

초등학교 5학년-중학교 3학년 학생을 위한 음악적성 검사 개발¹⁾

현 경 실 · 석 문 주 *

차 례

- I. 연구 목적
- II. 연구 배경
- III. 연구 방법
- IV. 연구 결과 및 분석
- V. 결론 및 제언

I. 연구 목적

음악적성검사는 음악의 지능검사이다. 지능(IQ)검사가 아동이 학습할 수 있는 잠재력을 측정하는 도구이듯이 음악적성검사는 아동이 음악을 학습할 수 있는 잠재력을 측정하는 도구이다. 표준화된 음악적성검사가 있다면 음악교육의 중요한 목표중의 하나인 음악적으로 재능이 있는 학생을 선별하여 그 학생의 음악적 능력을 키워 줄 수 있음은 물론 학생 개개인의 강점과 약점 등도 파악하여 음악교육의 지대한 도움을 줄 수 있다

음악적성은 '음악성', '음악소질', '음악적 재능'등 여러 가지 다른 말로 표현되기도 한다. Gordon(1988)은 "음악적성은 한 아동이 음악을 학습할 경우 얼마나 잘 학습할 수 있느냐 하는 음악학습의 잠재력"이라 정의하였다. Boyle과 Radocy(1987)는 '유전적인 재능과 자연적 성장에 더불어 정규 교육을 받지 않고 발달되는 음악적 기술의 결과' 라고 하였다. 학생들이 음악을 배

* 대구교육대학교

1) 이 연구 논문은 학술진흥재단 공모 과제 연구비에 의해 연구되었음.

우는데 어떤 학생은 빨리 배우고 어떤 학생은 늦게 배운다. 그 이유는 여러 가지 있을 수 있으나 이는 각 학생의 음악적 잠재력에 차이가 있기 때문이다. 한 학생은 음정에서는 우수하나 리듬에서는 열등한 경우가 있고, 다른 학생은 리듬에서는 우수하고 음정에서 열등한 경우도 있다. 음악적성과 음악성취와의 차이는 음악을 배워 본 적이 없는 사람의 경우 더욱 뚜렷해진다. 즉, 음악을 배워 본 적이 없는 사람의 경우, 음악성취는 낮지만 음악 적성은 성취와 상관없이 높을 수도 있고 낮을 수도 있다. 음악성취가 높은 학생이 항상 높은 수준의 음악적성을 갖는다고 해서 음악성취가 낮은 학생이 반드시 음악적성이 낮은 것은 아니다. 어떤 학생들은 음악적성은 높지만 적절한 음악교육을 받은 경험이 없어서, 음악을 배우고 이를 계속할 동기유발이 되지 않았기 때문에 음악성취가 낮을 수도 있기 때문이다. 만약에 이러한 학생들이 적절한 음악 교육을 받는다면 머지않아 높은 음악성취를 이루게 될 것이며, 오히려 평균 수준의 음악성취와 음악적성을 지닌 학생들보다 오히려 음악적으로 성공할 수도 있다.

정상인이면 누구나 지능지수로 표현되는 지적능력을 가지고 있듯이 음악을 배울 수 있는 잠재능력 즉 음악적성도 정상인이면 누구나 가지고 있다. 음악의 적성은 지능처럼 일부는 선천적으로 타고나며, 일부는 환경에 의해 형성되어 진다고 한다(Gordon, 1988). 다만 각 개인은 적성, 진도, 필요에 따라서 각기 개인차를 지니고 있을 뿐이다. 학습이란 학습자 속에서 일어나는 개인적인 일이다. 각 학습자는 특별한 신체적 장애가 없는 한 그들 각자의 음악적 적성, 진도, 필요에 따라 학습한다면 소정의 과정을 만족할 만한 수준까지 성취할 수 있는 가능성을 지니고 있다. 물론 음악적 적성만이 미래의 학생의 음악적 성공을 예견하는 것은 아니다. Rainbow(1965)와 Hedden(1982)은 학문적 성취, 지능, 사회 경제적 환경 등이 음악적 능력을 예언하는 비음악적 변인이며, 음악적 예언변인은 음정 기억, 음악성취, 음악의 흥미도 등이라고 하였다. 특히 Hedden은 음악적, 비음악적 변인 중에서 학문적 성취가 음악적 성취를 예상할 수 있는 주요한 변인이라고 하였다. 이러한 변인들이 음악적이든 학문적이든 음악에서의 성공을 예상하는 주요한 변인이며, 개인차를 탐색하기 위한 학습자 특성으로 고려되어야 할 것이다. 특히 이러한 변인의 하나인 학생의 음악적성의 측정은 미래의 음악적 성취를 예상할 수 있을 중요한 정보를 제공할 수 있는 것이다.

우리는 학생의 음악적성을 어떻게 객관적으로 타당하게 측정하며, 이 결과가 학생의 음악 성취를 얼마나 정확하게 예상하는가에 많은 관심을 갖고 있으며, 이를 측정하기 위한 음악교육자들의 연구와 노력이 오래 전부터 되어왔다. Seashore(1939/1919), Drake(1954/1942), Wing(1933), Gordon(1988/1965)등이 그 대표적인 학자들이다. 우리 나라에서도 유덕희(1973)가 '음악재능검사'를 개발을 하여 실험하였다. I. Q검사를 통하여 학생의 학업잠재능력과 그에 따른 학업성취에 대하여 예상을 해 볼 수 있듯이, 음악적성 검사를 통하여 학생의 음악적 잠재능

력과 음악성취에 대한 예상할 수 있다. 이 검사는 학생들의 음악적 능력을 파악하고, 이를 위한 음악 수업내용과 방법에 대한 대안을 모색하는 데 중요한 정보를 제공한다.

현경실(1992, 1993), 현경실과 석문주 (1995, 1996), 조효임, 최은식, 정진원(1996)연구에서 Gordon의 음악적성검사를 적용 한 결과 외국의 음악적성검사가 우리 나라에 그대로 적용되기에는 문제점이 있다고 지적하고 우리 나라 실정에 맞는 음악적성검사의 개발이 시급하다고 밝히고 있다. Gordon(1988)은 그의 음악적성검사가 인종이나 문화적 배경과는 거의 무관하다고 하나, 현경실(1992)은 Gordon의 Musical Aptitude Profile(MAP)을 우리 나라 학생들에게 실시한 결과 MAP이 서양음악의 성취는 잘 예언하고 있으나 한국음악의 성취는 잘 예언하지 못하고 있음을 발견하였다. 따라서 서양음악적성과 한국음악적성을 동시에 잘 측정할 수 있는 우리나라 고유의, 우리 나라 학생만을 위한 음악적성검사의 개발은 시급하다. 우리 나라 학생들에게 맞는 음악적성검사 개발을 통하여 우리 나라 학생들과 학교실정에 맞는 음악교육 프로그램을 개발하여야 할 것이며, 학생 개개인의 능력과 흥미를 고려한 음악교육이 하루 빨리 이루어져야 할 것이다. 좋은 음악적성검사를 개발·활용함으로써 궁극적으로는 학생들의 음악성을 계발하고 학생들의 음악적 감수성을 계발하여 음악을 통한 자아실현을 이루어나가야 할 것이다. 이에 본 연구에서는 한국 초등학교 5학년에서 중등학교 3학년까지의 학생들을 위한 음악적성검사를 개발하는 것을 목적으로 한다.

II. 연구배경

개인의 음악적 속성과 그 행위를 평가하고자 하는 노력은 1800년대 후반부터 교육학자와 심리학자들에 의하여 시작되어 현재까지 이어지고 있다. 각 접근 방법은 심리학적 측정 방법을 도입하였으며, 특히 듣고 감각적으로 측정하는 방법이 사용되었다. 이러한 전통적인 방법이 발달함으로써, 개인의 차이를 설명하기 위하여 많은 구인이(construct) 고안되고, 이에 대한 측정과 평가는 음악 교육 연구에 중요한 한 영역이 되었다.

Seashore는 음악재능(music talent)을 평가하기 위한 음악적성검사를 개발하였는데, 이는 최초의 검사로 음악검사 개발에 많은 영향을 끼치고 있다. 특히, 그는 음악적성의 속성, 다양한 구인 측정의 타당성에 대한 관심을 갖고 그것을 측정하기 위한 이론과 방법을 고안하였다. 'Seashore Measures of Musical Talent(1919)'를 시작으로, Drake(1957)의 'Drake Musical Aptitude Tests', Gaston(1957)의 'A Test of Musicality', Wing(1960)의 'Standardized Tests of

Musical Intelligence', Bentley(1966)의 'Measures of Musical Abilities', Gordon의 'The Musical Aptitude Profile(MAP, 1965)', 'Primary Measures of Music Audiation(PMMA, 1979)', 'Intermediate Measures of Music Audiation(IMMA, 1982)', 'Advanced Measures of Music Audiation(AMMA, 1988)'등의 음악적성 검사가 계속적으로 개발되었다. 최근에는 음악 능력과 관련된 다양한 구인의 평가, 발달, 속성에 대한 몇몇의 이론이 대두되었다. 특히, Gordon의 9세 이전에 음악 적성이 개발되는 유동적 음악적성(Developmental Music Aptitude, 1979, 1987), Gardner의 7가지 천부적인 지적능력(Multiple Intelligence) 중의 하나 인 음악지능(Music Intelligence, 1983), Karma의 음악적성은 음향학적 자료의 자각적/인지적 구조(Perceptual/ Cognitive structure) 이론이 최근에 많은 음악 교육 학자들이 관심을 갖는 연구 영역이다.

우리 나라 학생들의 음악적성이나 음악성취를 파악할 수 있는 음악적성 검사와 음악 성취 검사는 개발이 거의 되어 있지 않아서 학생을 평가하기 위한 도구로 혹은 음악 교육 연구의 도구로 활용되지 못하고 있는 실정이다. 유덕희가(1973) '음악재능검사'를 리듬, 음색, 장단, 강약, 고저, 음기억, 음감, 종지감, 독보력 등으로 8개의 하위검사로 나누어 개발하였으나, 거의 사용 되지 않고 있는 실정이다. 이는 우리의 음악교육 연구에 대한 인식의 부족과 또한 학교에서의 평가 도구로서의 활용도에 대한 관심이 적었기 때문이다.

현경실은(1992, 1993) Gordon의 MAP과 AMMA를 우리 나라에 사용하여 그 적용가능성을 실험하고 그 문제점을 파악하여 우리 나라 실정에 맞는 음악적성검사 개발의 필요성을 제시하였다. 그녀는 MAP는 한국 학생들의 서양음악에 대한 성취도는 잘 예견하지만, 한국 음악에 대한 적성을 측정하기는 불가능하다고 하였다. 1993년에는 음악을 전공으로 하는 중학교, 고등학교 학생을 대상으로 AMMA를 실시하였는데 적용이 불가능한 것으로 밝혀졌으나, 이 연구 대상이 음악 학교 학생들로만 구성되어 일반화하기는 문제가 있는 것으로 보여진다. 박문영(1995)은 일반 고등 학교 학생들을 대상으로 AMMA적용 가능성에 대한 연구를 하였는데, 신뢰도가 .87로 검사 사용이 가능한 것으로 나타났다. 현경실과 석문주(1995)는 교육대학 음악과 심화과정의 1학년 학생들을 대상으로 AMMA를 실시하여 그 적용가능성을 조사하였다. 신뢰도, 문항 난이도, 문항 변별도를 고려하여 볼 때 교대학생들에게는 적용가능성이 적은 것으로 나타났다.

현경실과 석문주(1996)는 IMMA와 MAP를 우리 나라 초등학교 고학년을 대상으로 그 타당도를 연구하였다. 조효임, 최은식, 정진원(1996)은 Gordon의 IMMA를 우리 나라 초등학교 학생에게 적용하였다. 이 두 연구는 고든의 음악적성검사가 서양학생들의 음악 적성을 측정하는 데 있어서는 그 타당도가 검증되었으나, 한국학생들의 음악적성을 예측하기에는 부족하다고 하고 있다.

위의 연구자들은 우리 나라 문화에 맞는 음악적성검사의 개발의 필요성을 논의하고 있다. 음악적성검사의 내용은 각 나라의 음악적 문화를 바탕으로 개발되어야 한다. 즉, 우리 나라의 경우 서양음악과 국악의 요소를 바탕으로 검사문항이 개발되어야 우리 나라 학생의 음악성을 정확하게 측정할 수 있을 것이다. 우리 나라 학생들에게 맞는 음악적성검사의 개발을 통하여 각 학생 개개인의 음악적 경험, 음악적성, 음악성취 등을 고려한 효율적인 음악수업을 실시하는 음악교육 프로그램을 개발하여 각자의 능력과 흥미에 맞는 바람직한 음악환경을 제공하여야 할 것이다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

연구대상은 서울과 대구, 경북에 있는 3개의 초등학교 5학년, 6학년 학생들, 3개의 중등학교 1학년, 2학년, 3학년 학생들로 총 1711명이 본 검사(Hyun & Seog Music Aptitude Test, 이후 HSMAT라 칭함)에 참여하였다. 본 연구를 위하여 1차부터 5차에 걸친 실험검사(pilot study)를 실시하였다. 실험검사에 참여한 학생 수는 총 6개교 783명이었다. 적성검사 문항개발을 위한 5차례의 실험 검사는 대구지역을 중심으로 실시되었으며, 본 검사인 HSMAT는 서울과 대구지역의 초등학교와 중학교들을 대상으로 이루어졌다. <표 1>과 <표 2>는 실험 검사와 HSMAT에 표집된 학생의 현황이다.

〈표 1〉 1-5차 실험검사 대상

실험 차시별	초등학교	인원(명)	중학교	인원(명)	인 원(명)
1차	대구 고산 2개반	85	대구 심인중 2개반	72	157
2차	대구교대 부속 3개반	139			139
3차	대구 효목 4개반	163			163
4차	대구교대 부속 2개반	77	경주 문화중 2개반	90	167
5차	대구 대명 2개반	85	대구 심인중 2개반	72	157
합계	총 4개교 13개반	549	총 2개교 6개반	234	783

〈표 2〉 HSMAT실험검사 대상

	학교명	학년	반수	명수
초등학교	대구 월배	5	3	122
		6	3	127
	대구 본리	5	4	158
		6	3	121
	서울 청량	5	3	114
		6	3	110
	서울 중대	5	3	117
		6	3	120
	합계	2개학년	25개반	989명
중학교	경북영천성남여	1	3	114
		2	2	68
		3	3	113
	서울 한강	1	4	135
		2	4	154
	대구북	2	3	138
	합계	3개학년	19개반	722명

2. 연구 기간

연구기간은 1996년 8월부터 초등학교 5학년부터 중학교 3학년학생의 음악적성검사 개발을 위한 문헌연구와 5차에 걸친 실험검사를 거쳐 최종적으로 HSMAT를 개발하여 1997년 7월에 실시하였다. 본 연구는 1996년 8월부터 1997년 8월까지 <표 3>의 일정으로 이루어졌다.

<표 3> 연구 절차

연구 일정	연구 내용
1996년 8월 - 1997년 2월	자료수집 및 문항개발
1996년 3월	실험문항 입력 및 녹음
4월 7일	1차 실험실시 및 문항수정
4월 23일	2차 실험실시 및 문항수정
5월 5일	3차 실험실시 및 문항수정
6월 2일	4차 실험실시 및 문항수정
6월 9일	5차 실험실시 및 문항수정
7월	전국대상 본 실험 실시
7월 - 8월	통계처리
8월	최종 보고서 작성

3. 연구 절차

1) 문헌연구와 검사의 형태 결정

먼저 외국에서 개발되어 사용되고 있는 음악적성 검사를 분석하였다. 특히 고든의 PMMA와 IMMA는 새로 만들 음악적성 검사의 모델이 되었다. 음악 성취 검사가 아니므로 음악을 배울 기회가 없었던 학생들도 불리하면 안되므로 음악적 지식이 전혀 없어도 할 수 있는 듣기 검사로 만들기로 하였다. 듣기 검사의 녹음은 실제 악기를 쓰지 않고 컴퓨터 사보 프로그램 앙코르 (Encore)를 사용하여 신디사이저를 이용 녹음하기로 하였다. 실제 악기를 쓸 경우 문항의 수정이 어려울 뿐 아니라, 또 특정 악기를 쓸 경우 그 악기에 익숙한 학생들에게 유리한 결과를 줄지도 모르기 때문이다. 음악의 가장 기본적인 요소는 음정과 리듬이라고 생각되어 음정과 리듬의 두 하위검사로 만들기로 하였다. 각 문항의 형태는 음악적 지식이 없어도 할 수 있는 두 패턴이 같은가 다른가를 묻는 형태로 만들기로 결정하였다. 각 문항의 사용될 패턴을 어떻게 만드느냐가 가장 큰 난제였다. 이 문제를 해결하기 위해 기존 음악에 사용된 패턴을 뽑아 분석하기로 했다. 먼저 현재 사용되고 있는 초등학교 음악 교과서를 분석하여 패턴을 모았다. 리듬은 2/4, 3/4, 4/4, 6/8, 12/8 등의 박자별로 패턴을 모았다. 음정도 그 흐름의 형태대로 패턴을 모았다. 초등학교 교과서의 패턴만을 사용하기에는 너무 쉬운 듯 하였다. 난이도가 높은 패턴을 뽑기 위해 바르토크, 브람스 등의 비교적 어려운 곡과 현대에 작곡된 곡들도 모델로 삼았다. 한국음악은 채보된 각 종류의 기존의 전통음악을 참고하여 패턴을 뽑았으며, 전인평, 이상규, 이해식, 백대웅의 전통음악 풍의 현대 곡들도 참조하였다. 이렇게 모은 리듬과 음정패턴은 국악과 서양음악을 합쳐 수천 개에 달했다.

2) 음악 적성검사의 문항개발

뽑은 패턴들 중 음정은 다시 그 형태대로 분류하였다. 올라가는 음정, 내려가는 음정, 올라갔다 내려가는 음정, 내려갔다 올라가는 음정 등으로 분류되었다. 음정의 형태대로 분류된 패턴들은 다시 첫 번째 음과 두 번째 음을 중심으로 1도, 2도, 3도, 4도, 5도이상, 8도 등으로 다시 분류되었다. 분류된 패턴들은 전부 앙코르를 이용하여 컴퓨터에 저장되었다. 연구자들은 그 패턴들을 다시 컴퓨터를 통해 연주시켜 하나씩 들어가며 이상하고 자연스럽지 못한 패턴은 제외시키고 검사에 사용 가능한 패턴들만 난이도를 쉬움, 중간, 어려움의 3단계로 분류하였다. 분류된 패턴들은 그 종류대로 문항으로 사용하였다. 문항으로 사용하기로 결정된 패턴들은 다시 정답이 '같음'의 문항으로 쓰여질 것인지, '다름'의 문항으로 사용될 것인지 의논되었다. '다름'의 문항으로 사용될 패턴들은 그 패턴에 대응하는 패턴을 만들어야 했다. 국악의 음정 패턴은 오직 5개의 음으로 국악의

느낌이 나아했으므로 어려움이 컸다. 국악곡에서 뽑은 패턴이라도 리듬의 요소가 없는 음높이로만 구성된 패턴이므로 국악의 느낌이 나지 않는 패턴도 많아 이런 패턴들은 제외되었다.

리듬패턴도 먼저 박자별로 분류되었다. 분류된 패턴들은 다시 부점, 붙임줄, 씬표 등을 고려하여 분류되었다. 분류된 한마디 패턴들은 다시 두 마디, 혹은 네 마디의 패턴들로 만들어졌으며, 만들어진 패턴들은 컴퓨터에 저장되었다. 그 후 연구자들은 각 패턴을 들어가며 나이도를 결정하였으며, 자연스럽게 읽는 패턴은 제외시켰다. 특히 국악의 리듬패턴들은 국악의 느낌을 살리는데 중점을 두었으며 국악의 느낌을 살리기 위해 악센트를 사용하기로 하였다. 국악은 그 특성상 12/8박자만 사용하기로 했다.

각 문항의 길이는 리듬은 각 박자별로 4마디, 음정은 5음으로 정했었으나 실험 결과 리듬의 문제들이 너무 길고 어려운 경향이 있어 2마디로 줄였으며 4차 실험검사 후 다시 1마디로 줄였다. 음정 패턴 중 5음이 넘거나 모자라는 것은 앞 뒤 부분을 자르거나 새로 만들어 넣었다. 각 문항간의 쉬는 시간도 여러 번 조정과 실험을 거쳐 10초 정도로 하기로 결정하였다. 한 문항 안에서 패턴간은 5초 정도의 여유를 주기로 했다. 문항수는 20문항에서 50문항 등 다양한 형태가 실험 실시 되었으나 최종적으로 30 문항으로 하기로 결정하였다.

3) HSMAT 개발을 위한 실험검사

본 검사의 개발을 위하여 5차에 걸친 실험검사가 있었으며, 최종적으로 본 검사가 개발되었다. 각 실험 검사는 컴퓨터와 Roland SC-88VL Sound Module의 피아노 음색으로 녹음하여 실시되었으며, 검사 채점방식에 따라 채점되었다. 1차와 3차의 실험검사는 각 2개 유형의 검사를 만들어 사용하였으며, 5차시에는 리듬검사만을 실시하였다.

1차 실험 검사를 위하여 각각 40문항의 리듬과 음정을 위한 두 가지 유형의 검사가 개발되었다. 리듬은 두 마디로 구성된 한 쌍의 리듬 패턴을 만들었는데, 서양 리듬(3/4, 4/4, 6/8박자)과 국악 리듬(12/8박자)을 7:3비율로 나누었다. 음정은 한 마디 안에 다섯 음을 이루는 한 쌍의 문항을 구성하였는데, 서양 음악형과 국악형으로 나누어 7:3의 비율로 구성하였다. 각 하위검사에서는 문항 난이도의 비율을 고려하여 쉬운 문항(easy), 중간 문항(medium), 어려운 문항(difficult)으로 구성하였으며, 같고(same) 다른(different) 문항의 비율도 고려하여 개발하였다. 1차 실험 실시 결과, 평균을 볼 때 음정은 학생들의 수준에 잘 맞는 듯 했으나 리듬은 학생들 수준에 너무 어려운 듯 했다. 좀 쉽게 수정이 필요했다. 음정의 반분 신뢰도는 높은 편이었으나, 리듬의 신뢰도는 무척 낮아서 리듬 하위 검사의 대대적인 수정이 요구되었다. 그러나 그 결과는 같은 학교라도 반에 따라 큰 차이가 났다. 학생들의 검사 참여 태도에 따라 결과가 많은 차이가 나는 듯 했다.

2차 검사에서는 1차시 실험 검사를 통계 처리한 결과를 바탕으로 문항을 수정하였다. 각 문

항 타당도가 .2미만의 낮은 문항을 빼거나 혹은 수정하고, 문항 개발 시에 만든 리듬과 음정패턴에서 다시 몇 문항을 선별하여 각 50문항의 리듬과 음정의 하위검사를 재구성하여 만들었다. 2차 실험실시 결과 리듬의 신뢰도는 많이 좋아졌으며, 1차에 비해 평균도 많이 올라가 있었다. 그러나 아직 문항 타당도 .3 미만인 문항이 다수 포함되어 있었다.

3차 검사에서는 2차시의 결과에서 문항 타당도가 .2미만의 낮은 문항들을 빼거나 수정 작업을 하였으며, 각 40문항의 리듬과 음정 하위검사와 각 30문항의 리듬과 음정 하위검사의 두 유형의 검사로 만들어 실시하였다. 3차 실험 결과에서는 문항수가 줄어들어서 인지 수정을 했음에도 신뢰도가 내려가 있었다. 특히 30문항의 E형의 검사는 그 신뢰도가 많이 낮았다.

4차 검사에서는 두 마디로 구성된 리듬 하위검사 문항을 한마디의 문항으로 수정하였다. 1차에서 3차시에 걸친 실험 결과를 보면, 음정검사의 경우에는 신뢰도가 계속 높게 나왔으나, 리듬 검사에 대한 신뢰도가 계속 낮은 결과가 나왔다(<표 4>참조) 연구자들이 분석한 결과, 리듬 검사의 경우, 각 문항의 길이의 문제가 있는 것으로(2마디) 결론을 짓고, 문항의 길이를 한 마디로 줄여서 실시하게 되었다. 문항수도 다시 40문항으로 늘였다. 3차시의 검사결과를 바탕으로 종합적으로 분석·수정하여 4차와5차 검사를 실시하였다. 4차 실험 검사의 결과는 초등학교와 중학교가 많은 차이가 있었다.

4차 검사까지도 리듬의 신뢰도가 낮아 5차 검사에서는 4차시 결과를 바탕으로 수정한 리듬 하위검사만(40문항) 실시하여 그 결과를 분석하고, 최종적인 본 검사(HSMAT)를 만들어 7월에 실시하였다. 각 실험 검사의 평균(Mean), 표준 편차(Standard Deviation), 신뢰도(Reliability)는 다음과 같다(<표 4>). 신뢰도는 각 검사를 양분한 후, 두 그룹의 점수들 간의 상관 계수를 내는 반분 신뢰도(Split-half Reliability)를 내었으며, 다시 스피어맨 브라운(Spearman Brown)식에 의해 수정되었다.

〈표 4〉 1차-5차시의 실험검사 결과

		1차				2차		3차			
		고산초등		심인중		부속 초등		효목초등			
		A	B	A	B	C	D	E	E	F	F
평균	리듬	20.9	22.2	21.4	22.4	28.6	25.7	17.0	18.0	22.28	24.4
	가락	27.1	29.0	25.9	26.29	29.2	25.4	19.4	17.6	26.3	28.0
표준 편차	리듬	3.85	4.31	3.28	2.26	3.44	3.50	3.23	3.36	3.54	3.36
	가락	2.71	3.32	4.25	4.15	5.18	5.90	3.64	3.04	5.43	4.52
신뢰 도	리듬	.38	-.39	-.27	-.49	.37	.43	.43	-.15	.29	.14
	가락	.80	.20	.75	.67	.84	.81	.44	-.02	.70	.49
	전체	.69	.28	.44	.51	.83	.83	.55	.40	.63	.45

		4차				5차			
		부속초등		문화중		대명초등		심인중	
		G	H	G	H	I	J	I	J
평균	리듬	23.3	25.08	24.3	25.4	27.6			
	가락	27.3	26.9	26.5	26.6		24.4	24.6	26.3
표준편차	리듬	3.22	2.74	4.08	3.19	4.67	3.38	4.48	2.77
	가락	5.24	4.30	3.60	5.17				
신뢰도	리듬	.30	.27	.52	.52	.51	.03	.37	.40
	가락	.77	.73	.45	.70				
	전체	.54	.50	.50	.71				

A에서 J : 검사의 유형

1차 : A, B형의 두 가지 유형으로 리듬, 음정 각 40문항

2차 : C 형은 리듬, 음정 각 50문항, D형은 리듬, 음정 각 40문항

3차 : E형은 리듬, 음정 각 30문항, F형은 리듬, 음정 각 40문항

4차 : G, H형의 두 가지 유형으로 리듬, 음정 각 40문항

5차 : I, J형의 두 가지 유형으로 리듬만 40문항 실시

4) HSMAT의 구성

1차에서 5차의 실험검사를 통하여 최종적으로 개발된 HSMAT는 리듬과 음정의 두 하위검사로 구성되어 있다. 리듬 하위검사는 음높이가 없는 한마디의 리듬 패턴을 사용하였다. 피험자들은 한 마디로 된 한 쌍의 리듬 패턴을 듣고 '같은가', '다른가'를 구별하도록 하였다. 음정 하위검사에서는 리듬의 요소가 배제된 똑같은 길이의 5개의 음을 사용하였다. 피험자들은 한 문항에서 한 쌍의 음정 패턴을 듣고 '같은가', '다른가'를 답하도록 하였다. 리듬검사는 3/4박자, 4/4박자, 12/8박자의 문항으로 구성되었으며, 음정문항은 음정의 방향과 구성을 고려하여 개발되었다. 서양음악과 국악의 비율은 최종적으로 7 : 3으로 배열하였으며, 한 문항의 두 개의 패턴이 '같은' 과 '다름'고려하지 않고 실험검사에서 문항타당도가 높은 문항으로 선정하였다. 리듬검사의 경우, 4/4박자가 9문항, 3/4박자가 7문항, 6/8박자가 5문항, 12/8박자가 9문항으로 구성하였다. 음정검사는 19문항이 패턴이 처음 두음이 올라가는 패턴이고, 나머지 11문항이 처음 두음이 내려가는 패턴이었다. 음정검사의 경우 21개의 문항이 '다름'이었고, 리듬검사의 경우 18개의 문항이 '다름'이었다. 같고 다른 문항의 비율이 같은 것이 좋으나, 실험검사를 통하여 볼 때 '다름'이 많이 나와서 연구자들은 답의 비율은 고려하지 않고 HSMAT를 구성하였다. 모든 문항은 연구자들이 만들어 결정하였으며, 최종적으로 음악 스튜디오에서 녹음하였다.

4. 연구 분석 방법

학생들에게 실시된 HSMAT채점 결과를 토대로 평균(Mean), 표준편차(Standard Deviation), 신뢰도(Reliability), 문항 난이도(Item Difficulty)와 변별도(Item Discrimination), Norm등을 SPSS+로 통계 처리하였다. 통계처리는 초등학교, 중학교, 전체로 나누어 분석하였다.

IV. 연구 결과 및 분석

HSMAT의 결과를 학년별, 초등학교 전체, 중학교 전체, 초·중 전체로 나누어 분석하고, 다시 리듬, 음정, 리듬과 음정으로 나누어 분석하였다. 다음은 HSMAT의 평균 표준편차(<표 5>)와 검사의 학년별 신뢰도이다(<표 6>). HSMAT검사결과, 리듬검사의 전체 학생들의 신뢰도는 .42 음정은 .72였다. 전체적으로 리듬 검사의 신뢰도가 낮고, 음정검사의 신뢰도는 높았다.

초등학교 학생들의 신뢰도는 음정이 .71., 리듬이 .38 이다. 중학교 학생들의 신뢰도는 음정이 .78, 리듬이 .43이다. 중학교 학생의 신뢰도가 약간 높으며, 음정의 신뢰도가 리듬의 신뢰도 보다 높다.

〈표 5〉 HSMAT 30문항 평균 · 표준편차

	평 균			표 준 편 차		
	리듬	음정	합계	리듬	음정	합계
초등 학교 5학년	18.06	18.52	36.58	3.08	4.45	6.15
초등 학교 6학년	18.14	19.14	37.29	3.30	4.22	6.30
초등 학교 전 체	18.10	18.82	36.92	3.19	4.35	6.23
중 학 교 1학 년	19.00	19.88	38.88	3.24	4.95	6.78
중 학 교 2학 년	18.81	19.87	38.68	3.36	4.86	6.84
중 학 교 3학 년	19.23	20.23	39.45	3.25	4.76	6.88
중 학 교 전 체	18.97	19.93	38.90	3.28	4.88	6.81
전 체	18.46	19.28	37.73	3.28	4.64	6.61

〈표 6〉 30문항 검사의 신뢰도

	리듬	음정
초등 학교 5학년	.36	.73
초등 학교 6학년	.42	.68
초등 학교 전 체	.38	.71
중 학 교 1학 년	.41	.78
중 학 교 2학 년	.45	.78
중 학 교 3학 년	.43	.77
중 학 교 전 체	.43	.78
전 체	.42	.75

또한 문항난이도를 분석한 결과, 리듬 검사의 경우 문항난이도 평균은 리듬이 62, 음정이 64로 어려운 편이었다. 리듬문항의 난이도는 90%이상인 문항은 하나도 없었고, 80%이상이 2문항, 70%이상이 7문항, 그 외의 문항들은 70%미만의 문항이었다. 음정문항의 난이도는 90%이상이 1문항, 80%이상이 4문항, 70%이상이 10문항, 그 외의 문항들은 70%미만이였다. 결과적으로 검사가 학생들 수준에 비해 어려운 편이었다. 30문항의 문항별 난이도는 <표 7>에 나타내었다. 30문항의 문항 타당도는 리듬검사의 경우, .2이상이 25문항, 음정검사는 .2이상이 25문항이었다. 그러나, 리듬검사의 경우 대체적으로 음정검사보다 그 문항타당도가 낮은 편이었다 <표 8>. 그리하여 연구자들은 HSMAT 신뢰도와 문항 타당도를 높이기 위해, 문항타당도가 낮은 문항과 신뢰도에 부정적인 영향을 미치는 문항은 제외시키고 리듬검사와 음정검사를 각각 20문항씩의 사용하는 것이 바람직하다는 결론을 내고, 이 검사의 바람직한 활용을 위하여 20문항의 검사로 재조정하게 되었다. 20문항의 선정은 리듬 음정 검사 모두 문항의 타당도, 문항의 난이도, 국악과 서양음악의 문항의 비율 등을 고려하여 문항을 선정하였다. 각 20문항의 검사는 서양음악과 국악의 비율을 7:3으로 선정하였다. 리듬검사의 경우, 국악문항이 4개가 선정되어 서양음악과 국악의 비율을 맞추기 위하여 서양음악문항 2개 대신에 국악문항 2개를 대치하였다. 최종적으로 리듬 검사에서는 문항 2, 6, 10, 12, 18, 20, 21, 23, 26, 29번이 제외되었으며, 음정 검사에서는 문항 4, 9, 10, 12, 16, 17, 21, 24, 25, 30번이 제외되었다.

〈표 7〉 HSMAT 30문항의 문항 난이도

	초등학교		중학교		전체	
	리듬	음정	리듬	음정	리듬	음정
1	57	58	71	62	62	59
2	33	35	33	36	33	36
3	88	40	88	48	88	43
4	67	84	70	82	68	84
5	41	52	51	55	45	53
6	65	69	59	71	62	70
7	51	75	56	81	53	77
8	80	51	79	56	80	53
9	69	66	67	71	68	68
10	67	81	60	80	64	81
11	66	30	76	44	70	36
12	80	82	77	80	79	81
13	70	48	73	48	71	48
14	68	78	74	77	71	77
15	78	87	83	85	80	86
16	57	47	64	55	60	50
17	74	75	75	81	74	76
18	26	49	24	53	25	51
19	64	31	66	45	65	38
20	37	73	45	74	41	74
21	27	80	30	81	28	80
22	49	78	54	80	51	79
23	73	47	73	48	73	47
24	74	48	73	50	74	49
25	55	74	66	79	60	76
26	65	72	59	82	62	76
27	66	77	74	82	69	79
28	55	30	58	37	56	33
29	50	70	52	76	51	72
30	60	95	66	93	63	94
평균	60	63	63	66	62	64

〈표 8〉 HSMAT 30문항의 문항 타당도

	초등학교		중학교		전체	
	리듬	음정	리듬	음정	리듬	음정
1	.33	.58	.40	.70	.38	.63
2	.09	.40	.20	.41	.14	.37
3	.22	.50	.25	.57	.24	.51
4	.32	.29	.37	.32	.35	.27
5	.29	.45	.46	.64	.41	.52
6	.21	.43	.28	.52	.25	.45
7	.22	.57	.33	.55	.28	.56
8	.43	.45	.48	.60	.45	.49
9	.24	.31	.35	.20	.31	.26
10	.11	.20	.02	.18	.05	.19
11	.35	.38	.40	.64	.40	.48
12	.19	.21	.19	.22	.20	.21
13	.26	.53	.30	.59	.30	.52
14	.32	.35	.33	.51	.35	.41
15	.39	.15	.32	.28	.36	.19
16	.23	.52	.16	.63	.24	.56
17	.28	.19	.28	.20	.28	.19
18	.06	.59	.01	.69	.05	.61
19	.28	.36	.38	.47	.35	.40
20	.04	.47	.27	.61	.16	.52
21	.09	.28	.08	.29	.11	.29
22	.33	.33	.36	.45	.37	.37
23	.25	.54	.17	.55	.23	.52
24	.26	.29	.31	.42	.29	.33
25	.38	.19	.25	.14	.35	.15
26	.27	.40	.24	.44	.27	.44
27	.41	.42	.42	.41	.44	.41
28	.31	.29	.47	.56	.40	.39
29	.14	.47	.32	.52	.23	.48
30	.26	.13	.17	.20	.25	.16

1. HSMAT 20문항의 평균과 표준편차

학생들의 본 검사 HSMAT 20문항의 평균과 표준 편차는 <표 9>와 같다. 리듬검사의 평균은 20점 만점에 리듬은 13.27이고 음정은 11.52 이었다. 20문항의 리듬검사와 음정검사의 평균과 표준편차를 비교해 보면, 전체적으로 중학교가 초등학교보다 약간 높았다.

〈표 9〉 HSMAT 20문항의 평균 · 표준편차

	평 균			표 준 편 차		
	리 듦	선 율	전 체	리 듦	선 율	전 체
초등 학교 5학년	12.86	10.78	23.64	2.77	3.95	5.52
초등 학교 6학년	12.87	11.44	24.32	2.93	3.63	5.48
초등 학교 전 체	12.87	11.10	23.97	2.85	3.81	5.51
중 학 교 1학 년	13.83	12.09	25.92	2.82	4.31	5.94
중 학 교 2학 년	13.64	12.00	25.64	2.80	4.44	6.08
중 학 교 3학 년	14.18	12.64	26.64	2.69	4.14	5.85
중 학 교 전 체	13.83	12.09	25.92	2.82	4.41	5.94
전 체	13.27	11.52	24.79	2.87	4.05	5.78

2. HSMAT 20문항의 신뢰도

20문항의 검사의 신뢰도는 <표 10>과 같다. 20문항의 경우 전체는 음정이 .77, 리듬이 .51이었으며, 초등학교 전체는 음정이 .73, 리듬이 .49, 중학교 전체는 음정이 .81, 리듬이 .50이었다.

〈표 10〉 HSMAT 20문항 신뢰도

	리듬	음정
초등 학교 5학년	.46	.76
초등 학교 6학년	.52	.70
초등 학교 전 체	.49	.73
중 학 교 1학 년	.51	.81
중 학 교 2학 년	.50	.82
중 학 교 3학 년	.48	.79
중 학 교 전 체	.50	.81
전 체	.51	.77

3. 20문항 HSMAT 검사의 문항 난이도와 타당도

문항 난이도는 <표 11>과 같다. 학생의 결과를 보면, 문항난이도 평균이 음정이 58%, 리듬이 67%이다. 난이도가 80%이상인 문항이 음정이 20문항중 한 문항도 없으며, 70%이상인 문항이 8문항, 그 외의 문항은 70% 미만이며, 리듬은 난이도가 80%이상인 문항이 3문항, 70%이상인 5문항, 그 외의 문항은 70% 미만으로 전체적으로 검사가 어렵다는 결론을 얻게 되었다(표 8 참조). 리듬검사는 6/8박자와(문항 5, 27번) 12/8박자의(문항 7, 13, 16, 24, 30번) 문항을 다른

박자의 문항보다 약간 어려워하였다.

2) HSMAT 문항 타당도

20문항의 HSMAT 리듬, 음정검사에서 20문항 모두 .2이상이었다. 리듬검사는 4/4박자 7문항, 3/4박자 5문항, 12/8박자 6문항, 6/8박자 2개의 문항으로 구성되었고, 음정검사는 처음 두음이 뛰는 패턴이 12문항이었다. 문항의 답의 비율은 음정검사의 경우, 20문항 중 19개가 '다름'이었고, 리듬검사의 경우, 13개의 문항이 '다름'이었다. 이를 볼 때, '같음'의 문항보다는 '다름'의 문항의 문항이 좋으며, 수업에서 많이 다루어졌던 박자, 패턴이 내려가는 것보다는 올라가는 문항이 더 좋은 문항이었음을 알 수 있다(<표 12>).

3) 검사의 학년별 Norm

20문항 HSMAT 검사의 학년별 기준인 Norm은 <부록 1>에 수록하였다.

〈표 11〉 HSMAT 20문항검사 문항난이도

리듬				음정			
문항 번호	초등	중등	전체	문항 번호	초등	중등	전체
R1	56	70	62	T1	57	62	59
R3	88	88	88	T2	35	36	36
R4	67	69	68	T3	40	48	43
R5	41	51	45	T5	52	55	53
R7	51	56	53	T6	69	71	70
R8	80	79	80	T7	75	81	77
R9	69	67	68	T8	51	56	53
R11	66	75	70	T11	30	44	36
R13	70	72	71	T13	48	48	48
R14	68	74	71	T14	78	77	77
R15	78	83	80	T16	47	55	50
R16	57	64	60	T18	49	53	51
R17	74	75	74	T19	32	46	38
R19	64	66	65	T20	73	74	74
R22	49	54	51	T22	78	80	79
R24	74	73	74	T23	47	48	47
R25	55	66	60	T26	72	81	76
R27	66	74	69	T27	77	82	79
R28	55	58	56	T28	30	37	33
R30	60	66	63	T29	70	76	72
평균	64	69	67	평균	56	60	58

〈표 12〉 HSMAT 20문항 문항 타당도

리듬				음정			
문항 번호	초등	중등	전체	문항 번호	초등	중등	전체
R1	43	40	47	T1	64	75	67
R3	32	26	24	T2	47	46	41
R4	41	48	43	T3	55	62	55
R5	36	48	47	T5	53	75	58
R7	32	45	37	T6	51	55	53
R8	55	55	50	T7	56	55	57
R9	40	48	43	T8	53	68	56
R11	44	44	44	T11	44	671	51
R13	32	33	33	T13	62	673	60
R14	37	38	39	T14	40	514	43
R15	50	40	43	T15	57	616	58
R16	36	23	30	T18	64	74	64
R17	31	31	30	T19	36	50	41
R19	27	41	37	T20	54	67	58
R22	46	52	51	T22	34	41	36
R24	36	33	32	T23	62	66	59
R25	43	33	42	T26	46	48	48
R27	50	43	45	T27	46	45	46
R28	37	39	40	T28	36	61	44
R30	29	20	26	T29	53	63	56
평균	64	56	66	평균	69	60	58

V. 결론 및 제언

본 연구분석 결과에 따른 결론 및 제언을 다음과 같다.

- 1) HSMAT 실시 결과 평균은 중학교학생들이 초등학교 학생들보다 약간 높았다. IQ 처럼 나이에 따라 약간의 상승이 있는 것은 당연한 결과로 보인다.
- 2) 30문항 HSMAT 검사와 20문항 HSMAT 검사의 실시 결과, 30문항의 경우에는 리듬검사의 신뢰도는 .42로 낮았으며, 20문항의 신뢰도는 .51이었다. 음정검사의 경우는 30문항의 신뢰도가 .75, 20문항의 신뢰도는 .77로 두 가지 검사에서 모두 높았다. 신뢰도를 감안하면

- 음정 검사는 30문항과 20 문항 모두 사용이 가능하나, 리듬검사의 경우 20 문항은 사용할 수 있다. 그러나 리듬검사 30문항을 사용하려면 반드시 수정을 해야 한다.
- 3) 20문항 HSMAT의 문항난이도 평균은 리듬이 66%이고 음정은 57%이었다. '같은', '다름'을 답하는 것임을 감안해 볼 때 검사가 학생들 수준에 비해 어렵다.
 - 4) 20문항 HSMAT의 문항을 보면, 정답이 '다름'의 문항이 정답이 '같은' 문항보다 좋은 편이다. 특히, 음정의 경우 20문항 중 19문항이 정답이 '같은'이었다. 문항 중 정답이 '같은'의 형태가 좋은 이유는 이 연구에서는 밝혀지기 어려우나 좋은 문항 개발을 위한 좀 더 심도 깊은 수준의 연구가 필요하다.
 - 5) HSMAT를 음악교육에 적용하기 위해서는 좀 더 좋은 문항의 개발이 요구된다. 특히, 리듬 검사의 경우 더욱 새로운 문항의 개발이 필요하다. 또한 전체적으로 문항난이도를 고려해 볼 때, 다소 쉽게 문항이 구성될 필요가 있다.
 - 6) HSMAT 적용가능성을 위한 타당도 연구가 필요하다. 다른 표준화 검사와의 상관도, 음악 성취와의 상관도, 예언 타당도에 대한 연구 등이 필요하다.

참 고 문 헌

- 교육부(1995), 「즐거운 생활 1, 2」서울 : 국정교과서 주식회사.
- 교육부(1996), 「음악 3, 4」서울 : 국정교과서 주식회사.
- 교육부(1997), 「음악 5, 6」서울 : 국정교과서 주식회사.
- 김미란(1995), 고등학교 1학년생의 음악적성과 음악적 환경, IQ와의 상관관계. 석사학위논문, 상명여자대학교 교육대학원.
- 박문영(1995), 「고든의 고급 오디에이션 능력 검사 적용 가능성-고등학교 1학년 학생들을대상으로」, 학위 논문, 연세대학교 교육 대학원.
- 박미경역(1991), 「악곡분석을 통한 음악이론사 II」, 대구 : 계명대학교 출판사.
- 백대웅(1995), 「한국전통음악의 선율구조」, 서울 : 도서출판 어울림.
- 신인숙(1994), 「음악학습프로그램이 유동적 음악적성에 미치는 효과」, 박사학위논문, 효성여자대학교 대학원.
- 유덕희(1993), “음악재능(자질)검사의 실용화를 위한 실험적 연구”, 음악교육연구, 제1집. 19-34.
- 임은애(1994), 「음악 적성과 음악 성취간의 상관 관계」석사학위 논문, 연세대학교 교육 대학원.
- 장사훈·한만영(1975), 「국악 개론」, 서울 : 서울대학교 출판부.
- 장사훈(1976), 「국악 총론」, 서울 : 정음사.
- 전인평(1993), 「국악작곡입문」, 서울 : 현대음악출판사.
- 조효임·최은식·정진원(1996), “한국초등학생의 음악적성에 관한 연구”, 음악교육연구, 15집, 437-471
- 현경실(1994), “음악적성 형성과정과 한국음악 소질검사 제작을 위한 방안연구”, 국악교육, 12집. 33-55.
- 현경실·석문주(1995), “교육대학 음악과 심화과정 학생들을 위한 음악적성검사 적용가능성”, 국악교육, 13집. 181-202.
- 현경실·석문주(1996), “음악적성개발을 위한 IMMA와 MAP의 타당도 연구”, 연세음악연구, 4집. 49-173.
- Bartok (1982), Bera. Mikro Kosmos V, VI, 서울 : 세광음악출판사.
- 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. 1987.
- Brahams. (1983), Piano Sonata Op 1, 서울 : 세광음악출판사.
- Colwell, R. (1970), The evaluation of music teaching and learning. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
- Cuddy, L. and Upitis, R. (1992), Aural perception. In R.Colwell(ed.), Handbook of Research on Teaching and Learning(p.333-343). Reston, VA : Music Educators National Conference.
- Doxey, C. & Wright, C. (1990), An exploratory study of children's music ability. Early Childhood Research Quarterly. 5(3), 425-440.
- Gordon, E. A (1984), longitudinal predictive validity study of the intermediate measures of music audiation. Bulletin of the Council for Research in Music Education, 78(1), 1-23.
- Gordon, E. (1982), Intermediate Measures of Music Audiation. Chicago : G. I. A. Publications, Inc.
- Gordon, E. (1986), Primary Measures of Music Audiation. Chicago : G. I .A. Publications, Inc.
- Gordon, E. A (1986), factor analysis of the Music Aptitude Profile, the Primary Measures of Music Audiation, and the Intermediate Measures of Music Audiation, Bulletin of the Council for Research in Music Education, 87(1), 17-25.
- 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), Aptitude for music-is a human Born with it or is it learned? 음악 인력 양성을 위한 새로운 방향모색 한국 종합 학교 부설 한국 예술 연구소 개소 기념 심포지엄, 한국 예술 종합학교 부설한국 예술연구소..
- Hargreaves, D. (1986), The developmental psychology of music. Cambridge : Cambridge University Press.
- Hatfield, W. (1967), An investigation of the diagnostic validity of MAP with respect to instrumental performance. Doctoral dissertation, University of Iowa. 1967.
- Hedden, S. (1982), Prediction of music achievement in the elementary school. Journal of Research in Music Education, 30(1), 61-68.
- Hyun, K. (1992), Two-Year longitudinal predictive validity study of Musical Aptitude Profile for Use in Korea. Doctoral dissertation, Temple University.

- Igaga, J. and Versey, J. (1978), Cultural differences in rhythmic performance. *Psychology of Music*, 6(1), 61-64.
- Jordan-DeCarbo, J. (1982), Same/different techniques, readiness training, pattern treatment, and sex on aural discrimination and singing of tonal pattern by kindergarteners. *Journal of Research in Music Education*, 30(4), 237-246.
- Karma, K. (1985), Components of auditive structuring towards a theory of musical aptitude. *Bulletin of Council for Research in Music Education*. 82, 1-13.
- Karma, K. (1986), Item difficulty values in measuring components of musical aptitude. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 89, 18-31.
- National (1973), Academy of Arts the Republic of Korea. Survey of Korean Arts Traditional Music. Seoul.
- Rainbow, E. L. (1965), A pilot study to investigate the constructs of musical aptitude. *Journal of Research in Music Education*, 13, 3-14.
- Sax, G. (1980), Principles of educational and psychological measurement and evaluation. Belmont : Wadsworth Pub.
- Shuter-Dyson, R. and Gabriel, C.(2nd ed.). (1981), The psychology of musical ability. London : Methuen. 1981.
- Stevens, D. (1987), The construction and validation of a test of musical aptitude for young children. Doctoral dissertation, University of South Dakota.
- Taggart, C. A (1994), Validity Study of Audie : a test of music aptitude of 3- and 4-year old children. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 121(2), 43-54.
- Webster, P. R. (1988), New perspective on music aptitude and achievement. *Psychomusicology*, 7, 177-194.

ABSTRACT

The Development of a Music Aptitude Test for the 5th to 9th Grade Students

Good music aptitude tests can help discover talented students and develop their musical potential, and improve music education by finding the weak and strong points of students. Especially Korean students need a music aptitude test that can measure both Western music aptitude and Korean music aptitude. In this study, we have developed a music aptitude test for the 5th to 9th grade students.

This study has been conducted from August 1996 to August 1997. The subject of this study consists of the 5th and 6th grade students from three elementary schools in Seoul and Taegu, and the 7th and 8th grade students from three junior high schools in Taegu and Kyungbook. They are all 1711 in number. Our aptitude test called HSMAT has been developed through five times of pilot studies, and was administered in July 1997. 783 students from 6 schools participated in pilot studies. HSMAT consists of rhythm and tonal subtests. In the rhythm subtest, students are required to say "same" or "different" after listening to pairs of rhythm patterns without pitch. In the tonal subtest, students are required to say "same" or "different" after listening to pairs of 5-note tonal patterns without rhythm. The rhythm test items use 3/4, 4/4, 12/8 meters. The tonal test items are developed by considering the direction and shape of melodies. The 30-item HSMAT was first developed. But both its reliability and validity were not satisfactory. The rhythm test reliability in the 30-item HSMAT was .42. The tonal test reliability in the 30-item HSMAT was .75. Hence, 20 items good in item validity were chosen from each subtest, and the 20-item HSMAT was administered. The rhythm reliability in the 20-item HSMAT was .52 and the tonal test reliability in the 20-item HSMAT was .77. The item difficulties of the 20-item HSMAT are 66 in rhythm test and 57 in tonal test. It indicates that the tests are difficult for the students. To apply HSMAT, the test items need to be revised, especially in rhythm subtest. Especially they need to be made easier.

An interesting point was observed : Those items whose answers are "same" are better in item validity than those items whose answers are "difficult". For example, in the 30-item tonal subtest, among the 20 good items, the 19 items are those whose answers are "same". To find out why items whose answers are "same" are good requires a further study. To evaluate the applicability of HSMAT, a validity study is needed. A correlation study with other standardized tests is also needed. Studies for the correlation HSMAT and music achievement and predictive validity are needed.

〈부 록 I〉

■ 리듬의 학년별 Norm ■

%	리					등		전 체
	초등5	초등6	중등1	중등2	중등3	초등전체	중등전체	
100		20	19	20	19	20	20	20
99		19		19		19	19	19
98		18				18	18	18
97			18	18	18			
96						17		
95		17						
94	15							17
93								
92			17	17			17	
91					17			
90								
89						16		
88								
87		16						
86								16
85								
84								
83								
82								
81	14		16	16		15	16	
80		15						
79								
78								
77					16			15
76								
75								
74								
73								
72								
71								
70		14		15		14	15	
69								
68			15					
67					15			
66	13							
65								
64								14
63								
62								
61								
60								
59		13						
58								
57						13		
56				14			14	
55			14					
54								

%	리							전 체
	초등5	초등6	중등1	중등2	중등3	초등전체	중등전체	
53					14			
52								13
51								
50								
49								
48								
47								
46								
45		12				12		
44	12			13			13	
43			13					
42								12
41								
40								
39								
38								
37								
36					13			
35								
34								
33	11		12	12			12	
32		11				11		
31								
30								
29								11
28					12			
27								
26								
25								
24		10						
23			11			10		
22				11			11	
21	10							
20								10
19								
18					11			
17								
16								
15								
14		9		10			10	
13	9					9		
12					10			
11					9			
10								
9								
8		8		9		8	9	8
7			9					
6								
5		7		8	8		8	7
4	7		8			7		
3	6			7		6	7	6
2		6	7					
1								

■ 음정의 학년별 Norm ■

%	음 정							
	초등5	초등6	중등1	중등2	중등3	초등전체	중등전체	전 체
100	20	20	20	20	20	20	20	20
99	19	19			20	19		
98		18				18		19
97	18		19	19			19	
96	17							
95					19	17		18
94		17						
93			18		18			
92	16			18			18	17
91						16		
90		16						
89								
88	15		17					
87				17		15	17	16
86		15			17			
85								
84								
83								
82	14		16	16	16		16	15
81						14		
80								
79		14						
78								
77								
76	13		15					
75				15			15	14
74					15	13		
73								
72		13						
71								
70								
69								13
68			14					
67	12			14			14	
66								
65								
64						12		
63			13		14			
62				13			13	
61		12						
60								12
59					13			
58								
57								
56	11							
55								
54			12	12			12	
53					12			
52						11		
51								

%	음 정							전 세
	초등5	초등6	중등1	중등2	중등3	초등전세	중등전세	
50		11						11
49								
48								
47								
46	10		11	11			11	
45					11	10		
44		10						
43								
42								10
41								
40								
39			10	10			10	
38								
37	9							
36						9		
35								
34								
33		9			10			9
32								
31			9	9			9	
30								
29	8							
28								
27								
26					9			
25						8		
24								8
23								
22			8	8			8	
21		8						
20	7							
19					8			
18								
17			7	7		7	7	7
16								
15								
14		7			7			
13	6							
12								
11				6		6	6	6
10			6					
9	5							
8		6			6			
7	4					5		5
6			5	5			5	
5								
4	3	5		3	5	4		4
3			4				4	
2	2	4				3		3
1	1			3		2	3	