학교도서관의 스마트러닝 수업 모형 개발에 관한 연구

A Study on the Development of Instructional Model for Smart Learning in the School Library

이 승 길(Seung-Gil Lee)*

〈목 차〉

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구
 1. 학교도서관 교육
 2. 정보활용교육
 3. 스마트러닝
 4. 선행연구
Ⅲ. 스마트러닝 수업 모형 개발
 1. 설계원리 및 교수방법
 2. 스마트러닝 수업 모형 개발
Ⅳ. 결론 및 제언

초 록

본 연구의 목적은 학교도서관의 스마트러닝 수업 모형을 정보활용교육 측면에서 개발하는 것이다. 수업 모형은 ADDIE 모형과 ASSURE 모형을 기반으로 학교도서관의 특성에 맞게 도서관의 시설, 자료, 인적자원, 정보문제 해결과정, 협동수업 및 블렌디드 학습, 스마트 디바이스의 이용 등이 고려되었다. 수업 모형은 "학습목표 설정→학습자 분석→학습환경 분석→학습과제 분석→교수 전략→매체 선정 및 개발→수업적용→평가"의 순서로 개발하였다. 또한 학교도서관 스마트러닝의 실제적인 상황에 대한 이해를 돕기 위해서 수업 예시를 제시하였다.

키워드: 학교도서관, 스마트교육, 스마트러닝, 정보활용교육, 도서관 수업

ABSTRACT

In this study, a smart Learning instruction model for school library was developed in terms of library instruction. Based on ADDIE model and ASSURE model, this model is organized considering the characteristics of school library, including facilities, materials, human resources, information problem solving process, collaborative teaching and blended learning, and utilizing smart devices. The entire procedure of this model is as follows: "establishment of instructional objectives→learner analysis→analyzing the learning environment→analyzing the learning task→instructional process design→developing instructional tool→instruction→evaluation." In addition, an instructional practice is provided for actual experience of smart Learning in school libraries.

Keywords: School library, Smart education, Smart learning, Information literacy, Library instruction

* 서울 경신고등학교 사서교사, 성균관대학교 대학원 박사과정(sg7208@gmail.com)
• 접수일: 2013년 5월 10일 • 최초심사일: 2013년 5월 28일 • 최종심사일: 2013년 6월 27일

Ⅰ. 서 론

교육혁신에 대한 사회적인 요구, 학습자의 변화, 새로운 IT기술의 발달 등이 복합적으로 작용하여 스마트러닝이 등장하였다. 스마트러닝은 기기와 기술의 활용에 머물러 있었으나, 2011년 교육과학기술부에서 스마트교육 추진 전략을 발표하면서 스마트교육이라는 교육 패러다임으로 확대되어 재정립되었다. 협업, 참여, 상호작용이라는 개념을 바탕으로 스마트교육은 자기주도적, 흥미, 수준과 적성, 풍부한 자료, 정보기술의 활용을 핵심 내용으로 하고 있다. 지식정보사회에서 지식은 혼자만의 재산이 아니며 지식은 공유하면서 그 가치가 높아진다. 그러므로 지식을 소유하려는 전통적인 교육방법에서 벗어나 공유, 참여, 협업을 지향하는 학습 환경, 교수 방법, 교육과정, 교수설계 및 교육과정 모형 등이 필요하다.

스마트교육 출현의 중요한 배경은 지식정보화 사회가 요구하는 창의적 사고력을 갖춘 인재를 교육하기 위한 교육 패러다임의 전환과 상호작용, 사용자 중심 환경, 참여를 특징으로 하는 웹2.0의 등장에서 찾아볼 수 있다. 다시 말해 스마트교육은 단순히 스마트폰 또는 스마트패드 등의 디바이스를 활용하는 수준에 머무르는 수업이 아니라 Net세대의 학습자 특성을 고려한 학습자 중심의 학습으로써 재미있고 효율적인 학습방법인 것이다. 따라서 스마트교육은 자기주도적인 학습을 지향하며 흥미롭게 학습자의 수준과 적성에 맞는 풍부한 자료와 정보기술을 활용하여 공부하는 방법을 말한다. 스마트교육이 추구하는 방향은 개별화된 교육, 맞춤화된 적시교육, 창의성중심 교육의 특징을 가지고 있다. 그러나 스마트교육에서 학교도서관과 같은 교육시스템 및 환경을 준비하지 않고 학생 중심 교육, 자기주도적 학습을 말하는 것은 허상에 불과하다.[1)]

학교도서관은 학교의 종합적인 교육정보 제공기관으로서 교육혁신과 교육정보화에 민감할 수밖에 없다. 이러한 측면은 학교도서관의 교육적인 역할 강화로 이어지고, 이러한 변화는 자원기반학습을 전제로 하고 있다. 자원기반학습은 인쇄자료와 멀티미디어자료 혹은 온-오프라인 자료에 관계없이 모든 형태의 정보자료 그리고 인적자원을 효과적으로 사용할 수 있도록 학생들을 학습 활동에 적극적이고 주도적으로 참여시키기 위한 교육 시스템을 말한다.

학교도서관은 교육혁신을 주도하고 있는 스마트교육의 영향이 미치기 시작하는 시점에 직면해 있다. Woodward는 학교도서관의 미래를 예견하면서 책은 점점 디지털화하고, 온라인 교육은 계속 증가할 것이며 연구와 정보의 유창성은 핵심 교과 과정에 통합 될 것이고, 도서관 예산은 축소되고, 평가에 대한 압력이 상승할 것이라고 말했다.[2)] 심지어 Morris는 스마트 디바이스를 이용한 정보수집의 확대로 인해 학교도서관은 Cybraries로 사서는 Cybrarians로 명칭이 바뀌게 될 것이라고 충

1) 유양근, "구성주의 교수-학습을 위한 학교도서관에 관한 연구," 한국문헌정보학회지, 제44권, 제1호(2010. 2) pp.29-51.

2) Tom Woodward, "Now Is the Time: Embrace Communication Media and Data Use." *Knowledge Quest*, Vol.40, No.3(January 2012), pp.58-61.

격적인 주장을 하였다.[3] 이러한 변화는 우리가 선택할 수 있는 것이 아니며 미래는 우리가 생각하는 것처럼 멀리 있지 않다. 따라서 학교도서관에서는 스마트교육에 대한 통찰력을 가지고 디지털콘텐츠와 유비쿼터스 디지털 장치를 도입하고, 새로운 정보탐색전략을 지원해야 할 필요가 있다.

본 연구는 청소년들이 스마트폰의 휴대성, 즉각성, 멀티미디어 기능 등을 좋아하고 집중하는 것에 착안하여, 새로운 IT기술을 정보활용교육에 수용하고 이로써 학습자의 정보활용능력을 신장하려는 측면에서 접근하였다. 또한 스마트 교육은 정보활용교육에 대한 학습자의 흥미를 높일 수 있고 학습자의 자기주도적 학습능력을 신장시킬 수 있는 좋은 교육 도구가 될 수 있다는 점에 주목하였다. 스마트교육의 적용은 새로운 기술수용을 통한 정보활용교육의 강화라는 측면에서 꼭 필요하다.

또한 학교도서관의 정보활용교육은 학습자의 자기주도적 학습능력과 밀접한 관련이 있는[4] 점이 스마트교육이 추구하는 목적과 겹치는 접점으로서 연구대상으로서 가치가 높다고 볼 수 있다. 정보활용교육은 궁극적으로 개인과 사회의 이해관계 즉 생활세계와 체계에서 발생하는 정보문제의 이해관계를 조정함으로써 IT 사회가 예측할 수 없는 부정적인 방향으로 전개되는 것을 방지하는 사회통합의 조정매체 기능을 수행하는 것이라 할 수 있다.[5] 따라서 스마트러닝을 통한 정보활용교육은 정보격차를 해소하고 스마트폰 중독을 교육적인 방법으로 해결할 수 있는 좋은 대안이 될 수 있다.

이처럼 학습자들은 점차 시간과 장소에 제한받지 않고 이용할 수 있는 정보원과 스마트 정보환경에 알맞은 새로운 정보활용능력을 필요로 하고 있다. 학교도서관은 이용자의 새로운 필요를 충족시켜주기 위해 정보서비스 및 교육서비스를 확장하고, 학생들이 디지털 콘텐츠에서 정보를 읽고 탐구하도록 지원해야 한다. 스마트 정보환경에서 학교도서관의 역할을 유지 발전시키기 위해서는 스마트교육에 대한 적극적인 대처가 필요하며, 그 실천적인 방안으로서 스마트러닝을 도입하고자 하는 도전적인 연구가 필요하다. 본 연구에서는 학교도서관에서 스마트러닝을 활용한 정보활용교육의 수업 모형을 개발하는데 목적이 있다.

Ⅱ. 이론적 배경 및 선행연구

1. 학교도서관 교육

학교도서관 교육은 도서관의 시설과 자료, 사서교사 등 모든 자원을 이용하여 도서관에서 이루어

3) Betty J. Morris, "The Emerging School Library Media Center:From the Past into the Future." *Knowledge Quest*, Vol.33, No.33(Junary 2005), pp.22-26.

4) 이승길, 학교도서관 활용수업이 고등학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 영향(석사학위논문, 성균관대학교 교육대학원 사서교육전공, 2005), pp.56-57.

5) 고영만, "정보교육의 문화적 담론," 한국문헌정보학회지, 제35권, 제3호(2001. 9), pp.2-3.

지는 교수학습활동을 말하며 대표적으로 정보활용교육, 도서관활용수업, 도서관이용지도 등이 있다. 학교도서관 교육은 구성주의 학습이론을 기반으로 지식을 평가하고, 재구성하여 새로운 지식을 주체적으로 창조할 수 있는 교육과정이라는 점에 근거하고 있다.[6] 자원기반학습과 문제중심학습은 구성주의 학습이론의 기반을 두고 있는데, 학습자의 자발적인 참여를 강조하고 그에 상응하는 학습환경의 중요성을 역설하고 있다. 이처럼 구성주의 학습이론 관점에서 학교도서관 교육과 스마트교육은 자기주도적 학습을 목표로 하고, 체험중심의 흥미 유발, 수준과 적성 고려, 풍부한 자료와 정보기술을 활용이라는 공통점이 있다.

학교도서관 교육의 유형은 매우 다양하지만 학습자가 당면한 정보문제를 해결하는 활동을 내용으로 한다는 공통점이 있다. 정보문제를 해결하는 활동은 정보문제의 분야, 사회적인 환경과 정보환경 및 학습자의 상황에 따라 다양하지만, 정보문제를 해결하는 과정에 있어서는 정보문제 해결과정이라는 맥락을 발견할 수 있다. 따라서 학교도서관교육의 가장 중요한 핵심적인 의미는 포괄적인 정보활용교육이라고 말할 수 있다. 학교도서관 교육이 추구하는 중요한 목적은 자기주도적 학습능력의 신장이다. 도서관에서 학습자는 스스로 학습에 대한 요구를 파악하고 목표를 세우며 학습에 필요한 정보 자원을 탐색하고 적절한 학습 방법으로 학습하여 자신이 성취한 학습결과를 스스로 평가하게 된다. 여기에서 학습자는 주체적으로 과제를 해결하는데 필요한 방법적인 지식의 습득이 필요하다. 학교도서관 교육에서는 이 지식을 정보활용능력이라고 하고 이를 지도하는 교육과정이 정보활용교육이다.[7]

2. 정보활용교육

정보활용교육이란 정보활용능력을 신장하기 위한 교육과정이다. 그러나 정보활용교육은 정보활용능력을 갖추는데 필요한 지식과 기능을 전달하는 결과적인 활동이 아니라, 지식이 어떻게 얻어지며, 문제해결에 어떻게 적용되는지에 대한 경험을 제공하는 과정 중심의 활동이다. 따라서 정보활용교육은 교과학습은 물론 일상생활에서 봉착하는 다양한 문제(과제)를 스스로 해결할 수 있는 체험활동이 강조되어야 한다. 여기에서 체험활동은 손동작이나 발의 움직임을 통한 물리적 체험만을 의미하는 것이 아니라 정보자료의 비교, 분석, 추론과 같은 정신적 경험을 포두 포함하는 경험이다. 이러한 체험활동은 존 듀이(Dewey)의 "행함으로써 배운다(learning by doing)"는 학습이론과 피아제(Piaget)의 "추론에 의한 학습(learning to infer)"이론에 기초하고 있다.[8] 이러한 주장은 정보활용교육이 수동적인 강의식 지식 전달이나 기능적인 기술 숙달에 머무는 것을 경계하고 학습자

6) 이승길, 전게논문, p.5.
7) 송기호, 교과 연계성 강화를 위한 학습주제 중심의 통합 정보활용교육과정에 관한 연구(박사학위논문, 연세대학교 대학원 문헌정보학과, 2008), p.21.
8) 이병기, 정보활용교육론(고양 : 조은글터, 2006), p.155.

중심의 체험활동 수업 모형 개발의 중요성을 깨닫게 한다. 따라서 정보활용교육에서는 Net세대, 디지털세대라는 용어로 대표되는 현대의 학습자를 분석하고 이해하는 것이 반드시 필요하다. 이는 학교도서관에서 스마트교육을 도입하고자 할 때 디바이스와 기술 중심이 아니라 정보문제를 해결하는 과정적인 지식을 학습할 수 있는 환경을 구축하는 것이 핵심이 되어야 한다는 점을 시사한다.

정보활용능력이란 자료의 물리적인 탐색뿐만 아니라 자료의 이용과 자료 속에 들어있는 정보의 활용을 중요시 하고, 개인이 정보의 필요성을 인식하고 다양한 정보원에서 원하는 정보를 찾아서 평가하고 효과적으로 이용할 수 있는 사고능력을 의미한다. 정보활용능력에서 발견되는 주요한 핵심은 정보와 학습자 간의 상호작용이라고 말할 수 있다. 또한 정보활용을 통해서 학생 스스로가 지식을 창조적으로 구성하는 것을 강조하고 있다. 정보와 능동적으로 상호작용하기 위해서는 정보의 변화에 학습자도 적절하게 대응할 수 있어야 한다. 정보활용능력의 개념과 속성을 정리해보면 아래와 같이 네 가지로 정리할 수 있다.[9)]

첫째, 정보활용능력은 정보요구의 인지와 파악 기능, 정보탐색 기능, 정보분석 및 종합기능, 정보표현 및 전달 기능 등 새로운 기능의 총체이다.

둘째, 정보활용능력은 단순히 기능의 집합에 그치지 않고, 기능의 총체 이상이며 문제해결이나 의사결정을 위한 과정이다.

셋째, 정보활용능력은 인쇄, 영상, 전자 매체 등 모든 매체를 대상으로 하며 독서능력, 비주얼리터러시, 컴퓨터 리터러시, 네트워크 리터러시 등을 포괄하는 개념이다.

넷째, 정보활용능력과 더불어 문제해결능력, 비판적 사고능력, 평생학습능력, 창의력 등은 모두 결과와 동시에 과정을 중시하며 상호 관련이 있다.

스마트러닝에서는 학습자뿐만 아니라 사서교사의 정보활용능력도 중요하게 작용할 수 있다. IFLA/UNESCO(2002)가 제시한 학교도서관 지침에서 스마트러닝과 관련된 사서교사의 자질과 능력으로는 학습방법과 교육이론에 대한 지식, 정보기술과 정보활용법에 대한 지식, 정보기술 분야에 대한 지식과 기능 등을 제시하고 있다. 또한 사서교사의 직무 내용에서는 정보지식과 정보기술 지도, 교육과정과 관련된 계획수립 참여, 학습활동의 준비 수행 평가 참여 등을 제시하고 있다. 그러나 사서교사의 정보활용능력 상황은 고무적이지 못하다.[10)] 사서교사는 정보활용능력에서 정보자원, 정보검색, 정보분석, 정보윤리 중에 정보검색에 대한 능력이 가장 낮았다. 이는 정보접근 도구 인식, 목록 검색, 웹 검색, 불리언 검색 등에서 사서교사의 능력이 부족하다는 점을 보여주고 있다. 이는 사서교사의 정보검색 능력을 향상시킬 수 있는 노력이 필요하며 스마트러닝이라는 혁신적인 변화에 사서교사들이 적극적으로 대응해야 한다는 점을 시사해준다.

---

9) 이병기, "정보활용교육을 위한 수행과제 개발 도구에 관한 연구," 한국도서관정보학회지, 제42권, 제4호(2011. 12), pp.33-34.

10) 이승길, "사서교사의 정보활용능력이 도서관활용수업에 미치는 영향," 한국문헌정보학회지, 제41권, 제4호(2007. 12), pp.161-180.

3. 스마트러닝

스마트러닝은 2011년 교육과학기술부에서 "인재대국으로 가는 길 스마트교육 추진 전략 실행계획"을 발표하면서 스마트교육이라는 용어로 본격적으로 논의되기 시작하였다. 여기에서는 스마트교육을 21세기 학습자 역량 강화를 위한 지능형 맞춤 학습 체제로 교육환경, 교육내용, 교육방법 및 평가 등 교육체제를 혁신하는 동력이라는[11] 교육 패러다임으로 정의하고 있다. 스마트교육에 대한 정의는 연구자마다 다르며 대표적인 정의는 〈표 1〉과 같다.

〈표 1〉 스마트교육의 정의[12]

연구자	정 의
곽덕훈 (한국이러닝산업협회세미나, 2010)	학습자들의 다양한 학습 형태와 능력을 고려하고 학습자의 사고력 소통능력, 문제해결능력 등의 개발을 높이며 협력학습과 개별학습을 위한 기회를 창출하여 학습을 보다 즐겁게 만드는 학습으로서 장치보다 사람과 콘텐츠에 기반을 둔 발전된 ICT 기반의 효과적인 학습자 중심의 지능형 맞춤학습
Allyn Radford (이러닝국제컨퍼런스, 2010)	새로운 지식과 기술을 활용한 독립적이고 지능적인 교육을 통해 학습자 행동의 변화를 이끌어내는 활동
Kinshuk (이러닝국제컨퍼런스, 2010)	스마트러닝은 단순히 모바일 기기 혹은 스마트 디바이스를 활용한 또 다른 형태의 이러닝을 의미하는 것은 아님. 스마트러닝과 모바일러닝이 다른점은 스마트러닝이 이러닝의 나아가야 할 방향을 제시하는 패러다임적 의미라는 것임
임희석 (고려대학교 컴퓨터교육과, 2011)	학습자-학습자, 학습자-교수자, 학습자-콘텐츠간의 소통, 협력, 참여, 개방, 공유 기능이 가능하도록 하는 ICT 기술을 활용하여 수직적이고 일방적인 전통적인 교수, 학습 방식을 수평적, 쌍방향적, 참여적, 지능적, 그리고 상호작용적인 방식으로 전환하여 학습의 효과를 높이고자 하는 총체적인 접근을 의미

스마트교육이 대두되게 된 배경은 크게 교육환경의 변화, 인프라의 변화, 학습자의 변화로 제시할 수 있다. 첫째 교육환경의 변화는 구성주의 교육철학, 학생별 맞춤형 교육과정, 인터넷을 통한 지식습득 방법, 창의적 문제해결력의 교육목표, 입시제도의 변화가 있다. 둘째 인프라의 변화는 교육용 ICT 기기의 발달 및 스마트 디바이스의 보급 확대, 클라우드 컴퓨팅의 대중화, 클라우드 서비스를 가능하게 하는 오픈마켓의 활성화이다. 셋째, 학습자의 변화의 가장 큰 특징은 즉각성과 멀티태스킹이며, P21(Partnership for 21st Century Skills)에서 제시한 학습자들이 학교와 각자의 삶에서 성공하는데 필요한 4가지 개인의 역량으로서 삶과 직업 역량, 학습과 혁신 역량, 정보 미디어와 기술 역량, 3Rs 핵심과목과 21세기 테마 능력의 필요성 때문이다.[13]

본 연구에서는 기기와 기술을 활용하는 스마트러닝의 관점을 뛰어넘어 교육을 혁신하려는 패러다임적인 관점에 대한 이해를 돕기 위해서 스마트교육이라는 용어를 부분적으로 사용하였다. 그러

11) 교육과학기술부, 스마트교육 추진 전략(서울 : 교육과학기술부, 2011), pp.5-29.
12) 김현철, 스마트교육 콘텐츠 품질관리 및 교수학습 모형 개발 이슈(서울 : 한국교육학술정보원, 2011), p.18.
13) 김현철, 전게서, pp.8-10.

나 수업 모형을 개발하는 과정에서는 학계에서 일반적으로 통용되고 있는 스마트러닝이라는 용어를 사용하고자 한다. 스마트러닝과 관련된 용어를 정리하면 〈표 2〉와 같다.

〈표 2〉 스마트러닝 관련 용어

ICT 교육	교실 내에 PC 설치와 함께 초고속 통신망을 연결하여 실시하는 정보통신활용교육
이러닝	인터넷 환경을 기반으로 하는 온라인학습 뿐만 아니라 ICT 기반의 모든 전자교육을 통칭함.
U러닝	언제, 어디서, 누구나 편리한 방식으로 원하는 학습을 할 수 있음
스마트러닝	스마트 디바이스를 이용하는 학습
스마트교육	교육환경, 교육내용, 교육방법 및 평가 등 교육체제를 혁신하는 교육 패러다임

교육과학기술부에서는 SMART 교육의 개념을 구체적으로 다음과 같이 다섯 가지로 제시하고 있다.[14]

첫째, 자기주도적 학습(Self-directed)을 유도한다. 지식 수용자에서 지식의 주요 생산자로 학생의 역할 변화와 교사는 지식 전달자에서 학습의 조력자(멘토)로 변화될 수 있는 계기를 마련할 수 있다.

둘째, 체험중심 흥미(Motivated)를 유발한다. 정형화된 교과 지식 중심에서 체험을 기반으로 지식을 재구성할 수 있는 교수-학습 방법을 강조한다.

셋째, 수준과 적성(Adaptive) 맞춤형 학습을 구현한다. 교육체제의 유연성이 강화되고 개인의 선호 및 미래의 직업과 연계된 맞춤형 학습을 구현한다.

넷째, 풍부한 자료(Resource Free)를 활용하는 교육서비스를 제공한다. 클라우드 교육서비스를 기반으로 공공기관, 민간 및 개인이 개발한 풍부한 콘텐츠를 공동으로 활용하여 협력학습을 확대할 수 있는 기반이 된다.

다섯째, 정보기술 활용(Technology Embedded)을 통해 언제, 어디서나 원하는 학습을 할 수 있다. 개방화된 정보기술의 활용을 통해 장소제한이라는 개념에서 벗어나 학습 선택권이 최대한 보장되는 교육환경을 반영한다.

위에서 말한 스마트교육의 개념을 그림으로 표현하면 〈그림 1〉과 같다.

〈그림 1〉 스마트교육의 개념도[15]

14) 권성호, 스마트교육의 좋은 수업 성공 요인 분석 연구(서울 : 한국교육학술정보원, 2012), pp.16-17.

스마트러닝에 대한 희망적인 내용과 함께 현실적인 제약도 공존하고 있다. 특히 스마트러닝이 현실적으로 일반화되려면 우선 스마트 정보환경과 관련된 물리적인 인프라가 갖추어져야 한다. 또한 교사들의 인식, 소통 방법의 변화와 평가 방법의 개선이 뒷받침 되어야할 것이다. 2012년부터 스마트러닝 연구학교가 지정되어 예산 및 정책적인 지원이 이루어지고 있지만 전국의 학교에 스마트러닝 전용교실이 설치되기 까지는 상당한 시간이 걸릴 것이다. 한편으로 스마트러닝 전용교실은 외적인 측면에서 기존의 컴퓨터실과 차별성이 없으며, 중복투자와 기자재 설치에 치중되는 사업이라는 지적을 받고 있다. 앞으로 학교도서관과 스마트러닝 전용교실을 통합하려는 실험적인 시도가 필요하며, 스마트러닝의 성공적인 확산에 학교도서관이 어떻게 기여를 할 수 있는지 또한 학교도서관 활성화와 도서관교육의 발전에 스마트러닝이 어떤 역할을 할 수 있는지에 대한 연구가 필요할 것이다.

4. 선행연구

가. 웹기반 정보활용교육에 관한 연구

첫째, 웹기반 정보활용교육에 영향을 미치는 요인을 분석하는 연구가 있었다. Neely의 연구에서는 사회 심리적 요인으로서 정보활용능력에 대한 태도와 성능 사이에 유의미한 관계가 있다는 것을 밝혀내었으며 주요 요인으로 정보환경에 노출되는 수준, 정보활용 경험, 교수와의 관계를 제시하였다.[16] 배경재의 연구결과 정보활용능력과 정보환경에 대한 경험, 교사진과의 관계, 정보문제 해결능력에 대한 자기효능감, 정보문제 해결능력에 대한 태도 요인이 관계가 있는 것으로 나타났다.[17] Sundin은 웹기반 정보활용능력 튜토리얼을 분석한 결과 정보원 방식, 행동 방식, 프로세스 방식, 커뮤니케이션 방식이 정보활용능력에 영향을 미친다는 결론을 제시하였다.[18] Zhang은 웹기반 정보활용교육에서 매체통합 교육에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 텍스트, 색, 그래픽, 내비게이션 시스템, 오디오, 비디오뿐만 아니라 상호 작용과 피드백의 구현과 같은 미디어 요소가 영향을 미치는 것으로 나타났다.[19]

둘째, 웹기반 정보활용교육의 효과를 검증하는 연구가 있다. 권선영은 웹기반 정보활용교육을 실시한 후에 정보문제에 대한 이해, 정보원에 대한 이해, 탐색 전략의 수립, 정보 처리 능력, 정보 평가 능력, 정보와 정보사회에 대한 이해가 신장되었다는 결과를 도출하였다.[20] 김성환은 정보활용교

15) 김현철, 전게서, p.19.

16) Teresa Yvonne Neely, *Aspects of Information Literacy: A Sociological and Psychological Study*(Ph. D. dissertation, University of Pittsburgh, 2000), pp.230-238.

17) 배경재, 정보문제 해결능력 형성의 사회심리적 요인에 관한 연구(박사학위논문, 성균관대학교 대학원 문헌정보학과, 2009), pp.108-112.

18) Olof Sundin, "Negotiations on information-seeking expertise: a study of web-based tutorials for information literacy," *Journal of Documentation,* Vol.64, No.1(may 2008), pp.24-44.

19) Li Zhang, "Effectively incorporating instructional media into web-based information literacy." *Electronic Library*, Vol.24, No.3(January 2006), pp.294-306.

20) 권선영, 대학에서의 웹기반 정보소양 교육의 효용성에 관한 연구(석사학위논문, 성균관대학교 대학원 문헌정보학

육이 정보문제 및 정보기술에 대한 자기효능감이 향상되고 문제해결능력이 신장되었다는 결론을 이끌어 내었다.[21] 김순희는 온라인인 정보문해 과목의 교육 효과 및 만족도를 측정한 결과 필요한 정보의 인식 및 범위 결정능력, 정보탐색전략 및 접근능력, 정보 평가 및 분석능력, 정보 조직, 종합, 적용능력, 정보의 윤리적, 법적 접근 및 이용능력이 향상되는 것으로 나타났다.[22] 박수희는 정보활용교육을 개발하여 실시한 결과 정보활용능력이 우수하게 변한 결론을 도출해 내었다.[23] 이와 유사한 결론을 도출한 연구들로는 이상훈,[24] 기미성[25] 등의 연구가 있다.

나 이러닝을 통한 정보활용교육에 관한 연구

첫째, 정보활용교육을 위한 온라인 튜토리얼에 관한 연구가 있다. 고영만은 대학도서관의 시설과 인력자원을 활용할 수 있는 일반 기초교육과정으로서 온라인 정보활용교육 교수-학습 모형을 구안하여 제시하였다.[26] 윤상림은 신입생 교육, 정보원 교육, 정보문제 인식, 연구설계, 정보접근 및 검색, 정보이용, 정보윤리, 전체 종합 평가, 퀴즈를 내용으로 하는 수업 통합 방식의 온라인 튜토리얼의 모형을 개발하였다.[27] 이창수는 온라인 튜토리얼의 교육방법은 수업연계 교육과 관련된 프로그램이 필요하며 일반저널 및 전자저널, DB검색 이용교육에 관한 내용이 필요하다고 주장하였다.[28] Yang은 정보활용능력 학습을 위한 온라인 튜토리얼의 현황을 조사하였는데 372개 대학도서관 웹사이트 중에서 3분의 1의 웹사이트에서 온라인 튜토리얼을 발견하고 이를 분석했다.[29] 이는 김성진[30]의 연구 결과와 함께 이러닝 정보활용교육이 아직 부족하다는 점을 시사해준다.

둘째, 이러닝 정보활용교육의 효과에 관한 연구가 있다. 전규태는 이러닝 정보활용교육 프로그램

과, 2004), pp.72-73.

21) 김성환, 정보문해 교육이 학생들의 자기효능감과 문제해결능력에 미치는 영향 연구(석사학위논문, 성균관대학교 대학원 문헌정보학과, 2007), pp.45-47.

22) 김순희, "온라인 정보문해 과목의 교육 효과 및 만족도 평가에 관한 연구," 한국문헌정보학회지, 제40권, 제4호(2006. 12), pp.33-61.

23) 박수희, 최성우, "대학생을 위한 웹기반 정보활용교육 프로그램 개발 및 효과분석," 한국문헌정보학회지, 제40권, 제2호(2006. 6), pp.357-387.

24) 이상훈, 정보문해 교육이 초등학생의 학교도서관 이용행태 및 정보처리능력에 미치는 영향(석사학위논문, 성균관대학교 교육대학원 사서교육전공, 2013), pp.41-45.

25) 기미성, 학교도서관의 웹기반 정보활용교육 프로그램에 관한 연구(석사학위논문, 충남대학교 대학원 문헌정보학과, 2011), pp.80-82.

26) 고영만, "대학생을 위한 정보문해 교수-학습 모형 개발 연구," 정보관리학회지, 제21권, 제4호(2004. 11), pp.67-88.

27) 윤상림, 정보활용능력을 위한 온라인 튜토리얼 모형에 관한 연구(석사학위논문, 연세대학교 대학원 문헌정보학과, 2004), pp.101-103.

28) 이창수, 대학도서관 온라인 튜토리얼 개발에 관한 연구(석사학위논문, 전남대학교 정보과학대학원 정보과학과, 2009), pp.74-77.

29) Sharon Yang, "Information Literacy Online Tutorials: An Introduction to Rationale and Technological Tools in Tutorial Creation," *The Electronic Library*, Vol.27, No.4(Nov, 2009), pp.684-693.

30) 김성진, "대학도서관의 스마트폰 기반 모바일 서비스 현황 분석 연구," 한국비블리아학회지, 제23권, 제4호(2012. 12), pp.71-91.

이 자기주도적학습능력에 영향을 미친다는 결론을 내놓았으며[31], 정준혁은 온라인 이용자교육을 실시하는 동안 이용자의 이해를 돕기 위한 보조도구가 마련되어야 한다고 주장하였다.[32]

다. 스마트러닝 환경에 관한 연구

첫째, 스마트러닝에 영향을 미치는 요인에 관한 연구가 있다. 양현미는 스마트 리터러시를 스마트 디바이스를 다룰 수 있는 기본적인 기술적 능력을 갖고 스마트 환경에서 제공되는 정보의 가치를 판단, 평가하고, 스마트 미디어를 통하여 타인과 지식을 공유함으로써 문제를 창의적으로 해결할 수 있고, 사회적 책임을 실천할 줄 아는 능력이라고 정의하였다. 또한 스마트 리터러시의 구성요소를 기능적 리터러시, 비판적 리터러시, 사회적 리터러시로 제시하였다.[33] 이은환은 스마트교육을 실시한 결과 지각된 유용성이 학습만족도에 영향을 주는 요인이며 스마트교육에 대한 학습만족도를 향상시키기 위해서는 학습자들이 인지하는 지각된 유용성을 높이는 방법이나 전략 등을 고려해야 할 필요성이 있다고 주장하였다.[34] 강혜영의 연구에서도 이은환의 연구와 동일한 결론을 제시되었다.[35] 김상연은 교사의 스마트교육에 대한 인식을 연구하였고[36], 강인애는 스마트러닝의 개념화와 교수학습전략에 관한 연구를 실시하였다.[37] 장경익은 스마트러닝의 특성으로서 편리성, 자기주도학습, 상호작용성이 학습자의 만족도에 유의한 영향을 미친다고 주장하였다.[38] Walsh는 기존의 정보검색과 인터넷이 가능한 모바일 기기의 광범위한 사용 환경에서의 정보행동은 다르다고 주장하고, 도서관에서는 모바일 환경에 알맞은 정보활용능력을 인식해야 한다고 말하고 있다.[39] Williamson은 스마트교육 환경에서 학습자들의 표절을 방지하는 방안으로 학년에 따라 순차적으로 인용하는 방법에 대해 교육하고, 흥미를 유발하는 교육방법이 효과적이라고 발표했다.[40] Donaldson

31) 전규태, e-러닝 정보활용교육 프로그램이 대학생의 자기주도학습능력에 미치는 영향(석사학위논문, 숭실대학교 대학원 평생교육학과, 2009), pp.81-83.

32) 정준혁, 대학도서관의 온라인 이용자교육에 관한 연구(석사학위논문, 계명대학교 대학원 문헌정보학과, 2009), pp.54-56.

33) 양현미, 스마트 리터러시 정의와 구성요소에 관한 델파이 연구(석사학위논문, 경희대학교 교육대학원 교육공학전공, 2012), pp.46-49.

34) 이은환, 스마트교육 환경에서 학습자 특성, 상호작용, 몰입, 지각된 유용성 및 학습만족도의 구조적 관계 분석(박사학위논문, 건국대학교 대학원 교육공학과, 2013), pp.132-136.

35) 강혜영, 스마트교육에서 수용의도에 미치는 영향요인 분석(석사학위논문, 아주대학교 대학원 컴퓨터교육, 2012), pp.42-44.

36) 김상연, 스마트교육 도입 및 활용에 대한 교사 인식 촉진 조건 연구(박사학위논문, 성균관대학교 대학원 교과교육학과, 2012), pp.130-134.

37) 강인애, 임병노, 박정영, “스마트러닝의 개념화와 교수학습전략 탐색,” 교육방법연구, 제24권, 제2호(2012. 5), pp.283-303.

38) 장경익, 스마트러닝의 특성이 학습자의 만족도에 미치는 영향에 관한 연구(석사학위논문, 한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원 융합기술학과, 2012), pp.44-45.

39) Andrew Walsh, “Mobile information literacy: a preliminary outline of information behaviour in a mobile environment,” *Journal of Information Literacy*, Vol.6, No.2(December 2012), pp.56-69.

40) Kirsty Williamson and Joy McGregor, “Generating Knowledge and Avoiding Plagiarism: Smart Information Use

은 모바일 학습 및 모바일 도서관 자원의 사용에 영향을 주는 행동의도와 관련된 요인을 분석하여 성과 기대, 사회적 영향, 학습의 인지 교란, 사용의 자발성에 따라서 모바일 학습의 행동의도가 결정될 수 있다고 주장하였다.

둘째, 스마트교육 시스템을 개발한 연구들이 있다.[41] 박지현은 스마트교육을 위한 요구사항을 분석하고 스마트교육 교수·학습서비스 방안과 스마트 학력누적관리서비스 방안 및 스마트 화상강의 및 실시간 강의 서비스의 방안을 제시 하였다. 또한 스마트교육을 위한 교수학습 모델을 제시하였다.[42] 김재희는 블렌디드 학습(Blended Learning)에 기반하여 협력학습 시스템을 웹사이트와 모바일 애플리케이션의 형태로 개발하였다. 이로써 첨단기기와 백채널의 혼합을 통해 오프라인 교육 현장에서 발생되는 문제를 실시간으로 처리가 가능하게 되었으며, 혼합형 협력학습 시스템은 스마트한 교육 시스템을 목표로 개인학습과 함께 모든 교육에 MIM(Mobile Internet Message)기반의 협력 학습이 자연스럽게 이루어지기 때문에 학습자와 학습자, 교수자와 학습자간의 상호작용이 활발히 이루어 질 수 있다고 주장하였다.[43] Tirado는 는 이러닝 플랫폼인 Moodle을 활용하고 그 효과에 대해 연구했는데 학습자의 정보행동이 개선되었으며 정보활용능력이 향상되었다고 발표했다.[44] Braun은 뉴욕 도서관에서 실시하고 있는 학생들의 숙제를 도와주는 모바일 애플리케이션(HomeworkNYC)에 대해 소개하고 있다.[45]

라. 스마트러닝 수업 모형에 관한 연구

첫째, 스마트러닝 수업 모형을 개발한 연구가 있다. 임걸은 ADDIE 교수학습 모형을 근간으로 하여 스마트러닝 수업모형을 개발하였다.[46] 정재훈은 ASSURE 교수학습 모형을 바탕으로 수업적용 단계를 추가하여 스마트러닝 수업 모형을 개발하였다.[47] 이병기는 매체를 활용하는 수업과정을 제시하였으며,[48] 이 모형은 스마트러닝에 적용이 가능한 모형이다.

---

by High School Students," *School Library Media Research*, Vol.14(August 2011), pp.1-22.

41) Robin Lee Donaldson, *Student Acceptance of Mobile Learning*(Ph. D. diss., Florida State University, 2011), pp.121-127.

42) 박지현, 지속가능 미래형 스마트교육 시스템 개발 및 적용에 관한 연구(박사학위논문, 목원대학교 대학원 IT공학과, 2012), pp.81-83.

43) 김재희, 스마트교육을 위한 협력학습 지원 시스템 설계(석사학위논문, 고려대학교 교육대학원 컴퓨터교육전공, 2012), pp.49-50.

44) Alejandro Uribe Tirado and Wilson Castano Munoz, "Identifying Information Behavior in Information Search and Retrieval through Learning Activities Using an E-learning Platform Case," *Education Libraries*, Vol.34, No.1(Summer 2011), pp.33-49.

45) Linda W. Braun, "The Big App: New York's Libraries Take Homework Help Mobile--With a Little Help from Their Friends," *School Library Journal*, Vol.56, No.12(December 2010), pp.49-51.

46) 임걸, "스마트러닝 교수학습 설계모형 탐구," 한국컴퓨터교육학회 논문지, 제14권, 제2호(2010. 3), pp.41-42.

47) 정재훈 등, "21세기 학습능력 및 스마트러닝 교수설계 모형 연구," 한국컴퓨터정보학회지, 제20권, 제2호(2012.7), pp.153-154.

48) 이병기, 정보활용교육론(고양 : 조은글터, 2006), pp.127-149.

〈표 3〉 스마트교육 수업 모형 비교

연구자	임걸	정재훈	이병기
모형 단계	-	-학습자 분석	-학습자 분석
	-수업주제 및 학습목표 설정 -수업환경 선정	-목표 설정	-학습목표 설정과 학습과제 분석 -교수전략
	-수업과정 설계	-방법, 매체 및 자료 선정	-평가도구 개발
	-수업도구 개발	-매체와 자료의 활용	-교수자료(교수매체) 선정 및 개발
	-수업적용	-수업적용 -학습자 참여	-수업전개
	-평가 및 분석	-평가와 수정	-평가

둘째, 스마트교육의 사례를 제시하고 있는 연구가 있다. 노경희[49], 김현철[50]은 국내외 스마트교육 사례를 소개하였으며, 남선우는 스마트교육을 문제중심학습의 형태로 실시한 사례를 연구하였다.[51]

마. 선행연구 분석

스마트러닝에 관한 연구는 국어, 사회, 미술 등의 교과교육학 분야에서는 매우 활발하게 이루어지고 있으나, 문헌정보학계에서는 이용자 특성 및 이용행태를 주제로 하는 연구가 드물게 관찰되었다. 더구나 학교도서관에서는 아직까지 시도된 사례가 없으며 대부분 대학도서관에 치중되어 있었다. 본 연구에서는 스마트러닝으로 귀결된다고 볼 수 있는 웹기반 정보활용교육, 이러닝을 통한 정보활용교육으로 영역을 확장하여 선행연구를 살펴보았다. 연구의 유형을 요약하면 첫째, 웹기반 정보활용교육에 관한 연구, 둘째, 이러닝 정보활용 교육에 관한 연구, 셋째, 스마트러닝 수업 모형을 다룬 연구가 있었다.

지금까지의 연구를 살펴보면 스마트러닝의 일부분으로서 웹기반, 이러닝 정보활용에 관한 연구가 있을 뿐 스마트러닝을 적극적으로 도입하려는 연구는 찾을 수 없었다. 따라서 새로운 교육 패러다임의 관점에서 스마트러닝을 정보활용교육에 적용하려는 본 연구에 의의가 있다.

49) 노경희 외, 스마트교육 체제 구현을 위한 온라인수업 활성화 방안(서울 : 한국교육학술정보원, 2011), pp.5-31.
50) 김현철, 전게서, pp.23-28
51) 남선우, 기독교 청소년 교회교육을 위한 스마트 PBL 사례연구(박사학위논문, 경희대학교 대학원 교육학과, 2012), pp.133-134.

Ⅲ. 스마트러닝 수업 모형 개발

1. 설계원리 및 교수방법

학교도서관 정보활용교육의 수업과정 모형은 주로 ADDIE 모형과 ASSURE 모형에 따라 설계되어 있다. 두 모형은 교수학습 상황에 매체를 활용하는 순서로 구성되어 있다는 특징이 있다. 스마트러닝도 또 하나의 매체활용교육이기 때문에 이들 모형을 참고하는 것이 타당하다고 본다.

스마트러닝 수업모형을 개발하기 위한 설계원리는 주로 교육내용, 교육방법, 교육경험 측면에서 살펴볼 수 있다.[52] 첫째, 교육내용은 풍부한 학습자원 활용의 원리이다. 교육용 애플리케이션 또는 e-book을 활용한 학습자원은 정보가 집약되어 있고, 정보의 수준이 높으며, 교육적으로 즉각 활용이 가능하다는 장점이 있다. 학교도서관과 스마트 정보환경에서의 다양하고 풍부한 학습자원은 스마트러닝을 지원하는 주요한 원리 중 하나이다. 둘째, 교육방법은 상호작용을 통한 참여적 환경의 원리이다. 스마트러닝이 제공하는 환경은 교수자와 학습자 또는 학습자간의 면대면 환경을 온라인 상에서도 지속적으로 연결해 주는 특징을 지녔다. 온라인 LMS(Learning Management System)는 상호작용성, 학습자 참여, 공동지식 창출이 가능하다는 장점을 가지고 있다. 또한 SNS는 교수자와 학습자간의 의사소통의 양과 질을 향상시켜줄 수 있다. 셋째, 교육경험은 실제적 맥락과 경험의 원리이다. 가상현실, 증강현실, 멀티미디어 활용 등을 통해 형성된 상황성은 인지를 자극하고 깊은 사고과정이 이루어지게 한다.

현재 초・중・고등학교에서 실시되고 있는 스마트러닝의 교수방법을 분석해보면 협동학습, 문제중심학습, 상황학습이 두드러지게 나타나는 것을 알 수 있다.[53] 협동학습은 하나의 목적 달성을 위해 전문가, 학습자가 동료의식을 갖고 함께 연구하는 관계를 형성하여 SNS서비스 등을 활용해 문제를 해결하는 것으로 집단 구성원들의 성공적인 학습을 공동의 목표로 하고 있다. 문제중심학습은 학습자들이 당면하고 있거나 당면하게 될 수 있는 실제적인 문제를 해결해 나가는 과정과 결과를 통해 자기주도적으로 학습하는 모형이다. 상황학습은 수업을 실제생활의 경험과 연결시키고 유의미한 맥락을 제공함으로써 학습을 촉진시키려는 접근방법이다. 이밖에도 토의학습, 프로젝트학습, 조사학습, 탐구학습 등의 교수방법을 적용할 수 있다.

학교도서관에서는 정보활용교육과 함께 도서관협력수업이 스마트러닝을 활용할 수 있는 매력적인 교수방법이다. 교과수업에 스마트러닝을 실시한 사례를 살펴보면 도서관에서 정보수집을 하는 활동이 포함되어 있다.[54] 이런 점으로 보아 도서관협력수업에서 정보활용교육을 실시할 경우에 스

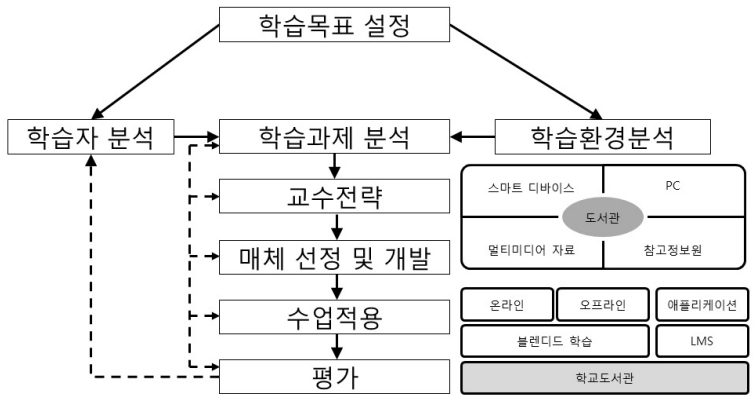
52) 임걸, 전게논문, pp.37-41.
53) 한해숙, 임희석, "초중고에서의 스마트교육 교수-학습 유형 분석," 디지털정책연구, 제11권, 제2호(2013. 2), pp.51-58.

마트러닝을 활용하는 교수방법도 유용하다고 볼 수 있다.

2. 스마트러닝 수업 모형 개발

학교도서관의 스마트러닝 수업 모형은 블렌디드 학습을 적용하였으며, 이는 하나의 이론이나 학습모델이 아닌 두 가지 이상의 학습모형과 학습도구를 활용하여 교육현장에 접목시켜 학습이 보다 효율적이고 효과적인 결과를 도출하며, 학습자의 학업 능력과 성취도를 높이기 위한 학습법이다.[55] 즉 온라인과 오프라인, 학습자와 학습자, 사서교사와 교과교사, 모바일 웹과 스마트 애플리케이션, 인쇄매체와 디지털매체, 체험활동과 협력학습 등 다양한 혼합이 가능하며 두 개 이상의 학습모형이 혼합되기도 한다.

학교도서관의 스마트러닝 수업 모형의 수업과정 모형은 ADDIE 모형과 ASSURE 모형을 기반으로 하고 도서관의 특성에 맞게 시설, 자료, 인적자원, 정보문제 해결과정, 협동수업 및 블렌디드 학습, 스마트 디바이스의 이용 등을 고려하여 개발하였다. 수업 모형의 과정은 학습목표 설정→학습자분석→학습환경분석→학습과제 분석→수업과정 설계→수업도구 개발→수업적용→평가의 순서이다. 점선으로 표시된 부분은 피드백을 의미하며 구체적인 모형은 〈그림 2〉와 같다.



〈그림 2〉 학교도서관 스마트러닝 수업 모형

첫째, 학습목표 설정으로 스마트러닝 환경에 알맞은 수업목표를 설정한다. 학습목표는 학생들이 도달해야 할 지식, 기능, 태도에 대한 행동특성으로서, 수업이 끝나고 학생들에게 나타나게 될 외적 행동과 내적행동을 기술한다. 스마트기술 환경과 학교도서관의 다양한 정보자원을 활용할 수 있는 목표를 설정하는 것이 중요하다. 스마트러닝으로 구현되었을 때 학습의 효과성과 효율성이 최고의

54) 김진숙, 스마트교육 수업 시나리오(3) 중·고등학교 수업 사례(서울 : 한국교육학술정보원, 2012), p.12-16.
55) 김재희, 전게논문, p.11.

수준에 다다를 수 있는 학습목표를 선정해야 한다. 도서관활용수업의 경우에는 교과목의 내용적인 학습목표와 정보활용교육의 방법적인 학습목표가 적절하게 안배되어야 한다.

둘째, 학습자 분석으로 학습자의 일반적 특성뿐만 아니라 학습양식과 선호하는 학습 활동을 분석한다. 또한 학교도서관 이용능력과 컴퓨터와 스마트 디바이스의 정보탐색 및 공유 기능을 사용한 경험과 수준, 스마트러닝의 어떤 요인이 학습자의 동기를 유발하는지 분석한다. 학습자분석을 통하여 학습자 특성에 맞는 정보제공 방법으로서 학습주제와 관련된 키워드 및 정보원 리스트를 제공할 수 있으며, 스마트러닝 방식으로서 적절한 SNS 도구와 애플리케이션을 선택할 수 있다.

셋째, 학습환경분석으로 활용 가능한 수업 자원을 분석하여 스마트러닝에 적합한 환경으로 구축하는 것이다. 학교도서관은 디지털도서관 설치와 리모델링 사업이 전국적으로 시행되어 네트워크와 컴퓨터 환경은 기본적으로 갖추어져 있다. 여기에 무선 네트워크와 LMS 및 클라우드 서비스를 위한 웹서버, 스마트패드, 스마트월 서비스를 위한 터치스크린, 전자교탁, 전자칠판 등의 정보화 시설의 사용 가능성을 분석해야 한다. 환경분석에 따라서 오프라인과 온라인 활동의 안배, 블렌디드 학습 형태, 일반 및 교육용 애플리케이션의 적용 등을 결정할 수 있다. 스마트폰 및 스마트패드를 소유하고 있는 학습자가 많으므로 1인1PC처럼 스마트 디바이스를 구입해야하는 부담은 줄어들 것으로 보인다. 그러나 스마트 애플리케이션과 PC 버전의 기능이 다를 수 있으므로 PC 사용도 필요하다. 상이한 스마트 디바이스 간에 또한 학교도서관의 정보화 시설과 스마트 디바이스가 유기적으로 연동되는지가 중요한 고려대상이다. 예를 들면 정보표현 활동으로서 발표를 하고자 할 경우에 스마트 패드의 화면이 전자칠판 및 프로젝션TV와 연동되도록 해야 한다.

넷째, 학습과제 분석으로 학습목표 달성을 위해서 지도해야 할 내용을 세분화하고 체계적으로 조직하는 것으로 학습내용을 계열화한다. 수업의 순서와 절차를 학습의 계층구조, 학습단계, 학습시간 등의 방법으로 결정할 수 있다. 국립중앙도서관 애플리케이션에서 정보탐색을 하고자할 경우에 먼저 애플리케이션을 설치하고 애플리케이션 사용방법을 숙지한 후에 찾고자 하는 정보를 탐색하게 되는 순차적인 과정에서 어느 단계와 수준을 과제로 설정할 것인지 결정할 수 있다. 학교도서관 스마트러닝의 학습과제는 내용적인 과제와 절차적인 과제 모두를 포함하고 있다. 따라서 정보탐색에 성공할 수 있는 과제와 탐색한 결과를 활용하여 본인에게 주어진 정보문제를 해결할 수 있는 과제를 부여해야 한다.

다섯째, 교수전략으로 미시적인 접근 단계이다. 이는 구체적인 수업의 과정을 수립하는 단계로서 학습활동, 평가방법 등을 도출하고 수업지도안을 작성한다. 온라인과 오프라인 활동의 비중 및 협동학습의 수준과 내용을 구체적으로 결정한다. 교사의 학습안내, 학습자 활동, 스마트 디바이스 활용, 스마트 환경 설정, 지도상의 유의사항, 준비물 등을 포함한다.

여섯째, 매체 선정 및 개발은 스마트러닝에 이용할 매체를 선정하고 개발하는 활동으로 하드웨어 및 소프트웨어의 구현과도 관련되어 있다. 수업에서 활용될 수 있는 스마트 디바이스 이해도 및

접근성, 상이한 스마트 디바이스에 따른 애플리케이션 획득 가능성, 웹과 혼합되는 방식 활용 등을 고려해야 한다. 수업목적에 맞도록 시스템을 개발하는 것은 시간과 비용의 제약이 따르므로 대부분 스마트 마켓에서 상품으로 출시된 애플리케이션을 선정하도록 한다.

일곱째, 수업 적용으로 스마트러닝이 교실에서 구현되는 상황으로서 지금까지 분석하고 설계한 교수전략을 실천하는 단계이다. 다른 교수학습 단계와의 유기적으로 연계되어야 하며 수업 상황에서 발생하는 다양한 사건들에 대응할 수 있는 유연성이 필요하다. 효과적인 스마트러닝이 되기 위해서는 학습자의 적극적인 참여가 무엇보다 중요하다. 학습자의 흥미를 이끌어내고 참여도를 높이기 위해서는 즉각적인 피드백을 제공하고, 학습자들이 배운 지식이나 기능을 연습할 수 있는 기회를 주어야 한다. 학교도서관은 교실과 달리 산만해질 수 밖에 없는 환경이므로 토의 토론 및 브레인스토밍 등의 의사소통이 필요한 활동적인 시간에는 창의적인 사고작용이 가능하도록 허용적인 분위기를 조성해야 한다.

여덟째, 평가로서 수업의 효과와 학습자의 학습 정도를 평가한다. LMS를 통해서 형성평가와 피드백이 상시적으로 이루어져 학습자가 목표를 성취했는지 평가할 수 있으며, 스마트 디바이스나 교수방법이 학습자가 목표를 성취하는데 도움이 되었는지 확인할 수 있다. 스마트러닝에서는 총괄평가에 앞서 일상적으로 수행되는 다양한 방식의 평가활동을 할 수 있다. 학교도서관 스마트러닝에서 학생들의 정보활용능력의 상태나 정도를 측정하는데 수행평가의 방법이 적절하다고 본다.

앞서 제시한 수업 모형에 스마트러닝에서 추구하고자 하는 목표가 수업모형과 지도안에서 구현된 내용은 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉 스마트러닝 목표의 구현

	스마트러닝 목표	수업 모형	수업 지도안
1	자기주도 학습	학습과제분석	세부 주제 선정 및 결과물 유형에 대한 자율성 부여
2	체험중심 흥미 유발	학습자분석	일상생활 관련 주제 제시 및 수행평가
3	수준과 적성 맞춤형 학습	교수전략	정보문제해결 학습을 모둠 수업으로 진행
4	풍부한 자료를 활용	매체선정 및 개발	도서관의 참고정보원 및 웹자원 활용
5	정보기술 활용	학습환경 분석	스마트 애플리케이션 기능

〈표 5〉는 위에서 개발한 수업 모형을 실제 학교도서관 수업 상황에 맞게 구현한 것이다. 김진숙의 스마트러닝 수업 사례[56]와 이병기의 정보활동 중심의 도서관활용수업 모형[57], 이승길의 도서관 프로젝트학습 수업 설계를[58] 참고하였다.

56) 김진숙, 스마트교육 수업 시나리오(1) 스마트교육 및 수업 시나리오 개요(서울 : 한국교육학술정보원, 2012), pp.25-48.

57) 이병기, 전게논문, pp.40-41.

58) 이승길, "도서관 프로젝트 기반 학습에 대한 학습동기와 메타인지의 관계에 관한 연구," 한국도서관정보학회지, 제43권, 제4호(2012. 12), pp.238-243.

〈표 5〉 학교도서관의 스마트러닝 수업 적용 예시

학교급		중학교	학년	3학년	장 소	학교도서관
교과		사회	차시		학습유형	협력적 문제해결학습
단원		III. 지역에 따라 다른 환경 문제				
학습 주제		3. 환경 친화적인 개발 (2) 다양한 신재생에너지의 개발				
학습 목표		1. 도서관의 스마트러닝 도구를 이용하는 활동을 통하여 환경 친화적인 신재생에너지의 종류 및 개발 방식을 이해할 수 있다. 2. 스마트 디바이스를 활용하여 도서검색 및 NDSL 애플리케이션으로 정보를 수집 및 분석할 수 있다. 3. 스마트러닝의 토론도구를 활용하여 의사소통 능력과 협업 능력을 기를 수 있다.				
학습 과제		1. 우리 지역 환경에 맞는 신재생에너지를 선택하고 개발방법을 설명하시오.				
수업 방법		역할 분담 및 인터넷 검색, 오프라인 자료활용과 토론 활동을 통하여 학습과제를 해결하고 발표하기				
SMART Activities		스마트 디바이스를 활용한 협력적 문제해결학습, 모둠별 상호 토론학습, 온라인과 오프라인을 혼합한 정보수집, 애플리케이션을 이용한 발표자료 제작				
학습자 분석	배경지식	도서관 이용능력, 정보활용과정에 대한 이해, 스마트 디바이스 조작에 대한 사전지식, 애플리케이션 기능 숙달, SNS 채널 회원 가입, 웹2.0 도구 이용 경험				
	역량	문제해결력, 협업, 참여				
도서관 환경		· 시설 : 스마트패드 30개, PC 10대, 전자칠판, 발표를 위한 미러링 도구, 브라우징 검색을 위한 스마트월, 무선인터넷(Wi-Fi) · 자료 : 신재생에너지에 관한 참고정보원, NDSL 애플리케이션, 사이언스올 애플리케이션, 도서검색 , 도서관 블로그				
준비물	교사	스마트 디바이스, 참고정보원 목록, 학생활동 안내지, 포스트잇				
	학습자	스마트 디바이스, 필기도구				
단말기	교사	일반PC 또는 슬레이트PC, 스마트패드				
	학생	개인(∨), 모둠( )				
	활용형태	교사 디바이스 / 개인 디바이스				
매체 활용		· 도서검색 앱-도서관의 참고정보원 검색 · NDSL 앱-과학 전문 데이터베이스 · 사이언스올 - LG상남도서관에서 과학 정보 제공 · Office Web App-MS오피스의 문서 작성 도구 · Exchange Online-메일 및 캘린더 · SkyDrve Pro-클라우드 상에서 문서, 동영상, 사진 등 모든 파일을 저장 · 뉴스피드-SNS 도구 · QR코드-복잡한 URL을 단순하게 표현 · Popplet-온라인 협업 브레인스토밍과 협업 마인드 맵, 협업 프리젠테이션을 할 수 있는 툴 · 클래스팅-글, 그림, 링크 등의 다양한 정보를 업로드 하여 공유				

주체 / 과정	교과교사	사서교사	학생
도입	-학습목표, 평가방법 안내 -동기유발-학습주제에 대한 스트리트뷰 제공 -학습과제 및 수업절차 안내	-스마트 디바이스 점검 및 배부 -수업에 활용할 애플리케이션 설치 지도 -학습과제 해결을 위한 참고정보원 제시	-애플리케이션 설치 -학습과제 확인 및 파악
전개	-역할분담을 구체적으로 하여 무임승차 방지 -LMS 시스템 및 게시판 이용 지도 -SkyDrive Pro에 학습과제 상황에 대한 내용을 게시하고 공유 -학생들 수준에 따라 기본과 심화를 선택할 수 있도록 안내 -학생활동 조언, 안내, 격려(교과내용 영역)	-애플리케이션을 활용한 정보탐색 방법 안내 -도서관 온라인 자료 활용 지도 -NDLS 애플리케이션 이용 안내 -Exchange Online를 활용하여 협업하도록 지도 -Popplet 기능 안내 -학생활동 조언, 안내, 격려(정보활용 영역)	-사전지식 확장을 위한 참고정보원 활용 (SkyDrive Pro에 탑재된 자료 읽기) -세부적인 학습과제 선정을 위한 모둠 토의 (Popplet으로 마인드맵 작성) -역할 분담 및 모둠별 협력활동 수행하기 -학습과제 해결을 위한 정보탐색 -개인 디바이스를 활용한 온라인 자료 수집 -도서관 자료 수집 -스마트 패드를 들고 문헌자료공간과 연속간행물코너 등을 이동하면서 활동 사서교사에게 찾을 수 없는 정보 탐색에 대한 도움 요청 및 누락된 정보에 대한 검토 요청 SNS를 이용하여 교사 및 동료들과 대화하고 대화내용 기록 -정보분석 및 해석활동 -문제 재확인 및 해결안 도출 -Office Web App으로 정보자료 조직 활동 -협력보고서 작성 -미러링 기능을 활용하여 정보 표현 및 공유 활동 -해결안 발표하고 클래스팅에 저장
정리	-교과내용 평가 -LMS 기록으로 수행평가	-정보활용 영역 평가 -인용 표시 평가	-자기평가, 동료평가 -SNS를 통한 개방 공유

학교도서관에서 스마트러닝을 실시할 때 지도상 유의사항을 권성호[59]의 연구결과를 참고하여 정리하면 다음과 같다. 첫째, 학습자의 자기주도성을 강화하기 위하여 학습에 대한 권한과 책임 선택권을 학습자에게 부여하여 세부적인 학습과제를 선택하고 발표 방법을 결정할 수 있도록 지도한다. 둘째, 흥미와 동기를 촉진하기 위하여 실생활과 관련되었거나 비구조화된 학습과제를 제시하고, 학습자 간의 협업이 이루어지도록 지도한다. 셋째, 수업목표를 달성하는 수업이 되도록 학습과제 및 디바이스, 애플리케이션, 학습활동지 등에 대한 충분한 사전준비를 하고, 온라인과 오프라인 활동이 적절하게 혼합될 수 있도록 지도한다. 넷째, 풍부한 학습 자원을 제공하여 멀티미디어, 온라인, 오프라인, 기타 매체를 혼합하여 활용하고, 참고정보원은 수업 시간뿐만 아니라 수업이 끝난 이후에 심화학습을 위한 독서자료 및 탐구학습을 위한 자료로 제공한다. 다섯째, 최신정보기술을 활용

59) 권성호, 상게서, pp.47-48.

하여 학교 안과 밖에서 연속적인 교육활동이 가능하도록 스마트 정보환경을 활용하여 학습에 적극적으로 참여하도록 지도한다.

Ⅳ. 결론 및 제언

학교도서관은 종합교육정보센터로서 교육혁신과 교육정보화에 적극적으로 대처하여 교육적인 역할을 강화해야 한다. 특히 전통적인 도서관 정보서비스를 뛰어넘어서 디지털콘텐츠를 제공하여 유비쿼터스 정보환경을 구축하고 지식정보사회에 알맞은 새로운 정보탐색전략을 지원해야 한다. 이러한 과도기에 스마트러닝은 학교도서관의 발전에 중대한 기회가 되고 있으며 사서교사의 전문성을 신장할 수 있는 좋은 방안으로 보인다. 스마트교육이란 자기주도적으로 흥미롭게 내 수준과 적성에 맞는 풍부한 자료와 정보기술을 활용하여 공부하는 방법을 강조하는 교육 패러다임이다. 학교도서관에서는 스마트교육에 대한 통찰력을 가지고 학교도서관의 특성을 고려한 스마트러닝 수업 모형을 개발할 필요가 있다. 본 연구에서는 학교도서관에서 스마트러닝을 활용한 정보활용교육의 수업 모형을 개발하였다.

학교도서관의 스마트러닝 수업 모형은 ADDIE 모형과 ASSURE 모형을 기반으로 학교도서관의 특성에 맞게 도서관의 시설, 자료, 인적자원, 정보문제 해결과정, 협동수업 및 블렌디드 학습, 스마트 디바이스의 이용 등을 고려하여 개발하였다. 수업의 과정은 “학습목표 설정→학습자 분석→학습환경 분석→학습과제 분석→교수 전략→매체 선정 및 개발→수업적용→평가”이다. 또한 학교도서관 스마트러닝의 실제적인 상황에 대한 이해를 돕기 위해서 수업 적용 예시를 제시하였다.

연구의 제한점으로는 스마트러닝에 대한 사회문화적인 성찰적인 접근을 하지 못하고 수업 모형을 개발하는데 범위를 한정하였다. 스마트러닝에 대한 관심이 높아지는 것과 함께 사회적으로는 스마트폰 중독이 심각한 문제점으로 부각되고 있는 현실에서 중독의 문제는 사용의 과잉으로부터 파생되는 역기능으로 사회 문화적인 맥락에서 성찰해야할 영역이므로 본 연구에서는 논외로 하였다. 또한 연구결과의 현실적인 유용성은 연구범위에 포함시키지 않았다.

학교도서관에는 스마트러닝이 실현하고자 하는 협업, 상호작용, 참여를 성공적으로 실현할 수 있는 시설, 자료, 인적자원 등 모든 자원이 마련되어 있다. 협업을 위한 환경, 디지털자료실, 다양한 주제분야의 참고정보원, 단순히 보조하는 차원을 넘어서서 정보활용능력을 지도하고 교과교사와 함께 수업을 진행할 사서교사의 지원까지 받을 수 있는 학교도서관이야말로 스마트교육이 성공할 수 있는 최적의 장소라고 할 수 있다.

학교도서관에 스마트러닝을 도입하기 위해서는 앞으로 검토하고 해결해야할 문제들이 산적해 있다. 본 연구에서 제시한 학교도서관의 스마트교육 수업 모형은 이러한 문제를 해결하고 내적인

성장을 이룰 수 있는 기초자료를 제공했다는 점에서 의의가 있다. 앞으로 학교도서관의 스마트교육에 관한 시설 및 자원에 대한 운영 및 사서교사의 역할, 새로운 정보활용능력에 대한 탐구 등 다각적이고 심층적인 연구가 필요하다. 특히 본 연구에서 개발한 수업 모형을 적용한 수업을 실시하여 스마트러닝을 활용한 정보활용교육의 유용성을 확인할 수 있는 사례연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

강인애, 임병노, 박정영. “스마트러닝의 개념화와 교수학습전략 탐색.” 교육방법연구, 제24권, 제2호(2012. 5), pp.283-303.

강혜영. 스마트교육에서 수용의도에 미치는 영향요인 분석. 석사학위논문, 아주대학교 대학원 컴퓨터교육학과, 2012.

고영만. “대학생을 위한 정보문해 교수-학습 모형 개발 연구.” 정보관리학회지, 제21권, 제4호(2004. 11), pp.67-88.

고영만. “정보교육의 문화적 담론.” 한국문헌정보학회지, 제35권, 제3호(2001. 9), pp.79-92.

교육과학기술부. 스마트교육 추진 전략. 서울 : 교육과학기술부, 2011.

권선영. 대학에서의 웹기반 정보소양 교육의 효용성에 관한 연구. 석사학위논문, 성균관대학교 대학원 문헌정보학과, 2004.

권성호. 스마트교육의 좋은 수업 성공 요인 분석 연구. 서울 : 한국교육학술정보원, 2012.

기미성. 학교도서관의 웹기반 정보활용교육 프로그램에 관한 연구. 석사학위논문, 충남대학교 대학원 문헌정보학과, 2011.

김상연. 스마트교육 도입 및 활용에 대한 교사 인식 촉진 조건 연구. 박사학위논문, 성균관대학교 대학원 교과교육학과, 2012.

김성진. “대학도서관의 스마트폰 기반 모바일 서비스 현황 분석 연구.” 한국비블리아학회지, 제23권, 제4호(2012. 12), pp.71-91.

김성환. 정보문해 교육이 학생들의 자기효능감과 문제해결능력에 미치는 영향 연구. 석사학위논문, 성균관대학교 대학원 문헌정보학과, 2007.

김순희. “온라인 정보문해 과목의 교육 효과 및 만족도 평가에 관한 연구.” 한국문헌정보학회지, 제40권, 제4호(2006. 12), pp.33-61.

김재희. 스마트교육을 위한 협력학습 지원 시스템 설계. 석사학위논문, 고려대학교 교육대학원 컴퓨터교육전공, 2012.

김진숙. 스마트교육 수업 시나리오(3) 중·고등학교 수업 사례. 서울 : 한국교육학술정보원, 2012.

pp.1047-1060.
김현철. 스마트교육 콘텐츠 품질관리 및 교수학습 모형 개발 이슈. 서울 : 한국교육학술정보원, 2011.
남선우. 기독교 청소년 교회교육을 위한 스마트 PBL 사례연구. 박사학위논문, 경희대학교 대학원 교육학과, 2012.
노경희 외. 스마트교육 체제 구현을 위한 온라인수업 활성화 방안. 서울 : 한국교육학술정보원, 2011.
박수희, 최성우. “대학생을 위한 웹기반 정보활용교육 프로그램 개발 및 효과분석.” 한국문헌정보학회지, 제40권, 제2호(2006. 6), pp.357-387.
박지현. 지속가능 미래형 스마트교육 시스템 개발 및 적용에 관한 연구. 박사학위논문, 목원대학교 대학원 IT공학과, 2012.
배경재. 정보문제 해결능력 형성의 사회심리적 요인에 관한 연구. 박사학위논문, 성균관대학교 대학원 문헌정보학과, 2009.
송기호. 교과 연계성 강화를 위한 학습주제 중심의 통합 정보활용교육과정에 관한 연구. 박사학위논문, 연세대학교 대학원 문헌정보학과, 2008.
양현미. 스마트 리터러시 정의와 구성요소에 관한 델파이 연구. 석사학위논문, 경희대학교 교육대학원 교육공학전공, 2012.
유양근. “구성주의 교수-학습을 위한 학교도서관에 관한 연구.” 한국문헌정보학회지, 제44권, 제1호(2010. 2), pp.29-51.
윤상림. 정보활용능력을 위한 온라인 튜토리얼 모형에 관한 연구. 석사학위논문, 연세대학교대학원 문헌정보학과, 2004.
이병기. “정보활용교육을 위한 수행과제 개발 도구에 관한 연구.” 한국도서관정보학회지, 제42권, 제4호(2011. 12), pp.31-50.
이병기. 정보활용교육론. 고양 : 조은글터, 2006. p.155.
이상훈. 정보문해 교육이 초등학생의 학교도서관 이용행태 및 정보처리능력에 미치는 영향. 석사학위논문, 성균관대학교 교육대학원 사서교육전공, 2013.
이승길. “도서관 프로젝트 기반 학습에 대한 학습동기와 메타인지의 관계에 관한 연구.” 한국도서관정보학회지, 제43권, 제4호(2012. 12), pp.225-248.
이승길. “사서교사의 정보활용능력이 도서관활용수업에 미치는 영향.” 한국문헌정보학회지, 제41권, 제4호(2007. 12), pp.161-180.
이승길. 학교도서관 활용수업이 고등학생의 자기주도적 학습능력에 미치는 영향. 석사학위논문, 성균관대학교 교육대학원 사서교육전공, 2005.

이은환. 스마트교육 환경에서 학습자 특성, 상호작용, 몰입, 지각된 유용성 및 학습만족도의 구조적 관계 분석. 박사학위논문, 건국대학교 대학원 교육공학과, 2013.

이창수. 대학도서관 온라인 튜토리얼 개발에 관한 연구. 석사학위논문, 전남대학교 정보과학대학원 정보과학과, 2009.

임걸. "스마트러닝 교수학습 설계모형 탐구." 한국컴퓨터교육학회 논문지, 제14권, 제2호(2010. 3), pp.33-45.

장경익. 스마트러닝의 특성이 학습자의 만족도에 미치는 영향에 관한 연구. 석사학위논문, 한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원 융합기술학과, 2012.

전규태. e-러닝 정보활용교육 프로그램이 대학생의 자기주도학습능력에 미치는 영향. 석사학위논문, 숭실대학교 대학원 평생교육학과, 2009.

정재훈 등. "21세기 학습능력 및 스마트러닝 교수설계 모형 연구." 한국컴퓨터정보학회지, 제20권, 제2호(2012. 7), pp.151-154.

정주희. 어린이 청소년 도서관 포털의 모형 설계에 관한 연구. 석사학위논문, 한양대학교 대학원, 2007.

정준혁. 대학도서관의 온라인 이용자교육에 관한 연구. 석사학위논문, 계명대학교 대학원 문헌정보학과, 2009.

한해숙, 임희석. "초중고에서의 스마트교육 교수-학습 유형 분석." 디지털정책연구, 제11권, 제2호(2013. 2), pp.51-58.

Braun, Linda W. "The Big App: New York's Libraries Take Homework Help Mobile--With a Little Help from Their Friends." *School Library Journal*, Vol.56, No.12(Dec. 2010), pp.49-51.

Donaldson, Robin Lee. Student Acceptance of Mobile Learning. Ph. D. dissertation, Florida State University, 2011.

Morris, Betty J. "The Emerging School Library Media Center:From the Past into the Future." *Knowledge Quest*, Vol.33, No.33(Jun. 2005), pp.22-26.

Neely, Teresa Yvonne. Aspects of Information Literacy: A Sociological and Psychological Study. Ph.D. dissertation, University of Pittsburgh, 2000.

Sundin, Olof. "Negotiations on information-seeking expertise: a study of web-based tutorials for information literacy." *Journal of Documentation*, Vol.64, No.1(may. 2008), pp.24-44.

Tirado, Alejandro Uribe and Munoz, Wilson Castano. "Identifying Information Behavior in

Information Search and Retrieval through Learning Activities Using an E-learning Platform Case." *Education Libraries*, Vol.34, No.1(Sum. 2011), pp.33-49.

Walsh, Andrew. "Mobile information literacy: a preliminary outline of information behaviour in a mobile environment." *Journal of Information Literacy*, Vol.6, No. 2,(Dec. 2012), pp.56-69.

Williamson, Kirsty and McGregor, Joy. "Generating Knowledge and Avoiding Plagiarism: Smart Information Use by High School Students." *School Library Media Research*, Vol.14(Aug. 2011), pp.1-22.

Woodward, Tom. "Now Is the Time: Embrace Communication Media and Data Use." *Knowledge Quest*, Vol.40, No.3(Jan. 2012), pp.58-61.

Yang, Sharon. "Information Literacy Online Tutorials: An Introduction to Rationale and Technological Tools in Tutorial Creation." *The Electronic Library*, Vol.27, No.4(Nov. 2009), pp.684-693.

Zhang, Li. "Effectively incorporating instructional media into web-based information literacy." *Electronic Library*, Vol.24, No.3(Jan. 2006), pp.294-306.

국한문 참고문헌의 영어 표기
(English translation / Romanization of references originally written in Korean)

Han, Hae-Sook and Lim, Heui-Seok. "Analysis for Teaching and Learning Methods in K-12 Smart Education." *The Journal of Digital Policy & Management*, Vol.11, No.2(2013. 2), pp.51-58.

Jeong, Jae-Hoon et al. "21st Century Learning ability and Smart Learning Instructional Design Model Study." *The Journal of Korean Society of Computer Information*, Vol.20, No.2(2012. 7), pp.151-154.

Kang, In-Ae and Lim, Byung-Ro, Park, Jung-Young. "Exploring the theoretical framework and teaching & learning strategies of Smart Learning: Using cases of university classrooms." *The Korean Journal of Eductional Methodology Studies*, Vol.24, No.2(2012. 5), pp.283-303.

Kim, Sung-Jin. "Status and Trends of Mobile Services Via Smartphone in University Libraries." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, Vol.23, No.4(2012. 12), pp.71-91.

Kim, Sun-Hi. “A Study on the Evaluation of Effectiveness of Online Information Literacy Course for Undergraduate Students.” *Journal of the Korean society for library and information science*, Vol.40, No.4(2006. 12), pp.33-61.

Ko, Young-Man. “A Study on Curriculum Design for the Information Literacy in Higher Education.” *Journal of the Korean Society for Information Management*, Vol.21, No.4(2004. 11), pp.67-88.

Ko, Young-Man. “The Cultural Discourse of the Informational Education.” *Journal of the Korean society for library and information science*, Vol35, No.3(2001. 9), pp.79-92.

Lee, Byeong-Ki. “A Study on the Developmental Tools of Performance Task for Information Literacy Instruction.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, Vol.42, No.4(2011. 12), pp.31-50.

Lee, Seung-Gil. “A Study of the Relationship between Learners′ Motivation to Learn and Metacognition in Project-based Learning in the School Libraries.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, Vol.43, No.4(2012. 12), pp.225-248.

Lee, Seung-Gil. “The Effect of Teacher Librarian′s Information Literacy on Library-Assisted Instruction.” *Journal of the Korean society for library and information science*, Vol.41, No.4(2007. 12), pp.161-180.

Lim, Keol. “Research on Developing Instructional Design Models for Enhancing Smart Learning.” *The Journal of Korean association of computer education*, Vol.14 No.2(2010. 3), pp.33-45.

Park, Soo-Hee and Choi, Seong-Woo. “Development of Web-Based Information Literacy Program for Undergraduate Students and Its Effect Analysis.” *Journal of the Korean society for library and information science*, Vol.40, No.2(2006. 6), pp.357-387.

You, Yang-Keun. “A Study on the School Library for Constructivism in Teaching/ Learning.” *Journal of the Korean society for library and information science*, Vol.44, No.1(2010. 2) pp.29-51.