

# 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀 평가 준거 개발 연구

장홍식

부산대학교 멀티미디어 협동과정

## A Development Study of Evaluation Criteria for Elementary School English Multimedia CD Title

Heung-Sik Jang

Multimedia Co-operation Course, Pusan National University

본 연구의 목적은 현재 사용하고 있는 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가 준거를 교육 공학 전문가, 교사들의 의견을 수렴하여 개발하는 것이다.

따라서, 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가 준거를 도출하기 위해 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀과 관련된 분야에서 활동하는 총 25인의 전문 인력을 대상으로 2차에 걸친 델파이 연구를 실시하였다. 프로그램의 적합성, 표현상의 적합성, 교육과정의 적합성, 교수-학습상의 적합성의 4개 영역과 하위 16개 문항이 개발되었다.

이 연구를 통해서 제시될 평가 준거들은 초등학생에게 효과적인 학습 경험을 제공하고자 원하는 교사 및 프로그램 개발자에게 프로그램을 선정, 평가, 활용하는데 기초적인 시사점을 제공할 수 있다. 또한 초등학교용 멀티미디어 CD 타이틀을 제작하는 제작자들에게는 이전의 프로그램을 진단하고 평가하는 데 도움을 주고 앞으로 제작될 프로그램의 제작에 필요한 자료로도 활용될 수 있다는 의의를 가진다.

### 1. 서론

세계화·국제화 시대를 살아가야 할 현 초등학생들에게 어학은 매우 중요한 위치를 차지하게 되었으며, 학부모들의 관심도 지대하다. 더욱이 새 교육과정이 시작된 1997년부터 영어가 초등학교 3학년에 도입되어 점차적으로 실시되고 있으며, 같은 시기에 추진된 교단 선진화 사업에 따라 대형 프로젝트 TV와 컴퓨터가 초등학교 3, 4학년에 우선적으로 배정되어서 멀티미디어를 활용한 기본적인 수업환경이 구축되었다. 그리고 이미 각급 학교에 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀이 10여종이나 개발되고 보급되었다.

그런데 이러한 초등학교에서 사용하는 영어 멀티

미디어 CD 타이틀은 보급되거나 개발된 숫자에 비해 많지 않다. 또한 타이틀들이 학교 현장에서 효과적으로 사용되지 못하고 있다. 그 이유는 이런 프로그램들이 멀티미디어 타이틀 개발 회사에서 교육전문가 특히 교육공학 전문가의 도움을 제대로 받지 않고 비체계적으로 개발이 되었고, 학교 현장 또한 그러한 타이틀들을 제대로 평가하지도 않고 사용을 시도했기 때문이다. 따라서, 개발자에게 개발의 방향 제시와 일선에서 영어 멀티미디어 CD 타이틀 선정에 기준이 되는 평가 항목 개발의 필요성이 요구되고 있다.

이런 문제 해결을 위한 노력들이 없었던 것은 아니다. 예컨대 전성연(1986)은 교육의 비전문가들이

CAI 프로그램을 개발하므로 생기는 문제점을 해결하기 위한 방법을 제시한 바 있고, 김태용(1993)은 우수한 영어 학습용 코스웨어를 개발하기 위해 고등학교 영어학습용 CD-ROM 코스웨어를 평가하여 개발 방향을 제시하였다. 또한 신대섭(1997)은 현장에서 우수한 영어 학습 코스웨어를 선택하는 방법을 제공하기 위해서 코스웨어 평가안을 개발하여 제시하였다.

그러나 이상의 연구들도 문헌 연구를 위주로 평가 항목을 구성하고 있으므로 교수 설계의 과정상 최초로 시행하여야 하는 요구 분석 과정이 누락되어 있다는 공통적인 오류를 가지고 있다. CD 타이틀의 평가는 최종 수요자들이 프로그램을 선택할 때 고려할 사항임에도 불구하고 수요자 요구 분석이 되지 않은 상태에서 평가 항목을 개발한다는 것은 좋은 평가를 받은 CD 타이틀이 현장에서 활용되는 않는 결과를 낳게 될 것이다. 따라서 CD 타이틀 선정에 직접 참여하는 학교 교육정보부장과 직접 수업에 활용하게 되는 담당 교사의 요구 분석이 선행된다면 교사들의 올바른 선정과 활용을 촉진하고, 이는 향후 CD 타이틀 개발 방향으로 제시되고 또한 개발 후 이를 평가하는 도구로 활용할 수 있을 것이다.

또한, 기존의 연구에서는 코스웨어 평가 대상을 임의로 선정하여 평가하고 있다. 이는 평가의 결과를 수용하기 힘든 부분이다. 실수요자가 많이 사용하는 CD 타이틀을 평가 대상으로 삼아 평가할 때 그 결과가 지니는 의의가 높을 것이다. 또한 평가하는 연구 대상을 중·고등학교를 대상으로 한정하여 시도되었는데 초등학교 영어 과목이 정식으로 채택되어 시행하고 있는 시점에서 초등학교용 CD 타이틀을 대상으로 평가 항목을 개발하는 것도 의미가 있을 것이다.

따라서 본 연구의 목적은 위 문제를 극복할 수 있는 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀 평가 항목을 개발하는 것이다. 이를 위해 초등학교에서 사용하고 있는 영어 멀티미디어 CD 타이틀에 대한 실태 조사 및 영어 수업을 담당하는 교사들과 학교 전산 업무를 총괄하는(멀티미디어 CD 타이틀 구입에 중추적인 역할) 교육정보부장의 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀에 대한 요구 분석을 하고, 이 결과를 토대로 국내·외 기 발표된 코스웨어 평가 방법을 참고하여 평가 항목을 작성하였다. 이렇게 작성된 평가 항목을 교육공학 전문가들에게 세 차례에 걸친 delphi식 방법으로 검증을 받아 평가 준거를 개발하였다.

## 2. 이론적 배경

본 장에서 교육 프로그램의 평가와 평가 준거의 개념에 대해 살펴본 후 멀티미디어 CD 타이틀의 평가 준거에 대한 선행 연구들을 고찰하고자 한다.

### 2-1. 교육 프로그램의 평가와 평가 준거의 개념

김영환, 김정은(1998)은 일반적으로 평가를 한다는 것은 평가 대상이 좋은가, 혹은 나쁜가를 판단하는 것으로 교육 프로그램에 대한 평가 역시 프로그램의 가치를 판단하기 위해서 평가의 준거와 기준을 설정하고 준거 관련 자료를 수집하여 이를 기준에 비교하여 프로그램의 가치를 판정하는 활동이라고 한다.

배호순(1994)은 평가 준거를 무엇을 평가할 것인가라는 질문에 대한 답변 활동으로서 평가 목적에 따라서 프로그램의 어떤 관점을 중시하며 어떤 내용이나 측면 또는 요인이나 수준을 준거로 삼아 평가를 설계하고 실시할 것인가를 결정하는 일이라 정의하였다.

김영환, 김정은(1998)은 “준거를 연역적 방법과 귀납적 방법으로 도출할 수 있으며 연역적 방법은 평가대상이 마땅히 지녀야 할 특성 혹은 준거를 이론적으로 도출하는 방법이고 귀납적 방법은 평가대상의 특성이나 준거에 대한 자료를 수집하여 이를 어떤 방식으로 묶어 준거를 설정하는 방법이다(Vood, 1983).”라고 정의하였다.

또한 “평가 준거를 개발하기 위해서 귀납적 방법을 사용한다면 자료를 수집하기 위해 판단 자료 방법(Lewy, 1977)을 활용할 수 있으며, 판단 자료 수집 방법은 프로그램의 전문가나 사용자가 판단자가 되어 교육 프로그램에 대한 견해를 수렴하는 것이다”라 하였다.

따라서 본 연구에서는 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀에 관련된 전문가들의 판단 자료를 수렴하여 측정 가능한 평가 준거를 개발하고자 한다.

### 2-2. 멀티미디어 CD 타이틀 평가 준거 고찰

초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가 준거는 아직 미개발 상태이다. 따라서 고등학교 영어학습용 CD-ROM 코스웨어 프로그램과 영어학습용 CD-ROM 코스웨어 평가 기준과 유사 컴퓨터교

육용 멀티미디어 CD 타이틀 교육 프로그램, CAI 프로그램의 개발과 평가 지침 개발 연구에 대해 살펴봄으로써 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가 준거의 개발에 이론적인 기초로 활용할 수 있을 것이다.

고등학교 영어학습용 CD-ROM 코스웨어를 평가 분석한 김태용(1993)은 최초로 고등학교 영어교육용 코스웨어를 분석·평가하였으며, 평가 유형을 제시하였다. 그러나 효과면에 대한 평가를 하지 못한 제한점을 밝히고 있다.(김태용, 1993: p82) 평가 도구의 내용에서도 멀티미디어가 보편화된 지금은 적당한 평가 항목이라 할 수 없는 내용도 들어있다.(김태용, 1993: pp54-57)

<표1> 김태용의 평가 준거

평가 영역 (평가 준거 내용수)	평가 준거 내용
프로그램의 적합성 (5)	흐름 전환 속도 제시 속도 음성 제시 속도 그림 제시 속도
표현의 적합성 (5)	공간 활용 화면 색상 글자의 크기 오자 탈자 음성 질
교육과정의 적합성 (4)	목표와의 관계 학습 가이드 해설 및 힌트 바라는 점
교수-학습의 적합성 (9)	힌트 제시 해설 제시 난이도 문제의 양 지문의 양 등

여기에서 알 수 있는 사항은 정확성에 중심을 둔 반복연습형이나 개인교수형 코스웨어를 바탕으로 하여 컴퓨터와 학습자가 상호작용을 하는 과정에서 의사소통 능력을 기를 수 있는 코스웨어를 개발해야 하며, 표현상의 적합성도 코스웨어도 학습자를 학습시키기 위한 교재의 일종이므로 화면의 구성이나 글씨의 크기 같은 학습자의 학습의욕을 고취시킬 수 있는 작고 미세한 부분에 대한 많은 고려가 앞으로는 뒤따라야 할 것이다. 또한, 학습자가 학습한 부분, 학습하지 않은 부분, 학습자의 이름, 진행 속도, 학습성취도 등과 같은 학습자 관리가 철저하게 이루어지는 코스웨어의 개발이 필요하며, 끝으로, 학습자가 제대로 이해하지 못하는 부분에 대한 진단과 대

책을 제시해 줄 수 있는 코스웨어가 개발되어야 할 필요성이 있다는 것이다.

윤길재(1996)는 영어학습용 CD-ROM 코스웨어 평가 기준으로 김태용의 평가 준거와 같게 4가지 평가 영역으로 구분하였으며 내용에서 부분적으로 보충 발전시켰다. 교수-학습의 적합성에서 힌트 제시와 문제 푸는 시간을 제외시켰다. 공통된 부분을 제외하고 차이점만 표로 제시하면 다음과 같다.

<표2> 윤길재의 평가 준거

평가 영역 (평가 준거 내용수)	김태용의 준거에서 보충된 내용
프로그램의 적합성 (8)	작동 오류 book marker 기능 사용의 용이성
표현의 적합성 (6)	음성의 속도 조절
교육과정의 적합성 (8)	사전 기능 단어 발음 축약어 기능 녹음 기능 외국 문화 도움
교수-학습의 적합성 (7)	2문항 삭제

이경화(1993)는 유아 컴퓨터교육용 소프트웨어의 평가준거 개발을 위한 연구에서 유아컴퓨터교육에 관한 시사점을 얻고, 연구자가 제안하는 유아교육용 소프트웨어의 평가 준거들에 대한 타당도를 조사, 검증하며 유아교육용 소프트웨어의 평가준거 개발을 위한 기초자료를 마련하고자 하였다. 그래서, 학습 및 교수이론, 소프트웨어 설계론 등의 이론적 기초에서 교육적 차원의 시사점을 얻고, 논의되고 있는 유아용 소프트웨어의 평가기준들을 바탕으로 하여 사용자의 적합성이라는 측면에서 고려사항들을 탐색하여 다음의 네 평가 영역을 제시, 그에 따른 준거들 즉, 본질적인 준거들을 제안하였다.

<표3> 이경화의 평가 준거

평가 영역 (평가 준거 내용수)	평가 준거 내용
일반적 영역 (4)	가격이 저렴 호환성 교사용 활용 지침 등
기술적 영역 (15)	화면 진행 속도 화면 구성 그래픽 음향 조절 기능 등
교육내용 영역 (15)	분명한 목표 목표와 내용 일관성 등
교수방법 영역 (10)	주의력 집중 퍼드백 동기 부여 등

이 연구에서 알 수 있는 것은 평가준거들에 대한 타당도의 조사는 부산지역의 일부 유치원에 한정되어 있으며, 특히 유아교육전용으로 시판되고 있는 컴퓨터인 KOBO를 활용하고 있는 교사들을 대상으로 하였으며 그 결과의 일반화에는 한계가 있다는 것이며, 따라서 다양한 유아용 소프트웨어에 대한 경험이 있는 교사와 보다 전문적인 컴퓨터 교육의 관계자들로 연구대상을 확대시켜, 면담 등의 방법을 통한 보다 구체적인 의견의 수렴과 더불어 평가준거를 실제에 적용시켜보고 평가해 보는 등의 실증적인 자료에 기초하는 타당화 작업이 후속적으로 이루어져야 한다고 되어 있다. 즉, 일반화시키기에는 역시 무리가 있는 준거를 마련했다는 것이다.

끝으로 전성연(1986)은 CAI프로그램을 설계하고 개발하고 선택하는 데 있어서 고려해야 할 필요가 있는 요소들을 분석하여 하나의 지침으로 제시하고자 하였다.

그는 다시, CAI 프로그램(또는 코스웨어)을 설계하고 개발하는 데 있어서 고려해야 될 준거의 범주는 본질적 특성, 심리적 특성, 개인차 반영 특성 등의 영역에서 고려될 수 있으며(Roblyer, 1981), 화면 구성이나 프로그램 작동 측면에서도 고려될 수 있고(정택희, 1985), 더 나아가서는 컴퓨터의 하드웨어적 측면까지 고려될 수 있으나, CAI프로그램이 학습자의 학습과 지식 획득 내지 이해를 촉진시켜 주는 능력을 연구의 대상으로 한정하여 스스로 일반화하기에는 적절치 않음을 인정하였다.(전성연,1986: p195)

따라서, 일반화시킬 수 있는 CD타이틀 교육 프로그램의 평가준거를 개발하는 것은 시급하며 계속 프로그램 보급이 이루어지는 현실에서 타당성을 갖는다.

변영계와 김영환(1996)이 간단하게 CAI 프로그램 평가에 대해 언급하고 있는데, 컴퓨터가 가지는 상호작용성을 고려한 평가기준이 설정되어야 하며, 추가적인 정보의 확보, 자료 검색 등의 상호작용이 원활하게 설계되어 있는지를 점검하는 것이 중요하다고 강조하고 있다. 그들은 평가 양식을 제시하고 있으며(교육방법 및 교육공학, p. 364), 그곳에서 제시된 평가 준거를 간단히 열거하면 다음과 같다.

교육과정과의 일치도, 내용의 정확성과 최신성, 내용의 명확성 및 표현의 간결성, 내용 및 제시 방법의 안전성, 매력성, 학습자의 참여 유인성, 화면 구성의 명확성, 학습의 효과성, 사용의 용이성, 교수자

를 위한 안내서의 명확성이다.

따라서, 여기에 열거된 평가 내용들을 중심으로 교육용 멀티미디어 타이틀의 평가준거를 마련하였다.

### 3. 방법 및 절차

본 연구는 초등학교용 영어 CD 타이틀 평가 준거를 개발하기 위해 전문가 집단을 대상으로 2차에 걸친 델파이 방법을 사용하였다.

#### 3-1. 연구 참여자

본 연구의 참여자는 25인으로 초등학교 교사 20인과 교육공학 전문가 5인이다.

	인원	타이틀 개발 경험 있는 자	타이틀 개발 경험 없는 자
초등학교 교사	20인	11인	9인
교육공학 전문가	5인		

#### 3-1-1. 초등학교 교사

연구자가 부산광역시 6개 지역 교육청 소속 초등학교를 중심지 학교와 주변지 학교로 2개교씩 선정하여, 본 연구의 성격상 영어 담당 교사 및 교육정보부장을 대상으로 하였다.

#### 3-1-2. 교육공학 전문가

연구자가 교육공학 전문교수 1인의 추천을 받아 부산, 광주, 천안지역의 교육공학 전공 교수 5인을 선정하였다.

#### 3-2. 연구 도구

연구의 도구로는 본 연구자에 의해 작성된 설문지가 활용되었다.

##### 3-2-1. 1차 설문지

연구참여자들이 편견이나 선입견 없이 자신의 견해를 보다 자유로이 기술하도록 개방형 문항으로 설문지를 구성하였다. 설문은 직접 방문 또는 전화 인터뷰 및 e-mail로 작성된 설문지는 pilot test를 거쳐 교육공학전공 교수 2인에 의해 내용 타당도를 검증 받았으며 검토결과에 따라 내용이 수정, 보완되었다.

3-2-1-2. 2차 설문지

1차 조사에서 초등학교용 멀티미디어 CD 타이틀의 평가에 필요한 준거에 대해 기술된 내용을 유목화하여 5점 척도의 항목으로 구성하여 1차와 같은 방법으로 설문조사 하였다.

3-3. 자료 처리

1차 설문지의 응답은 2차 설문을 작성하기 위해 응답 내용을 빈도로 계산하였다. 또한 2차 설문지는 영어 담당 경험이 있는 교사와 개발 경험이 있는 교사로 구분하여 평균을 계산하였다.

4. 연구의 결과해석 및 논의

4-1. 1차 설문조사 결과

1차 설문조사에서는 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가준거에 관해 연구 참여자들의 의견을 서술식으로 조사하였다.

<표 4> 1차 설문조사 결과(N=11)

평가 영역	평가 문항	빈도
프로그램의 적합성	진행이 무난	3
	사용 방법이 용이	5
	설치가 쉬워야	1
표현상의 적합성	영어 발음이 정확	2
	녹음 상태	2
	교수용	3
교육과정의 적합성	교육과정과 일치	3
교수-학습상의 적합성	흥미	11
	다양한 상황	4
	수준별 학습	2
	내용 수정	1
	1시간 단위	1
	상호작용	1
기타 참고 사항	기타 자료 제공	3
	영어권 그림	3
	가격이 저렴	1
	A/S 혜택	2

제시한 진술을 토대로 평가 영역을 나누고 선행 연구에서 제시된 평가 영역과의 관련성을

이 표시되지 않은 응답들은 교육공학 교수 2인의 자문을 구해서 구분하였다. 영역의 구분이 모호한 경우에는 해당 연구참여자들과의 전화통화를 통해 의견을 교환한 후 평가영역과 하위문항을 구성하였다.

이러한 과정을 거쳐 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가준거에 관한 내용들은 5개 상위 영역과 27개의 하위항목으로 정리되었다.

4-2. 2차 설문조사 결과

2차 설문지는 1차 조사에서 서술된 내용을 유목화하여 5점 척도로 제시하였다. “매우 중요하다”를 5점, “중요하다”를 4점, “보통이다”를 3점, “별로 중요치 않다”를 2점, “전혀 중요치 않다”를 1점으로 했을 때, 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가준거에 관한 평균을 구한 것이다. 영어 담당 교사와 프로그램 개발 경험이 있는 교사로 나누어 결과치를 백분율로 정리하였다.

<표 5> 2차 설문조사 결과(N=19) %

평가 영역	평가 문항	영어 담당 7	개발 경험 12	전체
프로그램의 적합성	진행이 무난	89	85	86
	사용 방법이 용이	83	93	90
	장면 전환 시간	89	77	81
	작동 오류	83	100	94
	설치가 쉬워야	86	73	78
표현상의 적합성	쉬운 지침서	91	77	82
	화면 구성	80	87	84
	그래픽	80	77	80
	영어 발음	94	92	93
	학습 진행 위치	89	87	87
	음성 녹음 상태	91	100	97
교육과정의 적합성	교수용	80	77	78
	교육과정과 일치	77	78	78
	학습 목표 제시	74	87	82
	선수 학습 제공	66	71	70
	단어별 발음	86	77	80
	1시간 단위	83	70	78
교수-학습상의 적합성	흥미	94	80	85
	다양한 상황	91	88	90
	학습 결과	69	82	77
	피드백	77	87	83
	수준별	83	90	87
	수정 가능	74	72	73
기타 참고 사항	기타 자료 제공	80	75	77
	영어권 그림	63	57	59
	가격이 저렴	60	70	66
	A/S 혜택	71	83	79
	전체 평균	80.8	81.1	81.0

2차 설문조사에서는 각 항목의 평균은 81%이고 총 27문항 중 영어권 그림이어야 한다는 항목만 60% 이하이고 나머지는 그 이상 평균값을 보여 각

항목들간의 큰 차이는 보이지 않았다.

전체 평균(중요하다)이 80% 이상인 내용을 추출하여 전문가 집단의 합의로 4개의 평가 영역과 16개의 평가 문항을 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀 평가 준거로 개발하였다.

<표 6> 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀의 평가 준거

평가 영역	평가 문항
프로그램의 적합성	진행이 무난하여야 한다.
	사용 방법이 쉬워야 한다.
	장면 전환 시간이 짧아야 한다.
	작동 오류가 없어야 한다.
	이해하기 쉬운 지침서가 있어야 한다.
표현상의 적합성	화면 구성이 복잡하지 않아야 한다.
	그래픽이 아름다워야 한다.
	영어 발음이 정확해야 한다.
	학습 진행 위치를 알 수 있어야 한다.
교육과정의 적합성	음성 녹음 상태가 좋아야 한다.
	학습 목표 제시되어야 한다.
교수-학습상의 적합성	단어별 발음이 제공되어야 한다.
	흥미를 끌 수 있어야 한다.
	다양한 장면 및 상황을 선택할 수 있어야 한다.
	적절한 피드백이 제공되어야 한다.
	수준별로 학습할 수 있도록 만들어야 한다.

### 5. 결론 및 제언

본 연구는 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀 평가 준거를 개발하는 것이다.

먼저, 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀 평가 준거를 개발하기 위해 총 25인의 연구참여자(초등학교 영어 담당 교사, 초등학교 교육정보부장, CAI 개발 경험이 있는 교사, 교육공학 전문가)를 대상으로 2차에 걸친 델파이 방법을 실시하였다. 그 결과 4개 영역 프로그램의 적합성, 표현상의 적합성, 교육과정의 적합성, 교수-학습상의 적합성과 하위의 16개 문항이 개발되었다.

2차 설문 결과가 90% 이상(매우 중요하다)인 4개 문항은 결정적 평가 준거가 될 것이다. 4개 중 어느 하나라도 문제가 있는 프로그램은 선택하지 않을 것이다. 결정적 평가 준거는

사용 방법이 쉬워야 하고, 작동 오류가 없어야 한다. 영어 발음이 정확해야 하고, 음성 녹음 상태가

좋아야 한다.

이상의 결과로 미루어 보아 전문가 집단의 합의에 의해 개발된 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀 평가 준거는 비교적 타당하다고 결론을 내릴 수 있을 것이다.

본 연구를 통해서 밝혀진 결과에 비추어 초등학교용 영어 멀티미디어 CD 타이틀에 기초하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구에서 개발된 평가 준거에서 제외되었지만 학교 현장에서의 여건상 교수용(프리젠테이션) 프로그램이 개발되어야 활용도가 높아진다는 의견을 무시하기 어렵다.

둘째, 개발되어있는 프로그램을 본 평가 준거로 평가하지 못한 점은 다음 과제로 남긴다.

셋째, 본 연구에서 주도적 역할을 한 전문가들이 부산광역시라는 점에서 전국적인 의견 수렴을 하지 못한 점이 아쉬움으로 남는다.

### 참고 문헌

1. 김영환, 김정은, "유아교육용 TV 프로그램 평가 준거 개발에 관한 기초연구", 교육방송연구 제4권 제1호, 1998. 6, pp 64-84
2. 김태용, "고등학교 영어학습용 CD-ROM 코스웨어 평가분석", 한국교원대학교 석사학위 논문, 1993. 12
3. 변영계, 김영환, "교육방법 및 교육공학", 학지사, 1996
4. 신대섭, "코스웨어 평가 및 활용 방법에 관한 연구", 단국대학교 석사학위 논문, 1997. 2
5. 윤길재, "영어학습용 CD-ROM 코스웨어 평가 기준 설정 및 제품 평가", 서강대학교 석사학위 논문, 1996. 7
6. 이경화, "유아 컴퓨터 교육용 소프트웨어의 평가 준거 개발을 위한 기초 연구", 부산대학교 석사학위 논문, 1993. 2
7. 전성연, "CAI 프로그램 개발과 평가 지침 개발 연구", 교육공학연구 제2권 제1호, 1986. 10, pp. 177-200