

ORIGINAL ARTICLE

환경수업에 대한 예비초등교사의 인식

김동욱* · 김성훈¹⁾

대구교육대학교 과학교육과, ¹⁾신라대학교 에너지융용화학과

Recognition of Korean Pre-service Elementary Teachers Concerning Environment Class

Dong-Uk Kim*, Sung-Hoon Kim¹⁾

Department of Science Education, Daegu National University of Education, Daegu 705-715, Korea

¹⁾Center for Green Fusion Technology and Department of Engineering in Energy & Applied Chemistry, Silla University, Busan 617-736, Korea

Abstract

Recognition of Korean pre-service elementary school teachers concerning the factor for the environmental class was investigated and analyzed by the factorial analysis.

Korean pre-service elementary school teachers are aware of the factor of 'participation in environment' as well as the factor of 'environmental knowledge' for the environmental class. Furthermore, they had a very positive attitude about the factor of 'participation in environment'.

Key words : Environment class, Pre-service elementary teacher

1. 서론

1970년대에 접어들어서 사회 경제적 발달과 환경사회의 복잡한 관련성에 주목이 집중되었으며, 이로 인하여 환경교육의 중요성이 강조되었다(Hungerford, 2010).

한국에서 환경교육이 교육과정에서 처음 등장하는 시기는 1981년의 제4차 교육과정에서부터 시작한 후, 계속적으로 교육과정에서 다루어지고 있으며(Lee와 Chang, 1994), 2009 개정 교육과정에서도 지속적으로 환경교육을 강조하고 있다.

이와 같이 현재까지 교육과정에서 지속적으로 강조되

고 있는 환경교육에 대한 질을 향상시키기 위해서는 교사의 역할이 매우 중요하다. 현재 환경교육과 관련하여 교사에 대한 연구가 세계적으로 광범위하게 행해지고 있으며, 예비교사를 대상으로 한 연구도 관심의 대상이 되고 있다.

예비교사관련 연구로서는 교사와 예비교사의 환경에 대한 태도를 비교함으로써 교사교육에서 환경교육의 중요성을 알리고자한 연구(Kandir 등, 2012), 예비교사를 대상으로 한 환경적 소양에 대한 연구(Yavetz 등, 2009)와 환경교육과 환경생태교육표준에 대하여 예비 초등교사를 대상으로 한 연구(Mastrilli, 2005) 등이 행해졌다.

Received 29 May, 2014; Revised 14 August, 2014;

Accepted 19 August, 2014

*Corresponding author: Dong-Uk Kim, Department of Science Education, Daegu National University of Education, Daegu 705-715, Korea
Phone: +82-53-620-1344
E-mail: dkim@dnue.ac.kr

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

현재까지 한국의 환경교육에 대한 연구는 학생, 교사, 시설, 문헌 등을 대상으로 하여, 학교 환경교육의 이론 및 목적, 환경인식, 환경소양, 학교 환경교육의 현황, 교육과정과 교과서, 환경교육 콘텐츠 개발, 교사 전문성, 교수방법 등에 대하여 많은 연구가 진행되었다(Choi, 2001; Choi 등, 1995; Hwang 등, 2012; Kwon 등, 2012).

환경교육의 중점 목표도 교육과정의 변화에 따라 조금씩 변해가고 있다. 2009 개정교육과정이 시작되고 있는 현시점에서, 환경 및 환경교육에 대한 실태를 다시 점검하여 환경교육에 대한 새로운 방향을 정립할 필요가 있다. 환경교육에서 교사는 학생들이 환경소양을 가지는데 큰 영향을 미치므로(Karatekin, 2013; Mosothwane, 2002) 교사들이 가진 환경에 대한 생각은 매우 중요하다.

현재 환경교육에 대한 교사를 대상으로 한 연구는 다소 발표되고 있으나 예비교사를 대상으로 한 연구는 부족한 편이다. 특히 지금까지 예비교사의 환경수업에 대한 인지론적인 연구는 체계적으로 행해지지 않았다.

본 연구는 예비초등교사의 환경수업에 대한 인지론적인 측면의 연구로서 예비초등교사가 환경수업에 대하여 가지는 인식에 대하여 조사하여, 환경관련 수업에 대한 예비초등교사의 교육을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

2. 연구방법

2.1. 연구내용

본 연구에서는 환경수업에서 예비초등교사가 가지고 있는 생각들을 분석하기 위하여 설문조사를 행하였다. 환경수업에서 예비초등교사가 가진 생각은 요인분석 및 t-검정을 통하여 분석하였다.

2.2. 연구대상 및 연구시기

연구대상은 교육대학교의 3학년, 4학년에 재학 중인 예비초등교사를 대상으로 하였으며, 설문조사에 참여한 예비초등교사는 97명으로 남자 36명, 여자 61명으로 구성되어 있다. 설문조사기간은 2013년 10월부터 2014년 3월에 걸쳐서 실시하였다.

2.3. 검사도구의 선정 및 분석

연구에 사용한 조사문항은 UNESCO의 환경교육 목표를 기반으로 하여(Choi 등, 1997; UNESCO, 1978)

를 기반으로 하여 새로운 환경수업에 대한 설문지를 개발하였다.

설문문항은 UNESCO의 환경교육 목표 중에서 개념과 태도와 명확하게 관련된 인식, 지식, 태도, 참여의 네 가지 범주에 한정하였으며, 개발된 문항은 Table 1에 나타내었다.

인식관련 목표는 ‘사회집단과 개인이 환경과 그것과 관련된 문제들의 인식과 민감성을 가지도록 한다’이며, 문항 (1) ‘학생이 환경과 환경문제를 알고, 문제의 심각성을 느끼게 한다’ 와 문항 (6) ‘사람은 환경과 환경문제를 알고 문제의 심각성을 느껴야 한다’로 구성하였다.

지식관련 목표는 ‘사회집단과 개인이 환경과 그것과 관련된 문제들에 대한 다양한 경험 및 기본적 이해를 가지도록 한다’이며, 문항 (2) ‘학생이 환경 및 환경문제를 개념이나 이론을 통하여 이해하게 한다’와 문항 (5) ‘환경 및 환경문제를 개념이나 이론을 통하여 이해하게 한다를 수업목표로 둔다’와 문항 (7) ‘사람은 환경 및 환경문제를 개념이나 이론을 통하여 이해해야 한다’로 구성하였다.

태도관련 목표는 ‘사회집단과 개인이 환경에 대한 가치와 관심, 환경개선과 보호에 적극 참여하기 위한 동기를 가지도록 한다’이며, 문항 (3) ‘학생이 환경보호에 능동적으로 참여하려는 자세와 마음을 갖게 한다’와 (8) ‘사람은 환경보호에 능동적으로 참여하려는 자세와 마음을 가져야한다’로 구성하였다.

참여관련 목표는 ‘사회집단과 개인이 환경문제의 해결을 위하여 모든영역에서 적극적으로 참여할 기회를 제공해야 한다’이며, 문항 (4) ‘학생이 환경문제의 해결에 책임감을 가지고 적극 참여하게 한다’와 문항 (9) ‘사람은 환경문제의 해결에 책임감을 가지고 적극 참여해야 한다’로 구성하였다.

설문지는 환경수업에 대한 예비초등교사의 생각을 묻는 내용이며, 인식조사문항은 총 9문항으로 구성되어 있으며, 문항에 대한 답은 리커트 5점 척도 방법으로 구성되어 있다.

인지론적인 측면의 인식조사에 대한 분석을 위하여, 문항의 답이 ‘⑤매우 그렇다.’인 경우는 5점, ‘④그렇다.’인 경우는 4점, ‘③어느 쪽이라 말할 수 없다.’인 경우는 3점, ‘②그렇지 않다.’인 경우는 2점, ‘①전혀 그렇지 않다.’인 경우는 1점으로 두었다.

Table 1. Items, and mean and standard deviation in items

Item	Pre-service teacher	
	Mean	SD
(1) Make students know environment and environmental problems and feel the seriousness of environmental problems.	4.40	.61
(2) Make students understand environment and environmental problems through the concepts and theories.	3.32	.97
(3) Make students have the attitude and mind to actively participate in protection of the environment.	4.48	.60
(4) Make students actively participate with the responsibility in the resolution of environmental problems.	4.45	.71
(5) Put as the instructional objective that environment and environmental problems should be understood through the concepts or theories.	3.00	1.02
(6) People should know environment and environmental problems and feel the seriousness of environmental problems.	4.43	.72
(7) People should understand environment and environmental problems through the concepts and theories.	3.41	.97
(8) People should have the attitude and mind to actively participate in protection of the environment.	4.46	.61
(9) People should actively participate with the responsibility for the resolution of environmental problems.	4.51	.63

설문조사지의 분석은 spss version21의 통계소프트웨어를 사용하였으며, 요인분석방법 및 t-검정방법 등을 사용하여 결과를 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 예비초등교사의 환경수업에 대한 인식

3.1.1 예비초등교사의 환경수업에 대한 문항분석

예비초등교사의 환경수업에 대한 인지론적인 측면의 인식조사를 위하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사문항의 내용과 각 문항에 대한 평균값과 표준편차는 Table 1에 나타내었다. 설문조사 문항의 평균값을 보면 문항 (9) ‘사람은 환경문제의 해결에 책임감을 가지고 적극 참여해야 한다’는 4.51점으로 가장 높은 평균값을 보였으며, 문항 (5) ‘환경 및 환경문제를 개념이나 이론을 통하여 이해하게 한다를 수업목표로 둔다’는 3.00점으로 가장 낮은 평균값을 보였다.

문항분석에서 문항 (1), 문항 (3), 문항 (4), 문항 (6), 문항 (8), 문항 (9)의 경우 평균값과 표준편차의 합이 5.00을 초과하는 찬장 효과를 보이고 있지만 환경 및 환경문제에 대하여 학교수업 및 일상생활에서 많이 접하는 내용이기 때문에 답변에 있어서 편중현상이 일어난 것으로 볼 수 있다. 그러므로 찬장효과를 보이는 문항들을 포

함한 전체문항들에 대하여 요인분석을 하였다.

3.1.2. 예비초등교사의 환경수업에 대한 요인분석

환경수업에 대한 설문문항들에 대하여 요인분석을 수행하였으며, 요인분석결과는 Table 2에 나타내었다.

환경수업에 대하여 예비초등교사는 두 가지 요인을 가지고 있는 것으로 나타났다.

첫 번째 요인은 문항 (8) ‘사람은 환경보호에 능동적으로 참여하려는 자세와 마음을 가져야 한다’, 문항 (9) ‘사람은 환경문제의 해결에 책임감을 가지고 적극 참여

Table 2. Results of factor analysis

Items in environment class	Factor	
	Participation in environment	Environmental knowledge
(8)	.861	-.012
(9)	.841	.136
(3)	.733	-.153
(4)	.711	-.004
(1)	.611	-.063
(6)	.515	.121
(5)	-.050	.881
(7)	-.002	.700
(2)	.049	.663

해야 한다', 문항 (3) '학생이 환경보호에 능동적으로 참여하려는 자세와 마음을 갖게 한다', 문항 (4) '학생이 환경문제의 해결에 책임감을 가지고 적극 참여하게 한다', 문항 (1) '학생이 환경과 환경문제를 알고 문제의 심각성을 느끼게 한다', 문항 (6) '사람은 환경과 환경문제를 알고 문제의 심각성을 느껴야 한다' 등으로 구성되어 있다. 이 문항들의 특징을 정리하면 사람과 학생들이 환경보호와 환경문제에 심각성을 느끼며, 책임감을 가지며, 능동적으로 참여하는 자세와 마음을 가지는 것으로 이 문항들을 종합적으로 정리한 요인은 '환경참여'로 볼 수 있다.

두 번째 요인은 문항 (5) '환경 및 환경문제를 개념이나 이론을 통하여 이해하게 한다를 수업목표로 둔다', 문항 (7) '사람은 환경 및 환경문제를 개념이나 이론을 통하여 이해해야 한다', 문항 (2) '학생이 환경 및 환경문제를 개념이나 이론을 통하여 이해하게 한다'로 구성되어 있다. 이 문항들의 특징을 정리해 보면 모든 사람들이 환경 및 환경문제를 개념과 이론을 통하여 이해하거나 이해하도록 해야 하는 것이므로 문항들을 종합적으로 정리한 요인은 '환경지식'으로 볼 수 있다.

본 연구결과, 예비초등교사는 환경수업에 대하여 생각할 때 '환경참여'와 '환경지식'에 관한 인식을 가진다고 할 수 있다.

환경관련학과의 예비교사와 환경비관련학과의 예비교사의 비교에서 환경지식과 환경태도에 있어서의 유의미한 차이를 보이는 것과(Pe'er 등, 2007) 같이 환경지식과 환경태도는 환경교육 및 환경수업에서 중요한 요소임이 틀림없다. 본 연구의 결과로 얻어진 '환경참여'는 환

경태도에 포함된다고 할 수 있으므로, 예비초등교사는 환경수업에서의 중요한 요인들을 인식하고 있다고 할 수 있다.

요인분석결과 얻어진 두 가지 요인에 대한 신뢰도 분석결과 Table 3에 나타나 있다. 환경수업에 대한 설문조사에서 전체문항에 대한 신뢰도는 크론바흐 계수 .755로 측정되었으며, 환경참여 요인에 대한 신뢰도는 크론바흐 계수 .855이며, 환경지식 요인에 대한 신뢰도는 크론바흐 계수 .790로 측정되었다. 전체 설문조사문항 및 각 요인들에 신뢰도 분석결과는 크론바흐 계수 0.700 이상의 값을 나타내고 있으므로(Fraenkel과 Wallen, 2003) 환경수업의 인식에 대한 설문조사 전체문항들, '환경참여' 요인과 관련된 문항들과 '환경지식' 요인과 관련된 문항들은 높은 신뢰성을 가지고 있는 것으로 평가할 수 있다.

3.2. 환경수업의 요인에 대한 예비초등교사의 특성분석

환경수업에 대해서 예비초등교사는 '환경참여' 요인과 '환경지식' 요인을 인식하고 있는 것으로 분석되었는데, 이러한 인식에 대한 분석결과 Table 4에 나타내었다. Table 4를 보면 예비초등교사는 '환경참여' 요인에 대하여 평균값은 4.457점을 보이며 긍정적인 답변인 4점을 기준으로 하여 볼 때, 유의미한 차이를 나타내었다. 그러므로 예비초등교사는 환경수업에서 '환경참여' 요인에 대하여 매우 긍정적으로 생각을 가지고 있음을 알 수 있다. 예비초등교사가 가진 '환경지식' 요인에 대하여 분석해보면 3.244를 기록함으로써 긍정적인 답변인 4점을 기준

Table 3. Reliabilities in factors

Items in environment class	Factors	Reliability (Cronbach)	
		Reliability of factor	Reliability in questionnaire
(1)	Participation in environment	.855	.755
(3)			
(4)			
(6)			
(8)			
(9)	Environmental knowledge	.790	
(2)			
(5)			
(7)			

Table 4. Factor analysis in pre-service elementary teachers

Factor	N	Mean	SD	Verification price = 4	
				t	p
Participation in environment	97	4.457	.493	9.127	.000*
Environmental knowlege	97	3.244	.828	-8.987	.000*

* p < .05

으로 볼 때 유의미한 차이를 가지고 있는 것으로 분석되었다. 그러므로 예비초등교사는 환경수업에서 ‘환경지식’ 요인에 대하여 긍정적인 측면은 가지고 있다고 보기는 어렵다.

본 연구에서 예비초등교사는 환경수업에서 ‘환경참여’ 요인을 보다 긍정적으로 고려하고 있음을 알 수 있다.

이러한 결과들을 보면, 예비초등교사는 환경수업을 할 때 환경지식보다 환경참여를 비중 있게 생각하고 있음을 알 수 있다.

이러한 결과는 환경교육에 대하여 초등교사를 대상으로 한 인식조사연구(Cho 등, 2005)에서 환경교육의 목표로서 바람직한 태도 함양이라고 응답한 경우가 많은 반면에, 환경문제에 대한 지식이라고 응답한 경우는 매우 적었다고 보고하고 있다. 이러한 결과는 본 연구에서 수행한 결과와 일치하고 있다. 하지만 환경교육은 환경에 대한 태도 즉 ‘환경참여’와 환경에 대한 지식 즉 ‘환경지식’을 상호 관련지어 골고루 이루어지도록 하는 것이 바람직하다(UNESCO, 1978).

4. 결 론

환경수업에 대하여 예비초등교사가 가지고 있는 생각을 분석해 보면, 예비초등교사는 환경수업에 대하여 생각할 때 ‘환경참여’ 요인과 ‘환경지식’ 요인에 대하여 생각하고 있는 것을 알 수 있다.

‘환경참여’ 요인과 ‘환경지식’ 요인 중에서 예비초등교사는 특히 ‘환경참여’ 요인에 대하여 긍정적인 생각을 가지고 있음을 알 수 있었다.

본 연구결과에는 연구의 설문조사에 참여한 예비초등교사는 주로 특정지역에 분포하는 대도시, 중소도시, 농촌소재의 고등학교를 졸업한 대학생인 예비초등교사를 대상으로 연구를 수행하였다. 하지만 설문조사연구의 성격상 여러 지역의 보다 많은 예비초등교사를 대상으로

연구를 수행할 필요가 있다고 본다.

또한 사용한 설문조사지의 문항은 UNESCO의 환경교육목표중의 일부목표에 한정된 설문문항을 구성하여 연구를 수행하였으므로, 연구결과로 얻어진 ‘환경참여’ 요인과 ‘환경지식’ 요인 외에도 환경교육의 수업과 관련된 다양한 요인들이 존재할 수 있다.

후속연구로서 환경과 관련한 다양한 설문조사문항을 개발하여 다양한 대상에 대하여 환경수업에서 가지는 생각을 조사할 필요가 있다. 또한 환경에 대한 인식조사를 토대로 한 효율적인 환경수업방법 및 환경관련 프로그램을 개발할 필요가 있다.

참고문헌

Cho, B. C., Ryu, J. I., Jeong, J. S., Kim, H. N., Park, K. T., 2005, Survey of elementary school teachers' perceptions about environmental education, Environ. Edu., 18(2), 1-13.

Choi, K. H., 2001, Perceptions of Korean science and social science teachers regarding teaching/learning methods for environmental education, Environ. Edu., 14(2), 40-50.

Choi, K. H., Park, J. Y., 1995, The perceptions of teachers attended at environmental education program for certificate of the second-major regarding environmental education, J. Kor. Assoc. Sci. Edu., 15(3), 316-324.

Choi, S. J., Kim, J. H., Lee, D. Y., Jang, H. J., 1997, Survey of Korean school environmental education, Research report of Korean society of environment education, Korean society of environment education.

Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., 2003, How to design and evaluate research in education, 5th ed., McGraw-Hill Inc., New York, 167-168.

Hungerford, H. R., 2010, Environmental education (EE) for the 21st century: where have we been? where are

- we now? where are we headed?, *J. Environ. Edu.*, 41(1), 1-6.
- Hwang, S. Y., Seo, E. J., Lee, R. N., Hong, I. Y., 2012, A review of research trends in school environmental education focused on journal of Korean association for environmental education, *Environ. Edu.*, 25(2), 224-241.
- Kandir, A., Yurt, Ö., Kalburan, N. C., 2012, Comparison of teacher and teacher candidates in terms of their environmental attitudes, *Edu. Sci. Theory & Practice*, 12(1), 323-327.
- Karatekin, K., 2013, Comparison of environmental literacy levels of pre-service teachers, *Inter. J. Acad. res.*, 5(2), 5-14.
- Kwon, N. J., Ahn, J. H., Cheong, C., 2012, The analysis on domestic research trends about elementary school environmental education, *Environ. Edu.*, 25(1), 1-14.
- Lee, S. K., Chang, N. K., 1994, The investigation of the status of environmental education in schools through analysis of goals for environmental education, *J. Kor. Assoc. Sci. Edu.*, 14(1), 12-23.
- Mastrilli, T., 2005, Environmental education in Pennsylvania's elementary teacher education program: a statewide report, *J. Environ. Edu.*, 36(3), 22-30.
- Mosothwane, M., 2002, Pre-service teachers' conceptions of environmental education, *Res. in Edu.*, 68, 26-40.
- Pe'er, S., Goldman, D., Yavetz, B., 2007, Environmental literacy in teacher training: attitude, knowledge, and environmental behavior of beginning students, *J. Environ. Edu.*, 39(1), 45-59.
- UNESCO, 1978, Intergovernmental conference on environmental education(Tbilisi/USSR), Unesco final report, Unesco in co-operation with UNEP, Paris, France.
- Yavetz, B., Goldman, D., Pe'er, S., 2009, Environmental literacy of pre-service teachers in Israel: a comparison between students at the onset and end of their studies, *Environ. Edu. Res.*, 15(4), 393-415.