

기능성 게임을 이용한 바리스타 직무훈련이 지적장애인의 직무효능감에 미치는 영향

권정민

서울교육대학교 유아.특수교육과
jungminkwon@snue.ac.kr

Effect of Barista Job Training Game on Occupational Self Efficacy of
Persons with Intellectual Disability

Jungmin Kwon

Dept. of Early Childhood & Special Education, Seoul National University of Education

요 약

지적장애인의 직무관련 자기효능감을 높이는 것은 지적장애인의 성공적 직업재활을 위해 필요하다. 본 연구에서는 자기효능감이 낮은 지적장애인이 기능성 게임을 이용한 훈련을 받았을 때, 자기효능감의 하나인 직무효능감이 향상되는지, 어떤 하위 직무효능감에서 향상되는지를 알아보았다. 50명을 대상으로 실험연구를 한 결과, 기능성 게임을 한 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 직무효능감이 향상된 것으로 나타났다. 직무효능감의 하위범주 4개 중, 직무관련 문제해결에 대한 효능감과 직무 스트레스 상황 대처능력에 관한 효능감은 통계적으로 유의하게 나타났다.

ABSTRACT

Occupational self-efficacy is one of the factors necessary for successful occupational rehabilitation of persons with intellectual disabilities. In this research, we investigated to see whether participating in a game-based training for job affects occupational self-efficacy. We compared a group who played a job-training game during traditional training with a group who participated only in traditional training. The results indicate that overall occupational self-efficacy of the game-based training group was affected significantly compared to the control group. Among the four subcategories, problem solving self efficacy and stress management self-efficacy showed significant improvement.

Keywords : serious game, job training game, disability, self efficacy, occupational self efficacy (기능성 게임, 직업 훈련 게임, 장애, 자기효능감, 직무효능감)

Received: Dec, 10, 2016 Revised: Feb, 09, 2017
Accepted: Feb, 18, 2017
Corresponding Author: Jungmin Kwon(Seoul National University of Education.)
E-mail: jungminkwon@snue.ac.kr
ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

© The Korea Game Society. All rights reserved.
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서 론

1.1 지적장애란

지적장애는 일반적으로 지능이 표준화된 지능검사에서 표준편차 2 이하(70-75이하)이며, 적응행동에 있어서 장애가 있을 때 지적장애로 진단이 된다[1]. 적응행동이란 일상 생활을 하는데 필요한 기술로써 의사소통, 자기관리, 직업기술, 사회성, 여가기술 등이 포함되는데, 적응행동에 어려움이 있는 원인이 낮은 지능 때문이어야 한다. 지적장애는 다른 장애와 중복되어 나타나는 경우가 많다. 자폐성장애, 뇌성마비, 청각장애 등이 지적장애를 동반하는 대표적 장애들이다. 이러한 이유로 지적장애는 출현율이 비교적 높은 편인데, 특수교육 대상자의 53.7% 정도가 순수 지적장애를 갖고 있는 것으로 나타나며, 지적장애 동반률이 높은 자폐성장애, 발달지체, 청각장애까지 합하면 출현율은 75.7%까지 올라간다[2].

1.2 지적장애의 특성

지적장애는 낮은 지능으로 인해 여러가지 어려움을 경험한다. 가장 대표적인 특성으로 낮은 인지능력을 갖고 있다는 것인데, 이는 낮은 주의 집중력, 부족한 단기기억력, 부족한 모방학습/우발학습 능력, 과도한 일반화, 낮은 학습동기 등의 특성으로 나타날 수 있다[1]. 지적장애 학생들은 낮은 인지능력으로 인해 학교에서의 학업성취가 힘들 뿐만 아니라 일상생활도 도움이 필요하며, 나아가 학교 졸업 이후의 삶을 독립적으로 살기 어려울 수 있다.

지적장애는 언어발달에 있어서도 지체되는 것으로 나타나며, 사회성 발달에 있어서도 여러가지 문제를 보이는 경향이 있다. 언어발달이 늦어져 생활연령에 적합한 언어를 구사하지 못하거나, 장애가 심할 경우 구어가 아예 발달하지 못하는 경우도 많다. 이러한 언어적 장애는 부족한 사회성 발달을 초래하게 된다. 다른 사람과 상호작용하는 방법을

모르거나, 사회적으로 적절한 상호작용을 하지 못하는 경우도 있다. 공격적 성격이나, 학대, 학교 폭력 등으로 인해 공격성이 발달되는 경우도 있는데 이러한 부정적 상호작용 경험의 누적은 점차로 사회적으로 고립시키는 결과를 초래할 수 있다[1].

1.3 지적장애와 자기효능감

자기효능감이란 자기 자신이 어떠한 과제를 수행할 수 있다는 믿음이다[3]. 높은 자기효능감을 가진 사람의 특징은 다음과 같다. 그들은 도전적인 과제를 선택하며, 도전감을 느끼는 과제를 할 때 더 노력한다. 그들은 오랜 시간 과제를 지속하고, 더 많이 노력한다. 목표에 도달하지 못했을 때에도 포기하지 않으며, 자신이 성공할 것이라는 믿음을 갖고 있다. 따라서 목표를 성취하지 못했을 때에도 좌절하지 않고 환경을 통제한다는 믿음 하에 스트레스와 불안감을 스스로 통제한다. 높은 자기효능감을 가진 사람은 생산적 전략을 사용하며, 그 전략이 효과가 없다고 생각할 때는 더 이상 사용하지 않는다. 이러한 이유로 낮은 자기효능감을 가진 사람보다 높은 수행 결과를 보인다[3].

학습에서의 실패, 부정적 상호작용 등은 지적장애인의 자기효능감에 영향을 미치게 된다. 선천적, 후천적, 환경적 영향으로 인하여 지적장애인은 일반적으로 낮은 자기효능감을 갖는 것으로 보고되고 있다. 낮은 자기효능감은 곧 낮은 경쟁력을 의미한다고 Badura[4]는 주장하였다. 지적장애인의 낮은 자기효능감은 낮은 자기결정(self-determination)을 초래한다. 낮은 자기결정은 일상 생활에서 자기가 원하는 것이 무엇인지, 자기가 결정하여 선택하는 능력을 말한다[5].

1.4 직무효능감

직무효능감이란 Bandura의 자기효능감 이론에 기초한 도메인 특정한 개념으로 설명된다. 직무효능감은 개인이 직무를 수행할 때 느끼는 자신의 경쟁력이나 능력을 의미한다[6]. 연구에 의하면 높

은 직무효능감은 직무에 대한 자신감을 갖게 하여 직무능력을 향상시키고, 직업에 대한 높은 만족도를 유지하게 하며, 직업에 대해 더 헌신하게 한다[7]. 높은 직무효능감은 도전적인 과제가 닦혔을 때에 더 끈기를 갖고 노력하게 하고, 자기주도적인 목표를 정해 과제를 수행할 수 있게 하며, 직업 내 타 멤버들과의 상호작용도 원만하게 해주는 것으로 보고된다[8]. 장애인에게도 직무효능감은 직업을 찾고, 유지하고, 성공적인 직업 생활을 하는데 중요한 요소이다[9]. 그러나 지적장애인의 경우 지속된 실패로 인해 낮은 자기효능감을 갖게 되며, 이는 직업환경에서도 예외가 아니다. 따라서 지적장애인의 직무관련 자기효능감을 높이는 것은 지적장애인의 성공적 직업재활을 위해 반드시 필요하다.

1.5 기능성 게임과 직무효능감

기능성 게임이란, 순수 오락 이외의 목적이 있는 게임으로, 그 목적은 교육, 관리, 훈련 등을 포함한다[10]. 기능성 게임이 활용되는 분야는 상당히 넓다. 방위, 교육, 과학탐구, 전문 의료훈련, 응급훈련, 도시계획, 건강관리, 정치, 전문직 훈련 등 다양한 분야에서 시도되고 있으나 가장 시스템화하여 체계적으로 사용하고 있는 분야는 직업훈련 분야이다[11].

기능성 게임은 자기효능감을 향상시키는데 긍정적인 효과가 있는 것으로 보고되고 있다[12]. 기능성 게임은 고도로 구조화된 학습 또는 훈련 환경에서 사용자의 레벨에 맞게 과제가 제시되고, 반복적 플레이를 통해 성공경험을 축적하고 적절한 속도로 학습을 가능하게 하여 자기효능감을 향상시킬 수 있다. 이것은 기능성 게임의 주된 특성 중의 하나로 실제 직업환경에서 기능성 게임을 훈련용으로 사용하는 주 이유이기도 하다.

이에 본 연구에서는 자기효능감이 낮은 지적장애인이 기능성 게임을 이용한 훈련을 받았을 때, 자기효능감의 하나인 직무효능감이 향상되는지, 어떤 하위 직무효능감에서 향상되는지를 알아보았다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 연구설계

연구대상은 총 50명의 지적장애를 가진 장애인이었다. 본 연구는 사전사후 실험설계로 이루어졌다. 통제집단은 30명(남17, 여13), 실험집단은 20명(남12, 여8)로 구성되었다. 총 9개의 기관이 참여했다(학교7, 복지기관2). 참여자들의 평균 연령은 통제집단 19.04세(SD=4.28), 실험집단 19.68세(SD=5.44)였다.

2.2 연구 도구

본 연구에서는 Raelin[13]이 개발한 직무효능감 검사(The Work Self-Efficacy Inventory Survey)를 사용하였다. 본 검사는 직무관련 학습능력, 문제해결, 스트레스 상황, 업무 역할의 네 가지 범주로 이루어져 있으며 각 범주 별로 4문제씩 총 16문항으로 이루어져 있다. 이를 한국어로 번역한 후 지적장애인이 대답할 수 있는 수준의 문제로 재구성하였다. 본래는 모든 문항을 번역하였으나 파일럿 테스트 결과 지적장애인이 16개의 문항을 모두 이해하거나 대답하기 어려웠다. 따라서 범주별로 문제를 묶어 지적장애인의 직업환경에 적용하여 쉽게 문제를 재구성하였다. 이렇게 도출된 문제는 범주별로 2문제씩 총 8문제였다. 질문의 예는 다음과 같다: (1) 학습능력: **커피 만드는 것을 잘 배울 수 있는가?** (2)문제해결: **커피를 만들다가 쏟았을 경우, 얼마나 자신 있게 그런 문제를 해결할 수 있는가?** (3)스트레스상황: **커피를 빨리 만들거나 여러 잔을 만들어야 할 때에도 자신감 있게 일을 잘 할 수 있겠는가?** (4)업무 역할: **내가 지금 카페에 취직한다면, 직원(바리스타)으로서 무엇을 해야 하는지 잘 아는가?**

2.3 연구절차 및 자료수집

본 연구는 총 1년여에 걸쳐 실시되었다. 학교나

복지관이 학기제로 운영되기 때문에 학기를 단위로 자료를 수집하였다. 학기 초(3월, 9월)에 사전 검사를 실시한 후 한 학기 동안 전통적 중재 혹은 게임중재를 기관별로 실시했다. 이후 학기 말(6월, 12월)에 다시 방문하여 사후 검사를 실시하였다. 1학기에 5개 기관, 2학기에 4개 기관으로 총 9개 기관에서 자료가 수집되었다. 사전, 사후 검사는 빈 방에 연구대상자와 연구자가 1:1로 마주 앉아 실시하였다. 모든 문항은 말로 읽어주었으며, 답변 방식은 프린트 된 답지에서 선택하는 방식이었다. 프린트된 답지는 글씨를 읽지 못하는 지적장애인도 할 수 있도록 그림으로 제시되었는데, 1-(웃는 얼굴), 2-(중립적 얼굴), 3-(찡그린얼굴)로 제시되었다. 제시된 얼굴은 병원에서 사용하는 표준 그래픽을 사용하였다. 답변은 추후 모두 엑셀에 일차 입력하였다. 부정적 답변은 0, 중립적 답변은 1, 긍정적 답변은 2로 처리되었다.

2.4 자료분석

자료분석은 SPSS를 이용하여 이루어졌다. 2개의 집단이 사전, 사후 2회에 걸쳐 검사가 이루어졌으므로 One-way ANOVA를 이용하여 두 집단 간의 차이가 있는지 알아보았다.

2.5 신뢰도

연구의 신뢰도를 위해 자료수집 시 30%의 경우(전체 9개 학교 중 3개 학교) 연구보조원이 동행하여 독립적으로 자료수집을 실시하였다. 인터뷰는 주연구자가 하되, 참여자의 반응이나 대답에 대해서 연구보조원이 독립적으로 측정을 하였다. 측정자 간의 동의는 100%였다. 높은 동의율은 측정항 응답이 시간이나 점수와 같이 연속적 변인이 아닌, 1, 2, 3 중 고르는 비연속적 변인이었기 때문인 것으로 여겨진다.

[Table 1] Summary of findings

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Work Efficacy Gain Scores Overall	No Game	28	-.32	3.080	.582	-1.52	.87	-7	7
	Game	22	1.64	1.432	.305	1.00	2.27	-1	5
	Total	50	.54	2.659	.376	-.22	1.30	-7	7
Work Efficacy Gain Scores(1): Learning	No Game	28	-.32	.983	.186	-.70	.06	-2	2
	Game	22	.09	1.019	.217	-.36	.54	-2	2
	Total	50	-.14	1.010	.143	-.43	.15	-2	2
Work Efficacy Gain Scores(2): Problem Solving	No Game	28	-.07	1.052	.199	-.48	.34	-2	2
	Game	22	.59	.908	.194	.19	.99	-2	2
	Total	50	.22	1.036	.146	-.07	.51	-2	2
Work Efficacy Gain Scores(3): Stress	No Game	28	-.07	1.245	.235	-.55	.41	-3	2
	Game	22	.68	.995	.212	.24	1.12	-1	2
	Total	50	.26	1.192	.169	-.08	.60	-3	2
Work Efficacy Gain Scores(4): Role	No Game	28	.14	1.208	.228	-.33	.61	-2	2
	Game	22	.27	.550	.117	.03	.52	-1	1
	Total	50	.20	.969	.137	-.08	.48	-2	2

3. 결 과

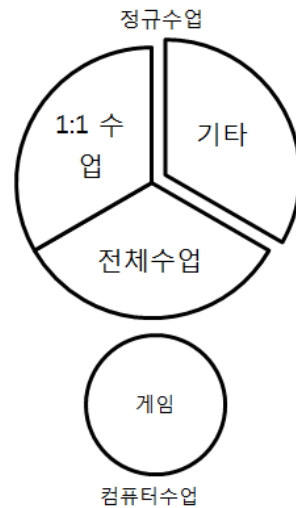
기능성 게임을 이용한 훈련이 직무효능감에 영향을 주는지 알아보기 위하여 One-Way ANOVA를 실시하였다. 게임을 한 집단과 하지 않은 집단 간의 사전, 사후 검사 결과의 내용은 [Table 1]과 같이 요약된다.

분석 결과, 전체 직무효능감에 있어서 두 집단 간의 차이는 유의한 수준으로 나타났다($F(1, 49)=7.58$ $p<.05$). 하위 문항별로 분석한 결과 (1) 직무관련 학습능력에 대한 효능감과 (4) 직무 관련 자신의 역할에 대한 효능감은 각각 $F(1,48)=2.10$, $p>.05$ 그리고 $F(1,48)=.22$, $p>.05$ 로 유의하지 않은 것으로 나타난 반면, (2) 직무 관련 문제해결에 대한 효능감과 (3) 직무 관련 스트레스 상황에서의 효능감은 각각 $F(1,48)=5.50$ $p<.05$, 그리고 $F(1,48)=5.36$, $p<.05$ 로 유의한 것으로 나타났다.

4. 논의 및 결론

본 연구에서는 직무훈련 기능성 게임이 자기효능감이 낮은 것이 특징인 지적장애인의 직무효능감에 영향을 주는지 살펴보았다. 연구 결과, 기능성 게임을 한 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 직무효능감이 향상된 것으로 나타났다. 직무효능감의 하위범주 4개 중, 직무관련 문제해결에 대한 효능감과 직무 스트레스 상황 대처능력에 관한 효능감은 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 다음과 같이 해석될 수 있다. 본 연구는 전통적 방법과 게임 기반 훈련을 비교한 연구이다. (1) 직무관련 학습능력에 대한 효능감과 (4) 직무 관련 자신의 역할에 대한 효능감은 타겟 직무지식과 직접적으로 관련이 있는 항목이다. 이것에 있어 양쪽 집단의 차이가 없는 것으로 보아, 훈련 방법과 관계 없이 양쪽 집단이 비슷한 영향을 받았다는 것을 알 수 있다. 반면, (2) 직무 관련 문제해결에 대한 효능감과 (3) 직무 관련 스트레스 상황에서의 효능감은 타겟

직무지식과 간접적 연관이 있는 항목이다. 가르치고자 한 직무지식과 직접적인 관련이 없는 효능감에서도 게임은 긍정적 영향을 미친 것으로 해석될 수 있다.



[Fig. 1] Class Construction

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본래의 직무효능감 도구는 자기보고식이었으나, 자기보고가 어려운 지적장애인의 특성 상 다양한 인터뷰 기술을 활용해서 직무효능감을 측정해야 했다. 연구자는 최대한 중립적이고 객관적인 태도로 인터뷰를 실시하였으나 의도하지 않게 참여자의 응답에 영향을 주었을 가능성은 언제나 존재한다. 둘째, 직무효능감에 있어서 직무기술은 제한된 일부분을 차지한다. 장애인의 직업훈련에 있어 직무기술 외에도 돈계산, 자기관리, 사회적 상호작용 기술 등 여러 가지를 병행하는데, 이는 장애인의 성공적인 취업과 일자리 유지를 위함이다. 본 연구에서 사용된 게임은 이 중 직무기술만을 훈련하는 게임이었으므로, 연구의 결과를 제한적으로 해석해야 할 것이다. 셋째, 본 연구는 게임을 할 수 있을 정도의 인지능력을 가진 지적장애인만 대상으로 하였으므로 전체 지적장애인으로 확대해석을 하지 말아야 할 것이다.

이와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구가 갖는 의미는 다음과 같다. 첫째, 가능성 게임의 효과를 측정할 증거기반 연구라는 점에서 의미가 있다. 가능성 게임은 아직 시도되고 있는 연구 분야이고, 따라서 증거기반 연구가 아직 부족한 실정이다. 또한 융합분야라는 특성 때문에 기존의 사회과학 연구의 기준에 비추어 연구 설계가 취약한 면이 있어왔다. 본 연구는 많은 수의 참여자를 대상으로, 수개월 동안, 자연적인 환경에서 실시한 실험연구라는 점에서 의미가 있다. 둘째, 지적장애인의 직무효능감을 보았다는데 의미가 있다. 기존의 장애인 직무효능감 연구들은 지체장애, 즉 신체적 장애를 갖고 있으나 지적 능력은 정상범위에 있는 장애인을 대상으로 주로 이루어져 왔다. 본 연구는 선천적으로 그리고 환경적으로 낮은 자기효능감으로 인해 직업 수행에 있어 부가적 어려움을 겪어야 하는 지적장애인을 대상으로 이루어졌다는 점에서 향후 지적장애인의 직무훈련 연구, 자기효능감 연구의 좋은 기초연구가 될 수 있을 것이다. 셋째, 본 연구의 결과, 직무훈련 게임은 직무와 직접적으로 연관되어 있는 직무효능감 뿐 아니라, 간접적 직무효능감까지 향상시켰음을 알 수 있다. 이는 가능성 게임기반 훈련의 필요성이 될 수 있다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korean Government (NRF-2015S1A5A8013144).

REFERENCES

- [1] S.H. Lee and E.H. Park, Teaching Exceptional Children in Inclusive Settings, Hakjisa, 2012.
- [2] Ministry of Education, Special Education Statistics 2016, Government report, 2016.
- [3] A. Bandura, "Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change", *Psychological Review*, Vol.84, pp.191-215, 1977.
- [4] A. Bandura, *Social Learning Theory*, Prentice-Hall, 1977.
- [5] M. Wehmeyer and N.W. Garner, "The impact of personal characteristics of people with intellectual and developmental disability on self-determination and autonomous functioning", *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, Vol.16, pp.255-265, 2003.
- [6] T. Rigotti and G. Mohr, "Short version of the occupational self-efficacy scale: Structural and construct validity across five countries", *Journal of Career Assessment*, Vol.16, pp.238-255, 2008.
- [7] B. Schyns and G. von Collani, "A new occupational self-efficacy scale and its relation to personality constructs and organizational variables", *European Journal of Work and Organizational Psychology*, Vol.11, pp.219-241, 2010.
- [8] F. C. Lunenburg, "Self-efficacy in the workplace: Implications for motivation and performance", *International Journal of Management, business, and Administration*, Vol.14, pp.1-6, 2011.
- [9] J. Barlow, C. Write, and L. Cullen, "A job-seeking self-efficacy scale for people with physical disabilities: Preliminary development and psychometric testing", *British Journal of Guidance & Counselling*, Vol.30, pp. 37-53, 2010.
- [10] J.M. Kwon and Y.S. Lee, "Serious games for the job training of persons with developmental disabilities", *Computers and Education*, Vol.95, pp.328-339, 2016.
- [11] D. Michael, and S. Chen, *Serious Games: Games that Educate, Train, and Inform*, Course Technology, 2006.
- [12] U. Ritterfeld, M. Cody, and P. Vorderer, *Serious Games: Mechanisms and Effects*, Routledge, 2009.
- [13] J. Raelin, "Work Self-Efficacy Inventory", 2010.



권 정 민 (Kwon, Jungmin)

약 력 : 1995~2000 이화여대 특수교육 학사
2000~2002 미국 위스콘신매디슨대 교육공학석사
2002~2009 미국 위스콘신매디슨대 특수교육박사
2009~2010 성균관대 인터랙션사이언스 연구소
선임연구원
2012~현재 서울교대 유아, 특수교육과 부교수

관심분야 : 기능성 게임, 특수교육

— 기능성 게임을 이용한 바리스타 직무훈련이 지적장애인의 직무효능감에 미치는 영향 —