
청소년 자존감 DAP 인물화 검사 개발 및 디지털화 측정 시스템 방향성 연구

A study on developing a new self-esteem measurement test adopting DAP and drafting the direction of digitalizing measurement program of DAP

우성주, Sungju Woo*, 박종욱, Chongwook Park**

요약 본 연구는 DAP(Draw A Person)를 적용한 청소년 자존감 측정 시스템을 개발하고, 디지털화 프로그램의 방향성을 제시하려는 데에 목적을 둔다. 자존감 측정에 있어서 대량 측정 방식에서는 놓치기 쉬운 개인의 내면적 상황을 반영하는 DAP 측정방식을 활용하여 효율성을 높이려는 의도이다. 또한 DAP 테스트가 가진 주관적 평가기준의 한계성을 극복하기 위해 Handler의 불안지수(anxiety index)에 의해 수치화된 인물화의 배점을 기준으로 디지털화를 시도하고자 한다. 이를 위해 2009년 6월 30일부터 10월 31일까지 4개월 동안 중학교 2학년 학생 73명(남: 28명, 여: 45명)을 대상으로 기존의 청소년 자존감 진단프로그램을 통해 얻었던 효과를 극대화하고, 더불어 정량적 데이터를 얻기 위해 DAP(Draw A Person)검사의 디지털화 측정시스템을 개발하고자 총 4단계를 걸쳐 실시하였다. 첫 번째 단계에서는 피실험자 73명 전원에게 자아가치관검사를 실시한 후, 자존감이 높은 그룹 36명과 낮은 그룹 37명을 선별하였다. 두 번째 단계에서는 위 두 그룹에게 MMPI검사를 통한 D(우울성), Pd(반사회성), Sc(분열성)항목의 검사결과를 기준으로 다시 자존감이 높은 그룹 7명과 자존감이 낮은 그룹 13명을 선별하였고, 세 번째 단계에는 최종 그룹 20명에게 DAP검사를 개별적으로 실시하였다. 이 검사들은 청소년의 특성을 최대한 반영하기 위해 실시한 것으로, 세 검사에서 서로 유사한 성격을 갖는 평가척도를 기준으로 자존감과의 관계를 비교·분석하여 디지털화 측정 프로그램 개발의 필요성과 방향성의 타당 정도를 검증하고자 하였다. 연구에서는 자존감이 높은 학생 2명과 낮은 학생 2명의 DAP 검사를 샘플로 하여 추출된 결과를 비교분석하여, 기존 진단 프로그램이 가진 한계점을 개선할 수 있는지를 진단검사의 상호신뢰성 비교를 통해 확인하였다. 이를 바탕으로, 네 번째 단계에서는 정량적 방식의 접근성을 높이고 향상시킬 수 있는 디지털화 방법으로 전문가 시스템(Expert System)을 활용하였고, 그 결과 자존감 심리측정 검사결과에서 광범위하게 표현되었던 평가척도보다 구체적이고 개별적인 평가척도를 얻을 수 있는 가능성을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 제시하는 DAP검사의 디지털화 측정프로그램은 앞 단계의 검사와 진단을 바탕으로 진행시켜 신뢰성을 높였다.

Abstract This is to develop a new way of testing self-esteem by adopting DAP(Draw a Person) test and to make a platform to digitalize it for young people in the adolescent stage. This approach is to get high effectiveness of the self-esteem measurement using DAP test, including some personal inner situations which can be easily missed in the large statistical analysis. The other objective of this study is digitalize to recover limits of DAP test in the subjective rating standard. It is based on the distribution of the figure drawing expressed numerically by the anxiety index of Handler. For these two examinations, we made experiment through 4 stages with second grade middle school 73 students from July 30th to October 31th in 2009 during 4 months. Firstly, we executed 'Self Values Test' for all 73 people, and divided them into two groups; one is high self-esteem group of 36 people, the other is low self-esteem group of 37 people. Secondly, we regrouped them following D (Depression), Pd (Psychopathic Deviate), Sc (Schizophrenia) scales of MMPI; one is high self-esteem group of 7 people, the other is low self-esteem group of 13 people. Thirdly, we conducted DAP test separately for these 20 people. We intended to verify necessity and appropriateness of direction of 'Digitalizing Measurement System' by comparing and analyzing relation between DAP and Self-esteem following evaluation criteria which has similarity in 3 tests, after executing DAP to reflect peculiarity of adolescents sufficiently. We compared and analyzed result abstracted by sampling DAP test of two groups; One is high self-esteem group of 2 people, the other is low self-esteem group of 2 people; to confirm whether we can improve limitation that original psychological testing has by comparing mutual reliance of measurement test. Finally, with DAP test gained from correlations between self-esteem and melancholia following as above-mentioned steps, we discovered possibility of realization to get a concrete and individual criteria of evaluation based on Expert System as a way of enhancing accessibility in quantitative manner. 'Digitalizing Measurement Program' of DAP test suggested in this study promote results' reliability based on existing tests and measurement.

핵심어: *Self-esteem, Digital Art-Therapy, DAP, Digitalizing Measurement Development of DAP, Expert System*

*주저자 : 한국과학기술원 문화기술대학원 교수 e-mail: woo1016@kaist.ac.kr

**공동저자 : 부산외국어대학교 중남미지역원 교수 e-mail: simon-park@hanmail.net

■ 접수일 : 2010년 6월 30일 / 심사일 : 2010년 7월 22일 / 게재확정일 : 2013년 5월 2일

1. 서론

1.1 연구 배경

청소년 발달기의 자존감 확립은 자아개념과 일치하는 방향으로 결정된다. 자기 자신을 어떻게 생각하고 느끼는가는 자신의 일상적인 행동에 영향을 미칠 뿐만 아니라 타인과의 관계형성 등에도 영향을 미친다. 따라서 자존감이 높다는 것은 긍정적이고 적극적인 인간관계와 역할수행 등을 할 수 있다는 것을 의미한다.

이렇듯 청소년기는 자아개념이 서서히 잡혀가는 시기인 반면, 신체적으로는 급격한 성장이 일어난다. 즉, 신체적 성장과 심리-사회적 성숙 관계가 불균형 상태를 이루어 사춘기 변화가 수반하는 충동과 욕구에 효과적으로 대처하는 데 어려움을 경험한다. 또한 인지적, 정서적, 사회적으로 미성숙한 상태에서 진학과 취업을 염두에 두고 미래를 설계해야 하는 입장에 있기에 심리적으로 매우 불안하고 취약한 정체감 위기(identity crisis)의 상태로, 자존감의 급격한 변화를 겪게 된다.[1] 따라서 이 시기에 긍정적인 자존감을 형성하는 것은 앞으로 남은 삶에 대한 방향과 태도를 가늠하는 기준이 된다는 점에서 매우 중요한 발달과업이라 할 수 있다. 그러므로 자존감에 대한 정확한 측정은 각 개인의 현재 상태를 파악하고 미래의 자아를 성취하기 위한 첫 단계가 될 수 있을 것이다.

그러나 그동안 진행되어 온 자존감 검사의 대부분은 문항위주의 질문단답형으로 이루어져, 청소년의 특징적 성향과 태도를 자존감과 연결하여 판별하기가 쉽지 않았다. 대부분의 검사는 대량 통계자료 분석에 의한 장점을 지닌 반면, 개별적 환경과 특성이라는 개인적 특성이 거의 반영되지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 DAP(Draw A Person) 인물화 검사가 문항에 의한 단답형 테스트가 가진 한계를 극복하는 새로운 형태의 자존감 인물화 검사를 개발할 필요성과 더불어, DAP 검사의 효율성 증대와 함께 검사의 접근성을 용이하게 할 수 있도록 DAP 검사의 디지털화 측정 시스템 개발 및 연구 방향성을 연구문제로 설정하였다.

1.2. 연구 목적

기존의 자존감 측정 도구는 Rosenberg의 자존감척도, Coopersmith의 자존감 검사도구, Branden의 위계적 이론에 입각한 자존감척도 등 다양한 도구들이 개발되어 작간접적으로 사용되어 왔다. 그러나 자존감을 판단하는 세부 기준도 연구자마다 각각 다르며, 평가영역도 객관적이고 일관된 기준을 적용하는 대신 상담자의 판단에 의존하는 부분이 많아 통합적인 분석이 어려웠다. 수치로 결과를 나타내주는 여러 검사들의 경우에도, 상담자와 피실험자가 면대면 관계에서 존재하는 가치 있는 정보들이 자존감 측정 결과에 전혀 영향을 주지 못한다는 점에서 개개인의 특성을 제대로 반영하지 못한다고 볼 수 있다.

DAP 인물화검사는 F.L. Goodenough(1926)에 의해 언어적 능력이 미숙한 아동의 지적 수준과 특히 청각장애와 신경결함 등을 가진 아동들에게 지능 발달 테스트(draw-a-man test: DAM)로 사용되기 시작하였다. 그 이후 Machover(1949)에 의해 인물화를 통한 심리검사의 가능성이 제시되었다. 그리고 인물화의 음영, 지움, 선의 강약, 배치 생략, 사람의 크기, 수직불균형, 선의 단절, 뒤틀림 등 18개 항목으로 아동불안심리측정테스트가 Handler(1967)의 불안지수지표에 의해 완성되었다. 따라서 본 연구에서는 DAP인물화검사가 가진 주관적 평가기준의 한계성을 극복하기 위해, Handler의 불안지수(anxiety index)에 의해 수치화된 인물화 지표를 우리의 문화정서에 맞는 청소년 맞춤형으로 보완 설계하였다. 그러므로 Handler의 18개 항목에서 자아가치관검사 결과에 따른 통계를 바탕으로 청소년에게 가장 영향을 주는 인물의 위치, 크기, 모습, 그리는 과정, 얼굴표정, 의복 등 6개의 항목으로 측정된 K-DAP(Kaist-Draw A Person)검사를 개발하였다. 그리고 그 결과에 의한 수치화를 기준으로 디지털화의 토대의 가능성을 마련하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1. 연구대상

2009년 6월 30일부터 10월 31일까지 4개월 동안 대전광역시 E중학교 1,2학년 학생 73명(남: 28명, 여:45명)을 대상으로 연구를 진행하였다. 연구대상은 E중학교의 협조를 얻어 연구의 취지를 학생들에게 알린 후, 참여 의사를 밝힌 학생들로 구성하였으며 이 중 6명은 담임교사가 학생의 자존감이 낮다는 판단과 추천에 의해 피실험자로 선정되었다.

2.2. 연구절차 및 내용

첫 번째 1차 실험에서 피실험자 전원에게 자아가치관검사를 실시한 후 자존감이 높은 그룹과 낮은 그룹을 선별하였다. 두 번째, 2차 실험에서는 두 그룹에게 MMPI(Minnesota Multiphasic Personality Inventory)검사를 실시하여 D(우울성), Pd(반사회성), Sc(분열성) 항목의 검사결과를 기준으로 자존감이 높은 그룹 7명(남: 3명, 여: 4명)과 자존감이 낮은 그룹 13명(남: 7명, 여: 6명)으로 재분류하였다. 그리고 세 번째 3차 실험에서는, 선발된 20명에게 Handler의 불안지수(anxiety index)에 의해 수치화된 인물화의 배점을 기준으로, 개별적으로 DAP 인물화검사를 실시하여 청소년의 특성을 최대한 반영하고자 하였다. 네 번째는 위 3차 검사결과에서 서로 유사한 성격을 갖는 평가척도를 기준으로 자존감과의 관계를 비교·분석하여 디지털화 측정 프로그램 개발의 필요성과 방향성의 타당 정도를 검증하였다.

최종적으로 본 연구에서는 자존감이 높은 학생 2명(남: 1명, 여: 1명)과 낮은 학생 2명(남: 1명, 여: 1명)에게 K-DAP 검사를 샘플로 추출된 결과로 정량적 방식의 접근성을 높일 수 있

는 전문가 시스템(Expert System)을 사용하였다.

2.3. 측정도구

2.3.1. 자아가치관검사

자아가치관검사는 개인의 현실적 자아와 이상적 자아로 나누어 개별 자아에서 나타나는 자기존중감척도, 정서안정성 척도, 대인관계능력 척도, 문제해결능력 척도, 대인신뢰감 척도를 수치화하여 총 자아가치관을 T점수와 백분위로 나타낸 것이다. 그러므로 자아가치관의 하부척도들에 대한 현재의 자아가치관과 이상적 자아가치관 사이의 일치 정도를 보여주기, 피검자의 자존감 정도를 알아보기 편리하다.

2.3.2. MMPI(Minnesota Multiphasic Personality Inventory)

MMPI는 투사법적 함축성을 띤 질문지 형식을 띤 검사로 주요 비정상 행동의 종류를 측정하는 10가지 임상척도와 피검자의 검사태도를 측정하는 4가지 타당도척도에 따라 채점된다. 임상척도는 건강염려증(Hs), 우울증(D), 히스테리(Hy), 반사회성(Pd), 남성특성-여성특성(Mf), 편집증(Pa), 강박증(Pt), 정신분열증(Sc), 경조증(Ma), 내향성(Si) 영역으로 구성된다. 일반적으로 MMPI는 위의 임상척도 중 높은 점수를 나타내는 점수쌍을 중심으로 결과를 해석하므로, 자아가치관 검사 보다 상세한 분석이 가능하다. 본 연구에서는 임상척도 중 우울증(D), 반사회성(Pd), 분열증(Sc) 척도를 중심으로 살펴보았다.

2.3.3. 인물화검사(Draw A Person, DAP)

그림은 자신의 자아상을 투사하고 의식적 세계와 욕구를 종합적이면서도 객관적으로 표현하는 중요한 매체이고, 다양한 선택과 역동적인 자기표현이 가능하다. 또한 언어화된 검사나 면접보다 스스로 타인에게 자신을 노출시켜야 한다는 데서 오는 저항이 적으며, 무의식적인 부분까지 표현 가능하게 하는 장점이 있다. 특히 인물화검사는 인물을 통해 자신이 보는 것을 그리지 않고 자신이 알고 있는 것을 드러낸다는 점에서 자아상을 반영하고 자아개념을 투사하는 심리측정 도구로 간주된다. 이때 투사된 신체상은 피실험자의 가장 깊은 욕구, 결함의 솔직한 노출, 결함에 대한 보상 등을 드러내기 때문에 자존감 측정에 유용하다.[2]

2.4 자료 분석 방법

자아가치관검사와 MMPI는 참여인원에게 일괄적으로 실시한 후 검사 결과에서 나타나는 항목들의 수치를 상호 비교하여 각 피험자들의 자존감 정도를 판단하였다. DAP 검사는 청소년의 특성을 고려하여 Handler의 불안지수(anxiety index)에 의해 수치화된 기준을 통해 분석하였으며, 자아가치관검사와

MMPI에서 나타난 특이점이 그림과 어느 정도 일치하는지 살펴보았다.

3. 연구 결과

3.1. 1단계 연구 결과: 자아가치관검사

첫 번째로 피실험자 전원에게 자아가치관검사를 실시하였다. 무작위반응 척도를 통해 검사를 성의 있게 실시하였는지 확인하고 총 자아가치관 점수를 살펴 각 개인의 자아가치관이 긍정적인지 부정적인지를 살펴보았다. 그리고 하위척도 중 자기존중감, 정서적 안정, 대인관계 능력에 해당하는 값을 선별하였다. 이 데이터는 다음 단계의 MMPI 측정결과 분석 과정에서 비교되는 항목인 우울성, 반사회성, 분열성과 비슷한 성격을 갖는다.

자아가치관검사 표에서 자기 존중감과 정서 안전성, 대인 관계능력 수치는 현실적 자아와 이상적 자아 두 방향으로 표시되어 있고, 일반적으로 검사결과에서 현실적 자아와 이상적 자아 값의 합과 자존감의 정도는 비례한다고 판단된다. 피실험자들의 검사 결과는 세 항목 각각의 현실적 자아가치관수치와 이상적 자아가치관수치의 합(a, b, c)과 차(d, e, f), 그리고 $a+b+c(=x)$ 값과 $d+e+f(=y)$ 값을 통해 해석되었다. x의 경우 최대값 426, 최소값 172가 나왔고, 평균은 307이 나왔다. 그리고 y의 경우는 최대값 69, 최소값 -56이 나왔다. 결과적으로 x값이 평균보다 높은 집단을 자존감이 높은 집단으로, 평균보다 낮은 집단을 자존감이 낮은 집단으로 설정하였다. 그리고 현실적 자아보다 이상적 자아의 수치가 높아서 y값이 특히 낮게 나온 피실험자 중에서 x값이 높아 자존감이 높은 그룹으로 설정된 3명에게 y값을 적용하여 자존감이 낮은 그룹으로 이동시켰다. 위 단계를 거쳐 피실험자들을 자존감이 높은 그룹 36명(남: 11명, 여: 25명)과 낮은 그룹 37명(남: 17명, 여: 20명)으로 나누었다.

3.2. 2단계 연구 결과; MMPI검사

첫 단계에서 나눈 두 그룹에게 MMPI검사를 시행하여, D(우울성), Pd(반사회성), Sc(분열성) 항목 값의 합의 평균치를 기준으로 자존감의 고저를 정하였다. 그리고 MMPI 검사에서의 각 항목의 값과 자아가치관 검사결과에서 나타난 자존감의 고저가 일치하는 피실험자들만을 선별하였다. 그 결과 자존감이 높은 그룹 7명(남: 3명, 여: 4명)과 자존감이 낮은 그룹 13명(남: 7명, 여: 6명)을 선별하여 인물화검사(DAP)를 실시하였다.

3.3. 3단계 연구 결과 : DAP 인물화 검사

DAP 인물화 검사결과 자존감이 높은 집단과 자존감이 낮은 집단 사이에 유의한 차이가 나타났다.

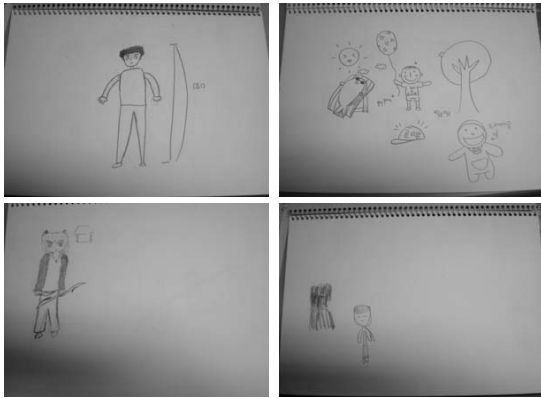


그림 1. 높은 자존감(상단)과 낮은 자존감(하단) DAP 그림 비교

자존감이 낮은 사람의 인물화 크기는 자존감이 높은 사람보다 더 작은 것으로 나타났다. 한영옥 외의 연구(1996)[3]에 따르면, 자존감이 낮은 사람의 인물화는 26.7%가 10cm 미만인 반면, 자존감이 높은 사람들은 적어도 10cm 이상의 인물을 그린다고 한다. 그리고 자존감이 낮은 피실험자들은 얼굴의 중요한 부분은 모두 표현하지만 신체의 기본 구조와 동공, 귀, 머리카락, 발 등 세밀한 부분을 생략하는 경향이 있다. 또한 자존감이 낮은 피실험자들의 그림은 인물이 중앙에서 벗어난 경우가 많고, 더 가늘고 연한 선으로 그려진 경우가 많다.

각 신체부위별 생략에 대한 비교 결과 MMPI에서 D(우울성) 수치가 높은 사람들이 속눈썹, 동공, 머리카락 등 보다 세밀한 부분에 대한 묘사가 적게 나타났다. 그리고 인물이 코너에 위치하는 것은 부적응의 지표로 알려져 있다. 검사 결과 역시 자존감이 낮은 사람이 높은 사람에 비해 중앙으로부터 떨어진 특정 코너에 그린 경우가 많았으며 특히 좌측 상단부가 많았다. 인물이 좌측 상단에 위치하는 것은 퇴행, 미성숙, 불안감 등과 관련이 있다는 연구결과와 일치하는 것이라고 볼 수 있다. (Bennett, 1966)

선의 경우, 자존감이 낮은 사람이 높은 사람보다 더 열고 가는 선으로 그림을 그렸다. 선의 강도는 피실험자의 에너지 수준에 대한 지표로 알려져 있는데, 일반적으로 굵은 선은 주장이 강한 성향에서 나오는 반면 가는 선은 에너지가 약하고 억제와 억압을 많이 하는 사람에게서 흔하게 볼 수 있다. (Pfiester, 1934; Buck, 1950) 이러한 결과는 이미리(2005)[4]의 연구결과에서도 유사하게 나타난다.

본 연구에서 신□□ 양은 자아정체감에 부정적인 요인인 부모의 감독 수준에 의한 압박감으로 자존감이 낮게 나타났다. 반면 장×× 양은 자아정체감에 긍정적 요인인 부모에 대한 애착과 친한 친구들과의 원만한 관계 형성으로 높은 자존감을 나타냈다. 김○○ 군 또한 자신의 현재 상황과 미래에 대한 자신감을 선명한 선과 뚜렷한 신체적 특징을 표현한 인물화로 나타났다.

3.4. 피실험자의 특성에 맞는 평가항목 개발

3.4.1. 새로운 평가항목 개발의 필요성

지금까지의 단계를 통해 자아가치관검사와 MMPI에서 나온 결과와 DAP 검사 결과가 유사함을 확인할 수 있었다. 자아가치관검사는 각 항목에서 나타난 점수를 최상-상-중상-중-중하-최하로 구성되어 있지만 각 단계별 특성에 대한 설명은 제공되지 않았다. MMPI검사의 경우 각 영역의 T점수와 백분위를 통해 보다 세분화된 결과를 제공하지만, 이미 정해진 정보에다 측정내용을 점수에 맞추어 선별되었다. 그러므로 각 영역의 수치가 비슷하면 측정 내용도 거의 일률적으로 나타나는 문제점이 있었다.

실험연구진행과정에서 얻은 검사결과가 담임교사를 통해 얻은 학교생활과 가정환경에 대한 정보, 실험자들이 관찰한 실제 모습과 불일치하는 경우도 발견되었다. 따라서 피실험자의 개별 특성이 충분히 반영된 정보로 측정결과가 나올 수 있도록 새로운 평가척도를 마련해야 할 필요성이 커졌다. 하지만 기존의 DAP검사만으로는 정성적 평가 기준에 의한 측정으로 실험자의 의도에 따라 평가기준이 달라질 수 있는 문제점을 안고 있다.

본 연구에서는 기존의 인물화검사에 의한 Handler의 인물화의 18개 항목에 의한 불안지수를 기준으로 K-DAP를 새롭게 설계하였다.

3.4.2. 새로운 평가항목 설정 [5]

평가척도는 Handler의 18개 항목에 의한 불안지수에서 인물의 위치, 크기, 모습, 그리는 과정, 얼굴 표정, 의복의 여섯 가지 분류로 시도하였다. '위치'와 '크기' 척도는 피실험자가 그린 인물의 위치와 영역을 기준으로 판단하였다. 세부적인 판단을 위해 피실험자가 그리는 성별, 남/여 인물 크기의 차이와 얼굴과 몸통의 비례 정도 등의 하부척도를 마련하였다. '모습' 척도에서는 인물에서 생략되는 부위, 인물의 행동여부와 행동 모양을, '과정' 척도에서는 그리는 순서, 그릴 때의 행동, 선의 굵기와 그리는 방법을 살펴보았다. '표정' 척도는 인물을 그릴 때 표정에서 감정이 가장 선명하게 나타난다는 점을 기준으로 만들어낸 척도이며, 인물이 착용한 의복과 기타 물건 등도 함께 고려하였다.

표 1. DAP 평가척도 및 하위척도 설정 기준

인물의 위치	종이를 15등분하여 그림을 그린 넓이만큼 표시
인물의 크기	화면 내에서의 인물 크기, 그리는 순서, 남녀의 크기 비율, 얼굴과 몸통의 비례, 얼굴-몸-몸통-팔-다리 비례, 팔다리 대비 손발 크기, 얼굴에서 눈/코/입의 비례
인물의 모습	생략되는 부위, 행동여부, 행동이 보이는 면, 정지행동 구분, 움직이는 행동구분, 팔 행동 구분, 다리행동 구분
그리는 과정	그리는 순서, 그릴 때의 행동, 선의 굵기와 방법
얼굴 표정	표정 구분, 인물의 연령대, 특이사항
의복	의복의 종류, 의복의 계절 구분, 의복의 형태

표 1에서 설정한 평가척도를 적용하여 연구의 최종 샘플로 선정된 4명의 측정 결과는 아래와 같다.

표 2. 연구진 개발 평가척도를 통한 DAP 측정결과

높은 자존감	
김 ○ ○	화면 중앙에 연필을 진하게 자신을 그린 모습에서 지금의 자신을 자랑스럽게 여기고 미래에 긍정적인 인식을 가지고 있음을 보여 준다. 균형 잡힌 신체에 비해 손과 발의 어색한 크기와 묘사는, 남들이 모르는 신체적인 콤플렉스가 있음도 보인다. 그러나 전체적으로 어깨를 펴고 정면을 응시하는 얼굴표정 등에서 자존감이 높은 사람임이 드러나고 있다.
장 × ×	화면 중앙에 이야기가 있는 구성으로 자신을 표현한 것으로 보아, 삶에 대한 긍정적 의식이 보이고 동시에 자존감이 높음도 알 수 있다. 본인이 좋아하는 캐릭터들이 자신을 감싸고 있고 해가 따뜻하게 내리쬐고 있는 표현 등은 자신감에 대한 적극적인 표현과 더불어 자신이 현재의 상황보다 유연기를 더 그리워하고 있음도 알 수 있다.
낮은 자존감	
신 △ △	화면에서 인물의 위치가 위로 40% 치우쳐 있는 것으로 보아, 부성애에 대한 욕구가 강렬하게 드러난다. 그리고 화면의 오른쪽으로 거의 치우쳐있는 인물은 편협적인 사회인식에 대한 집착을 보이는 것으로 측정된다. 주인공의 손에 든 칼과 무협지에 대한 집착은 자신이 가지지 못한 능력을 모히려 사회나 가정, 학교에서 자신에게 제공하지 못하고 있다는 불만을 간접적으로 드러내고 있다. 자신감이 없는 부분을 역으로 자신이 현재보다 더 강력한 힘을 가진 자로 부각시켜 현재를 외면하고자 하는 경향이 드러나고 있다.
신 □ □	인물이 왜소하게 화면의 오른쪽 아래에 심하게 치우쳐 있음을 보아, 모성애에 대한 욕구 및 자존감의 결여가 한눈에 확연히 들어온다. 또한 연필을 그려나가는 과정에서 흐림 묘사와 간략히 그려진 신체표현으로도 자존감이 결여됨이 확인된다. 그리고 몸에 비해 머리가 다소 크게 그려진 것은, 자기애가 강함을 보여준다. 머리, 의복 등의 장식이 거의 생략된 것은 현실에서 적극적인 노력과 열정이 부족함을 볼 수 있다.

3.5. 4단계 연구 : 전문가 시스템(Expert System)에 의한 샘플 분석

3.5.1. 샘플 선정

디지털화 작업을 위해 피실험집단 중 4명을 선정하여, 자아 가치관검사, MMPI 검사, DAP 검사 모두에서 자존감이 높은 것으로 판단된 학생과 낮은 것으로 판단된 학생 중 각 그룹별로 남자 1명, 여자 1명씩을 선정하였다.

3.5.2. 디지털화 측정시스템 방향

위의 단계에서 얻어진 DAP결과를 중심으로, 결과에 대한 정량적 방식의 접근성을 높일 수 있는 방법으로 전문가 시스템(Expert System)을 사용하였다. 전문가 시스템은 시스템이 보유하고 있는 특정 분야의 지식을 근거로 해당 분야의 문제를 복잡한 추론 과정을 통하여 해결하는 지능형 정보시스템이다. 전문가시스템은 다양한 분야의 여러 형태의 문제를 해결할 수는 없지만 특정 분야의 문제해결에 높은 성과를 올릴 수 있다고 평가받는다. [6]

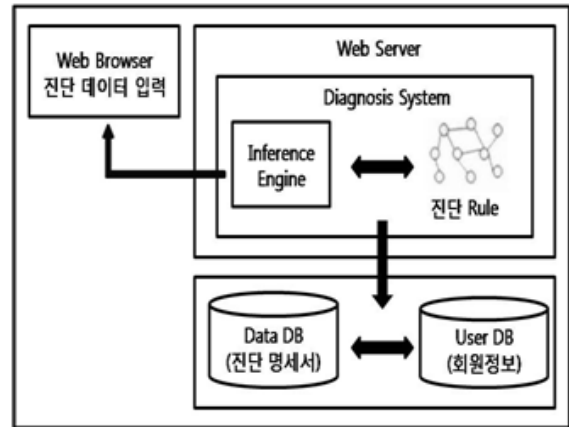


그림 2. 전문가 시스템의 규칙기반시스템(Rule-Based System)을 사용

본 연구에서는 전문가 시스템을 만들기 위해서 문헌자료 조사를 통해 지식을 얻고 그 신빙성 여부를 살펴보았다. 그리고 내용을 문서 형식으로 만들어 정리한 후 알고리즘 개발에 들어갈 사례를 정의하고, 개별 사례 간의 관계에 대해 파악하여 규칙을 작성하였다. 작성된 규칙에 의해 인물화검사 측정과정에서 피실험자가 그림을 그리는 때 고려해야 할 6개 항목을 체크한다. 컴퓨터 어플리케이션에 문서화된 서류를 입력, 컴퓨터에 정의 내린 측정을 기준으로 정보를 처리하여 피실험자의 현재 심리상태를 측정하였다.

웹(web) 기반 환경을 통한 피실험자의 심리측정 데이터 통계 분석은 많은 양의 데이터를 손쉽게 확보할 수 있고, 데이터가 많아질수록 통계분석의 신뢰도를 높일 수 있다는 장점을 가지고 있다. 전문가 시스템 활용 시 실험자는 6개 항목에 의한 척도 설정 기준표를 통해 피실험자의 그림 그리는 과정에서 고려할 사항을 기록하여 웹에 입력한다. 반면 서버에서는 미리 정해놓은 규칙을 이용해 피실험자의 측정결과를 분석하고, 그 결과를 다시 연구자에게 제공하는 구조로 구성하였다.

3.5.3. 디지털화 측정시스템에 의한 샘플 분석 [7]

3.5.2에서 제시한 방법에 의해 3.4.2의 표 1에서 구분한 척도에 따라 전문가 시스템을 구성하였다. 본 연구에서는 디지털화 프로그램에서 DAP 해석을 보여주는 예시로 그림 크기, 성별에 따른 구분, 인물의 위치에 대하여 프로그램이 어떤 기준과 방법으로 그림을 해석하는지를 보여주고자 한다.

① 인물화의 크기

화면의 전체 크기와 피실험자가 그린 인물화를 에워싼 사각형의 크기와 비교한 Handler의 기준에 의해 판단하였다. '피실험자가 그린 인물화 크기 : 화면 전체 비율'값을 이용하여 자존감의 정도를 판단한다.

표 3. 인물의 크기에 따른 전문가 시스템의 해석 기준

항목	항목1	항목2	측정사항
인물의 크기	화면 내에서 인물의 크기	인물의 크기와 자기애의 정도가 비례함	
	인물을 그리는 순서	내면의 남성성/여성성 성향 정도	
	남/녀의 크기 비율	내면의 남성성/여성성 성향 정도, 성에 대한 내면의 콤플렉스	
	얼굴/몸통 비례	신체에 대한 콤플렉스 정도	
	손/발의 크기 : 팔/다리 대비	신체에 대한 콤플렉스 정도, 신체에 대한 자기인식과 긍정적/부정적 경험	
	얼굴에서 눈코입의 비례	자신의 현실인식 정도	



그림 3. 인물의 크기에 따른 전문가 시스템의 그림 해석

② 남성과 여성의 성별 크기

피실험자가 그린 남성과 여성의 인물화를 사각형으로 에워싸고, 두 사각형의 크기 비교를 통해서 남성성과 여성성의 크기를 비교한다.



그림 4. 인물의 성별에 따른 전문가 시스템의 그림 해석

③ 인물화의 위치

화면 전체를 4분할하여 피실험자가 그린 그림의 인물화가 몇 번째 사분면에 얼마만큼 속하고 있는지를 기준으로 피실험자가 그린 인물의 위치를 파악한다.

표 4. 인물의 위치에 따른 전문가 시스템의 해석 기준

항목	항목1	항목2	측정사항
인물의 위치 및 크기	중앙	크게	
	보통	내면의 남성성/여성성 성향 정도, 성에 대한 내면의 콤플렉스	
	작게	신체에 대한 콤플렉스 정도	
	크게	위쪽, 왼쪽 : 부성애에 대한 애착 아래, 오른쪽 : 모성애에 대한 애착	
기타방향	보통		
	작게		

항목	항목1	항목2	측정사항
모서리	크게	모서리 : 스스로에 대한 왜소함, 자신감 결여	
	보통	신체에 대한 콤플렉스 정도, 신체에 대한 자기인식과 긍정적/부정적 경험	
	작게	자신의 현실인식 정도	

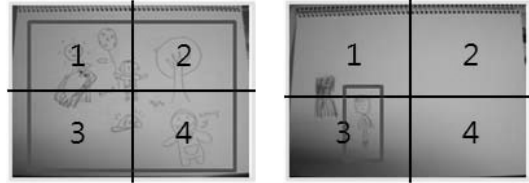


그림 5. 인물의 위치에 따른 전문가 시스템의 그림 해석

디지털화 프로그램에서는 먼저 피실험자가 그린 인물화를 기준으로 화면전체와의 비율과 특정 영역에서 치우친 비중, 일정 기준점으로부터의 거리 등을 측정하였다. 그리고 3.4.2에서 측정된 평가척도를 판단기준으로 프로그램에 적용, 수치화된 배점과 평가척도를 대응시켜 인물화검사에 대한 측정을 내렸다. 위와 같은 방법으로 3.5.1에서 연구의 최종 샘플로 선정된 4명 학생의 인물화검사를 디지털화 프로그램을 통해 측정한 결과는 표 5와 같다.

표 5. 전문가 시스템을 통한 DAP 측정결과

높은 자존감	낮은 자존감
<p>김 ○ ○</p> <p>피실험자의 그림이 중심에 위치한 것으로 보아서 피실험자가 강한 자기애를 지닌 것을 알 수 있습니다. 동성을 먼저 그리고 남자 여자의 크기가 비슷한 것으로 보아, 남성성 여성성이 무난한 것으로 볼 수 있습니다. 겉으로는 내성적으로 보일 수 있으나 내면에 외향적인 성격이 숨어 있습니다. 인물의 표정은 피실험자의 심리상태와 일치한다고 볼 수 있는데, 이 경우 피실험자 스스로 일상생활에서의 불만이 많이 존재한다고 느끼고 있습니다. 필압이 강하고 그림을 차분히 그리는 자세에서 자신에 대해서 강한 자신감을 보입니다.</p>	<p>장 × ×</p> <p>피실험자의 그림이 중심에 위치한 것으로 보아서 피실험자가 강한 자기애를 지닌 것을 알 수 있습니다. 동성을 먼저 그리고 남자 여자의 크기가 비슷한 것으로 보아, 남성성 여성성이 무난한 것으로 볼 수 있습니다. 손을 드는 활발한 행위나 주먹을 쥐는 행위는 적극적으로 나서기를 원하는 태도이며, 리더십에 대한 욕구가 강하다고 할 수 있습니다. 인물의 연령대가 아가나 아이이지만 필압이 강하고 그림 그리는 태도를 봤을때, 결여된 자신감과 이로 인해 나약한 자신의 모습의 표현이 아닌, 좀 더 많은 사랑을 받고 싶다는 사랑의 갈구의 표현이라고 볼 수 있다. 필압이 강하고 그림을 차분히 그리는 자세에서 자신에 대해서 강한 자신감을 보이고 있습니다.</p>
<p>신 △ △</p> <p>피실험자의 그림이 위쪽으로 향하면서 동시에 왼쪽으로 치우쳐진 것으로 보아서 부성애에 대한 애착과 스스로에 대한 왜소감을 지니고 있음을 알 수 있습니다. 한 곳에 집중하지 못하고 여기저기 그림을 그리는 모습을 통해, 자신감이 부족하며, 산만한 성격을 지니고 있습니다. 인물의 표정은 피실험자의 심리상태와 일치한다고 볼 수 있는데, 이 경우 피실험자 스스로 일상생활에서의 불만이 많이 존재한다고 느끼고 있습니다.</p>	

낮은 자존감	신	피실험자의 그림이 아래쪽으로 향하면서 동시에 왼쪽으로 치우쳐진 것으로 보아서 모성애에 대한 애착과 스스로에 대한 왜소감을 지니고 있음을 알 수 있습니다. 동성을 먼저 그리고 남자 여자의 크기가 비슷한 것으로 보아, 남성성 여성성이 무난한 것으로 볼 수 있습니다. 얼굴을 크게 그린 것으로 보아 자신에 대해서 욕심이 강함을 알 수 있습니다. 겉으로는 내성적으로 보일 수 있으나 내면에 외향적인 성격이 숨어 있습니다. 한 곳에 집중하지 못하고 여기저기 그림을 그리는 모습을 통해, 자신감이 부족하며, 산만한 성격을 지니고 있습니다. 인물의 표정은 피실험자의 심리상태와 일치한다고 볼 수 있는데, 이 경우 스스로 일상생활에서 불만이 많이 존재한다고 느끼고 있습니다.
	□	

3.6. 디지털화된 측정프로그램의 효과성 검증

샘플로 선정된 피실험자들의 자아가치관검사, MMPI 검사, DAP 검사, 전문가 시스템을 활용한 검사결과를 비교해본 결과, 자아가치관검사는 전체 집단 내에서 자신이 어느 정도 단계에 위치하는지에 대한 정보는 알려주지만, 개별적 특징이나 결과에 대한 원인은 다루지 못했다. MMPI의 경우, 10가지 척도에 의해 자아가치관검사 보다 상세한 분석을 제공하지만 역시 일반적인 특징 설명에 머무르며, 결과의 결정적 요인과의 상관관계보다는 수치가 높게 나타나는 몇몇 영역을 중심으로 측정이 내려진다는 것을 알 수 있었다. 반면 본 연구에서 개발한 새로운 척도를 통해 살펴본 K-DAP 검사의 경우, 개별 학생의 특징적인 점과 인물화에 나타난 특이점이 검사결과 측정에 모두 반영되어 문제의 원인을 개별적으로 짚어냈다는 점에서 보다 개별적 특성에 맞춘 검사를 진행했다고 할 수 있었다.

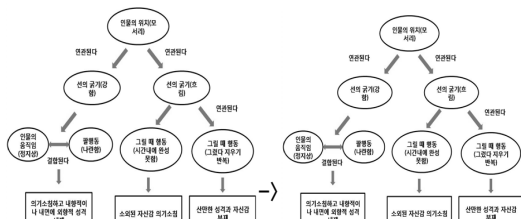


그림 6. 측정 항목간의 계층적 관계 물과 물에 따른 가중치부여

자존감이 높은 그룹 김○○ 군의 경우, MMPI에서 '기분이 좋으나 폭발적으로 분노 표현을 하기도 한다'라고 다소 애매하게 표현된 부분이 DAP와 전문가 시스템에서는 '남들이 모르는 신체적인 콤플렉스가 있다'는 표현과 '일상생활에서 불만이 많이 존재한다고 느끼고 있다'는 것으로 보다 상세하게 드러났으며, 그 이유를 인물의 신체비례와 표정으로 드러내 주고 있다. 자존감이 낮은 것으로 판단된 신△△ 군의 경우, MMPI에서는 어느 정도 자신의 행동 원인을 이해하면서 상황에 따른 적절한 행동이 가능함을 언급하면서도 분노, 부정적인 인식, 내적 갈등 등이 있으므로 심리상담의 필요성이 있다는 결과가 나왔으나, 분노의 원인이 무엇인지는 파악하지 못하였다. DAP와 전문가 시스템 결과를 사용하자, 피실험자가 느끼는 부정적 인식은 부성애에 대한 욕구, 스스로를 왜소하게 인식하고 있다는 느낌 때

문이라는 것을 알 수 있었다. 사람들과의 소원한 관계, 권위에 대한 불만 등을 어떻게 표현하고 있는가에 대해서도 부족한 자신감을 그림 속에서 역으로 더 강한 사람으로 표현하면서 현실에서 벗어나고자 하는 욕구를 드러낸 것이라는 상세한 분석이 가능했다. 그 외에도 신□□ 양은 모든 검사에서 타인에게 인정받고자 하는 행동양식과 겉으로 하는 행동과 내면이 다를 수 있다는 점을 공통적으로 지적하였다. 이 경우 역시 MMPI에서는 그 원인이 제대로 설명되지 않고 있지만, K-DAP와 전문가 시스템을 이용한 검사결과에서 모성애에 대한 욕구, 강한 자기애, 일상생활에서의 불만이 많음 등의 원인이 제시되고 있다.

본 연구에서 전문가 시스템 구축 시, 개발한 척도를 기준으로 나온 결과처럼 보다 개별 맞춤형에 가까운 측정결과가 나올 수 있도록 목표를 세웠다. 그러나 인물화의 특징 하나에 다양한 행동이나 특성을 연결하여, 행동의 원인과 결과에 대한 측정결과가 원만하지 못했던 부분이 있었다. 하지만 Handler의 불안 측정검사보다 세부적인 요소를 반영하여 개별적 행동과 성향에 내재된 원인을 종합적으로 분석할 수 있다는 가능성을 발견하였다.

자존감이 높은 그룹의 장×× 양의 경우, 모든 검사결과에서 삶의 긍정적인 인식이 높다는 측정 결과만 주었을 뿐, 측정에 대한 규명은 생략되었다. 그러나 K-DAP에서는 인물의 위치와 자신이 좋아하는 것들로 둘러싸여 행복해지는 인물의 모습 등으로 원인과 결과에 대한 규명이 있었다. 또한 전문가 시스템에서는 유년기의 인물에 대한 해석을 인물에만 치중하지 않고 선의 강약, 그림 그리는 자세 등과 같은 다른 요인을 반영하여, 나약함 대신 사랑을 원하는 태도라는 종합적 판단을 내렸다. 이처럼 앞으로 여러 요소들을 상호 반영할 때, 각각의 값에 가중치를 부여하고 조절하는 과정에서 보다 정밀한 검사결과와 가능성을 보았다.

4. 결론

4.1. 결론

기존의 자존감검사에 용이하게 사용되고 있는 자아가치관검사와 MMPI검사는 피실험자들의 대략적인 자존감 분포만 파악하여 여러 다양한 척도에서 개별적 측정지수가 어떤 영향을 주고받는지 모호한 문제점이 발견되었다. 따라서 본 연구에서는 Handler의 불안지수척도에서 청소년의 특성에 맞춰 인물의 위치, 크기, 모습, 그리는 과정, 얼굴 표정, 의복의 여섯 가지로 분류하여 세부 척도를 시도하였다. 그 결과, 행동과 성격 특성의 원인에 의한 보다 명확한 측정지수의 정확도와 신뢰성을 높일 수 있었다. 또한 디지털화 프로그램 구성에서도 이러한 상황이 고려된 설계가 전제되어야 보다 정확한 측정검사가 될 수 있음도 확인할 수 있었다. 그러므로 본 연구에서 제시된 K-DAP검사의 디지털화 측정프로그램은 기존 자존감 검사에

서 부족했던 부분을 개선하여 청소년 개별 맞춤형 검사로 보다 세밀하고 객관적인 자존감 척도자료로 사용할 수 있는 긍정적 가능성을 보였다.

4.2. 앞으로의 발전 방향

4.2.1. 교육 프로그램을 위한 선행 측정도구로서의 가능성

청소년기에 긍정적인 자존감 확립에 대한 사회문화적 관심은 점차 증가되고 있지만, 구체적이고 실현가능한 자존감 판단 기준에 대한 척도는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 K-DAP 검사의 디지털화된 자존감 측정 프로그램을 통해 보다 객관적 판단의 가능성을 제시하였다. 그러므로 많은 청소년에게 적용하여 사회문화적 파급효과를 기대할 수 있는 긍정적 가치를 예상할 수 있게 한다. 나아가 프로그램의 디지털화 작업에 대한 모델과 제작이 후속 연구가 가능해진다면, 청소년을 위한 특화된 자존감 향상 프로그램 제작으로 이어질 수 있을 것이다. 또한 대학이나 기업에서 이 프로그램을 기반으로 새로운 서비스 기술을 지원하는 사업도 가능할 것으로 기대된다. 그리고 자존감 측정의 표준화에 기여하게 되어, 학생들의 능력을 객관적이고 신뢰도 높은 프로그램을 통해 평가하여 개인별 맞춤형 교육서비스 제공에도 많은 도움을 줄 것으로 여겨진다. 특히 청소년 미술치료, 미술교육, 인성개발프로그램 등 다양한 문화예술 교육프로그램을 설계하는 데 기여할 수 있을 것이다.

4.2.2. 청소년 우울증 측정 프로그램의 디지털화 작업 및 치료적 적용 연구

청소년들에게 낮은 자존감이 오랫동안 지속되고, 객관적 측정에 의한 적극적 대체 방법을 받지 못할 경우 우울증으로 발전할 가능성이 높다. 청소년기 우울증은 성인의 우울증과 달리 짜증스러운 기분(40%)을 많이 느끼며 기분의 감정이 반항적이고 적대적인 행동으로 나타날 수 있다. 그리고 지루하고, 귀찮고, 의욕과 재미를 느끼지 못하면서 피곤한 증상을 많이 나타내는 것으로 알려져 있다. 이러한 우울증상은 자신을 무가치한 존재라고 느끼게 하며 스스로 혹은 타인에게 죄책감을 느끼게 하면서, 불안과 혼합되어 불안장애, 두통 등의 신체적인 증상을 동반하기도 한다.

본 연구는 청소년의 특성에 맞춘 DAP 자존감 검사 개발로 성인용 DAP 검사 측정에서 발견하기 어려운 인물화의 특성을 정확히 발견하여 측정할 수 있다는 장점이 있기에 우울증 측정에도 적용 가능할 것이다.

4.2.3. 연령 및 문화적 차이에 대한 연구의 접근성

본 연구에서는 미술치료에 대한 체계적인 측정 도구 개발을 마련하고자 하는 사회적 필요성에 대응하여, 먼저 청소년을 대상으로 자존감과 연관성을 관찰하였다. 하지만 자존감은 평

생에 걸쳐 개별적 발전과 연관이 깊으므로, 후속 연구로 연령별 특징을 분석하고 문화권에 따른 차이점을 비교한 내용이 보장된다면, 장기적으로는 모든 사람에게 폭넓게 적용할 수 있는 측정도구로 발전시킬 수 있을 것이다.

4.2.4. 예방적 차원으로 진행되는 건강측정의 간소화 및 간편화

지금까지의 건강측정은 신체적 기능의 이상 유무를 판별하기 위해 이루어졌지만, 점점 심리적·정신적·사회적 기능에 대한 관심이 높아지고 있으며 자신의 상태를 알고자 하는 욕구도 커지고 있다. 본 연구와 같은 측정 도구 개발은 이러한 요구에 대한 적절한 응답으로, 비전문가들도 간편하게 이용할 수 있는 효율성으로 객관적인 감성테스트의 대중화를 이룰 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 우성주, “청소년 우울증에 대한 인지행동 미술치료의 사례연구”, 미술치료연구, 제14권, 제4호, 한국미술치료학회, pp.711~734, 2007.
- [2] 유혜정, “아동의 그림검사에 나타난 자아개념에 관한 연구 - 인물화검사, 나무그림검사, 동작성가축화검사 분석을 중심으로”, 성신여자대학교 석사학위논문, 1998.
- [3] 한영옥 최정윤, “우울증 환자의 DAP 수행”, 한국심리학회지, 제15권, 제1호, 한국심리학회, pp.195~204, 1996.
- [4] 이미리, “청소년기 자존감과 가족, 친구, 학업, 여가, 직업변인들의 관계: 긍정적 자아평가와 부정적 자아평가를 중심으로”, 한국청소년연구, 제16권, 제2호, pp.263~293, 2005.
- [5] 우성주, “DAP 그림측정의 패턴인식기반 1”, 한국 특허출원등록번호 10-2010-003735
- [6] 황준오, “그림을 통한 심리측정의 전문가시스템 방법론”, 고려대학교 석사학위논문, 2004.
- [7] 우성주, “전자 기기 기반의 심리 측정 장치, 방법 및 컴퓨터 판독 가능한 기록매체”, 한국 특허출원등록번호 10-2010-0052620



우 성 주

1981년 3월 ~ 1985년 2월 이화여자대학교 사양화과 졸업(예술사). 1986년 9월 ~ 1990년 6월 프랑스 파리 4대학교 (Paris-Sorbonne) 대학교 예술사 및 고고학과 졸업(예술사 및 고고학). 1994년 9월~1996년 6월 프랑스 몽펠리에 3대학교 대학원 예술사 및 고고학 석사졸업(예술사 및 고고학). 1998년 9월~2002년 6월 프랑스 파리사회고등연구원(EHESS) 이미지인류학 박사.

2008년 8월 ~현재 한국과학기술원(KAIST)문화기술대학원 교수. 관심분야는 감성과 우울증, 색채감성, 인간-컴퓨터 상호작용임.



박종욱

1980년 3월 ~ 1984년 2월 한국외국어대학교 서반어학과 졸업(문학사). 1984년 3월 ~ 1986년 8월 동대학교 대학원 졸업(문학석사). 1987년 9월 ~ 1992년 9월 스페인 마드리드 국립대학교(UCM) 대학원 졸업 (문학박사). 2009년 3월~현재 부산외국어대학교 중남미지역원 교수. CJ Creatio 대표. 관심분야는 정서 심리측정, 문화연구임.