

교사가 평가한 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 구조에 관한 연구

A Study on the Structure of Children's Multiple Intelligence Evaluation Instrument(MIDAS-MYC) by Teacher's Evaluation

양옥승(Ok Seung Yang)¹⁾

신화식(Hwa-Sik Shin)²⁾

이경옥(Kyung-Ok Lee)³⁾

황혜경(Hye-Kyoung Hwang)⁴⁾

김승옥(Seung-Ok Kim)⁵⁾

ABSTRACT

In this study, we examined the relationship among Multiple Intelligence constructs and the relationship among the sub-areas and analysed the development of the Multiple Intelligence according to age and gender to evaluate Korean children's Multiple Intelligence structures that teachers evaluated based on MIDAS-MYC. The subjects of the study consisted of 158 4-5 year old children (71 4-year-old group(boy 38, girl 33); 87 5-year-old group(boy 40, girl 47)) in Seoul and Gyeonggi.

We found several results which are as follows.

1) Reliability on each area of intelligence in MIDAS-MYC was good.

2) The result of confirmatory factor analysis using the model of structural equation modeling was consistent with the results of other studies that children's Multiple Intelligence consists of eight intelligent areas that are independent to each other but are relative to each other.

In particular, interpersonal-intrapersonal intelligence, linguistic-intrapersonal intelligence, linguistic-Interpersonal intelligence, and linguistic-logic/math intelligence were high correlation. However, physical/motion-naturalist intelligence and musical-logic/math intelligence were low correlation.

¹⁾ 덕성여자대학교 유아교육학과 교수

²⁾ 한양여자대학 유아교육학과 교수

³⁾ 덕성여자대학교 유아교육학과 조교수

⁴⁾ 가톨릭대학교 아동학과 강사

⁵⁾ 동우대학 영유아보육과 겸임교수

Corresponding Author : Ok Seung Yang, Department of Early Childhood Education, Duksung Women's University, Ssangmun-dong, Dobong-gu, Seoul 132-030, Korea
E-mail : osyang@duksung.ac.kr

3) Children's multiple intelligence differed according to age and sex. the 5-year-old was higher than 4-year-old and girls were higher than boys in a general way.

4) There was high correlation between the result of evaluation based on MIDAS-MYC and the result of teacher's subjective evaluation about children's Multiple Intelligence.

Key Words : 다중지능(Multiple Intelligence), MIDAS-MYC(Multiple Intelligence Developmental Assessment Scales - My Young Children) 다중지능 평가도구의 구조(Structure of MIDAS-MYC).

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

Gardner의 다중지능이론이 미국에 소개되기 시작한지 벌써 20년이 흘렀고, 다중지능에 대한 개념과 특징 그리고 이를 반영한 교육 및 평가 모형이 소개되면서 이에 대한 논의가 국내외에서 꾸준히 이루어져 왔다(김명희·김양분, 1996; 김현진, 1999; 정태희, 1998; Armstrong, 1994; Berman, 1995; Bruetsch, 1995; Campbell, Campbell, & Dickinson, 1996; Gardner, 1993; Gardner & Hatch, 1989).

전통적인 지능 이론은 지능을 언어적 지능과 수학적 지능으로 구별된 개인의 일반적인 능력으로 평가하는 반면, Gardner(1983)에 의해 제안된 다중지능이론에서는 지능을 '사회 속에 직면해 있는 문제를 해결하는 지적 능력이나 풍부한 환경과 자연스런 상황에서 그 문화권이 가지는 가치를 두고 있는 산물을 창조하는 능력'으로 정의하고 있다. Gardner는 언어적 지능, 논리수학적 지능, 공간적 지능, 신체운동적 지능, 음악적 지능, 대인관계 지능, 개인이해 지능, 자연주의적 지능 등 명백히 구별되는 여덟 가지의 지적 능력으로 지능이 이루어져 있으며 서로 독립적이기 때문에 한 영역의 지능이 높다고 해서

다른 영역의 지능이 높을 것으로 예언하기 어려울 뿐만 아니라 어느 특정 지능의 우수성을 논할 수 없고 서로 동등하다고 보고 있다.

따라서 다중지능 이론은 표준화 검사에 대해 비판적이다. 표준화검사는 대부분 기준지향검사의 성격을 띄고 있어서 개인의 능력을 특정집단에서 타인과 비교하거나 기준집단의 점수에 견주어 그 개인의 상대적 위치를 확인하는 것은 그다지 교육적 가치가 없다고 비판한다. 전통적 검사가 탈맥락적, 중립적 상황에서 개인에게 불안을 안겨주면서 측정하는 것이라면, 사정(assessment)은 자연적이고 의미 있는 맥락 속에서 개인능력을 측정한다. 따라서 아동에 대한 평가는 수행 결과물 중심의 평가방식을 강조하고 있다. 예를 들어 공간적 지능에 관한 사정은 아동이 직접 구체물을 조작해보도록 함으로써 평가해야 한다는 것이다(Martin, 1995). 이러한 이유로 개발된 유아를 대상으로 한 평가모형으로 프로젝트 스펙트럼이 있다(Krechevsky, 1994). 프로젝트 스펙트럼에서 제시한 평가는 독립된 일곱 가지 영역의 능력을 측정하기 위해 15가지 활동을 실시하며 유아의 지능 프로파일과 작업양식을 1년 간에 걸쳐 관찰하는 방법이다. 우리나라에서도 Krechevsky(1994)가 시사한 프로젝트 스펙트럼에 근거해 신화식 등(2001)에 의해 KPS (Korean Project Spectrum)가 개발된 바 있다.

하지만 수행결과물 중심의 다양한 평가방법은 이론자체가 가지고 있는 복잡성과 그로 인한 실용적이고 신뢰할만한 타당한 평가 방법이 결여되었다는 문제점이 있으며(Shearer & Jones, 1994), 프로젝트 스펙트럼에 근거한 평가는 사실 장기간에 걸친 연구방법이라는 점에서 어려움이 있다.

이러한 이유로 다중지능의 측정을 간편하게 도와줄 수 있는 지필검사 형태의 도구들이 Gardner 자신에 의해서보다는 측정 전문가에 의해서 시도되어 왔다. 현재 개발되어 있는 다중지능검사들은 Osborne, Newton과 Fasko(1992)에 의한 다중지능 도전(MIC : Multiple Intelligence Challenge)과 Osborne(1992)에 의한 7개의 능력 평가(SEVAL : Self Evaluation of Seven Useful Abilities)가 있다(Osbrone, Newton, & Fasko, 1995). Osborne 등(1995)은 MIC와 SEVEL에 공인타당도를 살펴본 결과 Gardner의 다중지능이론은 지필식으로는 검사하기 어려운 점이 있음을 제안했다. Shearer(1994)는 다중지능이론은 일반적인 지능에 대한 개념을 전환하는데 공헌했으나 신뢰롭고 타당한 평가도구의 개발이 필요하다고 하면서 HAPI(Hillside Assessment of Perceived Intelligences)를 개발했다. 그러나 HAPI는 다중지능에 대해 신뢰로운 프로파일울 제공하고 있으나 구성타당도 면에서 부족함이 있음이 발견하고 이를 수정 보완한 다중지능 발달평가척도(MIDAS : Multiple Intelligence Development Assessment Scales)를 개발하였다. 한 심포지움에서 MIDAS에 대한 논의에서 밝혀진 바에 의하면 MIDAS는 다중지능을 측정하는 도구로서 비교적 신뢰할만한 도구이기는 하나 좀 더 타당한 도구로 발전하기 위해서는 각 지능의 하위 척도에 대한 개념적인 정리가 요구되고 있다(Ablert, Christopher, & Thomas, 2001).

다중지능 평가도구에 대한 끊임없는 개발과 논의가 이루어지고 있는 가운데 우리나라에서 유아의 다중지능을 측정하기 위한 도구로 현재 주로 사용되어져 온 대표적인 평가도구는 Shearer(1996)에 의해 구성된 MIDAS(Multiple Intelligence Development Assessment Scale)이다. Shearer는 연령에 따라 다중지능발달평가척도(MIDAS : Multiple Intelligence Development Assessment Scales)를 개발하였다. 그 중 유아용으로는 4-8세를 위한 'My Young Child'(이하 MIDAS-MYC로 함)가 있으며 이는 현재 2차 연구까지 진행되었다(Shearer, 2002). MIDAS는 자신 또는 잘 아는 피조사자에 의해서 객관적으로 평가하는 형식을 취하고 있다. MIDAS는 표준지능과 적성검사로부터 일반적으로 얻을 수 없는 지적발달, 활동과 성향에 관한 정보를 제공하며 의미 있는 타인의 경험으로부터 직접적인 정보를 제공한다. 인지 검사 및 표준화된 다양한 검사는 통제되고 비구조화된 상황에서 지적능력을 측정하지만 MIDAS는 더 넓은 망을 던져서 일련의 의미 있고 실제적인 생활에서 피검사자의 능력을 사용하는 방법을 검토한다(김명희·김양분, 1996).

국내에서 다중지능 평가도구의 타당성뿐만 아니라 교수·학습의 효과를 살펴보기 위해 Shearer에 의해 개발된 다중지능 평가도구를 도입하여 적용 및 활용한 연구들은 다음과 같다. 먼저 류숙희(1996)는 MIDAS의 전신인 HAPI(Hillside Assessment of Perceived Intelligence)를 가지고 타당도를 연구하였다. 이 연구의 대상은 초등학교 고학년부터 대학원생까지 포함하였고, 그중 중학생만을 대상으로 다중지능과 IQ 및 학업성적과의 관련성을 살펴보았다. 김명희, 김양분(1996)은 MIDAS를 번안하여 중학생의 다중지능과 지능 및 적성검사, 학업성취도, 직업흥미검사와의 관련성을 살펴보았다. 김

현진(1999)은 선행연구에서 이루어진 문항들의 검토과정을 거쳐 일반 인문계 고등학생과 특수목적 고등학생의 다중지능유형을 비교하였다. 정태희(1998)와 박정희(2003)는 Shearer(1996)의 MIDAS를 사용하여 초등학생 1학년을 대상으로 다중지능 이론에 기초한 교수·학습의 효과를 알아보았다.

유아를 대상으로 다중지능 측정과 관계된 연구로 김옥희(1999), 김숙경(2001), 김명희·신화식(2001), 최기란·최인수(2003)의 연구가 있다. 김옥희(1999)와 김숙경(2001)의 연구는 HAPI로 유아의 다중지능을 측정한 연구이며, 김명희·신화식(2001)은 만 4, 5세 유아 20명을 대상으로 Shearer(1996)의 MIDAS-MYC와 KPS (Korean Project Spectrum)를 통해 다중지능에 의한 부모-교사의 유아 잠재능력 평가간의 인식을 비교하였다. 최기란·최인수(2003)는 Shearer의 MIDAS-MYC(1996)를 번안하여 KK-MIDAS로 명명하고 이 도구의 타당도를 알아보기 위해 각 지능영역을 대표하는 문항들을 선정하여 선정된 문항들로 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 KK-MIDAS는 심리측정적으로 타당하고 신뢰할 수 있는 검사임을 밝히고 있다.

Gardner의 다중지능이 IQ와는 어떠한 상관관계가 있는지 밝힌 선행연구들은 다중지능은 IQ와는 다른 유아의 잠재적인 능력을 나타내고 있음을 언급하였다. 먼저 Shearer(1997)는 WISC-R 지능 검사점수와 다중지능 점수 사이의 관계에서 ‘논리-수학지능’과 ‘개인내 지능’이 가장 높은 상관을 보인 반면 ‘신체-운동 지능’, ‘공간 지능’, ‘대인지능’은 통계적으로 유의미한 상관을 보이지 않았다고 하였다. 국내의 김명희, 김양분(1996)의 연구 결과 역시 IQ가 ‘논리-수학 지능’ 및 ‘개인내 지능’과는 유의미한 상관을 보였지만 나머지 지능은 통계적

으로 유의미한 상관을 보이지 않았다. 류숙희(1996)의 연구에서는 ‘논리-수학 지능’과 ‘대인지능’이 IQ와 통계적으로 유의미한 상관을 보였다. 물론 두 연구는 ‘개인내 지능’과 ‘대인지능’에서 서로 다른 결과를 보이지만 ‘논리-수학 지능’은 공통적으로 IQ를 설명하는 중요한 변인임을 알 수 있다. 김현진(1999)의 연구에서는 ‘논리-수학 지능’과 ‘공간지능’, ‘언어지능’ 외에도 ‘개인내 지능’이 IQ와 유의미한 상관을 보이고 있다. 하지만 ‘자연지능’은 IQ와 유의미한 상관이 없었으며(김현진, 1999) ‘음악지능’, ‘신체-운동 지능’도 유의미한 상관이 없었다(김현진, 1999; 류숙희, 1996). 위의 연구결과들은 ‘음악 지능’이나 ‘신체운동지능’, ‘자연 지능’이 IQ검사에서 측정하려고 사고력과는 다른 지적 능력임을 보여준다.

다중지능과 성별과의 관계에 대해 Gardner(1993)는 지능 점수에서 성 차이가 나타나는 것은 여러 가지 요인이 있겠으나 일련의 소질·재능·정신적 기능 등의 발달 정도의 차이와 조합의 성질이 다를 뿐이라고 보고 있다. 다중지능이 유아의 성별에 따라 어떠한 차이가 있는가에 대해 직접적으로 밝히고자 한 연구들보다 다중지능 평가도구의 타당도를 알아보기 위해 진행되었던 연구들 속에서 성별에 따른 다중지능의 차이점에 대해 밝힌 국내의 연구들은 다음과 같다. 류숙희(1996)는 성별에 있어 다중지능의 편차는 남녀 모두 개인이해 지능이 가장 높고 신체지능이 낮은 편에 속했으며, 음악 지능은 여아가 남아보다 높았다. 김숙경(2001)은 지필식의 지각된 다중검사를 사용하여 성별에 따른 지능 프로파일의 경향을 알아보았는데 남아와 여아의 다중지능을 비교한 결과 공간적 지능과 신체적 지능은 성별에 따른 차이가 없으며 논리수학적 지능은 남아가, 음

악지능, 언어지능, 대인간지능, 개인내지능에서는 여아가 남아보다 더 발달되어있는 것으로 나타났다. 김향자(2000)는 만 5세를 대상으로 유아의 다중지능과 발달 과정에 가장 중요한 초기 환경인 유아의 가정환경 변인과의 관계를 알아보았다. 이 연구에서는 성별에 있어서 음악 지능은 여아가 남아보다 높았으나 신체 운동 지능, 논리 수학적지능, 언어지능, 대인간 지능, 개인내 지능은 성별에 따라 차이가 없었다. 이상과 같이 성별에 따른 다중지능 능력을 비교한 연구결과에 의하면 대체로 여아는 남아에 비해 음악적 지능이 높은 것으로 나타났으며 신체운동적 지능은 성별에 따른 차이가 없었고, 그 외에는 연구에 따라 다소 다른 연구 결과를 제시하고 있다. 그 이유는 다중지능 평가도구와 유아가 아닌 연구대상의 차이 때문으로 보인다.

Gardner(1983)는 발달심리학, 생물학, 실험심리학, 유전학, 신경해부학, 인물의 전기 등의 연구를 통하여 각각의 연구에서 밝혀진 결과들을 서로 연결지음으로써 하나의 후보지능을 식별하는 방식으로 독립적인 지능의 여덟 가지 증거를 제시하고, 인간의 다양한 능력들 중에서 이에 부합하는 능력을 지능의 범주에 포함시켰다. 수백만년을 통해 적어도 여덟 가지 형식의 앎의 방식 또는 정보처리 형식을 수행할 수 있도록 진화해왔고 이러한 지능은 우리 뇌의 여러 영역에 위치해 있으며 '독자적인 심리 과정'을 수반하며, 독립적으로 작용하는 자율적 기능을 가진다고 하였다. 그러면서도 이러한 지능들은 독자적인 작용을 하기는 하지만, 실제생활에 있어서는 이 지능들은 상호작용을 한다는 것이다. 어떤 점에서는 다수의 능력으로 구성된 하나의 지능을 가정하는 것과 서로 별개인 다수 지능을 가정하는 것 간의 차이를

구분하기란 아주 어렵다. 그러나 Gardner는 다수의 지능을 전제함으로써 각각의 지능을 그 자체가 하나의 독립된 체제로 기능하는 것이지, 소위 '지능'이라 불리는 상위 체제의 일부로서 기능하는 것이 아님을 강조한다. 따라서 Gardner가 주장한 것처럼 유아의 다중지능이 8개의 하위 영역으로 구성되는 서로 독립적이면서도 관련이 있다는 주장에 대해 검토를 한다면 보다 유아의 다중지능 발달에 대한 이해에 도움이 될 것이다.

이와 같은 이유로 본 연구의 목적은 다음과 같다. 즉, 우리나라 만 4, 5세 유아를 대상으로 유아 다중지능 평가도구 측정모형을 분석하여 다중지능에서 논의하고 있는 8개의 지능에 대한 변별력을 살펴봄으로써 유아의 다중지능 발달을 이해하고자 한다. 이를 위해 먼저 신뢰도 분석을 통해 Shearer(1996)에 의해 개발된 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)가 우리나라 유아의 다중지능을 측정하기에 적절한지 검토하고자 한다. 이는 그동안 다중지능에 대한 관심은 많으나 이에 대한 적절한 평가도구가 부족한 시점에서 외국에서 개발된 평가도구를 우리나라에서 적용할 때 고려해야 하는 사항들을 점검하는 계기가 될 것이다. 나아가 유아 다중지능 평가도구의 영역별 점수를 통해 성, 연령에 따른 차이를 살펴봄으로써 우리나라 유아들의 다중지능 발달을 이해하고자 한다. 또한 유아다중지능 평가도구와 교사의 주관적인 평가 간에 상호관련성이 있는지에 대해 검토함으로써 유아다중지능 평가도구의 타당도에 대한 간접적인 지지가 가능한지 알아보하고자 한다. 유아의 다중지능 하위영역에 대한 상호관계성과 변별력 및 위계적 구조를 밝히는 것은 그동안 이루어지지 않았던 다중지능평가도구의 측정구조 연구의 시발점이 될 것이다.

이와 같은 목적에 따라 설정된 연구문제는 다음과 같다.

- <연구문제 1> 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 신뢰도는 어떠한가?
- <연구문제 2> 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 측정구조는 어떠한가?
 - 2-1. 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 하위영역의 구성은 어떠한가?
 - 2-2. 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 하위영역간 상관관계는 어떠한가?
- <연구문제 3> 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 영역별 점수는 성과 연령에 따라 차이가 있는가?
- <연구문제 4> 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 결과와 유아의 다중지능에 대한 교사의 주관적인 평가는 상호관련성이 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구대상

연구대상은 서울과 경기 지역에 위치한 3개의 유치원과 2개의 어린이집을 임의표집하여 각 기관에 재원 중인 4세 유아 71명(남 38명, 여 33명)과 5세 유아 87명(남 40명, 여 47명)으로 총 158명이었다.

<표 1> 연구대상 N(명)

연령	성별		계
	남	여	
4세	38	33	71
5세	40	47	87
계	78	80	158

2. 연구도구

유아의 다중지능을 측정하기 위하여 본 연구에서는 Shearer(1996)에 의해 개발된 MIDAS-MYC(Multiple Intelligences Development Assessment Scale-My Young Child)를 사용하였다. 교사에 의해 우리나라 유아의 다중지능이 적절히 평가될 수 있도록 Shearer(1996)의 'MIDAS-MYC'의 원문을 보며 가능한 한 원문에 충실하게 번역하였으며 번역된 문항을 다시 우리나라의 문화적인 상황을 고려하여 한국 유아에게 적절한 문항으로 다시 수정하는 과정을 거쳤다. 수정·번안된 문항내용이 우리나라 유아의 발달과 행동적 특성에 적절한지를 확인하기 위하여 유아교육 전공 교수 5인을 통하여 내용타당도를 검토 받았다.

유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)는 실존지능을 제외하고 음악지능(11문항), 신체·운동지능(10문항), 논리·수학지능(9문항), 공간지능(10문항), 언어지능(13문항), 대인간지능(13문항), 개인내지능(14문항), 자연탐구지능(13문항)의 8개 지능, 총 93문항으로 구성되었다. 그리고 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 여덟 개 지능 영역별 각 하위 기능을 다음과 같이 구분하였다(Shearer, 1996). 음악적 지능은 음악적 재능, 악기, 가창력, 감상으로, 신체 운동적 지능은 신체적인 재능, 춤추기(움직이기), 소근육으로, 논리·수학적 지능은 문제 해결, 셈하기, 공간적 지능은 심상, 예술적 디자인, 구성으로, 언어 지능은 언어적 민감성, 읽기, 쓰기, 말하기, 대인관계 지능은 타인이해, 타인과의 관계, 리더쉽으로, 개인이해 지능은 자신을 알기, 목표 알기, 감정관리, 행동관리, 자연탐구적 지능은 동물 보호, 식물보호, 과학으로 나뉘져 있다.

유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 질

문 형식은 인지 능력, 참여, 판단을 요구하는 일상 생활에 관한 활동에 대해서 묻는다. 질문은 모호함, 추측의 영향, 단순한 견해를 최소화하기 위해서 관찰 가능한 활동을 강조하는 세 가지 형태를 띄고 있다. 첫째는 특별한 활동에 참여하는 시간의 빈도 또는 시간 간격을 묻는 것이고, 둘째는 그 활동에 대한 수행 능력의 현실적 평가에 대해서 묻는 것이다. 마지막은 나타난 열의(enthusiasm)의 정도를 묻는 것이다.

각 문항은 1점부터 5점으로 구성되어있으나 일반적으로 Likert척도에서 사용하는 ①'매우 그렇지 않다'에서 ⑤'매우 그렇다'의 형태로 점수를 부여하지 않고 각 문항별로 선택항목에 해당하는 정확한 내용이 제시되었다. 예를 들면, 어떤 문항의 경우는 '①조금 그렇다. ②때때로 그렇다. ③보통이다. ④또래보다 관심이 많다. ⑤매우 관심이 많다. ⑥잘 모르겠다'로 되어 있고, 또 다른 문항의 경우는 '①전혀 못하거나 아주 조금한다. ②그저그렇게 한다. ③잘 한다. ④매우 잘 한다. ⑤탁월하다. ⑥잘 모르겠다/아직 본 적이 없다.'로 되어 있다. 여기에서 ⑥의 '잘 모르겠다/아직 본 적이 없다'의 선택항목은 응답자가 일반화된 응답을 하거나 또는 실제 대상아동에 대한 이해수준을 넘어서는 문항에 대하여 응답을 하지 않도록 하기 위해서 마련되었으며, 이러한 반응들은 점수에 포함시키지 않도록 되어 있다(Shearer, 1996).

본 연구에서는 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 평가방식을 그대로 사용하여 각 문항의 선택항목에 대한 정확한 내용을 제시하였으며 각 문항의 내용에 따라 보다 적절한 판단 기준 하에 평가될 수 있도록 함으로써 Likert 척도를 사용한 기존 연구의 문제를 보완하였다.

또한 유아다중지능 평가도구인 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 결과와 유아의 다중

지능에 대한 교사의 주관적인 평가가 상호관련성이 있는지를 알아보기 위해 교사가 생각하는 유아의 각 다중지능 영역에 대한 지능정도를 1점부터 5점까지 라이커트(Likert)식으로 평정하도록 하였다.

3. 연구절차

유아다중지능의 측정을 위해 자료수집은 2004년 1월 26일2월 15일까지 약 3주간에 걸쳐 연구대상 기관을 직접 방문하거나 메일을 통해 이루어졌다.

4. 자료분석

본 연구는 자료부호화의 과정을 걸쳐 SPSS 프로그램을 이용하여 우선 각 하위 지능의 항목별 평균과 표준편차를 산출한 후 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)가 우리나라 유아의 다중지능을 측정하기에 신뢰로운 도구인지 알아보기 위해 하위 영역별 문항간 상관관계와 신뢰도 Cronbach의 α 계수를 산출하였다. 둘째로, 유아다중지능 평가도구 측정구조의 타당성을 평가하기 위하여 AMOS를 사용하여 구조방정식 모형을 분석하였다. 셋째, 연령과 성에 따른 유아의 다중지능 차이를 알아보기 위해 이원변량 분석을 실시하였고, 마지막으로 유아 다중지능 평가도구에 기초한 유아 다중지능 평가결과와 교사의 주관적인 평가의 상호관련성을 살펴보기 위하여 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

본 연구는 우리나라 만 4, 5세 유아를 대상

으로 유아의 다중지능을 평가하여 다중지능의 하위 영역의 구성과 영역간 관련성을 살펴보고 유아의 다중지능 발달을 이해하는 것이 목적이었다. 연구문제에 따른 결과는 다음과 같다.

1. 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 신뢰도

유아의 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 신뢰도를 검토하였으며 신뢰도 검사결과 하위 영역별 문항-전체상관이 .30 이하인 문항을 제거하고 하위 영역별 신뢰도를 산출하였다. 신뢰도 검사결과, 문항-전체 상관이 .30 이하인 문항은 3문항(38번, 43번, 93번)으로 나타났다. 이

<표 2> 유아의 다중지능 평가도구의 하위영역별 신뢰도

유아의 다중지능 하위영역	수정전 문항수	수정후 문항수	수정후 α
1. 음악 지능	11	11	.9042
2. 신체·운동 지능	10	10	.8828
3. 논리·수학 지능	9	9	.8861
4. 공간 지능	10	9	.7564
5. 언어 지능	13	12	.9012
6. 대인간 지능	13	13	.8674
7. 개인내 지능	14	14	.8858
8. 자연탐구 지능	13	12	.9058

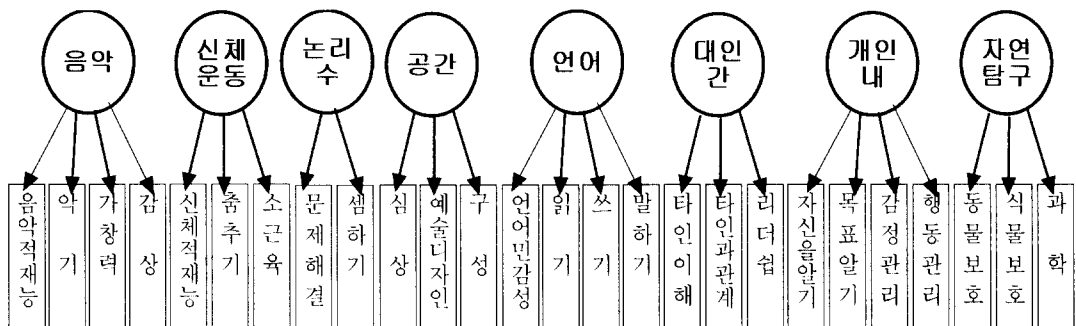
문항을 제거 후 각 하위 지능 영역에 대한 신뢰도 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2>에 따르면 유아의 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 하위 영역에 대한 신뢰도 Cronbach의 α 계수는 전반적으로 적절하게 나타났다(.7564-.9058). 이러한 결과는 유아의 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)를 사용하여 우리나라 유아들의 다중지능을 측정하는데 신뢰로운 도구라 할 수 있다.

2. 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 하위영역 구성 및 상호관련성

1) 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 하위영역 구성의 적절성

유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 하위영역 구성의 적절성을 알아보기 위해 구조방정식 모형을 통한 확인적 요인분석을 실시하였다. 유아의 지능은 8개의 지능으로 구성되며 이들은 서로 독립적이면서도 관련이 있다는 주장에 따라 유아의 지능을 8개의 각 요인으로 관계짓는 8요인 모델, 8개의 요인별 지능을 하나의 개념으로 통합하여 관계를 알아보기 위한 1요인 모델, 기존의 지능검사의 측정영역을 고려하여 음악, 신체·운동의 예술적 지능과 논



<그림 1> 유아 다중지능의 가설 8요인 모델

<표 3> 유아의 다중 지능의 위계적 모델에 대한 모델 적합도

위계 모델	chi-square	df	χ^2/df	NFI	NNFI	CFI
8요인 모델	1005.412	271	3.710	.924	.926	.943
1요인 모델	1144.250	291	3.932	.914	.920	.934
3요인 모델	1112.955	288	3.864	.916	.922	.936

리·수, 언어, 자연탐구, 공간의 인지적 지능, 대인간, 개인내의 사회적 지능을 구분한 3개의 요인을 중심으로 한 3요인 모델을 설정했다. 이에 따른 결과는 <표 3>과 같다.

구조방정식 모형을 통해 유아의 다중지능평가 도구는 8개의 지능 영역으로 구성되어 있음을 확인할 수 있었다. 그리고 다중지능의 하위 지능영역은 서로 독립적이면서도 관련이 있다는 주장에 대한 검토 결과 유아의 다중지능은 1개($\chi^2(291)=1144.250$, NFI=.914, NNFI=.920, CFI=.934) 또는 3개($\chi^2(288)=1112.955$, NFI=.916, NNFI=.922, CFI=.936)의 하위 개념으로 구성되기 보다는 8개($\chi^2(271)=1005.412$, NFI=.924, NNFI=.926, CFI=.943)의 각각 다른 고유한 지능으로 구성되었을 때 적합도가 더 높게 나타났다(<표 3> 참조). 이러한 결과는 유아의 다중지능에 대한 총합이나 유사한 개념으로 유목화 하기 보다는 8개 하위 지능영역으로 다중지능이 구성

되어 있음을 확인해주는 것이라 할 수 있다.

2) 유아 다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 하위영역간 상호관련성

유아의 다중지능은 8개의 지능 영역으로 구성되며 이 8개의 지능 영역은 서로 독립적이면서도 관련이 있다는 주장에 대한 검증을 하기 위해 확인적 요인분석에서 산출된 상관관계에 기초하여 상호관련성과 요인들간의 변별력을 살펴보았다. 그 결과는 <표 4>에 제시하였다.

<표 4>와 같이 다중지능 구조의 8개 각 하위영역간 상관관계의 평균은 .622(r=.173-.915)였다. 하위영역 중 대인간과 개인내 지능간의 상관(r=.915), 언어와 개인내 지능간의 상관(r=.902)은 .9를 넘어 매우 높게 나타나 이들 하위 영역간 변별타당도에 있어 주의가 요구된다. 이외에 논리수학과 언어지능(r=.830), 공간과 언어지능(r=.800), 언어와 대인간 지능(r=.841) 등의 상관이 높게 나타났으며 신체운동과 자연탐구 지능(r=.173), 음악과 논리수학 지능(r=.247)의 상관은 낮게 나타났다.

4. 연령과 성에 따른 유아 다중지능의 차이

유아 다중지능의 연령과 성에 따른 이원변량

<표 4> 유아의 다중지능 평가도구 하위영역간 상호 관련성

다중지능 항목	음 악	신체·운동	논리·수학	공 간	언 어	대인간	개인내	자연탐구
1. 음악 지능	1.000							
2. 신체·운동 지능	.533***	1.000						
3. 논리·수학 지능	.247**	.710***	1.000					
4. 공간 지능	.492*	.547*	.455*	1.000				
5. 언어 지능	.519***	.780***	.830***	.800**	1.000			
6. 대인간 지능	.613***	.687***	.638***	.674**	.841***	1.000		
7. 개인내 지능	.485***	.737***	.702***	.646*	.902***	.915***	1.000	
8. 자연탐구 지능	.480**	.173	.351**	.811*	.610***	.646***	.579***	1.000

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

<표 5> 연령과 성에 따른 유아 다중지능의 이원변량분석

다중지능 하위항목	연령	남 M(SD)	여 M(SD)	계 M(SD)	성	F 값 연령	성×연령
음 악	4세	2.26(.72)	3.01(.69)	2.61(.80)	31.982*	3.348	2.305
	5세	2.22(.54)	2.66(.64)	2.46(.63)			
	계	2.24(.63)	2.81(.68)	2.53(.71)			
신체·운동	4세	2.80(.87)	3.09(.84)	2.93(.86)	3.213	2.219	.405
	5세	3.05(.68)	3.19(.55)	3.12(.62)			
	계	2.93(.78)	3.15(.68)	3.04(.74)			
논리·수학	4세	2.82(.86)	2.69(.89)	2.75(.87)	2.961	4.188*	.380
	5세	3.16(.78)	2.87(.68)	3.00(.74)			
	계	2.99(.83)	2.79(.77)	2.89(.81)			
공 간	4세	2.72(.87)	2.95(.80)	2.83(.84)	1.221	.437	.590
	5세	2.74(.69)	2.78(.55)	2.76(.62)			
	계	2.73(.78)	2.85(.66)	2.79(.72)			
언 어	4세	2.50(.81)	3.01(.91)	2.74(.89)	3.555	3.436	4.480*
	5세	2.99(.74)	2.98(.60)	2.98(.67)			
	계	2.75(.81)	2.99(.74)	2.87(.78)			
대 인 간	4세	2.80(.75)	3.14(.73)	2.95(.75)	3.219	.899	1.454
	5세	2.82(.74)	2.90(.52)	2.87(.64)			
	계	2.81(.74)	3.00(.63)	2.91(.69)			
개 인 내	4세	2.65(.78)	3.02(.73)	2.83(.77)	4.415*	4.066*	1.501
	5세	3.00(.58)	3.11(.62)	3.06(.60)			
	계	2.83(.70)	3.07(.66)	2.95(.69)			
자연탐구	4세	2.56(.74)	2.51(.57)	2.54(.67)	1.638	7.223**	.461
	5세	2.37(.57)	2.19(.49)	2.27(.53)			
	계	2.47(.66)	2.32(.55)	2.39(.61)			

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

결과는 <표 5>와 같다.

성과 연령에 따른 유아의 다중지능의 차이는 전반적으로 여아가 남아에 비해 더 높게 나타났다. 성에 따른 차이는 음악적 지능과 대인간 지능은 여아가 남아에 비해 높게 나타났다. 연령별 차이는 논리수학 지능과 개인내 지능은 5세가 4세 유아에 비해 높게 나타났으며, 자연탐구 지능은 4세가 5세 유아에 비해 더 높게 나타났다. 그러나 신체·운동적 지능과 공간적 지능은 연령 및 성에 따라 차이가 없었다. 한편 언어적 지능에 있어서 연령과 성에 따른 상호작용 효과가 나타났는데 4세는 여아가 더 높은 언어적 지능을 보였으나 5세에서는 남아와 여

아의 차이가 없었다.

5. 유아 다중지능 평가도구와 유아의 다중지능에 대한 교사의 주관적인 평가와의 상호관련성

유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)에 기초한 유아 다중지능 평가결과와 교사에 의한 주관적인 유아지능에 대한 평가간의 상관관계는 평균적으로 .529(.352-.677)이었다. 공간 지능($r=.352$)과 신체운동 지능($r=.389$)의 경우 교사의 주관적 지능과의 상관성이 상대적으로 낮은 상관성을 나타내었으나, 대체로 .40 이상의 높은 상관성을 보였으며 이는 교사의 주관적 평가와 유아

다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 평가결과가 유사함을 의미하고 있다.

〈표 6〉 유아 다중 지능 평가도구와 유아의 다중지능에 대한 교사의 주관적 평가의 상관관계

유아의 다중지능 항목	문항수	상관관계(r)
1. 음악 지능	11	.677***
2. 신체·운동 지능	10	.389***
3. 논리·수학 지능	9	.642***
4. 공간 지능	9	.352***
5. 언어 지능	12	.641***
6. 대인간 지능	13	.493***
7. 개인내 지능	14	.562***
8. 자연탐구 지능	12	.472***

*** $p < .001$.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 우리나라 만 4, 5세 유아를 대상으로 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 측정모델을 분석하여 유아다중지능의 구조를 검토하고, 다중지능에서 논의하고 있는 8개의 지능에 대한 변별력을 분석함으로써 유아의 다중지능 발달을 이해하고자 하였다.

이를 위해 먼저 Shearer(1996)에 의해 개발된 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)가 우리나라 유아의 다중지능을 측정하기에 적절한지를 검토하였다. 특히 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 평가방식대로 각 문항의 선택 항목에 대한 정확한 내용을 제시하여 각 문항이 적절하게 평가될 수 있도록 함으로써 Likert 척도를 사용한 기존연구의 문제를 보완하고자 하였다. 그리고 구조방정식 모형을 분석하여 유아다중지능 평가도구인 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 측정구조를 살펴봄으로써 하위영역의 구조와 각 하위영역간 상호관련성을

통해 Gardner가 언급한 '다중지능은 8개의 하위 영역으로 구성되는 서로 독립적이면서도 관련이 있다'는 유아 다중지능의 이론적 구조를 확인하고자 하였다. 또한 유아의 다중지능평가도구의 영역별 점수가 성, 연령에 따라 차이가 있는지, 그리고 교사의 주관적인 평가와 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)는 상호관련성이 있는지를 살펴보았다.

연구결과 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)는 유아의 다중지능을 평가하기 위한 도구로 적절한 신뢰도와 측정구조를 이루고 있었다. 그리고 구조방정식 모형을 통해 유아의 다중지능이 8개의 하위 영역으로 구성되는 서로 독립적이면서도 관련이 있다는 주장에 대한 검토 결과 유아의 다중지능에 대한 총합이나 유사한 개념으로 유목화 되기보다는 8개의 각각의 지능영역으로 다중지능이 구성되어 있음을 확인해주었다. 이는 Gardner(1983)가 다중지능은 '독자적인 심리과정'을 수반하며 각각의 지능들은 독립적으로 작용하는 자율적 기능을 가진다고 함을 입증해 주는 것이라 할 수 있다.

다중지능 구조의 8개 지능 영역간 상관관계는 평균 .622($r=.173-.915$)로 높았으며 그 중 대인간과 개인내 지능간의 상관성이 가장 높았고, 신체운동과 자연탐구 지능은 낮게 나타났다. 대인간과 개인내 지능간의 높은 상관관계는 Gardner가 이 두 지능을 개인적 지능(Personal Intelligence)으로 언급했던 것에 대한 실증적 증거를 보여주고 있다. 그 외에도 언어, 대인간 및 개인내 지능간에도 상관성이 높게 나타났으며 ($r=.841-.915$), 언어와 논리·수학 지능($r=.830$), 언어와 공간지능($r=.800$) 역시 서로 높은 관련성을 나타내었다. 이러한 결과 역시 Gardner(1983)가 주장한 바와 같이 다중지능의 8개 지능영역은 서로 독립적이면서도 관련이 있다는

주장을 확인시켜 주는 것이다.

다중지능 평가도구에서 나타난 영역별 점수에 있어서 성과 연령에 따른 다중지능의 차이는 다중지능 발달에 관한 기존의 연구결과(김숙경, 2001; 김향자, 2000; 류숙희, 1996)와 유사한 경향을 보여주고 있다. 성과 연령에 따른 유아의 다중지능은 전반적으로 여아가 남아에 비해 더 높게 나타났으며, 특히 음악적 지능과 개인내 지능에서 여아가 남아에 비해 높게 나타났다. 연령별 차이는 논리수학 지능과 개인내 지능은 4세보다 5세 유아가 높았으며, 자연탐구 지능은 5세보다 4세 유아가 높았다. 그러나 신체·운동적 지능과 공간적 지능, 대인간지능은 연령 및 성에 따라 차이가 없었다. 한편 언어적 지능에 있어서 연령과 성에 따른 상호작용 효과가 나타났는데 4세는 여아가 더 높은 언어적 지능을 보였으나 5세는 남아와 여아의 차이가 없었다. 이는 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)는 전반적으로 적절한 신뢰도와 측정구조를 보이고 있으나 언어적 지능과 자연탐구 지능에서 나타난 성과 연령에 따른 차이를 살펴볼 때 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 문항의 부분적인 한계를 보여주고 있다. 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)는 문항의 모호함, 추측의 영향, 단순한 견해를 최소화하기 위해 관찰 가능한 활동을 강조하고 있다. 언어적 지능의 경우 하위 영역인 말하기로 인해 연령 및 성의 상호작용 효과가 나타났는데 이는 연령이 높아지면서 여아보다 남아에게서 관찰 가능한 행동을 보다 많이 포함하고 있기 때문으로 해석된다. 또한 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)는 응답자가 알고 있는 수준을 넘는 대답을 하지 않도록 각 문항에 '잘 모르겠

다'라는 반응을 포함하여 이러한 반응은 점수에 포함시키지 않고 있다. 그런데 자연탐구 지능의 경우, 다른 영역에 비해 교사가 교실 상황에서 충분히 관찰할 수 없는 항목들로 구성되어 '잘 모르겠다'에 응답한 경우가 많았다. 이로 인하여 표본수의 차이를 가져오고 불안정한 결과를 나타낸 것으로 보인다. 이러한 결과는 Ablert 등(2001)이 MIDAS의 구성타당도를 높이기 위해서는 각 지능의 하위 척도에 대한 개념적인 정리가 요구되고 있다고 한 연구결과와 일치한다.

마지막으로 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)에 기초한 유아 다중지능 평가결과와 교사에 의한 주관적인 유아지능에 대한 평가간의 상관관계는 평균적으로 .529(.352-.677)으로 나타나 교사의 주관적 평가와 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 평가결과가 유사하였다. 이는 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)의 타당도에 대한 간접적인 지지를 나타낸다. 그럼에도 불구하고 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)를 사용하여 교사가 유아의 다중지능을 측정할 경우의 문제점을 지적할 수 있다. 다른 연령집단을 위한 MIDAS는 대상아동을 잘 알고 있는 성인에 의해 평가하도록 개발되었으나, 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)은 부모용으로 개발되어졌다. 그렇기 때문에 본 연구에서도 교사가 체크하기 어려운 항목들로 인해 부분적으로 불안정한 결과를 나타내고 있으므로 추후 유아다중지능 평가도구(MIDAS-MYC)로 교사가 유아의 다중지능을 평가하고자 할 때 문항의 수정, 보완 등을 통하여 평가도구를 재구성해야만 유아의 다중지능이 적절히 측정될 수 있을 것이다. 그러므로 추후 교사용 유아다중지능 평가도구 개발이 필요하다.

참고 문헌

- 김명희 · 김양분(1996). 중등학생의 다중지능 분석. *교육논총*, 제12권, 151-185.
- 김명희 · 신화식(2001). 다중지능에 의한 부모-교사의 유아잠재능력 평가간의 인식비교 연구. *아동학회지*, 22(4), 33-50.
- 김숙경(2001). 유아의 다중지능 평가에 관한 연구. *중앙대학교 교육대학원 석사학위 청구논문*.
- 김양분(2000). 다중지능발달평가척도. *교육개발*, 130-133.
- 김옥희(2000). 협동 그림 활동과 교사가 지각한 유아의 다중지능과의 관계 연구. *한양대학교 교육대학원 석사학위 청구논문*.
- 김향자(2000). 유아의 다중지능과 가정환경변인과 관계. *동국대학교 교육대학원 석사학위 청구논문*.
- 김현진(1999). 다중지능 측정도구의 타당화 연구. *서울대학교 대학원 석사학위 청구논문*.
- 류숙희(1996). 지각된 다중지능의 집단차와 IQ 및 성격과의 관계 분석 연구. *서울대학교 대학원 석사학위 청구논문*.
- 박정희(2003). 주제중심 통합교육과정 실행 및 다중지능 발달 측면에서의 효과분석. *이화여자대학교 대학원 박사학위 청구논문*.
- 신화식 · 주은희 · 이경선 · 소현아(2001). 프로젝트 스펙트럼에 기초한 영역별 교수-학습평가도구 개발. *교육평가연구*, RR 99-IV-3.
- 정태희(1998). 다중지능 이론에 기초한 교수-학습 활동 개발 및 효과 분석 : 개인적 지능을 중심으로. *한양대학교 대학원 박사학위 청구논문*.
- 최기란 · 최인수(2003). 유아 다중지능에 대한 부모 평가 척도의 타당화 연구. *미래유아교육학회지*, 10(1), 119-145.
- Albert, W., Christopher, R., & Thomas, G. R.(2001). An examination of multiple intelligences developmental Assessment scales(MIDAS), *Measurement and Research Tools*. Symposium 37.(AHRD Conference, 2001). ERIC Document Reproduction Service No. ED, 453 338.
- Armstrong, T.(1994). *Multiple intelligence in the classroom*. Alexandria, VA : Association for supervision & curriculum development, 전윤식, 강영심 역 (1997). *복합지능과 교육*, 중앙적성출판사.
- Berman, S.(1995). *A multiple intelligences road to a quality classroom*, Illinois : IRI/Skylight Training and Publishing, Inc.
- Bruetsch, A. J. D.(1995). *Strategies for incorporating the multiple intelligences into everyday lesson planning*. AZ : Institute for integrative learning and teaching.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D.(1996). *Teaching & learning through multiple intelligences*, Needham Heights, MA : Allyn & Bacon.
- Gardner, H.(1983). *Frames of mind : The theory of multiple intelligence*. New York : Basic Books, 이경희 역(1993). *마음의 틀*, 서울 : 문음사.
- Gardner, H.(1993). *Multiple intelligences : The theory in practice*. New York : Basic Books, 김명희 역 (1998). *다중지능 이론과 실제*, 서울 : 양서원.
- Gardner, H., & Hatch, T.(1989). Multiple intelligences go to school. *Education Researcher*, 18(8), 4-10.
- Krechevsky, M.(1994). *Project spectrum : Preschool Assessment Handbook*. Cambridge, MA : Harvard Project Zero, Graduate School of Education.
- Martin, W. C.(1995). Assessing multiple intelligences, ERIC Document Reproduction Service No. ED, 385 368.
- Osborne, F., Newon, B., & Fasko, D.(1995). Evaluation of an instrument for measuring multiple intelligences, ERIC Document Reproduction Service No. ED, 382 634.
- Shearer, C. B., & Jones, J. A.(1994). *The validation of the Hillside Assessment of Perceived Intelligences (HAPI) : A measure of Howard Gardner's theory of multiple intelligences*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.(ERIC Document

Reproduction Services No. ED 372 077).
Shearer, C. B.(1996). *The MIDAS handbook of multiple
intelligences in the classroom*. Columbus, Ohio :

Greyden Press.
_____.(2002). *The MIDAS "My Young Child"
Handbook*. Columbus, Ohio : Greyden Press.

2004년 4월 30일 투고 : 2004년 6월 12일 채택