creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

**저작자표시**. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

**비영리**. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

**변경금지**. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

**저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.**

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

교육학석사학위논문

# 시간압박과 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향

2016년 2월

서울대학교 대학원

교육학과 교육학 전공

강 미 라

# 시간압박과 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향

지도교수 신종호

이 논문을 교육학 석사학위논문으로 제출함

2015년 12월

서울대학교 대학원

교육학과 교육학전공

강 미 라

강미라의 석사학위논문을 인준함

2016년 1월

위 원 장 _____

부위원장 _____

위 원 _____

# 초 록

창의적인 사람에 대한 연구에 따르면 개방성, 민감성, 모호함에 대한 참을성, 호기심 등을 창의적인 사람을 설명하는 성격 특징으로 언급한다(Davis, Rimm, & Siegle, 2010). 이러한 성격특성은 주로 확산적인 성향을 나타낸다고 할 수 있으며 수렴적인 성향은 거의 언급되지 않고 있다. 특히 인지적 종결욕구와 같은 수렴적인 심리경향성은 창의성의 부정적 요소로 여겨지고 있는데 어떤 문제에 대해 모호함을 싫어하며 확실한 하나의 답을 도출하고자 하는 욕구(Kruglanski, 1989)인 인지적 종결욕구는 창의적인 개인을 개방적이며 다양한 아이디어를 낼 수 있는 사람으로 정의하는 많은 연구들의 관점에서 볼 때, 창의성을 저해하는 개인의 성격특성이라 할 수 있다. 연구에 따르면 인지적 종결욕구가 높을수록 창의성, 특히 다양하고 많은 아이디어를 창출해내는 창의적인 수행에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다(Chirumbolo et al., 2004; Rietzchel et al, 2007). 그러나 인지적 종결욕구가 창의성에 미치는 영향에 대한 연구들에서 활용된 검사들의 특징을 살펴볼 필요가 있다. 기존의 연구들은 창의성 측정을 위해 아이디어 생성, 유창성과 같은 확산적인 사고에 비중을 많이 둔 검사를 활용해왔으며 수렴적인 특성보다는 확산적인 특성을 더 내포하고 있다. 이러한 과제의 제한적 특성은 창의적인 개인의 성격에 대한 폭넓은 이해를 저해하고 인지적 종결욕구가 창의성에 미치는 영향에 대해 단편적인 이해에 머무르게 할 가능성이 있다. 여러 연구에서 과제는 개인의 창의성 발현에 영향을 주는 주요한 환경 요인으로 많은 연구에서 제시되어왔으며 특히 창의적 문제해결은 확산적 사고와 수렴적 사고를 동시에 요구하

는 특성을 가지고 있다. 따라서 인지적 종결욕구가 수렴적인 특성을 더 가지고 있다는 것을 고려할 때 창의적 문제해결 상황에서 인지적 종결욕구의 역할이 기존과 다르게 나타날 수 있다. 또한 시간압박은 인지적 종결욕구와 창의적 과제수행에 모두 영향을 미치는 주요한 환경요인으로써 시간압박 상황에서 인지적 종결욕구 수준에 따라 창의적 수행에 미치는 영향이 차별적으로 나타날 수 있다.

이에 따라 본 연구에서는 인지적 종결욕구와 창의적 문제해결에 미치는 환경요인과 창의적 문제해결 과정의 특성에 대한 선행연구결과를 바탕으로 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결에 미치는 영향에 대해 알아보고자 하였다. 구체적으로 환경요인으로 시간압박이 제시되며 과제특성을 고려하지 않은 전체적인 수행점수를 과제수행으로 보았을 때와 확산적 사고를 요구하는 과제와 수렴적 사고를 요구하는 과제로 구분하여 수행을 살펴보았을 때 인지적 종결욕구의 영향이 차별적으로 나타나는지를 알아보고자 하였다.

연구결과 사전 인지적 종결욕구와 시간압박은 전체적인 창의적 문제해결 수행에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 사전 인지적 종결욕구가 낮은 집단이 창의적 문제해결이 전체적 총점이 더 높았다. 또한 시간압박 여부에 따른 창의적 문제해결과제 수행 총점의 차이는 시간압박이 있을 때가 없을 때 보다 더 높은 것으로 나타났다. 사전 인지적 종결욕구와 시간압박이 창의적 문제해결에 미치는 영향을 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제로 구분하여 살펴본 결과 인지적 종결욕구와 시간압박여부의 주효과와 인지적 종결욕구와 시간압박여부의 상호작용 효과가 있는 것으로 나타났으나 과제 특성과의 상호작용 효과는 없었다. 인지적 종결욕구 수준이 낮은 집단에서 높은 집단 보다 과제의 특성

에 관계없이 더 높은 수행을 보였다. 다만 시간압박이 있는 경우, 인지적 종결욕구가 높은 집단에서는 확산적 사고 과제보다 수렴적 사고의 수행결과가 더 좋게 나타났으며 낮은 집단에서의 반대의 결과를 보였다. 시간압박이 없는 경우 인지적 종결욕구 수준이 낮은 집단은 수렴적 사고 요구과제에서 수행이 떨어지는 경향성을 확인하였다. 마지막으로 시간압박과 인지적 종결욕구의 하위 요인에 따라 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향을 살펴본 결과 인지적 종결욕구 수준의 4가지 하위요인 중 폐쇄적 사고에서만 시간압박과 창의적 문제해결 과제 특성과의 상호작용 효과가 나타났다. 폐쇄적 사고요인에서는 시간압박이 있을 경우보다 시간압박이 없는 경우 집단별 수준에 따른 과제수행에 유의한 차이를 보였다. 다만 시간 압박이 있는 경우 폐쇄적 사고 수준이 낮거나 중간 집단에서 확산적 사고 과제보다 수렴적 사고과제가 상승한 것을 확인하였다.

본 연구의 결과는 인지적 종결욕구 수준에 따라 창의적 수행에 차이가 있다는 선행연구를 다시 한 번 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 인지적 종결욕구 수준이 낮을수록 창의적 수행에 긍정적일 수 있으며 이는 인지적 종결욕구가 창의적 수행을 향상시키기 위해 고려해야하는 학습자의 개인적 특성임을 시사한다. 더불어 본 연구는 시간압박여부가 인지적 종결욕구 수준에 따라서 창의적 수행에 미치는 영향이 차별적으로 나타날 수 있음을 확인하였다. 이는 개인의 성격특성에 따라 시간압박이 긍정적으로 작용할 수 있는 가능성이 있으므로 교육현장에서 학생들의 창의성 발현을 이끌기 위해 학습자의 개인 성격적 특성에 따라 제공되는 환경요인이 다르게 작용할 수 있다는 것을 고려할 필요가 있음을 시사한다. 마지막으로 창의적 과제 수행을 단일 과제가 아니라 과제특성에 따라 구분함으로써 학습자

개인이 창의성을 발휘하는 영역을 조금 더 세분화하여 살펴보았다는 점에서 의의가 있다.

주요어: 인지적 종결욕구, 시간압박, 창의적 문제해결과제 수행, 수렴적 사고를 요구하는 과제, 확산적 사고를 요구하는 과제
학 번: 2014- 20850

# 목 차


Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구문제 ····· 8

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 9
1. 창의성 ····· 9
가. 창의성의 개념 ····· 9
나. 창의적 사람의 특성 ····· 10
다. 인지적 종결욕구 ····· 12
1) 인지적 종결욕구의 정의 및 특징 ····· 12
2) 인지적 종결욕구에 영향을 미치는 요인 ····· 15
가) 시간압박 ····· 15
나) 과제에 대한 흥미 ····· 17
2. 창의적 문제해결 ····· 18
가. 창의성과 창의적 문제해결 ····· 18
나. 창의적 문제해결의 구성요소 ····· 20
1) 일반적 영역의 지식과 기능기반 ····· 21
2) 특정 영역의 지식과 기능기반 ····· 22
3) 확산적 사고 ····· 22
4) 수렴적 사고 ····· 23
5) 동기 ····· 25
다. 창의적 문제해결에 영향을 미치는 요인 ····· 26
1) 시간압박 ····· 27
가) 시간압박이 창의적 과제 수행에 미치는 영향
2) 과제특성 ····· 29
3. 선행연구 고찰 ····· 32

가. 창의적 과제 수행과 창의적 문제해결 ····· 32
나. 개인적 특성과 창의적 문제해결 과제 수행간의 관계 ····· 36

Ⅲ. 연구가설 ····· 40

Ⅳ. 연구방법 ····· 41
1. 연구참여자 ····· 41
2. 연구도구 ····· 42
가. 검사도구 ····· 42
1) 인지적 종결욕구
나. 창의적 문제해결 과제 ····· 44
다. 창의적 문제해결과제 평가 ····· 47
1) 합의평정기법
2) 평가척도
3. 연구절차 ····· 50
가. 사전실험
나. 본 실험 절차
4. 분석방법 ····· 53

Ⅴ. 연구결과 ····· 54
1. 기술통계 ····· 54
2. 인지적 종결욕구와 시간압박 여부가
창의적 과제수행에 미치는 영향 ····· 58
3. 시간압박, 인지적 종결욕구가 창의적 과제 수행
(확산적 사고를 요구하는 과제, 수렴적 사고를
요구하는 과제)에 미치는 영향 ····· 61
4. 시간압박여부, 인지적 종결욕구의 하위 요인에
따른 창의적 과제 수행차이 ····· 66

Ⅵ. 결론 ····· 71
1. 요약 ····· 71
2. 논의 ····· 73
3. 연구의 제한점 및 추후연구제언 ····· 80

참고문헌 ····· 83

Abstract ····· 97

# 표 목차


<표 1> 비판-창의적 사고의 범주 ····· 25
<표 2> 인지적 종결욕구의 측정항목과
각 하위차원의 정의 ····· 42
<표 3> 창의적 문제해결 단계에 따른
발산/수렴적 사고 국면 ····· 44
<표 4> 창의적 문제해결 과제문항내용 ····· 46
<표 5> 창의적 문제해결 과제문항내용 ····· 46
<표 6> 창의적 문제해결과제 채점기준(과제1) ····· 48
<표 7> 창의적 문제해결과제 채점기준(과제2) ····· 49
<표 8> 사전지식수준과 과제흥미에 대한
기술통계치 ····· 55
<표 9> 인지적 종결욕구 사전-사후,
확산적/수렴적 사고과제, 총점 기술통계 ····· 55
<표 10> 종속변인들간의 상관 ····· 56
<표 11> 시간압박 여부, 인지적 종결욕구 수준,
창의적 문제해결 수행의 기술통계 ····· 58
<표 12> 시간압박, 인지적 종결욕구 수준에 따른
창의적 문제해결 수행 총점 일변량 분석 ····· 59
<표 13> 시간압박여부, 인지적 종결욕구,
과제특성에 따른 수행의 기술통계 ····· 61
<표 14> 인지적 종결욕구, 시간압박, 과제특성이
창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향 ····· 63
<표 15> 시간압박 여부, 인지적 종결욕구 하위요인별
창의적 과제수행의 기술통계 ····· 67
<표 16> 하위요인과 시간압박이 창의적 문제해결과제에
미치는 영향 ····· 69
<표 17> 시간압박과 폐쇄적 사고요인 수준별
창의적 문제해결 과제 수행 차이에 대한 독립표본검증 결과 ····· 70

# 그림 목차

[그림 1] 창의성, 창의적 문제해결, 문제해결 간의 관계 ····· 21
[그림 2] 실험절차 ····· 51
[그림 3] 시간압박, 인지적 종결욕구에 따른
창의적 과제수행의 차이 ····· 65

# Ⅰ. 서 론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

21세기로 접어들면서 창의성은 국가 경쟁력을 결정짓는 핵심 역량으로 주목받고 있다. 그 중에서도 과학 분야에서의 창의성이 강조되고 있는데 이는 과학기술의 발전과 함께 이를 이용하여 산출물을 얼마나 창의적으로 만들어낼 수 있는가의 여부가 고부가가치산업의 생사를 결정하기 때문이다. 또한 과학기술의 발전과 함께 제공되는 정보의 양이 기하급수적으로 늘어남에 따라 해결해야하는 새로운 문제들이 계속 등장하고 있다. 따라서 자신이 속한 환경과 주어진 정보를 이용하여 최선의 답을 도출하기 위한 능력으로써 문제해결력이 강조되고 있으며, 특히 새로운 해결방안을 탐색하고 주어진 환경을 새롭게 바꾸어나갈 수 있는 힘인 창의성을 더한 창의적 문제해결력에 대한 관심이 높아지고 있다. 우리나라도 이에 맞춰 미래창조과학부를 신설하고 국가 경쟁력 강화를 위한 창조력, 다시 말해 창의성을 강조하고 있으며, 이에 맞춰 교육의 패러다임 또한 창의적인 인간을 육성으로 그 방향이 전환되고 있고 교육과정 안에서 창의성 및 창의적 문제해결력을 증진시키기 위한 방법을 모색하고 있다.

창의성을 연구하는 대표적인 접근 방법은 크게 4가지 영역으로 구분하는데(Kaufman, Cole, & Baer, 2009) 창의적 산출물(creative product), 창의적 과정(creative process), 창의적 사람(creative person), 창의적 환경(creative press)이다. 이 중 창의적 사람에 대한 연구는 창의적인 산출물을 만들어낸 사람이 어떠한 성격적 특성을

가지고 있는지를 통해 창의성을 분석하려는 의도에서 시작되었다. 이를 위한 연구로 창의적인 개인에 대해 지능과 같은 인지적인 특성으로 설명하는 것과 더불어 개인의 성격적 특성, 동기, 행동적 특성에 대한 연구를 포함한다. 창의적인 개인에 대한 관심은 먼저 창의성을 개인 성격적 특징으로 설명하려는 연구로 이어졌다. 여러 연구에 따르면 창의적인 사람의 성격으로 가장 많이 제시되는 것이 경험에 대한 개방성, 상상력, 통찰력, 탐구심이다(Barron, 1968; Sternberg, 1985; Isaksen & Parnes, 1985; Davis, Rimm, & Siegle, 2010). 이는 창의적인 사람을 주로 발산적인 성향을 가지고 있는 것으로 설명하고 수렴적인 성격 특성은 창의성을 저해하는 요인으로 간주한다. 특히 최근에는 창의성에 부정적인 영향을 주는 대표적인 심리적 경향성으로 인지적 종결욕구가 제시되고 있다. 인지적 종결욕구는 어떤 문제에 대해 모호함을 싫어하며 확실한 하나의 답을 도출하고자 하는 욕구이다(Kruglanski, 1989). 창의적인 개인에 대해 정해진 하나의 답을 추구하기보다 개방적이 고 다양한 아이디어를 낼 수 있는 사람이라고 주장하는 많은 연구들의 관점에서 볼 때, 인지적 종결욕구는 창의성을 떨어뜨리는 개인의 성격특성이라 할 수 있다.

인지적 종결욕구와 창의성은 특정 상황에서 그 관계가 더 뚜렷하다고 할 수 있는데 바로 비 구조화된 상황이다(Rietzschel, De Dreu, & Nijstad, 2007). 인지적 종결욕구와 창의성은 모두 비구조적인 상황에서 개인의 수행에 영향을 미치는 요인이다. 창의성은 개인이 비구조적인 상황에 대해 압박을 받지 않고 아이디어를 생성해내는 과정에서 긍정적인 영향을 미치는 반면, 종결욕구는 비구조적이고 모호한 상황에 대해 스트레스를 받으며 정확한 하나의

답을 결정하고자 하는 욕구이다. 따라서 인지적 종결욕구가 높을수록 발휘되는 창의성은 그만큼 줄어들게 된다. 학자들은 인지적 종결욕구를 창의성에 부정적인 영향을 미치는 요인으로 설명하고 있으며 인지적 종결욕구에 대한 저항성이 높을수록 창의성이 높다고 주장한다(Torrence,1985). 이와 같은 맥락에서 Torrence(1985)는 창의성 검사인 TTCT의 채점기준으로 성급한 종결욕구에 대한 저항을 추가하였다.

그러나 이러한 관점은 인지적 종결욕구가 창의성에 미치는 영향을 단편적으로 바라보는 문제를 야기한다. 기존의 창의성 검사는 창의성을 판단하는 기준이 다양하고 새로운 아이디어의 창출하는 능력에 초점을 맞추고 있다. 따라서 이 검사에서 높은 수행을 보이는 사람들의 성격적인 특징 또한 확산적이며 발산적인 특성을 가지고 있을 가능성이 높으며 이와 반대로 수렴적인 성격적 특성인 인지적 종결욕구가 높은 사람은 창의적인 성향 또한 낮은 것으로 판단될 수 있다. 이처럼 창의적인 사람을 평가하기 위한 검사에서 개인의 수렴적 성격 특성에 대한 평가가 상대적으로 차지하는 비중이 적은 것은 창의성에 영향을 미치는 개인의 수렴적인 성격 특성을 제한적으로 인식하게 할 가능성이 있다. Tannenbaum(1983) 또한 확산적 사고능력 검사의 점수가 성인기의 창의적 능력 발현 정도를 예측하기는 어렵다고 말하며 기존의 단일적 성격의 창의성 검사의 한계를 지적하고 있다. 이와 같이 기존의 창의성 검사들의 제한적인 특성은 인지적 종결욕구가 창의성에 미치는 영향에 대해 한정적인 해석만을 가능하게 한다.

창의적인 개인이 창의성을 발현하는데 있어 창의적 환경(creative press)은 중요한 역할을 한다. 특히 환경에 따라 창의성을

발휘하기 위해 요구되는 개인의 성격특성은 다를 수 있다. 창의성을 발휘해야 하는 상황의 특성은 개인이 그 안에서 적응적으로 행동하기 위해 필요한 성격적 특성을 형성하는데 영향을 주기 때문이다. 개인이 속한 상황에 따라 창의성 발현에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 개인의 특성은 다양하게 나타날 수 있으며 창의적인 개인의 특성을 밝힘에 있어 이에 대한 고려가 필요하다. 그렇다면, 수렴적인 성격특성도 창의성 발현에 긍정적인 역할을 할 수 있는 상황이 있을까? 다양한 성격적 특성을 고려할 수 있는 창의적 상황으로는 창의적 문제해결을 생각해볼 수 있다. 창의적 문제 해결력에 대한 최근 연구들은 창의적 문제해결을 조금 더 역동적이고 다면적인 시각으로 바라보고 있다(김경자, 김아영, 조석희,1997; 조석희, 2013; Isaksen & Treffinger, 1987). 창의적 문제 해결은 크게 문제발견과 아이디어 생성단계를 거쳐 해결방안을 도출하고 실행계획을 수립하는 4단계를 거치게 된다. 이들은 창의적 문제해결의 전 과정에서 확산적 사고뿐만 아니라 수렴적 사고 또한 함께 활용되어야 하며 이들의 역동적인 상호작용을 통한 창의적인 문제해결을 강조한다. 이처럼 창의적 문제해결 상황은 확산적 특성과 수렴적 특성을 모두 필요로 한다고 볼 수 있으며, 창의성 발현에 있어 다양한 개인적 성격특성, 특히 인지적 종결욕구의 역할을 새로운 시각에서 해석할 수 있는 가능성을 보여준다. 창의적 문제해결을 위한 문제발견단계와 아이디어 생성단계에는 확산적인 사고가 주된 역할을 하지만 해결방안 도출과 실행계획단계에서는 수렴적 사고가 더 큰 역할을 하게 된다. 이 단계에서는 여러 해결 방안들 중에서 하나의 대안을 결정하고 이를 구체적으로 실행할 수 있는 계획을 세우는 것이 중요하며 이 과정에서 비판적·종합적 사고와 같은 수렴적 사고가 요구된다. 이처럼 창의적

문제해결의 단계별로 강조되는 개인의 특성 단일적인 것이 아니라 다양하게  나타날 수 있으므로 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 상황에서 창의성 발현에 긍정적인 역할을 할 수 있는 가능성에 대해서 고려해볼 필요가 있다.

앞서 언급한 바와 같이 창의적 문제해결과 같이 종결욕구가 긍정적인 역할을 할 수 있는 상황이 존재할 수 있다. 창의성 발휘에 영향을 미치는 창의적 환경으로는 부모 영향, 교실 분위기, 수업 양식, 교사 행동, 과제 유형, 시간압박 등이 제시되고 있다(Jonsson & Carlsson, 2000; Meador, 1992; Paulus, Kohn, & Arditti, 2011; Fabricatore & Lopez, 2013; Agypt, Rubin, & Spivack, 2012). 이 중에서도 과제 특성은 창의성 발현에 있어 인지적 종결욕구의 역할을 결정하는 중요한 창의적 환경이다.  특히 창의적 문제해결 상황에서는 해결해야 하는 문제의 특성이 반드시 고려되어야 한다. 문제해결 과제가 확산적 혹은 수렴적 사고를 요구하는 특성을 가지고 있다면 이를 효과적으로 해결하기 위해 필요한 개인의 성격적인 특성도 확산적 혹은 수렴적 특성과 같이 다양하게 나타날 수 있으며 이는 세부 과제의 특성에 따라 인지적 종결욕구도 창의성 발현에 긍정적으로 역할을 할 수 있음을 의미한다. 그러나 인지적 종결욕구가 창의성에 미치는 영향에 대한 그동안의 연구들은 과제의 특성을 다양하게 고려하지 않고 확산적인 특성 중점을 두어 창의성을 측정하는 과제들을 주로 제공하였다(Chirumbolo et al., 2004; Rietzchel et al, 2007).이러한 제한적인 과제는 인지적 종결욕구가 창의성에 미치는 영향에 대한 폭넓은 이해를 저해하는 요인이 될 수 있다. 따라서 인지적 종결욕구를 단일적 관점에서 바라보는 것이 아닌 세부 과제의 특성을 고려하여 창의성에 미치는 영향

에 대해 연구해야 한다. 다시 말해 어떤 과제를 개인이 만나느냐에 따라 인지적 종결욕구가 창의성 발현에 영향을 미치는 양상이 차별적으로 나타날 수 있으므로 이를 고려한 연구가 필요하다. 시간압박 또한 창의적 환경에서 중요한 요인이다. 학교생활 혹은 일상생활에서 개인은 제한된 시간 안에서 이에 영향을 받으며 살아가고 있으며 창의적 문제해결 상황도 예외가 아니다. 창의적 문제해결을 위해서는 정보를 처리하고 의사를 결정하는 과정도 매우 중요하지만 이러한 상황은 대게 주어진 시간 한 내에 이루어지는 경우가 많다. 그동안의 연구들은 인지적 종결욕구가 시간압박을 제공했을 때 개인의 인지적 종결욕구가 어떻게 변화하는지에 대한 것이 주로 이루어졌고 시간압박 상황에서 인지적 종결욕구가 창의적 수행에 미치는 영향에 대한 연구는 미비하였다. 그러나 인지적 종결욕구가 신속하고 빠른 인지적 정보처리에 강점을 보인다(Crownson, & Debacker, 2006)는 점을 고려할 때 문제해결을 완수해야 하는 상황에서 시간 압박이 주어지는 상황이 있을 때 개인이 가지고 있는 종결욕구의 수준이 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향은 서로 다르게 나타날 수 있다. 따라서 시간압박 유무에 따라 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향이 어떠한 양상을 보이는지에 대한 연구가 필요하다.

이에 따라 본 연구는 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 이를 위해 창의성 발현에 영향을 줄 수 있는 창의적 환경인 과제특성과 시간압박을 고려하여 연구를 진행하였다. 먼저, 시간압박을 상황적 요인으로 제공하고 시간압박 여부와 종결욕구의 수준에 따라 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향을 확인하였다. 또한 시간압박 여부와 인지적 종결욕구 수준이 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향이 과제의 특성에 따라

차별적으로 나타나는지 확인하였다. 이 때 창의적 문제해결을 위한 과제는 창의적 문제해결(creative problem solving)의 단계에 따라 확산적인 사고를 더 요구하는 과제와 수렴적인 사고를 더 요구하는 과제를 선정하여 제공하였으며 이를 전문가 합의기법을 통해 채점하였다. 마지막으로 인지적 종결욕구이 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향을 네 가지 하위요인(애매모호함에 대한 참을성, 개방성, 결단성, 예측가능성에 대한 선호)으로 세분화하여 분석하였다. 이를 통해 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결에 긍정적 혹은 부정적으로 영향을 미치는 하위 요인들을 찾아내고자 하였다.

본 연구를 통해 인지적 종결욕구가 시간압박과 과제특성에 따라 창의적 문제해결에 긍정적인 역할을 하는 것이 확인된다면 창의성에 대한 인지적 종결욕구의 역할을 좀 더 풍부하게 설명할 수 있는 기회가 될 수 있다. 시간압박유무 및 과제의 특성에 따라 그동안 부정적으로 인식되어온 개인의 성격적 특성도 긍정적인 것으로 관점이 전환될 수 있으며, 창의성을 저해하는 요인으로 주장되어 온 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결을 잘 하는 사람의 성격적, 심리적 특성의 하나로 새롭게 제시될 수 있다. 이는 기존의 창의적 검사들이 가지고 있는 한계점을 밝혀주는 것임과 동시에 창의성 발현에 도움이 되는 개인의 성격적인 특성이 다양할 수 있음을 보여줌으로써 교육현장에서 창의성 교육을 실시할 때 개인이 가지고 있는 성격적인 특성이 긍정적인 역할을 할 수 있도록 창의적 환경을 어떻게 조성해야 하는가에 대한 시사점을 제공해줄 수 있을 것이라 기대한다.

## 2. 연구 문제

본 연구의 목적은 과제특성과 시간 압박이라는 환경적인 요인을 고려했을 때 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결과제 수행에 미치는 영향을 확인하는 것이다. 먼저 시간압박과 인지적 종결욕구 수준이 서로 상호작용하여 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향을 탐색하고자 한다. 이와 더불어 시간압박 상황에 인지적 종결욕구 수준이 과제특성에 따라 수행이 어떠한 차이가 생기는지를 밝히고자 한다. 이때 과제 유형은 창의적 문제해결의 단계에 따라 확산적 사고를 조금 더 요구하는 성격이 강한 과제와 수렴적 사고를 조금 더 요구하는 성격이 강한 과제로 구분하여 제공하였다. 시간압박은 제한된 시간 내에 과제를 모두 수행해야하는 상황과 제한된 시간에 대한 안내에 없이 수행을 하도록 하는 상황으로 구분하였다. 본 연구에서 연구문제에 따라 집단 간 변인(between-subjects)은 시간압박과 인지적 종결욕구 수준으로 집단 내 변인은 (within-subjects) 인지적 종결욕구 수준의 사전-사후와 과제특성으로 설정되었으며 수행은 창의적 문제해결 과제 수행이다. 구체적으로 본 연구에서 다루고자 하는 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 시간압박 여부와 개인의 인지적 종결욕구 수준에 따라 창의적 문제해결 수행에 차이가 있는가?

연구문제2. 시간압박 상황에서 개인의 인지적 종결욕구가 과제 특성과 상호작용하여 창의적 문제해결 수행에 어떠한 영향을 미치는가?

연구문제 3. 시간압박 여부와 개인의 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향이 하위요인과 과제특성에 따라 다르게 나타나는가?

# Ⅱ. 이론적 배경

## 1. 창의성(Creativity)

### 가. 창의성의 개념

현대 사회로 접어들면서 많은 학자들이 창의성에 대해 관심을 가지고 연구하기 시작하였고 창의성에 대해 많은 학자들이 정의를 내리고 있다. Taylor는 창의성을 개념적으로 정의한 것이 100개가 넘는다고 보고(강충열, 1997)하고 있으며 그만큼 매우 다양하고 하나로 정의 내려지기 힘들다. 일반적으로 창의성은 전에 보지 못한 새로운 것, 그리고 유용한 것으로 많이 정의되는데 Guilford (1959)는 창의성을 '신기하고 새로운 것을 낳는 힘'이라고 정의(공자영, 2015 재인용)하였으며, 창의성을 문제 상황에서 새롭고 적절한 어떤 것을 만들어낼 수 있는 능력으로 보기도 한다(Lubart, 1994). Urban(1995)은 창의성을 주어진 문제에 대해 새롭고, 독창적이고  기발한 결과물을 만들어내는 것이며 과정에서 통찰력 있는 사고를 필요로 한다고 주장한다. Sternberg과 동료들(2002)은 창의성을 새롭고 높은 수준의 그리고 적절한 산출물을 생산해내는 능력이라는 세가지 조건을 바탕으로 설명하였다(Sternberg, Kaufman, & Pretz, 2002). 또한 Rhodes(1961)는 창의성을 창의적인 사람(person), 창의적 과정(process), 창의적 산출물 (product), 창의적 환경(press)이라는 4P로 구분하여 체계적으로 접근하고자 하였다. 이 중 창의적인 사람에 대한 연구는 창의적인 개인과 연관된 행동적인 성격이나 창의적인 행동으로 이어지게 하는 성격적 귀인, 다시 말해 창의적 성향을 밝히고자 한다.

## 나. 창의적인 사람의 특성

창의적인 사람에 대한 연구는 높은 수준의 창의성을 발휘하는 사람들의 성격적인 특성과 동기 수준과 같은 창의적인 성향을 밝히기 위한 것이 주로 이루어졌다. 창의적 성향은 창의성에 대한 다양한 관심, 흥미, 태도의 차이를 보여주는 창의적 성격특성을 의미하는 것으로, 개인이 창의적인 결과물을 산출해내기 위한 과정에서 인지적인 기능 이외 개인에게 요구되는 정의적 특성 혹은 마음가짐을 의미한다. (윤명희, 2005; 신문승, 2010; 임선하, 2000). 개인이 인지적 능력 혹은 사고기능이 뛰어나 창의성을 발휘하기 위한 기반을 갖췄다고 할지라도 창의성을 발휘하기 위해 필요한 내적인 동기 혹은 심리적인 태도가 뒷받침 되지 않는다면 창의적인 사람으로서 자신의 창의성을 제대로 발현하기 힘들다. 즉 창의성의 정의적 요인이라 할 수 있는 창의적 성향은 창의성의 창의적 사고력과 상호작용하면서 개인이 창의성을 발현하는데 중요한 역할을 한다(신문승, 2010). 따라서 창의적인 사람의 성격적, 심리적 특성을 이해하는 것이 필요하다 하겠다. 창의성에 대한 정의적 접근은 창의성이 높은 사람들을 대상으로 그들의 성격적 특성에 초점을 맞춘 연구들이 많이 이루어졌다. 창의적인 사람들의 심리적 특성에 대해 Isaksen과 Parnes (1985)는 창의적인 사람들의 성향으로 호기심, 개방성, 위험을 감수하는 것(risk taking), 문제에 대한 민감성, 모호함에 대한 참을성, 자신감 등을 제시하였다. 또한 Terman(1954)는 창의적인 사람은 목표를 달성하고자 하는 의지, 자신감, 열등감에 대한 자유로움, 긴장으로부터 자유롭고 사회적 적응에 대한 강한 충동을 가지고 있는 것으로 설명하였다. 신문승(2010)은 자신들의 창의성에 대한 인식, 독창성, 독립성, 위험을 감수하는 것, 열정, 호기

심, 유머감각, 상상력, 애매모호한 것에 대한 흥미로움을 창의적 사람들에게서 보여 지는 성격적 특성이라고 주장하였다. Piirto(199) 역시 상상력, 통찰, 개방성, 민감성, 끈기, 융통성, 모험심, 자기효능감, 애매모호함에 대한 참을성, 의지 등을 창의적 성향으로 제시하였다. Davis와 Rimm 그리고 Siegle (2010)은 창의적인 사람들을 설명하는 성격적 특징들에 대한 연구들(Barron, 1969; Costa, 2003; Csikszentmihalyi & Wolfe, 2000; MacKinnon, 1962; Simonton, 1988, Williams & Sieser, 2003; Tardif & Sterberg, 1988)을 종합하여 다음과 같이 12가지 특성으로 분류하였다. 창의적인 사람들의 긍정적인 성격특성은 자신의 창의성에 대한 인식(aware of creativeness), 위험 감수(risk-taking), 독창성(origniality), 동기(motivation), 호기심(curiosity), 유머감각(sense of humor), 복잡함에 대한 끌림(attracted to complexity), 예술성(artistic), 개방성(open-mindedness), 혼자 있는 시간을 필요로 함(needs of alone time), 직관성(intuition), 영민함(intelligent)이다. 종합해보면 창의적인 사람들의 정의적 특징은 호기심, 개방성, 독창성과 같은 공통적인 요인들이 포함되어있다.

반면 개인의 창의성과 부정적인 관계에 있는 심리적인 특성에 대한 연구들도 진행되고 있는데 대표적인 것이 바로 인지적 종결욕구(Kruglanski, 1989)이다. 앞서 창의적인 사람들의 성격적인 특성으로 개방성, 모험심과 같은 발산적인 성향이 많이 언급되고 있고 특히 모호함에 대한 참을성과 같이 종결에 대해 자유로울 수 있는 것이 창의적 성격으로 제시되고 있다. 이는 어떠한 해답을 내리고자 하는 욕구인 종결욕구가 높을수록 창의적인 성격과는 거리가 멀다는 것을 의미하며 여러 연구들에서도 종결욕구가 창의성을 저해하는 하나의 요인으로 제시되고 있다.

## 다. 인지적 종결욕구

### 1) 인지적 종결욕구의 정의 및 특징

최근 들어 심리학 분야에서는 인간의 인지적 과정에 영향을 미치는 요인으로 동기적 요인에 관심을 가지기 시작하였고 이 과정에서 Kruglanski(1989)는 인지적 종결욕구(need for cognitive closure)라는 개념을 제안하였다. 종결욕구란 어떤 질문 혹은 문제에 대해 모호함을 피하고 어떠한 답이든 확실한 하나의 답을 도출하고자 하는 욕구이다(Kruglanski, 1989). 종결욕구와 비슷한 맥락에서 '구조에 대한 욕구(need for structure)'가 있다. 구조에 대한 욕구는 문제에 대해서 혼란, 애매모함 보다는 명확하고 확실한 지식을 가지고자 하는 욕구이다(Freund & Kruglanski, 1983). 이러한 구조욕구는 종결욕구와 동일한 개념으로 여겨지며 현재 까지 연구에서 혼용되고 있다. 종결욕구는 대안을 찾고, 평가하며, 가능한 결과를 도출해야하는 문제 해결 상황과 연관된 인지적 과정에 영향을 미치는 요인이다(Kruglanski, 1989; Kruglanski & Webster, 1996; Richter & Kruglanski, 1998). 종결욕구는 사람들에게 문제가 제공되었을 때 이에 대한 지식을 계속적으로 얻기를 원하는지 아니면 지식 획들을 회피하려고 하는지와 같은 행동을 결정한다. 종결욕구를 결정하는 다섯 가지 하위 차원은 먼저 구조에 대한 선호(preference for order)로, 예측 선호성(preference for predictability), 결단성(decisiveness), 모호함에 대한 불편감(discomfort for ambiguity), 폐쇄성(closed-mindedness)으로 구분(Kruglanski, & Webster, 1996)될 수 있으며 개인이 가지고 있는 종결욕구의 수준에 따라 양극을 지닌 연속선상의 개념으로 볼 수 있다(Kruglanski, 1989).

종결욕구가 낮은 사람, 다시 말해 종결에 대해 저항하고자 하는 성향이 강한 개인은 모호함에 대해 비교적 덜 민감하여 새로운 정보에 대해 개방적인 태도를 보인다. 또한 의사결정이 필요한 상황에서는 여러 가지 탐색 가능한 가설들을 설정하고 이를 검증하기 위한 상황이나 문제에 대한 정보탐색을 활발하게 하며 이로 인해 의사결정을 지연하는 경향성을 가지고 있다(Webster& Kruglanski, 1994). 이와 반대로 종결욕구가 높은 사람들은 정확한 순서나 구조를 선호하며, 비구조적인 혼돈이나 무질서함을 싫어한다. 또한 어떠한 문제에 대해 예측 가능성을 선호하는 경향이 있고 결단력이 있으며 새로운 정보에 대해 폐쇄적인 것이 특징이다(Neuberg, Judice, & West, 1997). 따라서 불확실한 상황에서 처했을 때 일시적 결손이라 할지라도 불확실성을 줄여 줄 것이라고 기대하면, 정보탐색활동을 중단하고 그 것을 답으로 결정하려는 경향성을 가지고 있다.

인지적 종결욕구 수준에 따라 나타나는 개인의 차별적 성향을 제시하는 연구에 따르면 (Kruglanski, 1989; Kruglanski & Webster, 1996; Kruglanski, & Richter, 1998; Chirumbolo et al., 2004), 인지적 종결욕구가 높은 사람은 두 가지 특징적인 성향을 보인다. 하나는 긴급성향(urgency tendency)로 어떤 것에 대한 종결을 신속하게 붙잡아 '포착'(seize)하려는 경향성으로 개인이 이미 가지고 있는 지식 구조 혹은 고정관념에 의해 판단하거나 정확성이 확보되지 않음에도 먼저 접하게 되는 정보에 따라 의사 결정을 빠르게 내리고자 하는 것이다.

또 다른 하나는 지속성향(permanence tendency)이라고 할 수 있는데 '고착(freeze)'성향이라고도 표현된다. 개인은 다양한 지식이나 정보를 추구하고자 하는 동시에 기존 지식에 근거하여 인지적 종결상태에 머물고 싶어 하는 성향을 보인다. 또한 인지적 종

결욕구가 높을수록 안전성과 관습에 따라 행동하는 것을 선호하며, 변화보다는 현상을 유지하는 것에 중요하게 생각하고 이를 지키고자 한다. 반면에 인지적 종결욕구가 낮을 경우 새로운 경험이나 창의성을 발휘하는 것을 좋아하며 독립적으로 사고하고 행동하는 것에 가치를 둔다(Calogero, Bardi & Sutton, 2009).

개인이 일을 처리하는 과정에서 인지적 종결욕구의 높고 낮음에 따라 장· 단점이 모두 존재하기 때문에 이에 대한 가치판단에는 어려움이 따른다. 종결욕구가 높은 경우, 사람들이 직관적이며 신속한 의사결정이 가능하므로 일을 처리하는 속도가 빨리지는 장점이 있으나 다양한 가능성에 대해 심도 있는 고려가 이루어지지 않으므로 시행착오나 수행에 있어 실수가 발생할 가능성이 커지는 단점이 있다. 인지적 종결의 욕구가 낮은 경우에는 의사 결정과정에서 최대한 많은 자료를 검토하기를 원하며 즉각적인 의사결정을 내리는 것보다 결정에 있어 정확성과 신중함을 선호한다. 그러나 자료 수집이 충분히 이루어졌다고 생각하기 전까지는 의사를 결정하여 표현하는 것을 지연하는 경향이 있어 중요한 결정시기를 놓치게 되는 가능성이 있다(박순진, 이지연, 이성원, 2009). 또한 개인이 어떤 대상에 대한 정보의 모호함이 증가하는 것을 인식하게 되면 인지적 종결욕구가 높아지게 되고 해결방안을 도출하기 위한 또 다른 정보를 받아들이고자 하는 민감성(suceptibility)을 증가시켜 주며(Kardes, Fennis, Hirt, Tormala, & Bulington 2007), 대학생들의 인지적 종결욕구 수준에 따른 문제 상황 인식과 커뮤니케이션 행동 연구(신경아, 2014) 에서도 인지적 종결욕구 수준이 높을수록 문제인식, 정보선별, 정보 공유의도가 높았으며 커뮤니케이션 행동도 더 활발한 것으로 나타났다.

이러한 종결욕구는 외부 환경적인 요인, 예를 들어 시간 압박, 신

체적 피로도와 같은 상황적인 요소에 의해서 활성화 정도가 결정되기도 하는데 만성적으로 종결욕구에 개인적인 차이가 있다는 것이 특징적이다(Neuberg, Judice, & West, 1997).

2) 인지적 종결욕구에 영향을 미치는 요인

가) 시간압박

사람들은 상황적 요인과 안정적인 성격적 특질에 의해 인지적 종결욕구 혹은 종결회피욕구를 가지게 된다. 또한 종결욕구는 상황에 따라 강화 혹은 약화될 수 있으며, 개인의 기질적 차이에 따라 다른 양상을 보이기도 한다(Kruglanski et al, 1993; 최지은, 이두희, 주경희, 2012, 재인용). 따라서 많은 연구들은 이러한 인지적 종결욕구를 유발하는데 결정적인 역할을 하는 상황적 요인을 알아내고자 하였다. 시간적인 압력이 높은 상황에 개인이 처했을 경우 인지적 종료욕구는 높아지게 된다(Kruglanski, & Freund, 1983). 종결욕구를 시간적 압박을 제공함으로써 자극시켰을 경우 개인의 인상 형성에 있어 초두 효과(primacy effect)의 영향력이 증가되었는데 이는 시간적 압박에 의해 인지적 종결욕구가 증가하며 먼저 제공된 정보를 바탕으로 의사결정을 해버리는 경향성이 높아짐을 의미한다. 피험자들 중 한 집단에게 시간압박을 통해 초기 종결을 하는 것의 이익을 강조하여 종결욕구를 강화시키고 다른 피험자 집단에 성급한 종결에 대한 비용을 언급하여 정확성을 강조하여 종결욕구를 약화시킨 결과, 시간압박을 통해 종결욕구가 높아진 집단에서 초두 효과와 정적인 상관이 있는 것으로 나타났고 정확성과는 부적상관을 보였다. 또한 높아진 종결욕구는 의사 결정과정에서 초기에 평가하고 판단한

의견이 바뀌지 않고 그대로 고정되는 '정박 효과(anchor)'가 발생될 가능성을 증가시킨다. 시간압박을 통해 피험자의 종결욕구를 높인 상태에서 출발점을 제공한 후 어떠한 사건에 대한 가능성을 평가하도록 한 결과 사람들은 자신의 판단을 제공된 출발점에 근거하여 판단하고 최종판단 또한 초기에 정한 지점(anchor)에 따라 이루어지는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 시간압박은 종결욕구를 조작하는 요인으로 초두효과와 정박 효과가 발생하는데 영향을 미친다. 외향성 혹은 내향성 정도에 의한 개인의 인식차이를 알아보기를 위한 연구에서도 시간 압박이 개인의 종결욕구를 조작하는 중요하는 상황적 조작요인으로 투입되었으며, 유의한 차이를 내는데 일조하였음을 확인하였다(Heaton & Kruglanski, 1991).

Kruglanski(1989)는 개인의 인식론적 신념을 설명하며, 시간적 압력(시간 압박)이 개인이 정보를 처리하고 판단하며, 의사를 결정하는 과정에 영향을 미치는 요인으로 제시하였으며, 종결욕구에 영향을 주는 환경적 요인을 밝힌 대표적인 연구(Kruglanski & Webster, 1991)에 따르면 의사결정을 해야 하는 기한이 다가오거나 주변에 소음이 있는 상황을 피험자에게 제공하였을 때, 종결에 대한 욕구가 증가되어 의사결정 시 집단 구성원 중 누군가가 의견 일치를 방해하는 것에 민감하게 반응하며 의견 합치를 위해 노력하는 구성원에 대해 긍정적으로 평가하는 경향성을 확인할 수 있었다. 한 연구에서는 집단 내 커뮤니케이션과 의사결정 과정에서 나타나는 경향성의 개인 간 차이를 밝히기 위해 시간 압박이라는 상황적 조작을 통해 개인의 선천적인 종결욕구를 자극시켰으며 유의미한 결과를 보고하였다(De Grada, Kruglanski, Mannetti, & Pierro, 1999). 또한 구매제품을 결정하는 소비상황에서도 시간압박은 종결욕구를 높여 정보

탐색에 영향을 미치는 상황적인 요인이 된다(김현정 2006). 이러한 연구들은 개인의 종결욕구가 선천적으로 가지고 있는 개인적 기질이기는 하나 상황적 요인에 따라 종결욕구를 조절될 수 있으며 그 중에서도 시간압박이 결정적인 상황 요인으로 역할을 하고 있음을 시사한다.

나) 과제에 대한 흥미

과제에 대한 흥미는 종결욕구에 영향을 주는 상황적 요인이다. 종결욕구는 주어진 과제가 개인 내적으로 매력적이지 않거나 재미없는 것처럼 보일 때 강화된다. 이때 종결은 즐겁지 않은 활동으로부터 벗어나게 해주는 수단을 제공해준다(Webster, 1993). 앞서 언급된 바와 같이 종결욕구를 개인이 지각하는 이익 혹은 비용의 측면에서 바라봤을 때, 흥미가 떨어지는 활동을 하는 것 자체가 개인적으로 비용이 드는 일이 되며 따라서 이를 빨리 종결하고자 하는 종결욕구가 높아지는 것이다. Webster(1993)는 내적인 과제 흥미는 주관적 이익으로 해석되어 종결 회피 욕구를 유발하고 과제에 대한 걱정을 지연시킨다고 주장한다. 실제로 상황적으로 종결욕구가 증가되도록 한 경우에 개인의 기질로써 종결욕구를 측정한 후 보이는 수행과 유사한 결과를 나타냈다(Webster, 1993). 종결욕구의 조작은 피험자에게 제공되는 과제 흥미도였다. 재미없는 과제, 중립과제, 재미있는 과제가 집단별로 각각 제공 되었을 때 재미없는 과제에서 종결욕구가 높아지면서 나타나는 수행의 특징이 가장 뚜렷하게 나타났다. 이는 과제의 흥미라는 상황적인 요소가 동기화 요소와 유기적인 관계에 있으며 종결 욕구에 영향을 준다는 것을 보여준다. 따라서 흥미는 종결욕구의 중요한 상황적 요인으로 고려되어야 한다.

## 2. 창의적 문제해결

현대를 살아가는 우리는 해결해야 하는 새로운 문제들이 끊임없이 직면한다. 따라서 이러한 문제들을 해결하고 미래 사회에 적응해나갈 수 있는 창의적인 문제해결력은 창의성과 함께 강조되고 있다. 창의적인 사고과정은 문제해결의 한 형태로 개념화 될 수 있는데 Csikszentmihali와 Getzels(1988)은 문제해결을 미래에 창의성이 평가될 수 있는 산출물을 만들어내는 창의적 활동의 생산적인 측면이라고 주장하였다. 다시 말해 창의성이 발현되어 하나의 산출물로 만들어내는 과정에 있어 문제해결이 하는 역할이 분명히 존재한다. 따라서 창의적인 성향을 가지고 있는 창의적 사람(creative person)이 실제 창의적 문제해결에 있어서 어떠한 능력적인 차이를 보일 것이냐에 대한 연구도 함께 이루어질 필요가 있다.

### 가. 창의성과 창의적 문제해결

최근의 창의성의 개념이 조금 확장되어 문제해결의 측면에서 창의성을 활용하는 능력, 다시 말해 창의적 문제해결에 관심을 가지고 연구가 진행되고 있다. 창의적 문제해결이란 새로우면서 문제 상황에 적합한 해결책을 도출해내는 것이다. '창의적 문제해결 유형(CPSP: The Creative Problem Solving Profile)' 이론에서는 문제해결을 지식의 습득 및 활용이라는 두 가지 차원이 역동적인 관계 속에서 작용하는 과정을 창의적 문제해결이라 정의하였다(Basdur et al., 1990). 여러 연구들에서는 문제해결과 창의성 간에 밀접한 관계가 있음을 밝히고 있다. 창의적 과정(creative process)에 대해 전통

적인 관점을 가지고 있는 대표적 학자인 Wallas (1926)는 창의적 수행과정을 '준비- 부화- 조명- 검증' 총 4단계로 제시하였다. 여기서 단계는 개인이 문제를 창의적으로 풀어가기 위해 거치게 되는 일련의 과정을 의미한다. 각각의 단계에서는 하나의 문제를 해결해나가기 위해 필요한 여러 요소들이 포함되어 있으며 이를 창의성과 밀접하게 연결되어있다. 특히 '부화' 단계는 창의적으로 문제를 해결하기 위한 아이디어를 생성 해내는데 가장 결정적 단계로써 그 역할을 한다. 또한 Weisberg(1986)은 문제해결과정에서 나타나는 여러 양상들이 창의적 과정과 유사함을 주장하였다. 문제해결을 위한 과정에서 창의적인 요소들이 발현되고 있다는 것이다. Sternberg(2000)는 높은 수준의 창의성은 문제를 재 정의하거나, 방해물을 극복하는 등의 지각적인 의사결정(conscious decisions)으로부터 발현될 수 있다고 주장한다.

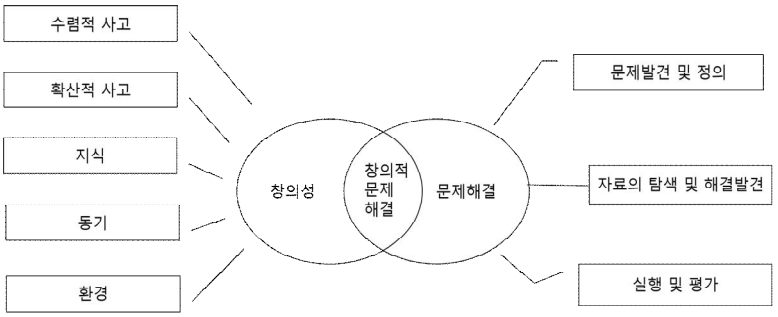
또한 창의적 문제해결은 일반적 문제해결과 다른 것으로 인식된다. Lubart(1994)는 일반적인 문제해결과 창의적인 문제해결 간의 차이를 네 가지 측면에서 제시하였다. 첫째, 일반적 문제해결과 창의적 문제해결 간에는 질적인 차이가 존재한다. 일반적 문제해결과 창의적 문제해결은 문제를 인식하고 해결에 이르는 기본 과정 혹은 단계는 같다고 볼 수 있으나 창의적 문제해결은 각 단계를 일반적 문제해결보다 더 효율적으로 수행한다는 것이다. 둘째, 집중력과 활동정도의 차이이다. 앞서 언급하였듯이, 창의적인 문제해결과 일반적 문제해결은 기본적 단계를 공유하고 있다. 그러나  각각의 단계를 거치고 그에 맞는 전략을 수행해가는 과정에서 집중력과 활동의 양도에 차이가 있는 것이다. 셋째, 문제를 해결하기 위한 순차적 단계가 있다. 넷째, 일반적인 문제해결과 창의적인 문제해결 과정에서 가장 큰 차이

는 확산적 사고가 창의적 문제해결에 반드시 필요한 요소로서 역할을 한다는 것이다.

### 나. 창의적 문제해결의 구성요소

기존의 정보 또는 지식을 활용하여 문제가 해결되는 일반적인 문제해결과 다르게 창의적 문제해결은 새롭고 독창적인 아이디어를 요구하며 이를 위해 창의적으로 사고하고 탐구하는 능력이 필요하다. 창의적 문제해결은 창의성이 발현되는 여러 상황 중 하나이며, 문제해결에서도 창의성이 요구되는 특별한 형태이다. 따라서 창의적 문제해결의 구성요소의 대부분은 창의성 구성요소에 속한다고 할 수 있으며 다음 [그림 1]과 같이 표현가능하다(조연순, 성진숙, 이혜주, 2008). 그림에서에서 창의성과 관련된 요소를 보면, 크게 인지적 요소(수렴적 사고, 확산적 사고, 지식)와 정의적 요소(동기)로 구분할 수 있으며 창의적 문제해결 또한 이러한 두 가지 측면이 서로 상호작용하여 영향을 미친다고 할 수 있다.

여러 연구들에서 창의적 문제해결의 요소를 인지적 측면과 정의적 측면으로 구분하여 제시하고 있다. Sternberg와 Lubert (1991)는 창의성을 구성하는 요소를 지적능력, 지식, 사고유형, 성격 동기, 환경 요소 총 6가지로 구분하여 제시하면서 이들의 상호작용하는 관계 속에서 창의적 문제해결이 가능함을 주장하였다. Torrance(1992)는 인지적 측면에서 유창성, 독창성, 추상성, 정교성, 종결에 대한 저항성으로 창의성을 설명하며 정의적 측면에서 호기심, 모험심, 사고와 판단에서의 독립성, 집중, 직관력 등을 언급하였다. 또한 Urban(1995)은 인지적 측면과 정의적 측면에서 창의성을 설명하기 위한 세 가지 주요 요인을 제시하였다. 먼저, 인지적 측면에서는 일




[그림 1] 창의성, 창의적 문제해결, 문제해결 간의 관계 (조연순 외, 2008)

반적 지식과 기능, 특정 지식과 기능, 확산적 사고가 창의에 영향을 주는 요인이며, 집중력 및 과제 집착력, 애매모호함에 대한 참을성, 내적 동기는 정서적 측면으로써 창의성에 주요한 역할을 한다. 이러한 요인들은 독립적이기 보다 역동적이며 기능적인 체계를 통해 창의성발현에 영향을 주게 된다고 주장하였다. 김경자 김아영, 조석희 (1997)도 모형을 통해 창의적 문제해결력의 구성요소를 크게 5가지 요소로 구분하여 제시하였다. 그들은 창의적 문제해결은 일반적 영역의 지식과 기능, 특정영역의 지식과 기능, 확산적 사고, 논리・비판적사고, 동기요소 사이의 역동적 관계 속에서 가능하다고 주장한다.

이러한 창의적 문제해결 구성요소에 대한 연구들을 종합해보면, 인지적 요소(일반영역의 지식과 기능, 특정영역의 지식과 기능, 확산적 사고, 수렴적 사고)와 정의적 요소(내적 동기)로 구분하여 논의 할 수 있으며 그 내용은 다음과 같다.

1) 일반적 영역의 지식과 기능기반

일반 지식과 기능기반은 주로 일상적인 일을 수행하거나 학습을 하는 상황에서 개인이 주어진 정보를 처리하는 과정에 전반적으로

영향을 주는 지식과 기능을 의미한다(Woolfolk, 1995). 일반영역의 지식과 기술은 문제해결과정에 강조되고 있는 기술이다(Urban, 1995; 김경자 외, 1997). 문제와 직접적으로 관련이 없더라도 개인이 보유하고 있는 다양한 일반적 지식과 문제해결 과정에서 유용한 기능(사고전략, 정보처리 전략, 문제해결 전략, 메타인지 전략, 기억 전략 등)은 창의적으로 문제를 해결하는 기반이 된다.

2) 특정 영역의 지식과 기능기반

특정 영역의 지식과 기능기반은 문제가 주어졌을 때 이를 해결하는 과정에서 직접적으로 관련된 영역의 지식과 기능을 의미하며, 창의적 문제해결의 중요한 요소 중 하나이다(Anderson, 1980; Lubart, 1994). Mumford 외(1993)는 창의적 사고력  신장을 위해 체계화된 원리 중심의 지식이 창의적 사고에 미치는 영향에 대해 강조하며, 지식 체계의 중요성을 주장하였다. 특정영역의 지식은 문제가 속한 영역에서 해결에 직접적 관계에 있는 개념, 원리, 기본 아이디어이며, 이들 간의 관계를 탐색하는데 활용되는 기능(기억전략, 메타인지 전략, 문제해결 전략 등)을 포함한다.

3) 확산적 사고 (Divergent thinking)

확산적 사고는 Hargreaves(1927)에 의해 처음 제시된 개념으로 후에 Guildford(1950)와 Hudson(1968)에 의해 수렴적 사고와 구별되었다. 확산적 사고는 창의성의 결정적 요인으로 인식되고 있으며 다양한 그리고 규격화되어있지 않은 아이디어를 생성해내는 것에 관여하는 사고의 한 종류이다(Antink-Meyer & Lederman, 2015). 확산적 사고는 정보가 제공되었을 때 가능한 다양한 그리고 새로운 아이디어

를 생성해내는 것과 관련이 있다. Guilford(1959)와 Torrance(1988)는 창의성을 확산적 사고와 같으며 유창성, 융통성, 독창성, 정교성을 주요 구성 요소로 제시하였다. 특히 Guildford(1967)는 확산적 사고 능력에 집중하여 창의성을 인지적으로 연구하고자 하였으며, 수렴적 사고가 하나의 정확한 정답을 도출해내는 것과 대조적으로 확산적인 사고를 측정하는 검사에서는 최대한 적절한 많은 다양한 정답들을 만들어내는 것을 강조한다. 따라서 확산적 사고는 주로 개방형 질문을 통해 얻어진 대답을 앞서 언급된 유창성, 융통성, 독창성, 정교성을 기준으로 평가한다. 한 예로, Christensen 과 Guilford (1958)는 하나의 특정한 글자를 포함한 단어를 가능한 많이 만들어서 답해보는 검사를 통해 언어 유창성을 측정하였고 이것이 창의성을 나타내는 것으로 보았다. 확산적 사고는 새롭고도 다양한 아이디어를 통해 새로운 해결방안을 찾아내는 과정이므로 이를 위한 특성 및 전략으로 호기심, 다양한 아이디어, 갈등, 모순, 긴장, 애매모호함에 대한 개방성, 모험, 상상, 유머, 결정적 요소 찾지, 건설적인 해결책 찾기 등이 필요(이순복, 2010)하며 브레인스토밍, 형태합성법, 속성열거법, 시네틱스 등이 확산적 사고를 향상시키기 위한 방법으로 제시된다.

4) 수렴적 사고 (Convergent thinking)

Guilford(1959)는 창의적인 사고능력에 대해 새로운 아이디어를 최대한 많이 다양하게 창출해낼 수 있는 확산적인 측면을 결정적인 요소로 보았다. 그는 수렴적 사고를 이미 알려진 것을 유지하고, 지식으로 확정되어진 것을 학습하고, 어떤 것을 지키려고 하는 경향성이 있는 것으로 보고 지능검사로 측정할 수 있다고 주장하였다. 그러나 창의적 수행(창의적 사고활동)에 수렴적 사고가 포함될 수 있

다는 입장 또한 존재한다. 비판적 사고와 창의적 사고는 별개의 것이 아니기 때문에 분리해서 생각해서는 안된다(Nickerson,1987). 창의성이 비판적 사고의 질을 결정하는 요소가 되며, 창의적 사고 또한 비판적 사고를 통해 더 발전적으로 이루어질 수 있기 때문이다. 그는 훌륭한 비판적 사고 안에는 창의적인 성질을 가지고 있으며 동시에 창의적 사고가 제대로 이루어지기 위해서는 창의적 수행과정에서 산출된 결과에 대해서 비판적으로 평가하고 이를 통해 수행을 향상시키고자 하는 노력이 필요하다고 말한다. 또한 김영정(2005)은 비판적 사고를 고등사고에 속한다고 보고 광의에서 보자면 '비판-창의적 사고'와 같다고 주장한다. 비판적 사고를 위해서는 타인의 아이디어나 의견에 대해 단지 비판만 할 것이 아니라 그것들에 대해 제대로 평가해야 한다. 이 과정에서 때때로 상상력을 발휘하여 다른 대안이나 의견, 선택들이 나올 가능성에 대해 생각해보아야 한다. 따라서 비판적 사고의 과정은 창의성이 발현되는 것이기도 하다. 또한 그는 비판-창의적 사고를 다음이 <표1>과 같이 범주화하였다.  표에 따르면, 분석적 사고, 추론적 사고, 종합적 사고, 대안적 사고는 비판적 사고와 논리적 사고에 속한다. 특히 대안적 사고의 경우에는 창의적 사고인 동시에 넓은 의미에서 수렴적 사고에 포함된다. 또한 상황을 추리하고 의사를 결정하는 역할을 하는 종합적 사고 또한 넓은 의미에서 창의적 사고에 속한다. 따라서 수렴적 사고와 창의적 사고는 일정부분을 공유하고 있으며 엄격하게 구분될 수 없다. 수렴적 사고는 비판적 사고로 적절한 과제나 문제 발견하기, 가정과 편견 판단하기, 정보 이해하고 해석하기, 정보해석의 정확성과 관련성 판단하기, 아이디어 비교, 연역적 추론, 결론 평가와 같은 사고 과정을 포함한다(Fisher, 1987). 수렴적 사고는 개인이

이미 수렴적 사고를 활용할 수 있는 전략을 습득하는 것이 전제가 되어야 하며 이를 실제 문제해결상황에서 올바르게 활용할 수 있을 때 창의적 문제해결이 가능하다. 이를 위해 쌍교고 분석법, 하이라이팅 기법, 역브레인스토밍, 평가행렬법, PMI등이 수렴적 사고를 위한 활동으로 제시되고 있다.

| **비판-창의적(critico-creative) 사고 (느슨한 의미의 비판적 사고, 느슨한 의미의 창의적 사고)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ← 수리성 방향 | **비판적사고** | | | | | → 예술성 방향 |
| 기호적 사고 | 분석적 사고 | 추론적 사고 | 종합적 사고 | 대안적 사고 | 발산적 사고 | 상징적 사고 |
| | 개념적 분석<br>텍스트 분석 | 분석적 추론:<br>연역<br>종합적 추론:<br>귀납 | 귀추<br>논리<br>퍼즐<br>의사 결정<br>상황 추리<br>민감성 | 관점/발상 전환,<br>대안 창안,<br>시야/시계 확장<br>시각/지평 전환<br>재정의 | 유창성<br>융통성<br>독창성<br>정교성 | |
| 논리적 사고 | | | | **창의적 사고** | | |
| **광의의 논리적 사고(수렴적 사고)** | | | | 협의의 창의적 사고 | | |
| 협의의 논리적 사고 | | | | 광의의 창의적 사고 | | |

<표 1> 비판-창의적 사고의 범주(김영정, 2005)

5) 동기적 요소

창의적 문제해결에서 동기적 요소는 개인의 성격 또는 정의적 요소를 포함하는 개념이다(황지현, 2010). 창의적인 동시에 생산적인

개인의 특징 중 하나는 매우 높은 에너지와 동기수준을 가지고 있다는 것이다. 창의적 성향이 높은 사람들은 대체적으로 열정적이고, 충동적이고, 모험심이 있으며, 어려움에 직면했을 때 끈기 있게 밀고나가는 힘이 있으며 성취에 대한 높은 동기를 가지고 있다(Davis, 1999). 또한 창의성이 높은 개인이 가지고 있는 동기적 속성으로 여러 연구에서는 자기 조절적 요소로 내재적 동기화와 자기효능을 제시하였다(Amabile, 1983; Garder, 1993; Bandura, 1997). 개인의 동기적 요소는 창의적 문제해결에 중요한 역할을 한다. 개인이 동기가 충분하지 않다면 문제 해결을 위해 자신이 가지고 있는 일반지식과 기능 혹은 특정지식과 기능을 활용하고자 하는 의지가 떨어지게 되며 이는 문제해결의 창의성을 저해하는 요인이 될 수 있다. 특히 문제해결 과정에서 겪게 되는 어려움을 극복하고 행동을 지속시켜나가는데 동기가 필수적이다. 실패에 대한 두려움, 거부에 대한 두려움은 창의적인 사고를 막는 정서적인 장애물(Davis, 1999)로 인식되고 있다. 동기화가 충분히 된 상태에는 이러한 정서적인 어려움을 극복하고자 하는 용기를 가지게 되며, 문제해결을 위해 노력하게 된다. 따라서 동기적 요소는 창의적 문제해결의 나머지 구성요소들이 올바르게 기능하도록 뒷받침해주는 원동력이 된다(윤원희, 2006).

### 다. 창의적 문제해결에 영향을 미치는 요인

개인의 창의성은 외부의 환경적 요인과 밀접한 관계를 형성한다. 환경은 창의성과 관련된 개인의 인지적 요인 및 정의적 요인과 상호작용하면서 창의성을 발현하는 과정에 물리적, 사회적 조건들을 제공함으로써 창의성 발달에 영향을 준다(김명숙, 2001). 연구를 통해 밝혀진

창의적인 행동을 유발하는 상황이나 환경적 조건은 다음과 같다.

1) 시간압박

창의성에 영향을 주는 환경요인에 대한 많은 연구에서는 시간압박과 창의성의 관계에 관한 것이다. 창의적인 산출의 가능여부에 중요한 역할을 하는 것이 시간, 즉 시간 압박이다. 시간 압박은 다른 말로 시간 제약이라 하기도 하는데 시간 제약은 과제를 수행함에 있어 제공된 시간이 충분하지 못하다고 인식하는 정도로써 개인이 주관적으로 느끼는 심리적 구인이다(Likkanen et al., 2009). 창의적 산출물을 완성해내기 위해서는 개인의 능력을 최대화하여 활용하는 것뿐만 아니라 시간을 통제하는 것도 중요한 능력이다. 특히 번뜩이는 아이디어가 떠올랐거나 영감을 받았을 때 이를 반영하여 창의적인 활동으로 즉시 이어지는 것을 중요하게 생각하는 사람들은 자신의 시간을 자유롭게 조절하기를 원한다. 이러한 자유가 보장되어있는 환경이 조성된다면, 창의적인 수행에 있어서 그 능력이 더 극대화 될 것이다 (Harrington et al., 1999). 따라서 창의적인 산출물을 만들어낸 사람들에게 시간이라는 환경요소는 중요한 변인이 될 수 밖에 없으며 창의성에 영향을 미치는 맥락 요인으로 많은 연구들이 진행되어 왔다(Woodman & Sawye, 1993).

가) 시간압박이 창의적 과제 수행에 미치는 영향

시간압박이 창의성에 미치는 영향에 대해서는 두 가지 상반된 주장들이 전개된다. 먼저, 시간압박이 창의성을 발현함에 있어서 제한적인 역할을 한다는 입장이다. 창의적 과제를 수행하는 데 주어진 시간이 다를 경우 수행의 차이가 실제로 나타는지 알아본 한 연구

(De Pater et al., 2009)는 짧은 시간을 주어진 경우에 산출한 아이디어의 양은 많았으나 독창성 부분에서는 떨어지는 것으로 나타났다. Amabile(1989)은 시간압박이 창의성에 긍정적인 효과를 유도할 수 있으나 시간압박을 오히려 산출물을 만들어내는 것이 불가능할 정도로 촉박하게 제공하거나, 오히려 너무 충분하게 주어지는 경우에 창의성을 저하시키는 요인으로 작용할 수 있음을 주장하였다(문주원, 2001 재인용).시간 압박의 긍정적 효과에 대한 연구들도 이루어지고 있다. Famer, Hunter 와 Belyavin (1984)는 연구에서 과제를 수행하는 걸리는 평소 시간보다 덜 주어진 조건을 제공하면 피험자의 각성 수준이 변화되어 수행을 증가시키는 것을 확인하였다. 이는 시간 압박이 수행에 있어 도움이 되는 각성 수준을 유발한다는 것을 반증하는 것이다. 또한 NASA 과학자들을 대상으로 5년동안 시간 압박과 수행에서의 혁신, 생산성, 유용성 사이의 관계를 연구한 한 연구(Andrew & Farris, 1972)에 따르면 상당한 시간압박이 평균 이상의 수행과 연관된 것이 확인되었다. 시간 압박의 정도가 특히 결정적인 역할을 하였는데 높은 실적을 보인 과학자들이 더 많은 시간 제약을 원하기도 하였으나 전반적으로 과학자들이 원했던 것보다 강하거나 낮을 때 보다는 적당한 수준이 수행에 도움이 된 것으로 나타났다. 과제 유형에 따라서 시간압박이 미치는 영향이 달라질 수 있는데 Bryan과 Locke(1967)은 연구를 통해 과제에 따라서 시간 압박이 긍정적인 영향을 미침을 주장하였다. 그들은 실험에서 단순한 사칙연산 문제를 풀 때 사람들이 시간이 많은 것보다 시간이 짧았을 때 수행시간이 단축된 것을 확인하였으며 단순 과제에 대해서는 오히려 시간을 줄여 압박하는 것이 수행을 촉진하는 요인이 될 수 있다. Amabile(1998) 또한 시간에 대한 압력이 특정 상황

에서 개인의 창의성을 촉진하는 매개로서 역할을 할 수 있음을 주장하였다. 이러한 연구들은 각성이론(Activation theory)에 의해 설명될 수 있다(Gardner & Cummings, 1988; Malmo, 1959; Scott, 1966). 시간제약의 수준에 따라서 이를 인식한 개인에게 최적의 각성상태를 이끌 수 있다는 것이다. 다시 말해 적절한 수준의 시간 제약을 받은 개인은 최적의 각성상태가 되며 이는 과제에 열정적으로 몰입할 수 있게 하며(Freedman & Edwards, 1988), 과제 수행과정에서 아이디어의 탐색이나 전에는 쓰이지 않았던 접근법을 시도하는 것과 같은 창의적인 과정을 보이기도 한다(Zhou & Shalley, 2003). 그러나 너무 충분하거나 혹은 너무 적은 시간 제공은 오히려 개인으로 하여금 과제 참여 동기를 저해하며, 무력감을 유발하여 창의성에 부정적인 영향을 끼칠 수 있다(Witt et al., 2002).

이와 같이 시간 제약이 창의성을 제약하는 요소라는 입장에 대해서는 일관적이지 않은 다양한 연구결과들이 보고되며, 일부 연구에서는 시간제약의 수준에 따라서 창의적 수행에 긍정적 영향을 미칠 수 있음을 밝히고 있다. 특히 적절한 수준에서 시간 제약을 제공하는 경우 창의적 과제 수행을 극대화 할 수 있다. 이처럼 시간제약은 특정상황에서 창의성을 촉진 혹은 저해하는 요인으로 역할을 하며 개인특성과 밀접한 관계를 형성한다. 따라서 시간 제약 상황이 창의성에 미치는 영향에 대해서 개인적 특성과 환경적 특성이 어떠한 관계를 형성하고 있고 이것이 수행에 미치는 영향에 대해서 살펴 볼 필요가 있다.

2) 과제특성

창의성의 과제 특성은 창의적 능력이 발휘되는 특정 영역이 존재하는지에 대한 논의에서부터 출발한다. 창의성의 영역에 대한 논의는 크

게 세 가지 관점으로 나뉜다. 영역 일반적인 관점은 창의성은 인간이 가지고 있는 지능과 같은 단일한 능력으로 보는 관점이다. 창의성은 특정 영역에서만 발휘되는 것이 아닌 다양한 영역에서 두루 발휘될 수 있는 일반적인 능력으로 보고 있다. 이러한 관점의 학자들은 창의성의 여러 측면으로 하나로 종합하여 설명할 수 있는 일반적인 이론이 있다고 믿으며 이것을 위한 연구들이 많이 진행되어 왔다(Barron & Harrington, 1981; Eisenberger & Cameron, 1996; Baer, 1998). 그러나 영역 일반성에 기초하여 창의성을 바라보는 이론들이 특정 영역에서 실제 창의적 수행을 예측하는 것에서는 한계를(Brown, 1989)보이는 여러 연구들이 있다(Baer, 1991; 1994; Conti, Coon, & Amabile, 1995; Han, 2000). 따라서 창의성을 하나의 단일적인 영역, 단일적 과제로 측정하는 것은 어려움이 따른다.

영역 특수성은 개인이 발휘할 수 있는 창의성은 영역마다 다른 양상으로 발현될 수 있다고 보고 창의적 수행을 위해 필요한, 혹은 요구되는 창의적 특성이 영역마다 차이가 있다는 관점이다. 영역특수성에 대한 주장은 더 나아가 창의성이 한 영역에 포함되는 과제들 사이에서도 일관적으로 나타자지 않은 연구결과들을 통해 보다 좁은 관점인 과제특수성으로 심화되었다. Baer(1993)는 같은 영역이라고 하더라도 과제에 따라서 창의성 간의 상관이 다르게 나타날 수 있다는 것을 연구를 통해 확인하였다. 이에 대해 그는 과제를 수행할 때 기본적인 수준을 넘어서 좀 더 창의적 수준의 수행으로 나아가기 위해서는 과제에 따라 개인에게 요구되는 창의적 기술이 다를 수 있기 때문이라고 설명한다. 이러한 영역 특수적인 관점은 창의성이란 영역 일반적인 특성을 가지고 있기 보다는 영역별로 다른 특수한 창의적 능력과 특성으로 구성되어 있는 영역 특수성 더 나아가 과제 특수성이 창의

적 사고의 본질이라고 본다(조연순 외, 2008 재인용). 다시 말해, 과제에 따라 필요한 창의적 능력 혹은 발현될 수 있는 창의성의 정도가 다를 수 있다는 것이다.

최근에는 창의성의 영역에 대해 이분법적인 관점을 비판하고 통합적인 관점에서 바라봐야 한다는 주장이 제기되고 있다. 창의성은 일반적 영역에서 발휘되는 특성뿐만 아니라 특정 영역에서 보여 지는 영역 특수적인 성격도 동시에 가지고 있다는 것이다. '창의적이다' 혹은 '창의성이 있다'라고 정의되기 위해서는 '새로움'과 '적절성'을 모두 만족시켜야 한다는 측면에서 영역 일반적인 성격도 있고, 영역이나 과제에 따라 이러한 두 요소의 중요도에는 상대적 차이가 있을 수 있다. 이러한 관점은 영역 특수적, 혹은 과제 특수적인 관점에 속한다(Lubart & Guignard, 2004). 또한 Baer와 Kaufman (2005)은 창의성의 이중적인 특성에 대해 이야기하였다. 창의적 수행을 위해서는 거의 모든 영역에서 필요한 관련 기능과 특성들이 존재한다는 점에서 영역 일반적이며, 이러한 요소들이 전문적 영역에서는 영역 특수적인 성격이 나타나고 특히 과제를 수행함에 있어서는 과제의 특수성에 영향을 많이 받게 되므로 영역 특수적이라 할 수 있다. 이경화(2002)는 창의적인 결과물을 산출하기 위해서 개인의 창의적 능력과 창의적 성격이 개인의 환경을 기반으로 상호작용하는 것이 필요하며 과제의 영역에 따라서 나타날 수 있는 창의성은 다양하고 주장한다. 이는 개인의 창의적 성격과 능력을 요구하는 과제의 다양성을 고려해야함을 시사한다.

종합하면, 창의성은 하나의 단일 영역으로 평가될 수 없는 일반적 영역 그 이상의 무엇인가가 존재한다. 이는 영역 특수성으로 설명할 수 있으며 개인이 창의성을 제대로 발현할 수 있는 영역 혹은 특수

한 과제가 있을 수 있다. 또한 통합적 관점에서는 일반적 영역에서 발휘되는 창의성과 특수한 영역에서 보여 지는 창의성이 둘 다 존재한다고 보고 있다. 이러한 두 가지 영역에 대한 논쟁은 개인에게 제공되는 창의적 과제의 성격에 따라서 나타나는 창의성에는 차이가 있을 수 있으므로 창의성 검사에서 쓰이는 과제 혹은 영역를 창의성에 영향을 주는 환경적인 요인으로 고려해야한다.

## 3. 선행연구고찰

### 가. 창의적 과제수행과 창의적 문제해결

창의성 관련 많은 연구에서 창의적 수행에 있어 확산적 사고가 결정적인 역할을 하는 것으로 인식되었다(Guilford, 1959; Torrance, 1988). 그러나 이에 대해 의문을 제기하는 학자들도 있다. 그동안 창의성 연구에서 창의성을 결정하는 요소로써 주목받아온 확산적 사고가 영역 혹은 과제에서 특수성을 가지고 있는가에 대해서는 관심이 적었다는 비판(Brown, 1989)과 더불어 많은 연구들에서도 확산적 사고와 창의적 성취간의 관계에서 낮은 정적 상관이 보고되고 있다(Barron & Harrington, 1981; Rossman & Horn, 1972; Torrence, 1988).

Isaksen과 Treffinger(1985)는 여러 연구들의 결과를 종합하여 창의적 문제해결에 대해 다음과 같이 정의하였다. 그들에 따르면 창의적 문제해결은 크게 3단계의 과정을 통해 이루어지게 되는데 먼저 문제를 이해하는 단계, 그 문제를 해결하기 위한 아이디어를 산출하는 단계, 문제 해결을 위한 행동을 계획하고 실행하는 단계를 거치게 된다. 이 과정에서 확산적 사고와 수렴적 사고가 복합적으로 작

용하게 되고 창의적/ 생산적 사고가 일어나게 된다. 여기서 창의적/ 생산적 사고는 개인이 보유하고 있는 지식, 내적 동기, 메타인지를 바탕으로 하며, 창의적 사고라 할 수 있는 확산적 사고와 비판적 사고인 수렴적 사고를 도구로 활용하게 된다(Isaksen & Treffinger, 1987). 또한 CPS 모델을 제시하면서 아이디어를 최대한 많이 만들어 내기 위한 확산적 사고 활동과 그것을 분석하고 재정의하고 선택하는 수렴적 사고 활동이 창의적 문제해결을 위해 필요함을 강조하였다. 한국교육개발원 (2001)은 창의적 문제해결을 문제해결과정에서 다양한 요인들이 복합적이며 역동적으로 상호작용하여 문제해결에 유용하며 독창적인 산출물 또는 해결책을 만들어내는 것(이홍규, 2015 재인용)으로 정의하고 있다.

두뇌 연구에서도 창의성 발현에 있어 확산적 사고와 수렴적 사고의 통합작용의 필요성을 이야기하고 있다. 창의성과 뇌 사이의 관계를 규명하는 연구들은 창의성이 우뇌의 영향을 받는다는 입장(Sperry, 1968; Martindale et al,, 1984)이 주된 흐름이었다. 연구들에 따르면, 우뇌는 주로 상상력, 새로운 것에 대한 반응, 직관적, 시공간적, 확산적 정보처리기능과 관련이 있으며 이것이 창의성을 발현하는데 가장 결정적인 부분으로 인식되고 있다(Wheately, 1977; Harpaz, 1990). 뇌 사용 특성과 창의성 발현 사이의 관계를 밝히고자 한 연구에서도 우뇌적 특성과 창의성 간의 관계를 주장하고 있다(Harpaz, 1990). 패턴인식능력과 공간지향성은 우뇌를 사용할 때 나타나는 우뇌특성으로 Torrance의 창의성 검사를 실시했을 때, 연관성 있게 나탄 것이다. 그러나 이러한 주장에 대해 다른 관점을 제시하는 학자들도 있다. Garett(1976)은 우뇌가 창의성을 발현함에 있어서 주요한 시작점을 제공해주나 창의성이 발전되기 위해서는 좌

우뇌가 균형적으로 통합되어 작용해야한다고 주장한다. 또한 창의적 산출물을 만들어내기 위해서는 한쪽 뇌만 작용하는 것이 아니라 좌· 우뇌의 상호작용을 통한 창의적 사고가 이루어졌을 때 가능하다고 주장하는 목소리들도 있다(Hellige, 1993; Garett, 1976). 이는 좌우뇌의 통합작용이 창의성 발현에 중요하다고 연구들은 창의성에 있어 확산적 사고와 수렴적 사고가 상호 관련되어있다는 생각과 맞닿아있다. Finke와 Ward, Smith(1992)는 창의적 사고의 특징을 생성(generation)과 탐구(exploration)로 구분하여 제시하고 이를 바탕으로 생성-탐구(Geneplore)모형을 제시하였다. 이에 따르면 생성(generation)은 확산적 사고와 관련이 있으며 이는 우뇌적 성향을 보여주며, 탐구(exploration)은 수렴적사고와 관련 있는 동시에 좌뇌적 특성을 보여주는 것이라 할 수 있다(McManus, 2002; Springer & Deutsch,1993). 또한 이현(2005)의 연구에서는 확산적 사고와 통찰적 사고가 모두 창의성에 관여하는 것을 확인하였고, 특히 확산적 사고는 우뇌특성에 의해 영향을 받으며, 수렴적 사고는 좌뇌적 특성이 더 강하게 작용하는 것으로 나타났다. 아이디어를 만들어내고 그것을 더 확산시키는 과정에서는 우뇌의 역할이, 다양한 아이디어나 해결방안들이 하나로 수렴되는 단계에서는 좌뇌의 역할이 더 중요하다는 것이다. 이는 창의성에 있어 우뇌적 특성이 모두 다 설명 가능한 것은 아니라는 것을 보여주는 것이며 창의성 발현함에 있어 영향을 미치는 사고과정이 확산적 사고 혹은 수렴적 사고 중에 어느 것이 더 비중이 큰지에 대해서는 엄격하게 나눌 수 없다. 오히려 그 두 가지 사고에 대해서 통합적인 관점에서 생각해야한다는 목소리가 더 설득력 있어 보인다.

김경자, 김아영, 조석희 (1997)는 여러 가지 연구에서 정의된 창의적 문제해결력에 대한 정의를 분석하여 창의적 문제해결력을 정의하

였다. 창의적 문제해결이란 “일반적인 영역의 지식과 기능 기반, 동기적 요인, 특정  영역의 지식과 기능 기반을 토대로 확산적 사고와 비판적 사고가 역동으로 상호작용하여 새로운 산출물 혹은 해결책을 만들어낸 사고 과정”이다. 이는 창의적 사고를 확산적 사고로 창의성 또는 창의적 문제해결이 일반적인 사고와 상반되는 특징이 아니라 최근에는 일반적인 사고 과정에서 나타나는 특징 또한 포함되고 있다는 주장이 많은 학자들 사이에서 제기되었다(Sternberg & Lubart, 1999). 따라서 확산적인 사고만이 창의성을 개념화하는 중요한 요인이 아니라 일반적인 사고과정에서 주로 사용되는 수렴적 사고의 특징 또한 분명히 가지고 있다는 것이다. 특히 문제해결과정에서는 이러한 두 가지 사고가 모두 중요한 역할을 담당한다.

Isaken과 Parnes(1985)는 창의성에 대한 정의를 확장시켜 창의성은 여러 가지 가능한 해결방법에 대해 다양하게 생각할 수 있는 확산적 사고뿐만 아니라 논리적이고 합리적인 사고과정을 통해 최선의 해결책을 도출해낼 수렴적 사고가 동시에 영향을 미치는 것이라 주장하였다. 이와 비슷한 맥락에서 창의성과 주의 사이의 관련성을 밝힌 연구에서는 창의성이 단일적인 주의 특성만을 필요로 하는 것이 아니라 분산적 주의와 집중적 주의가 동시에 영향을 미치는 정신적인 작용이라고 주장한다(Vandervert, Schimpf, & Liu, 2007; Vartanian, 2009; Vartanian et al, 2007). 따라서 창의적 사고의 특징에 대해 단일적인 태도를 보이는 것에는 한계가 있다. De Bono(1967) 또한 ‘수평적 사고의 활용’이라는 책에서 창의적 문제해결을 위해서는 수직적 사고와 수평적 사고가 동시에 작용해야할 필요성에 대해 언급하였다. 그동안 강조되어오던 상상적 사고(수평적 사고) 뿐만 아니라 논리적으로 사고할 수 있는 능력(수직적 사고) 또한 중요한 역할을

한다고 주장하였다. 창의적 문제해결력을 정의되지 않은 문제를 해결하기 위해 기존 지식이나 새로운 자료를 기반으로 다양하고 많은 양의 아이디어를 생산, 확산과 수렴, 가설 검증 등과 같은 창의적 사고과정을 거쳐 문제의 해결방안을 찾아가는 일련의 교차원적 사고과정(박상훈, 2007 재인용)이라 할 수 있다. 조연순, 성진숙, 채제숙, 구성혜 (2000)도 과학과 창의적 문제해결력 증진을 위한 교육과정 및 창의적 문제해결력 과제 개발 연구에서 창의적 사고기능을 확산적 사고뿐만 아니라 비판적인 사고 또한 함께 작용해야한다고 보고 과학과 교육과정과 문제해결 과제 각각의 단계에 확산적 사고와 비판적 사고의 요소들이 작용하도록 구성하였으며 실제로 효과를 검증한 결과 확산적 사고와 비판적 사고를 모두 함양하도록 설계된 교육과정에서 창의적 문제해결에 유의미한 증가를 보였다.

### 나. 개인적 특성과 창의적 문제해결과제 수행간의 관계

창의적 문제해결력에 영향을 미치는 개인의 정의적 특성에 대한 연구에 따르면, 초등학교 고학년의 창의적 문제해결력에 영향을 미치는 창의적인 성향으로 내재적 동기, 창의적 문제해결력 성향, 도전적 과제 선호 성향이 이것들이 창의적 문제해결력에 직접적인 영향 관계에 있음을 주장한다. 특히 내재적인 동기가 높고 다른 사람들이 생각하지 못하는 새로운 방법으로 문제를 해결하려는 성향이 높은 학생들이 창의적 문제해결력이 높았다(조석희, 한석실, 안도희, 2005). 또한 고유미, 여상인 (2011)에 따르면 영재학생의 창의적 성향과 창의적 사고력이 일반학생보다 높고 과학탐구능력이 높은 것으로 확인되었다. 또한 창의적 성향이 영재학생들은 문제발견과 통

계적으로 유의한 상관이 있었으며 일반 학생 또한 창의적 성향, 창의적 사고력이 문제 발견력과 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 이는 창의적인 성향을 가지고 있을수록 창의적 문제해결에 필요한 문제 발견력에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 의미한다.

창의성에 대한 초기 연구에서는 일반적인 사고와 구별되는 차이점에 주목하여 넓은 의미로서 창의성을 정의할 때, 창의성을 구성하는 요소로서 확산적 사고가 중요함을 강조하였다(김영정, 2002; Guilford, 1956). 창의성을 평가하는 대표적인 창의성 측정도구인 TTCT에서도 유창성, 독창성, 정교성, 유용성, 유연성 등 이 창의성을 판단하는 중요한 요인으로 제시되었다. 1984년에 평가기준을 개정하면서 성급한 종결에 대한 저항(Resistance to Premature Closure)이 새롭게 추가되었다(Torrence, 1984). 성급한 종결에 대한 저항은 독창적인 아이디어를 생성해내기 위한 정신적인 약진이 가능하도록 충분한 시간 동안 개방적인 태도로 마음을 열고 있으며, 성급하게 반응을 폐쇄하거나 종결시키는 것을 지연시킬 수 있는 능력을 말한다. 창의적 성향이 낮은 사람들은 사용할 수 있는 정보들을 충분히 고려하지 않고 성급하게 종결시켜 결론을 내려는 경향을 보인다. 이처럼 종결욕구는 창의성을 저해하는 개인의 성격적, 심리적 특성으로 간주되고 있다. 영재들과 일반아동, ADHD 아동의 창의성을 비교한 이영주의 연구(2009)에서 일반 아동과 비교되는 영재들의 창의적 특성으로 성급한 종결에의 저항에서 높은 점수를 제시하였다. 이는 인지적 종결욕구에 대해서 저항력이 낮은 것, 다시 말해 인지적 종결욕구가 높은 경우가 창의성을 방해하는 정의적 요인임을 시사한다. 또한, 인지적 종결욕구와 같은 개념으로 쓰이는 구조에 대한 욕구(PNS: Personal Need for Structure)는 창의적인 수행과 긍정적인 연

관이 확인(McCrae, 1987)된 경험에 대한 개방성과 부정적인 상관을 보인다(Neuberg & Newsom, 1993). 종결욕구가 증가하게 되면 개인은 의사결정을 빠르게 내리고자 하는 동기가 강해지게 되고 이는 인지과정을 방해하는 요인으로 작용하여 사고의 유연성 혹은 유동성을 확보하거나, 창의성을 발휘함에 있어 부정적인 역할을 한다(Chirumbolo et al., 2004). 특히 집단 내에서 창의성을 발휘해야 하는 상황에서 집단의 구성원들의 종결욕구가 높을수록 다양한 의견을 내야하는 브레인스토밍(brainstorming)과제에서 낮은 수행을 보였다 (Chirumbolo, Mannetti, Pierro, Areni, & Kruglanski, 2005). 종결욕구가 창의성의 중요한 요인인 유창성부분에서 부정적 영향을 미치는 것이다.

일반적으로 높은 수준의 인지 욕구(a high need for conginiton)을 가진 개인은 사유(thinking)를 즐기는 반면, 높은 수준의 인지적 종결욕구를 가지고 있는 개인은 즉각적인 의사결정이 이루어지는 사유의 종료상태를 더 바라는 것(Vermeir, Van kenhove, Hndrickx, 2002)으로 알려져 있다. 따라서 인지적 종결욕구가 높을수록 더 이상 생각하려 하지 않고 종료시켜버리는 특성이 단점으로 지적된다. 그러나 이러한 특성은 의사 결정을 마쳤을 경우에 해당하는 것으로 의사결정이 완료되지 않은 상태에서는 사유(thinking)활동은 종결을 촉진하기 때문에 매우 필요하게 된다. 인지적 사고를 제한하는 요인으로 제시되는 인지적 종결욕구는 상황에 따라서 그 영향이 달라질 수 있는 것이다. 특히 인지적 종결욕구는 정보처리에서 강점을 나타낼 수 있다. 인지적 종결욕구가 높은 학생들일수록 학습하거나 주어진 문제를 해결하는 과정에서 신속하고 빠르게 인지적 정보처리를 할 수 있다(Crownson, & Debacker, 2006). 이러한 장점은 창의성 발현에도 긍정적인 영향을 줄 수 있으며 특히 문제를 해결 해나가

는 과정에서 주어진 정보를 탐색하고 처리하는 활동을 강조하는 창의적 문제해결 상황에서 유리하게 작용할 수 있다. 뿐만 아니라 시간압박이 주어지고 창의적으로 문제를 해결해야 하는 상황에서는 이러한 정보처리의 신속함이 더욱 요구된다. 또한 Cohen(1957)은 높은 수준의 종결욕구를 가지고 있는 개인이 낮은 수준의 종결욕구를 가지고 있는 사람들보다 주어진 정보에 대해서 조직하고 정교화하고 평가하는 것을 더 잘 하는 경향성을 실험을 통해 확인하였다. 창의적 문제해결에서 문제해결을 위해 정보를 수집하고 이를 평가하고 해결방안을 도출해내는 것으로 정보를 처리하는 과정이 중요한 역할을 한다.

종합하면, 그동안 종결욕구가 창의성에 부정적인 역할을 미친다는 것은 창의성 평가가 확산적 사고 중심의 인지적 사고능력 측정에 중점을 둔 연구에서 많이 나타났다. 그러나 종결욕구가 정보처리 과정에서는 강점을 보인다는 점을 고려할 때, 창의적 문제해결과정에서 긍정적인 역할을 할 가능성을 생각해볼 수 있다.

# Ⅲ. 연구 가설

본 연구는 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 과제수행에 미치는 영향이 확산적 사고를 요구하는 과제, 수렴적 사고를 요구하는 과제특성과 시간압박의 유무에 따라 다르게 나타날 것이라고 예측하였다. 이와 관련하여 본 연구에서 설정한 연구 가설은 다음과 같다.

가설1. 시간압박 유무와 개인의 인지적 종결욕구 수준(고/저)에 따라 창의적 문제해결 수행에 차이가 있을 것이다.

1-1. 개인의 인지적 종결욕구 수준에 따라 시간압박 유무가 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향은 달라질 것이다.

가설2. 개인의 인지적 종결욕구 수준이 창의적 과제수행에 미치는 영향에 시간압박과 과제특성, 인지적 종결욕구간의 상호작용 효과가 나타날 것이다.

2-1. 시간압박 유무, 인지적 종결욕구 수준에 따라 확산적 과제와 수렴적 과제 수행에 차이가 있을 것이다.

가설3. 개인의 인지적 종결욕구 하위 요인과 과제특성에 따라 시간압박과 인지적 종결욕구가 창의적 과제 수행에 미치는 영향이 다르게 나타날 것이다.

3-1. 결단성, 폐쇄적 사고는 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

3-2. 모호함에 대한 불편함과 예측가능 선호성은 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

# Ⅳ. 연구 방법

## 1. 연구 참여자

본 연구에서는 시간압박 상황에서 학습자의 종결욕구 수준과 과제 특성이 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향을 알아보기 위하여 경기도에 소재한 4개 초등학교 6학년 학생 9개 학급 216명을 대상으로 실험을 진행하였다.

본 연구에서 초등학교 6학년 학생을 연구 참여자로 설정한 이유는 본 연구에서 창의성을 창의적 문제해결력의 관점에서 확인하고자 한다. 창의적 문제해결을 위해서 필요한 창의적 사고는 확산적 사고뿐만 아니라 수렴적 사고까지 동시 요구하는 능력(Isaksen & Parnes, 1985)이다. 따라서 창의적 문제해결을 위해서는 과제를 이해하고 이에 대한 적절한 해결책을 이끌어 낼 수 있는 인지적은 성숙이 전제되어야 한다. 초등학교 5-6학년 학생들은 만11-12세로서 발달단계 관점에서 볼 때 구체적 조작기에서 형식적 조작기로 넘어가는 시기에 해당한다. 또한 유경훈, 박춘성 (2013)의 초중고 학생의 창의성 발달 특성 연구에 따르면 초등학교 시기보다 중학교시기에 창의적 사고능력이 점차적으로 낮아지는 경향을 보였으며 고등학교 시기에 다시 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 초등학교 시기는 추상적 · 논리적 사고가 동시에 가능하고 창의적 사고력이 감소되지 않는 시기에 해당하며 수렴적 사고가 강조되는 중등학교 급에 비해서 비교적 자유로운 환경에서 학습하므로 확산적 사고와 수렴적 사고 한 쪽에 치우지지 않은 다양한 반응을 유도할 수 있을 것이라고 판단되어 연구 참여자로 선정하였다.

## 2. 연구 도구

### 가. 검사도구

1) 인지적 종결욕구

인지 종결욕구는 Webster와 Kruglanski(1994)가 개발한 인지 종결욕구척도(Need for Cognitive Closure Scale: NFCS)를 Houghton과 Grewal(2000)이 단축한 것을 변지은, 이수정, 이채호, 이훈구(1997)가 번안한 한국형 척도를 참고하여 사용하고자 한다. NFCS는 '그렇지 않다(1)'부터 '매우 그렇다(6)'까지 Likert 6 척도로 총 20문항으로 구성되어 있다. 하위 요인은 질서와 구조에 대한 선호, 모호함에 대한 불편함, 결단성, 예측 가능성, 폐쇄적 사고의 5개 하위요인으로 되어 있으며 점수가 높을수록 인지 종결의 욕구가 높은 사람으로 상정된다. 각각의 설문항목과 조작적 정의는 다음 < 표2 >과 같다.

<표 2> 인지적 종결욕구의 측정항목과 각 하위차원의 정의

| 하위차원 | 정의 | 측정항목 |
|---|---|---|
| 예측가능성에 대한 선호 | 예측 가능성이 높은 것을 선호하는 정도 | 나는 예측할 수 없는 상황을 싫어한다. |
| | | 나는 예기치 않은 해동들을 할 만한 사람들과 같이 있는 것을 좋아하지 않는다. |
| | | 나는 내 친한 친구들의 행동을 예측할 수 있기 때문에 그들과 교제하는 것이 좋다. |
| | | 나는 어떤 일이 일어날지 모르는 불확실한 상황에 뛰어드는 것을 즐긴다. |
| 결단성 | 판단이나 단정을 빨 | 나는 대부분의 의사결정에 있어 고심하는 경향이 있다. (역) |

| | | |
|---|---|---|
| | 리 내리는 정도 | 나는 내 자신을 우유부단하다고 생각한다.(역) |
| | | 나는 중요한 결정을 마지막 순간까지 미루는 경향이 있다.(역) |
| | | 나는 중요한 결정을 빠르고 대담하게 내리는 경향이 있다. |
| 모호함에 대한 불편감 | 모호한 것을 접했을 때 불편감을 느끼는 정도 | 나는 한 사람이 여러 가지 뜻으로 해석될 수 있는 말을 하면 불쾌하다. |
| | | 나는 어떤 사람의 말의 의미나 의도가 불명확할 때 불편함을 느낀다. |
| | | 나는 내 인생의 어떠한 사건에 대한 이유에 대해 이해할 수 없을 때 불편함을 느낀다. |
| | | 나는 중요한 일들에 혼란을 느낄 때, 매우 짜증이 난다. |
| 폐쇄적 사고 | 어떠한 결정이나 판단, 문제해결에 사고가 좁은 정도 | 나는 어떠한 것에 대한 결정을 하고 난 후에도, 또 다른 대안들에 대해 고심한다.(역) |
| | | 나는 심각한 갈등 상황에서 보통 양쪽 모두가 옳을 수 있다는 것을 인정한다.(역) |
| | | 나는 어떠한 문제에 대해 생각할 때, 최대한 많은 다른 의견들을 고려한다.(역) |
| | | 나는 항상 내가 직면한 문제들에 대해서 가능한 많은 해결책을 떠올린다.(역) |

(변지은, 이수정, 이채호, 이훈구, 1997)

나. 창의적 문제 해결 과제

본 연구에서는 과제특성 (확산적 사고를 요구하는 과제 vs 수렴적 사고를 요구하는 과제)에 따라 종결욕구가 창의적 문제해결에 미치는 영향에 대해 확인하고자 하였다. 이를 위해 요구되는 사고(발산적 혹은 수렴적)가 뚜렷하게 나타나는 과제가 필요하다. 과제선정을 위해 먼저 Isaksen 과 Treffinger(2000)의 CPS ver 6.1을 4가지 단계를 기초로 하였다. 이들에 따르면 각각의 단계는 문제 이해하기, 아이디어 생성하기, 실행을 위한 준비하기, 계획세우기이다. 이 모형에 대해 서민규(2012)는 각각의 요소에서 나타나는 사고의 특성을 발산/ 수렴적 국면으로 다음 <표 3> 과 같이 나누고 각각의 비중이 다르게 나타남을 주장하였다.

<표 3> 창의적 문제해결 단계에 따른 발산/수렴적 사고 국면 (서민규, 2012)

| 4요소 | 8단계 | 발산/수렴 국면 |
|---|---|---|
| 1. 문제 이해하기 | - 기회 구성하기<br>- 자료 탐색하기<br>- 문제구조화하기 | 발산 = 수렴 |
| 2. 아이디어 생성하기 | - 아이디어 발견하기 | 발산 > 수렴 |
| 3. 실행을 위한 준비하기 | - 해결책 개발하기<br>- 수용안 세우기 | 발산 <수렴 |
| 4. 접근방법 계획하기 | - 과정 고안하기<br>- 과제 평가하기 | 발산 = 수렴 |

이에 따르면 창의적 문제해결 단계에서 나타나는 발산적 사고의 국면과 수렴적 사고가 각 단계별로 조금 더 강조되는 국면이 존재한다. 문제 이해하기와 접근 방법 계획하기 단계에서는 발산적 사

고와 수렴적 사고가 비등하게 요구되는 활동이나 아이디어 생성하기 단계에서는 발산적 사고의 역할이 수렴적 사고의 역할보다 크다. 이 단계에서 만들어진 아이디어를 바탕으로 문제해결을 실행하기 위해 준비하는 단계에서는 발산적 사고보다는 수렴적 사고의 역할이 중요할 수 있다. 창의적 문제해결 단계는 각 단계별로 확산적 사고와 수렴적 사고로 독립적으로 구분된 것이 아니라 역동적인 상호작용을 하고 있다. 다만 단계별로 더 강조되는 사고의 특성은 다르게 나타난다. 따라서 본 연구에서는 여러 창의적 문제해결력 단계별로 확산적 사고를 좀 더 요구하는 특성이 강한 단계에 해당하는 과제와 수렴적인 사고를 좀 더 요구하는 단계의 문제를 추출하여 재구성하였다. 본 연구에서 재구성한 과제를 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제로 명명하였으며 세부적인 과제는 다음과 같다.

1) 과학과 창의적 문제해결과제

조연순(2001)에 의해 개발된 '미래의 집 설계하기'는 과학적 문제중심학습의 과제이다. 이 과제는 개방적이며 비구조적인 특성을 가지고 있으며 과제를 통해 교과 지식 및 기술을 바탕으로 다양한 해결책을 생각해내도록 유도한다. 위의 과제를 창의적 문제해결 모형을 기반으로 박선영(2003)이 재구성한 과제를 사용하고자 한다. 문항의 자세한 내용과 평가기준은 <표 4>와 같다.

<표4> 창의적 문제해결 과제 문항내용(박선영, 2003)

| | 문항 번호 및 내용 |
|---|---|
| 문제 발견 단계 | 1. 지구상에 있는 석탄, 석유, 천연가스들의 에너지 자원이 모두 없어지면, 우리 집에는 어떤 일들이 벌어질까요? |
| 아이디어 생성 단계 | 2. 여러분이 1번에 쓴 내용 중, 우리 집에 가장 심각한 영향을 미치는 문제점을 한 가지만 쓰세요.<br>3. 여러분이 2번에 쓴 문제점을 해결할 수 있는 방법에는 어떤 것들이 있을까요? |
| 계획 수립 단계 | 4. 여러분이 3번에 쓴 여러 가지 방법들 중에서 가장 좋은 해결방법을 한 가지만 쓰세요.<br>5. 여러분이 4번에 쓴 대로 우리 집을 지을 수 있도록 구체적인 계획을 차근차근 세워보세요 |

이에 더해 조연순 외 (2000)가 초등학교 학생을 대상으로 개발한 과학과 창의적 문제해결 과제에서 학생들의 수준을 고려하고 확산적 사고와 수렴적 사고 각각의 비중이 높은 과제들을 선정하여 재구성하였으며 그 내용은 다음 <표 5>와 같다.

<표5> 창의적 문제해결 과제 문항내용 (조연순 외, 2000)

| | 문항 번호 및 내용 |
|---|---|
| 가설설정 | 1. 두 사람의 자극에 대한 반응시간이 다르게 나타나는 이유들을 다양하게 찾아 가설을 진술하세요. |
| 검증계획단계 | 2. 위의 가설들 중에서 한 가지를 선택하여 가설을 증명할 수 있는 실험을 계획해 보세요. |

### 다. 창의적 문제 해결 과제 평가

#### 1) 합의평정기법 (CAT: Consensual Assessment Technique)

본 연구에서 피험자를 대상으로 실시한 창의 과제에 대한 평가는 Amabile(1982)의 합의평정기법(CAT: Consensual Assessment Technique)에 의거하여 초등학교 교사 2명(담임교사 1명, 과학 전담교사1명)과 창의성 이론 기본 수업을 수강한 교육심리 석사 과정생 1명에 의해 이루어졌으며 2회의 채점자 훈련을 거친 후에 본 실험이 채점이 이루어졌다. 채점자간 신뢰도는 .88로 높은 신뢰도를 보였다.

#### 2) 평가척도

창의적 문제해결과제의 각 단계별 수행을 평가하기 위한 척도로 Besemer(1998)의 CPSS(The creative project sementic Scale) 하위 요인 중 독창성, 유용성 논리성, 정교성과 Torrance(1974)의 유창성을 설정하였다. 먼저 문제발견 단계에서는 확산적 사고를 요구하기 때문에 다양한 아이디어를 제시할 수 있는 유창성이 기준이 된다. 아이디어 생성 단계 또한 문제해결 방안을 되도록 많이 도출해낼 수 있는 유창성 새로운 시각에서 문제를 바라보는 독창성, 문제해결 방법의 적합성을 평가하는 논리성이 채점 기준이 된다. 수렴적 사고를 측정하는 계획 수립단계에서는 해결방안에 대해 논리적으로 구체화 시킬 수 있는 논리성과 정교성 같은 비판적 사고의 특성을 중점으로 평가한다(조연순, 2001). 특히 정교성은 관련된 다양한 정보로부터 결론을 구체화 시키고 해결 방안을 도출해 내는 능력으로 수렴적 사고의 특성에 맞닿아 있다. 구체적인 평가기준은 <표 6, 7>와 같다.

<표 6> 창의적 문제해결과제 채점기준 (과제1)

| 단계 | | | 채점기준 |
|---|---|---|---|
| 문제 발견 단계 | 유창성 | 다양한 문제 제안 | 문제상황을 보고 다양한 문제를 탐색하여 제시 하였다 (4개 이상) |
| | | | 문제를 탐색하여 제시하였으나 다양하지 못했다(3개) |
| | | | 문제를 탐색하여 제시하였으나 다양하지 못했다(1-2개) |
| | | | 문제 상황을 충분히 탐색하지 못했다(0개) |
| | | 적절한 탐구 문제 선택 | 제시한 문제 중에서 자신의 문제로 명확히 제시하였다 |
| | | | 자신의 문제로 한 가지를 제시하였으나 명확하게 하나의 문장으로 제시하지 못했다 |
| | | | 자신의 해결문제로 제시하지 못했다 |
| 아이디어 생성 | 유창성·독창성·논리성 | 해결책 생각 | 문제의 원인을 생각하면서 다양하고 독창적이며 논리적인 해결방법을 제시하였다 (5개 이상) |
| | | | 문제의 원인을 생각하면서 다양하고 독창적인 문제의 해결방법을 제시 (4개)하였으나 논리성이 부족하다 |
| | | | 문제의 해결방법을 제시하였으나 다양(3개)하였으나 독창성과 논리성이 떨어진다. |
| | | | 문제의 해결방법을 제시하였으나 다양하지 못하고 (2개), 독창성이 떨어진다. |
| | | | 문제해결방법을 제시하였으나 유창성이 떨어진다(1개) |
| | | | 문제 해결방법을 충분히 제시하지 못했다 (0개) |
| 계획 수립 단계 | 논리성·정교성 | 해결책 선택 | 가장 좋은 해결방법을 선택하였고 이유도 논리적으로 설명하였다 |
| | | | 좋은 해결방법을 선택하였으나 이유 설명이 불충분하였다. |
| | | | 좋은 해결방법을 선택하였으나 이유 설명이 불충분하였다. |
| | | | 좋은 해결방법을 선택하였으나 이유 설명이 거의 없었다. |
| | | | 해결방법을 선택하였으나 설명을 하지 않았다. |
| 실행 | 논 | 실험 | 해결방법에 대한 실행계획이 논리적이며 정교하다 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 단계 | 리성·정교성 | 계획 세우기 | 해결방법에 대한 실행계획이 논리적이나 정교성/ 혹은 정교하나 논리적이지 않음 이 다소 떨어진다. |
| | | | 해결방법에 대한 실행계획이 논리성과 정교성이 부족하다 |
| | | | 해결방법에 대한 실행계획을 제시하였으나 논리성과 정교성이 매우 부족하다 |
| | | | 해결방법에 대한 실행계획을 제시하였으나 논리성과 정교성이없다 |
| | | | 해결방법을 실행하기 위한 계획을 제시하지 못하였다. |

< 표 7> 창의적 문제해결과제 채점기준(과제2)

| | 평가기준 |
|---|---|
| 1. 가설 설정을 제대로 할 수 있다<br><br>중점기준<br>:유창성, 독창성 | 1.과학적 지식을 충분히 고려하였다.<br>(내용지식)<br><br>2.논리적으로 추론하고 추측하였다.<br>(과정지식)<br><br>3. 가설설정에 있어 독창적이고 다양함이<br>(유창성)보였다. |
| 2. 실행계획을 제대로 세울 수 있다.<br><br>중점기준<br>: 정교성(논리성),<br>유용성 | 1.과학적 지식을 충분히 고려하였다.<br>(내용지식)<br><br>2. 논리적으로 추론하고 추측하였다.<br>(과정지식)<br><br>3. 실행계획에 대해서 구체적이고 정교하게<br>이야기하였다. (구체성, 정교성, 논리성) |

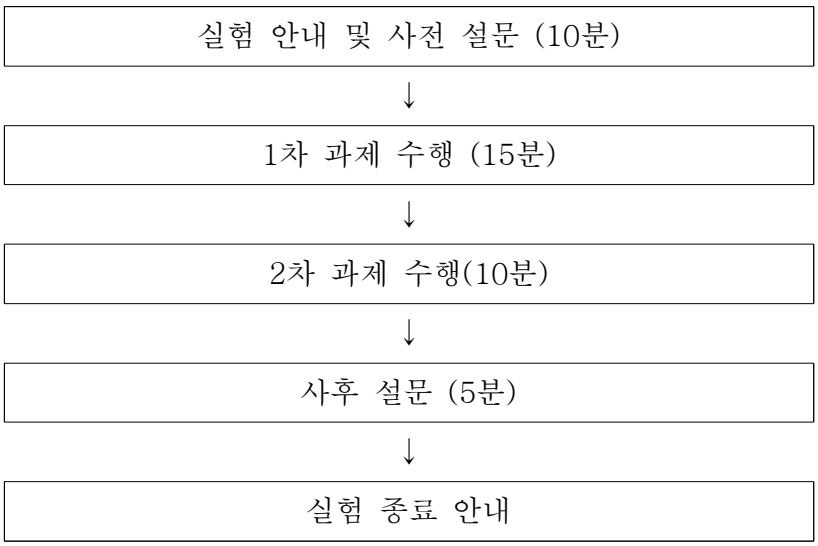
## 3. 연구절차

### 1) 예비 실험 (Pilot study)

본 연구 실시 전, 인지적 종결욕구수준과 시간압박이 창의적 문제해결에 미치는 영향에 대한 예비 실험을 실시하였다. 초등학교 6학년 51명을 대상으로 인지적 종결욕구 설문과 앞서 선정된 과학과 창의적 문제해결과제를 수행하도록 하였다. 이 때 연구 참여자로 하여금 이해하기 힘든 문장이나 단어에 대해 자문을 구하고 이를 바탕으로 내용을 수정하였다. 사전 실험은 시간압박이 주어진 상황에서 이루어졌으며, 예비 실험 분석결과, 시간압박에 대한 유의한 효과는 없었으나 이에 대한 대조군을 설정하지 않았다는 전문가 조언을 토대로 본 실험에서는 대조군으로 시간압박이 없는 대조군 집단을 설정하여 본 실험을 진행하였다.

### 2) 본 실험 절차

실험은 각 학교의 교실에서 실시되었으며 사전 학생 및 보호자 동의 교사 동의를 받은 후, 학사 일정을 고려하여 교사가 원하는 시간에 교실에 직접 방문하여 실험을 진행하였다. 연구 참여자들에게는 지면을 이용하여 설문과 과제수행이 모두 이루어졌다. 학생들은 본인이 원래 생활하던 공간에서 실험에 참여하도록 하여 최대한 심리적 안정감이 확보된 상태에서 실험을 실시하였다. 실험은 총 40-45분에 걸쳐 실시되었으며 구체적인 실험 절차는 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 실험절차

가. 실험 안내 및 사전 설문

교사의 안내를 받아 연구 참여자들의 반에 방문하여 연구자의 신분과 소속을 밝히고 앞으로 실시하게 될 연구에 대해 간단히 소개하였다. 본 실험에 앞서 사전 설문은 먼저 사후 인지적 종결욕구 수준과의 차이를 알아보기 위해 사전 인지적 종결욕구 수준을 측정하기 위한 문항과 사전 과학과 지식수행 정도를 확인하기 위한 문제가 제공되었다. 사전 설문을 모두 마친 학생은 잠시 대기하여 다 같이 다음 과제를 수행할 수 있도록 하였다.

나. 창의적 문제해결력 과제 수행

과제 수행에서는 창의적 문제해결력 과제를 수행하게 된다. 창의적 문제해결 과정에 따라 고안된 창의적 문제해결 과제는 1차와 2차과제로 나누어 제공되었다. 먼저 1차 과제는 확산적 사고를 주로 요구하는 문제로 문제에 대한 아이디어를 생성해내는 것이 주를 이룬다. 2차 과제는 수렴

적 사고를 요구하는 문제로서 1차 과제에서 생성해낸 아이디어를 바탕으로 답을 구해가는 문제이다. 본 실험에서 제공된 과제는 확산적 사고과제와 수렴적 사고는 문제의 주제는 동일하나 더 강조되어 요구되는 사고의 유형에서 차이가 있다.

다. 사후 설문

창의적 문제해결 과제 수행이 끝난 후, 사후 설문이 이루어졌다. 사후 설문은 두 가지 설문이 제공되었다. 먼저 인지적 종결욕구 수준에 대한 문항으로 사전 인지적 수준에 비해 어느 정도 변화가 생겼는지 알아보기 위해 제공되었으며 본 과제를 수행하면서 연구 참여자가 느낀 과제에 대한 흥미를 측정하기 위한 문항이 제시되었다.

## 4. 분석방법

연구참여자들은 시간압박의 유무에 따라 분류된 2개의 집단 중 한 집단에 무선으로 배치되었으며 실험을 통해 이들의 인지적 종결욕구 수준과 창의적 문제해결과제 수행이 측정되었다. 이때 수행은 확산적 사고를 주로 요하는 과제와 수렴적 사고를 주로 요구하는 과제에서 각각 이루어졌으며 분석 또한 독립적으로 수행되었다.

본격적으로 연구가설을 검증하기에 앞서 연구 결과의 해석에 영향을 미칠 수 있는 변인을 고려하여 통제 변인으로 설정하였다. 본 실험에서 제공된 과제는 과학과 창의적 문제해결력 과제이므로 연구 참여자들의 과학과 사전지식수준과 본 과제에 대한 흥미도를 통제변인으로 설정하였으며 이들 변인의 집단 간 동질성을 사전에 확인하기 위해 일원분산분석(ANOVA)을 실시하였다.

본 연구에서는 연구문제 1인 사전 인지적 종결욕구 수준과 시간압박 유무에 따른 사전-사후 인지적 종결욕구의 차이를 알아보기 위해, 사전 인지적 종결욕구 수준과 시간압박여부는 집단 간 변인으로, 사전 종결욕구와 사후 종결욕구를 집단 내 변인으로 설정함으로써 반복측정 이원분산분석(repeated two-way ANOVA)을 실시하였다. 연구문제 2의 분석을 위해 인지적 종결욕구 수준을 요인으로 설정하고, 확산적 사고를 요구하는 과제와 수렴적 사고를 요구하는 과제 수행 평균의 합을 전체 창의적 문제해결 과제 수행 점수로 구하여 종속변수로 설정한 후, 일변량 분석(univariate analysis)을 실시하였다. 마지막으로 연구 3에서는 시간 압박 여부와 인지적 종결욕구, 과제특성에 따른 수행의 차이를 알아보기 위해 시간압박 여부와 인지적 종결욕구 수준은 집단 간 변인으로, 확산적 사고과제와 수렴적 사고과제를 집단 내 변인으로 설정하여 반복측정 이원분

산분석(repeated two-way ANOVA)을 실시하였다.

또한 본 연구에서 반복 측정 분산 분석을 실시하기 위해서는 정규성 가정과 동일성 가정이 만족되어야 하기 때문에 본격적인 분석을 실시하기 전에 Shapiro-Wilk의 정규성 검정과 Box의 동일성 검정, Mauchly's test로 구형성 가정을 검정하여 본 연구의 데이터가 정규성과 동일성을 충족하는지 여부를 확인하였다. 본 연구의 모든 데이터 분석에는 SPSS 18.0이 사용되었다.

# Ⅴ. 연구결과

## 1. 기술통계

본 연구에서 실시한 사전 설문의 변인인 사전 종결 욕구 수준과 사전 과학과 지식수준, 사후 설문의 변인인 사후 인지적 종결욕구와 과제흥미에 대한 기술 통계치는 <표 8>과 같다.

<표 8> 사전 지식수준과 과제흥미에 대한 기술통계치

| | *M* | *SD* | *min* | *max* |
|---|---|---|---|---|
| 사전지식수준 | 3.86 | 1.10 | .00 | 5.00 |
| 과제흥미 | 3.53 | .82 | 1.00 | 5.00 |

기술통계를 확인 결과 사전 과학과 지식수준과 과제 흥미 모두 평균적으로 보통 이상인 것으로 나타났다($M$사전지식수준= 3.85, $M$과제흥미=3.53).

<표 9> 인지적 종결욕구 사전-사후, 확산적/수렴적 사고과제, 총점 기술 통계

| | N | *M* | *SD* | *min* | *max* |
|---|---|---|---|---|---|
| 인지적 종결욕구 (사전) | 216 | 2.19 | 5.31 | 3.81 | .52 |
| 인지적 종결욕구 (사후) | 215 | 2.08 | 6.50 | 3.74 | .64 |
| 확산적 사고과제 | 216 | .00 | .70 | -2.01 | 1.42 |
| 수렴적 사고과제 | 216 | .00 | .71 | -1.22 | 2.37 |
| 창의적 문제해결 총점 | 216 | .00 | .127 | -2.83 | 3.15 |

또한 인지적 종결욕구 사전-사후는 평균 2.09-2.19이며, 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 평균과 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 평균은 점수를 표준화하여 산출하였다. 따라서 집단전체의 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제 평균은 0이다.

다음으로 종속 변인간의 상관을 확인해본 결과(<표 10>참고), 모든 종속변인에서 통계적으로 유의한 상관을 확인할 수 있었다. 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제는 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 .62의 보통 수준 이상의 상관을 보였으며 두 과제 모두 전체 수행의 합과 .9이상의 높은 상관을 보였다.

<표 10> 종속변인들간의 상관

| | 확산적 과제 수행 | 수렴적 과제 수행 | 창의적 문제해결 과제 수행 합 |
|---|---|---|---|
| 확산적 과제 수행 | 1 | | |
| 수렴적 과제 수행 | .62** | 1 | |
| 창의적 문제해결 과제 수행 합 | .89** | .90** | 1 |

**. p< .01

본격적인 분석을 실시하기에 앞서 본 연구자료가 반복측정 분산분석의 기본 가정을 충족시키는지 검증하였다. 반복측정 분산분석을 실시하기 위해서는 정규성, 구형성, 동일성 가정이 만족되어야 한다. 이를 위해 종속변인에 때한 Shapiro-Wilk의 정규성 검정을 실시한 결과, 수렴적 사고를 요구하는 과제의 인지적 종결욕구 고집단의 수행을 제외하고는 모두 정규성 가정을 충족시키는 것으로 확인되었다. 그러나 첨도 계수가 7이하이고, 왜도 계수의 절대 값이 2를 넘지 않으면

정규성이 검증되지 않더라도 결과 값을 도출하는데 문제가 생길 가능성이 적다는 연구(West, Finch,& Curran,1995)를 참고하여 이후 분석을 진행하였다. 또한 본 연구에서 집단 간 분산의 구조가 동일한지 여부를 검증하기 위해 box의 동일성 검정을 수행하였다. 그 결과, 집단 간 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제 수행의 집단 간 분산구조가 동일한 것으로 나타났다[Box′s M= 11.009, $F(6, 319767.804)=1.807$, $p=0.093$].

본 연구의 분석에서 공변인으로 포함되어야 할 개인 특성의 존재여부를 확인하기 위해 사전 설문과 사후 설문을 통해 측정된 변인에 대하여 사전 종결욕구 수준에 따른 세 집단과 시간 압박 여부에 따른 집단 간 차이를 보이는지 살펴보았다. 사전 설문을 통해 측정된 과학과 사전 지식수준, 사후 설문을 통해 측정된 과제 흥미에 대해 집단 간 t검증을 실시한 결과, 모든 변인에서 유의한 집단 간 차이를 확인하였다(사전 지식수준: $t=-20.868$, $p<0.001$, 과제흥미: $t=-21.819$, $p<0.001$). 따라서 본 분석에서는 사전, 사후 설문을 통해 측정된 변인들을 공변인으로 활용하여 본격적인 분석을 실시하였다.

## 2. 인지적 종결욕구와 시간압박 여부가 창의적 과제 수행에 미치는 영향

본 분석에 앞서 집단별로 시간압박여부, 인지적 종결욕구 수준에 따른 창의적 문제해결 과제 수행의 평균하였다. 사전 종결욕구 수준은 전체의 하위 25%를 저수준, 상위 25%를 고수준, 나머지를 중간 수준으로 구분하였다. 비교 결과, 시간 여부와 상관없이 인지적 종결욕구 저 집단이 고 집단에 비해 창의적 문제해결력의 총점에서 더 높은 수행을 보였다 시간압박이 주어지지 않은 경우, 인지적 종결욕구가 낮은 집단에서 높은 집단으로 갈수록 평균이 점차 감소($M$저집단=3.78, $M$고집단=3.29)하였으며, 시간압박이 주어진 경우도 같은 양상을 보였다 ($M$저집단=5.62, $M$고집단=4.44).

<표 11> 시간압박 여부, 인지적 종결욕구 수준, 창의적 문제해결 수행의 기술통계

| 시간압박 | 인지적 종결욕구 수준 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 저집단 | | 중위집단 | | 고집단 | | 합계 | |
| | *M* | *SD* | *M* | *SD* | *M* | *SD* | *M* | *SD* |
| 무 | 3.78 | 1.16 | 3.57 | 1.75 | 3.29 | 1.37 | 3.58 | 1.51 |
| 유 | 5.62 | 1.73 | 4.50 | 1.86 | 4.44 | 2.10 | 4.75 | 1.92 |
| 합 계 | 4.68 | 1.73 | 4.13 | 1.86 | 3.89 | 1.87 | 4.23 | 1.84 |

다음으로 시간압박여부와 인지적 종결욕구 수준에 따라 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향을 알아보기 위해 일변량 분석을 실시하였다. 분석 결과 시간압박 여부과 인지적 종결욕구의 주 효과가 유의

미한 것으로 나타났다. 부분에타제곱 값은 .108로 시간압박여부가 전체 창의적 문제해결 수행 총점을 약 11% 설명하고 있으며, 인지적 종결욕구 수준의 부분 에타 제곱은 .033으로 전체 창의적 문제해결 수행의 총점을 3.3% 설명하였다. 이는 사전 인지적 종결욕구 수준에 따라 창의적 문제해결력 수행에 차이가 있다는 것을 보여준다. 특히 사전 인지적 종결욕구 수준이 낮은 집단인 경우 창의적 문제해결력의 수행($M$=4.68, $SD$=1.73)을 인지적 종결욕구가 높은 집단($M$=3.89, $SD$=1.84)의 수행보다 높았다. 그러나 시간압박여부와 인지적 종결욕구의 상호작용 효과는 유의하지 않았다.

<표 12> 시간압박, 인지적 종결욕구수준에 따른 창의적 문제해결 수행 총점의 일변량 분석

| 소스 | *SS* | *df* | *MS* | *F* | *P* | $Eta^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 시간압박여부 | 76.23 | 1 | 76.23 | 25.52 | .00 | .11 |
| 인지적 종결욕구 | 21.70 | 2 | 10.85 | 3.63 | .03 | .03 |
| 시간압박여부 x 인지적 종결욕구 | 8.03 | 2 | 4.01 | 1.34 | .26 | .01 |
| 오차 | 627.08 | 210 | 2.99 | | | |

인지적 종결욕구 수준에 따른 창의적 문제해결 과제 수행 총점의 차이에 대한 사후 검정을 실시한 결과, 인지적 종결욕구 수준이 높은 집단과 낮은 집단 사이에서 이러한 차이($t$(97)=2.169, $p$<0.05)가 유의미하게 나타났다. 또한 시간 압박여부에 따른 창의

적 문제해결과제 수행 총점의 차이는 시간압박이 있을 때가 없을 때 보다 더 높은 것으로 나타났다($t(214)=-4.890$, $p<0.05$).

## 3. 시간압박, 인지적 종결욕구가 창의적 과제 수행(확산적 사고를 조금 더 요구하는 과제, 수렴적 사고를 조금 더 요구하는 과제)에 미치는 영향

먼저, 시간압박여부, 인지적 종결욕구, 과제특성에 따른 수행의 평균을 확인한 결과 다음의 두 가지 결과를 확인할 수 있었다. 첫째, 시간압박이 없는 경우, 인지적 종결욕구 수준이 높은 집단은 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제($M$=-.33, $SD$=.61)보다 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제($M$=-.13, $SD$=.49)의 수행이 더 높게 나타났으며, 인지적 종결욕구 수준이 낮은 집단의 경우는 확산적 사고 과제($M$=-.14, $SD$=.57)를 수렴적 사고 과제($M$= -.33, $SD$=.51)보다 더 잘 수행하였다. 둘째, 시간압박이 있는 경우, 인지적 종결욕구 높은 집단과 낮은 집단 모두 확산적 사고과제의 평균이 수렴적 사고의 과제 평균보다 더 낮게 나타났다(<표 13>참고).

<표 13> 시간압박여부, 인지적 종결욕구, 과제특성에 따른 수행의 기술통계

| | 인지적 종결욕구 | 확산적과제 수행 | | 수렴적과제 수행 | | $N$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $M$ | $SD$ | $M$ | $SD$ | |
| 시간압박 무 | 고(상위25) | -.33 | .61 | -.13 | .49 | 29 |
| | 중 | -.15 | .80 | -.27 | .59 | 47 |
| | 저(하위25) | -.14 | .57 | -.33 | .51 | 20 |
| 시간압박 유 | 고(상위25) | .05 | .67 | .10 | .87 | 28 |
| | 중 | .09 | .67 | .09 | .72 | 70 |
| | 저(하위25) | .37 | .68 | .54 | .74 | 22 |

인지적 종결욕구 수준이 시간압박여부와 과제특성에 따라 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향을 알아보기 위해 반복측정 분산분석을 실시하였다(<표14>참고). 분석 결과, 확산적 사고를 좀 더 요구하는 성격이 강한 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 성격이 강한 과제에서의 수행에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 과제 특성에 따라서 연구 참여자의 수행이 다르게 나타날 수 있음을 보여준다. 인지적 종결욕구와 시간압박의 상호작용 효과 또한 유의미한 것으로 나타났다. 특히 시간압박이 없는 경우에는 인지적 종결욕구 수준과 과제특성간의 상호작용효과가 나타났으나, 시간압박이 있는 경우에는 인지적 종결욕구와 과제특성간의 상호작용 효과가 없었다. 과제 특성과 인지적 종결욕구의 상호작용, 과제특성과 시간압박여부, 과제특성과 인지적 종결욕구, 시간압박여부의 상호작용 효과는 유의미하지 않았다. 에타 제곱값은 시간압박이 0.107로 피험자간 과제특성에 따른 수행의 차이를 약 11%정도 설명하며, 인지적 종결욕구는 0.047로 약 5%의 설명량을 보였다. 인지적 종결욕구와 시간압박의 상호작용 효과는 에타제곱 값이 0.034로 약 3%의 효과 값을 가진 것으로 나타났다.

추후 사후 검증을 통해 시간압박 여부와 종결욕구가 과제특성에 따른 수행에 미치는 영향이 어떻게 달라지는지 알아보았다. 그 결과 시간압박이 제공되지 않을 때 수렴적 사고를 요구하는 과제 수행에서 통계적으로 유의한 차이를 발견할 수는 없었지만 이를 제외하고 나머지 조건에서는 종결욕구가 높은 집단과 낮은 집단 사이에 수행의 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(<표 15>참고).

<표 14> 인지적 종결욕구, 시간압박, 과제특성이 창의적 문제 해결 과제 수행에 미치는 영향

| 소스 | *SS* | *df* | *MS* | *F* | $eta^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 피험자 간 | | | | | |
| 인지적종결욕구 | 6.68 | 2 | 3.34 | 5.18** | 0.05 |
| 시간압박여부 | 15.42 | 1 | 15.41 | 23.91** | 0.10 |
| 인지적 종결욕구 x 시간압박여부 | 4.74 | 2 | 2.37 | 3.67** | 0.03 |
| 오차 | 134.16 | 208 | 0.65 | | |
| 피험자 내 | | | | | |
| 창의적 문제 해결 과제 | 0.84 | 1 | 0.84 | 4.56** | 0.02 |
| 창의적 문제 해결 과제 x 인지적 종결욕구 | 0.60 | 2 | 0.30 | 1.63 | 0.02 |
| 창의적 문제해결 과제 x 시간압박여부 | 0.27 | 1 | 0.27 | 1.46 | 0.01 |
| 창의적 문제해결 과제 x 인지적 종결욕구 x 시간압박여부 | 0.61 | 2 | 0.30 | 1.64 | 0.02 |
| 오차 | 38.53 | 208 | 0.16 | | |

** $p<0.05$

집단별로 살펴보면 인지적 종결욕구가 낮은 집단에서는 시간 압박이 있는 경우에 없는 경우보다 확산적 사고를 조금 더 요구하는 성격이 강한 과제와 수렴적 사고를 조금 더 요구하는 성격이 강한 과제 모두 인지적 종결욕구가 높은 집단에 비해 높은 점수를 보였

으며 이러한 차이는 유의한 것으로 나타났다. 또한 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제에서의 시간 압박 유무에 따른 인지적 종결욕구의 집단별 수행차이 보다 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제에서 시간 압박 유무에 따른 인지적 종결욕구 집단별 수행차이가 더 크게 나타났다. 반면, 인지적 종결욕구 높은 집단에서는 시간 압박이 있는 경우 확산적 사고를 조금 더 요구하는 성격이 강한 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 성격이 강한 과제에서 더 높은 수행을 보였으나 시간압박 유무에 따른 수행차이는 유의하지 않았다(<표15>참고).

<표 15> 시간압박여부와 종결욕구 수준에 따른 과제별 수행 수준 비교

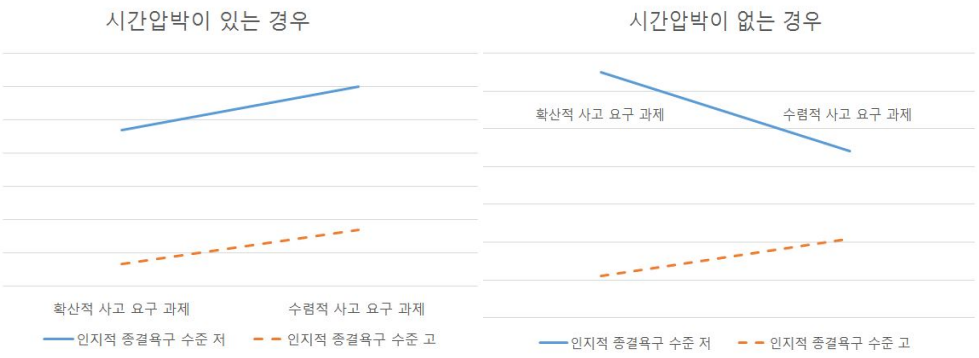
| 시간압박여부 | 과제특성 | 종결욕구 저 | | 종결욕구 고 | | *t* | 95%신뢰구간 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *M* | *SD* | *M* | *SD* | | *min* | *max* | *Cohen's d* |
| 유 | 확산 | .47 | .47 | .067 | .75 | 2.39** | .080 | .719 | .59 |
| | 수렴 | .60 | .54 | .17 | .84 | 2.21** | .038 | .804 | .60 |
| 무 | 확산 | .05 | .57 | -.49 | .65 | 3.16* | .195 | .872 | .88 |
| | 수렴 | -.16 | .49 | -.39 | .46 | 1.79 | -.03 | .487 | .048 |

*p<0.05, ** p< 0.01,

인지적 종결욕구 수준에 따른 수행이 시간압박 유무와 제공된 과제의 특성에 따라 다르게 나타나는지 알아보기 위해 프로파일 도표를 확인하였다. 시간압박이 있는 경우 인지적 종결욕구 수준에

관계없이 확산적 사고를 조금 더 요구하는 과제보다 수렴적 사고를 요구하는 과제에 더 높은 수행을 보였다. 시간압박이 없는 경우에는 인지적 종결욕구가 낮은 집단은 수렴적 사고 요구과제에서 수행이 떨어지는 것을 확인하였다([그림3]참고).

[그림 3] 시간압박, 인지적 종결욕구에 따른 창의적 과제 수행의 차이



## 4. 시간압박여부, 인지적 종결욕구의 하위 요인에 따른 창의적 과제 수행차이

창의적 문제해결의 과제의 성격에 따른 인지적 종결욕구의 차별적인 영향을 세부적으로 확인하기 위해 인지적 종결욕구의 네 가지 하위 요인별로 창의적 문제해결과제 수행에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 먼저 인지적 종결욕구 하위요인별로 수준을 상위 33%, 중, 하위 33%로 집단을 구분하여 분석하였다. 창의적 문제해결 과제 수행에 대한 기술 통계치는 <표 15>와 같다. 기술 통계치 분석결과, 폐쇄적 사고 하위요인에서 시간압박이 없는 경우에 폐쇄적 사고가 낮은 집단일수록 확산적 사고를 요구하는 과제(*M*=.06, *SD*=.55)보다 수렴적 사고를 요구하는 과제의 점수(*M*=.00, *SD*=.52)가 낮았다. 반면 폐쇄적 사고가 높은 집단의 경우에는 확산적 사고를 요구하는 과제의 평균(*M*=-.64, *SD*=70)보다 수렴적 사고를 요구하는 과제의 평균(*M*=-.46, *SD*=.50)이 더 높은 것으로 나타났다. 시간압박이 있는 경우, 폐쇄적 사고가 낮은 집단에서 확산적 사고를 조금 더 요구하는 과제(*M*=.23, *SD*=.67)보다 수렴적 사고를 요구하는 과제 수행(*M*=.31, *SD*=.78)에서 점수가 더 높았다. 그러나 폐쇄적 사고가 높은 집단에서는 시간압박이 주어졌을 경우에 확산적 사고를 요구하는 과제(*M*=.04, *SD*=.72)보다 수렴적 사고의 평균(*M*=-.05, *SD*=.74)이 더 낮은 것을 확인하였다. 둘째, 모호함에 대한 불편함 요인에서는 낮은 집단에서 시간압박의 유무와 관계없이 확산적 사고를 조금 더 요구하는 과제보다 수렴적 사고를 요구하는 과제에서 더 높은 점수를 얻은 것을 확인하였다. 높은 집단에서는 시간압박이 없을 경우 오히려 수렴적 사고를 요구하는 과제의 수행이 낮았으며 시간압박이 있는 경우는 확산적 사고를 요구하는

과제와 수렴적 사고를 요구하는 과제의 수행에 있어 점수 차이가 없었다. 셋째, 결단성에서는 시간압박이 없을 경우 수준에 상관없이 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 평균이 수렴적 사고를 요구하는 과제의 평균보다 높게 나타났다. 시간압박이 있는 경우에는 결단성 수준과 관계없이 낮은 집단과 높은 집단 모두 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제보다 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 평균이 더 높았다. 마지막으로 예측가능성에 대한 선호요인은 시간압박이 없는 경우, 수준에 상관없이 모두 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제보다 수렴적 사고를 요구하는 과제에서 수행의 평균이 더 낮게 나타났다. 시간압박이 있는 경우에는 수준이 낮은 집단과 중간 집단에서는 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제보다 수렴적 사고를 요구하는 과제의 점수가 좀 더 높은 반면, 높은 집단에서는 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 평균이 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 평균보다 더 낮게 나타났다(<표 15>참고).

<표 15> 시간압박 여부, 인지적 종결욕구 하위 요인별 창의적 과제수행의 기술통계

| 인지적 종결욕구 하위요인 | | | 확산적과제 수행 | | 수렴적과제 수행 | | *N* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *M* | *SD* | *M* | *SD* | |
| 폐쇄적 사고 | 시간압박 무 | 저 | .06 | .55 | .00 | .52 | 37 |
| | | 중 | -.01 | .63 | -.31 | .51 | 28 |
| | | 고 | -.64 | .70 | -.46 | .50 | 31 |
| | | 전체 | -.19 | .70 | -.24 | .54 | 96 |
| | 시간압박 유 | 저 | .23 | .67 | .31 | .78 | 50 |
| | | 중 | .15 | .65 | .27 | .75 | 35 |
| | | 고 | .04 | .72 | -.05 | .74 | 35 |
| | | 전체 | .15 | .68 | .19 | .77 | 120 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 모호함에 대한 불편감 | 시간압박무 | 저 | -.24 | .72 | -.18 | .54 | 45 |
| | | 중 | -.15 | .69 | -.30 | .56 | 28 |
| | | 고 | -.11 | .67 | -.29 | .55 | 23 |
| | | 전체 | -.19 | .70 | -.24 | .54 | 96 |
| | 시간압박유 | 저 | .12 | .73 | .20 | .69 | 41 |
| | | 중 | .20 | .70 | .25 | .90 | 39 |
| | | 고 | .13 | .62 | .13 | .73 | 40 |
| | | 전체 | .15 | .68 | .19 | .77 | 120 |
| 결단성 | 시간압박무 | 저 | -.27 | .70 | -.31 | .55 | 33 |
| | | 중 | -.21 | .70 | -.32 | .49 | 32 |
| | | 고 | -.07 | .69 | -.09 | .58 | 31 |
| | | 전체 | -.19 | .70 | -.24 | .54 | 96 |
| | 시간압박유 | 저 | .17 | .72 | .20 | .78 | 48 |
| | | 중 | .13 | .67 | .05 | .69 | 37 |
| | | 고 | .13 | .66 | .33 | .84 | 35 |
| | | 전체 | .15 | .68 | .19 | .77 | 120 |
| 예측가능성에 대한 선호 | 시간압박무 | 저 | -.11 | .73 | -.17 | .56 | 42 |
| | | 중 | -.03 | .64 | -.13 | .51 | 25 |
| | | 고 | -.43 | .64 | -.44 | .52 | 29 |
| | | 전체 | -.19 | .70 | -.24 | .54 | 96 |
| | 시간압박유 | 저 | .24 | .66 | .29 | .80 | 31 |
| | | 중 | .07 | .68 | .16 | .81 | 49 |
| | | 고 | .18 | .70 | .15 | .71 | 40 |
| | | 전체 | .15 | .68 | .19 | .77 | 120 |

시간압박 여부와 인지적 종결욕구 하위요인별로 창의적 과제 수행에 미치는 영향을 분석하기 위하여 과제를 특성에 따라 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제로 나누어 반복측정 분산분석을 실시하였다(<표 16>참고). 분석결과, 폐쇄적 사고 요인에서 시간압박과 창의적 문제해결 과제 특성과의 상호작용 효과가 유의한 것으로 나타났다. 폐쇄적 요인의 에타 제곱값은 0.031로 약 3%의 설

명량을 보여 효과크기는 작은 것으로 나타났다. 나머지 세 가지 하위요인(애매모호함에 대한 불편감, 결단성, 예측가능성에 대한 선호)은 시간압박과 상호작용하여 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향이 유의하지 않았다.

<표 16> 하위요인과 시간압박이 창의적 문제해결과제에 미치는 영향

| 변인 | *SS* | *df* | *MS* | *F* | *eta2* |
|---|---|---|---|---|---|
| 창의적 문제해결과제<br>시간압박<br>x 폐쇄적 사고 | 1.24 | 2.000 | .62 | 3.36** | .031 |
| 창의적 문제해결과제<br>x 시간압박<br>x 예측가능성 선호 | .17 | 2 | .084 | .44 | .04 |
| 창의적 문제해결과제<br>x 시간압박<br>x 모호함에 대한<br>불편함 | .21 | 2 | .11 | .55 | .05 |
| 창의적 문제해결과제<br>x 시간압박<br>x 결단성 | .82 | 4 | .17 | .88 | .01 |

**$p$< 0.05

폐쇄적 사고가 낮은 집단은 확산적 사고를 요구하는 과제에서 시간압박 유무에 따른 수행 차이가 유의하였다($t$(85)=-2.24, $p$<0.05). 효과 크기 값(*Cohen's d*)은 0.49로 나타났다. 수렴적 사고를 요구하는 과제에서도 시간압박이 있을 때 수행점수가 더 높은 것이 확인되었다($t$(85)=-2.29, $p$<0.05). 폐쇄적 사고 수준이 높은 집단에서는 확산적 사고를 요구하는 과제에서 시간압박이 있을 경우가 시간압박이 없는 경우보다 수행이 유

의하게 높은(t(64)=-3.65, p<0.05) 반면, 수렴적 사고를 요구하는 과제에서는 시간압박의 여부에 따른 수행에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(<표 17>참고). 시간압박이 있는 경우가 시간압박이 없는 경우에 비해 수렴적 사고를 요구하는 과제에서 점수가 높았으나 이러한 차이는 유의하지 않았다.

<표 17> 시간압박과 폐쇄적 사고 요인 수준별 창의적 문제해결 과제 수행 차이에 대한 독립표본 t검정결과

| 폐쇄적 사고 | 과제 특성 | 시간압박 무 | | 시간압박 유 | | *t* | 95%신뢰구간 | | *Cohen's d* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *M* | *SD* | *M* | *SD* | | *min* | *max* | |
| 저 | 확산 | 2.05 | .62 | 2.38 | .72 | -2.24** | -.62 | -.04 | 0.49 |
| | 수렴 | 1.54 | .63 | 1.94 | .97 | -2.29** | -.76 | -.03 | 0.48 |
| 고 | 확산 | 1.40 | .75 | 2.12 | .84 | -3.64** | -1.11 | -.32 | 0.90 |
| | 수렴 | 1.06 | .66 | 1.41 | .89 | -1.81 | -.74 | .04 | 0.44 |

# Ⅵ. 결론

## 1. 요약

본 연구는 다음의 세 가지 연구 가설을 검증하기 위해 실시되었다. 첫째, 시간압박 여부와 인지적 종결욕구의 수준에 따라 창의적 문제해결 수행이 어떻게 달라지는지 그 효과를 확인해보고자 하였다. 둘째, 창의적 문제해결과를 확산적 사고를 주로 요구하는 과제와 수렴적 사고를 주로 요구하는 과제로 나누고 시간압박 여부와 개인의 인지적 종결욕구 수준이 과제특성과 상호작용했을 때 수행의 차이가 어떻게 양상을 보이는지 이를 확인하고자 하였다. 마지막으로 인지적 종결욕구 수준 하위 요인별로 창의적 과제 수행에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. 이를 통해 창의적 문제해결 과제의 특성에 따라서 개인의 인지적 종결욕구가 수행에 미치는 영향이 달라질 수 있는 가능성을 살펴보고자 하였다.

연구의 주요결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저 창의적 문제해결력 과제 수행에 시간압박 여부와 인지적 종결욕구 수준의 주효과가 확인되었으나 시간압박 여부와 인지적 종결욕구의 상호작용 효과는 나타나지 않았다. 여기서 창의적 문제해결력 과제는 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제를 종합적으로 살펴본 수행결과를 의미한다. 특히 인지적 종결욕구 저 집단이 고 집단에 비해 높은 수행을 보였으며, 시간압박이 주어진 경우의 수행이 시간압박이 주어지지 않은 경우 보다 점수가 높았다. 그러나 인지적 종결욕구와 시간압박이 상호작용하여 창의적 문제해결

수행 총점에 미치는 영향에 대해서는 확인할 수 없었다. 둘째, 인지적 종결욕구, 시간압박여부가 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제, 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 같이 과제특성별로 세분화하여 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 인지적 종결욕구 수준과 시간압박여부의 주 효과는 유의미한 것으로 확인되었고 인지적 종결욕구와 시간압박의 상호작용 효과도 유의미한 것으로 나타났다. 그러나 시간압박과 인지적 종결욕구, 과제특성간의 상호작용은 나타나지 않았다. 마지막으로 인지적 종결욕구의 네 가지 하위요인별로 시간압박 상황에서 창의적 문제해결에 미치는 영향에 대해 분석한 결과, 네 가지 하위 요인 중에서 폐쇄적 사고 요인에서 시간압박과 창의적 문제해결의 과제특성의 상호작용 효과가 유의한 것으로 나타났다. 인지적 종결욕구의 세 가지 하위 요인(폐쇄적 사고, 모호함에 대한 불편감, 예측가능성에 대한 선호)에서는 수준이 낮은 집단과 중간집단은 시간압박이 주어졌을 경우 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 수행보다 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 수행이 증가하는 경향성이 확인되었으나 높은 집단의 경우에는 과제별 수행의 차이가 같거나 오히려 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제에서의 수행이 낮아졌다.

## 2. 논의

본 연구에서는 시간압박 유무와 인지적 종결욕구 수준에 따라 확산적 과제와 수렴적 과제 수행에 차이가 있을 것이라는 가설과 달리

인지적 종결욕구 수준과 시간압박 여부가 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향은 유의한 결과가 나오지 않았다. 시간압박과 인지적 종결욕구 수준의 상호작용효과가 나타나지 않았으며 시간압박의 제공여부와 상관없이 인지적 종결욕구 수준에 따른 창의적 문제해결 수행 총점차이는 비슷한 양상을 보였다. 시간압박을 제공한 경우와 제공하지 않은 경우 모두 인지적 종결욕구가 낮은 집단이 높은 집단보다 창의적 문제해결의 수행을 더 잘하는 것으로 나타났다. 이는 인지적 종결욕구의 수준이 시간압박의 여부에 따라서 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향이 달라질 수 있다는 본 연구의 가설을 기각하는 결과이며 인지적 종결욕구 수준이 높을수록 창의적 과제수행이 떨어진다는 기존 연구 결과(Thompson et al., 2001)와 일치한다. 이와 같은 결과는 인지적 종결욕구가 비교적 안정적인 개인적 영역(Kruglanski & Webster,1996)이라는 것을 생각해볼 때 시간압박보다 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 과제 수행에 더 결정적인 요인으로 영향을 미쳤다는 것을 의미한다. 다만 시간압박이 제공되는 경우 인지적 종결욕구가 낮은 집단이 높은 집단보다 창의적 문제해결 과제에서 더 높은 수행을 보였으며 이는 시간압박이 가해지는 상황에서 인지적 종결욕구가 높아지게 되고 이것이 창의성을 제한하는 요인이 될 수 있다(Diehl & Stroebe, 1987; Chirumbolo et al., 2005)는 선행연구와 일치하는 결과이다. 다만 시간압박과 인지적 종결욕구 수준의 상호작용 효과는 확인할 수 없었다. 시간압박이 없는 경우 인지적 종결

욕구 수준이 낮은 집단과 높은 집단 사이의 수행 점수에 유의한 차이가 있었으나 시간압박이 있는 경우에는 인지적 종결욕구 수준에 따른 수행 점수의 차이가 유의하지 않았다. 따라서 시간압박이 인지적 종결욕구가 창의적 수행에 미치는 영향에 결정적인 요인이라 단정 지을 수 없다.

인지적 종결욕구의 수준과 과제특성, 시간압박에 따른 창의적 문제해결 과제수행에는 상호작용효과가 나타나지 않았다. 다만 지적 종결욕구와 시간압박여부의 상호작용 효과는 유의하였으며 인지적 종결욕구와 시간압박 여부도 주효과가 확인되었다. 특히 개인의 인지적 종결욕구 수준에 따라 과제특성별로 나타나는 수행에는 차별적인 양상을 확인할 수 있었다. 시간압박이 주어지지 않은 경우에 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제에서는 인지적 종결욕구가 낮은 집단과 높은 집단 사이의 유의한 차이가 없었으나 이를 제외한 나머지 조건에서는 종결욕구가 낮은 집단이 높은 집단에 비해 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제에서 모두 수행이 높았다. 이는 인지적 종결욕구 수준이 높을수록 다양한 아이디어를 내는 과제에서 낮은 수행을 보인다는 기존 연구결과(Thompson et al, 2001; Rietzshel et al., 2007)와 일치하는 결과인 동시에 수렴적 사고에서도 인지적 종결욕구가 낮은 집단이 더 높은 수행을 보일 수 있다는 사실을 새롭게 확인하였다.

인지적 종결욕구가 낮은 집단이 높은 집단에 비해 과제별로 모두 수행이 더 높은 것으로 나타났지만 인지적 종결욕구 수준에 따라 각 집단 내에서 과제별로 나타나는 수행의 경향성은 차별적인 특성이 나타나는 것을 확인하였다. 인지적 종결욕구가 높은 집단의 경우 확산적 사고를 요구하는 과제보다 수렴적 사고를 요구하는 과제의 수

행이 더 높았으며, 인지적 종결욕구가 낮은 집단의 경우에는 확산적 사고를 요구하는 과제를 수렴적 사고를 요구하는 과제의 수행보다 더 잘하는 경향성을 보였다. 이는 개인이 발휘하는 창의성이 한 영역에 포함되는 과제들에 따라서 다르게 나타난다는 관점(이화선, 2005)을 지지하는 결과이다. 개인의 성격적 특성이 창의성을 발휘하는 과정에 미치는 영향이 개인이 수행해야 하는 과제의 특성에 따라 차별적으로 나타날 수 있음을 보여준다. 뿐만 아니라 전체적으로 확산적 사고를 요구하는 과제의 점수가 수렴적 사고를 요구하는 과제의 점수보다 더 높게 나타났다. 이는 연구 참여자인 초등학생이 중등학교에 비해 수업에서 확산적 사고 활동이 비교적 더 많이 이루어지고 수렴적 사고를 덜 강조하는 환경의 영향을 받았을 가능성(우경훈, 박춘성, 2013; 이혜원, 2012)을 뒷받침한다.

본 연구에는 인지적 종결욕구의 하위요인별로 시간압박과 과제특성과의 상호작용 효과가 나타나는지 알아보았다. 그 결과 '폐쇄적 사고' 요인에서만 상호작용 효과가 유의한 것으로 나타났다. 시간압박 폐쇄적 사고요인이 높은 집단에서 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 수행은 시간압박의 유무에 따라 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이를 제외하고 폐쇄적 사고 요인이 낮은 집단에서 확산적 사고를 요구하는 과제, 수렴적 사고를 요구하는 과제의 수행, 폐쇄적 사고 요인이 높은 집단에서 확산적 사고를 요구하는 과제 모두 시간압박이 있는 경우에 더 높은 수행을 보였다. 이는 과제에 따라 시간압박이 과제 수행에 긍정적인 영향을 미친다는 기존의 연구결과(Bryan & Locke, 1967)와 일치하는 결과이다. 인지적 종결욕구의 네 가지 하위요인별로 창의적 문제해결 수행의 전반적인 경향성을 살펴보면 하위 요인들의 저, 중, 고 수준별로 시간압박여부와

과제의 특성에 따라서도 차별적인 양상을 보였다. 결단성 요인을 제외한 다른 세 요인에서는 낮은 수준의 집단과 중간 수준의 집단에서 시간압박이 주어졌을 경우 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제에서 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 수행이 더 높았으며 이는 시간압박이 없었을 경우의 수행보다 높았다. 반면 높은 수준의 집단에서는 시간압박이 주어진 경우에 확산적 사고를 좀 더 요구하는 과제와 수렴적 사고를 좀 더 요구하는 과제의 수행의 점수는 같거나 오히려 감소하였다. 이는 전반적으로 인지적 종결욕구 수준이 높을수록 시간압박을 느끼는 강도가 비교적 덜하게 느껴졌을 가능성을 시사하며, 시간압박을 주어진 시간에 대해서 개인이 주관적으로 느끼는 심리적인 구인(Likkanen et al., 2009)으로 설명하는 기존의 주장을 뒷받침한다. 다시 말해 인지적 종결욕구의 수준에 따라서 시간압박을 해석하는 정도의 차이가 있을 수 있으며 이것이 창의적 문제해결 과제수행에도 영향을 미쳤을 가능성을 생각해 볼 수 있다.

본 연구의 결과들을 종합해보면 인지적 종결욕구의 수준이 낮을수록 전체적인 창의적 문제해결 수행에 긍정적인 것을 확인하였다. 또한 시간압박이 인지적 종결욕구 수준에 따라 창의적 문제해결 수행에 영향을 미치는 환경인 것으로 나타났다. 과제특성에 따라서는 인지적 종결욕구 수준이 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향이 차별적으로 나타나는 것을 부분적으로 확인하였으나 과제특성과 시간압박, 인지적 종결욕구 수준 사이의 상호작용은 없었다. 따라서 본 연구는 시간압박과 과제특성이라는 환경 요인에 따라 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향이 존재하나 인지적 종결욕구 수준이 창의적 문제해결 수행에 있어 더 결정적인 요인임을 일관적으로 확인하였다.

본 연구는 이론적 관점과 실제적 관점에서 의의를 살펴볼 수 있다. 먼저 이론적 관점은 다음과 같은 의의를 가진다. 첫째, 본 연구는 인지적 종결욕구가 창의성, 특히 창의적 문제해결에 미치는 영향에 대해 새로운 관점을 제시하고자 하였다. 그동안의 연구는 인지적 종결욕구를 창의성을 저해하는 요인으로 간주하여 창의적인 산출에 미치는 영향에 주목하였다. 이러한 제한적인 관점은 창의적인 결과물을 만들어낼 수 있는 창의적 개인에 대한 폭넓은 이해를 저해할 수 있는 가능성이 있다. 또한 인지적 종결욕구는 창의적인 문제해결 수행에 있어 유의미한 영향이 있는 것으로 확인됨에 따라 인지적 종결욕구가 창의성을 설명하는 하나의 변인으로 그 중요성이 더욱 강조되었다는 점에서 의의를 지닌다. 둘째, 본 연구는 인지적 종결욕구가 창의적 문제해결 수행에 미치는 영향에 있어 과제 특성이라는 새로운 환경 변인의 관점에서 바라보았다. 인지적 종결욕구가 창의성에 미치는 영향에 대한 연구들은 단일 과제, 특히 확산적 사고과제 중심으로 이루어 졌다(Chirumbol et al., 2004). 과제의 특성을 고려하지 않은 이러한 연구들은 인지적 종결욕구가 창의성에 영향에 대해서 세부적인 정보를 제공해주지 못한다. 본 연구는 과제를 확산적 사고를 요구하는 과제, 수렴적 사고를 요구하는 과제로 세분화하여 제공함으로써 인지적 종결욕구가 차별적으로 미칠 수 있는 영향을 탐색하고자 했다는 점에서 의의가 있다. 마지막으로 본 연구는 인지적 종결욕구의 하위요인별로 세분화하여 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향을 알아보았다. 이는 기존의 연구들이 인지적 종결욕구를 세분화하지 않고 창의성에 미치는 영향을 밝히고 있는 것에 비해 인지적 종결욕구의 네 가지 하위요인별로 창의적 문제해결 과정에 미치는 영향을 알아봄으로써 창의성 발현에

좀 더 결정적인 영향을 미치는 요인을 탐색해보고자 하였다.

다음으로 본 연구의 결과는 교육현장에서 다음과 같은 실제적인 의의를 지닌다. 첫째, 창의적 개인의 성격적인 특성에 대한 이해의 폭을 넓혀준다. 흔히 교사들이 학생들을 대할 때 확산적인 특성을 가진 학생이 창의성을 발휘할 가능성이 높다고 인식하는 경향이 있다. 반면 논리적이고 결론을 빨리 내리고자 하는 학생들은 창의성이 낮은 학생이라는 편견을 가지기 쉽다. 본 연구는 인지적 종결욕구와 같은 수렴적인 성격적인 특성도 창의적 문제해결과정에서 학생들이 접하게 되는 과제에 따라서 수행에 있어 긍정적인 역할을 할 수 있다는 가능성을 보여주었다. 인지적 종결욕구의 수준에 따라서 확산적 사고를 요구하는 과제보다 수렴적 사고를 요구하는 과제에서의 수행점수가 더 높았던 본 연구 결과는 교사가 창의적인 수행을 정의하는 방식과 창의성을 발휘하는 학생의 성격적 특성을 이해함에 있어 좀 더 넓은 시각에서 이해할 수 있는 단서를 제공함과 동시에 개인의 인지적 종결욕구와 같은 수렴적 성격 특성이 학생의 창의성 증진을 위해서 긍정적으로 역할하기 위해 어떠한 환경적인 변인을 제공해주어야 하는가에 대해 고민하게 만든다는 점에서 의의가 있다. 둘째, 확장된 교사의 이해의 폭은 교사가 학생의 창의성 증진을 위해 제공해야 하는 여러 변인들에 대해 다시 한 번 생각하게 할 수 있다. 특히 개인적인 특성뿐만 아니라 이러한 개인적인 특성이 창의적 수행으로 연결될 수 있는 환경적인 변인에 대한 고려로 이어질 수 있다. 과제의 특성에 따라서 학생의 인지적 종결욕구 수준이 차별적으로 양상이 나타났다는 본 연구의 결과는 과제가 내포하고 있는 특성에 따라서 개인의 인지적 종결욕구 수준이 미치는 영향이 다를 수 있다는 점을 교사가 인식하도록 하는데 도움을 주며

교사로 하여금 학생의 창의성 증진을 위해 제공해야 하는 과제의 특성에 대해 다시 한 번 재고하도록 유도할 수 있다.

## 3. 연구 제한점 및 추후 연구 제안

본 연구의 제한점과 추후 연구에 대해 제언하면 다음과 같다.

첫째, 다양한 개인차에 대한 고려가 필요하다. 많은 선행연구들에서 시간압박이 인지적 종결욕구에 영향을 주는 결정적인 환경 변인으로 많이 제시되고 있음에도 불구하고 시간압박의 영향이 유의하지 않는 것으로 나타났다. 이는 본 실험에서 제시되었던 시간압박의 정도가 연구 참여자들이 느끼기에 그렇게 높은 강도로 이루어지지 않았을 가능성을 제시한다. 특히 인지적 종결욕구가 높은 고집단의 연구 참여자들에게는 실험에서 제공된 시간압박을 그렇게 큰 압박으로 다가오지 않았기 때문에 사후 인지적 종결욕구에서 감소되는 경향성이 나타났을 수 있다. 따라서 추후 연구에서 시간 압박의 유무에 따른 대비가 더 뚜렷하게 나타날 수 있도록 시간압박의 강도를 조금 더 높이고, 시간압박 인식 정도를 같이 측정하여 시간압박의 영향에 대해 재확인할 필요가 있다. 또한 연령에 대한 고려도 필요하다. 초등학교 시기 연령대가 중등학교 연령대에 비해 확산적인 사고를 하는 경향성이 더 많이 나타나고 중·고등학교시기에는 논리적, 수렴적 사고를 더 많이 하는 경향성(하주현, 2000; 유경훈, 박춘성, 2013)을 보인다는 선행연구를 고려해볼 때, 중등학교 시기의 학생들을 대상으로 과제특성에 따라 나타나는 수행의 차이가 초등학교 시기의 연구 참여자들과 비교하여 어떻게 변화하는지 분석함으로써 연령별로 인지적 종결욕구 수준이 창의적 문제해결 과제 수행에 미치는 영향이 어떠한 양상으로 변화하는지 살펴볼 필요가 있다. 마지막으로 성차를 고려하여 연구를 진행할 것을 제안한다. 창의적인 인성이 6학년 시기에는 남학생이 여학생보다 더 높게 나타나며, 6학년 시기에

여학생이 정교성이 더 높다는 연구(김혜성, 한기순, 2014)를 고려하여 인지적 종결욕구 수준이 과제특성에 따라 수행에 미치는 영향에 성차가 존재하는지 살펴볼 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 사용된 과제가 확산적 사고를 요구하는 과제와 수렴적 사고를 요구하는 과제 특성으로 명확하게 분리되지 못한 한계가 있다. 본 연구에서 선정된 과제는 창의적 문제해결 과정(CPS)의 모형을 기반으로 하여 개발된 과제들을 중심으로 재구성한 연구이기 때문에 창의적 문제해결 과제 모형의 단계에 따라서 확산적 사고에서 수렴적 사고로 이어지는 큰 틀은 존재하나 각 과제별로 확산적 사고와 수렴적 사고가 상호작용하는 특성을 가지고 있다. 따라서 확산적 사고를 더 요구하는 과제에서 수렴적 사고과제를 완전히 배제하고 과제를 수행하는 것에 한계가 있었다. 수렴적 사고를 더 요구하는 과제에서 확산적 사고에 대한 완벽한 제한이 이루어지지 못해서 과제특성이 개인의 종결욕구와 상호작용하는 효과가 더 뚜렷하게 나타나지 않았다는 아쉬움이 있다. 따라서 추후 연구에서는 통합적인 창의적 문제해결과제 뿐만 아니라 각각의 사고 특성을 좀 더 반영하는 과제들을 추가하여 인지적 종결욕구와 과제특성간의 상호작용 효과에 대해 재확인해볼 필요가 있다.

# 참 고 문 헌


강선욱 (2003). 초등학생의 내외동기, 창의적 인성 및 창의적 과제수행간의 관계. 석사학위논문. 대구대학교 교육대학원.

강윤정 (2009). Torrance의 창의적 사고검사에 대한 구성개념 타당도 검토. 석사학위논문, 성균관대학교 일반대학원.

고유미, & 여상인. (2011). 과학영재 학생과 일반 학생의 문제 발견력, 창의적 사고력, 창의적 성향, 과학 탐구 능력 비교. 초등과학교육, 30(4), 624-633.

공자영 (2015). CPS 디자인 프로젝트가 유아의 창의성과 창의적 문제해결력 향상에 미치는 효과. 석사학위논문. 숭실대학교 교육대학원.

김경자, 김아영, 조석희 (1997). 창의적 문제해결력 신장을 위한 교육과정개발의 기초. 교육과정연구, 15(2), 129-153.

김명숙 (2001). 통합적 창의성 프로그램의 개발 및 효과 검증. 교육심리연구. 15(4). 43-68.

김영정 (2002). 창의성과 비판적 사고. 인지과학, 13(4), 81-90.

김영정 (2005). 고등사고능력의 7 범주. 대한토목학회지, 53(6), 106-111.

김현정 (2006). 소비자의 종결욕구과 관여상황과 시간압박, 자금압박의 상황에 따라 정보탐색 노력에 미치는 영향. 석사학위 논문. 한양대학교 대학원.

문주원 (2001). 자기효능성, 시간압력 및 지지적 분위기가 광고 창의성에 미치는 효과. 석사학위논문. 성균관대학교.

박상훈 (2007). CPS 기반 수업에서 학생들의 사회과 영역지식과 ICT활용 능력이 학습만족도와 창의적 문제해결력에 미치는 영향: 초등학교 5학년 사회과 중심으로. 석사학위논문. 건국대학교 대학원.

박선영 (2003). 아동의 창의적 문제해결유형 검사의 타당화 연구. 석사학위논문, 성균관대학교.

박순진, 이지연, 이성원 (2009). 개인의 인지적 종료욕구와 부정적 기분조절기대치가 초등학교 교사 소진에 미치는 영향. 한국 교육 논단. 8(3), 1-23.

서민규. (2012). 비판적 사고와 창의적 문제해결. 교양교육연구, 6(3), 221-247.

신경아 (2014). 인지적 종결욕구가 대학생들의 문제 상황인식과 커뮤니케이션 행동에 미치는 영향. Journal of Digital Convergence, 12(1), 163-170.

신문승 (2010). 초등학생의 영재 판별을 위한 창의적 성향 검사 개발 연구. 박사학위논문. 한국교원대학교 대학원.

윤원희 (2006). 문제중심학습프로그램이 초등 수학영재의 창의적 문제해결력에 미치는 효과. 석사학위논문. 건국대학교 대학원.

유경훈, & 박춘성. (2013). 초중고 학생의 창의성 발달 특성 연구. 창의력교육연구, 13(2), 43-60.

이영주 (2009). ADHD, 수학영재, 과학영재, 일반아동의 창의성 비교. 사고개발, 5(2), 49-63.

이홍규 (2015). STEAM 기반 로봇 프로그래밍 교육이 중등정보영재 학생의 창의적 문제해결력 향상에 미치는 영향. 석사학위논문. 한국교원대학교 대학원.

전경원 역 (1998). 창의성과 동기유발 서울: 창지사

조석희 (2013). 창의적 문제 해결력 구성 요소간의 역동적 상호작용에 관한 연구 분석. 사고개발, 9(2), 47-69.

조석희, 한석실, & 안도희. (2005). 초등학교 고학년의 창의적 문제해결력에 영향을 미치는 정의적 특성에 대한 경로 분석. 교육

심리연구, 19(3), 745-760.

조연순 (2001). 창의적 · 비판적 사고력과 교과지식의 융합을 위한 교수-학습 모형으로서의 문제 중심학습 (PBL) 고찰, 초등교육연구, 14(3), 295-316.

조연순, 성진숙, 이혜주 (2008). 창의성 교육: 창의적 문제해결력 계발과 교육 방법. 서울: 이화여자대학교출판부.

조연순, 성진숙, 채제숙, 구성혜. (2000). 창의적 문제해결력 신장을 위한 초등과학교육과정 개발 및 적용. 한국과학교육학회지, 20(2), 307-328.

최지은, 이두희, 주경희 (2012). 광고수용자의 종결욕구와 자아해석이 공명광고에 대한 태도에 미치는 조절효과, 상품학연구, 30(7), 63-76.

이경화. (2002). 창의성 발달의 이론과 과제. 영재와 영재교육, 1(2), 48-67.

이순복 (2010). 쌓기놀이 활동 프로그램이 유아의 기하 및 공간 감각 능력과 창의적 문제해결력에 미치는 효과. 유아교육연구, 30(1), 95-119.

이영주 (2009). ADHD, 수학영재, 과학영재, 일반아동의 창의성 비교. 사고개발, 5(2), 49-63.

임선하. (2000). 학습전략. 서울: 배영사.

Agypt, B., Rubin, B. A., & Spivack, A. J. (2012). Thinking Outside the Clocks: The Effect of Layered Task Time on the Creative Climate of Meetings. *The Journal of Creative Behavior*, 46(2), 77-98.

Amabile,T.M.(1982). Children's art istic creativity: detrimental

effects of competition in a field setting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 8,573-578.

Amabile,T.M (1996). Creativityin context. Boulder, CO:Westview Press.

Andrews, F. M., & Farris, G. F. (1972). Time pressure and performance of scientists and engineers: A five-year panel study. *Organizational Behavior and Human Performance,* 8(2), 185-200.

Antink-Meyer, A., & Lederman, N. G. (2015). Creative Cognition in Secondary Science: An exploration of divergent thinking in science among adolescents. *International Journal of Science Education*, (ahead-of-print), 1-17.

Baer, J., & Kaufman, J. C. (2005). Bridging generality and specificity: The Amusement Park Theoretical (APT) model of creativity. *Roeper Review*, 27(3), 158-163.

Barron, F. (1963). Creativity and personal freedom (Vol. 44). Princeton, NJ: Van Nostrand.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. Macmillan.

Bryan, J. F., & Locke, E. A. (1967). Goal setting as a means of increasing motivation. *Journal of applied psychology,* 51(3), 274.

Calogero, R. M., Bardi, A., & Sutton, R. M. (2009). A need basis for values: Associations between the need for cognitive closure and value priorities. *Personality and Individual Differences*, 46(2), 154-159.

Csikszentmihalyi, M., & Getzels, J. W. (1988). Creativity and

problem finding. *The foundations of aesthetics, art, and art education*, 91, 106.

Csikszentmihalyi, M., & Wolfe, R. (2000). New conceptions and research approaches to creativity: Implications of a systems perspective for creativity in education. In K. A. Heller, F. J. Monks, R. J. Sternberg, & R. F. Subotnik (Eds.), International handbook of giftedness and talent (2nd ed., pp. 81 - 93). Oxford: Elsevier.

Charles E. Uhlman, Mary S. Connelly (1993). Developing Creative Capacities: Implications of Cognitive Processing Models. *Roeper Review*,16(1),16-21.

Chirumbolo, A., Livi, S., Mannetti, L., Pierro, A., & Kruglanski, A. W. (2004). Effects of need for closure on creativity in small group interactions. *European Journal of Personality*, 18(4), 265-278.

Christensen, P. R., & Guilford, J. P. (1958). Word Fluency, Form A. CA: Sheridan Supply. Beverly Hills.

Cohen, A. R. (1957). Need for cognition and order of communication as determinants of opinion change. The order of presentation in persuasion, 79-97.

Colbert, S. M., Peters, E. R., & Garety, P. A. (2006). Need for closure and anxiety in delusions: A longitudinal investigation in early psychosis. *Behaviour Research and Therapy*, 44(10), 1385-1396.

Cho, S. (1999, July) Education of Creativity in Confucian Society. Keynote speech. Presented at the 8th International

Conference on Thinking, Edmonton, Canada.

Chirumbolo, A., Livi, S., Mannetti, L., Pierro, A., & Kruglanski, A. W. (2004). Effects of need for closure on creativity in small group interactions. *European Journal of Personality*, 18(4), 265-278.

Davis, G. A., Rimm, SB, & Siegle, D.(2010). Education of the gifted and talented.

De Bono, E. (1967). The use oflateral thinking. London: Jonathan Cape.

DeBacker, T. K., & Crowson, H. M. (2006). Influences on cognitive engagement: Epistemological beliefs and need for closure. British *Journal of Educational Psychology*, 76(3), 535-551.

De Grada, E., Kruglanski, A. W., Mannetti, L., & Pierro, A. (1999). Motivated cognition and group interaction: Need for closure affects the contents and processes of collective negotiations. *Journal of Experimental Social Psychology,* 35(4), 346-365.

De Pater, I. E., Van Vianen, A. E., Bechtoldt, M. N., & KLEHE, U. C. (2009). Employee's challenging job experiences and Supervisor's evaluations of Promotability, *Personnel Psychology*, 62(2), 297-325.

Fabricatore, C., & López, X. (2013). Fostering creativity through educational video game development projects: A study of contextual and task characteristics. *Creativity Research Journal,* 25(4), 418-425.

Farmer, E. W., Hunter, J., & Belyavin, A. J. (1984). Performance under time constraint: the role of personality. *Perceptual and motor skills*, 59(3), 875-884.

Fisher, D. H. (1987). Knowledge acquisition via incremental

conceptual clustering. *Machine learning*, 2(2), 139-172.

Finke, R. A. Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992), Creative Cognition: Theory, Research and Applications, Cambridge, MA: MIT Press.

Freedman, J. L.,& Edwards, D. R.(1988). Time pressure, task performance and enjoyment. In J.E.McGrath (Ed.), The Social Psychology of Time: New Perspectives. Sage focuseditions, 91, 113 - 133. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.

Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). Creative cognition: Theory, research, and applications.

Garett, S.V. (1976), Putting Our Whole Brain to Use: A Fresh Look at the Creative Process, Journal of Creative Behavior, 10(4), 239－249.

Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist,* 5, 444-454.

Guilford, J. P. (1956). The structure of intellect. *Psychological bulletin,*53(4), 267.

Hargreaves, H. L. (1927). The "faculty" of imagination. *British Journal of Psychology*. 5, 74.

Harpaz, I. (1990). The importance of work goals: An international perspective. *Journal of International Business Studies*, 75-93.

Harrington, D. M. (1999). Conditions and settings/environment. E*ncyclopedia of creativity,* 1, 323-340.

Heaton, A. W., & Kruglanski, A. W. (1991). Person perception by

introverts and extraverts under time pressure: Effects of need for closure. Personality and Social Psychology Bulletin, 17(2), 161-165.

Houghton, D. C., & Grewal, R. (2000). Please, let's get an answer—any answer: Need for consumer cognitive closure. Psychology & Marketing, 17(11), 911-934.

Isaksen,S.G.,& Parnes,S.J. (1985). Curriculum planning for creative thinking and problem solving. *Journal of Creative Behavior,* 19, 1-29.

Jönsson, P., & Carlsson, I. (2000). Androgyny and creativity: A study of the relationship between a balanced sex role and creative functioning. Scandinavian Journal of Psychology, 41(4), 269-274.

Kaufman, J. C., Cole, J. C., & Baer, J. (2009). The Construct of Creativity: Structural Model for Self Reported Creativity Ratings. *The Journal of Creative Behavior,* 43(2), 119-134.

Kardes, F. R., Fennis, B. M., Hirt, E. R., Tormala, Z. L., & Bullington, B. (2007). The role of the need for cognitive closure in the effectiveness of the disrupt-then-reframe influence technique. *Journal of Consumer Research,* 34(3), 377-385.

Kruglanski, A. W. (1989). The psychology of being" right": The problem of accuracy in social perception and cognition. *Psychological Bulletin,* 106(3), 395.

Kruglanski, A. W., & Freund, T. (1983). The freezing and unfreezing of lay-inferences: Effects on impressional

primacy, ethnic stereotyping, and numerical anchoring. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19(5), 448-468.

Kruglanski, A. W., & Webster, D. M. (1991). Group members' reactions to opinion deviates and conformists at varying degrees of proximity to decision deadline and of environmental noise. *Journal of personality and social psychology,* 61(2), 212.

Liikkanen, L. A., & Nieminen, T. (2009). Comparison of end-user electric power meters for accuracy. (HIIT Technical Reports 2009-1). Helsinki: Helsinki University of Technology, Institue for Information Technology.

Lubart, T. I. (1994). Product-centered self-evaluation and the creative process. Unpublished doctoral dissertation, Yale University, New Haven, CT.

Lubart, T., & Guignard, J. H. (2004). The Generality-Specificity of Creativity: A Multivariate Approach. In Sterbnerg, R.J, Gringorentko,E.L, & Singer, J.L.(Eds) Creativity: From potentional to realization. (pp. 43-56). Washington, DC: American Psychological Association.

MacKinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. American psychologist, 17(7), 484.

Martindale, C., Hines, D., Mitchell, L., & Covello, E. (1984). EEG alpha asymmetry and creativity. Personality and Individual Differences, 5(1), 77-86.

Meador, K. S. (1992). Emerging rainbows: A review of the

literature on creativity in preschoolers. *Journal for the Education of the Gifted,* 15(2), 163-181.

Neuberg, S. L., Judice, T. N., & West, S. G. (1997). What the Need for Closure Scale measures and what it does not: Toward differentiating among related epistemic motives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(6), 1396.

Neuberg, S. L., & Newsom, J. T. (1993). Personal need for structure: Individual differences in the desire for simpler structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(1), 113.

Nickerson, R. S. (1987). Why teach thinking?.In Baron, Joan Boykoff(Ed); Steterberg, R.J (Ed).Teaching thinkiling skills; Theory and Practice. (pp. 27-37). New York: W H Freeman/ TImes books. Henry Hlot & Co.

Paulus, P. B., Kohn, N. W., & Arditti, L. E. (2011). Effects of quantity and quality instructions on brainstorming. *The Journal of Creative Behavior,* 45(1), 38-46.

Piirto, J. (1998). Understanding those who create. Scottsdale, AZ:Great Potential Press.

Reder, L. M., & Anderson, J. R. (1980). A partial resolution of the paradox of interference: The role of integrating knowledge. *Cognitive Psychology*, 12(4), 447-472.

Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. Phi Delta Kappan, 305-310.

Rietzschel, E. F., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2007). Personal need for structure and creative performance: The moderating influence of fear of Invalidity. *Personality and Social Psychology Bulletin.*

Rossman, B. B., & Horn, J. L. (1972). Cognitive, Motivational and Temperamental Indicants of Creativity and Intelligence1. *Journal of Educational Measurement,* 9(4), 265-286.

Roets, A., & Hiel, A. V. (2008). Why some hate to dilly-dally and others do not: The arousal-invoking capacity of decision-making for low-and high-scoring need for closure individuals. *Social Cognition,* 26(3), 333-346.

Simonton, D. K. (1988). Presidential style: Personality, biography, and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(6), 928.

Starr, F. W., Harrington, S., Sciortino, F., & Stanley, H. E. (1999). Slow dynamics of water under pressure. Physical review letters, 82(18), 3629.

Sternberg, R. J. (2000). Practical intelligence in everyday life. New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J., Kaufman, J. C., & Pretz, J. E. (2002). The creativity conundrum: A propulsion model of kinds of creative contributions. NY: Psychology Press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. *Handbook of creativity,* 1, 3-15.

Tannenbaum, A. J. (1983). Gifted children: Psychological and educational perspectives. New York: Macmillan.

Terman, L. M. (1954). The discovery and encouragement of exceptional talent. American psychologist, 9(6), 221.

Treffinger, D. J. (1985). Review of the Torrance tests of creative

thinking. The ninth mental measurements yearbook, 2, 1632-1634.

Torrance, E. P., Safter, H. T., & Ball, O. E. (1992). Torrance Tests of Creative Thinking: Figural A and B: to be Used in Conjunction with the TTCT Norms-technical Manual. Streamlined Scoring Guide. Scholastic Testing Service, Incorporated.

Vandervert, L. R., Schimpf, P. H., & Liu, H. (2007). How working memory and the cerebellum collaborate to produce creativity and innovation. *Creativity Research Journal,* 19(1), 1-18.

Vartanian, O. (2009). Variable attention facilitates creative problem solving. Psychology of Aesthetics, *Creativity, and the Arts,* 3(1), 57.

Vartanian, O., Martindale, C., & Kwiatkowski, J. (2007). Creative potential, attention, and speed of information processing. *Personality and Individual Differences,* 43(6), 1470-1480.

Wallas, G. (1926). The art of thought. London: The art of Thought.

Webster, D.M. (1993). Moticated augemntation and reduction of the overattribution bias. *Journal of Personality and Personality and Social Psychology,* 67, 1049-1062.

Webster, D. M., & Kruglanski, A. W. (1994). Individual differences in need for cognitive closure. *Journal of personality and social psychology*, 67(6), 1049.

Webster, D. M., & Kruglanski, A. W. (1997). Cognitive and social

consequences of the need for cognitive closure. *European review of social psychology*, 8(1), 133-173.

Weisberg, R. (1986). Creativity: Genius and other myths. NewYork: WH Freeman/Times Books/Henry Holt & Co.

Witt, L. A., Kacmar, K. M., Carlson, D. S., & Zivnuska, S (2002). Interactive effects of personality and organizational politics on contextual performance. *Journal of Organizational Behavior,* 23(8), 911-926.

Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of management review,* 18(2), 293-321.

Woolfolk, A. E. (1998). Readings in educational psychology. Old Tappan, NJ: Prentice Hall/Allyn & Bacon.

Zhou, J., & Shalley, C. E. (2003). Research on employee creativity: A critical review and directions for future research. *Research in personnel and human resources management,* 22, 165-218.

## Abstract

# The Effects of Time Pressure and Need for Cognitive Closure on Creative Problem Solving Tasks

Mira Kang
Department of Education
The Graduate School
Seoul National University

Some experts on the personality of creative individuals have described them as open-mind, curious, patient with ambiguity, sensitive etc(Davis, Rimm, & Siegle, 2010). These personalities indicate not convergent trait but divergent one. Especially, a convergent psychological tendency such as need for cognitive closure(NFCC) is considered as a negative factor of creativity. A high level of need for cognitive closure has a negative effect on creative performance such as idea generation,

fluency(Chirumbolo et al., 2004; Rietzchel et al, 2007). However, it is important to take account of features which were used in these researches. The earlier studies mostly applied creative tests that have focused on divergent thinking and they involve more emphasis on divergent feature in itself. This limited task trait may cause to hinder an extensive understanding of creative persons' personality. Task feature is presented as one of the main environmental factors to promote creative development in many studies. Furthermore, creative problem solving contains both convergent thinking and divergent thinking as critical skills. In creative problem solving situation, the role of NFCC may manifest a discriminative aspect comparing the existing perception of NFCC. Futhermore time pressure which is also importance factor which can affect both need for cognitive closure and creative performance can affect to creative performance.

This study examined that main effect of NFCC and time pressure, and interactive effect of need for cognitive closure and time pressure on a task performance of creative problem solving. In addition to, task performance was analyzed in two ways; overall performance not considering task feature and specific performance such as convergent thinking task, and divergent thinking task.

The result show that there was main effect of time pressure and NFCC. The lower level of group of need for cognitive closure performed better on overall creative problem solving task than the high level group of NFCC. In setting of time pressure,

the lower level of NFCC got higher score than in situation without time pressure. There are also main effects of NFCC and time pressure as well as an interactive effect of NFCC and time pressure. However, it didn't confirm an interactive effect of NFCC and time pressure and task feature. The lower level of NFCC performed better that the higher level of NFCC regardless of task types. Under time pressure, the higher level of NFCC showed higher performance on convergent task than divergent one, and vice versa. Especially, without time pressure, the lower level of NFCC presented a decreased tendency on convergent task performance. At the last, this study examined the effect of four factors consisting of NFCC and time pressure on creative problem solving performane. Only one factor of NFCC named 'closed-mindedness' showed an interactive effect with time pressure and creative problem solving performance. There was significant difference between under time pressure and without time pressure on performance. In setting of time pressure, the score of convergent thinking task increased in comparison with one of divergent thinking task. However, this tendency only revealed only in the lower level and middle level of closed-mindedness.

This study suggests that it is important for teacher to consider NFCS as one of personal factor which can affect to creative problem solving. Teachers needs to design educational setting for creative development considering students' level of

NFCS. In a similar vein, the effect of time pressure can be revealed in different way by the level of NFCS. Time pressure may have a positive effect on creative performance in accordance with the level of NFCS. Therefore, this study confirmed that it is necessary for teachers to consider that educational factors can be worked separately in compliance with the level of NFCS in educational field. Moreover, this study suggests that students' creative performance and personality need to be carefully deliberated with divided features of each task rather than just a creative task performance as a single factor.

**Keywords: need for cognitive closure, time pressure, creative problem solving performance, convergent thinking task, dievergent thinking task.**
**Student number: 2014- 20850**