

직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램이 지적장애인의 직무능력에 미치는 영향

황민지*, 방요순*, 손보영**, 오은주***

*광주대학교 작업치료학과

**빛고을 전남대학교병원 작업치료실

***동아보건대학교 작업치료과

국문초록

목적: 본 연구는 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램을 적용하여 지적장애인의 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력에 미치는 효과를 규명하고, 손 기능, 인지기능, 사회적 기술이 직무능력에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

연구방법: 본 연구는 진 실험 설계(true experimental design)의 전후-검사 통제 집단 설계(pretest-posttest control group design)를 적용하였다. 중재는 주 3회 50분씩, 12주를 실시하였다. 중재 전과 후의 비교를 위해 손 기능은 핀치 게이지(pinch gauge)와 퍼듀페그보드(Purdue pegboard)를, 인지기능은 로웬스타인 작업치료 인지평가(Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment; LOTCA)를, 사회성 기술 평정 척도(Social Skills Rating Scale; SSRS)를, 직무능력은 직업인성 프로파일(work personality profile)을 사용하였다.

결과: 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램은 실험군의 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력을 향상시켰고 대조군과 유의한 차이를 보였다. 지적장애인의 직무능력에 영향을 미치는 주요 요인은 인지 기능과 사회적 기술이었다.

결론: 본 연구는 지적장애인의 직무기능을 효과적으로 강화시킬 수 있는 직업재활프로그램으로서의 가치 및 효용성을 확인하였기에 취업이나 구직을 원하는 지적장애인의 직무기능을 강화시키는 중재 프로그램으로 제안하는 바이다.

주제어: 지적장애, 직무능력, 직업재활

I. 서론

직업재활은 장애인의 직업적응을 돕기 위한 체계적인 서비스로 재활전문가의 적절한 개입을 통해 장애인의

잠재능력을 개발하고 잔존기능을 최대한 발휘시킨다(Kim & Jang, 2012). 직업재활을 통한 구직의 기회 및 참여, 그리고 만족스러운 취업은 개인의 경제적 안정과 독립적인 생활을 이끌고 동료와의 소속감 및 유대감으로

ORCID: Hwang, Min-Ji, <http://orcid.org/0000-0003-4915-2956>

Corresponding author: Bang, Yo-Soon (ot5bang@gwangju.ac.kr /Dept. of Occupational Therapy, Gwangju University)

Received 30 July 2017; Revised version received 11 September 2017; Accepted 06 November 2017

긴밀한 상호관계를 형성하고 유지하게 함으로써 사회적 적응을 강화시킨다. 더 나아가 경제활동의 일익을 담당하는 사회 구성원으로서의 자부심과 함께 성공적인 역할 수행을 통해 인간의 궁극적인 목표인 자아실현을 성취시킬 수 있기에 직업재활은 장애인의 독립적이고 자율적인 사회 생활을 위한 핵심 재활영역이다(Lee, 2013).

우리나라는 장애인의 성공적인 직업재활을 사회의 책무로 인식하고 의무고용, 보호고용, 지원고용, 직업재활 평가 및 훈련서비스 등의 다양하고 확대된 측면에서 지원 체계를 구축하였지만 여전히 장애인의 경제적 자립은 쉽지 않은 실정이다(Kim, 2010; Kim & Park, 2010; Lee, 2009). 장애인의 특성 및 정도에 따른 직업교육, 직업평가의 체계미비, 직업훈련의 부적절성, 산학협동체계의 부족, 장애인 고용에 대한 낮은 인식 등과 같은 문제로 인해 장애인이 노동시장에서 가치 있는 인력으로 인정받지 못하기 때문이다(Lee, 2013). 이에 장애인의 특성과 취업 가능한 직업 및 직무에 적합한 필수적인 기능을 구조화한 직업재활프로그램의 개발 및 적용으로 장애인의 개인적 역량을 강화시켜 실제적인 직무능력을 향상시키는 직업 교육과 훈련이 필요할 것으로 사료된다.

지적장애인에게 직업은 단순히 임금을 받고 생활을 영위하는 경제적 의의뿐만 아니라 타인과 관계를 맺고 유지하며 사회적 통합을 이끄는 수단으로 작용한다. 그러나 지적장애인은 지적능력의 저하로 인한 인지, 언어, 운동, 사회성 등의 기능과 기술의 부족으로 직업을 갖고 유지하기가 어려운 실정이다. 특히 손 기능의 저하는 사물을 잡고 조작하고 다루는 작업을 기능적으로 수행하지 못하게 하고 고정하기, 들어올리기, 밀기, 옮기기, 조작, 집기, 돌리기 등과 같은 직무과제의 수행도 방해함으로써 손의 기능적 사용의 중요성을 요구하는 직업현장에서의 적응을 힘들게 한다(Lee & Lee, 2005). 인지기능의 저하는 직무기술 습득에 필요한 물체의 용도에 대한 의미와 개념화하기, 작업의 순서에 따라 실행하기, 오류 찾아 수정하기 등의 작업수행에 문제를 일으킬 뿐만 아니라 기술 습득을 위해서도 많은 시간과 반복 연습을 필요로 하며 학습 가능한 기술의 수 역시 제한시킨다(Lee, 2015). 습관화된 기술 이라도 배운 지식을 종합하여 활용하는 것에는 한계가 있으며 시공간적 요구에 따라 작업의 순서와 도구를 적절히 조직화하고 사용하는데도 제약이 따르기에 주로 단순 반복

직업군에만 취업되고 있는 실정이다(Kim & Jang, 2012). 또한 사회적 기술의 제한은 주변 상황에 대한 사회적 단서를 정확히 인식하지 못하게 하여 업무 지시 따르기, 요구하기, 긍정적 상호작용 맺기, 갈등 다루기, 적절한 피드백 요청하기, 상황에 맞는 표정 짓기, 도움 청하기 등의 사회적 상호작용을 방해하여 동료와의 의사소통을 어렵게 하고 고용과 직업의 불안정성, 사회적 고립 등과 같은 부정적 상황을 경험하게 한다(Hong & Park, 2009; Jung & Park, 2008). 설사 취업이 된다 하더라도 고용상태를 지속적으로 유지하지 못해 단기적으로 끝나는 경우가 많다(Lee & Lee, 2005). 이에 지적장애인의 성공적인 직업 재활을 위해서는 직무와 관련된 직무기능 요인들을 강화시킬 수 있는 체계적 반복훈련 시스템의 직업재활프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

지적장애인의 직업재활과 관련된 국내 선행 연구들을 살펴보면 직업유지에 필요한 영향요인, 직업교육의 중요성에 대한 인식도, 취업 및 고용유지를 위한 주요 기술의 파악, 개별교육을 적용한 손 기능 및 직무능력프로그램, 도예 작업을 적용한 직무능력프로그램, 원예 활동을 적용한 기능향상프로그램 등이 있었다(Jo & Kang, 2016; Kang, Jeong, & Park, 2014; Kim, 2012; Kim & Jang, 2012; Kim & So, 2011; Lee & Lee, 2015; Park, 2015; Park & Jo, 2013; Park, Kim, Lee, & Song, 2010; Park & Yoon, 2015). 대부분의 연구들은 직업재활의 필요성 및 중요도, 영향요인이나 핵심 기술의 파악, 특정 작업이 내포하고 있는 활동의 고유한 특성을 중재프로그램으로 적용하여 직업적 기초능력과 직무 수행력을 알아본 것들이었고 지적장애인의 실제적 직무 능력을 향상시킨 프로그램과 관련된 연구의 수는 미흡하였다. 또한 프로그램의 관한 연구들은 일회적이거나 단기적인 경우가 많았고 직업능력 판정 요소인 신체기능, 인지기능, 사회적 기능을 포괄적으로 접근하여 지적장애인의 직무기능을 강화시킨 연구는 극히 드물었다. 이에 지적 장애인이 노동시장에서 가치 있는 인력으로 인정받고 구직 및 취업, 그리고 직업의 유지를 위해서는 직무활동에 필수 불가결한 기능적 요인들을 종합적으로 접근하여 개인의 직업적 역량을 강화시키는 실제적이고 효과적인 직업재활 프로그램이 제시되어야 할 것이다.

따라서 본 연구는 직업재활을 위한 직무기능 강화

프로그램을 적용하여 지적장애인의 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력에 미치는 효과를 규명하고, 손 기능, 인지기능, 사회적 기술이 직무능력에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램을 적용하여 지적장애인의 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력의 효과를 알아보기 위해 진 실험 설계(true experimental design)의 전·후 검사 통제 집단 설계(pretest-posttest control group design)를 적용하였다. 전·후 검사 통제집단 설계는 실험군과 대조군을 무작위 할당하여 두 집단 간의 사전-사후 점수 차이의 크기를 비교함으로써 실험군의 점수 간의 차이가 통제군의 차이 보다 통계적으로 유의미하게 클 경우 실험 처치의 효과가 있음을 의미한다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2016년 9월 19일부터 12월 9일까지 G광역시 내 E와 N복지관을 이용하는 성인 지적장애인으로 하였다. E복지관을 이용하는 지적장애인 56명 중 대상자 선정기준에 부합하는 27명과 N복지관을 이용하는 20명 중 대상자 선정기준에 부합하는 16명, 총 43명에서 예비 뽑기에 의한 무작위 할당으로 실험군 15명(E복지관 5명, N복지관 10명)과 대조군 15명(E복지관 6명, N복지관 9명)을 선정하였다. 대상자 선정기준은 만 20세 이상으로 지적장애 판정을 받은 자, 3단계 이상의 언어적 지시 및 신체적 모방이 가능한 자, 한국판 수정바텔지수(Korean-Modified Bathel Index: K-MBI) 90점 이상인 자, 사회적 연령이 14세 이상으로 창의적인 일(창작, 구성, 수예 등)이 가능하며 규칙과 방법을 이해할 수 있는 자, 연구의 목적을 듣고 동의한 본인 및 보호자로 하였다.

3. 연구 절차

본 연구의 필요성 및 프로그램에 대한 구성을 위해 2016년 8월 1일부터 5일까지 연구자, 지적장애인의 직업재활 연구 경험이 있는 교수 1명, E와 N복지관의 직업재활사 2명과 함께 현재 각 기관에서 시행되고 있는 직업재활프로그램을 직접 관찰하고, 프로그램의 목적 및 제한점, 보완점, 개선사항 등을 2회에 걸쳐 논의하였다. 2016년 8월 8일부터 19일까지 임상경력 3년 이상의 직업재활사 2인과 작업치료사 2인을 보완하여, 총 8명(연구자 포함)의 전문가 패널을 구성하였다. 전문가 패널은 지적장애인의 직업재활 선행연구들을 토대로 직무기능 강화 프로그램의 목적, 구체적 활동의 목표 및 내용, 진행 시간 및 장소, 구비 비품, 주의사항 등을 4회에 걸쳐 상의하였다. 이후 2016년 8월 22일부터 29일까지 전문가 패널 이외의 지적장애인의 직업재활 연구 경험이 있는 교수 1명, G광역시 내 보호작업장 및 직업훈련기관의 직업재활사 1명과 작업치료사 2명으로부터 프로그램 타당도에 대한 자문을 구하였고 2회의 수정 보완을 통해 프로그램을 최종적으로 완성하였다.

본 연구의 원활한 진행을 위해, 2016년 9월 5일부터 9월 16일까지 보조진행자(작업치료사 1인, 작업치료학과 재학생 15인)에게 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램의 목적 및 상세내용, 시행방법, 사전·사후 평가도구 및 측정방법, 준비물, 주의사항 등을 주 2회 40분씩, 4회에 걸쳐 교육 및 훈련하였다. 프로그램의 진행은 E복지관의 경우 작업치료사 1인과 작업치료학과 재학생 5인이 진행하였고 N복지관은 연구자(작업치료사)와 작업치료학과 재학생 10명이 진행하였다. 실험군은 매주 월, 수, 금, 오전 10시부터 10시 50분까지 본 프로그램에 참여하였고 대조군은 기관에서 운영하고 있는 직업적응훈련 관련 프로그램으로 E복지관은 체력단련활동(농구, 배드민턴, 맨손체조 등)을, N복지관은 컴퓨터 자격증 활동을 시행하였다.

4. 중재프로그램

본 연구의 프로그램 목표는 지적장애인의 직업 참여에 대한 기회와 폭을 확대시키고 취업 가능성을 증가시키기 위해 취업가능 직종을 중심으로 기초직업능력을 파악 및

강화시켜 노동인력으로서의 가치를 높이는 것이다. 지적 장애인의 취업분야는 대부분 단순노무, 포장 및 조립 위주의 제조업으로, 직무형태는 팔과 손의 근력을 기반으로 한 고정하기, 들어올리기, 밀기, 옮기기 등이거나 작은 범위 내에서 조작, 집기, 돌리기, 끼우기 등이었다. 이에 지적장애인의 직무기술에 필요한 손 기능의 증진을 위해 과악력에서는 치료용 고무찰흙 늘이기, 더블클립 집게 쪼개기, 손가락 체스 활동을, 양손 협응력 및 민첩성에서는 볼트-너트 조립, 작은 단추 끼우기, 리본 묶기, 스킬 자수, 작은 구슬 끼우기, 페그보드 끼우기 활동을 구성하였다 (Hwang, Bang, Son, & Oh, 2017; Lim, Choi, Jang, & Kim, 2012). 지적장애인의 등급에 따른 취업률은 3급(39%), 2급(34%), 1급(27%) 순으로, 지적기능이 높을수록 취업 가능성이 높아지는 정적 상관관계를 보였다 (Korea Employment Agency for the Disabled, 2017). 이에 주위환경으로부터 자극을 지각하고 해석하여 적합한 반응 및 행동을 결정하는 인지기능의 증진을 위해 종이 접기, 나노 블록 조립, 퍼즐 맞추기 활동을 구성하였다.

또한 지적장애인은 갈등이나 문제에 당면했을 때 상황에 맞는 표정, 몸짓, 언어, 억양 사용하기 등과 같은 사회적 기술의 결함으로 인해 고용의 어려움은 물론 사회적 고립과 같은 부정적 상황에 처한다(Hong & Park, 2009). 이에 주어진 상황에서 사회적 단서를 인식하고 사회적으로 수용될 수 있는 기술의 증진을 위해 자기소개, 감정 단어 및 표정의 이해, 가상 직무상황의 역할극 등의 활동을 구성하였다(Table 1).

매 회기별 프로그램의 시작은 과제의 목적과 절차를 설명하고 시범을 보여준 뒤, 대상자들에게 눈을 감고 순서를 이미지화 하였다. 이후 대상자들은 수행방법 및 절차에 따라 과제의 재료를 배치하고 차례대로 수행하였다. 프로그램 진행 중 수행에 어려움을 보이는 대상자들에게는 최소한의 움직임 보조와 구두 암시로 수행을 지지하였다.

Table 1. Functional Empowerment Program for Vocational Rehabilitation

Categories	Task	
Hand function	1. Prehension 1) Thera-putty activity 2) Double-clip activity 3) Finger chess activity 2. Dexterity 1) Small bead string activity 2) Grooved pegboard activity 3) O'connor tweezer pegboard activity 3. Bilateral coordination 1) Bolt-nut match activity 2) Dressing kit(ribbon, fastening small button)activity 3) Latch hook activity	Individual activity
Cognitive function	1. Origami(crane, star) activity 2. Nanoblock activity 3. Making a puzzle(50, 100 piece) activity	Individual activity
Social skill	1. Introducing oneself and greeting each other 2. Matching facial expression to emotion words and understanding 3. After understanding a situation of presented photo or video, debating about proper coping response 4. After making a feeling mask(smile, sad, and angry etc.), selecting proper mask for presented situation and performing role play	Group activity

5. 연구도구

1) 핀치 게이지(pinch gauge)

핀치 게이지(pinch gauge)는 손가락의 근력을 평가하는 도구로 엄지, 검지, 중지 손가락의 끝을 마주보며 쥐는 형태의 세 점 집기(three-jaw pinch), 엄지와 검지 손가락의 끝이 맞닿는 손끝 집기(tip pinch), 그리고 엄지와 검지 손가락의 외측 면이 맞닿아 열쇠를 쥐는 형태의 측면 집기(lateral pinch)로 구성한다. 측정 자세는 의자에 앉아 어깨관절 모음, 팔꿈치 관절 90° 굽힘, 아래팔 중립, 손목 관절은 0°~30° 펴, 0°~15° 자쪽 치우침을 한다. 측정값은 총 3회 측정에 대한 평균값을 산출하고, 단위는 kg이다. 측정 시 피곤함을 느낄 경우 측정 각 자세 간 휴식 시간은 30초이다. 측정 순서는 우세 손을 먼저 한다. 도구의 검사-재검사 신뢰도는 급내상관계수(Intraclass Correlation Coefficients; ICC) .86이었다(Kailee, 2014). 본 연구의 검사-재검사 신뢰도는 오른손 ICC=.89, 왼손 ICC=.83이었다.

2) 퍼듀 페그보드(Purdue pegboard)

퍼듀 페그보드(Purdue pegboard)는 양손 협응력과 민첩성을 평가하는 도구로 핀의 굵기에 따라 달라지는 손끝 집기 능력 측정 뿐 만 아니라 고용 전 근로자 선별에도 사용한다. 도구의 구성은 핀, 칼리, 워셔 3가지로 측정 방법은 각 30초 동안 오른손, 왼손, 양손으로 핀을 한 번에 하나씩 집어 꽂는 개수와 60초 동안 우세손으로 핀 1개, 비우세손으로 워셔 1개, 우세손으로 칼리 1개, 비우세손으로 워셔 1개를 순서대로 한 구멍에 조립한 개수를 합산한다(Jung, Lee, Yu, & Shin, 2010). 도구의 검사-재검사 신뢰도는 ICC=.70이었고 본 연구의 검사-재검사 신뢰도는 ICC=.88이었다(Lim et al., 2012).

3) 로웬스타인 작업치료 인지평가(Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment; LOTCA)

LOTCA는 Katz, Itzkovich와 Elazar(1989)가 인지 기능의 장애 정도를 객관적으로 측정하기 위해 개발한 평가 도구이다. 도구의 구성은 지남력(2), 시지각력(4), 공간지각(3), 운동실행(3), 시운동조직화(7), 사고조직화

(7), 주의 및 집중력(1)으로 총 27항목이다. 점수는 최소 1점에서 최대 4점이나 5점(지남력 항목 제외: 최소 1점, 최대 8점)이며 점수가 높을수록 인지기능이 높음을 의미한다. 도구의 검사-재검사 신뢰도는 ICC=.89이었다(Katz et al., 1989). 본 연구의 검사-재검사 신뢰도는 ICC=.92이었다.

4) 사회적 기술 평정 척도(Social-Skill Rating Scale; SSRS)

SSRS는 Gresham과 Elliott (1990)가 장애인들의 사회적 기술, 문제행동, 학업능력을 평가하기 위해 개발한 도구로 본 연구에서는 Son, Bang, Hwang, Oh와 Bang(2016)의 연구에서 지적장애인의 특성에 맞게 수정 및 보완한 사회적 기술 평가 영역을 사용하였다. 도구의 구성은 자기주장(10), 협력(10), 자아통제(10)로, 총 30문항이다. 척도는 해당되는 행동을 얼마나 자주 보이는가에 대해 '전혀 나타나지 않음' 0점, '가끔 나타남' 1점, '자주 나타남' 2점으로 한다. 총점은 60점으로 점수가 높을수록 사회적 기술이 높은 것으로 간주한다. 도구의 검사-재검사 신뢰도는 ICC=.83이었다(Son et al., 2016). 본 연구의 검사-재검사의 신뢰도는 ICC=.84이었다.

5) 직업인성 프로파일(Work Personality Profile; WPP)

WPP은 미국 아칸소 주립대학의 Bolton와 Roessler (1985)가 작업행동을 객관적으로 평가하고자 개발한 도구로 본 연구에서는 Yang과 Kim(2013)의 연구에서 지적장애인의 특성에 맞게 수정 및 보완한 도구를 사용하였다. 도구의 구성은 작업 상황에서 개인의 행동 특징을 평가하는 58개 문항이다. 척도는 행동 빈도에 따라 '전혀' 1점, '가끔' 2점, '자주' 3점, '항상' 4점으로 측정하며 총점이 높을수록 직업적응능력이 높은 것으로 간주한다. 도구의 검사-재검사 신뢰도는 ICC =.92이었다(Yang & Kim, 2013). 본 연구의 검사-재검사의 신뢰도는 ICC =.96이었다.

6. 실험 환경

본 연구의 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램의 장소는 E복지관 내 3층에 위치한 훈련실(7m×10m)과

N복지관 내 1층에 위치한 직업재활훈련실(5m×7m)이었다. 두 기관의 훈련실 안에는 책상(3m×1m×1m) 3개와 등반이 있는 의자를 연구 대상자의 수대로 배치하였다. 연구 대상자와 보조자는 한명씩 짝을 지어 앉게 하였으며, 다른 대상자들과의 거리는 작업(개인별, 그룹별)에 따라 수행에 최대한 방해를 받지 않도록 최소 50cm이상 떨어지게 하였다. 보조자는 대상자가 과제 수행에 어려움을 보이거나 집중이 흐트러질 때 최소한의 신체적 보조와 구두 암시를 제공하였다.

7. 분석 방법

본 연구는 SPSS Version 20.0을 사용하였다. 각 측정 문항을 Kolmogorov-smirnov로 알아본 결과 데이터가 정규성을 만족하지 않아 비모수 검정(non-parametric tests)을 실시하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수에 대한 동질성 검정은 카이제곱(χ^2 -test), 피셔의 정확한 검정(Fisher's exact test), 만휘트니 U 검정(Mann-whitney U test)을 하였다. 집단 내 프로그램 전·후 차이는 윌콕슨 순위 검정(Wilcoxon signed rank test)으로 집단 간 프로그램 전·후 차이는 본페로니 수정법(Bonferroni correction)에 의한 백분율(%)을 만

휘트니 U 검정(Mann-whitney U test)에 대입하여 분석하였다. 손 기능, 인지기능, 사회적 기술이 직무능력에 미치는 영향 요인은 단계적 다중 회귀분석(stepwise multiple regression)으로 하였다. 통계학적 유의수준 α 는 .05로 정하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 일반적 특성에 대한 동질성 검정

대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정 결과, 성별, 연령, 사회적 연령, 장애등급, 우세손은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아, 동질한 집단을 확인하였다(Table 2).

2. 종속변수에 대한 동질성 검정

대상자의 종속변수에 대한 동질성 검정 결과, 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아, 동질한 집단을 확인하였다(Table 3).

Table 2. Homogeneity Test on General Characteristics

Characteristic	Division	Experimental (n=15)	Control (n=15)	χ^2 or t	p
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	8 (53.3)	6 (40.0)	.05	.83
	Female	7 (46.7)	9 (60.0)		
Age (yr)	20-29	11 (73.3)	9 (60.0)	.23	.63
	30-39	4 (26.7)	6 (40.0)		
Social age (yr)	14	5 (33.3)	4 (26.7)	12.55	.19
	15	4 (26.7)	5 (33.3)		
	16	2 (13.3)	4 (26.7)		
	17	4 (26.7)	2 (13.3)		
Rank of barriers	Second level	9 (60.0)	8 (53.3)	.05	.83
	Third level	6 (40.0)	7 (46.7)		
Dominant hand	Rt.	12 (80.0)	14 (93.3)	.27	.61
	Lt.	3 (20.0)	1 (6.7)		

*p<.05

Table 3. Homogeneity Test on Dependent Variables

Area			Experimental group (<i>n</i> =15)	Control group (<i>n</i> =15)	<i>z</i>	<i>p</i>	
			<i>M ± SD</i>				
Hand function	Pinch gauge (kg)	Tip	Rt.	3.5 ± 1.2	3.4 ± 1.0	−.02	.98
			Lt.	3.0 ± 1.0	2.9 ± 1.0	−.11	.91
		Lateral	Rt.	4.7 ± 1.9	4.5 ± 1.6	−.32	.75
			Lt.	4.8 ± 1.7	4.7 ± 1.3	−.19	.85
		Three- jaw pinch	Rt.	4.5 ± 1.7	4.5 ± 1.9	−.30	.77
			Lt.	4.4 ± 1.2	4.3 ± 1.2	−.09	.93
Purdue pegboard(score)			39.0 ± 12.9	38.7 ± 12.3	−.10	.92	
Cognitive function		LOTCA (score)	80.9 ± 16.8	80.7 ± 15.0	−.19	.85	
Social skill		SSRS (score)	55.6 ± 9.3	54.9 ± 9.1	−.31	.76	
Job competency		WPP (score)	114.3 ± 14.3	113.6 ± 14.0	−.13	.90	

LOTCA: Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment, SSRS: Social-Skill Rating Scale, WPP: Work Personality Profile

**p*<.05

3. 손 기능의 전·후 비교

실험군의 손 기능은 중재 전·후, 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 파악력의 손끝 집기는 오른손 3.5kg에서 4.6kg으로, 왼손 3.0kg에서 4.3kg으로 증가하였고, 측면 집기는 오른손 4.7kg에서 5.9kg으로, 왼손 4.8kg에서 5.1kg으로 증가하였고, 삼점 집기는 오른손 4.8kg에서 5.7kg으로, 왼손 4.4kg에서 5.9kg으로 증가하였다. 민첩성의 퍼듀 페그보드는 39.0개에서 48.1개로 증가하였다 (Table 4).

대조군의 손 기능은 중재 전·후, 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 파악력의 손끝 집기는 오른손 3.4kg에서 3.3kg으로, 왼손 2.9kg에서 2.9kg으로, 측면 집기는 오른손 4.5kg에서 4.3kg으로, 왼손 4.7kg에서 4.5kg으로, 삼점 집기는 오른손 4.5kg에서 4.4kg으로, 왼손 4.3kg에서 4.1kg으로 감소하였다. 민첩성의 퍼듀 페그보드는 38.7개에서 39.3개로 증가하였다 (Table 4).

4. 인지기능의 전·후 비교

실험군의 인지기능은 중재 전·후, 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 지남력은 13.6점에서 14.7점으로, 시지각력은 12.5점에서 13.9점으로, 공간지각은 8.2점에서 9.7점으로, 운동실행은 10.3점에서 11.4점으로, 시운동조직화는 18.8점에서 21.4점으로, 사고조직화는 14.4점에서 17.1점으로, 주의력 및 집중력은 3.1점에서 3.7점으로, 총점은 80.9점에서 91.7점으로 증가하였다 (Table 5).

대조군의 인지기능은 중재 전·후, 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 지남력은 13.5점에서 13.3점으로, 시지각력은 12.6점에서 12.9점으로, 공간지각은 8.5점에서 8.7점으로, 운동실행은 10.5점에서 10.9점으로, 시운동조직화는 18.3점에서 18.5점으로, 사고조직화는 14.3점에서 15.2점으로, 주의력 및 집중력은 3.1점에서 3.1점으로, 총점은 80.7점에서 82.7점으로 증가하였다 (Table 5).

Table 4. Comparison of the Change in Hand Function

Hand function	Area			Pre	Post	<i>z</i>	
				<i>M</i> ± <i>SD</i> (score)			
Experimental group (<i>n</i> =15)	Pinch gauge (kg)	Tip	Rt.	3.5 ± 1.2	4.6 ± 1.2	−3.69*	
			Lt.	3.0 ± 0.9	4.3 ± 1.0	−3.58*	
		Lateral	Rt.	4.7 ± 1.9	5.9 ± 2.2	−3.15*	
			Lt.	4.8 ± 1.7	5.1 ± 2.0	−3.54*	
		Three jaw pinch	Rt.	4.8 ± 1.7	5.7 ± 1.7	−3.29*	
			Lt.	4.4 ± 1.2	5.9 ± 1.6	−3.50*	
		Purdue pegboard(score)			39.0 ±12.9	48.1 ±14.0	−3.41*
		Control group (<i>n</i> =15)	Pinch gauge (kg)	Tip	Rt.	3.4 ± 1.0	3.3 ± 1.1
Lt.	2.9 ± 1.0				2.9 ± 1.1	−.58	
Lateral	Rt.			4.5 ± 1.6	4.3 ± 1.7	−1.73	
	Lt.			4.7 ± 1.3	4.5 ± 1.6	−.82	
Three jaw pinch	Rt.			4.5 ± 1.9	4.4 ± 2.0	−1.41	
	Lt.			4.3 ± 1.2	4.1 ± 1.4	−1.73	
Purdue pegboard(score)				38.7 ±12.3	39.3 ±11.6	−.12	

**p*<.05

Table 5. Comparison of the Change in Cognitive Function

Area	Experimental group (<i>n</i> =15)		<i>z</i>	Control group (<i>n</i> =15)		<i>z</i>
	Pre	Post		Pre	Post	
	<i>M</i> ± <i>SD</i> (score)			<i>M</i> ± <i>SD</i> (score)		
Orientation	13.6 ± 2.4	14.7 ± 1.8	−2.72*	13.5 ± 2.4	13.3 ± 2.4	−1.41
Visual perception	12.5 ± 2.4	13.9 ± 2.0	−3.13*	12.6 ± 2.1	12.9 ± 2.4	−1.41
Spatial perception	8.2 ± 2.4	9.7 ± 2.0	−3.11*	8.5 ± 1.9	8.7 ± 2.1	−1.34
Motor praxis	10.3 ± 2.2	11.4 ± 1.0	−2.39*	10.5 ± 1.7	10.9 ± 1.6	−1.29
Visuomotor organization	18.8 ± 6.0	21.4 ± 5.4	−3.08*	18.3 ± 6.1	18.5 ± 5.9	−.82
Thinking operations	14.4 ± 6.2	17.1 ± 6.3	−2.89*	14.3 ± 5.8	15.2 ± 5.5	−1.63
Attention & concentration	3.1 ± 0.7	3.7 ± .6	−3.00*	3.1 ± 0.7	3.1 ± 0.6	−1.00
Total	80.9 ±16.8	91.7 ±14.6	−3.41*	80.7 ±15.0	82.7 ±15.7	−1.86

**p*<.05

5. 사회적 기술과 직무능력의 전·후 비교

실험군의 사회적 기술과 직무능력은 중재 전·후, 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 사회적 기술은 55.6점에서 62.5점으로 직무능력은 114.3점에서 120.0점으로 증가하였다(Table 6).

대조군의 사회적 기술과 직무능력은 중재 전·후, 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 사회적 기술은 54.9점에서 56.9점으로 증가하였고, 직무능력은

113.5점에서 114.5점으로 증가하였다(Table 6).

6. 집단 간 중재 전·후 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력 비교

실험군 및 대조군의 중재 후 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력을 비교한 결과는 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(Table 7).

Table 6. Comparison of the Change in Social Skill and Job Competency

Area		Experimental group (<i>n</i> =15)			Control group (<i>n</i> =15)		
				<i>z</i>			<i>z</i>
		Pre	Post		Pre	Post	
		<i>M</i> ± <i>SD</i> (score)			<i>M</i> ± <i>SD</i> (score)		
Social skill	SSRS	55.6 ± 9.2	62.5 ± 9.3	−3.42*	54.9 ± 9.1	56.9 ± 7.5	−1.34
Job competency	WPP	114.3 ± 14.3	120.0 ± 13.9	−3.30*	113.5 ± 13.9	114.5 ± 14.0	−1.08

SSRS: Social-Skill Rating Scale, WPP: Work Personality Profile

**p*<.05

Table 7. Comparison of the Change in Hand Function, Cognitive Function and Social Skill, Job Competency Between Groups After the Intervention

Area			Experimental group (n=15)		Control group (n=15)		z
			Pre	Post	Pre	Post	
			<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	
Hand function	Pinch gauge	Rt.	12.6 ± 4.4	16.2 ± 4.7	12.4 ± 3.8	12.1 ± 4.0	-2.31*
		Lt.	12.2 ± 3.6	16.3 ± 4.3	12.0 ± 3.0	11.7 ± 3.2	-2.77*
	Purdue pegboard		39.0 ± 12.9	48.5 ± 13.9	38.7 ± 12.3	39.3 ± 11.6	-2.02*
Cognitive function	LOTCA		80.9 ± 16.8	93.7 ± 14.5	80.7 ± 15.0	82.7 ± 15.7	-2.01*
Social skill	SSRS		55.6 ± 9.3	64.3 ± 9.0	54.9 ± 9.1	56.9 ± 7.5	-1.97*
Job competency	WPP		114.3 ± 14.3	123.7 ± 11.1	113.9 ± 14.0	114.5 ± 14.0	-1.98*

LOTCA: Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment, SSRS: Social-Skill Rating Scale, WPP: Work Personality Profile

**p*<.05

Table 8. The Effect of Hand Function, Cognitive Function and Social Skill on Job Competency

Dependent	Independent		<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
	(Constant)		73.65	41.37		1.78	.09
Job competency WPP	Hand function	Pinch Rt.	-.87	.81	-.31	-1.08	.29
		guage Lt.	1.26	.84	.42	1.50	.15
		(kg)					
	Purdue pegboard (score)		-.19	.18	-.19	-1.04	.31
	Cognitive function LOTCA (score)		.40	.17	.48	2.33	.03*
	Social skill SSR (score)		.67	.25	.46	2.65	.01*
<i>R</i> ²					.51		
<i>Adjusted R</i> ²					.41		
<i>F</i>					5.06*		

LOTCA: Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment, SSRS: Social-Skill Rating Scale, WPP: Work Personality Profile

* $p < .05$

7. 손 기능, 인지기능, 사회적 기술이 직무 력에 미치는 영향

본 연구의 회귀 모형은 Dublin-watson 값이 1.30을 나타내었고 분산팽창인수(Variance Inflation Factor; VIF) 값은 1.43-4.04로 잔차의 독립성과 공선성 문제를 보이지 않아 적합한 것으로 나타내었다. 손 기능, 인지기능, 사회적 기술 중 직무능력에 영향을 미치는 요인은 인지기능과 사회적 기술이었다(Table 8).

IV. 고 찰

대부분의 장애인들은 개인의 신체적, 인지적, 사회적 기술의 저하와 함께 환경적 제도 및 지원의 부족으로 직업 활동에 대한 참여의 기회가 적다. 또한 직업이 있다 하더라도 비장애인에 비해 임금이 낮고 다른 노동자와 쉽게 대체되는 등 고용의 안정성에 심각성을 갖고 있다. 노동 시장에서 소외된 장애인은 가정, 사회, 국가의 부담감을 높일 뿐만 아니라 사회 구성원으로서의 역할을 다하지 못함으로써 사회적 고립과 무능력을 겪는다. 직업재활은 직업을 통해 가정과 사회에서 장애인의 위치를 확립시키고 자신의 능력을 최대한 발휘하게 하는 종합적 재활과정

이다. 직업적 측면의 기능뿐만 아니라 심리사회적 측면 과도 깊은 연관이 있으므로 장애인에게 직업재활은 필수 불가결한 재활분야이다. 특히 지적장애인들을 가치 있는 노동인력으로 육성하기 위해서는 직업에 필요한 직무 기능을 강화시킴으로써 직업을 통한 경제적 의의뿐만 아니라 긍정적 대인관계의 형성 및 유지로 건강한 사회적 통합을 꾀하여야 한다(Hwang et al., 2017; Yook, 2003). 따라서 본 연구는 지적장애인들의 직무기능을 강화시키는 실제적이고 효율적인 직업재활프로그램을 적용하여 손 기능, 인지기능, 사회적 기술, 직무능력에 미치는 효과를 규명하고 손 기능, 인지기능, 사회적 기술이 직무능력에 미치는 영향 요인을 파악하고자 하였다.

본 연구의 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램은 실험군의 손 기능과 인지기능을 향상시켰고 대조군과는 향상의 정도에서 차이를 보였다. 지적장애인의 직무능력과 관련된 선행연구의 문헌을 고찰한 결과, 직무수행 시 장악력 및 파악력, 세밀하고 민첩한 양손 협응력을 요구 하였고 숙련된 움직임을 위해서는 주어진 작업 활동의 특성을 지각하여 적합한 움직임을 계획하고 실행하는 인지 기능을 필요로 하였다(Kim, 2012; Kim & Jang, 2012; Kim & So, 2011; Park et al., 2010). 이에 본 연구에서는 손의 파악력, 민첩성, 양손 협응력을 위한 활동을 실시하였고 손 기능의 숙련도를 높이기 위해 퍼즐 맞추기

통한 민첩성과 시지각 기술, 종이접기를 통한 양손 협응력과 공간관계 및 순서화 기술, 나노블록 끼우기를 통한 파악력과 시운동 및 사고 조직화 기술을 훈련하였다. 프로그램을 진행하는 동안 대상자들은 기계적이며 단순한 반복적 손 기능을 위한 활동이 익숙해지면 집중력이 짧아져 주의가 산만해지는 문제를 보였고, 연구자는 대상자들에게 최소한의 신체적 도움이나 구두로 지지하였다. 또한 기분을 전환시키는 게임으로 상황을 환기시켰으며 간헐적 강화물(휴식시간, 간식 등)을 제공하여 적극적 참여를 격려했다. 이에 반해 대상자들은 인지기능을 위한 종이접기, 나노블록 끼우기, 퍼즐 맞추기 활동에서 첫 회기부터 흥미를 느끼며 훈련시간 내내 적극적이고 능동적인 참여도를 보였다. 손 기능을 기반으로 하는 인지적 작업 활동은 양 손의 반복적 사용을 통해 파악력, 기민성, 양손 협응력을 강화시켰을 뿐만 아니라, 다양한 자극을 지각하여 반응하는 능력, 사실이나 정보를 분명하게 인식하는 능력, 목적을 이루기 위해 움직임을 계획하고 실행하는 능력에 긍정적 영향을 미쳐 지적장애인의 전반적인 인지적 기능을 향상시켰을 것으로 사료된다. Hwang 등(2017)의 연구에 따르면 과제지향적 활동을 통해 지적장애인의 직업역량인 손 기능을 증진시켜 직무능력을 향상시켰다고 하였고 Kim과 So(2011)도 반복적인 손의 사용은 직무수행의 정확도와 손의 기능적 사용을 증진시켰다고 하였다. 또한 손의 활동은 작업의 능률을 높이고 숙련도 및 기민성과 파악력을 향상시켰다는 결과로 본 연구의 결과와 비슷한 맥락을 보였다(Yoon, Jo, & Kim, 2009). 특히 Son 등(2016)의 연구에 따르면 지적장애인을 위한 손의 기능적 작업 활동은 신체적 측면 뿐만 아니라 활동에서 요구하는 도구의 인식과 선택, 집중력, 운동계획, 실행력 등의 인지기능을 향상시켰다고 하였다. 따라서 본 연구의 프로그램은 손을 반복적으로 사용하면서 손 기능을 향상시켰으며 주어진 작업 활동의 특성에 따라 적합한 물체나 도구를 선택하고 다루며 움직임을 계획하고 실행하는 등 인지기능을 증진시켰다. 이에 본 연구의 직무기능 강화프로그램은 지적장애인의 직무능력에 필수적인 손 기능과 인지기능을 증진시킴으로써 주된 취업에 대한 접근성을 높이는데 긍정적 영향을 미칠 것으로 사료된다.

본 연구의 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램은 실험군의 사회적 기술을 향상시켰고 대조군과는 항상 정도

에서 차이를 보였다. Oh(2006)의 연구에 의하면 지적장애인은 특정 직무수행력의 문제보다는 대인관계, 인내력, 스트레스, 상황인지 등과 같은 직무의 외적요인들과 직면했을 때 이를 다루는 기술과 대처능력이 부족하기 때문에 취업률이 저조할 뿐만 아니라 취업을 하더라도 퇴직률이 높다고 하였다. 이에 본 연구에서는 직업인으로서 갖추어야 할 신체적·인지적 기술 습득은 물론 사회적 대인관계 기술을 직무기능 강화프로그램에 포함시켰다. 사회적 기술을 위한 작업 활동프로그램은 상호 간 인사하기, 자기소개하기, 얼굴의 표정 인식한 뒤 감정 단어 짝짓기, 사진 및 동영상 시청 후 상황 파악하고 적절한 대처 반응 토론하기, 다양한 기분 가면 만들기, 상황에 적절한 가면 선택하기, 가면을 쓰고 역할하기로 구성하였다. 대상자들은 사회적 기술과 관련된 활동에 낯설어 하고 부끄러워하며 수동적이었으나 회기가 거듭될수록 분위기에 적응해가며 자신을 적극적으로 표현하려는 행동, 도움을 청하는 행동, 서로를 지지하고 칭찬하는 행동의 빈도가 증가하였다. 이에 본 연구의 직무기능 강화 프로그램은 다양한 사회적 기술을 요구하는 활동을 통해 교류하는 즐거움과 더불어 대인관계 형성에 대한 필요성 및 중요성을 인식시켰다고 사료된다. Moon과 Kim(2004)은 자신의 표현을 긍정적으로 하고 난처한 상황의 대처 방법을 토의하고 불필요한 자극을 차단하며 자신의 의견을 주장하고 타인의 생각을 수용하며 정보를 요청하는 등의 활동을 통해 지적장애인의 사회적 기술을 증진시켰다고 하였다. Kim과 Park(2010)은 지적장애인에게 그룹 활동을 적용하여 타인의 의견을 수용하여 협동하고 모델링으로 개성을 인식시키고 스트레스를 조절하여 정서를 표현하는 등의 대인관계 기술을 효과적으로 향상시켰다고 하여 본 연구의 결과와 비슷한 맥락을 보였다. 또한 지적장애 고등학생을 대상으로 한 직무 관련 신체기능, 인지기능, 관계 설정 및 유지의 사회적 기술 활동은 사회적 기술뿐만 아니라 직업준비 능력까지도 향상시켰다고 하였다(Jang, 2010). 따라서 본 연구의 프로그램은 직무에 필요한 신체적, 인지적 기능의 향상은 물론 지역사회 및 직업생활을 좌우하는 사회적 기술의 증진을 이끌어냄으로써 사회적응의 틀을 마련하고 직무현장에서 겪게 될 관계적 문제를 극복할 수 있는 기초적 역량을 향상시킨 것으로 사료된다.

본 연구의 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램은 실험군의 직업적응능력을 향상시켰고 대조군과는 항상

정도에서 차이를 보였다. 지적장애인의 직업재활과 관련된 선행연구들을 고찰한 결과, 지적장애인의 주요 직무와 관련된 요인은 신체적 기능, 인지적 기능, 사회적 기능이었고 주요 취업분야는 제조업이고 업무는 포장 및 조립이므로 직무의 정밀성에 영향을 미칠 수 있는 손 기능과 협응력이 무엇보다도 우선적으로 다루어야 한다고 하였다 (Korea Employment Agency for the Disabled, 2017; Lee, 2013; Lee & Han, 2014; Statistics Korea, 2008). 또한 지적장애인은 선천적인 지능의 저하로 인한 인지적 기능의 제한 때문에 작업 활동의 과정을 이해하며 관련 도구 및 장비를 선택하고 사용하거나 작업의 환경을 효율적으로 활용하여 정해진 시간 내에 작업을 완료하기가 어렵고 작업의 행동을 일관성 있게 지속적으로 유지하며 안전하게 작업을 수행하기가 힘들다고 하였다. 설사 맡겨진 직무를 수행할 수 있다 할지라도 직장생활에서의 원활한 소통 및 적응을 위해서는 직장의 문화 및 구성원들과의 순응, 상황에 적합한 상호작용, 규칙준수, 부적절한 행동자제 등의 사회적 기술의 습득이 절대적으로 필요하다고 하였다. 이에 본 연구에서는 지적장애인의 주요 취업분야 및 직무를 고려하여 신체적, 인지적, 사회적 기능의 포괄적인 관점에서 손 기능 활동과 정확하고 숙련된 직무능력을 위한 인지기능 활동, 그리고 직급 및 동료들과의 원활한 의사소통 및 대인관계를 위한 사회적 기술 활동을 구성하여 적용하였다. 이는 대상자들의 직업재활의 기초적 직업능력에 긍정적인 영향을 미침으로써 직무관련 행동을 증진시킨 것으로 사료된다. Jo(2015)의 연구에 의하면 지적장애인의 신체적, 인지적, 사회적 능력은 직업적 행동에 영향을 미치기에 무엇보다 필요하다 하였고 Lee와 Han(2014)도 특정 직업기술에 대한 능력이 다소 부족하다 하더라도 손 기능, 인지기능, 사회적 기술의 기초소양을 갖춘다면 원만한 직장생활이 가능하다고 하였다. 또한 Kim과 Jang(2012)은 개별교육 직업재활프로그램을 적용하여 지적장애인의 손 기능, 인지 기능, 사회적 기술의 향상과 더불어 직무능력을 증진시켰다고 하여 본 연구의 결과와 비슷한 맥락을 보였다. 따라서 본 연구의 프로그램은 지적장애인의 고용 가능성을 높이고 지속적인 직업유지를 위해 취업 가능 직종에서 요구하는 손 기능, 인지기능, 사회적 기술의 역량을 체계적으로 강화시켰다. 이는 지적장애인의 직업적응 향상에 효과적으로 작용하였으며 직업재활프로그램으로서의 효용성을

제시하였을 것으로 사료된다.

지적장애인의 직무능력에 영향을 미치는 주요 요인은 인지기능과 사회적 기술이었다. Korea Employment Agency for the Disabled(2017)에 따르면 장애인 취업률의 현황은 단순한 신체기능장애인보다 인지기능 문제를 갖는 장애인의 취업률이 훨씬 낮다고 하였고 Lee(2015)도 학습, 개념화, 이해력 등의 인지기능이 낮을수록 현장에서 요구하는 직무수행의 수준이 더 낮기에 취업의 중요한 방해요인이라고 하였다. 인지기능은 직업에 따른 직무수행력과 교육 및 훈련의 성과뿐만 아니라 직무기능의 잠재성에도 영향을 미치므로 인지기능의 향상은 직무능력의 역량을 발휘시키는데 매우 중요할 것이다. 이와 더불어 사회적 기술은 작업현장에서의 동료의 의도, 감정, 요구를 인식하고 적절한 반응과 대처기술로 긍정적인 상호교류를 이끌어 내므로 원활한 직무수행과 자립적 직장생활을 가능하게 한다(Choi, 2014; Jang, 2010; Salas & Cannon-Bowers, 2001). 직업 확보에 성공했다 할지라도 사회적 기술의 결핍은 현장의 상황적 문제를 효율적으로 해결하지 못해 동료에게 외면당하거나 직무수행에도 부정적인 영향을 줄 수 있기에 사회적 기술은 직업을 지속적으로 유지하기 위해 필요한 역량이다 (Yell, Meadows, Drasgow, & Shriner, 2009). 즉 지적장애인의 성공적인 사회생활을 위해서는 직급에 따른 구성원들과의 사회적 거리 및 관계, 그리고 부딪히는 상황 및 맥락에 따라 대처 및 대응기술의 중재가 요구된다. Cho와 Kang(2016)의 연구에 따르면 지적장애인의 독립적인 일상생활유지능력과 직업능력에 따른 사회적응기술은 안정적 직업유지에 중요한 영향을 미친다고 하였는데 이는 본 연구의 결과와 비슷한 맥락을 가진다. 이에 본 연구의 프로그램은 제시된 활동의 순서 및 방법에 따라 적합한 움직임을 계획하고 실행하는 인지기능과 자신의 주장을 관계 및 상황에 따라 언어나 행동으로 표현하고 조율하며 협업하는 반복 훈련을 통해 사회적 기술을 강화시켰다. 또한 지적장애인의 특성상 신체적 기능보다는 지적·인지적 기능 및 사회적 기술의 저하로 사회적응과 소통의 문제를 일으키므로 인지기능과 사회적 기술이 지적장애인의 직무능력에 영향을 미치는 요인으로 작용하였다고 사료된다.

따라서 본 연구의 직업재활을 위한 직무기능 강화 프로그램은 직업능력의 구성요소인 손 기능, 인지기능, 사회적

기술의 역량을 강화시켰으며 직무능력에 영향을 미치는 주요 요인으로 인지기능과 사회적 기술임을 도출시키며 직업재활프로그램으로서의 가치 및 효용성을 확인하였다. 지적장애인의 일할 권리와 일할 의무, 직업적 잠재능력을 발휘시키기 위해서는 실질적으로 적용 가능한 직종 개발에 대한 연구와 노력이 선행되어야 하나 취업가능 직종을 중심으로 기초직업능력을 파악하여 직무기능을 위한 직업훈련에 적극적으로 반영하는 것 역시 현재의 낮은 취업률을 개선하는 데 도움이 될 것으로 본다.

본 연구의 제한점은 특정 지역의 지적장애인을 대상으로 하였으며 대상자의 수가 적었다는 것이다. 추후 취업이나 구직을 원하는 지적장애인의 수를 더 확보하여 반복적 연구를 통한 본 연구의 결과를 일반화하는 노력이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 지적장애인의 성공적인 직업재활을 위해 필요한 직업관정 요소인 손 기능으로 도구 및 물체를 쥐고 다루기 위한 파악력, 양손 협응력, 민첩성을 증진시켰으며 인지기능으로는 작업환경과 직무에 따라 요구되는 지남력, 공간지각, 시 지각력, 운동 실행력, 시 운동 조직화, 사고 조직화, 주의 및 집중력을 향상시켰다. 또한 사회적 기술로는 동료들과 긍정적 관계를 맺고 유지하기 위한 상호 작용 기술과 사회적 맥락에 효과적으로 대처할 수 있는 적응기술을 증진시켰다. 지적장애인의 직무능력에 영향을 미치는 주요 요인은 인지기능과 사회적 기술이었다.

따라서 본 연구는 지적장애인의 직무기능을 효과적으로 강화시킬 수 있는 직업재활프로그램으로서의 가치 및 효용성을 확인하였으므로 취업이나 구직을 원하는 지적장애인의 직무기능을 강화시키는 중재프로그램으로 제안하는 바이다.

References

- Bolton, B., & Roessler, R. T. (1986). *Manual for the work personality profile*. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED319194.pdf>
- Cho, A. R., & Kang, H. S. (2016). The effects of the intellectually disabled's job maintenance recognized by vocational rehabilitation professionals. *Korean Journal of Psychodrama*, 19(1), 45-56.
- Choi, D. H. (2014). *Group art therapy for social skills and vocational preparation on adolescents with intellectual retardation in transition education* (Master's thesis). Donggeui University, Busan.
- Gresham, F. M., & Elliot, S. N. (1990). *Social skills rating system manual*. Circle Pines, MN: American Guidance.
- Hong, J. A., & Park, S. H. (2009). Natural supports in inclusive schools: Issues in conceptualization and application. *Korean Journal of Special Education*, 44(1), 49-83.
- Hwang, M. J., Bang, Y. S., Son, B. Y., & Oh, E. J. (2017). The effects of task-oriented vocational rehabilitation program on hand function and job competency, generalization of people with intellectual disabilities. *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 25(1), 19-32. doi:10.14519/jksot.2017.25.1.02
- Jang, M. H. (2010). *The effects of life-centered transition education program on improving job preparation ability of a high school student with intellectual disability* (Master's thesis). Yeungnam University, Gyeongsan.
- Jo, A. R. (2015). *A study on the effects of the intellectually disabled's work competency on their job maintenance: Focused on the recognition of vocational rehabilitation professionals* (Master's thesis). Gongju National University, Gongju.
- Jo, A. R., & Kang, H. S. (2016). The effects of the intellectually disabled's job maintenance recognized by vocational rehabilitation professionals. *Korean Journal of Psychodrama*, 19(1), 45-56. doi:10.17962/kjp.2015.18.2.001
- Jung, B. Y., & Park, S. H. (2008). Effects of

- situation-based safety instruction on the performance of safety skills of adolescents with intellectual disabilities. *Korean Society of Vocational Rehabilitation*, 18(2), 181-211.
- Jung, J. H., Lee, B. H., Yu, J. H., & Shin, J. S. (2010). The effects of horseback riding on the hand function, visual perception and activities of daily living in children with cerebral palsy. *Journal of Rehabilitation Research*, 14(2), 1-22.
- Kailee, M. (2014). *A study of inter-instrument reliability and concurrent validity of baseline digital pinch gauge and the B&L pinch gauge* (Master's thesis). Toledo University, Ottawa.
- Kang, Y. S., Jeong, H. J., & Park, J. Y. (2014). The reality of vocational class and vocational teachers' perception on vocational class in special school for students with intellectual disabilities. *Journal of Special Education and Rehabilitation Science*, 53(3), 315-332.
- Katz, N., Itzkovich, M., & Elazar, B. (1989). Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) battery brain injured patients: Reliability and validity. *American Journal of Occupational Therapy*, 43, 184-192.
- Kim, D. H. (2012). *The effects of ceramic arts activities on hand function improvement and vocational life of the mentally disabled* (Master's thesis). Yeungnam University, Gyeongsan.
- Kim, E. H., & Park, S. H. (2010). A review of post-secondary education programs for persons with intellectual and developmental disabilities across colleges in the USA. *Korean Journal of Special Education*, 45(3), 43-71.
- Kim, H. H., & Jang, M. Y. (2012). The effects of vocational rehabilitation through individualized education on fine motor skill and sociality in adult with intellectual disabilities. *Institute of Special Education and Rehabilitation Science*, 51(1), 109-125.
- Kim, K. S., & So, I. S. (2011). The effect of the horticultural therapy using repetitive-floricultural-decoration program on the improvement in work performance and hand skills of the intellectually handicapped. *Journal of Subtropical Agriculture and Biotechnology*, 27(1), 27-37.
- Kim, S. J. (2010). A study on revitalization plan of transition education for adolescents with disabilities focused on welfare center programs for the disabled in Seoul. *Journal of Adolescent Welfare*, 12(4), 159-184.
- Korea Employment Agency for the Disabled. (2017). *Panel survey of employment for the disabled 2nd wave*. Retrieved from <https://edi.kead.or.kr/BoardType01.do?bid=20&mid=38>
- Lee, H. G., & Lee, K. M. (2005). The effects of projects and adaptation of training programs for the overall developmental promotion of brain damaged low vision children. *Journal of Special Education: Theory and Practice*, 6(1), 213-232.
- Lee, H. N. (2015). *Korea adult's intelligence, interest, personality combined trait complex predictors of career choice and job performance* (Master's thesis). Sookmyung Women's University, Seoul.
- Lee, K. S., & Lee, M. S. (2015). Special education teachers' perception on the importance and performance levels of vocational preparatory education for high school students with intellectual disabilities. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 25(3), 151-170.
- Lee, Y. W. (2009). *Co-workers' evaluation of factors judged to critical to job retention for employees with intellectual disabilities* (Master's thesis). Dankook University, Yongin.
- Lee, Y. W. (2013). *A study on the organization and implementation of vocational education curriculum for student with intellectual disabilities focused on key competencies required in employment*

- site (Doctoral dissertation). Dankook University, Yongin.
- Lee, Y. W., & Han, G. G. (2014). Exploring the components of vocational key competences for students with intellectual disabilities and their contents. *Disability and Employment, 24*(2), 97–136.
- Lim, S. G., Choi, J. W., Jang, G. Y., & Kim, J. Y. (2012). Reliability and validity of the Korean style work sample test for hand function. *Disability and Employment, 22*(2), 25–39.
- Moon, Y. O., & Kim, H. I. (2004). The effects of social skill training program on social adaptive ability for high grade students with mental retardation. *Journal of Spacial Education, 11*(2), 377–399.
- Oh, K. S. (2006). Actual conditions and problems of vocational rehabilitation for the people with developmental disabilities including mental retardation and advantages of primary industry jobs as an alternative ideas. *Journal of Vocational Rehabilitation, 16*(1), 5–25.
- Park, H. M., Kim, G. S., Lee, O. S., & Song, C. E. (2010). Effect of horticultural therapy program on the vocational rehabilitation in a mentally retarded person. *Korean Institute of Forest Recreation and Welfare, 6*, 149–150.
- Park, S. H. (2015). An analysis of personally made decision factors in the special education curriculum. *Journal of Special Education and Rehabilitation Science, 54*(3), 25–43.
- Park, Y. G., & Jo, I. S. (2013). The special school teachers' perception of the significant skills required by students with intellectual disabilities for gaining and maintaining employment. *Journal of Rehabilitation Research, 17*(4), 245–265.
- Park, Y. G., & Yoon, H. J. (2015). A study on the perception of special school teachers for students with intellectual disabilities about strategies for implementing effective career and vocational education. *Journal of Special Education and Rehabilitation Science, 54*(3), 213–233.
- Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2001). The science of training: A decade of progress. *Annual Review of Psychology, 52*, 471–499. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.471
- Son, B. Y., Bang, Y. S., Hwang, M. J., Oh, E. J., & Bang, J. H. (2016). The change of visual perceptual and cognitive function and social skill of the adult with intellectual disabilities according to general characteristics – Application of handicraft activity program. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association, 10*(1), 331–344. doi:10.21184/jkeia.2016.02.10.1.331
- Statistics Korea. (2007). *Korean standard classification of occupations*. Retrieved from <http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>
- Yang, S. B., & Kim, H. I. (2013). Effects of laundry subject learning based on self-determination learning model to work adjustment of students with intellectual disabilities. *Disability and Employment, 23*(2), 5–28.
- Yell, M. L., Meadows, N. B., Drasgow, E., & Shriver, J. G. (2009). *Evidence-based practices for educating students with emotional and behavioral disorders*. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Yook, J. H. (2003). Essential components and process of vocational training system for individuals with severe disabilities. *Journal of Special Education, 10*(2), 324–343.
- Yoon, S. R., Jo, M. S., & Kim, T. Y. (2009). Effect of horticultural therapy program using the floral design on the social behavior and grip of intellectual disabled students. *Journal of Korean Society for People Plants and Environment, 12*(6), 19–30.

Abstract

Effect of Job Function Empowerment Program for Vocational Rehabilitation on Job Competency of Those With an Intellectual Disability

Hwang, Min-Ji*, Ph.D., O.T., Bang, Yo-Soon*, Ph.D., O.T.,
Son, Bo-Young**, Ph.D., O.T., Oh, Eun-Ju***, Ph.D., O.T.

*Dept. of Occupational Therapy, Gwangju University

**Dept. Occupational Therapy, Chonnam National University Bitgoeul Hospital

***Dept. of Occupational therapy, Donga College of Health

Objective: The purpose of this study was to investigate the effects of functional empowerment program for vocational rehabilitation on the hand function, cognitive function, social skills, and job competency of people with intellectual disabilities, and to identify the influence of hand function, cognitive function, and social skills on job competency.

Methods: A pretest-posttest control group design of the true experimental design was used, and the intervention was conducted for 50 min, 3 times a week, for a total of 12 weeks. For comparison of before and after the intervention, a pinch gauge and purdue pegboard were used for hand function, a Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment was used for the cognitive function, and a work personality profile was used for job competency.

Results: The experimental group's hand function, cognitive function, social skill, and job competency were improved, and showed significant differences compared to the control group. The main factors affecting the job competency were the cognitive function and social skills.

Conclusion: It was confirmed that the program has value and usefulness as a vocational rehabilitation program to effectively strengthen the functional capabilities of intellectual disabilities. Therefore, this study proposes the use of a program for the functional empowerment of intellectual disabilities of those who want to find a job.

Key words: Intellectual disabilities, Job competency, Vocational rehabilitation