

# 디지털 스토리텔링 기반 대통령기록물을 활용한 G-learning 모바일 콘텐츠 개발방법론에 관한 연구\*

## A Study on Method to Develop Mobile Contents for G-learning Using the Presidential Archives Based on Digital Storytelling Method

최민희 (Min Hui Choi)\*\* , 최정원 (Jung Won Choi)\*\*\*

한혜원 (Hye Won Han)\*\*\*\*, 김 용 (Yong Kim)\*\*\*\*\*

### 목 차

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 1. 서 론                         | 4. G러닝 콘텐츠 구현 |
| 2. 이론적 배경                      | 5. 결 론        |
| 3. 대통령기록물을 활용한 G러닝<br>콘텐츠 개발방법 |               |

### 초 록

대통령기록물은 일반적인 공공기록물과 비교하여 사료적 가치가 높다고 평가되며, 당대의 사회상을 풍부하게 반영한 신뢰성 있는 자료로서 교육 분야에 있어서 그 활용성과 가치가 높다. 이에 본 연구에서는 대통령기록관의 정보기관으로써의 역할 증대와 대통령기록관에 대한 긍정적 인식을 이끌어 낼 수 있도록 G러닝환경에서 대통령기록물을 활용한 모바일 교육 콘텐츠를 개발할 수 있는 방법론을 제안하고자 하였다. 대통령기록물을 활용한 G러닝 모바일 콘텐츠 개발에 대한 방법론 7단계 - 사전계획, 사전 설계, 대통령기록물 선정, 대통령기록물 스토리텔링, 스토리보드 제작, 게임 구현, 공유 및 평가 - 를 먼저 제안한 후, 5학년 학생을 대상으로 한 교육 콘텐츠를 구현 사례로 제시하였다.

### ABSTRACT

Presidential archives have higher historical value than other public documentaries. It is a reliable documentary reflecting aspects of contemporary life and has high value and availability in the education field. This study suggests how to intensify the role as an intelligence service of presidential archives and how to develop the utilized-Presidential Archives mobile education contents in G-learning environments to lead the positive awareness on Presidential archives. After suggesting the 7 levels methods about the development of mobile education contents using presidential archives in G-learning environments, This study shows the case of the applied educational contents on the subject of 5<sup>th</sup> grade at the elementary school. 7 levels methods include pre-planning, pre-design, selecting presidential records, presidential records story-telling, making the storyboard, implementing a game, sharing and assess.

키워드: 대통령기록물, 대통령기록관, G러닝, 교육 콘텐츠, 디지털 스토리텔링

Presidential Records, Presidential Archives, G-learning, Education Contents, Digital Storytelling

\* 본 논문은 2015년 제 6회 대통령기록 우수논문 공모전에서 수상한 논문을 수정·보완하였음.

\*\* 전북대학교 일반대학원 기록관리학과 석사과정(alsgml9010@naver.com) (제1저자)

\*\*\* 전북대학교 일반대학원 기록관리학과 석사과정(jungwon1212@naver.com) (공동저자)

\*\*\*\* 전북대학교 일반대학원 기록관리학과 석사과정(hgpdnjs0628@naver.com) (공동저자)

\*\*\*\*\* 전북대학교 문헌정보학과 부교수, 문화융복합 아카이빙연구소 연구원(yk9118@jbnu.ac.kr) (교신저자)

논문접수일자: 2016년 1월 22일 최초심사일자: 2016년 1월 26일 게재확정일자: 2016년 2월 16일

한국문헌정보학회지, 50(1): 261-284, 2016. [http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2016.50.1.261]

## 1. 서론

### 1.1 연구배경 및 필요성

“대통령기록물”이란 대통령의 직무수행과 관련된 기관들이 업무와 관련하여 생산하거나 접수한 모든 형태의 기록정보 자료와 행정박물로<sup>1)</sup> 국가적 보존가치가 있는 대통령상징물, 대통령선물, 개인기록물<sup>2)</sup> 등을 포함한다. 대통령기록물은 1948년 이승만대통령 취임 이후 약 60여년을 대한민국 역사와 함께해 오고 있으며, 대통령기록관에서 이를 보존·관리하고 있다. 대통령기록관 홈페이지에 따르면 2014년 3월을 기준으로 총 19,671,395건의 다양하고 중요한 대통령기록물을 보유하고 있다. 김솔(2013)과 김건 외(2013)는 대통령은 국가를 대표하며 국가를 이끌어가는 중요한 인물로서 국정운영의 전 분야에 걸쳐 막강한 영향력을 행사하고 있으며, 대통령의 임기 동안 생산된 기록물은 일반적인 공공기록물과 비교하여 사료적 가치가 매우 높다고 평가했다. 따라서 대통령기록물은 당대 정치·외교·사회·경제분야에 대한 사회상을 풍부하게 반영한 신뢰성 있는 자료로서 교육 분야에 있어서 그 활용성과 가치가 매우 높고, 청소년들에게 생생한 역사교육 현장을 제공할 수 있다.

대통령기록관은 이용자를 일반인, 교사와 학생, 연구자로 구분하여 온라인을 기반으로 한 교육용 기록정보콘텐츠를 제공하고 있다. 그 중 “퀴즈대통령”은 게임을 활용한 교육 콘텐츠 제공 방법이라고 말할 수 있는데 이는 결국 최근

교육학, 디지털영상학, 게임학에서 관심이 증대되고 있는 청소년을 대상으로 하는 교육프로그램 중 게임을 통한 교육인 G러닝(G-learning)에 포함된다고 할 수 있다. 대통령기록관은 웹에서 콘텐츠를 제공하고 있고, 이러한 서비스들은 웹을 통해서만 사용이 가능하기 때문에 장소에 제약이 있을 수 있으며, 모바일 웹을 통해 제공한다고 하더라도 서비스 사용에 있어 제약이 따른다. 이러한 문제점은 본 연구에서 제안하고자 하는 모바일 콘텐츠 개발방법론을 참고하여 해결할 수 있다. 최근 모바일 환경의 보편화와 스마트폰·태블릿PC 등 스마트 기기의 하드웨어 고성능화, 콘텐츠 제작비용의 하락 등으로 인해 모바일 콘텐츠 시장이 급속도로 발전하고 있다(이기현 외 2015). 이에 따라 본 연구는 교육적 효과가 높은 대통령기록물을 청소년들에게 보다 효율적으로 제공하고, 시공간의 제약에서 벗어난 서비스를 제공하기 위하여 G러닝 환경에서의 대통령기록물을 활용한 모바일 콘텐츠 개발방법론을 제안하고자 한다. G러닝에 대한 교육적 효과는 다양한 연구를 통해 입증되었지만, G러닝과 대통령기록물을 결합한 교육 콘텐츠에 대한 연구는 부족하기 때문에 교육적 활용성이 높은 대통령기록물과 G러닝을 결합하여 더욱 효과적인 교육 콘텐츠를 개발할 수 있는 연구가 진행될 필요가 있다.

### 1.2 연구내용 및 방법

본 연구에서는 대통령기록관을 대상으로 이용자들이 재미있게 학습할 수 있는 교육용 게임

1) 「공공기록물 관리에 관한 법률」 제3조 제2호

2) 「대통령기록물 관리에 관한 법률」 제2조 제3호

콘텐츠를 제안하고자 하며, 따라서 대통령기록물을 활용한 게임 개발방법론을 제시하여 현재 교육현장에서 실시되고 있는 교육과정에 적용할 수 있도록 한다. 이를 위하여 본 연구에서는 문헌조사 및 교육과정 분석을 실시하였다.

먼저 문헌조사를 통해 G러닝에 대한 개념과 디지털 스토리텔링에 관한 개념을 이해하고 게임기반 교육 콘텐츠의 장단점과 교육의 효과성 분석, 활용 방안 등을 분석하였다. 문헌조사를 통해 디지털 콘텐츠 개발 과정에 대해 이해하고, 대통령기록물을 활용한 게임 콘텐츠의 개발 과정을 디지털 스토리텔링을 적용하여 재정의하였다. 교육과정을 분석하기 위하여 현행 초등학교 사회과 교육과정을 알아보고, 중점적인 교육 내용을 선정하여 교육과정과 연계할 수 있는 대통령기록물을 선정하였다. 이를 통해 교육용 게임 콘텐츠의 개발방법론과 구현 사례를 제시하였는데, 구현방식은 Morra(2014)가 제시한 디지털 스토리텔링 8단계를 수정한 방법으로 구현하였다.

### 1.3 선행연구

본 연구와 관련된 선행연구로는 기록콘텐츠 개발과 G러닝의 교육적 효과 및 활용성, 모바일 교육환경 및 디지털 스토리텔링 기반 교육에 관한 연구가 진행되었다. 먼저 김솔(2013)은 대통령기록물 온라인 콘텐츠를 초등교육에 활용하여 교육적 효과를 높일 수 있는 방안을 탐색하였다. 초등교육과정의 철저한 분석을 통해 대통령기록물을 어떠한 형태로 제시할 것인가에 대한 고민이 필요하고, 교사를 대상으로 한 우수 프로그램 개설, 교사들 간의 관계망을 활용할 수

있는 온라인 콘텐츠를 구축하는 것이 필요하다고 보았다. 이를 통해 새로운 콘텐츠에 대한 개발 방향을 제시하였으며, 대통령기록물의 중요성과 교육적 가치를 알리는 홍보전략 등 대통령기록물 활용 확대 방안을 마련해야 한다고 주장하고 있다. 문명숙(2013)은 고등학교 한국사 교육과정과 연계된 기록콘텐츠 활용성을 높이기 위하여 인물학습을 적용하였다. 그 결과 자료들을 통해 인물의 삶을 구체화, 내면화 하게 되면서 자료에 대한 신뢰감을 갖게 되고, 알맞은 기록 콘텐츠를 통해 시대 배경을 이해하고 인물을 구체적으로 바라볼 수 있게 됨으로써 이해를 높일 수 있었다.

위정현과 김태연(2010)은 온라인게임 기반 콘텐츠를 수학과목에 적용하여 초등학교 4~6학년 학생의 학습효과를 분석하였다. G러닝 콘텐츠를 활용한 실험집단의 학업성취도가 통제집단과 비교하여 평균 2.8만큼 더 향상되었으며 이를 통해 G러닝을 사용한 수업방식이 수학과목의 학업성취도를 향상시킨다는 결과를 도출해 내었다. 또한 위정현의 다른 연구에서 수학과목뿐만 아니라 정치(위정현, 원은석 2009) 및 경제과목(위정현, 오나라, 김양은 2005)과 영어과목(위정현, 원은석, 정동빈 2009)에서도 G러닝 콘텐츠의 활용이 학업성취도를 향상시켰다는 점을 밝히고 있다.

이승환(2013)은 “스마트폰 애플리케이션의 학습이 전통적 프린트물의 학습에 비해 학습 효과가 높게 나타날 것”이라는 가설을 검증하기 위하여 연구를 진행하였다. 영어 단어를 학습하는 애플리케이션을 활용한 결과 스마트폰을 이용한 학습은 인쇄물에 의한 학습보다 교육 효과가 더 크게 나타났다.

선행연구를 통해 대통령기록물이 교육에 효과적으로 활용될 수 있으며 이용자를 위한 교육 콘텐츠가 연구되고 개발되어야 한다는 것을 알 수 있었다. 또한 G러닝을 활용한 교육이 상당부분 효과를 보이고 있으며, 이를 활용하면 효과적인 교육 콘텐츠를 개발할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구의 의의는 대통령기록물과 관련된 기존 연구에서 활용되지 않았던 G러닝 개념을 도입하여 디지털 스토리텔링을 통해 대통령기록물의 가치와 게임의 특성을 반영한 새로운 모바일 교육 콘텐츠 개발방법론을 제안한 다는 데 있다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 G러닝(G-learning)

사회가 온라인 환경으로 변화함에 따라 온라인 교육환경에 맞게 e러닝, m러닝, u러닝 등 다양한 교육체계가 제안되었으며, 이러한 방법들은 IT기반 기술을 바탕으로 이루어지는 교육방법으로써 각각은 개인용 PC의 정보통신 기술을 활용한 교육서비스, 모바일의 이동성을 활용한 교육서비스, 다양한 모바일 기기로 교육의 시공간의 제약을 없앤 유비쿼터스 기술을 적용한 교육서비스 방법이라고 할 수 있다(심갑용 외 2015). 반면 G러닝은 이러한 기술을 토대로 활용되는 콘텐츠를 중심으로 이루어지는 교육방법으로 게임 러닝(Game Learning), 즉 학습자들의 교육적 효과를 높이기 위하여 게임을 활용한 교육방법이다. 다시 말해 교육 과정에 포함되어 있는 학습 내용을 재미있고

흥미로운 게임을 통해 자연스럽게 학습할 수 있도록 하여 학업 성취도 향상을 목표로 하는 학습 전략이다.

위정현과 원은석(2013)에 따르면 2003년 이후 G러닝에 대한 연구와 개발이 시작되었으며, 한 대학의 경영학부 수업에 적용되면서부터 사회적으로 주목을 받았다. 그들은 G러닝의 'G'를 Game과 글로벌을 지칭하는 것으로 보며, 다음과 같이 G러닝과 기존의 교육 콘텐츠와의 차별성을 제시하였다. 첫째, G러닝은 체험형 학습도구로 교과서 기반 학습은 지식의 활용이 어렵다는 점에 반하여 지식 습득 후에 실제로 지식을 적용하고 바로 그 결과도 확인할 수 있다. 둘째, 상호작용형 학습도구로 일방향적인 지식 전달이 아니라 교사와 학생의 상호작용이 이루어진다. 셋째, G러닝은 창의성 훈련 도구라고 할 수 있다. 문제 설정 능력과 문제 해결 능력이라는 창의적인 인재의 특성을 G러닝에서 실현하는 것이다. 즉, 학습자들은 가상세계에서 현실과 유사한 문제 상황을 직면하면 이를 해결하기 위하여 문제를 분석하여 해결책을 찾는 등의 구체적인 전략을 계획하고 수행하게 된다.

김한별(2012)은 G러닝을 교육과정에 포함된 내용을 수록하여 개발된 게임 콘텐츠를 컴퓨터와 같은 매체를 통해 수업에 적용하고 학생들이 현실을 반영한 환경 안에서 게임을 수행함으로써 교과목에 대한 개념과 원리를 체험할 수 있는 기회를 제공하는 것이라고 보았다. 이러한 과정 속에서 “학생들은 교재를 활용하여, 게임을 통해 체험한 교과목에 대한 개념과 원리를 인지적으로 전이시켜 학습을 완성하게” 된다.

박만구 외(2013)는 G러닝 기반의 콘텐츠를 개발할 때 주의해야 할 게임의 부정적 요소와 긍정적인 요소를 제시하고 있다. 이 연구에서 제시하고 있는 게임의 부정적인 요소는 경쟁, 폭력, 선정성, 과시욕, 중독성 등으로 본 연구에서 제시하고자 하는 교육용 게임 콘텐츠를 개발할 때 최소화해야 할 요소들이다. 게임의 긍정적인 요소는 재미, 보상, 성취감, 도전, 몰입 등으로 교육용 콘텐츠이지만 게임을 기반으로 하기 때문에 게임이 가지고 있는 장점들을 부각시켜야 그 교육적 효과가 높아질 것이다.

## 2.2 디지털 스토리텔링

G러닝 환경에서의 콘텐츠를 개발할 때 이용자에게 효과적으로 내용을 전달할 방안이 필요한데 그 중 하나가 스토리텔링이다. 스토리텔링은 이야기(story)에 말하다(telling)가 결합한 것으로 원래 영화, 문학, 교육학 등에서 활용되던 방법이다. 그러나 컴퓨터와 정보통신기술의 발달로 새로운 미디어가 출현하였고, 이러한 디지털 미디어의 등장으로 다매체화, 다채널화, 전달망의 통합화 등의 현상을 동반하며 전통적인 스토리텔링의 의미에 변화를 가져오게 되었

다(최예정, 김성룡 2005). <표 1>은 전통적인 의미의 스토리텔링과 디지털 미디어 시대의 스토리텔링의 차이점을 나타낸 표이다.

디지털 스토리텔링은 그 의미가 명확하게 정의되어 있지 않지만 “디지털 미디어의 출현으로 등장한 새로운 방식의 이야기하기”라는 의미로 사용되고 있다. 디지털 스토리텔링은 전통적인 스토리텔링이 한 명의 화자가 한 명 이상의 청중에게 이야기하는 형태를 갖는 것과 달리 다중 화자가 다중 청중에게 이야기하는 형태를 띠며 화자와 청자의 구분이 무의미하다. 또한 기존의 스토리텔링이 텍스트를 기반으로 하는 서사구조를 중심으로 이루어져 있는 것과 달리 디지털 스토리텔링은 서사에 더하여 음악, 음성, 이미지 등 다양한 감각을 다루는 다양한 요소를 포함한다(최예정, 김성룡 2005).

이러한 디지털 스토리텔링은 교육, 소셜 서비스, 건강, 도서관, 박물관 등 다양한 분야에서 활용되며, 특히 교육 분야에서 많이 활용되어 그 효과를 인정받고 있다. 그린위치 스쿨(Greenwich Public Schools)은 “디지털 스토리텔링은 옛 것과 새로운 것을 잇는 다리”라고 하며, 표현과 커뮤니케이션을 통해 사람들의 요구를 충족시킨다고 하였다. 또한 텍사스의 휴

<표 1> 전통적 의미의 스토리텔링과 디지털 시대의 스토리텔링의 차이

구분	전통적 스토리텔링	디지털 스토리텔링
매체	구술/문자	디지털 미디어
화자와 청중	화자/저자 1인: 다수 청중	다수 화자: 다수 청중
서사구조	선형성	비선형성, 다기성
엔딩	종결성	개방성
구성요소	서사	서사, 비주얼, 음향의 결합
감각기관	청각/시각	다감각성, 다매체성
전달방식	일방적	상호적

출처: 최예정, 김성룡(2005)

스턴대학, 버지니아대학 등 각 대학뿐만 아니라 디지털스토리텔링의 선구자 Joe Lambert가 설립한 디지털스토리텔링 센터에서도 1990년대 이후로 디지털 스토리텔링을 연구해오고 있다(ICIDS 2016; University of Houston 2016; EdTech Team 2010; Greenwich Public Schools 2006).

또한 디지털 스토리텔링은 컴퓨터 게임이나 애니메이션, 모바일 콘텐츠 등의 다양한 분야에서 활용되며, 다감각적 요소를 경험할 수 있는 가상현실 기술을 활용할 수 있는 시대의 산물이다(月刊 디지털콘텐츠 편집부 2006). 본 연구에서 진행하고자 하는 게임 기반 교육 콘텐츠는 디지털 스토리텔링이 중요하게 작용하며, 학생들이 스스로 참여하는 능동적인 학습이 이루어지도록 하는 것이 중요하다. 스토리텔링은 사람들로 하여금 흥미를 불러일으키며, 디지털 스토리텔링의 기본적인 요소인 상호작용이 더해지면 사람들은 몰입을 경험하게 된다. 게임이 가져올 수 있는 이 몰입은 디지털 교육 콘텐츠의 최우선 고려사항이라고 할 수 있다. 즉 교육용 게임 콘텐츠는 교육과 흥미가 결합되어 학습자들에게 즐거움과 더불어 지식과 정보를 전달하여 주는 것이 가장 중요한 목표가 된다(강심호 2005).

### 3. 대통령기록물을 활용한 G러닝 콘텐츠 개발방법

#### 3.1 고려사항

대통령기록물을 활용한 교육용 모바일 게임

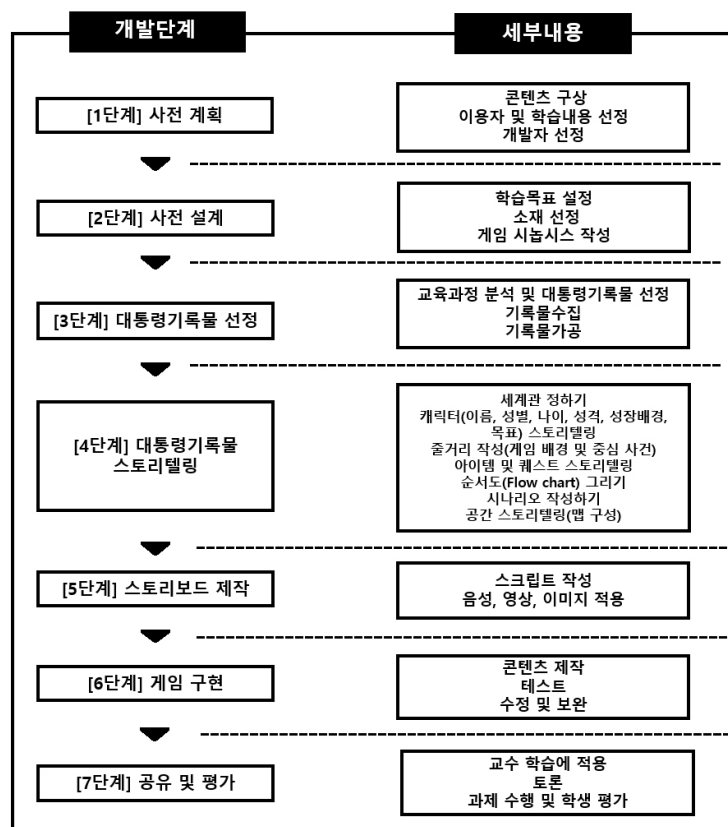
콘텐츠를 제작하기에 앞서 다음과 같은 요소를 고려하여야 한다. 첫째, 콘텐츠를 활용할 이용자를 선정할 때 그들의 특성을 고려하여야 한다(이은영 2011). 개발자는 학습자의 연령 및 교육과정 단계, 학습 환경을 고려하여 콘텐츠의 수준을 달리하고, 이용자들의 학습수준에 맞게 콘텐츠 속 과제수행의 난이도를 조절하여 적절한 학습이 이루어지도록 하여야 한다. 둘째, 모바일에서 구동될 수 있도록 기존 PC나 노트북 등 유선인터넷 환경에서 개발된 디지털 콘텐츠와는 다른 모바일 전용 어플리케이션을 개발하여야 한다. 스마트폰과 같은 모바일 기기는 휴대성과 이동성이라는 강점을 지니기 때문에 무선인터넷 또는 무선 랜을 통해 모바일 콘텐츠가 구동될 수 있는 환경을 마련해 주어야 하며, 작은 화면 크기를 보완하기 위하여 작은 크기의 디스플레이에 맞게 기록물이 잘 식별될 수 있도록 이미지나 텍스트 크기를 조절하여야 한다(고은이 2012). 셋째, 콘텐츠에 필요한 대통령기록물을 선정할 때에는 적절성과 흥미성 등의 기준을 적용하여 교과서 또는 수업내용을 중심으로 기록물을 선정하여야 하며, 교육내용에 적합한 기록을 분석하기 위하여 온라인 원문 제공 여부를 사전에 파악하여야 한다(이은영 2011). 만약 콘텐츠 제작에 중요하다고 여겨지는 대통령기록물이 온라인으로 제공되지 않는다면 해당 기록물에 대한 정보공개청구를 진행하여 기록물의 내용을 분석하여야 한다. 넷째, G러닝 콘텐츠가 게임을 활용한 교육이기 때문에 중독성을 지닌다는 게임의 단점이 있으며, 이러한 단점을 최소화하고 흥미와 몰입, 자발성 등의 장점을 최대화 할 수 있도록 콘텐츠를 개발하여야 한다(박만구 2013). 게임이 갖

는 단점으로 인해 학습을 진행할 때 교사의 역할이 중요하며, 학생을 잘 인도하여 올바른 학습이 진행될 수 있도록 교수-학습 과정 설계에 유의하고 학생들의 피드백에 수시로 응답해 주어야 한다. 마지막으로 콘텐츠 개발에 필요한 인력을 선정하여야 한다(이은영 2011; 심성보 2006). 게임 콘텐츠는 개발절차가 까다로워 일반 교사나 교육자가 직접 개발하여 활용하기 어렵다는 문제점이 있기 때문에, 교육적인 내용을 충분히 담아낼 수 있는 풍부한 기록을 선정하기 위하여 적절한 역할배분이 필요하다. 따라서 완성도 높은 교육용 게임 콘텐츠를 개발하기 위

해서는 교사와 기록전문가, 소프트웨어 공학자 등 여러 전문가가 협력하여야 한다.

### 3.2 콘텐츠 개발방법

본 연구에서 제안하고자 하는 교육용 모바일 게임 콘텐츠 개발은 Morra(2014)가 제시한 디지털 스토리텔링 8단계와 심성보(2007), 이은영(2011)의 연구 및 강명희 등(2007)의 교육용 콘텐츠 개발단계를 참고 및 수정하여 <그림 1>과 같은 디지털 스토리텔링 과정을 거쳐 구현된다.



<그림 1> 대통령기록물을 활용한 G러닝 교육 콘텐츠 개발방법론

〈표 2〉는 디지털 스토리텔링 8단계와 기록정보콘텐츠 개발방법론을 제시한 표이다. Morra(2014)의 디지털 스토리텔링 8단계는 휴스턴 교육대학에서 만든 홈페이지 '디지털스토리텔링의 교육적사용(Educational uses of digital storytelling)'을 통해 디지털스토리텔링을 시작하는 사람과 교사들에게도 유용한 모델이라고 인정받았으며, 또한 학생들과 교사들을 위한 웹툰과 모바일앱에 대한 정보를 제공하는 Educational Technology and Mobile Learning에서는 Morra(2014)의 8단계 프로세스가 매우 시각적이고 대단한 프로세스라고 주장하였다. 이처럼 Morra의 디지털 스토리텔링 프로세스

는 디지털스토리텔링을 학생과 교사들에게 진행하기에 적합하고 구체적이며 따라 하기에 용이하다. 이에 디지털 스토리텔링이 중점이 되는 교육용 게임 콘텐츠 개발방법론을 제안하는 본 연구에 참고하였다(University of Houston 2016: EdTech Team 2010).

심성보(2007)와 이은영(2011)은 기록물을 활용한 콘텐츠 개발방법론을 제시하였으며, 기록물의 선정과 활용에 대한 구체적인 방안을 제시하고 있다. 교육과정 분석을 통해 대통령기록물을 선정하는 방법과 해당 기록을 이용자들에게 어떻게 제공하여야 하는지에 대한 방안은 제시되지만 이를 교육용 게임 콘텐츠에 그대로 활용

〈표 2〉 디지털 스토리텔링 및 기록 정보 콘텐츠 개발방법론

Samantha Morra	심성보(2007)	이은영(2011)
1. 아이디어 및 목적 제시 2. 연구, 조사 3. 스크립트 작성 4. 스토리보드 작성 및 계획 5. 이미지, 오디오, 영상 등 자료 수집 및 제작 6. 자료 통합 7. 공유 8. 피드백 및 반영	1. 개발팀 구성 2. 전체 콘텐츠 서비스의 메뉴 구성: 교육과정과 소장 기록의 접목 1) 콘텐츠 개발 대상 기록물 범위 선정 (소장 기록물 혹은 다른 기관 소장 기록물) 2) 소장 기록의 현황과 주요 기록 목록 파악 3) 교육과정 분석 4) 콘텐츠 개발에 적합한 기록 검색 5) 설계할 콘텐츠 구조 분석 6) 메뉴 구성도 작성 3. 개별 콘텐츠 기획·설계·제작 1) 주제 설정 2) 교수·학습 구성안 작성 3) 스토리보드 작성 4) 웹페이지 제작	1. 기획 1) 기획 아이디어 구안 2) 개발 과정과 일정 계획 3) 개발 조직 구성 4) 개발 예산 산정 5) 기획서 작성 2. 분석 1) 교과과정 분석 2) 컬렉션 분석 3) 교수·학습 목표 진술 3. 설계 1) 기본 설계 (1) 콘텐츠의 제목 결정 (2) 내용 구조 설계 2) 상세 설계 (1) 학습 흐름도 작성 (2) 내용 구성 원고 작성 (3) 스토리보드 작성 4. 개발 1) 자료 준비 2) 개별 자료 제작 3) 웹 프로그래밍 및 웹 문서로 통합 4) 오류 검토 및 수정·보완 5. 평가 1) 개발 평가 2) 운영 평가



하기에는 부족한 점이 있었다. 교육용 게임 콘텐츠는 디지털 스토리텔링이 매우 중요하게 작용한다는 점을 고려하여 부족한 부분은 Morra의 디지털 스토리텔링 방법론을 참고하였으며, 일반적인 기록정보콘텐츠의 개발과정과 다른 게임 콘텐츠의 개발과정은 강명희 외(2007)가 사례로 제시한 게임의 개발과정을 참고하였다.

력을 선정해야 하는데, 게임 콘텐츠 개발의 어려움으로 인한 문제점을 보완하고 교육적인 내용과 풍부한 기록물을 충분히 반영하기 위하여 적절한 역할배분이 필요하다. 이를 위해 대통령기록관과 모바일 콘텐츠 개발자 등과의 협업 가능성을 사전에 파악하여야 한다. <표 3>은 교사가 개발책임자일 경우의 인력 구성을 나타낸 것이다.

### 3.3 단계별 세부내용

#### 3.3.1 사전 계획

사전 계획은 대통령기록물을 활용한 모바일 G러닝 콘텐츠를 대략적으로 구상하고 기획하는 단계로 이용자 선정 및 학습내용 설정, 요구 분석, 개발자 선정 등이 이루어진다. 먼저 고려 사항에서 제시한 바와 같이 해당 콘텐츠를 이용하게 될 이용자를 선정하고 그들의 특성을 파악하며, 이를 반영하여 학습내용과 난이도를 결정한다. 연령(학년)이 높아질수록 깊이 있는 학습이 이루어져야 하며, 이에 따라 필요한 대통령기록물의 유형도 달리하여야 한다. 이용자 선정 후에는 콘텐츠의 큰 틀을 잡아 필요한 인

#### 3.3.2 사전 설계

콘텐츠 개발의 전체적인 구상을 마치면 학습 목표를 세우고, 시놉시스를 작성한다. 학습목표를 설정할 때에는 교육의 목적을 충분히 고려하여야 하며, 학습목표를 향한 이용자의 성취 정도는 반드시 수량화된 결과로 표현되어 스스로 또는 교사가 이를 평가할 수 있도록 해야 한다(강명희 외 2007). 시놉시스를 작성하기에 앞서 게임목표를 효과적으로 성취할 수 있는 장르를 결정해야 한다. 게임의 장르는 롤플레이팅, 시뮬레이션, 아케이드, 어드벤처 등 그 유형이 매우 다양하기 때문에 기획하고자 하는 콘텐츠의 특성과 이용자를 고려하여 대통령기록물

<표 3> 개발팀의 주요 구성과 역할

구분	역할 및 기타
교사	교육용 콘텐츠 서비스 개발 프로젝트 총괄, 학습자 분석 및 교과 지식 제공, 스토리텔링 진행, 개발 대상 콘텐츠 발굴, 교사 저작 네트워크의 일원으로 지속적 활동
기록관리 전문요원	개발 대상 콘텐츠 발굴, 기록의 맥락 정보 파악 및 제공, 기록 해제 및 제공
교육용 서비스 담당자	교육용 콘텐츠 서비스 방법론 개발, 교사 저작 네트워크 발굴 및 운영, 전체 교육용 콘텐츠 서비스 기획 실무, 개발 대상 콘텐츠 발굴 책임, 가급적 교육 전문가 출신
모바일 어플리케이션 개발자, 그래픽 디자이너 등	전체 교육용 모바일 게임 어플리케이션 개발, 모바일 UI·캐릭터·그래픽·음향 디자인, 게임 프로그래밍 및 통합
데이터베이스 관리자	전체 기록정보콘텐츠와의 연계에 기반하여 DB설계
학생	콘텐츠의 전체적 스토리에 대한 의견 반영, 콘텐츠 내용 및 인터페이스 등에 대한 피드백, 베타 테스트 진행

출처: 이은영(2011) 재정리

활용한 효과적인 교육이 이루어질 수 있는 장르를 선택하여야 한다. 게임의 장르가 결정되면 게임의 전체적인 흐름을 파악할 수 있는 시놉시스를 작성한다. 시놉시스에는 게임의 제목, 학습목표, 학습과제, 이용자, 게임의 개요, 게임의 특징, 줄거리 및 대통령기록물 활용 방향 등의 간략한 설명을 작성한다. 시놉시스는 개발 참여자간의 의견을 수렴하거나, 콘텐츠를 이용할 이용자의 의견을 반영할 때 활용할 수 있기 때문에(강명희 외 2007) 본격적인 콘텐츠 개발에 앞서 부족한 부분이나 문제점을 파악할 수 있다.

### 3.3.3 대통령기록물 선정 및 수집

대통령기록물은 본 연구에서 개발하고자 하는 콘텐츠에서 가장 중요한 부분이기 때문에 콘텐츠 제작에 필요한 기록물의 선정에 유의하여야 한다. 콘텐츠의 장르가 결정되면 콘텐츠 제작에 사용할 대통령기록물을 선정하고 수집하게 되는데, 먼저 교육과정 분석을 통해 중요하게 다루어지는 대통령 관련 역사적 사건을 중심으로 키워드를 추출하여 기록연구사로 하여금 대통령기록관에 활용할 수 있는 기록물이 있는지 확인하게 한다(이은영 2011). 초·중·고등학교 교과서는 학년이 올라갈수록 대통령 별로 중점적으로 다루어지는 사건이 늘어나고 내용의 깊이가 깊어질 수 있기 때문에 교사가 학생들의 수준을 적절히 감안하여 중요한 사건 및 키워드를 추출한다. 기록연구사는 교사가 추출한 키워드를 바탕으로 필요한 대통령기록물을 검색하고, 다른 기록관과의 연계를 통해 부족한 부분을 채워 대통령기록물 목록을 작성한다. 기록물 목록은 콘텐츠의 내용을 구성할 때 중요한 자료로 활용되며, 기록연구사는 기

록물의 특성인 맥락을 통해 스토리텔링이 이루어질 수 있도록 대통령기록물에 대한 배경정보를 교사에게 제공해 주어야 한다. 교사는 이러한 맥락정보를 참고하여 내용의 적절성과 흥미성 측면에서 적절한 기록을 선정하여 모바일에 사용 가능한 형태로 가공하여 수집한다.

### 3.3.4 대통령기록물 스토리텔링

기록에 있어서 중요한 구성요소 중 하나가 맥락이며, 맥락 속에서 기록을 온전히 이해하고 파악할 수 있다. 기록의 맥락은 적절한 스토리텔링을 통해 효과적으로 표현할 수 있는데, 예를 들어 각각 대통령의 재임 시기에 역사적으로 중요한 사건이 일어나는 과정 속에서 기록이 생산되는 배경을 보여주는 것이다. 기록이 생산된 맥락을 파악하면 기록에 대한 이해를 높일 수 있고 이를 통하여 교육적 효과를 이끌어내는 것이다. 즉, 대통령기록물 스토리텔링 단계에서는 게임 속 배경이 되는 사건을 바탕으로 장르에 맞게 게임의 세계관, 캐릭터, 줄거리, 아이템 및 퀘스트 등 대통령기록물을 적용한 구체적인 스토리를 작성하는 것이다. 게임 속 아이템 및 퀘스트는 게임의 주요한 요소로 이용자의 학습효과와 흥미를 높이는 도구 또는 수단으로 작용한다. 제공된 퀘스트는 이용자에게 학습목표와 관련된 문제를 해결하는 과정 속에서 주도적인 학습이 가능하게 하며, 퀘스트를 완료할 경우 얻게 되는 보상은 이용자가 학습을 지속하게 하는 강화물로 작용한다. 스토리텔링이 끝난 후에는 게임의 순서도를 작성한다. 순서도는 게임의 시작단계에서 종료단계까지 진행 과정을 보기 쉽게 다이어그램으로 표현한 것으로, 사전에 게임이 어떻게 진행되

고 작동되는지 그 과정을 파악하여 게임의 구현을 보다 용이하게 한다. 순서도 작성이 완료되면 이를 바탕으로 앞서 진행한 스토리텔링과 함께 세부 시나리오를 작성하게 된다.

공간에 대한 스토리텔링은 게임에서 이용자가 스토리 진행에 따라 공간을 이동하게 될 때 또는 단계에 따라 공간이 변하게 되는 경우에 해당한다. 이러한 허구적 공간은 이용자의 행동을 유발하는 사건이 발생하는 공간이며, 특히 교육적 체험이 가능한 공간이어야 한다. 게임 속 가상공간은 현실에서 경험하기 어려운 다양한 경험이 가능하며, 과거나 미래, 우주나 바다 속 등 실제 볼 수 없는 장소를 현실감 있게 꾸밀 수 있다는 장점을 갖는다(강명희 외 2007). 대통령기록물을 토대로 교육용 게임을 제작하기 때문에 게임 속 공간은 역사적으로 중요한 사건이 일어나는 장소가 될 수도 있으며, 대통령의 집무실이나 대통령 연설 현상이 될 수도 있다.

### 3.3.5 스토리보드 제작

스토리보드는 콘텐츠를 실제로 구현하기 전에 화면의 구성이나 화면 단위별 제시되는 내용의 분량 및 위치, 그리고 메뉴의 위치 및 게임의 진행 방법 등 모바일 콘텐츠 개발이 완료된 후의 모습을 표현하는 것이다. 스토리보드를 통하여 학습 내용, 전개 방법, 화면간의 흐름 등 학습이 효과적으로 이루어질 수 있는가에 대한 구체적인 사항들을 명시하고 검토해야 한다. 또한 오류가 없도록 스토리보드를 세부적으로 작성하여 개발

시간을 단축하고, 디버깅 작업을 수월하게 진행할 수 있도록 해야 한다(조미현 외 2004).

### 3.3.6 게임 구현

게임을 구현하는 단계는 모바일 어플리케이션 개발자 및 그래픽 디자이너 등 전문가에 의해 이루어진다. 최종적으로 앞서 작성된 스토리텔링을 토대로 모바일 UI(User Interface)<sup>3)</sup>와 캐릭터, 그래픽, 음향 디자인, 게임 프로그래밍을 통합하여 최종 게임 콘텐츠가 완성되며, 알파 테스트를 진행하여 문제점이 발견되지 않는지 확인하고 수정 및 보완(강명희 외 2007)을 거치게 된다. 즉, 테스트를 진행하면서 대통령기록물의 이미지가 깨지지 않는지, 대통령기록물이 적절한 부분에 활용되었는지 등 내용적인 측면과 기술적인 측면에 대하여 기록연구사와 교사 및 개발자가 함께 검토하는 과정을 반복하여 이용자가 콘텐츠를 이용할 때 불편함이 없도록 해야 한다. 이와 더불어 선정된 콘텐츠 이용자를 대상으로 콘텐츠에 대한 베타 테스트를 실시하여야 한다. 학생의 입장에서 본 콘텐츠의 활용성과 구동성은 개발자와 교사의 입장에서 본 것과 다를 수 있기 때문에 콘텐츠를 실제로 이용하는 학생의 입장에서 불편함은 없는지 학습 내용에 있어서 어려운 점은 없는지 꼼꼼히 검토하여야 한다.

### 3.3.7 공유 및 평가

마지막 단계는 완성된 G러닝 콘텐츠를 직접

3) 사용자와 컴퓨터가 정보를 주고받기 위해 사용자와 프로그램이 상호 작용하는 프로그램의 일부분. 사용자가 키보드에서 명령을 입력하여 프로그램을 작동시키는 것을 커맨드 라인 인터페이스(command-line interface), 메뉴 선택에 의한 명령으로 작동시키는 것을 메뉴 방식 인터페이스(menu-driven interface)라고 하며, 위치 지정 도구(광전 펜, 마우스, 컨트롤 볼, 조이스틱 등)를 사용하며 도형 표시 프로그램을 작동시키는 것을 그래픽 사용자 인터페이스(GUI, graphic user interface)라고 한다(한국정보통신기술협회 정보통신용어사전).

수업에 활용하는 단계로 교사는 게임을 활용하는 교수·학습 방법을 설계한다. 교사는 학습목표 및 주제를 바탕으로 사전에 교과수업을 진행하며 그 후 수업 내용에 맞는 게임의 단계를 수행하여 오도록 학생들에게 과제를 제시하여 준다. 교사는 수업을 진행하기에 앞서 학생들에게 학습목표를 정확히 알려야 하며, 게임의 중독성을 사전에 배제하고 올바른 학습이 이루어질 수 있도록 학생들을 이끄는 중요한 역할을 수행하게 된다.

학생들이 과제로 게임을 수행하여 온 후에는 다른 학생들과 토론을 진행하여 학습효과를 지속시킨다. 토론은 학생들이 알지 못했던 새로운 사실을 알게 하고 문제를 자신과 다른 관점에서 바라볼 수 있게 해주며, 학생들이 게임을 통해 학습이 적절히 이루어졌는지 확인하는데 유용하게 작용한다. 교사는 학생들의 학습 정도를 평가하여 보충학습이나 심화학습을 추가적으로 진행할 수도 있으며, 이동성이 뛰어난 모바일 콘텐츠의 장점으로 인해 학습자는 수업과 별개로 콘텐츠를 자기 주도적으로 활용하여 반복학습을 진행할 수 있다.

## 4. G러닝 콘텐츠 구현

### 4.1 콘텐츠 구현

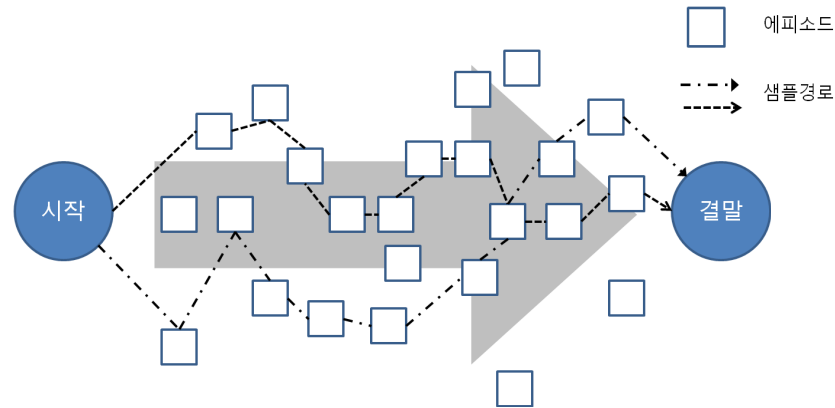
#### 4.1.1 사전 계획 및 사전 설계

사전계획 및 설계에서는 전체적인 계획을 세우는 단계로 이용자 분석 및 학습목표와 장르 선정 등이 이루어진다. 먼저 이용자는 초등학교 5학년 학생을 대상으로 선정하였으며, 이에 5학

년 사회과목에서 적용할 수 있는 대통령기록물을 활용한 게임 구현 사례를 제시하고자 한다.

먼저 이용자의 분석을 통해 그들의 특성을 파악하여야 하는데 Piaget의 이론에 따르면 초등학교 5학년은 인지발달의 구체적 조작기에 해당되며, 이 시기에는 논리적인 사고와 가역적인 사고가 가능해진다. 또한 주의집중 능력이 크게 발달하는 시기로 과제수행에 관련된 자극에 선택적 주의를 하게 되고, 행동하기 전 먼저 계획을 세우는 등의 주의전략을 사용한다. 이 시기에는 기억하기 위해 시각적 심상을 만들어 내거나 이야기를 만들어냄으로써 정교화를 수행할 수 있다. 또한 언어발달에서 읽기와 쓰기 능력이 발달하여, 길고 문법적으로 복잡한 문장을 이해할 수 있다(정옥분 2009). 이와 같은 초등학교 5학년 학생의 특성을 바탕으로 기록물의 유형과 제시할 과제에 대한 난이도를 결정할 수 있다.

기록을 활용한 스토리텔링과 교육의 효과를 최대화하기 위해서 본 연구에서는 어드벤처 장르를 토대로 설명하고자 한다. 어드벤처 장르는 “모험을 주제로 시나리오에 따라 여러 가지 문제를 해결하면서 감추어진 수수께끼나 비밀 등을 풀어나가는 게임 방식(김종혁 2007)”으로 1인 캐릭터가 중심이 되어 게임을 이끌어 나간다는 특징이 있다. 어드벤처 장르의 스토리는 게임 서사의 세 가지 층위(한혜원 2005)인 기반적 스토리, 이상적 스토리, 우발적 스토리 중에서 이상적 스토리를 따른다. 이상적 스토리는 중심적이 이야기 안에서 이용자의 선택에 따라 다르게 전개되는 스토리이다. 즉, 〈그림 2〉와 같이 시작점과 도착점은 정해져 있으나 중간에 이용자의 선택에 따라 다른 경로를 지나게 되며 다



〈그림 2〉 이상적 스토리: 부분선형구조(강명희 외 2007)

양한 에피소드 조합이 이루어진다는 것이다(강명희 외 2007). 이러한 어드벤처 장르의 특징으로 이용자는 학습에 있어서 자기 주도적으로 참여할 수 있으며, 직접 경험을 바탕으로 한 지식을 습득하는 것과 같은 효과를 얻을 수 있다.

#### 4.1.2 대통령기록물 선정

대통령기록물 선정 단계에서는 대통령과 연

계되는 교육과정 분석과 대통령기록물 목록 작성, 대통령기록물 수집 등이 이루어진다. 대통령기록물과 연계될 수 있는 사회 교육과정은 초등학교 5학년 2학기 수업에 집중되어 있으며, 이와 관련하여 교육과정에서 중점적으로 다루고 있는 대통령 관련 역사적 주요 사건 및 업적을 정리하면 〈표 4〉와 같다.

〈표 5〉는 기록연구사의 이승만 대통령기록

〈표 4〉 역대 대통령관련 주요 역사적 사건

대통령	교과서 및 보조교과서 언급(제시) 횟수	대통령과 관련된 역사적 사건 (교육과정상에 언급된 역사적 사건)
이승만	13	5.10 총선거(1948), 대한민국 정부수립(1948), 6.25 전쟁(1950~53), 발해개헌(1952), 사사오입개헌(1954), 3.15부정선거(1960), 4.19혁명(1960)
윤보선	0	교과서에 직접적인 제시나 언급이 없음
박정희	4	5.16 군사정변(1961), 새마을 운동 및 경제개발(1970), 유신헌법 공포(1972), 7.4남북 공동성명(1972)
전두환	4	5.18민주화 운동(1980), 북한의 대남 쌀 지원(1984)
최규하	0	교과서에 직접적인 제시나 언급이 없음
노태우	1	6월 민주항쟁(1987)
김영삼	2	문민정부 정권교체(1993)
김대중	4	국민의 정부 정권교체(1998), 남북정상 회담(2000), 남북간 체육교류(단일팀 구성, 시드니 올림픽 동시 입장 등, 2000), 경의선 철도 연결(착공, 2003)
노무현	1	제 2차 남북정상 회담(2007), 8.15 민족통일대회(2008)

출처: 김술(2013)

〈표 5〉 교육과정과 연결되는 대통령기록물

대통령	교육과정	주제 관련 기록물
이승만	대한민국 정부수립 과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아베 노부유키 조선총독의 통치권 양도문서서명 (1945)</li> <li>• 공산당의 찬탁군중대회 (1946)</li> <li>• 제1차 미소공동위원회, 유엔한국임시위원단 (1946)</li> <li>• 유엔 한국임시위원단의 회의 (1947)</li> <li>• 5.10 제헌국회 의원선거 (1948)</li> <li>• 이승만 초대 대통령 취임 및 제3회 광복절 기념 (1948)</li> <li>• 대한민국 정부수립 경축식 전경 (1948)</li> <li>• 대통령 취임사 (1948)</li> <li>• UN총회의 한국문제 토의 연기는 부당 (1948)</li> <li>• 선거는 UN 감시로, 북한 제안에 대하여 (1949)</li> <li>• 선거 수 주(週) 내에 실시 (1950)</li> <li>• 대립분열은 배제, 나라를 위해 한 덩어리가 되자 (1951)</li> <li>• 남북 총선거문제에 대하여 (1953)</li> <li>• 광복절 노래 (1958)</li> </ul>
	6.25 전쟁 전개 과정, 피해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 38선 사태에 대하여 (1949)</li> <li>• 6.25 사변 피해상황 조사에 관한 건 (1950)</li> <li>• 6.25사변 피납치자 구출에 관한 건 (1950)</li> <li>• 남진하는 북한군 모습 (1950)</li> <li>• 미국 스미스 부대 부산에 첫 상륙 (1950)</li> <li>• 인천상륙작전 모습 (1950)</li> <li>• 전투 중 부상당한 국군(1950)</li> <li>• 조국을 지키자 (1951)</li> <li>• 조국을 지키자 어서 밀고 올라가자 (1951)</li> <li>• 6.25 멸공통일의 날에 제하여 (1952)</li> <li>• 폐허가 된 서울 (1975)</li> </ul>
	휴전협정 체결	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상이군인(傷痍軍人) 전국휴전반대 투쟁위원회에 대답 (1953)</li> <li>• 중공군이 있는 한 평화나 휴전은 있을 수 없다 (1953)</li> <li>• 통일 없는 휴전반대에 관한 국민대회와 시위운동에 대하여 (1953)</li> <li>• 휴전 불(不) 방해 약속은 조건부였다, 외국기자 질문에 대하여 (1953)</li> <li>• 휴전문제에 대한 한국 측 대안에 관하여 (1953)</li> <li>• 휴전협정원문 (1953)</li> <li>• 이승만대통령 정전협정 관련 기자회견 (1954)</li> </ul>

물 선정 목록의 예시이다. 본 연구의 대상인 초등학생은 기억력과 언어기능이 발달하는 단계이기 때문에 대통령기록물 및 부가자료는 초등학생의 흥미를 끌 수 있도록 시각적인 이미지와 문자 기록물을 적절히 혼합하여 사용하는 것이 좋다.

교사는 기록연구사가 제시한 목록 중에서 초등학생의 발달단계를 고려한 기록물을 선정하

여 수집하여야 한다. 기록물은 이용 대상자가 초등학생임을 감안하여 수준에 따라 이해하기 쉽게 가공하여 제공하고, 가공된 기록물의 실제 모습을 게임 내에서 확인할 수 있도록 하여야 한다.

#### 4.1.3 대통령기록물 스토리텔링

대통령기록물 스토리텔링 단계에서는 대통령

기록물을 토대로 구체적인 스토리가 작성되는 단계로, 기록을 효과적으로 전달하고 학생들의 흥미와 관심을 끌기위하여 주의 깊게 작성되어야 한다. 대통령별 중심 사건은 역사적으로 원인과 결과가 정해져 있기 때문에 그러한 틀 속에서 어드벤처 장르의 특징을 바탕으로 이용자의 선택에 따라 다른 과정을 거치게끔 스토리를

제작할 수 있다. <표 6>은 세부 시나리오를 작성하기 전에 설정하게 되는 구체적인 스토리에 관한 예시로 실제 시나리오 작성에 들어가기에 앞서 구체적인 틀로 사용된다.

콘텐츠에 등장하는 캐릭터는 스토리 진행과정에 따라 자유롭게 배치되 주인공뿐만 아니라 주인공이 조작할 수 없지만 다양한 역할을

<표 6> 구체적인 스토리 작성 예시

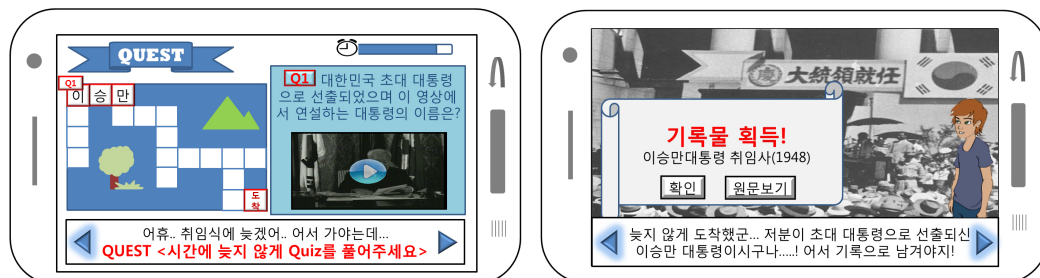
제목	기록을 찾아서		장르	모험 어드벤처		
주제	대한민국의 수립과 발전 과정		소재	대통령기록물		
세계관	2053년 모든 지식이 디지털화 된 미래의 대한민국					
줄거리 (배경)	2053년의 대한민국은 고도로 발전하여 모든 것이 디지털화 되어 전자적으로 이루어지고 있는 최첨단 전자환경으로, 인간에 관한 모든 정보가 디지털화 되었고 보존되고 있다. 주인공은 과학자를 꿈꾸고 있는 아이로 타임머신 개발 연구소에서 나박사를 도와 연구를 진행하고 있다. 그러던 어느 날 역사를 왜곡시키려는 의도로 한 해커가 컴퓨터 바이러스를 대한민국 정보기억장치에 침투시키고 이로 인해 역사 관련 지식 데이터베이스의 일부가 지워지거나 왜곡되는 사건이 발생하게 된다. 지워진 부분은 1940년 경 대한민국 정부가 수립되는 시점부터 2000년 이후 기록이었다. 나박사는 바뀌거나 지워진 과거의 기록을 되찾고자 주인공을 타임머신에 태워 과거로 보낸다. 타임머신을 타고 과거에 간 주인공은 기자가 되어 역사가 기록되는 곳곳을 찾아다니며 기록을 수집하고 사진을 찍는다. 과거를 여행하는데 인공지능의 도움을 받으며 어려움을 해결해 나가고 사라진 역사의 한 페이지 한 페이지를 채워나간다.					
캐릭터	주인공	이름	플레이어가 설정		나이	초등학생
		성격	밝고 명랑, 적극적인 성격, 역사에 관심이 많음, 천재적			
		성장배경	과학자인 아버지 덕분에 어린 시절부터 과학을 좋아했고 아버지의 지인인 나창의 박사와 함께 많은 시간을 보낸다. 현재는 아버지가 해외에서 근무하고 있어 나창의 박사가 돌보아주고 있다. 과학에 관심이 많아 학교 수업이 끝나고 나창의 박사의 타임머신 개발 연구소에 가는 것이 주인공의 일상이다.			
		장래희망	과학자			
	나창의	성별	남		나이	52세
		성격	엉뚱하고 창의적, 재미없는 농담을 주로 함			
		직업	타임머신 개발 연구소 박사			
		부과설명	대한민국에서 유명한 과학자. 정부의 지원을 받아 비밀리에 타임머신 개발을 하고 있다. 역사 기록물에 관심이 많아 정부의 역사 기록물 데이터베이스 관리 업무도 맡고 있다. 인터넷으로 유머를 찾아보고 그 유머를 NA-21호와 주인공에게 사용해보는 것이 유일한 낙이다.			
	NA-21호	특징	인공지능		성별	알 수 없음
		성격	차분하고 꼼꼼함, 냉철함. 박사님 농담에 무조건 웃어주게 설정됨			
부과설명		박사의 NA로봇 시리즈 중 가장 최고의 작품이다. 태양열을 이용하여 충전하기 때문에 거의 무한으로 움직일 수 있다. 역사기록에 대한 방대한 자료를 가지고 있으며 게임에서 주인공의 조력자 역할을 한다.				

하는 NPC(Non-Player Character)를 따로 배치하여 준다. 초등학생은 게임의 진행이 막히거나 이해가 어려워 주어진 문제가 잘 해결되지 않으면 쉽게 포기할 수 있기 때문에 도움과 힌트를 주는 도우미 NPC를 배치해 두어야 한다(송지희, 구덕희 2010). 또한 초등학생은 집중하여 학습할 수 있는 시간이 비교적 짧기 때문에 학습 흥미를 지속할 수 있도록 퀘스트와 같은 각종 다양한 이벤트를 제공해주어야 하는데(송지희, 구덕희 2010), 교육적 훈련이 가능하고 학생이 스스로 해결할 수 있도록 제시하여야 한다. <그림 3>은 이용자가 주어진 퀘스트를 완료하여 대통령기록물을 획득하는 장면을 나타낸 것이며, 이용자는 대통령기록물을 수집하여 <그림 4>와 같이 자신만의 컬렉션을 만들

어 나갈 수 있다. <그림 4>에서 제시된 이미지는 수집된 기록의 실제 모습을 보여주는 것이며, 이용자가 초등학생임을 감안하여 각각의 컬렉션을 입수할 때 기록에 대한 설명을 먼저 제시하여 주고 그 후 이미 수집된 원문을 클릭하면 앞서 제시한 설명과 해석을 다시 확인할 수 있다.

<그림 5>는 콘텐츠의 진행 단계별 내용에 대한 결정 환경을 보여주는 순서도의 작성 예시이다. 순서도를 작성할 때에는 게임의 첫 시작부터 이용자의 선택에 따라 어떤 결과가 나타나는지 보여주어야 하며, 다양한 변수를 고려하여 게임이 진행되는 순서를 결정한다.

다음은 <그림 3>의 퀘스트 진행을 나타낸 세부 시나리오의 작성 예시이다. 시나리오를 작성

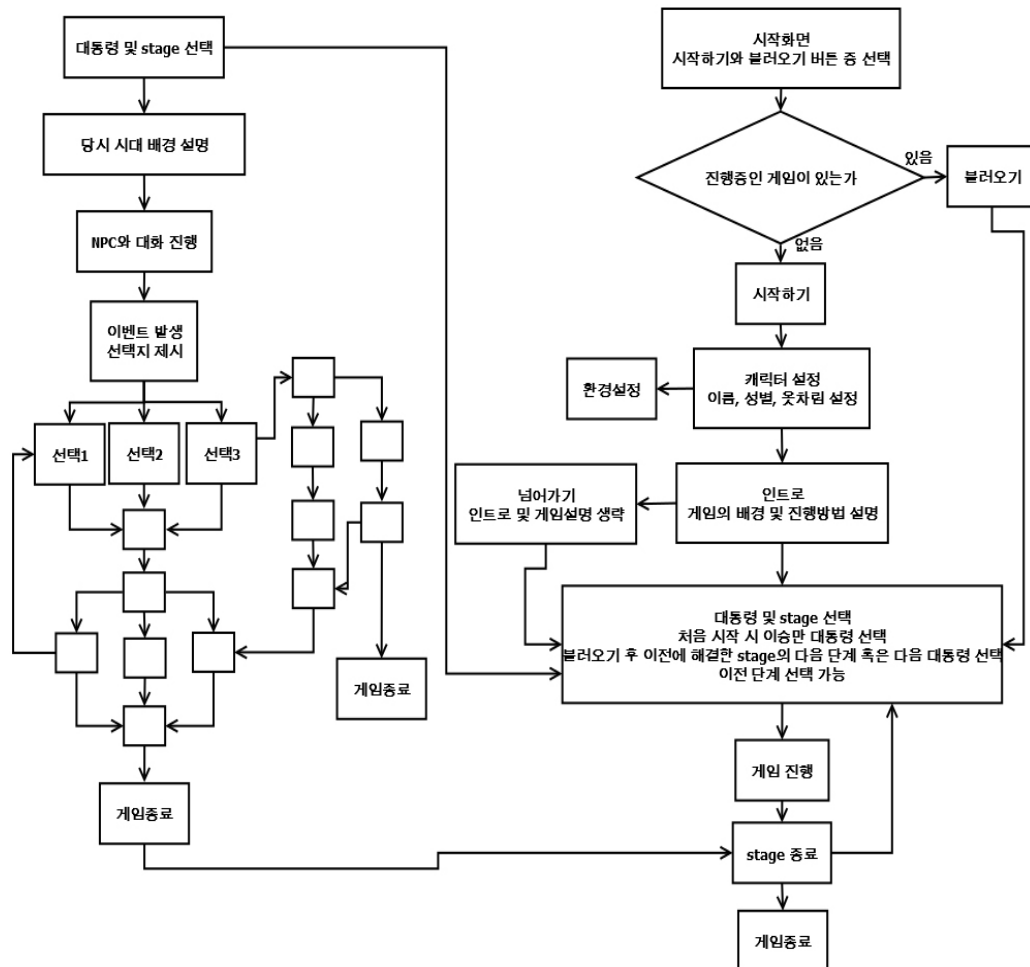


<그림 3> 대통령기록물을 활용한 게임 퀘스트 예시



<그림 4> 대통령기록물 수집 앨범 예시





〈그림 5〉 게임 진행 순서도

할 때에는 장면(scene)을 설정하여 간략히 묘사하여 주고 각 장면에 따라 장소와 인물을 다르게 설정한다. 해당하는 장면에 따라 필요한 인물을 넣어주고 각 인물의 성격에 따라 대사와 지문을 작성한다. 장면에 대한 묘사는 게임을 진행하는데 있어서 게임 화면을 나타내며, 각 인물들의 대사는 게임을 구현할 때 내레이션 또는 스크립트로 나타낸다.

#### #3 헛간 앞

타임머신을 타고 가는 도중 타임머신의 오작동으로 도착 장소인 중앙청 광장과 멀리 떨어진 인적이 드문 헛간 앞에 도착한다. 대통령 취임식은 중앙청 광장에서 곧 개최되는데 도착장소가 아닌 다른 곳에 떨어져 주인공은 난감해한다.

주인공: “이럴 수가, 여기가 어디지?”

NA-21: “안녕하세요?”

주인공: (깜짝 놀라며) “으악, 누구야?”

NA-21: “저는 NA-21이에요. 당신을 도와주기 위해 박사님께서 보내셨어요.”

주인공: (가우뚱하며) “박사님이? 무슨 일을 도와줄 수 있는데?”

NA-21: “목적지에 도착하면 그 장소에 대한 역사적 설명을 해 줄 거예요. 일단 퀴임식이 열리는 중앙청으로 가는 길을 안내드릴게요”

〈튜토리얼 중략〉

튜토리얼이 끝나고 본격적인 게임이 시작된다. 퀘스트 “퀴임장소!” 진행

NA-21: “퀴임식 가는 길에 미션을 수행해야 해요. 퀴즈를 풀어서 늦지 않게 퀴임식에 도착해주세요!”

주인공이 제한시간 안에 미션 퀴즈를 다 해결하면 퀴임장소로 이동한다.

주인공: “와, 다 풀었다. 이런 것은 식은 죽 먹기지!”

NA-21: “네, 정말 잘하셨습니다! 여기가 바로 우리나라 헌정사상 최초의 대통령 퀴임식이 개최된 중앙청이에요. 대통령 퀴임식에 참여해서 이승만 대통령 퀴임 연설을 들어봐요.”

주인공: “저분이 초대 대통령으로 선출되신 이승만 대통령이구나! 어서 기록으로 남겨야지.”

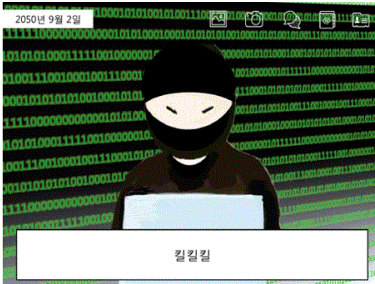
“이승만 대통령 퀴임사(1948)” 기록물을 획득한다.






#### 4.1.4 스토리보드 제작

스토리보드 제작은 게임의 화면구성을 사전에 확인하여 문제점을 수정하게 되는 단계이다. 〈표 7〉은 본격적인 게임에 들어가기에 앞서 게임에서 발생하게 되는 사건의 도입부를 짧은 영상으로 보여주는 장면에 대한 스토리보드 예시이다.

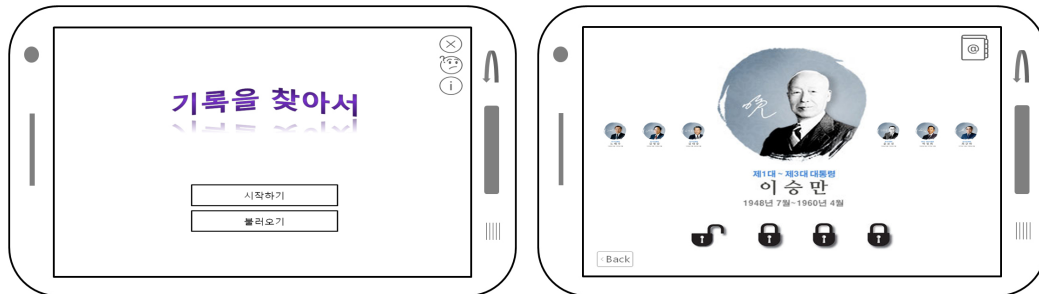
‘스테이지(stage)’는 수행하여 완료하면 다음 단계로 넘어가게 되는 게임의 각 단계를 의미하며 ‘번호’는 각 ‘스테이지’가 다양한 공간 장면으로 구성될 수 있기 때문에 그 순서를 표현한다. ‘게임요소’는 해당 장면에서 퀘스트와 같은 이벤트의 발생 여부를 표현하는 것이며, ‘대통령기록물’은 본 화면에서 대통령기록물 사용 여부를 나타낸다. 〈표 7〉의 게임 장면에 위치해있는 각각의 아이콘은 게임의 진행에 있어서 이용자를 돕는 도구로 〈그림 6〉과 같은 역할을 수행한다.

〈표 7〉 스토리보드 작성 예시

stage	번호	게임요소	이미지
stage 0	1	-	[1] 해커가 역사기록 데이터를 지우며 킬킬거리며 웃는 모습
			사운드
			[1] 음침한 배경음악 [2] 킬킬거리는 비열한 웃음소리
화면설명			
- 인트로 화면			
- 이미지: 1의 화면이 출력되면서 사운드 1, 2가 출력된다.			
스크립트			
“킬킬킬”			
대통령기록물			
-			

- : 게임을 진행하면서 수집한 기록물의 원문을 간단한 설명과 함께 보여준다.
- : 게임 속 NPC와 대화를 진행하고자 할 때 사용한다.
- : 게임의 단계를 진행해 갈수록 대통령에 관한 정보가 보관된다.
- : 터치하여 스테이지속 대통령의 모습을 사진에 담거나 중요한 사건을 사진으로 담아낼 수 있다.
- : 게임을 진행하면서 마주치는 역사적 인물에 대한 정보가 추가된다.

〈그림 6〉 아이콘의 역할



〈그림 7〉 모바일 GUI 예시

#### 4.1.5 게임 구현

게임 구현 단계는 실질적으로 콘텐츠 제작에 들어가는 단계로 테스트 및 수정, 보완을 거쳐 콘텐츠를 완성한다. 〈그림 7〉은 모바일 UI 중에서 GUI(Graphic User Interface)의 예시로 게임을 시작하는 첫 화면과 게임의 단계를 선택하는 화면을 나타낸 것이다. 이러한 인터페이스는 초등학생을 위하여 쉽고 편리하게 제공되어야 한다(송지희, 구덕희 2010).

#### 4.2 기대효과

대통령기록물을 활용한 G러닝 모바일 교육 콘텐츠를 실제 구현하여 교육과정에 적용하여 보았을 때 다음과 같은 기대효과를 예상하여 볼

수 있다. 첫째, 학생들의 학업 성취도 향상에 도움을 줌으로써 정보기관으로서 대통령기록관의 입지를 굳힐 수 있다. 디지털 스토리텔링 기반 학습은 학습 내용을 스토리로 만들면서 학습자들의 학습 동기와 흥미를 자극하고 학습자들로 하여금 자기주도적인 학습을 가능하게 하며 학습한 내용과 과정을 오래 기억할 수 있게 하기 때문에 교육적 가치가 높은 교수·학습 방법이다(허새롬 2015). 또한 G러닝은 게임을 이용하여 학생들이 재미있고 자연스럽게 학습할 수 있도록 학업성취도 향상을 목표로 하는 학습전략으로 디지털 스토리텔링과 함께 학생들이 일차 사료의 학습하는데 시너지효과를 기대할 수 있다. 즉, 실제 역사적 사료인 대통령기록물을 다양한 연구로 입증된 디지털 스토리텔링과 G러닝을

기반으로 한 교육 프로그램 속에서 제시함으로써 학생들은 역사의 흐름 속에서 구체적인 학습내용을 이해할 수 있으며, 기록물에 대한 직접 경험으로 교육 내용을 보다 오래 기억할 수 있기 때문에 학생들의 학업 성취도를 배가시킬 수 있다.

둘째, 대통령기록관에 대한 긍정적 인식의 변화를 통해 홍보효과를 가져올 수 있다. 현재 대통령기록관은 언론에서 대중들에게 무겁고 딱딱한 이미지가 부각되고 있기 때문에(유현경 외 2014) 인식의 전환이 필요하다. 따라서 모바일 교육 콘텐츠를 언제 어디서나 제약 없이 활용할 수 있다는 점과 더불어 대통령기록물을 게임에 적용함으로써 얻게 되는 친근한 이미지가 대통령기록물과 이용자와의 거리를 좁혀 줄 수 있을 것이다.

셋째, 대통령기록물을 넘어서 기록관리 분야의 발전에 이바지할 수 있다. 기록물을 다양한 분야와 매체에 활용함으로써 기록물의 활용 가능성을 알리고, 지식정보화 시대에 걸맞은 다양한 콘텐츠를 개발하여 다양한 미디어에서 다양한 목적을 가지고 기록물을 적용 및 활용해 볼 수 있다. 또한 기록물을 활용한 G러닝에 관한 논의는 본 연구에서 처음 제기되었기 때문에 이를 통해 기록물과 G러닝의 연계 가능성에 대한 기본적 토대를 마련하는 계기가 될 수 있을 것이다.

## 5. 결 론

기록의 보존에서 활용으로 관점이 달라지면 서 기록을 활용하고 기록관의 이용을 촉진하려는 노력이 증가하고 있다. 이러한 노력과 더불어

어 대통령기록관에서도 과거부터 현재까지 중요한 사건에 대한 실질적이고 방대한 자료를 제공함으로써 교육적 효과를 높이는데 큰 작용을 할 수 있는 대통령기록물 활용 방안을 마련하여야 한다. 이에 본 연구에서는 일반적인 교육방법에서 벗어나 G러닝 환경에서 대통령기록물을 적용하여 모바일을 통해 학습할 수 있는 새로운 교육용 게임 콘텐츠 개발방법론을 제안하였다.

김솔(2013)과 이승환(2013) 그리고 위정현(2010) 등의 연구는 대통령기록물을 활용한 교육과 모바일을 통한 학습, 그리고 게임을 활용한 교육은 학업 성취도를 향상시킬 수 있다는 점을 시사한다. 즉, 대통령기록물을 G러닝환경에서 교육 자료로 활용하면 학생들이 보다 쉽고 재미있게 학습내용을 습득할 수 있다. 교육에 있어서 자신의 직접 경험을 통해 얻은 지식이 더 오래 기억에 남고 효과적이듯이 게임을 통해 이용자가 스스로 다양한 해결방법을 통해 문제를 풀어나가면, 직접 경험을 통해 얻은 지식과 같은 효과를 얻을 수 있다. 따라서 학습자들은 게임을 통해 대통령기록물에 담긴 역사적 내용을 좀 더 사실적으로 접근하고 경험하며, 그에 따른 학습 내용을 보다 오랫동안 기억하고 활용할 수 있을 것이다.

대통령기록물을 활용한 교육용 게임 콘텐츠의 개발 절차는 Morra(2014)가 제시한 디지털 스토리텔링 8단계와 심정보(2007), 이은영(2011)의 연구 및 강명희 외(2007)의 교육용 게임 개발단계를 참고하여 사전계획, 사전 설계, 대통령기록물 선정, 대통령기록물 스토리텔링, 스토리보드 제작, 게임 구현, 공유 및 평가의 7단계로 제시하였다. 본 연구에서 직접 콘텐츠를 개

발하여 수업을 진행한 것이 아니기 때문에 그 효과에 대한 정확한 결과를 도출해 내지 못했다는 한계점을 지닌다. 따라서 콘텐츠를 실제 개발하여 교수·학습에 적용하여보고, 학습 후의 학생

들의 수행결과를 수치화 하여 대통령기록물을 활용한 교육용 게임 콘텐츠가 학습성취도 향상에 얼마나 효과적이었는지에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

- [1] 강명희 외. 2007. 『미래를 생각하는 e-러닝 콘텐츠 설계』. 고양: 서현사.
- [2] 강심호. 2005. 『디지털 에듀테인먼트 스토리텔링』. 서울: 살림출판사.
- [3] 고은이. 2011. 『스마트러닝 환경에서 교육용 콘텐츠의 활성화 방안에 관한 연구』. 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원 컴퓨터교육전공.
- [4] 김건 외. 2013. 대통령기록물을 활용한 다중지능이론기반의 교육프로그램 개발. 『한국기록관리학회지』, 13(3): 99-125.
- [5] 김솔. 2013. 대통령기록물 온라인 콘텐츠의 초등교육 활용방안. 『한국기록관리학회지』, 13(1): 59-79.
- [6] 김종혁. 2007. 『게임 시나리오 개론』. 파주: 사이버출판사.
- [7] 대통령기록관. 2015. 『대통령기록학교 초등교실』. [online] [cited 2015. 5. 23.]  
 <<http://www.pa.go.kr/school/elementary/modern/index.jsp>>
- [8] 문명숙. 2013. 『기록콘텐츠를 활용한 역사인물교육에 관한 연구』. 석사학위논문, 부산대학교 대학원 기록관리학협동과정.
- [9] 박만구 외. 2013. 기초샘하기 G-러닝 콘텐츠의 효과성 분석. 『한국초등수학교육학회지』, 17(2): 225-243.
- [10] 송지희, 구덕희. 2010. 초등학생의 발달 심리적 특성을 고려한 교육용 컴퓨터 게임의 설계 방안. 『대구교육대학교 초등교육연구논총』, 26(2): 349-359.
- [11] 심갑용 외. 2015. 대통령기록물을 활용한 유비쿼터스 기반의 교육서비스 모형 개발. 『한국기록관리학회지』, 15(1): 127-155.
- [12] 심성보. 2007. 교수·학습자료용 기록정보 콘텐츠 서비스의 구성 및 개발. 『기록학연구』, 16: 201-256.
- [13] 월간디지털콘텐츠 편집부. 2006. 『디지털 스토리텔링의 이해』. 서울: 한국데이터베이스진흥센터.
- [14] 위정현, 김태연. 2010. G러닝(온라인게임 기반 학습) 콘텐츠의 학습효과 분석: 초등학생의 학습성취도에 미치는 영향. 『한국디지털영상학회』, 7(1): 67-82.
- [15] 위정현, 오나라, 김양은. 2005. 온라인 게임을 통한 아동 경제 학습 효과 분석. 『한국게임학회 논문지』, 5(4): 13-22.

- [16] 위정현, 원은석. 2009. 온라인게임 '군주'를 활용한 초등학교 정치수업 수행 및 효과. 『한국게임학회 논문지』, 9(5): 83-93.
- [17] 위정현, 원은석. 2013. 공교육 중심의 해외 교육시장 진출 사례 분석: G러닝(게임 기반 교수학습 방법)의 미국 공교육 진출. 『통상정보연구』, 15(2): 109-128.
- [18] 위정현, 원은석, 정동빈. 2009. MMORPG를 활용한 고등학교 영어 교수학습의 효과. 『현대영어교육』, 10(3): 194-216.
- [19] 유현경, 이재나, 박중옥. 2014. 스토리텔링을 활용한 대통령기록관 체험진시에 관한 연구: '대통령의 하루: 비서관의 이야기'. 『2014대통령기록물우수연구논문』, 4: 32-56.
- [20] 이기현 외. 2015. 『2015년 1분기 콘텐츠산업 동향분석보고서』. 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- [21] 이승환. 2013. 『스마트 폰 학습 애플리케이션의 게임적 보상이 교육 효과에 미치는 영향』. 석사학위논문, 홍익대학교 영상대학원 게임콘텐츠전공.
- [22] 이은영. 2011. 교육용 기록정보콘텐츠 개발 절차에 관한 연구. 『기록학연구』, 29: 129-173.
- [23] 정옥분. 2009. 『아동발달의 이해』. 서울: 학지사.
- [24] 조미현 외. 2004. 『e-Learning 콘텐츠 설계』. 서울: 교육과학사.
- [25] 최예정, 김성룡. 2005. 『스토리텔링과 내러티브』. 서울: 글누림.
- [26] 한국정보통신기술협회. 2007. 『정보통신용어사전』. 서울: 두산동아.
- [27] 한혜원. 2005. 『디지털 게임 스토리텔링: 게임 은하계의 뉴 패러다임』. 서울: 살림.
- [28] 허새름. 2015. 『디지털 스토리텔링 기반 정보통신 윤리교육 프로그램 개발 및 적용』. 석사학위논문, 서울교육대학교 교육전문대학원 초등컴퓨터교육전공.
- [29] EdTech Team. 2010. *The 8 Steps of a Great Digital Storytelling Process*. [online] <<http://www.educatorstechnology.com/>>
- [30] Greenwich Public Schools. 2006. *Digital Storytelling*. [online] [cited 2016. 2. 7.] <<http://www.greenwichschools.org/>>
- [31] ICIDS. 2016. *International Conference on Interactive digital Storytelling*. [online] [cited 2016. 2. 5.] <<http://www.icids.org/>>
- [32] Morra, S. 2015. *8 Steps to Great Digital Storytelling: From Samantha on Edudemic*. [online] [cited 2015. 6. 23.] <<http://edtechteacher.org/8-steps-to-great-digital-storytelling-from-samantha-on-edudemic/>>
- [33] University of Houston. 2016. *Educational Uses of Digital Storytelling*. [online] [cited 2016. 2. 5.] <<http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/page.cfm?id=23&cid=23>>

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- [1] Kang, Myeonghee et al. 2007. *To Think about the Future e-Learning Content Design*. Goyang: Seohyunsu.
- [2] Kang, Simho. 2005. *Digital Edutainment Storytelling*. Seoul: Sallimbooks.
- [3] Go, Euni. 2011. *A Study on Measures to Revitalize Educational Contents in Smart Learning Environments*. M.A. thesis, Major in Computer Science Education, The Graduate School of Education, Ewha Womans University, Korea.
- [4] Kim, Geon et al. 2013. "A Study on the Development of Education Programs Using Presidential Archives Based on the Multiple Intelligence Theory." *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 13(3): 99-125.
- [5] Kim, Sol. 2013. "Application of Online Contents of Presidential Archives in Elementary Education." *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 13(1): 59-79.
- [6] Kim, Jong-Hyeok. 2007. *An Introduction to Game Scenario*. Paju: Cyber.
- [7] Presidential archives. 2015. *Daetongnyeong Gilok Hakgyo Elementary Classroom*. [online] [cited 2015. 5. 23.] <<http://www.pa.go.kr/school/elementary/modern/index.jsp>>
- [8] Moon, Myeong Sook. 2013. *A Study on the Education of a Historic Figure using Record Contents*. M.A. thesis, Cooperative Process of Archives and Records Management, Pusan National University, Korea.
- [9] Park, Mangoo et al. 2013. "An Analysis on the Effects of Basic Computational Skills using G-Learning Contents." *Journal of Elementary Mathematics Education in Korea*, 17(2): 225-243.
- [10] Song, Ji-Hui and Gu, Deok-Hoe. 2010. "Design of Educational Computer Games Considering the Psychological Characteristics of Elementary School." *Center for Research on Elementary Education Taegu National University of Education*, 26(2): 349-360.
- [11] Shim, Gab-Yong et al. 2015. "A Study on the Development of Education Service Models Using Presidential Archives based on Ubiquitous Technology." *Journal of Korean Society of Archives and Records Management*, 15(1): 127-155.
- [12] Shim, Sungbo. 2007. "Composition and Development of Archival Content Service for Teaching-Learning Materials." *Journal of Korean Society of Archival Studies*, 16: 201-256.
- [13] Monthly Digital Content Editing. 2006. *Digital Storytelling*. Seoul: Korea Database Agency.
- [14] Wi, Jong-Hyun and Kim, Tae Yeon. 2010. "Academic Effectiveness of G-learning: The Effect on the Academic Achievement of Elementary School Students." *Journal of the Korean Society*

*Digital Imaging*, 7(1): 67-82.

- [15] Wi, Jong-Hyun, Oh, Nara and Kim, Yang-Eun. 2005. "The Effects of Economy Education Through MMORPG." *Journal of Korea Game Society*, 5(4): 13-22.
- [16] Wi, Jong-Hyun and Won, Eun-Sok. 2009. "The Effects and Process of the Politics Instruction Utilizing an Online Game, 'Goonzu'." *Journal of Korea Game Society*, 9(5): 83-93.
- [17] Wi, Jong-Hyun and Won, Eun-Sok. 2013. "A Case Analysis of Entry in Global Education Market Focused on Public Education: The Entry of G-Learning (Game Based Learning) into a Public School System in USA." *International Commerce and Information Review*, 15(2): 109-128.
- [18] Wi, Jong-Hyun, Won, Eun-Sok and Jeong, Dong-Bin. 2009. "The Effectiveness of English Teaching and Learning Utilizing MMORPG in High School." *Modern English Education*, 10(3): 194-216.
- [19] Yu, Hyeon-Kyeong, Lee, Jae-Na and Park, Jong-Ok. 2014. "A study on Presidential archives Experiential Exhibition Using the Storytelling 'Day of the president: A story of secretary'." *Outstanding Research Paper of Presidential Archives*, 4: 31-56.
- [20] Lee, Gi-Hyoen et al. 2015. *Content Industry Trends Report Q1 2015*. Naju: Korea Creative Content Agency.
- [21] Lee, Seung-Hwan. 2013. *The Influence of Game-Based Compensation in Smart-Phone Learning Application upon educational effects*. M.A. thesis, Department of Game Contents, Graduate School of Film and Digital Media, Hongik University, Korea.
- [22] Lee, Eun-Yeong. 2011. "A Study on Developing Procedures of an Archival Contents for Education." *Journal of Korean Society of Archival Studies*, 29: 129-173.
- [23] Chung, Ock Boon. 2009. *Child Development*. Seoul: Hakjisa.
- [24] Jo, Miheon et al. 2004. *e-Learning Contents Design*. Seoul: Kyoyookbook.
- [25] Choi, Ye-Jeong and Kim Seong-Ryeong. 2005. *Storytelling and Narrative*. Seoul: Geulnurim.
- [26] Telecommunication Technology association. 2007. *Dictionary of Telecommunication Technology*. Seoul: Dusandong.
- [27] Han, Hye-Won. 2005. *Digital Game Storytelling: New Paradigm of the Game Galaxy*. Seoul: Sallimbooks.
- [28] Heo, Sae-rom. 2015. *Development and Application of Information Communication Ethics Education Program Based on Digital Storytelling*. M.A. thesis, Major in Elementary Computer Education, Graduate School of Education, Seoul National University of Education, Korea.