

R. Sternberg 지능 이론의 발달: 의의, 국내 연구 및 과제*

하 대 현[†]

숙명여자대학교 교육심리학과

R. Sternberg가 1977년에 처음으로 제안한 유추의 요소 이론으로부터 오늘날의 성공 지능이론에 이르기까지 그의 이론은 IQ의 대안적인 새로운 지능 이론으로서 지능의 정의 및 본질, 측정, 교육 및 산업 분야에 큰 영향을 미쳤다. 4반세기가 지난 현재 시점에서 그의 이론이 그동안 어떻게 변화되어 왔는지, 그 변화된 이론들은 지능 이론과 연구 분야에 각각 어떻게 기여했는지, 이론과 관련해 우리나라에서 어떤 연구들이 수행되었는지, 그리고 앞으로의 연구 과제가 무엇인지를 폭 넓게 개관하는 일은 시의 적절하고 필요한 과제이다. 따라서 이 논문에서는 먼저 R. Sternberg의 지능 이론이 발달되어 온 과정을 크게 요소이론, 삼위일체 이론, 성공 지능이론의 세 시기로 구분하여 각 시기별로 그의 지능 이론과 연구의 특징과 의의를 살펴보고, 다음에 그의 지능 이론과 관련하여 그간에 우리나라에서 수행된 연구들을 주제별로 의의와 한계를 논의하며, 마지막으로 그의 이론 발달을 위한 몇 가지 연구 과제를 제안한다.

주요어 : Sternberg 지능이론의 발달, 의의, 국내 연구 및 향후 과제

* 본 연구는 숙명여자대학교 2004년도 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

† 교신저자 : 하대현, 숙명여자대학교 교육심리학과, 서울 용산구 청파동 2가 53의 12

Email : dachyunha@hanmail.net

1904년 Spearman이 최초의 지능이론인 두 요인 이론(g)을 제안하고, 1905년 Binet와 Simon이 최초의 지능검사를 제작한 이래로 인간의 지능 이론과 연구를 주도해 온 것은 심리측정학적인 전통이었다. 심리측정학적인 전통에서 지능은 지능검사에 의해 측정되고, 그 결과에 따른 개인차로 개인의 지능이 이해되고 정의되었다. 그 전통에서 가장 큰 관심을 받은 이론적인 주제는 인간의 지능을 구성한다고 가정되는 요인 수와 요인 구조, 그리고 개인차의 원인과 관련된 유전 대 환경의 상대적 기여도였다. 오늘날 심리측정학적인 학자들은 이런 주제와 관련해 대체로 하나와 다수 요인을 모두 포함하는 위계 모형을 지지하며, 또 유전적인 성향을 개인차의 주된 원인으로 간주하는 경향을 나타낸다.

이런 심리측정학적인 전통에서 벗어나서 새로운 시각에서 지능을 조망할 수 있게 한 것은 1970년 초 인지 혁명에 따른 정보처리 심리학의 도입이었다. 정보처리 심리학의 관점은 지능을 요인의 개인차로 이해하려 하지 않고 사고(요소) 과정과 전략의 개인차로 이해하려 한다는 점에서 종래의 심리측정학적인 관점과 크게 달랐다. 또한 심리측정학적 관점에서는 지필검사 형태의 지능검사를 주로 교실장면에서 실시하고 정확도(정답)를 측정해 그 개인차에 따라 학생의 능력을 진단, 분류, 예측하고자 하지만, 정보처리 심리학의 관점에서는 인지 과제를 실험실에서 실시하고 주로 반응시간을 측정해 그 사고 과정과 전략의 개인차에 따라 학생의 문제를 교정하고 치료하고자 한다는 점에서도 서로 크게 달랐다.

지능 이론의 발달사 측면에서 이런 정보처리 심리학 관점을 지능 연구에 처음으로 도입한 학자 중 한 사람은 Sternberg였다. 그는 1977년에 요소 분석 방법을 창안하고 유추의 요소 이론을 제안하였다. 그 후 그는 귀납 및 연역 추리 과제

에 대해 많은 인지 요소(과정) 연구를 수행하다가 요소 이론 하나만을 가지고서는 지능 이론이 불완전하다는 것을 깨달았다. 그래서 그는 1985년에 요소 이론에 경험 하위이론과 상황 하위이론을 추가한 인간 지능의 삼위일체 이론을 제안하였다. 그 이론은 1983년에 Gardner가 제안한 다지능이론과 더불어 오늘날 전통적인 IQ이론에서 탈피하고자 한 대표적인 지능 이론이 되었다.

그 이래로 Sternberg는 삼위일체 이론을 타당화하는 많은 연구를 수행하다가, 다시 1996년에 성공 지능이론을 발표하였다. 성공 지능이론은 그 이름이 암시하듯 실세계의 성공과 관련해 가장 중요하다고 여겨지는 분석, 창의, 실제 능력의 세 능력으로 구성되었는데, 이들은 삼위일체 이론의 요소, 경험, 상황 하위이론에서 각각 하나씩 추출된 것이다. 그 이론의 핵심은 개인의 성공적인 삶을 위해서 세 능력이 조화를 이루어야 하지만, 분석 능력보다는 창의 능력과 실제 능력이 더 유용하다는 것이다.

최근에 그는 지능 개념 안에 다시 지식기반 접근을 도입하여 지능을 '발달하는 전문성'으로 간주하는 이론을 제안함으로써 또 다른 변화를 시도하고 있다(Sternberg, 1998a). 이처럼 Sternberg의 이론은 끊임없이 변화한다. 이런 변화가 제한적인 여생을 살 수밖에 없는 한 이론이나 심리학적 구인이 껴야 하는 필연적인 과정인지 혹은 이론 발달을 위해 건설적이고 유용한 것인지 아닌지 여부를 판단하는 일은 아직은 시기상조이다. 그러나 그 이론은 그동안 탈 IQ를 위한 대표적인 이론으로서 지능의 정의 및 본질, 측정, 교육 및 산업 장면에서 큰 영향을 미쳐 왔고, 더욱이 환경론에 입각한 그의 이론은 Bell Curve 논쟁으로 야기된 일반인의 지능 개념에 대한 오해와 왜곡을 불식시키는 데 크게 기여했기 때문에, 이론이 처음으로 제기된 이래로 약 25년이 지난

현재 시점에서 이론의 발달 과정을 시기별로 구분하여 그 이론이 시기별로 어떻게 변화되었는지 그리고 지능 이론과 연구 분야에 어떻게 기여했는지를 살펴보는 일은 시의적절하고 필요한 일이라 생각한다. 아울러 현 시점에서 우리나라에서 그의 지능이론과 관련해 그간에 수행된 연구들을 주제별로 의의와 한계를 논의하고, 향후 연구 과제를 찾아보는 일 역시 필요하다고 생각한다.

따라서 이 논문의 목적은 첫째, 지난 25년 동안 R. Sternberg 지능 이론이 발달되어 온 과정을 크게 요소 이론, 삼위일체 이론, 성공 지능이론의 세 시기로 구분하여 시기별로 그의 지능 이론과 연구의 특징과 의의를 살펴보고, 둘째 그간에 우리나라에서 수행된 지능 이론에 대한 연구들을 주제별로 의의와 한계를 논의하며, 마지막으로 그 이론 발달과 연구를 위한 향후 과제를 제언하고자 하는 것이다.

Sternberg 지능 이론의 발달

이론 발달의 세 시기

제1시기: 요소 이론

Sternberg의 이론은 1977년에 제안된 유추의 요소 이론(componential theory of analogical reasoning)으로부터 출발한다. 여기서 요소(components)란 문제를 풀 때 관여하는 기본적인 인지 과정 또는 전략을 의미한다. 그는 $A : B \rightarrow C : ?$ (D_1, D_2) 형의 유추 과제에 요소 분석 방법을 적용해 문제를 풀 때 개인이 사용하는 인지 과정을 분리해 내고 그 분리된 요소의 개인차로 지능을 이해하고자 하였다. 그가 창안한 요소 분석(componential analysis)이란 먼저 한 과제를 수행하

는 데 필요하다고 가정되는 요소들을 독립변인으로 하는 과제 모형(직선 회귀방정식 모형)을 형성하고, 다음에 그 모형에서 종속변인의 변인을 야기한다고 가정된 요소 활동들의 난이도에 따라 관련 독립변인을 코딩해서 요소 점수들을 추정하는 방법이다[요소 분석 절차에 대한 자세한 설명은 하대현(1998), Sternberg(1977, 1985), Snow & Lohman(1989)을 참고]. 또한 그 모형의 타당성은 내적 타당도(회귀분석에서 총체적인 R^2)와 외적 타당도(분리된 요소 점수 추정치와 심리 측정학적 지능검사 점수간의 상관)를 구해 검증되어 진다.

Sternberg는 1977년 당시 이런 요소 분석 방법을 적용해 유추 과제 해결에 관여하는 7개의 수행 요소(부호화, 추론, 도상화, 적용, 비교, 정당화, 반응)를 분리해 내었다. 그 후 그는 다양한 귀납추리 과제(유추, 서열 완성, 유목화 등)와 연역추리 과제(직선, 범주, 조건 삼단논법 등)에 요소 분석 방법을 적용하였다. 그리하여 귀납추리의 경우, 앞의 유추 과제에서 분리해 낸 7개 수행 요소들이 다양한 귀납 과제들에 걸쳐 일반화될 수 있다는 것과 또한 일반 지능(g)을 측정하는 지능검사에서 중심적인 요소들이라는 것을 밝혔다(Sternberg & M. K. Gardner, 1983). 이 요소들로 형성된 과제 모형들은 피험자들의 반응시간을 훌륭하게 설명하여 높은 내적 타당도를 나타낸 반면에, 특정한 요소 과정들을 수행하는 속도 추정치와 심리측정학적인 지능검사 점수간의 상관들(즉 외적 타당도)은 일반적으로 기대 밖으로 낮았다[낮은 외적 타당도에 대한 이유는 하대현(1996)을 참고]. 또한 연역 추리의 경우, 그 수행 요소들은 귀납추리의 수행 요소들보다 과제들에 걸쳐 일관성이 부족하지만, 그가 제안한 직선 삼단논법 추리의 혼합이론(문제해결에 언어 및 공간 표상이 모두 활동한다는 이론)과 범주

및 조건 삼단논법 추리의 이행적 연쇄 이론은 광범위한 타당도 검증에서 지지되었다 (Guyote & Sternberg, 1981; Sternberg & Turner, 1981; Sternberg & Weil, 1980).

Sternberg의 요소 이론 안에는 지금까지 언급한 이런 수행 요소 이외에 문제 해결 전략에 관여하는 메타요소와 새로운 지식 습득에 관여하는 지식-습득 요소가 포함되어 있다. 먼저 메타요소의 경우, 주로 복잡한 유추 과제와 독서이해 과제를 통해 연구되었다. 메타요소와 관련해 형성된 과제 모형들은 대체로 높은 내적 타당도와 이론을 지지하는 수준의 외적 타당도를 나타내었다. 그 연구들에서 유도된 중요한 결과는 유추 과제의 경우 지능이 높은 사람은 낮은 사람보다 비교적 많은 시간을 총체적인 계획을 수립하는 데 소비하는 반면에, 비교적 적은 시간을 국부적 계획을 수립하는 데 소비한다는 것이었다 (Sternberg & Turner, 1981). 그리고 독서 이해 과제의 경우에 높은 독서 능력을 소유한 사람은 그렇지 않은 사람보다 독서 구절을 이해하는 데 더 효율적으로 시간을 할당한다는 것이었다 (Wagner & Sternberg, 1983).

지식-습득 요소는 언어이해 과제를 통해 연구되었다. 그 연구에서 그가 제안한 언어 이해 이론은 단어 의미의 내부 및 외부 상황 분석에서 이용되는 본문의 단서들과 그 이용에 영향을 미치는 중재변인들이 지식 습득의 과정을 잘 설명하였으며, 또한 상황(문맥)으로부터의 어휘학습 점수는 언어 지능 점수와 높게 상관되었다 (Sternberg, 1984).

제2시기: 삼위일체 이론

Sternberg 지능 이론의 두 번째 시기는 삼위일체 이론의 시기로 명명하였다. 그는 1985년에 출간한 'Beyond IQ: A triarchic theory of human

intelligence'란 제목의 책(하대현 역, 1991)에서 종래 지능이론들이 지능의 근원을 오로지 개인, 행동, 혹은 행동의 상황 중의 일부로부터 구하려했기 때문에 불안정한 이론이 되었다고 가정하고, 그 세 가지를 모두 고려한 삼위일체 이론을 제안하였다. 삼위일체 이론은 그 이름이 암시하듯이 세 근원을 각기 고려한 세 가지 하위이론들- 상황 하위이론, 경험 하위이론, 요소 하위이론로 구성된 하나의 종합적인 지능이론이다. <그림 1>에 삼위일체 지능이론의 구조를 제시하였다.

<그림 1>에 나타난 삼위일체 이론의 구조는 위계적이다. 이론은 상단에서 세 하위이론으로 나누어지고, 각 하위이론은 다시 점차 더 설명의 폭과 범위가 좁은 하위이론들로 나누어진다 (top-down 형태). 그리고 하단에 놓여 있는 이론들은 범위가 좁지만 경험적 자료에 밀접하게 연결되고, 이 이론들은 보다 더 높은 위계 수준에서 합병되어 범위는 넓지만, 자료에 덜 밀접하게 연결되는 이론을 형성한다(bottom-up 형태). 이러한 이론 구성은 삼위일체 이론으로 하여금 범위가 넓으면서도, 자료에 연결되는 견고한 이론이 될 수 있도록 한다. Sternberg는 삼위일체 이론에 대한 검증을 각 하위이론에서 파생된 과제 모형을 통해 수행하였다. 앞에서 이미 요소 이론을 제시했기 때문에 여기서는 상황 하위이론과 경험 하위이론의 검증과 관련된 주요 연구들을 개관한다.

먼저 상황 하위이론은 1985년 당시 Sternberg에 의해 세 하위이론 중에서 가장 덜 정교화되었고, 따라서 앞으로 가장 많은 연구가 필요한 하위이론으로 언급되던 것인데, 그 하위이론은 명시적 이론과 암시적 이론의 두 계보에 따라 각각 다르게 연구되었다. 여기서 명시적 이론이란 지능 이론이 주로 지능 전문가에 의해 새롭게 구성되는(형식화되는) 것과 관련되는 반면에, 암시적 이



그림 1. R. Sternberg(1985)의 삼위일체 지능이론의 구조

론은 주로 일반인이 생각하는 지능 개념을 바탕으로 기존의 지능 이론을 재구성하는 것과 관련된다.

명시적 이론 연구는 사회적 및 실제적 지능을 이해하기 위해 수행되었다. 이 연구들의 기본적인 가정은 현대의 지능 연구는 종래 무시되어온 현실 세계 혹은 환경에 대한 개인적 적응, 선택, 조성 능력을 다루어야 한다는 것이다. 사회적 지능 연구에서 Sternberg는 비언어적 단서 해독 능력(예, 사진 속의 남녀가 진짜 부부인지 아닌지를 판단하기 위해 팔과 다리의 자연스러움, 신체 접촉의 양, 외모의 유사성 등의 단서를 해독하는 능력)에 초점을 맞춰 과제 모형을 형성하고 검증한 결과, 구해진 수렴·변별적 타당도는 해석하기 어려운 유형으로 나타났다(Sternberg & Smith, 1985). 실제적 지능 연구에서는 학업을 통해 배운 바 없지만 실세계에서의 성공을 위해 필요한 암묵적 지식(예, 자기 관리, 타인 관리, 출세 관리 등)을 근거로 질문지를 개발하고 구인 타당도를 구하였다(Wagner & Sternberg, 1986). 그 연구에서 밝혀진 주요 결과들은 암묵적 지식이 직업 성공의 측정치로서 가장 중요하다는 것과 일반적인 암묵적 지식(예, 논문을 어떤 학술지에 게재할 것인가, 시간을 어떻게 할당할 것인가 등에 대한 지식)은 직업 성공의 준거와 중간 수준으로 상관되지만, 일반 지능과는 상관되지 않는다는 것이었다.

암시적 이론 연구는 지능 전문가와 일반인의 지능 개념을 분석하여 사회문화적 상황에 근거된 지능 이론의 내용을 규명하기 위해 수행되었다. Sternberg는 그 연구를 통해 미국 성인의 암시적 지능 이론은 문제 해결력 또는 유동 능력, 언어 능력 또는 결정 능력, 사회적 및 실제적 능력의 세 요인이 추출된다는 것을 밝혔다(Sternberg, Conway, Ketrn, & Bernstein, 1981). 그 세 요인 중

에서 처음의 두 요인은 심리측정학적 지능 이론 연구에서 중요하게 다루어져 온 요인이지만, 세 번째 요인은 일반적으로 무시되어 온 요인이었다.

경험 하위이론은 검사 과제에 대한 개인의 경험 수준과 지적 행동 사이의 관계를 명시하는 이론으로서 과제의 신기성을 다루는 능력과 정보처리를 자동화하는 능력에 초점이 맞추어졌다. Sternberg는 지금까지 경험 하위이론의 검증과 관련하여 신기성과 자동화의 두 면 중 오직 신기성만을 연구하였다. 그는 신기성을 과제 이해에서의 신기성과 과제 실행에서의 신기성으로 구분하여 연구하였는데, 전자는 과제를 실행하는 것보다 과제를 이해하는 데 신기성(어려움)이 내재되어 있는 경우로 과제 이해에서의 신기성 이론은 개념투사 모형을 통해 검증되었다(Sternberg, 1981). 반면에 후자는 과제를 이해하는 것보다는 과제를 실행하는데 신기성이 내재되어 있는 경우로 이 과제 실행에서의 신기성 이론은 통찰 모형을 통해 검증되었다(Sternberg & Davidson, 1983). 그는 이 두 모형에 대해 높은 내적 및 외적 타당도를 보고하였다. 또한 개념투사 모형에서 ‘견고하게 확립되지 않은(nonentrenched)’ 사고와 관련된 요소 점수들과 통찰 검사 점수들이 심리측정학적 귀납추리 검사 점수와 높게 상관된다는 것을 밝혔다.

이 시기에 이러한 삼위일체 지능 이론을 타당화하는 연구들 이외에 Sternberg는 몇 가지 또다른 시도를 하였는데, 다음과 같은 세 가지 시도는 그의 이론 발달 과정에서 주목할 만한 것이다.

첫째 정신자치제 이론에 근거한 사고 양식(thinking style) 개념을 창안했다는 것이다. 그는 인간의 지능을 정확히 이해하기 위해서는 능력 이외에 개인이 능력을 이용하는 방법을 알아야한

다고 생각하면서 사고 양식을 제안하였다. 사고 양식이란 개인적 스타일의 일종으로 개인이 선호하는 사고방식이다. 그는 사고 양식의 유형을 정신 자치제 이론(theory of mental self-government)에 근거해 찾았다(Sternberg, 1988). 정신 자치제 이론은 인간의 정신세계에도 개인의 행동을 다스리는 심리적 구인으로서의 정부가 있다고 가정한다. Sternberg는 정부가 기능, 형식, 수준, 범위, 이념 경향의 5가지 차원을 가지고 국가를 다스리는 것에 착안하여 사고 양식을 5차원의 13가지 유형으로 구분하였다. 즉 정부의 기능 차원에서는 입법부, 행정부, 사법부 유형, 정부의 형식 차원에서는 군주제, 계급제, 과두제, 무정부제 유형, 정부의 수준 차원에서는 전체, 지엽 유형, 정부의 범위 차원에서는 내부와 외부 유형, 마지막으로 정부의 이념 경향 차원에서는 자유와 보수 유형의 13가지 유형이었다. Sternberg는 사고 양식 구인을 타당화하기 위해 사고양식 질문지를 개발하고 다양한 연구를 수행하였다. 예를 들어 교사의 사고양식 조사 연구, 교사와 학생간의 사고 양식의 조화가 학업 성취에 미치는 영향, 사고 양식과 학업 성취간의 관계 등의 연구들이 수행되었다(Sternberg & Grigorenko, 1995; Grigorenko & Sternberg, 1997).

둘째, 삼위일체 지능 이론에 근거한 새로운 지능검사를 개발했다는 점이다. 그는 1992년에 종합능력검사(Comprehensive Abilities Test: CAT)를 제작했는데, 그 검사는 분석 능력, 신기성, 자동화, 실제적 능력의 4가지 지능 영역에 각기 언어, 수, 도형의 세 가지 정보 자극 유형을 적용해 모두 12개의 하위검사로 구성되었다. 그리고 그 검사 후반부에는 13가지 유형의 사고 양식을 각각 5문항으로 측정하는 65문항의 사고 양식 질문지가 포함되었다.

셋째, 지능 또는 사고력을 증진시키기 위해 삼

위일체 이론에 근거한 지능 훈련 프로그램을 개발하였다는 점이다(Sternberg, 1986). 그 프로그램은 ‘지능의 응용(Intelligence Applied)’이라 명명되었는데, 그것은 고등학생이나 대학생을 대상으로 지적 기술이나 비판적 사고 기술을 훈련시키려는 목적으로 일년간 실시되는 것이다. 그 프로그램의 주요 활동은 삼위일체 이론에서 밝힌 요소 과정, 통찰 과정, 자동화 과정, 실제적 지능을 효과적으로 개발하고 사용할 수 있도록 가르치는 것이다.

제3시기: 성공 지능이론

Sternberg 지능 이론의 세 번째 시기는 성공 지능이론의 시기이다. 그는 1996년에 발간한 Successful Intelligence란 책에서 성공 지능을 성공적인 삶을 이루는 데 요구되는 세 가지 능력 - 분석 능력, 창의 능력, 실제 능력 - 으로 정의한다(표 1> 참고).

분석 능력(analytical abilities)은 개인의 삶에서 유용한 선택 사항을 분석하고 평가하는 데 요구되는 것이다. 예를 들어 그 능력은 문제 인식하기, 문제의 본질을 정의하기, 문제 해결 전략을 수립하기, 문제 해결 과정을 점검하기와 같은 일들을 포함한다.

창의 능력(creative abilities)은 우선적으로 문제 해결안을 창출하는 데 요구되는 것이다. 창의적인 사람은 전형적으로 아이디어의 세계에서 “싸게 사서 비싸게 파는”사람이다(Sternberg & Lubart, 1995, 1996). 그들은 인기 없고 심지어 거부되는 아이디어를 싸게 산 후 적어도 몇 사람에게 그 아이디어의 가치를 설득한 다음에 비싸게 판다. Sternberg는 이 능력이 종래의 IQ와 최소한 부분적으로 구분되는 능력이고 또한 어느 정도 영역-특수적인 것으로 간주한다. 여기서 ‘영역-특수적’이라는 말은 한 영역(예, 미술)에서의 창의성은

필연적으로 다른 영역(예, 작문)에서의 창의성을 암시하지 않는다는 의미이다. 다시 말해서 어떤 사람이 미술 영역에서 창의성을 나타낸다고 해도 작문 영역에서는 창의성을 나타내지 않을 수 있다는 것이다. 또한 그는 모든 창의적인 작업이 반드시 “기성의 무리에 도전하는 것 (crowd defying)”은 아니고, 어떤 것은 기존의 패러다임을 확장시키는 것에서 비롯될 수 있음을 지적한다 (Sternberg, 1999).

실제 능력(practical abilities)은 문제 해결안을 실행하여 효과적인 것으로 만드는 데 요구되는 것이다. 실제 능력은 지능이 실세계 맥락에 적용될 때 관련된다. 실제 지능의 핵심적인 양상은 암묵적 지식의 습득과 활용에 있다. 여기서 암묵적 지식(tacit knowledge)이란 분명하게 가르쳐지지 않고 말로 표현되지도 않지만 주어진 환경에서 성공을 위해 알 필요가 있는 것에 대한 지식이다. 다음은 지금까지 Sternberg(2003)가 암묵적 지식 연구를 통해 밝혀낸 결과들이다. 첫째, 암묵적 지식은 경험을 사려 깊게 활용하는 것을 통해서 습득된다. 중요한 것은 경험 그 자체가 아니라 경험으로부터 얼마나 이득을 얻을 수 있는가이다. 둘째, 암묵적 지식은 비교적 영역-특수적인 것이다. 셋째, 암묵적 지식의 습득과 활용은 전통적인 능력(IQ)과 비교적 독립적이다. 넷째, 암묵적 지식은 IQ만큼 혹은 그 이상으로 직무 성공의 준거를 잘 예측한다. 다섯째, 암묵적 지식은 IQ와 그밖에 다른 성격, 학습 및 사고양식과 같은 측정치를 넘어서 추가로 직무 성공의 준거를 예측한다(McClelland, 1973; Sternberg et al., 2000; Sternberg & Wagner, 1993; Sternberg, Wagner, Williams, & Horvath, 1995).

이상의 내용을 포함한 성공 지능이론의 구조를 <표 1>에 제시한다. 그 표는 Gottfredson(2003)이 Sternberg 외(2000)의 학업 지능과 실제 지능의 정

의를 도표화한 것을 재인용한 것이다. Sternberg 외(2000)는 세 가지 능력(또는 지능)을 Sternberg (1985)의 삼위일체 지능이론에서의 세 가지 ‘폭넓은 능력’ 또는 ‘정신적 정보처리 영역’으로 기술한다. 그 세 가지 능력은 삼위일체 이론의 요소, 경험, 상황 하위이론을 각각 ‘반영한’ 것이다. ‘폭넓은 능력’으로서 분석, 창의, 실제적 기술 (skills)들은 각각 정보를 분석하고, 아이디어를 창출하고, 개인의 목표를 달성하도록 기술들을 적용하는 것을 나타낸다. 그리고 삼위일체 이론의 세 가지 ‘정신적 정보처리 영역’을 반영하는 것으로 기술할 때 세 가지 능력은 각각 사람들이 정보를 처리하기 위해 사용하는 정신적 요소, 한 과제에 대한 다양한 경험 수준에서 그들이 적용하는 정신적 요소, 환경에 적응하고, 환경을 조성하고 선택하기 위해 그들이 사용하는 정신적 요소를 나타낸다.

최근에 Sternberg 외(2000)는 지능 개념에 지식 기반 접근을 도입해 지능을 ‘발달하는 전문성’으로 이론화하고 있는데, 그 과정에서 그들은 분석 능력과 실제 능력간의 구분을 강조하고, ‘능력’이란 용어보다 ‘지능’이란 용어를 사용하며, ‘분석적’이라는 용어보다 더 제한적인 의미인 ‘학업적’이란 용어를 사용한다. 이전의 삼위일체 이론은 그 두 능력을 정신적 유능성의 습득과 구체적인 적용에서의 다소 다른 단계로서 제시하는데, 최근의 이론화 과정은 그들을 각기 다른 지식의 영역을 습득하는 대등한 잠재능력으로 취급하는 경향이 있다(Gottfredson, 2003). 그래서 학업 지능은 선언적이고, 불활성의, 추상적이며 형식적인 학업 지식을 용이하게 습득하는 것과 관련되는 반면에, 실제 지능은 절차적이고, 행위 지향적이며, 영역-특수적인 암묵적 지식을 용이하고 습득하는 것과 관련된다.

이 시기에 Sternberg 와 그의 동료들이 성공 지

표 1. Sternberg 외(2000)의 성공 지능이론에 대한 정의

	분석 능력	창의 능력	실제 능력
(I) Sternberg(1985)의 삼위일체 지능이론 안에 ‘반영된’ 세 가지 ‘폭넓은 능력(‘과정’ 영역)			
능력의기능	문제 해결하기	풀어야 할 문제를 결정하기	효과적으로 해결하기
	맥락으로부터 학습 및 추리	신기성 대처하기	실-세계, 일상의 문제 풀기
	비판적으로 사고하기, 아이디어를 분석하고 평가하기, 문제풀기, 결정하기	새롭고 흥미 있는 아이디어를 만들어내기 위해 주어진 것을 뛰어넘기	아이디어 실행하기, 지능이 실-세계 맥락에 적용되어질 때 사용되는 능력
“반영된” 하위이론	요소 (사람들이 정보를 처리할 때 사용하는 요소)	경험 (다양한 경험 수준을 가진 과제들에 적용되는 정보 처리 요소.)	상황 (환경에 적응, 환경을 조성, 선택하기 위해 경험에 적용되는 정보처리 요소.)
개인과 외부 환경과의 관계	내적 세계	경험	외적 세계
STAT 하위검사	분석(언어, 수량, 도형, 에세이)	창의(언어, 수량, 도형, 에세이)	실제(언어, 수량, 도형, 에세이)
학업지능(분석능력)		실제지능(실제능력)	
(II) Sternberg 외(2000)에서 더 정교화된 것으로서 지식기반적인(knowledge-based) 실제 지능 이론			
지식관련 능력의 기능	형식적 학업 지식의 용이한 습득		암묵적 지식의 용이한 습득과 사용
지식의 종류	선언적(knowing that), inert		절차적(knowing how), 행위 지향적
전문성의 종류	추상적, 학업적		실제적, 일상적
실세계에서의 가치	유용한, 중요하지만 매우 중요하진 않은		필수적인(indispensible), 특히 중요한
측정도구	전통적인 심리측정학적 검사(예, IQ)		암묵적 지식(Tacit knowledge) 검사

능이론의 타당화를 위해 수행한 연구들을 크게 5종류로 구분해 제시하면 다음과 같다. 첫째, Sternberg Triarchic Abilities Test(이하 STAT)의 구인 타당화 연구이다(Sternberg, Ferrari, Clinkenbeard, &

Grigorenko, 1996; Sternberg, Grigorenko, Ferrari, & Clinkenbeard, 1999). 그들은 성공 지능이론에 근거한 STAT를 제작하고 그 검사에서의 세 능력이 이론의 예측과 부합되는지를 살펴보았다. 그들은

그 결과들이 일반적으로 성공 지능이론과 부합된다고 결론 내렸다.

둘째, 창의적 능력에 관한 연구이다. Sternberg와 Lubart(1995)는 확산적 사고 과제를 강조했는데, 예를 들어 기발한 제목을 달아 짧은 이야기 쓰기, 공구 제품의 광고문안 작성하기, 창의적인 과학 문제에 답하기 등과 같은 과제로 창의성을 측정하고자 하였다. 그 결과 그 측정치들은 g 검사 측정치와 낮거나 중간 수준의 상관(일반적으로 .3 - .6)을 나타냈다. Sternberg(2003)는 그런 상관의 원인이 g 검사의 비견고성(nonentrenchment)에 기인하여 검사가 새로울수록 그 상관 값이 증가한다고 언급한다. 또한 창의적인 사고가 지능을 초월해 사고 양식, 성격 및 동기 요인 같은 변인들과 관련하는 사실을 밝혀내었다.

셋째, 암묵적 지식 검사를 사용해 실제 지능을 측정하는 연구이다. Sternberg는 그런 연구를 통해 암묵적 지식 검사들이 전통적인 g 측정치와 크게 상관되지 않는 결과를 보고했다(Sternberg et al., 2000). 그 연구들에 걸쳐 나타나는 상관의 범위는 대략 -.03에서 .3까지였다.

넷째, 성공 지능 검사의 학업 성적에 대한 예측력 연구이다. 그 연구들의 목적은 성공 지능 검사가 기존의 검사들이 예측하는 것 이상으로 학업 성적을 예측할 수 있는지를 조사하는 것이었다. Sternberg는 두 연구의 결과를 제시했는데, 하나는 경영대학원 성적을 예측하는 것이고 다른 하나는 대학 신입생의 성적을 예측하는 것이었다. 그 결과, 먼저 경영대학원 성적의 경우 실제 지능 검사가 GMAT가 예측하는 것 이상으로 최종 GPA를 예측했고(Hedlund et al., 2001), 다음의 대학 신입생 성적의 경우 성공 지능 검사가 고교 성적과 SAT 성적이 예측하는 것을 넘어서 추가로 신입생의 GPA를 예측했다(Sternberg, 2002).

다섯째, 수업 연구이다. 그 연구의 목적은 분석, 창의, 실제 능력에 대한 구분이 타당한지를 밝히는 것이었다. 그 수업 연구들의 주요 결과는 다음과 같다. ① 세 능력에 따라 적응적인 수업을 받은 학생의 성적이 비적응적인 수업을 받은 학생의 성적보다 더 우수했고(Sternberg et al., 1996, 1999), ② 분석, 창의, 실제적인 방식을 모두 사용한 수업을 받은 학생들이 기억 중심의 수업이나 비판적 사고 수업을 받은 학생들보다 성적이 더 높았으며(Sternberg, Torff, & Grigorenko, 1998), ③ 분석, 창의, 실제적인 방식을 모두 사용한 수업을 받은 학생들이 전통적인 수업, 특히 독서와 관련된 수업을 받은 학생들보다 성적이 더 높았다(Grigorenko, Jarvin, & Sternberg, 2002).

이 시기에 이런 구인타당화 연구들 이외에 주목할만한 것은 성공 지능을 가르치기 위한 프로그램 개발했다는 것이다(Sternberg & Grigorenko, 2000). 그 프로그램에서는 학생들의 학습과 성적을 증가시킬 목적으로 3부에 걸쳐 성공 지능을 가르친다. 프로그램 내용을 살펴보면, 1부에서는 성공 지능 이론과 그것을 지지하는 연구 결과를 소개하고 있고, 2부에서는 성공 지능의 세 능력을 강조해 교실 수업에서 교사가 그 기술들을 촉진시키는 방법을 제시하고 있으며, 3부에서는 교실에서 교사들이 수업 단위를 설계하고 이용하는 방법을 제시하고 있다.

지능 이론의 의의

제1시기 요소 이론

Sternberg의 요소 이론과 연구들이 지능 이해, 측정, 교육 현장, 발달 이론 등에 제공하는 의의는 다음과 같다.

첫째, 그 이론은 지능을 요인과 관련된 개인차가 아니라 요소 과정이나 전략과 관련된 개인차

로 이해하는 것의 유용성을 인식시켜 주었다. 이런 관점의 변화는 그 후 수많은 인지적 또는 정보처리적 지능 연구를 유도하여 결국 심리측정학적인 지능 연구 패러다임에서 인지적 지능 연구의 패러다임으로 전환하는 계기를 마련해 주었다.

둘째, 그의 연구는 기존 지능검사에 대한 요소 분석을 통해 검사 수행에 관여하는 요소들을 분리해 내고, 그 요소 점수들과 심리측정학적인 검사 점수간의 상관을 살펴봄으로써 검사의 새로운 구인타당도를 제공할 수 있게 하였다. 이는 또한 지능 연구에서 그전까지 별개로 수행되어 오던 심리측정학적 연구와 인지적 실험 연구를 통합한다는 점에서 의의가 있다.

셋째, 교육 장면에서 낮은 검사 점수를 받거나 비효율적인 문제 해결 전략을 사용하는 학생들의 원인이 되는 요소 과정을 밝혀 그들을 교정하거나 지능(또는 사고력) 훈련을 통해 검사 점수(궁극적으로 지능)를 향상시킬 수 있다.

넷째, 그의 요소 이론은 발달심리학에 적용되어 아동과 성인간의 발달 차의 원인이 부호화 수행 요소에 있다는 점을 밝혀 주었다. 예를 들어 Sternberg와 Rifkin(1979)은 유추 문제를 풀 때 7세 아동들은 성인과 동일한 요소들을 사용하지만 각 요소에 소비하는 시간의 양이 다르다는 것을 밝혀내었다. 그들의 연구에서 성인들은 부호화 요소 과정에 시간을 많이 소비했지만, 나머지 추리, 적용, 비교, 반응 요소 등의 과정에는 적은 시간을 소비한 반면에, 아동들은 부호화 과정에 적은 시간을 소비하지만 나머지 수행 과정에 더 많은 시간을 소비한다는 사실을 밝혔다.

다섯째 메타요소가 지능의 이해, 측정, 교육, 발달에서 중요하다는 사실을 인식시켜 주었다. Sternberg(1985: 107)는 메타요소 지적 수행에 관련된 과제들에 걸쳐 일반적이고, 정신능력 검사

들에서 하나의 일반 요인(g)이 출현하는 데 일차적인 책임이 있다고 제안하였으며, 메타요소가 수행 요소보다 지능의 개인차와 발달 차에 더 중요한 근원임을 믿고 있다. 이것은 현재의 지능 검사를 보완하기 위해서는 메타요소적인 능력을 측정할 필요가 있음을 시사해 주며, 또한 학생의 지능의 개인차와 발달의 차를 이해하기 위해 메타요소에 큰 관심을 기울여야 한다는 것을 의미한다. 실제로 Sternberg는 메타요소를 잘 사용하지 못하는 것으로부터 정신 지체가 발생한다고 지적한다.

제2시기: 삼위일체 이론

삼위일체 지능 이론과 연구들이 지능 이해, 측정, 교육 및 산업 현장, 발달 이론 등에 제공하는 의의는 다음과 같다.

첫째, 삼위일체 이론은 과거에 흔히 서로 대립되는 것으로 인식되던 여러 이론들을 이론화의 형태(top-down과 bottom-up 형태), 영역(개인의 내부 세계, 경험, 외부 세계) 및 방법론적인(자극 변량에 따른 요소 점수와 피험자 변량에 따른 요인 점수) 면에서 하나로 통합한 지능 이론으로서 큰 가치를 지닌다. 이와 유사하게 Carroll(1986: 325)은 상황 하위이론이 문화적 상대주의를 인식하여 한 문화에서 지적인 행동으로 간주되는 모든 행동들을 지능의 개념 안에 포함시키면서도, 요소 하위이론은 인지심리학의 대부분의 영역을 취급한다는 점에서 Sternberg의 이론을 높이 평가한다. 다시 말해서 지능의 개인차를 모두 수용하면서도, 그 모든 개인차를 단축시켜 광범위하게 이론화하는 데 성공하였다는 것이다.

둘째, 암시적 지능 연구를 통해 추출한 세 능력 중 사회적 및 실제적 능력은 종래 지능 이론과 연구에서 강조되지 않았지만 일반인들의 지능 개념에서 중요하게 취급되는 것이기 때문에

Sternberg는 그 능력들을 자신의 이론에 포함시켜 강조하였다. 그러나 사회적 능력은 언어 지능 점수와 상관되므로(Ford & Tisak, 1983; Snow, Corno, & Jackson III, 1996), 이후의 이론화에서는 실제적 능력만이 전통적인 IQ개념에서 탈피할 수 있는 중요한 능력으로 다루어진다. 그가 실제적 능력을 지능 이론 안에 도입한 것은 종래의 학업 능력 중심의 지능 개념을 폭넓게 확장시켰다는 점에서, 또한 지능 이론을 보다 생태학적으로 타당한 것으로 만들었다는 점에서 의의를 지닌다.

셋째, 실제적 능력을 학업 능력과 이론적으로 구분하고, 또 암묵적 지식에 의해 측정된 실제적 능력이 학업(분석) 능력이나 전통적인 지능검사보다 직업 성공을 보다 잘 예측한다는 연구 결과는 수많은 논쟁을 유도했지만, 결과적으로 학교나 직업 세계에서 성공적인 적응을 위해 실제적 능력의 중요성을 인식시키는 계기를 마련해 주었다.

넷째, 경험 하위이론에서 다룬 신기성과 자동화 개념은 지능 연구에서 지능 검사나 과제에 대한 경험 정도에 따라 지능이 표출되는 정도가 다르다는 것을 인식시켜 주었다. 이것은 지능 검사의 개인차를 비교할 때, 피검사자들의 검사의 경험 정도를 고려하지 않으면 불공평한 비교가 될 수 있음을 시사하는 것이다. 또한 과제 실행에서의 신기성 이론을 검증하기 위해 그가 사용한 통찰 과제는 영재를 판별하는 데 가장 유용한 것임을 밝힌 것(Sternberg & Davidson, 1983), 그리고 그의 자동화 개념은 아동의 발달의 차를 야기하는 주요 발달 기제가 될 수 있음을 시사한 것은 정보처리적인 발달 이론에서 중요한 것이다(Siegler, 1991).

다섯째, 그의 사고 양식의 개념은 오늘날의 지능 연구에서 사회적 지능 또는 정서 지능과 같이 지능과 성격을 매개하는 역할을 수행한다는

점에서 의의가 있다. 또한 Sternberg가 학생의 사고 양식에 적합한 다양한 교수 방법과 평가 방법을 제안한 것은 적성-처치 상호작용(ATI)의 한 예로서 교육적인 활용 측면에서 중요한 의의를 제공하는 것이다.

여섯째, 그가 제작한 종합능력 검사는 ① 지능 검사가 철저하게 지능 이론에 근거해 제작되었다는 점에서, ② 그 검사에 신기성 문항과 실제 세계의 적응 능력을 재는 문항을 포함시켜 기존의 지능 검사의 내용을 보완했다는 점에서, ③ 지능 검사에 사고 양식 질문지를 추가해 지능을 보다 정확하게 이해하려 했다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

마지막으로 일곱째, ‘지능 응용’ 프로그램의 의의는 우선 지능을 정보처리 능력이나 사고력과 학습 능력으로 간주해 훈련을 통해 향상시키려 한 점에 있다. 대부분의 전통적인 지능학자들은 지능의 개인차의 원인에 대해 환경보다는 유전의 영향을 더 강조하는데 반해서, Sternberg는 유전보다는 환경적인 영향을 더 강조한다. 그는 과거 지능 연구들이 검사 개발이나 ‘측정’을 지나치게 강조했기 때문에 오늘날의 지능 연구는 지능의 ‘교육’의 문제에 많은 관심을 기울여야 한다고 지적한다. 그 프로그램의 또 다른 의의는 철저하게 지능 이론에 근거하였다는 점 이외에 프로그램에서 훈련된 기술이 일상생활에 잘 전이되도록 설계하였다는 점이다. Sternberg는 기존의 많은 사고력 증진 프로그램들의 약점이 일상 생활로의 전이 문제에 있다고 언급하면서, 실제적 사고를 반영하는 훈련 교재를 사용하여 전이를 직접 가르치는 것이 한 해결 방안임을 제안하였다.

제3시기: 성공 지능이론

성공 지능이론의 의의는 무엇보다도 먼저 지

능 이론 안에 실제 능력과 창의 능력을 포함시켜 종래의 지능 개념을 확장시켰다는 점에서 찾을 수 있다. 그의 1996년 성공 지능이란 책의 부제목 - “실제 지능과 창의 지능이 어떻게 삶의 성공을 결정짓는가?” - 이 암시하듯이 그는 삶의 성공을 위해서 두 능력이 분석 능력만큼 또는 그보다 더 중요하다는 점을 강조함으로써 기존의 심리측정학적 지능의 관점과 차별화를 시도하였다. 그래서 Sternberg와 그의 동료들이 수행한 연구들의 대부분은 그 두 능력이 분석 능력과 별개로 독립적이라는 사실과 또 학업 성적이나 직업에서의 성공을 예측할 때 추가적인 예측력이 있다는 것을 밝히는 데 초점이 모아졌다. 그가 제시한 성공 지능의 의의는 다음과 같다 (Sternberg, 1996: 47-49).

첫째, 기존의 지능 이론이 정태적인(불활성의) 학업 능력만 강조한 것과 대조적으로 성공 지능 이론은 지능이 실세계에 활용되는 양상을 강조하려 한다는 점에서 생태학적으로 더 타당하다.

둘째, 성공 지능이론의 분석, 창의, 실제 능력의 기능은 비교적 상호 독립적이다. 종래의 지능 검사는 이 세 능력 중 분석 능력만을 측정하고 창의 능력과 실제 능력을 잘 측정하지 못했다. 그 두 능력들은 기존의 지능검사 점수와 낮거나 무시할 수 있을 만큼의 낮은 상관을 나타내기 때문에 분석 능력과 구분되는 창의 능력과 실제 능력을 측정할 필요가 있다. 이러한 능력들의 측정치는 학교와 직업 세계에서 성공을 예측해주며, 때때로 기존의 지능 검사들보다 더 잘 예측해 준다.

셋째, 지능은 변화 가능한 것이다. 개인의 지능은 하나의 수치로 고정되어 평생 그대로 남는 것이 아니고 지능은 증가할 수도 있고 감소할 수도 있다. 성공 지능이론은 이러한 변화에 특히 민감하다. 다시 말해서 분석 능력, 창의 능력, 실

제 능력은 어느 정도 수정 가능한 것이다. 이런 관점에서 그는 능력을 일종의 ‘발달하는 유능성(developing competencies)’으로 간주한다.

넷째, 성공 지능에서 일차적으로 중요한 주제는 수량이 아니라 균형이다. 즉 분석, 창의, 실제 능력을 사용하는 타이밍과 방법에 대한 주제가 중요하다. 종래의 지능 개념은 심리측정학적인 입장에서 지능의 양적인 개인차가 강조되었지만, 성공 지능이론은 현실 세계에서 어떤 목표를 달성(성공)하려는 노력이 강조된다. 성공 지능이론은 자신의 목표를 달성하기 위해 세 가지 능력에 대한 최적의 균형을 추구하는 것과 관련된다.

다섯째, 학교는 사회에 나가서는 별로 중요하지 않은 능력을 보상해 주는 경향이 있다. 그 결과, 나중에 사회에 진출해 자신이 가장 잘할 수 있는 것을 추구하는 학생들의 사기를 종종 저하시키는 경우가 발생한다. 이런 점에서 지능 이론 역시 학교의 요구사항과 일상생활의 요구사항을 보다 긴밀하게 조화시킬 필요가 있는데, 성공 지능이론은 그런 조화를 도모한 이론이다.

여섯째, 지능은 유전과 환경의 영향을 동시에 받는다. 성공 지능이론은 종래의 지능 이론이 유전성을 더 크게 강조하는 점과는 대조적으로 유전과 환경간의 상호작용이나 환경의 영향을 더 크게 강조한다.

Sternberg 지능 이론에 대한 국내 연구

이 장에서는 우리나라에서 수행된 Sternberg 지능 이론 연구들을 요소 이론 연구, 암시적 지능 이론 연구, 실제 지능 연구, 사고양식 연구, 성공 지능이론 연구의 5종류로 구분해 그 의의와 한계를 논의한다. 여기서 제시되는 연구들은 1987년 이래로 발간된 ‘교육심리연구’와 동시기에

‘교육학연구’ 학술지에 수록된 지능 연구들 중에서 일부를 표집한 것이다. 이 지능 연구들을 표집하기 위해 사용한 대략적인 기준과 방법은 다음과 같다. 첫째, 동일학자가 유사한 주제를 다수 연구했을 경우 대표적인 연구만을 소개하였고, 둘째 가급적 개관 논문보다는 경험 연구 논문을 위주로 선택하였다.

요소 이론 연구

우리나라에서 Sternberg의 요소 이론 연구는 주로 하대현(1989, 1993, 1994)에 의해 수행되었다. 그는 주로 요소분석 방법을 사용해 Sternberg의 유추의 요소 이론에 근거한 유추 과제 모형을 타당화했는데, 그 결과는 외국에서와 같이 유추 과제 모형의 내적 타당도는 비교적 높았지만, 외적 타당도는 낮게 나타났다. 개인별 요소 과정 점수와 참고능력 검사 점수간의 상관으로 구한 그 모형의 외적 타당도가 낮은 것은 심리측정학 연구와 정보처리 연구를 통합하는 큰 방해 요인으로 간주되었기 때문에 하대현(1989)은 정확도와 속도의 교환(speed-accuracy tradeoff) 현상이 방해의 한 가지 원인임을 가정하고 그 효과를 밝히는 연구를 수행하였다. 또한 그의 1993년 연구에서는 인지 과제가 복잡해질수록 과제에 대한 반응시간(RT)이 점점 더 일반지능(g)과 높은 상관이 나타날 것이라는 가설을 검증했는데, 비록 가설은 지지되지 않았지만, 가장 단순한 속도 과제부터 가장 복잡한 유추 과제에 이르기까지 RT와 g간의 상관이 -.40에서 -.60대까지 나타나 반응시간이 지능의 한 주요한 추정치가 될 가능성을 제시해 주었다. 그리고 그는 1994년에 언어유추 과제에 대한 요소 분석을 실시하여 요소의 발달적 차이와 변화 양상을 규명하였다. 그 결과, 어린 아동들은 언어유추 수행에서 관계 추론 요소

보다 연상 요소에 더 많이 의존한다는 사실과 요소 분석을 통해 분리한 여러 요소들 중 비교 요소만이 발달적 차이를 나타낸다는 결과를 보고했다.

이러한 연구들은 우리나라 요소 이론 연구를 대표하는 의미를 지니고 있지만, 주로 유추의 요소 이론에 한정되어 수행된 것은 아쉬운 점이다. 예를 들어 서열 완성이나 유목화 같은 귀납 과제나 삼단논법과 같은 연역 과제의 요소 이론 연구는 수행된 바 없다.

암시적 지능이론 연구

하대현(1996)은 우리나라 고유의 지능이론과 지능검사가 출현하려면 우선 우리나라 사람들의 지능 개념이 무엇인지를 조사하는 암시적 이론 연구가 선행되어야 한다고 지적하면서 지능, 창의성, 지혜 개념을 비롯해 연령별 집단(아동기, 청년기, 성인기)의 지능 개념, 학생 및 교사 집단의 지능 개념이 광범위하게 조사될 필요가 있음을 제안한 바 있다.

하대현은 1997년 연구에서는 아동의 원형적 지능 개념을, 그리고 1999년 연구에서는 성인기의 지능 개념을 조사하였다. 그가 관심을 가졌던 주요 연구 문제들은 첫째, 연령시기별로 서로 다른 지능 개념이 나타나는지, 둘째 우리나라에서 추출된 지능 개념들은 서양에서 추출된 개념들과 다른 것인지, 셋째 개인의 지능을 평가하기 위해 개인별로 구한 원형 유사치(prototypicality measures)는 지능검사 또는 학업성적과 어느 정도로 관련되는지에 대한 것이었다. 그 결과, 우리나라 초등학교 3학년, 6학년, 중학교 2학년 아동들은 서로 다른 지능 개념을 소유하지만, 그 개념들은 외국 아동의 지능 개념과 크게 다르지 않았다. 반면에 우리나라 성인 전기, 중기, 노년

기의 지능 개념은 크게 문제해결력, 일상생활 능력, 이기적 성향의 3개 요인으로 세 집단 모두 동일하게 나타났다. 이중 이기적 성향 요인은 외국에서 잘 출현하지 않는 요인이었다. 그리고 지능의 개인별 원형 유사치와 국어, 수학, 사회, 과학의 학업 성적간의 상관을 구했을 때 초등학교 3학년 아동의 경우는 그 상관 범위가 .07 - .19였던 반면에 초등학교 6학년 아동의 경우는 .38 - .49로 나타났다. 그리고 중학교 2학년의 경우 Raven검사 점수와의 상관은 .27($p < .01$)로 나타났다. 이러 결과들은 적어도 우리나라 초등학교 6학년 이상의 아동들은 지능의 원형 개념에 비추어 자신의 능력을 어느 정도 타당하게 평가할 수 있음을 의미하는 것이다.

암시적 지능이론 연구는 사회문화적 또는 상황주의적 지능 견해에 입각한 것이다. 즉 개인이 처한 사회문화적 상황에 따라 지능의 내용(원형)이 다르다는 기본 가정에서 출발한 것이다. 그렇다면 지금까지 우리나라에서 수행된 암시적 연구들은 외국에서 밝혀 온 지능 개념과 상이한 개념들을 밝혀내었는가? 적어도 하대현의 연구에서는 그런 상이한 개념들이 출현하지 않았다. 그 이유가 우리 문화와 서양문화간의 유사성 때문인지 혹은 표집, 자료수집, 통계분석 방법 등등에 따른 문제 때문인지 현재로는 불분명하다.

실제적 지능 연구

우리나라에서 실제 지능 연구는 산업심리학 분야에서 이순목에 의해 집중적으로 수행되었는데, 여기서는 '교육심리연구'지에 소개된 일련의 연구를 중심으로 논의한다(김아영, 이순목, 조영미, 2000; 이순목, 김아영, 이정은 2000; 이순목, 이동희, 1999). 먼저 이순목과 이동희는 1999년 연구에서 대학생으로부터 수집한 자료를 분석해

서 실제 지능 요인들은 전통적인 지능검사 점수와 거의 상관이 없지만, 성격요인들과는 비교적 큰 상관을 보이는 결과를 제시하였다. 그래서 2000년에 수행한 두 후속연구에서는 성격 및 동기요인과 상관이 되는 문항들을 제거한 후 20개의 실제(실용) 지능 문항을 만들어 요인분석을 실시해 공부전략, 사교능력, 자기 및 타인이해력의 3요인을 추출하였다. 그리고 그 3요인이 IQ, 성격, 동기와 변별되므로 실제 지능의 구인타당도가 입증된 것으로 해석하였다.

이러한 일련의 실제 지능 연구들은 Sternberg의 실제 지능 개념을 경험적으로 타당화하려는 체계적인 시도로서 중요한 의의를 지니고 있다. 그러나 그들이 구한 결과들에 대해 다음과 같은 비판점이 제기될 수 있다. 첫째, 성격 및 동기 특성을 제거한 후 구한 20개 문항의 실제지능 검사는 최대수행의 능력검사가 아니고 전형적인 수행의 자기보고식 검사란 점이다. 그래서 이 정도의 자기보고식 속성 때문에 최대 수행의 능력검사인 IQ검사 점수와 상관이 낮게 나타날 수 있다. 둘째, 실제 지능으로 추출된 세 요인은 공부전략은 메타인지 능력이고, 사교능력, 자기 및 타인이해력은 사회적 지능이기 때문에 결국 실제 지능에 고유하다고 해석될 수 있는 새로운 개념이 없다. 이런 점에서 앞으로 우리나라 실제 지능 연구에서는 최대수행 능력검사로 실제 지능을 측정하고, 실제지능의 고유한 특성이 무엇인지를 규명해야 하며, 특히 실제 지능과 분석능력(또는 일반지능)간의 성공에 대한 상대적 예측력을 보고하는 연구들이 수행될 필요가 있을 것이다.

사고양식 연구

우리나라에서도 현재 많은 사고양식 연구가

수행되었다. 여기서는 그 연구들을 세 가지 유형으로 구분해 제시하고자 한다. 첫 번째 유형은 사고양식과 학업 성취간의 관계 연구 유형이다. 이 유형의 연구에서 윤미선(1997)은 일반학생의 경우 사법, 전체, 위계적 사고양식이 학업 성취와 관련되는 결과를 보고하였다(윤미선, 김성일, 2004). 또한 나동진, 김진철, 전계영(2003)은 과학영재들이 사법, 위계, 행정적 사고양식을 선호하고 그 양식들이 학업 성취와 관련된다는 사실을 밝혔다. 한기순과 배미란(2004) 역시 영재학생이 일반학생보다 입법, 자유, 지엽, 사법적 사고양식이 우세한 경향을 보고하였는데, 이 결과는 Grigorenko와 Sternberg(1997)의 연구에서 과학영재들이 입법, 자유, 사법적 양식을 선호하는 결과와 거의 일치하는 것이었다.

둘째, 사고양식과 지능간의 관계 연구 유형이다. 나동진 외(2003)의 연구에서 사법과 위계적 사고양식만이 일부 지능 요인과 .10 - .20대의 유의한 상관을 나타냈을 뿐 나머지 사고양식들은 지능과 거의 상관되지 않았다. 한기순과 배미란의 연구에서도 Raven 도형유추검사와 사고양식간의 상관이 .01 - .11 (영재집단)과 .04 - .20 (일반집단) 범위에서 나타났는데 이러한 결과들은 사고양식과 지능이 서로 별개로 구분되는 구인임을 의미하는 것이다. 셋째, 교사의 사고양식 연구 유형이다. 윤미선(1999)은 초등 및 중등학교 교사 300명에게 사고양식 검사를 실시하고 그들이 선호하는 사고양식 유형을 조사하였다. 그리하여 우리나라 교사들은 입법, 전체, 자유, 군주, 외부적 사고양식 유형이 우세한 것을 밝혔다.

다음에 앞으로 우리나라의 사고양식 연구를 위해 다음과 같은 두 가지 점을 제안하고자 한다. 먼저 향후 연구에서는 개인이 우세한 사고양식이 다양한 교수방법, 교육평가, 교사의 사고양식과 조화를 이룰 때, 학습효과가 극대화되는지

를 규명하는 일이 필요하다. 예를 들어 행정 및 위계적 사고양식이 높은 학생은 전통적인 강의식 수업에서, 반면에 사법적 사고양식이 우세한 학생은 질문식 수업에서, 입법적 사고양식이 우세한 학생은 자기주도적인 프로젝트 수업에서 높은 성취를 보이는 것을 밝힌 Sternberg와 Lubart (1995)의 연구와 같은 것이 많이 수행되어야 한다는 것이다.

둘째, 현재 Sternberg가 제안한 13 개의 사고양식 유형은 정신자치체에 근거해 제안된 것으로 독창적이긴 하지만, 그 수가 너무 많아 교육 실제에서 유용성이 떨어지거나 구인타당도를 낮춰 연구들 사이에 일치하지 않는 결과가 나타나는 한 원인이 된다. 이런 점을 극복하기 위한 방법으로 Zhang(2001)의 제안한 것처럼 사고양식을 Type I(입법, 사법, 전체, 위계, 자유)과 Type II(행정, 지엽, 보수)로 묶거나 윤미선과 김성일(2004)의 시도처럼 8개의 사고양식 프로파일로 분류할 수 있을 것이다. 아니면 요인분석이나 정준상관 분석을 사용해 사고양식의 복합체(complex)를 새롭게 구성하는 것도 흥미있는 연구 주제가 될 것이다.

성공 지능이론 연구

우리나라에서 수행된 성공지능 이론 연구들은 크게 세 가지 유형으로 분류될 수 있다. 첫 번째 유형은 성공 지능검사를 제작하고 학업 성취와 관련해 그 이론의 타당성을 규명하고자 한 연구이다. 나동진 외(2003)의 연구, 강영심과 송연주(2002)의 연구, 문용린과 강민수(2004)의 연구가 이 유형에 속한다. 나동진 외(2003)는 박도순, 하대현, 성태제(2000)가 개발한 신종합지능검사를 사용해 지능, 사고양식과 학업성취간의 관계를 규명하였다. 그 연구에서 세 능력 중 학업성취를

가장 잘 설명하는 능력은 실제 능력(또는 일상지능)으로서 과학영재의 학업 성취를 51%를 설명했고, 사법 및 행정적 사고 양식이 추가적인 설명량을 제공했다. 강영심과 송연주는 1993년 Sternberg 가 제작한 검사를 우리나라 실정에 맞게 번안해서 성공지능이 전통적인 지능보다 고등학생의 학업성취를 더 잘 설명하는지를 조사하였다. 그 결과 성공지능이 전통적인 지능보다 학업성취를 더 많이 설명한다는 사실과 세 능력의 학업성취에 대한 설명량은 20%로서 그 세 능력 중 실제 능력이 설명량이 가장 크다는 사실을 보고했다. 그리고 문용린과 강민수의 연구에서는 세 능력의 국어, 영어, 수학 과목의 총점에 대한 설명량이 33%이며 이 세 능력 중 분석 능력이 가장 잘 설명하는 것으로 나타났다.

성공 지능이론의 두 번째 연구 유형은 성공 지능이론에 근거한 수업 효과 연구이다. 이런 유형의 연구는 현재까지 전윤식(2002)의 연구가 유일한 것이다. 그는 성공 지능이론의 전신인 삼위일체 이론에 대한 교수 모델을 설정하고 그에 따른 수업 효과를 살펴보았다. 그리하여 그는 전통적인 수업에 비해 그 삼위일체 모형에 입각한 수업이 학업 성취, IQ, 창의성과 실제 지능 모두에서 더 효과가 크게 나타난다는 사실을 보고하였다.

세 번째 유형은 성공 지능이론의 논쟁과 교육적 활용에 대한 개관 논문들이다. 이 논문들 중에서 하대현(2004)은 성공 지능이론의 타당성과 관련된 논쟁을 소개하고 향후 연구 과제를 제시하였으며, 신종호와 권희경(2004)은 성공 지능의 교육적 의의를 살펴보고, 교육적으로 활용할 수 있는 구체적인 프로그램들을 제시하였다.

향후 과제 및 결론

향후 과제

지금부터는 우리나라에서 수행될 필요가 있는 몇 가지 향후 연구 과제들을 제시하고자 한다. 첫째, 앞으로 우리나라에서의 성공 지능이론 연구들은 논쟁적인 주제에 답하는 연구들이 수행될 필요가 있다. Sternberg 의 지능 이론이 그동안 지능 이해, 측정, 교육 및 직업 세계에 미친 영향은 지대하지만, 그의 이론은 전통적인 IQ 이론에 대한 대안이론이기 때문에 필연적으로 지능 학자들 사이에 많은 논쟁이 유발되었다. 예를 들어 성공 지능이론의 세 능력이 상호 독립적이라는 주장, 세 능력 중 분석(학업) 능력만이 g와 관련되고 창의 능력과 실제 능력은 g와 무관하다는 주장, 학업 성적에 대해 세 능력이 별개로 예측한다는 주장, 직무 수행을 실제 지능이 g만큼 혹은 그 이상으로 설명할 수 있다는 주장, 학업 지능과 실제 지능은 대등하게 구분되어야 한다는 주장 등은 현재 많은 논쟁을 유발하고 있는 주제들이다. 따라서 앞으로 우리나라의 성공 지능이론에 대한 연구들은 이런 주제들에 객관적으로 답할 수 있는 연구들을 수행해서 경험적인 증거를 축적해 나가는 일이 필요하다.

둘째, 성공 지능이론의 구인들의 학업 성취에 대한 예측타당도를 구할 때 세 가지 능력 외에 g (또는 심리측정학적인 지능검사 점수)를 구해 어느 것이 더 많이 설명하는지를 직접적으로 비교하는 일이다. 그런 비교는 성공 지능이론의 구인타당도를 보다 확실하게 입증해 줄 수 있을 뿐만 아니라 세 능력과 g간의 관계와 관련된 수많은 논쟁에 답할 수 있는 구체적인 경험적 증거를 제공해 줄 것이다.

셋째, 지금까지 성공 지능이론에 대한 논쟁은 주로 실제 지능, 또는 실제 지능과 학업지능간의 관계에 초점을 맞춰 왔는데, 앞으로 창의 능력에

대해서도 많은 관심을 기울여야 한다. 오늘날 창의성은 지식정보화 사회에서 특히 중요하게 취급되는 심리적 구인이고, 또 과거에 창의성은 지능과 별개의 구인으로 취급되어 온 것인데, 현재 성공 지능이론 안에 포함된 것은 실제적 지능만큼이나 많은 논쟁을 유발할 가능성이 있다. 예를 들어 성공 지능이론에서는 창의 능력이 세 가지 능력 중 하나로 간주되지만, Sternberg & Lubart (1996)의 창의성의 투자 이론에서는 지능이 창의성의 6가지 중요한 결정요인(지능, 지식, 사고양식, 성격, 동기, 환경) 중 하나로 간주된다. 그들은 창의성 이론에서 지능의 3가지 측면(종합, 분석, 실제 능력)을 중요한 요소라 언급하는데, 이런 요소들이 성공 지능이론의 창의 능력과 어떤 관련성(또는 차이성)을 갖는지에 대해 많은 이론적인 정련이 요구된다.

넷째, 성공 지능이론이 제공하는 교육적 시사점이나 지능 훈련프로그램에도 많은 관심이 주어져야 한다. Sternberg(1998b)는 성공 지능의 12가지 교육 원리를 제시한 바 있고(하대현, 2003 참고), 또 학생들의 학습과 성취를 증가시킬 목적으로 성공 지능을 훈련시키는 프로그램을 개발하였지만(Sternberg & Grigorenko, 2000), 지금까지 학자들의 주된 관심은 그 이론의 본질과 측정에 대한 것에 집중되었고 교육이나 훈련의 주제에 대해서는 벗어나 있었다. 현재 Gardner나 Sternberg의 지능이론과 지능 훈련프로그램은 외국의 교육개혁 운동에 큰 영향력을 미치고 있기 때문에 우리나라의 지능 연구는 앞으로 지능의 '교육적' 측면에 보다 많은 관심을 기울여야 할 것이다. 특히 Sternberg와 그의 동료들이 수행한 수업 연구는 ATI 연구의 일종으로 수업 현장을 개선시키는 데 간히 요구되는 것인데, 우리나라에서는 전윤식(2002)의 연구 이외에는 그 주제에

대한 연구가 거의 이루어지지 않았다.

다섯째, 실제 지능을 측정하는 암묵적 지식 검사를 이론에 맞게 개선하는 일이 요구된다. Sternberg는 실제 지능을 측정하기 위해 경영, 대학 심리학, 판매, 군사 영역 등의 암묵적 지식 검사를 개발하였다. 그러나 많은 학자들은 실제 지능을 재려는 시도에 대해서는 가치를 부여해 왔지만, 지금까지 개발한 암묵적 지식 검사에 대해서는 많은 비판을 제시하였다(예, Cronbach, 1986). 실제 지능에 대한 측정에 대한 학자들의 공통적인 비판점은 실제 지능이 폭넓은 개념인데 측정은 지나치게 제한된 내용을 취급한다는 것이다(Messick, 1992; Schmidt & Hunter, 1993) 그들은 실제 지능이 폭넓은 지식의 영역과 관련되지만, 암묵적 지식 검사는 영역 특수적인 지식만을 취급하기 때문에 실제로 실제 지능의 진점수와 지능검사의 측정치간의 상관은 더 증가될 수 있음을 지적한다. 또한 현재의 암묵적 지식 검사는 정답이 없기 때문에 평정자의 주관적 가치에 따라 측정이 달라진다는 점, 그래서 지능이 성공 척도의 주관적인 기준에 따라 상대적인 것으로 인식된다는 점이 문제로 지적된다. 이런 실제 지능의 측정에 대한 여러 가지 비판을 고려해 검사의 약점을 보완하는 일은 향후 주요한 연구 과제가 될 것이다.

마지막으로 여섯째, 현재 인지심리학적 지능 연구 또는 요소 이론 연구가 과거에 비해 현저하게 세력이 약해졌지만, 약 25년 동안 수행된 인지 연구들의 결과를 바탕으로 그들이 교육 측정, 발달, 수업 등의 분야에 어떻게 기여했는지를 반추하는 작업이 필요하다. 아울러 암시적 지능 연구의 경우도 그간의 축적된 자료를 바탕으로 형식적인 이론화를 시도하거나 문화 비교를 시도하는 작업이 필요하다.

결언

Sternberg의 지능 이론이 출현한지 4반세기가 흘렀다. 그동안 그의 이론은 끊임없이 변했다. 이 논문은 그 이론의 발달 과정을 세 시기로 구분해 각 시기마다 그가 어떤 이론을 제기하고 어떤 연구들을 수행하였는지를 개관하고 그 의의를 찾아본 것이다. 아울러 그동안 우리나라에서 그의 이론과 관련해 어떤 연구를 수행했는지, 그 연구들의 의의와 한계가 무엇인지, 앞으로 어떤 연구를 수행할 필요가 있는지를 살펴보았다.

지능은 인간이 그것을 이해하는 것이 필요하고 중요하다고 생각해 스스로 고안한 개념이다. 그래서 우리가 원하던 원하지 않던 간에 그것을 창안한 사람이나 사회의 이념을 반영하게 된다. Bell Curve 논쟁에서 볼 수 있듯이 종래의 지능 개념이 사회경제적으로 특정 집단에게 유리하고 소수집단에게 불이익을 주며, 또 사회경제적 불평등을 정당화하는 수단으로 이용될 때 그 개념에 대한 불신을 초래하고 사회문제를 야기하게 된다. Sternberg의 지능이론은 종래의 단일한 차원의 IQ 개념을 탈피해서 현실세계의 성공을 위해 요구되는 다양한 능력을 종합적으로 고려해서 개인의 잠재력을 극대화한다는 점에서 학문적으로나 사회적으로나 큰 의의가 있다.

이 원고를 마감하면서 예전에 그가 자신을 “한 곳에 정착하지 않고 지능에 대한 답을 찾아 끊임없이 항해하는 방랑자”로 묘사했던 글이 생각났다(Sternberg, 1994). 그는 당시에 고향으로 돌아가지 않았듯이 이전의 요소 이론으로 돌아가지 않을 것이다. 새로운 사람과 새로운 아이디어를 만나면 다시 성공 지능과는 다른 새로운 이론을 만들어낼 것이다. 그의 새로운 이론은 새롭기에 또다시 폭풍우가 몰아칠 수 있겠지만, 그의 항해사는 항상 남이 가지 않은 길을 개척한 것

이고, 또 이후에 항해하는 사람들에게 길을 열어준 것이기에 다음의 Carroll의 진술은 약 18년이 지난 지금에도 (희망컨대 앞으로도) 여전히 유효하다.

그의 왕성한 연구, 저술, 편저 활동을 통해서 Robert Sternberg는 지능에 대한 근본적인 질문들 - 지능이란 무엇인지, 그것이 어떻게 관찰되고 측정되는지, 그리고 그것이 행동의 다른 영역들과 어떻게 관련되는지 - 에 관심을 돌리게 하는데 아마도 동시대의 어느 심리학자들보다 많은 일을 하였을 것이다. (Carroll, 1986: 325).

참고문헌

- 강영심, 송연주 (2002). 성공지능과 전통지능의 고등학생 학업성취도에 대한 예측력 비교. *교육심리연구*, 16(4), 83-103.
- 김아영, 이순목, 조영미 (2000). 남자고등학생 실용지능의 구성요인 연구. *교육심리연구*, 14(2), 165-186.
- 나동진, 김진철, 전계영 (2003). 과학영재의 삼원 지능·사고양식과 학업성취간의 관계. *교육학연구*, 41(4), 25-48.
- 문용린, 강민수 (2004). 성공지능 검사에 대한 경험적 타당화연구. *교육심리연구*, 18(3), 103-119.
- 박도순, 하대현, 성태제 (2000). 신종합지능검사 요강. 대한사립중고등학교장협회.
- 신종호, 권희경 (2004). 성공지능의 교육적 의의와 활용 가능성 탐색. *교육심리연구*, 18(3), 121-138.
- 윤미선 (1997). 사고양식과 학업성취에 관한 연구 :

- Sternberg의 정신자치제 이론을 중심으로. 고려대학교 대학원 석사학위 논문.
- 윤미선 (1999). 사고양식 검사 도구의 타당화 연구: 초·중등 교사들을 대상으로. *안암교육학연구*, 5(1-2), 181-197.
- 윤미선, 김성일 (2004). 학업 성취 및 성취동기 예측 변인으로서의 사고양식 프로파일. *교육심리연구*, 18(1), 351-366.
- 이순목, 이동희 (1999). 학교장면에서의 실제적 지능. *교육심리연구*, 13(1), 307-330.
- 이순목, 김아영, 이정은 (2000). 남자고등학생의 실용지능 구조의 차이. *교육심리연구*, 15(1), 5-24.
- 전윤식 (2002). 삼원적 교수모형을 통한 창의적 및 실제적 지능의 향상. *교육학연구*, 40(5), 133-160.
- 하대현 (1989). 수 유추 문제해결의 요소들의 개입차를 기술하기 위해 속도-정확성 모델을 사용하는 것. *교육심리연구*, 3(1), 5-30.
- 하대현 (1993). 지능의 시간측정학(II): 인지처리 수준에 따른 정보처리 속도와 지능간의 관계 연구. *교육심리연구*, 7(2), 137-175.
- 하대현 (1994). 언어유추 능력의 발달: 인지요소적 접근. *교육심리연구*, 8(2), 87-114.
- 하대현 (1996). 인간 지능이론과 연구의 최근 동향과 과제. *교육심리연구*, 10(1), 127-161.
- 하대현 (1997). 우리나라 아동의 지능 개념: 원형적 접근. *교육심리연구*, 11(3), 245-269.
- 하대현 (1998). 지능 측정에 대한 인지심리학적 접근. 황정규 (편). *교육측정·평가의 새 지평* (pp. 541-586). 서울: 교육과학사.
- 하대현 (1999). 성인기의 생애발달 주기에 따른 우리나라 성인의 지능개념: 원형적 접근. *교육심리연구*, 13(3), 21-52.
- 하대현 (2003). R. Sternberg의 성공 지능이론에 대한 교육심리학적 고찰. *교육문제연구*, 19, 185-207.
- 하대현 (2004). 성공 지능이론의 타당화: 생점과 과제. *교육심리연구*, 18(2), 99-121.
- 한기순, 배미란 (2004). 과학영재와 일반학생들간의 사고양식과 지능 및 창의성간의 관계 비교. *교육심리연구*, 18(2), 49-68.
- Carroll, J. B. (1986). Beyond IQ is cognition. A review of Beyond IQ: Triarchic theory of human intelligence by Robert Sternberg. *Contemporary Psychology*, 31, 325-327.
- Cronbach, L. J. (1986). Signs of optimism for intelligence testing. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 5, 23-24.
- Ford, M. E., & Tisak, M. S. (1983). A further search for social intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 75, 197-206.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligence*. New York: Basic Books.
- Gottfredson, L. S. (2003). Dissecting practical intelligence theory: Its claims and evidence. *Intelligence*, 31, 343-397.
- Grigorenko, E. L., Jarvin, L., & Sternberg, R. J. (2002). School-based tests of the triarchic theory of intelligence: three settings, three samples, three syllabi. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 167-208.
- Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. (1997). Styles of Thinking, Abilities, and Academic Performance. *Exceptional Children*, 63(3), 295-312.
- Guyote, M. J., & Sternberg, R. J. (1981). A transitive-chain theory of syllogistic reasoning. *Cognitive Psychology*, 13, 461-525.
- Hedlund, J., Sternberg, R. J., Plamondon, K., Wilt, J., Nebel, K., & Ashford, S. (2001). *The*

- development and validation of a measure of successful intelligence for MBA admissions*. Ann Arbor, MI: University of Michigan Business School.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence." *American Psychologist*, 28, 1-14.
- Messick, S. (1992). Multiple intelligences or multilevel intelligences? Selective emphasis on distinctive properties of hierarchy: On Gardner's Frames of Mind and Sternberg's Beyond IQ in the context of theory and research on the structure of human abilities. *Psychological Inquiry*, 3 (4), 365-384.
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1993). Tacit knowledge, practical intelligence, general mental ability, and Job knowledge. *Current directions in Psychological Science*, 2(1), 8-9.
- Siegler, R. S. (1991). *Children's Thinking*(2nd Ed.). NJ : Prentice Hall.
- Snow R. E., & Lohman, D. F. (1989). Implications of cognitive psychology for educational measurement. In R. Linn (Ed.), *Educational measurement* (3rd ed., pp. 263-331). New York : Macmillan.
- Snow, R. E., Corno, L., & Jackson III, D. (1996). Individual difference in affective and conative function. In D. C. Berliner, & R. C. Calfee (Eds.), *The handbook of educational psychology* (pp. 243-310). NY: Macmillan Publishing.
- Sternberg, R. J. (1977). *Intelligence, information processing, and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sternberg, R. J. (1981). Intelligence and nonentrenchment. *Journal of Educational Psychology*, 73, 1-16.
- Sternberg, R. J. (1984). A theory of knowledge acquisition in the development of verbal concepts. *Developmental Review*, 4, 113-138.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. NY: Cambridge University Press. 하대현 역(1991). *신지능이론: 인간 지능의 삼위일체 이론*. 서울: 교문사.
- Sternberg, R. J. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- Sternberg, R. J. (1988). *The triarchic mind: A new theory of human intelligence*. NY: Viking.
- Sternberg, R. J. (1992). CAT: A Program of Comprehensive Abilities Testing. In B. R. Gifford & M. C. O'Connor (Eds.), *Changing assessments: Alternative views of aptitude, achievement and instruction* (pp. 213-274). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Sternberg, R. J. (1994). Gulliver Ravel's travels: An excursion to the theoretical islands of intelligence. In A. Demetriou & A. Efklides (Eds.), *Intelligence, mind, and reasoning: Structure and development* (pp. 213-231). New York: North-Holland.
- Sternberg, R. J. (1996). *Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life*. NY: Simon & Schuster. 이종인 역(1997). *성공 지능*. 서울: 영림 카디널.
- Sternberg, R. J. (1998a). Abilities are forms of developing expertise. *Educational Researcher*, 54, 20-24.
- Sternberg, R. J. (1998b). Principles of teaching for successful intelligence. *Educational Psychologist*, 27(1), 5-32.
- Sternberg, R. J. (1999). A propulsion model of types

- of creative contributions. *Review of General Psychology*, 3, 436-442.
- Sternberg, R. J. (2002). *The Rainbow Project: augmenting the validity of the SAT*. Paper presented to American Academy of Arts and Sciences, Boston, MA.
- Sternberg, R. J. (2003). Contemporary theories of intelligence. In W. M. Reynolds & G. E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology* (pp. 23-45). NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Sternberg, R. J., Conway, B. E., Ketron J. L., & Bernstein, M. (1981). People's conceptions of intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 37-55.
- Sternberg, R. J. & Davidson, J. E. (1983). Insight in the gifted. *Educational Psychologist*, 18, 51-57.
- Sternberg, R. J., Ferrari, M., Clinkenbeard, P., & Grigorenko, E. L. (1996). Identification, instruction, and assessment of gifted children: A construct validation of a triarchic model. *Gifted Child Quarterly*, 40, 129-137.
- Sternberg, R. J., Forsythe, G. B., Hedlund, J., Horvath, J. A., Wagner, R. K., Williams, W. M., Snook, S. A., & Grigorenko, E. L. (2000). *Practical intelligence in everyday life*. NY: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Gardner, M. K. (1983). Unities in inductive reasoning. *Journal of Experimental Psychology*, 112(1), 80-116.
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L. (1995). Styles of Thinking in the School. *European Journal of High Ability*, 6(2), 1-19.
- Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., Farrari, M., & Clikenbeard, P. (1999). A triarchic analysis of an aptitude-treatment interaction. *European Journal of Psychological Assessment*, 15, 3-13.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000). *Teaching for successful intelligence: To increase student learning and achievement*. Arlington Heights, IL: SkyLight Professional Development.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: Free Press.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.
- Sternberg, R. J., & Rifkin, B. (1979). The development of analogical reasoning processes. *Journal of Experimental Child Psychology*, 27, 195-232.
- Sternberg, R. J. & Smith, C. (1985). Social intelligence and decoding skills in nonverbal communication. *Social Cognition*, 2, 168-192.
- Sternberg, R. J., Torff, B., & Grigorenko, E. L. (1998). Teaching triarchically improves school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 1-11.
- Sternberg, R. J., & Turner, M. E. (1981). Components of syllogistic reasoning. *Acta Psychologica*, 41, 37-55.
- Sternberg, R. J., Wagner, R. K., Williams, W. M., & Horvath, J. A. (1995). Testing common sense. *American Psychologist*, 50(11), 912-927.
- Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (1993). The g-ocentric view of intelligence and job performance is wrong. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 1-4.
- Sternberg, R. J., & Weil, E. M. (1980). An aptitude-strategy interaction in linear syllogistic reasoning. *Journal of Educational psychology*, 72, 226-234.

- Wagner, R. K., & Sternberg, R. J. (1983). Executive processes in reading. In B. Britton (Ed.), *Executive control processes in reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wagner, R. K., & Sternberg, R. J. (1986). Tacit knowledge and intelligence in the everyday world. In Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp. 51-83). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Zhang, L. F. (2001). Do thinking styles contribute to academic achievement beyond self-rated abilities? *The Journal of Psychology*, 135(6), 621-637.
- 1 차 원고 접수일 : 2005. 1. 31
최종 원고 접수일 : 2005. 2. 15

K C I

Development of R. Sternberg's Theory of Intelligence: Contributions, Researches in Korea, and Future Tasks

Dae-hyunha Ha

Sookmyung Women's University

Successful Intelligence (SI) developed by R. Sternberg has impacted on various fields such as education and industry, providing with intuitive view-points concerning the definition, nature, and measurement of intelligence. It would be a timely work to review how SI has been progressed, what contributions it made, what it has influenced on intelligence research in Korea, and what the implications of SI for future research are. With that in mind, this review is composed of several sections. First, an overview of the SI's historical development and main characteristics and contributions is presented with three distinct periods: Era of the Componential Theory, of Triarchic Theory, and of Successful Intelligence. Second, Selected researches conducted in Korea based on SI are summarized. Lastly, future research for validation of SI is discussed.

key words : Sternberg's theory of intelligence, historical development, contributions, current researches and future tasks