

특수교육을 위한 웹 기반 개별화 교육계획 프로그램 설계

김소희, 김창수
부경대학교 전자계산학과

Design of the Individual Education Planning Program Based on the Web for the Special Education

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

요 약

장애학생들을 위한 특수교육에 있어서 개인의 능력이나 특성에 맞는 개별화 교육의 실시는 필수적이다. 개별화 교육을 효율적으로 실시하기 위해 특수교육기관에서는 개별화 교육 계획 즉, IEP를 작성하여 활용하고 있다. 본 논문에서는 현재 사용하고 있는 IEP의 문제점들을 제시하고 이러한 문제점들을 해결하기 위한 방법으로 웹 기반 프로그램의 설계를 제안한다. 웹을 통해 시간과 공간의 제약 없이 의견교환이 원활하게 이루어지도록 하고, 데이터베이스 구축을 통해 중복되는 부분을 줄여 IEP 작성 양식을 간소화한다. 또한, IEP가 실제 수업에 적극 활용될 수 있도록 설계한다.

1. 서론

제7차 특수학교 교육과정은 21세기의 세계화, 정보화 시대의 큰 변화에 대비하여 '자율과 창의에 바탕을 둔 학생 중심 교육과정'으로 개정되었다. 특수학교 교육과정 개정의 기본방향은 "21세기 세계화, 정보화 시대를 주도할 자율적이고 창의적인 한국인 육성"을 위하여 ① 기초·기본 교육의 충실 ② 자기 주도 능력의 신장 ③ 학습자 중심교육의 실천 ④ 지역 및 학교의 자율성 확대 ⑤ 모든 장애 학생에 대한 열린교육과정의 적용으로 설정되었다[4].

학습자 중심교육을 실시하기 위해 교사들은 학생 개개인의 능력과 요구에 따라 각기 다른 교육내용을 제공해야 하며, 이를 위해 학생의 개인차에 따른 개별화 교육 계획 구안 체제를 세워야 한다. 일반 학생들에 비하여 상대적으로 개인차가 큰 장애학생들을 위한 특수교육에서는 이러한 개별화 교육이 필수적이며, 현재 대부분의 특수학교 및 특수학급에서는 개별화 교육계획 즉, IEP(Individualized Education Program)를 작성하여 적용하고 있다. IEP를 작성하기 위해서는 학생 개개인의 능력에 대한 정확한 판단이 필요하며, 학부모와의 지속적인 상담, 동료교사와의 협동 체

제가 필요하다. 그러나, 현재 대부분의 학교에서 자체적으로 제작하여 사용하고 있는 IEP는 작성방법과 운영면에 있어 문제점들이 나타나고 있다.

본 논문에서는 이러한 문제점들을 분석하여 IEP가 보다 효율적으로 작성, 운영될 수 있도록 하기 위한 웹 기반의 개별화 교육 계획 프로그램(Web-IEP : Web based Individualized Education Program)의 설계방법을 제안하고자 한다.

2. 관련 연구

(1) IEP 작성 및 운영상의 문제점

개별화 교육의 근본취지는 '학생들 개개인의 학습능력과 필요에 최대한으로 적절한 교육의 제공'이라고 할 수 있을 것이다. 학생들 개개인에게 가장 적절한 교육을 제공하기 위한 한 방면으로 미국의 경우는 이미 1970년대부터 개별화 교육 계획(Individualized Education Program)의 작성 및 실행을 법으로 의무화하였고, 우리나라에서도 1994년 개정된 특수교육진흥법에 의하여 개별화 교육 계획의 실시가 의무화되었다[3].

IEP에는 교육을 받을 학생의 현행수준, 장·단기

교육목표, 제공받을 특수교육 및 관련 서비스, 교육 프로그램의 시작 및 종결날짜가 기본적으로 포함되어야 하며, 다음 계획수립을 위해 지속적인 평가가 이루어져야 한다. 그 외에도 학생의 생육사나 일과표, 가족사항 등이 포함된다[8]. 현재 특수교육관련기관에서는 이러한 IEP의 기본적인 요소들을 바탕으로 하여 학교 실정에 맞게 자체적으로 만든 양식에 따라 개별화 교육 계획을 수립하고 실행하고 있다. 그러나, 대부분이 작성양식이 복잡하여 교사들에게 많은 부담을 주며 결국 형식적인 IEP를 작성하게 되고 실제 수업에서는 이를 무시하고 진행하게 되는 경우가 많다[2].

1997년 우정복지재단에서 개별화교육 컴퓨터 지원 체계의 개발을 위한 개별화 교육 계획 적용의 실태 분석과 교사들의 의견 조사를 실시하였다. 이 조사에 응답한 교사들의 68.8%가 개별화 교육 계획 수립을 위해 부모의 참여가 필요하다고 생각하고 있었다. 그러나, 실제 부모의 참여 정도는 68%가 잘 이루어지지 않고 있다고 응답하였다. 또한, 개별화 교육 계획이 수립된 이후에 부모와의 지속적인 협력관계가 필요함에도 불구하고 지속적인 협력이 되지 않는다는 의견이 76%로 나타나 문제점으로 제시되고 있다. 개별화 교육계획 수립을 위한 컴퓨터의 활용 정도를 묻는 질문에는 54.6%가 문서작성용으로만 사용하고 있었으며, 전혀 사용하지 않는다는 응답도 34.6%나 되었다. 반면에, 개발되어 있는 관련 S/W 사용이 4.6%, 학교에서 자체적으로 구축한 데이터베이스 사용이 3.7%로 나타나 대조를 보인다. 그리고, 특수교육을 위해 개발되어야 할 컴퓨터의 활용 분야에 대한 질문에 개별화 교육 계획 수립을 효율적으로 도와주는 S/W 개발(14%)과 특수교육관련 자료나 정보수집을 위한 컴퓨터 통신 서비스(18%)가 필요하다고 응답하였다[3].

(2) IEP 전산프로그램

1998년 국립특수교육원에서 IEP 작성을 전산화한 프로그램을 각 특수학교 및 특수학급에 보급하였다. 이 프로그램은 교과내용을 데이터베이스화하고, 교사는 교육목표와 학습활동을 선택하여 IEP를 작성할 수 있도록 구성되었다.

그러나, 이 프로그램은 S/A 환경에서 사용하도록 되어 있어 자료의 공유가 이루어지지 않으며, 데이터베이스 추가나 삭제, 수정이 이루어지지 않아 개별 학생에게 적절한 교육목표와 다양한 교육활동을 선택할 수 없다[1]. 또한 학부모의 참여나 IEP팀의 운영, 협조에 대한 부분은 여전히 소홀히 다루어지고 있다.

1998년부터 대구대학교의 특수교육 재활공학센터에서는 특수아동 개개인에 대한 방대한 정보들을 체계적으로 구축하고 전산화하여 적합한 개별화 교육 프로그램을 자동적으로 수립하고 이에 따른 교수학습 자료를 제시하는 전산화된 개별화 교육 프로그램 CIEP (Computerized Individualized Education Program)의 개발이 진행되고 있다[9].

3. Web-IEP의 설계

본 논문에서는 현재 IEP 작성과 운영에서 나타나는 문제점들을 해결하기 위해 Web 기반의 IEP 작성 프로그램(Web-IEP)을 제안하고자 한다.

첫째, 웹은 비동기적 상호작용이 가능하므로, 정보를 보내는 사람이 원하는 시간에 웹에 접속하여 정보를 보내고 받는 사람은 저장되어 있는 정보를 편한 시간에 읽어 볼 수 있다[5]. 또한, 가상의 공간에서 상호작용이 일어날 수 있으므로 공간의 제약을 받지 않는다[6]. 이러한 웹의 특징을 이용하여 학부모와의 상호작용이 가능하도록 하여 IEP 작성과 운영에 학부모가 참여할 수 있도록 한다.

둘째, 중복되는 부분을 데이터베이스화하여 IEP 입력 양식을 간소화함으로써 교사들의 IEP 작성에 대한 시간소모와 부담을 줄이고, DB에 저장된 내용들은 교사의 요구에 따라 다양한 양식으로 출력되도록 설계하여 IEP의 활용성을 높인다.

셋째, 교육목표나 학습내용을 교사들이 수정하거나 추가할 수 있도록 융통성을 주고, 작성한 IEP에 대한 평가나 추가가 지속적으로 이루어지도록 하였다.

Web-IEP는 관리자 모듈, 교사 모듈, 학부모 모듈의 3개 영역으로 구성된다.

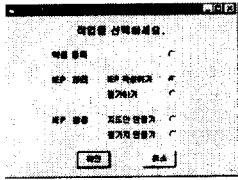
(1) 관리자 모듈

관리자 모듈은 '교사 관리부'와 '학생 관리부'로 구성된다. '교사 관리부'는 교사에게 ID와 비밀번호를 부여하여 교사가 IEP를 작성하거나 확인할 때 이를 인증하는 기능을 수행한다. 인증을 통해 권한이 없는 교사에 의해 IEP가 수정되거나 삭제되는 일이 없도록 한다.

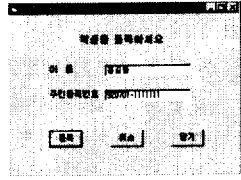
'학생 관리부'는 학생의 이름과 주민등록번호를 관리한다. 학부모가 학부모 모듈에 접근할 경우에 학생의 이름과 주민등록번호를 통해 인증을 수행하며, 인증이 된 후에는 해당 학생의 IEP에만 접근할 수 있다.

(2) 교사 모듈

교사 모듈에서 IEP가 작성, 관리, 활용된다. 교사모듈은 'IEP 관리 모듈'과 'IEP 활용 모듈'로 구성된다. 교사모듈을 선택하면 ID와 비밀번호로 인증 작업이 이루어진다. 교사 모듈은 <그림 1>과 학생 등록, IEP 관리, IEP 활용의 3개 영역으로 구성된다. 학생 등록 작업은 IEP 작성하기 전에 기본적으로 이루어져야 하는 작업으로 학기초에 이루어지며 학생 등록 화면은 <그림 2>와 같다.



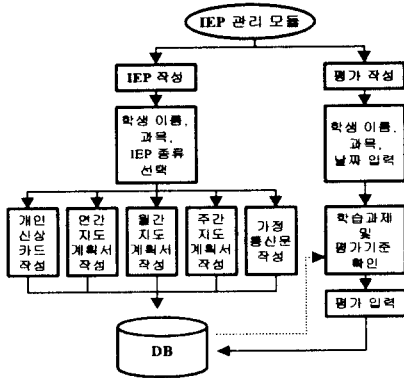
<그림 1> 작업 선택



<그림 2> 학생 등록

① IEP 관리 모듈

IEP 관리모듈에서는 교사에 의해 작성된 IEP를 구축하고 관리한다. IEP 관리 모듈은 'IEP 작성', '평가 작성' 영역으로 구성된다. IEP 관리 모듈의 흐름도는 <그림 3>과 같다.

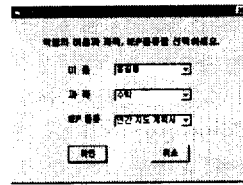


<그림 3> IEP 관리 모듈 흐름도

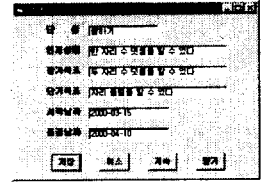
작업선택 화면에서 IEP 작성하기를 선택하면 <그림 4>와 같은 화면이 나타나고 IEP를 작성할 학생의 이름과 과목, 작성하고자 하는 IEP 종류를 입력한다. 작성할 수 있는 IEP의 종류는 개인신상 카드, 연간지도 계획, 월간지도 계획, 주간지도 계획, 가정통신문 등이 있다. 개인신상카드는 학생의 기본적인 인적 사항과 보호자 관련 사항, 장애내역과 진단평가를 통한 현재수준, 학생의 강점과 약점, 특이사항 등이 기술된다.

연간, 월간, 주간으로 나누어 작성되는 지도계획서

는 단원별 장·단기 목표, 학습과제, 자료, 실시일자 등으로 구성된다. IEP 작성하기의 초기화면에서 연간지도계획서를 선택하면 <그림 5>와 같은 연간지도 계획서 작성화면이 나타난다. 단원은 각 과목별로 이미 지정된 영역 중에서 선택하고 그 단원에 대한 학생의 현행수준, 장·단기 목표와 시작날짜, 종결날짜를 기록한다.

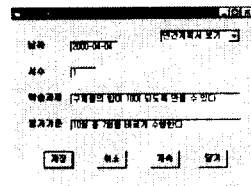


<그림 4> IEP 작성

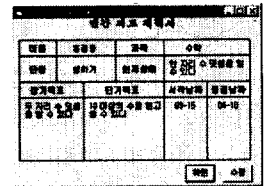


<그림 5> 연간지도계획서

연간계획서에 따라 월간 계획서와 주간계획서를 작성하게 되는데, 연간계획서 작성을 종료한 후, IEP 작성 초기화면에서 주간계획서를 선택하면 <그림 6>과 같은 화면이 나타난다. 실제로 학습이 이루어질 구체적인 날짜와 시수를 기록하고, 그 기간의 단기목표에 따라 구체적인 학습과제와 평가를 위한 기준을 제시한다. 화면의 오른쪽 상단에는 작성을 돕기 위해 연간 계획서와 월간계획서를 볼 수 있도록 화면을 구성하였다. 연간지도계획서 보기를 선택할 경우 <그림 7>과 같이 작성된 연간지도계획서가 화면에 나타나 장·단기 목표를 확인할 수 있도록 한다.



<그림 6> 주간지도계획서



<그림 7> 연간계획서 확인

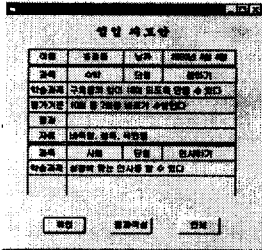
'평가 작성' 부분에서는 작성된 IEP를 확인하고 학습의 결과를 기록한다. IEP의 종류를 선택하고 학생 이름, 과목, 날짜를 입력하면 학습과제와 평가기준이 나타나며(그림 8), 이것을 바탕으로 학습결과를 기록한다. 평가를 작성하기 위해 로그인 한 사람이 IEP를 작성한 사람과 동일할 경우만 학습결과를 기록할 수 있으며, 입력된 내용은 계획서 테이블의 결과 필드에 저장된다.

<그림 8> 평가 입력

된 내용은 계획서 테이블의 결과 필드에 저장된다.

② IEP 활용 모듈

IEP 활용부는 '지도안 생성'과 '평가지 생성'으로 구성된다. '지도안 생성'은 구축되어 있는 IEP를 교사의 요구에 따라 다양한 형식의 지도안으로 생성한다.

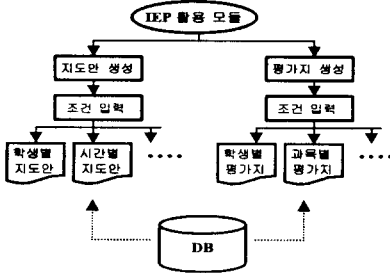


<그림 9> 일일 지도안 확인

조건 선택화면에서 원하는 기간을 선택하고 학생 개인별(그림 9) 또는 과목별 지도안을 선택할 수 있다. 동일한 과목일 경우에도 학생 개개인에 따라 학습내용이 다를 수 있기 때문에, 과목별 일일 지도

안을 생성할 경우 한 시간에 대한 학생 각각의 학습내용을 쉽게 확인할 수 있다. '평가지 생성'은 IEP에 기록된 학습결과를 다양한 평가지 형식으로 만든다. 수시로 기록된 학습의 결과를 월, 학기, 학년단위로 확인할 수 있으며, 학생별 또는 과목별 평가지 등도 확인할 수 있다.

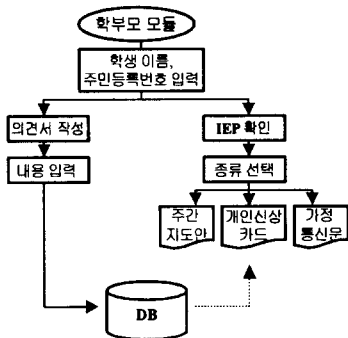
IEP 활용부의 흐름도 <그림 10>과 같다.



<그림 10> IEP 활용 모듈 흐름도

(3) 학부모 모듈

학부모 모듈에서는 학생의 이름과 주민등록번호를 ID와 Password로 사용하여 인증을 수행한다.



<그림 11> 학부모 모듈 흐름도

학부모 모듈을 '학부모 의견서 작성'이나 'IEP 보기'로 구성된다(그림 11). '학부모 의견서'는 학생에 대한 이해를 돕기 위해 작성된다. 학부모에 의해 작성된 내용을 바탕으로 교사가 IEP를 작성할 때 참고한다, 'IEP 보기'를 선택하면 주간계획서, 개인신상카드, 가정통신문을 확인할 수 있다. 교사에 의해 작성된 주간 지도계획서와 개인신상카드 등을 확인하고, 학부모 의견이나 변경사항 등을 기록한다.

4. 결론

IEP는 어떤 양식으로 작성하느냐 보다는 어떻게 운영되어 학생들의 개별화 교육에 효율적으로 활용되는냐는 측면에서 고려되어야 할 것이다.

본 논문에서는 개별화 교육 계획을 보다 효율적으로 작성할 수 있도록 현재 학교에서 활용되고 있는 IEP의 문제점을 알아보고, 학부모와의 상호작용을 가능하고, 중복된 부분을 줄여 입력양식을 간소화하며 지속적인 수정과 추가가 가능하여 실제 교육에 활용할 수 있도록 Web 기반의 개별화 교육 계획 프로그램을 설계하였다.

[참고문헌]

- [1] 강영택, 개별화 교육의 이론과 실제, 1999
- [2] 강영택, 개별화 교육 전산 프로그램의 효율적 운영, 국립특수교육원, 1999
- [3] 김광선, 심승헌, 유병주, 임신자, 개별화교육 컴퓨터 지원 체계의 개발을 위한 개별화 교육 계획 적용의 실태 분석과 교사들의 의견 조사, 우경복지재단, 1997
- [4] 김만근, 특수학교 교육과정 총론, 특수학교 교육과정 총론시안 개발 보고서, 1996
- [5] 김민조, 김성식, 학습자의 사회적 상호작용 증진을 위한 웹 기반 협동학습 시스템의 설계 및 구현, 한국컴퓨터교육학회 논문지 제2권 제1호, 1999. 1
- [6] 박인우, 컴퓨터 매개통신에서 학습자 상호작용의 교수-학습을 위한 활용가능성의 고찰, <http://203.247.14.210/dataroom/thesis/piw.htm>
- [7] 전병운, 개별화교육프로그램(IEP)의 작성 및 운영의 현실화 방안 연구, 공주대학교, 1999
- [8] Bonnie B. Strickland & Ann P. turnbull, Developing and Implementing Individualized Education Program 3판,
- [9] <http://serce.taegu.ac.kr/graphic%20version/infor/iep.htm>