

디지털 세대를 위한 디지털 스토리텔링 활동 모형 개발

조미현

청주교육대학교

요 약

디지털 스토리텔링은 학생들이 스토리를 기획·구성하고, 다양한 디지털 기술을 사용하여 결과물을 제작하는 기회를 제공한다. 디지털 스토리텔링 활동을 통하여 학생들은 디지털 세대에 요구되는 창의성, 의사소통 능력, 비판적 사고력, 협동과 같은 역량들을 신장시킬 수 있다. 본 연구는 학생들이 스토리의 프로슈머가 되어 스토리의 기획 및 구성은 물론 기획한 스토리를 디지털 자료로 제작할 수 있도록 안내하는 디지털 스토리텔링 활동 모형을 개발하였다. 모형은 ‘활동 준비’, ‘스토리 기획 및 구성’, ‘스토리텔링 자료 제작’, ‘자료 발표 및 평가’ 등과 같은 4가지 단계로 구분하고, 각 단계에 대한 활동 지침들을 제공하였다. 또한 각 단계별 활동을 돕기 위하여 스토리 기획서, 스토리 테이블, 팀간 평가지, 개별 성찰지 등의 양식들을 제공하였다.

키워드 : 디지털 스토리텔링, 디지털 세대, 활동 모형, 활동 양식

Development of a Digital Storytelling Activity Model for Digital Generation

Miheon Jo

Cheongju National University of Education

ABSTRACT

Digital storytelling provides students with opportunities to plan and compose a story, and create a storytelling material using various digital technologies. Through digital storytelling activities, students can enhance competencies such as creativity, communication, critical thinking and collaboration, which are required for the digital generation in the future. The purpose of this research was to develop a digital storytelling model that guides students' activities related to the planning of a story and the creation of a digital material. The model classified 4 stages of activities(i.e. 'Preparing Activity', 'Planning and Composing a Story', 'Producing Storytelling Material' and 'Making a Presentation and Evaluating Storytelling Material'), and provided instructional guidances for each stage. Also various forms were presented for story planning, story table, evaluation among students and individual reflection journal.

Keywords : Digital Storytelling, Digital Generation, Activity Model, Activity Form

논문투고 : 2017-10-24

논문심사 : 2017-11-02

심사완료 : 2017-11-13

1. 서론

일반적으로 디지털 세대는 어린 시절부터 디지털 기술이 보편화된 사회문화적 환경에 노출되어 디지털 기술의 사용에 익숙한 것으로 이해되어 왔다[25]. 그러나 디지털 세대의 학생 문화를 분석한 한국교육개발원의 연구[25]는 학생들이 일상생활에서는 디지털 기술의 사용에 있어서 자신감을 보였으나, 학교에서는 그들의 디지털 기술 사용 능력을 인정받지 못하는 경향이 있다고 보고하였다. 이 연구는 그 원인을 일상생활에서의 디지털 기술 사용 방식과 차이가 있는 정보수업을 학생들이 어렵게 느끼기 때문인 것으로 분석한 바 있다. 이에 따라서 학생들이 흥미를 느끼고 몰입하며 디지털 기술 사용 방법을 쉽게 익히고 적용할 수 있는 교수·학습 방법에 대한 관심이 필요하다.

이에 본 연구는 디지털 세대를 위한 디지털 스토리텔링(Digital Storytelling; DST)방법의 도입에 초점을 두었다. DST는 디지털 세대들에게 서로 토론하고 협동하며 스토리를 기획·구성하고, 다양한 디지털 기술을 사용하여 결과물을 제작할 수 있는 기회를 제공한다. DST 활동 과정에서 수행하는 디지털 자료의 편집 작업은 학생들에게 놀이 공간을 제공할 수 있다[20]. 따라서 DST 활동을 통해서 학생들은 흥미를 갖고 디지털 기술의 사용 방법은 물론 디지털 문해력을 신장할 수 있다[29].

DST는 또한 학생들이 스토리를 기획하고 결과물을 제작할 뿐만 아니라 기획 내용과 결과물을 지속적으로 비교·분석하고, 최종 결과물을 공유하며 상호평가하고 격려하도록 함으로써 학생의 창의력, 의사소통 능력, 공감능력, 비판적 사고력 등의 다양한 능력을 신장할 수 있다[23][27][29]. 이로써 DST는 미래사회를 대비하여 디지털 세대에게 중시되는 4C 역량(창의성, 의사소통 능력, 비판적 사고력, 협동) [32]을 신장할 수 있는 잠재력 또한 가진다.

한편 전통적인 스토리텔링과 비교할 때, DST는 학생이 스토리의 소비자뿐만 아니라 스토리의 생산자가 되도록 그 역할을 확장한다. 디지털 기술을 사용하여 누구나 스토리의 생산자가 될 수 있게 되었으며, 인터넷 환경에서는 특히 저자와 독자가 구분되지 않는 집단적 발화가 가능하기에 교사 중심의 진행에서 벗어나서 학생 중심의 상호작용적이고, 참여적인 교육 환경을 제공할

수도 있는 것이다[9][22][30]. 그러나 이러한 장점들에도 불구하고 학교에서 수행되는 대부분의 DST 기반 활동들은 교사 중심으로 치우치고, 학생을 수동적인 스토리의 청취자로 만드는 경향이 있다는 문제가 지적되어 왔다[19][30].

또한, 스토리텔링 기반 활동의 잠재적 특성들을 구현하기 위해서는 좋은 스토리를 기획하고 구성하는 활동과 디지털 테크놀로지를 사용하여 기획한 스토리를 효과적으로 구현하는 활동이 모두 중시되어야 한다[22][23]. 그러나 기개발된 다수의 DST 모형들은 스토리의 기획 및 구성과 테크놀로지를 사용한 개발의 양 측면을 모두 다루지 못하거나, 현장에서 쉽게 적용할 수 있는 지침을 제공하지 못하는 등의 문제들을 갖고 있다.

따라서 본 연구는 학생들이 스토리의 프로슈머(Prosumer)가 되어 스토리의 기획 및 구성은 물론 기획한 스토리를 디지털 자료로 제작할 수 있도록 안내하는 DST 활동 모형을 개발하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 디지털 스토리텔링의 의미와 특성

DST는 다양한 멀티미디어를 사용하는 가운데 언어에 제한되었던 구술 스토리텔링의 한계에서 벗어나서 비선형적인 스토리 구성과 같은 창의적인 방식으로 스토리를 전개하도록 허용하며, 누구나 쉽게 스토리의 생산자가 되어 자신의 생각을 담아 스토리를 제작하고 공유하도록 허용한다[2][4][19][22].

구체적으로 DST는 ‘학습 몰입 유도’, ‘상상력과 창의력 신장’, ‘논리적 사고력 향상’, ‘사회적·감성적 발달’, ‘상호 협력과 공동체 학습 지원’, ‘테크놀로지 사용 능력 신장’ 등과 같은 교육적 효과를 가져올 수 있다. 첫째, DST는 풍부한 학습 자원을 제공하며 학생이 등장인물과 자신을 동일시하는 가운데 스토리에 쉽게 집중하도록 함으로써 학습에 대한 능동적인 참여를 유발하고, 동기과 흥미를 자극하여 학생들이 학습활동에 몰입하도록 도울 수 있다[7][10][19][34].

둘째, DST는 새로운 문화 기술에 대한 이해, 예술적 감각, 공학적 기술, 그리고 인문학적 상상력 등을 두루

다루는 창의적이고 예술적인 과정[3][29]으로서, 학생들의 상상력과 창의력을 증진시킬 수 있다[7][34].

셋째, DST는 스토리의 핵심 내용을 파악하거나 구성하고, 스토리 전개를 예측하거나 계획하는 활동을 통하여 학생들의 논리적 사고력을 향상시킬 수 있다[9][19].

넷째, DST는 스토리의 풍부한 맥락과 사회적 경험을 공유하는 가운데 기쁨, 분노, 슬픔, 사회적 용기 등 다양한 감정을 경험하도록 하여, 학생들의 사회적·감성적 발달을 이끌어 낼 수 있다[7][10].

다섯째, DST는 스토리의 생산 과정에서 또는 스토리의 생산자와 소비자 간에 스토리를 공유하는 과정에서 지속적으로 소통하는 가운데 상호협력과 공동체 학습 활동을 지원한다[2][10][16][29].

여섯째, DST는 학생들이 흥미롭고 쉽게 다양한 테크놀로지의 사용 방법을 익히고 적용하도록 함으로써 테크놀로지와 친숙해지고 그 사용 능력을 신장하도록 할 수 있다[19][29].

2.2 선행 연구 분석

선행연구들에서 DST 관련 활동 모형들이 다양한 목적으로 개발되었다. 관련 연구들을 분석하면 다음과 같은 몇 가지 사항들을 발견할 수 있다. 첫째, 연구를 통해 제시한 모형들이 ‘이야기 제시하기’, ‘이야기 듣기’, ‘이야기 들려주기’ 등과 같은 단계부터 시작하여 학생들이 직접 스토리를 생산하도록 지원하지 못하고, 스토리의 소비자 역할에 제한되도록 한 사례들이 있다(예: [26][30][34]).

둘째, 스토리의 기획·구성 작업과 스토리텔링 자료의 개발 작업을 모두 다루었지만, 각 작업을 상세화하지 못하거나, 충분한 정보 및 지침을 제공하지 못하여 실제 교수·학습활동을 안내하기에 부족한 사례들이 있다(예: [18][27]).

셋째, 특정 미디어의 사용에 초점을 두으로써 학생이 다양한 미디어들 중에서 스토리의 특성에 맞는 미디어를 선택하고 사용할 수 있는 기회를 제공하지 못하는 사례들이 있다(예: [26][31][33]).

넷째, 다양한 주제를 선정하고 스토리를 구성하도록 허용하기보다는 특정 과목이나 주제에 한정하여 DST 활동을 진행하도록 한 사례들이 있다(예: [10][16][19]).

선행연구 분석을 통하여 본 연구는 다음과 같은 사항들을 모형 개발의 기본 방향으로 설정하였다.

첫째, ‘스토리의 기획 및 구성’과 디지털 테크놀로지를 사용한 ‘스토리텔링 자료 제작’ 활동을 통합적으로 안내하여 학생이 주제 선정부터 자료 제작까지 포함하여 스토리의 생산자가 되도록 지원한다.

둘째, 모형의 실제 적용이 용이하도록 활동의 주요 단계들을 선정하여 모형을 구성하고, 사용 가능한 지침과 양식들을 제공한다.

셋째, 특정 미디어에 제한하기보다는 스토리의 특성에 맞는 다양한 미디어를 사용할 수 있도록 스토리텔링의 유형을 설정하고, 그 유형과 연계하여 사용 가능한 미디어를 제안한다.

3. 연구 방법

본 연구는 교수·학습 활동 모형을 개발하기 위하여 체계적 접근 방법(Systems Approach)[6]을 도입하였다. 분석, 설계, 개발 및 평가의 단계를 거쳤으며, 각 단계의 진행 과정에서 지속적으로 검토하고 수정하는 작업을 수행하였다.

분석 단계에서는 디지털 스토리텔링의 개념, 특성, 교수·학습 모형 개발 등과 관련한 국내외 문헌 자료들을 수집하여 모형 개발을 위한 시사점 분석 작업을 수행하였으며, 그 시사점을 모형의 설계와 개발 과정에 반영하였다. 모형의 설계와 개발 작업을 수행한 후에는 모형에 대한 형성평가를 실시하고, 그 결과를 반영하여 모형을 수정하였다.

형성평가는 전문가 검토와 현장 적용의 2가지 방법으로 수행하였다. 먼저 디지털 스토리텔링 수업 경험이 있는 교육공학 박사 2인과 현장교사 2인으로 구성된 전문가의 검토를 받고, 검토 의견을 반영하여 모형을 수정하였다. 그 후, C대학에 재학 중인 4학년 예비교사 21명을 대상으로 한 학기 동안 모형을 사용한 수업을 실시하고, 수업에 참여하였던 학생들의 의견을 수렴하고 반영하여 모형을 최종 수정하였다. 21명의 예비교사 모두 사전에 DST 활동 경험이 없었으며, 3인 1조로 모형을 사용한 활동을 수행하고 모든 활동이 완료된 후에 의견을 수렴하였다.

4. 연구 결과

본 연구는 이인화 외[22], 최예정, 김성룡[4], 최혜실 [2], 허희옥, 조미현[9], Ohler[29] 등이 제안한 DST 활동들을 참고하며, 학생들이 Prosumer로 참여하여 전략적 기획과 제작 활동을 할 수 있도록 DST 활동 모형을 <Table 1>과 같이 개발하였다. 학생들이 새로이 사용 방법을 익혀야 할 미디어가 있다면, 아래 모형을 적용하기 전에 미디어 사용과 관련한 오리엔테이션 시간을 갖는 것이 바람직하다.

<Table 1> Instructional Model for DST

Stage	Activity
Preparing Activity	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Introduce the overview of the DST activity · Introduce outline and objectives · Introduce stages and schedule · Introduce evaluation method ▫ Construct teams
Planning and Composing a Story	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Introduce the features of a good story ▫ Write a composition plan for a story ▫ Write a story script ▫ Write a story table
Producing Storytelling Material	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Select the media appropriate for the type of storytelling ▫ Explain how to manage and use the media ▫ Produce and edit storytelling material · Collect or produce media segments · Edit the media segments · Add the title, producer name(s), subtitles, etc.
Making a Presentation and Evaluating Storytelling Material	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Submit and make a presentation of a storytelling material ▫ Evaluate and reflect the DST activity · Conduct evaluation by a teacher and share the feedback · Conduct evaluation between teams and share the feedback · Write an individual reflection journal

Review and Revision

4.1 활동 준비

이 단계는 DST 활동을 수행하기 위한 준비 단계로서, ‘활동 안내’와 ‘팀 구성’을 수행한다.

4.1.1 활동 안내

학습 활동에 대한 학생의 이해를 돕기 위하여 교사는 DST 활동의 개요, 목표, 기획과 제작 단계, 일정, 평가 방법 등을 소개한다. 안내한 내용들은 활동을 진행하는 동안 지속적으로 참고할 수 있도록 공유되어야 한다.

4.1.2 팀 구성

효과적인 DST 활동을 위해서 팀을 잘 구성해야 한다. 일반적으로 학생들이 원하는 대로 팀을 구성하도록 하는 것은 바람직하지 않으며[13], 각 팀에 스토리 구성 능력과 테크놀로지 사용 능력이 뛰어난 학생들이 포함 되도록 교사가 팀을 미리 구성하는 것이 바람직하다.

4.2 스토리 기획 및 구성

스토리텔링은 특정 목적을 가지는 전략적 커뮤니케이션 이기에, 성공적인 커뮤니케이션을 위해서는 스토리의 기획과 구성이 잘 되어서 의도한 대로 메시지가 전달되어야 한다[11]. 효과적이고 효율적인 커뮤니케이션이 이루어지도록 스토리의 기획 및 구성 단계에서부터 Google Drive, Office 365, OKMindMap 등의 협업도구, 다양한 클라우드 시스템 등을 사용하여 정보와 자료를 공유하며 학습 활동을 진행하도록 하는 것이 바람직하다.

학생들이 DST 활동을 통해 제작하는 결과물은 일반적으로 2~5분 정도로 짧게 구성하는 것이 이상적이다[29]. 이 분량에 맞게 스토리를 기획하고 구성하도록 교사는 학생들의 학습 과정을 잘 관찰하고 지원해야 한다[9].

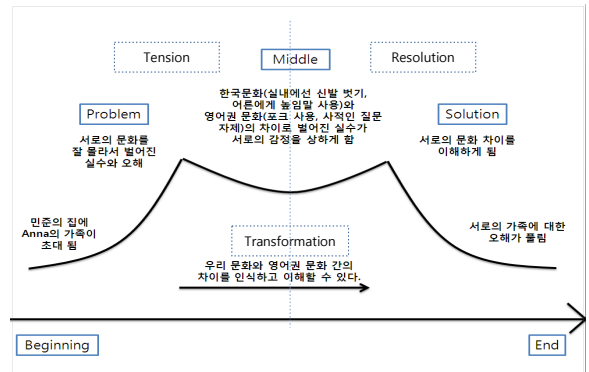
스토리 기획 및 구성 단계에서는 ‘좋은 스토리의 특성’을 안내하고, ‘스토리 기획서’, ‘스토리 스크립트’, ‘스토리 테이블’ 등을 작성하며, 작성한 자료를 지속적으로 검토하고 수정한다.

4.2.1 좋은 스토리의 특성 소개

좋은 스토리의 특성과 관련하여, 스토리는 인과 관계와 의미를 표현하는 시간적 흐름 속에 나타나는 사건, 인물, 장면을 중시해야 한다[27]. 따라서 사건, 인물, 장면 선정 및 구성과 관련하여 다음과 같은 몇 가지 주요

사항들을 고려하도록 지도한다[8][11][21].

- 좋은 스토리는 갈등 상황을 포함하여, 그 갈등에 도전하고 해결하여 스토리의 결과에 의미를 부여할 수 있어야 한다.
- 스토리에 등장하는 인물들은 각각 명확한 캐릭터로 설정되어야 하며, 사건의 원인과 결과를 연결하는 역할을 수행해야 한다. 특히, 주인공은 타인과 구분되는 독특한 특성을 구비한 매력적인 캐릭터로 설정하고, 갈등 극복을 위해 헌신하는 모습을 보이도록 해야 한다.
- 관객의 이해와 경험에 영향을 주는 스토리의 흐름인 플롯 또한 중시되어야 한다. 스토리는 원인과 결과가 연계되며, 등장인물들의 행동에 대해서는 쉽게 공감될 수 있어야 한다.



(Fig. 1) Story Map Form

출처 : Ohler, J.B.(2013). Digital Storytelling in the Classroom(2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin. p.105의 내용을 일부 수정하고, 학생의 스토리 맵 제작 사례를 허락받아 제시함.

4.2.2 스토리 기획서 작성

스토리 기획서는 이정미, 박수홍, 강문숙[24], 이창용, 권정민, 박범수[21], 허희옥[8], 홍서영[10], Ohler[29]의 자료를 참고하여 개발하였다. 아래에 나열한 5가지 항목으로 기획서를 구성하며, 각 항목에 대한 설명을 정리하면 다음과 같다.

<Table 2> Form of a Story Planning Document

Topic	<ul style="list-style-type: none"> • Select the topic of a story • Evaluate the importance of the topic
Background Information	<ul style="list-style-type: none"> • Decide the background information on time and space
Main Events	<ul style="list-style-type: none"> • Select main events leading the whole story including tension and resolution • Decide the number, gender, and other characteristics of dramatis personae
Dramatis Personae	<ul style="list-style-type: none"> • Assign names to dramatis personae according to their characteristics • Define the relationship among the dramatis personae
Plot	<ul style="list-style-type: none"> • Decide the plot of a story, and draw a story map to summarize the plot

줄거리의 구성은 스토리 맵으로 표현할 수 있다. 스토리 맵은 (Fig. 1)과 같이 줄거리 구성을 위하여 스토리의 기본 구조를 계획하도록 하며, 스토리 구성에 대한 검토 및 논의 자료로도 사용될 수 있다[29].

4.2.3 스토리 스크립트 작성

스토리 스크립트는 등장인물의 대사, 내레이션, 그린 스크린 스토리텔링 등의 내용을 작성하는 것이다[29]. 스크립트를 작성할 때에는 공통적으로 '내용과 언어 사용이 정확한가?', '학생의 동기를 유발하고, 유지시킬 수 있는가?', '저작권을 침해하는 경우는 없는가?' 등을 점검하고, 다음과 같은 사항들을 반영한다[12].

- 말(또는 텍스트)로 전달될 대사, 해설 등
- 화자가 즉흥적으로 대사를 하는 것은 좋지 않기에 그 내용을 가능한 상세히 작성
- 표현 방식, 어조 등(예: 여자 해설자, 영국식 영어, 기쁜 목소리)을 구체적으로 명시
- 구술체로 기술하면서, 작성한 내용을 소리 내어 읽어보며 자연스러운지를 확인
- 사운드 효과와 음악의 사용 시기 및 방법
- 극대본처럼 배우, 캐릭터, 로봇 등이 수행할 행동
- 촬영 대상과 촬영 기법
 - 사진 또는 비디오 자료의 경우에는 그 촬영과 관련한 자세한 사항들(예: 촬영 대상, 클로즈업 여부, 카메라로 대상을 찍는 각도 등)을 구체적으로 명시
 - 변화하는 장면을 구분하여 스크립트를 집필하되, 가능한 상세하게 집필

4.2.4 스토리 테이블 작성

스토리 테이블은 아래와 같은 표로 작성한다. 스토리의 상황별로, 작성해두었던 스토리 스크립트의 내용을 해당 칸에 나누어서 넣고, 그 옆 칸에는 각 상황별로 필요한 사진, 그림, 오디오, 동영상 등의 멀티미디어 자료들을 명시한다[29]. 감정 표현이나 상황 묘사가 필요하다면 그에 대한 설명도 포함한다. 스토리보드 작성은 시간을 많이 요구하므로, 스토리 테이블로 대체할 수 있다.

<Table 3> Story Table Form

Scene	Narrative(Voice)	Images, Media
Scene 1	Story script for scene 1	Description of what will appear on the screen
Scene ...	Story script for each scene ...	Description of what will appear on the screen ...

4.3 자료 제작

자료를 제작할 때에는 스토리텔링 유형에 맞는 미디어를 선택하고, 미디어 관리 및 사용 방법을 익히며, 실제 자료를 제작하고 편집하는 활동들을 수행한다. 각 활동에 대한 설명은 다음과 같다.

4.3.1 스토리텔링 유형에 맞는 미디어 선택

시각적 영상의 역할이 강화되면서 DST는 스토리의 시간적인 배치뿐만 아니라 공간적인 배치와 대상의 묘사가 중요해졌다. 따라서 디지털 미디어의 특성을 스토리와 효과적으로 결합하기 위하여 미디어에 대한 이해가 필요하다[22]. 이에 본 연구는 미디어의 특성을 스토리의 유형과 연계하여 제안함으로써 DST 활동에 참여하는 교사와 학생들이 다양한 미디어들 중에서 스토리에 알맞은 미디어를 쉽게 선정할 수 있도록 하였다.

본 연구는 미디어의 유형을 분류한 자료[28]를 참고하여, 미디어의 특성과 관련한 DST의 유형을 다음과 같은 3가지로 나누었다.

- 정적 스토리텔링: 하나의 감각을 자극
- 동적 스토리텔링: 2개 이상의 감각을 자극

- 복합 스토리텔링: 사진, 그림, 오디오, 동영상 등을 통합하여 여러 감각을 자극

각 유형별로 사용이 가능한 미디어와 도구들을 정리하면 <Table 4>와 같다. 같은 메시지라도 각기 다른 미디어로 전달되면 메시지의 의미가 달라지고 그 메시지의 수용자가 인식하는 방식도 달라진다[17]. 따라서 스토리의 유형에 맞는 미디어를 신중히 선택하여야 한다.

이 표에서 제시한 로봇의 경우에는 로봇을 사용한 극놀이, 동영상 제작 등을 포함하며, 로봇을 등장인물로 꾸미기 위하여 3D프린터, 3D펜, 형광, 종이 등을 사용할 수 있다.

<Table 4> Media and Tool Recommended for Each Type of Storytelling

Type of Storytelling	Media	Tool
Static Storytelling	Photo, Picture, Audio	Photoshop, HanPainter, ALSee, Gom Recorder, etc.
Dynamic Storytelling	Audiovisual Storytelling	Video, Animation Photo Story, Windows Movie Maker, DaumPotEncoder, Green Screen, Scratch, Entry, etc.
	Manipulative Storytelling	Robot WeDo 2.0, Hamster Robot, etc.
	Space-oriented Storytelling	Cyber Space Second Life, Minecraft, etc.
Integrated Storytelling	Integration of Photo, Picture, Audio, Video, etc.	Prezi, PowerPoint, Naver Post, Daum Brunch, etc.

미디어를 선정할 때에는 다음과 같은 몇 가지 사항들을 참고할 수 있다[1][5].

- 전달하려는 아이디어의 효과적·효율적·심미적 표현 가능성
- 학습내용의 효과적인 전달 및 이해 지원 수준
- 학생의 연령, 경험 등 개인적 특성과의 적합도
- 미디어 사용에 소요되는 시간, 비용, 노력 등
- 사용 가능한 미디어의 물리적 상태
- 학생의 사고력과 창의력 자극 수준

4.3.2 미디어 관리 및 사용 방법 익히기

학습 활동 관련 환경과 도구들을 교사가 준비하고 안내하면, 학생들은 확인하고 주의할 사항들을 유념한다. 교사는 DST 자료 개발을 위한 미디어(예: 스마트 패드, 각종 소프트웨어, 애플리케이션 등)에 대해 소개하고, 관리 방법을 안내한다. 또한, 필요한 경우에는 이미 익혔던 미디어의 사용 방법에 대해 간단히 복습할 수 있는 기회를 제공한다.

4.3.3 스토리텔링 자료 제작 및 편집

DST의 결과물을 제작하는 과정에서는 다음과 같은 활동들을 수행한다[9][29].

- 미디어 요소 수집 및 제작

스토리 테이블에 명시하였던 디지털 자료들을 다시 한 번 검토하고, 필요한 미디어 목록을 작성한다. 또한, 목록을 참고하여 기 개발된 미디어 요소들을 수집하거나, 오디오, 사진, 동영상 등의 미디어 요소들을 직접 개발한다. 기 개발된 자료를 사용할 때에는 저작권 문제를 중시해야 한다.
- 수집·제작한 미디어 요소의 편집

미디어 요소들을 확보한 후에는, 그 자료들을 편집하여 목표한 결과물을 제작한다. 이 과정에서는 사용하는 미디어의 특성을 최대한 고려하되, 그 특성이 기획하였던 스토리와 잘 연계되도록 지속적으로 점검해야 한다.
- 제목, 제작자명, 자막, 전환효과 등의 추가

자료 제작의 마지막 단계에서는 제목, 작성자명, 자막, 전환효과 등을 추가하고, 최종적으로 자료를 검토하고 편집하며, 저장한다. 최종 결과물을 완성하기 전에는 형성평가를 실시하여 문제가 있는지를 점검하고, 필요한 경우 수정을 한다.

4.4 발표 및 평가

이 단계에서는 스토리 제작물을 공유하고 발표하며, 교사와 팀간 평가를 통하여 피드백 의견을 교환하여 향후 DST 활동에 도움이 되도록 한다. 또한, 개별 성찰지를 작성하여 DST 활동 전반에 대해 반추해볼 수 있는 기회를 제공한다.

4.4.1 스토리 제작물 공유 및 발표

최종 결과물은 학급 홈페이지, 드롭박스, 유튜브 등을 통해 공유할 수 있다. 또한 학급에서 발표하고 다른 학생들과 의견을 나눈다. 발표를 듣는 동료학생들이 스토리 기획과 결과물을 비교할 수 있도록 기획서의 내용을 먼저 발표하고, 기획 내용과 비교한 결과물에 대해 소개한 후에 결과물을 발표하는 것이 바람직하다.

4.4.2 평가 및 성찰 활동

- 교사의 평가와 피드백 의견 교환

교사는 아래 표와 같이 스토리 기획 및 구성, 자료 개발, 발표 등에 대한 세부 사항들을 평가한다[29].

<Table 5> Evaluation Criteria for DST Activities

Planning and Composing a Story	Story Organization and Pacing	Was the story well organized? How well was the transformation of the story made? Was the problem solved logically well enough to be agreed?
	Story Planning	Are there evidences of good planning presented in the story map, story script and story table?
	Writing	How well did students write in the planning documents?
Producing Storytelling Material	Development Process	How well did the students select the media for storytelling? How well did the students follow the processes of the media development?
	Creativity and Originality	How creative was the final product? Did the students show an original sense of creation in media segments?
	Media Application	Was the use of media appropriate for the story?
	Copyright	Has every media segment that is not original been used with permission or credited?
Posting and Presentation		How well did the students post the story? How effectively did the students make the presentation?

출처 : Ohler, J.B.(2013). Digital Storytelling in the Classroom(2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin. p.90의 내용을 참고하여 수정함.

객관적인 평가를 위해 구체적인 평가 수준을 명시한 평가루브릭을 사용할 수도 있다.

▫ 팀간 평가와 피드백 의견 교환

팀간 평가는 자신의 팀을 제외한 팀들이 제작한 결과물에 대해 팀별 발표를 보고 평가한다. (Fig. 2)와 같은 평가지를 사용한다. 이 평가지는 최종 결과물에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’부터 ‘매우 그렇다’까지 5점 척도로 응답하는 객관식 4개 문항과 장점 및 개선점에 대한 주관식 2개 문항으로 구성하였다.

□ Name of the production team:
□ Name of the evaluation team:

Evaluation on the DST Final Product		①	②	③	④	⑤
		negative				positive
1	Has the plan effectively been applied to the final product?					
2	Is the topic of the final product clear?					
3	Did the final product use appropriate materials that fit to the topic?					
4	Is the content flow of the final product creative?					

• Strong points of the final products:

• Suggestions for the improvement of the final products:

(Fig. 2) Evaluation Form for Feedback Among Teams

▫ 개별 성찰지 작성

개별 성찰지는 자신이 속한 팀의 DST 활동의 목표와 결과물 비교, 활동 경험 중 좋았던 점, 어려웠던 점, DST와 관련하여 앞으로 하고 싶은 활동 등에 대한 주관식 4개 문항과 자신의 경험에 기초한 DST 활동의 일반적인 가치에 대한 객관식 평가 6개 문항으로 구성하였다. 객관식 문항들은 본 원고 이론적 배경 부분에서 살펴보았던 DST의 6가지 특성에 대해 동의하는 수준을 ‘전혀 그렇지 않다’부터 ‘매우 그렇다’까지 5점 척도로 응답하도록 하였다.

Based on your DST experiences, please answer to the following questions

• Write your evaluation opinion on your DST activities based on the comparison between the original plan and the final product of your team.

• What were the good aspects of your DST activity?

• What were the difficult aspects of your DST activity?

• What do you want to do more in relation to the DST activity?

• On the basis of your DST experiences, evaluate the educational value of DST described in the following 6 statements.

Evaluation on the educational value of DST		①	②	③	④	⑤
		negative				positive
DST helps students concentrate on the topic by stimulating students' interest.						
DST enhances students' imagination and creativity.						
DST enhances students' logical thinking abilities.						
DST accelerates students' social and emotional development by stimulating various emotions.						
DST supports collaboration among students and community-based learning.						
DST helps students become familiar with various ICT, and thus can be used effectively for education with ICT.						

(Fig. 3) Journal Form for Individual Reflection

5. 결론 및 제언

DST는 디지털 세대들에게 스토리를 기획·구성하고, 다양한 디지털 기술을 사용하여 결과물을 제작하는 기회를 제공하는 가운데, 미래사회를 대비하여 중시되는 창의성, 의사소통 능력, 비판적 사고력, 협동과 같은 역량들을 신장시킬 수 있다[23][27][29]. 전통적인 스토리텔링과 비교할 때, DST는 학생이 스토리의 소비자뿐만 아니라 생산자가 되도록 하여 최근 관심을 받는 메이커 운동의 또 다른 측면에서 생산과 교류의 기회를 제공할 수 있다.

이러한 장점들에도 불구하고 학교에서 수행되는 대부분의 DST 기반 활동들이 교사 중심으로 치우치거나, 스토리의 기획부터 제작까지의 전 과정을 통합적으로 다루지 못한다는 문제가 제기되어 왔다[19][29][30]. 이에 본 연구는 학생들이 스토리의 프로슈머가 되어 스토리의 기획 및 구성은 물론 기획한 스토리를 디지털 자료로 제작할 수 있도록 안내하는 DST 활동 모형을 개발하였다.

DST 활동 모형은 ‘활동 준비’, ‘스토리 기획 및 구성’, ‘스토리텔링 자료 제작’, ‘자료 발표 및 평가’와 같은 4가지 단계로 구분하고, 각 단계에 대한 활동 지침들을 교사 지도와 학생 활동 수행 측면에서 제공하였다. 또한 각 단계별 활동을 돕기 위하여 스토리 기획서, 스토리 테이블, 팀간 평가지, 개별 성찰지 등의 양식을 제공하였다.

형성평가 과정에서 본 연구를 통해 개발한 모형을 사용하여 DST 활동을 수행한 예비교사들의 몇 가지 의견들을 소개하면 다음과 같다.

스토리의 기획과 구성 단계에서 제안한 대로 이야기를 구성하는 경험이 가장 좋았다. ‘발단-전개-절정-위기-결말’에 맞추어 이야기를 구성해 보는 연습을 하여 이야기 구성 능력이 향상된 것 같다.

스토리텔링을 하기 위해서는 적지 않은 노력과 시간이 든다는 것을 깨닫게 되었다. 그래도 활동 모형을 사용하니 처음하는 활동인데 디지털 스토리텔링 활동을 생각보다 쉽게 할 수 있었다. 스토리텔링이 가지고 있는 힘을 경험해서 좋았다.

모형을 사용하여 활동하는 가운데 결과물을 산출해냈다는 점이 좋았던 듯하다. 또한 이 결과

물이 나 혼자의 결과물이 아니라 배웠던 것을 동료들과 협동하여 산출해낸 것이라는 점에서 뿌듯하고 성취감이 들었다.

아이들과의 실제 수업에서 디지털 스토리텔링 모형을 사용해서 제대로 수업해 보고 싶다.

향후에는 DST 활동을 통한 미디어 리터러시 향상에 초점을 둔 연구를 수행할 필요가 있다. 미디어 리터러시는 학생들을 미디어의 수동적인 소비자에서 능동적인 생산자로 만들어 준다[35]. DST가 학생들로 하여금 스토리의 프로슈머가 되도록 허용하며, 다양한 미디어를 사용하도록 한다는 특성과 연계한 미디어 리터러시 연구가 가치를 가질 것이다.

또한, BYOD(Bring Your Own Device)와 연계한 DST 활동 방안에 대한 연구도 수행될 필요가 있다. 2014년과 2015년도에 출간되었던 Horizon Report[14][15]가 계속해서 BYOD를 조만간 교육 분야에 도입될 테크놀로지 활용 방안으로 제안하였던 사실과 비교할 때, 우리 교육현장에는 아직 BYOD의 활용 방안에 대한 이해가 부족하다. 따라서 그 활용 방안 중 한 가지로, 학생들이 핸드폰을 사용하여 이미지, 동영상, 음성, 음향 등의 자료들을 수집하거나 제작하고 편집하여 스토리텔링 자료를 개발하도록 DST 활동을 구성하고 운영하는 방안에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

[1] Baek, Y., Han, S., Park, J., Kim, J., Choi, M., Byun, H., Park, J., Kang, S., & Yoon, S.(2015). *Educational Strategy and Educational Technology in the Smart Age*. Seoul: Hakjisa.

[2] Choi, H.(2012). *Cultural Contents, Meeting Storytelling*. Seoul: SERI.

[3] Choi, S.Y.(2009). *Opportunities for digital storytelling and collaborative learning on second life*. Paper presented at the HCI 2009 Conference.

[4] Choi, Y., & Kim, S.(2005). *Storytelling and Narrative*. Seoul: Geulnurim.

[5] Dale, E.(1969). *Audiovisual Methods in Teaching*.

New York: The Dryden Press.

[6] Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O.(2011). *The Systematic Design of Instruction*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.

[7] Ellis, G., & Brewster, J.(1991). *The Storytelling Handbook for Primary Teachers*. London: Penguin Books.

[8] Heo, H.(2006). Development of Multimedia contents using storytelling as narrative thinking. *Journal of Educational Technology*, 22(1), 195-224.

[9] Heo, H., & Jo, M.(2017). Storytelling-based Learning. In H. Heo, M. Kim, M. Jo, O. Lee, & M. Kim(Eds.). *Exploration of Instructional Strategies for Information Education*. KyoungGi: Kyoyookbook.

[10] Hong, S.(2015). Designing and applying Project Based Learning in Elementary Social Studies based on storytelling. *Social Studies Education*, 54(2), 49-63.

[11] Hwang, S.(2009). Factors constructing storytelling and creation of good storytelling. *Excellence Marketing for Customer*, 43(12), 33-38.

[12] Jo, M., Kim, M., Kim, M., Lee, O., & Heo, H.(2015). *The Design of e-Learning Contents*. KyoungGi: Kyoyookbook.

[13] Johnson, D.W., & Johnson, R.T.(1999). *Learning Together and Alone*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

[14] Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A.(2014). *NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

[15] Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A.(2015). *NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

[16] Kim, M.J., & Chung, H.J.(2017). The Study of Features and Implications of Coding Education Contents for Kids Based on Digital Storytelling. *Journal of the Korean Society of Design Culture*, 23(1), 21-31.

- [17] Kim, S., & Lee, H.(2013). *Understanding Media*. Seoul: Minumsa.
- [18] Koo, D.H.(2014). Development of Digital Storytelling Education Program Based on Software Programming. *The Journal of Korea elementary education*, 25(1), 245-260.
- [19] Kwon, H.(2008). The Effects of Digital Storytelling on the Achievement and Attitude in Mathematics of Elementary School Students. *Journal of educational studies*, 39(3), 139-170.
- [20] Lambert, J.(2013). *Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community*(4th ed.). New York: Routledge.
- [21] Lee, C., Kwon, J., & Park, B.(2011). *The Power of a Story!*. Seoul: Golden Fish Co.
- [22] Lee, I., Go, W., Jeon, B., Kang, S., Jeon, K., Bae, J., Han, H., & Lee, J.(2003). *Digital Storytelling*. Seoul: Golden Bough Co.
- [23] Lee, J.(2011). Digital Storytelling in Art Education. *Art Education Research Review*. 25(3), 123-146.
- [24] Lee, J.M., Park, S.H., & Kang, M.S.(2011). Design a e-learning contents prototype based on storytelling for improve problem in cyber home learning. *Journal of Educational Innovation Research*, 21(2), 1-28.
- [25] Lee, S., Yang, H., Hwang, J., & Kim, S.(2016). *A Study on the Culture of Students in the Digital Generation*. KEDI.
- [26] Moon, K.H., & Kim, H.P.(2015). The Effects of Robot Education Program Applied with Storytelling of Elementary School Students Creativities and Interests about Robots. *Journal of Korean Practical Arts Education*. 21(1). 1-15.
- [27] Nam, C.W., & Ka, E.A.(2014). Developing a Teaching and Learning Model for Digital Storytelling-based Instruction. *The Korean Society for Educational Technology*. 30(4), 679-715.
- [28] No, H., Park, S., & Choi M.(2012). *Educational Strategy and Educational Technology*. KyoungGi: Kyoyookbook.
- [29] Ohler, J.B.(2013). *Digital Storytelling in the Classroom*(2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin.
- [30] Park, J.(2014). A study of digital storytelling based programming education. *Journal of the Korea Society of Computer and Information*. 19(5), 119-128.
- [31] Park, J., & Kim, C.(2012). An effect of storytelling-based robot programming class. *Journal Of The Korean Association of information Education*. 16(2), 211-222.
- [32] P21(2007). *Framework for 21st Century Learning*.
- [33] Shim, Y.S.(2014). Study on the method of storytelling teaching-learning using Prezi. *Journal of Communication Design*, 46, 224-231.
- [34] Yang, Y.(2012). Teaching English Through Storytelling in Children's English Education. *Story&ImageTelling*, 4, 101-124.
- [35] Yoh, K.(2005). Market society, cultural literacy, media literacy. *The Journal of Criticism and Theory*, 10(1), 83-101.

저자소개



조 미 현

1991 Univ. of Wisconsin-Madison
교육공학(박사)
1991~1997 한국교육개발원 부연
구위원
1997~1998 안동대학교 교육공학
과 교수
1998~현재 청주교육대학교 컴퓨
터교육과 교수
관심분야 : 교수설계, ICT 기반 교
수·학습 방법, 디자인 사고
e-mail: mihjo@cje.ac.kr