

碩士學位請求論文

教育情報化 推進에 의한 學校組織의
變化에 관한 研究

-濟州道 高等學校를 中心으로-

指導教授 梁 鎮 健



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

濟州大學校 教育大學院

教育行政 專攻

洪 仁 喆

2000年 8月

教育情報化 推進에 의한 學校組織의 變化에 관한 研究

指導教授 梁 鎮 健

이 論文을 教育學碩士學位論文으로 提出함

2000年 8月 日

濟州大學校 教育大學院教育行政專攻



제주대학교 중앙도서관

提出者：洪 仁 喆

洪仁喆의 教育學 碩士學位 論文을 認推함

2000年 7月 日

審査委員長_____印

審査委員_____印

審査委員_____印

教育情報化 推進에 의한 學校組織의 變化에 관한 研究

洪 仁 喆

濟州大學校 教育大學院 教育行政專攻

指導教授 梁 鎮 健

본 연구는 교육정보화 추진으로 예상되는 교육정보화에 의한 학교 조직은 어떻게 변화되고 영향을 끼쳤는지 중점적으로 밝혀 봄으로써 교육정보화에 의한 학교 조직의 변화 모형을 제시 하는데 있으며 연구는 다음과 같이 진행 되었다

1. 우리나라의 교육정보화 추진과정과 제주도 교육정보화 현황에 대하여 분석한다.
2. 학교 정보화에 따른 학교 조직내의 정보부의 업무 영역을 분석한다.
3. 제주도내 고등학교의 교육정보화의 추진 실태를 분석하고 학교별 학교조직의 변화 방향과 모형을 제시한다.

이와 같은 연구 문제를 해결하고자 문헌 연구와 실증 연구를 병행 하였다. 표집대상은 제주도내 인문계 고등학교 10개교, 실업계 고등학교 7개교의 교사 174명으로 하였으며, SPSS/PC+프로그램을 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 교육정보화 추진으로 변화된 학교의 정보화 업무 영역에서 조사된 내용을 보면 운영 부분인 정보부장 신설 전산담당 요원의 배치, 정보화 업무 재편성에는 높은 비율로 나타나 정보화 추진으로 학교 조직의 기본 구조에 점차 변화를 가져오는 과정을 보이고 있으나 지원 인사 부분인 교육부 및 교육청 정보화 관련 지원이나 유관 기관의 지원은 적게 나타나고 있다.

둘째, 교사들의 정보화 대상 업무를 분석한 결과 설립별과 학생별로 유의한 차이가 없게 나타나 국·공·사립별과 남고, 여고, 남·여 공학별로 같은 수준임을

나타낸다. 그러나 계열별에 따른 정보화 업무분석은 95% 수준에서 유의한 차이를 보이고 실업계($\bar{X}=3.2090$)가 인문계($\bar{X}=2.9626$) 보다 잘 이루어 지고 있는 것으로 나타내고 있다.

셋째, 소프트웨어의 활용 분석 결과는 설립별과 학생별로 유의한 차이가 없게 나타나 국·공·사립별과 남고,여고,남·여공학별로 같은 수준임을 나타내고 있다 그러나 계열별에 따른 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보여 주고 있는데 실업계($\bar{X}=3.9254$)가 인문계($\bar{X}=3.2056$)보다 잘 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

넷째, 유지보수 자료 분석에 대한 검정결과는 설립별과 학생별로 유의한 차이가 없게 나타나 국·공·사립별과 남고,여고, 남·여공학별로 같은 수준임을 나타내고 있다 그러나 계열별에 따른 분석차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보여주고 있는데 인문계($\bar{X}=3.7383$)가 실업계($\bar{X}=3.3582$)보다 잘 이루어 지고 있는 것으로 나타났다

다섯째, 정보화 운영관계에 대한 검정결과는 설립별과 계열별로 유의한 차이가 없게 나타나 국·공·사립별과 인문·실업계는 같은 수준임을 나타낸다. 그러나 학생별에 따른 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보여 주고 있다. 여고($\bar{X}=2.9245$)가 남·여공($\bar{X}=2.8378$), 남고($\bar{X}=2.7872$)보다 잘 이루어 지는 것으로 나타났다.

끝으로 교육정보화는 다양한 정보기술을 이용하여 교육 수용자가 필요로 하는 정보를 적시에 활용할 수 있게 하고, 교육 수용자의 능력과 적성에 알맞은 학습 기회를 제공하여 학생 스스로 자율적인 학습이 가능하도록 도와주고 자기주도 학습을 구현하게 학교 조직은 변화 되고 있으며 제주도 고등학교에서는 모두 같은 수준으로 진행되고 있다고 볼수 있다.

*본 논문은 2000년 5월 제주대학교 교육대학원 위원회에 제출된 석사학위 논문임.

목 차

I. 서론	1
1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 연구의 문제	3
3. 연구의 제한	4
II. 이론적 배경	5
1. 학교 조직의 구조	5
2. 교육 정보화	16
III. 연구의 방법	35
1. 조사대상	35
2. 측정도구	35
3. 자료처리	36
IV. 연구결과 및 해석	37
1. 학교 정보화 업무영역 분석	37
2. 정보화 대상업무	37
IV. 요약 및 결론	51
1. 요약	51
2. 결론	54
<참고문헌>	56
<Abstract>	58
<부 록>	61

표 목 차

<표 III-1> 설문지 회수 현황	35
<표 III-2> 교육정보화 추진으로 변화된 학교정보화 관한 설문지	36
<표 III-3> 정보화업무 영역분석에 관한 설문지	36
<표 IV-1> 학교정보화 영역 분석	37
<표 IV-2> 정보화 대상업무	37
<표 IV-5> 시설의 정보화 수용 능력	39
<표 IV-8> 시스템에 대한 운영	41
<표 IV-11> 소프트웨어의 활용	43
<표 IV-14> 보안 활동 및 업무 관리 운영	45
<표 IV-17> 유지 보수 자료 분석 및 관리	46
<표 IV-20> 정보화 운영 및 관리에 대한 감사	48



<도 - 1> 생산체제로 본 학교조직	7
<도 - 2> 사회 체제 모형	8
<도 - 3> 우리 나라 학교의 기본적인 조직 구조	15
<도 - 4> 교육정보화 추진 개념도	20
<도 - 5> 교육정보화 기반 구축 사업	21
<도 - 6> 제주도 교육정보화의 비전	24
<도 - 7> 학교 정보화 하위체제와 관련 조직구성 결정 요소	31
<도 - 8> 학교 정보화 에서의 기능영역과 기능	32

I. 서 론

1. 연구의 필요성과 목적

정보기술을 적극 활용하여 교육의 내용과 방법, 형태를 다양하게 개선해 나가는 교육정보화의 진전으로 학교 현장의 변화가 괄목할만하다. 교육관련법과 제도의 관행이 변화하고 있음은 물론 교육 구성원 개개인의 의식까지도 교육정보화의 진전에 적용하기 위하여 적극 변화를 모색함으로써 보다 생산적이고 효율적인 교육을 실현하기 위한 총체적이고 계획된 교육시스템의 변화가 이루어지고 있는 실정이다.

다양한 정보기술을 이용하여 교육수요자가 필요로 하는 정보를 적시에 활용할 수 있게 하고, 교육 수요자의 능력과 적성에 알맞은 학습 기회를 제공하여 언제, 어디서나, 누구나 평생학습이 가능하도록 함으로써 교육목표를 달성하고자 하는 교육정보화는 이제 거역할 수 없는 시대적 추세인 셈이다. 이로써 정보기술을 활용한 학습 방법의 변화와 함께 교수·학습, 연구, 학사, 교육행정 전반에 대한 변화야말로 더욱 가속화될 전망이다.

앞으로 컴퓨터와 통신 기술을 통해 세계를 교실로 끌어들이고 교실을 세계로 연결함으로써 교육의 시·공간 개념이 더욱 확장되고, 멀티미디어 교수·학습자료를 활용하여 인간의 오감에 호소하는 교육이 가능해 지게 되고, 교사의 역할도 학습 안내자로 변화하여 다양한 정보와 학습자료를 제공하여 학생 스스로 자율적인 학습이 가능하도록 도와주고 자기 주도 학습을 구현하게 됨으로써 학교의 구조와 제도는 급속하게 변화될 것이다.

교육 정보화는 크게 두 가지 분야로 나눌 수 있다. 하나는 정보 기술을 교수-학습에 활용하는 일이며, 다른 하나는 정보 교육을 통해 학생의 정보 능력을 향상

시키는 일이다. 정보 기술을 활용하기 위해서는 학교에 컴퓨터를 보급하고 전산망을 연결하는 정보화의 기반을 구축하고, 데이터 베이스를 축적하고 소프트웨어를 개발·보급하는 등 학습 자료를 정보화해야 하며 이러한 것들을 활용할 수 있도록 교사의 정보 활용 능력을 향상시켜야한다. 그리고 학생의 정보 능력 신장을 위한 정보 교육을 위해서는 교육 현장에서 정보 교육 과정을 개발하여 체계적으로 교육해야 한다.

교육내용에 있어서도 교육정보의 공간적, 시간적 제한에서 벗어나 누구나 필요한 정보를 얻을 수 있는 열린 체제가 예상되고 있고 또 일부 시도되고 있다. 그리고 교육의 개별화에 따른 다각적인 교육방법과 이를 지원하는 시스템, 즉 학습자료의 재구성, 평가방법의 변화 등이 시도되고 구축되어가고 있다. 사이버 교육 공간으로 표현할 수 있는 교육시스템의 변화가 진행되고 있는 것이다.

따라서 교육부의 교육 정보화 정책을 진단하고, 지역 교육청의 교육 정보화 추진 계획을 분석하여 문제점을 제시하며, 현장에서 학생들의 교수-학습 활동을 직접 담당하고 있는 교사들의 교육 정보화에 대한 의식 구조와 멀티미디어 수업의 효과, 정보 활용 능력을 조사하여 그 문제점을 파악해 개선해 나아갈 수 있는 방법을 모색할 필요가 있다.

현재 진행중인 교육부의 교육정보화 정책과 지역교육청의 교육정보화 추진계획 등으로 교육정보화가 추진되고 있는데 특히 제주도의 중등교육에서는 열린 교육실시를 계기로 교육정보화 추진이 가속화되면서 학교 환경이 급변하고 학교조직의 변화가 이루어지고 있다. 이러한 추세는 어쩌면 당연한 것이기도 하지만 과연 교육정보화의 추진으로 인한 현재의 학교조직의 변화는 어떻게 이루어지고 있으며 그 변화 추이는 과연 바람직한 것인지 검토해볼 필요가 있다.

본 연구에서는 교육정보화 추진으로 예상되는 교육정보화에 의한 학교조직은 어떻게 변화되고 영향을 끼쳤는지 중점적으로 밝혀봄으로써 교육정보화에 의한 학교조직은 어떻게 변화되고 있는지 제주도 고등학교를 중심으로 살펴보고자 한다.

2. 연구의 문제

본 연구는 우선 우리나라의 교육정보화 추진배경과 정책, 정보화의 기본 방향 및 초·중등학교의 정보화 현황을 조사하고 교육정보화가 활발하게 이루어지고 있는 외국(미국, 영국, 일본)의 추진배경과 현황에 대하여 비교 분석하고 정보화에 의한 조직구조의 변화과정을 구조화한다.

학교 정보화에 따른 업무 영역을 분석함으로써 학교 조직내의 정보부의 업무 영역을 설정하고 학교 정보화에 따른 학교 조직의 변화를 모형화하여 제주도 고등학교의 교사를 대상으로 교육정보화 추진에 의한 21세기를 살아갈 능력 있는 학생의 교육을 위하여 학습자의 개성과 적성에 맞는 열린 학습 환경을 조성하고, 다양한 교육정보 매체 활용을 통해 열린 학습의 질을 높여 자기 주도 학습능력을 향상시키고 학교 교육 과정의 정상 운영을 위하여 제주도 교육청의 교육정보화 추진 계획을 분석하여 문제점을 찾고 교사들의 교육정보화에 대한 의식구조와 정보 활용능력을 제시하여 그 문제점을 개선해 나갈수 있는 방안을 모색 하는데 있다.

교육정보화 특히 학교의 정보화 추진으로 예상되는 학교조직의 변화는 매우 다양하고 전폭적이다 이러한 이유에서 본 연구에서는 구는 다음과 같은 두 가지 문제를 규명하고자 한다.

첫째, 교육정보화의 추진으로 학교의 전통적이며 기본적인 조직구조가 외형상으로 어떠한 변화가 이루어지고 있으며 그러한 변화는 어떻게 구조화가 되어야 바람직 할 것인지 밝혀보고자 한다.

둘째 학교정보화에서의 기능영역을 크게 ① 기획, ② 인사배치, ③ 환경배치, ④ 시스템 운영, ⑤ 소프트웨어 운영, ⑥ 보안, ⑦ 유지보수, ⑧ 감사 등 8개항으로 나누고 각 영역별 업무활동이 제주도 일선 고등학교에서는 어떻게 이루어지고 있는지를 조사해봄으로써 교육정보화의 추진으로 인한 학교조직의 변화 내용을 구체적으로 살펴보고자 한다.

3. 연구의 제한

1) 교육정보화의 추진으로 학교의 전통적이며 기본적인 조직구조가 외형상으로 어떠한 변화가 이루어지고 있는지를 알아보기 위하여 8개의 학교정보화 기능영역에 따른 업무활동의 구체적인 변화내용을 밝히기 위해 설문지를 만들어 도내 인문계 고등학교 10개교, 실업계 고등학교 7개교의 교사들을 상대로 조사 하였다.

2) 본 연구는 제주도내 고등학교만을 한정하였기 때문에 전국적인 일반화가 어려울 것이다.



II. 이론적 배경

1. 학교조직의 구조

인간은 조직 속에 태어나서 조직 속에서 살다가 조직에 의해서 삶을 마감한다. 이것은 조직이 인간에게 얼마나 중요한지를 잘 말해 준다. 인간의 삶에 도움을 주기 위해 조직을 만들었다. 인간은 혼자서 할 수 있는 일은 많지 않다. 혼자서 할 수 있다고는 해도 여럿이 모여 힘을 합치면 보다 빠르고 쉽게 할 수 있는 일도 있다. 조직은 두 사람 이상의 인간들이 이런 일을 공동으로 성취하기 위해 모인 집합체이다.

그래서 I.Barnard는 조직을 2인 이상의 사람이 의식적으로 조정된 활동, 또는 세력의 체제라고 하였다.¹⁾ 그런가하면 M.Weber는 조직을 협동집단(corporate group)이라 하여 이를 폐쇄되어 있거나 규칙에 의하여 외부인의 가입이 제한되어 있는 사회 또는 특정인들에 의하여 질서가 유지되는 관계라고 정의하였다.²⁾

조직은 인간에게 필요한 재화나 용역을 보다 효율적이고 효과적으로 창출하여 삶을 보다 편리하게 하기 위해 만든다. 그렇지만 조직이 반드시 이러한 목적에 긍정적으로 기여하는 것만은 아니다. 경우에 따라서는 조직이 오히려 인간 개개인의 목표달성을 방해하고 삶의 방식을 규정하고 심지어 통제하거나 제한을 가하기도 한다.

이와 같이 조직은 인간의 삶에 있어서 다양한 기능을 행사하고 있는 것이다. 인간은 좋은 삶든 조직과 떨어질 수 없는 관계를 맺고 어떤 때는 조직을 이용하고 때로는 조직에 의해 삶의 제한을 받으며 살기도 한다

그래서 A.Etzioni는 특정 목적의 추구를 위하여 의식적으로 구성되고 또 재구성되는 사회적 단위(social unit)로 보고 이러한 조직의 요건으로 노동, 권한 및 의

1) 김운태(1978), 「행정학 원론」, (서울:박영사), P.90.

2) 오석홍(1981), 「조직이론」, 학원사, P.53

사전달 책임의 분담과 중추세력(power centers)³⁾의 존재, 그리고 재구성의 차이 세가지를 들었다.⁴⁾ 그런가하면 E.H.Schein은 조직이란 노동과 기능의 분업을 통해서 그리고 권한과 책임의 계층을 통해서 공동의 명시적 목적을 달성하기 위한 인간활동의 합리적 조정⁵⁾이라고 보았다.

원래 조직(organization)이라는 말은 유기체(organkism)에서 유래하며, 이 말은 여러 부분이 하나로 통합되어 있고, 부분 상호간 관계가 전체와의 관계에 의하여 지배되어 있는 조직을 일컫는 것⁶⁾이라고 한다. 조직에 관한 여러 학자들의 견해 종합하여 볼 때 조직이란 어떤 목적을 성취하고자 기도하는 다수에 의한 업무분배와 조정을 위한 일정한 활동체계라고 일단 규정할 수 있을 것이다.

이러한 조직에 관한 이론의 발달은 크게 세 단계를 거쳐왔다. 그 첫 단계는 시간, 동작연구를 통하여 일일 적정과업을 책정함으로써 생산능률을 올리려고 한 Taylor의 과학적 관리법(scientific management)이 성행한 고전이론의 시대이다.⁷⁾

둘째 단계는 전통적인 과학적 관리법이 인간을 기계처럼 취급한데 대한 반론으로 인간의 사회적 심리적 측면을 증시한 시대이다. 이 인간관계론(human relations)은 E.Mayo와 그의 동료들에 의한 호오돈 실험(hawthorne experiments)의 영향이 크다.

셋째 단계는 F.W.Taylor의 과학적 관리법과 E.Mayo의 인간관계론에 새로운 행동적 견해 첨가하여 종합한 행위이론이다. 각 이론들은 제각기 그 시대의 요청에 부응하는 사명을 수행해 나가면서 점차 종합 발전하였다.

김철호(1982)는 학교조직도 일반 조직과 마찬가지로 기본체제가 형성되어 있어서 피라밋형의 단계적 구조에 따라 일련의 체계적인 역할이 부여되어 있다고 하였다.⁸⁾ 학교는 주변 환경으로부터 자극과 지원을 받게 되고 그 반대 급부로 지적 흥미의 증가와 창조적인 발전, 축적된 지식과 기술 자원등을 산출해 주는 것이다.

3) 조직의 공동노력을 통제하고 조직목적에 지향시키는 힘이 중추세력이다

4) 김채운(1974), 「현대조직론」, 법문사, P.7

5) Edgar H. Scheinm Organizational Psychology, 2nded,(Prentice-Hall 1970), P 9.

6) 한국통신 교육연구회편(1978), 교육행정제정, 한국교육총서10 (서울:문중서관)P.84.

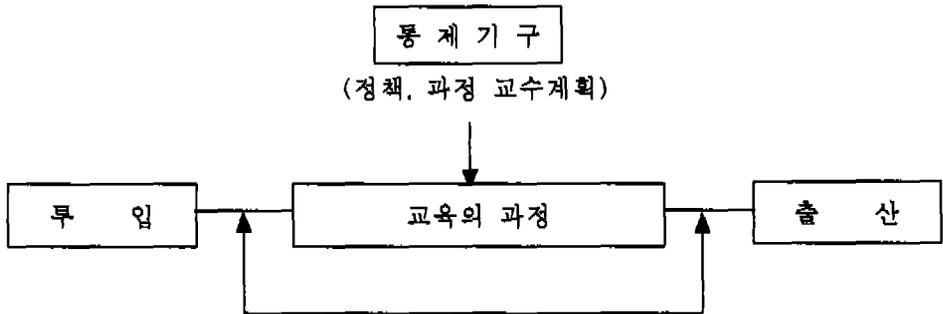
7) R.G.Owens, op cit., pp.8-9.

8) 김철호(1982), "학교조직의 체제 유형과 교사에 관한 조사연구" 제주대학교 교육대학원 pp.11-13.

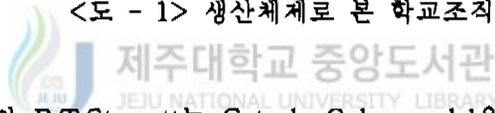
앞에서 살펴본 조직의 개념에 비추어 볼 때 학교조직은 젊은 세대들의 교육을 위해 모인 사람들의 집합체라고 정의할 수 있다.

Kimbrough는 학교조직을 생산적인 모델로 보고 교육을 행함에 있어서는 토지, 시설, 인력, 경비라는 자원이 필요하며 이러한 자원은 교육의 과정을 통하여 주변환경에 산출을 제공해주게 되는 것이다. 주 교육기관은 지식산업의 중심이며 특히 학교 교육은 지식의 재생산 기능을 갖추어야 한다는 것이다.

생산체제로 본 학교조직은 <그림 - 1> 과 같다 9)

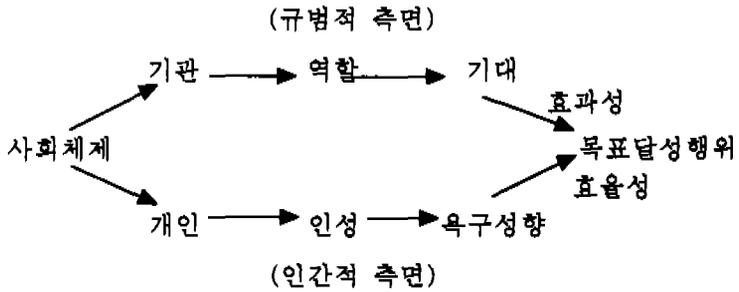


<도 - 1> 생산체제로 본 학교조직



T.J.Sergiovanni와 R.T.Starratt는 Getzels-Guba model을 학교조직에 수용하였는데 이를 <그림 - 2> 로 나타낼수 있다.

9) Kimbrough, R.B(1968). "Informal County Leadership Structure & Controls Affecting Educational Policy making", in Kimbrough, R.B. (ed) Administering Elementary Schools, N·Y:Mcmillan Co. P.36



<도 - 2> 사회 체 제 모 형

1950년대 후기 이래로 사회체제이론을 통하여 학교조직을 이해하려는 경향이 증가하였는데, Getzels와 Guba는 사회체제와 개인의 사회적 행동의 관계 분석 연구하기 위해 사회과정 이론을 제시하였다. <그림 - 2>에서 보는 바와 같이 조직 목표 달성은 조직의 역할기대(Role Expectation)와 조직 구성원의 욕구성향(need disposition)와 상호작용 관계에 의해 조직에서 요구하는 궁극적 추구목표(observed goal)가 달성된다고 하고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 학교조직은 대단히 복잡한 조직으로서 그 조직과 운영의 실체를 이해하려는 학문적 노력은 매우 다양하게 이루어져 왔음을 알 수 있다. 따라서 학교조직의 특성을 단적으로 말하기란 매우 어려울 뿐만이 아니라 한계가 있을 수밖에 없다.

R.G.Owens는 학교조직은 복합조직(complex organization), 사회체제 및 관료제의 세 가지 특성을 지니고 있다고 설명하고 있다. 10) 그런가하면 M.B.Miles는 목표의 불명료성, 역할 수행의 불가시성, 비전문가에 의한 통제¹¹⁾등을 학교조직의 특성으로 예시하고 있다.

10) 복합적이란 공식조직과 비공식조직의 복합을 말하며 사회체제의 입장에서는 개방 체제의 성격을 지니고 있으며 Getzel-Guba model에 비추어 인성과 역할 양차원이 균형적 상호작용

을 이루어야 한다.

11) M.B.Miles(1969), "Planned Change and Organizational Health".In F.D. Carver & T.J.sergiovanni(eds), Organizations and Human Behavior; Focus on schools(N.Y:MC Graw-Hill BookCo)

학교조직은 시간의 낭비가 많고 한 목적을 위해 여러 방법이 있을 수 있고 연락망은 잘 되어 있으나 그 속에서 상호 영향력은 미약하여 법칙성이 작다는 특징을 갖고 있다는 점에서 Weick은 학교조직을 지원된 조직이라고 표현¹²⁾하기도 했다.

이상의 견해들을 종합하여 학교조직의 특성을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 학교조직의 기본체제는 목표 추구를 특성으로 하는 다른 제도적 집단과 같은 성격을 지니고 있어서 이의 수행을 위하여 제도화된 지위와 이에 따른 역할 분담이 있다. 즉 교육부, 교육 위원회, 교육청, 교장, 교감, 부장교사, 교사로 이어지는 위계관계에 따라 각각의 역할 수행이 상이하다. 그러나 학교조직에 있어서 목표의 추구는 규범성을 지향한다는 점에서 일반조직과는 다르다고 보겠다.

둘째, 풍토적 관점에서 학교조직 풍토는 그 학교의 특수한 교육목적 수행의 활동과 구성원들의 성격 및 상호관계에서 형성된 학교의 분위기로써 특히 학교조직에서는 학교장이 융통성을 가지고 매사에 임하며 교사로 하여금 스스로 협동하여 일할 수 있게 분위기를 조성해주는 일이 중요하다.

셋째, 학교조직은 통제 구조가 다른 조직과 구별되는데 학교조직의 통제는 조장적인 성격을 지니고 있으나 고도의 전문적 지식을 가진 교육자와 학교행정이 비전문가인 학부모 기타 공식, 비공식적인 준거집단의 영향을 받아 행해진다는 것이 타조직과 구별된다.

넷째, 학교조직은 전문화와 관료화가 서로 보완적이며, 양자가 다 높다. 이 형태는 M.Weber가 서술한 이상유형과 유사한 것으로 Weber형 구조라고 한다. 오늘날까지도 관료제의 모형이 조직 설계의 기본이 되는 것은 여러 가지 결합에도 불구하고 이 제도 만큼 장점을 가지고 있는 것이 없기 때문이다.

학교 조직 구조의 특성은 교장- 교감 - 학년 주임 - 학급 담임으로 이어지는 계선 조직과 교장- 교감 - 교무 주임 - 학생 주임·연구주임 등으로 이어지는 참모 조직 그리고 교장 - 교감 -교과 주임교사 - 교과 담임으로 이어지는 전문적 조직 등 크게 세 영역으로 나누어진다.

첫째, 교장-교감-학년 주임-학급 담임으로 이어지는 영역으로서, 학교 조직의

12) 윤종건(1981.11), "학교조직 건강의 진단과 처방" 새교육 325호, P.13

주된 계선 조직이라고 할 수 있는 경영 및 관리 기능을 수행한다. 그러나 실제 교육 현장에서의 경영 및 관리 기능의 수행은 참모 조직의 분야인 것처럼 업무가 수행되고 있는 것이 관행으로 되어 있다. 주임교사의 임명도 참모 조직의 부서별 주임에 국한되었던 것이 최근에야 학년 주임 교사의 임명이 이루어지고 있는 점 등으로 미루어 보아도 계선 조직 보다 참모 조직에 의해서 교육 조직의 업무가 수행되고 있음을 알 수 있다.

둘째, 교장 - 교감 - 주임 교사(교무과·학생과·연구과 등)로 이어지는 영역으로서, 학교장의 행정적 기능 수행에 도움을 주는 역할을 하는 측면이 강한 참모 조직이다. 그러나 앞서도 지적한 바와 같이 참모 조직의 주임 교사들은 교장의 명을 받아 학교 조직을 관리 운영하는데 있어서 필요한 행정적 사무를 전담하고 있다. 그러므로 학급 담임은 계선 조직에서 직속 상급자인 학년 주임보다 참모 조직의 주임교사의 지휘, 명령에 따라 업무를 처리한다. 이러한 참모 조직 우위의 현 학교 행정 조직은 교무 분장표나 업무별 부서의 배열이 참모 조직 위주로 조직-편성되어 있는 것도 하나의 원인이 되기도 한다.

셋째, 교장 - 교감 - 교과 주임 - 교과 담당 교사로 이어지는 영역은 교수 기능을 수행하는 전문적 조직이다. 학교의 교육 목표를 성취하기 위한 핵심적 기능을 수행하는 영역이 바로 전문적 조직이며 계선 조직 및 참모 조직 등은 전문적 조직의 기능이 원활히 수행될 수 있도록 도와주는 조직적 기능을 수행한다,

교수 기능은 업무 세부 추진 지침에도 명기되어 있지 않다. 이는 개인차가 각기 다른 학생을 가르치는데는 교사의 전문성과 자율성이 보장되어야 하며, 이러한 전문성과 자율성은 침해받아서는 안되기 때문이다.

교수 기능을 수행하는 전문적 조직은 교수 학습 과정을 성공적으로 성취할 수 있도록 상호 지도 조언하는데 중점을 둔 수업 장학과 임상 장학을 통하여 타 교과 담당 교사들과 긴밀한 협조 체제를 구축하고 있는 느슨하게 결합된 체제이다.

위에서 살펴 본 바와 같이 학교는 관료제적 측면과 느슨하게 결합된 체제를 동시에 가진 복합적 이원 조직체라 할 수 있다.

학교조직의 특성은 조직 일반에 대한 추론이나 행정 조직이론에서 벗어나 조직 조직의 특성을 대상으로 특히 학교구조에 관한 조직학적 지식의 탐구로 그 초점을 좁혀 왔다. 전자가 조직의 일반적인 시각에서 학교의 성격을 설명한다면 후자

는 이러한 관점에서 간과되는 학교조직이 다른 조직과 구별되는 본질적 국민이 무엇인가를 이해하고자 하는 입장으로 이는 조직 유형론적 접근에서 나아가 구조적 접근에의 이행이라 할 만하다 이같은 관점은 학교조직이 그 목적, 구성원, 인간관계, 과업수행 방식, 행정구조 등의 면에서¹³⁾ 지니는 다른 조직체와의 사이한 특성을 주목하고 그 공통성 못지않게 조직으로서의 학교가 갖는 독자성, 특수성이 무엇인지를 찾아보면

첫째, 학교조직의 목적이다. 학교조직의 목적은 인간 육성으로 그 성격은 지·정·의의 다면적이며 추상적·고차적·통합적인 것이다, 저수준에서 고차적인, 단기간에서부터 장기간에 걸쳐서 달성될 수 있는, 분화되어 있으면서도 통합된 성격을 지니고 있는 것이 교육목적의 특성이다. 이같은 교육목적이 지니는 다원성, 추상성, 고차성, 장기성은 학교조직의 목표의 설정에서 그것을 구체적으로 변안, 진술하여 실천하는 데 막연하고 어려운 것이 아닐 수 없다.

둘째, 인적 구조의 면으로 학교조직은 미성년자인 학생집단과 성년인 교사집단으로 구성되어 있어 대부분 성인으로 구성되는 다른 조직에 비해 대조되는 이원적 집단 구조를 갖는다

셋째, 교육과정의 면에서 보더라도 수행될 과업이나 그 실제인 수업활동은 교사 나름 대로 각기 달라질 수 있어 그 관리가 표준화되기 어렵다는 점이 많다. 가르쳐야 할 내용인 교육과정이나 시간, 달성해야 할 행동수준 등은 회사나 관청에서와 같이 획일화할 수 없고 따라서 최소한의 요구수준이 적용될 수 밖에 없다.

넷째, 수업전개의 과정을 보더라도 어떤 절차나 적용기법이 효과적인가는 모두 교사의 주관적 판단에 의존한다. 우선 교사들은 적절한 훈련을 받은 전문가로서 그들에게는 교도의 자율성이 주어질수록, 창의적인 수업이 이루어질수 없다고 믿는다. 지도를 받는 학생들의 차가 각기 다르고 요구되는 절차, 예컨대 학습시간, 과제의 제시 방식 등이 학생 각자의 수업 이해력에 각기 맞게 제시되어야 한다는 요구가 다양하기 때문이다.

마지막으로 학습성과의 산출인 '교육된', '길러진' 지적·정의적 특성들도 양적

13) 남정걸(1986), 교육행정과 학교경영(서릉:세영사). ppl. 170-178.

또는 가시적·확실적으로 측정·평가되기 어려운 점이 많다.

한편, 행정 구조의 면에서 볼때도 학교조직은 교육행정조직 또는 상급 학교 조직과의 긴밀한 체제 또는 중층적 구조를 지녀 이같은 상층구조와 외곽구조에 의해 부단한 영향을 주고 받으면서 운영되는 체제이다.

학교조직이 갖는 이러한 요구나 과정적 특성은 일반적 기준의 적용보다는 개별적 기준에 의해 조직활동이 많이 이루어지고 있음을 말해준다. 특히 교사 개개인의 전문성에 크게 의존하지 않을 수 없다는 점은 학교조직의 핵심기능인 수업 실천 과정에서 학교, 학년의 표준적인 목표 또는 과정의 연계나 통합의면에서 그 구조적 결합이 매우 약화되는 성질을 지니지 않을 수 없게 된다.

이러한 구조적 관점에서 볼 때 학교조직의 특성은 ① 전문직 조직, ② 관료제, ③ 조직화된 무정부 상태로서 이완 조직으로 파악되고 있다.

학교에는 기본적으로 다른 두가지 조직 국면, 곧 관료제적인 측면과 전문적인 측면이 있다. 전자는 학교가 한 기관으로서 법규의집행 및 교수의 운영, 필요한 자원의 배분, 교직원과 학생의 인적 관리 등의 측면이고, 후자는 교육과정을 운영하는 교수학습의 실제 과정에 관한 측면이고, 일반적으로 관료제적 측면은 견고하게 결합되어 구조의 응집성 또는경직성을 지니는 반면, 전문성의 측면은 그 구조가 이완되어 교수-학습의 과정에서 자율적 판단에 따르는 재량의 확대, 문제 해결을 위한 창의성이 조장된다. 이러한 속성 때문에 각기 유리되기 쉽고, 이에 따르는 갈등 및 혼란을 드러내어 조정이 어려워지고 능률이 저해되는 면이 없지 않다.

학교조직 특성을 이해하고자 하는 지속적인 노력은 조직풍토의 관점에서 접근되어 왔다. 조직풍토란 구성원들이 조직에서 생활하고 일해 나가면서 그 과정에서 비교적 지속해서 지각함으로써 그들이 지니게 되는 조직의 특징적인 문화라 할 수 있다. 교사들은 일터로서의 학교 속에서 그들의 직무환경을 지각하게 마련이며 조직의 공식적, 비공식적 관계, 구성원의 퍼스널리티, 학교조직의 리더쉽에 의해 영향을 받게 된다. 이때 구성원의 직무환경의 어떤 사회심리적 특성을 계속해서 지각 경험하게 마련이며, 그것은 조직의 특성으로서 이들에게 영향을 미친다고 볼 수 있다. 그러므로 학교풍토란 그들 각자의 집단에 대한 지각에 기초에 그들의 행동에 영향을 미치는 다른 학교와는 다른 이련의 내적

특성¹⁴⁾으로 학교조직에서 일하는 사람들의 동기, 태도, 가치관, 신념등에 의해 빛어지는 지각된 학교 특성이라 할 수 있다.

학교풍토에 관한 연구들을 보면 그것은 생태(ecology), 환경(milieu), 사회체계(social system), 그리고 문화(culture)의 네 차원에서 접근되고 있다. 생태란 학교의 물리적 측면에, 환경이란 학교 구성원들에 의해 빛어지는 사회적 측면에, 사회체제란 조직 내 개인과 집단 간에 존재하는 관계의 유형에, 문화란 신념체계, 가치, 인지구조 등을 말하는 것으로서 학교풍토는 이와 관련이 깊다.¹⁵⁾

학교교육도 그 실재를 보면, 한 조직으로 내부의 문제들뿐만 아니라 환경 요인들의 변화의 충격 때문에 학교로 하여금 조직의 변화와 개발을 필요로 하는 문제들에 직면해 있다. 예컨대 직무의 전산화, 학교중심의 경영, 교육과정 및 교수기법의 혁신, 수능능력시험과 같은 새로운 평가제도 등이 교사 재교육이나 학교의 재구조화를 새롭게 요구 하고 있는 것이다.

학교의 조직 변화(organizational change)는 교육제도나 방침, 학교구조등 공식 구조상에서의 변화뿐만 아니라 CAI등 새로운 교수기법의 적용등을 통한 변화, 그리고 구성원의 의식, 동기, 태도 등 행동을 변화시키는 등의 방법으로 수행된다.¹⁶⁾ 그러므로 조직을 변화 시키려면 구조 변화, 직무 재설계, 기술 변화, 인간 변화의 경영전략들이 요구되며 따라서 구조, 과업, 기술, 인간을 변화시켜야 할 과업이 주어진다. 예컨대 새로운 아이디어를 창안하여 연구 시범학교를 운영하거나 대학 입시에 있어서의 내신제의 도입, 그리고 새로운 교육이론이나 더욱 바람직한 규범을 지향함으로써 이에 수반되어야 할 행동 변화를 겨냥, 학교 구성원들을 훈련시키게 되는 것이다. 학교의 변화에는 이같은 각기 경험적-합리적 전략, 권력적-강압적 전략 규범적-재교육적 전략 등이 시도 될 수 있다.¹⁷⁾

14) Wayne K. Hoy and Cecil G. Miskel, *op. cit.*, p. 22.

15) Cecil G. Miskel and R. Ogawa(1988), "Work Motivation, Job Satisfaction and Clinic," in N. J. Boyan (ed.), *Handbook of Research on Educational Administration*(New York: Longman),pp. 279-304

16) Leavitt에 의하면 이는 각기 구조적 접근, 과정적 접근, 그리고 인간행동적 접근으로 개념화된다. Harold J. Leavitt(1964), "Applied Organizational Change in Industry: Structure, Technological and Human Approaches," in W.W. Cooper, H. J. Leavitt and M. M. Shelly (eds.), *New Perspective in Organization Research* (N. Y. John Willey & Sons, Inc.), p. 56

17) Robert G. Owens(1987), *Organizational Behavior in Education*

학교조직의 변화·혁신에는 일반적으로 조직개발(organizational development:OD)의 이론과 기법이 흔히 유용한 접근방법으로 받아들여 지고 있다.

OD란, 조직을 협동적이고 효과적으로 경영함으로써 조직의 문제를 해결하고 혁신의 과정을 마련하기 위한 장기간의 노력,¹⁸⁾또는 조직의 효과를 개선하기 위한 일정기간의 계획적 지속적인 노력으로서 행동과 학의 여러 가지 지식을 활용하여 학교조직의 풍토와 문화를 변화시키는 과정으로 정의할 수 있다.¹⁹⁾

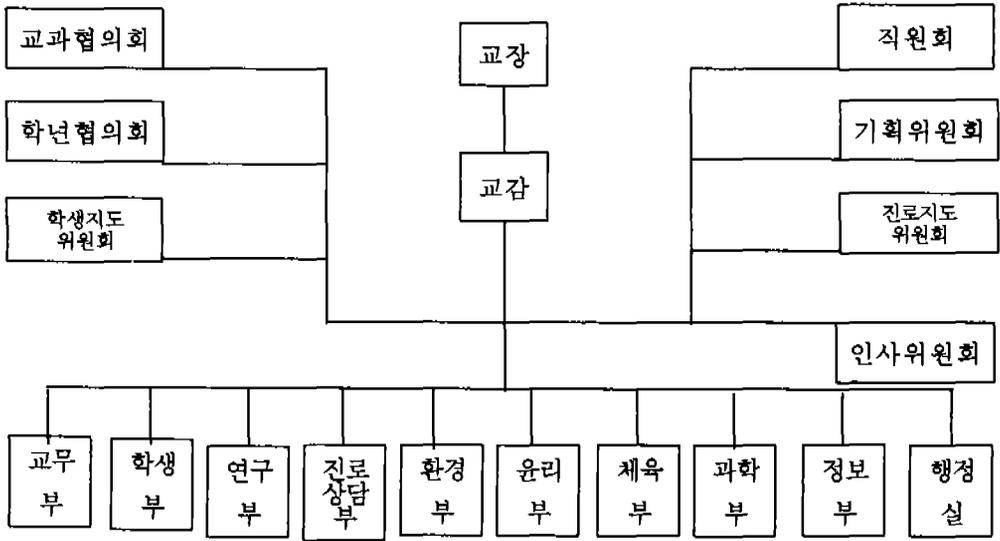
신철순(1995)은 우리 나라의 기본적인 학교조직 구조를 다음과 같이 제시하였다.²⁰⁾ 우리 나라의 학교 조직은 교장·교감·부장·교사로 이어지는 기본조직이 있으며, 직원회·기획위원회·학년협의회·성적관리위원회 등과 같은 참모조직이 있다. 교직원의 조직은 교육법 시행령 제37조에서 제44조까지의 내용에 의해 그 규모와 업무가 정해지고 있으며, 조직의 형태와 업무의 분담은 학교에 따라 학교장의 임명하에 이루어지고 있다. 학교을 효율적으로 경영하기 위해서는 직접교육활동과 그 운영을 지원하기 위한 사무를 분장하고 능률화할 필요가 있는데, 이를 위해 단위 학교에서는 교무분장을 학년도 단위로 매년 구성을 하게 되고, 학교 연간 교육 계획서에 교무분장표를 삽입을 하고 있다. 일반적으로 나타나고 있는 학교의 기본적인 조직구조는 <그림 - 3>과 같다.

(N J.: Prentice-Hall) pp. 209-218

18) Windell L. French and Cecil H. Bell, Jr(1989), *Organizational Development:Behavioral Science Interventions for Organizational Improvement*, 3rded.(Englwood Cliffs, N. J.: Prentice-hall,), p. 17.

19) Wayne K. Hoy and Cecil G. Miskel(1991), *op.cit.* p.401.

20) 신철순(1995), 「교육행정 및 경영」 교육과학사 ,P.348



<도 - 3> 우리 나라 학교의 기본적인 조직구조

이는 관료제의 유형에 가까운 형태로 정보화에 따른 업무를 수행하기 위한 기술 지원부문이나 중간라인 부문, 핵심운영층이 없으므로, 정보화 활동을 수행하고 정보화의 목적을 달성하기 위해서는 정보화에 의한 조직 변화 과정을 거치게 되는 것이다.

2. 교육정보화

교육부(1998)는 교육정보화 백서에서 교육정보화란 "정보화사회에서 국민교육체제의 변화를 일컫는 말로서 교육의 내용, 방법, 대상 등에 대한 총체적인 변화들의 의미"한다²¹⁾ 라고 규정하고 있으며 정보통신 기술을 기반으로 하여 누구나, 언제, 어디서나 원하는 교육을 받을 수 있는 열린교육사회, 평생학습사회, 이른바 새로운 교육복지사회(Edutopia) 건설이 교육정보화의 비전이다.

교육정보화의 주요과제는

교육정보화를 위한 H/W의 보급, 교육전산망의 정비 등 교육정보화 기반 구축뿐만 아니라 교육정보 자료 개발 보급, 정보기술 활용교육, 관련제도 및 조직의 정비 등을 통해 교육정보화의 효율성을 높이는 것이 주요 과제이다.

첫째, 교육정보화의 기반 구축은 초중등학교에 교원용 PC, 교육용 PC, 프린터 보급, 학내망(LAN) 구축 및 교단선진화 기기 보급 등이 있다.

둘째, 교육정보 개발 및 보급은 위의 교육정보화 기반 구축과 병행하여 학교에서 사용할 수 있는 교육용 S/W와 교육용 DB를 개발하여 구축, 제공함으로써 각종 학교교육 및 교육 연구활동을 지원하고 교육자료를 축적해 나가는 데 있다.

셋째, 정보기술 활용교육은 구축된 교육정보화 기기들을 학교현장에서 활용할 수 있도록 교원 정보화 교육 및 학생정보화 교육으로 나눌 수 있다. 교원 정보화 연수는 교원으로 하여금 정보화 사회의 도래를 인식하게 하고 정보화기기 및 S/W를 수업과 행정업무에 활용할 수 있도록 지원하는 과정이다.

학생정보화를 위해서는 정보화관련 과목을 학교에서 선택과목으로 활용하거나 방과후 적성 특기교육 및 정보소양인증제를 통한 일정 수준의 정보화 교육을 시도하고 있다.

넷째, 교육행정정보화는 초중등학교종합정보관리시스템(School Information Management System) 구축 및 교육통계정보화로 나눌 수 있다.

21) '98 교육정보화백서, 교육부, P 9.

초중등학교종합정보관리시스템(이하 SIMS라 칭한다)은 학교행정중 단순하며, 반복적으로 발생하는 모든 업무를 전산화해서 교원의 업무경감 및 학교행정의 정보화를 목적으로 추진하고 있으며 교육통계 정보화는 교육통계 DB 구축을 하여 각종 교육통계자료를 모든 국민에게 제공함을 목적으로 하고 있다.

다섯째, 위에 예시한 교육정보화가 충분한 성과를 거두기 위해서는 우리 학교에서 지금까지 행해온 교육방법, 행정처리 과정(Working Process)이 시대적인 요구에 맞추어 변해야 한다. 그러므로 관련된 학교조직, 업무처리 방식, 학교문화가 변해야 하며, 사업 추진중 가장 변화하기 어려운 부분중의 하나이다.

이숙현(1998)은 우리나라의 교육정보화 추진 배경과 정책, 기본 방향 및 학교의 정보화 현황을 조사하고 교육정보화가 활발하게 이루어 지고 있는 외국의 정보화에 의한 조직 구조의 변화 과정을 구조화 하는데 있다²²⁾고 하였다.

첫째, 미국의 교육정보화²³⁾를 살펴보면

'96년 클린턴 정부는 "미국의 도전"이라는 성명을 발표하면서 '대통령 교육정보 개혁'을 내세웠다. 성명에 나타난 4대 교육정보화 전략은 전 교원 및 학생이 멀티미디어 컴퓨터를 활용할 수 있도록 정보기기 보급, 전 학교에 초고속정보통신망 시설 지원, 전 교과교육용 S/W 개발, 전교원의 정보화연수 등이다.

이러한 교육정보화 전략에 따라 제시된 세가지 목표는 2000년까지 전 교실에 인터넷 활용 시설 지원, 학생 및 교원의 정보화 지원을 위한 민관의 매칭펀드 체제 유지, 업체의 경쟁력 강화를 통한 양질의 교육용 S/W 개발 유도 이다.

미국은 국토가 광대한 만큼 학교정보화를 비롯한 교육정보화 추진은 연방정부, 주정부, 민간의 자발적인 노력이 독립적이거나 협의체를 중심으로 나타난다.

연방정부 주도하에 추진된 대표적인 교육정보화사업은 Star School Program이 있다. '88-'97년 동안 추진된 이사업의 목적은 학업성취도를 높이고, 정보통신기술 및 멀티미디어를 활용한 교수-학습 방법의 연구 개발을 적극 지원하는데 있다.

22) 이숙현(1998), "교육 정보화를 위한 정보활용방안" 석사학위논문, 홍익대학교 교육대학원, pp.30-34.

23) 박은하(1998) "미국의 교육정보화 추진현황" 정보통신 정책연구원 정보통신 정책 제10권 10호

연방정부의 또 하나의 사업은 교육연구 네트워크화(NREN : National Research and Education Network) 정책이 있다. 이는 미국의 모든 가정, 병원, 학교, 산업, 기업, 정부 등을 광케이블로 연결하는 광역디지털네트워크 구축(NII : National Information Infrastructure) 사업의 일환으로 '92년부터 추진 되었으며 2015년에 완료될 예정이다.

연방정부의 정책에는 민간의 자발적 참여를 유도하기 위한 사업도 있는데 그것이 Netday 행사이다. 또한 '96년 최대 90%까지 교육용 인터넷 통신비율 할인(E-rate)하여 학교정보화를 가속시키고 있다.

'98년 현재 미국 학교내 컴퓨터 확보율은 1대당 학생 11명이며, 멀티미디어 컴퓨터의 경우는 1.56당 35명이다. 또한 전 학교급에 초고속정보통신망은 '98년 현재 전학교의 27%가 구축 사용중이다.

또한 '98년 현재 약 20,000편의 교육용 S/W가 개발되었으며 약 백만명의 학생들이 인터넷을 통한 원격교육을 받고 있는 것으로 집계되고 있다.

미국내 교육과정은 각 지역마다 각기 다른 교육과정을 설정 운영하고 있는데 정보교육은 과학 및 기술과목의 한단원으로 다루거나, 영어, 수학, 과학, 경영기술, 산업기술등의 교과에서 통합되어 다루어지고 있다.

둘째, 영국의 교육정보화²⁴⁾를 살펴보면

영국의 교육정보화는 영국 교육고용성(Department for Education and Employment)에서 세계 최초로 교육용 초고속정보통신망을 구축 운영하고 정보교육의 개념을 국가교육과정 수준에서 제시하여 세계의 주목을 받았으나 정작 학교 현장에서 사용할 인터넷 환경인 교육정보시스템 개발 운영에 있어서는 후발 주자가 되었다.

영국의 교육정보화 5대 전략은 정보화사회에서 필요한 정보기술활용 교육제공, 정보활용기회의 균등화, 산업체의 경쟁 강화 및 경쟁력 제고, 정부의 민간서비스 질 제고, 신기술활용을 통한 보다 질 높은 서비스 제공이다.

24) 방진이(1996) “영국의 교육정보화 추진현황” 교육개발 통권102호

초중등교육기관의 정보화는 BECTA (British Educational Communications and Technology Agency)가 중앙교육 온라인 사업인 NGFL(National Grid for Learning)의 전담기관으로서 교육정보시스템 GRID 개발 운영 및 교육용 콘텐츠의 온라인 제공을 담당하고 있다.

고등교육기관의 정보화는 OU(Open University)가 대표적인 기관이다. OU는 또한 원격교육 제공을 비롯하여 교원 및 기업체 직원의 연수를 담당하고 있으며 최근에는 교육대상을 유럽지역의 성인에게 까지 확장하였다.

특히 교원연수는 교육고용부의 강력한 지원으로 제공되고 있으며 주 연수대상은 수학, 과학, 기술과교원이다.

셋째, 일본의 교육정보화²⁵⁾를 살펴보면

일본은 정보통신 기반을 신사회의 자본으로 간주하고 2010년까지 전국에 광대역 정보인프라를 구축하여 컴퓨터와 네트워크를 이용한 원격교육 및 개인-공동학습, 열린교육의 실천, 각 교육기관간에 네트워크연결, 전자도서관화의 실현에 전력을 기울이고 있다.

일본의 교육정보화는 컴퓨터 보급, 교육용 S/W 개발, 보급, 인터넷 활용을 위한 시설지원 등으로 추진되고 있다. 학교교육에 S/W활용을 극대화하기 위해 '95년부터 '98년까지 교육용 S/W 도서관을 일본 전 지역에 설치하였다. 또한 멀티미디어 S/W 활용의 극대화를 위하여 레디저 디스크플레이어, 와이드비전 TV, 컴퓨터 교육용 S/W 2,000여편을 각 지역에 산재되어 있는 59개 교육용 S/W 도서관에 보급하고 있다. 인터넷 활용 촉진 사업으로는 100개교 네트워크 사업이 있다.

일본의 경우 교육용 PC 보급은 '98년 현재 초등학교의 경우 PC 1대당 학생 43.2명이며 중학교의 경우 PC 1대당 학생 16.1 명이고 고등학생의 경우 PC 1대당 학생 11.1명의 보급율을 보이고 있다.

대학교육의 정보화는 각 대학 및 NIME(National Institute of Multimedia Education)에서 주도하고 있다. NIME은 '78년 국공립 및 사립대학에 최적의 혁신적 교육방법 실현을 위한 자료개발을 목적으로 국립학교 설치법에 따라 설립된

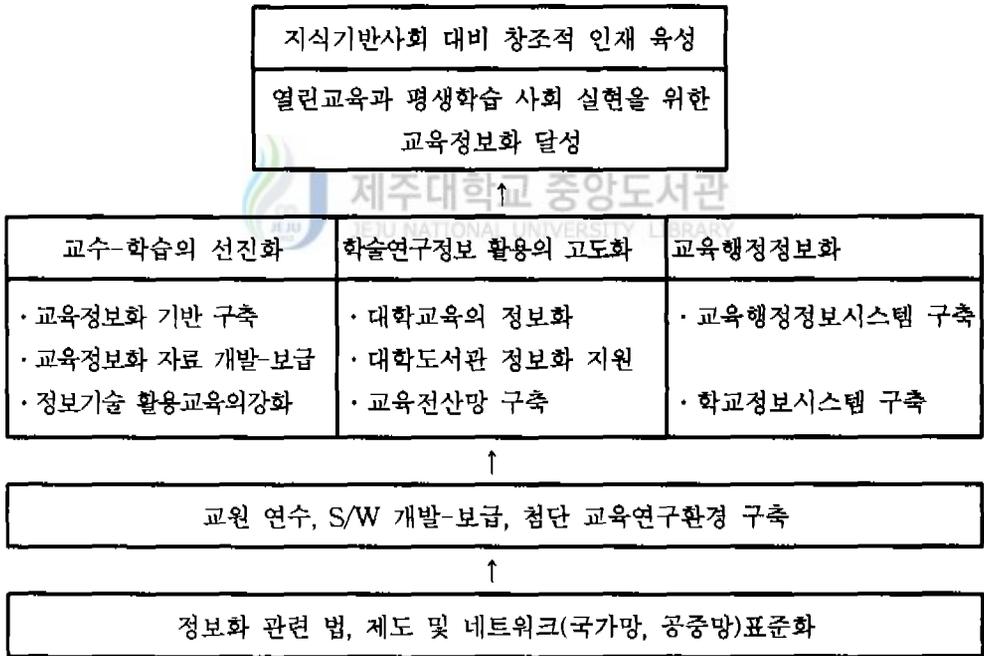
25) 이희수(1996) “일본의 정보교육현황” 교육개발 통권 102호

일본 문교부 산하의 교육기관이다.

정보통신의 교육적 활용을 위한 기초연구 및 선진 주요국의 현황조사 및 공동 연구를 추진하고 있는데 이는 NIER(National Institute of Educational Research)를 중심으로 이루어 지고 있다.

김태성(1998)은 우리나라의 교육정보화 추진과정을 분석하여 교육정보화 추진 개념도를 <그림 - 4>과 같이 제시 하고 있다.²⁶⁾

교육정보화 추진 개념도



<도 - 4> 교육정보화 추진 개념도

26) 김태성(1998), "실업계 고교의 효과적인 교육정보화 방안에 관한연구" 석사 학위 논문 전남대학교 교육대학원 p.11.

교육정보화 추진사업

교육정보화 기반 구축사업

사 업 명	사 업 개 요	완 성 년 도	예 산 액
교육용 PC보급	학생실습용PC 보급	2001년까지 1교 1실습실 확충(36학급이상 2실)	1,488억원
교원용 PC보급	교원의 업무를 위한 PC보급	2002년까지 1교원 1PC보급	471억원
교단선진화 기기보급	각 교실에 교단선진 화 기기 보급	2002년까지 모든 교실보급	600억원
학내전산망(LAN)구축	학내 전산망 구축및 인터넷 통신비지원	2002년까지 모든 학교구축	817억원

<도 - 5> 교육정보화 기반 구축사업

교육정보 자료 개발 보급

- ① 교육용 콘텐츠(Content) 개발 보급
 - ② 초 중등학교 과학 사이버실험 실습 시스템 구축
 - ③ 교육학술정보망(에듀넷) 운영 관리
- 정보기술 활용교육 강화

- ① 교원정보화연수
- ② 정보기술 활용(컴퓨터) 교육 강화
- ③ 정보교육 담당 교원 양성 및 연수

교육행정정보화 지원

- ① 교육부 전산화
- ② 초 중등학교 종합정보관리시스템 구축
- ③ 교육통계 DB 시스템 구축
- ④ 장애인교육복지정보센터 구축

학술 연구 정보기반 구축

- ① 교육전산망 확충 사업
- ② 대학 교육정보화 지원
- ③ 사이버대학 콘텐츠 개발비 지원

학술정보유통체계 구축

- ① 학술정보서비스시스템 운영
- ② 대학도서관 정보화 지원

기타 정보화 사업

- ① 여학생 정보화 능력 신장 사업
- ② 교육과정 DB 구축
- ③ 대학입학관리 시스템 구축
- ④ 교육의 국제교류업무 정보관리 시스템 구축
- ⑤ 한국사 사료 정보화 사업(국사편찬위원회)

교육정보화 사업의 하나로 1996. 8. 26일 교육부 교육정보화국에서 “『초·중등 학교 업무 종합처리 운영 시범 사업』 추진계획”이라는 문건의 교육부장관 결재를 얻으면서 시작되었다. 이 기본계획의 내용을 간추려 보면 아래와 같다.²⁷⁾

사업 목적

정보화추진 10대 중점과제인 「정보교육부(1999)는 초·중등학교종합정보관리시스템 사업은 우리 나라의 대표적인 사회 인재양성 교육을 위한 교육정보화 기반 구축」 사업의 일환으로 ① 신속·정확한 교육정보 제공으로 질 높은 학생지도 ② 교육정보 공개로 열린교육체제 확립 지원 ③ 시급한 사업완결로 초고속 국가망 이용의 효율성 배가 ③ 교사의 업무 경감으로 교사의 교수·학습활동 전념기회 부여 ④ 교육정보의 자동화로 합리적인 교육관리체계를 구축하기 위해 추진되었다.

추진목표

교사의 업무부담을 획기적으로 경감하도록 학교전반업무를 개발대상으로 하나 교사 잔무경감 효과가 큰 업무부터 우선적으로 개발하고 시범지역내 각급교육기관의 각종 교육정보를 초고속 국가망을 기저로한 멀티미디어 형태로 개발하여 국가멀티미디어교육지원센터로 하여금 전국으로 확대 보급토록 하며 학교업무수행에 지속적으로 적극활용 될 수 있도록 제도적 장치를 마련한다. 아울러 공개 가능한 각종 교육정보는 본 시스템을 통하여 학생, 학부모 및 교육관련자(교육연구자) 등에 즉시 서비스 함으로서, 학생, 학부모 및 교육관계자 모두가 교육에 동참토록

27) 교육부 교육정보화국(1996), “초·중등학교 업무 종합처리 운영 시범 사업” 추진 계획

하며, 개발 사업자는 공개경쟁에 의해 선정한다. 초고속 정책사업으로 개발하되 H/W 유지, 보수 및 전국으로의 확산은 자체적으로 수행한다.

추진내용

① 개발 대상 및 내용

초·중등 학교 업무 종합처리 운영 시범사업은 교육부, 시·도 교육청, 해당 교육청이 지정하는 산하 2개소의 지역교육청과 초·중등학교의 교육관련 정보를 개발 대상으로 하고 교사의 업무경감을 위하여 반복적으로 수행되는 교무업무를 우선적으로 전산화한다.

② 개발 시스템 내용

성적관리, 학생관리, 교직원관리, 교수·학습관련업무, 서무관리, 재무관리, 설비관리, 대외관련 업무 등의 내용을 다룬다.

기대 효과

① 교사 1인 년 135시간(10호봉기준 1,290천원 상당) 업무 경감효과 기대

※ 135시간 = [(교사 1인 1일 잡무처리시간 : 80분 + 교수·학습지도 준비 : 110분 + 생활 및 상담지도 활동 : 50분) × 220일 + 성적처리 : 200분 × 4회 + 학생 신상조사 활동 : 180분] × 0.15

※ 1,290천원 = 1,910천원/25일 × (135시간/8시간)

※ 전 교원(368천명)으로 볼 때 업무 경감효과는 5천만 시간 정도이며 5천억원에 달하는 금액 효과임.

② 표준화된 학교 업무 종합처리 운영 소프트웨어가 개발됨에 따라, 현재 각급기관에 구축된 자료들의 변환작업과 약간의 프로그램 수정만으로 전국 이용 확산 가능

③ 교사가 정보통신 기술을 교육활동에 이용함으로써 전이효과를 가져와 정보화의 환경과 질을 향상시킬 것임.

④ 교사가 순수교육활동에 전념함으로써 잡무처리로 인한 교사의 불만 해소가 기대됨.

⑤ 과학적인 진로지도 자료로 학생의 합리적 진로선택이 가능해 짐.

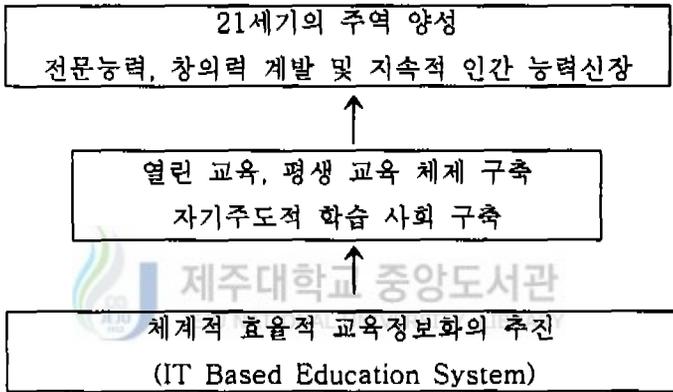
⑥ 최신 취업지도 정보를 제공받을 수 있음으로 직업선택의 기회가 확대

될 것임.

- ⑦ 양질의 생활지도 정보 제공으로 비행청소년 선도가 기대됨.
- ⑧ 학부모에게 각종 교육정보의 서비스로 교육에 대한 학부모의 인식을 제고시킬 것임.
- ⑨ 각종 교육자료의 통합관리로 교육행정경비의 절감과 교육행정 능력을 제고시킬 것임.

김인관은(1999)은 제주도 교육정보화의 정책과 과제를 다음과 같이 제시 하였다.28)

제주도 교육정보화의 비전



<도 - 6> 제주도 교육정보화의 비전

교육정보화의 중기 목표

- ① 모든 교사, 학생이 컴퓨터와 학습도구에의 접근
- ② 모든 교육과정과 교육행정을 정보통신기술기반 위의 구축
- ③ 정보통신기술을 교육에 적극 접목하는 21세기 교사단의 양성 지원
- ④ 정보통신기술에 의한 새로운 가치와 기회 확대
- ⑤ 교육정보화를 통한 지식 산업의 육성

추진원칙

- ① 자구노력에 대응한 정책 지원
- ② 정보화 이용의 정도 및 범위에 따른 차등지원

28) 김인관(1999) "교육 정보화의 정책과 컴퓨터의 효율적 활용" P 3

- ③ 민간 교사 학생 및 자발적 조직 참여 활성화
- ④ 전국 공통업무의 우선개발 및 이용체계 구축
- ⑤ 유관기관간 경쟁과 협력체제의 구축
- ⑥ 투자효율의 극대화(중복방지, 이용활성화 등)

주요사업 1: 기기보급

- ① 중등학교 H/W 보급 3개년 계획 :
 - ② 교단선진화: '99년까지 모든 교실에 최신 PC, TV, VCR 등 멀티미디어 교육환경조성
 - ③ 교사용 컴퓨터 보급: '99년까지 1교사 1컴퓨터 보급
 - ④ 교육용 컴퓨터 보급(민간 보급 포함): '99년까지 1교 2실습실 확충

주요사업 2: 전산망 구축

- ① 중등학교 : '97~2000년까지 근거리 통신망(LAN)구축 및 인터넷 연동

주요사업 3 : S/W개발

- ① 교육용 S/W 및 DB 개발
 - ② 고급연구정보 DB 개발
 - ③ 전자교과서, 도서관, EOD
 - ④ 연구, 교육자료
- ② 행정 및 학사업무 S/W
 - ③ 학교 생활기록부 전산화
 - ④ 교육정보 종합관리 및 유통시스템 개발
 - ⑤ 교육통계자료 DB 화 사업 추진

주요사업 4 : 교원정보화 연수

- ① 일반연수, 특정연수 : 수준별, 주제별 연수확대: '97-2000년까지 매년 전 교원의 25%씩 정보화 연수 실시
 - ② 연수 학점제 도입 : 교원의 자율연수확대 연수학점인정
 - ③ 컴퓨터관련 자격증 우대 : 자격증 소지자 승진시 가산점 부여
 - ④ 교대/사대 정보화 관련 교육과정 확대 : 교원신규 임용시 정보능력 평가에 반영

④ 대학 및 민간기관 협조 강화

주요사업 5: 제도 및 조직정비

- ① 시범가상대학 선정 및 법제정
- ② 교육정보 주임 교사 임명
- ③ 개인정보 보호 규칙 제정
- ④ 단위조직별(학교, 시군구 교육청) 조직 정비

황대준(1998)은 교육정보화는 시대의 변화에 따른 학교의 역할을 지원해 주기 위한 방법으로 제공되고 있다고 하였다. 정보화시대의 학교에서는 기존 산업시대의 학교와는 다른 기능과 역할을 할 것으로 전망되는 바 다음과 같이 정리하였다.

교육정보화는 교육개혁의 목표인 열린 교육사회, 평생학습사회를 실현할 수 있는 정보 기반을 제공하여 21세기 정보 사회에 필요한 인재 육성을 목표로 하고 있다.

이를 위해 교육정보화의 공통적인 기반이라 할수 있는 법·제도를 정비하고 전산망을 구축하여 정보화를 위한 교육·훈련을 실시하며, 각종 소프트웨어와 정보를 공동 개발·활용함으로써 교수·학습 정보, 학술·연구 정보, 교육 행정 정보를 공동으로 활용하는 체제를 구축하는 것이다.

이는 교수·학습을 선진화²⁹⁾하고 학술·연구 정보 활용을 고도화하며 교육 행정 정보화를 추진함으로써 달성될 것이다.

교육정보화를 종합적으로 추진하기 위해서는 무엇보다도 컴퓨터 보급, 통신망 구축등 교육정보화에 필요한 기반이 구축돼야 하고, 이러한 기반위에서 활용될 각종 소프트웨어 및 정보가 개발·보급 되어야 하며, 구축된 기반과 소프트웨어를 활용하여 학생들을 가르칠 수 있도록 교원의 정보 매체 활용 능력을 높여야 할 것이다.

오현석(1998)은 현장의 교육활동을 지원하는 교육행정체제가 정보화돼 효율적인 교단 지원체제를 구비해야 할 것이며, 대학의 국제 경쟁력을 높이기 위해 학술 연구 정보를 신속히 활용할 수 있는 네트워크 환경이 구축돼야 하고 고품질의 컴

29) 황대준(1998).「교육정보화의 현재와 미래」, 전자신문사, pp.12~15

단 학술 정보를 공유할 수 있도록 각종 전문 데이터 베이스를 구축하고 이를 활용할 수 있는 학술정보 유통체제를 구비하여야 한다. 따라서 교육부에서는 이상의 과제를 수행하기 위해 교육정보화사업을 6개 분야 총26개 과제³⁰⁾로 나누어 추진하고 있다.

- ① 활용 교육 강화
 - ② 교육정보 개발·보급
 - ③ 정보 기술 활용 교육 강화
 - ④ 교육행정 정보화
 - ⑤ 학술 연구 정보 기반의 고도화
 - ⑥ 학술 정보 유통체제 구축
- 의 6개 분야이다.

교육의 정보화에 따른 미래 학교의 역할 변화는

현재 학교는 교사와 학생이 대면하여 교수활동이 이루어지는 교육의 장으로서의 기능이 주어진 반면 교육의 정보화에 의한 학교의 기능은 교수자료나 통신방식의 변형, 원격교육의 도입 등이 학교의 역할 변화를 가져올 것으로 예상되는 것이며, 다음과 같이 제시될 수 있다.

- (1) 재적학생 학습센터로서의 기능 : 출석 위주의 교육이 아니라 학교가 선택한 교육 프로그램에 다른 재적학생의 관리기관으로서 기능이 이루어진다.
- (2) 학교제도의 탄력화(전일제, 정시제, 통신제) : 학교제도는 현재와 같은 학년제 학급제가 사라지고, 평생교육과 직업교육등 지역사회와 관련하여 탄력적으로 다루어진다.
- (3) 뉴미디어센터로서의 학교 : 외부와의 접속성을 극대화시키며, 지역 사회의 정보센터로서 학교건물과 설비가 마련되어야 한다 .
- (4) 다양한 교육방법: 학급, 학년 단위별 교육에서 벗어나 개인 능력별 학습이 이루어지며, 목적과 기회에 따라 모이는 일시적인 그룹별 학습이 이루어진다.

학교 시설 및 정보화와 관련된 기능은

정보화는 학교 시설의 형태 변화를 가져올 뿐만이 아니고, 시설의 확대 현상도

30) 오현석(1998). 「교육정보화 추진 계획」, 교육부

가져올 것이다. 또한 각 시설의 기능도 정보화에 맞추어 변화할 것이 예상되므로 다음가 같이 정리하여 본다.

시청각 자료센터

- ① 시청각 자료실 : 시청각자료를 비롯한 각종 교육정보와 자료의 보관, 자료검색, 개인 및 그룹의 정보처리 작업
- ② 교내 방송실 : 교내 유선방송과 CCTV서비스를 위한 정보제작
- ③ 시청각교육실 : 각종 첨단 시청각 교육미디어를 이용한 특별교육
- ④ 교수·학습 자료제작실 : 컴퓨터 그래픽기기, 슬라이드 제작기, 무비카메라 등을 구비하여 교수·학습자료의 연구 및 개발

컴퓨터 자료센터

- ① 컴퓨터 학습실 : 초대 30명 단위로 컴퓨터 기능 및 프로그래밍 교육
- ② 컴퓨터 보조 수업실(CAI실) . 컴퓨터의 멀티미디어 및 하이퍼미디어 기능을 이용한 교육
- ③ 컴퓨터 운영실(전산실) : 교육정보 데이터 베이스나 교무행정을 위한 호스트 컴퓨터 집중설치

특별 학습실

- ① 과학 실험실 : 시청각교육 미디어와 컴퓨터 시뮬레이션을 이용한 실험실습
- ② 어학 실습실 : 시청각교육 미디어와 컴퓨터를 이용한 어학실습
- ③ 예능 실습실 : 시청각교육 미디어와 컴퓨터를 이용한 멀티미디어 작품 제작 및 연주
- ④ 강당 : 많은 학생들을 대상으로 한 멀티미디어 자료의 제시 및 연주, 발표

일반학습교실

- ① 일반교실 : 해당 교과목에 필요한 교재 제시 , 교내 데이터 베이스에 접속하여 정보검색
- ② 다목적홀 : 열린 교육을 위한 다목적 공간에서 컴퓨터를 이용하 개별학습, 정보검색

학교에서의 교육정보서비스와 정보화 업무는

학교에서 처리되는 업무나 제공되는 정보서비스는 지금도 문서에 의해 이루어지고 있지만 정보화시대에 맞추어 정보화될 영역은 다음과 같이 정리하여 볼 수 있다.

시청각자료 센터

- ① 시청각자료 대출, 반납의 자료관리 및 이용자의 출입관리 자료 관리 서비스
- ② 소장자료의 데이터베이스화에 의한 정보 검색 통신 서비스

교무행정영역

- ① 학생들에 관한 데이터의 보관, 관리, 갱신을 위한 파일 시스템 및 데이터 베이스
- ② 교직원들의 임금관리, 시설관리, 일정관리등
- ③ 행정실과 교무실들간의 데이터 통신

컴퓨터 센터

- ① 학교 내 응용업무 지원 서비스 및 데이터베이스 서비스
- ② 교내 전산망의 관리, 유지 및 외부와의 정보 교환을 위한 정보 및 시설 관리 및 유지보수

특수학습교실

- ① 각 분야의 실험·실습을 위한 교육 및 훈련 보조 서비스
- ② 결과 및 데이터 정보 교환을 위한 통신

일반학습교실

- ① 수업관련 시스템이나 수업용 컴퓨터 및 통신시스템 연결

심은섭(1996)은 '80년대 우리나라 교육정책의 목표는 국민정신교육의 강화, 과학기술교육의 진흥, 전인교육의 충실에 있었으며, '90년대에는 인간교육과 교육의 자율성 강화, 세계화·정보화시대에 대비한 교육의 기반조성, 통일대비교육 등으로 변화하는 환경에 대한 적용에 그 주안점을 두고 있다.³¹⁾ 따라서, 현재 교육부의 교육정보화촉진 시행계획은 이렇게 변화된 교육 정책의 일환으로 교육정책 목표를 수행하기 위한 교육정보화의 목적을 두고 있는 것이다

교육정보화는 학교의 정보화를 포함하고 있다. 학교의 정보화에 대해

31) 심은섭(1996), "서울 교육의 시책" 서울 교육사. p91-133.

Selwood.i³²⁾, Wild.p³³⁾, Millin.D³⁴⁾은 '학교경영에의 정보기술의도입'에 관한 토론에서 '교육행정과 경영으로의 정보기술 도입' 목적을 다음과 같이 정의하고 있다 .

첫째, 학생들에게 더 나은 서비스를 제공하기 위한 교육시설의 효율성과 효과를 증가 시킨다 .

둘째, 학교 잡무로부터 교사, 경영, 지원조직을 해방시킨다.

셋째, 교육시설 계획 및 행정을 보조하기 위해 최근의정확한 정보를 수집하고 제공한다 .

넷째, 보고와 책임에 대해 증가하는 요구사항에 대처한다.

다섯째, 서로 다른 정보 수혜자들을 위해 정보의 조작방식이나 표현방식을 개선한다 .

여섯째, 교육상황에 적합한 자료로 학생, 교사, 학교에 대한 평가를 보조한다 .

일곱째, 경영 결정에서의 예외 상황에 대한 세부 내용을 자동화로 제공한다.

학교 정보화 하위체제는

Telem.M³⁵⁾과 Barta.B.Z³⁶⁾(1995)에의하면 학교의 정보화를 위해 MIS³⁷⁾를 학교에 도입하여 학교조직의 기능을 주요기능별로 분류하여 다섯가지의 주요 하위체제와 그 주요요소, 그리고 각 하위체제의 실제적인 활동 예를 <그림 - 7>과 같이 제시하고 있다.

32) The university of Birmingham, school of Education, Edgbaston, Birmingham, B152TT,UK

33) Education Department, Loughborough University, Loughborough, LE11, 3TU, UK

34) School of Education, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

35) School of Education. Tel Aviv University, Tel Avtv, Israel

36) Ministry of Education, Culture and Sports, Jerusalem, Israel

37) Management Information System

하위체제	주요요소	활동예
관리적 하위체제 (managerial subsystem)	목표설정 계획 조직 자원수집 임무 지시 협조 예산편성 평가 권한이행 조절(controlling)	학교전산화 정책의 공식화 정보요구의 명세화 정보화 마스터플랜 준비 정보기술의 도입 및 수행평가 자원할당의 재정의 학교의 전산화된 통제 관정 재정의
구조적 하위체제 (structural subsystem)	업무흐름 권한 정보흐름 과정과절차	정보기술의전문가 신입 및 기존 역할들의 변화 새로운 역할의 추가(전산담당자) 공식적 조직 구조의 변화 학교 내 및 외부, 학교간의정보흐름 변화 교직원간의 상호관계 변화
사회심리적 하위체제 (psychosocial subsystem)	인간자원 태도(attitude) 지각(perception) 동기(motivation) 집단 역할 지도성 의사소통 개인간관계	정보화에 대한 잠재적 장애 정의 정보 능력에 따른 인간관계의 변화 및 갈등확인 의사소통 방식의변화
목표와가치 하위체제 (goals and values subsystem)	문화 철학 전체목표 집단목표 개인목표	전산화된 학교를 위한 새로운 학교철학의 공식화 정보기술도입 목적 정의 노력 학교와 환경에서의 변화 감지 교육목적에서의 정보기술의윤리적 사용 정보기술의 법률적 양상의 대처 정보기술에 의해 제공되는 정보의 사용
기술적 하위체제 (technical subsystem)	지식 기술 시설 장비	컴퓨터실의준비 하드웨어와 소프트웨어의 구입, 도입, 운영, 유지보수 정보화를 위해 필요한 새로운지식 영역과 기술의채택

<도 - 7> 학교 정보화 하위체제와 관련 조직구성결정요소

곽성일(1997)은 정보화를 수행하고, 그 효율성을 높이기 위해서는 학교정보화를 위한 업무영역의 분석을 통한 학교조직의 재구조화 작업이 반드시 필요하다고 제시 하였다.³⁸⁾ 또한, 이 과정은 정보화에 따른 학교조직의 새로운 모형 제시를 위한 기본 자료를 제시하여 주게 된다. 우리 나라의 교육정보화에 따른 학교에서의 정보화 업무영역은 크게 시설 보급, 시스템 보급, DB구축, DB운영, 교사연수, 학생교육, 교육정보서비스, 전산망 구축, 원격교육지원, 행정전산화 등을 들 수 있다. 이런 업무 영역의 확정을 위해서는 우선 학교정보화에서의 기능영역과 기능을 <그림 - 8>과 같이 설정하였다.

정보화의 기능영역	기능	업무활동	기존관련 조직
기획	<ul style="list-style-type: none"> · 업무분석 · 인적자원분석 · 시설자원분석 · 하드웨어자원분석 · 소프트웨어자원분석 · 재무자원분석 · 조직성숙도 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 정보화 대상 업무를 조사 분석한다. · 정보화에 필요한 인적자원 재배치를 위한 총 인원 및 그 구성, 능력도를 조사 분석한다. · 기반시설, 하드웨어, 소프트웨어 자원을 부서별로 조사 분석한다. · 재무지원 능력에 대해 조사 분석한다. · 정보화를 위한 조직 능력 분석 	교장 교감 행정 교무 전산
인사배치	<ul style="list-style-type: none"> · 조직규모분석 · 업무흐름분석 · 인적능력분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 전체적인 조직의 규모를 분석한다. · 정보화 업무의 흐름을 분석한다. · 각 조직 계층에 따른 정보화 업무 처리 능력을 분석한다. 	교장 교감 교무 전산

38) 곽성일(1997), "교육정보화에 따른 학교 조직 구조의 변화에 관한 연구", 석사학위 논문, 송실대학교 정보과학대학원. pp.38-40

환경 배치	<ul style="list-style-type: none"> · 업무연관도분석 · 업무중요도분석 · 활용도분석 · 시설능력분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 업무 연관성 및 중요도, 활용도를 분석하고 배치 자료를 작성한다. · 시설의 정보화 수용 능력을 분석한다. 	교감 교무 행정 전산
시스템 도입	<ul style="list-style-type: none"> · 도입계획 · 도입방법선정 · 도입결정 · 검수 	<ul style="list-style-type: none"> · 정보 시스템 도입을 위한 기획을 한다. · 도입 방법에 대한 구체적인 배분을 하여 결정을 토의한다. · 도입된 시스템에 대한 검수를 한다. 	교장 교감 행정 학교운영 위원회 전산
시스템 설계	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템배치 · 기반시설확충 · 보조시설확충 	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템에 대한 실제적인 배치를 진행하고 확인한다. · 기반 시설 및 보조 시설에 대한 추가분을 조사하고 분석하여 시스템에 대한 재구조화를 진행한다. 	교감 교무 전산
시스템 운영	<ul style="list-style-type: none"> · 운영체계분석 · 시스템 기능조사 · 시스템 기능개선 · 활용자조사배치 · 운영시간분석배치 · 운영자 관리 감독 · 기능조사 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템의 실제적인 운영에 관한 평가를 하여 그 체계를 정비한다. · 시스템의 기능 조사 및 평가를 통하여 시스템 업그레이드에 대한 자료를 준비하고 운영한다. · 활용자의 활용 상황 및 사용자에 대한 조사와 사용빈도를 조사하여 시스템 운영 및 배치에 대한 자료를 준비하고 관리한다. · 사용자 감독 관리 및 효율성 조사 분석 · 업무 영역별 망 관리 및 정보서비스 효율성 관리 	교장 교감 교무 전산
소프트 웨어 도입	<ul style="list-style-type: none"> · 사용자요구조사 · 사용자요구분석 · 도입방법조사분석 · 도입재무관리 · 도입결정 	<ul style="list-style-type: none"> · 사용자 소프트웨어 요구 조사 분석 및 도입 계획 · 도입방법조사분석 및 토의 결정 · 도입재무분석 및 도입 확정 	교감 행정 전산

소프트웨어 운영	<ul style="list-style-type: none"> · 소프트웨어 설치 · 소프트웨어 성능 분석 · 업그레이드 · 소프트웨어 관리 · 자료 입출력 관리 	<ul style="list-style-type: none"> · 소프트웨어 설치 및 배분 · 소프트웨어 활용 효율성 분석 및 평가 · 업그레이드 설치 및 배분 · 소프트웨어 관리 및 운영 관리 · 소프트웨어 산출물 관리 및 보관 	전산
DB	<ul style="list-style-type: none"> · DB 구조 분석 · DB 구조 결정 · DB 관리 	<ul style="list-style-type: none"> · DB 형태 수집 및 분석 · DB 활용 효율성 분석 및 구조 결정 · DB 사용 및 운영 관리 	전산
보안	<ul style="list-style-type: none"> · 시설 보안 · 시스템 보안 · 소프트웨어 보안 · DB 보안 · 사용자 보안 · 관리자 보안 	<ul style="list-style-type: none"> · 보안 대상 자료 분석에 의한 보안 체계 구성 및 운영 · 보안 대상자 분석 및 직위 체계 구축 · 보안 활동 업무 관리 및 운영 · 정보제공 서비스 보안 관리 	교장 교감 교무 행정 전산
교육	<ul style="list-style-type: none"> · 관리자 교육 · 사용자 교육 	<ul style="list-style-type: none"> · 교육 형태 분석 및 기획 · 직급별 관리자에 대한 관리자 교육 계획 · 교육 대상자별 교육 운영 관리 평가 · 교육 프로그램 개발 및 운영 	연구 전산
유지보수	<ul style="list-style-type: none"> · 시설 유지보수 · 환경 유지보수 · 시스템 유지보수 · 소프트웨어 유지보수 · DB 유지보수 	<ul style="list-style-type: none"> · 유지보수 계획 · 유지보수 자료 분석 및 관리 	행정 전산
감사	<ul style="list-style-type: none"> · 운영 감사 · 관리 감사 · 보안 감사 · 재무 감사 	<ul style="list-style-type: none"> · 감사 계획 · 감사 자료 분석 및 관리 	학교 운영 위원회

<도 - 8> 학교 정보화에서의 기능영역과 기능

이와 같이 기능영역을 설정하고 효율적인 정보화의 수행은 교육정보화의 중요 과제이다 이를 위해서 학교 정보화의 영역에서 ① 기획 ② 인사배치 ③ 환경배치 ④ 시스템운영 ⑤ 소프트웨어운영 ⑥ 보안 ⑦ 유지보수 ⑧ 감사등은 중요한 연구 문제이다

Ⅲ. 연구 방법

교육 정보화의 추진으로 학교의 전통적이며 기본적인 조직 구조가 외형상으로 어떠한 변화가 이루어지고 있는지를 알아보기 위하여 설문지의 방법을 통해서 수행하였다. 조사 대상의 선정, 설문지 제작, 결과 분석을 위한 자료처리 방법등은 다음과 같다.

1. 조사대상

본 연구의 대상은 제주도에 있는 17개 고등학교에 재직중인 교사를 중심으로 우선 설립별로 국·공·사립학교, 계열별로 인문·실업계, 학생별로 남·여별로 구분하여 고등학교에서 정보화를 담당하고 있는 교사를 선정하였다.

설문지는 직접 보내어졌고 교사들로 하여금 자유 응답토록 하여 회수하는 방법을 택했다. 질문지 배부 및 회수 상황은 <표 Ⅲ-1>과 같고 성실하지 않다고 생각된 17부는 사용하지 않았다.

<표 Ⅲ-1> 설문지 회수 현황

구분	배부부수	회수부수	사용부수
인문계	125	117	108
실업계	80	74	66
계	205	191	174

2. 측정도구

본 연구에서 사용한 도구중 설문지 A는 교육정보화의 추진으로 변화된 학교정보화 업무영역에 관련된 사항을, 설문지 B는 정보화 대상 업무, 영역분석에 대한 조사로서 척도는 Linkert형 5점척으로 구성하여 응답하게 하였다.

교육정보화의 추진으로 변화된 학교정보화 업무영역에 관련되는 설문지 내용은 <표 Ⅲ-2>와 같다.

<표 III-2> 교육정보화 추진으로 변화된 학교정보화 업무영역에 관한 설문지

문항번호	내용
1	정보부장의 신설
2	전산 담당 요원의 배치
3	정보화에 의한 업무의 재편성
4	정보화 관련교과 교사의 임용
5	교수(Teaching)기술의 정보화 확대
6	교수의정보화를 위한 교수자료 지원 업무 확대
7	교육(청)등 유관기관의 지원확대
8	정보화 유관기관의 지원확대
9	정보화 관련 학교경영 기능의 확대
10	정보부의 사무분장 인원 적정 배치

정보화 대상업무 영역분석에 대한 설문지 내용은<표 III-3>와 같다.

<표 III-3> 정보화 업무 영역분석에 관한 설문지

문항번호	내용
1	정보화 대상 업무 분석
2	시설의 정보화 수용능력 분석
3	시스템에 대한 운영
4	소프트웨어의 활용
5	보안업무 관리운영
6	유지보수 자료 분석
7	정보화 운영 관리에 대한감사

3. 자료처리

본 연구를 수행하기 위한 자료의 처리과정은 다음 사항들이 고려되었다.

- (1) 회수된자료 191부중 무성의한 반응을 보이거나 사용하기에 곤란하다고 판단되는 17부는 자료 통계처리에서 제외되어 최종적으로는 174부가 그대상이 되었다.
- (2) 자료분석은 SPSS(Statistical Package for the Social Science)프로그램을 이용하여 빈도, 평균, 표준 편차등으로 나타내고 F 검정³⁹⁾으로 분석처리하였다
- (3) 자료해석에 있어서의 유의수준은 5%, 1%로 제한하였다.

39) 이완정(1996), 「행동연구 분석기법」, 교육과학사 pp 248-265.

IV. 연구결과 및 해석

설문지를 통하여 알아보고자 한 것은 교육정보화의 추진으로 변화된 고등학교의 설립별(국·공·사립), 계열별(인문·실업), 학생별(남·여)에 따른 유사성과 학교 조직에 어떤 영향을 끼쳤는지에 대한 것이다. 따라서 본 조사 결과 분석에서는 연구문제를 해결하고자 다음과 같이 분석하였다.

1. 학교정보화 업무영역 분석

교육정보화 추진으로 변화된 학교 정보화 업무 영역에 대한 설문지 내용은 < 표 IV-1 > 과 같다

<표 IV-1 > 학교 정보화 업무영역 분석 N = 174

문항번호	내 용	빈도수	백분율
1	정보부장의 신설	118	67.8
2	전산 담당 요원의 배치	112	64.4
3	정보화에 의한 업무의 재편성	101	58.0
4	정보화 관련교과 교사의 임용	41	23.6
5	교수(Teaching)기술의 정보화 확대	60	34.5
6	교수의 정보화를 위한 교수자료 지원 업무 확대	52	29.9
7	교육(청)등 유관기관의 지원확대	30	17.2
8	정보화 유관기관의 지원확대	14	8.0
9	정보화 관련 학교경영 기능의 확대	31	17.8
10	정보부의 사무분장 인원 적정 배치	48	27.6

2. 정보화 대상 업무

<표 IV-2> 설립별 정보화 대상 업무 분석 차이 N = 174

영역별	n	\bar{X}	S
국립	16	2.7500	.8563
공립	118	3.1186	.7643
사립	40	3.0000	.7845
Total	174	3.0575	.7806

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	2.0863	2	1.0432	1.7262	N.S.
SSW	103.3390	171	.0643		
SST	105.4253	173			

<표IV-2>은 설립별 정보화 대상 업무의 분석에 대한 F검정한 결과이다. 정보화 업무 분석 차이는 설립별로 유의한 차이가 없다. 따라서 정보화 업무 분석 차이는 국·공·사립별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-3> 계열별 정보화 대상 업무 분석 차이 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
인문계	107	2.9626	.8001
실업계	67	3.2090	.7290
Total	174	3.0575	.7806

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	2.5002	1	2.5002	4.1781	P<0.5
SSW	102.9251	172	.5984		
SST	105.4253	173			

<표IV-3>은 계열별 정보화 업무 분석 차이를 검정한 결과이다. 정보화 업무 분석 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다. 따라서 계열별로 다른 정보화 업무 분석은 계열별로 차이가 있다고 할 수 있다. 업무 분석은 실업계(\bar{X} =3.2090)가 인문계(\bar{X} =2.9626)보다 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

<표IV-4> 학생별 정보화 대상 업무 분석 차이

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
남고	47	3.0213	.7937
여고	53	3.0755	.7808
남여공	74	3.0706	.7822
Total	174	3.0575	.7806

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.0863	2	.0431	.700	N.S.
SSW	105.3390	171	.6160		
SST	105.4253	173			

<표IV-4>은 학생별 정보화 대상 업무 분석에 대한 F검정 결과이다. 정보화 업무 분석 차이는 학생별로 유의한 차이가 없다. 따라서 정보화 업무 분석 차이는 남고·여고, 남·여공별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

3. 시설의 정보화 수용 능력 차이

<표IV-5> 설립별 시설의 정보화 수용 능력 분석 차이

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
국립	16	2.7500	.7746
공립	118	3.2458	.8567
사립	40	2.9000	.7089
Total	174	3.1207	.8345

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	5.9926	2	2.9963	4.4759	N.S.
SSW	114.4729	171	.6694		
SST	120.4655	173			

<표IV-5>는 설립별 시설의 정보화 정보화 수용 능력 분석에 대한 F검정 결과이다. 시설의 정보화 수용능력에 차이는 설립별로 유의한 차이가 없다. 따라서 시설의 수용능력 차이는 국·공·사립별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-6> 계열별 시설의 정보화 수용 능력 분석 차이 N=174

영역별	n	\bar{X}	S		
인문계	107	3.0093	.8298		
실업계	67	3.2985	.8168		
Total	174	3.1207	.8345		

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	3.4450	1	3.4450	5.0636	N.S.
SSW	117.0205	172	.6804		
SST	120.4655	173			

<표IV-6>는 계열별 시설의 정보화 정보화 수용 능력 분석에 대한 F검정 결과이다. 시설의 정보화 수용능력에 차이는 계열별로 유의한 차이가 없다. 따라서 시설의 수용능력 차이는 인문·실업별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-7> 학생별 시설의 정보화 수용 능력 분석 차이 N=174

영역별	n	\bar{X}	S		
남고	47	3.1277	.9468		
여고	53	3.0943	.7662		
남여공	74	3.1351	.8163		
Total	174	3.1207	.8345		

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.0863	2	.0431	700	N.S.
SSW	105.3390	171	.6160		
SST	105.4253	173			

<표IV-7>는 학생별 시설의 정보화 정보화 수용 능력 분석에 대한 F검정 결과이다. 시설의 정보화 수용능력에 차이는 학생별로 유의한 차이가 없다. 따라서 시설의 수용능력 차이는 남고·여고, 남·여공별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

4. 시스템에 대한 운영

<표IV-8> 설립별 시스템에 대한 배치 및 운영

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
국립	16	3.4375	.8139
공립	118	3.4915	.8346
사립	40	3.5000	.8161
Total	174	3.4885	.8027

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.0480	2	.0240	.0368	N.S.
SSW	111.4290	171	.6516		
SST	111.4770	173			

<표IV-8>는 설립별 시스템에 대한 실제적인 배치 및 운영에 대한 F검정 결과이다. 시스템에 대한 배치 및 운영의 차이는 설립별로 유의한 차이가 없다. 따라서 시스템에 대한 배치 및 운영의 차이는 국·공·사립별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-9> 계열별 시스템에 대한 배치 및 운영

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
인문계	107	3.5140	.7693
실업계	67	3.4478	.8678
Total	174	3.4885	.8027

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.1809	1	.1809	.2795	N.S.
SSW	111.2961	172	.6471		
SST	111.4770	173			

<표IV-9>는 계열별 시스템에 대한 실제적인 배치 및 운영에 대한 F검정 결과이다. 시스템에 대한 배치 및 운영의 차이는 계열별로 유의한 차이가 없다. 따라서 시스템에 대한 배치 및 운영의 차이는 인문·실업계별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다

<표IV-10> 학생별 시스템에 대한 배치 및 운영 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
남고	47	3.3830	.9220
여고	53	3.4717	.7233
남여공	74	3.5676	.7778
Total	174	3.4885	.8027

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	1.0009	2	.5005	.7736	N.S.
SSW	111.4761	171	.6461		
SST	111.4770	173			

<표IV-10>는 학생별 시스템에 대한 실제적인 배치 및 운영에 대한 F검정 결과이다. 시스템에 대한 배치 및 운영의 차이는 학생별로 유의한 차이가 없다. 따라서 시스템에 대한 배치 및 운영의 차이는 남고·여고, 남·여공학별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

5. 소프트웨어의 활용

<표IV-11> 설립별 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
국립	16	3.0625	.8539
공립	118	3.1949	.8892
사립	40	3.8250	.9306
Total	174	3.0977	.9039

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	4.1096	2	2.0548	2.5605	N.S.
SSW	137.2294	171	.8025		
SST	141.3391	173			

<표IV-11>은 설립별 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가에 대한 F검정 결과이다. 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가에 대한 차이는 설립별로 유의한 차이가 없다. 따라서 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가의 차이는 국·공·사립별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-12> 계열별 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
인문계	107	3.2056	.9084
실업계	67	3.9254	.8759
Total	174	3.0977	.9039

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	3.2356	1	3.2356	4.0297	P<0.5
SSW	138.1035	172	.8029		
SST	141.3391	173			

<표IV-12> 계열별 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가에 대한 F검정 결과이다. 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가의 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다. 따라서 계열별에 따른 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가는 계열별로 유의한 차이가 있다고 할 수 있다. 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가는 실업계($\bar{X}=3.9254$)가 인문계($\bar{X}=3.2056$)보다 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

<표IV-13> 학생별 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
남고	47	3.1277	1.0133
여고	53	3.1887	.8561
남여공	74	3.0135	.8679
Total	174	3.0977	.9039

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	1.0053	2	.5027	.6125	N.S.
SSW	140.3337	171	.8207		
SST	141.3391	173			

<표IV-13>는 학생별 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가에 대한 실제적인 배치 및 운영에 대한 F검정 결과이다. 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가 차이는 학생별로 유의한 차이가 없다. 따라서 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가 차이는 남고·여고, 남·여공학별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

6. 보안 업무 관리 운영

<표IV-14> 설립별 보안 활동 및 업무 관리 운영

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
국립	16	3.1250	1.0247
공립	118	3.2458	.9239
사립	40	3.3500	1.0013
Total	174	3.2586	.9477

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.6392	2	.3196	.3532	N.S.
SSW	154.7229	171	.9048		
SST	155.3621	173			

<표IV-14>은 설립별 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 F검정 결과이다. 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 차이는 설립별로 유의한 차이가 없다. 따라서 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 차이는 국·공·사립별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-15> 계열별 보안 활동 및 업무 관리 운영

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
인문계	107	3.2523	.9914
실업계	67	3.2687	.8805
Total	174	3.2586	.9477

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.0110	1	.0110	.122	N.S.
SSW	155.3511	172	.9032		
SST	155.3621	173			

<표IV-15>는 계열별 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 F검정 결과이다. 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 차이는 계열별로 유의한 차이가 없다. 따라서 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 차이는 인문·실업계별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-16> 학생별 보안 활동 및 업무 관리 운영 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
남고	47	3.1277	1.0133
여고	53	3.3019	.9320
남여공	74	3.3108	.9205
Total	174	3.2586	.9477

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	1.1069	2	.5534	.6135	N.S.
SSW	154.2552	171	.9021		
SST	155.3621	173			

<표IV-16>는 학생별 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 F검정 결과이다. 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 차이는 학생별로 유의한 차이가 없다. 따라서 보안 활동 및 업무 관리 운영에 대한 차이는 남고·여고, 남·여공별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

7. 유지 보수 자료 분석

<표IV-17> 설립별 유지 보수 자료 분석 및 관리 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
국립	16	4.0000	.8165
공립	118	3.5254	.8936
사립	40	3.6250	.9251
Total	174	3.5920	.8997

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	3.2300	2	1.6150	2.0188	N.S.
SSW	136.7987	171	.8000		
SST	140.0287	173			

<표IV-17>은 설립별 유지 보수 자료 분석 및 관리에 대한 F검정 결과이다. 유지 보수 자료 분석 및 관리에 대한 차이는 설립별로 유의한 차이가 없다. 따라서 유지 보수 자료 분석 및 관리의 차이는 국·공·사립별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-18> 계열별 유지 보수 자료 분석 및 관리 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
인문계	107	3.7383	.8831
실업계	67	3.3582	.8825
Total	174	3.5920	.8997

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	5.9529	1	5.9529	7.6367	P<0.5
SSW	134.0759	172	.7795		
SST	140.0287	173			

<표IV-18> 계열별 유지 보수 자료 분석 및 관리에 대한 F검정 결과이다. 유지 보수 자료 분석 및 관리의 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다. 따라서 계열별에 따른 유지 보수 자료 분석 및 관리는 계열별로 유의한 차이가 있다고 할 수 있다. 유지 보수 자료 분석 및 관리는 인문계($\bar{X}=3.7383$)가 실업계($\bar{X}=3.3582$)보다 높게 나타나 유지 보수 자료 분석 및 관리가 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

<표IV-19> 학생별 유지 보수 자료 분석 및 관리

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
남고	47	3.4681	1.0183
여고	53	3.6604	.8307
남여공	74	3.6216	.8712
Total	174	3.5920	.8997

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	1.0344	2	.5172	.6363	N.S.
SSW	138.9943	171	.8128		
SST	140.0287	173			

<표IV-19>은 학생별 유지 보수 자료 분석 및 관리에 대한 F검정 결과이다. 유지 보수 자료 분석 및 관리에 대한 차이는 학생별로 유의한 차이가 없다. 따라서 유지 보수 자료 분석 및 관리의 차이는 남고·여고, 남·여공별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.



8. 정보화 운영 관리 에 대한 감사

<표IV-20> 설립별 정보화 운영 및 관리 에 대한 감사

N=174

영역별	n	\bar{X}	S
국립	16	2.6250	1.1475
공립	118	2.8559	1.0234
사립	40	2.9250	1.0225
Total	174	2.8506	1.0316

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	1.0391	2	.5195	.4853	N.S.
SSW	183.0758	171	1.0706		
SST	184.1149	173			

<표IV-20>는 설립별 정보화 운영 및 관리에 대한 감사에 대한 F검정 결과이다. 정보화 운영 및 관리에 대한 감사에 대한 차이는 설립별로 유의한 차이가 없다. 따라서 정보화 운영 및 관리에 대한 감사의 차이는 국·공·사립별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-21> 계열별 정보화 운영 및 관리에 대한 감사 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
인문계	107	2.8505	1.0972
실업계	67	2.8507	.9253
Total	174	2.8506	1.0316

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.0243	1	.3164	.3261	N.S.
SSW	184.1149	172	1.0704		
SST	184.1149	173			

<표IV-21>는 계열별 정보화 운영 및 관리에 대한 감사에 대한 F검정 결과이다. 정보화 운영 및 관리에 대한 감사에 대한 차이는 계열별로 유의한 차이가 없다. 따라서 정보화 운영 및 관리에 대한 감사의 차이는 인문·실업계별로 모두 같은 수준임을 알 수 있다.

<표IV-22> 학생별 정보화 운영 및 관리에 대한 감사 N=174

영역별	n	\bar{X}	S
남고	47	2.7872	1.0619
여고	53	2.9245	1.1410
남여공	74	2.8378	.9367
Total	174	2.8506	1.0316

SV	SS	df	MS	F	유의도
SSB	.4904	2	.2452	.2284	N.S.
SSW	183.6245	171	1.0738		
SST	184.1149	173			

<표IV-22> 학생별 정보화 운영 및 관리에 대한 감사의 F검정 결과이다. 정보화 운영 및 관리에 대한 감사에서의 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다. 따라서 정보화 운영 및 관리에 대한 감사에 대한 학생별로 차이가 있다고 할 수 있다. 여고($\bar{X}=2.9245$)가 남·여공($\bar{X}=2.8378$), 남고($\bar{X}=2.7872$)보다 높게 나타나 정보화 운영 및 관리에 대한 감사가 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.



제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

V. 요약 및 결론

1. 요약

본 연구의 목적은 우리나라의 교육 정보화 추진 배경과 정책, 정보화의 기본 방향 및 초·중등학교의 정보화 현황을 조사하고 교육정보화가 활발하게 이루어지고 있는 외국(미국, 영국, 일본)의 추진배경과 현황에 대하여 비교 분석하고 정보화에 의한 조직 구조의 변화 과정을 구조화 하는데 있다.

교육 정보화 특히 학교의 정보화 추진으로 예상되는 학교 조직의 변화는 매우 다양하다 본연구에서는 다음과 같은 두가지 문제를 규명 하였다.

첫째, 교육정보화의 추진으로 학교의 전통적이며 기본적인 조직 구조가 외형상으로 어떠한 변화가 이루어지고 있으며 그러한 변화는 어떻게 구조화되어야 바람직할 것인지 밝혀 보았다

둘째, 학교 정보화에서의 기능영역을 크게 ① 기획, ② 인사배치, ③ 환경배치, ④ 시스템 운영, ⑤ 소프트웨어 운영, ⑥ 보안, ⑦ 유지보수, ⑧ 감사 등 8개항으로 나누고 각 영역별 업무활동이 제주도 일선 고등학교에서는 어떻게 이루어지고 있는지를 조사해 봄으로써 교육정보화의 추진으로 인한 학교 조직의 변화 내용을 살펴 보았다.

교육정보화 추진기에 있는 우리의 교육정보화 정책은 정보화 활동 기반이 얼마나 구축되었는가 이며 학생의 PC 및 교사의 PC보급률, 교육 전산망의 보급이 어느 정도인가를 조사함으로써 알 수 있다. 그 동안 PC보급은 꾸준히 진행되어 왔으나 PC환경이 급격히 발전함에 따라 학교의 필요에 부응하지 못하는 낙후된 기동이 보급되었으나 1999년부터 새로운 기동이 공급되고 있다. 이와 함께 정보자료 개발 및 활용 지원체제 구축, 정보자료 이용 환경구축, 행정정보화 확대 등의 정보화 활동들에 대해서는 모두 미흡한 것으로 조사였으며 교육부가 '1996-2000 교육정보화 촉진 시행계획을 세워 6대 실천 과제로서 실제적인 세부추진 내용을

가지고 정보화를 위한 하위체제를 구축해 가고 있음을 알 수 있다

교육정보화의 추진으로 변화된 제주도 고등학교 정보화 업무영역에 관련된 사항은 설문으로 조사된 내용을 보면 운영부분(정보부장 신설, 전산담당 요원의 배치, 정보화 업무 재편성)에서는 60% 이상의 비율로 나타나 정보화 추진으로 학교조직의 기본구조에 점차 변화를 가져오는 과정을 보이게 된다.

지원인사 부문(교육부 및 교육청 정보화 관련 지원의 확대, 정보화 유관기관의 지원확대)은 교육정보화 추진으로 인한 변화가 적게 나타나고 있다.

(1) 교사들의 정보화 대상 업무 분석에 대한 F검정을 한 결과는 설립별과 학생별로 유의한 차이가 없게 나타나 국·공·사립별과 남고·여고, 남·여공학별로 같은 수준임을 나타낸다. 그러나 계열별에 따른 정보화 업무 분석을 95% 수준에서 유의한 차이를 보여주고 있는데 실업계($\bar{X}=3.2090$)가 인문계($\bar{X}=2.9626$)보다 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

(2) 시설의 정보화 수용능력 차이는 설립별·계열별·학생별로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 학교별로 시설의 정보화 수용 능력은 모두 같은 수준임을 나타내고 있다.

(3) 시스템에 대한 운영에 대한 차이는 설립별·계열별·학생별로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 학교별로 시스템에 대한 배치 및 운영은 모두 같은 수준임을 나타내고 있다.

(4) 소프트웨어 활용 분석에 대한 검정결과는 설립별과 학생별로 유의한 차이가 없게 나타나 국·공·사립별과 남고·여고, 남·여공학별로 같은 수준임을 나타낸다. 그러나 계열별에 따른 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가에 대한 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보여주고 있는데 실업계($\bar{X}=3.9254$)가 인문계($\bar{X}=3.2056$)보다 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

(5) 보안 업무 관리 운영에 대한 검정 결과는 설립별, 계열별, 학생별로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 학교별로 보안 활동 및 업무 관리 운영은 모두 같은 수준임을 나타내고 있다.

(6) 유지보수 자료 분석에 대한 검정결과는 설립별과 학생별로 유의한 차이가

없게 나타나 국·공·사립별과 남고·여고, 남·여공학별로 같은 수준임을 나타낸다. 그러나 계열별에 따른 유지보수 자료 분석 및 관리에 대한 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보여주고 있는데 인문계($\bar{X}=3.7383$)가 실업계($\bar{X}=3.3582$)보다 높게 나타나 유지 보수 자료 분석 및 관리가 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

(7) 정보화 운영 및 관리에 대한 검정결과는 설립별과 계열별로 유의한 차이가 없게 나타나 국·공·사립별과 인문·실업계는 같은 수준임을 나타낸다. 그러나 학생별에 따른 정보화 운영 및 관리에 대한 차이는 95% 수준에서 유의한 차이를 보여주고 있다. 따라서 여고($\bar{X}=2.9245$)가 남·여공($\bar{X}=2.8378$), 남고($\bar{X}=2.7872$)보다 높게 나타나 정보화 운영 및 관리에 대한 감사가 잘 이루어지고 있다고 볼 수 있다.



2. 결 론

우리나라의 교육정보화 추진과정과 제주도 교육정보화 의 정책과 과제를 조사 해 본결과 학교 조직구조가 변화 되고 있음을 볼 수 있다. 교육정보화 추진으로 변화된 정보화 업무영역의 운영부분에서 정보화 추진으로 학교 조직의 기본구조 에 점차 변화되는 과정을 보이고 있다. 학교급별 정보화 업무 영역 분석에서 시설 의 정보화 수용능력, 시스템 배치 운영, 보안 활동 및 업무관리 운영에서 학교별로 모두 같은 수준임을 나타낸다. 교사들의 정보화 대상업무 분석, 소프트웨어 활용의 효율성 분석 및 평가, 유지보수 자료분석 및 관리, 정보화 운영 및 관리에서 유의 한 차이를 보이고 있지만 교육정보화 추진에 의한 학교 조직의 변화는 제주도 고 등학교에서는 모두 같은 수준으로 진행 되고 있다고 볼 수 있다.

이에 따른 교육정보화는 다양한 정보기술을 이용하여 교육 수용자가 필요로하 는 정보를 적시에 활용할 수 있게 하고, 교육 수용자의 능력과 적성에 알맞은 학 습기회를 제공하여 학생스스로 자율적인 학습이 가능하도록 도와주고 자기주도 학습을 구현하게 학교 구조와 제도는 변화 되어야 할 것이다.

첫째, 학교에 컴퓨터 보급과 통신망 구축등, 정보화에 필요한 기반을 구축하고 각종 소프트웨어를 활용하여 학생들을 잘 가르칠 수 있도록 교원의 정보매체 활 용 능력을 높여야 한다.

둘째, 교육의 풍토를 바꾸는 일이 동시에 이루어져야 한다. 현재와 같이 교과서 의 내용을 외우듯이 공부하는 주입식 수업방식이 변하지 않고는 PC나 인터넷의 보급자체가 문제를 해결할 수 없다.

셋째, 교육정보화의 추진 조직을 일원화해야 한다. 정보화는 교육이라는 특수 상황이므로 교육기능, 행정기능, 관리기능이 사용자의 요구사항에 의해 적극적 반 응되어야 그 목적을 제대로 달성하게 될 것이다. 학교 정보화의 업무 영역은 시설, 하드웨어, 소프트웨어, 데이터 베이스 구축, 데이터 베이스 운영, 망 운영, 정보화 교육 등을 담당하여야 하므로 이를 위한 부서의 신설 및 인적 자원의 구성을 학

교 조직내에 포함 시켜야 하는 것이다.

본 연구에서 나타난 결과 교육정보화를 효율적으로 추진하기 위해서는 체계화된 조직이 필요한데 아직은 부족한 점이 많다. 일선 학교에서도 정보과와 과학과 나누어 맡고 있는 곳이 대부분 이어서 효과적인 업무 추진에 일관성을 잃고 있을 때가 있다.

교육정보화 조직을 활성화하기 위해서는 이들 조직을 통합하여 중복되는 업무 처리나 책임을 회피한 조직 운영이 되지 않도록 해야 한다. 일선 학교에서 정보화 추진을 담당하고 있는 정보화 주임 및 보조교사의 배치도 어려움을 겪고 있다.

전산 보조 인력도 보조 역할을 제대로 할 수 있는 사람보다는 교육평가 때문에 전산 보조 인력으로 선정된 경우가 많아 학교의 교육 정보화 추진에 큰 역할을 못하고 있다.

교육정보화의 효율적 추진과 효과를 위해서는 체계적인 조직과 필요한 인력 확충이 요구되고 있다.



참 고 문 헌

- 박성일(1997), "교육정보화에 따른 학교조직 구조의 변화에 관한 연구", 석사학위 논문, 숭실대학교 정보과학 대학원.
- 교육부(1996), 「초·중등학교 업무 종합처리 운영 시범사업」, 사업계획.
- 교육월보(1996), 정보화 시대의 학교 교육, 교육부.
- '98 교육정보화 백서(1998)교육부.
- 김남순(1991), 「교육행정 및 교육경영」, 세영사.
- 김운태(1978), 「행정학 원론」, 박영사.
- 김인관(1998), 「교육정보화의 정책과 컴퓨터의 효율적 활용」.
- 김태성(1998), "실업계 고교의 효과적인 교육정보화 방안에 관한 연구", 석사 학위 논문, 전남대학교 교육대학원.
- 김창걸(1994), 「교육행정학 신론」, 형성출판사.
- 김철호(1982), "학교조직의 체제 유형과 교사사기에 관한 조사 연구" 석사학위 논문, 제주대학교, 교육대학원
- 김채윤(1974), 「현대 조직론」, 법문사.
- 남정걸외(1995), 「교육조직론」, 도서출판 하우.
- 노종희(1994), 「교육행정학 이론과 연구」, 문음사.
- 박복수(1999), "교육정보화 추진 실태와 개선방안", 석사학위 논문, 강원대학교 정보 과학 대학원
- 박은하(1998), "미국의 교육정보화 추진현황", 정보통신정책 연구원.
- 방진이(1996), "영국의 교육정보화 추진현황", 교육개발 통권 102호.
- 성병창(1994), 「학교 조직 구조론」, 양서원.
- 신철순(1995), 「교육행정 및 경영」, 서울:교육과학사
- 오석홍(1981), 「조직이론」, 학원사.
- 오헌석(1998), 「교육정보화 추진계획」, 교육부.

- 윤동건(1981), 「학교조직 건강의 진단과 처방」, 새교육325호.
- 이숙현(1998), “교육정보화를 위한 정보 활용 방안”,
석사 학위 논문 홍익 대학교 교육 대학원.
- 이완정(1996), 「행동연구 분석기법」, 교육과학사.
- 이희수(1996), “일본의 정보교육 현황”, 교육개발 통권 10호.
- 전자진흥(1998), “컴퓨터 산업의 현황”, 한국전자 산업 진흥회.
- 조재현역(1990), 「현대 사회학 이론」, 형성 출판사.
- 한국전산원(1998), 「1998 국가정보화 백서」.
- 황대준(1998), 「교육정보화의 현재와 미래」, 전자 신문사.
- Barta.B.Z · TelemM · Gev.Y(1995) *“Information Technology in Educational Management.”* (London : Chapman & Hall)
- Hoy K. Wayne and Miskel G. Cecil(1991) *“Educational Administration : Theory, Research, and Practice.”* 3rd ed. (New York : Random House).
- James R. L and Jones P. A(1974) *“Organizational Climate.”* : A Review of Theory and Research, Psychological Bulletin 81(December)
- Lawler E. E, Hall T. D and Oldman R. G(1974), *“Organizational Climate : Relationship to Organizational Structures, Process and Performance.”*
Organizational Behavior and Human Performance 11(Feb)
- Litwin H. G and Stringer A. R.(1968), *“Motivation and Organization”* (Boston : Havvard Univ).
- Mintzberg. H.(1979), *“The Structuring of Organizations.”* Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Turner. J. H.(1972), *“Patterns of social Organization : A Survey of Social Institutions.”* New York : McGraw Hill.
- Woodman W. Richard and King C. Donald.(1978), *“Organizational Climate : Science or Folklore?”* The Academy of Management Review 3 October.

(Abstract)

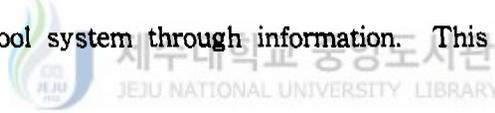
The Study of School System Change through Educational Information Drive

Hong, In-Chol

Major in Educational Administration, Graduate School of education,
Cheju National University

Guidance of Prof. Yang, Jin-Geon

In this study, I tried to find out how the school system was changed and influenced through educational information. I've also presented the changed pattern of the school system through information. This study has progressed as follows.



1. I analyze the progress of our educational information driving and the state of Cheju educational information.
2. I analyze the business field of informational division in the school system.
3. I analyze the proceeding condition of educational information in high school and presented the changing direction and the model of the school system.

In order to solve the above problems, I've performed both the study of literature and actual proof at the same time. I've received the data from 174 teachers of 10 academic high schools and 7 vocational high schools. I've used the program of 'SPSS/PC' and its result is as follows.

First, if we investigate the contents of information business of the changed

school through educational information drive, we can understand that most teachers prefer senior teachers using school information and the assistant teachers in the operating parts. At the same time, we know that many teachers want the information business to be reorganized, therefore the school system has basically been changed. On the other hand, there is little support from the educational office, the ministry of education and its related agencies in the part of personnel.

Second, the result of the analysis shows us that the business of teachers' information is not different according to male or female students, also in national high schools, public high schools, and private high schools. Business analysis of information by the school system made little difference with 95% of teachers; they analyze the business of information better in the vocational high schools($\bar{X}=3.2090$) than in the academic high schools($\bar{X}=2.9626$).

Third, the uses of software in the high schools is almost the same regardless of the distinction of sex and establishment. The difference of systems, however, has made little difference with 95% of teachers; they use the software much more in the vocational high schools($\bar{X}=3.9254$) than in the academic high schools($\bar{X}=3.2056$).

Fourth, the result of the material analysis in repair and maintenance made no difference according to the distinction of sex and establishment. Its result is almost the same with all kinds of students and schools. But the difference of analysis by the school system made little difference with 95% of teachers; its repair and maintenance are carried out better in academic high schools($\bar{X}=3.7383$) than in the vocational high schools ($\bar{X}=3.3582$).

Fifth, the result of analysis in operating information is almost the same regardless of the school system and the establishment even if they are national, public or private high schools, as well as they are vocational high

schools and academic high schools. But the difference in the distiction of the students' sex again made little difference with 95% of teachers; the teachers in girls' high schools($\bar{X}=2.9245$) are operating the information more than those of the boys' and girls' high schools($\bar{X}=2.8378$) and the boys' high schools($\bar{X}=2.7872$).

In the end, through these various kinds of informational technics, their own students can use the materials of information at pace. This educational information can give them the learning opportunities which are suitable with their abilities. The students can be helped so that they study by themselves by using this information. As a result, the school system has been changing so that the students' learning can be accomplished by themselves. The conclusion is that most high schools in Cheju-do have been preceeding with this educational information at a similiar level.



This is the thesis for the master's degree which has been presented at the committee of Educational Graduate School in Cheju National University in April, 2000.

안녕하십니까?

여러 가지로 어려운 속에서도 묵묵히 교육 발전을 위하여 수고하시는
여러 선생님께 경의를 표합니다.

교육 정보화는 정보사회를 살아가기 위한 삶의 필수 도구가 되었습니다. 이에 실제 교육 현장에서 교육의 정보화가 어느 정도 추진되고 있는지 교사와 학생들의 교육정보화의 관련된 내용을 알아보고자 하오니 많은 협조를 부탁드립니다. 평소 선생님의 생각을 응답하여 주시면 본 연구에 소중한 자료가 되겠습니다.

선생님께서 응답해 주신 내용은 본 연구 목적 이외에는 일체 사용 하지 않을 것을 약속 드립니다.

선생님의 건승을 빕니다.

2000.3

제주대학교 중앙도서관
제주대학교 교육대학원 교육행정연구실

※ 해당하는 칸에 V 표시를 하여 주십시오

1. 다음 중 교육정보화의 추진으로 변화된 귀교의 해당사항을 대표적인 것 3개만 표시해주십시오.

- () ① 정보부장의 신설
- () ② 전산담당요원의 배치
- () ③ 정보화에 의한 업무의 재편성
- () ④ 정보화 관련 교과 교사의 임용
- () ⑤ 교수(teaching)기술의 정보화 확대
- () ⑥ 교수의 정보화를 위한 교수자료 지원업무 확대
- () ⑦ 교육부(청)등 유관기관의 정보화 관련 지원 확대
- () ⑧ 정보화 유관기관의 지원 확대
- () ⑨ 정보화 관련 학교경영 기능 확대
- () ⑩ 정보부의 사무분장 인원 적정 배치

2. 다음 질문에 대해 귀교의 사정을 표시해 주십시오

전혀 그렇지 않다 ①	그렇지 않다 ②	보통이다 ③	그렇다 ④	항상 그렇다 ⑤
----------------	-------------	-----------	----------	-------------

1) 정보화 대상 업무를 조사 분석한다.	①—②—③—④—⑤
2) 정보화에 필요한 인적자원 배치를 위한 능력을 조사 분석한다.	①—②—③—④—⑤
3) 기반 시설 자원을 부서별로 조사 분석한다.	①—②—③—④—⑤
4) 정보화 재무 지원 능력에 대하여 조사 분석한다.	①—②—③—④—⑤
5) 시설의 정보화 수용능력을 분석한다.	①—②—③—④—⑤
6) 정보화 업무의 연관성을 분석한다.	①—②—③—④—⑤
7) 정보화 업무의 중요도를 분석한다.	①—②—③—④—⑤
8) 정보화 활용도를 분석한다.	①—②—③—④—⑤
9) 정보 시스템에 도입을 위한 기획을 한다.	①—②—③—④—⑤
10) 시스템에 대한 실제적인 배치를 확인한다.	①—②—③—④—⑤
11) 시스템의 기능을 조사하고 평가한다.	①—②—③—④—⑤
12) 시스템 사용자를 감독한다.	①—②—③—④—⑤
13) 사용자 소프트웨어 요구를 조사 분석한다.	①—②—③—④—⑤

14) 소프트웨어의 도입방법을 조사 분석한다.	①--②--③--④--⑤
15) 소프트웨어의 효율성을 분석하고 평가한다.	①--②--③--④--⑤
16) DB형태를 수집하고 분석한다.	①--②--③--④--⑤
17) 정보화 시설의 보안체계가 구성되어 있다.	①--②--③--④--⑤
18) 관리자의 정보제공 서비스 보안 관리가 이루어지고 있다.	①--②--③--④--⑤
19) 사용자의 보안활동 업무관계가 이루어지고 있다.	①--②--③--④--⑤
20) 관리자에 대한 정보화 교육을 실시한다.	①--②--③--④--⑤
21) 정보화 관련 유지 보수 계획이 세워지고 있다.	①--②--③--④--⑤
22) 정보화 관련 유지 보수 자료를 조사하고 분석한다.	①--②--③--④--⑤
23) 정보화 관련 감사 계획이 세워지고 있다.	①--②--③--④--⑤
24) 정보화 관련 감사자료를 조사하고 분석한다.	①--②--③--④--⑤