Journal of Digital Contents Society Vol. 11 No. 3 Sep. 2010(pp. 307-314)

학습효과를 높이기 위한 온라인 강의 콘텐츠 디자인에 관한 연구
- 사이버대학교의 강좌를 중심으로

배윤선*

요 약

국내에서의 사이버교육에 대한 수요는 점차적으로 늘어나고 있으며 이와 같은 상황에서 학습효과를 높일 수 있는 온라인 강의 콘텐츠 디자인에 관한 연구의 필요성이 제기되고 있다.

본 연구에서는 한국사이버대학교에서 제공되고 있는 기술적 정보 유형에 따른 온라인 강의 콘텐츠의 유형을 파악하고 한국사이버대학교 재학생 1,173명을 대상으로 온라인 설문을 실시하여 가장 선호하는 강의 유형과 가장 교육효과가 높은 강의유형을 조사하였다. 그리고 학생들의 강의 유형에 대한 수강경험이 강의 유형의 선호도에 영향을 주는가를 조사하였으며 강의 콘텐츠의 인터페이스 디자인에 관한 요구사항도 알아보았다.

학생들이 가장 선호하는 강의 유형은 e-Stream+flash의 유형이었으며 멀티미디어형 강의가 학습에 효과적이라고 응답하였다. 대부분의 학생들이 경험해 본 유형의 강의 콘텐츠를 선호하였으며 인터페이스 디자인 측면에서는 왼쪽의 고정메뉴를 선호하였다.

온라인 강의에서 강의 콘텐츠의 충실성 뿐 아니라 학습효과를 높일 수 있는 강의 콘텐츠 디자인도 매우 중요한 요소이다. 국내에서 사이버 교육에 관한 수요가 증가하고 있으므로 학습효과를 높일 수 있는 콘텐츠 디자인에 관한 연구는 앞으로 계속 이루어져야 한다고 생각한다.

A study on contents design of online lectures to enhance academic performance
-Focused on the classes of Cyber University

Yoon Sun, Bae*

Abstract

The demand for cyber education in Korea is constantly increasing and the need for research on online lecture on contents design that increases the learning effect is rising.

In this research, the online lecture contents about the technical information type provided by Korea Cyber University was understood and we researched about the most preferred lecture type and the most effective lecture type in learning among the 1,173 students in Korea Cyber University who participated in this online survey. Also, we analyzed if the students' preference for the lecture type depended on their experience on that lecture type and we studied the students' claims postulated on the interface design of the lecture contents. The most preferred lecture type among students was e-Stream+flash and they answered that multi-media type lectures were the most effective lectures in learning.

The majority of the students preferred lecture contents that they have experienced before and preferred the menu on the left side of the page in interface design.

Not only the completeness, but the applications in design in lecture contents are also an important factor in online lectures. As the demand for cyber education in Korea is increasing, content design that can increase the academic performance should be further researched.

Keywords : online lecture, cyber university, contents design, interface design

※ 제일저자(First Author) : 배윤선
접수일:2010년 08월 16일,수정일:2010년 09월 07일,
완료일:2010년 09월 28일
* 한국사이버대학교 디지털디자인학과
yoon@mail.kcu.ac

1. 서론

1.1 연구의 배경과 목적

국내에서의 온라인 교육은 미래형 교육으로

인식되어지며 인터넷을 기반으로 다양한 교육의 형태가 제공되고 있다. 학원에서 이루어지는 강의의 형태가 인터넷을 통하여 이루어지기도 하며 기업에서 사원들을 대상으로 하는 직무 관련 교육 및 개인의 핵심 역량 개발을 위한 지원 교육도 온라인 교육으로 하고 있다.

1990년대 후반, 일부 대학교에서 자발적으로 온라인 강의를 하는 것을 시작으로 1997년부터 가상교육의 명칭으로 사이버대학교들이 개교를 하기 시작하였다. 1998년부터 전국 65개 대학에서 시범적으로 이러닝을 도입하고 운영하면서 대학교에서의 이러닝이 본격화되었다. 현재 국내에서 학사학위를 수여하는 사이버대학교는 17개의 대학교가 있으며 이들 대학교에서는 인터넷을 통한 온라인 강의가 제공이 되고 있다.

이와 같이 온라인 강의가 교육영역에서 많은 비중을 차지하고 있는 만큼 온라인 강의 콘텐츠의 학습효과를 높이기 위한 노력도 필요하다.

강의 콘텐츠의 학습효과를 높이기 위해서는 강의 콘텐츠의 충실성 뿐 아니라 학습자가 쉽게 이해하고 접근할 수 있는 콘텐츠의 사용성도 중요한 요소라고 할 수 있다.

본 연구에서는 한국사이버대학교에서 제공되는 온라인 강의 콘텐츠를 조사하여 학습효과를 높일 수 있는 강의 콘텐츠 디자인에 관한 제안을 하고자 한다.

1.2 연구문제

본 연구에서는 사이버대학교의 강좌에서 학습효과를 높이기 위한 온라인 강의 콘텐츠 디자인이 어떤 것인가를 파악하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

첫째, 학습자의 온라인 강의 콘텐츠 유형에 대한 경험은 강의 콘텐츠 유형의 선호도 영향을 주는가?

둘째, 사이버대학교의 온라인 강의에서 학습자가 가장 선호하는 강의 콘텐츠 유형은 무엇인가?

셋째, 사이버대학교의 온라인 강의 콘텐츠 유형에서 멀티미디어형 강의는 학습에 효과적인가?

넷째, 사이버대학교의 온라인 강의 콘텐츠에서 학습효과를 높이기 위한 인터페이스 디자인은 어떤 것이 요구되는가?

2. 이론적 배경

2.1 사이버대학교의 온라인 강의 콘텐츠

우리나라의 사이버대학교는 1997년 몇몇 개의 대학이 가상교육이라는 명칭으로 온라인 강의를 제공하기 시작하였고, 1998년에는 교육부에서 가상교육 프로그램 시범학교를 선정하여 운영하는 사업을 시작하여 현재에는 17개의 사이버대학교에서 온라인 강의를 제공하면서 학사학위를 수여하고 있다.

이와 같은 사이버대학교에서는 기존의 오프라인 대학교에서 제공하는 강의의 형태를 인터넷을 이용한 온라인 강의로 제공하고 있다. 인터넷으로 홈페이지에 접속하면 본인이 수강하는 온라인 강의실을 클릭할 수 있으며 온라인 강의실은 학사운영시스템과 교육용 콘텐츠로 구성되어 있다.

사이버대학교에서 제공되는 온라인 강의는 교수자가 미디어 유형에 따라 교과목에 맞는 강의 콘텐츠를 제작하여 학생들에게 제공한 후 온라인 강의실까지 운영하는 형태로 되어 있다.

2.2 학습유형에 따른 온라인 강의

대부분의 사이버대학교에서 제시되는 온라인 강의유형은 Alessi와 Trollip의 학습유형 분류에 따라 개인교수형, 반복연습형, 시뮬레이션형, 게임형, 문제해결형, 자료제시형, 평가형, 그리고 도구형으로 나눌 수 있다[1].

개인교수형은 새로운 개념이나 지식을 설명할 때 활용되는 유형으로 동영상, 음성자료 등을 통한 교수자 중심의 설명학습이다. 반복연습형은 화면에 제시된 글, 그림, 애니메이션 자료 등을 중심으로 혼자서 학습을 진행하는 것으로 이미 배운 개념이나 지식을 유지 또는 보충, 심화하는 것이다. 시뮬레이션형은 모의상황 실습, 과학 실험 등을 시뮬레이션으로 설계한 것이고 게임형은 게임 형식으로 사이버 학습 콘텐츠를 설계한 것이다. 문제해결형은 학생들이 문제나 과제를 함께 해결하는 것으로 문제의 요구사항과 주어진 조건을 분석하고, 이전에 학습한 개념과 원리, 절차, 전략 등을 적용하여 학습활동을 하는 유형이다. 자료제시형은 콘텐츠 안에 많은 자료를 저장하여 학습자가 필요한 자료를 찾아볼 수 있도록 한 유형이고 평가형은 학습내용 제시, 학습자 안내, 평가로 이어지는 교수-학습과정에서 학습결과를 평가하는 단계를 주로 이용하는 유

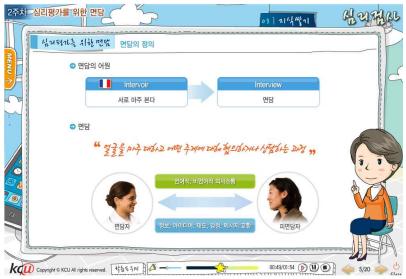
형이다. 도구형은 학습내용을 제공하기 보다는 학습을 촉진시켜주기 위한 도구적 성격이 강한 유형이다 [2].

2.3 미디어 유형에 따른 온라인 강의

사이버대학교에서 제공되고 있는 온라인 강의 콘텐츠 유형은 eStream+flash, -Stream+PPT, Camtasia, 동영상, WBI(Web-Based Instruction) 등으로 나뉜다. 교수자는 각 저작도구의 장점을 살려서 전공 특성 및 학생요구에 맞는 콘텐츠를 제작한다.

(1) WBI(Web-Based Instruction)

HTML과 함께 플래시로 제작된 유형으로 학습 상황이 구현되고 다양한 멀티미디어적인 요소를 활용한다. 클릭, 드래그, 마우스오버, 팝업 학습자의 텍스트 입력 등의 이벤트가 제공되어 학습자 참여적인 요소가 첨가될 수 있으며 흥미를 유발할 수 있다.



(그림 1) WBI

(2) eStream+flash

flash를 사용하여 풍부한 애니메이션 기법이 제공된 교안을 eStream 저작툴을 이용하여 강의를 제공하는 것이다. 클릭, 드래그, 마우스오버, 팝업 학습자의 텍스트 입력 등의 멀티미디어적인 요소 뿐 아니라 교수자의 판서도 가능하며 교수자의 얼굴이 나타날 수 있다. (그림4)에서 보는 바와 같이 왼쪽으로 학습목차가 나타나므로 원하는 목차를 클릭하면 그 부분의 강의로 넘어갈 수 있다.

(그림 2)eStream+flash

(3) eStream+PPT - 파워포인트를 이용하여 교안을 제작하며 eStream 저작툴을 이용하여 강의를 제공하는 것이다. 멀티미디어적인 요소를 표현하기는 어려우나 교수자의 판서는 가능하며 교수자의 얼굴이 화면으로 나타날 수 있다. (그림5)에서 보는 바와 같이 eStream강의와 같이 왼쪽으로 학습목차가 나타나므로 원하는 목차를 클릭하면 그 부분의 강의로 넘어갈 수 있다.

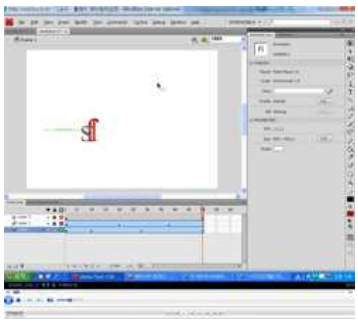
(그림 3)e-Stream+PPT

(4) 동영상+WBI(VOD+판서, VOD+자막) - 기존의 칠판동영상 강의에 다양한 디자인 요소와 흥미 요소를 삽입하여 학습이 용이할 수 있도록 콘텐츠를 제공한다. 오프라인 강의와 가장 유사한 형태의 강의라고 할 수 있으며 시간의 흐름에 따라 강의가 저절로 진행이 된다. 아래쪽의 콘트롤바를 이용하여 원하는 시간의 강의로 이동이 가능하다.

(그림 4)동영상+WBI
(VOD+판서, VOD+자막)

(5) Camtasia+WBI - 화면전체를 캡쳐해서 녹

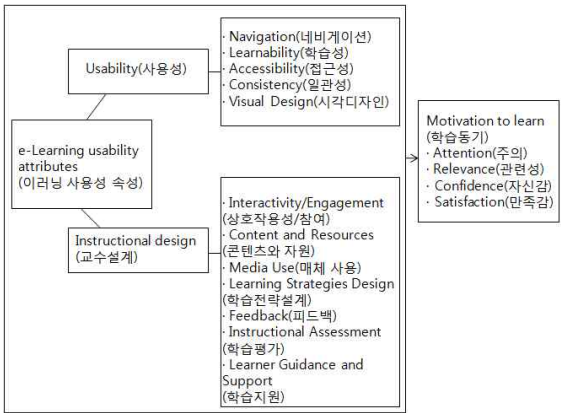
화하는 방식의 강의로, 시뮬레이션으로 설계된 과목에 적합하며 교수자의 음성과 실습화면을 제공한다. 교수자가 컴퓨터 화면에서 보여주는 행위들이 녹화가 되어 학습자들에게 시간의 흐름에 따라 순차적으로 보여지며 교수자의 얼굴이 나타나게 할 수도 있으나 교수자의 얼굴이 나타나면 화면을 가릴 수 있다. 칠판동영상 강의와 같이 아래쪽의 콘트롤바를 이용하여 원하는 시간의 강의로 이동이 가능하다.



(그림 5)Camtasia+WBI

2.4 학습자 중심의 사용성 평가

Zaharias, Vassilopoulou,Poulymenakou(2004)는 (그림 6)과 같이 사용자 중심의 사용성 평가 체계를 제안하고 있다[3]. 이 같은 체계는 Nielsen(2000)이 제안한 웹 사용성 디자인과 Lynch와 Horton(1999)이 발표한 웹 스타일 가이드를 위한 인터페이스디자인, Weston(1999), Johnson and Aragon(2002), Wild and Quinn(1998)의 교수설계와 Keller(1983)의 인터페이스디자인에 기초한 내용을 발전시킨 것이다.



(그림6) 학습자 중심의 사용성 평가 체계

학습자 중심의 사용성 평가 체계에서는 사용성과 교수설계 두 개의 부분으로 분류를 하였으며 이에 따른 학습동기는 주의, 관련성, 자신감, 만족감으로 나타날 수 있다고 하였다.

2.5 학습효과를 높이기 위한 온라인 강의 콘텐츠의 인터페이스디자인

온라인 강의 콘텐츠에서 인터페이스는 학습자와 강의 콘텐츠 사이의 커뮤니케이션 중계자의 역할을 한다. 학습자는 필요한 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 해야 하므로 온라인 강의 콘텐츠의 인터페이스디자인은 사용편의성이 높아야 한다.

Alison J. Head는 Design Wise:A guideline for evaluating the interface design of information resources에서 사용편의성을 높이기 위하여 인터페이스는 배우기 쉽고 기억하기 쉬워야 하며 사용하면서 유쾌하고 사용자의 실수를 유발하지 않도록 해야 한다고 정의하고 있다[4].

(1) 사용의 용이성

인터페이스는 직관적이어야 하고 화면 배치와 그래픽언어, 명령어들은 일관성이 있어야 한다. 또한 인터페이스는 사용자의 행위에 바로 반응해야 하며, 사용자를 좌절시키지 말아야 한다.

온라인 강의 콘텐츠는 학습자의 사용편의성을 위하여 화면의 균형과 조화, 통합과 단순성을 고려하면서 전체적으로 일관성 있게 콘텐츠를 구조화 하여 설계를 해야 한다. 이를 위하여는 예측가능하고 규칙적인 화면을 제시하고 아이콘, 버튼 등의 지시자를 동일한 위치에 배치하여 일관성을 유지해야 한다. 효율적인 아이콘의 사용은 화면의 공간을 효율적으로 사용할 수 있으나 그 의미 전달에 있어서는 주의를 필요로 한다. 텍스트 형태는 화면에서 활자를 읽는 것이 종이에서 읽는 것보다 속도가 떨어짐을 고려하여 폰트, 크기, 제목 및 내용의 일관성을 고려하고 정렬방식을 구분하여 학습의 위계를 파악할 수 있도록 제시해야 한다. 크기와 굵기를 너무 잡다하게 사용하는 것은 좋지 않으며 기본 굵기와 표준 포인트 크기를 사용하고 표제와 헤더에는 다른 크기와 굵기를 제한적으로 사용하는 것이 적절하다[5].

(2) 내비게이션

내비게이션 시스템은 복잡하지 말아야 하고 사용자는 시스템에 빠르게 접근할 수 있어야 한

다. 내비게이션을 위한 메뉴배치는 한 눈에 알아 볼 수 있어야 하며 인터페이스 구성요소는 이를 알려주는 시각적 단서가 있어야 한다. 사용자는 실행했던 작업을 취소할 수 있어야 하며 불필요한 반복 작업은 없어야 하며 작업 단계를 줄일 수 있는 사용자 정의가 가능하도록 해야 한다. 사이버대학교의 온라인 강의 화면에서 원하는 곳으로 이동을 위한 내비게이션 도구인 메뉴는 화면의 왼쪽에 위치한 왼쪽 메뉴형, 화면의 오른쪽에 위치한 오른쪽 메뉴형, 화면의 상단에 길게 위치한 상단 메뉴형, 그리고 화면 내에 노출되지 않다가 마우스를 해당 영역에 오버하면 나타나는 숨김 메뉴형이 있다.

(3) 사용자 지원

인터페이스는 사용자가 문제를 해결하고 작업상의 실수를 처리할 때 도움을 주어야 하고 중지 버튼이 존재해야한다. 도움말 시스템은 지속적으로 사용자를 도와주어야 하고 인터페이스가 구성요소들의 기능을 잘 표현해야 한다. 시스템의 작업을 어떻게 실행하는지 알려주어야 하고, 결과에 관한 설명이 있어야 한다. 사용자가 생각하고 있는 내비게이션을 도와주어야 하며 문제 발생이 예상되었을 때 사용자에게 사전경고를 해주어야 한다.

3. 연구방법

3.1 연구 대상

학습효과를 높일 수 있는 온라인 강의 콘텐츠 유형을 파악하기 위하여 한국사이버대학교에서 온라인 강의를 수강하고 있는 재학생 1,173명을 대상으로 온라인 설문을 실시하였다. 재학생들은 최근 두 달 동안 캠타시아를 제외한 eStream+flash, eStream+PPT, 동영상, WBI의 4가지의 강의 가운데 한 가지 이상의 강의를 수강한 경험이 있는 상태였다.

3.2 연구 도구

한국사이버대학교에서 온라인 강의를 수강하고 있는 재학생들을 대상으로 미디어 유형에 따른 eStream+flash, eStream+PPT, 동영상, WBI, Camtasia의 5 가지 강의 유형에 관하여 텍스트로 설명을 하고 5가지의 강의 유형을 경험하도록 한 후 설문을 실시하였다.

문항은 다음과 같은 형식으로 구성되었다.

첫째, 학습자가 선호하는 강의 유형을 파악하기 위하여 5가지 유형인 eStream+flash, eStream+PPT, 동영상, WBI, Camtasia 가운데 가장 선호하는 강의 유형을 한 가지를 선택하도록 하였다.

둘째, 멀티미디어형 강의(eStream+flash, WBI, 칠판동영상 강의)가 기존 강의(eStream+PPT)에 비하여 학습에 효과적이라고 생각하는가에 대한 질문에 5점 척도로 응답하도록 하였다.

셋째, 사용이 편리한 온라인 강의 콘텐츠 인터페이스 디자인에 관하여 파악하기 위하여 가장 접근이 용이한 메뉴가 무엇인가에 관한 설문을 실시하여 좌측 고정 메뉴, 상단 메뉴, 좌측 펼침 메뉴, 우측 펼침 메뉴 가운데 가장 접근이 용이한 메뉴 한 가지를 선택하도록 하였다.

넷째, 강의 수강 시 불편한 점 및 개선사항에 대하여 주관식으로 작성하도록 하였다.

3.3 연구 절차 및 분석 방법

수집된 자료는 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

첫째, 최근 두 달간 학생들이 수강하고 있는 과목의 강의 콘텐츠 유형이 무엇인가를 파악하고 학생들이 가장 선호하는 강의 유형이 무엇인가를 조사하여 그 결과를 백분율로 산출하였다. 두 달 간의 강의경험이 강의 콘텐츠 유형의 선호도 영향을 주는가를 파악하였다.

둘째, 전체 응답자 가운데 5 가지의 강의 유형 가운데 학습자가 가장 선호하는 강의 유형은 무엇인가를 파악하여 그 결과를 백분율로 산출하였다.

셋째, 멀티미디어형 강의(eStream+flash, WBI, 칠판동영상 강의)가 기존 강의(eStream+PPT)에 비하여 학습에 효과적인가에 관한 응답을 선호도와 함께 비교하여 분석하였다.

넷째, 메뉴의 접근성에 관한 설문조사와 주관식 답변의 결과의 결과를 바탕으로 학습효과를 높일 수 있는 온라인 강의 콘텐츠의 인터페이스 디자인에서 요구되는 사항을 파악하였다.

4. 연구결과 및 논의

4.1 강의 경험이 온라인 강의 콘텐츠 유형의 선호도에 주는 영향

강의 경험이 온라인 강의 콘텐츠 유형의 선호도에 영향을 주는가를 파악한 결과 <표1>에서 보는 바와 같이 eStream+flash 강의 수강을 했던 학생 전체의 45.9%가 해당하는 학생들이 eStream+flash 강의를 선호하여 나머지 4가지의 강의유형보다 eStream+flash 강의를 가장 선호하는 것으로 나타났다. eStream+PPT강의 수강을 했던 학생 전체의 45.1%에 해당하는 학생들이 eStream+flash 유형을 선호하였으며 그 다음으로 eStream+PPT강의를 선호하는 것으로 나타났다. 칠판동영상 강의 수강을 했던 학생 전체의 39.8%가 칠판동영상 강의를 선호하여 나머지 4개의 강의유형보다 칠판동영상 강의를 가장 선호하는 것으로 나타났다. WBI강의 수강을 했던 학생의 34%가 eStream+flash를 가장 선호하였고 그 다음으로 19.3%가 eStream+PPT를 선호하였고 세 번째로 19.3%가 WBI강의를 선호하였다. 캠타시아 강의를 수강한 경험이 있는 학생은 없었으므로 캠타시아 강의에 대한 경험에 대한 선호도는 제외되었다.

<표 1> 콘텐츠 유형에 따른 강의수강경험과 선호하는 강의유형 (총 응답자 1,173명)

	eStream +flash	eStream +PPT	칠판 동영상	WBI	캠타시아
eStream +flash 수강자	**45.9%**	24.3%	14.6%	6.5%	8.7%
eStream +PPT 수강자	**45.1%**	23.1%	16.9%	5.6%	9.2%
칠판동영상 수강자	28.7%	19.9%	**39.8%**	7.7%	3.9%
WBI 수강자	**34.0%**	21.6%	15.1%	19.3%	10.0%

<표 2> 가장 선호하는 강의유형 (총 응답자 1,173명)

eStream +flash	eStream +PPT	칠판 동영상	WBI	캠타시아
40.49%	22.85%	18.93%	9.38%	8.35%

<표1>에서 보는 바와 같이 eStream+flash 강의를 수강했던 학생들은 eStream+flash 강의를 가장 선호하였으며 eStream+PPT 강의를 수강했던 학생들도 상대적으로 유사한 강의 유형인 eStream+flash를 가장 선호하였고 eStream+PPT 강의를 두 번째로 선호하였다.

강의경험과 상관없는 전체적인 통계에서 보여지는 결과에서 칠판동영상 강의는 <표2>에서 보는 바와 같이 칠판동영상 강의를 세 번째로 선호하는 유형이었으나 <표1>의 결과로 보면 칠판동영상 강의를 경험했던 학생들은 칠판동영상 강의를 가장 선호하는 것으로 나타났다.

WBI 강의를 수강했던 학생들도 eStream+flash강의를 가장 선호하였고 두 번째로 eStream+PPT강의를 선호하였으며 세 번째로 WBI강의를 선호하였다. <표2>에서는 전체적으로 WBI강의를 선호하는 학생들은 8.35%로 네 번째 순서였으나 WBI강의를 수강했던 학생들은 세 번째로 WBI강의를 선호하는 것으로 나타나 WBI강의경험이 있는 학생들은 없는 학생들보다 WBI 강의 유형을 상대적으로 더 선호하는 것으로 나타났다.

<표2>에서 제시된 강의경험과 상관없이 가장 선호하는 강의유형에 대한 순위와 <표1>의 강의경험과 비교하여 제시된 강의유형의 순위를 비교해 보면 학생들은 이전에 경험했던 강의를 보다 선호하는 것으로 나타났다.

4.2 학습자가 선호하는 온라인 강의 콘텐츠 유형

<표2>에서 보는 바와 같이 eStream+flash, eStream+PPT, 칠판동영상, WBI, 캠타시아 강의 중 가장 선호하는 강의 유형으로는 응답자의 40.49%가 eStream+flash를 선호한다고 응답하였고 22.85%가 eStream+PPT를 선호한다고 응답하였다. 18.93%가 칠판 동영상강의를 선호하였고 9.38%가 WBI를 선호하였으며 8.35%가 캠타시아 강의를 선호한다고 응답하였다. 또한 칠판동영상 강의를 제외한 eStream+flash, eStream+PPT, WBI 강의를 경험한 학생들은 eStream+flash 강의를 선호한다고 응답한 학생들이 가장 많았으므로 강의 경험 유무에 상관없이 e-Stream+flash 강의를 학생들은 일반적으로 가장 선호하는 것이라 할 수 있었다.

4.3 멀티미디어형 강의 콘텐츠의 학습 효과성

기존 저작도구형 강의(eStream+PPT)와 비교하여 멀티미디어형강의(eStream+flash, WBI, 칠판동영상 강의)가 학습에 효과적이라고 생각하

는가에 대한 질문에 응답자의 46.95%가 '그렇다', 34.10%가 '보통이다', 13.64%가 '매우 그렇다'고 응답하였고, 5.29% 만이 '그렇지않다'고 응답하였다. 선호하는 온라인 강의 콘텐츠의 유형에서는 eStream+flash 유형에 이어 eStream+PPT를 선호한다고 응답하였으나 학습에 효과가 있는가에 관한 응답에서는 다양한 상호작용과 참여가 가능하며 다양한 매체의 사용이 가능한 멀티미디어형 강의가 학습에 있어서는 효과적이라고 응답하여 선호하는 유형과 효과적인 유형에서는 다른 결과가 나타났다. 이는 강의를 들을 때는 별다른 액션을 취하지 않고 수동적으로 듣는 것이 편하다고 느껴지기는 하나 학습 측면에서는 학습자의 다양한 참여를 유도할 수 있는 강의가 효과적이라는 것을 알 수 있었다.

4.4 사용이 편리한 온라인 강의 콘텐츠 인터페이스 디자인

인터페이스 디자인에서 내비게이션 시스템은 복잡하지 말아야 하고 사용자가 시스템에 빠르게 접근할 수 있어야 한다. 내비게이션을 위한 메뉴배치는 한 눈에 알아볼 수 있어야 한다[3].

가장 접근이 용이한 메뉴가 어떤 유형인가 하는 질문에 대한 응답에서 전체 응답자 가운데 36.06%가 좌측고정메뉴라고 응답하였고 26.34%가 상단메뉴라고 응답하였으며 24.55%가 좌측펼침메뉴라고 응답하였고 13.04%가 우측펼침메뉴라고 응답하였다.

<표 3> 가장 선호하는 강의유형
(총 응답자 1,173명)

좌측고정메뉴	상단메뉴	좌측펼침메뉴	우측펼침메뉴
36.06%	26.34%	24.55%	13.04%

설문의 결과를 보면 웹사이트에서 보편적으로 보이는 좌측 상단에서 아래쪽으로 늘어진 메뉴가 학습자에게 익숙하고, eStream 에서의 화면 구성도 (그림4), (그림5)에서 보는 바와 같이 왼쪽으로 목록이 펼쳐지는 형태이므로 학습자들은 좌측고정메뉴에 가장 익숙한 것으로 보여진다.

또한 주관식의 자유로운 답변에서는 전체 1,173명 가운데 390명은 '없음'으로 응답하였고 783명은 자유롭게 응답하였다. eStream 교안 부분에서 글자크기가 너무 작다는 의견이 10명에 의해 제시되기도 하였으며 페이지를 넘기는 버튼을 클릭하지 않고 자동으로 넘어가기를 희망하는 의견도 17명에 의해 제시되었다. 또한 학습자와 콘텐츠간의 상호작용 요소(클릭 이벤트, 텍스트 입력, 드래그 등)나 BGM(음향효과) 등의 등에 대해서는 부정적인 반응을 보였다. 온라인으로 학습을 할 때에는 상호작용보다는 자동으로 강의가 연결되고 진행되는 것을 선호하여 적극적인 상호작용보다는 수동적으로 강의를 듣는 것을 선호하는 것으로 나타났다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 사이버대학교에서 강의를 수강하고 있는 대학생들을 대상으로 조사를 실시하여 학습효과를 높일 수 있는 온라인 강의 콘텐츠에 대한 방향을 제시하였다.

첫째, 학습자들의 강의 경험이 선호하는 온라인 강의 콘텐츠에 영향을 주므로 교수자와 콘텐츠 개발자는 강의 개발 이전에 학습자들의 선행 강의 경험과 요구사항 등을 조사하여 강의 콘텐츠를 개발해야 한다.

둘째, 학습자들은 eStream형과 같이 강의 페이지에서 심미적인 요소가 포함된 강의 형태를 선호한다. 따라서 교수자와 개발자는 학생들에게 강의에 흥미를 높일 수 있고 전체적인 균형과 조화, 통합과 단순성을 고려한 강의 화면을 제공해야 할 것이다.

셋째, 학습 측면에서는 일방향적으로 지식이 전달되는 eStream+PPT의 강의보다는 다양한 매체의 사용이 가능하며 보다 상호작용성이 강화되고 학습자의 참여가 가능한 멀티미디어형의 강의가 효과적인 것으로 나타났다.

넷째, 학습자들은 교육과학기술부에서 사이버대학교에 권고하고 있는 다양한 상호작용을 포함하는 WBI강의에서 상호작용 요소(클릭 이벤트, 텍스트 입력, 드래그 등)에 부정적인 응답을 하였으므로 지나친 상호작용 요소나 BGM(음향효과) 등은 지양해야 할 것이다.

사이버 강의에서 교수자는 학습자들을 면대면으로 만날 수 있는 기회가 제한이 되어 있다. 따라서 현실적으로 학습자들의 요구 사항들이 교수자에게 전달되기 어렵다. 교수자는 강의 개발에 앞서 학습자들의 선행 강의 경험과 학습자들

의 요구사항을 면밀히 조사하여 강의개발을 하는 것이 사이버 강의에서 학습자들의 학습효과를 높일 수 있다.

본 연구에선 몇 가지의 제한점을 가지고 있다.

첫째, 교과목의 성격에 따라 효과적인 강의유형이 다를 수 있으며 과목의 특성에 따른 강의유형과 방법이 필요하나 본 연구에서는 교과목의 특성과는 상관없는 설문을 진행하였으므로 차후에는 이에 관한 연구가 필요하다고 여겨진다.

둘째, 본 연구에서는 사이버대학교에서 강의를 수강하고 있는 학생들을 대상으로 설문이 진행되었으나 이 가운데에 여러 가지의 강의를 복합적으로 경험한 학생들이 있었으므로 한 가지의 강의 유형을 경험한 학생들에 대한 조사 결과와 다른 해석이 있을 수 있다. 이에 따른 명확한 구분이 연구결과를 보다 더 정확히 제시할 수 있으리라 생각한다.

참 고 문 헌

[1] Alessi, S. & Trollip, S. ,Computer-based instruction, Englewood Cliffs, 1985.

[2] 정수정, 임걸, 고유정, 심현애, 김경연, “스마트폰의 교육용 어플리케이션 동향분석 및 발전방향 연구”, 디지털콘텐츠학회 논문지, 제 11권 2호, pp203-216, 2010.

[3] Zaharias, P., Vassilopoulou, K., & Poulymenakou, A. (2004). Designing Affective-Oriented e-Learning Courses: An Empirical Study Exploring Quantitative Relations between Usability Attributes and Motivation to Learn. Paper presented at ED-MEDIA 2004 conference, Lugano,Switzerland.

[4] Alison J Head, Design Wise; A guide for evaluationg the interface design of information resources, Cyberage Books, 1999.

[5] Daniel Saffer, Designing for Interaction:Creating Smart Applications and Clever Devices, Acorn, 2007

[6] Alessi, S. & Trollip, S., Multimedia for Learning: Methods and Development, Allyn & Bacon, 2000

[7] Nielsen, J. (2000). Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. New Riders: New York.

[8] Lynch, P.J., and Horton, S. (1999) Interface design for WWW Web Style Guide. Yale Style Manual at http://info.med.yale.edu/caim/manual/interface.html

[9] Weston, C., Gandell, T., McApline, L., and Filkenstein, A. (1999). Designing Instruction for the Context of Online Learning, The Internet and Higher Education Vol.2 Issue 1, October 1999, 35-44

[10] Johnson S.,and Aragon S., (2002). An Instructional Strategy Framework for Online Learning Environments, in proceedings of World Conference on E-Learning in Corp., Govt., Health., & Higher Ed., Vol. 2002, Issue. 1, 2002, pp. 529-536

[11] Wild, M. and Quinn, C. (1998). Implications of Educational Theory for the Design of Instructional Multimedia. British Journal of Educational Technology, 29(1), 73-82.

[12] Keller, J.M. (1983). Motivational design of instruction. In C.M. Reigeluth (Ed.). Instructional design theories and models: An overview of their current status. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

배 윤 선

2005년 : 연세대학교대학원 (디자인박사)

1995년 : School of Visual Arts (Computer arts: M.F.A)

1992년 : 연세대학교 주생활학과 (이학사)

현재 : 한국사이버대학교 디지털디자인학부 부교수

관심분야 : UX디자인, UI디자인