

환경관련 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동의 환경교육적 효과

김 선 영^{1,†} · 유 선 미²

¹조선대학교 · ²범서중학교

Effects of Reflective Writing Activities utilizing Environmental Related Mass Media

Sun Young Kim^{1,†} · Sun-Mi You²

¹Chosun University · ²Beomseo Middle School

ABSTRACT

This study examined the effects of reflective writing activities utilizing environmental related mass media. Two classes participated as an experimental group (n=31) and a control group (n=30). Both groups of students learned five different topics on environment, such as diversity of ecosystem, global warming, desertification, reduction of the amount of carbon, and eco-friendly behavior. The experimental group students was taught utilizing mass media about each topic and had opportunities of reflective writing about each topic, while the control group of students was taught through lectures. The results indicated that students in the experimental group represented significantly better scores on environmental worldview, environmental sensitivity, and eco-friendly behavior compared to the control group students ($p < .01$).

Key words : reflective writing, mass media, environmental worldview, environmental sensitivity, environmental behavior

I. 서 론

환경교육의 목표는 환경 소양(environmental literacy)을 가진 시민의 양성이며, 환경 소양은 환경과 환경 문제에 대한 인식과 올바른 가치 판단 및 책임감 있는 환경 행동의 실천으로 정의된다(박진희와 장남기, 1998). 2009 개정 교육과정의 환경과 녹색성장에서는 환경교육의 목표를 환경 문제와 에너지 위기를 둘러싼 쟁점의 이해, 환경 및 에너지 문제를 해결하는 데 필요한 의사 결정력과 문제 해결력의 함양, 환경 윤리와 생태적 감수성의 함양, 그리고 일상생

활 속에서 환경 친화적 생활의 실천으로 꼽고 있다. 이러한 환경 교육의 목표를 달성하기 위해서 2009 개정 교육과정의 ‘환경과 녹색성장’에서는 교수·학습 방법 중의 하나로 다양한 매체 활용을 제안하고 있으며, 매체를 활용한 수업이 학생들의 사물에 대한 지각, 기억, 개념 형성, 태도 형성 등에 효과가 있다고 설명하고 있다. 이재영 등(1996)은 대중매체의 환경교육적 활용 가능성에 대한 교사의 태도를 분석한 결과, 48%의 교사가 환경교육과 관련하여 학교교육보다 대중매체가 더 큰 영향을 미친다고 응답하였다. 이는 Lee(2008)의 미국의 대학생들을

[†] Corresponding Author: sykim519@chosun.ac.kr, Tel: +82-62-230-6995

대상으로 한 조사에서 응답자의 약 44%가 국제 환경 문제에 관한 소식을 텔레비전으로부터 얻는다고 보고한 결과와 유사하다. 또한 이재영 등(1996)의 연구 결과, 약 95%의 교사가 대중매체의 환경교육적 활용이 필요하거나 매우 필요하다고 응답하였으며, 약 74%의 교사가 환경문제와 관련하여 현장감과 사실성, 다양한 주제와 내용 등을 이유로 대중매체가 긍정적이거나 매우 긍정적이라고 응답하여 대중매체의 환경교육적 활용 가능성이 높음을 시사 하였다. 환경교육에 있어서의 대중매체를 활용한 교육 방법은 직접 경험하기 힘든 환경 상황들에 대해 간접적 경험의 기회를 제공할 뿐만 아니라 학교 교육에서 부족하기 쉬운 현장성과 최신성을 가지므로 주교재 혹은 보조교재로의 활용 가능성이 높다(이재영 등, 1996). 뿐만 아니라 짧은 시간 내에 다양한 내용을 효율적으로 제시할 수 있고, 환경 학습에 대한 학습 동기를 제공함으로써 환경 친화적인 인간을 육성하는 데 기여할 수 있다(김세화와 이상원, 2008). 학교 현장에서는 단순히 대중매체를 학생들에게 제시하고 보여주는 것에서 그치기보다는 대중매체를 활용한 환경교육의 다양한 교수·학습방법의 필요성이 대두되며(이재영 등, 1996), 이에 본 연구는 대중매체의 단순한 제시를 벗어나 교수·학습방법의 일환으로 반성적 글쓰기를 접목하여 환경교육적 효과를 살펴보았다.

Dewey(1933)는 반성적 사고를 신념이나 지식에 대한 활동적이고 지속적이며 의도적인 인지적 과정이라고 정의하였으며, 나아가 반성적 사고는 복잡한 문제 해결 중심의 상황에서 그 해결책을 찾을 수 있도록 해준다. 반성(reflection)은 각각의 아이디어를 함께 연결하여 문제를 해결하기 위한 하나의 방법이며, 내적으로 관심이 있는 분야를 조사하고 탐색할 수 있으며, 의미를 생성하거나 명료화하고 개념적 관점을 변화시킬 수 있다(Boyd & Fales, 1983). 반성적 글쓰기는 학생들로 하여금 상황에 대해 반응하고, 자신의 반응에 대한 분석 및 상세화 과정을 거쳐 분석된 결과에 따른 의사결정을 하도록 하는 반성적 사고의 과정(Surbeck *et al.*, 1991)이

포함된 글쓰기의 형태를 의미한다. 환경교육에서 글쓰기 활동의 효과는 국내외에서 초등예비교사(Balgopal & Wallace, 2009), 중등과학교사(Meyer & Munsun, 2005), 그리고 초등학생(김순식과 최성봉, 2010) 등을 대상으로 이루어져 왔다. 중학생을 대상으로 한 글쓰기는 주로 과학수업에서 학생들의 과학개념 이해(남정희 등, 2008) 및 과학태도(정희선 등, 2010)를 향상시키기 위한 목적으로 사용되어 왔으며, 환경교육에서 중학생들의 글쓰기 효과에 관한 연구는 거의 없다. Rivard와 Straw(2000)은 글쓰기 활동 또한 다른 교수·학습 방법과 접목될 때 그 효과가 증대된다고 하였으며, 특히, Meyer와 Munson(2005)은 환경 관련 글쓰기 활동이 환경적 영향과 행동에 대해 신념과 가치를 통합하게 함으로써 학생들에게 책임감을 부여할 수 있다고 주장하였다.

본 연구에서는 환경관련 대중매체를 시청각 자료로 활용한 수업을 한 후 학생들에게 반성적 글쓰기 기회를 제공하였으며, 2009 개정 교육과정의 목표로 제시된 환경세계관, 환경친화적 행동, 그리고 환경감수성에 미치는 영향을 살펴보았다. 환경세계관은 과학기술이 모든 환경문제를 해결할 수는 없으며 인간과 자연이 서로 분리된 존재가 아니라 인간을 자연의 일부로 보는 세계관을 뜻하며(정철, 2004), 다양한 연구들이(김선영과 조운복, 2010; 유선미와 김선영, 2011; 정철, 2004) 학생들의 환경세계관의 변화를 조사한 바 있다. 환경친화적 행동은 환경 위해 상품의 불매 운동 등을 의미하는 소비자 운동, 쓰레기 줍기와 각종 폐기물 재활용 등을 포함하는 생태관리, 긍정적인 환경행동을 하도록 동기를 유발시키도록 하는 노력 등을 포함하는 설득 등 일상생활에서 환경을 위한 실천 행동을 의미한다(Hungerford & Peyton, 1980). 환경감수성은 환경친화적 행동을 위한 기본 변인으로서 ‘환경과 환경 문제에 대한 긍정적·부정적 느낌 및 감정 이입’(김지윤, 2008)으로 정의되며, 박진희와 장남기(1996)는 환경감수성 함양을 위한 학습 전략을 개발한 바 있다. 따라서 본 연구의 연구목적은 다음과 같다.

1. 환경 관련 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경세계관에 어떤 영향을 미치는가?

2. 환경 관련 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경친화적 행동에 어떤 영향을 미치는가?

3. 환경 관련 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경감수성에 어떤 영향을 미치는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 방법

본 연구는 울산광역시에 위치한 B중학교 2학년 2개 학급, 61명을 대상으로 실시되어졌다. 한 개 반(31명)은 실험집단으로, 나머지 한 개 반(30명)은 통제집단으로 참여하였다. B중학교는 남녀공학이나 합반의 형태는 아니며, 본 연구에서 실험집단과 통제집단 학생들은 모두 남학생으로 구성되어졌다. 두 집단의 동질성을 알아보기 위해 수업 처치 2주 전 사전검사를 하여 *t*-검정으로 두 집단 사이에 통계적으로 유의미한 차이가 없음을 확인하였다($p > .05$). 5차시에 걸쳐 환경수업을 실시하였으며, 수업 처치 이후 사후검사를 실시하였다.

2. 수업 처치

실험집단과 통제집단 모두 동일한 교사에 의해 처치되었고, 실험집단에는 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동 수업을, 통제집단에서는 전통적 강의법으로 수업하여 교수방법만 달리 하였으며, 수업의 주제와 내용은 모두 동일하게 하였다.

가. 환경 주제 선정

초등학교 5~6학년 '생명과 지구'분야에 생물과 환경이 구성되어 있으나, 중학교 과학 교육내용에서는 환경에 관한 내용이 미흡한 실정이다. '과학과 인류 문명' 영역에서 과학기술의 유용함과 과학기술에 따른 부작용이 입을거리나

부록의 형태로 단원의 마지막에 언급되고 있으나, 중학생들의 환경 지식을 높이고 환경 태도나 행동을 변화시키기에 어려움이 따른다. 중학교 과학과 교육과정에서는 환경교육에 관한 준거는 있으나, 독립적인 환경단원이 없는 실정이다(조승희, 2009). 특히 과학교과에서 다루어지는 자연생태, 종 다양성, 갯벌, 습지, 숲, 강, 동물, 식물 등의 주제는 환경과 밀접한 연관이 있다. 따라서 중학교 과학과 주제와 연관되면서도 깊이 다뤄지지 않는 환경부분의 미흡함을 보강하고자 과학시간을 활용하여 과학과 정규 진도가 끝난 후 12월 5차시에 걸쳐 환경교육을 실시하였으며, 주제는 2009 개정 '환경과 녹색성장' 과목 교육과정 내용 중에서 환경과 인류의 삶, 기후변화의 이해와 대응, 환경문제와 대책, 녹색사회로 가는 길 4가지를 선정하였다.

나. 차시별 수업내용

실험집단과 통제집단의 5차시에 걸친 수업 내용은 표 1과 같다. '환경과 녹색성장' 과목 교육과정 내용에서 선정된 4가지(환경과 인류의 삶, 기후변화의 이해와 대응, 환경문제와 대책, 녹색사회로 가는 길) 주제를 토대로 하여 실험집단은 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 수업을 실시하였으며, 통제집단은 전통적 강의법으로 수업을 실시하였다. 반성적 글쓰기 활동에서는 김순식과 최성봉(2010)의 글쓰기 활동 포맷을 사용하였으며, 학생들에게 '어떤 환경문제가 있는가', '나는 제시된 환경문제를 어떻게 느끼고 있는가', '나는 제시된 환경문제와 어떤 관련이 있는가', '나의 어떤 행동들이 제시된 환경문제 해결에 도움이 될까', 그리고 '문제의 해결을 위한 나의 다짐은 무엇인가'에 관하여 글을 쓰도록 하여, 글쓰기 활동을 통해 문제를 인식하고, 재정의하며, 해결책을 찾을 수 있도록 하였다(김순식과 최성봉, 2010). 본 연구에서 선정된 다섯 다큐멘터리는 중학교 과학교과에서 언급되어지는 지구온난화, 인간과 환경의 공존, 파괴되는 열대우림과 사막화, 지구의 습지, 생물의 다양성 등의 주제와 연관되는 다큐멘터리들 중에서 과학교과 3인의 합의에 의해

표 1. 실험집단과 통제집단의 차시별 수업 내용 및 방법

차시	수업 주제	내용	교수학습방법	
			실험집단	통제집단
1차시	환경과 인류의 삶	생태계의 다양성	-EBS 다큐멘터리, <천수만 모래섬 그 생태기록> -반성적 글쓰기	강의법, 프린트물
2차시	기후변화의 이해와 대응	지구 온난화로 극지방의 빙하가 녹으면서 변해 버린 북극	-MBC 시사/교양 프로그램, <북극의 눈물, Tears in The Arctic, 2008> -반성적 글쓰기	강의법, 프린트물
3차시	환경문제와 대책(1)	사막화	-EBS 과학의 날 다큐멘터리, <사막화를 막아라-몽고에서 보낸 열하루> -반성적 글쓰기	강의법, 프린트물
4차시	환경문제와 대책(2)	탄소를 줄여라	-EBS 하나 뿐인 지구, <1 g과의 전쟁, 탄소를 줄여라> -반성적 글쓰기	강의법, 프린트물
5차시	녹색 사회로 가는 길	환경을 풍요롭게 만드는 작은 실천	-KBS 1 다큐멘터리, <지구를 구하는 착한 여행> -반성적 글쓰기	강의법, 프린트물

중학생들의 지적 수준에 알맞다고 판단되는 다큐멘터리를 선정하였다.

1차시의 수업 주제는 환경과 인류의 삶으로 생태계의 다양성을 내용으로 진행되었다. 통제집단에게는 생태계의 순환 및 생물의 다양성 그리고 종의 보존에 관한 자료를 주고 강의법으로 수업을 진행하였으며, 실험집단에게는 EBS 다큐멘터리 <천수만 모래섬 그 생태기록>을 제시, 49분의 영상을 25분으로 편집하여 보여주면서 통제집단에서 다룬 내용과 동일한 관련 설명을 한 후, 반성적 글쓰기를 실시했다. 천수만 지역은 국내 최대의 철새 도래지로 해마다 178종 50만 마리의 철새와 법적 보호종으로 지정된 천연기념물 등이 찾고 있는 곳으로 종의 다양성을 보여주는 영상이다. 영상에서 등장하는 생물학자는 새들의 번식에 미치는 영향과 먹이, 겨울나기 등을 알아보고, 다양한 종들이 살아가는 터전을 만들어 주고자 노력한다.

2차시의 수업 주제는 기후변화의 이해와 대응으로 지구 온난화로 극지방의 빙하가 녹으면서 변해 버린 북극에 관한 내용을 다루었다. 통제집단에게는 지구온난화와 환경오염 및 인간과

자연과의 공존에 관한 관련 내용을 정리한 프린트물을 통한 강의법으로 수업을 실시하였고, 실험집단에는 MBC 시사/교양 프로그램 <북극의 눈물, Tears in The Arctic, 2008>을 25분으로 편집하여 보여주면서 통제집단에서 다룬 내용과 동일한 관련 설명을 한 후 반성적 글쓰기를 실시하였다.

3차시의 수업 주제는 환경문제와 대책(1)으로 사막화의 내용을 다루었다. 통제집단에는 사막화 및 지구생태계와 관련된 내용을 강의법으로 수업을 진행하였고, 실험집단에게는 EBS 과학의 날 특집 <사막화를 막아라-몽고에서 보낸 열하루>, 25분 단편 다큐멘터리를 제시하고, 통제집단과 동일한 내용인 사막화 및 지구생태계에 대한 관련 설명을 한 후 반성적 글쓰기를 실시하였다. <사막화를 막아라-몽고에서 보낸 열하루>는 아시아 각국의 학생들이 모여 몽골의 사막화를 직접 관찰, 체험하고, 사막화의 해결 방안을 생각해 보는 모습을 보여주는 영상이다.

4차시의 수업 주제는 환경문제와 대책(2)으로 ‘탄소를 줄여라’라는 내용으로 진행되었다. 통제집단에게는 저탄소 및 지속가능한 발전에

관련된 내용을 강의법으로 수업하였으며, 실험 집단에게는 EBS 하나뿐인 지구 <1 g과의 전쟁, 탄소를 줄여라>를 25분 가량 보여주면서 통제 집단과 동일한 관련 설명을 병행한 후 반성적 글쓰기를 실시하였다.

5차시의 수업 주제는 녹색사회로 가는 길로 환경을 풍요롭게 만드는 작은 실천에 관한 내용을 다룬다. 통제집단은 환경 문제 해결 방안을 강의법으로 수업을 진행하였고, 실험집단은 KBS 1 <지구를 구하는 착한 여행>을 25분간 관련 설명을 병행하여 보여준 후 반성적 글쓰기를 실시하였다. 작은 개인의 행동 변화로 환경과 세상을 더 풍요롭게 만든다는 내용의 영상이다.

3. 검사 도구 및 분석 방법

가. 환경세계관 검사

학생들의 환경세계관을 알아보기 위해 New Ecological Paradigm(NEP)(Dunlap *et al.*, 2000) 검사도구를 사용하였다. 총 15문항(75점 만점)으로 5단계 Likert 척도로 응답하도록 구성되어 있으며, 본 연구에서의 문항 내적 신뢰도(Cronbach's α)는 .913였다. NEP의 문항들은 성장의 한계에 대한 실재(예: 세계 인구는 지구가 수용할 수 있는 한계에 이르렀다), 반인간중심주의(예: 사람들은 자신의 요구에 맞게 자연을 변형시킬 권리를 갖는다), 자연의 균형이 깨지기 쉬움(예: 자연의 균형은 깨지기 쉬우며 쉽사리 혼란에 빠진다), 인간예외주의에 대한 거부(예: 언젠가 인간은 자연을 뜻대로 조종하는 방법을 알게 될 것이다), 그리고 생태 위기에 대한 가능성(예: 인류는 심하게 환경을 남용하고 있다)의 5개의 하위 영역으로 구성되어 있다. 분석방법으로는 각 집단별 사전-사후 t 검증 및 실험집단과 통제집단의 차이를 알아보기 위한 t 검증을 실시하였다.

나. 환경친화적 행동 검사

학생들의 환경친화적 행동을 조사하기 위해 강용갑(2004)이 개발한 검사지를 사용하였다. 총 12문항(60점 만점)으로 5단계 Likert 척도로 응

답하도록 구성되어 있으며, 본 연구에서의 문항 내적 신뢰도(Cronbach's α)는 .954였다. 검사지는 Hungerford와 Peyton(1980)이 제시한 환경친화적 행동의 구성요소 중 소비자 운동(예: 가능한 한 일회용품을 사지 않으려고 노력한다), 생태관리(예: 가정이나 학교 등에서 쓰레기 분리수거를 잘 지킨다), 설득(예: 환경오염이나 환경보전방법에 대해 가족이나 친구들과 이야기 한다)의 3가지 하위 영역으로 구성되어 있다. 분석 방법으로는 각 집단별 사전-사후 t 검증 및 실험집단과 통제집단의 차이를 알아보기 위한 t 검증을 실시하였다.

다. 환경감수성 검사

환경감수성 검사도구는 김지윤(2008)이 개발한 도구를 사용하였으며, 환경수용(예: 꽃과 나무가 잘 자라는 것을 보면 기분이 좋다), 기대감(예: 시간을 내어서 직접 나무나 꽃을 직접 가꾸어 보고 싶다), 거부감(예: 음료수 캔을 분리수거하지 않고 그냥 보려면 괴롭다), 분노(예: 사람들이 공기오염을 줄이기 위해 노력하지 않는 것 같아 화가 난다)의 4개 영역으로 구성되어 있다. 각 영역별로 12문항씩 총 48문항, 5단계 Likert 척도로 응답하도록 구성되어 있으며, 본 연구에서의 문항내적 신뢰도(Cronbach's α)는 .983였다. 분석방법으로는 실험집단과 통제집단의 차이를 알아보기 위한 t 검증 및 각 집단별 사전-사후 t 검증을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 환경세계관

수업처치 후 사전검사에서는 실험집단과 통제집단의 환경세계관 총점은 통계적으로 유의미한 차이가 없었으나($p>.05$), 사후검사에서는 실험집단의 점수가 통제집단보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p<.01$)(표 2).

사후검사에서 하위 영역별 검사 결과, 실험집단의 학생들은 통제집단의 학생들에 비해 '자연의 균형이 깨지기 쉬움' 영역, '인간예외주의에

대한 거부' 영역, 그리고 '생태위기 가능성' 영역에서 더 높은 점수를 나타냈다($p < .01$)(표 2). 실험집단의 학생들은 시청각 자료에서 동물들이 살 곳을 잃어가는 모습이나 생명을 잃는 모습을 직접 보고 글쓰기를 통해 반성(reflection)의 기회를 가짐으로써 내용을 글로 읽고 들은 통제집단의 학생들에 비해 환경문제를 자신의 문제로 내면화할 기회를 가지게 되고, 이는 인간

을 자연의 일부로 보는 생태지향주의 세계관(정철, 2004)으로 이어질 수 있었다고 사료된다.

그러나 '성장의 한계에 대한 실제' 영역과 '반인간중심주의' 영역에서는 실험집단과 통제집단 사이에 차이가 없었다($p > .05$)(표 2). 각 집단별 사전-사후 t 검증을 실시한 결과(표 3), '성장의 한계에 대한 실제 영역'에서는 실험집단과 통제집단 모두 사후검사에서 사전검사에 비

표 2. 환경세계관 검사 결과

	구분	수업처치	M	SD	t	df	p
성장의 한계에 대한 실제	사전	실험집단	8.06	1.79	-1.673	59	.100
		통제집단	8.83	1.80			
	사후	실험집단	9.90	1.16	.646	59	.521
		통제집단	9.70	1.29			
반인간중심주의	사전	실험집단	10.39	2.38	-1.609	59	.113
		통제집단	11.30	2.04			
	사후	실험집단	11.16	1.51	.397	59	.693
		통제집단	11.00	1.66			
자연의 균형이 깨지기 쉬움	사전	실험집단	8.58	2.00	-1.276	59	.207
		통제집단	9.17	1.56			
	사후	실험집단	12.32	1.97	4.640	59	.000**
		통제집단	10.07	1.82			
인간예외주의에 대한 거부	사전	실험집단	8.94	1.63	-.422	59	.674
		통제집단	9.10	1.40			
	사후	실험집단	12.23	2.79	4.268	59	.000**
		통제집단	9.87	1.20			
생태위기 가능성	사전	실험집단	9.81	1.70	-1.532	59	.131
		통제집단	10.50	1.83			
	사후	실험집단	12.84	1.61	4.175	59	.000**
		통제집단	11.07	1.70			
총점	사전	실험집단	45.84	7.49	-1.732	59	.089
		통제집단	48.90	6.23			
	사후	실험집단	58.61	7.22	4.556	59	.000**
		통제집단	51.30	5.10			

** $p < .01$

해 통계적으로 유의미한 점수 향상을 보였으며 ($p < .05$), 이는 강의식 수업과 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 수업 모두 학생들이 과학기술의 한계를 이해하는 데 도움이 되었음을 알 수 있었다. 반면에 ‘반인간중심주의’ 영역에서는 두 집단 모두 사전-사후검사에서 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다($p > .05$). 따라서 두 집단의 학생들 수업 후에도 여전히 인류가 전 지구의 생명체에 비해 우월하며, 그 때문에 자연을 혹은 다른 생명체를 지배하는 것이 당연하다고 판단하는 경향이 있음을 알 수 있다(유선미와 김선영, 2011).

2. 환경감수성

환경감수성 검사 결과, 사전 검사에서는 실험집단과 통제집단의 환경감수성 총점에 통계적으로 유의미한 차이가 없었으나($p > .05$), 사후 검사에서는 실험집단의 점수가 통제집단보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p < .01$)(표 4). 집단 별로 환경감수성 사전검사와 사후검사를 비교한 결과(표 5), 실험집단은 모든 하위 영역에서

사후검사 점수가 사전검사에 비해 높았으며($p < .05$), 통제집단은 거부감과 분노 영역에서 통계적으로 유의미한 점수 향상을 나타냈으나($p < .05$), 전체 환경감수성 점수에는 유의미한 차이가 없었다($p > .05$).

사후검사에서 실험집단의 학생들은 환경수용, 기대감, 거부, 분노감의 모든 하위영역에서 통제집단의 학생들에 비해 통계적으로 유의미하게 높은 점수를 나타내어($p < .01$)(표 4) 환경 관련 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동이 통제집단의 강의식 수업보다 학생들의 환경감수성에 향상에 더 효과적임을 알 수 있었다. 이러한 결과는 대중매체에 익숙한 10대들이 시청각자료에 흥미를 보였으며, 환경 관련 문제들을 사실적으로 접하게 되고, 반성적 글쓰기를 하면서 제시된 환경문제를 자신의 입장에서 재정의하는 과정을 통해(김순식과 최성봉, 2010) 학생들의 환경감수성이 상승된 것으로 사료된다. 학생들의 보고서 예시를 살펴보면(표 8), ‘나는 시청각자료에서 제시된 환경문제를 어떻게 느끼고 있는가?’에 관한 질문에서 다음과 같이 답

표 3. 각 집단별 환경세계관 사전-사후 t 검증 결과

	수업처치	사전-사후 평균차	t	df	p
성장의 한계에 대한 실제	실험집단	-1.84	-4.606	30	.000**
	통제집단	-.87	-2.050	29	.049*
반인간중심주의	실험집단	-.77	-1.407	30	.170
	통제집단	.30	.593	29	.557
자연의 균형이 깨지기 쉬움	실험집단	-3.74	-6.702	30	.000**
	통제집단	-.90	-2.570	29	.016*
인간예외주의에 대한 거부	실험집단	-3.29	-6.242	30	.000**
	통제집단	-.77	-2.419	29	.022*
생태위기 가능성	실험집단	-3.03	-6.249	30	.000**
	통제집단	-.57	-1.300	29	.204
총점	실험집단	-12.77	-6.042	30	.000**
	통제집단	-2.40	-1.854	29	.074

* $p < .05$, ** $p < .01$

표 4. 환경감수성 검사 결과

	구분	수업처치	M	SD	t	df	p
환경수용	사전	실험집단	28.03	11.31	-1.665	59	.101
		통제집단	33.03	12.15			
	사후	실험집단	48.26	8.36	6.081	59	.000**
		통제집단	34.40	9.42			
기대감	사전	실험집단	29.68	11.60	-1.615	59	.112
		통제집단	34.43	11.40			
	사후	실험집단	49.35	7.54	4.354	59	.000**
		통제집단	39.43	10.11			
거부감	사전	실험집단	28.81	11.65	-1.425	59	.159
		통제집단	32.90	10.75			
	사후	실험집단	50.90	7.28	5.593	59	.000**
		통제집단	38.97	9.30			
분노	사전	실험집단	32.81	10.63	-1.294	59	.201
		통제집단	35.83	7.26			
	사후	실험집단	50.23	12.21	3.549	59	.001**
		통제집단	40.60	8.60			
총점	사전	실험집단	119.16	39.54	-1.720	59	.091
		통제집단	136.20	37.77			
	사후	실험집단	198.90	32.47	5.466	59	.000**
		통제집단	153.40	32.54			

** $p < .01$

하여 환경문제의 심각성을 명확하게 제시하고 있음을 알 수 있다.

일상 속에서 사람들이 에너지 낭비를 하는 것을 보아도 심각성을 느끼지 못했다. 하지만 다큐멘터리를 본 후 나의 생각엔 큰 변화가 있었다. 우리가 조금 더 편해지기 위해서 눈에 보이지 않는 것들이 희생 당하지만 먼 훗날 어찌면 몇 년 뒤 우리가 희생양이 되지 않을까 하는 생각을 했다(보고서 예시 학생 A).

다큐멘터리를 보기 전에는 지구 온난화, 기후변화, 열대우림 소멸, 자연재해로 지구가 오염되는 것으로 인해 죽는 생명체들과 터전을 잃는 생명

체들의 심각성을 알지 못했지만, 보고 나니 환경 오염에 일조했던 나를 돌아보게 되었다(보고서 예시 학생 B).

또한, 이러한 결과는 김순식과 최성봉(2010)의 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 초등학생들의 환경민감도와 실천의지에 유의미한 효과가 있음을 보고한 결과와도 일치한다.

3. 환경친화적 행동

환경친화적 행동 검사 결과, 사전검사에서는 실험집단과 통제집단 사이에 통계적으로 유의미한 차이가 없었으나($p > .05$), 사후검사에서는 실험

집단의 점수가 통제집단의 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p<.01$)(표 6). 환경친화적 행동의 집단별 사전검사와 사후검사를 비교한

결과(표 7), 실험집단은 모든 하위 영역에서 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈으며($p<.05$), 통제집단은 생태관리를 제외한 하위 영역 및 총

표 5. 각 집단별 환경감수성 사전-사후 t 검증 결과

	수업처치	사전-사후 평균차	t	df	p
환경수용	실험집단	-20.23	-7.884	30	.000**
	통제집단	-1.37	-.481	29	.634
기대감	실험집단	-19.67	-7.878	30	.000**
	통제집단	-5.00	-1.898	29	.068
거부감	실험집단	-22.09	-8.934	30	.000**
	통제집단	-6.07	-2.270	29	.031*
분노	실험집단	-17.42	-5.564	30	.000**
	통제집단	-4.77	-2.543	29	.017*
총점	실험집단	-79.74	-8.388	30	.000**
	통제집단	-17.20	-1.942	29	.062

* $p<.05$, ** $p<.01$

표 6. 환경친화적 행동 검사 결과

	구분	수업처치	M	SD	t	df	p
소비자 행위	사전	실험집단	11.26	3.10	-1.743	59	.087
		통제집단	12.60	2.91			
	사후	실험집단	16.35	2.76	4.828	59	.000**
		통제집단	13.13	2.43			
생태관리	사전	실험집단	5.58	1.95	-1.027	59	.309
		통제집단	6.07	1.74			
	사후	실험집단	8.77	1.48	4.241	59	.000**
		통제집단	7.00	1.78			
실득	사전	실험집단	14.94	4.96	-1.751	59	.085
		통제집단	17.33	5.72			
	사후	실험집단	22.21	4.08	3.250	59	.002**
		통제집단	18.70	4.35			
총점	사전	실험집단	31.77	9.46	-1.730	59	.089
		통제집단	36.00	9.61			
	사후	실험집단	47.30	7.77	4.200	59	.000**
		통제집단	38.83	7.98			

** $p<.01$

표 7. 각 집단별 환경친화적 행동 사전-사후 t 검증 결과

	수업처치	사전-사후 평균차	t	df	p
소비자 행위	실험집단	-5.10	-6.363	30	.000**
	통제집단	-.53	-.776	29	.444
생태관리	실험집단	-3.19	-6.676	30	.000**
	통제집단	-.93	-2.076	29	.047*
설득	실험집단	-7.27	-5.550	30	.000**
	통제집단	-1.37	-.989	29	.331
총점	실험집단	-15.53	-6.310	30	.000**
	통제집단	-2.83	-1.204	29	.238

* $p < .05$, ** $p < .01$

점에서 차이가 없었다($p > .05$).

사후검사에서 영역별 검사 결과를 보면, ‘소비자 행위’, ‘생태관리’, ‘설득’ 영역 모두에서 실험집단의 점수가 통제집단의 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p < .01$)(표 6). 또한 학생들의 보고서들을 살펴보면(표 8), ‘나의 어떤 행동

합집단의 점수가 통제집단의 점수보다 통계적으로 유의미하게 높았다($p < .01$)(표 6). 또한 학생들의 보고서들을 살펴보면(표 8), ‘나의 어떤 행동

표 8. 환경 관련시청각 자료를 통한 반성적 글쓰기 보고서의 예시

	보고서 예시 학생 A	보고서 예시 학생 B
어떤 환경문제가 있는가?	지구 온난화로 인해 북극곰, 물개, 그리고 펭귄들이 모두 갈 곳을 잃고 있다.	지구온난화, 기후변화, 열대우림 소멸, 자연재해로 지구가 오염되고 생명체들이 목숨을 잃거나 터전을 잃고 있다.
나는 제시된 환경문제를 어떻게 느끼고 있는가?	일상 속에서 사람들이 에너지 낭비를 하는 것을 보아도 심각성을 느끼지 못했다. 하지만 다큐멘터리를 본 후 나의 생각엔 큰 변화가 있었다. 우리가 조금 더 편해지기 위해서 눈에 보이지 않는 것들이 희생 당하지만 먼 훗날 어쩌면 몇 년 뒤 우리가 희생양이 되지 않을까 하는 생각을 했다.	다큐멘터리를 보기 전에는 지구 온난화, 기후변화, 열대우림 소멸, 자연재해로 지구가 오염되는 것으로 인해 죽는 생명체들과 터전을 잃는 생명체들의 심각성을 알지 못했지만 보고나니 환경오염에 일조했던 나를 돌아보게 되었다.
나는 제시된 환경문제와 어떤 관련이 있는가?	지구온난화에 가장 큰 영향을 미친 것은 그 기술을 만들고 사용하는 우리, 바로 인간이다. 나의 행동 하나하나가 북극에 있는 동물들의 가족을 그리고 집을 없애고 있다.	내가 여태껏 써온 일회용품 같은 환경오염을 일으키는 것들이 지구 온난화, 열대우림 소멸, 기후 변화 등을 촉진시키는 것 같다.
나의 어떤 행동들이 제시된 환경문제 해결에 도움이 될까?	굉장히 많은 방법들이 있지만, 우리가 쉽게 바꿀 수 있는 행동은 일회용품 사용하지 않기, 장바구니 사용하기, 양치할 때 컵 사용하기, 에어컨 혹은 난방기의 사용량 줄이기 등이 있다.	재활용을 하고, 음식을 쓰레기를 남기지 않고, 분리수거를 철저히 하고, 휴지를 아껴 쓰고 종이를 아껴 써야겠다.
문제 해결을 위한 나의 다짐은 무엇인가?	우리가 조금만 더 빨리 환경에 관심을 가지고 환경을 위해 행동을 했었다면 우리가 살고 있는 지구에 희생양이 없었을 것이다. 늦었다고 생각하지 않고 지금부터라도 환경에 더 관심을 기울이고 실천하고 싶다. 우리가 원하는 정말 편한 세상이란 인간과 자연이 조화된 세상이 아닐까 하는 생각이 든다.	앞으로 일회용품 사용을 줄이고, 대중교통을 이용하고, 자원을 아껴 써서 지구 온난화와 같은 환경문제들이 더 심해지지 않도록 노력해야겠다.

들이 제시된 환경문제 해결에 도움이 될까? 문제 해결을 위한 나의 다짐은 무엇인가?’의 질문에 대하여 일회용품 사용하지 않기, 에어컨 혹은 난방기의 사용량 줄이기, 분리 수거하기 등 실천적 행동에 대해 언급하고 있다. 이러한 결과는 Meyer와 Munson(2005)의 환경에 관한 글을 읽고 실시한 관련 주제의 글쓰기 활동이 학생들로 하여금 책임감 있는 행동을 하게 한다는 결과와도 일치한다.

IV. 결론 및 제언

중등학교 현장의 여러 교과에서 환경교육의 필요성이 대두되고 있으며, 이에 따라 다양한 교수 학습 자료와 방법의 필요성이 증가되고 있다. 이에 본 논문은 환경 관련 대중매체를 시청각 자료로 활용한 후 학생들로 하여금 반성적 글쓰기 활동을 하도록 하였으며, 연구 결과에 따르면 환경 관련 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경세계관, 환경친화적 행동, 환경감수성에 긍정적인 영향을 미쳤음을 알 수 있었다.

환경교육에 있어서 대중매체를 활용함으로써 학생들은 다양한 환경 이슈들을 짧은 시간 안에 효과적으로 접할 수 있으며, 환경문제에 대한 간접적 경험의 기회를 가질 수 있다. 무엇보다 대중매체에 익숙한 학생들에게 환경에 대한 관심을 유도할 수 있으며, 학습 동기를 제공할 수 있다고 사료된다. 본 연구에서 학생들은 교과서 읽기 자료가 아닌 현장감과 사실감이 있는 매체를 시청한 후 반성적 글쓰기를 통해 환경 이슈에 관해 반응하고, 문제 상황에 대한 분석과정을 거쳐 분석된 결과에 따른 의사결정을 하도록 하는 능동적 사고의 기회를 가질 수 있었다. 따라서 환경관련 대중매체를 활용한 반성적 글쓰기 활동을 통해 학생들은 환경문제를 현실감 있게 받아들여 환경문제의 심각함을 인식하고, 나아가 문제 해결을 위한 행동의 방향을 결정할 수 있었다고 사료되며, 이는 학생들의 환경세계관, 환경감수성, 그리고 환경친화적 행동에 긍정적 영향을 미쳤다고 판단된다.

더 나아가 중학교 과학과 교육과정에는 환경 부분이 매우 미흡하므로 관련 단원에서 환경수업이 이루어질 수 있도록 교사 연수가 필요하다고 사료되며, 현행 중학교 도덕 교과에서 과학 기술의 가치 중립성과 과학 기술의 활용 및 환경친화적 행동 방식이 다루어지고 있으므로 과학 교육과 연계한 환경교육의 프로그램 개발을 제안한다.

참고문헌

강용갑(2004). 도시지역 중학생의 환경 친화적 행동을 위한 환경에 대한 감수성 함양에 관한 연구: 학교 숲을 중심으로. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.

김선영, 조운복(2010). 부산 지역 대학생들의 환경 소양에 관한 인식 조사. **환경교육, 23(1)**, 87-98.

김세화, 이상원(2008). 다매체 활용 환경교육이 초등학교의 환경친화적 태도에 미치는 영향. **환경교육, 21(3)**, 48-58.

김순식, 최성봉(2010). 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 초등학교 학생들의 환경민감도와 실천의지에 미치는 영향. **한국환경과학회지, 19(1)**, 69-80.

김지윤(2008). 노래 가사 바꿔 부르기를 활용한 수업이 초등학교의 환경 감수성에 미치는 영향. 서울교육대학교 교육대학원 석사학위논문.

남정희, 광경화, 장경화, Brian Hand(2008). 논의를 강조한 탐구적 과학 글쓰기(science writing heuristic)의 중학교 과학 수업에의 적용. **한국과학교육학회지, 28(8)**, 922-936.

박진희, 장남기(1996). 환경 감수성 함양을 위한 학습 전략의 개발과 그 효과. **한국생물교육학회지, 24(1)**, 1-7.

박진희, 장남기(1998). 환경소양의 정의와 관련 연구에 관한 분석. **환경교육, 11(2)**, 83-101.

유선미, 김선영(2011). 부산 지역 과학 교육 자원 지도를 활용한 체험학습의 환경교육적 효과. **환경교육, 24(3)**, 44-55.

이재영, 김인호, 이선경(1996). 대중매체의 환경

- 교육적 활용 가능성에 관한 고찰. **환경교육**, 9, 30-38.
- 정철(2004). 중학생의 환경세계관과 환경의식. **환경교육**, 17(1), 122-132.
- 정희선, 한인식, 여성희(2010). 중학생의 과학 글쓰기 활동이 과학 성취도와 과학태도에 미치는 효과. **한국생물교육학회지**, 38(3), 407-422.
- 조승희(2009). **중학교 과학과 환경의 교과과정의 내용 분석을 통한 과학 교육과 정의 환경내용 개선 방안**. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.
- Balgopal, M. M., & Wallace, A. M. (2009). Decisions and dilemmas: Using writing to learn activities to increase ecological literacy. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 13-26.
- Boyd, E. M., & Fales, A. W. (1983). Reflective learning: Key to learning from experience. *Journal of Humanistic Psychology*, 23(2), 99-117.
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston: D.C. Heath.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.
- Hungerford, H. R., & Peyton, R. B. (1980). A Paradigm for Citizen Responsibility. In A. B. Sacks, et al. (Eds.), *Current Issue VI: The Yearbook of Environmental Education and Environmental Studies*. Columbus, Ohio: RIC/SMEAC.
- Lee, E. B. (2008). Environmental attitude and information sources among African American college students. *The Journal of Environmental Education*, 40(1), 29-42.
- Meyer, N. J., & Munson, B. H. (2005). Personalizing and empowering environmental education through expressive writing. *The Journal of Environmental Education*, 36(3), 6-14.
- Rivard, L. P., & Straw, S. B. (2000). The effect of talk and writing on learning science: An exploratory study. *Science Education*, 84, 566- 593.
- Surbeck, E., Han, E. P., & Moyer, J. E. (1991). Assessing responses in journals. *Educational Leadership*, 48(6), 25-27.

2012년 03월 23일 접수
2012년 05월 04일 심사완료
2012년 06월 11일 게재확정