

남녀 고등학생의 실용지능 구조의 차이

이순목(BK21아동교육연구단, 성균관대) 김아영(이화여대)

이정은(BK21아동교육연구단, 성균관대)

《 요 약 》

본 연구는 여자 고등학생을 대상으로 실용지능의 구성요인을 추출 및 타당화하고, 이전 연구인 남학생의 실용지능 구조와 비교하여 구조간의 차이를 알아보는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 우선 실용지능을 측정하는 척도를 개발하여 고등학생들을 대상으로 실시하고 그 결과를 가지고 실용지능의 구성요인을 추출하기 위하여 자료를 두 셋트로 나누어 첫 셋트에 탐색적 요인분석, 다음 셋트에 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과로서, '공부전략', '친구관계능력', 그리고 '자기개발능력'이라는 세 개의 실용지능 요인이 추출되었다. 그런데 실용지능이 교육장면에서 하나의 구인으로 자리를 굳히기 위해서는 준거변수인 성적 및 적응을 예측하는 IQ, 성격, 동기 등의 기존변수들과 변별이 되어야 한다. 본 연구에서 나타난 결과에 따르면, 이 기존변수들이 '공부전략'과 가지는 상관은 .14~.64였고, '친구관계능력'과의 상관은 -.01 ~.46, 그리고 '자기개발능력'과의 상관은 .02~.34였다. 이와 같은 범위의 상관은 실용지능이 교육장면에서의 다른 예측변수들과 변별됨을 의미하며 구인타당도의 증거로 해석될 수 있다. 이렇게 해서 타당화된 여학생 실용지능의 구조를 이전 연구인 남학생 실용지능 구조와 비교해본 결과, 남학생과 여학생 모두 3요인 모형에서 '공부전략'이라는 같은 요인이 나타났고, 남학생 모형에서 '사교능력'은 여학생 모형에서 '친구관계능력'이라는 개념과 유사했고, 마지막으로 '자기 및 타인이해'에서 타인관련 부분은 여학생에서 친구관계능력에, 자기관련 부분은 여학생에서 자기개발능력에 유사하다고 볼 수 있다. 그러나 전반적으로 볼 때 요인을 구성하는 문항들에서 남녀간에 차이를 나타냈다.

I. 서 론

이 연구는 최근에 논의되고 있는 실용지능(practical intelligence)의 구성요인을 추출하여 그것의 타당도를 검증하고, 남녀 고등학생들간의 실용지능 구조에 있어서의 차이를 알아보고자 하는 것을 주된 목적으로 하였다. “practical intelligence”를 실제적 지능, 또는 실용지능으로 번역하고 있으나 이 글에서는 “실용지능”을 사용하기로 한다. 실용지능은 맥락-특수적인 개념으로 알려져 왔기 때문에, 본 연구에서는 이전에 남자 고등학생을 대상으로 실시된 연구(김아영, 이순목, 조영미, 2000)에서 실용지능의 구인을 추출하고 타당화를 시도한 방식을 좇아 여자 고등학생들의 실용지능의 구인 추출 및 타당화를 하고, 남학생과 여학생의 실용지능 구조간에 차이를 알아보고자 한다. 즉, 이 글은 그 동안 구인에 대하여 논쟁이 있었던(예: Jensen, 1993; Ree & Earles, 1993; Schmidt & Hunter, 1993; Sternberg & Wagner, 1993) 실용지능이 교육장면에서 다른 변수들과 변별될 수 있는가를 조사하고 성별에 따른 차이가 있는가를 알아보기 위하여 고등학생 자료를 사용한 경험연구이다. 실용지능이 교육장면에서 유용한 개념으로 자리잡기 위해서는 그 구인이 여러 가지 측정으로부터 수렴해야 하고, 교육준거에 대한 기존의 예측변수들로부터 변별되어야 한다. 이 연구에서 실용지능의 구인 타당도를 지지하는 것으로 나타난 결과는 실용지능이 완전한 하나의 구인으로 입증되기까지 앞으로의 실용지능 구인 연구 및 다른 준거변수들간의 관계를 연구하는데 기초로 사용될 것이며, 남학생과 여학생의 성별에 따른 실용지능 구인의 차이는 장차 연구될 집단의 특성에 따라 더욱 심층적이고 다양한 실용지능 연구를 가능하게 할 것이다.

II. 이론적 배경과 연구문제

1. 실용지능의 개념

지능이론의 역사속에서, 환경적응적 측면에 대한 인식은 지능연구의 초기에서 지금까지 변함이 없다. 1900년대초 Binet의 연구는 물론, 1920년대의 지능심포지움(Intelligence and its measurement, 1921), '70년대의 지능심포지움(대표적 논의로서 Neisser, 1976 참조), 그리고 '80년대의 지능심포지움(Sternberg & Detterman, 1986)에서 꾸준히 지능의 사회적 맥락 및 교실 밖에서의 지능발견을 지능연구에 포함할 것을 강조해 왔다. 그런 흐름속에서, 지난 20여년 동안 McClelland(1973)는 지능만으로는 공식교육의 장면인 교실을 떠난 실생활 환경 속에서의 적응능력을 예측하지 못한다고 주장해왔다. McClelland는 1970년대에 이미 반세기 이상

이나 역사가 쌓인 “지능”이란 개념에 대해서, 그것은 인생에서의 적응 결과를 산출하는 실제역량(real competence)이 되지 못한다는 것을 과감하게 지적하였다. 그는 어떤 활동의 성과에 관련된 능력개념으로 지능(intelligence)보다는 실제성공에 직결되는 역량(competence)을 평가하자고 하였다. 이러한 역량의 내용에는 전통적 지능에서 중요시되는 읽기, 쓰기, 계산력 등의 기본능력이 포함되겠으나 McClelland(1973)는 동기(특성동기로서 성취욕구)와 성격도 포함해야 한다고 명시하고 있다(p.10 참조). 그리하여 능력개념의 범위는 보다 실질적인 방향으로 확장되는 추세가 시작되었고 오늘날 능력이 성격이나 동기와 관계가 있음을 보이는 연구들(예: Ackerman & Heggestad, 1997; Sternberg & Ruzgis, 1994)은 그러한 추세를 반영한다. 물론, 그렇다고 해서 능력이 성격이나 동기와 동일시 될 수 있는 것은 결코 아니다(Sternberg, 1985, 1988).

그런데 McClelland가 자신의 견해를 뒷받침하는 충분한 경험연구의 축적을 하지 못하는데 비해서 Sternberg와 동료들(Sternberg, Conway, Ketrton, & Bernstein, 1981; Sternberg & Wagner, 1993)은 실용지능이란 개념을 중심으로 보다 학술적으로 철저하게 접근하였다. 실용지능은 실생활에서 지식을 획득하고 그것을 목적달성에 활용하는 능력으로 정의한다(Williams 등, 1986). 이론적으로는 Sternberg(1985)가 저술한 지능의 3원(triarchic)이론에서 제시된 맥락적 하위이론(contextual subtheory)과 요소 하위이론(component subtheory)에 기초한 것으로 본다(하대현, 1997). 어떤 수행에 대해서 실용지능은 전통적 지능의 역할을 감안하고서도 상당한 정도 예측타당도(predictive validity)를 더해 준다는데서 의미를 가지는 개념이다. Sternberg가 제시하는 실용지능은 McClelland의 역량개념과 유사점과 상이한 점이 있다. 유사점은, 전통적 지능이 수행성과를 예측하는 단일변수로서의 독보적 위치를 누리는 것이 수행에 대한 전체 그림을 그리는데 크게 제한적이라는 사실을 지적한 것이다. 상이한 점은 실용지능의 개념은 전통적 지능처럼 영역일반적이 아니라, 영역중심적임(domain-centeredness)을 명시적으로 제시하며 주로 인지적 측면에 국한하므로 성격이나 동기를 포함하지 않는데 반해서 McClelland의 역량개념은 영역중심성을 명시적으로 제시하지 않으며 성격과 동기와 같은 비인지적 개념을 명시적으로 포함하고 있다.

Sternberg등(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. 사람들은 전통적으로 학업장면에서 필요한 능력으로 인정된 ‘학업지능’(전통적 지능에 대한 또 다른 이름인데 Sternberg와 동료들은 이 용어를 선호)뿐 아니라 실생활장면에서 필요한 실용적 능력이라고 할 수 있는 실용지능의 존재를 인식하고 있었다. 즉, 지능이라고 할 때 일반 사람들은 “실생활” 문제해결능력, 언어능력, 및 “사회적 역량(social competence)”을 생각하고 있었다. 여기서 문제해결능력과 언어능력은 종래의 명시적 지능이론에서 (예: Horn & Catell, 1966) 이미 언급되어오던 것으로서 이들은 Binet이후의 지능검사에 의해 측정되고 있는 학업지능의 요인들이다. 그런데 종래의 명시적

지능이론에서 언급되어오던 것과 달리, “실생활(practical)”이란 수식어가 추가된 문제해결능력의 개념 그리고 사회적 역량이 강조됨은 Sternberg 등(1981)을 놀라게 하기에 충분했다. 특히 명시적 지능이론에서 사회적 역량(social competence)은 거의 언급조차 안되고 있었기 때문에 더욱 놀랐다.

따라서 사람들은 지능이라고 할 때 종래의 이론에 포함되어 있는 것 이외에도 “실생활” 문제해결 능력과 사회적 역량을 생각하고 있음을 알 수 있다. 여기서 종래의 “문제 해결 능력”과 “언어능력”은 학업수행을 잘 예측하는 전통적 지능(IQ검사로 재어지는 지능, 학업 지능)인 반면에 추가적인 부분, 즉 “실생활” 문제해결능력과 “사회적 역량”은 이른바 실용 지능을 이론화하는 기초가 된다. Sternberg(1985)의 ‘지능의 맥락적 이론’과 ‘지능의 요소이론 중 지식획득요소’는 이러한 이론화의 모체가 되고 있다. 전통적 지능은 공식적인 학교교육을 중심으로 정착된 것이지만, 학습이 인간생활의 많은 부분에서 필요한 활동임을 감안할 때 이 지능은 거의 대부분의 장면에서 학습과제의 처리에 필요하다. 그런데 특정한 실제생활 영역에서의 수행, 즉 어떤 직업에서 업무상 성과, 학생이 교실을 떠난 영역에서 능력의 발휘, 또는 직업장면에서의 성공적 수행에 대해서는 학업영역 중심의 전통적 지능의 예측력이 제한적이라는 것 때문에 또 다른 능력개념들(예: 실용지능, 정서지능, 도덕지능, 운동지능, 음악지능 등)을 요구하게 되었다. 실용지능은 또 하나의 예측변수로 자리잡고자 경쟁하는 이들 중 하나가 된다.

2. 실용지능과 기존의 예측변수들과의 변별에 대한 의문

실용지능이 하나의 구인으로 탄생하기 위해서 가장 큰 도전은 교육장면에서 이미 정착된 기존의 예측변수들인 지능, 성격, 그리고 동기와 얼마나 변별되느냐 하는 것이 당연한 연구 과제이고, 이 연구에서도 실용지능의 자체로서의 수렴은 물론 다른 변수들로부터의 변별까지 검토하는 것을 주된 목적으로 한다.

실용지능은 전통적인 학업지능의 제한된 역할을 보완하고자 제시된 것이므로 전통적 지능과의 변별은 최우선적 과제이다. Sternberg 등(1981)은 실용지능이 전통적 지능과 변별되는 개념이라고 제시하였으나 Snow(1994)는 그 두 개념을 독립적인 것으로 볼 수 없다는 주장을 하였으며, Ree와 Earles(1993)는 Sternberg와 동료들이 실용지능을 전통적 지능과 독립적인 개념으로 제시하는 것은 과장된 진술이라고 하였다. 이런 주장과는 달리, 이순목과 이동희(1999)는 대학생을 대상으로 실제로 지능검사를 실시해서 얻은 점수와 실용지능 요인간의 상관은 거의 영에 가까운 정도로 확실하게 변별되는 증거를 보였다. 그러나 앞으로도 두 지능개념간 변별의 문제는 계속 경험적 연구를 필요로 한다.

또한 실용지능은 성격과 비슷하다는 비평도 듣는다. 이는 McClelland(1973)가 실용지능의

선구적 개념이라고 할 수 있는 역량(competence)개념에 성격을 포함시켰고, 많은 성격심리 문헌에서는 지능을 성격에 포함시키고 있기 때문이라고 할 수 있다(예: Cattell, 1971; McCrae, 1994). 한편, 지능연구자들 가운데는 능력개념의 검사를 사용해서 전형적 행동(‘성격’에 유사한 개념)까지 짚 수 없는가 하는 발상을 실천에 옮기고 있다(Goff & Ackerman, 1992). 성격개념과 능력개념간에 이러한 상호교류 속에서, 지능의 한 개념인 실용지능이 성격과 유사하지 않느냐는 비평(예: Jensen, 1993)을 받는 것은 놀랄 일이 아니다. 따라서, 앞으로 실용지능의 구인타당화에서 성격과 변별됨을 보이는 것 역시 중요하다.

끝으로, 실용지능에 혼입될 수 있는 개념으로서 동기(motivation)를 들 수 있다. McClelland (1993)도 실용지능의 선구적 개념인 “역량”개념에 동기를 포함한다는 것을 명시적으로 선언하였다. Sternberg등(1981)이 지능전문가들에게 학업지능에 대한 조사를 했을 때도 응답자들은 요인 중 하나로서 동기를 포함하였다. 이것은 전문가들조차 능력개념과 동기와의 관계를 암묵적으로 인식하고 있는 것이다. 따라서 아직껏 연구되지는 않았으나, 이제 실용지능의 구인타당화에서 동기와의 관계도 분명히 해야 할 것이다. 물론 관계는 있겠으나 변별이 된다고 할 수 있는 정도의 낮은 관계라야 실용지능의 구인이 타당화될 수 있다.

한편 실용지능을 전통적 지능과 차별화하고자 하는 관점에서 실용지능은 영역중심성(Sternberg & Wagner, 1993)을 강력히 내세우고 있다. 즉 상이한 영역간에 지능구조가 같지 않다는 것이다. 이 연구는 여자고등학생 영역에 실용지능의 구조가 존재하는지, 그렇다면 그것은 이미 발표된 남자고등학생 영역에서의 실용지능구조(김아영, 이순목, 조영미, 2000)와 어떻게 다를지에 대한 질문에 답하기 위한 것으로서, 연구절차는 다음과 같다. 우선은 여자 고등학생의 실용지능구조를 추출하고(연구 1), 다음은 그 구조가 다른 자료에서도 잘 성립하는지에 대한 교차타당화를 시도한다(연구 2). 그런 후에, 실용지능이 교육장면에서의 중요한 예측변수들(IQ, 성격, 동기)과 잘 변별되는지에 대한 변별타당도를 검토하고(연구 3), 마지막으로 남학생 여학생간의 실용지능 구조의 차이를 알아본다(연구 4). 그리고 끝으로 결론이 제시된다.

III. 연구 1 : 여자 고등학생의 실용지능 구조

연구1에서는 여자 고등학생들을 대상으로 학교 생활과 관련된 실용지능구조를 추출하고자 한다.

1. 연구설계

남녀 고등학생들 및 고교졸업 예정자들로부터 지능에 대한 기초정보를 수집하였다. 그 기초정보를 사용하여 실용지능 문항들을 개발하고 그런 다음 고등학생들의 대규모 표본에 그 문항들을 실시하여 얻은 자료를 분석해서 요인구조를 추출하였다. 실용지능의 문항들은 보통의 설문들과 유사하다. 자료수집은 충분한 규모의 표본을 대상으로 하였고 수집된 자료의 일부는 실용지능구조의 개발에 사용하였고 나머지는 그 구조에 대한 교차타당화에 사용하였다.

2. 조사대상

서울 시내 대규모 여자대학교의 1999학년도 신입생 모집에서 합격한 고등학교 졸업 예정자 27명, 대규모 남녀공학의 대학교 경영학부에 합격한 고등학교 졸업예정자 29명(남자 27명, 여자 2명), 서울지역 남자고등학교 1학년 학생 109명, 그리고 여자고등학교 1학년 학생 77명이 실용지능 문항개발을 위한 기초정보 수집에 협조하였다. 대학합격자들(졸업예정자)은 학교에서 주소를 얻어 우편으로 수집하였다(회수율 28%). 이렇게 기초정보를 사용해서 문항이 제작된 후, 본 조사에서는 서울시내 S 여자고등학교 1, 2학년 10개반 476명에게 실시하였다.

3. 조사절차

기초정보 수집에서 개방형 질문지를 사용하였는데, 다양한 응답을 유도하기 위해 학교공부와 공부이외의 학교생활로 나누어 질문하고 각각 '잘하는 학생들은 어떤 능력을 가지고 있다고 생각하는지'의 설문을 한 집단에 실시하였고, '잘하지 못하는 학생들은 어떤 능력이 부족하기 때문이라고 생각하는지'를 묻는 또 하나의 설문지를 또 다른 집단에게 실시하였다.

이 연구에서 우선은 여학생의 실용지능구조 추출이 목적이므로 기초정보의 조사에서도 여학생에게만 묻는 것이 하나의 대안일 수 있었다. 그러나 실용지능은 이미 자신에게 익숙한 내용들이므로 자동화된 부분에 대해서는 여학생들이 자신들의 것을 모두다 의식적으로 제시할 수가 없다. 따라서 남학생들에게도 기초조사를 하고, 문항의 풀(pool)을 제작한 다음 본조사를 통해서 각 문항들이 여학생 자신들을 잘 기술하는 정도를 명시적으로 묻는 방식을 취하게 된 것이다. 본조사에서는 기초정보수집에 근거해서 제작된 설문지를 사용하였다.

4. 실용지능 문항 개발

수집된 기초정보에 근거해서 진행된 실용지능의 문항개발 과정은 다음과 같다. 먼저 개방형 질문지를 통하여 수집된 자료를 목록화하는 작업을 수행하였다. 이 과정에서 같은 의미를 전달하는 경우는 하나의 목록으로 통합하였으며, 한 번이라도 언급된 내용은 모두 포함시키고 빈도를 조사하였다. 주로 많이 언급되는 내용중에서 지능이나 성격과 동기요인이라고 볼 수 있는 내용들을 제외하고 공부관련 영역의 20개 문항과 공부외 학교생활 관련 20개 문항으로 정리하여 총 40개의 실용지능 문항이 개발되었다. 각 문항들은 6점 척도(전혀 아니다 1, 매우 그렇다 6)로 제작되었다.

5. 본조사 내용

본 연구는 여자 고등학생의 실용지능 구조를 추출 및 타당화하고, 남자 고등학생과 여자 고등학생의 실용지능 구조의 차이를 알아보고자 하는 것이 주 목적이다. 이 논문에서 제시하고 있는 실용지능 구조 추출 및 타당화 결과는 여자 고등학생을 대상으로 한 자료를 분석한 것이며, 남학생과 여학생의 실용지능 구조를 비교하기 위해서는 이전 연구(김아영, 이순목, 조영미, 2000)에서 제시된 남자 고등학생의 실용지능 구조를 이용하고자 한다. 실용지능 구조의 추출을 통해 하나의 구인으로서의 수렴을 보는 것은 물론, 교육장면에서 기존에 설명력을 인정받고 있는 예측변수들과의 변별도를 검토함으로써 다른 구인과의 변별을 검토하였다. 따라서 이를 위하여 관련 변수들에 대한 자료도 수집하였다. 관련변수라고 하면 실용지능이 교육장면에서 타당화되기 위해서 경쟁해야 하는, 기존에 정착된 예측변수들이다. 예를 들어 학업지능, 동기, 및 성격변수들은 학생의 적응 및 학업성취도에 대한 예측변수로 오랫동안 연구되어 온 것들이다.

실용지능의 구조확인을 위한 이와같은 접근은 종래에 Sternberg등(1981)이 응답자들에게 '전형적으로 실용지능이 있는' 사람들에게서 관찰될 수 있는 행동 및 특성을 물어서 그 결과를 기초로 설문을 제작하고 또 다른 집단에게 그 설문문항들이 전형적으로 실용지능이 (Sternberg등은 당시에 '일상생활'지능을 조사) 있는 사람을 묘사하는 정도를 평정(rating)하게 한 결과를 가지고 요인분석을 한 방식과 대조된다. Sternberg등의 방식이 전형성(prototype) 방식이라면 우리의 방식은 실용지능이라고 할 수 있는 "후보" 문항들을 개발할 때는 Sternberg등의 방식과 유사하지만, 그 이후의 설문 실시 및 요인추출방식은 전혀 다르다. 즉 1차적으로 개발된 문항들을 가지고 응답자들에게 제시하여, 문항의 척도상에서 "개인자신"의 위치에 대한 응답을 구하는 것은 물론 기존의 예측변수들과 대비시켜 중복되지 않는 부분만을 실용지능으로 추출하는 명시적이고 논리적인(nomological) 접근이다. 이들 예측변수들

에 대한 조사도구를 기술하면 아래와 같다.

1) 학업지능

학생들의 학업지능에 대한 자료는 고등학교 1학년 학기초에 학교에서 집단으로 실시한 지능검사 점수를 입수하여 사용하였다. 대한 사립 중·고등학교장회에서 발행한 지능검사를 사용하여 측정된 지능지수로, 이 지능검사는 평균 100, 표준편차 17로 제작되어 있다.

2) 동기 : 학습동기 및 사회적 동기

내재적 동기 : 본 연구에서는 학생들의 학습과 관련된 내재적 동기를 측정하기 위하여 초·중등학교 학생들을 대상으로 개발된 문항(김경자, 김아영과 조석희, 1998) 12개에 조영미(1999)가 1개 문항을 추가하여 분석해서 최종적으로 선정한 11개의 문항을 내재적 동기 척도에 포함시켰다. 내재적 동기의 하위척도중 과제집착의 4문항, 몰입 3문항, 과제흥미 4문항 등 총 11문항을 요인분석 한 결과 1요인으로 수렴하였으므로 총 11문항의 점수를 내재적 동기의 측정치로 사용하였다. 조영미의 연구에서 나타난 내재적 동기의 내적합치도인 신뢰도의 α 계수는 .81이었다. 본 연구에서 여자고등학생 자료 476명을 대상으로 내재적 동기의 내적합치도를 산출한 결과 역시 .81이었다. 이와 비교하여, 이전 연구인 남자 고등학생 493명을 대상으로 조사한 결과 남학생의 내재적 동기에 대한 내적합치도는 .75였다.

사회적 자기효능감 : 본 연구에서는 학생들의 사회적 동기를 알아보기 위해 사회적 자기효능감을 측정하였다. 조영미(1999)의 연구에서 학생들의 사회적 자기효능감을 측정하기 위하여 Shere등(1982)의 사회적 자기효능감 문항중에서 3문항, Bandura(1989)의 다차원 자기효능감 척도 중 9문항, 새로 제작한 2문항 등 총 14 문항을 수집하여 실시하고 분석하여 선정한 10문항을 사용하게 되었는데, 본 연구에서는 이들 10개의 문항을 사회적 자기효능감 척도로 포함시켰다. 조영미의 연구에서 나타난 사회적 자기효능감의 내적합치도는 α 계수가 .81이었다. 본 연구에서 여자 고등학생 자료 476명을 대상으로 실시한 사회적 자기효능감의 α 계수는 .83으로 나타났다. 이와 비교하여, 이전 연구인 남자 고등학생 493명을 대상으로 조사한 결과는 α 계수가 .79였다.

3) 성격

성격을 측정하기 위한 검사로는 5요인 성격 이론에 기초를 두고 Costa와 McCrea(1992)가 개발한 “성격5요인 검사(NEO-PI-R)”를 국내에서 번역한 한국판 NEO-PI-R(민병모 등 번역, 1998)의 문항 중 일부를 선택하여 사용하였다. 실시 시간의 제약으로 완전한 성격검사를 사용하는 것이 불가능했기 때문에 다른 연구(이동희, 1998)에서 대학생 349명을 대상으로 실시하여 수집한 자료를 가지고 분석한 결과를 참조하였다. 즉, 5개의 2차 요인(외향성, 정서안정성, 호감성, 성실성, 지적개방성)에 포함된 각각 6개의 1차 요인들 가운데 내용적으로

고등학생에게 적합한 1차 요인을 선정하였다. 그 1차 요인에 대한 척도의 8개 문항들만을 가지고 이동희(1998)의 자료에서 요인분석을 했으며 그 과정에서 요인계수(factor loading: 요인부하값)가 높은 순서대로 5문항씩을 선정하였다. 각 5요인 및 선정된 1차 요인들을 측정하는 하위척도와와의 상관 그리고 1차 요인들의 α 계수는 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 성격검사의 척도

5요인 (2차요인)	선정된 하위척도 (1차요인)	2차요인과 1차요인간의 상관	1차요인척도 5문항의 신뢰도
정서적 안정성	불안	0.80	0.75
외향성	온정성	0.77	0.74
지적 개방성	아이디어	0.73	0.79
호감성	이타성	0.77	0.76
성실성	의무감	0.79	0.72

6. 분석 및 결과

본 연구의 분석에서는 고등학교 여학생 전체의 반수인 238명의 자료를 가지고 실용지능 구조를 도출하고, 나머지 238명의 자료를 가지고 교차타당화를 하였다.

1) 요인분석용 실용지능 문항의 선별

문항 개발 단계에서 정리된 실용지능 문항 40개를 여고생 476명에게 실시하여, 이 중 반수인 238명의 자료에서 실용지능 구조를 위한 요인분석을 실행하였다. 요인분석에 들어가기에 앞서, 교육장면에서 기존에 설명력이 입증된 바 있는 예측변수인 학업지능, 동기, 성격 요인들과 무시할 수 없는 상관인 .40 이상을 보이는 문항을 제거하여 변별되는 문항들만을 선정하였다. 학업지능은 학교에서 얻은 IQ 점수였고, 성격은 정서적 안정성, 외향성, 지적 개방성, 호감성, 성실성의 다섯 가지 측정치를 사용하였다. 그리고 동기는 내재적 동기와 사회적 자기효능감으로 나누어 측정하였다. 이 8개의 측정치 중 어느 하나와도 상관이 .40 이상되는 문항을 제거하고 남은 문항은 20개였다.

2) 요인 추출

위의 단계에서 선별된 20개의 문항을 요인분석 하였다. 요인분석은 공통요인모형에 단일주축분해를 사용했으며, 공통분(communality, ‘공유치’라고도 함)의 초기 추정치는 다중상관

제곱치(SMC), 요인구조의 회전은 직각회전(VARIMAX)을 사용하였다. 직각회전을 사용한 이유는 우선 요인구조를 보고자 함이었고, 여기서 얻어진 요인구조에 기초하여 요인척도간 상관관을 추정하여 구조의 사각성(obliqueness)에 대한 정보를 <표 6>에 제시하고 있다. 238명의 자료에서 20개의 문항에 대한 자료를 가지고 고유치(eigenvalue)를 구한 결과는 아래의 <표 2>와 같다.

<표 2> 20개 실용지능문항에 대한 여학생 자료의 고유치

변 호	1	2	3	4	5	6	7
고유치	2.90	.94	.69	.51	.43	.37	.27
차 이	1.96	.25	.17	.09	.06	.09	.12
분산비율	.62	.20	.15	.11	.09	.08	.06
누적분산비율	.62	.82	.97	1.08	1.17	1.25	1.31

위의 <표 2>에 기초해서 실용지능 요인의 수를 검토해 보면, 우선 스크리검사 결과 3번 요인과 4번 요인 사이에서 고유치가 현저하게 감소하는 것을 알 수 있다. 즉, 4번 요인부터 평균화가 된다. 또한, 누적분산비율을 보더라도 3번 요인까지가 전체의 97%를 설명해 주며, 4번 요인에서는 이미 설명량이 100%를 넘어선다. 따라서, 스크리검사 결과와 누적분산비율을 종합하면 3개의 요인이 적절하다고 볼 수 있다. 3요인 모형으로 해석이 되는 문항과 요인계수(factor loading)는 다음의 <표 3>과 같다. 단, 요인분석 과정에서 요인계수의 값이 낮은 3개의 문항은 제외시켰다. <표 3>의 좌변은 남학생과 실용지능구조에 대한 김아영, 이순목, 조영미(2000)의 연구에서 옮겨놓은 것으로서, 나중에 연구4의 부분에서 남여학생간 실용지능구조의 비교를 할 때 사용할 부분이다.

첫 번째 요인은 8문항으로, '공부전략'이라고 할 수 있겠다. 요인분석 결과 '공부전략' 요인에는 .49의 요인계수를 갖는 "나는 나의 싸움에서 의지가 약하다(R)"는 문항이 포함되었으나, '공부전략'과는 다소 이질적인 내용으로 판단되어 요인해석에서는 제외시켰다. 의지가 강할수록 공부전략이 좋을 수 있고, 반대로 공부전략이 좋을수록 의지가 더욱 강화될 수는 있겠지만, 의지의 강함이나 약함 정도가 곧 공부전략이라는 구인의 내용이라고 하기에는 무리가 있기 때문이다. 해석에서 그 문항을 제외한 7개의 문항을 <표 3>에 제시하였으며, 이 7개의 문항들은 모두 '공부전략'과 부합되는 내용을 지니므로 하나의 요인으로 적절하게 묶였음을 알 수 있다.

〈표 3〉 남학생과 여학생의 실용지능 구조 비교

남학생 실용지능 하위요인 문항구성		여학생 실용지능 하위요인 문항구성	
공부 전략 (6문항)	2. 나는 체계적으로 시간표를 짜고 공부한다 3. 나는 수업내용을 잘 필기한다 10. 나는 전과목에 두루 관심을 갖는다 19. 나는 선생님과 원만한 관계를 유지할 수 있다 26. 나는 나에게 맞는 효과적인 공부방법을 알고 있다 31. 나는 시험에 출제될만한 문제를 예상하며 공부하는 능력이 있다	공부 전략 (7문항)	3. 나는 수업내용을 잘 필기한다 (.39) 19. 나는 선생님과 원만한 관계를 유지할 수 있다 (.33) 26. 나는 나에게 맞는 효과적인 공부방법을 알고 있다 (.64) 28. 나는 공부하면서 무엇이 중요한 핵심인지 집어낼 수 있다 (.69) 29. 나는 모르는 것이 있을 때 친구나 선배 또는 선생님께 적극적으로 물어 보고 알려고 한다 (.38) 31. 나는 시험에 출제될 만한 문제를 예상하며 공부하는 능력이 있다 (.64) 32. 나는 나의 수준에 맞는 적당한 학습목표를 세우고 공부한다 (.60)
사교 능력 (3문항)	6. 나는 말솜씨가 없다(R) 24. 나는 예능이나 체육방면에 대한 지식이 많다 37. 나는 친구들 사이에서 재치와 유머가 있는 사람으로 통한다	친구 관계 능력 (5문항)	15. 나는 같은 반 학생의 나쁜 소문을 들으면 그 이야기를 친구들에게 옮긴다 (R) (.36) 16. 나는 친구들의 비밀을 잘 지켜준다(.35) 25. 나는 친구들 사이에서 잘난 척을 하지 않는다 (.43) 30. 나는 친한 친구와의 관계에서 불만이 있어도 우정을 잘 유지할 수 있다 (.44) 36. 나는 친구들에게 예의 있는 말을 사용한다 (.42)
자기 및 타인 이해 (6문항)	7. 나는 다른 사람들의 사정을 잘 이해한다 11. 나는 내가 부족한 과목이 무엇인지를 안다 15. 나는 같은 반 학생의 나쁜 소문을 들으면 그 이야기를 친구들에게 옮긴다.(R) 16. 나는 친구들의 비밀을 잘 지켜준다 25. 나는 친구들 사이에서 잘난 척을 하지 않는다 34. 나는 공부와 상관없더라도 나에게 필요한 일을 한다	자기개발능력 (4문항)	5. 나는 나 자신을 객관적으로 볼 수 있다 (.28) 24. 나는 예능이나 체육방면에 대한 지식이 많다 (.46) 34. 나는 공부와 상관없이 없더라도 나에게 필요한 일을 한다 (.37) 39. 나는 공부할 때 있는 그대로 받아들이지 않고 비판적으로 생각해 본다 (.36)

주: 문항들의 번호는 원래 설문지에서의 번호임.

두 번째 요인 3문항은 모두 친구와의 관계를 나타내는 문항들로, 우정을 유지하고 친구 관계를 넓힐 수 있는 능력들이다. 더 포괄적으로 본다면 사교 관계를 나타내는 요소 중 타인 이해에 관련된 것으로 볼 수도 있고, 구체적으로 살펴보면 친구를 관리하는 능력이라고 볼 수도 있다. 여기서는 이런 내용들을 포괄하여 '친구관계능력'이라고 명명하였다.

세 번째 요인으로 묶인 문항들 가운데 첫 문항은 요인계수가 약간 작기는 해도(.28) 내용상 필요하기에 해석에 포함하였다. 이들 4개 문항들을 언뜻 보면 내용적으로 일관성이 없는 것 같기도 하지만, 그 바탕에 깔린 의미를 종합적으로 고려하여 '자기개발능력'이라고 명명하였다. 풀어서 설명하자면, 자기 자신을 객관적으로 보아 개발 및 강화하고, 학업 외적인 면으로 다양성을 추구하여 자기개발을 하며, 비판적 사고를 통하여 현상에 대한 자신의 사고와 이해를 확장 및 강화해 나가는 능력을 나타내는 문항들이라고 할 수 있다.

그리고, 아래 <표 4>에 제시되어 있는 실용지능의 세 가지 하위요인 척도간에는 상관관계가 모두 .30 미만으로 그다지 크지 않은 상관관계를 보이며, 특히 '친구관계능력'과 '자기개발능력' 간에는 관계가 약하다. 그리고 요인척도의 α 계수를 보면, 첫 번째 요인인 '공부전략'이 가장 내적 일관성 있는 측정임을 알 수 있다.

<표 4> 실용지능 하위요인 척도간 상관 (N=238)

척도	Mean	Std	1	2	3
1. 공부전략	3.80	0.67	(0.76)		
2. 친구관계능력	4.32	0.59	0.23	(0.49)	
3. 자기개발능력	3.78	0.71	0.25	0.16	(0.41)

주 : 대각선의 ()안은 요인척도의 α 계수

IV. 연구 2 : 실용지능구조의 교차타당화

238명의 자료에서 탐색적 요인분석에 의해서 산출된 3요인 모형을 나머지 238명의 자료에 적용시켜 교차타당화를 시도하였다. 3요인 모형에 사용되는 16개 문항들간의 상관행렬에 대해서 구조방정식모형에서 확인적 요인분석(소프트웨어로 LISREL 8.03 사용)을 하였다(상관행렬에 대하여 추정방법으로서 GL 사용). 전반적 합치도 및 요인간 상관은 <표 5>와 같다.

〈표 5〉 실용지능 3요인 구조의 교차타당화 결과

1. 전반적 합치도

$\chi^2(101) = 189.217(p=0.002)$, RMSEA = .06
 ECVI = 1.122 포화모형 ECVI = 1.177
 RMR = .095
 GFI = .90, AGFI = .86
 NFI = .86, NNFI = .91, CFI = .93

2. 요인간 상관

	a	b	c
a. 공부전략	1.00		
b. 친구관계능력	.30	1.00	
c. 자기개발능력	.45	.48	1.00

3. 자유모수의 T값: 요인계수 및 요인간 상관에 대한 T값의 절대치가 모두 2.0을 초과하였음.

4. 고정모수의 MI값: 문항의 측정오차간 상관의 고정모수에 대하여 비교적 큰 MI값(예: 17, 29)이 있는 경우가 있음. 그러나 이론적 수정을 요구하는 부분은 아님.

주: RMSEA(개략화오차평균)는 .08이라면 무난, 검증되는 모형의 ECVI(교차타당화지수)가 포화모형의 ECVI보다 작으면 좋은 합치를 의미.

RMR(원소간 평균차이)은 상관자료분석시 .05이하일 때 좋은 합치, GFI(기초합치도)는 .90이상이 바람직한 합치.

AGFI(조정합치도)는 특별한 기준은 없으나 GFI보다 작은 것이 특징. NFI(표준합치도)와 NNFI(비표준합치도)는 .90이상이면 좋은 합치를 의미. CFI(비교합치도)는 표본크기에 영향을 덜 받으며 .90이상이면 좋은 합치를 의미.

<표 5>를 보면, 3요인 모형에 대한 확인적 요인분석 결과의 전반적 합치도는 매우 좋은 편이다. RMR과 NFI가 약간 낮은 합치도를 나타내긴 하지만 나머지 전체의 합치도는 이 3요인 모형이 수용할 만한 것임을 보여준다. 요인간 상관은 실용지능의 세 요인간에 상관이 있어서 하나의 큰 개념으로 수렴할 수 있음을 의미한다. 자유모수 중에 영으로 해야 할 곳

이 없고, 고정모수의 MI값은 모형의 이론적 수정이 요구될 정도로 큰 값이 없었으므로 교차타당화가 잘 되었다고 볼 수 있다.

V. 연구 3 : 실용지능 요인과 다른 예측변수들간의 변별타당도

교차타당화된 실용지능 요인들은 수행에 대하여 이미 중요한 예측변수로 정착된 학업지능(IQ점수로 측정), 성격, 동기 등의 변수들과 변별되어야 한다. 변별이 안된다면 앞으로의 연구에서 실용지능의 준거타당도를 검토하기도 전에 실용지능의 구인은 그 존재(구인타당도)를 의심받게 될 것이다. 238명의 타당화 자료에서 실용지능과 다른 예측변수들간 상관은 <표 6>과 같다.

<표 6> 타당화 자료에서 실용지능과 관련변수들간 상관(N=238)

	공부전략	친구관계능력	자기개발능력
IQ	.32***	-.01	.02
의향성	.14*	.18**	.10
정서안정성	.30***	.16*	.07
호감성	.31***	.46***	.17**
성실성	.49***	.32***	.26***
지적 개방성	.17**	.18**	.30***
내재적 동기	.64***	.26***	.17**
사회적 효능감	.38***	.24**	.34***

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

<표 6>을 보면, 관련변수들이 실용지능의 세 요인과 대체로 통계적으로 유의한 상관을 보이지만 완전히 수렴되어 변별이 안된다고 할만큼의 큰 상관은 아니다. 행동과학에서 상관계수의 크기에 대해 Cohen(1988)이 말하는 분류에서 큰 크기는 0.5인데 <표 6>에서 24개 값중에서 0.5를 초과하는 값은 단 1개뿐이다. 이 정도면 실용지능의 구인이 확립되기 위해서 경쟁해야 하는 기존의 예측변수들과의 변별타당도가 충분히 있다고 볼 수 있다. 그런데 '공부전략'은 내재적 동기 및 성실성과, '친구관계능력'은 호감성과, 그리고 '자기개발능력'은 사회적 효능감과 각각 가장 큰 상관이 있음은 이들 실용지능의 척도개발시에 유의해야

할 점이다. 끝으로 실용지능 요인중 공부전략은 IQ와 0.32의 유의한 상관이 있음은 이순목과 이동희(1999)의 대학생 연구에서 실용지능 요인들이 IQ와 거의 0에 가까운 상관을 가졌던 것과는 대조적이다.

VI. 연구 4 : 남학생 실용지능 구조와의 비교

이미 발표된 바 있는, 남자 고등학생을 대상으로 한 실용지능의 구성요인 추출 및 타당화 연구(김아영, 이순목, 조영미, 2000)의 결과가 여자 고등학생 대상의 연구에도 일반화 될 수 있는지, 있다면 얼마나 가능한지, 혹은 전혀 일반화될 수 없는 다른 모형인지를 알아보기 위해 우선 남학생의 실용지능 요인구조와 여학생 실용지능 요인구조를 비교해 보고자 한다. 그런 목적으로 앞서의 <표 3>을 참조하기로 한다.

남학생 실용지능의 요인구조부터 살펴보면, 역시 3요인모형이다. 3요인모형이라는 것은 여학생의 실용지능 구조와 일치하나 구인들간에 다소 차이가 있었다. 다시 말해, 각 요인을 구성하는 문항들의 내용에 적지 않은 차이가 있었다는 것이다.

먼저, 남학생 실용지능의 요인구조에서도 첫 번째 요인은 여학생 실용지능 요인구조에서와 마찬가지로 ‘공부전략’이었다. 남학생과 여학생 실용지능 구조에서 ‘공부전략’ 요인은 각각 6문항, 7문항으로 구성되었고, 그 중 4문항(3번, 19번, 26번, 31번)은 일치했으나 나머지 문항은 서로 달랐다. 그런데 남학생 자료에서 뽑힌 문항들에 비해서는 여학생 자료에서 뽑힌 문항들이 내용면에서 실제의 ‘공부전략’을 더 구체적으로 나타내는 것으로 보인다(예: 28번, 29번, 32번).

남학생 실용지능의 두 번째 요인인 ‘사교능력’은 “말솜씨가 없다(R)에체능에 대한 지식이 많다/친구들 사이에서 재치와 유머가 있는 사람으로 통한다”와 같은 3개의 문항으로 구성되었다. 여학생 실용지능 요인 중에서 이 세 가지 문항을 포함하고 있는 요인은 없으며, “에체능에 대한 지식이 많다”는 문항만이 세 번째 요인인 ‘자기개발 및 강화’의 하위항목으로 포함되어 있다. 그러나 내용적으로는 남학생집단에서의 사교능력과 여학생집단에서의 친구관계능력이 각 집단에서의 문화와 가치를 반영하는 대인관계능력으로 볼 수 있다. 남학생의 사교활동은 여학생에게는 단지 ‘친구관계의 유지를 위한 매너’ 즉 친구유지활동으로 소극적 양상을 띠 수가 있다. 그런 의미에서 남학생의 사교능력과 여학생의 친구관계능력은 각각 영역중심의 대인관계능력이라고 할 수 있다.

마지막으로, 남학생 실용지능 구조에서 세 번째 요인인 ‘자기 및 타인이해’는 6개의 문항으로 구성되었는데, 이 중 3개의 문항(15번, 16번, 25번)이 여학생 자료에서의 ‘친구관계능력’에 해당하는 것으로, 그 내용을 살펴보면 “친구의 나쁜 소문을 다른 친구에게 옮기지 않

는다/친구들의 비밀을 잘 지켜준다/친구들 사이에서 잘난 척을 하지 않는다”는 문항으로 타인을 이해하는 것과 관련된다. 그리고 “자신에게 부족한 과목을 안다/공부와 무관하더라도 필요한 일을 한다”는 자신에 대한 이해와 관련된 문항이다. 이와 같은 남학생 실용지능 구조의 세 번째 요인에서 ‘타인이해’ 부분은 여학생의 실용지능 구조에서의 두 번째 요인인 ‘친구관계능력’과 유사하지만 ‘자기이해’ 부분은(예: 문항11, 34) 여학생의 실용지능 구조에서 ‘자기개발능력’과 유사하다.

지금까지 살펴본 바와 같이, 남학생과 여학생 각각의 자료에서 공통적으로 3개의 요인이 뽑혔고, ‘공부전략’이라는 같은 요인도 추출되었으나 다른 요인들간에는 유사하면서도 차이가 있다. 특히 대인관계능력에서 남학생들은 보다 적극적 방식으로 여학생들은 보다 소극적 방식으로 발달한 양상을 보였고, 여학생들은 대인관계 부분이 소극적인 반면에 자기개발능력이 보다 심층적으로 강조되고 있는 것 같다.

VII. 결 론

본 연구는 고등학생의 실용지능에 대한 타당화 연구로서, 여학생 실용지능의 구인타당도를 중심으로 이전 연구인 남학생 실용지능 구조와 비교를 해보았다. 구인타당도는 수렴타당도와 변별타당도의 두 부분으로 나누어 볼 수 있다. 즉, 여러 가지 측정으로부터 수렴하는 구인이 있어야 하고 그것이 기존의 연구에서 정착된 변수들로부터 변별되어야 한다. 이 연구에서 우리는 여자 고등학생들의 자료에서 실용지능이 3개 요인으로 교차타당화됨을 보였고, 또 기존의 예측변수들인 학업지능, 성격, 및 동기요인들과 대체로 유의한 관계에 있으나 충분히 변별됨을 보였다.

다음으로 남학생과 여학생간의 실용지능 구조를 비교하여 그 차이를 알아보았다. 남학생과 여학생간에는 상이한 문화공간, 가치, 인지 스타일 등이 존재하므로, 그러한 개념에 기초한 실용지능의 구조 역시 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 두 집단 모두 학생이라는 공통점을 가지고 있기 때문에 학생의 주 과업인 공부를 잘하는 것과 관련된 능력인 ‘공부전략’이 첫 번째 요인으로 추출된 것은 당연한 결과라고 볼 수 있다. 두 번째, 세 번째 요인으로 나타난 요인들은 남학생의 경우 ‘사교능력’과 ‘자기 및 타인이해’였으며 여학생의 경우 ‘친구관계 능력’과 ‘자기개발 능력’이었다. 이것들은 크게 보면 대인관계능력과 자기관리능력으로 볼 수 있다. 즉 고등학생의 생활에서 실용지능이 포괄하는 활동영역은 과제(task), 타인, 자기로 요약될 수 있다. 또한 Sternberg 등(1981)의 연구에서 보여준 바대로 일반인들이 생각하는 지능, 학업지능, 일상생활지능 요인들에서 빠짐없이 나타난 ‘사회적 역량’ 요인과 본 연구에서 나타난 남학생의 ‘사교능력’과 ‘자기 및 타인이해’ 요인 속의 타인

이해 부분, 그리고 여학생의 '친구관계능력'은 대인관계능력으로 보아도 무리가 없을 것이다. 단지 남학생이나 여학생이냐에 따라서 구체적 양상이 다를 뿐이다.

그렇다면 본 연구에서 추출된 실용지능 요인들이 과연 기존에 탐구되었던 다른 요인들과는 변별되는 새로운 능력 개념으로 볼 수 있겠는가 의 문제는 여전히 논의의 대상으로 남는다. 왜냐하면 '공부전략'은 이미 인지학습이론에서는 인지적 전략, 혹은 초인지적 전략으로 명세화된 개념이고 '사교능력'이나 '친구관계능력', '타인이해'라고 나타난 '사회적 역량'과 관련된 개념들은 물론 '자기개발능력'이라고 나타난 개념들 또한 개인의 태도나 성격적 특성으로 볼 수 있는 개념이기 때문이다. 즉 실용지능은 기존개념들의 일부를 포괄하는 조금 큰 보따리에 지나지 않을 수가 있다. 그러나 일반지능, 혹은 학업지능의 정도를 IQ라는 이름으로 측정하면서 하위 요인들을 언어능력, 공간능력, 수리능력, 추리력 등으로 구분하는 것이 다양한 지적 수행을 논의하는데 이론적 기여를 하듯이, 개인이 속해 있는 특정 맥락 속에서의 지능인 실용지능이 성공적인 수행을 잘 예측할 수 있는 세부적 개념들을 제공한다면 유용성의 측면에서 관심을 끌기에 충분하다고 생각된다. 또한 실용지능이라는 새로운 이론개념의 추가로 수행에 대한 설명의 모형이 확대되면서 간명함(parsimony)을 상실할 수는 있어도 학문 공동체내에서의 이론적 작업에서 의사소통을 위한 개념들의 명료화에 기여한다면 장기적으로 보아 교육학내에서 정착할 수 있을 것으로 기대된다.

이제 이 연구를 바탕으로 해서 실용지능과 다른 준거변수와의 관계를 볼 수 있는 근거가 마련되었으며, 성별이나 연령, 직업간의 차이에 따른 실용지능 연구로 폭을 넓힐 수 있게 되었다.

본 연구 결과를 근거로 하여 고등학생들의 실용지능에 대한 교육 또한 가능할 것이다. 학업과 관련해서는 공부전략에 관한 실용지능을 교육하여 학생들의 성적을 향상시킬 수 있으며, 학업 외적인 학교 생활에 있어서도 친구들과의 관계를 유지하고 개인의 자질 개발 및 역량 강화를 도모할 수 있을 것이다.

여기서는 고등학생을 대상으로만 연구했지만 초등학교나 중등학교는 물론, 일반 성인을 대상으로 산업장면에서의 교육에까지 나아가는 지속적인 연구를 통하여 실용지능에 대한 틀을 확고히 다지고 그에 따른 훈련 프로그램의 개발도 의미있는 일일 것이다.

참고문헌

- 김아영, 이순목, 조영미 (2000). 남자고등학생 실용지능의 구성요인 연구. *교육심리연구*, 14, 171-193.
- 김경자, 김아영, 조석희 (1997). 창의적 문제해결능력 신장을 위한 교육과정 개발의 기초: 창

- 의적 문제해결의 개념모형 탐색. *교육과정연구*, 11(2), 1-19.
- 민병모, 이경임, 정재창 (1998). NEO 인성검사. 서울: PSI 컨설팅.
- 이동희 (1998). 실제적 지능, 전통적 지능 및 성격간 관계에 의한 실제적 지능의 타당화. *성균관 대학교 대학원 석사학위 청구논문*.
- 이순목, 이동희 (1999). 학교장면에서의 실제적 지능. *교육심리연구*, 13, 307-330.
- 조영미 (1999). 학교장면에서의 실제적 지능의 유용성. *이화여자 대학교 대학원 석사학위 청구논문*.
- 하대현 (1997). 실제적 지능: 실제로 유용한 개념인가? *한국심리학회 연차학술대회 발표논문집*.
- Ackerman, P. L. & Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, Personality and Interest: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, 121(2), 219-245.
- Bandura, A. (1989). The Multidimensional self-efficacy scales. Unpublished Test. Stanford University. Stanford, CA.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ :LEA.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). NEO-PI-R: Professional Manual. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Goff, M. & Ackerman, P. L. (1992). Personality-intelligence relations: Assessing typical intellectual engagement. *Journal of Educational Psychology*, 84, 537-552.
- Horn, J. L. & Catell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized ability intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
- Hunter, J. E. (1983). A causal analysis of cognitive ability, job knowledge, job performance, and supervisor ratings. In F. Landy, S. Zedeck, & J. Cleveland (Eds), *Performance Measurement and Theory*. Hillsdale, NJ: LEA.
- Intelligence and its measurement: A symposium (1921). *Journal of Educational Psychology*, 12, 123-147, 195-216, 271-275.
- Jensen, A. R. (1993). Test validity: g versus "Tacit Knowledge". *Current Directions in Psychological Science*, 2, 9-12.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "Intelligence". *American Psychologist*, Jan, 1-14.
- McCrae, R. R. (1994). Openness to experience: Expanding the boundaries of factor V. *European Journal of Personality*, 8, 251-272.
- Neisser, U. (1976). General, academic, and artificial intelligence. In L. Restock(Ed.). *The Nature of Intelligence*(pp.135-144).

- 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*, 2, 11-12.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1993). Tacit knowledge, practical intelligence, general mental ability and job knowledge. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 8-9.
- Shere, M., Maddux, J. E. Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological Reports*, 51, 663-671.
- Snow (1994). A person-situation interaction theory of intelligence in outline. In A. Demetriou & A. Efklides (Eds.), *Intelligence, Mind, and Reasoning: Structure and Development*, 11-28. NY: North-Holland.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1988). *The triarchic mind: A new theory of human intelligence*. New York: Viking Penguin Inc.
- Sternberg, R. J., Conway, B. E., Ketron, J. L. & Bernstein, M. (1981). People's conception of intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41(1), 37-55.
- Sternberg, R. J. & Detterman, D. K. (1986). What is intelligence?: Contemporary viewpoints on its nature and definition. Norwood, NJ: ABLEX.
- Sternberg, R. J. & Ruzgis, P. (1994). *Personality and Intelligence*. NY: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (1993). The g-Ocentric view of intelligence and job performance. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 86-89.
- Williams, W. M., Blythe, T., White, N., Li, J., Sternberg, R. J., & Gardner, H. (1996). *Practical intelligence for school*, New York: Harper Collins.

Abstract

Structural Differences of Practical Intelligence for High School Boys and Girls

Soonmook Lee, Ahyoung Kim & Jung-Eun Lee

The present study started with extracting factor structure of practical intelligence(PI) for high school girls. Three factors--study strategy, friend-relations ability, self-development--were extracted. The three factors in girls group were cross-validated as the three factors in boys group were in our previous study. The factors for girls were well differentiated from other well-established constructs such as IQ, personality, and motivation. With these established constructs in education area, study strategy showed correlations between .14~.64, friend-relations ability between -.01~.46, and self-development ability between .01~.34.

The three factors for boys and girls share similarity, but are different sharply in some sense. The three factors in boys and girls could be categorized into study strategy, social ability, and self-management ability in general. The factor of study strategy was the same between the two groups. However, the social ability for boys showed more active connotation and that for girls more reserved connotation. The third factor for boys was "understanding self and others" and that for girls "self-development ability". The "others" part in boys' third factor was similar to the social ability factor of girls. Although girls were somewhat reserved in the social domain, they seem to emphasize on self-development as shown in their third factor.

1차심사 : 2000년 11월 18일

발 표 : 2000년 11월 25일

2차심사 : 2000년 12월 8일