

환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 초등학교 학생들의 환경민감도와 실천의지에 미치는 효과

김순식 · 최성봉

부산대학교 지구과학과

(2009년 8월 25일 접수; 2009년 9월 22일 수정; 2009년 10월 19일 채택)

The Effects of Reflective Writing Activities about The Environment on The Environmental Sensitivity and Willingness to Act of Primary School Students

Soon-Shik Kim and Sung-Bong Choi

Department of Earth Science, Busan National University, Busan 609-735, Korea

(Manuscript received 25 August, 2009; revised 22 September, 2009; accepted 19 October, 2009)

Abstract

Today's fundamental purpose of environmental education is to fulfill people's desire of living in a pleasant environment and at the same time promoting individualistic and collective environmentally friendly behaviors. In order to achieve these purposes, it is very important that each person holds an environmentally friendly mind that constantly tries to preserve and protect the environment which should be acquired through experiencing the importance of the environment. In order to increase the sense of attachment of people and the natural environment, the direction of environmental education should carry out education on environment related knowledge and the condition of environment damage side by side. The direction of environmental education should consider the cultivating student's awareness for active participation on matters related to the environment and to change their behaviors towards the environment. This study has tested the effect of reflective writing activities about the environment on the environmental sensitivity and willingness to act of 5th grade primary school students. For the sole purpose of this study, 70 students out of 141 5th graders of M Primary School were divided as the experimental group, and another 71 students were divided as the control group. The experimental group participated in 10 activities in which they were asked to express their thoughts and feelings in writing regarding 10 environmental problems occurring near the M Primary School. The control group participated in 10 environmental education lectures focusing on the lecturer.

The results were as following.

First, the reflective writing activities about the environment were effective in the environmental sensitivity of primary school students. Second, the reflective writing activities about the environment can affect the environmental willingness to act of primary school students. Third, there was a statistically significant correlation between environmental sensitivity and environmental willingness to act.

Key Words : Reflective writing activity, Environmental sensitivity, Environmental willingness to act

1. 서론

1.1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 환경 문제는 인류의 생존과 번영에 직결된 문제로 부각되고 있다. 현재 악화되고 있는 환경 문제를 고려해 볼 때, 환경 교육의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않는다. 이처럼 절실한 환경 문제에 효율적으로 대처하기 위해서는 환경 정책을 집행하고 있는 기성세대의 올바른 환경 정책 결정 능력의 고양뿐만 아니라 자라나는 세대에게 환경의 중요성을 효율적으로 체득시키는 다양한 환경 교육 프로그램이 필요한 실정이다.

환경 교육에 대한 정의는 많은 학자들에 의해 제시되어 왔다. Lane 등¹⁾은 환경 교육의 궁극적 목표가 환경 문제를 해결하기 위해 행동할 수 있는 지식과 기능을 갖춘 시민을 양성하는 것이라 하였으며, Hungerford 등²⁾은 환경 교육을 통해 삶의 질과 환경의 질 사이의 건강한 균형을 유지하는 것이 얼마나 중요한지를 이해해야 한다고 했다. 유네스코 보고서³⁾가 제시한 환경 교육의 목표는 인식(awareness), 지식(knowledge), 태도(attitudes), 기능(skills), 참여(participation)가 포함되는데 이것은 모든 사람들로 하여금 환경 문제의 예방과 해결에 필요한 인식, 지식, 태도, 기능 등을 갖도록 하여 환경 문제의 심각성에 대한 인식을 통하여 환경적으로 바람직한 의사 결정과 실천적 활동을 이끌어 내는 것이 중요하다고 하였다⁴⁾.

이처럼 지금까지 많은 학자들에 의해 제시된 환경 교육의 목표를 종합해 볼 때, 환경 교육은 환경에 관련된 여러 영역에 대한 소양을 고루 길러줄 수 있어야 한다. 하지만, 현실적으로 우리나라 학생들이 자연과 더불어 호흡하고, 그 속에서 환경의 중요성을 체험할 수 있는 시간과 기회는 학생들에게 환경 문제를 주체적으로 생각할 수 있는 기회를 제공하지 못한 채 환경 오염 문제에 대한 외국의 사례를 단순히 교과에 포함시키고 있는 실정이다. 이렇게 단기간에 개발한 각급 학교의 교육 과정 및 교과서를 통한 환경 교육은 효과적인 측면에서 한계를 가지고 있다^{5,6)}. 이처럼 현재 학생들에게 제공되는 환경 교육 프로그램이 만족하지 못한 점을 감안할 때, 학생들의 자발적인 활동을 통해 환경에 대한 문제점을 인식하고 해결해 나갈 수 있는 다

양한 환경 교육 프로그램 개발이 절실하다. 특히, 학생들이 교과서를 통해서 학교 급별에 맞는 여러 가지 환경적 지식과 기술을 갖춘다고 해도 환경에 대하여 깊이 성찰할 수 있는 기회가 부족하여 환경적 자각이나 환경 민감도를 향상시키지 못하게 된다면, 환경적 책임이나 환경적 실천의지력을 함양시키는 데에도 많은 어려움이 예상된다.

이처럼 오늘날 우리가 당면한 환경 교육의 문제점을 극복하기 위해서는 학생들이 환경 문제에 대해 능동적인 입장에서 조망하고, 성찰할 수 있는 환경 교육 프로그램이 필요하다. 이러한 프로그램은 학생들이 스스로 환경 문제에 능동적으로 개입하여 문제점을 인식하고, 문제의 본질을 성찰하게 한 후, 마지막으로 자신의 다짐을 이끌어낼 수 있어야 하고 환경 문제가 나와 유리된 것이 아닌 나와 함께 혹은 나로 인해서 파생된 문제라는 인식을 가져야 한다.

그리고 학생들로부터 이끌어낸 환경적 자각은 우리 주변의 환경과 이로 인해 파생된 환경 문제에 대해 더욱더 민감하고 풍부하게 인식하도록 하여 궁극적으로 학생들의 환경 실천의지(environmental willingness to act)에도 큰 영향을 미칠 것이며, 학생들의 환경에 관련된 내면적인 성찰과 주체적 환경 인식은 환경 교육의 효과를 고양시키는데 중요한 역할을 할 수 있다.

본 연구에서는 학생들에게 환경 문제가 자신과 깊이 연관되어 있음을 인지하는 것이 환경교육의 성패를 가늠하는 중요한 요인으로 전제하고 반성적 사고를 바탕으로 한 환경 글쓰기 프로그램을 고안하여 프로그램의 효과를 검증하였다. 반성적 글쓰기는 쓰기를 통해 환경에 대해 인식하고 있는 문제에 대해 정의하고, 해결하며, 그에 대한 결과까지도 예측해 보는 과정을 포함하는 일종의 목적을 가진 글쓰기 행위이다⁷⁾. 또 반성적 사고(reflective thinking)는 자신의 신념이나 실천행위에 대해 그것의 원인이나 궁극적인 결과를 적극적으로, 끈기 있게 고려하는 것으로⁸⁾, 이것을 환경 교육과 결부시켜보면 반성적 환경 글쓰기 활동을 통해서 학생들은 환경이라는 큰 틀 속에서 자신의 문제(환경에 대한 무관심, 환경 오염 행위 등)를 스스로 인식하고, 문제를 재정의(친환경적 행동으로의 지향)하며, 그에 대한 결과(환경과 조화된 내 자신, 잘 보

전된 자연 환경)까지 예측할 수 있는 기회를 가진다. 이처럼 반성적 환경 글쓰기 활동은 환경의 문제를 자신과 관련된 문제로 인식하고 이러한 문제를 해결하기 위한 반성적 사고를 근간으로 하기 때문에 학생들의 환경에 대한 민감도를 높이는 데 긍정적인 역할을 할 수 있다. 또한, 환경 문제를 자각하고 해결방안과 자신의 다짐의 전 과정을 글로써 표현함으로써 환경 문제에 대한 인식, 해결방안, 자신의 다짐 등을 구체화시킬 수 있다. 특히, 글을 통하여 자연의 모든 구성원들과 대화하는 기회를 가질 수 있게 됨으로써 주변의 다양한 환경 요소들을 예전보다 훨씬 소중하게 느낄 수 있게 될 것으로 생각된다.

본 연구에서는 초등학교 5학년 학생들을 대상으로 실시한 반성적 환경 글쓰기 활동이 환경 인식 및 환경적 실천의지에 미치는 영향을 알아보았다.

본 연구에서 밝히고자 하는 연구의 문제는 다음과 같다. 첫째, 초등학교 학생들의 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동은 환경 민감도(environmental sensitivity)에 대한 학생들의 인식에 어떤 영향을 미치는가?

둘째, 초등학교 학생들의 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동은 초등학교 학생들의 환경적 실천의지(environmental willingness to act)에 어떤 영향을 미치는가?

셋째, 초등학교 학생들의 환경 민감도와 실천의지는 유의미한 상관관계가 있는가? 이다.

1.2. 용어의 정의

본 연구에서 사용된 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이란 초등학교 학생들이 특별활동 시간과 재량활동 시간을 이용하여 총 10개의 환경 관련 주제에 대하여

환경 관련 문제들이 자신과 깊이 관련된 문제라는 반성적 사고를 심리적 기저로 하여 환경 문제의 인식, 해결책 강구, 자신의 다짐 등을 주관적인 글로 서술하는 활동을 말한다.

환경 민감도란 환경 문제의 심각성, 관심 등에 대하여 학생들이 느끼는 인식의 정도를 말하며, 환경적 실천의지란 학생들이 환경 개선, 환경 보전, 환경 오염 방지 및 방제 활동 등을 능동적으로 실천하고자 하는 것을 말한다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 울산광역시에 소재하고 있는 M초등학교 5학년 141명을 대상으로 실시하였다. 141명 중 실험집단을 70명, 통제집단을 71명으로 나눈 후 두 집단의 동질성을 알아보기 위하여 수업 처치 1주일 전에 환경 인식과 환경 실천의지에 대한 사전 검사를 실시하였다. 환경 인식과 환경 실천의지에 대한 사전 검사 점수에 대하여 *t*-검증을 실시한 결과는 Table 1, 2와 같으며, 사전 검사의 *t*-검증 결과 두 집단 사이에는 환경 민감도와 환경 실천의지에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아($p>0.05$) 두 집단은 환경 민감도와 실천의지의 수준이 비슷한 동질집단임이 확인되었다.

이 연구는 2009년 4월 15일 특별활동 시간에 사전 검사를 실시하여 4월 22일부터 6월 25일까지 10주간 주당 1테마씩의 환경 수업을 전개하였다. 사후 검사는 수업 처치가 끝난 1주일 후인 7월 2일에 실시하였다. 두 집단의 수업은 동일한 교사가 진행하였으며, 실험 집단과 통제집단에 대한 환경 수업은 수업의 형태만

Table 1. Means and standard deviations of pre-test result on environmental sensitivity

Domains	Group form	N	M	SD	t	p
Environmental sensitivity	Experimental group	70	34.14	9.582	0.493	0.627
	Control group	71	35.57	5.064		

$p^*<0.05$

Table 2. Means and standard deviations of pre-test result on environmental willingness to act

Domains	Group form	N	M	SD	t	p
Environmental willingness to act	Experimental group	70	65.14	6.735	1.282	0.211
	Control group	71	61.00	10.046		

$p^*<0.05$

다르게 처치하고 수업의 주제, 수업 시량 등은 동일하게 처치하였다. 실험집단의 수업은 수요일 특별활동 시간, 통제집단의 수업은 목요일 재량활동 시간을 각각 활용하였다.

2.2. 검사도구

본 연구에서 사용된 검사지는 크게 환경 민감도와 환경 실천의지의 두 영역으로 나누어 지는데 환경 민감도는 김⁹⁾이 개발한 검사지를 사용하였고, 환경 실천의지 영역의 설문지는 김¹⁰⁾의 기후 변화 대응에 관한 학생들의 환경적 실천의지를 알아보는 설문지에 수록된 20문항을 참고하여 본 연구자가 환경 교육 전문가의 도움을 받아 대기오염, 수질오염, 토양오염, 생태계 파괴, 지구온난화 방지를 위한 환경 실천의지와 관련된 20문항을 새로 개발하였다. 설문지는 모두 5단계 리커트식으로 구성되어 있으며, 개발된 설문지를 본 연구에 참가하지 않는 U초등학교 5학년 200명을 대상으로 예비 조사를 실시한 결과 환경 민감도와 환경 실천의지의 두 영역의 Cronbach α 는 Table 3과 같이 나타났다.

문항의 채점은 긍정 문항의 경우 매우 찬성 5점, 찬성 4점, 중간입장 3점, 반대 2점, 매우 반대 1점으로 채점하였다. 설문지의 신뢰도를 높이기 위해서 5, 8, 9, 10, 14, 17, 20, 25, 30번 문항은 역 배점 문항으로 구성하였다.

2.3. 실험설계 및 절차

본 연구의 목적은 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 초등학교 학생들의 환경 인식 및 환경 실천의지에

미치는 영향을 알아보는 것으로 본 연구의 실험설계를 도식화 하면 Fig. 1과 같다.

본 연구의 절차는 Fig. 2와 같이 나타 낼 수 있다.

실험 처치를 위해 실험집단에는 초등학교 환경 교과에서 환경 문제와 관련 있는 10 가지 수업주제를 추출하여 10 차시에 걸친 환경 글쓰기 활동을 지도하였다.

2.4. 환경 글쓰기 주제의 개발

환경에 대한 반성적 글쓰기 활동에 사용된 주제는 생활 주변에서 학생들이 쉽게 접할 수 있는 것을 제시하여 환경 문제가 일상생활과 가깝게 연관되어 있다는 생각을 자연스럽게 가질 수 있도록 하였으며, 실생활 소재를 제시함으로써 학생들의 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동을 진행하는데 생동감을 느낄 수 있도록 하였다. 총 10개로 구성된 환경에 대한 반성적 글

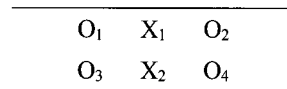


Fig. 1. Experimental design.

- O₁ : Experimental group's pre-test(environmental sensitivity, environmental willingness to act)
- O₃ : Control group's pre-test(environmental sensitivity, environmental willingness to act)
- X₁ : Reflective writing activities about the environment
- X₂ : General Environmental class
- O₂ : Experimental group's post-test(environmental sensitivity, environmental willingness to act)
- O₄ : Control group's post-test(environmental sensitivity, environmental willingness to act)

Table 3. Domain of environmental sensitivity and willingness to act and number of item

Domain	Item number	Cronbach α	Number of item
environmental sensitivity	1,2,3,4,5*,6,7,8*,9*,10*	0.832	10
environmental willingness to act	atmosphere pollution	11,12,13,14*	4
	water pollution	15,16,17*,18,	4
	soil pollution	19,20*,21,22,	4
	ecosystem	23,24,25*,26	4
	global warming	27,28,29,30*	4
Total			30

* : negative item

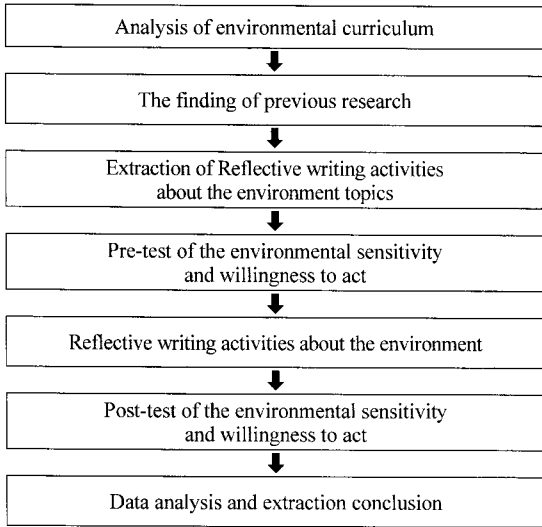


Fig. 2. The process of research.

쓰기 주제는 대기, 수질, 토양, 생태계파괴, 지구온난화의 5개 영역에서 각각 2개씩의 소주제를 추출하여 총 10개로 구성하였다. 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동의 주제는 Table 3과 같고, 통제집단 학생들을 위한

환경 수업의 주제는 Table 4와 같다.

또한, 실험집단 학생들의 반성적 환경 글쓰기 활동의 주제와 관련된 사진 자료는 Fig. 3과 같다. 이 사진 자료들을 반성적 환경 글쓰기 활동 전에 학생들에게 제공하여 학생들의 생각의 깊이를 깊게 해주었다.

2.5. 자료처리

실험 집단에게는 환경에 대한 반성적 글쓰기를 활동 수업을, 통제집단에게는 일반 환경 수업을 10차시에 걸쳐 실시한 후 1주일 후에 사후검사를 실시하였다. 사전·사후의 비교는 통계 패키지 한글 SPSS 14.0을 사용하여 결과를 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경 인식에 미치는 효과

환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경 민감도에 미치는 효과를 알아본 결과는 Table 6과 같다.

Table 6에서 보는 바와 같이 초등학교 5학년의 ‘환경에 대한 감수성’ 영역의 사후 검사 점수는 환경에

Table 4. The Topics of Reflective Writing Activities about The Environment for Experimental Group

Domains	Topics	Materials for writing activities
Atmospheric pollution	Roadside trees which absorb the air polluted by vehicles everyday.	The photograph of roadside trees photograph of expressway.
	The atmosphere of the industrial complex area.	The photograph of the industrial complex area.
Water pollution	Goldfish in a fish tank.	The fish tank in our classroom which contains gold fish.
	Salmon in the Tae-hwa river.	The newspaper which reports the comeback of salmon to the Tae-hwa river.
Soil pollution	Soil is being polluted by constructions.	The oil which flows from the heavy equipment into soil.
	I'd like to eat unpolluted vegetables.	The photograph of vegetable garden in our school which is grown without sprinkling any the agricultural chemical.
Ecosystem destruction	What can you see in green forests.	The photograph of the students who enjoy a joyful picnic from the forest.
	Chickens moved to our school's feedlot.	The photograph of feedlot our school in which was established to foster observation of nature.
Global warming	Earth would be happy if we biked everyday.	The photograph of peoples who bike along the riverside road by bikes.
	Polar bear in the zoo is suffering from the heat on a summer day.	The photograph of a polar bear which is in the zoo on a hot summer day is tired in hot weather

Table 5. The Topics of The Environmental Study for Control Group

Domains	Topics	Materials for study
Atmospheric pollution	The cause of atmospheric pollution.	Atmospheric contaminant data.
	The pollutants of atmosphere	Photograph of air pollution and the instance of it's damage.
Water pollution	The cause of water pollution.	Data on the water pollution.
	The pollutants of water	Photograph of water pollution and the instance of it's damage.
Soil pollution	The cause of soil pollution.	Data on the soil pollution.
	The pollutants of soil	Photograph of soil pollution and the instance of it's damage.
Ecosystem destruction	The cause of ecosystem destruction	Data on the destruction of ecosystem.
	The result of ecosystem destruction	Photograph of ecosystem destruction and the instance of it's damage.
Global warming	The cause of atmospheric pollution.	Causes of gobar warming.
	The result of global warming	Global warming damage instance.

대한 반성적 글쓰기 활동을 수행한 실험집단의 평균이 40.93점이고, 일반적 수업 집단의 평균이 36.86점으로 반성적 글쓰기 활동을 수행한 실험집단이 더 높은 것으로 나타났으며 t-검증 결과 반성적 글쓰기 활동을 수행한 실험집단과 일반적 수업을 받은 통제집단 사이에는 유의미한 차이가 난다($p < 0.05$). 이는 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동을 수행한 집단이 일반적 수업을 받은 집단에 비해 ‘환경에 대한 감수성’ 영역에서 유의미한 향상 점수를 나타내었음을 알 수 있다. 이 결과를 통해서 알 수 있는 점은 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동을 통해서 학생들은 그 동안 무심코 지나쳤던 주변 환경에 대하여 많은 관심을 보이게 되었다. 이것은 환경 문제를 자신과 깊이 결부시켜서 생각해 보는 반성적 사고에 기인한다고 생각된다.

3.2. 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경 실천의지에 미치는 효과

환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경 실천의지에 미치는 효과를 알아본 결과는 Table 7과 같다.

Table 7에서와 같이 초등학교 5학년의 ‘환경 실천 의지’ 영역의 사후 검사 점수는 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동을 수행한 실험집단의 평균이 73.14점이고, 일반적 수업 집단의 평균이 63.00점으로 반성적

글쓰기 활동을 수행한 실험집단이 더 높은 것으로 나타났으며 t-검증 결과 반성적 글쓰기 활동을 수행한 실험집단과 일반적 수업을 받은 통제집단 사이에는 유의미한 차이가 난다($p < 0.05$). 이는 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동을 수행한 집단이 일반적 수업을 받은 집단에 비해 ‘환경 실천의지’ 영역에서 유의미한 향상 점수를 나타내었음을 알 수 있다. 이 결과를 통해서 알 수 있는 점은 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동은 대기오염, 수질오염, 토양오염, 생태계파괴, 지구 온난화 문제를 해결하기 위한 학생들의 환경 실천의지를 향상시켰다는 점이다. 이것은 환경 교육에서 객관적인 오염 사실이나 문제 해결책을 던져주는 것 보다 학생들로 하여금 환경 문제에 적극 동참하게 하는 계기와 기회를 부여하는 것이 더 효과적이라는 점을 시사하고 있다.

3.3. 환경 민감도와 환경적 실천의지와 의 상관관계

실험집단 학생들을 대상으로 환경 민감도와 환경 실천의지와는 어떤 상관관계가 있는지를 알아보기 위해서 상관분석을 실시하였고 그 결과는 Table 8과 같다.

Table 8에서 보는 바와 같이 환경 민감도와 환경 실천의지와 의 상관도에서 상관계수는 0.341로 유의수준 0.05에서 뚜렷한 정적 상관관계를 보였다. 이 결과

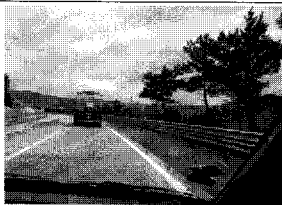

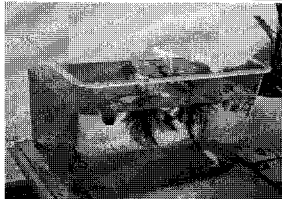
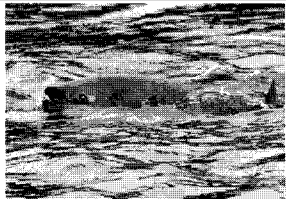






Domains	Topics	Photograph	Topics	Photograph
Atmospheric pollution	Roadside trees which absorb polluted air generated by vehicles everyday.		The atmosphere of complex area (source: Gyoungsang Il-bo)	
Water pollution	Goldfish in a fishbowl.		Salmon which came back to the Tae-hwa river (source: Gyoungsang Il-bo)	
Soil pollution	Soil is being polluted by constructions.		I want to eat fresh vegetables.	
Ecosystem destruction	What are living in green forests.		Chickens moved to the feedlot in our school.	
Global warming	The Earth would be healthy if you make friends with a bike. (source: Gyoungsang Il-bo)		A polar bear in the zoo is suffering from the heat on summer day.	

Fig. 3. The topics and photographs for experimental group.

Table 6. Means and standard deviations of post-test result on environmental sensitivity

Domains	Group form	N	M	SD	t	p
environmental sensitivity	Experimental group	70	40.93	4.731	2.332	0.028
	Control group	71	36.86	4.504		

$p^* < 0.05$

Table 7. Means and standard deviations of post-test result on environmental willingness to act

Domains	Group form	N	M	SD	t	p
environmental willingness to act	Experimental group	70	73.14	7.220	3.197	0.004
	control group	71	63.00	9.422		

$p^* < 0.05$

Table 8. Correlation between environmental sensitivity and willingness to act

	환경 민감도
환경 실천의지	0.341*

$p^* < 0.05$

는 학생들의 환경 민감도를 향상시키면 환경 실천의지도 강해진다는 사실을 시사하고 있다.

4. 결론

본 연구의 목적은 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 학생들의 환경 인식과 환경 실천의지에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보는 것으로 본 연구의 수행 결과는 다음과 같다.

첫째, 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동은 초등학교 5학년 학생들의 환경 민감도를 향상시키는데 효과적이었다.

둘째, 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동은 초등학교 5학년 학생들의 환경적 실천의지에 유의미한 효과가 있었다.

셋째, 학생들의 환경 민감도와 환경적 실천의지는 유의미한 상관관계를 갖고 있었다.

이상의 연구 결과를 살펴볼 때, 초등학교 5학년 학생들에게 적용한 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동 수업은 초등학교 5학년 학생들의 환경 민감도와 환경적 실천의지를 동시에 향상시킬 수 있는 것으로 나타났다. 또한 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동을 통해서 학생들은 자연에 대한 자신의 솔직한 감정과 느낌을 공기, 숲, 곤충, 물 등 다양한 환경 요소들에게 건넬 수 있고, 대화할 수 있는 기회를 가질 수 있어서 학생들의 정서를 순화시킬 수 있는 프로그램이 될 수 있다고 생각된다. 이상의 결과를 바탕으로 반성적 환경 글쓰기 활동 수업에 대해서 정리해 본다면 다음과 같다.

첫째, 환경 교육에서 가장 기본적인 것은 학생들이 환경을 숨 쉬는 공기와 같이 소중한 가까이 있다고 느끼게 해 주는 것이다. 이를 위해서 학생들이 환경 문제가 자신과 깊이 관련되어 있다는 환경 주체로서의 자아개념을 가질 수 있도록 해주어야 한다. 환경 주체로서 자아 개념이 생성되지 못한 상태에서 정형화된

환경 문제와 환경 오염 사태만을 일방적으로 제시하는 정형화된 환경 교육보다는 학생 스스로 환경 요소들과 친밀한 반성적 사고를 통해서 환경의 중요성을 체득하고, 환경 친화적인 마인드를 스스로 가질 수 있도록 해 주어야 한다. 이러한 맥락에서 볼 때, 환경과 관련한 다양한 문제에 대한 자신의 느낌, 각오, 반성의 시간을 가질 수 있는 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동은 환경 교육에 큰 효과를 가져 올 것으로 기대된다.

둘째, 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 초등학교 5학년 학생들의 환경 실천의지를 향상시키는 것으로 나타난 것은 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동이 환경 인식과 환경적 실천의지를 함께 높일 수 있는 프로그램으로 활용될 수 있다는 가능성을 보여주고 있다.

셋째, 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동은 학생들의 환경 인식 뿐만 아니라, 정서의 순화, 글쓰기 능력의 향상 등 여러 가지 교육적인 효과를 가져 올 수 있어 교과교육과 환경 교육이 자연스럽게 어울려 나타나는 시너지 효과를 가져 올 수 있다.

본 연구를 통해 후속 연구에 대한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 초등학교 5학년을 대상으로 한 실험 연구이므로 중·고등학교 학생들에 대해서도 동일한 연구를 수행하여 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동 효과의 검증을 더 확대해 볼 필요성이 제기된다.

둘째, 본 연구에서 실험집단에 투입한 환경에 대한 반성적 글쓰기 활동의 소재를 좀 더 전문적이고 다양하게 제시해 볼 필요성이 있다. 본 연구에서는 글의 소재를 생활 주변에서 학생들의 관찰을 통해서도 쉽게 인지될 수 있는 소재를 사용하였으나, 추후 연구에서는 관찰뿐만 아니라 유추, 논리, 분석적인 사고가 요구되는 소재(환경 보호법의 필요성, 이산화탄소 배출 쿼트 제, 그린 에너지 등)에 대한 글쓰기 활동을 전개해 볼 필요성이 있다.

참고 문헌

- 1) Lane J., R. Wilke, R. Champeau and D. Sivek, 1995, Strengths and weakness of teacher environmental education preparation in Wisconsin, The Journal of Environmental Education, 27(1), 36-45.

- 2) Hungerford H., B. Peyton and R. Wilke, 1980, Goals for curriculum development in environmental education, *The Journal of Environmental Education*, 11(3), 42-47.
- 3) UNESCO, 1980, *Environmental Education in the Light of the Tbilisi Conference*, Paris : UNESCO.
- 4) 최돈형, 남상준, 김영란, 이재영, 1992, 학교 환경교육 내실화 방안에 관한 조사, *교육월보*, 통권 제129호, 84-91.
- 5) 최석진, 김정호, 이동엽, 장혜정, 1997, 우리나라 학교 환경교육 실태 조사 연구, *한국환경교육학회 학술연구보고서*, 367pp.
- 6) 최석진, 신동희, 이선경, 이동엽, 1999, 학교 환경교육의 체계적 접근 방안, *한국환경교육학회*, 12(1), 19-39.
- 7) Roe M. F. and A. Stallman, 1994, A comparative study of dialogue and response journals, *Teaching and Teacher Education*, 10(6), 579-588.
- 8) Dewey J., 1974, How we think : A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. In R. Archambault (Ed.), *John Dewey on education: Selected writings* Chicago: Chicago University Press, 230-259.
- 9) 김경순, 2001, 충북지역 중·고등학생들의 환경에 대한 감수성 및 태도와 환경친화적 행동의 관련성, 석사학위논문, 교육학과, 충북대학교, 청주.
- 10) 김용근, 2008, 기후변화 대응을 위한 학교환경교육 프로그램 개발에 대한 연구, 기후변화대응관련 대학(원)생 논문공모, 에너지 관리공단, 91pp.

Appendix 1. 환경 인식 및 실천의지 검사지

()학년 ()반 이름()

이 설문지는 여러분이 환경에 대하여 어떻게 행동하는지를 알아보기 위한 것입니다. 여러분이 생각하시는 대로 하나만 선택하여 해당 번호에 (√)표 해 주시기 바랍니다.
 이 조사는 연구 목적 이외 다른 목적으로 사용되지 않습니다. 감사합니다.
 <표기방법>

매우 그렇다	-----	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
약간 그렇다	-----	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	5
보통이다	-----	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
약간 그렇지 않다	-----	1	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
매우 그렇지 않다.	-----	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5

- 1 시간이 있으면 나무나 꽃을 가꾸어 보고 싶다. 1123415
- 2 틈틈이 등산이나 오솔길을 산책하는 것이 즐겁다. 1123415
- 3 동·식물에 관한 TV프로그램에 관심이 많다. 1123415
- 4 식물 채집이나 곤충채집하는 일이 즐겁다. 1123415
- 5 여가시간에 자연과 함께 하는 것보다는 TV를 보거나 컴퓨터게임을 하는 것이 더 좋다. 1123415
- 6 자연환경에 대한 현장학습(환경오염조사, 자연보호활동)을 해보고 싶다. 1123415
- 7 주변의 동·식물이 지라고 죽고하는 모습을 관찰하고 싶다. 1123415
- 8 개발을 위해 훼손되는 산림이나, 멸종되어 가고 있는 동·식물을 봐도 아무런 느낌이 없다. 1123415
- 9 자연환경의 오염 및 파괴에 대해 생각해 볼 필요성을 느끼지 않는다. 1123415
- 10 자연환경을 오염시키는 것을 보면 잘못인지는 알지만 경제적 이익을 위하여 어쩔 수 없다고 생각한다. 1123415
- 11 나는 대기 오염을 줄이는 의미에서 자동차 대신에 자전거를 즐겨 타고 싶다. 1123415
- 12 내가 가장 좋아하는 화용품을 생산하는 공장에서 대기 오염원을 배출한다면 그 공장에서 생산하는 화용품을 사용하지 않겠다. 1123415
- 13 우리 아버지 차가 낡아서 매연과 온실가스를 많이 배출하면 자동차를 바꾸라고 말씀드리겠다. 1123415
- 14 석유는 대기 오염원을 발생시키지만 인간 생활을 편리하게 만들기 때문에 많이 사용한다. 1123415
- 15 나는 수질 오염을 막기 위해서 음식물 찌꺼기를 하수구로 버리는 일을 하지 않을 것이다. 1123415
- 16 나는 폐식용유는 따로 모아서 처리해야 한다고 어머니께 말씀드리겠다. 1123415
- 17 돈이 없어서 공장운영이 어려우면 폐수 정화 장치를 만들지 않겠다. 1123415
- 18 수질오염을 생각해서 세제를 넣지 않아도 되는 세탁기를 구입해서 사용하겠다. 1123415
- 19 토양오염을 생각해서 우리 집 과수원이 병충해를 입더라도 농약살포 횟수를 줄이겠다. 1123415
- 20 나는 생활 쓰레기를 버릴 때 귀찮아서 재활용품을 구별하지 않고 버리고 있다. 1123415
- 21 나는 우리 마을 공원을 골포장으로 만들면 큰 수입이 생긴다 해도 환경을 생각하여 포기하겠다. 1123415
- 22 토양오염의 심각성을 방송하는 TV프로그램을 주위 깊게 보게 된다. 1123415
- 23 나는 생태계를 파괴하는 황소개구리를 포획하는 봉사활동에 기꺼이 참여하겠다. 1123415
- 24 경제 발전을 위한 개발 사업이 동·식물의 서식지를 감소시킨다면 이 사업은 재고되어야 한다. 1123415
- 25 인간이 생활 농지나 공장 부지를 확보하기 위해서 바다를 메우는 일은 어쩔 수 없는 일이다. 1123415
- 26 인간이 편리하더라도 땅을 파거나, 나무를 자르는 행위를 줄여야 한다. 1123415
- 27 지구 온난화 현상에 관한 TV프로그램을 보면 주위 깊게 보게 된다. 1123415
- 28 나는 어린이들이 이해할 수 있는 지구 온난화 현상과 관련한 신문, 잡지, 인터넷 기사를 찾아보곤 한다. 1123415
- 29 나는 지구 온난화 현상으로 인한 피해를 줄이는 물질이 있다면 비싸더라도 구입할 것이다. 1123415
- 30 나는 지구가 더워지더라도 경제 발전을 위해서 이산화탄소를 배출하는 것은 어쩔 수 없다고 생각한다. 1123415

Appendix 2. 반성적 글쓰기 활동지-1

(5)학년(2)반이름(조○○)

주제		태화강에 다시 돌아온 연어
환경 인식	나는 이 문제를 어떻게 느끼고 있는가?	태화강에 연어가 돌아왔다고 신문에 크게 보도되었다. 신문에 실린 연어 사진은 내가 살고 있는 선바위 근처에서 기자가 찍은 것이거나 더 신기하다. 가끔씩 텔레비전에서 극지방에 살고 있는 곰들이 연어가 지나가는 길을 지키고 있다가 연어를 잡아먹는 모습을 보면 먼 나라의 이야기처럼 생각했는데, 우리 마을 강어귀까지 연어가 올라왔다는 사실이 놀라웠다. 신문에서는 태화강이 맑고 깨끗해 졌기 때문에 연어가 돌아 왔다고 했다. 나는 강물이 깨끗하면 반가운 물고기가 돌아온다는 사실을 확인하고 기뻐했다.
	이 문제와 나는 어떤 관련이 있는가?	연어가 돌아 왔다는 것은 강물이 깨끗해 졌다는 것이다. 이것은 육산 사람들이 모두 열심히 강을 깨끗이 지키려는 노력을 많이 했기 때문이라고 생각된다. 연어가 돌아오는데 나는 무슨 도움을 주었을까? 아직까지 나는 강물을 깨끗하게 하는데 어떤 보탬이 되지 않는 것 같다. 하지만 강가에 더러운 쓰레기를 버리거나 더러운 물을 함부로 버리면 안 된다는 사실을 연어를 통해 다시금 깨달았다.
환경 실천 의지	나의 어떤 행동들이 문제 해결에 도움이 될까?	연어는 깨끗한 물을 좋아하기 때문에 내년에도 그 다음해에도 연어를 우리 마을 앞 강가에서 만날 수 있으려면 강을 깨끗하게 관리하여야 하겠다. 물고기가 상류로 잘 이동할 수 있도록 강 바닥에 설치한 물고기길도 잘 보존하고 강에 쓰레기를 버리지 않도록 해야 하겠다.
	이 문제의 해결을 위한 나의 다짐은 무엇인가?	내가 샤워를 할 때 사용한 비눗물이나 부엌에서 유출한 후 나온 폐식용유 같은 것을 하수구에 버리게 되면 연어가 다시 오지 않을 수 있다. 연어가 병든 물을 마시고 죽을 수도 있지 않을까? 우리 마을 강가를 거슬러 올라온 연어들을 매년 볼 수 있으면 좋겠다. 그래서 더러운 물을 함부로 하수구에 버리지 않아야 하겠다. 또 나는 우리 마을보다 좀 더 상류에 있는 하수 종말 처리장이 워마을 사람들이 버리는 더러운 물을 정화시켜주었기 때문에 연어가 돌아왔다고 생각한다. 연어를 지키기 위해서는 많은 사람들이 함께 손을 모아야 한다는 사실을 알았다.

Appendix 3. 반성적 글쓰기 활동지-2

(5)학년(3)반 이름(이 ○ ○)

주제		자전거와 친구가 되면 지구가 더 건강해 저요
환경 인식	나는 이 문제를 어떻게 느끼고 있는가?	요즘 자전거 타기 운동이 붐을 일으키고 있다. 많은 사람들이 건강을 위해서 자전거를 타려고 한다. 우리 가족이나 친척들도 자전거 타기에 많은 관심을 갖고 있는 듯하다. 지난 일요일에는 울산의 명목 십리 대밭 길 주변 도로를 따라 아빠와 같이 자전거를 탔다. 다리도 아프고 목도 땀나서 나는 몇 번이나 쉬곤 했다. 솔직히 편리한 자동차를 두고 왜 사람들은 자전거에 열광하는지 조금은 이해가 안 된다. 시원한 에어컨 바람이 땀나게 나오는 자동차가 나는 더 좋다.
	이 문제와 나는 어떤 관련이 있는가?	가끔씩 생각해 보니, 자전거 타기는 단순한 문제가 아닌 것 같다. 내가 내키지 않는다고 하지 않아도 된 전지 약간은 혼란스럽다. 지난 번 울산 뉴스에 자전거를 타고 도시의 여러 곳을 편리하게 오고 갈 수 있는 자전거 전용도로를 확충한다고 했다. 날씨가 춥고 비가 올 때를 제외하고는 자전거를 타고 다니는 것도 재미있을 듯하다. 사람들이 자전거를 많이 이용하면 기온도 적당하고, 환경도 살릴 수 있을 듯하다. 하지만 여전히 자전거 타기는 좀 불편할 듯싶다.
환경 실천 의지	나의 어떤 행동들이 문제 해결에 도움이 될까?	서울에서는 춥고 더운 날, 그리고 비가오고 바람이 많이 부는 날에도 불편 없이 자전거를 탈 수 있는 전용도로를 만들 계획이 있다고 들었다. 울산에도 이러한 자전거 전용도로를 만들면 꽤 편리할 듯하다. 그러면 나같이 자전거 타기에 소극적인 사람도 많이 동참할 것이다.
	이 문제의 해결을 위한 나의 다짐은 무엇인가?	세상을 살아가면서 내가 싫어도 함께 해야 할 일들이 많이 있는 것 같다. 요즘 텔레비전에서 거대한 극지방의 빙하가 녹아 바다로 사라지는 장면을 많이 보았다. 사실 걱정이 되면서도 심장이 나지 않는다. 하지만 계속해서 지구가 더워지면 특이없이 지금보다 무서운 일들이 생길 것이다. 그래서 자전거 타기가 마냥 싫다고 그만 둘 수 없는 것 같다. 우리가 자전거를 더 많이 이용할수록 조금이라도 매연을 적게 배출할 수 있어 지구가 더워지는 것을 최소한 늦출 수는 있지 않을까?