

Web 기반 워드프로세서 코스웨어의 설계 및 분석

강윤희*, 이주홍**, 한선관***

인하대학교 교육대학원 인하대학교 컴퓨터공학부 인천교육대학교

요 약

WBI(Web Based Instruction)는 교수 학습 자료의 개발 부담으로 특정 교과에 국한되어 있다. 본 논문은 WBI를 워드프로세서의 수업에 적용하여 인터넷 기반의 개별화된 교수-학습 시스템을 구현하였다. WBI를 적용한 워드프로세서 수업 방식은 전통적 수업 방식에 비해 학생들이 더욱 흥미를 느끼게 하고, 워드프로세서의 수준별, 능력별, 단계별 학습 선택으로 인해 학생 중심의 학습을 가능하게 하였다. 또한 개별학습 과정을 통해 학습내용을 실시간 평가 할 수 있으며 피드백이 가능하여 학습 효과를 극대화시킬 수 있었다.

A design and analysis of Web-Based courseware for word processor

Yun-Hee Kang*, Ju-Hong Lee**, Sun-Gwan Han***

Inha University, Graduate School of Education
Inha University, Department of Computer Science and Engineering
Incheon National University of Education

ABSTRACT

WBI(Web Based Instruction) has been confined to some course due to a burden of development of instruction materials. In this paper, we implemented a personalized instruction and learning system for Word Processor based on Internet by using WBI. Compared to the traditional instruction and learning method for Word Processor Education, the proposed method induce students to take an interest in the learning and make it possible to do student oriented instruction and learning due to the selection of specific contents according to student's ability and his/her learning step. And this system can evaluate the learning rate on the spot by using personalized homework and maximize learning effect by using feedback.

1. 서론

정보화 시대가 발전함에 따라, 급변하는 사회에 부응하는 교육방법으로 웹의 존재는 실생활은 물론 교육 현장에서도 가능성이 무한히 확대되고 있다. 그러나 정보의 바다인 인터넷상에서 제공되는 서비스를 교육 활동에 활용하기 위해서는 자신에게 필요한 정보를 스스로 선택하고 주어진 문제를 주체적으로 판단하여 복잡한 문제를 해결해 나갈 수 있도록 교사 중심의 학습에서 학생 중심의 학습으로의 변화가 시급하다.

교육은 사회로부터 고립된 존재가 아니라, 사회 각 부문과 유기적으로 연계된 전체 사회 체제의 여러 하위 체제 중 하나이므로 교육은 변화하는 사회의 요구를 보다 효율적으로 수용하고 적절히 대응할 수 있어야 한다. 교육 정보화는 이러한 사회변화에 적합한 교육을 재구성함에 있어서 정보기술을 기반 기술로 활용하여 교육의 내용과 방법, 교육의 형태를 다양화하고 개선해 나가야 한다.[4]

그러나 교수-학습 자료의 개발 부담 증가로 아직까지 연구가 특정교과로만 국한되어 있다. 워드프로세서 학습도 마찬가지로 워드프로세서 학습에 대한 선행연구가 없으므로 국어교과[8]와 논술교육[2] 교과에 대한 선행연구를 분석하고 기존연구의 부족한 문제점을 보완하여 WBI 방식을 이용한 워드프로세서 수업을 설계하였고 그 효율성을 분석하였다.

자격증 수업을 기존의 교실수업방식으로만 학습하다보니 학생들 위주가 아닌 교사 위주의 학습이 되었다.

본 논문은 학생위주의 교육방법이 될 수 있는 웹 기반 수업을 구성하여 전통적인 수업방식보다 효과적임을 증명하기 위해 다음과 같은 수업에 적용을 하였다.

본 논문은 WBI를 워드프로세서의 수업에 적용하여 인터넷 기반의 개별화된 교수-학습 시스템을 구현하였다. 워드프로세서의 수업을 극대화시킬 수 있는 방법을 위해 전통적 집단과 WBI 집단으로 구분하였고 정확한 평가결과를 분석하기 위해 가설을 세워 적용하였다.

2. 웹 기반 교육에 대한 기존연구

2.1 기존연구

국어교육[8]의 개별화 수업에 따른 논문에서는 고등학교 국어과 교육과정을 중심으로 하되 1종 교과서의 편차에 준하여 WBI 수업모형을 구성하였다. WBI 수업방식에 따른 방법으로 다음과 같이 구성이 되어 있었다. 국어수업의 단원별, 심화학습별로 구성이 되어 있었다. 단원학습은 1종 교과서의 체제에 맞게 구성하되 2종 교과서의 활용을 고려하였고, 심화학습은 교과내용과 관련된 자료나 교사의 지도방향을 나타내었다. 메뉴로는 수업게시판과 자가진단, 과제물 제출, 토론방, 채팅방, 참고 자료실, 검색엔진, 담당교사의 홈페이지로 구성이 되어 있었다. 국어교육은 보통의 WBI 수업방식에 접목시킨 방법으로, 일반적인 WBI 수업방식과 큰 차이가 없었다.

논술교육[2]에 관한 WBI 수업 방식은 Flower & Hayes(1981)가 제시한 과정 중심 쓰기의 다섯 단계를 중심으로 설정하였으며, 각 단계별 구성요소는 학습자 스스로 과정에서 제시되는 문제를 해결해 나갈 수 있도록 꾸며졌다. 일반적인 WBI 방식과는 좀 다른 구성 체계를 갖고 있다. 토론방이나 자료실등의 기본 메뉴는 보통의 WBI 수업방식과 동일하지만, 학습방법이 일반적인 WBI 수업방식과는 조금 다르다. 논술이라는 특별한 주제에 따른 것이지만, 학습자가 글을 쓰는 순서에 따라 학습을 하면서 직접 논술을 작성해 나가면 하나의 논술이 완성되는 구조를 갖고 있다.

2.2 기존연구의 문제점 및 연구방향

2.2.1 기존연구의 문제점

국어교육의 연구방식은 개별적인 학습능력에 따라 학습의 절차나 방법이 달라지는 것에 대하여는 고려를 하지 않았다. WBI 수업방식의 가장 특징적인 것이라면 오프라인에서 일률적인 학습이 아닌 개별적인 수업을 들 수 있는데, 이 연구는 그 점을 간과하였다.

내용으로 각 단원에 해당하는 중분류 그리고 단원에 해당하는 내용을 선택할 수 있도록 구성하였다.



<그림 3> 필기공부 화면

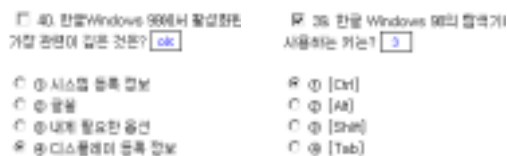


<그림 4> 평가하기 화면 구성도

필기공부 후 자신의 실력을 급수별로 평가할 수 있도록 급수와 회차별 문제를 선택한 후 바로 테스트 할 수 있는 화면 구성을 하였다. 또한 자신의 점수도 확인을 할 수 있고 틀린 문제를 피드백 할 수 있도록 구성하였다. 자신의 점수 확인 후 합격, 불합격 그리고 채점 결과 확인이 가능하다.



<그림 6> 채점결과 화면 구성도



<그림 7> 채점 후 결과 화면

4 수업 적용

자격증 수업을 기존의 교실수업방식으로 학습할 때는 학생들은 수동적인 입장이 되어서 교사 위주의 학습이 이루어지는 경향이 있다.

따라서, 본 논문은 웹기반 수업방식을 통해 학생 위주의 교육방법이 될 수 있도록 하였고 웹기반 수업이 전통적 수업방식보다 효과적임을 증명하기 위해 구현한 코스웨어로 아래와 같이 수업설계를 하였다.

4.1 수업설계

<표 1> 수업설계

G ₁	O ₁	X ₁	O ₂
G ₂	O ₃	X ₂	O ₄
	O ₅		

G₁ : WBI 실험 집단 G₂ : 전통적 실험 집단

O₁, O₃, O₅ : 사전검사

(컴퓨터호감도, 컴퓨터활용능력, 학습평가 교육전)

O₂, O₄ : 사후검사 (학습평가 교육후, 학습태도)

X₁: WBI 집단의 학습 실험

X₂: 전통적 집단의 학습 실험

본 연구에 적용하기 위한 평가절차는 다음과 같다.

연구의 대상 학습자에 대한 사전검사는 본 학습 실시 전에 실시하였다. 사전검사는 인쇄 자료를 통해 실시하였다. 실험절차는 크게 사전검사, 수업적용, 사후검사 과정으로 구분한다.

가) 사전검사 - (컴퓨터호감도, 컴퓨터활용능력, 학습평가 교육전)

사전검사는 연구대상자 집단간의 동질성을 확인하기 위해 컴퓨터와 인터넷에 대한 사전 경험의 정도, 학습자의 일반적 특성을 알아보기 위해 학습태도 및 학습 내용의 인지능력에 대한 사전 경험 유무 등을 검사하였다.

사전검사에 소요된 시간은 약 2시간 정도이었다. 실험학습에 대한 안내문을 배부한 다음 개별적으로 검사하였다. 다른 학습자와 협동하지 않도록 요구하였다.

나) 수업적용실험

본 연구에서 사용한 학습내용은 워드프로세서 자격증에 관련된 내용이다. 워드프로세서 자격증 내용과 관련하여 획득한 개념을 응용하고 평가할 수 있도록 내용을 구성하였다. 학습 프로그램의 구체적인

내용은 워드프로세서 학습지와 인터넷상의 내용들을 이용하여 학습내용을 구성하였다. 학습내용은 워드프로세서의 분야 3과목으로 구성하였다.

① 필기학습

필기 1과목은 워드프로세서의 구성, 워드프로세서의 기능, 워드프로세서 기본용어, 교정부호, 문서처리의 환경, 공문서의 처리, 문서관리, 전자출판의 개념으로 8개 단원, 27개 소단원으로 구성되어 있다. 필기 2과목은 한글 Windows의 기초, 한글Windows 사용법, 보조 프로그램의 활용, 컴퓨터 유지와 보수, 네트워크 관리로 5개 단원, 43개 소단원으로 구성되어 있다. 필기 3과목은 컴퓨터 시스템의 개요, PC의 구성요소, PC의 유지와 보수, 멀티미디어의 기초지식, 정보통신의 이해, PC와 정보사회로 6개 단원, 40개 소단원으로 구성되어 있다.

② 실기학습

실기는 메뉴별로, 워드프로세서란, 파일, 편집, 보기, 입력, 모양, 도구, 표, 창, 도움말로 10개 단원, 79개 소단원으로 구성되어 있다.

③ 평가학습

1급, 2급, 3급 각 급수별로 10개의 평가학습을 할 수 있도록 구성하였다,

전체 대단원의 수 : 31개

전체 소단원의 수 : 219개의 노드로 연결되어 있다.

다) 사후검사 - (학습평가 교육후, 학습태도)

사후검사는 연구대상자 집단간의 학습에 대한 특성을 확인하기 위해 조사되었다. 두 집단 학습태도의 차이를 분석하고 사전검사에 조사된 인지능력에 대한 점수를 비교하여 두 집단간의 차이를 분석하고자 한다.

사후검사는 본 실험 프로그램을 종료한 직후에 인쇄 자료와 홈페이지의 '평가하기'로 실시하였으며 소요시간은 1시간이었다.

4.2 평가방법

가) 수업대상

본 연구는 웹기반 수업과 전통적 수업방식의 학습효과를 알아보기 위하여 경기도 소재 초등학교에서 2개의 학급 60명으로 초등학교 전 학생 3학년부터 6학년까지 학생들을 대상으로 하였다.

나) 대상분류방법

컴퓨터 활용능력 설문결과로 [8번 문항-인터넷활용은 어느정도나 하십니까?]와 [14번 문항- 인터넷을 활용한 교과 학습효과는 활용하지 않는 교과에 비해 어떻다고 생각하십니까?]의 결과에 따라 인터넷 활용도가 중급이상이고 인터넷을 활용한 교과가 높은 효과를 가진 학생들 30명을 WBI 학습 적용 집단(WBI 집단)으로 분류하였고 나머지 30명의 학생들은 전통적 학습 적용 집단(전통적 집단)으로 분류하였다.

다) 설문평가방법

컴퓨터 호감도 검사, 학습태도 검사의 각 문항별로 다음과 같이 점수로 환산하였다.

① 컴퓨터 호감도 검사

학습자들의 컴퓨터에 대한 친밀감 정도를 조사하였으며 컴퓨터에 대한 사고가 긍정인지, 부정인지 구분하여 조사하였다.

<표 2> 컴퓨터 호감도 검사 요인과 문항 수

요인	문항수	문항번호
부정적인 사고	10개	1 3 4 8 9 10 12 13 18 19
긍정적인 사고	10개	2 5 6 7 11 14 15 16 17 20
전체	20개	

각 문항에 대한 응답은 “매우 그렇다, 대체로 그렇다, 그저 그렇다, 대체로 그렇지 않다, 전혀 그렇지 않다” 중에 택일하도록 하였다. 각 문항은 매우 그렇다 2점, 대체로 그렇다 1점, 그저 그렇다 0점, 대체로 그렇지 않다 -1점, 전혀 그렇지 않다 -2점으로 나누어지며 총 20문항이므로 최고 40점에서 최하 -40점에 이른다.

② 컴퓨터활용능력 검사

학습자의 컴퓨터 활용능력을 분석하기 위해 조사하였으며 분석 결과로 전통적 집단, WBI집단 분류에 사용하였다.

<표 3> 컴퓨터활용능력 검사 요인과 문항 수

요인	문항수	문항번호
컴퓨터 활용실태	7개	1 ~ 7
인터넷 활용	7개	8 ~ 14
전체	14개	

사전검사로 컴퓨터의 활용실태와 인터넷 활용을

분석하여 두 집단의 대상 학생들을 분석하기 위해 활용하였다.

③ 학습태도 검사

수업시간이나 과제를 수행할 때 학습자의 근면, 성실성이 어떤지 두 집단간 학생들의 자기동기와, 책임감, 지속성, 구조화등 하위요소별 문항에 대한 분석이 어떠한지 사후검사로 조사하였다.

<표 4> 학습태도의 검사요인과 문항 수

요인	문항수	문항번호
자기동기화	5개	1 5 8 12 15
책임감	5개	2 9 13 16 19
지속성	5개	3 6 10 14 17
구조화	5개	4 7 11 18 24
전체	20개	

각 문항에 대한 점수는 위의 컴퓨터 호감도 검사와 같은 방법으로 하였다.

④ 학습평가 검사

워드프로세서의 학습결과 평가를 집단별로 학습전과 학습후의 평가결과로 분석하여 차이점을 밝혀보고자 활용하였다.

<표 5> 학습평가의 검사요인과 문항 수

요인	문항수	문항번호
워드프로세싱 용어 및 기능	10개	1 ~ 10
PC 운영체제	10개	11 ~ 20
전체	20개	

각 문항은 5점씩 채점이 되며 총 20문항으로 최고 100점에서 최저 0점에 이른다.

4.3 자료분석

본 실험을 통하여 수집된 자료는 SPSS 윈도우 버전 8.0과 엑셀97을 사용하여 통계 분석하였다. WBI 집단과 전통적 집단에서 만족도가 집단별로 어떤 차이가 있는가를 알아보기 위해 일원변량분석을 실시하여 비교 분석하였다.

5. 연구결과

5.1 연구가설

본 연구인 'Web 기반 워드프로세서 코스웨어의 설계 및 분석'의 평가를 위해 다음과 같은 가설을 세

웠다.

가설 I. 두 집단 중 WBI 집단의 컴퓨터 호감도가 더 높을 것이다.

가설 II. 두 집단의 학습태도는 차이가 없을 것이다.

가설 III. 컴퓨터에 대한 호감도는 학습평가 결과에 아무런 지장을 주지 않을 것이다.

5.1.1 가설검정 I

가설 I. 두 집단 중 WBI 집단의 컴퓨터 호감도가 더 높을 것이다.

학습자들의 컴퓨터에 대한 친밀감 정도를 조사하였으며 컴퓨터에 대한 사고가 긍정인지, 부정인지 구분하여 조사하였다.

두 집단의 컴퓨터에 대한 호감도 문항검사 결과 긍정적인 사고가 전통적 집단 평균 -0.34, WBI 집단 평균 1.37이었고, 부정적 사고는 전통적 집단 평균 0.65, WBI 집단 평균 -1.25로 WBI 집단이 전통적 집단보다 훨씬 긍정적인 결과로 분석되었다.

이 검사의 신뢰도를 알아보기 위하여 문항내적합치도를 산출한 결과 Alpha = 0.9831로 나타나 문항간 측정의 일관성이 높게 나타났다. 모든 문항이 0.8 이상으로 측정이 일관성을 유지하고 있었다.

<표 6> 두 집단 컴퓨터 호감도 T검정

분석 내용	Paired Differences					t	자유 도	유의 확률 (양쪽)
	평균	표준 편차	표준오 차평균	차이의 95% 신뢰구간				
				Lower	Upper			
호감도	-6.57	0.19	3.40	-0.14	3.72	-1.94	29	0.06

T값은 두 집단간의 평균의 차이를 표준오차의 차이로 나눈 값이다. 즉 <표 6>에서처럼 T값은 유의수준이 0.063으로써 0.05보다 크므로 5%의 유의수준에서 '두 집단 중 WBI 집단의 컴퓨터 호감도가 더 높을 것이다.'라는 가설을 채택하게 된다. 두 집단의 컴퓨터 호감도에 대한 사고를 분석해보았다. WBI 집단의 컴퓨터에 대한 호감도의 평균은 0.4033, 전통적 집단의 컴퓨터 호감도의 평균은 0.1060 이다. 두 집단의 긍정적인 사고에 대한 컴퓨터 호감도를 살펴보면 WBI 집단 85%, 전통적 집단에서는 19%의 긍정을 보였다. 두 집단의 부정적인 사고 대한 컴퓨터 호감도

를 살펴보면 WBI 집단 81.7%, 전통적 집단에서는 12%의 긍정을 보였다.

5.1.2 가설검정 II

가설 II 두 집단의 학습태도는 차이가 없을 것이다.

두 집단간 학생들의 자기동기와, 책임감, 지속성, 구조화등 하위요소별 문항에 대한 분석이 어떠한지 사후검사로 조사하였다.

<표 7> 두 집단별 학습태도 검사요인 분석

분석	집단		WBI 집단				전통적 집단			
	N	Valid	자기 동기	책임 감	지속 성	구조 화	자기 동기	책임 감	지속 성	구조 화
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mean	1.52	1.62	1.51	1.41	1.04	1.16	0.80	0.65		
Std. Error of Mean	5.48	4.22	5.49	5.13	7.81	4.44	9.05	0.10		
Std. Deviation	0.30	0.23	0.30	0.28	0.43	0.24	0.50	0.56		
Variance	8.99	5.34	9.03	7.86	0.18	5.90	0.25	0.31		
Sum	45.6	48.6	45.2	42.2	31.2	34.8	24.0	19.4		
전체 평균	1.54				0.90					
전체 편차	0.15				0.24					
전체 분산	2.18				5.97					

<표7>에서 WBI 집단의 컴퓨터 수업방식에 따른 학생들이 전통적 집단의 학생들보다 자기동기, 책임감, 지속성, 구조화등의 학습태도가 모두 높다는 것을 알 수 있었다.

<표 8> 두 집단 학습태도 T검정

분석 내용	Paired Differences					t	자유도	유의 확률 (양쪽)
	평균	표준 편차	표준오차 평균	차이의 95% 신뢰구간				
				Lower	Upper			
학습 태도	0.60	0.30	5.53	0.49	0.71	10.85	29	0.00

T값은 양쪽 검정한 결과 유의 수준이 0.000으로써 0.05보다 작으므로 5%의 유의수준에서 두 집단의 수업방식에 따라 학습자의 학습태도에는 차이가 있다고 볼 수 있다. WBI 집단 평균은 1.540, 전통적 집단 평균은 0.940으로 두 집단 모두 컴퓨터 수업 방식에 대한 만족도가 긍정으로 나타났지만 5%에서 유의미한 차이가 있다. WBI 집단에서 학습자의 학습

태도 만족도는 긍정이 전체의 89% 부정이 0%, 전통적 집단에서 학습자의 학습태도 만족도는 긍정이 62.2%, 부정이 10%이었다.

5.1.3 가설검정 III

가설 III 컴퓨터에 대한 호감도와 학습평가 결과는 무관할 것이다.

<표 9> 두 집단의 학습평가의 학습전 학습후 검사

분석	집단		WBI 집단		전통적 집단	
	N	Valid	사전	사후	사전	사후
Sum			1845	2735	1820	2620
Mean			61.50	91.17	60.67	87.33
Std. Error of Mean			1.87	1.17	1.74	1.35
Std. Deviation			10.27	6.39	9.54	7.40

<표 10> 두 집단의 학습평가의 T검정

분석 내용	Paired Differences					t	자유도	유의 확률 (양쪽)
	평균	표준 편차	표준오차 평균	차이의 95% 신뢰구간				
				Lower	Upper			
학습전	0.83	13.40	2.45	-4.17	5.84	0.341	29	0.74
학습후	3.83	8.58	1.57	0.63	7.04	2.447	29	0.02

우선 학습평가의 사전검사를 분석하기 위해 두 집단의 학습평가의 학습전 검사를 T검정하였다.

가) 학습평가 교육전 결과

WBI 집단과 전통적 집단의 학습평가 학습전 검사의 T값은 양쪽 검정한 결과 유의 수준이 0.736으로써 0.05보다 크므로 '컴퓨터에 대한 호감도는 학습평가 결과에 아무런 지장을 주지 않을 것이다.'라는 가설을 따르게 된다. 사전검사에서는 WBI 집단의 평균 61.5 전통적 집단의 평균 60.67로 차이가 거의 없었다.

나) 학습평가 교육후 결과

WBI 집단과 전통적 집단의 학습평가 학습후 검사의 T값은 양쪽 검정한 결과 유의 수준이 0.021으로써 0.05보다 크므로 '컴퓨터에 대한 호감도는 학습평가 결과에 아무런 지장을 주지 않을 것이다.'라는 가설을 기각하게 된다. 학습후 검사에서는 WBI 집단

의 평균 91.17 전통적 집단의 평균 87로 차이가 있었다. 각 집단을 상·중·하로 구분하여 분석해보았다.

<표 11>에서처럼 WBI 집단과 전통적 집단은 학습평가에서 학습전 검사결과 평균에 차이가 거의 없었다. 그러나 WBI 집단을 WBI으로 수업한 결과 전통적 집단에 비해 성적이 더 향상되었다는 것을 알 수 있었다. 또한 두 집단의 호감도를 상,중,하 3단계로 구분하였을 때 두 집단 모두 학습 후 검사에서는 컴퓨터에 대한 호감도가 높은 단계일수록 학습평가 결과가 높게 측정되었다.

<표 11> 두 집단의 컴퓨터 호감도의 단계별로 학습평가 분석

분류 집단	WBI				전통적			
	호감도	학습	학습	차	호감도	학습	학습	차
	평균	전	후	이	평균	전	후	이
상	1.61	65.5	95.5	30	0.63	61	90.5	29.5
중	1.36	60	91	31	0.36	63.5	88.5	25
하	1.15	59	87	28	0.04	57.5	82	24.5
평균	1.37	61.5	91.17		0.34	60.67	87	

5.2 가설검정 결과

본 연구를 통하여 얻어진 결과는 다음과 같다.

가) 가설 I '두 집단 중 WBI 집단의 컴퓨터 호감도가 더 높을 것이다.'는 긍정되었다.

긍정적 사고 문항은 WBI 집단이 85%로 컴퓨터에 대한 호감도가 전통적 집단보다 높게 나타났다. 두 집단의 T검정 결과 유의 수준이 0.063으로써 0.05보다 크므로 5%의 유의수준에서 '두 집단 중 WBI 집단의 컴퓨터 호감도가 더 높을 것이다.'라는 가설을 채택하게 된다. 따라서 가설 I은 채택되어 유의미한 수준으로 WBI집단이 전통적 집단보다 컴퓨터에 대한 호감도가 높다는 결론을 내리게 되었다.

나) 가설 II '두 집단의 학습태도는 차이가 없을 것이다.'는 부정이었다.

WBI 집단에서 학습자의 학습태도 만족도는 긍정이 전체의 89%, 전통적 집단에서 학습자의 학습태도 만족도는 긍정이 62.2%이었다. 두 집단의 T검정 결

과 유의 수준이 0.000으로써 0.05보다 작으므로 5%의 유의수준에서 두 집단의 학습태도는 다르게 볼 수 있다. 따라서 가설 II는 '두 집단의 학습태도는 유의미한 차이가 있다.'는 결론을 내리게 된다.

다) 가설 III '컴퓨터에 대한 호감도와 학습평가 결과는 무관할 것이다.'는 학습평가의 학습전 검사와 학습 검사로 분석하였다.

학습평가 학습전 검사는 긍정으로, T검정 결과 유의 수준이 0.736으로써 0.05보다 크므로 '컴퓨터에 대한 호감도는 학습평가 결과에 아무런 지장을 주지 않을 것이다.'라는 가설을 따르게 되었다.

그러나 학습평가 학습후 검사는 부정으로, T검정 결과 유의 수준이 0.021으로써 0.05보다 크므로 '컴퓨터에 대한 호감도는 학습평가 결과에 아무런 지장을 주지 않을 것이다.'라는 가설을 기각하게 되었다. 또한 WBI 집단을 WBI 방식으로 수업한 결과 전통적 집단에 비해 성적이 더 향상되었으며 두 집단을 상·중·하 3단계로 구분하였을 때 두 집단 모두 학습후 검사에서는 컴퓨터에 대한 호감도가 높은 단계일수록 학습평가 결과가 높게 측정되었다. 그러므로 학습평가 학습후 검사 결과에서는 '컴퓨터에 대한 호감도는 학습평가 결과에 아무런 지장을 주지 않을 것이다.'라는 가설을 기각하고 컴퓨터 호감도의 단계가 높을수록 학습평가 결과가 높게 생기게 된다는 결론을 내리게 되었다.

6. 결론

본 논문에서 제시한 WBI 집단과 전통적 집단의 연구 실험들에 의하면 WBI 수업방식이 전통적인 수업 방식보다 효과적이라는 것이 판명되었다.

WBI 수업결과 이론적 배경인 WBI의 장점에 부합되는 특성을 많이 발견할 수 있었다. 학습자나 교수가 쉽게 접근할 수 있고, 전자문서를 통한 정보제공으로 인쇄비용을 줄일 수 있고, 학습자는 학습내용을 실시간으로 평가하여 피드백이 용이하였다. 또한 특별한 기술적인 지원이 필요하지 않아서 누구나 쉽게 사용할 수 있었으며 하이퍼텍스트를 이용하여 다

른 학습자료나 다른 참고 사이트를 쉽게 연결시키므로 학습효과를 극대화시킬 수 있었다.

워드프로세서 학습을 WBI로 활용한 결과 전통적 수업 학생들보다 더욱 흥미를 가졌으며, 워드프로세서의 수준별, 능력별, 단계별 학습선택의 자발적인 참여로 능동적인 수업으로 교실은 활기찬 장소가 될 수 있었다. 또한 개별학습 과제를 통해 학생중심의 학습이 가능하였고 워드프로세서 학습 공간을 통해 학습자와 교수자의 즉각적이고 효율적인 상호작용을 제공할 수 있었다.

그러나 WBI(Web Based Instruction)를 적용시키기 위해서는 Web에 적합한 교수-학습 자료들의 사전 수업준비와 활용이 많이 필요하다. 좀 더 Web만이 제공할 수 있는 교육적 잠재력을 충분히 살리는 방향으로의 활용방안이 모색될 필요가 있다. 교수자나 학습자 모두가 다양한 활용방법을 인식하고 있어야 WBI를 수업에 활용함으로써 학생들에게 흥미로운 수업, 학생중심의 수업방식이 될 수 있을 것이다.

참고문헌

[1] 강진희 (1999), “인터넷을 통한 학습평가 시스템 설계 및 구현”, 강원대학교 석사학위 논문.
 [2] 김동식,정환희(1999.6), 논술 교육을 위한 웹 기반 가상교실 프로토타입 개발, 한국컴퓨터교육학회 제2권.
 [3] 김보민 (2001), 웹(Web)을 활용한 문제중심학습(PBL)에 관한 연구, 상명대학교 석사학위논문.
 [4] 나일주 (1999), 웹기반 교육, 교육과학사.
 [5] 변영계 (1999), 교수, 학습이론의 이해, 학지사.
 [6] 백영균 (1998), 멀티미디어 설계 개발 활용, 양서원.
 [7] 백영균 (1999), 웹기반 학습의 설계, 양서원.
 [8] 이채연 (1998.2), WBI를 이용한 국어교과 개별화 수업설계와 활성화 방안, 한국국어교육연구회, 169-195.
 [9] B. H. Khan(1996), Web-Based Instruction : What is It and Why Is It?, Educational Technology Publications, Chapter 16-14.

[10] Oliver, R., Herrington, J.,& Omari, A. (1996), Creating effective instructional materials for the world wide web.

저자소개



강윤희

2002년 인하대학교 교육대학원 정보 컴퓨터 교육 졸업(석사)
 2003년 인하대학교 대학원 웹 데이터베이스 입학 박사과정

관심분야 : 데이터마이닝, WBI, ICT교육



이주홍

1983년 서울대학교 컴퓨터공학과 졸업(학사).
 1985년 서울대학교 컴퓨터공학과 졸업(석사).
 2001년 한국과학기술원 정보및통신공학과 졸업(박사).

한국통신 사업지원단 전임연구원.

한국아이비엠 소프트웨어 연구소 선임프로그래머.

현재 인하대학교 컴퓨터공학부 교수

관심분야 : 소프트웨어공학과 데이터마이닝, 데이터 웨어하우스와 OLAP, 데이터베이스, 웹 서비스, 정보검색



한 선 관

1991 인천교육대학교(교육학학사)
 1995 인하대학교 (전산교육학석사)
 2002 인하대학교 전산공학과 (공학 박사)
 2002~현재 경인교육대학교 전임강사

관심분야: 인공지능, 지능형 에이전트, ITS, 컴퓨터교육, XML