

정신지체장애학교의 학급운영시스템 설계 및 구현

한종호, 이지근, 이은숙, 김희숙, 정석태, 정성태
원광대학교 컴퓨터공학과

Design & Implementation of a Class Management System of the School for the Mentally Disabled

Jong-Ho Han, Chi-Gun Lee, Eun-Suk Lee, Hee-Suk Kim, Seok-Tae Joung, Sung-Tae Jung
Dept. of Computer Engineering, Wonkwang University

요 약

컴퓨터의 급속한 보급화와 기술의 발달에 따라 컴퓨터의 활용은 사회 전반에 걸쳐 깊숙이 보편화 되었고 정보를 처리하는 대표적인 수단이 되었다. 이런 현상에서 각급 학교에서도 학급 운영과 학생관리 등 거의 모든 업무를 컴퓨터를 이용하여 효율적으로 처리하는 방안을 모색하고 있다. 현재 보편적으로 운용되고 있는 학급 운영 시스템은 일반 학교의 학급을 위한 시스템이 대부분이고, 이들 학급 운영 시스템은 학급운영과 학생관리의 업무 특성상 정신지체장애 학교와 같은 특수학교에 적용하여 운용하기에는 무리가 있는 것이 사실이다. 따라서 본 논문에서는 정신지체 학교와 같은 특수학교의 특성과 실정에 맞는 학급 운영 시스템을 설계, 구현함으로써 특수학교 교사와 학생의 학급 업무에 대한 효율성을 증대시키고 특수학교 학생들의 특성에 맞는 개별 교육을 원활하게 수행할 수 있도록 하는 차별화된 학급 운영 시스템을 제안하고자 한다.

1. 서 론

일반 학교에서 학급은 교육목표 달성을 위하여 모든 교육 이론과 기술이 교사에 의해 적용되는 학교의 기본 단위조직이며 인위적으로 구성된 공식조직이다. 또한 학급운영은 환경과 시설을 관리하며 교수학습활동, 생활지도, 진로지도, 건강지도 등이 효율적으로 이루어지도록 지원하며, 교육목표 달성을 위한 계획·조직·실행·지도·평가 등이 이루어지도록 하는 교육 활동이다[1]. 학급운영에 있어서 담임의 주요활동은 학급편성, 학급경영 계획 수립, 학급 환경의 정비, 학급의 생활지도, 학급의 학습지도, 학급의 자치활동 지도 등이 있다[2].

하지만 이와는 달리 정신지체 학교와 같은 특수학교의 학급편성은 학생의 장애상태 및 정도, 학습능력, 언어능력, 활동능력, 지도력, 신변자립도, 부모의 협력 정도 등을 고려하여 고르게 배치하는 활동을 말한다[3]. 이러한 활동은 학생의 정보를 세세하게 참고하여야 하며, 학생의 정보를 지속적으로 저장하여 활용하여야만 학생의 정보에 쉽게 접근할 수 있어 학급을

운영 하는데 도움이 될 수 있다.

일반적으로 정신지체 학생은 지적 활동이나 수지 능력, 집중 정도, 언어 구사 능력 등, 상당히 많은 부분에서 일반 학생과는 다른 특수성을 가지고 있을 뿐만 아니라, 특수학교에서 공부하는 학생들 간에도 서로 많은 차이를 나타내고 있다. 따라서 이러한 학생들의 개별적인 특성에 적합한 교육을 하기 위해서는 기존 일반 학교에서 운영하고 있는 학급운영시스템으로는 비효율적인 것이 사실이다.

특수학교의 특성에 적합한 교육을 시행하고 학급을 종합적으로 운영하기 위해서는 각 학생들의 개인적인 특성을 파악하고 이에 맞는 교육에 필요한 정보를 효율적으로 관리, 활용하여야 한다. 따라서 특수학교의 업무와 교사의 활동에 있어서 각 개인의 학생들에 대한 정보를 효율적으로 처리하고 관리할 수 있는 시스템은 필수적인 요건이라고 할 수 있다.

하지만 정신지체 학급운영에 적합한 학급운영시스템 구축에 관한 연구는 국내외적으로 미비한 상태이다. 대부분의 학교 전산망 구축 실정을 보면 학교의

운영에 대한 분석 및 적용이 없이 인터넷 접속에 중점 둔 물리적인 구축에 머물고 있어 제 기능을 다 하지 못하고 있다고 할 수 있다. 일반학교에서는 2000년 9월 '2001년 교육정보화촉진시행계획안'으로 교육정보화 사업이 보다 구체화되고 체계적으로 추진되어 학급운영시스템이 활용되어지고 있지만, 정신지체학급 특성에 맞는 학생 실태 정보 저장, 교육과정 세분화 및 학습단위별검색, 학생 개별학생의 특성에 맞는 교수-학습 지원과 교육, 그리고 장애학생의 평가 적용과 개별학생의 데이터 검색 등이 요구되는 정신장애 학급의 특수성에 맞는 학급운영을 하기에는 많은 문제점을 안고 있다

이에 본 연구는 정신지체장애 학교의 담임 교사업무무를 분석하여 정신지체장애 학급운영에 적합한 학급 운영시스템을 설계하여 구축하는데 중점 두었다. 정신지체장애학급 운영에 적합한 시스템을 구축함으로써 제 7차 특수학교 교육과정 운영과 학생정보의 관리, 교육 자료의 수집 등에 필요한 시스템을 설계·구축하고자 한다.

2. 시스템의 특징

정신지체 학생은 현재의 학습 기능에 실질적인 제한성을 갖고 있고, 지적 기능과 동시에 적응적 제한성을 갖고 있기 때문에, 이에 따른 교육의 효율성을 기하기 위해서는 다양한 방법의 학생자료 활용과 개별화 교육을 할 수 있는 학급 운영이 필요하다.

따라서 본 시스템은 다음과 같은 목적을 기반으로 설계하였다. 첫째, 특수 장애 학생 개인의 정보를 수집, 입력하여 데이터베이스화하고 이를 분석, 재가공하여 필요한 정보를 신속, 정확하게 획득할 수 있도록 하였다.

둘째, 담임교사의 학급업무를 전산화함으로써 업무량의 효율성을 증대시킬 수 있도록 하였다.

셋째, 담임교사의 교수-학습과정에 있어서 현실성을 고려한 개선된 교수-학습 과정을 도모할 수 있도록 하였다.

넷째, 학생 생활지도에 효과적으로 사용할 수 있는 자료를 생성할 수 있도록 하였다.

다섯째, 학생의 개별적인 특성에 적합한 교육을 위한 종합적인 서비스를 제공할 수 있도록 하였다.

여섯째, 초·중·고 학생 데이터의 용이한 검색과 관리가 가능 할 수 있도록 하였다.

이와 같이 본 논문에서 제안하는 정신지체 학급운영시스템은 여러 가지 측면에서 다양한 학생 정보를 공유할 수 있고, 교사·학생·학부모 간에 상호 협력

할 수 있는 환경을 만들어 개별화 교육 및 학급운영의 다양한 측면에서 효과적으로 활용될 수 있는 시스템이다.

3. 정신지체장애 학급운영시스템 설계와 구성

3.1 정신지체장애 학급운영시스템 설계

본 논문에서는 정신지체 학교의 특수성을 고려하여 다음의 몇 가지 사항에 중점을 두어 설계하였다.

첫째, 특수학교 특성상 일반적으로 초·중·고 교육과정이 한 학교 내에서 이루어지므로 학생에 대한 초·중·고 관련 누적 자료 검색 및 출력이 용이하게 하였다.

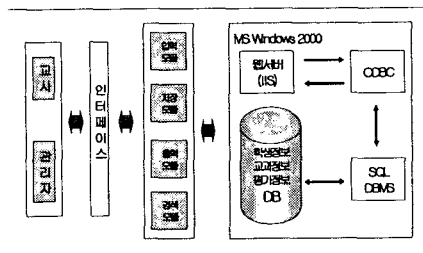
둘째, 정신지체학교의 교육과정은 제 7차 교육과정의 기본교육과정을 주로 활용하도록 하고 있다. 기본교육과정은 학생중심의 지원교육과정으로 학생의 능력과 특성에 따라 필요한 내용을 구안·편집하여 학생에게 적절하게 적용하도록 되어 있다[4]. 이에 따라 학생들의 요구 수준에 적절하게 교육과정을 편집하여 제공하기 위해서 교육과정을 작은 단위로 나누어서 데이터베이스화하였다.

셋째, 입력되는 학생의 정보를 데이터베이스화하여 학생 정보 작성에 있어 중복되는 부분을 제거하고, 저장된 데이터베이스 내용을 교사 요구에 따라 다양한 형태로 출력되도록 하여 활용성을 높이도록 하였다.

넷째, 교육과정의 관련 자료들을 내용별로 쉽게 검색 할 수 있는 기능을 제공하여 교수-학습 계획과 개인에 대한 개별적인 학습계획에서 보다 많은 효과를 거둘 수 있도록 하였다.

3.2 시스템의 구성 및 흐름

위의 같은 시스템 설계의 중점 사항을 고려하여 시스템 구성은 다음 <그림1>과 같다.

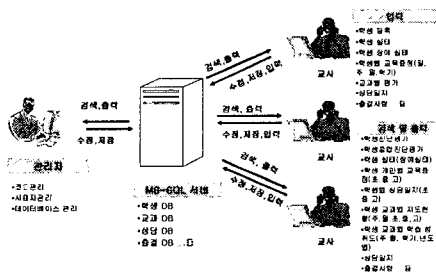


<그림 1> 시스템 구성도

본 논문에서 구현한 시스템의 구성은 <그림1>과

같이 window2000 server를 기반으로 IIS 5.0을 이용하여 구축하였고 MS-SQL을 사용하여 데이터베이스를 구축하였다. 데이터베이스 서버에서 교사는 각 학생들에 대한 실태정보와 교육 중점안, 학생평가자료, 상담자료 및 출결사항에 대한 자료 등을 입력 모듈을 통하여 데이터베이스에 전송하게 되고 데이터베이스 시스템에서는 이러한 자료들을 MS-SQL의 ODBC를 이용하여 DB에 기존 정보나 새로 갱신된 자료를 함께 누적시켜 저장하게 된다. 이렇게 저장된 DB의 자료는 교사가 데이터를 필요로 할 때 검색 모듈을 통하여 즉각적으로 접근할 수 있도록 설계하였다. 관리자 입장에서 보게 되면 학급 운영 시스템의 전반적인 관리를 위하여 교수자가 시스템에 접근하도록 권한을 부여하고 학생 고유코드나 추가되어 갱신된 과목코드 등, 각종 DB 데이터의 관리와 변경된 입출력 모듈 등에 대한 내용을 다시 구성하는 작업을 하게 된다.

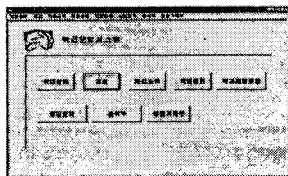
시스템의 전체적인 흐름은 <그림2>와 같다.



<그림 2> 시스템 흐름도

4. 정신지체장애 학급운영시스템 구현

정신지체장애 학급운영시스템에서 이루어지는 작업들은 관리자 모드, 교사 모드로 구분되어 수행된다. 모드를 선택하는 메인화면은 <그림 3>과 같다.

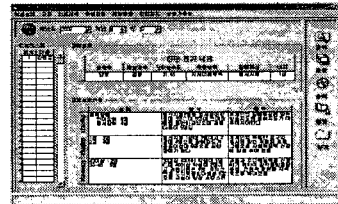


<그림 3> 모드 선택 화면

다음의 그림들은 정신지체장애 학급운영시스템에서 제공되는 각각의 서비스들을 구현한 것이다.

4.1 학생 실태

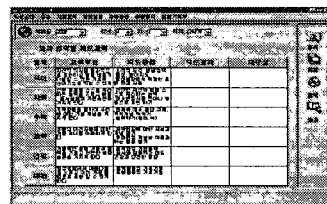
학생의 성명, 혈액형, 주소, 주거형태, 부성명, 부직업 등 기본 정보 입력과 학생의 생육력, 운동능력, 장애 특성, 장애 유형, 장애 정도, 사회성숙도, 보호차요구사항 등 특수학교 특성에 맞는 학생 정보를 저장하여 학생 개인의 상태와 특성 등, 개인 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 하였다.



<그림 4> 학생 장애 실태 입력 화면

4.2 교과

교과부분은 특수학교의 특성상 학생들의 개인차가 크고 같은 교육에 대하여 학생별 반응형식, 내용, 정도가 다양하기 때문에 교과 영역별 지도계획, 교과 학생 개인별 교육중점, 개인별 교과 지도 계획을 입력할 수 있게 하여 학생에게 적절한 개별화교육을 계획하고 적용할 수 있도록 하였고, 데이터베이스에 저장된 누가 자료 검색을 통해 학생에 대한 교수-학습과정을 개선할 수 있는 자료를 얻을 수 있도록 하였다. 또한 교과에 대한 자료를 각 교육과정에 준한 학습 단위별로 세분화하여 학습단위별 검색이 가능하게 하였고, 교육활동자료를 세부 단계적으로 검색할 수 있도록 제공하여 학생의 특성에 맞는 목표지향적인 평가가 용이하게 하였다.



<그림 5> 교과 영역별 지도 계획 입력 화면

평가부분은 각 교과별 학습 단위들에 대해 서술식 평가항목을 데이터베이스화하여 서술식 평가 적용에 있어서 개인 학생의 특성과 상태에 대하여 차별화 된 평가가 이루어질 수 있도록 하였고, 서술식 교과지도 결과에 평가점수를 부여하여 그래프로 도식화시킬 수 있게 하여 학습 발달 상황을 쉽게 파악 할 수 있게

하였다.

3.3 치료교육

치료교육의 지도 내용을 영역별(언어치료, 청능 훈련, 작업치료, 물리치료, 심리·행동 적응훈련 등) 학습 단위들로 데이터베이스화하여 개인별 지도 계획, 중점내용 등을 선택, 입력 할 수 있게 하였다. 입력된 누가 자료를 이용해 학생들의 장애에 적합한 치료교육내용을 선택, 적용시킬 수 있으며 주별, 월별 학생 개인별 지도계획과, 지도 중점, 지도 결과 등을 통해 학생 개개인에 대한 개별적인 교육이 효율적으로 이루어지도록 하였다.

3.4 특별활동

학급의 특별활동 영역별 지도 계획과 지도 중점, 지도 결과를 입력하고 주별, 월별 학생 개인별 지도계획과, 지도 중점, 지도 결과 등을 입력한다.

3.5 재량 활동

학급의 재량활동 지도계획과 지도중점, 지도결과를 입력하고 주간단위, 월간단위, 학기단위로 학생개개인의 지도계획과, 지도 중점, 지도 결과 등을 입력한다.

3.6 상담일지

학생의 상담일자, 상담시간, 상담내용을 입력한다. 데이터베이스에 저장된 상담관련 누가 자료들을 출력할 수 있도록 하여, 누가 자료를 바탕으로 학생의 진척 상황과 향후 지도방법 등 학생생활지도에 도움이 되도록 하였다.

3.7 출석부

결석, 지각, 조퇴 결과 등 학생개인의 출결 상황을 매월 입력하여 학급의 월말, 학기말, 학년말 통계를 누적 산출하여 학생생활지도에 도움이 되도록 하였다.

3.8 생활기록부

학생의 인적, 가정, 출결, 행동발달, 교과학습 발달 등의 상황은 개별화교육을 수립하고 실천하는데 전 교직원들이 참여 할 수 있는 용이한 자료가 될 수 있으며, 전학, 휴학, 졸업 등 학적변동에서 일괄적으로 통일된 형식을 사용하게 함으로써 서류 작성 업무에도

효율성을 가져 올 것으로 보인다.

5. 결론

현재 대부분의 정신지체장애학교에서는 학교 특성과 실정에 적합한 프로그램의 부재로 단편 일률적으로 일반학교의 학급 운영시스템을 사용하고 있는 실정이다. 이로 인하여 대부분의 특수학교 학급관리교사 개인별 취향에 맞는 형태로 운영되고 있거나 학생 기초자료, 학생장애실태, 교과학습, 치료교육, 재량활동 등 학급관리 작업들이 수작업으로 이루어지고 있다.

본 연구에서는 이러한 문제점들을 보완할 수 있는 특수 장애학교의 차별성 있는 학급운영 시스템을 구축함으로써 담임교사 업무의 현실성과 효율성을 높이며, 장애 학생의 교육활동 발달에 도움을 주고자 하였다.

또한 학생에 대하여 초·중·고 기간 동안 누적된 자료의 검색 및 관리가 용이하여 학생들에 대한 정보를 효율적으로 관리 및 공유하고 교수-학습에 있어서 다양한 자료를 활용할 수 있도록 하였으며 학생의 개별적인 특성에 적합한 교육을 종합적으로 서비스함으로써 교육 효과를 거둘 수 있도록 시스템 환경을 설계하고 구현하였다.

그러나 현재 특수학교 학생들의 학습 진전 상황과 성취도를 실질적으로 파악할 수 있는 객관적인 평가 기준이 없는 상황이다. 따라서 장애학생에 대한 실질적이고 객관적인 평가 기준을 구성하고 이를 시스템에 적용하여 좀더 신뢰성 있는 장애학급운영시스템을 구현하는 일이 향후 연구과제이다.

[참고문헌]

- [1] 서울특별시교육청, 특수교육 경영실무 지침, 1998.
- [2] 이춘우, 인터넷을 이용한 효율적인 학급관리 시스템의 설계 및 구현, 미간행 석사학위 청구논문 : 신라대학교 교육대학원, 2000.
- [3] 김창배, 정신지체 학교 운영에 적합한 인트라넷 설계와 구축에 관한 연구, 미간행 석사학위 청구논문 : 대구대학교 특수교육대학원, 2000.
- [4] 대구대학교 특수교육과정연구위원회, 제 7차 특수학교 교육과정에 의한 학생중심 교수·학습 모형 연구, 1999.