

## 대학 이러닝 운영을 위한 개념체제: 구조와 상호작용의 관점에서

이혜정(李惠貞)\* · 최경애(崔京愛)\*\* · 김세리(金世利)\*\*\* · 홍성연(洪性蓮)\*\*\*\* · 홍영일(洪榮一)\*\*\*\*\*

### 논문 요약

대학 이러닝의 양적 확대에 비해 교수자, 학습자, 개발자, 운영자, 기획자 등 대학의 이러닝 관련자들의 만족도 및 질적 체계화에 대한 인식은 여전히 미흡한 수준이다. 이러한 원인 중 하나는 이러닝 체제는 단순히 한 측면으로 이해해서는 안 되는, 총체적, 통합적인 사회적 체제로 이해되어야 함에도 불구하고, 교수자나 개발자, 운영자, 기관장 등 많은 이러닝 관련자들은 직간접적인 자신의 일부 경험만으로 이러닝 전체를 단언하는, 장님 코끼리 만지기의 우를 범하는 경우가 적지 않기 때문이다. 따라서 본 연구는 교수자, 콘텐츠 개발자, 시스템 개발자, 강좌 운영자, 혹은 이러닝 기관장 및 예산 기획을 해야 하는 보직자 등이 이러닝 체제를 이해하고 각 경우의 목적과 상황에 맞는 보다 적절한 기획과 설계를 할 수 있도록, 큰 그림으로서의 개념체제를 제공하고자 하는 목적에서 수행되었다.

먼저 '구조화'와 '대인 상호작용'이라는 두 축을 기준으로 대학 이러닝의 교수-학습 유형을 분류하기 위한 개념적 준거를 제안한 후, 이를 바탕으로 하여 콘텐츠 개발 및 강좌 운영 차원에서 접근한 대학 이러닝 운영을 위한 개념체제를 도출하였다. 콘텐츠 개발 유형은 재사용, 텍스트, 강의녹화(VOD), 멀티미디어 자료, 강의녹화와 멀티미디어 자료의 혼합, WBI, 비디오/오디오 강의, 비디오/오디오 강의와 멀티미디어 자료 등 8가지 유형으로, 강좌 운영 방식은 자율학습, 안내된 자율학습, 관리형 상호작용 학습, 학습촉진형 상호작용 학습 등 4가지 유형으로 분류되었다. 전 과정은 대학 이러닝 전문가들로 구성된 초점집단회의와 전문가 타당화 과정을 거쳤으며, 이렇게 도출된 개념체제를 현실에 보다 쉽게 적용할 수 있도록 강좌 목적에 따른 이러닝 개발 및 운영 유형의 예를 제시하였다. 본 연구는 대학의 이러닝 체제를 체계적으로 조직하고자 할 때, 이러닝 도입 목적에 따른 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영 방식을 가늠할 수 있도록 개념적 이해의 틀과 이를 기반으로 구체적인 실행 계획을 세울 수 있는 시사점을 제공할 것으로 기대된다.

■ 주요어 : 이러닝, 이러닝 조직, 이러닝 시스템(체제), 이러닝 운영 체제, 콘텐츠 개발, 이러닝 강좌 운영, 이러닝 개념틀, 대학 교육, 대학 이러닝

\* 서울대학교 교수학습개발센터 연구조교수

\*\* 교신저자: 중부대학교 원격대학원 조교수

\*\*\* 경희대학교 국제캠퍼스 국제교육원 연구교수

\*\*\*\* 가톨릭대학교 교수학습센터 책임연구원

\*\*\*\*\* 서울대학교 교수학습개발센터 연구원

## I. 서론

대학에서의 이러닝 활용은 더 이상 새로운 일이 아니다. 대학 또는 고등교육에서의 이러닝 도입이나 활용에 대한 연구들은 이러닝 도입을 통하여 교육의 질을 향상시킬 수 있으며, 교수-학습의 효율성을 높이고 또한 비용절감에 따른 비용효과적인 측면에서의 개선도 가능하다는 것을 반증해왔다(Lee & Lee, 2008; 이해정·홍영일·손지영, 2007; 송상호·김세리·홍영일, 2007; 김세리·정영숙·정영란, 2007; 주영주·이주희, 2005; 이해정, 2004b; 임병노·임정훈·김동훈, 2004; 최경애, 2002). 이에 따라 국내 대학은 교수-학습개발센터를 중심으로 이러닝 시스템을 구축하고 많은 대학에서 이러닝을 활용하고 있다<sup>1)</sup>.

그럼에도 불구하고 여전히 많은 교수자, 학습자, 개발자, 운영자, 기획자 등 대학의 이러닝 관련자들은 불만족스러워하고 혼란스러워하는 경향이 현실에서 나타나고 있다. 교수는 학습 효과에 이의를 제기하거나 업무부담 증가에 대한 불만을 토로하며(Wilson & Christopher, 2008; Lee & Lee, 2008; Kuh, et al., 2005), 개발자는 콘텐츠 질관리의 어려움, 효과적인 개발방식에 대한 고민을 한다(나일주·한안나, 2002). 대학 이러닝을 구축하는 현장에서는 시스템 개발 및 운영자들이 LMS(Learning Management System)를 어떻게 설계하고 개발해야 할지 난감해 하고 고객의 요구가 너무 다양하고 달라서 맞추기에 어려움을 호소하는 것을 쉽게 목격하게 된다. 이러한 혼란은 대학의 이러닝 담당 기관장 및 대학 집행부에서 조직, 인력, 장비, 운영 등 어느 곳에 어떻게 예산을 기획하고 집행해야 할지 잘 모르게 되는 결과로 이어지게 된다. 현실이 이러하니 이러닝 운영 시점에서의 질관리도 고민이 될 수밖에 없다.

이러한 문제들의 원인 중 하나는 이 모든 문제들을 포괄하는 큰 그림의 개념 틀에 비추어 환경을 체계적으로 기획 운영하는 것이 아니라 각각의 입장에서 경험해본 이러닝의 일부가 전부인 것처럼 인식하고 이를 바탕으로 이러닝 개발 및 운영을 '그냥' 하기 때문이다. 본 연구는 기존 오프라인 중심 대학에서 이러닝 운영 체제<sup>2)</sup>를 구축하고자 할 때 직면하게 되는 기관의 현실적 문제로부터 시작되었으며, 그러한 현실적 문제를 이해하고 해결하고자 학문적인 관점에서 이론적인 천착을 거듭한 결과로 이루어진 것이다. 이때 현실적 문제는, 기관의 입장에서 과연 어느 정도 규모에서 이러닝 시스템을 구축할 것이며, 인적, 물적 자원의 투입 규모는 어느 수준에 맞추어야 할지에 대한 기준이 무엇인지 등으로부터 시작한다. 이를 위해서는 이러닝의 교수학습 유형<sup>3)</sup>을 단순히

- 1) 국내 총 201개 4년제 대학 중 56.7%에 해당하는 114개 대학에서 이러닝을 실시하고 있으며, 학생 수 1만 명 이상의 대규모 4년제 대학은 그 비율이 91%를 넘어서고 있다(임병노 외, 2006).
- 2) 일반적으로 '이러닝 운영 체제'는 경영자 관점, 교육전문가 관점, 기술적인 시스템 전문가 관점 등에 따라 다르게 정의될 것이나, 어느 요소를 강조하는가의 차이가 있되 이러닝을 운영하는데 필요한 제반 요소를 포괄적으로 보는 데는 이견이 없을 것이다. 본 연구에서는 연구목적의 맥락에 맞도록 구조와 상호작용 측면에서의 이러닝 운영 체제를 중심으로 논의를 전개한다.
- 3) 이러닝 강좌의 운영체제를 개발하기 위해서는, 기관이 제공하고자 하는 모든 이러닝 강좌의 유형(교수-학습

교수-학습 활동이나 매체 제시방식, 저작도구 유형에 따라 편협되게 분류할 것이 아니라, 보다 포괄적이고 체계적인 시각으로 이러닝 교육 체제로 개념화해 볼 필요가 있다. 이러닝 체제는 단순히 한 측면으로 이해해서는 안 되는, 총체적, 통합적인 사회적 체제로 이해되어야 한다. 교수자나 개발자, 운영자, 기관장 등 많은 이러닝 관련자들은 직간접적인 자신의 일부 경험만으로 이러닝 전체를 단언하는, 장님 코끼리 만지기의 우를 범하는 경우가 적지 않다. 가령, 인터넷 동영상 강의를 주로 경험한 사람은 이것이 이러닝의 전부로 안다. LMS (Learning Management System) 전문가들은 LMS가 없으면 이러닝이 아니라고들 한다(최경애, 이해정, 김세리, 2007).

이러닝 체제를 구축함에 있어, 고려해야 할 체제적 요소를 일반적인 체제 설계의 관점<sup>4)</sup>에서 고려하자면, 교육요구 분석, 교육과정 편성, 콘텐츠 개발, 강좌운영, 평가 및 피드백 등을 떠올릴 수 있다. 이때 교육요구 분석과 교육과정 편성은 이러닝 기관의 설립 이념과 교육목적으로부터 합리적인 절차를 거친다면 쉽게 도출할 수 있는 요소라고 할 수 있겠다. 평가 및 피드백 역시 마찬가지인데, 그 이유는 기존 오프라인 교육 체제에서도 강조되어 왔으며, 사이버대학의 교육 체제에서도 공통되는 요소이기 때문이다(이혜정·이지현, 2008). 그러나 ‘콘텐츠 개발’ 및 ‘강좌 운영’ 부문은 이러닝 체제가 오프라인 교육 체제와 구별되는 특징적인 요소가 되며(송상호·김세리·홍영일, 2007), 그러하기 때문에 기존 오프라인 중심 대학에서 이러닝이라는 신규 체제를 구축할 때 낯설게 다가오는 측면이기도 하다. 그 낯설음으로 인하여 이러닝을 담당하게 되는 실무자나 의사결정자들은 해당 분야 전문가의 도움을 받지 않는다면 어디에서부터 시작하여 어떤 방향으로 구축해나가야 할지를 종잡을 수 없는 것이 현실이다. 결국, 경험이 전무하거나 부족한 이러닝 담당자와 의사결정자에게 도움이 될 수 있을만한 실무적인 참조 틀을 제공해주는 지침이 요구된다. 어떤 학습관리시스템을 선택해야 할지, 조직 및 인력은 어떻게 구성해야 할지, 어떤 운영 지원이 필요한지, 어떤 콘텐츠 개발 시설 및 장비가 필요한지 등은 강좌의 목적과 유형에 따라 달라질 수밖에 없는데, 전통적인 오프라인 대학들이 이러닝 환경을 도입하고자 할 때, 무엇을 어떻게 기획하고 얼마만큼의 예산을 배정하며 조직 및 인력을 어떻게 구성해야 할지에 대해 참고할 수 있을만한 연구는 현실적으로 찾아보기 어렵다.

따라서 본 연구에서는 교수자, 콘텐츠 개발자, 시스템 개발자, 강좌 운영자, 혹은 이러닝 기관장 및 예산 기획을 해야 하는 보직자 등이 이러닝 체제를 이해하고 각 경우의 목적과 상황에 맞

모형)을 먼저 확인하고, 각 강좌별로 운영을 위해 기관이 해야 할 일이 무엇인지 먼저 도출해야 한다. 이러닝 강좌의 유형을 체계화하는 시도는 교육학 영역에서 이론적으로 이루어져왔다(이동주·임철일·임정훈, 2009; 이해정·김태현, 2007; 유병민·박성열·임정훈, 2005; 박성익 외, 2007; 임병노·이준, 2007; 남상조, 2003; 배수진, 2002). 그러나 교육학적 측면에서 시도되어온 교수-학습 모형의 유형 연구는 이론적인 분류 체계화에는 성공하였다고 할 수 있으나, 실질적으로 기관이 이러닝을 도입함에 있어서 투자 규모의 범위를 정하는데 직접적으로 연결 짓기는 쉽지 않은 것이 현실이다.

4) 전형적인 체제 설계 모형인 ADDIE 모형은 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation)의 요소로 이루어진다.

는 보다 적절한 기획과 설계를 할 수 있도록, 큰 그림으로서의 개념 체계를 제공하고자 한다. 그리고 이 개념체계가 강좌의 목적에 따라 어떤 방식으로 활용될 수 있는지 예를 보여주하고자 한다.

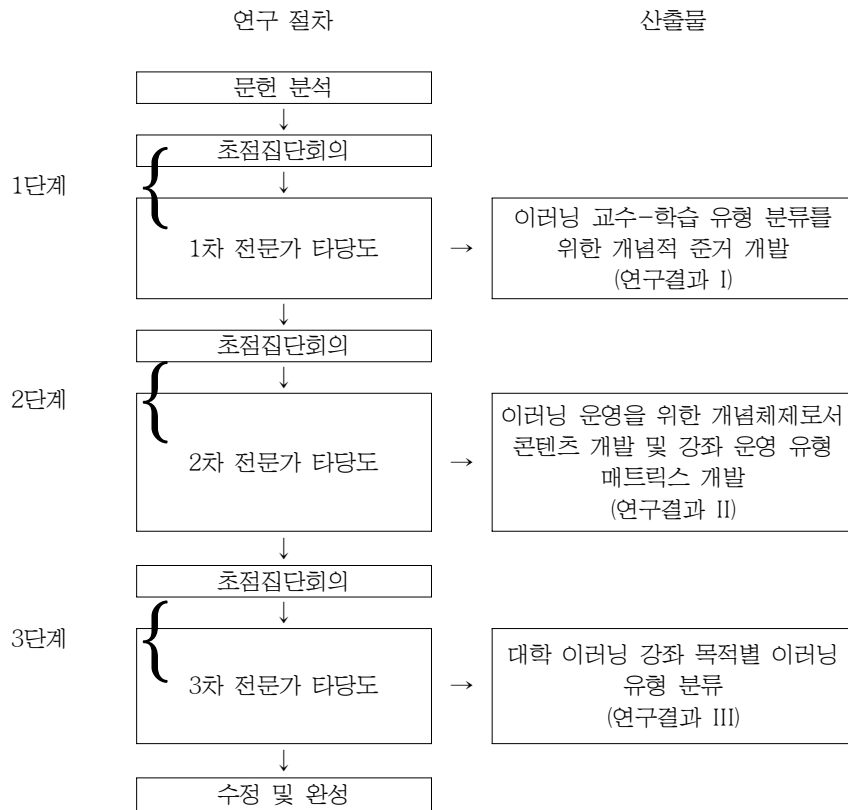
## II. 연구방법

본 연구에 적용하고 있는 연구방법은 주로 문헌연구를 중심으로 하되, 본 연구에서 도출해낸 개념 체제에 대한 타당화를 위해 초점집단회의(FGI, focus group interview)와 전문가 타당화 과정을 거쳤다. 우선, 국내 대학에서 이러닝 조직 구축과정에서 현실적으로 존재하는 문제 상황을 논의하고, 이러한 현실적인 과제를 해결하기 위한 대안에 대해서 이론적인 논의를 전개하기 위한 문헌 분석을 실시하였다. 이로부터 이론적인 개념 체제를 도출하였고, 그 개념 체제를 바탕으로 12차례에 걸친 전문가 초점집단회의를 통해 현실적인 적용을 위한 이러닝 콘텐츠 개발 및 운영 유형 매트릭스를 개발한 후 이에 대한 세 차례의 전문가 타당화 과정을 거쳤다. 이러한 연구 절차에 따라 연구 결과는 크게 세 가지로 제시되었는데, 첫째, 이러닝 교수-학습 유형 분류를 위한 개념적 준거, 둘째, 이러닝 운영을 위한 개념체제로서의 콘텐츠 개발 및 운영 유형 매트릭스 타당화 결과, 마지막으로 개발-운영 유형 매트릭스의 현실적인 적용방안으로서, 강좌목적에 따른 이러닝 유형을 제시하였다.

초점집단회의는 이러닝 전문가 5명에 의해서 이루어졌다. 인터뷰 참여자들은 원격대학 및 대학 이러닝과 관련된 10년 내외의 실무 및 연구 경력을 가진 교육공학 박사급 5인으로 구성되었다. 초점집단회의는 총 12회에 걸쳐 3시간 전후의 집중토론으로 이루어졌다. 하나의 결과물이 산출될 때마다 각 결과물이 적절한가를 교육공학 전문가 3인, 이러닝 전문가 4인, 대학 행정 전문가 4인 등 해당 분야 전문가들에게 검토 받았다. 1차 타당성 검토에 참여한 교육공학 전문가 3인은 20년 이상의 교육공학 연구와 교육, 대학 이러닝 콘텐츠 개발에 참여한 교육공학 박사들로 구성되었다. 2차 타당성 검토에 참여한 이러닝 전문가 4인은 15년 이상 이러닝과 원격교육의 연구 및 실행 경험이 있는 교육공학 박사로 구성되었다. 이들은 대학 이러닝 콘텐츠 개발, 강좌 운영, 원격대학 콘텐츠 평가 등의 풍부한 실무 경력을 가지고 있었다. 3차 타당성 검토에 참여한 대학 행정 전문가 4인은 20년 이상 대학에 교수로 재직하면서 학장이나 기관장 이상의 보직 경험이 있는 교수진으로 구성되었다. 보직 경험이 있는 교수진을 참여시킨 이유는, 본 연구가 대학에서 이러닝 조직을 구축하는 과정에서의 현실적인 문제의식에 터하여 수행된 것이기 때문에, 실제 조직 구축과정의 의사 결정에 참여하게 될 보직 교수들의 의견을 묻는 것이 중요하다는 판단에서였다.

본 연구의 크게 [그림 1]과 같이 세 단계로 이루어졌다. 첫째, 이론적 차원에서 이러닝 교수-학

습 유형 분류를 위한 개념적 준거를 개발하는 단계이다. 이를 위해 국내외 이러닝 관련 선행연구들을 분석하고 3차례의 초점집단 인터뷰와 전문가들의 내용 타당도 검토가 이루어졌다. 문헌 분석은 이러닝 콘텐츠 개발 모형 관련 연구, 이러닝 강좌 운영 관련 연구, 국내외 대학의 이러닝 도입 현황 등에 대한 연구를 중심으로 이루어졌다. 해당 자료를 토대로 연구진을 포함한 5명의 이러닝 전문가가 3 차례에 걸친 집중 토론을 통해 이러닝 개발 및 운영의 차원에서 교수-학습의 유형을 분류할 수 있는 이론적인 개념적 준거를 개발하였다. 최종적으로 원격교육에 대한 연구 경험이 20년 이상이며, 대학 이러닝 콘텐츠 개발에 참여한 경험이 풍부한 교육공학 전문가에게 본 연구의 목적을 설명하고 이론적 분석 틀이 적절한가에 대한 내용 타당성을 검토 받았다.



[그림 1] 본 연구의 수행 절차

둘째, 대학 이러닝 운영을 위한 개념 체제를 개발하는 단계로서 콘텐츠 개발 및 강좌 운영 차원에서 접근을 시도하였다. 교수-학습 유형을 분류하기 위한 개념적 준거를 틀로 하여 6차례에 걸친 초점집단회의의 집단의 집중 토론을 통해 여덟 개의 이러닝 콘텐츠 개발 유형과 네 개의 강좌 운영 유형이 개발되었다. 문헌분석의 결과와 1차 전문가 타당도에서 제시된 아이디어, 연

구진들의 원격대학 및 대학 이러닝 현장에서의 경험들이 활용되었다. 개발된 개념 체제는 최소 15년 이상 해당 분야의 연구와 실무 경력을 갖춘 이러닝 전문가 4인에게 내용 타당도를 검토 받았다. 분류된 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영 방식이 현재 우리나라 대학의 이러닝 현황에 비추어 적절하게 분석되었는가를 중심으로 약 3시간에 걸친 집중 토론이 이루어졌다. 효과적인 타당도 검토를 위해서 개발된 개념 틀은 타당성 검토 3일 전에 이러닝 전문가들에게 이메일을 통해 전달함으로써 내용에 대해 충분히 검토할 수 있도록 하였다.

셋째, 대학의 이러닝 강좌의 목적에 따라 효과적인 이러닝 개발 및 운영 체제를 제안하는 단계이다. 초점집단회의 집단의 3차례에 걸친 집중 토론을 통해 대학 이러닝의 목적을 크게 세 가지 유형으로 분류하고 각 목적에 적합한 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영 방식, 그리고 필요 인력을 제안하였다. 연구단이 선정한 대학 이러닝 목적이 대학의 요구에 부합하는지, 이러닝 개발 및 운영 유형에 따른 인력 중심의 비용 산출이 현실적으로 도움이 될 수 있는지 20년 이상 대학에 재직하고 주요 보직 경험을 갖고 있는 대학 행정 전문가 4명에게 검토 받았다.

최종적으로 여러 전문가들의 의견을 중심으로 수정을 거쳐 대학 이러닝 콘텐츠 개발 및 강좌 운영 유형의 개념체제를 완성하고, 적용방안을 제시하였다.

### Ⅲ. 대학 이러닝에서의 이슈

이러닝 강좌를 개발하고 운영한다는 것은 교수자가 단순히 수업을 변화시키기 위한 교수 방법을 선택한다는 것과 완전히 다른 종류의 질적, 인적 자원과 지원이 요구된다. 대학의 이러닝 인프라와 정책, 콘텐츠 개발 및 수업 운영을 위한 전문 인력의 지원, 교수자의 이러닝 교수법에 대한 지식과 노력, 투입 가능한 시간과 자원 등에 따라 그 결과가 천차만별로 나타날 수 있다. 그러나 대부분의 4년제 대학 중 37%만이 전문 직원을 보유하고, 교수자의 지원형태도 효과적인 운영을 위한 실제적 지원보다 콘텐츠 개발비 지급(81.1%)과 같은 개발 측면에 치우쳐 있는 실정이다(임병노 외, 2006). 기관적 수준에서 전체를 기획하고 통합적인 지원이 병행되지 않는 한, 한 단계에서 아무리 완벽하게 이루어지더라도 다음 단계에서 이에 상응하는 지원이나 실행이 이어질 수 없어 전체적으로 성공적인 이러닝 강좌 운영은 불가능하게 되는 것이다.

이러닝에 대한 사용자들의 인식조사를 실시한 선행연구들에 의하면, 온라인 교육은 교육 대상자와 강사, 교육 대상자 간에 다양한 방식으로 개인적인 쌍방향 교류가 가능하다는 장점을 가지고 있으며, 따라서, 교육 대상자는 수업 시와 수업이 끝난 이후 언제든지 의문이 있는 사항에 대한 질문을 할 수 있을 것으로 기대하는 경향이 있다(정영식·오승윤·이영준, 2009; 나일주·한안나, 2002). 또한, 특정 주제에 대해서 가상의 공간에서 컨퍼런스를 개최할 수도 있고, 교육에 참

가하고 있는 다른 교육 대상자들과 채팅, 메일 등을 통해 쉽게 정보를 교환할 수 있는 가능성에 대한 기대도 가지게 된다(Lee & Lee, 2008). 그러나 정작 중요한 문제는 이러한 활발한 상호작용이 모든 강좌 운영에서 요구되느냐 하는 것이다. 만약 심도 있는 상호작용이 전혀 요구되지 않는 강좌들을 운영하면서 기술적인 시스템은 다양한 상호작용이 가능한 여러 툴들을 포함한 고비용의 구조로 구축한다면 이것은 효율성 측면에서 결코 바람직하지 못하다. 그러나 현실을 돌아볼 때, 이러닝 체제를 구축하는 과정에서 이러닝 운영 경험이 전무한 발주자는 향후에 있을지 모르는 가능성을 미리 염두에 두고 가능한 한 모든 기능이 구현되는 고비용의 시스템을 구축하려는 욕심을 가지게 될 것이며, 시스템 구축 전문가는 판매자로서 최대의 수익을 보장받기 위해 최대한 고가의 장비나 기능을 도입할 것을 권장하게 될 것이다. 이때 구축된 기능들이 향후에 적절한 시기에 합리적으로 활용될 수만 있다면 이런 측면에서는 다소 효과적일 수 있다고 이해할 수 있겠으나, 여기서 문제가 되는 것은, 실제로 교수-학습 과정에 필요한 기능이 과연 모두 포함될 수 있느냐 하는 것과 동시에 정작 불필요한 기능들도 포함될 수 있다는 점이다.

실제로 학습자, 교수자, 운영자의 이러닝에 대한 인식 조사 연구를 수행한 나일주, 한안나(2002)는 운영자들이 이러닝 활용의 장애사항으로 꼽는 우선순위 항목으로 '(1) 이러닝을 운영하는 전체 시스템을 안정적/효과적으로 구축 및 유지하는데 어려움이 있다, (2) 강좌를 개발하는데 필요한 예산확보에 어려움이 있다, (3) 교수자와 운영자 및 개발팀간의 의사소통이 원활하지 않다, (4) 학생지원시스템을 안정적/효과적으로 구축 및 유지하는데 어려움이 있다, (5) 다양한 매체(VOD, 동영상 등)를 활용하여 교과과정을 개발하는데 어려움이 있다 등의 순'으로 응답을 하였다고 보고하였다. 이 문제들은 모두 기존 오프라인 교육 장면에서는 존재하지 않았던 새로운 과제들이라는 특성을 가지고 있으며, 이에 대한 전문가가 없이는 능숙하게 대처하기가 여의치 않기 마련이다. 이러한 현실에 대하여 나일주, 한안나(2002)는 이는 학습자가 이러닝을 통해 얻고자 하는 것이 무엇인지, 기대하는 바가 무엇인지에 대해 운영자, 교수자 등 학습 제공자가 좀 더 체계적으로 파악하고 비중을 두어야 함을 강조한다. 즉, 학습자가 중요하게 간주하는 요소들을 파악하고 이를 향상시키기 위한 노력의 필요를 강조하는 것이다. 그러나 현실적으로 운영자인 대학이 이러한 전문성을 겸비하고 있기는 쉽지 않다.

우선 대학이 교육의 질을 개선하기 위한 하나의 수단으로 이러닝을 활용하기로 결정하였다면 그 다음 과제는 다음과 같을 것이다. 먼저 이러닝을 서비스하기 위해서는 어떤 인적 물적 자원이 있어야 하는 지, 이를 위해 어떤 부서가 필요하고, 어떤 사람을 고용하며, 이들이 무슨 일을 하도록 각자의 역할과 업무 프로세스를 설계해야 하는지에 대한 것이다. 그러나 이러닝 경험이 부족한 대학의 기존 구성원들이 이 일을 용이하게 수행하기란 그리 쉽지 않은 일이다.

그 결과는 흔히 대학들은 콘텐츠 개발은 무조건 외부 기업체에 맡기고 교수와 업체를 연결해주는 것으로 역할을 다한 것으로 생각하거나 혹은 가장 대중적인 강의제작 툴을 도입하여 모든

강의를 동일한 형태로 일괄 개발하는 방식으로 나타난다. 또 운영면에 있어서도 강의실에서의 강의가 교수가 전적으로 책임지는 것처럼 이러닝 강의도 교수 혼자서 알아서 해야 할 것으로 간주하곤 한다. 이와 같은 몰이해와 준비 소홀은 결국 다음과 같은 결과로 귀결된다. 즉, 대부분의 교수들은 신기술의 활용에 매우 열성적이거나 강의에 혼신을 다하는 경우가 아니면 쉽게 도전하려 하지 않는다. 또 학생들도 이러닝을 통해 별반 교육의 질이 나아졌다고 생각하지 않는다. 결국 교수와 학생 모두 이러닝은 해도 그만 안 해도 그만인 것이며, 교육의 질에도 크게 기여하지 않는다고 치부할 수 있다.

그러나 이런 선부른 판단을 내리기 전에 우리가 먼저 고민해야 해야 문제가 있다. 바로 우리가 이러닝의 도입을 결정할 때 그것이 교육적으로 왜 필요하고, 어디에 어떻게 사용할 것인지 구체적으로 고민했는가 따져볼 일이다. 나아가 그러한 교육적 목적을 달성하기 위해 어떤 인력과 부서, 그리고 어떤 자원이 필요한지 파악하고 그들이 제대로 기능하기 위해 어떤 업무와 질 관리 과정을 고민했는지 물어볼 필요가 있다. 이것이 없이는 이러닝의 성공적인 이용이란 불가능할 것이다.

이것을 위해 가장 먼저 필요한 것이 우선 이러닝의 제 측면이 교육활동의 어떤 측면과 접목되는지 아는 것이다. 그 다음으로 이러닝 역시 교실수업이나 면대면 상황에서 이루어지는 것 이상으로 다양한 교수-학습활동이 가능한 만큼 현재 이용 가능한 이러닝의 제 측면을 제대로 파악하는 것이다. 따라서 원격교육의 측면에서 개념화할 수 있는 형태로 이러닝의 제 양상(전달을 위한 선개발과 전달과정에서의 상호작용)을 범주화하고, 그에 따라 대학에서 활용 가능한 이러닝의 제 모습을 도출하는 것이 필요하다. 즉, 대학이 이러닝을 도입하고자 할 때 어떤 정도로 조직을 구축하고 업무를 설계해야 되는지에 관한 개념적 준거가 필요한 것이다.

#### IV. 이러닝 교수-학습 유형 분류를 위한 개념적 준거:

##### ‘구조’와 ‘상호작용’

##### 1. 이러닝 교수-학습 유형들

이러닝 운영을 위한 개념 틀을 도출하기 위하여 먼저, 이러닝 교수-학습 모형에 대한 선행연구들의 제한점을 검토하고, 이러닝 운영에 시사점을 줄 수 있는 방안을 제시하도록 한다. 이러닝 교수-학습 모형을 먼저 검토하는 이유는, 이러닝을 도입할 때 가장 먼저 그것이 왜 필요한지를 교육목적으로부터 확인하게 되고, 그 목적을 가장 효과적, 효율적으로 달성하기 위한 방법론으로서 이러닝의 교수-학습 방법이 결정된다고 보기 때문이다. 다만 기존의 이러닝 교수-학습 모형 연구들은 모형의 이론적 분류에는 기여하였으나, 정작 이러닝 조직을 구축하는 기관의 입장에서



요구되는 이러닝 체제를 구축할 때 소요되는 예산이나 조직의 규모를 가늠할 수 있는 기준은 되지 못하는 것이 한계이다. 기존의 교수-학습 모형 분류를 시도해온 연구는 이러닝 교수-학습 모형을 분류한 연구(김희수 외, 2007), 전달매체나 저작도구 유형에 따라 이러닝 콘텐츠의 유형을 분류한 연구(이혜정·김태현, 2007; 유병민·박성열·임정훈, 2005; 남상조, 2003), 상호작용 양상 또는 튜터의 역할에 따라 분류한 연구(정영숙·최효선, 2008) 등으로 구분할 수 있으며 이들 연구는 크게 개발 관점에서의 분류와 운영 관점에서의 분류로 나눌 수 있다.

이러한 ‘개발’과 ‘운영’의 관점은 공급자 입장에서도 보면 인력과 자원 및 제도 등 투입 요인을 결정할 때 가장 많은 비중을 차지하는 요소이기도 하다. 개발의 산출물은 콘텐츠이고 운영의 산출물은 교수자와 학습자가 중심이 되는 교수-학습 활동과 이를 가능케 하는 교수-학습 환경이다. 내용과 활동, 환경을 구축하는 것은 어떠한 교육 사업에서나 핵심적이며 가장 큰 비중을 차지한다. 이러닝의 경우에는 수업을 아우르는 콘텐츠와 운영 활동을 위한 ‘개발’과 ‘운영’이 핵심이 될 수밖에 없다. 그런데 기존의 콘텐츠 유형의 분류는 대체로 개발과 운영이라는 틀이 아니라 매체 제시방식이나 저작도구 유형에 따라 일괄적으로 분류되어 오거나 상호 유기적 관계를 배제한 형태로 이루어져 온 경향이 강하다. 예컨대 이러닝 현장에서는 콘텐츠 유형을 특정 저작도구의 이름을 지칭한 명칭을 붙인다는가 플래시형, html형으로 지칭하여 분류하는 경우가 대표적이다. 주로 활용하는 개발 도구나 활용 플랫폼을 대변한다고 해도 과언이 아닐 것이다. 그나마 이론적인 연구를 지향한 학술논문에서는 어느 정도 체계화된 콘텐츠 개발 유형의 분류가 이루어지긴 하였으나(<표 1> 참조), 이 역시 운영 측면과 유기적인 연결이 되지 못하였다.

이러닝에서 운영은 콘텐츠만큼 학습자의 만족도나 학습효과에 영향을 미치는 변인으로 체계적으로 연구될 필요가 있다. 그러나 이러닝 강좌 운영에 대한 선행연구는 그 중요성에 비해 많지 않다. 이러닝 강좌 운영 유형에 대한 선행연구를 살펴보면, 이러닝 운영 주체에 따라 분류하거나, 운영 절차에 따라 분류한 것이 대부분이다. 이러닝에서 운영의 주체는 교수자, 튜터, 운영자, 기술지원 담당자 등으로 구분할 수 있다. 교수자(instructor)는 학습내용을 선정하고 조직하며, 강의를 진행하고, 학습을 안내하고 지도하며, 촉진하는 역할을 담당한다. 튜터(tutor)는 교수의 보조자로서 또는 교수로부터 상대적으로 자율성을 가진 학습 촉진자로 학습활동을 지원하고, 학습과정에서 발생하는 여러 가지 어려움을 해결함으로써 계속적으로 학업을 유지할 수 있도록 지원하는 활동을 담당한다. 운영자(coordinator)는 행정적 차원에서 수강이나 학사업무, 학습운영, 수업 관련 다양한 문제를 해결하며, 기술지원 담당자(technical assistant)는 시스템과 관련하여 발생할 수 있는 기술적인 문제를 해결하는 것을 주된 역할로 한다(이동주, 임철일, 임정훈, 2009). 최근 들어 이러닝에서 운영의 중요성이 강조되면서, 특히 학습자와의 대인 상호작용의 주된 역할을 담당하는 튜터에 대한 연구가 집중적으로 이루어지고 있다(정영숙, 최효선, 2008).

&lt;표 1&gt; 국내 이러닝 콘텐츠 개발 유형 분류

연구자	배수진(2002)	남상조(2003)	유병민·박성열· 임정훈 (2005)	이혜정·김태현 (2007)
분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>•사이버 강의 /VOD형</li> <li>•WBI/HTML형</li> <li>•학습지/시험형</li> <li>•Q&amp;A/자료실형</li> <li>•사이버스쿨형</li> <li>•포털형</li> </ul>	<p>[주문형]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•HTML위주 주문형</li> <li>•음성위주 주문형</li> <li>•동영상 위주 주문형</li> </ul> <p>[실시간]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•음성 위주 실시간</li> <li>•동영상 브로드캐스팅</li> <li>•동영상 PC 카메라 실시간</li> <li>•동영상 원격강의실 실시간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•실시간형</li> <li>•커뮤니티형</li> <li>•HTML형</li> <li>•학습지/시험지형</li> <li>•동영상형</li> <li>•텍스트형</li> </ul>	<p>[구조중심]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•VOD형</li> <li>•WBI형</li> <li>•텍스트형</li> <li>•혼합형(동영상 + 텍스트 혹은 하이퍼텍스트)</li> <li>•애니메이션형</li> </ul> <p>[상호작용중심]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•게시판형</li> <li>•대화형</li> <li>•메일 및 쪽지형</li> <li>•혼합형</li> </ul>

결과적으로 운영이나 새로운 개발 전략에 대한 아이디어와 통합적 사고보다는 도구 및 매체 중심으로 콘텐츠를 활용하고 분류하는 경향이 반복되고 순환되게 되었다. 이제는 개발 매체나 도구뿐만 아니라 개발 결과물의 유형을 좀 더 통합적으로 바라보고 분류하거나 운영의 측면과 연결하여 바라보는 시각이 필요하다. 이것이 결국 개발과 운영의 방향에 다시 영향을 주고 결정하는 사고와 실행의 틀이 될 것이기 때문이다.

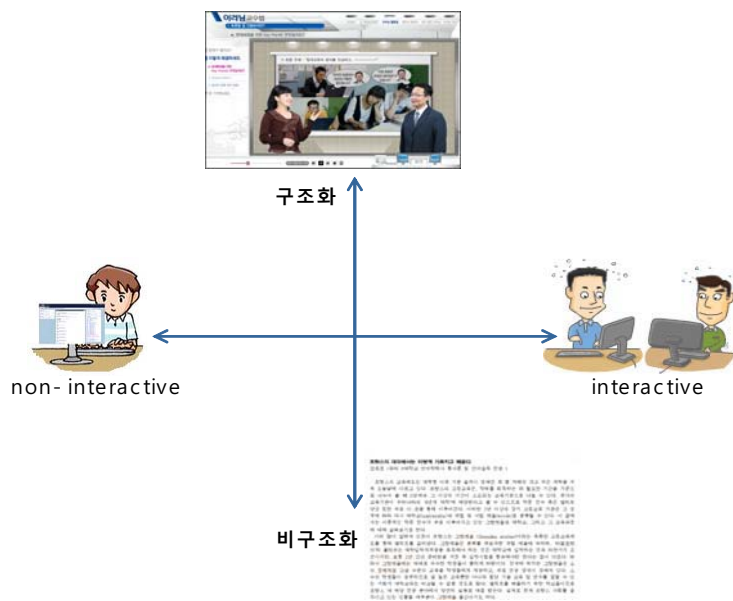
## 2. 이러닝 교수-학습 유형 분류를 위한 개념적 준거

체계적인 대학 이러닝 개발 및 운영 체제를 구축하기 위하여 이러닝 콘텐츠 개발과 강좌 운영 유형을 분류할 수 있는 개념적 준거가 필요하다. 본 연구에서는 원격교육의 대표적인 개념인 '구조(structure)'와 '상호작용(interaction)'을 통해 이론적 개념 틀을 구축해 보고자 한다. '구조'란 개별 학습의 필요에 맞게 교육 프로그램이 조직화된 정도를 의미한다. 즉, 구조화가 극단적으로 높다는 것은 학습자가 교수자 없이 독립적으로 학습할 수 있도록 콘텐츠가 충분히 잘 조직화되어 있다는 것을 의미한다. 즉, 교수-학습체제, 내용, 활동 등이 사전에 치밀하게 계획되어 교수자의 의도대로 학습이 이루어질 수 있도록 콘텐츠가 설계되었다는 것을 말한다. 반면, '대화'는 교수자와 학습자의 상호작용을 의미하며, 그 정도와 질은 원격교육 프로그램에서 학습자와 교수자의 상호작용을 가능하게 하는 매체의 수준에 전적으로 의존한다.

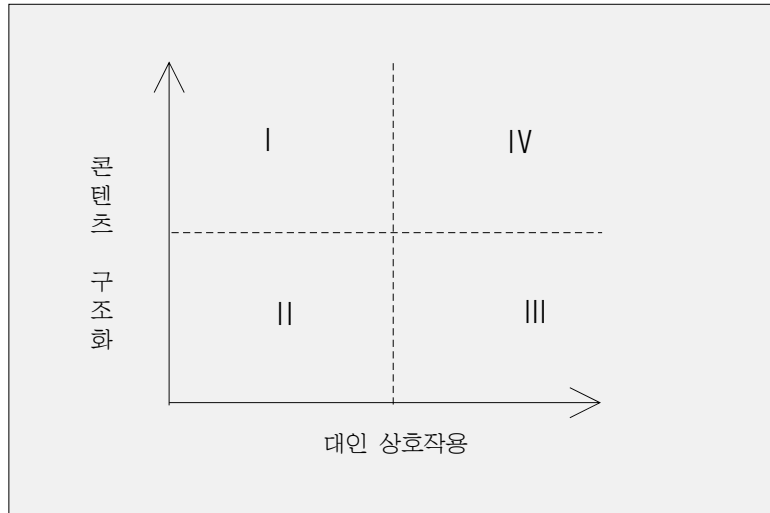
'구조'와 '대화'의 논의는 이 두 개념을 원격교육의 핵심 키워드로 처음 제시한 Moore(1993)로부터 시작되었다. 이후 Peters(1998)는 Moore의 '구조'와 '대화'의 개념에 대한 이해의 폭을 넓히면서 이 두 개념에 대한 논의를 촉발시킨다. Peters(1998)는 원격교육의 역사가 프로그램의 구조

화를 추구하는 극단을 한쪽 끝에 두고 대화를 중시하는 극단을 다른 한쪽 끝에 둔 연속선상에서 정도의 차이를 두고 발달해 왔다면서, 향후 이 연속선상에서 교육의 최적정선을 찾는 일이 원격교육학의 흥미 있는 과제가 될 것이라고 제안한 바 있다(이혜정, 2004a). 이를 정리해 보면 결국, '구조'는 '대화'의 부재를 보완하는 것을 목적으로 그를 대신할 여러 가지 요소를 개발하는 것을 추구해 왔고, 따라서 구조화 정도가 높을수록 학습자와 교수자 간에 필요한 대화는 구조화된 교재에 대부분 포함되기 때문에 자연스럽게 줄어들게 되고, 코스의 구조화 정도가 약하면, 즉 사전에 교재나 프로그램에서 미리 설계된 부분이 적으면, 자연스럽게 교수자가 많은 부분을 상호작용을 통해 학습자에게 전달해야 하므로 둘 사이에 대화는 많아지는 상보관계로 귀결된다.

최근 들어 웹기반 교육이 보편화되고 실시간 온라인 상호작용이 가능하게 되면서 원격교육의 전체적인 환경이 Moore가 처음 '구조'와 '대화'의 개념을 제시했을 때와 비교해 크게 변화하고 있다. 또한 구성주의 학습이론이 등장함에 따라 학습이 이루어지는 상황이나 비구조화 된 문제 제공 등 미리 예측할 수 없는 학습활동이 강조되고 있다. 이에, 이혜정(2004a)은 Moore의 '구조'와 '대화'의 개념을 '구조'와 '대인 상호작용'으로 재개념화하였다. 이때 '구조'와 '대인 상호작용'의 개념은 양 극단의 상호 배타적인 개념이 아닌, 상보적인 개념으로 이해할 수 있으며, 따라서 [그림 2]와 같이 '구조'를 한 축으로, '대인 상호작용'을 한 축으로 하여 나타낼 수 있다. 그런데 [그림 2]는 두 축에서 모두 양과 음의 개념이 반영되는데, 현실상에서 적용할 경우 네거티브의 개념은 적용되지 않으므로, 이를 현실에 맞게 시각화하면 [그림 3]과 같이 나타낼 수 있다.



[그림 2] '구조'와 '대인 상호작용' 관점



[그림 3] 이러닝 교수-학습 유형 분류를 위한 개념적 준거

이혜정(2004a)에 의하면, '구조'라는 개념은 전통적인 원격대학에서 주로 비중을 두어온 교재 개발과 관련된 역사성이 있는 개념이다. 구조화를 강조하는 연구자들은 교수자와 학습자의 '거리'로 인하여 불가피하게 결핍되거나 부족하게 되는 교수자와의 상호작용을 가급적 교재 안에 반영하여 최대한 콘텐츠의 구조화를 통해 극복하려는 입장(Holmberg, 1983; Keegan, 1990; Peters, 1998)으로 코스의 구조화, 내용의 구조화, 인터페이스의 구조화를 강조하였다. 이러한 구조화의 정도는 콘텐츠의 개발과정에서 결정된다. 한편 커뮤니케이션 매체에 의한 교수자와 학습자와의 상호작용 정도를 일컫는 Moore의 '대화' 개념은 웹기반 원격학습 환경에서의 교수자-학습자, 학습자-학습자의 온라인 상호작용을 총칭하는 '대인 상호작용'으로 재정의된다(이혜정, 2004a). 최근 네트워크의 발달로 다양한 실시간 상호작용이 가능해지면서 교수자-학습자, 학습자-학습자의 등의 대인 상호작용의 중요성을 강조하는 학자들이 늘어나고 있다. 대인 상호작용을 중시하는 연구자들은 교재가 아무리 잘 구조화되더라도 사람과 사람 간의 상호작용 부재를 극복하는데 한계가 있다고 지적하면서, 활발한 상호작용을 통해서만 원격교육이 면대면 교육만큼의 효과를 얻을 수 있다고 주장한다(Daniel & Marquis, 1979; Sewart, 1982; Morris, Mitchell & Bell, 1999; 이혜정, 2004a). 이러한 대인 상호작용은 학습자가 콘텐츠를 활용해 실제적으로 학습하는 수업운영의 과정에서 나타나게 된다.

요컨대, Moore에 의해 제시되었던 '구조'와 '대화'의 개념이 교육 프로그램의 구조화 정도와 교수자와 학습자의 커뮤니케이션 수준으로 설명하였다면, 웹기반 원격교육이 보편화되고 구성주의 학습이론이 도입되면서 '구조'의 개념은 학습자의 자율학습을 추구하는 콘텐츠 개발과 관련된 역사적 개념으로, '대화'의 개념은 교수자와 학습자, 학습자와 학습자 간의 온라인 상호작용

용을 의미하는 ‘대인 상호작용’으로 확대되었다. 이로부터 콘텐츠 개발의 측면을 설명할 수 있는 개념으로 ‘콘텐츠 구조화’를, 강좌운영을 설명할 수 있는 개념으로 ‘대인 상호작용’의 개념을, 이러닝 체제의 개념적 준거로 도출할 수 있다. 이 두 가지 축을 중심으로 이러닝 교수-학습의 유형이 [그림 3]에서와 같이 네 가지 이러닝 교수-학습 유형으로 분류될 수 있다.

특히 ‘콘텐츠 구조화’와 ‘대인 상호작용’, 이 두 가지를 이러닝 교수-학습 유형의 분류를 위한 준거 요소로 설정한 근거는 크게 다음과 같이 두 가지로 나뉠 수 있다. 첫째, 구조화와 상호작용은 투입 요소(인력, 콘텐츠, 학습관리시스템, 제도적 기반, 각종 소요 비용 등)의 양과 수준을 결정하는 핵심적인 준거들이다. 어느 정도로 미리 계획하고 통제하는가, 그리고 수업에서 얼마나 많은 상호작용을 하는가 등은 투입 요소의 양상을 결정적으로 규정짓게 된다. 둘째, 교육학적인 측면에서 살펴 볼 때 교육의 질과 수준에 가장 많은 영향을 미치는 핵심 요소들이다. 기본적인 구조화와 기본적인 상호작용은 모든 이러닝 교육체제에 있어서 항상 거론되는 중요한 전략의 근간이 된다. 예를 들어 어느 정도로 학습자들을 관리하고 피드백을 줄 것인가, 학습자의 규모를 어느 정도로 설정해야 관리의 질을 유지할 수 있을 것인가, 보조 튜터를 둘 것인가 등의 이슈들은 모두 상호작용과 구조화의 정도를 구체적으로 어느 정도로 구현할 것인가와 관련된 논의들이라고 할 수 있다. 종합하면 비용효율성의 문제 및 교육적 효과성의 문제와 가장 큰 관련이 있는 핵심 준거 요소들이라고 할 수 있는 것이다. 대학에서 이러닝 체제를 구축할 때 교수-학습 측면에서 중요하게 고려해야 할 중점 사안이기도 하다.

### 3. 대학 이러닝의 교수-학습 유형

대학에서의 이러닝 교수-학습 유형은 [그림 3]에 의하여 네 가지로 교수-학습 유형을 분류할 수 있다. 첫 번째 이러닝 교수-학습 유형(I)은 콘텐츠 구조화는 높으나 대인 상호작용은 상대적으로 낮은 유형이다. 즉, 학습자가 스스로 학습할 수 있도록 체계적이고 잘 구조화된 콘텐츠를 제공하는데 초점을 둔다. 예를 들어 잘 만들어진 다큐멘터리 영상물을 스스로 학습하되, 교수자-학습자간 상호작용이 없는 경우를 들 수 있다. 이러한 유형은 이러닝 콘텐츠의 구조와 질에 의해 학습의 효과가 크게 좌우되며, 주로 콘텐츠와 개별 학습자 간의 상호작용이 강조된다. 따라서 이러닝 강좌를 위해 소요되는 자원들은 상대적으로 수업의 운영보다 콘텐츠 개발 과정에 더 많이 투입된다. 학습내용에 맞는 효과적인 사례를 제공해야 하는 사례중심학습이나 개별 학습자와 콘텐츠와의 지속적인 상호작용을 유도하는 시뮬레이션 등이 이에 해당하는 사례라 볼 수 있다.

두 번째 이러닝 교수-학습 유형(II)은 콘텐츠 구조화와 대인 상호작용이 모두 낮은 유형이다. 예를 들면, 최근 실시되고 있는 고용보험 환급과정으로서의 우편원격훈련(독서통신교육)을 들 수 있다. 이러한 유형은 콘텐츠 개발과 강좌 운영에서 모두 투입되는 인력, 시간, 비용의 요소를

줄일 수 있다는 장점이 있다. 즉, 최소한의 자원으로 이러닝을 효율적으로 운영할 수 있다. 그러나 학습자의 이해를 촉진하거나 학습을 지속시킬 수 있는 요소들이 부족하기 때문에 교육적 효과를 확보하기가 쉽지 않다. 따라서 독자적인 강좌로 운영되기 보다는 참고자료를 제공하거나, 교수자의 개입 없이 학습자의 자발적 상호작용을 위한 공간을 제공하는 것과 같이 면대면 교육을 보충하는 형태로 운영될 수 있다.

세 번째 이러닝 교수-학습 유형(Ⅲ)은 콘텐츠 구조화는 낮으나 대인 상호작용은 상대적으로 높은 유형이다. 즉, 콘텐츠의 부족한 부분을 교수자 및 다른 학습자와의 상호작용을 통해 적극적으로 보완할 수 있도록 구성된 형태다. 예를 들어 미국이나 캐나다 등지의 온라인 전문 대학들이 이 유형에 속한다고 할 수 있다(김세리·정영숙·정영란, 2007). 이러한 유형에서 학습은 서로의 의견이나 습득한 원리 및 개념에 대한 학습자 간의 상호작용을 통해 주로 이루어지기 때문에 상호작용을 촉진할 수 있는 적절한 주제를 제공하는 것이 콘텐츠의 핵심이다. 이때 교수자는 지식의 전달자라기보다 학습을 촉진하는 촉진자로서의 역할을 하게 된다. 따라서 상대적으로 단순한 형태의 콘텐츠를 개발하는 대신 교수자의 적극적인 참여 유도과 피드백이 제공되어야 하기 때문에 이러닝 강좌를 위해 소요되는 자원들은 콘텐츠 개발 과정보다 수업의 운영에 더 많이 투입된다. 학습자 중심의 온라인 토론 학습이 이러한 대표적 유형이라 할 수 있다.

네 번째 이러닝 교수-학습 유형(Ⅳ)은 콘텐츠 구조화와 대인 상호작용이 모두 높은 유형이다. 즉, 학습자의 자기주도학습이 충분히 가능할 정도로 콘텐츠가 체계적으로 구조화되었을 뿐만 아니라, 교수자와 학습자, 학습자와 학습자 간의 대인 상호작용도 매우 높다. 국내 사이버대학의 멀티미디어형 콘텐츠를 활용한 수업을 예로 들 수 있겠는데, 콘텐츠구조화의 정도가 높고, 교수자-학습자 간 상호작용이 매우 활발한 수업이 이에 해당한다. 테크놀로지의 발달과 함께 여러 유형의 이러닝 콘텐츠 개발과 여러 형태의 대인 상호작용이 가능한 현 시점에서 구조화와 대인 상호작용이 모두 높은 이와 같은 형태의 이러닝 강좌 개발이 이론적으로, 현실적으로 가능하다. 그러나 구조화의 수준과 상호작용의 수준을 모두 높이기 위해서는 이와 더불어 투입되는 인력, 시간, 비용 등의 자원도 높아질 수밖에 없다. 어떤 원격기관이든 한정된 자원을 갖고 있기 때문에, 현실적으로 이를 콘텐츠 구조화에 활용할 것인지, 아니면 대인 상호작용에 투입할 것인지의 우선순위에 대한 정책적 결정을 내리지 않을 수 없다.

이상과 같이 이러닝 교수-학습 유형은 콘텐츠의 구조화와 대인 상호작용의 정도에 따라 교수-학습의 유형을 분류할 수는 있으나, 이것은 4가지 유형만으로 구분할 수 있는 것이 아니라 '구조화' 및 '대인 상호작용'의 정도의 차이를 두고 혼재된 또는 중간적 형태를 가질 수도 있다. 그리고 정도의 차이에 따라 상대적인 우선순위가 어디에 보다 비중이 두어졌느냐로 개념적으로 구분되는 것으로 보아야 하며 절대적으로 어느 유형에 속한다고 단정하기 위한 것이 아님을 유의해야 한다. 다만, 어떤 유형을 선택할 것인가는 대학이나 강좌가 어떤 목표를 가지고 있으며, 어

는 정도의 인력, 비용, 시간을 투입할 수 있는가에 따라 결정될 수 있으며 이때 이러한 개념적 준거를 통해 사용할 수 있다.

## V. 대학 이러닝 운영을 위한 개념체제: 콘텐츠 개발 및 강좌 운영의 차원에서

이러닝 교수-학습 유형 분류를 위한 개념적 준거를 바탕으로 6차례에 걸친 초점집단회의 집단의 집중 토론을 통해 여덟 개의 이러닝 콘텐츠 개발 유형과 네 개의 강좌 운영 유형이 도출되었다. 문헌분석의 결과와 1차 전문가 타당도에서 제시된 아이디어, 연구진들의 원격대학 및 대학 이러닝 현장에서의 경험들이 활용되었다.

콘텐츠 구조화와 대인 상호작용을 두 축으로 이러닝 콘텐츠 개발 유형 및 강좌 운영 방식을 분석하는데 핵심적으로 고려된 또 하나의 준거는 투입되는 자원, 특히 기술력과 인력 등 인적자원이다. 현실적으로 이러닝 개발 및 운영 체제를 구축하기 위해서는 콘텐츠 개발 및 강좌 운영 유형별 투입-과정-산출의 모든 요소가 고려되어야 한다. 본 연구는 개념적 차원에서 이러닝 콘텐츠 개발 및 강좌 운영의 유형 체제를 개발하기 위해 각 유형을 구분하는데 가장 핵심적으로 관여된 인적자원 요소를 중심으로 유형을 분류하였다. 물론 이러닝 콘텐츠 개발 및 운영 체제를 구축하기 위해 인적자원 외에도 물적 자원이나 제도 및 정책 등이 고려될 필요가 있다. 서버나 학습관리 시스템 등의 인프라 또한 콘텐츠 유형 및 강좌 운영 유형에 따라 용량이나 주요 기능들이 달라지겠지만, 이 부분에 대한 논의는 이 연구의 범위를 넘어서는 또 다른 연구 주제이므로 본 연구에서는 대체로 기본적인 학습관리시스템과 서버는 갖추고 있다는 전제 하에 콘텐츠 개발 및 운영에 초점을 맞추어 조직 및 환경 체제를 구축하기 위한 개념체제를 개발하고자 하였다.

그 결과, 이러닝 콘텐츠 개발 유형은 재사용, 텍스트, 강의녹화(VOD), 멀티미디어 자료, 강의 녹화와 멀티미디어 자료의 혼합, WBI(Web Based Instruction) 등 6개 유형의 비동시모드형 콘텐츠 유형과 비디오/오디오 강의, 비디오/오디오 강의와 멀티미디어 자료 등 2가지 유형의 동시모드형 콘텐츠 유형<sup>5)</sup>으로, 강좌 운영 방식은 자율학습, 안내된 자율학습, 관리형 상호작용, 학습 촉진형 상호작용 유형 등 4가지 유형<sup>6)</sup>으로 분류되었다.

먼저, 이러닝 콘텐츠 개발 유형은 크게 강의와 학습이 동시에 이루어지는 동시모드와 서로

5) 콘텐츠 개발 유형의 일부 명칭은 편의상 약칭하였다. 예를 들어 멀티미디어 자료는 '멀티자료'로 표현하였다.  
6) 강좌운영 유형은 편의상 각 유형을 상징적으로 나타낼 수 있는 영어단어를 약식으로 병기하여 다음과 같이 사용하였다: 자율학습(self free), 안내된 자율학습(admin), 관리형 상호작용(tutoring), 학습촉진형 상호작용(highly interactive tutoring).

다른 시간에 이루어지는 비동시모드로 구분될 수 있다(임병노, 이준, 2007). 동시모드와 비동시모드를 하나의 기준으로 설정한 이유는 이에 따라 투입되는 기술과 인력에서 차이가 나타나기 때문이다. 강의와 학습이 같은 시간에 이루어지는 동시모드 이러닝 콘텐츠는 대표적으로 비디오/오디오 강의가 있다. 비디오/오디오 강의는 경우에 따라 관련된 사전 제작된 멀티미디어 자료와 함께 비디오/오디오 강의를 수강하는 경우도 있고, 학생들이 교실이나 이러닝 환경에서 비디오/오디오 강의 자체만을 듣는 경우도 있다. 전자의 경우가 후자보다 콘텐츠의 구조화 정도가 상대적으로 높다. 교수와 학습이 같은 시간에 이루어지지 않는 비동시모드형 이러닝 콘텐츠로는 코스 개발팀의 지원을 받아 강의 콘텐츠를 기획·설계·개발하는 WBI, 강의녹화를 하면서 전문 프로그래머에 의해 제작된 멀티미디어 자료를 활용하는 강의녹화와 멀티미디어 자료의 혼합, 강의 녹화 없이 웹디자이너와 프로그래머 등의 지원을 받은 콘텐츠를 활용하는 멀티미디어 자료, 교수자의 면대면 강의를 그대로 녹화하여 송출하는 강의녹화, 이러닝 전담 기관의 도움 없이 교수자가 직접 제작한 강의 자료를 활용하는 텍스트, 기개발된 자료 등을 콘텐츠로 다시 사용하는 재사용 등이 있다. 이렇게 구분된 기준은 콘텐츠의 구조화 정도와 투입 인력에 따른 비용발생요인을 고려한 것이다. 상대적으로 전자의 경우가 콘텐츠의 구조화 정도와 소요 비용이 높은 반면, 후자로 갈수록 콘텐츠의 구조화 정도와 소요 비용이 낮다고 할 수 있다. 콘텐츠의 개발과 관련된 비용 발생 요인은 크게 콘텐츠 설계·제작·관리 제반 비용, 소요 개발 인력, 기본 인프라 등이며, 이에 따라 비디오 컨퍼런싱을 위한 기술자 비용, 콘텐츠 개발 방법에 따른 기획·설계·개발 비용, VOD 및 멀티미디어 자료 제작비용, 원고료 및 수당 등이 영향을 미칠 수 있다(<표 2> 참조).

다음으로 강좌 운영 방식으로는 학습자가 로그인만 하고 자율적으로 수강하는 자율학습(self free), 등록·수강·수료관리 등 기본적인 학사관리가 포함된 안내된 자율학습(admin), 학사관리와 질의응답 수준의 최소한의 튜터링이 포함된 관리형 상호작용(managerial tutoring) 학습, 그리고 학사관리와 토론 등 높은 수준의 상호작용이 포함된 학습촉진형 상호작용(highly interactive academic tutoring) 학습 등 네 유형으로 나뉘질 수 있다. 상대적으로 자율학습의 경우 대인 상호작용의 정도가 가장 낮은 반면, 학습촉진형 상호작용의 경우 학습촉진을 위한 교수자 혹은 튜터의 적극적인 학습관리가 이루어지기 때문에 대인 상호작용의 정도가 가장 높다고 하겠다. 강좌 운영 방식은 대인 상호작용 정도에 따라 어느 정도의 인력을 투입하여 대인 상호작용을 지원할 것인가에 따라 소요 비용이 크게 달라질 수 있다. 강좌 운영 방법에 따른 수강 관리 비용, 학사 관리 비용, 튜터링 비용 등이 소요 비용에 핵심 요소가 될 것이다(<표 3> 참조).



<표 2> 이러닝 콘텐츠 개발 유형별 내용과 비용 발생 주요인

유형		설명	비용 발생 주요인
동시 모드	비디오/오디오 강의 (자료 O)	강의자료(WBI, 멀티자료, VOD 등의 강의용 콘텐츠를) 가지고 진행되는 강의	Technician 비용 콘텐츠 개발 비용
	비디오/오디오 강의 (자료 X)	강의자료(멀티미디어자료) 없이 진행되는 비디오/오디오 강의	Technician 비용
비동시 모드	WBI	코스 개발팀의 지원을 받아 강의콘텐츠를 기획, 설계, 개발함 교수설계자, 웹디자이너, 프로그래머가 참여하여 교수자와 팀을 이루어 코스를 개발함	코스 기획 비용 코스 설계 비용 스토리보딩 비용 VOD 제작 비용 멀티자료 제작 비용
	강의녹화+멀티자료	강의녹화를 하면서 전문 프로그래머에 의해 제작된 멀티자료를 사용함	VOD 제작비용 멀티자료 제작비용
	멀티자료	교수자의 강의교안을 웹디자이너, 프로그래머 등의 지원을 받아 콘텐츠로 제작함	멀티자료 제작비용
	강의녹화	VOD 오프라인 강의를 그대로 촬영하여 녹화, 편집, 송출함 (필요에 따라 교수자가 제작한 강의자료 포함)	VOD 제작비용
	TEXT	교수자가 직접 제작하는 경우 강의노트, 프리젠테이션용 파워포인트 등이 해당됨	원고료 강의제작수당
	재사용	기 개발된 콘텐츠를 재사용함	비용발생 없음

<표 3> 이러닝 강좌 운영 유형별 내용과 비용 발생 주요인

유형	설명	비용 발생 주요인
자율학습 (self free)	학습자가 로그인만 하고 자율적으로 수강함 수강료는 무료 또는 유료	수강관리 비용
안내된 자율학습 (admin)	학사관리(등록, 수강, 수료 관리)	학사관리 비용
관리형 상호작용 학습 (managerial tutoring)	학사관리 + 최소한의 튜터링(질의응답 수준)	학사관리 비용 최소한의 튜터링 비용
학습촉진형 상호작용 학습 (highly interactive academic tutoring)	학사관리 + 높은 수준의 상호작용(토론 등)	학사관리 비용 높은 수준의 튜터링 비용

이상의 이러닝 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영 유형을 콘텐츠의 구조화와 대인 상호작용의 측면에서 매트릭스 형태로 구성하면 다음 [그림 4]와 같이 이러닝 콘텐츠 개발 및 강좌 운영 유형 관점에서의 이러닝 운영을 위한 개념체제로 정리할 수 있다. 이러닝 운영을 위한 개념체제는 구

조화에 따른 콘텐츠 개발 유형과 대인 상호작용에 따른 강좌 운영 유형을 기준으로 발생하는 비용을 고려하여 개발되었다.

대학의 이러닝 기관은 개념체제의 각 셀에 따라 이러닝 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영 방식을 결정할 수 있도록 전문가 초점집단회의를 통하여 각 강좌별로 기관이 지원해야 할 요소와 수행해야 할 업무를 크게 개발의 측면과 운영의 측면에서 매트릭스를 이용하여 구분하였다. 먼저 개발-운영 매트릭스의 각 셀 중 기관에서 이용될 수 있는 셀을 확인하고, 확인된 셀에 대해 그것을 개발-운영하기 위해 기관이 지원해야 하는 요소를 투입(Input), 과정(Process), 산출(Output)의 측면으로 나누어 도출하였다(<표 4> 참조).

개발-운영 매트릭스의 각 셀별 IPO에 따른 구성요소의 타당성 검증을 위하여 이러닝 분야 전문가 5인을 대상으로 타당도 검사를 실시하였다<sup>7)</sup>. 타당도 검사는 각 셀의 IPO에 따른 하위 7개 요소들에 대한 타당도를 5점 척도로 측정하였다. 타당도 검사 결과는 전체 평균 4.58(표준편차 0.57)점으로서 본 연구진이 도출한 각 셀별 IPO에 따른 구성요소들의 타당도가 전반적으로 높은 것으로 확인되었다.

콘텐츠 개발 유형 (구조)	동시 모드	비디오/오디오 강의+자료				
		비디오/오디오 강의				
	비동시 모드	WBI				
		멀티자료				
		녹화+자료				
		강의녹화				
		TEXT				
		재사용				
			self free	admin	managerial tutoring	highly interactive
			강좌 운영 유형 (대인 상호작용)			

[그림 4] 콘텐츠 개발 유형과 운영 유형에 따른 이러닝 운영을 위한 개념체제

7) 타당도 검사도구는 부록 참조.

&lt;표 4&gt; 개발-운영 유형별 투입·과정·산출(IPO) 요소

구분	구성 요소
투입 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인적자원: 해당하는 강좌 운영에 필요한 인력은 관련 콘텐츠를 개발하는 인력과 운영에 필요한 인력 등</li> <li>- 물적 인프라: 강좌의 개발 및 운영에 필요한 시설, 장비, 소프트웨어 등</li> <li>- 제도 및 정책: 각 강좌의 개발과 운영에 필요한 먼저 갖추어야 하는 최소한의 제도와 정책을 포함한다.</li> </ul>
과정 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발프로세스: 해당하는 콘텐츠를 개발하는 전 과정을 일컬으며, 기획, 분석, 교수설계 및 개발, 형성평가 등의 전 과정을 포함한다.</li> <li>- 운영 프로세스: 개발된 콘텐츠를 웹상에 탑재하고, 수강생을 모집, 등록하며, 수업을 진행하고 평가하는 전과정을 포함한다. 운영과정은 콘텐츠의 탑재와 사용 전 최종점검과 수강생의 모집과 등록, 배치, 튜터의 배치와 같은 수업전 과정과 이들이 수업을 진행하는 과정, 수업이 종료되는 시점에 마무리를 위해 수행해야 하는 과정으로 이루어진다.</li> </ul>
산출 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발 과정의 산출물: 개발된 콘텐츠와 그것의 사용방법 및 유의사항, 관련 수업계획서, 개발물에 대한 평가방법 및 평가문항 등을 포함한다.</li> <li>- 운영과정의 산출물: 학습자의 참여정도, 콘텐츠에 대한 만족도평가결과, 강의운영에 대한 만족도평가 결과, 수정요구서 등을 포함한다.</li> </ul>

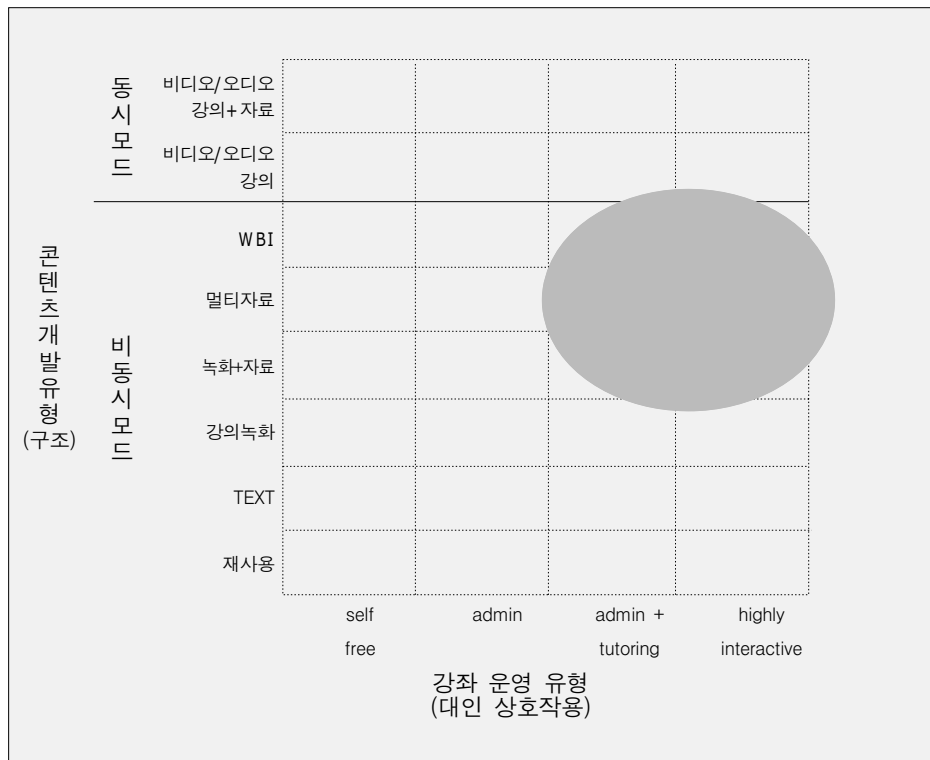
## VI. 강좌 목적에 따른 이러닝 개발 및 운영 유형

‘구조’ 중심 수업과 ‘대인 상호작용’ 중심 수업에서 학습효과가 어떻게 다르게 나타나는지를 연구한 이혜정(2004b)와 Lee & Rha(2009)의 연구 결과에 의하면, 학습내용이 수용적(receptive) 능력만으로도 충분한 성격일 경우, 두 가지 유형에 따른 학습효과의 유의미한 차이가 없었으나, 비판적(critical) 능력 향상을 위한 수업일 경우 상호작용 중심 수업이 압도적으로 학습효과가 높게 나타났다. 이 연구는 콘텐츠 개발과 강좌 운영을 어떤 방식으로 해야 할지는 어떠한 교육효과를 얻고자 하는지, 추구하고자 하는 목적이 무엇인지에 따라 달라져야 한다는 것을 제시한 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서 전문가 타당화를 거쳐 제안된 이러닝 운영을 위한 개념체제를 강좌 목적에 따른 이러닝 유형을 분류하는 유용한 틀로 사용할 수 있다.

이러닝 콘텐츠 개발 및 운영 유형의 개념 체제의 실제 적용 가능성을 검토하기 위하여 이러닝 운영 목적에 따라 1) 고급형 전문가 재교육, 2) 일반대중 문화교육(평생교육), 3) 교내교육 및 학점교류 정규 과정 등 세 가지의 가장 보편성 있는 유형을 예를 들어 적용방안을 제시해보았다.

먼저, 고급 전문가 재교육으로서의 이러닝은 사회 지도층 및 전문 인력들에 대한 재교육, 즉 전문교육에 활용될 수 있다. 예컨대 MBA와 같이 특정분야에 종사하는 전문가들의 재교육을 위해 이러닝 과정을 운영하는 경우이다. 향후 대학에서 최고위과정이나 경력자 재교육과정이 늘어감에 따라 이 분야에 대한 이러닝 활용도 높아질 것으로 판단된다.

전문가들은 사전지식 및 경험이 풍부하며 학습경험이 풍부하고 높은 수준을 지향하므로, 고급 콘텐츠와 높은 상호작용을 기반으로 하는 교수-학습 모형(토론학습, 세미나, PBL 등)을 적용할 가능성이 높다. 이러한 유형의 교육에 적합한 콘텐츠 개발 유형 및 운영 유형은 [그림 5]에서 음영으로 표시한 부분에 해당한다. 이와 같은 영역의 운영체제 구축을 위한 이러닝 설계 및 운영 내용, 필요 활동 및 인력, 총 예상 인력을 제시하면 구체적으로 <표 5>와 같다.

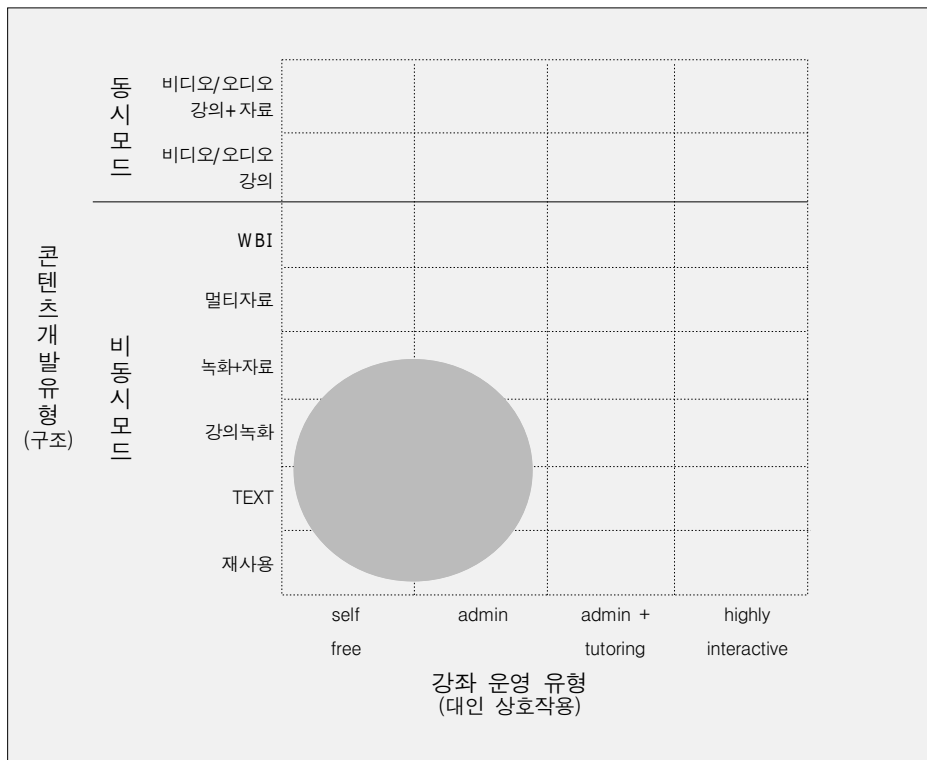


[그림 5] 고급형 전문가 재교육을 위한 콘텐츠 개발 유형 및 운영 유형

<표 5> 고급형 전문가 재교육을 위한 설계 및 운영 내용과 필요 활동 및 인력

유형	설계 및 운영 내용		필요 활동 및 인력
콘텐츠 개발	WBI	코스 개발팀의 지원을 받아 강의콘텐츠를 기획, 설계, 개발함 교수설계자, 웹디자이너, 프로그래머가 참여하여 교수자와 팀을 이루어 코스를 개발함	코스기획 및 설계 인력 스토리보딩 인력 VOD 제작 인력 멀티자료제작 인력
운영	관리형 상호작용	학사관리 + 최소한의 튜터링 (질의응답 수준)	학사관리 비용 최소한의 튜터링 비용
	학습촉진형 상호작용	학사관리+높은 수준의 상호작용 (토론 등)	학사관리 비용 높은 수준의 튜터링 비용

다음으로 일반대중 문화교육(평생교육)으로서의 이러닝은 취미, 자아개발, 지속적 학습에의 욕구 충족 등을 위한 평생교육적 목적의 교수-학습을 의미한다. 대학에서 평생교육원 등의 운영을 확대하면서 이 분야의 이러닝 활용도 역시 높아질 것으로 판단된다. 평생교육적 차원의 일반대중 문화교육은 특정 지식을 전달한다거나, 반복적으로 훈련할 수 있도록 하는 것이 필요하다. 또한, 적은 비용으로 양질의 대학 교육을 경험하도록 유도하기 위해서 소요 비용을 낮출 필요가 있다. 이렇게 봤을 때, 자율적인 자기주도학습과 개별학습, 반복연습형 강좌가 주류를 이룰 수 있다. 이러한 유형의 교육은 [그림 6]과 같은 유형의 콘텐츠 및 운영을 필요로 한다. 이와 같은 유형을 위한 설계 및 운영 내용, 필요 활동 및 인력, 총 예상 인력을 제시하면 구체적으로 <표 6>과 같다.



[그림 6] 일반대중 문화교육을 위한 콘텐츠 개발유형 및 운영유형

<표 6> 일반대중 문화교육을 위한 설계 및 운영 내용과 필요 활동 및 인력

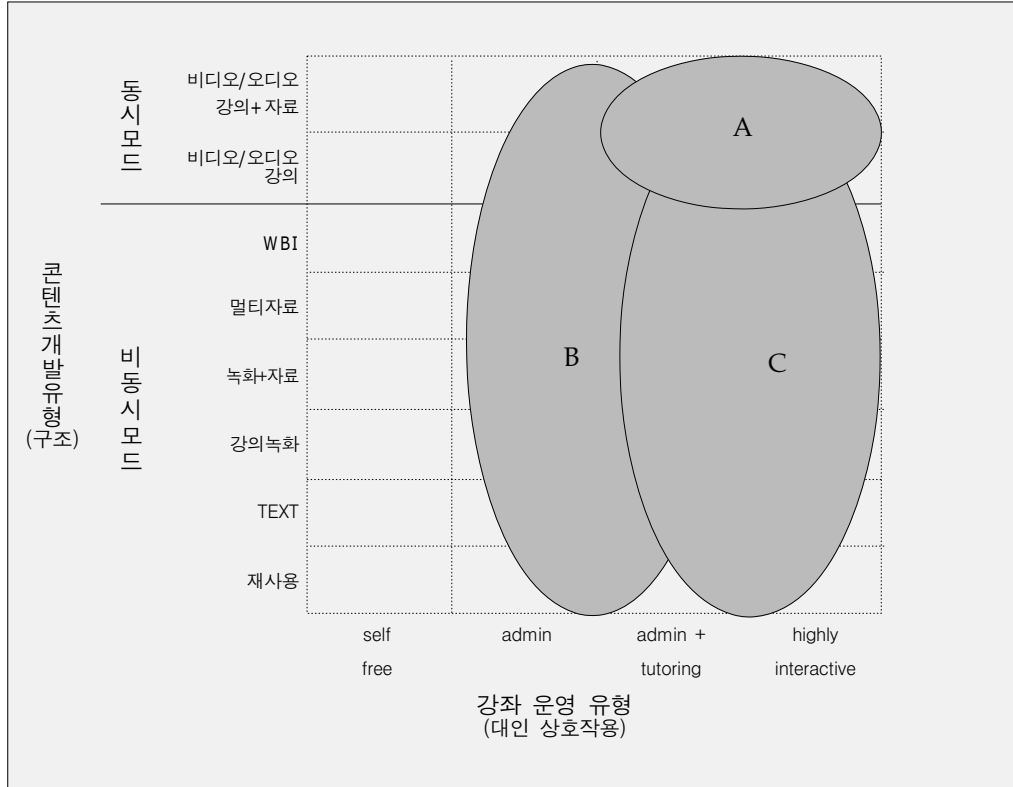
유형		설계 및 운영 내용	필요 활동 및 인력
콘텐츠 개발	강의녹화	VOD 오프라인 강의를 그대로 촬영하여 녹화, 편집, 송출할 필요에 따라 교수자가 제작한 강의자료(ppt) 포함	VOD 제작 인력
	TEXT	교수자가 직접 제작하는 경우	원고 작성

		강의노트, 프리젠테이션용 파워포인트 등이 해당됨	강의제작
	재사용	기 개발된 콘텐츠를 재사용함	(없음)
운영	자율학습	학습자가 로그인만 하고 자율적으로 수강함 수강료는 무료 또는 유료	수강관리
	안내된 자율학습	학사관리(등록, 수강, 수료 관리)	학사관리

마지막으로 교내교육 및 학점교류로서의 이러닝은 이러닝을 통해 대학생들의 정규 학점 이수를 하도록 하는 것과 관련이 있다. 사이버대학이나 원격대학원은 물론, 현재 많은 면대면 대학에서도 교내교육 및 학점교류 과정으로서 이러닝 과정을 운영하고 있으며, 향후 관련 수요가 점차 늘어갈 것으로 기대된다. 교내교육 및 학점교류 과정은 학생들의 정규 학점 이수와 관련이 있기 때문에 표준화된 수준과 양의 콘텐츠와 엄정한 학사관리 등이 중요하다. 필요에 따라 여러 이러닝 강좌 운영 유형이 동시에 진행될 수도 있다. 이러한 유형의 교육에는 [그림 7]과 같은 광범위한 유형의 일반적인 콘텐츠 개발 유형 및 운영 유형을 적용하는 것이 적합하다. 교내교육 및 학점교류 과정은 위 그림과 같이 A, B, C 세 가지 유형으로 나눌 수 있다. 재학생들 및 타학교의 정규 학점 이수율과 교수의 교내 오프라인 강의를 전제로 하고 있기 때문에 각 강좌별 특징에 따라 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영 방식이 매우 다양한 반면 학습자 혼자만 학습을 진행하는 강좌 운영 방식, 즉 자율학습(self-free)은 대체로 적용되지 않는다.

먼저, A형은 콘텐츠 개발 유형 측면에서는 관리·튜터링 및 높은 상호작용, 그리고 강좌 운영 방식 측면에서는 동시모드로 진행되는 유형이다. 현재 서울대학교에서 운영하고 있는 매주 월요일의 UBC와의 '고급영어'와 같은 강좌가 이에 해당된다. 다음으로, B형은 개발유형 측면에서는 자료 제공·비제공, WBI, 멀티자료, 녹화·자료, 강의녹화, 텍스트, 재사용 콘텐츠가 모두 적용되고, 운영유형 측면에서는 안내된 자율학습(admin) 및 관리형 상호작용(tutoring)의 활동이 동반되는 유형이다. 관리와 튜터링이 이루어지면서 교내교육과 학점교류가 동시에 이루어지는 강좌의 예시로서 성균관대의 '명품강의'가 있다. 강의 위주이면서 상호 질의응답이 가능한 형태이다. 마지막으로 C형은 자료 제공·비제공, WBI, 멀티자료, 녹화·자료, 강의녹화, 텍스트, 재사용 콘텐츠가 모두 적용되면서 운영유형 측면에서는 관리형 상호작용(tutoring)과 학습촉진형 상호작용(highly interactive tutoring)이 모두 가능하다.

이러한 유형들을 위한 설계 및 운영 내용, 필요 활동 및 인력, 총 예상 인력을 제시하면 구체적으로 <표 7>과 같다.



[그림 7] 교내교육 및 학점교류의 정규 과정을 위한 콘텐츠 개발유형 및 운영유형

<표 7> 교내교육 및 학점교류의 정규 과정을 위한 설계 및 운영 내용과 필요 활동 및 인력

유형	설계 및 운영 내용	필요 활동 및 인력	
콘텐츠 개발	비디오/오디오 강의 + 자료	강의자료(WBI, 멀티자료, VOD 등의 강의용 콘텐츠)를 가지고 진행되는 화상강의	Technician 콘텐츠 개발
	비디오/오디오 강의	강의자료(멀티미디어자료) 없이 진행되는 화상강의	Technician
	WBI	코스 개발팀의 지원을 받아 강의콘텐츠를 기획, 설계, 개발한 교수설계자, 웹디자이너, 프로그래머가 참여하여 교수자와 팀을 이루어 코스를 개발함	코스기획 코스설계 스토리보딩 VOD 제작 멀티자료제작
	강의녹화+ 멀티자료	강의녹화를 하면서 전문 웹디자이너, 프로그래머 지원에 의해 제작된 멀티자료를 사용함	VOD 제작 멀티자료 제작
	멀티자료	교수자의 강의교안을 웹디자이너, 프로그래머 등의 지원을 받아 콘텐츠로 제작함	멀티자료 제작
	강의녹화	VOD 오프라인 강의를 그대로 촬영하여 녹화, 편집, 송출함 필요에 따라 교수자가 제작한 강의자료(ppt) 포함	VOD 제작

	TEXT	교수자가 직접 제작하는 경우 강의노트, 프레젠테이션용 파워포인트 등이 해당됨	원고 작성 강의제작
	재사용	기 개발된 콘텐츠를 재사용함	비용발생 없음
영역	안내된 자율학습	학사관리(등록, 수강, 수료 관리)	학사관리 비용
	관리형 상호작용	학사관리 + 최소한의 튜터링(질의응답 수준)	학사관리 비용 최소한의 튜터링 비용

## VII. 결론 및 제언

지식기반사회에서 대학들 간의 경쟁 심화, 정부의 이러닝 활성화 정책 및 기본 인프라 구축 노력, 학습 편리성에 대한 학생들의 요구 등에 의해 우리나라 대학 이러닝은 급속하게 확산되어 왔다. 그러나 외형적 성장에 비해 이러닝 체계에 대한 대학 구성원의 만족과 교육의 질에 대한 평가는 여전히 미흡한 것이 사실이다(Lee & Lee, 2008; 이준, 2008; 김수욱, 2007; 임병노 외, 2006). 이것의 한 원인으로 대학 이러닝 강좌 운영 체제가 이러닝 도입 목적에 의해 개발된 것이 아니라, 각 대학이 처한 현실에 맞게 이러닝 인프라가 구축되고 여건에 따른 콘텐츠 개발과 강좌 운영이 이루어졌기 때문임을 들 수 있다. 이에 본 연구는 콘텐츠 구조화와 대인 상호작용을 기준으로 이러닝 운영을 위한 개념체제를 개발하여 대학에서 어떤 이러닝 교수-학습이 가능한지 밝히고 그에 따른 소요 예산 산출 근거를 인적자원을 중심으로 제시하였다. 또한, 전문가 재교육 등의 고급 과정, 일반인을 위한 대중문화교육(평생교육), 정규학생들을 위한 교내교육 및 학점교류 등 대학의 주요 이러닝 도입 목적에 따라 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영 방식, 그리고 그에 따른 소요 비용 산출 근거를 제안함으로써 향후 이러닝 강좌 운영 체제를 구축하거나 개선하려는 대학 기관에 실제적인 시사점을 제공하였다.

본 연구는 이러닝 체제를 구축하거나 개선하려는 대학의 정책 입안자 및 이러닝 전담 기관 실무 담당자들에게 각 대학이 선택할 수 있는 이러닝 개발 및 운영 유형이 어떤 것들이 있으며, 그에 소요되는 비용은 어느 정도인지 대략적으로 예측할 수 있는 기준을 제시하였다는 점에서 의미가 있다.

특히 대학의 이러닝 목적을 세 가지 유형별로 분류하고 그에 따른 실제적인 이러닝 개발 및 운영 체제를 제안함으로써 보다 효과적인 이러닝 운영이 가능하도록 유도하였다. 최근 많은 대학의 경우 정부의 지원에 의해 경쟁적으로 이러닝을 도입하고 있지만, 왜 이러닝을 도입하는가에 대한 목적의식이 분명하지 않기 때문에 대학 정책 당국, 교수자 및 학습자, 이러닝 실무자의 어떤 요구도 만족시키지 못하는 경우가 나타나고 있다. 이러닝은 초기 인적자원과 물적 인프라



구축에 상당한 비용 산출 근거가 소요되는 사업이다. 이러한 사업이 장기적인 목적 없이 추진되었을 경우, 교육적 효과가 나타날 때까지 대학의 꾸준한 투자를 유도하기가 쉽지 않다. 따라서 효과적인 대학 이러닝 정착을 위해서는 대학 이러닝 정책 결정자들이 이러닝을 도입하는 목적을 전문가 재교육, 대중문화교육(평생교육), 교내교육 및 학점교류 등에 비추어 명확히 할 필요가 있다.

또한, 본 대학 이러닝 개발 및 운영 유형의 개념체제는 대학의 정책결정자, 이러닝 전문가 및 연구자, 이러닝 실무자 간의 이러닝 소요 비용에 따른 교육적 효과에 대해 설명할 수 있는 커뮤니케이션 수단으로 활용될 수 있다. 이제껏 교수-학습 모형은 교수이론이나 학습전략에 근거하여 면대면 수업을 분류하는 중요한 기준이 되어왔다. 특정 교육 목적을 위해 필요한 교수-학습 전략이 무엇이며, 어떤 활동들이 핵심을 이루어야 하는지와 같이 교수-학습 상황을 규명하는데 교수-학습 모형이 도움을 주었기 때문이다. 그러나 교수-학습모형의 경우, 각각의 모형을 깊이 이해하거나 비용효과적인 측면에서 접근하기 어렵기 때문에 행정적이며 실무적인 차원의 의사소통을 위한 기준으로 활용하기에 적절하지 않다. 본 연구에서는 콘텐츠 개발 유형과 강좌 운영의 차원에서 이러닝 운영을 위한 개념체제를 제안하였고, 이를 바탕으로 투입 인력과 물적 인프라와 같은 소요 비용 근거를 산출하거나 교육적 효과를 예측하기가 상대적으로 용이해졌다. 따라서 서로 다른 전공 영역을 가지고 있는 대학 이러닝 정책 결정자, 이러닝 전문가 및 연구자, 이러닝 실무자들이 이러닝 강좌 운영 체제를 이해하고, 효과적으로 의사결정을 할 수 있도록 돕는 기준틀로 활용할 수 있다.

다만, 본 연구에서 제시한 교육목적별 예상 인력 준거는 절대적인 것이기 보다는 이러닝 환경 구축 초기에 대략적인 조직 및 예산을 가늠해 볼 수 있게 하기 위한 하나의 틀을 제공하고자 한 것이므로, 각 기관의 운영규모와 질관리 정책 등에 따라 달라질 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서 제시한 콘텐츠 개발유형-강좌 운영 유형 매트릭스는 예산 및 자원 배분 측면에서의 의사결정에 도움이 되는 기준으로서의 개념 틀인 것이므로, 이 기준과 실제 이러닝 교육 효과와의 연관성에 대해 추후 논의가 지속적으로 이어진다면 보다 효과적인 의사결정 기준을 마련하는데 유의미한 기여를 할 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 김세리·정영숙·정영란(2007). 외국대학 이러닝 수업 운영에 관한 사례 연구. **교육정보미디어연구**, 13(2), 161-194.
- 김수욱(2007). 대학 이러닝의 경쟁력 확보를 위한 특성화, 차별화 운영 전략에 관한 연구. **농업교육과 인적자원개발**, 39(1), 167-190.
- 김희수·임병노·이상수·허희옥(2007). 차세대 고등교육 e-러닝 교수·학습 모델 개발 연구. 한국교육학술정보원 연구보고 KR 2007-15.
- 나일주·한안나(2002). 학습자, 교수자, 운영자의 e-learning 인식 분석. **교육정보미디어연구**, 8(2), 115-134.
- 남상조(2003). 사이버강의 콘텐츠의 유형별 특징. 한국정보기술학회 하계종합학술발표논문집. 92-99. <http://download.dbpia.co.kr/cView.asp?arid=813196&lid=5151601010200&uid=&ty=6601>에서 2010. 1. 8 인출.
- 배수진(2002). e-learning. **정보통신산업동향**, 1, 167-179.
- 송상호·김세리·홍영일(2007). 원격대학 평가지표 개발 연구. **교육공학연구**, 23(4), 79-111.
- 유병민·박성열·임정훈(2005). 학습 스타일에 따른 이러닝 콘텐츠 개발 유형에 대한 선호도 연구: K 대학 사례를 중심으로. **교육정보미디어연구**, 11(3), 115-134.
- 이동주·임철일·임정훈(2009). 원격교육론. 서울 : 한국방송통신대학교 출판부.
- 이준(2008). 고등교육 이러닝 책무성 강화를 위한 법제도 개선 방향 탐색. **교육공학연구**, 24(1), 1-25.
- 이혜정(2004a). 웹기반 교육의 이론적 논의에 관한 새로운 관점: Moore의 개념을 넘어서. **교육학연구**, 42(1), 137-168.
- 이혜정(2004b). 웹기반 원격학습환경에서 구조 중심 수업과 상호작용 중심 수업의 학습과정 메커니즘 비교 연구. **교육공학연구**, 20(4), 25-52.
- 이혜정·김태현(2007). e-Learning 콘텐츠 제시 유형이 학습결과에 미치는 영향. **평생학습사회**, 4(1), 75-92.
- 이혜정·이지현(2008). 대학 '교수(teaching)'의 질 제고를 위한 대학교육평가지표 개선 방안 연구. **아시아교육연구**, 9(3), 173-204.
- 이혜정·홍영일·손지영(2007). Blended e-Learning 환경에서 학생 간 온라인 피드백 유형

- 이 학업성취도, 만족도, 학습자가 인지하는 학습결과에 미치는 영향. **교육정보미디어연구**, 13(3), 131-157.
- 임병노·이준(2007). 고등교육에서의 e-러닝 콘텐츠 실태와 시사점. **교육정보미디어연구**, 13(2), 277-307.
- 임병노·이준·임정훈·이호섭·정진철(2006). 고등교육 e-러닝 현황 조사 분석 연구. 한국교육학술정보원 연구보고 KR 2006-24.
- 임병노·임정훈·김동훈 (2004). 고등교육에서의 e-러닝 현황과 활성화 방안. 한국교육학술정보원.
- 정영숙·최효선(2008). 적극적/소극적 튜터 간 온라인 학습자 지원 유형과 교육적 효과성 비교. **교육공학연구**, 24(2), 181-205.
- 정영식·오승윤·이영준(2009). 이러닝체계에 대한 공군 교육생의 인식 분석. **정보교육학회논문지**, 13(3), 303-312.
- 주영주·이주희(2005). 사이버대학의 질 관리를 위한 준거 개발. **교육공학연구**, 21(1), 95-130.
- 최경애(2002). 웹 기반 교육체제의 질 관리 모형 연구. 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 최경애, 이해정, 김세리(2007). 이러닝의 개념 및 범위에 대한 비판적 고찰. **교육정보미디어 춘계학술대회 자료집**. pp.74-83.
- Daniel, J., & Marquis, C.(1979). Interaction and independence: Getting the mixture right. *Teaching at a Distance*, 15, 25-44.
- Holmberg, B.(1983). Guided didactic conversation in distance education. In Sewart, D., Keegan, D., & Holmberg, B.(eds.), *Distance education: International perspectives* (pp. 114-122). London: Routledge
- Keegan, D.(1990). *Foundations of distance education (2nd Ed.)*. NY: Routledge.
- Kuh, G.D., Kinzine, J., Schuh, J.H., Whitt, E.J. & Associates(2005). *Student success in college: Creating conditions that matter*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lee, S. H. & Lee, H. J. (2008). Professors' Perceptions and Needs on Blended e-Learning. Proceedings of E-Learn 2008, Las Vegas, USA, pp.984-993.
- Lee, H. J. & Rha. I. J. (2009). Influence of 'Structure' and 'Interaction' on Student Achievement and Satisfaction in Web-Based Distance Learning. *Educational Technology and Society*, 12(4), 372-382.
- Moore, M.G.(1993). Transactional distance theory. In Keegan, D.(ed.), *Theoretical principles of distance education*(pp. 22-38). NY: Routledge.
- Morris, D., Mitchell, N. & Bell, M.(1999). Student use of computer mediated communication in an open university level 1 course: academic or social? *Journal*

- of Interactive Media Education*. 99(2). Retrieved January 8, 2010, from <http://www-jime.open.ac.uk/99/2/morris-99-2.pdf>
- Peters, O.(1998). *Learning and teaching in distance education: Analyses and interpretations from and international perspective*]. 김재웅·방명숙 역. (2000). 원격교육학개론. 서울: 교육과학사.
- Sewart, D.(1982). Individualizing support services. In Daniel, J.S., Stroud, M.A., & Thompson, J.R.(eds.), *Learning at a distance: A world perstpectives* (pp. 114-122). Edmonton: ICCE/Athabasca Univ.
- Wilson, B.G. & Christopher, L.(2008). Hype versus reality on campus: Why e-learning isn't likely to replace a professor any time soon. In Carliner, S., & Shank, P.(eds.), *The e-learning handbook: Past promises, present challenges* (pp.55-76). San Francisco: Pfeiffer.

\* 논문접수 2010년 4월 8일 / 1차 심사 2010년 5월 31일 / 게재승인 2010년 6월 14일

\* 이혜정: 서울대학교 대학원에서 교육학 석사 및 박사를 마치고 현재 서울대학교 교수학습개발센터 연구조교수로 재직 중이며, 주요관심분야는 대학교육의 교수(teaching) 수월성 정책 및 전략, 강좌 공개 및 공유 체제 설계, 이러닝의 이론과 실제, 교육체제설계, 온라인 학습과정 메카니즘 등이다.

\* e-mail: hyejung@snu.ac.kr

\* 최경애: 서울대학교 대학원에서 교육학 석사 및 박사를 마치고 서울대학교 교수학습개발센터 선임연구원을 거쳐 현재 중부대학교 원격대학원 조교수로 재직 중이며, 주요관심분야는 교육체제 질관리, 이러닝 교수설계 등이다.

\* e-mail: adela3@joongbu.ac.kr

\* 김세라: 서울대학교 대학원에서 교육학 석사 및 박사를 마치고 서울벤처정보대학원 교육공학과 조교수를 거쳐 현재 경희대학교 국제캠퍼스 국제교육원에 재직 중이며, 주요관심분야는 성인교육정책 및 전략, 이러닝체제 설계 및 구축, 교수학습이론 등이다.

\* e-mail: serikim@khu.ac.kr

\* 홍성연: 서울대학교 대학원에서 교육학 석사 및 박사를 마치고 현재 가톨릭대학교 교수학습센터 책임연구원으로 재직 중이며, 주요관심 분야는 학습자 역량, 학습자지원 전략, 대학 교육의 수월성, 원격대학 등이다.

\* e-mail: hsy06@snu.ac.kr

\* 홍영일: 서울대학교 대학원에서 교육학 석사를 마치고 박사과정을 수료함. 서울대학교 교육연구소 연구원을 거쳐 현재 서울대학교 교수학습개발센터 연구원으로 재직 중이며, 주요관심분야는 이러닝체제 설계, 대학의 평생교육 정책, 인적자원개발 정책, 정의적 영역의 교수설계 등이다.

\* e-mail: hong01@snu.ac.kr

[부록] 개발-운영 매트릭스 타당도 검사 도구 (WBI 개발 유형 예시)

비동시 모드

< 5점척도 > 1(매우 타당하지 않음), 2(타당하지 않음), 3(보통), 4(타당함), 5(매우 타당함)

개발 유형	IPO		운영 유형				자본 의견
	IPO 단계	IPO 요소	self free	self free + admin	admin + tutor	highly interactive	
WBI	Input	인적 자원	내용전문가(원고 작성) 교수설계자(기획, 설계, 교수법 컨설팅) 스토리보드 개발자 개발자(개발종류에 따라 웹서개발자, 동영상 촬영기사, 3D 등) 서버관리자 admin 및 웹사이트 관리자	내용전문가(원고 작성) 교수설계자(기획, 설계, 교수법 컨설팅) 스토리보드 개발자 개발자(개발종류에 따라 웹서개발자, 동영상 촬영기사, 3D 등) 서버관리자 admin 및 웹사이트 관리자	내용전문가(text 작성) 교수설계자(기획, 설계, 교수법 컨설팅) 스토리보드 개발자 개발자(개발종류에 따라 웹서개발자, 동영상 촬영기사, 3D 등) admin 및 웹사이트 관리자 서버관리자 튜터링 담당할 튜터 또는 교수(Q&A 등)	내용전문가(text 작성) 교수설계자(기획, 설계, 교수법 컨설팅) 스토리보드 개발자 개발자(개발종류에 따라 웹서개발자, 동영상 촬영기사, 3D 등) admin 및 웹사이트 관리자 서버관리자 고도로 훈련된 튜터 및 교수(highly interactive)	이곳에 타당도 높이를 기 위한 자본의 연을 기재하여 주세요.
		출력 인프라	콘텐츠 저작 프로그램 웹사이트+서버 LMS(내용 탑재와 게시판 정도) 하드웨어 카메라 기기	콘텐츠 개발, 저작 프로그램 웹사이트 LMS(로그인관리, e랑의실에는 강의내용과 자체 게시판)	콘텐츠 개발, 저작 프로그램 서버 웹사이트 LMS(로그인관리, Q&A, 일반게시판, 과제할 등)	콘텐츠 개발, 저작 프로그램 서버 웹사이트 LMS(로그인관리, Q&A, 일반게시판, 과제할, 다양한 토론 게시판, 실시간 상호작용 도구 등)	
		제도 및 정책	개발에 관한 정책 self free 해당 콘텐츠 공개에 대한 정책	개발 관련 정책 -내용전문가에 대한 이러한 오리엔테이션 -개발 모델(콘텐츠 관리 체계 포함) -참여자와 업무분장 -업무프로세스에 대한 일정 규정 운영 관련 정책 -admin의 역할에 대한 지침과 평가기준 -과목이수에 대한 평가기준 -입학 기준 -교육비 기준	개발 관련 정책 -내용전문가에 대한 이러한 오리엔테이션 -개발 모델(콘텐츠 관리 체계 포함) -참여자와 업무분장 -업무프로세스에 대한 일정 규정 운영 관련 정책 -admin의 역할에 대한 지침과 평가기준 -과목이수에 대한 평가기준 -입학 기준 -교육비 기준	개발 관련 정책 -내용전문가에 대한 이러한 오리엔테이션 -참여자와 업무분장 -업무프로세스에 대한 일정 규정 운영 관련 정책 -admin의 역할에 대한 지침과 평가기준 -튜터 및 교수의 역할에 대한 지침 및 평가기준 -과목이수에 대한 평가기준 -교육비 관련 기준 -교육비 관련 기준 -튜터링 컨설팅 및 교육 -보급 및 배치 기록	
		5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항		
	Process	개발 프로세스	기획 내용전문가의 원고 개발 교수설계 콘텐츠 개발 콘텐츠 사용성 평가 개발자의 웹사이트 탑재	기획/교수설계자 및 내용전문가, 수업계획서 작성 참여자 확정 및 개발회의의 존재 원고작성(+평가방안 및 동향 개발): 내용전문가 원고수정결과와 교수설계, 교수설계전문가+내용전문가 교수설계의 개발결과와 스토리보드, 교수설계자와 개발자 콘텐츠 개발과 개발후 검토: 개발자, 설계자, 내용전문가 콘텐츠 접수 평가지 개발: 교수설계자 웹사이트 탑재: 개발자	기획/교수설계자 및 내용전문가, 수업계획서 작성 참여자 확정 및 개발회의의 존재 원고작성(+평가방안 및 동향 개발): 내용전문가 원고수정결과와 교수설계: 교수설계전문가+내용전문가 교수설계의 개발결과와 스토리보드, 교수설계자와 개발자 콘텐츠 개발과 개발후 검토: 개발자, 설계자, 내용전문가 콘텐츠 접수 평가지 개발: 교수설계자 웹사이트 탑재: 개발자	기획/교수설계자 및 내용전문가, 수업계획서 작성 참여자 확정 및 개발회의의 존재 원고작성(+평가방안 및 동향 개발): 내용전문가 원고수정결과와 교수설계: 교수설계전문가+내용전문가 교수설계의 개발결과와 스토리보드, 교수설계자와 개발자 콘텐츠 개발과 개발후 검토: 개발자, 설계자, 내용전문가 콘텐츠 접수 평가지 개발: 교수설계자 웹사이트 탑재: 개발자	
		5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항		
		운영 프로세스	탑재된 콘텐츠 점검 및 관리 콘텐츠 사용의 사후 평가	탑재된 콘텐츠 점검 및 관리 학생의 등록과 학습안내 학습성취도 평가 콘텐츠 사용의 사후 평가	탑재된 콘텐츠 점검 및 관리 학생의 등록과 학습안내 학습 촉진 및 관리 학습성취도 평가 콘텐츠 사용의 사후 평가 콘텐츠 수정요구서 운영전략 수정요구서	탑재된 콘텐츠 점검 및 관리 학생의 등록과 학습안내 학습 촉진 및 관리 튜터 및 교수 주도의 다양한 상호작용 중심 교수법 활용 학습성취도 평가 콘텐츠 사용의 사후 평가 콘텐츠 수정요구서 작성 운영전략 수정요구서 작성	
		5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항		
	Output	개발 산출물	WBI 콘텐츠 사용성 평가	수업계획서 WBI 콘텐츠 개발물에 대한 평가내용 및 활용지침	수업계획서 WBI 콘텐츠 개발물에 대한 평가내용 및 활용지침	수업계획서 WBI 콘텐츠 개발물에 대한 평가내용 및 활용지침	
		5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항		
		운영 산출물	사용자간 상호작용 결과물 사용자의 콘텐츠 사후평가 결과 콘텐츠 수정요구서	학습성취도 평가 결과 콘텐츠 만족도 평가결과 왕의운영 만족도 평가결과 콘텐츠 수정요구서 운영전략 수정요구서	학습성취도 평가 결과 콘텐츠 만족도 평가결과 왕의운영 만족도 평가결과 콘텐츠 수정요구서 운영전략 수정요구서	학습성취도 평가 결과 콘텐츠 만족도 평가결과 왕의운영 만족도 평가결과 콘텐츠 수정요구서 운영전략 수정요구서	
		5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항	5점척도 문항		

Abstract

## A Conceptual Framework for e-Learning in Higher Education: From the perspective of 'Structure' and 'Interaction'

Lee, Hye-Jung\* · Choi, Kyoung-Ae\*\* · Kim, Seri\*\*\* · Hong, Seongyoun\*\*\*\* · Hong,  
Young-il\*\*\*\*\*

The purpose of this research is to develop a conceptual framework for e-Learning in higher education. First, on the theoretical basis of 'structure' and 'interpersonal interaction', the framework of 'e-learning contents development types' and 'course management types' were developed and verified. Then, according to the university's goal from e-learning, certain e-learning contents types and course management types were suggested from this conceptual framework. Research methods were previous literature analysis, focus group interviews, and experts verification. As results, e-learning content development types include [reuse / text / VOD / multimedia / VOD & multimedia / WBI] for asynchronous mode and [video conference / video conference & multimedia] for synchronous mode. Course management types include [self free learning mode, admin (login only mode), managerial tutoring mode, and highly interactive academic tutoring mode]. Depending on the purpose of each institute to adopt e-learning, such as highly advanced expert re-education, or popular general education for lifelong learning, or credit courses within a university or for interuniversity exchange program, the university can choose their own e-learning contents development types and course management types upon the conceptual framework developed in this research.

Key words: e-Learning system, conceptual framework for e-Learning, contents development, course management, higher education, university education, e-learning organization

---

\* Assistant Research Professor, Center for Teaching and Learning, Seoul National Univ.

\*\* Corresponding Author: Assistant Professor, Cyber Graduate School, Joongbu Univ.

\*\*\* Research Professor, Institute of International Education, Global Campus, Kyung Hee Univ.

\*\*\*\* Senior Researcher, Center for Teaching and Learning, The Catholic University of Korea

\*\*\*\*\* Researcher, Center for Teaching and Learning, Seoul National Univ.