털 기기 경험의 여부에 따른 친숙 정도에 따라 사용자를 초급과 고급으로 구분하고 1:1 비율로 선정하였다.

3. 맥락적 활동 사용성 평가 실험 절차

실험에 참여한 어린이는 3단계 과정을 통해 평가에 참여하였다. 전체 평가는 어린이의 집중과 피로도를 고려하여 1시간이 넘지 않도록 구성하고, 평가참여자가 자연스럽게 과업을 수행할 수 있도록 평가참여자에 대한 일반적 사항과 테스트와 관계있는 특성 등을 포함한 설문은 사전에 해당 기관의 도움을 받아 수집하고 평가 전 분석을 완료하였다.

IV. 연구 주제 설정

사용성 평가를 시행하기 연구 주제를 수립함으로써 평가의 방향을 명확히 하고 결과분석을 통해 이를 검증하고자 하였다.

연구 주제 1. 아날로그 형태의 아웃풋을 중심으로 제작된 최종융합콘텐츠는 디지털기술에 대한 긍정적 반응에 영향을 미칠 것이다.

연구 주제 2. 디지털 중심활동과 아날로그 중심활동의 융합은 교육 몰입에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

연구 주제 3. 디지털 방식의 활동은 어린이 그림책 만들기 활동의 동기유발에 영향을 미칠 것이다.

V. 사용성 평가 실험 결과 및 분석

본 연구를 통해 수집된 사용성 평가 관련 자료는 사전에 수집된 사용자의 특성자료에 체험 활동 형태로 구성된 사용성 평가로부터 얻어진 데이터를 결합하여 분석하였다. 아울러 사용성과 함께 평가된 어린이 그림책 만들기 활동이 동기유발 측면에서 어떠한 영향을 미치고 있는지를 포함하여 종합 분석하였다.

1. 사용성 평가 결과

사용자에게 제시된 그림책 만들기 활동을 통한 평가는 준비된 프로토타입을 통한 어린이 그림책 만들기 활동을 1시간에 걸쳐 1회 이상 수행하도록 하였다. 그 과정에서 사용성 측면에서의 분석은 어린이 그림책 만들기 활동의 용이성과 사용성의 속성체계[25][26]를 기준으로 각 속성에 대한 응답자의 반응을 정성적으로 분석하였다.

표 4. 사용성 평가 기준

구성요소 / 속성	설명
작 조	용어와 심벌 Terminology & Metaphor & 버튼 레이블, 심볼 및 메뉴 용어의 적합성, 의미 전달력
구 성 요 소	내비게이션 Menu Structure Flow, 메뉴의 논리적 계층화 사용자 심성 모델간의 일치성
소	조작 버튼 Button 조작에 영향을 미치는 버튼의 적합성, 필요성
	레이아웃 Layout 화면의 시각적, 논리적 적합도
	피드백 Feedback 시스템 피드백의 적합성, 이해도
사 용 성	효율성 Efficiency 빠른 피드백, 반응, 단순한 절차
속 성	정확성 Accuracy 오류의 사전 방지성 오류 발생 감지성 오류 회복성
체 계	일관성 Consistency 명확한 결과 예측성 일성적 용어사용 작은 학습으로 활용이 가능
	유연성 Flexibility 사용자가 원하는 대로 시스템과 상호작용 다양한 방식으로 수행가능 사용자가 상황과 추함에 따라 시스템을 바꿈
	의미성 Meaningfulness 현재 상태를 파악할 수 있는 명확한 정보 명확한 레이블

동기유발 측면에서의 분석은 ARCS 모델을 바탕으로 각 속성에 대한 응답자의 반응을 정성적으로 분석하고, 학습 동기를 확인하기 위해 켈러(Keller, 1987)가 개발한 코스 흥미 조사(Course Interest Survey: CIS)[27][28]인 를 바탕으로 어린이 그림책 활동에 맞

추어 재구성된 개방형 질문을 통해 확인하는 방식으로 수행하였다.

표 5. 동기유발 평가 기준(최병수, 유상미 연구 재구성)

동기 요인	조작적 정의
주의집중 attention	자료의 시각적 각성
	학습주제의 탐구적 각성
	자료의 변화와 다양성
관련성 relevance	학습 내용의 목적 지향성
	학습 동기와 가치 자극
	경험과의 친밀성
자신감 confidence	학습요건과 평가 준거인지
	학습 성공에 대한 믿음
	자기 주도적 통제성
만족감 satisfaction	학습자의 내재적 강화
	학습자를 위한 외재적 강화
	학습결과에 대한 공정성

체험 활동 형태로 구성된 사용성 평가분석을 통해 드러난 App과 미니 북 형식으로 구성된 어린이 그림책 만들기 활동과 관련된 사용성 이슈 및 사용자 행동을 정리한 결과는 다음과 같다.

첫째, 디지털과 아날로그의 결합 부분에서 어린이 그림책 만들기 활동은 태스크의 성공을 통해 최종콘텐츠 확인까지 태스크가 진행되어 그림책이 완성될 경우 전반적 활동에 대한 만족도가 높아졌다.

특히 디지털 활동과 아날로그 활동의 전환문제로 인해 태스크의 정상적 진행이 어려워 여러 차례 도움을 받은 경우에도 최종콘텐츠 확인까지 태스크가 진행되면 만족도가 높게 나타났다.

표 6. 수행 만족도 및 난이도 분석

		그림책 생성	페이지 이동	그리기 도구	퍼블리싱	AR 진입	AR 이용	책 꾸미기
		디지털 활동	5세 4.7	6 6	6 6.2	5.3	3.2	-
	6-7세 6.2	6 6	6.2 6.2	5.3	3.2	-	-	
	8세 6	6.3 6.3	6.3 6.3	5	3	-	-	
융합 활동	5세	-	-	-	-	6.3	6.3	
	6-7세	-	-	-	-	6	6.7	
	8세	-	-	-	-	6.3	6.3	



그럼에도 불구하고, 디지털 활동과 아날로그 융합 활동의 결합 측면에서 (어린이 그림책의 퍼블리싱과 AR 기능 진입) 만족도와는 별도로 난이도 측면의 문제는 해결해야 할 문제로 도출되었다. 이는 어린이 사용자의 특성상 디지털기술에 대한 지식이나 사전에 학습된 경험이 부족해 나타나는 현상으로 활동의 구성과 운영 측면의 개선 또는 디지털 활동의 중심에 있는 App. 인터페이스와 태스크 플로우의 개선 등을 통해 해결해야 할 것으로 분석되었다.

둘째, 최종적으로 개인화된 어린이 그림책을 그리고 만들어 내는 활동에 대한 만족도가 높게 나타났다. 모바일 App.을 통해 디지털로 먼저 제작된 콘텐츠를 제공된 미니북을 통해 결합하는 활동은, 참여자 스스로가 본인의 콘텐츠를 디지털기술을 통해 증폭하여 경험한 후 이를 바탕으로 표지를 꾸미는 아날로그 활동으로 매끄럽게 연결될 수 있다. 이는 조작 구성요소 측면에서 레이아웃, 피드백 만족도 점수와 사용성 속성체계 측면에서 일관성, 유연성 부분에서 만족도 점수에도 반영되어 나타났다.

표 7. 구성요소에 따른 만족도 분석

	네비게이션	레이아웃	피드백	용어와 심벌	버튼
5세	5.3	5.7	6	5.7	5.7
6-7세	5.7	6	6.3	5.7	5.7
8세	6.3	6	6	6	6.3

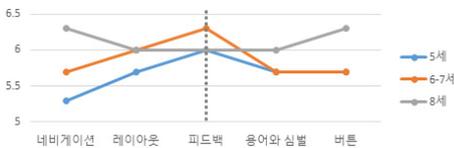
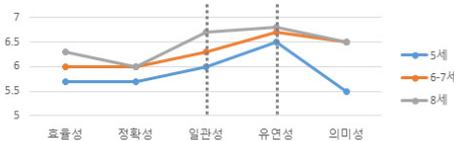


표 8. 사용성 속성체계에 따른 만족도 분석

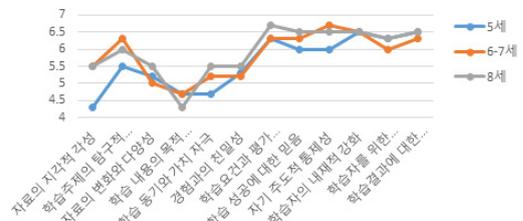
	효율성	정확성	일관성	유연성	의미성
5세	5.7	5.7	6	6.5	5.5
6-7세	6	6	6.3	6.7	6.5
8세	6.3	6	6.7	6.8	6.5



분석한 결과 새롭게 구성된 어린이 그림책 만들기 활동을 대상자가 흥미를 갖고 몰입하였음을 확인할 수 있었다. 특히 주의 항목인 호기심과 활동방식 측면에서 만족도 항목이 높게 나타났다. 이는 새로운 기술과 기존 방식이 매끄럽게 융합됨에 따라 어린이 그림책 만들기 활동이 시각적으로 다양한 자극을 발생시킬 수 있는 활동으로 발전하고 차별화된 새로운 방식의 활동으로 변화했음을 의미한다. 이런 변화는 참여자의 몰입에 긍정적 역할을 하게 되며, 활동에 대한 긍정적인 경험과 지속 의지에도 반영되어 높은 만족도로 연결될 수 있다. 이런 만족은 전반적 활동 자체에 대한 즐거움에 대한 표현을 통해서도 확인할 수 있는데, 특정 지점의 학습 난이도에도 불구하고 결과물을 획득하는 과정의 차별성, 최종결과물의 물리적 획득 여부, 적절한 활동 시간 등을 통해 형성된 결과이다. 그밖에도 자기 주도적 활동을 통해 어린이 그림책 만들기 활동이 참여자의 자신감 획득 측면에서 높은 만족도를 보이는 것을 확인할 수 있었다.

표 9. ARCS 구성범주에 따른 참여자의 반응

동기 요인	조작적 정의	5세	6-7세	8세
주의집중 attention	자료의 시각적 각성	4.3	5.5	5.5
	학습주제의 탐구적 각성	5.5	6.3	6
	자료의 변화와 다양성	5.2	5	5.5
관련성 relevance	학습 내용의 목적 지향성	4.7	4.7	4.3
	학습 동기와 가치 자극	4.7	5.2	5.5
	경험과의 친밀성	5.3	5.2	5.5
자신감 confidence	학습요건과 평가 준거인지	6.3	6.3	6.7
	학습 성공에 대한 믿음	6	6.3	6.5
	자기 주도적 통제성	6	6.7	6.5
만족감 satisfaction	학습자의 내재적 강화	6.5	6.5	6.5
	학습자를 위한 외재적 강화	6.3	6	6.3
	학습결과에 대한 공정성	6.5	6.3	6.5



V. 결론

셋째 ARCS 모델을 통해 참여대상자의 몰입 정도를

디지털기술의 발달은 우리 사회의 많은 부분에 변화를 주도하고 있으며 어린이 창의 교육 현장에도 디지털 기술 융합을 통한 다양한 시도가 지속해서 이루어지고 있다. 그런데도 디지털기술의 융합 방식은 대부분 기존 교육환경의 디지털적 대체나 교육 도구의 변환 측면에 시도가 머무르면서 융합의 시너지를 극대화하지 못하고 있는 현실이다. 어린이 그림책 만들기 활동 또한 디지털기술의 융합을 통한 다양한 시도에도 불구하고 효과적 시너지를 내는데 아직까지는 성공하지 못하고 있는 것으로 보인다. 결국, 기술의 적용이 단편적으로 이루어지지 않고 기존 어린이 그림책 만들기 활동을 유지하면서도 기술을 통한 창의적 활동을 극대화할 수 있는 방향의 시도가 필요할 것이다. 또한, 전통적 형태의 어린이 그림책 만들기 방법과 디지털기술을 접목하여 사용자의 참여와 흥미를 끌어낼 수 있는 사용자 경험을 위해서는 아래 내용을 함께 고려하여야 할 것이다.

첫째, 전통적 창의 교육 활동과 디지털의 기술은 전통적 창의 교육 활동을 기반으로 상호 보완적인 형태로 융합되어 개발되면 효과적일 수 있다.

둘째, 디지털기술의 융합이 이루어지더라도 최종결과물은 물리적 형태로 제공되고 제작되어 개인화될 때 사용자 경험의 만족이 높아진다.

셋째, 디지털기술을 통한 사용자 경험의 확장은 기술의 적용에 따른 학습 난이도와 기술수용 수준이 사전 고려되어 조정되어야 한다.

마지막으로, 디지털 기기에 대한 인식 특성상 부정적 교육 효과에 대한 우려가 지속해서 나타나므로 이러한 우려를 낮출 수 있는 교육 효과의 증명과 함께 사용자와의 소통을 통한 상호 보완에 대한 고려가 필요하다.

교육현장에서 디지털기술의 도입이 가속화되면서 지금도 다양한 교육방법에 디지털 기술 도입을 위한 연구가 이루어지고 있다. 이때 우리가 잊지 말아야 할 것은 디지털기술이 기존방식을 대체하는 대체재로 적용하려는 방식에서 벗어날 필요가 있다는 점이다. 결국, 감성적 사용자 경험(UX)을 바탕으로 몰입을 끌어내고 교육 효과를 극대화하는 방향으로 콘텐츠를 제공하기 위해 디지털기술이 이용되는 것이 중요하며 디지털기술 그 자체는 하나의 수단일 뿐이다.

본 논문은 어린이 그림책 만들기 활동과 관련하여 융

합적이며 통합적인 관점에서 기존의 어린이 그림책 만들기 활동을 기반으로 디지털기술을 접목해 융합적 관점의 새로운 방식의 어린이 그림책 만들기 콘텐츠와 활동방법을 제안하고자 하였다. 본 연구를 바탕으로 더 다양한 사례를 추가 검증하고 결과를 다음과 같이 보완해야 할 것이다. 첫째, 제안된 새로운 방식의 어린이 그림책 만들기 콘텐츠와 활동방법을 이용해 실제 어린이 창의 활동에 활용함으로써 본 연구 제안의 구체화와 함께 안정화를 이루는 실증적 추가 연구가 요구된다. 둘째, 다양한 방식으로 기존 활동과 디지털기술의 더욱 효과적인 접목방식을 검증하고 결과를 보완함으로써 사용자 참여와 흥미를 끌어내는 어린이 그림책 만들기 활동방법을 발전시켜야 할 것이다. 마지막으로, 이번 연구를 통해 제안된 모바일기기와 AR 기술 외에 다양한 기술적용에 대해 추가로 연구하고 검증하는 지속적인 연구가 필요하다.

참고 문헌

- [1] 이상희, *그림책 쓰기*, 랜덤하우스, pp.19-23, 2011.
- [2] 마쓰이 다다시, *어린이와 그림책*, 샘터 pp.18-36, 1990.
- [3] <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1216408&cid=40942&categoryId=31727>
- [4] 마쓰이 다다시, *어린이와 그림책*, 샘터 pp.18-36, 1990.
- [5] Paul Johnson, *Literacy Through the Book Art*, iBook, pp.17-339, 2005.
- [6] <http://www.bookart.co.uk/>
- [7] International Standard, Ergonomic requirements for office work with visual display terminals(VDTs), part11: Guidance on usability, ISO 9241-11:2018, 1-29, 2008.
- [8] John M. Keller, "Motivational Design for Learning and Performance," Springer, 2009.
- [9] Paul Johnson, *Literacy Through the Book Art*, iBook, pp.17-339, 2005.
- [10] 박은진, *글 없는 그림책을 활용한 책 만들기 활동이 유아의 창의성에 미치는 영향*, 계명대학교, 석사학위논문, pp.13-14, 2004.

- [11] 박정아, *생각이 자라는 즐거운 책 만들기*, 예경, pp.14-16, 2006.
- [12] 정유정, *북 아트 제작을 통한 교육적 활용 방안 연구*, 진주교육대학교 교육대학원, 석사학위논문, pp.21-22, 2009.
- [13] 이지혜, *초등 저학년 아동의 그림책 만들기에 대한 수업 연구*, 홍익대학교 교육대학원, 석사학위논문, p.12, 2009.
- [14] 이수련, 이정화, 조부월, “책만들기 활동이 유아의 언어이해력과 언어표현력 향상에 미치는 효과,” *열린유아교육연구*, 제14권, 제4호, pp.547-474, 2009.
- [15] C. Jewitt and G. Kress, *Multimodal literacy*, New York, NY: Peter Lang, 2003.
- [16] Hill, S. Mapping multiliteracies: Children in the new millennium. Report of the research project 2002-2004. Adelaide, SA: University of South Australia, 2004.
- [17] R. Bolstad, “The role and potential of ICT in early childhood education. A review of New Zealand and international literature,” Wellington, NZ: New Zealand Council for Educational Research, 2004.
- [18] Mary-Jane Shuker, Lisa Terreni, “Self-authored e-books: Expanding young children’s literacy experiences and skills,” *Australasian Journal of Early Childhood*, Vol.38, No.3, pp.17-23, 2013.
- [19] 김경철, 진하숙, “전자책 만들기 활동이 유아의 이야기 꾸미기 능력에 미치는 영향,” *어린이미디어연구*, 제9권, 제2호, pp.227-229, 2013.
- [20] 고은애, 정정희, “컴퓨터를 활용한 그림 동화 만들기 활동이 유아의 이야기 꾸미기 능력과 창의성에 미치는 영향,” *아동학회지*, 제26권, 제4호, pp.202-204, 2005.
- [21] A. Healy, Visual literacy: Reading and the contemporary text environment. In R. Campbell & D. Green (Eds), *Literacies and learners: Current perspectives*. Hazelbrook, NSW: Prentice Hall, pp.155-172, 2000.
- [22] M. Walsh, “Worlds have collided and modes have merged: Classroom evidence of changed literacy practices,” *Literacy*, Vol.42, No.2, pp.101-108, 2008.
- [23] 유구중, 정상녀, 김민경, 양애숙, “유아교육용 인터넷 콘텐츠 평가 및 콘텐츠 유형별 사례분석,” *열린유아교육연구*, 제13권, 제5호, p.248, 2008.
- [24] 문영순, 최유미, “상호작용 요소와 참여적인 구조를 적용한 전자그림책 앱 개발 연구,” *애니메이션연구*, 제9권, 제3호, p.15, 2013.
- [25] 정성재, 김봉건, 하광수, 정혜현, 임봉욱, “프린터 복합기의 사용자 심성모형 검증을 위한 사용성 평가,” *감성과학*, 제13권, 제1호, p.291, 2010.
- [26] 김진우, *Human Computer Interface 개론: 사람과 컴퓨터의 어울림*, 안그래픽스, p.199, 2005.
- [27] 최병수, 유상미, “교육용 모바일 앱의 ARCS 요인과 학습 지속 의도에 관한 구조모형 분석,” *한국인터넷방송통신학회논문지*, 제13권, 제4호, p.243, 2013.
- [28] 박수경, *ARCS전략을 적용한 구성주의적 수업이 과학개념 획득과 동기유발에 미치는 효과*, 박사학위논문, pp.161-162, 1998.
- [29] E. Hall, “Mixed messages: The role and value of drawing in early education,” *International Journal of Early Years*, Vol.17, No.3, pp.179-190, 2010.

저 자 소 개

하 광 수(Kwang Soo Ha)

정회원



- 2002년 2월 : 한밭대학교 시각디자인학과(학사)
- 2004년 2월 : 성균관대학교 디자인학과(석사)
- 2014년 9월 : 삼성전자
- 2018년 2월 : 국민대학교 테크노디자인대학원 인터랙션디자인(박사)
- 2019년 현재 : 한밭대학교 시각디자인학과 부교수
<관심분야> : Interaction Design, User Experience Design, Service Design