

The Effect of Self-Esteem, Executive Function, and Music Ability on Perceptual Motor Skills for Young Children

Jung, Jae Eun (Doowon Technical University, Assistant Professor)

Jung, Jin Hwa¹⁾ (Kyung Bok University, Assistant Professor)

< ABSTRACT >

The purpose of this study was to examine the relationships among self-esteem, executive function, music ability and perceptual motor skills for young children. The subjects of this study were 202 kindergarten-aged children, their average age being 59.87 months. The measurement instruments 'The Perceptual Motor Skills Assessment', 'The Self Esteem Assessment for Young Children', 'Cognitive Emotional Executive Function Assessment', and 'Primary Measures of Music Audiation; PMMA) were used to collect data, which was analysed using T-tests and stepwise regression analysis. Results showed positive correlations among self-esteem, executive function, music ability, and perceptual motor skills for young children. Additionally, executive function and self-esteem were found to be a significant predictive variables for impact on children's perceptual motor skills. Also, analysis by sub-area showed cognitive executive function, a sub-area of executive function, to be a significant predictive variable, with emotional executive function, a sub-area of executive function, and social self-esteem, a sub-area of self-esteem, as additional predictive variables. The results of this study have meaningful implications for the development of educational plans to understand and cultivate perceptual motor skills in young children.

Key words : Perceptual motor skills, self-esteem, executive function, music ability

1) Corresponding Author: Jung, Jin Hwa, Assistant Professor, KyungBok University, 425 Kyungbokdae-ro, Jinjeop-eup, Namyangju-si, Gyeonggi-do, Korea, 12051 / E-mail: jinhwasam@naver.com

유아의 자아존중감, 실행기능, 음악능력이 지각운동능력에 미치는 영향

정재은 (두원공과대학교, 조교수)

정진화¹⁾ (경북대학교, 조교수)

< 요약 >

본 연구의 목적은 유아의 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간의 관계를 분석하는 데 있다. 연구대상은 3-5세 유아 총 202명이며, 평균월령은 59.87개월이었다. 연구자료는 ‘지각운동능력 평가도구’, ‘유아 자아존중감 검사도구’, ‘인지·정서 실행기능 검사’, ‘음악적성검사’를 통해 수집하였다. 수집된 연구자료는 상관분석을 위한 Pearson 적률상관과 상대적 영향력분석을 위한 단계적 중다회귀로 분석하였다. 연구결과, 유아의 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간에는 정적상관이 있는 것으로 나타났으며, 실행기능이 지각운동능력에 영향을 미치는 가장 강력한 예측변인으로, 자아존중감이 추가적인 예측변인으로 나타났다. 또한, 하위영역 별로 분석한 결과 실행기능의 하위영역인 인지 실행기능이 가장 강력한 예측변인으로 나타났으며, 그 다음으로 실행기능의 하위영역인 정서실행기능, 자아존중감의 하위영역인 사회적 자아존중감이 유의미하게 영향을 미치는 예측변인으로 나타났다. 이러한 본 연구결과는 지각운동능력에 대한 이해와 함양을 위한 교육방안 모색에 의미 있는 시사점을 제공한다.

주요어 : 지각운동능력, 자아존중감, 실행기능, 음악능력

1) 교신저자: 정진화, 조교수, (12051) 경기도 남양주시 진접읍 경북대로 425, 경북대학교 / E-mail: jinhwasam@naver.com
논문투고: 2019. 11. 15 / 심사일자: 2019. 11. 19 / 게재확정일자: 2019. 12. 17

I. 서론

인간의 움직임은 환경 변화에 적응하며 발달하고 학습하는데 기초가 된다. 즉, 움직임으로 주변세계를 탐색하고 상호작용하며 지식을 구성하게 되는 것이다(Piaget, 1952). 이러한 인간의 움직임은 생명의 탄생과 함께 시작되며 영유아기에 급속한 발달의 과정을 거치며 연속적으로 진행된다. 움직임은 유아의 신체운동발달과 관련하여 점차 자신의 신체를 조절하는 능력에서부터 사물을 조작하고 대상물을 통제하는 것으로 확대될 뿐 아니라 다른 발달 영역과도 밀접한 관계를 맺는다(Flanagan & Wing 1997; Gallahue, 1998; Kim, 1999; Oh, 2012). 특히, 유아기 운동능력발달은 시간의 흐름에 따라 유아의 신체가 성장하면서 자연스럽게 습득되는 것으로 여겨질 수 있으나 이러한 성숙주의적 관점에서의 해석은 단순히 신체의 움직임을 실행하는 것을 의미하는 것이므로 움직임이 오감을 통해 외부 환경을 지각하고 반응한다는 관점에서 지각과 운동의 상호관계에 속에서 발생하는 움직임과 운동발달에 대한 연구들이 꾸준히 이루어지고 있으며, 이를 지각운동능력이라고 명명하였다(Yoon, 2015).

Williams(1983)는 지각운동능력을 지각과 운동에 대한 의사결정 과정으로 자신의 신체 활동에 대한 실수를 줄이고 외부 환경에 더 잘 적응하기 위해 행동을 수정하고 적절한 방법으로서의 지속적인 모색 과정으로 설명한 바 있으며, 나아가 지각운동이론가들은 움직임과 학습의 관계에 주목하여 유기체가 주변 환경을 인지하고 이에 적절히 반응하고 이러한 반응경험을 또 다른 맥락과 연결하여 상호의존적 적용에 관심을 가져왔다. 지속적인 환경 변화에 직면하여 학습을 성공적으로 적용하고 적응하는 일련의 과정들은 모든 인간 활동의 기초가 되므로 지각운동능력에 대한 연구들이 꾸준히 이루어져 왔다. 지각운동능력은 목표를 성취하기 위한 직접인 행동의 실행이며 다양한 맥락 속에서 이전의 경험들을 재조직하는 것이다. 또한, 지각운동능력은 학습의 전이라고도 일컫는데 이는 이전의 경험들이 현재와 미래의 행동과 깊은 관련이 있기 때문이다. 즉, 지각운동 기술 수행과 특별한 상황 속의 사전 경험들을 활용할 수 있는 능력과 연결되며 이는 유사하거나 그렇지 않은 맥락 속에 적용하는데 활용되기도 한다.

발달의 급격한 변화가 이루어지는 유아시기의 지각운동능력은 발달과 학습의 기초가 된다. 즉, 감각을 통해 외부의 자극을 받아들이며 받아들인 자극으로부터 다양한 정보를 지각하고 이를 해석하여 추상적 개념에 도달하게 되는 유아의 인지발달의 과정은 결국 ‘행하며 배운다’는 말처럼 움직임을 통해 학습이 이루어짐을 유추해 볼 수 있다. 뇌과학의 발달로 말미암아 이러한 시지각운동 발달에 대한 보다 과학적 접근이 가능해지고 있으며 영아기에는 지각운동능력 평가를 통한 뇌손상 이상 유무를 판단(American Educational Research

Association, 1999)하기도 한다. 이처럼 지각운동능력은 아동발달의 핵심 기초능력으로 강조되고 있다. 그럼에도 불구하고 유아교육에서 이루어진 지각운동능력에 대한 선행연구들을 살펴보면 유아기 지각운동 프로그램 개발 연구(Kim, 1999; Lee, 1997)가 일부 이루어졌으며 발달장애를 가지고 있는 학생들에게 좀 더 중요하게 다루어지고 있는 실정이다.

또한, 지각운동능력의 고유한 정의와 이론이 존재함에도 불구하고 유아의 운동발달, 동작, 혹은 체육과 같은 관련 용어와 혼용되어 사용되고 있으며 유아교육에서의 움직임은 보다 창의적 표현을 강조하고 있다(Dow, 2010; Pica, 2000). 지각운동능력의 발달이 목표 성취를 위한 과업을 인지하는데 초점을 둔 인지적 단계, 지속적인 이행과 연습을 통한 움직임의 정교화가 이루어지는 연합단계, 보다 수준 높고 빠르고 정확하게 결과 수행을 위한 자동화단계가 연속적으로 이루어져야 하는 과정임을 고려해 보았을 때 유아의 지각운동능력 함양을 위한 의도적인 노력과 학습의 필요성이 제기된다(Chung, 2001). 지각운동능력은 신체, 인지, 정서발달 영역 간 상호연계를 통해 발달하기 때문에 학습을 위한 기초과업으로서 중요하며 지속적인 이행과 연습을 통해 움직임이 보다 정교화 되고 실행의 수준이 높아질 수 있다. 그러므로 지각운동능력은 고도의 통합적 능력을 의미하며 영유아의 발달에 적합한 경험이 요구된다. 이를 위하여 유아의 지각운동능력에 대한 체계적인 기초연구들이 필요하며, 이를 기초로 영유아에게 적합한 지각운동능력 프로그램 개발을 위한 모색이 다각적으로 요구된다.

지각운동능력과 관련하여 자아존중감은 성공적 수행 결과를 통해 형성될 수 있다. 즉, 지각운동능력을 통한 학습의 빈번한 성공적 경험은 긍정적인 자아개념 형성 및 긍정적인 사회성 형성으로 이어져 학습자의 정서발달에 긍정적인 영향을 미친다(Lee, Hong, & Jong, 2011). 자아개념은 자신에 대하여 개인적 가치를 평가하는 것이며(Gallahue, 1998), 자아개념은 학습될 수 있으며, 긍정적이거나 부정적인 다양한 자아개념을 학습하기 위한 다양한 상황을 신체활동 속에서 제시할 수 있다고 하였다. Gallahue(1998)는 신체적 자아개념은 위계적 단계를 거치며 발달한다고 하였는데, 1단계에서는 운동기술학습과 건강이 증진되고, 2단계에서는 유능감이 지각되며, 3단계에서는 실제로 유능감이 향상되어 4단계에 자신감이 상승한다고 하였다. 결국, 5단계에서는 자아존중감이 증가되어 6단계에서는 긍정적으로 신체적 자아가 형성된다는 것이다. 자아개념이 낮은 유아는 자신의 신체를 움직이는데 어려워하지만(Cratty, 1979), 지각운동훈련이나 신체활동을 통해 자아개념이 긍정적으로 의미 있게 변화되었다는 연구들(Gallahue, 1998; Lee, Hong, & Jong, 2011)을 고려해 보았을 때 지각운동능력과 자아존중감은 관계가 있음을 유추해 볼 수 있다.

한편, 실행기능은 일련의 인지적 과정으로서 행동의 인지적 조절과 통제의 과정을 포함하며 유아 삶의 단기, 장기 결과를 예측가능하게 한다(McClelland, Acock, Piccinin, Rhea, &

Stallings, 2013). 예를 들어 유아는 퍼즐에 집중하고 완성을 위한 목표 도달을 위해 실행기능을 사용하기도 하며 교사가 어떤 다른 일을 하라고 할 때 주의를 환기하기 위해서 실행기능을 사용하기도 한다. 그리고 퍼즐을 완성 전까지 포기하려는 것을 억제하고 조절하기 위해서도 실행기능을 사용한다. 실행기능은 유아들이 새롭고 매력적인 장난감을 가지고 놀기 전에 퍼즐을 완성하기 위해 인내해야하는 정서적인 경우에도 사용된다. 이러한 일련의 과정들은 유아의 일상에서 실행기능이 유아들이 생각, 감정, 행동을 조절하고 문제를 해결하는데 중요한 기초가 된다는 것을 반영한다(McClelland & Cameron, 2019). 나아가 학업성취와 관련하여 지각과 신체움직임은 인지발달의 기초가 되며 이는 신체의 적절한 조절과 통제를 통해 목표에 도달한다. 그러므로 실행기능 역시 지각운동능력과 관련지어 볼 수 있다.

유아는 신체활동을 통해 자기 자신을 표현하고 학습하며, 유아의 다양한 동작과 표현이 여러 가지 형태로 표출되면서 복합적인 신체 조절 능력이 요구되는 운동능력으로 발달해 간다. Rauscher(1994)는 음악활동이 공간지각에 효과가 있다고 발표한 바 있다. 이와 관련하여 Jung(2018) 역시 빠르기, 셈여림, 높낮이와 같은 음악적 개념을 시각, 청각과 같은 감각을 통해 정보를 인식하고 자신의 신체로 표현한 유아들의 지각운동능력이 유의미한 변화가 있었음을 밝힌바 있다. 이와 같은 Rauscher(1994)와 Jung(2018)의 연구결과는 음악적 개념을 감각으로 탐색하고 신체로 표현하며 노래한 음악적 경험이 지각운동능력 증진에 효과적임을 시사하며 지각운동능력은 음악능력과도 관련 있음을 유추해 볼 수 있다.

이에 본 연구에서는 유아의 자아존중감, 실행기능, 음악능력, 그리고 지각운동능력 간 관계를 살펴보고, 유아의 지각운동능력에 영향을 미치는 상대적인 영향력을 살펴보고자 한다. 이러한 본 연구 결과는 유아의 지각운동능력과 관련된 변인들을 보다 다각적으로 살펴보고 유아의 지각운동능력 향상을 위한 교육적 방안 마련의 기초자료를 제공할 것으로 사료된다. 이러한 본 연구의 목적을 수행하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

- 연구문제 1. 유아의 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간 관계는 어떠한가?
- 연구문제 2. 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력의 상대적 영향력은 어떠한가?
- 연구문제 3. 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력의 하위영역의 상대적 영향력은 어떠한가?

II. 연구방법

1. 연구대상

연구대상은 A도에 위치한 6개 유치원 3, 4, 5세 학급에 재원중인 유아 총 202명이었으며, 검사에 동의하고 참여한 인원은 195명이었다. 평균 월령은 59.86($SD=10.17$)개월이었다. 연구대상 학부모에게 연구목적과 자료수집 절차에 대한 연구안내문과 자녀의 참여 동의에 대한 안내를 하였으며, 연구 참여 동의서에 동의한 유아를 최종 연구대상으로 선정하였다. 이들은 사회경제적 배경이 유사한 중산층 유아들로 구성되었으며, 연구대상의 일반적 배경은 다음의 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구대상의 일반적 배경

성별	인원수(N)	평균 월령(M)	SD
남아	94	60.31	9.09
여아	101	59.44	10.29
전체	195	59.86	10.17

2. 연구도구

가. 지각운동능력 검사도구

유아의 지각운동능력을 측정하기 위해 Hwang(2001)이 Lee(1997)와 Gallahue(1998)의 검사도구를 수정·보완한 ‘지각운동능력 평가도구’를 사용하였다. 지각운동능력 평가도구는 4개의 하위영역으로 구성되어 있으며, 신체지각은 신체 부분명칭과 기능을 알고 과제를 수행하는 것, 공간지각은 신체가 차지하는 공간과 객관적 위치를 인식하는 것, 방향지각은 좌우·위아래·안팎·앞뒤의 개념을 인식하는 것, 시간지각은 리듬패턴 과제를 수행하며 시간을 분별하는 것을 의미한다(Hwang, 2001). 신체지각은 6문항, 공간지각은 5문항, 방향지각과 시간지각은 각 4문항으로 총 19문항으로 구성되었으며, 점수는 각 문항 당 1-3점으로 최소 19점에서 최고 57점이다. 유아는 평가항목을 듣고 3초 안에 정확하게 과제를 수행하면 3점, 3초 안에 다른 사람을 보고 수행하거나 혼자 비슷하게 생각하여 수행하면 2점, 수행 시 3초 이상 걸리거나 수행을 못하면 1점으로 평정한다. 본 연구에서 사용한 지각운동능력의 검사도구의 신뢰도는 .76이었고, 하위요역 신뢰도는 신체지각 .72, 공간지각 .76, 방향지각 .75,

시간지각 .74이었다.

나. 자아존중감 검사도구

유아의 자아존중감을 측정하기 위해 Harter & Pike(1984)의 ‘PSPC(The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children)’를 토대로 Chi, Kim, & Park(2003)이 개발하고 Chi & Kim(2010)이 수정한 ‘유아 자아존중감 검사도구’를 사용하였다. 자아존중감 검사도구는 5개의 하위요인으로 구성되어 있으며, 인지적 자아는 수·글자 등 자신의 인지능력을 스스로 인식하는 것, 사회적 자아는 타인과 소통하며 관계 맺는 능력을 인식하는 것, 신체적 자아는 외모와 신체활동 수행 정도에 대해 인식하는 것, 가족수용 자아는 가족 구성원들이 자신에 대해 수용하는 정도를 인식하는 것, 정서적 자아는 자신을 소중한 존재로 인식하는 것을 의미한다(Chi et al., 2003). 각 하위요인은 8문항씩 총 40문항으로 구성되었으며, 점수는 각 문항 당 1-4점으로 최소 40점에서 최고 160점이다. 유아는 자아존중감 각 문항의 긍정적, 부정적 그림을 보며 자신과 같다고 생각하는 그림을 선택한 후, 그림과 비슷한 정도를 동그라미 크기에 따라 결정한다. 점수는 긍정반응과 부정반응으로 구분하여 긍정반응에서 ‘많이’는 4점, ‘조금’은 3점, 부정반응에서 ‘조금’은 2점, ‘많이’는 4점으로 평정한다. 본 연구에서 사용한 자아존중감 검사도구의 신뢰도는 .89였으며, 하위영역 신뢰도는 인지적 자아 .82, 사회적 자아 .78, 신체적 자아 .82, 가족수용 자아 .89, 정서적 자아 .81로 나타났다.

다. 실행기능 검사도구

실행기능은 인지실행기능과 정서실행기능으로 구분되며 총합으로 실행기능을 점수화하였다. 규칙을 인지하고 목표를 위해 인지한 우세반응을 억제하는 인지실행기능을 측정하기 위해 Gerstadt, Hong, & Diamond(1994)의 ‘낮-밤 스트룹 과제’와 Zelazo(2006)의 ‘카드분류 과제’를 번안한 것을 사용하였다. ‘낮-밤 스트룹 과제’는 해와 달 그림카드를 보고 반대로 대답하는 과제이다. 이를 통해 유아는 게임의 규칙을 인지하고 시각적으로 먼저 인식된 반응을 억제해야 한다. ‘카드분류과제’는 그림카드를 보고 색·모양 범주에 따라 분류해 보고, 마지막으로 테두리 범주에 따라 검정테두리는 색깔 범주, 테두리가 없는 것은 모양 범주로 구분하는 과제이다. 이를 통해 유아는 자극에 따라 상황을 인식하고 선행범주를 기준으로 사고와 행동이 추가되며 인지적 유연성이 이루어져야 한다. 과제는 ‘낮과 밤 스트룹 과제’ 16개, ‘카드분류과제’ 24개로 총 40개이며, 각 과제당 정반응 1점, 오반응 및 무응답 0점으로 최소 0점에서 최대 40점이다. 본 연구에서 사용한 인지실행기능 검사도구 신뢰

도는 .84였으며, 하위영역 신뢰도는 낮-밤 스트룹 과제 .79, 카드분류과제 .80으로 나타났다.

내적 욕구를 억제하고 만족을 지연시키는 정서실행기능을 측정하기 위해 Carlson, Davis, & Leach(2005)의 ‘역보상과제’와 Simpson & Riggs(2007)의 ‘상자 찾기 과제’를 Choi & Song(2013)이 수정 번안한 ‘스티커 찾기 과제’를 사용하였다. ‘역보상과제’는 정보상과 역보상을 의미하는 인형의 대화에 따라 보상물을 선택하는 과제이다. ‘스티커 찾기 과제’는 보상이 들어있는 투명상자에 규칙에 따라 열었을 때에만 보상이 주어지는 과제이다. 유아는 제시한 상황에서 적은 보상을 선택하였을 때 역으로 많은 보상을 얻을 수 있고, 즉시 얻고자 하는 욕구를 억제해야 보상을 얻을 수 있다. 과제는 ‘역보상과제’ 28개, ‘스티커 찾기 과제’ 28개로 총 56개이며, 각 과제당 정반응 1점, 오반응 및 무응답 0점으로 최소 0점에서 최대 56점이다. 본 연구에서 사용한 정서실행기능 검사도구의 신뢰도는 .81이었으며, 하위영역 신뢰도는 역보상 과제 .84, 스티커 찾기 과제 .77로 나타났다.

라. 음악능력 검사 도구

유아의 음악능력을 측정하기 위해 Gordon(1979)이 개발한 음악적성검사(PPMA, Primary Measures of Music Audiation)를 사용하였다. 음악능력 검사도구는 2개의 하위영역으로 구성 되어 있으며, 가락은 소리의 높낮이와 어울림인 화성을 포함하고, 리듬은 소리의 크기인 셈여림과 속도인 빠르기 반복인 리듬패턴을 포함한다. 각 하위요인은 20문항씩 총 40문항으로 구성되었으며, 점수는 각 문항 당 0-1점으로 최소 0점에서 최고 40점이다. 유아는 2개의 악구를 듣고 같은 소리인지 다른 소리인지 그림에 표시하고, 맞으면 1점, 틀리거나 답변이 없으면 0점으로 평정한다. 본 연구에서 사용한 음악능력 검사도구의 신뢰도는 .83이었고, 하위요역 신뢰도는 가락 .82, 리듬 .76이었다.

3. 검사자 훈련 및 검사자 간 내적일치도

유아의 지각운동능력, 자아존중감, 실행기능, 음악능력 검사는 검사자 및 연구보조원 2인이 실시하였다. 연구보조원 2인은 유아교육 석사과정이며, 2018년 3월 19일부터 2018년 3월 22일까지 검사자 훈련을 실시하였다. 연구자는 연구보조원 2인에게 검사도구의 구성에 대하여 설명하고 검사도구 사용에 대한 전반적인 이해와 유아의 반응사례, 검사 시 주의사항 등에 대하여 훈련을 실시하였다. 또한, 지각운동능력은 수행검사로 도구의 사용법과 적합한 공간에 대해 안내 하였으며, 음악능력은 듣기검사로 검사에 적합한 환경에 대한 방법을 안내하였다. 다음으로 검사자 간 일치도를 높이기 위해 검사도구의 평정 방법과 점수화 과정

에서 유의해야 할 점을 훈련하였다. 2018년 3월 27일부터 3월 29일까지 지각운동능력, 자아존중감, 실행기능 검사도구의 검사자간 일치율을 구하기 위해 3~5세 유아를 대상으로 각 3명에게 예비검사를 실시하였다. 음악능력 검사는 음원파일을 듣고 유아가 작성한 검사지를 연구자가 정답을 맞춰 혼자 채점하였으므로, 연구보조자는 검사 방법과 유의사항을 숙지한 후, 별도의 일치도 훈련은 하지 않았다. 예비검사를 실시한 결과 검사자 간 일치도는 지각운동능력 97%, 자아존중감 96%, 실행기능 95%로 나타났다.

4. 검사절차

본 연구는 다음과 같은 절차로 연구자료를 수집하였다.

첫째, 지각운동능력 검사는 2018년 4월 2일부터 2018년 6월 29일까지 본 연구자와 연구보조원 2인이 유치원을 방문하여 검사하였다. 검사를 위해 자유선택활동 시간에 학급교실과 분리된 강당 또는 영역을 재배치한 넓은 공간에서 검사자 1명, 유아 2명의 대화를 통해 이루어졌다. 검사에 앞서 유아와 검사자는 라포를 형성하고, 검사 실시방법에 대해 유아가 이해했다고 판단되었을 때 실시하였다. 유아는 검사자가 들려주거나 보여주는 동작의 설명을 듣고 3초 이내에 수행해야 하며, 총 19문항을 진행하였다. 평균 소요시간은 약 12-15분이었다.

둘째, 자아존중감 검사는 2018년 4월 2일부터 2018년 6월 22일까지 본 연구자와 연구보조원 2인이 유치원을 방문하여 검사하였다. 검사를 위해 학급교실과 분리된 조용한 공간에서 이루어졌으며, 유아와 검사자가 일대일 면대면으로 이루어졌다. 검사자는 문항에 해당하는 문장을 들려주고, 유아가 자신에게 해당하는 그림을 선택하게 한 후, 그림과 자신이 비슷한 정도를 선택하도록 하였다. 본 검사는 문항중지 기준이 없으므로 총 40문항을 모두 실시하였으며, 평균 소요시간은 약 15-20분이었다.

셋째, 실행기능 검사는 2018년 4월 2일부터 6월 29일까지 본 연구자와 연구보조원 2명이 해당 유치원을 방문하여 실시하였으며, 조용한 공간에서 유아와 검사자의 일대일 대화를 통해 이루어졌다. 검사의 난이도에 따라 인지실행기능은 낮-밤 스트룹 과제, 카드분류과제의 순서로, 정서실행기능은 역보상과제, 스티커 찾기 과제 순으로 진행되었다. 검사에 소요된 시간은 유아의 반응 및 발달수준에 따라 다르나, 인지 실행기능 검사는 약 10-15분, 정서 실행기능 검사는 약 13-20분 소요되었으며, 유아의 반응 및 기분상태에 따라 두 검사를 나누어서 진행하였다.

넷째, 음악능력 검사는 2018년 4월 2일부터 6월 22일까지 본 연구자와 연구보조원 2명이 해당 유치원을 방문하여 실시하였으며, 유아 3명과 검사자 3명이 교실과 분리된 공간에서 함께 실시하였다. 유아는 소리를 듣고 같은 소리인지 다른 소리인지 그림에 표시하였으며,

검사자는 매 순간 유아가 표시 방법을 이해하였는지 확인하였다. 유아가 검사를 위한 음원을 잘 들을 수 있도록 조용한 환경을 유지하고, 정확한 검사를 위해 선명한 음질의 오디오를 사용하였다. 음정 20문항, 리듬 20문항의 검사는 각 17-20분 정도 소요되었으며, 유아의 집중과 흥미에 따라 두 검사를 나누어서 진행하였다.

지각운동능력, 자아존중감, 실행기능, 음악능력 검사는 유아의 집중을 고려하여 20분 이내로 실시하며, 유아는 하루에 1개 또는 최대 2개의 검사에 참여하였으며, 한 유아 당 3~4일에 걸쳐 검사를 진행하였다.

5. 자료분석

본 연구에서 유아의 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간의 관계 분석을 위해 수집된 연구 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 이용하였다. 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간의 관계는 Pearson 적률상관을 사용하고, 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력 전체와 하위영역 간의 상대적 영향력은 단계적 중다회귀(Stepwise Multi-Regression)를 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 유아의 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간의 관계

유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능 및 음악능력 간 관계를 살펴본 결과는 다음의 <표 2>와 같다.

<표 2> 측정변인 간 상관계수 및 평균과 표준편차

	지각운동능력					자아존중감						실행기능			음악능력		
	신체 지각	공간 지각	방향 지각	시간 지각	지각운동 전체	인지적 자아	사회적 자아	신체적 자아	가족수용 자아	정서적 자아	자아 전체	인지 실행	정서 실행	실행 전체	음장	리듬	음악 전체
신체지각	1																
공간지각	.47**	1															
방향지각	.26**	.22**	1														
시간지각	.38**	.38**	.47**	1													
지각운동전체	.80**	.75**	.62**	.70**	1												
인지적자아	.12	.21**	.28**	.14*	.21**	1											
사회적자아	.14*	.18**	.29**	.17*	.22**	.56**	1										
신체적자아	.10	.22**	.19**	.12	.19**	.64**	.56**	1									
가족수용자아	.14*	.23**	.23**	.19*	.25**	.45**	.52**	.50**	1								
정서적자아	.13	.20**	.22**	.11	.19**	.58**	.59**	.60**	.67**	1							
자아전체	.15*	.25**	.30**	.18*	.26**	.80**	.80**	.81**	.78**	.85**	1						
인지실행	.36**	.36**	.37**	.35**	.60**	.14	.11	.11	.20**	.11	.16*	1					
정서실행	.28**	.37**	.35**	.15**	.41**	.16*	.15*	.13	.16*	.15*	.19**	.42**	1				
실행전체	.35**	.42**	.41**	.33**	.57**	.18*	.16*	.14*	.21**	.16*	.21**	.91**	.76**	1			
음정	.24**	.29**	.22**	.19**	.32**	.25**	.11	.11	.10	.11	.17*	.41**	.29**	.42**	1		
리듬	.18**	.31**	.22**	.23**	.32**	.22**	.11	.18*	.15*	.11	.19**	.38**	.29**	.41**	.73**	1	
음악전체	.23**	.32**	.23**	.22**	.34**	.24**	.11	.15*	.13	.12	.19**	.42**	.30**	.44**	.94**	.92**	1
M	12.07	10.16	9.82	11.20	43.04	28.18	28.13	27.44	28.41	27.89	140.05	35.09	41.13	76.22	26.98	24.86	51.76
SD	3.28	2.78	2.26	1.65	7.85	3.80	3.77	3.70	3.74	3.76	15.14	4.43	7.02	9.76	6.74	5.55	11.68

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

<표 2>에 제시된 바와 같이 유아의 지각운동능력 전체는 자아존중감 전체($r=.26, p<.01$), 실행기능 전체($r=.57, p<.01$), 음악능력 전체($r=.34, p<.01$)와 정적상관이 있는 것으로 나타났다. 하위요인별로 살펴보면, 유아의 지각운동능력 전체와 자아존중감의 하위요인인 인지적 자아($r=.21, p<.01$), 사회적 자아($r=.22, p<.01$), 신체적 자아($r=.19, p<.01$), 가족수용 자아($r=.25, p<.01$), 정서적 자아($r=.19, p<.01$)가 정적상관으로 나타났다. 유아의 지각운동능력 전체와 실행기능의 하위요인인 인지실행기능($r=.60, p<.01$), 정서실행기능($r=.41, p<.01$) 간의 유의미한 정적상관이 나타났다. 또한 유아의 지각운동능력 전체와 음악능력의 하위요인인 음정($r=.32, p<.01$), 리듬($r=.32, p<.01$) 간의 유의미한 정적상관이 나타났다. 이러한 본 연구의 결과는 유아의 자아존중감과 실행기능, 음악능력이 높을수록 유아의 지각운동능력이 높다는 것을 의미한다.

2. 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력의 상대적 영향력

유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능 및 음악능력의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 다음의 <표 3>과 같다. 단계적 중다회귀 분석을 위한 다중공선성을 확인 결과 VIF 는 1.04-1.25로 10이하였으며, 공차한계는 .81-.96으로 .01이상이므로 다중공선성은 없는 것으로 나타났다.

<표 3> 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력의 상대적 영향력

종속변인	단계	독립변인	B	SE	β	t	R^2	ΔR^2	F
지각운동 능력	1	상수	8.41	3.60		2.34*	.31	.31	94.03***
		실행기능	.45	.05	.57	9.70***			
	2	상수	-.71	5.00		-.14	.34	.03	
		실행기능	.43	.05	.53	9.09***			
		자아존중감	.08	.03	.15	.26**			

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

<표 3>과 같이 유아의 지각운동능력에 관한 단계적 중다회귀 분석 결과, 유아의 실행기능과 자아존중감이 전체 변량의 34%($R^2=.34, F=51.71, p<.001$)를 설명하는 유의미한 예측변인으로 나타났다. 유아의 실행기능이 전체 변량의 31%를 설명하는 유의미한 정적 예측변인($\beta=.53, p<.001$)로 나타났으며, 그 다음으로 자아존중감이 추가됨으로써 3%의 영향력이 증

가되었다. 유아의 자아존중감은 지각운동능력을 설명하는 유의미한 정적 예측변인($\beta=.15, p<.01$)으로 나타났다. 이러한 결과는 유아의 실행기능과 자아존중감이 높을수록 유아의 지각운동능력이 높게 나타남을 의미한다.

<표 4> 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력의 상대적 영향력에서 제외된 변수

종속변인	단계	독립변인	B	t	편상관계수	공선성통계량 공차
지각운동능력	2	음악능력	.10	1.48	.11	.80

<표 4>와 같이 유아의 자아존중감, 실행기능, 음악능력이 지각운동능력에 미치는 상대적 영향력을 분석한 결과, 유아의 음악능력($\beta=.10, p>.05$)은 유의미한 예측력을 나타내지 않았다. 이러한 결과는 음악능력 전체 변량이 실행기능과 자아존중감에 비해 지각운동능력에 대한 유의미한 예측력이 낮은 것을 의미한다. 따라서 음악능력은 지각운동능력과 유의미한 상관관계는 있으나 상대적 영향력은 미비한 것으로 보인다.

3. 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력 하위영역의 상대적 영향력

유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능 및 음악능력 하위영역의 상대적 영향력을 살펴본 결과는 다음의 <표 5>와 같다. 단계적 중다회귀 분석을 위한 다중공선성을 확인 결과 VIF 는 1.04-1.25로 10이하였으며, 공차한계는 .81-.96으로 .01이상이므로 다중공선성은 없는 것으로 나타났다.

<표 5> 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력 하위영역들의 상대적 영향력

종속변인	단계	독립변인	B	SE	β	t	R ²	ΔR^2	F
지각운동능력	1	상수	5.87	3.55		1.66	.36	.36	111.66***
		실행기능	1.06	.10	.60	10.57***			
지각운동	2	상수	2.17	3.68		.59	.38	.02	62.94***

	실행기능	인지실행	.92	.11	.52	8.46***				
	실행기능	정서실행	.21	.07	.19	3.08**				
		상수	-4.61	4.56		-1.01				
능력	3	실행기능	인지실행	.91	.11	.51	8.45***	.40	.02	45.04***
		실행기능	정서실행	.19	.07	.17	2.81**			
		자아존중감	사회적자아	.28	.12	.14	2.46*			

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

<표 5>와 같이 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력 하위영역의 단계적 중다회귀 분석의 결과, 실행기능의 하위영역 중 인지실행기능과 정서실행기능, 자아존중감의 하위영역 중 사회적 자아존중감이 전체 변량의 40%($R^2=.40$, $F=45.04$, $p<.001$)를 설명하는 유의미한 예측변인으로 나타났다. 유아의 지각운동능력에 대한 영향력을 구체적으로 살펴보면, 인지실행기능이 전체 설명 변량의 36%를 설명하는 유의미한 정적 예측변인($\beta=.51$, $p<.001$)로 나타났다. 다음으로 정서실행기능이 추가됨으로써 2%의 영향력이 증가됨으로써 지각운동능력의 유의미한 정적 예측변인($\beta=.17$, $p<.01$)으로 나타났다. 마지막으로 사회적 자아가 추가됨으로써 2%의 영향력이 증가됨으로써 지각운동능력의 유의미한 정적 예측변인($\beta=.14$, $p<.05$)으로 나타났다. 이러한 결과는 유아의 실행기능 하위영역인 인지 실행기능, 정서 실행기능, 자아존중감 하위영역인 사회적 자아 순으로 지각운동능력을 예측하는 유의미한 정적 예측변인임을 의미한다.

IV. 논의 및 결론

본 연구는 유아의 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간의 관계를 분석하고, 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력의 상대적 영향력을 분석하는데 목적이 있다. 연구문제에 따라 연구결과를 정리하고 논의하면 다음과 같다.

첫째, 유아의 지각운동능력과 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간에 유의미한 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 유아의 지각운동능력과 전체 자아존중감 간, 하위요소인 인지적, 사회적, 신체적, 가족수용, 정서적 자아 간에 정적 상관이 있는 것으로 나타났다. 이러한 본 연구결과는 Lee, Hong, & Jong(2011)의 지각운동능력이 발달할수록 학습의 성공경험을 증가시켜 긍정적인 자아개념 형성으로 이어진다고 견해와 맥을 같이한다. 지각운동은 개인의 자극에 대한 해석과 반응을 의미하며(Piek, Baynam, & Barrett, 2006), Collard,

Oboeuf, & Ahmaidi(2007)은 지각운동능력이 이전에 경험했던 것들을 맥락 안에서 학습하고 다음의 비슷한 상황에 적용하거나 반대의 상황에 활용하는 데 영향을 미친다고 하였다. 이와 관련하여 Rosalie & Müller(2012)는 지각운동능력을 활용하여 주어진 상황을 인식하고 성공적으로 반응할 수 있으며, 여기에서 활용하는 지각은 이전 경험에서 얻은 것이기 때문에 성공적인 경험은 지각운동능력에 큰 영향을 미치는 부분이라고 하였다. 이전의 성공적인 경험은 긍정적인 자아존중감 형성으로 이어지고, 지각운동능력의 활용에 영향을 미치게 된다는 것이다. 이처럼 Collard et al.(2007)와 Rosalie & Müller(2012)가 언급한 지각운동능력이 활용 이전의 성공적인 경험과 Lee, Hong, & Jong(2011)의 지각운동능력을 활용한 이후의 성공적인 경험으로 인한 긍정적인 자아존중감의 형성은 지각운동능력과 자아존중감이 서로 밀접하게 연관되어 있음을 지적하는 것이라고 볼 수 있다. 따라서 본 연구의 결과는 지각운동능력을 활용할 수 있는 다양한 경험은 유아가 상황을 인식하고 성공적으로 반응하는 지각운동능력을 발휘하도록 함과 동시에 긍정적인 자아존중감 형성으로 이어질 수 있음을 시사한다.

또한, 지각운동능력과 전체 실행기능 간, 하위요소인 인지, 정서 실행기능 간 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 지각운동능력은 어떤 일을 성취하기 위해 자신이 경험하여 인지한 것을 행동으로 조절하여 나타나는 것으로 예를 들면, 상황에 맞게 공을 치거나 막는 등의 행동으로 나타난다(Rosalie & Müller, 2012). 실행기능은 목표 지향적 행동을 하며 정보를 조직하는 고차원적 인지능력으로 사고하고 행동하는 것에 대한 통제를 포함한다(Garon, Bryson, & Smith, 2008). 따라서 상황을 인지하고 조절하는 과정의 실행기능과 상황에 맞게 행동을 나타내는 지각운동능력 간의 관계에서 정적 상관관계가 나타난 것으로 보인다. 특히 본 연구에서는 실행기능의 하위요소인 방해자극을 효과적으로 억제하고 안정적으로 목표자극에 도달하는 인지 실행기능과 자신의 충동을 억제하고 만족 지연하는 정서 실행기능(Montoya, Aguirre, Díaz, & Pineda, 2018) 모두 지각운동능력과 상관관계가 있는 것으로 밝혀졌다. 이러한 본 연구의 결과는 인지 및 정서 실행기능을 강화하는 활동들을 통해서 활동 당시의 자극을 통제하고 정서적 충동을 억제하는 것 뿐 아니라 경험으로 인식하여 향후 비슷한 상황에 적용할 수 있는 지각운동능력 또한 증진될 수 있음을 시사한다.

더불어 지각운동능력은 전체 음악능력 간, 하위요소인 음정, 리듬 간에 유의미한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이러한 본 연구결과는 음악활동에 동작으로 표현하기를 포함하는 달크로즈 교수법과 맥을 같이한다. 달크로즈 교수법에서는 인간의 몸 전체 움직임으로 음악에 반응하고 표현하면서 음악적 이해와 표현이 확장될 수 있다고 하였다(Chang & Lee, 2008). Pica(2000) 또한, 음악적 개념 중 빠르기, 음높이 등과 같은 음악적 개념을 인식하고 움직임으로 나타낼 때 교육적 효과가 더 크다고 밝혔다. 음악적 개념을 인식하고 이러한 조

건에 따라 그에 맞는 동작으로 표현하는 것은 감각으로 정보를 인식하고 자발적으로 움직이는 능력(Gallahue, Ozmun, & Goodway 2012)인 지각운동능력이 발휘될 수 있음을 의미한다. 이는 음악을 이해하고 표현하는 음악능력과 자극을 인식하고 성공적으로 반응하는 지각운동능력이 서로 밀접하게 연관되어 있음을 지적하는 것이다. 특히, 지각운동능력은 자극에 반응하여 자극을 받아들이고 사고과정을 흡수하여, 이를 저장해 두고 비슷한 상황이 생겼을 때 이를 적용하고 적절하게 사용함으로써 발달될 수 있으므로(Collard et al., 2007), 본 연구의 결과는 유아에게 다양한 움직임이 포함된 음악활동을 통해서도 지각운동능력이 증진될 수 있음을 의미한다.

둘째, 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력 간의 상대적 영향력을 분석한 결과, 실행기능이 가장 강력하게 영향력 있는 예측변인으로 나타났다. 그 다음으로 자아존중감이 나타났다. 이는 높은 실행기능이 결국 성공적인 소근육활동으로 이루어진다는 Cameron et al.(2012)의 연구와 맥을 같이한다. Cameron et al.(2012)는 실행기능이 높은 유아일수록 소근육을 사용하여 블록으로 건물을 짓거나, 사람을 보다 세밀하게 그리게 된다고 하였다. 실행기능은 여러 정보를 모니터하며 사용 가능한 정보를 고려하여 합리적으로 의사결정하고 필요에 따라 계획을 수정할 수 있는 가장 높은 수준의 인지능력을 의미한다(Friedman & Miyake, 2017). 이는 자신의 욕구를 조절하고 유연한 사고를 가지고, 목표 지향적 사고에 따라 조직화된 행동을 가능하게 하는 실행기능이 지각운동능력에 큰 영향을 미치는 것을 의미한다. 유아가 퍼즐을 맞추거나, 공을 잡는 등의 목적 있는 행동을 하고자 할 때 지각운동능력을 사용하며(Rosalie & Müller, 2012), 이러한 행동을 할 때 보다 효율적으로 수행하기 위해서는 자신의 기억 내용을 스스로 조절하고 계획하며, 다른 충동을 억제하는 실행기능이 필요하다는 것이다. 즉 어떤 일을 성공적으로 하는 데 실행기능은 영향을 미치며, 높은 실행기능은 높은 지각운동능력을 예측하게 한다는 것이다. 이와 관련하여 Friedman & Miyake(2017)는 어떠한 목적을 달성하기 위해 인지적 사고를 조절하는 실행기능은 추론적 사고와 문제해결과 관련성이 높음을 밝힌 바 있다. 본 연구결과는 충분한 실행기능을 갖추고 있을 때 효과적으로 지각운동능력을 발휘할 수 있음을 의미하며, 교육현장에서 실행기능을 증진시킬 수 있는 추론 활동, 문제해결 활동들이 제공되어야 할 필요가 있음을 시사한다.

또한, 자아존중감이 지각운동능력에 영향을 미치는 추가 예측변인으로 나타났다. 이는 실행기능이 높으면서 자아존중감이 높을 경우 추가적으로 유아의 지각운동능력이 높을 수 있음을 예측할 수 있다. 자아존중감이란 자신을 존중하며, 자신을 가치 있다고 여기는 것을 의미한다(Rosenberg, 1965). Morrison(2012)은 자아존중감에 대해 자신에 대한 긍정적인 수용을 토대로 학습에 대한 흥미와 동기 유발뿐 아니라 다양한 변화에 다른 문제를 해결하는데 필

요한 능력을 형성한다고 하였다. Chi & Kim(2014)은 자아존중감이 높은 유아가 자신의 능력에 대해 긍정적으로 인식하는 것뿐 아니라 합리적으로 문제를 해결하는 능력 또한 높다고 밝혔다. 따라서 본 연구에서 지각한 것을 바탕으로 성공적으로 과업을 수행하는 지각운동능력과 관련하여 자아존중감이 영향력 있는 예측변인으로 밝혀진 본 연구결과는 Morrison(2012), Chi & Kim(2014)의 견해와 맥을 같이 하는 것이라 본다. 한편, 본 연구에서 음악능력은 지각운동능력을 예측하는 변인으로 나타나지 않았다. 일반적으로 지각운동능력은 음악능력과 높은 관련성이 있음이 보고되어 왔으며(Jung, 2018), 본 연구에서도 정적상관관계가 있는 것으로 나타났다. 다만, 본 연구에서는 상관분석에서 나아가 자아존중감, 실행기능, 음악능력이 지각운동능력에 미치는 영향력을 분석하였으며, 그 결과 감각으로 인지하고 이전 경험을 활용하여 일을 성공적으로 수행하는 지각운동능력에 음악적 개념을 이해하고 반응하는 음악능력보다는 정보를 조직화하고 반응을 억제하는 실행기능과 어떤 일을 실행하는 동기를 유발하는 자아존중감이 더욱 영향을 미치기 때문인 것으로 볼 수 있다.

셋째, 유아의 지각운동능력에 대한 자아존중감, 실행기능, 음악능력의 하위영역 간의 상대적 영향력을 분석한 결과, 지각운동능력을 가장 강력하게 예측하는 변인은 실행기능 중 인지 실행기능이 가장 강력한 예측변인으로 나타났으며, 그 다음으로 실행기능의 하위영역인 정서실행기능과 자아존중감의 하위영역인 사회적 자아가 추가적으로 유아의 지각운동능력을 예측하는 변인으로 나타났다. 인지 실행기능은 추상적인 인지처리과정을 담당하며(Choi & Song, 2013), 인지 실행기능 검사는 개인의 정서를 배제하고, 연산과 같은 인지과제로 구성되어 있다. 인지 실행기능은 자신에게 필요한 정보를 저장하여 산출하도록 하는 작업기억 능력과 관련이 높다(Montgomery & Koeltzow, 2010). 인지 실행기능이 낮은 유아의 경우, 저장된 정보를 표상하여 목표자극에 집중하기 보다는 즉각적인 방해자극에 반응하여 통합적인 사고과정을 실행하기 어려우므로(Piek et al., 2006), 지각운동능력은 정보를 저장하고 처리하는 인지 실행기능의 영향을 많이 받게 된다. 이와 관련하여 보드게임과 같이 규칙을 지키며 반응하는 인지 행동적 게임놀이를 통해 인지실행기능이 발달할 수 있음을 밝히고 있으므로(Lee, 2011; Lee, 2018), 본 연구의 결과는 이러한 활동을 통한 유아의 인지 실행기능 함양이 지각운동능력을 촉진시킬 수 있음을 의미한다.

정서 실행기능은 정서 및 동기가 유발되는 맥락에서 발휘되며(Chi & Baik, 2016; Choi & Song, 2013), 정서 실행기능을 검사하기 위한 과제들은 과제 수행에서 보상이 제공되고 부적합한 수행의 경우 벌이 제공되는 등 과제 내에서 욕구를 조절하는 정서적인 맥락이 포함되며 만족지연과 같은 정서적 동기화와 연관이 있다(Rimm-Kaufman, Curby, Grimm, Nathanson, & Brock, 2009). 정서 실행기능은 만족을 지연하고 목적에 동기화되어 정서조절, 사회적 자신감과 관련성이 있으며, 사회적 문제해결에 영향을 미친다(Kim, 2019). 즉, 정서

실행기능이 높은 유아의 경우, 스스로 과제를 해결하고자 하는 강한 동기로 인해 순간의 욕구를 만족하기보다는 조절하여 복잡한 인지적 과제를 처리한다는 것을 의미한다. 이러한 본 연구의 결과는 지각운동능력의 촉진을 위해서는 유아가 인지처리를 하기 위한 강한 동기가 영향력을 미치므로, 어떠한 활동을 하기 전 유아의 동기부여와 촉진을 고려할 필요가 있음을 시사한다.

마지막으로 자아존중감 중 사회적 자아가 추가 예측변인으로 나타났다. 사회적 자아는 타인과 소통하며 긍정적인 관계를 형성하는지에 대한 능력을 인식하는 것으로(Chi, Kim, & Park, 2003), 이는 내가 타인과 상호작용을 잘 하고 있으며, 타인 역시 긍정적으로 나를 인식하고 있다고 여길 때 지각운동능력 또한 증진될 수 있음을 의미한다. 이는 또래수용자와 사회적 자아가 높은 유아 유아는 새로운 과제에 교사의 관심을 적절하게 구하며 새로운 과제에 의욕적으로 접근한다는 Lee(2009)의 견해와 연결하여 시사점을 도출할 수 있다. 유아가 지각운동능력이 필요로 하는 상황에서 그 속에서 주위사람에게 언제든지 도움을 청할 수 있다고 인식하고 있다면 더욱 성공적으로 이루어질 수 있다는 것이다.

위와 같이 실행기능의 하위영역인 인지 실행기능, 정서 실행기능과 자아존중감의 하위영역인 사회적 자아가 유아의 지각운동능력에 예측변인으로 나타난 본 연구의 결과는 감각을 통해 지각하고 성공적으로 해결하기 위해서는 목표 지향적 사고를 가지고 정보를 처리하고 추론하며 인지 실행기능과 자신의 정서를 억제하여 동기를 향상시킬 수 있는 정서 실행기능이 필요로 하므로 이러한 과정이 포함된 교육활동을 계획하며, 또래와 교사로부터 긍정적으로 인식되고 있다는 사회적 자아를 고취시킬 필요가 있음을 간접적으로 시사하고 있다고 본다.

결론적으로, 유아의 지각운동능력은 전체 자아존중감, 실행기능, 음악능력과 정적 상관성이 있는 것으로 나타났으며, 지각운동능력에 가장 강력한 영향을 미치는 정적 예측변인으로 실행기능, 그 다음 자아존중감인 것으로 나타났다. 하위영역별 분석결과, 유아의 지각운동능력에 실행기능의 하위영역인 인지 실행기능이 가장 큰 예측변인으로 나타났고, 정서실행기능과 자아존중감의 하위영역인 사회적 자아가 추가적인 예측변인으로 밝혀졌다. 이와 같은 본 연구결과는 유아가 환경에 적응하고 학습할 수 있는 지각운동능력에 대한 이론 구축에 대한 의미있는 시사점을 제공하고 있다고 본다. 후속연구를 위한 제언으로는 3~5세 유아를 대상으로 조사하였기 때문에 다양한 연령의 조사가 필요하며, 나이가 연령에 따라 지각운동능력에 미치는 영향력이 다른지에 대한 차이 분석이 이루어질 필요가 있다.

References

- American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education, Joint Committee on Standards for Educational, & Psychological Testing (US). (1999). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Carlson, S. M., Davis, A. D., & Leach, J. G. (2005). Less is more Executive function and symbolic representation in young children. *Psychological Science, 16*(8), 609-616.
- Cameron, C. E., Brock, L. L., Murrah, W. M., Bell, L. H., Worzalla, S. L., Grissmer, D., & Morrison, F. J. (2012). Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child Development, 83*(4), 1229-1244.
- Chang, E. J., & Lee K, S. (2008). Development of the early childhood music education program model for in-service teachers. *Journal of Early Childhood Education, 28*(4), 147-167.
- Chi, S. A., & Baik, J. H. (2016). An analysis of the self-esteem related variables on young children: focused on cool executive function, hot executive function and mother's adult attachment. *Journal of Early Childhood Education, 38*(6), 53-76.
- Chi, S. A., & Kim, S. H. (2010). The Relationships among Children's Self-esteem, Peer interaction, and Playfulness. *The Journal of Korea Open Association for Early Childhood Education, 15*(4), 111-127.
- Chi, S. A., & Kim, S. H. (2014). A study of the relationships among young children's problem behavior, cognitive ability and sense of self-esteem. *Journal of Early Childhood Education, 34*(3), 197-219.
- Chi, S. A., Kim, Y. O., & Park, H. S. (2003). A Study on the Development of a Self-Esteem Assessment for Young Children. *Early Childhood Education Research & Review, 7*(1), 43-67.
- Choi, E. A., & Song, H. N. (2013). Development of Children's Cool and Hot Executive Function and its Relationship to Children's Self-Regulation. *Korean Journal of Child Studies, 34*(5), 99-114.
- Chung, H. C. (2001). The importance of perceptual motor learning on the development of perception. *The Korean Journal of Physical Education-Humanities and Social Sciences, 40*(2), 157-168.
- Collard, L., Oboeuf, A., & Ahmaidi, S. (2007). Motor skills transfer from gymnastics to swimming.

- Perceptual and Motor Skills*, 10(1), 15-26.
- Cratty, B. J. (1979). *Perceptual and motor development in infants and children*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Dow, C. B. (2010). The power of creative dance. *Young Children*, 6(2), 30-34.
- Flanagan, J. R., & Wing, A. M. (1997). The role of internal models in motion planning and control: evidence from grip force adjustments during movements of hand-held loads. *Journal of Neuroscience*, 17(4), 1519-1528.
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2017). Unity and diversity of executive functions: Individual differences as a window on cognitive structure. *Cortex*, 8(1), 186-204.
- Gallahue, D. L. (1998). Motor development: A descriptive and analytic perspective. In R. J. Krebs, F. Copetti, & T. S. Beltrame (Eds.), *Discutindo o desenvolvimento infantil* (pp. 65-90). Santa Maria: Sociedade Internacional Para Estudos Da Crianca (SIEC).
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 13(1), 31-60.
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J., & Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: performance of children 312-7 years old on a stroop-like day-night test. *Cognition*, 5(2), 129-153.
- Gordon, E. E. (1979). Developmental music aptitude as measured by the Primary Measures of Music Audiation. *Psychology of Music*, 7(1), 42-49.
- Harter, S., & Pike, R. (1984). The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. *Child Development*, 55, 1969-1982.
- Hwang, S. G. (2001). *The Construction and Effects of a Physical Activity Program- Focus on Preschoolers' perceptual-motor ability and physical self concept* (Doctors dissertation). Chung-Ang University, Seoul, Korea.
- Jung, J. H. (2018). A comparison of the effects between music element focused singing activity and expression-centered singing activity on young children's music ability, perceptual-motor ability and language ability. *Korean Journal of Early Childhood Education*, 2(3), 195-219.
- Kim, K. Y. (1999). *The effect of perceptual-motor learning on motor ability and intelligence in childhood* (Doctors dissertation). Kyung Hee University, Seoul, Kora.
- Kim, S. H. (2019). The effects of cognitive ability, cool executive function and hot executive function on young children's emotional and behavioral competence. *Early Childhood*

- Education Research & Review*, 2(4), 239-260.
- Lee, C. Y. (2011). *The effects of cognitive-behavioral game play program on the executive function of young children with mild ADHD symptoms* (Master's thesis). Duksung Woman's University, Seoul, Korea.
- Lee, E. K., Hong, Y. J., & Jong, B. J., (2011). The effect of perceptual-motor function as adapted physical activities on gross-motor skills in preschool children with developmental disorder and the characteristics of motor development stages. *Journal of Adapted Physical Activity & Exercise*, 19(3), 89-102.
- Lee, J. C. (2009). *Dance major's self-esteem and perception's effect on self-realization via self-control* (Doctors dissertation). Woosuk University, Samnye-eup, Korea.
- Lee, Y. J. (2018). *Exploring the effect of board game based training on executive function and language processing abilities* (Master's thesis). Chung-Ang University, Seoul, Korea.
- Lee, Y. S. (1997). *The development of the child's perceptual motor program and a verification of the effect* (Doctoral dissertation), Chung-Ang University, Seoul, Korea.
- McClelland, M. M., Acock, A. C., Piccinin, A., Rhea, S. A., & Stallings, M. C. (2013). Relations between preschool attention span-persistence and age 25 educational outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(2), 314-324.
- McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2019). Developing together: The role of executive function and motor skills in children's early academic lives. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 142-151. doi:10.1016/j.ecresq.2018.03.014
- Montgomery, D. E., & Koeltzow, T. E. (2010). A review of the day-night task: The Stroop paradigm and interference control in young children. *Developmental Review*, 30(3), 308-330. doi: 10.1016/j.dr.2010.07.001
- Montoya-Arenas, D. A., Aguirre-Acevedo, D. C., Díaz Soto, C. M., & Pineda Salazar, D. A. (2018). Executive functions and high intellectual capacity in school-age: Completely overlap? *International Journal of Psychological Research*, 11(1), 19-32. doi: 10.21500/20112084.3239
- Morrison, G. S. (2012). *Early childhood education today*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Oh, S. K. (2012). *The development and effects of movement education program centered on spatial elements using geometry for young children* (Doctoral dissertation). Chung-Ang University, Seoul, Korea.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Pica, R. (2000). *Experiences in movement with music, activities, and theory* (2nd edition).

Canada: Thomson Learning.

- Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barrett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. *Human Movement Science, 25*(1), 65-75.
- Rauscher, F. H. (1994). *Music and spatial task performance: A causal relationship*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED390733.pdf>
- Rimm-Kaufman, S. E., Curby, T. W., Grimm, K. J., Nathanson, L., & Brock, L. L. (2009). The contribution of children's self-regulation and classroom quality to children's adaptive behaviors in the kindergarten classroom. *Developmental Psychology, 45*(4), 958-972.
- Rosalie, S. M., & Müller, S. (2012). A model for the transfer of perceptual-motor skill learning in human behaviors. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 83*(3), 413-421.
- Rosenberg, M. (1965). *Rosenberg self-esteem scale (RSE)*. Acceptance and commitment therapy. Measures package. 61.
- Simpson, A., & Riggs, K. J. (2007). Under what conditions do young children have difficulty inhibiting manual actions? *Developmental Psychology, 43*(2), 417-428.
- Williams, H. G. (1983). *Perceptual and motor development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Yoon, J. W. (2015). *Development of PaMA test based on gymnastic movements for student with developmental disabilities* (Doctors dissertation). Korea National Sport University, Seoul, Korea.
- Zelazo, P. D. (2006). The dimensional change card sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols, 1*(1), 297.