

## 대학교육에서 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 블로그 기반의 보조학습도구가 학습성과에 미치는 영향

배지혜<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>선문대학교 IT교육학부

### The Effectiveness of Learning Performance on Supplementary Learning Tool based on Blog using Learner-Centric UI/UX Design in Higher Education

Ji-Hye Bae<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Information Technology Education, Sun Moon University

**요 약** 최근 사용자가 주체가 되는 웹 2.0의 교육적 활용에 대한 설계원리가 적용된 학습이 많이 제시되고 있다. 웹 2.0의 많은 요소들 중에서도 블로그는 집단에서 개인 중심으로 변화하는 웹의 경향을 잘 반영한 도구이며 게시판 같은 도구와 달리 개방적이며 정보와 콘텐츠의 생산 및 확산에 쉽게 동참할 수 있는 출발점이 되는 도구이다. 본 논문은 웹 2.0 기술과 교육을 연결시킨 새로운 학습 방법을 고안하려는 차원에서, 대학교육에서의 학습자들이 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 블로그 기반 학습도구를 보조학습 도구로 활용을 할 경우 학습성과에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구를 목적으로 한다. 연구도구로써 사용자 중심의 설계가 가능한 설치형 블로그를 실험환경에 적용하였으며 이에 따른 설문결과와 학습평가점수, 과제수행점수의 분석을 통해 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 블로그 기반의 보조학습도구가 학습성취도와 학습몰입도에 영향을 준다는 결론을 얻게 되었다.

**Abstract** The Learning Models including the design principle about web 2.0 use in education has been recently presented. In types of web 2.0 tools, blogs are the best tool that reflected the trends of web 2.0 and these are able to share a lot of information and contents. To invent new learning methods involving web 2.0, this study aims to get the results about effectiveness of learning performance on a supplementary learning tool based on blog using learner-centric UI/UX design in higher education. As a study tool, installation-type blog that can be designed as user-centric system is applied to experimental environment. This study presents the conclusion that supplementary learning tool based on blog using learner-centric UI/UX design influences on learning achievement and learning flow through the analysis of questionnaire results of learners, learning evaluation score of learners and assignments evaluation score of learners.

**Key Words** : Web2.0, Blog, UI/UX Design, Learning Performance

### 1. 서론

현재의 교육과정에서는 “21세기의 세계화, 정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성”을 기본 방향으로 지식 정보화 시대를 맞이하여 교수-학습 방법이

온라인을 통한 기술과 다양한 연구로 활성화되고 있다[1]. 이러한 발전과 더불어 웹 2.0 기술의 속성과 교육적 적용 가능성을 파악하고, 이를 통하여 효과적인 교육 변화를 가져오기 위한 다양한 노력이 요구된다[2]. 대학을 중심으로 한 고등교육 분야에서는 e러닝의 도입 이후 첨단 교수

본 논문은 2011학년도 선문대학교 교육전담 및 강진 전임교원 대상 자유공모 특별과제지원 사업에 의해 수행되었음.

\*교신저자 : 배지혜(jhbae327@gmail.com)

접수일 11년 10월 19일

수정일 (1차 11년 11월 14일, 2차 11년 11월 16일)

재제확정일 11년 12월 13일

학습 매체를 활용한 교육을 통해 대학교육의 질적 수준을 향상시키고 학습의 효과성 및 효율성을 증진시키며, 연속성(Continuity) 및 지속가능성(Sustainability)을 높이기 위한 교육적 요구가 끊임없이 제기되어 왔다[3]. 그러나 기존의 e러닝은 웹 1.0의 특성을 지닌 대규모 학습자 환경이라는 한계로 인해 교수활동 중심의 개발에만 역량이 집중되어 있다. 그리하여, 대학교육의 보조학습환경에 웹 2.0 기술을 사용하는 학습도구를 적용하여 학습자들이 이러한 도구들을 학습에 유용한 수단으로 인식하여 활용하고 학습성과를 향상시키기 위한 요인을 검증하게 된다면 향후 웹 2.0 기술을 활용한 학습을 통해 학업성취도를 만족시킬 수 있는 보다 체계적인 교수학습전략의 수립이 가능할 것이다.

웹 2.0 기술의 다양한 도구 중에서도 블로그는 개개인 스스로가 웹, 모바일, PC와 연동되는 자신만의 최적화된 정보 생산, 학습 시스템을 만들 수 있는, 현존하는 도구 중 사용하기가 편리한 정보생산 도구이자 공유 플랫폼이라 할 수 있다. 더불어 블로그를 통해 누구나 자신의 경험과 지식 등을 공유 및 개방하고 블로거들의 활발한 상호작용을 통해 참여활동을 할 수 있으며 협력할 수 있는 웹 2.0의 대표적인 도구로서 활용가치가 높다. 이러한 블로그를 교육적으로 활용하는 데에는 자기조절학습을 지원하는 운영 전략을 설계하고 학습자 스스로가 학습을 계획, 실천, 평가할 뿐만 아니라 동료학습자들과 자유롭게 지식을 창출, 공유할 수 있는 ‘학습 블로그’ 설계 및 운영에 있어 아주 큰 의의가 있다고 본다[4].

하지만 대부분 블로그를 교육적으로 활용하는 데에는 이미 완성된 블로그 구성 요소로 레이아웃 정도만 바뀌주는 제한된 기능을 제공하는 단순 서비스형 블로그(다음, 네이버 등)를 활용한 1차적인 웹사이트 구성 수준이다. 그러다보니 교수자들이 학습자들을 대상으로 과제를 제출하거나 강의자료 제공, 공지사항 기능 이용 등의 공간으로 제한되어 활용되고 있다. 또한, 콘텐츠 제공 형태 역시 교수자와 학습자 간의 양방향 커뮤니케이션보다는 학습자들이 블로그에 방문하여 과제나 강의자료를 확인하는 단방향 전달방식으로 운영되어 학생들의 참여는 소극적으로 이루어지는 경우가 많다[1]. 이와 같은 형태의 보조 학습도구로서의 블로그 운영은 학습관리시스템(LMS)의 기능을 활용하는 수준에만 그치게 된다. 또한, 학습자를 위한 학습환경을 구성하여 학습자 스스로가 학습할 수 있는 환경을 제공하는 데에는 다소 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 이와 같은 단순 서비스형 블로그를 학습에 활용할 경우의 문제를 해결하기 위해 디자인, 화면 구조 및 콘텐츠 등의 구성이 자유로운 설치형 블로그를 활용하여 학습자 중심형 UI/UX(User Interface/User

eXperience) 디자인이 적용된 학습도구 개발에 대한 연구가 필요하게 되었다.

현재 웹 기술의 발전과 더불어 이를 활용한 응용과 서비스가 많아짐에 따라 시스템의 복잡도가 높아지고 다양한 환경에서 일관성 있는 사용성 제공의 요구가 높아지고 있다. 이에 따라, 최근 사용자 인터페이스(UI: User Interface)와 사용자 경험(UX: User eXperience)에 대한 관심이 급속도로 높아지고 있다. 웹 기반의 교육용 학습도구 또한 학습효과를 높이기 위한 요인으로 작용하기 위해 UI와 UX의 특성을 반영하는 차세대 웹 기술을 적용하여 최신 웹 기술의 특성에 맞게 변화하여야 할 필요가 있다.

본 논문은 위와 같은 내용을 토대로 웹 2.0 기술과 교육을 연결시킨 새로운 학습 방법을 고안하려는 차원에서, 대학교육에서의 학습자들이 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 블로그 기반 학습 도구를 보조학습 도구로 활용할 경우 학습성과에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구를 목적으로 한다. 연구대상 범위가 대학교육인 이유는 기존 선행연구들의 웹 2.0의 교육적 활용에 대한 연구 동향 분석 결과에서 대학생을 대상으로 이루어진 연구가 압도적으로 많았으며, 블로그 등과 같은 웹 2.0 기술을 학습에 접목시켜 활용하기 위한 최적의 연령대가 대학 이상의 고등교육 대상자이기 때문이다[2,5]. 이 연구의 목적을 달성하기 위해 설정한 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 대학교육에서 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 블로그 기반 보조학습도구의 학습성취도 효과는 어떠한가?
- 2) 대학교육에서 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 블로그 기반 보조학습도구의 학습몰입도 효과는 어떠한가?

## 2. 이론적 배경

### 2.1 블로그의 교육적 활용 가치

웹 2.0은 웹 1.0과 비교하여 좀 더 상호작용적이며 집단 활동을 가능하게 하여, 참여자들이 자유롭게 정보와 지식을 공유하고 교환하고 협력하여 창조해나갈 수 있는 환경을 구성한다. 웹 2.0의 속성을 가진 여러 가지 기술들이 교육현장에 수용되고 있으며, 이러한 변화는 기존의 기술과 도구로 실현하기 어려웠던 문제를 해결해줄 것으로 기대되고 있다. 웹 2.0 도구들 중에서도 블로그는 정보 공유, 지식창출의 수단으로 사용되며 학습자들은 이를 통해 자신이 알고 있는 정보를 타인과 공유하고, 타인의 생

각을 접하면서 자신의 생각을 재정립하는 기회를 가질 수 있고, 동료들과 새로운 지식을 구성하고 창의적인 결과물을 산출할 수 있다. 웹 2.0 기반의 교육적 활용에 대한 기존 연구들 중 실제로 교육연구에서 가장 빈번하게 활용되는 웹 2.0 도구로는 블로그로 전체 연구의 40%를 차지한다고 한다. 블로그는 기존의 이러닝 시스템과 연계되어 활용되거나 별도의 학습 도구로 개발, 활용되며 텍스트와 그림 같은 시각 자료의 교환을 위하여 활용되고 데스크탑 위주의 인터넷 환경 뿐 아니라 모바일 환경에서도 시도되고 있다는 결과를 알 수 있다[2].

국내외에서 블로그를 교육적인 목적으로 수업에 적용하는 수업 모형 개발과 적용이 활발히 진행중이며, 그 유용성이 입증되고 있다. 블로그를 교육적으로 활용하기 위한 가능성의 요인으로는 쉽고 빠른 정보 저장 및 공유 가능, 온라인 자기주도학습 공간으로서 활용 가능, 교수자-학습자 간, 학습자-학습자 간의 친밀한 상호작용 가능, 교수자의 즉각적인 평가와 피드백 가능, 효율적인 수업 운영과 관리 가능 등이 있다[6]. 또한, 블로그가 웹 기반 학습환경으로 큰 가치를 갖는 이유는 기술적 차원에서 크게 두가지를 꼽을 수 있는데 첫째, 블로그는 기록 및 편집이 간편하며, 다양한 표상 활동을 지원함으로써 능동적인 학습활동을 지원하고 둘째, RSS(Rich Site Summary), 트랙백(Trackback) 기능 등을 통해 정보 공유가 쉽고 빠르게 진행되는 것을 지원한다는 점이다. 이와 같은 특성을 기반으로 블로그는 학습자 개인에게 개별적 지식을 손쉽게 구성하고 정리할 수 있는 학습공간으로 활용되며 다양한 형태의 학습자원 및 학습결과물 등을 공유하고 활용할 수 있는 학습공간으로서의 가능성을 내포하게 된다[7].

## 2.2 블로그의 학습활용 사례 연구

블로그를 활용한 학습의 다양한 사례가 선행연구로 제시되고 있는데 그 중 표 1은 몇 가지 사례를 제시하고 있다. 수업보조용 블로그의 활용방안과 효과탐색에 대한 연구[6]는 수업보조용 블로그의 활용이 학업성취도를 높이는 데는 크게 영향을 미치지 못했다는 결과를 보이고 있는데, 이는 학습자 유형별로 블로그의 활용 형태를 다양하게 고려하지 않고 블로그의 ‘글쓰기’ 기능만을 주로 활용한 결과로 학습유형과 학습자 별 맞춤형으로 블로그를 구성하고 활용을 하게 되면 다른 연구결과를 기대할 수 있을 것이다.

블로그를 활용한 토론학습이 학업성취, 학습흥미 및 학습전이에 미치는 효과에 관한 연구[5]는 다양한 학습자 대상 및 특성에 따라 다양한 결과가 도출될 수 있으며 그에 적합한 블로그 학습 환경을 구현할 필요가 있다고 제안하고 있다.

[표 1] 블로그 학습활용 사례

[Table 1] Examples of Blog-based Learning

No.	연구내용
1	수업보조용 블로그의 활용방안과 효과 탐색에 대한 연구[6]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대학교육 현장에서 블로그의 특징적인 기능들을 적용하여 수업보조용으로 활용할 수 있는 방안 연구</li> <li>- 그 방안을 활용한 효과를 탐색하기 위한 목적으로 실시</li> <li>- 연구문제 : 수업보조용 블로그 활용이 학업성취도에 영향을 주는가? 사용자의 인식은 어떠한가?</li> <li>- 수업보조용 블로그 활용은 사용자에게 대체로 학습에 효과적이고 수업에 도움이 되는 의미 있는 학습경험이라는 결과를 제공</li> </ul>
2	블로그를 활용한 토론학습이 학업성취, 학습흥미 및 학습전이에 미치는 효과에 관한 연구[5]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 각각의 요소별로 효과를 나타낸 결과를 제공(블로그를 활용한 토론학습이 학업성취, 학습흥미, 학습전이에 효과를 미치고 있다는 결과를 제공함)</li> <li>- 학습자의 연령대와 블로그 기반 학습의 효과성에 대한 보다 심도 있는 연구를 진행하는 것을 후속 연구로 제안</li> </ul>
3	웹 기반 PBL에서 블로그 활용에 대한 연구[7]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 웹 기반 PBL에서 학습자들은 심리적, 기능적 측면에서 블로그 활용에 대하여 유용성을 인식함</li> <li>- 블로그가 성찰적 학습 활동을 촉진하고 학습자들을 동기화하는데 기여하였음을 확인</li> </ul>

웹 기반 PBL에서 블로그 활용에 대한 연구[7]는 블로그와 커뮤니티, 블로그와 블로그 간의 정보의 이동 경로를 분석하거나 피드백을 주고받는 등의 상호작용 과정을 분석하는 연구는 보다 효율적인 형태의 활용 모형을 제안하는데 도움이 될 수 있을 것이라고 제안하고 있다.

## 2.3 UI/UX 디자인을 위한 기술적 배경

UI(User Interface)는 사람과 시스템 간의 접점 또는 사용자와 각각의 시스템 사이의 정보채널로써 보다 사용하기 편한 시스템을 만들기 위해 사용자의 인지적 측면에서 디자인하고 사용의 편리성을 평가하는 것이다. UI 디자인은 사용자와 컴퓨터 사이의 상호 정보 교환의 문제점을 지각적, 인지적 특질로부터 밝혀내고 이를 체계화시켜 사용자가 쉽게 대할 수 있는 인터페이스를 만들어가는 디자인 접근법이다. UX(User eXperience)는 사용자의 경험에 기반하여 클라이언트 입장에서 설계하는 것으로 한 개인이 특정한 서비스와 그것의 전달과정을 설계된 방식대로 시스템과 상호작용하면서 가지게 되는 모든 경험의 합이라 할 수 있다. 예를 들어 어떤 웹 사이트에서 로고이미지

를 클릭하면 해당 웹페이지로 이동하는 것 등은 사용자 경험 중심의 설계가 된다.

UI/UX 디자인은 변화되는 서비스 환경을 중심으로 보다 나은 웹 사용성을 제공하기 위해 필요한 요소로 본 연구의 블로그 기반 학습도구 또한 학습자 중심형 UI/UX 디자인을 적용하여 설계하고자 한다. 본 연구에서는 이러한 UI/UX 디자인을 위해 디자인이나 구조, 콘텐츠 등의 구성이 자유로운 설치형 블로그를 활용하여 블로그 학습도구 개발을 하였다.

블로그 플랫폼의 형태를 크게 분류하자면, 서비스형 블로그와 설치형 블로그로 나뉜다. 서비스형(가입형) 블로그는 네이버나 다음같이 큰 포털사이트의 사이트 기능 중에 하나로 해당 서비스에 가입하면 자동으로 생성되는 블로그로서 개설과 사용이 쉬운 반면 제한된 기능과 디자인으로 사용자 중심의 사이트를 형성하는데 어려움이 있다. 반면에 설치형 블로그는 도메인과 웹 호스팅을 사용자가 직접 셋팅해야 하는 번거로움이 있지만 디자인, 테마, 콘텐츠 구성 등이 자유롭고 플러그인을 통해 다양한 기능을 활용할 수 있다는 장점이 있다. 또한, 사용자 중심의 사이트를 형성해 나가는 과정에서 기본적인 HTML, CSS, JavaScript 등의 웹 프로그래밍 언어를 다루어야 하지만 복잡한 웹 프로그래밍 코드를 알지 못하더라도 원하는 플러그인 설치만으로 거의 모든 기능을 확장하고 변경할 수 있다. 또한 블로그와 연동시킬 수 있는 웹 서비스들의 경우 플러그인을 필수로 제공하기 때문에 호환성과 웹 서비스 간의 연동성이 뛰어나다. 표 2는 서비스형과 설치형 블로그의 특징을 비교한 것이다[8].

[표 2] 서비스형 vs. 설치형 블로그 비교

[Table 2] Service type vs. Installation type

항목	서비스형	설치형
사용법	쉬움	어려움
준비사항	회원가입	도메인, 호스팅서비스 등
블로그기능	제한적	확장가능함
관리자기능	제한적	비제한적
커뮤니티기능	일부지원	다양함
운영비용	무료	무료(셋팅비별도)
확장, 유연성	없음	자유로움
표시방식	동적	동적/정적
대상	인터넷초보자	운영경험자
기타	서비스제공 사이트에 의존	사용자 독립적

블로그의 기능으로는 기본적인 포스팅, 지식 공유, 커뮤니티, 코멘트, 트랙백, RSS 등을 가지고 있다. 서비스형과 설치형 블로그 모두 이러한 기능들을 제공하지만 서비스 제공 사이트에 의존적인 서비스형 블로그에 비해 설치형 블로그는 플러그인 기능을 통해 다양한 기능을 확장할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 또한, 설치형 블로그는 사용자가 목적에 맞는 블로그 유형을 디자인하여 테마로 등록하면 추후에 테마를 다운로드하여 설치함으로써 재사용이 가능하게 되며 따라서 사용하고자 하는 목적이나 유형에 맞게 프레임워크 설계가 가능해진다.

본 연구에서는 서비스 제공 사이트에 종속적이지 않으면서 다양한 기능 및 플러그인을 활용할 수 있고 독립적인 학습자 맞춤형 UI/UX 디자인 적용이 가능한 웹 사이트를 구축할 수 있는 설치형 블로그를 이용하여 보조학습도구를 설계 및 개발하였다.

### 3. 보조학습도구 설계

#### 3.1 개발환경

본 연구는 교육용 보조학습도구 블로그 시스템 개발을 위한 프로그램으로 설치형 블로그 중 하나인 워드프레스 (Wordpress)를 이용하였으며 시스템 개발 환경은 표 3과 같다.

[표 3] 시스템 개발환경

[Table 3] System Development Environment

구분	사양
운영체제	Windows XP
데이터베이스	MySQL 5
웹 프로그래밍	PHP 5
설치형 블로그 툴	wordpress-3.2.1

워드프레스 설치형은 무료로 제공되는 플랫폼으로 사용자가 원하는 구성대로 자유롭게 바꿀 수 있으며 다양한 테마와 리치 플러그인 아키텍처 기능을 통해 좁은 의미의 블로그를 넘어 사용자의 의도, 능력에 따라 무한히 확장할 수 있다는 장점을 가지므로 본 연구에서 제공하는 학습자 중심형 UI/UX 디자인을 적용할 툴로 가장 적합하다고 생각한다.

#### 3.2 블로그 기반 보조학습도구 설계

본 연구에서 적용할 학습자 중심형 UI/UX 디자인을 위

해 학습자들에게 사전설문조사를 실시하였으며 요구사항 결과는 표 4와 같다.

설문조사는 실험집단 대상인 35명의 학생들을 대상으로 5가지 항목(편리성, 적절성, 동기부여, 효과성, 만족도)에 대해 실시되었으며 주관식 복수 응답으로 결과를 얻어 내었다. 그 중 학습자들이 가장 중점적으로 요구한 사항은 편리성 항목의 학습자료 접근의 용이성이었으며(22명 응답) 실제 학습을 진행하기 전에 학습동기를 위한 콘텐츠를 제공하는 화면 디자인 구성(15명 응답) 등이 있었다.

이와 같은 요구사항들을 고려하여 본 연구에서의 블로그 기반 보조학습도구 설계를 위한 사항으로는 다양한 학습유형들 중 문제중심학습형을 기반으로 설계하였으며 Keller의 동기설계이론(ARCS) 모형을 적용하고자 하였다.

[표 4] 블로그 이용에 대한 학습자 요구사항  
[Table 4] Needs of Student for using Blog

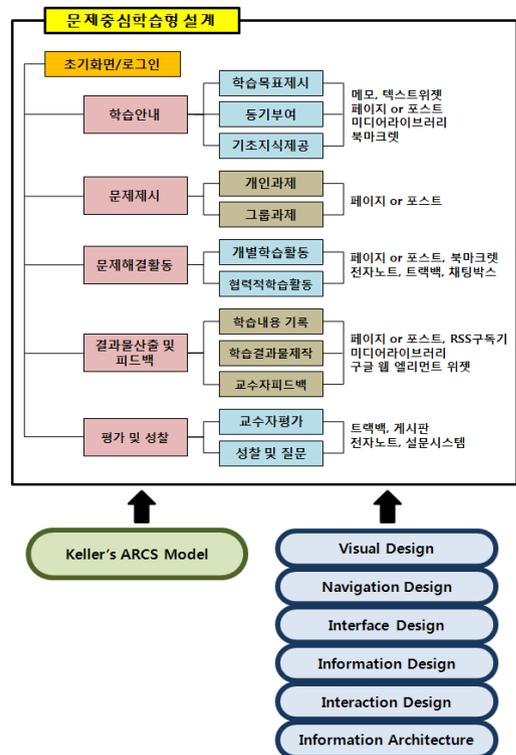
항목	내용	수
편리성	블로그 연결이 편해야 함(사이트 링크 등을 통해 접속하기 쉽게 설정)	22
	학습객체 접근의 용이성을 위한 카테고리 설정의 가시성	7
	태그 등을 이용한 학습객체 검색의 유용성	5
	업데이트 항목의 실시간 알림에 대한 모바일과의 연동	3
적절성	학습객체별 접근의 용이성을 위한 메뉴구성 디자인	15
	블로그에서 지원하는 기능별 플러그인을 학습 상황 및 목적에 맞게 적절하게 구성 (메모, 위젯, 채팅박스, 전자노트 등)	12
동기 부여	주 학습을 보조하는 보조학습도구로서 활용 가치가 있도록 학습의 동기를 부여해주는 학습객체 메뉴를 블로그에 적용	15
효과성	멀티미디어 기반 학습객체 구성으로 보다 높은 학습 흥미도를 유발	10
	학습참여자들의 활발한 상호작용을 통해 학습의 몰입도 및 효과성 향상을 위한 인터페이스 구성	17
만족도	관련 학습자료를 내 블로그에 수집 및 재구성하여 심도있는 학습진행 및 학습만족을 위한 인터페이스 구성	14

본 연구에서 제시하는 웹 기반 학습도구가 주 수업을 보조하는 보조학습도구 설계인 만큼 주 수업에서 진행되는 일반적인 강의형이나 튜토리얼형의 학습모형 설계를 피하고자 하였으며 참여, 개방, 공유, 협력의 특성을 지닌 웹 2.0 도구의 특성을 반영하기에 가장 적합한 학습유형이 PBL이라 판단되어 본 연구에서 제시하는 보조학습도구를 PBL 중심으로 설계하고자 한다. 문제 제시를 통한

학습자들의 문제해결과정을 웹2.0의 주 특성을 살린 활동을 통해 그 효과를 검증하고자 하였다.

그림 1은 학습자 중심형 UI/UX 디자인을 적용한 블로그 기반 학습도구 설계 중 문제중심 학습형에 해당하는 설계 프레임워크를 나타낸 것이다. 각 메뉴의 모듈별로 구성할 수 있는 블로그 플러그인 기능들을 제시하였다. 웹 기반 블로그 환경에서의 문제중심 학습형은 학습자가 학습과정에서 자료를 수집하고 정리하며, 심화해나갈 수 있는 학습공간을 제공하여야 한다. 또한, 그룹과제가 제시되거나 제시된 문제의 특성상 협력이 필요한 학습일 경우 적극적으로 상호참여적인 협력학습 공간도 필요하다. 제시된 문제를 해결해나가는 과정에서 Keller의 동기설계이론을 위한 네 가지 요인(Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) 뿐만 아니라 학업성취도 향상의 효과를 기대해 볼 수 있다.

본 연구에서는 이러한 문제중심 학습형 설계 프레임워크를 기반으로 동기설계이론 모형을 적용하고 정보구조화, 상호작용 설계, 정보 설계, 인터페이스 설계, 내비게이션 설계, 시각적 설계와 같은 UI/UX 디자인을 적용한 전체 블로그 설계 프레임워크를 제시하고자 한다.



[그림 1] 블로그 설계 프레임워크(문제중심학습형)  
[Fig. 1] Blog Design Framework(PBL)

그림 2는 앞에서 기술한 문제중심학습형 전체 프레임 워크를 기반으로 설계한 블로그 화면의 한 예이다. 화면 설계가 비교적 자유로운 설치형 블로그인 만큼 사용자의 요구사항에 따라 UI와 UX를 고려하여 구현이 가능하다. 기본적인 블로그 포스트 기능을 통해 문제를 제시하고 있으며 태그기반 검색으로 원하는 학습객체를 찾을 수 있다. 또한 북마크렛, 전자노트, 트랙백, 채팅박스, 설문시스템, 미디어라이브러리, RSS구독기, 구글 웹 엘리먼트 위젯 등 설치형 블로그에서 지원하는 다양한 기능, 위젯 및 플러그인을 통해 학습자와 학습유형에 맞는 학습환경도구 설계가 가능하며 이를 구현하여 실험집단에 제공하여 그 효과를 검증하고자 한다.



[그림 2] 블로그 화면 예시(문제중심학습형)  
[Fig. 2] Blog Screen Example(PBL)

## 4. 연구방법

### 4.1 연구대상 및 절차

본 연구의 대상은 충남소재 S대학교의 IT교양과목인 ‘비즈니스 엑셀’을 수강하고 있는 전공불문 1,2,3,4학년 학생 총 70명을 대상으로 구성하였다. 학생들은 블로그나 커뮤니티 등 인터넷을 활용하는데 어려움이 없을 정도의 기본 수준의 컴퓨터 활용능력 및 웹 활용 경험을 갖추고 있었다. 동일한 커리큘럼의 수업을 두 개의 분반으로 나누어 수업을 진행하였으며 두 분반 모두 35명씩 동일한 인원수의 수강생으로 구성되어 있다. 주 수업내용, 수업 방식, 과제제시, 학습평가방법 등은 두 분반 모두 동일하며 한 반에는 보편적인 서비스형 블로그(Daum)를 활용한 보조학습도구를 제공하였고 다른 반은 본 연구에서 설계한 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 설치형 블로그 (Wordpress)를 활용한 보조학습도구를 제공하였다. 각각의 보조학습도구에 구성된 기본적인 학습 콘텐츠는 동일하며 실험기간은 총 15주로 진행하였다.

표 5는 본 연구에서 제시하는 연구대상 및 연구절차를 정리한 것이다. 통제집단은 제한된 기능을 가진 가장 보편적인 블로그 툴을 이용하여 학습을 진행하였으며 실험 집단은 학습자의 UI 및 UX 요구사항에 맞춰 설계된 블로그 툴을 이용하여 학습을 진행하였다. 두 집단 모두 문제 중심학습형으로 학습을 진행하였으며 주 학습과 관련된 학습자료를 기본적으로 매 차시마다 블로그에 게시하여 제공하고 이와 관련된 문제를 제시하여 블로그 상에서 문제를 해결하도록 하였다. 문제해결과정 후 학습자 간의 상호작용과 교수자의 피드백 및 학습자 성찰과정이 이루어졌다.

[표 5] 연구대상 및 절차  
[Table 5] The Subject & Process for Research

	통제집단	실험집단
대상	기능 제한적인 서비스형 블로그를 보조학습 도구로 활용하는 학습자 35명	다양한 기능 및 사용자 맞춤형 UI/UX 설계가 가능한 설치형 블로그를 보조학습도구로 활용하는 학습자 35명
절차	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 서비스형 블로그 (Daum) 계정설정</li> <li>2. 블로그 생성을 위한 오리엔테이션</li> <li>3. 각 차시별 주 수업과 관련된 내용 학습</li> <li>4. 각 차시별 제시된 문제를 해결하기 위한 학습활동 과정(일반적인 게시판 기능사용)</li> <li>5. 학습자 간의 학습내용 공유 및 피드백 (일반적인 블로그 제공 메뉴 사용)</li> <li>6. 교수자의 평가 및 학습자 성찰(일반적인 블로그 댓글기능 이용)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 설치형 블로그(Wordpress) 계정설정</li> <li>2. 블로그 생성을 위한 오리엔테이션(각 기능별 인터페이스 설계 및 위젯, 플러그인 구성 등)</li> <li>3. 각 차시별 주 수업과 관련된 학습객체를 학습자 요구사항에 맞춰 설계된 UI에 따라 학습자는 이용을 함</li> <li>4. 각 차시별 제시된 문제를 맞춤형 UI로 설계된 기능을 통해 학습활동을 함</li> <li>5. 학습자 간의 학습내용 공유 및 피드백(학습자 맞춤형 UI 이용)</li> <li>6. 교수자의 평가 및 학습자 성찰(학습자 맞춤형 UI 및 설문시스템 등 블로그 플러그인 추가기능 이용)</li> </ol>

PBL중심의 활동을 위해 통제집단은 서비스형 블로그 대신 카페를 활용할 수도 있었으나 블로그를 활용한 수업을 통해 그 효과성을 검증하고자 두 집단 모두 블로그를 기본적으로 적용하였으며 통제집단에게 불리한 실험환경이 되지 않기 위해 카페에서 제공하는 기본적인 게시판이나 커뮤니티 기능 등을 서비스형 블로그를 통해 구성하여 실험을 하였다.

## 4.2 연구도구

본 연구는 결과를 분석하기 위하여 사용되는 연구측정을 위한 도구로써 대표적으로 설문지를 사용하였으며 두 집단의 학습성취도 분석을 위해 시험, 과제, 퀴즈점수를 합산한 최종 학습평가점수를 비교 및 분석하였다. 또한, 이 중 학습몰입도 효과 분석을 위해 블로그 상에서의 과제활동에 대한 결과점수를 비교하였다. 본 연구에서 제공하는 블로그 활용의 학습효과를 분석하기 위하여 실시한 구체적인 설문 문항의 내용은 다음과 같다.

[표 6] 설문 문항

[Table 6] The Contents of Questionnaire

항목 (문항수)	내용
블로그 사용의 편리성 (5)	블로그 초기 접속 과정이 비교적 간편하였다. 블로그 화면구성은 간결하면서도 사용하기 쉬운 편이었다. 과제수행에 필요한 자료수집, 수정, 게시활동 등이 편리하게 구성되어 있다. 피드백 활동을 위한 디자인이 편리하게 구성되어 있다. 나의 게시물을 다른 블로거들과 공유하는 과정이 편리하게 구성되어 있다.
블로그 사용의 효과성 (2)	블로그의 화면구성과 자료수집, 게시활동의 편리함이 학습효과에 도움을 준다고 생각한다. 학습을 시작하기 전 동기부여를 위해 제공되는 콘텐츠를 이용하는 방식이 학습에 도움을 준다고 생각한다.
블로그 사용의 만족도 (3)	본 블로그의 화면구성 및 디자인은 학습의 집중도와 몰입도 측면에서 도움이 되었다. 본 블로그는 본 과목의 보조적인 학습을 위한 적절한 도구라고 생각한다. 이후에도 본 블로그를 활용한 학습을 하고 싶다.

설문 문항은 표 6과 같으며 최봉선(2007년)의 연구[7]에서 제시된 검사지를 참고하여 본 연구에 맞게 재구성하였다. 설문지는 Likert 총합평정법의 5점 척도를 활용하였으며 ‘매우 그렇다’는 5점, ‘그렇다’는 4점, ‘보통이다’는 3점, ‘그렇지 않다’는 2점, ‘전혀 그렇지 않다’는 1점으로 구성하였다. 검사의 신뢰도는 Cronbach  $\alpha$  계수를 산출한 결과 .793으로 나타났다. 설문문항 중 ‘과제수행에 필요한 자료수집, 수정, 게시 활동 등이 편리하게 짜여져 있다’, ‘피드백 활동을 위한 디자인이 편리하게 구성되어 있다’, ‘나의 게시물을 다른 블로거들과 공유하는 과정이 편리하게 구성되어 있다’와 같은 항목은 문제제시나 자료수집을 위한 자율학습, 협력적 문제해결을 위한 자료 공유나 해결안 공유와 같은 PBL중심의 활동을 위해 고려되어진 문항이다.

## 5. 연구결과

### 5.1 설문응답 내용 분석

설문응답 내용을 분석한 결과는 표 7과 같이 통제집단의 학습자들보다 실험집단의 학습자들이 비교적 모든 항목에 있어 긍정적인 응답을 제시하였으며, 특히 블로그 사용의 만족도 측면에서 두 집단 모두 가장 높은 평균 점수가 나왔다. 편리성, 효과성, 만족도에 대한 각 항목에 대해 t-test를 실시한 결과 [표 7]에서 보이는 바와 같이 세 항목 모두 유의미한 차이가 있는 것으로 검증되었다( $p < .05$ ).

[표 7] 집단 간 설문결과 분석

[Table 7] The Analysis of Questionnaire Results

항목	통제집단	실험집단	평균점수차
편리성	3.60	4.29	0.69
효과성	3.51	4.20	0.69
만족도	3.89	4.34	0.45

항목	집단	n	평균	표준편차	t	p
편리성	실험집단	35	4.29	.622	3.361	.002
	통제집단	35	3.60	1.035		
효과성	실험집단	35	4.20	.406	4.443	.001
	통제집단	35	3.51	.818		
만족도	실험집단	35	4.34	.539	4.303	.001
	통제집단	35	3.89	.323		

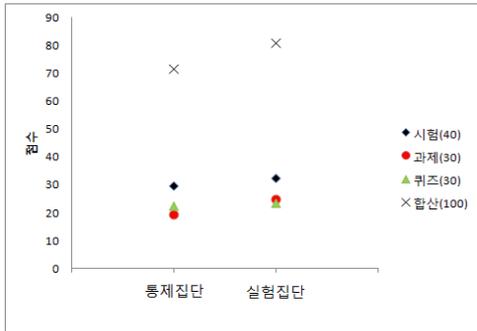
학습자 중심형 UI/UX가 적용된 보조학습도구가 학습 효과에 영향을 주는가에 대한 연구문제에 대해 위 결과는 학습자 중심형 UI/UX 디자인이 적용된 블로그 학습도구가 학습의 편리성, 효과성과 몰입도 측면에서 도움이 되었고 본 수업의 보조적인 학습을 위한 적절한 도구라는 사항에 긍정적이라는 결과를 나타내었다.

이외에도 기타의견으로 통제집단에서는 ‘내가 원하는 학습내용을 찾는데 다소 복잡하다’, ‘블로그에 접속할 때의 초기과정이 로그인과정 필수 등으로 인해 번거롭다’, ‘일반적인 블로그 사이트라서 딱히 학습을 위한 도구라는 생각은 들지 않는다’ 등이 있었고 실험집단의 의견으로는 ‘인터페이스에 대한 학생들의 피드백을 받아서 주기적으로 블로그를 좀더 편하게 수정하였으면 한다’, ‘블로그이지만 본 수업에 맞춤형된 웹사이트 느낌이라 학습도구같은 느낌이 든다’, ‘다양한 위젯과 플러그인 기능 등이 신기했고 공부하면서 자주 활용하였다’, ‘불필요한 기능은 과감히 삭제하고 메뉴를 단순화 시키는 것도 좋을 것 같

다’ 등의 의견이 있었다.

### 5.2 학습성취도 분석

설문응답에 의한 내용분석 이외에도 학습성취도를 분석하기 위해 본 연구에서는 두 집단의 시험, 과제, 퀴즈에 대한 학습평가점수를 비교하였다.



[그림 3] 집단 간 학습평가 합산점수 비교  
[Fig. 3] The Comparison of the Total Score of Learning Evaluation

그림 3은 실험기간인 15주 동안의 통제집단과 실험집단의 시험, 과제, 퀴즈에 대한 각각의 평균 평가점수와 평균 합산점수를 비교한 그림이다. 두 집단 모두 본 수업의 학습내용은 같으며 시험, 과제, 퀴즈의 내용 또한 동일하다. 과제활동은 두 집단 모두 블로그 도구를 이용하여 이루어졌으며 시험과 퀴즈문항의 내용은 과제활동 내용과 밀접하게 연관되어 있다. 시험, 과제, 퀴즈 세 항목의 평균 평가점수가 모두 통제집단보다 실험집단이 다소 높은 것으로 나타났으며 특히 블로그 도구를 활용하여 활동한 과제점수의 차이가 다소 큰 것으로 나타났다(시험점수 차 2.8점, 퀴즈점수 차 1.2점, 과제점수 차 5.4점).

표 8에서 보이는 바와 같이 전체 학습평가 합산 점수는 통제집단이 71.66점, 실험집단이 81.11점으로 9.45점의 차이를 보이고 있다. 이에 대한 분석을 위해 먼저 등분산 검증을 한 결과 유의확률이 .271로 등분산이 가정됨 ( $p>.05$ )을 검증하여 두 비교집단의 동질성을 검증하였다. 또한, 이에 대한 t-test를 실시한 결과 두 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 검증되었다( $p<.05$ ).

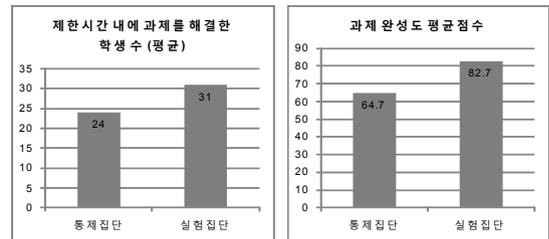
[표 8] 집단 간 학습평가점수 분석  
[Table 8] The Analysis of Evaluation Score

항목	집단	n	평균	표준편차	t	p
학습평가 점수	실험집단	35	81.11	7.730	3.956	.002
	통제집단	35	71.66	11.844		

동일한 학습내용 및 평가도구를 부여받은 두 집단에서 과제활동에서 유독 점수차가 크게 벌어짐으로써 이와 연관된 시험과 퀴즈점수에 영향을 주어 전체적으로 합산점수에 차이가 나타나게 된 것이다. 이는 학습효과 면에서 일반적인 블로그를 이용하여 학습 및 과제활동을 한 통제 집단 보다 학습자 중심형 UI/UX 디자인을 적용한 설치형 블로그를 이용한 실험집단의 학습효과가 더 높다는 것을 증명한다.

### 5.3 학습몰입도 분석

학습몰입도 분석을 위해 본 연구에서는 두 비교집단의 블로그 상에서의 과제활동에 대한 ‘완성도’, ‘완성시간’에 대한 평가항목을 분석의 지표로 삼았다. 이유는 실험환경인 블로그 기반의 보조학습도구를 통한 학습활동이 주로 과제활동 중심으로 이루어지며 동일한 학습수준의 학습자들로 구성된 두 비교집단에서 학습자 중심형 UI/UX가 적용된 블로그를 이용한 과제 활동이 학습몰입에 영향을 줄 수 있고 따라서 얼마나 학습활동에 몰입하였는가를 과제수행을 통한 결과로 측정할 수 있다고 가정해왔기 때문이다. 과제는 두 집단 모두 동일한 내용으로 15주 동안 총 10회 실시되었으며 각각에 대한 결과는 그림 4와 같다.



[그림 4] 집단 간 과제수행결과 비교  
[Fig. 4] The Comparison of Assignments Completion Results

제한시간 내에 과제를 해결한 평균 학생수는 통제집단이 24명(총35명), 실험집단이 31명(총35명)으로 7명의 차이를 보이고 있다. 이는 전체 학습자 중 각각 약 69%와 약 89%의 학습자가 주어진 시간 내에 과제를 완수했다는 것을 의미한다.

[표 9] 집단 간 과제완성도점수 분석  
[Table 9] The Analysis of Assignments Completion Score

항목	집단	n	평균	표준편차	t	p
과제완성도 점수	실험집단	35	82.71	7.136	7.201	.001
	통제집단	35	64.71	12.954		

또한, 과제물의 완성도 차이를 보면 통제집단이 64.71 점, 실험집단이 82.71점으로 실험집단이 더 높은 점수를 얻었다. 이에 대한 t-test를 실시한 결과 표 9에서와 같이 두 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 검증되었다 ( $p < .05$ ). 이는 공동과제해결 또는 문제해결과정에서 블로거들간의 상호작용, 트랙백 시스템 등과 같은 블로그의 기능에 의존하게 될 경우 학습자 중심형 블로그를 사용한 실험집단이 그렇지 않은 집단에 비해 높은 학습몰입 수준을 나타내고 있다는 것을 나타낸다.

## 6. 결론 및 제언

본 연구에서는 대학교육에서 블로그를 보조학습도구로 활용하였을 경우 학습자 중심형 UI/UX 디자인을 적용한 블로그 시스템이 학습성취에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 내용을 제시하였다. 설계방법으로 학습콘텐츠, 디자인구성 등이 자유로운 설치형 블로그를 이용한 설계 프레임워크를 제공하였고 이를 실제 수업에 활용하였을 경우 학습자의 학습성취도와 학습몰입도에 효과를 주는지에 대한 분석 결과를 제시하였다. 한 학기 동안의 수업과정에서 두 집단의 학습성취를 비교한 결과, 학습자 중심형 UI/UX 디자인을 적용한 블로그를 보조학습도구로 활용할 경우 학습성취도와 학습몰입도 측면에서 효과적인 영향을 준다는 결과를 확인하였다. 일반적인 서비스형 블로그에 비해 다소 사용법이 어렵고 기능이 복잡한 설치형 블로그이지만 교수자가 이를 적극적으로 활용하여 보다 학습자에게 맞는 맞춤형 블로그 사이트로 구성을 하기 위한 프레임워크를 설계하게 된다면 향후 웹 2.0의 교육적 활용 도구로서 효과적인 학습도구 모형이 될 것이라 기대된다.

향후 연구에서는 대학교육에만 맞춰진 연구가 아니라 학습자의 다양한 연령대를 고려하여 학습자 중심형 블로그 기반 학습의 효과성에 대한 연구를 진행하는 것도 의미가 있을 것이다. 또한, 본 연구에서는 학습자 중심형 UI/UX 디자인에 대한 사전조사가 다소 부족하였지만 향후 학습자에게 가장 최적의 효과를 가져다주는 UI/UX 설계가 무엇인지에 대한 끊임없는 연구를 통해 이를 반영한 웹기반 학습도구의 프레임워크 모형에 대한 연구가 진행된다면 학습자에게 최적의 웹 기반 학습 환경을 제공할 수 있는 학습도구를 구현해 볼 수 있을 것이다.

## References

- [1] Kyung-nam Yun, SeonKwan Han, "The Study on the Improvement of Self-directed Learning Competency using Blog Systems in Elementary School", Journal of Korea Association of Information education, vol.13, no.4, pp.489-496, 2009.
- [2] Heeok Heo, Euisung Kang, "Research trend of Web 2.0 use in education", Journal of Korea Association of Computer Education, vol.13, no.2, pp.59-70, 2010.
- [3] Jung Hoon Leem, "Smart Learning based on Mobile", Proc. of Korean Association for Educational Information and Media, pp.91-103, April, 2011.
- [4] Byung Ho Park, Ji Hyun Yu, Hak Kim, Yeo Jin Yoon, "Development of the Learning-Blog for building Self-Regulated Learning Environment", Journal of Korean Society for Learning and Performance, vol.8, no.1, pp.5-25, 2006.
- [5] Da-Jeong Park, Jae-Kyung Lee, "A Study of the Effect of Blog-based Debated Learning on Academic Achievement, Learning Interest and Learning Transfer", Journal of Korean Institute for Practical Engineering Education, vol.1, no.1, pp.7-12, 2009.
- [6] Na-Kyung Park, Seung-Hwan Ahn, "Practical Method and Effects Search of Blog", Proc. of Korean Association for Thinking Development, pp.71-80, 2007.
- [7] Bong Sun Choi, "Research on Using Blog in Web based PBL", Journal of Korea Association of Information education, vol.12, no.4, pp.385-393, 2008.
- [8] Ji-Hye Bae, Hee-Kuk Kang, Yoon-Young Park, "A Design of the Framework of a Supplementary Learning Tool using an Installation Type Blog", Proc. of Korea Association of Computer Education, vol.15, no.2, pp.21-25, August, 2011.
- [9] Sung-Ki Kim, Young-Ran Lee, Ji-Hye Bae, Jin-Il Kim, "BoX: Cooperative Learning based on Contest Enhancing the Learning-flow Level on IT Education", Journal of Korean Institute of Information Technology, vol.8, no.10, pp.179-187, 2010.
- [10] Chu C., Hwang J., Tsai C., Chen S., "An innovative approach for promoting information exchanges and sharing in a Web 2.0-based learning environment", Interactive Learning Environments, Vol.17, No.4, pp.311-323, 2009.
- [11] Mason, M., Rennie, F., "Using Web 2.0 for learning in the community", Internet and Higher Education, Vol.10, No.3, pp.196-203, 2007.
- [12] Hramiak, A., Boulton, H., Irwin, B., "Trainee

teachers' use of blogs as private reflections for professional development", Learning, Media and Technology, Vol.34, No.3, pp.259-269, 2009.

---

**배 지 혜**(Ji-Hye Bae)

[정회원]



- 2005년 2월 : 선문대학교 전자계산학과(이학석사)
- 2008년 2월 : 선문대학교 컴퓨터정보학과(이학박사)
- 2003년 8월 ~ 2007년 12월 : 임베디드소프트웨어연구소(ITRC) 연구원

- 2008년 3월 ~ 현재 : 선문대학교 IT교육학부 조교수

<관심분야>

임베디드시스템, 유비쿼터스컴퓨팅, 센서네트워크, 무선통신, IT교육, 웹2.0기술, 스마트러닝