

웹 기반 「정신지체인용 간편 직업적성검사」 개발연구(I): 예비 문항분석*

임 경 원**

공주대학교 특수교육연구소

김 삼 섭***

공주대학교 특수교육과

《요 약》

이 연구는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」를 개발하기 위한 1차 연구의 성격을 지니며, 평가원리의 제시, 직업적성요인의 선정, 요인별 문항구성과 문항개발, 예비검사를 통한 예비문항 분석 등을 실시하는데 그 목적이 있다.

「정신지체인용 간편 직업적성검사」는 표준참조검사, 잠재적 기능측정, 카페테리아 방식의 평가원리를 적용하였다. 적성요인은 전문가 협의회를 통해 일반직업적성검사(GATB)의 11개 요인 중 8개 요인을 선정하였다. 검사는 웹상에서 실시할 수 있는 8개 하위검사로 구성되었으며, 평균 검사소요 시간은 21.4분이다. 문항분석을 위해 정신지체인 10명을 대상으로 한 1차 예비검사와 116명을 대상으로 한 2차 예비검사를 실시하였으며, 문항분석 결과 「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 문항들은 그 신뢰도, 난이도, 변별도 등이 비교적 안정적인 것으로 나타났다.

이 연구에 이어 2차 연구에서 적성직군 준거선정, 적성직군 준거개발, 적성직군 결정절차 및 검사결과의 제시 등의 개발과정이 진행될 예정이며, 3차 연구를 통해 본 검사 실시 및 도구의 타당화 연구를 진행 한 후 검사실시 요강 제작 및 웹 프로그램 개발을 최종 완성할 계획이다.

주제어 : 정신지체, 직업적성검사, 직업적성요인, 문항분석

I. 서 론

직업평가는 개인의 적성, 신체적 기능, 흥미, 기질 등의 직업능력을 객관적으로 평가

* 이 연구는 2006년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2006-411-J00203)

** 제1저자

*** 교신저자(koreankss@kongju.ac.kr)

하고, 각종 직업의 내용과 현장에 관한 폭넓은 정보를 제공함으로써 적합한 직업의 방향을 결정하고 효과적으로 적용할 수 있도록 하는 서비스 과정이다. 즉, 직업적 가능성과 직업적 행동을 예측하는 수단으로 이를 이용하는 시스템화된 개별화 과정(이달엽, 노임대, 2005)이라 할 수 있다. 전체 직업재활의 과정에서 가장 먼저 실시하게 되는 직업평가는 장애인의 직업교육과 훈련, 직업 세계로의 진입, 직업적 성공과 유지를 가능하게 하는 중요한 기초가 된다.

일반적으로 사용되는 평가방법은 심리평가, 작업표본 평가, 상황평가, 현장평가 등이 있다. 각각의 평가 방법들은 나름대로의 장점과 단점을 지니고 있다. 심리측정적 검사도구는 검사실시의 신속성과 용이성, 저렴한 비용, 통제의 용이성과 객관성, 신뢰도와 타당도의 입증이라는 측면이 장점이다(김승국, 1994). 반면에 지필검사가 높은 수준의 언어유창성, 읽기나 학문능력, 지적 잠재력 등을 요구한다는 점이나 검사의 일회성 등은 단점으로 지적되고 있다(김정권 등, 1995) 특히 이러한 단점에 가장 극명하게 노출될 수 있는 정신지체인의 경우에는 그들의 지적 특성으로 인해 적절한 평가가 이루어지기 어렵다.

작업표본 평가는 장애인의 직업적성·작업자 특성·직업흥미 등을 측정하는 데 자주 이용되어 왔으나, 작업장면에서 정신지체인이 직면하는 신체적 장애·사회적 기술·일반화 능력·건강상태·자조기능 등이 고려되지 못한다는 단점이 있다(김삼섭, 임경원, 2006). 또한 작업표본 평가는 단일 직무의 수행능력을 평가하기에는 효과적이나 일반적인 직업적성을 평가하기에는 한계가 있다는 지적도 있다. 작업표본평가에 대한 지나친 기대로 기존의 방법들은 필요가 없을 것이라는 오해가 생길 수 있으나 작업표본 평가는 기존의 심리학적 평가를 기초로 하여 개발된 것이기 때문에 두 가지 방법을 병행하여 활용하는 것이 훨씬 효과적이다(이달엽, 노임대, 2005).

상황평가는 평가 장면의 잠재적 경쟁고용 장면과의 유사성이라든가 내담자 기술에 대한 현실적이고 구체적인 평가가 가능하다는 점 등이 장점으로 제시되나, 모의상황과 실제와의 차이점, 주관과 편견의 개입으로 인한 신뢰도 문제 등이 지적된다(강위영, 이상진, 1999). 현장평가는 해당 직종이 요구하는 능력에 대한 정확한 평가와 관찰이 가능하다는 점과 일반화 훈련효과 등이 장점으로 제시되나, 장소선정의 어려움과 업체의 협력 및 시간과 경제적 비효율성, 작업상황의 복잡성에 따른 효과적인 요인구분의 어려움 등의 측면에서 한계점을 지닌다(이달엽, 노임대, 2005).

따라서 각각의 직업평가 도구들이 지니는 다양한 특성을 종합적으로 고려한 체계적인 평가가 이루어져야 하며, 이에 따라 개별화된 직업교육 및 재활계획을 수립할 수 있도록 하여야 한다. 또한 이를 위해서는 장애의 특성이 고려된 적절한 평가도구의 개발이 병행되어야 할 것이다.

특히 정신지체인의 경우에는 그들의 지적인 능력으로 인해서 다양한 평가과정에서 자신들의 잠재적 직업능력을 효과적으로 평가받기 어려워 이에 합당한 도구의 개발이 절

실하다. 작업표본이나 상황평가 및 현장평가 등이 그 유용성에도 불구하고 접근성과 경제적 효율성 등의 측면에서 단점을 지니고 있기 때문에, 이를 보완할 수 있으면서도 정신지체인에게 적절한 심리측정적 검사도구가 개발된다면 직업교육 및 직업재활 현장에서 그 활용도는 매우 높아질 것이다.

직업평가에 사용되는 심리검사 영역 중 가장 광범위하게 활용할 수 있는 직업적성검사의 경우에는 더욱 그 필요성이 절실하다. 일반적으로 사용되는 심리측정적 평가도구(예, 노동부의 성인용 직업적성검사)들을 정신지체인에게 적용하면, 대부분 최하위 점수를 얻게 된다. 대부분의 정신지체인은 검사문항 자체를 읽지 못하거나, 지시에 따르지 못하기 때문에 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 일반적인 직업적성검사의 결과만으로 직업훈련 대상선정 여부를 결정한다거나 훈련기관 및 프로그램을 결정하는 데는 다소 무리가 따른다(Berkell, 1987).

우리나라의 경우 정신지체인을 대상으로 그들의 적성직업을 발견하는 데 활용할 수 있는 직업적성검사는 전무한 실정이다. 비교적 최근에서야 이와 같은 문제의식에서 정신지체인용 직업적성검사를 개발하기 위한 연구가 시도되고 있다.

김삼섭과 임경원(2006)은 정신지체인용 직업적성검사도구를 개발을 위한 시사점을 찾기 위해 국내외 직업적성검사 도구 26종과 관련문헌을 고찰하여 국내외 직업적성검사의 하위 적성요인, 대상, 검사형태 및 소요시간, 타당도 및 신뢰도 등 전반적 동향을 분석하여 제시한 바 있다.

연구 결과, 첫째, 기존 직업적성검사도구의 하위 적성요인은 최소 1개 이상의 도구에서 선정한 요인(상황 판단력)부터 23개의 도구에서 선정한 요인(언어력)까지 다양한 분포를 보였음, 둘째, 대상 집단은 일반인용 18종, 장애인용 2종, 겸용이 6종으로 나타났으며, 국내에는 장애인용 검사도구가 없었음, 대상 연령은 중학생이상을 대상으로 한 도구가 22종(84.6%)이었음, 셋째, 검사형태는 지필검사가 12종(46.2%), 컴퓨터용 8종(30.8%), 작업표본 6종(23.1%)이었으며, 소요시간은 1시간미만이 10종(38.5%), 1시간이상 3시간미만이 12종(46.2%)이었음, 넷째, 대부분의 검사가 다양한 타당도와 신뢰도를 제시하고 있었으나, 작업표본의 경우 타당도와 신뢰도가 제시되지 않은 경우가 많았다는 점 등이 보고되었다.

김삼섭과 임경원(2006)은 이 문헌연구에서 첫째, 적성요인은 일반직업적성검사(General Aptitude Test Battery: GATB)의 11개 하위요인을 기준으로 삼아 장애인의 문자 해독력이나 인지수준을 고려하여 선정할 것을 제안하고 있으며, 둘째, 연령기준은 15세 이상이나 중학부 이상으로 할 것, 셋째, 검사의 형태는 컴퓨터를 활용한 웹 기반 도구를 개발할 것, 넷째 검사 소요시간은 컴퓨터 검사일 경우 1시간 이내로 개발할 것을 제안하고 있다.

일반적으로 직업적성검사도구를 개발하는 절차를 살펴보면, ① 문헌연구, ② 문항개발을 위한 적성요인 결정, ③ 문항개발, ④ 예비검사 및 문항분석, ⑤ 표준화검사 실시 및

타당도분석, ⑥ 직업군별 프로파일 및 기준 작성, ⑦ 검사실시 요강 및 결과처리 프로그램 개발의 과정을 거친다(백광배 등, 2002; 탁진국 등, 1999; 임언, 정윤경, 2000). 또한 이 과정에서 필요에 따라 전문가협의회 및 자문회의 등이 실시된다. 「정신지체인용 간편 직업적성검사」를 개발하는 과정도 이에 준하는 과정을 거치게 된다.

먼저, 문헌연구를 통하여 정신지체인용 직업적성검사 개발을 위한 시사점을 도출하고, 전문가 협의회를 통해 직업적성요인을 선정하게 되며, 이를 토대로 요인별로 문항을 개발한다. 개발된 문항을 분석하기 위하여 예비검사를 통해 문항의 신뢰도, 난이도, 변별도 등을 확인하는 과정을 거친다.

이후 개별 정신지체인의 직업적성프로파일과 현재 재직 중인 정신지체인의 기준집단 프로파일을 형태유사성계수와 가중치를 통해 추천직군을 제시하는 추천직군 결정절차를 거치게 되며, 이에 따라 검사결과표가 제시되게 된다. 문항분석과 결과제시절차를 통해 도구개발이 완료되면 이를 타당화하는 과정을 거쳐 최종적으로 실시요강을 제작하고 웹 기반의 「정신지체인용 간편 직업적성검사」 도구 개발을 마치게 된다.

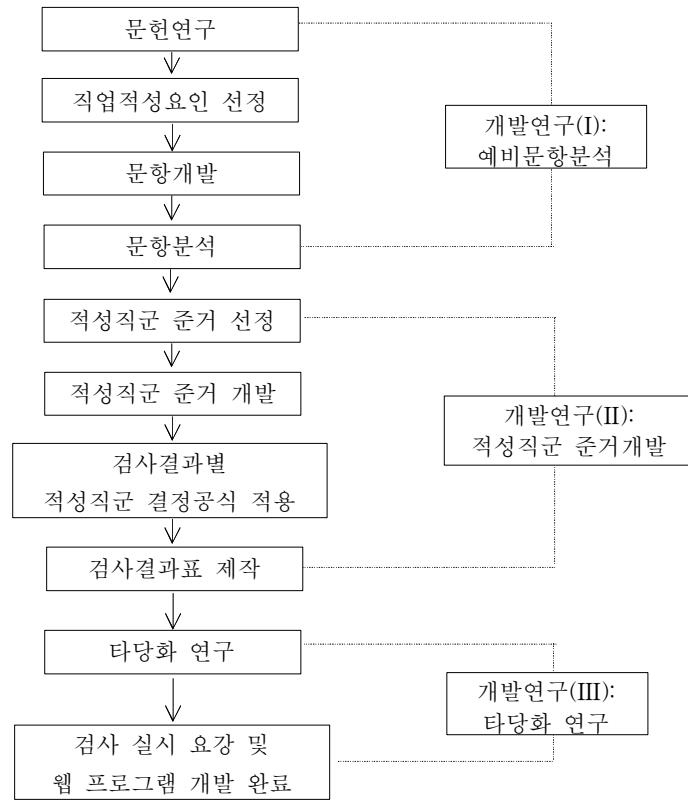
이 연구는 이와 같은 「정신지체인용 간편 직업적성검사」 개발과정에서 문헌 연구이후에 이루어지는 1차 개발연구에 해당한다. 도구 개발의 첫 번째 단계인 문헌연구는 김삼섭과 임경원(2006)의 연구를 통해 진행되었고 이를 통해 앞서 제시한 바와 같은 여러 가지 개발의 방향을 제시한 바 있다.

따라서, 이 연구는 문헌연구 이후에 이루어지는 검사도구 개발을 위한 1차 연구의 성격을 지니며, 「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 개발을 위한 ① 평가원리의 제시, ② 전문가 협의회를 통한 직업적성요인의 선정, ③ 요인별 문항구성과 문항개발, ④ 예비검사를 통한 예비 문항분석을 실시하는 데 그 목적이 있다.

II. 개발 절차

1. 개발 흐름도

이 연구는 3차에 걸쳐 이루어지는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」 개발 연구의 첫 단계로서, 전체 개발 흐름도는 그림 II-1과 같다.



<그림 1-1> 개발 흐름도

2. 평가 원리

「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 평가 원리(testing philosophy)는 기준참조검사, 잠재적 기능 측정, 카페테리아 방식 등과 관련이 있다.

첫째, 기준참조검사의 원리이다. 일반적인 심리검사도구는 한 내담자의 검사결과인 단일 점수를 동일한 검사에 참가한 집단의 점수 즉, 기준집단의 점수분포곡선과 비교한다. 가장 일반적으로 사용되는 기준집단은 중등학교, 대학교, 전체인구, 특정 훈련프로그램에 참가하고 있는 사람, 특정 직업에 종사하고 있는 사람 등이다. 장애인에 대한 기준집단에 대해 많은 논쟁이 있었지만(Potiron, 1967), 내담자의 검사결과를 현직 근로자 집단 혹은 일반집단의 기능수준과 비교하는 것이 타당하다(Siefker, 1996, 강위영, 이상진, 1999에서 재인용). 강위영과 이상진(1999)은 보호작업장 혹은 장애집단을 기준으로 삼는 것은 경쟁고용을 위한 직업 의사결정에는 별로 도움이 되지 못하며, 경쟁고용을 위해서는 취업 중인 근로자 집단 기준을 직업적성과 기능검사에 사용하는 것이 유용하다고 하였다. 따라서 이 연구에서 개발하고자 하는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」에서는

기준집단을 현재 취업 중인 정신지체인 근로자 집단으로 삼고 그들의 기준을 사용할 예정이다. 이러한 의미에서 54개의 직군을 기준으로 제시하고 있는 성인용 직업적성검사(중앙고용정보관리소, 2000)와 같은 일반적인 직업적성검사처럼 광범위한 직군을 포괄하지 못할 것이라는 점에서 '간편(brief)'의 성격을 지닌다.

둘째, 잠재적 기능 측정의 원리이다. 어떤 사람은 적성(aptitudes)을 '타고 태어난 능력'이라고 주장하고 또 어떤 사람은 실제적인 '기능'이라고 주장한다. 이 연구에서는 "어떤 직무를 성공적으로 수행할 수 있으려면, 당신은 이미 이러한 기능들을 가지고 있어야 한다."(U.S Department of Labor, Employment and Training Administration, 1991)라는 관점에서 실제적인 '기능'으로 간주하면서, 「정신지체인용 간편 직업적성검사」는 기능결합 보다는 잠재적 기능을 발견하는 데 초점을 맞추고 있다. 예를 들어, '1 + 1 = 2' 라는 것을 모르는 사람이 있다고 하자. 우리는 그 사람의 전반적인 수학 능력이 낮을 것이라고 분명히 말할 수 있다. 그러나 어떤 사람이 도형을 잘 알지 못한다고 해서 그 사람의 전반적인 수학 능력이 낮다고 말할 수는 없다. 도형은 잘 알지 못하지만 통계나 대수는 잘 할 수도 있기 때문이다. 더욱이 검사에 통계나 대수가 포함되어 있지 않다면, 자신의 수학 실력을 발휘할 기회를 얻지 못했을 것이다. 이와 같은 논리에 근거하여 「정신지체인용 간편 직업적성검사」는 낮은 수준의 기능에서부터 점차 높은 수준에 이르도록 문항이 배열되어 있다.

셋째, 카페테리아 방식(cafeteria plan)의 원리이다. 카페테리아 방식이라는 용어는 경영학에서 주로 사용하는 것으로서, 보다 나은 의료보험, 퇴직연금, 특별휴가 등 몇 가지 복지계획 중에서 종업원이 자유로이 선택할 수 있는 제도를 의미한다. 교육학 등 다른 분야에서도 이 용어를 원용하고 있는데, 여러 가지 검사들 가운데 목적에 맞는 하위검사들만을 선택적으로 사용하거나 또는 피검자에게 수행 가능한 하위검사들만을 실시하도록 하는 방법 등을 의미한다. 이 연구에서 개발하고자 하는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」는 우리나라에서 이미 널리 사용되고 있는 직업적성검사나 지능검사의 하위요인들 중, 예비검사를 통해 정신지체인에게 적용 가능하다고 판단되는 하위검사들만을 일차적으로 발췌하여 문항을 구성하였다. 이와 같은 방식은 개인내차가 심한 중증장애인을 대상으로 하는 도구 개발에서 흔히 사용된다.

3. 직업적성 요인 선정

적성검사 개발에 있어서 그 검사의 타당도 및 유용성의 관건이 되는 것 중의 하나는 적절한 적성의 하위 영역을 선정하는 것이다. 특수한 영역별 능력을 측정하는 특수 적성검사가 아니고, 주요 적성들을 동시에 측정하는 일반 적성검사에서는 어떤 하위 영역을 포함하는가가 검사의 성격을 규정하는 매우 중요한 사안이다. 직업적성검사를 실시하는 목적이 직업에서의 성공 가능성에 대한 예언능력과 그에 걸맞은 인력 선발에 있다

면, 일반능력이 높을수록 직업에서의 성공가능성이 높기 때문에 하위 영역을 세분화할 필요는 없을 수 있다. 그러나 적성검사 실시의 목적이 진로지도나 인력 배치인 경우에는 하위 영역의 차이에 주목할 필요가 있다((임언, 정윤경, 2000). 학생들이 지니고 있는 다양한 능력을 알아볼 수 있고 이를 진로선택과 배치에 활용할 수 있기 때문이다.

적성요인을 구성하는 방법은 직업세계의 현실을 반영한 실증적 방법과 선행연구와 도구들을 검토하는 논리적 방법이 있다. 이 연구에서는 논리적 방법을 적용하였다.

먼저, 최근에 논리적 방법을 통해 기존 적성검사도구들의 하위요인을 분석한 연구결과를 살펴보면, 김삼섭과 임경원(2006)은 26종의 국내외 직업적성검사 도구의 적성요인을 「성인용 직업적성검사」(김명소 등, 2003)의 11개 요인(언어력, 수리력, 추리력, 공간지각력, 지각속도, 상황 판단력, 기계능력, 집중력, 색 지각, 사고유창성, 협응 능력)을 기준으로 분석하여 제시한 바 있다. 그 결과, 국내외 검사도구에서 이 11가지 요인은 최소 1개 검사도구에서 적성요인으로 삼은 요인(상황 판단력)부터, 23개의 검사도구에서 적성요인으로 삼은 요인(언어력)까지 그 분포가 다양하게 나타난 것으로 보고되었다. 「성인용 직업적성검사」(김명소 등, 2003)는 기존의 일반직업적성검사(GATB)를 온라인상에서 실시할 수 있도록 중앙고용정보원이 성인용으로 개발한 검사도구이다. 일반직업적성검사(GATB)는 직업적성검사도구 중 가장 오랜 역사를 지니고 있는 대표적인 도구이며, 충분한 타당화 과정과 표준화 과정을 거쳤다. 또한 미국의 GATB를 국내에 도입하여 국내 상황에 맞게 여러 번의 개정작업을 거쳐 완성된 도구이자 컴퓨터에서 온라인으로 평가할 수 있는 가장 최신의 도구이기도 하다.

따라서 이렇게 오랜 역사를 통해 신뢰도와 타당도가 충분히 입증된 도구에서 사용하는 적성요인을 정신지체인용 직업적성검사를 개발하는데 있어서도 동일하게 적용될 필요가 있다. 그러나 「성인용 직업적성검사」는 11개의 하위 요인은 지나치게 난이도가 높아 「정신지체인용 간편 직업적성검사」에 모두 적용하는 데는 다소 무리가 따를 것으로 판단되었다. 국외 적성검사 도구들을 살펴보면, 장애인의 문자 해독력이나 인지수준을 고려하여 컴퓨터상에서 이루어지는 검사 수준의 난이도와 접근성을 조절하거나, 작업표본을 통해 직접적인 수행능력을 평가하는 방법, 혹은 현장평가나 상황평가 등의 방법이 적용되고 있다.

이 연구에서 개발하고자 하는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」는 웹을 기반으로 하는 심리측정적 검사이다. 따라서 표본작업이나 상황평가 등은 포함시키지 않는다 하더라도 하위 적성요인의 수행 가능성과 난이도를 점검해 볼 필요가 있었다. 이를 위해 「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 요인 선정을 위한 전문가 협의를 실시하였다.

제외요인을 선정하기 위해 「성인용 직업적성검사」를 실시해본 경험이 있는 직업재활 전문가 1인, 직업재활 전공교수 1인, 직업능력개발센터 교사 1인, 직업재활 전공 박사과정 1명으로 구성된 전문가 협의회를 실시하였다. 협의회에서는 「성인용 직업적성검사」의 11개 하위 적성요인 문항을 제시하고 정신지체인의 수행 가능성을 체크하도록

하였다. 11개요인 중 정신지체인이 수행하기 불가능하다고 판단되는 요인을 검토하여 4명의 전문가가 모두 동의한 3개요인(기계적성, 상황 판단력, 사고유창성)이 제외되었다. 이 3개 요인의 경우, 지나치게 높은 수리력과 문장이해력을 기반으로 하고 있어 지능지수 70이하의 정신지체인들이 수행하기에는 매우 어려울 뿐만 아니라 난이도 조절로도 해결하기 어렵다는 점이 제외 원인으로 지적되었다. 8개 요인의 하위 검사를 선정하기 위한 논의를 거쳐, 언어력에서 어휘력, 수리력에서 계산능력, 추리력에서 도형추리력, 공간 지각력에서 그림 맞추기, 지각속도, 집중력, 색지각에서 색혼합, 협응 능력에서는 기호쓰기를 하위검사목록으로 선정하였다.

최종적으로 선정된 하위 적성요인은 언어력, 수리력, 추리력, 공간지각력, 지각속도, 집중력, 색지각, 협응능력의 8개 요인이었다. 이를 다시 문항 개발과정에서 구체화하여 각 하위 검사의 명칭은 언어력(어휘, 문자해독, 문장이해), 수리력, 추리력, 공간지각력, 지각속도, 집중력, 색지각, 기호쓰기로 정하였다. 여기서 기호쓰기는 협응능력 요인을 재는 검사명칭으로 사용하였다.

4. 요인별 문항 구성

「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 하위 적성요인을 선정하기 위하여 기존 직업적성검사도구의 하위 적성요인을 분석하였고, 이를 통해 국내에서 표준화된 「성인용 직업적성검사」의 11개 하위 적성요인을 기준으로 삼았다. 또한 전문가 협의회를 통하여 정신지체인에게 적합하지 않은 3개요인(기계적성, 상황판단력, 사고유창성)을 제외한 후, 최종적으로 8개요인(언어력, 수리력, 추리력, 공간지각력, 지각속도, 집중력, 색지각, 협응능력)을 선정하였다.

선정된 8개 요인의 경우에도 기존의 「성인용 직업적성검사」의 문항은 정신지체인이 수행하기에는 난이도가 매우 높은 것으로 판단되었다. 이는 기존 「성인용 직업적성검사」의 문항들이 정신지체인 등 중증장애인을 고려하지 않고 일반인을 대상으로 제작되어 있기 때문이다.

「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 하위 적성요인과 하위 검사문항을 개발하기 위하여, 기존 「성인용 직업적성검사」의 하위 적성요인별 하위 검사문항을 검토하여 참조하기 어려운 하위 검사들을 선별하였다.

언어력과 수리력은 문항의 난이도가 높아 정신지체인이 수행하기 어려운 것으로 판단되어 하위 검사 전체의 수정이 필요하였고, 추리력·공간지각력·지각속도·집중력·색지각·기호쓰기 등의 검사 역시 문항의 난이도 수정이 필요한 것으로 판단되었다.

「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 하위검사 문항은 여러 가지 인지능력 검사 및 직업적성검사 도구의 구성원리를 참조하여 모두 8개 요인에 8개 하위검사로 구성되었으며 그 내용은 표 II-1과 같다.

<표 II-1> 「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 요인별 문항 구성

요인	하위검사	문항 수	계	제한시간(초)	구성원리 참조 검사
언어력	어휘	7	20	240	K-ABC의 「수수께끼」
	문자해독	7			K-ABC의 「문자해독」
	문장이해	6			K-ABC의 「문장이해」
수리력	수리력	20	20		K-ABC의 「산수」
추리력	추리력	20	20		K-ABC의 「시각유추」 「성인용 직업적성검사」의 「도형추리」
공간지각력	공간지각력	20	20		「성인용 직업적성검사」의 「공간 지각력」
지각속도	지각속도	20	20	240	「성인용 직업적성검사」의 「지각 속도」
집중력	집중력	20	20	120	「성인용 직업적성검사」의 「집중력」
색지각	색지각	20	20		「시스템 2000」의 「색변별」
협응능력	기호쓰기	6(240)	6(240)	90	「성인용 직업적성검사」의 「기호쓰기」

표 II-1에 나타난 바와 같이, 「언어력」은 「어휘」, 「문자해독」, 「문장이해」의 세 가지로 나누어 구성되었는데, 「어휘」의 경우 K-ABC(1997)의 하위검사 중 「수수께끼」검사의 문항 구성원리를 참조하였다. 「문자해독」검사는 K-ABC(1997)의 하위 검사 중 「문자해독」검사, 「문장이해」검사는 K-ABC(1997)의 하위 검사 중 「문장이해」검사의 문항을 참조하여 구성하였다.

「수리력」검사는 K-ABC(1997) 「산수」검사의 구성원리를 참조하여 개발하였다. 「정신지체인용 간편 직업적성검사」에서는 ‘대형 할인점 이용하기’를 테마로 삼았다. 「추리력」검사는 K-ABC(1997)의 「시각유추」검사와 「성인용 직업적성검사」(<http://www.work.go.kr>)의 「도형추리」문항의 구성원리를 이용하였으며, 「공간 지각력」검사, 「지각 속도」검사, 「집중력」검사, 「기호쓰기」검사는 각각 「성인용 직업적성검사」의 「공간 지각력」, 「지각 속도」 「집중력」, 「기호쓰기」검사의 구성원리를 참조하여 개발하였다. 「색지각」검사는 「시스템 2000」(Valpar, 1992)의 「색변별」검사 문항의 구성원리를 이용하여 개발하였다.

이상과 같이 「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 문항은 모두 8개 요인(언어력, 수리력, 추리력, 공간 지각력, 지각속도, 집중력, 색지각, 협응능력)과 그에 따른 8개의 하위검사(언어력, 수리력, 추리력, 공간 지각력, 지각속도, 집중력, 색지각, 기호쓰기)로 구성되었다. 다만, 「언어력」검사는 「어휘」 「문자해독」 「문장이해」의 세 가지 하위검사가 통합되어 구성되어 있으며, 그 문항의 수는 각각 「어휘」 7개, 「문자해독」 7개, 「문장이해」 6개로 모두 20개이다. 또한, 「수리력」 「추리력」 「공간 지각력」 「지각

속도」 「집중력」 「색지각」은 각 20개의 문항으로 구성되었다. 그리고 시간 제한적 검사인, 「지각속도」 「집중력」 「기호쓰기」의 경우는 각각, 4분, 2분, 1분 30초의 제한시간을 두었다.

이 검사는 웹상에서 수행할 수 있는 형태로 개발되었으며, 그림과 음성 등을 통해 문자해독력이 낮은 정신지체인의 검사수행을 도울 수 있도록 구성하였으며, 3문제 이상 연속적으로 오답에 응답하였을 경우, 다음 검사로 넘어가도록 구성하였다 (<http://rise.kongju.ac.kr/>). 또한, 마우스의 사용 등 정신지체인의 컴퓨터 사용능력에 따른 제한성을 고려하여 교사나 부모 및 전문가 등이 검사를 도울 수 있도록 개발되었다.

5. 예비 문항 분석

1) 1차 예비검사

(1) 대상

「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 문항분석을 실시하기 전에 1차 예비검사를 통해 문항내적 일치도를 알아보았다. 이를 위하여 정신지체학교 3곳과 직업능력개발센터 1곳의 정신지체 학생 10명을 유목적으로 표집 하였다. 예비검사의 대상은 기본적인 지시이해 및 검사 수행능력을 갖춘 학생으로 선정하도록 하였다. 1차 예비검사 대상자의 일반적 특성은 표 II-2와 같다.

<표 II-2> 1차 예비조사 대상자의 일반적 특성 N=10

항목	범주	명(%)
성별	남	8(80.0)
	여	2(20.0)
연령	15-20	3(30.0)
	21-25	6(60.0)
	26세 이상	1(10.0)
장애정도	1급	1(10.0)
	2급	4(40.0)
	3급	5(50.0)

표 II-2에 나타난 1차 예비검사 대상학생 10명의 특성을 살펴보면, 성별에 따라 남학생 8명(80.0%), 여학생 2명(20.0%), 나이에 따라 15세에서 20세까지 3명(30.0%), 21세에서 25세까지 6명(60.0%), 장애정도에 따라 1급 1명(10.0%), 2급 4명(40.0%), 3급 5명(50.0%)이었다.

(2) 실시절차

「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 예비검사용 시안은 공주대학교 특수교육연구소 홈페이지(rise.kongju.ac.kr)에 탑재하였으며, 교사나 부모 및 검사를 도와줄 수 있는 사람의 도움을 받아 정신지체 피검자가 직접 온라인상에서 검사를 수행할 수 있도록 하였다.

1차 예비검사 대상은 대전, 충남, 경기 지역에 위치한 3곳의 정신지체 학교에서 선발하였고, 검사 수행을 도와줄 교사는 직업능력개발센터 1곳, 정신지체학교 전공과 교사 3명 등 4명의 교사를 선발하였다. 사전에 선발된 4명의 교사들에게 검사 수정의 배경과 의의를 충분히 설명한 후 검사실시상 문제점이나 수정사항이 발견되면 조언을 해줄 것을 당부하였다. 예비검사는 약 1주일에 걸쳐 실시되었으며, 수집된 자료는 SPSS 12.0K 통계 프로그램을 이용하여 신뢰도를 분석하였다. 또한 검사상의 문제점이나 수정사항은 4명의 교사들로부터 유선 및 이메일을 통하여 의견을 청취하는 과정을 거쳤다. 내용을 검토하는 과정에서 검사도구의 오타나 온라인상의 접속불량 등의 사소한 기술적 문제를 해결하였다.

(3) 각 학위 검사별 신뢰도

1차 예비검사의 결과를 바탕으로 「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 학위 검사에 대한 신뢰도를 알아본 결과는 표 II-3과 같다.

<표 II-3> 1차 예비검사 학위검사별 신뢰도

학위검사	신뢰도(a)
언어력	.850
수리력	.784
추리력	.804
공간지각력	.949
지각속도	.949
집중력	.890
색지각	.958

표 II-3에서 살펴본 바와 같이, 각 학위 검사의 신뢰도 계수는 언어력 .850, 수리력 .784, 추리력 .804, 공간지각력 .949, 지각속도 .949, 집중력 .890, 색지각 .958로 나타나 2차 예비검사를 실시하기에 충분한 신뢰도를 확보한 것으로 간주하여 2차 예비검사를 실시하였다.

2) 2차 예비검사

(1) 대상

문항분석을 위한 2차 예비검사의 실시 대상은 정인지체학교 11개교, 직업능력개발센터 2개소에서 만 15세 이상의 정인지체 학생을 선정하였다. 대상자의 일반적 특성은 표 II-4와 같다.

<표 II-4> 2차 예비검사 대상자의 일반적 특성

N=116

항목	범주	명(%)
성별	남	82(70.7)
	여	34(29.3)
연령	15-20	71(61.2)
	21-25	35(30.2)
	26세이상	10(8.6)
장애정도	1급	24(20.7)
	2급	55(47.4)
	3급	37(31.9)

2차 예비검사 대상을 성별에 따라 분류해 보면, 남자 82명(70.7%), 여자 34명(29.3%) 이었고, 연령에 따라 분류해 보면, 15세부터 20세까지가 71명(61.2%), 21세부터 25세까지가 35명(30.2%), 26세 이상이 10명(8.6%)이었으며, 장애정도는 1급이 24명(20.7%), 2급이 55명(47.4%), 3급이 37명(31.9%)인 것으로 나타났다.

(2) 실시절차

문항분석을 위한 2차 예비검사를 위하여 정인지체학교 11개교, 직업능력개발센터 2개소를 선정하였고, 정인지체학교 직업교육 담당교사 30명과 직업능력개발센터 교사 2명을 검사실시요원으로 선정하였다.

검사실시요원으로 선정된 교사들에게는 유선 및 면담을 통하여 웹용 시안에 대한 개요와 실시요령 및 메뉴버튼 등에 대하여 설명하였다.

검사실시 요원인 현장교사와 연구보조원에게 웹용 시안이 탑재된 웹사이트를 소개하였고(<http://203.253.44.48/edu5/quest/>), 각 학교별로 검사 수행 일정을 제시하여 사전에 서버의 과부하를 예방하였다.

검사개발과정에서 검사결과 보고서를 볼 수 있는 관리자용 메뉴를 구성하였기 때문에, 검사결과보고서를 별도로 출력하여 문항분석을 위한 자료로 활용하였으며, SPSS 12.0K를 이용해 자료를 처리하였다.

(3) 문항분석결과

문항분석의 목적은 각 문항의 난이도·변별도·신뢰도·검사 소요시간 등을 알아봄으로써 문항의 수정 및 삭제나 첨가, 혹은 제한시간의 조정 등을 실시하여 검사 문항을 최종적으로 확정하는데 있다. 2차 예비검사 결과를 토대로 문항분석을 실시한 결과는 표 II-5와 같다.

<표 II-5> 2차 예비검사 하위검사 분석결과

하위검사	문항수	평균소요시간(초)	평균정답수	평균변별도	평균난이도	신뢰도(<i>a</i>)
언어력	20	257.23	10.80	.540	54.02	.872
수리력	20	308.34	8.02	.599	40.08	.909
추리력	20	129.05	5.04	.576	25.23	.890
공간지각력	20	129.63	8.59	.746	42.98	.958
지각속도	20	128.15	13.01	.685	65.03	.940
집중력	20	96.72	16.15	.768	80.72	.959
색지각	20	144.72	15.65	.763	78.19	.959
기호쓰기	6(240)	90(제한시간)	94.62			
계		1,283.84				

표 II-5에 나타난 바와 같이, 각 검사별 평균 소요시간은 언어력 257.23초, 수리력 308.34초, 추리력 129.05초, 공간지각력 129.05초, 색지각 144.72초로 나타났다. 이 하위 검사들은 최대능력을 알아보는 검사이기 때문에 제한시간이 없으며, 3개 이상 틀렸을 경우 다음 검사로 넘어가도록 구성되어 있다. 전체 검사의 평균소요시간은 1,283.84초로 약 21.4분의 시간이 소요되는 것으로 나타났다. 이는 정신지체인의 주의집중 유지시간이 짧은 점을 고려할 때 비교적 적절한 것으로 판단된다.

시간제한을 두고 검사를 실시하는 지각속도(240초)와 집중력(120초) 및 기호쓰기(90초) 검사의 경우에는 평균정답수를 분석해볼 필요가 있다. 지각속도는 13.01개, 집중력은 16.15개, 기호쓰기는 94.62개의 평균정답수를 보였다. 지각속도와 집중력 검사의 경우에 평균정답수가 다소 많으나 실제 검사를 수행한 수행시간은 제한시간보다 빠르게 진행되었고, 다만 오답을 한 경우가 많은 것으로 나타났다. 즉, 지각속도의 경우 240초의 제한시간을 두었으나, 실제 예비검사를 통해 나타난 피검사자들의 최소값은 13초, 최대값은 240초, 평균수행시간은 128.15초로 나타났다. 최소값이 적은 경우는 3개 문항을 연속적으로 틀렸을 경우 다음 검사로 넘어가기 때문이다. 또한, 집중력의 경우 120초의 제한시간을 두었으나, 예비검사에서 보인 피검사자들의 최소값은 7초, 최대값은 120초, 평균수행시간은 96.72초였다. 최소값이 적은 경우는 3개 문항을 연속적으로 틀렸을 경우 다음 검사로 넘어가기 때문이다.

이는 피검자들이 제한시간 이내에 과제를 수행할 수는 있으나, 검사 수행 시 신속한 답변을 요구하기 때문에 오답을 하게 되는 경우가 많아진다는 것을 의미한다. 이에 따라 정답에 대한 점수에 중점을 두어 판단하도록 하여 제한시간은 그대로 적용하기로 하였다.

각 하위검사의 평균 변별도는 각 하위 검사의 문항과 전체 검사문항과의 상관을 통해 알아보았으며, 언어력 .540, 수리력 .599, 추리력 .576, 공간지각력 .746, 지각속도 .685, 집중력 .768, 색지각 .763의 변별도를 나타냈다. 또한, 각 하위검사의 신뢰도는 언어력 .872, 수리력 .909, 추리력 .890, 공간지각력 .958, 지각속도 .940, 집중력 .959, 색지각 .959로 나타났다. 이와 같은 결과에 따라 평균 변별도와 신뢰도가 비교적 안정적인 것으로 판단되어 별도의 문항 수정을 실시하지 않고 그대로 사용하기로 하였다.

각 하위검사의 평균 난이도는 빈도분석을 통하여 각 문항의 통과율을 보였으며, 언어력 54.02, 수리력 40.08, 추리력 25.23, 공간지각력 42.98, 지각속도 65.03, 집중력 80.72, 색지각 78.19로 나타났다. 이는 정신지체인의 특성으로 볼 때, 추리력이나 수리력 등은 다소 난이도가 높게 나타날 수 있고, 집중력이나 색지각의 경우 그림과 색을 이용한 변별 능력을 주로 나타내기 때문에 비교적 낮은 난이도를 나타내는 것으로 판단하여 하위 검사 문항에 수정을 가하지 않고 그대로 사용하기로 하였다.

각 하위 검사별로 문항의 평균, 표준편차, 난이도, 변별도를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 「언어력」 검사의 문항별 평균, 표준편차, 난이도, 변별도는 표 II-6과 같다.

<표 II-6> 언어력 검사 세부 문항별 분석 결과

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
언어 1	1.20	.400	80.2	.540
언어 2	1.25	.435	75.0	.488
언어 3	1.41	.493	59.5	.586
언어 4	1.36	.483	63.8	.407
언어 5	1.39	.489	61.2	.550
언어 6	1.65	.480	35.3	.505
언어 7	1.61	.489	38.8	.491
언어 8	1.26	.440	74.1	.670
언어 9	1.41	.495	58.6	.658
언어 10	1.42	.496	57.8	.622
언어 11	1.63	.485	37.1	.640
언어 12	1.59	.495	41.4	.611
언어 13	1.60	.491	39.7	.562
언어 14	1.66	.474	33.6	.552
언어 15	1.26	.440	74.1	.306
언어 16	1.56	.498	44.0	.490
언어 17	1.42	.496	57.8	.476

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
언어 18	1.38	.487	62.1	.660
언어 19	1.56	.498	44.0	.419
언어 20	1.58	.496	42.2	.562
평균	1.46	0.478	54.02	0.540

표 II-6을 살펴보면, 「언어력」 검사의 평균은 1.46, 표준편차는 .478, 평균 난이도는 54.02로 나타났다. 특이한 점은 「언어력」 검사가 세 가지 하위 검사 즉, 「어휘」(1-7번 문항), 「문자해독」(8-14번 문항), 「문장이해」(15-20문항)로 구성되어 있어 하위 검사의 내용이 바뀌는 지점에서 난이도가 다시 재배열되는 특성을 보이고 있다는 점이다. 이에 따라 하위 검사의 특성을 고려하여 난이도 계수에 의한 재배치는 실시하지 않았다. 「언어력」 검사의 변별도는 언어15번의 .306에서부터 언어8번의 .670까지 분포되었으며, 평균 변별도는 .540이었다.

「수리력」 검사의 각 문항별 평균, 표준편차, 난이도, 변별도는 표 II-7과 같다.

<표 II-7> 수리력 검사 세부 문항별 분석 결과

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
수리 1	1.13	.337	87.1	.428
수리 2	1.18	.387	81.9	.586
수리 3	1.58	.496	42.2	.370
수리 4	1.34	.474	66.4	.699
수리 5	1.31	.465	69.0	.666
수리 6	1.23	.424	76.7	.724
수리 7	1.54	.500	45.7	.681
수리 8	1.46	.500	54.3	.681
수리 9	1.49	.502	50.9	.709
수리 10	1.50	.502	50.0	.812
수리 11	1.66	.474	33.6	.658
수리 12	1.83	.379	17.2	.540
수리 13	1.69	.465	31.0	.672
수리 14	1.82	.387	18.1	.565
수리 15	1.78	.419	22.4	.681
수리 16	1.83	.379	17.2	.626
수리 17	1.91	.282	8.6	.388
수리 18	1.91	.282	8.6	.509
수리 19	1.84	.372	16.4	.634
수리 20	1.96	.204	4.3	.352
평균	1.60	0.411	40.08	0.599

표 II-7에 나타난 바와 같이, 「수리력」 검사의 평균은 1.60, 표준편차는 .411, 평균 난이도는 40.08로 나타났다. 「수리력」 검사는 검사 자체가 ‘대형 할인점 이용하기’라는 테마를 중심으로 스토리가 전개되도록 구성되어 있다. 따라서 부분적인 난이도 계수에 굴곡이 있더라도 전체적인 흐름은 난이도에 따른 배치가 이루어지고 있기 때문에 스토리의 전개를 고려하여 난이도에 따른 문항재배치는 실시하지 않았다. 「수리력」 검사의 변별도는 수리20번의 .352에서부터 수리 10번의 .812까지의 분포를 보였으며, 평균 변별도는 .599로 나타났다.

「추리력」 검사의 각 문항별 평균, 표준편차, 난이도, 변별도는 표 II-8과 같다.

<표 II-8> 추리력 검사 세부 문항별 분석 결과

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
추리 1	1.56	.498	44.0	.605
추리 2	1.54	.500	45.7	.502
추리 3	1.41	.498	59.5	.621
추리 4	1.49	.502	50.9	.534
추리 5	1.55	.499	44.8	.530
추리 6	1.68	.468	31.9	.593
추리 7	1.57	.497	43.1	.727
추리 8	1.57	.497	43.1	.763
추리 9	1.72	.453	28.4	.708
추리 10	1.71	.457	29.3	.612
추리 11	1.85	.355	14.7	.628
추리 12	1.81	.394	19.0	.743
추리 13	1.84	.372	16.4	.720
추리 14	1.89	.317	11.2	.657
추리 15	1.92	.269	7.8	.502
추리 16	1.97	.159	2.6	.448
추리 17	1.95	.222	5.2	.546
추리 18	1.97	.183	3.4	.336
추리 19	1.97	.159	2.6	.448
추리 20	1.99	.093	.9	.291
평균	1.75	0.370	25.23	0.576

표 II-8에 나타난 바와 같이, 「추리력」 검사의 평균은 1.75, 표준편차는 .370, 평균 난이도는 25.23으로 나타났다. 「추리력」 검사의 하위문항들은 전체적으로 난이도에 따른 배치가 이루어지고 있어 난이도 계수에 따른 문항재배치는 실시하지 않았다. 1, 2번의 경우 검사지시를 이해하는 과정에서 3, 4번보다 난이도가 높게 나온 것으로 판단되었다. 「추리력」 검사의 변별도는 추리20번의 .291에서 추리 8번의 .763까지의 분포를 보였으며, 평균 변별도는 .576으로 나타났다.

「공간지각력」 검사의 각 문항별 평균, 표준편차, 난이도, 변별도는 표 II-9와 같다.

<표 II-9> 공간지각력 검사 세부 문항별 분석 결과

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
공간 1	1.29	.457	70.7	.490
공간 2	1.45	.499	55.2	.579
공간 3	1.25	.435	75.0	.470
공간 4	1.58	.496	42.2	.657
공간 5	1.35	.480	64.7	.492
공간 6	1.50	.502	50.0	.750
공간 7	1.60	.491	39.7	.762
공간 8	1.55	.499	44.8	.744
공간 9	1.59	.495	41.4	.739
공간 10	1.66	.477	34.5	.804
공간 11	1.55	.499	44.8	.824
공간 12	1.59	.495	41.4	.851
공간 13	1.57	.497	43.1	.860
공간 14	1.62	.487	37.9	.832
공간 15	1.66	.477	34.5	.853
공간 16	1.68	.468	31.9	.866
공간 17	1.74	.440	25.9	.834
공간 18	1.72	.453	28.4	.845
공간 19	1.76	.430	24.1	.797
공간 20	1.71	.457	29.3	.868
평균	1.57	0.477	42.98	0.746

표 II-9에 나타난 바와 같이, 「공간지각력」 검사의 평균은 1.57, 표준편차는 .477, 평균 난이도는 42.98로 나타났다. 「공간지각력」 검사의 하위문항들은 전체적으로 난이도에 따른 배치가 이루어지고 있어 난이도 계수에 따른 문항재배치는 실시하지 않았다. 「공간지각력」 검사의 변별도는 공간 3번의 .470에서 공간 20번의 .868까지의 분포를 보였으며, 평균 변별도는 .746으로 나타났다.

「지각속도」 검사의 각 문항별 평균, 표준편차, 난이도, 변별도는 표 II-10과 같다.

<표 II-10> 지각속도 검사 세부 문항별 분석 결과

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
지각 1	1.11	.317	88.8	.507
지각 2	1.22	.413	78.4	.491
지각 3	1.21	.407	79.3	.642
지각 4	1.45	.499	55.2	.420
지각 5	1.33	.471	67.2	.708
지각 6	1.21	.407	79.3	.738
지각 7	1.51	.502	49.1	.465
지각 8	1.23	.424	76.7	.777

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
지각 9	1.28	.449	72.4	.728
지각 10	1.39	.489	61.2	.808
지각 11	1.26	.440	74.1	.810
지각 12	1.40	.491	60.3	.808
지각 13	1.26	.440	74.1	.819
지각 14	1.34	.471	66.4	.836
지각 15	1.28	.449	72.4	.856
지각 16	1.66	.477	34.5	.516
지각 17	1.59	.495	41.4	.594
지각 18	1.32	.468	68.1	.827
지각 19	1.65	.480	35.3	.569
지각 20	1.34	.474	66.4	.789
평균	1.35	0.453	65.03	0.685

표 II-10에 나타난 바와 같이, 「지각속도」검사의 평균은 1.35, 표준편차는 .453, 평균 난이도는 65.03으로 나타났다. 「지각속도」검사는 제한시간 동안 왼쪽과 오른쪽의 도형, 문자, 숫자, 그림 등이 같은지 다른지를 ○, ×로 빠르게 반응하도록 구성되어있는 검사로 난이도에 의한 재배치는 불필요하다. 이에 따라 난이도 계수에 따른 문항재배치는 실시하지 않았다. 「지각속도」검사의 변별도는 지각 4번의 .420에서 지각 15번의 .856까지의 분포를 보였으며, 평균 변별도는 .685로 나타났다.

「집중력」검사의 각 문항별 평균, 표준편차, 난이도, 변별도는 표 II-11과 같다.

<표 II-11> 집중력 검사 세부 문항별 분석 결과

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
집중 1	1.09	.294	90.5	.672
집중 2	1.08	.296	92.2	.712
집중 3	1.09	.294	90.5	.734
집중 4	1.12	.327	87.9	.750
집중 5	1.12	.327	87.9	.764
집중 6	1.12	.327	87.9	.764
집중 7	1.12	.327	87.9	.862
집중 8	1.12	.327	87.9	.811
집중 9	1.12	.327	87.9	.848
집중 10	1.21	.407	79.3	.780
집중 11	1.15	.355	85.3	.842
집중 12	1.16	.372	83.6	.855
집중 13	1.12	.327	87.9	.885
집중 14	1.24	.430	75.9	.737
집중 15	1.24	.430	75.9	.730
집중 16	1.38	.487	62.1	.682

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
집중 17	1.25	.435	75.0	.792
집중 18	1.38	.487	62.1	.716
집중 19	1.32	.468	68.1	.739
집중 20	1.41	.495	58.6	.683
평균	1.19	0.377	80.72	0.768

표 II-11에 나타난 바와 같이, 「집중력」 검사의 평균은 1.19, 표준편차는 .377, 평균 난이도는 80.72로 나타났다. 「집중력」 검사는 제한시간 동안 제시된 네모 안의 도형이나 색깔과 같은 도형이나 색깔을 찾는 문제로 구성되어 있어 난이도에 의한 재배치는 불필요하다. 이에 따라 난이도 계수에 따른 문항재배치는 실시하지 않았다. 「집중력」 검사의 변별도는 집중 1번의 .672에서 집중 13번의 .885까지의 분포를 보였으며, 평균 변별도는 .768로 나타났다.

「색지각」 검사의 각 문항별 평균, 표준편차, 난이도, 변별도는 표 II-12와 같다.

<표 II-12> 색지각 검사 세부 문항별 분석 결과

문항번호	평균	표준편차	난이도	변별도
색지각 1	1.08	.269	92.2	.730
색지각 2	1.08	.269	92.2	.730
색지각 3	1.08	.269	92.2	.654
색지각 4	1.09	.294	90.5	.747
색지각 5	1.11	.317	88.8	.805
색지각 6	1.12	.327	87.9	.747
색지각 7	1.19	.394	81.0	.839
색지각 8	1.17	.379	82.8	.793
색지각 9	1.20	.400	80.2	.842
색지각 10	1.17	.379	82.2	.847
색지각 11	1.31	.465	69.0	.677
색지각 12	1.33	.471	67.2	.696
색지각 13	1.28	.449	72.4	.799
색지각 14	1.28	.449	72.4	.773
색지각 15	1.23	.424	76.7	.858
색지각 16	1.28	.449	72.4	.773
색지각 17	1.24	.430	75.9	.846
색지각 18	1.28	.449	72.4	.809
색지각 19	1.30	.461	69.8	.759
색지각 20	1.54	.500	45.7	.528
평균	1.22	0.392	78.19	0.763

표 II-12에 나타난 바와 같이, 「색지각」 검사의 평균은 1.22, 표준편차는 .392, 평균 난이도는 78.19로 나타났다. 「색지각력」 검사는 전체적으로 난이도에 따른 흐름을 보이고 있어 난이도 계수에 따른 문항재배치는 실시하지 않았다. 「색지각」 검사의 변별도는 색지각 20번의 .528에서 색지각 15번의 .858까지의 분포를 보였으며, 평균 변별도는 .763으로 나타났다.

한편, 「기호쓰기」 검사는 왼쪽에 제시된 6가지의 기호(‘-’, ‘/’, ‘i’, ‘+’, ‘×’, ‘○’)를 오른쪽의 빈칸에 가능한 빠르고 정확하게 쓰도록 구성되어있는 검사로 모두 정확히 기입하였을 경우, 240개의 정답을 획득할 수 있으며, 제한시간은 90초이다. 예비검사에서 기호쓰기 검사의 평균 정답수는 94.62개로 나타났다.

III. 논의

이 연구에서는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」를 개발하기 위한 평가의 원리를 제시하였으며, 전문가 협의회를 통해 일반직업적성검사(GATB)의 11개 요인 중 8개 요인을 직업적성요인으로 선정하였다. 검사도구는 웹상에서 실시 할 수 있도록 개발하였으며, 요인별 문항은 8개 요인(언어력, 수리력, 추리력, 공간 지각력, 지각속도, 집중력, 색지각, 협응능력)과 그에 따른 8개의 하위검사(언어력, 수리력, 추리력, 공간 지각력, 지각속도, 집중력, 색지각, 기호쓰기)로 구성하였다. 「언어력」 검사는 「어휘」, 「문자해독」, 「문장이해」의 세 가지 하위 검사를 통합하여 구성하였으며, 그 문항의 수는 각각 「어휘」 7개, 「문자해독」 7개, 「문장이해」 6개로 모두 20개이다. 또한, 「수리력」 「추리력」 「공간 지각력」 「지각속도」 「집중력」 「색지각」은 각 20개의 문항으로 구성하였다. 그리고 시간 제한적 검사인, 「지각속도」 「집중력」 「기호쓰기」의 경우는 각각, 4분, 2분, 1분 30초의 제한시간을 두었으며, 각 문항은 3개 이상 연속적으로 오답을 할 경우, 다음 검사로 넘어가도록 구성하였다.

문항분석을 위해 정신지체인 10명을 대상으로 한 1차 예비검사와 116명을 대상으로 한 2차 예비검사를 실시하였으며, 이를 통해 문항의 신뢰도와 난이도, 변별도를 알아보았다. 문항분석 결과 「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 문항들은 그 신뢰도, 난이도, 변별도 등이 비교적 안정적인 것으로 나타났으며, 전체 검사소요 시간은 평균 21.4분이었다.

이 연구에서 개발하고자 하는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」는 정신지체인을 대상으로 한 ‘간편’(brief) 직업적성검사이다. 따라서 왜 ‘간편’ 직업적성검사인지에 대한 논의가 필요할 것으로 생각된다. 먼저, 일반적인 직업적성검사는 통상 11개 직업적성요인에 대해 검사를 실시하며, 그 결과를 광범위한 직무분석 데이터를 기반으로 한 직군

별 기준집단 프로파일과 비교하여 개인의 적성직업을 제시하는 형태를 취한다. 그러나 이 연구에서 개발하고자 하는 직업적성검사의 대상은 문자해독력을 비롯한 지적인 능력에 한계를 보이는 정신지체인을 대상으로 하고 있다. 정신지체인들은 낮은 문해력으로 인해 기존의 직업적성검사들을 대부분 풀 수 없는 한계점이 있어 실제 그들의 잠재적인 능력을 정당하게 평가받지 못하고 있다. 이에 착안하여 이 연구에서는 11개의 적성요인 중 전문가협의회를 통하여 8개 요인을 선정하였고, 하위검사의 난이도를 대폭 낮춘 ‘간편 직업적성검사’를 개발하게 되었다. 즉, 요인 선정과 난이도에서 ‘간편’의 성격을 지닌다.

「정신지체인용 간편 직업적성검사」의 평가 원리 중의 하나인 기준참조검사에 대해서도 논의의 여지가 있다. 이에 관한 논의는 보통 기준참조검사의 단점과 관련이 있다. 즉 기준참조검사는 어떤 척도 상에서 각 개인들이 어떻게 다른가에 관심을 가지고 있기 때문에 기준집단의 성취수준과 비교할 수 있을 뿐이며, 검사내용 자체의 난이도에 따라 달라질 수 있다는 점이 주요 단점으로 지적되고 있다. 물론 장애인에 대한 기준집단에 대해 많은 논쟁이 있었지만(Potiron, 1967), 내담자의 검사결과를 현직 근로자 집단 혹은 일반집단의 기능수준과 비교하는 것이 타당하다는 주장도 있다(Siefker, 1996, 강위영, 이상진, 1999). 강위영과 이상진(1999)은 보호작업장 혹은 장애집단을 기준으로 삼는 것은 경쟁고용을 위한 직업 의사결정에는 별로 도움이 되지 못하며, 경쟁고용을 위해서는 취업 중인 근로자 집단 기준을 직업적성과 기능검사에 사용하는 것이 유용하다고 하였다. 따라서 이 연구에서 개발하고자 하는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」에서는 기준집단을 현재 취업 중인 정신지체인 근로자 집단으로 삼고 그들의 기준을 사용할 예정이다. 이러한 의미에서 54개의 직군을 기준으로 제시하고 있는 성인용 직업적성검사(중앙고용정보관리소, 2000)와 같은 일반적인 직업적성검사처럼 광범위한 직군을 포괄하지 못할 것이라는 점에서 ‘간편’의 성격을 지닌다.

또한, 특정한 직업적성 요인 그 자체만을 쫓 수 있는 검사를 개발할 수 있는가에 대해 논쟁이 있어왔지만, 결론적으로 순수하게 한 요인만을 재고자 하는 검사를 만든다는 것은 불가능에 가깝다. 오히려 한번에 다양한 수준에서 여러 요인을 검사하고, 또한 각 요인별 성취 수준을 알아보려고 하는 복합검사(multiple tests)를 실시하는 것이 더 타당하다(Valpar International Corporation, 1992). 이러한 점을 고려할 때, 「정신지체인용 간편 직업적성검사」는 복합검사가 아닌 단일검사의 성격을 지니고 있다는 점에서 추후 보완의 필요성이 있다. 복합검사의 원리를 적용하기 위해서는 하위검사들 간의 상관 등을 고려하여 검사 부하량을 조절해야 하는데, 이는 후속연구의 주요 과제로 삼고자 한다.

이 연구는 「정신지체인용 간편 직업적성검사」를 개발하기 위한 1차 연구의 성격을 지니며, 이 연구에서 개발된 문항과 문항분석 결과를 바탕으로 향후 2차 연구에서는 검사결과에 따라 적성직군을 제시할 수 있도록 적성직군 준거선정, 적성직군 준거개발, 적

성직군 결정절차 및 검사결과의 제시 등의 과정이 진행되어야 할 것이다. 1차 연구의 문항개발 및 문항분석과정과 2차 연구의 적성직군 선정 및 그에 따른 개인별 적성직군 제시 등의 개발과정이 모두 완료되면, 검사도구의 타당화에 대한 연구가 진행될 예정이며, 최종적으로 검사실시 요강 및 웹프로그램의 최종개발이 완료될 것으로 기대된다.

참고문헌

- 강위영, 이상진. (1999). **직업 및 직능평가**. 서울: 학지사.
- 김명소, 김아영, 차정은, 한영석 (2003). **성인용 직업적성검사 개정연구 최종보고서**. 서울: 중앙고용정보원.
- 김삼섭, 임경원 (2006). 국내외 직업적성검사의 전반적 동향분석: 정신지체인용 직업적성검사 개발을 위한 함의. **특수교육학연구**, 41(2), 1-19.
- 김승국. (1994). **장애학생의 직업평가**. 서울: 특수교육.
- 김정권, 이상춘, 여광응, 조인수 (1995). **정신지체인 직업지도의 이론과 실제**. 서울: 도서출판 이레.
- 백광배, 김상진, 김아영, 박동건, 박영석, 오세진, 이장한 (2002). **청소년용 적성검사 연구보고서**. 서울: 중앙고용정보원.
- 송인섭 (1997). 직업적성의 의미와 구조에 대한 연구. **교육심리연구**, 11(3), 69-100.
- 이달엽, 노임대 (2005). **직업평가**. 서울: 학지사.
- 임언, 정운경 (2000). **중·고등학생을 위한 직업적성검사 개발(I)**. 서울: 한국직업능력개발원.
- 중앙고용정보관리소 (2000). **성인용 직업적성검사 실시요람**. 서울: 저자.
- 탁진국, 강혜련, 김명소, 서용원, 유태용 (1999). **구직자용 직업적성검사 개발 1차년도 최종보고서**. 서울: 중앙고용정보관리소.
- Berkell, D. E. (1987). Vocational assessment of students with severe handicaps: A review of the literature. *Career Development for Exceptional Individuals*, 10, 61-75.
- K-ABC (1997). **K-ABC 교육·심리측정도구**. 서울: 학지사.
- Valpar International Corporation. (1992). *System 2000: Instruction manual*. Tucson, AZ: Author.
- U.S Department of Labor, Employment and Training Administration(1977). *Dictionary of Occupational Titles*(4th ed.). Washington, D.C: U.S Government Printing Office.

A Study on Development of an Brief Vocational Aptitude Test for Individuals with Mental Retardation of Web-based System(I) : Pre Item Analysis.

Kyoung Won Lim

Institute for Special Education, Kongju National University

Sam Sup Kim

Department of Special Education, Kongju National University

<Abstract>

The purpose of this study was (1) to develop first study for an brief vocational aptitude test for individuals with mental retardation and (2) to perform pre-item analysis through providing evaluation principles, selecting vocational aptitude factors, a factor analysis of item construction and item development, pre-test.

An brief vocational aptitude test for individuals with mental retardation has been applied to evaluation principles such as norm-referenced test, potential function measurement, cafeteria style. Aptitude factors were selected and analyzed 8 factors among 11 factors of GATB(General Aptitude Test Battery) by committee approach. Test section constructed with 8 modules that can be performed in web-based system and it took 21.4 minutes for average testing time. 10 individuals with mental retardation participated for first pre-test and 116 individuals with mental retardation participated for second pre-test. reliability, the degree of difficulty and the degree of discrimination were proven to be comparatively stable after the results of item analysis.

Development process such as selecting criterion for Aptitude employment group, developing criterion for aptitude employment group, determination procedure for aptitude employment group, and providing results of test will be examined by first follow-up study and after investigating validity of test instrumentation, test manual and web-based program will be provided by second follow-up study.

Key Words : mental retardation, vocational aptitude test, aptitude factors, item analysis

논문 접수: 2007. 4. 27 심사 시작: 2007. 5. 10 게재 확정: 2007. 6. 25