

# 청각 장애인용 그림 직업흥미검사 시스템의 구현

반재훈\* · 박혜전\*\*

\*고신대학교 인터넷비즈니스학과, \*\*고신대학교 재활복지학과

## Implementation of the Picture Vocational Interest Inventory System for People with Hearing Impairment

Chae-Hoon Ban\* · Hye-Jeon Park\*\*

\*Dept. of Internet Business, Kosin University

\*\*Dept. of Rehabilitation & Welfare, Kosin University

E-mail : chban@kosin.ac.kr\* · hjpark@kosin.ac.kr\*\*

### 요 약

현대사회에서 사람들은 직업을 통해 생활에 필요한 재화를 획득하고 나아가 자기 자신과 공동체에 대한 의미와 보람을 발견한다. 장애를 지닌 사람에게도 직업은 동일한 의미를 부여하며, 직업을 통해 완전한 사회구성원으로서 살아가게 된다. 청각장애인의 경우 짧은 근속기간과 높은 이직률이 문제로 지적되며, 매우 불안정한 고용상태를 보이는 것으로 나타나고 있어 근본적인 대책마련의 일환으로 청각장애인의 전반적인 심리적 특성과 직업적 흥미나 적성 등을 측정하는 직업평가가 필요하다.

본 연구에서는 청각장애인의 직업평가를 위해 웹을 지원하는 청각장애인용 그림 직업흥미검사를 설계하고 구현한다. 구현 대상은 한국장애인고용공단 고용개발원에서 개발한 청각장애인용 그림 직업흥미검사를 이용한다. 이 검사는 청각장애인을 대상으로 실시하기 때문에 동일한 장소에서 피검자와 검사자, 수화통역사가 검사를 수행하므로 검사에 많은 제약이 따른다. 따라서 인터넷을 이용한 그림 직업흥미검사를 제공하여 시간과 장소의 제약 없이 검사를 수행할 수 있어 평가의 용이성과 접근성을 보장한다.

### ABSTRACT

In modern society, people will obtain the necessary goods and find meaning of himself and his community through jobs. The meaning of job for people with disabilities is identical with people's with non-disabilities and people with disabilities will live as a member of society through jobs. Because people with hearing impairment have a problem about job such as the short longevity and high turnover, vocational aptitude test which evaluates psychological characteristics, aptitudes and interests is necessary for them.

In this paper, we design and evaluate the picture vocational interest inventory supporting the Internet as a vocational aptitude test for people with hearing impairment. We use the picture vocational interest inventory of Korean Employment Development Institute as a implementation target. The previous tests for people with hearing impairment have a problem which an examinee, an examiner and a sign language interpreter are involved in the test at the same space and time. Therefore, our picture vocational interest inventory has no limitation of time and space because it processes on the Internet.

### 키워드

Vocational Assessment, Vocational Aptitude Test, Hearing Impairment, Picture Vocational Interest Inventory

### 1. 서론

오늘날 우리 사회는 정보통신기술의 눈부신

발전으로 인터넷, 휴대폰, 문자메시지, 영상을 자유롭게 접하며 이용할 수 있게 되었다. 매일 새로운 정보가 탄생되며, 정보이용의 주기도 짧아지고

있다. 이러한 환경에서 정보 활용능력은 누구에게나 중요한 필수요소가 되고 있지만 장애인은 여전히 지식정보화 사회에서도 소외되고 있다.

모든 사람들이 지식정보 이용에 대한 욕구 및 지식정보서비스 욕구를 가지고 있지만, 장애인의 경우 비장애인에 비해 상대적으로 제한점이 많다. 특히 '의사소통장애인'으로서 청각장애인은 창조적 지식정보에의 접근성이 현저히 떨어진다[1]. 청각장애인은 의사소통의 가장 기본이 되는 언어에 대한 개념 파악에 한계가 있고, 수화(手話)라는 의사소통 양식으로 인해 지식정보 접근성의 측면에서 상대적으로 다른 장애보다 제한점이 크다.

이러한 문제점은 청각장애인이 취업을 하고자 할 때에도 많은 제한점으로 나타난다. 청각장애인은 장애인구 구성비보다 취업인구 구성비가 더 클 뿐만 아니라 다른 장애유형에 비하여 청각장애 때문에 일상생활에서 제약을 받는 경우가 적기 때문에 직업선택에 있어서 비장애인과 동일시되는 경향이 있다. 그러나 높은 취업률에도 불구하고 정부부문 고용현황 및 고용의무사업체 고용현황에서의 낮은 취업비율이 나타나 청각장애인은 고용의 질에서 상대적으로 취약한 계층으로 나타난다. 또한 청각장애인의 취업에서는 짧은 근무기간과 높은 이직률이 문제로 지적되며, 매우 불안정한 고용상태를 보이고 있다[2].

이에 대한 근본적인 대책마련으로 청각장애인의 직업적 흥미나 적성을 포함한 전반적 심리상태를 파악하는 것이 중요하다. 하지만 청각장애인의 심리적 특성과 직업적 흥미나 적성 등을 측정할 수 있는 평가는 매우 미흡한 실정이다. 또한 청각장애인의 자기이해 및 직업적 흥미, 적성을 알아보기 위한 평가에의 접근이 용이하지 못하다. 왜냐하면 대부분의 평가도구들은 언어성 검사로 되어 있으며, 청각장애인이 그러한 평가도구를 사용하고자 할 때에는 수화통역서비스 등이 필요하기 때문이다.

따라서 청각장애인을 위한 직업평가도구는 청각장애인이 쉽게 접근할 수 있으며 스스로 평가를 수행할 수 있게 해야 한다. 본 연구에서는 청각장애인의 직업적 흥미를 측정하기 위해 웹을 지원하는 평가도구의 개발하여 시간과 장소의 제약 없이 검사를 수행할 수 있게 지원하여 평가의 용이성과 접근성을 보장한다.

본 연구의 내용은 다음과 같다. 2장에서는 청각장애인의 직업재활과 한국장애인고용공단에서 개발한 직업흥미검사인 그림직업흥미검사(KEPAD Picture Vocational Interest Test II)를 소개한다. 3장에서는 이 그림직업흥미검사를 기반으로 구현한 청각 장애인용 그림직업흥미검사 시스템을 소개하고 4장에서는 실제 구현 화면을 소개한다. 마지막으로 5장에서는 결론 및 향후연구를 기술한

다.

## II. 청각장애인의 직업평가

### 2.1 청각장애인의 직업재활

직업은 삶의 형태와 그 내용을 결정하는 중요한 요인으로 직업을 갖는다는 것은 비장애인뿐만 아니라 장애인에게도 무척 중요한 일이다. 직업재활이란 심신의 결함을 지닌 장애인들에게 신체적, 정신적, 사회적, 직업적 경제적 능력을 최대한으로 찾고 길러줌으로서 일할 권리와 의무를 비장애인과 똑같이 갖게 하는 것이다. 직업재활 과정에서 직업평가는 개인의 적성과 흥미, 신체적 능력에 관한 제반 자료를 수집하고 분석하여 그에 알맞은 직업에 관한 정보를 제공함으로써 적절한 직업을 가지고 유지하도록 돕는 과정을 의미한다. 이러한 평가의 종류로는 심리평가, 작업표본평가, 상황평가, 현직평가 등이 있으며 평가를 위해 다양한 도구 또는 시스템을 사용하여 평가를 수행하고 있다.

청각장애인은 장애의 비가시성과 의사소통의 제약으로 인해 취업에서의 부정적 요소들을 경험하게 된다. 일반적으로 대인관계 장벽이나 상호작용상의 어려움은 심리적, 교육적 과정에 역기능적으로 작용하게 된다. 이러한 청각장애인의 직업재활을 위해서는 다양한 임상활동과 경험적 연구를 촉진시킬 수 있는 필요한 영역들이 포함되어야 하고 이러한 내용을 일차적으로 다루어야 한다.

또한 체계적인 직업재활계획수립에 필요한 공식적 직업평가 과정을 거치지 않고는 궁극적으로 효과적인 직업재활이란 불가능하다. 그러나 전통적으로 청각장애인은 이러한 직업평가 체계와 서비스로부터 배제되어 왔고 수화통역사의 부족 등을 이유로 원천적으로 직업평가 서비스 고려의 대상이 되지 않았던 것이 사실이다[3]. 현실적으로 청각장애인을 대상으로 하는 직업평가 도구는 전무한 편으로 이들의 심리적 요인들에 대한 고려 없이 상담을 하고 취업알선이나 진로를 지도하는 것은 당사자에게 자칫 커다란 시행착오나 돌이킬 수 없는 결과를 초래할 수 있다.

청각장애인의 직업재활에 대해 논의할 때 대부분 청각장애인의 짧은 근무기간과 높은 이직률이 문제로 지적되고 있다[2]. 그것은 청각 장애인이 자신의 심리적 부분에 대한 충분한 이해 없이 취업하게 되는 것과 무관하지 않을 것이다. 청각장애인은 다양한 평가의 영역에서 제한점을 지니고 있기에 적절한 자기이해 없이 고용에 이르게 된다. 따라서 자신의 흥미나 직업적 적성수준이 고려되지 못한 채 취업이 이루어지면 취업 후 다양한 문제점에 직면하게 되고 결국 이직하거나 직장을 그만두게 된다.

## 2.2 그림직업흥미검사

직업흥미 검사의 목표는 개인이 선호하는 직업 분야에 관한 흥미를 정확하게 이해하고자 하는 것이다. 현재 개발되어 있는 그림직업흥미검사는 개정된 비언어성 직업흥미검사(Reading-Free Vocational Interest Inventory: RFVII), 한국장애인고용공단에서 개발한 청각장애인용 그림직업흥미검사(KEPAD Picture Vocational Interest Test II) 등이 있다. 우선 RFVII는 읽기 능력이 요구되지 않는 직업흥미검사로, 13세에서 성인에 이르기까지 지적장애인, 학습장애인, 기타 부적응자에게 적용된다. 검사 도구가 그림들을 제시하고, 그 중에서 가장 좋아하는 그림을 선택하도록 하는 방법이 사용된다. 직업을 수행하는 활동이 생생하게 표현된 그림을 제시함으로써, 언어나 읽기 능력이 제한되어 있는 사람들도 그러한 장애에 구애를 받지 않고 자신의 흥미를 표현할 수 있게 된다.

한국장애인고용공단에서 개발한 청각장애인용 그림직업흥미검사(KEPAD Picture Vocational Interest Test II)는 구직을 원하는 청각장애인을 대상으로 직업흥미 영역을 확인하기 위하여 사용될 수 있다. 이 검사에서는 8가지 흥미영역을 검사하는데 흥미영역별 관련 직업은 기계조작, 예술공예, 식품제조, 농축원에, 봉제, 건축, 전기전자조립, 정보처리 영역이다.

KEPAD Picture Vocational Interest Test II의 검사결과 해석은 백분위와 T점수로 나타낸다. 백분위는 일반인도 쉽게 이해할 수 있는 변환점수이지만, 백분위의 단점으로 T점수로 해석하는 것을 권장할 수 있다. 본 연구에서는 KEPAD Picture Vocational Interest Test II를 기반으로 웹에서 동작하는 그림직업흥미검사 시스템을 개발한다.

### III. 청각장애인용 그림직업흥미검사 시스템

기존의 장애인용 그림직업흥미검사는 검사자가 필요하고 장소제약도 있고 번거로운 점이 많았다. 이 연구에서 개발한 그림직업흥미검사 시스템은 웹을 지원함으로써 시간과 장소에 제약 없이 인터넷이 연결된 컴퓨터만 있으면 자유롭게 검사를 수행할 수 있고 따로 피검자를 도와주는 검사자, 수화통역사가 필요 없기 때문에 매우 효율적이다. 또한 검사가 끝나면 바로 직업별 결과를 알 수 있어 자신의 선호 직업군을 선택하는데 도움을 받을 수 있도록 하였다.

청각장애인용 그림직업흥미검사는 기계조작, 예술공예, 식품제조, 농축원에, 봉제, 건축, 전기전자조립, 정보처리의 8개 흥미영역을 토대로 구성되어 있다. 총 47문항으로 3개의 서로 다른 직무를 수행하는 삽화 중 가장 좋아하는 직무 행동을 제시한 그림 하나만을 선택하는 3지선다형으로 문항이 구성되어 있다. 본 검사에 사용된 각 흥미

영역별 삽화 수는 기계조작 18개, 예술공예 19개, 식품제조 19개, 농축원에 18개, 봉제 17개, 건축 17개, 전기전자조립 19개, 정보처리 17개로 총 144개이다.

검사문항은 8개 흥미영역 중 3가지 흥미영역의 그림이 모두 동등하게 비교될 수 있도록 흥미영역별 문항 구성표를 작성하였다. 문항 구성표를 근거로 삽화주인공의 성별을 고려하여 삽화를 선정하고, 앞과 뒤의 문항에 동일 흥미영역의 삽화가 제시되지 않도록 주의하여 배치하였다. 예비검사 분석 결과 선호도가 특히 높은 정보처리영역과 선호도가 낮은 농축원에영역의 경우는 반응분포가 적게 나타날 수 있도록 비교대상인 다른 흥미영역의 삽화 선정 시 삽화의 직무활동내용과 표현방식의 특징을 신중하게 검토하여 구성하였다.

이 검사의 실시 적용대상은 전국의 만17세 이상의 취업을 희망하는 청각장애인중 국내에서 표준화된 언어성 직업흥미검사의 실시가 어려운 문자이해력이 저하된 사람들을 대상으로 한다. 대학진학을 희망하는 청각장애인들에게는 본 검사보다는 좀 더 다양한 영역을 탐색할 수 있는 언어성 직업흥미검사를 실시하는 것이 바람직하다[4].

## IV. 시스템 구현

### 1. 개발환경

본 논문에서는 정보 접근이 취약한 청각장애인을 대상으로 컴퓨터와 인터넷의 이해도를 높이기 위하여 간결한 설계, 계층적 구조, 탭 키를 이용한 접근 등을 고려하여 설계하였다. 또한 요즘 화두가 되고 있는 웹 접근성을 지원하기 위하여 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 1.0 표준을 준수하여 콘텐츠를 설계, 구현하였다. 이 시스템의 개발환경은 아래의 표와 같다.

표 1. 시스템 구현 환경

구분	사양
OS	Window 2003 Server
Web Server	Apache 1.3
DBMS	MS SQL 2005 Enterprise
Language	ASP, HTML, JavaScript
Web Browser	IE 6.0

### 2. 구현 화면

그림 1은 구현된 시스템의 초기 화면이다. 초기화면과 같이 피검자는 자신의 정보를 입력하고 검사를 수행하게 된다. 이와 같이 한 이유는 피검자가 계속해서 검사를 수행하는 경우 그 결과들을 누적해서 보여주기 위함이다. 또한 모든 입력은 키보드로서 입력이 가능하도록 제작하였다. 탭

키를 사용하여 항목간의 이동이 가능하며 엔터키를 이용하여 선택을 할 수 있도록 지원하였다.



그림 1. 그림직업흥미검사 시스템 초기화면

그림 2는 실제 검사 화면이다. 그림과 같이 피검자는 각 직업을 나타내는 3개의 그림을 보고 피검자가 가장 흥미를 느끼는 하나의 그림을 선택하게 된다. 이러한 선택은 데이터베이스에 누적되며 마지막에 그 점수를 합산하여 결과를 출력하게 된다.



그림 2. 그림직업흥미검사 시스템 검사 예

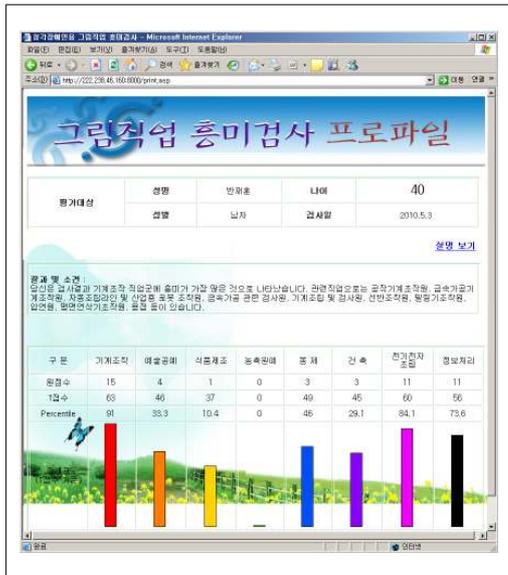


그림 3. 그림직업흥미검사 시스템 검사 결과

그림 3은 최종적으로 검사결과를 출력하는 화면이다. DB에 저장되어 있는 원점수와 직업의 종류, 성별을 가지고 검색하여 T점수와 Percentile을 출력한다. 이때 가장 점수가 높은 직업군을 추출하여 출력하며 점수는 그래프로 구현하여 피검자가 인지하기 쉽도록 하였다. 또한 각 직업군에 대한 설명을 제공함으로써 피검자가 손쉽게 자신의 직업군에 대한 설명을 알 수 있도록 구현하였다.

### V. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 지식정보 접근에서 다른 장애보다 상대적으로 제한점이 큰 청각장애인을 대상으로 직업평가를 수행할 수 있는 그림직업흥미검사 시스템을 개발하고 구현하였다. 한국장애인고용공단에서 개발한 직업흥미검사인 그림직업흥미검사를 기반으로 청각장애인이 인터넷을 통해 접근하기 쉽게 간결한 설계, 계층적 구조, 탭 키를 이용한 접근 등을 고려하여 시스템을 구현하였다.

구현된 시스템은 시간과 장소의 제약 없이 검사를 수행할 수 있어 평가의 용이성과 접근성을 보장하였다. 향후 연구로는 구현된 시스템을 실제 청각장애인을 대상으로 평가하며, 평가 결과를 반영하여 시스템을 업그레이드하는 것이다.

### 참고문헌

- [1] 이준우, 박종미 (2009). 청각장애인의 지식정보서비스 이용 욕구와 사회복지실천 과제. 재활복지 제 13권 2호, pp. 257~ 285
- [2] 이민영 (2007). 청각장애인을 위한 K-WAIS 동작성 검사의 수화 지시문 제작, 한국장애인고용촉진공단 직업능력평가 학술세미나, pp. 123-139
- [3] 이달엽, 박혜진, 이승욱, 정광희 (2004). 청각장애인 진로성숙도 척도개발을 위한 기초 연구. 재활복지 제 8권 2호, pp. 112~144
- [4] 한국장애인고용촉진공단. 청각장애이용 그림직업흥미검사.
- [5] "2008 장애인 정보격차 실태조사", 한국정보문화진흥원, 2009
- [6] 송승훈, 박두순, 홍민, "시각장애인의 웹접근성 향상을 위한 콘텐츠개발", 한국컴퓨터교육학회 논문지 11권 2호, pp. 45-54, 2008
- [7] J. Bigham, et al., "WebinSitu : A Comparative Analysis of Blind and Sighted Browsing Behavior", ASSETS, 2007
- [8] J. Mankoff, H. Fait, and T. Tran, "Is Your Web Page Accessible? A Comparative Study of Methods for Assessing Web Page Accessibility for the Blind", SIGCHI 2005, pp. 41-50, 2005
- [9] "웹접근성 실태조사", 한국정보문화진흥원, 2008