

## 환경콜라주 제작수업이 영재학생들의 환경인식에 미치는 효과

김 순 식\*

울산과학고등학교

(2010년 7월 31일 접수; 2010년 8월 20일 수정; 2010년 8월 23일 채택)

## The Effect of Environmental Collage Making Class on Environmental Perception of the Gifted students

Soon-Shik Kim\*

*Ulsan Science High School, Ulsan 689-821, Korea*

(Manuscript received 31 July, 2010; revised 20 August, 2010; accepted 23 August, 2010)

### Abstract

How would environmental education be implemented for effectiveness today? Deep reflection on the way of teaching environment in classes to achieve effectiveness is required. If there exist differences in students' environmental perception depending on environment class pattern, its most effective way should be looked for.

In environmental education, inducing the students to have advisable attitude voluntary about environment is more important than teaching them environmental knowledge. From such view, students' active participation is necessary for successful environmental classes.

Students need to be set to share their principle, values, attitude about environment problems at environmental class through presentation which is important factor to make them have advisable environmental attitude. Therefore, environmental class need to be carried out student-led way. For that, a class model need to be designed which will be helpful for the students to arrange and elaborate their emitting thought about environment problems through disclosing their thoughts to share them with fellow students which will end up in their advisable environmental attitude.

This study aimed to find out the effectiveness of environmental collage making class contributive to offering various environmental perception to students and grasping others' thinking about environment. Fifty-eight 10th graders at U Science High School in Ulsan metropolitan city were selected for the study that carried out from 2010 April to June by choosing total 10 environmental themes divided into environmental collage making class applied to the 30 test group students, and general environmental class applied to 28 control group students.

Following are the study results.

First, in students' environmental sensitivity, the students in the environmental collage making class appeared to be higher compared with them in general environmental class.

Second, in students' intentional environment action, the students in the environmental collage making class appeared to be higher compared with them in general environmental class.

Third, in students' satisfaction with environmental class, the students in the environmental collage making class appeared to be higher compared with them in general environmental class.

**Key Words :** Environmental collage, Gifted students, Environmental perception

---

\*Corresponding author : Soon-Shik Kim, Ulsan Science High School, Ulsan 689-821, Korea

---

Phone: +82-10-2884-4061  
E-mail: kimss640@hanmail.net

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 필요성 및 목적

오늘날 우리는 환경교육의 중요성은 인식하면서도 일선학교에서 환경과목이 채택되어 운영되는 경우는 드물다. 특히, 영재학생들을 대상으로 실시되는 환경교육의 시수는 충분하지 않은 실정이다(김, 2010).

자라나는 학생들에게 환경에 대한 이해의 폭을 넓혀주고, 나날이 심각해져 가고 있는 다양한 환경문제에 적절히 대처하는 방법을 체득케 하여 궁극적으로 환경문제를 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 배양시키는 것이 환경교육의 중요한 목표 중의 하나라고 생각된다. 이것은 환경수업의 궁극적인 지향점이 학생들로 하여금 환경지식뿐만 아니라 환경에 대한 바람직한 태도와 합리적인 환경실천 의지의 함양에 더 큰 비중을 두어야 함을 말해준다. 이러한 맥락에서 일선 초·중·고등학교의 환경교육이 학생들로 하여금 바른 환경인식과 태도를 함양할 수 있는 수업 방법을 구안하여 적용하는 것이 대단히 중요하다고 생각된다.

지금까지 우리의 환경수업은 날로 심각해지는 환경문제나 사건, 사회적으로 큰 파장을 불러일으킨 환경 관련 이슈들을 객관적으로 다루고 학생들에게 전달하는 형태의 수업으로 진행되어 온 측면이 있다. 이러한 수업은 학생들에게 환경 지식과 정보를 접할 수 있는 기회를 제공하고 환경문제의 심각성을 인식시키는데 어느 정도 기여했다고 볼 수 있지만, 이러한 기존 환경수업의 패턴은 학생들 스스로가 환경문제의 발생 원인을 깊이 생각해보고 이를 해결하기 위한 합리적인 대안을 직접 만들어서 수업시간에 발표해 볼 수 있는 기회를 갖도록 하는데 있어서는 다소 미흡한 측면이 있다고 생각된다. 즉, 환경교육의 목적을 학생들에게 환경에 대한 바람직한 실천의지를 배양시키고, 공공 이익에 부합되는 환경정책을 수립하고 실천하는 능력을 배양하는 것이라고 볼 때, 앞으로의 환경수업은 환경과 관련된 내용을 중복하여 가르치는 일부 과학교목과는 차별화된 독창적인 수업을 제공하는 데에 많은 관심을 가져야 한다고 생각된다. 또한, 환경에 대한 흥미와 관심 그리고 바람직한 환경실천의지를 학생들에게 불어넣어 주기 위해서는 환경수업이 지금보다 좀 더 학생활동중심의 수업으로 변화될 필요성이

있고, 지금보다 더 효율적이고 내실 있는 형태로 바뀌어 실시될 필요성이 있다고 생각된다.

환경수업이 지금보다 더 학생 중심적이고, 실용적인 가치를 갖도록 하기 위해서는 학교 환경수업의 내용을 생활주변에서 접할 수 있는 실생활 환경문제로 재구성하여 수업에 투입하는 것이 필요하다고 생각된다. 이것은 앞서 지적했듯이 환경교육이 교양교육으로서의 기능보다는 학생들이 실생활에서 발생하는 다양한 환경문제와 마주했을 때 바람직한 문제해결 방안을 도출할 수 있는 실천적인 능력을 배양시키는 것이 더 중요하기 때문이다.

전술한 바와 같이 학생들에게 환경문제를 발견하고, 해결 방안을 탐구하며 환경에 대한 올바른 태도를 함양하고 환경에 대한 실천의지를 높이기 위해서는 환경수업이 지금보다 더 환경의 중요성을 인식시킬 수 있는 수업으로 바뀌어야 할 필요성이 있으며, 이를 위해서 학생들이 환경 문제에서 느끼는 자신의 의견을 솔직하게 나타낼 수 있어야 한다. 학생들의 의견을 적극적으로 수렴하고 교육적 효과를 높이기 위해서 학생들의 환경문제에 대한 생각들을 그림으로 표현하게 하는 것은 중요하다고 생각된다.

Paivio(1986)는 시각적인 교수 자료를 활용할 수업은 단순한 언어적 수업보다 학습의 효과가 높다고 했다. 학생들이 특정 환경문제에 갖고 있는 관심의 정도와 환경문제의 인식 수준을 파악하는 데에도 학생들이 수업에 능동적으로 참여하는 것과 아울러 자신의 의견을 잘 나타내는 것도 대단히 중요하다. 그것은 학습은 학생들의 머릿속에 이미 형성된 개념과의 상호작용에 의해서 이루어지며, 학습과정은 학습자 스스로가 의미를 구성해 나가는 능동적 과정이기 때문이다(김, 2002). Beilfuss(2004)는 학습자들의 사고와 대안 개념을 폭넓게 파악할 수 있는 방법으로 그리기 과제를 제안했고, 박(2005)은 그림 그리기 활동은 학생들이 가지고 있는 관련 배경 지식을 활성화하며, 과학 개념을 명확히 검토하고 그것을 시각적으로 일반화하는 방식을 제공한다고 주장했다.

본 연구는 회화 기법의 하나인 콜라주를 환경 수업에 활용하여 학생들의 환경문제 발상과 환경 문제 해결 과정을 원활히 할 수 있도록 하였다. 콜라주는 피카소의 파피에 콜레에서부터 오늘날의 디지털 콜라주에

이르기까지 수많은 예술가와 시각 디자이너에게 끊임 없이 가장 새로운 아이디어와 매체 탐구의 원천이 되어 왔다(김, 2009). 오늘날에는 콜라주를 수업뿐만 아니라 광고와 의상디자인, 산업 등에 이용하려는 많은 노력들이 계속되고 있다(정, 1997; 박, 2007; 조, 2009).

본 연구에서 실험집단 학생들에게 적용한 환경콜라주제작 수업은 학생들이 환경문제와 관련하여 다양한 신념이나 태도를 콜라주로 드러내게 하고 이를 동료들과의 토의와 콜라주 수정 등의 과정을 통해서 환경 관련문제를 정교화 시켜나가는 학생중심의 탐구수업이다.

본 연구를 통해서 밝히고자 하는 문제는 다음과 같다.

첫째, 환경콜라주 제작수업은 학생들의 환경민감도를 향상시키는데 어떤 효과가 있는가?

둘째, 환경콜라주 제작수업은 학생들의 환경실천의지를 향상시키는데 어떤 효과가 있는가?

셋째, 환경콜라주 제작수업에 대한 학생들의 수업만족도는 어떻게 나타나는가?

1.2. 용어의 정의

본 연구에서 사용된 환경콜라주는 학생들이 환경문제의 발생원인, 피해 사례, 해결방안의 세 가지 영역에서 각자 자신의 의견을 그림과 글로 표현한 작품을 말하며, 본 연구에서의 환경콜라주 제작수업이란 학생들이 작성한 환경콜라주를 활용하여 조별로 토의하고 자료를 검색하여 최종 조별 콜라주를 완성하고, 조별 콜라주에 나타난 작품을 분석하여 환경문제에 대한 학생들의 인식을 종합적으로 파악하는 학생중심의 환경수업 모형을 말한다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구 대상 및 기간

본 연구에서는 효과적인 환경수업을 위해서 모든 학생들이 수업에 적극적으로 참여하여 자신의 의견을 표현하고 이를 학급 구성원들과의 토의를 통해서 학생 개개인의 환경 인식을 풍부하고 정교화 할 수 있는 환경콜라주 제작 수업의 효과를 알아보았다. 이 연구의 수행을 위해서 울산광역시 U과학교 2학년 61명을 대상으로 31명의 학생을 실험집단으로 나머지 30명의 학생들을 비교집단으로 선정하여 연구를 시작했지

만, 연구 수행 과정에서 개인적 사정으로 본 연구 프로그램에 끝까지 참여하지 못한 학생 3명을 제외한 58명의 학생들이 최종적으로 연구에 참가하였다. 58명의 학생 중에서 실험집단은 30명, 비교집단은 28명이었다.

실험집단에게는 환경콜라주 제작수업을 실시하였고, 비교집단은 환경콜라주 제작수업이 아닌 일반적인 환경수업을 실시하였다. 환경수업의 내용은 대기오염, 토양오염, 수질오염, 생태계 파괴, 지구온난화의 5개 영역에서 10개의 주제를 선정하여 각 주제별 1시간씩 총 10시간의 환경수업을 실시하였다. 각 영역별 1차시 수업에서는 환경오염이 초래되는 원인에 대한 환경콜라주를 제작하였고, 2차시에는 환경오염을 방지하기 위한 대책과 오염문제를 해결하기 위해서 어떤 실천적인 노력이 필요한지에 대한 수업을 실시하였다. 한편, 비교집단에 대해서는 동일한 주제에 대해서 본 연구자가 준비한 PPT와 유인물을 이용하여 수업을 진행하였다. 본 연구에서 사용한 환경수업의 주제는 Table 1과 같다.

Table 1. The themes of environmental collage making class

Field	Class Theme	Class
Air pollution	The cause for air pollution of Ulsan ares	1
	Things to do to prevent air pollution	2
Ground Pollution	factors to cause ground pollution	3
	Things to do to prevent ground pollution	4
Water Pollution	Causes for water pollution occurrence	5
	Things to do to prevent water pollution	6
Ecosystem destruction	Causes for ecosystem destruction	7
	Things to do to preserve ecosystem	8
Global Warming	Cause for global warming	9
	Things to do to prevent global warming	10

실험집단과 비교집단에 대한 환경민감도, 환경실천의지에 대한 사전 t-검증을 실시한 결과는 Table 2와 같다. 사전 검사 점수에 대한 t-검증 결과 두 집단 사이에는 환경민감도, 환경실천의지 점수에 있어서 유의수준 .05에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않아 두 집단은 환경민감도, 환경실천의지의 수

**Table 2.** Means and standard deviations of pre-test on environmental sensitivity

Domains	Group form	N	M	SD	t	p
Environmental sensitivity	Experimental group	30	35.07	4.734	.382	.704
	Control group	28	34.61	4.408		
Willingness to environmental act	Experimental group	30	17.70	1.932	.673	.504
	Control group	28	17.36	1.948		

준이 비슷한 동질집단임이 확인되었다(p>.05). 사후 검사는 2010년 6월 18일 본 연구의 10차시 수업이 종료된 후 실시하였다.

**2.2. 검사도구**

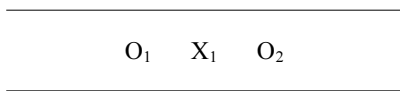
본 연구에서 사용된 검사지는 크게 2가지 영역으로 나누어진다. 환경민감도 검사는 김(2001)이 고안한 환경민감도에 관한 5단계의 리커트 척도 설문지 10문항을 사용하였고, 환경에 대한 실천의지는 김(2010)이 고안한 환경에 대한 실천의지에 관한 5단계의 리커트 척도 설문지 5문항을 사용하였다. 환경콜라주 제작 수업에 대한 만족도는 환경콜라주 제작수업을 받은 실험집단 학생들을 대상으로 실시하였다. 학생들을 대상으로 실시한 검사에서 나타난 각 영역별 문항내적 신뢰도는 cronbach α는 Table 3과 같다.

**Table 3.** Questionnaire composition

Domain	Cronbach α
Environmental sensitivity	.801
Willingness to environmental act	.830

**2.3. 실험설계 및 절차**

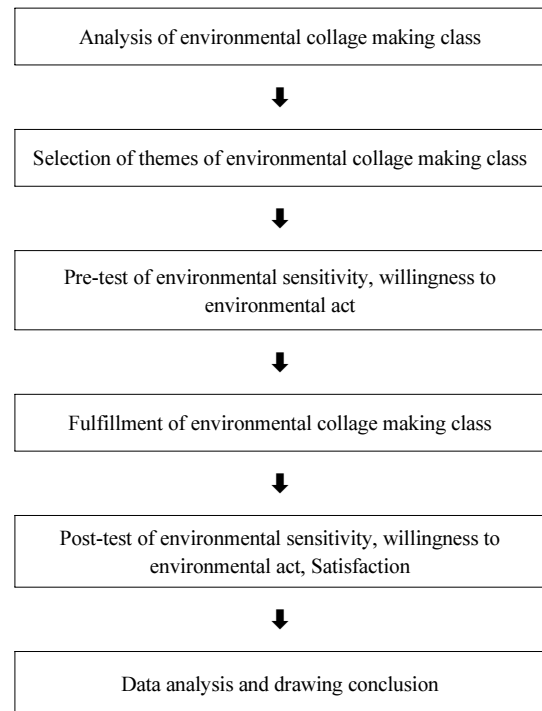
본 연구의 실험설계를 도식화 하면 Fig. 1과 같다.



**Fig. 1.** Experimental design.

- O<sub>1</sub> : Pre-test(Environmental sensitivity, Willingness to environmental act)
- X<sub>1</sub> : Environmental collage making class
- O<sub>2</sub> : Post-test(Environmental sensitivity, Willingness to environmental act, Satisfaction with environmental collage making class)

본 연구의 절차는 먼저, 환경콜라주 제작수업에 대해서 전체적으로 분석한 후 환경수업에서 다루게 될 10개의 주제를 선정하였다. 그리고 환경민감도, 환경 실천의지에 대하여 사전 검사를 실시한 후 실험집단에게는 환경콜라주를 제작하는 10차시의 수업을 실시하였고, 비교집단에게는 10차시의 일반적인 환경수업을 실시하였다. 수업이 끝난 후 환경민감도, 환경실천 의지에 대한 사후 검사를 실시하였고, 실험집단을 대상으로는 환경콜라주 제작수업의 만족도를 조사한 후 이 자료를 바탕으로 결론을 도출하였다. 본 연구의 절차는 Fig. 2와 같다.



**Fig. 2.** The process of research.

## 2.4. 환경콜라주 제작수업

### 2.4.1. 콜라주 기법을 적용한 환경수업의 특징

환경콜라주 제작수업은 학생들의 능동적 참여, 학생들이 제시한 자료를 환경수업 소재로 활용, 학생들이 갖고 있는 환경에 대한 다양한 태도나 신념에 대한 접근의 용이함, 활발한 소통, 학생들의 눈높이에 맞는 환경수업으로 요약될 수 있다. 콜라주는 미술에서 사용하는 한 기법으로 여러 가지 재료들을 함께 붙이고 모아서 작품을 완성하는 것이다. 이러한 기법을 적용한 환경수업에서는 대부분의 수업활동이 학생중심으로 전개되는 관계로 학생들 스스로가 환경수업의 주도적인 역할을 수행할 수 있다. 그러므로 학생들은 교사로부터 수동적인 환경지식을 배우는 환경수업이 아니라 환경수업의 주제와 관련하여 다양한 자신의 관점들을 제시하고, 자신이 제시한 의견이 환경수업의 소재로 활용되어 급우들과 활발한 토의를 진행해 나갈 수 있는 수업이다. 또 학생들 스스로 제시한 견해와 학생들의 눈높이에 맞는 수업 소재를 중심으로 수업이 진행되기 때문에 환경수업에 대한 학생들의 관심과 흥미가 수업시간 내내 지속적으로 유지될 수 있다. 또한 교사는 다양한 학생들의 수업활동을 지켜보고 지도하는 과정에서 제시된 환경수업 주제와 관련하여 학생들이 가지고 있는 환경지식과 인식에 대한 수준을 가늠할 수 있기 때문에 교사는 환경수업을 학생들의 눈높이에 맞게 진행해 나갈 수 있다는 장점을 가지게 된다. 또한, 환경콜라주 제작수업은 학생들의 다양한 의견들을 수렴할 수 있는 장점을 가지고 있다. 다양한 환경문제에 대하여 학생들은 자신이 선호하는 독특한 해결방안을 가지고 있다. 일반적인 환경 수업에서는 학생들의 다양한 의견을 수렴할 수 있는 여건을 만들기가 쉽지 않지만, 환경콜라주 제작수업은 학생들이 제시한 다양한 의견을 모아서 진행하는 수업이기 때문에 환경문제와 관련하여 학생들의 다양하고 개성적인 의견이나 신념들을 수렴하는데 용이하다. 학생들은 동료들이 갖고 있는 다양한 견해와 소통하면서 환경에 대한 생각의 폭과 깊이를 확장하고 지금까지 미처 인식하지 못했던 환경문제에 대해서도 관심을 갖게 된다.

환경콜라주 제작수업은 모든 학생들이 자신의 다

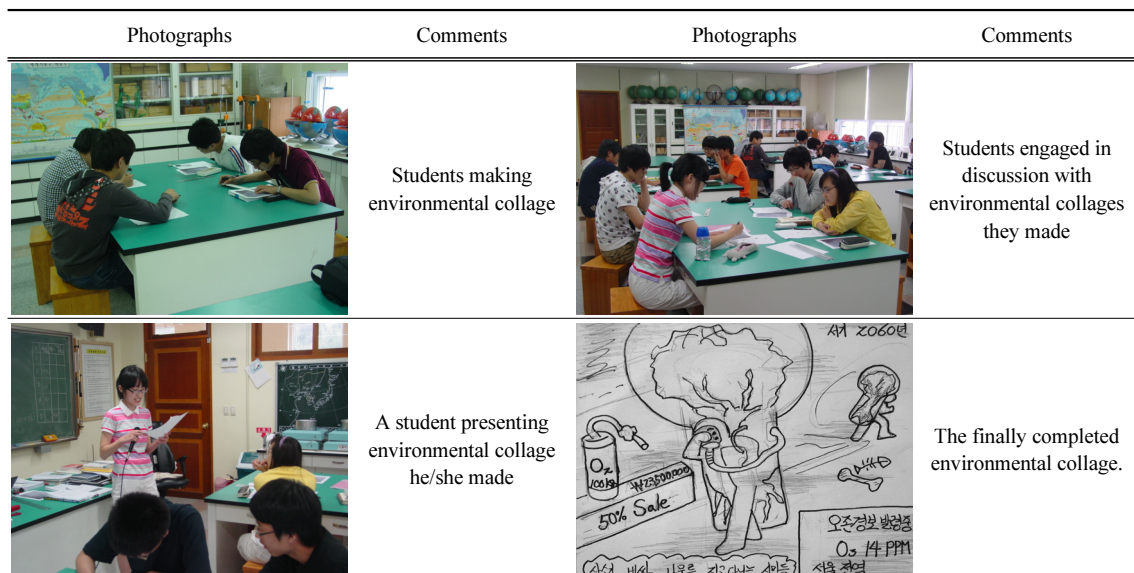
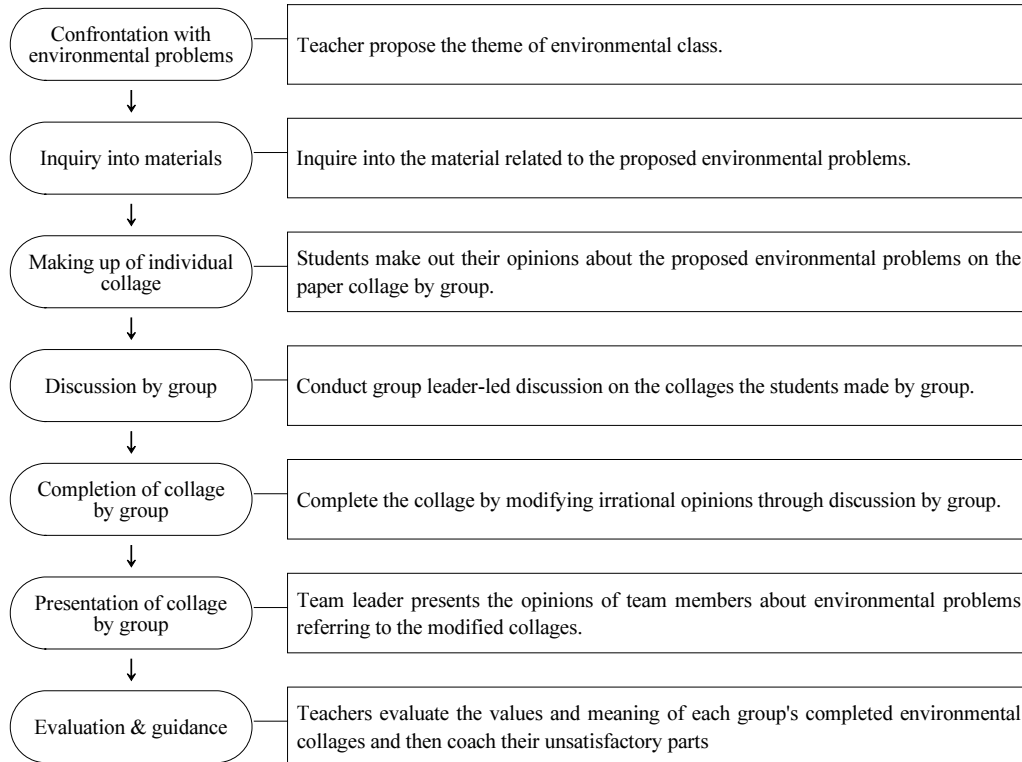
양한 의견을 개진하고 급우들과 함께 토의하는 단계를 거치면서 환경문제에 대하여 자신과 생각이 다른 급우들과 많은 소통을 할 수 있어 수업을 통해서 급우들과 함께 협동하는 협동심도 함께 배울 수 있는 장점이 있다. 또한, 학생 활동의 최종 산출물인 환경 콜라주를 통해서 교사는 학생들의 관심과 흥미가 무엇인지를 쉽게 파악할 수 있으며, 환경관련 주제에 대해서 학생들이 이해하는 폭, 깊이, 수준 등을 파악할 수 있기 때문에 교사가 더 적절한 환경수업 전략을 수립하는데 좋은 환경수업 자료로 활용할 수 있게 된다.

### 2.4.2. 환경콜라주 제작수업의 단계

환경콜라주 제작수업의 단계는 환경문제 직면, 자료 탐색, 개별 콜라주 작성, 조별 토의, 조별 콜라주 완성, 조별 콜라주 발표, 평가 및 지도 단계로 이루어져 있다.

환경문제 직면단계에서 교사는 수업의 주제를 학생들에게 부여하며 자료 탐색 단계에서 학생들은 교사에 의해 제시된 환경문제의 본질을 분석하고 문제 해결 방안을 강구하는 데 필요한 자료를 탐색하여 환경수업에 능동적으로 참여할 수 있는 태세를 갖춘다. 자료탐색이 끝나면 개인별로 환경콜라주를 작성한다. 이 개인별 환경콜라주를 통해서 학생들은 제시된 환경문제에 대한 자신의 견해를 밝힌다. 작성된 개인의 환경콜라주를 이용하여 조별로 토의과정을 거친다. 이 단계에서 학생들은 각 개인이 작성한 환경콜라주의 적합성을 검토하고 수정하는 과정을 거친다. 이렇게 토의과정을 거쳐서 수정된 환경콜라주는 조별로 취합되어 조별 콜라주로 완성된다. 각 조의 조장은 조별 환경콜라주를 발표하여 조에서 탐색된 자료와 조원들이 가지고 있는 환경문제에 대한 견해를 학급 구성원 모두에게 알려준다. 교사는 학생들의 환경콜라주 제작과정을 격려하고 필요한 자료의 제공과 적절한 지도 조언을 해 주고 학급에서 최종적으로 작성된 환경콜라주를 평가하고, 잘된 점과 부족한 부분을 지적해 주어서 학생들이 환경콜라주를 통해서 무엇을 얻게 되었는지를 알 수 있도록 지도한다. Table 4는 콜라주 제작수업의 과정을 나타낸 것이고, Fig. 3은 영재 학생들이 콜라주 제작수업을 진행하고 있는 장면을 나타낸 것이다.

**Table 4.** The procedure of environmental collage making class



**Fig. 3.** The aspects of environment collage making class.

2.5. 자료처리

본 연구의 환경민감도, 환경실천의지에 대한 사전·사후 설문지는 통계 패키지 한글 SPSS 14.0을 사용하여 그 결과를 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 환경콜라주 제작수업이 영재학생들의 환경민감도에 미치는 영향

환경콜라주 제작수업이 영재학생들의 환경민감도에 미치는 영향을 알아본 결과는 Table 4와 같다.

Table 5. Means and standard deviations of pre and post test on environmental sensitivity of experimental group

test	N	M	SD	t	p
pre	30	35.07	4.734	2.725	.008
post	30	38.17	4.05		

Table 5에서 보는 바와 같이 환경콜라주 제작수업에 참여한 실험집단의 환경민감도 검사에 대한 사전·사후 결과를 살펴보면, 사전 검사의 평균은 35.07점이고 사후 검사 점수의 평균은 38.17점으로 나타났으며, t-검증 결과 사전·사후 점수 사이에는 유의수준 .05에서 유의미한 차이가 나타났다(p<.05).

한편, Table 6에서 보는 바와 같이 일반 환경수업을 받은 비교집단의 환경민감도에 대한 사전·사후 검사 결과를 살펴보면, 사전 검사의 평균은 34.61점이고 사후 검사 점수의 평균은 35.11점으로 나타났으며, t-검증 결과 사전·사후 점수 사이에는 유의수준 .05에서 유의미한 차이가 나타나지 않았다.(p>.05)

Table 6. Means and standard deviations of pre and post test on environmental sensitivity of control group

test	N	M	SD	t	p
pre	28	34.61	4.408	.407	.686
post	28	35.11	4.782		

p\*<.05

환경콜라주 제작수업이 영재학생들의 환경민감도에 어떤 영향을 주는가를 알아본 결과, 환경콜라주 제작수업은 영재학생들의 환경민감도를 향상시키는데

효과가 있는 것으로 나타났다.

3.2. 환경콜라주 제작수업이 영재학생들의 환경실천의지에 미치는 효과

환경콜라주 제작수업이 영재학생들의 환경실천의지에 미치는 영향에 대해서 연구한 결과는 Table 7과 같다.

Table 7. Means and standard deviations of pre and post test on willingness to environmental act of experimental group

test	N	M	SD	t	p
pre	30	17.70	1.932	2.415	.019
post	30	18.97	2.125		

p\*<.05

Table 7에서 보는 바와 같이 환경콜라주 제작수업에 참여한 실험집단의 환경실천의지 검사에 대한 사전·사후 결과를 살펴보면 사전 검사의 평균은 17.70점이고 사후 검사 점수의 평균은 18.97점으로 나타났으며, 환경실천의지에 대한 사전·사후 점수 사이에는 유의수준 .05에서 유의미한 차이가 나타났다(p<.05).

한편, Table 8에서 보는 바와 같이 일반 환경수업에 참여한 비교집단의 환경실천의지 검사에 대한 사전·사후 결과를 살펴보면 사전 검사의 평균은 17.36점이고 사후 검사 점수의 평균은 17.67점으로 나타났으며, t-검증 결과 사전·사후 점수 사이에는 유의수준 .05에서 유의미한 차이가 나타나지 않았다(p>.05).

Table 8. Means and standard deviations of pre and post test willingness to environmental act of control group

test	N	M	SD	t	p
pre	28	17.36	1.948	.593	.556
post	28	17.67	1.922		

p\*<.05

3.3. 환경콜라주 제작 수업에 대한 만족도

환경콜라주 제작 수업에 참가한 실험집단 30명의 학생들을 대상으로 환경수업에 대한 만족도를 조사했다. 이에 대해서 9명(33%)의 학생들이 매우 만족한다, 14명(52%)의 학생들은 만족한다, 3(11%)명의 학생들이 보통이다, 나머지 1(3%)명의 학생은 만족하지 않

는다고 답하여 참가한 대부분의 학생들은 환경콜라주 제작 수업에 대해서 만족하고 있는 것으로 나타났다.

환경콜라주 제작 수업의 만족도는 Fig. 4와 같다.

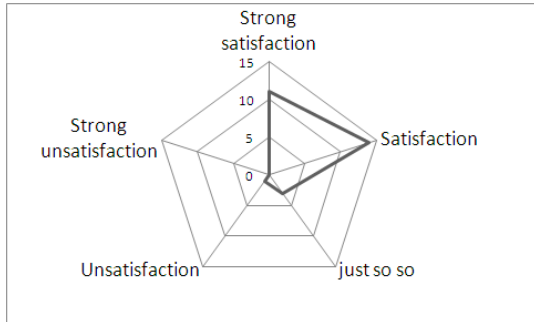


Fig. 4. Satisfaction with environmental class.

이 수업에 만족하게 된 이유를 묻는 질문에 학생들은 ‘환경문제에 대하여 내가 직접 제시한 의견으로 토의를 할 수 있어서 좋았다’가 11명(37%), ‘학교 급우들의 생각을 알아보고 배울 수 있어서 좋았다’가 5명(20%), ‘내가 모르고 있었던 환경에 대한 다양한 지식을 얻을 수 있어서 좋았다’가 4명(14%), ‘환경에 대한 생각들을 발표할 수 있는 기회를 가질 수 있어서 좋았다’가 3명(10%)으로 나타났다. 반면, 환경콜라주 제작수업에서 자료를 준비하기가 어려웠다고 답한 학생들도 4명(14%)이나 되었으며, 수업주제에 대한 명확한 결론을 내리기 어려워서 힘들었다고 답한 학생들도 2명(7%)이 있어서 환경콜라주 제작수업이 학생들에게 더 높은 만족을 주기 위해서는 환경콜라주 제작에 필요한 다양한 수업자료의 구비가 필요하고, 학생들에게 좀 더 깊은 흥미를 유발하기 위해서 일상생활과 좀 더 밀접한 수업의 주제를 선정하여 환경 수업을 실시할 필요가 있다고 생각된다.

#### 4. 결론

본 연구의 목적은 환경콜라주 제작수업이 영재학생들의 환경인식에 미치는 영향을 알아본 것으로 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 환경콜라주 제작수업은 영재학생들의 환경민감도를 향상시키는데 효과가 있었다.

둘째, 환경콜라주 제작수업은 영재학생들의 환

경실천의지를 향상시키는데 효과가 있었다.

셋째, 환경콜라주 제작수업에 대한 참가 학생들의 85% 이상이 만족하는 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과를 분석해 보면, 환경콜라주 제작수업은 영재학생들의 환경인식을 긍정적으로 변화시키는데 효과가 있는 것으로 나타났다. 환경콜라주 제작수업에 참가한 영재학생들은 환경민감도와 환경실천의지가 모두 향상된 것으로 나타났다. 이것은 환경콜라주 제작수업이 교사에 의해서 제시되는 환경지식이나 환경문제를 수동적으로 받아들이는 수업이 아니라 학생들 스스로가 능동적으로 환경문제를 분석하고, 관련된 자료를 탐색하고, 반성적으로 사고하고, 급우의 합리적인 의견을 경청하고, 토의하고, 자신이 몰랐던 환경지식을 스스로 깨우칠 수 있는 기회를 가질 수 있기 때문에 다른 환경수업에 비해 좀 더 큰 효과가 큰 것으로 생각된다.

환경콜라주 제작수업은 다양한 교육환경에서 교사가 환경수업을 보다 더 융통성 있게 운영할 수 있다는 장점이 있다. 환경수업의 목표에 따라서 교사는 환경수업의 주제와 최종 완성되는 환경콜라주의 형태만을 학생들에게 제시해 주면 학생들이 스스로 자료를 검색하고, 능동적으로 토의하여 조별로 완성된 환경콜라주를 만들게 되므로 학생 중심의 탐구 수업이 될 수 있다. 교사가 수업의 주제와 관련된 다양한 자료를 준비한 경우는 수업의 패턴을 교사가 준비한 자료들을 오리고 붙여 흥미로운 환경콜라주를 만들 수 있다. 반면, 교사가 환경수업의 자료를 미처 준비하지 못한 경우는 제시된 환경주제에 대하여 학생들이 가지고 있는 환경에 대한 인식, 신념, 지식, 의지 등을 표현하도록 하여 언어로 표현된 환경콜라주를 만들 수 있다. 그러므로 환경콜라주 제작을 통한 환경수업은 교사의 수업준비도, 교육의 여건, 학생들의 수준 등과 관계없이 일선 환경교육현장에 적용하기에 용이하다고 생각된다.

환경콜라주 제작 수업은 학생들이 조사한 다양한 환경자료를 환경수업의 목표에 맞추도록 통합적이고 유기적으로 다듬어 가는 수업이며, 교사가 특정 환경문제와 관련된 학생들의 다양한 관점, 신념, 실천의지 등을 분석하여 학생들에게 적합한 환경수업 전략을 수립하는데 적합한 수업 유형이라고 생각된다.



## 참 고 문 헌

- 김경순, 2001, 충북지역 중·고등학생들의 환경에 대한  
감수성 및 태도와 환경친화적 행동의 관련성, 석사  
학위논문, 충북대학교.
- 김순식, 최성봉, 2010, 자연탐사활동이 과학고 학생들의  
환경인식에 미치는 효과, 한국환경과학회, 19(3),  
343-351.
- 김용철, 2002, 웹 기반 소집단 협력학습의 집단 유형과  
메타인지 수준이 과학과 학습성취도 및 학습태도에  
미치는 효과. 석사학위 논문, 부산대학교.
- 김이선, 2009, 콜라주를 응용한 시각 디자인 수업 연구 :  
전문계 고등학교 교육과정을 중심으로, 석사학위논  
문, 홍익대학교.
- 박영지, 2005, 과학 개념의 시각화를 위한 그림 그리기  
수업의 효과, 석사학위 논문, 이화여자대학교.
- 박정림, 2007, 일상에 대한 표현연구 - 수묵 콜라주를 통한  
의사적묵(擬似積墨)표현, 석사학위논문, 홍익대학교.
- 정경옥, 1997, 팝 아트의 대중적 상표 이미지를 응용한  
의상 디자인 연구-콜라주기법을 중심으로, 석사학  
위논문, 이화여자대학교.
- 조명희, 2009, 회화의 표현특성을 응용한 조명판매 공간  
계획 : 큐비즘 회화의 콜라주 기법을 활용하여, 석사  
학위논문, 홍익대학교.
- Beilfuss, M., 2004, Exploring conceptual understandings  
of ground-water through student's interviews and  
drawing. Paper presented at the National Association  
for Research in Science Teaching Annual Conference,  
Vancouver , British Columbia, 146.
- Paivio, A., 1986, Mental representations: A dual coding  
approach, New York: Oxford university press, 322.

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

**환경오염 문제에 대한 인식 검사지**

- 1 시간이 있으면 나무나 꽃을 가꾸어 보고 싶다. 1 2 3 4 5
- 2 틈틈이 등산이나 오솔길을 산책하는 것이 즐겁다. 1 2 3 4 5
- 3 동·식물에 관한 TV프로그램에 관심이 많다. 1 2 3 4 5
- 4 식물 채집이나 곤충채집하는 일이 즐겁다. 1 2 3 4 5
- 5 여가시간에 자연과 함께 하는 것보다는 TV를 보거나 컴퓨터게임을 하는 것이 더 좋다. 1 2 3 4 5
- 6 자연환경에 대한 현장학습(환경오염조사, 자연보호활동)을 해보고 싶다. 1 2 3 4 5
- 7 주변의 동·식물이 자라고 죽고하는 모습을 관찰하고 싶다. 1 2 3 4 5
- 8 개발을 위해 훼손되는 산림이나, 멸종되어 가고 있는 동·식물을 봐도 아무런 느낌이 없다. 1 2 3 4 5
- 9 자연환경의 오염 및 파괴에 대해 생각해 볼 필요성을 느끼지 않는다. 1 2 3 4 5
- 10 자연환경을 오염시키는 것을 보면 잘못인지는 알지만 경제적 이익을 위하여 어쩔 수 없다고 생각한다. 1 2 3 4 5

**환경에 대한 실천 의지 검사지**

- 11 내가 가장 좋아하는 학용품을 생산하는 공장에서 대기 오염원을 배출한다면 그 공장에서 생산하는 학용품을 사용하지 않겠다. 1 2 3 4 5
- 12 나는 수질 오염을 막기 위해서 음식물 찌꺼기를 하수구로 버리는 일을 하지 않을 것이다. 1 2 3 4 5
- 13 토양오염을 생각해서 우리 집 과수원이 병충해를 입더라도 농약살포 횟수를 줄이겠다. 1 2 3 4 5
- 14 나는 생태계를 파괴하는 황소개구리를 포획하는 봉사활동에 기꺼이 참여하겠다. 1 2 3 4 5
- 15 나는 지구 온난화 현상으로 인한 피해를 줄이는 물질이 있다면 비싸더라도 구입할 것이다. 1 2 3 4 5