

초등 과학영재와 일반학생의 그릿(Grit)과 학업적 실패내성 및 심리적 안녕감과의 비교

윤상천¹ · 최선영^{2*}

¹(다솔초등학교) · ²(경인교육대학교)

A Comparison of Grit, Failure Tolerance and Psychological Well-Being between Elementary Science-Gifted and the General Students

Youn, Sang-Chon¹ · Choi, Sun Young^{2*}

¹(Dasol Elementary School) · ²(Gyeongin National University of Education)

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare Grit, failure tolerance and psychological well-being between elementary science gifted and general students. The subjects of this study were 48 science gifted students and 70 general students in the 5th and 6th grade of elementary school in Gyeonggi province. The results of this study were as follows: First, Grit, failure tolerance and psychological well-being of science gifted students were higher than those of the general students, there was a statistically significant difference. Second, science gifted students showed higher correlation between grit and failure tolerance, grit and psychological well-being than general students. Grit of science gifted students had a positive correlation with all sub-factors of academic failure tolerance and psychological well-being. In general students, there was a positive correlation with all sub-factors of Grit, academic failure tolerance, and psychological well-being except for the emotion sub-factor of academic failure tolerance. Thirdly, as a result of the regression analysis on the elements of failure tolerance affecting the Grit, science gifted students showed emotional factor but general students had behavioral factors. Also, as a sub-factor of psychological well-being on Grit, both science gifted and general students showed autonomy.

Key words: science gifted student, Grit, failure tolerance, psychological well-being

I. 서 론

영재 교육은 재능이 뛰어난 학생을 조기에 판별하고 타고난 잠재력을 계발하여 개인의 자아실현을 도모하며, 국가·사회의 발전에 기여하게 함을 목적으로 실시되고 있다. 이러한 영재교육은 국가·사회 발전을 위해 과학자·연구자를 발굴하여 우수한 국가 경쟁력을 견지하기 위해서 필요하다(Bae & Kim, 2011). 특히 초등과학 영재교육은 일찍 과학영재를 발굴하여 잠재력을 키워 성취도를 최대화해야

하는 점에서 매우 중요하다(Chae *et al.*, 2007). 과학영역에서 잠재력이 뛰어난 학생을 판별하여 능력과 소질에 맞는 교육을 실시함으로써 과학영재들의 성취도를 높이는 것이 가능하며, 이것은 과학영재학생의 사회·경제적 지위와 복리수준 및 사회적 계층 이동성을 예측할 수 있는 중요한 요인이 될 수도 있다(Kim & Lee, 2007). 학생의 성취도는 타고난 잠재력과 환경적 요인의 상호작용(Walberg, 1988; Ziegler & Heller, 2000), 끈기와 노력하는 습관(Charness *et al.*, 2005; Ericsson *et al.*, 1993)을 필요로 하고, 그래서

선천적인 능력보다 후천적 능력에 더 큰 영향을 받는다(Duckworth *et al.*, 2007; Latham & Pinder, 2005). 학업성취에 대한 예측력이 높게 나타나는 구인으로 최근 강조되고 있는 요인이 ‘Grit’이다. 목표에 대해 지속적인 관심을 갖고 목표를 향한 꾸준한 노력과 투지 또는 기개를 ‘Grit’이라 한다(Duckworth *et al.*, 2007). Grit은 성실과 자기통제와 유사한데 일상생활 중에 자신을 조절하는 것이 성실과 자기통제라면, 그릿은 보다 지속적이면서 목적지향적인 행동을 할 수 있는 힘을 의미한다(Duckworth *et al.*, 2007). 또한 어떤 과제를 해결하기 위해 끈기 있게 수행하는 에너지로 과제집착력과 유사하지만, 과제집착력은 관심의 지속성과 노력이 단기적이지만 그릿은 비교적 장기적으로 이루어진다는 점에서 차이가 있다(Duckworth *et al.*, 2007).

한편, 학업 성취에 또 다른 중요한 변인으로 학업적 실패내성을 들 수 있다(Kim, 1997; Kim & Joo, 1999). Clifford(1984), Kim과 Clifford(1988)는 실패에 대한 반응 경향성으로 실패내성의 중요성을 지적하며, 실패상황에서 보이는 감정과 실패상황 후속 행동에 관한 반응은 개인의 안정적인 성격 특성으로 볼 수 있다. 따라서 학습상황에서의 실패경험 후 느끼는 부정적 감정을 수용하고 긍정적으로 전환하며, 실패를 극복하기 위해 행동계획을 세우고 실천하는 학업적 실패내성은 학습에 영향을 미치는 중요한 학습자 특성 중 하나다(Kim & Lee, 2015). 초등 영재의 학업적 실패내성 수준에 따라 학업 성취도는 유의한 차이가 나타나며(Park *et al.*, 2013), 과학 영재는 일반학생보다 스트레스가 낮고 낙관성이 높아 학업 성취도가 높다(Ha & Song, 2004).

또한 영재교육을 받는 개개인의 입장에서 궁극적인 목적 중 하나는 개인의 행복을 추구하는 것이다(Ha & Song, 2004). 삶에 대해 만족하고 행복해하는 것도 중요하지만, 개인이 가정, 학교, 사회에서 인정받으며 스스로 역할을 잘 해내는 것도 중요하다. 이렇게 삶의 전반에 걸쳐 만족, 행복을 느끼며, 긍정적인 인지적-정서적 상태인 심리적 안녕감을 높여 좋은 인재를 발굴하는 것도 중요하다(Moon & Kang, 2008). 이런 심리적 안녕감은 후천적인 능력으로 강조되고 있다(Park *et al.*, 2013). 이와 같이 영재교육 전반에 걸쳐 영재의 성취도에 중요한 요소로 그릿, 학업적 실패내성과 심리적 안녕감을 들 수 있는데, 초등 과학영재의 그릿에 대한 연구는 미흡한 실정

이며, 그것에 영향을 미치는 하위요인에 대한 연구 또한 부족하다.

따라서 본 연구에서는 초등과학영재와 일반학생의 그릿과 학업적 실패내성 및 심리적 안녕감을 비교하고, 이들의 관계를 살펴보고자 한다.

II. 연구의 내용 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 경기도 G대학부설 영재교육원 5학년, 6학년 학생 48명과 초등학교에 재학 중인 5학년, 6학년 일반학생 70명을 표본으로 선정하여 실시하였다(Table 1).

2. 검사 도구

1) 그릿

그릿을 측정하기 위하여 본 연구에서는 Duckworth *et al.*(2007)이 개발한 Original Grit Scale(Grit-O)를 Lee & Sohn(2013)이 변안한 도구를 사용하였다. 본 척도는 관심의 지속성 요인과 꾸준한 노력요인으로, 각 하위 요인별 6개 문항씩 총 12개 문항으로 구성되어 있다. 본 척도는 Likert식 4점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다.’의 1점에서부터, ‘매우 그렇다.’의 4점까지 반응하도록 되어있다. ‘관심 지속성’ 6개 문항은 역채점했으며, 점수가 높을수록 관심의 지속성과 노력의 양이 높은 것으로 해석하였다. 그릿 척도 전체 문항의 신뢰도는 .79이며, 각 하위요인별 신뢰도는 관심의 지속성 요인이 .68, 꾸준한 노력이 .83으로 나타났다.

2) 학업적 실패내성

학업적 실패내성을 측정하기 위하여 Kim(1997)

Table 1. Subjects of this study [명(%)]

| 구분 | 일반학생 | 과학영재 |
|----|----------|----------|
| 성별 | 남 | 41(58.7) |
| | 여 | 29(41.3) |
| 학년 | 5 | 25(36.3) |
| | 5 | 45(63.7) |
| 계 | 70(59.3) | 48(40.7) |

이 개발한 학업적 실패내성 척도를 사용하였다. 하위 구성요인으로는 ‘감정, 행동, 과제수준 선호’로 구성되어 있고, 각 하위 요인별 6개 문항씩 총 18개 문항으로 구성되어 있다. 본 척도는 Likert식 6점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다.’의 1점에서부터, ‘매우 그렇다.’의 6점까지 반응하도록 되어 있다. ‘감정’ 요인 6개 문항, ‘행동’ 요인 1개 문항, ‘과제수준 선호’ 요인 1개 문항은 역채점했으며, 점수가 높을수록 실패내성이 높음을 의미하여 검사 점수는 척도의 중간점인 3.5를 기준으로 3.5보다 높은 경우는 실패경험 후에 긍정적인 반응을 보이는 성향이, 3.5보다 낮은 경우는 실패 후에 부정적인 반응을 보이는 경향이 많은 것으로 해석하였다. 학업적 실패내성 전체 문항의 신뢰도는 .90이며, 각 하위요인별 신뢰도는 ‘감정’ 요인이 .85, ‘행동’ 요인이 .90, ‘과제수준 선호’ 요인이 .91로 나타났다.

3) 심리적 안녕감

심리적 안녕감을 측정하기 위하여 Ryff와 Keyes (1995)의 Psychological Well-Being Scale(PWBS)을 Kim *et al.*,(2001)이 수정한 심리적 안녕감 척도를 사용하였다. 하위 구성요인으로는 ‘자아수용, 긍정적 대인관계, 자율성, 삶의 목적, 환경에 대한 통제력, 개인적 성장’으로 구성되어 있고, 총 45개 문항으로 구성되어 있다. 본 척도는 Likert식 6점 척도로 ‘전혀 동의하지 않음’의 1점에서부터, ‘매우 동의함’의 6점까지 반응하도록 되어 있다. 22문항은 역채점했으며, 최저 45점에서 최고 270점으로 총점이 높을수록 심리적 안녕감이 높음을 의미한다. 심리적 안녕감 전체 문항의 신뢰도는 .95이며, 각 하위요인별 신뢰도는 ‘자아수용’ 요인, ‘긍정적 대인관계’ 요인이 .84, ‘자율성’ 요인이 .73, ‘삶의 목적’ 요인이 .82, ‘환경에 대한 통제력’ 요인이 .65, ‘개인적 성장’ 요인이 .79로 나타났다.

3. 자료 처리

본 연구에서 수집한 자료는 과학영재와 일반학생의 그릿, 학업적 실패내성 및 심리적 안녕감의 차이를 비교하기 위하여 SPSS 통계 프로그램을 활용하여 t검증을 수행하였고, 상관관계 및 회귀분석을 실시하였다.

1. 초등 과학영재와 일반학생의 그릿 비교

초등 과학영재와 일반학생의 그릿을 비교하면 Table 2와 같다. 과학영재의 평균은 3.09점, 일반학생의 평균은 2.66점으로 과학영재의 평균이 더 높았으며, 이는 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < .001$).

그릿을 구성하는 하위요소로 살펴보면, 초등과학영재가 일반학생보다 관심의 지속성, 꾸준한 노력 모두 높은 것으로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의미한 차이가 있었다.

이와 같이 과학영재가 일반학생보다 그릿 하위요소 중 ‘꾸준한 노력’이 유의미하게 높다는 것은 Renzulli(1977)의 영재의 특성 중 하나로 과제집착력을 강조한 것과 관련이 있다. 과학영재가 일반학생보다 그릿의 하위요소인 ‘지속적 관심’이 통계적으로 유의미하게 높다는 것은 고등학교 과학영재와 일반학생을 대상으로 한 Ahn & Shin(2015)의 연구의 결과와 차이가 있다. Ahn & Shin(2015)의 연구에서는 고등학교 영재와 일반학생의 관심의 지속성은 통계적으로 유의미한 차이가 없는데, 이는 지속적 관심 요인이 학교급별로 다르게 나타나며, 상위 학교로 진급할수록 관심의 지속성이 감소한다는 것을 의미한다(Mun & Ham, 2016).

2. 초등 과학영재와 일반학생의 학업적 실패내성 비교

초등 과학영재와 일반학생의 학업적 실패내성을 비교한 결과는 Table 3과 같다. 과학영재의 평균은 4.74점, 일반학생의 평균은 3.46점으로 과학영재의 평균이 더 높았으며, 이는 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < .001$).

Table 2. The *t*-test results on Grit of science gifted students and general students

| 항목 | M(S.D.) | | <i>t</i> | <i>p</i> |
|---------|----------------|----------------|----------|----------|
| | 과학영재 (N=48) | 일반학생 (N=70) | | |
| 관심의 지속성 | 2.84(.51) | 2.53(.49) | 3.494** | .001 |
| 꾸준한 노력 | 3.34(.43) | 2.81(.58) | 5.251*** | .000 |
| 그릿전체 | 3.09(.39) | 2.66(.40) | 5.657*** | .000 |

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

III. 연구 결과 및 논의

Table 3. The *t*-test results on failure tolerance of science gifted students and general students

| 항목 | M(S.D.) | | <i>t</i> | <i>p</i> |
|----------|----------------|----------------|----------|----------|
| | 과학영재 (N=48) | 일반학생 (N=70) | | |
| 감정 | 4.31(1.23) | 3.62(.99) | 3.37** | .001 |
| 행동 | 5.11(.83) | 3.60(.98) | 8.70*** | .000 |
| 과제수준선호 | 4.81(1.02) | 3.18(1.00) | 8.58*** | .000 |
| 학업적 실패내성 | 4.74(.76) | 3.46(.66) | 9.63*** | .000 |

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

학업적 실패내성을 구성하는 하위요소인 감정, 행동, 과제수준선호를 비교한 결과, 초등과학 영재가 일반학생보다 감정, 행동, 과제수준선호 모두 높은 것으로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

이러한 결과는 초등 과학영재가 실패경험 후 보이는 감정적 반응이 긍정적이며, 실패를 극복하기 위해 노력하고, 실패 가능성에도 불구하고 어려운 과제를 선호하는 것으로 판단할 수 있다는 Shin & Kim (2005)의 연구결과와 일치한다. 초등 과학영재는 과제학습, 지식탐구, 내적 성장 등을 능동적, 적극적, 공격적, 도전적으로 지향하는 특성을 가지고 있으며, 이는 자신이 무능력하게 보이는 것을 피하고, 자아가치의 손상을 막기 위해 회피지향적인 목표를 취하는 일반학생과는 다른 특성이라고 볼 수 있다.

3. 초등 과학영재와 일반학생의 심리적 안녕감 비교

초등 과학영재와 일반학생의 심리적 안녕감을 비교하면 Table 4와 같다. 과학영재의 평균은 4.84점, 일반학생의 평균은 4.11점으로 과학영재의 평균이 더 높았으며, 이는 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($p < .001$).

심리적 안녕감을 구성하는 하위요소인 자아수용, 긍정적 대인관계, 자율성, 삶의 목적, 환경에 대한 통제력, 개인적 성장을 비교한 결과, 과학영재가 일반학생보다 모든 하위요소에서 높은 것으로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 특히 초등과학 영재의 경우 자아수용, 긍정적 대인관계, 삶의 목적, 개인적 성장이 다른 하위요소보다는 상대적으로 높게 나타났으며, 자율성(4.45)로 가장

Table 4. The *t*-test results on psychological well-being of science gifted students and general students

| 항목 | M(S.D.) | | <i>t</i> | <i>p</i> |
|------------|----------------|----------------|----------|----------|
| | 과학영재 (N=48) | 일반학생 (N=70) | | |
| 자아수용 | 4.88(.87) | 4.10(.79) | 5.02*** | .000 |
| 긍정적 대인관계 | 5.04(.94) | 4.41(.93) | 3.56** | .001 |
| 자율성 | 4.45(.80) | 3.84(.79) | 4.08*** | .000 |
| 삶의 목적 | 5.01(.87) | 4.16(.83) | 5.34*** | .000 |
| 환경에 대한 통제력 | 4.74(.51) | 4.01(.67) | 6.38*** | .000 |
| 개인적 성장 | 4.89(.72) | 4.12(.77) | 5.49*** | .000 |
| 심리적 안녕감 | 4.84(.65) | 4.11(.66) | 5.92*** | .000 |

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

낮은 평균값을 보였다.

이런 결과는 초등 과학영재가 내적, 외적인 스트레스에 대하여 융통성 있고 풍부한 적응 능력을 가졌다는 Lee & Park(2013)의 연구결과와 비슷하였다. 심리적 안녕감은 가정, 학교 사회에서 인정받으며 스스로 자신이 맡은 역할을 책임감 있게 수행하며 만족감을 느끼는 상태로 볼 때, 초등과학영재는 주변에서 인정받으며 스스로에게 만족감을 느끼는 정도가 높다는 것을 유추할 수 있다.

4. 초등 과학영재와 일반학생의 그릿과 학업적 실패내성 및 심리적 안녕감과의 관계 비교

그릿과 실패내성의 하위 요소와의 관계를 알아보기 위해 상관관계 분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다.

전반적으로 과학영재가 일반학생보다 더 높은 상관관계 양상을 보였다. 과학영재의 경우 그릿과 실패내성 전체와 3가지 하위요소 모두 정적인 상관관계를 보였으나, 일반학생의 경우 그릿과 행동, 과제수준선호의 2가지 하위요소와 정적인 상관관계를 보였지만 감정 요소와는 부적 상관관계를 보이는 것이 특이하였다.

이러한 결과는 지속적 관심과 관련하여 학업적 실패내성이 높은 초등 과학영재가 실패 이후에도 과제 지속성이 높아 과제에 투자하는 시간이 증가하여 결국 수행 수준을 증가시키는 효과를 가져오게 된다는 연구결과와 일치하며(Clifford, 1984), 꾸준한

Table 5. Correlation on Grit and failure tolerance between science gifted students and general students

| 항목 | 그릿 | | | |
|-------|----------|--------|--------|--------|
| | 지속가능한 관심 | 꾸준한 노력 | 전체 | |
| 과학 영재 | 감정 | .404** | .275 | .414** |
| | 행동 | .201 | .643** | .484** |
| | 과제수준 선호 | .296* | .553** | .496** |
| | 전체 | .423** | .629** | .621** |
| 일반 학생 | 감정 | -.057 | -.055 | -.075 |
| | 행동 | .312** | .746** | .731** |
| | 과제수준 선호 | .126 | .631** | .534** |
| | 전체 | .189 | .657** | .592** |

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

노력과 관련하여 학업적 실패내성이 높은 초등 과학영재는 능동적, 적극적, 공격적, 도전적으로 과제를 지향하는 특성을 가진다는 Park et al.(2013)의 연구결과와도 일치한다.

또한, 그릿과 심리적 안녕감의 하위 요소와의 상관관계를 분석한 결과는 Table 6과 같다. 과학영재와 일반학생 모두 그릿과 심리적 안녕감 전체와 하위요소 모두 정적인 상관관계를 보였다.

이 결과는 심리적 안녕감의 하위요소 중 자아수용과 개인적 성장이 비교적 높았는데, 자아수용과 개인적 성장이 과학적 태도 중 끈기성과 유의미한 상관성이 있다는 Lee & Park(2013)의 연구결과와 일치한다.

한편, 초등 과학영재와 일반학생의 그릿에 영향을 미치는 학업적 실패내성의 하위요소를 알아보기 위하여 다중 회귀분석을 실시한 결과는 Table 7과 같다.

초등 과학영재의 경우 그릿에 미치는 학업적 실패내성의 하위요소에 대한 다중회귀분석 결과, 38.8%의 설명력을 나타냈고($R^2=.388$, $p=.000$), 요소 중 감정요소가 영향을 미치는 것을 알 수 있고, 일반학생의 경우 54.6%의 설명력으로 행동요소가 영향을 주는 것으로 나타났다($R^2=.546$, $p=.000$).

또한 초등 과학영재와 일반학생의 심리적 안녕감의 하위요소 중 어느 것이 그릿에 영향을 미치는지를 알아보기 위해 다중 회귀분석을 한 결과는 Table 8과 같다.

Table 6. Correlation on Grit and psychological well-being between science gifted students and general students

| 항목 | 그릿 | | | |
|-------|------------|--------|--------|--------|
| | 지속가능한 관심 | 꾸준한 노력 | 전체 | |
| 과학 영재 | 자아수용 | .299* | .422** | .426** |
| | 긍정적 대인관계 | .321* | .440** | .451** |
| | 자율성 | .424** | .474** | .536** |
| 과학 영재 | 삶의 목적 | .471** | .524** | .594** |
| | 환경에 대한 통제력 | .173 | .420** | .343* |
| | 개인적 성장 | .362* | .543** | .534** |
| | 전체 | .423* | .567** | .586** |
| 일반 학생 | 자아수용 | .151 | .682** | .586** |
| | 긍정적 대인관계 | .168 | .571** | .516** |
| | 자율성 | .384** | .375** | .506* |
| 일반 학생 | 삶의 목적 | .198 | .636** | .582** |
| | 환경에 대한 통제력 | .193 | .675** | .607** |
| | 개인적 성장 | .267* | .618** | .611** |
| | 전체 | .275* | .720** | .690** |

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

Table 7. Regression analysis of failure tolerance on Grit of science gifted students and general students

| 구분 | 모형 | 비표준화 계수 | | t | p | |
|--|---------|---------|------|--------|--------|------|
| | | B | 표준오차 | | | |
| | (상수) | 1.495 | .319 | 4.6931 | .000 | |
| 과학 영재 | 감정 | .095 | .040 | .295 | 2.4140 | .020 |
| | 행동 | .135 | .069 | .281 | 1.9670 | .055 |
| | 과제수준 선호 | .102 | .056 | .263 | 1.8100 | .077 |
| $R^2=.388$ (Adjusted $R^2=.347$), $F=9.318$ ($p=.000$ ***)) | | | | | | |
| | (상수) | 1.565 | .187 | 8.3880 | .000 | |
| 일반 학생 | 감정 | -.088 | .034 | -.020 | -.245 | .807 |
| | 행동 | .265 | .043 | .646 | 6.1020 | .000 |
| | 과제수준 선호 | .054 | .043 | .135 | 1.2740 | .207 |
| $R^2=.546$ (Adjusted $R^2=.525$), $F=26.419$ ($p=.000$ ***)) | | | | | | |

초등과학영재와 일반학생 모두 그릿에 영향을 미

Table 8. Regression analysis of psychological well-being on Grit of science gifted students and general students

| 구분 | 모형 | 비표준화 계수 | | | t | p |
|--|------------|---------|------|---------|-------|------|
| | | B | 표준오차 | β | | |
| 과학 영재 | (상수) | 1.518 | .456 | | 3.328 | .002 |
| | 자아수용 | -.104 | .109 | -.227 | -.959 | .343 |
| | 긍정적 대인관계 | .099 | .076 | .233 | 1.291 | .204 |
| | 자율성 | .164 | .069 | .332 | 2.388 | .022 |
| | 삶의 목적 | .188 | .103 | .410 | 1.826 | .075 |
| | 환경에 대한 통제력 | -.089 | .139 | -.115 | -.641 | .525 |
| | 개인적 성장 | .067 | .136 | .122 | .495 | .623 |
| $R^2=.455$ (Adjusted $R^2=.376$), $F=5.713$ ($p=.000^{***}$) | | | | | | |
| 일반 학생 | (상수) | .822 | .245 | | 3.356 | .001 |
| | 자아수용 | .036 | .082 | .071 | .442 | .660 |
| | 긍정적 대인관계 | .027 | .058 | .064 | .471 | .639 |
| | 자율성 | .121 | .055 | .238 | 2.219 | .030 |
| | 삶의 목적 | .053 | .079 | .109 | .671 | .505 |
| | 환경에 대한 통제력 | .132 | .102 | .217 | 1.288 | .203 |
| | 개인적 성장 | .086 | .085 | .164 | 1.005 | .319 |
| $R^2=.490$ (Adjusted $R^2=.442$), $F=10.099$ ($p=.000^{***}$) | | | | | | |

치는 심리적 안녕감에 대한 회귀분석결과, 각각 45.5% ($R^2=.455$, $p=.000$), 49.0% ($R^2=.499$, $p=.000$)의 설명력으로 모두 자율성의 요소가 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

이러한 결과에 대하여 높은 성취를 얻기 위해서 그릿은 필수적인 요소(Jeong, 2011)이기 때문에, 초등 과학영재가 실패를 두려워하지 않고 과제 선호를 높이고 능동적이고 긍정적으로 과제를 지향할 수 있으며 자아존중감을 높일 수 있도록 도와야 한다. 또한 과학영재에게 자기주도적 학습 기회를 제공하여 목표에 지속적 관심을 가지고 꾸준히 노력하게끔 학교현장에서 지도한다면 뛰어난 성취를 이룰 수 있을 것이다.

IV. 결론 및 제언

이 연구는 초등 과학영재학생과 일반학생의 그릿과 학업적 실패내성 및 심리적 안녕감과 관계의 관계를 알아보기 위한 것이다. 이를 위하여 경기도 내 G대학부설 영재교육원 소속의 5학년, 6학년 과학영

재 학생 48명과 동일 지역 소재의 5학년, 6학년 일반학생 70명을 대상으로 그릿, 학업적 실패내성, 심리적 안녕감의 차이를 알아보고, 이것들의 관계를 알아본 결과를 바탕으로 내린 결론은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 초등 과학영재와 일반학생의 그릿과 하위요소를 비교하였다. 초등 과학영재가 일반학생보다 그릿이 높게 측정되었으며, 그릿의 하위요소 모두 높다는 것을 알 수 있었다. 고등학교 과학영재와 일반학생은 그릿의 하위 요인 중 ‘지속적 관심’ 요인이 유의미한 차이가 없지만(Ahn & Shin, 2015), 초등 과학영재와 일반학생은 유의미한 차이가 있다는 점에서 학교급에 따른 그릿의 특성 차이를 확인할 수 있었다. 이는 과학교과에 대한 학생들의 흥미는 초등학교에서 중학교, 고등학교로 학교급이 높아질수록 감소되는 경향을 보이고 있다(Aschbacher *et al.*, 2013; Baram-Tsbari & Yarden, 2009; Kim & Lee, 2009; Krajcik *et al.*, 2003)는 연구결과와 일치하며, 어릴 때 가졌던 관심과 흥미가 감소하는 원인에 대한 연구의 필요성을 제시한다. 또한 과학교과에 대한 흥미를 불러일으키는 것도 중요하지만

초등학생 때 가졌던 관심과 흥미를 중·고등학생, 나아가 성인이 되어서까지 유지할 수 있는 방안에 대한 연구가 가능할 것으로 판단된다.

둘째, 본 연구에서 측정 한 그릿, 학업적 실패내성 및 심리적 안녕감과의 상관을 살펴보면 초등 과학영재의 그릿과 학업적 실패내성 및 심리적 안녕감 모두 유의한 상관관계를 보였다. 초등 과학영재에 대한 그릿 연구는 많지 않다. 본 연구는 그릿에 대한 학업적 실패내성, 심리적 안녕감의 높은 상관을 확인하였으며, 학업적 실패내성과 심리적 안녕감은 그릿과 관련된 변인임을 확인하였다. 이에 그릿에 영향을 미치는 요인에 대한 새로운 연구가 가능할 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구에서는 그릿에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 그릿과 학업적 실패내성의 하위 요소와 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 초등 과학영재는 감정 하위요소, 일반 학생은 행동 하위요소가 그릿에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 그릿을 높이기 위해서 서로 다른 교육법을 필요로 함을 의미한다. 초등 과학영재의 그릿을 높여주기 위해서는 실패 상황에서 영재학생들에게 부정적 감정을 긍정적으로 전환할 수 있는 시간과 기회를 제공해야 하며, 더 나아가 스스로 감정을 제어하고 극복하여 자존감과 자신감을 높일 수 있는 감정 조절 연습과 훈련 기회를 제공해야 할 것이다. 또한 일반 학생의 그릿을 높여주기 위해서는 실패상황에서 포기하지 않고 다시 도전하여 성공할 수 있는 기회와 더불어 문제 해결을 위한 발판을 제공해야 할 것이며, 이를 위한 연구가 필요하다고 생각된다.

넷째, 본 연구에서는 그릿에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 그릿과 심리적 안녕감의 하위요소와 회귀분석을 실시하였다. 그릿에 영향을 미치는 심리적 안녕감의 하위요소로는 초등 과학영재, 일반학생 모두 자율성으로 나타났다. 이는 초등 과학영재와 일반학생 모두 학습의 전 과정을 주도적으로 선택하고 결정함으로써 자아개념을 독립적이고 자율적으로 성숙하게 만들 수 있는 자기주도적 학습 기회를 제공함으로써 그릿을 높일 수 있음을 의미하며, 또한 자율성을 높일 수 있는 영재 프로그램의 개발 및 논의가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- Aschbacher, P. R., Ing, M. & Tsai, S. M. (2013). Boosting student interest in science. *The Phi Delta Kappan*, 95(2), 47-51.
- Ahn, D. & Shin, M. (2015). Comparisons of perceptions of success, grit, aspirations, and achievement goal orientation between gifted and non-gifted high school students. *Journal of Gifted/Talented Education*, 25(4), 607-628.
- Bae, J. & Kim, D. (2011). The effects of science instruction using integrative educational model (IEM) in elementary science gifted classes on academic achievement and scientific attitude. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 30(4), 490-503.
- Baram-Tsbari, A. & Yarden, A. (2009). Identifying meta-clusters of students' interest in science and their change with age. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(9), 999-1022.
- Chae, D., Son, Y. & Jung, S. (2007). Differences of the class context of Korea science academy and that of summer GERI program in USA. *Journal of the Society for the International Gifted in Science*, 1(1), 11-20.
- Charness, N., Tuffiash, M. I., Kranpe, R. T., Reingold, E. & Vasyukova, E. (2005). The role of deliberate practice in chess expertise. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 151-165.
- Clifford, M. M. (1984). Thoughts on a theory of constructive failure. *Educational Psychologist*, 19(2), 108-120.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D. & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087-1101.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Ha, J. & Song, K. (2004). A study on the stress, perfectionism, optimism and academic achievement of the scientifically gifted. *Journal of Gifted/Talented Education*, 14(1), 47-64.
- Jeong, Helen S. (2011). *Inliers*. Seoul : Random House Korea.
- Kim, A. & Clifford, M. M. (1988). Goal source, goal difficulty, and individual difference variances as predictors of response to failure. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 28-43.
- Kim, A. & Joo, J. (1999). Relationships among learned helplessness, failure tolerance, and academic achievement. *Journal of Educational Studies*, 29, 157-176.

- Kim, A. (1997). A study on the academic failure-tolerance and its correlates. *Journal of Educational Psychology*, 11(2), 1-19.
- Kim, E. & Lee, M. (2015). The structural relationship among the perceived expectancies of significant others, academic emotion regulation, learning flow, and academic failure tolerance of elementary school students. *Korean Education Inquiry*, 33(1), 39-56.
- Kim, H. & Lee, B. (2007). Effects of family background, social capital and cultural capital on the children's academic performance. *Korea Journal of Population Studies*, 30(1), 125-148.
- Kim, K. & Lee, H. (2009). The impact factors and longitudinal change of interest on scientific subject. *Journal Science Education*, 33(1), 100-110.
- Kim, M., Kim, H. & Cha, K. (2001). Analyses on the construct of psychological well-being of Korean male and female adults. *The Korean Journal of Social and Personality Psychology*, 15(2), 19-39.
- Krajcik, J., Czerniak, C. & Berger, C. (2003). Teaching science in elementary and middle school classrooms: Project-based approach, 2nd ed., McGraw-Hill, New York.
- Latham, G. P. & Pinder, C. C. (2005). Work motivation theory and research at the dawn of the twenty-first century. *Annual Review of Psychology*, 56, 485-516.
- Lee, K. & Park, J. (2013). A correlation between scientific attitude and ego-resiliency, psychological well-being of the scientifically gifted and the general elementary students. *The Journal of Korea Elementary Education*, 24(4), 243-257.
- Lee, S. & Sohn, Y. (2013). What are the strong predictors of academic achievement? *The Korean Psychological Association*, 10(3), 349-366.
- Moon, E. & Kang, S. (2008). A structural analysis of the social and motivational variables related to high school students' psychological well-being. *Journal of Educational Psychology*, 22(1), 1-15.
- Mun, K. & Ham E. (2016). An analysis of the relationship of grit, interest, task-commitment, self-regulation ability, and science achievement of high school students. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 36(3), 445-455.
- Park, B., Youk, J. & Kim, N. (2013). The differences among achievement goal orientation, academic achievement according to elementary gifted student' academic failure tolerance and self-determination. *Journal of Gifted/Talented Education*, 12(2), 49-67.
- Renzulli, J. S. (1977). The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented. Creative Learning Press.
- Ryff, C. D. & Keyes, C. L. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727.
- Shin, Y. & Kim, A. (2005). Studies on the relationships among academic self-regulation, failure tolerance, and self-esteem in the middle school gifted and non-gifted students. *Journal of Educational Studies*, 35(3), 65-79.
- Walberg, H. J. (1988). Creativity and talent as learning. The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives. Cambridge, England: Cambridge University Press. 340-361.
- Ziegler, A. & Heller, K. (2000). Conceptions of giftedness from a meta-theoretical perspective. International handbook of giftedness and talent. London: Pergamon.