

어린이의 신체동작능력과 음악적성과의 상관관계 연구*

현 경 실**

이 연구의 목적은 음악수업에서 일반적으로 많이 쓰일 수 있는 음악에 반응하는 신체동작과 음악적성의 상관관계를 밝혀냄으로서, 아동기에 적절한 신체동작활동을 이용한 음악수업을 하는데 도움을 주고 아동의 음악적성발달에도 도움을 주는 것에 있다. 초등학교 3, 4학년 186명이 이 연구에 참여하였다. 본 연구의 결과는 첫째, 학생들의 음악에 반응하는 동작 능력 중 비이동 동작능력과 이동동작능력에는 차이가 있었다($p<.001$). 둘째, 측정된 음악에 반응하는 신체동작 능력은 나이별로 차이가 있었다($p<.001$). 셋째, 음악적성과 음악에 반응하는 신체 동작능력과는 상관이 깊었다($p<.001$).

※ 주제어 : 신체동작, 신체표현, 동작능력, 음악성, 음악적성

차 례

I. 서론

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. 연구의 필요성 및 목적 | 2. 연구문제 |
| 3. 연구의 제한점 | |

II. 연구방법 및 절차

- | | |
|--------------|---------|
| 1. 연구대상 | 2. 연구도구 |
| 3. 연구방법 및 절차 | |

III. 연구결과 및 해석

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. KMAT | 2. 신체동작검사 |
| 3. 신체동작능력비교 | |

IV. 결론 및 제언

* 이 연구는 2004년도 성신여자대학교 이세웅 연구비의 지원을 받아 실시되었음

** 성신여자대학교 교육대학원 교수

I. 서 론

1. 연구필요성 및 목적

어린 아이들은 만져보고 경험하고 움직여 봄으로서 학습한다. 나이가 어린 아이들은 개념적이고 추상적인 설명보다는 직접 경험하고 움직임으로서 그 학습의 효과를 극대화 시킬 수 있다. 음악은 소리가기에 보거나 만져보거나 움직여 볼 수 없다. 다만 들을 수 있을 뿐이다. 이러한 특징을 가진 음악을 어린이들이 확실하게 경험하는 방법은 무엇일까?

음악교육학자들은 이러한 특징을 가진 음악을 교육하는데, 신체의 움직임이 중요한 역할을 한다는 것을 알아내었다. 사실 음악과 신체의 움직임과는 떼려야 뗄 수 없는 깊은 관련을 가지고 있다. 누구나 특별히 배우지 않아도 노래하는 방법을 자연스럽게 배워 노래하는 것처럼, 누구나 신나는 음악을 들으면 몸을 자연적으로 움직인다. 노래는 물론, 말도 못하는 돌이 채 안된 아기들도 음악을 들으면 몸을 움직임으로서 음악에 반응한다. 음악에 대해 신체적으로 반응하는 일은 노래를 하거나 악기를 연주하는 것보다도 훨씬 기초적이고 기본적인 활동이다. 음악교육에서 신체의 움직임이 학습에 미치는 영향은 크다. 이러한 이유로 최근엔 음악을 교육함에 있어서 신체의 움직임을 이용하는 신체표현의 비중은 점점 커지고 있다.

음악교육에 사용되는 신체표현은 그 몸을 움직이는 방법을 크게 무게 중심을 옮기지 않고 움직이기, 무게 중심을 옮기며 움직이기 등으로 나눌 수 있다(Weikart, 1989). 무게 중심을 옮기지 않고 움직이기(Nonlocomotor Movements)는 비이동 동작이라고도 하는데, 무게 중심을 옮기지 않고 하는 활동을 총칭한다. 즉 장소를 움직이지 않고 하는 활동이다. 앉아서, 서서 혹은 누워서 하는 모든 활동을 포함하다. 움직이는 신체의 부위도 팔 다리 목 등 움직일 수 있는 모든 부위가 다 가능하다. 이 활동은 보통 무게 중심을 옮기는 활동보다는 일반적으로 쉽다. 일반적으로 힘이 덜 들고 균형 잡기도

쉽기 때문이다.

무게 중심을 옮기며 움직이기(Locomotor Movements)는 이동 동작이라고도 하는데 무게 중심이 변하는 신체의 움직임을 총칭한다. 즉, 장소를 옮겨 가며 하는 활동을 말한다. 즉 걷기, 뛰기(jumping), 달리기, 홉핑(hopping)등이 주요한 활동이다. 뛰어오르기(leaping), 말뛰기(galloping), 슬라이딩(sliding), 스키핑(skiping) 등도 이 영역에 속한다.

음악교육에 신체활동이 도입된 것은 음악 교육 학자인 달크로즈(Emile Jaques-Dalcroze, 1865-1950)에 의해서이다. 음악은 인간의 감정을 표현하고 전달하는 것이다. 달크로즈가 음악을 가르치는데 신체 활동을 중요하게 생각한 이유는 음악이 인간의 감정을 표현(Expression)하고 전달(Communication)하는 것처럼, 신체의 움직임은 가장 강력한 인간의 감정 표현과 전달의 수단이기 때문이다(Nash, 1974). 몸 전체는 악기가 되고, 몸은 음악의 모든 개념을 표현하고 연주할 수 있다. 몸의 움직임을 통해 일정박, 박자, 빠르기, 리듬 패턴, 강약, 액센트, 음높이, 가락선, 강약, 형식, 음색 등의 음악적인 요소와 개념을 모두 배울 수 있다(Mead, 1994).

몽고메리(Montgomery, 1997)는 신체 움직임이 음높이를 구별하는데 미치는 영향을 연구하였다. 145명의 유치원 학생들이 이 연구에 참가하였다. 학생들은 두 그룹으로 나뉘어 일반 수업과 신체 표현을 이용한 수업을 6주간 하였다. 6주의 수업 후 음높이를 구별하는 능력과 국어 읽기 준비도를 조사한 결과, 음높이를 구별하는 능력에 통계적으로 중요한 차이가 났으나, 국어 읽기 준비도에는 별 차이가 없었다. 즉, 음 높이를 구별하는 능력이 신체표현을 통해 효과적으로 발달한 것을 보여준 결과이다.

음 높이를 구별하는 능력뿐만 아니라 리듬감은 더 신체와 관련이 깊다. 즉 리듬감은 신체를 움직이고 표현함으로써 효과적으로 길러진다는 것이다. 드바스콘셀로(De Vasconcello, 2002)는 고등학교 합창단과 대학 음악전공자 184명을 대상으로 신체표현의 효과에 대한 연구를 실시하였다. 그 결과, 신체 표현을 한 그룹이 안한 그룹보다 연주능력이나 리듬의 정확도에서 높은 점수를 받았다($p < .01$).

위의 연구들은 유치원 학생들은 물론이고 대학생들까지도 신체 표현을 이

용하면 더 효과적이라는 것을 보여주었다. 게다가 리듬에 맞추어 몸을 움직이는 활동은 어린이들에게는 물론 어른들에게도 즐거운 일이며, 리듬감을 키우는 지름길이다. 이러한 신체활동에 성공적인 학생들은 음악활동에도 적극적인 경향을 나타낸다고 보고되고 있다(Weikart, 1989).

신체 동작의 활용이 음악학습의 성공의 한 요인이라면, 음악학습의 또 다른 성공 요소인 음악적성과는 어떤 관련이 있을까? 음악적성은 가드너(Howard Gardner)¹⁾에 의해 분류 정의된 인간의 여덟 가지 기본적인 지능 중 하나이며, 고든(Gordon, 1987, 2쪽)은 음악적성을 “음악학습의 잠재 능력”이라 정의한다.

우리의 신체 활동이 뇌와 관련이 있다는 사실은 널리 알려진 사실이고, 또 연구도 많이 진행되어 있다(Pica, 1997; Gallahue, 1998). 그렇다면 음악 수업에서 쓰이고 있는 음악에 반응하고 음악을 표현하는 신체 활동과 음악적성과는 관련이 얼마나 있을까? 만약 음악적성이 신체 동작 능력과 관련이 있다면, 음악적성을 발달시키는데 신체의 이용은 필수가 되어야 할 것이다. 이것은 곧 음악교육의 방향을 결정하는데 매우 중요한 정보가 될 것이다. 즉, 음악수업에서 신체를 이용해야 한다는 커다란 당위성을 얻는 것이 되는 것이다.

그러므로 이 연구의 목적은 음악수업에서 일반적으로 많이 쓰일 수 있는 음악에 반응하는 신체동작과 음악적성의 상관관계를 밝혀냄으로서, 아동기에 적절한 신체동작활동을 이용한 음악수업을 하는데 도움을 주고 아동의 음악적성발달에도 도움을 주는 것에 있다.

2. 연구의 문제

이 연구 목적을 달성하기 위해 다음의 연구 문제를 수행한다.

-
- 1) 가드너가 제시한 인간의 여덟 가지 지능은 음악적 지능(musical intelligence), 신체-운동적 지능(bodily-kinesthetic intelligence) 논리-수학적 지능(logical-mathematical intelligence), 언어적 지능(linguistic intelligence), 공간적 지능(spatial intelligence), 대인관계 지능(interpersonal intelligence), 자기이해 지능(intra-personal intelligence), 그리고 자연탐구 지능(naturalist intelligence)이다.

- 첫째, 음악에 반응하는 어린이의 신체동작 능력이 나이별로 차이가 있는가?
- 둘째, 음악에 반응하는 이동 동작과 비이동 동작의 발달은 차이가 있는가?
- 셋째, 음악적성과 음악에 반응하는 신체동작과는 상관관계가 있는가?

3. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 신체 동작 능력의 측정은 음악에 반응하는 신체 능력으로 한정지어서 이루어졌다.

둘째, 동작 능력 검사는 연구자가 이 연구를 위해 개발한 것으로서 검사의 특성상 개인을 대상으로 측정할 수밖에 없기 때문에 10가지 동작 능력만을 측정하였다.

셋째, 동작 능력검사의 실시와 채점에 걸리는 시간이 상대적으로 길고 어려워 많은 수의 연구대상에 적용할 수 없었으므로 이 결과를 우리나라 모든 학생들에게 적용하기는 무리가 있을 수도 있다.

II. 연구방법 및 절차

본 연구의 연구 방법 및 절차는 다음과 같다.

1. 연구대상

서울 소재 초등학교 3개교에서 3학년 93명과 4학년 93명이 이 연구에 참여하였다. 초등학교 3학년과 4학년 186명이 이 연구에 참여하였다. 초등학교 3학년과 4학년은 음악적성 발달에 매우 중요한 시기이며 신체의 모든 운동능력이 발달하여서 성인이 할 수 있는 것은 대부분 할 수 있는 시기이기도

하다. 다음 <표 1>은 자세한 연구대상이다.

<표 1> 연구대상

학교명	3학년	4학년	합계
A초등학교	34명	35명	69명
B초등학교	34명	30명	64명
C초등학교	25명	28명	53명
합계	93명	93명	186명

2. 연구도구

1) 한국음악적성검사

음악적성 검사를 위해서는 한국음악적성검사(Korean Music Aptitude Profile, KMAT)²⁾가 사용되었다. 이 검사는 우리나라 학생들을 위한 서양 음악과 한국 음악에 대한 표준화된 음악 적성 검사이다. KMAT는 초등학교 3학년이상 학생들을 위한 안정적 음악적성을 측정하는 한국형 음악적성 검사이다.

KMAT는 리듬과 가락의 두 하위검사로 구성되어 있다. 각 검사는 30문항씩이며, 검사의 실시시간은 30분 정도이다. 본 검사는 한 쌍의 리듬이나 가락 패턴을 듣고 ‘같은가’·‘다른가’를 구별하도록 하였다. KMAT 리듬검사의 전체 학생들의 신뢰도는 리듬이 .86, 가락은 .79이다.

2) 현경실(2004). 한국음악적성검사. 서울: 학지사

2) 신체 동작 능력 검사

(1) 신체동작검사의 특징

본 연구를 위하여 음악에 반응하는 열 가지 신체 동작 능력을 측정하는 검사가 연구자에 의해 만들어졌다. 이 신체동작 검사는 일반 체육교육이나 무용교육에서 관심이 있는 단순한 신체동작능력을 측정하는 것이 아닌 “음악”에 초점이 맞추어져 개발된 검사이다. 즉 “음악”의 요소가 제외된 신체동작능력의 측정은 이 검사에서 제외되었다. 모든 동작은 “음악”에 맞추어 하도록 디자인 되었으며, 동작을 아무리 완벽하게 하더라도 “음악”과 상관없이 한다면 높은 점수를 받을 수 없도록 만들어졌다. 다음은 만들어진 신체 동작 능력 검사의 특징이다.

- ① 이 검사는 초등학교 3-4학년을 위한 검사로 개발되었다.
- ② 이 검사는 음악에 반응하는 신체동작을 중점적으로 측정할 수 있도록 디자인 되었다.
- ③ 음악에 반응하는 신체 동작을 검사하기 위해 이동 동작과 비 이동 동작으로 나누어 문항이 개발되었다. 이동 동작은 걷기 달리기 등 무게 중심을 움직여 이동하는 동작을 말하며 비 이동 동작은 제자리에서 하는 동작을 말한다. 검사는 음악에 맞추어 특정한 동작을 하게 되어 있다. 이 검사는 이동 동작 5가지와 비이동 동작 5가지 총 10개의 동작을 측정하게 만들어졌다. 문항별 신체 동작은 <표 2>에 나타내었다.
- ④ 이 검사는 음악에 맞추어 동작을 하되 시범교사의 시범을 보고 따라하게 만들었다. 교사는 학생 앞에서 매 문항 곡의 전주가 나올동안 해야 할 신체 동작을 시범을 보이게 되며, 학생들은 그 시범을 보고 본 곡이 시작되면 그 동작을 하도록 만들었다.
- ⑤ 이동 동작은 무게 중심을 옮겨 자리를 움직여서 해야 원칙이나 검사 실시의 어려움 상 제자리에서 실시하도록 하였다. 예를 들면 “걸으면서 4/4박자 지휘하기”는 제자리에서 걷도록 하였다.
- ⑥ 이 검사에 사용된 음악의 특징은 다음과 같다. 악보는 <부록 2>에 나타내었다.

- 이 검사를 위해 특별히 이동 동작을 위해 한 곡³⁾ 비이동 동작을 위해 한 곡⁴⁾이 작곡되었으며 여러 번의 실험 실시로 다시 편곡되었다.
- 음악은 모두 동작을 맞추기 쉽게 4/4박자로 작곡되었다.
- 본 곡의 길이는 8마디이다.
- 검사에 쓰인 음악은 모두 일정박이 강조되어 연주되어 학생들이 음악에 동작을 맞추는데 어려움이 없도록 작곡, 연주되었다.
- 본 곡이 연주되기 전 시범자의 준비를 위해 우드블럭으로 4박의 준비박이 연주되었으며 곧이어 4마디 길이의 전주가 연주된다. 학생들은 전주가 끝나면 동작을 시작하게 계획되었다.
- 이동 동작을 위한 곡은 비브라폰(Vibraphone), 피아노, 드럼 셋(Drum Set)의 음색을 사용되었으며, 비이동 동작을 위한 곡은 비브라폰, 피아노, 봉고 드럼(Bongo Drum)의 음색을 사용되었다.
- 곡의 빠르기는 동작의 특성에 따라 변화를 주었다(비이동 동작 문항 1번-5번: $J = 122$, 이동 동작 문항 6번 $J = 108$, 문항 7번-9번 $J = 135$, 문항 10번 $J = 138$).

<표 2> 문항별 신체 동작

문항	비 이 동 동 작	문항	이 동 동 작
1	손뼉치기-노젓기	6	스킵핑
2	무릎치기-손뼉치기-태권도 하기	7	걸으면서 어깨치고 만세하기
3	수영하기	8	걸으면서 4/4박자 지휘하기
4	무릎치기-손뼉치기-어깨치기-만세하기	9	팔꿈치 무릎 번갈아 째기
5	팔 대각선벌리기-허리째기-손뼉치기	10	달리면서 양손 창문 닫기

신체 동작 능력 검사의 자세한 내용과 각 동작별 평가목표는 <부록 1>에 수록하였다.

3) 양지선 작곡, 편곡

4) 은라 작곡, 양지선 편곡

(2) 신체 동작 검사 측정기준

신체 동작검사의 각 문항은 5점 만점으로 채점되었다. 이 검사는 일반 신체 동작의 능력을 측정하는 것이 아닌 “음악”에 초점을 맞추었기 때문에 채점의 기준도 무엇보다 학생이 “음악”에 맞추는가, 못 맞추는가에 중점을 두었다. 채점의 기준은 다음은 각 문항에 적용된 채점기준이다(<표 3>).

<표 3> 신체 동작 검사 측정기준

점수	측 정 기 준
5점	제시된 동작을 음악에 맞추어 완벽하게 한다.
4점	제시된 동작을 음악에 맞추어 4 마디이상 완벽하게 한다.
3점	제시된 동작은 잘 하지만 4 마디이상 음악에 맞추지 못한다.
2점	제시된 동작도 잘 못하고 음악에 잘 맞추지도 못하지만 끝까지 포기하지 않고 한다.
1점	제시된 동작도 잘 못하고 음악에 잘 맞추지도 못하면서 중간에 포기한다.

3. 연구방법 및 절차

어린이들의 신체 동작 능력을 측정하기 위하여 먼저 검사를 개발하였다. 개발된 검사에 쓰일 음악이 특별히 작곡되었으며, 연구자들과 연구조교들을 통한 여러 번의 실험 실시에 따라 빠르기가 조정되고 곡은 편곡되었다. 결정된 곡은 음악 시퀀싱 프로그램인 Sonar를 이용하여 CD에 녹음되었다.

검사와 CD가 만들어진 후 연구대상 학교가 선정되었으며 대상학교에 연구 가능성을 타진하고 공식적으로 허락을 받는 절차가 진행되었다. 연구 대상 학생이 정해진 후 먼저 KMAT가 실시되었다. 그 후 동작 검사가 실시되었는데 원활한 검사 진행을 위해 조교 4명이 한 팀이 되어 진행을 도왔다. 검사실시는 한 번에 학생 3명 또는 4명에게 실시되었으며 모든 학생의 동작

은 비디오로 녹화되었다. 공정한 검사를 위해 한 교사가 연구대상 모든 학생들에게 시범을 보이며 검사를 실시하였다.

검사의 측정은 4명의 평가자가 녹음된 비디오를 보며 측정기준에 따라 각 학생의 신체동작을 평가하였다. 즉 한 학생은 평가자 신뢰도를 높이기 위해 같은 동작을 4명의 평가자에게 평가를 받게 되는 것이다. KMAT도 기준에 따라 채점되었다.

4. 연구 분석 방법

KMAT와 동작검사의 신뢰도, 문항타당도, 상관관계와 평균비교는 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 계산 분석되었다.

Ⅲ. 연구 결과 및 해석

1. KMAT

KMAT 실시 결과 3학년의 평균은 리듬이 19.27, 가락이 20.86이고, 4학년의 평균은 리듬이 17.85, 가락이 23.09이었다<표 4>. 이 평균은 KMAT의 표준화 기준⁵⁾과 비교하기 위해서 일표본 *t*-검증(one-sample *t* test)이 실시되었다. 이 결과 4학년 리듬 검사만이 통계적으로 유의한 차이($p < .001$)를 내었을 뿐 3학년의 리듬과 가락, 4학년의 가락은 통계적으로 차이가 없었다($p > .05$). 자세한 결과는 <표 5>에 나타내었다. KMAT의 신뢰도는 3학년의 리듬이 .81, 가락이 .75이었고, 4학년은 리듬이 .78, 가락이 .83이었다(<표 4>).

5) 현경실(2004). 한국음악적성검사. 서울: 학지사 99, p.101

<표 4> KMAT 평균과 표준편차

	리듬				가락			
	본연구		KMAT 기준		본연구		KMAT 기준	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
3학년	19.27	5.58	19.67	5.52	20.86	4.48	20.88	4.89
4학년	17.85	5.39	20.18	5.72	23.09	4.87	22.47	4.39

<표 5> KMAT 평균의 일표본 t-검증 결과

	t	자유도	유의확률 (양쪽)	평균차	차이의 95% 신뢰구간 하한	상한
3학년 리듬	-.964	92	.489	-.401	-1.55	.75
3학년 가락	-.043	92	.966	-.020	-.94	.90
4학년 리듬	-4.174	92	.000	-2.331	-3.44	-1.22
4학년 가락	1.119	92	.266	.562	-.44	1.56

<표 6> KMAT 신뢰도

	리듬		가락	
	본연구	KMAT 기준	본연구	KMAT 기준
3학년	.81	.81	.75	.79
4학년	.78	.83	.83	.77

2. 신체동작검사

실시된 음악에 반응하는 신체동작검사는 평가자 4명에 의하여 각각 채점되었다. 각 문항은 5점으로 총 10문항이 50만점으로 채점되었다. 평가자 4명의 채점 결과 3학년 평균이 36.52, 4학년 평균이 39.99이었다. 동작검사의 신뢰도도 조사되었다. 신뢰도는 채점간의 상관계수로 나타내었으며, 3학년이

.90 4학년이 .85이었다. 문항이 10문항인 것을 고려하면 높은 신뢰도이다. 자세한 학교별 평균과 표준편차, 신뢰도는 다음과 같다(<표 7, 8>).

<표 7> 신체동작검사의 학교별, 학년별 평균과 표준편차

	평 균				표 준 편 차			
	A초등	B초등	C초등	전체	A초등	B초등	C초등	전체
3학년	34.74	37.52	37.58	36.52	7.55	5.30	5.65	6.38
4학년	38.54	40.27	41.53	39.99	4.55	5.18	4.58	4.88

<표 8> 신체동작검사의 신뢰도

	A초등	B초등	C초등	전체
3학년	.85	.86	.90	.90
4학년	.83	.88	.85	.85

3. 신체동작능력 비교

음악에 반응하는 비 이동 동작과 이동 동작의 능력이 비교되었다. 평균이 비 이동 동작은 19.49이고 이동 동작은 18.77로 비 이동 동작의 평균이 높았다. 즉 본동작 검사의 결과에 의하면 이동 동작이 비 이동 동작보다 어려웠다. 이것은 3학년과 4학년이 동일한 결과를 나타내었다(<표 9>).

<표 9> 비이동과 이동동작 검사의 평균과 표준편차

	3학년		4학년		전체	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
비 이동	18.66	3.54	20.32	3.01	19.49	3.39
이동	17.86	3.87	19.67	2.75	18.77	3.47
합계	36.52	6.67	39.99	4.88	38.26	6.08

통계학적으로 이 평균들이 차이가 있는지 보기위해 일원 분산 분석 (Analysis of Variance: ANOVA)이 실시되었다. 분석결과 3학년과 4학년 모두 비이동 동작과 이동동작은 통계학적으로 유의한 차이를 나타내었다 ($p<.001$). 즉 3학년 4학년 모두 이동동작보다는 비이동동작에서 높은 능력을 나타내었다. 즉 이 연구 대상들은 무게 중심을 옮겨야 하는 이동동작보다 무게 중심을 이동하지 않아도 되는 비이동작에서 높은 점수를 받았다. 즉 학생들에게는 음악에 맞추어 하는 신체 동작 중 이동동작보다는 비이동동작을 더 쉬운 동작이라는 결과를 얻었다. 자세한 내용은 <표 10>에 나타내었다.

<표 10> 학년별 비이동과 이동 동작의 일원 배치 분산분석

		제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
비이동	집단-간	2053.36	1	2053.36	12.87	.000
	집단-내	29366.45	184	159.60		
	합계	31419.81	185			
이동	집단-간	2442.34	1	2442.34	15.11	.000
	집단-내	29748.88	184	161.68		
	합계	32191.23	185			
전체	집단-간	8974.54	1	8974.54	16.41	.000
	집단-내	1006115.3	184	546.82		
	합계	109589.8	185			

또, 음악에 반응하는 신체동작능력이 신체 동작별, 학년별로 차이가 나는지 평균을 이용해 조사되었다. 각 신체동작은 그 난이도에 있어 차이가 나는지, 학년별로는 동작 능력이 어떤 차이가 나는지 조사한 것이다. 모든 동작의 4학년 평균이 3학년 평균보다 높았다. 즉 모든 동작을 4학년이 3학년보다 잘한다고 생각할 수 있었다. 이 검사가 “음악”을 주제로 하는 검사이긴 하나 신체 동작 검사이기 때문에 예상했던바와 같이 나이가 들수록 동작 능력이 높아진다는 결과를 알 수 있었다. 10개의 음악에 맞추는 동작 중 가장 어려운 동작은 3, 4학년 공히 스킵핑이었으며, 가장 쉬운 동작은 문항 2번 ‘무릎

치기-손뽕치기-태권도 하기'이었다. 자세한 평균은 <표 11>에 나타내었다.

<표 11> 신체동작별 비교

문항	동 작	평균		
		3학년	4학년	전체
1	손뽕치기-노젓기	4.21	4.61	4.41
2	무릎치기-손뽕치기-태권도 하기	4.38	4.65	4.51
3	수영하기	3.98	4.37	4.17
4	무릎치기-손뽕치기-어깨치기-만세하기	3.04	3.26	3.15
5	팔 대각선 벌리기-허리찍기-손뽕치기	3.05	3.43	3.24
6	스킵핑	2.69	2.82	2.75
7	걸으면서 어깨치고 만세하기	4.21	4.68	4.44
8	걸으면서 4/4박자 지휘하기	3.76	3.92	3.84
9	팔꿈치 무릎 번갈아 찍기	3.29	3.75	3.52
10	달리면서 양손 창문 닫기	3.91	3.52	4.20

좀 더 정확한 분석을 위해 각 신체 동작의 평균은 다시 학년별로 ANOVA를 이용하여 비교되었다. 자세한 결과는 <표 12>에 나타내었다. 문항 4, 6, 8번을 제외한 7개의 문항이 유의도 .05 레벨에서 통계학적으로 차이가 있었다($p < .05$). 즉 3개의 동작을 제외하면 4학년이 3학년보다 모든 동작에서 높은 동작 능력을 보여주었다. 통계학적으로 차이가 없는 문항은 10개 문항 중 평균이 낮은 문항들이었다. 이 결과로 미루어 볼 때 3개문항의 동작은 3, 4학년 모두에게 차이 없이 어려운 동작으로 추측할 수 있었다. 즉 3, 4학년 모두에게 어려운 동작이라는 것은 아직 그 나이의 학생들이 아직 그 동작을 음악에 맞추어 하기에는 어려워한다는 것을 알 수 있었다. 이것으로 측정된 대부분의 음악에 맞추는 신체동작이 3학년보다는 4학년이 잘한다고 해석할 수 있다.

<표 12> 문항별 학년간의 차이비교

		세종합	자유도	평균세점	F	유의확률
문항 1	집단-간	7.66	1	7.66	16.22	.00
	집단-내	86.89	184	.47		
	합계	94.55	185			
문항 2	집단-간	3.29	1	3.29	11.00	.00
	집단-내	55.10	184	.299		
	합계	58.40	185			
문항 3	집단-간	7.26	1	7.26	11.75	.00
	집단-내	113.71	184	.618		
	합계	120.97	185			
문항 4	집단-간	2.15	1	2.15	2.58	.11
	집단-내	153.63	184	.618		
	합계	155.77	185			
문항 5	집단-간	6.68	1	6.68	6.92	.01
	집단-내	177.75	184	.966		
	합계	184.43	185			
문항 6	집단-간	.742	1	.742	1.75	.19
	집단-내	78.07	184	.424		
	합계	78.81	185			
문항 7	집단-간	10.53	1	10.53	18.34	.00
	집단-내	105.60	184	.574		
	합계	116.12	185			
문항 8	집단-간	1.21	1	1.21	1.33	.25
	집단-내	167.89	184	.912		
	합계	169.10	185			
문항 9	집단-간	9.71	1	9.71	11.61	.00
	집단-내	153.97	184	.837		
	합계	163.68	185			
문항 10	집단-간	16.26	1	16.26	21.81	.00
	집단-내	137.22	184	.75		
	합계	153.49	185			

4. 음악적성과 동작능력의 상관관계

음악적성과 음악에 반응하는 동작능력의 상관관계가 조사되었다. 음악적성은 KMAT의 영역에 따라 리듬과 가락으로 나뉘어 조사되었으며 음악에 반응하는 동작능력은 이동과 비이동 동작으로 나뉘어 조사되었다. 위의 요소들은 또 학년별로도 조사되어 분석되었다. 결과는 KMAT와 신체 동작 능력의 상관관계는 .22로 통계학적으로 유의한 상관관계를 나타내었다($p<.5$). 영역별로 보면, KMAT 가락검사와 이동 동작 능력의 상관관계가 .28로 0.01레벨에서 통계학적으로 유의한 관련이 있었다($p<.01$). KMAT와 이동동작 능력의 상관관계(.25)가 비이동 동작능력과의 상관관계 보다 높았으며(.16), 동작 능력과 KMAT의 가락 점수(.26)가 리듬점수와의 상관관계(.07)보다 높았다. KMAT의 가락점수와 동작검사의 상관관계는 모두 통계학적으로 유의하였다($p<.05$). 자세한 상관관계는 <표 13, 14, 15>에 나타내었다. 음악성 중에서는 리듬보다는 가락음악성이 음악에 반응하는 동작능력과 깊은 관련이 있었으며, 동작능력 중에서도 제자리에서 하는 비 이동 동작보다는 장소를 옮겨 움직이는 이동 동작이 가락음악성과 관련이 깊었다. 일반적으로 리듬감이 신체 동작 능력과 깊은 관련이 있다고 알려져 있으나 이 연구에서는 리듬보다는 가락이 신체동작 능력과 관련이 깊은 것으로 나왔다. 그러나 이 연구는 단순히 상관관계만을 조사한 연구이므로 그 원인은 이 연구의 결과로는 규명하기가 어렵다.

<표 13> 음악적성과 동작능력의 상관관계(3학년)

	비이동 동작능력	이동 동작능력	합계
KMAT 리듬	.15	.12	.15
KMAT 가락	.21	.19	.21*
전체	.22*	.19	.21*

*.상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의함.

<표 14> 음악적성과 동작능력의 상관관계(4학년)

	비이동 동작능력	이동 동작능력	합계
KMAT 리듬	.01	.20	.11
KMAT 가락	.12	.30**	.23*
전체	.08	.34**	.22*

**상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의함.

*상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의함.

<표 15> 음악적성과 동작능력의 상관관계(3, 4학년 전체)

	비이동 동작능력	이동 동작능력	합계
KMAT 리듬	.05	.11	.07
KMAT 가락	.21**	.28**	.26**
전체	.16*	.25**	.22**

**상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의함.

*상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의함.

IV. 결론 및 제언

이 연구의 목적은 음악수업에서 일반적으로 많이 쓰일 수 있는 음악에 반응하는 신체동작과 음악적성의 상관관계를 밝혀냄으로서, 아동기에 적절한 신체동작활동을 이용한 음악수업을 하는데 도움을 주고 아동의 음악적 성발달에도 도움을 주는 것에 있다.

초등학교 3, 4학년 186명이 이 연구에 참여하였다. 그리고 음악에 반응하는 신체 동작능력을 측정하기 위하여 비이동동작과 이동동작으로 나누어 총 10개 종류의 동작을 측정하는 검사가 개발되었다. 음악성 측정을 위하여 한국음악적성검사(KMAT)가 사용되었다. 연구 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 학생들의 음악에 반응하는 동작 능력 중 비이동 동작능력과 이동동작능력에는 차이가 있었다($p < .001$). 즉 학생들은 몸의 무게중심을

이동하는 동작보다 제자리에서 하는 비 이동 동작을 더 잘하는 것으로 나타났다. 이 연구결과에 의하면 음악교육에 적용하면 음악학습에 사용되는 신체표현은 무게 중심을 이동하지 않고 제자리에서 하는 비 이동 동작을 중심으로 시작하는 것이 논리적이다.

둘째, 측정된 음악에 반응하는 신체동작 능력은 나이별로 차이가 있었다($p<.001$). 연구대상 학생들 중 4학년들이 3학년보다 높은 신체 동작능력을 보였다. 걷기나 달리기 등 장소를 이동하는 동작은 물론 제자리에서 손과 팔을 이용하는 비이동 동작도 4학년이 3학년보다 능력이 높다는 것은 음악교육에 시사하는 바가 크다. 즉 간단하고 쉽다고 생각되어 흔히 음악수업에 사용하는 신체 동작도 학생들의 나이와 신체발달의 특징이 반드시 고려되어야 한다는 결론을 얻을 수 있었다.

셋째, 음악적성과 음악에 반응하는 신체 동작능력과는 통계학적으로 상관이 깊었다($p<.001$). 특히 음악적성 중 가락음악성은 이동동작능력과 가장 관련이 깊었다. 흔히 학계에는 리듬감과 신체 동작이 깊은 관련이 있다는 것이 정설이나 이 연구의 결과는 이 정설을 뒷받침하지 못했다. 오히려 가락 음악성이 비이동 동작 이동동작 모두와 깊은 관련이 있었다($p<.001$). 이와 같은 연구결과를 근거로 어린이들의 음악성을 개발하기 위해서도 음악시간에 신체동작의 사용은 반드시 필요하다.

이 연구의 결과로 신체 동작이 리듬음악성보다 가락음악성과의 상관관계가 높았다. 이 연구는 상관관계만을 조사한 연구이기 때문에 신체 동작이 왜 리듬보다 가락과 연관이 깊었는지 그 이유는 알 수 없었다. 그러므로 이에 대한 깊은 연구가 후일 반드시 필요하리라 생각된다. 또, 음악 수업에서 사용될 수 있는 체계적인 신체동작의 개발과 적용이 필요하다. 나아가 학생들의 나이를 고려한 신체 동작의 음악수업 효과도 연구가 되어야 할 것이다.

이 연구의 중점은 “음악”에 맞추어 신체동작 하는 능력을 재서 음악적성과의 상관관계를 조사해 보는 것이었다. 어떤 행동이나 현상이 일어나는 원인은 한두 가지로 규명되기는 어렵다. 여러 가지 이유가 복합적으로 작용하여 나오는 경우가 많기 때문이다. 그러므로 신체동작외에

도 음악적성에 영향을 줄수 있는 다른 요소에 대한 연구도 반드시 필요하다.

참 고 문 헌

- 신인숙 (1994). 음악학습프로그램이 유동적 음악적성에 미치는 효과. 박사 학위논문, 효성여자대학교 대학원.
- 임은애 (1994). 음악 적성과 음악 성취간의 상관관계. 석사학위논문, 연세대학교 교육 대학원.
- 조효임, 최은식, 정진원 (1996). 한국 초등학생의 음악적성에 관한 연구, *음악 교육 연구*, 15집, 437-471.
- 현경실 (2004). *한국음악적성검사*. 서울: 학지사.
- Boyle, D.(1992). Evaluation of music ability. In R.Colwell (ed.), *Handbook of Research on Teaching and Learning*(p.594-601). Reston, VA: Music Educators National Conference.
- Boyle, D. and Radocy, R.(1987). *Measurement and Evaluation of Musical Experience*, New York: Schirmer Books.
- Cuddy, L. and Uptis, R. (1992) Aural Perception. In R.Colwell(ed.), *Handbook of Research on Teaching and Learning*(p.333-343). Reston, VA: Music Educators National Conference.
- De Vasconcello(2002). Helena. *The Effect of Choral Performers' Body Movement on Performance ratings Assigned by High School Choral Students and College Music Majors*, Kansas City: Uni. of Missouri Ph. D diss. 2002.
- Gallahue, D. L. (1998). *Understanding motor development in children*. John Wiley & Sons. Inc.

- Gordon, E. (1987). *The nature, description, measurement, and evaluation of Music Aptitudes*. Chicago: G. I. A. Publications.
- Gordon, E. (1988). *The Musical Aptitude Profile*, Chicago: The Riverside Publications.
- Gordon, E.(1993). Learning sequences in music. Chicago: G. I. A. Pub.
- Shuter-Dyson, R. and Gabriel, C. (1981)(2nd ed.). *The psychology of musical ability*. London: Methuen.
- Montgomery, Andrea(1997), *The Influence of Movement Activities on achievement in Melodic Pitch Discrimination and Language arts reading readiness Skills of Selected Kindergarten Music Classes*, Mississippi: Uni. of Southern Mississippi Ph.D diss.
- Mead, Virginia Hoge(1994). *Dalcroze Eurhythmics in Today's Music Classroom*, New York: Schott.
- Nash, Grace(1974). *Creative Approaches to Child Development with Music, Language, and Movement*, Sherman Oaks: Alfred Publishing Co., Inc.
- Pica, R. (1997). "Beyond physical development: Why young children need to move?" *Young Children*. September 4-11.
- Weikart, Phyllis(1989). *Teaching Moving and Dance*, Michigan: The High/Scope Press.

<부록 1> 신체동작검사의 내용

동작검사는 이동 동작검사와 비이동 동작검사의 순서로 진행된다. 다음은 검사의 처음에 제시되는 지시사항이다.

안녕하세요. 오늘 여러분과 함께 검사를 진행 할 _____ 선생님입니다.
모든 동작은 제자리에서 실시합니다.

가. 비이동 동작

시범 교사는 다음과 같이 말하면서 시범을 보인다.

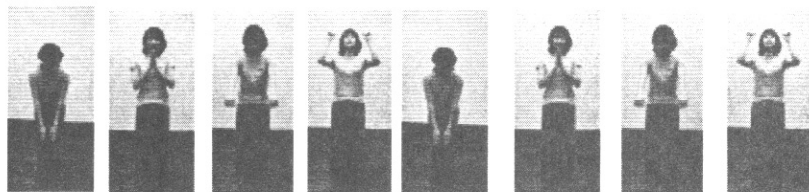
이제부터 손뼉치면서 노젓기, 무릎치고 손뼉치고 태권, 수영하기. 무릎, 손뼉, 어깨, 만세, 손 대각선으로 벌렸다가 어깨, 허리 찢고 손뼉치기의 동작을 할 겁니다.
선생님을 잘 보고 따라하세요.

(1) 손뼉친후 노젓기

㉠ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정 박에 맞추어 손뼉친후 노젓기를 할 수 있다.

㉡ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정 박에 맞추어 손뼉친후 노젓기를 한다.



(2) 무릎치기, 손뼉치기, 태권

㉔ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정 박에 맞추어 무릎치기, 손뼉치기, 태권 동작을 할 수 있다.

㉕ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 무릎치기 두 번, 손뼉치기 두 번, 태권 동작을 두 번 한다.



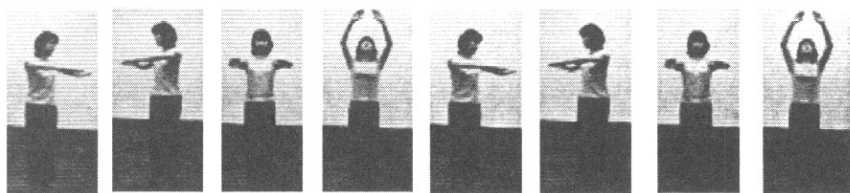
(3) 수영하기

㉔ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정 박에 맞추어 수영 동작을 할 수 있다.

㉕ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정 박에 맞추어 평영 동작을 한다.

(오른쪽, 왼쪽, 앞, 위) - (두 박에 한 동작씩)

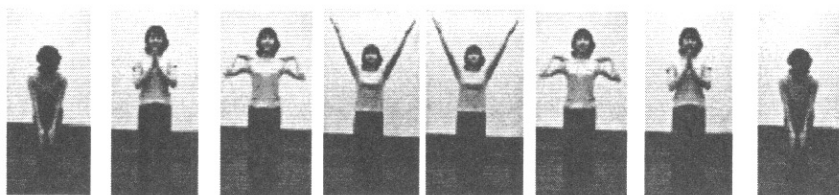


(4) 무릎치기, 손뼉치기, 어깨치기, 만세

㉔ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정박에 맞추어 무릎치기, 손뼉치기, 어깨치기, 만세를 할 수 있다.

㉞ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 무릎치기, 손뼉치기, 어깨치기, 만세를 한 후, 다시 반대의 순서로 되돌아온다.

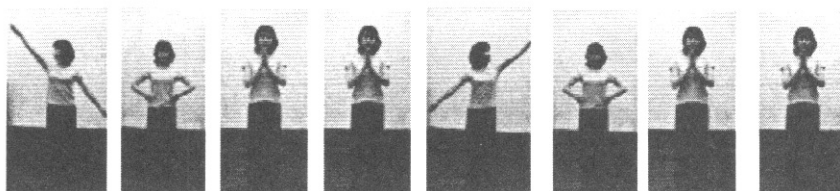


(5) 손 대각선 벌리기, 어깨와 허리 짚기, 손뼉치기

㉞ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정박에 맞추어 손 대각선 벌리기, 어깨와 허리 짚기, 손뼉치기를 할 수 있다.

㉞ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 손 대각선 벌리기, 어깨와 허리 짚기, 손뼉치기 두 번을 한 후, 반대방향으로도 실시한다.



나. 이동 동작

시범교사는 다음과 같이 말하면서 시범을 보인다.

이번에는 걸으면서 어깨치고 만세하기, 4/4 지휘하기, 팔꿈치와 무릎 번갈아 짹기, 스킵핑, 달리면서 양손 창문 닦기를 합니다. 잘 보고 따라해 주세요.

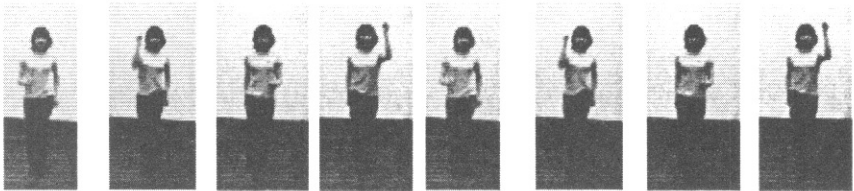
(6) 스킵핑

㉠ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정박에 맞추어 스킵핑을 할 수 있다.

㉡ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 스킵핑을 한다. (J=108)

양손은 양 옆구리에 자연스럽게 붙인다.

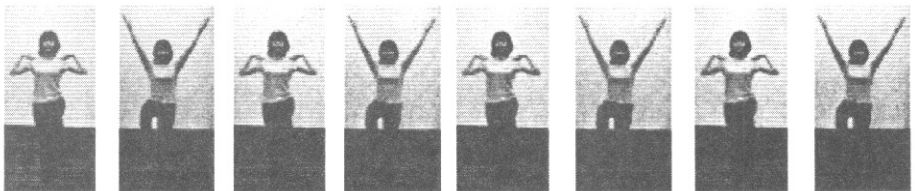


(7) 걸으면서 어깨치고 만세하기

㉠ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정박에 맞춰 걸으면서 어깨치고 만세를 할 수 있다.

㉡ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 걸으면서 어깨치고 만세를 한다. (J=128)

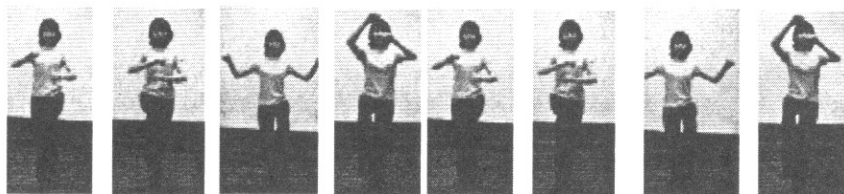


(8) 걸으면서 4/4박자 지휘하기

㉠ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정박에 맞추어 걸으면서 4/4박자 지휘를 할 수 있다.

㉡ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 걸으면서 4/4박자 지휘하기 동작을 한다. (♩=128)

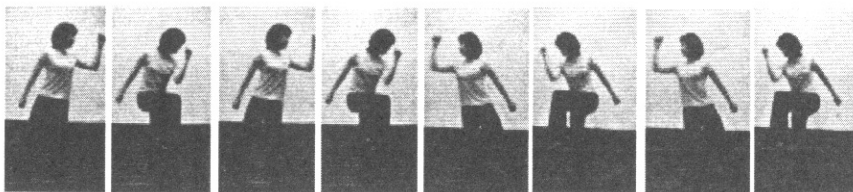


(9) 팔꿈치, 무릎 번갈아 짚기

㉠ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정박에 맞추어 팔꿈치와 반대 다리의 무릎을 번갈아 짚을 수 있다.

㉡ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 팔꿈치와 반대 다리의 무릎을 번갈아 짚는다. (♩=135)

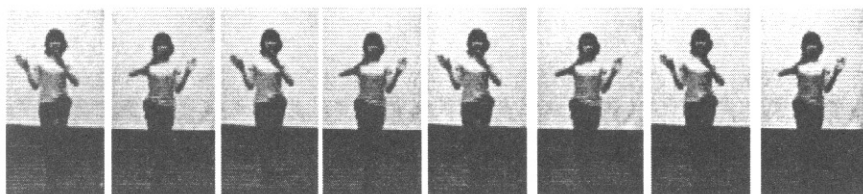


(10) 달리면서 양손 창문닫기

㉠ 평가목표 : 피험자는 음악의 일정박에 맞추어 달리면서 양손 시계추 모양을 할 수 있다.

㉡ 실시방법

전주 후 본 음악에서 일정박에 맞추어 달리면서 양손 시계추 모양을 한다.(J =138)



이동 동작

Vibraphone

Piano

Drum Set

Vib.

Pno.

D. S.

Vib.

Pno.

D. S.

비이동 동작

Vibraphone

Piano

Maracas

Bongo Drums

Vib.

Pno.

Mrcs.

Bgo. Dr.

2₉

Vib.

Pno.

Mrcs.

Bgo. Dr.

The musical score is written for four instruments: Vibraphone (Vib.), Piano (Pno.), Maracas (Mrcs.), and Bongos/Drums (Bgo. Dr.). The time signature is 2/9. The Vibraphone part begins with a melodic line in the right hand, featuring eighth and sixteenth notes. The Piano part is more complex, with both hands playing chords and moving lines. The Maracas part provides a steady eighth-note accompaniment. The Bongos/Drums part is a simple eighth-note accompaniment.

ABSTRACT

Relationship between Children's Music Aptitude and Movement Ability

Hyun, Kyungsil

The purpose of this study is to find the relationship between children's music aptitude and movement ability. This relationship can be used to decide if we can use movement to enhance children's music aptitude. To find this relationship, we administered a music aptitude test and a "body responsivity" test, which measures the ability to move in response to music, to children.

The body responsivity test consists of a set of musics and the corresponding body movements. During tests, students are supposed to perform movements corresponding to given musics. The body movements are videotaped and children's performances are measured by analyzing the tapes. Ten movements are devised, which include non-locomotive and locomotive movements. A total of 186 students who are 3th and 4th grade participated the test. We have obtained the following results:

First, children are better at non-locomotive movements than locomotive movements that involve the transition of the center of mass.

Second, the age difference matters in body responsivity ($p < .001$).

The 4th grade students are better than the 3th grade students.

Third, the relationship between music aptitude and body responsivity is statistically significant ($p < .001$)

Keywords: physical movements of children, music aptitude, Orff