

# 2007년 개정 중학교 정보과목 '정보사회와 정보기술' 영역 성취기준 및 평가 기준에 관한 연구

김경훈<sup>†</sup> · 이경남<sup>††</sup> · 강신천<sup>†††</sup>

## 요 약

본 논문에서는 2007년 개정 중학교 정보과목 교육과정의 "정보 사회와 정보 기술" 영역의 교육과정 내용을 분석하여 해당 영역의 성취기준을 상세화하고, 성취 기준에 근거한 평가기준을 설정하여 제시하였다. 제시한 성취기준과 평가기준은 새 교육과정을 근거로 개발하였기 때문에 2010년도에 적용되는 새 교육과정에 의한 중학교 정보 교과와 교수-학습 활동에서 교사들의 학습 목표의 설정, 학습 범위와 내용 수준 설정, 교수-학습 방법 개선, 평가 방법 개선 등에 도움이 될 것으로 기대한다.

주제어 : 성취기준, 평가 기준, 정보 사회, 정보 기술

## A study on the achievement and assessment standards for the area of "Information Society and Information Technology" in the 2007 revised middle school 'Informatics' subject.

Kyung-Hoon Kim<sup>†</sup> · Kyoung-Nang Lee<sup>††</sup> · Shin-Cheon Kang<sup>†††</sup>

## ABSTRACT

In this study, the contents of the revised curriculum in 2007 for the area of 'Information Society and Information Technology' in 'Informatics subject matter for middle school have been analyzed. In addition, evaluation standards have been suggested based on the achievement standards, which have been detailed according to the analyzed results in this study. Since the suggested achievement and evaluation standards have been developed based on the revision of the curriculum, the results in this study are expected to be helpful especially in 2010 for teaching and learning activities such as setting up the educational objects for teaching and learning, developing evaluation methods, improving the teaching and learning methods, setting the level and range of teaching and learning area, and etc.

Keywords : Achievement Standards, Assessment Standards, Information Society, Information Technology

† 종신회원: 한국교육과정평가원 선임연구위원  
†† 정 회 원: 공주대학교 박사과정  
††† 종신회원: 공주대학교 교수(교신직자)  
논문접수: 2009년 9월 10일, 심사완료: 2009년 9월 28일

## 1. 서 론

우리나라에서 컴퓨터 관련 교육 내용의 도입은 1969년 9월 4일(문교부령 제251호로 부분 개정 고시된 고등학교 교육과정에서 '산업 일반' 과목에 컴퓨터에 관련된 내용이 일부 포함되면서 부터이다. 그후 상업계 고등학교를 중심으로 컴퓨터 관련 교과가 신설되기 시작하였으며, 문교부령 제350호로 개정 고시된 고등학교 교육과정(1974. 12. 31)에서 '기술'과목에 컴퓨터 관련 내용이 도입됨으로써 직업 전문 교육이 아닌 일반 보통교육으로써 컴퓨터 교육이 이루어지기 시작하였다[1]. 그러나 중학교에서 독립된 교과로서 컴퓨터 교육의 시작은 교육부 고시 제1992-11(1992. 6. 30)에 따른 제6차 교육과정이라고 볼 수 있다. 특히 시대적 요구를 반영하고, 사회적 개인적 필요에 따른 교육의 다양성을 보장하기 위하여 '선택 교과제'를 마련하고, 한문, 컴퓨터, 환경, 그 밖의 필요한 교과를 연간 34~68시간 운영할 수 있도록 함으로써 각 학교는 학년별로 1~2과목을 선정하여 지도할 수 있게 되었다[2]. 비록 선택교과이지만 독립된 교과로서의 중학교 컴퓨터 교육이 시작된 것이다. 독립된 선택교과로서의 중학교 컴퓨터 교과는 제7차 교육과정에서도 유지되었다.

제7차 교육과정은 컴퓨터의 단순 기능적 활용에 치우쳐 있고, 컴퓨터 과학적 요소에 대한 교육이 제대로 이루어지지 않아 학생들이 정보적 소양을 바탕으로 컴퓨터를 활용하여 실생활에서 당면하는 문제를 창의적으로 해결해나가는 능력을 기르는데 한계가 있었다[8].

2007년 개정 중학교 컴퓨터 과목의 교육과정(교육인적자원부 고시 제2007-79호. 2007.2.28)에서는 종전의 중학교 '컴퓨터', 고등학교의 '정보사회와 컴퓨터'라는 과목명이 '정보'라는 과목명으로 통일하고, 교과 성격과 목표는 중학교와 고등학교를 일원화하여 제시하되, 중학교와 고등학교의 구분이 필요한 부분은 달리하여 제시되었다. 또한 영역의 구분과 명칭은 중학교와 고등학교를 일원화하여 4개의 대영역으로 설정하여 중학교 정보와 고등학교 정보 과목의 연계성을 강조하였다[5].

중학교 정보 과목 교육과정은 학교에서 이루어

지는 정보 교육을 규정하는 법적 문서의 성격을 띠고 있지만, 각 영역별, 내용 요소별로 교수-학습 활동 과정에서 다루어야 할 범위와 수준이 구체적이고 상세하게 제시되지 못하고 있다. 국가수준의 새 교육과정이 적용되기에 앞서 현장 교사의 이해를 돕고, 교수-학습 내용의 재구성이나 교육 내용의 수준을 결정하기 위해서 교육과정을 근거로 한 성취기준의 설정이 필요하다. 더 나아가 학생들이 성취 기준에 어느 정도 도달했는가를 판단할 수 있는 평가 기준과 평가 도구의 개발도 필요하다[6].

본 연구의 목적은 2007년 개정 중학교 정보과목 교육과정의 "정보 사회와 정보 기술" 영역의 교육과정 내용을 분석하여 해당 영역의 성취기준을 상세화하고, 성취 기준에 근거한 평가기준을 설정하고자 한다. 아울러 이에 대한 자료를 개발하여 예시함으로써 정보 교육에 대한 올바른 이해를 도모하고, 학교 현장에서 이루어지는 교수-학습 활동에 도움을 주고자 한다.

## 2. 성취기준과 평가 기준 개발에 대한 논의

성취 기준이란 "교수·학습 활동에서 실제적인 기준 역할을 할 수 있도록 국가수준의 교육과정에 근거하여 각 교과별 목표와 내용을 학생들이 성취해야 할 능력과 특성의 형태로 진술한 것으로 볼 수 있다[9]. 즉, 성취 기준은 국가 교육과정에 제시되어 있는 교과별 목표와 내용이 뜻하는 바를 구체적으로 한정하고, 이에 포함된 의미를 학생들이 달성해야 할 능력과 특성의 형태로 진술하여 교사와 학생들에게 무엇을 가르치고, 무엇을 배워야 하는지를 명료하게 제시한 것이라고 할 수 있다[10]. 평가 기준은 '과목별 평가 활동에서 실질적인 기준 역할을 할 수 있도록 각 평가 영역에 대하여 학생들이 성취한 정도를 몇 개의 수준으로 나누어 각 수준에서 기대되는 성취 정도를 구체적으로 진술한 것이다[7]. 즉 교수-학습 활동을 수행한 이후에 성취기준에 근거하여 학생들이 어느 정도 성취하였는가를 판단하기 위한

구체적인 준거라고 할 수 있다. 성취 기준과 평가 기준은 학교 현장의 교수-학습 상황에 적용가능한 수준으로 제시되어야 하며, 획일적인 교수-학습을 지양하고 창의적인 평가 활동이 가능하도록 유도할 수 있어야 한다[6].

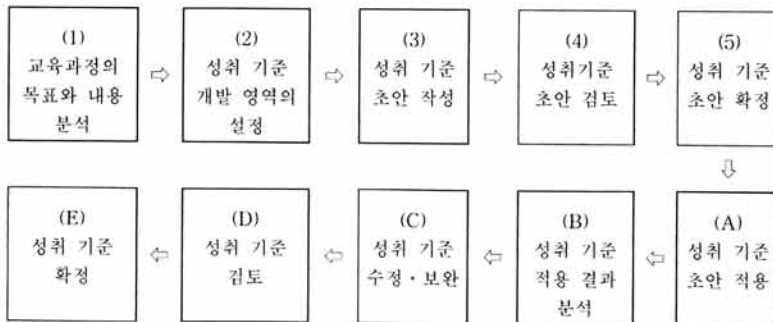
성취기준과 평가기준을 개발하는 과정에서 고려할 점은 성취 기준과 평가 기준의 영역(범위), 성취 기준을 진술하는 형식, 성취 수준의 설정 방법, 평가 결과의 판단 기준 설정에 관한 상세한 설계가 이루어져야 한다. 전국적으로 단일한 성취 기준의 범위 설정, 평가 수준, 단일한 판단 기준을 적용하는 것은 현실적으로 어려움이 많고, 시기적으로 새로운 교육과정이 적용되지 않은 점을 고려할 때, 본 연구에서 제시하는 성취 기준과 평가 기준은 단위 학교 수준에서 재구성하여 활용할 수 있도록 유연성을 우선적으로 고려하였다. 성취 기준과 평가 기준의 영역(범위)을 교육과정 내용 체계표에서 소단원 수준으로 성취 기준과 평가 기준을 제시하였다. 이는 2007년 개정 정보 교육과정의 내용이 전면적으로 개편되었기 때문에 새로운 교육과정을 운영하는 교사들이 본 연구에서 제시하는 성취 기준이나 평가 기준을 대영역 중심으로 재구성하거나, 구체적인 내용 수준까지 상세화하기 용이하기 때문이다.

성취 기준을 진술하는 형식은 학생의 입장에서 진술하였으며, 정보 교과가 선택 과목으로 편제되어 있어 학생마다 선행 학습 정도가 다르고 학교에 따라 교육환경이 다른 점을 고려하여 평균 정도의 수준으로 평가 수준을 설정하였다. 평가 결과의 판단 기준 설정은 상/중/하 3단계로 제시하여 현장 교사들이 2단계 또는 5단계로 쉽게 재구

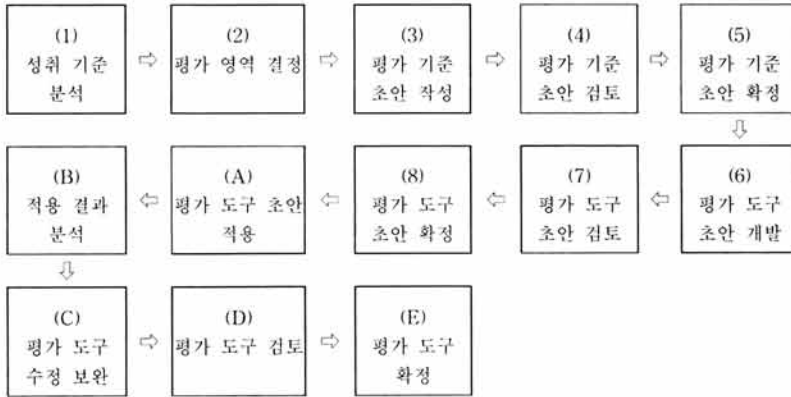
성하여 사용할 수 있도록 하였다.

### 3. 성취기준과 평가 기준 개발의 과정

'정보사회와 정보 기술'영역의 성취기준과 평가 기준을 개발하는 과정에서 가정 먼저 이루어져야 할 것은 교육과정의 분석이다. 성취 기준과 평가 기준이 교육과정의 연계선상에 있기 때문에 교육과정 내용의 체계적인 분석은 필수적이며, 이 과정에서 '정보사회와 정보 기술'영역 내의 위계는 물론, 다른 영역과의 연계성을 종합적으로 분석해야 한다. 교육과정의 내용 체계 분석을 통해 성취 기준의 범위와 영역을 설정하게 된다. 이를 바탕으로 평가 기준을 설정하게 된다. 성취기준과 평가 기준의 상세화 수준, 진술의 형태와 방식에 대한 논의를 거쳐 성취기준과 평가 기준의 초안을 작성한다. 작성된 초안은 전문가 집단의 검토와 협의의를 거쳐 성취기준과 평가 기준을 확정하고, 확정된 평가 기준에 따른 예시 문항을 개발하게 된다. 본 연구에서 제시한 평가도구(예시 문항)는 새 교육과정이 적용된 이후에, 평가도구에 대한 추후 검증 작업과 함께 수정·보완이 이루어져야 할 것이다. 본 연구에서는 성취기준과 평가 기준의 개발 절차를 [그림 1], [그림 2]와 같이 설정하고, 성취기준 개발 단계(1)~단계(5), 평가 기준 개발 단계(1)~단계(8)까지를 수행하였다. 성취기준과 평가기준 개발 단계(A)~단계(E)는 추후 2007년 개정 교육과정이 적용되는 2010학년도 이후에 현장 적용 결과를 바탕으로 수행되어야 할 부분으로 남겨둔다.



<그림 1> 성취기준 개발 절차



<그림 2> 평가 기준 개발 절차

어 정보의 가공 및 제작을 통하여 자신의 생각을 다양하게 표현하고 활용하는 능력을 평가한다.”로 되어 있다.

#### 4. 성취 기준과 평가 기준의 개발의 실제

<표 1> 중학교 정보과목 교육과정 '정보 사회와 정보 기술' 영역 내용 체계표

##### 4.1 '정보 사회와 정보 기술' 영역 교육과정의 목표와 내용 분석

교육과정에 나타난 '정보사회와 정보기술' 영역의 목표는 '정보윤리 및 정보의 공유와 보호의 중요성을 인식하고 이를 준수하며, 원하는 정보를 수집하고 다양한 형태로 가공하여 다른 사람에게 전달할 수 있다.'로 설정하였다[3].

정보 사회와 정보 기술 영역의 내용은 정보 사회의 일원으로서 갖추어야 할 정보 윤리, 정보 보호, 지적 재산권 등에 관한 이해를 통하여 급속하게 변화하는 정보 사회에 건전하고 능동적으로 대처할 수 있는 능력과 올바른 태도를 갖추기 위한 내용이다. 또한, 효과적인 정보의 수집과 전달, 웹 문서 작성, 멀티미디어 정보의 가공 방법에 대한 기본 지식을 습득하여 정보 사회에서 자신의 생각을 다양하게 표현하고 활용할 수 있는 능력을 기르기 위한 내용으로 구성된다[4]. 본 영역의 내용 체계표는 <표 1>과 같다. 또한 교육과정에 나타난 '정보 사회와 정보 기술' 영역의 평가는 "정보 역기능, 개인 정보 보호, 정보 보호 기술과 지적 재산권 등에 대한 이해 및 정보 윤리의식 평가를 위하여 구술평가, 관찰법 등 다양한 평가 방법을 사용한다. 또한, 웹 문서의 작성, 멀티미디

대영역	1단계	2단계	3단계
정보 사회와 정보 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보사회와 윤리</li> <li>· 정보사회의 역기능과 대책</li> <li>· 개인 정보 보호</li> <li>○ 정보의 수집과 전달</li> <li>· 정보의 수집과 가공</li> <li>· 정보의 전달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보의 공유와 보호</li> <li>· 정보의 공유와 관리</li> <li>· 정보 보호 기술과 지적 재산권</li> <li>○ 웹 문서의 작성</li> <li>· 웹 문서의 이해</li> <li>· 웹 문서의 편집</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보 기술과 산업</li> <li>· 정보 기술의 변화</li> <li>· 정보 산업의 미래</li> <li>○ 멀티미디어 정보의 가공</li> <li>· 애니메이션의 제작</li> <li>· 동영상의 가공</li> </ul>

##### 4.2 성취 기준과 평가 기준 개발

'정보 사회와 정보 기술' 대영역은 1단계부터 3 단계까지 2개의 중영역으로 구성되어 있으며, 중영역의 하위 영역인 소영역은 총 12개로 구성되어 있다. 여기서는 성취기준과 평가기준의 영역(범위)은 12개의 소단원을 기준으로 제시하였다.

###### 4.2.1 정보 사회와 윤리

정보 사회와 정보 기술 영역 1단계의 '정보사회

의 역기능과 대책', '개인 정보 보호' 소영역의 성취기준과 평가 기준은 <표 2>, <표 3>과 같다.

<표 2> 정보 사회의 역기능과 대책 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(가) 정보 사회의 역기능과 대책
교육과정 과정 문서	· 정보 윤리의 중요성과 정보 사회의 역기능을 이해하고 이에 대한 예방 및 대처할 수 있는 능력과 태도를 기른다.
성취 기준	A-1 정보 윤리와 정보 사회의 개념과 특징, 중요성에 대해 이해하고 설명할 수 있다. A-2 정보 사회의 역기능에 대해 이해하고, 대책을 분석하여 설명할 수 있다. A-3 정보 사회에서의 바람직한 태도를 설명하고 실행할 수 있다.
평가 기준	상 · 정보 윤리와 정보 사회의 개념과 특징, 중요성, 역기능에 대해 이해하고, 과거의 사회와 정보 사회를 비교하고 분석하여 역기능과 대책 방안을 이해하고, 정보사회의 역기능과 심각성을 이해하며, 유기적으로 정보 사회의 역기능의 폐해를 예방할 수 있는 대처 방안을 이해하고 설명한다.
	중 · 정보 윤리와 정보 사회의 개념과 특징, 중요성, 역기능에 대해 이해하지만, 과거의 사회와 정보 사회의 비교에 미숙하며, 정보사회의 역기능과 심각성에 대해 인식하지만 대처 방안에 이해가 부족하다.
	하 · 정보 윤리와 정보 사회의 개념과 특징, 중요성, 역기능에 대한 이해가 부족하며, 과거의 사회와 정보사회를 비교하지 못하며, 정보사회의 역기능과 심각성에 대해 인식하지 못하며 대처 방안에 대한 이해가 부족하다.
예시 문항	A-1, A-2 통합하여 평가  1. 다음 예시문은 정보 사회에서 일어날 수 있는 현상 중 하나를 설명하고 있다. 예시문에서 설명하고 있는 현상은 무엇인가?  현대 사회에서 정보는 재화를 상징하기도 하며, 일부 사람이 정보를 소유하는 정보 독점 현상이 나타날 수 있다. 이 현상은 정보의 독점으로 사회를 통제하고 관리하는 권력, 혹은 그러한 현상이 나타나는 사회체계를 일컫는 말로, 영국의 소설가 조지 오웰의 소설 '1984'에서 비롯된 용어이다. 심지어 화장실까지 사회의 세부적인 곳까지 감시하며, 사회를 돌보는 보호적 감시라는 좋은 의미로 해석할 수도 있지만, 권력자들의 사회 통제 수단으로 해석할 수도 있다.
답 :	

<표 3> 개인 정보 보호 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(나) 개인 정보 보호
교육 과정 문서	· 정보 사회에서 개인 정보 보호의 중요성 및 정보 보호 기술을 이해하고 자신과 타인의 개인 정보를 보호할 수 있는 능력과 태도를 기른다.
성취 기준	A-1 사이버 상에서의 사회 활동의 의미와 위험성을 설명할 수 있다. A-2 개인 정보 보호의 개념과 중요성, 기술을 이해하며 설명할 수 있다. A-3 적합한 기술을 사용해 자신과 타인의 개인 정보를 관리하고 보호할 수 있다.
평가 기준	상 · 개인 정보 보호의 개념과 중요성, 기술, 사이버 상에서의 사회 활동의 의미와 위험성을 이해하며, 사이버 상에서의 사회 활동 유형에 따라 적합한 기술을 사용해 위험에 대처하는 방법을 이해하며, 자신과 타인의 개인 정보의 보호 방법을 설명할 수 있으며, 적합한 기술을 선택하고 적용해 개인 정보 보호와 관리를 실천한다.
	중 · 개인 정보 보호의 개념과 중요성과 기술과 사이버 상에서의 사회 활동의 의미와 위험성을 이해하고 있으나 대처 방법을 알지 못하며, 개인 정보 보호의 개념과 방법을 이해하고 있지만 적용과 실천이 부족하다.
	하 · 개인 정보 보호의 개념과 중요성과 기술을 이해하지 못하며, 사이버 상에서 사회 활동의 의미와 위험성을 이해하지 못하고 대처 방법을 인식하지 못하며, 개인 정보 보호의 개념과 방법에 대한 이해와 실천이 부족하다.
예시 문항	A-2 평가  1. 다음 보기 중 타인의 개인 정보를 침해하거나, 자신 혹은 타인의 개인 정보 보호에 실패한 예가 아닌 것을 고르시오. ① XX 백화점으로부터 행사 경품 당첨 메일을 받고, 경품을 받기 위해 메일에서 요구하는 대로 자신의 이름과 주민등록번호, 성별, 전화번호, 주소를 적어 답장 메일을 보냈다. ② 생체 인식 데이터를 SSL(Secure Socket Layer), PKI(Public Key Infrastructure)의 기술을 사용하여 전송하였다. ③ 개인 병원에서 환자들의 병력을 기록하고, 환자의 병력을 요구하는 사람에게 병력을 공개하였다. ④ 만 14세가 되지 않아 네이버 홈페이지에 가입하는 데 부모님의 동의를 받아야 하는 학생이 있다. 이 학생은 번거로운 가입 절차를 줄이기 위해 아버지의 이름과 주민등록번호를 사용해서 쉽고 빠르게 가입했다. ⑤ 인터넷 상에 의류 쇼핑몰을 구축하면서, 사용자 구분과 중복 가입을 목적으로 주민등록번호를 수집하고 관리와 책임에 대한 사항을 이용자들에게 알렸다.
답 :	

4.2.2 정보의 수집과 전달(정보 사회와 정보 기술 영역 1단계)

정보 사회와 정보 기술 영역 1단계의 '정보의 수집과 가공', '정보의 전달' 소영역의 성취기준과 평가 기준은 <표 4>, <표 5>와 같다.

<표 4> 정보의 수집과 가공 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(가) 정보의 수집과 가공	
교육과정 문서	· 정보를 검색하는 다양한 방법을 익히고, 필요한 자료를 수집하여 유용한 형태의 정보로 구성한다.	
성취 기준	A-1 정보의 수집과 가공이 필요한 이유를 이해하고 설명할 수 있다. A-2 정보 검색 도구와 사용되는 기술과 논리연산자를 이해하고 정보를 수집할 수 있다. A-3 수집한 정보를 다양한 형태로 가공하여 새로운 정보를 구성할 수 있다.	
평가 기준	상	· 정보의 수집과 가공이 필요한 이유를 이해하고, 정보 검색 도구와 논리연산자를 사용해 정보를 효과적으로 수집하는데 능숙하여 정보에 따라 효과적인 검색 방법을 선택할 수 있으며, 수집한 정보를 원하는 형태로 재구성하여 새로운 정보를 만들어낼 수 있다.
	중	· 정보의 수집과 가공이 필요한 이유를 이해하고, 정보 검색 도구의 사용기술을 익혀 정보를 검색할 수 있지만, 논리연산자의 사용이 미흡하고 정보를 효과적으로 수집하는데 미흡하며, 정보를 다른 형태로 편집하는 데 부족함이 있다.
	하	· 정보의 수집과 가공이 필요한 이유를 이해하지 못하며, 정보 검색 도구와 사용 기술과 논리연산자를 이해하지 못하며, 정보를 검색하는 데 미흡하다.
예시 문항	A-2 통합하여 평가 1. 집 혹은 학교에 있는 컴퓨터의 부속품과 부품에 대해 조사하려 한다. 컴퓨터의 구성 요소에 대해 조사하고, 실제 컴퓨터의 부속품에 맞추어 구성 요소와 실제 부품의 사양에 대해 인터넷 검색을 통해 조사하려 한다. 위의 과정을 단계별로 차례대로 기술하시오. (사용한 프로그램 혹은 웹 사이트와 절차, 사용할 수 있는 논리 연산자 등을 빠짐없이 기술하시오.) 답 : _____	

<표 5> 정보의 전달 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(나) 정보의 전달	
교육과정 문서	· 정보를 다양한 정보 수요층에게 적절한 방법을 사용하여 전달한다.	
성취 기준	A-1 정보의 특성과 전달 방법에 대해 분석하고 비교하여 설명할 수 있다. A-2 정보의 특성에 적절한 전달 방법을 선택하고, 그 이유를 설명할 수 있다. A-3 효과적으로 정보를 전달할 수 있다.	
평가 기준	상	· 정보 전달의 특성과 정보를 전달하는 여러 방법에 대해 이해하며, 정보 전달 방법의 분석과 비교하여 정보의 특성과 유형에 따라 효율적으로 정보를 전달할 수 있다.
	중	· 정보 전달의 특성과 정보를 전달하는 여러 방법에 대해 이해하지만 정보 전달 방법의 분석과 비교에 미흡하며, 효율적인 활용과 원하는 정보를 전달하는 것이 미흡하다.
하	· 정보 전달의 특성과 정보를 전달하는 여러 방법에 대해 이해하지 못하며, 정보 전달 방법의 분석과 비교를 이해하지 못하며, 실제 사용 역시 미숙하다.	
예시 문항	A-1, A-2 통합하여 평가 1. 지영이는 친구 선아에게 학급 신문을 만드는 데 필요한 그림 파일을 보내려고 한다. 그림 파일을 전달할 수 있는 전달 방법과 전달 과정에 대해 2가지 이상 쓰고, 각각의 전달 방법의 특성에 대해 쓰시오. 답 : _____	

4.2.3 정보의 공유와 보호

정보 사회와 정보 기술 영역 2단계의 '정보의 공유와 관리', '정보 보호기술과 지적 재산권' 소영역의 성취기준과 평가 기준은 <표 6>, <표 7>과 같다.

<표 6> 정보의 공유와 관리 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(가) 정보의 공유와 관리	
교육과정 문서	· 정보 사회에서 개인 및 단체의 다양한 정보가 공유되고 있음을 이해하고, 이를 관리하고 보호하려는 태도를 기른다.	
성취 기준	A-1 정보 공유의 개념과 이유에 대해 알고, 인터넷 상에 공유되는 정보의 개념, 종류, 특성, 형태, 위험성에 대해 이해하고 설명할 수 있다. A-2 다양한 정보를 관리하고 보호하는 이유를 설명할 수 있다. A-3 정보의 특성에 따라 효과적으로 정보를 공유하고 관리하는 방법을 선택해 정보를 보호할 수 있다.	
평가 기준	상	· 정보 공유의 개념과 이유, 인터넷 상에 공유되는 정보의 개념, 종류, 특성, 형태, 위험성에 대해 정확히 이해하고 있으며, 정보 보호와 관리가 되지 않았을 경우 발생할 수 있는 문제를 실례와 연관 지어 알고 있으며, 정보 보호와 관리가 되지 않았을 경우 발생할 수 있는 문제를 예방하거나 해결하기 위한 방법을 알고 실천한다.
	중	· 정보 공유의 개념과 이유와, 인터넷 상의 정보의 개념, 종류, 특성, 형태, 위험성에 대해 이해하며, 다양한 정보의 보호와 관리에 대한 개념과 이유와 방법에 대해 이해하지만, 정보 보호와 관리가 되지 않았을 경우 발생할 수 있는 문제에 대해 이해하지 못하며, 정보의 특성에 따라 정보를 공유하고 관리하는 방법에 대한 이해가 미흡하다.
	하	· 정보 공유의 개념과 이유, 인터넷 상에 공유되는 정보의 개념, 종류, 특성, 형태, 위험성에 대해 이해가 부족하며, 정보의 보호와 관리의 개념에 대한 이해가 부족하다.
예시 문항	A-1 평가 다음 예시문의 ( ) 안에 들어갈 말을 고르시오. 2008년 일어난 옥션, 다음, 하나로텔레콤의 사건은 ( )가(이) 대량으로 유출된 사건 중 일부분으로, 사이버 상에서의 사회 활동이 많아짐에 따라 ( )에 대한 보호와 관리의 중요성이 높아지고 있다. ① 비밀 번호 ② 개인 정보 ③ 네티켓 ④ 해킹 ⑤ 컴퓨터 바이러스 답 : _____	

<표 7> 정보 보호 기술과 지적 재산권 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(나) 정보 보호 기술과 지적 재산권	
교육과정 문서	· 정보 보호 기술을 살펴보고, 지적 재산권의 의미와 종류를 생활 속에서 이해하고 이를 보호하려는 태도를 가진다.	
성취 기준	A-1 정보 보호의 기술의 종류와 특성, 차이점, 필요성에 대해 설명할 수 있다. A-2 지적 재산권의 개념과 특성, 종류, 의미에 대해 설명할 수 있다. A-3 정보와 지적재산권을 보호하는 방법에 대해 알고, 실천할 수 있다.	
평가 기준	상	· 정보 보호 기술의 종류와 특성, 차이점, 필요성과 지적 재산권의 개념과 특성, 종류, 의미를 정확히 이해하고, 정보의 종류에 따라 적합한 보호 방법과 실례에 대해 알고, 정보 보호와 지적 재산권의 중요성과 무작용을 인식하며, 생활 속에서 정보와 지적 재산권 보호에 있어 주도적인 역할을 한다.
	중	· 정보 보호의 기술의 종류와 특성, 차이점, 필요성과 지적 재산권의 개념과 특성, 종류, 의미에 대한 이해하지만, 정보와 지적재산권을 보호하는 방법과 실례에 대한 이해가 부족하며, 정보와 지적 재산권 보호를 실천하는 데 미흡하다.
	하	· 정보 보호의 기술의 종류와 특성, 차이점, 필요성과 지적 재산권의 개념과 특성, 종류, 의미에 대한 이해가 부족하며, 정보와 지적재산권을 보호하는 방법에 대한 이해와 실천 활동이 미흡하다.
예시 문항	A-2 평가 1. 다음은 소프트웨어 불법 복제의 다양한 유형에 대한 설명이다. 각 설명에 맞는 용어를 쓰시오. A. 우리 주위에서 가장 흔히 볼 수 있는 것으로 조직 또는 회사에서 일하는 사람이 사무실이나 집에서 사용하기 위해 개인적으로 불법 복제하는 것을 말한다. 라이선스 소프트웨어 한 카피를 구입한 다음, 라이선스 약정의 조건을 위반하여 여러 대의 컴퓨터에 복제하는 행위. 즉, 소프트웨어를 친구나 동료와 함께 돌려가며 사용하거나, 약정서에 허용되지 않은 컴퓨터나 노트북에 설치하는 행위가 포함된다. B. PC 판매장에서 불법 복제된 소프트웨어 복사본이 내장된 컴퓨터를 판매하는 행위를 말한다. 소프트웨어가 내장된 컴퓨터를 구입하거나 대어할 때에는 판매 또는 대어한 업자가 발행하는 구매서약서와 계약서에 내장된 소프트웨어의 종류를 명시하고, 또한 이것이 합법적인 라이선스를 얻은 사실임을 명시해야 한다. C. 소프트웨어 임대형식을 통한 불법복제는 일반 소프트웨어 소매상 등의 불법거래를 통하여 마치 비디오 테이프를 빌리는 것과 같이 운영되고 있다. 소프트웨어 대어는 1994년 컴퓨터프로그램보호법 개정에 의해 원칙적으로 국내에서 법으로 금지되어 있다. 다만 해석상 제한적인 범위에서의 대어 개념이 있을 뿐이다. 특히 유사 대어 행위와 같은 사례는 명백한 저작권의 침해로 간주할 수 있다는 것이 통설이다. D. 정품 소프트웨어와 똑같이 복제되어 판매되는 것을 말한다. 이것은 매뉴얼의 포장에서부터 등록카드, 디스크 레이블 등에게까지 거의 완벽한 위조가 이루어지는 것으로, 또 다른 형태로는 복제판을 정품 소프트웨어와 전혀 다른 이름으로 바꾸어 판매하는 행위를 포함한다. 이렇게 하여 최종 소비자가 정품인줄 알고 속아서 사는 경우 많은 손해를 보는 경우가 있다. E. 상용 소프트웨어를 누구나 복제할 수 있도록 온라인게시판 또는 인터넷에 올리는 행위를 말하며 혹은 그러한 서비스를 통해 상용 소프트웨어를 복제하는 행위를 말한다. 특히 요즘은 P2P 방식으로 서로 원하는 소프트웨어를 검색해서 서로 주고받는 경우가 빈번하다. 이렇게 해당 서버나 개체에 저장하지 않은 채 직접 연결하는 것만으로도 유효한 불법복제 행위가 일어나는 경우에도 현실적인 침해행위로 간주하여 처벌할 수 있다는 사례가 늘고 있다. 이러한 온라인상의 책임에는 불법저작물을 올린 자와 내려 받은 자는 물론이고, 이를 이용할 수 있도록 제공하고 방조하였다면 해당 사업자에게도 직접 책임, 간접 책임, 기여 책임을 물을 수 있으며, 이에 대한 민·형사상의 책임을 지야 한다. 답 : _____	

4.2.4 웹 문서의 작성

정보 사회와 정보 기술 영역 2단계의 '웹 문서의 이해', '웹 문서의 편집' 소영역의 성취기준과 평가 기준은 <표 8>, <표 9>와 같다.

<표 8> 웹 문서의 이해 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(가) 웹 문서의 이해
교육과정 정 문서	· 웹 문서의 구조와 동작 원리를 이해한다.
성취 기준	A-1 인터넷의 기본 개념과 역사, 주소와 프로토콜, 주요 서비스에 대해 설명할 수 있다. A-2 웹 문서의 기본 개념과 구조, 근본적인 동작 원리에 대해 설명할 수 있다. A-3 다양한 종류의 멀티미디어 데이터와 다른 웹 문서의 연결에 대해 설명할 수 있다.
평가 기준	상 · 인터넷의 기본 개념과 웹 문서의 기본 개념과 구조와 동작 원리에 대해 정확하게 이해하고, 멀티미디어 데이터와 하이퍼링크의 개념을 알며, 여러 멀티미디어 데이터와 다른 웹 문서를 하이퍼링크를 이용하여 인터넷을 확장적으로 사용한다.
	중 · 인터넷의 기본 개념과 웹 문서의 기본 개념과 구조와 동작 원리에 대해 이해하며, 멀티미디어 데이터와 하이퍼링크의 개념을 알고 인터넷을 사용하지만 능숙하지 못하다.
	하 · 인터넷과 웹 문서와 멀티미디어 데이터의 기본 개념과 종류에 대한 이해가 부족하며, 멀티미디어 데이터와 하이퍼링크의 개념을 이해하지 못하며, 인터넷의 사용과 이해가 부족하다.
예시 문항	A-2 통합하여 평가 1. 다음은 컴퓨터의 파일 확장자 명이다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     ㉠HTML ㉡SML ㉢EXE                      ㉣PHP ㉤XML ㉥XLS                 </div> 이 중 성격이 같은 파일 확장자끼리 짝 지어져 있고 그에 대한 설명이 제대로 된 것은 무엇인가? ① ㉠㉡ - 웹 문서 형식 ② ㉠㉢ - 웹 문서 형식 ③ ㉢㉣ - 실행 파일 형식 ④ ㉣㉤ - 엑셀 파일 형식 ⑤ ㉡㉤ - 엑셀 파일 형식 답 : _____

<표 9> 웹 문서의 편집 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(나) 웹 문서의 편집																																																								
교육 과정	· 작성한 문서 내용과 눈에 보이는 외양이 다르게 나타남을 이해하고, 여러 가지 스타일을 적용하여 웹 문서를 편집해 본다.																																																								
성취 기준	A-1 웹 문서를 편집할 수 있는 도구의 종류와 사용 방법에 대해 이해한다. A-2 태그, 스타일에 관련된 태그, 속성과 사용 방법에 대해 이해한다. A-3 태그와 스타일을 활용하여 웹 문서를 원하는 용도와 형식에 맞게 작성하고 편집할 수 있다.																																																								
평가 기준	상 · 웹 문서 작성과 편집에 필요한 도구와 태그, 스타일에 대해 정확히 알며, 용도와 형식에 맞는 방법을 선택하여 원하는 형태로 창의적으로 웹 문서를 작성하고 편집할 수 있다.																																																								
	중 · 웹 문서 작성과 편집에 필요한 도구와 태그, 스타일에 대해 알며, 예를 제시했을 때 도구를 활용해 웹문서의 일부를 편집하거나, 간단한 웹 문서를 작성할 수 있지만 태그의 사용이 미흡하다.																																																								
	하 · 웹 문서 작성과 편집에 필요한 도구나 태그, 스타일에 대한 이해가 부족하며, 도구 활용 능력이 미흡하며, 웹 문서 작성 능력이 부족하다.																																																								
예시 문항	A-2, A-3 통합하여 평가 1. 웹 페이지에서 볼 수 있는 시간표를 만들려고 한다. 전체 시간표의 틀을 만들며, 시간표의 정확한 틀은 다음 설명과 같다. 웹 문서의 설명에 맞추어 정확한 태그를 기술하시오. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     웹 문서의 제목 : 시간표                      배경색 : 하얀색                      본문 내용 :                     <table border="1" style="margin: 5px auto; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>시간표</th> <th>월</th> <th>화</th> <th>수</th> <th>목</th> <th>금</th> <th>토</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="7">점심</td> </tr> <tr> <td>5 교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 교시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> 첫 번째 줄의 글은 폰트 사이즈는 3, 글씨의 색상이 파란색이며-파란색의 RGB 코드는 0000FF-, 굵은 글씨이다. 첫 줄 다음 시간표 테이블 사이에는 한 줄의 여유가 있다. 표는 8행 7열이며, 표의 크기는 가로 총 22cm, 세로 총 16cm 이고, 첫째 열의 가로 길이는 4cm, 나머지 열의 가로 길이는 각각 3cm이다. 모든 세로 길이는 2cm이다. 표 안의 글은 기본 설정으로 하며, 8행1열의 글자는 빨간색-RGB 코드는 #FF0000이다. 답 : _____	시간표	월	화	수	목	금	토	1 교시							2 교시							3 교시							4 교시							점심							5 교시							6 교시						
	시간표	월	화	수	목	금	토																																																		
1 교시																																																									
2 교시																																																									
3 교시																																																									
4 교시																																																									
점심																																																									
5 교시																																																									
6 교시																																																									



4.2.5 정보 기술과 산업

정보 사회와 정보 기술 영역 3단계의 '정보 기술의 변화', '정보 산업의 미래' 소영역의 성취기준과 평가 기준은 <표 10>, <표 11>과 같다.

<표 10> 정보 기술의 변화 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(가) 정보 기술의 변화
교육과정 문서	· 현대 정보 기술의 응용 사례를 살펴보고, 과거와 현재의 사회 모습을 비교하여 정보 사회의 발전 과정을 살펴본다.
성취 기준	A-1 과거와 현재의 사회 모습을 비교하고, 정보 기술의 종류와 특성, 발전 과정을 설명할 수 있다. A-2 정보 기술의 변화와 사회의 변화를 연관해 설명할 수 있다. A-3 최근의 정보 기술과 응용 사례를 설명할 수 있다.
평가 기준	상 · 정보 기술의 종류와 특성에 대해 이해하고, 정보 기술의 변화와 사회의 변화의 관계를 연관해 이해하고, 변화하는 사회에 필요한 최근의 정보 기술과 응용 사례를 파악하여 실용적으로 사용하는 방법을 이해한다.
	중 · 정보 기술의 종류와 특성에 대해 이해하고 정보 기술의 변화와 사회의 변화를 알지만, 기술의 변화와 사회의 변화를 연관해 이해하는 데에는 미흡하며, 최근의 정보 기술에 대해 알지만 응용 사례에 대한 이해가 부족하다.
	하 · 정보 기술의 종류와 특성에 대해 이해하지 못하고, 사회의 변화 과정을 이해하지 못하며, 최근의 정보 기술과 응용 사례를 이해하지 못한다.
예시 문항	A-1, A-3 통합하여 평가 다음예문의 A는 정보 기술의 변화에 따라 나타난 현상에 대한 설명이고, B와 C는 그 사례에 대한 설명이다. A. 디지털 기술이 발전함에 따라 기존의 기술·산업·서비스·네트워크의 구분이 모호해지면서, 정보 기술 분야를 비롯해 경제사회의 모든 분야에서 기기와 서비스에 정보 통신 기술을 묶은 새로운 형태의 융합 상품이 나타나고 있다. 크게 유선과 무선의 통합, 통신과 방송의 융합, 온라인과 오프라인의 결합 등의 형태로 나타난다. 이러한 새로운 형태의 상품과 서비스들이 등장하는 현상이다. B. 의료 교육의 속성을 유지하면서 첨단 디지털 기술이 접목된 '스마트 의료'는 MP3 플레이어 기능, 책을 감지해 발열이나 보온을 자동으로 조절해주는 아웃도어 스포츠 의류 기능, 옷을 입은 사람의 체온이나 혈압 등 신체 정보를 확인할 수 있는 의료 기능 등 여러 가지 기능을 가지고 있다. C. 최근의 휴대폰은 전화 통화만 되는 것이 아니라, 초고화질 카메라 기능, GPS 기능, TV 기능, MP3 플레이어 기능, 인터넷 통신 기능 등 다양한 기능을 포함하여 개발되고 있다.  위 예문이 일컫는 현상을 포괄적으로 무엇이라 하는가? 답 : _____

<표 11> 정보 산업의 미래 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(나) 정보 산업의 미래
교육과정 문서	· 앞으로 발전하게 될 정보 산업의 미래 모습에 대해 알아보고, 미래 사회에 발전할 정보 기술들을 살펴본다.
성취 기준	A-1 최신 기술의 종류와 특성, 동향에 대해 설명할 수 있다. A-2 최신 기술을 분석해 미래 사회에 발전할 정보 기술에 대해 예측하고 설명할 수 있다. A-3 정보 기술과 연관해 정보 산업의 미래 모습에 대해 설명할 수 있다.
평가 기준	상 · 최신 기술의 종류와 특성, 동향에 대해 이해하며, 최신 기술을 분석해 미래 사회의 정보 기술을 예측하며, 정보 기술과 연관해 정보 산업의 미래 모습에 대해 이해하며 변화에 대비할 수 있다.
	중 · 최신 기술의 종류와 특성, 동향에 대해 이해하지만, 최신 기술을 분석해 미래 사회의 정보 기술을 예측하는 것이 미흡하며, 정보 기술과 연관한 정보 산업의 미래 모습에 대해 이해가 부족하다.
	하 · 최신 기술의 종류와 특성, 동향에 이해하지 못하고, 최신 기술을 분석해 미래 사회의 정보 기술을 예측하지 못하며, 정보 산업의 미래 모습에 대해 이해하지 못한다.
예시 문항	A-1, A-2, A-3 통합하여 평가  정보 사회의 미래를 보는 시각에는 유토피아로 보는 시각과 디스토피아로 보는 시각이 있다. 진영, 선희, 정아, 승원, 현중은 각 다른 시각으로 미래를 예측하여 토론을 하였다. 이 중 유토피아의 시각에서 해석한 미래의 모습을 고르시오.  ① 진영 : 전자정부처럼 효율적인 모습으로 현재의 기관이 탈바꿈하고, 생활을 편리하게 하는 많은 기술들이 발전하면서 규범 사회의 기본 원리가 랜덤티시즘으로 바뀔 수도 있어. ② 선희 : 미래 사회는 영화 매트릭스처럼 로봇처럼 인간이 창조한 기술에 의해 지배되는 세계가 될지도 몰라. ③ 정아 : 사람들은 기술 발달에 휘둘리지 않고 자기의지와 합의를 통해 기술 발달을 조절해 나갈 수 있을 거야. ④ 승원 : 정보사회는 자본주의사회의 모습을 그대로 안고 있고, 경우에 따라서 더욱 악화될 수 있기 때문에 마찬가지로 사람들이 힘을 모아 병폐와 모순을 극복해 나가야 해. ⑤ 현중 : 정보 사회는 산업 사회나 자본주의 사회와는 질적으로 다르고, 사회 변동의 측면에서 사회적으로 독자성을 가지고 있는 새로운 사회야.  답 : _____

4.2.6 멀티미디어 정보의 가공

정보 사회와 정보 기술 영역 3단계의 '애니메이션의 제작', '동영상의 가공' 소영역의 성취기준과 평가 기준은 <표 12>, <표 13>과 같다.

<표 12> 애니메이션의 제작 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(가) 애니메이션의 제작
교육과정 문서	· 애니메이션 동작 원리와 구성 요소를 이해하여 간단한 애니메이션을 제작한다.
성취 기준	A-1 애니메이션의 동작 원리와 구성 요소, 종류를 설명할 수 있다. A-2 애니메이션 제작 도구의 종류와 사용 방법을 설명하고, 애니메이션의 종류에 적합한 제작 도구를 선택할 수 있다. A-3 애니메이션 제작용 도구를 이용하여 애니메이션을 제작할 수 있다.
평가 기준	상 · 애니메이션의 종류와 구성요소와 동작원리에 대해 이해하고 있으며, 애니메이션 제작용 도구나 프리웨어의 종류와 사용 방법에 대해 알고, 애니메이션의 종류에 적합한 도구를 선택하여 간단한 애니메이션을 제작할 수 있다.
	중 · 애니메이션의 종류와 구성요소와 동작원리에 대해 이해는 하지만 미흡하며, 애니메이션 제작용 도구나 프리웨어의 종류와 사용 방법에 대해 알지만, 실제로 사용해 애니메이션을 제작하는 것이 미흡하다.
	하 · 애니메이션의 종류와 구성요소와 동작원리에 대한 이해가 부족하며, 애니메이션 제작용 도구나 프리웨어의 종류와 사용 방법에 대한 이해가 부족하며, 애니메이션을 제작하지 못한다.
예시 문항	A-1, A-2 통합하여 평가 1. 어느 애니메이션 제작 스튜디오에서 TV 광고용 애니메이션을 제작하려 한다. 이 애니메이션은 30fps으로 제작하려 한다. 애니메이션의 광고가 전체 30초 동안 재생된다고 한다면, 필요한 프레임 수는 총 몇 프레임인가? 답 : _____ 2. 애니메이션 제작을 할 때 30fps를 45fps로 변경한다면 애니메이션에 어떤 변화가 생기는지 설명하고, 30fps로 30초 동안 재생되는 애니메이션에서 45fps로 바뀌었을 때 프레임 수의 변화에 대해 설명하라. 답 : _____

<표 13> 동영상의 가공 소영역의 성취기준과 평가 기준

영역	(나) 동영상의 가공
교육과정 문서	· 동영상의 기본 구조를 이해하고, 동영상 편집기를 활용하여 간단히 편집 및 가공한다.
성취 기준	A-1 동영상의 종류와 특성, 구조에 대해 설명할 수 있다. A-2 동영상 편집기의 사용 방법에 대해 설명할 수 있고, 동영상의 종류에 적합한 편집 도구를 선택할 수 있다. A-3 동영상 편집기를 활용하여 동영상을 편집하고 가공할 수 있다.
평가 기준	상 · 동영상의 종류와 특성, 구조에 대해 알고, 동영상의 종류에 따라 적합한 동영상 편집기를 선택해 능숙하게 원하는 형태의 동영상으로 재구성하여 사용할 수 있다.
	중 · 동영상의 종류와 특성에 대해 이해하고 있으나, 구조에 대한 이해가 부족하며, 동영상 편집기의 사용 방법은 알고 있으나 이를 사용해 동영상을 제작하거나 편집하는 데 미흡하다.
	하 · 동영상의 종류와 특성에 대해 이해하지 못하며, 동영상 편집기를 사용할 줄 모른다.
예시 문항	A-1 평가 1. 다음은 동영상 소스가 모니터로 출력되기까지의 간단한 과정이다. 동영상 소스 -> ( A ) -> ( A )된 동영상 -> ( B ) -> 동영상 ->모니터로 출력 위의 예문의 A와 B 안에 들어갈 단어를 쓰고, A와 B에 대하여 간단하게 설명하십시오. 답 : _____

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 2007년 개정 정보 교육과정을 근거로 '정보사회와 정보기술' 영역의 성취 기준과 평가 기준, 이에 따른 평가도구(예시문항)를 개발하여 제시하였다. 본 연구에서 제시한 성취 기준과 평가기준은 새 교육과정을 근거로 개발하였기 때문에 2010년도에 적용되는 새 교육과정에 의한 중학교 정보 교과 교수의 교수-학습 활동에서 교사들의 학습 목표의 설정, 학습 범위와 내용 수준 설정, 교수-학습 방법 개선, 평가 방법 개선 등에 도움이 될 것으로 기대한다.

시기적으로 볼 때, 본 연구는 2007년 개정 교육 과정이 본격적으로 적용되기 전에 이루어졌기 때문에 새로운 교육과정에 대한 현장 교사들의 교

수-학습 활동의 안내자 역할을 할 수 있다는 장점이 있는 반면, 현장 적용 결과를 바탕으로 한 성취기준과 평가 기준의 재설정 과정을 거치지 못했다.

새 교육과정이 적용된 이후에는 본 연구 결과를 교수-학습 및 평가 상황에 적용하여 수정 보완이 이루어진다면 국가 수준 또는 시·도 수준이나 지역 수준에서의 중학교 정보 교과와 성취도 평가에 활용될 수 있을 것이다. 평가 기준은 궁극적으로 학교 현장에서의 바람직한 평가를 유도하고 평가도구를 개발하는데 활용할 수 있을 것이다. 본 연구에서 제시한 성취기준과 평가 기준의 수정 보완 및 기준의 재설정은 2007년 개정 교육과정이 현장에 적용된 이후에 수행되어야 할 과제로 남겨둔다.

### 참 고 문 헌

- [1] 교육부(1994). 교육부 고시 제 92-11호 (92.6.30)에 따른 중학교 교육과정 해설 - 한문·컴퓨터·환경 - (pp. 122-123). 교육부.
- [2] 교육부(1994). 교육부 고시 제 92-11호 (92.6.30)에 따른 중학교 교육과정 해설 - 총론·특별활동 - (pp.78-79), 교육부.
- [3] 교육인적자원부(2007). 중학교 재량활동의 선택과목 교육과정. 교육인적자원부 고시 제 2007-79호.
- [4] 김경훈, 이원규, 김성식, 강신천, 강의성, 김영식, 유현창(2007). 중학교 교과재량활동 I (한문,정보,환경)교육과정해설 연구개발. 연구보고CRC 2007-24. 한국교육과정평가원.
- [5] 김경훈, 이은경, 이영준(2008). 2007년 개정 중학교 정보 과목 '정보의 표현과 관리'영역 성취 및 평가 기준 개발. 한국컴퓨터 교육학회 논문지. 11(6).
- [6] 김경훈, 허민, 김영식(2008). 2007년 개정 중학교 정보 과목 '정보 기기의 구성과 동작' 영역의 성취기준과 평가 기준에 관한 연구. 한국컴퓨터 교육학회 논문지. 11(5).
- [7] 김정호, 박선미(1998). 국가 교육과정에 근거한 성취기준 및 평가기준 개발 연구. 한국교육과정평가원.

- [8] 김중혜, 김경훈, 이원규(2008). 2007년 개정 중학교 정보 교육과정의 '문제해결 방법과 절차 영역' 성취기준 및 평가 기준 개발 방안 연구. 한국컴퓨터 교육학회 논문지. 11(6).
- [9] 백순근, 소경희(1998). 국가교육과정에 근거한 평가기준 및 도구개발 연구(총론). 한국교육과정평가원.
- [10] 이승현, 곽은영, 김현철(2004). 7차 교육과정에 다른 '정보사회와 컴퓨터' 교과와 평가도구 개발. 한국컴퓨터교육학회논문지. 7(1). 한국컴퓨터 교육학회.

### 김 경 훈



1980 서울교육대학교  
 1988 숭실대학교 전산공학과 (공학사)  
 1993 한양대학교(전산교육학석사)  
 2004 단국대학교 전산통계학과(전산학-이학박사)  
 1998~현재 한국교육과정평가원 선임연구위원  
 관심분야: 알고리즘, 컴퓨터 교육  
 E-Mail: khkim@kice.re.kr

### 이 경 낭



2004 충남대학교 컴퓨터학과(이학사)  
 2008 공주대학교 컴퓨터교육과(교육학석사)  
 2008~현재 공주대학교 컴퓨터교육과 박사과정  
 관심분야: 에듀테인먼트, e-러닝, 교육매체, 컴퓨터교육, u-러닝  
 E-Mail: nangyy@paran.com

## 강 신 천



1993 부산교육대학교 교육학과  
(교육학학사)

1997 부경대학교 전산학과  
(전산학사)

1999 한국교원대학교 교육학과 (교육공학석사)

2003 한국교원대학교 교육학과 (교육공학박사)

2006~현재 공주대학교 사범대학 컴퓨터교육과  
교수

관심분야: 컴퓨터교과교육과정, e-러닝, u-러닝,  
수업체제공학

E-Mail: godsky@kongju.ac.kr