

초·중·고등학교 학생들의 창의력과 성격 간 상관 연구 : 창의력 올림피아드 참가 학생을 중심으로

표두미¹, 김경일^{2*}, 김태훈³

¹아주대학교 라이프미디어 협동과정 IT심리학과, ²아주대학교 심리학과, ³경남대학교 심리학과

A Cross-Sectional Study between Creativity and Personality of Elementary, Middle and High School Students

Dumi Pyo¹, Kyungil Kim^{2*}, Tae Hoon Kim³

¹IT Psychology, Department of LifeMedia, Ajou University

²Department of Psychology, Ajou University

³Department of Psychology, Kyungnam University

요약 개인의 성격은 창의적 능력을 발휘하는 데 있어 유의미한 상관관계를 가지는 안정적인 예측 변인 중 하나이다. 하지만 성격과 창의력 간의 관계가 발달과정에서 동일한 패턴을 유지하는가에 대한 연구는 미비한 실정이다. 본 연구에서는 영아권 이외의 사람들의 성격에 따른 행동 양식을 예측/설명하는 데 더욱 효율적이라고 알려진 HEXACO 성격검사를 사용하여 성인기 이전의 발달 과정에서 개인의 고유한 성격 변인과 창의적 능력 검사와의 상관관계가 어떻게 변화하는지 살펴보고자 탐색적 연구를 진행하였다. 국제학생창의력올림피아드 한국대회에 참여한 초·중·고등학생 230명에 대해 성격검사인 HEXACO와 확산적 사고를 측정하는 대안적 용법 검사(AU)-원격 연합 검사(RAT)의 상관분석을 실시한 결과 성격 변인과 창의적 능력 검사 간의 유의미한 상관을 관찰했으며, 이러한 상관관계가 학력 수준에 따라 서로 다른 양상으로 나타나는 것을 확인하였다.

Abstract Personality traits have been considered as one of the stable predictors having significant correlations with creativity, although there is lack of study figuring out whether those relationship keeps constant across different educational stages. Exploratory research is conducted to investigate how the correlation between personality traits and creativity changes before adulthood using HEXACO personality measurement renowned for its efficient prediction and explanation of behavioral patterns. A total of 230 elementary, middle, and high school students who participated in Korea Destination ImagiNation completed two divergent thinking tasks(the Alternative Uses Tasks and the Remote Associates task) and HEXACO to measure their creativity and personality traits, respectively. The results showed there was a correlation between some of the personality traits and creativity, which differed by their educational stages.

Keywords : Creativity, Divergent thinking, HEXACO, Personality

1. 서론

1.1 연구 목적

눈부신 기술의 발달이 인간의 상상력을 따라잡기 시

작한 현대사회에서 상황에 맞는 적절한 해결책은 필수이고, 이제 그 해결책은 기존에 알려지지 않았던 독창적인 측면도 갖추어야 비로소 각광받을 수 있게 되었다. 이렇게 창의력은 더 이상 일류 기업이나 특정 직업의 사람들

*본 논문은 2014년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었음(NRF-2014S1A3A2044196)

*Corresponding Author : Kyungil Kim(Ajou Univ.)

Tel: +82-31-219-2842 email: kyungilkim@ajou.ac.kr

Received march 12, 2015

Revised (1st October 8, 2015, 2nd October 28, 2015)

Accepted November 6, 2015

Published November 30, 2015

이 지녀야 하는 능력이 아니라 대부분의 사람들에게 요구되는 측면이며, 학생들을 대상으로 창의 교육 프로그램들이 진행될 뿐 아니라 대다수 기업에서도 창의적 인재를 발굴하기 위한 인사 프로그램을 적용하고 있다.

창의력을 갖춘 인재를 효과적으로 선발하기 위한 도구 개발이 필요해지면서, 창의적 능력을 가진 이들이 어떤 특성을 지니는가에 대한 다각도의 연구들이 실시되었다. 그중 개인이 가지고 있는 고유한 특질인 성격(personality)은 상황의 변화에 따라 쉽게 변하지 않는 측면으로[2], 특히 성격 변인 중 경험에 대한 개방성(openness to experience) 요인은 개인의 창의적 능력을 비교적 안정적으로 예측하는 요인이라는 일관된 결과가 보고되고 있다[3-6].

하지만 성격과 창의력의 관계가 성인기 이전에도 동일한 패턴을 유지하는지, 아니면 연령이나 교육과정 따라 서로 다른 양상을 나타내는가에 대한 연구는 미비한 실정이다. 성격과 창의력의 관계에 대한 연구는 대부분 대학생(성인)을 대상으로 이루어졌으며, 그보다 낮은 연령에서 실시된 경우에도 중학생이나 초등학생 등 특정 연령층만을 대상으로 했다는 한계점이 존재한다. 하지만 성격이란 다양한 경험을 무수히 겪으면서 점차 다져지고 견고해지는 특질을 띠므로, 특정 경험을 겪기 전에는 이러한 양상이 전혀 다르게 나타날 가능성이 있다[7-9]. 따라서 본 연구에서는 초등학생, 중학생, 고등학생을 대상으로 했을 때 성격과 창의력의 관계가 성인을 대상으로 한 연구 결과와 동일하게 나타나는지 관찰하고, 또한 이러한 양상이 학력수준에 따라 서로 다른 양상으로 나타나는지 확인하고자 한다.

한편 성격과 창의력의 관계를 살펴보고자 했던 국내 연구들 중, 전통적으로 사용되었던 성격검사인 NEO-PI-R이나 NEO-FFI를 보완하여 비영어권 국가에서도 사람들의 성격에 따른 행동 양식을 예측/설명하는 데 더욱 효율적인 것으로 나타나고 있는 HEXACO 성격검사를 적용한 연구는 거의 전무한 실정이다. 이러한 국내 연구 동향을 살펴보았을 때, 성격과 창의력 간의 관계를 재정립할 필요성이 있다.

1.2 이론적 배경

1.2.1 창의력과 확산적 사고

창의력의 개념에 대해 각 연구 분야와 학자들이 저마다 다른 정의를 내리고 있으나, 대부분의 연구자들이 공

통적으로 포함하고 있는 두 가지는 ‘새롭고(novel)’, ‘유용한(useful 혹은 appropriate)’ 측면이다. 창의력은 새로운 아이디어를 생각하고 개선하는 과정을 통해 개인적 측면에서 이득을 가져다줄 뿐만 아니라 궁극적으로 생산성을 향상시키고 전반적 생활수준을 향상시키는 사회적, 경제적 파급력을 가지기 때문에[12, 13] 그 중요성이 더욱 강조된다고 하겠다.

창의력의 정의와 마찬가지로, 창의력을 구성하는 요소들 역시 여러 학자들이 저마다의 기준으로 분류해보고자 하였다. 그 중에서 가장 널리 수용되는 구분은 Rhodes[14]가 주장한 것으로, 그는 창의력의 측면이 창의적 과정(process), 창의적 산출물(product), 창의적인 개인(person), 그리고 창의적인 환경(press)의 4P로 구분된다고 설명하였다. 창의적 과정에 포함되는 핵심적인 개념이 바로 창의적인 사고(creative thinking)이다. 창의적인 사고 중에서도 확산적 사고(divergent thinking)가 창의력의 핵심으로 손꼽힌 이후[15], 확산적 사고는 오랫동안 창의력과 동일한 개념으로 여겼을 정도로 창의력의 특성을 직관적으로 나타낸 요소로, 창의력 측정 도구 중 타당성이 입증된 여러 검사들도 바로 이 확산적 사고를 측정한다. 따라서 본 연구에서는 창의력을 측정하기 위하여 이의 대표적 하위개념인 확산적 사고를 측정하는 타당화된 검사들을 사용하고자 한다.

확산적 사고를 측정하는 대표적인 검사 도구로는 대안적 용법 검사(Alternative Uses Test; AU) [15]와 원격 연합 검사(Remote Associates Test; RAT) [16], 토랜스 검사(TICT; Torrance Tests of Creative Thinking) [17] 등이 있다. 대안적 용법 검사(AU)는 주어진 시간 내에 일반적인 사물의 새로운 용도를 생각하도록 하는 검사이며, 유창성(Fluency), 독창성(Originality), 유연성(Flexibility), 정교성(Elaboration)의 총 네 가지 영역을 측정한다. 즉, Guilford가 주장하는 확산적 사고는 유용한 아이디어를 얼마나 많이 생각해내는지(유창성), 다른 사람들에 비해 얼마나 희소한 아이디어를 생각해내는지(독창성), 생각해낸 아이디어가 얼마나 다양한지(유연성), 그리고 창의적인 아이디어를 구체화하는지(정교성)를 평가함으로써 측정 가능하다.

원격 연합 검사(Remote Associates Test; RAT)는 표면적으로 별로 관계가 없는 듯한 세 개의 단어들을 주고 그 단어들과 효과적으로 연합할 수 있는 네 번째 단어를 찾도록 하는 검사이다[16]. 과제를 해결하기 위해서는

세 개의 힌트 단어 각각에서 연합될 수 있는 다양한 단어들을 떠올린 후 겹쳐지는 정답 단어를 찾아야 하기 때문에 역시 확산적 사고를 측정한다고 알려져 있다.

토랜스 검사(TTCT)는 E. Paul Torrance에 의해 1966년에 개발된 후 5번 개정(1974, 1984, 1990, 1998, 2008)된 창의력 검사로, 현존하는 창의력 측정도구 중 가장 많이 연구되었으며 35개 언어로 번역되어 세계적으로 사용되고 있다. 언어와 도형검사의 두 가지 형태로 구분되며, 주로 확산적 사고를 측정하지만 두 가지 형태의 검사가 서로 다른 요인 구조를 가지고 있으며[18] 상관값 역시 낮은 것으로 미루어볼 때[19] 두 검사가 동일한 요인을 측정하지는 않는 것으로 보인다.

토랜스 검사의 언어/도형검사의 경우와 마찬가지로, 확산적 사고를 측정하는 도구들 사이의 상관은 그리 높지 않다[20]. 이는 확산적 사고라는 개념이 주의, 기억, 언어를 비롯한 다른 여러 인지적 측면들과 활발하게 상호작용하기 때문에 단일 검사로 측정되기 어렵기 때문인 것으로 생각된다.

1.2.2 성격

성격(personality)이란 시간의 흐름과 상관없이 일관성을 유지하며 한 개인을 타인과 구별 짓게 하는 고유한 생각, 감정 및 행동 패턴이다[13]. 성격 연구들은 대부분 다양한 상황에서 서로 다른 성격의 개인들이 어떤 반응과 행동을 나타낼지 예측하는 데에 그 목적을 둔다[21]. 여러 연구자들이 사람의 성격 유형을 구분하려고 시도하였지만([22, 23] 등), 한 사람의 성격이 하나의 유형에만 속하거나, 하나의 성격 유형이 그에 속하는 개인의 모든 성격 측면을 포괄적으로 설명하기 어렵다. 따라서 한 개인이 어떤 성격을 어느 정도 지니고 있는가를 설명하는 특성 이론이 보다 적합한 설명 방식으로 받아들여지고 있다.

특성이론 중에서 가장 보편적으로 사용되어 온 것은 5요인 모델, 혹은 Big5이다[24]. 이 모형에서는 개인의 성격을 외향성(Extraversion), 원만성(Agreeableness), 성실성(Conscientiousness), 정서적 안정성(Emotional Stability), 개방성(Intellect/ Imagination/ Openness)의 다섯 가지 광범위한 차원으로 구분한다. 이 5요인 모델은 성격을 묘사하는 수많은 행동사들 사이의 구조를 파악하려는 노력에서 시작되었으며, 성격검사로 개발된 NEO-PI-R[25]이나 NEO-FFI[25] 등으로 측정한다. 이후 기존의 5요인에 정직/겸손성(Honesty-Humility)이 추

가된 HEXACO성격검사가 개발되었으며, 영어권 외의 국가에서도 반복적으로 지지되어 왔다. 이 검사는 정직/겸손성, 정서성, 외향성, 원만성, 성실성, 경험에 대한 개방성의 여섯 개 성격 요인으로 구성되어 있으며, 각 요인 별로 하위 요인 네 개씩을 가진다(Table 1 참고). NEO-FFI와 마찬가지로 자기보고식 설문 방식을 취하고 있으나, 사람들의 성격에 따른 행동 양식을 예측/설명하는 데 더욱 효율적이라는 것이 HEXACO의 구별되는 특징이다[28].

Table 1. 6 Factors and 24 sub-factors of HEXACO (adapted from [27])

HEXACO Factors	Sub-factors
Honesty-Humility	Sincerity
	Fairness
	Greed Avoidance
	Modesty
Emotionality	Fearfulness
	Anxiety
	Dependence
	Sentimentality
eXtraversion	Expressiveness
	Social Boldness
	Sociability
	Liveliness
Agreeableness	Forgiveness
	Gentleness
	Flexibility
	Patience
Conscientiousness	Organization
	Diligence
	Perfectionism
	Prudence
Openness to Experience	Aesthetic Appreciation
	Inquisitiveness
	Creativity
	Unconventionality

1.2.3 창의력과 개인 내적 요인

많은 연구들을 통해 창의적인 개인의 특성을 규명하려는 노력이 이어져 왔다. 자신감이 낮은 개인이 높은 창의력을 나타내며[29], 개인의 내재적 혹은 외재적 동기가 높을수록 창의적 수행이 높다고 알려져 있다[4, 30].

Runco[31]는 창의적 성격이 ‘독자성, 유연성, 감수성, 유희성, 모호성에 대한 허용, 위협에 대한 대처 혹은 위협에 대한 허용, 복잡성에 대한 선호, 경험에 대한 개방성, 내적 동기화, 심리적 양성성, 폭넓은 관심과 호기심 등의 특징들의 조합’이라고 설명하였다. Selby, Shaw, 그리고 Houtz[32]는 창의적 개인의 성격 특성을 경험에 대한 개방성, 호기심, 직관, 위협 감수 등을 포함하는 ‘아이디어를 탐험하려는 개방성과 용기에 관련된 특성’, 그리고 자각과 끈기, 사고의 독립성, 성실성 등을 포함하는 ‘자기 자신의 내적 목소리를 듣는 것과 관련된 성격’으로 구분하였다. Simonton[33]은 창의적인 개인은 독립적이고, 관행을 따르지 않으며, 비 관습적이고, 자유분방한 삶을 영위하는 보헤미안과 같으며, 대개 광범위한 분야에 대해 흥미를 나타내고, 새로운 경험에 대한 개방성이 높고, 눈에 띄는 행동적, 인지적 융통성, 위협을 감수하는 대담함 등을 나타낸다고 하였다.

새로운 경험을 개방적으로 받아들이는 성향 (Openness to experience)은 창의적인 사람이 나타내는 주요한 변인이라는 결과가 여러 연구에서 안정적으로 지지되고 있다. McCrae[3]는 높은 개방성이 창의적 개인에게서 흔한 특성이라고 설명하였고(개방성 이외의 다른 성격변인이 창의적 성취에 영향을 끼칠만한 다양한 조건에 대해 후속 연구가 필요하다고 첨언하였다), Silvia 등 [5]은 189명의 학부생을 대상으로 대안적 용법 검사를 사용하여 확산적 사고에 대한 성격 5요인의 예측력을 분석한 결과, 경험에 대한 개방성이 대안적 용법 검사 점수를 유의미하게 예측하는 것을 확인하였다. 또한 Batey 등[6]은 100명의 학부생 참가자를 대상으로 한 연구에서 경험에 대한 개방성과 아이디어 생산 행동 간 정적 상관 관계를 관찰하였으며, 성격 변인은 지능에 비해 창의력에 대한 더 좋은 예측 변인이라고 하였다. 이렇게 경험에 대한 개방성 요인과 창의력의 관계에 대한 연구는 대부분 대학생(성인)을 대상으로 이루어졌는데, 경험에 따라 점차 다져지고 견고해지는 특성을 가지는 성격[7-9]과 창의력의 관계가 여러 발달 과정에서도 동일하게 나타나는지, 혹은 학력 수준이나 연령에 따라 전혀 다른 패턴을 나타내는지 확인해 볼 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 초등학생, 중학생, 고등학생을 대상으로 했을 때 성격과 창의력의 관계가 성인을 대상으로 한 연구 결과와 동일하게 나타나는지 관찰하고, 또한 이러한 양상이 학력 수준에 따라 서로 다른 양상으로 나타나는지 확인하고자

하며, 특히 여러 연구에서 안정적인 정적 상관을 나타내 온 경험에 대한 개방성과 확산적 사고의 관계에 초점을 맞추어 탐색해 보고자 한다.

2. 본론

2.1 방법

2.1.1 연구 참여자

국제 창의력 올림피아드(Destination ImagiNation) 한국 예선에 참가한 학생 중 230명(남: 145, 여: 81 / 초등학생:47, 중학생:51, 고등학생:132)이 추후 개인별 성격 검사에 대한 보고서를 전달받는 조건으로 자발적으로 연구에 참여하였다. 성별別に 미응답한 학생이 4명이었으나, 성별에 따른 추가분석 결과를 논하지 않으므로 230명 모두 분석에 포함하였다.

2.1.2 도구

성격검사로 는 HEXACO[26, 27, 37]를 사용하였다. 정직/겸손성, 정서성, 외향성, 원만성, 성실성, 경험에 대한 개방성의 여섯 개 성격 요인을 측정하도록 구성된 총 100문항짜리 자기보고식 검사지이며(원만성은 20개, 다른 요인은 16개 문항으로 구성) 5점 척도로 평정한다. 각 요인을 측정하는 문항의 예시를 보면 정직/겸손성을 측정하는 문항의 예시로는 ‘내가 싫어하는 사람에게서 얻어내고자 하는 것이 있으면, 그 사람에게도 매우 친한 것처럼 행동할 것이다(역문항).’, 정서성을 묻는 문항의 예시로는 ‘다른 사람이 우는 것을 보면 나도 울고 싶어진다.’, 외향성 문항의 예시로는 ‘나는 같이 얘기할 수 있는 사람이 주변에 많이 있는 것을 좋아한다.’, 원만성 문항의 예시로는 ‘내 의견이 다른 사람들과 다를 때, 내 의견만을 고집하지 않는다.’, 성실성 문항의 예시로는 ‘막판에 서두르는 것을 피하기 위해 미리 계획을 세우는 편이다.’, 경험에 대한 개방성 문항의 예시로는 ‘다른 나라의 역사와 정치를 배우는 것에 관심이 많다.’, ‘기회만 있다면 클래식 음악회에 가보고 싶다.’ 등이 있다.

창의력 검사는 대안적 용법 검사(Alternative Uses Test) [15]와 원격 연합 검사(Remote Associates Test) [16]를 사용하였다. 대안적 용법 검사는 주어진 시간 내에 평범한 사물의 새로운 용법들을 생각해 쓰는 검사이며, 유창성(Fluency), 독창성(Originality), 유연성(Flexibility),

정교성(Elaboration)의 총 4영역을 측정한다. 유창성은 서로 다른 유용한 응답을 몇 개 작성했는가, 독창성은 검사를 받은 모든 사람들의 응답과 비교했을 때 해당 응답이 5%, 혹은 1%내에 속하는 희소한 것인가, 유연성은 응답들이 얼마나 다양한 범주에 분포하는가, 그리고 정교성은 각 응답이 얼마나 구체적인지를 평가하여 채점한다. 본 연구에서 사용한 사물은 ‘펜 뚜껑’, ‘셔틀콕’, ‘김장용 항아리’, ‘바람 빠진 축구공’의 네 개였다. 원격 연합 검사(RAT)는 세 가지 힌트를 주고, 각각의 힌트와 연합될 수 있는 정답 단어를 찾는 과제이다. 예를 들어, ‘생선, 나비, 부뚜막’이라는 세 개의 힌트를 주면, 각각의 단어와 연합될 수 있는 정답 단어 ‘고양이’를 찾는 방식이다. 본 연구에서는 정육[38]이 사용한 ‘패턴 탐지력 테스트’ 문항 중, 정답률 70%의 문항 7개, 정답률 30%의 문항 7개를 각각 무작위로 추출하여 총 14 문항을 제시하였다. 정답을 맞추면 1점, 오답은 0점 처리하여 모두 더한 값이 검사 점수가 된다.

2.1.3 절차

총 3회에 걸쳐 대단위로 검사를 진행했으며, 참가 학생들은 그 중 원하는 시간을 선택하여 참여하였다. 검사에 대한 설명을 간략히 실시한 후, 과제에 대한 설명을 제외하면 대안적 용법 검사는 한 문항 당 2분의 제한시간, 원격 연합 검사는 14문항을 해결하는 데 총 10분의 제한시간을 주었으며, 성격검사인 HEXACO는 집으로 돌아간 이후 지정된 온라인 서버에 접속하여 개인별로

작성해달라고 요청하였다. 오프라인과 온라인 검사를 모두 마친 학생에게는 이후 개별 HEXACO 성격검사의 결과를 e-mail로 발송해주었다.

2.2 결과

SPSS20.0을 사용하여 통계분석을 실시하였다. 학력 수준별 창의력 검사 점수와 성격 검사 점수의 평균과 표준편차를 부록 1(Appendix 1)에 첨부하였고, 변량분석 결과 학력 수준에 따라 유의미한 차이를 보이는 창의력 검사 점수와 성격검사의 상위/하위 요인은 표 2(Table 2)에 제시하였다. 초등학생에 비해 중학생과 고등학생의 원격 연합 검사 점수가 더 높았는데, 이는 학습량 증가와 더불어 언어 능력의 상승으로 인해 나타난 현상이라고 해석할 수 있다. 이에 비해 대안적 용법 검사 점수에서는 학력 수준별 차이를 관찰할 수 없었다. 한편 학력 수준에 따른 HEXACO 성격검사의 여러 상위/하위 요인 점수의 차이를 Scheffe방법으로 사후검증 한 결과, 고등학생은 중학생에 비해 외향성을 비롯한 그 하위 요인인 표현성과 사회성, 성실성의 하위 요인인 신중성 점수가 더 낮은 반면 정서성의 하위 요인인 불안은 높게 나타났다. 또한 학력 수준이 높을수록 원만성의 하위 요인인 융통성 점수는 점차 낮아지는 반면, 경험에 대한 개방성의 하위 요인인 비관습성 점수는 점차 증가하는 양상이 나타났는데, 즉 초등학생보다 고등학생의 비관습성 점수가 유의미하게 높았다.

다음으로 원격 연합 검사와 대안적 용법 검사의 4가

Table 2. Summary of significant differences by educational level for RAT(Remote Associates Test) and personality test.

	Elementary(n=47)		Middle(n=51)		High(n=132)		F
	M	SD	M	SD	M	SD	
RAT	4.47a	1.255	6.02b	2.657	6.13b	2.400	9.606***
Emotionality							
Anxiety	3.03ab	.815	2.82a	.671	3.16b	.641	4.570*
eXtraversion	3.80ab	.438	3.86a	.441	3.61b	.476	6.540**
Expressiveness	3.61ab	.632	3.76a	.635	3.43b	.558	6.155**
Sociability	3.99ab	.624	4.09a	.543	3.83b	.611	4.058*
Agreeableness							
Flexibility	3.37a	.568	3.26ab	.497	3.10b	.602	4.223*
Conscientiousness							
Prudence	2.86ab	.614	3.13a	.560	2.86b	.703	3.449*
Openness to Experience							
Unconventionality	3.11a	.523	3.35ab	.557	3.54b	.621	9.947***

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

Table 3. Correlation coefficients between RAT(Remote Associates Test) score and scores of AU(Alternative Uses Task) sub-factors.

		RAT	AU			
			Originality	Elaboration	Fluency	Flexibility
AU	Originality	-.020				
	Elaboration	.020	.395**			
	Fluency	-.008	.902**	.366**		
	Flexibility	-.025	.902**	.378**	.953**	

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

Table 4. Correlation coefficients between scores of creativity tests and HEXACO.

HEXACO	RAT	AU			
		Originality	Elaboration	Fluency	Flexibility
Honesty-Humility	.002	-.031	-.065	.010	-.017
Emotionality	.037	-.009	-.007	.001	.006
eXtraversion	.059	.097	.126	.085	.074
Agreeableness	-.005	.082	-.059	.060	.054
Conscientiousness	-.043	.112	.133*	.133*	.113
Openness to Experience	.090	.182**	.120	.199**	.211**

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

지 하위 요인 간의 상관분석을 실시하였다(Table 3). 그 결과 대안적 용법 검사의 네 하위 요인 간 상관이 높게 나타났고, 특히 정교성을 제외한 유창성, 유연성, 독창성 요인은 매우 높은 상관관계를 보였다. 반면 원격 연합 검사는 대안적 용법 검사의 하위 요인들과 유의미한 상관을 나타내지 않았다. 따라서 두 검사 모두 확산적 사고를 측정한다고 알려져 있기는 하지만 동일한 영역을 측정하는 것은 아니라고 판단된다. 학력 수준에 따른 창의력 검사 점수의 변화 양상을 살펴보면, 대안적 용법 검사는 학력 수준이 높아짐에 따라 큰 변화가 없는 반면 원격 연합 검사는 초등학생에 비해 중·고등학생이 더 높은 점수를 받았다. 따라서 원격 연합 검사는 학습량의 증가 및 언어 능력의 상승에 영향을 받은 것으로 보인다. 실제로 원격 연합 검사와 지능검사의 어휘 영역과 큰 상관을 보인다[20].

창의력 검사와 성격검사 사이의 상관관계를 살펴보기 위하여, 먼저 원격 연합 검사 점수 및 대안적 용법 검사의 네 가지 하위 영역 점수와 HEXACO의 6개 상위 영역 간의 상관분석을 실시하였다(Table 4). 선행 연구들에서 창의적 능력과 관련이 높은 것으로 지지된 경험에 대한 개방성 요인이 대안적 용법 검사의 독창성, 유창성, 유연성과 각각 상관을 보였으며, 뿐만 아니라 성격 요인 중 성실성이 대안적 용법 검사의 정교성, 유창성 요인과 정적 상관을 가지고 있는 것으로 나타났다.

다음으로 표 5(Table 5)에 제시된 HEXACO의 24개

하위 요인과 창의력 검사 간 상관을 살펴보면, 역시 경험에 대한 개방성의 하위 요인에서 대안적 용법 검사 점수와 유의미한 정적 상관을 관찰할 수 있었다. 또한 외향성과 원만성의 몇몇 하위 요인이 창의력 검사와 정적 상관을, 정직/겸손성 요인의 하위 요인인 청렴성은 대안적 용법 검사의 정교성과 부적 상관을, 그리고 성실성의 하위 요인들은 원격 연합 검사와 부적 상관을 나타내면서 대안적 용법 검사의 하위요인들과는 정적 상관을 나타내는 것을 볼 수 있다.

이러한 상관관계는 학력 수준에 따라 구분했을 때 서로 다른 양상을 나타냈다(Table 6, 7, & 8 참고). 초등학생의 경우에는 대안적 용법 검사 점수가 성격 변인 중 정직성의 하위 요소들과는 대부분 정적 상관을, 정서성과는 부적 상관을 보였으나, 중학생의 경우에는 외향성의 하위 요소인 사회성, 성실성의 하위 요소인 치밀성, 경험에 대한 개방성의 하위 요소인 창조성 척도와 일관되게 정적 상관을 나타냈으며, 고등학생의 경우에는 경험에 대한 개방성 이외에는 유의미한 상관을 살펴보기 어려웠다. 또다른 흥미로운 결과 중 하나는, 성격 변인 중 정서성의 하위 요소인 불안 척도와 대안적 용법 검사의 하위 요소인 유연성과의 상관을 살펴봤을 때, 초등학생의 경우에는 부적 상관($r=-.312, p<.05$), 중학생의 경우에는 무상관, 그리고 고등학생에게 있어서는 정적인 상관($r=.187, p<.05$)의 양상을 보이는 점이다.

Table 5. Correlation coefficients between scores of creativity tests and 24sub-factors of HEXACO.

HEXACO		RAT	AU			
			Originality	Elaboration	Fluency	Flexibility
Honesty -Humility	Sincerity	.014	.017	.073	.059	.007
	Fairness	.037	.042	.036	.039	.019
	Greed Avoidance	-.072	-.080	-.132*	-.051	-.054
Emotionality	Modesty	.045	-.042	-.120	-.002	-.005
	Fearfulness	.001	-.055	-.033	-.035	-.050
	Anxiety	-.055	.055	-.013	.065	.090
	Dependence	.074	-.076	.035	-.083	-.093
eXtraversion	Sentimentality	.087	.049	.001	.047	.059
	Expressiveness	.015	.045	.032	.028	-.013
	Social Boldness	.050	.093	.145*	.111	.115
	Sociability	.017	.084	.061	.059	.051
Agreeableness	Liveliness	.079	.053	.108	.040	.047
	Forgiveness	-.030	.043	-.144*	.030	.019
	Gentleness	-.048	.021	-.073	.020	.002
	Flexibility	.013	.002	.054	-.002	-.014
Conscientiousness	Patience	.038	.130*	-.003	.095	.114
	Organization	-.147*	.064	.080	.091	.078
	Diligence	.007	.160*	.079	.091	.129
	Perfectionism	.091	.130*	.128	.145*	.115
Openness to Experience	Prudence	-.061	-.042	.065	.031	-.013
	Aesthetic Appreciation	.062	.115	.052	.151*	.136*
	Inquisitiveness	.064	.069	.103	.093	.097
	Creativity	.041	.211**	.164*	.230**	.225**
	Unconventionality	.077	.096	-.002	.060	.112

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

Table 6. Correlation coefficients between scores of creativity tests and 24 sub-factors of HEXACO - Elementary school students.

HEXACO		RAT	AU			
			Originality	Elaboration	Fluency	Flexibility
Honesty -Humility	Sincerity	.117	.141	.373**	.165	.158
	Fairness	.128	.130	-.061	.081	.083
	Greed Avoidance	.114	.132	.029	.150	.174
Emotionality	Modesty	.123	.237	.076	.300*	.447**
	Fearfulness	-.094	-.161	-.146	-.206	-.295*
	Anxiety	-.100	-.237	-.214	-.264	-.312*
	Dependence	-.096	-.167	-.289*	-.184	-.223
eXtraversion	Sentimentality	-.044	-.169	-.183	-.169	-.233
	Expressiveness	-.137	.039	-.028	-.057	-.107
	Social Boldness	.131	.134	.257	.204	.206
	Sociability	-.073	-.128	-.007	-.156	-.135
Agreeableness	Liveliness	.253	.158	.214	.126	.096
	Forgiveness	.054	.124	-.214	.157	.107
	Gentleness	-.055	-.009	.001	.072	-.015
	Flexibility	.032	-.041	.123	-.107	-.129
Conscientiousness	Patience	.151	.021	-.042	.001	.019
	Organization	-.163	.010	.037	.080	.029
	Diligence	-.036	.232	.201	.081	.065
	Perfectionism	-.008	.061	.201	.079	.067
Openness to Experience	Prudence	-.254	.007	.124	.107	.058
	Aesthetic Appreciation	.054	.156	.048	.201	.170
	Inquisitiveness	.213	.104	.132	.239	.227
	Creativity	-.215	.161	.094	.237	.151
	Unconventionality	.205	.127	-.022	.144	.218

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

Table 7. Correlation coefficients between scores of creativity tests and 24 sub-factors of HEXACO - Middle school students.

HEXACO		RAT	AU			
			Originality	Elaboration	Fluency	Flexibility
Honesty -Humility	Sincerity	.149	-.120	-.224	-.155	-.147
	Fairness	-.001	.161	.084	.115	.110
	Greed Avoidance	.027	-.100	-.299*	-.048	-.082
Emotionality	Modesty	.217	-.091	-.195	-.051	-.106
	Fearfulness	-.062	.056	.011	.089	.053
	Anxiety	-.048	.162	.170	.202	.215
	Dependence	.169	.094	.250	.045	.045
eXtraversion	Sentimentality	.179	.012	.125	.019	-.007
	Expressiveness	.009	.229	.052	.209	.171
	Social Boldness	-.070	.046	-.026	.085	.013
	Sociability	.009	.352*	.108	.304*	.238
Agreeableness	Liveliness	.031	.058	-.123	.025	-.016
	Forgiveness	.102	.195	.046	.193	.174
	Gentleness	.034	.171	.047	.152	.108
	Flexibility	.079	.088	-.017	.037	-.003
Conscientiousness	Patience	.291*	.172	-.035	.137	.099
	Organization	-.214	.302*	.306*	.317*	.314*
	Diligence	-.097	.188	.094	.141	.158
	Perfectionism	-.111	.268	.142	.265	.223
Openness to Experience	Prudence	-.049	-.117	-.071	-.020	-.062
	Aesthetic Appreciation	.205	-.069	-.087	.079	-.002
	Inquisitiveness	.128	.123	.101	.141	.121
	Creativity	.073	.316*	.345*	.321*	.283*
	Unconventionality	-.120	.160	.218	.179	.194

*p<.05

Table 8. Correlation coefficients between scores of creativity tests and 24 sub-factors of HEXACO - High school students.

HEXACO		RAT	AU			
			Originality	Elaboration	Fluency	Flexibility
Honesty -Humility	Sincerity	-.030	.047	.062	.128	.036
	Fairness	.045	-.059	.058	-.020	-.054
	Greed Avoidance	-.115	-.139	-.140	-.129	-.123
Emotionality	Modesty	-.038	-.105	-.167	-.085	-.111
	Fearfulness	.051	-.066	.000	-.019	.001
	Anxiety	-.075	.110	.010	.129	.187*
	Dependence	.059	-.109	.112	-.089	-.093
eXtraversion	Sentimentality	.062	.133	.026	.136	.187*
	Expressiveness	.089	-.039	.067	-.017	-.050
	Social Boldness	.129	.114	.161	.105	.142
	Sociability	.075	.052	.088	.049	.062
Agreeableness	Liveliness	.109	.031	.145	.033	.079
	Forgiveness	-.041	-.048	-.166	-.091	-.074
	Gentleness	-.100	-.038	-.130	-.054	-.041
	Flexibility	.063	-.009	.064	.026	.033
Conscientiousness	Patience	-.128	.136	.006	.103	.143
	Organization	-.051	-.053	.030	-.041	-.040
	Diligence	.087	.134	.041	.075	.145
	Perfectionism	.142	.089	.091	.115	.078
Openness to Experience	Prudence	-.057	-.020	.086	.047	.004
	Aesthetic Appreciation	-.007	.186*	.085	.165	.182*
	Inquisitiveness	.066	.046	.103	.025	.051
	Creativity	.077	.193*	.144	.195*	.233**
	Unconventionality	.021	.052	-.077	-.025	.036

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

3. 결론

본 연구에서는 창의력과 성격 간의 상관관계가 발달 과정, 특히 학력 수준별로 상이한 양상을 나타내는지 알아보고자 하였다. 특히 성격검사로써는 6요인에 기반한 HEXACO 검사를 적용하였고, 창의력의 하위요인 중에는 가장 널리 사용되는 확산적 사고를 측정하기 위해 대안적 용법 검사와 원격 연합 검사를 사용하였다. 연구 참가자 전체를 대상으로 상관분석을 실시한 결과가 선행연구의 결과를 지지하여, 성격요인 중 경험에 대한 개방성 요인과 창의력 검사점수간의 유의미한 상관관계를 관찰할 수 있었으며, 이러한 관계가 초·중·고등학교 집단으로 구분했을 경우에는 서로 다른 패턴으로 나타나는 것을 확인하였다.

성격과 창의력이 나타내는 상관관계 패턴이 학력 수준에 따라 어떻게 달라지는지 구체적으로 살펴보면, 먼저 중학생과 고등학교 집단에서 경험에 대한 개방성의 몇몇 하위 요인이 대안적 용법 검사의 하위 요인들과 유의미한 상관을 나타냈다. 따라서 선행논문에서 나타났던 경험에 대한 개방성 성격 측면과 창의력 간의 상관관계가 지지되는 것으로 보인다. 하지만 초등학교 집단에서는 경험에 대한 개방성의 어떤 하위 요인도 창의력 검사와 유의미한 상관을 나타내지 못한 점을 고려했을 때, 기존에 성인을 대상으로 했던 연구에서 밝혀진 경험에 대한 개방성과 창의적 능력의 상관관계가 발달 과정에 있는 학생들에게도 적용될 것이라는 추정은 부적절할 것이다. 덧붙여, 초등학교 집단에서 경험에 대한 개방성과 창의력 검사 결과 간 상관관계가 유의미하지 않았던 것은 초등학교의 문제해결 방식이 현실적이고 구체적인 특성에 기인하기 때문인 것으로 해석해볼 수 있다. Flavell[39]은 Piaget의 이론을 빌려 초등학교 아이들의 개념적 접근 방식을 설명하였는데, 즉 초등학교의 문제해결 접근 방식은 그보다 어린 아이들에 비해 훨씬 더 합리적이고 실제적이기는 하지만 ‘이미 알려진 경험적 사실에 단단히 뿌리박고’ 있다고 말한다. 따라서 초등학교생들은 경험에 대한 개방성이 높다 하더라도 당장 내 눈앞에 있는 문제를 해결할 때에는 개방적인 특질이 발현되지 못할 가능성이 있으며, 이러한 연유로 경험에 대한 개방성과 창의력 검사 결과 간 상관이 유의미하지 않았던 것으로 추측해볼 수 있다.

경험에 대한 개방성 이외의 다른 성격 요인들이 창의

력 검사와 나타내는 상관관계도 학력 수준에 따라서 서로 다른 양상으로 나타났다. 초등학교 집단에서는 정직/겸손성 요인의 몇몇 하위 요인들이 대안적 용법 검사의 정교성과 정적 관계를 나타냈고, 반대로 정서성의 몇몇 하위 요인들과는 부적인 관계를 나타냈다. 다음으로 중학교 집단에서는 초등학교 집단에서 나타났던 상관관계는 사라졌고(오히려 정직/겸손성의 하위 요인인 청렴성은 대안적 용법 검사의 정교성과 부적 상관을 나타냄), 외향성의 하위 요인인 사회성, 성실성의 하위 요인인 치밀성, 그리고 경험에 대한 개방성의 하위 요인인 창조성과 대안적 용법 검사 사이의 뚜렷한 상관이 눈에 띄었다. 치밀성이 높은 사람은 미리미리 계획을 세우고, 자기 주변을 깨끗하게 정돈된 상태로 유지하는 특성이 있는데, 일반적으로 치밀한 사람들은 주어진 상황에서 선택 가능한 모든 가능성을 꼼꼼히 검토하려는 성향이 높으므로 사물의 일반적인 사용법 이외의 가능한 대안들을 일일이 검토하여 꼼꼼하게 지필로 작성하는 과제인 대안적 용법 검사 결과와 정적인 상관관계를 보인 것으로 생각된다. 마지막으로 고등학교 집단에서는 경험에 대한 개방성의 하위 요인들이 대안적 용법 검사와 정적인 상관을 나타냈으며, 흥미롭게도 초등학교 집단에서 창의력 검사와 부적 상관을 보였던 정서성 성격 요인 중 불안 요인이 정적 상관관계를 나타냈다. 즉, 초등학교생들은 덜 불안할수록, 반대로 고등학생은 더 불안할수록 다양한 범주의 응답을 생각해낸 것이다. 학교생활을 처음 시작하여 새로운 환경에 맞닥뜨리는 초등학교생의 경우에는 불안이 높을수록 사고의 폭이 좁아져 새로운 대안을 꺼려할 가능성이 높으므로 창의적 사고를 적게 한다고 해석해볼 수 있으며, 따라서 초등학교생에게서 창의적인 능력은 불안을 해소시켜주는 등 아이의 정신적 스트레스를 줄여주는 방법만으로도 발휘될 가능성이 있다. 반면 초등학교에 비해 걱정이 많고 불안한 고등학생들은 그만큼 걱정과 문제에 대한 해결방안에 대해 고민해 본 경험도 많기 때문에 불안과 유연성의 정적 상관관계가 나타났으리라는 해석이 가능하다.

개인의 성격이 학력 수준에 따라서 유지되면서 창의력과 나타내는 상관관계가 달라지는 것인가, 아니면 개인의 성격이 학력 수준에 따라 변화하기 때문에 창의력과 높은 상관을 나타내는 성격 변인도 달라지는 것인가? 이를 판단하기 위해 학력 수준별로 어떠한 성격 특성이 높게(dominant) 나타나는지 살펴본 결과 특정 학력 수준

에서 우세하게 나타나는 성격 변인들이 달랐으며, 또한 특정한 성격 변인이 크고 작아지는 시점 역시 달랐다. 중학생과 고등학생 사이에서 차이를 나타낸 성격 요인들(외향성과 그 하위 요인인 표현성과 사회성, 성실성의 하위 요인인 신중성, 정서성의 하위 요인인 불안)이 있는 반면 초등학생과 고등학생간의 유의미한 차이를 보인 성격 요인들(원만성의 하위 요인인 융통성, 경험에 대한 개방성의 하위 요인인 비판습성)도 있었다. 이렇게 성격 요인의 변화 시기가 차이를 보이는 것은 진학과 더불어 겪는 학습 및 환경적 변화가 각기 다른 성격에 영향을 끼치는 것에서 비롯한다. 하루의 대부분을 학업으로 보내는 한국의 고등학생들이 겪는 학업과 입시로 인한 불안, 그리고 친구들을 비롯한 다른 사람들과 상호작용할 기회가 줄어드는 것이 중학생·고등학생 간의 성격검사 점수 차이를 유발한 것으로 생각된다. 한편 초등학생과 고등학생 사이에서 유의미하게 차이를 보이는 성격 요인은 초·중·고등학생 집단에서 점차 증가하거나 점차 감소하는 양상으로 나타났다. 특히 흥미로운 점은 원만성의 하위 요인인 융통성은 점차 감소하는 데 비해, 경험에 대한 개방성의 하위 요인인 비판습성은 점차 증가하는 점이다. 아마도 한국 교육의 특성상 학력 수준이나 학년이 높아질수록 토의나 토론 등 상호작용할 기회는 차츰 감소하며 혼자서 공부하는 시간의 비율이 증가하기 때문에 의견 조율에 필요한 성향인 융통성이 줄어들고, 반면 학력 수준이 증가할수록 여러 학문 영역들을 접하게 되므로 다양한 분야의 내용을 개방적으로 받아들이려는 비판습성은 증가하는 것으로 보인다. 학력 수준에 따른 성격검사 점수의 변화들로 미루어볼 때, 개인의 성격은 발달 과정에서 더 잘 드러나거나 덜 드러나는 시기를 가지며, 여러 성격 요인에서 시기적 차이가 나타난다고 결론지을 수 있겠다. 따라서 특정 학력 수준에서 두드러지는 성격에 차이가 있고, 그에 따라 학생들의 창의력과 높은 상관을 나타내는 성격 변인 역시 달라진다. 이는 학생들의 성격을 통해 창의력을 예측하고자 할 때 학력 수준에 따라 구체적이고 심도 있게 제작된 지도가 필요하다는 점을 시사한다.

학력 수준에 따라서 창의적 사고 검사 점수가 유의미하게 변동하지 않는 데에 비해 그와 상관을 보이는 성격 변인이 확연히 달라진다는 본 연구의 결론은 주목할 만하다. 유아나 아동을 대상으로 한 연구[8,40-42], 혹은 특정 학력 수준의 학생을 대상으로 한 연구[7,10,43,44]

등, 창의력과 성격 간 관계를 연구하고자 했으나 특정 연령대의 참여자들만을 연구 대상으로 포함했던 많은 선행 연구들은 연속선상에서의 변화를 포착하기 어려웠다는 공통적인 한계점에 부딪힌다. 본 연구에서는 횡단연구라는 한계점에도 불구하고 창의력과 성격변인 간 상관을 살펴보고자 하는 연구의 대상이 특정 연령대에 국한되기 보다는 다양한 연령대의 참가자에게서 나타나는 변화 가능성을 탐색했다는 점에서 새로운 시사점을 제공한다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 창의력 올림피아드에 참가한 학생들만을 대상으로 했으며 참가자 중 초등학생의 비율이 낮았기 때문에 설명력의 저하를 우려해 추가 분석을 다양하게 실시하지 못한 아쉬움을 남긴다. 추후 다른 통제집단 학생들과의 비교를 통한 후속 연구를 통해 뒷받침된다면 창의력과 성격변인 간의 더욱 정교한 설명을 해줄 수 있으리라 생각된다.

References

- [1] Beth A. Hennessey, Teresa M. Amabile, Creativity, Annual Review of Psychology, Vol.61, pp.569-598, 2010.
- [2] E. J. Phares, Introduction to Personality 2nd Edition, Glenview, IL: Scott, Foresman & Co., 1986.
- [3] Robert R. McCrae, Creativity, Divergent Thinking, and Openness to Experience, Journal of Personality and Social Psychology, Vol.52(6), pp.1258-1265, 1987. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.52.6.1258>
- [4] Veena Prabhu, Charlotte Sutton, William Sauser, Creativity and Certain Personality Traits: Understanding the Mediating Effect of Intrinsic Motivation, Creativity Research Journal, Vol.20(1), pp.53-66, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/10400410701841955>
- [5] Paul J. Silvia, Emily C. Nusbaum, Christopher Berg, Christopher Martin, Alejandra O'Connor, Openness to Experience, Plasticity, and Creativity: Exploring Lower-Order, High-Order, and Interactive Effects, Journal of Research in Personality, Vol.43, pp.1087-1090, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2009.04.015>
- [6] Mark Batey, Adrian Furnham, Xeniya Safiullina, Intelligence, General Knowledge and Personality as Predictors of Creativity, Learning and Individual Differences, Vol.20, pp.532-535, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.008>
- [7] Avshalom Caspi, Brent W. Roberts, Personality Development Across the Life Course: The Argument for Change and Continuity, Psychological Inquiry, An International Journal for the Advancement of Psychological Theory, Vol.12(2), pp.49-66, 2001. DOI: http://dx.doi.org/10.1207/S15327965PLI1202_01
- [8] Richard W. Robins, R. Chris Fraley, Brent W. Roberts,

- Kali H. Trzesniewski, A Longitudinal Study of Personality Change in Young Adulthood, *Journal of Personality*, Vol.69(4), pp.617-640, 2001.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1467-6494.694157>
- [9] Brent W. Roberts, Daniel Mroczek, Personality Trait Change in Adulthood, *Current Directions in Psychological Science*, Vol.17(1), pp.31-35, 2008.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00543.x>
- [10] ShinDong Lee, KiMyoung Kim, The Comparison of the Academic Achievement and Personality Traits with the Levels of Intelligence and Creativity, *The Journal of the Korean Society for the Gifted and Talented*, Vol.5(2), pp.135-150, 2006.
- [11] J. P. Guilford, *Creativity*, The American Psychologist, 1950.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0063487>
- [12] R. Florida, *The Rise of the Creative Class and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life* (Paperback Edition), 2004.
- [13] Mark A. Runco, *Creativity*, p.207, Elsevier Inc., translated by Sigma Press Inc., 2009.
- [14] M. Rhodes, *An Analysis of Creativity*, Phi Delta Kappan, Vol.42, pp.305-310, 1961.
- [15] J. P. Guilford, *The Nature of Human Intelligence*, NewYork: McGraw-Hill, 1967.
- [16] S. Mednick, The Associative Basis of the Creative Process. *Psychological Review*, Vol.69(3), pp.220 - 232, 1962.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0048850>
- [17] E. P. Torrance, *The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual Research Edition-Verbal Tests, Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press, 1966.
- [18] YoungChae Kim, *Manual of Torrance Creative Test, Korean Future Problem Solving Program/Hyung-Gok R&D*, 2002.
- [19] J. Baer, The Division 10 debate - Are the Torrance Tests still relevant in the 21st century?: Torrance Tests are not still relevant in the 21st century. Paper presented at the 117th Convention of the American Psychological Association in Toronto, Canada, 2009.
- [20] C. S. Lee, A. C. Huggins, D. J. Theriault, A Measure of Creativity or Intelligence? Examining Internal and External Structure Validity Evidence of the Remote Associates Test. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Vol.8(4), 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0036773>
- [21] Richard J. Gerrig, Philip G. Zimbardo, *Psychology and Life 17th Edition*, Boston: Allyn & Bacon, 2004.
- [22] William Sheldon, S. S. Stevens, *The Varieties of Temperament: A Psychology of Constitutional Differences*, New York: Harper, 1942.
- [23] Frank J. Sulloway, *Born to Rebel: Birth Order, Family Dynamics, and Creative Lives*, New York: Pantheon Books, pp.653, 1996.
- [24] Robert R. McCrae, Paul. T. Costa Jr, A Five-Factor Theory of Personality, *Handbook of Personality: Theory and Research*, Vol.2, pp.139-153, 1999.
- [25] Paul T. Costa Jr, Robert R. McCrae, Four ways five factors are basic, *Personality and Individual differences*, Vol.13(6), pp.653-665, 1992.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90236-1](http://dx.doi.org/10.1016/0191-8869(92)90236-1)
- [26] Kibeom Lee, Michael C. Ashton, Psychometric Properties of the HEXACO Personality Inventory, *Multivariate Behavioral Research*, Vol.39(2), 2004.
DOI: http://dx.doi.org/10.1207/s15327906mbr3902_8
- [27] Tae-Yong Yoo, Kibeom Lee, Michael C. Ashton, Psychometric Properties of the Korean Version of the HEXACO Personality Inventory, *Korean Journal of Social and Personality Psychology*, Vol.18(3), pp.61-75, 2004.
- [28] Kibeom Lee, Michael C. Ashton & Reinout E. de Vries, Predicting Workplace Delinquency and Integrity with the HEXACO and Five-Factor Models of Personality Structure, *Human Performance*, Vol.18(2), pp.179-197, 2005.
DOI: http://dx.doi.org/10.1207/s15327043hup1802_4
- [29] James C. Kaufman, *Creativity and Confidence: Price of Achievement?* *American Psychologist*, p.375, 2002.
- [30] SunYong Sung, JinNam Choi, Do Big Five Personality Factors Affect individual Creativity? The Moderating Role of Extrinsic Motivation. *Social Behavior and Personality*. Vol.37(7), pp.941-956, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2009.37.7.941>
- [31] Mark A. Runco, *Creativity*, p.372, Elsevier Inc., translated by Sigma Press Inc., 2009.
- [32] Edwin C. Selby, Emily J. Shaw, John C. Houtz, *The Creative Personality*, *Gifted Child Quarterly*, Vol.49(4), pp.300-314, 2005.
- [33] Dean Keith Simonton, *Creativity: Cognitive, Personal, Developmental, and Social Aspects*, *American Psychologist*, Vol.55(1), pp.151-158, 2000.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.151>
- [34] HyoHee Lim, SeungHyung Jung, OhYoen Kim, Ji-Bum Chung, YoonSu Baek, A Study for the Relationship between the Character Type and the Creativity of High School Students in Seoul, *Korean Society for Creativity Education*, Vol.10(1), pp.53-65, 2010.
- [35] JeongMi Park, younoak Yu, Relations of Creativity and Creative Personality Trait of Five-Year-Olds, *The Journal of Thinking Development*, Vol.2(2), pp.21-34, 2006.
- [36] InSoo Choe, HyunJoo Lee, Hwasun Lee, Relationship among Creativity, Personality and Intelligence: Based on CIS(Creativity Inventory for young Students), Holland and RAven Tests. *The Korean Journal of Educational psychology*, Vol.19(1), pp.135-157, 2005.
- [37] Jong-Hyun Lee, The Mediating Role of Motivation in its Relationship between Personality and Task and Contextual Performance, *The Graduate School of Ajou University*, 2009.
- [38] Wook Jeong, A Function of Self-Esteem: A Cross-Cultural Perspective, *Graduate School Chonnam National University*, 2004.
- [39] John H. Flavell, Patricia H. Miller, Scott A. Miller, *Cognitive Development*, 4th Edition, Korean Language edition, p199, Sigma Press Inc, 2003.
- [40] Bijvoet-van Den Berg, Simone, and Elena Hoicka,

- Individual Differences and Age-Related Changes in Divergent Thinking in Toddlers and Preschoolers, *Developmental Psychology*, Vol.50(6), pp.1629-1639, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0036131>
- [41] YooNa Song, InSoo Choe, The Relationship between Personality Types, Creative Problem Solving Abilities and the Creative personal Traits of Childre, *The Korean Journal of the Human Development*, Vol.15(1), pp.49-71, 2008.
- [42] Youngoak Yu, On the Development of Creativity by the TCT-DP in Korean Children, *The Korean Journal of Developmental Psychology*, Vol.16(2), pp.53-70, 2003.
- [43] Francesca Gino, Dan Ariely, The Dark Side of Creativity: Original Thinkers Can Be more Dishonest, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.102(3), pp.445-459, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0026406>
- [44] Wei-Lun Lin, Kung-Yu Hsu, Hsueh-Chih Chen, Jenn-Wu Wang, The Relations of Gender and Personality Traits on Different Creativities: A Dual-Process Theory Account. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol.6(2), pp.112-123, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0026241>

Appendix 1. Mean and standard deviation of 6 factors-24sub-factors of HEXACO personality inventory and creativity tests by educational level

		Elementary(n=47)		Middle(n=51)		High(n=132)	
		M	SD	M	SD	M	SD
RAT		4.47	1.248	6.02	2.657	6.13	2.400
AU	AU Total	52.63	17.045	51.59	22.005	53.95	16.965
	Originality	16.72	5.734	16.60	8.283	17.16	6.169
	Elaboration	7.06	5.419	7.27	4.175	7.63	5.295
	Fluency	15.16	4.814	14.56	6.123	15.23	4.524
	Flexibility	13.68	4.228	13.16	5.420	13.92	4.124
HEXACO	Honesty-Humility	3.41	0.405	3.40	0.538	3.36	0.492
	Sincerity	3.35	0.600	3.38	0.586	3.26	0.693
	Fairness	4.05	0.655	4.10	0.770	4.03	0.636
	Greed Avoidance	3.10	0.861	2.94	0.778	2.94	0.893
	Modesty	3.15	0.685	3.18	0.670	3.19	0.736
	Emotionality	3.17	0.500	3.18	0.334	3.23	0.397
	Fearfulness	2.99	0.721	3.05	0.608	2.93	0.728
	Anxiety	3.03	0.815	2.82	0.671	3.16	0.641
	Dependence	3.18	0.657	3.32	0.410	3.27	0.628
	Sentimentality	3.48	0.608	3.53	0.599	3.55	0.648
	eXtraversion	3.80	0.438	3.86	0.441	3.61	0.476
	Expressiveness	3.61	0.632	3.76	0.635	3.43	0.558
	Social Boldness	3.64	0.644	3.55	0.573	3.42	0.790
	Sociability	3.99	0.624	4.09	0.543	3.83	0.611
	Liveliness	3.95	0.708	4.03	0.651	3.77	0.736
	Agreeableness	3.24	0.347	3.23	0.397	3.20	0.432
	Forgiveness	3.14	0.591	3.07	0.564	2.92	0.575
	Gentleness	3.20	0.503	3.23	0.510	3.27	0.605
	Flexibility	3.37	0.568	3.26	0.497	3.10	0.602
	Patience	3.24	0.648	3.33	0.708	3.50	0.769
	Conscientiousness	3.16	0.396	3.16	0.385	3.12	0.418
	Organization	3.36	0.544	3.11	0.671	3.12	0.584
	Diligence	3.34	0.550	3.26	0.524	3.23	0.591
	Perfectionism	3.07	0.627	3.13	0.553	3.28	0.635
Prudence	2.86	0.614	3.13	0.560	2.86	0.702	
Openness to Experience	3.31	0.418	3.33	0.375	3.41	0.497	
Aesthetic Appreciation	3.06	0.679	3.02	0.688	3.18	0.760	
Inquisitiveness	3.35	0.767	3.27	0.603	3.15	0.728	
Creativity	3.72	0.723	3.67	0.549	3.77	0.685	
Unconventionality	3.11	0.523	3.35	0.557	3.54	0.620	

* AU(Alternative Uses Test), RAT(Remote Associates Test)

표 두 미(Dumi Pyo)

[정회원]



- 2009년 8월 : 아주대학교 심리학과 (심리학사)
- 2012년 2월 : 아주대학교 일반대학원 심리학과 (문학석사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 아주대학교 일반대학원 라이프미디어 협동과정 IT심리학과 박사과정

<관심분야>

인지심리학, 신경과학, 창의성, 문제해결

김 경 일(Kyungil Kim)

[정회원]



- 1993년 2월 : 고려대학교 심리학과 (문학사)
- 2005년 5월 : University of Texas at Austin 심리학과 (철학박사)
- 2006년 2월 ~ 현재 : 아주대학교 심리학과 교수

<관심분야>

인지과학, 의사결정, 판단 및 추론, 창의성

김 태 훈(Tae Hoon Kim)

[정회원]



- 1999년 2월 : 고려대학교 심리학과 (심리학 석사)
- 2009년 12월 : Ohio State Univ., PhD in Psychology
- 2010년 1월 ~ 2012년 2월 : Ohio State Univ. 박사후 연구원
- 2012년 3월 ~ 현재 : 경남대학교 심리학과 교수

<관심분야>

인지심리학