

전기자료를 이용한 대학생의 학업수행 및 만족도 예측

김 완 석[†] 김 선 희 박 종 원

아주대학교 심리학과

본 연구는 전기자료를 이용하여 대학생의 학업수행 및 만족도를 예측할 수 있는지를 알아보기 위하여 수행되었다. 대학생 807명에게 76문항으로 구성된 전기자료를 실시하였으며, 가중치를 계산하기 위해서 학업수행을 예측하는 17문항과 만족도를 예측하는 33문항을 선별하였다. 이들 문항에 대해 WAB기법과 요인척도화 방법을 사용하여 타당도를 산출하였다. 타당도 분석결과, WAB 기법을 적용했을때, 전기자료와 학업수행 및 만족도와의 상관은 개발집단과 교차타당화집단 모두 유의미하게 나타났다. 요인척도화 방법을 사용하는 경우, 학업수행에서는 경험적 척도화 방법보다는 개발집단의 타당도 계수가 작아지고 타당도 안정성이 높아졌지만, 만족도에서는 두 집단 모두 타당도 계수가 낮아지는 것으로 나타났다. 본 연구의 시사점과 제한점 및 추후 연구방향이 논의되었다.

주요어 : 전기자료, 학업수행, 만족도, WAB기법, 교차타당화집단, 요인척도화 방법

[†] 교신저자 : 김 완 석, 아주대학교 심리학과, 031-219-2769, wsgim@madang.ajou.ac.kr

최근 대학수학능력시험의 변별력의 감소로 대학마다 새로운 전형 방법에 대한 관심이 증가하고 있다. 대학의 신입생을 선발할 수 있는 대안적 방법의 하나로 그 동안 산업장면에서 사용해 왔던 선발 방법을 적극적으로 검토해 보는 것은 이런 세태를 반영하는 것이라 할 수 있다. 물론 대학에서의 신입생을 선발하는 것은 기업체의 인사선발과는 다른 측면을 가지고 있다. 하지만 해당 조직에 효율적인 사람을 선택한다는 면에서는 비슷하다고 할 수 있다. 이런 이유로 현재 산업체에서 사용하고 있는 인사 선발 도구들을 대학의 신입생 선발에도 활용하는 것이 가능하다. 그러나 여기서 어떤 선발 도구를 대학의 신입생 선발에 적용할 수 있는가 하는 문제는 현재 산업체에서 사용하고 있는 인사 선발 도구에 대한 면밀한 관찰과 분석을 통하여 이루어질 수 있다.

현재 산업체에서 사용하고 있는 대표적인 인사 선발 도구는 크게 인지적인 측면을 측정하는 검사와 정서적인 특성을 측정하는 검사들로 나눌 수 있다. 인지적인 측면을 측정하는 도구로는 적성검사, 지능검사, 성취검사들을 들 수 있으며, 정서적인 특성을 측정하는 도구로는 성격검사, 흥미검사, 선호도검사, 각종 동기검사들을 들 수 있다. 이들 검사 이외에도 면접이나 전기자료 등 많은 종류가 사용되고 있다. 이들 인사 선발 도구의 궁극적인 가치는 그 도구를 통해 선발된 사람들이 후에 일을 잘 수행할 수 있는지를 통해 평가된다. 이런 관점에서 보면, 산업체에서 사용하고 있는 선발 도구 중 미래의 직무성과를 잘 예측해주는 도구는 단연 인지 능력 검사라고 할 수 있다(Schmidt & Hunter, 1998). 인지 능력 검사가 갖고 있는 가정은 개인의 능력 또는 지능이 개인의 성과와 관련되어 있다는 것이다. 이미 많은 기업에서 인지 능력이 직무성과를 잘

예측해주는 변인임을 인식하고 GATB(General Aptitude Test Battery)를 비롯한 다양한 인지 능력 검사들을 인사 선발에 사용하고 있다. 그러나 이들 검사들은 일단 개발하는데 많은 노력과 비용이 들며, 문항이 갖고 있는 '문화적 편파성'을 극복하는 것이 쉽지 않다. 따라서 최근에는 이들 문제들을 해결하기 위해 인지적 능력검사 대신 정서적인 특성을 측정하는 성격검사, 흥미검사 등이 자주 사용되고 있다. 그러나 이들 정서적 검사는 개인의 능력을 측정하지 못한다는 단점이 있어 우수한 인력을 선발하는데 목적을 둔 인사 선발 도구로는 부족하다고 할 수 있다. 따라서 인지적 검사의 장점과 비인지적 검사의 장점만을 살려 구성된 검사를 개발하는 것이 무엇보다 필요하다. 이런 의미에서 개인의 인지적/비인지적 특성들을 반영하고 있는 전기자료(biodata)에 대한 최근의 관심은 놀랄만한 일이 아니다.

전기자료의 개념 및 타당성에 관한 기존 연구들

전기자료(biodata)는 일명 생활사 정보(biographical information) 또는 배경자료(background data)라고도 불리운다. 그러나 McDaniel(1989)은 배경자료(background data)와 전기자료(biodata)가 몇 가지 점에서 차이가 있다고 하였다. 첫째, 배경자료와 전기자료는 적용되는 조직 유형이 다르다. 즉 전기자료는 택시운전자, 비서, 비행기 조종사, 관리자 등의 다양한 조직의 지원자들을 선발하기 위해 사용되고, 배경자료는 청렴과 긍정적인 심리적 적용이 요구되는 위탁(trust)조직(법 집행기관, 사설 경호업체, 핵무기 산업체, 군대와 시민조직)의 인사선발을 위해 사용된다. 둘째, 자료수집 방법에서의 차이점을 들 수 있다. 즉 전기자료는 거의 지면상에서 이루어지는 자기보고식의 측정

치를 사용하는 반면에, 배경자료는 지면뿐 아니라 지원자와의 면접, 과거의 고용주나 이웃, 참고인에게 하는 질문 또는 이들과의 대화를 통해 얻어지는 측정치를 사용한다. 셋째, 준거에서의 차이이다. 즉 전기자료의 준거는 전반적인 직무성과와 관련이 있지만, 배경자료에서는 행동적 신뢰나 성실성 같은 개인적 적응을 준거로 삼고 있다는 점에서 구별될 수 있다. 이런 차이점이 있지만, 본 연구에서는 전기자료를 생활사 정보와 배경 자료를 포함한 상위 개념으로 정의해서 사용하였다.

예로부터 “될 성 싶은 나무는 떡잎부터 알아본다.”는 속담이 있다. 이 말은 한 사람의 미래의 모습은 이미 한 사람의 과거를 통하여 추론해볼 수 있다는 것을 알려준다. 즉, 한 개인의 과거의 모습을 아는 것은 그 사람이 미래에는 어떤 모습으로 변할 것인지를 미리 알려준다고 할 수 있다. 이는 바로 전기자료가 갖고 있는 기본적인 논리이다. 즉 전기자료는 “미래는 과거의 산물이다”는 전제를 따르고 있다. 이와같이 인사선발 방법으로서 전기자료는 개인의 성장과정에 기초하여 만들어진 방법이며, 과거와 현재의 사건들은 개인의 행동양식, 태도, 가치를 형성하는데 기초하고 있다. 또한 전기자료는 과거에 형성되어진 행동, 태도, 가치들이 일생을 통하여 일관성을 지니고 있다고 가정하기 때문에 과거 경험으로 이루어진 내용들을 평가하면 미래의 경험들을 예측할 수 있을 것이라고 가정한다.

이런 정의를 가진 전기자료를 인지적 능력과 유사한 특성을 가진 것으로 보는 경우가 종종 있다. Schmidt와 Hunter(1998)는 GMA(General Mental Ability: 일반적 지적 능력)와 18개의 다른 선발 도구들을 함께 사용하여 직무성과와 훈련성과를 예언할 때, GMA와 전기자료를 함께 예언변인으로 사용하는 경우에 GMA만을 예언변인으로 사

용한 경우보다 타당도계수의 변화가 단지 2% 정도 증가하는데 그친다는 것을 발견하였다. 이 결과에 대해 연구자들은 전기자료가 일반적인 지적 능력과 유사한 특성을 많이 갖고 있어 두 가지 검사를 함께 사용하더라도 타당도계수에서는 별 차이가 나타나지 않는다고 결론내렸다. 이 결과는 전기자료가 인지적 능력을 측정하는 검사 도구들과 유사한 속성을 지니고 있다는 것을 말해준다. 이에 반해 전기자료가 비인지적 특성을 반영하고 있다는 것을 보여주는 연구들도 있다. 미국의 NAS(National Academy of Sciences)가 행한 연구에서 영업 성과를 예언하는 변인으로 GATB와 전기자료인 SBQ(Salesperson Biodata Questionnaire)를 함께 사용한 경우가 예언변인으로 GATB만 단독으로 사용하는 경우보다 영업 성과를 훨씬 더 많이 설명해주고 있다고 결론지었다(Stokes, Toth, Seracy, Stroupe, & Carter, 1999). 이 연구 결과는 전기자료가 인지적 능력검사로써 측정할 수 없는 동기를 비롯한 비인지적인 특성을 측정하고 있어 영업성과를 더 잘 설명한다는 것을 보여주었다. 따라서 전기자료는 GATB의 훌륭한 보완도구가 될 수 있다고 제안하였다. Brown과 Champion(1994)의 연구에서도, 인사담당자들은 전기자료가 인지적 특성인 능력(언어, 수학, 신체적 등)과 그 외에 비인지적인 특성들(대인관계, 리더십, 동기 등)을 반영하는 것으로 지각하였다. 이들 연구 결과들을 통해 알 수 있듯, 전기자료 안에는 인지적 능력 뿐 아니라 비인지적인 특성을 포함하고 있어 예언하고자 하는 준거 변인이 개인의 인지적/ 비인지적 특성을 반영하고 있는 개인의 영역이라면 전기자료와 이들 행동 특성들과는 관련성이 높게 나올 가능성이 크다고 할 수 있다.

실제로 전기자료를 얼핏 보면, 성격, 흥미, 가치, 능력을 측정하는 검사들과는 형식이나 내용

면에서 다르다(Stokes, 1999). 하지만 전기자료 문항을 자세히 검토해보면, 이들 4가지 영역을 반영하고 있는 문항들을 종종 발견할 수 있다. 예를 들면, “학창시절 얼마나 자주 친구의 생일 파티에 참석했습니까?”는 소위 외향성이라 일컫는 성격차원을 반영하는 문항이라고 할 수 있다. 또한 “당신은 고교시절 과학 성적이 다른 아이들과 비교해서 좋았습니까?” 라는 질문은 지적 능력을 반영하는 질문일 수 있다. 이렇듯, 전기 자료는 개인의 인지적 능력뿐 아니라 비인지적인 특성을 반영하는 문항들로 구성되어 있어 인지적 능력검사의 대용으로 또는 인지적 능력검사를 보완할 수 있는 도구로 사용하는 것이 가능하다고 할 수 있다.

특히 전기자료는 다음과 같은 긍정적인 특성 때문에 산업장면에서 인사선발도구로 사용하는 것이 가능하다. 첫째, 문항의 본질상 전기자료는 종종 과제 특정적 성과 및 맥락적 성과 둘 다를 포함한 동기적 준거를 잘 예측해 주는 도구로 인식되고 있다(Mumford & Stokes, 1993). 둘째, 전기자료는 시간과 표집의 특성과는 상관없이 타당도 계수를 일반화시킬 수 있다는 많은 연구 결과들이 있다(Schmidt & Rothstein, 1994; Owens, 1976; Rothstein 등, 1990). 셋째, 전기자료는 예언할 수 있는 준거의 범위가 다양하다. 즉, 성공적인 훈련, 이직, 결근, 일의 숙련성, 태만, 약물남용, 승진, 성취, 사고 등 여러 준거들을 예언하는데 사용될 수 있다(Stokes & Cooper, 1994; Stokes, 1999에서 재인용). 넷째, 또한 인사선발시 소수민족에게 불리하게 작용할 수 있는 문항의 문화적 편파성이 상대적으로 적기 때문에 소수집단에게 불이익을 주지 않을 가능성이 높다(Mumford & Stokes, 1993). 이런 이유들로 인해 Fleishman(1988)은 전기자료는 인사선발에 새로운 개척자라고 하였다.

전기 자료에 대한 관심은 이미 20세기 초 Galton에서부터 시작되었다고 할 수 있다. 그는 “개개 사람들의 미래는 과거의 직접적인 결과이다”라고 진술하고 있으며, 이것은 미래를 계획하는데 있어 과거에 대해 자주 검토하는 것이 중요하다는 것을 일깨우고 있다. 40년 후 Allport는 심리과학에서 개인적 기록을 사용하는 것에 관심을 가졌다. 그는 또한 전기 자료가 태도연구에 사용될 수 있다는데 주목하였다(Owens, 1976). 전기 자료에 관한 연구 중 Rothstein, Schmidt, Erwin, Owens와 Sparks(1990)도 직무성과를 잘 예언해주는 타당한 도구로 인지 능력 검사와 전기자료에 대해 언급하고 있다. 또한 많은 연구들에서도 전기자료가 직무성과를 효과적으로 예언하는 도구 중 하나라고 말하고 있다(Hunter & Hunter, 1984; Owens, 1976; Reily & Chao, 1982). Hunter와 Hunter (1984)는 기존 연구들에 대한 통합적 분석을 해 본 결과, 상사들이 평가한 직무성과와 인지적 능력 검사점수와는 평균 .47의 상관계수를 보이고, 전기 자료와는 그보다 조금 낮은 .37의 상관계수를 보고하였다. 또한 Barge와 Hough(1986)는 1960년 이후에 수행된 100개의 연구를 통합 분석한 결과, 전기자료 측정치와 훈련에서의 성공여부와는 평균적으로 .25의 상관계수를, 직무숙달성과는 .32정도의 타당도 계수를 보고하였다. 특히, 전기자료는 직무관여, 직무만족, 결근, 이직, 재직 같은 준거들과 평균 .30정도의 상관을 보고하고 있다(Mumford & Stokes, 1993에서 재인용).

Cascio(1976)는 백인과 흑인 근로자들의 이직을 예측하기 위해 전기 자료를 사용하였는데 이때 전기자료의 타당도 계수가 각각 .77과 .79라고 보고했다. 이 연구에서는 두 인종 집단 모두 비슷한 타당도 계수를 보였다. 이는 전기 자료가 인종과는 상관없이 사용될 수 있는 공정한 도구임을 말해주고 있다(Muchinsky, 2000). 물론 최근

에 Whitney와 Schmidt(1997)는 전기자료 문항이 흑인과 백인의 문화적 가치 차이에 따라 응답이 달라질 수도 있다는 제안을 하고 있지만, 그 증거는 희박하다. 또한 Brown과 Campion(1994)의 연구에서는 인사 관리자들은 지원자들이 직무 수행에 필요한 특성을 지녔는지를 평가하는데 전기 자료를 사용하고 있다고 밝혔다. 이와 같이 여러 연구 결과, 전기자료의 측정치들은 직무성과 뿐 아니라 여러 가지 직무와 관련된 준거들을 예언하는데 유용한 도구임이 입증되고 있다.

국내의 전기자료에 관한 연구 동향

국내에서도 1922년 최초로 영업사원의 수행을 예측하기 위하여 전기 자료를 사용한 연구가 발표된 이후 현재까지 전기 자료는 영업 수행의 예측뿐만 아니라 종업원의 퇴직이나 이직 및 사무직의 수행 예측 등 여러 직무 분야에서 전기 자료와 준거들간에 .30에서 .40사이의 비교적 높은 타당도를 보이며 다양하게 이용되고 있다(이종구, 윤창영, 임대열, 1999). 초기 연구로 박영석(1996)은 생활사 요인들을 기초로 조사대상자들을 10개의 생활사 유형으로 구분해서 이직자에게 나타나는 생활사 유형을 조사한 바 있다. 또한 강혜련(1996)은 보험판매인력을 대상으로 경험적 척도화의 방법을 이용하여 영업성과를 준거로 한 전기자료의 타당도를 입증하였다.

최근에는 전기자료를 척도화하는 방법들에 관한 비교 연구들이 이루어지고 있다. 전기자료의 문항의 특성상 이분법적인 문항, 4지선다형의 문항 등 다양한 형태의 문항들이 포함되어 있어 이들 문항들에 대한 척도화가 무엇보다 중요하다. 전기자료를 척도화하는 방법에는 4가지가 있다(Mumford & Stokes, 1993). 개념적 척도화(rational scaling), 경험적 점수화(empirical keying), 요인척도

화(factorial scaling), 하위집단화(subgrouping)방법들이 이에 해당된다. 이 중 본 연구에서 사용된 경험적 점수화 방법과 요인척도화 방법에 관해 간단히 소개하면 다음과 같다.

경험적 척도화

경험적 척도화(경험적 점수화)는 전통적으로 가장 보편적으로 사용되고 있는 방법이다. 이 방법은 우수 집단과 부진 집단을 변별해 줄 수 있는 전기자료의 문항들을 선별하고 가중치를 주는 척도화 방법이다(박동건과 전인식, 2000). 그러나 문항 구성시 구성 개념들에 대한 설명이 부족하고, 뚜렷한 이론적 뒷받침 없이 수행의 준거를 예측한다는 면에서 제한점이 있으며(Mumford & Stokes, 1993), 또한 개발집단의 타당도를 일반화시키는데 어려움을 가지고 있다.

요인척도화

요인척도화는 예측력은 있지만 결과에 대한 과학적인 해석이 불가능한 경험적 점수화의 단점을 보완하기 위해 개발된 방법이다(박동건과 전인식, 2000). 이 방법은 요인분석을 통해 전기 자료 문항들에 잠재되어 있는 차원을 찾아 각 차원을 구성하는 문항들로 척도를 구성하는 방법이다(Schonenfeldt & Mendoza, 1994; 이종구 등, 1999에서 재인용). 요인척도화 방법은 여러 연구에서 경험적 점수화 방법보다 타당도는 다소 낮지만 안정적이라는 이점을 가지고 있다. 하지만 전기자료 문항의 특성상 문항들이 서로 이질적이라서 공통요인을 찾아내기가 쉽지 않다는 단점을 가지고 있다.

이 두 가지의 척도화 방법을 이용하여 이종구 등(1999)은 전기자료에 대한 경험적 점수화와 요인척도화간의 타당도의 안정성을 비교하여 요인척도화 방법이 경험적 점수화 방법보다는 타당

도의 안정성이 우수하다는 결과를 입증하였다. 또한 박동건과 전인식(2001)은 전기 자료 문항의 가중치 부여 체계간의 타당도 연구로서 대집단, 중집단, 소집단으로 조사대상자들을 나누어 각 집단에 경험적 척도화 방법(등가중, 회귀가중, WAB, Stokes, 상관계수방법)과 요인척도화 방법(등가중, 회귀가중방법)을 실시하여 집단에 따른 타당도 계수 변화의 변화정도를 알아보았다. 이 연구 결과, 대집단의 경우에는 개발 표본에서 '회귀>상관계수>WAB>Stokes>등가중>요인분석(회귀)>요인분석(등가중)'순으로 높은 타당도가 나타났으며, 교차타당화 집단에서는 '회귀>WAB>상관계수>Stokes>등가중>요인분석(회귀)>요인분석(등가중)'의 순으로 높은 타당도를 보였다. 이 연구 결과는 집단의 크기에 따라 다른 분석방법들을 적용해야 한다는 시사점을 제시해주고 있다. 또한 최근에 이종구(2002b)는 소집단에 경험적 척도화를 적용하는 경우 전기자료 타당도의 불안정성을 개선하기 위한 방안으로 검사-재검사 신뢰도를 확인해서 두 번에 걸쳐 실시된 자료를 통합하여 타당도 계수를 산출하는 방법을 제시하고 있다. 그 결과 통합한 자료를 사용하여 타당도를 산출하는 경우 타당도 계수가 안정적임을 확인할 수 있었다.

이처럼 학자들은 개인의 전기자료가 한 개인의 미래 행동을 예측하는데 사용될 수 있다고 일찍부터 그 중요성을 인정하여왔다. 따라서 대학 장면에서도 신입생 선발도구로서 전기자료가 효과적으로 사용될 수 있다는 가정하에 대학장면에서의 신입생 전형방법을 살펴본 후에 전기자료의 활용 가능성을 검토해보고자 한다.

대학의 신입생 선발 제도

대학 신입생 선발 전형에서 활용되고 있는 전

형자료에는 학교 생활 기록부, 대학 수학능력시험, 대학별 시험(논술, 면접, 구술시험, 실기, 교직 적,인성검사, 신체 검사 등), 그리고 지원자 제출 자료와 업적과 경력 인정 자료, 추천서 등의 기타 전형 자료가 있다(한국교육과정평가원, 1998).

학교 생활 기록부

1995년 5월 31일 발표된 교육 개혁안의 핵심인 '종합생활기록부', 지금의 '학교 생활 기록부'는 과거 고교 내신제가 갖고 있는 비교육적 경쟁을 해소하기 위해 교육과정을 절대 기준의 교육 성취도 수준으로 평가하게 하고 고등학교에서의 진단·형성 평가의 기능을 담당할 수 있도록 한 것이다(박도순, 1996). 각 교과목에 대한 성취수준과 석차, 교과별 세부 능력과 특기 사항, 출결 사항, 특별 활동, 단체 활동, 봉사 활동, 자격 취득 사항, 각종 대회 입상 성적, 품성 등을 점수화하지 않고 상세히 기록하여 학교 생활이 총체적으로 드러나도록 한 것이다.

그러나 학교생활기록부는 각 학교마다 평가 기준이 정확치 않고, 변별력의 문제가 있다.

대학수학능력시험

대학수학능력시험은 '대학 교육 수학에 필요한 학업 성적을 측정하기 위하여 통합교과, 탈교과서적으로 고등학교 교육과정의 수준과 내용에 맞추어 고차적인 사고력을 측정하는 발전된 학력시험으로서 7차의 실험 평가를 거친 후 1994학년도부터 주된 대학 입학 시험으로 시행되어 왔다. 대학수학능력시험은 이전의 대학 입학 시험과는 달리 사고력 중심의 평가를 강조함으로써 고등학교 교육 과정 운영을 사고력 중심의 교육으로 전환하도록 유도하는데 긍정적인 영향을 미치기도 하였다.

그러나 학력 시험과 적성 시험이라는 시험의 성격상 논란을 겪고 있고 여전히 학력 위주의 학생 선발 기능을 담당하고 있어 고등학교 교육의 정상화를 이끌지 못하고 있으며, 학생 선발에 필요한 변별기능이 약하다는 비판이 있다. 특히 2002년도부터 도입된 수능 9등급제에 따라 계열별 변환 표준 점수 기준을 입시에 활용하고 있어 대학수학능력시험을 통한 학생들간의 변별력이 더욱 상실되고 있는 것이 현실이다.

대학별 시험

대학의 자율적인 결정에 따라 시행하는 방법으로, 논술시험, 면접·구술시험, 신체검사, 실기·실험, 교직 적·인성검사 등이 있다.

논술시험이 대학입학전형에 반영된 취지는 대학별 시험의 폐지로 대학의 입장이 학생 선발에 반영되기 어렵고, 대학수학능력시험 등이 객관식 선택형 문항 위주로 이루어져 있어 학생의 문제해결력, 논리적 사고력, 창의력등 고차적 사고 능력을 측정하는데 한계가 있다는데서 출발하였다.

면접은 여타의 전형자료로는 측정할 수 없는 의사소통능력, 문제해결능력 등을 측정하기 위한 판단준거로 활용되고 있다. 그러나 대학별 시험은 객관적이고 공정한 평가 기준을 마련하기가 쉽지 않다.

기타

위의 기본 전형 자료 이외에도 추천서, 경력인정자료(각종 경시대회 수상실적, 봉사활동에 관한 자료), 자기소개서, 지원동기서, 학업계획서, 과외 활동 상황 등의 기타 전형 자료를 활용하고 있다. 이런 기타 전형 자료는 주로 특별 전형에 활용되고 있다. 그러나 기타 전형 자료는 자격요건을 확인하거나 면접을 보조하는 보충 자료로 많이 쓰일 뿐, 아직 객관적이고 공정한 평

가 기준과 방법을 마련하지 못해 점수화하는데 어려움이 있다.

이들 전형 방법들의 문제점을 해결할 수 있는 하나의 방법이 전기자료를 이런 입시전형방법들과 보완하여 사용하는 것이라고 할 수 있다. 대학 장면에서 전기자료란 학생들의 어린시절이나 학창시절의 경험이나 행동을 기초로 해서 이루어진 검사도구를 말한다. 최근에 이종구(2002a)는 전기 자료를 산업 장면이 아닌 대학 장면에 적용하려는 시도로 대학 신입생 집단을 대상으로 대학생 선발 도구로서의 전기 자료의 타당성을 입증한 바 있다. 이 연구에서 그는 대학 선발 도구로서 전기자료가 수능이나 내신보다 더 높게 학업수행을 예측한다는 것을 보여주었다. 이와 같이 대학 장면에서도 전기자료가 대학에서의 학업 수행 및 기타 준거들을 잘 예측해 줄 수 있다면 기존의 입학전형방법의 문제점을 보완할 수 있는 타당한 도구로 자리 매김할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 전기자료가 기업체가 아닌 대학 장면에서의 신입생 선발과정에 사용될 수 있는지의 타당성을 재검증하기 위해 이제까지의 연구들은 전기자료의 준거로 성과만을 사용하였던데 반해, 인지적 능력 뿐 아니라 비인지적 측면을 반영하고 있는 전기 자료의 특성을 고려하여 학업수행성과 개인의 동기에 의해 크게 영향을 받는 준거인 만족도와의 관계를 살펴보고자 한다.

본 연구의 목적을 요약하면 다음과 같다. 본 연구는 이종구(2002a)의 연구에서 입증된 대학생 선발 도구로서 전기 자료의 타당성을 재검증하는데 첫 번째 목적을 두고 있다. 즉 산업 장면이 아닌 대학에서도 전기자료의 활용가능성에 대한 증거를 제시하고자 한다. 두 번째 목적은 전기자료가 수행 예측뿐 아니라 또 다른 중요한 준거

인 만족도를 예측하는데도 사용될 수 있다는 것을 밝히는데 있다. 전기자료가 인지적 능력 뿐 아니라 비인지적인 측면, 즉 동기적 요소를 측정한다는 이전 연구들을 바탕으로 개인의 비인지적 특성의 영향을 많이 받는 만족도의 개념을 준거 변인으로 삼아 전기자료와의 관계성을 파악하고자 한다. 본 연구의 세 번째 목적으로는 대학생 선발도구로서 전기자료의 타당성을 검증하기 위해 전기자료의 척도화 방법 중 기존 연구들에 많이 사용된 경험적 척도화 방법과 요인 척도화 방법을 이용하여 학습수행과 만족도의 타당도 계수의 안정성을 비교하고자 한다. 이는 두가지 척도 모두에서 타당도의 안정성을 보인다면 전기자료가 대학장면에서 준거를 예측해줄 수 있는 효과적인 예언변인이 될 수 있다는 판단하에서 이루어진 것이다.

방 법

문항개발

전기자료 문항개발

전기자료 질문지에 포함될 문항을 구성하기 위해 기존의 국내 연구자들(박영석, 1996; 박동건, 전인식, 2001)이 전기자료에 관한 연구에서 사용한 문항, Owens(1976)의 전기자료 문항과 노동부 생활사 검사 문항(노동부, 2001)을 참고로 하였다. 첫 단계 작업으로, 기존의 전기자료 문항을 검토하여 공통으로 나타나는 문항들을 추출하여 질문을 새롭게 구성하였고, 그 밖에 전기자료에 포함시킬 수 있다고 생각되는 문항들을 첨가하였다. 최종적으로 다음과 같은 내용들로 전기자료 문항이 구성되었다. 즉, 내·외향성, 리더십, 책임감, 야망, 창의성, 조속성, 자존감, 모험추구,

신경증, 독립심, 자기 주장, 계획성, 온정성, 종교, 양육환경, 스포츠 관련 활동, 학교생활, 학업성취, 대인관계, 일상습관을 반영하는 문항들로 구성하였다. 또한 기존의 문항들에는 사용하지 않았던 인터넷과 컴퓨터 관련 문항을 첨가함으로써 요즘 학생들의 현실적인 생활사를 반영하려고 노력하였다. 본 연구는 이론적 접근이 아닌 경험적 방법에 의존하여 95개의 초기 단계 문항을 개발하였다. 이 문항들에 대해 심리학과 대학원생 20명에게 예비검사를 실시하여 특정 선택지에 지나치게 응답이 편중할 수 있는 문항과 내용상 과거 경험이 아니라 현재의 상태를 물어보는 내용으로 오인할 수 있는 문항을 제거하여 최종 76문항으로 구성하였다.

준거문항 개발

본 연구에서 사용한 준거는 개인의 학습수행과 대학생활의 만족도이다. 이들 준거를 측정하기 위해 개인의 학업성적을 묻는 한 개의 문항이 학습수행 준거 문항으로 사용되었으며, 이 문항은 자신의 대학에서의 평균 평점을 묻는 문항으로 5점 척도를 사용하여 유목화한 문항이다. 대학생활의 만족도를 측정하기 위해 4점 척도로 구성된 4문항을 사용하였다. 4문항 안에는 학교생활에 대한 만족, 전공에 대한 만족, 전공 공부에 대한 만족, 학교에 대한 만족 등을 묻는 각각 1문항씩 구성된 문항이 포함되었다. 대학생활의 만족도 점수는 이들 4문항의 합산 점수의 평균을 사용하였다. 이들 평균점수를 만족도 측정에 사용하기에 앞서 4문항간의 상관과 내적합치도를 살펴본 결과, 이들 문항간 상관계수는 .41에서 .75 이고, 이들의 내적 합치도는 $\alpha = .82$ 로 각 문항은 하나의 공통된 개념을 측정한다고 볼 수 있었다(탁진국, 1996). 그리하여 이들 4문항의 합산점수의 평균값을 만족도 점수로 이용하기로 하였다.

자료 수집 및 조사대상자

자료 수집은 1차로 2002년 9월말에서 10월 중순까지 수원 소재 A대학 재학생 277명과 안양소재 A전문대 재학생 57명, 오산소재 H대학 62명을 대상으로 실시하였고, 2차로 2003년 2월 중순에 수원소재 A대학 재학생 120명과 2003년 5월에 수원소재 A대학 재학생 248명과 원주소재 H대학 재학생 72명을 추가로 실시하였다. 전기자료를 실시한 총 사례수는 836명이었다. 이 중 성실치 못한 응답이나 무응답이 많은 자료는 분석에서 제외하여 총 807명의 자료만을 사용하였다. 표 1에 나타나있듯이, 807 명중 남학생은 439명(54.4%)이고 여학생은 368명(47.6%)이다. 조사대상자의 연령별 분포는 19세가 4.3%, 20대가 95.5%, 30대가 0.2%인 것으로 나타났다. 전공별 분포는 인문계 465명(57.6%), 자연계 342명(42.4%)으로 나타났다.

개발집단과 타당화집단의 구성

전체 표본을 개발집단과 타당화집단으로 나누기 위해 우선 학업수행응답과 대학생활에 대한

만족도에 관한 응답을 분석하였다.

학업수행

전체 응답자 중 학업수행의 측정치인 학생들의 평균 평점을 묻는 문항의 응답에서 5점 최다 상 4점 이상(평균평점 3.6점-4.5점)에 응답한 사람과 2점 이하(평균 평점 2.9이하)에 응답한 사람만을 추려내어 학업성적의 상·하위 집단으로 구분하였다. 그 결과 528명이 분석대상에 포함되었다. 이들 528명을 컴퓨터를 이용한 무작위 추출을 통해서 개발집단과 타당화 집단으로 나누었다. 표 2에는 개발 집단과 타당화 집단에 속한 분석대상자의 사례수가 제시되어 있다. 이 표에서 보듯이, 개발집단에는 357명의 자료가, 타당화 집단에는 171명의 자료가 포함되어 있다. 이는 개발집단이 타당화집단보다 2배 정도가 더 많아야 한다는 조건을 따른 것이다(England, 1961; 강혜련, 1996에서 재인용).

만족도

만족 분석의 조사대상자들로는 만족 점수 상

표 1. 조사대상자

	인문계열	자연계열	계
남 학생	196 (24.3%)	243 (30.1%)	439 (54.4%)
여 학생	269 (33.3%)	99 (12.3%)	368 (47.6%)
계	465 (57.6%)	342 (42.4%)	807 (100.0%)

표 2. 학업수행 분석 대상자

	개발집단	교차타당화 집단	계
학업수행 우수집단	200	85	285
학업수행 부진집단	157	86	243
전 체	357	171	528

표 3. 만족도 분석 대상자

	개발집단	교차타당화 집단	계
만족도 상위 30% 집단	150	87	237
만족도 하위 30% 집단	150	87	237
전 체	300	174	474

위 30%, 하위 30%에 해당하는 474명의 자료로 구성하였다. 이들을 개발집단과 타당화집단으로 나누기 위해 컴퓨터를 이용한 무작위 추출을 하였다. 그 결과 개발집단에는 300명, 타당화집단에는 174명의 자료가 포함되었다. 이는 표 3에 제시되어 있다.

결 과

문항 선별

학업수행을 준거로 한 전기자료 문항 선별 전기자료에 가중치를 부여하기 전에 76문항에

표 4. 학업수행을 예측한 선별문항과 로그선형 분석(χ^2) 결과

번호	문 항 내 용	df	χ^2
3	학창시절 숙제 마감시간을 잘 지킨 정도	3	25.954***
9	학창시절 매력 있다는 말을 들어본 경험	3	6.345a
16	학창시절 공부 할 때 시간표 작성과 실천 여부	3	13.003**
18	좋아하는 책의 종류	3	16.702***
20	자신이 하고자 하는 일에 대한 부모님의 지지 정도	3	8.069*
22	학창시절 학업성적	3	7.109a
29	마쳐야 할 과제가 마음에 안 들 경우 행동방식	3	11.043*
32	어려서 조속하다는 평판 경험	3	7.526a
35	학창시절 성공이나 성취 경험 정도	3	6.482a
50	과제를 다하지 못했을 때 행동 방식	3	15.685***
56	음식점에서 새로운 메뉴를 보았을 때 행동	3	8.010*
62	학창시절 부모님의 칭찬 빈도	3	9.528a
63	학교 수업에 가진 흥미 정도	3	8.094*
65	종교활동을 하고 싶은 마음	3	7.082a
69	학창시절 직접 벌여 충당한 용돈 비율	3	6.815a
70	주중에 처리 못한 일을 처리하는 방식	3	6.254a
75	인터넷 사용 이유	3	12.295**

a; $p < .10$, *; $p < .05$, **; $p < .01$, ***; $p < .001$

표 5. 만족도 예측을 위해 선별된 문항과 로그선형 분석(χ^2) 결과

번호	문항 내용	df	χ^2
3	학창시절 숙제 마감시간을 잘 지킨 정도	3	19.616***
9	학창시절 매력 있다는 말을 들어본 경험	3	17.006***
10	학창시절 부모님과 여가시간을 가진 정도	3	7.235a
12	어떤 일을 앞두고 걱정하는 정도	3	10.172*
16	학창시절 공부 할 때 시간표 작성과 실천 여부	3	10.516*
18	좋아하는 책의 종류	3	8.745*
19	1주일 중 종교활동에 투자하는 시간	3	6.875a
20	자신이 하고자 하는 일에 대한 부모님의 지지 정도	3	9.502*
21	학창시절 체육시간 선호도	3	10.051*
26	구독하는 신문 부수	3	9.466*
27	학창시절 서클 활동 참여 정도	3	8.331*
28	모임에서 주도 여부	3	14.221**
29	마쳐야 할 과제가 마음에 안 들 경우 행동방식	3	12.517**
30	진로 선택시 학과나 직업의 명성이 중요하게 작용한 정도	3	11.360**
31	학창시절 예술 관련 과목 선호도	3	11.916**
34	흡연 시작 시기	3	6.989a
35	학창시절 성공이나 성취 경험 정도	3	12.304**
41	타인으로부터 은정적이라는 평가 정도	3	8.693*
42	일상생활에서 종교적 가치관의 영향	3	9.233*
44	흡연에 대해 가지는 태도	3	10.072*
45	학교 다니는 것에 대한 기분	3	31.619***
46	사람들과의 사교성	3	13.665**
48	학창시절 팀 작업시 행동 방식	3	8.652*
51	과거와 비교한 미래의 자신 모습	3	22.366***
54	남들과 비교한 자신의 용모	3	11.322**
58	진로문제를 결정시 타인의 의견 반영 정도	3	12.303**
59	학창시절 주장성과 의사표현 정도	3	7.457a
60	여행 계획시 행동방식	3	13.615**
62	학창시절 부모님의 칭찬 빈도	3	7.132a
63	학교 수업에 가진 흥미 정도	3	28.835***
65	종교활동을 하고 싶은 마음	3	16.165***
69	학창시절 직접 벌어들인 용돈 비율	3	6.853a
71	술자리에 대해 가지는 생각	3	8.552*

a; p < .10, *; p < .05, **; p < .01, ***; p < .001

대한 선별 작업을 하였다. 문항의 선별은 학업수행의 준거를 가지고 우수·부진 집단으로 나누어 ‘집단(2집단: 우수·부진) × 개별문항 선택지’에 대한 χ^2 검증을 하고자 했지만, cell당 기대빈도가 5미만인 경우가 많아서 loglinear(로그선형)분석을 사용하였다(이 종구 등, 1999). 표 4에는 로그선형분석 결과 선별된 17문항이 제시되어 있다.

만족도를 준거로 한 전기자료 문항 선별

학업수행의 문항 선별과정과 동일한 방법으로 로그 선형분석을 실시하였다. 앞에 제시된 만족도를 묻는 4개 문항의 총점의 평균을 사용하여 상위 30%를 만족집단, 하위 30%를 불만족 집단으로 나누어 분석하였다. 표 5에는 선별된 33문항이 제시되어 있다.

경험적 척도화 방법을 이용한 타당도 분석

학업수행

학업수행을 준거로 한 전기자료의 타당도 분석을 위해 경험적 척도화 방법을 사용하였다. 이 방법은 현재 전기자료 분석시 가장 많이 사용되는 기법이다. 이 기법은 우수 집단과 부진 집단을 변별해 줄 수 있는 전기자료 문항들을 선별해서 가중치를 부여하는 절차를 사용한다. 여기서는 경험적 척도화 방법 중 준거가 양분 집단일 때 전통적으로 많이 사용되고 있는 WAB (Weighted Application Blank)기법을 사용하였다. 즉

학업수행을 우수·부진집단으로 나누어 두 집단의 반응 빈도를 백분율로 표시한 후, 두 집단의 반응 빈도의 차이를 계산하여 ‘Strong 가중치 표’를 통해 순 가중치(net weight)를 구하였다. 선별된 문항들 각각에 대해 선택지 별로 가중치를 부여한 다음 개인별로 얻어지는 WAB 점수와 준거와의 상관계수를 구해 타당도 계수를 산출하였다. 이때 개발 집단(N=357)의 WAB 점수의 범위는 -35 ~ +26이며, 평균값은 -4.0728이었다. 반면에 타당화 집단(N=171)의 WAB점수의 범위는 -28 ~ +20이며, 평균값은 -3.6140이었다. 표 6에서는 개발집단과 타당화집단의 학업 성적과 예측 문항과의 타당도 계수를 보여주고 있다. 즉 개발 집단에서의 타당도 계수는 $r = .401(p < .01)$ 이고, 교차타당화 집단에서의 타당도 계수는 $r = .217(p < .01)$ 이다. 이 수치를 보면 두 집단 모두 타당도 계수가 유의함을 알 수 있다. 그러나 개발집단과 교차타당화 집단의 타당도 계수의 차이를 분석한 결과, $t_{df(522)} = 4.67, p < .01$, 교차타당화집단에서 타당도 계수가 유의미하게 감소됨을 알 수 있다.

만족도

만족도를 준거로 한 전기자료의 타당도 계수를 산출하기 위해 학업수행과 마찬가지로 경험적 척도화의 WAB방법을 사용하였다. 먼저 준거변인인 만족도를 예언해주는 선별문항의 가중치를 계산하여 개인별로 WAB점수 총합을 얻었다.

표 6. 학업수행 타당도계수와 유의수준

	사례수	r	유의수준
개발 집단	357	.401	.000
교차타당화집단	171	.217	.004
개발-타당화집단간 차이		$t_{df(522)} = 4.67 (p < .01)$	

표 7. 만족도 타당도계수와 유의수준

	사례수	r	유의수준
개발 집단	300	.526	.000
교차타당화집단	174	.421	.000
개발-타당화집단간 차이		$t_{df(468)} = 1.97$	

그 결과 WAB점수 총합의 범위는 개발집단(N=300)에서는 -56 ~ +70이었으며, 평균값은 +8.0567이었다. 또한 타당화 집단(N=174)에서는 -42 ~ +67이었으며, 평균값은 +9.1667이었다. 표 7에 개발집단, 타당화집단에서의 만족도와 예측문항과의 타당도계수를 제시하였다. 이 표에서 보듯이, 개발집단의 타당도 계수는 $r = .526$ ($p < .001$), 타당화 집단은 $r = .421$ ($p < .001$)로 나타났다. 학업수행에서처럼 두 집단 모두 타당도 계수가 유의미하였다. 두 집단 간 타당도 차이를 분석한 결과, $t_{df(468)} = 1.97$ 이므로, 유의수준 .01에서는 두 집단간 유의미한 차이가 없음을 알 수 있다.

판별 분석

학업수행

선별된 예측 문항들이 준거들을 예측한 결과가 실제로 얼마나 정확했는지를 알아보기 위해 판별 분석을 실시하였다. 표 8과 표 9는 각각 개

발 집단과 타당화 집단에서 학업수행 예측문항들을 독립변인으로 하여 얻어진 판별 분석 결과이다. 표 8에서 볼 수 있듯이, 개발집단에서는 학업수행에서 선별된 예측문항들이 학업 수행의 우수·부진집단을 69.47% 정확하게 판별하고 있다. 표 9에는 타당화집단에서 예측문항들이 준거변인을 74.85% 정확하게 판별하고 있다는 것을 보여주고 있다. 이종구(2002a)는 분류정확도가 우연 확률 수준보다 적어도 25%이상은 되어야 한다는 기준을 제시하고 있다. 각 집단의 분류정확도에 이 기준을 적용하여 계산한 결과, 개발 집단은 70.03% ($56.0 + 56.0 \times 0.25 = 70.03\%$)가, 타당화집단에서는 62.86% ($50.29 + 50.29 \times 0.25 = 62.86\%$)가 나왔다. 이들 기준에 비추어 각 집단의 분류정확도를 살펴보면, 개발집단의 분류정확도 69.47%는 기준에 약간 못미치고, 타당화 집단의 분류정확도 74.85%는 기준을 초과하므로 학업수행을 예측하는데 선별된 전기자료 문항들은 타당화집단에서는 판별력이 있는 것으로 나타났다.

표 8. 개발집단의 학업수행 판별분석 결과

집 단	우수집단	부진집단	전 체
우수집단	139 (69.5%)	61 (30.5%)	200 (100%)
부진집단	48 (30.6%)	109 (69.4%)	157 (100%)
사전확률	.560	.440	1.000
분류정확도 = $(109 + 139)/357 = 69.47\%$			

표 9. 타당화집단의 판별분석 결과.

집 단	우수집단	부진집단	전 체
우수집단	61 (71.7%)	24 (28.3%)	85 (100%)
부진집단	19 (22.1%)	67 (77.9%)	86 (100%)
사전확률	.497	.503	1.000
분류정확도 = $(61 + 67)/171 = 74.85 \%$			

만족도

선별된 예측문항들을 가지고 만족·불만족으로 예측한 결과가 실제로 얼마나 정확했는지를 알아보기 위해 판별 분석을 한 결과는 다음과 같다. 개발집단과 타당화집단의 판별분석결과는 각각 표 10과 표 11에 제시되어 있다. 표 10에는 개발집단에서 선별된 예측 문항들이 준거를 정확하게 예측하는 분류정확도가 76.33%로 제시되어 있다. 표 11은 타당화 집단에서는 분류정확도가 76.44%라는 것을 보여주고 있다. 앞서 제시한 이종구(2002a)의 기준을 적용하여 계산한 결과,

개발집단의 기준치와 타당화집단의 기준치는 62.5%($50 + 50 \times 0.25 = 62.5\%$)로 동일하였다. 개발집단의 분류정확도 76.33%와 타당화집단의 분류정확도 76.44%를 각각의 기준에 적용해보면, 기준을 초과하므로 만족도를 예측하는 선별된 전기자료 문항들은 두 집단 모두에서 판별력이 있는 것으로 나타났다.

요인척도화 방법을 이용한 타당도 분석

경험적 점수화 방법의 경우 사례수가 적으면 타당도 계수가 안정적이지 못하다는 연구 결과

표 10. 만족도 예측 문항의 판별분석 결과 (개발집단)

집 단	상위30% 집단	하위30% 집단	전 체
상위30% 집단	109(72.7%)	41 (17.3%)	150 (100%)
하위30% 집단	30(20.0%)	120 (80.0%)	150 (100%)
사전확률	.50	.50	1.000
분류정확도 = $(109 + 120)/195 = 76.33 \%$			

표 11. 만족도 예측 문항의 판별분석 결과 (타당화집단)

집 단	상위30% 집단	하위30% 집단	전 체
상위30% 집단	67 (77.0%)	20 (23.0%)	87 (100%)
하위30% 집단	21 (24.1%)	66 (75.9%)	87 (100%)
사전확률	.500	.500	1.000
분류정확도 = $(67 + 66)/ 174 = 76.44 \%$			

들(이종구 등, 1999; 박동건과 전인식, 2000)에 기초해서 타당도 계수가 비교적 안정적인 요인척도화 방법을 사용하여 경험적 척도화 방법보다 개발집단과 타당화집단의 타당도 계수의 차이가 줄어드는지를 살펴보았다. 이를 위해 이종구 등(1999)이 연구에서 밝힌 방법대로 개발집단에 속한 전체 집단을 대상으로 선형분석 결과 추출된 문항들에 대한 요인분석을 하였다. 각 준거변인에 따라 얻은 요인들을 가지고 타당도 계수를 산출하였다. 타당도 산출 과정은 학업 수행, 만족도 개발집단에서 얻어진 요인들의 요인점수를 예측변인으로 하고 준거를 종속변인으로 하여 다중 회귀분석을 실시하여 회귀가중치를 산출하였다. 이때 회귀가중치를 각 요인점수에 곱하고 합산한 점수와 준거간의 상관계수를 구하면 타당도 계수를 얻을 수 있다. 타당화집단의 타당도 계수를 구하기 위해서는 개발 집단의 요인분석 결과를 그대로 적용하여 같은 요인구조를 가진다고 가정하고 개발집단에서 얻은 회귀가중치를 이용하여 계산한다. 이때 타당화 집단의 요인점수는 개발집단과는 달리 요인에 해당되는 문항들의 평균값을 사용하였다. 이런 분석 절차는 이종구 등(1999)이 제시한 방법이다.

학업수행

먼저 개발집단 전체(중간 점수를 포함한 528명)를 대상으로 학업수행을 예측한다고 선별된 17개의 문항에 대해 요인분석을 실시하였다. 요

인분석결과, 5개의 요인을 추출하였다. 요인의 수를 결정하기 위한 여러 방법 중 스크리검사와 해석의 용이성을 고려하여 5개의 요인으로 지정하고 분석을 실시하였다. 17개 문항에 대한 요인분석결과는 부록4에 제시되어 있다. 추출된 5개 요인은 과제에 대한 책임감 및 계획성(5문항), 성공경험 및 부모님의 지지(4문항), 자신감(3문항), 여가 활동 및 시간 계획(3문항), 독립심(2문항)이다(부록 5 참조).

학업수행 요인 척도화 방법에서의 타당도 계수를 산출하기 위해 5개의 요인점수를 예측변인으로 하고, 학업수행 준거를 종속변인으로 하여 다중 회귀분석을 실시하여 회귀가중치를 계산하였다. 예측된 준거점수를 산출하는데 부여된 회귀가중치는 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \text{예측된 준거점수} &= 1.558 + (0.118) \times F1 + \\ &(0.057) \times F2 + (0.032) \times F3 + (-0.101) \times F4 \\ &+ (-0.049) \times F5 \end{aligned}$$

요인척도화 방법을 사용하여 타당도를 계산한 결과가 표 13에 제시되어 있다. 이를 보면 학업수행에 대한 개발집단의 타당도 계수는 .373(p<.001), 타당화집단의 타당도 계수는 .304(p<.001)로 나타났다. 타당도 계수 수치를 보면 개발집단의 타당도 계수는 경험적 척도화 방법에 의해 얻어진 타당도 계수(.401)보다 낮아짐을 알 수 있다. 그러나 교차타당화 집단의 경우에는 타당

표 12. 요인척도화 방법을 이용한 학업수행 타당도계수와 유의수준

	사례수	r	유의수준
개발 집단	357	.373	.000
교차타당화집단	171	.304	.000
개발-타당화집단간 차이		$t_{(522)} = 0.67$	

도 계수가 경험적 척도화 방법(.217)보다 약간 높아짐을 알 수 있다. 개발집단과 타당화집단의 집단간 타당도 계수의 차이는 나타나지 않았다. 이는 요인척도화 방법을 사용하는 경우 개발집단의 타당도 계수가 경험적 척도화 방법 보다 안정적이라는 기존의 연구 결과와 일치한 것이다 (이종구 등, 1999; 박동건과 전인식, 2000).

만족도

개발 집단 전체(N=521)를 대상으로 만족도를 예측한다고 선별된 33개의 문항에 대한 요인분석을 실시하였다. 각 요인의 해당값은 부록3에 제시되어 있다. 요인의 수는 해석의 용이성을 위해 7개의 요인으로 정하였다. 추출된 7개 요인은 부록 6에 제시되어 있다. 7개 요인에는 사교성 및 활동성(7문항), 종교적 가치관(3문항), 수업에 대한 흥미 및 부모님의 지지(7문항), 책임감 및 계획성(5문항), 흡연과 술에 대한 태도(4문항), 자신감(4문항), 미래를 위한 준비(3문항) 등이다. 만족도 요인척도화 방법에서의 타당도 계수를 산출하기 위해 7개의 요인점수를 예측변인으로 하고, 학업수행 준거를 종속변인으로 하여 다중 회귀분석을 실시하여 회귀가중치를 계산하였다. 예측된 준거점수를 산출하는데 부여된 회귀가중치는 다음과 같다

$$\text{예측된 준거점수} = 1.485 + (0.074) \times F1 + (0.050) \times F2 + (0.137) \times F3 + (0.095) \times F4$$

$$+ (-0.011) \times F5 + (0.087) \times F6 + (-0.077) \times F7$$

요인척도화 방법을 사용하여 타당도를 계산한 결과가 표 13에 제시되어 있다. 표에서 볼 수 있듯이, 개발집단의 타당도 계수는 .456(p<.001)이며, 타당화집단의 타당도 계수는 .319(p<.001)이다. 두 집단 모두 타당도 계수는 유의미하였고, 경험적 척도화 방법에 비해 타당도 계수가 낮아졌다. 또한 개발집단과 타당화집단의 타당도 계수의 차이는 유의미하였다.

논 의

본 연구에서는 전기자료 문항들이 대학생들의 학업수행 및 대학생활에 대한 만족도를 예측할 수 있는 지를 알아보고자 하였다. 본 연구의 결과를 요약, 정리하면 다음과 같다.

첫째, 전기자료의 76문항 중 로그선형 분석을 통하여 선별된 문항들(학업수행 : 17문항, 만족도 : 33문항)을 가차고 경험적 척도화 방법 중 WAB 가중 방식을 통해 학업수행과 만족도에 대한 타당도를 계산하였다. 그 결과, 준거변인인 학업수행과 만족도 둘 다 개발집단과 타당화집단 모두에서 유의미한 타당도 계수를 산출하였다. 이는 전기자료가 대학 장면에서의 선발도구로서의 가능성을 보여주었다고 할 수 있다. 그러나 WAB

표 13. 요인척도화 방법을 이용한 만족도 예측 문항의 타당도계수와 유의수준

	사례수	r	유의수준
개발 집단	300	.456	.000
교차타당화집단	174	.319	.000
개발-타당화집단간 차이		$t_{dr(468)} = 2.78$	

방법을 사용하는 경우, 학업수행에서는 개발집단과 타당화집단간의 타당도 계수 차이가 유의미한 반면에, 만족도에서는 두 집단간 타당도 계수의 차이가 유의미하지 않은 것으로 나타났다 ($p=.025$). 이 결과는 학점의 경우, 준거 keying 방법에선 개발집단의 타당도가 과장될 수 있다는 기존의 연구 결과들을 뒷받침하는 결과이다 (Anastasi, 1997). 또한 이 결과를 통해 전기 자료의 경우 학점을 예측하는데 사용하는 것보다는 비인지적 특성인 만족도를 예측하는데 사용하는 것이 훨씬 안정적이라는 것을 시사한다고 할 수 있다.

둘째, 판별분석 결과, 선별된 문항들을 가지고 학업수행이나 만족도를 예측해 주는 정확도가 개발 집단에서는 각각 69.47%, 76.33%, 타당화 집단에서는 각각 74.85%, 76.44%로 학업수행을 준거로 하는 개발집단을 제외하고는 각각의 기준치를 넘어선 분류정확도를 보임을 알 수 있다. 이는 학업 수행을 준거로 하는 개발 집단의 경우에는 성적 우수 집단($N=200$)이 성적 부진 집단($N=157$)보다 사례수가 많아 기준치에 못미치는 분류정확도를 보인 것이라고 추측할 수 있다. 그러나 분류 정확도 69.47%는 기준(70.03%)에 거의 가까운 수치이므로 어느 정도는 정확하게 판별한다고 할 수 있다. 특히 판별 분석 결과, 선별된 문항들을 이용하여 만족도의 만족·불만족 집단을 정확하게 분류할 수 있다는 것을 보여주고 있다. 이런 판별 분석 결과를 통해서도 전기 자료는 학업수행의 예측보다는 만족도의 예측에 훨씬 효과적이라는 사실을 알 수 있다.

셋째, 본 연구에서는 경험적 점수화 방법과 요인척도화 방법을 사용하여 개발집단과 교차타당화집단의 타당도 계수를 비교하였다. 그 결과 학업수행에서는 경험적 점수화 방법보다는 요인척도화 방법이 개발집단의 타당도 계수가 낮게 나

오며, 개발 집단과 타당화 집단의 타당도 계수가 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 이전의 다른 연구에서 얻은 결과와 비슷하다(이종구 등, 1999; 박동건과 전인식, 2000). 그러나 본 연구뿐 아니라 다른 전기자료 문항의 연구에서 요인척도화 방법을 사용하는 것이 그리 타당하지는 않다. 왜냐하면 “shotgun Empericism”에 기초한 전기자료 (Mumford & Stokes, 1993)의 특성상 다양한 속성을 지닌 문항들이 포함되어 있어 이들의 공통 요인을 추출하는 것이 가능하지 않을 수도 있기 때문이다. 본 연구에서도 특히 만족도에서 선별된 문항을 가지고 요인분석을 한 결과, 요인을 추출하기가 어려웠다. 그 결과 요인척도화 방법을 사용하여 만족도를 예측하는 경우에 개발 집단과 타당화 집단 모두 타당도 계수가 낮아지는 것을 발견할 수 있었다. 이는 요인척도화 방법을 사용하는 경우 통상 개발집단에서는 타당도 계수가 줄어드는 반면, 타당화 집단에서는 타당도 계수가 증가한다는 기존의 연구 결과와는 차이가 있다. 이에 대한 원인으로 만족도를 예측하는 문항들의 요인 구조의 불안정성을 들 수 있을 것 같다. 전기자료의 특성상 다양한 속성을 지닌 문항들로 구성되어 있어 공통의 요인을 찾아 낸다는 것이 무리일 수 있다. 그러나 본 연구에서는 경험적 척도화 방법과의 비교를 위해 억지로 요인구조를 만들어서 분석한 것이 이런 결과를 초래한 것으로 생각된다. 이 결과는 요인척도화 방법은 요인구조가 안정적일때 사용하는 것이 바람직하다는 것을 시사한다고 할 수 있다.

이들 결과들을 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 점에서 의의가 있다. 본 연구가 갖는 첫 번째 의의로는, 이종구(2002a) 연구와 더불어 대학생 선발도구로서의 전기자료의 가능성을 열어주고 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 타당성 있는 대학생 선발도구로서 전기자료를 활용하는 것은

점점 대학에서 수능의 변별력의 상실로 인해 학생들의 선발이 어려워지는 현실을 감안할 때 추천할 만하다. 이는 예언변인으로서의 전기자료의 입지를 굳힐 수 있는 계기가 될 것이며 이를 통해 기업내에서도 전기자료의 활용을 적극적으로 검토하게 할 수 있다. 물론 전기자료가 수능을 대신할 수는 없겠지만, 수능을 보완할 수 있는 대안적 방법으로 대학의 신입생을 선발하는데 논술, 면접등과 같이 수능을 보완할 수 있는 도구로 생각해 볼 수 있다. 이미 대학에서 신입생 선발시 자기 소개서나 경력인정자료 등을 이용하는 것은 전기 자료의 속성을 반영하고 있는 방법이라고 할 수 있다. 따라서 이들 전형 방법안에 전기자료 문항들을 포함시켜 확대해 나가는 방법도 추천할 만하다.

이 연구가 갖는 두 번째 의의로는 전기자료를 이전까지는 수행의 예측에만 국한되어 사용하여 왔지만 본 연구 결과를 통해 전기자료가 한 개인의 만족을 예측하는데도 사용될 수 있다는 것을 보여주었다는데 있다. 특히 전기자료가 학업수행을 예측하는 경우보다 만족도를 예측하는 경우에 선별된 문항의 수가 더 많았으며, 경험적 척도화 방법의 경우 개발 집단과 타당화 집단의 타당도 계수도 안정적이었다. 이는 전기자료의 문항의 특성상 인지적 능력을 많이 반영하고 있는 학업 수행을 예측하는 것보다는 비인지적 특성과 관련성이 높은 만족도를 예측하는 것이 훨씬 효과적이라는 것을 시사해준다. 또한 이 결과는 전기 자료가 인지적 특성을 측정하는 수학능력시험을 대체하는 도구라기 보다는 수학능력 시험으로 측정하지 못하는 비인지적 요소(정서적 / 동기적 특성)를 측정해서 수능을 보완할 수 있는 입시전형방법이 될 수 있다는 것을 제안하는 것이라 할 수 있다. 또한 전기자료를 이용하여 재학생의 적응상태나 다른 준거 변인들을 예측

하는데 사용할 수 있다. Neiner와 Owens(1985)는 전기자료를 이용하여 대학졸업자의 직업선택을 예언할 때 직업선택의 변량을 20%정도 설명한다는 것을 발견하였다. 또한 Cooper와 Shaffer(1987)는 전기자료를 사용하여 여성들의 전통적인 직업/비전통적인 직업을 선택하는 차이를 조사한 결과, 전기자료가 진로선택을 10% 정도 설명한다고 하였다(Mumford & Stokes, 1993). 이런 결과들은 전기자료가 성과뿐 아니라 산업현장의 중요한 준거인 이직, 직무관여, 조직시민행동, 조직몰입, 직무스트레스 등 여러 가지 중요한 준거들을 예측하는데도 사용될 수 있다는 점을 시사해 준다. 또한 대학장면에서는 전기자료를 통하여 전과의도 같은 새로운 준거를 예언하는 것이 가능할 수도 있을 것이다.¹⁾

연구의 세 번째 의의로는 과거의 전기 자료 문항에는 찾아볼 수 없었던 새로운 문항이 추가된 점이다. 요즘 학생들은 컴퓨터 사용이 보편화 되어 있고 컴퓨터를 통해 많은 활동들을 하고 있다. 본 연구에서는 이런 현실 상황을 반영한 컴퓨터와 인터넷관련 문항을 첨가하였다. 그 결과 인터넷 사용 이유를 묻는 문항은 학업수행을

1) 본 연구에서도 경험적 점수화 방법을 사용하여 전기자료를 예언변인으로 하고 준거변인으로 전과의도와 타당도 계수를 산출해 보았지만, 낮은 상관계수 값이 나타났다. 그러나 전과의도와 또 다른 준거변인인 만족도와의 상관계수는 $-.541 (P < .001)$ 로 나타났다. 이는 본 연구에서 전기자료와 만족도와의 상관이 유의미하게 나타났던 것과 비교해보면, 전기자료가 전과의도를 직접적으로 예언한다고 하기보다는 전기자료 → 만족도 → 전과의도와 같은 경로를 통하여 전기자료와 전과의도와의 관계를 파악하는 것이 필요할 것이다. 전과의도는 산업장면에서는 이직과 같은 개념으로 해석될 수 있다. 최근에 대학내 학부제 도입으로 학생들의 전과 비율이 높아지고 있는 현실을 감안하면 이 연구 결과는 앞으로 시사하는 바가 크다 할 수 있다.

예언해줄 수 있는 문항으로 선별되었다. 이 결과는 앞으로의 전기자료 문항 구성시 기존의 문항 체계와 더불어 변화하는 경험 상황을 반영하는 새로운 문항을 구성하는 것이 필요하다는 사실을 시사해준다.

그러나 이런 연구의 의의에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫 번째 제한점으로는 이 연구에서처럼 준거의 상·하위점수만으로 구성된 집단을 대상으로 문항을 선정해놓고 다시 이 집단을 통해 예측 문항과 준거와의 상관관계를 내는 경우, 타당도 계수가 과장되게 나올 수 있다는 것이다. 물론 교차 타당화 집단을 사용하여 이런 문제점을 해결하고자 시도하였지만, 여전히 개발 집단의 타당도 계수는 과장된 계수일 수 있다. 특히 타당화 집단의 크기가 비교적 작아 여전히 문제가 남아있을 수 있다. 앞으로의 연구에서는 집단별 사례수를 크게 하여 타당도 계수를 산출하여 일반화 가능성을 높여야 할 것이다.

연구의 두 번째 제한점으로는 요인척도화 방법을 사용하여 타당도를 구하는데 있어 정확한 요인추출을 하지 못했다는 점이다. 이는 물론 전기자료의 구성시 요인을 생각하지 않고 문항을 구성했다는 데서 그 원인을 찾아볼 수도 있다. 전기자료의 특성상 문항 구성시 경험적인 이론적인 배경을 갖고 문항을 만들기보다는 맹목적인 경험적 접근(blind empirical approach)에 기초해서 문항이 구성되는 경우가 많기 때문에 이들 문항에 대한 이론적 해석이 불가능한 경우가 종종 있다(Mumford & Stokes, 1993). 이런 문제를 해결하기 위해선 전기자료 문항 구성시 직무분석 방법을 통해 그 직무에서 요구하는 지식, 기술, 태도등을 정의해서 이에 맞는 문항을 구성하는 것이 필요하다. 직무에 대한 정확한 분석을 통하여 직무에서 요구하는 특성을 반영하는 문항으

로 전기자료를 구성하는 것이 전기자료가 갖고 있는 “안면타당도(face validity)”의 문제를 해결할 수 있는 길이다. 부정확한 요인추출의 또 다른 원인으로는 본 연구에서 사용한 전기자료의 문항의 수가 적었고, 충분한 사례수가 확보되지 못해 얻어진 결과일 수 있다. 후속적인 연구에서는 이런 문제점을 보완하여 요인척도화 방법을 통한 안정적인 타당도 계수를 산출하여야 한다.

연구의 세 번째 제한점으로는 전기자료 문항의 특성상 응답자들이 사회적으로 바람직한 방향으로 faking해서 응답할 가능성이 높다. 특히 전기자료가 선발에 사용될 경우 그 가능성은 더욱 높아진다. 물론 본 연구의 상황 자체는 학생들이 faking을 해야 할 필요성을 별로 못느끼는 상황이므로 이런 문제가 덜할 수 있다. 하지만 전기자료가 대학 입시나 인사 선발에 사용되는 경우를 대비해서 전기자료 문항안에 faking을 변별할 수 있는 타당도 척도를 포함시키는 것이 반드시 필요할 것이다. 또한 본 연구에서는 학업수행의 준거를 학생들이 평균 평점에 대한 자기 보고식의 자료를 이용하였기 때문에 성적에 대해 faking했을 가능성도 남아 있다. 앞으로의 연구에서는 평균 평점에 대한 자기 보고와 더불어 객관적인 학업수행 준거의 개발이 시급하다 할 수 있다.

연구의 네 번째 제한점으로는 로그선형 분석에 의해 선별된 문항 가운데 초기에는 남녀별 성차를 반영하는 문항들(학업수행준거: 흡연 관련 문항, 음주 관련 문항, 만족도준거: 흡연관련 문항)이 포함되어 있었다. 이에 연구자들은 이들 문항이 남녀의 성차를 반영하는 문항일 수 있다고 가정해서 남녀별 집단으로 나누어 분석한 결과, 남녀 모두 학업수행준거와 흡연문항, 음주 관련 문항은 상관이 없다는 것을 발견할 수 있었다. 따라서 학업수행 준거에서는 흡연과 음주

에 관한 문항을 제외시켰다. 그러나 만족도 준거에서는 흡연과 관련된 문항에서 남녀 모두 준거와 유의미한 상관이 나타나 흡연과 관련된 전기자료 문항을 분석에 포함시켰다. 앞으로의 연구에서는 전기자료 문항 구성시 남녀별 경험 상황이 다를 수 있다는 점을 감안하여 성별에 따라 각기 다른 문항으로 구성된 척도를 사용하는 방법과 초기 문항 구성시 성별의 차이에 민감한 문항은 문항 구성시 아예 제외시키는 것을 고려해야 한다. 추후 연구에서는 이들 문제점들을 보완하여 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 강혜련 (1996). 경험적 척도화에 의한 전기자료의 타당도 연구. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 9(2), 1-16.
- 노동부 (2001). 직업سن호도 검사 실시 요람. 노동부. 중앙고용정보관리소.
- 박도순 (1996). 대학입학전형방법의 다양화를 위한 종합생활기록부 활용 모형 연구. 종합생활기록부 활용모형 연구위원회.
- 박동건, 전인식 (2001). 전기자료(biodata)문항의 가중치 부여 체계간의 타당도 연구: 분석집단크기에 따른 비교 연구. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 14(1), 101-114.
- 박영석 (1995). 이직자의 생활사. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 8(1), 75-102.
- 이종구, 윤창영, 임대열 (1999). 영업수행의 예측에서 전기자료의 이용. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 12(1), 141-153.
- 이종구 (2001). 전기자료의 타당화 연구: 보험판매사원의 수행예측. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 14(3), 88-107.
- 이종구 (2002a). 대학생의 학업수행과 Biodata. *한국심리학회 2002학년도 연차학술대회 발표 논문집*. 387 - 392.
- 이종구 (2002b). 소표본에서 오는 전기자료 타당도의 불안정성 개선 방법 모색. *한국심리학회지: 산업 및 조직*, 15(3), 73-88.
- 탁진국 (1996). 심리검사. 학지사.
- 한국교육과정평가원(1998). 대학입학면접전형자료 개발과 활용 방안.
- Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological Testing (7th ed)*. Macmillan Publishing Company.
- Brown, B. K., & Champion, M. A. (1994). Biodata phenomenology: Recruiter's Perception and use of biographical information in resume screening. *Journal of Applied Psychology*, 79, 897-908.
- Cascio, W.F. (1976). Turnover, Biographical data, and fair employment practice. *Journal of Applied Psychology*, 61, 576-580.
- McDaniel, M. A. (1989). Biographical Constructs for Predicting Employee Suitability. *Journal of Applied Psychology*, 74, 964-970.
- Fleishman, E. A. (1988). Some new frontiers in personnel selection research. *Personnel Psychology*, 41, 670-701.
- Hunter, J. E., & Hunter, R. F. (1984). The validity and Utility of alternative predictors of Job Performance. *Psychological Bulletin*, 96, 72-99.
- Muchinsky, P. M. (2000). *Psychology Applied to Work (6th)*. Wadsworth.
- Mumford, M. D., & Stokes, G. S. (1993). Developmental determinants of individual action : Theory and Practice in the application of background data measure. In M. Dunnette. & L. Hough(Eds). *Handbook of industrial and*

- organizational psuchology(vol 3, pp.61-138)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Neiner, A. G., & Owens, W. A. (1982). Relationships between two sets of biodata with seven years separation. *Journal of Applied Psychology, 67*, 146-150.
- Owens, W. A. (1976). Background data. In M. D. Dunnette(Ed). *Handbook of industrial and organizational Psychology*. Chicago: Rand McNally.
- Reilly, R. R., & Chao, G. T. (1982). Validity and fairness of some alternative employee selection procedures. *Personnel Psychology, 35*, 1-62.
- Rothstein, H. R., Schmidt, F. L., Erwin, F. W., Owens, W. A., & Sparks, C. P. (1990). Biographical Data in Employment Selection: Can Validities Be Made Generalizable?. *Journal of Applied Psychology, 75*, 175-184.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of methods in Personnel Psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin, 124*, 262-274.
- Schmidt, F. L., & Rothstein, H. R. (1994). Application of validity generalization to biodata scales in employment selection. In Stokes, G. S. Introduction to special issue: The Next one hundred years of biodata. *Human Resource Management Review*
- Stokes, G.S.(1999). Intoroduction to special Issue: The nest one hundred years of biodata. *Human Resource Management Review, 9*, 111-116.
- Stokes, Roth, Searcy, Stroupe, & Carter(1999). Construct/Rational Biodata dimensions to predict salesperson performance : Report on the U.S. department of labor sales study. *Human Resource management Review, 9*, 185-218.
- Whitney, D, J., & Schmidt, N. (1997). Relationship Between Culture and Responses to Biodata Employment Items. *Journal of Applied Psychology, 82*, 113-129.

1 차원고접수 : 2003. 2. 26
 수정원고접수 : 2003. 8. 12
 최종게재결정 : 2003. 8. 27

The Prediction of Academic Achievement and Satisfaction: Using Biographic Data of Undergraduate Students

Wan-Suk Gim

Sun-Hee Kim

Jong-Won Park

Ajou University

This study was conducted to whether the biodata of undergraduate students could predict academic achievement and satisfaction of school life. A Biodata Scale, comprised 76 items, was administered to 807 university students to extract 17 items predicting academic achievement and 33 items predicting satisfaction. Results of cross validity indicated that when the WAB method is applied, the correlations between items and academic achievement and satisfaction were significant in both developmental and validity group. When Factor Scaling method is applied, validity coefficient of developmental group was decreased and stability of validity was increased in predicting academic achievement than WAB method. But validity coefficient of both developmental and validity group was decreased on prediction of satisfaction. Finally, the implications and limitations of this study were discussed and the future directions of study were suggested.

key words : biodata, academic achievement, WAB, cross validity, factor scaling

부록 1. 학업수행 분석 집단

구 분	성별		연령 평균	학업수행 응답 평균
	남성	여성		
개발집단 (n=528)	282 (53.4%)	246 (46.6%)	22.69	3.09
타당화집단 (n=279)	157 (56.3%)	122 (43.7%)	23.01	2.93
계 (n=807)	439	368	22.80	3.03

부록 2. 만족도 분석 집단

구 분	성별		연령 평균	만족도 평균
	남성	여성		
개발집단 (n=521)	282 (54.1%)	239 (45.9%)	22.63	13.62
타당화집단 (n=286)	152 (53.1%)	134 (46.9%)	22.47	13.59
계 (n=807)	434	373	22.58	13.61

부록 3. 만족준거 예측 문항에 대한 요인분석 결과

번호	문항	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	요인7	공통변량
59	학창시절 주장성과 의사표현 정도	0.739	-0.019	-0.009	0.146	-0.087	-0.001	-0.111	.588
28	모임에서 주도 여부	0.674	0.081	0.181	0.049	0.187	0.032	0.034	.533
48	학창시절 팀 작업시 행동 방식	0.656	0.061	0.170	0.211	0.073	0.011	-0.057	.517
9	학창시절 매력 있다는 말을 들어본 경험	0.546	-0.001	0.082	0.006	-0.124	0.421	0.054	.500
35	학창시절 성공이나 성취 경험 정도	0.478	0.168	0.110	0.070	0.162	0.149	-0.025	.322
46	사람들과의 사교성	0.421	-0.054	0.415	0.116	0.035	0.325	0.074	.478
27	학창시절 서클 활동 참여 정도	0.400	0.089	0.246	-0.048	0.191	-0.148	0.014	.290
42	일상생활에서 종교적 가치관의 영향	0.056	0.875	-0.011	0.058	-0.027	0.074	0.093	.787
19	1주일 중 종교활동에 투자하는 시간	0.109	0.859	-0.032	0.058	-0.050	0.025	-0.007	.757
65	종교활동을 하고 싶은 마음	0.114	0.851	0.070	0.022	-0.036	0.100	-0.002	.754
45	학교 다니는 것에 대한 기분	0.219	-0.010	0.633	0.031	-0.131	0.137	-0.010	.485
62	학창시절 부모님의 칭찬 빈도	0.083	0.021	0.565	0.081	-0.095	0.053	0.051	.348
21	학창시절 체육시간 선호도	0.103	-0.009	0.497	0.147	0.248	0.088	-0.103	.359
20	자신이 하고자 하는 일에 대한 부모님의 지지 정도	-0.028	0.006	0.450	0.146	-0.202	-0.073	-0.379	.414
10	학창시절 부모님과 여가시간을 가진 정도	0.251	-0.101	0.449	0.010	-0.217	0.020	0.419	.498
63	학교 수업에 가진 흥미 정도	0.185	0.062	0.445	0.411	0.087	0.024	-0.041	.415
41	타인으로부터 온정적이라는 평가 정도	0.111	0.230	0.282	0.129	0.137	0.237	0.076	.242
29	마쳐야 할 과제가 마음에 안 들 경우 행동방식	0.173	-0.078	0.092	0.617	-0.119	0.135	-0.132	.475
3	학창시절 숙제 마감시간을 잘 지킨 정도	-0.130	0.123	0.202	0.585	-0.168	0.003	0.101	.453
16	학창시절 공부 할 때 시간표 작성과 실천 여부	0.214	0.036	0.001	0.517	0.013	0.059	0.017	.319
60	여행 계획시 행동방식	0.018	0.039	0.149	0.440	0.126	0.120	-0.070	.252
31	학창시절 예술 관련 과목 선호도	0.333	0.099	0.171	0.397	0.016	-0.114	0.189	.357
34	흡연 시작 시기	0.066	-0.071	-0.091	-0.032	0.763	0.054	0.021	.604
44	흡연에 대해 가지는 태도	0.054	-0.122	-0.160	-0.075	0.724	-0.054	0.219	.623
69	학창시절 직접 벌여 충당한 용돈 비율	0.093	0.144	0.084	0.121	0.405	0.069	-0.221	.269
71	술자리에 대해 가지는 생각	0.169	-0.271	0.187	-0.301	0.341	-0.026	0.031	.345
54	남들과 비교한 자신의 용모	0.299	0.055	-0.055	-0.030	0.022	0.589	0.133	.461
51	과거와 비교한 미래의 자신 모습	-0.093	0.088	0.152	0.176	0.067	0.539	-0.196	.404
12	어떤 일을 앞두고 걱정하는 정도	-0.117	0.028	-0.110	0.069	-0.131	-0.494	0.341	.409
18	좋아하는 책의 종류	0.070	-0.111	-0.091	-0.092	0.044	-0.332	-0.108	.158
58	진로문제를 결정시 타인의 의견 반영 정도	0.174	-0.117	-0.090	0.102	-0.062	-0.014	-0.692	.545
30	진로선택시 학과나 직업의 명성이 중요하게 작용한 정도	0.038	-0.054	-0.081	0.313	-0.077	0.377	0.381	.403
26	구독하는 신문 부수	0.152	0.041	-0.104	0.264	0.144	-0.043	0.304	.220
고유치		4.685	2.507	2.088	1.434	1.363	1.281	1.224	14.582
설명변량 %		14.20%	7.60%	6.33%	4.35%	4.13%	3.88%	3.71%	
누적설명변량 %		14.20%	21.80%	28.12%	32.47%	36.60%	40.48%	44.19%	

부록 4. 학점준거 예측 문항에 대한 요인분석 결과

번호	문항	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5	공통변량
3	학창시절 숙제 마감시간을 잘 지킨 정도	0.644	0.046	-0.029	-0.165	-0.178	.477
50	과제를 다하지 못했을 때 행동 방식	0.620	0.005	0.239	0.060	-0.009	.445
63	학교 수업에 가진 흥미 정도	0.569	0.225	0.131	-0.041	0.116	.406
29	마쳐야 할 과제가 마음에 안 들 경우 행동방식	0.532	0.322	-0.150	-0.185	0.211	.488
16	학창시절 공부 할 때 시간표 작성과 실천 여부	0.389	0.170	0.367	-0.041	-0.384	.464
20	자신이 하고자 하는 일에 대한 부모님의 지지 정도	0.091	0.665	-0.039	-0.031	0.102	.463
22	학창시절 학업성적	0.087	0.660	-0.019	-0.035	-0.128	.461
62	학창시절 부모님의 칭찬 빈도	0.200	0.620	0.200	0.058	0.015	.469
32	어려서 조속하다는 평판 경험	-0.091	0.428	0.419	-0.324	-0.070	.477
9	학창시절 매력 있다는 말을 들어본 경험	-0.029	0.102	0.621	-0.006	0.134	.415
35	학창시절 성공이나 성취 경험 정도	0.149	0.133	0.558	0.097	0.264	.430
65	종교활동을 하고 싶은 마음	0.168	-0.116	0.538	-0.036	-0.016	.333
75	인터넷 사용 이유	-0.062	-0.062	0.118	0.723	-0.253	.609
18	좋아하는 책의 종류	-0.076	0.056	-0.282	0.633	0.158	.514
70	주중에 처리 못한 일을 처리하는 방식	-0.162	-0.077	0.190	0.365	0.273	.276
56	음식점에서 새로운 메뉴를 보았을 때 행동	-0.105	0.082	0.096	0.017	0.589	.374
69	학창시절 직접 벌여 충당한 용돈 비율	0.295	-0.106	0.165	-0.038	0.577	.459
	고유치	2.741	1.455	1.206	1.094	1.064	7.560
	설명변량 %	16.12%	8.56%	7.10%	6.43%	6.26%	
	누적설명변량 %	16.12%	24.68%	31.78%	38.21%	44.47%	

부록 5. 학점준거와 요인점수간의 관계 및 내적합치도

요인	내용	문항수	내적합치도	개발집단	타당화집단
1	과제에 대한 책임감 및 계획성	5	.56	.256**	.392**
2	성공경험 및 부모님의 지지	4	.50	.137**	.020
3	자신감	3	.38	.078	.121
4	여가활동 및 시간계획	3	.20	-.218**	-.083
5	독립심	2	.15	-.097	-.067

부록 6. 만족준거와 요인점수간의 관계 및 내적합치도

요인	내용	문항수	내적합치도	개발집단	타당화집단
1	사교성 및 활동성	7	.74	.147*	.264**
2	종교적 가치관	3	.86	.097	.187*
3	수업에 대한 흥미 및 부모님의 지지	7	.59	.278**	.309**
4	책임감 및 계획성	5	.51	.194*	.178*
5	흡연과 술에 대한 태도	4	.47	-.038	.012
6	자신감	4	-.10	.209**	-.006
7	미래를 위한 준비	3	-.12	-.132	.110