

## 고등학생들의 자기 주도적 야외학습의 효과에 대한 연구

윤성호<sup>1</sup> · 장정일<sup>2</sup> · 고정선<sup>1,\*</sup>

부산대학교 지구과학교육과, 609-735 부산광역시 금정구 상전동 산 30번지

<sup>2</sup>해동고등학교, 604-812 부산광역시 사하구 괴정1동 613번지

### A Study of the Learning Effects by the Self-Directed Field Study of High School Students

Sung-Hyo Yun<sup>1</sup>, Jeong-il Jang<sup>2</sup> and Jeong-Seon Koh<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Earth Science, Pusan National University, Busan 609-735, Korea

<sup>2</sup>Haedong High School, Busan 604-812, Korea

**Abstract:** The purpose of this study is to explore the effects of self-directed field learning practices on student's academic achievement and self-directed learning characteristics regarding the level of learning ability. To conduct this study, 196 students of high school students in Busan were chosen and parted into either the experimental group (98 students) or control group (98 students). Each group is classified into three categories: high level (24 students), middle level (50 students), and low level (24 students) according to the level of learning ability by the academic achievement pre-test. The areas chosen for experimenting this study range from Dusong peninsula, Molundae in Saha-gu, Songdo in Seo-gu, Pusan. Then the inquiry-model of self-directed field learning which focuses on learner-centered activity was designed based on theories concerning field learning and self-directed learning, and was applied to the experimental group. In conclusion, this teaching method using self-directed field learning is expected to improve academic achievement in science subject and increase students' self-directed learning characteristics regardless of the students' level of academic achievement.

**Keywords:** self-directed field learning, learner-centered activity, academic achievement

**요약:** 본 연구의 목적은 야외학습을 효율적으로 운영하기 위한 방안으로 자기 주도적 야외학습을 할 수 있도록 자료를 개발하고 이를 교육현장에 적용하여 학습자들의 학습능력 수준에 따른 학업 성취도와 자기 주도적 학습능력에 미치는 영향을 알아보는 것이다. 본 연구를 위해 부산광역시에 소재하는 고등학교 6개 학급 196명을 대상으로 실험집단과 통제집단은 각각 3개 학급씩 98명으로 선정하였으며, 종속변인인 사전 학업성취에서 수준을 구별하기 위해 사전검사를 가지고 각기 상위 25%를 상수준(24명), 중위 50%를 중수준(50명), 하위 25%를 하수준(24명)으로 상·중·하 수준으로 구분하였다. 야외 학습장은 교육현장과 가까운 부산광역시 남부 일원의 무송만도 지역, 송도 지역, 불운대 지역을 중심으로 야외 답사 코스를 개발한 후, 이를 자기 주도적 학습과 야외학습의 이론을 토대로 구안한 자기 주도적 야외학습을 위한 탐구 모형에 적용하였다. 연구의 결과를 고려해 볼 때, 학습자 중심의 자기 주도적 야외학습은 학습자의 학업성취 수준에 관계 없이 모든 학습자의 학업 성취도뿐만 아니라 자기 주도적 학습특성을 신장시키는데 효과적인 것으로 나타났다.

**주요어:** 자기 주도적 야외학습, 학습자 중심, 학업 성취도

## 서 론

지식의 폭발적인 증가와 함께 도래한 정보화 사회에서 무엇보다도 자신에게 필요한 정보를 선택하고

활용하여 스스로 문제를 해결할 수 있는 자기 주도적 학습능력이 미래의 정보사회를 살아가는데 필수적인 요소로 부각되고 있다.

최근 교육현상에서도 자기 주도적 학습이 학습자 혹은 수요자 중심 교육의 요구와 맞물려서 많은 관심을 모으고 있으며(박현숙, 1999), 또한 학교 교육을 통해 자기 주도적인 학습능력을 갖춘 인간을 양성하

\*Corresponding author: jskoh812@pusan.ac.kr

Tel: 82-51-510-2723

Fax: 82-51-513-7495

는 것을 핵심적인 과제 중의 하나로 삼고 있다. 이는 교사와 교과서 중심의 획일화된 주입식 교수-학습 방법을 탈피하고 학생 중심의 자기 주도적 학습이 가능하도록 교과서 내용을 개선하여, 교과서의 특성을 반영할 수 있는 교육방법을 연구·개발하여 적용하며, 또한 학습자의 능력에 맞는 개별화된 교수·학습을 통하여 학생 개인의 잠재적 능력 개발이 절실히 요구되고 있다(교육부, 1997a, 1997b, 1998; 교육개혁위원회, 1996; 조장하와 고행일, 2000; Knowles, 1973, 1975; Hill, 1991).

따라서 이 시대에 교사의 역할은 학습자 개인이 자신만의 잠재력을 최고로 개발시킬 수 있도록 다양한 동기를 부여하고, 학생 스스로 학습할 수 있도록 자기 주도적 학습능력을 길러주는 것이 무엇보다도 필요하다. 그러므로 정해진 교과서 외에 다양한 실현·실습 자료를 개발하고, 학교 안팎에서 다양한 과학체현을 할 수 있는 기회가 충분히 제공되어야 한다.

야외학습은 그 특성상 무엇보다도 과학적 탐구방법 및 탐구과정을 습득할 수 있기 때문에 학생들이 모둠을 조직하고 역할을 분담하여 스스로 문제를 해결하는 능력을 신장시킬 수 있는 종합적인 학습활동으로 그 중요성이 강조되고 있다(이문원, 1985; 이종익과 조원식, 1999; 박진홍, 2001; Orion, 1989). 이러한 야외학습에 대한 중요성이 인식되면서 학생들에게 적합한 학습상과 학습자료 개발의 필요성 및 활용에 대한 연구가 국내외적으로 보고되어 왔다(안순호, 1994; 이상교, 1985; 전영호, 1996; 변홍풍, 2001; 서석근과 윤성호, 2001; 조규성 외, 2002; 서동욱, 2004; Orion and Holstein, 1994). 이 중 야외학습이 과학에 대한 태도변화에 미치는 영향에 대해 특히 고등학생을 대상으로 연구한 결과, 비교집단에 비해 실험집단에서는 지구과학 교과에 대한 흥미 및 선호도, 지구과학 관련 학과에 대한 이해에 있어서는 유의미한 변화를 보였다(안순호, 1994; 변홍풍, 2001; 조규성 외, 2002).

앞에서 언급된 바와 같이 자기 주도적 학습의 중요성과 시대적 필요성에도 불구하고, 야외학습이 자기 주도적 학습능력에 미치는 효과에 대한 연구는 아직 보고된 바 없는 실정이다. 따라서 본 연구를 위해 고등학교 교육과정과 연관된 3곳 야외학습장(17개 관찰시설)을 선정하여 학습 자료를 개발하였으며, 이들 통하여 고등학생의 자기 주도적 야외학습에 대한 효과에 대해 알아보고, 더 나아가 탐구력과 문제해결

능력을 기르며 자기 주도적 학습특성을 향상시킬 수 있는 학습자 중심의 자기 주도적 학습에 대한 구체적인 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1) 자기 주도적 야외시질학습을 적용한 실험 집단과 전통적 야외학습을 실시한 통제집단 간에는 학업 성취도에 있어서 차이가 있을 것이다.

가설 2) 자기 주도적 야외시질학습이 학업 성취도에 미치는 효과는 학습자의 학습수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

가설 3) 자기 주도적 야외시질학습을 적용한 실험 집단과 전통적 야외학습을 실시한 통제집단 간에는 자기 주도적 학습특성에 있어서 차이가 있을 것이다.

가설 4) 자기 주도적 야외시질학습이 자기 주도적 학습특성에 미치는 효과는 학습자의 학습수준에 따라 다르게 나타날 것이다.

#### 용어 정리

자기 주도적 학습(self-directed learning): 자기 주도적 학습을 지칭하는 용어는 매우 다양한데 이들 가운데에는 자기계획학습(self-planning learning), 독립학습(independent study), 자기조절학습(self-regulated learning), 개별학습(individualized learning), 자율학습(autonomous learning), 독학(atodidaxy) 등 다양한 용어로 사용되고 있는데, 이러한 용어의 개념 속에는 학습자가 주체가 되어 학습을 주도해 간다는 의미가 공통적으로 내포되어 있다. 그러나 본 연구에서는 다양한 용어를 세부적으로 구분하지 않고 일반적으로 사용되고 있는 자기 주도적 학습(self-directed learning)이라는 용어를 사용하기로 한다. 자기 주도적 학습이란 "여인의 도움없이 학습자 스스로 학습 요구를 진단하여 목표를 설정하고, 학습에 필요한 인적·물적 자원을 선택하여 시행한 후, 그 결과를 평가하는 과정"(Knowles, 1975)으로 정의할 수 있다.

자기 주도적 야외학습(self-directed field work): 자기 주도적 야외학습이란 자기 주도적 학습과정과 Orion(1989)의 야외학습 전략에 기초하여 연구자가 구상한 야외학습 탐구 모형으로 학습자가 주체가 되어 자신의 능력에 적합한 학습 환경을 조성하여 타인과 서로 협조하면서 학습과제에 따른 탐구과정과 해결 방안을 선택, 실행, 평가하는 학습을 말한다.

## 연구 방법 및 절차

### 연구 대상 및 실험 설계

본 연구는 부산광역시 소재하는 일반계 남자 H 고등학교 2학년(자연계) 6개 학급 196명을 대상으로 실험집단과 통제집단은 각각 3개 학급씩 98명으로 선정하였다.

본 연구의 목적은 과학 수업에서 자기 주도적 야외시설학습이 학습자의 학업 성취도와 자기 주도적 학습특성에 미치는 효과를 검증하기 위한 것으로, 이 목적의 달성을 위해 자기 주도적 야외시설학습을 적용한 과학 수업과 교사의 안내에 따라 야외시설학습을 실시한 과학 수업의 효과를 비교·분석하고자 한다. 따라서 본 연구의 독립변인은 자기 주도적 야외시설학습을 적용한 과학 수업과 교사의 안내에 따라 야외시설학습을 실시한 과학 수업이며, 종속변인은 학습자의 학업 성취도와 자기 주도적 학습특성이다. 따라서 본 연구를 추진하기 위하여 다음 Table 1과 같이 실험 설계를 계획하였다.

### 검사 도구

학업 성취도 검사 도구는 본 연구를 위해 분석한 학습과제를 중심으로 80문항을 제작하여 현직 교사 4명과 교과교육 전문가 2명의 선증을 통해 사전 및 사후검사 각각 20문항씩 선별하였으며, 문항별 배점은 5점씩으로 100점 만점이다.

자기 주도적 학습특성 검사 도구는 Guglielmino

Table 1. Simplified treatment of experimental plan

O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>
O <sub>1</sub> : 실험집단의 사전검사(학업 성취도, 자기 주도적 학습특성)		
O <sub>2</sub> : 통제집단의 사전검사(학업 성취도, 자기 주도적 학습특성)		
X <sub>1</sub> : 실험집단의 수업처치(자기 주도적 야외시설학습)		
O <sub>3</sub> : 실험집단의 사후검사(학업 성취도, 자기 주도적 학습특성)		
O <sub>4</sub> : 통제집단의 사후검사(학업 성취도, 자기 주도적 학습특성)		

(1977)가 자기 주도적 학습을 측정하기 위한 개인의 잠재성을 측정하는 하나의 방법으로서 자기 주도적 학습 준비도(Self-Directed Learning Readiness Scale, SDLRS)를 개발하였지만, 본 연구에서는 이동준(1998)가 수정·보완한 자기 주도적 학습특성 검사지를 인용하여 사용하였다. 이 검사지는 개방성, 자아개념, 출현수법, 책임감, 학습열성, 미래 지향성, 창의성, 자기 평가력으로 8개의 영역으로 구성되어 있고 문항수는 각 영역별로 6개 문항씩 총 48개 문항이며, 설문 문항은 리커트(Liken) 5단계 척도에 따라 선택하도록 하였다 (Appendix 1 참조). 각 영역별 점수는 최하 6점, 최고 30점으로 피험자가 받을 수 있는 자기 주도적 학습특성 총점은 최하 48점에서 최고 240점이었다.

실험집단과 통제집단 간의 학업 성취도와 자기 주도적 학습특성의 동질성을 알아보기 위하여 실험 처치 1주일 전에 사전검사를 실시하였다. 학업 성취도와 자기 주도적 학습특성의 사전검사 점수에 대해 t-검증을 실시한 결과는 Table 2과 3와 같다.

Table 2. Mean, standard deviation and t values for academic achievement on the pre-test

영역	실험집단 (N=98)		비교집단 (N=98)		t	p
	M	SD	M	SD		
전체	62.96	16.94	62.91	17.36	.021	.983

Table 3. Mean, standard deviation and t values for self-directed learning characteristics on the pre-test

영역	실험집단 (N=98)		비교집단 (N=98)		t	p
	M	SD	M	SD		
개방성	20.11	2.70	19.50	2.84	1.545	.124
자아개념	18.74	2.83	18.30	3.00	1.077	.283
출현수법	17.73	2.99	17.45	3.49	0.616	.539
책임감	20.41	3.09	19.67	3.19	1.638	.103
학습열성	17.79	3.37	17.60	3.30	0.386	.700
미래 지향성	20.31	3.34	20.16	3.24	0.304	.761
창의성	19.76	3.17	19.83	3.03	0.161	.872
자기 평가력	19.40	3.13	18.61	2.75	1.867	.063
전체	154.24	16.94	151.12	18.43	1.235	.218

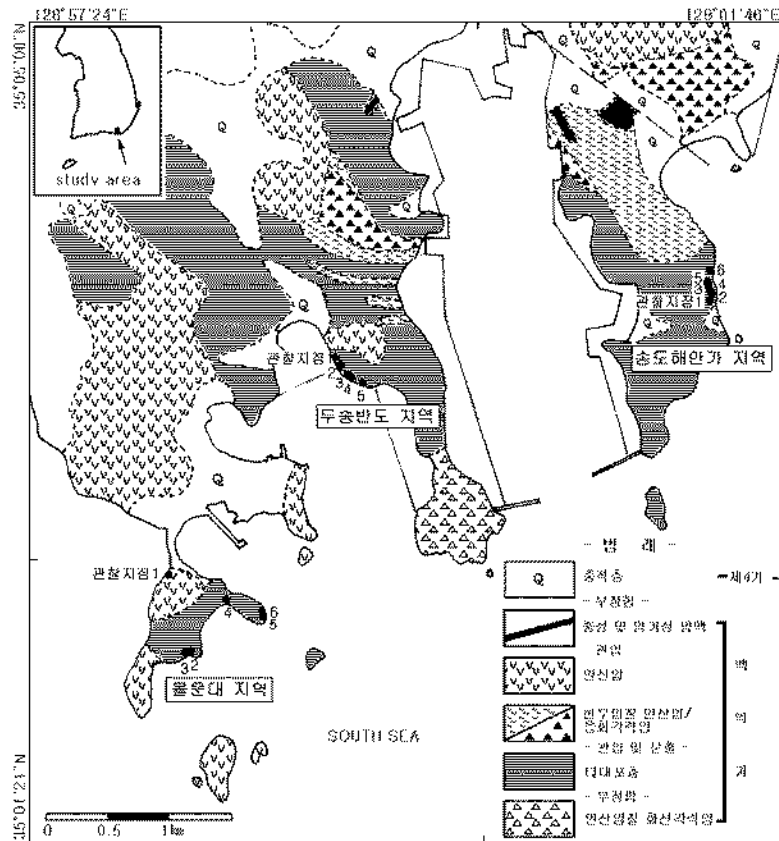


Fig. 1. Developed field study area and observation localities.

학업 성취도와 자기 주도적 학습특성의 사전점사 점수에 대해 (검증을 실시한 결과 학업 성취도와 자기 주도적 학습특성의 「개방성」, 「자아개념」, 「출신 수범」, 「책임감」, 「학습열성」, 「미래 지향성」, 「창의력」, 「자기 평가력」, 「전재영역」의 사전점사의 검증에서 유의확률이 모두  $p > .05$ 로 두 집단이 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않으므로 두 집단은 동질적임이 확인되었다.

본 연구의 종속변인인 사전 학업성취에서 수준을 구별하기 위해 사전점수를 가지고 자기 상위 25%를 상수준(24명), 중위 50%를 중수준(50명), 하위 25%를 하수준(24명)으로 구분하였다.

**자료 개발**

부산광역시 사구, 사하구 일대의 지질조사를 실시하여 다양한 학습내용을 포함하고 언제든지 학생들이 스스로 야외학습을 할 수 있는 근거리 지역의 야외 학습장

3지역을 개발(Fig. 1)하고 17개의 관찰지점에 대해 교사용 관찰 지도서를 포함하여 야외 탐구활동 안내서 및 보고서를 제작하였다(Appendix 2 참조).

학습자 중심의 자기 주도적 야외지질학습이 효율적으로 운영될 수 있는지 알아보기 위해 특별활동반 남학생 4명을 표집하여 현장 적용 실습을 실시하였으며, 본 연구는 9월부터 4개월간에 걸쳐 통제집단은 교사의 안내에 따라 야외학습 2회를, 실험집단은 자기 주도적 야외지질학습의 탐구모형에 따라 개별 및 모둠별로 실시하였다.

**탐구 모형**

야외학습은 교실 수업과는 달리 지질학적 현상이 구체적으로 나타나고 있는 야외현장에서 관찰이나 조사를 통해 실제적인 탐구활동을 수행하기 때문에 특별한 계획과 준비가 필요하며, 교실 수업과 다른 탐구 방법과 절차가 필요하다. 따라서 Knowles(1973,

**Table 4.** Inquiry model for the self-directed field geological study

단계	교사 활동	학생 활동	활동 유형
준비 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습장 및 탐구주제 선정</li> <li>· 관찰시점의 의지의 학습요소</li> <li>· 모듈 편성</li> <li>· 모듈별 4형 지도 편성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학습장 및 탐구주제 선정</li> <li>· 모듈별 이원 산단-레포, 조사지, 권리지, 기록지 등</li> <li>· 탐구 계획서 작성 및 제출</li> </ul>	모듈별
실행 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탐구활동 안내</li> <li>· 선정지역, 준비물, 관련 인터넷 사이트 안내</li> <li>· 탐구활동 사전 교육</li> <li>· 시질조사 방법과 절차, 야외활동 시 주의 사항 전달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 선행학습</li> <li>· 도서 및 인터넷상에서 자료수집 및 정리</li> </ul>	모듈별
정리 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탐구활동 지원</li> <li>· 필요시 야외 학습장 순회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탐구활동 수행</li> <li>· 기본 및 선택 탐구활동 실시</li> </ul>	개인 및 모듈별
심화 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탐구활동에 대한 정리 및 발표</li> <li>· 문제점 및 의문 사항 도의</li> <li>· 보고서 평가</li> <li>· 수행평가에 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보고서 정리 및 탐구활동 결과 발표</li> <li>· 질의 응답</li> <li>· 수집한 자료 및 보고서 제출</li> </ul>	모듈별

1975)의 자기 주도적 학습과정과 Orion 외(1986), Orion(1989), Orion과 Holstein (1991a, 1991b)의 야외학습 전략을 참고로 하여 자기 주도적 야외지질학을 위한 탐구모형을 Table 4와 같이 구안하였다.

**학습장 및 탐구주제 선정**

야외 탐구활동의 첫 단계로 학생들이 탐구하고자 하는 학습상 및 탐구주제를 스스로 선택할 수 있도록 교사는 개발된 학습상을 학교 홈페이지를 통해 게시하여, 학생들의 관심과 필요에 따라 탐구주제를 선정할 후 모듈별로 탐구활동 계획서를 작성하여 제출하도록 한다. 특히 모듈별 활동은 학습에 대한 의욕 및 태도, 종료에 대한 진밀감과 믿음, 자아 존중감 등 정의적 영역에도 효과가 있으며, 특히 학생들이 느끼는 상호작용을 통하여 적극적으로 탐구 과제에 대해 다 함께 활동함으로써 사기타는지 과제 집중 시간이 증가하는 경향이 있다고 하였다(Johnson and Johnson, 1984).

**선행학습 자료 수집 및 정리**

주제별로 필요한 사전지식은 탐구활동 안내서를 통해 제시하여 학습자가 야외답사 전에 도서나 인터넷 상에서 필요한 자료를 조사하여 서로 정보를 공유함으로써 학습자 개개인이 선행학습을 할 수 있도록 하였다. 이는 야외조사를 위한 기본적인 지식을 미리 습득함으로써 지질학적 개념이나 현상을 이해하는데 도움을 주기 위한 것이다. 그리고 답사 지역의 자료(사진, 비디오, 지형도, 지질도 등)를 이용하여 그 지

역의 특성과 지질조사 방법 및 절차를 설명해 줄으로써 답사 지역과 친숙해지고, 간접적이지만 야외학습을 경험할 기회를 가짐으로써 심리적으로 안정되어 야외답사에 대한 탐구의욕과 자신감을 줄 수가 있다.

**야외 탐구활동**

야외현상에서는 학습자들이 새로운 환경에 접하기 때문에 무엇보다도 주의가 산만해지지 않도록 사전교육을 철저히 하여 모듈원들 간의 협동적 상호작용이 활발히 이루어지도록 탐구적인 분위기를 조성해야 한다. 모듈별로 기본 탐구활동을 마친 후 자신의 탐구활동 목표의 성취수준에 따라 보충 및 심화 탐구활동을 선택하며, 보충활동은 기본 탐구과제를 다른 방법으로 문제를 해결하는데 중점을 두었으며, 심화활동은 탐구주제에서 벗어나거나 좀더 심화된 과제로 편성하였다. 그리고 문제해결에 있어서 충분한 논의가 이루어지도록 주어진 시간에 구애받지 않도록 하며, 야외현상에서 나타나는 특징적인 현상이나 의문 사항은 보고서에 기록하여 야외조사 후 교사에게 질문할 수 있도록 하였다.

**보고서 정리 및 발표**

야외조사에서 얻어진 결과를 정리하여 학생들에게 발표하고 야외활동 중 특징적인 현상이나 의문사항에 대한 논의를 통하여 문제를 해결하도록 하였다. 발표 시 주의할 것은 과제에 대한 해결 내용을 요약 정리한 후 멀티미디어 상비를 활용하여 주어진 시간 내에 간단하게 발표하며, 발표가 끝난 후에는 교사 및

다른 학생들과의 의견을 교환할 수 있는 기회를 갖도록 하거나 정리하는 시간을 갖도록 하는 것도 중요하다. 그리고 다른 모듈과 비교하게 하여 반복학습의 효과 및 오개념 형성을 방지하도록 할 필요가 있다. 이는 탐구 결과를 발표함으로써 자신의 탐구과제를 강화하는 과정이 될 수 있으며, 주어진 탐구과제에 대해 다양한 문제해결 과정과 방법을 경험할 수 있기 때문이다. 야외학습이 교실이나 실현할 수업과 다른 현상 체험학습이며, 의도된 학습활동이라는 점을 고려하여 보고서나 평가지를 통해 수행평가에 활용한다면 더 나은 효과를 얻을 수 있을 것이다.

#### 탐구절차 모형 및 자료 개발의 주안점

교육현장에서 학생들 사이에 나타나는 개인차는 과학교육의 여러 면에 영향을 미치는데, 특히 서로 다른 학습진도를 보이며, 학습하는 기술과 방법이 다르고 서로 다른 흥미와 학습동기를 가지고 있으며, 학습 준비도와 학습할 수 있는 능력이 다르다. 따라서 본 연구에서는 학생들 간의 개인차를 줄이고 학습자 중심의 야외 탐구활동이 이루어지도록 다음과 같은 점을 고려하였다.

첫째, 야외지질 학습의 어려움을 최소화하고 자기 고상에 대한 이해와 향토심을 기를 수 있도록 학교현장 주변에 야외 학습장을 개발하였다.

둘째, 교사의 인솔 하에 확실적인 야외학습을 탈피하고 학습자가 학습의 주체로서 학습에 대한 흥미와 관심을 갖고 자기 주도적으로 야외 탐구활동이 이루어지도록 탐구 활동지(안내서, 보고서)를 제작하였다.

셋째, 개발된 야외 학습장을 인터넷에 올려 학습자의 필요에 따라 학습상 및 탐구주제를 선정하고, 필요한 사전지식을 미리 서적이거나 인터넷을 통해 조사하여 인지함으로써 야외학습에 대한 두려움을 해소할 뿐만 아니라 견산 학습을 스스로 보충할 수 있도록 하였다.

넷째, 야외에서의 학습능력은 여러 요인에 의해 영향을 받으므로 학업 성취도에 따라 야외학습 수준을 상·중·하로 확실적으로 구분하는 것보다 탐구주제에 따라 학습자 스스로 활동 목표에 도달한 여부에 따라 보충 및 심화활동을 선택하도록 하였다.

다섯째, 모듈별로 탐구학습을 함으로써 흥미를 높여 오는 만족감과 성취감을 공감하게 되고 자신을 긍정적으로 평가하는 자아개념이 형성되며, 탐구과제를 수행함에 있어서도 자신감과 적극적인 자세 및 학습태도가 긍정적으로 형성되도록 하였다.

여섯째, 기존의 야외학습은 보고서 작성에 중점을 두고 있어 사전 및 사후지도에 대해 소홀히 한 경향이 있지만, 개발된 프로그램은 야외학습의 상실을 최대한 살려 학생들의 지식과 개념을 자인현상에 적용하는데 어려움을 해소하기 위해 야외학습에 필요한 사전지식에 대한 과제학습, 관찰 및 조사한 내용에 대해 논의 및 발표를 통한 반복학습을 병행하였다.

## 연구 결과 및 해석

학습자 중심의 야외학습이 학습자의 학업 성취도 및 자기 주도적 학습 특성에 실증적으로 어떤 영향을 미치는가를 규명하기 위해 실현집단의 통계처리에는 SPSS/PC 10.0을 사용하였으며 실현집단과 통제집단 간에 t검정과 상호작용 효과를 알아보기 위하여 ANOVA 검증을 실시하였다. 그리고 앞에서 제시한 연구의 절차 및 방법에 따라 실현처치 및 사전·사후의 검사 결과를 토대로 연구의 가설을 검증·해석하면 다음과 같다.

#### 야외지질학습이 학업 성취도에 미치는 효과

자기 주도적 야외지질학습을 수업에 적용한 여부에 따른 집단유형과 학습자들의 학습능력 수준에 따른 학업성취 사후검사 점수의 평균 및 표준편차 및 변량분석 결과는 Table 5에 제시하였다.

Table 5에서 보는 바와 같이 학업 성취도의 사후점수는 실현집단의 평균이 69.64점이고, 통제집단이 65.10점으로 실현집단이 4.54점 높은 것으로 나타났다( $p < .05$ ), 따라서 실현집단과 통제집단 간에 5% 유의수준에서 유의미한 효과가 나타나 <가설 1> '자기 주도적 야외지질학습을 적용한 실현집단과 전통적 야외지질학습을 실시한 통제집단 간에는 학업 성취도가 차이가 있을 것이다'는 수용되었다. 이는 자기 주도적 야외지질학습을 실시한 실현집단은 필요한 사전지식을 미리 조사함으로써 교실 수업에서 배운 학습내용에 대해서 복습 및 견산 학습의 보충이 이루어졌으며, 배우지 않은 학습내용에 대해서는 예습 효과가 있었기 때문이다. 야외학습에 있어서 학업 성취도에 대한 선행연구(이상교, 1985)와도 일치한다.

또한 변량 분석 결과, 집단유형과 학업 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않아 ( $p > .05$ ) <가설 2> '자기 주도적 야외지질학습이 학업 성취도에 미치는 효과는 학생들의 수준에 따라

**Table 5.** Mean, standard deviation and F ratios for academic achievement on the post-test in different groups and achievement levels

집단 유형		수준			전체	t	p	제곱합	자유도	평균제곱	F	p	
		상	중	하									
실현 집단	M	81.04	72.40	52.50	69.64	1.991	.048	GI	461.554	1	461.554	3.017	.084
	SD	9.32	13.67	14.07	16.45			AL	19746.145	2	9873.072	64.533	.000
								GI×AL	646.585	2	323.293	2.113	.124
통제 집단	M	80.21	64.30	51.67	65.10			M	21403.061	5	4280.612	27.979	.000
	SD	9.03	12.04	13.81	15.46			R	29068.750	190	152.993		
								T	50471.811	195			

GI: 집단유형, AL: 성취수준, GI×AL: 집단유형×성취수준, M: 모형, R: 잔차, T: 전체

다르게 나타날 것이다'는 기각되었다. 이는 자기 주도적 야외시설학습이 학습능력 수준에 관계없이 대부분의 학습자들에게 흥미와 관심을 끌기에 적합하기 때문이라고 생각한다.

**야외시설학습이 자기 주도적 학습특성에 미치는 효과**

집단유형과 학습자들의 학습능력 수준에 따른 자기 주도적 학습특성의 하위영역에 대한 사후검사 실험의 평균 및 표준편차와 변량분석 결과를 Table 6에 제시하였다.

**개방성**

Table 7에서 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「개방성」의 사후검사 실험에서 실현집단의 평균이 21.19점이고 통제집단의 평균이 19.74점으로 실현집단이 1.45점 높은 것으로 나타났으며, 유의미한 효과가 있었다( $p < .05$ ). 이는 자기 주도적 야외시설학습에 대한 높은 관심과 태도, 과학탐구에 대한 긍정적인 자세 때문일 것으로 사료된다.

그러나 변량 분석 결과, 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않았다. 이는 자기 주도적 야외시설학습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「개방성」에 있어서는 영향을 주지만, 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나지 않는다는 것을 의미한다.

**자아개념**

자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「자아개념」의 사후검사 실험에서 실현집단의 평균이 19.97점이고 통제집단의 평균이 19.06점으로 실현집단이 0.91점 높은 것으로 나타났으며, 유의미한 효과가 있었다( $p < .05$ ).

이는 자기 주도적 학습에 대한 확신과 필요한 지식이나 정보의 창출 능력 때문일 것으로 사료된다.

그러나 변량 분석 결과에 의하면, 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않았다. 이는 자기 주도적 야외시설학습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「자아개념」에 있어서는 영향을 주지만, 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나지 않는다는 것을 의미한다.

**솔선수범**

「솔선수범」의 사후검사 실험에서 실현집단의 평균이 18.96점이고 통제집단의 평균이 18.13점으로 실현집단이 0.83점 높은 것으로 나타났지만, 유의미한 효과가 나타나지 않았다( $p > .05$ ). 이는 자기 주도적 야외시설학습에 대한 심리적 부담감과 자학자습을 할 수 있는 능력에 대한 믿음의 부족 때문일 것으로 사료된다. 또한 변량 분석 결과에서는 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않았다.

**책임감**

「책임감」의 사후검사 실험에서 실현집단의 평균이 21.94점이고 통제집단의 평균이 19.62점으로 실현집단이 2.32점 높은 것으로 나타났으며, 유의미한 효과가 있었다( $p < .05$ ). 이는 야외시설학습을 하려는 강한 의지와 자신의 학습에 대한 책임감 때문일 것으로 사료된다. 변량 분석 결과에서는 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않았다. 이는 자기 주도적 야외시설학습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「책임감」에 있어서는 영향을 주지만, 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나지 않는다는 것을 의미한다.

**Table 6.** Mean, standard deviation and F ratios for self-directed learning characteristics on the post-test in different groups and achievement levels

이의 집단명	집단 유형		수 준				전체	t	p	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
			상	중	하									
개방성	실험 집단	M	22.00	21.24	20.29	21.19	3.903	.000	GT	90.930	1	90.930	13.957	.000
		SD	2.65	2.38	2.54	2.53			AL	72.097	2	36.049	5.533	.005
	통제 집단	M	20.58	19.78	18.83	19.74			GI×AL	1.662	2	8.308	.001	.999
		SD	2.24	2.63	2.91	2.66			M	174.991	5	34.998	5.372	.000
자기 개념	실험 집단	M	21.63	19.58	19.13	19.97	2.059	.041	R	1237.825	190	6.515		
		SD	2.39	3.10	3.59	3.19			T	1412.816	195			
	통제 집단	M	20.13	19.10	17.92	19.06			GT	49.188	1	49.188	5.499	.020
		SD	3.07	2.81	2.93	2.98			AL	139.285	2	69.642	7.786	.001
숙련 수준	실험 집단	M	20.08	18.88	18.00	18.96	1.891	.060	GI×AL	9.868	2	4.934	.552	.557
		SD	3.31	2.90	3.53	3.21			M	189.566	5	37.913	4.239	.001
	통제 집단	M	19.33	18.08	17.04	18.13			R	1699.388	190	8.944		
		SD	2.48	2.46	3.69	2.90			T	1888.954	195			
책임감	실험 집단	M	22.33	22.54	20.29	21.94	4.254	.000	GT	30.444	1	30.444	3.404	.067
		SD	2.51	5.20	2.82	4.24			AL	115.731	2	57.865	6.471	.002
	통제 집단	M	20.13	19.60	19.17	19.62			GI×AL	.296	2	.148	.017	.984
		SD	3.47	3.11	3.70	3.33			M	149.502	5	29.900	3.344	.006
학습 열성	실험 집단	M	20.17	19.98	18.62	19.69	3.761	.000	R	1699.085	190	8.943		
		SD	3.77	3.16	3.68	3.47			T	1848.587	195			
	통제 집단	M	19.13	17.82	16.88	17.91			GT	118.640	1	118.640	11.025	.001
		SD	3.03	2.78	3.77	3.18			AL	88.261	2	44.130	4.101	.018
미래 시향성	실험 집단	M	21.25	21.72	19.71	21.11	2.519	.013	GI×AL	10.161	2	5.080	.472	.624
		SD	3.30	3.33	3.44	3.42			M	254.671	5	50.934	4.733	.000
	통제 집단	M	20.42	19.30	20.67	19.91			R	2044.569	190	10.761		
		SD	3.09	3.36	3.13	3.27			T	2299.240	195			
창의성	실험 집단	M	22.42	22.14	20.96	21.92	4.722	.000	GT	25.486	1	25.486	2.342	.128
		SD	2.78	2.82	3.14	2.92			AL	10.010	2	5.005	.460	.632
	통제 집단	M	21.54	19.48	19.29	19.94			GI×AL	94.723	2	47.362	4.353	.014
		SD	2.62	2.80	3.10	2.95			M	175.775	5	35.155	3.231	.008
자기 평가력	실험 집단	M	22.42	22.14	20.96	21.92	4.722	.000	R	2067.205	190	10.880		
		SD	2.78	2.82	3.14	2.92			T	2242.980	195			
	통제 집단	M	21.54	19.48	19.29	19.94			GT	130.923	1	130.923	15.964	.000
		SD	2.62	2.80	3.10	2.95			AL	85.381	2	42.690	5.205	.006
자기 평가력	실험 집단	M	21.13	20.68	18.54	20.27	4.395	.000	GI×AL	27.390	2	13.695	1.670	.191
		SD	2.54	2.39	2.60	2.65			M	304.792	5	60.958	7.433	.000
	통제 집단	M	20.21	18.38	17.58	18.63			R	1558.208	190	8.201		
		SD	2.11	2.27	2.84	2.55			T	1863.000	195			

GI: 집단유형, AL: 성취수준, GI×AL: 집단유형×성취수준, M: 모형, R: 잔차, T: 전체



**학습열성**

「학습열성」의 사후검사 실험수에서 실험집단의 평균이 19.69점이고 통제집단의 평균이 17.91점으로 실험집단이 1.78점 높은 것으로 나타났으며, 유의미한 효과가 있었다( $p < .05$ ). 이는 야외시설효습에 대한 자신감과 자인현상에 대한 강한 탐구심 때문일 것으로 사료된다. 그러나 변량 분석 결과에서는 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않았다. 이는 자기 주도적 야외시설효습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「학습열성」에 있어서는 영향을 주지만, 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나지 않는다는 것을 의미한다.

**미래지향성**

「미래 지향성」의 사후검사 실험수에서 실험집단의 평균이 21.11점이고 통제집단의 평균이 19.91점으로 실험집단이 1.20점 높은 것으로 나타났으며, 유의미한 효과가 있었다( $p < .05$ ). 이는 미시 세계에 대한 도전 정신과 미래에 대한 자기 확신 때문일 것으로 사료된다. 그러나 변량 분석 결과에서는 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타났다. 이는 자기 주도적 야외시설효습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「미래 지향성」에 영향을 주며, 또한 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나고 있다는 것을 의미한다. 즉 학습능력 수준이 높은 학습자일수록 문제를 상애가 아니라 도전으로 보고 배움을 즐기며 목표 지향적인 성향이 강하기 때문이다.

**창의성**

「창의성」의 사후검사 실험수에서 실험집단의 평균이 21.92점이고 통제집단의 평균이 19.94점으로 실험집단이 1.98점 높은 것으로 나타났으며, 유의미한 효과가 있었다( $p < .05$ ). 이는 야외시설효습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「창의성」에 있어서는 영향을 주지만, 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나지 않는다는 것을 의미한다.

가 있었다( $p < .05$ ). 이는 자인현상에 대한 과학적 탐구능력과 다양한 방법으로 문제를 해결할 수 있는 능력 때문일 것으로 사료된다. 그러나 변량 분석 결과에서는 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않았다. 이는 자기 주도적 야외시설효습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「창의성」에 있어서는 영향을 주지만, 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나지 않는다는 것을 의미한다.

**자기 평가력**

「자기 평가력」의 사후검사 실험수에서 실험집단의 평균이 20.27점이고 통제집단의 평균이 18.63점으로 실험집단이 1.64점 높은 것으로 나타났으며, 유의미한 효과가 있었다( $p < .05$ ). 이는 자신의 잠재능력에 대한 올바른 인식과 당면한 문제에 대한 합리적인 판단능력 때문일 것으로 사료된다. 그러나 변량 분석 결과에서는 집단유형과 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않았다. 이는 자기 주도적 야외시설효습이 자기 주도적 학습특성의 하위요소인 「자기 평가력」에 있어서는 영향을 주지만, 학습자들의 학습능력 수준에 따라 차이가 나타나지 않는다는 것을 의미한다.

이상에서 자기 주도적 야외시설효습을 수업에 적용한 여부에 따른 집단유형과 학습자들의 학습능력 수준에 따른 전체 자기 주도적 학습특성의 사후검사 실험수의 평균 및 표준편차 및 변량분석 결과는 Table 7에 제시하였다.

자기 주도적 학습특성의 사후검사 실험수에서 실험집단의 평균이 165.05점이고 통제집단의 평균이 152.93점으로 실험집단이 12.12점 높은 것으로 나타났나 ( $p < .05$ ). 따라서 실험집단과 통제집단 간에 5% 유의

**Table 7.** Mean, standard deviation and F ratios for self-directed learning characteristics on the post-test in different groups and achievement levels

집단 유형	M	수준			전체	t	p	제곱합	자유도	평균제곱	F	p	
		상	중	하									
실험 집단	M	171.00	166.76	155.54	165.05	4.798	.000	GT	5246.493	1	5246.493	18.211	.000
	SD	16.886	16.73	18.02	17.85			AL	5240.854	2	2620.427	9.096	.000
								GT×AL	507.554	2	253.777	.881	.416
								M	12924.918	5	2584.984	8.973	.000
통제 집단	M	161.45	151.54	147.38	152.93			R	54739.082	190	288.100		
	SD	14.82	15.23	21.47	17.47			T	67664.000	195			

GT: 집단유형, AL: 성취수준, GT×AL: 집단유형×성취수준, M: 모형, R: 잔차, T: 전체

수준에서 유의미한 효과가 나타나 <가설 3> '자기 주도적 야외시설학습을 적용한 실험집단과 전통적 야외시설학습을 실시한 통제집단 간에는 자기 주도적 학습특성이 차이가 있을 것이다'는 수용되었다. 이는 학생들 개인의 필요나 능력에 따라 스스로 학습을 계획·수행하면서 적극적으로 참여하였기 때문이다.

변량분석결과, 집단유형과 학업 성취수준 간에 5%의 유의수준에서 상호작용이 나타나지 않아( $p > .05$ ) <가설 4> '자기 주도적 야외시설학습이 자기 주도적 학습특성에 미치는 효과는 학생들의 수준에 따라 다르게 나타날 것이다'는 기각되었다.

## 결론 및 제언

### 결론

21세기의 지식 정보화 시대가 도래함에 따라 학습자가 보다 학습에 능동적으로 참여하는 자기 주도적 학습에 대한 관심이 높아지고 있으며, 또한 능력에 따른 수준별 교육과정을 운영하여 교육에 있어서 수월성을 추구하고 있다. 이것은 수준별 교육과정의 운영을 통한 자기 주도적 학습능력의 신장과 학업수준의 고양을 목표로 하고 있는 것이다. 최근 학교현장에서는 야외학습의 필요성을 절실히 느끼면서도 전담 실시하지 못하는 근본적인 이유는 야외학습의 지침서와 교재, 야외 학습장이 충분히 개발되지 않았기 때문이지만, 무엇보다도 야외학습은 교사들의 인솔 하에 탐구활동이 이루어진다는 고정 관념을 가지고 있기 때문에 활성화되지 못하고 있는 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 야외학습을 효율적으로 운영하기 위한 방안으로 수준별 학습을 위한 탐구활동 자료를 개발하고, 이들 자기 주도적 야외학습의 탐구 모형을 활용하여 현장에 적용하였다. 그 결과 개발된 야외시설 탐구활동 자료가 학습자들의 학습능력 수준에 따른 학업 성취도와 자기 주도적 학습특성에 미치는 영향은 다음과 같다.

첫째, 자기 주도적 학습과정과 야외학습 전략을 보대로 학습자 중심의 자기 주도적 야외학습을 위한 탐구 모형을 개발하여 적용하였다. 이 모형은 학습자 스스로 학습방법을 체득하는데 주안심을 두었으며, 모듈별 협동학습을 기반으로 한 활동 편성으로 학습자 자신이 학습의 주체가 되는 모형이다.

둘째, 자기 주도적 야외학습은 학습자의 학업 성취도를 높이는데 효과가 있었으며, 학습자의 학업성취

수준에 관계없이 동일하게 나타났다.

셋째, 자기 주도적 야외학습은 학습자의 자기 주도적 학습특성의 하위요소 중 「술선수법」을 제외한 「개방성」「자아개념」「책임감」「학습열성」「미래 지향성」「장외성」「자기 평가력」을 높이는데 효과가 있었으며, 하위요소 중 「미래 지향성」을 제외한 나머지 하위요소들은 학업성취 수준에 관계없이 동일하게 나타났다.

본 연구를 통해 수준별 학습자 중심의 자기 주도적 야외시설학습은 학습자의 학업성취 수준에 관계없이 모든 학습자의 학업 성취도뿐만 아니라 자기 주도적 학습특성을 신장시키는데 효과적일 것으로 나타났다.

### 제언

본 연구 결과를 바탕으로 야외학습에 대하여 다음과 같은 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 야외학습이 활성화되기 위해서는 현재 실시되고 있는 야외학습의 문제점을 파악한 후 그 해결 방안을 상구해야 하며, 또한 지역 교육청이나 일선학교의 실정에 맞는 야외시설 학습자료의 개발 및 보급이 확대되어야 한다.

둘째, 교육과정의 시기에 맞추어 야외학습이 정상적으로 이루어지도록 일선학교에서는 학기 초에 시도 계획이 세워져야 하며, 그에 따른 활용 및 평가 방법에 대해서도 연구되어야 하겠다.

셋째, 야외학습이 교과활동 뿐만 아니라 특별활동과 재량활동을 통해 융통성 있고 창의적으로 실현되기 위해서는 시도교사들의 야외학습에 대한 지식과 기술의 함양을 위해 지속적인 교육이 있어야 하겠다.

## 사 사

부족한 내용임에도 불구하고, 저운부터 끝까지 세심한 지적과 발전적인 조언을 해주신 익명의 심사위원님께 마음으로부터 깊은 감사를 드립니다. 또한 통계처리와 분석을 도와주신 이용섭 박사님께도 감사의 마음을 전합니다. 이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의해 연구되었습니다.

## 참고문헌

교육부, 1997a, 제7차 과학과 교육과정, 서울, 교육부 고시

제 1997-15호(별책 9), 101p.  
 교육부, 1997b, *고등학교 과학 교육과정*, 서울, 교육부.  
 교육부, 1998, *교육비전 2002: 새 학교문화 창조*.  
 교육개혁위원회, 1996, *세계화·정보화 시대를 주도하는 신 교육체제 수립을 위한 교육개혁방안(II)*.  
 박진홍, 2001, 야외지질 학습장에서 고등학교 학생들의 암석과 지질구조 동정 과정 분석, *한국교원대학교 교육대학원 박사학위논문*, 168 p.  
 박한수, 1999, 자기 주도적 학습능력 향상을 위한 학습기술 훈련 가능성 탐색, *열린교육연구*, 7(2), 139-158.  
 변홍룡, 2001, 야외학습이 지구과학의 학업성취도에 미치는 영향, *진북대학교 교육대학원 석사학위논문*, 43 p.  
 서동우, 2004, 야외 지질 학습장의 최적알과 지질 구조에 관한 초등학생들의 관찰 및 가설 분석, *한국지구과학회지*, 25(7), 586-594.  
 서석근, 윤성호, 2001, 경남 고성군 덕병리 상록암지역의 야외지질학습자료 개발 및 활용에 관한 연구, *부산대학교 사범대학 과학교육연구보*, 28, 153-179.  
 안순호, 1994, 야외지질학습 프로그램의 개발과 이를 적용한 태도 변화에 대한 연구, *한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문*, 79 p.  
 이동주, 1998, 개념화 연관수업이 아동의 자기주도적 학습 특성 및 학업성취에 미치는 효과, *동아대학교 박사학위논문*, 145 p.  
 이분원, 1985, *과학 교육*, 서울, 교육과학사, 626 p.  
 이상교, 1985, 야외관찰 권취활동이 지구과학의 학습 태도 및 학력에 미치는 효과, *진북대학교 교육대학원 석사학위논문*, 45 p.  
 이종익, 조원식, 1999, 지구과학교과와 야외지질조사 교육 강화 방안에 대한 고찰, *한국지구과학회지*, 20(3), 295-307.  
 조규성, 변홍룡, 김정민, 2002, 야외 지질 학습장의 개발과 활용에 따른 학생들의 과학에 대한 정의적 영역과 학업 성취에 미치는 효과, *한국지구과학회지*, 23(8), 649-658.  
 조정하, 고형인, 2000, 창의적 학생 육성을 위한 학교 개혁의 방향 탐색, *한국교육사학회지*, 10(1), 99-124.  
 진영호, 1996, 충북 영동지역의 야외지질 학습자료 개발 및

활용에 관한 연구, *한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문*, 103 p.  
 Guglielmino, L. M., 1977, *Development of the self-directed learning readiness scale*. Unpublished Ph. D. dissertation, University of Georgia Dissertation Abstracts International, 38, 64-67  
 Hill, L. H., 1991, *Facilitating the self-directed learning of professional: An exploration*. In H. B. Long and Associates, *Self-directed learning Consensus and conflict*. Norman, OK: Oklahoma Research Center for Professional and Higher Education.  
 Johnson, D. W. and Johnson, R. T., 1984, *Cooperation and Competition: Theory and Research*, Minnesota : Interaction Book Company.  
 Knowles, M. S., 1973, *The adult learner: A neglected species*, Gulf Publishing Company.  
 Knowles, M. S., 1975, *Self-Directed Learning: A guide for learners and teachers*, Chicago, IL: Follett Publishing Company, 250p.  
 Orion, N. and Hofstein, A. and Mazon, L., 1986, A field-based high school geology course: Igneous and metamorphic terrains, an Israeli experience, *Geology Teaching*, 11, 16-20.  
 Orion, N., 1989, Development of a high school geology course based on field trips, *Journal of Geological Education*, 37, 13-17.  
 Orion, N. and Hofstein, A., 1991a, Factors which influence learning ability during a scientific field trip in a natural environment, *Educational Document Reproduction Service*, 1-12.  
 Orion, N. and Hofstein, A., 1991b, The measurement of students' attitudes towards scientific field trips, *Science Education*, 75(5), 513-523.  
 Orion, N. and Hofstein, A., 1994, Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment, *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1097-1119.

2005년 5월 25일 원고 접수  
 2005년 8월 22일 수정원고 접수  
 2005년 8월 22일 원고 채택

### Appendix 1. Examination sheet of self-directed learning characteristics

자기 주도적 학습특성 검사지

본 설문지는 자기 주도적 학습 특성에 관한 사항으로 자기에게 해당되는 정도에 O표를 해 주시기 바랍니다. 그리고 이 검사는 연구 목적 이외에 일체 사용하지 않으며 공개되지 않는 자료입니다.

구분	내 용	거의 그렇지 않다	가끔 그렇지 않다	평균이다	자주 그렇다	항상 그렇다
		1	2	3	4	5
I 개 념 성	1. 나는 공부할 줄 아는 것과 못하는 것을 알 수 있다.					
	2. 나는 사람이 권한 호기심이 많다.					
	3. 나는 결과가 어떻게 나타날지 확실하지 않아도 새로운 것을 시작하기를 좋아한다.					
	4. 나는 쉬운 문제보다는 어려운 문제가 흥미를 느낀다.					
	5. 나는 내 것을 다루기 위해 더 많은 것을 배우기를 원한다.					
	6. 나는 계속해서 공부하는 것이 지루하지 않다.					
II 자 아 개 성	1. 나는 현재 어떤 위치여 있으면 무엇을 해야 할지를 잘 알고 있다.					
	2. 나는 내게 필요한 지식이나 정보종 어디에서 구해야 할지 알고 있다.					
	3. 나는 내게 어떤 지식이 더 필요한지를 잘 알고 있다.					
	4. 다른 사람이 나의 실수를 지적할 때 나는 겸손하게 받아들인다.					
	5. 나는 집단학습 상황에서 주로 지도하는 사람이 된다.					
	6. 나는 교실에서 공부할 때는 물론 못자서도 열심히 공부하는 편이다.					
III 습 관 성	1. 나는 부모나 교사의 도움 없이도 나 혼자 열심히 공부한다.					
	2. 나는 대부분의 사물보다도 혼자 힘으로 공부할 더 좋아한다.					
	3. 나는 수업시간에 학습할 내용과 방법을 결정하는데 참여하기를 좋아한다.					
	4. 나는 흥미를 느껴서 어떤 어려운 공부도 귀찮아하지 않는다.					
	5. 나는 알아야 할 필요가 있는 거의 모든 것을 본가의 힘으로 배울 수 있다.					
	6. 나는 거의 모든 일에 순진수박하고 있다.					
IV 적 성 성	1. 나는 내가 무엇을 배우고 싶은지 알고 있다.					
	2. 나는 내가 공부하는 것에 대한 진정한 책임은 오직 내게 있다.					
	3. 나는 시험문제가 위해서 좋은 점수를 얻을 때를 잘 맞추지 못한다.					
	4. 나는 어려운 문제를 풀더라도 그것을 꼭 풀려고 애쓴다.					
	5. 나는 마음먹은 것은 꼭 하고이 마는 사람이다.					
	6. 나는 학력나 과제를 반드시 하는 사람이다.					

구분	내 용	거의 그렇지 않다	가끔 그렇지 않다	평균이다	자주 그렇다	항상 그렇다
		1	2	3	4	5
V 적 성 성	1. 나는 계속해서 배우려고 노력한다.					
	2. 나는 공부하는 것을 좋아한다.					
	3. 나는 도서관을 자주한 곳으로 생각하지 않는다.					
	4. 내가 가끔 존경하는 사람은 새로운 것을 항상 배우고 있는 사람이다.					
	5. 나는 복잡한 문제를 차근차근 풀어나가는 것이 정말 즐겁다.					
	6. 나는 공부할 때는 다른 생각은 하지 않고 집중하는 편이다.					
VI 미 려 자 합 성	1. 내가 배우고 싶은 것이 많기 때문에 하루가 24시간보다 더 길었으면 좋겠다.					
	2. 나는 배우기로 결심한 것은 하루리 하면 더라도 시간을 낼 수 있다.					
	3. 내가 지금 공부하는 것은 나의 목표를 이루는데 도움이 될 것이기 때문에 더욱 열심히 노력한다.					
	4. 나는 가끔 10년 후, 20년 후 내 모습을 상상해 본다.					
	5. 열심히 공부하면 반드시 내 꿈을 이룰 수 있다고 생각한다.					
	6. 많은 사람이 인정에서 승리할 수 있을 것이라고 생각한다.					
VII 창 의 성	1. 나는 남들이 잘 생각하지 못하는 훌륭한 아이디어를 갖고 있다.					
	2. 나는 일을 할 때, 다른 사람과 다른 방법으로 문제를 해결하려고 한다.					
	3. 나는 가끔 어떤 일에 깊이 몰두하는 편이다.					
	4. 나는 학습문제가 내 능력이나 수준에 맞으면 더 잘 공부할 수 있을 것이다.					
	5. 나는 배우고 싶은 것이 있을 때 그것을 배우는 방법부터 알려고 애쓴다.					
	6. 나는 어려운 문제를 시간을 들여서라도 해결하고자 한다.					
VIII 자 기 평 가 력	1. 내가 공부해야 할 문제가 대해서 선생님이 자세히 설명해 주길 기대한다.					
	2. 나는 읽은 내용에 대해 이해를 잘 한다.					
	3. 내가 공부할 때 단순하고 쉬운 문제보다는 생각을 많이 해서 푸는 문제를 좋아한다.					
	4. 나는 국어와 수학의 기초가 잘 되어 있다.					
	5. 나는 내가 지금 공부하고 있는 방법이 가장 효과적이라고 생각한다.					
6. 학습하는 방법을 배우는 것이 나에게서 중요하다.						


## Appendix 2. Materials for field inquiring activity and report for students and teaching standards for teachers

### 1. 동충천도 지역 (해시)

**1 동충천도 지역의 개요**

부산광역시 서부 12구역에 위치한 동충천도는 12구역만의 독특한 역사문화, 아름다운 자연 경관을 지니고, 근대로 들어서며 전통과 현대가 융화되고 있다. 근대교회는 잘 보존되고 있고 넓은 녹지공간을 형성하는 녹지공간이 조성되어 있다. 아름다운 자연 경관을 지니고, 근대로 들어서며 전통과 현대가 융화되고 있다. 아름다운 자연 경관을 지니고, 근대로 들어서며 전통과 현대가 융화되고 있다.

**2 동충천도 지역의 역사적 배경**



동충천도 지역은 동충천도 지역의 역사적 배경을 설명하는 지도이다. 동충천도 지역의 역사적 배경을 설명하는 지도이다. 동충천도 지역의 역사적 배경을 설명하는 지도이다.

**3 동충천도 지역의 역사적 배경**

동충천도 지역의 역사적 배경을 설명하는 지도이다. 동충천도 지역의 역사적 배경을 설명하는 지도이다. 동충천도 지역의 역사적 배경을 설명하는 지도이다.

### 4. 해시 지구공회관 안내서

**4. 해시 지구공회관 안내서**

해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다. 해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다. 해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다.

### 5. 해시 지구공회관 안내서

**5. 해시 지구공회관 안내서**

해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다. 해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다. 해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다.

### 6. 해시 지구공회관 안내서

**6. 해시 지구공회관 안내서**

해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다. 해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다. 해시 지구공회관의 위치와 주변 환경을 설명하는 지도이다.