

# 사회적 기술 훈련 기반 악기연주의 지적 장애 아동에 대한 사회성 개선 효과

홍금나<sup>1</sup> · 김현석<sup>2</sup> · 최민주<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup>제주대학교 대학원, <sup>2</sup>연세대학교 심리학과 대학원, <sup>3</sup>제주대학교 의과대학 의학과

## Social Skill Training Based Musical Instrument Performance(SST-MIP) Program Improves Sociality of Children with Intellectual Disabilities

Geum Na Hong<sup>1</sup> · Hyun Suk Kim<sup>2</sup> · Min Joo Choi<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup>Grad. School of Jeju National Univ., Jeju 63243, South Korea

<sup>2</sup>Grad. School of Yonsei Univ., Seoul 03722, South Korea

<sup>3</sup>Dept. of Medicine, College of Medicine, Jeju National Univ., Jeju 63243, South Korea

(Received January 7, 2024 / Revised January 25, 2024 / Accepted February 19, 2024)

**Abstract Background:** There is a need for the development of non-verbal music therapy programs to enhance the social skills of children with intellectual disabilities who face challenges in verbal communication. **Objective:** The purpose of this study is to propose a music therapy program aimed at improving the social skills of children with intellectual disabilities and to evaluate its clinical effectiveness. **Method:** This study designed a Social Skills Training based Musical Instrument performance (SST-MIP) intervention program that integrates existing musical instrument performance and social skills in music therapy and targeted children with intellectual disabilities. Clinical effectiveness was evaluated. A total of 51 participants were randomly assigned to either the experimental group (29 participants) or the control group (22 participants). The experimental group participated in the SST-MIP intervention program once a week for 50 minutes over 32 weeks. The level of social skills of the participants was measured using the Social Skills Rating System (SSRS - teacher form, elementary level). **Results:** The average SSRS score of the experimental group increased by 109.2% from 10.7 to 22.4 ( $p < .001$ ), while the control group showed a relatively modest increase of 30.7% from 11.3 to 14.7 ( $p < .05$ ). After the SST-MIP intervention, the SSRS score of the experimental group was 57.2% higher than that of the control group, with significant improvements in specific areas of social skills: self-control (79.6%), assertion (56.8%), and cooperation (43.2%). **Conclusion:** The SST-MIP has been found to significantly enhance the social skills of children with intellectual disabilities. The proposed SST-MIP intervention is expected to be a useful tool for training social skills in children with intellectual disabilities who struggle with verbal communication.

**Key words** Music therapy, Musical instrument performance, Social skills training, Intellectual disability, Children, SSRS

## 2 사회적 기술 훈련 기반 악기연주의 지적 장애 아동에 대한 사회적 개선 효과

**초록 배경:** 언어적 소통이 어려운 지적장애 아동의 사회적 향상을 위한 비언어적 음악치료 프로그램 개발이 필요하다. **목적:** 지적 장애 아동의 사회적 개선을 위한 음악 치료 프로그램을 제안하고 임상적인 효과를 평가하기 위함이다. **방법:** 음악치료에서의 기존의 악기 연주와 사회적 기술을 통합하는 사회적 기술 훈련에 기반한 악기 연주 (Social Skills Training based Musical Instrument performance: SST-MIP) 중재 프로그램을 고안하고 지적 장애 아동을 대상으로 임상적 효과를 평가했다. 총 51명의 연구대상자를 선정하고 무작위로 실험군 (29명)과 대조군 (22명)에 배정했다. 실험군은 주 1회 50분 단위로 32주 동안 SST-MIP 중재 프로그램에 참여했다. 연구대상자의 사회적 기술 수준은 SSRS (Social Skills Rating System - teacher form, elementary level)를 사용하여 측정했다. **결과:** 실험군의 SSRS의 평균 점수는 10.7점에서 22.4점으로 109.2% 증가한 반면 ( $p < .001$ ), 대조군은 11.3점에서 14.7점으로 상대적으로 소폭 (30.7%) 상승( $p < .05$ )한 것으로 나타났다. SST-MIP 중재 후 실험군의 SSRS 점수는 대조군에 비해 57.2% 높게 나타났으며, 사회적 기술의 세부 영역인 자기 통제 79.6%, 주장 56.8%, 협력 43.2% 순으로 상승률이 높았다. **결론:** SST-MIP는 지적 장애 아동의 사회적 기술 향상에 큰 효과가 있는 것으로 확인되었으며, 제안된 SST-MIP는 언어적 소통이 어려운 지적 장애 아동의 사회적 기술 훈련에 유용한 도구가 될 수 있을 것으로 기대된다.

**주제어** 음악치료, 악기연주, 사회적 기술 훈련, 지적장애, 아동, SSRS

## 서 론

사람은 자의든 타의든 사회적 집단 구성원으로 소속되며, 사회적인 상호 작용을 하며 살아간다. 삶의 과정에서 인간은 사회적 상호 작용에 필요한 능력을 유년기와 아동기에 습득하게 된다(Odom *et al.*, 1992). 사회적 기술은 가정, 직장, 지역사회에서 사용되는 인간관계 형성하는 기술로(Sitlington *et al.*, 2006), 주어진 상황에서 사회적 단서를 인식하여 사회적으로 수용될 수 있는 기술을 적절하게 사용할 수 있는 능력을 의미한다(Kerr *et al.*, 2006).

어린 시절에 경험한 다른 아이들과의 관계는 사회적 형성에 매우 중요하며, 남은 생애 동안 지속적으로 영향을 미친다. 이 시기의 사회적 결함은 문제 행동을 일으키게 되고 열등한 학업 수행을 비롯하여 아동기 이후의 전반적인 생활 부적응을 초래한다(Butterworth *et al.*, 2000; Odom, 2002; Meadan *et al.*, 2008). 성인기 삶의 성패는 아동기를 통해 학습된 대인 관계 또는 사회적 능력에 의해 좌우되는 경우가 많다(Meadan *et al.*, 2008). 따라서 아동에 대한 사회적 기술 훈련은 매우 중요하다.

사회적 기술 훈련(Social Skills Training: SST)은 사람들이 사회적 기술을 향상시켜 사회적으로 유능해질 수 있도록 돕는 일종의 심리치료이다. SST는 개인이 다양한 사회적 상황에 적응하고, 학습하고, 이해할 수 있도록 다른 사람들과 효과적으로 소통하기 위해 사용하는 언어적, 비언어적 행동을 대상으로 한다(Hersen *et al.*, 1976). SST는

주로 행동 요법이지만 일부 상황에서는 SST의 성공을 극대화하기 위해 인지 요법을 사용할 수도 있다. 이 심리치료는 일대일 또는 그룹 상황에서 수행될 수 있다.

사회적 기술을 향상시키는 것은 자신의 감정, 느낌, 생각을 올바른 방식으로 표현하기 어려운 행동 장애가 있는 개인에게도 도움이 될 수 있다. 그러나 인지 장애를 포함하는 지적 장애는 SST 요법에 필요한 소통이 어렵다. 주로 언어적인 소통에 기반을 둔 기존 방식은 지적 장애인에게는 적용하기 쉽지 않다. 지적장애란 지적 기능성과 개념적, 사회적, 실제적 적응기술로 표현되는 적응 행동에서 제한성을 가진 장애를 말한다(AAIDD, 2010).

지적장애 아동은 일반 아동에 비해 자발적으로 놀이 활동에 참여하려는 의욕이 부족하기 때문에 사회적으로 소외되는 경우가 많다(Randy *et al.*, 2008). 지적 장애는 상호 작용 방법에 대한 지식과 기술을 학습하기 위해 필요한 소통을 어렵게 한다(Lee *et al.*, 2010). 지적 장애 아동은 사회 놀이로부터의 박탈, 고립, 과보호 등을 경험하게 되며, 상황에 따른 사회적 기술을 갖추지 못한다. 자신의 생각을 적절하게 전달할 수 있는 의사소통 능력이 부족하기 때문이다.

인간의 사회적 행동은 음악적 상황에서 비언어적으로 용이하게 전이될 수 있다. 음악적 활동을 통해 인간은 자신의 내적 정서를 외부 세계로 표현할 수 있기 때문이다(Bruscia, 1987; Gfeller, 1990). 이런 이유로 음악적 활동은 언어적인 소통이 어려운 개인 또는 집단의 심리적, 정서적, 사회적 분야에서 치료적으로 널리 사용되고 있다(Hong *et*

al., 2011). 음악은 비언어적으로 구체화된 상호 작용이 가능하다(Lesaffre et al., 2017). 구체화된 모방 및 행동은 음악이 사회적 연결성을 촉진하는 핵심 메커니즘이다(Hagenet al., 2003; Sebanz et al., 2006; Hove et al., 2009; Kirschner et al., 2010; Hari et al., 2013; Tarr et al., 2015). 음악은 모방 및 반복을 통해 언어적인 소통과 상호 작용이 어려운 지적장애 아동의 사회성을 촉진할 수 있도록 한다. 음악적인 활동은 언어적인 소통이 어려운 지적 장애 아동과 친밀감을 느낄 수 있도록 하는 효율적인 도구이며, 음악적인 대화는 언어적인 방식으로 접근하기 어려운 지적장애 아동의 사회성을 증진할 수 있는 효율적인 대안이 될 수 있다.

음악은 타이밍을 기반으로 한다. 이러한 음악적인 특징으로 음악적인 활동은 상호 작용의 타이밍을 지원할 수 있는 잠재력을 가질 수 있다(Newson, 1984; Wimpory, 1995). 시간적으로 구조화된 음악적 활동을 활용하여 참여자의 반응을 예측할 수 있다. 사회적 상호 작용에 필요한 일련의 행동과 부합하는 구조화된 음악적인 활동은 연구대상자들의 참여를 유도하고 사회적인 반응을 음악적 또는 비음악적으로 유연하게 대응을 할 수 있는 플랫폼이 될 수 있을 것으로 여겨진다. 의도된 사회적 기술 훈련을 촉진하기 위해 시간적으로 구조화된 음악적인 활동 및 경험은 지적 장애 아동의 사회적 상호 작용 기술을 연습할 수 있는 효율적인 대안으로 여겨진다.

지적 장애인들에게 결핍된 사회성을 개선하기 위해, 사회적 기술 습득에 어려움을 겪는 지적 장애 아동들이 상황에 따른 타인과의 관계를 학습하는 중재 프로그램개발은 매우 중요하다. 아직 지적장애 아동을 위한 사회성 훈련을 위한 음악 치료 기법을 활용한 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구에서는 기존의 언어적인 소통에 기반한 사회적 기술 교육이 어려운 지적 장애 아동을 대상으로 비언어적으로 상호 작용을 촉진할 수 있는 음악적 요법을 고려하고자 한다. 본 연구의 목적은 사회적 기술 훈련에 기반한 악기 연주(Social Skills Training based Musical Instrument performance: SST-MIP) 프로그램을 구성하고, 지적 장애 아동을 대상으로 임상적 중재 효과를 테스트하기 위함이다.

## 재료 및 방법

### 사회적 기술 훈련 기반 악기 연주(SST-MIP) 프로그램

사회적 기술을 개선하기 위해 음악치료에서의 기존의

악기 연주와 사회적 기술을 통합하는 사회적 기술 훈련을 기반으로 한 악기연주(Social Skill Training based Musical Instrument Performance: SST-MIP) 프로그램을 구현했다. SST-MIP는 상호 작용, 의사소통, 감정 표현을 강조하는 구조화된 음악 활동을 통해 지적 장애 아동의 사회적 기술을 향상시키는 것을 목표로 한다. 구성된 SST-MIP는 (1) Instructions(음악적 상호 작용 설명), (2) modeling(악기연주 관찰과 시연), (3) role playing(역할별 악기연주), (4) feedback and reinforcement(연주에 대한 피드백과 강화), (5) assignments(자기표현 연습 과제)의 5단계로 구성된다.

(1) Instructions(음악적 상호 작용 설명)은 참가자들이 악기와 음악적 상호 작용의 기본 사항에 익숙해지도록 기초적인 내용을 설명한다. 다양한 악기의 모양, 크기, 소리를 탐색하고, 참가자가 선호하는 악기를 선택하게 하여 동기를 부여한다. 템포, 리듬, 멜로디, 다이내믹스와 같은 음악적 역할에 대한 설명을 통해 사회적 학습 맥락과 통합한다. 그룹 활동과 사회적 상호 작용에 필수적인 예의와 의사소통을 강조한다.

(2) modeling(악기연주 관찰과 시연)은 음악을 통해 자신을 표현하고, 다른 사람과 상호 작용하는 방법을 배운다. 악기연주를 통해 기쁨, 슬픔, 분노와 같은 감정을 표현하도록 격려한다. 모방을 장려하고 음악 경험을 공유하여 참가자 간의 공감과 이해를 촉진한다.

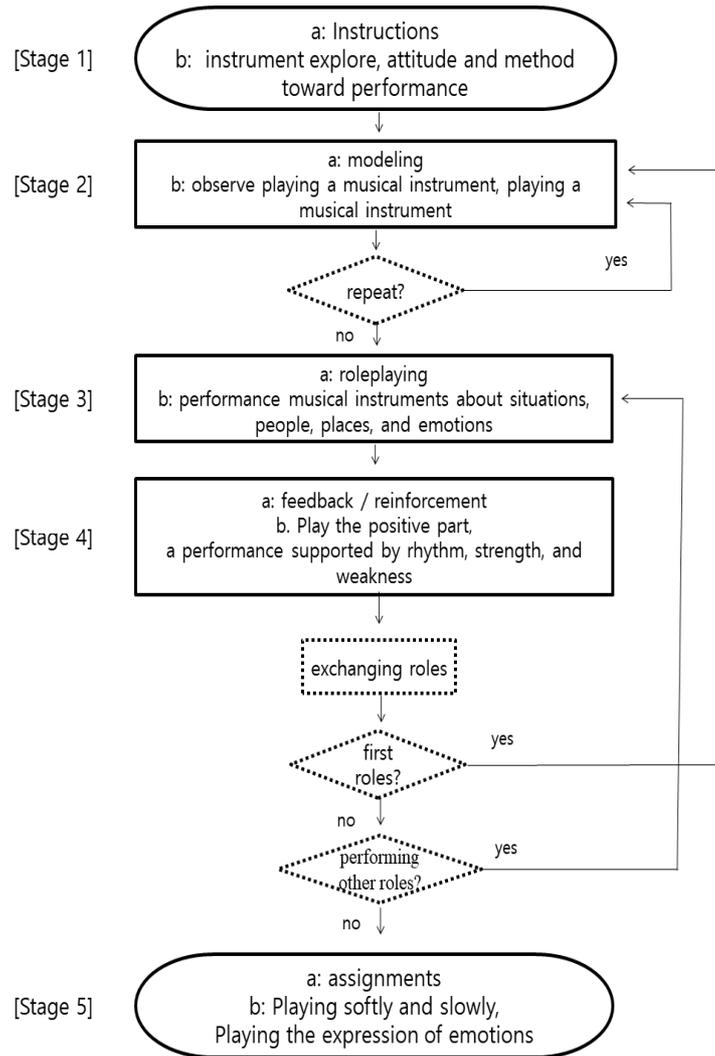
(3) role playing(역할별 악기연주)은 음악 활동을 통해 실제 사회적 상황을 시뮬레이션하면서 더욱 복잡한 상호 작용과 협력 작업을 한다. 서로에 대한 존중을 익히기 위해 미리 정의된 규칙에 따라 연주하고 사회적 규범과 질서를 따르며 연주한다. 역할별 악기연주, 개인의 기여를 존중하면서 팀워크와 협업을 장려한다.

(4) feedback and reinforcement(연주 피드백과 강화)에서는 서로의 성과에 대한 피드백을 공유하고, 공동체 의식과 상호 존중을 향상하는 기회를 제공한다. 사회적 이해와 관계에 중요한 공감과 수용을 익히게 된다.

(5) assignments(자기표현 연습)는 세션에서 학습한 사회적 기술을 연습하면서 일반화하는 단계이다.

SST-MIP 프로그램 5단계의 과정으로 진행된다(Fig. 1). 각 단계별 SST-MIP 중재 프로그램의 사회적 기술 및 악기 연주 활동의 구체적인 내용은 Table 1에 제시되어 있다.

4 사회적 기술 훈련 기반 악기연주의 지적 장애 아동에 대한 사회적 개선 효과



**Fig. 1.** Flow diagram of the five stages of the social skill training based musical instrument performance (SST-MIP) constructed in the study. (a) social skill training, (b) musical instrument performance.

**Table 1.** Objects and activities in each stage of the social skill training based musical instrument performance (SST-MIP) carried out in the study

Stage	object	Activities
Instructions	Active listening. Exchanging greetings, Introducing oneself	(Therapist) introduces the subject to the instrument • Explains attitudes and methods toward performance. • Discuss the subject's preferred instruments and music. • Introduces the music to be played. • (subjects) Observe the shape, volume, and size of each instrument. • Select the instrument you want to play. • Choose the role of the music (i.e. tempo, rhythm, melody, dynamics). • Learn manners when requesting an instrument exchange.
Modeling	Expressing emotions, Asserting oneself, Helping others, Making requests	• Listen to the therapist playing musical instruments. • Learn how to express themselves with musical instruments. • Select the physically expressed roles (e.g., clapping, stamping, tapping the body, and making sounds).

Stage	object	Activities
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Select feelings they want to express (e.g., sorrow, anger, joy).</li> <li>• MIP according to the flow of the music (i.e., tempo, rhythm, melody, and dynamics).</li> <li>• Practice listening to and following various rhythms.</li> <li>• Learn how to express your feelings with gestures, facial expressions, sounds, and more.</li> <li>• Practice how to give signals for the start and stop.</li> <li>• Learn self-expression using the body (e.g., clapping, stamping, tapping the body, and making sounds).</li> <li>• Practice listening to others and waiting for their turns while others are playing.</li> <li>• Practice MIP in turn.</li> <li>• Imitate others' musical expressions or emotional expressions.</li> <li>• Practicing expressions about situations, places, people, and emotions.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Role playing</p>	<p style="text-align: center;">Sharing items, Following rules, Taking action, Communicating, Interacting, Cooperating</p>	<p>a. MIP with rules</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① MIP loudly and quietly according to the rules of sound intensity.</li> <li>② MIP progresses quickly and slowly according to the rules of music tempo.</li> <li>③ MIP according to the rules of music beat.</li> <li>④ MIP to the rhythm.</li> <li>⑤ When music is playing, MIP stops playing. When music stops, playback stops.</li> <li>⑥ MIP only to a specific lyric of a song.</li> <li>⑦ Apply MIP only to specific rhythms in the music.</li> <li>⑧ Repeat the activities above using other media such as voice instead of musical instruments.</li> </ol>
		<p>b. MIP in order</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① MIP according to sizes of musical instruments.</li> <li>② MIP according to sound characteristics of musical instruments.</li> <li>③ MIP according to seating arrangement of participants.</li> <li>④ MIP according to the order by which the names of subjects or musical instruments are written.</li> <li>⑤ MIP, imitating the rhythm, tempo, and sound of the music played by the previous participant.</li> <li>⑥ Repeat the above activities using other media, such as voice, instead of musical instruments.</li> </ol>
		<p>c. MIP with roles</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① Perform roles for each individual, pair, and group, and then perform MIP.</li> <li>② Perform MIP in cooperation with others within the group.</li> <li>③ MIP with the roles proper for music, language, gestures, pictures, and writing.</li> </ol>
		<p>d. MIP for self-expression</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① Discuss their own feelings such as sadness, anxiety, horror, pleasure, fear, and anger with others, and express the feelings through musical instruments or the body.</li> <li>② Express their own thoughts or emotions using the body (e.g., clapping, stamping, tapping the body, and making sound).</li> <li>③ Conduct the performance, allow a subject to lead the group performance played by peers, even if such performance is limited to common gestures.</li> <li>④ Express themselves using other media such as voice.</li> <li>⑤ Express their own opinions when they want to play with other participants.</li> <li>⑥ Express their own emotions when they are disturbed by other participants.</li> <li>⑦ Express their apology when they disturb other participants.</li> </ol>

Stage	object	Activities
Feedback and reinforcement	Communicating, Interacting, Praise, Express gratitude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discuss the roles performed.</li> <li>• Discuss the roles that were performed by other participants.</li> <li>• Exchange musical roles with other participants.</li> <li>• Exchange what they expressed with other participants.</li> <li>• Discuss how they felt about their own and other participants' performance.</li> <li>• Discuss self-expression.</li> <li>• Take the roles of other participants who played musical instruments, following the rules.</li> <li>• Take the roles of other participants who did not follow the rules.</li> <li>• Take the roles of other participants who played musical instruments, following the order.</li> </ul>
Assignments	Communicating	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sharing items.</li> <li>• Return it after using it with permission.</li> <li>• Cooperate.</li> <li>• Compromise.</li> <li>• Expressing emotions.</li> <li>• Speaking in an appropriate voice.</li> <li>• Active listening.</li> </ul>

**사회적 기술(SSRS) 측정 도구**

본 연구에서는 아동의 사회적 기술을 평가하기 위해 SSRS (Social Skills Rating System-Teacher Form, Elementary Level)를 사용했다(Gresham *et al.*, 1990, Soe *et al.*, 2004). SSRS는 사회적 기술, 문제 행동, 학업적인 유능감의 세 영역에 대해 교사, 부모, 아동이 평가 한다. SSRS는 취학 전 아동, 초등, 중등학생 대상 별로 구분되어 있다.

SSRS는 총 30 문항으로 협력성, 주장, 자기통제의 3개의 세부 영역으로 구성된다(Table 2). 각 영역별로 10 문항씩 할당되며, 각 문항은 ‘전혀 없다’ 0점, ‘가끔 있다’ 1점, ‘자주 있다’ 2점을 부여한다. 세부 영역별 문항 번호, 평가 내용 및 배정 점수는 Table 2에서 요약되어 있다.

총점이 높을수록 사회적 기술이 높은 것을 의미한다

(Gresham *et al.*, 1990). SSRS가 33점 이하일 경우 사회적 기술이 결핍되어 있는 것으로 간주된다. SSRS 점수에 따른 사회적 기술 수준은 Table 3에서 요약하고 있는 것처럼 3 단계로 구분하여 평가할 수 있다. SSRS의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .94$ 였다.

**Table 3.** Implication of the SSRS scores (Gresham *et al.*, 1990)

SSRS score	Implication
0 to 22	Problems in learning social skills
23 to 33	Difficulty in putting the acquired social skills into action
34 to 60	Exhibiting social skills

Note: That the larger SSRS score indicates the higher social skill level.

**Table 2.** Three categories of SSRS and their item numbers, contents, and allocated scores

Category	Score	Item no.	Contents
Cooperation	20	8,9,15,16,20,21,26, 27,28,29	actions that help others, share objects, and follow rules, and to do these actions under instruction (to develop cooperation, playing skills, and interaction in class)
Assertion	20	2,3,6,7,10,14,17, 19,23,24	taking action, being able to make requests, to introduce oneself and to react to repression by friends (to develop communication skills, involving oneself in the present activity and recommending it to friends)
Self-control	20	1,4,5,11,12,13,18, 22,25,30	actions that respond properly to conflicts or bullying (to develop skills for resolving conflict and anger control skills)
Total	60		

Note: Three score choices are given for each item, and a participant achieves a mark from 0 to 2 according to the scale of Never (0 points), Sometimes (1 point), and Very Often (2 points).

**연구 대상자**

본 연구의 대상은 초등학교에 재학 중인 지적장애 아동을 대상으로 했다. 연구대상자는 4개의 초등학교에 각각 12명, 12명 13명, 14명을 총 51명을 선정했다. 연구대상자의 평균연령은 10.6세이며, 여학생 26명, 남학생 25명으로 구성되었다(Table 4).

**Table 4.** The demographic information of subjects, along with SSRS scores before intervention (N=51)

	Experimental (n=29)		Control (n=22)
sex(n)	M	15	11
	F	14	11
age(avg±SD)	10.83 ±1.31		10.32 ±1.17
*ID	2	8	3
(class)	3	21	29
SSRS(avg±SD)	10.71 ±3.37		11.27 ±2.90

\*Note: The Korea Welfare of Disabled Persons Act classifies intellectual disability (ID) into three classes according to the degree of severity of ID. Class 1 indicates severe ID corresponding to IQ < 34, Class 2 stands for moderate ID corresponding to IQ of 35 to 49, and Class 3 denotes mild ID corresponding to IQ of 50 to 70.

선정된 연구대상자는 각 학교의 반별로 실험군과 대조군으로 배정했다. 실험군은 학교별로 각각 7명, 7명, 7명, 8명이 배정되어 총 29명이며 대조군은 학교별로 5명, 5명, 6명, 6명이 배정되어 총 22명으로 구성되었다.

**윤리위원회의 허가**

본 연구는 연구대상자 부모 및 교사에게 연구의 목적, 비밀 보장, 참여 철회 권리, 프로그램 진행 등에 대한 충분한 설명하고, 자발적으로 참여 의사를 밝힌 경우에 한해 서면으로 동의를 받았다. 제안된 연구 내용은 J 대학교병원 생명윤리위원회의 승인을 받아 진행되었다(IRB 2020-10-016-001).

**중재 시간 및 기간**

실험은 총 32주 동안 주 1회 50분씩 실시되었다. 실험 장소는 연구대상자가 소속된 초등학교에서 진행했다. SSRS 검사는 SST-MIP 프로그램 사전-사후 측정했다.

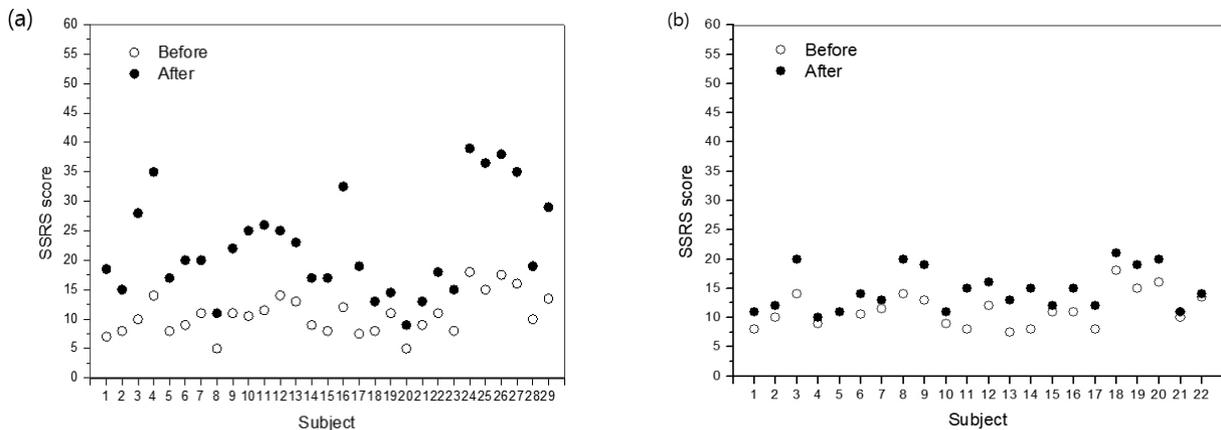
**자료 분석**

SSRS 검사는 특수학급 교사 1명과 보조교사 1명이 독립적으로 수행했으며 데이터 분석을 위해 평균값을 사용했다. 두 검사자의 일치도는 82%로 나타났다. 실험군과 대조군의 동질성은 독립표본 t-test로 검증했으며, 각 집단의 중재 전후 SSRS 점수 차는 대응표본 t-test로 처리했다. 중재 전후 SSRS 점수 변화에 대한 실험군과 대조군 간의 비교 분석을 위해 두 변수의 독립표본 t-test를 분석했다. 유의수준은 p < .05 수준으로 해석하였고, SPSS 22.0 프로그램을 사용했다.

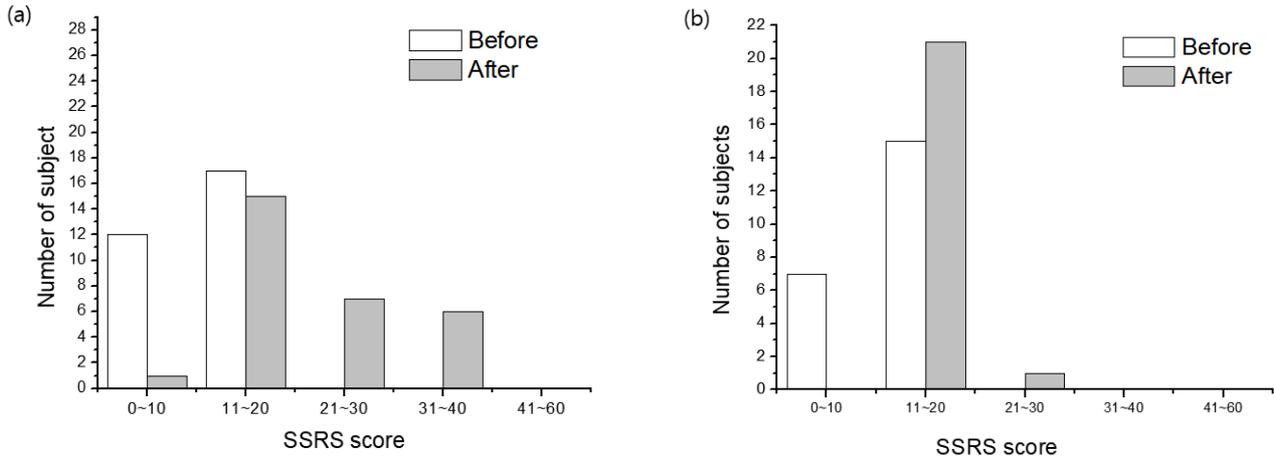
**결 과**

**대상자의 개별적 SSRS 점수**

Fig. 2는 실험군과 대조군에서 연구대상자 개인별로



**Fig. 2.** Scattered distribution of SSRS scores of individual subjects before (empty circles) and after intervention (black circles): (a) experimental group (n=29) and (b) control group (n=22).



**Fig. 3.** Distribution of the population of subjects along with 10 SSRS score bands, comparing the results before (empty bar) and after intervention (filled bar): (a) experimental group ( $n=29$ ) and (b) control group ( $n=22$ ).

SST-MIP 프로그램 적용 전과 후에 측정된 SSRS 점수를 보여준다. 중재 전에 연구대상자의 SSRS 점수는 평균 10-11 부근에서 변화하며 실험군과 대조군이 비슷하지만, 중재 후에는 대조군의 SSRS 점수는 약간 상승한 반면, 실험군은 매우 크게 상승하고 있다.

**SSRS 점수 영역대 분포**

Fig. 3은 10점 단위 SSRS 점수 대역 별로 연구대상자의 분포를 도시하고 있으며, 중재 전후 SSRS 점수 구간 별로 속해있는 연구대상자 수의 변화를 보여준다. Fig. 3에서 보여주는 바와 같이 실험군은 29명 모두 중재 전 점수가 20 점 이하의 낮은 점수를 받았으나 중재 후에는 13명이 20점 이상의 점수 받았다. 대조군은 중재 전 점수가 실험군과 같이 모두 20점 이하에 속했으나, 중재 후에는 10점 이하의 연구대상자 모두 10점 이상의 점수를 받았지만, 1명만이 20점 이상의 점수를 얻었다.

**실험군과 대조군의 중재 전과 후 점수 차이**

Fig. 2에서 보여준 raw data에 대해 SSRS 총점 및 세부 영역 별로 실험군과 대조군의 중재 전후 SSRS 점수에 대한 평균 및 표준 편차를 도시하면 Fig. 4와 같다. 모든 SSRS 영역에서 두 집단 모두 중재 후 점수가 상승하고 있으며, 실험군에서 상승 폭이 더욱 크게 나타났다.

실험군과 대조군의 중재 전후 SSRS 점수 및 통계적 검증을 수행한 결과는 Table 5에 제시하고 있다. 중재 전 SSRS 점수는 전체 및 모든 세부 영역에서 실험군과 대조

군 간의 차이가 없는 것으로 나타났다( $p > .532$ ). 즉 중재 전 실험군 간의 동질성을 보여준다.

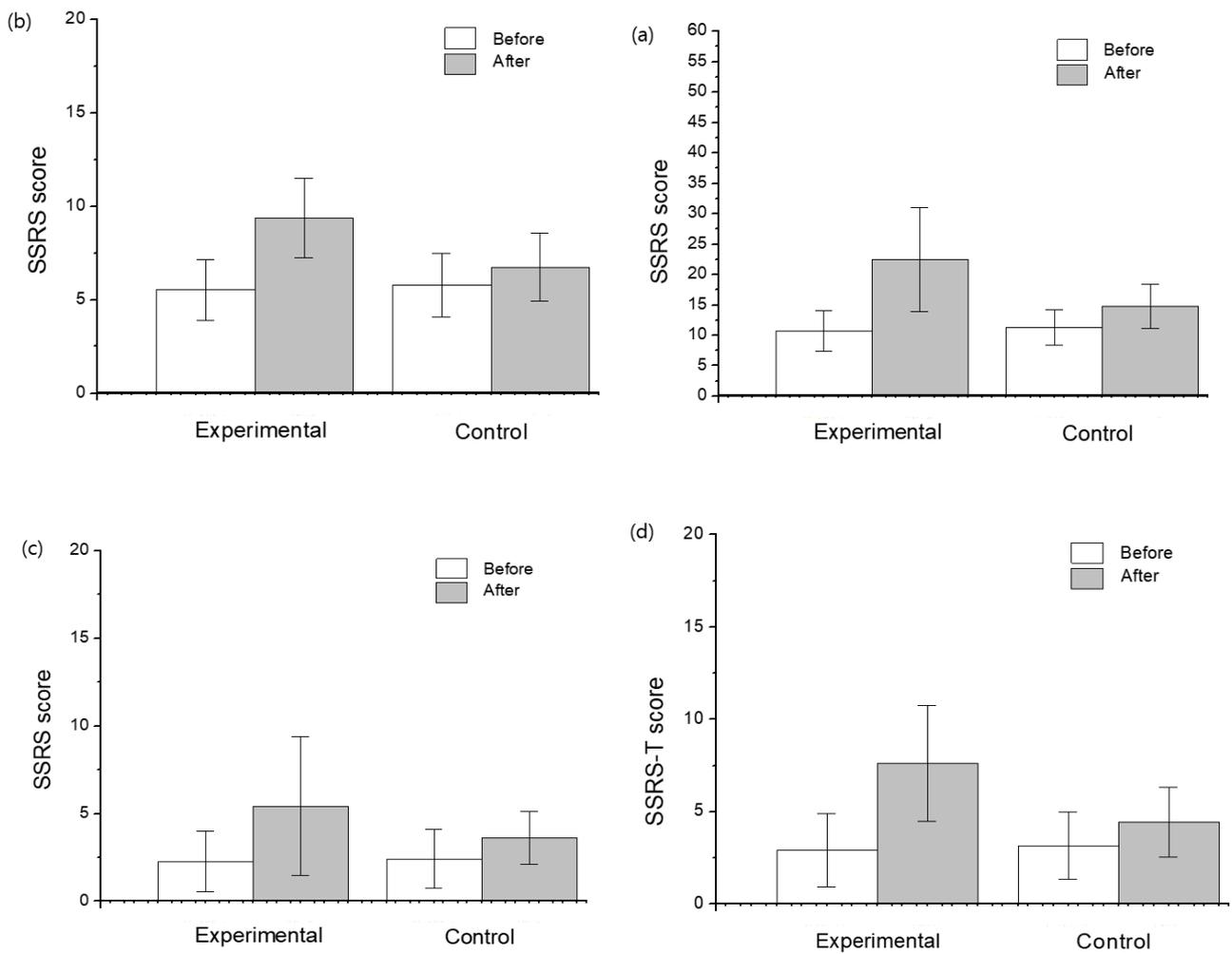
Table 5에서 보여주는 바와 같이 실험군의 SSRS 평균 점수는 사전 검사에서 10.71점, 사후 검사에서 22.41점으로 11.7점(109.2%)이 증가했다( $p < .001$ ). 반면 대조군은 사전 검사에서 11.27점, 사후 검사에서 14.73점으로 3.46점(30.7%)으로 상대적으로 소폭 증가했다( $p < .001$ ). SSRS 세부 영역별로 살펴보면, 협력에서는 실험군은 5.53점에서 9.38점으로 3.85점 증가했고( $p < .001$ ), 대조군은 5.75점에서 6.73점으로 0.98점 증가했다( $p < .01$ ). 주장 영역에서는 실험군은 2.26점에서 5.43점으로 3.17점 증가하였고( $p < .001$ ), 대조군은 2.39점에서 3.59점으로 1.21점 증가했다( $p < .001$ ). 자기 통제 영역에서는 실험군은 2.91점에서 7.60점으로 4.69점 증가하였고( $p < .001$ ), 대조군은 3.14점에서 4.41점으로 1.27점 증가했다( $p < .001$ ). 즉, 중재 후 SSRS 점수는 두 그룹 모두 전체 및 모든 세부 영역에서 유의하게 상승한 것으로 나타났다( $p < .001$ ). 중재 후 두 집단 간의 SSRS 점수는 실험군이 대조군 보다 주장 영역( $p < .045$ )을 제외하고는 모든 영역의 점수가 실험군이 대조군에 비해 월등히 높은 것으로 나타났다( $p < .001$ ).

SST-MIP 프로그램 중재 후 SSRS 점수는 실험 및 대조군에서 모두 상승하고 있지만 실험군에서 상승 폭이 훨씬 높다(Fig. 5). 대조군에서 중재 후 SSRS 점수가 1.3 배 상승한 반면(협동 영역 1.2배, 주장 영역 1.5배, 자기 통제 영역에서 1.4배 상승) 실험군의 경우 대조군보다 160% 높은 2.1배 상승(협동 1.7배, 주장 영역 2.4배, 자기 통제 영역

**Table 5.** SSRS scores (mean ± standard deviation) and p values before and after intervention of the experimental and control groups

SSRS (allocated score)	Experimental (n=29)			Control (n=22)			Experimental vs. control <i>p</i> **	
	before	after	<i>p</i> *	before	after	<i>p</i> *	before	after
Cooperation (20)	5.53 ±1.62	9.38 ±2.12	0.000	5.75 ±1.72	6.73 ±1.83	0.000	0.649	0.000
Assertion (20)	2.26 ±1.72	5.43 ±3.96	0.000	2.39 ±1.67	3.59 ±1.50	0.000	0.791	0.044
Self-control (20)	2.91 ±1.98	7.60 ±3.13	0.000	3.14 ±1.83	4.41 ±1.89	0.000	0.684	0.000
SSRS (60)	10.71 ±3.37	22.41 ±8.56	0.000	11.27 ±2.90	14.73 ±3.58	0.000	0.532	0.000

*p*\*: paired samples *t*-test, *p*\*\* : independent samples *t*-test



**Fig. 4.** SSRS scores of the experimental and control groups before (empty bar) and after (filled bar) intervention: (a) total, (b) cooperation, (c) assertion, and (d) self-control.

2.6 배 상승) 한 것으로 나타났다. 대조군에서도 SSRS 점수가 상승한 있는 이유로, 중재 전 검사 시점인 학년 초에는 새로운 환경과 급우 관계에 익숙하지 않는 상황이었지만 8개월 후(중재 후)에는 교우 관계가 친숙해진 것을 들 수 있다. 세부 영역 중에서 자기 통제 영역에서 두 집단 간의 SSRS 점수 차가 가장 크게(2.2배) 나타나고 있는데, 전술한 바와 같이, SST-MIP 프로그램은 자기 통제 영역에 대한 훈련 효과가 타 영역에 비해 상대적으로 가장 높다는 것을 의미한다.

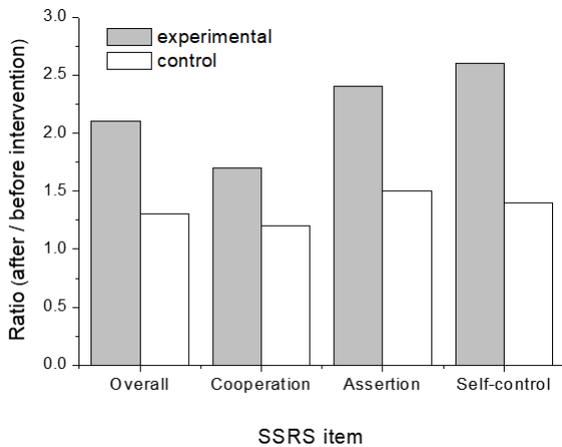


Fig. 5. The ratio of the mean SSRS scores after intervention to those before intervention, comparing the experimental and control groups.

RPMI 프로그램 중재 후 실험군의 남자(26명)는 9.71점에서 18.87점으로 1.9배 증가하였으며, 여자(25명)는 11.70점에서 25.95점으로 2.2배 증가했다. 남녀 모두 사회적 기술이 향상되었으며, 여자가 남자보다 27.5% 더 높은 상승률을 보이고 있다.

## 고찰

본 연구에서는 사회적 기술을 개선하기 위해 음악치료에서의 기존의 악기 연주와 사회적 기술 훈련을 통합하는 사회적 기술 훈련 기반 악기 연주(SST-MIP) 중재 프로그램 고안하고, 지적 장애 아동 51명을 대상으로 효과를 평가했다. 실험 결과, SST-MIP 프로그램 중재 후 실험군의 사회적 기술이 대조군에 비해 109.2%로 크게 향상된 것으로 나타났다.

악기 연주 기법만 사용한 경우 사회적 기술은 39.8%(3

개월) 향상된 것으로 보고하고 있다(Park, 2012). 역할놀이 활동만으로 중재했을 경우, 사회적 기술이 19.5%(2개월)가 향상된 것으로 알려져 있다(Lee, 2001). 연주 기법과 역할 놀이를 혼합하는 본 SST-MIP 중재 프로그램(중재기간: 10개월)은 각각을 독립적으로 사용한 경우에 비해 2-3배 이상 높은 것으로 나타났다. 물론 연구대상자 및 중재 기간이 동일하지 않기 때문에 직접적인 비교는 무리이지만, 상대적으로 높은 SST-MIP 중재 프로그램의 중재 효과는 악기 연주 및 역할 놀이가 통합되면서 유발된 시너지 효과로 해석된다.

본 연구에서 수행한 중재 프로그램에서는 먼저 음악 감상을 통해 자신의 생각과 감정에 대해 표현하고, 다양한 악기를 직접 선택하여 소리를 탐색하면서 SST-MIP 프로그램에 참여하도록 했다. 중재 과정에서 대상자는 음악적 지시에 따라 자신이 맡은 역할을 연주하면서 다른 사람과 협력하여 연주하고, 서로 하나의 악기를 함께 공유하고, 질서를 지키며 연주를 하는 과정에서 자기를 통제하는 등의 활동을 한다. 이러한 여러 가지 역할을 타인과 바꿔서 연주함으로써 타인에 대한 입장을 이해하는 기회를 얻게 된다. 연주가 끝난 후에는 역할 연수에 대해 토의하면서 서로 칭찬과 격려를 받도록 했다. 연구대상자들은 중재 시작 전에는 주의가 산만하고 과제를 수행하는 것을 기피했다. 하지만 프로그램 중재 과정을 거치면서 연구대상자들은 활동에 참여하기 시작했으며, 자신의 감정을 표현하고, 규칙을 지키며 과제를 수행하는 것을 관찰할 수 있었다. 이는 또래와의 상호 작용을 통해 갈등을 해결하는 방법을 학습하면서 연구대상자의 사회적 기술이 개선되고 있는 것을 보여준다.

사회적 기술의 ‘협력’ 영역은 SST-MIP 중재 후 실험군의 SSRS 점수는 중재 전의 1.7배로 크게 증가한 반면 대조군은 1.2배 상승하고 있다(Table 5, Fig. 4). 지적장애 아동은 자발적으로 활동에 참여하려는 의욕이 부족하기 때문에 집단 내에서 소외되는 경우가 많다(Randy et al., 2008). 대상자들은 중재 전에는 활동에 스스로 참여하지 않으려고 했고 또래와도 어울리지 않았다. SST-MIP 중재 프로그램은 연구대상자들이 다른 사람의 연주를 들으며 함께 연주하도록 했다. 또한 음악의 강약, 셈여림, 리듬 등에 맞춰 각자 자신이 맡은 부분을 연주했으며 다른 사람의 역할을 바꿔 연주했다. 연구대상자들은 지휘자의 사인에 따라 악기를 연주했으며, 연주가 끝나면 연구대상자들은 악기를

제자리에 정리하도록 하도록 했다. SST-MIP 프로그램에 참여하면서 연구대상자들은 역할 및 악기를 스스로 선택하고 탐색하면서 활동에 적극적으로 참여하게 되었다. 다른 사람과 합주하거나 자신의 차례에서 연주하면서 연구대상자들은 자신이 맡은 역할을 스스로 수행했다. 이런 과정을 통해 SST-MIP 프로그램 중재는 대상자들이 또래와 상호 작용을 통해 협력할 기회를 제공하는 것으로 나타났다.

사회적 기술 평가의 ‘주장’ 영역은 SST-MIP 중재 후 실험군의 SSRS 점수는 중재 전의 2.4배로 크게 증가한 반면 대조군은 1.5배 상승하고 있다(Table 5, Fig. 4). 주장은 상대방에게 자신의 의견을 적절하게 표현하고(Gresham *et al.*, 1990), 적절한 방법으로 필요한 것을 요구하거나 거절하고, 다른 사람과의 관계를 주도하도록 한다(Walker, 1988). 중재 초기에 연구대상자들은 자신의 의견을 적절하게 표현하지 못해 소리를 지르거나 자신이 갖고 싶은 악기가 있으면 다른 사람의 악기를 뺏는 행동을 보였다. SST-MIP 중재 프로그램은 연구대상자가 다른 친구가 갖고 있는 악기를 갖고 싶을 때 또래 친구들에게 어떻게 요구할 것인지, 또는 또래 친구가 자신이 갖고 있는 악기를 바꿔달라고 요구할 때 어떻게 거절할 것인지에 대해서 연습하게 했다. 또한 악기를 요구하거나 거절하는 역할을 바꿔서 연습하도록 했다. 대상자는 그룹의 연주를 지휘하면서 자신이 원하는 연주로 만들어갈 수 있는 역할을 수행하도록 했다. 프로그램에 참여하는 동안 연구대상자는 악기 선택을 통해 요구하기와 거절하기를 학습하게 되었고, 앞서 연주한 사람의 리듬을 이어받아 연주하면서 자신을 표현하는 경험을 하게되었다. 이러한 중재 전략 및 활동은 연구대상자들이 적극적으로 자기 표현을 하고 적절하게 자기 주장을 할 수 있는 훈련의 기회가 된 것으로 여겨진다.

사회적 기술의 ‘자기 통제’는 SST-MIP 프로그램 중재 후 SSRS 점수가 가장 크게 상승한 영역이다. 이 영역에서 SST-MIP 중재 후 실험군의 SSRS 점수는 중재 전의 2.6배로 크게 증가한 반면 대조군은 1.4배로 상대적으로 소폭 상승했다(Table 5, Fig. 4). 아동들은 또래 친구들과 함께 어울리면서 타인의 욕구와 감정을 고려하는 인지적 기술을 습득할 수 있는 경험이 필요하다(Lemer, 2003). 인지적 기술은 문제 해결 상황에서 어떻게 행동해야 할지를 결정하는데 영향을 주고, 갈등 상황에서 자신의 감정을 이성적으로 잘 조정하고 적절히 타협하도록 한다(Gresham *et al.*,

1990). 본 중재 프로그램에서는 연구대상자들이 음악의 강약과 박자, 그리고 연주의 시작과 멈춤에 따라 규칙을 지키는 연습을 하도록 했다. 다른 사람이 연주할 때 집중하여 들어주기, 자신의 순서를 기다렸다가 연주하기 등을 통해 연구대상자는 자신을 제어하도록 훈련할 기회를 가졌으며, 악기 연주에서의 규칙 지키기, 순서 기다리기의 역할을 다른 사람과 바꿔 수행함으로써 타인에 대해 이해할 수 있는 계기가 되었다. 중재 프로그램에 참여하기 전 연구대상자는 감정 조절이 안 되면 다른 사람을 때리고 물건을 던지는 행동을 보였다. 중재 프로그램에 참여하는 동안 연구대상자들은 자신의 감정을 몸짓이나 악기로 표현했으며, 자신의 연주 순서를 기다렸다. 이러한 연주경험을 통해 연구대상자들은 자신이 화가 났을 때 언어로 표현했으며 치료사나 또래와 타협하는 행동도 나타났다. 본 연구를 통해 자기 통제에 대한 훈련 효과가 큰 것으로 확인된 SST-MIP 프로그램은 주변인과의 갈등 상황을 적절하게 대처하는 연습을 하도록 하여 사회적 기술을 증진하는 방법으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

중재 후 점수가 가장 크게 상승한 SSRS 검사 항목은 ‘성인과의 갈등 상황에서 화를 통제한다(자기 통제 영역)’이고, 다음은 ‘비평을 잘 받아들인다(자기 통제 영역)’, 그리고 ‘제한된 시간 내에 할당된 학급 과제를 마친다(협동 영역)’ 순으로 나타났다. 중재 프로그램의 구성 요소와 높은 상승률을 보인 SSRS 항목(또는 영역)과의 연계성은 매우 흥미 있는 분야이며 추후 체계적인 연구가 필요하다. 이러한 연구는 특정 장애나 질환을 가지는 아동을 대상으로 SST-MIP 프로그램을 개선할 때 중요한 정보를 제공할 수 있다.

본 연구에서는 연구대상자인 아동들의 사회적 기술에 영향을 줄 수 있는 개별적인 교육 환경을 제어할 수 없었으며 이러한 요인에 의한 영향은 대조군과 실험군에서 비슷한 영향을 줄 것으로 예측된다. 따라서 두 집단 간의 통계적 비교 분석(Table 5, Fig. 4)을 통해 제어되지 못한 요인들은 상쇄될 수 있다. 본 연구는 10개월 동안 중재자 1명과 보조치료사 2명이 진행하였는데 중재 기간과 보조치료사의 수를 달리 했을 때의 효과를 규명하는 것이 필요하다. 본 연구에서 구현된 SST-MIP 프로그램에서는 모든 리듬 악기를 사용하였는데, SST-MIP의 효과를 더 높이기 위해서는 음악 활동에 쓰이는 악기별 효과를 연구할 필요가 있다. 본 연구에서는 사회적 기술 평가 도구의 3가지 영역

인 협력, 주장, 자아통제에 대해 세부적으로 고찰했는데, SST-MIP 사회적 기술 훈련을 위한 실용적인 도구로 보급하기 위해서는 본 연구에서 고려하지 못한 다양한 사회적 기술에 관련된 요소(예를 들어, 타인에 대한 이해, 사회 적응 능력 등)들에 대해 SST-MIP의 효과를 검증하는 후속 연구가 요구된다.

## 결 론

언어적 소통이 어려운 지적 장애 아동의 사회적 기술을 개선하기 위해 음악치료에서의 기존의 악기 연주와 사회적 기술을 통합하는 음악 치료 요법인 사회적 기술 훈련 기반 악기 연주(SST-MIP) 프로그램을 구현하고 지적 장애 아동을 대상으로 임상적 중재 효과를 검증했다. SST-MIP 프로그램 중재로 지적 장애 아동의 사회적 기술 평가 척도(SSRS)가 2.1배 상승한 것으로 확인되었으며, SST-MIP가 지적 장애 아동의 사회적 적응 능력과 타인과의 관계 즉 사회적 기술을 크게 개선하는 것으로 나타났다. 중재 효과는 사회적 기술의 모든 평가 요소(협력, 주장, 자기 통제)에서 크게 향상된 것으로 나타났으며, 자기 통제 영역에서 가장 큰 효과를 보여주고 있다. 향후 SST-MIP는 기존의 언어적인 소통이 어려운 유아, 아동, 청소년, 노인 등에게 사회적 기술 개선을 위해 효율적으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## Acknowledgment

이 논문은 2024학년도 제주대학교 교육·연구 및 학생지도비 지원에 의해서 연구되었음.

## References

Alvin, J. 1976. Music therapy for the autistic child. London: Oxford University Press.

American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. 2012. Intellectual and developmental disabilities: Definition, classification. Washington, DC: Author.

Blacher, J. 1982. Assessing social cognition in young mentally retarded and non retarded children. American Journal of Mental Deficiency 86(5): 473-484.

Bruscia, K. 1987. Improvisational models of music therapy. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publishers.

Bruscia, K. 1995. Clinical assessment. Unpublished manuscript. PA: Temple University.

Butterworth, J.D., D.T. Hagner, and T.A. Helm. Whelley. 2000. Workplace culture, social interactions, and supports for transition-age young adults. Mental Retardation 38(4): 342-353.

Choi, S.Y. 2005. The effects of the role-play activities for improving self-determination of students with mental retardation. Unpublished thesis. Daegu University, Kyungbuk, South Korea.

Gfeller, K.E. 1990. Music as communication. In music therapy in the treatment of adults with mental disorder, edited by R. F. Unkefer, 50-62. New York: Schirmer.

Gresham, F.M. and S.N. Elliott. 1990. Social Skills Rating System, Circle Pines, MN, American guidance service. Psychology of Music 51(1): 33-50.

Hartmann, M., A. Mavrolampados, P. Toiviainen, S. Saarikallio, K. Foubert, O. Brabant, N. Snape, E.A. Ruona, C. Gold, and J. Erkkilä. 2023. Musical interaction in music therapy for depression treatment.

Hersen, M. and A.S. Bellack. 1976. A Multiple-baseline analysis of social-skills training in chronic schizophrenics. J. Applied Behavior Analysis 9: 239-245.

Hohmann, M.B. and D.P. Weikart. 1979. Young children in action: A manual for preschool educators. Ypsilanti Michigan: The high scope press.

Hong, I.S. 2005. The effects of music therapy activities on autistic children's communicative functioning. Unpublished thesis, Myongji university, Seoul, South Korea.

Hong, I.S. and M.J. Choi. 2011. Songwriting oriented activities improve the cognitive functions of the aged with dementia. The Arts in Psychotherapy 38: 221-228.

Kerr, M.M. and D.M. Nelson. 2006. Strategies for managing behavior problems in the classroom(5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.

Ku, M.S. 2006. The effects of role play on adjustment of school life and sociality improvement in maladjusted children. Unpublished thesis, Daegu University, Kyungbuk, South Korea.

- Lee, E.Y. 2006. Research of music therapy for improvement of social skills of mentally challenged people. Cheonan University thesis, Kyungbuk, South Korea.
- Lee, Y.W. 2001. The effects of role playing activity on social skills of children with mental retardation. Kyungbuk University thesis, Chungnam, South Korea.
- Lemer, J. 2003. Learning disabilities. Boston: Houghton-Mifflin.
- Lim, E.J. 2000. The effects that sociodramatic play activity effects on social skills and problem behavior of a mentally retarded child. Unpublished thesis, Daegu University, Kyungbuk, South Korea.
- Meadan, H. and L. Monda-Amaya. 2008. Collaboration to promote social competence for students with mild disabilities in the general classroom: A structure for providing social support. *Intervention in School and Clinic* 43: 158-167.
- Mock, R. (Ed) 1988. *The Role Play Book*. Akron, PA: Mennonite Conciliation Service.
- Moreno, J.J. 1991. Musical psychodrama in Naples. *The Arts in Psychotherapy* 18: 31-339.
- Moreno, J.J. 2005. *Acting your inner music: Music therapy and psychodrama*. Barcelona publishers, 18-58.
- Odom, S.L. 2002. Narrowing the question: Social integration and characteristics of children with disabilities in inclusion settings. *Early Childhood Research Quarterly* 17(2): 167-170.
- Odom, S.L., S.R. McConnell, and M.A. McEvoy. 1992. Peer-related social competence and significance for young children with disabilities. In S. Odom, S. McConnell, & M. McEvoy (Eds.), *Social competence of young children with disabilities: Issues and strategies for intervention* (3-35). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Park, H.H. 2012. Mainly instrumental music activity influenced self-concept and social skills of mentally retarded children. Unpublished thesis, Deagu university, Kyungbuk, South Korea.
- Randy, L.S. and J.B. Michelle. 2008. Exploring the effects of social skills training in social skill development on student behavior. *National Forum of Special Education Journal* 19(1): 1-8.
- Sausser, S. and R.J. Waller. 2006. A model for music therapy with students with emotional and behavioral disorders. *The Arts in Psychotherapy*, 33: 1-10.
- Seo, K.H., J.R. Yun, C.Y. Yun, S.B. Lee, S.H. Lee, and H.S. Lee. 2004. Assessment and evaluation of developmental disorder, Daegu University, Kyungbuk, South Korea.
- Shaftel, F. and G. Shaftel. 1982. *Role playing in the curriculum*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Sitlington, P.L. and G.M. Clark. 2006. *Transition education and services for students with disabilities* (4th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Strain, P.S. 1983. Identification of social skill curriculum target for handicapped children in mainstream preschool. *Applied Research in Clinical in Mental Retardation* 4: 369-382.
- Walker, H.M. and S.R. McConnell. 1998. *The Walker - McConnell Scale of social competence and school adjustment: A Social Skills Rating Scale for Teachers*. TA: Pro-Ed.
- Walsh, H.M. 1980. *Introducing the young child to the social world*. N.Y: Macmillan, Publishing Co. Inc.