

# 속공 MOS에 대한 초등 수준에서 영역별 적합도 비교 분석

김영기

경인교육대학교 컴퓨터교육과

### 요약

본 연구에서는 현재 개발되어 있는 초등학생 MOS 교재의 교육내용을 근거로 초등학생 수준에 적합한 자격 기준을 찾아보고자 한다. 즉, 초등학생의 정보 교육과정 수준에서 MOS 자격증과 관련한 자격기준 설정에 난이도의 적합성과 타당성을 분석해 보고자 한다. 난이도의 분석은 현재 초등학교 방과 후 교실에서 실시되고 있는 교재와 초등학교 재량수업을 통해 이루어지고 있는 ICT 재량 시간 교재와 비교 평가하였다. 이해도가 높은 초등학교 교사와 방과 후 교실 강사들을 통해 리커트 척도를 이용한 정량적인 평가를 하였다. 그 결과 파워포인트는 충분한 적합성(76%)을 가지나 워드와 엑셀은 난이도가 높고 주제면에서도 현재의 교육과정과 많은 불일치를 보이고 있었다. 따라서 MS-워드나 엑셀을 위해서는 학생들 수준에 맞는 난이도 및 주제들을 조정해야할 필요성이 높다고 하겠다.

키워드: 컴퓨터교육, MOS 시험

## A Study on Regarding to Analyze a Validity of MOS Certification for Primary School Students

Young-Gi Kim

Dept. of Computer Education, Gyengin National University of Education

### ABSTRACT

This paper is to study adequacy of developing tutorial series for primary school students regarding MOS certification and to analyze a validity. In order to analyze a level of difficulty, current primary teaching materials being used after class, in comparison with ICT discretionary hour materials being used through primary discretionary class, were evaluated. It was done by primary teachers with in- depth understanding of a level of difficulty and after class instructors using Likert scale through quantitative analysis. As a result, level of PowerPoint has a satisfactory fit (76%), however, the degree of difficulty of Word and Excel is quite high. On its subject matter, there is quite a dispute with present curriculum. Therefore, in order to introduce MS-Word or Excel, it is necessary to adjust a level of difficulty or related subjects according to the level of students.

Keywords : Computer Education, MOS test

\* 본 논문은 교내 연구교수지원비에 의한 연구임.

논문투고 : 2010-10-11

논문심사 : 2010-12-14

심사완료 : 2010-12-15

1. 서론

속공 MOS는 Microsoft Office가 인정하는 국제적인 공신력을 가진 국제공인자격증으로 현재 미국 영국 캐나다 프랑스 일본 호주 등 170여 개국 10,000여 시험센터에서 시행한다[12-14]. 기업들은 신입사원선발 인사고과 및 승진, 대학은 졸업인증제 학점인증제에 필요한 자격증으로 부상하고 있다. MOS는 Microsoft Office에 있는 Word, Excel, Power Point, Access 등 응용프로그램의 활용능력을 정확하고 신뢰성 있게 측정하는 것이 그 목적이다[8-10]. 별도의 시험 없이 Word(expert), Excel(expert), Power Point(core), Access(core) 4개의 자격증을 획득하면 MOS master자격을 받을 수 있다.

이러한 MOS 자격기준은 성인대상의 권위 있는 정보 활용 능력이 인증하는 자격증으로 공인되어 있다. 그럼에도 불구하고 아직까지 초등학교 수준에서 교육과정과 자격증의 난이도 수준에 대한 적절한 평가나 선행연구는 이루어지지 않았다. 성인이나 중등의 경우, 기회성 외(2005)와 식현태(2003)의 연구에서는 국가자격증의 수준에 따른 컴퓨터교육과정과의 효율적인 운영이 필요함을 보여주기도 하였다[2,7]. 이러한 연구들을 바탕으로 초등학교 자격증 시험과 교육과정의 연계성의 필요에 따라 초등학교 대상의 MOS 교재에 대해 분석해 보고자 한다. 즉, 초등학교들의 자격 기준에 대한 적절한 연구나 자격증을 위한 교육과정 수준의 제시가 부족한 상태이다.

본 연구에서는 초등학교를 위한 속공 MOS의 2003 교재 시리즈 내용을 기초로 초등학교 정보교육과정 수준에 적합한지를 알아보고 응용할 수 있는 방안을 찾고자 하는 것이다. 그에 따라 현재 초등학교에서 방과 후 교실 교육되고 있는 교재들 및 초등학교 ICT 재량시간의 교육과정에서 요구하는 ICT Literacy(소양) 수준을 비교하여 난이도 분석을 하고자 한다[1,15,17,20,21].

2. 이론적 배경

2.1 E-TEST의 소개

정보기술 동향, 정보보안, 정보윤리 및 정보통신과 관련된 지식뿐만 아니라 워드프로세서, 엑셀, 파워포인트 툴 및 인터넷 정보검색 등 정보화 사회에 필요한 정보소양을 종합적으로 측정할 수 있는 컴퓨터 및 정보활용능력 평가시험이다. 자격증의 종류는 경영자, 실무자, 대학생, 초중고교생에게 차별화된 평가체제로 적용되고 있다. 그에 따른 자격증의 유형이 다음과 같다.

- e-Test Leaders : 기업체 간부 및 임원 등 정보전략 관련 직무 종사자
- e-Test Professionals : 초, 중, 고등학생, 대학생, 기업체 실무자, 취업준비생, 공무원, 교사, 군인 등
- e-Test Students : 초, 중, 고등학생

단순 암기식 학습으로 해결할 수 있는 단편 지식을 평가하는 것이 아니라 실생활 및 업무와 밀접한 문항을 제시하여 인터넷 검색을 통해서 정보를 수집하고, 수집한 정보를 워드프로세서, 엑셀 및 파워포인트를 이용, 가공하는 형태로 검정이 진행된다. 자격증의 내용과 시행 방법에서 속공 MOS와 유사한 점도 많이 있다.

본 연구에서는 초등학교 수준의 e-Test Students 자격증 시험 대비 교재를 기준으로 살펴보고자 한다. e-Test에서 사용하고 있는 교재는 워드, 엑셀, 파워포인트가 있다. 속공 MOS의 Access는 e-Test에서는 다루고 있지 않다.

<표 1> e-TEST 교재와 평가 내용

종류	평가 내용	시험시간
e-Test Leaders	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 필기(60문제) : 정보상식</li> <li>▪ 실기(1과목) : 워드, 엑셀, 파워포인트 중 택1</li> </ul>	필기: 60분 휴식: 10분 실기: 50분
e-Test Students	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 실기 : 워드, 실기 : 엑셀, 실기 : 파워포인트</li> </ul>	50분

**2.2 ICT 재량시간 교재와 그 성격**

현재 초등학교 ICT 재량시간의 교재는 2001년도에 공표된 ICT 재량시간 운영지침에 따라 각 시도별로 개발되어 적용되고 있다. 하지만 2005년도 개정된 ICT 재량 시간에 대한 교육과정은 현재 컴퓨터 교육과정의 체계적인 수준을 정리하여 학생 ICT 소양의 척도를 바탕으로 구성되어 있으므로 초등학교에서부터 고등학교까지의 ICT 소양에 대한 준거 기준이 되고 있다.

기존의 소프트웨어 중심의 컴퓨터 이용 능력 중심에서 2005년 개정된 ICT 교육과정에서는 학생들의 정보기술을 이용한 문제해결력 향상에 중심을 두었기 때문에 자격증 시험이나 컴퓨터 조작능력 향상과는 다른 접근을 보이고 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 초등학교 수준의 난이도 측정에 대한 준거 기준으로 ICT 재량시간 교육과정을 이용하고자 하는 이유는 초등수준에서부터 고등학교 수준까지의 체계적인 ICT 소양에 대한 준거가 되고 있기 때문이다[1].

**3. 연구 내용 및 연구 방법**

**3.1 연구 내용**

초등학교 컴퓨터 교육을 위한 교육과정 중에서 초등학생을 위한 속공 MOS 교재 시리즈에서 다루는 교육과정이 방과 후 교실을 통한 교육에서 주로 이루어진다. 그 중에서도 초등학생을 고학년 수준에서 이루어지는 E-TEST 자격증 시험을 위한 교재들이 속공 MOS에서 다루는 MS-Officer 소프트웨어군이 이용되고 있다. 따라서 본 연구에서도 비교 과목을 선정하는 데 있어 가장 적합한 비교 대상을 현재 초등학교 방과 후 교실에서 다루고 있는 E-TEST 교재를 기본으로 삼고 그 외의 보조 자료들을 대상으로 분석하고자 한다[4,5,6,11,13,15,16].

**3.2 연구 방법**

연구방법은 전문가 분석에 의한 방법과 분석표를

이용한 분석을 하였다. 전문가분석은 먼저 e-Test 자격증 지도 및 방과 후 학교 교재분석 전문가를 하였다. 현재 초등학교 방과 후 교실에서 강좌를 운영하고 있는 강사 2인을 대상으로 난이도에 대한 체크리스트 평가를 하여 평균값으로 난이도에 대한 기준으로 삼고자 한다. 강사들은 경력이 3년 이상으로 고학년 반에 참여하고 있으며, 매 학기와 계절 학기에도 3학기 이상을 운영해 온 경력을 갖추고 있기 때문에 충분히 아이들의 특성에 대해 평가할 수 있는 수준이다.

<표 2> 연구 대상 및 자료

대상 과목	비교 과목	수량	비고
워드 2003	e-Test 워드 방과 후 교재: 한글 박사, 작품만들기.hwp(2종) 초등학교 ICT 재량 시간 교재	3	초등 고학년 수준 교재 초등 저·중학년 수준 교재 초등학교 전 교육과정
파워포인트 2003	e-Test 파워포인트 방과 후 교재: 팡팡 파워, 작품만들기.ppt(2종) 초등학교 ICT 재량 시간 교재	3	초등 고학년 수준 교재 초등 저·중학년 수준 교재 초등학교 전 교육과정
엑셀 2003	e-Test 엑셀 방과 후 교재: 통통 엑셀, 작품만들기.xls(2종) 초등학교 ICT 재량 시간 교재	3	초등 고학년 수준 교재 초등 저·중학년 수준 교재 초등학교 전 교육과정
Access 2003	비교 대상이 없음	0	초등학교 ICT Literacy에서도 제외됨

또한 방과 후 교실에서 이용되었던 아래 한글 교재, 파워포인트, 엑셀 교재를 이용하여 교육한 경험을 바탕으로 방과 후 교실 교재로 사용되었던 교재(에듀박스)를 중심으로 분석에 활용하였다. 기존에는 고학년 부에서도 한글, 파워포인트, 엑셀에 대한 교육이 이루어졌었으나, 최근에는 고학년 부에서는 대부분 e-Test 자격증 시험에 주로 참여하고 있는 것으로 파악되고 있다.

두 번째로 ICT 재량 교육과정 분석 전문가에 의

한 분석은 컴퓨터 교육 전공자로서(박사 1인, 석사 1인), 현재 초등학교 컴퓨터 교육을 해 본 경험이 있는 전문가를 대상으로 ICT 제량 교육과정과 체크리스트를 이용해 난이도 평가를 한 후에 평균값을 이용해 난이도 측정을 하였다.

<표 3> 분석표를 이용한 평가 방안

MOS 교재	e-Test 교재		방과 후 교재		ICT 제량시간		종합 의견
	관련성	난이도	관련성	난이도	적합성	난이도	
내용구성안	3단계 로정	리드 커5 단계 로정	3단계 로정	리드 커5 단계 로정	2단계 로정	리드 커5 단계 로정	내용 관련 성 의 견

분석표를 이용한 분석에서는 다음과 같이 MOS 교재에 있는 내용이 각각의 초등학생을 위한 교재 내용에 존재하는 지에 대한 검토를 통해 존재유무를 파악하여 관련성에 대해 평가하고, 난이도를 비교 평가를 하도록 하였다.

- 관련성의 평가- 관련 내용을 다루고 있는 정도를 판단하여 일치, 부분 일치, 불일치로 판단하도록 하였다. 일치는 70% 이상의 내용과 활용 기능이 중복되면 일치, 30~70%미만의 내용이 일치하면 부분 일치, 30%미만의 내용이 중복되면 불일치로 평가하도록 하였다.
- 난이도 평가와 적합성 평가- 5점 만점의 리드워드 척도를 통해 정량적 평가를 하였다. 평가 후에 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다.

**4. 연구 결과 및 분석**

연구 결과의 분석은 2명의 전문가들로 구성된 각각의 평가에서 2명의 난이도 평가를 Cronbach's alpha 계수를 통해 보면 모든 과목에서 0.7이상으로 높은 상관성을 보이고 있었다. 두 전문가의 답변에 상당한 일치성을 보이고 있음을 알 수 있었다. 두 평가자의 평가 내용이 상당히 일치하고 있음을 알 수 있는 것이다.

통계적 분석에서 실전 모의고사 부분은 제외 하

였다. 그 이유는 종합적인 내용이기에 유형별 집중 학습의 각각의 내용분석만이 의미가 있기 때문이다. 각 과목별 평가 결과와 기술 통계적 분석 결과는 다음과 같다.

**4.1 속공 MOS 워드 2003**

내용 일치도에 대한 분석에서 초등학교 고학년 e-Test에서는 8%의 일치와 32%의 부분 일치로 불일치의 내용이 60%나 되어 많은 내용이 초등에서 다루어지지 않고 있음을 확인할 수 있었다. 저·중학년의 교재에서는 불일치가 72%로 훨씬 높아졌으며 내용의 구성에서 초등학교 수준에서 다루기 위해서는 내용 선정에 수정이 불가피해 보인다.

내용에서 살펴보면 먼저 응용 소프트웨어(훈글과 MS 워드)의 차이에서 오는 불일치성과 문서와 문서를 분석하고, 레이아웃의 추상적 개념 및 매크로와 같은 문서의 조작에는 초등학교 수준에서 다루기 어렵다는 평가를 보이고 있다.

그에 따른 난이도의 평가에서도 e-Test 교재와의 비교에서는 4.32, 방과 후 학교 교재와의 비교에서는 4.72, ICT제량 교육과정과의 비교에서는 4.4의 높은 난이도로 평가 되었다. 속공 MOS 워드의 난이도는 초등학교 수준에 그대로 적용하기에는 무리가 있음을 보여준다.

ICT교육과정에 비교한 적합도 평가에서는 40% 정도의 내용이 초등학교 수준에서 적합한 내용으로 평가 되었다. 내용의 기술면에서도 초등학교 교재에서는 주로 주제별 문서 작성에 초점이 맞추어져 있는 반면에 '속공 MOS 워드2003'에서는 기능중심의 기술방식으로 초등학생들에게 흥미를 갖게 하기에 기술방식의 변화도 필요하다.

**4.2 속공 MOS 파워포인트 2003의 분석**

내용 일치도에 대한 분석에서 초등학교 고학년 e-Test에서는 37%의 일치와 21%의 부분 일치로 불일치의 내용이 42%나 되었으나, 초등학교 교재에서 많은 내용이 다루어지고 있음을 확인 하였다.

<표 4> 속공 MOS 엑셀 2003 분석 내용(예시)

워드 2003		e-Test 교재 (초학년 수준)		방과 후 교재 (자중학년 수준)		ICT 재량시간 (전학년)		종합 의견					
단원명	세부 내용	관련성	난이도	관련성	난이도	적합성	난이도						
01 유형별 집중학습	<b>■ 데이터 및 내용 서식 지정</b> 1. 사용자 지정 표시 형식 2. 조건부 서식 3. 그래픽 서식 4. 차트 작성 5. 차트 서식 변경 6. 3차원 회전 및 차트 조각 7. 다이어그램 서식 8. 도형 서식	일치 불일치 불일치 일치 부분일치 부분일치 불일치 불일치	3 5 3 4 4 5 5 3	일치 불일치 불일치 부분일치 부분일치 불일치 불일치	3 5 3 3 5 5 5 3	적합 적합 적합 적합 적합 부적합 적합 적합	2 4 3 3 4 4 4 2	■ 그래픽, 도형 서식의 경우 다루고 있지 않더라도 ppt에서 다른 내용(이어서 용이함) ■ 자중학년 수준에서는 도형과 그래픽 사용이 더 많음					
	02 유형별 집중학습	<b>■ 데이터 구성 및 분석 1</b> 1. 부분할 2. 그룹 및 윤곽 설정 3. 자동필드 4. 데이터 제한 5. 시나리오 6. 목록값 찾기 7. 추세선 추가	일치 일치 일치 불일치 불일치 불일치 불일치	4 2 4 5 5 5 5	불일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치	5 5 5 5 5 5 5	부적합 부적합 적합 부적합 부적합 부적합 부적합	5 5 3 3 5 5 5	■ 자중학년 수준에서는 데이터 조작에서 간단한 수식 (Min, Max, Rank, Sum, Average 정도) 적용 안 함				
		03 유형별 집중학습	<b>■ 데이터 구성 및 분석 2</b> 1. 회귀 분석 2. 피벗 테이블 3. 피벗 차트 4. 이름 정의 5. 데이터 계산 6. 수식 분석 7. 목록 만들기 8. XML 관리	불일치 부분일치 불일치 불일치 일치 불일치 불일치 불일치	5 4 4 5 2 5 5 5	불일치 불일치 불일치 불일치 부분일치 불일치 불일치 불일치	5 4 4 5 2 5 5 5	부적합 부적합 부적합 부적합 적합 적합 부적합 부적합	5 5 5 5 3 4 5 5	■ 자중학년 수준에서는 대부분 다루고 있지 않음			
			04 유형별 집중학습	<b>■ 데이터 및 통합 문서 관리</b> 1. 3차원 참조 2. 서식 파일로 저장 3. 웹 페이지로 게시 4. 텍스트 파일로 나타내기 5. 외부데이터 관리 6. 외부데이터 가져오기 7. 워크시트 정보 가져오기 8. 파일 속성	부분일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치	4 5 5 5 5 5 5 5	불일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치 불일치	4 5 5 5 5 5 5 5	적합 적합 부적합 부적합 부적합 부적합 부적합 부적합	4 3 5 5 5 5 5 5	■ 초등학교 수준에서는 대부분 다루고 있지 않음		
				05 유형별 집중학습	<b>■ Excel 사용자 정의</b> 1. 도구모음 및 메뉴 사용자 지정 2. 매크로와 옵션 3. 통합 문서 완성	부분일치 불일치 불일치	3 5 5	부분일치 불일치 불일치	3 5 5	적합 부적합 부적합	2 5 5	■ 대부분 초등학교 수준에서는 다루고 있지 않음	
					06 유형별 집중학습	<b>■ 작업 그룹 공동 작업</b> 1. 셀, 워크시트, 통합 문서 보호 2. 문서 보호 3. 통합 문서 공유 및 병합 4. 통합 문서 공유 및 병합	불일치 불일치 불일치 불일치	5 5 5 5	불일치 불일치 불일치 불일치	5 5 5 5	부적합 부적합 부적합 부적합	5 5 5 5	■ 초등학교 수준에서는 다루고 있지 않음
						01 실천 모의고사 01회	종합	부분일치	5	부분일치	5	-	5
				02 실천 모의고사 02회		종합	부분일치	5	부분일치	5	-	5	■ 종합 활동임
03 실천 모의고사 03회	종합			부분일치		5	부분일치	5	-	5	■ 종합 활동임		
04 실천 모의고사 04회	종합			부분일치	5	부분일치	5	-	5	■ 종합 활동임			
05 실천 모의고사 05회	종합	부분일치		5	부분일치	5	-	5	■ 종합 활동임				

저·중학년의 교재에서는 불일치가 42%로 비슷했으며 내용의 구성과 기술방식에서 조금씩 수정을 하면 초등학교에 충분히 적용할 수 있는 내용으로 분석된다.

내용에서 살펴보면 마스터나 머리글/바닥글과 같은 전체적 레이아웃의 설정 등 추상성을 갖고 있는 부분에 대해서 불일치성을 보이고 있으며, 공동작업 부분은 초등학교에서 다루지 않고 있는 영역으로 대체로 불일치성을 보이고 있다.

난이도의 평가에서도 e-Test 교재와의 비교에서는 3.66, 방과 후 학교 교재와의 비교에서는 3.95, ICT재량 교육과정과의 비교에서는 3.42와 같이 보통의 수준에서 조금 어려운 난이도에 속하며, '속공 MOS 파워포인트 2003'의 난이도는 초등학교 수준에 그대로 적용하기에는 무리가 있지만 내용의 변화와 기술방식의 변화를 통하여 충분히 적용 가능할 것으로 평가된다.

ICT교육과정에 비교한 적합도 평가에서는 76% 정도의 내용이 초등학교 수준에서 적합한 내용으로 평가 되었다. 내용의 기술면에서도 초등학교 교재에서는 주로 주제별 문서 작성에 초점이 맞추어져 있는 반면에 '속공 MOS 파워포인트 2003'에서는 기능 중심의 기술방식으로 초등학교생들에게 흥미를 갖게 하기에는 주제 중심의 기술방식으로서의 변화가 필요하다.

#### 4.3 속공 MOS 엑셀 2003의 분석 결과

내용 일치도에 대한 분석에서 초등학교 고학년 e-Test에서는 16%의 일치와 16%의 부분 일치로 불일치의 내용이 68%나 되었으며, 초등학교 교재에서 대부분의 내용이 다루어지지 않고 있음을 확인할 수 있었다. 저·중학년의 교재에서는 불일치가 84%로 훨씬 증가했으며 내용의 구성과 기술방식에서 초등학교에 그대로 적용하기에는 무리가 많은 것으로 평가 된다.

내용에서 살펴보면 초등학교 교재에서는 데이터의 분석과 통계적 처리 과정에서 나타나는 높은 수

학적 사고와 추상적 개념이 요구되는 내용을 다루고 있지 않고 있으며, 파워포인트에서와 마찬가지로 공동작업 부분은 초등학교에서 다루지 않고 있는 영역으로 대부분 불일치성을 보이고 있다.

그에 따른 난이도의 평가에서도 e-Test 교재와의 비교에서는 4.39, 방과 후 학교 교재와의 비교에서는 4.58, ICT재량 교육과정과의 비교에서는 4.34의 높은 난이도로 평가 되었다. '속공 MOS 엑셀 2003'의 난이도는 초등학교 수준에 그대로 적용하기에는 무리가 많다는 것을 보여준다.

ICT교육과정에 비교한 적합도 평가에서는 34% 정도의 내용만이 초등학교 수준에서 적합한 내용으로 평가 되었다. 내용의 기술면에서도 초등학교 교재에서는 주로 주제별 문서 작성에 초점이 맞추어져 있는 반면에 '속공 MOS 엑셀 2003'에서는 기능 중심의 기술방식으로 초등학교생들에게 흥미를 갖게 하기에는 주제 중심의 기술방식으로서의 변화도 역시 필요하다.

### 5. 결론 및 제언

속공 MOS는 세계적으로 권위가 있는 자격증이며, 성인들을 대상으로 하고 있다[12-14]. 우리나라는 IT 강국답게 초등학교에서부터 IT관련 자격증이 실시되고 있고, 그에 대한 만족도도 높게 나타나고 있다. 하지만 대부분 국내에서도 그 권위가 낮고 실 효성에는 의문이 있다. 그에 따라 본 연구에서는 권 위 있는 MOS 자격증과 관련한 초등학교생 위한 교재 시리즈를 개발하고, 또한 초등학교생 위한 자격 기준을 세우기 위한 내용의 적합성을 살펴보고 타당성을 분석해 보았다[8-10].

먼저, 초등학교생들이 배우고 있는 e-TEST의 내용과 MOS 학습에 필요한 교재의 내용에 대한 일치도를 비교해본 결과 MOS의 많은 내용이 현재 초등학교생들이 학습하고 있는 교재의 내용보다 심화 된 내용들이 많이 포함되어 있었다. 그러한 점은 성 인을 대상으로 하는 자격증이므로 충분히 그러한

것으로 판단되지만 파워포인트의 경우는 37~40%의 경우는 정확하게 일치하며, 부분 일치부분까지 58% 정도의 부분이 겹쳐있는 것으로 분석되었다. 중복되는 부분이 많은 파워포인트의 경우에는 초등학교에서부터 교육대상으로 삼을 수 있을 것으로 판단되었으나, MOS 워드나 MOS 엑셀의 경우에는 초등학생을 대상으로 하기에는 불일치되는 부분이 많은 것으로 나타났다.

또한 현재 초등학교 방과 후 교실에서 실시되고 있는 교재와 초등학교 재량수업을 통해 이루어지고 있는 ICT 재량 시간 교재를 통해 난이도의 비교 분석 결과에 따르면 난이도에 대한 이해도가 높은 초등학교 교사와 방과 후 교실 강사들을 통해 난이도를 정량적인 평가를 하여 비교 분석하였다.

그 결과 파워포인트의 수준에서는 충분한 적합성(76%)을 가지나 워드와 엑셀은 난이도가 높고 주제면에서도 현재의 교육내용과 많은 불일치를 보이고 있었다. 따라서 MS-워드나 엑셀을 도입하기 위해서는 학생들의 수준에 맞추어 난이도 및 주제들을 조정해야할 필요성이 높다고 하겠다.

### 참고문헌

[1] 교육인적자원부(2005). 초·중등학교 정보통신기술 교육 운영지침-개정지침. 교육과정 운영지침.

[2] 기희성, 안성진(2005). 국가기능자격제도와 정보산업고등학교 컴퓨터교육과정의 효율적인 연계 운영 방안에 관한 연구. 한국산업융합학회, 9-1, 15-26.

[3] 김영기, 한희섭, 김수환, 전수진(2006). 민간 참여 '컴퓨터교실'운영 사례 분석을 통한 특기적성교육 및 방과후 학교 정책 방향 연구, 연구발표집, (사)한국교육정보진흥협회.

[4] 김준성(2010). 초등학생 컴퓨터자격증 교육과정 분석에 관한 연구 :워드프로세서를 중심으로, 석사학위 논문, 건국대학교.

[5] 박정숙(2004), 초등학교 컴퓨터 특기적성교육의

만족도에 관한 분석, 석사학위 논문, 인제대학교.

[6] 박준희(2005). 초등학교 컴퓨터 특기·적성 교육의 교육활동 모델에 관한 연구, 석사학위 논문, 강원대학교

[7] 석현태(2003), 컴퓨터공학 전공자의 전공 관련 자격증 획득률 제고를 위한 교과과정 보완 연. 한국콘텐츠학회, 한국콘텐츠학회/한국통신학회 2003 추계 종합학술대회 논문집 1-2, 43-47.

[8] 시사닷컴 MOS 교재 개발팀<sup>a</sup>(2007), 속공 Excel 2003 Core, 서울: YBM 시사닷컴.

[9] 시사닷컴 MOS 교재 개발팀<sup>b</sup>(2007), 속공 Powerpoint 2003 Core, 서울: YBM 시사닷컴.

[10] 시사닷컴 MOS 교재 개발팀<sup>c</sup>(2007), 속공 Word 2003 Core, 서울: YBM 시사닷컴.

[11] 유민정(2004), 초등학교 컴퓨터 특기적성교육 실태조사 및 분석에 관한 연구, 석사학위 논문, 한남대학교.

[12] 이소연(2008). 한방에 끝내는! MOS Excel 2003 expert :국제공인 MOS 자격증 완벽대비, 서울: 북앤라이프.

[13] 이소연(2008). 한방에 끝내는! MOS Powerpoint 2003 expert :국제공인 MOS 자격증 완벽대비, 서울: 북앤라이프.

[14] 이소연(2008). 한방에 끝내는! MOS word 2003 expert :국제공인 MOS 자격증 완벽대비, 서울: 북앤라이프.

[15] 이원규, 김현철, 정순영, 유승욱, 한희섭, 김종해, 전수진, 차승은(2007). 정보교육론. 서울: 흥릉과학출판사.

[16] 이민준, 이수정(1999). 특기적성교육활동 중 컴퓨터 교육에 대한 운영 실태 및 개선방안에 대한 연구, 석사학위 논문, 경인교육대학교.

[17] 송기상(2005). IT 속련의 의미를 고려한 새로운 컴퓨터교육 과정, 한국컴퓨터교육학회 논문지 8-3, 9-18.

[18] 조은숙(2004), 컴퓨터 특기적성교육 운영실태 및 분석, 석사학위 논문, 전남대학교.

[19] 조혜선(2003), 초등학교 컴퓨터 특기적성교육의 실태에 관한 연구, 석사학위 논문, 조선대학교.

[20] ACM(2003). A Model Curriculum for K.12 Computer Science: Final Report of the ACM K.12 Task Force Curriculum Committee.

[21] ACM, AIS and IEEE-CS(2004), Computing curricula 2004, A Guide to Undergraduate Degree Programs in Computing, Joint Task Force for Computing Curricula 2004, The Association for Computing (ACM), The Association for Information Systems (AIS), The Computer Society (IEEE-CS).

[22] 고순동(2010), e-Test 국가공인자격증: <http://www.e-test.co.kr>

**저자소개**

**김영기**



1967, 81년 인천교대, 명지대  
(공학사)  
1984년 연세대학교 교육대학원  
(교육학석사)  
1996년 미 Nova Southeastern  
Uni. Ed. D.

1985년 3월 ~ 현재 경인교육대학교 컴퓨터교육과 교수  
연구 분야: 컴퓨터 교육, 저작도구, 멀티미디어