

교육용 기록정보콘텐츠 개발 절차에 관한 연구*

이 은 영**

1. 머리말
 - 1) 연구 목적 및 배경
 - 2) 선행 연구 검토
2. 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 절차
 - 1) 기획
 - 2) 분석
 - 3) 설계
 - 4) 개발
 - 5) 평가
3. 맺음말

* 본 논문은 '이은영, 「교육용 기록정보콘텐츠 개발에 관한 연구」, 명지대학교 기록정보과학전문대학원 박사학위 논문, 2011.8 예정'의 '제4장 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 절차'를 재구성한 것임.

** 명지대 기록정보과학전문대학원 박사과정 수료.

[국문초록]

교육과정에 기반한 교육용 기록정보콘텐츠는 역사적 사고력 함양에 가장 효과적인 교수·학습 도구라 할 수 있다. 본 논문은 교육용 기록정보콘텐츠의 개발 방법론을 제안함으로써 국립 기관인 국가기록원이 본격적인 교육용 기록정보콘텐츠 서비스를 제공함에 있어 이론적 지침이 되고자 하였다.

본 논문에서 제안한 교육용 기록정보콘텐츠의 개발 절차는 e-러닝 콘텐츠의 개발 단계인 ‘기획-분석-설계-개발-평가’의 단계를 거친다. 구체적으로는 교육용 기록정보콘텐츠로서의 특성을 띤 교육과정 분석과 컬렉션 분석, 교수·학습 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 구조화된 형태로 설계하기 위한 세부 단계를 거친다. 교육과정 분석에선 일차 사료를 활용한 학습이 가능한 주제 항목을 설정하고 이를 검색을 위한 키워드로 도출하는 절차와 일차 사료별 교수·학습 활동에 적용할 수 있는 교수·학습 방법을 분석하였다. 컬렉션 분석에선 키워드별로 기록 검색을 실시한 뒤 일차 사료의 선별 기준에 따라 최종적인 기록을 선정하는 과정을 제안하였다. 분석의 결과를 토대로 설계 단계에서는 콘텐츠의 제목 및 내용 구조를 결정하고, 학습 흐름도를 기반으로 스토리보드를 작성하여야 한다. 개발 시엔 일차 사료의 질감을 원본에 최대한 가깝게 제작하는 것이 핵심이며, 평가 단계에선 콘텐츠의 교수·학습 내용이 학습 목표를 효과적으로 성취할 수 있도록 개발되었는지를 평가하고 실제 콘텐츠 서비스 운영 후 이용자 만족도 조사에 의한 평가 결과를 새로운 콘텐츠 개발이나 콘텐츠 업데이트에 반영하도록 하였다.

주제어: 교육과정 분석, 학습 주제 분석, 컬렉션 분석, 일차 사료 선별 기준, 키워드 도출, 기획, 분석, 설계, 개발, 평가

1. 머리말

1) 연구 목적 및 배경

최근 발표된 정부의 「역사교육강화방안」에 따르면, 역사 교육은 기존의 지식 위주의 수업에서 탈피하여 탐구·체험·토론 활동 내용이 강화되고 각종 역사문화시설과 연계한 체험 프로그램이 확대될 전망이다. 국립 보존 기록관리 기관인 국가기록원은 이와 같은 시대적 요구에 부응하고 이용자 저변을 확대할 필요가 있다.

국가기록원은 지난 2007년 오프라인 출판물의 형태로 ‘기록이 있는 역사 교실 1’¹⁾을 개발한 바 있으나 온라인상에서 제공하는 교육용 콘텐츠로는 교사 공모 방식으로 제작한 ‘이용자 참여 콘텐츠’나 ‘온라인 전시관’ 콘텐츠를 제공할 뿐 본격적인 교육용 콘텐츠 서비스를 제공하지 않고 있다. 이용 현황 역시 2007년 4월 ‘컬렉션/토픽 콘텐츠’ 서비스를 개시한 이래 2010년 한 해 동안 천만 명이 넘는 인원이 방문하고 있으나 교육용 콘텐츠 이용 현황은 미미한 수준이다.²⁾

보존 기록관리 기관이 기관에 대한 홍보 및 기록 활용을 촉진하기 위하여 전통적으로 제공해오던 전시, 출판, 강연, 교육용 프로그램 등의 기록정보서비스는 인터넷 사용자의 확대로 온라인 상에서도 활발히 제공되고 있다. 특히 교육용 프로그램은 보존 기록관리 기관의 교육적·사회적 역할이 강조되면서 해외의 보존 기록관리 기관이 제공하는 주요한 아웃리치 프로그램의 하나가 되어왔다.³⁾

1) 공주대학교, 『기록이 있는 역사교실 1』, 국가기록원, 2007.

2) 연간 방문객(연간: 10,013,132명, 일일 27,433명) 중 컬렉션 콘텐츠 방문자(연간 6,029,578명)가 가장 많고 토픽 콘텐츠(연간 44,048명), 이용자 참여 콘텐츠(연간 9,055명), 온라인 전시관 콘텐츠(연간 8,685명), 기타(연간 15,561명) 순이다. 국가기록원, ‘나라기록포털 이용현황’ <정보공개 청구자료, 2011. 4.21>.

국내 기록학계에선 이와 같은 해외 보존 기록관리 기관의 교육용 프로그램 서비스에 대한 사례 연구를 바탕으로 교육용 기록정보콘텐츠 서비스 방안을 제안하거나⁴⁾ 실제 기록정보콘텐츠의 모형이나 샘플 개발을 통하여 본격적인 교육용 기록정보콘텐츠 서비스를 제안하는 연구가 늘기 시작하였다.⁵⁾ 나아가 보존 기록관리 기관이 웹 상에서 제공하는 기록정보콘텐츠의 유형에 대한 연구⁶⁾와 다양한 기록정보콘텐츠에 대한 관심이 생겨났다. 기록정보콘텐츠 개발을 위한 절차를 제안함으로써 국내 보존 기록관리 기관에 서비스 개발에 대한 실제적인 지침을 주려는 시도도 있었다.⁷⁾ 이들 연구는 기록정보콘텐츠의 개발은 이용자의 요구 분석부터 시작되어야 하며, 수업 교재로 활용하기 위한 목적의 교육용 기록정보콘텐츠는 학교 교과 단원을 분석하여 일차 사료를 활용할 수 있는 학습 주제를 도출하는 것이 중요하다는 것

-
- 3) 김희정, 「기록관의 교육서비스 사례유형 연구」, 한국기록관리학회지, 8(1), 2008.
 - 4) 서은경·정경화·최상희, 「이용자 중심의 기록정보 활용 및 서비스 활성화에 관한 연구」, 한국기록관리학회지, 6(1), 2006; 전금숙, 「공공 전문기록관리기관의 교육서비스에 관한 연구-교사와 학생을 중심으로」, 공주대학교 대학원 기록관리학과 석사학위 논문, 2007.2; 김인애, 「중등사회교육을 위한 기록정보콘텐츠 서비스 방안 연구-국가기록원 기록포털 ‘나라 기록’을 중심으로」, 충남대학교 대학원 석사학위 논문, 2008.8.
 - 5) 김희경, 「아카이브 활용과 역사교육」, 한국의국어대학교 대학원 석사학위논문, 2008.2; 한현진, 「자원기반학습을 위한 기록정보의 활용방안에 관한 연구」, 부산대학교 대학원 석사학위논문, 2008.2; 공주대학교, 『중등학생용 교육콘텐츠 개발 방안』, 국가기록원, 2007; 한국국가기록연구원, 『자료콘텐츠 구축을 위한 모형 및 절차 개발 연구』, 민주화운동기념사업회 사료관, 2007; 최현삼 등, 『자료정보 콘텐츠 구축 사업 최종보고서』, 민주화운동기념사업회 사료관, 2008.
 - 6) 전수진, 「보존기록관리기관리기관의 온라인 콘텐츠 유형과 특징」 한국기록관리학회지, 8(2), 2008.
 - 7) 심성보, 「교수학습자료용 기록정보 콘텐츠의 구성 및 개발절차」, 명지대 기록과학대학원 석사학위 논문, 2007.8; 류한조, 「재현을 위한 기록 콘텐츠 개발 모형에 관한 연구-건축문화제를 중심으로」, 명지대 기록정보과학전문대학원 석사학위 논문, 2008.12.

을 강조하였다. 그러나 일차 사료를 활용할 만한 교육과정 분석 방법이나 교육용 콘텐츠의 세부적인 개발 절차를 제시하지 못함으로써 교육용 콘텐츠 개발을 위한 실제적인 지침이 되지는 못하였다.

따라서 본 논문은 국가기록원이 역사문화기관으로서의 교육적 역할을 강화하는 방안의 하나로 본격적으로 교육용 기록정보콘텐츠를 개발하고자 할 때 실제 지침으로 활용할 수 있는 콘텐츠 개발 방법론을 제안하고자 한다. 이 때 교육용 기록정보콘텐츠는 학교 교육과정에 기반하여 수업에 활용할 수 있는 교재임과 동시에 학습자 스스로 자기 주도적 학습이 가능한 e-러닝 콘텐츠의 형태를 전제로 한다.

2) 선행 연구 검토

교육용 기록정보콘텐츠의 개발 절차를 처음 제안한 심성보(2007)는 교육용 기록정보콘텐츠를 교수·학습자료용 기록정보콘텐츠로 한정하고, 그 절차를 ‘개발팀 구성’, ‘기획·설계’, ‘개별 콘텐츠 기획·설계·제작’, ‘구현·테스트·개시’, ‘유지 운영·평가’로 제시하였다. 심성보는 교육과정 분석과 소장 기록 분석을 어떻게 접목할 것인가가 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 쟁점 사항이라는 것을 밝힘으로써 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 절차와 그 특성을 처음으로 제안하였다는 의의가 있다. 그러나 그는 교육과정 분석의 세부적인 방법론이나 교육과정 분석과 연계된 소장 기록 분석의 세부적인 방법론은 제시하지는 못하여 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 선언적인 절차에 머물렀다는 한계가 있다. 또한 그는 양산 체제의 콘텐츠 서비스를 염두에 두었기 때문에 전체 콘텐츠의 ‘기획·설계’ 단계에서 서비스 컨셉과 어떠한 콘텐츠를 개발할 것인가에 관한 ‘메뉴 구성’을 결정한 뒤 콘텐츠 프로토타이핑의 단계에서 가장 전형적인 내용과 형식의 항목을 선정하여 기획·설계·제작함으로써 실제 내용적으로 콘텐츠가 구

성될 수 있는가를 점검할 것을 제안하였다. 콘텐츠 프로토타이핑은 향후 양산 과정에서 발생할 수 있는 문제점을 미리 파악해내는 과정으로, 국가기록원이 시대별·학령별로 교육용 기록정보콘텐츠를 개발하고자 한다면 기획 단계에서 연차별 사업 계획을 수립하는 한편, 콘텐츠 프로토타이핑의 과정을 염두에 두는 것이 좋다. 그러나 한편으론 콘텐츠 프로토타이핑으로 인하여 자칫 틀에 박힌 유형과 디자인의 콘텐츠 개발로 흐를 수 있으므로 콘텐츠 프로토타이핑을 결정할 때는 이 점에 유의하여야 한다.

민주화운동기념사업회 사료관(이하 사료관) 역시 지난 2007년부터 매년 3~4 개의 교육용 사료정보콘텐츠를 개발하면서 사료정보콘텐츠의 개발 절차를 제안한 바 있다. 사료관이 제안한 사료정보콘텐츠의 개발 절차는 ‘전략 기획’, ‘주제 사안 기획’, ‘콘텐츠 설계’, ‘기술 설계’, ‘구현’, ‘테스트’, ‘운영 및 평가’로 구분되는데, 여기서 ‘주제 사안에 대한 기획’, 즉 콘텐츠 개발 주제 항목에 대한 결정이 특징적인 부분이다. 그렇지만 사료관은 사료정보콘텐츠의 주제 사안 선정에 교육과정 분석에 의거하는 대신 “민주화 운동사적 관점에서 비중, 고객의 요구, 시의성” 등에 근거하여 주제 사안을 선정한 뒤, 관련 사료의 존재 여부에 따라 결정할 것을 제안하였다.⁸⁾ 사료관은 주제 사안에 대한 일정한 선정 기준을 제안하였다는 의의가 있지만, 고객 요구 분석의 방법을 구체적으로 밝히지 못하였을 뿐만 아니라 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 특성을 규명하지는 못하였다.

류한조(2008)는 건축문화재를 재현한 기록콘텐츠 개발 모형을 연구하면서, 기록콘텐츠 개발 절차를 ‘전략·기획’, ‘기록 및 관련 정보 수집’, ‘콘텐츠 구축 설계’, ‘설계 구현’, ‘평가 및 운영’으로 제시한 바 있다. 그는 ‘기록 및 관련 정보 수집’ 단계에서 콘텐츠에 필요한 기록의

8) 한국국가기록연구원, 『사료콘텐츠 구축을 위한 모형 및 절차 개발 연구-사료 콘텐츠 개발 절차서』, 9쪽.

유형과 양을 미리 설정하여 수집 계획을 마련한 뒤 수집하는 과정을 강조하고 있다. 이러한 ‘기록 수집 단계’는 교육용 기록정보콘텐츠를 개발할 때 교수·학습 주제에 부합하는 기록을 분석하고 선정하는 절차로 풀이할 수 있다.

기존에 제시된 교육용 기록정보콘텐츠의 개발 절차는 일차 사료를 수업에 통합시키기 위한 교육과정 분석의 세부 절차나 방법, 교육과정상의 교수·학습 주제에 부합하는 소장 기록 분석의 방법을 제시하지는 못하였다. 그러나 콘텐츠 개발의 분석 단계를 기획 단계에 포함시켰다는 점을 제외하면 e-러닝 콘텐츠 개발의 기본 절차인 ‘기획-분석-설계-평가-운영’의 단계에 조응한다. e-러닝 콘텐츠의 개발은 콘텐츠 활용의 목적, 상황, 대상 등에 따라 조금씩 다르기는 하지만 ‘기획’, ‘분석’, ‘설계’, ‘개발’, ‘평가’의 단계로 세부 활동들을 구분하며 각 단계별로 검토가 이루어지도록 하여 각 단계 자체에 대해 또는 단계들 간에 수정이 이루어지도록 한다는 공통점을 갖고 있다.⁹⁾

교육용 기록정보콘텐츠는 ‘콘텐츠의 주요한 구성 요소로서 각종 유형의 일차 사료를 소재로 교육 활동에 사용할 목적으로 제작하였거나 교수·학습 목표를 가장 효과적으로 달성할 수 있도록 설계·제작된 콘텐츠’라 할 수 있다. 교육용 기록정보콘텐츠는 콘텐츠의 내용 요소가 교수·학습 목표를 효과적으로 달성하기 위한 구조화된 형태의 콘텐츠라는 점에서 기본적으로 e-러닝 콘텐츠의 개발 활동의 단계와 동일한 단계를 거쳐야 한다. 그러나 교육용 기록정보콘텐츠에 있어 핵심적인 교육과정에 대한 분석과 소장 기록에 대한 분석은 e-러닝 콘텐츠의 개발 단계에서는 소홀히 다루어지거나 언급이 되지 않는 부분이다.

따라서 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 거시적인 절차는 e-러닝 콘텐츠의 개발 활동의 단계인 ‘기획-분석-설계-개발-평가’와 동일하게 설

9) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계, 2판』, 서울: 교육과학사, 2010, 10쪽.

정하되, 미시적인 절차, 특히 분석의 세부 단계에서는 교육용 기록정보콘텐츠의 특성이 반영된 콘텐츠 개발 방법론을 따라야 함을 알 수 있다.

2. 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 절차

1) 기획

교육용 콘텐츠 개발의 기획은 교육 목적을 설정하고 이를 달성하기 위하여 콘텐츠 개발의 전체 과정을 체계적으로 계획하는 활동이다. 기획의 과정에서는 ① 기획 아이디어 구안 ② 개발 과정과 일정 계획 ③ 개발 조직 구성 ④ 개발 예산 산정 ⑤ 기획서 작성 등과 같은 활동들이 이루어지며, 각 활동들에 대해 검토 및 수정 작업이 이루어진다.¹⁰⁾

(1) 기획 아이디어 구안

콘텐츠 개발을 위한 대강의 아이디어를 구안하는 단계이다. 국가기록원의 교육용 기록정보콘텐츠 서비스 담당자가 기획의 주체가 되어 개발 목적 및 방향, 개발 주제 및 제목, 활용 대상, 개발 내용과 유형, 운영 환경 등을 결정한다. 먼저 교육용 기록정보콘텐츠 서비스를 제공함으로써 창출할 수 있는 기대 효과와 활용 방안을 중심으로 큰 틀에서 교육용 콘텐츠 개발의 목적과 방향을 설정한다. 개발의 목적과 방향이 정해졌으면 개발할 콘텐츠의 주제를 결정하여야 한다. 콘텐츠의

10) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 22~35쪽.

세부 주제는 이후 분석 단계를 거쳐 구체적으로 확정될 것이므로, 기획의 단계에서는 주제 범주를 설정하는 수준에서 결정한다.

활용 대상 선정은 어느 학년을 대상으로 한 콘텐츠를 개발할 것인가를 결정하는 것으로 활용 대상자의 특성에 따라 콘텐츠 내용의 성격, 즉 학습 능력이나 학습 방법이 달라질 수 있기 때문에 중요하나 교육과정에 기반하여 콘텐츠를 개발할 때에는 이미 활용 대상자의 특성이 전제되어 있으므로 생략할 수 있다. 다음으로 콘텐츠를 어떠한 유형으로 개발할 것인가를 결정한다. 대체로 초·중·고등학교에서 사용가능한 e-러닝 콘텐츠 중 해외 보존 기록관리 기관에서 서비스하는 전형적인 교육용 기록정보콘텐츠의 형태는 교수·학습 활동에 직접적으로 활용할 수 있는 차시 단위의 프로그램인 'ICT 활용 교수·학습 과정안'이다.¹¹⁾

만일 초등학교 저학년을 대상으로 한 교육용 기록정보콘텐츠를 개발하고자 한다면, 차시 단위의 프로그램을 전제로 게임형이나 시뮬레이션형, 반복 연습형 등의 콘텐츠 유형을 결합하여 개발할 것을 검토하는 것이 좋다. 초등학교의 경우에는 전적으로 일차 자료를 활용한 교육용 기록정보콘텐츠보다는 게임이나 시뮬레이션을 통한 체험 학습이 더 효율적이다.

차시 단위의 콘텐츠를 개발하기로 결정했다면 개별 콘텐츠의 규모, 즉 심층 학습용 콘텐츠나 단일 차시형 콘텐츠로 개발 할지와 콘텐츠의 개발 중수를 결정한다. 당해 연도 사업에서 예산의 범위 내에서 몇종의 콘텐츠를 개발할 것인지를 대체적으로 정한다. 교육용 기록정보 콘텐츠는 웹 기반 환경으로 활용되기 때문에 이용자가 접할 수 있는 학습 환경의 인터넷 속도와 컴퓨터의 성능 등을 고려하여야 한다. 따

11) 교육인적자원부·한국교육학술정보원, 『교육용 콘텐츠 제작 지침』, 2003: 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계』, 서울: 교육과학사, 2004, 30~32쪽 재인용.

라서 데이터를 로딩할 수 있는 운용 환경을 감안하여 콘텐츠의 개발 내용 및 유형을 결정한다.

(2) 개발 과정과 일정 계획

국가기록원이 다양한 연령대의 초·중등학생을 대상으로 교육용 기록정보콘텐츠 서비스를 계획하고 있다면, 전체 콘텐츠 개발 일정 및 연차별 콘텐츠 개발 일정을 수립하는 것이 바람직하다. 이 단계는 기획 아이디어를 토대로 콘텐츠를 설계하고 개발 과정 전체를 중심으로 일정을 계획하는 단계이다. 개발 과정과 일정 계획은 개발할 콘텐츠의 특성, 개발 환경, 개발 인력 및 예산에 따라 달라질 수 있는데, 수행하여야 할 활동의 단위를 나누고 순서를 잘 배열하는 것이 중요하다.¹²⁾

활동 단위를 나누고 배열하였으면 단위별 시간 계획을 세우고 개발 일정을 수립한다. 주로 프로젝트 차트 생성에 많이 활용되는 GANTT 차트 기법을 이용하여 일정 계획을 작성한다. 활동 단위별 시간 계획 시 때로는 역으로 개발 완료일을 중심으로 일정을 수립하고 이에 따라 필요한 인원과 예산을 분배하기도 한다. 개발 일정은 구성 가능한 개발 조직과 예산에 따라 변경될 수 있으므로 개발 일정 계획, 개발 조직 구성, 예산 산정의 세 가지 활동이 같이 이루어지거나 순차적으로 이뤄질 수 있다.¹³⁾

(3) 개발 조직 구성

개발 조직의 구성 역시 개발 프로젝트의 크기와 복잡도에 따라 달라진다. 콘텐츠 개발에 관한 교사용 가이드를 집필한 Ben Walsh는 영

12) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 25쪽.

13) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 27쪽.

국 TNA의 ‘러닝 커브’ 서비스가 기록, 기록관리 전문가, 교육 전문가, 최첨단 기술 등 4가지 요소가 결합된 것이라고 밝혔듯이, 기록관리 전문가와 교육 전문가는 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 핵심 인력이다.¹⁴⁾ 개발팀 구성원은 전문 인력 또는 전문 업체를 아웃소싱 하는 방법을 고려할 수 있으나 콘텐츠 서비스를 지속적인 사업으로 계획할 경우 전략적 중요도가 큰 부문은 내부 구성원을 활용하거나 전문 역량을 영입하여야 한다.¹⁵⁾ 특히, 교육용 프로그램 서비스를 전문적으로 제공하기 위해서는 교육 전문가와 협업하더라도 보존 기록관리 기관에 교육 전담 직원이 있어 교육 서비스에 전념하고 적절한 기법과 자료를 개발할 수 있도록 하여야 한다.¹⁶⁾

따라서 국가기록원이 주체가 되어 교육용 기록정보콘텐츠 개발팀을 구성할 경우, 교육용 프로그램 서비스나 웹 서비스 개발 책임자를 지정하여 개발팀 구성을 주도하고 사료관 등 기타 기관의 기록관리자나 서비스 전담 직원을 네트워크 체계로 참여시키는 게 좋다. 한국의 경우 기록원 소장 기록만으로는 교육용 기록정보콘텐츠를 개발하는데 한계가 분명하다. 사료관과 같이 민주화운동 사료를 소장하고 있는 기관과의 네트워크 체계를 구축하는 것이 필수적이다. 이들 외에 개발팀에 포함되어야 할 인력은 웹 서비스 기획자, 데이터베이스 관리자, 응용 소프트웨어 개발자, 그래픽 디자이너, 미디어 제작자, 마케팅 담당자 등이며, 이들 인력은 아웃소싱으로 대체가능하거나 국가기록원의 유관 인력을 활용하는 것도 가능하다. 개발팀의 주요 구성과 역할을 살펴보면 다음 <표 1>과 같다.

14) Ben, Walsh, “Teacher’s Booklet-A Guide to the Learning Curve”, 2008, pp.6-14, <<http://www.nationalarchives.gov.uk/education/teachers/teacher-booklet.htm> >.
15) 심성보, 「교수·학습자료용 기록정보 콘텐츠의 구성 및 개발절차」, 57쪽.
16) Eckhart G. Franz, “Archives and Education: A Ramp(Records and Archives Management Programme) Study with guidelines”, UNESCO, 1986, p.30.

〈표 1〉 개발팀의 주요 구성과 역할(출처: 심성보, 2007, 59쪽 재구성)

구분	역할 및 기타	소속
개발 책임자	교육용 콘텐츠 서비스 개발 프로젝트 총괄 가급적 교육용 서비스 담당자 출신	기록원
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	기록원
기록 관리자	개발 대상 콘텐츠 발굴 기록의 맥락 정보 파악 및 제공 기록 해제 및 제공	기록원/ 사료관
역사 교사 또는 역사학자	역사 지식 제공 개별 콘텐츠 저술 개발 대상 콘텐츠 발굴 교사 저작 네트워크의 일원으로 지속적 활동	아웃소싱
응용 소프트웨어 개발자/그래픽 디자이너	전체 교육용 콘텐츠 서비스의 응용 어플리케이션 개발 콘텐츠 산출물에 기반하여 콘텐츠별 응용 어플리케이션 개발 전체 교육용 콘텐츠 서비스의 그래픽 디자인 콘텐츠 저술 산출물에 기반하여 콘텐츠별 그래픽 디자인	기록원/ 아웃소싱
데이터베이스 관리자	전체 기록정보 콘텐츠와의 연계에 기반하여 DB 설계	기록원
마케팅 담당자	프로젝트 전반의 마케팅 담당 특히, 이벤트 및 홍보의 기획·진행	기록원

(4) 개발 예산 산정¹⁷⁾

개발 비용의 산출 방법은 두 가지가 있다. 개발될 최종 산출물을 기준으로 예산을 짜는 방법과 개발 활동의 단계별로 소요되는 인원과 자원을 기준으로 산출하는 방법이 있다. 최종 산출물 기준으로 예산을

17) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 29~30쪽.

짜는 방식은 ‘1시간짜리 비디오’, ‘45분짜리 오디오 4 차시분’, ‘10×10 크기의 3차원 16 비트 그림 50장 개발’ 등과 같이 최종 산출물의 양적 규모를 기준으로 계산하는 방식이다. 최종 산출물을 정확하게 예측하기 어려운 경우 개발 활동의 단계별로 소요되는 자원(시간, 인원, 장비 등의 자원)을 기준으로 예산을 짠다. 즉, 초급·중급·고급 기술자 등 어떤 종류의 인력이 몇 명이나 어느 정도의 시간을 들여서 어떤 환경에서 일해야 최종 산출물이 제작될 수 있는지를 인건비와 자원 중심으로 계산하는 것이다. 여기에 고려하여야 할 경비의 구성 내역은 다음과 같다.

- 인건비: MM(인원/월)을 기초
- 직접 경비: 조사 연구비, 연구 기기비, 문헌 구입비, 장비 사용료 등
- 연구 활동 경비: 여비, 인쇄비, 재료비, 자료 수집비, 회의비, 공공요금 등
- 간접 경비: 오버헤드, 사무실 유지 경비 등

(5) 기획서 작성

기획서에는 개발할 콘텐츠에 대한 전체적이고 개괄적인 정보, 개발 일정, 개발 조직, 예산 등의 내용이 포함되어야 한다. 콘텐츠 개발 담당자는 기획서를 작성함으로써 실제 개발 시에 전체적인 콘텐츠 개발 방향의 흐름을 제시하고 최종 산출물이 목표한 바대로 개발될 수 있도록 해야 한다. 개발팀 구성 인력 전체가 기획서를 공유하여야 진행 과정에서 문제가 발생할 경우 기획서를 바탕으로 문제를 해결할 수 있다.

2) 분석

콘텐츠를 개발하기 위하여 실행되어야 하는 중요한 과정이 제반 조건을 파악하고 분석하는 것이다. 학교 수업의 교재로 활용할 목적으로 콘텐츠를 개발한다면, 요구 분석의 단계를 생략하고 교육과정에 대한 분석, 즉 교수·학습 내용과 교수·학습 활동에 대한 분석 단계로 넘어갈 수 있다.¹⁸⁾ 교육용 기록정보콘텐츠를 개발할 때에는 소장 기록에 대한 분석, 즉 컬렉션 분석이 비중 있게 수행되어야 한다. 컬렉션 분석을 통하여 학습 주제에 적절한 일차 사료를 선별하여야만 이를 바탕으로 내용 원고 및 스토리 보드 작성 등의 콘텐츠 설계가 진행될 수 있기 때문이다.

따라서 교육용 기록정보콘텐츠 개발을 위한 분석 활동은 크게는 교육과정에 대한 분석과 컬렉션 분석으로 구분할 수 있다. 이러한 분석 활동이 완료되면 분석 자료에 근거하여 교육용 기록정보콘텐츠별로 성취하여야 할 교수·학습 목표를 진술함으로써 향후 설계 단계를 준비하여야 한다.

(1) 교육과정 분석

학교 교육의 교재로 활용하려면 교육과정 상의 요건 즉 교수·학습 목표, 교수·학습 내용, 교수·학습 방법, 교수·학습 평가를 분석하여야 하지만, 교육용 기록정보콘텐츠를 개발하는데 있어 우선적인 것은 교수·학습 내용에 대한 분석이다.

교수·학습 내용 분석은 가르치고자 하는 모든 내용의 기술과 지식을 분석하고 체계화하는 것이다.¹⁹⁾ 즉, 개발할 콘텐츠에 포함될 학습

18) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계』, 29쪽.

19) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 45쪽.

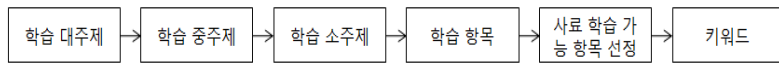
주제와 이러한 학습 주제를 학습할 수 있는 교수·학습 활동 등을 분류하고 조직하는 과정이다. 따라서 교육용 기록정보콘텐츠 개발을 위한 교육과정 분석은 크게 학습 주제 분석과 교수·학습 활동 분석으로 구분된다.

① 학습 주제 분석

역사교육학에서 사료 학습을 하려면 학습 주제와 사료가 일대일 대응이 될 때까지 학습 주제를 세부 단위로 쪼개거나 학습 위계를 분해한다.²⁰⁾ 그런데 ‘일대일’ 대응이 될 때까지 학습 주제를 분석하는 것은 일차 사료의 존재가 사전에 전제되어 있을 때 가능한 일이다. 국가기록원이나 사료관과 같은 보존 기록관리 기관에 소장된 기록의 현황을 분석하지 않은 상태에서 ‘일대일’ 대응이 되는 수준까지 학습 주제를 분해하기는 어렵다. 따라서 본 논문은 학습 주제를 소장 기록의 키워드 검색을 위한 키워드를 도출할 수 있는 수준까지 분해하는 방법을 제안한다. 이는 학습 주제를 교과서의 구성 체제인 ‘대주제-중주제-소주제-학습 항목’ 순으로 분해하여 ‘4·19 혁명’, ‘한일 협정’, ‘군 위안부’ 등과 같이 키워드화할 수 있는 항목 수준까지 학습 주제를 분해하는 방법이다. 역사적 사실, 인물, 사건과 상응하는 주제 항목은 교과서에 제시된 학습 주제를 ‘대-중-소’의 단위로 분해한 뒤 교과서에 볼드체로 제시된 부분과 교과서 내에 일차 사료가 제시된 주제의 핵심 단어를 중심으로 항목으로 설정한 것이다. 이중 사료 학습이 가능한 항목에 대하여 기록포털의 검색을 위한 키워드로 도출한다. 이와 같은 학습 주제 분석의 단계는 다음 <그림 1>과 같다.

20) 서평일, 「국사교육을 위한 사료학습 연구」, 『역사교육』, 265권, 1979, 20쪽; 송춘영, 「역사적 사고력을 기르기 위한 사료 활용방안」, 『역사교육의 이론과 방법』, 서울: 삼지원, 2004, 379쪽.

〈그림 1〉 학습 주제 분석의 단계



사료학습이 가능한 항목을 선정할 때에는 역사 교과서의 내용 선정 기준을 적용하여 가장 핵심적인 주제 항목을 선정하는 것이 중요하다. 일반적으로 범교과적으로 적용될 수 있는 광범하고 포괄적인 내용 선정 기준 중에서 역사 교과에 적합한 요소로 중요성, 타당성, 지속성, 균형성, 적절성, 적용성을 꼽을 수 있다.²¹⁾ 한편 이러한 기준 역시 선정자의 주관적인 판단에 좌우될 수 있기 때문에 사료 학습이 가능한 항목을 선정할 때에는 위에서 제시한 일반적인 기준을 바탕으로 역사적으로 주요한 사건, 인물, 조직을 중심으로 사료 학습이 가능한 주제 항목으로 도출하고, 민주화운동 사료의 범위와 같이 법규에서 정한 민주화 운동사와 관련이 있는 항목을 사료 학습이 가능한 주제 항목으로 설정한다. 이때 사료 학습이 가능한 주제 항목으로 설정하더라도 관련 기록의 존재 가능성이 희박하면 사료 학습이 가능한 주제 항목에서 제외한다.

사료 학습이 가능한 주제 항목을 선정하면 이 항목을 키워드로 도출한다. 여기서 키워드는 사료 학습이 가능한 주제 항목을 의미하는 것으로 교과서에 표현된 용어를 그대로 사용한다. 이와 같은 키워드 도출 과정을 예를 들어 살펴보면 다음과 같다. 다음에 제시된 대주제는 2011년부터 사용되는 고등학교 <한국사> 교과서²²⁾의 마지막 단원이다. 이중 일차 사료 학습이 가능한 주제가 가장 많이 포함되어 있는

21) 최상훈·이영효·김한중·강선주 공저, 『역사교육의 내용과 방법』, 서울: 책과함께, 2007, 92~93쪽.
 22) 2011년부터 사용되는 고등학교 <한국사> 교과서는 검인정체제로 전환됨에 따라 총 6종 출판되었으며, 필자는 그중 임의로 한권을 선정하여 내용을 분석하였다.

중주제가 ‘민주주의의 발전’이다. 이 학습 주제는 10개의 소주제로 분해되는데, 그 중 첫 번째 주제인 ‘4·19 혁명’과 여덟 번째 주제인 ‘전두환 정부’의 키워드를 도출하면 다음 <표 2>와 같다. 먼저 ‘4·19 혁명’에 대하여 교과서에 볼드체로 표현되어 있는 부분은 ‘부정선거’와 ‘4·19 혁명’이다. ‘4·19 혁명’에 대하여 언급할 때 ‘3·15 부정선거’는 ‘4·19 혁명’의 배경이 된 사건으로 교과서 서술에서 빠지지 않고 등장할 정도로 중요한 역사적 사건이다. 이 두 항목 모두에 대해서는 공공 기록과 민간 기록 모두에 존재할 가능성이 높으므로 사료 학습이 가능한 항목이다. 따라서 이 둘을 모두 키워드로 도출하였다. 다음으로 ‘전두환 정부’의 내용으로는 교과서에 ‘국가보위 비상대책위’, ‘통일주체 국민회의’, ‘언론 통폐합’, ‘삼청 교육대’ 등이 주요 사실로 등장하는데, 여기서 전두환 정부의 성격을 보여주는 ‘언론 통폐합’과 ‘삼청 교육대’는 민주주의와 인권 유린이라는 점에서 전두환 정부의 강압적 정치의 성격을 잘 드러내는 사건이자 공공 기록과 민간 기록 모두에 일차 사료가 존재할 것으로 예상되는 항목이다.

<표 2> 키워드 도출 예시

대주제	중주제	소주제	항목	키워드 (사료학습가능항목)
IX. 대한민국의 발전과 국제정세의 변화	2. 민주주의의 발전	① 4·19 혁명	부정선거 4·19 혁명	3·15 부정선거 4·19 혁명
		⑧ 전두환 정부	국가보위 비상대책위원회 통일주체국민회의 언론통폐합 삼청교육대	언론통폐합 삼청교육대

따라서 이들을 사료학습이 가능한 항목 즉 키워드로 도출하였다. 여기서 ‘국가보위 비상대책위’와 ‘통일주체 국민회의’의 두 항목은 유신

정권의 종말과 전두환 정부 초기 출범과 관계된 항목으로 군부 집단에 의한 정권 장악이란 측면을 드러낼 수 있으나 ‘국가보위 비상대책위’의 경우 존속 기간이 그리 오래되지 않았고, 전두환 정부의 성격을 드러내는 데 있어 핵심적인 내용이 아니라고 판단하여 사료 학습 가능 항목에서 제외하였다.

② 교수·학습 활동 분석

교수·학습 활동에 대한 분석은 전체 역사교육과정상에서 요구하는 교수·학습 방법과 교과서에 제시된 ‘읽기자료’의 탐구 활동에서 요구하는 교수·학습 활동 방법을 확인하는 것의 두 가지로 진행한다.

전체적인 역사교육과정에서 요구하는 교수·학습 방법은 교과서에 제시된 ‘읽기자료’의 탐구 활동 과제에 반영되어 있으나 ‘읽기자료’의 탐구 활동 과제에 반영되어 있지 않은 교수·학습 방법이 있을 수 있다. 교육용 기록정보콘텐츠는 강의식 수업에서도 활용할 수 있기 때문에 교육과정상에서 요구되는 교수·학습 활동의 방법, 예를 들면 강의식 설명 수업, 학습 질문의 방식 등에 대한 분석을 바탕으로 일차 사료별 교수·학습 활동을 설계하여야 한다. 따라서 교수·학습 활동에 대한 분석은 ‘읽기자료’의 탐구 활동 과제에 제시된 교수·학습 활동을 중심으로 분석하되 교육과정상의 전체 교수·학습 활동 방법도 분석하여 이를 일차 사료별 교수·학습 활동 설계에 반영한다. 한편, 교수·학습 활동 설계 시에는 Potter(2002)가 제안한 ‘브레인스토밍’, ‘집중’, ‘시각화 훈련’ 등 해외의 15가지 일차 사료 활용 교수 기법²³⁾도 참고하여 콘텐츠별로 다양한 교수·학습 활동이 설계될 수 있도록 하는 것이 중요하다.

23) Lee Ann Potter, “Our Documents. gov: Teaching with Documents ‘What are they’”, *Social Education*, vol. 66, no. 7, 2002, pp.390-399.

(2) 컬렉션 분석

컬렉션 분석은 크게 소장 기록에 대한 분석과 결락 기록 보완의 두 가지로 구분된다. 일반적으로 컬렉션 분석은 소장 기록에 대한 양적·질적 분석을 의미하지만, 기록 관리의 전통이 일제시대와 한국 전쟁을 겪으면서 단절된 바 있는 우리로서는 국가기록원과 사료관의 소장 기록만으로 현대사 학습에 필요한 일차 사료를 충분히 확보하기 어려운 것이 현실이다. 또한 역사교육에는 기록 이외의 연표, 통계표, 작품 등 박물관 자료, 포스터, 연구 보고서²⁴⁾와 같이 보존 기록관리 기관에 소장되어 있지 않은 다른 참고 자료를 활용하여야 할 경우도 있다. 따라서 컬렉션 분석은 크게는 소장 기록에 대한 분석과 결락 기록 보완의 두 가지 활동으로 구분되어 진행되어야 한다.

① 소장 기록 분석

소장 기록 분석은 기록포털에 대하여 키워드 검색을 실시하여 주요 기록목록을 선별한 뒤 최종적으로 콘텐츠에 필요한 일차 사료를 선정하는 과정이다. 도출된 키워드는 검색 결과의 정확률과 재현율을 높이기 위하여 적절한 키워드 확장이 필요하다. 특히, 국가기록원 소장 기록은 사료관 소장 기록에 비하여 ‘공공 기관이 업무를 수행하는 과정에서 생산 또는 접수, 유지 및 보존한 기록’으로 정부 조직에서 수행하는 활동이나 기능을 중심으로 기록물 제목이 명명되었기 때문에 키워드 확장이 필요하다. 예를 들어 ‘5·18 광주 민주화 운동’은 1989년 광주 청문회를 통하여 ‘광주사태’에서 ‘광주 민주화 운동’으로 명칭이 변경되었기 때문에 이전에 생산된 공공 기록은 ‘광주사태’라는 키워드로 검색할 때 검색 결과의 재현율이 더 높을 수밖에 없다. 실제로 ‘광주사태’와 ‘광주 민주화 운동’으로 검색하였을 경우 각각의 검색 결과

24) 연표, 박물관, 연구 보고서 등도 기록의 범주에 포함될 수 있으나, 역사교육학계에서 이러한 참고자료와 사료를 별개로 취급하는 것을 그대로 따랐다.

는 차이가 존재한다.

키워드 확장을 위하여 선거 레코드의 원리를 적용하여 사건명, 조직명, 인명에 관한 키워드에 대하여 대표어(선거 표목)와 유의어(대등 표목) 표현을 모두 수집하여 검색어로 선정한다. 한국 현대사의 주요 사건에 관한 콘텐츠를 구축할 경우에는 유의어 표현뿐만 아니라 관계어에 대한 관계어 표현까지 포함해야 하는 경우도 존재한다. 대표적인 사례가 ‘4·19 혁명’으로 ‘4·19 혁명’의 계기가 된 ‘3·15 부정 선거’와 ‘마산 시위’는 ‘4·19 혁명’에 대한 관계어이며 ‘김주열’은 ‘3·15 부정선거’의 관계어에 해당한다. 관계어까지 포함하여 키워드 확장을 해야 하는 경우는 심층 학습용으로 콘텐츠를 제작하고자 할 때 필수적이다.

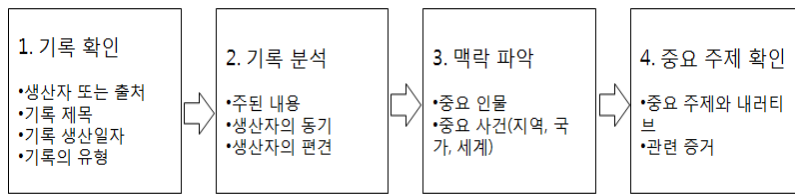
키워드를 확장하여 기록을 검색한 뒤 앞에서 살펴본 흥미성, 내용성 등의 일차 사료 선별 기준을 적용하여 기록 제목을 중심으로 주요 기록을 선별한다. 기록 목록 분석은 기록 계층별 해제가 되어 있지 않은 상황에서 기록물건명에 나타난 제목을 중심으로 분석할 수밖에 없다. 국가기록원은 일부 중앙행정기관 기록에 대하여 기록군 및 계열별 해제 서비스를 제공하고 있고, 사료관 역시 민주화운동사의 사건별 주요 사료에 관하여 해제 내용을 제공하고 있으나 일부에 국한되어 있기 때문에 기록물건의 제목을 중심으로 학습 주제(즉, 콘텐츠 개발 주제 항목)와의 관련성을 판단할 수밖에 없다. 기록물건명 분석 단계에선 일차 사료의 선별 기준 중 내용성을 중심으로 주요 기록을 선별하여야 한다. 역사교육학계와 해외 연구 문헌들에선 일차 사료를 교육용 프로그램으로 활용하기 위하여 흥미성, 내용성, 가치와 증빙성, 다양성, 확장성과 같은 기준을 적용하여 일차 사료를 선별할 것을 제안하고 있다.²⁵⁾

25) 송준영, 「역사적 사고력을 기르기 위한 사료 활용방안」, 368~369쪽; Daniel F. Rulli, “Big and Famous is Not Always Best: Teaching with Documents ‘What are

일차 사료의 선별 기준 중 우선적으로 기록 목록 분석에 적용할 수 있는 기준은 기록의 내용성 즉, 학습 내용과의 직결 여부이다. 주요 기록 선별 시에는 내용성을 중심으로 한 목록 분석뿐만 아니라 검색 포털에서 ‘온라인 원문 제공 여부’도 중요 기준이 될 수 있다. 주요 기록에 대하여 디지털 원문을 제공할 가능성이 높기 때문이다.

최종적으로 콘텐츠에 활용할 기록을 선정하기 위하여 기록의 내용을 분석하여야 한다. 기록 내용 분석 시에는 온라인으로 원문을 제공하는 기록을 중심으로 기록 내용을 확인한다. 온라인으로 제공하고 있지 않더라도 제목상 활용 가능성이 높은 기록이라고 판단되면, 기록 내용을 분석하여야 한다. 기록 내용을 확인하는 과정은 다음 <그림 2>와 같은 과정을 거친다. 기록의 생산자와 작성(또는 서술) 동기, 의도 등을 파악하고 기록의 주요 내용, 생산자의 편견 등을 분석하여야 한다. 더 나아가 해당 사료에 명확히 드러나지 않은 역사적 맥락도 살펴야 해당 기록과 관련된 적절한 학습 질문을 개발할 수 있다.

<그림 2> 기록 분석의 절차 및 분석 요소²⁶⁾



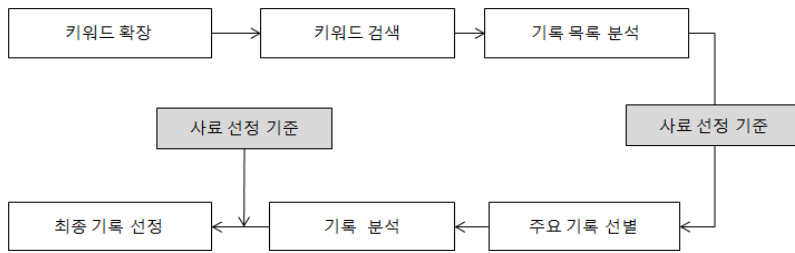
기록 내용을 분석한 뒤에는 내용성, 흥미성 및 능력·발달성과 같은 일차 사료 선별 기준에 의하여 최종 기록을 선정하는 과정이 필요하다.

they”, p.378; 미국 의회도서관 수업구성안 홈페이지, <<http://memory.loc.gov/learn/lessons/fw.html>>, [cited 2010.10].

26) 임윤식, 「초등사회과에서 사료를 활용한 역사적 사고력 평가방안」, 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문, 2008. 2, 80쪽의 그림을 재구성한 것임.

다. 먼저 내용성과 관련해서 항목별 키워드의 배경, 전개, 결말과 관계된 내용을 포함하고 있는지, 즉 학습 내용과 관련된 키워드에 대하여 맥락적으로 파악할 수 있는 내용을 포함하고 있는지를 중심으로 기록을 선정해야 한다. 흥미성 및 능력·발달성에 관해선, 학습 내용에 부합하는 기록이라 할지라도 학생들의 학습 능력과 독해 수준에 부합하는 것인지 등의 기준에 따라 최종적으로 기록을 선정하여야 한다. 이와 같은 소장 기록 분석의 과정은 다음 <그림 3>과 같다.

<그림 3> 소장 기록 분석의 과정



② 결락 기록 수집 및 보완

키워드별로 기관의 핵심 기록 목록을 작성하게 되면 결락 기록의 범주가 확인된다. 키워드별로 적어도 2~3건의 핵심 기록이 선정되지 않으면 이를 결락 기록의 범주로 간주할 수 있다. 적어도 하나의 키워드별로 2~3건의 기록이 존재하여야 한 차시 분량의 콘텐츠로 가공하는데 적절하기 때문이다. 결락 기록은 도큐멘테이션 전략의 방법론을 준용한다. 도큐멘테이션 전략의 방법론적 특징에는 특정 지역이나 주제를 기록으로 설명하거나 그 역사와 변화를 재구성하기 위하여 기록을 수집하고 기록화 대상과 수집된 기록을 비교·분석하여 결락된 범주와 대상을 위한 기록을 생산하는 전략이 있다.²⁷⁾ 소장 기록의 분석

27) 설문원, 「지역 기록화를 위한 도큐멘테이션 전략의 적용」, 『기록학연구』,

을 통하여 특정 학습 주제를 설명할 만한 핵심 기록이 부족한 경우, 타 소장 기관의 기록이나 참고 자료로 대체하여야 한다.

결락 기록의 보완은 먼저 국내의 다른 보존 기록관리 기관의 기록 유무를 파악한 뒤, 다른 참고 자료를 탐색하는 순서로 진행하는 것이 바람직하다. 결락 기록을 보완할 자료의 소재가 파악되었으면 구입 및 대여 또는 네트워킹 등의 수집 방안을 모색하여 최종 일차 사료 목록과 함께 관리한다. 추가된 결락 자료에 대한 저작권 관련 사항은 수집 및 보완 시 해결하는 것이 이후 개발을 위하여 효율적이다.

(3) 교수·학습 목표 진술

본 논문에서 대상으로 하는 교육용 기록정보콘텐츠는 교육과정에 기반하여 개발하는 것을 전제로 하기 때문에 교육과정 상에 제시된 교수·학습 내용별 학습 목표에서 끌어온다. 따라서 콘텐츠 개발 항목의 주제에 대한 교수·학습 목표를 확인하고 이를 진술하는 것을 원칙으로 한다. 교육과정상에 해당 교수·학습별 교수·학습 목표가 제시되어 있지 않으면, 교수·학습 내용 분석과 교수·학습 방법 분석에 근거하여 특정 교수·학습 주제별로 교수·학습 목표를 진술한다. 교수·학습 목표는 학습자가 학습 목표 달성을 위하여 수행하여야 하는 결과를 중심으로 객관적으로 기술하는 것이 중요하다.

3) 설계

콘텐츠의 설계는 상위 분석 단계의 결과를 바탕으로 콘텐츠의 제목 및 내용 구조를 설계하는 ‘기본 설계’와 학습 흐름도 작성, 내용 구성 원고 작성, 스토리보드 작성의 ‘상세 설계’로 구분된다.

26호, 2010, 103 ~ 149쪽: 116쪽.

(1) 기본 설계

콘텐츠의 제목 및 내용 구조를 설계하는 것은 교육용 기록정보콘텐츠를 활용한 교수·학습 활동 전반에 관하여 계획을 세우는 것으로 일반적으로 학교 수업 전 교사들이 준비하는 교수·학습 지도안과 유사하다. 따라서 콘텐츠의 제목 및 내용 구조를 설계하는 ‘기본 설계’ 단계에서는 교육용 기록정보콘텐츠 설계를 위한 교수·학습 지도안을 구성한다는 관점에서 설계하는 것이 좋다.

① 콘텐츠의 제목 결정

콘텐츠의 제목은 상위 단계 분석에서 선정된 교수·학습 주제의 교수·학습 목표를 가장 잘 표현할 수 있도록 결정한다. 콘텐츠 제목을 결정할 때에는 첫째, 내용을 잘 나타낼 수 있는 제목으로 선정하고 둘째, 학습 초기에 학습자의 동기를 유발할 수 있도록 재미있고 창의적인 제목을 선정하는데 주의하여야 한다.²⁸⁾ 콘텐츠의 제목은 여러 차시용 콘텐츠를 개발하는 경우라면 메인 콘텐츠 제목과 하위 콘텐츠 제목으로 구분하여 결정하여야 한다. 심층학습용 콘텐츠로 개발할 경우에는 기본적으로 계층별 구조이므로 하위 계층별로 콘텐츠 제목을 결정하여야 한다.

② 내용 구조 설계

콘텐츠의 내용 구조를 설계한다는 것은 콘텐츠에 들어갈 학습 내용과 내용의 양 및 순서, 학습 내용 전개에 따른 교수·학습 활동의 방법을 설계하는 것을 의미한다.

교수·학습 활동 방법을 결정할 때에는 우선적으로 교육과정상에 제시된 학습 주제별 교수·학습 활동을 중심으로 설계한다. 교수·학

28) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 117쪽.

습 활동은 과제나 질문의 형태로 일차 사료별로 제시하는 것이 좋다. 또한 해당 학습 주제에 관한 자료를 종합하고 정리하는 차원에서 종합적인 학습 과제에 글쓰기 과제나 제작 과제, 극화 수업 등과 같은 교수·학습 활동 방법을 적용하여 해당 차시의 마지막에 제시하는 것이 좋다. 내용 구조를 설계할 때 다음 <표 3>과 같은 항목을 포함하도록 설계한다.

<표 3> 교육용 기록정보콘텐츠의 내용 구조 설계 항목

구분	상세 구분
교수·학습 내용	교수·학습 주제
	교수·학습 목표
	교수·학습 자료(핵심 사료 목록)
교수·학습 방법	학습 질문, 학습 과제(수행 활동)
교수·학습 순서	교수·학습 메뉴 순서
시간 배분	차시 단위
	활동별 소요 시간

(2) 상세 설계

상세 설계는 학습 흐름에 따라 내용 원고와 웹 화면 단위로 스토리 보드를 개발하는 작업이다.

① 학습 흐름도 작성

학습 흐름도는 콘텐츠를 활용한 학습이 어떻게 진행되는가를 기호로 표시하여 쉽게 파악할 수 있도록 하는 자료이다.²⁹⁾ 일반적인 콘텐츠 설계에서는 학습 흐름도를 별도로 작성하지 않는 경우도 있지만, 교육용 기록정보콘텐츠 개발에 있어 학습 흐름도는 콘텐츠 개발에 아웃소싱 업체를 참여시키는 등 여러 구성원이 팀을 이루어 작업하기

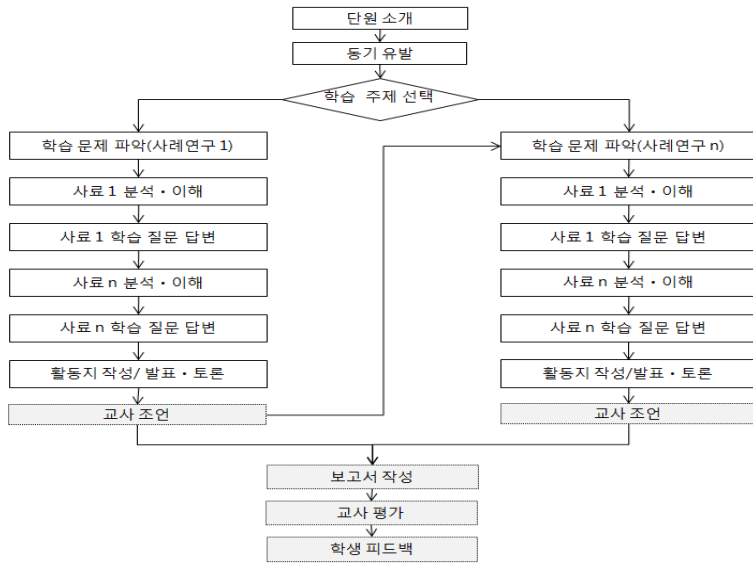
29) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 123쪽.

때문에 중요한 의사소통 수단이 될 수 있으므로 콘텐츠별로 작성하는 것이 좋다. 교육용 기록정보콘텐츠의 학습 흐름도는 사료 학습의 절차에 준용하여 구성한다. 일반적으로 사료 학습의 수업 모형은 ‘문제 제시’, ‘사료 제시’, ‘문제 추구’, ‘정리’, ‘평가’의 단계로 구성된다.³⁰⁾

이를 바탕으로 교육용 기록정보콘텐츠의 학습 흐름도를 작성하면 다음 <그림 4>와 같다. 먼저 ‘단원 소개’ 및 ‘동기 유발’은 교육용 기록정보콘텐츠를 활용한 사료학습 단원의 학습 주제와 학습 목표를 소개하고 학습 진행 순서를 제시하는 단계이다. ‘학습 문제의 파악’은 콘텐츠의 학습 주제에 부과된 학습 문제를 파악하고 인식하는 단계이다. 일반적으로 일차 사료를 제시하기 전에 교수·학습 목표를 진술하거나 해당 콘텐츠에 대한 배경 설명을 제시한다. ‘사료별 분석 이해’ 및 ‘학습 질문 답변’은 제시된 일차 사료별로 핵심 내용을 파악하고 분석하는 단계이다. 일반적으로 사료에 대한 이해와 분석을 바탕으로 제시된 학습 질문에 대한 답변을 작성하도록 하는 단계이다. ‘활동지 작성/발표·토론’은 일반적으로 한 차시 분량으로 기획된 ‘사례 연구’에서 교사가 활동지에 제시된 내용을 발표 및 토론으로 유도하면서 수업을 정리하거나, 학습자가 스스로 학습할 경우에는 활동지를 작성함으로써 특정 학습 주제에 대한 일차 사료 학습을 마무리 하는 단계이다. 여러 차시 단위로 구성된 콘텐츠의 경우에는 해당 차시에 걸친 수업을 완료한 뒤 메인 학습 주제에 대하여 ‘보고서 작성’ 등의 수행 활동 과제를 제시하고 수업을 마무리한다. 교수·학습이 종료된 뒤 학생들이 과제로 제출한 보고서나 활동지 작성 내용을 교사가 평가하고 평가 결과를 학생에게 고지(피드백)함으로써 해당 차시의 수업을 마무리한다.

30) 송준영, 「역사적 사고력을 기르기 위한 사료 활용방안」, 375~377쪽.

〈그림 4〉 학습 흐름도 예시: 채색된 상자는 교사 수업 시 활동 항목임



② 내용 구성 원고 작성

내용 구성 원고는 콘텐츠에서 사용할 텍스트와 음성 또는 동영상이 들어있는 멀티미디어 산출물에 대한 스크립트의 작성 원고를 의미한다. 텍스트 원고는 심성보(2007)의 분류에 따라 데이터 구성 요소별로 작성하는 것이 좋다. 심성보가 분류한 교육용 기록정보콘텐츠의 데이터 구성 요소는 크게 ‘기본 기록 정보’와 ‘교수·학습 활동용 추가 정보’로 구분할 수 있다.³¹⁾ 이중 텍스트 원고를 주로 작성하여야 할 부분은 ‘교수·학습 활동용 추가 정보’의 데이터 구성 요소이다. (<표 4 참고>) ‘교수·학습 활동용 추가 정보’란 교수·학습 활동을 위하여 추가된 교수·학습 내용과 관계된 정보로서, 해당 콘텐츠의 배경 설명

31) 심성보(2007, 45~56쪽)는 이를 ‘본연의 기록 정보’와 ‘교수·학습 활동용 추가 정보’로 구분하여 제시한 바 있으나 본 고에서는 사례 분석에서 정리한 ‘콘텐츠의 구성 요소’로 대신함.

으로 제시되는 교수·학습 주제 및 목표, 학습 질문 및 과제의 형태로 표현되는 교수·학습 활동과 일차 사료의 난해성을 해소하기 위한 보조적 장치로서의 용어집, 도움말, 참고 문헌 등이다.

교육용 기록정보콘텐츠에 있어서 가장 중요한 요소는 학습 주제와 목표에 부합하는 일차 사료에 대한 정보와 일차 사료를 탐구하여 수행하는 교수·학습 활동이다. 교수·학습 활동은 학습 질문이나 활동지의 형태로 표현되어야 한다. 따라서 교육용 기록정보콘텐츠의 내용 원고를 작성하는 교사 저자는 해당 일차 사료에 대한 조밀한 분석을 바탕으로 학습 목표에 부합하는 일차 사료별 교수·학습 활동을 설계하는 것이 중요하다. 일차 사료별 교수·학습 활동이 표현되는 학습 질문은 전형적인 사료 비판의 절차에 따라 작성할 수도 있고, 교육과정상에서 제시하는 교수·학습 방법에 기반하여 수행 활동 과제를 제시하는 형태로 작성할 수 있다.

〈표 4〉 '교수·학습 활동용 추가 정보' 데이터 구성 요소

구성 요소	설명
교수학습 주제	콘텐츠의 학습 주제로 영국 TNA의 경우 '핵심 질문'의 형태로 제시
교수학습 활동 내용	활동의 내용과 형식을 도입-전개-정리단계의 흐름에 맞추어 제공하는 부분 수업 방법에 따라 다양한 방식으로 전개 내용 전개에 따라 여러 활동들이 순차적으로 나열될 수 있음 모든 세부 활동은 1개 이상의 기록과 연계되어야 함
활동지	웹 화면에서 학생이 활동하는 과정에서 학생 스스로 정리하고 평가하는데 도움이 되도록 파일 형태로 제공
연표	일차 사료와 관계된 사건 및 사실에 대한 연표 제공
용어집	일차 사료에 제시된 용어에 대한 어휘 설명
도움말	콘텐츠 이용에 따른 주의사항, 필수적인 플러그인 프로그램의 다운로드를 위한 하이퍼링크 등 기술적인 사양에 대한 정보
인쇄용 파일	학습 환경상 인터넷을 이용하지 못할 경우 인쇄물을 통하여 진행할 수 있도록 웹사이트의 내용과 이용자 인터페이스를 최대한 반영한 인쇄용 파일
피드백	콘텐츠 사용 후기, 문의 사항, 이의 제기 등을 할 수 있는 메뉴
참고문헌	콘텐츠 집필에 참고한 문헌

구성 요소	설명
해당 학년	개별 콘텐츠의 이용자 대상
해당 단위	교육과정에 제시된 단원에 대한 정보 및 단원의 학습 내용 개괄
학습 목표	해당 주제의 학습 목표를 기술
주의 사항	교사의 수업 진행시 주의 사항이나 지침 등의 상세 제공

교수·학습 활동을 설계할 때 교육과정상의 교수·학습 방법에 기 반하는 것은 교과와 직접 연계된 수업의 보조 자료로 활용하기 좋 다는 장점이 있는 반면, 보다 깊이 있는 역사적 탐구력을 기르기 위한 교수·학습 활동 방법을 제시하지는 못한다는 단점이 있다. 현재 우리 의 교육과정상에서는 일차 사료 비판을 통하여 학습자 스스로의 ‘역 사적 글쓰기’ 능력까지 요구하지는 않기 때문이다. 사료 비판의 절차 에 근거한 내용 원고에는 기록의 형식과 내용, 토론 거리 등이 표현되 어야 하고 종합 수행 활동으로 자신의 생각을 상대화할 수 있는 과제 를 제시하는 것이 중요하다.³²⁾

전반적으로 내용 구성 원고 작성 시에는 교재 작성의 원리를 반영 하여 한 문장에 중요한 개념을 하나 정도만 포함하고, 분명하고 간결 하고 정확한 언어로 표현하여야 한다.³³⁾ 또한 학습 질문을 개발할 경 우 역사적 탐구력 향상과 다양한 언어 사용을 극대화할 수 있는 확산 적 질문을 하는 것이 좋다.³⁴⁾

③ 스토리보드 작성

스토리보드는 콘텐츠의 개발이 완료된 후의 모습, 즉 화면의 구성, 화면 단위의 내용 제시 분량과 위치, 메뉴의 내용과 제시 위치, 진행

32) 최현삼, 「한국 공교육체계에서 역사기록을 활용한 교육사례」, 176~177쪽; 최현삼 등, 「사료정보콘텐츠 구축 사업 최종보고서」, 민주화운동기념사업회, 2008, 27~28쪽 참고.

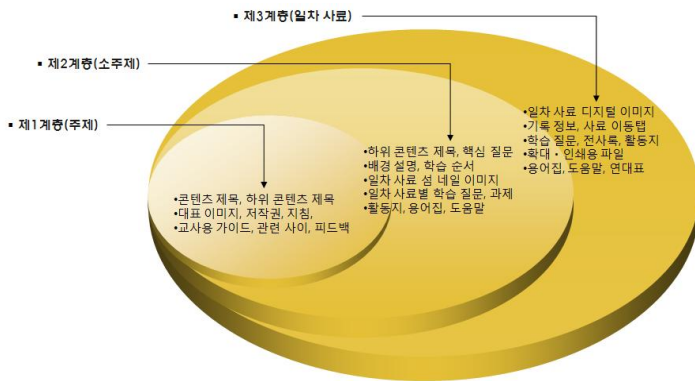
33) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2 판』, 133쪽.

34) 『고등학교 <한국사> 교사용 지도서-1권 총론』, 서울: 비상교육, 2011, 25~29쪽.

방법, 상호작용 방법 등과 같은 구체적인 설계안을 화면 단위로 스토리보드 용지 위에 표현한 것을 의미한다.³⁵⁾ 해외 보존 기록관리 기관의 경우, 심층학습용 기록정보콘텐츠는 계층별로 화면이 구성되어 있으며 단일 차시형 콘텐츠의 경우는 하나의 웹 화면에 모든 콘텐츠의 구성 요소가 나열되어 있다. 심층학습용 콘텐츠를 상정한다면 스토리보드 작성에 있어 먼저 전체 화면 구조도를 설계하고 스토리보드에 들어가야 할 데이터 요소, 즉 교육용 기록정보콘텐츠의 구성 요소의 위치를 결정한 뒤 화면 단위로 스토리보드를 작성하는 것이 좋다.

전체 화면 구조도가 그려지면 메인 화면과 위계별 하위 콘텐츠 화면으로 구분하여 화면 단위 레이아웃을 설계해야 한다. 이 때 화면 계층별로 포함되어야 할 구성 요소를 결정한 뒤 구성 요소의 위치를 결정하는 것이 좋다. 화면 계층별로 구성요소를 배치한 예시는 다음 <그림 5>와 같다. 이 예시는 ‘주제-소주제-일차 사료’의 3계층을 기본으로 작성한 것이다. 대체로 웹 화면은 4계층을 넘지 않도록 설계하는 것이 학습 편의를 위하여 바람직하다.

<그림 5> 화면 계층별 구성 요소 설계 예시



35) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 138쪽.

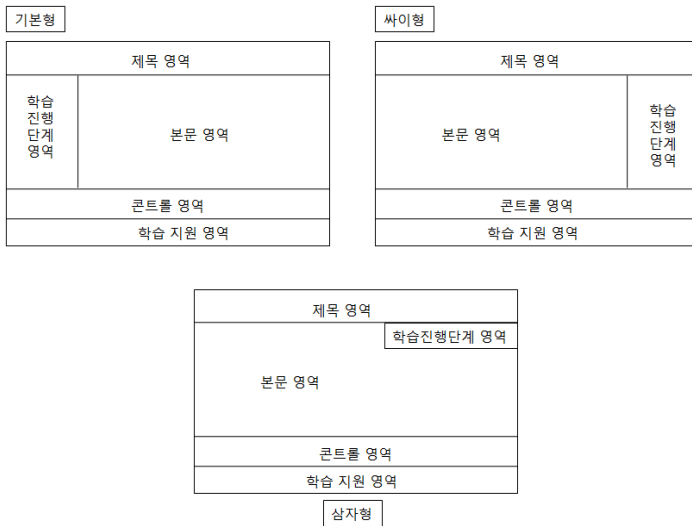
먼저 제 1계층의 주제 화면이다. 주제 화면은 독자적인 웹 사이트의 홈페이지 화면처럼 설계하는 것이 학생들의 궁금증을 유발하고 하위 콘텐츠에서 심층 연구를 할 수 있는 간결한 웹 화면으로 구성되었다는 느낌을 줄 수 있다. 또한 학습 주제를 표상화할 수 있는 이미지 자료를 활용하여 학생들의 시선을 집중시킬 수 있도록 구성한다. 콘텐츠 주제 화면은 콘텐츠 전체에 해당되는 사항을 두루 살펴볼 수 있도록 구성한다. 이를 위해서 해당 콘텐츠의 주제를 가장 잘 표현할 수 있는 콘텐츠 제목과 하위 콘텐츠로의 링크로 제시되는 하위 콘텐츠 제목, 해당 콘텐츠가 구동 가능한 컴퓨터 환경 등에 대한 ‘지침’, 해당 콘텐츠와 연계된 교과 단원에 대한 설명이나 활용 방법을 담은 ‘교사용 가이드’, ‘저작권’ 관련 사항과 대표적인 ‘관련 사이트’, 때로는 콘텐츠와 관련된 기록 목록과의 ‘링크 사이트’ 메뉴가 포함되어야 한다. 또한 콘텐츠 운영 평가를 위하여 ‘피드백’ 메뉴를 마련하는 것이 좋다. 제 2계층의 하위 소주제 화면은 학습의 소주제 별 배경 설명과 탐구할 일차 사료의 전반적인 윤곽을 파악할 수 있도록 설계한다. 한 가지 학습 소주제로 구성되어 하나의 학습 목표를 성취할 수 있도록 구조화하고, 일반적으로 한 가지 사건이나 인물을 다루는 ‘사례 연구’가 적절하다. 제 2계층 화면에는 해당 학습 주제를 잘 드러내는 콘텐츠 제목이나 핵심 질문, 해당 학습 주제와 관련하여 탐구하여야 할 핵심적인 일차 사료 2~5건의 썸네일 이미지, 해당 학습 단원에 대한 소개 및 배경 설명 등의 구성 요소가 필수적으로 제시되어야 하며 해당 주제에 대한 학습을 통하여 작성하여야 할 과제의 형태로 활동지를 제시하는 것이 좋다.

제 3계층은 일차 사료별 탐구 활동 화면이다. 사료 비판의 절차에 따라 일차 사료의 탐구 활동을 제시할 수 있으나, 기본적으로 교육과정상의 교수·학습 활동 방법에 기반한 학습 질문으로 구성한다. 일차 사료별 탐구 활동 화면에는 전사록(transcripts)을 비롯한 일차 사료에

대한 정보 및 일차 사료의 디지털 사본과 학습 질문이 제시되어야 하며, 일차 사료에 대한 교수·학습 활동용 추가 정보 즉, 도움말, 용어집, 연대표 등이 학습 지원 목적으로 제공되어야 한다. 동일한 일차 사료의 다른 페이지로 이동하거나 다른 일차 사료로 이동할 수 있는 내비게이션 탭도 제시되어야 한다. 이미지 사료를 1~2건 제시하여 핵심 일차 사료를 보조하고, 학생들의 시선을 유지시키는 것이 좋다. 부가적으로 제시되는 이미지 사료에는 별도의 학습 질문을 제시하지 않고 이미지 확대 및 인쇄용 파일만 제공하여도 무방하다.

화면 계층별로 들어가야 할 구성 요소에 대한 설계가 끝났으면 구성 요소의 위치를 결정하여야 한다. 화면 단위별 구성 요소의 위치를 결정할 때에는 다음 <그림 6>과 같은 학습창의 형태를 고려하여 결정한다. 학습자는 학습창을 통하여 콘텐츠를 지각하기 때문에 학습창을 효율적으로 구성하는 것이 중요하다.

<그림 6> 학습창의 형태(출처: 한국생산성본부, 2008, 128~131쪽)



e-러닝 콘텐츠에서 많이 사용되는 학습상의 형태는 기본형(왼쪽 메뉴형), 싸이형(오른쪽 메뉴형), 트자형(상단 메뉴형)의 세 가지가 있는데 각각의 특징은 다음과 같다. 기본형은 웹사이트의 구조에서 파생된 형태로 대부분의 웹사이트가 왼쪽 메뉴를 기본으로 채택하고 있기 때문에 e-러닝 콘텐츠에서도 익숙함을 유지하고자 왼쪽 메뉴형을 가장 많이 사용하는 경향이 있다. 싸이형은 싸이월드라는 미니홈피처럼 오른쪽에 메뉴가 있는 형태로 싸이월드의 폭발적 인기와 함께 오른쪽 메뉴 구조도 익숙해지게 되면서 많이 사용하게 된 형태이다. 트자형은 상단에 메뉴가 위치하는 형태로 학습 내용이 시원한 느낌을 주기 위해 많이 사용되며 본문 영역을 넓게 확보할 수 있는 장점이 있다.³⁶⁾

화면 계층별로 구성 요소의 위치를 결정할 때에는 학습창 형태를 기반으로 약간씩의 변화를 주어 통일성을 주면서도 변화를 추구하는 것이 좋다. 학습 내용이 디자인적으로 잘 조직되어 있지 않으면 학습 대상자들은 방향을 잃고 필요한 부분을 찾기 어려움은 물론 학습의 흥미를 잃기 쉬우므로 기능적으로 효율적이면서도 잘 조직된 화면 설계가 학습 효용성을 결정하는데 매우 중요하다.³⁷⁾ 화면을 설계할 때에는 전체적인 구도가 조화를 이루도록 여백을 적절히 처리하면서 간결성, 일관성, 명확성, 심미성 등을 고려하여야 한다. 교육용 기록정보콘텐츠의 경우는 핵심 사료가 대개 문헌 사료로 제시되고 콘텐츠의 특성상 배경 설명이나 학습 질문 등 텍스트가 많기 때문에 화면상에 텍스트를 효과적으로 제시하는 것이 중요하다.

화면 계층별로 구성 요소의 위치까지 결정하였으면 화면 단위로 스토리보드를 작성해야 한다. 스토리보드는 개발을 위한 설계도이기 때

36) 한국생산성본부, 『한권으로 끝내는 이러닝 교수설계 실무』, 2008, 128~131쪽.

37) 최병엽, 「웹 기반 e-러닝 콘텐츠의 개발 프로세스 모형에 관한 연구」, 고려대학교 컴퓨터과학기술대학원 석사학위 논문, 2005. 6, 42쪽.

문에 스토리보드에 표현된 사항 하나 하나는 거의 그대로 개발물에 반영된다. 따라서 스토리보드는 같은 콘텐츠 내에서 사용되는 용어를 띄어쓰기까지 통일하고 가능한 자세하고 상세하게 작성하여 개발자들이 스토리보드를 보고 별다른 고민 없이 개발에 전념할 수 있게 작성하여야 한다. 또한 학습의 진행 구조를 쉽게 확인할 수 있도록 하고 개발 시 주의할 사항은 강조하여 알아보기 쉽게 한다.³⁸⁾ 스토리보드의 용지는 종류별로 약간의 차이가 있으나 다음 <표 5>와 같은 공통된 요소를 갖는다.

<표 5> 스토리보드 작성 용지의 구성 요소³⁹⁾

요소	기능
화면명	각 화면이 무엇에 대한 내용을 다루는지 또는 어떤 활동에 대한 것인지를 명시
화면 번호	화면 간의 이동설명을 위해서 각 화면별로 번호를 표시
일련 번호 (또는 쪽 번호)	스토리보드 용지를 관련 내용의 순서대로 나열한 후 용지의 분량을 확인하기 위하여 명시
내용 제시 영역	각 화면에서 학습자에게 실제로 보여줄 텍스트, 그래픽, 애니메이션, 동영상 등의 자료들을 어떤 크기로 어떤 위치에 제시할 지를 명시
화면 설명	화면 구성에 대한 설명과 화면에 제시되는 각각의 일차 자료 자료들을 어떤 순서로, 어떤 방법으로 제시할 지를 명시
화면 진행 방법 (내비게이션/분지)	다른 화면으로의 연결이 어떻게 이루어지는지에 대해서 아이콘, 특수 키 등의 사용을 명시하고 연결이 되는 화면 번호를 명시
자료	해당 화면에 제시되는 일차 자료, 그래픽, 오디오, 비디오, 애니메이션 등의 자료를 해당 내용과 연계하여 명시

38) 한국생산성본부, 『한권으로 끝내는 e-러닝 교수설계 실무』, 166~167쪽.

39) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계: 2판』, 140~141쪽을 참조하여 재구성한 것임.

이상의 과정을 거쳐 스토리보드 초안이 작성되면 개발팀 내에서 2회에 걸쳐 학습자의 입장이 되어 검토하여야 한다. 교육용 기록정보콘텐츠이니 만큼 내용 원고에 대해서는 관련 전문가 및 내부 전문가의 감수 과정을 반드시 거치는 것이 좋다.

4) 개발

콘텐츠 개발 단계는 콘텐츠 설계 단계의 산출물을 바탕으로 개별 자료를 제작하고 통합하여 웹 콘텐츠를 제작하는 단계이다.

(1) 자료 준비

본격적인 웹 화면 제작에 들어가기 전에 상위 단계에서 생산된 콘텐츠의 주요 산출물을 정리하고 준비한다. 준비하여야 할 산출물은 다음과 같다.

- 기획서: 콘텐츠 개발을 위한 첫 단계에서 제작한 기획서
- 학습 흐름도: 웹 화면 제작 시 학습 흐름도와 스토리보드를 비교하며 웹 화면을 연결하고 통합
- 화면 구조도: 계층별 전체 화면 구조도
- 내용 원고: 데이터 구성 요소별 내용 원고
- 스토리보드: 화면 단위 스토리보드로 웹 화면 구축의 설계도
- 핵심 기록 목록 파일: 교육용 기록정보콘텐츠에 활용할 핵심 기록 목록의 엑셀 파일로 참고 자료까지 포함
- 일차 사료의 원문 PDF 파일: 기존에 이미 디지털화되어 있어 더 이상의 스캔 작업이 필요하지 않은 일차 사료의 PDF 파일

(2) 개별 자료 제작

콘텐츠 제작에 필요한 산출물들이 준비되었으면 학습 흐름도, 내용 원고, 스토리보드를 토대로 필요한 텍스트 자료, 일차 사료 자료, 슬라이드와 그림 자료, 오디오·비디오 자료를 구별하고 개별적으로 제작한다. 개별제작에는 필요 컴포넌트의 구축, 텍스트 제작, 일차 사료 데이터 입력, 일차 사료 가공 등의 세부 작업이 포함된다.⁴⁰⁾ 먼저 기록정보콘텐츠의 구성 요소별로 필요한 컴포넌트를 구축, 제작한다. 이는 교육용 기록정보콘텐츠에 있어 반복적으로 사용될 컴포넌트, 예를 들면 확대 및 사본 드래그 기능이 포함된 일차 사료의 디지털 사본 구현 솔루션, 슬라이드 패키지 상영 솔루션이나 녹음/동영상 자료 구동 솔루션 등을 미리 제작하는 것을 말한다. 다음으로 교육용 기록정보콘텐츠에 제시되는 학습 주제 및 목표, 도움말, 연대표 등에 대한 설명 텍스트를 제작한다. 여러 종의 교육용 기록정보콘텐츠를 개발할 때에는 콘텐츠 주제별로 구분하여 텍스트를 제작하여야 한다. 다음으로 콘텐츠 주제별로 일차 사료에 대한 기본 정보를 입력하고 보존 기록관리 기관의 기록포털과의 링크 정보도 제시한다.

일차 사료 가공은 교육용 기록정보콘텐츠에 있어 가장 세심하게 주의를 기울여야 할 부분이다. 가능하면 기록 전시를 관람하는 듯한 느낌이 들도록 최대한 원본에 가깝게 제작하는 것이 좋다. 일차 사료의 가공은 PDF 형식의 파일을 섬네일 이미지 형태로 새롭게 생성하고, 대표 사본, 확대 사본 등으로 구분하여 가공한다. 원본의 질감을 전달하기 위하여 원본을 직접 스캐닝하지 않고 사진 촬영 단계를 거쳐 디지털화하는 등의 고도화하는 방법도 사용하여 학생들이 최대한 일차 사료의 생생함을 느끼면서 학습할 수 있도록 제작하여야 한다.⁴¹⁾

40) 한국국가기록연구원, 「사료콘텐츠 구축을 위한 모형 및 절차 개발 연구: II 사료콘텐츠 개발 절차서」, 47~49쪽.

41) 심성보, 「교수·학습자료용 기록정보 콘텐츠의 구성 및 개발절차」, 71쪽.

(3) 웹 프로그래밍 및 웹 문서로 통합

개별 자료의 제작이 완료되면 학습 흐름도와 스토리보드에 근거하여 전체적인 흐름에 맞게 웹 자료로 제작하고 연결하여야 한다. 제작된 개별 자료를 웹 프로그래밍 로직과 연결하며 설계안과 비교하면서 정확한 위치에 개별 자료가 연결되고 실행되는 지를 점검하여 수정한다. 웹 자료 간의 상호작용성을 높이기 위하여 하이퍼링크 기능을 이용하여 다양한 이동 경로를 만들어 주고 이를 웹 브라우저에 연결하여 실행하여 본다.

(4) 오류 검토 및 수정·보완

프로그램 개발자 입장에서 통합된 자료를 여러 번 실행해가면서 기술적 오류를 점검하고, 오류 발생 원인을 찾아내어 재차 수정한다. 기술적 오류 점검은 ‘뒤로 가기’, ‘하이퍼링크’, ‘상위 화면 이동’, ‘다음 화면 이동’, ‘종료’, ‘로그인/로그아웃’ 등의 항목에 오류가 발생하는지, 학습이 원활하게 진행되도록 웹 화면이 제대로 연결되었는지를 점검하는 것이다. 스토리보드의 각 화면별로 문제점 및 수정 사항을 기록하고 수정 후 수정이 제대로 되었는지 다시 점검한다.

5) 평가

체계적인 콘텐츠 설계 및 개발 과정을 통하여 결과물이 완성되었으면 개발된 콘텐츠의 품질을 평가하여야 한다. 콘텐츠의 평가는 크게 개발이 완료된 후에 실시하는 개발 평가와 실제 운영 후의 운영 평가로 구분된다.

(1) 개발 평가

① 평가의 주체와 과정

개발 평가는 콘텐츠 개발의 각 단계에서 검토 및 수정을 거쳐 최종적으로 개발된 콘텐츠에 대한 총괄 평가이다. 총괄 평가는 교육용 기록정보콘텐츠의 품질 평가 기준에 따라 개발 후에 외부의 전문가와 사용자 집단으로 구성된 평가단이 평가하여 객관적인 평가 결과를 확보하는 것이 좋다. 따라서 개발이 완료된 뒤 즉시 품질 평가를 할 수 있도록 평가단을 미리 구성해 두는 것도 좋다. 평가 결과 수정이 가능한 사항은 즉시 반영하여 콘텐츠 개발의 완전성을 기한 뒤 서비스를 개시한다. 전체적인 평가 결과는 이후의 콘텐츠 기획 및 개발에 반영하여 보다 고품질의 콘텐츠를 제공하도록 하여야 한다.

② 평가 항목

개발 평가 시에는 교육용 기록정보콘텐츠의 품질 평가 기준에 따라 마련한 평가 항목에 근거하여 평가하여야 한다. 콘텐츠는 활용 목적에 따라 다양한 영역으로 구분되어 평가될 수 있는데, 일반적으로 콘텐츠 자체에 대한 평가와 콘텐츠 활용을 지원하는 기술 및 운영 환경에 대한 평가로 구분된다.⁴²⁾

콘텐츠 자체에 대한 평가는 콘텐츠의 설계 및 내용에 대한 평가로 교육용 기록정보콘텐츠의 경우 교수·학습 설계 및 교수·학습 내용에 있어 학습 내용의 적절성, 자기주도 학습이 가능한 인터페이스 및 학습 지원 도구의 제공, 상호작용성, 심미성 등을 기준으로 콘텐츠의 품질을 평가하는 것이다. 예를 들어, 학습 내용에 적절한 일차 사료가 사용되었는지, 학생들의 흥미를 끌기 위한 일차 사료를 적절히 제공하고 있는지, 다양한 유형의 일차 사료를 제공함으로써 일차 사료 학습

42) 조미현·김민경·김미량·이옥화·허희옥 공저, 『e-Learning 콘텐츠 설계』, 2004, 383~386쪽.

에 대한 흥미를 유지시키고 있는지, 일차 사료를 통한 교수·학습 활동이 학습 목표에 부합하게 설계되었는지, 학습자들이 일차 사료의 사본을 실제 조작하고 탐구함으로써 일차 사료의 원본을 대하는 느낌으로 학습할 수 있는지, 일차 사료 학습의 난해성을 완화시켜 줄 수 있는 학습 지원 도구가 적절하게 제공되고 있는지, 해당 콘텐츠의 학습 뒤 다른 교육용 콘텐츠나 다른 보존 기록관리 기관으로의 링크 등 새로운 학습 기회를 지속적으로 제공하고 있는지 등을 중점적으로 평가할 수 있어야 한다.

콘텐츠의 기술 지원 체제에 관한 평가는 특히 콘텐츠가 언제 어디서나 누구나 안정적으로 접근할 수 있는 환경을 제공하고 있는지, 콘텐츠 정보 전달에 적합한 기술을 사용하고 있는 지 등을 중심으로 평가하는 것이다. 교육용 기록정보콘텐츠에 있어서는 일차 사료의 로딩 속도와 일차 사료의 디지털 파일을 자유자재로 조작할 수 있는 기능을 제공하기 위한 안정적 환경을 구축하고 있는지, 일차 사료에 대한 하이퍼링크 기능이나 하이퍼텍스트 기능이 안정적으로 작동될 수 있는 환경을 구축하는 것이 중요하다. 이와 같은 원칙 아래 콘텐츠의 평가 항목을 영역별로 제시하면 다음 <표 6>과 같다.⁴³⁾

<표 6> 교육용 기록정보콘텐츠의 평가 항목

영역	속성	평가항목
교수· 학습 내용	연계성	사용자 범위, 해당 교육과정 단원에 대한 소개가 분명하게 되어 있다.
	전문성	교육 전문가의 작성 정보가 명시되어 있어 콘텐츠 내용의 전문성을 판단할 수 있다.

43) 김미량, 「컴퓨터 교재 평가」, 조미현·김민경·이옥화·허희욱 공저, 『컴퓨터 교과 교재 연구』, 서울: 교육과학사, 2003, 222~244쪽: 211쪽, 230~232쪽; 유재욱, 「국내 문화콘텐츠 제공 웹사이트에 관한 평가」, 『한국비블리아학회지』, 17권 2호, 한국비블리아학회지, 2006. 12, 43~64쪽: 49~54쪽 참고하여 재구성한 것임.

영역	속성	평가항목
	목적성	학습 목적과 학습 목표가 분명하게 제시되어 있다.
	포괄성	교육과정과 학습 자료의 제목이 내용을 잘 나타내고 있다.
	내용성	학습 내용에 적절한 일차 사료가 제공되어 있다.
		일차 사료에 대한 정보가 잘 제공되어 있다. 학습 목표에 적절한 교수·학습 활동이 제시되어 있다.
	객관성	편향된 정보나 부정확한 정보가 제시되어 있지 않다.
	친절성	사료 학습 방법 및 학습 순서에 대한 안내가 잘 제시되어 있다.
	풍요성	다양한 유형의 일차 사료를 제공하고 있다.
		학습 주제에 관한 충분한 정보를 제공하고 있다.
	유용성	링크된 관련 사이트는 새로운 학습 기회를 제공하는 등 유용한 정보를 제공하고 있다.
	피드백	교수·학습 활동에 대한 평가(학습 질문, 활동지 등)를 적절하게 제공하고 있다.
저작권	제시된 학습 자료에 대한 저작권 관련 사항이 명시되어 있다.	
인터페이스	기능성	디지털 사본이 원본 문서처럼 생생한 화질로 제공된다.
		일차 사료의 디지털 사본 조작 기능(드래그 앤 드롭, 확대·축소, 인쇄 기능 등)이 제공되고 있다.
	편의성	주된 용어나 배경 설명에 대한 용어집, 도움말 등의 학습 편의 도구가 제공되고 있다.
		웹 화면을 스크롤 하지 않고 볼 수 있도록 구성되어 있다. 3번 이하의 마우스 클릭으로 내용 접속이 가능하다.
이해성	메뉴 구조와 명칭이 논리적이고 명확하여 이해하기 쉽다.	
상호작용성	용이성	웹 페이지 간의 이동이나 문서 간의 이동이 편리하도록 되어 있다. 주 화면으로 되돌아오기 쉽다.
	연계성	현재 학습 중인 내용과 관련 있는 다른 문서와의 연결이 제시되어 있다.
디자인	매력성	학습 동기를 유발할 수 있는 디자인으로 구성되어 있다.
	일관성	콘텐츠를 일관성 있게 논리적으로 배열하고 그래픽 단색 사용, 그룹화 등으로 사이트의 전체적인 통일성을 제공하고 있다.
	가독성	글자를 읽기 쉽도록 색상을 사용하고 글자 크기와 글자체가 읽기 좋게 설정되어 있다.
충분한 여백 확보와 한 화면에 포함된 내용의 양이		

영역	속성	평가항목
		적절하여 읽기 부담스럽지 않다.
	심미성	이미지나 그림, 배경색 등이 신선하고 아름답게 제공되어 시각적 호소력을 증가시킨다.
기술지원	안정성	정보 재생시 링크가 깨어지는 등 에러가 발생하지 않고 안정적이다.
	최적성	정보 전달에 최적화된 기술이 사용되어 로딩 및 접속 속도가 30초 이내로 연결된다.
	보안성	사이트가 로그-온 하는데 필요한 정보를 잘 보안하고 있다.
	지원성	사용자를 지원하는 사이트 맵, FAQ 등의 정보를 제공하고 있다.
	관리성	콘텐츠의 최초 작성일 및 업데이트·수정 주기가 명시되어 있다.

(2) 운영 평가

① 이용자 만족도 조사

웹 사이트의 운영을 평가하는 대표적인 방법으로 이용자 만족도 조사가 있다. 이용자 만족도에 관한 조사는 교사와 학생 모두를 대상으로 수업에의 활용성 및 학습 효과와 새로운 학습 기회의 제공 여부, 사이트 방문의 지속성, 주변에 추천 및 홍보 여부 등을 중심으로 조사 항목을 구성하는 것이 좋다. 이용자 만족도의 조사는 리커트 5점 척도를 사용하여 항목별로 ‘ 좋음’과 ‘매우 좋음’, ‘보통’, ‘나쁨’과 ‘매우 나쁨’의 답변 통계를 구분하여 산출한다. 항목별 통계 결과를 콘텐츠의 업데이트 시에 반영한다.

② FAQ 분석

국가기록원의 교육용 콘텐츠 서비스 담당자는 교육용 기록정보콘텐츠의 메인 화면에 제시되는 FAQ에 대한 피드백을 1주일 내로 제공하여 콘텐츠 이용자에 대한 신뢰 관계를 형성하고, 6개월이나 1년 주기

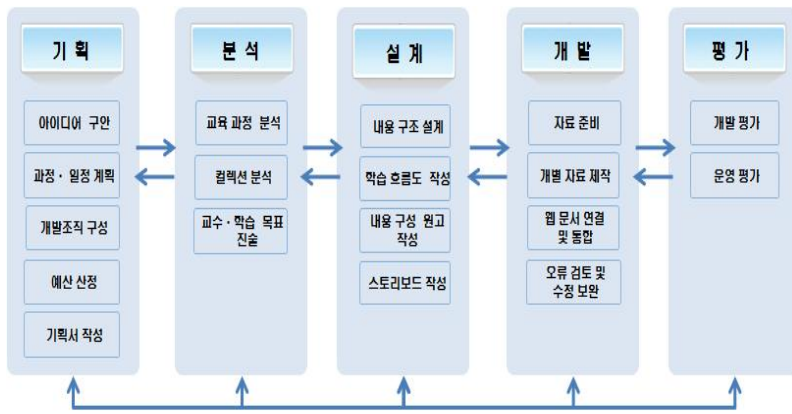
로 FAQ 문의 사항을 분석함으로써 콘텐츠 업데이트 및 수정에 반영한다. FAQ 문의사항의 분석 결과는 가능하면 콘텐츠 품질 평가의 영역별, 속성별로 분류하여 향후 개발에 반영한다.

5. 맺음말

이상에서 제안한 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 과정을 종합하면 다음과 같다. 먼저 기획 단계에서는 콘텐츠 개발의 전 과정을 체계적으로 계획한다. 분석 단계에서는 교육용 콘텐츠 설계를 위한 학습 목표와 학습 내용에 대한 분석, 즉 교육과정 분석과 학습 자료인 일차 사료를 선정하기 위한 컬렉션 분석이 이루어져야 한다. 교육과정 분석과 컬렉션 분석의 결과를 바탕으로 콘텐츠 개발 항목에 대한 교수·학습 목표가 명확하게 진술되어야 한다. 설계 단계는 상위 분석 결과에 기초하여 콘텐츠의 내용과 구조를 결정하고 학습 흐름에 따라 화면을 설계하는 것을 말한다. 개발 단계는 콘텐츠의 구성 요소별로 제작하고 통합하여 웹 화면으로 연결하는 단계이다. 평가 단계는 개발된 콘텐츠의 품질 평가와 운영 및 시행 과정에서 서비스의 개선 사항을 도출하기 위하여 실시하는 운영 평가로 구분된다.

교육용 기록정보콘텐츠 개발의 단계에 있어 핵심적인 단계는 ‘분석’과 ‘설계’ 단계이다. 이 단계에서는 e-러닝 교재를 제작한다는 관점에서 정밀한 분석과 세심한 설계를 통하여 일차 사료 학습이라는 소기의 목적을 달성할 수 있도록 하여야 한다. ‘기획’에서 ‘평가’까지의 단계는 단계 간 또는 단계 내에서 검토 및 수정이 이뤄지는 관계이며, 평가의 결과는 이후 콘텐츠 개발을 위한 기획에 반영하는 환류 구조이다. 개발의 전체 과정을 종합하면 다음 <그림 7>과 같다.

〈그림 7〉 교육용 기록정보콘텐츠 개발의 단계와 단계별 세부 활동



교육과정에 기반한 교육용 기록정보콘텐츠는 무엇보다 일차 사료를 학습 자료로 하여 교수·학습 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 구조화된 형태로 개발되었다는 점에서 역사 교육의 궁극적 목표인 역사적 탐구력, 상상력, 판단력 등 역사적 사고력 함양에 가장 효과적인 교수·학습 도구라 할 수 있다. 정부의 「역사교육강화방안」은 국가기록원과 사료관과 같은 보존 기록관리 기관에게는 교사와 학생들에게 친숙한 역사문화기관으로 거듭날 수 있는 기회이다. 국가기록원은 이와 같은 사회적 요구에 부응하고 고객군을 확대한다는 차원에서 본격적인 교육용 기록정보콘텐츠 서비스를 제공하여야 할 필요가 있다.

ABSTRACT

A Study on developing procedures of an archival contents for education

Lee, Eun-Yeong

Standards-curriculum based archival contents for education is the best effective teaching and learning units for historical thinking abilities. This paper purposes a developing procedures of an archival contents for education that is theoretical instructions of developing an archival contents for education by the National Archives of Korea. This paper can be used of the theoretical bases for the National Archives of Korea by proposing the methodology of development of an archival contents for education. The developing procedures of an archival contents for education is the same with the procedures of developing an e-learning contents that has planning, analyzing, designing, developing and assessing steps but it is characterized by an archival contents for education that is curriculum standards analysis, collection analysis, and detailed design for structured formats in effective-accomplishments for teaching-learning objectives.

I propose the procedures for determining teaching-learning subjects that enable the development of an archival contents for education by curriculum standards analysis. I also propose the procedures for deriving the key words from the teaching-learning subjects. Collection analysis methods analyze key records that correspond to the learning subjects according to the selection

criteria of primary sources. In the steps of designing, titles of contents and contents structures have to be determined and storyboards based on flowchart of learning have to be made of according to the results of analyses. In the steps of developing contents, making a copy of primary sources like a original is the key points. And also in the steps of assessment, products of teaching-learning contents to effectively achieve the teaching-learning objectives have to be estimated by the appraisal board. Finally I propose that user's survey research after the services have to be reflected on contents updates and new developments of contents.

Key words: curriculum standards analyses, teaching-learning subjects analyses, collection analyses, selection criteria of primary sources, deriving the key words, planning, analyzing, designing, developing, assessing.

