

원격교육의 사용성을 위한 학생 만족도 피드백 분석 (An Analysis of Learners' satisfaction for the Usability of Distance Education System)

최 영 미* 주 문 원**
(Young-mee Choi) (Moon-won Choo)

요 약

본 논문은 원격교육의 사용성을 위한 학생 만족도 요소를 분석하고자 한다. 이러한 원격교육의 사용성을 위하여 MLIS 프로그램을 수강하고 있는 학생들을 사례로 5가지 토론주제(전반적인 프로그램의 내용, 교과목의 내용, 상호작용 문제, 캠퍼스 워크샵의 내용, 기술공학적 문제)를 기획하여 피드백을 통하여 얻은 내용을 분석하였다. 또한 온라인 학생들로부터의 피드백 요소 분석자료에 기초하여 온라인 코스의 교수와 개발을 위한 지침으로 제시한다.

ABSTRACT

This paper analyse the learners' satisfaction for the usability of distance learning system. We have analysed collected data regarding the learners' satisfaction with the online Master's in Library and Information Science (MLIS) program as an example. The learner responses from the focus groups broke down into the following five themes: General program issues, Course issues, Communication/interaction issues, On-campus experience issues, Technology issues. The feedback can be applied to most online learning environments as a guideline for teaching and developing of online course.

1. 서론

고등교육의 기회를 확장하는 원격교육의 세계적 인 현상은 원격교육과 전통적인 교실교육의 고등교육기관이 혼합되는 추세이다. 이 변화는 미국대학들에서 더욱 일반적이어서 원격교육으로 제공되는 교과목과 교육프로그램이 증가하고 있다. 이와 같은 원격 교육의 발전은 교육 수혜자가 사회구성원 모두가 될 수 있고 쉽게 활용될 수 있다는 점, 원격교

육이 사용성을 고려하여 계획되어 잘 운영된다면 학생의 만족도를 높일 수 있다는 점, 원격교육의 비용효과가 높다는 점 등의 측면에서 교육적 의미를 지니고 있다.

현장의 원격교육 환경은 컴퓨터의 발전에 힘입어 기술적인 하부구조(하드웨어, 소프트웨어, 교수전달 시스템 등)의 구축으로 학생과 교수의 필요를 충족시킬 만큼 발전되어 표준화되어가고 있다. 그러나

* 중신회원 : 성결대학교 멀티미디어학부 부교수

** 정회원 : 성결대학교 멀티미디어학부 부교수

논문접수 : 2003. 1. 14.

심사완료 : 2003. 1. 29.

그동안 원격교육 연구는 긍정적인 결과만 부각시키는 쪽으로, 그 결과도 교실 수업에 버금가는 효과가 있는 것으로 보고되어 왔다. 이것은 연구자의 편향적인 견해와 제한된 기술적인 요건에서 비롯된 것이다. 따라서 기술적인 진보의 활용과 보다 면밀한 계획으로 교육 수요자의 요구를 충족시키면서 그들의 만족도를 높여 교육의 질을 향상시키는 프로그램 개발 및 성공적인 원격교육 발전방안 모색이 필요하다.

이 연구는 원격교육연구 관련 문헌에 관한 검토와 피츠버그대학 MLIS 프로그램 참여관찰을 통해 이루어졌다. 원격교육관련 문헌은 연구논문과 보고서, 프로그램안내서 등이 중심이 되었다. 특히 기존 원격교육시스템의 문제점을 해결하는 방안으로 원격교육시스템의 사용성을 도입하였다. 이 연구는 또한 현장사례에 대한 연구의 적실성을 높이기 위해 참여관찰을 수행하였다. 주요방법으로는 수업관찰, 워크샵관찰, 담당기관장, 직원, 교수, 학생, 관계자들과 인터뷰를 수행하였다. 이 새로운 온라인 대학원 프로그램 프로젝트에 대한 성인 학습자 만족도 데이터는 35명으로 구성된 다섯 개의 학생집단으로부터 수집되었다. 이들 원격교육 프로그램에 참여하는 학생 집단은 2001년 6월에 캠퍼스 워크샵을 실시했다. 이들 그룹의 학습자들은 이미 약 8주 동안 이 프로그램으로 교육을 받아왔다. 그들은 두 개의 온라인 교과목인 "정보이해"와 "정보기술소개"에 수강한 학생들이다. 학습자들은 정규적으로 동료학생 및 그들 교수들과 전자적으로나 전화를 통하여 커뮤니케이션을 해오고 있었다.

본 연구에서는 먼저, 원격교육의 새로운 방안모색을 위해 원격교육의 성격에 대한 고찰 및 연구결과에 대한 문제점을 분석한다. 두 번째 학습자 중심의 원격교육을 하기 위한 '사용성'에 대한 탐구이다. 사용성은 원격교육의 최대 수혜자인 학생의 만족도를 높이기 위한 인식틀로서 원격교육의 프로그램 개발과 운영에 새로운 관점을 열어줄 것이다. 세 번째는 현장사례에 대한 연구의 적실성을 높이기 위해 참여관찰을 수행한 피츠버그대학교 도서정보학과 원격교육 석사학위 프로그램(MLIS)을 수강하고 있는 학생들의 만족도 측정을 위하여 5가지 토론주제를 기획하여 피드백을 통하여 얻은 내용을 좋은 점과 개선사항으로 나누어 정리하였다. 마지막으로 학생들로부터의 피드백에 기반하여 10가지 권고안을 온라인

코스의 교수와 개발을 위한 지침으로 제시한다.

2. 원격교육관련 연구문헌의 고찰

원격교육에 관한 연구 문헌들[1,3,4,8,10,11]의 거의 대부분은 모종의 정의로 글을 시작하고 있지만 어떠한 정의도 정확히 일치하지 않고 있다. 그러나 대부분이 학습에 대한 접근방법으로서 다음과 같은 범주에서 정의하고 있다.

- 교수와 학생이 시간과 공간(시간 혹은 공간)에서 분리된다.
- 교수와 학생 사이의 상호작용이 기술적인 연결로 이루어진다.
- 학생들은 교육기관에 의해서 평가되어진다.

이 세 가지의 기본 원리에서 나온 몇 가지 특징적인 것들이 믿을 수 없을 정도로 다양한 원격교육 프로그램들을 만들어내고 있다. 이 특징들은 관점에 따라 달라진다: 교사와 학생의 상호작용이 실시간으로 이루어지는가 아니면 이루어지지 않는가, 상호작용이 단방향인가 아니면 양방향으로 이루어지는가, 상호작용이 비디오, 오디오, 텍스트를 동시에 사용하는지 아니면 따로 사용하는지, 상호작용이 한 명의 교사와 다수의 학생들을 포함하고 있는지(1:N) 아니면 두 명 이상의 교사와 소수의 학생을 포함하고 있는지. 원격교육 프로그램은 전통적인 면대면 교육 요소를 포함하여 서로 다른 전달모드들을 결합한다는 점에서 차이가 있다. 원격교육 프로그램은 유치원, 초중등, 학부과정, 대학원과정, 평생교육과정을 포함하는 다양한 대상을 가지고 있다. 교과과정의 내용범위 또한 광범위하다. 대학원 과정의 프로그램들은 주로 경영관리, 정보시스템, 공학과 관련한 것들로 시작하였으나 점차 전 분야로 확대되는 추세이다. 포괄적인 목표는 단순히 정보를 제공하는 것으로부터 복잡한 기술을 습득하는 환경을 만들어주는 데 이르기까지 다양하다. 그리고 상호작용의 기술적인 수준은 비디오나 오디오의 처리 속도와 선명도에 따라 매우 달라질 수 있다. 이러한 다양성이 원격교육 프로그램을 연구 비교하는 것을 매우 어렵게 한다.

마찬가지로 원격교육에 관한 연구문헌을 요약하기란 쉬운 일이 아니다. 그러나 원격교육 프로그램 개발은 그 규모가 크고 빠르게 성장하고 있는 현상은 사실이다. 다음은 연구문헌에서 확인한 주요한 결과들이다.

- 이 연구문헌의 대부분은 원격교육의 성공을 기대하는 사람들의 입장에서 쓰여지고 있다.
- 엄격한 평가가 거의 이루어지고 있지 않았다 (예를 들어, 한쪽으로 치우친 평가는 전통적인 교실 수업과 원격교육 간의 결과를 비교하는데 적절하지 못하다). 학생 만족도 측정평가가 대표적인 경우이다.
- 간혹 언급이 되기는 하지만 비용 효과나 비용 절감은 체계적으로 연구되어 있지 않다.
- 지금까지 진행된 사례연구들의 결과는, 전통적인 수업의 결과와 비교해서 더 좋다는 확신이 없는데도 불구하고 전통적인 교실수업에서 달성된 결과와 비슷하다고 주장하는 경향이 있다.
- 연구에서 보여지는 편향된 시각들은 한편으로는 원격교육 프로그램 효과에 대한 통계측정을 혼란스럽게 하는 반면에 많은 사례연구들은 긍정적인 결과를 설명해 주고 있다. 이러한 연구 결과들은 예를 들어 자기관리를 잘 하는 학생들이 원격교육프로그램에 매우 잘 적응하고 있으며, 이런 프로그램에서 학생 모집에 어떤 특성들을 반영해야하는 가를 시사해 준다. 다시 말해 학생들의 프로그램에 대한 접근과 활용 능력개발 여부가 이 프로그램의 중요한 성공 요인이 된다
- 원격교육 프로그램에서 사용되는 커뮤니케이션 기술은 비언어적인 사회적 단서(예, 성별, 나이)를 최소화하면서 결과적으로 참여자들 사이의 상호작용을 촉진하고 평등화시킨다.
- 기술공학이 학생들 사이에 아주 많은 상호작용을 만들어내고 있는데 이것은 학생수의 감소나 학생의 이탈을 막아준다. 많은 사례 연구에 의하면 컴퓨터 기반 커뮤니케이션 클래스의 규모는 25명이 적당하다고 한다.

3. 원격교육시스템의 사용성

이제 학교의 웹사이트는 단순한 홍보사이트나 브로슈어 개념의 홈페이지가 아닌 원격교육을 가능하게 하는 중요한 매체로서 인식되고 있다. 즉 정보제공자 중심에서 사용자 중심으로의 변화가 요구되고 있는 것이다. 사용자의 사용성이 배제된 상태의 원격교육시스템은 더 이상 생각할 수 없으며 매체로서의 구실을 다했다고 할 수 없기 때문이다. 이 장에서는 원격교육시스템의 사용성을 논의하여 5장의 피드백 조사의 학생 만족도 도출의 기본 개념으로 제공하고자 한다.

3.1 사용성의 개념

원격교육시스템(여기서는 원격교육에 사용되는 교수학습 환경을 의미한다)의 사용성은 사용자가 그 시스템을 아주 편안하게 느끼면서 학습에 도움이 되는 쪽으로 자유롭게 활용할 수 있는 것을 의미한다 [2,6,7]. 즉 전문적인 학습 맥락에서 학생이 학습을 성취하는데 어떻게 하면 쉽고 편하게 교육시스템과 상호 작용할 수 있는 가와 관련이 있다. 사실 사용성은 언급한 정의 보다 훨씬 더 깊은 수준에서 논의되어야 한다. 실질적인 측면에서 사용성은 학생들이 원격교육시스템을 사용해서 얼마나 실제로 배울 수 있는가와 밀접하게 관련이 있다. 시스템에서의 사용성은 효과성, 효율성, 만족도의 측면에서 학습 목표를 성취하는데 얼마나 활용될 수 있는 가에 따라 정의될 수 있다. 효과성과 효율성은 학습 수행의 척도이다. 만족도는 학습결과에 간접적으로 영향을 줄 수 있는데, 이유는 낮은 동기를 가진 학습자들이 최고의 학습 효과를 내는 원격교육시스템을 제대로 사용하지 않기 때문이다.

3.2 사용성의 중요성

원격교육시스템이 높은 사용성을 가지려면 다음과 같은 사용자의 맥락에 잘 맞아야 한다.

- 특히 원격교육시스템은 경제적이고 효과적인 학습을 유도하는 것으로 사용자가 처음 수업

에 임할 때 가지는 기대와 학습 목적에 잘 맞아야 한다.

- 학생들은 원격교육시스템을 사용하면서 가능한 실수를 적게 해야 하는데 그 이유는 실수가 학습 목표에 대한 관심을 잃게 하기 때문이다.
- 학습과정을 지원하기 위한 선행 요구사항은 가능한 없는 것이 좋다.
- 학생들이 시스템을 사용하고 배우는 데 만족하고 있다는 것은 학생들이 잘 동기화 된다는 것을 의미한다.

자신이 선택하여 참여한 원격교육시스템으로부터 최대한으로 경제적 가치를 달성하기 위해서는 원격교육시스템이 자신의 특별한 환경과 맥락에 얼마나 유용한 것인가를 고려하는 것이 매우 중요하다.

3.3 학습 맥락과 사용성

원격교육시스템 사용성은 그 시스템이 이용되는 맥락에 크게 의존한다. 그래서 특정의 학습 맥락에 잘 맞는 원격교육시스템은 다른 학습 맥락에는 잘 맞지 않을 수 있다. 그리고 이들은 대개 학습자가 누구인가, 학습목적이 무엇인가, 학습 환경과 이용할 수 있는 학습 장비에 따라 달라질 수 있다. 학습의 맥락은 의도된 학습 결과와 사전에 가정할 수 있는 학습 초기 수준을 포함한다. 만일 원격교육시스템이 학생들을 긴장시킬 만큼 충분히 도전적이면 그 시스템은 최상이 되겠지만, 그렇지 않을 경우에는 학생들은 주눅이 들어 학습의욕을 잃게 된다. 원격교육시스템은 학생에게 의미 있고 동기를 주는 학습 결과를 유도해야 한다.

3.4 사용성의 극대화

다양한 맥락에 응용할 수 있는 지침의 핵심 요인은 프로그램이나 강좌를 개발할 때 사용할 학생으로부터 피드백을 얻는 것이다. 사용자에게 실험적인 강좌 프로그램을 적용해 보는 것이 사용성에 대한 피드백을 얻는데 특히 유용하다. 좋은 피드백을 얻기 위해서는 사용성의 평가 및 측정을 위한 신뢰할 수 있는 방법이 필요하다.

3.5 사용성의 평가

사용성은 사용성의 세 가지 구성요소인 효과성, 효율성, 만족도를 측정하여 평가할 수 있다. 수행 평가로서 효과성과 효율성은 학습자의 투입 노력 및 학습 결과와 관련되어 있다. 일단의 사용자들과 함께 그 강좌 프로그램을 적용해 보면서 평가를 통해 그 집단의 학습과정을 측정하면 이들 요소들은 가장 잘 평가될 수 있다. 학생들이 원격교육시스템을 통해 더 많이 배울수록 더 효과적이다. 그리고 학습 속도가 빠를수록 그 원격교육시스템은 효율적이다.

만족도는 보다 주관적인 측정이지만 원격교육시스템을 평가하는데 중요하다. 왜냐하면 만족도와 동기화는 지속적인 학습 결과의 성취와 밀접하게 관련되어 있기 때문이다. 만족도는 다음과 같은 특성으로 세분화할 수 있다.

- 감동 - 원격교육시스템이 사용자의 정서적 반응을 얼마나 많이 감지하는가
- 제어 - 원격교육시스템이 아니라 사용자들이 시스템을 주도한다는 것을 느끼는 정도
- 도움- 원격교육시스템이 사용자들을 도와줄 수 있는 정도
- 참여도- 사용자들이 원격교육시스템에 몰입되는 정도

소프트웨어 사용성 측정 목록(SUMI: Software Usability Measurement Inventory)[9]과 같은 몇몇 설문조사가 일반적으로 소프트웨어에 대한 사용자 만족도 검사에 적절한데 이들 설문 조사는 원격교육시스템에도 응용될 수 있다. 원격교육시스템의 사용성에 관련될 수 있는 요소들은 다음과 같은 것을 포함한다.

- 학생이 원격교육시스템을 통해서 공부할 때 학습자들이 꾸준히 참여하면서 적극적인가
- 원격교육시스템은 학생을 동기 유발하는 피드백과 보상을 제공하는가

사용성을 평가하기 위해서 사용성 전문가에게 문의 할 수 있지만, 이러한 평가는 학생 자신이 참여하고 있는 평가만큼 믿을만하거나 의미 있지는 않다.

따라서 학생으로부터 나온 평가자료의 활용은 전체적인 원격교육시스템의 사용성을 높일 수 있다.

3.6 교수설계 및 학습목적과 사용성의 통합

원격교육시스템을 주문하고 개발하고 구입할 때, 원격교육시스템의 효과성, 효율성, 만족도의 목표 수준인 사용성 목적을 명시하는 것은 매우 가치 있는 일이다. 사용성 목적들은 학습 용어로 설정함으로써 학습 목표에 연결될 수 있다.

- 효과성의 목표는 학생이 시스템을 이용해서 어느 정도의 기대되는 결과를 달성해야 하는가를 진술한다.
- 효율성의 목표는 학생들이 기대되는 결과를 성취하는데 얼마나 시간을 소요하는가 혹은 학생들이 얼마나 많은 노력을 투자하는가를 명시한다(노력은 시스템을 사용하는 학생 관찰을 통해 확인할 수 있는데 여기서는 시스템을 사용하는 학생들이 겪는 곤란 사례를 통해 혹은 그것을 처리하는데 얼마나 노력을 했는지에 대한 학생들의 주관적인 평가를 학생들에게 물어봄으로써 평가될 수 있다).
- 만족도의 목표는 SUMI와 같은 표준 설문지에 대한 점수와 원격교육시스템을 더욱 많이 사용하고자하는 학생들의 비율로 설정될 수 있다.

4. MLIS 프로그램

피츠버그 대학교 정보과학대학 도서정보과학과가 개발하여 운영하고 있는 석사학위과정(MLIS) 원격강의 프로그램인 Fast Track은 2001학년도부터 신입생을 35명 모집하여 성공적으로 운영을 시작하고 있다. 여기에서는 이 프로그램의 특징과 운영 진척도를 기술한다.

4.1 프로그램의 특징

캠퍼스 강좌의 비율 및 운영과 인터넷을 통한 강

력한 커뮤니케이션을 유도하는 두 가지 측면으로 프로그램의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

첫째로 첫 학기 시작에 7일간의 캠퍼스 워크샵과 2년간 매학기 중반부에 주말(금,토,일) 캠퍼스 워크샵에 참가하도록 하고 있다. 이러한 캠퍼스 수업은 직장이나 가정의 문제로 직접 수업에 참여하지 못하는 학생들의 사기를 높이기 위하여 실제 원격 수업 시 불편함을 줄이기 위하여 학생들이 교수진과 동료학생들과 면대면으로 상호작용하도록 교과과정을 워크샵의 형태로 구성한 것이다. 학생들의 조사에 의하면 캠퍼스 수업의 비율도 신입생 모집에 중요한 역할을 하는 것으로 나타나고 있다. 사실 이러한 캠퍼스 수업이 없는 100% 원격강의의 경우에 신입생 모집 시 지역적인 범위와 대상이 전 세계로 할 수 있으므로 더욱 쉬울지 모르나 교육의 질과 학생의 소속감 및 교류의 증진을 위하여 면대면 캠퍼스 강의의 필요성은 필수 불가결한 것으로 본다. 이때 캠퍼스 강의의 비율은 각 전공 분야와 교수 및 학생 상황에 따라 다양하게 나타나고 있다.

둘째로 FastTrack은 수업에서 발생할 수 있는 커뮤니케이션과 피드백을 위하여 인터넷을 사용한 점이다. 여기에서는 35명의 신입생 전체를 네트워크가 영양분을 공급할 것이라는 것을 암시하면서 친밀감을 더욱 증진하기 위해서 '코호트(cohort)'라고 부른다. 여기에서 코호트의 개념은 이 신입생들이 온라인 학습 공동체라는 것으로 프로그램을 통해 함께 동거 동락하는 동지 시스템이다. 대학 당국은 학생들의 상대적으로 작은 그룹 사이에서 보다 잘 교육될 수 있다고 믿고 1년 단위로 한 클래스 35명을 선발하고 있다. 현재까지 이 프로그램의 기획은 교수와 학생 측면에서 매우 성공적인 결과를 보이고 있다.

모든 학생은 비동기적으로 학습하고 교수가 제시한 과제물과 시험은 마감시간 이전에 하도록 자신의 개별 학습 스케줄을 계획한다. 이 과정에서 인터넷을 통한 강력한 커뮤니케이션의 예를 들어보면 다음과 같다. 필수 교과목인 '정보의 이해'는 두 명의 교수가 팀 티칭을 하면서 활발하게 인터넷을 사용한다. 예를 들어 읽기 과제물은 학생들이 읽은 내용을 웹에 게시하고 학생 모두가 읽어보도록 하여 이들 중에 적어도 두 개를 골라서 평하도록 한 후 게시된 글들에 기초하여 자신의 글을 다시 정리하여 웹에

게시하도록 한다. 이러한 과정에서 두 명의 리더를 선발하여 각 그룹별로 토론 과정에서 게시된 내용들을 요약하도록 한다. 마지막으로 각 학생들은 토론 과정을 통하여 각자 개인의 생각을 다시 정리하여 보고서의 형태로 제출한다. 이러한 집중적인 온라인 작업의 효과는 즉각적이었다. 학생들의 반응은 다른 학생의 글을 읽는 것은 매우 흥미로운 것이고 동료 친구들의 의견이 나와 다르고 그때 바로 반응하고자 하는 욕구가 생긴다고 하였다. 이 때 참여하는 빈도와 참여 기여도는 교수의 입장에서는 좋은 평가자료로 사용되었다. 이러한 평가도구는 교실 수업에서는 유용하지 않을 수도 있지만 원격강의에서는 마감 시간까지의 학생의 참여수준과 빈도를 확실히 가시화 할 수 있기 때문에 학생평가의 큰 요소로 사용하고 있다.

4.2 프로그램의 운영 진척도

프로그램의 기획 및 운영 과정과 수강학생의 데이터를 분석해 보면 다음과 같다.

- 이 프로그램이 대상 학생은 독립적인 성인 학습자, 학교 도서미디어 전문가로서 도서정보과 학과 석사학위나 인증서가 필요한 교사, 전문가 수준의 직업이나 고급경력을 찾는 보조사서 등이다.
- 이 프로그램의 기본 컨셉인 코호트의 개념은 컴퓨터 상의 단일 학생이 아니라 학습자의 온라인 공동체로서 학생들이 그룹기반 학습을 통해서 동료나 교수를 끌어들이 수 있다.
- FastTrack의 구조는 2년 동안 6학기로 구성된다. 처음 개설한 두 개의 교육 과정은 School Library Certification과 Public/Academic Library 이다. 매년 한 클래스 규모 학생 35명을 모집하며 코스웍을 여름학기부터 시작한다.
- 캠퍼스 경험으로 코호트는 처음 시작학기는 여름학기 시작 직전에 1주일간 캠퍼스에서 수업을 받으면서 앞으로의 원격교육 활동에 필요한 오리엔테이션 및 상호간의 친목도모를 한다. 이 워크샵 기간에는 코스, 컴퓨터사용법, 초청강연, 그룹프로젝트, 그룹활동 등을 하며 식사, 주변 관광도 포함하고 있다. 매

학기 중반부 주말에(금,토,일)캠퍼스를 방문하여 워크샵을 한다.

- 입학허가자격은 인정된 대학교의 학사학위 소지자, 대학교 평점이 3.0 이상, 관련 추천서 3장, FastTrack에서 수업을 받을 때 필요한 에세이 개별학습 능력과 학습과정에서 필요한 정보기술을 활용할 능력을 기술하는 자기소개서를 제출해야 한다.
- 신입생 모집과 마케팅은 델라웨어, 메릴랜드, 뉴저지, 뉴욕, 오하이오, 펜실바니아 주에 있는 도서관 관련 회원 12,500 이상의 포스터와 안내문을 발송하고, 도서관 관련 모임과 학회에서도 신입생 홍보를 한 결과 186명이 문의를 해왔고 47명이 지원서를 제출하였다.
- FastTrack 교과과정의 설계는 기존의 캠퍼스 코스와 동일한 교과목을 개설하는 방식을 취했다. 수업개발 및 원격교육센터는 웹기반교수시스템 사용법 훈련, 교과목 개발, 교과목 평가 등을 지원한다.
- 신입생의 통계분포는 평균 연령은 39세로 캠퍼스 학생보다 9세 많다. 남녀비율은 여성 30명, 남성5명이고 소수인종은 17% 이다(35명 중 6명). 평균 사서 경력은 5년이고 주거지는 델라웨어, 플로리다, 메릴랜드, 네바다, 뉴욕, 펜실바니아이다. 전문 관심분야는 25명이 Public/Academic 석사과정이고, 10명이 School Library 인증과정이다.
- 학생들의 교육경력인 학사학위 분포는 영어, 심리학, 초등교육, 커뮤니케이션, 미술사, 사회사업, 도시계획, 스피치, 생물학, 동물학, 사회학, 기계공학이다. 이들 중 5명은 석사학위 소지자이다.
- 2001 학년도 여름 학기 원격강좌를 개설한 교수는 앞선 주자로서 교과목개발을 주도하였으며 대학원생들이 조교로서 수업 활동을 도왔다.
- 도서정보과학과의 원격교육 장기목적은 2002년 제 2기 신입생 모집 및 등록, 교과과정과 프로그래밍 추가개발을 위한 2001-2002 학년도 예산확보, 2003년 제 3기에 새로운 2개의 트랙을 추가로 개발하여 2003년 등록인원을 100명 이상으로 할 계획이다.

5. 학생들의 피드백

사용성을 평가하기 위해서 사용성 전문가에게 문의 할 수 있지만, 이러한 평가는 학생 자신이 참여하고 있는 평가만큼 믿을만하거나 의미 있지는 않다. 새로이 시작하는 FastTrack 프로그램에 대한 대학원학생들의 만족도를 살펴보기 위해 학기중 워크샵 기간(8주차)에 실시한 피드백의 목적, 대상, 방법, 결과는 다음과 같다. 이 결과는 진행되고 있는 프로그램의 완성도를 높이기 위한 중요한 자료로 활용되고 있다.

5.1 목적

원격강의 수강학생들의 피드백을 통해 학생들의 전반적인 만족도를 살펴보고, 피드백으로부터 나온 학생들의 제안 사항은 원격교육 학습환경에 반영함으로써 앞으로 원격교육의 발전 방안을 모색하는데 있다.

5.2 대상

새로운 온라인 대학원 프로그램에 대한 성인 학습자 만족도 데이터는 7명으로 구성된 다섯 개의 그룹으로부터 수집되었다. 이들 원격교육 프로그램에 참여하는 학생 그룹은 2001년 6월에 캠퍼스 워크샵에서 형성된 것이다. 이들 그룹의 학생들은 8주 동안 이 프로그램에서 개설한 두 개의 온라인 교과목인 '정보이해'와 '정보기술소개'를 수강하고 있는 학생들이다. 코호트의 구성원인 학생들은 정기적으로 동료학생 및 그들 교수들과 대학에서 제공하는 웹 기반 교수시스템(CourseInfo)이나 전화 등을 통하여 커뮤니케이션을 해오고 있다.

5.3 방법

대학의 수업개발 및 원격교육센터[5]에 근무하는 두 명의 수업설계자가 각각 다섯 개의 학생 소그룹 분임 토의 전체를 안내했으며, 기록을 보조해 주었다. 학생들에게 제시한 5가지 분임 토의 주제는 전반적인 프로그램의 내용, 교과목의 내용, 커뮤니케이

션/상호작용 문제, 캠퍼스 워크샵의 내용, 기술공학적 문제이다. 이 주제는 MLIS 프로그램에 대한 학생들의 전반적인 만족도에 관한 것이었고, 장점과 제안사항을 정리하여 기록하도록 하였다. 토론을 보조한 수업설계자들은 이 프로그램 개발과 관련이 없는 사람으로 하였으며 학생들의 비밀이 보장되었다.

5.4 피드백 데이터 분석

제 1주제 전반적인 프로그램의 내용

- 장점 : 편리하고 융통성 있는 강좌구성 및 일정, 피츠버그대학교 LIS의 유명도/지명도, 잘 조직되고 구조화된 프로그램, ALA에서 공인한 프로그램, 프로그램은 시간관리 기술을 가르친다, 교과목이 치밀하게 구성되어 있다, 이 프로그램은 이전에는 가능하지 않았던 학위를 준다, 프로그램의 전반적인 만족은 매우 긍정적이었다, 캠퍼스에서 진행되는 면대면 접촉은 고용주의 동의를 얻는데 핵심적이었다.
- 제안 : 교수상담시간을 지정한다, 강의와 관련한 정책과 일정을 미리 게시한다, 학생들의 집단을 지원하기 위해 어떻게 구성해야 하는가에 대한 수업을 제공한다, 일정한 교과목 체계를 개발한다, 프로그램과 관련한 내용을 직접 전화통화로 도움을 줄 수 있는 접수원을 제공한다, 프로그램 시작 전에 우선하여야 할 선행 기술공학적 기법을 강조한다.

제 2주제 교과목의 내용

- 장점 : 최신의 적절한 정보를 코스에서 제공한다, 교과목 목표가 분명하다, 강좌에서 제시한 읽기가 유익했다, 온라인 강의 형식은 학습자들의 필요에 맞는 정보에 초점을 두도록 하고 있다(이미 알고 있는 것은 통과하도록 한다)
- 제안 : 교수는 보다 구체적이고 확실한 피드백을 제공하라, 지나치게 많은 수업 부담을 줄여야 한다, 교수가 게시물을 읽었다는 확인여부를 제공하라, 교수가 교과목 이메일과 토론을 확인할 구체적인 시간을 수립하라, 모든 과제물에 대하여 피드백을 제공하라, 평점의 형식으로 일관성 있는 피드백을 제공하라, 교수들 사이에 일관성 있는 평점 기준을 조정하라, 주

당 3개 이하의 게시물을 올리도록 요구하라, 독서목록을 담은 교과목 소개서를 제시하라, 이론에 대한 실질적인 응용(예)를 제공하라.

제 3주제 커뮤니케이션 상호작용 문제

- 장점 : 담당교수들이 필요에 잘 반응하며 열성적이다, 면대면 접촉이 배움의 관계를 형성하는데 유익하다, 다른 동료 학습자들과 교수들로부터 막대한 지원이 있다, 모든 학습자가 참여할 동일한 기회가 있다, 작은 토론 집단들이 학습을 향상시키고 읽어야 할 게시물을 거의 만들지 않았다, 능동적인 학습자 참여가 요구된다(학습자들은 수업을 이끌어 가는 몇몇 사람들에게 의존할 수 없다), 공동체 의식이 보다 의욕을 돋우는 더 도전적인 과제물을 통하여 성장한다, On-site 상호작용은 매우 소중하다, 담당교수들은 잘 반응해 준다, 학습자들은 전통적인 교과목에서 보다 동료학생들을 더 잘 알아야 한다. 담당 교수들은 학생들 스스로가 자신의 개념을 발견하도록 주안점을 두고 온라인 토론에 너무 많이 끼어들지 않는다
- 제안 : 모든 게시물(특히 공지사항)에는 날짜를 기입하라, 게시물에는 특별한 주제 라인을 사용하라, 토론에 보다 많은 교수 상호작용/논평을 조장하라, 학습자들이 게시물에서 있는 주제에 집중하도록 용기를 주어라.

제 4주제 캠퍼스 워크샵의 내용

- 장점 : 루빈 박사의 강의는 매우 계몽적이었다. 그는 뛰어난 연사이다, 학습자들은 1주간 매우 잘 대접을 받았다(환영, 격려, 지원 그리고 감사함을 느낌), 데이비드의 컴퓨터에 관한 1시간 강의는 도움이 되고 즐거웠다, 오리엔테이션에 앞서 제공한 코스웍은 기술이 아니라 내용에 초점을 두었다.
- 제안 : 학기 시작에 오리엔테이션을 개최하라, 프로그램 시작에 컴퓨터 기술을 가르키라, 오리엔테이션 기간을 7일에서 5일로 줄여라, 코스웍과 무관한 활동은 삭제하라, 온라인으로 할 수 있는 활동은 삭제하라, 프로그램 시작 전에 요구되는 기술 공학 기법에 관한 내용을 선택적 워크샵으로 개설하라, 혼자서 혹은 팀

으로 하는 캠퍼스 오리엔테이션 프로그램 담당자는 학생들이 근무하는 기관에 휴가를 제공하라, 해당 프로그램에서는 사전에 캠퍼스 오리엔테이션에 관한 정보를 제공하라.

제 5주제 기술공학적인 문제

- 장점 : 기술공학의 적용은 일종의 변화와 모종의 흥미를 제공 했다, 블랙보드 소프트웨어는 배우고 사용하기 쉽다.
- 제안 : 블랙보드 사용 영역을 표준화하라(예, 어떤 교과목은 과제물을 "Assignments"에 다른 과목은 "Course Information"에서 제공하고 있다), 다른 학생들이 답할 수 있는 질문을 위하여 토론 보드에 논의광장을 만들어라(그 질문에 대한 답변들이 동일한 문제를 가진 다른 사람에게 도움이 될 수 있다), pdf 화일은 읽기가 불편하므로 2단으로 수정하여라, 텔넷을 통해 이메일에 접근하기 위한 정확한 사용법을 제공하라, 블랙보드 버튼의 일관된 사용법을 개발하라, 본교 도서관 자료실에 접속하도록 하라, FastTrack 리스트서브를 만들어라, 교과수업 내에서 가능한 자원들을 활용하기 위해 기술공학 전문가를 찾아내라, 학기 초반에 MS 소프트웨어를 제공하라, 수업의 시작 전에 블랙보드에 접근할 수 있도록 미리 준비하라, 블랙보드 사용법에 관한 안내서를 제공하라, 사용하지 않거나 비어있는 블랙보드의 영역을 삭제하라.

6. 원격강의 교과목 교수와 교과설계에 관한 제안

다섯 개의 소그룹에서 분임 토의 결과로 나온 자료를 정리하여 다음과 같은 원격강의 교과목의 교수와 개발을 위하여 10 가지 지침으로 세부사항과 함께 제시한다.

1. 분명한 학습목표를 기술한다

시간표, 평가기준, 과제물, 주당 게시물 수, 마감 시간, 상담시간 등을 명시한 자세한 강의 소개서를

제시한다. 일단 시작하면 가능한 한 바꾸지 않는다. 기술적인 측면에서 문제가 발생할 경우를 위한 임시 계획(비상계획)을 준비한다.

2. 코스에 다중 형태의 피드백을 통합한다

학습자와 교수 사이에 분명하고 일관된 피드백을 사용한다. 구체적으로 명시된 기준에 따라 과제물 평가를 한다.

3. 개별학생, 팀 그리고 전체 학생들에게 일반적이면서 구체적인 피드백을 제공한다

개별학습자와 그룹 학습자에게 정규적인 커뮤니케이션을 제공한다. 이메일은 24시간 이내에 처리한다. 교실환경(수업 세팅)을 개별화한다. 친근하고 비공식적인 글쓰기를 사용한다. 매주 공지사항을 발표하거나 매주 자료를 갱신한다. 주 단위로 온라인 상담시간을 정한다. 학습자가 토론실에 게시한 것을 읽었다는 것을 표기한다. 전화, 팩스, 우편을 위한 정보를 제공한다. 효과적으로 강의를 유지할 수 있도록 학습규모를 제한한다. 토론실이나 팀 토론을 모니터링하는 조교의 도입을 고려한다. 표현을 분명하고 간결히 한다. 팀이나 작은 그룹으로 나누어 과목의 목표와 과제 역할이 실제로 도움이 되도록 학생들에게 준비시킨다. 참여가 학점 평가에 주 요인임을 확인시키고 정규적인 참여를 요구한다. 학생들이 대응하면서 게시물을 올릴 수 있도록 격려한다.

4. 학습자 융통성과 재어를 제공한다

언제 어디에서든 참여할 수 있도록 비동기적인 이메일과 토론실을 사용한다. 학습 단위를 관리 가능한 작은 단위로 나누어 상대적으로 짧은 시간에 학생들이 성취할 수 있도록 한다(학생들이 끊임없이 강좌에 들어왔다 나갔다하기 때문에 논리적인 끝/시작 표기가 필요하다). 과제물, 프로젝트, 연구 주제에 대해 학습자에게 선택권을 준다. '이것은 긴 단원이다', '이것은 매우 중요한 개념이다', '6과로 가지'와 같은 문장 표시를 구체화한다. 코스가 시작하기 몇 주 전에 학생에게 강의안을 메일로 보내고 학생이 미리 교과목을 접근할 수 있도록 한다.

5. 동기부여를 할 수 있는 전략들을 학생 격려에 구체화한다

왜 토픽이나 링크가 중요한지를 말한다. 사례와 함께 실질적인 정보를 제공한다. 새로운 토픽을 이미 논의하고 읽었던 것에 연결한다.

6. 다양한 형태로 학습자를 지원한다

그룹으로 프로그램을 완료하는 전체 동료집단을 고려한다. 기술적인 지원을 제공한다. 학습기술지원을 제공한다. 전체 동료집단 지원을 제공한다. 보다 적극적인 학과지원을 제공한다.

7. 단원 내에서의 내용의 초점을 유지한다

각 단원의 시작에 그 단원의 목표와 윤곽을 제시한다. 하이퍼링크를 최상의 몇 개로 제한한다. 풍부한 학습을 위해 단원의 끝에 추가 링크를 둔다. 수업 마무리에는 단원의 핵심 요점과 토론을 요약한 후 다음 문제에서 중시되는 것을 소개한다.

8. 교과목들 간의 일관성을 제공한다

동일한 형식으로 프로그램을 유지 관리한다(예, 모든 과제물은 교과명칭 아래에 둔다). 긴 문서는 pdf 출력 가능한 파일로 만들어 놓는다. 단원 전체에 걸쳐 동일한 제목을 사용한다(목적, 도입, 내용 혹은 강의노트, 읽기, 활동, 선택가능 자원, 결론).

9. 성인들의 한계를 고려한다

읽기 쉽도록 큰 글자크기를 유지한다. 분명하고 진한 색을 사용한다. 그래픽, 이미지, 테이블을 사용한다. 서로 다른 학습 스타일을 고려한다.

10. 학습자 역할 및 평생 경험을 중요시한다

교수는 촉진자로서의 역할을 한다. 성인들의 다양한 배경을 인정한다. 경험에서 나온 개념을 태스크와 문제에 적용한다. 친근한 일인칭 형식의 글쓰기를 이용한다. 전문적 배경 및 개인적 정보를 포함하는 소개를 요구한다.

7. 결론 및 제언

본 연구에서는 원격교육의 성격에 대한 재고찰과 원격교육의 새로운 방안모색을 위해 기존의 연구결과에 대한 문제점과 현상사례에 대한 연구의 적실성

을 높이기 위해 미국의 피츠버그대학교 도서정보과 학과 대학원 사례를 중심으로 구체적 운영과 관련한 학생들의 피드백을 소개하였다.

또한 연구에서는 학습자 중심의 원격교육을 하기 위한 새로운 개념으로 '사용성'에 대한 탐구를 하였는데, 이는 학생의 만족도를 높이기 위한 인식들로써 원격교육의 프로그램 개발과 운영에 새로운 관점을 열어줄 것이다.

참여관찰 분석에 따르면, 만족도 및 프로그램의 완성도에 대한 평가에서, 도서정보과학과 FastTrack 프로그램에 참여하고 있는 성인 학습자로부터 얻은 피드백은 교과목 및 프로그램에 아주 강력한 만족을 보여주었다. 피드백은 매우 공통된 시각을 보여주었는데 그 내용은 프로그램에 참여하는 시기 및 방법에 대한 융통성, 분명한 목표, 기술적인 지원, 교수/학생 그리고 학생/학생 간의 상호작용의 필요성이었다.

본 연구에서는 학생들의 분임 토의로부터 얻은 피드백을 종합하여 원격강의 수업 및 교수설계를 위한 10개의 지침으로 정리하여 소개했다. 결과적으로 원격교육 교과목은 교수요원에게는 새로운 양식의 수업을, 학생들에게는 새로운 양식의 학습을 요구한다. 제시된 여러 가지 관점들은 교과목을 설계하고 개발하는 과정에서 미리 고려되어야 한다. 학생들의 피드백으로부터 얻은 10개의 지침은 대부분의 온라인 학습 환경에 적용할 수 있으면 보다 사용성이 높은 원격교육 교과목 개발에 도움을 주어 성공적인 원격교육 발전에 기여할 것이다.

본 연구가 구체적으로 국내 원격교육의 발전에 어떻게 기여하는지는 앞으로의 연구과제로 남긴다.

※ 참고문헌

- [1] Badrul H. Khan, (1997). Web-Based Instruction, Educational Technology Publications.
- [2] Ben Shneiderman, (1998). "Designing the User Interface Third Edition", Addison Wesley.
- [3] Blackboard 5 Entry Page.(<http://courseweb.pitt.edu/>).
- [4] Capell, P, Report on Destance Learning Technologies, CMU/SEI-95-TR-004.(<http://www.sei.cmu.edu/publications/documents/95.reports/95.tr.004.html>).
- [5] CIDDE on the Web. (<http://www.pitt.edu/~ciddeweb/index.html>).
- [6] Jakob Nielsen, (2001). "Design Web Usability, Ne

w Riders".

- [7] Jakob Nielsen, (1993). "Usability Engineering", Boston: Academic Press, Inc.
- [8] Pitt Information Technology.(<http://technology.pitt.edu/>).
- [9] SUMI Questionnaire Homepage. (<http://www.ucc.ie/hfrg/questionnaires/sumi/>).
- [10] University of Maryland University College, dedicated to adult learning and continue education. (<http://www.umuc.edu/>).
- [11] Welcome to Semester at Sea-Institute for Shipboard Education. (<http://www.semestrasea.com>).

최영미



1979년 이화여자대학교 수학과(이학사)
 1981년 이화여자대학교 대학원 수학과 전산학전공(이학석사)
 1989년 University of Sydney 전자계산학과(Visiting Scholar)
 1993년 아주대학교 컴퓨터공학과(공학박사)
 2001년 University of Pittsburgh 정보과학과(객원교수)
 1994년 ~ 현재 성결대학교 멀티미디어학부 부교수
 관심분야: 지능형교수시스템, HCI, 멀티미디어에이전트

주문원



1986년 San Jose State University, 수학과 전산전공 수료
 1987년 New York Institute of Technology(전산학석사)
 1988년~1991년 삼성전자 시스템연구소 연구원
 1996년 Stevens Institute of Technology(전산학박사)
 1997년~현재 성결대학교 멀티미디어학부 조교수
 관심분야: 컴퓨터비전, 멀티미디어 에이전트