

## 중학교 학생들의 과학과 생물영역에 대한 학습 흥미도 분석

조준예(부경대학교)

원효현(부경대학교)

이명숙(부경대학교)

---

### 《요 약》

---

제7차 과학과 교육과정에서는 실생활에 관련된 소재를 선정하여 과학 학습에 대한 흥미와 관심 제고 및 문제해결능력을 함양하는 것을 주된 개정 내용으로 하고 있다. 이에 본 연구는 부산광역시에 소재한 중학교의 2학년 학생들을 대상으로 현재 시행되고 있는 제7차 중학교 과학과 교육과정 생물 영역에 대한 학습 내용별 흥미도와 교사 성별, 태도 및 학생의 학습 시간 등 다양한 학습 배경 변인에 따른 학습 흥미도의 경향을 분석함으로써 교사로 하여금 효율적인 교수-학습 전략을 수립·실행하는 데 필요한 기초 정보를 제공하기 위해 수행되었으며 연구 결과를 요약·제시하면 다음과 같다.

첫째, 학습 주제별 학습 흥미도는 보통 수준이었으며, 3개 영역 중 '생명의 항상성'에 대한 흥미도가 가장 높았고 '생물의 특성'영역이 가장 낮은 것으로 나타났다. 둘째, 학생의 성별에 따라서는 대부분의 주제에서 남학생이 여학생보다 흥미도가 높았으며, 특히 '생명의 항상성' 영역에서 남녀 학생 간 흥미도의 차이가 큰 것으로 나타났다. 셋째, 학습 배경 변인별로 살펴보면 교사의 성별에 따라서는 유의한 차이가 없었으나 교사의 태도, 수업형태, 실험 빈도, 학습 시간 등 그 밖의 변인에 따라서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

결론적으로 본 연구를 통해서 학생들은 실생활에서 접할 수 있는 인체에 관한 내용이나 심화학습에서 다루는 내용에 대해서는 상대적으로 흥미도가 높게 나타나 실생활과 관련된 소재를 선정하여 과학 학습에 대한 흥미와 관심을 제고시킨다는 제7차 교육과정의 개정 취지가 잘 반영되어 운영되고 있음을 알 수 있었다.

주제어 : 제7차 중학교 과학과 교육과정, 학습 흥미, 학습 시간, 교수활동 유형, 교사 태도

---

## I. 서 론

현대 사회는 정보화 시대이면서 과학기술이 산업을 선도하고 사회의 중심에 서는 시대가 되었으며, 이러한 과학기술의 발전의 근저에는 과학교육의 역할이 중요하게 부각되고 있다. 따라서 효율적인 과학교육을 위해 지식중심 보다는 탐구활동 중심으로, 학문 중심

보다는 실생활 중심으로 과학교육의 방향을 전환할 필요가 있다. 우리나라도 이러한 시대 흐름에 맞추어 교육과정의 개편이 이루어진 바, 제6차 과학과 교육과정에서는 “자연 현상에 흥미와 호기심을 가지게 하고, 초보적인 탐구 방법과 과학 지식을 습득하여 창의적으로 문제를 해결하는 능력을 기르게 한다.”로 총괄 목표를 정하였고, 제7차 과학과 교육과정에서의 총괄 목표는 “자연 현상과 사물에 대하여 흥미와 호기심을 가지고 과학의 지식 체계를 이해하며 탐구 방법을 습득하여 올바른 자연관을 가진다”로 정의적 특성 영역을 중요시하고 있다. 특히 제7차 과학과 교육과정에서는 실생활에 관련 소재를 선정하여 과학 학습에 흥미와 관심 제고 및 문제 해결 능력을 함양하는 것을 주요 개정내용에 포함하고 있다. 이와 관련하여 윤진선(2001)은 학생들이 받아들일 수 있는 인지 수준에 맞추어 주변 실생활에서 소재 및 주제를 선정하고 내용을 조직함으로써 학생들의 과학에 대한 흥미와 관심을 높이는데 일차적인 목표를 두고, 학생들의 관심과 호기심을 자극할 만한 소재와 내용을 선정하는 것이 중요하다고 보고 있다. 또한, 교수-학습방법 면에서도 과학·기술·사회의 상호 관련성 이해와 과학과 관련된 상황에 접할 수 있는 다양한 기회 제공, 학습 내용에 따라 가정 학습 과제 부과, 컴퓨터 통신망과 멀티미디어의 활용이 추가되었으며 학생 중심의 탐구 활동과 토의를 학습지도방법으로 제시하고 있다.

그러나, 이와 같이 교육내용과 방법 측면에서 새롭게 개정된 제7차 교육과정이 중학교의 경우 2001년부터 시행되고는 있으나 새 교육과정의 목표에 맞게 교육내용이나 교수-학습 방법이 제대로 시행되고 있는지에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 제7차 교육과정으로 시행되고 있는 중학교 과학과목 생물 영역의 학습 내용과 교수-학습 방법 및 다양한 학습 배경 변인에 따른 학생들의 학습 흥미도를 분석함으로써 교사로 하여금 효율적인 교수-학습전략을 수립·실행하는 데 필요한 기초 정보를 제공해 주기 위해 수행되었으며, 이러한 연구 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

- 1) 중학생들의 과학과 생물영역에 대한 학습 흥미도는 어떠한가?
  - (1) 영역별 학습 내용에 따른 흥미도 분석
  - (2) 학생의 성별에 따른 흥미도 분석
- 2) 학습 배경 변인에 따라 학습 흥미도는 어떠한가?
  - (1) 교사의 성별에 따른 학생들의 학습 흥미도 분석
  - (2) 교사의 수업 자료 활용에 따른 학생들의 학습 흥미도 분석
  - (3) 교사의 태도에 따른 학생들의 학습 흥미도 분석
  - (4) 학생들의 실험 경험에 따른 학습 흥미도 분석
  - (5) 학생들의 학습 시간에 따른 학습 흥미도 분석

## II. 과학 교육에서의 정의적 특성 영역

학교교육의 목표에 있어서 인지적 영역뿐만 아니라 정의적 영역의 중요성이 강조되고 양자가 조화된 교육에 대한 필요성이 대두되면서 우리나라에서도 입시위주의 지식 습득에 치우친 과학교육에 대한 비판이 제기되었고 점진적으로 인간중심교육과 STS교육이 도입되기 시작하였다. 이러한 교육흐름에 맞추어 제5차 교육과정에서는 학문 중심의 기본 골격을 유지하고 생활 중심 학습 소재를 도입하여 학생들의 흥미를 유발시키고자 하였으나 그 성과는 미비하였다(권재술, 1999). 이후 제6차 교육과정과 제7차 교육과정은 실생활 중심의 학습 주제와 탐구활동을 비중 있게 다루기 시작하면서 학생들의 흥미와 태도, 지적 호기심 등 과학교육에서의 정의적 특성 영역과 인지적 특성 영역과의 실질적인 조화를 이루기 시작하는 시기로 볼 수 있다.

과학교육에서의 정의적 특성 영역이란 인간의 여러 가지 행동 영역 중에서 정서, 감정, 느낌이 주로 반영된 행동 특징들로서 과학 인식, 흥미, 과학적 태도를 가리킨다. Marsh(1990)는 학습자의 학습에 영향을 미치는 정의적 영역은 인지적 영역에 비하여 후천적이고 학습에 의해서 변화 가능성이 크기 때문에 최근에 강조되고 있음을 시사하고 있으며, 과학교육에서 정의적 목표가 세계적으로 강조되는 이유는 다음과 같다(김창석 외, 1996). 첫째, 1970년대의 인간중심교육의 하나로 학습에 있어서 정의적 면을 강조하였다. 둘째, 지식의 개발과 축적이 폭발적으로 진행됨에 따라 창의성과 자기실현과 같은 정의적인 면이 강하게 주장되었다. 셋째, 인간 주체적인 충실을 목표로 하여 과학적 탐구 태도를 매우 중요하게 취급하도록 하였고, 넷째, 과학에 대한 정의적인 면을 중요시 하면서 인지적인 면의 학습 성과도 향상될 수 있다.

과학교육에서의 정의적 특성 영역에 관한 연구는 1950년대 말과 1960년대 초에 과학 교육 분야가 국가 발전을 위한 기초 분야로 대두되면서 이루어지기 시작했으며, 1960년대와 1970년대에는 과학에 대한 태도에 대하여 비교적 서술적이고 기본적인 연구가 이루어졌다(권성기, 1995). 이후 학생들의 태도와 다른 변인과의 상관에 관한 연구들이 이루어졌다. 황정규(1998)는 학교 학습 장면에서 개인이나 집단이 갖는 정의적 특성이 긍정적이나 부정적이나 하는 것이 학생의 지적 성취의 성공 여부를 결정짓는 중요한 추진제 역할을 한다고 보았다. Willis(1985)의 연구에 따르면, 정의적 특성과 학업성적간의 관계를 연구하였는데, 각 정의적 특성과 학업 성적 간에는 유의미한 관계가 있으며, 모든 정의적 특성 상호간에도 5% 유의미 수준에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 Fisher(1988)는 고등학생을 대상으로 하여 정의적 특성과 학업 성취간의 관계 연구에서 학업적 자기 개념이 학업 성취를 예언하는데 가장 강력한 변인이 되고 있다고 하였으며, Terwilliger(1988)은 초등학교 아동을 대상으로 연구한 결과, 학업 성적이 내적 동기와 높은 상관성이 있음을 확인하였다. Oliver와 Simson(1988)는 태도, 동기, 자아 개념 등의 정의적 특성과 과학성적간의 관계를 검토한 결과, 이들 정의적 특성은 과학

성적을 예언하는 데 중요한 변인임을 밝히며, 과학 과목에 대한 학업적 자아 개념이 과학성적을 예언하는데 가장 강력한 변인이라고 보고 있다. 정미숙(1996)의 연구에서도 학습자의 정의적 특성 변인들과 학업성적과는 유의한 상관이 있으며, 정의적 특성 중 학업적 자아개념이 가장 영향을 많이 미치는 것으로 나타났다. 이렇듯 과학교육에서의 정의적 특성 영역이 강조되고 있음에도 불구하고 우리나라의 경우 입시 위주의 지식 중심 교육으로 인해 정의적 영역이 모든 학습과 평가 과정에서 소홀하게 다루어지고 있는 것이 현실이다.

Oates(1980)는 일반적으로 과학 교사들이 과학교육에 있어서 정의적 영역 평가의 중요성을 무시하는 이유를 과학교육에서 정의적인 영역에 대한 개념 정의와 평가가 매우 어렵기 때문에 정의적인 속성을 명확하게 과학교육 내에서 규정지을 수가 없다고 단정하고 있으며, 다른 한편으로는 정의적인 속성은 인지적인 속성의 성취 여부와 관련된 특성이기 때문에 그에 대한 평가가 반드시 필요한 것이 아니라는 생각을 지배적으로 갖고 있기 때문이라고 지적한 바 있다. 이러한 지적은 과학교육에서 학생들의 정의적 영역에 대한 효과적인 학습 환경을 조성하기 위해서는 교육 내용 자체뿐만 아니라 교육을 담당하고 있는 현장 교사들의 인식이 무엇보다 먼저 바뀌어야 함을 시사한다고 할 수 있다.

정범모·김성수(1980)는 인간의 학습이 일어나게 하고 지속되게 하는데 정의적 영역 교육이 큰 영향을 미치며 학습에 따라 변화 될 수 있다고 하였다. 이는 과학 교육에 있어서 과학적 태도, 흥미나 관심, 풍부한 심성, 창의성 등의 정의적 속성을 학생들에게 발달 시켜야 함을 강조하는 것이며, 결과적으로 학생들의 정의적 영역에 대한 성취가 높아지면, 아울러 인지적 영역에 대한 성취도도 높아져 효과적인 과학교육이 이루어 질 수 있음을 의미한다. 또한, Shulman 과 Tamir(1973)는 과학에 대한 학생의 태도와 흥미는 항상 인지적 요소와 관련되어 있으며 이러한 정의적 목표는 인지적 목표나 심리 운동적 목표를 대체하기보다 오히려 모든 학습의 통합과 확대를 보조한다고 하고 있다. 이는 과학에 대한 흥미와 호기심은 곧 과학 학습에 대한 태도로 연관되어 있으므로 과학교육에 있어서 학생들이 갖게 되는 흥미의 중요성을 고려하여 학생들이 학습 내용에 흥미를 가져 스스로 학습에 참여하게 함으로써 인지적 영역에서도 효과적인 성취를 보일 수 있도록 학교 교육 환경이 조성되어야 함을 강조하고 있다고 볼 수 있다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구 대상

본 연구의 대상은 부산광역시에 소재하고 있는 중학교 가운데 6개 교육청별로 각각 1개 학교의 2학년 중 5개 학급을 학급단위로 군집 표집을 통하여 선정되었다. 학습 흥미도

설문지는 학급 당 40부를 배부하였고, 최종 회수된 설문지 1027부 중 자료처리가 불가능한 75부를 제외한 952부를 분석 대상으로 하였다. 설문지 배부 및 회수 현황과 연구대상의 성별 구성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구 대상

대상학교	대상 학급	대상 학년	배부수	회수수	무효수	가용부수	성별	
							남	여
6개교	30개 학급	2학년	1,200	1,027	75	952	547	405

## 2. 분석 도구

### 가. 생물 영역 학습 흥미도 척도

본 연구에서 사용된 학습 흥미도 분석 도구는 제7차 중학교 과학 교과서와 제7차 중학교 과학 교사용 지도서, 제7차 과학과 교육과정 해설서를 참고로 하여 생물영역에 대해 중학교 2학년 학생들이 느끼고 있는 학습 내용에 대한 흥미도를 Likert 식 5단계 척도 상에 표시하도록 구성하였다. 즉 학생들의 학습 흥미도를 조사하기 위해서 학습 목표에 따라 내용을 정리하고, 주제에 따라 문항 요소가 되는 내용과 제6차 교과 내용과 비교하여 제7차 교육과정에서 개정된 학습 내용에 대한 문항을 제작하였다. 학습 주제에 관한 문항을 학습 목표를 중심으로 학습 주제를 3개영역으로 나누어서 ‘생물의 특성’ 영역에 11문항, ‘물질 대사’ 영역에 15문항, ‘생명의 항상성’ 영역에 9문항으로 총 35문항을 제작하여 예비조사를 거쳐 수정과 보완을 거친 다음 최종적으로 본 조사 도구로 확정하였다. 또한 분석도구에는 학생들의 성별 이외에 학습 배경 변인으로서 교사의 성별, 교사의 수업방법 및 자료 활용, 교사의 수업 태도, 학생들의 실험 경험, 학생들의 학습 시간에 관한 정도를 묻는 6개 설문 문항도 포함되었다. 본 연구에서 활용된 학습 흥미도 분석도구의 세부적인 내용 구성은 다음 <표 2>에 제시된 바와 같다.

<표 2> 생물 영역 학습 내용에 따른 문항 요소

영역	문항수	신뢰도 계수
전체	35	0.93
생물의 특성	11	0.85
물질 대사	15	0.87
생물의 항상성	9	0.82

## 나. 학습 배경 변인 척도

학습 배경 변인에 따른 학생들의 학습 흥미도는 정의적 영역과 유의미한 관계가 있는(Willis, 1985) 학업 성취와 관련된 변인을 중심으로 문항을 제작하였다. 학생들의 학업 성취에 관련된 변인에는 가정환경, 학습 환경, 교사, 지능, 인지양식, 창의성, 자아개념, 불안, 학습 습관, 성취동기, 인성으로 분류되는데(구병부, 1996), 그 중에서 학업 성취에 직·간접적으로 중요한 영향을 미치는 교사 변인을 중심으로 문항을 제작하였다. 교사 변인 중 Chistensen(1960)은 교사의 태도가 학생들에게 가장 큰 영향을 준다고 하였는데, 이를 알아보고자 교사의 태도에 대한 문항, 그리고 제7차 교육과정에서 제시된 다양한 자료를 활용하는 교수-방법과 실험·실습 위주의 학습에 대한 문항을 제작하였다. 학생과 관련된 학습 배경 변인으로 학생의 성별과 사교육으로 인해 늘어난 학습 시간에 대한 문항을 제작하였다. 학습 배경 변인에 대한 문항 내용은 <표 3>과 같다.

<표 3> 학습 배경 변인에 따른 문항 내용

문항 번호	관련 변인	문항 내용
1	교사의 수업 방법 및 자료 활용	과학 수업시간에 교사가 교과내용 뿐만 아니라 다른 다양한 소재를 활용하여 수업을 진행 정도
2	교사 태도	과학 수업시간에 학생이 교과와 관련된 질문을 했을 경우, 교사는 성실하게 대답해 주는 정도
3	학생들의 실험 경험	과학 수업시간에 교과서에 나오는 실험을 실제 수업 시간에 수행하는 정도
4	학생들의 학습 시간	학교 과학 수업 외 인주일에 과학 과목에 대해 공부하는 시간 (학원 수업, 과외 수업 포함)

## 나. 분석 도구의 신뢰도

학습 영역별, 배경 변인별 학습 흥미도 분석을 위해 본 연구에서 활용된 분석도구의 신뢰도계수는 다음과 같다. 다음, <표 4>에 제시된 바와 같이, 분석 도구의 신뢰도 계수는 전체적으로는 .93으로 양호했으며, 영역별로도 ‘물질 대사’ 영역이 .87, ‘생물의 특성’ 영역이 .85, ‘생물의 항상성’ 영역이 .82로서 대체적으로 양호한 것으로 나타났다.

&lt;표 4&gt; 학습 흥미도 분석 도구의 영역별 신뢰도 계수

학년	영역	단원명	학습 내용	분할 번호
1	생물의 특성	생물의 구성	현미경의 구조 및 기능	4
			현미경 사용법	
			세포 관찰, 세포의 구조, 식물세포와 동물세포의 차이	1
			생물체의 구성 단계	3
			심화, 원생생물의 관찰, 원생생물의 특징	2
1	물질 대사	소화와 순환	영양소가 하는 일	5
			식품 속의 영양소 종류와 작용, 영양소 흡수 방법	6
			사람의 소화 기관과 소화 과정, 소화 기관의 소화 작용	7
			소장의 구조와 양분 흡수	
			혈액의 중요성과 주요 기능, 혈액의 조성	8, 9
			심장과 혈관의 구조	12
			혈액의 순환 경로	10
			심화, 운동이 맥박수에 미치는 영향	11
1	물질 대사	호흡과 배설	호흡 기관의 구조	13
			호흡 운동의 원리	14
			폐포와 조직 세포에서의 기체 이동, 호기와 흡기 속에 들어있는 성분 비교	
			호흡을 통한 영양소 분해와 에너지 발생	15
			사람 오줌 속의 성분과 생성과정	17
			배설 기관의 구조와 오줌의 배출 경로	18
			신화, 흡연이 건강에 미치는 영향	16
2	생물의 특성	식물의 구조와 기능	뿌리의 구조와 각 부분의 역할	20
			식물 생장에 필요한 원소	19
			관다발의 역할 및 쌍떡잎식물과 외떡잎식물의 차이점	21
			잎의 속 구조 관찰	22, 23
			잎의 증산 작용	
	물질 대사		엽록체, 광합성에 필요한 물질	24
			광합성 산물, 광합성에 영향을 주는 요인	
	생물의 특성		식물의 호흡	22
			꽃과 열매의 구조와 기능	25, 26
			신화, 식물 표피 세포 관찰, 공변세포의 구조적 특성과 역할	23
			신화, 열매의 종류에 따른 씨의 형태와 구조 관찰	26
2	생물의 항상성	자극과 반응	눈의 속 구조와 기능, 눈의 이상	27
			귀의 구조와 기능, 평형감각	28
			비각, 후각, 피부의 감각	29
			자극의 전달 과정, 신경계의 구조와 기능, 사람의 신경계	30
			조건반사와 무조건 반사	32
			약물 오남용과 환각제사용의 문제점과 피해	33
			호르몬의 종류와 역할	35
			심화, 만사의 경로, 중추 신경계와 말초 신경계의 관계	31
			신화, 2차 성징과 성호르몬의 기능	34

### 3. 분석 방법

제7차 과학과 생물영역 교육과정에 대한 중학교 학생들의 학습 주제별 흥미도를 분석하기 위해 본 연구에서는 SPSS PC/ WIN 10.0 version 프로그램을 활용하였으며 구체적인 분석 내용은 다음과 같다.

첫째, 학습 흥미도 분석 도구의 신뢰도를 알아보기 위해 문항 간 내적 일치도 지수의 하나인 Cronbach의  $\alpha$  계수를 산출하였다.

둘째, 학생 성별, 교사의 성별, 교사의 수업방법 및 자료 활용, 교사의 수업 태도 등 학습 배경 변인에 따른 집단 간의 평균 차이가 통계적으로 유의미한지를 알기 보기 위해 차이검증으로 t-검증과 일원분산분석을 하였고 집단간 차이의 구체적인 내용을 알아보기 위해 Scheffe 방법을 활용한 사후검증을 실시하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 학습 영역별, 주제별 흥미도 분석

생물영역의 학습 주제별 35개 문항에 대한 학습 흥미도는 <표 5>에 제시된 바와 같이 전체적인 평균은 2.95로 보통 정도의 수준이었으며, 남학생의 학습 흥미도 평균은 3.08이고 여학생은 2.77로 남·여학생 간에 유의미한 차이가 있었으며, 각 영역별로도 남학생의 학습 흥미도가 여학생보다 유의미하게 높은 것으로 나타났다. 또한, 학습 흥미도가 가장 높은 영역은 ‘생명의 항상성’ 영역이었으며 가장 낮은 영역은 ‘생물의 특성’ 영역인 것으로 나타났다.

<표 5> 생물 영역에 대한 학생들의 학습 흥미도

영역	구분	사례수	평균	표준 편차	t	p
전체	남학생	547	3.08	0.63	6.853	.000***
	여학생	405	2.77	0.76		
	전체	952	2.95	0.71		
생물의 특성	남학생	547	2.94	0.79	5.107	.000***
	여학생	405	2.67	0.85		
	전체	952	2.83	0.82		
물질 대사	남학생	547	3.03	0.77	6.732	.000***
	여학생	405	2.73	0.95		
	전체	952	2.90	0.77		
생명의 항상성	남학생	547	3.32	0.71	6.070	.000***
	여학생	405	2.95	0.82		
	전체	952	3.16	0.87		

\*\*\*;  $p < .001$



전체적으로 학습 흥미도가 높은 문항 9가지를 살펴보면 <표 6>와 같다. 흡연과 관련된 16번 문항이 가장 학습 흥미도가 높은 것으로 나타났는데 이는 청소년 흡연률이 높아지고 있는 사회 추세와 함께 학교에서 이루어지는 흡연 예방 교육 등 학생들의 관심이 많은 내용이어서 흥미도가 가장 높다고 사료된다. 본드나 부탄가스 흡입 등 약물 중독과 2차 성징에 관한 문항 같이 실생활에서 접하는 학습 주제가 학생들의 흥미도가 높은 것으로 나타났다. 학생이 직접 실험을 통해 학습하는 것이 학생의 흥미를 증진시킬 수 있다는 것을 현미경 관찰 문항이 흥미도가 높게 나온 것으로부터 알 수 있다. 3개영역 중 ‘생명의 항상성’ 영역이 6문항을 차지해 이 영역에 대한 흥미도가 높은 것으로 나타났다.

<표 6> 학습 흥미도가 높은 문항

영역	문항 번호	문항 내용	순위	평균
물질대사	16	담배를 피면 왜 건강에 나쁠까?	1	3.35
생명의 항상성	32	눈앞으로 공이 날아오면 지적으로 눈이 감기는 이유는 무엇일까?	2	3.34
	27	사람 눈 속은 어떻게 생겼을까?	3	3.29
	33	본드나 부탄가스등을 흡입하면 왜 나쁜 것일까?	3	3.29
	34	2차 성징이 나타나는 이유는 무엇일까?	5	3.28
생물의 특성	4	현미경으로 여러 물체를 보면 어떠할까?	6	3.17
생명의 항상성	29	음식물을 먹을 때 맛을 느낄 수 있는 이유는 무엇일까?	7	3.16
	28	소리가 지나가는 길에는 어떤 것들이 있을까?	8	3.07
생물의 특성	2	세포를 현미경으로 관찰하면 어떤 것이 보일까?	8	3.07

반면에 전체적으로 학습 흥미도가 낮은 10개 문항을 살펴보면 <표 7>과 같다.

<표 7> 학습 흥미도가 낮은 문항

영역	문항 번호	문항 내용	순위	평균
생물의 특성	22	잎 속에는 어떤 것들이 있을까?	35	2.61
	21	식물의 줄기에서 물이 올라가는 길은 어떻게 되어 있을까?	33	2.62
물질대사	24	광합성이 잘 일어나려면 어떻게 해야 할까?	33	2.62
생물의 특성	23	잎이 녹색으로 보이는 이유는 무엇일까?	31	2.69
	1	세포 속에는 어떤 것들로 이루어져 있으며 어떤 역할을 할까?	29	2.74
물질대사	5	우리 몸이 운동하는데 필요한 에너지는 어디에서 얻을까?	29	2.74
	10	몸속의 피는 어떻게 순환하는 것일까?	28	2.75
	6	우리가 먹는 음식물에는 어떤 영양소가 있을까?	26	2.76
생물의 특성	19	식물은 무엇을 먹고 자랄까?	26	2.76
	20	나무는 왜 땅 속으로 뿌리를 뻗어 나갈까?	25	2.79

잎의 구조에 관한 문항이 흥미도가 가장 낮은 문항이며, 줄기 및 뿌리, 광합성, 영양분 등 식물에 관련된 문항이 흥미도가 대체적으로 낮게 나타났다. 초등학교 학생들의 학습 흥미도 조사(김미나, 1999)와 고등학교 학생들의 학습 흥미도 조사(윤진선, 2002)에서도 식물 관련내용이 흥미도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 본 연구에서도 3개영역 가운데 ‘생물의 특성’ 영역이 6개 문항으로 가장 많이 차지하고 있어 흥미가 낮은 영역임을 알 수 있다. 따라서 식물 관련 내용은 교사들이 다양한 수업 방법과 자료 활용 등을 이용해 학생들의 흥미를 유발 할 수 있도록 해야 할 것이다.

학습 주제 별로 학생 성별에 따른 학습 흥미도를 분석한 결과 전체 35문항 중 31문항에서 유의미한 차이를 보이며 남학생의 학습 흥미도가 높은 것으로 나타났다. 각 영역별 학습 주제에 따른 흥미도와 이를 학생의 성별에 따라 흥미도의 차이를 분석한 결과를 구체적으로 제시하면 다음과 같다.

### 가. ‘생물의 특성’ 영역의 학습 흥미도 분석

‘생물의 특성’ 영역에 대한 학습 흥미도 평균이 2.83으로 전체 흥미도 2.95보다 낮게 나왔다. 생물 특성 영역에는 중학교 1학년 과정에서 ‘생물의 구성’ 과 2학년 과정에서 ‘식물의 구조와 기능’ 단원이 포함된다. 이 영역에서의 학생들의 학습 흥미도는 <표 8>에 제시된 바와 같이 현미경 구조 및 기능, 사용법 및 관찰에 대한 문항이 흥미도 평균 3.17로 가장 높게 나타났는데 이는 학생들이 직접 현미경을 보고 조작해 봄으로써 체험을 통해 익히게 되는 학습 내용이다. 2위를 차지한 세포 관찰의 문항 역시 학생들이 실험을 통해 세포를 관찰하는 것으로 학생들이 수업 중심에서 직접 참여하는 것이 학생들의 흥미를 유발한다고 볼 수 있다.

<표 8> ‘생물의 특성’ 영역의 학습 흥미도 분석 결과

단원	문항 번호	문항 내용	전체 순위	단원 순위	전체 평균	남 (N=517)		여 (N=405)		t	p
						평균	표준 편차	평균	표준 편차		
생물의 구성	1	세포의 구조와 역할	30	8	2.74	2.91	1.24	2.50	1.19	5.223	0.000***
	2	세포 관찰	8	2	3.07	3.27	1.29	2.81	1.33	5.339	0.000***
	3	생물체의 구성 단계	19	3	2.92	3.12	1.32	2.66	1.29	5.407	0.000***
	4	현미경 구조 및 기능, 사용법 및 관찰	6	1	3.17	3.35	1.33	2.93	1.34	4.854	0.000***
식물의 구조와 기능	19	식물의 생장에 필요한 원소	28	7	2.76	2.83	1.31	2.66	1.26	1.947	0.052
	20	뿌리의 구조와 역할	26	6	2.79	2.88	1.33	2.68	1.27	2.346	0.019†
	21	관다발의 역할 및 쌍떡잎식물과 외떡잎식물의 차이점	33	10	2.62	2.71	1.26	2.49	1.16	2.863	0.004**
	22	잎의 속 구조관찰, 공변세포 관찰	35	11	2.61	2.73	1.22	2.41	1.16	3.579	0.000***
	23	엽록체	32	9	2.69	2.77	1.27	2.58	1.21	2.401	0.017†
	25	꽃의 구조	21	5	2.85	2.84	1.37	2.86	1.34	-0.206	0.837
	26	꽃의 기능과 열매의 구조 및 기능	20	4	2.89	2.97	1.34	2.80	1.31	1.974	0.049†

\*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

또한, 흥미도가 전반적으로 낮은 식물에 관한 주제 중 꽃에 대한 학생들의 흥미도가 4, 5위를 차지해 상대적으로 높음을 알 수 있는데 이는 꽃은 학생들이 쉽게 접할 수 있고, 초등학교 과정에서 학습한 적이 있는 내용으로 친근감을 느끼는 주제여서 학생들의 흥미도가 높게 나타나 것으로 볼 수 있다. 반면에 학습 흥미도에 있어서 하위를 차지하는 식물 주제는 중학생뿐만 아니라 초등학교, 고등학교 학생들도 흥미가 낮은 영역이다(김미나, 1999). 따라서 이 주제에 대해서는 교사가 학생들의 흥미를 유발 할 수 있는 수업 자료를 개발하거나 실험 또는 탐구 방안을 모색해야 할 것이다.

‘생물의 특성’ 영역은 전체 세 영역 중 남학생과 여학생의 학습 흥미도 차이가 가장 적은 영역이었지만 총 11분항 중 9분항에서 남학생과 여학생의 학습 흥미도에 유의한 차이를 보였다. 이를 구체적으로 살펴보면, ‘꽃의 구조’에 관한 문항은 여학생이 남학생 보다 학습 흥미도가 다소 높은 문항이었으며, 다른 문항에서는 남학생이 여학생 보다 학습 흥미도가 높았다. 남녀 학생 학습 흥미도에서도 ‘생물의 구성’에 대한 내용 보다 ‘식물의 구조와 기능’에 대한 내용이 낮게 나타났으며, 식물 부분에 대해 남녀 학생들의 흥미를 유발시킬 수 있는 대안을 모색해야 할 것이다. 남녀 학생 모두 ‘현미경 구조 및 기능, 사용법 및 관찰’에 관한 문항에서 가장 높은 흥미도를 나타냈다. 최저 흥미 문항의 경우 남학생은 ‘관다발의 역할, 쌍떡잎식물과 외떡잎식물의 차이점’에 관한 문항이고, 여학생은 ‘잎의 속 구조 관찰, 공변세포 관찰’에 관한 문항이었다. ‘세포 관찰’과 ‘생물체의 구성단계’에 관한 문항은 남녀 학습 흥미도의 평균 차이가 가장 크게 나타났으며, ‘꽃의 구조’에 관한 문항이 남녀 학습 흥미도의 평균 차이가 가장 적게 나타났다.

#### 나. ‘물질 대사’ 영역의 학습 흥미도

‘물질 대사’ 영역은 흥미도 평균이 2.90으로 전체 평균 2.95보다 조금 낮게 나왔다. ‘물질 대사’ 영역에는 중학교 1학년 과정의 ‘소화와 순환’, ‘호흡과 배설’ 단원과 2학년 과정의 ‘식물의 구조와 기능’ 단원 중 광합성에 대한 주제가 포함된다. 이 영역의 학습 주제별 학습 흥미도를 살펴보면 <표 9>에 제시된 바와 같이 흡연이 건강에 미치는 영향에 대한 문항은 흥미도 평균 3.35로 물질 대사 영역 뿐만 아니라 전체 문항 중에서도 최고 흥미 문항으로 나타났다. 최근의 청소년 흡연 관련 연구(한순희, 2002)에서도 청소년 중에서도 중학생의 흡연률이 빠르게 증가하는 것으로 조사되었으며 이는 흡연 주제에 대해 학생들이 높은 흥미도를 가지는 것으로 볼 수 있다. 이 내용은 심화 학습에서 다루게 되며, 흡연 예방 및 금연 교육에 관한 다양한 자료를 통해 학습한다. 운동이 맥박수에 미치는 영향에 관한 문항은 흥미도가 3.04로 2위를 차지하였다. 이 내용은 학생들이 직접 실생활에서 경험할 수 있는 것이고 심화 학습에서 이루어지는 것이므로 흥미를 더욱 유발한다고 할 수 있다. 이 두 문항을 통해 제7차 교육과정 개정으로 인해 신설된 심화 학습 내용이 학생들에게 흥미를 일으키는 것으로 볼 수 있다. ‘물질 대사’ 영역은 인체에 관한 내용이 대부분으로 호흡에 관한 주제가 흥미도가 가장 높고 그 다음으로 순환, 배설, 소

화 순이었으며, 식물의 광합성 문항이 물질 대사 영역 중 가장 흥미도가 낮은 것으로 나타났다.

‘물질 대사’ 영역에서는 15문항 중 12문항에서 남학생과 여학생의 학습 흥미도에 유의한 차이를 보였다. 남학생은 학습 내용 중 호흡에 대해 가장 높은 흥미도가 나타났고 다음으로 배설, 순환, 소화, 광합성 순서였으며, 여학생의 경우에는 배설에 대해 가장 높은 흥미도를 나타냈으며 다음으로 호흡, 순환, 소화, 광합성 순서 인 것으로 나타났다. 이 영역에서 ‘흡연이 건강에 미치는 영향’에 관한 문항은 남녀 학생 모두에게 흥미도가 가장 높은 문항으로 다른 문항의 학습 흥미도와 큰 차이를 보였다.

<표 9> ‘물질 대사’ 영역의 학습 흥미도 분석 결과

단원	문항 번호	문항 내용	전체 순위	단원 순위	평균	남 (N=547)		여(N=405)		t	p
						평균	표준 편차	평균	표준 편차		
소화와 순환	5	영양소가 하는 일	30	14	2.74	2.97	1.26	2.43	1.17	6.722	0.000***
	6	식품 속의 영양소 종류와 작용	26	12	2.79	2.87	1.31	2.67	1.19	2.351	0.019*
	7	사람의 소화 기관과 소화 과정, 소화 기관의 소화 작용	24	10	2.81	2.87	1.25	2.73	1.26	1.688	0.092
	8	혈액의 중요성과 주요 기능	15	5	3.01	3.05	1.36	2.95	1.36	1.101	0.271
	9	혈액의 조성	24	10	2.81	2.98	1.28	2.59	1.26	4.722	0.000***
	10	혈액의 순환 경로	29	13	2.75	2.94	1.27	2.50	1.23	5.420	0.000***
	11	운동이 맥박수에 미치는 영향	10	2	3.04	3.21	1.30	2.80	1.27	4.880	0.000***
	12	심장의 구조와 기능	13	3	3.03	3.12	1.41	2.92	1.36	2.206	0.028*
호흡과 배설	13	호흡 기관의 구조	23	9	2.82	2.99	1.28	2.60	1.22	4.831	0.000***
	14	호흡 운동의 원리, 폐포와 조직 세포에서의 기체이동	21	8	2.85	3.08	1.28	2.54	1.21	6.556	0.000***
	15	호흡을 통한 영양소 분해와 에너지 발생	17	6	2.93	3.06	1.25	2.75	1.21	3.855	0.000***
	16	흡연이 건강에 미치는 영향	1	1	3.35	3.45	1.44	3.21	1.39	2.599	0.009**
	17	사람 오줌 속의 성분과 생성과정	14	4	3.02	3.11	1.40	2.90	1.39	2.303	0.022*
	18	배설 기관의 구조와 오줌의 배출 경로	17	6	2.93	3.05	1.38	2.76	1.35	3.168	0.002*
식물의 구조와 기능	24	광합성에 필요한 물질과 식물 광합성에 영향을 주는 요인	33	15	2.62	2.68	1.28	2.55	1.25	1.563	0.118

\*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

흥미도가 가장 낮은 문항은 남학생의 경우 ‘광합성’에 관한 문항이고, 여학생은 ‘영양소’에 관한 문항으로 남녀 학생 간에 서로 다르게 나타났다. 학습 주제 중 ‘영양소’와 ‘호흡

운동의 원리, 폐포와 조직세포에서의 기체 이동'에 관한 문항에서 남녀 학생간의 학습 흥미도 차이가 가장 크게 나타났으며, '혈액의 중요성과 주요 기능'에 대한 문항에서 흥미도 차이가 가장 적은 것으로 나타났다.

#### 나. '생명의 항상성' 영역의 학습 흥미도 분석

'생명의 항상성' 영역은 중학교 2학년 '자각과 반응' 단원에 해당되는 영역으로 흥미도 평균이 3.16으로 전체 흥미도 평균보다 높았고, 대부분의 문항이 전체 흥미도에서 상위권을 차지하는 것으로 나타났다.

학습 주제별로 학습 흥미도 경향을 살펴보면 <표 10>에 제시된 바와 같이 심화 학습에서 배우는 '조건 반사와 무조건 반사, 반사의 경로'에 대한 문항이 흥미도 평균 3.34로 가장 높았으며, 다음으로는 '약물 오남용과 환각제 사용의 문제점'과 '눈의 속 구조와 기능, 눈의 이상'에 관한 문항인 것으로 나타났다. 특히 '약물 오남용과 환각제 사용의 문제점'에 관한 문항은 최근 사회적으로 문제가 되는 내용으로 학생들의 흥미를 유발시키고 있음을 알 수 있다. 또한 '눈의 속 구조'는 카메라와 비교하여 학습하고, 많은 학생들이 겪고 있는 근시 등의 '눈의 이상'에 대한 내용은 실생활에서 접할 수 있는 것으로 역시 흥미도가 높은 것으로 나타났다. 사춘기 중학교 학생들이 직접 겪고 있는 '2차 성징과 성호르몬의 기능'에 대한 흥미도도 높게 나타났다.

<표 10> '생명의 항상성' 영역의 학습 흥미도 분석 결과

단원	문항 번호	문항 내용	전체 순위	단원 순위	전체 평균	남 (N=547)		여 (N=405)		t	p
						평균	표준 편차	평균	표준 편차		
생명의 항상성	27	눈의 속 구조와 기능, 눈의 이상	3	2	3.29	3.41	1.37	3.14	1.34	3.030	0.003**
	28	귀의 구조와 기능, 평형감각	8	6	3.07	3.25	1.33	2.82	1.30	4.941	0.000***
	29	비각, 후각, 피부의 감각	7	5	3.16	3.25	1.26	3.05	1.33	2.368	0.018*
	30	자극의 전달 과정	10	7	3.04	3.16	1.25	2.89	1.31	3.260	0.001**
	31	신경계의 구조와 기능, 사람의 신경계	10	7	3.04	3.31	1.24	2.66	1.29	7.875	0.000***
	32	조건 반사와 무조건 반사, 반사의 경로	2	1	3.34	3.52	1.29	3.08	1.40	5.009	0.000***
	33	약물 오남용과 환각제 사용의 문제점	3	2	3.29	3.37	1.41	3.18	1.41	2.008	0.045*
	34	2차 성징과 성호르몬의 기능	5	4	3.28	3.52	1.34	2.95	1.41	6.267	0.000***
	35	호르몬의 종류와 역할	16	9	2.95	3.10	1.39	2.75	1.37	3.897	0.000***

\*p < .05, \*\*p < .01, \*\*\*p < .001

‘생명의 항상성’ 영역에서도 다른 영역에서처럼 실생활에 쉽게 접할 수 있는 내용과 심화 학습에서 다루는 내용이 흥미도가 높게 나타났다. 이는 제7차 교육과정으로 개정하고자 하였던 실생활에 관련 소재를 선정하여 과학 학습에 흥미와 관심 제고 및 문제 해결 능력을 함양하고자 하는 목표를 어느 정도 실현해 나가고 있는 것으로 볼 수 있다.

이 영역은 남학생과 여학생의 학습 흥미도 차이가 가장 큰 영역으로 9문항 모두에서 남학생과 여학생간의 학습 흥미도에서 유의한 차이를 보였다. 남학생이 가장 높은 흥미도를 보인 문항은 ‘2차 성장과 성호르몬의 기능’과 ‘조건 반사와 무조건 반사, 반사의 경로’에 관한 문항이었고, 여학생은 ‘약물의 오남용과 환각제 사용의 문제점’에 관한 문항으로 남녀 학생 간에 서로 다르게 나타났다. 이는 이 시기에 발달적으로 2차 성징이 이미 나타난 여학생보다 2차 성징이 늦게 나타나는 남학생이 더 흥미를 느끼기 때문인 것으로 사료된다. 반면에 남녀 학생 모두에서 흥미도 가장 낮은 문항은 각각 ‘호르몬의 종류와 역할’, ‘신경계의 구조와 기능, 사람의 신경계’에 관한 문항이었다.

## 2. 학습 배경 변인별 학습 흥미도 분석

### 가. 교사의 성별에 따른 학습 흥미도 분석

과학 과목을 가르치는 교사의 성별에 따른 학생들의 학습 흥미도는 <표 11>에 제시된 바와 같이 남교사와 여교사 사이에 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 현재 교육 현장에서 문제가 되고 있는 남녀교사의 성비 불균형으로 인한 학생들에게 미치는 파급 효과는 본 연구의 결과만을 토대로 판단할 때 학생들의 학습 흥미도 측면에서 남녀 학생 중 어느 한 쪽에 편파적이거나 부정적인 영향을 미치지 않고 있다고 볼 수 있다.

<표 11> 교사의 성별에 따른 학습 흥미도 분석 결과

교사의성별	사례수	평균	표준 편차	t	p
남	424	2.95	0.72	0.199	0.842
여	528	2.94	0.70		

### 나. 교사의 수업 자료 활용에 따른 학습 흥미도 분석

교사의 수업 자료 활용 유형에 따른 학생들의 학습 흥미도는 <표 12>에 제시된 바와 같이 교사가 교과서 중심으로 수업하는 것보다 교과 외 자료를 활용하는 것이 학생들의 흥미도가 높았다. 즉 교과서 중심으로 수업을 했을 때 학생들의 학습 흥미도는 2.80이였으나, 교과 외 자료를 활용하여 수업을 했을 때 학습 흥미도는 3.04로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

&lt;표 12&gt; 교사의 수업 자료 활용에 따른 학생들의 학습 흥미도

구분	사례수	평균	표준 편차	t	p
자료 활용	553	3.04	0.70	5.149	.000***
교과 중심	398	2.80	0.70		

\*\*\*;p &lt;.001

따라서, 이러한 결과는 학생들의 학습 흥미도가 낮은 내용인 경우 교사가 실생활에서 접할 수 있는 친근한 소재나 시청각 교육 등 학습 계획을 세워 학생들의 흥미를 유발 할 수 있는 수업 전략을 개발하여 활용할 필요가 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

#### 다. 교사의 태도에 따른 학습 흥미도 분석

학습 배경 요인 중 교사의 태도에 따른 학생들의 흥미도는 <표 13>에 제시된 바와 같이 집단간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

&lt;표 13&gt; 교사의 태도에 따른 학습 흥미도 분석 결과

구분	사례수	평균	표준 편차	t	p
성실	750	3.01	0.69	5.720	.000***
불성실	201	2.70	0.72		

\*\*\*;p &lt;.001

즉 교사가 학생들에게 성실하게 대하는 경우 학생들의 학습 흥미도는 3.01이었으나, 그렇지 않은 경우 2.70으로 큰 차이를 보였다. 학생들은 공부를 흥미 있게 만들고, 공부에 대한 욕망을 일으키며 수업에 전념을 도는 교사를 좋아한다고 하는데, 본 연구에서도 일치되는 결과로서 학생들의 학습 흥미도에 교사의 태도가 미치는 영향이 크다는 것을 알 수 있다.

#### 라. 실험 경험에 따른 학습 흥미도 분석

Wellington(1998)은 실험은 동기를 부여하고 호기심, 흥미와 열정을 불러일으킨다고 하였는데, 본 연구에서도 학생들의 실험 경험의 정도에 따른 학습 흥미도를 분석한 결과 <표 14>에 제시된 바와 같이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

&lt;표 14&gt; 학생들의 실험 경험에 따른 학습 흥미도 분석 결과

구분		사례수	평균	표준 편차	F	p	사후검증 결과				
							1	2	3	4	5
1	76%이상	94	3.01	0.70	11.519	.000***					*
2	75-51%	206	3.09	0.63						*	*
3	50-31%	311	3.04	0.63						*	*
4	30%이하	286	2.79	0.78							
5	없음	55	2.56	0.79							

\*\*\*; p &lt; .001

특히 실험 경험이 전혀 없었던 학생들의 경우 학습 흥미도가 2.56으로 실험 경험이 있는 학생들과 큰 차이가 있었다. 실험 경험이 많을수록 학생들의 학습 흥미도는 높아지는 경향을 보이고 있으나 실험 경험이 76% 이상인 경우 오히려 학생들의 학습 흥미도는 감소함으로써 수업에서의 지나친 실험과 실습이 학생들에게 학습 부담을 느끼게 하는 것일 수도 있음을 시사하고 있다.

실험 경험 정도에 따라 구분된 집단간에 구체적인 학습 흥미도의 차이를 알아보기 위해 집단간 사후 비교 검증을 한 결과, 실험 경험이 없는 집단은 실험경험이 76% 이상인 집단, 75-51%인 집단, 50-31%인 집단간과는 차이가 있었으나, 실험 경험이 30% 이하인 집단과는 학습 흥미도에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 또한 실험 경험이 75-51%인 집단과 30% 이하인 집단간에도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 볼 때, 제7차 중학교 과학과 생물 영역 교과 과정을 보면 실험 활동이 많으며 실험을 통해 학생들이 학습 내용을 익히고 흥미를 느낄 수 있도록 하고 있으나, 과도한 실험 실습은 오히려 학생들에게 심리적인 부담감을 줄 수도 있음을 시사하고 있다.

#### 마. 학습 시간에 따른 학습 흥미도 분석

학습 매정 변인으로 학생들의 주당 학교 수업 외 학원이나 과외 등을 포함한 과학과 주당 학습 시간에 따른 학습 흥미도를 분석한 결과는 <표 15>에 제시된 바와 같이 학습 시간이 많을수록 학생들의 학습 흥미도가 증가하며, 학습 시간에 따라 학생들의 학습 흥미도는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 학습 시간의 정도에 따라 구분된 집단간의 구체적인 학습 흥미도의 차이를 알아 보기 위해 사후 비교 검증을 한 결과, 학습 시간이 5시간 이상인 집단은 학습시간이 2시간 보다 작은 세 집단과 차이가 있었으며, 학습 시간이 3-4시간은 집단과 학습시간이 전혀 없는 집단과 유의한 차이를 보였다. 반면에 학습시간이 5시간 이상인 집단과 3-4시간인 집단간에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 학습 시간에 따라 학생들의 과학 성적도 높아지는 것으로 나타나 학생들



에게 학습 시간이 중요한 학습 배경 변인이 된다는 강수홍(2001)의 연구 결과와 일치하고 있으며, 이는 학생들에게 학습 시간을 가질 수 있도록, 실생활에서 접할 수 있는 주제의 과제가 주어진다면 성적이나 흥미 유발에 효과적일 수 있다는 점을 시사하고 있다.

<표 15> 학습 시간에 따른 학습 흥미도 분석 결과

구분		응답한 학생수	평균	표준 편차	F	p	사후검증 결과				
							1	2	3	4	5
1	5시간 이상	109	3.21	0.71	7.967	.000***			*	*	*
2	3-4 시간	292	3.00	0.67							*
3	1-2 시간	262	2.94	0.71							
4	1시간 이하	147	2.84	0.68							
5	0시간	142	2.75	0.76							

\*\*\*;p <.001

## V. 결론 및 논의

본 연구의 목적은 제7차 교육과정에 따라 학교 현장에서 시행되고 있는 중학교 과학과목 생물 영역 부분의 학습 내용과 교수-학습 방법 등 학습 배경 변인에 따른 학생들의 흥미도를 조사하여 영역별, 학습주제별 학습 흥미도에 대한 경향을 분석하고, 학습 배경 변인과 학생들의 학습 흥미도와의 관계를 규명하여 교사로 하여금 효과적인 교수-학습 전략을 수립, 활용하기 위한 기초 자료를 제공하기 위한 것이었다. 이를 위해 현행 중학교 1, 2학년 제7차 교육과정 과학과 생물 영역을 분석하여 Likert 5단계 척도로 흥미도 조사 도구를 개발하여 부산광역시 소재 중학교 2학년 학생을 대상으로 학습 흥미도를 영역별, 학습주제별로 조사하고, 학습 배경 변인으로 교사의 성별, 교사의 수업방법 및 자료 활용, 교사의 수업 태도, 학생들의 실험 경험, 학생들의 학습 시간을 설정하여 이들 배경 변인에 따른 학습 흥미도의 차이를 분석하였다. 본 연구의 결과 분석을 통해 내린 결론은 다음과 같다.

첫째, 학생들의 학습 흥미도가 가장 높은 문항은 ‘흡연이 건강에 미치는 영향’에 관한 문항이었고, ‘잎의 속 구조 관찰’에 관한 문항이 학습 흥미도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 학생들이 실생활에서 접할 수 있는 인체에 대한 내용이나 심화 학습에서 다루는 내용은 학습 흥미도가 높았으나 실생활과 다소 거리가 있는 식물 관련 내용에서는 학습 흥미도가 대체적으로 낮게 나타나고 있는 바, 제7차 교육과정으로 개정으로 실생활에 관련 소재를 선정하여 과학 학습에 흥미와 관심 제고 및 문제 해결 능력을 함양한다는 기본 취지를 충분히 반영하여 긍정적인 방향으로 과학과 교육이 개선되어 가고 있음을 시

사해 준다고 볼 수 있다.

둘째, 학생 성별에 따른 과학과 생물 영역에 대한 학습 흥미도는 영역별, 학습 주제별로 다른 양상으로 나타나 전체 35문항 중 31문항이 유의미한 차이를 보이며 남학생의 학습 흥미도가 여학생보다 높게 나타났다. 송현미 외(2000)의 연구에 따르면, 중학교 남학생의 경우 수업 형태가 강의식, 멀티미디어 활용, 실험 및 실습, 협동 학습이 이루어지는 수업 방법을 선호하며, 여학생의 경우 명료한 설명, 핵심내용을 반복하는 수업 방법을 선호하는 것으로 나타났다. 본 연구에서 제7차 과학과 교육과정의 경우, 실험 및 실습이 많고, 여러 자료를 이용하는 수업 방법이 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 이에 따라 학습 내용이 남학생이 선호하는 수업 방법으로 이루어져, 남학생이 여학생 보다 학습 흥미도가 더 높게 나타난 것으로 사료된다. 특히 거의 모든 영역과 주제에서 낮은 흥미를 보이고 있는 여학생들을 위해서 교사가 다양한 예를 통해 설명해 주거나 중요한 내용들을 여러 번 반복해서 설명하여 철저히 이해 시켜주는 수업을 방법을 이용하여 학습 흥미를 유발할 수 있도록 해야 할 것이다. 학교 현장에서 교사가 학생들의 학습 흥미를 유발하기 위해서는 무엇보다도 학생의 성별을 일차적으로 고려해야 하고, 다양한 교수활동 매체 및 방법을 개발, 활용해야 할 필요성이 제기되었다.

셋째, 학습 배경 변인에 따른 학습 흥미도는 교사의 성별에 대한 학생들의 학습 흥미도는 유의한 차이가 없었으나 교사의 교수활동 자료 유형, 교사의 태도, 실험실습 정도, 학습시간 등의 배경 변인에 따라서는 집단 간의 유의한 차이가 있음을 보여 주고 있다. 이는 학생들의 학습 흥미도가 학습할 내용에 따라서도 어느 정도 관련이 있지만, 학습 내용 외적인 변인으로 교사의 교수활동 방법이나 전략에 따라서도 상당 부분 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사하고 있다고 볼 수 있다. 따라서, 교사는 실생활 중심의 수업 자료를 개발하고, 학생들의 학습 흥미도를 고려하여 학습 내용에 따라 실험 수업을 실시하며, 적절한 과제를 통해 흥미를 유발 할 수 있도록 교수 활동 계획을 세워야 할 것이며, 이러한 세심한 교수 활동 계획에 따라 이루어지는 수업과 교사의 수업에 임하는 성실한 태도는 학생들의 학습 흥미를 유발하고 궁극적으로 학습 성취를 높이는 데 효과적으로 기여할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 강수홍(2001). 「학원수강 효과에 대한 중학생의 인식」. 석사학위논문, 경남대학교  
 구병두(1996). 「학업 성취 관련 변인」. 서울: 양서원  
 권성기(1995). 「중학생의 에너지 개념변화에서 지적 흥미의 역할」. 박사학위논문, 서울대학교  
 권재술, 김범기, 우종옥, 정완호, 정진우, 최병순(1999). 「과학 교육론」. 서울: 교육과학사  
 김미나(1999). 「초등학교 학생의 자연과에 대한 학습 흥미도 조사」. 석사학위논문, 서울교육대학교  
 김창식, 이화국, 권재술, 김찬중(1996). 「과학학습평가」. 서울: 교육과학사

- 송현미, 신영준(2000). 여학생이 선호하는 과학 수업 형태 및 수업 환경 조사를 통한 과학수업 전략 수립. 「한국생물교육학회지」, 28(2), 136-143
- 윤진선(2002). 「고등학교 2학년 과학과목 생물영역에 대한 학생들의 흥미도 연구」. 석사학위논문, 상명대학교.
- 이달석(1997). 「교육심리학」. 서울 : 학지사.
- 정미숙(1996). 정의적 변인들간 및 학업성적과의 관계분석. 「교육학연구」 34(1), 131-149.
- 정범모 · 김정수(1980). 「학업성취의 변인」. 서울: 교육출판사.
- 한순희(2002). 「청소년 흡연실태와 금연방안에 관한 연구」. 석사학위논문, 중앙대학교.
- 황정규(1987). 「학교학습과 교육평가」. 서울: 교육과학사.
- Christensen, C. M. (1960). Relationships Between Pupil Achievement, Pupil Affect-Need, Teacher Warmth, and Teacher Permissiveness, Journal of Educational Psychology, 50, pp. 169-174
- Fisher, T.A. (1988). Academic Achievement Motivation of Black Adolescent. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Illinois
- Jerry. Wellington(1998). Practical Work In School Science: Which way now?. Routlege.
- Oates, C., Gunstone , D., Northfield, J., Fensham, p.,(1980), Science education : Australian practices and perspectives, Canberra : Curriculum development centre.
- Oliver, J. S., Simson R. D.(1988) Influence of attitude toward science. Achievement motivation and science self concept on achievement in science : A longitudinal study. Science Education, 72(2), pp. 143-155.
- Terwillinger, V. D.(1988) The Relationship of Compeliliveness to Intrinsic and Extrinsic motivation and Academic Achievement. Unpublished Doctoral Dissertation, University of New York.
- Schulman, L. S., Tamir, P.,(1973). Research on teaching in the national science, In P.M.W.Travers(Eds), Second handbook of reserach on teachong, Chicago.
- Willis, J.D. (1985). Student Affective Characteristic and Academic Achievement. University of Georgia.

\* 논문접수 : 2003년 4월 15일/ 수정본 접수 : 2003년 5월 15일/ 게재승인 : 2003년 5월 30일

## **Abstract**

### **Analysis of Students' Interest Toward the Biology subject in Middle School "Science"**

**Jun-Ye Cho(Pukyong National University)**

**Hyo-Heon Won(Pukyong National University)**

**Myung-Suk Lee(Pukyong National University)**

"Science" of the 7th national curriculum in middle school amend that, students activate interest and ability of problem solving to select a theme in relation on to real life. So the purpose of this study are to examine the student's interest toward biology and various of the learning background variable, for example, sex and attitude of teacher, learning time, who are in the second grade of middle school in Busan. And to offer basic information. There is necessary for the teacher establish and perform to effective teaching-learning strategies.

Main results of this study can be summarized as follow.

Interest degree toward the biology subject is usual. The highest interest level in was homeostasis. And the least level in was character of organism. With respect to the whole learning contents and student's interest degree concerning biology subject, male student's interest level was higher than the female student's interest level. Specially, there is a great difference female student's interest level between male student's interest level in subject of homeostasis. In learning background variable, there is insignificant difference interest level about teacher of sex. But significant difference interest level about teacher of attitude and instructional form, frequency of experiment, learning time.

In conclusion, this research outcome is that, students have the higher interest degree subject of the human body and enrichment program. So science of the 7th curriculum achieve an amended bill's object.

**Key Words :** The 7th national curriculum in middle school "science", Learning interest, Learning time, Teaching style