

# 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능과 학습전략의 비교 분석

박영희 · 최선영<sup>1\*</sup>

인천굴포초등학교 · <sup>1</sup>경인교육대학교

## Comparative Analysis of Successful Intelligence and Learning Strategies for the Scientific Gifted and the Regular Students in Elementary School

Park, Young-Hee · Choi, Sun-Young<sup>1\*</sup>

Incheon Gulpo Elementary School · <sup>1</sup>Gyeongin National University of Education

**Abstract** : The purpose of this study was to analyze successful intelligence and learning strategies for the scientific gifted and the general students in elementary school. For this purpose, we conducted a survey targeting 327(including 159 gifted students) 5th - 6th grader elementary students in Incheon Metropolitan City. We were utilized to evaluate the students' successful intelligence(Song, 2002) and learning strategies(Kim, 2005). The results of this study were as follows. First, successful intelligence and learning strategies of the scientific gifted students in elementary school were higher than the regular class students, it was a significant difference statistically( $p < .001$ ). Second, when compared according to grade level, the scientific gifted students class higher than the general class students, it was a significant difference statistically( $p < .001$ ). Third, when compared according to gender, the scientific gifted students were higher than the general class in both men and women, it was a significant difference statistically( $p < .001$ )

**keywords** : science gifted student, success intelligence, learning strategies, elementary school

### I. 서론

오늘날은 지식과 정보가 가치의 중심이 되어 버린 지식기반 사회로 세계 각국은 국가적인 차원에서 잠재적 재능이 있는 인재 양성에 국력을 쏟고 있다. 이에 우리나라도 1980년대 이후로 영재교육을 시범적으로 실시하였으며, 2000년에 이르러서는 영재교육진흥법을 제정·공포하였다. 2002년부터 본격적으로 시작된 우리나라의 영재교육은 공교육의 차원에서 시·도 교육청 영재교육원 및 단위학교 과학영재학급, 대학부설 영재교육원으로 나뉘어 운영되고 있다. 더욱이 2012년부터는 단위학교 과학영재학급 위주로 대상자 수를 늘려 확대해 나가고 있

는 실정이다.

이러한 상황은 과연 영재 교육의 다수를 책임지게 된 단위학교가 선발된 영재들의 특성을 이해하고, 그들의 잠재력을 향상시킬 만큼의 교육적인 접근과 연구를 이루었는가에 대한 의문을 갖게 한다. 이는 영재교육과정의 개발에 앞서 잠재력이 뛰어난 영재들이 사회적, 국가적으로 성공할 수 있도록 그들에 대한 인지적·정서적 영역에 대한 연구가 선행되는 영재의 바른 이해 과정이 필요함을 뜻한다. 영재교육대상자의 양적인 확대에 맞물려 질적으로도 우수한 영재교육이 이루어지기 위해서 훌륭한 영재교육과정의 개발과 함께 과학영재의 개인적 특성 및 일반학생과 다른 그들의 학습에 대한 독특한

\*교신저자 : 최선영(sychoi@ginue.ac.kr)

\*\*2014년 10월 15일 접수, 2014년 12월 4일 수정원고 접수, 2014년 12월 12일 채택

접근 방식에 대한 연구가 필요하다.

이 중의 하나로 최근 Sternberg(1985)의 성공지능을 영재의 이해에 도입함으로써 영재의 개인별 능력 신장과 성취에 도움을 주고 나아가 우리나라 영재교육의 목표에 성공적으로 도달할 수 있도록 긍정적 영향을 줄 수 있을 것이라는 생각으로 연결된다. 성공지능이란 실제 자신이 살고 있는 사회와 환경속의 인생에서 성공하는 능력이다(Sternberg, 2003). 성공지능의 의미를 사회인의 관점에서 본다면 사회적인 성공을 말하고, 예술가의 관점에서 본다면 자신의 예술 성과물이 사회적으로 인정받는 것을 말하며, 학생이라면 학교에서의 성공으로 이해할 수 있다. 성공지능은 분석적 지능, 창의적 지능, 실제적 지능으로 구성되어 있는데, 분석적 지능은 사실을 분석하여 유용한 선택을 하도록 돕는 지능으로 전통적인 학문적 지능과 관련이 있다. 창의적 지능은 우선적으로 문제해결방안을 생각해 내는 능력을 말하며, 실제적 지능은 문제해결방안을 실제로 실행하는 능력이다. 이러한 세 개의 지능은 서로 독립되어 있으나 개인의 삶을 실현하여 성공하고자 한다면 모두 중요한 능력이다(Sternberg, 1996, 1999).

한편, Weinstein과 Mayer(1986)는 학습전략을 학생들이 학교에서 학습 능력을 끌어올리기 위해 사용하는 인지 전략의 하나인 개인적 특성으로 보았다. 이는 사람마다 서로 다른 새로운 지식과 정보를 학습하는 학습전략이 다름을 말한다. 하지만 현재 우리나라의 학교 교육과정은 개인차를 고려한 학습자 중심의 교육을 지향하는 것에 비하여 현실적으로 이에 부응하고 있지 못하고 있다. 그러한 원인으로서는 교사 1인당 학생 수가 너무 많거나, 사

교육으로 심화된 개인차와 교사의 학습지도 편의 등을 이유로 들 수 있겠다. 영재교육도 크게 다르지 않아 제각기 다른 학습 흥미와 노력, 학습특성과 재능에도 영재 개개인에게 맞는 교육이 이루어지기 어려운 것이 현실이다.

그 동안 성공지능과 관련된 연구들로는 성공지능 유형연구(이영만, 2009), 성공지능과 학습몰입의 관계(김지하, 2014) 등이 진행되어 왔고, 이들 연구는 성공지능이론에 근거로 밝혀진 여러 가지 활동이 긍정적인 학습효과에 기여함을 보고하고 있다. 또한 학습전략과 관련된 연구들로는 일반학생의 학습유형과 학습전략의 특성(김은정, 2012)과 영재와 일반 학생의 자아 상태와 학습전략의 특성(김덕환, 2012)의 연구 등이 이루어져 왔다. 이와 같이 성공지능과 학습전략은 사람마다 다른 특성을 보이기 때문에 영재학생에 대한 개인적 특성인 성공지능과 학습전략을 이해하는 바탕에서 발전하도록 교육할 수 있다면 올바른 개별화 교육이 실현될 수 있을 것이다.

따라서 본 연구는 초등과학 영재학생의 성공지능과 학습전략과의 관계를 일반학생과 비교 분석함으로써 영재학생의 특성을 이해하고 이를 바탕으로 영재교육의 시사점을 이끌고자 하였다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 연구대상

인천광역시 B 교육지원청 소재 인문적, 자연적 환경을 같이하는 초등학교 3교의 5, 6학년 남녀 327명을 대상으로 하였고, 여기에는 일반학생 168명과 그 학교의 단위학급 초등과학 영재학생 159

표1. 연구 대상의 인원 분포

학년	영재학생			일반학생			
	남	여	계	남	여	계	
5	45	41	86	40	47	87	
6	43	30	73	39	42	81	
총계	88	71	159	79	89	168	

명을 연구 대상으로 실시하였으며 자세한 내용은 <표 1>과 같다.

**2. 검사도구**

**가. 성공지능 검사**

이 연구에서 사용된 검사는 Sternberg(1985, 1990)의 성공지능검사를 송연주(2002)에 의해 Sternberg 삼원적 지능검사지를 초등학교 학생 수준에 맞게 재구성한 것을 사용하였다. 삼원적 지능이란 인간의 지능을 분석적 지능과 창의적 지능 그리고 실제적 지능으로 구분한 것으로 각각의 지능을 다시 언어, 수, 도형의 하위항목으로 세분화 하여 각각 4문항씩 구성한 것으로 각 지능별 12개의 문항이고, 총 36개의 문항이다. 이 검사는 분석적, 창의적, 실제적 지능의 전 영역에서 정답만을 1점으로 채점하여 36점을 만점으로 하였고 문항 구성은 <표 2>와 같다.

표2. 성공지능 검사 문항의 구성

성공지능 영역	문항구성	문항수
분석적 지능	언어	12
	수	
	도형	
창의적 지능	언어	12
	수	
	도형	
실제적 지능	언어	12
	수	
	도형	

**나. 학습전략 검사**

초등과학 영재학생과 일반학생의 학습전략의 측정은 김동일(2004)의 청소년 학습전략 검사 (Assessment of Learning Strategy for Adolescent: ALSA)를 김향숙(2005)이 초등학교

5, 6학년에게 적절하게 사용가능한 검사로 타당성을 검증받은 것으로 4점 Likert 척도(1~4점)에 응답하게 되어있고, 점수가 높을수록 학습전략 사용빈도가 높은 것을 의미한다. 본 검사는 학습동기, 자아효능감, 인지초인지, 자원관리 전략의 4개 영역으로 각 4개의 문항으로 구성되었으며, 총 48개의 문항으로 재구성한 것을 사용하였다. 학습전략 검사의 하위 영역과 구성요소 및 신뢰도는 <표 3>과 같다.

**3. 자료 분석**

이 연구의 목적을 달성하기 위해 수집된 자료는 SPSS V.21.0을 이용하여 연구 대상의 배경요인인 학년과 성별에 따른 성공지능과 학습전략의 차이를 분석하기 위해 실험반과 비교반 학생들을 대상으로 독립표본 t 검증을 실시하여 그 차이를 분석하였다.

**III. 연구 결과 및 논의**

**1. 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능의 비교**

초등과학 영재학생과 일반학생과의 성공지능에 대한 비교 연구를 위해 조사한 성공지능의 결과는 <표 4>와 같다. 초등과학 영재학생의 성공지능 전체의 평균은 3.4(SD=0.28)로 일반학생의 평균인 3.12(SD=0.36) 보다 높았으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다( $p < .001$ ). 성공지능의 하위영역의 요인별로 분석해 보면, 과학 영재 학생의 성공지능은 일반 학생의 성공지능보다 모든 요소에서 높았으며 특히, 분석적 지능의 언어 요소, 창의적 지능의 수와 도형 요소, 실제적 지능의 언어와 수 요소에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

**가. 초등과학 영재학생과 일반학생의 학년에 따른 성공지능의 비교**

초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능을 학년별로 살펴보면 <표 5>와 같다. 영재학생의 경우

표3. 학습전략 검사 문항의 하위 영역과 구성요소 및 신뢰도

학습전략 영역	구성 요소		문항수	신뢰도
학습동기	즐김		9	.739
	도전			.809
자아효능감	인지과정		12	.885
	동기과정			.797
인지 초인지	인지	시연	17	.629
		정교화		.777
		조직화		.732
	초인지			.768
자원관리	시간관리(학습)		10	.617
	노력			.624
	동료 도움			.678
	전체			.962

5학년의 전체 평균은 3.28(SD=0.32)이고, 6학년 학생의 전체 평균은 3.52(SD=0.24)로 6학년이 5학년보다 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다( $p < .001$ ). 학년에 따른 성공지능의 하위영역 요소별로는 분석지능의 수요소를 제외한 모든 요소에서 5학년보다 6학년 학생이 높았고 특히, 분석적 지능의 수 요소, 창의적 지능의 수 요소,

실제적 지능의 수 요소에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 일반학생의 경우, 성공지능은 5학년의 전체 평균은 3.08(SD=0.4)이고, 6학년의 전체 평균은 3.16(SD=0.32)로 6학년이 5학년보다 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 그러나 하위요소 중 분석적 지능의 수 요소와 창의적 지능의 언어와 수 요소에서는 유의한 차이가 있음을 알 수

표4. 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능 비교

		영재 (N=159)		일반 (N=168)		<i>t</i>	<i>p</i>
		M	SD	M	SD		
전체		3.4	0.28	3.12	0.36	6.576	.000***
분석적 지능	언어	3.72	0.44	3.44	0.60	4.628	.000***
	수	3.92	0.24	3.88	0.36	1.607	.107
창의적 지능	도형	3.92	0.28	3.88	0.37	0.754	.451
	언어	1.72	1.04	1.56	0.99	1.246	.214
실제적 지능	수	3.40	0.72	2.64	1.04	7.657	.000***
	도형	3.24	0.72	2.96	0.84	5.427	.000***
언어	수	3.60	0.64	3.4	0.76	2.726	.001**
	도형	3.32	1.16	2.84	1.36	3.717	.000***
전체		3.48	0.64	3.4	0.64	1.627	.105

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

있었다( $p < .05$ ). 이와 같이 학년별 비교 분석 결과 학년이 올라갈수록 성공지능의 평균값이 상승하는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 문용린, 강민수(2004)와 이영만(2009)의 연구 결과와도 일치한다. 이는 영재학생에서도 일반학생과 마찬가지로 성장하면서 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

한편, 5학년과 6학년으로 구분하여 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능을 비교한 결과는 <표 6>과 같다. 5학년 영재학생의 전체 평균은 3.28( $SD=0.32$ )이고, 일반학생의 전체 평균은 3.08( $SD=0.4$ )로 영재학생의 성공지능이 높았고 이

는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다( $p < .001$ ). 6학년의 경우 영재학생의 전체 평균은 3.52( $SD=0.24$ )이고, 일반학생의 전체 평균은 3.16( $SD=0.32$ )로 역시 영재학생이 일반학생보다 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다( $p < .001$ ). 하위요소별로 살펴보면 5학년의 경우, 분석적 지능의 수 요소, 창의적 지능의 수 요소에서 유의한 차이가 있으며, 6학년은 분석적 지능의 수 요소, 창의적 지능의 수와 도형 요소, 실제적 지능의 모든 요소에서 유의한 차이를 보인다. 이를 통해 5학년 보다는 6학년에서 초등과학 영재학급

표5. 초등과학 영재학생과 일반학생의 학년별 성공지능

		영재 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>	일반 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
		5학년 (N=86)	6학년 (N=73)			5학년 (N=87)	6학년 (N=81)		
전체		3.28 (0.32)	3.52 (0.24)	-5.031	.000***	3.08 (0.4)	3.16 (0.32)	-1.736	.840
분석 적 지능	언어	3.65 (0.48)	3.84 (0.36)	-2.602	.010*	3.46 (0.60)	3.48 (0.64)	-.363	.591
	수	3.95 (0.22)	3.93 (0.26)	-0.391	.696	3.83 (0.48)	0.48 (0.33)	-2.46	.017*
	도형	3.95 (0.22)	3.93 (0.29)	0.816	.416	3.88 (0.46)	3.84 (0.54)	.86	.247
창의 적 지능	언어	1.66 (1.10)	1.89 (1.06)	-1.924	.056	1.59 (0.95)	1.70 (1.02)	-1.08	.049*
	수	3.35 (0.75)	3.64 (0.58)	-3.026	.003**	2.53 (1.05)	2.73 (1.14)	-1.82	.016*
	도형	3.27 (0.72)	3.38 (0.62)	-1.515	.132	2.94 (0.84)	2.85 (0.93)	1.06	.726
실제 적 지능	언어	3.62 (0.64)	3.72 (0.52)	-0.607	.545	3.41 (0.79)	0.79 (0.97)	2.09	.456
	수	3.21 (1.21)	3.71 (0.73)	-4.288	.000***	2.64 (1.44)	2.79 (1.29)	-1.05	.251
	도형	3.4 (0.67)	3.63 (0.52)	-1.908	.058	3.38 (0.64)	3.29 (0.78)	1.07	.799

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

표6. 학년에 따른 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능

		5학년 M(SD)		t	p	6학년 M(SD)		t	p
		영재 (N=86)	일반 (N=87)			영재 (N=73)	일반 (N=81)		
전체		3.28 (0.32)	3.08 (0.4)	3.849	.000***	3.52 (0.24)	3.16 (0.32)	7.120	.000***
분석 적 지능	언어	3.65 (0.48)	3.46 (0.60)	2.121	.035*	3.84 (0.36)	3.48 (0.64)	4.475	.000***
	수	3.95 (0.22)	3.83 (0.48)	2.027	.044*	3.93 (0.26)	0.48 (0.33)	-1.111	.912
	도형	3.95 (0.22)	3.88 (0.46)	.301	.764	3.93 (0.29)	3.84 (0.54)	.673	.502
창의 적 지능	언어	1.66 (1.10)	1.59 (0.95)	.933	.352	1.89 (1.06)	1.70 (1.02)	.930	.354
	수	3.35 (0.75)	2.53 (1.05)	5.642	.000***	3.64 (0.58)	2.73 (1.14)	5.516	.000***
	도형	3.27 (0.72)	2.94 (0.84)	1.953	.052	3.38 (0.62)	2.85 (0.93)	3.019	.003**
실제 적 지능	언어	3.62 (0.64)	3.41 (0.79)	1.333	.184	3.72 (0.52)	0.79 (0.97)	2.523	.013*
	수	3.21 (1.21)	2.64 (1.44)	1.407	.161	3.71 (0.73)	2.79 (1.29)	4.616	.000***
	도형	3.4 5(0.67)	3.38 (0.64)	.398	.691	3.63 (0.52)	3.29 (0.78)	2.133	.035*

\*\*\* p &lt; .001, \*\* p &lt; .01, \* p &lt; .05

의 학생과 일반 학급 학생의 성공지능이 보다 더 유의한 차이가 있음을 알 수 있다.

#### 나. 초등과학 영재학생과 일반학생의 성별에 따른 성공지능 비교 분석

초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능을 성별로 비교한 결과는 <표 7>과 같다. 초등과학 영재학생의 성별 성공지능을 전체적으로 살펴보면 남자의 평균은 3.4(SD=0.32)이고, 여자의 평균 3.36(SD=0.28)으로 남자가 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 일반학생의 성별 성공지능을 전체적으로 살펴보면 남자의 평균은 3.12(SD=0.4)이고, 여자의 평균 3.02(SD=0.36)이나 통계적으로 유의한 차이가 없다. 이를 하위요소로 살펴보면 일반학급의 분석적지능의 도형 요소(p < .05)를 제외하고, 다른 요소에서 영재학급과 일반학

급의 남자와 여자에 대한 유의한 차이가 없었다.

그러나 남학생과 여학생의 성별에 따라 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능을 비교 분석한 결과는 <표 8>과 같다. 분석결과 남녀 모두 초등과학 영재학생이 일반학생보다 높았고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다(p < .001). 이를 성공지능의 하위요소로 살펴보면, 남학생의 경우 분석적 지능의 언어영역(p < .05), 창의적 지능에서 수 요소(p < .001), 실용적 지능에서 수 요소(p < .01)에서 유의한 차이가 있었고, 여학생의 경우 분석적 지능에서 언어(p < .001), 창의적 지능에서 수(p < .001)와 도형(p < .05) 그리고 실제적 지능에서 언어(p < .05)와 수(p < .05)에서 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다.

표7. 초등과학 영재학생과 일반학생의 성별 성공지능

		영재 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>	일반 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
		남자 (N=88)	여자 (N=71)			남자 (N=79)	여자 (N=89)		
분석적 지능	전체	3.4 (0.32)	3.36 (0.28)	.521	.603	3.12 (0.4)	3.02 (0.36)	.129	.622
	언어	3.76 (0.43)	3.73 (0.45)	.295	.768	3.50 (0.63)	3.44 (0.64)	1.22	.224
	수	3.95 (0.22)	3.93 (0.26)	1.038	.282	3.89 (0.40)	3.87 (0.42)	.429	.669
창의적 지능	도형	3.93 (0.29)	3.96 (0.20)	-.68	.497	3.86 (0.48)	3.87 (0.52)	-2.093	.038*
	언어	1.73 (1.10)	1.85 (1.07)	-.109	.913	1.56 (0.99)	1.72 (0.99)	-.464	.643
	수	3.55 (0.64)	3.41 (0.75)	.38	.705	2.67 (1.13)	2.59 (1.06)	.341	.733
실제적 지능	도형	3.37 (0.66)	3.26 (0.68)	.48	.628	2.89 (0.93)	2.90 (0.85)	.645	.375
	언어	3.69 (0.58)	3.64 (0.60)	-.218	.827	3.33 (0.91)	3.30 (0.87)	.775	.439
	수	3.55 (0.97)	3.33 (1.11)	1.377	.170	2.77 (1.39)	2.67 (1.35)	.880	.380
	도형	3.53 (0.63)	3.56 (0.58)	-1.16	.247	3.33 (0.79)	3.35 (0.65)	-.493	.662

\*  $p < .05$ 

## 2. 초등과학 영재학생과 일반학생의 학습전략의 차이 분석

초등과학 영재학생과 일반학생의 학습전략에 대한 비교 연구를 위해 조사한 학습전략에 대한 결과는 <표 9>와 같다. 초등과학 영재학생의 학습전략 전체의 평균은 3.22(SD=0.46)로 일반학생의 평균인 2.83(SD=0.48) 보다 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ). 학습전략의 하위 영역의 요소별로도 학습동기, 자기효능감, 인지 초인지, 자원관리의 모든 영역에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과에 대하여 초등과학 영재 학생이 일반 학생에 비해 배움 자체를 즐기고, 새로운 학습에 도전하며 인지함으로써 자기 효

능감이 높으며 시간 및 노력과 동료 간의 도움도 적극적으로 활용함을 알 수 있다.

### 가. 초등과학 영재학생과 일반학생의 학년에 따른 학습전략의 차이 비교

초등과학 영재학생과 일반학생의 학습전략을 각각의 학년별 분석은 <표 10>과 같다. 초등과학 영재학생의 5학년과 6학년의 학습전략을 살펴보면 6학년이 5학년보다 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 일반학생의 학습전략은 학년별 전체로 살펴보았을 때 6학년이 5학년보다 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있다( $p < .05$ ). 하위영역의 요소별로는 학습동기의 즐김, 도전과 자기효능

표8. 성별에 따른 초등과학 영재학생과 일반학생의 성공지능

		남자 M(SD)		t	p	여자 M(SD)		t	p
		영재 (N=88)	일반 (N=79)			영재 (N=71)	일반 (N=89)		
<b>전체</b>		3.4 (0.32)	3.12 (0.4)	4.767	.000***	3.36 (0.28)	3.02 (0.36)	5.171	.000***
분석 적 지능	언어	3.76 (0.43)	3.50 (0.63)	2.601	.010*	3.73 (0.45)	3.44 (0.64)	3.834	.000***
	수	3.95 (0.22)	3.89 (0.40)	1.358	.176	3.93 (0.26)	3.87 (0.42)	.794	.429
	도형	3.93 (0.29)	3.86 (0.48)	1.239	.217	3.96 (0.20)	3.87 (0.52)	-.327	.744
창의 적 지능	언어	1.73 (1.10)	1.56 (0.99)	1.108	.269	1.85 (1.07)	1.72 (0.99)	.698	.486
	수	3.55 (0.64)	2.67 (1.13)	5.471	.000***	3.41 (0.75)	2.59 (1.06)	5.214	.000***
	도형	3.37 (0.66)	2.89 (0.93)	2.211	.028*	3.26 (0.68)	2.90 (0.85)	2.471	.015*
실제 적 지능	언어	3.69 (0.58)	3.33 (0.91)	1.470	.143	3.64 (0.60)	3.30 (0.87)	2.273	.024*
	수	3.55 (0.97)	2.77 (1.39)	2.817	.005**	3.33 (1.11)	2.67 (1.35)	2.222	.028*
	도형	3.53 (0.63)	3.33 (0.79)	.871	.385	3.56 (0.58)	3.35 (0.65)	1.635	.104

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

표9. 초등과학 영재학급 학생과 일반학급 학생의 학습전략 비교

		영재 (N=159)	일반 (N=168)	t	p	
		M (SD)	M (SD)			
<b>전체</b>		3.22 (.46)	2.83 (.48)	7.473	.000***	
학습	즐거움	3.28 (.58)	2.78 (.66)	7.256	.000***	
동기	도전	3.31 (.54)	2.87 (.58)	7.068	.000***	
자나	인지과정	3.27 (.53)	2.95 (.55)	5.320	.000***	
효능감	동기과정	3.35 (.54)	2.97 (.60)	6.083	.000***	
인지 초인지	인지	시연	3.12 (.74)	2.85 (.78)	3.284	.001**
		정교화	3.19 (.66)	2.74 (.64)	6.216	.000***
		조직화	3.03 (.74)	2.65 (.61)	4.985	.000***
	초인지	3.21 (.53)	2.87 (.55)	5.698	.000***	
자원 관리	시간관리	3.08 (.68)	2.68 (.71)	5.164	.000***	
	노력	3.38 (.57)	2.90 (.71)	6.695	.000***	
	동료 도움	2.99 (.57)	2.68 (.54)	5.069	.000***	

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



표10. 초등과학 영재학급 학생과 일반학급 학생의 학년별 학습전략

		영재학급 M(SD)		t	p	일반학급 M(SD)		t	p
		5학년 (N=86)	6학년 (N=73)			5학년 (N=87)	6학년 (N=81)		
전체		3.26 (0.31)	3.35 (0.28)	1.447	.150	2.83 (0.33)	2.97 (0.25)	2.552	.012*
학습 동기	즐김	3.41 (0.55)	3.26 (0.57)	1.002	.318	2.83 (0.66)	2.68 (0.68)	2.10	.037*
	도전	3.43 (0.55)	3.29 (0.52)	1.400	.164	2.88 (0.61)	2.76 (0.59)	2.204	.029*
자아 효능 감	인지 과정	3.41 (0.53)	3.27 (0.51)	1.325	.187	2.95 (0.61)	2.93 (0.55)	1.782	.077
	동기 과정	3.49 (0.54)	3.33 (0.49)	1.946	.053	3.01 (0.63)	2.94 (0.63)	1.987	.049*
인지 초인 지	시 연	3.21 (0.71)	3.16 (0.75)	.139	.890	2.83 (0.79)	2.83 (0.74)	1.166	.245
	인 지	3.37 (0.67)	3.20 (0.64)	1.241	.216	2.79 (0.66)	2.74 (0.65)	2.448	.015*
	정 교 화	3.19 (0.71)	3.09 (0.71)	.980	.339	2.63 (0.69)	2.62 (0.61)	1.984	.049*
	조 직 화	3.34 (0.53)	3.19 (0.49)	1.952	.053	2.93 (0.54)	2.81 (0.56)	2.179	.031*
자원 관리	시간 관리	3.13 (0.67)	2.99 (0.64)	.600	.549	2.75 (0.72)	2.69 (0.71)	1.581	.116
	노력	3.42 (0.55)	3.37 (0.58)	.593	.554	3.09 (0.62)	2.81 (0.71)	2.383	.018*
	동료 도움	3.05 (0.60)	2.99 (0.55)	.173	.863	2.77 (0.53)	2.67 (0.59)	1.648	.101

\* p < .05

감의 동기과정, 인지초인지의 정교화, 조직화, 초인지, 자원관리의 노력에서 유의한 차이가 보임을 알 수 있었다(p < .05).

5학년과 6학년으로 구분하여 학년에 따라 초등과학 영재학생과 일반학생의 학습전략을 비교 분석한 결과는 <표 11>과 같다. 5학년과 6학년 모두 영재학생이 일반 학급의 학생보다 높은 점수를 받았고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p <

.001). 이를 하위요소별로 살펴보면, 인지영역의 시연을 제외한 모든 하위요소에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

**나. 초등과학 영재학생과 일반학생의 성별에 따른 학습전략 비교 분석**

초등과학 영재학생과 일반학생의 학습전략을 각각의 성별로 분석한 결과는 <표 12>와 같다. 초등

표11. 학년에 따른 초등과학 영재학급 학생과 일반학급 학생의 학습전략

		5학년 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>	6학년 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
		영재 (N=86)	일반 (N=87)			영재 (N=73)	일반 (N=81)		
전체		3.26 (0.31)	2.83 (0.33)	3.87	.000***	3.35 (0.28)	2.97 (0.25)	4.54	.000***
학습 동기	즐김	3.41 (0.55)	2.83 (0.66)	4.653	.000***	3.26 (0.57)	2.68 (0.68)	5.628	.000***
	도전	3.43 (0.55)	2.88 (0.61)	4.486	.000***	3.29 (0.52)	2.76 (0.59)	5.638	.000***
자기 효 능감	인지 과정	3.41 (0.53)	2.95 (0.61)	3.425	.001**	3.27 (0.51)	2.93 (0.55)	4.161	.000***
	동기 과정	3.49 (0.54)	3.01 (0.63)	4.025	.000***	3.33 (0.49)	2.94 (0.63)	4.687	.000***
인지 초인지	시 연	3.21 (0.71)	2.83 (0.79)	1.865	.064	3.16 (0.75)	2.83 (0.74)	2.772	.006**
	인 교 화	3.37 (0.67)	2.79 (0.66)	3.798	.000**	3.20 (0.64)	2.74 (0.65)	5.114	.000***
	조 직 화	3.19 (0.71)	2.63 (0.69)	3.178	.002**	3.09 (0.71)	2.62 (0.61)	3.888	.000***
	초인 지	3.34 (0.53)	2.93 (0.54)	3.830	.000***	3.19 (0.49)	2.81 (0.56)	4.279	.000***
자 원 관 리	시간 관리	3.13 (0.67)	2.75 (0.72)	3.157	.002**	2.99 (0.64)	2.69 (0.71)	4.183	.000***
	노력	3.42 (0.55)	3.09 (0.62)	3.945	.000***	3.37 (0.58)	2.81 (0.71)	5.540	.000***
	동료 도움	3.05 (0.60)	2.77 (0.53)	2.815	.005**	2.99 (0.55)	2.67 (0.59)	4.514	.000***

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

과학 영재학생의 성별 학습전략은 남자의 평균은 3.20(SD=0.32)이고, 여자의 평균은 3.24(SD=0.28)로 여자가 높았으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이것을 하위요소별로 살펴보았을 때도 모든 요소에서 영재학급과 일반학급에서 각각 성별에서 차이가 없음을 알 수 있었다. 이는 학습전략의 학습동기 영역에 있어서 사춘기가 빨리 오는 초등학교의 경우에는 여자가 더 높은 학습동기를 보인다는 이국행, 정덕호, 이건형, 유수창, 이영환 (2009)

의 연구와 일치하는 결과이다. 성별에 따른 초등과학 영재학급의 학생과 일반학생의 비교 분석한 결과는 <표 13>과 같다. 남, 여 모두 초등영재 학급의 학생이 일반 학생의 학습전략보다 높았고 이는 통계적 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다( $p < .001$ ). 이를 하위요소별로 살펴보아도 남학생과 여학생 모두 학습동기, 자기효능감, 인지 초인지, 자원관리의 모든 영역에서 영재학생이 일반학생보다 높았음을 알 수 있고 이는 통계적으로 유의한 차이

표12. 초등과학 영재학생과 일반학생의 성별 학습전략

		영재 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>	일반 M(SD)		<i>t</i>	<i>p</i>
		남자 (N=88)	여자 (N=71)			남자 (N=79)	여자 (N=89)		
전체		3.20 (0.32)	3.24 (0.28)	-.526	.600	2.82 (0.33)	2.83 (0.26)	-.183	.855
학습 동기	즐김	3.35 (0.59)	3.30 (0.54)	.061	.951	2.71 (0.68)	2.80 (0.67)	-.483	.630
	도전	3.41 (0.53)	3.29 (0.55)	.701	.485	2.86 (0.61)	2.78 (0.60)	1.437	.153
자기 효 능감	인지 과정	3.36 (0.55)	3.31 (0.48)	-.479	.633	2.92 (0.57)	2.96 (0.58)	-.359	.720
	동기 과정	3.43 (0.54)	3.38 (0.50)	-.150	.881	2.96 (0.60)	2.99 (0.63)	-.448	.655
인지 초 인지	시 연	3.15 (0.77)	3.24 (0.67)	-1.451	.149	2.73 (0.76)	2.92 (0.76)	-1.325	.187
	정 교 화	3.26 (0.69)	3.33 (0.59)	-1.633	.105	2.71 (0.66)	2.82 (0.66)	-.150	.881
	조 직 화	3.12 (0.74)	3.18 (0.67)	-1.239	.217	2.52 (0.64)	2.72 (0.65)	-1.563	.120
초인지		3.26 (0.53)	3.27 (0.49)	-1.446	.150	2.81 (0.52)	2.93 (0.58)	-.748	.456
자 원 관 리	시간 관리	3.03 (0.66)	3.11 (0.66)	-1.39	.164	2.62 (0.71)	2.80 (0.71)	-.989	.324
	노력	3.40 (0.59)	3.39 (0.54)	.632	.529	2.94 (0.66)	2.96 (0.69)	.469	.639
	동료 도움	3.01 (0.56)	3.04 (0.59)	-.099	.922	2.69 (0.61)	2.74 (0.52)	-.548	.585

가 있었다. 이러한 결과는 앞으로 연구하여 적용하는 기초 자료로 활용될 수 있을 것이라 사료된다.

#### IV. 결론 및 제언

이 연구는 영재교육 대상자의 수가 크게 확대된 최근의 영재교육에서 초등과학 영재학생의 성공지능과 학습전략과의 관계를 일반학생과 비교 분석함

으로써, 초등과학 영재학생의 특성을 바르게 이해하는데 목적이 있다. 이를 위해 연구 대상은 인천광역시 B 교육지원청 소재의 인문적, 자연적 환경을 같이하는 초등학교 3교의 5,6학년 남녀 일반학생 168명과 그 학교에서 운영하는 초등과학 영재학생 159명을 선정하여 성공지능과 학습전략 검사를 실시하였다. 자료 분석 결과를 간단히 요약하면 다음과 같다.

첫째, 성공지능과 학습전략에서 초등과학 영재학

표13. 성별에 따른 초등과학 영재학생과 일반학생의 학습전략

		남자 M(SD)		t	p	여자 M(SD)		t	p
		영재 (N=88)	일반 (N=79)			영재 (N=71)	일반 (N=89)		
전체		3.20 (0.32)	2.82 (0.33)	3.62	.000***	3.24 (0.28)	2.83 (0.26)	4.77	.000***
학습 동기	즐김	3.35 (0.59)	2.71 (0.68)	5.286	.000***	3.30 (0.54)	2.80 (0.67)	4.943	.000***
	도전	3.41 (0.53)	2.86 (0.61)	4.497	.000***	3.29 (0.55)	2.78 (0.60)	5.299	.000***
자기 효능감	인지 과정	3.36 (0.55)	2.92 (0.57)	3.582	.000***	3.31 (0.48)	2.96 (0.58)	4.026	.000***
	동기 과정	3.43 (0.54)	2.96 (0.60)	4.304	.000***	3.38 (0.50)	2.99 (0.63)	4.320	.000***
인지 초인지	시 연	3.15 (0.77)	2.73 (0.76)	2.419	.017*	3.24 (0.67)	2.92 (0.76)	2.482	.014*
	인 지	3.26 (0.69)	2.71 (0.66)	3.682	.000***	3.33 (0.59)	2.82 (0.66)	5.346	.000***
	조 직 화	3.12 (0.74)	2.52 (0.64)	3.573	.000***	3.18 (0.67)	2.72 (0.65)	3.751	.000***
	초 인지	3.26 (0.53)	2.81 (0.52)	3.850	.000***	3.27 (0.49)	2.93 (0.58)	4.398	.000***
자 원 관 리	시 간 관 리	3.03 (0.66)	2.62 (0.71)	3.548	.001**	3.11 (0.66)	2.80 (0.71)	3.981	.000***
	노 력	3.40 (0.59)	2.94 (0.66)	4.717	.000***	3.39 (0.54)	2.96 (0.69)	4.588	.000***
	동 료 도 움	3.01 (0.56)	2.69 (0.61)	3.847	.000***	3.04 (0.59)	2.74 (0.52)	3.321	.000***

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

생이 일반학생보다 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다(p < .001).

둘째, 학년별로 성공지능과 학습전략을 비교했을 때, 5, 6학년 모두에서 영재학생이 일반학생보다 평균이 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다(p < .001).

셋째, 성별에 따라 성공지능과 학습전략을 비교

했을 경우, 남녀 모두에서 영재학생이 일반학생보다 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p < .001).

위의 결과로 볼 때, 초등과학 영재학생이 일반학생보다 성공지능이나 학습전략에서 높다는 것을 알 수 있었다. 또한 학년별로 비교했을 때에서 영재학생이 일반학생보다 높았으며, 성별로 비교할 때도

남, 녀 모두에서 영재학생이 일반학생보다 높았음을 알 수 있다.

이와 같은 연구와 관련하여 제언을 한다면, 본 연구의 결과로 드러난 분석적, 창의적, 실용적인 지능인 성공지능과 학습동기 및 자원 활용을 포함한 학습전략이 우수한 초등과학영재들에게 보다 학생 주도적인 창의적 학습주제 선정과 문제 해결 방법 및 학습의 모든 과정을 영재교육과정에 이루어 질 수 있도록 하는 영재 프로그램 개발 및 연구가 필요하겠다.

## 참고 문헌

- 김덕환 (2012). 초등영재아동과 일반아동의 자아상 태와 학습전략과의 관계. 순천대학교 석사학위 논문.
- 김동일 (2004). 청소년 학습전략검사의 타당화 연구, *아시아교육연구*, 6(2), 95-115.
- 김은정 (2012). 교육대학교 학생의 학습유형에 따른 학습전략의 특성, *학습전략중재연구*, 3(2), 21~37.
- 김지하 (2014). 성공지능과 학습몰입의 관계: 자기결정성학습 동기와 자기조절 학습전략의 중다매개효과. *미래청소년학회지*, 11(2), 43~61.
- 김향숙 (2005). 청소년 학습전략 검사 타당성 연구, 서울대학교 대학원, 석사학위 논문.
- 문용린, 강민수 (2004). 성공지능 검사에 대한 경험적 타당화 연구, 2004 학술세미나자료집, 61-111.
- 송연주 (2002). 전통적 지능과 삼원적 지능의 학업 성취도에 대한 예측력 비교, *부산대학교대학원 석사학위 논문*.
- 이국행, 정덕호, 이건형, 유수창, 이영환 (2009). 과학영재아의 성별과 학년에 따른 학습전략의 차이, *영재와 영재교육*, 8(2), 197-220.
- 이영만 (2009). 초등아동의 성공지능 유형과 자기조절능력 및 학습몰입의 관계. *초등교육연구*, 22(2), 139~161.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. [신지능이론 : 인간 지능의 삼위일체론](하대현 역, 1991). 서울: 교문사.
- Sternberg, R. J. (1990). *Metaphors of mind: conceptions of the nature of intelligence*. Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1996). *Successful intelligence [성공지능]*.(이종인 역, 1997). 영림 카디널.
- Sternberg, R. J. (1999). *The theory of successful intelligence*. *Review of General Psychology*, 3, 292-316.
- Sternberg R. J. (2003). *Contemporary theories of intelligence*. In W. M. Reynolds & G. E. Miller(eds.), *Handbook of psychology*. Ny: John Wiley & Sons, Inc..
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E (1986). *The teaching of learning strategies*. In M. C. Wittrock(Ed.). *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan.

## 국문 초록

이 연구는 초등과학 영재학생들과 일반학생을 대상으로 성공지능과 학습전략에 대한 관계를 알아보고자 하였다. 이를 위해 인천광역시 B 교육지원청 관내에 있는 3교의 단위학교 영재학급과 일반학생을 대상으로 설문조사 하였고, 이에 대한 결과를 간단히 요약하면 다음과 같다. 첫째, 성공지능과 학습전략에서 초등과학 영재학생이 일반학생보다 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다( $p < .001$ ). 둘째, 학년별로 성공지능과 학습전략을 비교했을 때, 5, 6학년 모두에서 영재학생이 일반학생보다 평균이 높았고 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다( $p < .001$ ). 셋째, 성별에 따라 성공지능과 학습전략을 비교했을 경우, 남녀 모두에서 영재학생이 일반학생보다 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ).

주제어: 초등과학 영재, 성공지능, 학습전략, 초등학교