교육정보의 효율적 관리를 위한 표준데이터 코드관리프로그램 설계

김정겸†

요 약

우리 사회가 점차 지식기반 정보사회로 변화해 감에 따라 수 많은 지식이 폭발적으로 증가하고 있다. 이에 많은 교육정보 자원의 효율적인 관리와 활용을 위해 정보시스템들이 구축되어 활용되고 있다. 그러나 체계적인 관리체계의 미흡으로 인하여 각 시스템별로 다양한 코드체계를 사용하고 있다. 이러한 상이한 코드체계는 각 시스템간의 정보공유 및 활용의 효율성을 저해하는 요인이 되고 있다. 이에 본 연구에서는 교육정보 자원의 효율적인 관리를 위한 표준데이터 코드관리시스템을 설계하여 교육정보 자원의 효율적 관리방안을 모색하였다.

Design of Standard Data Code Management System for the Efficient Management of Educational Information

Jung-Gyeom Kim†

ABSTRACT

As the world is rapidly changing into a knowledge-based information society, there is surprisingly increasing a great deal of knowledge. For this reason, various information systems have been constructed and operated to manage efficiently toward educational information resources. However, many different code systems are generally used for the lack of a standard management system. These different code systems have become significant factors hindering the efficiency of information co-ownership and practicability between each system. In this study, the author designed the Standard Data Code Management System and explored an efficient management program toward educational information resources.

1. 서 론

현대 사회의 가장 큰 특징으로서 지식의 다양화, 분권화, 정보화를 들 수 있다. 우리 나라의 교육분야 정보화 과정을 시대적으로 구분하여 보면 1970년대의 태동기를 시작으로 80년대 초·중반의 전개기, 80년대 후반에서 90년대 초반까지의 확산기를 거쳐 현재는 교육정보화기를 맞이하고 있다[1].

지식기반 정보사회 실현에 있어서 중요한 과제중의 하나는 범람하는 수많은 정보들을 효율적으로 관리하고 이를 합리적으로 이용할 수 있는

† 정 회 원: 한국교육개발원 교육정보연구부 부연구위원
논문접수: 2000년 4월26일, 심사완료: 2000년 5월 29일
* 본연구는 교육부 수탁과제로 수행한 「교육정보 표준코드 개발 연구(정택희외, 1998)」 중 코드관리시스템을 중심으로 재작성하였음.

환경을 만드는 일이다. 정보화로의 전개는 지식의 폭발적인 증가 현상에 따라 어떤 대상이나 분야에 대한 정보를 효율적으로 관리·운영할 수 있도록 이를 체계적으로 분류·대별하여 논리적 순서에 따라 간략하게 문자나 숫자 등의 기호로써 상징성을 부여할 필요성이 끊임없이 제기되고 있다[4]. 특히 동일하거나 유사한 형태의 데이터에 대한 통일된 표현은 각종 정보 자원들이 폭발적으로 증가하고 있는 현실에서 반드시 선행되어야 한다[5].

국가에서는 정보화 사회에서의 교육 경쟁력을 제고하기 위하여 종합정보관리시스템, 학내 및 교육전산망, S/W 개발 보급 등의 노력을 계속하고 있다. 교육정보화 기반조성을 위해 구축되고 있는 다양한 교육정보시스템을 위해 많은 데이터 코드들이 개발되고 있으며, 또 앞으로도 많은 데이터 코드들이 개발될 필요성이 있다. 이러한 데이터 코드들은 동일한 기관에서 동일한 사람들에 의해서 개발되는 것이 아니기 때문에 코드들 간에는 상당한 표현방식의 차이가 있다.

이로 인하여 각 시스템에 사용되는 교육정보 데이터가 체계적으로 코드화되고 있지 못함으로 인하여 교육정보화의 효과가 미흡할 뿐 만 아니라 시스템의 개발시 코드의 중복개발의 부담을 초래하고 있다. 즉 각 시스템간에 동일요소에 대한 상이한 코드체계의 사용으로 교육정보시스템간의 연계 및 데이터의 활용이 제약받고 있다. 또한 동일 데이터 중복관리에 따른 데이터의 비일관성, 비효율화 요소가 내재되고 있으며, 수작업에 의한 데이터 변환에 따른 자료의 오류가 발생되기도 한다.

이와 같은 문제를 해결하고 교육정보 자원의 공유 및 효율적 관리를 위해서는 국가수준에서의 표준데이터 코드를 제정하여 지속적인 유지보수가 필수적이다. 국내의 대표적인 표준코드 혹은 분류체계로서는 행정전산망 공통 행정표준코드집[6], 지방행정공통 표준코드집[2], 한국표준직업분류[7], 한국표준산업분류[8], 한국행정구역분류[9] 등을 들 수 있으나 교육관련 코드로는 교육기관, 대학, 학과, 학위, 학력 정도에 불과하다. 이를 위해 한정된 교육정보 자원들에 대한 데이터 코드의 표준화를 위한 노력을 하고 있으나 대부분의 교육정보들은 국가적 차원에서 데이터 코드의 총괄관리 규정의 미정립으로 인하여 각 정보시스템별로 독자적인 코드체계를 사용하고 있는 것이 현실이다. 이에 따라 교육분야에서도 여러 교육정보시스템 구축에서 공통적으로 활용할 수 있는 표준화된 데이터 코드를 개발할 필요성이 크게 대두되고 있다. 무엇보다도 교육정보DB의 구축, 검색, 활용에 있어서 정보대상 즉 인적 자원(Man), 물적 자원(Material), 재원(Money)에 관한 정보의 데이터 코드의 표준화가 요구되고 있다.

따라서 기 개발하여 운영되고 있는 교육관련 DB와 새롭게 구축될 교육정보관리시스템에 대한 표준 데이터 코드 관리를 지원할 수 있는 데이터 코드관리시스템을 구축하여 표준 데이터 코드체계에 따라 전산시스템이 개발될 수 있도록 함으로써 교육부와 관련 산하기관간의 자료 및 정보 공유 기반조성을 마련하는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 데이터 코드 설계시 고려요소

2.1 코드의 개념과 특성

코드란 어떤 대상에 대해 논리적 순서를 정하여 간략하게 표현한 상징 즉, 논리적 순서와 논리적 분할의 과정에서 파생된 데이터의 요소(data elements)나 개체단위에 어떤 특성을 나타낼 수 있도록 상징성을 명명하는 것으로 정의할 수 있다. 코딩은 분류화의 산물로서 세분된 개체단위(units)를 새로운 논리적 순서에 따라 부호를 부여하는 과정이라고 간주할 수 있다[4].

코드는 실체(entity)와 데이터의 요소(elements) 또는 속성에 따라 각각 그 특성과 기능을 달리하고 있다. 일반적으로 좋은 코드는 다음과 같은 특성을 나타낸다[3].

① 여러 가지 이름으로 불려지는 개체라 하더라도 한가지 의미를 갖는 한가지 값의 코드만 부여하는 유일성(uniqueness), ② 사회변화에 따른 데이터 증가를 수용할 수 있는 확장성(expandability), ③ 최소의 숫자로서 신속한 데이

터 입·출력이 가능한 간결성(conciseness), ④ 데이터 코드의 비지속성과 혼란 야기 방지를 위한 동일한 크기와 형태(uniform size and format), ⑤ 사용자가 쉽게 이해하고, 활용할 수 있도록 간단한 단순성(simplicity), ⑥ 데이터의 조건과 특성 및 상호 관계의 변화를 반영을 위한 변화의 용이성(versatility), ⑦ 코드가 개체를 가장 잘 설명할 수 있는 표의성(meaningfulness), ⑧ 코드는 현재의 데이터 처리과정 뿐만 아니라 예상되는 앞으로의 새로운 처리과정에 대해서도 적용될 수 있는 조작성(operability) 등을 가지고 있다.

2.2 코드의 기능

코드는 논리정연하고 단축된 고정길이의 데이터 표현이기 때문에 데이터의 실체와 속성에 따라 기능을 달리하지만 일반적으로 다음과 같은 기능을 개별적 혹은 복합적으로 표출하고 있다 [4].

(1) 표준화 기능(standardization): 대상이 되는 데이터를 표준화하는 기능

(2) 식별기능(identification): 각각의 데이터를 구별할 수 있도록 하는 기능으로 한 개의 코드와 한 개의 데이터가 일대일로 대응하게 하는 기능

(3) 분류기능(sortability): 동일 특성을 가진 데이터를 그룹화 하는 기능

(4) 간소화 기능(simplicity): 적은 자리 수로 간단하게 표현할 수 있는 기능

(5) 연상기능(association): 코드를 보는 순간 그 코드의 대상을 연상할 수 있도록 하는 기능

(6) 암호화 기능(password): 정보를 감추어야 할 필요가 있을 때 사용하는 기능

(7) 오류 검출 기능(check digit): 코드 자체로서 오류를 확인하고 정정할 수 있는 기능

(8) 처리의 효율성(efficiency) 및 호환성(compatability): 정보의 상호 공유 및 교환을 할 수 있는 기능

2.3 데이터 코드개발시 전제조건

데이터 코드는 시스템 설계자와 사용자들이 동일 개체에 대해 동일한 의미를 가질 수 있도록 개발되어야 한다. 좋은 데이터 코드가 만들어지기 위해서는 다음과 같은 점을 고려하여야 한다. 첫째, 대상 데이터 요소를 코드화 하는 것이 어떤 장점이 있으며, 데이터요소의 범위와 예상 항목 수를 결정해야 한다.

둘째, 가장 효율적인 코드 구조가 무엇이며, 코드 결정에 필요한 규칙과 절차를 고려하여야 한다.

셋째, 코드에 의해 처리되는 데이터가 전체시스템에서 차지하는 비중은 어느 정도이며, 코드가 어떻게 유지, 관리 될 것인지를 결정하여야 한다.

넷째, 정보처리의 허용오차 범위를 정하고 체크 디지트의 사용범위를 정하여야 한다.

다섯째, 이미 비슷한 코드가 사용되고 있는지에 대한 여부와 함께 정보처리에 요구되는 컴퓨터의 처리능력, 기억용량, 입력방법, 기록방법 등을 고려하여야 한다.

여섯째, 누구에 의해 어떠한 방법으로 데이터를 수집할 것인가를 고려하여야 한다.

일곱째, 한가지 성격을 갖는 데이터요소일지라도 필요와 용도에 따른 구분에 의해 각각 다른 코드시스템으로 만들 수 있음을 고려하여야 한다.

여덟 번째, 데이터 요소의 범위는 피상적인 이름에 의해서가 아니라 필요와 용도에 따른 성격 구분에 의해 결정되어야 한다.

이와 같은 과정을 통해 데이터 코드는 다음과 같은 특성을 가질 수 있도록 설계되어야 한다. 첫째, 기계처리의 용이성이 있어야 하며 둘째, 적은 자릿수로 표현해야 하며 셋째, 공통성 및 체계성이 있어야 하고 넷째, 장래성 및 확장성이 있어야 한다. 그리고 이해가 쉽고 사용하기에 편리하도록 표의성과 의미성이 있어야 하고 여섯째, 식별을 가능하게 하는 고유성 및 유일성이 있어야 하며 일곱째, 일정한 기준에 따라 분류가 가능하도록 분류의 편이성이 있어야 하고, 끝으로 코드의 추가 및 삭제가 용이하도록 가변성이 있어야 한다.

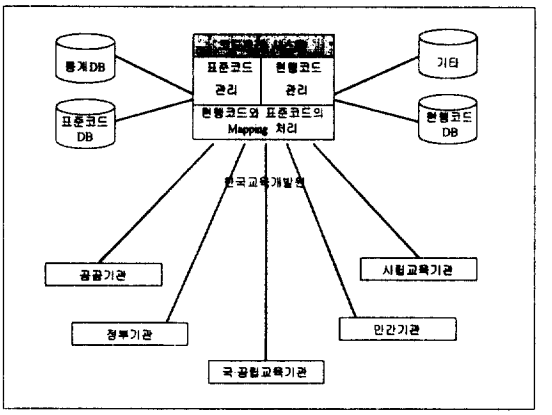
그러나 데이터 코드설계에서는 단순성, 확장성, 유일성, 가변성 등의 특성들은 종종 이율배반적

인 양태를 지니게 된다. 예를 들어 만약 데이터 코드가 미래의 사용을 위해서 충분한 확장성을 가져야 한다면 간결성은 어느 정도 희생되어야 한다. 이렇듯 새로운 데이터 코드의 개발에는 여러 가지 문제를 수반할 수 있기 때문에 가능한 한 현존의 코드를 사용하는 것이 바람직하다. 하지만 새로운 코드 개발하여 사용할 경우에는 가능한 한 ISO 규격등 국제표준 준수와 함께 코드의 의미성이 부각될 수 있도록 설계한다. 의미코드를 적절하게 사용하게 되면 정보의 첨가에 도움을 줄수 있으며 무의미코드보다 사람에게 용이성과 신뢰성을 부여하는데 기여한다. 그러나 의미코드라 할지라도 조직에 대한 의미코드는 위치의 변화가 코드의 변화를 야기시킬 수 있게 하는 상황하에서는 코드를 조직의 위치와 관련시키지 말아야 하며, 과중한 의미코드의 부여는 자유로운 조직을 힘들게 할뿐만 아니라 확장성의 결여를 가져오므로 가능한 한 피해야 한다. 즉, 데이터 코드자체의 의미부여 여부, 데이터 요소의 분류가능성, 데이터 요소의 약어 존재 여부, 확장영역 및 코드 수, 데이터 요소의 계층성, 데이터 요소간의 순서성, 코드의 집합가능성, 코드화 대상, 데이터 코드에 대한 국내·외 표준코드의 존재 여부 등을 고려하여 표준데이터 코드를 설계하는 것이 타당할 것이다.

3. 표준 데이터 코드관리 프로그램 설계

3.1 표준 데이터 코드 관리시스템 설계방향

교육관련DB를 개발하여 운영하고 있는 각 기관에서 서로 상이한 코드체계를 사용하고 있기 때문에 관련기관간의 자료공유 및 상호 시스템 통합운영시 많은 문제가 야기되어 시스템 구축운영의 효율성 및 경제성을 저하시키고 있다. 따라서 시스템별로 상이한 데이터 코드를 표준화하는데 도움을 주고자 웹기반 교육정보 표준 데이터 코드의 자동생성, 이력관리, 데이터 코드의 조회 등이 가능토록 설계한다. 즉, 방대한 양의 교육자원에 대한 데이터 코드의 유지·관리의 용이성을 확보하고, 더 나아가 데이터 코드의 이력관리 및 데이터 코드의 일관성 유지를 위해 표준 데이터 코드관리시스템을 설계하고자 한다. 이 표준 데이터 코드관리시스템의 목표시스템 구조도는 다음 (그림 1) 과 같다.



(그림 1) 목표 시스템의 구조도

시스템 설계 방안으로는 제정된 데이터 코드의 효율적 관리를 위하여 데이터 코드를 공통 데이터 코드와 표준 데이터 코드로 분류하며, 이중 공통 데이터 코드는 운영자가 직접 관리하게 하며, 표준 데이터 코드는 사용자 및 운영자가 관리할 수 있도록 한다. 또한 단순히 코드와 코드셋을 관리하기보다는 관련 정보를 관리할 수 있도록 하며, 새로운 코드제정 및 개정시 구 코드 ID를 관리하여 각 코드셋의 이력을 관리할 수 있도록 한다. 또한 데이터 코드셋은 자동생성과 사용자 생성방식이 모두 가능토록 설계하며, 다양한 형태로 코드셋을 조회할 수 있는 조건검색이 가능토록 설계한다.

시스템 설계 방안으로는 제정된 데이터 코드의 효율적 관리를 위하여 데이터 코드를 공통 데이터 코드와 표준 데이터 코드로 분류하며, 이중 공통 데이터 코드는 운영자가 직접 관리하게 하며, 표준 데이터 코드는 사용자 및 운영자가 관리할 수 있도록 한다. 또한 단순히 코드와 코드셋을 관리하기보다는 관련 정보를 관리할 수 있도록 하며, 새로운 코드제정 및 개정시 구 코드 ID를 관리하여 각 코드셋의 이력을 관리할 수 있

도록 한다. 또한 데이터 코드셋은 자동생성과 사용자 생성방식이 모두 가능토록 설계하며, 다양한 형태로 코드셋을 조회할 수 있는 조건검색이 가능토록 설계한다.

본 연구를 통해 개발된 표준코드관리시스템은 Client/Server방식으로 Server는 UNIX 계열이며, 서버에 필요한 S/W인 DBMS는 ORACLE 7.3의 환경에서 운영될 수 있도록 개발되었다. 또한 클라이언트 모듈개발에는 Powerbuilder Ver 5.0이 사용되었다. 이들 개발 및 운용환경을 요약하면 다음과 같다.

<표 1> 개발 및 운용 환경

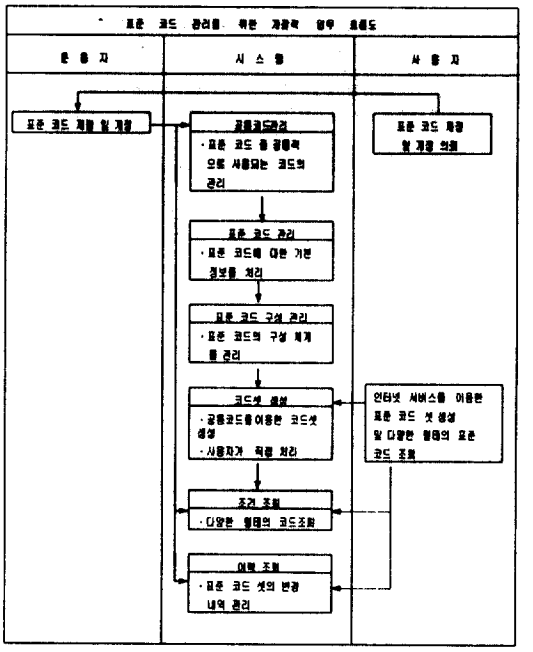
부 문	항 목	세 부 내 역
SERVER	• 개발환경(OS)	• UNIX
	• DBMS	• ORACLE
	• 개발 TOOL 및 지원 S/W	• PRO*C, PL/SQL • SQL*Net Server
CLIENT	• 개발환경(OS)	• UNIX
	• 개발 TOOL 및 지원 S/W	• SQL*Net • Powerbuilder Ver 5.0

3.2 표준코드관리를 위한 업무흐름도

표준코드관리를 위한 업무 흐름도를 운용자, 시스템, 사용자 수준별에 따라 개괄적으로 제시하면 (그림 2)와 같다.

4. 표준데이터 코드관리시스템의 구현

표준데이터 코드관리시스템은 공통코드관리, 표준 데이터 코드 구성관리, 코드셋 생성, 조건조회, 이력조회 등으로 구성된다. 이들 기능별에 따른 화면구성은 다음과 같다.



(그림 2) 표준데이터 코드관리를 위한 업무흐름도

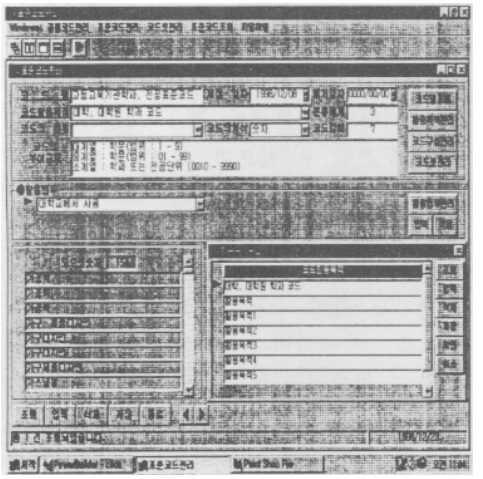
4.1 공통 코드관리

공통코드관리는 타 DB시스템에서 코드 설계시 공통적으로 활용이 가능한 코드들을 중심으로 별도의 공통 데이터 코드로 관리함으로서 코드관리를 효과적으로 수행하도록 하는 것이다. 예를 들어 대학의 학과를 분류할 경우 대분류, 중분류, 소분류로 구분할 수 있으며, 이때 대분류나 중분류를 공통 데이터 코드로 관리하도록 하는 것이다. 고등교육기관 계열분류시에는 하단의 화면에서와 같이 6개의 분류로 구분할 수 있다. 그러나 고등교육기관 학과 구분시에는 대학계열 코드는 대그룹으로 사용되며 인문계열이라는 코드가 "1000000 : 인문계열"로 관리된다. 그러나 다른 코드 설계시 인문계열코드가 사용된다면 "1"로 분류되어야 하는 만큼 공통코드로 구분하여 별도로 관리될 수 있도록 설계되어야 한다. 공통 코드관리 화면구성은 (그림 3)과 같다.

(그림 3) 공통 코드관리 화면

4.2 표준 데이터 코드관리

표준 데이터 코드의 목적, 종류 등 기본 정보들을 입력하고 조회할 수 있는 기능이다. 표준 데이터 코드의 제정 이유와 사용 목적, 제정 일자, 코드 타입, 코드 크기, 코드 체계 등의 코드 관련 기본 정보를 관리하게 된다.



(그림 4) 표준 데이터 코드관리 화면

표준 데이터 코드관리 기능을 보여 주고 있는 (그림 4)를 보면, 코드명 조회, 활용 목적 관리, 코드 구성 관리, 코드셋 관리의 기능을 갖게 함으로써 해당 항목을 독립적으로 관리할 수 있게 하였다. 화면 우측하단은 등록된 코드셋 리스트와 함께 코드셋 숫자를 알 수 있도록 하였으며, 향후 코드셋에 필요한 정보를 추가할 경우에 대비하여 코드셋 관리 버튼을 이용하여 처리할 수 있도록 하여, 향후 DB 확장이 용이하도록 구현하였다.

4.3 표준 데이터 코드 구성관리

(그림 5) 표준 데이터 코드 구성관리 화면

표준 데이터 코드의 구성체계를 관리할 수 있는 기능으로 코드의 분류체계에 따라 구성체계에 대한 설명과 코드의 최대값과 최소값 등의 코드셋 생성규칙을 관리할 수 있도록 하는 것이다. (그림 5)는 표준코드 구성관리 화면을 예시한 것으로 고등교육기관에 있어서 전공표준코드의 경우 대-중-소의 3단계로 설계되어 있음을 나타내고 있다. 화면하단의 구성순서는 분류체계에 입력된 수(3)만큼 해당 행이 생겨 구성체계에 대한 설명과 최대, 최소값 등의 코드셋 생성규칙을 관리할 수 있도록 설계되었다. 구성순서를 처리하는 화면의 각 항별 마지막 컬럼은 공통코드 ID를 처리하는 부분으로 대그룹, 중그룹의 경우는 일반적으로 공통코드를 활용하는 경우가 많아 공통코드 번호를 이용하여 해당 데이터 코드 ID와 연결되도록 설계되었으나, 공통 코드와 연결이 필요 없는 경우는 사용자가 직접 자료를 입력할 수 있도록 하였다.

4.4 코드셋 관리

코드셋 관리를 위해서 기본적인 정보와 코드구성체계 관리를 정상적으로 완료한 경우 코드셋을 생성할 수 있도록 하였다. 코드셋 생성은 공통코드를 활용하여 생성하는 방법과 사용자가 직접 입력하여 생성할 수 있는 방법이 동시에 고려되어 설계되었다. 코드셋 생성은 이 두가지 경우 공히 코드구성 체계에서 입력한 코드셋의 최대값, 최소값 및 코드셋간의 간격에 따라 즉, 코드 생성규칙에 따라 올바르게 처리되었는지를 관리할 수 있도록 구성하였다.

4.4.1 공통코드를 활용한 코드셋 생성

공통 데이터코드를 이용하여 코드셋을 생성할 수 있는 기능으로 기 입력된 공통 코드로 부터 데이터를 가져와 코드셋을 효율적으로 생성할 수 있도록 코드확인, 코드생성, 코드확인, 기관정보 입력 등의 기능 등이 구현되었다.

코드확인 기능은 입력하고자 하는 코드명의 존재여부를 확인할 수 있으며, 코드생성 기능은 코드를 코드명을 입력하면 자동으로 코드가 생성될 수 있고, 중간삽입 기능은 데이터 코드셋간의 간격에 대한 고려없이 기존 데이터 코드에 1을 더한 값의 코드가 생성되도록 하였다.

(그림 6) 공통코드를 활용한 코드셋 생성화면

(그림 6)은 공통코드를 이용한 코드셋 자동 생성 화면이며, 화면 하단에 코드명칭을 추가하면 기존에 등록된 동일명의 코드가 있는지를 확인하고 등록된 코드가 없는 경우에만 자동으로 코드ID를 부여한다. 대계열과 중계열의 경우는 공통코드 Value를 이용하여 선택할 수 있도록 하였으며, 소계열은 코드명칭을 입력하면서 자동으로 코드ID를 부여할 수 있도록 하였다.

4.4.2 사용자 입력을 통한 코드셋 생성

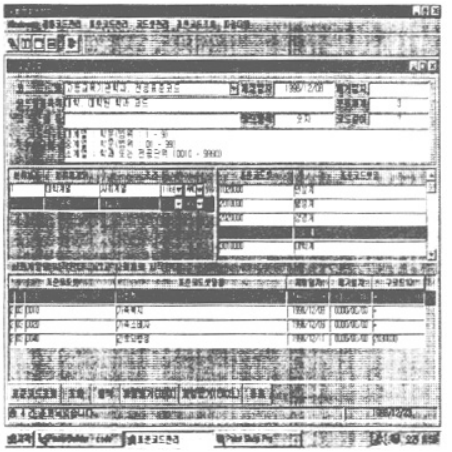
(그림 7) 사용자가 입력하여 코드셋을 생성하는 화면

(그림 7) 은 코드셋을 생성하는 두 번째 화면으로 해당코드를 분류체계에 따라 사용자가 입력하도록 설계된 화면이다. 코드생성을 위해 코드ID를 입력한 경우 코드생성규칙에 맞게 입력되었는지 확인함으로서 입력오류를 방지하고 코드명칭이 중복되지 않는 경우에만 정상적으로 자료를 처리할 수 있도록 구성되었다.

4.5 표준코드 조회

(그림 8)는 기존에 등록되어 관리하고 있는 표준코드를 조회할 수 있는 화면으로 검색을 위한 조건을 입력하거나 공통코드 화면을 이용하여 사용자가 원하는 코드관련 정보를 쉽게 조건조회를 할 수 있다. 이때 코드의 구성체계에 따라 조회하거나 표준코드셋 명칭을 이용하여 자료를 조회

할 수 있으며, 출력된 정보는 Text나 Excel 화일로도 다운로드하여 활용할 수 있도록 설계하였다



(그림 8) 등록된 코드에 대한 조건조회 화면

4.6 이력조회

코드들에 따라서는 활용목적과 대상정보의 가감으로 인하여 코드들이 변화할 수 있다. 이러한 변경된 코드들의 변동내역을 관리할 수 있도록 하여 기 구축된 DB간의 자료공유 뿐만 아니라 향후에 구축될 DB설계에 기초자료를 제공함으로서 DB관리를 효과적으로 운영할 수 있다.

(그림 9) 표준코드에 대한 이력조회 화면

(그림 9)는 표준코드에 대한 이력조회 화면으로서 표준코드별로 변동된 이력이 있는 코드셋을 제정일자 또는 구코드 ID를 이용하여 표준코드 변경내역(history)을 조회할 수 있다. 구코드 ID와 변경전 코드 ID가 상호 연관관계를 맺고 있어 변경내역을 쉽게 찾을 수 있도록 설계하였다.

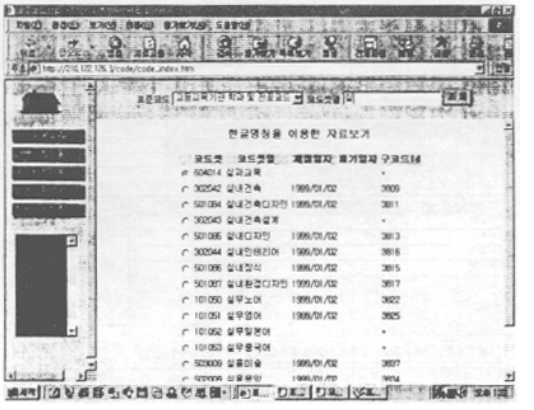
4.7 인터넷을 통한 표준코드 조회 및 신규등록

컴퓨터 통신망을 이용하여 표준코드 조회 및 신규등록을 할 수 있도록 설계하였다. 즉 웹 상에서 기본정보보기, 한글명칭이용, 분류체계이용, 변동현황보기, 신규등록신청 등의 기능을 두어 코드관리의 효율성을 높이고자 하였다.

4.7.1 인터넷을 통한 표준코드 조회

웹 상에서 표준코드의 기본정보 기능은 코드명, 코드활용목적, 코드종류, 제정일자, 코드형식, 폐기일자, 분류체계, 코드길이, 코드부여 규칙 등을 조회할 수 있게 하였다.

한글명칭만으로도 표준코드의 조회가 가능하게 설계하였다. (그림 10)은 기 구성되어 있는 표준코드를 한글 또는 한글단어를 이용하여 조회하도록 구성한 것으로 예를 들면 코드셋명에 "실"이라고 입력한 후 조회버튼을 클릭 하면 "실"로 시작하는 모든 코드셋명이 조회되어 화면에 나타나게 되어 있다.



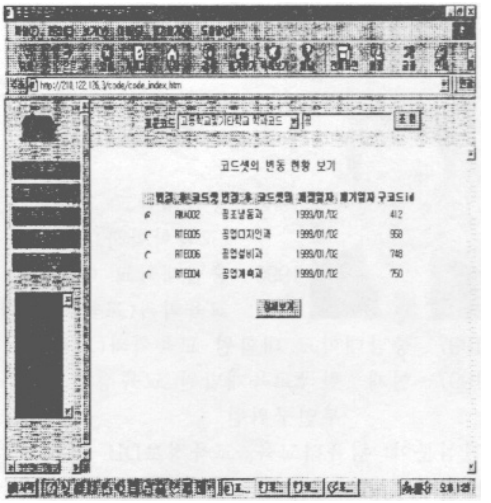
(그림 10) 한글명칭을 이용한 표준코드 조회

또한 표준 데이터 코드의 분류체계를 이용하여 조회가 가능토록 설계하였다.

(그림 11) 분류체계를 이용한 자료보기

위의 (그림 11)은 웹 상에서 코드의 분류체계를 이용하여 표준코드셋을 조회하는 화면이다.

특히 표준코드 변동현황을 알 수 있는 변동현황기능을 구현하였다.



(그림 12) 표준코드 변동현황 보기

(그림 12)는 표준코드의 변동내역을 한눈에 볼 수 있도록 하기 위한 것으로 즉, 표준코드의 변경후 코드셋명, 제정일자, 폐기일자 등이 표시됨으로서 표준코드의 변동내역을 손쉽게 검색하여 관리할 수 있도록 구성되어 있다.

4.7.2 인터넷을 통한 신규 등록 신청

(그림 13)은 웹상에서 새로운 기관이 생겼을 때 신규등록신청을 하는 화면으로 신규등록신청은 기관과 학과(고등교육기관학과, 고등학교학과, 유초중과목)에 대해서 할 수 있다.

(그림 13) 신규등록 신청 화면

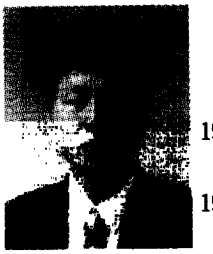
5. 결 론

우리 사회가 점차 지식기반 정보화 사회로 전개됨에 따라 지식정보의 관리 및 활용을 위해 다양한 형태의 정보시스템들이 구축되어 활용되고 있다. 효율적인 정보시스템 구축을 위해 새로운 관련기술 개발이 지속적으로 이루어지고 있다. 하지만 제반 관련기술 못지 않게 특정대상에 대한 공통적 표현방식인 표준 데이터 코드의 제정과 관리는 정보화 사회의 기반조성에 크게 이바지할 수 있을 것이다. 특히 수많은 교육정보 자원들을 여러 기관에서 다양한 방식으로 코드 화하여 구축하고 있는 시스템들은 기관간 정보공유의 효율성을 저해할 뿐만 아니라 데이터 코드의 이중개발로 인해 시스템 구축의 경제성을 저해시키게 될 것이다.

따라서 본 연구는 국가적 차원에서의 교육정보 코드의 표준화를 통하여 각 시스템간에 정보공유가 가능하게 되어 교육정보의 생산, 관리 및 운영의 효율성을 증진시키는데 기여할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

[1] 교육부 · 멀티미디어지원센터(1998). 교육정보화 백서. p. 19.
[2] 내무부(1995). 지방행정공통 표준코드집.
[3] 백두권외(1990). 정보자원관리 지침 연구. NCA-RE-9031. 서울:전산원. pp. 38-39.
[4] 정택회외(1998). 교육정보 표준코드 개발 연구. 수탁연구 CR98-33. 서울:한국교육개발원. pp. 121-132.
[5] 체신부(1993). 데이터표현의 표준개발 구현 및 유지보수를 위한 기술지원서. 대한민국전산망표준 KISR-4G-0005('93). p. 1.
[6] 총무처(1995). 행정전산망 공통행정표준코드집.
[7] 통계청(1992). 한국표준직업분류.
[8] 통계청(1991). 한국표준산업분류.
[9] 통계청(1997). 한국행정구역분류.



김 정 겸

1988 충남대학교 교육학과 (교육학학사)
1990 충남대학교 대학원 교육학과(교육학석사)
1997 충남대학교 대학원 교육학과(교육학박사)
1997~현재 한국교육개발원 교육정보연구부 부연구위원
관심분야: 컴퓨터교육, 교육정보DB 설계
E-Mail: jgkim@ns.kedi.re.kr