

## 성인 지적장애인들의 수영 프로그램 참여에 따른 자아효능감과 운동 몰입, 건강관련 삶의 질의 변화

손성민<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>전주기전대학 작업치료과, 교수  
(2020년 9월 29일 접수: 2020년 10월 30일 수정: 2020년 10월 30일 채택)

### Changes in the Self-Efficacy, Exercise Commitment, and Health-related Quality of Life of the Adults with Intellectual Disability through the Participation of Swimming Program

Sung-Min Son<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>Department of Occupational Therapy, Jeonju Kijeon College, Jeonju, Republic of Korea  
(Received September 29, 2020; Revised October 30, 2020; Accepted October 30, 2020)

**요 약** : 연구목적은 성인 지적장애인들의 수영 프로그램 참여에 따른 자아효능감과 운동 몰입, 건강관련 삶의 질의 변화를 분석하는 데 있다. 연구대상은 지적장애인 거주시설에서 거주하고 있는 성인 지적장애인 12명이며, 수영 프로그램에 12주간 참여하였다. 이에 따라 대상자들의 자아효능감과 운동 몰입, 건강관련 삶의 질의 변화를 분석하였다. 자아효능감 평가는 전반적 자아효능감 척도를 활용하였으며, 일반적, 사회적 신체적 자아효능감을 평가하였다. 운동 몰입 평가는 스포츠 몰입척도를 활용하였으며, 인지몰입과 행위몰입의 수준을 평가하였다. 건강관련 삶의 질 평가는 건강관련 삶의 질 척도를 활용하여 전반적 건강관련 삶의 질의 수준을 평가하였다. 그 결과, 대상자들은 수영 프로그램 참여에 따라 자아효능감과 운동 몰입, 건강관련 삶의 질의 수준이 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 수영 프로그램의 참여는 성인 지적장애인들의 자아효능감과 운동 몰입, 건강관련 삶의 질의 수준을 향상시키는 데 긍정적으로 작용한다. 이에 따라서, 성인 지적장애인들을 대상으로 수영 프로그램의 적용을 고려해볼 필요가 있을 것이다.

**주제어** : 건강관련 삶의 질, 성인 지적장애인, 수영 프로그램, 운동 몰입, 자아효능감

**Abstract** : Study purpose is to analyze the changes in the level of self-efficacy, exercise commitment, and health related quality of life of the adults with intellectual disability through the swimming program participation. Study subjects were 12 adults with intellectual disability residing in a residential care facility and they participated in 12 weeks swimming program. Changes in the level of self-efficacy, exercise commitment, and health quality of life were analyzed. To measure

---

<sup>†</sup>Corresponding author  
(E-mail: ertreat@naver.com)

self-efficacy, General Self-Efficacy Scale was used and the level of general, social and physical self-efficacy was measured. To measure exercise commitment, Exercise Commitment Scale was used and the level of cognitive and behavioral commitment was measured. To measure health related quality of life, Short Form-8 Health Survey was used and the level of general health quality of life was measured. As the results after the swimming program participation, the level of self-efficacy, exercise commitment, and health related quality of life of the subjects was statistically significant improved. Swimming program participation acts to positively improve the level of self-efficacy, exercise commitment, and health related quality of life of the adults with intellectual disability. Thus, the application of swimming program for them should be considered.

*Keywords : Adults with intellectual disability, Exercise commitment, Health-related quality of life, Self-efficacy, Swimming program*

## 1. 서론

성인 지적장애인들은 지적기능의 결함과 발달 과정에서의 다양한 감각적 경험의 제한으로 활동 수행에 대한 범위가 제한적이며, 활동수준이 저하되어 다양한 활동의 수행에 있어 지속적인 실패와 좌절을 경험하고 있다[1]. 이에 따라, 스트레스 수준과 무기력감 등 심리정서적 문제의 수준이 높은 특성을 보이며, 자신의 능력을 낮게 지각하게 되는 자아효능감의 수준이 낮은 특성을 보이고 있다[2]. 또한, 타인에게 의존성이 높아 활동 수행에 있어 능동적이며, 적극적인 참여가 제한되는 특성을 보이며, 소극적이고 수동적인 수행으로 이어지고 있다[1].

이러한 문제는 성인 지적장애인들의 심리적 위축과 불안을 유도하며, 부정적 심리문제를 유발하고 있다[3]. 또한, 성인 지적장애인들의 낮은 지적기능과 인지수준의 영향으로 주어진 활동에 주의를 지속적으로 기울이지 못하여 흥미와 관심을 저하시키며, 수행수준을 현저하게 저하시키고 있다[4]. 이에 따라서, 과제와 활동에 대한 몰입으로 이어지지 못하고 있으며, 적극적이고 능동적인 참여를 제한하여 몰입에 대한 경험을 제한하고 있다. 이와 함께, 수행에 참여하고 지속하는 데 어려움이 발생하고 있다[3].

성인 지적장애인들의 이러한 문제는 일상생활 속에서 활동성을 저하시키는데 작용하고 있으며, 신체활동 부족을 야기하여 비만 등 다양한 건강상 문제를 유발하고 있으며, 건강에 대한 조건을 악화시키는 요인으로 작용하고 있다[5]. 이러한 영향으로 성인 지적장애인들은 만성질환에 대한

유병률이 매우 높고, 건강에 대한 위험지표들이 증가하고 있는 특성을 보이고 있다[6]. 건강과 생활만족 등 삶의 질과 관련된 지표들도 비장애인에 비해 현저하게 낮은 특성을 보이고 있으며, 자신의 건강이 나쁘다고 인식하는 장애인의 비율이 비장애인에 비해 3.96배 낮은 것으로 보고되고 있다[7].

자아효능감은 성취 지향적인 행동을 수행하는 자신에 대한 믿음으로 정의되며, 어떤 일을 수행하는 데 있어 얼마나 효율적으로 수행하는 지 자신을 평가하는 능력을 의미한다[8]. 일반적으로, 자아효능감 수준이 높을 경우 긍정적인 행동수행이 촉진되며, 환경에 대한 적응 수준을 높이게 된다. 이에 반해, 자아효능감 수준이 낮을 경우 자신의 능력에 대한 믿음을 상실하게 되어 활동수행에서 소극적이며, 회피하는 경향을 보이게 된다[2].

운동 몰입은 운동 참여과정에서 형성되는 심리적 요인으로, 개인의 내적동기에 의해 참여하는 활동에 완전히 빠져있는 상태를 의미한다[9]. 자아효능감과 운동 몰입은 활동을 지속하는데 중요한 요인으로 작용하며, 어려운 활동에 있어서도 회피하지 않고 극복할 수 있도록 한다[10]. 운동 몰입 수준의 증가는 운동 수행에 있어서 운동학적, 생리학적 효과를 현저하게 증가시켜 주는 요인으로[11], 심리정서적으로 즐거움과 만족감을 증가시키고, 성취수준을 증가시켜 건강관련 삶의 질의 수준을 향상시키는데 효과적으로 작용한다[12]

자아효능감과 운동 몰입은 밀접한 관련이 있으며, 자아효능감 수준이 높으면 높을수록 활동 수

행에서 스트레스 조절과 대처 수준을 증가시키고, 불안과 긴장 등의 부적절한 정서 반응을 감소시켜 운동에 대한 몰입을 더욱 유도하게 한다. 또한, 활동 수행에 있어 적극적이고 능동적인 참여를 증가시키게 된다[11]. 성인 지적장애인들의 자아효능감과 운동 몰입 수준을 향상시켜 활동 수행수준을 향상시키고, 건강관련 삶의 질을 향상시키기 위해 다양한 운동 프로그램을 지속적으로 적용하고 있으며, 특히, 물의 부력을 활용하여 몸 전체의 균형적 발달을 유도하는 수영 프로그램을 적극적으로 활용하고 있고, 대상자들의 근육과 관절에 부담을 주지 않아 재활과정에서 활용도도 지속적으로 높아지고 있다[13].

수영 프로그램은 특별한 수중환경에 참여할 수 있게 하여 대상자들의 신체적, 생리학적, 심리적 재활의 목표를 효과적으로 달성할 수 있게 한다[14]. 물의 높은 밀도는 신체에 저항으로 작용하여 신체 에너지의 사용을 부담 없이 촉진하며, 전신운동으로 이어져 신체적, 생리학적 변화를 효과적으로 촉진한다[15]. 또한, 심리정서적으로, 새로운 수중환경에서의 활동을 통해 자신감과 자아효능감을 효과적으로 증가시키는 데 긍정적으로 작용한다. 이 과정에서, 성취의 기쁨을 경험하고, 도전정신을 함양할 수 있게 하며, 몰입 수준을 증가시켜 활동 참여에 대한 만족감과 건강관련 삶의 질의 수준을 효과적으로 향상시켜 준다[16].

지적장애를 대상으로 수영 프로그램을 적용한 연구는 대부분 지적장애 아동을 대상으로 적용되고 있다. 또한, 이들 연구들은 수영 프로그램 적용에 따른 지적장애 아동들의 신체적 변화를 보고하고 있다[17-21]. 하지만, 성인 지적장애인을 대상으로 수영 프로그램을 적용한 연구는 매우 부족한 실정이며[22-23], 대부분, 수영 프로그램 적용에 따른 신체적, 생리학적 변화를 분석하는데 그치고 있다. 그 중에서, 지적장애 아동을 대상으로 수영 프로그램의 적용에 따른 심리정서적 변인을 분석한 연구는 Lee et al.[16]의 연구뿐으로 매우 부족하다. 이에 본 연구는 성인 지적장애인들에게 수영 프로그램을 적용하여 자기효능감과 운동 몰입, 건강관련 삶의 질의 변화를 분석하는데 목적이 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 연구대상 및 기간

연구대상은 경기도 Y시 H 지적장애인 거주시설에서 거주하고 있는 지적장애인 12명이다. 연구대상의 선정기준은 다음과 같다. 1) DSM-4 기준 지적장애로 진단받았으며, 2) 수영 프로그램 참여에 문제가 되는 신체구조 및 기능에 정형외과적, 신경학적 문제가 없는 자로 하였다. 또한, 3) 시청각계의 이상이 없고, 4) 항정신성 약물을 복용하지 않는 자로 하였으며, 5) 본 연구의 목적과 방법을 이해하고 연구에 자발적으로 참여한 자로 하였다.

연구대상자들의 연구 참여 대한 동의과정에 앞서, 연구대상자들에게 연구의 목적과 방법에 대한 설명을 충분히 제공하였으며, 이를 이해할 수 있도록 하였다. 이 과정에서 대상자들이 지적장애인임을 고려하여, 대상자들의 이해를 돕기 위해 시각적 그림 자료를 활용하여 충분한 설명을 제공하였으며, 담당 생활교사 1인의 협조로 진행되었다. 연구 참여에 대한 동의는 서면으로 제공받았고, 대상자들이 지적장애인임을 고려하여 담당 생활재활교사의 동의 또한, 서면으로 제공받았다.

또한, 본 연구의 참여에 앞서 대상자들의 인지수준이 본 연구의 참여에 적합한지 확인하기 위해서 한국판 간이정신상태 검사(Mini Mental State Examination-Korean ver.)를 실시하였다. 그 결과 대상자 모두 평균 20점 이상인 정도 인지장애 수준으로 나타났으며, 주어진 지시사항을 이해하여 수행할 수 있고, 간단한 의사소통이 가능한 수준으로 나타나 본 연구에 참여할 수 있도록 하였다[24].

본 연구의 기간은 2017년 05월 01일부터 07월 31일까지 총 12주간 진행되었다.

### 2.2. 연구절차

본 연구의 목적에 따라, 수영 프로그램 참여에 따른 대상자들의 자아효능감과 운동 몰입, 건강관련 삶의 질의 변화를 분석하기 위해서 단일집단 연구 설계와 사전-사후 실험연구 설계를 적용하였다. 본 연구의 수영 프로그램은 경기도 I시 K 실내 수영장에서 진행되었으며, 기관의 허가를 받은 후에 실시되었다. 수영 프로그램의 진행은 본 연구의 연구자이며, 생활체육지도자 수영 자격을 갖춘 작업치료사 1인이 진행하였으며, 대상자들의 안전과 활동수행을 지원하기 위해 담당 생활교사 2인이 협조하였다.

평가는 기관 내 작업치료실에서 개별적으로 실시되었으며, 산만한 환경을 정리하여 편안하게 조성한 후 실시되었다. 평가는 본 연구자인 작업치료사 1인이 실시하였으며, 평가과정에서 대상자들의 이해를 돕기 위해 시각적 그림 자료를 활용하여 충분한 설명을 제공하였으며, 이를 이해하도록 하였다. 평가과정에서 담당 생활재활교사 1인의 협조하였다.

또한, 본 연구의 방법과 절차에 대한 타당성을 확보하기 위해 전문가 내용타당도 분석(Content Validity Index: CVI)을 실시하였다. 이를 위해 구성된 전문가 집단은 총 11명으로, 작업치료 전공 교수 1인과 5년 이상 지적장애 치료 경력을 가진 작업치료사 5명과 사회복지사 3명, 특수교사 2명으로 구성되었다. 구성된 전문가 집단을 대상으로 본 연구의 방법과 절차에 대한 내용 타당도를 분석한 결과 연구방법은 .90점, 연구절차는 .89점으로 높게 나타났다. 이에 따라서, 본 연구방법과 절차를 대상자들에게 적용하였다.

### 2.3. 수영 프로그램

본 연구의 수영 프로그램은 Park et al.[17] 연구를 기초하여 수정보완 되었으며, <Table 1>과 같이 준비운동과 정리운동, 탐색활동과 본 활동, 그리고 마무리 활동으로 구성되었다. 프로그램은 매 회기 총 60분간 실시되었고, 매주 2회 규칙적으로 실시되었다. 준비운동과 정리운동은 대상자들의 부상을 방지하기 위해서 전신 스트레칭으로

구성되었고 5분간 실시되었다. 탐색활동은 수영장 풀 안에서 천천히 걷기, 점프하기, 달리기, 잠수하기 등의 활동으로 구성되었고, 10분간 실시되었다. 본 활동은 일반적인 수영 프로그램의 기초단계로 구성되었으며, 수영영법 학습을 위한 기초적인 활동으로 구성되었고, 30분간 실시되었다. 마무리 활동은 신체의 이완을 위해 천천히 걷기, 전신 스트레칭으로 구성되었고, 10분간 실시되었다[17].

### 2.4. 자기효능감 평가

본 연구에서 대상자들의 자아효능감을 평가하기 위해 Park[25]의 연구에서 번안한 일반적 자아효능감 척도(General Self-Efficacy Scale: GSES)를 활용하였다. GSES는 개인의 일반적 자아효능감을 효과적으로 측정하기 위한 도구로, Shere et al.[26]의 연구에서 개발한 일반적, 사회적 자아효능감 척도와 Ryckman et al.[27]의 연구에서 개발한 신체적 자아효능감 척도로 구성된 도구이다.

일반적, 사회적 자아효능감 척도는 일반적 상황이나 사회적 기술과 관련한 자아효능감 수준을 평가하며, 어떤 행동을 시작하고, 끝마칠 때 까지 노력이 지속되는 데 필요한 의지정도와 어려운 일에 부딪혔을 때 필요한 자아효능감을 측정한다[25]. 신체적 자아효능감 척도는 지각된 신체적 능력요인과 신체적 자기표현에 대한 확신요인에 대한 자아효능감 수준을 측정한다[25]. GSES는

Table 1. The results of swimming program

Items	Activities
Warm-up	Stretching whole body
Exploration activities	Walking slowly, jumping, running, and diving into water in the pool
Main activities	1-4 weeks Kick training by sitting and lying on stomach on the side of pool Gliding by holding a kickboard and without kickboard Breathing training by holding on the side of pool and walking in the pool
	5-8 weeks Kick training by holding a kickboard Breathing training by holding a kickboard with kick Freestyle stroke training by holding on the side of pool and walking in the pool
	9-12 weeks Kick training by holding a kickboard Breathing training by holding a kickboard with kick Freestyle stroke training by holding a kickboard and with kick
Cool-down	Stretching whole body and walking slowly in the pool

총 26문항으로 구성되어있으며, 일반적 자아효능감 11문항, 사회적 자아효능감 6문항, 신체적 자아효능감 9문항으로 구성되어있다. 각 문항의 평가는 “전혀 그렇지 않다”의 1점에서 “매우 그렇다”의 5점으로 5점 척도로 평가하며, 총점은 26점에서 130점으로 점수가 높으면 높을수록 자아효능감 수준이 높음을 의미한다. 일반적 자아효능감 척도의 신뢰도 Cronbach's Alpha는 .86이며, 사회적 자아효능감 척도의 신뢰도 Cronbach's alpha는 .71이다[26]. 신체적 자기효능감 척도의 신뢰도 Cronbach's Alpha는 .85이며, 검사-재검사 신뢰도는 .80이다[27]. Park[25]의 연구에서 GSES 도구의 신뢰도 Cronbach's Alpha는 .88로 보고되었다.

## 2.5. 운동 몰입 평가

본 연구에서 대상자들의 운동 몰입을 평가하기 위해 Scanlan et al.[28]이 개발한 Expansion of Sport Commitment Model(ESCM) 척도를 Jung[29]의 연구에서 번안 및 수정한 스포츠 몰입 평가를 활용하였다. 도구는 인지 몰입과 행위 몰입의 2가지 요인으로 구성되며, 인지 몰입 8문항과 행위 몰입 4문항으로 총 12문항으로 구성되어있다. 각 문항의 평가는 “전혀 그렇지 않다”의 1점에서 “매우 그렇다”의 5점으로 5점 척도로 평가하며, 총점은 12점에서 60점으로 점수가 높으면 높을수록 운동 몰입 수준이 높음을 의미한다. Oh[30]의 연구에서 인지 몰입의 신뢰도 Cronbach's Alpha는 .92로 나타났고, 행위 몰입은 .76으로 나타났다.

## 2.6. 건강관련 삶의 질 평가

본 연구에서 대상자들의 건강관련 삶의 질을 평가하기 위해 Ware et al.[31]이 개발한 건강관련 삶의 질 평가도구(Short Form-8 Health Survey: SF-8)를 활용하였다. SF-8은 전반적인 건강상태를 포함하여 신체기능과 역할, 통증, 활

력, 사회기능, 정신건강과 정서 역할의 8가지 주요 삶의 질 영역을 평가하여 전반적인 건강관련 삶의 질을 효과적으로 평가하는 도구이다. SF-8은 총 8문항으로 구성되어있으며, 각 문항의 평가는 “전혀 그렇지 않다”의 0점에서 “매우 그렇다”의 4점으로 5점 척도로 평가한다. 총점은 0점에서 40점이며, 점수가 높으면 높을수록 건강관련 삶의 질 수준이 낮음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's Alpha는 .83이다[31]. 본 연구에서는 평가결과의 해석을 용이하기 위해서 건강관련 삶의 질 평가결과를 역 코딩하여 분석하였으며, 이에 따라, 본 연구에서는 점수가 높으면 높을수록 건강관련 삶의 질이 높음을 의미한다.

## 2.7. 자료 분석

수집된 자료는 각 항목별 부호화 하여 SPSS ver. 23.0으로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성의 분석은 기술통계를 사용하였고, 수영 프로그램 참여에 따른 대상자들의 자아효능감, 운동 몰입과 건강관련 삶의 질의 변화는 비모수 검정인 윌콕슨 부호순위 검정(Wilcoxon's Signed Ranked Test)을 활용하였다. 통계적 검증을 위해 유의수준을 95%의 수준으로 설정하였다.

## 3. 결과

### 3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성 분석결과는 <Table 2>와 같다. 연구대상은 지적장애인 12명이며, 평균 연령은 남성 23.50세, 여성 23.83세로 나타났다. 성별은 남성 6명(50%), 여성 6명(50%), 장애 등급은 2급 4명(33.3%), 3급 8명(66.7%)으로 나타났다. MMSE-K 분석결과 평균 21.75점으로 나타났으며, 이전의 수영경험은 없는 것으로 나타났다.

Table 2. Characteristics of study subjects

Age (years)		Sex (n, %)		Disability Rating		MMSE-K (points)	Swimming Experience Before
Male	Female	Male	Female	Grade	n, %		
23.50±2.81	23.83±2.79	6(50.0)	6(50.0)	2	4(33.3)	21.75±1.06	None
				3	8(66.7)		

Table 3. The results of self-efficacy

Self-efficacy	Pre (Mean ± S.D)	Post (Mean ± S.D)	Z	P
General self-efficacy(points)	21.25 ± 1.06	24.25 ± 2.22	- 2.756	.006**
Social self-efficacy(points)	12.25 ± 2.26	15.33 ± 1.56	- 2.682	.007**
Physical self-efficacy(points)	16.17 ± 4.65	21.67 ± 4.05	- 2.710	.007**
Total Scores(points)	49.67 ± 6.41	61.25 ± 5.94	- 3.064	.001**

\*\*  $p < 0.01$ 

Table 4. The results of exercise commitment

Exercise commitment	Pre (Mean ± S.D)	Post (Mean ± S.D)	Z	P
Cognitive commitment(points)	15.67 ± 3.08	25.08 ± 5.90	- 2.805	.005**
Behavioral commitment(points)	6.33 ± 2.61	10.83 ± 3.33	- 2.913	.004**
Total Scores(points)	22.00 ± 4.41	35.92 ± 5.05	- 3.063	.002**

\*\*  $p < 0.01$ 

Table 5. The results of health-related quality of life

Health related quality of life	Pre (Mean ± S.D)	Post (Mean ± S.D)	Z	P
Total Scores(points)	21.33 ± 4.87	30.17 ± 5.56	- 2.591	.010*

\*  $p < 0.05$ 

### 3.2. 자아효능감 분석결과

본 연구에서 수영 프로그램 적용에 따른 대상자들의 자아효능감 분석결과는 <Table 3>과 같다. 일반적 자아효능감의 경우 프로그램 적용 전 평균 21.25점에서 적용 후 평균 24.25점으로 평균 3.00점이 증가하였다. 사회적 자아효능감의 경우 프로그램 적용 전 평균 12.25점에서 적용 후 평균 15.33점으로 평균 3.08점 증가하였다. 신체적 자아효능감의 경우 프로그램 적용 전 평균 16.17점에서 적용 후 평균 21.67점으로 5.50점 증가하였다. 총점의 경우 프로그램 적용 전 평균 49.67점에서 적용 후 평균 61.25점으로 평균 11.58점 증가하였다. 이에 대하여 통계적 검증을 실시한 결과, 일반적 자아효능감, 사회적 자아효능감, 신체적 자아효능감, 총점 모두 99%의 신뢰수준에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 따라서, 수영 프로그램 참여에 따라 성인 지적장애인들의 자아효능감 수준이 향상되었다.

### 3.3. 운동 몰입 분석결과

본 연구에서 수영 프로그램 적용에 따른 대상자들의 운동 몰입 분석결과는 <Table 4>와 같다. 인지 몰입의 경우 프로그램 적용 전 평균 15.67점에서 적용 후 평균 25.08점으로 평균 9.41점이 증가하였다. 행위 몰입의 경우 프로그램 적용 전 평균 6.33점에서 적용 후 평균 10.83점으로 평균 4.50점 증가하였다. 총점의 경우 프로그램 적용 전 평균 22.00점에서 적용 후 평균 35.92점으로 평균 13.92점 증가하였다. 이에 대하여 통계적 검증을 실시한 결과, 인지 몰입, 행위 몰입, 총점 모두 99%의 신뢰수준에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 따라서, 수영 프로그램 참여에 따라 성인 지적장애인들의 운동 몰입 수준이 향상되었다.

### 3.4. 건강관련 삶의 질 분석결과

본 연구에서 수영 프로그램 적용에 따른 대상자들의 건강관련 삶의 질 분석결과는 <Table 5>

와 같다. 건강관련 삶의 질은 프로그램 적용 전 평균 21.33점에서 적용 후 평균 30.17점으로 평균 8.84점이 증가하였다. 이에 대하여 통계적 검증을 실시한 결과, 95%의 신뢰수준에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 따라서, 수영 프로그램 참여에 따라 성인 지적장애인들의 건강관련 삶의 질 수준이 향상되었다.

#### 4. 고 찰

수영 프로그램 적용은 성인 지적장애인들에게 수중 환경이라는 새로운 환경을 경험할 수 있게 하며[32], 수중 환경이 가지는 다양한 특성에 기초하여 수영 프로그램의 참여를 통해 재활과정에서 설정한 신체적, 생리학적, 심리적 목표를 효과적으로 달성할 수 있도록 한다[14]. 이는 실제로 다양한 선행연구들을 통해서 지지되며, 지속적으로 보고되고 있다. 특히, 지적장애인들 뿐만 아니라, 뇌성마비, 자폐성 장애인들을 대상으로 수영 프로그램이 적용되고 있으며, 이들에 대한 신체적, 생리학적, 심리적 효과들이 보고되고 있다.

이에 따라서, 본 연구에서도 성인 지적장애인들에게 수영 프로그램을 적용하여 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련 삶의 질의 변화를 분석하였다. 그 결과, 대상자들의 수영 프로그램 참여에 따라 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련 삶의 질의 수준이 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 이에 근거하여 본 연구는 성인 지적장애인들의 수영 프로그램의 적용에 따른 임상적 의미를 지닌다고 판단되며, 이를 토대로, 성인 지적장애인들의 재활과정에서 수영 프로그램의 적용을 고려할 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 수영 프로그램 적용에 따라 대상자들의 자아효능감의 수준이 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 수영 프로그램의 참여는 수중환경 속에서 물에 뜨는 경험을 할 수 있게 하며, 수영 동작에 대한 학습으로 수면 위에서 앞으로 나아갈 수 있게 한다[16]. 이에 따라서, 대상자들의 성취감과 자신감이 향상되어 자아효능감이 향상되었다고 판단된다. 이러한 연구결과는 다양한 선행연구를 통해서 지지된다. Kim[33]은 수영 프로그램의 적용에 있어 물의 부력이 신체적 결함을 가진 뇌성마비 아동들에게 신체적 움직임을 효율적으로 수행할 수 있도록 보조하여 다양한 움직임과 활동수행을 가능하게 하였으며, 이에 대

상자들의 자아효능감이 향상되었다고 하였다.

Lee et al.[16]도 지적장애 아동들이 수영 동작을 학습하는 과정에서 적극적인 참여가 유도되었고, 내적요인이 상승되어 성취감을 경험할 수 있게 되었다고 하였다. 이에 따라, 자아효능감이 효과적으로 향상되었다고 하였다. Park et al.[17]도 규칙적인 수영 프로그램의 참여는 지적장애 아동들의 자신에 대한 인식과 자신의 가치 존중에 대한 인식, 계획과 실행 그리고 결과에 대한 평가에 긍정적인 효과가 있다고 보고하였으며, 물에 대한 적응도와 흥미가 향상되었고, 반복적인 동작 학습을 통해 성공적인 적응과 함께, 자아효능감의 향상이 나타났다고 하였다. 이에 따라서, 성인 지적장애인들의 자아효능감의 수준을 향상시키기 위해 수영 프로그램의 적용을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서 수영 프로그램 적용에 따라 대상자들의 운동 몰입의 수준이 통계적으로 유의미하게 향상되었다. Yang et al.[34]은 수영에 대한 참여 자체가 하나의 도전이라고 하였으며, 활동을 통해 체력을 향상시키게 되고, 동작을 학습하게 되어 수영 프로그램의 참여에 몰입하게 되었다고 하였다. 이에 근거하여, 본 연구에서도 대상자들의 수영 프로그램 참여에 따라 운동 몰입의 수준이 향상되었다고 판단되며, 물의 부력, 점성, 수압 등의 영향을 받는 수중환경 속에서의 안전하면서 흥미롭게 다양한 활동을 수행하게 되어 치료적 효과와 신체적, 심리적 변화를 경험할 수 있게 되어 운동 몰입에 대한 정도가 향상되었다고 판단된다.

이러한 몰입에 대한 경험은 건강에 대한 인식을 긍정적으로 전환시키는 데 효과적으로 기여하며, 자아효능감, 자존감, 신체상 등의 심리정서적 요인을 강화시켜 삶에 대한 태도와 가치관의 변화를 긍정적으로 유도할 수 있다[34]. 실제로, 운동에 대한 몰입은 본질적으로 강렬한 감정상의 몰두를 의미하며 즐거움 보다 재미와 더 유사한 개념이라고 정의하고 있다. 이에 따라서, 운동 몰입은 운동 수행에 재미를 느끼게 하여 적극적인 참여를 유도하고 운동을 지속할 수 있게 하는 매우 중요한 요인이다[35]. 이와 함께, 건강한 삶을 유지하고 영위할 수 있게 해주는 필수 조건으로 매우 중요하게 고려된다[36]. 이에 따라서, 성인 지적장애인들의 운동 몰입 수준을 효과적으로 향상시키기 위해서 수영 프로그램의 적용을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서 수영 프로그램 참여에 따라 대상자들의 건강관련 삶의 질의 수준이 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 이러한 결과는 본 연구에서 수영 프로그램 참여에 따른 대상자들의 자아효능감과 운동 몰입 수준의 향상과 밀접한 관련이 있으며, 맥락을 같이 한다고 판단된다. 자아효능감과 운동 몰입수준의 향상은 활동수행에 있어 적극적인 참여를 유도하고, 동작에 대한 학습과 수행수준을 현저하게 증가시키는 데 작용하며, 운동수행에 따른 효과를 촉진시킨다[37]. 이와 함께, 물의 높은 밀도는 수중환경 속에서 대상자들에게 저항으로 작용하여 신체적 활동수준을 증가시키고, 신체적 에너지를 효과적으로 활용할 수 있게 한다. 이에 따라서, 물의 압력과 저항이 신체에 균등하게 작용하여 신체를 균형 있게 발달할 수 있게 유도한다[14].

이러한 영향으로, 본 연구에서 수영 프로그램 참여를 통해 대상자들의 건강에 대한 인식이 긍정적으로 변화되었으며, 생활에 대한 활력소가 되어 건강관련 삶의 질의 수준을 향상시켰다고 판단된다. 이러한 연구결과는 다양한 선행연구에서 지지된다. Yang et al.[34]은 대상자들의 수영 프로그램의 참여는 수중환경 속에서 지상에서 성취할 수 없는 독특한 수행경험을 안전하게 성취할 수 있게 하며, 이를 통해 즐거움을 느끼고 내적인 만족도를 향상시켜 삶의 질에 대한 수준을 증가시켰다고 하였다. 또한, Jung & Han[37]도 수영 프로그램의 참여를 통해 발달장애 아동들의 흥미가 효과적으로 향상되고, 동기가 부여되어 프로그램에 대한 참여도가 증가되었으며, 수행수준이 향상되어 건강관련 삶의 질이 향상되었다고 보고하였다.

Yun[23]도 수영 프로그램의 참여는 대상자들의 건강 체력을 향상시키는 데 효과적이며, 건강관련 삶의 질을 효과적으로 향상시킨다고 하였다. Lee[38]도 지적장애인들의 삶의 질의 향상을 위해서 운동 프로그램의 참여가 효과적이라고 하였으며, 다양한 스포츠 활동 중 새로운 수중환경에서의 특별한 경험을 제공하는 수영 프로그램의 참여가 효과적이라고 하였다. 이에 따라서, 성인 지적장애인들의 건강관련 삶의 질의 수준을 효과적으로 향상시키기 위해서 수영 프로그램의 적용을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서는 대상자 수가 작고, 사전-사후 실험연구 설계를 적용하여 수영 프로그램 적용에 따른 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련

삶의 질의 변화를 보고하는데 그치고 있다고 판단되며, 수영 프로그램 참여에 따른 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련 삶의 질의 변화에 대한 영향을 입증하는 데 한계가 있다고 판단된다. 이에 따라서, 본 연구를 토대로 추후 연구에서는 대상자 수를 확대하고, 다양한 통계적 분석 방법을 적용하여 이러한 변화와 그 영향을 명확하게 분석하여 입증할 필요가 있을 것이다. 이와 함께, 본 연구에서 적용한 사전-사후 실험연구 설계를 통해 수영 프로그램 참여에 따른 대상자들의 변화가 지속되는 지 확인하는데 제한이 있다고 판단된다. 이에 따라서, 추후 연구에서는 수영 프로그램 참여에 따른 변화의 지속을 파악하기 위해서 프로그램의 적용기간을 확대하며, 추적 조사를 실시하여 분석할 필요가 있을 것이다.

## 5. 결론

본 연구의 목적은 성인 지적장애인들의 수영 프로그램 참여에 따른 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련 삶의 질의 변화를 분석하는데 있다. 그 결과, 대상자들의 수영 프로그램 참여에 따라 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련 삶의 질의 수준이 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 이에 따라서, 수영 프로그램의 참여는 성인 지적장애인들의 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련 삶의 질의 수준을 향상시키는 데 작용할 수 있다. 이에 따라서, 성인 지적장애인들의 자아효능감과 운동 몰입, 그리고 건강관련 삶의 질의 수준을 향상시키기 위해서, 수영 프로그램의 적용을 고려할 필요가 있을 것이다.

## References

1. K. U. Kim, H. Y. Oh, H. Kim, "The effect of occupation-centered transition program on self-efficiency and social participation for adults with intellectual disability", *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.2 pp. 441-449, (2017).
2. S. Y. Moon, *The effect of performance art therapy on self-expression and self-efficacy of children with intellectual disability*. Master's thesis, Dong-Eui

- University, (2019).
3. Y. H. You, "The effect of participation in virtual reality sports on exercise commitment and lower extremity muscular function of persons with intellectual disability", *The Korean Journal of Physical Education*, Vol.56. No.4 pp. 613-623, (2017).
  4. S. M. Son, K. H. Park, B. J. Jeon, "Effects of exercise program based on voluntary selection on the exercise time-use and basic fitness for the intellectual disabilities", *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, Vol.12, No.7 pp. 203-216, (2018).
  5. K. H. Lee, J. Y. Kim, J. H. Yoo, "The analysis of the health related physical fitness and mental health in individuals with intellectual disabilities on virtual reality exercise program by game bike: A pilot study", *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, Vol.14, No.2 pp. 119-129, (2020).
  6. 11. A. Graham, G. Reid, "Physical fitness of adults with an intellectual disability: A 13-year follow-up study", *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol.71, No.2 pp. 152-161, (2000).
  7. Y. S. Kang, "Study on physical activity level, health-related fitness, body composition, blood pressure, and blood glucose in adults with intellectual disability", *Korean Journal of Adapted Physical Activity*, Vol.21, No.4 pp. 13-26, (2013).
  8. S. Y. Seo, *A study on the effectiveness of group art therapy on the self-efficacy and social skills of the intellectual disabled adults*. pp.1-153, Hansei University, (2018).
  9. K. R. Kim, S. K. Kim, M. K. Park, "The structural relation of sports commitment, self-esteem, self-efficacy and behavioral intention elementary school students who participated in after school sports", *Journal of Korean Society for the Study of Physical Education*, Vol.17, No.3 pp. 117-130, (2012).
  10. S. G. Kim, S. Lee, H. W. Lee, "The difference of physical self-efficacy on sports events and various characters of participants", *Journal of Korean Society for the Study of Physical Education*, Vol.7, No.3 pp. 104-113, (2002).
  11. J. Y. Huh, H. M. Lim, "Relationship between social interactions, self-efficacy, and exercise adherence in participants of sports for all", *Korean Journal of Sports Science*, Vol.19, No.2 pp. 433-443, (2010).
  12. J. H. Kim, H. G. Park, J. K. Park, "Impacts of fitness club users' exercise commitment on exercise addiction and mental health", *Korean Journal of Sports Science*, Vol.22, No.3 pp. 215-231, (2013).
  13. M. Nikolova, V. Treneva, B. Peneva, "Adapted methodology for basic training in water sports for children with intellectual disabilities", *Acta Kinesiologica*, Vol.8, No.1, pp. 73-76, (2014).
  14. J. H. Kim, S. M. Yun, "Evidence based aquatic programs for students with disabilities: Systematic literature review", *The Korean Journal of Physical Education*, Vol.55, No.2 pp. 689-700, (2016).
  15. A. Rotstein, M. Harush, N. Vaisman. "The effect of a water exercise program on bone density of postmenopausal women." *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, Vol.48, No.3 pp. 352, (2008).
  16. S. B. Lee, H. H. H, J. M. Lee, "Study about the effect of a swimming activity integrated on self-concept and sociality with intellectual disability children", *The Korean Journal of Sports Science*, Vol.21, No.3 pp. 193-204. (2012).
  17. G. Y. Park, S. J. Kim, S. D. Chae, M. J. Sung, H. C, Kim, "Effects of participation in a swimming program on health-related physical fitness and self-determination in children with intellectual disability",

- Korean Journal of Adapted Physical Activity*, Vol.19, No.3 pp. 17-32, (2011).
18. H. Y. Jung, M. K. Han, "The effect of swimming program on health-related physical fitness and skill-related physical fitness of children with developmental disability", *Journal of Intellectual Disabilities*, Vol.12, No.4 pp. 363-380, (2010).
  19. T. Y. Sim, K. Y. Park, D. W. Kim, "Changes in the body composition and brain function index according to participation in swimming of obese with intellectual disability", *Korean Journal of Adapted Physical Activity*, Vol.22, No.3 pp. 93-109, (2014).
  20. D. H. Kim, Y. S. Kang, "Influence of swimming program for 12 weeks upon CBC, WBC subtype, and blood pressure in students with intellectual disability", *Journal of Exercise Rehabilitation*, Vol.6, No.3 pp. 148-162, (2010).
  21. E. Top, "The effect of swimming exercise on motor development level in adolescents with intellectual disabilities", *American Journal of Sports Science and Medicine*, Vol.3, No.5 pp. 85-89, (2015).
  22. C. H. Park, H. Y. Bae, J. U. Cheon, "Effects of 24-week swimming program on the health related physical fitness, stress hormones and immune functions in adults with intellectual disabilities", *Journal of Korean Applied Science and Technology*, Vol.37, No.3 pp. 551-563, (2020).
  23. S. M. Yun, "The effect of a regular aquatic program on health related physical fitness in adults with intellectual disabilities", *Korean Journal of Adapted Physical Activity*, Vol.24, No.1 pp. 87-97, (2016).
  24. S. M. Son, S. W. Kwag, "A study about the changes of the writing ability and hand function of the children of intellectual disabilities according to the white noise", *Journal of the Korean Entertainment Industry Association*, Vol.13, No.6 pp. 265-275, (2019).
  25. K. M. Park, *A study on depression in old age according to self-efficacy and perceived social support*. pp.1-57, University of Ewha Womans, (1993).
  26. M. Sherer, J. E. Maddux, B. Mercanante, D. S. Prentice, B. Jacobs, R. V. Rogers, "The self-efficacy scale: Construction and validation", *Psychological Reports*, Vol.51, pp. 663-671. (1982).
  27. R. M. Ryckman, M. A. Robbins, B. Thornton, P. Cantrell, "Development and validation of a physical self-efficacy scale", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.42, No.5 pp. 891-900, (1982).
  28. T. K. Scanlan, P. Carpenter, G. W. Schmidt, J. P. Simons, "The sport commitment model: Measurement development for the youth-sport domain", *Journal of Sport & Exercise Psychology*, Vol.15, pp. 16-38, (1993).
  29. Y. G. Jung, *Effect of sport participation motivation, arousal seeking, and emotional factors of participants in leisure sports and exercise on sports commitment behavior*. Unpublished doctoral dissertation, Pusan National University, (1997).
  30. C. G. Oh, *Relationship among needs of exercise, exercise commitment, and exercise adherence of swimming participants*. Master's thesis, Dankook University, (2010).
  31. J. E. Ware, M. Kosinski, J. E. Dewey, B. Gandek, *A manual for users of the SF-8 Health Survey*. pp.4-19, Quality Metric Incorporated, (2001).
  32. B. S. Park, J. J. Byeon, C. K. Lee, "The effect of swimming on physical fitness and dopamine concentration in the mentally retarded", *Korean Journal of Adapted Physical Activity*, Vol.12, No.2 pp. 89-99, (2004).
  33. H. C. Kim, "A study on the effect of participation of swimming program on physical self-efficacy of cerebral palsy

- students”, *The Educational Journal for Physical and Multiple Disabilities*, Vol.45, pp. 173-183, (2005).
34. H. N. Yang, J. W. Jung, Y. S. Kim, “Phenomenological research on the experience of aquatic exercise of people with disabilities”, *Journal of Adapted Physical Activity*, Vol.16, No.2 pp. 225-250, (2008).
35. J. H. Park, S. H. Jung, “Participant sport swimming fun factor and exercise commitment, lasting relationships and exercise (Variables among the latent mean analysis)”, *Journal of Sport and Leisure Studies*, Vol.59, pp. 423-435, (2015).
36. W. K. Kim, W. K. Kim, “Effect of swimming participation’s enjoyment factors on exercise adherence and life satisfaction“, *Journal of Sport and Leisure Studies*, Vol.56, No.1 pp. 319-328, (2014).
37. H. Y. Jung, M. K. Han, “The effect of swimming program on health-related physical fitness and skill-related physical fitness of children with developmental disability”, *Journal of Intellectual Disabilities*, Vol.12, No.4 pp. 363-380, (2010).
38. J. H. Lee, “Program for the activation of sport for all for the handicapped to improve the quality of life”, *Korea Sport Research*, Vol.14, No.3 pp. 131-142, (2003).