

## 인지 역량 분포 및 배분의 국제 비교\*

박 윤 수\*\*

**논문초록** 본 연구는 한국을 포함한 33개국 16-65세 인구의 인지 역량 분포 및 배분을 비교하였다. 국가별 인지 역량 분포를 비교한 결과, 한국은 분포 하단에서는 상위권이었으나, 분포 상단에서는 하위권이었다. 국가별 공공 및 민간부분 사이에 인지 역량 배분을 비교한 결과, 한국은 공공부문 종사자의 역량 수준이 민간부문 종사자 대비 높았고, 특히 역량 분포 상단에서 공공부문 종사자의 우위가 뚜렷하였다. 이상의 결과는 한국은 높은 인지 역량을 가진 고숙련 인력을 주요국에 비해 적게 보유한 편이고, 한국 내에서 고숙련 인력은 공공부문에 주로 배분되어 있음을 시사한다.

**핵심 주제어:** 인지 역량, 고숙련 인력

**경제학문헌목록 주제분류:** O15, I20, J00

투고 일자: 2021. 8. 12. 심사 및 수정 일자: 2021. 9. 13. 게재 확정 일자: 2021. 9. 30.

\* 본 연구는 정책연구 보고서의 한 장(章)으로 작성된 박윤수(2018)의 주요 내용을 요약 및 수정하여 작성되었음.

\*\* 숙명여자대학교 경제학부 조교수, e-mail: yoonpark@sm.ac.kr

## I. 서 론

경제성장과 혁신을 위해서는 인적자원의 숙련도, 특히 고숙련 인력을 충분히 보유하는 것이 중요하다는 점은 잘 알려져 있다. 숙련편향적 기술진보(skill-biased technical change)에 관한 문헌은 혁신과 고숙련 인력이 상호 보완적임을 강조한다(Bound and Johnson, 1992; Katz and Murphy, 1992; Acemoglu and Autor, 2011; Beaudry, Green, and Sand, 2016). 경제성장에 관한 문헌은 인적자원의 숙련도가 장기적 경제성장을 잘 설명한다는 점을 강조한다(Barro and Lee, 1993, 2001, 2010; Hanushek and Woessmann, 2011).

그동안 한국은 인적자원의 숙련도 측면에서 우수한 국가로 알려져 왔다. 세계은행이 2018년부터 매년 발표하는 인적자본지수(human capital index)에 따르면, 한국은 2018년 첫째 조사대상 157개국 중 싱가포르에 이어 2위를 기록하였고, 최근 발표된 2020년 조사에서도 177개국 중 싱가포르, 홍콩, 일본에 이어 4위를 기록 중이다. 국가별 혁신역량을 평가하는 세계혁신지수(Global Innovation Index), 블룸버그 혁신지수(Bloomberg Innovation Index) 등의 조사에서도 한국은 인적자원 측면에서 주요국 대비 우수한 평가를 받아왔다. 그러나 이들 조사는 교육연수, 대학 진학률, 연구개발 인력 수 등 인적자원의 양적 측면에 집중하거나 질적 측면이라도 만 15세 시점의 학업성취도와 같은 학령기 지표에 주목한다는 특징이 있다.

본 연구는 한국을 포함한 주요 33개국 16-65세 인구의 인지 역량(cognitive skills, 이하 역량으로 지칭)을 직접 측정한 OECD의 국제성인역량조사(Program for the International Assessment of Adult Competencies, 이하 PIAAC으로 지칭) 자료를 활용하여 한국 인적자원의 숙련도를 주요국과 비교한다. 구체적으로 한국과 주요국의 16-65세 인구가 보유한 역량의 분포(distribution)와 배분(allocation)을 비교한다. 역량의 분포를 비교하는 이유는 한국의 고숙련 인력 보유 현황을 주요국과 비교하기 위해서이다. 고숙련 인력은 역량 분포의 상단(上段)에 위치하므로, 역량의 평균뿐만 아니라 분포 전체를 비교할 필요가 있다. 역량의 배분을 비교하는 이유는 한국과 주요국의 고숙련 인력 활용 현황을 비교하기 위해서이다. 일반적으로 혁신과 경제성장의 주체는 공공부문보다는 민간부문이다. 본 연구는 역량 분포 상단에 초점을 맞추어 각 국가 내에서 고숙련 인력이 공공 및 민간부문 중 어디에 주로 종사하는지를 파악한다.

본 연구 이전에도 PIAAC 자료를 이용하여 한국과 주요국의 역량 수준을 비교한 연

구들이 존재한다. 한국직업능력개발원(2013)은 2011-2012년 PIAAC 조사에 참여한 24개국에 초점을 맞추어 국가별 역량 현황, 일상생활에서의 역량 활용, 역량 향상을 위한 평생학습 현황 등에 대한 주요 조사결과를 요약하였다. 이주호·정혁 외(2015)는 한국 등 주요 21개국의 연령별 역량 수준을 비교하여, 한국은 연령이 증가함에 따라 역량 수준이 하락하는 정도가 주요국에 비해 크고, 그 주된 요인은 고등교육의 질적 저하와 노동시장 진입 후 학습 부족에 있다는 결론을 도출하였다. 이주호·정혁 외(2015)와 동일한 자료를 이용한 이주호·박진 외(2015)는 한국과 주요국의 공공부문 종사자의 역량 수준을 비교하여, 한국 공공부문 종사자의 역량 수준은 일본, 독일 등 주요국 공공부문 종사자에 비해 절대적으로 낮고, 한국 민간부문 종사자에 비해서도 직업 분포가 동일하다는 가정을 도입할 때 열위에 있다는 결론을 내렸다. 박윤수·백지선(2016)은 한국 등 21개국의 PIAAC 자료와 국가별 공직 제도에 대한 자료를 연계하여, 공직 개방성이 낮은 국가일수록 공공부문 종사자가 민간부문 종사자 대비 역량 수준이 높다는 경향을 발견하였다. 본 연구는 국가별 역량 수준의 평균뿐만 아니라 분포 전체를 살펴본다는 측면에서 선행연구들과 차별성을 갖는다.<sup>1)</sup>

본 연구는 다음과 같이 진행된다. 제 I 장 서론에 이어 제 II 장에서는 PIAAC 자료에 대해 간략히 소개한다. 제 III 장에서는 PIAAC 자료에서 관찰된 국가별 16-65세 인구의 역량 분포를 비교한다. 제 IV 장에서는 취업자로 분석대상을 한정하여 국가별 공공부문 종사자와 민간부문 종사자의 역량 차이를 비교한다. 제 V 장에서는 주요 결과를 요약하고 정책 및 연구 방향을 제시한다.

## II. 자 료

PIAAC은 국가별 16-65세 인구의 언어능력(literacy), 수리능력( numeracy), 컴퓨터 기반 문제해결력(computer-based problem solving skill)<sup>2)</sup>을 측정하기 위한 조사

1) 본 연구에 앞서 PIAAC 자료를 활용하여 국가별 역량 분포를 비교한 연구로는 저자가 공동저자로 참여한 최경수 외(2017)가 있다. 최경수 외(2017)의 제2장 제4절에서는 25-34세로 한정하여 국가별 역량 분포를 비교하였다. 본 연구는 ① 16-65세 전체 인구를 대상으로 하였고, ② 연령 및 교육수준별로 분포를 비교하였으며, ③ 각 국가 내에서 공공 및 민간 부문 간의 역량 분포를 비교하였다는 측면에서 최경수 외(2017)와 차별화된다.

2) 한국직업능력개발원(2013, p.17 표 1-2)에 따르면, 수리능력은 “성인 생활의 다양한 상황에서 수학적 요구에 적극적으로 반응하고, 이를 관리하기 위해, 수학적 정보 및 아이디어에 접근하고 이를 활용, 해석하며, 의사소통을 할 수 있는 능력”으로 정의되고, 언어능력은 “문서화된 글을

로 2011-12년 중에 한국을 포함한 24개국(호주, 오스트리아, 캐나다, 키프로스, 체코, 덴마크, 영국<sup>3)</sup>, 에스토니아, 핀란드, 벨기에, 프랑스, 독일, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 대한민국, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 러시아, 슬로바키아, 스페인, 스웨덴, 미국), 2014-15년 중에 9개국(칠레, 그리스, 인도네시아, 이스라엘, 리투아니아, 뉴질랜드, 싱가포르, 슬로베니아, 터키)의 총 33개국에서 실시되었다.<sup>4)</sup> 단, 컴퓨터 기반 문제해결력 평가는 4개국(프랑스, 이탈리아, 스페인, 키프로스)을 제외한 29개국에서만 실시되었다.

본 연구에서는 PIAAC 원자료에 포함된 208,620명을 분석대상으로 설정하였다. 이 중 한국 표본은 총 6,667명이었다. <표 1>은 본 연구가 활용한 표본의 기초통계량을 보여준다. 모든 통계량은 PIAAC의 표본 가중치를 적용하여 계산하였다.

<표 1>의 역량 점수를 살펴보면, 한국인의 평균 역량 수준은 33개국 전체 평균에 비해 다소 높은 수준이다. 수리능력의 경우, 한국 평균은 262.7점으로 33개국 전체 평균인 259.7점보다 다소 높았다.<sup>5)</sup> 언어능력과 컴퓨터 기반 문제해결력의 경우에도 한국 평균은 각각 272.6점과 283.0점으로 33개국 전체 평균인 268.3점과 279.5점보다 소폭 높은 수준이었다.

한편, 한국 역량 점수의 표준편차는 33개국 전체에 비해 유의하게 낮다. 수리능력의 경우, 33개국 전체의 표준편차는 54.9인 데 반해 한국은 45.3으로 유의미한 차이가 있었다. 언어능력과 컴퓨터 기반 문제해결력의 경우에도 한국의 표준편차가 33개국 전체에 비해 뚜렷하게 낮았다. 한국의 역량 분포가 다른 국가들에 비해 동질적이라는 점을 보여준다.

이해, 평가, 활용하며, 글로써 소통할 수 있는 능력”으로 정의되며, 컴퓨터 기반 문제해결력은 “정보를 획득·평가하고 타인과 의사소통하며 실제적인 과업을 수행하기 위해 디지털 기술, 커뮤니케이션 도구 및 네트워크를 활용하는 능력”으로 정의된다. 각 역량을 측정하는데 사용된 예시 문항은 OECD (2016)의 제1장(pp. 15-33)에서 확인할 수 있다.

- 3) 영국은 특별히 잉글랜드와 북아일랜드로 나누어 조사가 실시되었다. 본 연구에서는 잉글랜드와 북아일랜드를 별도의 국가로 취급한다.
- 4) 본 연구에서는 최대한 많은 표본을 확보하기 위하여 조사시점이 다른 국가들을 통합하여 비교한다. 따라서 본 연구의 결과를 해석할 때 조사시점의 차이가 영향을 미쳤을 가능성을 염두에 둘 필요가 있다. 한편, 본 연구가 <표 4>, <표 5>, <표 6>에서 특별히 주목한 주요 11개국 중에는 싱가포르만을 제외한 모든 국가의 조사시점이 2011-2012년으로 동일하다.
- 5) PIAAC에서는 응답자의 역량에 대한 측정오차를 고려하여 역량을 하나의 점수가 아니라 10개의 유의값(plausible values)으로 제공한다. 본 연구에서는 Hanushek et al. (2015) 등의 선행연구를 참고하여 10개의 유의값 중 첫 번째 유의값을 응답자의 역량에 대한 대리변수로 활용하였다.

기타 배경 변인은 33개국 전체 표본과 한국 표본 사이에 큰 차이가 없었다. 평균 연령은 33개국 전체에서는 40.2세이고 한국에서는 40.0세로 거의 같은 수준이었고, 여성의 비중도 각각 50.5%와 50.2%로 거의 동일하였다. 평균 교육연수는 33개국 전체와 한국에서 각각 12.5년과 12.6년으로 고등학교 졸업을 다소 상회하는 수준이었다. 최종 학위가 2년제 대학 이상으로 정의된 고등교육 이수자의 비중은 33개국 전체에서 34.6%인 데 반해 한국은 35.1%로 비슷한 수준이었다. 취업자의 비중은 33개국 전체에서 65.4%, 한국에서 66.8%로 한국이 소폭 높은 수준이었다.

〈표 1〉 기초통계량

변수명	관측치	평균	표준편차	최소	최대
A. 33개국 전체					
수리능력 점수	205,440	259.7	54.9	0	470.2
언어능력 점수	205,440	268.3	49.3	0	446.9
컴퓨터 기반 문제해결력 점수	138,281	279.5	44.9	53.2	487.4
연령	208,620	40.2	14.0	16	65
여성 (예=1)	208,620	0.505	0.500	0	1
교육연수(년)	203,393	12.5	3.4	3	22
고등교육(2년제 대졸 이상=1)	205,383	0.346	0.476	0	1
취업 여부(예=1)	208,620	0.654	0.476	0	1
B. 한국					
수리능력 점수	6,651	262.7	45.3	71.7	401.0
언어능력 점수	6,651	272.6	41.4	87.3	387.7
컴퓨터 기반 문제해결력 점수	4,540	283.0	37.6	157.6	419.9
연령	6,667	40.0	13.4	16	65
여성 (예=1)	6,667	0.502	0.500	0	1
교육연수(년)	6,653	12.6	3.2	6	22
고등교육(2년제 대졸 이상=1)	6,653	0.351	0.477	0	1
취업 여부(예=1)	6,667	0.668	0.471	0	1

주: 컴퓨터 기반 문제해결력의 경우, 4개국(프랑스, 이탈리아, 스페인, 키프로스)에서 조사가 실시되지 않았고, 조사가 실시된 29개국에서도 응답자의 컴퓨터 활용 능력 또는 선호에 따라 조사가 실시되지 못한 경우가 많아 수리능력이나 언어능력에 비해 관측치 수가 적음. 수리능력과 언어능력 점수가 0인 관측치는 각각 5개와 1개였음.

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

### Ⅲ. 인지 역량 분포의 국제비교

#### 1. 전반적인 분포 비교

〈그림 1〉은 PIAAC에서 조사된 33개국 16-65세 인구의 수리능력 분포를 비교하여 보여준다. 각 국가별로 수리능력 점수의 1, 5, 25, 50, 75, 95, 99 백분위수가 제시되어 있다. 국가가 정렬된 순서는 수리능력 중위수(또는 제 50 백분위수)의 내림차순이다. 33개국 중 수리능력의 중위수가 가장 높은 국가는 일본(291.7점) 이었고, 가장 낮은 국가는 칠레(206.7점)였다. 한국의 수리능력 중위수는 266.2점으로 33개국 중 20위를 차지하였다.

〈그림 1〉을 보면 한국의 수리능력 분포가 다른 국가들에 비해 좁다는 사실이 확인된다. 우리나라와 중위 점수가 비슷한 잉글랜드(영국)와 비교해보면, 한국의 제 99 백분위수(상위 1%)는 354.3점인 데 반해, 잉글랜드(영국)의 수리능력 제 99 백분위수는 374.4점으로 한국보다 높았다. 반면, 한국의 제 1 백분위수(하위 1%)는 135.5점인 데 반해, 잉글랜드(영국)의 제 1 백분위수는 113.4점으로 한국에 비해 낮은 수준이었다. 한국이 중위 역량 점수가 유사한 다른 국가에 비해, 역량 분포의 하단에서는 우수하나, 분포의 상단에서는 뒤처진다는 점을 보여준다.

한국의 역량 분포가 다른 국가들에 비해 좁은 경향은 수리능력뿐만 아니라 언어능력과 컴퓨터 기반 문제해결력에서도 유사하게 관찰된다. 〈그림 2〉와 〈그림 3〉은 〈그림 1〉과 동일한 분석을 각각 언어능력과 컴퓨터 기반 문제해결력에 대해 실시한 결과를 보여준다. 〈그림 2〉에 제시된 언어능력의 경우, 한국과 중위 점수가 유사한 독일, 덴마크에 비해 상위 1%(제 99 백분위수)에서는 한국의 점수가 낮지만, 하위 1%(제 1 백분위수)에서는 한국의 점수가 높은 경향이 관찰된다. 〈그림 3〉에 제시된 문제해결력의 경우에도 한국의 중위 점수가 유사한 캐나다나 오스트리아에 비해 제 99 백분위수는 낮은 반면, 제 1 백분위수는 높은 경향을 확인할 수 있다.

#### 2. 연령, 교육수준별 분포 비교

〈표 2〉는 주어진 백분위수(1, 5, 10, 25, 50, 75, 90, 95, 99)별로 33개국(컴퓨터 기반 문제해결력의 경우 29개국) 중 한국의 역량 순위를 보여준다. (1) 열에서는 16-65세 인구 전체를 대상으로 하였고, (2) 열부터 (6) 열까지는 연령 및 교육수준별

로 그룹을 나누어 분석을 수행하였다.

전체 인구를 대상으로 한 <표 2>의 (1)열부터 살펴보자. 패널 A에 제시된 수리능력의 경우를 보면, 제 1 백분위수에서는 한국은 33개국 중 8위에 해당하나, 제 99 백분위수에서는 33개국 중 30위에 불과하였다. 또한 분포의 하단에서 상단으로 이동할수록(즉, 백분위수가 증가할수록) 한국의 순위가 하락하는 경향이 뚜렷하다. 이상의 결과는 한국인의 수리능력이 역량 분포의 하단에서는 다른 국가에 비해 높은 수준이나 분포의 상단에서는 낮은 수준이라는 의미로, 한국인의 수리능력 분포가 좁게 형성되어 있다는 <그림 1>의 결과를 재확인시켜 준다.

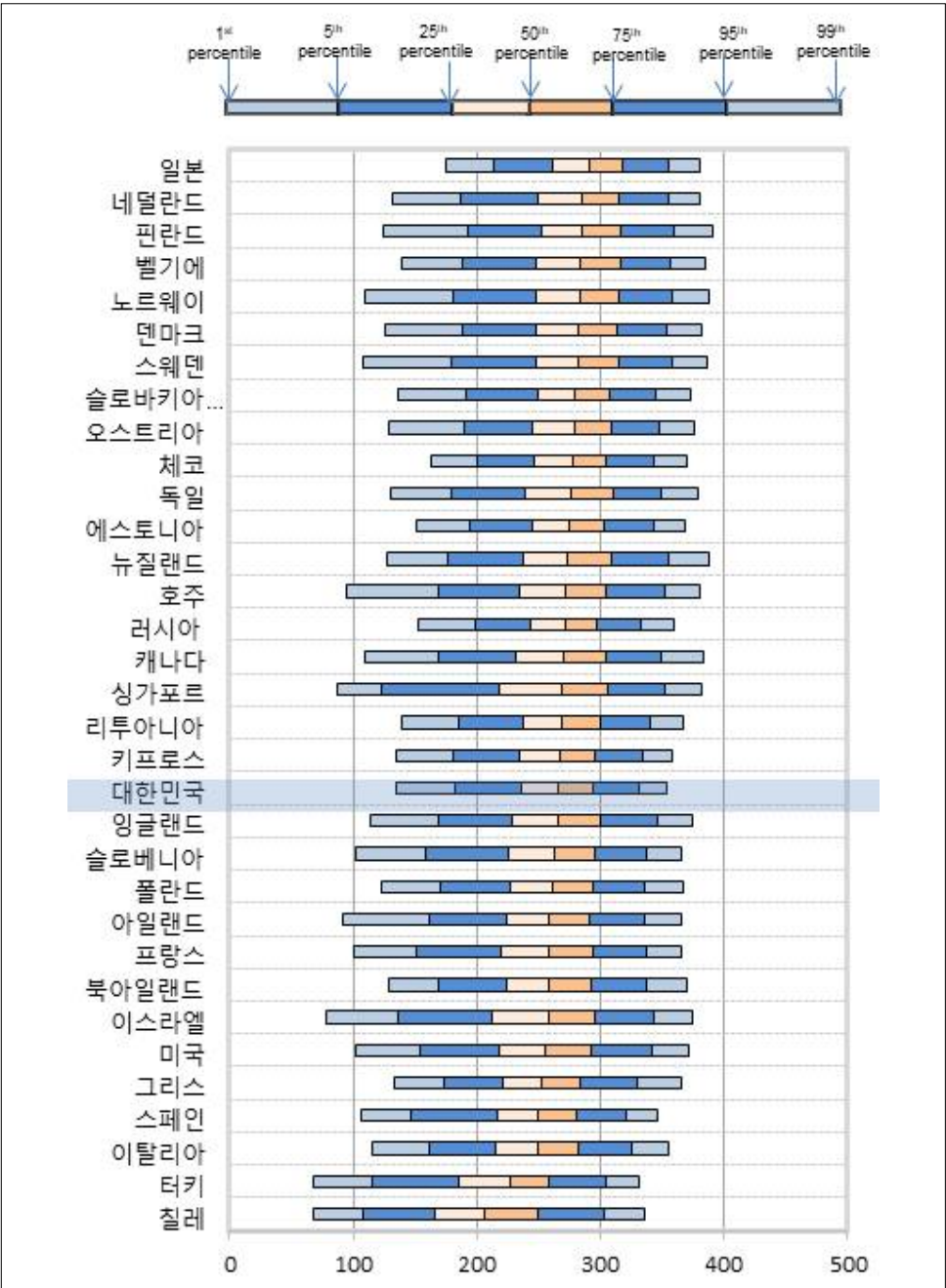
패널 B와 C에 제시된 언어능력과 컴퓨터 기반 문제해결력의 분포도 수리능력의 분포와 비슷한 경향을 따른다. 능력 분포의 최하단인 제 1 백분위에서는 언어능력(9위)과 컴퓨터 기반 문제해결력(2위) 모두 33개국 중 상위권에 해당하였으나, 분포의 최상단인 제 99 백분위에서는 언어능력(25위)과 문제해결력(23위) 모두 하위권에 머물렀다. <그림 2>와 <그림 3>에서 이미 확인한 바와 같이 한국인의 언어능력과 문제해결력 분포가 다른 국가들에 비해 좁은 편이라는 사실을 재확인시켜 준다.

한국은 급속한 경제성장을 경험하였기 때문에 연령별 교육 수준의 차이가 큰 편이다. PIAAC 자료를 활용하여 한국의 연령별 고등교육 이수자(2년제 대학 졸업 이상)의 비중을 계산해 보면, 50-65세 그룹에서는 19.2%, 35-49세 그룹에서는 44.5%, 25-34세 그룹에서는 62.1%로 젊은 세대일수록 교육 수준이 높은 경향이 뚜렷하다.<sup>6)</sup> 반면, 33개국 전체의 연령별 고등교육 이수자의 비중은, 50-65세 그룹에서는 33.5%, 35-49세 그룹에서는 41.3%, 25-34세 그룹에서는 47.7%이다. 한국이 다른 국가들에 비해 연령별 교육 수준의 차이가 크다는 점을 확인할 수 있다.

한국의 연령별 교육 수준의 차이가 주요국 대비 크다는 점을 감안하여, <표 2>의 (2)열부터 (4)열까지는 연령대를 나누어 (1)열과 동일한 분석을 수행하였다. 구체적으로 PIAAC의 조사대상인 16-65세 인구를 16-34세, 35-49세, 50-65세의 세 그룹으로 나누고, 각 그룹별로 한국의 역량 순위를 계산하였다. 그 결과, 역량 분포의 하단에서는 교육 수준이 높은 젊은 세대일수록 순위가 상승하지만, 역량 분포의 상단에서는 교육 수준과 무관하게 모든 세대에서 순위가 낮은 경향이 발견되었다. 패널 A에 제시된 수리능력의 경우를 예로 들어 설명하면, 하위 1%에 해당하는 제 1 백분위수

6) 16-24세 그룹은 고등교육을 이수하기에 연령이 충분치 않으므로 고등교육 이수자의 비중을 계산할 때 제외하였다.

〈그림 1〉 국가별 수리능력 분포

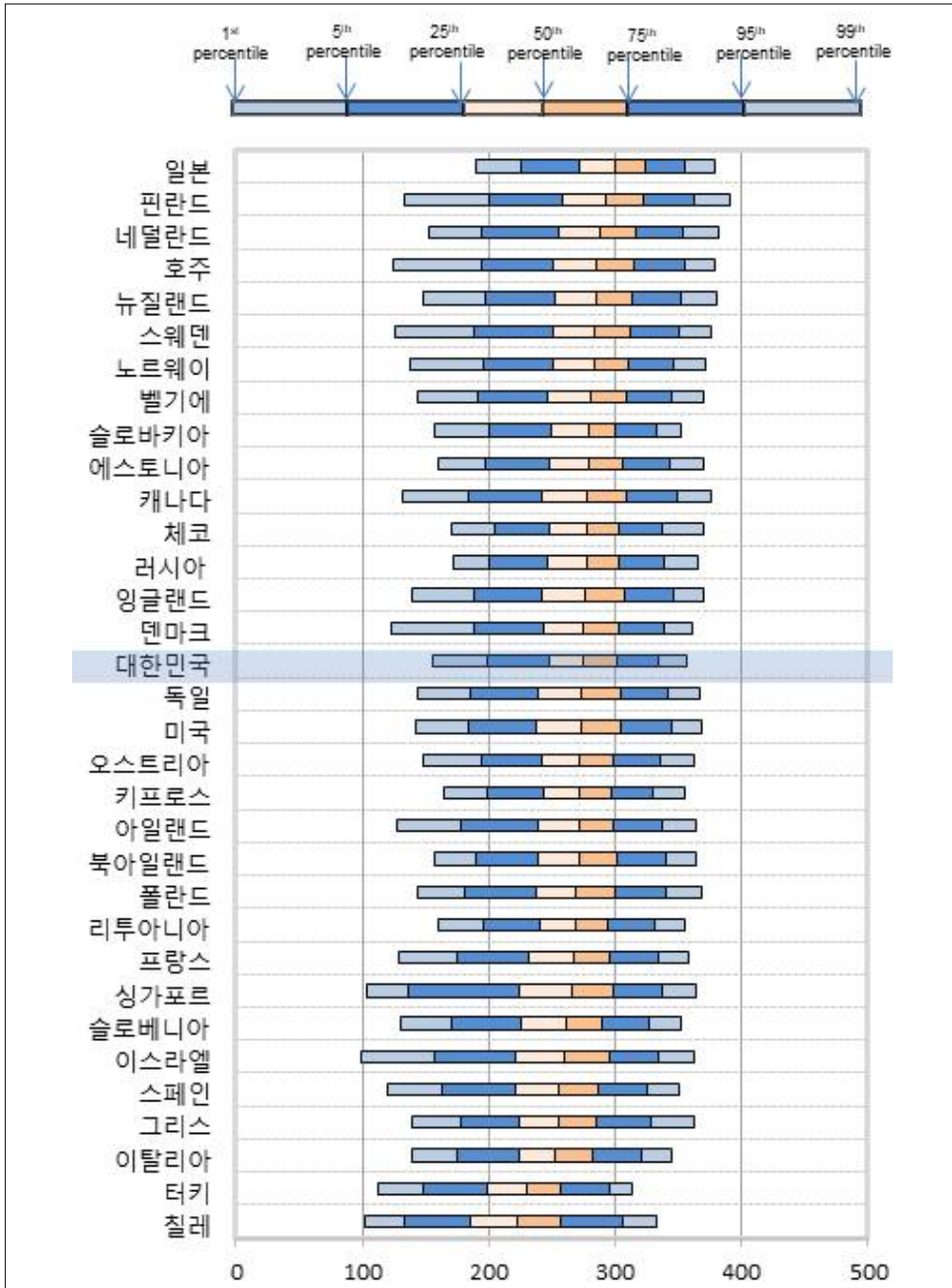


주: 「국제성인역량조사(PIAAC)」에서 조사된 33개 국가의 16-65세 인구의 수리능력 점수의 제 1, 5, 25, 50, 75, 95, 99 백분위수를 비교하였음. 국가들은 중위 점수의 내림차순으로 배열하였음. 모든 통계량은 PIAAC의 표본 가중치를 적용하여 계산하였음.

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.



(그림 2) 국가별 언어능력 분포



주: 「국제성인역량조사(PIAAC)」에서 조사된 33개 국가의 16-65세 인구의 언어능력 점수의 제 1, 5, 25, 50, 75, 95, 99 백분위수를 비교하였음. 국가명은 중위 점수의 내림차순으로 배열하였음. 모든 통계량은 PIAAC의 표본 가중치를 적용하여 계산하였음.

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

〈그림 3〉 국가별 컴퓨터 기반 문제해결능력 분포



주: 「국제성인역량조사(PIAAC)」에서 조사된 29개 국가의 16-65세 인구의 컴퓨터 기반 문제해결력 점수의 제 1, 5, 25, 50, 75, 95, 99 백분위수를 비교하였음. 국가명은 중위 점수의 내림차순으로 배열하였음. 모든 통계량은 PIAAC의 표본 가중치를 적용하여 계산하였음.

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

〈표 2〉 연령 및 교육수준별 한국의 인지 역량 순위

(단위: 조사대상국 중 한국의 순위)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	전체	16-34세	35-49세	50-65세	고등교육 이상	고등교육 미만
A. 수리능력 (총 33개국)						
제 1 백분위	8	2	4	14	6	9
제 5 백분위	12	2	10	21	9	16
제 10 백분위	15	3	12	22	14	18
제 25 백분위	16	7	17	25	19	19
제 50 백분위	20	15	22	27	24	22
제 75 백분위	24	18	28	29	28	25
제 90 백분위	28	22	29	29	29	29
제 95 백분위	28	25	30	29	29	29
제 99 백분위	30	28	30	29	30	29
B. 언어능력 (총 33개국)						
제 1 백분위	9	2	2	12	3	7
제 5 백분위	6	2	3	21	6	9
제 10 백분위	8	2	7	23	7	16
제 25 백분위	11	4	11	24	18	16
제 50 백분위	16	5	18	25	20	21
제 75 백분위	17	11	21	26	22	23
제 90 백분위	22	18	26	27	24	24
제 95 백분위	23	17	28	27	28	27
제 99 백분위	25	26	30	25	28	25
C. 컴퓨터 기반 문제해결력 (총 29개국)						
제 1 백분위	2	2	5	2	8	5
제 5 백분위	4	2	10	6	16	4
제 10 백분위	3	2	10	11	17	7
제 25 백분위	9	4	16	18	17	10
제 50 백분위	12	7	21	20	18	16
제 75 백분위	17	14	25	21	22	18
제 90 백분위	21	19	26	24	24	22
제 95 백분위	22	19	26	26	27	24
제 99 백분위	23	20	29	14	28	26

주: (5), (6)열은 25세 이상 인구만을 대상으로 하였음. 고등교육은 2년제 대학 이상을 의미함.

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

에서는 한국의 순위가 50-65세의 경우 14위, 35-49세의 경우 4위, 16-34세의 경우 2위로 교육 수준이 높은 젊은 세대로 이동할수록 순위가 상승하는 경향이 뚜렷하다. 반면, 상위 1%에 해당하는 제 99 백분위수에서는 50-65세의 경우 29위, 35-49세의 경우 30위, 16-34세의 경우 28위로 모든 세대에서 33개국 중 최하위권이다.

언어능력의 경우도 수리능력과 유사한 경향이 발견된다. 제 1 백분위수에서의 순위는 50-65세 그룹에서는 12위, 35-49세와 16-34세 그룹에서는 2위로 젊은 세대일수록 순위가 상승한다. 반면, 제 99 백분위수에서의 순위는 50-65세 그룹에서는 25위, 35-49세 그룹에서는 30위, 16-34세 그룹에서는 26위로 모두 하위권이었다. 컴퓨터 기반 문제해결력의 경우에도 역량 분포의 하단에서는 젊은 세대일수록 순위가 상승하나, 분포의 상단에서는 세대별로 별다른 차이가 없는 경향을 확인할 수 있다.

이상의 결과에 대한 한 가지 해석으로, 한국의 교육 및 훈련 체계가 저숙련 인력의 숙련도를 끌어올리는 데는 성공적이었으나, 고숙련 인력의 숙련도를 향상시키는 데는 그리 성공적이지 못하였다는 추론이 가능하다. 한국은 20세기 후반 급속한 경제성장으로 교육 및 훈련에 대한 투자가 증가하였는데, 그 결과 역량 분포의 하단에서는 후속 세대일수록 다른 국가들에 비해 역량 점수 순위가 상승한 것으로 보인다. 그러나 분포의 상단에서는 교육 수준이 높은 젊은 세대에서도 다른 국가들에 비해 여전히 뒤쳐진 상태이고, 이는 한국의 교육 및 훈련 체계가 고숙련 인력을 양성하는 데는 다른 국가들과 비교하여 상대적으로 효과적이지 못했을 가능성을 시사한다. 물론, 이러한 해석의 타당성을 엄밀히 검증하는 것은 연령 효과와 코호트 효과를 구분하는 것이 근본적으로 불가능한 횡단면 자료의 한계로 인해 어려울 것이다.

〈표 2〉의 (5)열과 (6)열에서는 교육 수준별로 한국의 역량의 분포를 주요국과 비교하였다. (5)열은 최종 교육수준이 고등교육 이상인 경우로 2년제 대학 졸업 이상이에 해당한다. (6)열은 최종 교육수준이 고등교육 미만인 경우이다. 단, 10대나 20대 초반의 경우에는 고등교육을 마치기에 이른 연령이므로 〈표 2〉의 (5)열과 (6)열의 분석에서는 25-65세 인구만으로 분석 대상을 한정하였다.

〈표 2〉의 (5)열과 (6)열을 살펴보면, 교육 수준과 상관없이 역량 분포의 상단에 비해 하단에서 순위가 높은 경향이 공통적으로 관찰된다. 수리능력의 경우를 예로 들어보면, 고등교육 이상 그룹에서는 제 1 백분위에서는 6위인 반면, 제 99 백분위에서는 30위였고, 고등교육 미만 그룹에서도 마찬가지로 제 1 백분위에서는 9위인 데 반해 제 99 백분위에서는 29위였다. 언어능력과 컴퓨터 기반 문제해결력에서도 유사한 경향이 관찰되었다.

이상의 결과는 한국의 역량 분포가 주요국 대비 좁은 편인 특징이 대부분의 연령 및 학력 집단에서 일관되게 관찰되는 현상임을 보여준다.

#### IV. 인지 역량 배분의 국제비교

##### 1. 취업자 표본

국가별 공공부문 종사자와 민간부문 종사자의 역량 차이를 비교하기 위하여, 이하에서는 표본을 취업자로 한정한다. 또한 회귀분석에서 통제변수로 활용할 연령, 성별, 교육연수가 모두 관측된 경우로 표본을 한정하였다. <표 3>의 패널 A는 이러한

〈표 3〉 기초통계량: 취업자 표본

변수명	관측치	평균	표준편차	최솟값	최댓값
A. 전체 취업자					
수리능력	136,936	267.6	52.7	0	470.2
언어능력	136,936	273.9	47.9	0	446.9
컴퓨터 기반 문제해결력	99,240	282.1	45.1	53.2	487.4
연령	136,957	40.5	12.4	16	65
여성(예=1)	136,957	0.448	0.497	0	1
교육연수(년)	136,957	13.1	3.2	3	22
공공부문 종사(예=1)	136,957	0.209	0.406	0	1
B. 공공부문 종사자					
수리능력	34,605	274.2	49.2	30.9	470.2
언어능력	34,605	282.2	45.1	39.3	445.1
컴퓨터 기반 문제해결력	26,847	283.7	43.7	60.9	459.4
연령	34,608	42.4	11.6	16	65
여성(예=1)	34,608	0.563	0.496	0	1
교육연수(년)	34,608	14.3	3.1	4	22
C. 민간부문 종사자					
수리능력	102,331	265.9	53.4	0	467.0
언어능력	102,331	271.7	48.3	0	446.9
컴퓨터 기반 문제해결력	72,393	281.7	45.5	53.2	487.4
연령	102,349	40.0	12.5	16	65
여성(예=1)	102,349	0.418	0.493	0	1
교육연수(년)	102,349	12.8	3.1	3	22

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

방식으로 선정된 표본의 기초통계량을 보여준다. 취업자로 표본을 한정하면서 관측치 수가 <표 1>의 관측치 수의 약 2/3 수준으로 감소하였다. 평균 역량 점수는 모든 영역에서 <표 1>에 비해 증가하였다. 취업자가 비취업자에 비해 평균적으로 역량이 높다는 점을 시사한다. 전체 취업자 중 공공부문 종사자의 비중은 약 20.9%였다.

<표 3>의 패널 B와 C는 취업자 표본을 종사하는 부문에 따라 나누어 기초통계량을 비교한다. 공공부문 종사자가 민간부문 종사자에 비해 전반적인 역량이 높고, 여성의 비중, 연령, 교육연수도 높은 경향을 보인다. 이하의 분석에서는 성별, 연령, 교육연수를 통제하여 국가별 공공부문 종사자와 민간부문 종사자의 역량을 비교한다.

## 2. 평균적 차이

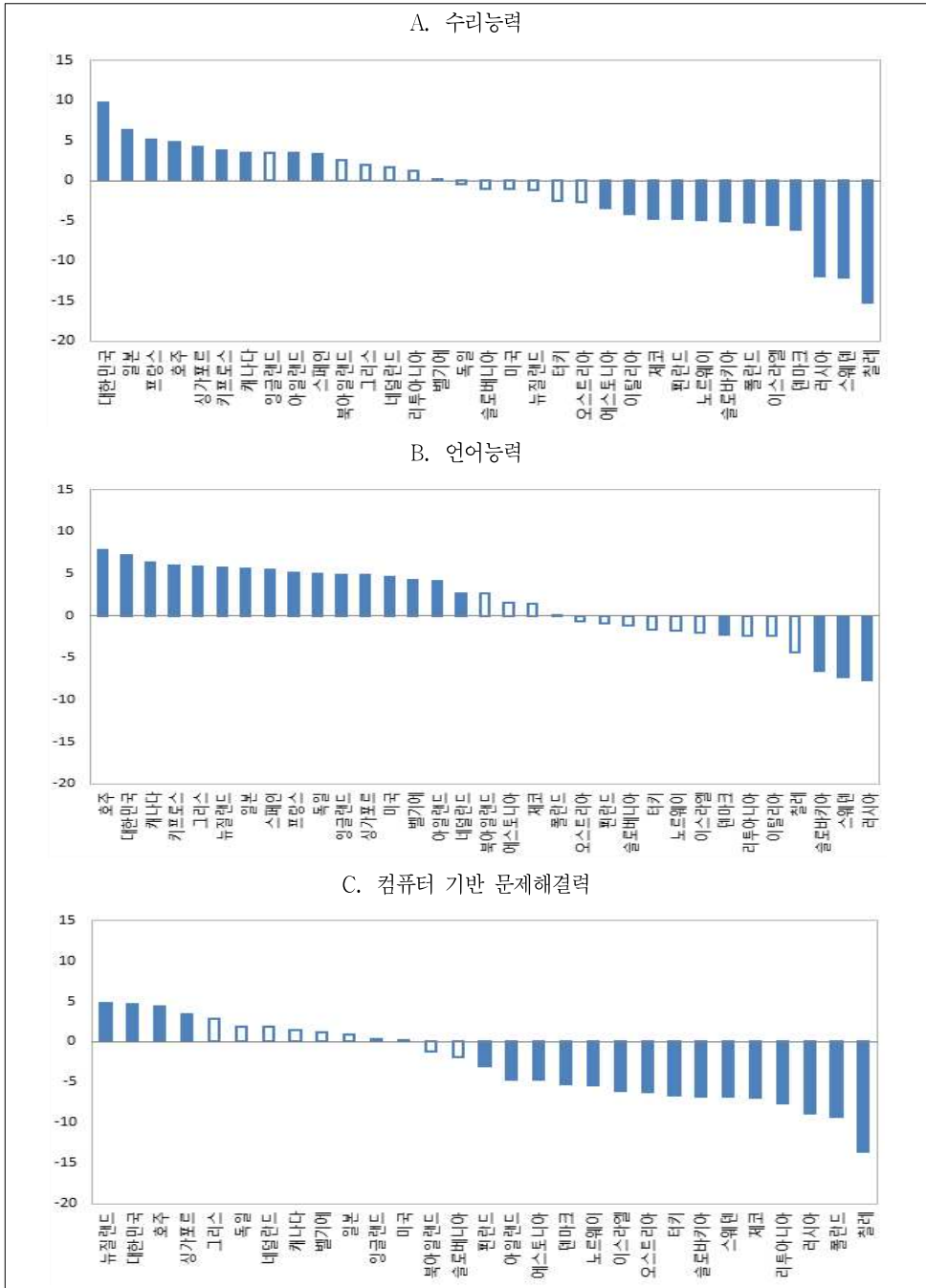
<표 3>의 표본에 대하여 각 국가별로 식 (1)을 추정하였다.

$$score_{i,c} = \alpha^c + \beta^c public_{i,c} + X_{i,c} \gamma^c + \epsilon_{i,c} \quad (1)$$

식 (1)에서 하첨자  $i$ 와  $c$ 는 각각 개인과 국가를 의미한다. 식 (1)을 각 국가별로 추정하였으므로 모든 모수(parameter)는 상첨자  $c$ 로 구분되어 있다. 종속변수  $score_{i,c}$ 는 국가  $c$ 에 속한 개인  $i$ 의 역량 점수를 의미한다.  $public_{i,c}$ 는 공공부문 종사자일 경우 1의 값을 갖는 더미변수이다.  $public_{i,c}$ 가 0인 경우는 민간부문 종사자에 해당한다.  $X_{i,c}$ 는 국가  $c$ 에 속한 개인  $i$ 의 인구통계학적 특성으로 성별, 연령, 교육연수로 구성된다.  $\epsilon_{i,c}$ 는 오차항이다. 모수  $\beta^c$ 는 주어진 국가  $c$ 에서 공공부문 종사자와 성별, 연령, 교육연수가 동일한 민간부문 종사자의 평균적인 역량 점수 차이를 식별한다.

<그림 4>는 식 (1)의  $\beta^c$ 에 대한 추정치를 요약하여 보여준다. 패널 A에 제시된 수리능력의 경우를 먼저 살펴보면, 한국은 공공부문 종사자가 성별, 연령, 교육연수가 동일한 민간부문 종사자에 비해 수리능력이 약 9.8점 높은 것으로 나타났고, 이 격차는 조사대상 33개국 중 가장 큰 수준이었다. 33개국 중 공공부문 종사자의 수리능력이 더 높은 국가는 한국, 일본, 프랑스, 호주, 싱가포르, 키프로스, 캐나다, 아일랜드, 스페인의 9개국이었고, 민간부문 종사자의 수리능력이 더 높은 국가는 칠레, 스웨덴, 러시아, 덴마크, 이스라엘, 폴란드, 슬로바키아, 노르웨이, 핀란드, 체코, 이

〈그림 4〉 국가별 공공-민간부문 종사자의 평균 역량 차이



주: 색칠된(색칠되지 않은) 막대그래프는 추정치가 유의수준 10%에서 통계적으로 유의한(유의하지 않은) 경우를 의미함. 표준오차는 이분산성(heteroskedasticity)에 강건한 방식으로 계산하였음.  
 자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

탈리아, 에스토니아의 12개국이었다. 나머지 11개국에서는 공공부문 종사자와 민간 부문 종사자 사이에 유의수준 10%에서 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았다.

〈그림 4〉의 패널 B와 패널 C는 각각 〈그림 4〉의 패널 A와 동일한 분석을 언어능력과 컴퓨터 기반 문제해결력에 적용한 추정 결과를 보여준다. 언어능력의 경우에는 16개국, 문제해결력의 경우에는 4개국에서 공공부문 종사자가 민간부문 종사자에 비해 평균적으로 높은 점수를 기록하였다. 한국은 언어능력과 문제해결력 모두에서 공공부문 종사자가 높은 점수를 기록하였고, 공공부문과 민간부문 종사자 간의 점수 차이도 매우 큰 편에 속하였다. 언어능력의 경우 한국이 호주에 이어 두 번째로 공공부문과 민간부문 종사자 간의 점수 차이가 컸고, 문제해결력의 경우에도 한국은 북아일랜드(영국)에 이어 두 번째로 큰 격차를 보였다. 〈그림 4〉의 결과를 종합하면, 한국은 평균적으로 공공부문 종사자의 역량이 민간부문 종사자에 비해 상대적으로 매우 높은 국가라는 사실을 알 수 있다. 이는 한국은 고숙련 인력이 공공부문에 종사할 가능성이 다른 국가에 비해 매우 높은 국가라는 점을 시사한다.

### 3. 분포적 차이

〈표 4〉, 〈표 5〉, 〈표 6〉은 각각 〈그림 4〉의 패널 A, B, C의 결과를 분포로 확장한 결과를 요약하여 보여준다. 지면의 제약으로 33개 모든 국가에 대한 분석 결과를 제시하기는 어려워, 한국을 비롯하여 G8 회원국(미국, 일본, 잉글랜드(영국), 프랑스, 독일, 캐나다, 이탈리아, 러시아)와 인적자원의 강국으로 알려진 핀란드와 싱가포르만을 대상으로 하였다. 구체적으로 식 (1)과 동일한 회귀모형을 추정하되, 종속변수를 기존의 역량 점수 대신 국가별 역량 분포의 8개 부분(제 5 백분위수 미만, 제 5 백분위수 이상 제 10 백분위수 미만, 제 10 백분위수 이상 제 25 백분위수 미만, 제 25 백분위수 이상 제 50 백분위수 미만, 제 50 백분위수 이상 제 75 백분위수 미만, 제 75 백분위수 이상 제 90 백분위수 미만, 제 90 백분위수 이상 제 95 백분위수 미만, 제 95 백분위수 이상)을 나타내는 더미변수들로 대체하였다. 따라서 〈표 4〉, 〈표 5〉, 〈표 6〉은 성별, 연령, 교육연수를 통제한 상태에서 공공부문 종사자가 민간부문 종사자에 비해 역량 분포의 각 부분에 속할 확률이 얼마나 큰 지를 보여준다고 해석할 수 있다.

먼저 〈표 4〉를 보면, 수리능력 상위 5% 또는 제 95 백분위수 이상의 최고 구간에서 공공부문 종사자의 비중이 유의하게 큰 국가는 한국과 싱가포르뿐이었고, 그 정도



〈표 4〉 주요 11개국 공공·민간부문 종사자의 수리능력 분포 차이

(단위: 표의 주석 참조)

백분위수	(1) 5 미만	(2) 5 이상, 10 미만	(3) 10 이상, 25 미만	(4) 25 이상, 50 미만	(5) 50 이상, 75 미만	(6) 75 이상, 90 미만	(7) 90 이상, 95 미만	(8) 95 이상
한국	-0.000463	-0.00501	-0.0555***	-0.0380*	0.00389	0.0146	0.0293**	0.0512***
미국	0.0125	0.000190	-0.0147	0.00827	0.00664	-0.00145	-0.0115	4.06e-05
일본	-0.0171**	-0.0218***	-0.0240	-0.0216	0.0423*	0.0525**	0.000959	-0.0112
잉글랜드	-0.0238*	-0.0144	0.00576	0.0211	0.0219	-0.00348	0.00587	-0.0130
프랑스	-0.00356	-0.00190	-0.0143	-0.0282*	-0.00415	0.0347***	0.0168**	0.00117
독일	0.00411	0.000135	0.00879	-0.0163	-0.0115	0.0270*	-0.0127	0.000563
캐나다	-0.00491	-0.00286	-0.0153	-0.0167	0.0146	0.0183*	-0.000192	0.00714
이탈리아	0.00475	-0.00236	0.0303	0.00760	0.00126	-0.0223	0.00672	-0.0260**
러시아	0.0280*	-0.000962	0.0870***	0.00682	-0.00912	-0.0573***	-0.0378***	-0.0164
핀란드	0.00500	0.0120	0.0138	0.0229	-0.0212	-0.0125	-0.00933	-0.0106
싱가포르	0.00273	-0.00279	-0.00866	-0.0175	-0.00809	0.00657	0.00206	0.0256**

주: 응답자의 수리능력 점수가 각 국가 내에서 주어진 구간에 해당할 경우 1의 값을 갖는 더미변수를 종속변수로 하고, 공공부문 종사(더미변수), 성별(더미변수), 연령, 교육연수를 설명변수로 사용하는 회귀모형에서 공공부문 종사 더미에 대한 계수 추정치를 의미함. 표준오차는 이분산성에 강건한 방식으로 계산하였으나, 지면의 제약으로 생략하였음. 통계적 유의성:  $p < 0.01$  (\*\*\*),  $p < 0.05$  (\*\*),  $p < 0.1$  (\*)

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

〈표 5〉 주요 11개국 공공·민간부문 종사자의 언어능력 분포 차이

(단위: 표의 주석 참조)

백분위수	(1) 5 미만	(2) 5 이상, 10 미만	(3) 10 이상, 25 미만	(4) 25 이상, 50 미만	(5) 50 이상, 75 미만	(6) 75 이상, 90 미만	(7) 90 이상, 95 미만	(8) 95 이상
한국	0.000985	-0.00125	-0.0477***	-0.0246	-0.0112	0.00397	0.0382***	0.0416***
미국	0.000445	-0.00209	-0.0256	-0.0453**	0.0424*	0.0187	-0.00615	0.0175
일본	-0.0138	-0.0256***	-0.00222	0.00402	-0.0205	0.0338*	0.0173	0.00705
잉글랜드	-0.0118	-0.0145	-0.000807	-0.0201	0.0246	0.0129	0.00876	0.00101
프랑스	-0.0126*	-0.00514	-0.0139	-0.0114	0.0227	0.00425	0.00132	0.0154*
독일	-0.00179	-0.0207***	-0.0215	-0.00614	0.00944	0.0185	0.00754	0.0147
캐나다	-0.00771*	-0.00714*	-0.0264***	-0.0320***	0.0287**	0.0161	0.00675	0.0219***
이탈리아	-0.0137	0.0198	0.0155	-0.00978	0.0321	-0.0190	-0.0101	-0.0149
러시아	0.0202	-0.0125	0.0696***	0.00809	-0.0393	-0.0260	0.00183	-0.0220*
핀란드	0.00461	-0.00223	-0.0105	0.0171	-0.000767	-0.00754	0.00154	-0.00222
싱가포르	-0.00700	0.00528	-0.00860	-0.0375**	-0.00136	0.0156	0.0276**	0.00592

주: 응답자의 언어능력 점수가 각 국가 내에서 주어진 구간에 해당할 경우 1의 값을 갖는 더미변수를 종속변수로 하고, 공공부문 종사(더미변수), 성별(더미변수), 연령, 교육연수를 설명변수로 사용하는 회귀모형에서 공공부문 종사 더미에 대한 계수 추정치를 의미함. 표준오차는 이분산성에 강건한 방식으로 계산하였으나, 지면의 제약으로 생략하였음. 통계적 유의성:  $p < 0.01$  (\*\*\*),  $p < 0.05$  (\*\*),  $p < 0.1$  (\*)

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

〈표 6〉 주요 9개국 공공·민간부문 종사자의 컴퓨터 기반 문제해결력 분포 차이

(단위: 표의 주석 참조)

백분위수	(1) 5 미만	(2) 5 이상, 10 미만	(3) 10 이상, 25 미만	(4) 25 이상, 50 미만	(5) 50 이상, 75 미만	(6) 75 이상, 90 미만	(7) 90 이상, 95 미만	(8) 95 이상
한국	0.00427	-0.0163**	-0.0306**	0.0312	0.0377*	0.0155	0.00970	0.00246
미국	-0.00927	-0.0109	0.0223	-0.00536	0.0380*	-0.0426***	0.0212*	-0.00438
일본	-0.00400	-0.00656	0.0282*	0.0310	0.0431**	-0.00817	0.0172	-0.0194**
잉글랜드	-0.000515	0.00242	0.0175	0.0171	0.0173	0.00581	-0.00580	-0.000521
독일	-0.000580	0.00482	0.00862	0.0152	0.00298	0.00648	-0.00249	0.0104
캐나다	-0.00680	-0.00504	-0.00576	0.0227**	6.17e-05	0.0208**	0.00945	-0.00540
러시아	0.0111	0.0364**	0.0189	0.0228	-0.0119	-0.0109	-0.0137	-0.0130
핀란드	0.00124	0.00331	0.0296**	0.00472	-0.0233	0.00180	-0.00906	0.000251
싱가포르	0.00931	-0.0114	-0.0136	-0.0241	0.00743	0.0226	0.0210**	0.00943

주: 응답자의 컴퓨터 기반 문제해결력 점수가 각 국가 내에서 주어진 구간에 해당할 경우 1의 값을 갖는 더미변수를 종속변수로 하고, 공공부문 종사(더미변수), 성별(더미변수), 연령, 교육연수를 설명변수로 사용하는 회귀모형에서 공공부문 종사 더미에 대한 계수 추정치를 의미함. 표준오차는 이분산성에 강건한 방식으로 계산하였으나, 지면의 제약으로 생략하였음. 통계적 유의성:  $p < 0.01$  (\*\*),  $p < 0.05$  (\*),  $p < 0.1$  (\*)

자료: OECD, 「국제성인역량조사(PIAAC)」 원자료를 이용하여 저자가 계산.

는 한국이 더 심하였다. 한국은 수리능력 상위 5%에 속할 확률이 공공부문 종사자가 민간부문 종사자에 비해 약 5.12%p 높았고, 싱가포르의 2.56%p 높았다. 미국, 일본, 잉글랜드(영국), 프랑스, 독일, 캐나다, 러시아, 핀란드의 나머지 9개국에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 이탈리아에서는 오히려 민간부문에서 우위가 관찰되었다.

언어능력에 대한 분석 결과를 제시한 〈표 5〉에서도 〈표 4〉와 유사한 결과가 관찰되었다. 한국은 언어능력 상위 5%에 속할 확률이 공공부문 종사자가 성별, 연령, 교육수준이 유사한 민간부문 종사자에 비해 약 4.18%p 높은 것으로 나타났다. 이는 분석의 대상인 11개국 중 가장 큰 격차였다. 캐나다와 프랑스에서도 언어능력 상위 5%에 속할 확률에 있어 공공부문 종사자의 우위가 발견되었으나, 그 격차는 각각 2.19%p와 1.54%p로 한국에 비해 작았다. 상위 5-10%에 속할 확률에서도 한국은 공공부문 종사자가 다른 조건이 유사한 민간부문 종사자에 비해 3.82%p의 우위를 보였으며, 싱가포르(2.76%p)를 제외한 다른 국가들에서는 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았다. 〈표 6〉에 제시된 컴퓨터 기반 문제해결력의 경우, 대체로 상위 5%에 속할 확률에 있어 공공부문과 민간부문 간의 유의한 차이가 발견되지 않았다. 일본에서만 예외적으로 민간부문 종사자가 약 1.94%p 높은 확률을 갖는 것으로 관찰되었다.

## V. 요약 및 시사점

본 연구의 주요 발견을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 한국의 역량 분포는 다른 국가들에 비하여 좁은 편이다. 한국과 평균적인 역량 수준이 유사한 다른 국가들과 비교할 때, 분포의 하단에서는 한국이 우위를 보이나, 분포의 상단에서는 한국이 열위를 보인다. 전반적인 역량 수준이 유사한 다른 국가들에 비하여 한국은 고숙련 인력이 부족하다는 의미이다. 기술혁신은 고숙련 인력과 보완적 관계에 있다는 경제학의 기존 논의(Bound and Johnson, 1992; Katz and Murphy, 1992; Acemoglu and Autor, 2011; Beaudry, Green, and Sand, 2016)를 고려할 때 보완해야 할 문제이다. 단, 한국과 주요국의 역량 분포 간 차이가 통계적으로 유의한 수준인지에 대한 통계적 검정을 생략한 것은 본 연구의 한계이다.

둘째, 횡단면 자료의 한계로 보다 엄밀한 검증은 필요하나, 한국의 교육 투자는 역량 분포의 상단보다는 하단에서 더 효과적이었던 것으로 보인다. 급속한 경제성장을 경험한 한국은 다른 국가들에 비하여 세대별 교육 수준의 차이가 크다. 따라서 연령 대별로 한국과 다른 국가들의 역량 분포를 비교하면 교육 투자의 효과를 가늠해 볼 수 있다. 교육 수준이 높은 세대일수록 역량 분포의 하단에서는 한국의 순위가 상승하는 경향이 뚜렷하였다. 반면, 분포의 상단에서는 모든 세대에서 33개국 중 하위권에 머물렀다. 예를 들어, 국가별 수리능력 상위 1%에 해당하는 제 99 백분위 점수를 비교하면 한국은 모든 연령과 교육 수준에서 33개국 중 28위 내지 30위에 해당하였다. 이는 그간 한국의 교육 투자가 역량 분포의 하단을 개선하는 데는 매우 성공적이었으나 상단을 향상시키는 데는 효과적이지 못하였음을 시사한다.

셋째, 한국은 고숙련 인력의 공공부문 종사 가능성이 높은 국가이다. 성별, 연령, 교육연수를 통제한 상태에서 공공부문 종사자와 민간부문 종사자의 역량 차이를 비교한 결과, 한국은 공공부문 종사자의 우위가 매우 뚜렷한 국가였다. 공공-민간부문 종사자의 평균적인 역량 차이의 경우, 수리능력에서는 한국이 33개국 중 1위였고, 언어 능력과 문제해결력의 경우에는 2위로 공공부문 종사자의 우위가 강하였다. 더욱이 한국, 미국, 일본 등 주요 11개국으로 한정하여 공공부문 종사자와 민간부문 종사자의 역량 분포를 비교할 경우, 한국은 역량 분포의 최상단인 제 90 백분위 이상에서 공공부문 종사자의 우위가 뚜렷한 독특한 국가였다. 한국에서는 높은 역량을 갖춘 집단이 민간부문보다는 공공부문에서 주로 종사한다는 의미이다.

본 연구의 결과를 토대로 정책 및 연구 방향을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 고숙

련 인력을 양성할 수 있는 교육 및 훈련의 질적 제고가 필요하다. 본 연구의 분석 결과에 따르면 한국은 고숙련 인력이 부족한 편이다. 고숙련 인력이 부족한 이유로는 수요 측면, 즉 노동시장에서 숙련에 대한 보상이 낮기 때문일 수도 있고, 공급 측면, 즉 교육 및 훈련 시스템이 고숙련 인력을 양성하는 데 효과적이지 못할 가능성도 존재한다. 그러나 PIAAC 자료를 이용하여 국가별 역량의 임금 수익률을 분석한 연구(Hanushek et al., 2015)에 따르면, 한국은 미국, 독일 등과 함께 역량의 임금 수익률이 높은 국가로 알려져 있다. 따라서 고숙련 인력이 부족한 이유는 노동시장보다는 교육 및 훈련 체계에 있을 가능성이 높다고 판단된다. 고숙련 인력의 양성에는 고등 교육기관의 역할이 중요하므로 대학교육의 질적 제고에 대해 우선 고민할 필요가 있다. 또한 학령기 정규교육 이후의 교육과 훈련에 대한 관심도 필요하다.

둘째, 고숙련 인력의 노동시장에 대한 연구가 필요하다. 본 연구의 분석 결과에 따르면, 한국은 고숙련 인력의 공공부문 쏠림이 뚜렷한 국가이다. 공공부문의 정년 보장이나 연금 혜택이 고숙련 인력의 유입을 유도하였을 수 있다. 또는 민간부문의 역량에 대한 보상이 충분치 않거나 불안정하기 때문일 수도 있다. 공공부문은 민간부문에 비해 안정적이다. 만약 역량에 대한 민간부문에서의 초기 보상이 높더라도 시간이 지남에 따라 빠르게 감소한다면 고숙련 인력으로 하여금 공공부문을 선호하도록 유도할 수도 있다. 고숙련 인력의 진로 선택과 임금 동학(wage dynamics)에 대한 추가 연구가 필요하다.

## ■ 참 고 문 헌

1. 박윤수, “인지 역량의 국제비교,” 서중해 편, 『혁신성장의 길: 생산성 제고를 위한 구조전환과 제도개혁』, 연구보고서 2018-08, 한국개발연구원, 2018, pp.487-539.
2. 박윤수·백지선, “공직제도와 공무원 역량의 국제비교,” 김재훈 편, 『공직개혁방안 연구』, 연구보고서 2016-09, 한국개발연구원, 2016, pp.14-51.
3. 이주호·정 혁·정지은·황초이, “한국인의 역량과 연령: PIAAC 데이터의 실증분석,” 이주호·최슬기 편, 『한국인의 역량: 실증분석과 미래전략』, 연구보고서 2015-08, 한국개발연구원, 2015, pp.15-72.
4. 이주호·박진·문명재·정지은·최중희, “한국 공공인력의 역량에 대한 실증분석,” 이주호·최슬기 편, 『한국인의 역량: 실증분석과 미래전략』, 연구보고서 2015-08, 한국개발연구원, 2015, pp.75-118.
5. 최경수·김인경·박우람·박윤수·김지운·한요셉, 『일자리 미스매치 해소방안 연구』, 일자리기획단 연구용역 보고서, 한국개발연구원, 2017.
6. 한국직업능력개발원, 『한국인의 역량과 학습, 일: 국제성인역량조사(PIAAC) 보고서』, 수탁사업

- 2013-8-1, 한국직업능력개발원, 2013.
7. Acemoglu, Daron and David Autor, "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings," *Handbook of Labor Economics*, Vol. 4, 2011, pp.1043-1171.
  8. Barro, Robert J. and Jong-Wha Lee, "International Comparisons of Educational Attainment," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, No. 3, 1993, pp.363-394.
  9. \_\_\_\_\_, "International Data on Educational Attainment: Updates and Implications," *Oxford Economic Papers*, Vol. 53, No. 3, 2001, pp.541-563.
  10. \_\_\_\_\_, "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010," NBER Working Paper No. 15902. National Bureau of Economic Research, 2010.
  11. Beaudry, Paul, David A. Green, and Benjamin M. Sand, "The Great Reversal in the Demand for Skill and Cognitive Tasks," *Journal of Labor Economics*, 34, 2016, pp.S199-S247.
  12. Bound, John and George E. Johnson, "Changes in the Structure of Wages in the 1980's: An Evaluation of Alternative Explanations," *American Economic Review*, Vol. 82, 1992, pp. 371-392.
  13. Hanushek, Eric A., and Ludger Woessmann, "The Economics of International Differences in Educational Achievement," *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 3, Elsevier, 2011, pp. 89-200.
  14. Hanushek, Eric A., Guido Schwerdt, Simon Wiederhold, and Ludger Woessmann, "Returns to Skills Around the World: Evidence from PIAAC," *European Economic Review*, Vol. 73, 2015, pp.103-130.
  15. Katz, Lawrence F. and Kevin M. Murphy, "Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, 1992, pp.35-78.
  16. OECD, 「국제 성인역량 조사(PIAAC)」 원자료.
  17. \_\_\_\_\_, *The Survey of Adult Skills: Reader's Companion*, Second Edition, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2016. (<http://dx.doi.org/10.1787/9789264258075-en>)

## International Comparison of Distribution and Allocation of Cognitive Skills\*

Yoonsoo Park\*\*

### Abstract

This study compares the distribution and allocation of cognitive skills of 16-65 year old population in 33 countries including Korea. Comparing the distribution of cognitive skills by country reveals that Korea ranks higher at the bottom of the skill distribution but ranks lower at the top of the distribution. Comparing the allocation of cognitive skills between public and private sectors by country shows that the cognitive skills of public sector workers tend to be higher than that of private sector workers in Korea and that the superiority of the public sector workers in Korea is evident at the top of the skill distribution. These results suggest that Korea has fewer high-skilled workers compared to major countries, and that in Korea, high-skilled workers are mainly allocated in the public sector.

**Key Words:** cognitive skills, high-skilled workers

**JEL Classification:** O15, I20, J00

---

*Received: Aug. 12, 2021. Revised: Sept. 13, 2021. Accepted: Sept. 30, 2021.*

\* This study is written by summarizing and revising the main contents of Park (2018), which was written as a chapter of a policy research report.

\*\* Assistant Professor, Division of Economics, Sookmyung Women's University, 90, Cheongpa-ro 47-gil, Yongsan-gu, Seoul 04310, Korea, Phone: +82-2-710-9180, e-mail: yoonpark@sm.ac.kr