

1. Spearman의 2요인 이론

Spearman(1927)은 최초로 요인 분석을 사용하여 지능의 2요인 이론(two factor theory)을 제시하였으며, 지능은 일반 지능과 특수 지능으로 나뉜다고 주장하였다 (Embretson & McCollam, 2000 재인용). Spearman은 영국에서 학령기 아동들을 대상으로 문학, 프랑스어, 영어, 수학, 소리 구분 등 다양한 영역들을 측정하는 검사를 진행했다. 그 결과, 그는 각 영역을 측정하는 검사들 간에 정적 상관이 있다는 것을 발견했다(Kaufman, 2018). 즉, 한 검사에서 좋은 점수를 받은 학생은 다른 검사에서도 좋은 점수를 받는다는 것이다. 따라서 Spearman은 검사의 수행이 주로 하나의 일반적인 지적 능력에 의해 결정된다고 보았으며, 이를 일반 요인(g-factor) 혹은 일반 지능(general intelligence)이라고 불렀다. 일반 지능이란 모든 하위검사 점수에 고르게 영향을 미치는 개인의 일반적인 지적 능력을 의미한다. 즉, 일반 지능은 모든 종류의 인지적 과제를 수행할 때 사용되는 능력으로, 인간의 선천적인 능력이라 할 수 있다. 그리고 Spearman은 일반 지능 외에 특정 종류의 인지적 과제를 수행할 때 필요한 능력인 특수 요인(s-factor) 혹은 특수 지능이 있다고 주장하였다. 특수 지능은 주로 환경에서 학습되고 습득되는 것으로 언어적·수리적·공간적·음악적 능력을 포함한다(곽금주, 2016). 이렇듯 Spearman은 지능을 일반 요인과 특수 요인으로 구분하여 지능의 2요인 이론을 주장했지만, 특히 일반 요인에 초점을 두었다. 따라서 Spearman의 지능이론을 일반지능이론(g theory)이라고 부르기도 한다. 그는 모든 인지능력 검사가 일반 요인 g의 측정을 포함하기 때문에 g가 높으면 모든 검사에서 수행이 높을 것이며, 수행의 개인차도 타고난 g에 의한 것이라고 보았다. Spearman이 지능의 g 요인을 주장한 이후로, 이 개념은 심리학에서 많은 주목을 받았으며 다양한 지능검사의 이론적 토대가 되었다. 한편, 몇몇 학자들은 일반 요인 g와 같은 단일 요인이 지능의 복잡성과 다양성을 대표할 수 없다고 반박하기도 했다.

2. Thurstone의 기초 정신 능력

Thurstone은 지능이 여러 요인으로 구성된다고 생각했으며, Spearman이 주장한 일반 지능 g 에 대해 동의하지 않았다. 대신, Thurstone은 일반 지능 g 를 “Spearman이 사용한 통계적 과정에 의해 인위적으로 만들어진 결과물”이라고 주장했으며, 인간의 지능을 단일한 특성으로 간주해서는 안 된다고 지적했다(Sternberg & Kaufman, 2011). 따라서 단일한 지능을 토대로 아동을 줄 세우는 것도 불가능하다고 주장하였다. Thurstone(1938)은 240명의 학생들을 대상으로 56개의 지능검사를 실시하고 요인 분석을 한 결과, 지능이 일곱 가지의 구별되는 요인으로 구성된다고 주장하였다(Lund, 2010 재인용). 이러한 일곱 가지 요인들을 기초 정신 능력(primary mental abilities)이라고 부르며, 언어이해(Verbal Comprehension), 언어 유창성(Verbal Fluency), 수리적 사고(Number), 시각 속도(Perceptual Speed), 공간 능력(Spatial Realization), 기억(Memory), 귀납적 사고(Inductive Reasoning)가 포함된다. 〈표 1-2〉는 일곱 가지 기초 정신 능력과 각 능력에 대한 설명이다.

■ 표 1-2 Thurstone의 기초 정신 능력

기초 정신 능력	설명
언어이해	구어로 표현된 자료나 쓰여진 자료를 이해할 수 있는 능력
언어 유창성	언어 자료를 빠르게 생성할 수 있는 능력
수리적 사고	수학적 조작을 빠르고 정확하게 수행할 수 있는 능력
시각 속도	시각 자극들을 정확하고 빠르게 인지하고 차이점을 파악할 수 있는 능력
공간 능력	대상이나 모양을 정신적으로 조작할 수 있는 능력
기억	그림, 숫자 등의 자극을 회상할 수 있는 능력
귀납적 사고	주어진 정보로부터 규칙이나 관계를 만들어 내는 능력

출처: Lund (2010).

Thurstone은 일곱 가지의 기초 정신 능력에 일반 지능 g 를 포함시키지 않았다. 하지만 일반 지능과 이 일곱 가지의 기초 정신 능력 간에 상관관계가 나타나는 경우가 있었고, 이는 일반 지능이 존재할 수 있다는 가능성을 시사했다. 따라서

Thurstone은 일반 지능이 존재할 수도 있다는 가능성은 인정했지만, 그럼에도 인간의 지적 능력을 평가할 때 IQ 점수와 같은 단일한 점수를 사용하는 것은 부적절하다고 주장하였다(Kaufman, 2018).

3. Guilford의 지능 구조 모델

Guilford(1967)도 Spearman의 일반 지능 개념이 지능을 충분히 설명하기에 부족하다고 판단하여, 3차원으로 이루어진 지능 구조 모델(structure of intellect model)을 제안하였다(Kaufman, 2018 재인용). Guilford는 지능이 세 가지 축인 내용, 조작, 산출로 구성된다고 보았다. 우선, 내용(content)은 개인이 어떠한 정보에 관심을 가지는지, 즉 사고의 대상을 의미한다. 조작(operation)은 받아들인 정보를 놔가 어떤 방식으로 사고하는지에 대한 것이다. 산출(product)은 내용과 조작을 통해서 어떤 결과를 만들어내는지에 대한 것이다. 처음에 Guilford는 네 가지 내용, 다섯 가지 조작, 여섯 가지 산출로 120개의 요인을 제시했지만, 이후에는 요인을 더 늘려 다섯 가지 내용, 여섯 가지 조작, 여섯 가지 산출로 지능에는 180개의 요인이 존재한다고 주장했다(Kaufman, 2018). 다섯 가지 내용에는 시각적·청각적·상징적·의미적·행동적 내용이 포함되며, 여섯 가지 조작에는 평가, 수렴적 생성, 확산적 생성, 기억 파지, 기억 부조화, 인지가 포함된다. 그리고 여섯 가지 산출에는 단위, 유목, 관계, 체계, 변환, 함축이 포함된다(곽금주, 2016). Guilford의 지능 구조 모델은 특수교육이나 영재교육 분야에 크게 영향을 주었지만, 각각의 요인에 대한 경험적 증거가 부족하다는 비판을 받고 있다(Sternberg & Kaufman, 2011). 또한 점수들이 독립적이라기보다는 서로 상관을 나타내어 Guilford가 생각했던 것보다 요인들이 더 적을 가능성도 제기되었다(Brody & Bordy, 1976; Gross, 2015 재인용).

4. Cattell과 Horn의 유동지능-결정지능 모델

Cattell(1963)은 Spearman의 일반 지능 g 의 개념을 확장하여 일반 지능이 유동지능(fluid intelligence, Gf)과 결정지능(crystallized intelligence, Gc)으로 나뉜다고 주장하였는데, 이를 유동지능-결정지능 모델(Gf-Gc theory)이라 한다(Kaufman, Raiford,

& Coalson, 2015 재인용). 유동지능이란 새로운 상황이나 문제에서 귀납적·연역적·양적 추론을 할 수 있는 능력으로, 학습과는 무관한 선천적인 지능을 말한다. 유동지능은 개인이 빠른 속도로 사고하고 행동할 수 있게 하고, 새로운 문제를 풀 수 있게 하며, 단기기억에도 관여한다. 반면, 결정지능은 학습과 관련된 후천적인 지능으로, 배운 지식과 능력을 사용해 질문에 답하고 문제를 해결하는 능력이다. 이는 학교 교육과 삶의 경험을 통해 축적되며, 상식, 일반적인 정보, 어휘 이해 등 의 분야에서 사용된다. Cattell과 Horn은 결정지능이 유동지능에 의존한다고 말했다. 유동지능이 새로운 지식을 획득할 수 있도록 돋고, 새롭게 획득된 지식은 시간 이 지나 결정지능의 일부가 되기 때문이다. 결정지능은 개인의 축적된 학습 경험을 반영하기 때문에 나이가 들수록 높아지는 반면, 유동지능은 생물학적 영향을 많이 받기 때문에 아동기와 청소년기에 점진적으로 높아지다가 청년기에 유지되고, 이 후에는 떨어지는 경향이 있다(Gross, 2015).

Cattell의 제자인 Horn(1968)은 이러한 지능의 이분법적인 구분을 확장시켜, Gf-Gc 모델에 다른 인지능력을 추가하였다(Kaufman et al., 2015 재인용). Horn은 결정지능과 유동지능 이외에도 단기기억(Short-Term Apprehension & Retrieval, SAR), 장기 저장 및 인출(Tertiary Storage and Retrieval, TSR), 시각처리(Visual Processing, Gv), 그리고 처리속도(Processing Speed, Gs), 청각처리(Auditory Processing, Ga), 양적 지식(Quantitative Knowledge, Gq) 등의 요소들을 추가하여 지능이 9~10가지의 넓은 인지능력으로 나뉜다고 주장하였다(Flanagan & Dixon, 2013; Kaufman et al., 2015). Gf-Gc 모델의 특징은 지능을 구성하는 요인 간 위계가 없다는 점과 일반 지능 g를 포함시키지 않았다는 점이다(Kaufman et al., 2015).

5. Burt와 Vernon의 위계 모델

Spearman의 학생이었던 Burt는 모든 검사가 일반 지능 g를 측정한다는 점에 동의하였지만, 2요인 이론이 너무 간단하다고 여겼다. 따라서 Burt와 Vernon(1950)은 Spearman의 이론을 확장시킨 위계 모델(hierarchical model)을 주장했다(Kaufman, 2018 재인용). 위계 모델은 지능의 구조에 위계가 있다고 보는 것으로, 제일 상위에 Spearman의 ‘일반 지능 g’가 있고, 그 아래에 2개의 주요 집단(major group) 요

인인 언어-교육적 능력(verbal-educational ability, v:ed)과 공간-역학적 능력(spatial mechanical ability, k:m)이 있다. 우선, 언어-교육적 능력은 언어 능력을 나타내며 언어나 수학 자료를 이해하고 조작하는 능력과 연관이 있다. 반면, 공간-역학적 능력은 공간 능력을 나타내며 모양을 정신적으로 조작하는 능력과 연관이 있다. 그리고 주요 집단 요인 아래에는 비주요 집단(minor group) 요인이 있는데, 이는 주요 집단을 구성하는 각각의 요인을 말한다. 예컨대, 언어-교육적 능력의 비주요 집단으로는 언어적 요인, 수 요인(numerical factors), 교육적 요인 등이 있으며, 공간-역학적 능력의 비주요 집단으로는 공간적 요인, 역학적 요인 등이 있다. 마지막으로, 비주요 집단 요인 아래에 특수 요인(specific factors)이 있다. 특수 요인은 비주요 집단을 구성하는 각각의 특정한 요인들을 말하며, 언어적 비주요 집단의 특수 요인으로는 이해, 읽기, 문법 등의 특수 요인을 예로 들 수 있다(Lund, 2010).

6. Carroll의 3계층 모델

Carroll(1997)은 지능에 위계가 있다고 주장하며, 약 1,500개의 지능 관련 연구 중 461개를 추려 이를 다시 분석한 결과로 지능의 3계층 모델(three-stratum model of cognitive abilities)을 주장하였다(Sternberg & Kaufman, 2011 재인용). [그림 1-1]에서 볼 수 있듯이, Carroll의 3계층 모델의 맨 위 계층 III(Stratum III)에는 일반 지능 g가 있다. 이는 Spearman의 일반 지능 g에 해당하는 요인으로서 모든 인지적 수행에 공통적으로 사용되는 지적 능력을 의미한다. g 아래 계층 II에는 g의 영향을 받는 8개의 넓은 인지능력(broad cognitive abilities)이 포함된다. 넓은 인지능력은 유동지능(Gf), 결정지능(Gc), 일반적 기억과 학습(General Memory and Learning, Gy), 시지각(Broad Visual Perception, Gv), 청지각(Broad Auditory Perception, Gu), 인출 능력(Broad Retrieval Ability, Gr), 인지 속도(Broad Cognitive Speediness, Gs), 반응시간/결정속도(Reaction Time/Decision Speed, Gt)로 구성된다. 이 중 g와 가장 상관이 높은 요인은 유동지능(Gf)이며, 가장 상관이 낮은 요인은 반응시간/결정속도(Gt)이다. 맨 아래에 있는 계층 I에는 약 70여 개의 좁은 인지능력(narrow cognitive abilities)이 포함된다. 계층 I의 각각의 좁은 인지능력은 계층 II를 구성하는 8개의 넓은 인지능력들 중 적어도 하나 이상과 높은 상관이 있다(Sternberg & Kaufman, 2011).

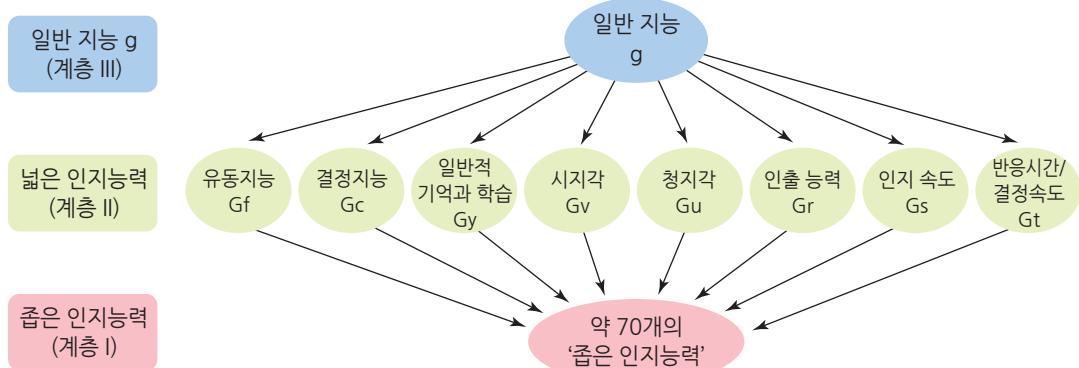


그림 1-1 Carroll의 지능의 3계층 모델

출처: 곽금주(2016).

Carroll의 3계층 모델은 인지능력 연구에 주요한 변화를 가져왔으며, 많은 학자들은 Carroll의 모델을 응용 심리학에서 가장 위대한 작업이라고 언급하였다(Kaufman, 2018).

7. CHC 이론

CHC 이론(Cattell-Horn-Carroll theory)은 Cattell과 Horn의 유동지능-결정지능 모델(Gf-Gc 모델)과 Carroll의 3계층 모델을 통합한 것이다(Kaufman et al., 2015). CHC 이론에 따르면, 지능은 일반 지능 g 요인 아래에 16개의 넓은 인지능력과 80개가 넘는 좁은 인지능력으로 구성된다(Flanagan & Dixon, 2013). 16개의 넓은 인지능력에는 유동추론(Gf=Fluid Reasoning), 결정지능(Gc=Crystallized Intelligence), (영역 특수적) 일반지식(Gkn=General (Domain-Specific) Knowledge), 양적 지식 (Gq=Quantitative Knowledge), 읽기/쓰기 능력(Grw=Reading and Writing), 단기 기억(Gsm=Short-Term Memory), 장기기억과 인출(GLr=Long-Term Storage and Retrieval), 시각처리(Gv=Visual Processing), 청각처리(Ga=Auditory Processing), 후각능력(Go=Olfactory Abilities), 촉각능력(Gh=Tactile Abilities), 정신운동능력 (Gp=Psychomotor Abilities), 운동감각능력(Gk=Kinesthetic Abilities), 처리속도 (Gs=Processing Speed), 결정속도/반응시간(Gt=Decision Speed/Reaction Time), 정

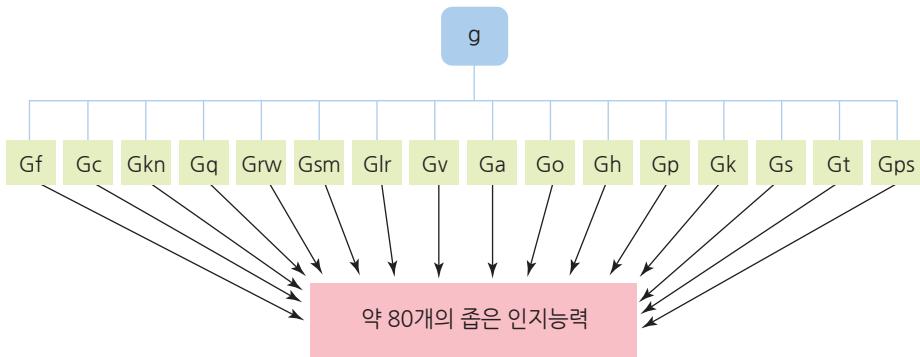


그림 1-2 CHC 이론의 모형

신운동속도(Gps=Psychomotor Speed)가 포함된다. CHC 이론은 웨슬러 지능검사를 포함한 대부분의 지능검사의 이론적 토대가 되었으며, 지능검사의 구조와 해석에도 큰 영향을 미쳤다(Kaufman, 2018). CHC 이론에 대한 더 자세한 내용은 제7장에서 설명하겠다.

II. 지능의 발달

어릴 때 똑똑한 사람은 성인이 되어서도 똑똑할까? 여기서는 어릴 때 측정한 지능지수가 성인이 되어서도 일정하게 유지되는지, 그리고 연령에 따라 지능이 어떻게 발달하는지에 대해 알아볼 것이다. 또한 지능이 유전에 의해 영향을 받는지 환경에 의해 영향을 받는지에 대한 논쟁을 살펴보겠다.

1. 지능의 안정성

심리학자들이 지능의 안정성에 관심을 갖는 이유는 지능의 안정성을 통해 미래의 수행을 예측할 수 있기 때문이다. 지능의 안정성(stability)이란 언제 어디에서 지능을 측정해도 지능지수가 일관되게 나타나는 정도를 의미한다. 지능의 안정성이 높다는 것은 연령이 증가해도 지능이 크게 변하지 않고 유지되었다는 의미이다. 반

대로, 어렸을 때 측정한 지능점수와 성인이 된 후 측정한 지능점수가 크게 달라 상관이 낮다면, 지능의 안정성이 낮다고 말할 수 있다.

연령별 집단의 평균 지능에 대한 안정성을 확인하기 위해 Schneider, Niklas, 그리고 Schmiedeler(2014)는 만 4~7세 사이의 아동 200명을 대상으로 지능을 측정한 후, 이 아동들이 만 17세가 되었을 때와 만 23세가 되었을 때 지능을 다시 측정하였다. 그 결과, 연령이 증가할수록 전반적인 지능의 안정성은 높게 나타났으며, 이전 검사와의 검사 간격이 짧을수록 지능의 안정성이 높게 나타났다. 따라서 아동 초기의 지능은 성인기의 지능점수에 대한 단서를 제공해 준다고 할 수 있다(Fagan, 2011). 연령별로 측정된 IQ 간의 상관관계를 나타낸 〈표 1-3〉을 보면, 만 4세의 IQ는 이후의 IQ와 상관을 갖는다는 것을 확인할 수 있다. 또한 어릴 때 측정한 IQ보다 연령이 높을 때 측정한 IQ가 이후의 IQ를 더 정확하게 예측한다는 것을 알 수 있다(곽금주, 2016 재인용).

■ 표 1-3 연령별 측정된 IQ 간 상관성

아동의 연령	7세 IQ와의 상관	17세 IQ와의 상관	23세 IQ와의 상관
4세	.69	.40	.46
5세	.64	.54	.48
7세	-	.64	.58
17세	-	-	.95
23세	-	-	-

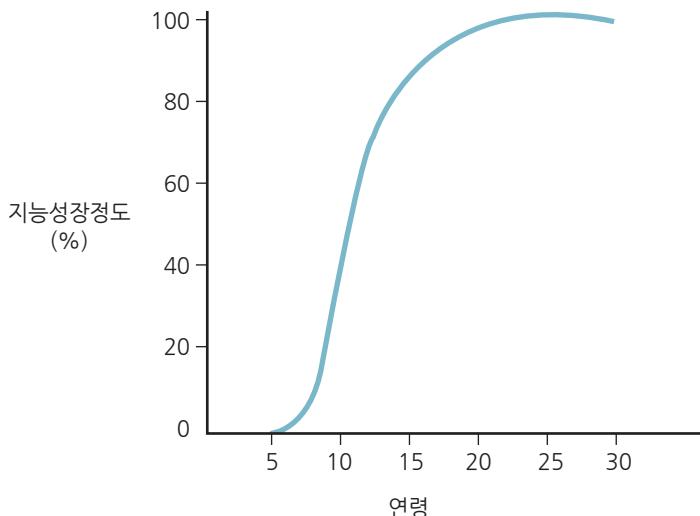
출처: Schneider et al. (2014); 곽금주(2016) 재인용.

생애 초기에 지능이 낮았던 아동은 나이가 들어서도 일관되게 지능이 낮게 나타날 가능성이 크지만, 생애 초기에 지능이 높았던 아동은 이후 지능이 높게 나타나지 않을 수 있다. Lohman과 Korb(2006)의 연구에서 초등학교 1학년 때 높은 지능 점수를 받은 아동은 학년이 높아졌을 때 높은 지능점수를 유지하지 못했다. 그러나 Schacter, Gilbert, 그리고 Wegner(2015)의 연구에서는 높은 지능점수를 받은 영재 아동이 6년 후에도 여전히 높은 지능점수를 유지하는 것으로 나타났다. 그러므로 지능점수가 높고 낮은 정도에 따라 지능의 안정성을 설명하기 위해서는 구체적인

연구가 더욱 필요하다(곽금주, 2016 재인용).

영아기의 인지능력이 이후의 지능을 예측할 수 있는 안정성을 증명하기 위해 오랜 시간 연구가 이루어져 왔다. 성인이나 아동을 대상으로 하는 지능검사와 달리 영아를 대상으로 한 지능검사는 감각운동적·사회적 기술을 위주로 측정하는 발달검사를 실시하고, 영아의 발달 상태를 상대적으로 나타내는 발달지수를 산출한다. 심리학자들은 발달지수로 이후의 지능을 설명하려고 했으나, 1950년대에 이러한 시도는 효과가 없는 것으로 나타났다. 가령, Bayley(1955)의 연구에서는 발달검사에서 측정하는 감각운동적 과제의 수행이 지능과 관련이 없는 것으로 나타났다 (Sternberg & Kaufman, 2011 재인용). 이후에는 발달지수 대신 영아의 주의, 처리속도, 정보처리, 기억 등의 인지능력과 지능의 관계에 대한 연구가 많이 이루어졌다. Fagan(1990)은 영아기 습관화를 연구했는데, 습관화는 자극에 반복적으로 노출되었을 때 이에 익숙해지는 것을 말하며, 이 과정에서 정보처리와 같은 인지능력이 요구된다. 연구에 따르면, 영아기의 습관화 정도는 이후 아동기, 청소년기, 성인기의 지능과 상관이 있었다(곽금주, 2016 재인용). 또한 McCall과 Carriger(1993)의 연구에 따르면 영아기의 습관화와 기억 능력은 만 2~8세 때의 지능점수를 예측하였다. Sigman, Cohen, 그리고 Beckwith(1997)는 신생아를 대상으로 추상적 패턴에 대한 간단한 시각적 주의를 측정했는데, 이때의 시각적 주의와 만 18세의 지능 간에 상관이 있다는 것을 발견했다(Sternberg & Kaufman, 2011 재인용). 이러한 결과들은 영아기의 정보처리 능력과 관련된 인지능력이 이후 지능점수를 예측한다는 것을 보여 준다. 또한 인간의 지능은 일반적으로 연령이 증가함에 따라 발달한다. 연령에 따른 지능의 변화를 살펴보면, [그림 1-3]과 같이 생후 1세부터 약 10세까지 급격히 증가하다가 20세 전후에 발달의 정도가 절정에 이르고, 이후에는 지능의 발달 속도가 느려진다고 할 수 있다.

지능을 구성하는 하위 요인이 연령에 따라 다르게 발달한다는 주장도 존재한다. Thurstone(1955)은 일곱 가지 요인으로 구성된 기초 정신 능력(primary mental abilities)을 제시하였는데, 각 요인의 발달 속도는 연령에 따라 다르다고 주장하였다. 지각 속도 요인은 만 12세에, 공간 능력 요인과 귀납적 사고 요인은 만 14세에, 수리적 사고 요인과 기억 요인은 만 16세에, 언어이해 요인은 만 18세에 성숙한 수준에 도달한다. 그리고 가장 늦게까지 발달하는 언어 유창성 요인의 경우 만 20세



■ 그림 1-3 지능발달곡선

출처: Dearborn & Rothney (1963); LaBarba (2013) 재인용.

이후에 성숙한 수준에 도달하게 된다(Carroll, 1993). 이는 연령에 따라 지능 요인 발달에 차이가 있다는 것을 말한다. Horn과 Cattell(1966)은 획단 연구를 통해, 새로운 문제를 해결할 때 필요한 유동지능의 발달은 10대 후반에 절정에 도달하고 그 이후에는 발달이 완만해지는 반면, 결정지능은 개인의 경험과 학습을 반영하기 때문에 발달이 계속된다는 것을 발견했다(Sternberg & Kaufman, 2011 재인용). 그러나 모든 사람이 같은 발달 과정을 경험하는 것은 아니며 개인이 가진 유전 및 환경에 따라 지능은 서로 다르게 발달하는 변이성(variability)을 보이기도 한다.

2. 지능의 영향

지능이 개인에게 미치는 다양한 영향에 대해 오랫동안 학자들은 큰 관심을 가져왔다. 실제로 지능은 학업 성취, 직무 수행 능력, 자기 조절 능력, 신체적·정신적 건강 등 개인의 삶에 많은 영향을 미칠 수 있다. 이 부분에서는 지능이 개인의 삶에 미칠 수 있는 다양한 영향들에 대해 간략하게 살펴보겠다.

우선, 지능과 학업 성취는 서로 밀접한 관련이 있다(Sternberg & Kaufman, 2011). 실제로 초기 지능검사는 학업 성취를 예측하기 위한 목적으로 만들어졌으며(White,

Livesey, & Hayes, 2012), Neisser 등(1996)의 연구에 따르면 아동의 IQ 점수가 높을 수록 학업 성취도가 높은 것으로 나타났다. 영재 아동과 일반 아동의 학업 성취를 예측한 연구에서도 영재 아동이 모든 학업 성취도 평가에서 더 높은 점수를 받았다 (Guez, Peyre, Le Cam, Gauvrit, & Ramus, 2018). 이러한 결과는 지능검사와 학업 성취도 평가가 모두 Spearman의 일반 지능(general intelligence)을 측정하고 있기 때문일 수 있다(Neisser et al., 1996). 또한 학교 정규 교육과정에서는 주로 지능검사가 측정하는 능력(결정지능, 문제해결 전략)과 유사한 능력을 아동에게 가르치기 때문에 서로 밀접한 관련이 있을 수 있다. 그러나 높은 IQ 점수가 무조건적으로 높은 학업 성취를 예측하는 것은 아니다. Duckworth와 Seligman(2005)의 연구에 따르면 스스로를 통제하는 힘, 즉 자기 통제(self-discipline)가 높은 청소년이 IQ 점수가 높은 청소년보다 학업 성취 수준이 더 높은 것으로 나타났다. 뿐만 아니라, 높은 자기 통제 능력을 가진 청소년은 시간이 지날수록 학업 성취가 꾸준히 향상되는 경향을 보였다. 한편, Calero 등(2007)의 연구에서는 아동의 IQ 점수가 높을수록 일반 아동에 비해 자기 조절 능력이 더 높았으며, 스스로 동기부여할 수 있는 능력이 우수한 것으로 나타났다. 이렇듯 높은 IQ 점수가 무조건적으로 높은 학업 성취를 예측하는 것은 아니며 여러 가지 다른 능력이 영향을 미칠 수 있다.

높은 지능은 학업뿐만 아니라 직업 성취와도 관련이 있다. Hegelund, Flensburg-Madsen, Dammeyer, 그리고 Mortensen(2018)은 덴마크 남성 100만 명 이상을 대상으로 지능이 직업 성취에 영향을 미치는지 조사하였다. 그 결과, 낮은 IQ 점수는 직업적 실패를 예측하는 것으로 나타났다. 이는 앞서 설명한 학업 성취와 관련이 있을 수 있는데, 지능이 낮을수록 학업을 이수하지 못할 확률이 크기 때문에 직장에서 요구하는 자격을 갖추지 못할 수 있다(Fergusson, John Horwood, & Ridder, 2005). 또한 Schmidt와 Hunter(2004)의 연구에 따르면, 지능이 높을수록 직무 수행 성과가 높은 것으로 나타났으며, 소위 직장 내 성공요소로 여겨지는 성격 특성보다도 지능은 직무 수행 성과와 더 높은 관련이 있었다. 이러한 결과는 Spearman(1904)이 제시한 일반 지능이 직업 성취를 예측한다는 이론을 뒷받침한다(Schmidt & Hunter, 2004 재인용). 일반 지능은 개인이 습득할 수 있는 정보의 속도 및 양과 관련이 있다. 따라서 지능이 높을수록 더 많은 직무를 배우고, 직무상의 요구를 더 잘 수용하며, 더 높은 직무 수행 성과를 달성할 수 있다(Schmidt, Hunter, & Outerbridge, 1986). 그러