

온라인 전자 지도안 시스템의 구축 및 활용에 관한 연구

천종필²⁾, 백장미²⁾, 한선관²⁾, 이철환¹⁾

요 약

본 연구자들은 ICT 활용 교육을 위한 초등교육 지도안을 온라인상에서 작성하고 활용할 수 있는 Web기반 전자지도안 시스템을 개발하였다. 개발된 온라인 전자지도안 시스템은 ICT 교수-학습 과정안 자료를 데이터베이스화하여 체계적으로 관리할 수 있도록 하였으며, 교수-학습 과정안의 공유, 활용, 저장성의 극대화를 도모하여 학교 정보화에 이바지할 수 있다. 이렇게 개발된 시스템이 현장에서 활용되면서 나타난 교육적 효과 및 문제점을 분석하여 해결 방안을 제시하는 것은 시스템의 개발 못지않게 중요하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 첫째, 본 시스템 개발을 위한 ICT 활용 교수·학습 과정안 형태의 구안 과정과 둘째, 본 시스템의 설계와 구현 방법의 개요, 그리고 셋째, 초등학교 현장에서 적용하면서 나타난 시스템의 효과와 문제점 분석 및 개선방안을 제시하였다. 본 연구를 통하여 초등교육에서 사용하게 될 전자 교육 시스템의 개발 과정 및 활용 상의 고려사항과 문제점의 해결 방안에 대한 교육적 근거를 제공하였다.

Development and Application Analysis of On-line Lesson Planner System

Jong-Pil Cheon, Jang-Mi Paek, Sun-Gwan Han, Chul-Hwan Lee

Abstract

The researchers developed On-line Lesson Planner System so that teachers can make a lesson plan using ICT(Information & Communication Technology) on line. Developed On-line Lesson Planner System can make ICT using lesson plans store in the database, manage them systematically and help maximize share, use and storage of the lesson plans. It can contribute to the school informatization. It is important to suggest solution through analyzing the educational effects and problems appeared during applying to this developed system in real fields. Thus, this study suggests first, procedure of designing the lesson plan using ICT for the development of this system, second, the summary of designing and embodying methods, and third, the improvement and analysis of the effects and problems revealed in elementary school fields. This study provided educational grounds of the solution to the problems and consideration of this On-line Lesson Planner system.

1. 서 론

정보통신기술 즉, ICT(Information & Communication Technology) 활용 교육의 중요성이 대두

되면서 일선학교에서는 전통적인 학교 교육의 한계를 벗어나 교실 수업을 개선하고자 하는 여러 가지 노력이 진행되고 있다[1]. 이러한 학교현장의 노력의 하나로 ICT 활용 교육을 위한 교수·학습 과정안을 여러 가지 방법으로 작성하고 있다. 교육에 관한 여러 가지 콘텐츠들이 Web 기반에서 구축되고 있는 현실에서 교수·학습 과정안은 주로 워드프로세서로 작성되어 왔으며 교육 인적 자원부에서는 파워포인트 형태로 작성을 주도하고 있다

1) 중신회원: 인천교육대학교 컴퓨터 교육과

2) 정회원: 인천교육대학교 컴퓨터 교육과

논문접수: 2002년 12월 16일, 심사완료: 2003년 1월 21일

[2]. 그에 따라 지금까지 수많은 교수·학습 과정안들이 작성되어져 오고 있지만 게시판 형태로 서비스되고 있어서 교육과정에 맞게 데이터베이스화되어 있지 않는 것이 현실이다. 이에 따라 본 연구에서는 Web상에서 작성 및 활용이 가능한 온라인 전자지도안 시스템을 개발하였다.

이렇게 개발된 시스템이 현장에 적용되면서 나타난 교육적 효과 및 문제점을 분석하여 해결 방안을 제시하는 것은 시스템의 개발 못지 않게 중요하다 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 첫째, 본 시스템 개발을 위한 ICT 활용 교수·학습 과정안 형태의 구안 과정과 둘째, 본 시스템의 설계와 구현 방법의 개요, 그리고 셋째, 초등학교 현장에서 적용하면서 나타난 시스템의 효과와 문제점 분석 및 개선방안을 제시하였다.

2. 시스템 개발 개요

2.1 지도안 시스템 개발 과정

ICT활용 교육을 위한 지도안의 형태는 크게 워드프로세서로 작성한 것과 파워포인트로 작성한 것들이 있다. 본 시스템에 사용한 지도안의 형태는 위 2가지 지도안의 단점을 보완하여 Web 상에서 효과적으로 활용될 수 있도록 구성하였다.

기존의 지도안들의 장점과 단점을 살펴보면 워드프로세서로 작성한 지도안은 ICT 자료들의 종류별로 아이콘화 하여 한 눈에 알아보기 쉽게 만들었고 교수·학습활동에 적용하는 ICT 자료들에 대한 구체적인 설명을 기술하여 수업 진행에 도움을 주었다. 하지만 이 지도안은 교수·학습 과정을 너무 자세하게 작성하도록 하여 현장에서 교사들이 직접 작성하기 어려우며, 작성한 후에도 ICT 자료를 바로 활용할 수 없고 제시하는데 그쳤다. 따라서 이 지도안을 가지고 수업을 하기 위해서는 수업에 활용할 ICT 자료를 별도로 제작하거나 검색해야 한다는 단점이 있다. 더욱 중요한 것은 지도안과 ICT자료들이 서로 연관성을 가지고 저장되거나 데이터베이스화되지 못하였다.

파워포인트 형태의 지도안은 현재 교육부에서 추진하고 있는 것으로 [그림 1]과 같다. 이 지도안








형태는 교수·학습 계획을 간략화 했으며 교수·학습 활동을 수업활동 메뉴를 통해 슬라이드 쇼 형식으로 진행하여 직접 수업 현장에 투입할 수 있도록 한 것이다.

[그림 1] PPT 형태의 지도안

하지만 이 지도안 형태는 파워포인트 파일 전체 크기가 커지게 되어 온라인으로 활용하기 불편하고 교사가 이 지도안을 수정하기 위해서는 파워포인트 조작 능력이 요구되는데 이 또한 현장에서의 어려움이 있다.

[그림 2] 시스템의 지도안 형태

위의 2가지 형태의 지도안들의 단점을 보완하여 웹에서 쉽게 작성할 수 있고 지도안에서 활용한 여러 가지의 ICT 자료들이 바로 링크 되어 수업에 활용할 수 있는 지도안의 형태를 위의 [그림 2]와 같이 설계하였다. 본 시스템의 지도안 형태의 특징은 ICT 활용 수업의 활동 형태를 제시할 수 있도록 하였으며 수업에 활용하는 ICT 자료들을 7가지

ICON	자료종류	ICON	자료종류
	Web Site URL		E-mail Address
	Multi media material		Application Program
	CD-ROM Title		Multimedia machine
	Online Chatting		

[그림 3] ICT 자료 아이콘

카테고리로 분류하고, 아이콘으로 표시하여 쉽게 구별할 수 있도록 하였다.

온라인 전자 지도안 시스템의 전체적인 구조는 지도안을 작성하기 위한 데이터베이스와 작성된 지도안을 운영하기 위한 모듈로 구성하였다. 지도안 작성을 위한 데이터베이스는 크게 단원체계DB, 지도안 작성DB, ICT자료실DB의 3가지로 나누어서 설계하였다. 이 3개의 DB들은 서로 유기적인 관계를 가지고 RDBMS를 구성하였다. 클라이언트에서는 ICT 전자 지도안과 ICT 활용 자료실로 나누어서 운영되며 이 2개의 시스템도 DB에 근거하여 서로 유기적인 연관성을 가지고 운영되도록 설계하였다.

2.2 시스템 설계 및 개발

개발된 시스템은 [ICT 전자 지도안]과 [ICT 활용 자료실]로 구성되어 있으며 초기 화면은 아래 [그림4], [그림5]와 같다. 지도안시스템과 자료실시스템은 상호연관성을 가지며 연동하도록 하였다.

시스템의 전체적인 데이터베이스 구조에 대해서 살펴보면 교육과정과 ICT 지도안, ICT 자료실의 3개의 영역별로 DB Table을 만들어서 구성하였다. 먼저 교육과정 영역의 DB Table은 단원, 학습주제, 차시 및 학습목표 별로 별개의 Table을 만들어서 서로 연결하여 참조하도록 하였다. 학년, 학기, 과목에 대한 것은 변수로 만들어서 PHP 파일에 하드 코딩하였다. 이렇게 교육과정을 서로 다른 Table로 구성한 이유는 서로 체계가 다른 과목들을 체계화시키기 편리하고 검색할 때 로딩 속도도 빨라지기 때문이다.

ICT 지도안 영역의 DB Table은 하나의 지도안에 대해 전체적인 정보를 가지고 있는 Table과 지도안에서 각각의 학습단계별로 학습활동과 ICT 자

료가 있는 별도의 Table을 구성하였다. 즉 지도안 하나에 대해서 전체적인 정보를 가지고 있는 Table과 학습단계별로 저장되어 있는 여러 개의 세부 Table이 모여서 완성된 지도안을 이루게 되는 것이다. 이러한 구조는 지도안을 작성할 때 학습단계를 제한하지 않아서 사용자의 편의성을 도모하였다. 마지막으로 ICT 자료실 영역의 Table은 자료들만 모여서 관리하도록 하였다.

[그림 4] ICT 전자 지도안

[그림 5] ICT 활용 자료실

지도안에서 링크 되어 있는 각각의 자료들은 ICT 전자 지도안 Table에 별도로 저장되도록 하

였다. 지도안 Table에서는 자료실에 있는 데이터의 번호만 참조하도록 구성하였다. 이 방법의 장점은 데이터의 중복을 막고 효과적으로 관리할 수 있다.

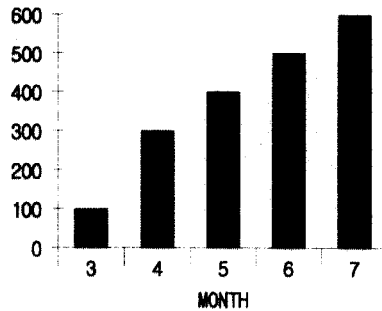
사용자가 이 시스템을 이용하기 위한 방법은 지도안을 작성하는 것과 활용하는 것이다. 이에 따라 지도안 작성모듈과 검색모듈을 개발하였다. 지도안 작성 모듈의 특징은 교육과정에 관한 부분은 마우스의 클릭만으로 쉽게 입력할 수 있도록 하였고, ICT 자료의 설명과 링크를 쉽게 입력할 수 있도록 한 것이다. 완성된 지도안이나 자료실의 자료를 검색하기 위한 검색 모듈은 카테고리 방식과 메뉴 방식 모두를 고려하여 쉽게 원하는 자료를 검색할 수 있도록 하였다.

이 시스템을 구현하기 위한 운영체제는 Linux를 탑재하였으며 웹 서버는 Apache를 이용하였다. 또한 데이터베이스는 MySQL을 이용하였으며 시스템 구동 방식은 HTML을 기본으로 하여 PHP와 Java Script를 이용하였다. 이는 공개된 프로그램으로 교육현장에서 필요로 하는 유용한 프로그램을 만들어서 적극적으로 활용할 수 있다는 것을 보여준다.

3. 시스템의 활용 및 효과

3.1 적용 및 수업 지도안 생성 사례

인천의 초등학교에서 본 시스템을 활용하여 교사들이 1주일에 1개 이상의 지도안을 작성하여 [그림 6]과 같이 2002년 8월 현재 총 600여 편의 지도안이 시스템의 데이터베이스에 생성되어 저장되었다.



[그림 6] ICT 수업 지도안 생성 상황

[그림 7] 수업 적용 예

이렇게 생성된 수업 전자 지도안은 [그림 7]과 같이 수업에 활용하고 다른 학교와 지도안을 공유하고 있다.

온라인 전자 지도안 시스템을 실제 교육 현장에 적용한 결과와 효과를 분석하기 위해 초등학교 교사 52명을 대상으로 하여 다음과 같은 내용으로 조사, 분석하였다.

- 1) 검증 도구는 설문지를 통하여 인천의 초등학교 교사 52명을 대상으로 적용하여 결과를 비교하였다.
- 2) 객관성과 타당성을 높이기 위하여 전문가의 조언을 받아 연구자가 제작한 설문지를 사용하였으며 통계처리는 백분율(%) 수준에서 전후 비교하여 처리하였다.
- 3) 전통적이 지도안과 현재 교육부에서 제시한 지도안을 모두 경험하고 사용해본 본 교사들을 통해 온라인 전자 지도안 시스템의 활용 결과

를 분석하였다.

3.2 웹 기반 전자지도안 시스템의 적용 결과 분석

3.2.1 전자 지도안 작성 방법의 효과

온라인 전자지도안 시스템의 적용 결과를 설문지를 통해 분석한 결과 중에서 지도안 작성에 관한 항목들을 보면 <표 1>과 같다. 전자 지도안 시스템을 이용하여 지도안을 작성하는 전체적인 효과에 대해서는 대부분의 교사들이 긍정적인 반응을 보였다.

<표 1> 지도안 작성에 관한 설문 결과

문항	선택 항목	N=52	
		N	%
선생님은 On-line Lesson Planner System을 이용한 지도안이 기존의 지도안과 비교하여 효과적이라고 생각하십니까?	매우 그렇다	38	73.0
	그렇다.	12	23.2
	보통이다	2	3.8
	그렇지 않다	.	.
On-line Lesson Planner System을 이용하여 지도안을 작성할 때 편리하였습니까?	매우 그렇다	26	50.0
	그렇다.	18	34.6
	보통이다	8	15.4
	그렇지 않다	.	.
전자 지도안을 작성할 때 가장 편리하다고 생각하는 기능은 무엇입니까?	학년 부 터 학습 목표 까 지 의 입력.	24	46.2
	ICT 활동 유형 선택	.	.
	교수· 학습 활동 입력	.	.
	ICT 활용 자료의 링크	28	53.8
기존 PPT 형태의 지도안과 제안한 전자 지도안의 교육적 활용성을 비교할 때 어떤 장점이 있습니까?	수업에의 활용도	52	79.5
	지도안 생성 및 수정의 용이성	52	43.2
	접근성	5	84.7
	ICT 활용 자료의 이용성	25	57.9

전자 지도안 작성 면에서의 효과를 분석해 보면,

- 1) 웹 기반 On-line Lesson Planner System은 7차 교육과정 전체를 DB화하여 지도안 작성시 편의성을 향상시켰다.
- 2) 전자지도안 시스템을 이용한 ICT 활용 교육 지도안의 형태는 기존의 워드프로세서 형태 지도안이나, 파워포인트 형태의 지도안보다 작성

이 쉽고 수업에 필요한 ICT 자료의 다양성과 활용도를 극대화시켰다.

- 3) 전 교사가 ICT활용 교육 지도안을 본 시스템을 이용하여 직접 작성함으로써 ICT활용 교육의 수업에의 적용 능력과 ICT활용 수업 모형의 정립이 이루어졌다.
- 4) 기존 PPT 형태의 지도안과 제안한 전자 지도안의 교육적 활용성을 비교할 때 어떤 점이 우수한가에 대해서는 수업에의 활용도, 접근성, ICT 활용 자료의 이용성에 대하여 전자 지도안의 형태가 편리하다고 응답하였으며 지도안 생성 및 수정의 용이성에 대해서는 PPT 형태의 지도안이 편리하다고 응답하였다.

3.2.2 전자 지도안의 활용의 효과

작성된 전자 지도안의 교육적 활용의 효과를 분석해보면 <표 2>와 같다. 작성된 지도안의 검색은 주로 단원별 즉 교육과정별로 검색하여 활용하였고 지도안은 주로 교재 연구록 형태로 작성하였으며 수업시간에 활용 시에는 ICT자료를 많이 이용하였다. 수업하기 모드는 효용성과 관심은 많지만 아직 많이 활용하고 있지 않고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 2> 전자지도안의 활용에 관한 설문 결과

문항	선택 항목	N=52	
		N	%
On-line Lesson Planner System을 이용하여 이미 작성된 지도안을 검색할 때 어떤 조건으로 검색을 제일 많이 하십니까?	단원별	42	80.7
	작성자	10	19.3
	ICT 활동 유형별	.	.
지도안을 수업 시간에 활용하십니까?	매우 그렇다	11	21.2
	그렇다.	24	46.2
	보통이다	9	17.3
	그렇지 않다	8	15.3
[수업하기] 모드에 대해 효과적으로 활용하고 있습니까?	매우 그렇다	.	.
	그렇다.	7	13.5
	보통이다	11	21.2
	그렇지 않다	34	65.3

전자지도안의 활용면에서의 결과를 분석해 보면,

- 1) 본 시스템을 통해 제작된 지도안은 수업 시간에 직접 활용할 수 있었다.
- 2) 전자 지도안은 서버에 DB화되어 같은 차시라 하더라도 여러 형태의 ICT활용 지도안을 축적할 수 있고 단원 및 ICT활용 유형, 키워드별 검색이 가능하여 다양한 ICT 활용 지도안의 작성 및 활용이 가능하게 하였다.
- 3) 전자 지도안 활용시 선택할 수 있는 「지도안 보기」와 「수업하기」모드는 교사의 교재 연구와 교수 학습 활동의 상황을 모두 고려하였다.
- 4) 수업하기 모드는 그 시도는 좋으나 인터페이스 향상을 요구하였다.

3.2.3 ICT 활용 자료실의 효과

전자 지도안과 연동 하도록 구현된 ICT 자료실의 활용에 대한 설문 결과는 <표 3>과 같다. 가장 많이 활용하는 ICT 자료는 웹사이트이며, 자료실만으로도 수업시간에 활용이 잘 되는 것을 볼 수 있다. 하지만 지도안을 작성할 때 ICT자료를 업로드하는 경우가 미비함을 알 수 있다.

<표 3> ICT 활용 자료실에 관한 설문 결과

문항	선택항목	N=52	
		N	%
전자 지도안 작성시 가장 많이 링크를 하는 ICT 자료의 형태는 무엇입니까?	웹사이트	28	53.9
	멀티미디어 자료	15	28.8
	CD_Title	9	17.3
	온라인 대화		
	이 메일		
	응용프로그램		
ICT 활용 자료실을 지도안 작성할 때 이외에 자료만을 위해 활용한 경험이 많습니까?	매우 그렇다	24	46.2
	그렇다.	13	25.0
	보통이다	5	9.5
	그렇지 않다	10	19.3
전자 지도안을 작성할 때 ICT활용 자료를 업로드한 경험이 많습니까?	매우 그렇다(20회 이상)		
	그렇다.(10회~20회)	5	9.5
	보통이다(1~10회)	11	21.2
	그렇지 않다	36	69.3

ICT 활용 자료실의 효과를 분석해보면,

- 1) 전자 지도안 작성시 각종 ICT자료 활용을 위

한 링크 및 업로드가 가능하여 방대한 ICT 자료를 축적할 수 있게 되었다

- 2) 전자 지도안에서 활용하는 ICT참고자료는 고정되어 있는 것이 아니라 지도안 작성시 활용한 새로운 자료는 자동으로 추가되어 지도안과 자료실이 상호 연동 하여 지도안 시스템을 구축하였다.

3.2.4 온라인 전자지도안 시스템에 대한 제안 사항

본 시스템에 대하여 설문에 참여한 교사들이 제안한 의견을 살펴보면 수업하기 모드에 대한 의견이 가장 많았다. 여러 가지 제안 사항을 종합해보면,

- 1) ICT 자료가 지금은 참고사이트만이 기본적으로 저장되어 있는데 앞으로 더 많은 멀티미디어 자료들의 제공을 요구하였다.
- 2) 지도안 시스템에서 하나의 학습활동에 대해 여러 종류의 ICT 자료들을 쉽게 추가할 수 있는 방법의 개선을 요구하였다.
- 3) 지도안 작성시 수업 단계가 도입, 전개, 정리 3단계로 일반적으로 적용할 수 있는 단계이나 과목의 특성을 살릴 수 있도록 3단계 이상으로도 작성할 수 있고, 단계의 이름도 변경이 가능하도록 수정을 요구하였다.
- 4) 수업하기 모드에서의 인터페이스 향상에 대한 의견과 진행방식에서의 지도안과 실제 수업과의 차이점에 대한 의견이 있었다.

4. 결론 및 제언

지금까지 On-Line Lesson planner system의 지도안 형태와 설계 및 구현 방법, 실제 활용했을 때의 효과와 문제점을 분석해 보았다. 본 연구를 통해 개발된 온라인 지도안 시스템의 효과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 본 시스템은 지도안의 축적과 활용도, 편의성을 고려하여 웹 기반에서 데이터베이스를 활용하도록 설계되었다.
- 2) 지도안 작성에 필요한 교육과정의 단원체계를 DB화함은 물론 수업 현장에서 가장 필요로 하

는 ICT자료를 DB화하여 체계적인 지도안을 관리하도록 하였다.

- 3) 지도안을 작성하는 방법도 사용자 관점에서 쉽고 편리하도록 모듈을 구현하였고 지도안과 자료실을 유기적으로 연동시켜 정적인 DB가 아닌 계속적으로 발전하는 시스템을 개발하였다.
- 4) 이 시스템 구축으로 교수-학습 지도안의 공유, 활용, 저장성의 극대화를 이룩하였으며 지도안으로 끝나는 것이 아니라 교육 현장에 일반화되어 학교 정보화에 이바지할 것이다.

또한 ICT 활용교육의 활성화 일환으로 진행된 이 시스템의 발전을 위해 몇 가지 제언과 개선점을 분석하여 보면 다음과 같다.

- 1) 전자 지도안 시스템에 지속적인 지도안 탑재는 물론 여러 학교와 이 시스템을 공유하여 ICT 활용 교육에 필요한 충분한 지도안이 확보되어야 하겠다,
- 2) 지도안 작성시 수업 단계가 도입, 전개, 정리 3단계로 고정되어 있으나 과목의 특성을 살릴 수 있도록 3단계 이상으로도 작성할 수 있고, 단계의 이름도 변경이 가능하도록 수정해야겠다.
- 3) 수업 활동을 할 때 ICT 자료가 보여지는 시기를 지도안을 작성할 때 지정할 수 있도록 하여 수업하기 모드에서 자료가 보여지는 시기를 지정할 수 있도록 하여야겠다.
- 4) 수업하기 모드의 저작 툴을 현재의 자바 스크립트가 아닌 Flash 등을 이용하여 좀더 미려한 인터페이스를 사용하도록 한다. 이 때 하나의 틀인 아닌 과목별 테마를 두어 좀더 다양한 형태의 수업하기 모드를 개발할 수 있도록 하여야겠다.

참고문헌

[1] Department of Education and Human resources development (2001), A White Paper on Information and Communication for Education, Multimedia material center

[2] Department of Education and Human resources development (2001) ICT materials

for elementary schools, Seoul: Korea Education & Research Information Service (KERIS)

[3] G.Ahanger and T.D.C. Little. Easy Ed: An Integration of technologies for multimedia education(1997), WebNET World Conference 97 15-20,

[4] Biggs, J. B. and Moor, P. J. (1993) The Process of Learning, 3rd edn, Melbourne: Prentice-Hall

[5] Scrimshaw, P. (1997) ‘Computers and teacher’s role”, in B. Somekh and N. Davis (eds), Using Information Technology Effectively in Teaching and Learning, London: Routledge, pp. 100-13.

[6] TTA (1999) The Use of ICT in Subject Teaching: Expected Outcomes of the New Opportunities Fund Training Initiative for Teachers in England, Wales Northern Ireland, London: TTA.

[7] Jong-Pil Cheon, Jang-Mi Paek, Sun-Gwan Han, Chul-Hwan Lee. (2002), “On-line Lesson Planner System Using ICT”, Conference 2002 of The Korean Society for Educational Technology.

[8] Jong-Pil Cheon, Jang-Mi Paek, Sun-Gwan Han, Chul-Hwan Lee, (2002), “Web-based electronic Teaching-Learning Unit Systems”, EDMEDIA 2002.

참고사이트

ICT 전자지도안
<http://hs.edukor.org/ict1/ictpds.html>
<http://hs.edukor.org/ict1/ictpds.html?dataview=1>

천 종 필

- 1992 인천교육대학교 교육학과 (교육학학사)
- 2002 인천교육대학교 (컴퓨터교육학석사)
- 1992~ 현재 인천 효성초등학교 교사
- 관심분야: WBI, ICT활용 교육, 컴퓨터교육, 교육용 콘텐츠

E-Mail: cooljp@korea.com

백 장 미

- 1998 한양대학교 영문학과 (교육학학사)
- 2002~ 한양대학교 Tesol 대학원 재학중
- 관심분야: CALL, WBI, 인터넷 영어
- E-Mail: rosepaek@yahoo.com

한 선 관

- 1991 인천교육대학교 교육학과 (교육학학사)
- 1995 인하대학교 (전자계산교육학석사)
- 2002 인하대학교 전산공학과 (공학 박사)
- 2002~ 현재 인천교육대학교 전임강사

관심분야: 인공지능, 지능형 에이전트, ITS 컴퓨터교육, XML

E-Mail: han@inue.ac.kr

이 철 환

- 1977 인천교육대학교 (초등교육학사)
- 1980 연세대학교 (법학사)
- 1988 한국방송대학교 전자계산과 (이학사)
- 1987 연세대학교 (교육학석사)
- 1993 미 Pittsburgh대 (정보공학 석사)
- 1994 미 Pittsburgh대 (컴퓨터교육/교육공학전공 교육학박사)
- 1994-현재 인천교육대학교 컴퓨터교육과 교수

관심분야: 초등컴퓨터교육, ICT 교육, 멀티미디어, 웹기반 교육

E-Mail: chlee56@inue.ac.kr