

스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성이 학습자의 몰입과 학습태도에 미치는 영향 연구

손 준 호* · 오 문 석**

A Study on the Effect of characteristics of smart educational contents by the UX types on the concentration and attitude of a learner

Son, Joon Ho · Oh, Moon Seok

〈Abstract〉

The smart paradigm in the modern society is bringing about a rapid smart sensation and there are means of informational communications being developed with the smart technology in various fields. Accordingly, for an effective smart education, it is necessary to create the customized educational contents for the learners, the users of the education. In this study, the contents of smart education are categorized based on the user experiences. As a result of the analysis, the 3 types of UX are found to have a playful influence on the learning concentration and it is also deduced that such concentration of a learner positively affects his or her attitude towards learning. Moreover, by the age and gender groups, there were differences in the preferences for each of the UX type, so that, in result, gave the valid data for designing and applying the suitable UX type for creating contents of smart education for different main target groups.

Key Words : Smart Education, Learning Satisfaction, Interactive Content

I. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

스마트 패러다임은 다양한 미디어 채널의 생성을 촉진시키고 있으며, 그에 따른 통신 기술, 디지털 기기의 변화, 미디어 프로세스의 다변화를 만들어 내고

있다. 이에 따라 IT를 중심으로 발전하고 있는 현대 사회의 미디어 커뮤니케이션을 효과적으로 만들어내는 환경을 마련하고 있다. 이는 대중들이 원하는 정보 찾는데 용이한 이동을 가능하게 하였으며, 정보 커뮤니케이션을 활성화하여 교육 분야에도 큰 영향을 미치고 있는 것이다. 즉 스마트 미디어는 스마트 교육이라는 새로운 교육 환경의 도래를 이끌고 있다. 현재 다양한 교육 분야에서 스마트 미디어를 이용한 체계적인 스마트 교육 프로세스를 확립하기 위하여

* 광운대학교 일반대학원 신문방송학과 박사과정(제1저자)

** 광운대학교 미디어영상학부 부교수(교신저자)

실무적 노력과 학제적 연구가 진행되고 있는 것이다. 이에 따라 스마트 교육을 통한 학습 과정에 있어 학습자 중심의 교육 환경을 구축하기 위한 연구가 필요한 시점이다. 본 연구에서는 스마트 교육의 콘텐츠를 UX 유형으로 분류하여 각 유형의 스마트 교육 콘텐츠가 실질적으로 학습자의 학습 몰입에 영향을 미치는 지에 대한 검증과 스마트 교육에서의 학습자 몰입이 학습태도와의 연관성을 증명하고자 한다.

1.2 연구의 방법 및 범위

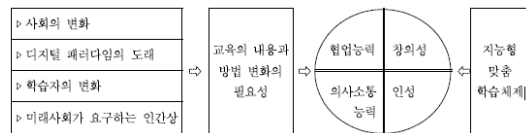
본 연구의 논제인 스마트 교육의 UX 유형별 콘텐츠 특성이 학습자 몰입과 학습태도에 미치는 영향성을 분석하기 위하여 자문회의와 포커스 인터뷰 방식을 통해 UX 유형을 동영상형과 콘텐츠형, 체험형으로 분류하였다. 분류된 UX 유형별로 분석하여 각 유형에 따른 사례 분석을 통해 특성을 도출하였다. 그리고 각 유형별 특성이 학습자 몰입에 미치는 영향과 학습자 몰입이 학습태도에 미치는 영향도를 측정하였다. 분석 방법은 통계적 분석방법을 활용하여 자료 분석은 SPSS 21.0을 활용하였고, 통계처리방법은 빈도분석, 기술통계분석, 상관관계분석, 회귀분석을 사용하여 결과를 도출하고자 한다. 객관적인 연구방법을 통한 신뢰도 높은 연구 결과를 기대한다.

II. 이론적 배경

2.1 교육 환경의 패러다임 변화

스마트 환경으로의 급속한 미디어 커뮤니케이션의 변화는 교육과 같은 인간에게 직접적으로 영향을 미치는 분야에 대해 기술적 내용적 변화를 가져오고 있다. 즉, 가르치는 사람이 알고 있는 지식을 적절하게

재구성하여 지식을 전달하는 과거의 교육 패러다임은 과학적 패러다임으로 바뀌었다. 과학적 패러다임에서 학습자는 교사를 유일한 학습 채널로 인식하고 지식과 경험을 배우지만, 교사와 학생의 다양한 상호 의사소통 과정을 통하여 학습을 촉진할 수 있다. 이와 더불어 21세기는 공학적 패러다임으로 발전해 나가고 있다. 공학적 패러다임은 교수자가 유일한 학습 채널이라는 인식을 탈피하여 학습자가 자신에게 필요한 지식을 스스로 학습하고 창조해가는 과정이며, 이것을 정보통신기술을 통하여 다양한 형태로 구현할 수 있다. [1, 7] 즉, 과거의 전통적인 학습 패러다임에서 스마트 패러다임으로의 전환으로 인하여 교육 환경 또한 스마트 기술을 활용한 효과적인 교육 콘텐츠 개발로 이어지고 있다.



<그림 1> 스마트 교육 배경

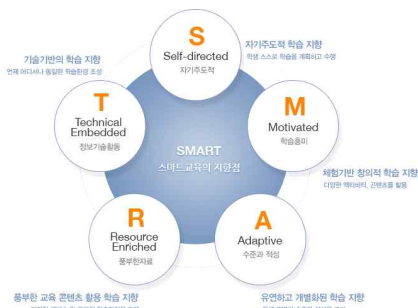
사회의 변화, 디지털 패러다임의 도래, 학습자의 변화, 미래사회가 요구하는 인간상의 변화에 따라 교육의 내용과 방법도 변하게 되었다. 이는 <그림 1>[2]에서와 같이 스마트 교육의 등장 배경에서 사회적 흐름의 반영이 필요하며, 이는 학생들이 미래 사회에 능동적으로 대응하여 성장시켜주는데 필요한 요소가 되기 때문이다.

2.2 스마트교육의 UX 유형

스마트 교육은 <그림 2>[3]에서와 같이 5가지 지향점을 가지고 있다. 자기주도적 학습, 체험기반 창의적 학습, 유연하고 개별화된 학습, 풍부한 교육 콘텐츠

활용 학습, 기술기반의 학습의 5가지로 이는 학습자에게 전달되는 교육 환경과도 직접적인 연관성을 가지고 있다.

스마트 교육의 5가지 지향점은 학습자에게 전달되어야 하는 학습 환경을 의미하기도 하며, 학습자의 교육 경험의 지향점이라고도 할 수 있다. 즉 교육의 중심은 학습자이며 효과적으로 학습 환경을 조성하기 위한 노력의 일환으로 스마트 기술을 이용한 교육 패러다임도 그 의미가 있는 것이다.



<그림 2> 스마트교육의 학습 지향점

이를 바탕으로 스마트 교육의 UX 유형을 광의적 개념에서 분류하며, 동영상형과 콘텐츠형, 체험형으로 나눌 수 있다. 동영상형은 동영상 강의를 스마트 디바이스와 기술을 이용하여 학습자에게 전달하는 유형을 의미하며, 콘텐츠 형은 풍부한 교육 자료를 이용한 소프트웨어적 콘텐츠 제작을 통하여 사용자가 콘텐츠에서의 사용자 여정을 통해 학습을 할 수 있다. 체험형은 창의적 학습이 가능한 것으로 사용자의 행동적 차원의 체험을 통해 학습과 놀이가 병행되는 유형의 스마트 교육을 의미한다.

2.3 학습자 몰입과 학습태도

몰입(flow)은 '무언가에 흠뻑 빠져 있는 심리적 상태'를 의미하고, 현재 하고 있는 일에 심취한 무아지

경의 상태라고 할 수 있다. 또한 몰입은 주위의 모든 잡념, 방해물을 차단하고 자신이 원하는 어느 한 곳에 모든 정신을 집중하는 것이다. 일단 몰입을 하면 몇 시간이 한 순간처럼 짧게 느껴지는 시간 개념의 왜곡 현상이 일어나고 자신이 몰입하는 대상이 더 자세하고 뚜렷하게 보인다. [4] 교육에서의 몰입은 학습의 효과와 직접적인 연관성을 가지고 있다. 학습의 효율성을 위해서는 학습자가 학습 과정에 몰입하여야 하며, 이는 학습 정보에 대한 인지력, 이해력 상승으로 이어지게 되는 것이다. 또한 몰입은 인지된 정보가 장기기억체계로 전달될 확률을 상승시키게 된다. 학습자 몰입은 학습 환경과의 연관성이 높다. 즉 학습 환경이 학습자에게 알맞은 환경으로 조성될 때 몰입도는 높아지게 되며, 이에 따라 학습도도 상승된다.

시각적 사고활동은 학습자들로 하여금 시각적 즐거움을 제공함으로써 학습에 보다 몰입시켜 효과적인 지식의 습득과 학습만족도를 높인다는 것이다. 나일주와 성은모 (2007)[5]에 의하면, 학습자의 시각적 사고활동과 시각자료의 활용은 학습자들에게 신선함을 불러넣는 효과를 제공함으로써 학습자의 동기유발과 흥미를 촉진시키고 더 나아가 학습활동에 대한 만족도를 증진시킴으로써 학습내용의 기억과 이해에 긍정적인 영향을 미친다고 한다. 이는 학습태도를 의미한다. [6] 이는 학습자의 시각적 환경은 학습 몰입에 영향을 미치며, 학습자의 태도에도 영향을 미친다는 것이다.

III. 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성 분석

본 단락에서는 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형을 도출하고 각 유형별 특성을 분석하였다. 이를 위하여

교수와 현직의 스마트 교육, 사용자 경험에 관련된 종사자 8명을 자문단으로 구성하여, 자문회의와 포커스 인터뷰를 통해 분석을 실시하였다. 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형은 동영상형과 콘텐츠형, 체험형의 광의적 개념의 3가지 유형이 도출되었으며, 각 특성은 정보구조, 사용자 인터랙션, 정보 이해도 측면에서 분석되어야 한다는 자문회의 의견을 바탕으로 분석 결과가 도출되었다.

3.1. 동영상형 특성

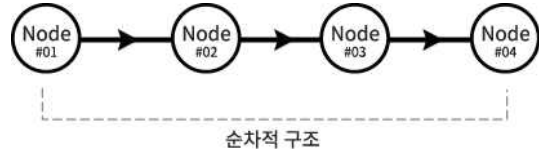
동영상형 UX 유형은 휴대가 간편해진 다양한 디바이스를 활용하여 공간적 제약 없이 스마트 기술을 이용하여 동영상 강의를 볼 수 있는 교육 콘텐츠 유형을 의미한다.



<그림 3> 동영상 유형 교육 사례

<그림 3> 과 같이 모바일을 이용하여 동영상을 통해 교육을 받는 콘텐츠로 현재 보편적인 교육환경과 가장 유사한 특징을 가지고 있어 교육자의 모습이나 판서 내용을 직접적으로 보면서 원하는 수업을 받을 수 있는 형태의 콘텐츠 유형이다. 오프라인에서의 교육보다는 편리하게 학습자가 원하는 수업을 선택하여 어떤 장소에서나 원하는 시간에 교육에 참여할 수 있는 특징을 가지고 있다.

이러한 동영상 유형 스마트 교육은 <그림 4>와 같이 순차적 구조의 정보 구성을 가지고 있다. 동영상이라는 특성상 학습자의 참여보다는 동영상의 나오



<그림 4> 동영상 유형 정보구조

는 시간의 흐름에 따라 지속적인 관찰을 통한 학습이 가능하다. 하지만 스마트 환경에서는 학습자의 여건을 배려하여 원하는 시간에 멈춤을 하고 다시 이어져 재생이 가능한 형태의 이벤트 기능이 가능하다.

상호작용적 측면에서 학습자의 참여가 높은 편이 아니며, 콘텐츠 자체의 환경적 요소보다는 동영상에 가지고 있는 교육적 질이 전반적인 교육여건에 반영이 되어 시스템 환경을 통하여 학습자와의 상호작용을 판단하기에는 어려움이 있는 UX 유형이다. 정보 이해도 측면에서 학습자의 개인적인 성향에 따라 상호작용이 높은 콘텐츠 보다 학습성이 높을 수 있는 유형이다. 하지만 학습자의 집중도에 따라 학습의 효율성이 높게 나타날 수 있어, 학습자의 나이에 따른 학습효율이 상이할 수 있다.

3.2. 콘텐츠형 특성

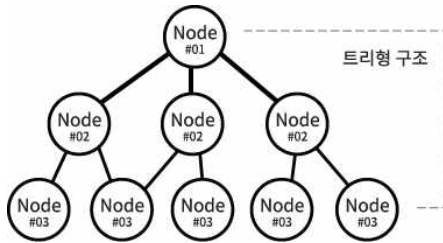
콘텐츠 UX 유형은 학습자가 소프트웨어를 디바이스에 설치하거나 웹을 이용한 다양한 콘텐츠를 통해 교육이 가능한 교육 콘텐츠를 의미한다. 스마트 디바이스를 이용하여 어플리케이션이나 모바일 웹을 이용하여 학습정보를 사용자가 인터페이스를 통해 직접적인 제어를 통해 학습 내용을 인지할 수 있다.

<그림 5>와 같이 다양한 디바이스를 이용하여 제공되는 학습 콘텐츠를 학습자가 직접 제어하면서 원하는 학습내용에 대한 교육을 가능하게 한다. 이는 e-book형태의 콘텐츠를 통해 오프라인에서의 경험을 연장하여 학습의 효율성을 올리는 콘텐츠 제공도 가

능하다.



<그림 5> 콘텐츠 유형 교육 사례



<그림 6> 콘텐츠 유형 정보구조

콘텐츠 유형은 <그림 6>과 같이 트리형 구조의 정보 구성을 가지고 있어 사용자가 제공되는 학습 카테고리 자유롭게 이동하면서 콘텐츠에서 제공되는 학습 정보를 효과적으로 볼 수 있는 형태이다. 콘텐츠 유형의 가장 큰 특징은 학습자가 다양한 인터페이스 제어 환경을 통해 흥미 있게 학습 정보를 익힐 수 있으며, 텍스트, 이미지, 동영상 등 다양한 미디어를 통해 복합적인 학습이 가능하게 구성될 수 있다. 이는 사용자와의 다양한 상호작용이 가능하여 게임 형태의 학습이 가능하여 사용자가 교육받는 환경을 지루하지 않게 이용할 수 있다. 또한 선택적 학습 정보 인지가 가능하여 정보를 이해하는데 효과적인 구성이 될 수 있다. 하지만 학습자가 학습자 몰입이 페이지간의 이동으로 인하여 방해받을 수 있다는 것이 단점으로 지적되고 있다.

3.3. 체험형 특성

체험형 UX 유형은 학습자에게 전달되는 학습 정보가 학습자의 체험적 인터페이스 제어를 통해 전달되는 스마트 교육 콘텐츠 유형을 의미한다. 학습자의 행동이나 컨트롤 디바이스를 통해 콘텐츠를 제어할 수 있도록 하여 학습자의 체험을 통해 교육이 가능하도록 한다.

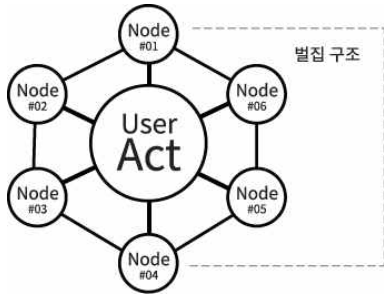


<그림 7> 체험 유형 교육 사례

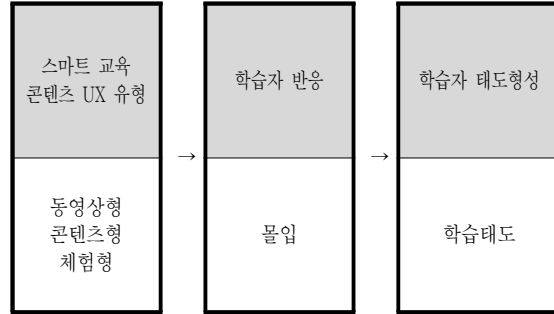
<그림 7>과 같이 학습자의 직접적인 행동을 통한 교육이나 증강현실을 이용하여 책과 디바이스를 이용한 교육, 컨트롤 디바이스를 이용한 교육 등 학습자의 체험을 통해 쉽고 재미있는 교육을 가능하게 하는 것이 체험 유형 교육의 가장 큰 특징이다. 학습자가 게임을 하는듯한 학습 흥미를 통해 자연스럽게 교육적 성과를 가져올 수 있는 교육 방법이다.

체험 유형은 <그림 8>과 같은 벌집 모양과 같은 정보 구조를 가지고 있다. 그 가운데는 사용자의 체험을 통하여 여러 정보로 이동을 할 수 있는 구조를 가지고 있다. 체험 유형에서는 인터페이스에서 사용자의 다양한 상호작용을 통해 정보간의 이동을 가능하게 하며, 이를 통해 학습자가 원하는 학습정보를 자연스럽게 얻게 되는 흥미 위주의 인터페이스 설계가 되어 있다. 이는 다양한 정보를 단번에 이해할 수 있는 환경에는 맞지 않지만 정보를 인지하는 구조가

학습과 놀이가 복합된 형태로 한번 인지된 학습정보가 장기기억으로 이동되는데 용이한 형태의 교육 환경이다.



<그림 8> 체험 유형 정보구조



<그림 9> 연구 모형

<표 1> 연구 가설

구분	내 용
가설 1	스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
가설 1-1	동영상형 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
가설 1-2	콘텐츠형 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
가설 1-3	체험형 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.
가설 2	학습자의 몰입은 학습태도에 영향을 미칠 것이다.

IV. 연구설계

4.1 연구 문제 및 가설

본 연구에서 제기하는 연구 문제는 다음과 같다.

연구 문제 1. 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성은 연령과 성별에 따라 학습자 몰입에 미치는 영향의 차이는 어떠한가?

연구 문제 2. 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성은 학습자의 몰입에 어떠한 영향을 미치는가? 또한 몰입은 학습태도에 어떠한 영향을 미치는가?

위의 연구 문제를 바탕으로 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형들이 학습자 몰입 및 학습 태도에 미치는 영향에 대한 연구모형을 아래 <그림 9>와 같이 제시하였다.

연구모형에 따른 본 연구의 가설은 <표 1>과 같다.

4.2 실험 대상 및 절차

본 연구는 스마트 교육 콘텐츠 학습자들의 UX 유형

별 특성으로 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 특성들을 추출하여 스마트 교육 콘텐츠를 이용한 학습과정에서 일어나는 다양한 반응과 상호작용들을 통해 각각의 특성들이 학습자의 교육 콘텐츠에 대한 몰입과 학습태도에 미치는 영향을 알아보고자 한다. 또한, 연령 및 성별에 따른 영향력의 차이를 실증적 데이터 분석을 통해 정량적 결과를 얻음으로써 향후 스마트 교육 콘텐츠의 대상이 되는 연령대와 성별에 따라 학습자의 몰입 및 학습태도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 특성에 대한 기초자료를 제공하고 학습자별 스마트 교육 콘텐츠 구성을 위한 시사점을 제공하고자 한다.

설문은 2014년 9월 29일부터 10월 2일까지 스마트 교육 콘텐츠에 대한 학습경험이 있는 참가자를 대상으로 진행되었으며, 설문대상자는 본 연구의 주제와 관련된 스마트 교육 콘텐츠 관련 업종 종사자가 아닌

일반적인 행태를 보이는 다양한 사용자 집단으로 선정하였다.

본 설문에 앞서 스마트 교육 콘텐츠에 대한 경험을 알아보는 질문을 통하여 스마트 교육 콘텐츠에 대한 경험이 전혀 없는 참가자는 본 설문 결과에서 제외하였다.

설문은 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 특성으로 사용될 스마트 교육 콘텐츠의 유형별 예시와 대표적인 예들을 선별하여 설문대상자가 쉽게 이해할 수 있도록 구성하여 실시하였다.

본 설문에서는 설문대상자에게 스마트 교육 콘텐츠의 유형에 따른 사용자 경험에 대한 문항을 제공하고 UX 유형별 특성, 학습자의 몰입과 학습태도에 대한 설문에 응답하도록 하였다. 따라서 본 논문은 인구통계학적 정보를 묻는 설문으로 시작하여 스마트 교육 콘텐츠에서 사용되고 있는 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 특성과 이에 대한 학습자의 몰입, 학습태도를 차례로 측정하였다.

4.3 변수의 조작적 정의

본 연구는 대상에 따른 스마트 교육 콘텐츠의 효율적인 구성을 위한 기초연구로 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성을 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 특성으로 총 3가지 하위요인으로 추출하고, 이에 따른 스마트 교육 콘텐츠 학습자의 몰입과 학습태도를 측정하고자 한다.

먼저, 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성을 측정하기 위해 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 3개의 하위요인 별로 3가지씩 총 9가지의 내용들을 본 논문에 적합하도록 수정하여, 총 9문항을 사용하여 측정하였다. 다음은 스마트 교육 콘텐츠가 학습자에게 미치는 영향을 알아보기 위해 학습자의 몰입을 구성요인으로 설정하고 이를 바탕으로 총 4문항을 사용하여 측

정하였다. 마지막으로 학습자의 몰입이 학습자 태도 형성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 학습태도를 구성요인으로 설정하고 총 4문항을 사용하여 측정하였다. 측정요인 및 하위요인은 <표 2>와 같이 구성되어 측정하였고, 각각의 요인에 대한 척도는 모두 5점 리커트 척도를 사용하였다.

<표 2> 각 요인별 측정 척도

요인	하위 요인	문항
스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성	동영상형 / 콘텐츠형 / 체험형	9
학습자 반응	몰입	4
	학습태도	4

V. 분석결과

5.1 실험분석 및 방법

본 연구에서 연구문제 및 연구가설을 검증하기 위한 분석은 SPSS를 사용하였으며, 통계처리방법은 신뢰도분석, 빈도분석, 차이분석, 상관분석, 회귀분석을 사용하였다.

5-2. 기초조사 및 분석

5-2-1. 인구통계학적 특성

<표 3>은 설문대상자의 인구통계학적 특성에 대한 빈도분석 결과이다. 결과를 살펴보면 전체 85명 중 남성이 48명(56.5%), 여성이 37명(43.5%)이며, 대상자 중 초등학생이 18명(21.2%), 중·고등학생이 22명(25.9%), 20~30대가 30명(35.3%), 40대 이상이 15명(17.6%)로 나타났다. 스마트 교육 콘텐츠 경험빈도는

1-2회가 27명(31.8%), 3-4회가 22명(25.9%), 5-6회가 21명(24.7%), 7회 이상이 15명(17.6%)으로 나타났다.

<표 3> 설문대상자의 인구통계학적 특성

특성	구분	빈도(명)	비율(%)
성별	남성	48	56.5
	여성	37	43.5
	합계	85	100
대상	초등학생	18	21.2
	중·고등학생	22	25.9
	20~30대	30	35.3
	40대 이상	15	17.6
	합계	85	100
스마트 교육 콘텐츠 경험빈도	1-2회	27	31.8
	3-4회	22	25.9
	5-6회	21	24.7
	7회 이상	15	17.6
	합계	85	100

5.2 신뢰도 분석

<표 4>는 연구조사에 대한 신뢰도 분석결과이다. 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성은 동영상형, 콘텐츠형, 체험형의 3가지 하위 요인으로 구성하였고, 각각 3개의 설문문항에 기초하여 분석하였다. 분석결과, 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성 중 동영상형과 콘텐츠형, 체험형의 신뢰도 계수는 .85, .88, .87로 높은 수준의 신뢰도로 나타났다. 학습자의 반응으로 학습자의 몰입과 학습태도는 각각 4개의 설문문항에 기초하여 분석하였다. 분석결과, 학습자의 몰입과 학습태도의 신뢰도 계수는 .91, .88로 높은 수준의 신뢰도로 나타났다.

5.3 타당도 분석

본 연구에서는 탐색적 요인분석을 이용하여 스마

<표 4> 신뢰도 분석결과

요소	하위요소	문항 수	Cronbach's α
스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성	동영상형	3	.85
	콘텐츠형	3	.88
	체험형	3	.87
학습자 반응	몰입	4	.91
	학습태도	4	.88

트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성에 대한 타당도 검증을 실시하였다. <표 5>는 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성에 대한 탐색적 요인분석 결과이다. 본 연구에서는 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성으로써 동영상형과 콘텐츠형, 체험형의 하위요인으로 구성된 총 9개의 문항을 사용하였다. 이 문항들은 3개의 요인구조를 보였고 요인분석 결과, 3개의 요인으로 추출되었다. 전체 설명량은 약 58.22%로 나타났다.

<표 5> 탐색적 요인분석 결과

구분	요인1	요인2	요인3
동영상형 3	.815		
동영상형 1	.802		
동영상형 2	.795		
콘텐츠형 2		.774	
콘텐츠형 1		.758	
콘텐츠형 3		.742	
체험형 3			.755
체험형 2			.721
체험형 1			.688
고유값	3.84	3.21	2.64
설명량	23.82	19.17	15.23

주. 요인추출 방법 : 주성분 분석, 회전방법 : 베리맥스, 요인부하량 0.40이상만 표시함.

5.4 가설검증

총 2개의 추가설과 3개의 세부가설에 대한 검증을

실시하였다. 실증적 통계분석은 상관분석과 회귀분석, 기술통계분석을 실시하였다.

5-4-1. 연구가설 1에 대한 분석결과

본 연구가설 1은 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성이 학습자의 몰입에 미치는 영향을 알아보기 위해 가설 1인 “스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성은 학습자의 몰입에 영향을 미칠 것이다.”를 검증하였다. 이를 위하여 세부가설인 가설 1-1, 1-2, 1-3을 검증하였는데, 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성 하위요인인 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 특성이 각각 학습자의 몰입에 미치는 영향을 다중회귀분석을 통해 검증하였다. 분석결과, 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 특성이 모두 학습자의 몰입에 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성 하위요인인 동영상형과 콘텐츠형, 체험형 특성을 각각 높게 지각할수록 학습자의 교육 콘텐츠 몰입 정도가 더욱 증가한다는 의미이다. 본 연구모형의 설명력은 65.8%로 나타났으며 유의수준 99%에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서 가설 1-1, 1-2, 1-3은 모두 채택되어 연구가설 1은 채택되었다. 세부적인 분석결과와 내용은 아래 <표 6>과 같다.

<표 6> 연구가설 1검증을 위한 다중회귀분석 결과

구분		비표준화 회귀계수	표준 오차	표준화 회귀계수	t	유의도
종속 변수	독립 변수					
학습자 몰입	(상수)	1.22	0.25		6.22	0.00**
	동영상형	0.90	0.31	0.87	18.27	0.00**
	콘텐츠형	0.88	0.30	0.86	17.69	0.00**
	체험형	0.86	0.33	0.84	15.41	0.00**

주. 사례수=85, R-square=0.658, F=305.842, P=0.000
*p < .05, **p < .01

스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성에 대한 하위요인 별로 학습자가 느끼는 교육 콘텐츠 몰입에 미치는 각각의 비중을 살펴보기 위해 기술통계분석을 실시하였다. 분석결과, <표 7>과 같이 동영상형과 콘텐츠형, 체험형의 순으로 영향이 높은 것으로 나타났다.

<표 7> 학습자의 몰입에 대한 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성의 하위요소 별 기술통계량

요소	하위요소	평균(표준편차)
스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성	동영상형	4.13(1.04)
	콘텐츠형	4.04(1.11)
	체험형	3.85(1.08)

종속변수 : 학습자의 몰입

5-4-2. 연구가설 2에 대한 분석결과

본 연구가설 2는 학습자의 몰입이 학습태도에 미치는 영향을 알아보기 위해 가설 2인 “학습자의 몰입은 학습 태도에 영향을 미칠 것이다.”를 검증하였다. 가설 2는 단순회귀분석을 통해 검증하였다. 분석결과, 학습자의 몰입이 학습 태도에 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 학습자가 스마트 교육 콘텐츠에 크게 몰입할수록 학습자의 학습태도가 더욱 향상된다는 의미이다.

<표 8> 연구가설 2의 다중회귀분석 결과

구분		비표준화 회귀계수	표준 오차	표준화 회귀계수	t	유의도
종속 변수	독립 변수					
학습 태도	(상수)	1.28	0.23		8.12	0.00**
	학습자의 몰입	0.94	0.28	0.91	22.08	

주. 사례수=85, R-square=0.694, F=334.857, P=0.000
*p < .05, **p < .01

본 연구모형의 설명력은 69.4%로 나타났으며 유의

수준 99%에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서 연구가설 2는 채택되었다. 세부적인 분석결과의 내용은 아래 <표 8>과 같다.

<표 9> 변수 간 상관관계 검증결과

변수	동영상형	콘텐츠형	체험형	몰입	학습태도
동영상형	-				
콘텐츠형	.384**	-			
체험형	.360**	.355**	-		
몰입	.562**	.540**	.577**	-	
학습태도	.441**	.417**	.428**	.488**	-

주. 사례수=85, *p < .05, **p < .01

<표 9>는 가설에 사용된 변수에 대한 상관분석결과이다. 분석결과, 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성들과 학습자의 몰입, 학습태도의 상관관계는 모두 유의미하게 나타났다.

이상의 연구가설의 검증결과를 종합해 보면 <표 10>과 같이 정리할 수 있다.

<표 10> 연구 가설 결과

구분	내용	채택 여부
가설 1	스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 1-1	동영상형 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 1-2	콘텐츠형 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 1-3	체험형 특성은 학습자의 몰입에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 2	학습자의 몰입은 학습태도에 영향을 미칠 것이다.	채택

5.5. 연령 및 성별에 따른 분석결과

가설검증을 통해 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형

별 특성이 학습자의 몰입과 학습태도에 정(+)적인 영향을 미친다는 것을 검증하였다. 그러나 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성마다 학습자의 몰입에 미치는 영향을 분석한 결과는 동영상형과 콘텐츠형, 체험형의 순으로 나타났지만, 표준편차가 1.0이상 차이가 남에 따라 모든 학습자에 대한 영향을 대표하는 결과라고 판단하기 어렵다. 이에 연령(초등학생, 중고등학생, 20~30대, 40대 이상)과 성별에 따른 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성이 학습자의 몰입에 미치는 영향의 차이를 좀 더 구체적으로 알아보기 위해 기술통계분석 및 차이분석(t검증, 분산분석)을 실시하였다.

<표 11>은 성별에 따른 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성에 따른 학습자의 몰입에 대한 기술통계분석 결과이다. 분석결과, 동영상, 체험형 특성에서는 남성이 콘텐츠형 특성에서는 여성이 학습 몰입정도가 더 높은 것으로 나타났다.

<표 11> 성별에 따른 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성의 기술통계량

요인	하위요인	평균(표준편차)	
		남성	여성
UX 유형별 특성	동영상형	4.19(0.77)	3.80(0.81)
	콘텐츠형	3.94(0.76)	4.03(0.75)
	체험형	3.84(0.80)	3.66(0.79)

종속변수 : 학습자의 몰입

<표 12>는 성별에 따른 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성의 차이가 통계적으로 유의미한지를 알아보기 위해 실시한 t-검증 결과이다. 분석결과, 동영상형과 체험형 특성에서 남성이 여성보다 유의미하게 몰입정도가 높은 것으로 나타났으나 콘텐츠형에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

<표 12> 성별에 따른 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성의 t 검증 결과

요인	하위요인	t	자유도	유의확률
UX 유형별 특성	동영상형	9.78	84	0.00**
	콘텐츠형	-1.92	84	0.44
	체험형	7.52	84	0.02*

종속변수 : 학습자의 몰입
 주. *p < .05, **p < .01

<표 13>은 연령(초등학생, 중·고등학생, 20~30대, 40대 이상)에 따른 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성에 따른 학습자의 몰입에 대한 기술통계분석 결과이다. 분석결과, 동영상, 콘텐츠형 특성에서는 40대 이상이 다른 연령대 보다 몰입정도가 높은 것으로 나타났다. 체험형의 경우 반대로 초등학생이 다른 연령대 보다 몰입정도가 높은 것으로 나타났다.

<표 12> 연령에 따른 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성의 기술통계량

요인	하위요인	평균(표준편차)			
		초등학생	중고등학생	20 ~ 30대	40대 이상
UX 유형별 특성	동영상형	3.37 (0.81)	3.87 (0.79)	4.33 (0.80)	4.62 (0.69)
	콘텐츠형	3.90 (0.74)	4.32 (0.75)	4.17 (0.79)	4.51 (0.80)
	체험형	4.83 (0.70)	4.63 (0.75)	4.30 (0.76)	3.39 (0.82)

종속변수 : 학습자의 몰입

<표 14>는 연령에 따른 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성의 차이가 통계적으로 유의미한지를 알아보기 위해 실시한 분산분석 결과이다. 분석결과, 동영상형 특성에서는 40대 이상, 20~30대, 중·고등학생, 초등학생의 순으로 몰입정도가 큰 것으로 나타났다.

<표 14> 연령에 따른 스마트 교육 콘텐츠 UX 유형별 특성의 t 검증 결과

요인	하위요인	F	유의확률	연령별 차이
UX 유형별 특성	동영상형	21.24	0.00**	40대 > 20/30대 > 중고등학생 > 초등학생
	콘텐츠형	17.55	0.00**	40대 > 중고등학생, 20/30대 > 초등학생
	체험형	24.63	0.00**	초등학생 > 중고등학생 > 20/30대 > 40대

콘텐츠형 특성에서는 40대 이상, 중·고등학생, 20~30대, 초등학생의 순으로 몰입정도가 큰 것으로 나타났으나 중·고등학생과 20~30대의 차이는 유의미하지 않았다. 체험형 특성에서는 초등학생, 중·고등학생, 20~30대, 40대 이상의 순으로 몰입정도가 높은 것으로 나타났다.

<표 15>는 성별 및 연령(초등학생, 중·고등학생, 20~30대, 40대 이상)에 따른 스마트 교육 콘텐츠의 UX 유형별 특성의 차이를 정리한 결과이다.

<표 15> 성별과 연령에 따른 스마트 교육의 콘텐츠 UX 유형별 특성별 학습자 몰입 차이결과

요인	하위요인	성별	연령
UX 유형별 특성	동영상형	남성 > 여성	40대 > 20/30대 > 중고등학생 > 초등학생
	콘텐츠형	여성 > 남성	40대 > 중고등학생 > 20/30대 > 초등학생
	체험형	남성 > 여성	초등학생 > 중고등학생 > 20/30대 > 40대

V. 결론

스마트 환경의 도래로 인하여 개발된 다양한 스마트 기술과 보편화된 스마트 디바이스들은 교육환경에서의 급격한 스마트화를 가져왔다. 이에 따라 본 연구에서는 스마트 미디어를 이용한 스마트 교육에

서 효과적인 사용자 맞춤형 콘텐츠 제공을 위하여 사용자 경험인 UX 유형에 따른 콘텐츠 분류와 각 유형들이 교육적 몰입에 긍정적 영향도가 있는지, 그리고 몰입된 스마트 교육환경이 학습태도에 영향을 분석, 검증하였다. 이를 위해 스마트 교육에서의 UX 유형을 동영상형과 콘텐츠형, 체험형의 3가지로 분류하여 각 유형들이 교육적 몰입에 대한 영향도를 통계적 분석 기법을 통해 분석하였으며, 그 결과 3가지 유형 모두 긍정적 영향도를 가지고 있는 것으로 나타났다. 특히 동영상형은 40대 이상과 남성에게서 몰입의 효과가 높게 나타났다. 이는 스마트 미디어에 익숙하지 않은 성인들이 기존의 미디어인 영상이 재생되는 방식의 교육 콘텐츠가 편리하게 사용된다는 것을 입증하였다. 콘텐츠형은 전체적으로 높은 영향도를 나타냈으나 특히 여성들과 40대 이상, 중고등학생들에게서 높은 선호도를 나타냈다. 이는 다양한 정보를 편리하게 접할 수 있는 콘텐츠 유형의 교육적 선호도가 높다는 것을 의미한다. 또한 체험형은 나이가 어릴수록 높은 선호도를 나타냈는데, 흥미위주의 정보 제공을 통하여 놀이와 교육이 합쳐진다는 측면에서 높은 선호도를 나타내고 있었다. 이와 같이 스마트 교육의 3가지 UX 유형은 모두 교육적 활용에서 몰입에 영향을 주는 요소로 나타났으며, 이는 학습태도를 긍정적으로 하는데도 영향을 미치는 것으로 검증되었다. 이에 따라 본 연구의 논제인 스마트 교육의 사용자 경험 기반의 콘텐츠 유형들을 향후 스마트 교육을 활성화 시키며 학습자가 스마트 교육을 활용하는데 유용한 방안으로 제시되었다. 이와 같은 분석 결과는 향후 스마트 교육 콘텐츠 제작에 있어 콘텐츠의 주 사용자층의 연령, 나이를 고려한 UX 디자인의 기초 자료로 사용될 수 있기를 기대한다.

본 연구는 향후 세부적인 교육 분야에 따른 UX 유형별 적용 연구를 위하여 교육 분야의 세부 분야 정립을 통한 각 분야에서 스마트교육의 질적 향상을 위

한 UX 체계 도출 연구로 확장하고자 한다.

참고문헌

- [1] 강정화, "스마트러닝 활성화를 위한 SNS 활용 방안 연구," 디지털정책연구 9(5), 2011, pp. 265-274.
- [2] 정남용, "실과교과 내 생명과학 영역의 스마트 교육 수행 방안," 실과교육연구 Vol. 19(1), 2013, p. 170.
- [3] <https://st.edunet.net/htmlCntl/gnb0101%20>
- [4] <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2094354&cid=41991&categoryId=41991>
- [5] 나일주·성은모, "웹 기반 학습환경에서 그림자료와 텍스트 내용과의 관련성이 내용이해 및 학습만족도에 미치는 효과," 아시아교육연구, 8(4), 2007.
- [6] 임정훈·성은모 "IPTV 학습환경에서 중고등학생의 시각화 경향성, 교과태도, 학습몰입 및 학습만족도의 구조적 관계 분석," 교육정보미디어연구 제17권, 3호, 2011, p. 429.
- [7] 백연균·김정겸·박주성·최명숙·한승록, 유비쿼터스 시대의 교육방법 및 교육공학, 도서출판 학지사, 2010, p. 42.

■ 저자소개 ■



손 준 호
Son, Joon Ho

2013년 9월~현재
광운대학교 신문방송학과
박사과정
2013년 8월 광운대학교 정보콘텐츠대학원
(콘텐츠석사)
2006년 2월 경희사이버대학교
E-비즈니스학과(경영학사)

관심분야 : 교육용콘텐츠,
디지털미디어콘텐츠
E-mail : jhson21@hotmail.com



오 문 석
Oh, Moon Seok

2007년 3월~현재
광운대학교 사회과학대학
미디어영상학부 부교수
2008년 8월 한양대학교 응용미술학과
(이학박사)
2004년 2월 한양대학교 응용미술학과
(미술석사)
1999년 2월 한양대학교 응용미술학과
(미술학사)

관심분야 : 영상디자인, 멀티미디어콘텐츠
E-mail : motion@kw.ac.kr

논문접수일: 2014년 11월 7일
수정일: 2014년 11월 26일
게재확정일: 2014년 12월 4일