

## 정규학교에서의 정보보호교육 강화 방안\*

이 민 섭\*\*

### 요 약

최근 컴퓨터 및 정보통신기술 등의 급속한 발전과 국가 정책에 따른 세계 최고수준의 IT 인프라 구축에 따라 인터넷 이용률 및 인터넷에 의한 범죄 등이 급증하고 있다. 특히, 가장 많은 인터넷 사용 연령층이 초등학교 고학년에서 대학생들로 그들의 인터넷 이용률은 90%이상을 차지하고 있으며 사이버 범죄의 절반정도가 이들에 의하여 이루어지고 있다. 그러나 이들 학생을 위한 정보보호관련 교육내용과 교육환경의 열악함은 학생들이 죄의식 없이 범죄를 저지르거나 그들 자신들이 피해자가 되는 사회로 방치되고 있다. 본 연구에서는 제8회 정보보호심포지움에서 발표하였던 '초중고 정보보호교육 강화'<sup>1)</sup>의 내용을 보완하여 대학교를 포함한 정규학교에서의 정보보호교육내용을 분석하고 정보보호교육환경의 현황을 파악하였다. 또한, 이에 관한 결론으로 정보보호교육 강화 방안을 제시하였다.

### 1. 서 론

최근 컴퓨터 및 정보통신기술 등의 급속한 발전과 국가 정책에 따른 세계 최고수준의 IT 인프라 구축에 따라 2002년 6월 말 기준, 인터넷 이용자는 2,565만 명이고 초고속 인터넷 이용가구는 920만 가구로 인터넷 이용이 대중화되었다. 인터넷 이용자 및 이용률이 급증하면서 사이버 공간이 제2의 생활 공간으로 변화되고 있으며 컴퓨터 사용자의 64%가 매일 컴퓨터를 사용하고, 인터넷 이용자의 59.2%가 매일 인터넷을 이용하고 있다. 그러나 2003년 1월 25일 발생한 인터넷 침해사고로 9시간에 걸친 인터넷 마비상태가 일어날 정도로 일반 국민은 물론 서버관리자의 정보보호에 대한 인식 수준이 선진 외국과 비교하여 상대적으로 낮아 해킹과 바이러스로부터 큰 피해를 입고 있는 실정이다.

2002년을 기준으로 국내에서의 연령별 컴퓨터 사용률 및 인터넷 이용률을 살펴보면, [표 1]과 같이 컴퓨터 사용률이 10~14세가 99.6%로 가장 높은 것으로 나타났으며, 인터넷 이용률은 15~19세는 99.1%로 가장 높게 나타났다.

한편, 학교별 통계를 살펴보면, [표 2]와 같이 컴퓨터 사용률은 중고등학생이 99.6%, 대학생이 99.3%, 초등학생이 94.9%로 나타났고, 인터넷 사용률은 고등학생이 99.5%, 중학생과 대학생이 99.2%, 초등학생이 84.5%로 나타났다. 특히, 이들 중 일주일에 1시간이상 인터넷을 이용하는 비율은 대학생이 95.3%, 중학생이 95.2%, 고등학생이 94.3%, 초등학생이 76.5%로 나타났다. 즉, 초등학교 저학년을 제외하면, 거의 모든 학생들이 컴퓨터를 사용하고 인터넷을 이용하고 있는 것으로 나타나있다.

[표 1] 연령별 컴퓨터 사용률 및 인터넷 이용률

연령	이용률	컴퓨터 사용가능	인터넷 이용가능
6 - 9세		90.2	74
10 - 14세		99.6	98.4
15 - 19세		99.2	99.1
20 - 29세		94.1	92.7
30 - 39세		74.7	70.1
40 - 49세		48.2	43.8
50 - 59세		21.3	18.4
60세 이상		5.4	4.4

\* 본 연구는 2003학년도 단국대학교 대학연구비의 지원으로 수행되었습니다.

\*\* 단국대학교 첨단과학대학 응용수학전공(msrhee@dankook.ac.kr)

(표 2) 컴퓨터 및 인터넷 사용 현황

구분		초등학생	중학생	고등학생	대학생
컴퓨터	사용가능	94.9	99.6	99.6	99.3
	사용 불가능	5.1	0.4	0.4	0.7
인터넷	이용가능	84.5	99.2	99.5	99.2
	이용 불가능	10.5	0.4	0.1	0.1
인터넷 이용 가능	1주1시간이상 이용	76.5	95.2	94.3	95.3
	한달에 1~3시간 이용	2.2	1.5	1.4	1.7
	이용할 줄 알지만 거의 이용하지 않음	5.8	2.4	3.8	2.2

정규학교 학생들의 인터넷 이용률 및 이용시간의 증가에 따라 이들에 대한 사생활 침해, 해킹·바이러스에 의한 컴퓨터 범죄, 스팸메일, 지적 소유권 침해, 음란물·폭력물의 범람 등 사이버 공간에 대한 위협과 부작용이 심각한 문제로 대두되고 있다. 이를테면, 현재 1일 수신하고 있는 e-mail의 통계를 살펴보면, '초등학생 12.2(통), 중학생 26(통), 고등학생 29.5(통)'에 이를 정도이고, 국내 해킹범죄의 37% 이상이 10대 청소년에 의한 것으로 나타나고 있다. 이러한 현상은 지속적으로 확산될 전망으로 청소년을 정보화 역기능으로부터 보호하고 청소년의 인터넷 범죄를 예방하기 위해서는 정보보호에 대한 사전 교육이 절대적으로 필요하다. 그러나 현재 초중고 교육과정이 1997년 이전에 설계되었기 때문에 교육내용이 현실에 맞지 않는 초보적 수준이며 체계적이지 못하며, 또한 현재 상황에 맞는 내용을 교육할 수 있는 전문 교사의 부족 및 책임자들의 정보보호 인식부족 등 주위 환경은 미래 정보화 시대를 이끄는 청소년을 위한 교육환경으로는 심각한 수준이고 대학의 경우에는 그나마 전혀 반영되지 않고 있어 학생들 스스로 알아서 하라는 방치상태라 할 수 있다.

본 연구는 2003년도 제8회 정보보호심포지움에서 발표되었던 '초중고정보보호강화'의 내용을 일반화하여 정규학교에서 이루어지고 있는 정보보호관련 교육내용을 살펴보고, 이를 바탕으로 개선 및 보완되어야 할 교육내용을 제시하고, 정보보호교육 현황 및 환경의 문제점을 분석하고, 각급 학교에서 현실에 맞게 정보보호 교육이 효율적으로 이루어질 수 있는 정보보호교육 강화 방안을 마련함으로써 미래에 건전한 정보화 사회를 조성하는데 있다.

## II. 정보보호교육내용 분석

정규학교의 교육과정은 크게 초중고 교육과정과 대학교의 교육과정으로 나눌 수 있다. 대학교는 각 대학교 및 학과에 따라 교육과정이 상당한 차이가 있기 때문에 마지막에 간단하게 언급하기로 하고 초중고 교육과정에 관하여 먼저 설명한다. 초중고의 정보보호관련 교육내용을 살펴보기 전에 초중고 교육과정의 기본 구조에 관하여 알아보면, 교육과정에는 모든 학생들이 필수적으로 학습하도록 되어 있는 국민공통기본교과와 학생들의 적성에 따라 주어진 교과목들 중에 선택할 수 있는 선택교과가 있으며, 학교의 특성에 따라 학교에서 특수 교과를 선택하여 학습시킬 수 있는 재량활동과 특별활동 교과로 구성되어 있다.

현재 초중고교에서 정보보호관련 교육이 이루어지고 있는 교과를 살펴보면, (표 3)과 같다.<sup>(11,12)</sup>

(표 3) 학년별 정보보호내용 반영 교과명

구분	교과 영역	교과명	비고 (학년)
초등학교	국민공통 기본교과	도덕	4학년
		실과	5, 6학년
중학교	국민공통 기본교과	기술·가정	1, 2학년
		재량활동	컴퓨터
고등학교	선택 과목	시민윤리	2, 3학년 중
		생활과 과학	2, 3학년 중
		정보사회와 컴퓨터	1, 2, 3학년 중

이 절에서는 (표 3)에 나타난 교과에서 다루는 정보보호 내용을 학년 단위로 분석한다.

### 2.1 초등학교

현재 정보보호에 관련된 교육은 국민공통 기본 교육과정인 도덕과 실과에서 이루어지고 있다. 정보보호에 관련된 내용이 처음 나타난 것은 4학년 2학기 도덕 교과서에서 '인터넷에서 베낀 과제에 대한 일화를 중심으로 사이버 윤리 문제'에 대하여 다루고 있으며, 이 내용이 초등학교 도덕 교과서에서 다루고 있는 정보보호교육에 관한 내용의 전부이다. 한편, 실과에서 다루는 정보보호와 관련된 내용으로는 5학년 과정에서 소프트웨어의 사용방법과 바이러스에 대하여 소개하고, 6학년 과정에서 컴퓨터의 다양한 정보통신기능에 대하여 소개하면서 통신 예절과 비밀번호 관리 방법에 대하여

[표 4] 초등학교 실과 교과의 정보보호 관련 내용

구분 학년	내용	정보보호
5학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 다루기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터의 구성</li> <li>자판 다루기와 글쓰기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>올바른 소프트웨어 사용법</li> <li>바이러스 예방법</li> </ul>
6학년	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 활용하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터로 그림 그리기</li> <li>컴퓨터통신 활용하기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>통신 예절                             <ul style="list-style-type: none"> <li>전자우편 사용예절과 주의사항</li> <li>공개 자료실의 자료 사용예절과 주의사항</li> <li>공개 자료실에 자료를 등록할 때의 주의사항</li> <li>게시판 사용 예절과 주의 사항</li> <li>대화방 예절과 주의 사항</li> </ul> </li> <li>비밀번호 관리 방법</li> </ul>

다루고 있으며, 그 구체적인 내용은 [표 4]와 같다.

따라서, 초등학교 교육과정에서 정보보호에 관련된 교육은 실제로 실과과목을 중심으로 이루어지고 있으며, 교육내용으로 바이러스 예방법과 통신예절에 관한 사항을 주로 다루고 있다.

## 2.2 중학교

중학교에서의 정보보호 관련 교육은 학생의 실천적 경험과 실생활의 유용성을 중시하는 기술·가정과 재량활동시간의 선택과목인 컴퓨터에서 이루어진다.

중학교 기술·가정은 기술·산업과 가정생활에 관한 다양한 경험과 진로 탐색의 기회를 주기 위한 목표로 가족과 일의 이해, 생활 기술, 생활자원과 환경의 3개 영역으로 구성되어 있으며 중학교 1·2·3학년에서 모두 배우고 있으며 정보보호관련 내용은 1·2학년의 생활기술 영역의 컴퓨터와 관련된 내용에서 다루고 있다. 12개 출판사에서 출판되고 있는 중학교 1·2학년 기술·가정 교과서의 내용에서 컴퓨터와 관련된 부분의 공통 내용을 살펴보면 [표 5]와 같다<sup>[11]</sup>.

1학년에서는 컴퓨터의 구조와 원리, 문서의 작성·저장·분배방법, PC통신, 인터넷을 이용하는 등 일상생활에서 필요한 정보를 컴퓨터를 통해 직접 찾고 활용하는 방법과 컴퓨터와 관련되는 정보윤리와 컴퓨터 관련 직업에 대하여 다루며, 2학년에서는 다양한 컴퓨터 소프트웨어 프로그램과 인터넷을 이용하여 일상생활에서 필요한 정보를 컴퓨터를 통해 직접 찾고 활용하는 방법에 대하여 다룬다.

[표 5] 중학교 기술·가정 교과의 컴퓨터 관련 공통내용

구분 학년	단원명	세부내용
1	컴퓨터와 정보처리	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터의 구조와 원리</li> <li>컴퓨터의 주요장치</li> <li>운영체제(windows98)</li> <li>정보의 생산·저장·분배</li> <li>문서작성</li> <li>인터넷, 전자우편</li> <li>정보윤리</li> <li>컴퓨터 관련 직업</li> </ul>
2	컴퓨터와 생활	<ul style="list-style-type: none"> <li>소프트웨어의 활용</li> <li>인터넷의 활용</li> <li>웹브라우저 이용방법 (인터넷 익스플로러)</li> <li>인터넷 서비스</li> <li>정보검색</li> </ul>

[표 6] 중학교 기술·가정 교과의 정보보호 관련 내용

구분 학년	내용	출판사
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>파일 및 폴더 공유 설정 시 사용권한 및 암호 설정</li> <li>컴퓨터 바이러스 및 백신프로그램 화면 보호기 소개</li> <li>바이러스 백신 프로그램 활용</li> </ul>	도서출판 업무, 대한교과서(주), (주) 교학사, 성안당 교학연구사, 형설출판사, (주) 교학사, 동화사 (주) 금성출판사 (주) 천재교육, 성안당 동화사
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>통신 예절(네트켓)</li> </ul>	(주)두산, 대한교과서(주), (주) 천재교육, 동화사, 흥진 P&M

각 출판사에서 출판하는 1·2학년 교과서에 실린 정보보호 관련 교육내용은 정보통신문화와 정보윤리에 치중하고 있는 실정이고 몇몇 출판사의 교과서에서만 정보보호와 관련된 내용을 [표 6]과 같이 파일 및 폴더 공유를 설정할 때의 사용권한 및 암호 설정, 컴퓨터 바이러스와 그 예방책, 화면 보호기 소개 등을 다루고 있다<sup>[11]</sup>.

이제 재량활동 시간에 일부 학교에서만 선택하는 선택과목인 '컴퓨터' 에서 다루는 정보보호관련 내용을 중심으로 살펴본다.

7개 출판사에서 8종이 출판되는 교과서에서 공통적으로 다루는 교과 영역은 인간과 컴퓨터, 컴퓨터의 기초, 워드 프로세서, PC 통신과 인터넷, 멀티미디어 등 5개 영역이며 정보보호관련 내용은 [표 7]과 같이 인간과 컴퓨터, 컴퓨터의 기초 및 PC 통신과 인터넷 영역을 통해서 이루어지고 있다<sup>[11]</sup>.

[표 7] '컴퓨터' 과목의 정보보호 관련 내용

구분 영역	정보보호 관련 내용	출판사
인간과 컴퓨터	정보산업과 직업 : 컴퓨터 보안 전문가 소개	(주)지학사, (주)교학사, (주)두산, (주)중앙교육
컴퓨터의 기초	컴퓨터 바이러스의 의미와 예방방법 백신프로그램 V3 사용법  V3Pro 2000사용 방법 화면 보호기 설정 암호관리 요령	(주)지학사, (주)두산, (주)영진.com-이덕인 (주)영진.com-이덕인, (주)지학사, (주)삼양미디어, (주)교학사, (주)영진.com-김민경 (주)두산, (주)중앙교육 (주)삼양미디어, (주)두산, (주)영진.com-김민경 (주)두산
PC 통신과 인터넷	PC 통신윤리, 인터넷통신 윤리	8종 교과서

\* 8종 교과서 : (주)지학사, (주)삼양미디어, (주)교학사,  
(주)영진.com-이덕인, (주)영진.com-김민경  
(주)중앙교육, (주)두산, 학연사

2.3 고등학교

고등학교에서의 정보보호 관련 교육은 일반 선택 과목인 '시민윤리', '생활과 과학', '정보사회와 컴퓨터'를 통하여 이루어지고 있으나 주로 '정보사회와 컴퓨터'를 통하여 이루어지고 있다.

일반 선택 과목인 '시민 윤리'는 학생들로 하여금 현대 시민 사회 속에서 민주 시민으로서 생활하는 데 필요한 바람직한 윤리관을 형성하게 하기 위한 과목으로 정보사회의 개념과 특징, 정보사회와 삶의 변화 및 정보사회의 윤리적 문제를 다루면서 정보보호 윤리에 관한 내용을 다루고 있다.

일반 선택 과목인 '생활과 과학'은 국민 공통 기본교육 과정의 '과학'을 이수한 학생이 선택하는 과목으로 과학적 원리의 발전보다는 과학 탐구의 결과로 얻어진 산물의 이용에 보다 큰 비중을 두고 있으며 정보보호와 관련된 사항을 다룬다기보다는 정보통신의 발달이 우리 생활에 미치는 영향에 대한 내용을 다루고 있다.

일반 선택 과목인 '정보 사회와 컴퓨터' 과목은 정보화 사회에 필요한 정보 소양 능력을 가지도록 하여 스스로 컴퓨터를 사용하고 문제를 해결할 수 있는 능력을 기르는 과목으로 고등학교 1·2·3학년에서 선택하여 이수할 수 있으며, 10개의 출판사에서 10종의 교과서가 출판되고 있다. 교과 영역은 사회 발달과 컴

퓨터, 컴퓨터의 운용, 워드프로세서, 스프레드시트, 멀티미디어, 컴퓨터 통신망의 6개 영역으로 구성되며, 정보보호 관련 내용은 사회 발달과 컴퓨터, 컴퓨터의 운용 및 컴퓨터 통신망 영역에서 다루고 있다. 이들에 관한 자세한 내용을 정리하면 [표 8]과 같다<sup>[12]</sup>.

[표 8] 정보사회와 컴퓨터 영역별 정보보호 내용 분석

영역	정보보호내용	공통기본 교육과정	출판사	비고	
사 회 발달과 컴퓨터	정보윤리	○정보화사회  ○컴퓨터시스 템의 구성 요소  ○데이터의 표현	(주)중앙교육진 흥연구소 (주)영진.com - 김현철 외 (주)영진.com - 이옥화 외 (주)두산, (주)삼양미디어 생능출판사 박영사, 일진사 (주)서울교육정보 (주)지학사	10개 출판사 모두	
			컴퓨터보안 전문가		(주)중앙교육진 흥연구소 (주)영진.com - 이옥화 외 (주)두산
			중독 진단 정보		(주)삼양미디어 (주)중앙교육진흥 연구소
			바이러스 피해		(주)삼양미디어
			개인정보유출		생능출판사
			불법소프트 웨어 사용		(주)삼양미디어 생능출판사
컴퓨터 운 용	화면보호기 (암호설정)  백신프로그램  시스템원격 관리	○운영체계의 역할  ○원도	8개 교과서		
			8개 교과서		
			박영사		
컴퓨터 통신망	중독 진단 예방 및 치료 서명첨부메일 인터넷보안 설정  비밀번호 관리  전자우편 (PC통신) 예절	○컴퓨터 통신망의 개요  ○PC 통신  ○인터넷	(주)서울교육정보		
			(주)서울교육정보		
			(주)두산		
			(주)중앙교육진흥 연구소		
			(주)삼양미디어 (주)서울교육정보 일진사 (주)영진.com - 이옥화 외		

**2.4. 대학교**

지금까지 초중고의 교육내용에서 살펴본 것과 같이 초중고에서는 미흡하기는 하지만 점차 정보보호관련 내용을 보완하려고 노력하는 중이지만, 대학의 경우에 현황은 전혀 다르다. 대학교의 교육은 대학교에 따라서 다양하고 전공학과에 따라 차이가 심하기 때문에 설명하기 어렵지만, 정보보호관련전공, 정보보호를 다루어야 할 전공 및 기타 일반전공으로 나눌 수 있다.

정보보호관련학과는 '정보보호'와 '정보보안'이란 이름을 포함한 전공 군이다. 이들 학과 군은 최근에 개설되어 전공교육과정을 설계했거나 하고 있는 과정에 있으며 정보보호전문인력을 양성하는 것을 목적으로 교육되고 있기 때문에 우리의 논의의 대상이 되지 않는다. 정보보호 관련 내용을 다루어야 할 전공으로는 초중고 현장에서 정보보호관련 교육을 담당하게 될 전공을 의미하며, 초등학교 교사를 양성하는 교육대학 및 대학의 수학전공, 컴퓨터 관련 전공, 기술 및 도덕 교육 담당 관련 전공이 여기에 속한다. 이들 분야에서 정보보호관련 내용의 교육 현황을 살펴보면, 컴퓨터 관련 전공에서는 제기된 문제를 처리할 수 있는 능력을 가질 정도의 교육은 이루어지고 있으며, 수학전공에서는 대략 반정도의 학과에서 교육이 이루어지고 있는 것으로 조사되었다. 그러나, 이외의 전공 및 교육대학 및 사범대학의 교육과정에서는 거의 정보보호관련 내용의 교육이 이루어지고 있지 않은 실정이다. 또한 기타 일반전공에서는 학교에 따라서 교양과목으로 개설되어 교육되고 있는 곳과 그렇지 못한 곳이 있는 실정이다.

**III. 정보보호교육내용에 관한 제안**

지금까지 현행 초중고의 교과서에서 다루고 있는 정보보호 관련 교육내용 및 대학교의 정보보호관련 교육내용에 관하여 살펴보았다. 초중고의 경우에는 1997년 고시되어 교과서가 개발되어 사용하기 시작한 제7차 교과과정이 2004년에 이르러 전체 학년에서 사용될 예정이다. 교육부에서 교과내용을 고시할 때와 현재의 정보통신 환경의 차이는 초중고 학생들의 컴퓨터 사용률과 인터넷 이용률을 크게 높혀 놓았기 때문에 교과서의 정보보호 관련 내용의 보강이 절대적으로 시급하게 필요하다.

**3.1 초등학교**

[표 9] 현재의 정보통신기술 교육운영지침<sup>[12]</sup>에 의

하면, 초등학교 입학과 더불어 컴퓨터를 사용하게 되어 있으며 3학년에서 인터넷을 교육받도록 되어 있다. 그러나 현재의 실정은 초등학교에 입학하기 전 대개의 어린이가 이미 인터넷을 통한 게임이나 정보를 검색하는데 이용하고 있는 실정이다.

현재 초등학교에서는 4학년 도덕 교과서에 간단한 인터넷 윤리에 관한 교육 및 5학년과 6학년 실과에서 올바른 소프트웨어 사용법, 바이러스 예방법, 통신에 걸 및 비밀번호 관리 방법에 관하여 교육되고 있다. 그러나, 초등학생의 인터넷 이용 연령 및 이용 현황을 고려하면, 현재 교과서에 있는 내용은 초등학교 1학년에서부터 지속적으로 교육되어야 한다. 학년에 따른 교육내용에 관하여는 더 연구되어야겠지만

초등학교에서는 주로 정보통신 윤리 교육 및 컴퓨터와 인터넷의 올바른 사용법 위주로 교육되어야하며 필요한 주요 교육내용은 다음과 같다.

- 정보통신 윤리 교육
- 컴퓨터와 인터넷의 올바른 사용법
  - 바이러스 백신 프로그램 사용하기
  - 비밀번호를 설정하고 주기적으로 관리하기
  - 정보보호 실천수칙의 생활화

**3.2 중학교**

중학교에서 이루어져야 할 정보보호 관련 내용은 초등학교에서 이루어지고 있는 교육내용의 지속은 물론 이들을 실천해야 하는 이유 및 원리를 포함하는 교육이 필요하다. 구체적인 내용을 나열하면 다음과 같다.

- 정보통신 윤리 교육
- 정보보호 실천수칙의 생활화
- 바이러스 백신 프로그램을 설치하고 자동 검색 및 자동 업데이트 설정하기
- 컴퓨터 사용할 때, 반드시 패스워드 설정하기
- 일주일에 한번 주요 소프트웨어의 보안 패치를 받아 설치하기
- 정보보호의 기본 개념(용어 중심)

또한 재량활동으로 심도 있게 이루어져야 할 정보보호 관련 내용을 제안하면 다음과 같다.

- 화면보호기 암호 설정하여 작동하기
- 작성한 파일을 암호화하여 저장하기

(표 9) "정보통신기술 교육운영지침" 단계별 내용 체계표

영역 \ 단계	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
정보의 이해와 윤리	· 정보기기이해 · 정보와 생활	· 정보의 개념 · 정보윤리 이해	· 정보활용의 자세와 태도 · 올바른 정보선택과 활용	· 정보윤리와 저작권 · 정보화 사회의 개념이해	· 건전한 정보의 공유 · 정보화 사회와 일의 변화
컴퓨터 기초	· 컴퓨터 구성요소 · 컴퓨터 기초작동 방법 · 컴퓨터와 건강 · 컴퓨터 기본관리	· 운영 체제의 기초 · 컴퓨터 바이러스의 이해	· 하드웨어와 소프트웨어의 이해 · 운영체제 사용법 익히기 · 유틸리티 프로그램 활용	· 소프트웨어 업그레이드	· 운영체제의 종류 알기 · 프로그래밍의 기초
소프트웨어의 활용	· 교육용 소프트웨어 활용 학습	· 워드프로세서를 이용한 자료의 작성과 관리 · 멀티미디어의 기초 · 프리젠테이션의 기본 기능	· 워드프로세서의 고급 기능과 활용 · 다양한 교육용 소프트웨어 활용 · 프리젠테이션 활용	· 스프레드시트활용 · 데이터 베이스 기본기능 · 멀티미디어활용	· 다양한 형태의 자료 통합하기 · 데이터 베이스 활용
컴퓨터 통신		· 인터넷기본 사용방법	· 전자우편과 정보나누기	· 전자우편관리와 인터넷 환경설정	· 사이버 공간 참여 및 활동 · 다양한 정보검색과 활용
종합활동		· 통신을 이용한 자료 수집과 활용	· 정보검색 및 활용 · 협동프로젝트 학습	· 자료형태 변환하기 · 홈페이지 작성	· 인터넷 학습신문 만들기 · 홈페이지 유지 및 관리

※ 1 단계 : 초등학교 1~2학년, 2 단계 : 초등학교 3~4학년, 3 단계 : 초등학교 5~6학년, 4 단계 : 중학교 1~3학년  
5 단계 : 고등학교 1~3학년

- 인터넷 보안 설정
- 쿠키 확인방법
- 정보보호기술의 개요(modular 개념 중심)
- 인증서 기반 구조의 개념(인터넷 뱅킹)
- POP3 기반 클라이언트 프로그램을 이용한 보안 메일 사용하기

### 3.3 고등학교

고등학교에서 필요한 정보보호 관련 내용은 중학교에서 이루어졌던 내용을 포함하고, 고등학교 교육에서 필요한 응용 소프트웨어 사용 능력을 감안하여 정보보호 관련 내용이 포함되어야 할 것이다. 이러한 내용의 교육에 앞서 컴퓨터 사용에 대한 윤리는 초등학교에서부터 교육한 내용을 포함하여 수시로 강조하여 정보화 사회의 새로운 질서에 적응하고 올바른 정보통신예절을 갖도록 하여야 한다. 고등학교에서 교육되어야 할

정보보호 관련 내용은 다음과 같다.

- 정보보호 윤리교육
- 바이러스 백신 프로그램을 설치, 자동 검색 및 자동 업데이트 설정하기
- 컴퓨터 사용할 때, 패스워드 설정하기
- 일주일에 한번 주요 소프트웨어의 보안 패치를 받아 설치하기
- 인터넷 보안 설정
- 정보보호의 개요(암호이론 및 오류탐지부호)
- 인증서 기반 구조의 개념(인터넷 뱅킹) : 공인인증서 사용방법
- POP3 기반 클라이언트 프로그램을 이용한 보안 메일 사용하기
- 스팸메일 관리
- 방화벽 프로그램 설치
- 암호화 프로그램 사용방법

3.4 대학교

대학교에서 필요한 정보보호 관련 내용은 전공에 따라 다르기 때문에 초중고에서와는 다르다. 앞에서 언급되었던 것처럼 정보보호전문인력을 양성하는 정보보호관련 전공의 학생들에 관하여는 여기에서 언급할 필요가 없다. 정보보호를 다루어야 할 전공에서는 적어도 정보보호 개론은 다루어야 초중고에서 정상적인 교육을 담당할 수 있으며, 수학이나 기술관련 교사를 양성하는 전공에서는 정보보호 이론 및 응용에 관하여 개론 이상 수준의 과목을 적어도 한 과목 이상이 교과 과정에 포함되어야 할 것이다. 한편 기타 일반전공에서는 학교에 따라서 교양과목으로 개설되어 교육되고 있는 곳과 그렇지 못한 곳이 있는 실정이나 초중고에서 정보보호관련 교육이 정상적으로 이루어져서 대학에서 다루지 않을 상황이 될 때까지는 교양과목에 정보보호개론이 포함되어야 할 것이다.

IV. 정보보호교육환경 현황

제2절과 제3절에서는 현재 교육되고 있는 정보보호 관련 내용에 관하여 살펴보고 교육되어야 할 내용에 관하여 알아보았다. 제4절에서는 교육이 이루어지고 있는 환경에 관하여 다양한 관점에서 살펴본다.

4.1. 정보보호관련 교육내용

초중고에서의 정보보호 교육은 컴퓨터 활용의 연장선상에서 일부 실시되고 있어, 내용이 매우 빈약하고 학년 변화에 따른 체계적인 교육내용을 갖추지 못하고 있다. 즉, 현재 교과서는 1997년 고시되어 집필되어 사용하기 시작하여 2004년에 고등학교3학년에 사용하게 됨으로서 전체 학년에서 사용될 예정으로서 교육부에서 교과내용을 고시할 때와 달리 현재의 초중고 학생들의 컴퓨터 사용률과 인터넷 이용률은 크게 높아졌기 때문에 교과서의 내용 보강이 절대적으로 필요한 실정이다.

이에 관련된 내용은 제3절에서 자세하게 정리되어 있다. 특히, 정보보호 관련 교육내용은 주로 정보통신 윤리와 실제 컴퓨터 및 인터넷을 사용할 때에 필요한 사항만을 교육하고 있으며, 이미 미국 등 선진국에서 시행하고 있는 정보보호기술 및 정보보호법과 관련된 내용이 없는 취약점을 가지고 있다. 참고로, 미국의 고등학교에서는 다루고 있는 정보보호기술 및 정보보호법과 관련 내용은 [표 10]과 같다<sup>[7]</sup>.

(표 10) 미국 고등학교의 정보보호 기술 및 정보보호법 관련 내용

구분	내용	비고
정보보호 기술	기본개념 : 비밀성, 인증 암호체계 : 대칭키 암호 및 공개키 암호 Caesar 암호, Hill 암호 DES·AES의 간단한 소개 Modular 연산 소개 RSA 소개 공개키의 간단한 응용	CPMP4년차 과정 수학
정보 보호법	필수영역 : 전자통신에서의 윤리 추천영역 : 개인, 신뢰성 및 시스템보안, 사이버 범죄 선택영역 : 법정 사건	ACM 모델

여기서 CPMP(Core-Plus Mathematics Project)는 1992년 NSF(National Science Foundation)의 지원에 의하여 만들어진 교과과정이고 ACM(Association for Computing Machinery)은 컴퓨터 과학 과정을 위한 권고안을 준비하기 위한 전문위원회이다.

한편, 대학에서의 정보보호관련 교육현황을 살펴보면 정보보호전문인력 양성이 절대적으로 필요함을 절감한 정보통신부와 교육인적자원부의 지원에 의하여 정보보호관련 전공을 설치한 대학 및 대학원은 이미 20여 곳을 넘어서고 있으나, 그 이외의 전공에서는 컴퓨터관련 전공을 제외하고는 정보보호관련 내용이 거의 다루어지지 않고 있는 실정이다. 실제로 수학과 의 경우에도 정보보호에 관련된 과목이 개설된 곳이 아직 절반이하이고 사범대학 수학교육학과 같은 곳은 거의 개설되지 않고 있다. 앞으로도 언급되겠지만, 초중고에서 정보보호교육을 강화하려면 교육을 담당할 교사가 이에 관한 지식을 충분히 가지고 있어야 함에도 불구하고 사범대학 및 교육대학에서 정보보호관련 교육을 등한히 하고 있다. 이와 같은 현상은 일반 전공에 속한 교육과정에서는 더욱 열악한 실정이다.

4.2. 정보보호분야의 학문적 특성

사이버공간에서 일어나는 모든 현상은 가상을 전제로 하면, 실제 세계에서 존재하는 다양한 현상을 경험하는 공간이므로 정보보호분야는 거의 모든 학문과 관련된 내용을 포함하는 특성을 가진다. 이를테면, 정보보호의 기본원리는 수학에서, 기술적 응용은 컴퓨터에서, 윤리 및 법적인 관점은 도덕 및 사회에서 실제 응용은 경영 등을 포함하는 사회에서 다루어야 한다. 즉, 정보보호교육이 정상적으로 이루어지려면, 관련된

모든 교과목의 교과과정에 교육내용이 편성되고 관련 교과 수업시간에 교육되어야 하나, 현재 초등학교에서는 실과, 중학교에서는 기술·가정과 컴퓨터 그리고 고등학교에서는 정보사회와 컴퓨터에서만 다루고 있다. 따라서 현실적으로 필요한 종합적인 정보보호 관련 교육을 할 수 있는 환경이 되지 못하며 이에 대한 보완이 필요하다.

#### 4.3. 정보보호교육 전문가

정보보호분야는 모든 학문과 관련된 종합적인 분야일 뿐만 아니라, 통신망, 인터넷 및 프로그램의 개발 등에 따라 현실적으로 급하게 변화하는 내용을 포함하기 때문에 이들 내용을 현실감 있게 이해하고 교육할 전문인력이 필요하다. 그러나 초중고는 물론 대학 등 모든 사회에서 이와 같은 전문인력이 매우 부족한 현실이다. 실제로 국내에서 정보보호가 하나의 학문 분야로 정착되어 연구되기 시작한 것이 20년이 되지 않았으며 그나마 거의 기술적인 측면에서의 연구가 주로 이루어졌고, 사회적 도입을 위해 필요한 교육적, 법적, 제도적 측면에 관한 연구가 초보적인 상태에서 이루어지고 있는 상황이다. 따라서, 초중고 현장에서의 초중고 학생들의 교육을 담당할 인력을 양성하지 못하고 있어 초중고에서 정보보호관련 내용을 교육할 인력현황은 매우 열악한 실정이다. 또한 대학 및 기존 관련 연구소에서도 기술적 측면과 응용 측면을 떠나 정보보호 관련 내용을 어떻게 어떤 방법으로 교육할 것인가 하는 교육방법론적 연구는 거의 이루어지고 있지 못하다.

#### 4.4. 정보보호인식

금년 1.25 인터넷 침해사고 이후 다소 정보보호의 중요성에 관한 인식이 다소 높아지긴 했지만 아직까지 정보보호에 관한 사회적 인식이 매우 낮다. 이러한 이유는 정보보호 산업체의 경영을 어렵게 만들고 또한 사회적 인식을 높이기 어렵다. 이와 같은 현상은 각 학교의 지도자는 물론 일반 교육담당자들까지도 아직 정보보호에 관한 인식이 매우 낮은 현실 때문에 학생들에 대한 정보보호 교육의 필요성을 인식하지 못하여 학생들에게 정보보호 관련 교육을 할 수 있는 제도적, 과학적 환경을 갖추지 못하고 있다. 즉, 제도적으로 교육시킬 수 있는 시간이 확보되지 않는 것은 물론, 교육할 수 있는 실습 시설 및 공간이 확보되지 않는

현실에서 가르칠 수 있는 전문인력을 확보할 계획조차 수립하지 않고 있는 상황이다. 이와 같은 상황에서 정보보호 교과는 국민공통기본교과에 편성되어 있지 못하고 대부분 선택과목에 편성되어 있다.

#### 4.5. 교재개발

실제로 정보보호관련 전문서적이 국내에 소개된 것 자체가 20년이 되지 않았고 관련 국내서적이 출간되기 시작한 것이 10년 이하이다. 정보보호관련 전공자를 위한 서적은 다소나마 개발되기 시작하여 부족하지만 약간 있지만, 중고등학교 교사 및 중고교 학생을 위한 서적은 거의 없는 상황이다. 또한, 학문적 특성은 물론 전문가 부족 및 사회적 인식 부족으로 인하여 학생들의 수준별 난이도에 따른 정보보호교육 교재와 실제 수업현장에서 활용할 수 있도록 하는 교육 프로그램의 개발이 정상적으로 이루어지지 않고 교육교재가 대부분 단일교재로 되어 있어, 수준별 눈높이 교육이 어려운 실정이다. 최근 정보보호가 사회적으로 점차 이슈화되면서 교재들이 일부 개발되고 있으나, 어떻게 교육을 해야되는지에 대한 방법론이 전무한 실정이다.

#### 4.6. 정보보호교육 연구

앞에서도 설명하였지만 지금까지 주로 연구되고 있는 정보보호관련 내용은 초중고의 교육내용과는 다르게 주로 대학 및 산업체에서 필요한 기술관련 연구이어서 초중고 교사들이 교육하는 내용과 거의 관련이 없다. 초중고에서의 정상적인 정보보호교육이 이루어지려면, 교육내용으로는 원리를 포함하는 기술적 측면과 응용이 보완되어야 하고 환경적으로는 이들을 교육할 수 있는 교재의 개발은 물론 어떻게 교육할까 하는 방법론에 관한 연구가 선행되어야 한다. 그러나 정보보호교육관련 연구는 몇 년 전부터 간헐적으로 연구되어 왔으나 주로 대학 또는 일반인을 정보보호 전문인력으로 양성하기 위한 교육내용에 관한 연구가 중심이었다. 2002년 제1회 정보보호교육워크숍을 통하여 인력양성을 위한 대학 및 대학원의 교과과정에 관한 연구가 공개적으로 시작되면서 조직적인 연구발표가 시작되었으나 당시에 초중고의 정보보호교육 관련 연구 발표는 전혀 없었으며, 2003년 제2회 정보보호교육워크숍을 통하여 중학교 및 고등학교의 정보보호관련 교육내용이 분석되었으며<sup>(11,12)</sup>, 중등학교에서의 영재 교육 및 교육 활성화에 관한 연구<sup>(13)</sup>, 미국 고등학교에



시의 정보보호 교육<sup>(7)</sup>, 정보보호마인드 확산을 위한 정보보호실천 수칙 등이 발표되었다<sup>(9)</sup>. 그러나 아직까지 정보보호 내용에 관한 교육방법을 연구하여 발표한 실적이 없을 정도로 이 분야의 연구는 아주 열악한 형편이다.

### V. 정보보호교육 강화 방안

제4절에서 초중고 정보보호교육환경 현황의 문제점에 관하여 다양한 측면에서 살펴보았다. 이 절에서는 이들 문제를 해결하는 방안에 관하여 살펴본다.

#### 5.1. 정보보호관련 교육내용

교육부에서 1997년 교과내용을 고시할 때와 현재의 초중고 학생들의 컴퓨터 사용률과 인터넷 이용률은 크게 다를 뿐만 아니라 학문의 특성이 앞 절에서 설명한 것처럼 종합적이고 교육내용이 수시로 변화되며, 현재의 교육내용이 주로 정보통신윤리 속에 정보보호윤리 위주인 것을 이미 지적하였다. 정상적인 정보보호관련 교육내용을 편성하기 위한 방법은 다음과 같다.

- 제2절과 제3절에서 제시된 정보보호기술분야를 포함한 종합적으로 보완된 교육내용을 체계적으로 편성하는 연구가 선행되도록 하여야 한다.
- 교육내용의 수시 변화에 따른 교재개발 및 교육방법의 연구가 이루어지고 전문교사의 재교육이 이루어져야 한다.
- 제8차 교과서 편성안이 고시될 때에 정보보호 관련 내용이 도덕, 사회, 실과, 수학 및 컴퓨터 등의 과목에서 다루어져야 할 뿐만 아니라 '정보보호'라는 독립 교과가 편성되어야 한다. 이를 위하여 제8차 교과과정이 고시될 때에 교과서 작성지침과 교과서 심사기준에 정보보호내용을 반영할 수 있는 체계를 갖추어야 한다.
- 또한, 이와 같은 제도 아래 교육되지 않은 대학생 및 초중고에서 정보보호관련 교육을 담당할 관련 전공 및 대학에서는 다음과 같은 내용이 편성되고 교육되어야 한다.
- 초중고에서 교육되어야 할 내용은 전체 대학생에게 교육되도록 하여야 한다.
- 사범대학, 교육대학 그리고 수학, 기술 등 관련 전공에서는 정보보호개론의 단계보다 수준 높은 과목이 이수되도록 하여야 한다.

#### 5.2. 정보보호교육 인력

정보보호분야는 모든 학문과 관련된 종합적인 분야일 뿐만 아니라, 통신망, 인터넷 및 프로그램의 개발 등에 따라 현실적으로 급하게 변화하는 내용을 포함하기 때문에 이들 내용을 현실감 있게 이해하고 교육할 전문인력이 매우 부족한 현실이다. 정보보호교육 인력을 양성하기 위한 방법은 다음과 같다.

- 초중고에서 정보보호관련 교육을 담당하거나 담당할 교사를 연수시킬 전문인력을 확보하여야 한다.
- 초중고 교사들을 교육할 체계적인 교육내용에 관하여 연구하여야 한다.
- 정보보호 관련 교육기관에서 교육을 이수한 교사에게 특혜를 주는 제도를 정착함으로써 교사들이 관심을 가지고 교육을 이수하도록 장려하여야 한다.
- 초중고에서 정보보호관련 교육을 담당하거나 담당할 교사를 교원연수를 통하여 양성하여야 한다.
- 현행 정보보호관련 학과에서 정보보호관련 교사자격증을 취득할 수 있는 제도적 장치가 필요하다.
- 교원임용고사에서 정보보호관련 자격증 소지자에게 특혜를 주는 제도를 도입함으로써 보다 많은 인력을 양성하여야 한다.
- 대학의 경우에 정보보호관련 교과목을 개설하는 대학에 실습장비 등을 지원하여야 한다.

#### 5.3. 정보보호인식 제고

1.25인터넷 침해사고 이후 다소 정보보호의 중요성에 관한 인식이 다소 높아지긴 했지만 아직까지 정보보호에 관한 사회적 인식이 매우 낮다. 정보보호에 대한 사회적 인식제고를 위한 방법은 다음과 같다.

- 언론을 통하여 정보보호의 중요성을 인식시키기 위한 사회적 운동을 장려하여야 한다.
- 정보보호 영재를 발굴하기 위한 정보보호올림피아드 등을 개최하고 입상자들에 대하여 수학 및 과학을 올림피아드 입상자와 같은 특혜를 주는 제도를 개발하여야 한다.
- 초중고 교사를 포함한 사회지도자들에 대한 정보보호 단기 교육을 강화하여야 한다.
- 정보보호관련 교양서적의 개발을 장려하여 사회에 보급하여야 한다.
- 정보보호 우수학교를 지정·운영함으로써 정보보호

교육이 확산되도록 하여야 한다.

- 학생들을 포함한 일반인에 대한 정보보호에 관한 표어, 글짓기 등의 행사를 통하여 정보보호의 중요성을 홍보하여야 한다.

#### 5.4. 정보보호교육 연구

앞에서도 설명하였지만 지금까지 주로 산학연에서 연구되고 있는 정보보호관련 내용은 인력양성을 위한 교육이나 초중고의 교육내용과는 다른 주로 대학 및 산업체에서 필요한 기술관련 연구이다. 정규학교에서의 정상적인 정보보호교육이 이루어지려면, 교육내용, 교육내용에 맞는 교재의 개발 및 교육방법론 등 정보보호교육 관련 연구의 활성화가 필요하다. 이를 해결하기 위한 방법은 다음과 같다.

- 초중고의 정보보호관련 교육내용을 연구하여 차기 교육과정에 반영하여야 한다.
- 초중고의 정보보호관련 교육내용에 관한 교육방법 및 교육환경을 개발하여야 한다.
- 초중고 교사들을 위하여 정보보호관련 교사용 지도서 개발을 장려하여야 한다.
- 초중고 및 대학의 정보보호관련 교육내용에 맞는 교재개발을 장려하여야 한다.

#### 5.5. 정보보호교육환경

정보보호교육내용, 정보보호교육전문가 및 정보보호에 대한 인식 등에서 정보보호 교육환경의 열악성을 지적하였다. 5.1-5.4에서 언급한 방법 외에 다음과 같은 방법이 있다.

- 정보보호의 중요성 인식을 통한 정보보호교육관련 수업시간 수를 확대하여야 한다.
- 학생들이 정상적으로 학습할 수 있는 정보보호관련 기자재를 확보하여야 한다.
- 정보보호관련 내용을 교육할 수 있는 교사 및 전문가를 확보하여야 한다.
- 정보보호 교사 양성프로그램의 개발, 정보보호 교육내용을 교수할 방법론에 관한 연구를 활성화하여야 한다.

## VI. 결 론

제 5 장에서 여러 가지 관점에서 정규학교의 정보

보호교육 강화방안에 관하여 설명하였다. 여기서 지적된 해결방안을 마련하기 위하여 정부는 다음과 같은 관점에서 지원을 시작 또는 강화하여야 한다.

첫째, 한국정보보호학회를 포함한 제 단체들의 협조를 얻어, 정보보호 마인드를 조성하기 위하여

- 사회적으로 정보보호 마인드 조성을 위하여 홍보한다.
- 정보보호관련 교양서적의 개발을 장려한다.
- 청소년 대상 정보보호 표어·포스터 경진대회, 정보보호 관련 우수 실천사례, 학생 글짓기 대회 개최 등을 추진한다.
- 정보보호 영재를 발굴하기 위한 정보보호올림피아드 등을 개최한다.
- 정보보호 우수학교를 지정·운영함으로써 정보보호 교육이 확산되도록 한다.
- 학교장 및 사회지도자를 대상으로 정보보호교육의 중요성을 인식시킨다.

정보보호 전문인력 관련 자격증 제도를 활성화하고 자격증 소지자의 특혜제도를 장려한다.

둘째, 정보보호 교육환경을 개선하기 위하여

- 교사들이 정보보호 관련 교육을 할 수 있도록 재교육을 지속적으로 실시한다.
- 사설기관 등을 통하여 자격을 이수한 교사에게 특혜를 줌으로써 교육을 담당할 인력을 충분히 확보한다.
- 교원연수를 통하여 정보보호 관련 교육을 담당하는 교사를 양성한다.
- 정보보호전공의 교사자격증 제도를 도입하여 전공 교사를 양성한다.
- 제8차 교육과정 개편할 때에 현실에 맞는 교과목 및 교육내용을 편성한다.
- “교과서 작성지침”과 검정교과서를 위한 “교과과정 심사기준”에 정보보호내용을 반영하여, 교과서 집필시 정보보호가 용이하게 반영될 수 있는 체계를 마련한다.
- 고등학교에서는 정보보호를 독립과목으로 확대한다.
- 교사의 재교육 및 기타 교육기관에서 교육을 담당할 전문인력양성을 지원한다.
- 정보보호관련 교육시간을 확보하여 정보보호 교육을 강화한다.
- 양질의 교육이 이루어지도록 실습 기자재 및 시설을 확보를 지원한다.

(표 11) 정보보호교육강화 장·단기 계획

	단기 계획	장기 계획	비고
마인드 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보보호의 중요성 홍보</li> <li>- 정보보호관련 교양 서적의 개발</li> <li>- 청소년 중심 포어, 포스터 경진대회.</li> <li>- 정보보호실천 우수 사례 발표</li> <li>- 정보보호올림픽아드 개최</li> <li>- 정보보호 우수학교 지정</li> <li>- 사회지도자 정보보호교육</li> <li>- 정보보호관련 자격증 소지자 우대 정책 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 입상자 진학해택제도</li> <li>- 정보보호전문 고등학교 설립</li> <li>- 교사 및 공무원 교육</li> <li>- 정보보호관련 자격증 소지자 우대 정책개발</li> </ul>	각종 홍보
교육 환경 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보보호교육담당 전문인력 양성</li> <li>- 정보보호 관련 교사 재교육</li> <li>- 실습기자재 및 시설을 확보</li> <li>- 재량활동 시간 확보 (초 2시간)</li> <li>- 현실성 있는 내용을 편성하여 교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보보호전공의 교사 자격증 제도 도입</li> <li>- 교원정보활용능력 인증제에 정보보호 내용 도입</li> <li>- 실습기자재 및 시설 확보</li> <li>- 정보보호관련 교육시간 확보</li> <li>- 제8차 교육과정에 현실성있는 교육내용편성</li> <li>- 고등학교에서 정보보호를 독립과목으로 확대</li> </ul>	전문교사 양성 전문교사 양성 정보보호교육강화 정보보호교육강화 교육내용 개선 정보보호 교육강화
연구 장려	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보보호와 관련된 각 과목에 편성될 교육내용 연구</li> <li>- 교육내용에 맞는 교재개발</li> <li>- 교사용지도서 개발</li> <li>- 효율적인 교수방법을 개발</li> <li>- 전문인력 양성 프로그램 개발</li> <li>- 초중고 교사 중심의 연구모임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회변화에 맞는 수시 교육내용 편성체제</li> <li>- 교육내용에 맞는 교재개발</li> <li>- 교육내용에 맞는 교수법개발</li> <li>- 효율적인 교수방법을 개발</li> <li>- 초중고 교사 중심의 연구모임</li> </ul>	정보보호교육강화 교육내용 개선 효율적인 교육 전문교사 양성 교사들의 연구력 강화

셋째, 정보보호교육관련 연구를 지원함으로써,

- 교재를 지도할 수 있는 교사용 교재를 개발한다.
- 초중고 교사 중심의 정보보호관련 연구모임을 장려한다.
- 정보보호의 중요성에 관한 홍보방법을 개발한다.
- 전문인력 양성방법을 개발한다.
- 각 과목에 편성되어야 할 정보보호와 관련된 교육내용을 결정한다.
- 교육내용에 맞는 교재를 개발한다.
- 교육내용을 가르칠 효율적인 교수방법을 개발을 한다.
- 전문인력 양성을 위한 교육 프로그램을 개발한다.

지금까지 나열된 사항을 장단기로 나누어 보면 {표 11}과 같다.

이와 같은 계획이 수립되고 실천되어 학생들이 현실에 맞는 수준 높은 정보보호교육을 이수함으로써, 다음과 같은 기대 효과를 가진다.

- 학생들의 해킹, 컴퓨터바이러스, 사이버윤리 등에 대한 인식을 제고시켜 학생들에 의한 정보화 역기능

문제를 감소시키고, 역기능 문제에 대한 대처능력을 가진다.

- 학생들이 급속하게 커지고 있는 사이버세계에 대한 올바른 인식을 통해 지식정보사회에 체계적으로 대비할 수 있는 능력을 가진다.
- 체계적인 정보보호교육 통하여 정보보호인력의 저변 확대 및 인력양성의 기반을 마련한다.
- 정보보호 올림픽아드 등을 통하여 정보보호 영재를 개발하고 교육함으로써 국가에서 필요한 정보보호 연구인력이 양성됨으로서 정보보호산업이 발전된다.

참고 문헌

- [1] 강진자, 고등학교에서의 정보보호 교육 실태와 필요성에 대한 사례 분석, 정보보호교육논문집, Vol.2 No.1, pp. 157-178, 2003
- [2] 교육부, 제7차 실과(기술·가정) 교육 과정, <http://www.moe.go.kr>
- [3] 교육부, 제7차 도덕과 교육 과정, <http://www.moe.go.kr>
- [4] 교육부, 제7차 과학과 교육 과정, <http://www.moe.go.kr>

- [5] 교육부, 중학교 교육과정 해설(컴퓨터), <http://www.moe.go.kr>
- [6] 교육부, 중학교 재량 활동의 선택 과목 교육과정, <http://www.moe.go.kr>
- [7] 김환구, 미국 고등학교에서의 정보보호 교육과정 조사, 정보보호교육논문집, Vol.2 No.1, 179-186, 2003
- [8] 배은주, 천세민, 중학교에서의 정보윤리 교육, 정보보호교육논문집, Vol.2 No.1, pp. 117-142, 2003
- [9] 오경수, 정보보호에티켓과 실천수칙, 정보보호교육논문집, Vol.2 No.1, pp. 31-37, 2003
- [10] 이민섭, 초중고 정보보호교육 강화, 제8회 정보보호심포지움(SIS 2003), pp. 426-443
- [11] 이민섭, 최춘수, 중학교 교과과정에서의 정보보호 교육내용분석 연구, 정보보호교육논문집, Vol.2 No.1, pp. 101-116, 2003
- [12] 이민섭, 최춘수, 고등학교 교과과정에서의 정보보호 교육내용분석 연구, 정보보호교육논문집, Vol.2 No.1, pp. 143-156, 2003
- [13] 이정연, 송도선, 김광조, 정보보호 영재교육에 관한 일고, 정보보호교육논문집, Vol.2 No.1, pp. 77-100, 2003
- [14] 통계청, 2002년 정보화실태조사, <http://www.nso.go.kr/>
- [15] 한국 교육 과정 평가원, 도덕 4-2, 교육인적자원부, 2001.9.1
- [16] 한국 교육 과정 평가원, 실과 5, 교육인적자원부, 2003.3.1
- [17] 한국 교육 과정 평가원, 실과 6, 교육인적자원부, 2003.3.1
- [18] 한국정보보호학회, 정보보호교육워크샵, 2002

### 〈著 者 紹 介〉

#### 이 민 섭 (Min-Surp Rhee)

#### 중신회원



1976년 2월 : 서울대학교 사범대학 수학과 이학사

1979년 2월 : 서강대학교 대학원 수학과 이학석사

1987년 5월 : University of Alabama 대학원 수학과 이학박사

1992년12월-1994년2월 : Queensland 공과대학교 ISRC방문교수(호주)

현재 : 단국대학교 첨단과학부 응용수학전공 교수  
한국정보보호학회 부회장

관심분야 : 대수학, 암호이론, 정보보호교육