

논문 18

진학 계획 유형에 따른 교과 흥미의 중단적 변화와 교과 흥미, 자기조절, 학업성취 간의 관계 연구

이 현 주* · 김 용 남** · 부 은 주***

요약

본 연구의 첫 번째 목적은 학생들이 중학교 3학년에서 고등학교 2학년으로 학년이 증가해감에 따라 수학과 영어의 교과 흥미에 있어서 어떠한 변화를 나타내며, 이러한 변화가 학생들의 진학계획에 따라 어떻게 다르게 나타나는지를 살펴보는 것이다. 두 번째 목적은 고등학교 2학년 때의 교과 흥미, 자기조절, 학업 성취간의 관계를 확인하고, 이러한 관계가 진학계획에 따라 어떻게 나타나는지를 살펴보는 것이다. 첫 번째 목적을 위해, 한국직업능력개발원이 수집한 한국교육고용패널 자료의 기준년도에 선발된 중학교 3학년 학생 2,000명의 데이터를 사용하였으며, 고1, 고2까지 3차년도에 걸친 누적 자료를 분석하였다. 본 연구는 학년의 증가에 따른 흥미 변화를 살펴보기 위하여 3년간의 누적 데이터를 중단적으로 활용하여, 개인 간의 시간에 따른 변화 양상을 분석할 수 있는 성장모형(growth modeling)을 적용하였다. 또한 두 번째 연구 목적을 위해, 교과 흥미, 자기조절, 학업 성취 간의 관계를 파악하기 위해 구조방정식 모형(SEM: Structural Equation Modeling)을 적용하였다. 분석 결과, 중학교 3학년에서 영어와 수학의 교과 흥미 수준은 비슷하였으나, 학년이 증가함에 따라 점차로 영어 흥미는 상승하였고 수학 흥미는 지속적으로 감소하였다. 영어 흥미의 경우, 학생의 진학계획에 따른 흥미 변화양상의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으며, 모든 집단에서 상승하는 결과를 나타내었다. 그러나 수학 흥미의 경우, 4년제 대학 진학 계획 집단의 수학흥미는 지속적으로 하락하였음에 반해, 고졸 및 전문대 진학 희망 집단의 수학 흥미는 거의 변동이 없었으며, 이러한 흥미 변화양상의 집단 차이는 통계적으로 유의미하였다. 고등학교 2학년을 대상으로 한 교과 흥미, 자기조절, 학업성취 간의 관계 분석결과, 교과별 흥미는 4년제 대학 진학을 계획하는 집단에서는 두 과목 흥미 모두 학업성취에 유의한 직접적인 긍정적 영향을 미쳤으나, 석사 및 박사 진학 계획 집단에서는 수학 흥미의 직접 효과만이 유의하였고, 그리고 고졸 및 전문대 진학 계획 집단에서는 두 과목 모두의 직접적 효과가 유의하지 않았다. 또한 영어와 수학을 비교할 때, 진학계획의 세 가지 유형 모두에서 영어의 경우는 자기조절을 통한 간접효과가 직접효과에 비해 더 크게 나타나고 있는 반면, 수학의 경우에는 직접효과가 간접효과에 비해 더 크게 나타났다. 이러한 연구 결과에 대한 해석 및 시사점이 함께 논의되었다.

주제어: 교과흥미, 자기조절학습, 학업성취

* 서울대학교 교육학과 박사과정
 ** 서울대학교 교육학과 석사과정
 *** 서울대학교 교육학과 석사과정

I. 서론

흥미는 “개인이 관심 있는 대상 및 사물과 상호작용하는 동안, 주의, 집중, 개입, 정서가 증가되는, 독특한 동기적 변인 및 심리적인 상태”로 정의할 수 있다(Hidi, 2006). 이러한 정의에서도 볼 수 있듯이, 흥미는 개인이 관심을 가지고 개입하는 사물과 수행에 대한 주의, 집중, 긍정적인 정서를 증가시켜 성취에 대하여 긍정적인 영향을 가져오는 주요 요인으로 인식되어 오고 있다. 이러한 흥미에 대한 중요성은 19세기 후반부터 인식되어 왔으며, 최근 그 중요성은 더욱 강조되고 있다. 19세기 후반 Ebbinghouse(1885/1964)와 James(1890)와 같은 사상가들은 흥미가 사람들이 주의를 기울이게 하고 기억을 향상시키는 중요 요인이라고 지적하였고, 20세기 초 Dewey(1913) 또한 흥미가 학습을 촉진하고 이해를 향상시키며 개인의 관여와 노력을 자극한다고 주장하였다. 그러나 이러한 모형들은 주로 심리학적 이론들보다 철학적 관점에 더욱 의존하고 있었으며, 그 모형을 지지하기 위한 경험적인 연구는 부족하였다(Pintrich & Shunck, 2002). 그 이후 행동주의와 인지주의가 주목 받게 됨에 따라, 동기와 정서적 전통에 근거했던 흥미에 대한 연구는 거의 주목받지 못하였다(Hidi, 2006). 이러한 흥미에 대한 연구가 재등장한 것은 25년 전으로, 심리학과 교육학에서 비인지적 요소인 정서와 동기의 중요성이 대두되면서부터이다. 오늘날 흥미는 학습과 성취에 영향을 주는 결정적인 동기적 변인으로 재인식되어, 많은 연구가 이루어지고 있으며(Pintrich & Schunk, 2002), 대부분의 연구들이 일관되게 흥미가 주의 과정, 학습의 양과 수준, 학습 전략, 목표 설정 등에 긍정적인 영향을 주는 것으로 보고하고 있다(Hidi, 2006).

교육학 분야에서, 흥미는 크게 개인적 흥미(individual interest)와 상황적 흥미(situational interest)로 구분되어 연구가 진행되어 왔다(Alexander, 1997, 2004; Bergin, 1999; Hidi, 1990, 2000; Hidi & Baird, 1988; Krapp, 2002; Krapp, Hidi, & Renninger, 1992; Renninger, 2000; Schraw & Lehman, 2001). 먼저, 개인적 흥미는 특정 사물과 활동에서 즐거움을 경험하는 개인의 비교적 안정적이고 지속적인 성격적 특성 혹은 개인적인 특질로 정의된다(Krapp et al., 1992). 많은 연구자들은 개인적 흥미를 일반적으로 구체적인 활동과 주제(스포츠, 과학, 음악, 춤, 컴퓨터 등에 관한 특별한 흥미)에 직접 관련하는 것으로 가정하고 있다(Pintrich & Schunk, 2002). 이러한 개인적 흥미는 개인이 흥미를 가지고 개입하는 사물에 대하여 긍정적 감정, 가치, 지식을 증가시키며(Krapp, 1999, 2000; Renninger, 1992, 2000; Renninger, Ewen, & Lasher, 2002; Schiefele, 1998), 흥미가 높을수록 학습자의 배경 지식이 활성화되어 기억과 학습이 수월해진다(Tobias, 1994).

반면, 상황적 흥미는 개인적 흥미와 달리 환경과 맥락적인 특징의 역할로 인하여 특정 과제 및 활동에 흥미를 느끼게 되는 심리적인 상태로 정의된다(Krapp et al., 1992). 이에 대한 연구에서는 개인 흥미에서 다루는 개인 차이는 고려하지 않고, 교실, 매체, 컴퓨터, 교재 등과 같은 환경적 속성들이 어떻게 상황적 흥미를 발생시키는지에 대한 일반적인 원리를 밝히는데 연구의 초점을 둔다(Pintrich & Shunck, 2002).

그러나 이러한 개인적 흥미와 상황적 흥미는 분리되어 나타나는 것이라고 할 수 없다 (Shirey & Reynolds, 1988). 즉, 흥미롭게 제시되는 학습 환경의 제공으로 인하여 나타나는 상황적 흥미가 누적될 때, 개인적 흥미로 발전할 수 있으며(Shirey & Reynolds, 1988), 이는 학습자의 동기나 학업 성취에 영향을 줄 수 있다(윤미선, 2003; 윤미선, 김성일, 2003). 또한 그 반대로 개인적 흥미가 있더라도 상황적으로 흥미에 부정적인 영향을 주는 요소들이 지속적으로 누적될 때, 개인적 흥미는 저하될 수도 있다.

일단 학습자가 학습에 흥미를 가지게 되면, 학습자는 목표지향적인 방향으로 자신의 사고와 행동을 동기화시키며, 이는 결과적으로 자기조절(self-regulation)로 이어질 수 있다. 비록 흥미와 자기조절학습 간의 구체적인 관계를 경험적으로 밝힌 연구는 많지 않으나, Schiefele(1991)은 대학생을 대상으로 한 연구에서, 개인적 흥미가 정교화와 정보수집, 비판적 사고, 시간과 노력의 투입과 같은 심층 인지전략과 정적인 관련이 있다고 보고하였다. 이처럼 흥미, 특히 개인적 흥미가 학습에서 지속적이고 긍정적인 영향을 줄 수 있고, 더욱이 학습자의 능동적인 심층 학습전략의 사용과도 연관이 있다는 사실은 흥미와 자기주도 학습 간의 연결점을 시사한다. 그리고 이러한 관계는 최종적인 학업 성취에도 긍정적인 영향을 줄 것이라고 가정할 수 있다. 이러한 동기-자기조절-학업성취의 관계는 본 연구에서 사용될 기본적 이론 모형으로 설정되었다.

또한, 일반적으로 흥미는 내재적 동기와 동일시되거나 구분 없이 사용되는 경우가 많았으나, 흥미는 영역 특수적 개념으로, 특정한 주제 및 활동과 관련된다는 점에서 내재적 동기와 구분될 수 있다(Schiefele, 1991). 그러나 많은 흥미에 관한 연구들은 이러한 흥미의 영역 특수적 개념이 잘 반영되어 있지 않으며, 흥미는 일반적인 학업 흥미 혹은 광범위한 직업 흥미 등과 같이 포괄적으로 구분되어 연구가 진행되어 왔다(윤미선, 김성일, 2003). 그러나 최근 각 교과에 대한 영역 특수적인 의미로서의 흥미에 대한 연구들이 증가하고 있다. 몇몇 연구들이 각 교과 흥미와 교과 성취와의 차별적인 관계(윤미선, 김성일, 2003; 윤미선, 홍창용, 2006)와 교과 흥미의 학년 간의 차이(윤미선, 김성일, 2003; 한국교육개발원, 2002) 등을 보고하였다. 또한 이러한 연구들은 공통적으로 높은 학년일수록 대부분의 교과 흥미가 감소하고 있음을 지적하고 있다. 그러나 높은 학년의 학생일수록 흥미가 낮은 원인에 대한 경험적인 연구는 부족하며, 동일 집단의 아동을 추적하여 학년의 증가에 따라 각 교과 흥미가 변화하는 양상을 연구한 중단 연구도 거의 없는 것이 사실이다.

특히 우리나라의 경우, 15세 중학생을 대상으로 하는 PISA 등의 국제학업능력비교 연구에서 다른 나라의 학생들에 비해 학업 성취는 높은 반면, 학업 동기와 흥미는 매우 낮은 것으로 보고되어 있어, 이러한 흥미의 변화 양상을 경험적으로 확인하고, 이러한 변화에 영향을 주는 원인을 파악하는 연구는 국가적으로도 매우 중요하다고 할 수 있다. 이러한 흥미에 영향을 미치는 원인은 많은 연구에서 지적되었듯이 성공/실패 경험(김재은, 1990; 박성익, 1998; 김재철, 2003), 학업에 대한 동기 수준(양명희, 2000; Pintrich & Schunk, 2002), 교사 및 가정의 지지와 같은 사회적 영향(Goyette & Xie, 1999; Schmuck & Schmuck, 1992), 자기 효능감(Pintrich & Schunk, 2002), 장래 목표(Pintrich & Schunk, 2002) 등이 있

을 수 있다. 우리나라의 경우, 중학교 고학년에서 고등학교를 졸업하기까지의 시기는 특히 대학 입시에 대한 부담감이 매우 큰 시기라고 할 수 있다. 따라서 이 시기에 아동이 가진 장래 목표, 특히 진학 목표는 아동의 학업, 학습 동기 및 흥미에 큰 영향을 줄 것으로 가정할 수 있다. 우리나라의 경우, 2006년 4년제 대학 진학률이 인문계고 졸업생의 경우가 68.3%, 실업계고 졸업생의 경우가 23.1%로, 대학 진학률이 전체적으로 매우 높아(교육인적자원부, 2006), 4년제 대학에 입학하기 위한 경쟁과 압력이 매우 심하다고 볼 수 있다. 그러므로 4년제 대학에 대한 진학을 계획하는지, 혹은 불필요한 경쟁을 하지 않고 취업을 목표로 하는 고등학교 졸업 혹은 2년제 대학에 대한 진학을 계획하는지가 학업 흥미와 성취에 중요한 변인으로 작용할 수 있다.

따라서 학생의 진학 목표 및 진학 계획에 따른 학업 성취와 흥미 간의 관계를 살펴보는 것은 의의가 있다고 할 수 있다. 본 연구는 아동이 중학교에서 고등학교로 학년이 증가함에 따라 나타나는 교과 흥미의 종단적 변화를 경험적으로 확인보고, 이러한 변화가 아동의 진학계획에 따라 차별적으로 나타나는지를 살펴보고자 한다. 이를 위하여 본 연구는 이러한 학생들의 진학계획을 4년제 대학 진학을 목표로 하는 집단을 기준으로 하여, 고등학교 졸업 및 2년제 대학 진학, 4년제 대학 진학, 석·박사 이상과 같이 3개 집단으로 구분하였다. 또한 각 교과 흥미가 학업 성취에 미치는 영향과 아동이 자율적 학습자(autonomous learner)가 되기 위한 필수 요건인 자기 조절(self-regulation)에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 본 연구자들은 이러한 흥미를 영역 특수적인 의미에서 교과별 흥미로 파악할 것이며, 이러한 교과별 흥미의 변화 양상을 흥미의 두 가지 속성인 개인적 흥미와 상황적 흥미와 연결지어 해석을 시도할 것이다. 이상과 같은 연구 목적과 연구 필요성에 따른 본 연구의 연구 문제를 구체적으로 서술하면 다음과 같다.

- 연구문제 1. 학년의 증가에 따른 영어 및 수학의 교과 흥미의 변화 패턴은 차이가 있는가?
 연구문제 2. 학년의 증가에 따른 영어 및 수학의 교과 흥미의 변화 패턴은 진학 계획 유형에 따라 차이가 있는가?
 연구문제 3. 영어 및 수학의 교과 흥미가 학업성취에 미치는 직접 효과와 자기조절을 매개로 학업 성취에 미치는 간접 효과의 상대적 크기는 차이가 있는가?
 연구문제 4. 영어 및 수학의 교과 흥미가 학업성취에 미치는 직접 효과와 자기조절을 매개로 학업 성취에 미치는 간접 효과의 크기는 진학 계획 유형에 따라 차이가 있는가?

II. 연구 방법 및 결과

본 연구는 상기에서 제시한 연구 문제를 위하여 두 가지의 세부 연구를 수행하였다. 연구 문제 1과 연구문제 2를 위하여 ‘세부 연구 1’을, 연구 문제 3과 연구 문제 4를 위하여 ‘세부 연구 2’로 나누어 진행하였으며, 각 세부 연구에 대한 연구 방법과 결과는 다음과 같다.

1. 세부 연구 1

가. 연구 대상

한국직업능력개발원이 수집한 한국교육고용패널 자료의 기준년도에 선발된 중학교 3학년 학생 2,000명의 데이터를 사용하였으며, 고1, 고2까지 3차년도에 걸친 누적 자료를 분석하였다. 연구 진행에 따른 탈락자의 발생으로 인해 고1 자료의 사례수는 1,767명, 고2 자료의 전체 사례수는 1,740명이었다.

나. 연구 방법

연구 1에서는 3년간의 누적 데이터를 종단적으로 활용하여, 개인 간의 시간에 따른 변화 양상을 분석할 수 있는 성장모형(growth modeling)을 적용하였다. 위계적 선형 모형의 자료 구조 수준을 개인 간 수준과 개인 내 수준(측정 시점 간 수준)으로 낮추어 적용한 것으로, 종단 자료를 분석하기 위해 많이 사용되는 분석 방법이다.

본 연구에서 실시된 위계적 선형 모형의 분석을 위해서는 SAS의 PROC MIXED 프로그램을 사용하였다. 분석을 위해 사용되는 자료의 측정 시점은 3개이며, 가장 기본적인 성장 모형인 선형 성장 모형을 적용하기로 하였다. 또한, 모형에서 공분산 구조에 해당하는 측정 시점 간 상관에 대해서는 특별한 제약을 두지 않고, 모든 모수를 추정하였으며(unstructured), REML(REstricted ML) 방식을 통해 모수를 추정하였다.

연구 1을 위해 사용된 교육고용패널의 문항 내용은 <표 1>에 제시되어 있다.

<표 1> 세부 연구 1 사용 문항 및 설문지 번호

구인	문항번호			내용
	중3 자료	고1 자료	고2 자료	
영어 흥미	27-3-1	11-3-1	14-3-1	영어를 흥미가 있다 - 5점 리커트 척도
수학 흥미	27-2-1	11-2-1	14-2-1	수학에 흥미가 있다 - 5점 리커트 척도
진학 희망	35	81	75	어느 수준까지 교육받기를 희망하는가? ①고등학교 ②2~3년제대학 ③4~6년제대학 ④대학원 석사 ⑤대학원 박사

* 고등학교 설문지 문항 번호의 경우, 일반계 고등학생 기준 설문지 번호임.

① 연구 모형

세부 연구 1을 위해 설정한 기초 모형은 다음과 같다. Y_{ti} 는 과목별 흥미로, 영어 흥미와 수학 흥미를 의미한다. 본 연구에서는 두 개의 과목별 흥미를 별도로 분석하였다.

● 개인 내 수준

$$Y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}(TIME)_{ti} + e_{ti} \quad , \quad e_{ti} \sim N(0, \sigma_t^2)$$

● 개인 간 수준

$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \beta_{00} + r_{0i} \quad , \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + r_{1i} \quad , \quad r_{2 \times 1} \sim N(0_{2 \times 1}, \tau_{2 \times 2}) \end{aligned}$$

연구 문제 1을 위해 설정한 위계적 선형 성장모형은 연구 모형 1과 연구 모형 2로 구분되었다. 연구 모형 2는 시간에 따른 진학희망 집단별 흥미 변화 양상에 있어서의 차이가 있는지를 확인하기 위해 진학희망 집단과 시간 간의 상호작용항을 추가하였다.

㉠ 연구 모형 1

● 개인 내 수준

$$Y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}(TIME)_{ti} + \pi_{2i}(R1)_{ti} + \pi_{3i}(R2)_{ti} + e_{ti} \quad , \quad e_{ti} \sim N(0, \sigma_t^2)$$

● 개인 간 수준

$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \beta_{00} + r_{0i} \quad , \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + r_{1i} \quad , \\ \pi_{2i} &= \beta_{20} + r_{2i} \quad , \\ \pi_{3i} &= \beta_{30} + r_{3i} \quad , \quad r_{4 \times 1} \sim N(0_{4 \times 1}, \tau_{4 \times 4}) \end{aligned}$$

㉡ 연구 모형 2

● 개인 내 수준

$$Y_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}(TIME)_{ti} + \pi_{2i}(R1)_{ti} + \pi_{3i}(R2)_{ti} + \pi_{4i}(Time \times R1)_{ti} + \pi_{5i}(Time \times R2)_{ti} + e_{ti} \quad , \quad e_{ti} \sim N(0, \sigma_t^2)$$

● 개인 간 수준

$$\begin{aligned} \pi_{0i} &= \beta_{00} + r_{0i} \quad , \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + r_{1i} \quad , \\ \pi_{2i} &= \beta_{20} + r_{2i} \quad , \\ \pi_{3i} &= \beta_{30} + r_{3i} \quad , \\ \pi_{4i} &= \beta_{40} \quad , \\ \pi_{5i} &= \beta_{50} \quad , \quad r_{4 \times 1} \sim N(0_{4 \times 1}, \tau_{4 \times 4}) \end{aligned}$$

진학 희망 내용에 따른 더미코딩 변수인 R1과 R2의 코딩은 <표 2>와 같이 이루어졌다. 원래 설문지 문항에서 진학 희망은 5개 수준, 고졸, 2년제 전문대, 4년제 대학, 석사, 박사 로 이루어져 있었으나, 투입되는 변수의 수를 줄이기 위하여 비교적 동질적일 것으로 판단 되는 고졸 및 전문대 희망과 석사 및 박사 희망 집단을 하나의 집단으로 통일하였다. 이러한 코딩 방법에 따라, R1은 4년제 대학 희망 집단과 고졸 및 2년제 전문대 희망 집단 간의 차이를 의미하며, R2는 4년제 대학 희망 집단과 석사 및 박사 희망 집단 간의 차이를 의미 한다.

<표 2> 진학 희망 집단 별 코딩 내용

진학희망 내용	R1	R2
고졸 및 2년제 전문대 희망	1	0
4년제 대학 희망	0	0
석사 및 박사 희망	0	1

다. 연구 결과

학년별 영어와 수학 흥미의 평균 변화 양상이 <표 3>에 제시되어 있다. 평균값을 비교 하면, 영어 흥미는 중학교에서 고등학교로 진학하는 과정에서 흥미가 증가하고, 고등학교 2 학년이 되면서 약간 낮아지는 경향이 있는 반면, 수학 흥미는 학년이 증가할수록 지속적으로 감소하는 경향이 있는 것으로 관찰되고 있다.

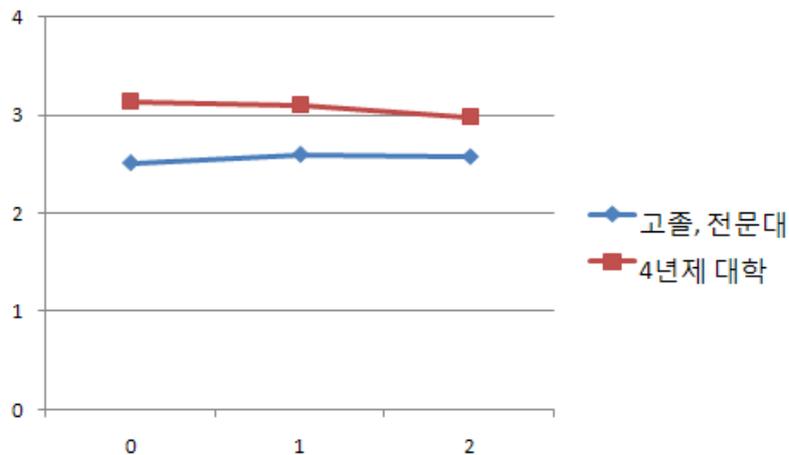
<표 3> 학년별 과목 흥미 기술통계치

학년	사례수	기술통계치	영어 흥미	수학 흥미
중3	2,000	평균	3.02	3.11
	2,000	표준편차	1.18	1.20
고1	1,767	평균	3.16	3.04
	1,767	표준편차	1.07	1.15
고2	1,740	평균	3.14	2.95
	1,740	표준편차	1.09	1.19

위계적 선형 성장 모형의 분석 결과는 다음과 같다. 모든 모형에 대한 고정효과와 무선 효과에 대한 분석 결과가 <표 4>에 제시되어 있다. 기초모형을 보면, 시작 기준 학년인 중 학교 3학년의 흥미 정도에 있어서 수학의 흥미가 3.12점으로 영어 흥미 3.04점에 비해 약간 높은 것을 확인할 수 있으나, 이러한 초기값은 학년이 변화함에 따라, 과목별로 상이한 변화 양상을 보인다. 즉, 시간의 고정효과는 영어 흥미를 종속변인으로 한 경우에 0.07로 시간이 흐름에 따라 영어에 대한 흥미가 점차로 증가하는 양상임을 확인할 수 있는 반면, 수학 흥미를 종속변인으로 한 경우에는 시간의 고정효과가 -0.09로 음의 값을 보이고 있다. 이는 시간이 지나고, 학년이 올라감에 따라 수학에 대한 흥미 정도가 점차로 감소하는 양 상임을 의미한다.

무선효과를 살펴보면, 개인의 초기치, 즉 중학교 3학년 당시의 과목별 흥미 정도에 있어 개인 간 차이가 나타나고 있음을 확인할 수 있다(영어흥미: $Var(\pi_{0i})=0.74$, sig.; 수학흥미: $Var(\pi_{0i})=0.82$, sig.). 기울기에 해당하는 변화 양상에 있어서도 개인 간의 차이는 통계적으로 유의미하게 관찰되고 있다(영어흥미: $Var(\pi_{1i})=0.10$, sig.; 수학흥미: $Var(\pi_{1i})=0.08$, sig.). 또한 중학교 3학년 당시의 초기값에 있어서의 학생 간 차이가 학년이 변화함에 따른 변화율, 즉 기울기에 있어서의 학생 간 차이보다 더 크다는 것 역시 확인할 수 있다.

연구 모형 1에서는 학년별로 측정된 희망하는 교육 수준 정도를 더미코딩으로 하여 모형 내에 투입하였다. 희망하는 교육 수준 정도는 학년별로 지속적으로 측정되었기 때문에 시간공변인(time varying covariate)으로 취급하여, 1 수준의 변인으로 투입하였다. 투입하는 경우에 전체 모형의 적합도가 기초 모형에 비해 개선되고 있음을 deviance, AIC, BIC 등



[그림 1] 두 진학 희망 집단 간 수학 흥미의 변화 양상 비교

의 수치가 감소하는 것을 통해 확인할 수 있으며, 고정효과를 살펴볼 때 집단 간 차이도 유의미하게 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 4년제 대학 희망 집단과 고졸 및 전문대 진학 희망 집단과의 중학교 3학년 당시 초기값 차이는 영어의 경우 -0.38 , 수학의 경우 -0.34 로, 이는 고졸 및 전문대 진학을 희망하는 학생들의 중학교 3학년 당시 과목별 흥미가 4년제 대학 진학 희망 학생들에 비해 낮음을 보여준다. 또한 석사 및 박사 진학을 희망하는 학생들의 경우에는 4년제 대학 희망 집단 학생에 비해 영어의 경우 0.35 점, 수학의 경우 0.28 점 정도 중학교 3학년 당시 과목별 흥미 점수가 더 높게 나타나고 있다.

무선효과를 관찰해 볼 때, 연구모형 1은 기초모형에 비해 초기값에 있어서 영어의 경우, 약 9.46% 의 분산이 감소하고 있고($(0.74-0.67)/0.74 \times 100$), 수학의 경우는 약 4.88% 의 분산이 감소하고 있다($(0.82-0.78)/0.82 \times 100$). 반면, 성장률에 있어서는 진학 희망 집단의 투입으로 인해 감소되는 분산이 거의 없음을 확인할 수 있다.

연구 모형 2에서는 시간에 따른 흥미 변화 양상에 있어 진학 희망 집단 간의 차이가 존재하는가를 확인하기 위해 시간과 진학 희망 집단 간의 상호작용 항을 추가로 투입하였다.

먼저 모형의 적합도를 살펴보면, deviance, AIC, BIC 등을 고려할 때, 영어의 경우에는 상호작용항을 투입하는 연구모형 2가 연구모형 1에 비해 모형의 적합도가 나빠지고 있음을 확인할 수 있는 반면(연구모형1: deviance=15761.4, AIC=15783.4, BIC=15845.0; 연구모형2: deviance=15767.7, AIC=15789.7, BIC=15851.3), 수학의 경우에는 연구모형 2가 연구모형 1에 비해 적합도 지수가 더 낮아지고 있어, 상호작용을 투입하는 모형의 적합도가 좋음을 확인할 수 있다(연구모형1: deviance=15987.5, AIC=16007.5, BIC=16063.5; 연구모형2: deviance=15985.6, AIC=16005.6, BIC=16061.6). 즉, 수학의 경우에는 시간의 흐름에 따른 흥미의 변화 양상이 진학 수준 희망 정도에 따라 다르게 나타난다는 것을 의미한다. 고정효과를 살펴보면, 시간과 R1 간의 상호작용항의 계수가 0.13으로 통계적으로 유의미한 것으로 나타나고 있다. 이는 시간의 흐름에 따른 수학 흥미의 변화 양상이 4년제 대학 집단과 고졸 및 전문대 진학 희망 집단에서 다르게 나타나고 있음을 의미한다. 상호작용의 양상을 확인하기 위하여, [그림 1]에 두 집단 평균 점수의 수학 흥미의 변화 양상을 비교하였다. 4년제 대학 진학을 희망하는 집단의 경우는 전반적인 흥미 수준은 높지만, 학년이 올라감에 따라 점차 수학 흥미 정도가 감소하는 양상을 보이는 반면, 고졸 및 전문대 진학을 희망하는 집단의 경우에는 전반적인 수준은 낮지만, 학년이 올라감에 따라 수학 흥미 정도가 거의 일정한 수준을 유지하고 있는 것으로 보인다. 무선효과에 있어서는 연구모형 1에 비해 연구모형 2가 크게 달라지고 있지 않다.

〈표 4〉 위계적 선형 모형 분석 결과

	기초모형		연구모형1		연구모형2	
	영어흥미	수학흥미	영어흥미	수학흥미	영어흥미	수학흥미
고정효과						
intercept	3.04 (0.03)	3.12 (0.03)	3.05 (0.03)	3.13 (0.03)	3.05 (0.03)	3.15 (0.03)
time	0.07 (0.01)	-0.09 (0.01)	0.08 (0.02)	-0.08 (0.01)	0.09 (0.02)	-0.10 (0.02)
r1			-0.38 (0.04)	-0.34 (0.04)	-0.41 (0.06)	-0.47 (0.06)
r2			0.35 (0.04)	0.28 (0.04)	0.40 (0.06)	0.29 (0.06)
time*r1					0.03 (0.04)	0.13 (0.04)
time*r2					-0.06 (0.05)	-0.02 (0.05)
무선효과						
초기값 $Var(\pi_{0i})$	0.74 (0.04)	0.82 (0.05)	0.67 (0.05)	0.78 (0.05)	0.66 (0.05)	0.77 (0.05)
성장률 $Var(\pi_{1i})$	0.10 (0.02)	0.08 (0.02)	0.10 (0.02)	0.09 (0.02)	0.10 (0.02)	0.08 (0.02)
R1 $Var(\pi_{2i})$			0.14 (0.08)	0.12 (0.09)	0.14 (0.08)	0.12 (0.08)

R2 $Var(\pi_{3i})$			0.04 (0.09)	0.00 .	0.04 (0.09)	0.00 .
1 수준 잔차 e_{ti}	0.62 (0.02)	0.59 (0.02)	0.61 (0.02)	0.58 (0.02)	0.61 (0.02)	0.58 (0.02)
Deviance	15954.6	16138.4	15761.4	15987.5	15767.7	15985.6
AIC	15962.6	16146.4	15783.4	16007.5	15789.7	16005.6
BIC	15985.0	16168.8	15845.0	16063.5	15851.3	16061.6

* 괄호 안은 표준오차이며, 굵게 표시된 추정치들은 $\alpha = 0.05$ 수준에서 통계적으로 유의미한 추정치들임.

** 무선 효과의 가설검증은 Z-test를 이용하였음.

2. 세부 연구 2

가. 연구 대상

세부 연구 2를 위해 직업능력개발원이 수집한 교육고용패널 자료의 2006년도 자료만을 횡단적으로 사용하였다. 3차년도인 2006년 일반계 고등학교와 실업계 고등학교를 다니는 학생 전체 1,740명의 학생 중 분석에 사용될 문항에서 결측치가 발생한 경우를 제거하여 최종적으로 1,703명의 자료가 분석되었다.

<표 5> 세부 연구 2의 연구 대상

	빈도수	백분율
고졸 및 전문대 진학 희망	379	22.25
4년제 대학 진학 희망	1,125	66.06
석사 및 박사 진학 희망	199	11.69
합계	1,703	100.00

나. 연구 방법

과목별 흥미가 자기조절 능력, 그리고 학업 성취 간의 관계를 확인하기 위하여 구조방정식 모형(SEM: Structural Equation Modeling)을 적용하였다. 과목에 따른 자기조절 능력의 영향 정도에 있어 차이가 있는가를 확인하기 위하여, 두 과목에서 자기조절 능력에 미치는 영향을 동일하게 제약을 가한 모형(모형 B)과 그렇지 않은 모형(모형 A)을 설정하여, 그 차이도 검증하고자 하였다. 뿐만 아니라, 연구 1을 통해 확인된 진학 희망 수준 집단별로 분석을 실시하여, 진학 희망 수준에 따른 구조 모형의 차이도 확인하고자 하였다. 모형의 분석은 AMOS 5 프로그램을 통해 실시되었으며, 모수의 추정 방식은 ML(Maximum Likelihood) 방식을 이용하였다.

세부 연구 2를 위해 사용된 교육고용패널의 문항 내용은 <표 6>에 제시되어 있다. 자기

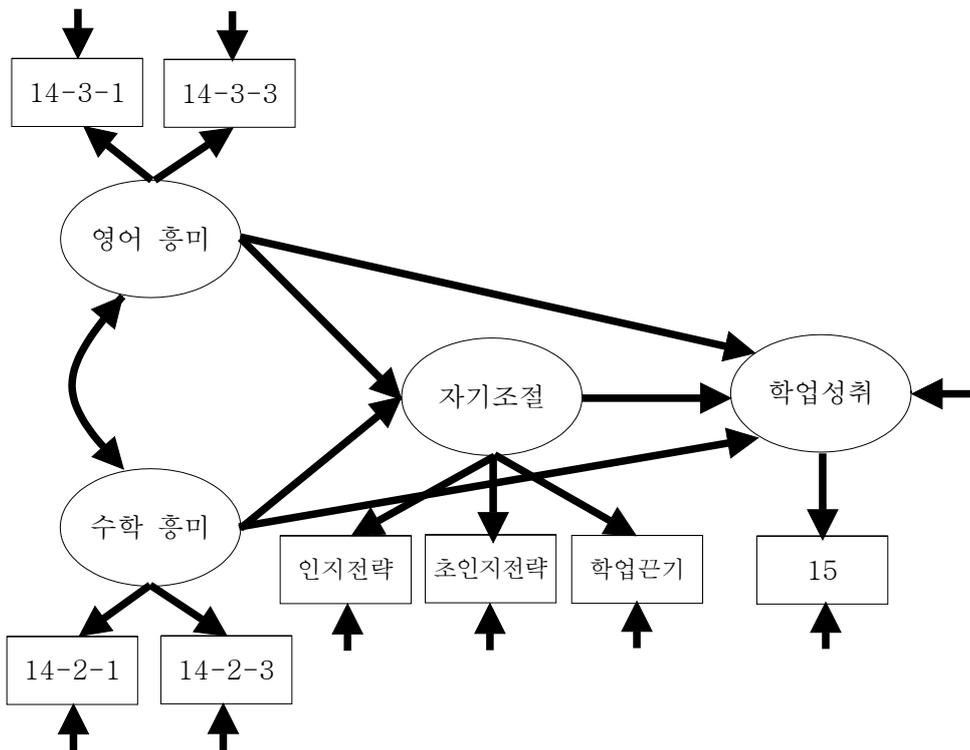
조절 전략의 세 가지 세부 구인에 대해서는 각 문항들의 점수를 합한 점수를 구조방정식 모형 분석에 활용하였다. 또한 구조방정식 모형에서 중요 독립변수로 사용되는 과목별 흥미 구인에 대해 측정변수가 하나만 존재하는 문제를 보완하기 위하여, 흥미를 묻는 문항과 유사한 설문 문항을 추가하였다. 그러나 주요 종속변인인 학업성취 정도는 설문지의 구성 상 하나의 관찰문항만을 사용할 수밖에 없었다.

〈표 6〉 세부 연구 2 사용 문항 및 설문지 번호

구인	세부 구인	문항번호	내용	
영어 흥미		14-3-1	영어에 흥미가 있다	
		14-3-3	영어를 좋아한다	
수학 흥미		14-2-1	수학에 흥미가 있다	
		14-2-3	수학을 좋아한다	
자기조절	인지전략	12-4	나는 공부할 때 다른 과목에서 이미 배운 것과 새로 배우는 내용을 연결시키려고 애쓴다	
		12-5	내가 이미 알고 있는 것과 연결시킬 때 공부가 잘된다	
		12-6	나는 공부할 내용을 내가 이미 알고 있는 것과 어떻게 연결시킬지 생각해 본다	
		초인지전략	12-7	나는 공부를 시작할 때 배워야 할 것이 무엇인지 정확히 파악한다
			12-8	나는 공부할 때 가장 중요한 내용을 기억하고 있는지 파악한다
			12-9	나는 공부하다가 이해가 안 되는 것이 있으면 확실히 하기 위해 다른 정보를 찾아본다
	학습끈기	12-10	나는 공부할 때 내용이 어렵다 할지라도 끈기있게 공부한다	
		12-11	나는 공부할 때 최대한 열심히 한다	
		12-12	나는 공부할 때 계획한 것을 끝까지 한다	
	학업 성취		15	2005학년도 2학기 성적을 9등급으로 나누면 대략 몇 등급에 해당하는가?

① 연구 모형

세부 연구 2에서 사용된 구조 방정식 모형을 그림으로 표현하면 [그림 2]와 같다. 이 모형을 통해 과목별 흥미가 자기조절 능력을 매개로 하여 학업 성취에 미치는 직접적인 효과와 간접적인 효과를 확인하고자 하였다.



[그림 2] 세부 연구 2의 구조방정식 모형

다. 연구 결과

각 집단 별로 두 개의 모형을 설정하여 분석을 실시한 뒤 모형 적합도를 비교하였다. 적합도 지수를 볼 때 모든 모형들은 적합한 것으로 판단된다. <표 7>을 보면, 모형 A는 구조방정식 모형에서 추가적인 제약을 가하지 않은 경우이며, 모형 B는 영어에 대한 흥미가 자기조절에 미치는 영향과 수학에 대한 흥미가 자기조절에 미치는 영향이 동일하다는 제약을 가한 모형이다. 이러한 모형을 설정한 이유는 자기조절에 미치는 과목 흥미의 차이가 존재하는가를 확인하기 위함이다. χ^2 차이 검증 결과, 고졸 및 전문대의 진학을 희망하는 학생 집단에서는 영어와 수학 흥미의 영향의 정도가 유사한 것으로 확인되었다($\chi^2=0.01$, $df=1$, $p\text{-value}=0.93$). 그러나 4년제 대학 진학을 희망하는 학생 집단과 석사 및 박사 진학까지 희망하는 학생 집단에서는 자기조절에 대한 영어와 수학의 영향 정도가 다른 것으로 관찰되었다(4년제 대학 희망 집단: $\chi^2=4.54$, $df=1$, $p\text{-value}=0.03$; 석사 및 박사 희망 집단: $\chi^2=8.77$, $df=1$, $p\text{-value}=0.00$).

<표 7> 진학 희망 집단 별 모형 적합도 비교

	고졸 및 전문대 희망		4년제 대학 희망		석사 및 박사 희망	
	모형A	모형B	모형A	모형B	모형A	모형B
χ^2	37.12	37.12	41.74	47.27	32.78	41.55
DF	15	16	15	16	15	16
NFI	0.97	0.97	0.99	0.99	0.96	0.95
NNFI	0.97	0.97	0.99	0.99	0.96	0.95
CFI	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	0.97
RMSEA	0.06	0.06	0.04	0.04	0.08	0.09
AIC	79.11	77.13	83.74	86.27	74.78	81.55
BIC	161.81	155.88	189.27	186.78	143.94	147.42
χ^2 차이 검증 p value	NS		0.03		0.00	

* 모형 A는 구조방정식 모형에서 추가적인 제약이 가해지지 않은 경우이며, 모형 B는 영어흥미가 자기조절에 미치는 영향(a)와 수학 흥미가 자기조절에 미치는 영향(b)가 동일하다는 제약을 가한 경우(a=b)임.

모형의 추정치를 집단별로 비교하여 보면(<표 8>), 고졸 및 전문대 진학을 희망하는 집단에서는 자기조절에 대한 영어 흥미의 영향과 수학 흥미의 표준화된 추정치가 각각 0.35과 0.36로 거의 차이가 없음을 확인할 수 있다. 반면, 4년제 대학 진학과 석사 및 박사 진학을 희망하는 집단에서는 자기조절에 대한 영어 흥미의 영향이 수학 흥미의 영향에 비해 크게 나타남을 확인할 수 있다(4년제 대학 진학 희망 집단: 영어 흥미의 표준화된 추정치=0.39, 수학 흥미의 표준화된 추정치=0.30; 석사 및 박사 진학 희망 집단: 영어 흥미의 표준화된 추정치=0.54, 수학 흥미의 표준화된 추정치=0.25). 또한 진학 희망 교육 수준이 높을수록, 영어의 추정치가 수학에 비해 상대적으로 더 크게 나타나고 있는 것으로 보인다.

과목별 흥미가 학업 성취에 미치는 직접적인 효과는, 4년제 대학 진학 희망 집단에서는 두 과목 모두 유의미한 것으로 확인되었고(수학 흥미의 직접 효과=0.21, 표준오차=0.05, p-value=0.00; 영어 흥미의 직접 효과=0.14, 표준오차=0.06, p-value=0.01), 석사 및 박사 진학 희망 집단에서는 수학 흥미의 직접적인 효과만이 유의미한 것으로 확인되었다(수학 흥미의 직접 효과=0.25, 표준오차=0.09, p-value=0.00; 영어 흥미의 직접 효과=0.08, 표준오차=0.13, p-value=0.56). 반면, 고졸 및 전문대 진학 희망 집단의 경우에는 학업 성취에 대한 두 과목별 흥미의 직접적인 효과가 유의미하지 않은 것으로 나타났다(수학 흥미의 직접 효과=0.17, 표준오차=0.10, p-value=0.09; 영어 흥미의 직접 효과=0.13, 표준오차=0.11, p-value=0.20).

자기조절 능력이 학업성취에 미치는 영향에 있어서도 진학 희망 수준이 높을수록 표준화된 추정치가 크게 나타나고 있다(고졸 및 전문대: 0.44; 4년제 대학: 0.58; 석사 및 박사 희망: 0.61). 영어 흥미와 수학 흥미 간의 상관은 세 집단 모두 0.1 정도의 낮은 상관을 보이고 있다.

〈표 8〉 진학 희망 집단 별 모형 A의 추정치

		고졸 및 전문대 희망		4년제 대학 희망		석사 및 박사 희망	
		추정치	표준화된 추정치	추정치	표준화된 추정치	추정치	표준화된 추정치
영어흥미	→ 자기조절	0.47 (0.09)	0.35	0.44 (0.05)	0.39	0.63 (0.12)	0.54
수학흥미	→ 자기조절	0.48 (0.08)	0.36	0.31 (0.04)	0.30	0.24 (0.08)	0.25
자기조절	→ 학업성취	0.49 (0.10)	0.44	0.67 (0.07)	0.58	0.56 (0.15)	0.61
수학흥미	→ 학업성취	0.17 (0.10)	0.12	0.21 (0.05)	0.17	0.25 (0.09)	0.29
영어흥미	→ 학업성취	0.13 (0.11)	0.09	0.14 (0.06)	0.11	0.08 (0.13)	0.07
수학흥미	→ 14-2-1번	1.15 (0.11)	0.95	1.14 (0.07)	0.96	0.94 (0.08)	0.93
수학흥미	→ 14-2-3번	1.00 fixed	0.87	1.00 fixed	0.86	1.00 fixed	0.96
영어흥미	→ 14-3-1번	1.00 fixed	0.87	1.00 fixed	0.89	1.00 fixed	0.92
영어흥미	→ 14-3-3번	1.01 (0.11)	0.91	1.04 (0.05)	0.92	1.02 (0.09)	0.92
학업성취	→ 15번	1.00 fixed	0.82	1.00 fixed	0.76	1.00 fixed	0.71
자기조절	→ 인지	1.00 fixed	0.61	1.00 fixed	0.53	1.00 fixed	0.56
자기조절	→ 메타	1.17 (0.12)	0.74	1.25 (0.09)	0.69	1.32 (0.20)	0.74
자기조절	→ 끈기	1.15 (0.12)	0.73	1.14 (0.09)	0.62	1.45 (0.22)	0.74
영어흥미	↔ 수학흥미	0.09 (0.05)	0.09	0.12 (0.03)	0.13	0.19 (0.08)	0.17

* 괄호 안은 표준오차이며, 굵게 표시된 추정치들은 $\alpha = 0.05$ 수준에서 통계적으로 유의미한 추정치들임.

과목 별 흥미가 자기조절 능력을 매개로 하여 학업 성취에 미치는 인과 효과를 분석한 결과는 <표 9>에 제시되어 있다. 영어와 수학을 비교할 때, 영어의 경우는 자기조절 능력을 통한 간접효과가 직접효과에 비해 더 크게 나타나고 있는 반면, 수학의 경우에는 직접효과가 간접효과에 비해 더 크게 나타나고 있다. 이러한 효과는 진학 희망 수준이 높을수록 상대적으로 차이가 커지는 것으로 보인다.

〈표 9〉 집단 별 모형 A의 인과효과 분석

		고졸 및 전문대 희망 집단	4년제 대학 희망 집단	석사 및 박사 희망 집단
총효과	영어흥미 → 학업성취	0.24	0.39	0.40
	수학흥미 → 학업성취	0.28	0.30	0.45
직접효과	영어흥미 → 학업성취	0.09	0.11	0.07
	수학흥미 → 학업성취	0.12	0.17	0.29
간접효과	영어흥미 → 학업성취	0.15	0.23	0.33
	수학흥미 → 학업성취	0.16	0.17	0.16
설명분산	자기조절	0.28	0.26	0.33
	학업성취	0.29	0.51	0.66

* 모든 인과 효과 크기는 표준화된 값으로 표기하였음.

IV. 결론 및 논의

본 연구의 첫 번째 목적은 장래의 진학계획이 중요한 시기인 중학교 3학년 학생들이 고등학교로 진학해가는 3개년 동안 주요 교과목인 수학과 영어의 교과 흥미에 있어서 어떠한 변화를 나타내며, 이러한 변화가 학생들의 진학계획에 따라 어떻게 다르게 나타나는지를 살펴보는 것이다. 두 번째 목적은 고등학교 2학년 때의 교과 흥미가 자기조절과 학업 성취에 미치는 영향을 확인하고, 교과 흥미가 자기조절을 매개로 학업성취에 미치는 영향과 교과흥미가 학업 성취에 미치는 직접적인 영향 간의 상대적인 차이를 확인하고, 이러한 양상이 진학계획에 따라 어떻게 나타나는지를 살펴보는 것이었다.

연구 결과를 종합하여 살펴보면, 먼저 중학교 3학년에서 영어와 수학의 교과 흥미 수준은 비슷하였으나, 학년이 증가함에 따라 점차로 영어 흥미는 상승하였으나, 수학 흥미는 지속적으로 감소하였다. 선행 연구들에 의하면 교과 흥미는 전반적으로 학년의 증가에 따라 감소하며 특히 수학과 과학과목에서 그러한 경향은 더욱 크게 나타난다(김재철, 2003; 윤미선, 김성일, 2004; Hedelin & Sjoberg, 1989; Oldfather & McLuaghlin, 1993). 이러한 연구 결과는 본 연구의 수학 흥미의 연구 결과와 일치하나 영어 흥미의 변화와는 다른 양상을 보였다. 이는 본 연구는 중단 연구임에 반해, 기존 연구는 대부분 다른 학년 집단을 비교한 횡단 자료 연구 결과이거나 비교 대상 학년이 초등학교에서 중학교까지였던 점 등에 그 원인이 있는 것으로 보인다. 또한 이러한 교과 흥미의 변화 양상은 학생의 진학계획에 따라 차별적인 양상을 나타내었다. 즉, 영어 흥미의 경우, 학생의 진학계획에 따른 흥미 변화양상의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으며, 모든 집단에서 상승하는 결과를 나타내었다. 그러나 수학 흥미의 경우, 4년제 대학 진학 계획 집단의 수학흥미는 지속적으로 하락하였

음에 반해, 고졸 및 전문대 진학 희망 집단의 수학 흥미는 거의 변동이 없었으며, 이러한 흥미 변화양상의 집단 차이는 통계적으로 유의미하였다.

이러한 수학흥미 변화의 양상은 우리나라 학생들이 수학을 대학 진학하는 데에만 필요한 것으로 고등학교를 졸업한 후에는 공부하지 않아도 되는 불필요한 과목으로 생각하기 때문일 수 있다(박정, 2007). 일반적으로 학생들은 수학을 어렵고 흥미 없는 과목(박정, 2007; Köller, Baumert, Schnabel, 2001)으로 인식하는 것으로 보인다. 이러한 낮은 흥미는 낮은 성취와 실패를 가져오고, 다시 낮은 성취와 실패는 더 낮은 흥미를 가져오는 흥미와 성취 간의 부정적인 순환관계로 인하여, 흥미는 지속적으로 하락하는 양상을 보인다(윤미선, 김성일, 2004). 따라서 본 연구 결과에서 대학입시의 압력을 받는 4년제 대학 진학 계획 집단은 흥미가 지속적으로 감소하는 반면, 대학입시에 대한 압력이 비교적 적은 고졸 및 전문대 진학 계획 집단은 수학 흥미가 일정하게 유지되고 있는 것은 이러한 주장들과 일치하는 결과라고 할 수 있다.

반면, 영어의 경우, 진학계획 유형에 상관없이 학년이 증가함에 따라 영어에 대한 흥미가 지속적으로 향상되었는데, 이는 영어의 경우, 수학과목과 달리 개인적 흥미이외에 상황적 흥미를 추가할 수 있기 때문으로 해석된다. 상황적 흥미에 대한 연구는 텍스트 기반 흥미(text-based interest)를 연구해 온 읽기 연구자들을 중심으로 하여 이루어졌는데, 이에 의하면 신기성, 놀라움, 복잡성, 모호성을 포함하는 상황들과(Pintrich & Schunk, 2002), 호기심을 자극하고 상호작용하며, 환상을 가미하는 활동들은 학습자로 하여금 흥미를 찾을 수 있게 도와준다고 지적하였다(Malone & Lepper, 1987). 일반적으로 영어 과목은 텍스트를 위주로 이루어지는 과목으로 이러한 이야기를 통하여 신기성, 놀라움, 복잡성, 모호성, 호기심, 환상 등을 추가하여 상황적 흥미를 유도하는 것이 가능하며, 또한 학교를 벗어난 일상 생활에서 영어로 이루어진 영화, 소설, 노래 등을 접하는 것도 상황적 흥미를 유도할 수 있기에 수학 흥미보다 흥미를 유발하는 데 유리한 것으로 판단된다. 이러한 상황적 흥미와 더불어 영어 과목은 수학 과목에 비하여 실패의 경험도 상대적으로 적어, 학년이 증가함에 따라 영어 흥미가 증가할 수 있을 것으로 보인다.

본 연구의 두 번째 세부 연구 결과를 요약하면, 교과별 흥미는 4년제 대학 진학을 계획하는 집단에서는 두 과목 흥미 모두 학업성취에 유의한 직접적인 긍정적 영향을 미쳤으나, 석사 및 박사 진학 계획 집단에서는 수학 흥미의 직접 효과만이 유의하였고, 그리고 고졸 및 전문대 진학 계획 집단에서는 두 과목 모두의 직접적 효과가 유의하지 않았다.

일반적으로 흥미가 높을 경우, 긍정적인 정서를 유발되며, 인지적인 관점에서는 흥미가 기억, 주의, 이해력, 보다 깊은 인지적 관여, 사고를 자극하여 이것이 학업 성취에 긍정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Pintrich & Schunk, 2002). 본 연구에서도 이러한 선행 연구와 일치하게 흥미의 영향이 학업 성취에 긍정적인 역할을 주는 것으로 나타났으나, 각 교과 흥미와 진학계획 유형에 따라 다소 다른 양상을 나타내었다. 이러한 차별적인 양상은 각 과목이 가진 특성들에 대한 향후 연구를 통하여 추가적으로 연구될 과제로 보인다.

반면, 흥미가 자기조절에 미치는 영향을 보면, 진학계획의 세 가지 유형 모두에서 수학과

영어 교과 흥미는 모두 자기조절에 유의한 긍정적 영향을 준 것으로 나타났다. 자기조절은 목표를 성취하기 위하여 목표를 체계적으로 지향하는 행동, 인지, 정서를 유지하고 조절하는 과정(Zimmerman, 1989)으로 정의되며, 이러한 목표를 성취해 나가는데 있어서 개인은 흥미를 경험하게 된다(Sansone & Thoman, 2006). 이러한 흥미는 과제의 선택, 과제를 수행하기 위해 필요한 인지 및 초인지 전략 사용, 과제에 대한 끈기에 긍정적인 영향을 주므로(Sansone & Thoman, 2006), 결과적으로 목표 추구 및 목표를 향한 자기 조절에 긍정적 영향을 준다(Lepper & Henderlong, 2000).

한편, 영어와 수학을 비교할 때, 진학계획의 세 가지 유형 모두에서 영어의 경우는 자기조절을 통한 간접효과가 직접효과에 비해 더 크게 나타나고 있는 반면, 수학의 경우에는 직접효과가 간접효과에 비해 더 크게 나타났다. 이는 수학의 경우, 흥미를 가지게 되면 자기 조절의 증가로 인한 학업 성취의 영향보다, 흥미가 직접적으로 가져오는 긍정적인 정서, 주의 집중, 관여 등이 더욱 크게 작용하는 것으로 해석할 수 있다.

본 연구의 시사점은 다음 두 가지로 요약될 수 있다. 첫째, 본 연구는 기존 연구와 다르게 영어 흥미가 학년이 증가함에 따라 증가한 반면, 수학 흥미는 감소한 것으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 영어 흥미가 수학 흥미와 다르게 상황적 흥미를 보다 많이 유발할 수 있으며, 상대적으로 대학입시 외의 일상적 유용성을 가진 과목적 특성으로 인한 것임을 시사하였다. 둘째, 영어 및 수학 흥미가 자기조절에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타나 학업성취에 있어서 많은 설명력을 가진 자기조절을 향상시키는 데 있어서 흥미가 주요한 역할을 담당하는 것을 확인하였다. 이와 더불어서 영어 흥미가 학업 성취에 미치는 직접적인 영향보다 자기조절을 매개로 학업성취에 미치는 영향이 큰 것으로 확인되었다. 이는 영어 학습에 있어서 흥미가 새로이 배운 학습내용을 다른 내용과 연결하고, 시간 및 자원의 배분하고, 무엇이 학습에 있어서 가장 필요한지를 파악하는 초인지 조절, 끈기 등에 영향을 주고 이것이 결과적으로 학업성취에 미치는 영향이 큰 것임을 시사한다.

이상과 같이 본 연구는 수학과 영어 흥미의 학년에 따른 변화와, 이러한 변화가 진학계획유형에 따라 어떻게 차별적으로 나타나는지, 각각의 교과 흥미가 자기조절과 학업성취에 미치는 영향과, 이러한 영향이 진학계획유형에 따라 어떻게 달라지는지를 살펴보았다. 하지만, 본 연구의 데이터가 가진 제약점으로 인하여, 각 과목의 흥미를 유발하는 원인들과 각 과목의 특성들에 대한 자료는 부족하여 직접적인 가설의 검증이 이루어지지 못하였다. 향후 연구에서는 이러한 교과 흥미를 유발하는 원인들과, 이러한 교과 흥미가 어떠한 과정을 통하여 학업 성취에 영향을 주는지에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

- 교육인적자원부(2006). **교육통계연보**, 서울:교육인적자원부.
- 김재은(1990). **중고등학교용 학력향상 진단 검사 실시 요강**, 서울;한국심리적성연구소.
- 김재철(2003). HLM을 사용한 수학에 대한 개인별 흥미 변화 연구. **교육심리연구**, 17(3), 5-25.
- 박성익(1998). **학습 방법의 이론과 실제(Ⅱ)**, 서울:교육과학사
- 박정(2007). 우리나라 중학생의 수학에 대한 정의적 특성 변화와 수학 성취에 미치는 영향력 분석, **한국수학교육연구**, 46, 19-31.
- 양명희(2000). **자기조절학습의 모형 탐색과 타당화 연구**. 서울대학교 대학원 박사학위 논문,
- 윤미선(2003). 중고생의 학업성취 결정 요인으로서 사고양식, 학습동기와 교과흥미, 학습전략과의 관계, **고려대학교 대학원 박사학위논문**.
- 윤미선, 김성일(2003). 중고생의 교과흥미 구성요인 및 학업성취와의 관계. **교육심리연구**, 17(3), 271-290.
- 윤미선, 김성일(2004). 중고생의 학업 성취 결정요인으로서 사고양식, 학습동기, 교과흥미, 학습전략간의 관계 모형. **교육심리연구**, 18(2), 161-180.
- 윤미선, 홍창용(2006). 중학생의 부모 학습 관여 지각과 교과 흥미 및 교과 성적의 관계. **교육방법연구**, 18(2), 139-155.
- 한국교육개발원(2002). **초중학생의 지적 정의적 발달단계 분석연구(Ⅲ)**. 한국교육개발원 연구 보고 RR2002-4. 서울:한국교육개발원.
- Alexander, P. A. (1997). Mapping the multidimensional nature of domain learning: The interplay of cognitive, motivational, and strategic forces. In M. L. Maehr, & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (pp. 213-250). Greenwich, CT: JAI Press Inc.
- Alexander, P. A. (2004). A model of domain learning: Reinterpreting expertise as a multidimensional, multistage process. In D. Y. Dai, & R. J. Sternberg (Eds.), *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development* (pp. 273-298). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bergin, D. A. (1999). Influence of classroom interest. *Educational Psychologist*, 34, 87-98.
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. Boston: Riverside Press.
- Ebbinghaus, H. (1964). *Memory: A contribution to experimental psychology* (H. A. Ruger & C. E. Bussenius, Trans.). New York: Dover (Original work published in 1885).

- Goyette, K., & Xie, Y. (1999). Educational expectations of Asian American youths: Determinants and ethnic differences. *Sociology of Education*, 72, 22-36
- Hedelin, L., & Sjoberg, L. (1989). The attrition of interests in the Swedish comprehensive school. *European Journal of Psychology and Education*, VII, 1, 17-35.
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549-571.
- Hidi, S. (2000). An interest researcher's perspective on the effects of extrinsic and intrinsic factors on motivation. In C. Sansone, & J.M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimum motivation and performance* (pp. 309-339). New York: Academic Press.
- Hidi, S. (2006). Interest: A unique motivational variable, *Educational Research Review*, 1, 69-82.
- Hidi, S., & Baird, W. (1988). Strategies for increasing text-based interest and students' recall of expository texts. *Reading Research Quarterly*, 23, 465-483.
- Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 3-25). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- James, W. (1890). *Talks to teachers on psychology*. London u. a.: Longmans, Green and Comp.
- Krapp, A. (1999). Interest, motivation and learning: An educational-psychological perspective. *European Journal of Psychology in Education*, 14, 23-40.
- Krapp, A. (2000). Interest and human development during adolescence: an educational-psychological approach. In J. Heckhausen (Ed.), *Motivational psychology of human development* (pp. 109-128). London: Elsevier.
- Krapp, A., Hidi, S., & Renninger, K. (1992). Interest, learning and development. In K. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 3-25). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Koller, O., Baumert, J., & Schnabel, K. U. (2001). Does interest matter? The relationship between academic interest and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 32, 448-470
- Lepper, M. R., & Henderlong, J. (2000). Turning "play" into "work" and "work" into "play": 25 years of research on intrinsic versus extrinsic motivation. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance* (pp. 257-307). San Diego: Academic Press
- Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning. In R. E. Snow & M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, Learning and Instruction: III. Conative and affective process analyses* (pp. 223-253). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Oldfather, P., & McLaughlin, H.J. (1993). Gaining and losing voice: A longitudinal study of students' continuing impulse to learn across elementary and middle school contexts. *Research in Middle Level Education*, 3, 1-25
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education-theory, research, and applications* (2nd Ed.). New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Renninger, K. A. (1992). Individual interest and development: Implications for theory and practice. In K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 361-376). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Renninger, K. A. (2000). Individual interest and its implications for understanding intrinsic motivation. In C. Sansone, & J.M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic motivation: Controversies and new directions* (pp. 373-404). New York: Academic Press.
- Renninger, K. A., Ewen, L., & Lasher, A. K. (2002). Individual interest as context in expository text and mathematical word problems. *Learning and Instructions*, 12, 467-491.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S.(2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods, 2nd edition*. Newbury, CA: Sage Press.
- Sansone, C., & Thoman, D.B. (2006). Maintaining activity engagement: Individual differences in the process of self-regulating motivation. *Journal of Personality*, 74(6), 1697-1720
- Schiefele, H. (1981). Interesse [Interest]. In H. Schiefele, & A. Krapp (Eds.), *Handlexikon zur padagogischen psychologie* (pp. 192-196). Munich, Germany: Ehrenwirth.
- Schiefele, U. (1998). Individual interest and learning, what we know and what we don't know. In L. Hoffman, A. Krapp, K. A. Renninger, & J. Baumert (Eds.), *Interest and learning: Proceedings of the Seeon conference on interest and gender* (pp. 91-104). IPN.
- Schmuck, R. A., & Schmuck, P. A. (1992). Group processes in the classroom. (김정식 역, 2000, *학급의 사회심리학:협력학습 조성을 위한 기초이론과 실제*. 서울: 원미사)
- Schraw, G., & Lehman, S. (2001). Situational interest: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 13, 3-52.
- Shirey L. L., & Reynolds, R. E. (1988). Effect of interest on attention and learning. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 159-166.
- Singer, J. D. (1998). Using SAS PROC MIXED to fit multilevel models, hierarchical models, and individual growth models. *Journal of educational and behavioral statistics*, 24, 323-355.
- Tobias, S. (1994). Interest, prior knowledge, and learning, *Review of Educational Research*, 64, 37-54.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, 81(3), 329-339.