

학교정보관리시스템의 변화: SIMS(CS)와 NEIS의 비교

김창용^o 배재학
울산대학교 컴퓨터·정보통신공학부
chayo@use.go.kr^o, jhjb@ulsan.ac.kr

Changes of the School Information Management Systems: SIMS(CS) versus NEIS

Chang-Yong Kim^o, Jae-Hak J. Bae
School of Computer Engineering and Information Technology
University of Ulsan

요 약

초·중등학교에서는 교육행정업무의 효율성을 위하여 학교정보관리시스템을 활용하고 있다. 본 논문에서는 새로 도입한 교육행정정보시스템(NEIS)과 기존의 종합정보관리시스템(SIMS, CS)의 변화된 기능을 파악해 보고, NEIS의 효율성과 현장 적합성을 가능해보고자 하였다. 그 결과, 학적관리, 성적관리, 각종 교육 통계 및 보고업무, 대민 서비스 등의 개선된 기능이 있는 반면, 보건관리, 교수학습 지원, 그룹웨어 기능의 지원이 미흡하였다.

1. 서 론

초·중등학교에서는 교육의 수월성과 학교조직의 전반적인 효과성 및 효율성을 극대화시키기 위하여 학교정보관리시스템을 활용하고 있다. 이에 전국의 초·중등학교에서는 1997년부터 종합정보관리시스템(School Information Management System: SIMS, Client Server: CS)[1, 2, 3, 4]을 사용하여 왔다. 2003년부터는 교육행정정보시스템(National Education Information System: NEIS)[5, 6]을 구축하여 활용하고 있다.

한편, NEIS의 도입이 학교현장에 큰 혼란을 초래하여 교육활동에 어려움을 겪고 있다. 약 2,199억 원(SIMS, CS: 1,470억 + NEIS: 729억)[5]의 교육예산을 투입하여 구축한 학교정보관리시스템이 본래의 목적에 부합하여 활용되지 못하고 있다. 오히려, 학교업무활동에 저해되는 요인으로 작용하고 있다[6]고 비판받고 있는 실정이다. 학교현장에서는 교육활동에 진정으로 도움이 되어 적극 활용할 수 있는 학교정보관리시스템을 간절히 요구하고 있다.

본 논문에서는 교육행정의 효율성 및 대 국민 교육 서비스를 위하여 구축한 NEIS가 학사업무 및 교육행정업무를 원활히 수행할 수 있는 기능을 지원하는지를 확인하고자 한다. 먼저, SIMS(CS)와 NEIS의 기능을 비교하여 학교정보관리시스템의 변화를 파악하고자 한다. 구체적으로 어떤 기능이 변경되었으며, 이 기능의 학교업무 적합성과 효율성을 가능해 보고자 한다. 궁극적으로는, NEIS가 국가인적자원의 평생관리에 효율적으로 활용될 수 있게 개선되었는지를 확인하고자 한다.

2. 초·중등학교 종합정보관리시스템(SIMS, CS)

초·중등학교 종합정보관리시스템(SIMS, CS)[1, 2, 3, 4]은, 교사 본연의 업무인 교수·학습 활동에 전념할 수 있도록 교육여건을 개선하고, 나아가 교육정보 자료의 효과적인 관리 및 활용으로 경쟁력 있는 선진 교육환경을 구축하기 위하여 교육인적자원부 주관 하에 개발되었다. 그림 1과 같이, SIMS(CS)는 교무업무지원시스템, 교육정보유통시스템, 학교경영업무지원시스템, 교육정보통합안내시스템 등 4개 업무영역의 정보화를 지원하도록 구성되었다. 2003년 NEIS의 도입으로 전면 폐

기하고자 하였으나, 2003년까지 일부학교에서 한시적으로 운영할 예정이다.

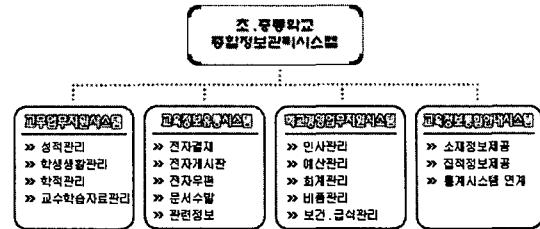


그림 1 초·중등학교 종합정보관리시스템 구성도(SIMS, CS)

3. 전국단위 교육행정정보시스템(NEIS)

전국단위 교육행정정보시스템(NEIS)[5, 6]은 인터넷을 기반으로 교육행정기관과 초·중등학교에서 이루어지고 있는 인사, 급여, 교무학사, 시설 등 표 1과 같이 27개 교육행정업무에 대한 정보시스템이다. 16개 시·도교육청에 데이터베이스를 두고 단위학교와 교육행정기관의 재단업무를 전국 1만여 개 초·중·고등학교와 181개 지역교육청, 16개 시·도교육청, 교육인적자원부간의 교육행정업무를 전자적으로 연계 처리하는 통합시스템이다.

표 1 전국단위 교육행정정보시스템(NEIS) 대상 업무

법무	장학	회계	기획	입학	공보	학교회계	교무/학사	재산등록관리
검정	재산	감사	물품	시설	보건	평생교육	교육통계	교원인사
법인	체육	급식	민원	급여	예산	비상계획	일반직인사	시스템관리

4. SIMS(CS)와 NEIS의 비교

SIMS(CS)는 교사의 업무경감과 단위 학교의 전사화를 위하여 구축한 학교정보관리시스템이다. 한편, NEIS는 국가 경쟁력 확보를 위해 추진 중인 전자정부 구현 11대 과제 중 하나이다.

이 시스템은 다수의 행정업무간 자료공동이용을 위한 연계와 포괄적인 대인 서비스 제공 등 통합 모델을 구현한 것이다. 표 2는 SIMS(CS)와 NEIS를 비교한 것[5]이다.

표 2 SIMS와 NEIS의 비교

구분	SIMS(CS)	NEIS
주요 업무	실제 운영은 교무업무(학사, 교무행정)에 한정	교무, 학사, 인사, 회계, 물품, 시설 등 27개 영역의 교육행정 전반
물리적 환경	학교 단위로 서버를 두고 CS(Client Server)환경에서 사용	시·도교육청 단위로 서버를 두고 일선 학교에서는 인터넷을 이용하여 사용
프로그램 운영	단위 학교별로 패치 작업을 하면서 운영	시·도교육청 단위로 패치 작업을 하면서 운영
Data 관리	단위 학교별로 학교가 책임지고 관리	모든 Data는 시·도교육청 서버에 있으나 Data의 접근은 단위 학교 사용자만이 가능하므로 학교에서 원격으로 관리
Data 보안 관리	단위 학교에서 자체적으로 해결	시·도교육청에서 보안 시스템 가동(로그 관리, Data 변조 관리 등)
Data 공유 방법	학교 내에서만 운영되는 폐쇄형 시스템으로 On-line 상에서 Data를 취합하여 정보를 생산하는 것은 불가능	인터넷을 이용하는 시스템으로 On-line 상에서 Data를 가공하여 정보 생성 활동이 자연스럽게 이루어짐
대인 서비스	실시간 대인 서비스 불가능	실시간 대인 서비스 가능

4장에서는 SIMS(CS)의 4개 서버 시스템인 교무업무지원시스템, 교무정보유통시스템, 학교경영업무지원시스템, 교무정보통합안내시스템과 NEIS를 각각 비교하였다.

4.1 교무업무지원시스템과 NEIS의 비교

교무업무지원시스템은 학생생활, 성적관리, 학교생활기록부, 입학/진급/반편성, 학적관리, 건강기록부, 교수학습, 교무업무의 8개 분야의 업무영역을 지원하도록 구성되어 있다. 이들 세부영역을 NEIS와 비교하였다.

4.1.1 학생생활영역

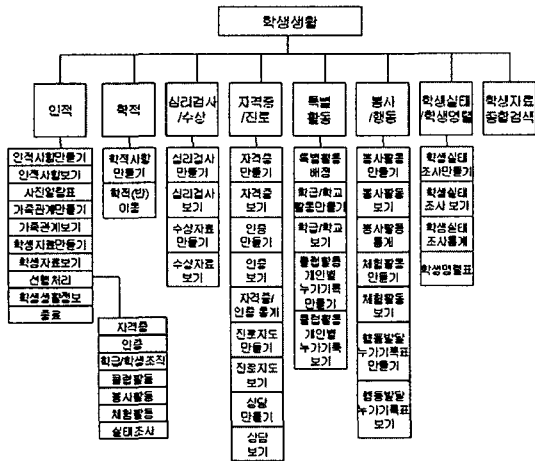


그림 3 교무업무지원시스템의 학생생활 메뉴 구성도

본 절에서는 SIMS의 학생생활 업무영역을 NEIS에서 비교하였다. 그림 3은 SIMS의 학생생활과 관련된 각종 데이터를 관

리하고 활용할 수 있는 기능을 메뉴 구성도로 나타낸 것이다. 즉, 학생의 인적, 학적 및 각종경사와 수상내역 그리고 클럽활동, 봉사활동, 학생실태, 학생자료 종합검색 등 학생의 전반적인 학교생활에 관련된 정보를 관리하는 업무영역이다.

표 3 SIMS와 NEIS의 학생생활 업무영역 기능 비교(일부분)

학생생활	SIMS(CS)		NEIS		기능변화		
	교무학사, 입학	인적	학적	기본 학적 관리	강	유	약
인적	인적사항	학적	기본 학적 관리	기본신상관리			○
	사진일람표	학적	기본 학적 관리	학급별 사진 영렬표출력		○	
	가족관계	학적	기본 학적 관리	기본신상관리(가족사항등록)			○
	학생자료			삭제			○
학적	학적사항	입학	중·고교 입학	진학관리(신규 학적 생성, 처리)		○	
	학적(반)이동	학적	기본 학적 관리	학생이동부		○	
심리검사/수상	심리검사			지원안함			○
	수상자료	학생생활	상훈관리	수상대장		○	
자격증/진로	자격증/인종	학생생활	자격증 관리	자격증관리		○	
	진로지도	학생생활	생활지도 관리	진로지도상황		○	
	상담			삭제			○
특별활동	특별활동 배정	학생생활	특별활동 관리	개발(특별)활동 부서 배정		○	
	학급/학교 활동	학생생활	특별활동 관리	차지/적용/행사활동		○	
	클럽 활동 추가기록	학생생활	특별활동 관리	개발(클럽)활동 부서별 기록		○	
	봉사활동	학생생활	특별활동 관리	봉사활동 추가기록		○	
봉사/활동	체험활동	학생생활	특별활동 관리	체험활동 추가기록		○	
	행동발달	학생생활	행동특성 종합의견	행동특성 종합의견		○	
	학생실태/명령	학생실태		지원안함			○
학생자료 종합검색	학생자료중합검색	학적	기본 학적 관리	학급별 영렬표출력		○	
	학생자료중합검색	학적	기본 학적 관리	학생자료 종합검색		○	

* 기능변화: SIMS(CS)에서 NEIS로 전환시 기능의 변화 강: 강화된 기능, 유: 유지된 기능, 약: 약화된 기능

표 3은 교무업무지원시스템의 8개 학생생활 업무영역을 NEIS에서는 어느 업무영역에서 지원하는지를 비교한 것이다. SIMS에서 NEIS로 학교정보관리시스템을 전환하면서 학생생활 업무를 대부분 NEIS 교무학사의 학생생활영역에서 지원하고 있다. 세부적인 변화는 다음과 같다: (1) 강화된 기능은 학적사항이다. 이 정보는 초등학교 입학에서 고등학교 졸업까지 연계됨으로써 입학업무가 이루어짐과 동시에 학적사항이 처리되었다. (2) 기능을 유지하고 있는 것으로는, 학생명령 및 사진일람표, 수상, 자격증, 특별활동, 체험 및 봉사활동 등이 있다. (3) 약화된 기능으로는, 학생자료(요선도, 요약호, 결연교사, 요비안, 특수아, 친구), 심리검사, 상담, 학생실태(진로희망, 속소, 등교방법, 등교 소요시간, 등교거리, 양친관계, 가족관계, 종교) 등이 있음이 확인하였다. 학생생활 이외의 7개 영역은 지면의 제한으로 기능별 비교 정보는 제시하지 않았다. 표 4와 같이 대표적인 변화 내용을 기술하였다.

표 4 교무업무지원시스템과 NEIS의 비교

업무영역	변화
4.1.2 관리영역영역	이 영역은 NEIS 교무학사의 성적에서 지원한다. 변화된 내용은 다음과 같다: 그동안은 SA, CS, 일반업체 프로그램 등, 여러 형태의 성적처리시스템이 존재하였다. NEIS에서는 기존 다양한 형태의 성적처리시스템을 통합적으로 제공한다. 이에 일관성 있는 성적관리, 전/편입, 타기관이수 성적처리가 가능하다. 또한, 다양한 성적 검색 기능, 반편성 자료 등을 제공한다.
4.1.3 학교생활기록부영역	이 영역은 NEIS 교무학사의 학교생활기록부에서 지원한다. 변화된 내용은 인적사항으로 학부조직명과 개인의 인권과 관계 있는 특기사항, 신체발달상황의 키, 몸무게, 체력급수, 특기사항 등은 기재하지 않는다.
4.1.4 입학, 진급, 관리영역영역	이 영역은 NEIS의 입학과 교무학사의 학적에서 지원한다. 입학, 진급, 관리영역을 통하여 입학과 동시에 학적이 생성, 처리되어 담당자 및 담당교사의 업무가 경감되었다.
4.1.5 학적관리영역영역	이 영역은 NEIS 교무학사의 학적에서 지원한다. 전·출입 관리의 기능이 강화되어 On-line상에서 학생자료를 송부하고 업무처리할 수 있어 효율적이다.
4.1.6 건강기록부영역영역	이 영역은 NEIS의 보건에서 지원하도록 구축되었다. 그러나 인권침해의 소지가 있다고 판단되어 건강관련 관리 항목을 모두 삭제하고 새로운 방안을 모색중이다.
4.1.7 교수학습영역영역	이 영역은 NEIS체제로 전환하면서 모든 기능을 지원하지 않고 있다.
4.1.8 교무업무영역영역	이 영역은 NEIS 교무학사의 학교교육과정, 학생생활, 학적, 시스템 관리, 민원 등에서 지원한다. 교무일지 작성, 수업시수, 시간표 업무, 출석부 및 통계, 각종 대장관리 등, NEIS에서도 기능을 유지하고 있다.

4.2 교육정보유통시스템과 NEIS의 비교

교육정보유통시스템은 교육기관용 인트라넷, 그룹웨어로써 학내 구성원간의 정보공유와 학교와 교육행정기관간 공문서처리 등 정보유통을 위한 정보시스템이다. 인터넷을 이용하여 교육정보를 관리, 유통함으로써 소요시간 단축, 경비 절감을 목적으로 하였다. 그러나, NEIS에서는 전자결재, 전자게시판, 전자우편, 문서수발의 기능을 전혀 지원하지 않는다.

4.3 경영업무지원시스템과 NEIS의 비교

경영업무지원시스템은 인사, 예산/회계/급여, 수납, 물품, 취업, 보건, 급식, 법인, 결재 등의 업무를 지원하도록 구성되어 있다. 이 영역의 업무를 NEIS와 비교하였다. 지면의 제한으로 기능별 비교 정보는 제시하지 않고, 표 5와 같이 변화내용만 기술하였다.

표 5 경영업무지원시스템과 NEIS의 비교(1)

업무영역	변화
4.3.1 인사영역영역	이 영역은 NEIS의 교원인사, 일반직 인사에서 지원한다. 교원인사시스템은 정확한 정·현원 파악과, 이원화 되어 있는 인사기록자료를 시·도 교육청단위별로 통합데이터베이스를 구축하였다. 임용 호봉, 연수, 정보 평정, 승진, 상환, 징계, 계약재고사 등의 인사업무 정보화를 통해 업무처리시간의 단축 및 수기문서 유통의 최소화로 행정의 효율성을 높였다.
4.3.2 예산, 회계, 급여영역영역	이 영역은 NEIS의 학교회계, 급여에서 지원한다. 개인별/부서별 예산요구-예산요구조정-예산확정-세입-세출의 연계된 시스템으로 예산관리 및 집행이 용이하다.
4.3.3 수납영역영역	이 영역은 NEIS의 학교회계에서 지원한다. 수납대상자 생성시 학생 시스템과 연계하여 자동으로 학생기본정보를 이용할 수 있다. 교육청과 학교간 데이터 연계로 학교에서 별도의 장수보고 절차 없이 교육청에서 학교의 세입내역을 조회해볼 수 있다.
4.3.4 물품영역영역	이 영역은 NEIS의 물품에서 지원하며 소요회시 전산상에 등록함으로써 문서발송업무가 감소한다. 물품 취급과 동시에 현황 자료가 취합되므로 업무가 경감된다.
4.3.5 취업영역영역	이 영역은 현장실습, 취업, 추수지도 등의 정보를 관리하는 업무이지만, NEIS에서는 지원하지 않고 있다.
4.3.6 보건영역영역	이 영역에서는 진단과 처방, 약품/소모품 관리, 각종 검사, 통계 등의 정보를 관리한다. NEIS 구축시에는 이들의 업무영역을 지원하였지만, 국가인권위원회의 권고에 따라 관리항목을 삭제하고 새로운 방안을 검토하고 있다.

표 5 경영업무지원시스템과 NEIS의 비교(2)

업무영역	변화
4.3.7 급식영역영역	이 영역은 NEIS의 급식에서 지원한다. 업무처리와 관련된 각종문서를 자동생성하고 각종 통계 자료는 학교급식 통계, 급식분석 메뉴에서 자동으로 처리한다.
4.3.8 법인영역영역	이 영역은 NEIS의 법인에서 지원한다. 학교법인에서는 법인의 경영현황과 재산관리에 대한 사항을 관리할 수 있다. 관할 교육청에서도 학교법인에서 입력된 자료를 활용함으로써 자료를 취합 및 관리하는데 용이하다.

4.4 교육정보통합안내시스템과 NEIS의 비교

교육정보통합안내시스템은 점증하는 지식의 다양성과 복잡성, 중첩성을 효과적으로 조직·관리하고 대 국민 교육정보 서비스 체계를 구축하고자 하였다. 소재(所在)정보 제공, 교육통계시스템 연계, 집적(集積)정보 제공 등의 기능 중, NEIS에서도 정보집적 및 통계기능을 강화하여 구축하였다.

5. 결 론

본 논문에서는 학교정보관리시스템의 변화를 파악하고자 하였다. 이를 위하여, 초·중등학교 종합정보관리시스템(SIMS, CS)[1, 2, 3, 4]과 교육행정정보시스템(NEIS)[5, 6]의 기능을 비교하여 보았다. 그 결과는 다음과 같다: (1) 교무업무지원시스템의 기능 중, 입학 및 진급시 학적정보의 생성과 연계, 전·출입 업무의 간소화, 성적처리 및 관리의 일관성, 교육과정 운영업무의 간편 등, NEIS에서는 기능이 강화되었다. 반면에, 인적사항, 건강정보, 교수학습 등의 기능이 NEIS에서는 미흡하다. (2) 교육정보유통시스템의 전자결재, 전자게시판, 전자우편, 문서수발 등 그룹웨어 기능이 NEIS에서는 전혀 지원되지 않고 있다. (3) 경영업무지원시스템의 기능 중, NEIS에서는 인사업무, 예산관리 및 집행, 수납업무, 물품관리, 급식 및 법인 등의 관리 영역과 각종 통계 및 보고공문 감소 등에서 기능이 강화된 반면, 취업, 보건 등의 기능이 미비하다. (4) 교육정보통합안내시스템의 기능 중, NEIS에서는 정보집적 및 교육통계기능 등이 강화되었지만 소재정보제공 기능은 지원되지 않고 있다. 한편, (5) NEIS는 실시간 대인 서비스, On-line상에서 정보의 생성과 활용, 학교단위의 시스템관리업무 경감 등, 학교업무의 효율성을 향상시키고 있다. 향후에는 본 논문에서 도출된 비교결과를 토대로, NEIS에서 보완 및 발전시켜야 할 기능에 대해서 검토해 보아야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 이경재, 문윤근, 김창용, 배재학, "바람직한 초·중등학교 종합정보관리시스템의 설계", 한국정보과학회 가을 학술발표대회 논문집(II), 제26권, 제2호, pp.694-696, 1999.
- [2] 이경재, 문윤근, 김창용, 류해수, 김영권, 배재학, "학교평가를 효과적으로 지원할 초·중등학교 종합정보관리시스템의 기능", 한국정보과학회 봄 학술발표대회 논문집(B), 제28권, 제1호, pp.682-684, 2001.
- [3] 정경환, 김창용, 남철기, 배재학, "학교종합정보관리 시스템의 개선: Workflow 시스템의 도입", 한국정보과학회 춘계 학술발표대회 논문집(B), 제29권, 제1호, pp.553-555, 2002.
- [4] 김창용, 배재학, "학교종합정보관리 시스템의 개선: 학교급식관리의 내실화", 한국정보과학회 추계 학술발표대회 논문집(II), 제29권, 제2호, pp.403-405, 2002.
- [5] 교육인적자원부, "교육행정정보시스템 자문교사단 워크샵", 2002.
- [6] 한국교육신문, "누를 위한 정보시스템인가", 2002. 09. 18.