

유아의 성별 및 사려성-충동성 인지양식에 따른 주의력의 차이

김형재 · 윤정진^{1)†}

부산디지털대학교 아동보육학전공 · 동명대학교 유아교육과¹⁾

The Differences Between Attentional networks according to Sex and Reflection-Impulsivity In The Cognitive Style of Young Children

Kim, Hyoung Jai · Youn, Jeong Jin^{1)†}

Dept. of Child Educare (Education?), Busan Digital University, Busan, Korea

Dept. of Early Childhood Education, Tongmyung University, Busan, Korea¹⁾

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the differences between attentional networks according to sex and reflection-impulsivity in the cognitive styles of young children. The subjects of the study were 78 5-year-old children from the kindergarten or daycare center in Busan (with 40 in the reflection group, and 38 in the impulsivity group). The tests were conducted by using the Mating Familiar Test and the Attentional Network Test for young children. The study has used two independent t-tests to find out the differences between attentional networks according to sex, and reflection-impulsivity in the cognitive styles of young children. The results of this study were as follows. First, the boys with reflection cognitive style were significantly slower than the girls with the same style ($t=2.18, p<.05$). Second, young children with reflection cognitive style were significantly faster in the case of alerting effects than those with impulsivity cognitive style ($t=-2.53, p<.05$). The young children with reflection cognitive style were slower than those with impulsivity cognitive style in the case of orienting effect ($t=2.04, p<.05$). Children with a combination of both conflict effect and reflection cognitive style were significantly faster than those with impulsivity cognitive style ($t=-2.89, p<.01$). The results of the study suggested that there was a difference between attentional networks according to sex and reflection-impulsivity cognitive styles of young children.

Key words: reflection-impulsivity cognitive style, attentional ability, sex of young children

접수일: 2013년 7월 19일 심사일: 2013년 8월 10일 게재확정일: 2013년 9월 17일

†Corresponding Author: Youn, Jeong Jin Tel: 82-10-6270-1506

e-mail: jjy@tu.ac.kr

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서론

현대사회는 지식기반사회, 정보화사회, 다원화 사회, 세계화 등으로 정보가 양적으로 급격히 증가하고 있을 뿐만 아니라 내용면에서도 다양해지고 있다. 이러한 정보의 홍수 속에서 감각적으로 받아들인 정보를 분석하고 기억하여 저장한 후, 자신의 목적과 요구에 따라 인출하거나 자신만의 독특한 인지양식으로 정보를 조직화하고 이를 범주화하여 처리하는 능력(Kozhevnikov 2007)이 높게 요구된다.

인지양식은 처리하는 정보의 내용, 처리 과정에서 어느 측면을 주로 다루느냐에 따라 달라질 수 있으며, 크게 두 가지 범주로 분류된다(Riding 1997). 첫 번째 범주는 인지적 작용에서 개인이 정보를 전체로 이해하는가 정보의 부분을 분석하는데 더 집중하는가를 알아보는 것으로, Guilford (1967)의 확산적 사고와 수렴적 사고, Kagan (1965)의 충동성과 사려성, 그리고 Wink(1952)의 장 독립적 사고와 장 의존적 사고가 있다. 두 번째 범주는 정보를 언어적 심상을 통해 처리하는지, 이미지 심상을 통해 처리하는지와 관련된 인지적 경향성을 알아보는 것으로, Richardson (1977)의 언어화와 시각화, Riding & Taylor(1976)의 언어화와 이미지화가 있다(Riding 1991, 1997). 그 중 널리 알려진 것으로 Kagan(1965)이 제안한 사려성-충동성 인지양식은 불확실하고 애매모호한 상황에서 제시되는 여러 변인 중에서 해결방안을 선택해야 하는 경우에 나타난다. 즉 답이 애매모호한 상황에서 사려적인 유아는 심사숙고하기 때문에 느리지만 정확하게 정보를 처리하는 반면, 충동적인 유아는 빠르지만 불확실하게 처리하는 경향이 있다(Kagan 1965; Messer 1976). 유아의 연령이 증가함에 따라 사려적인 인지양식이 증가하며, 이는 10세 이후에 안정된다(Salkind & Nelson 1980). 또한 몇몇 선행연구들(Kagan 1966; Toner et al. 1977)도 연령의 증가에 따라 사려적인 인지양식이 두드러진다고 하였다. 이러한 사려성은 논리적 사고과정, 개념형성, 문제해결과정에도 중요한 영향을 미친다.

많은 선행연구들(Song 2000; Yun 2005; Chung

2005; Choi & Yoo 2008; Park 2008; Grimley et al. 2009; O'Donnell et al. 2010)에서는 인지양식이 문제해결력, 자기조절력, 사물에 대한 지각, 사고나 흥미, 학업수행, 의사소통능력, 근심-안정성과 기억 작동 기능간의 관계, 시공간과 기억 작동 기능 등 차이를 가져오게 하는 중요한 변인으로 밝혀내었다(Shin & Chae 2010, most powerful brands).

인지양식과 주의력에 관련된 선행연구들을 살펴보면, Messer(1976)는 사려적인 아동들이 충동적인 아동들보다 더 세심한 주의력을 지니고 있으며, 자극항목에 지속적이고 체계적으로 반응한다고 하였다. Youn(1985)은 행동측면에서 인지양식에 따라 두 집단 간에 주의집중 시간이 유의한 차이를 보인다고 하였다. 즉, 사려적인 아동이 충동적인 아동보다 주의집중 시간이 더 길었으며, 충동적인 아동이 사려적인 아동보다 주의이탈 횟수가 유의한 차이로 더 많다고 하였다. Zelniker et al.(1972)은 인지양식에서 효율적인 아동과 사려적인 아동이 충동적인 아동과 비효율적인 아동보다 지속적인 주의력이 더 높다고 하였다. Oh (1989)는 사려적인 아동이 충동적인 아동보다 선택적 주의가 더 잘 발달되어 있다고 제안하면서 학습유형에 따라 두 집단을 비교한 결과, 의도학습의 경우 사려적인 아동이 충동적인 아동보다 더 높은 결과를 초래한 반면, 우연학습에서는 충동적인 아동이 사려적인 아동보다 더 높은 결과를 보인다고 하였다. 이처럼 다양한 상황에 반응할 때 개인의 독특한 지각방식인 인지양식에서는 신중하게 결론을 내리는 사려적인 아동이 충동적으로 결론을 내리는 충동적인 아동보다 사려깊게 대처하기 때문에 문제 상황에 대해 더 높은 주의력을 보일 것이다. 따라서 유아의 사려성-충동성 인지양식에 따라 주의력이 차이가 있을 수 있다는 여러 선행연구 결과들에 근거하여, 심리학뿐만 아니라 최근 교육학 분야에서도 이슈가 되고 있는 선택적 주의력에 초점을 맞추어 인지양식과 주의력 간의 관계를 밝혀보는 것은 의미 있는 일이다.

한편, 정보처리이론에서는 주의를 목표지향적인 조작으로 보고(Levy 1980), 유아의 인지적 성숙에 따라 자동적이고 수동적으로 감각정보를 확

특하는 것에서 벗어나 점차 자신만의 목표를 세우고 그 목표를 달성하기 위해 주의해야 할 대상을 목표 지향적, 능동적으로 추구하게 되는 과정으로 보고 있다.

여러 학자들은 주의를 세분화하여 설명하였는데, 주의를 범위와 유형, 기능상의 과정, 목적 그리고 신경학적 연결망에 따라 서로 다른 특성을 가지는 뇌의 기본적인 정보처리 과정이다. Porsner & Rafal(1987)은 이러한 주의를 지속적 주의, 선택적 주의, 처리역량으로 분류하였고, Laberge & Buchsbaum(1990)은 경계(alertness), 각성(arousal), 지속적 주의(sustained attention), 선택적 주의(selective attention), 자원(resource)으로 나누었으며, Fan et al.(2002)은 세 가지로 이루어진 주의망, 즉 경계주의(alerting), 정향주의(orienting), 실행주의(executive control)로 세분화 하였고, 이러한 주의력이 유기체의 특정 체계를 형성한다고 하였다. 이 중 Fan et al.(2002)은 컴퓨터로 세 가지 주의력을 객관적으로 정확하게 측정 가능한 유아용 검사도구를 개발하였다. 따라서 본 연구에서는 Fan et al.(2002)의 주의력 분류체계에 근거하여 유아의 주의력을 살펴보고자 하였다.

선택적 주의력 수준 중에서 첫째, ‘경계주의’란 주의를 집중하여 그 상태를 지속적으로 유지하는 것으로 이 체계는 우뇌의 앞부분과 정수리 부분에 관련되어 있기 때문에 과제를 계속적으로 실행하게 하는 것을 일컫는다.

선택적 주의력 수준 중에서 둘째, ‘정향주의’는 투입된 자극으로부터 정보를 선택하는 것으로 이는 두정엽과 전두엽에 관련되는 영역이다. 정향주의는 사람이 주의를 기울여야 하는 공간(space)을 가리키는 신호(cue)를 제시함으로써 작동되고, 그에 의해 분명하게 눈을 움직이거나 눈의 움직임을 알아차릴 수 없을 정도로 모호하더라도 제시된 신호의 위치에 주의를 기울일 수 있게 한다.

선택적 주의력 수준 중 셋째, ‘실행주의’란 여러 가지 반응들 사이에서 갈등을 해결하는 것을 의미하며 이는 전두엽을 활성화시킨다(Bush et al., 2000; MacDonal et al, 2000). 실행주의는 여러 가지 반응들 사이에서 갈등을 해결하는 능력 즉,

특정한 자극에 선택적으로 주의를 잘 기울이고 상황에 요구되는 적절한 반응보다 우세한 반응을 잘 억제하며 행동조절과 감독을 통해 계획을 순서대로 잘 실행되게 하고 오류를 확인하고 목표가 성취될 수 있게 하는 능력이다. 이는 Sternberg(1988)의 삼원지능이론에서 경험적 지능(창의적 지능)에서 중요하고 적절한 정보에 주의를 기울이는 과정인 ‘선택적 부호화(selective encoding)’와 밀접한 관련이 있다. 이러한 세 가지 주의력 수준들(경계주의, 정향주의, 실행주의)은 유아과제를 수행함에 있어 각각 다르게 영향을 미치며, 모든 학습과 정보처리에 토대가 되는 기본적인 인지능력이 된다.

‘선택적 주의(selective attention)’란 개인이 특정 목표를 성취하기 위해 목표와 관련된 자극에 주의를 기울이고, 목표와 관련 없는 무관한 자극은 배제시키는 것을 의미한다. 선택적 주의력은 수동적 주의과정 뿐만 아니라 능동적 주의과정에서도 일어나며, 학습의 효율성과 가장 관련이 높다(Das et al. 1994). 이러한 선택적 주의력은 인지적 억제에 의존하는데, 인지적 억제는 내적, 외적 자극들을 통제하고 주의집중에 방해가 되는 정보들을 억제하는 과정을 포함한다. 또한 한 가지 정보원에 주의를 유지시킬 수 있는 지속적 주의(sustained attention)도 과제해결의 상황에서 보다 잘 대처할 수 있도록 하는 기능이다(Parasuraman 1984). 따라서 선택적 주의력과 지속적 주의력은 학습과정에 있어서 필수적인 요소라 볼 수 있다.

선택적 주의력은 유아기부터 아동기에 걸쳐 점진적으로 발달해가며 정교화 되는데(DeMarie-Dreblow & Miller 1988; Baek 1992), 유아는 연령이 증가함에 따라 다른 정보들은 무시하고 목표와 관련된 상황에 의도적으로 주의를 집중할 수 있으며 주의를 지속하는 시간도 길어진다(Anderson & Field 1983; Berk 2003). 새로운 지식은 유아가 한 가지 학습과제에 주의를 집중하고 있을 때 가장 잘 습득된다. 따라서 선택적 주의력은 유아기 학습에 있어 매우 중요한 요인이라 할 수 있다.

선택적 주의력은 주로 글자를 읽고자 하는 욕구를 억제하고 글자의 색에만 주의를 기울여야 하는 Stroop 과제(Lezak 1995) 및 Go-No-Go 과제

등을 통해 측정할 수 있다. 그 외 Eriksen & Eriksen(1974)은 화살표 과제(Flanker task)를 포함하여 컴퓨터를 이용하여 세 가지 주의력을 측정하는 과제인 성인용 ANT(Attentional Network Test)가 사용되었다(Fan et al. 2002). 또한 Rueda et al.(2004)은 6세부터 10세 아동들을 대상으로 ANT의 실효성을 검증하였고, 최근 3세에서 5세 유아를 대상으로 국내 선행연구들(Lee & Lee 2006; Hong & Kim 2011; Kim & Youn 2011; Yang 2011) 등에 의해 유아용 ANT는 주의력을 측정하는 도구로 활용되고 있다. 따라서 본 연구에서는 5세 유아를 대상으로 객관적으로 주의력을 측정하기 위해 컴퓨터를 이용한 유아용 ANT를 사용하였다.

주의력과 관련된 국내선행연구들은 주로 인지심리학 분야에서의 연구들이 대부분이었으며, 미술치료가 주의력 결핍 과잉행동 아동의 주의집중과 충동성에 미치는 효과연구(Lim & Kim 2004), Interactive metronome 훈련이 ADHD 아동의 충동성과 주의력에 미치는 효과연구(Seok 2009), 선택적 주의훈련 프로그램이 주의력 결핍·과잉행동 아동의 단기기억에 미치는 효과연구(Jeong 2007) 등을 비롯하여 ADHD아동을 포함한 주의력 결핍 아동을 대상으로 한 특수교육분야의 연구들이 주를 이루고 있으며, 이중언어 아동과 단일언어 아동의 선택적 주의력을 비교한 연구들(Park et al. 2003; Lee & Lee 2006)이 있다. 최근 일반유아를 대상으로 한 연구들이 대두되고 있는데, 아동의 선택적 주의 전략과 금지기제의 발달에 관한 연구(Baek 1992)를 시작으로 유아의 주의력과 행동문제의 관계연구(Lee & Cho 2008), 유아의 주의력 수준에 따른 창의성의 차이를 알아본 연구(Kim & Youn 2011), 조기영어교육 경험에 따른 유아의 선택적 주의의 차이를 알아본 연구(Hong & Kim 2011), 만족지연능력과 주의기제에 관한 연구(Yang 2011) 등을 제외하고는 많지 않다. 따라서 일반유아를 대상으로 유아기의 학습에 있어 중요한 주의력에 영향을 미치는 요인으로 인지양식과 관련된 연구가 절실히 필요하다.

한편 성별에 따른 주의력과 관련된 연구들을 살펴보면, 성별에 따라 주의의 특성이 다르다고

본 Silverman(1970)의 연구를 시작으로 Oh & Lee(1989)의 연구에서는 남아가 여아에 비해 더 높은 주의력 결핍 및 과잉활동성을 보인다고 하였고, Chun(1999)의 연구에서도 성별에 따른 주의산만정도를 알아본 결과 남아가 여아보다 주의산만정도가 높게 나타났다. 그러나 최근 연구(Lee & Cho 2008)에 의하면 성별에 따른 주의력의 차이가 없다는 보고도 있었다. 이처럼 일치된 결과를 보이지 않고 있으며 선행연구들은 일반유아를 대상으로 성별에 따른 차이를 비교하였다. 따라서 사려적인 유아 및 충동적인 유아의 성별에 따른 주의력은 각각 다를 수 있기 때문에 이를 고려한 심도 깊은 연구는 흥미로운 것이다.

따라서 본 연구에서는 사려성과 선택적 주의력이 형성되는 시기인 5세 유아를 대상으로 유아의 성별 및 사려성-충동성 인지양식에 따라 주의력(경계주의, 정향주의, 실행주의)이 차이가 있는지를 알아보고자 하였다. 이는 유아기의 학습에 있어서 중요한 주의력을 향상시킬 수 있는 활동 및 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 이러한 연구목적을 위해 본 연구에서 구체적으로 제시한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 유아의 성별에 따라 주의력(경계주의, 정향주의, 실행주의)은 차이가 있는가?

1-1. 사려적인 유아의 성별에 따라 주의력(경계주의, 정향주의, 실행주의)은 차이가 있는가?

1-2. 충동적인 유아의 성별에 따라 주의력(경계주의, 정향주의, 실행주의)은 차이가 있는가?

연구문제 2. 유아의 사려성-충동성 인지양식에 따라 주의력(경계주의, 정향주의, 실행주의)은 차이가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 부산광역시에 소재한 어린이집과 유치원 5곳을 무선표집하여 선정한 후 사려성이 4~5세부터 발달한다는 연구(Kagan 1966)와 선택적 주의력이 4~5세에 형성된다는 연구(Bialystok 1999)에 근거하여 5세 유아를 대상으로 하였다.

먼저 170명의 유아를 대상으로 사려성-충동성 인지양식검사를 실시한 후 검사결과를 토대로 효율성 집단과 비효율성 집단 92명을 제외시켰고, 사려적인 집단과 충동적인 집단으로 분류된 총 78명이 선정되었다. 이들을 대상으로 개인용 컴퓨터를 이용하여 주의력 검사를 개별적으로 실시하였다. 사려성 유아는 반응시간이 6.05초 이상이고 오답수가 1.68개 미만인 집단으로 남아 13명, 여아 25명, 총 38명으로 평균연령 5년 7개월이었고, 충동성 유아는 반응시간이 6.05초 미만이고 오답수가 1.68개 이상이 집단으로 남아 17명, 여아 23명, 총 40명으로 평균연령 5년 7개월이었으며, 전체 유아는 남아 30명, 여아 48명, 총 78명으로 평균연령 5년 7개월이었다. 연구대상 유아의 성별 및 연령분포를 알아본 결과는 Table 1과 같다.

사려적인 유아와 충동적인 유아의 인지양식검사에 대한 평균 및 표준편차를 알아본 결과는 Table 2와 같다.

사려적인 유아와 충동적인 유아의 인지양식검사에 대한 평균 및 표준편차를 알아본 결과는 Table 2에서와 같이, 반응시간은 사려적인 유아가 8.55초로 충동적인 유아 4.33초보다 느리고, 오답수는 사려적인 유아가 1.34개로 충동적인 유아

2.31개보다 적었다.

2. 검사도구

1) 인지양식 검사

본 연구에서는 Kagan(1965)이 제작한 MFFT (Mating Familiar Test)를 사용하여 유아의 인지양식을 측정하였다. MFFT는 2개의 연습문항과 12개의 본 문항으로 구성되어 있고 각 문항은 1개의 표준그림과 6개의 선택그림으로 구성되어 있는데, 유아에게 표준그림과 같은 그림을 선택그림 중 찾아내게 하는 것이다. MFFT는 정답과 상관없이 ‘시작’ 신호로부터 첫 반응이 있을 때까지의 시간을 초 단위로 측정하였고 정답을 맞힐 때까지의 오답수를 산출하였다. MFFT는 유아의 반응시간 분포에서 상위 50%를 빠른 집단, 하위 50%를 느린 집단으로 구분하고, 반응에 대한 오답수 분포에서 상위 50%를 정확한 집단, 하위 50%를 부정확한 집단으로 구분하였다. 효율성 집단(빠르고 정확한 집단), 충동성 집단(빠르고 부정확한 집단), 사려성 집단(느리고 정확한 집단), 비효율성 집단(느리고 부정확한 집단)으로 분류하였고 본 연구에서는 효율성 집단과 비효율

Table 1. The sex and age of subjects

	N	Sex	Age				
			Min.	Max.	M	SD	
Young children with reflection cognitive style	40	Boy	17	5.00	5.11	5.07	.04
		Girl	23				
Young children with impulsivity cognitive style	38	Boy	13	5.00	5.11	5.07	.04
		Girl	25				
Total	78	Boy	30	5.00	5.11	5.07	.04
		Girl	48				

Table 2. The cognitive style of young children with reflection and impulsivity cognitive style (N=78)

	Young children with reflection cognitive style (N=40)		Young children with impulsivity cognitive style (N=38)	
	M	SD	M	SD
Reaction times	8.55	2.99	4.33	1.64
Error	1.34	1.31	2.31	.37

성 집단을 제외한 사려성 집단과 충동성 집단을 대상으로 분석하였다. Hong & Lee(2007)에서의 신뢰도계수는 반응시간 .85, 오답수 .74였으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 계수는 반응시간 .86, 오답 수는 .72로 나타났다.

2) 주의력 검사

본 연구에서는 유아의 주의력을 측정하기 위해 5세 유아에게 적합한 ANT(attention network tests)를 실시하였다. ANT는 반응시간을 측정함으로써 경계주의, 정향주의, 실행주의에 대한 세 가지 주의력을 측정할 수 있는 컴퓨터 검사이다 (Fan et al. 2002). 본 연구에서는 유아용 물고기 버전을 사용하여 유아에게 컴퓨터 화면을 보여주고 키보드의 방향키로 적절한 반응을 하게 하였다. 유아는 방향성이 있는 다섯 마리 물고기들 중 가운데 물고기의 방향과 일치하는 방향키를 누르게 된다. 네 가지 경우 중 한가지로 *가 나타나는데, *가 나타나지 않거나, +표시가 있는 자리에 겹쳐서 나타나거나, 화면 위나 아래에 동시에 나타나거나 또는 화면 위나 아래 중 한 곳에 나타난다. 유아는 1700msec 이내에 반응을 해야 하는데, 그 반응이 정답이면 스피커에서 ‘우후’소리가 나고 오답이거나 유아가 시간 내에 반응하지 못했을 경우에는 ‘삐’소리가 난다. 과제가 끝나면 화면에 경계주의, 정향주의, 실행주의의 세 가지 점수가 제시되는데, 경계주의(Alerting effect)는 +표시가 없을 때의 평균반응시간에서 +표시가 화면아래와 위에 나타날 때의 평균반응시간을 뺀 값이고, 정향주의(Orienting effect)는 +표시가 가운데 나타날 때의 평균반응시간에서 +표시가 표적과 동일한 위치에 나타날 때의 평균반응시간을 뺀 값이며, 실행주의(Conflict effect)는 Fig. 1에

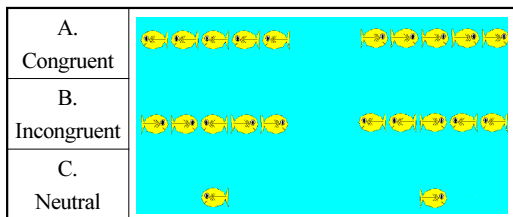


Fig. 1. Three examples of Attentional Network Test

서 보는 것과 같이, 가운데 물고기와 나머지 네 마리 물고기의 방향이 일치하지 않을 때(B와 같이)의 평균반응시간에서 다섯 마리 물고기의 방향이 같을 때(A와 같이)의 평균반응시간을 뺀 값으로 측정된다(Poster & Fan 2002).

3. 연구절차

본 연구는 2012년 3월부터 4월 사이 훈련받은 대학원생 4인이 4곳의 유치원에 직접 방문하여 자유선택활동시간 및 방과 후에 인지양식검사 및 주의력검사를 개별적으로 실시하였다. 인지양식 검사는 개인차에 따라 대략 10-20분이 걸렸으며, 주의력검사는 약 5분의 연습회기를 포함하여 본 검사가 약 10분씩 총 3회로 총 35분이 소요되었다.

4. 자료분석

본 연구는 SPSS 프로그램을 이용하여 유아의 일반적인 특성을 알아보기 위해 기술통계를 실시하였고, 인지양식 검사도구의 신뢰도를 구하기 위해 Cronbach's α 계수를 산출하였고, 인지양식 별로 유아의 성별에 따른 주의력이 차이가 있는지, 사려적인 유아와 충동적인 유아 간에 주의력 즉, 경계주의, 정향주의, 실행주의가 차이가 있는지를 알아보기 위해 독립표본 t-검증을 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 유아의 성별에 따른 주의력 차이

인지양식을 사려성 집단과 충동성 집단으로 나누어 유아의 성별에 따른 주의력의 차이를 알아보았다.

1) 사려적인 유아의 성별에 따른 주의력 차이
사려적인 유아의 성별에 따른 주의력의 차이를 알아본 결과는 Table 3과 같다.

사려적인 유아의 성별에 따른 주의력의 차이를 알아본 결과는 Table 3에서와 같이, 주의를 집중하여 그 상태를 지속적으로 유지하는 ‘경계주의’는 남아가 86.94(SD=159.13msec)로 여아 97.04(SD=97.04msec)보다 빨랐지만 유의한 차이는 없

Table 3. The differences between attentional ability according to sex of young children with reflection cognitive style (N=40)

	Boy(N=17)		Girl(N=23)		t
	M	SD	M	SD	
Alerting(msec)	86.94	159.13	97.04	83.90	-26
Orienting(msec)	-8.76	68.32	-.48	85.54	-.33
Executive control(msec)	132.41	89.17	82.52	55.07	2.18*

* $p < .05$

msec=millisecond

있고($t = -.26, p > .05$), 투입된 자극으로부터 정보를 선택하는 ‘정향주의’ 역시 남아가 $-8.76(SD=68.32msec)$ 로 여아 $-.48(SD=85.54msec)$ 보다 빨랐지만 유의한 차이는 없는 반면($t = -.33, p > .05$), 특정한 자극에 선택적 주의를 기울이고 우세한 반응을 잘 억제하며, 계획을 순서대로 잘 실행되게 하고 목표를 성취하게 하는 ‘실행주의’는 남아가 $132.41(SD=89.17msec)$ 로 여아 $82.52(SD=55.07msec)$ 보다 느렸으며 유의한 차이를 보였다($t = 2.18, p < .05$). 이는 사려적인 유아집단에서 지속적 주의력이나 정보를 빨리 선택하는 선택적 주의력이 여아가 남아보다 높다는 것을 의미하고 있다.

2) 충동적인 유아의 성별에 따른 주의력 차이

충동적인 유아의 성별에 따른 주의력의 차이를 알아본 결과는 Table 4와 같다.

충동적인 유아의 성별에 따른 주의력의 차이를 알아본 결과는 Table 4에서와 같이, 주의를 집중하여 그 상태를 지속적으로 유지하는 ‘경계주의’는 남아가 $53.00(SD=76.98msec)$ 로 여아 $18.36(SD=105.15msec)$ 보다 느렸지만 유의한 차이는 없었고($t = 1.05, p > .05$), 투입된 자극으로부터 정보를

선택하는 ‘정향주의’는 남아가 $49.15(SD=96.99msec)$ 로 여아 $27.16(SD=86.54msec)$ 보다 느렸지만 유의한 차이는 없었으며($t = .71, p > .05$), 특정한 자극에 선택적 주의를 기울이고 우세한 반응을 잘 억제하며, 계획을 순서대로 잘 실행되게 하고 목표를 성취하게 하는 ‘실행주의’ 역시 남아가 $52.92(SD=104.56msec)$ 로 여아 $39.48(SD=107.96msec)$ 보다 느렸으며 유의한 차이는 없었다($t = .37, p > .05$). 이는 충동적인 유아집단에서는 지속적 주의력이나 단순정보를 빨리 처리하는 선택적 주의력이 성별에 따라 차이가 없다는 것을 설명한다.

2. 유아의 사려성-충동성 인지양식에 따른 주의력 차이

유아의 사려성-충동성 인지양식에 따른 주의력의 차이를 알아본 결과는 Table 5와 같다.

인지양식에 따른 주의력의 차이를 알아본 결과는 Table 5에서와 같이, 주의를 집중하여 그 상태를 지속적으로 유지하는 ‘경계주의’는 사려적인 유아가 $30.21(SD=96.81msec)$ 로 충동적인 유아 $92.75(SD=119.94msec)$ 보다 빨랐으며 유의한 차이를 보였다($t = -2.53, p < .05$). 이는 사려적인 유아가

Table 4. The differences between attentional ability according to sex of young children with impulsivity cognitive style (N=38)

	Boy(N=13)		Girl(N=25)		t
	M	SD	M	SD	
Alerting(msec)	53.00	76.98	18.36	105.15	1.05
Orienting(msec)	49.15	96.99	27.16	86.54	.71
Executive control(msec)	52.92	104.56	39.48	107.96	.37

msec=millisecond

Table 5. The differences between attentional ability according to reflection-impulsivity cognitive style (N=78)

	Young children with reflection cognitive style		Young children with impulsivity cognitive style		<i>t</i>
	M	SD	M	SD	
Alerting(msec)	30.21	96.81	92.75	119.94	-2.53*
Orienting(msec)	34.68	89.55	-4.00	77.85	2.04*
Executive control(msec)	44.08	105.58	103.73	74.81	-2.89**

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

msec=millisecond

충동적인 유아보다 주의집중 상태를 지속적으로 유지하는 것이 높다는 것을 의미한다. 투입된 자극으로부터 정보를 선택하는 ‘정향주의’는 사려적인 유아가 34.68(SD=89.55msec)로 충동적인 유아 -4.00(SD=77.85msec)보다 느렸으며 유의한 차이를 보였다($t=2.04$, $p < .05$). 이러한 결과는 충동적인 유아가 사려적인 유아보다 주어진 자료에서 단순히 정보를 정확하게 빨리 선택한다는 것을 의미한다. 특정한 자극에 선택적 주의를 기울이고 우세한 반응을 잘 억제하며, 계획을 순서대로 잘 실행되게 하고 목표를 성취하게 하는 ‘실행주의’는 사려적인 유아가 44.08(SD=105.58msec)로 충동적인 유아 103.73(SD=74.81msec)보다 빨랐으며 유의한 차이를 보였다($t=-2.89$, $p < .01$). 이는 사려적인 유아가 충동적 유아보다 특정자극에 선택적으로 주의를 잘 기울이고, 상황에 적절한 반응을 하며, 자신의 행동조절과 억제를 잘 한다는 것을 의미한다.

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 5세 유아 170명을 대상으로 MFFT로 인지양식검사를 실시한 후 사려적인 유아와 충동적인 유아로 선발된 총 78명의 유아를 대상으로 주의력 검사(ANT)를 실시한 후 유아의 사려성-충동성 인지양식과 주의력, 즉 경계주의, 정향주의, 실행주의 간에 어떠한 관계가 있는지를 알아보고자 하였다.

연구문제를 중심으로 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 유아의 성별에 따른 주의력의 차이를 알

아본 결과, 충동적인 유아의 경우 성별에 따라 어떠한 유형의 주의력과의 유의한 차이를 나타내지 않았다. 이러한 결과는 충동적인 유아의 경우 지속적 주의력 및 단순히 정보를 빨리 선택하는 능력이 성별에 따라 차이가 없다는 것으로 성별에 따른 주의력의 차이가 없었다는 Lee & Cho (2008)의 연구결과와 일치한다. 주의력의 성별차이에 따른 선행연구 자료가 부족한 상황에서 본 연구결과를 논의하기는 어려우나, 충동적인 인지양식의 유아는 외부자극을 지각할 수 있는 최소한의 각성상태를 유지하여 주의집중 상태를 지속하는 경계주의나 한 가지 자극에만 관심을 가지고 집중하여 정보를 선택할 수 있는 정향주의에서는 남녀 차이가 없음을 의미한다.

하지만, 사려적인 유아집단에서 특정한 자극에 선택적 주의를 기울이고 우세한 반응을 억제하며 계획을 순서대로 실행하고 목표를 성취하게 하는 실행주의, 즉 선택적 주의력은 여아가 남아보다 높은 것으로, 이러한 결과는 성별에 따라 주의의 특성이 다르다는 Silverman(1970)의 연구결과를 포함하여 남아가 여아보다 더 많은 주의력 결핍을 보인다는 Oh & Lee(1989)의 연구결과 및 남아가 여아보다 주의산만 정도가 높게 나타났다는 Chun(1999)의 연구결과를 지지한다. 이러한 결과들을 정리하면, 사려적인 유아들의 경우 여아가 남아보다 선택적 주의력 또한 높다는 것을 시사한다. 따라서 선행연구들에서는 밝히지 못했던 유아기 성별의 차이는 인지양식을 고려하여 분석하는 것이 더 정확한 결과를 도출한다고 볼 수 있으며 위의 본 연구의 결과는 이러한 측면에서의 의의 있는 결과라고 하겠다.

둘째, 인지양식에 따른 주의력의 차이를 알아본 결과, 경계주의는 사려적인 유아가 충동적인 유아보다 높았으며 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 인지양식에서 사려적인 아동이 충동적인 아동보다 지속적인 주의력이 더 높다고 한 Zelniker et al.(1972)의 연구결과와 일치한다. 또한 사려적인 유아가 충동적인 유아보다 주의를 집중하여 그 상태를 지속적으로 유지하는 능력이 높은 것으로 충동성이 높은 유아들은 사려성이 높은 유아에 비해 과제집중에 어려움을 보인다는 연구결과(Vurpillot 1968)를 비롯하여 사려적인 아동이 충동적인 아동들보다 세심한 주의집중력을 가지고 있다는 연구(Messer 1976) 및 사려적인 아동이 충동적인 아동보다 주의집중시간이 더 길었으며 주의이탈횟수는 충동적인 아동이 사려적인 아동보다 더 많다는 Youn(1985)의 연구결과와 지지한다. 따라서 유아교육현장에서는 유아들을 대상으로 인지양식을 분석하여 특히 충동적인 인지양식을 지닌 유아에게 주의집중 훈련을 적극적으로 실행해야함을 시사한다.

정향주의는 사려적인 유아가 충동적인 유아보다 더 낮았으며 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 충동적인 유아가 사려적인 유아보다 주어진 자극으로부터 단순히 정보를 정확하게 빨리 선택하는 능력은 더 뛰어나다는 것으로 충동적인 유아들이 의도적 학습과는 달리 우연학습에서 더 높은 성취결과를 보인다는 Oh(1989)의 연구결과를 지지한다. 즉, 짧은 시간 내에 과제의 세부적인 특징보다 전체적 지각처리방법을 요구하는 학습과제에서는 충동적인 유아가 사려적인 유아보다 더 우수한 학습 성취를 보인다는 것을 의미한다. 따라서 충동적인 유아가 오히려 정향주의 능력이 높다는 본 연구의 결과는 인지양식의 차이에 따라 과제의 종류가 다르게 해석되어질 수 있기 때문에 주의력을 세분화하여 분석하여야 한다는 것을 시사한다.

실행주의는 사려적인 유아가 충동적인 유아보다 더 높았으며 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 사려적인 유아가 충동적인 유아보다 특정한 자극에 선택적으로 주의를 잘 기울이고 상황에 요구되는 적절한 반응을 하고 행동조절과 감

독을 통해 자신을 잘 억제하고, 계획을 순서대로 잘 실행하며 오류를 확인하고 목표가 성취될 수 있게 하는 실행주의 능력이 더 뛰어나다는 것을 의미한다. 이러한 본 연구의 결과는 사려적인 아동이 충동적인 아동보다 선택적 주의가 더 잘 발달되어 있다는 Oh(1989)의 연구결과와 일치한다. 이는 선택적 주의력이 학습의 효율성과 밀접한 관련이 있다는 연구결과(Das et al. 1994)를 지지하는 것인데, 사려적인 유아가 충동적인 유아보다 학습의 효율성이 높다는 것을 의미한다. 유아들은 성장하면서 내적, 외적 자극들을 통제하고, 주의집중에 방해가 되는 정보들을 인지적으로 억제하면서 목표와 관련된 상황에 의도적, 능동적으로 주의를 집중하고 지속시키는 능력을 증가시킨다. 점차 보다 적응적, 계획적으로 자신이 수행하는 과제목표에 관련된 정보에 주의를 기울이고, 부적절한 자료에는 주의하지 않는 선택적 주의집중능력을 발달시켜 나갈 때 과제에 대한 성공적인 수행능력도 점차 향상되어진다.

따라서 유아교육현장에서는 선택적 주의력이 더 부족한 충동적인 유아들에게 과제와 관련된 자극에 주의를 더 잘 기울일 수 있도록 의도적 지시를 더욱 강조함으로써 학습효과를 높일 수 있는 지도방안을 고안해야 하며, 과제와 관련된 자극요소를 최소화하고 단순하게 제시하여야 할 것이다. Lee(1982)가 이미 제안하였듯이, 충동적인 유아들에게는 학습 내용과 순서를 뚜렷하게 제시하고, 이해가 가능하고 흥미 있고 유익한 정보제공과 더불어 주의집중을 계속 유지할 수 있는 방법으로 자극 전달매체의 다양한 변화, 의사소통 경로의 확대를 위한 교수매체사용이 적극적으로 제안되어진다.

본 연구는 사려적인 유아와 충동적인 유아의 주의력, 즉 경계주의, 정향주의, 실행주의의 차이를 검증함으로써, 유아의 사려성-충동성 인지양식과 주의력간의 관계를 밝힐 수 있었다. 이는 장독립성과 장의존적 인지양식이 선택적 주의력과 밀접한 관련이 있음을 밝힌 Bialystok(1992)의 연구와 더불어 사려적인 인지양식 또한 선택적 주의력과 밀접한 관련이 있다는 것을 밝혔다는 것에 의의가 있다고 보여진다. 이러한 연구결과

는 차후에 유아의 주의력, 특히 학습에 있어서 매우 중요한 요인인 선택적 주의력을 향상시킬 수 있는 활동 및 프로그램 개발에 유용한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

그러나, 본 연구결과는 5세 유아만을 대상으로 실시하였고 주의력과 관련된 개인내적 변인으로 인지양식만을 고려하였다는 제한점과 한계가 있다. 따라서 추후연구에서는 다양한 연령대의 유아들을 대상으로 주의력에 영향을 주는 다양한 개인내적 요인과 환경적 요인들을 고려한 다차원적인 측면의 연구가 이루어져야 하겠다.

References

Anderson DR, Field DE(1983) Children's attention to television. Implications for production. In M. Meyer(Ed.), Children and the formal features of television. Munich: Saur

Baek UH(1992) A study of development of children's selective attention strategies and inhibitory mechanisms. Master's Thesis, Chungnam National University

Berk LE(2003) Child development. Allyn and Bacon : Boston

Bialystok E(1992) Attentional control in children's metalinguistic performance and measures of field independence. *Developmental Psychol* 28(4), 654-665

Bialystok E(1999) Cognitive complexity and attentional control in the bilingual mind. *Child Develop* 70(3), 636-644

Bush G, Luu P, Posner MI(2000) Cognitive and emotional influences in the anterior cingulate cortex. *Trends Cogn Sci* 4(6), 215-222

Choi HJ, Yoo SK(2008) The relationship of young children's cognitive style to patterns in problem solving skills: using the dynamic assessment process. *Korean J Child Stud* 29(1), 339-353

Chun MS(1999) A study on the relationship of young children's creativity to their distraction. Master's Thesis, Kyungnam University

Chung EJ(2005) A study on variables affecting behavioral/emotional self-regulation of children. Master's Thesis, Seoul Womans University

Das JP, Naglieri JA, Kirby JR(1994) Assessment of cognitive processes: the pass theory of intelligence. Allyn & Bacon : Boston

DeMarie-Dreblow D, Miller PH(1988) The development of children's strategies for selective attention: evidence for a transitional period. *Child Develop*

59, 1504-1513

Eriksen BA, Eriksen CW(1974) Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perce Psychoph* 16, 143-149

Fan J, McCandiss BD, Sommer T, Raz M, Posner MI(2002) Testing the efficiency and independence of attentional networks. *J Cognitive Neuroscience* 14, 340-347

Goldstein KM, Blackman S(1978) Cognitive style-five approaches and relevant research. John Wiley & Son: NY

Grimley M, Dahraei H, Riding RJ(2009) The relationship between anxiety-stability, working memory and cognitive style. *Educ Stud* 34(3), 213-223

Guilford JP(1967) The nature of human intelligence. AcGraw-Hill: NY

Hepper PP, Petersen CH(1982) The development and implications of a personal problem-solving inventory. *J Counseling Psychol* 29, 66-75

Hong SO, Kim HJ(2011). The differences in inhibition and selective attention according to full-time and part-time experience of early English education for young children. *Korean J Thinking Develop* 7(2), 117-136

Hong MH, Lee KN(2007) Relationships between child's cognitive style, mother's child-rearing attitude and child's creativity. *J Future Early Childhood Educ* 14(3), 145-168

Jeong SS(2007) The effect of selective attention training program for short-term memory of the attention deficit hyperactivity disorder. Master's Thesis, Kongju National University

Kagan J(1965) Impulsive and reflective children: Significance of conceptual tempo. In J. D. Krumboltz (Ed.), *Learning and The Educational Process*, Rand McNally : Chico

Kagan J(1966) Reflection-impulsivity: the generality and dynamics of conceptual tempo. *J Abnormal Psychol* 71, 17-24

Kang KS, Lee KL(2001) Children's self-control: effects of mother's parenting and children's reflection. *Child Stud Diverse Contexts* 22(4), 115-132

Kim SD(1991) Relationships among cognitive style, problem solving processes and achievements. Master's Thesis, Korea National University

Kim HJ, Youn JJ(2011) The differences of creativity according to level of attentional abilities in young children. *Korean J Community Living Sci* 22(3), 395-406

Kim SD(1990) Relationships among cognitive style, problem solving processes and achievements. Master's Thesis, Korea National University

Kozhevnikov M(2007) Cognitive styles in the context

- of modern psychology: Toward an integrated framework of cognitive style. *Psychol Bulletin* 133(3), 464-481
- Laberge D, Buchsbaum MS(1990) Positron emission tomographic measurements of pulvinar activity during an attention task. *J Neuroscience* 10, 613-619
- Lee CS(1982) Improving the comprehensibility of a children's television program: the effects of advance organizer formats on attention and comprehension. University of Kansas Doctoral Dissertation
- Lee KN, Lee DK(1995) A study on interpersonal problem solving ability by age, sex and cognitive style in middle childhood. *Human Ecol Res Institute Dong-A University* 3, 77-102
- Lee KH, Cho MS(2008) The relations between attention and behavior problems of young children. *J Future Early Childhood Educ* 15(3), 49-68
- Lee HR, Lee KO(2006) Relationship between bilingualism and selective attentional ability in young children. *Child Stud Diverse Contexts* 27(4), 55-64
- Lee KL, Lee DK(1995) A study on interpersonal problem solving ability by age, sex and cognitive style in middle childhood. *Human Ecol Res Institute Dong-A University* 12, 77-102
- Levy F(1980) The development of sustained attention in children: Some normative data. *J Child Psychol Psychiatry Allied Disciplines* 21, 77-84
- Lezak MD(1995) *Neuropsychological assessment*(3rd ed.). Oxford University Press: Oxford
- Lim JH, Kim MJ(2004) The effect of art therapy on attention concentration and instigation of attention deficit hyperactivity disorder. *J Korean Assoc Develop Disabilities* 8(2), 45-63
- MacDonal AW, Cogen JD, Stenger VA, Carter CS(2000) Dissociating the role of the dorsolateral prefrontal and anterior cingulate cortex in cognitive control. *Sci* 288, 1835-1838
- Messer SB(1976) Reflection-impulsivity: a review. *Psychol Bulletin* 83, 1026-1052
- O'Donnell EH, Moreau M, Cardemil EV, Pollastri A(2010) Interparental conflict, parenting, and childhood depression in a diverse urban population: the role of general cognitive style. *J Youth Adolescence* 39(1), 12-22
- Oh YH(1989) A study on the relationship between children's cognitive style and incidental learning, Master's Thesis, Ewha Womans University
- Oh KJ, Lee HL(1989) Assessment of ADHD with abbreviated conners rating scales. *Korean J Clinical Psychol* 8(1), 135-142
- Park AJ(2008). Development of children's self-regulation ability on cognitive styles. Master's Thesis, Keimyung University
- Park HW, Won YM, Lee KO(2003) A comparative analysis of selective attention between Korean-Chinese and Chinese children. *Korean J bilingualism* 23, 113-135
- Parasuraman R(1984) Testing the capacity of sustained attention. Invited Paper, Annual Midcentral Ergonomics/Human Factors Conference, Cincinnati, OH
- Posner MI, Rafal RD(1987) Cognitive theories of attention and the rehabilitation of attentional deficits. In M. J. Meier, A. L. Benton, & L. Diller, *Neuropsychological Rehabilitation*. New York: Guilford
- Poster MI, Fan J(2002) Attention as an organ system. In J. Pomerantz (Ed.), *Neurobiology of perception and communication: from Synapse to Society the IVth De Lange Conference*. Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Rhee UH, Cho SY(1986) Relationships between children's creativity, personality characteristics, and problem solving skills. *Yonsei University Collection Writings* 23(1), 333-350
- Richardson A(1977) Verbalizer-visualizer, a cognitive style dimension. *J Mental Imagery* 1, 109-126
- Riding R(1991) *Cognitive style analysis*. Brimingham, United Kingdom: Learning and Training Technology
- Riding R(1997) On the nature of cognitive style. *Educ Psychol* 17, 29-49
- Riding R, Taylor E(1976) Imagery performance and prose comprehension in seven-year-old children. *Educ Stud* 2, 21-27
- Rueda H, Fan J, McCandiss BD, Haiparin JD, Gruber DB, Lercari LP, Posner MI(2004) Development of attentional networks in childhood. *Neuropsychologia* 42, 1029-1040
- Salkind NJ, Nelson CF(1980) A note on the developmental nature of reflection-impulsivity. *Develop Psychol* 16, 237-238
- Seok IS(2009) Effect of interactive metronome training on children with impulsive and inattentive behavioral problem. *J Emotional Behavioral Disorders* 25(1), 109-122
- Shin SK, Chae YR (2010) The analysis of young children's communication strategies and sociality according to field independence-dependence cognitive style. *Korean J Children's Media* 9(1), 243-258
- Siegel AW, Kirasic KC, Kilburg RR(1973) Recognition memory in reflective and impulsive preschool children. *Child Develop* 44, 651- 656
- Silverman J(1970) Attentional styles and the study of sex differences. In D. I. Mostofsky(Ed.), *Attention: contemporary theory and analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts, pp61-98
- Song YS(2000) An analysis of the zone of proximal development in inductive processing tasks by

- young children's cognitive styles. UC Report 26 (2), 297-316
- Toner IJ, Holstein RB, Hetherington EM(1977) Reflection-impulsivity and self-control in preschool children. Child Develop 48(1), 239-245
- Vurpillot E(1968). The development of scanning strategies and their relations to visual differentiation. J Experimental Child Psychol 6, 632-650
- Wikin HA(1952) Further studies of perception of the upright when the direction of the force acting on the body is change. J Experimental Psychol 43, 9-20
- Yang AR(2011) A study of ability to delay gratification and attention mechanism: intellectual ability, executive attention, and strategies for attention deployment. Master's Thesis, Ewha Womans University
- Yun JR(2005) Children's interpersonal problem solving performance on their cognitive styles. Master's Thesis, Sangmyung University
- Youn SS(1985) Effects of instructional objectives according to the types of cognitive style on the prose learning. Master's Thesis, Kyungpook National Universitys
- Zelniker T, Jeffrey WE(1976) Reflective and impulsive children: strategies of information processing underlying differences in problem solving. Monograph Soc Res Child Develop 41(5), 168
- Zelniker T, Jeffrey WE, Ault R, Parsons J(1972). Analysis and modification of search strategies of impulsive and reflective children on the Matching Familiar Test. Child Develop 43(3), 321-335