

능력개념의 확장으로서 제시되는 실용지능: 개념의 타당화*

이 순 목**

(目 次)

I. 실용지능의 개념 II. 실용지능의 타당화를 위한 접근 1. 기존연구들에 대한 고찰 2. 본 연구에서의 타당화 접근 III. 연구 방법 1. 참여자(Subject) 및 절차 2. 도구	IV. 분석 및 결과 1. 문항선별 2. 요인구조 3. 지능 및 성격과의 변별성 4. 성적을 준거로 한 증분타당도 V. 토 론
--	---

I. 실용지능의 개념

최근 인적자원관리분야에서 능력의 개념이 확장되면서 도입되는 개념들 가운데 실용지능(practical intelligence)이 있다. 실용지능은 영역중심의 맥락에서 지식을 획득하고 활용하는 능력인데, 보다 공식적으로 정의하면 다음과 같다: "실용지능은 환경을 이해하고, 개인의 목표를 달성하기 위해 그 지식을 활용하는 능력이다"(Williams 등, 1986, p. ix). 이 연구는 이 새로운 능력의 구성개념이 타당한지를 검토하고 있다.

Sternberg, Conway, Ketron, and Bernstein(1981)은, 지능에 대한 암묵적 이론(implicit theory of intelligence)을 발견하고자 노력하는 가운데 사람들이 생각하는 지능 개념에는 종래의 '전통적 지능' 이외에도 실용지능에 대한 개념이 있음을 발견하였다. 암묵적 이론은 전문가들이 공식화해서 만들어 낸 명시적 이론(이미 전문가들에 의해 정착되어 전통적으로 연구되고 있는 지능이론)에 대비되는 것으로서 사람들(전문가일 수도 있고 일반인일 수도 있음)의 마음속에 있는 것이다. 따라서 이것은 이미 사람들의 머리속에 만들어져 발견을

* 이 글의 초고는 1999년 한국산업 및 조직심리학회 춘계 학술대회에서 발표된 바 있음.

경험자료수집에 큰 도움을 제공한 이동희석사에게 감사드린다.

** 성균관대학교 경영학부 교수

기다리는 내재적(implicit) 이론이다. 이런 비공식적인 지능이론의 발견은 사람들이 생활영역에서의 평가 즉, 입사면접이나 부하에 대한 주관적 평정을 할 때 무엇이 평가준거로 사용되며 훈련시에 은연중 무엇이 훈련목표로 되는지를 이해하게 해주며, 나아가서 명시적 지능이론을 위한 틀을 제공하면서 지능이론을 보완해 준다(Sternberg, 1985). Sternberg등(1981)의 연구에서 일반인 집단에게 지능, 학업지능(academic intelligence), 및 일상생활지능에 대해서 생각하는 바를 물어서 암묵적 이론을 조사했을 때 요인의 구조는 <표 I-1>과 같다.

<표 I-1> 지능, 학업지능, 일상생활지능의 요인들

지능요인: 생활에서의 문제해결능력, 언어능력, 사회적 역량
학업지능: 언어능력, 문제해결능력, 사회적 역량
일상생활지능: 생활에서의 문제해결능력, 사회적 역량, 성격특성(character), 학습 및 문화에 대한 관심(interest)

즉, 지능이라고 할 때 일반 사람들은 “생활에서의” 문제해결능력, 언어능력, 및 “사회적 역량”을 떠올리는 것이다. Sternberg등이 “practical problem solving ability”에서 사용한 “practical”이라는 형용사를 저자는 교실장면을 넘어선 생활장면을 강조하는 것으로 보고 “생활에서의”로 번역한다. 여기서 문제해결 능력과 언어능력은 전통적인 지능연구에서 이미 제시되어오던 것이다. 그런데 전통적 지능이론에서 언급되어 오던 것과 달리 “생활에서의”라고 하는 수식어가 추가된 문제해결 능력의 개념 그리고 지능의 개념 속에 사람들이 사회적 역량을 생각하고 있음은 당시 연구자들을 놀라게 하였다. 그런 개념들은 전통적인 지능이론에서 거의 언급되지 않은 내용이었기 때문이다. 사람들은 단순히 지능이라고 할 때 전통적 이론에 포함되어 있는 것 이외에도 “생활에서의” 문제해결 능력과 사회적 역량을, 또한 일상생활에서의 지능이라고 할 때 성격과, 학습 및 문화에 대한 관심까지 능력개념에 포함하고 있는 것이다.

여기서 “생활에서의” 문제해결 능력과 “사회적 역량”이 바로 전통적 지능에 대한 보완적 개념으로서의 실용지능을 연구하는 기초가 된다. 전통적 지능은 1900년대초 블란서의 Binet(Binet & Simon, 1905)이후로 공식적인 학교교육의 학업장면을 중심으로 연구된 문제해결 능력과 언어능력을 중심으로 한다. Sternberg등(1981)은 이것을 학업지능으로 부른다. 학습활동이 학교 외 생활의 많은 부분에서도 필요하므로 이 지능이 거의 대부분의 장면에서 필요함에 이의는 없다. 그러나 실용지능에서의 “실용”은 개인이 참여하는 모든 실제활동장면을 포괄한다. 실제활동 장면에 학교도 한 예로 포함될 수 있지만 그보다는 폭넓은 일상생활장면까지 포괄한다는데 실용지능의 의의가 있다. 즉, 공식 학교교육 장면을 포함하되 그

것을 넘어선다는 의미가 매우 강조되고 있다. 개인의 어떤 장면에서의 성공과 실패를 예측하자면 전통적 지능 뿐 아니라 그 장면(예: 직장, 직업)을 중심으로 한 실용지능이 고려되어야 함을 의미한다. 물론 장면에 따라서 전통적 지능과 실용지능이 차지하는 역할의 비중은 다를 것이다.

'일상생활에서의 지능' 요인들이 인사선발시에 측정되는 개인역량의 내용들과 유사함은 실용지능이 이미 조직장면에서의 역량범주에 포함되어 있음을 의미한다. 실제로 McClelland (1973)는 능력(ability)보다는 역량(competence)을 재야 한다고 역설하였는데 그의 역량 개념속에는 인지능력 외에 성격 및 동기까지 포함하고 있다.

Sternberg 등의 연구에서 사람들이 지능의 개념속에 전통적 지능(g, 문제해결능력과 언어능력)외에도 그들과 구별이 되는 실용지능의 개념을 가지고 있으며, 이들이 직무수행장면에서 타당도의 상당한 증가를 가져온다는 결과를(예: Wagner & Sternberg, 1993) 기초로 해서 실용지능을 전통적 지능에 대한 보완적 대안으로서 제시하기에 이르렀다. 전통적 지능을 가르치는 것이 불가능은 아니지만, 가르친다는 경우에도 향상된 지능이 장기적으로 볼 때 정말로 개인의 지능이 된다고 말하기 어렵다고 한다(예: Perkins & Grotzer, 1997). 그에 비해서 실용지능은 영역중심의 맥락에서 경험을 통해서 획득하는 것이므로 인위적으로 가르치는 것이 가능하다고 본다. 적어도 전통적 지능보다는 더 쉽게 가르쳐지고 영역이 존속하는 한 효과가 지속될 수 있다는데서 인적자원관리에 시사하는 바가 크다.

실용지능은 생활의 장면에서 수행에 대해 기존의 중요한 예측변수인 전통적 지능이 설명하지 못하는 부분을 설명해 줄 수 있는 대안적인 지능개념으로서 등장한 것이다. 여기서 "생활의(practical)" 장면에는 학교장면도 포함된다. 학교장면에서의 성과가 전통적 지능으로만 설명되는 것이 아님은 사실이므로 여기서도 실용지능이 설명하는 부분이 있다. 그런데 '실용지능'이 '93년도에 학술지 "Current Directions in Psychological Science"에서 초대된 이론가들간의(Jensen, 1993; Ree & Earles, 1993; Schmidt & Hunter, 1993; Sternberg & Wagner, 1993) 논쟁에서는 구성개념이 타당항가에 의문을 받게되었다. 공격을 받게된 요지는 실용지능의 구성개념타당도가 없는 가운데 또 다른 그러나 이미 구성개념이 정착된 개념인 묵시지와 상호교환적으로 사용함으로써 실용지능은 능력개념이 아니라 단지 지식개념에 불과하다는 것이었다. 이 연구에서는 묵시지에 의존하지 않고 실용지능 자체로서 구성개념이 자립할 수 있는 것인지를 검토하고자 한다.

II. 실용지능의 타당화를 위한 접근

1. 기존연구들에 대한 고찰

실용지능도 하나의 구성개념이므로 구성개념을 타당화하기 위한 원론적 방법으로 접근하고자 한다. 실용지능(practical intelligence)을 PI로 약해서 부르기로 한다. Cronbach (1988)는 어떤 구성개념의 타당도를 보이기 위한 노력을 소극적 접근(weak program)과 적극적 접근(strong program)으로 나누어 본다. 소극적 접근은 단순히 탐색적인 모든 노력을 의미한다. 어떤 검사점수가 다른 변수와의 상관이 있으면 무엇이든 대환영이다. 그저 구성개념에 관련된 정보는 많을수록 좋은 것이다. 이들 자료에는 각종 변수들과의 상관계수, 준거타당도(미래준거에 대한 예측, 현재의 준거에 대비한 측정), 구성개념에 대한 척도가 제작될 경우 척도내 소점수들간의 상호관계, 또는 요인분석의 결과 등이 포함될 수 있다. 어떤 형태이건 연구대상인 구성개념의 해석에 도움이 되면 대환영이다. 그러므로 구성개념타당도의 증거는 반드시 계량적이 아닐 수도 있으며, 또한 여러 가지 종류의 증거를 필요로 한다.

그에 반해서 적극적 접근은 구성개념에 대해 연구자의 "이론적 방향"이 제시하는 바를 가급적 분명히 하고 그것을 부정하는 증거가 있나를 찾아보는 것이다. 또는 다른 가설을 세워보고 연구자의 가설이 그 경쟁가설보다 더 그럴 듯한지 검토한다.

이제껏 PI의 타당화연구는 주로 소극적 접근에 의존해 왔다. 예로서 Sternberg등(1981)과 임웅(1996)의 연구는 단지 응답자들의 마음속에 내재해 있는 지능의 암묵적 이론을 뽑아서 거기에 실용지능이란 요인이 한 부분을 차지하고 있음을 보이고 있을 뿐 다른 변수들과의 관계를 보이지는 못하고 있다. 그 이후에 이루어진 양수정(1998)과 이미옥(1998)의 연구에서는 연구영역을 대학교 장면으로 분명히 하고, 문항을 선정할 때도 일단은 적절성 분석을 해서 부적절한 문항은 제거하는 적극적 노력을 보이고 있으나, 역시 아직은 척도내 PI요인구조의 추출에만 중점을 두었고 적극적인 가설검증은 없었다. 양수정(1998)과 이미옥(1998)에서는 대학생 영역에서 PI로서 대체로 자기관리능력, 대인관계능력, 창의력, 문제해결능력, 그리고 타인배려 내지 사회규범 능력들 이었다. 아직도 탐색적이고 소극적인 연구만이 진행된 셈이다. 이순목과 이동희(1999)에서 처음으로 PI개념에 대한 적극적 타당화의 시도가 있었고 그들이 검증하고자 한 가설 세 개는 아래와 같다.

가설1: 전통적 지능과 PI는 변별되는 지능이다.

가설2: PI와 성격은 상호간에 유의한 관계를 가지고 있으면서 한편으로는 충분히 변별이 되는 개념이다.

가설3: PI차원들은 영역간에 종류가 다르거나 종류가 같아도 비중이 다를 것이다.

즉 PI가 새로운 구성개념으로 확립되기 위해서 가장 치열하게 경쟁해야 하는 전통적 지능 및 성격과 변별될 것을 가설화하고 검증해 보고 있으며 PI의 영역중심성(Sternberg & Wagner, 1993)을 검증하기 위해서도 두 개 영역(대학생영역, 초등학교 교사영역)을 설정해서 PI구조의 비교를 수량적 및 내용적으로 하였다. 결과로 대학생 영역에서 PI는 전통적 지능(지능검사점수 사용)과는 판이하게 변별이 되고("0"에 가까운 상관), 성격과는 변별되긴 하되 그 정도가 아주 뚜렷하지는 못한 점도 있었다. 처음 두 개의 PI요인은 성실성이나 외향성과 아주 높은(예: 0.8, 0.7등) 상관을 보였다. 이 때 PI의 요인들은 다음과 같았다(괄호안은 성격5요인과의 상관평균): 자기관리능력 및 성실성(.374), 대인적응능력 및 외향성(.324), 상황판단력 및 지적개방성(.354), 사고 및 자기통제력(.221), 타인수용능력 및 사회성(.488). PI의 명칭자체에 성격을 나타내는 부분이 들어있음은 성격과의 변별이 뚜렷하지 못함을 감안한 해석결과이다.

한편 초등학교 교사영역에서는 지능검사를 실시하지 못하였으나, 직업영역은 이미 개인적 학업의 장면(대학교)으로부터 거리가 있으므로 PI구조가 교사영역 중심의 색깔을 띄고 있고 따라서 성격과의 관계 역시 대학생 영역의 결과에서처럼 아주 큰 상관은 없었다. 즉 성격과의 변별이 한결 뚜렷해 보였다. PI요인들을 보면 수효는 대학생 경우와 같이 5개였으나 내용은 판이하게 달랐다. 그 다섯요인들은 다음과 같다(괄호안은 성격5요인과의 평균적 상관크기): '바람직한 교사상(.341)', 교육실천능력(.253), 꾸준한 탐구력(.385), 긍정적 훈육능력(.332), 동료관계 및 훈육책임(.112). PI의 각 요인이 성격5요인과 가지는 상관평균이 대학생의 경우보다 낮은 편이고, 무엇보다도 대학생의 경우에 관찰되었던, 특정 PI요인과 성격요인간 아주 큰 상관(예: 0.8, 0.7등)이 여기서는 없었다.

이순목과 이동희(1999)의 연구에서 미흡한 점 중 하나는 PI의 문항선정을 할 때 단지 적절성 평가만 하였는데 그 결과로 제외되는 문항이 별로 많지 않아서, 대학생영역에서는 69문항이, 초등학교 교사영역에서는 64개 문항들이 PI요인추출에 사용되었고 거기 포함된 성격관련 문항들은 PI요인이 성격과 많은 관계를 가지도록 작용하였다. 만일에 문항선정 과정에서 성격과 크게 상관되는 문항들을 명시적으로 제외했다더라면, 연구결과에서 PI요인들이 성격

5요인들과 가지는 상관관계가 높게 나오지 않았을 것이다. 즉 PI요인 구조에서 성격요인과 중복되는 부분을 제거하지 않은데서 PI요인과 성격요인간 높은 상관관계가 많이 나왔을 것으로 추론된다. 이러한 문제는 이순목과 차동옥(미발간)에서 고려되고 있다.

이순목과 차동옥은 영역을 산업장면의 두 분야(일반사무직, 증권금융직)로 함으로써 이순목과 이동희(1999)에서의 대학생영역, 초등학교 교사영역에 추가해서 PI의 연구영역을 넓혔다. 그러나 무엇보다도 타당화 접근에 있어서 보다 철저하게 적극적 접근을 한 것이다. 우선 PI의 문항선정에 있어서 최초 문항들은 양수정(1999)의 문항(91개)을 사용하긴 했으나 각 영역자료에서 이 문항들이 성격5요인, 성취동기, 그리고 내적동기 부여와 가지는 상관관계를 참고하여 0.3미만의 상관관계를 가지는 문항들만 PI요인구조 추출에 사용함으로써(일반사무직 43문항, 증권금융직 15개 문항) 훨씬 더 PI요인추출이 여타의 개념변수들과 중복되지 않도록 '사전제거'를 한 것은 PI개념의 명시화를 위한 보다 높은 수준의 시험이라고 할 수 있다. PI가 경쟁해야 하는 상대로서의 지능은 이미 학업장면인 대학생 영역에서(이순목, 이동희, 1999) 검토되었다. 즉, PI문항에서 '사전제거'없이 지능검사 점수와 비교했을 때 상관관계수가 영에 가까운 것으로 미루어 비학업장면에서는 더욱더 영에 가까울 것으로 추론된다. 그럼에도 불구하고 이순목과 차동옥에서는 PI가 경쟁해야 하는 요인으로서 지능은 물론, 성격과 동기부여까지 포함해서 설정하고 PI에 대한 보다 적극적인 타당화 노력을 하였다. 따라서 그들의 가설은 이순목과 이동희(1999)의 경우에 비해 아래와 같이 더 증가하였다.

가설1: PI는 g(전통적 지능)와 변별되는 개념이다.

가설2: PI는 성격과 관계는 있으나 동일하다고 볼 수는 없는, 즉 변별이 되는 개념이다.

가설3: PI는 동기부여와 관계는 있으나 충분히 변별되는 성분을 가진다.

가설4: 구분이 되는 영역(여기서는 일반사무직, 증권금융직)간에 PI의 구조는 서로 "변별"이 된다고 할만큼 다를 것이다.

이들의 연구에서 g는 객관적 지능검사 아닌, 100점 척도상에 개인이 자신을 평정한 점수를 사용하였다. 일반사무직의 경우, 독립적 과제수행, 신뢰로운 인격, 대인적응력, 자기통제력, 상황판단력, 그리고 상식과 교양이라는 6개 PI요인을 추출하였다. 이 전통적 지능의 평정치와 유의한 상관관계를 가진 요인이 하나도 없었으며, 성격 및 동기부여와 가지는 42개 상관관계수중 16개가 유의하였으나 상관관계수의 크기는 모두가 0.35미만이였다. 즉 가설 1, 2, 및 3이 잘 지지되고 있다.

금융증권직의 경우 문항이 15개 밖에 되지 않았으므로 PI요인의 수효도 제한될 수밖에 없다. PI요인은 타인수용력, 신속한 이해타산, 그리고 지향력(orientation)이었는데 이중 타인수용력만이 응답자들의 전통적 지능 평정치와 유의한 그러나 작은 상관(0.22)을 보였다. PI요인들이 성격 및 동기부여와 가지는 전체 21개 상관계수 중 11개의 상관이 유의하였으나 0.3을 넘는 경우는 단 3개(0.33 한 개, 0.44 두 개)였다. 이 결과는 일반사무직에서와 같이 PI요인들이 지능, 성격, 동기부여로부터 충분히 변별됨을 보여주고 있다(가설 1, 2, 3). 또한 PI요인구조를 두 직업간에 비교할 때 내용상 유사한 것들이 있기는 하지만(예: 대인관계 능력의 요인들, 상황판단력과 '신속한 이해타산', 자기통제력과 지향력) 직업영역 중심의 상이한 PI구조라고 할 수 있다(가설4). 특히 이 두 직업영역에서의 요인추출은 원래가 동일한 문항들(양수정, 1998의 91개 문항)에서 출발한 것이므로 영역간 변별성을 한층 강하게 지지해 준다고 볼 수 있다. 물론 이 연구에서의 적극적 접근에도 미흡한 점이 있다. PI가 독자적 구성개념으로서의 위치를 가지기 위해서 가장 큰 경쟁자인 전통지능, 성격, 및 동기부여와의 변별, 그리고 영역중심의 구조를 보여준 것은 큰 공헌이지만, 과연 조직구성원의 성과변수(예: 업무실적, 행동평가등)라는 준거(criteria)를 설명하는데 있어서 기존변수들(지능, 성격, 동기부여)의 설명력에 추가해서 얼마나 독자적(unique) 설명력을 가지는지의 증분적인(incremental) 준거타당도는 아직도 검토가 되지 못했다.

또한 지능, 성격, 또는 동기부여 변수와 0.3미만의 상관만을 가지는 문항들만 가지고 PI요인추출을 하다보니 증권금융직은 15개 문항만 남았고 요인도 일반사무직의 6개에 비해 반밖에 안되는 3개였다. 과연 0.3미만의 상관일 때만 PI문항으로 선정하는 것이 문제가 없는지도 생각해 볼 일이다. PI문항과 지능·성격·동기부여의 요인간에 상관계수가 0.3이라고 해도 중복되는 분산은 9%, 0.5라고 해도 25%에 지나지 않는다. 그렇다면 문항의 분산가운데 지능·성격·동기부여의 요인들과 개별적으로는 겨우 9%만 중복되어도 PI문항에서 제외한다면 문항의 전체분산 가운데 그 9%를 제외한 나머지 91%에서 PI를 나타낼 수 있는 가능성을 송두리째 포기하는 것이다. 이것이 지능·성격·동기부여와 최대한 변별이 되는 PI구조를 추출하기 위한 절차라고는 하지만 적어도 증권금융직에 대해서는 결과적으로 PI구조를 과소추출하게 했을 가능성도 배제할 수 없으므로 PI문항 선정시에 경쟁요인들(지능·성격·동기부여)의 문항과 어느정도의 상관을 가질 때 제외해야 할 것일지는 또 하나의 경험적 연구대상이다. 따라서 이번 연구에서는 그러한 점을 보완해서 타당화의 접근을 하고자 한다.

2. 본 연구에서의 타당화 접근

기본적으로 가설은 기존연구들과 큰 차이가 없겠으나 PI문항선정, 요인구조추출, 그리고 준거타당도의 검토에 있어서 보다 세부적 보완이 된 접근을 하고자 한다. 우선 이 연구는 대학생영역을 대상으로 한 것으로서 이순목과 이동희(1999)에서의 대학생 자료와 동일한 응답자들이었으나 PI문항선정, PI요인구조 추출에서 방법을 달리하였고, 무엇보다도 당시 연구에서는 확보할 수 없었던 준거변수인 학업성적을 구하므로써 충분한 준거타당도를 검토할 수 있게 된 것이다. 그러나 이 연구에서 아쉽게도 동기부여는 포함되지 않았다.

1) 가설

기존연구들과 유사하게 다음의 세가지 연구가설을 설정한다.

가설1: PI는 전통적 지능과 변별되는 개념이다.

가설2: PI는 성격과 관계는 있으나 동일하다고 볼 수는 없는, 즉 서로간에 변별이 된다고 할만큼 작은 관계이다.

가설3: 성적을 준거로 할 때 전통적 지능과 성격을 통제하고서도 추가적(충분적인) 타당도가 있다.

PI가 인적자원관리를 위해서 독자적 설명력을 주장하려면 제일 큰 벽이 전통적 지능이다. 이미 20세기에 무려 9000여편이나 연구논문이 나와서 그 위력을 정착시킨 전통적 지능이지만 그것이 모든 것을 설명할 수 없는 것 또한 자명하다. 그러나 우선은 전통지능과 변별되어야 하면서, 준거에 대한 설명력에 있어서도 전통지능이 설명하는 정도를 유의하게 초월해야 한다.

또한 전통적 지능 다음으로 PI와 경쟁하는 개념은 성격이다. 성격연구자들은 성격요인 가운데 지능관련의 요인을 포함시키고 있다(예: Cattell, 1971; McCrae, 1994). 한편 능력 중심의 연구자들은 능력개념의 요인가운데 성격에 유사한 '전형적 행동'을 포함하고자 한다(예: Ackerman & Heggestad, 1997과 동료들; McClelland, 1973). 예로서 Goff와 Ackerman(1992)는 전형적(typical) 지적관여의 척도를 만들어서 지적능력 개념에 성격개념을 포함한 측정을 하고 있다. 이러한 와중에서 PI는 성격과 유사하다는 비판을 받아왔고 실제로 기존 연구들에서 성격과 유의한 상관을 보이고 있다. 그러나 변별이 안된다고 할 정도의 큰 상관이 아닌 것도 사실이다. 따라서 PI개념이 확립되기 위해서 넘어야 하는 또 하나

의 산은 성격이다. 물론 준거변수에 대한 지능과 성격의 설명력을 모두 감안하고서도, PI가 추가적 설명력을 가지느냐 하는 증분타당도의 증거가 없는 한 PI는 아무리 경쟁변수들과 변별이 되어도 전혀 실용적 의미가 없다. 위의 가설1과 가설2에 대한 보다 자세한 배경은 이순목과 이동희(1999)에 제시되어 있다.

2) PI문항선정

이순목과 이동희(1999)에서는 347명에게서 수집한 87개 문항 자료에 단지 적절성 평가만을 통해서 일부 문항을 제외하고 69개 문항에 대해서만 분석에 사용했으나, 이 연구에서는 347명의 자료를 이분해서 자료1과 자료2로 나누었다. 자료1은 문항선정에 사용하고 자료2는 그 문항들을 가지고 요인추출, 증분타당도 검증에 사용하였다. 이것은 문항선정에 사용된 자료를 또다시 추후의 검증에 사용하므로써 통계적 요구(random independent한 자료일 것)를 위반하는 관행을 회피하고자 한 것이다. 또 문항선정시에도 문항들에 대한 적절성평가 후, 지능요인 및 성격요인들과 가지는 상관을 0.3(이순목, 이동희, 1999에서 사용)보다는 조금 높은 값을 기준으로 하여 문항들이 PI를 나타낼 개연성을 보다 많이 살리고자 하였다.

3) 요인추출

기존연구들에서 요인추출시에 각 요인을 나타내는 문항들의 요인계수(factor loading)의 값을 기계적으로(예: 0.3 이상) 모두 그 요인에 대한 문항으로 간주하여 해석하고자 하거나(예: 이순목, 이동희, 1999), 컴퓨터프로그램에서 각 요인에 대한 집합으로 구분해 준 것을(예: 전체문항들을 컴퓨터가 sort해서 묶음) 그대로 수용해서 해석하였다(예: 양수정, 1998; 이미옥, 1998). 그러나 이 연구에서는 PI연구가 아직은 탐색적 단계에 있음을 감안해서 계수 크기에 의한 기계적 수용 대신 연구자의 내용적 해석을 중심으로 요인을 추출하였다.

4) PI의 증분적 준거타당도

성적을 준거로 할 때 PI요인들은 전통지능이 설명하는 것보다도 추가적 설명력이 있는지, 또 성격5요인들이 설명하는 것보다도 추가적 설명력이 있는지, 끝으로 전통적 지능 및 성격요인들의 설명력을 모두 감안하고 나서도 설명력의 증분(increment)을 보여주는지를 검토하므로써 타당화 접근에서 이제껏 없었던 적극적 접근을 시도하고 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 참여자(Subject) 및 절차

이 연구는 학생집단에서 g 와 성격을 통제한 후의 PI가 적절한 구조로 추출되며 과연 준거로서의 성적과 관계있는지를 봄으로써 구성개념 및 증분타당도를 보고자한다. 서울시내의 한 종합대학교에서 3단계에 걸쳐 많은 학생이 참여하여 이루어졌다. 1단계에서는 PI문항개발에 120명의 학생(남: 67, 여: 53)들이, 2단계에서는 55명의 학생(남: 37, 여: 18)들이 문항의 적절성을 평가하는데 사용되었다. 3단계에서는 384명의 학생들(6개 학부에서 표집)이 PI문항에 대한 자기 평가, IQ검사 그리고 성격 검사질문에 응답하였다. 그러나 응답의 일관성 부족으로 제외된 37명을 뺀 347명에 대한 인적사항은 <표 Ⅲ-1>와 같다.

<표 Ⅲ-1> 참여자 구성

	1학년	2학년	3학년	4학년	합계
남	91	41	69	24	225
여	42	29	37	14	122
합계	133	70	106	38	347

1단계에서는 각 응답자에게 백지를 주고 "학교생활을 잘하는데 어떤 능력 및 특성이 필요하다고 생각하는지"를 기재할 것을 요청하였다. 이러한 개방형 질문은 PI 연구 초기에 사용한 것으로서 문항개발을 위한 단서를 제공한다. 이 결과로 87개 문항이 개발되었다. Sternberg등에서는 이런 방식으로 수집된 각 문항의 '특정도'에 대한 응답 자체가 분석자료가 되었으므로 성격관련 요인들이 지능구조에 포함되어 있었다. 그러나 우리는 그 특정도("이 문항의 내용이 대학생생활을 잘하는 사람이 가지고 있는 능력이라고 생각되는 정도)를 문항의 적절성 평가에 사용하였다. 즉 적절성 정도에 따라 문항을 선별하였다. 또한 의미가 유사한 문항들을 짝으로 해서(총 15개쌍) 응답자의 자료를 검토하는데 사용하였다. 즉 3단계에서의 자기 평가(각 문항이 응답자 자신을 묘사하는 정도를 물어봄) 자료에서, 각 쌍내에서 개인 반응간(7점척도)에 차이가 3이상 나는 응답자료를 분석에서 제거하는데 사용하였다. 결과적으로 개발된 87개 문항중 적절성 평가에서 제거되고, 유사한 문항들 쌍에서 한쪽 문항이 제거되고 나면 이후의 내용적 분석에서 사용된 문항은 75개가 된다.

2. 도구

지능 검사는 한국교육 개발원(박경숙 등, 1992)에서 개발된 것(언어, 수리, 공간으로 나뉘)을 사용하였고 성격 검사는 Costa와 McCrae(1992)의 5요인 검사를 국내 PSI 컨설팅에서 번안한 전체 문항(240개)을 사용하였다.

IV. 분석 및 결과

1. 문항선별

우선 347명의 자료를 이분(일련번호에서 홀수/짝수)하여 자료1은 75개 PI문항들 가운데 지능 및 성격과 관계있는 것을 선별 제거하는데 사용하였고 자료2는 선별된 30개 문항들에서 요인 구조를 추출하고 지능 및 성격과의 변별되는 정도, 그리고 준거변수인 성적을 설명하는데 있어서의 증분타당도를 보는데 사용하였다. PI문항의 선별은 이제껏의 PI연구(양수정 1998; 이미옥 1998; 임웅, 1996; Sternberg 등, 1981) 등에서 거의 실시되지 않은 방법들로서 암묵적 이론의 명시화를 위해 이 연구에서 실시하기로 하였다. 그동안 PI연구는 암묵적 이론의 발굴에 중점을 두었기 때문에 응답자들이 '실제적으로 지적인 사람의 특징'이라고 제시한 문항 전체를 가지고 요인의 추출을 하였다. 그 결과로 Sternberg 등과 임웅에서는 단지 PI가 존재함을 보이는데 그쳤고 양수정과 이미옥에서는 PI요인들은 추출했으나 상당한 부분이 성격 요인들과 유사하여 PI와 성격 간의 변별성에 의문을 가져오게 한다. 예로서 이미옥에서의 6개 PI요인은 성실성, 대인관계 능력, 창의적 능력, 문제해결 능력, 타인배려 그리고 긍정적 사고인데 성실성과 대인관계 능력이 특히 성격에 가깝고 타인배려나 긍정적 사고도 성격과 관계 있을 것으로 보인다. 또한 양수정에서의 8개 PI요인은 자기관리 능력, 대인관계 능력, 지배적 성향, 창의력, 문제해결 능력, 사회규범능력, 언어능력 그리고 이해타산성인데 이 중에서 자기관리능력의 문항들은 성실성의 문항들로 볼 수 있고 대인관계능력도 외향성의 문항들과 유사하고, 사회규범능력의 문항들은 사회성의 문항들과 유사하다. 그러나 이 두 연구에서는 모두가 암묵적 접근을 통해 문항들을 개발한 후 외적기준에 의해서 문항들을 선별함이 없이 모두 사용해서 요인을 추출하였고 그것을 그대로 PI구조로 간주하고 있다. 물론 이들 구조는 실제 장면에서 사람들이 자신이나 남의 능력을 평가할 때 어떻게 하는가를 현실 그대로 알려준다는 데 기여하고 있으나 지적 능력에 대한 명시적 이론화와는 방향이 다른 연구였다.

저자는 양수정과 이미옥에서 PI구조가 성격과 가까운 부분이 있는 것을 PI의 구성개념 탓으로 돌리기 전에 암묵적 이론을 여과없이 모두 이론화 하고자 하는데서 발생한 것으로 본다. 즉 암묵적 이론이 모두 명시적 이론으로 되면 다수결에 의한 이론이 된다는 비평을 받게 되므로 외적인 준거들(Spector, 1992)에 의해서 검토하여 명시적 이론화를 하는 것이 바람직한데 그러지 못했던 것이다. 이제 그러한 절차가 필요하다. 그래서 암묵적 접근으로 개발된 문항들을 가지고 응답자들에게 자기 평가, 지능검사, 성격검사를 실시하고 자료1의 응답 결과에서 PI문항들 가운데 외적 준거인 지능 검사와 성격 검사의 요인들과 상관이 적은 것들만 선별하여 자료2에서 요인구조의 추출을 하기로 한 것이다. 이 연구에서는 상관관계에 대한 Cohen(1988)의 기준(작은 크기 $r=0.1$, 중간크기 $r=0.3$, 큰 크기 $r=0.5$)을 문항선정에서 참조하였다. 즉 지능이나 성격과 0.36(중간크기와 큰 크기에서 중간쪽에 가까움) 이상의 상관을 가진 문항은 모두 제거하고 나머지 30개 문항만으로 자료2에서 요인구조 추출, 지능 및 성격과의 변별성, 그리고 성적에 대한 PI요인의 증분타당도를 보기로 한다.

2. 요인구조

자료2에서 30개 PI문항에 대해 요인분석(공통요인분석, 주축분해, 통계 패키지 SAS 6.12의 PROC FACTOR 사용)을 한 결과 고유치는 <표 IV-1>과 같다.

<표 IV-1> 30개 문항자료의 고유치

	요 인 번 호						
	1	2	3	4	5	6	7
고유치	6.50	2.21	1.44	0.93	0.75	0.70	0.57
차이	4.28	0.77	0.51	0.18	0.05	0.70	0.18
비율	0.50	0.17	0.11	0.07	0.06	0.05	0.04
누적(분산)비율	0.50	0.67	0.78	0.85	0.91	0.96	1.00

여기서 고유치의 현저한 하락은 3번, 4번, 6번 요인에서 발생하는데 누적 분산이 전체 공통 분산의 75-85%는 되어야 한다는 논리(Gorsuch, 1983)에서 볼 때 3개는 너무나 한계에 와 있고 4-6개에서 요인을 추출하는 것이 바람직하게 보인다. 이중 몇 개가 적절한지에 대한 결정적인 자료는 없으므로 4개, 5개 및 6개 요인으로 기초해를 추출해서 직각회전(VARIMAX 사용)한 결과에서 각 요인을 나타내는 문항들을 가지고 요인의 해석을 할 때 충분한 문항들이 있으면서 적절한 내용적 해석이 가능한지를 검토하였다. 그 결과로 4개 요인이 적절한 것으로 생각되었다. 나중에 지능요인 및 성격 요인과 얼마나 변별되는 지를 보기 위하여 사용할 목적

〈표 IV-2〉 PI 요인척도

()는 요인계수(factor loading)

요 인 척 도	문 항 도
1. 탐구성 및 창의력	호기심 많다(.54), 나만의 취미생활을 한다(.53) 정보 수집을 잘 한다(.48), 사물에 대한 통찰력이 있다(.68) 사고력이 풍부하다(.70), 상식이 풍부하다(.53) 무엇이든 한번 보면 이해한다(.41) 독창적이다(.61) 유머가 있다(.52) 아는 것을 새것에 잘 응용한다(.73) 눈치가 빠르다(.36)
2. 포용력	다른 사람의 생각을 잘 수용한다(.62), 모르는 것은 모른다고 인정한다(.37), 다른 사람의 이야기를 잘 들어준다(.82) 타인의 개성을 인정한다(.45) 이해심이 충분하다(.48) ^a , 다른 사람을 위하는 마음이 있다(.61)
3. 지식획득에 집중 (지식집중력)	질서를 잘 지킴(.47), 집중을 잘함(.48), 암기력이 좋다(.34) 학업에 열중한다(0.66), 자신을 소중히 여김(.43), 내 수준에 맞는 강의를 선택(.41)
4. 학교생활 적응력	학과 이외의 동아리 활동을 한다(.44), 학과 행사에 적극 참여한다(.48), 선후배간의 예의를 지킨다(.40), 이해심이 충분하다(.32) ^a

a "이해심 충분" 문항만이 2개 요인에 포함되었음

으로 각 요인을 잘 나타내는 문항들을 가지고 〈표 IV-2〉와 같이 요인척도를 구성하였다.

이 결과를 보면 같은 자료지만 이미 출판된 이순묵과 이동희(1999)에서의 결과와 어느정도의 차이가 있다. 우선 더 간결하고 성격적인 측면이 많이 제거된 PI구조임을 알 수 있다. 〈표 IV-2〉의 4개 요인들을 이순묵과 이동희(1999)에서 제시한 다섯 개 요인과 비교하면 내용적으로 다음과 같이 유사하다.

탐구성 및 창의력 ↔ "상황판단력 및 지적개방"

포용력 ↔ "타인수용력 및 사회성"

지식획득에 집중 ↔ "자기관리능력 및 성실성"

학교생활 적응력 ↔ "대인적응력 및 외향성"

이순묵과 이동희(1999)에서의 "사고 및 자기통제력" 요인은 이 연구에서의 PI구조에 거의 대응되지 않는데 그 이유는 "사고 및 자기통제력"은 학교장면뿐만이 아닌 모든 영역에서 필요한 인지(cognition) 및 초인지(meta-cognition)로서 PI보다는 전통적 지능에 가까운 내용이라서 이전 연구에 비해 상대적으로 연구자의 내용적 판단을 많이 사용한 이 연구에서는 추출되지 않은 것으로 보인다.

〈표 IV-3〉 PI, 전통적 지능, 성격 요인간 관계

변 수	N	평균	표준 편차	상 관 계 수																
1. 탐구성 및 창의력	178	4.75	.71	1.00																
2. 포용력	178	5.52	.70	.31*	1.00															
3. 지식 집중력	178	4.97	.87	.40*	.34*	1.00														
4. 학교생활적응력	178	4.37	.81	.30*	.41*	.27*	1.00													
5. 언어점수	185	28.19	6.46	.10	-.04	.19*	-.03	1.00												
6. 수리점수	185	37.83	8.59	.03	-.04	.17*	.10	.25*	1.00											
7. 공간점수	186	35.65	8.28	.09	-.09	-.04	-.08	.31*	.24*	1.00										
8. 정서안정성	171	3.08	.52	.36*	.34*	.47*	.18*	.02	-.05	-.12	1.00									
9. 외향성	171	3.40	.40	.34*	.22*	.27*	.25*	-.02	.05	-.03	.46*	1.00								
10. 지적개방성	171	3.49	.36	.39*	.18*	.17*	.14	.09	-.09	.10	.12	.28*	1.00							
11. 호감성	171	3.41	.34	-.10	.46*	.09	.33*	-.05	-.02	-.06	.32*	.16*	.12	1.00						
12. 성실성	171	3.44	.43	.34*	.28*	.46*	.26*	.15	.04	.03	.60*	.28*	.23*	.34*	1.00					
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				

* p≤.05

3. 지능 및 성격과의 변별성

〈표 IV-3〉를 보면, 자료 2에서 추출된 4개 PI요인(1번부터 4번), 3개 전통적 지능요인(5번부터 7번) 및 5개 성격 요인(8번부터 12번)간의 관계가 제시되어 있다.

〈표 IV-3〉에서 보면 PI척도간에는 대체로 중간크기(0.3) 이상의 상관이 있고, 통계적으로도 유의하므로 어느 정도 수렴할 것을 암시한다. 또한 그 크기가 큰 크기(0.5)는 아니므로 충분히 변별되는 네 가지 요인임을 알 수 있다.

PI요인 가운데 대부분이 전통적 지능과 유의한 관계에 있지 않다. 다만 지식 집중력이 언어지능 및 수리 지능 즉 전통적 지능에 유의한 관계가 있으나 중간 크기(0.3)에 미치지 못하므로 변별성을 위협할 정도는 아니다(연구과제 1).

그런데 PI요인들이 성격요인들과 가지는 상관은 대체로 유의하며 중간크기의 상관이 좀 있고 큰 상관에 근접하는 경우도 있다. 중간크기(0.3)이상의 상관을 가지는 관계를 보면 아래와 같다.

탐구성 및 창의력 : 지적개방성(.39), 정서안정성(.36), 외향성(.38), 성실성(.34)

포용력 : 호감성(.46), 정서안정성(.34)

지식집중력 : 정서안정성(.47), 성실성(.46)

학교생활 적응력 : 호감성(.33)

〈표 IV-4〉 PI요인의 증분타당도 조사

		R은 다중상관임	
검증순서	다른 변수들	PI로 인한 R의 증분**	PI추가시의 R
1.	3개의 지능요인	.22*	.41*
2.	5개의 성격요인	.21*	.48*
3.	3개 지능요인과 5개의 성격요인	.13*	.50*

* $p < .05$

** 유의도 검증에서 Cohen과 Cohen(1983)의 Model 1 error사용.

즉, 예상했던 대로 PI는 성격과 유의한 관계가 있음이 너무나 분명하다. 자료1에서 성격과 0.36이상의 상관을 가지는 문항들을 제거하고서 자료 2에서 PI의 척도가 구성된 것인데도 그러하다. 그러나 큰 관계(0.5이상)는 아니므로 변별성을 부정할 정도는 아니라는 것이다(연구과제 2).

또한 지능 점수들과 성격요인들 간에 유의한 상관이 없는 것은 기대된 바와 같다.

〈표 IV-3〉의 결과를 같은 자료에 대한 이전연구인 이순목과 이동희(1999)와 비교하면 이 연구에서는 PI요인들 가운데 지식집중력이 전통적 지능과 유의한 그러나 작은 상관관계를 보이고 있다. 이전연구에서는 지식집중력의 요인도 없었고 전통적 지능과 모두가 영에 가까운 관계를 보였다. 지식집중력이 학교장면에서 중요한 실용적 능력으로 간주된다면 이전연구는 이러한 PI요인을 보다 집중적으로 추출하지 못한 것으로 보인다. 또한 이전연구에서는 PI요인들이 성격요인들과 아주 큰 상관을 보이는 경우가 많았는데 이번 연구에서는 큰 상관인 0.5 또는 그 이상의 값을 보이는 경우가 전혀 없다. 즉 이 연구에서의 문항선정 및 요인추출이 이전연구보다 더 PI와 성격간의 변별성을 잘 부각시켜 준다고 볼 수 있다.

4. 성적을 준거로 한 증분타당도

학교성적을 준거로 할 때 PI요인, 전통적 지능요인, 및 성격요인들이 준거와 가지는 상관은 아래와 같다.

PI요인 : 탐구성 및 창의력(-.16*), 포용력(-.12), 지식집중력(.30*), 학교생활 적응력(.03)

전통지능요인 : 언어지능(.11), 수리지능(.17*), 공간지능(.00)

성격요인 : 정서안정성(.14), 외향성(.01), 지적개방성(.06), 호감성(.10), 성실성(.25*)

PI 가운데서는 '탐구성 및 창의력'이 높을수록 성적이 나쁘며, 지식집중력이 높을수록 성적이 좋은 것으로 보인다. 즉 탐구 및 창의력은 높지 않으면서 지식 집중력이 좋은 사람들이 성적을 올리는 PI가 높다고 할 수 있다. 전통적 지능가운데서는 수리지능이 유의한 정적상관

을 보이고 있으며, 성격 가운데서는 성실성이 유의한 정적상관을 보인다.

성적에 유의한 상관을 가지는 두 개의 PI요인들(탐구 및 창의, 지식 집중)의 증분적인 타당도를 보기 위해서 이론 단계적 회귀분석을 하였다. 즉 다른 변수들이 이미 있는 상태에서 PI요인을 넣을 때의 타당도증가를 보기로 한다. 그 결과는 <표 IV-4>와 같다.

<표 IV-4>의 모든 분석에서 학교성적이 준거가 되었다. 세 단계 분석의 각각은 2개의 분석으로 이루어진다. 즉 우선 PI요인이 아닌 다른 변수들이 회귀식 있는 상태에서의 R을 구한 다음(<표 IV-4>에는 표시하지 않았음), 2개의 PI요인을 넣었을때의 전체 R 그리고 앞서의 R에 대비하여 R의 증분을 계산하였다. 타당도 개념에서는 R^2 보다 R을 사용하는 것이 권고되므로 R을 보고하고 있다.

<표 IV-4>에서 보면 지능이나 성격을 통제할 때 PI의 증분적 타당도를 잘 보여주고 있다.

V. 토 론

전통적 지능은 학교장면에서 강력한 예측변수가 된다. 그럼에도 PI가 전통적 지능 그리고 성격까지 통제된 상태에서 학교성적에 대한 증분타당도가 있음은 PI 연구자들에게 대단히 고무적인 소식이 된다. Motowidlo와 Van Scotter(1994)의 수행(performance)에 관한 용어로 보자면 학교장면에서 성적은 과업수행이고 적응은 맥락적 수행이다. 이 연구는 학교장면에서 PI가 과업수행을 예측할 수 있음을 나타낸다. 또한 PI척도들을 볼 때 성격관련의 문항들이 많으므로 적응과 관계가 좋을 것이 충분히 기대된다. 예로서 앞으로 경험연구를 한다면, 네 개의 PI요인 중 포용력과 학교생활 적응력이 학교 생활 적응행동에 좋은 예측을 해줄 것으로 기대된다. 앞으로의 연구를 위해 이 연구의 제한 그리고 연구제안을 하고자 한다.

우선 PI가 준거변수를 설명하는 새로운 변수로 자리를 굳히기 위해서는 전통적 지능, 성격 이외에도 동기부여(motivation)와 경쟁을 해야 한다. 개인에게는 성과동기와 학습동기가 있다고 할 때(Dweck & Legget, 1988) 성적은 성과동기(performance goal orientation)의 결과이고 학교과목 이외의 분야에 대한 폭넓은 교양은 학습동기(learning goal orientation)의 결과라고 할 수 있다. 본 연구에서 성적과 관련한 두 PI요인 중 탐구 및 창의력은 학습동기와 관련이 있을 것이고 지식집중력은 성과동기와 관계가 있을 것이다. 그래서 탐구 및 창의력은 성과인 성적과 음의 상관, 지식집중력은 양의 상관이 나오지 않았나 생각된다. 따라서 앞으로 대학생 생활의 지식활동 영역에서 성적뿐아니라 다양한 지식까지도 준거로 보아야 할 것이다. 한편 동기부여이론은 정서적 이론(예:만족, 형평성의 느낌 등)과

인지적 이론(선택, 자기조절, 자기통제, 자원 분배 등)으로 나누어 볼 수가 있고, PI요인들에서 동기부여를 통제한다고 하면 어떤 요인들에서 어떤 동기부여를 통제하느냐 또 어떤 준거를 보느냐에 따라서 증분타당도를 기대할 수 있거나 또는 없거나 할 것이다. 그러한 기대를 <표 V-1>에 제시한다. <표 V-1>에서 증분타당도는 준거변수를 예측함에 있어서 동기부여만을 통제했을 때 PI요인이 기여하는 타당도 부분을 의미한다.

<표 V-1>은 PI요인에서 단순히 동기부여 변수만 통제한 경우를 보인 것이고, 지능과 성격까지 통제한다면 증분타당도의 기대는 약화될 것이다. 이와같이 엄격한 타당화 작업을 거쳐서 PI개념의 타당화 가능성을 꾸준히 검토해야 할 것이다.

다음은 PI의 측정에 대해서 논의하기로 한다. 이 연구에서는 처음에 Sternberg 등(1981)의 암묵적 접근을 택해서 학생 각자가 생각하기에 "학교생활을 잘하는 사람"의 특징을 자유롭게 쓰라고 해서 문항을 개발하였다. 그런데 대상을 서울의 한 종합대학교의 다양한 학부, 다양한 학년을 대상으로 하였으므로 일반화의 범위가 그 학교에 국한된다고 할 수 있다. 또한 학교생활을 보다 구체적으로 진술하면 폭넓은 교양, 한 분야에 집중한 깊은 지식, 학교 성적, 친구관계적응, 및 학교분위기적응 등으로 세분해서 볼 수가 있는데 이러한 준거변수를 지정하고서 그런 측면에서 "필요한 지식을 전형적으로 잘 획득하고 활용하는 사람"에 대해서 물어보는 것이 응답자들로 하여금 쉽게 대답할 수 있을 것이다. 또 문항개발에서 이렇게 순전히 응답자에게만 물어보지 않고 전문가와의 면접, 문헌고찰 등을 통해서 접근할 수도 있을 것이다. 암묵적 접근이 응답자 중심의 문항개발이라면 그것을 보완할 수 있는 연역적 접근도

<표 V-1> PI요인에서 동기부여 변수의 통제

동기부여 변수	PI 요인	준거	기대되는 증분타당도
정서적 동기부여	탐구 및 창의, 지식 집중	다양한 지식	○
		성적	○
		적응	×
정서적 동기부여	포용력, 학교생활적응	다양한 지식	×
		성적	×
		적응	○
인지적 동기부여	탐구 및 창의, 지식 집중	다양한 지식	?
		성적	?
		적응	×
인지적 동기부여	포용력, 학교생활적응	다양한 지식	×
		성적	×
		적응	○

?는 증분타당도가 있을지 없을지의 기대가 불투명한 경우.

필요할 것이기 때문이다. 그 이외에 사례분석적으로 한다면, 각 준거변수 영역에서 “전형적으로 PI가 높다”는 사람들을 추적해서 충실한 행동서술, 면접, 또는 행동흔적 수집을 통해서 개별적 사례연구처럼 접근하므로 문항개발을 할 수도 있다.

개발된 문항을 가지고 많은 응답자들에게 실시할 목록이나 검사를 만들 경우에도 이 연구에서 처럼 주어와 동사가 갖추어진 완결문 형태의 평정척도 이외에 형용사에 대한 어의 차이 척도와 같이, 눈금체계의 양쪽끝에 질적으로는 어느 쪽이 더 좋다고 말할 수 없는 항목들을 배열하여 응답자가 척도 상에 자신의 선택을 표시하게 하는 것이 반응편파(예: 관대화경향)를 줄일 수 있을 것이다. 이때 물음문에서도 응답자들이 “~을 위해 필요한 지식을 획득하고 활용하는데 있어서 전형적으로 잘하는 사람”을 머리 속에 그리고서 응답한 결과에서 얻은 요인구조와 응답자 자신에 대해서 평가한 결과에서의 요인구조를 비교함으로써 전형성(prototype) 관점에서의 PI 구조와 그것이 현실에서 발견되는 관점에서의 PI 구조를 얻을 수가 있을 것이다. 그러한 상이한 PI 구조를 가지고 인접변수들인 지능, 성격, 동기부여 등과 비교함으로써 PI 구조에 대한 명시적 이론화에 정교화를 더할 수 있을 것이다.

그런데 이 연구에서 분석할 문항을 선정할 때 적절성 평가를 하는 것은 물론, 각 문항이 다른 변수들(예: 지능, 성격)과 가지는 상관관을 고려해서 선정하였다. 이 상관관의 크기가 어느 정도나 하는 것은 연구자의 결정이며 그에 따라 제거되는 문항의 수효가 달라진다. 이 연구에서는 0.36을 기준으로 하였는데, 그것은 Cohen(1988)이 상관계수 크기에 대해서 소(.1), 중(.3), 대(.5)로 제시한 것을 참고해서 설정한 것이다. 그러나 이 기준은 사실 임의적인 것이고, 전혀 제거하지 않는 경우를 비롯해서, 0.1만 되어도 제거한다든가, PI문항들이 다른 변수들(예: 지능, 성격, 동기부여)과 가지는 선형적 효과를 회귀분석을 통해서 모두 제거하고 잔차화된 문항점수만을 가지고 PI요인 추출을 할 수가 있다. 그런데 0.1정도만 상관관을 가져도 문항을 제거한다면 너무나 많은 문항을 잃게 된다. 또한 0.5정도의 상관관을 가지는 문항만 제거하면 많은 문항 속에 인접변수(예: 지능, 성격, 동기부여)와의 선형적 관계가 포함된 채로 PI요인이 추출된다. 한편 각각의 문항을 종속변수로 하고 인접변수들의 집합을 예측변수로 하는 회귀분석을 해서 그 문항을 잔차화할 경우 각 문항에서 인접변수와의 선형적 관계가 최대한 제거된 점수를 가지고 요인분석을 하게 되므로 수리적으로는 아주 바람직하다. 그러나 그 잔차화된 문항의 진술문은 그대로 유지되고 있으므로, 실제 PI요인의 해석에서 내용적인 잔차화까지 해가면서 해석하기는 대단히 어렵다. 즉 수리적 명료함이 내용적 명료함까지 수반하지는 못한다. 따라서 문항을 적절히 제거한 상태에서 PI요인을 추출하고 해석하는 것은 상당히 경험적인 기술(skill)이 된다.

사실 문항을 제거하는 것은 그 문항에 들어 있을 수 있는 PI관련의 질적 내용을 송두리째 포기하는 문제도 있다. 상관이 0.6이라고 해도 분산은 36%밖에 안됨을 생각하면 문항을 무작정 제거만 할 수도 없다. 한편 아무리 문항의 선별이 안되어도, 즉 모든 문항이 다 포함되어서 PI가 추출된다고 해도 앞서의 <표 IV-4>과 같은 이론 단계적 회귀분석 절차를 통해서 준거 변수에 대한 PI요인의 증분타당도를 산출할 수가 있다. 그럼에도 불구하고 저자가 문항 선별을 기술적인 문제라고 하는 것은 PI요인의 해석에 대한 어려움 때문이다. 즉 해석을 적절하게 하기 위해서는 선별된 문항들의 내용을 기초로 요인의 의미를 추출하게 되는데 이 때 문항진술문에만 근거하면 PI의 범위를 넘어서 해석될 수가 있다. 즉 통제되어야 할 인접변수와의 관계가 있는 문항들이 많이 들어있는 상태에서는 해석만을 통해서 그런 관계를 통제하기가 어렵다. 그렇다해도 문항이 선별과정에서 많이 제거되기보다는 PI의 의미적 범위를 충분히 포괄할 만큼은 문항들을 유지해야 한다. 비록 그 문항이 인접변수와 어느 정도의 선형적 관계를 가지고 있더라도 그 관계보다는 PI와의 관계가 더 중요할 수 있는 것이다. 따라서 PI요인의 추출에는 PI에 대한 상당한 이론적 이해가 결여된 상태에서 단순히 통계기술에만 의존할 수가 없다. 그렇다면 연구자는 우선 자료를 여러 가지 대안적 방식으로 분석해 보면서 PI요인을 추출하고 내용적 판단을 통해 의미있고 적절하게 해석해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 박경숙, 현주, 이재분, 오승민(1991), 「KEDI 집단지능검사 개발연구 I, II」, 서울: 한국교육개발원.
- 양수정(1998), 「묵시적 이론 접근을 통한 학업 지능과 실용지능의 구성개념 확인 및 타당화」, 성균관대학교 심리학과 대학원 석사학위 논문.
- 이미옥(1998), 「전통적 지능, 실용지능, 지혜 및 창의력간의 수렴과 변별」, 성균관대학교 심리학과 대학원 석사학위 논문.
- 이순목, 이동희(1999), "학교장면에서의 실제적 지능", 「교육심리연구」, 제13권, pp.307-330.
- 이순목, 차동옥 (미발간), 「일반사무직과 증권금융직에서 실용지능에 대한 타당화」.
- 임 용(1996), 「R. J. Sternberg의 암시적 지능이론에대한 타당화 연구」, 고려대학교 대학원 교육학과 석사학위 논문.
- Ackorman, P. L., & Heggeestad, E. D.(1997), "Intelligence, personality, and

- interests: Evidence for Overlapping traits", *Psychological Bulletin*, Vol.121, pp.219-245.
- Binet, A., & Simon, T.(1905), "Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux", *L'Annee Psychologique*, Vol.11, pp.245-336.
- Cattell, J. B.(1971), *Abilities: Their structure, growth, and action*, Boston: Houghton Mifflin.
- Cohen, J.(1988), *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, Hillsdale, NJ :LEA.
- Cohen, J., & Cohen, P.(1983), *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral science(2nd ed.)*. Hillsdale, NJ :LEA.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R.(1992), *Revised NEO personality inventory and five-factor inventory professional manual*, Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cronbach, L. J.(1988), "Five perspectives on validity argument", In *Test Validity*. H. Wainer & H. I. Braun(Eds.), NJ: LEA.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L.(1988), "A social-cognitive approach to motivation and personality", *Psychological Review*, Vol.95, pp.256-273.
- Goff, M. & Ackerman, P. L.(1992), "Personality-intelligence relations: Assessing typical intellectual engagement", *Journal of Educational Psychology*, Vol.84, pp.537-552.
- Gorsuch, R. L.(1983), *Factor Analysis*, second ed., Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Jensen, A. R.(1993), "Test validity: g versus 'Tacit Knowledge', *Current Directions in Psychological Science*, Vol.2, pp.9-12.
- McClelland, D. C.(1973), "Testing for competence rather than for 'Intelligence'", *American Psychologist*, Jan. pp.1-14.
- McCrae, R. R.(1994), "Openness to experience: Expanding the boundaries of factor V", *European Journal of Personality*, Vol.8, pp.251-272.
- Motowidlo, S. J., & Van Scotter, J. R.(1994), "Evidence that task performance

- should be distinguished from contextual performance", *Journal of Applied Psychology*, Vol.79, pp.475-480.
- Perkins, D. N., & Grozer, T. A.(1997), "Teaching intelligence", *American Psychologist*, Vol.52, pp.1125-1133.
- Ree, M. J., & Earles, J. A.(1993), "g is to psychology what carbon is to chemistry: A reply to Sternberg and Wagner, McClelland, and Calfee", *Current Directions in Psychological Science*, Vol.2, pp.11-12.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E.(1993), "Tacit knowledge, practical intelligence, general mental ability, and job knowledge", *Current Directions of Psychological Science*, Vol.2, pp.8-9.
- Spector, P. E.(1992), *Summated Rating Scale Construction: An Instruction*, Newbury Park: Cal: Sage.
- Sternberg, R. J.(1994), "Thinking Styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality", In R. J. Sternberg & P. Ruzgis (Eds.) *Personality and Intelligence*, pp.169-187.
- Sternberg, R. J.(1985), *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., Conway, B. E., Ketron, J. L., & Bernstein, M.(1981), "People's Conceptions of Intelligence", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.41, pp.37-55.
- Sternberg, R. J., & Wagner, R. K.(1993), "The g-centric view of intelligence and job performance is wrong", *Current Directions in Psychological Science*, Vol.2, No.1, pp.1-4.
- Wagner, R. K., & Sternberg, R. J.(1993), *TKIM: The common sense manager user manual*. The Psychological Corporation.
- Williams, W. M., Blythe, T., White, N., Li, J., Sternberg, R. J., & Gardner, H.(1986), *Practical Intelligence for School*, New York, NY: Harper Collins.