

# 환경과 녹색성장 프로젝트 활동에 따른 교사용 평가 기준 개발과 적용

이성희<sup>1</sup> · 최선영<sup>†</sup> · 강호감

<sup>1</sup>서울월정초등학교 · 경인교육대학교

## Development and Application of Teacher's Evaluation Standard for Environment and Green Growth Project Activity

Sung-Hee Lee<sup>1</sup> · Sun-Young Choi<sup>†</sup> · Ho-Kam Kang

<sup>1</sup>Seoul Woljung Elementary School · Gyeongin National University of Education

### ABSTRACT

The purpose of this study was to develop an evaluation standard by which teachers in charge of environment and green growth education could conduct a project activity and examine its applicability. The results were as follows; First, 26 evaluation items were developed through interviews with teachers and expert meetings. These categories were base on 'Theme', 'Planning', 'Result' and 'Presentation', and 'Evaluation' of the project. Second, a reliability test showed that internal consistency of the items was currently high(Cronbach's alpha .8709). To examine the content validity, the project activity was evaluated by 5 different teachers, and the result showed that the evaluation standard developed in this study was a very effective tool for the teachers to do project learning. Third, from the 2011 revised national curriculum, the subject 'Environment' in middle schools would be renamed as 'Environment and Green Growth'. Also, environment project activity would be introduced in the middle school. Therefore, this study had a significant importance in the fact that it provided teachers and students with a practical evaluation standard for the environment and green growth project activity.

**Key words** : environment and green growth education, project activity, evaluation standard

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성과 목적

21세기에 들어서면서 세계는 자원과 에너지의 고갈, 기후변화 등과 같은 커다란 지구적 위기를 극복하기 위해 환경교육의 필요성이 더욱 강조되고 있다. 환경교육은 지속적인 경제 사회개발로 환경문제가 더욱 심화되는 산업사회

에서 현재의 환경문제와 미래에 도래할 환경문제의 해결을 추구하는 미래 지향적, 목표 지향적, 가치 지향적, 행동지향적인 전인교육, 평생교육의 일환이다(최돈형 등, 2007).

이에 우리나라에서도 2009 개정교육과정을 통해 전 지구적인 환경 문제를 경제, 사회 문제와 통합적으로 이해하여 책임있는 세계 시민 의식을 함양하고, 기후변화 대응 및 녹색성장을 위

<sup>†</sup> Corresponding Author : e-mail : sychoi@giune.ac.kr Tel : +82-10-6365-9244, Fax : +82 -32-540-1249

한 다양한 접근 및 해결 방법을 제시할 필요성이 제기되면서 ‘환경’ 과목을 ‘환경과 녹색성장’으로 변경하였다. 특히 우리나라는 국가 사회적으로 지속가능발전을 위한 실제적인 실천 방안으로 녹색성장을 선택하였다. 환경과 녹색성장 교육은 넓은 의미에서 녹색성장의 중요성을 인식하고 녹색 생활양식을 체득하는 것을 의미하며, 좁은 의미로는 녹색성장에 필요한 실제적 역량을 강화하는 교육을 뜻한다(교육과학기술부, 2009).

따라서 환경과 녹색성장 교육은 자연 환경과 어우러지는 삶의 방식 속에서 행복을 발견하고 사회변화를 녹색성장의 기준에서 판단할 수 있는 사고력을 보유하며, 지역 및 지구환경 문제의 예방 및 해결에 적극적으로 참여할 수 있는 건강한 시민 양성을 목적으로 하고 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 미래 사회에서는 기존의 지식을 습득하고 재현하는 것을 넘어 문제를 해결하기 위해, 계획하고, 협동하고, 소통할 수 있는 학교 교실과 학교 밖 실제 세계를 연결하는 경험을 갖도록 ‘환경과 녹색성장’ 1단원에 ‘환경 프로젝트’ 단원이 교과목에 처음으로 등장하게 되었다(교육과학기술부, 2009).

프로젝트 학습을 체계화한 사람은 Kilpatrick (1919)으로 프로젝트의 본질을 ‘진심을 다하는 유목적인 활동’으로 정의하고, 프로젝트 학습을 ‘계획된 무엇, 그리고 그에 대한 유목적 몰입 활동’으로 정의하였다. 프로젝트는 학습할 가치가 있는 주제에 대한 깊이 있는 탐구를 요구한다. 즉, 단순한 지식의 학습이 아니라 프로젝트 수행을 통해 실제적인 문제 상황에서 협력을 통해 학습 주제를 깊이 탐구하고 해결책을 찾는 고도의 사고 능력을 개발하는 교수·학습 방법을 의미한다(박현태, 2010). 그리고 프로젝트 학습의 진행은 준비하기, 주제 결정하기, 활동 계획하기, 탐구 및 표현하기, 마무리하기의 5단계로 구성하고 있다(김대현 등, 1999). 그리고 교육과학기술부(2009)에 의하면 환경 프로젝트는 주제 탐색과 선정, 계획 수립과 실행, 결과 발표와 평가의 단계를 통해 진행될 수 있다.

이와 같은 환경과 녹색성장 프로젝트 수업은

현재 다양한 교과 및 학교현장에서 사용되어 왔다. 이것은 환경과 녹색성장 교육을 통해 간학문적 다학문적인 통합적 접근과 인지적 정의적 측면을 통합하여 환경을 위한 행동을 실천할 수 있는 환경 친화적 소양인을 길러내기 위해서 매우 의미가 있다(최돈형 등, 2011). 또한 학생의 창의성 및 탐구력을 증진시키고 평가하는데 프로젝트 수업은 매우 중요하다(유승희, 2003). 이러한 환경과 녹색성장 프로젝트는 여러 교과와 다양한 지식과 경험을 적용하여 자기 주도적으로 해결책을 찾고 심층적인 이해에 도달하기 위한 다양한 함의를 포함한다. 효과적인 프로젝트 교수·학습 과정은 환경과 녹색성장 교육의 특성을 이해하고 실제 수업 현장에서 효과적인 프로젝트를 수행할 수 있도록 치밀한 계획과 준비가 필요하다. 또한 프로젝트 수업의 개선을 위해서는 프로젝트 수행을 평가할 수 있는 방법의 개선이 큰 역할을 할 것이다(교육과학기술부, 2009).

학교의 환경교육 프로그램 평가와 관련하여 국외에서 활발한 연구가 수행되었고(Culen & Mony, 2003; Hsu, 1998; Kaplowitz & Levine, 2005; Kim, 2003; Moody *et al.*, 2005; Payne, 2006; Smith-Sebastod & Semrau, 2004; Woodward, 2004), 국내에서도 학교 환경교육 프로그램 평가기준과 관련한 연구가 수행되었다(고희령 등, 2004; 김소현, 2008; 박태윤 등, 2004; 박진희와 장남기, 1999; 손연아 등, 2005; 윤기순 등, 2001; 이선경과 Krasny, 2002; 이숙임 등, 2001; 이은주, 2003; 이재영 등, 1995; 임상희 & 남상준, 2004). 이러한 연구결과에 비추어 볼 때, 환경교육 프로그램 평가 기준과 관련된 논의에 비해 환경과 녹색성장 프로젝트에 대한 평가 기준에 있어서는 프로젝트 주제 선정 시 고려해야 할 점(이상원 등, 2010) 외에는 프로젝트 수업 전반에 대한 과정을 모두 다루어 평가할 수 있는 기준을 설정하고 있지 못한 실정에 있다.

따라서 본 연구에서는 교사가 환경과 녹색성장 교육의 프로젝트 활동을 지도하고 평가하기 위한 기준을 개발하고, 그 적용 가능성을 알아보고자 한다.

## 2. 연구 문제

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 환경과 녹색성장 프로젝트 수행 평가 기준은 무엇인가?

둘째, 개발된 수행평가 기준은 적용 가능한가?

## 3. 연구의 제한점

본 연구에서 개발한 평가 기준에 대한 적용 가능성을 알아보기 위하여 ○○중학교에서 수행되었던 하나의 프로젝트를 다섯 명의 교사들에게 시범 적용한 점에서 일반화하는데 한계가 있다. 또한 본 연구에서 평가 대상으로 적용된 환경과 녹색성장 프로젝트의 면밀한 평가를 위해서는 학생들과의 면담 및 동영상과 같은 영상물과 같은 자료를 사용하는 것이 더 타당하겠으나, 계획서와 최종보고서, 학회발표 등을 보고 참작하여 평가를 수행한 점에서 연구의 제한점을 갖는다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 환경과 녹색성장 프로젝트 평가 기준 개발

환경과 녹색성장 교육 프로젝트 평가 기준 개발 절차는 그림 1과 같다.

#### 가. 평가기준개발

##### 1) 평가 요소 추출

먼저 프로젝트수업의 개념과 교수학습 구성 요소의 구체화를 위해서 문헌분석, 요구조사를 통해, 환경과 녹색성장 교육에서 지향하여야 할 목적과 프로젝트 수업 구성 요소를 구체화한다. 이를 위해 표 1과 같이 7명의 환경과 녹색성장 교육 전문가, 현장에서 녹색교육을 담당하는 교사를 대상으로, 녹색성장 개념 및 프로젝트 수업의 구성 요소 추출에 대한 회의를 3회에 걸쳐 실시하였다.

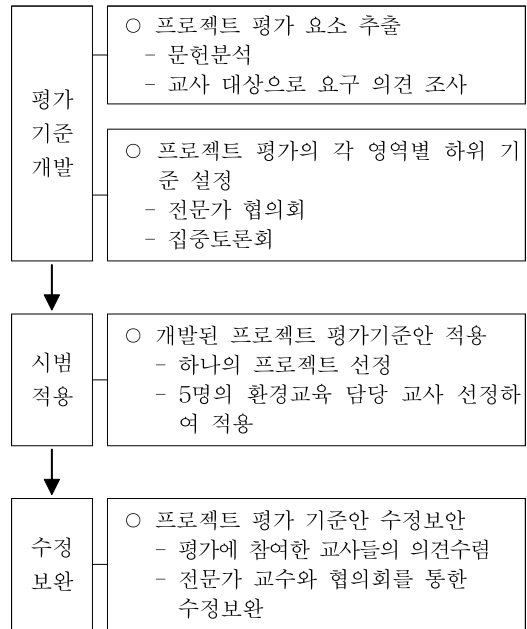


그림 1. 환경과 녹색성장 프로젝트 평가 기준 개발 절차

### 2) 평가 기준 설정

다음으로 프로젝트 교수학습 전략 및 평가의 각 영역별 하위 기준 설정을 위해서 설정한 환경과 녹색성장 교육의 프로젝트 수업 및 프로그램의 각 영역별 단계별 구체적인 평가 기준을 설정한다. 이를 위하여 평가 요소 추출에 참여하였던 표 1의 환경과 녹색성장 교육 전문가와 교육을 담당하는 7명의 교사들을 중심으로 5회의 협의회와 집중토론회를 실시하여 검토하고, 이를 바탕으로 기준안을 설정하였다.

#### 나. 시범적용

개발된 환경과 녹색성장 교육의 프로젝트 평가 기준안의 적용 가능성을 알아보기 위하여 교육경력 5년 이상의 중·고등학교 환경교사를 대상으로 그림 2의 프로젝트를 선정하여 프로젝트의 계획서, 최종보고서, 학회 발표 PPT 및 학회발표 상황을 통합하여 평가 기준안을 적용하도록 하였다.

#### 다. 수정보완

표 2의 환경교사들에게 시범 적용한 결과 및

표 1. 평가기준 개발 참여 전문가 및 교사 현황

교사	성별	지역	교육 총 경력	직위	교육학위관련
A	남	경기	28	교수	박사학위
B	남	경기	22	교수	박사학위
C	남	서울	18	고등학교 교사	박사학위
D	여	경기	21	중학교 교사	박사과정 수료
E	여	서울	11	초등학교 교사	박사학위
F	남	경기	11	초등학교 교사	석사학위과정
G	남	경기	8	초등학교 교사	석사학위과정

평가에 대한 의견 진술을 토대로 표 1에 제시한 평가준거요소 및 개발 전문가 집단과 협의회를 5회 개최하면서 문항을 수정하고 보완하였다.

2. 개발된 평가 기준의 적용 가능성

가. 평가 기준을 위한 프로젝트 실시

평가 기준 적용을 한 프로젝트는 ○○ 중학교의 ‘교내 에너지 절약을 위한 형광등 스위치 배치도 조사’이다. 2010년 12명의 동아리 학생들이 형광등 스위치 배치도를 만들어서 에너지 사용을 줄이기 위한 에너지 절약 운동을 전개하여 긍정적인 결과를 도출하였다. 이 프로젝트를 대상으로 평가 기준을 적용하였다.

나. 프로젝트 평가 기준 적용

교육경력 5년 이상의 중고등학교 환경교사를 대상으로 개발한 환경과 녹색성장 프로젝트 평가 기준의 타당성을 확인하기 위해 에너지 사용과 관련된 환경프로젝트 내용을 평가하도록 하였다. 참여한 교사의 성별, 지역, 학교급별, 교육경력 및 환경교육 학위 관련은 표 2와 같다.

표 2. 참여교사 현황

교사	성별	지역	교육 경력	학교 급별	환경교육학위관련
A	여	대구	8	중	박사과정
B	남	울산	10	고	석사과정 수료
C	여	충청	9	중	박사과정 수료
D	여	경기	9	고	석사과정 수료
B	여	충청	8	중	석사학위

Ⅲ. 연구결과 및 논의

1. 환경과 녹색성장 프로젝트 평가 기준 개발

가. 평가요소 추출

평가 기준이란 평가할 대상 및 내용 또는 평가하고자 하는 대상의 속성, 또는 그로 인한 산출 및 활동 결과의 특정 영역을 의미한다(배호순, 1999). 이는 평가활동의 근거로서 평가활동의 범위나 영역 또는 초점을 결정해 주며, 평가 지표 및 기준의 근원으로 작용한다.

평가 기준을 설정하고 그를 분석하고 상세화하여 구체적인 수준의 평가 기준으로 작성하는 일을 수행함으로써 평가 내용이 분명해지고, 그것을 바탕으로 한 평가 자료 수집 활동이 원활하게 연결되어 평가할 것을 타당하고 정확하게 측정할 수 있고, 그에 따라 효율적으로 평가 자료를 수집하는 활동과 평가 기준을 결정하는 일이 원활하게 이루어질 수 있게 한다.

항목을 정하는데 있어서는 현장에서 환경교육을 하고 있는 교사들과의 심층 면접과정을 거쳐 요소를 추출하였다. 표 3과 같이 참여한 교사들은 각 단계마다 구체적으로 평가할 수 있는 항목이 필요하다는 점, 정의적 영역과 인지적 영역이 균형을 이루어야 한다는 점, 구체적으로 쉽게 체크할 수 있는 항목으로 구성되어야 한다는 점, 협력적으로 이루어지므로 역할 분배에 관한 항목이 있어야 한다는 점, 학생들의 계획이 실현가능한지를 묻는 항목 등이 포함되어야 한다는 등의 의견들을 제시하였다. 이를 근거로 프로젝트 수행과정 단계별 항목을

표 3. 평가요소 추출을 위한 교사들의 의견 조사 결과

교사들의 의견	
평가 요소	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 각 단계마다 평가할 수 있는 항목이 필요함.</li> <li>▪ 정의적영역과 인지적 영역이 균형을 이루어야 함.</li> <li>▪ 구체적으로 기술되어야 함.</li> <li>▪ 이해하기 쉬운 용어로 기술되어야 함.</li> <li>▪ 리커트 척도와 같은 형태로 체크할 수 있는 항목으로 구성되어야 함.</li> <li>▪ 프로젝트 학습이 협력하여 이루어지므로 역할 분배와 관련이 되어야 함.</li> <li>▪ 학생들의 계획이 실현가능한지의 여부를 확인할 수 있는지에 대한 항목이 있어야 함.</li> <li>▪ 다른 학생들의 발표를 경청하는 등의 태도와 관련된 항목이 있어야 함.</li> <li>▪ 창의·인성과 관련되는 항목으로 구성되어야 함.</li> </ul>

작성하는데 참고하였다. 이를 바탕으로 프로젝트 수행과정 단계별 항목을 작성하는데 참고하였다.

#### 나. 평가기준 설정

프로젝트 수업의 의미와 개념, 환경 프로그램의 평가 기준 분석 및 환경과 녹색성장 프로젝트 실행단계 및 평가의 의미를 종합하여 표 4와 같이 교사용 환경과 녹색성장 프로젝트 평가 기준을 다음과 같이 개발하였다. 개발된 <교사용> 평가 기준은 환경과 녹색성장 고등학교 교과서 해설서(교육과학기술부, 2009), 고등학교 환경과 녹색성장 교과서(최돈형 등, 2011; 정철 등, 2011)의 프로젝트 수행단계인 프로젝트 주제 탐색과 선정, 프로젝트 계획 수립, 프로젝트 실행, 프로젝트 결과 및 발표, 프로젝트 평가프로젝트의 각각의 단계에서 프로젝트 진행단계를 확인하고 평가할 수 있는 체크리스트 형식으로 구성하였다. 각 단계별 하위 항목은 교사의 의견과 전문가 교수 집단과의 협의를 거쳐 작성하였다.

프로젝트 주제 탐색과 선정에서는 주제를 선정하는데 구체적으로 실현가능한 것인지에 대한 것과 유용성 및 창의성도 함께 고려되어질 수 있도록 하였다. 프로젝트 계획수립에서는 시간 배분 및 수행방법, 역할과 시간배분을 함께 고려할 수 있도록 구성하였다. 프로젝트 실행에서는 실행준비에서부터 정보수집 방법, 실행과정 및 결과의 보고와 객관성을 생각하도록 하였다. 프로젝트 결과 및 발표에는 타당한 자

료 정리, 심도있는 분석, 독창성, 성실한 답변 태도, 적절한 전달 방법 및 경청하는 자세 등을 강조하였다.

#### 2. 개발한 평가 기준의 타당성 검증을 위한 적용과 수정보완

이 연구에서 개발한 평가기준의 적용 가능성을 알아보기 위하여 그림 2와 같은 프로젝트를 대상으로 타당성 검증을 적용하였다. 그림 2는 ○○중학교 동아리 학생들이 에너지 절약을 위한 형광등 스위치 배치도 조사 프로젝트로 2010년에 이루어진 환경과 녹색성장 교육 프로젝트 활동을 정리해 놓은 것이다.

이에 대하여 환경교육 담당 교사 5명을 중심으로 개발된 평가 기준안을 활용하여 평가하도록 하였다. 평가는 별도의 평가 준거를 제시하기 보다는 환경교육 담당 교사들의 전문성을 바탕으로 각 영역별 요소에 따라 5점 리커트 척도를 활용하여 수행하도록 하였다. 표 5의 프로젝트 평가에 참여한 교사별 평가 점수를 확인해 보면 총 점과 평균에서 비슷하게 나타남을 알 수 있다. 또한 교사들이 평가한 점수에 대하여 신뢰도 분석 결과 Cronbach'  $\alpha = .8709$ 로 높게 나타난 것으로 보아, 환경과 녹색성장 프로젝트 수행을 위한 평가기준 도구로 활용해도 적당하다고 할 수 있다.

또한 프로젝트 평가에 참여한 교사들의 의견을 살펴본 결과는 표 6과 같다. 표 6의 내용을 살펴보면 교사의 주관성이 많이 개입될 수도 있

표 4. 환경과 녹색성장 교사용 평가 기준

평가 단계	평가 내용
프로젝트주제 탐색과 선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주제가 창의적인가?</li> <li>· 주제가 실현가능한 것인가(기간, 비용, 도움받을 곳)?</li> <li>· 주제가 구체적인가?</li> <li>· 일상생활 속에서 ‘환경과 녹색성장’과 관련된 주제인가?</li> <li>· 프로젝트 주제가 유용하게 활용할 만한 것인가?</li> </ul>
프로젝트 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 적절한 시간 배분에 대한 계획이 수립되어 있는가?</li> <li>· 프로젝트 수행 목적에 맞게 계획이 수립되어 있는가?</li> <li>· 팀원간의 역할 분배는 적절한가?</li> <li>· 프로젝트(조사, 실험, 견학, 관찰, 탐방)의 수행 방법이 가능한 것인가?</li> </ul>
프로젝트 실행	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로젝트 실행 준비는 충분히 되어 있는가?</li> <li>· 프로젝트 실행 과정에서 정보 수집 방법이 타당한가?</li> <li>· 프로젝트 실행 과정 및 결과 등을 상세히 기록하고 있는가?</li> <li>· 객관적인 태도를 유지하고 있는가?</li> </ul>
프로젝트 결과 및 발표	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 프로젝트 결과 자료를 타당한 방법으로 정리했는가?</li> <li>· 프로젝트 결과를 적절히 해석하고, 결과가 나온 이유에 대한 심도 있는 분석이 있는가?</li> <li>· 독창적인 결과가 있는가?</li> <li>· 프로젝트 수행결과를 적절하게 전달할 수 있는 발표가 이루어졌는가?</li> <li>· 질의에 대한 답변을 충실히 하여 타당성을 확보하였는가?</li> <li>· 미흡한 부분에 대해 지적 받았을 때 개선해야 하는 내용을 발표하고 개선의 의지를 표현하였는가?</li> <li>· 다른 모둠의 발표를 경청하는 자세가 바람직한가?</li> </ul>
프로젝트 수행과정 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 문제를 해결하기 위해 충분한 연구 활동이 있었는가?</li> <li>· 환경과 녹색성장 관련 문제 해결에 시사점을 제공하고 있는가?</li> <li>· 적절한 역할분담을 지키며 팀원들과 적절히 협력하면서 본인의 역할을 다하였는가?</li> <li>· 과제 포착 및 문제 해결 방법에서 여러 교과 영역이나 학문영역을 통합적으로 다루었는가?</li> <li>· 환경과 녹색성장에서 추구하는 목표 도달에 부합되어 있는가?</li> <li>· 학생들의 능동적인 참여가 이루어지고 있는가?</li> </ul>

다는 문제점이 있을 수 있으나, 세부 항목이 구체적이어서 적용이 쉽고 프로젝트 수행의 과정, 수단, 제한된 자원으로 역할을 수행하는 방법과 그것의 산출물의 가치와 중요성을 판단하는 일 등 다각적인 측면에서 평가할 수 있다는 강점이 있다고 서술하고 있다. 따라서 이 연구에서 개발한 평가기준안이 환경과 녹색성장 프로젝트 평가에 기준안으로 활용 가능성이 있음을 보여준다.

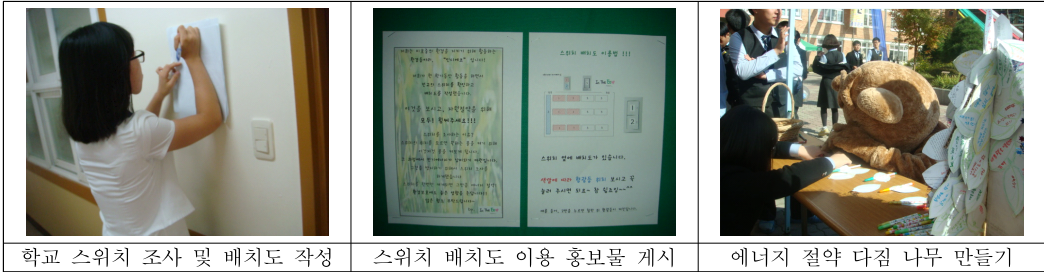
#### IV. 결론 및 제언

2011년 환경과 녹색성장 교육이 고등학교 현

장에 처음으로 적용되고 있으며, 환경프로젝트 학습 역시 처음으로 도입되었다. 아직 환경프로젝트를 어떻게 평가해야 하는지에 대한 논의는 앞서 살펴보았듯이 많이 부족한 실정에 있다. 이에 본 연구에서는 환경과 녹색성장 교육을 담당해야 할 교사에게 환경과 녹색성장 프로젝트를 실시하고, 이를 평가할 수 있는 프로젝트 평가 기준을 개발하고, 이의 적용 가능성을 알아보고자 하였다. 이에 따른 결과는 다음과 같다.

첫째, 전문가 협의회 및 환경교육을 담당할 교사들과의 면담을 통해 프로젝트 주제탐색과 선정, 프로젝트 계획수립, 프로젝트 결과 및 발

- 프로젝트명 : 교내 에너지 절약을 위한 형광등 스위치 배치도 조사 프로젝트
- 프로젝트 활동 기간 : 2010년 07월 ~ 2010년 11월
- 실시 대상학생 수 : ○○ 중학교 12명의 동아리 학생들
- 과정과 활동 내용 : 형광등 스위치 배치도를 만들어서 쓸모없는 에너지를 줄이는 것을 목적으로 동아리 학생들은 교내 스위치 배치도를 조사하고 부착하는 활동 및 에너지 절약 운동을 전개하였다.



학교 스위치 조사 및 배치도 작성      스위치 배치도 이용 홍보물 게시      에너지 절약 다짐 나무 만들기

[교내 에너지 절약을 위한 형광등 스위치 배치도 조사 프로젝트]

- 결과 : 아래의 <표>와 같이 2009년 10월 20,851kWh를 사용한데 비해 2010년 10월 19,142kWh를 사용하여 1,709kWh를 절약하였다는 결과를 도출할 수 있었다.

<2009년과 2010년 ○○ 중학교 전기 사용량 비교>

사용월	교육용 사용량(kWh)	산업용 사용량(kWh)	계 (kWh)
2009-10	16,142	4,709	20,851
2010-10	15,666	3,476	19,142

그림 2. 개발한 평가기준안 적용을 위한 프로젝트(예시)

표 5. 프로젝트 평가에 참여한 교사의 평가 단계별 점수

단계(만점)	교사별 평가점수				
	A	B	C	D	E
프로젝트 주제 탐색과 선정(25)	23	23	24	23	25
프로젝트 계획 수립(20)	16	19	20	20	20
프로젝트 실행(20)	16	17	19	19	18
프로젝트 결과 및 발표(35)	26	32	30	32	30
프로젝트 수행 평가(30)	27	27	28	28	30
총점	(108)	(118)	(121)	(122)	(123)
평균	(4.2)	(4.5)	(4.7)	(4.7)	(4.7)

표, 프로젝트 평가 영역에서 26개의 평가항목을 개발하였다. 개발한 평가항목은 짧은 시간 안에 효과적인 평가를 위해 리커트 5점 척도로 구성하여 현장의 활용도를 높였다.

둘째, 내용타당도 검사를 위하여 5명의 교사

들에게 같은 프로젝트를 각각 평가하게 한 결과, 문항의 내적 신뢰도 검사에서 Cronbach' .8709로 높게 나타났다. 따라서 개발한 평가 기준은 현장교사들이 프로젝트 학습을 지도하는데 매우 효과적인 평가 기준으로 판단된다.

표 6. 평가에 참여한 교사들의 평가 기준에 대한 의견

참여 교사의 의견	
평가 기준 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 항목이 이해하기 쉬워서 적용이 용이하였음.</li> <li>▪ 주제가 창의적인가 혹은 결과가 독창적인가와 같은 질문에는 교사의 주관이 많이 개입되는 항목으로 생각됨.</li> <li>▪ 학생들도 프로젝트 수행을 하면서 스스로 자가 진단할 수 있는 평가 체크리스트가 있으면 좋겠음.</li> <li>▪ 2인 이상이 참여하는 환경과 녹색성장 프로젝트 학습에서 협력과 역할분배에 대해 비중 있게 다루고 있어 강점으로 생각함.</li> <li>▪ 프로젝트 수행 단계에 맞추어 개발되어 지도하기에 편리함.</li> <li>▪ 다른 모듈의 결과를 경청하는 자세에 대한 항목과 같이 프로젝트 수행의 태도적 측면도 평가할 수 있음</li> <li>▪ 학생들에게 이 평가 기준을 공개한다면, 학생들이 환경과 녹색성장 프로젝트에서 중요하게 생각하는 것을 이해시키기 용이할 것으로 생각됨.</li> </ul>

위의 결과를 바탕으로 본 연구에서 개발된 환경과 녹색성장 프로젝트 평가기준안의 활용 가능성을 있다고 볼 수 있다. 특히, 2011개정 교육과정에 의하면 중학교 ‘환경’ 교과도 ‘환경과 녹색성장’으로 과목명이 변경되어 중학교에서도 환경프로젝트학습이 적용된다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 환경과 녹색성장 프로젝트와 관련하여 교사에게 실질적인 평가 지표를 제공한다는 면에서 매우 의미가 있다.

환경과 녹색성장 프로젝트 학습은 초중등 학생 모두에게 환경과 녹색성장의 개념의 이해 및 관심과 긍정적인 태도를 길러 일상생활에서 실천함으로써 환경문제를 해결하고, 녹색성장과 지속가능발전에 기여하기 위한 의사결정력과 창의적 문제해결력을 기르는데 효과적이다. 주변의 환경적 쟁점에 대해 관심을 가지고, 장기간의 문제에 대한 다각적인 노력을 기울이는 과정은 환경과 녹색성장 교육에 중요한 키워드를 제공한다. 따라서 이러한 프로젝트 학습의 평가 기준을 개발하는 것은 환경문제를 통합적이고 거시적으로 볼 수 있는 관점과 안목을 기르는 것과 프로젝트 수업의 목표를 능률적, 효과적으로 달성하였는지를 판단하는데 도움이 된다(최돈형 등, 2007). 따라서 개발한 프로젝트 평가기준을 바탕으로 이후에 중고등학교 학생들이 프로젝트를 진행하면서 스스로를 진단하고 평가할 수 있는 학생용 프로젝트 평가 기

준 개발과 같은 후속 연구가 진행될 필요가 있다.

### 참고문헌

1. 고희령, 이은아, 주혜은, 신동희 (2004). 중학생의 환경소양 평가 및 환경소양에 영향을 주는 요인 탐색, **환경교육, 17(1)**, 144-153.
2. 교육과학기술부 (2009). **고교 환경과 녹색성장 교육과정 해설서**.
3. 김대현, 황경순, 이경화, 이은화 (1999). **프로젝트 학습의 운영**, 학지사.
4. 김소현 (2008). **평생교육사의 프로그램 운영 직무와 수행역량에 관한 연구**, 동의대학교 석사학위논문.
5. 박진희, 장남기 (1999). 환경교육의 평가에 관한 연구, **환경교육, 12(2)**, 120-138.
6. 박태운, 노경임, 정철 (2004). 체험환경교육 프로그램 보고서 평가 틀의 개선 및 프로그램 평가, **한국환경복원녹화기술학회지, 7(5)**, 1-11.
7. 박헌태 (2010). **초등과학영재들에게 프로젝트 학습적용이 자기주도적 학습능력향상에 미치는 영향**, 울산교육대학교 교육대학원.
8. 배호순 (2000). **교육과정 평가논리의 탐구**, 교육과학사.
9. 손연아, 정미경, 민병미, 최돈형, 정완호 (2005). 초중등 환경교육 프로그램 평가 연구, **환경교육, 18(1)**, 82-96.



10. 유승희 (2003). 프로젝트 수업의 개발과 적용, **열린교육연구**, **11(2)**, 261-280.
11. 윤기순, 서혜애, 류승원, 권덕기 (2001). 현장 체험학습 중심 환경교육 연수 프로그램 평가 연구: 대구광역시 경상북도 자연 체험교육 교원 연수를 중심으로, **환경교육**, **14(2)**, 95-105.
12. 이상원, 김혜리, 김이성, 김강석, 이혜진 (2010). **환경과 녹색성장 워크북**, 환경부.
13. 이선경, Krasny, M. E. (2002). 절차 모형에 따른 사회 환경교육 프로그램의 평가 : 뉴욕주의 외래종 관리 프로그램 평가 사례를 중심으로, **환경교육**, **15(1)**, 83-100.
14. 이숙임, 강명희, 남상준, 박석순, 성호현, 최돈형, 허명 (2001). 사회환경 교육과정의 표준화 모형 및 통합 프로그램의 평가, **환경교육**, **14(2)**, 76-94.
15. 이운조, 이용환 (2009). 학교 환경교육 프로그램 평가 준거 개발, **농업교육과 인적자원 개발**, **41(4)**, 277-296.
16. 이은주 (2003). **분석적 위계과정(AHP) 기법을 활용한 체험환경교육 프로그램 평가**, 서울대학교 박사학위논문.
17. 이재영, 이선경, 김인호, 정진영 (1995). 위계적 총체성과 개방적 상호의사소통에 의한 환경캠프 프로그램 평가방법, **환경교육**, **8**, 107-121.
18. 임상희, 남상준 (2004). 환경교육 프로그램의 평가: 체험과 환경적 감수성을 중심으로, **한국지리환경교육학회지**, **12(3)**, 497-507.
19. 정철, 김강석, 김재훈, 우현실, 이동엽, 이혜진, 최인미(2011). **고등학교 환경과 녹색성장 교사용 지도서**, 두산동아출판사.
20. 최돈형, 손연아, 이미옥, 이성희 (2007). **환경교육 교수학습론**, 교육과학사.
21. 최돈형, 진옥화, 남윤희, 조성화, 안재정 (2011). **고등학교 '환경과 녹색성장' 교과서**, 미래엔 컬쳐.
22. Culen, G., & Mony. P. (2003). Assessing environmental literacy in a nonformal youth program, *Journal of Environmental Education*, *34(4)*, 26-28.
23. Hsu, S. (1998). An assessing environmental literacy and analysis of predictors of responsible environmental behavior held by secondary teacher in the Hualien area of Taiwan, *Environmental Education Research*, *4(3)*, 229-249.
24. Kaplowitz, M. D., & Levine, R. (2005). How environmental knowledge measures up at a Big Ten university, *Environmental Education Research*, *11(2)*, 143-160.
25. Kilpatrick, W. H. (1919). *The Project Method*, Coll. Bur. Publish. Columbia University.
26. Kim, K.(2003). An inventory for assessing environmental education curricula, *Journal of Environmental Education*, *34(2)*, 12-18.
27. Moody, G., Alkaff, H., Garrison, D., & Golley, F. (2005). Assessing the environmental literacy requirement at the university of Georgia, *Journal of Environmental Education*, *36(4)*, 3-9.
28. Payne, P. G. (2006). Environmental education curriculum theory, *Journal of Environmental Education*, *37(2)*, 25-35.
29. Smith-Sebasto, N. J., & Semrau, H. J. (2004). Evaluation of the environmental education program at the New Jersey school of conservation, *Journal of Environmental Education*, *36(1)*, 3-18.
30. Woodward, D. M. (2004). Changes in Student's Measure of Environmental Literacy as a Result of Instruction on Environmental Issues. *Unpublished Doctoral Dissertation*, The University of Minnesota, Minneapolis.

---

2011년 10월 29일 접수  
 2011년 12월 6일 심사완료  
 2011년 12월 8일 게재확정