

학교현장에서의 적용을 위한 웹 기반 수행평가 설계에 관한 연구

박소영, 김창수
부경대학교 전자계산학과

The Study on the Design of Web-based Performance Assessment for its application to Schools

So-Young Park, Chang-Soo Kim
Dept. of Computer Science, PuKyong Nat'l University

요약

새학교 문화 창조의 일환으로 현장에선 학습자의 전인적인 특성을 평가할 수 있는 수행평가를 실시하고 있다. 하지만, 현장여건의 개선없는 제도 도입으로 근본취지와 관계없이 교사와 학습자는 이중부담에 시달리고 있어 교육의 질 개선에 어려운 점이 많다. 본 논문에서는 수행평가 실시로 인한 교사의 업무부담을 줄이고 나아가 수업의 질을 개선하고자 현장 적용력있는 웹 기반 수행평가 설계를 제안하고자 한다.

1. 서론

학교교육의 본질은 인간다운 인간, 즉 지적, 정의적, 심동적으로 균형있는 전인적인 인간을 기르는데 있다. 이를 위해 최근 교육부에선 교육개혁 핵심내용으로 교육의 다양화·전문화·특성화를 지향하고 있다. 특히, '교육비전 2002 : 새학교문화의 창조'에서 제시하고 있는 교육평가 영역의 핵심적인 내용은 '평가의 다양화 및 투명성 보장'이며, 그 세부 추진 사항 중의 하나가 학생을 총체적으로 이해하고 평가할 수 있는 수행평가를 확대 실시하자는 것이다[1]. 이 평가방식은 학생들에게 현실의 문제상황에 흡사한 과제를 제시하여 기 학습된 지식과 기능의 적용력과 문제해결력 등의 고차적인 정신능력을 평가하고자 한다. 즉, 학생 스스로가 다양한 각도에서 과제를 해결하려고 시도하여야 하므로 수행과제 자체가 능동적인 평가도구인 셈이다[3].

수행평가의 종류로는 서술형, 논술형, 토론형, 실험실습법, 자기평가 및 동료평가법, 연구 보고서법, 포트폴리오법 등이 있다. 하지만, 현실과 같이 교사가 수업만으로도 빠듯한 시간에 틈틈히 평가를 하고 증거자료를 정리하여 그 결과를 점수화 하여 중간, 기말과 같은 지필평가와 함께 성적처리가 될 수 있도록 해야

하는 상황에선 수행평가의 도입이 교육의 개선이 아니라 개악이 될 수 있다는 우려까지도 낳고 있다.

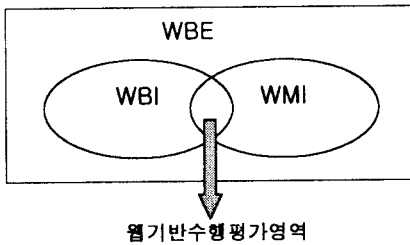
이에 본 논문의 시스템에서는 크게 두 가지의 관점에서 접근하고자 한다.

첫째, 수행평가를 교수-학습의 한 방법으로 실시할 수 있도록 한다. 다시 말해서, 수업이후 특정한 시험 시기에 여러 과목이 실시되어 교사에겐 과중한 업무 부담이 되고, 학생에겐 과제물목주나 또 다른 시험스트레스가 되는 것을 막고자 교수-학습의 한 방법으로 적절히 수행평가의 형태를 취한다는 의미이다.

둘째, 평가증거자료의 정리와 평가결과의 성적처리 및 학생별 자료파일모음과 같은 교사의 업무부담을 줄이고자 한다. 본 시스템에서는 학생이 실시한 수행평가를 평가종류별로 데이터베이스화하여 교사가 따로 평가증거자료를 정리하지 않아도 학생별과 평가별로 정리가 되어지도록 한다. 1999학년도부터 각급(초,중,고) 학교에서 교육부 정보화 정책의 일환으로 학사업무를 전산화할 수 있는 교무업무지원시스템을 전면 실시하고 있다. 그 중, 성적처리부분은 기존의 지필평가와 수행평가를 처리할 수 있도록 되어있고, 특히 수행평

가는 교사가 과목별로 여러 영역을 정하여 실시한 뒤 결과를 점수화하여, OMR이나 일괄파일로 처리하도록 되어있어서 현장의 교사에게 상당한 업무부담이다. 이에 본 시스템에서는 교사가 평가기준에 근거하여 항목별로 점수 체크를 하면 학생의 점수가 자동계산 되도록 하고 영역별점수가 텍스트파일로 생성될 수 있는 기능을 넣어서 교사가 따로 점수를 입력할 필요없이 현장의 교무업무지원시스템에 바로 일괄 입력할 수 있도록 하고자 한다.

2. 웹기반 교육(WBE)에서의 웹기반 수행평가



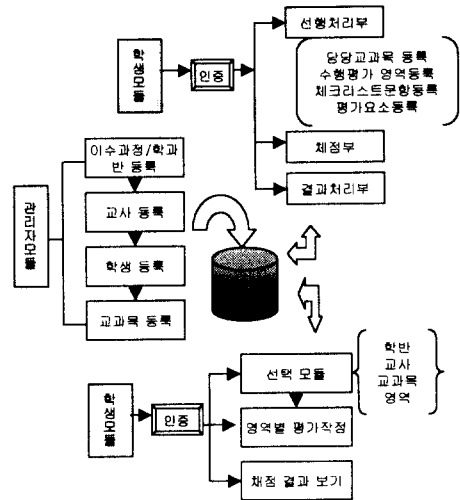
<그림 1> 본 논문에서 제시하는 웹기반 수행평가의 영역

교수-학습과정을 수업계획(Plan), 수업(Do), 학습진단·평가(See)의 세가지로 나누었을 때, 이 모든 활동을 웹기반으로 종합적으로 지원하는 것이 웹기반교육(WBE)이다. 웹기반수업(WBI)은 웹을 통한 수업(Do)과정이다. 웹관리수업(WMI)은 수업계획(Plan)의 작성이나 학습의 진단·평가(See)를 위해 교사가 컴퓨터를 이용하는 것을 말한다.

본 시스템에서는 교육활동 시에 학습자는 주어진 문제해결을 위해 웹 환경에서 다양한 정보검색을 한 뒤 그 결과를 적당한 형태로 만들어 자신의 DB를 구축해 나가고(WBI의 관점) 교사는 결과물을 검토 시에, 사전에 계획된 대로 점수를 주면 자동 채점되고 그것을 더 나은 교수-학습을 위한 자료로 활용할 수 있게 된다(WMI의 관점)

3. 웹기반 수행평가시스템의 설계

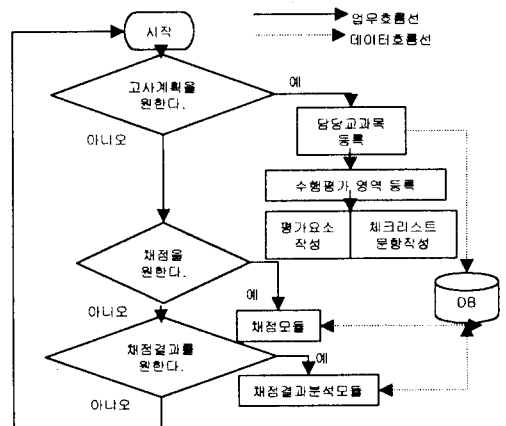
본 시스템은 크게 기초코드를 작성하는 관리자모듈, 채점 및 결과처리를 하는 교사모듈, 실제로 수행평가를 실시하는 학생모듈로 구성되어있다<그림2>.



<그림 2> 본 시스템의 모듈별 구성도

가. 관리자모듈 : SYSOP의 권한자는 제일 처음 이수과정/학과 및 과별 반을 등록한다. 교사등록 모듈에서 교사별로 코드와 ID,PASSWORD를 등록하여 교사모듈로 들어가기 위한 인증모듈에서 참조하는 테이블을 작성한다. 학생등록 모듈 역시 학생별 코드, ID, PASSWORD를 등록하여 학생인증모듈에서 참조하는 테이블을 만든다. 교과목 등록모듈은 평가를 위한 교과목을 등록하여 교사모듈과 학생모듈의 평가·채점시에 교과목부분을 선택하기 위한 테이블을 작성한다.

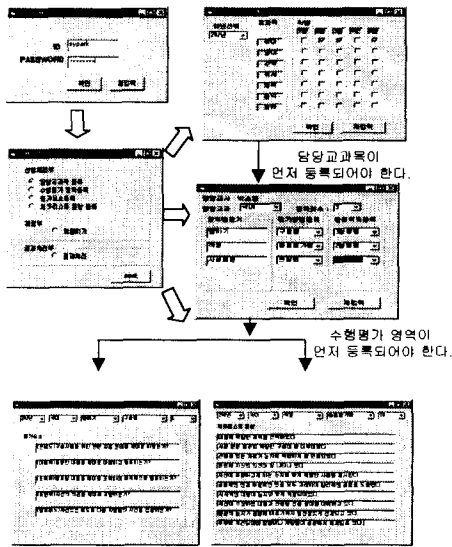
나. 교사모듈 : 흐름도는 <그림3>과 같고, 선형처리부, 채점부, 결과처리부의 세가지로 나눈다.



<그림 3> 교사모듈의 흐름도

홈페이지 초기화면에서 교사모듈을 선택하면 인증대에서 인증단계를 거친 후, 선행처리부로 들어간다.

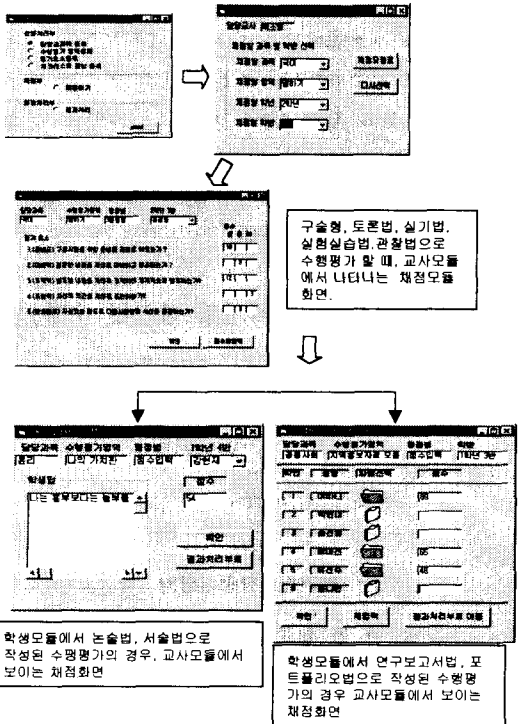
채점을 원하면 <그림5>와 같이 모듈 선택화면에서 채점부를 선택한다.



교사모듈의 채점부에서 평정척도와 함께 나타난다. 학생모듈의 영역별평가작성 모듈에서 평정척도와 함께 나타난다.

<그림 4> 교사모듈-선행처리부 흐름도 화면

<그림4>에서, 담당교과목 등록모듈은 교과목 테이블을 참조하여 자신이 담당하고 있는 교과목과 학반을 등록하는 모듈이다. 수행평가영역 등록 모듈은 담당한 교과목별로 수행평가 영역, 평가방법, 영역별 평정척도를 등록하는 모듈이다. 예를 들어 국어과의 경우, 영역은 말하기, 작문, 사설토론을 등록하고, 평가방법은 대표적 수행평가방법인 논술 및 서술법, 기술법, 토론법, 실기, 실험실습법, 관찰법, 자기평가법, 동료평가법, 연구보고서법, 포트폴리오법 중에서 선택한다. 영역별 평정척도등록은 5분평정(매우잘한다. 잘한다. 보통이다. 다소미흡하다. 노력이 필요하다.), 3분평정(상, 중, 하), 2분평정(예,아니오), 직접점수입력의 네가지 형태 중에서 선택한다. 수행평가시엔 평가요소에 해당하는 내용이 필요한데 이것을 등록하는 곳이 평가요소등록모듈이다. 등록된 평가요소는 채점부의 채점모듈에서 직접 학생의 평가시에 나타나고 교사는 자신에 의해 미리 계획된 평가요소에 따라 평가를 하면된다. 체크리스트 문항작성 모듈은 체크리스트 형태로 평가하고자 할 때, 그 문항을 작성하는 모듈이다. 관찰법, 자기평가법, 동료평가법 사용할 때, 이용된다.



<그림 5> 교사모듈 - 채점부 흐름도 화면

채점선택화면에서 채점하고자하는 과목, 영역, 학년, 학반을 선택한다. 구술법, 토론법, 실기, 실험실습법, 관찰법으로 평가 하기위한 화면에는 교사모듈에서 작성된 평가요소가 미리 정의된 평정법에 의한 항목내용(예, 3분평정(상, 중, 하))과 함께 나타난다. 논술이나 서술형의 채점모듈은 학생모듈-영역별 평가작성모듈에서 일정한 양식의 Text박스에서 입력된 내용이 나타난다. Text 박스의 학생답을 보고 미리 정의된 평정법(여기선, 직접점수입력)에 의해 채점한다. 채점모듈(포트폴리오법)화면은 담당과목, 수행평가영역, 평정법, 학반을 선택한 뒤, 학생 영역별로 이미 선택된 평정척도법에 따라 평가를 하면 영역별로 학생점수가 자동채점 된다. 결과처리부는 채점부에서 영역별로 채점된 것을 학년별, 학생별, 교과별, 영역별로 다양하게 결과를 제시하는 곳이다. 교사가 차기 수업을 위한 좋은 자료를 제공하는 곳이다. 학교현장에서 사용되고 있는 교무업무지원시스템의 성적처리를 위해 TXT과

일로 일괄과일을 만들어 주는 부분도 있어서 교사의 이중부담을 줄일 수 있다.

다. 학생모듈 : 학생모듈은 관리자모듈과 교사모듈에서 작성된 내용(DB)을 참조하여 실제로 영역별 평가를 실시하는 모듈이다. 초기화면에서 학생모듈을 선택하면 인증단계를 거친 후, 학반/담당교사/교과목/영역 선택모듈을 통해 선택을 한 뒤에 영역별 평가작성 모듈로 들어간다. 영역별평가작성모듈에서 서술형과 논술형은 웹 상에서 작성할 수 있는 틀을 제시하고 자기평가형과 동료평가형은 주로 체크리스트형으로 나타난다. 여기서 나타나는 체크리스트 문항내용은 교사모듈의 선택처리부에 있는 체크리스트문항작성 모듈에서 작성된 것이다. 연구보고서법과 포트폴리오법은 학생들이 웹 상에서 다양한 정보를 얻어서 다양한 응용프로그램을 사용하여 작성된 파일을 올릴 수 있는 게시판의 형태로 제시된다. 연구보고서법 시행 시에, 기존의 웹 기반 수행평가 논문과는 달리 일정한 틀을 제공하지 않고 게시판의 형태를 취하는 것은 수행평가 자체가 학생의 다양성과 창의성을 바탕으로 하는 문제해결에 큰 초점을 맞추고 있으므로 학생들이 스스로가 고안된 내용을 최대한 잘 나타낼 수 있는 응용프로그램이나 방법을 사용할 수 있도록 하고자 함이다.

4. 결론

최근 교육개혁의 중심과제는 학습자 중심 교육, 학업 성취 수준별 학습을 통해 자기주도적 학습능력을 향상시키는 것이고 이에 평가 방법도 학습자의 다양성과 창의성을 인정하는 수행평가 방법실시로 학생을 총체적으로 이해하고자 한다. 하지만, 현실적으로 학교현장에선 수행평가실시로 인해 교사는 교사계획에서부터 채점, 자료보관까지의 과중한 업무부담을 안게 되었고 학생에게 여러영역에 걸친 많은 과목의 평가로 과제물폭주현상속에서 오히려 교육의 질을 떨어뜨리는 우려도 낳게 되었다. 본 논문에서는 여러 정보를 다양하게 이용할 수 있는 웹의 장점을 살려서 학생들은 교수-학습과정속에서 주어진 수행평가를 실시하고(WBI:Web Based Instruction), 교사는 평가계획에서부터 채점, 결과제시, 평가자료보관 및 교무업무 지원시스템 성적처리를 위한 일괄파일작성에 이르기

까지의 작업을 웹을 기반으로 하여 수월하게 적용할 수 있도록 한다.(WMI: Web Based Management)

기존에 연구된 웹 기반 수행평가시스템은 웹의 장점은 가지고 있으나 평가계획부분과 채점방식이 학교현장과 동떨어져 현장에서의 적용이 어렵고 연구보고서법이나 기타 평가화면도 고정된 틀로 제시하여 학생들의 다양한 창의성을 무시하므로 수행평가의 근본취지와 어긋난다. 본 시스템은 실제 사용되는 수행평가 방법을 중심으로 설계되었고 모든 교과에 적용할 수 있도록 하며, 학생들이 다양한 응용프로그램을 사용하여 실시할 수 있도록 하고 있다. 앞으로 이 설계연구에 충실한 구현을 하여 실제 현장에서 적용한 뒤, 그 효율성을 검증할 수 있도록 해야 할 것이다.

[참고문헌]

- [1] 백순근, 수행평가 정착을 위한 교육평가 운영 방안, 1999
- [2] 박종화, 수행평가의 현장실천사례, 1999
- [3] 수행평가의 이론과 실제 / 국립교육평가원 저 -- 국립교육평가원 -- 1996
- [4] 남호영, 수행평가의 이론 및 현장 적용사례에 대한 토론, 1999
- [5] 이진경, 전우천, Web 기반 수행 평가 시스템의 설계 및 구현, 1999
- [6] 백성혜, 수행평가의 이론 및 현장 적용 사례에 대한 토론, 1999
- [7] 수행 평가의 이론과 적용 사례 교육발전논총 충남대학교 교육발전연구소, 1999
- [8] http://stu.seoul-e.ac.kr/stu/snuekim/wbi_3.html
- [9] <http://ghost.chungbuk.ac.kr/~wbi/aboutwbi.html>
- [10] 성태재, 교육평가의 새로운 동향, 1999
- [11] 김영식, 원격 컴퓨터 교육을 위한 핵심과목 웹 코스웨어 설계 및 구현, 1999
- [12] 김민조, 학습자의 사회적 상호작용 증진을 위한 웹 기반 협동학습 시스템의 설계 및 구현
- [13] 이영만, 교육평가의 관점과 모형
- [14] 최호성, 교육과정과 수행평가의 적용, 1999
- [15] 남호영, 수행평가의 이론 및 현장 적용 사례에 대한 토론, 1999
- [16] 조한무, 수행평가를 위한 포트폴리오 평가, 서울: 교육과학사, 1998