

중학교 정보 교과서 선택 기준 제안

김영주, 이종연*

충북대학교 컴퓨터교육과

e-mail:{pube84, jongyun}@chungbuk.ac.kr

Selection Criteria for Information Textbooks in Middle School

Yeong-Ju Kim, Jong-Yun Lee*

Dept of Computer Education, Chungbuk National University

요 약

기존의 교과서 평가를 위한 준거에는 Schmidt의 일반적인 교과서 평가 준거, Dover의 교과서 선택 준거, Huetteman의 교과서 평가 준거, Romey의 탐구성에 대한 교과서 분석법 등이 있다. 아울러 2007년 공시된 2007년 개정 교육과정의 정보 교과목은 2010년부터 중학교 1학년에 적용된 뒤, 중등학교 전체로 확대 시행될 예정이다. 따라서 본 논문에서는 기존의 교과서 평가 준거를 분석하여 새로운 정보 교과서의 비교분석을 위한 선택준거를 제안한다. 또한 제시된 선택준거와의 비교를 위해 정보 교과서 2종을 Huetteman과 Romey의 분석법을 적용해 평가하였다.

1. 서론

교과부에 의하면 정보 교과목은 2007년 공시된 2007년 개정 교육과정의 시행에 따라 2010년부터 중학교 1학년에 적용된 뒤, 중등학교 전체로 확대 시행될 예정이다. 이에 따라 현재 중학교를 대상으로 하는 정보 교과서는 학년별로 8종씩이 각각 채택되어 있는 상태이다. 중학교는 정보 교과가 처음 시작되고 중등교육 중 2007년 개정 교육과정의 적용이 처음으로 이루어지는 시기이므로 이들에게 제공되는 교과서는 중요한 의미를 가진다. 하지만 아직까지 정보교과서 평가와 관련된 국내 연구 실적이 미미하며 특히 중학교 정보 교과서에 대한 평가 도구 개발은 전무한 상태이다. 따라서 본 논문에서는 현재 개발되어 있는 일반 교과서 평가 지침들과 탐구성에 대한 교과서 분석법을 기반으로 개정된 정보 교과서의 특징을 반영한 새로운 중학교 정보교육 교과서의 선택준거를 제안한다. 본 논문은 향후 정보 교과서 선정 및 사용에 도움을 줄 것으로 기대된다.

2. 관련 연구

교과서 선택 및 평가 도구 기준연구는 일반적인 교과서 분석법, 탐구성에 대한 교과서 분석법, 기존 정보 교과서 선행연구로 나누어 분류할 수 있다.

2.1 일반적인 교과서 분석법

일반적인 교과서 평가준거로는 Schmidt, Dover, Huetteman의 논문이 있다. Shmidt[3]는 지역학교에서의 교과서 적용을 위한 준거를 마련하였으며, Dover[4]는 교과서와 교수매체는 교과지식전달과 도덕적, 규범적 지식 전달의 두 가지 성격을 지니고 있다고 보고 이에 따른 교과서 선택준거를 제시하였다. 또한 Huetteman[5]은 교과서의 비교와 평가를 위한 형식을 제공할 목적으로 교과서의 내용을 정량화 할 수 있는 교과서 특징을 추출하였다.

이와 관련한 국내의 선행연구로 이재무[6]는 초등학교

저학년 컴퓨터 교과서를 대상으로 Schmidt의 일반적 교과서 평가기준과 교인부의 중등 컴퓨터 교과서 심의기준을 참조하여 교과서 분석을 시행한 바 있다.

2.2 탐구성에 대한 교과서 분석법

W. D. Romey[7]는 교과서를 대상으로 한 탐구성 분석을 위해 발견 지향적 학습활동을 위한 정량적 분석 방법을 사용하였다. Romey의 탐구성 분석방법에는 6 개의 평가 영역이 있으며 제시된 영역에 대한 각각의 데이터를 해석함으로써 결론 도출도 이어진다. 데이터 해석은 관련 지수(S)를 이용하며, 그 결과를 토대로 지수값을 해석하고 권위적 교과서와 탐구적 교과서로 분류한다. 데이터 해석의 간략한 내용은 <표1>과 같다.

<표1>Romey분석의 데이터 해석

지수값	S=0	0< S≤0.4	0.4<S<1.5	S≥1.5
지수값의 해석	학생의 참여나 활동이 전혀 필요 없음	권위적 성향이 강해 학생의 참여나 활동이 거의 필요 없음	탐구적 교과서로 가장 바람직	탐구적 성향이 지나쳐 학습에 대한 자료 부족
유형	권위적 교과서		탐구적 교과서	

이와 관련한 국내 연구로 김대식[8]은 중학교 과학 교과서를 대상으로 Romey의 분석방법을 적용하여 물리학 부분의 탐구학습 관련지수를 측정하였으며, 한규정[9]은 초등학교 4학년 정보통신교과서를 대상으로 체제분석, 분량분석과 Romey분석을 실시하였다. 또한 강성구[10]는 초등학교 4학년 정보통신기술 교과서를 대상으로 Romey분석법을 사용하여 분석한 바 있다.

2.3 기존 정보교과서 선행 연구

교과부[1, 2]에서 공포된 제 7차 개정 교육과정에서는 중학교 검정도서의 공통 검정기준 심사영역과 정보 교과서 검정을 위한 교과검정 기준의 영역을 제시하였다. 또한 김정미[11]는 7차 교육과정이 적용된 중학교 컴퓨터 교과서 8종에 대한 비교·분석한 바 있으며, 노영욱 외[12]는 7차 교육과정이 적용된 중학교 컴퓨터 교과서 3종을 비교 분석을 하고 6, 7차 교육과정의 차이점을 분석하였다.

*교신저자 : 이종연(jongyun@chungbuk.ac.kr)

3. 중학교 정보교육 교과서 선택기준

중학교의 정보교육 교과서 선택기준을 개발하기 위해 제 7차 개정 정보 교과서의 특징인 문제해결능력, 미래지향적 사고력, 논리적 사고력, 창의적 사고력, 의사결정력을 판단할 수 있도록 기존의 교과서 평가 준거들을 기반으로 수정·보완하였다. 선택 기준으로 구성요소의 적합성, 목표와의 일관성, 내용의 타당성, 교수전략의 적절성, 용이성 영역을 제시하였으며 특히 문제해결능력 평가에 중요한 역할을 할 Romey의 탐구성 영역을 포함하였다.

기존의 평가 준거와 본 모델에서 제안하는 선택 기준의 차이점은 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 기존의 평가 준거는 주로 일반적인 교과서 평가를 위해 개발되었지만, 본 논문에서 제안된 선택기준은 7차 개정 중학교 정보교과서를 위한 선택준거를 중심으로 개발되었다. 둘째, 정보교과서의 성격인 문제해결능력, 다시 말해 미래지향적 사고력, 논리적 사고력, 창의적 사고력, 의사결정력 등을 고려한 평가도구를 개발하였다. 셋째, 데이터 분석과 정량적 분석을 병행하는 선택기준을 제안함으로써 평가의 다양성 및 정확성을 확보하였다.

<표2>정보 교과서 평가 관련 기존 평가영역 비교

교과부	Shmidt	Dover	Huetteman	Romey	제안된 선택기준	
내용의 선정 및 조직	목표	적용 범위와 내용	교과서 페이지 수	범주의 평가	구성요소의 적합성	집필된 현황 외양적 형식 경제성
	내용의 조직 범위 순서	내용의 정확성 및 공정성	본문 여백의 비율	그림에 대한 평가	목표와의 일관성	목표
내용의 정확성 및 공정성	구성요소	사용성	사진의 양과 비율	절이나 장의 끝부분에서의 질문의 평가	내용의 타당성	내용의 범위 논리적 정확성 사회적·문화적 타당성 평가 내용 창의성
	교수·학습방법 및 평가	물리적 특징	특별 고려 사항	장외의 종합부분에 대한 평가	교수전략의 적절성	교수전략의 적절성
표현·표기 및 편집	출판사	평가/타당성	다른 여백의 비율	활동지 수 결정	용이성	학생 용이성 교사 용이성 학습 용이성 범주 대상 지표/그림 대상 중단된 질문 대상 대단원 종합부분 대상
	평가	가독성의 수준	주관적 평가		탐구성	

4. 평가 결과

제 7차 개정 교육과정이 적용된 중학교 1학년 정보 교과서 2종에 대하여 Huetteman과 Romey의 분석법을 사용하여 분석하였다.

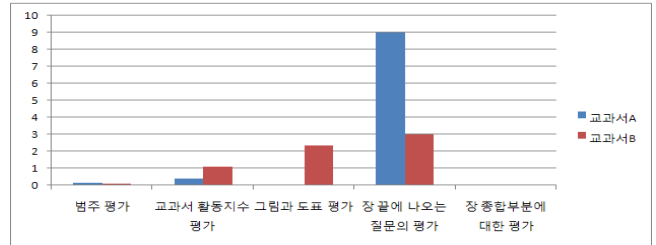
2.1절의 일반 교과서 분석법 중 Huetteman의 교과서 평가준거를 사용하여 데이터를 분석한 결과 교과서들은 본문과 T/C/I의 여백의 비율은 각각 비슷하며 교과서 B는 다른 서술에 할애하는 비율이 낮다. 이에 대한 자세한 값은 <표3>과 같다.

<표3>'Huetteman의 교과서 평가' 결과 종합

교과서	빈도수		페이지 여백				다른 서술
	사진	T/C/I	본문	사진	T/C/I	그밖	
A	6	12	0.55	0.075	0.2	0.15	탐구활동, 참고문, 학습목표
B	7	10	0.49	0.075	0.349	0.083	질문, 보충학습, 참고문, 탐구활동

2.2절의 탐구성에 대한 교과서 분석법인 Romey의 탐구성 분석법을 이용하여 평가한 관련지수 값은 다음의 <그림1>

그림1>과 같으며, 관련지수에 따른 영역별 분석 결과는 <표4>와 같다. 이에 따르면 a, d, e 영역에 대해서는 동일한 결과가 도출되었다. 또한 교과서 A는 b 영역에서는 권위적 성격이 강하고 c 영역에 대해서는 탐구적 활동이 전혀 없으며, 교과서 B는 b 영역에서는 탐구적 교과서로서 바람직하고 c 영역에서는 탐구적 성격이 지나치다. 분석 결과를 종합하면 탐구적 교과서로서 교과서 B가 교과서 A보다 적합하다. 분석결과로 볼 때 앞으로 모든 정보 교과서에 대한 분석을 시행한다면 유의미한 결과가 나올 것으로 예상된다.



<그림1>'Romey 탐구적 교과서 분석' 관련지수 종합

<표4>'Romey 탐구적 교과서 분석' 결과 종합

영역	교과서A	교과서B
a. 범주평가	권위적 성격 강함	권위적 성격 강함
b. 교과서 활동지수 평가	권위적 성격 강함	바람직함
c. 그림과 도표 평가	탐구적 활동 전혀 없음	탐구적 성격 지나침
d. 장 끝에 나오는 질문의 평가	탐구적 성격 지나침	탐구적 성격 지나침
e. 장 종합부분에 대한 평가	탐구적 활동 전혀 없음	탐구적 활동 전혀 없음

5. 결론

본 논문은 중학교 정보 교과서의 성격을 반영한 선택준거를 제안하였다. 선택준거는 크게 구성요소의 적합성, 목표와의 일관성, 내용의 타당성, 교수전략의 적절성, 용이성, 탐구성의 6개 영역의 선택기준으로 구분하고 각 선택영역별로 기준 요소를 제시하였다. 논문 검토를 통해 중학교 정보 교과서 선택 기준을 제안하여 평가 분석된 결론은 다음과 같다. 첫째, 독립적이고 특징적인 교과서 평가를 가능하게 하고 현행 교사들의 교과서 선정 및 사용에 도움을 준다. 둘째, 교과서 선택 준거 제시를 통해 정보 교과서의 평가 및 선별을 위한 근거를 제공한다. 셋째, 장기적으로는 보다 발전된 중학교 정보 교과서 선택 준거 제안을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다. 끝으로 앞으로의 연구계획은 본 논문에서 제안된 정보교육 교과서 선택 기준에 대한 검증은 실시하고 이를 이용하여 중학교 정보교육 교과서를 평가할 것이다.

참고문헌

- [1]교육과학기술부. "2007년 개정 초·중등학교 교육과정"
- [2]교육과학기술부. "2007년 개정 교육과정에 따른 중학교 검정도서 검정기준"
- [3]Schmidt, M. "Textbook selection criteria handbook II"
- [4]Dover. "State policy and guidelines for selecting textbooks and other instructional materials"
- [5]Huetteman, J. D. "Instrument for textbook assessment"
- [6]이재무. "초등학교 컴퓨터 교과서 분석"
- [7]William. D. Romey. "탐구적 과학지도 기술"
- [8]노영숙. "W.D.Romey의 방법을 이용한 중학교 과학교과서의 분석"
- [9]한규정. "초등학교 정보통신 기술교과서의 분석"
- [10]강성구. "초등학교 정보통신 기술 교과서의 비교 분석 연구"
- [11]김정미. "중학교 컴퓨터 교과서 평가 및 개선방안 연구"
- [12]노영숙, 현연숙. "제 7차 교육과정에 의한 중학교 컴퓨터 교육과정 분석 및 개선방안"