

창의성 경로 척도(Creativity Path Inventory)의 개발 및 타당화

이 현 주

경희대학교

이 미 나

성균관대학교

박 은 지

성균관대학교

창의적 잠재력이 실현된 재능으로 발달하는 과정은 복합적이고 비선형적이다. 이러한 특성은 단기적으로 어떤 문제를 해결해야 하는 상황에서보다 장기적으로 창의적인 삶을 살아가야 하는 과정에서 더욱 두드러진다. 본 연구는 대학생을 대상으로 창의적 과정 이론 중 하나인 Sawyer의 Zigzag 모델을 토대로 창의성 경로 척도(CPI: Creativity Path Inventory)를 개발하고 척도의 신뢰도와 타당도를 검증하였다. 이에 모델의 각 단계 특성을 반영한 8요인 88문항을 개발하였으며, 문항분석과 구인 타당도 검증 과정을 통해 최종 7요인(생각해내기, 배우기, 궁금해하기, 도전하기, 되돌아보기, 구현하기, 연결하기) 38문항을 확정하였다. CPI 전체 38문항의 내적 합치도는 .835로 나타나 신뢰로운 척도임이 확인되었고, 최종 모형의 적합도 지수 역시 양호한 결과를 보였다. 신뢰도와 타당도가 입증된 CPI는 일상적 창의성의 관점에서 창의성을 발현하고자 하는 사람들이 자신의 강점과 약점을 스스로 점검함으로써 자기계발을 할 수 있도록 도움을 줄 것이다.

주제어: 창의적 과정, Zigzag 모델, 창의성 경로 척도(CPI), 일상적 창의성

I. 서 론

지난 65년 간 많은 심리학자와 교육학자들은 각자의 목적에 따라 ‘창의성이 무엇인가?’에 대해서 고민하고 정의 내려왔으며, 지금까지도 창의성에 대한 연구는 그 폭과 깊이를 더해 가며 계속되고 있다. 특히 21세기에 접어들면서 불확실성의 시대가 도래하고 생존을 위해 창의성이 필요해지면서 그 중요성은 더욱 증대되었다. 창의성에 대한 열광적인 관심은 수많은 창의성 연구가 이루어질 수 있는 동력이 되었지만 그에 비해 이를 개념적으로 설명하기가 쉽지 않아서 창의성 개념은 다양하게 정의되고 해석되어 왔다(Plucker & Makel, 2010; 이선영, 2014).

서로 다른 관점과 목적으로 상이한 연구들이 쏟아져 나오면서 방대한 양의 창의성 연구를 정리하기 위한 다양한 움직임이 나타나고 있다(Piirto, 2004; Sawyer, 2006; 김정섭, 2008). 대

표적으로 Rhodes(1961)는 ‘창의성의 본질’, 즉 4P(creative person, creative process, creative product, creative press)에 따라, Sternberg와 Lubart(1999)는 ‘철학적 배경(미신적 접근, 실용적 접근, 심리측정적 접근, 인지적 접근, 사회-성격적 접근, 융합적 접근)’에 따라 창의성 연구들을 분류하였다. 그 외에도 ‘연구방법’에 따라(Mayer, 1999; Weisberg, 2006), 혹은 창의성의 구성요인, 영역성, 개인 또는 집단의 영향력 등의 ‘주제’에 따라(Csikszentmihalyi, 1996; Gardner, 1983; Vygotsky, 1990) 창의성 연구를 구분할 수 있다.

우리나라에서도 2000년 이후로 창의성 연구 동향을 분석하는 연구들(김정섭, 2008; 박병기, 강현숙, 2007; 이화자, 2002; 조연순, 정지은, 2012; 황정숙, 2007)이 나타나고 있는데 수집된 자료의 기간이나 조건에 따라 서로 다른 결과를 보고하고 있다. 이중 가장 최근의 연구 결과(조연순, 정지은, 2012)를 살펴보면, 창의성에 대한 영역일반적(domain-general) 정의를 가지고(81.04%), 개인(creative person)의 인지적·정의적 특성에 대해서(60.66%), 작은 창의성(small c) 수준에서(57.64%) 진행한 연구가 많았다. 여기서 주목할 점은 창의적 과정(creative process)에 대한 연구 비율(15.29%)이다.

어떤 사람이 창의적인지 아닌지 판단할 때 가장 많이 사용되고 편리한 방법은 그 사람이 만들어낸 산출물(creative product)을 평가하는 것이다. 하지만 이러한 결과론적인 접근은 인간이 가진 창의적 잠재성을 계발하여 실현된 재능으로 발달시키는 과정에 대한 정보를 주기 어렵다. 또한 개인적·사회적으로 창의성 계발의 필요성이 증대되면서 창의적 과정에 대한 관심이 더욱 증가하게 되었고, 이에 창의적 결과물을 만들어낼 때까지 어떠한 문제해결과정을 거치는지, 그리고 어떻게 하면 창의적 문제해결능력을 기를 수 있는지에 대한 연구들이 늘어나고 있다(Basadur, 1994; Osborn, 1953; Isaksen, Dorval & Treffinger, 2000; Wallas, 1926; 이화선, 표정민, 최인수, 2014).

창의적 과정에 대해 연구하는 학자들은 창의성이 일련의 단계들을 거쳐서 발생한다는 것을 발견하였다. 창의적 과정 중에서 가장 많이 언급되는 것은 Wallas(1926)의 이론으로, 그는 준비, 부화, 조망(통찰), 검증의 4단계를 거쳐서 창의성이 발현된다고 본다. 또한 많은 학자들에 의해 지속적인 개정을 거친 CPS(Creative Problem Solving) 단계(Isaksen, Dorval & Treffinger, 2000)는 도전의 이해(문제구상, 자료탐색, 기회구성), 아이디어 생성, 행위를 위한 준비(해결책개발, 수용안구축)의 3요소 6단계로 이루어져 있다. 이와 같은 모델들은 창의성이 발현되기까지 관여하는 정신활동들에 대해 깊이 이해하고 창의성을 계발할 수 있는 방법을 고안할 수 있도록 도움을 주었다.

일반적으로 창의적 과정에 대해 생각할 때 사람들은 ‘통찰’이라는 신비한 경험을 주는 짧은 순간(Eureka!)에 대해 과대평가하는 경향이 있다. 하지만 대부분의 창의적인 사람들은 매일매일 자잘한 통찰을 많이 경험하며 이러한 작은 통찰들은 이전에 계획을 세워 착수하고 있었던 일에서 비롯된 경우가 많았다. 일반 사람들은 통찰 이전에 있었던 작고 점진적인 단계들을 보지 못했기 때문에 마치 전구가 켜지듯 비약적인 통찰을 얻었다고 착각하는 것이다. 즉, 창의성은 한 순간에 일어나는 통찰보다는 장기간에 걸친 많은 노력이 필요하며, 통찰은 배일에 싸인 신비한 무언가가 아니라 복잡한 창의적 과정의 일부일 뿐인 것이다(Sawyer,

2012; 최인수, 2011). 따라서 창의적 잠재성을 발현시키기 위해서는 지속적인 노력과 훈련을 통해 작은 통찰들을 경험해야 하며 이를 점진적으로 발달시켜 나가야 한다.

일련의 창의적 과정에 대해 언급할 때 종종 선형적 과정을 고수하는 경우가 있다. 하지만 창의적인 업적을 세운 사람들을 대상으로 하는 장기적·전기적 연구(Gruber, 1974; Shulman, 2002)를 살펴보면, 창의성은 시간이 지나면서 복합적인 비선형적 방식으로 나타나고 있음을 알 수 있다. 탁월한 창의성을 가진 사람들은 창의적 과정의 단계를 일정한 순서가 아니라 다양한 순서에 따라 지그재그로 넘나들고 여러 단계들이 함께 작용해서 놀라운 결과를 낳게 되는 것이다(Sawyer, 2013). 이러한 현상은 개인적 창의성에서도 동일하게 적용되며, 인간이 가진 잠재성을 실현된 재능으로 키우려는 교육적 관점에서는 더더욱 창의적 과정의 복잡성과 비선형성을 고려해야 한다.

창의적 과정의 비선형성을 강조한 대표 모델은 Sawyer(2013)의 ‘Zigzag 8단계’라고 할 수 있다. Sawyer는 기존의 창의성 연구결과와 자신의 연구경험을 토대로 창의성으로 향하는 8가지 단계를 정리하고, 지그재그 형태로 되어 있는 이 단계들을 따라가면 누구나 창의성에 이를 수 있다고 하였다. 8단계는 질문하기(ask), 학습하기(learn), 보기(look), 놀기(play), 생각하기(think), 융합하기(fuse), 선택하기(choose), 만들기(make)로, 어떤 문제를 해결할 때 가장 간단한 방법은 여덟 단계를 순서대로 밟아가는 것이다. 하지만 앞서 언급했듯이, 창의적 과정은 단순히 선형적이지 않으며 훨씬 더 복잡적이기 때문에 8가지 단계 각각의 훈련을 통해서 충분히 터득하게 되면 지그재그를 시작해야 한다. 결국 그는 지그재그 모양으로 된 여덟

<표 1> Zigzag 모델과 기타 창의적 문제해결과정 모델 비교

	Wallas (1926)	CPS (Isaksen, Dorval & Treffinger, 2000)	Sternberg (2006)	영국 교육과정평가원 (QCA, 2005)	Synectics (Gordon, 1961)
질문하기 (Ask)		문제구상	문제 재정의	질문하기와 도전하기	
학습하기 (Learn)	준비	자료탐색	영역이해		준비 작업
보기 (Look)				마음속으로 그려보기	몰두
놀기 (Play)	부화	기회구성	휴식	선택 보류하기	
생각하기 (Think)	조망 (통찰)	아이디어 생성	아이디어 생성	아이디어 탐색하기	확산적 탐구
융합하기 (Fuse)		해결책 개발	아이디어 교배	연결 짓기와 연관성 찾기	
선택하기 (Choose)	검증		아이디어 판단	비판적으로 성찰하기	선택
만들기 (Make)	정교화	수용안 구축	아이디어 판매, 인내		해결책 표명, 개발, 변환

출처: Sawyer(2013)

단계의 훈련을 꾸준히 노력해서 통과하게 되면 ‘창의적 잠재성 개발’이라는 목표에 이를 수 있게 될 것이라 주장한다.

Zigzag 8단계는 심리학자로서 20년 넘게 창의성에 대해서 연구해왔던 Sawyer의 창의적 과정에 대한 직관(시각적 이미지)에서 비롯되었지만, 창의성(창의적 과정)에 대한 선행 연구 결과를 수렴하고 기존의 창의적 문제해결과정 모델들을 토대로 재구성된 것이다(<표 1> 참조). Zigzag 모델은 창의성이 단일하거나 일원화된 정신 작용이 아니고 다양한 정신 작용에서 기인하며, 영역일반적인 특성을 가지고 있다고 보고 있다. 또한 이 모델은 창의성에 관여하는 모든 인지 과정을 파악하는데 유용하고, 각각의 단계와 관련된 정신 작용들은 부분적으로 겹치거나 주기적으로 반복되며 때때로 반대 순서로 나타날 수도 있다.

본 연구는 개인적 창의성의 관점에서 인간이 자신의 창의적 잠재성을 개발해 나가면서 겪게 되는 경험들, 즉, ‘창의적 과정’에 집중하고 있다. 따라서 앞서 소개한 Zigzag 모델에 기반하여 창의적 과정의 요인을 선정하고 창의성 경로 척도(Creativity Path Inventory: CPI)를 개발하여 타당화하고자 한다. CPI는 모든 인간은 일상에서의 끊임없는 단련을 통해 자신이 가지고 있는 잠재적 창의성을 실현된 재능으로 키울 수 있다는 전제 하에, 창의적 과정에 집중하여 자신의 상태를 점검하고 훈련과 교육을 위한 기초자료로서 활용할 수 있는 척도라고 할 수 있다. 이에 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

1. 창의성 경로 척도(CPI)의 타당도는 어떠한가?
2. 창의성 경로 척도(CPI)의 신뢰도는 어떠한가?

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 창의성을 측정하는 척도를 개발하고 이를 타당화하기 위해 서울 및 경기도에 소재한 대학에 다니는 대학생을 대상으로 편의 표집 방법으로 자료를 수집하였다. 예비검사에서는 서울 및 경기도 소재 3개의 대학에서 371명의 자료 중 16명의 결측치를 제외한 365명의 자료를 분석에 사용하였고, 본 검사에서는 서울지역 및 경기도 지역의 4개 대학에서 총 380명의 자료를 수집하였으며 그 중 성실하게 응답하지 않은 자료를 제외하고 최종으로 336명의 자료를 분석하였다. 예비검사와 본검사의 연구대상을 살펴보면 아래의 <표 2>, <표 3>과 같다.

<표 2> 예비검사 연구대상의 성별 및 학년에 따른 빈도

학년	성별		전체
	남자	여자	
1학년	61	77	138
2학년	55	72	127
3학년	19	26	45
4학년	21	34	55
전체	156	209	365

<표 3> 본검사 연구대상의 성별 및 학년에 따른 빈도

학년	성별		전체
	남자	여자	
1학년	10	5	15
2학년	67	91	158
3학년	21	38	59
4학년	66	38	104
전체	164	172	336

2. 연구도구

가. 창의성 경로 척도(Creativity Path Inventory: CPI)

창의성 경로 척도(CPI)는 Sawyer(2013)가 제시한 창의성을 발휘하기 위한 여덟 단계를 바탕으로 하여 창의성 관련 문헌 등을 참고하여 개발되었다. 최종 창의성 경로 척도(CPI)는 ‘생각해내기’, ‘배우기’, ‘궁금해하기’, ‘도전하기’, ‘되돌아보기’, ‘구현하기’, ‘연결하기’의 7 요인으로 각 요인당 4-7문항씩 총 38문항으로 ‘전혀 아니다’를 1점, ‘매우 그렇다’를 5점으로 하는 리커트식 척도로 구성되었다.

나. 일상 창의성 척도

정은이와 박용한(2002)이 개발하고 타당화한 일상적 창의성 척도는 창의성의 인성 측면에 중점을 두고 일상에서 발현되는 창의성을 측정하는 도구로써 ‘독창적 유연성’, ‘대안적 해결력’, ‘모험적 자유추구’, ‘이타적 자아 확신’, ‘관계적 개방성’, ‘개성적 독립성’, ‘탐구적 몰입’의 7요인으로 이루어져 있다. 본 도구는 총 36문항으로 구성되어 있으며, 리커트 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 2점: 그렇지 않다, 3점: 보통이다, 4점: 그렇다, 5점: 매우 그렇다)로 제작되어졌다. 본 검사에서의 신뢰도는 .885이다.

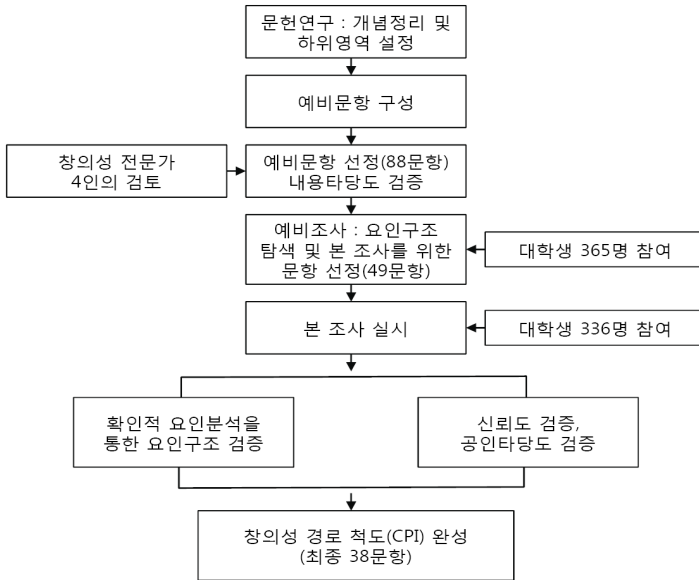
다. 포사이트(Foursight)

Puccio(2002)가 개발한 창의적 문제해결 유형 검사인 Foursights를 번안하여 사용하였다. 포사이트 척도는 CPS 모델의 이론적 근거에 따라 네 가지 하위영역인 문제확인자(Clarifier), 아이디어 생산자(Ideator), 개발자(Developer), 실행자(Implementer)로 구성되어있으며 각 영역마다 9문항씩 총 36문항으로 이루어져 있다. 모든 문항은 리커트 5점 척도(1점: 매우 그렇지 않다, 2점: 그렇지 않다, 3점: 보통이다, 4점: 그렇다, 5점: 매우 그렇다)로 반응하도록 구성되어있다. 본 검사에서의 신뢰도는 .938이다.

3. 연구절차

본 연구에서는 창의성 경로 척도(CPI)를 개발하고 이의 타당화를 위하여 다음 [그림 1]에서 제시된 바와 같은 절차를 거쳤다. 본 연구는 창의성의 발현을 여덟 단계로 구성하여 설명

한 Sawyer의 창의성 이론에 근간을 두고 있다. 이에 문헌 연구를 통해 창의성 발현을 위한 8가지의 경로 개념을 정의하고 국내외 창의성 관련 문헌 및 척도를 분석하여 하위요인의 문항을 개발하였다. 문항개발 후, 창의성을 전공한 전문가 4인에게 개발한 문항에 대한 내용타당도를 검증받아 최종 88문항의 예비 창의성 경로 척도(CPI)를 구성하였다.



[그림 1] 창의성 경로 척도(CPI)의 개발 및 타당화 절차

개발된 88개의 예비 창의성 경로 척도(CPI)를 서울 및 경기도 소재 대학생 365명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 수집된 자료에 대해 문항분석을 통해 문항의 적절성을 확인하고 탐색적 요인분석을 통해 요인구조를 검증하였다. 이를 기반으로 문항의 수정 및 보완 작업을 거쳐 최종 49개의 문항을 선별하였다.

본 검사에서는 서울 및 경기도에 소재한 대학교의 학생들을 대상으로 최종 개발한 창의성 경로 척도(CPI)와 공인 타당도를 위한 검사를 종합적으로 실시하였다. 검사 실시 후, 척도의 구인 타당도를 검증하고자 확인적 요인분석을 실시하였으며, 일상 창의성 척도와 포사이트 척도와의 관련성을 분석함으로써 공인 타당도를 검증하였다.

4. 분석방법

예비척도의 요인구조를 확인하고자 PASW 18.0 프로그램을 사용하여 문항분석 및 신뢰도 분석을 하였으며 요인구조의 타당성을 확인하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요인의 추출 방법은 Principal Axis Factoring 방법을, 요인의 회전은 Direct Oblimin 방식을 사용하였다. 탐색적 요인분석을 통해 확인된 8요인 구조의 적합성을 확인하기 위해 AMOS 8.0 프로그램

램을 사용하여 확인적 요인분석을 실시하였으며, 적합도를 평가하기 위해 TLI(Turker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)를 사용하였다. 또한 공인 타당도를 검증하기 위해 상관분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 예비척도의 문항분석 및 요인 탐색

창의성 경로 척도(CPI)를 제작하기 위해 개발한 예비척도는 8요인으로 구성되어 있으며 요인에 포함된 문항은 총 88문항이다. 문항분석은 크게 두 가지 과정으로 이루어졌다. 첫째, 평균과 표준편차를 산출하여 평균이 극단적인 값을 갖거나, 표준편차 값이 상대적으로 작은 문항들을 제외하였다. 둘째, 각 요인별로 문항-총점 간 상관이 낮거나 신뢰도를 떨어뜨리는 문항을 검토하여 이를 삭제하였다. 최종적으로 8개의 문항이 제거되어 총 80문항을 이후 분석에 사용하였다.

문항분석을 통해 제거된 문항을 제외하고 나머지 문항을 가지고 탐색적 요인분석을 실시하였다. 수집된 자료의 KMO 값이 .920으로 양호하였고, Bartlett 구형성 검증 결과는 $p < .001$ 로 유의하여 표본이 요인분석에 적합한 것으로 나타났다. 적합한 요인수를 결정하기 위해 누적분산 비율이 75~85%가 되는 지점과 스크리 도표를 고려하여 살펴본 결과 8요인, 9요인, 10요인 모델이 수용될 수 있었으나, 이론적 배경을 토대로 적절한 요인수를 8개로 결정하였다.

요인의 수를 8개로 지정한 뒤 기초요인구조의 회전방법을 결정하기 위해 요인 간 상관관을 살펴본 결과, 요인 간 상관이 존재하는 것으로 나타나 사각회전을 선택하였다. 요인 수 지정 후 요인분석의 결과를 통해 요인 부하량이 .30이하인 문항과 여러 요인에 동시에 걸쳐있는 문항 등을 제외하였다. 이러한 절차를 통해 요인 부하량이 높은 문항과 해석가능성을 고려하여 각 요인을 구성하는 문항들을 검토하였다. 그 결과, 8번째 요인은 ‘연결하기’와 관련된 2개의 문항만이 포함되어, 요인분석에서 한 개의 하위요인에 포함되는 문항 수가 적어도 3문항 이상이어야 한다(이순목, 2000)는 기준에 부합되지 못하였다. 비록 통계적으로 ‘연결하기’ 요인이 요인구조로 나타나지 않았으나 각 요인의 내적 합치도 Cronbach's α 가 .640~.862로서 각 요인에 속한 문항들이 해당 구인을 측정하는데 문제가 없는 것으로 볼 수 있고 이론적 측면을 고려하여 8개의 요인구조를 유지하고자 8번째 요인에 문항을 추가하여 최종 8요인 총 49개 문항을 선정하였다.

탐색적 요인분석 결과에 따른 8요인의 요인명은 다음과 같다. 요인 1은 아이디어의 확산과 관련된 내용으로 ‘생각해내기’로, 요인 2는 지식 습득과 관련된 문항들로 ‘배우기’로, 요인 3은 비판적 검토에 의한 아이디어의 평가와 관련된 문항들로 구성되어 ‘선택하기’로, 요인 4는 호기심과 관련된 문항들로 ‘궁금해하기’로 명명하였다. 요인 5는 선택한 아이디어에 대한 재평가와 관련된 문항들로 ‘되돌아보기’로 명명하였으며, 요인 6은 아이디어를 구체화하여 실행해보고 현실화하는 문항들로 ‘구현하기’로, 요인 7은 새로운 것에 대한 도전과 경험에 관련된 문항들로 ‘도전하기’로 명명하였다. 요인 8은 아이디어 간의 연결 및 조합들을

통한 사고로 구성된 문항들을 포함하여 ‘연결하기’로 명명하였다.

2. 최종 창의성 경로 척도(CPI)의 타당도 및 신뢰도 분석

가. 확인적 요인분석을 통한 구인 타당도 검증

확인적 요인분석을 실시하고 본 척도의 적합도를 알아보았다. 모형의 적합도를 판단하는데 있어 좋은 적합도 지수는 표본 크기에 영향을 덜 받고 모형의 간명성을 고려하고 해석기준이 있는 것이어야 한다(Hoyle & Panter, 1995; 홍세희, 2000). 평가하려는 모형이 경험적 자료를 얼마나 잘 설명해 주는지를 나타내주는 상대적 적합도 지수로서 TLI(홍세희, 2000)와 모형의 간명성을 고려하지는 않지만 표본 크기에 비교적 덜 민감한 것으로 알려진 CFI(이순목, 2000) 모두 좋은 모형으로 수용되기 위해서는 .90이상이어야 한다. 절대적 적합도 지수인 RMSEA는 표본 크기에 영향을 받지 않고 가설모형이 모집단에서 개략적으로 성립한다는 가정을 검토하게 해주는 지수로 이론 모형을 일관되게 평가하는 바람직한 지수로 .05 이하면 좋은 적합도 지수이다(이순목, 2000).

위와 같은 기준으로 창의성 경로 척도(CPI) 모형의 적합도를 살펴본 결과, 8요인 모형의 적합도 지수가 만족할 만한 수준으로 나타나지 않아 수정지수를 참고하여 모형의 수정을 가하였다. 수정지수를 통해 모형을 수정할 때에는 이론적 근거를 가지고 신중하게 사용하여야 한다. 확인적 요인분석은 이론적 근거에 의해 설정한 이론변수들과 측정변수들 사이에만 공통요인이 존재하는 것으로 가정하고 모든 측정변수들의 오차항간에 상관이 없는 모형을 설정하며 측정변수들은 설정된 이론변수 이외에 다른 요인들과 공통요인이 존재하지 않은 것으로 가정한다. 그러나 이론적으로 설정하지 않은 이론변수와 측정변수들의 상관이나 다른 이론변수들의 측정변인들의 상관이나 존재할 경우 모형이 부합되지 않은 것으로 나타날 수 있다(문수백, 2009). 따라서 본 연구는 이러한 이론적 배경을 토대로 수정지수, 그리고 측정변수와 요인들 간의 구조행렬을 참고하면서 수정을 가하였다. 특히, ‘선택하기’와 ‘되돌아보기’에 해당하는 요인 간 상관이 .92로 두 요인을 독립된 요인으로 구분할 수 없는 것으로 나타났다. 따라서 두 요인을 합쳐 ‘되돌아보기’로 명명하였다. 이러한 과정을 통한 모형 수정 결과, 최종적으로 7요인 38문항으로 구성된 창의성 경로 척도(CPI) 모형을 확정하였다(<표 4>

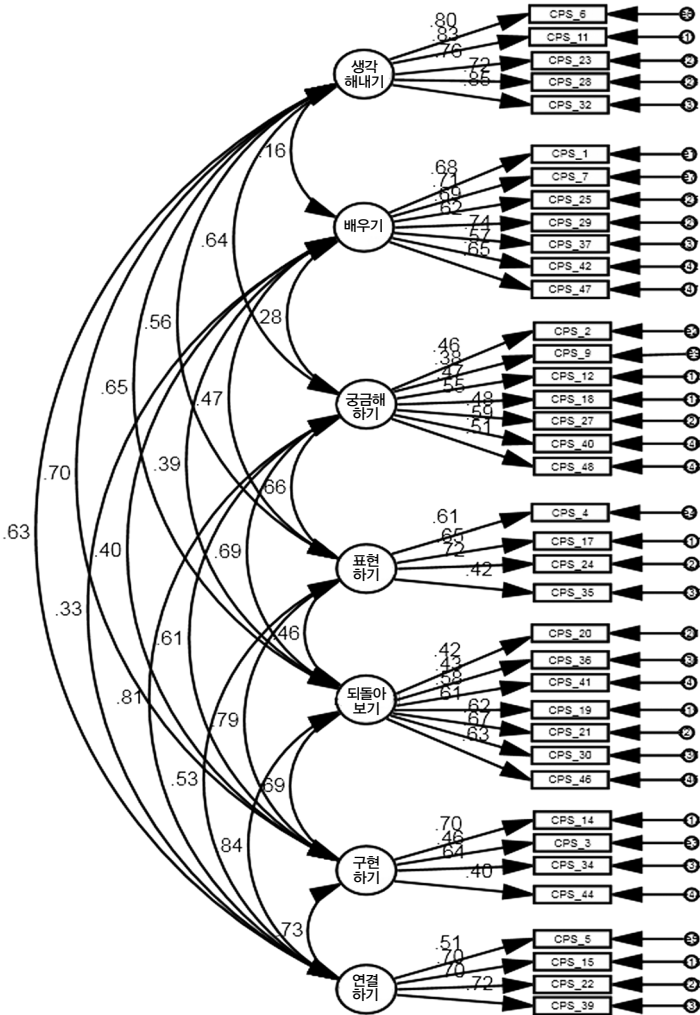
<표 4> 최종 창의성 경로 척도(CPI) 하위요인 및 문항

하위 요인	문항내용
생각해 내기	1 내 아이디어가 너무 기발해서 사람들이 웃을 때도 있다.
	2 사람들은 내 아이디어의 기발함에 놀라곤 한다.
	3 나는 남들이 생각하지 못한 독특한 아이디어를 잘 생각해 낸다.
	4 사람들은 나를 ‘아이디어 맨’이라고 부른다.
	5 나는 아이디어가 많다.
배우기	1 나는 내 전공(관심)분야의 최신 정보들을 알고 있다.
	2 나는 최근에 내 전공(관심)분야에서 일어나고 있는 경향을 파악하기 위해 관련 정보를 지속적으로 접하고 있다. ex) 관련잡지구독, 인터넷검색 등

하위 요인	문항내용
배우기	3 사람들은 나에게 내 전공(관심)분야에 대해서 조언을 구한다.
	4 나는 내 전공(관심)분야에서 필요한 정보를 어디서 얻을 수 있는지 정확히 알고 있다.
	5 나는 내 전공(관심)분야에서 중요한 참고서적들을 가까이에 두고 자주 이용한다.
	6 나는 내 전공(관심)분야에서 창의적인 성취를 하는데 필요한 다양한 지식들을 습득해 왔다.
	7 나는 내 전공(관심)분야에서 존경할 만한 멘토가 있다.
	1 나는 세상이 지금과 달랐으면 어떻게 되었을지 상상하곤 한다.
	2 나는 때때로 지금과는 다른 문화(다른 나라/언어/종교)에서 자랐다면 어땠을 지를 생각해본다.
궁금해 하기	3 나는 어떤 물건을 원래 용도 이외의 것으로 사용해 본 적이 있다.
	4 나는 어떤 일의 반대 상황을 상상해보고 혼자 웃을 때가 종종 있다.
	5 나는“왜 그럴까?”와 같은 질문을 스스로에게 혹은 주위 사람들에게 많이 한다.
	6 나는 내 전공(관심)분야와 관련이 없어 보이는 지식들을 아는 것에도 흥미가 있다.
	7 나는 주변에서 일어나는 일들에 대해서 궁금한 점이 많다.
	1 나는 취미로 이것저것 새로운 것을 해 본다.
	2 나는 여행을 많이 다니는 편이다.
도전 하기	3 나는 24시간이 부족할 정도로 관심 있는 것이 많다.
	4 나는 ‘감각(오감)’을 키우기 위해 다양한 활동을 한다.
	1 나는 어떤 아이디어가 실현가능한지 아닌지 빨리 알아차릴 수 있다.
	2 어떤 문제를 해결할 수 있는 다양한 아이디어들이 있을 때, 나는 그것들 간에 어떠한 차이점이 있는지 구별할 수 있다.
되돌아 보기	3 나는 어떤 사람이나 아이디어를 판단할 때 명확한 기준을 가지고 평가할 수 있다.
	4 어떤 사람이 하나의 아이디어를 제시하면 나는 그 아이디어에 내 생각을 더하여 더 좋은 아이디어를 만들려고 한다.
	5 나는 좋지 않은 아이디어에서도 좋은 점들을 찾아낼 수 있다.
	6 나는 어떤 상황이나 사건에 대해서 보이는 것 외에 그 이면을 많이 보려고 한다.
	7 나는 좋은 아이디어가 떠오르지 않을 때 그 문제에서 한 발 떨어져서 무엇이 문제인지 생각해 본다.
	1 나는 내 머릿속에 있는 생각들을 정리하기 위해 아이디어들 간의 관계도를 직접 그려서 확인해 본다.
	2 나는 언제 어디서나 아이디어가 떠오르면 메모한다.
구현 하기	3 나는 평소에 생각했던 것들을 실현시킬 수 있는 방법에 대해 늘 생각한다.
	4 나는 어떤 아이디어가 떠오르면 직접 구현해 보는 것을 좋아한다.
	1 나는 전혀 관련이 없어 보이는 것들의 연결고리를 잘 찾는다.
	2 나는 평소에 주변의 사물이나 현상들을 볼 때, 그것들을 연결 지어 생각해 보려고 한다.
연결 하기	3 나는 사물들 간의 숨어있는 공통점을 잘 찾아내는 편이다.
	4 나는 어떤 문제가 생기면, 그것과 전혀 상관없는 곳에서 얻은 지식을 적용하여 해결하려고 한다.

참고). 최종 확정된 창의성 경로 척도(CPI)의 적합도는 <표 5>와 같다. 결과를 구체적으로 살펴보면, $\chi^2=1034.539$, $df=644(p<.001)$ 로 나타나 본 척도의 모형은 기각되었으나, 카이제곱 값이 표본 수에 민감하기 때문에 참고로 사용한다(이순복, 2000)는 근거에 따라 다른 적합도 지수를 살펴보았다. 그 결과, CMIN/DF 지수가 2 이하로 양호하며 TLI와 CFI가 각 .902와

.910으로 나타났으며 RMSEA는 .043으로 창의성 경로 척도(CPI)의 모형은 타당한 도구임이 검증되었다.



[그림 2] 창의성 경로 척도(CPI)의 확인적 요인분석 모형(38문항)

<표 5> 창의성 경로 척도(CPI) 모형의 적합도 지수

Model	χ^2	df	CMIN/DF	TLI	CFI	RMSEA
창의성 경로 척도(CPI)	1034.539	644	1.606	.902	.910	.043 (.038~.047)

<표 6>에 이론변수와 측정변수의 회귀계수(B), 표준화된 회귀계수(β), C.R(Critical Ratio)을 제시하였다. 표준화된 회귀계수는 일반적으로 .30이상이면 유의미한 것으로 보는데(홍세희, 2007), 검증결과 측정변수 모두 기준치 이상으로 유의함이 입증되었다. C.R 값은 t 값과

<표 6> 확인적 요인분석 연구 모형의 경로계수와 C.R 값

요인	경로	문항	추정치		C.R
			비표준화계수	표준화계수	
생각해내기	→	문항 6	1	.803	
생각해내기	→	문항11	.972	.828	16.886
생각해내기	→	문항23	.960	.757	15.032
생각해내기	→	문항28	.954	.725	14.239
생각해내기	→	문항32	.992	.851	17.509
배우기	→	문항 1	1	.679	
배우기	→	문항 7	1.070	.712	11.277
배우기	→	문항25	.940	.690	10.969
배우기	→	문항29	.765	.620	9.979
배우기	→	문항37	.984	.740	11.636
배우기	→	문항42	.906	.575	9.324
배우기	→	문항47	.774	.650	10.428
궁금해하기	→	문항 2	1	.455	
궁금해하기	→	문항 9	.729	.376	5.168
궁금해하기	→	문항12	.826	.471	5.972
궁금해하기	→	문항18	1.073	.547	6.507
궁금해하기	→	문항27	.850	.480	6.061
궁금해하기	→	문항40	1.271	.587	6.743
궁금해하기	→	문항48	.985	.509	6.282
도전하기	→	문항 4	1	.608	
도전하기	→	문항17	1.157	.650	8.883
도전하기	→	문항24	1.286	.717	9.456
도전하기	→	문항35	.805	.421	6.375
되돌아보기	→	문항20	1	.424	
되돌아보기	→	문항36	.979	.427	5.579
되돌아보기	→	문항41	1.169	.581	6.553
되돌아보기	→	문항19	1.367	.608	6.684
되돌아보기	→	문항21	1.439	.615	6.712
되돌아보기	→	문항30	1.566	.667	6.932
되돌아보기	→	문항46	1.515	.630	6.780
구현하기	→	문항14	1	.703	
구현하기	→	문항 3	.758	.461	7.423
구현하기	→	문항34	.878	.640	10.077
구현하기	→	문항44	.677	.399	6.468
연결하기	→	문항 5	1	.515	
연결하기	→	문항15	1.178	.704	8.541
연결하기	→	문항22	1.203	.701	8.532
연결하기	→	문항39	1.183	.725	8.670

동일한 의미로 모든 측정변수에서 $p < .001$ 에서 유의하여 모든 측정변수가 이론변수의 개념을 잘 반영하고 있는 것으로 나타났다.

나. 창의성 경로 척도(CPI)의 신뢰도

최종 확인된 창의성 경로 척도(CPI)의 7개 하위요인에 대한 신뢰도를 알아보기 위해 문항들 간의 내적 일치도인 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 창의성 경로 척도(CPI)의 전체 38 문항의 내적 일치도는 .835로 양호한 것으로 나타났다. 각 요인별 내적 일치도는 ‘생각해내기’ 요인이 .894, ‘배우기’ 요인이 .848, ‘궁금해하기’ 요인이 .693, ‘도전하기’ 요인이 .686, ‘되돌아보기’ 요인이 .769, ‘구현하기’ 요인이 .640, ‘연결하기’ 요인이 .746으로 나타나 각 요인 내 문항 간 동질성이 입증되었다. 이와 같이 창의성 경로 척도(CPI)의 각 하위요인 별 신뢰도는 .640~.894의 분포로 비교적 양호한 것으로 나타났다(<표 7> 참고).

<표 7> 창의성 경로 척도(CPI)의 요인별 신뢰도 (N=336)

요인	생각해내기	배우기	궁금해하기	도전하기	되돌아보기	구현하기	연결하기	전체
문항수	5	7	7	4	7	4	4	38
내적 일치도	.894	.848	.693	.686	.769	.640	.746	.835

다. 공인 타당도 검증

1) 창의성 경로 척도(CPI)와 포사이트와의 관계

창의성 경로 척도(CPI)의 공인 타당도를 확인하기 위하여 창의적 문제해결 유형 검사인 포사이트와의 상관관계를 분석하였다. <표 8>과 같이, 창의성 경로 척도(CPI)와 포사이트와의 상관은 전체 총점간의 상관이 .794로 나타났으며 하위요인 간 상관이 .233~.735의 분포로 나타나 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과는 창의성을 발현하기 위한 과정을 측정하는 창의성 경로 척도(CPI)와 기존의 창의적 문제해결 유형을 측정하는 포사이트와의 정적 상관관

<표 8> 창의성 경로 척도(CPI)와 포사이트의 상관

	포사이트				전체
	문제확인자	아이디어 생성자	개발자	실행자	
생각해내기	.317**	.735**	.356**	.663**	.584**
배우기	.434**	.233**	.325**	.320**	.375**
궁금해하기	.397**	.566**	.410**	.439**	.531**
도전하기	.271**	.480**	.331**	.496**	.461**
되돌아보기	.630**	.630**	.631**	.504**	.697**
구현하기	.460**	.596**	.570**	.639**	.660**
연결하기	.538**	.673**	.546**	.488**	.655**
전체	.605**	.786**	.629**	.700**	.794**

** $p < .01$ 에서 유의함

계를 확인함으로써 공인 타당도가 검증되었음을 보여준다.

2) 창의성 경로 척도(CPI)와 일상 창의성과의 관계

창의성 경로 척도(CPI)와 일상 창의성과의 관계를 분석한 결과, 두 척도의 상관이 .784로 통계적으로 유의하게 나타났다. 하위 척도간의 상관도 .131~.676으로 유의한 정적 상관을 보였다. 일상 창의성을 측정하는 기존의 창의성 검사와 본 검사와의 유의한 상관은 창의성의 발현과정을 측정하는 창의성 경로 척도(CPI)가 일상에서의 창의성도 반영하고 있다는 것을 보여주는 결과이다.

<표 9> 창의성 경로 척도(CPI)와 일상 창의성의 상관

	일상 창의성 척도							전체
	독창적 유연성	대안적 해결력	모험적 자유추구	이타적 자아확신	관계적 개방성	개성적 독립성	탐구적 몰입	
생각해내기	.670**	.518**	.511**	.431**	.187**	.328**	.256**	.636**
배우기	.146**	.351**	.259**	.276**	.131*	.136*	.207**	.323**
궁금해하기	.580**	.584**	.355**	.268**	.306**	.391**	.353**	.614**
도전하기	.429**	.353**	.546**	.283**	.223**	.290**	.360**	.536**
되돌아보기	.557**	.676**	.371**	.357**	.275**	.300**	.249**	.602**
구현하기	.603**	.485**	.460**	.357**	.213**	.274**	.297**	.592**
연결하기	.662**	.628**	.360**	.337**	.207**	.323**	.297**	.623**
전체	.730**	.711**	.587**	.470**	.303**	.406**	.406**	.784**

* $p < .05$, ** $p < .01$ 에서 유의함

IV. 결론 및 논의

본 연구는 창의적 과정을 복합적이고 비선형적으로 설명하는 Sawyer의 Zigzag 모델을 바탕으로 창의성 경로 척도(CPI)를 개발하고 그 타당성을 검증하는 것에 목적을 두었다. 먼저, 기존의 창의성 개념, 창의적 과정 이론, 창의적 문제해결단계에 대한 문헌연구를 통해 Zigzag 모델의 여덟 단계 각각의 개념을 정리하고 전체 88개의 예비문항을 개발하였다. 제작된 문항은 대학생 365명을 대상으로 한 예비조사를 거쳤고 탐색적 요인분석을 통해 8요인 49개 문항이 선정되었다. 예비검사를 통해 선별된 문항은 대학생 336명이 참여한 본 조사 과정을 통해 신뢰도와 타당도가 검증되었고 최종 7요인 38문항으로 구성된 척도가 완성되었다. 본 연구의 주요 결과를 정리하고 논의하면 다음과 같다.

첫째, 이론을 바탕으로 초기에 개발되었던 CPI는 8요인 88문항이었지만, 예비조사 과정에서 문항분석과 탐색적 요인분석을 거쳐 본 조사에서는 8요인 49개 문항을 사용하였다. 탐색적 요인분석 과정에서 ‘연결하기’ 요인에 2개 문항만이 포함되어 통계적 기준에는 부합하지 않았지만, 창의적 사고에 있어 유추능력(아이디어의 연결 짓기)의 중요성을 강조하고 있는 많은 선행연구들(Lakoff & Johnson, 1980; Marchall, 2005; Root-Bernstein & Root-Bernstein,

2007; 김수임, 2006; 김종백, 2012; 방담이, 최선경, 2013; 최은희, 정희원, 2011)을 근거로 하여 문항을 추가하고 8요인의 구조를 유지하였다. 확인적 요인분석 과정에서는 8개의 요인들 중 요인 간 상관관이 너무 높아서($r=.92$) 독립된 요인으로 구분할 수 없었던 ‘선택하기’와 ‘되돌아보기’를 합치고 ‘되돌아보기’로 다시 명명하였다. 기존에 ‘선택하기’는 생성된 아이디어를 비교·분석하는 내용으로, ‘되돌아보기’는 선택된 아이디어를 재평가하는 내용으로 구성 되어 있어, 2개의 요인 모두 수렴적 사고의 특성이 반영되어 명확히 구분되기 어려웠을 것으로 사료된다. 이러한 과정을 거쳐 최종 7요인 38문항으로 구성된 CPI가 완성되었으며, 모형의 적합도 지수(<표 5> 참조)를 확인하여 타당한 도구임이 검증되었다.

CPI의 최종 7개 요인은 다음과 같다. 요인 1은 ‘생각해내기’로 확산적 사고와 관련된 문항들로 구성되어 있으며, 요인 2는 ‘배우기’로 지식 습득 등 창의적 과정의 준비단계(Wallas, 1926)에 해당하는 내용으로 이루어져 있다. 요인 3은 ‘궁금해하기’로 호기심과 상상력에 대한 내용으로 이루어져 있고, 요인 4는 ‘도전하기’로 모험심과 도전의식과 관련된 문항들로 구성되어 있다. 요인 5는 ‘되돌아보기’로 아이디어의 비판적 검토와 재평가에 해당하는 내용으로, 요인 6은 ‘구현하기’로 아이디어를 구체화시켜서 직접 실행해 보는 내용의 문항으로, 요인 7은 ‘연결하기’로 아이디어들 간의 연결과 같은 유추능력에 해당하는 내용으로 구성되어 있다.

둘째, 최종적으로 확정된 CPI 전체 문항에 대한 내적 일치도는 .835로, 양호한 수준이었으며, 요인별 신뢰도 역시 .640~.894의 범위를 보여 각 요인 내 문항 간 동질성이 입증되었다.

셋째, 창의적 문제해결 유형(포사이트)과 일상 창의성과의 관계를 통해 CPI의 공인 타당도에 대한 증거를 확보할 수 있었다. 먼저, CPI와 포사이트의 전체 총점 간에는 높은 정적 상관($r=.794$)을 보였으며, 하위요인들 간 상관 역시 .233~.735의 분포로 모두 통계적으로 유의하였다. 창의적 문제해결 유형별로 CPI 하위요인들 중 높은 상관을 보였던 상위 2개 요인을 살펴보면, 문제를 명확하게 이해하는데 많은 시간을 쏟는 ‘문제확인자’는 ‘되돌아보기’와 ‘연결하기’가, 아이디어를 생각하기 좋아하는 ‘아이디어 생성자’는 ‘생각해내기’와 ‘연결하기’가, 잠재적인 해결책을 분석하고 강약점 파악을 즐기는 ‘개발자’는 ‘되돌아보기’와 ‘구현하기’가, 아이디어를 눈에 보이는 결과물로 만드는데 많은 에너지를 쏟는 ‘실행자’는 ‘생각해내기’와 ‘구현하기’가 차지하였다. 이는 CPI와 창의적 문제해결 과정과의 관련성을 보여주는 중요한 결과라고 할 수 있다. 또한 CPI와 일상 창의성 척도의 전체 총점 간에도 통계적으로 유의한 상관($r=.784$)이 나타났고, 하위요인들 간 상관 역시 .131~.676으로 모두 유의한 정적 상관을 보였다. 창의성의 인성적 측면에 중점을 두고 있는 일상 창의성 척도와 CPI 간의 유의미한 관련성은 CPI가 창의적 사고 과정에 영향을 주는 인지적 특성뿐만 아니라 정의적 특성까지도 포함하는 통합적 성격을 가지고 있음을 시사한다.

CPI 개발 과정에서 수집된 결과를 토대로 본 연구의 제한점과 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 대학생을 대상으로 하여 CPI를 개발하였기 때문에, 이 척도를 중·고등학생이나 초등학생의 창의적 사고 과정을 측정하는 데까지 일반화하여 사용하기에는 어려움이 따른다. 기존의 창의성 발달연구들(Runco & Charles, 1997; Sawyer,

John-Steiner, Moran, Sternberg, Feldman, Nakamura, & Csikszentmihalyi, 2012; Torrance, 1968; 유연옥, 2003; 이경화, 최병연, 2013; 하주현, 2001)을 살펴보면, 도구의 다양성과 창의성의 구성요인에 따라 연속성과 비연속성을 모두 보고하고 있지만, 많은 연구들은 평생 발달의 관점에서 창의성이 질적으로 변화하는 시기가 있다는데 동의하고 있다. 따라서 연령별, 학교급별로 그들의 경험과 상황에 맞도록 문항을 수정·보완하고 요인 및 요인구조를 재검토하여 CPI의 사용대상자 범위를 넓힐 필요가 있다.

둘째, CPI는 창의적 잠재성이 실현된 재능으로 발휘되는 과정에서 자신의 강점과 약점을 점검하여 자기개발의 교육적 도구로 사용하려는 목적을 가지고 개발된 것이다. 또한 창의적 사고뿐 아니라 창의적 과정에서 작용하는 성향적 측면도 포함하는 통합적 성격의 척도이기 때문에 교육적 활용가치가 높고 다양한 교육현장에서 활용이 가능하다. 따라서 향후에는 CPI 프로파일 결과를 통해서 각자 상황에 맞는 창의성 교육프로그램을 개발·적용하고 이를 검증하는 연구가 수반되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김수임 (2006). 유아의 유추추론 발달과 창의성과의 관계. **아동교육**, 15(2), 81-100.
- 김정섭 (2008). 한국 창의성 연구의 동향과 쟁점. **교육심리연구**, 22(4), 939-960.
- 김종백 (2012). 창의성의 심리적 기제와 교수-학습 전략. **창의력교육연구**, 12(1), 179-194.
- 문수백 (2009). **구조방정식의 이해와 적용**. 서울: 학지사.
- 박병기, 강현숙 (2007). 한국 창의성 연구의 조망. **교육심리연구**, 21(1), 233-264.
- 방담이, 최선경 (2013). 유추를 활용한 글쓰기 수업이 창의적 사고력 신장에 미치는 영향. **교양교육연구**, 7(5), 229-259.
- 유연옥 (2003). 그림 창의성 검사(TCT-DP)에 의한 아동의 창의성 발달. **한국심리학회지: 발달**, 16(2), 53-70.
- 이경화, 최병연 (2013). 중고등학생의 창의성 발달 경향 분석. **교육방법연구**, 25(1), 317-338.
- 이선영 (2014). 창의성 개발과 교육을 위한 이론적 모형 탐색. **교육심리연구**, 28(2), 353-369.
- 이순목 (2000). **요인분석의 기초**. 서울: 교육과학사.
- 이화선, 표정민, 최인수 (2014). 창의적 문제해결 프로파일 검사(CPSPI)의 개발 및 타당화. **영재교육연구**, 24(5), 733-755.
- 이화자 (2002). 창의성 연구 현황 및 향후연구방향에 대한 고찰. **인문사회과학연구**, 9, 81-104.
- 정은이, 박용한 (2002). 일상적 창의성 척도의 개발 및 타당화. **교육문제연구**, 17, 155-183.
- 조연순, 정지은 (2012). 국내 창의성 교육 연구 동향분석: 창의성의 범주 및 수준을 중심으로. **영재교육연구**, 22(2), 333-352.
- 최은희, 정희원 (2011). 창의성 증진을 위한 언어적·시각적 유추의 효과검증. **한국실내디자인학회논문집**, 20(2), 30-38.

- 최인수 (2011). **창의성의 발견: 창의성은 언제 어디서 무엇에 의해 어떻게 발현되는가**. 서울: 쌤앤파커스.
- 하주현 (2001). A theoretical study of creative development. *교육심리연구*, 15(2), 139-156.
- 홍세희 (2000). 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. *한국심리학회지: 임상*, 19(1), 161-177.
- 홍세희 (2007). **구조방정식 모형의 이론과 응용**. 연세대학교 사회복지학과.
- 황정숙 (2007). 유아 창의성 교육에 관한 연구 동향 분석. *창의력교육연구*, 7(2), 19-35.
- Basadur, M. (1994). *Simplex: A flight to creativity*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: HarperCollins.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gruber, H. E. (1974). *Darwin on man: A psychological study of scientific creativity*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hoyle, R. H., & Panter, A. T. (1995). Writing about structural equation models. In R. H. Hoyle (Eds.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 158-176). New-bury Park, CA: Sage.
- Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (2000). *Creative approaches to problem solving: A framework for change* (2nd ed.). Buffalo, NY: Creative Problem Solving Group.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (2003). *Metaphors we live by* (2nd ed.). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Marshall, J. (2005). Connecting art, learning, and creativity: A case for curriculum integration. *Studies in Art Education*, 46(3), 227-241.
- Mayer, R. E. (1999). Fifty years of creativity research. In R. J. Sternberg (Ed.), *The handbook of creativity* (pp. 449-460). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination*. Buffalo, NY: Creative Education Foundation Press.
- Piirto, J. (2004). *Understanding creativity*. Scottsdale, AZ: Great Potential Press.
- Plucker, J. A., & Makel, M. C. (2010). Assessment of creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 48-73), Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Puccio, G. J. (2002). *Foursight: The breakthrough thinking profile-Presenter's guide and technical manual*. Evanston, IL: THinc Communications.
- Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42(7), 305-310.
- Root-Bernstein, R. S., & Root-Bernstein, M. (2007). **생각의 탄생: 다빈치에서 파인먼까지 창**

- 조성을 빛낸 사람들의 13가지 생각도구 [박종성 역]. 서울: 에코의서재. (원본출간년도: 2001).
- Runco, M. A., & Charles, R. (1997). Developmental trends in creative potential and creative performance. In M. A. Runco (Ed.), *The creativity research handbook(Vol. 1)* (pp. 115-152.). Cresskill, NJ: Hampton.
- Sawyer, R. K. (2006). *Explaining creativity: The science of human innovation*. New York: Oxford.
- Sawyer, R. K. (2012). *Explaining creativity: The science of human innovation* (2nd ed.). New York: Oxford.
- Sawyer, R. K. (2013). *Zig ZAG: The Surprising Path to Greater Creativity*. CA: Jossey-Bass.
- Sawyer, R. K., John-Steiner, V., Moran, S., Sternberg, R. J., Feldman, D. H., Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2012). **창의성과 발달** [유연옥 역]. 서울: 학지사. (원본출간년도: 2003).
- Shulman, S. (2002). *Unlocking the sky: Glenn Hammond Curtiss and the race to invent the airplane*. New York: HarperCollins.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *The handbook of creativity* (pp. 3-15). New York: Cambridge.
- Torrance, E. P. (1968). A longitudinal examination of the 4th grade slump in creativity. *Gifted Child Quarterly*, 12, 195-197.
- Vygotsky, L. S. (1990). Imagination and creativity in childhood. *Soviet Psychology*, 28, 84-96. (F. Smolocha, Trans.) (Original work written in 1930).
- Wallas, G. (1926). *Einstein's luck: The truth behind some of the greatest scientific discoveries*. New York: Oxford University Press.
- Weisberg, R. W. (2006). *Creativity: Understanding innovation in problem solving, science, invention, and the arts*. Hoboken, NJ: Wiley.

= Abstract =

Development and Validity of Creativity Path Inventory (CPI)

Hyunjoo Lee

Kyung Hee University

Mina Lee

SungKyunKwan University

Eunji Park

SungKyunKwan University

The development process from creative potential to realized talent is complex and non-linear. This feature of the process stands out more in the process of living a creative life in the long-term rather than in a situation to solve certain problems in the short-term. The purpose of this study is to develop Creativity Path Inventory (CPI) for undergraduate students based on Sawyer's Zigzag Model which is one of creative process theories and to verify reliability and validity of the inventory. Thus, reflecting the characteristics of each stage of the model, this study developed 88 items in 8 factors and finally confirmed 38 items in 7 factors through item analysis and verification process on construct validity. Internal consistency of a total of 38 items in CPI turned out to be .835, confirming the reliability of the inventory and goodness-of-fit index of the final model also demonstrated an appropriate result. CPI with verified reliability and validity will help enable people who want to manifest creativity in view of everyday creativity to realize self-improvement by self-reporting their strengths and weaknesses on their own.

Key Words: Creative process, Zigzag model, Creativity Path Inventory(CPI), Everyday creativity

1차 원고접수: 2015년 7월 6일
수정원고접수: 2015년 8월 2일
최종게재결정: 2015년 8월 2일