

지적장애인의 취업여부와 맥크론 다이얼 시스템(McCarron-Dial System) 점수와의 관계

황상희*, 이기엽**, 최경림**

*가톨릭상지대학 작업치료과

**한국장애인고용촉진공단 전남직업능력개발센터

국문초록

목적 : 본 연구에서는 취업여부에 따른 지적장애인의 맥크론 다이얼 시스템의 표준점수, 하위검사 요인별 상관관계, 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인, 그리고 취업여부에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 하였다.

연구 방법 : 본 연구는 2005년부터 2007년에 걸쳐 부산광역시에 위치한 장애인 직업훈련기관에서 직업능력평가를 받은 지적장애인 139명(고용 54명, 미고용 85명)의 맥크론 다이얼 시스템 표준점수와 취업여부 확인을 통하여 이루어졌다.

결과 : 연구 결과는 다음과 같다; 첫째, 맥크론 다이얼 시스템의 표준점수는 모든 요인에서 취업집단이 미취업집단보다 높았다. 둘째, 취업여부에 따라 맥크론 다이얼 시스템 하위검사들 간의 상관관계가 다르게 나타났다. 셋째, 직업프로그램 수준에 유의한 영향을 미치는 변수는 취업여부에 따라 다르게 나타났다. 넷째, 지적장애인의 취업여부에는 신경근육발달검사만이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결론 : 본 연구의 결과를 통하여 지적장애인은 맥크론 다이얼 시스템 하위검사의 표준점수가 높을수록 취업가능성이 높으며, 취업여부에는 신경근육발달검사 표준점수가 유의한 영향을 미치는 변수임을 알 수 있다.

주제어 : 맥크론 다이얼 시스템, 지적장애인, 취업여부

I. 서 론

직업능력평가는 직업재활서비스의 초기단계에서 장애인이 어떤 일이 가능한지, 작업의 수준과 강도는 어느 정도가 적절한지를 직업배치 전에 예측해 볼 수 있는 객관적 자료를 제시하는 것이며 그 결과를 바탕으로 종합적인 직업재활계획을 수립하는데 도움을 준다. 또한 직업능력평가과정을 통하여 장애인 스스로도 자신의 장·단점과 능력을 이해함으로써 자신의 진로를 탐색하는 중요한 과정이다(강용주, 2002). Power(1991)는 직업능력평가란 장애인에 대한 최선의 재활성과를 파악하기 위해 개인의 신

체적·심리적·정서적 능력 제한과 인내력을 평가하는 포괄적이고 다학제적인 과정이며, 직업능력평가를 통해 직업재활서비스 신청자들의 적격성을 판정하고, 적절한 장애인에게 제공할 프로그램을 설정하며, 정보를 제공하고, 자기이해를 도움으로써 실질적인 직업결정을 내릴 수 있도록 돕는 것이라고 하였다.

직업능력평가의 초점은 고용 가능성과 배치 가능성을 포함하는 내담자의 직업에 대한 준비도 측정에 있으며, 평가결과를 통해 내담자는 직업배치와 유지에 필요한 조건들을 인식하게 된다(Power, 1991). 즉 직업재활의 성공은 직업재활과정을 촉진시키는 변인들을 적합하고, 신뢰

롭고, 타당성 있게 평가할 수 있는 능력에 의해 결정되며, 이러한 평가는 모든 전문적 활동의 기초가 된다(Frey, 1984). 직업능력평가의 목적은 내담자의 직업선택과 고용 가능성에 대한 정보를 수집하는 것이다(강위영과 이상진, 2001). Hallenbeck과 Campbell(1975)은 직업능력평가를 통해 예측된 직업수행능력과 성공적 직업재활 사이에 70.5%의 상관율이 있다고 하였으며, Rosenberg와 Usdane(1963)은 평가자들이 예측한 내담자의 수행능력과 직업재활 성공도는 85%라고 하였다.

우리나라의 장애인 고용과 관련된 문제점의 하나는 장애인 고용을 위한 직업능력평가와 직업정보가 유기적으로 연결되지 못함으로써 두 영역의 관련성이 낮고, 개별적으로 수행되는 경우가 많다는 것이다. 즉, 직업능력평가 실시, 평가결과의 활용과 보관, 직업정보의 수집, 활용과 보관의 수준이 낮아 직업재활 및 고용촉진 서비스의 효과성이 떨어지는 원인이 되고 있다. 또한 직업능력평가와 직업정보의 연결을 중시하지 않는 현실적 상황도 문제가 되고 있다(박희찬과 신현욱, 2005).

외국에서는 직업능력평가와 고용 및 재활 성과와의 관련성을 다룬 연구들이 많으나(Saunders, Leahy, McGlynnr과 Estrada-Hernandez, 2006에 인용된), 우리나라에서는 주로 직업능력평가체계, 직업능력평가도구의 표준화 연구가 주류를 이루고 있으며(박희찬과 김정일, 2006; 한국장애인고용촉진공단, 2004), 직업능력평가와 고용 성과에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다.

직업능력평가와 고용 성과의 연관성을 알아보기 위해서는 고용에 영향을 미치는 요인은 무엇인지 알아보아야 한다. 그리고 직업능력평가 과정에서 그 요인을 평가하고 실제 고용에 있어서 그러한 요인들이 어떠한 영향을 주었는지 연구하여야 한다. Chamberlain(1988)은 미국의 장애인 고용주 83명을 대상으로 조사한 연구에서, 장애인의 직업적 성공 관련 요인을 작업 관련 기술 요인, 개인적 기술 요인, 의사소통 기술 요인, 사회적 기술 요인의 순으로 제시하였다. 김삼섭(1997)의 연구에 따르면, 장애인 고용사업체 관련자들이 중요하다고 생각하는 직업적 성공 관련 요인은 의사소통 관련 기술 요인, 작업 관련 기술 요인, 사회적 기술 요인, 개인적 기술 요인의 순으로 나타났다. 이러한 연구 결과는 장애인이 원만한 직장 생활을 하려면 작업 관련 기술을 갖추는 것이 중요하다는 것을 보여주고 있다.

한국장애인고용촉진공단(2004)에서 장애인 직업재활 기관 간의 직업능력평가체계 통합을 위해 실시한 실태조사에 의하면, 한국장애인복지관협회에 등록된 장애인복지관과 직업재활수행기금사업 수행기관, 그리고 한국장애인고용촉진공단 직업능력평가센터 등 196개 기관 중에서 직업능력평가를 실시하는 50개 기관 중 82%인 41개 기관에서 맥크론 다이얼 평가시스템을 보유하고 있으며, 직업능력평가 실무자가 내담자의 직업능력평가를 위하여 사용하는 도구의 중요도에 대한 5점 척도 응답에서는 퍼듀 펙보드(4.09) 다음으로 맥크론 다이얼 평가시스템(4.04)이 높게 나타났다. 또한 맥크론 다이얼 평가시스템은 복지관 직업능력평가센터에서 주 1회 이상 사용하는 사용빈도가 가장 높은 작업표본도구로 조사되었다(박희찬, 오길승, 신현욱과 정현주, 2005).

McCarron과 Dial(1973)에 의해 개발된 맥크론 다이얼 평가시스템은 신경심리 및 행동양상을 측정하여 교육적, 직업적 잠재능력을 예측할 수 있어 미국, 캐나다 등의 재활 및 교육기관에서 널리 사용되고 있다(Botterbusch, 1980; McCarron & Dial, 1975a). 맥크론 다이얼 평가시스템에서는 장애인들의 직업능력을 예측하는 언어공간인지, 감각, 운동, 정서, 통합대응의 다섯 가지 신경 심리적 요인들을 찾아냈고, 이러한 요인들은 표준화된 도구들과 행동 척도들에 의해 측정되었다(McCarron & Dial, 1986). 언어공간인지는 웨슬러 성인지능검사(Wechsler Adult Intelligence Scale : WAIS), 피버디 그림 어휘력 검사(Peabody Picture Vocabulary Test : PPVT)로 측정하고 감각요인은 벤더 시각운동형태평가(Bender Visual Motor Gestalt Test : BVMGT), 촉각 시지각 변별평가(Haptic Visual Discrimination Test : HVDT)로, 운동요인은 신경근육발달검사(McCarron Assessment of Neuromuscular Development : MAND)로, 정서요인은 정서관찰척도(Observational Emotional Inventory : OEI), 정서행동 체크리스트(Emotional Behavior Checklist : EBC)로, 통합대응요인은 다이얼 행동평정척도(Behavior Ration Scale : BRS), 거리생존기술 평가지(Street Survival Skill Questionnaire : SSSQ), 기능적 적응행동 조사(Servery of Functional Adaptive Behavior : SFAB)로 측정하였다. 본래의 맥크론 다이얼 평가시스템 연구에서는 직업능력을 작업생산성(Fishing Tackle Assembly : FTA)과 작업수행성(San Francisco

Vocational Competency Scales : SFVCS)이라는 작업표본에서의 생산율에 의해 계산하였는데, 작업생산성과 작업수행성은 신경심리 장애인들의 직업능력을 측정하는데 가장 적당한 도구로 인정되었다(McCarron, 1982).

임상심리학적 진단과 종합적 평가에 유용한 맥크론 다이얼 평가시스템은 개인의 장점과 단점 등 여러 영역의 사정결과를 한 장에 도식화하여 볼 수 있는 특징이 있고, 지적장애인과 자폐성 장애인에게 모두 적용 가능한 직업능력평가 도구이다(한국장애인단체총연맹, 2001). Chan과 Dial(1987)은 신경심리학적 재활평가과정에서 맥크론 다이얼 평가시스템이 뇌손상 장애인과 비장애인을 89% 정확히 구분할 수 있다는 타당성을 보고하였다. 또한 중증 장애인의 재활 프로그램 결과를 예측하고, 적절한 직업 및 거주 장소 제언 등에 활용이 가능하다(Blackwell, Dial, Chan, & McCollum, 1985; McCarron & Dial, 1972; McCarron & Dial, 1976).

Carsrud, Carsrud와 Dodd(1981)는 정신지체인 145명의 직업능력을 행동 체크리스트 Adaptive Behavior Scale(ABS), Behavioral Characteristics Progression Scale(BCPS)과 맥크론 다이얼 평가시스템을 사용하여 비교하였고, 맥크론 다이얼 평가시스템이 ABS와 BCPS보다 지적장애인의 직업태도를 예측하는데 더 우세하였다고 보고하였다. 또한 이연규(1998)는 직업훈련을 받고 있는 지적장애인 24명을 대상으로 한 연구에서 맥크론 다이얼 평가시스템 평가도구를 통하여 얻어진 기초 자료가 개인별 훈련프로그램을 계획하고 작성하는데 유용성이 있으므로 이를 통하여 직업훈련과정에서 강점을 적극적으로 살리고 부족한 영역을 보완하는 개인별 훈련프로그램으로 사용하여 성취도를 향상시킬 수 있을 것으로 보고하였다.

맥크론 다이얼 평가시스템은 지적장애인의 직업능력을 측정하는 데 유용하고 우리나라 직업능력평가 현장에서 많이 사용되는 작업표본평가도구로서 각 요인들의 표준점수를 이용한 회귀방정식을 통하여 작업수행성, 작업생산성, 직업프로그램 수준을 예측할 수 있다. 작업 관련 수행능력이 장애인의 취업에 영향을 미치는 중요한 요인임을 감안할 때, 취업여부에 따른 맥크론 다이얼 평가시스템의 점수 분석을 통하여 지적장애인의 취업 가능성을 예측할 수 있고, 이를 바탕으로 한 직업적응훈련이나 직업기능훈련으로의 정확한 배치를 통하여 적절한 직업훈련을 받게 함으로써 취업이 이루어질 수 있도록 체계적인 지원을 하

는데 있어서 어떤 요인의 능력 향상이 필요한지 방향을 제시할 수 있을 것이다.

이를 위해 본 연구에서는 취업여부에 따른 지적장애인의 맥크론 다이얼 시스템의 표준점수, 하위검사 요인별 상관관계, 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인, 그리고 취업여부에 영향을 미치는 요인을 알아보고자하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구의 대상은 부산광역시에 위치한 장애인 직업훈련기관에서 2005년 2월부터 2007년 12월에 걸쳐 직업능력평가를 받기 위해 내방하고, 맥크론 다이얼 시스템 평가를 실시한 지적장애인 139명으로, 남자 114명과 여자 25명이었다. 이후 2008년 1월 한 달간 장애인고용정보시스템을 통하여 취업여부를 확인한 결과 54명은 취업되었고, 85명은 취업되지 않았다. 지체장애, 뇌병변장애, 청각장애, 언어장애, 시각장애, 정신장애 등의 중복장애를 동반한 경우에는 본 연구에서 제외하였다.

2. 연구 도구

맥크론 다이얼 시스템은 정신지체, 정신장애, 학습장애, 중추신경계 질환 장애인을 대상으로 언어공간인지, 감각, 운동, 정서, 통합대응의 5가지 요인을 평가하는 직업능력평가도구이다. 전체 평가의 평가-재평가 신뢰도는 .80, 광범위한 타당성 연구에 의해 타당도가 입증되었고(McCarron & Dial, 1976), 평가시간은 최소 8시간 이상 소요된다(Carsrud et al., 1981). 맥크론 다이얼 시스템의 요인들에 대한 개인의 수행정도를 요약하여 개인평가프로파일(Individual Evaluation Profile : IEP)로 개인의 강점과 약점 등 여러 영역의 평가결과를 시각적으로 제시하는 특징이 있다. 언어공간인지요인의 피버디 그림 어휘력 검사는 개인의 언어수용능력을 예측하고, 일반적인 지적능력의 측정과 관련이 깊다. 개정된 피버디 그림 어휘력 검사는 신뢰도($r=.80$)가 높은 평가도구로 알려져 왔고(Dunn, 1981), 직업(작업수행성 $r=.63$, 작업생산성 $r=.80$)과 주거($r=.45$)의 프로그램 배치를 예측하는데 도

움을 준다. 감각요인의 벤더 시각운동 형태 검사는 검사-재검사 신뢰도($r=.89$)가 높고, 지각-운동의 통합에 관련된 주요 문제를 확인한다. 감각요인의 촉각 시각 변별 검사는 촉각과 시각기능과 관련하여 대상물을 인지하는 능력을 평가하고, 신뢰도는 $r=.90$, 직업 가능성에 대한 예언 타당도는 .53 ~ .86으로 보고되었다(McCarron & Dial, 1975b). 운동요인의 맥크론 신경근육발달검사는 5개의 소근육 운동기능과 5개의 대근육 운동기능을 검사하는 도구로 구성되어 전체 운동점수를 계산한다. 한국판 신경근육운동발달검사의 표준화 연구에서 재검사 신뢰도는 소근육, 대근육, 총점에서 일반집단은 .590 이상, 지적장애인 집단은 .838 이상, 측정의 표준오차는 일반집단은 1.25 미만, 지적장애인집단은 1.66 미만으로 보고되었다(박희찬과 김정일, 2006).

본 연구에서는 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시각 변별 검사, 맥크론 신경근육발달검사의 점수와 각 요인들의 표준점수를 이용한 회귀방정식을 통하여 예측할 수 있는 작업수행성, 작업생산성, 직업 프로그램 수준을 취업여부에 따라 분석하였다.

3. 연구 과정

1) 맥크론 다이얼 시스템 평가

부산광역시에 위치한 장애인 직업훈련기관에 직업능력 평가를 받기 위하여 내방한 지적장애인을 대상으로 본 연구자들이 지적장애인의 직업재활서비스 제공방향 설계 및 연구 목적으로 사용을 대상자와 직업능력평가사에게 동의를 받아 직업능력평가도구로 맥크론 다이얼 시스템을 추가하였다. 또한 연구자 중 직업능력개발훈련교사 1인이 대상자들을 개별 상담한 후 평가를 의뢰하여 맥크론 다이얼 시스템을 실시하였다. 평가는 직업훈련기관에 근무하는 작업치료사를 포함한 맥크론 다이얼 시스템 사용법을 훈련받은 2명의 직업능력평가사가 실시하였다. 맥크론 다이얼 시스템 하위검사들 중 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시각 변별 검사, 신경근육발달검사를 실시하여 표준점수를 구하고 직업프로그램 수준 회귀방정식을 이용하여 작업수행성, 작업생산성, 직업 프로그램 수준을 계산하였다. 맥크론 다이얼 시스템 평가 결과는 한국장애인고용촉진공단 장애인고용정보시스템에 입력되어 데이터베이스로 통합 관리되었고, 이 자료들을

연구에 활용하였다.

2) 취업여부 확인

장애인고용정보시스템을 이용하여 맥크론 다이얼 시스템 평가를 실시한 지적장애인의 취업여부를 확인하였다. 본 연구에서는 맥크론 다이얼 시스템 평가 이후 한국장애인고용촉진공단의 구직등록 대상으로 서비스를 받고 1개월 이상 고용을 유지한 경우 취업 확정으로 인정되는 기준에 의하여 사업체에 1개월 이상 고용되어 있었거나, 고용되어 있는 경우에는 취업으로, 고용되었던 경력이 없거나, 고용기간이 1개월 미만인 경우는 미취업으로 조작적 정의 하에, 자료를 처리하였다.

4. 분석 방법

취업여부에 따른 지적장애인의 일반적 특성을 살펴보기 위하여 빈도분석을 실시하였다. 그리고 취업집단과 미취업집단 간의 일반적 특성 차이를 알아보기 위하여 t-검정을 실시하였다. 집단별 맥크론 다이얼 시스템 점수를 알아보기 위해 기술통계를 사용하였으며, 취업여부에 따라 맥크론 다이얼 시스템 점수에 차이가 있는지를 알아보기 위해 t-검정을 실시하였다. 그리고 맥크론 다이얼 시스템 점수의 상관관계는 피어슨 상관분석을 실시하였다.

직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중선형회귀분석을 실시하였으며, 지적장애인의 취업여부에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 로지스틱회귀분석을 실시하였다.

통계적 유의성을 검정하기 위해 유의수준(α)은 .05로 하고, 수집된 자료는 SPSS 12.0을 이용하여 통계 처리하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 특성

1) 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 표 1과 같다. 연구 대상자 139명 중 남자는 114명(82.0%), 여자는 25명(18.0%)이었다. 연령은 20대가 124명(89.2%)으로 가장 많았고, 30

대가 12명(8.6%), 10대가 2명(1.4%), 40대가 1명(0.7%) 순이었다. 학력은 고졸이 120명(86.3%)으로 가장 많았고, 중졸 11명(7.9%), 초졸과 전문대졸이 각각 4명(2.9%)이었다. 장애등급은 2급이 73명(52.5%)으로 가장 많았고, 3급이 55명(39.6%), 1급이 11명(7.9%) 순이었다. 취업여부는 고용기간이 1개월 이상인 취업이 54명(38.8%), 고용기간이 1개월 미만이거나 고용되지 않은 미취업이 85명(61.2%)으로 나타났다.

2) 취업여부에 따른 집단 간 일반적 특성

취업여부에 따른 집단 간 일반적 특성은 표 2와 같다.

3) 취업여부에 따른 집단 간 일반적 특성 차이

취업집단과 미취업집단 두 집단 간의 일반적 특성 중 연령과 학력을 비교한 결과는 표 3과 같이 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

2. 집단별 맥크론 다이얼 시스템 점수

1) 집단별 맥크론 다이얼 시스템 점수

집단별 맥크론 다이얼 시스템 점수는 표 4와 같이 모든 요인에서 취업집단이 가장 높았고, 전체집단, 미취업집단 순이었다.

2) 취업여부에 따른 맥크론 다이얼 시스템 점수 차이

취업집단과 미취업집단 간의 맥크론 다이얼 시스템 점수 차이는 표 5와 같이 영역의 모든 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

3. 맥크론 다이얼 시스템 점수의 상관관계

1) 전체집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수 상관관계

전체집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수의 상관관계 분석 결과는 표 6과 같이 모든 영역에서 유의한 정적 상관관

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성

(N=139)

일반적 특성	구분	빈도(명)	백분율(%)
성별	남자	114	82.0
	여자	25	18.0
연령	19세 이하	2	1.4
	20 - 29세	124	89.2
	30 - 39세	12	8.6
	40 - 49세	1	.7
학력	초졸	4	2.9
	중졸	11	7.9
	고졸	120	86.3
	전문대졸	4	2.9
장애등급	1급	11	7.9
	2급	73	52.5
	3급	55	39.6
직업훈련 여부	유	77	55.4
	무	62	44.6
취업 여부	취업	54	38.8
	미취업	85	61.2
계		139	100.0

표 2. 취업여부에 따른 집단 간 일반적 특성

(단위 : 명, %)

일반적 특성	구분	취업집단(n1 = 54)	미취업집단(n2 = 85)
성별	남자	47(87.0)	67(78.8)
	여자	7(13.0)	18(21.2)
연령	19세 이하	1(1.9)	1(1.2)
	20 - 29세	45(83.3)	79(92.9)
	30 - 39세	7(13.0)	5(5.9)
	40 - 49세	1(1.9)	0(0)
학력	초졸	2(3.9)	2(2.4)
	중졸	5(9.3)	6(7.1)
	고졸	44(81.5)	76(89.4)
	전문대졸	3(5.6)	1(1.2)
장애등급	1급	1(1.9)	10(11.8)
	2급	22(40.7)	51(60.0)
	3급	31(57.4)	24(28.2)
직업훈련 여부	유	51(94.4)	26(30.6)
	무	3(5.6)	59(69.4)
계		54(100.0)	85(100.0)

표 3. 취업여부에 따른 집단 간 일반적 특성 차이

일반적 특성	취업집단(n1 = 54)	미취업집단(n2 = 85)	t	p
연령(세)	24.74 ± 5.19 ^a	23.41 ± 3.75	1.63	.11
학력(년)	11.61 ± 1.51	11.67 ± 1.20	-.26	.80

^a평균 ± 표준편차

표 4. 집단별 맥크론 다이얼 시스템 점수

영역	전체집단(N = 139)	취업집단(n1 = 54)	미취업집단(n2 = 85)
피버디 그림 어휘력 검사	58.31 ± 33.64 ^a	69.89 ± 31.10	50.95 ± 33.28
벤더 시각운동 형태 검사	73.01 ± 17.07	80.22 ± 13.99	68.42 ± 17.33
촉각 시지각 변별 검사	56.66 ± 25.60	65.69 ± 22.60	50.93 ± 25.87
신경근육발달검사	75.29 ± 17.75	84.56 ± 11.91	69.41 ± 18.39
작업수행성	70.33 ± 14.40	78.71 ± 10.23	65.00 ± 14.17
작업생산성	70.18 ± 13.92	78.24 ± 9.24	65.05 ± 14.00
직업프로그램 수준	70.26 ± 14.09	78.48 ± 9.54	65.03 ± 14.06

^a평균 ± 표준편차

계가 있었다. 직업프로그램 수준과 각 요인별 상관관계를 살펴보면, 신경근육발달검사($r = .829$)는 매우 높은 상관관계를, 벤더 시각운동 형태 검사($r = .729$), 피버디 그림 어휘력 검사($r = .678$), 촉각 시지각 변별 검사($r = .618$)는 높은 상관관계를 나타냈다.

2) 미취업집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수 상관관계
미취업집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수의 상관관계 분석 결과는 표 7과 같이 모든 영역에서 유의한 정적 상관관계가 있었다. 직업프로그램 수준과 각 요인별 상관관계를 살펴보면, 신경근육발달검사($r = .820$)는 매우 높은 상관관계를, 벤더 시각운동 형태 검사($r = .723$), 피버디 그림 어휘력 검사($r = .664$), 촉각 시지각 변별 검사($r = .643$)는 높은 상관관계를 나타냈다.

3) 취업집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수 상관관계

취업집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수 상관관계 분석 결과는 표 8과 같다. 맥크론 다이얼 시스템 평가 영역 중 벤더 시각운동 형태 검사는 촉각 시지각 변별 검사($r = .439$), 신경근육발달검사($r = .414$)와 유의한 정적 상관관계가 있었다. 직업프로그램 수준과 각 요인별 상관관계를 살펴보면, 신경근육발달검사($r = .678$), 피버디 그림 어휘력 검사($r = .625$)는 높은 상관관계를, 벤더 시각운동 형태 검사($r = .586$), 촉각 시지각 변별 검사($r = .397$)는 보통의 상관관계를 나타냈다.

4. 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인

1) 전체집단의 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인
전체집단의 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인

표 5. 고용여부에 따른 맥크론 다이얼 시스템 점수 차이

영역	취업집단(n1=54)	미취업집단(n2=85)	t	p
피버디 그림 어휘력 검사	69.89 ± 31.10 ^a	50.95 ± 33.28	3.53	.001*
벤더 시각운동 형태 검사	80.22 ± 13.99	68.42 ± 17.33	4.20	.000*
촉각 시지각 변별 검사	65.69 ± 22.60	50.93 ± 25.87	3.44	.001*
신경근육발달검사	84.56 ± 11.91	69.41 ± 18.39	5.89	.000*
작업수행성	78.71 ± 10.23	65.00 ± 14.17	6.61	.000*
작업생산성	78.24 ± 9.24	65.05 ± 14.00	6.69	.000*
직업프로그램 수준	78.48 ± 9.54	65.03 ± 14.06	6.71	.000*

^a 평균 ± 표준편차

* $p < .05$

표 6. 전체집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수 상관관계

영역	피버디 그림 어휘력 검사	벤더 시각운동 형태 검사	촉각 시지각 변별 검사	신경근육발달검사	작업수행성	작업생산성
벤더 시각운동 형태 검사	.230**					
촉각 시지각 변별 검사	.209*	.553**				
신경근육발달검사	.286**	.547**	.475**			
작업수행성	.715**	.712**	.574**	.795**		
작업생산성	.632**	.739**	.656**	.855**	.979**	
직업프로그램 수준	.678**	.729**	.618**	.829**	.995**	.995**

* $p < .05$, ** $p < .01$

을 알아보기 위해 다중선형회귀분석을 한 결과는 표 9와 같다. 전체집단의 직업프로그램 수준에 가장 영향을 미치는 변수는 신경근육발달검사, 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사 순으로 나타났다. 설명력을 나타내는 $R^2 = .994$ 로 99.4%의 설명력을 나타냈다.

2) 미취업집단의 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인

미취업집단의 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 다중선형회귀분석을 한 결과는 표 10과 같다. 미고용집단의 직업프로그램 수준에 가장 영향을 미치는 변수는 신경근육발달검사이고, 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사 순으로 나타났다. 설명력을 나타내는 $R^2 = 1.000$ 으로 100%의 설명력을 나타냈다.

3) 취업집단의 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인
취업집단의 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 다중선형회귀분석을 한 결과는 표 11과 같다. 고용집단의 직업프로그램 수준에 가장 영향을 미치는 변수는 피버디 그림 어휘력 검사이고, 신경근육발달검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사 순으로 나타났다. 설명력을 나타내는 $R^2 = .967$ 로 96.7%의 설명력을 나타냈다.

5. 지적장애인의 취업여부에 영향을 미치는 요인

1) 모형검정 및 취업여부 분류의 정확도

피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사, 신경근육발달검사를 독립변수로 하는 모형에 대한 통계적 유의성 및 집단 분류의 정확도를 로지스틱회귀분석으로 분석한 결과는 표 12와 같다.

표 7. 미취업집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수 상관관계

영역	피버디그림어휘력검사	벤더시각운동형태검사	촉각시지각변별검사	신경근육발달검사	작업수행성	작업생산성
벤더 시각운동 형태 검사	.236*					
촉각 시지각 변별 검사	.224*	.537**				
신경근육발달검사	.252*	.498**	.500**			
작업수행성	.706**	.722**	.606**	.788**		
작업생산성	.618**	.721**	.678**	.848**	.990**	
직업프로그램 수준	.664**	.723**	.643**	.820**	.997**	.997**

* $p < .05$, ** $p < .01$

표 8. 취업집단의 맥크론 다이얼 시스템 점수 상관관계

영역	피버디그림어휘력검사	벤더시각운동형태검사	촉각시지각변별검사	신경근육발달검사	작업수행성	작업생산성
벤더 시각운동 형태 검사	-.026					
촉각 시지각 변별 검사	-.015	.438**				
신경근육발달검사	.057	.414**	.170			
작업수행성	.667**	.515**	.314*	.610**		
작업생산성	.553**	.640**	.472**	.726**	.921**	
직업프로그램 수준	.625**	.586**	.397**	.678**	.982**	.978**

* $p < .05$, ** $p < .01$

표 9. 전체집단의 직업프로그램 수준에 미치는 영향

변수	비표준화계수		표준화계수	t
	B	표준오차	Beta	
(상수)	9.100	.471		19.304***
피버디 그림 어휘력 검사	.187	.003	.446	63.703***
벤더 시각운동 형태 검사	.238	.007	.289	33.211***
축각 시지각 변별 검사	.076	.005	.138	16.642***
신경근육발달검사	.379	.007	.478	57.214***

*** p < .001

표 10. 미취업집단의 직업프로그램 수준에 미치는 영향

변수	비표준화계수		표준화계수	t
	B	표준오차	Beta	
(상수)	9.023	.059		151.906***
피버디 그림 어휘력 검사	.185	.000	.438	463.433***
벤더 시각운동 형태 검사	.245	.001	.302	266.034***
축각 시지각 변별 검사	.075	.001	.138	122.086***
신경근육발달검사	.375	.001	.490	442.083***

*** p < .001

표 11. 취업집단의 직업프로그램 수준에 미치는 영향

변수	비표준화계수		표준화계수	t
	B	표준오차	Beta	
(상수)	10.231	1.984		5.157***
피버디 그림 어휘력 검사	.187	.008	.609	23.562***
벤더 시각운동 형태 검사	.222	.021	.325	10.463***
축각 시지각 변별 검사	.077	.012	.182	6.342***
신경근육발달검사	.383	.023	.478	16.836***

*** p < .001

표 12. 모형검정 및 취업여부 분류의 정확도

		예측치			정확도
		취업	미취업	전체	
관찰치	취업	31	23	54	57.4%
	미취업	17	68	85	80.0%
	전체	48	91	139	71.2%

모형에 포함된 모든 독립변수의 회귀계수가 0인지에 대한 가설검정 결과, 절편만을 포함하고 있는 모형의 -2LL과 연구자가 설정한 이론 모형의 -2LL의 차이를 나타내는 χ^2 값은 35.54 (df = 4, p = .00), $R^2 = .31$ 로써 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사, 신경근육발달검사 점수에 의해 취업여부를 예측하는 모형은 유의수준 .05에서 통계적으로 의미가 있다. 취업과 미취업에 대한 관찰치와 예측치 간의 차이를 보면 취업의 경우 57.4%, 미취업의 경우 80.0%가 정확히 분류되어 전체적으로 71.2%의 높은 정확도를 나타내고 있다.

2) 취업여부에 대한 로지스틱회귀분석 결과

취업여부에 대한 독립변수들의 통계적 유의성을 분석한 결과는 표 13과 같다. 4개의 독립변수 중 신경근육발달검사(Wald = 8.43, p = .004)만 유의수준 .05에서 취업여부에 유의하게 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

로지스틱회귀분석에 의해 도출된 회귀식은 다음과 같다.

$$\text{Logit(취업)} = -6.87 + .05(\text{신경근육발달검사})$$

IV. 고 찰

본 연구에서는 취업여부에 따른 지적장애인의 맥크론 다이얼 시스템의 표준점수, 하위검사 요인별 상관관계, 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 요인, 그리고 취업여부에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 하였는데, 맥크론 다이얼 시스템의 표준점수는 모든 요인에서 취업집단이 미취업집단보다 높게 나타났고, 취업여부에 따라 직업수준

에 영향을 미치는 요인에 차이가 있고, 신경근육발달검사만이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한국보건사회연구원(2006)의 2005년 장애인 실태조사에 따르면 우리나라 장애 인구는 2,150천 명 중 지적장애인이 125천명(5.8%)으로 보고되었다. 이중 지적장애인의 경제활동참가율은 36.1%, 고용률은 20.9%로 매우 낮게 나타나고 있다. 본 연구의 대상자의 취업여부는 취업이 54명(38.8%), 미취업이 85명(61.2%)으로 이와 유사하게 나타났다.

맥크론 다이얼 시스템은 다른 직업능력평가 도구인 퍼듀펙보드(Purdue Pegboard), 그루브드 펙보드(Grooved Pegboard), 펜실베이니아 양손협응검사(Pennsylvania Bimanual Work Sample) 등의 단일 표준작업검사보다 임상심리학적 진단과 종합적 평가에 유용하다. 발파(Valpar Component Work Samples : VCWSs), 타워(Testing, Orientation, and Work Evaluation in Rehabilitation : TOWER) 등은 대상자에 대한 추가적 기술정보 제공이 부족하나, 맥크론 다이얼 시스템은 개인의 강점과 약점 등의 기술정보를 제공하고, 여러 영역의 평가결과를 한 장에 제공할 수 있는 장점이 있다. 마이크로 타워(Micro TOWER)가 상위 수준의 지적장애인과 지적장애인, 청각장애인에게 적합한 것에 비하여 맥크론 다이얼 시스템은 지적장애인에게 적용이 가능하다(한국장애인단체총연맹, 2001). 맥크론 다이얼 시스템 요인의 하위검사 중, 촉각 시지각 변별 검사 도구, 맥크론 신경근육발달검사 도구는 장애 유형에 따른 감각, 운동의 손상과 능력을 평가하는데 유용하고, 상세한 정보를 제공할 수 있다(황상희, 유은영, 정민예와 이충휘, 2005). 그러므로 이 도구의 장점과 작업치료적 전문지식을 결합하여 직업능력평가에 활용함으로써, 보다 정확한 직업과 관련된 정보를 제공할 수 있을 것이다.

표 13. 취업여부에 대한 로지스틱회귀분석 결과

	회귀계수	표준오차	Wald	자유도	유의확률
상수	-6.87	1.46	22.04	1	.000*
피버디 그림 어휘력 검사	.01	.00	2.77	1	.096
벤더 시각운동 형태 검사	.02	.02	1.71	1	.191
촉각 시지각 변별 검사	.01	.01	.24	1	.622
신경근육발달검사	.05	.02	8.43	1	.004*

* p < .05

연구 결과 지적장애인 취업집단과 미취업집단 간의 맥크론 다이얼 시스템의 직업수준 표준점수는 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사, 신경근육발달검사, 작업수행성, 작업생산성, 직업프로그램 수준의 모든 요인에서 취업집단이 가장 높았고, 전체집단, 미취업집단 순이었다. 또한 모든 요인에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .05$). 이는 지적장애인 중 의사소통과 지능, 인지수준이 높고, 자극에 대한 반응이 양호하며 특히, 작업평가의 지시를 이해, 수행이 가능한 대상들이 보다 취업에 유리하고, 직업재활서비스 대상으로 경도와 중증도 장애인들만이 선정되었기 때문으로 보인다.

상관성 비교결과 지적장애인 전체집단과 미취업집단은 모든 요인에서 유의한 정적 상관관계를 나타냈으나($p < .05$), 취업집단은 벤더 시각운동 형태 검사가 촉각 시지각 변별 검사($r = .439$), 신경근육발달검사($r = .414$)와 유의한 정적 상관관계가 있었고, 피버디 그림 어휘력 검사는 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사, 신경근육발달검사의 세 하위검사 모두와 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다($p < .05$). 이는 미취업집단에서는 전체적으로 균등한 발달지연과 기능저하를 보이므로 특정한 영역의 수행 점수가 낮으면 다른 영역에서도 점수가 낮을 수 있어 나타난 결과로 황상희(2002)의 연구와 일치하는 결과를 보여주고, 취업집단에서는 지능, 인지수준이 높을수록 감각통합과 감각조절, 운동성 및 작업능력이 양호하기 때문이다.

직업수준 표준점수에 영향을 주는 요인을 알아보고자 다중회귀분석을 실시한 결과 지적장애인의 직업수준 표준점수에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수는 전체집단과 미취업집단에서는 신경근육발달검사가 가장 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사의 순이었다. 취업집단에서는 피버디 그림 어휘력 검사가 가장 영향을 미치는 것으로 나타났고, 신경근육발달검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사의 순으로 나타났다. 맥크론 다이얼 시스템의 직업프로그램 수준 회귀방정식에 의하면(McCarron, 1982), 작업수행성 계산에서 신경근육운동발달검사의 설명력이 35%로 가장 높고, 작업생산성의 계산에서도 신경근육운동발달검사의 설명력이 40%로 가장 높아 맥크론 다이얼 시스템에서 직업프

로그램 수준을 예측할 때 신경근육운동발달검사의 설명력이 가장 높은 것으로 연구되었는데 이는 본 연구에서 지적장애인 전체를 대상으로 했을 때와 같은 결과를 보여주고 있다. 그러나 황상희(2002)는 지적장애인의 직업프로그램 수준에 유의한 영향을 미치는 변수는 언어공간인지요인, 감각요인, 운동요인의 순으로 보고하였다.

학습 및 인지능력, 직업준비 및 사회성 관련 변인들이 신체능력이나 심리운동성 변인보다 재활성구에 영향이 크고(보건복지부 국립재활원, 2006), 개인능력 요인(의사소통, 읽기, 수세기, 셈하기, 손재주, 사물·인간관계 파악)이 직장생활에 큰 영향을 미쳤다는 연구도 보고되었으나(정인숙과 박원희, 2004), 박은영(2007)은 고용주가 지적장애인을 채용할 때 중요하게 생각하는 기준, 즉 지적장애인 고용 준거로 생산성, 적응 및 지원, 독립적 작업수행, 사회성, 근무태도, 행동 및 관리의 6개 항목을 제시하였다. 또한 최경립(2001)의 연구에 의하면, 지적장애인이 종사하고 있는 제조업체의 관리자가 제시한 직업적 성공 요인은 사회적 기술과 의사소통 기술보다는 작업관련 기술과 개인적 기술로 나타났다. 지원고용이 기업주의 고용만족도에 미치는 요인을 알아본 결과 직무 관련 요인 중 직무수행능력과 작업태도가 기업주에게 영향을 미치는 것으로 보고되어(김형완, 2004), 작업수행능력이 지적장애인의 취업에 중요한 요인이며, 본 연구 결과와 일치하는 것을 알 수 있다. 즉, 지적장애인의 고용과 가장 중요한 요인은 작업능력이며, 이후 언어 및 의사소통 기술이 관여한다.

위와 같이 지적장애인은 맥크론 다이얼 시스템의 각 하위검사별 표준점수가 높을수록 취업가능성이 높고, 직업프로그램 수준에 가장 영향을 미치는 변수는 지적장애인 전체로는 신경근육발달검사, 취업집단에서는 그림 어휘력 검사임을 알 수 있다. 또한 지적장애인의 취업여부에 유의한 영향을 미치는 하위검사는 신경근육발달검사임을 알 수 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 직업재활 전 과정을 통하여 지적장애인의 취업을 지원하기 위한 효과적인 직업재활서비스가 제공될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 특정 기간, 특정 기관에 직업능력평가를 받기 위하여 내방한 지적장애인 중 맥크론 다이얼 시스템의 지시에 따라 평가를 실시할 수 있는 직업재활서비스 대상만으로 조사되었고, 취업여부는 장애인고용정보시스템을 통해서만 확인하였으므로 전체 지적장애인의 대표성을 나타내기엔 미약하다고 할 수 있다. 따라서 전체 지

적장애인의 직업수준과 취업여부로 일반화하여 적용하는 데는 한계가 있다. 추후 연구에서는 이러한 내용의 보완과 우리 실정에 맞게 맥크론 다이얼 시스템을 수정보완하고 표준화하는 연구가 지속적으로 이루어져 장애인의 직업능력평가와 보다 적절하게 활용될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 지적장애인의 직업능력을 측정하는 데 유용하고 우리나라 직업능력평가 현장에서 많이 사용되고 있는 작업표본도구인 맥크론 다이얼 시스템의 하위검사들 중 피버디 그림 어휘력 검사, 벤더 시각운동 형태 검사, 촉각 시지각 변별 검사, 신경근육발달검사의 표준점수와 각 하위검사의 표준점수를 이용한 회귀방정식을 통하여 예측할 수 있는 작업수행성, 작업생산성, 직업프로그램 수준을 이용하여 취업여부에 따라 각 하위검사 표준점수의 차이, 각 하위검사 표준점수의 상관관계, 직업프로그램 수준에 영향을 미치는 하위검사, 그리고 취업에 영향을 미치는 하위검사는 무엇인지 알아보았다.

그 결과 맥크론 다이얼 시스템의 표준점수는 모든 요인에서 취업집단이 미취업집단보다 높았고, 취업여부에 따라 맥크론 다이얼 시스템 하위검사들 간의 상관관계가 다르게 나타났다. 직업프로그램 수준에 유의한 영향을 미치는 변수는 취업여부에 따라 다르게 나타났으며, 지적장애인의 취업여부에는 신경근육발달검사만이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합하면, 지적장애인은 맥크론 다이얼 시스템의 각 하위검사별 표준점수가 높을수록 취업가능성이 높고, 직업프로그램 수준에 가장 영향을 미치는 변수는 지적장애인 전체로는 신경근육발달검사, 취업집단에서는 그림 어휘력 검사임을 알 수 있다. 또한 지적장애인의 취업여부에 유의한 영향을 미치는 하위검사는 신경근육발달검사임을 알 수 있다.

본 연구 결과를 바탕으로 직업재활 전 과정 특히, 직업적응훈련이나 직업기능훈련 등의 적합한 직업훈련과 직업재활 프로그램을 통하여 지적장애인이 고용이 될 수 있도록 작업치료사와 직업재활영역의 전문가들은 운동기능을 촉진하는 신체능력향상과 직무기능강화훈련(work

hardening) 프로그램을 제공하여 작업수행능력의 향상, 취업 및 재활성과를 창출하도록 체계적인 지원을 제공해야 할 것이다. 또한 언어 및 의사소통기술을 증진시키는 직업재활 프로그램 운영 등 효과적인 직업재활서비스가 제공될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 강용주. (2002). 직업능력평가센터 현황과 방향: 직업능력평가체계를 중심으로. 성남: 한국장애인고용촉진공단.
- 강위영, 이상진. (2001). 직업 및 직능평가. 서울: 학지사.
- 김삼섭. (1997). 장애인의 직업적 성공 관련 요인에 관한 연구. 특수교육논집, 3, 133-151.
- 김형완. (2004). 지원고용이 기업주의 고용만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 지적장애인을 중심으로. 직업재활연구, 14(1), 1-40.
- 박은영. (2007). 지적장애인 고용 준거 개발. 박사학위논문, 공주대학교, 공주.
- 박희찬, 김정일. (2006). 한국판 신경근육운동발달검사(K-MAND) 표준화 연구. 직업재활연구, 16(1), 83-103.
- 박희찬, 신현옥. (2005). OASYS 체계와 구성 및 활용 가능성. 직업재활연구, 15(2), 91-109.
- 박희찬, 오길승, 신현옥, 정현주. (2005). 직업능력평가와 직업정보 체계 DB 매칭 시스템 개발을 위한 기초연구. 성남: 한국장애인고용촉진공단.
- 보건복지부 국립재활원. (2006). 직업재활반: 심화과정. 서울: 보건복지부 국립재활원.
- 이연규. (1998). 정신지체 장애인의 직업재활서비스 과정에서 직업능력평가도구(맥크론 다이얼 시스템) 활용 가능성에 관한 연구. 석사학위논문, 이화여자대학교, 서울.
- 정인숙, 박원희. (2004). 정신지체 성인의 직장생활에 영향을 미치는 요인분석 연구. 특수교육학연구, 39(1), 235-256.
- 최경림. (2001). 지적장애인의 직업적 성공 요인에 관한 연구. 석사학위논문, 호남대학교, 광주.
- 한국보건사회연구원. (2006). 2005년도 장애인 실태조사. 서울: 한국보건사회연구원.

- 한국장애인고용촉진공단. (2004). 장애인 직업재활 기관 간의 직업능력평가체계 통합을 위한 실태조사. 성남: 한국장애인고용촉진공단.
- 한국장애인단체총연맹. (2001). 직업재활사업운영매뉴얼: 직업능력평가센터의 사업과 운영. 서울: 한국장애인단체총연맹.
- 황상희. (2002). 지적장애인과 전반적 발달장애인의 McCarron-Dial Evaluation System 점수 비교. 석사 학위논문, 연세대학교, 서울.
- 황상희, 유은영, 정민예, 이충휘. (2005). 맥크론 다이얼 (McCarron-Dial) 평가시스템을 이용한 정신지체인과 전반적 발달장애인의 직업수준 비교. *직업재활연구*, 15(2), 71-89.
- Blackwell, S., Dial, J., Chan, F., & McCollum, P. (1985). Discriminating functional levels of independent living: A neuropsychological evaluation of mentally retarded adults. *Rehabilitation Counselling Bulletin*, 29, 42-52.
- Botterbusch, K. M. (1980). *A comparison of commercial vocational evaluation system*. Menomonie: University of Wisconsin-Stout.
- Carsrud, A. L., Carsrud, K. B., & Dodd, B. G. (1981). Predicting vocational aptitude of mentally retarded persons: A comparison of assessment systems. *American Journal of Mental Deficiency*, 86(3), 275-280.
- Chan, F., & Dial, J. G. (1987). Diagnostic validity of McCarron dial system in neuropsychological rehabilitation assessment. *International Journal of Rehabilitation Research*, 10(2), 151-158.
- Chamberlain, M. A. (1988). Employer's rankings of factors judged critical to job success for individuals with severe disabilities. *Career Development for Exceptional Individuals*, 11(2), 141-147.
- Dunn, L. (1981). *Peabody Individual Achievement Test*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Frey, W. D. (1984). Functional assessment in the 80's. In A. S. Halpern, & M. J. Fuhrer (Eds.), *Functional assessment in rehabilitation* (pp. 11-43). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Hallenbeck, P. N., & Campbell, J. L. (1975). Evaluator recommendations and subsequent performance: A follow-up of work evaluation clients. *Vocational Evaluation and Work Adjustment Bulletin*, 8, 21-27.
- McCarron, L. (1982). *McCarron assessment of neuromuscular development*. Dallas, Texas: McCarron-Dial Systems.
- McCarron, L., & Dial, J. (1972). Neuropsychological predictors of sheltered workshop performance. *American Journal of Mental Deficiency*, 77(2), 244-250.
- McCarron, L., & Dial, J. (1975a). *McCarron dial work evaluation system*. Dallas, Texas: Common Market Press.
- McCarron, L., & Dial, J. (1975b). *Haptic visual discrimination test*. Dallas, Texas: Common Market Press.
- McCarron, L., & Dial, J. (1976). *McCarron-Dial work evaluation system: Evaluation of the mentally retarded: A systematic approach*. Dallas, Texas: Common Market Press.
- McCarron, L., & Dial, J. (1986). *McCarron-Dial evaluation system*. Dallas, Texas: Common Market Press.
- Power, P. W. (1991). *A guide to vocational assessment* (2nd ed.). Austin, Texas: Pro-ed.
- Rosenberg, B., & Usdane, W. M. (1963). The TOWER system: Vocational evaluation of the severely handicapped for training and placement. *Personnel and Guidance Journal*, 42(2), 149-152.
- Saunders, J. L., Leahy, M. J., McGlynn, C., & Estrada-Hernandez, N. (2006). Predictors of employment outcomes for persons with disabilities: An integrative review of potential evidence-based factors. *Journal of Applied Rehabilitation Counseling*, 37(2), 3-20.

Abstract

Relation Between the Employment of People With Intellectual Disabilities and McCarron Dial System Scores

Hwang, Sang-Hui^{*}, M.Sc., O.T., Lee, Ki-Up^{**}, M.R., P.T.,
Choi, Gyoung Rim^{**}, M.A., V.T.

^{*}Dept. of Occupational Therapy, Catholic Sangji College

^{**}Jeonnam Vocational Competency Development center,
Korea Employment Promotion Agency for the Disabled

Objective : The purpose of this study was to examine the standard scores of intellectual disabilities in the McCarron–Dial System according to employment, correlations between the subtest factors, factors affecting the levels of vocational programs, and factors influencing employment.

Methods : This research is based on investigating the standard scores of the McCarron–Dial System and the employment of 139 subjects with intellectual disabilities(employed : 54, unemployed : 85) who received vocational evaluation from 2005 until 2007 at the vocational training center for the disabled, which is located in Busan Metropolitan City.

Results : The results are as follows: First, the standard scores of the McCarron–Dial System were higher in the employed group than the unemployed in terms of all factors. Second, employment correlations were differentiated between the subtests of the McCarron–Dial System. Third, variables significantly affecting the levels of the vocational programs were different by employment. Fourth, the only factor that significantly affected the employment of those with intellectual disabilities was the Assessment of Neuromuscular Development.

Conclusion : Based on the results of this study, the higher the standard scores in the subtests of the McCarron–Dial System for mentally retarded adults, the greater the possibility of their employment. Moreover, the standard score of the Assessment of Neuromuscular Development is a variable that also significantly affects their employment.

Key Words : Employment, Intellectual disability, McCarron–Dial System