

## 2009 개정 교육과정 집중이수제 시행에 따른 생명과학교과에 대한 인문사회과정 고등학생들의 학습 만족도 및 인식

박재연 · 문두호 · 김은진\*  
부산대학교

### Learning Satisfaction with and Perceptions on Life Science of High School Students' in the Humanities and Social Science Course According to the Intensive Course Complete System of the 2009 Revised National Curriculum

Jae-Yeon Park · Doo-Ho Moon · Eun-Jin Kim\*  
Pusan National University

**Abstract** : The 2009 Revised National Curriculum introduces plans for the "intensive course completion system". This study investigated students' learning satisfaction with and perceptions of Life Science in the humanities and social science course in general high schools according to the implementation of the intensive course completion system in the 2009 Revised National Curriculum, and analyze relations with gender and with academic achievement levels. The findings are as follows: First, the students in the humanities and social science course recorded an overall low learning satisfaction in Life Science through the intensive course completion system. It was analyzed that they especially found it burdensome to take the lessons four hours per week in one semester according to the system. Second, the students in the humanities and social science course didn't have positive perceptions of a need to study Life Science when considering their future career choices, but they positively perceived when considering its educational benefits. Third, the more learning satisfaction with Life Science they had according to the intensive course completion system, the higher learning perceptions they had. Finally, the girls showed a higher level of learning satisfaction and perception than the boys. The higher their academic achievement was, the higher their learning satisfaction and perception level became.

**keywords** : intensive course completion system, humanities and social course, 2009 revised science curriculum, Life Science, highschool students

## I. 서론

21세기 세계화·정보화 사회의 시대적 변화에 적응하고, 나아가 선도적인 리더를 양성하기 위해 세계 여러 선진국들은 교육혁신과 함께 교육과정의 지속적인 변화를 꾀하고 있다. 우리나라도 같은 맥

락에서 교육과정 개정이 지속되어 왔으며, 현재는 글로벌 창의 인재 육성을 목표로 하는 2009 개정 교육과정이 시행 중에 있다. 2009 개정 교육과정은 학교 교육과정 편성·운영의 자율성 확대, 교육과정 내용의 적정화, 공통교육과정과 선택교육과정의 합리적 범위설정 등을 교육과정 개선의 주요 내용으로 제시하였으며, 이를 위한 방안의 하나로써 '집중

\*교신저자 : 김은진(eujiki@pusan.ac.kr)

\*\*이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

\*\*\*2013년 10월 9일 접수, 2013년 11월 29일 수정원고 접수, 2013년 12월 2일 채택

이수제'를 도입하였다(교육과학기술부, 2009; 박순경, 2008). 집중이수제는 국가 교육과정에 교과(군)별·학교군 별로 제시된 총 시간수를 특정 학년 및 학기에 집중 배정하여 이수하게 하는 교육과정 정책이다(김진숙, 이미숙, 2012; 이경아, 2010; 이미숙 등, 2009). 교육과학기술부에서는 집중이수제의 장점으로 학생 입장에서는 학습 부담, 과제 부담, 시험 부담을 줄일 수 있어 수업에 대한 몰입이 이루어질 수 있으며, 교육목표, 교육과정, 수업, 교육평가 등의 측면에서도 학교의 자원과 시간낭비를 줄이고 교사의 업무 부담도 줄일 수 있는 장점이 있다고 설명하였다(이미숙 등, 2009; 홍후조, 2011). 그러나 집중이수제 시행 이후, 학교별 자율적인 교육과정 편성과 수요자 요구에 따른 집중이수과목의 편성·운영으로 인해 타교로 전학하는 경우 학습의 중복 또는 결실이 있을 수 있고, 한 학기에 편중 운영됨으로써 학생들의 학습·과제·시험에 대한 부담이 오히려 증가하고 있다는 문제점이 지적되고 있다(이종일, 2011; 정미경, 정영식, 안성훈, 2011). 이러한 집중이수제 도입의 문제점은 과학탐구영역의 학습에서도 나타나고 있다. 최근 연구들에서 일반계 고등학교 교사들은 2009 개정 교육과정의 가장 큰 문제점으로 '집중이수제'를 지적하였으며(박수정, 2012), 고등학교 융합교과인 '과학'과목의 교수학습에 집중이수제가 미치는 영향에 대해 부정적인 응답이 70%를 차지하는 것으로 조사되었으며(윤선미, 2012), 수학교과에서 집중이수제 시행에 관한 교사와 학생들의 인식 조사에서도 부정적인 면에 조사되었다(한혜숙 등, 2012).

이 같은 상황에서 인문사회과정 고등학생들도 집중이수제를 통하여 과학과목을 선택적으로 이수하고 있다. 사실상 인문사회과정 학생들은 과학 수업을 받는다 하더라도, 대학수학능력시험에서 과학탐구를 선택하는 경우는 거의 없기 때문에 생명과학교과에 대한 그들의 관심을 유도하기란 쉬운 일이 아니다. 실제로, 인문사회과정 학생들은 과학과목을 과학자 양성 및 진로 선택에 필요한 과목 등으로만 인식하여 학습에 소홀한 경우가 많다는 문제점이 지적되고 있다(윤선미, 2012). 이런 상황에서, 집중이수제 도입으로 인한 학습 부담, 과제 부담, 시험

부담 등은 과학 교과에 대한 흥미를 더욱 떨어뜨리는 요인이 될 수 있다.

현대과학교육의 궁극적인 목표를 '과학적 소양을 갖춘 인간의 양성'이라고 한다(김찬중, 채동현, 임채성, 2006; Bybee et al., 2009; NRC, 1996). 과학적 소양은 일상생활의 맥락 속에서 일반시민이 과학과 관련된 태도와 지식을 기반으로 합리적으로 문제를 해결하는 능력이라고 할 수 있는데(김찬중 등, 2006; Bybee et al., 2009), 이러한 의미를 생각할 때 과학적 소양은 과학자나 과학기술직에 종사하는 사람만이 아니고 모든 사람에게 필요한 소양인 것이다. 그러나 지금까지 고등학생들을 대상으로 과학에 대한 여러 경향을 조사한 연구들은 대부분 과학영재나 자연이공과정 학생들을 대상으로 한 것들이고, 일반계 고등학생의 60% 이상을 차지하는 인문사회과정 학생들을 대상으로 한 연구는 매우 부족한 실정이다(정완호, 신영준, 1995). 과학교육이 특별한 과학도나 기술자만을 위한 것이 아니라면 더 많은 수를 차지하는 인문사회과정 학생들이 과학을 어떻게 인식하고 있고, 학습만족도는 어떠한지를 조사함으로써 그들의 학습만족도를 높이고, 과학학습에 대한 필요성을 바르게 인식하여 과학적 소양을 갖춘 합리적인 일반시민으로 성장할 수 있도록 기초자료를 제공하는 것은 꼭 필요한 일이라 할 수 있다. 조사된 바에 따르면, 09 개정 교육과정 시행 이후로 인문사회과정 학생들이 가장 많이 선택하는 과학과목은 '생명과학 I'이며(조광희, 최지선, 조향숙, 2012), 7차 교육과정 시기에도 생물교과는 물리 등 타 과학교과와 비교할 때 과목이 개설된 학교 수에서부터 큰 차이가 있었다(손정우 등, 2009). 즉, 이전부터 우리나라 고등학교 학생들이 가장 많이 선택하는 과학 교과는 생명과학이었다고 할 수 있다. 따라서 생명과학교과에 대한 인문사회과정 학생들을 대상으로 하는 연구는 '과학적 소양을 갖춘 일반 시민의 양성'이라는 과학교육의 목표달성을 위한 의미있는 정보가 될 것이다.

따라서 본 연구는 집중이수제가 본격적으로 도입된 2009 개정 교육과정의 시행 이후 인문사회과정 학생들이 생명과학교과 학습에 대한 학습만족도는

어떠하며, 생명과학교과의 학습 필요성에 대해서는 어떻게 인식하고 있는지를 연구문제로 하여 연구를 수행하였다. 이 연구의 결과를 생명과학교과의 목표 달성을 위한 기초 자료로 삼고, 생명과학교과 운영에 반영하여 인문사회과정 고등학생들이 생명과학 기초소양과 과학적 소양을 갖춘 합리적 민주 시민으로 성장하는데 기여하고자 한다.

## II. 연구절차 및 방법

연구를 위해 관련 선행 연구와 국·내외 문헌의 고찰을 바탕으로 집중이수제를 통한 학습만족도와 인식도 검사지를 선정하였고, 이를 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 생명과학 학습만족도와 인식도 검사지를 재구성하였다. 또한 검사지에 집중이수제에 대한 기타의견을 작성할 수 있도록 서술형 문항을 추가하였다. 완성된 검사지는 고등학교 2학년 인문사회과정 학생들 중 생명과학 I 과목을 집중이수한 학생 350명에게 투입하였으며, 회수된 검사지를 분석하여 연구 결과와 결론을 정리하였다. 본 연구의 절차는 (그림 1)과 같다.

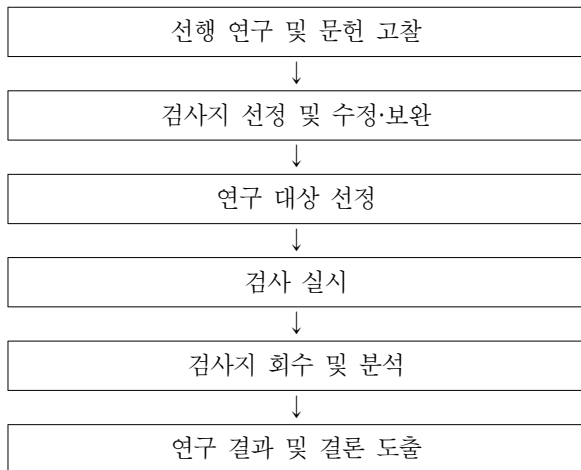


그림 1. 연구 절차

## 1. 조사시기 및 대상

2012년 12월부터 2013년 2월까지 집중이수제를 통해 생명과학 I 수업을 이수한 부산광역시 및 경상남도 소재 일반계 고등학교 2학년 인문사회과정 학생 350명에게 검사지를 배포하였으며, 이 중 미회수지와 불성실한 응답지를 제외하고 남학생 120명, 여학생 183명의 검사지 303개를 분석에 사용하였다. 응답자의 성별 비율은 여학생이 60.4% 남학생이 39.6%로 여학생이 더 많았다.

한편, 집중이수제를 통해 생명과학 I 수업을 받은 학생들의 학업성취도 분포는 (표 1)과 같다. 본 연구에서는, 학업성취도의 기준으로 생명과학 I 과목의 학기말 시험점수를 사용하였다. 수준 1은 100~90점, 수준 2는 90~80점, 수준 3은 80~70점, 수준 4는 70~60점, 수준 5 이하는 60점미만으로 구분하였다. 생명과학 I 과목에서 수준 1인 학생은 18명으로 5.9%, 수준 2인 학생은 28명으로 9.2%, 수준3인 학생은 51명으로 16.8%, 수준4인 학생은 76명으로 25.1%, 수준5 이하인 학생은 130명으로 42.9%의 분포를 보였다.

표 1. 생명과학 I 학업 성취도 수준에 따른 빈도와 구성비

학업성취도	빈도(명)	비율(%)
수준1	18	5.9
수준2	28	9.2
수준3	51	16.8
수준4	76	25.1
수준5 이하	130	42.9
계	303	100.0

## 2. 검사도구

### 1) 학습만족도 검사지

본 연구에서는 생명과학 집중이수제 수업에 대한 학습만족도 검사를 위해 켈러(Keller, 1986)가 개발한 코스 흥미 검사와 사회과 집중이수제에 관한 학습만족도 검사지(이수정, 2012)를 본 연구의 목적과 피험자의 수준에 맞게 재구성하여 사용하였다. 검사영역은 켈러의 ARCS이론을 기반으로 집중이수제에 대한 인지도, 학습 내용에 대한 만족도, 수업 중 교사의 역할에 대한 만족도, 집중이수제 학습 효과에 대한 만족도, 집중이수제 수업방식에 대한 만족도에 대한 5개의 영역과 생명과학 수업 희망 시수를 선택하도록 구성된 총 14개 문항이며, 추가로 생명과학 수업에 대한 기타의견을 서술하도록 하였다. 문항은 ‘전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다.’의 5단계 Likert 척도 형식의 문항을 사용하였으며, 각각 1,2,3,4,5점을 부여하였고, 부정적인 성향을 나타내는 문항은 역산출하여 재코딩 하였다. 문항 수는 영역별로 1~5개 문항으로 총 14문항이다. 본 연구에서 사용한 검사 문항

의 구성은 다음 (표 2)와 같다. 검사지의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  계수 .865이다.

### 2) 학습 인식도 검사지

집중이수제를 통한 생명과학교과의 학습 인식도를 알아보기 위해 수학학습에 대한 인식조사 검사지(이후찬, 2009)를 활용하였다. 본 연구에서는, 참고한 검사지의 문항 내용을 생명과학 학습에 적합한 내용으로 재구성하여 사용하였다. 검사의 하위 영역은 두 개 영역으로 ‘학생의 진로에 있어서 생명과학 학습의 필요성에 대한 인식’과 ‘교육적 입장에서 생명과학 학습의 필요성에 대한 인식’이다. 첫 번째 영역은 4문항, 두 번째 영역은 10문항으로 구성하였다(표 3. 본 연구 자료로 분석한 검사지의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  계수 .905이다.

## 3. 자료 분석

조사대상의 특징과 집중이수제를 통한 생명과학 수업에 대한 학습만족도와 인식도 및 이들 간의 상관관계를 파악하기 위하여 일원변량분석(one-way

표 2. 학습만족도 검사지 하위영역과 문항

하위영역	문항번호	문항 수
집중이수제에 대한 인지도	1	1
생명과학 I 학습 내용에 대한 만족도	2,3,4,5,10	5
수업 중 교사의 역할에 대한 만족도	8,9	2
집중이수제 학습 효과에 대한 만족도	13,14	2
생명과학 I 집중이수제 수업방식에 대한 만족도	6,11,12	3
생명과학 수업 희망 시수	7	1

표 3. 집중이수제 생명과학 수업 필요성에 대한 인식의 하위영역과 문항

하위영역	문항번호	문항 수
진로에 있어서 생명과학 학습의 필요성에 대한 인식	1~4번	4문항
교육적 입장에서 생명과학 학습의 필요성에 대한 인식	5~14번	10문항

ANOVA), 이원변량분석(two-way ANOVA), 그리고 상관분석을 실시하였다. 통계처리는 SPSS 21.0 for Windows 프로그램을 사용하여 수행하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 학습만족도

집중이수제를 통한 생명과학교과에 대한 학습만족도 검사의 전체 평균은 2.620이었다. 이는 5단계 Likert 척도에서 중간인 ‘보통’의 점수가 3점인 것을 고려할 때, 인문사회과정 학생들은 집중이수제를 통한 생명과학교과 수업의 학습만족도가 다소 낮은 편이라고 해석할 수 있다.

Likert 척도 문항으로 구성된 5개 영역에서 ‘수업 중 교사의 역할에 대한 만족도’(M=3.044)가 가장 높게 나타났으며 ‘집중이수제 학습효과에 대한 만족도’(M=2.287)가 가장 낮게 나타났다. 이로부터 인문사회과정 학생들은 생명과학교과의 수업 중 교사의 역할에 대해서는 중립 또는 약간 긍정적이거나 집중이수제 시행에 따른 학습 효과에 대해서는 부정적으로 인식한다고 볼 수 있다. 또한 생명과학 수업에 대한 희망 시수는 평균 주당 1.9시간으로 현재 수업 시수인 4시간에 비하여 매우 적은 수업 시수를 희망하는 것으로 응답하였다. 이로 부터 학생들은 현재 수업시수가 많다고 인식하고 있음을 알 수 있었다.

표 4. 집중이수제를 통한 생명과학 I 학습만족도의 영역별 기술통계(N=303)

영역	M	SD
집중이수제에 대한 인지도	2.701	.962
생명과학 학습 내용에 대한 만족도	2.648	.841
수업 중 교사의 역할에 대한 만족도	3.044	.948
집중이수제 학습 효과에 대한 만족도	2.287	.867
생명과학 집중이수제 수업방식에 대한 만족도	2.556	.630
생명과학 수업의 주당 희망 시수	1.9시간	
전체	2.620	.602

전체적으로 볼 때 인문사회과정 학생들은 집중이수제를 통한 생명과학교과의 학습만족도가 낮으며, 특히 주당 4시간씩 한 학기에 몰아서 학습하는 집중이수제 수업의 시수에 대해 부담스럽게 인식하고 있는 것으로 분석되었다. 영역별 평균은 (표 4)에 제시하였다.

#### 1) 성별에 따른 학습만족도

성별에 따른 학습만족도의 분석 결과, 여학생(M=2.703)이 남학생(M=2.495)의 학습만족도보다 통계적으로 유의한 수준에서의 더 높게 나타났다(표 5). 이는 생물, 또는 환경에 대한 고등학교 여학생이 남학생보다 생물이나 환경에 대한 태도, 지식이 우수하다는 타연구의 결과들과 유사한 결과이다(윤경희, 2012; 최은영, 2007). 집중이수제를 통한 생명과학 학습에 있어서도 선행연구들과 마찬가지로 여학생이 남학생보다 더 만족한다는 결과를 얻었다.

표 5. 성별에 따른 생명과학 학습만족도 일원변량분석

성별	n	M	SD	F	p
남	120	2.495	.597	8.867**	.003
여	183	2.703	.593		

\*\* p<0.01

#### 2) 학업성취도 수준에 따른 생명과학 학습만족도

학업성취도 수준에 따른 학습만족도에 대해 일원

변량분석을 시행한 결과, 통계적으로 매우 유의한 수준( $p=.000$ )에서 집단 간 평균점수의 차이가 있는 것으로 분석되었으며, 학업성취도 수준이 높을수록 학습만족도가 높게 나타났다. 즉, 생명과학 교과성적이 좋을수록 집중이수제를 통한 생명과학 수업에 대한 학습만족도가 높았다고 말할 수 있다. 학업성취도 수준에 따른 학습만족도의 일원변량분석 결과는 (표 6)과 같다.

**3) 성별과 학업성취도 간의 이원변량분석**

집중이수제를 통한 생명과학교과의 학습만족도에 있어서 성별과 학업성취도의 상호작용이 있는지 알아보기 위하여 이원분산분석(two-way ANOVA)을 실시하였으며, 분석 결과, 학습만족도에 대한 성별과 학업성취도의 상호작용 효과는 나타나지 않았다 ( $p=0.836$ ). 이원변량분석 결과는 (표 7)에 나타내었다.

**2. 생명과학 학습에 대한 인식도**

집중이수제를 통한 생명과학 학습에 대한 인식 검사의 전체 평균은 3.115로서 ‘보통’ 또는 ‘약간 긍정’ 정도의 경향성을 갖는 것으로 볼 수 있다. 비록 긍정적인 경향이 높다고 볼 수 없으나, 학습만족도보다는 나은 결과를 보였다. 또한 생명과학 학습에 대한 인식도 검사의 2개 하위영역 중 ‘교육적 입장에서 생명과학 학습의 필요성에 대한 인식’( $M=3.191$ )이 ‘진로에 있어서 생명과학 학습의 필요성 대한 인식’( $M=2.926$ ) 보다 다소 높게 나타났다. 이 같은 결과로 볼 때, 인문사회과정 학생들은 생명과학교과를 진로와 관련이 적은 과목으로 생각하여 그 필요성은 낮게 인식하고 있으나 교육적 입장에서 보았을 때 생명과학학습은 필요하다고 인식하고 있는 것으로 볼 수 있다. 즉, 진로와 직접적인 상관은 없지만 배울 필요가 있는 과목이라고 인식하고 있는 것으

**표 6.** 학업성취도 수준에 따른 학습만족도 일원변량분석

학업성취도 수준	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
수준1	18	3.162	.673	16.693***	.000
수준2	28	2.964	.466		
수준3	51	2.823	.547		
수준4	77	2.680	.528		
수준5 이하	129	2.354	.557		

\*\*\* $p<0.001$

**표 7.** 성별과 학업성취도에 따른 학습만족도 이원분산분석

Source	Type III Sum of Squares	<i>df</i>	Mean Square	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
성별	4.899	1	4.899	17.151	.000
학업성취도	21.422	4	5.355	18.749	.000
성별*학업성취도	.413	4	.103	.361	.836
오차	83.691	293	.286		
총계	2191.102	303			

로 생각되며, 이 결과는 인문사회과정 학생들의 생명과학에 대한 만족도와 인식을 더 높일 수 있는 가능성을 보여주는 것으로 여겨진다. 생명과학학습에 대한 인식도의 영역별 평균은 (표 8)와 같다.

**표 8.** 생명과학교과 학습에 대한 인식도의 하위영역 분석결과 (N=303)

영역	M	SD
진로에 있어서 생명과학교과 학습의 필요성에 대한 인식	2.926	.797
교육적 입장에서 생명과학교과 학습의 필요성에 대한 인식	3.191	.626
전체	3.115	.621

**1) 성별에 따른 생명과학교과의 학습 인식도**

성별에 따른 생명과학교과 학습에 대한 인식도 분석 결과, 여학생 평균(M=3.240)이 남학생 평균(M= 2.925)보다 0.315 점 더 높게 나타났으며, 이는 통계적으로 매우 유의한 수준에서의 차이였다 (p=0.000). 이로부터 여학생이 남학생 보다 생명과학교과 학습의 필요성에 대한 인식이 더 높다는 것을 알 수 있다. 성별에 따른 학습 인식도의 일원변량분석 결과는 (표 9)에 나타내었다.

**표 9.** 성별에 따른 생명과학교과 학습의 인식도 일원변량분석

성별	n	M	SD	F	p
남	120	2.925	.618	19.723***	.000
여	183	3.240	.593		

\*\*\*p<0.001

**표 10.** 학업성취도 수준에 따른 생명과학교과의 학습 인식도 일원변량분석

학업성취도 수준	n	M	SD	F	p
수준1	18	3.269	.748	3.849**	.005
수준2	28	3.395	.568		
수준3	51	3.219	.512		
수준4	77	3.142	.640		
수준5 이하	129	2.976	.615		

\*\* p<0.01

**2) 학업성취도에 따른 생명과학교과의 학습 인식도**

학업성취도 수준에 따른 생명과학교과 학습에 대한 인식도를 일원변량분석한 결과, 대체적으로 학업성취도 수준이 높을수록 학습 인식도 점수가 높았으며, 통계적으로 매우 유의미한 차이가 있었다 (p=.005). 생명과학 I의 성적이 좋은 학생들이 인식도가 비교적 높은 경향을 가지나 성적이 가장 좋은 수준1보다는 수준2 학생들의 인식도가 더 높았다. 이는 최상위권 학생들이 가지는 대학수학능력시험에 대한 부담감과 무관하지 않을 것 같다고 생각되나 이에 대한 구체적인 의미는 후속 연구를 통해 검증해야할 것으로 판단된다. 학업성취도 수준에 따른 학습인식도 분석결과는 (표 10) 나타내었다.

**3) 생명과학교과 학습 인식도에 대한 성별과 학업성취도 이원분산분석**

생명과학교과 학습 인식도에 대한 성별과 학업성취도의 이원변량분석 결과 성별과 학업성취도 간의 상호작용 효과는 검증되지 않았다.(p=0.378) 즉, 생명과학교과 학습 인식도에 있어서 성별과 학업성취도의 상호작용은 없는 것으로 분석되었다. 통계결과는 (표 11)에 나타내었다.

**3. 생명과학교과 학습만족도와 인식도의 상관관계**

집중이수제를 적용한 생명과학 수업에 대한 학습만족도와 인식도의 Pearson 적률 상관 계수는 0.593\*\*로 이 두 변인은 정적(positive correlation) 상관관계를 보였고, 통계적으로 매우 유의한 수준에

표 11. 성별과 학업성취도에 따른 생명과학 학습 인식도 이원분산분석

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
성별	8.087	1	8.087	23.576	.000
학업성취도	6.892	4	1.723	5.023	.001
성별*학업성취도	<b>1.449</b>	<b>4</b>	<b>.362</b>	<b>1.056</b>	<b>.378</b>
오차	100.505	293	.343		
총계	3058.311	303			

서 상관이 있는 것으로 나타났다( $p=.001$ ). 이를 통해 집중이수제를 통한 생명과학교과의 학습만족도와 인식 간에 통계적으로 매우 유의한 수준에서 정적인 상관관계가 있음을 알 수 있었다. 즉, 집중이수제에 대한 생명과학교과의 학습만족도가 높을수록 생명과학교과 학습에 대한 인식도 긍정적이었다. 이 결과는 (표 12)에 나타내었다.

표 12. 학습만족도와 인식도의 상관관계

		인식도
학습만족도	Pearson <i>r</i>	.593**
	<i>p</i>	.001
	<i>N</i>	303

\*\*  $p<0.01$

#### 4. 집중이수제를 통한 생명과학 수업에 대한 기타의견

집중이수제를 통한 생명과학 수업에 대한 학생들의 기타의견을 조사한 서술형 문항에서는 전반적으로 부정적인 의견이 많이 나타났으며, 소수이지만 교과내용이나 수업 방식과 관련된 긍정적인 의견도 있었다. 부정적인 내용에는 수업의 분량이나 진행 속도, 내용의 난이도, 생명과학학습의 필요성, 집중이수제 방식에 대한 의견 등이 있었다.

##### 1) 수업분량과 진행속도

많은 학생들이 생명과학 수업의 분량이 많고, 교

사의 수업진행 속도가 너무 빠르다는 의견을 제시하였는데, 이는 집중이수제 시행에 의해 두 학기에 학습할 내용을 한 학기에 하다 보니 수업 분량이 많게 느껴진 것으로 생각되며, 교사의 입장에서도 한 학기동안 전체 내용을 다뤄야한다는 부담감으로 인해 빠른 속도로 수업을 진행하게 되었을 것으로 판단된다. 즉, 집중이수제로 인해 학생들은 수업내용이 많고, 속도가 빠르다고 인식하게 되었을 수 있다. 다음은 이 같은 내용을 담고 있는 학생들의 진술 예이다.

“내용도 많은데 말이 너무 빠릅니다.” (여, 성취도 수준 2, 생명과학 학습만족도 보통)  
 “문과라서 어려운 점은 딱히 없지만 진도가 너무 빠릅니다.” (여, 성취도 수준1, 생명과학 학습만족도 높음)  
 “집중이수제를 하니까 공부할 양이 너무 많아서 문과는 안 배웠으면 좋겠어요.”(남, 성취도 수준4, 생명과학 학습만족도 낮음)

##### 2) 내용의 난이도

인문사회과정 학생들은 생명과학 교과 내용이 어렵다는 의견을 많이 제시하였는데, 그 중 특히 인문사회과정에서는 더 쉬운 내용으로 구성되었으면 좋겠다는 의견들이 있었다. 이러한 의견을 교육과정 내용 구성에 반영한다면 인문사회과정 학생들의 생명과학 수업에서 학생들의 학습동기를 높이고, 학생들이 생명과학 학습의 의미를 찾는데 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 다음은 내용의 난이도에 대한 학생들의 의견이다.

“문과는 이과보다 양도 적고 내용도 쉽게 배



웠으면 좋겠어요.”(여, 성취도 수준4, 생명과학 학습만족도 보통)

“생명과학은 문과는 꼭 알아야 될 내용만 쉽게 배우고 싶어요.”(여, 성취도수준 5, 생명과학 학습만족도 낮음)

“생명과학은 내용이 무슨 말인지 모르겠어요.”(여, 성취도 수준 5, 생명과학 학습만족도 보통)

### 3) 생명과학 학습의 필요성

인문사회과정 학생들 중에는 생명과학 과목을 배울 필요가 없다고 인식하고 있는 학생들까지 있었으며, 그 이유로 생명과학 과목이 대학수학시험에 반영되지 않기 때문이라는 점을 들고 있었다. 그러나 2009 개정 과학과 교육과정에 생명과학 I 과목은 현대 지식 기반 사회에 민주시민으로서 갖추어야 할 생명과학의 기초 소양을 함양하기 위한 과목이며, “인간을 중심으로 한 생명 현상을 포괄적으로 이해하고, 이와 관련된 문제를 창의적이고 과학적으로 해결하는데 필요한 과학적 소양을 기른다”라는 목표를 제시하고 있는 점을 고려할 때, 인문사회과정 고등학생에게 생명과학 과목은 현대사회에 필요한 기초 소양 배양의 의미를 갖는 필수적이며 중요한 교과라고 할 수 있다(교육과학기술부, 2011). 그러나 인문사회과정 학생들은 이 같은 점을 인식하지 못하고, 단순히 대입과의 관련성이라는 잣대만을 갖고 있었다. 따라서 생명과학 교육계에서는 인문사회과정 학생들에게 생명과학과목의 중요성을 인식시킬 뿐 만 아니라, 보다 재미있고 부담없이 그러나 의미있게 생명과학을 접근할 수 있는 다각적인 노력이 필요하다고 여겨진다.

다음은 생명과학 학습의 필요성에 대한 학생들의 의견 예이다.

“생명과학 과목은 대학입시에 필요 없는 과목이므로 배울 필요성을 못 느낍니다.”(여, 성취도 수준4, 생명과학 학습만족도 보통)

“필요 없는 과목은 안 배웠으면 좋겠습니다.”(남, 성취도 수준 3, 생명과학 학습만족도 낮음)

“문과라서 필요성은 못 느끼지만 재미있는 과목이에요.”(남, 성취도 수준2, 생명과학 학습만족도 높음)

### 4) 집중이수제 수업방식

한 학기에 생명과학 수업을 집중적으로 수업하는 집중이수제라는 수업 방식에 대해서 인문사회과정 학생들은 대체로 반대하는 의견을 많이 볼 수 있었다. 집중이수제를 반대하는 이유로 학습량이 너무 많다고 지적하는 경우가 많았다. 학생들이 제시한 의견의 예는 다음과 같다.

“시험범위만 많고 집중이수제는 별로인 것 같습니다.”(남, 성취도 수준4, 생명과학 학습만족도 높음)

“집중이수제는 생명과학 뿐만 아니라 어느 과목이든 비효율적입니다..”(여, 성취도 수준3, 생명과학 학습만족도 높음)

“1, 2학기 나누어서 수업했으면 좋겠어요.”(남, 성취도 수준3, 생명과학 학습만족도 보통)

### 5) 수업 방식

소수이지만 미디어를 이용한 학습 방법에 대해 긍정적인 의견이 있었다. 이런 점을 고려할 때, 다양한 시청각 자료를 도입하는 등 교수학습의 주제와 방법 면에서 변화를 준다면 인문사회과정이라고도 학습만족도와 인식을 조금은 더 높일 수 있을 것으로 예상된다. 긍정적 의견의 예는 다음과 같다.

“미디어 학습으로 수업해서 재미있어서 좋았습니다.”(남, 성취도 수준4, 생명과학 과목 선호도 보통)

그러나 전체적으로 볼 때, 집중이수제의 취지인 학습 부담 감소는 현장에서 찾기 힘들었고 오히려 학습량 증가와 시험범위 증가, 빠른 진도로 인해 집중이수제는 학생들의 생명과학 과목의 선호 및 이해에 더욱 어려움을 주고 있는 것으로 보인다.

## IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 2009 개정 교육과정의 주요 특징인 집중이수제 시행에 따른 인문사회과정 학생들의 생명과학교과에 대한 학습만족도 및 인식에 대해 조사하고 성별 및 학업성취도와의 관계를 분석

하였다. 이를 위하여 부산·경남 소재 일반계 고등학교 2학년 학생 중 인문사회과정 학생 303명을 대상으로 검사를 시행하였으며, 자료 분석을 위하여 일원변량분석, 이원변량분석, 상관분석을 실시하여 다음과 같은 결과를 도출하였다.

첫째, 인문사회과정 학생들은 집중이수제를 통한 생명과학교과에 대한 학습만족도가 낮으며, 현재 수업시수가 많다고 인식하고 있었다. 또한 생명과학 수업 중 교사의 역할에 대해서는 긍정적이나 집중이수제 시행에 따른 학습 효과에 대해서는 부정적으로 인식하는 것을 알 수 있었다. 집중이수제 수업 방식에 대한 만족도와 관련한 기타의견에서는 학습자가 1년 동안 배울 배움을 한 학기에 습득하기에 어려움이 있고, 특히 빠른 진도와 시험에 대한 부담이 크다는 의견이 많았다.

이런 결과를 토대로 인문사회과정 학생들은 집중이수제를 통해 생명과학을 배우는 것에 대해 시간적인 면에서나 내용의 양적인 면에서 부담스럽게 인식하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 집중이수제의 시행에 대한 재검토, 또는 운영상의 변화를 간구할 필요가 있어 보인다.

둘째, 인문사회과정 학생들의 생명과학과목에 대한 인식은 전반적으로 볼 때 ‘중립’ 또는 ‘약한 긍정’의 경향성을 갖고 있었다. 또한 하위 영역 중 진로를 고려했을 때 생명과학학습의 필요성은 긍정적이지 않으나, 교육적 입장에서의 필요성은 비교적 긍정적으로 인식하고 있다.

이런 결과는 생명과학교과가 그들의 향후 진로, 특히 대학수학능력시험이나 미래의 전공과목과 관련해서 관련성이 적기 때문인 것으로 파악된다. 그러나 생명과학 내용 자체에 대해서는 교육적으로 배울 필요가 있다고 생각하고 있다는 점을 고려할 때, 교과내용면에서 생활중심적 소재와 접목하여 친근하게 접근하도록 하고, 교수방법 면에서 동영상 등 다양한 매체를 활용한 매력적이고 흥미로운 방법을 모색할 필요가 있다. 또한, 인문사회과정을 위한 다양한 교수학습자료의 개발을 통하여 학습만족도를 높일 수 있도록 노력해야 할 것이다.

셋째, 성별과 학업 성취도 수준에 따른 학습만족도와 인식도의 분석 결과, 여학생이 남학생보다 학습만족도와 인식도 모두 높았으며, 학업성취도 수준이 높을수록 학습만족도와 인식도가 모두 높았다. 생명과학에 대한 타 연구들도 유사한 결과를 보여준 바가 있다는 것을 고려할 때, 집중이수제를 떠나서 여학생이 남학생보다 생명과학에 대해서는 더 높은 관심과 학습의욕을 가지고 있는 것으로 판단된다. 이는 생명과학이 다른 과학과목들과 구별되는 특성을 갖고 있기 때문일 수 있다고 생각된다. 그러나 이는 본 연구의 논의점을 넘어서므로 후속연구를 통해 다뤄지기를 바란다.

2009 개정 교육과정이 시행되면서 모든 고등학교 교과는 선택과목이 되었고, 따라서 고등학교에서 일반학생들의 과학적 소양 증진을 위해 공통적으로 수행하는 교과 없는 상황이다. 그러므로 우리나라 전체 고등학생들이 가장 많이 선택하고 있는 생명과학교과는 미래 일반 시민의 과학적 소양을 키우는데 가장 중요한 교과로서의 자리를 차지하고 있다고 하지 않을 수 없다. 따라서 일반시민의 과학적 소양 함양이라는 과학교육의 중요 목표를 달성하기 위해서는 전체 고등학생들의 60% 이상을 차지하는 인문사회계열 학생들의 최다 선택과목인 생명과학교과의 학습만족도와 인식도를 높이기 위해 노력해야 할 것이며, 집중이수제를 적용한 생명과학 수업에 대한 그들의 소리를 놓쳐서는 안 될 것이다. 본 연구 결과를 바탕으로 효과적인 교육과정 실행을 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, ‘집중이수제’에 대한 문제점을 해소하기 위해 집중이수제의 시행을 전면 재검토하거나 전체적인 보안을 고려할 필요가 있다고 본다. 현재와 같이 대입수학능력시험에서 인문사회과정 학생들이 과학탐구를 선택하지 않는 체제에서 집중이수제를 계속 시행한다면 인문사회과정 학생들의 생명과학에 대한 학습만족도에 더욱 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있다. 교육과학기술부와 교육 관련기관에서는 생명과학 과목의 집중이수제에 대한 학습자의 부정적인 의견을 반영하여 분산이수제로의 전환 또

는 학생들의 선택적 집중이수제 방안 등의 적절한 이수방법을 제시하여야 할 것으로 보인다.

둘째, 생명과학과목의 학습에 대한 인문사회과정 학생들의 긍정적인 인식을 위하여 다양한 교수 방법 및 맞춤형 교과서 개발이 필요하다. 많은 인문사회과정 학생들이 생명과학과목에 대해 진로면에서는 학습의 필요성을 별로 인식하지 못하고 있었지만, 교육적 차원에서는 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 기타의견에서 내용자체가 재미있거나 시청각 교재를 사용한 수업에 대해 긍정적으로 인식하고 있는 학생들도 있었던 것으로 볼 때, 다양한 교수 방법 및 매체를 이용한 수업과 인문사회과정 학생들이 쉽게 학습할 수 있는, 자연이공과정 학생들과 차별화된 교양적 차원의 맞춤형 교과서 개발과 적절한 교수방법을 활용한 수업이 이루어진다면 인문사회과정 학생들의 생명과학 학습에 대한 만족도와 인식을 높일 수 있을 것이다. 그리고 이를 통해 일반 시민의 생명과학소양 및 과학적 소양을 높이는데 기여할 수 있을 것이다.

셋째, 자연이공과정 학생들의 집중이수제를 통한 생명과학 학습의 만족도 및 인식도가 어떠한지 조사분석하여 현재 문제가 되고 있는 생명과학과목의 집중이수 방식이 인문사회과정 학생에게만 나타나는지 비교 분석하는 연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

- 교육과학기술부(2009). 2009 개정 교육과정 총론.  
 교육과학기술부(2011). 2009 개정 과학과 교육과정.  
 국가교육과정 정보센터(NCIC)(2007). 2007 개정 교육과정 과학과 목표. 2013.9.20. 검색.  
<http://www.ncic.re.kr/nation.kri.org>  
 김진숙, 이미숙(2012). '이수(履修)'를 중심으로 한 교과 집중이수제 분석과 발전 방안 탐색. 교육과정연구, 30(1), 125-149.  
 김찬중, 채동현, 임채성(2006). 과학교육학개론. 서울: (주)북스힐  
 박수정(2012). '2009 개정교육과정'적용에 대한 일반계 고등학교 교사와 생물교사들의 인식 분석. 부산대학교 교육대학원 석사논문.  
 박순경(2008). 초·중등학교 교육과정 선진화 개혁 방안 연구(I). 교육과학기술부  
 손정우, 이봉우, 이기영, 이창재, 최재혁, 전화영, 한인기, 한재명, 홍준의(2009). 학교 과학에 대한 수요자 요구조사 및 과학특성화 고등학교에 대한 인식조사. 과학교육연구지, 33(2), 165-178.  
 윤경희(2012). 생물 영역에 대한 흥미와 경험이 학습 이해도에 미치는 영향. 건국대학교 교육대학원 석사논문.  
 윤선미(2012). 2008 개정 교육과정의 고등학교 '과학' 과목에 대한 교사와 학생의 인식 조사. 이화여자대학교 교육대학원 석사논문.  
 이정아(2010). 집중이수제 시행에 따른 중학교 미술교과운영방안. 미술교육논총, 24(3), 127-158.  
 이미숙, 김진숙, 김광하, 박재윤, 허경철, 홍미리(2009). 교과 집중이수제 실천방안을 위한 포럼. 한국교육과정 평가원 연구자료 ORM; 2009-44.  
 이수정(2012). 사회과 집중이수제에 관한 학습만족도 연구. 국민대학교 교육대학원 석사논문.  
 이종일(2011). '집중이수제' 기간제교사 양산 불러. 기호일보 2011/12/26.  
 이후찬(2009). 일반계 고등학교 2학년 자연계열 학생들의 수학 학업성취도 및 수학학습에 대한 인식 조사. 한국교육원대학교 대학원 석사논문.  
 정미경, 정영식, 안성훈(2011). 교과 집중이수제에 따른 미이수교과 이수방안. 한국교육개발원 현안보고 OR 2011-03-3  
 정완호, 신영준(1995). 고등학교 문과 학생들의 생명공학과 유전공학에 대한 지식과 태도 조사. 한국생물교육학회지, 23(2), 201-212

## 국문 요약

- 조광희, 최지선, 조향숙(2012). 고등학생의 계열 선택 및 과학·수학 선택 과목 이수에 관한 의견 조사. *교과교육학연구*, 16(3), 839-857.
- 최은영(2007). 생물 다양성 보전의 중요성에 대한 중고등학생들의 지식과 인식 및 태도에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 한혜숙, 홍인숙, 이순용, 유기종, 김지연(2012). 수학교과에서 집중이수제 시행에 관한 교사와 학생들의 인식조사. *수학교육학회지*, 51(4), 317-335.
- 홍후조(2011). 2009 개정교육과정에서 중학교 집중이수제의 실행 방안에 관한 연구. *교육문제연구* 40, 53-79.
- Bybee, R., McCrae, B., & Laurie, R. (2009). PISA 2006: An assessment of scientific literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 1-19
- Keller, R.T.(1986). Predictors of the performance groups in R&D organizations. *Academy of Management Journal*, 29(4), 715-726.
- National Research Council (1996). *National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press.

본 연구의 목적은 2009 개정 교육과정에 따라 집중이수제로 운영된 생명과학교과에 대한 인문사회과정 학생들의 학습만족도와 인식을 조사하여 교과목표 달성의 기초 자료로 삼고, 교과 운영에 반영함으로써 인문사회과정 고등학생들이 생명과학 기초소양과 과학적 소양을 갖춘 합리적 민주시민으로 성장하는데 기여하는 것이다. 이를 위해 부산·경남 소재 일반계 고등학교 2학년 인문사회과정 학생 303명을 대상으로 검사를 시행하였다. 연구결과, 학생들은 집중이수제를 통한 생명과학교과에 대한 학습만족도가 낮으며, 현재 수업시수가 많다고 인식하고 있었다. 또한 빠른 진도와 시험의 분량에 대한 큰 부담을 갖고 있었다. 또한 인문사회과정 학생들의 생명과학에 대한 인식은 '약한 긍정'으로 진로 차원에서는 부정적이었으나 교육 차원에서는 비교적 긍정적으로 인식하고 있었다. 본 연구의 제언은 다음과 같다. 첫째, 집중이수제의 시행을 전면 재검토하거나 전체적인 보완을 고려할 필요가 있다. 둘째, 인문사회과정 학생들을 위한 생명과학교과의 다양한 교수 방법 및 맞춤형 교과서 개발이 필요하다. 셋째, 자연이공과정 학생들을 대상으로 동일한 연구를 시행하여 결과를 비교 분석해 볼 필요가 있다.

주요어: 집중이수제, 생명과학, 인문사회과정, 학습만족도