

성공잠재력 기반으로 한 원격교육연수원의 콘텐츠 개발 전략

(Contents Development Strategy based on Successful Potential for Distance Training Center)

전 병 호¹⁾, 이 병 희²⁾, 정 종 인^{3)*}

(Byeong Ho Jeon, Byoung-Hee Rhee, and Jong-In Chung)

요 약 원격교육연수원에서 수익을 창출할 수 있는 콘텐츠를 개발하기 위해 학습자의 요구사항과 시대적 요구를 적용하고, 운영기관의 역량을 종합적으로 감안하여 경쟁력 있는 프로그램 운영 방안을 제시하고자 한다. 첫째, 원격교육을 이수한 학습자를 대상으로 원격연수동기, 효과적인 콘텐츠 유형, 적절한 상호작용 비율, 효과적인 교수-학습 방법, 및 평가방법 등을 고려한 프로그램 운영 방안을 제시하고, 둘째, 성공 가능한 콘텐츠를 개발하기 위해 학습자의 요구사항과 교수자의 역량을 정량적으로 평가하여 성공잠재력을 측정하고, 이를 토대로 교육콘텐츠 개발 전략 방안을 제시한다. 셋째, 교육콘텐츠 개발전략을 현장에 적용하여 12개 주요 개발 분야를 산출하였다. 12개 주요 개발 분야는 카테고리 A와 B로 나누어 카테고리 A는 성공가능성이 매우 높은 분야이고, 카테고리 B는 단점을 보완할 경우 성공잠재력이 높은 분야로 산출하였다.

핵심주제어 : 콘텐츠 성공잠재력, 원격교육연수원, 콘텐츠, 학습자 요구분석

Abstract To develop the contents making profit, we propose the program operation methods that can apply the needs of students and the demand of the times, and consider the capacity of the operating agency overall. First, we suggest the distance training motivation, the effective content type, appropriate interaction ratio, the effective teaching and learning methods and the assessment methods. Second, we suggest the development strategy of educational contents, assess quantitative the demand of students and the will of teacher overall, measure the potential success. Third by applying the strategies in the educational field, we product the 12 major development field. These fields are divided into categories A and B, category A is the very high success field and category B is the high potential success field. By applying the proposed strategy, You will select the most suitable contents here and now.

Key Words : Successful Potential, Distance Education, Contents, Learner's Demand Analysis

* Corresponding Author : jichung@kongju.ac.kr

Manuscript received May 6, 2015 / revised June 8, 2015 /
accepted June 22, 2015

1) 공주대학교 영상학과, 1저자

2) 공주대학교 윤리교육과, 2저자

3) 공주대학교 컴퓨터교육과, 교신저자

1. 서 론

교육인적자원의 질은 학교교육에 달려 있으며 학교교육을 담당하고 있는 교사의 역량에 따라 학교교육이 결정된다. 그리하여 교육부에서는 교사의 전문성과 역량개발을 위하여 교원연수를 권장하고 있다.

교원연수는 기존의 집체연수와 원격교육연수로 진행한다. 집체연수는 전통적인 연수방법으로 정해진 장소와 시간에 모여서 연수를 받는 것이다. 주로 방학 기간 동안에 이루어지고 있으며 자격연수가 이러한 형태로 이루어지고 있다.

원격교육연수는 ICT기술이 발달하면서 연수자는 시간과 공간에 영향을 받지 않고 필요한 시간에 자기 개발을 위한 직무연수를 받는 것이다[1]. 2000년 원격교육연수가 시작된 이래 편의성 및 효율성, 효과성 등에 대한 긍정적인 평가로 인해 교원연수의 중요한 방안으로 자리매김을 하고 있다. 2009년 한국교육학술정보원이 원격교육연수를 수강한 전국 1,648명의 교원을 대상으로 조사한 결과 원격교육연수가 연수자의 자기개발과 전문성 향상에 기여하고 있는 것으로 나타났다[2].

2000년 이후 전국적으로 67개의 대학 부설 원격교육연수원, 민간 원격교육연수원 그리고 공공기관 원격교육연수원이 운영되고 있다. 이러한 원격교육연수원에서 운영되고 있는 연수과정을 이수하면 교원의 연수 실적이 인정되거나 교육공무원의 연수성적 평정대상으로 인정된다. 각 원격교육연수원은 교원이나 교육공무원의 실적을 인정받을 수 있는 연수과정을 운영하기 위해서는 한국교육학술정보원의 연수 콘텐츠 품질인증을 받아야 한다.

원격교육연수원이 운영되어 오면서 교원들의 연수 부담 해소 및 비용절감 등의 긍정적인 효과가 있었지만 원격교육 콘텐츠의 질적 수준저하, 연수 운영능력 미흡 등의 문제점이 노출되었다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 전국 원격교육연수원의 운영 실태를 파악한 결과 콘텐츠의 개발, 홍보, LMS 및 전문운영인력 확보, 정부차원의 행·재정적 지원, 연수원간 교류·협력 확대 등을 지적하였다[3-4].

본 연구에서는 연수자의 요구분석을 통한 수요

도를 조사하고 또한 각 원격교육연수원에서 개발 가능한 콘텐츠를 고려한 개발 가능성으로부터 성공가능성이 있는 콘텐츠를 발굴하는데 목적이 있다.

2. 이론적 배경

2.1 원격교육의 특징

미국 다코다 주립대학의 콜더웨이는 시간과 장소의 두가지 변인에 의해 접근할 수 있는 4가지의 교육방법을 소개하였다[5]. 같은 시간에 같은 장소에서 교육, 다른 시간에 같은 장소에서의 교육, 같은 시간에 다른 장소에서의 교육, 다른 시간에 다른 장소에서의 교육이 있다. 전통적인 교육은 처음 두가지 유형으로 같은 장소에서 일어난다. 콜더웨이는 원격교육의 순수한 형태는 서로 다른 시간에 다른 장소에서 일어난다고 하였다[6].

시몬슨 등은 원격교육을 4가지의 주요요소로 정의하였다. 첫 번째 요소는 원격교육은 제도적인 근거에 기초하며, 이 근거에 기초를 둔 교육기관은 전통적인 학교이거나 비형식적인 교육기관 또는 기업, 회사, 협회가 될 수 있다.

두 번째 요소는 교수자와 학습자의 지적거리감을 줄이는 것이 원격교육의 목적이다.

세 번째 요소는 상호작용적인 요소인데 상호작용은 동시적일 수도 있고 비동시적일 수도 있다. 네 번째 요소는 학습자, 자원, 교수자를 연결하는 개념으로 학습자와 상호작용하는 자원이 있다. 자원은 학습을 촉진하는 학습경험으로 조직되어야 한다.

2.2 원격교육연수원의 현황

우리나라의 원격교원연수는 교육부에서 인가 받은 원격교육연수원에서 운영한다. 전국적으로 교육부에서 인가 받은 원격교육연수원은 시·도교육청산하 교육정보원 및 교육과학연구원의 원격교육연수원이 22개가 있다. 또한 국립특수교육원 부설 원격교육연수원과 공공기관, 대학부설, 민간

기업에서 운영되고 있는 공인 원격교육연수원이 45개가 있다[7].

시·도 원격교육연수원은 시·도 교육청이 교육부장관의 지정을 받아 교육연수원, 교육정보원, 교육과학연구원 등에서 운영하는 원격교육연수원을 의미한다. 단체, 대학부설, 민간기업 등이 운영하고 있는 공인 원격교육연수원은 교육부 장관이 인가한 원격교육연수원으로서 전국적으로 교원연수를 수행하고 있다. 원격교육연수원의 인가대상기관은 국·공립대학, 교육대학 및 사립대학과 최근 1년간 원격교육프로그램을 운영한 실적이 있는 국·공립기관, 법인, 교직원단체이며 설립대상기관 상호간에 컨소시엄을 구성하고 주관 기관이 교육부 장관의 인가를 받아 운영할 수 있다.

한국교육학술정보원은 매년 각 원격교육연수원을 평가기준에 의해 평가하여 인가를 제한하고 있다. 평가영역은 운영형태 및 특성화방안을 평가하는 기관운영, 조직 및 인력, 콘텐츠운영의 전반적인 부분을 평가하는 연수운영, 기반시설, 학습관리시스템으로 구성되어 있다.

2010년부터 교원능력개발평가제가 실시됨에 따라 평가지표와 연계한 맞춤형 연수정보를 교원연수정보서비스(Teacher Training Information Service: TTIS, <http://ttis.edunet.net>)도 제공하고 있다. 현재 2,200여개 연수기관에서 약 13,000여 연수과정(2014년 11월 기준, 누적현황)의 교원연수 프로그램에 대한 정보가 제공되고 있다.

2.3 원격교육의 교수-학습방법

원격교수-학습 방법은 기본적으로 자기주도적 학습을 바탕으로 하며 학습자들이 적극적으로 상호작용함으로써 매체의 역할을 극대화하고자 한다. 또한 학습자 스스로 학습동기를 지속할 수 있도록 학습과정에 다양한 학습동기 전략을 수립해야 한다[6].

학습자들이 자기주도적 학습을 제대로 실천하기 위해서는 교수자, 학습자, 운영 및 행정 담당자 등 모든 관련 요인들의 협조와 지원이 필요하다. 특히 학습자들에게 제시되는 학습내용과 방법, 이를 원격수업에서 잘 진행할 수 있도록 하는 지원은 필수적이다.

자기주도적 학습을 통한 긍정적인 결과를 유도하기 위해서는 문제해결 중심의 학습과제를 제시하여야 하며 학습결과보다는 학습과정에 초점을 두어야 한다. 또한 인터넷의 다양한 대화기능을 활용함으로써 교수자, 튜터, 동료학습자, 전문가와의 의사소통을 촉진시키도록 하여야 하며 인터넷 교육에 필요한 컴퓨터 기본 소양을 습득하여야 한다.

상호작용은 크게 학습자와 교수자 간, 학습자와 학습내용 간, 학습자 간 상호 작용이 이루어져야 한다. 학습자와 교수자 간의 상호작용은 원격연수진행시 가장 중요한 상호작용으로서 수업중 다양한 상호작용을 통해 수업의 이해도를 높이고 능동적인 수업태도를 갖도록 하여 수업결과의 긍정적인 효과를 가져 올 수 있다. 학습자와 원격 학습내용 간의 상호 작용은 학습자가 학습내용을 통해 학습동기와 자신감을 가질 수 있도록 하는 방법으로 학습자가 적극적으로 학습내용을 살펴보고 능동적으로 학습활동에 참여하도록 하기 위해 필요하다. 학습자와 학습자간의 상호 작용은 일반 교실 수업과 달리 원격수업에서 학습자들이 독립감을 느끼지 않도록 학습자 상호간의 활발한 활동을 통해 학습의 폭을 넓힐 수 있는 방법이다.

켈러는 학습자에게 학습동기를 유발시킬 수 있는 학습 환경을 설계하는 방법으로, 수업진행시 학습자들에게 학습자의 흥미를 사로잡고 학습에 대한 호기심을 유발하기 위한 주의집중(attention), 학습내용이 학습자의 관심부분에 어떻게 관련되는지를 보여주는 관련성(relevance), 보상을 통해 성취를 강화시킬 수 있는 자신감(confidence), 학습경험에 대해 만족하고 계속적으로 학습하려는 욕구를 가지도록 하기 위한 만족감(satisfaction)이 있다고 하였다. 이들은 원격수업을 개발하여 운영할 때 중요한 역할을 하게 된다[8].

2.4 원격교육의 평가방법

학습자의 학업성취 수준에 대한 평가는 전통적으로 선택형 시험 혹은 서술형 논술시험 등으로 이루어지고 있다. 최근에는 시험 이외에도 학습자의 실제 적용 능력을 평가할 수 있는 수행평

가, 집단과제 해결활동을 평가하는 프로젝트 평가 등 다양한 대안적 평가가 시행되고 있다. 사실적 지식의 획득과 기억에서 벗어나서 분석, 종합, 평가, 창의적 사고와 같은 고차원의 지적 기능에 맞추어질 때 대안적 평가의 활용이 더욱 요구되고 있다. 원격교육에 있어서 학습자의 평가는 크게 과정의 평가와 결과의 평가로 나누어 볼 수 있다[9-10].

과정의 평가는 학습자가 교육 및 학습과정에 참여하는 수준에 대한 평가를 의미한다. 과정의 평가로서 ‘출석’은 교육 및 학습의 과정 학습자들이 얼마만큼 성실하게 참여했는지를 판단하는 지표로 활용하고 있다. ‘참여’는 교수자와 다른 동료 학습자들이 제시한 의견, 세미나 등에 어느 정도 잘 참여했는지를 평가한다. 과정의 평가로 ‘성찰일지’를 요구할 수 있다. 성찰일지는 자신의 학습과정을 되돌아보면서 학습목표의 성취와 관련된 자신의 사고 변화를 정리하는 것을 도와주는 구성주의적 평가방법 중의 하나이다[11].

결과의 평가는 전통적인 평가형태를 의미하는 것으로서 지필 시험, 논술시험 등을 예로 들 수 있다. 시험은 전통적으로 학습자들의 학습결과를 평가하는 방식으로 활용되어 왔다. 특히 온라인 상에서 이루어지는 시험은 무작위로 문항을 부여할 있을 뿐 아니라 그림이나 영상 등을 보여줄 수 있다는 점에서 전통적인 지필시험보다 효과적이다.

토론을 활용하여 단순히 과정 참여적인 평가에서 벗어나서 결과로서 질적인 평가를 할 수 있다. 토론에 참여한 학생들의 토론 내용에 대하여 교수자가 질적인 측면에서 평가를 진행하고, 간단한 피드백을 제시하는 것이다.

보고서와 과제물도 원격교육에서 적절한 평가 방식으로 활용되고 있다. 개별적인 과제나 협동 학습을 요구하는 과제가 여러 가지 수준에서 제출된다. 간단한 문제 풀이에서부터 많은 시간이 소요되는 복잡한 문제 해결과제가 제시될 수 있다.

3. 연구설계

원격 연수 기관에서 콘텐츠로 개발할 분야와 과목을 선정하는데 있어 학습자와 교수자의 관계를 수요자와 공급자 관점에서 요구사항과 역량을 정량화하고, 성공가능성을 최대로 확보할 수 있는 잠재력을 산출한 후 주요 개발 분야를 선정하는 전략을 Fig. 1과 같이 설계한다.

3.1 설문조사

설문조사는 수요자 설문조사와 공급자 설문조사를 이원화하여 각각 실시한다. 수요자 설문조사는 원격연수 수강현황을 알아보기 위해, 지금까지 원격교육연수를 통해 수강한 과목을 조사하고, 향후 수강하고자 하는 과목을 조사한다. 이와 더불어 원격연수의 발전요인과 저해요인 그리고 지금까지 경험한 원격연수의 만족도 등을 포함한다. 공급자 설문조사는 강의를 담당하는 교수자의 의지를 알아보기 위해, 1차 설문과 2차 설문을 일정한 시간을 두고 실시한다.

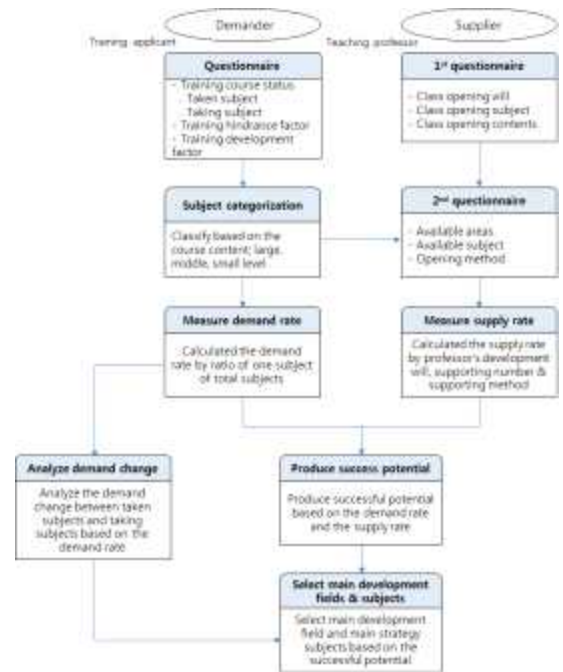


Fig. 1 Study design diagram

1차 설문의 목적은 교수자의 적극적인 의지를 측정하기 위해 강좌를 개설할 의향을 갖고 있는지? 그리고 개설한다면 어떤 과목과 어떤 내용을

할 수 있는지 Table 1과 같이 설문한다.

Table 1 First questionnaire of teacher

Item	Type
There will plans to open a class?	Yes, No
What are the subjects and contents to be opening?	Description

Table 2 Second questionnaire of teacher

Item	Type	
What is your subjects to be opening?	Item selection	
Participation method	Contents Design	Direct (), Indirect ()
	Contents Operation	Direct (), Indirect ()

2차 설문은 주어진 조건하에서 참여 의지를 측정하기 위한 것으로, 수요자들이 개설을 희망하는 분야와 과목을 보고 강의에 참여할 수 있는지? 그리고 참여 방식은 콘텐츠 설계 참여와 운영방식을 Table 2와 같이 조사한다.

콘텐츠 제작은 콘텐츠 설계는 교수가 하고 제작은 전문업체가 개발함으로써 콘텐츠 질관리를 높일 수 있다. 콘텐츠 설계의 직접은 콘텐츠 설계에 교수가 직접적으로 참여하는 것이고, 콘텐츠 설계의 간접은 콘텐츠 설계에 간접적으로 참여하는 것이다.

콘텐츠 운영은 과목에 개설되어 튜터로 참여하는 것으로, 콘텐츠 운영의 직접은 교수가 튜터로 참여하여 활동하는 것이고, 콘텐츠 운영의 간접은 교수가 간접적으로 참여하여 활동하는 것이다.

3.2 과목 분류화

설문조사를 통해 나타난 수강한 과목과 수강할 과목을 매우 다양하고 복잡하다. 각 대학 또는 각 기관에서 개설하는 과목은 필요에 따라 과목명을 정하기 때문이다. 설문에 나타난 과목을 과

목명이 유사한 것을 소분류하고, 과목의 내용 유사성이 높은 것끼리 중분류하고, 학문의 성격에 따라 대분류한다. 대분류 기준은 학문 성격상 크게 분류할 수 있으나 수강자수가 많은 과목은 그 특성을 부각하기 위해 세분화 하여 분류한다.

3.3 수요를 산출

학습자의 요구를 측정하기 위해 수요적 관점에서 전체 분야에서 해당 과목이 차지하는 비율로 수요율을 정의하고 각 과목별 수요율을 산출한다.

$$\text{요율} = \frac{\text{과목의 수강자수}}{\text{전체과목의 수강자수}} \times 100$$

설문조사를 통해 수강한 과목의 수강자 수를 산출하고, 이를 전체 과목의 총 수강자와 비교함으로써 해당 과목이 얼마나 많이 수강하였는지를 파악할 수 있다. 즉 과목의 수요를 측정할 수 있다. 예를들어 10개 과목의 총 수강자가 1000명이고, 한 과목의 수강자가 150명이라면 수요율은 15가 된다. 만일 또 다른 과목의 수강자가 80명이라면 수요율은 8이다. 이와 같이 모든 과목에 대해 수요를 산출하여, 수강한 과목에 대해서는 얼마나 많은 수요가 있었는지를 파악할 수 있고, 수강할 과목에 대해서는 얼마나 많은 수요가 있을 것인가를 파악할 수 있다.

3.4 요구변화 분석

요구변화 분석은 Fig. 2와 같이 과거 수강한 과목과 향후 수강할 과목간의 변화를 측정하는 것으로 각 과목에 대한 수요율이 얼마나 변하였는지 측정한다.

$$\text{Demand change rate of subject} = \text{Demand rate of taking subject} - \text{Demand rate of taken subject}$$

Fig. 2 Demand change ratio

학습자의 요구변화는 매우 중요한 지표이다. 학습자들이 과거에 많이 수강한 과목은 과거 시

점에서 가장 필요로 하는 과목이다. 현 시점에서 수강할 과목을 통해 수강한 과목을 계속 수강하기를 원하는지 아니면 새로운 분야의 과목을 원하는지 파악하는 것이 중요하다. 학습자들이 과거 수강을 통해 얼마나 만족하고 있는지, 부족한 부분이 무엇인지 그리고 얼마나 변화하고 있는지를 수강할 과목과 수강한 과목의 수요를 차이를 비교함으로써 알 수 있다.

3.5 공급률 산출

공급률은 교수자의 의지와 역량에 관한 지표로, 지원기관이 대학인 경우 교수들의 원격교육 연수에 대한 의지가 상당히 중요하다. 교수들이 자발적으로 교육하겠다는 의지가 강하면 성공가능성이 높지만 타의적으로 할 경우 성공가능성은 그만큼 낮아진다. 자발적으로 교육하겠다 하더라도 운영을 어떻게 하느냐에 따라 달라질 수 있다.

교수자의 의지를 지표하기 위해 설문조사를 1차와 2차로 나누어 실시하는 기준은 수요자 설문조사를 통해 나타난 과목 제시 여부로 하였다. 1차 설문조사는 과목 분류표를 제시하지 않고 설문함으로 교수자의 능동적으로 참여 의지를 평가하였다. 2차 설문조사는 수요자들이 어떤 분야나 과목을 원하는지 과목 분류표를 보고 참여 여부를 판단하기 때문에 능동적 참여가 다소 낮다. 이러한 점을 근거로 Table 3과 같이 1차 설문조사의 과목은 2차 설문조사의 과목보다 더 높게 가중치를 부여한다.

콘텐츠 설계의 참여와 지원 방식에 따라 각각 가중치를 다르게 부여하고, 콘텐츠 운영 역시 직접 운영과 간접 운영의 가중치를 다르게 부여하였다.

$$\text{공급률} = \text{설문조사의 가중치} + \text{콘텐츠 설계의 가중치} + \text{콘텐츠 운영의 가중치} + \text{교수수}$$

Table 3 The weight of item

	Item	Weight
Questionnaire	1 st subject	2
	2 nd subject	1
Content design	Direct	2
	Indirect	1
Content operation	Direct	2
	Indirect	1

3.6 잠재력 산출

한 과목의 수요가 많다고 성공할 수 없다. 수요가 많은 과목이 성공하기 위해서는 교수자의 적극적인 의지가 수반되어야 가능하다. 또한 교수자의 의지가 높다하더라도 수요자 원하지 않으면 역시 성공할 수 없다. 따라서 성공하기 위해서는 수요와 공급이 동시에 만족되어야 하기 때문에 콘텐츠를 개발할 경우 성공 잠재력을 평가할 필요가 있다.

$$\text{공잠재력} = \text{수요률} \times \text{공급률}$$

성공 잠재력은 수요률과 공급률의 곱으로 정의하고, 하나의 과목이 콘텐츠로 개발될 경우 성공 잠재력을 나타내는 지표이다.

3.7 주요 개발 분야 선정

각 과목별로 성공 잠재력을 기준으로 분류화하기 위해 수요률과 공급률을 Fig. 3과 같이 각 과목의 잠재력 분포도를 그린다.

제1그룹은 수요률도 높고 공급률도 높은 것으로, 잠재력이 매우 높은 그룹이다. 제2그룹은 수요률은 높으나 공급률이 낮은 것으로, 공급 역량을 보완하면 잠재력이 높은 그룹이다. 제3그룹은 수요률은 낮으나 공급률이 높은 것으로, 수요자가 적기 때문에 잠재력이 보통 그룹이다. 제4그룹은 수요률과 공급률이 모두 낮은 것으로, 잠재력이 낮은 그룹이다.

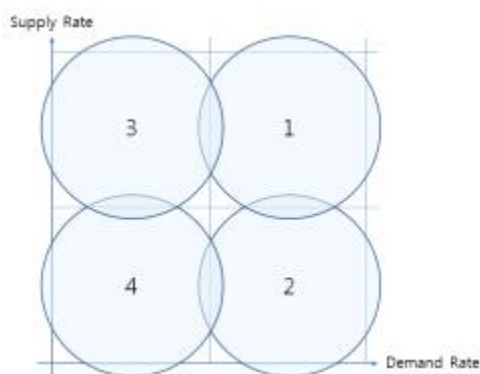


Fig.3 Potential distribution diagram

제1그룹에 속한 과목은 성공잠재력이 매우 높아 콘텐츠를 적극 개발할 필요가 있고, 제2그룹에 속한 과목들은 교수자를 내부 또는 외부에서 적극 보완할 필요가 있다. 특히 수요가 높은 과목이기 때문에 높은 잠재력을 갖고 있다. 제3그룹과 제4그룹은 수요가 적기 때문에 개발에 신중을 기해야 하고, 개발할 경우 좀 더 세밀한 수요를 파악할 필요가 있다.

4. 현장 적용 결과

4.1 수요자 및 공급자의 인구사회학적 특성

위에서 설계한 방식이 현장에 적절하게 적용되는지 알아보기 위해, 2014년 K대학에서 실시하는 자격연수에 참가한 교사들과 K대학 소속 교수들을 대상으로 하였고 각 인구사회적 특성은 Table 4와 Table 5와 같다.

Table 4 Demander characteristics

		sampler	ratio(%)
Total		615	100
Sex	Man	210	34.1
	Woman	405	65.9
School	Elementary	39	6.3
	Middle	209	34.0
	High	254	41.3
	Special	113	18.4

Table 5 Supplier characteristics

		Sampler	Ratio(%)
Total		560	-
Respondent		23	100
Sex	Man	20	88.9
	Woman	3	11.1
Subjects	Computer	5	21.7
	Social	3	13.0
	Education	2	8.7
	Physics	2	8.7
	Electronics	2	8.7
	Business	2	8.7
	Civil	1	4.3
	History	1	4.3
	Arts	1	4.3
	Physical	1	4.3
	Etc	3	12.9

교사들의 요구를 알아보기 위하여 원격연수 현황분석 및 개설 추천과목조사로 진행하였다. 원격연수현황분석에서는 Table 6과 같이 수강현황, 발전요인, 개설강좌추천영역으로 구성하였다. 학습자의 수요조사는 학습자의 요구 사항을 중심으로 조사하였다. 학습자의 요구는 지속적으로 변하기 때문에 과거 수강한 분야와 앞으로 수강할 분야의 비교를 통해 학습자 요구변화를 측정하였다. 학습자 요구 변화는 증가하는 분야와 감소하는

Table 6 Questions of questionnaire

		Item	Type
General		Sex	Select
		Age	Select
		School	Select
		Major subject	Select
Class Status		Motive	Select
		Effective media	Select
		Optimal interactive	Select
Development		Successful factor	Select
		Effective learning	Select
		Effective evaluation	Select
Satisfaction		Training Satisfaction	9point
Learned subject		Learned subjects?	Descript
Learning subject		Learning subjects?	Descript

분야를 측정하여 증가하는 분야는 개설을 적극 검토하고, 감소하는 분야는 개설을 신중하게 하도록 가이드라인 제시하였다.

4.2 수강현황 분석

원격연수를 받게 되는 동기는 Fig. 4와 같이 교원능력개발평가제가 실시됨에 따라 연수점수 획득이 가장 높았고, 그 다음이 수업활용과 전문 분야 지식이나 교양을 넓히기 위한 것이었다.

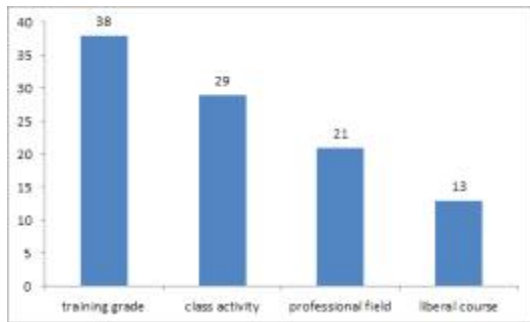


Fig. 4 Motivation for Distance training

원격연수의 효과적인 콘텐츠 유형은 Fig. 5와 같이 동영상의 66%로 가장 높았다.

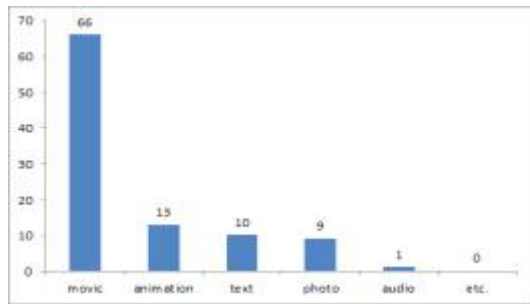


Fig. 5 Efficient contents type

상호작용은 Fig. 6과 같이 30~40%가 가장 적정한 것으로 나타났다. 일반적으로 상호작용이 많은 것이 좋을 것이라는 일반적인 견해와는 달리 상호작용이 많은 것에 대한 거부감을 나타냈다. 콘텐츠를 학습하는 학습자 입장에서 잦은 상호작용은 학습을 불편하게 한다는 것을 알 수 있다.

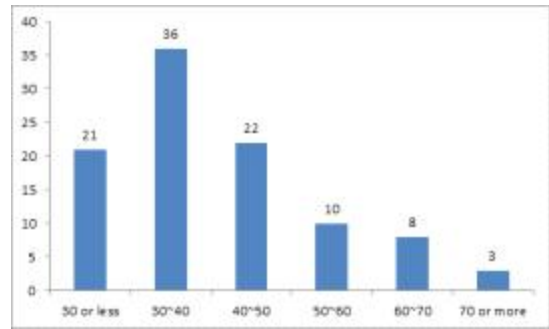


Fig. 6 Optimal interaction ratio

4.3 발전요인 분석

원격 연수의 효율을 높이기 위해 Fig. 7과 같이 가장 중요한 요인으로 50%가 강좌의 다양성을 꼽았으며 원격연수가 성공하기 위해서는 교사들에게 필요한 다양한 강좌를 많이 개설하는 것이 무엇보다도 중요하다는 사실을 강조되고 있다. 그 다음으로 콘텐츠의 완성도도 38%를 차지하고 있다.

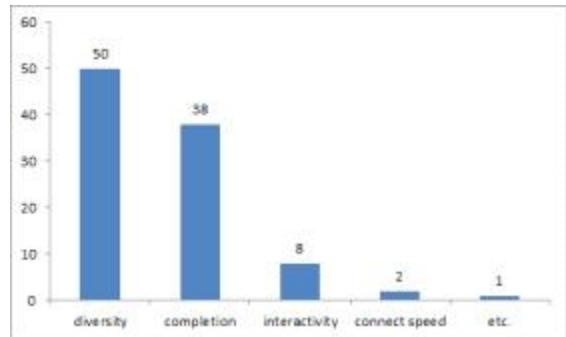


Fig. 7 Development factors

인터넷 접속속도와 같은 시스템 안정성은 하루가 다르게 인터넷 속도와 널리 보급되고 있는 컴퓨터, 모바일 등으로 크게 중요한 요소로 인식되지 않고 있다. 서버의 안정성도 중요한 요소로 볼 수 있으나 큰 비중을 차지하지 않고 있다.

원격연수 콘텐츠의 가장 효과적인 교수-학습방법으로 Fig. 8에서 보는 것과 같이 사례나 예제 분석을 통한 교수-학습 방법이 51%를 차지하였다. 학교 현장에서 실제적으로 사용할 수 있는 사례 중심의 연수를 원하고 있음을 나타내고 있다.

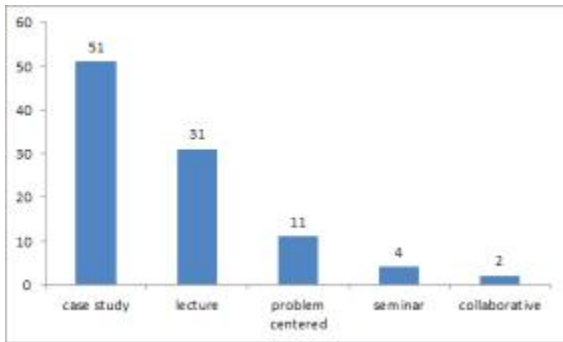


Fig. 8 Efficient teaching-learning method

연수를 받으러 온 교사들은 문제 중심 학습이나, 토론식, 협력 학습 등과 같이 최근 교육학자들이 강조하고 있는 교수-학습방법을 비교적 덜 선호하는 것으로 나타났다. 교사들이 가장 원하는 교수-학습 방법으로는 풍부한 사례분석을 선호하고 있으며 이론 중심보다는 실제현장에서 학습자들에게 실질적으로 필요한 교육이 필요하다는 것을 말해주고 있다.

원격연수에서 평가 방법은 Fig. 9와 같이 약 80%정도가 객관식의 평가 방식을 선호하고 있으며 나머지 보고서나, 실습과제, 주관식 평가 방식에 대해서는 매우 낮은 것으로 나타났다.

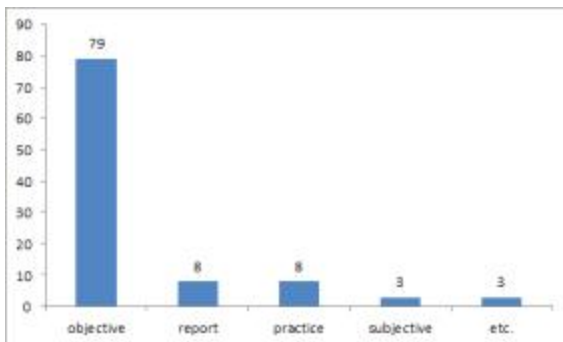


Fig. 9 Test method preference

연수 결과는 직·간접적으로 인사에 영향을 미치기 때문에 객관식을 선호하는 것으로 볼 수 있고, 주관식이나 기타 수행 평가식의 평가 방식은 많은 인원의 강의 방식이기 때문에 객관성이 떨어진다고 생각하고 있다.

4.4 만족도 분석

교사들이 그 동안 이수한 원격연수에 대한 만족도는 Table 7과 같이 5.628로 9점 척도로 측정하였기 때문에 원격 연수를 받은 후의 만족도는 대체로 만족스럽지 않다는 의견이 지배적으로 나타났다.

Table 7 t-Test

Item		Average	Variation	t	p
Satisfaction	M	5.569	2.621	-0.739	0.229
	F	5.666	2.195		
	Sum	5.628	1.531		
Learned subjects	M	1.488	2.866	-1.798	0.036
	F	1.760	3.295		
	Sum	1.669	1.777		
Learning subjects	M	0.539	0.904	-0.071	0.471
	F	0.542	1.112		
	Sum	0.538	1.018		

만족도는 성별에 따른 차이가 있는지를 알아보기 위해 t-검증을 하였으나 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

4.5 과목 분석

지금까지 수강한 과목이 1인당 얼마나 되는지 분석하였다. 학습자 1인당 수강한 과목수는 1.669 과목으로 나타났고, 향후 수강하고자 하는 과목수는 1인당 0.538 과목으로 나타났고, 성별에 따른 차이를 알아보기 위해 Table 7과 같이 t-검증을 실시하였다. 수강한 과목수는 성별에 따라 남자는 평균적으로 1.488과목, 여자는 1.760과목으로 나타났고, p=0.036으로 유의미한 결과를 나타내 여자가 남자보다 더 많은 수강을 하였음을 알 수 있다. 수강 계획에 대한 수강할 과목수는 성별에 따른 거의 나타나지 않았다.

4.6 과목 분류화

설문에 나타난 과목을 과목명이 유사한 것을 소분류하고, 과목의 내용 유사성이 높은 것끼리 중분류하고, 학문의 성격에 따라 대분류한다. Table 8은 과목을 분류한 것 중 일부를 나타낸 것이다.

실문에 나타난 수강 과목의 총수는 1,025과목이었다. 이 과목들 중에 과목명이 일치하는 것도 있지만 상당부분 과목명이 다르다. 과목명과 과목 내용을 기준으로 Table 9와 같이 소분류 작업을 하여 167개로 분류하였고, 이를 다시 중분류하여 75개로, 대분류하여 28개로 분류하였다.

Table 8 Part of subject categorization

Category			Student's number			
Large	Middle	Small	Small	Middle	Large	
Teach & Learn	Teach & Learn method	Causing motive	10	43	85	
		Teaching-Learning	9			
		Class couching	8			
		Collaborative learning	3			
		Class practice	3			
		Self-directed learning	2			
		Seminar	2			
	Class manage	Class operation	5	18		
		Learning community	4			
		Classroom improvement	3			
		Innovation school	3			

Table 9 Item number of each category

	Large	Middle	Small	Subjects
Items	28	75	167	1,025

4.7 학습자 요구변화

학습자들이 개선을 원하는 분야에 대하여 시대적인 변화를 알아보기 위하여 지금까지 수강한 분야와 앞으로 수강을 희망하는 분야를 전체적으로 차지하는 비중으로 비교한 결과의 일부를

Table 10 Learned & Learning comparision

Field	Learned		Learning		Intensification
	No.	Wt	No.	Wt	
Teach - Learn	85	10.3	16	8.3	-2.0
Teacher capacity	48	5.8	1	0.5	-5.3
Student advice	137	16.7	11	5.7	-11.0
Counsel	46	5.6	13	6.7	1.1
Emotion education	35	4.3	3	1.6	-2.7
Psychology	6	0.7	0	0	-0.7
Career	29	3.5	3	1.6	-1.9

Table 10에 나타내었다.

학습자의 요구 변화를 분석한 결과하였으며 비중에 따라서 상위 10개 분야를 Table 11과 같이 선정하였다.

Table 11 Rank of learned and learning sections

Rank	Learned		Learning	
	Field	Demand	Field	Demand
1	Student advice	16.7	Special Edu.	9.3
2	Teach-Learn	10.3	Health	8.3
3	Special Edu.	7.2	Teach-Learn	8.3
4	OA	6.4	Computer	7.8
5	Integrity	5.8	OA	6.7
6	Counsel	5.6	Counsel	6.7
7	Computer	5.2	Student advice	5.7
8	English	5.1	Science	4.7
9	Emotion Edu.	4.3	Korean	4.7
10	Career	3.5	World History	4.1

과거에는 학생지도, 교수학습 분야에 많은 수강을 하였으나 향후에는 특수교육, 건강, 교수학습 등의 분야를 원하고 있다. 교수학습 분야는 큰 변화 없이 꾸준히 수강을 원하고 있으며 특히, 건강에 대한 요구가 많이 높아지고 있다.

다음은 학습자의 요구 변화를 학습자의 요구 증가 및 감소에 따라서 상위 10개 분야를 Table 12와 같이 선정하였다. 학습자들이 가장 크게 요구하는 분야는 건강 분야이고, 급격히 하락한 분야는 학생지도 및 청렴교육으로 나타났다.

Table 12 Demand change of learner

Rank	Increase rank		Decrease rank	
	Field	Amount	Field	Amount
1	Health	8.2	Advice	-11.0
2	Korean	4.6	Integrity	-5.3
3	History	3.0	Talented	-2.9
4	Computer	2.6	Emotion	-2.7
5	Visual	2.6	Teach Method	-2.0
6	Healing	2.6	Career	-1.9
7	Special	2.1	Multi culture	-1.8
8	Science	1.7	STEAM	-1.6

4.8 공급률 분석

공급률 산출(3.5절)에 의거하여 주요 6개 과목의 공급률은 Table 13과 같다.

Table 13 Ratio of supply

	T&L	Computer	Special	Advice	Science	Health
Rate	9	6	4	5	6	2

4.9 성공 잠재력 콘텐츠

학습자로부터 산출한 수요율과 교수자로부터 산출한 공급률을 가지고 Fig. 10의 콘텐츠개발 우선순위와 Fig. 11의 성공 잠재력 분포표를 얻을 수 있다.

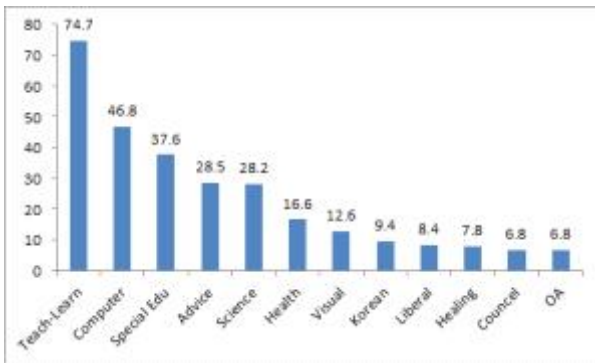


Fig. 10 Priority of contents development

교수자와 학습자의 역량과 요구를 종합적으로 평가한 결과, 교수학습, 컴퓨터, 특수교육, 학생지도, 과학, 건강 등으로 나타났다.

Fig. 11에서 잠재력 1그룹에 해당하는 영역을 A영역으로 설정한 것은 학습자들이 가장 원하고 듣고 싶어 하는 분야이면서 교수자들의 개발의지가 높은 분야이므로 개발하면 성공할 가능성이 높은 분야이다.

반면에 잠재력 2그룹에 해당하는 B영역은 학습자들이 가장 원하고 듣고 싶어 하는 분야이지만 교수자들의 개발의지가 A영역보다 다소 낮은 분야로 외부 인사 도입으로 보완할 경우 성공가능한 분야가 될 수 있다. 또한 최신 시대적인 요구에 따른 분야이므로 이 영역도 개발하면 성공할 가능성이 높은 분야이다. 잠재력 3그룹에 해당하

는 영역은 '13' 분야가 해당할 수 있으나 소수 분

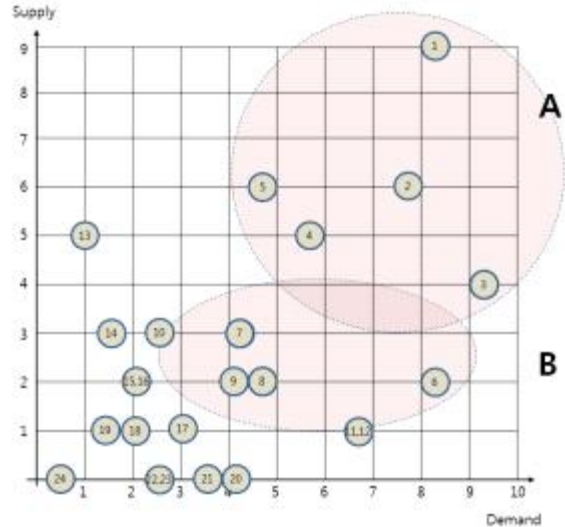


Fig. 11 Development potential diagram

야로 분류하지 않았다. 이 분야는 수요가 없기 때문에 성공 가능성이 낮은 분야이다. 잠재력 4그룹에 해당하는 영역은 많이 있다. 그러나, 이 분야는 수요도 없고 공급도 매우 낮아 개발하지 않은 것이 좋다.

5. 검 토

A 영역 중 가장 잠재력이 높게 나온 분야는 교수학습 분야이다. 교사들이 가장 원하는 분야로 지금까지 많이 수강하였지만 앞으로도 계속 수강할 가능성이 높은 분야이고 운영 기관의 교수자 역량도 매우 높아 성공 가능성이 높다고 판단할 수 있다. 요구를 변화를 10.3에서 8.3으로 다소 감소하였으나 교사들이 구체적인 요구 사항이 많아 이를 보완할 필요가 있었다.

교사들의 요구사항은 다음과 같다.

- 전공 내용을 보충하거나 심화할 수 있어야 한다.
- 단원별로 교수 전략을 제시하거나 심화할 수 있어야 한다.
- 실제 현장에서 활용 가능한 구체적 수업 모형이 있어야 한다.
- 다양한 전문가들의 새로운 학습 방법이 제시되어야 한다.

- 학습 동기를 유발할 수 있는 사례 중심 교육이어야 한다.

B 영역에서 잠재력이 가장 높게 나온 분야는 건강, 교사힐링 분야이다. 이 분야들은 교사의 요구와 시대적 필요성이 적용된 결과이다. 건강 분야는 요구 증가률이 가장 높고 8.2로 나타나 성공 가능성이 매우 높게 나타났다. 그러나, 운영기관의 교수 역량이 미진하여 이를 보완할 필요가 있다. 교내 교수나 외부 강사를 적극적으로 섭외하여 개발한다면 성공 가능성이 매우 높다.

또 한가지 특이한 사항은 교사힐링 분야이다. 교사들은 일반적인 건강 수준의 강좌를 원하고 있다. 학교 현장에서 겪는 정신건강과 육체건강을 포함한 사례 중심의 힐링 콘텐츠를 개발한다면 시기적으로 매우 적합한 콘텐츠가 될 것이다.

6. 결 론

본 연구에서는 전국 원격교육연수원에서 성공적인 콘텐츠를 개발할 수 있는 전략과 방안을 제시하기 위하여 수행하였다. 학습자의 요구는 수요적 관점으로, 교수자의 의지는 공급적 관점으로 성공 잠재력을 산출하는 방안을 제시하였다.

수요적 관점은 수요물로 지표화 하였고 공급적 관점은 공급물로 지표화 하였다. 학습자인 교사의 요구는 시시각각 변한다. 교사의 요구를 반영하는 방안은 많이 제시되어 있다. 그러나 공급자 측면에서 운영기관의 역량도 매우 중요하다. 이러한 관점에서 운영기관의 교수 의지를 공급 측면에서 반영하였다. 교수 의지 반영은 특히 대학기관에서 매우 중요한 요인으로 작용할 수 있다. 일반 기관에서도 교수 의지 또는 역량을 반영하여야 성공할 수 있을 것이다.

성공잠재력 측정은 하나의 콘텐츠를 개발하는데 무엇보다도 중요한 것은 성공 가능성이다. 시간과 비용을 투자하여 개발한 콘텐츠가 성공할 것인지 사전에 면밀히 검토할 필요가 있다. 본 연구에서 제시한 방안으로 콘텐츠를 개발하기 전에 향후 성공할 가능성이 있는지 분석하는데 이 용될 수 있을 것이다.

본 연구의 한계점은 연구 결과를 통해 제시된 개발 분야는 현 시점에서 수요자의 요구를 반영한 것이기 때문에 언제든지 달라질 수 있다. 또한 한 기관의 교수 의지를 반영한 것이기 때문에 결과는 적용 기관에 따라 달라질 수 있다.

References

- [1] K.Y. Sung, "Trend and Prospect of Distance education solutions", 2000' fall Proceedings of The Korea Industrial Information System Society, PP. 69-84, 2000.
- [2] T. J. Byun et al 5 persons, "Study of survey and analysis for learner's satisfaction of distance training center in 2009", KERIS research report RR-2009-8.
- [3] J. H. Leem, "A survey research for the effective management and support of distance teacher training center" The Journal of Korean Educational Forum, 2008.
- [4] C. Y. Shin and Y. J. Kwon, "Primary Success-Factors in Realizing Remote-Education System Based on the Web", 2002' spring proceedings of The Korea Industrial Information System Society, PP.21-31, 2002.
- [5] M. Simonson, S. smaldino, M. Albright, and S. Zvacek, "Teaching Learning at a Distance: Foundations of distance education 2nd ED", Prentice-hall 2003.
- [6] M. S. Yum and E. S. Cho, "The utilization theory of distance education for Internet Generation", NamDoo Publication, 2010.
- [7] National Education Training Institute, "The Operational Plan of Distance Training in 2011".
- [8] J. M. Keller, "Motivation in Cyber Learning Environments", Korean Society for Educational Technology, 1999.
- [9] C. I. Leem, "Understanding for Application

of Distance Education and Cyber Education 2nd edition”, Education and Science Publication, 2011.

- [10] P. S. Sung and C. W. Park, “Development of e-Learning Platform based on Linux - e-Learning Contents Design Module with ISD Model”, 2001’ spring proceedings of The Korea Industrial Information System Society, PP.165-183, 2001.
- [11] I. Beveridge, “Teaching your students to think reflectively: The case of reflective journals. Teaching in higher education, 2(1) 33-43, 2009.



정 중 인 (Jong-In Chung)

- 정회원
- 경북대학교 전자공학과(전산 모듈) 공학사
- 경북대학교 대학원 전자공학 학과(전산전공) 공학석사
- 서강대학교 전자계산학과 공학박사
- 미국 서던캘리포니아 대학교(USC) 박사후연수
- 공주대학교 사범대학 컴퓨터교육과 교수
- 관심분야 : 정보보안, 로봇프로그래밍, 영재교육, 원격교육



전 병 호 (Byeong Ho Jeon)

- 정회원
- 충남대학교 전자공학과 공학사
- 충남대학교 전자공학과 컴퓨터전공 공학석사
- 충남대학교 전자공학과 컴퓨터전공 공학박사
- 공주대학교 예술대학 영상학과 교수
- 관심분야 : e-Learning, 멀티미디어, 디지털콘텐츠, 영상교육, 영상심리



이 병 희 (Byoung-Hee Rhee)

- 정회원
- 경북대학교 정치학과 학사
- 경북대학교 정치학과 석사
- 경북대학교 정치학과 정치학 박사
- 공주대학교 사범대학 윤리교육학과 교수
- 관심분야 : 정보시스템 성과, e-Learning, 온라인 커뮤니티