

전공-일자리 일치 : 측정 방식에 따른 지표의 비교

지 상 훈*

본고는 대졸자의 전공과 현재 일자리의 일치 여부를 직업 및 전공 코드를 활용한 명시적 방법과 설문 문항을 바탕으로 한 주관적 방법으로 측정하고 두 지표의 차이를 비교하였다. 분석 결과 대졸자의 약 31%는 두 지표가 일치하지 않았다. 이러한 괴리의 원인을 파악하기 위해 다양한 교차분석을 시행한 결과, 주관적 지표는 직무-전공 유사도와 같은 직무적 특성과 더불어 전공 만족도나 지각된 감정 등 개인적 특성 과도 상관관계가 있다는 것을 확인하였다. 즉, 주관적 측정 방식은 직업의 직무 내용을 반영하는 타당성 있는 변수이지만 개인적 특성과도 관련이 있기 때문에 그 사용과 해석에 유의할 필요가 있다.

1. 머리말

대졸자가 짧게는 2년에서 길게는 4년 이상의 교육을 받는다는 점을 생각하면 대학교육을 통해서 얻는 인적자본은 상당할 것이다. 하지만 한국에서 청년 대졸자의 절반 정도는 대학 전공과 일치하지 않는 일자리에 취업한 것으로 보고된다(Montt, 2015; 한요셉, 2018). 전공과 직업의 불일치는 임금, 근속기간 및 직업 만족도 등 노동시장 성과에 부정적인 영향(김홍균·김지혜, 2009; 임찬영, 2008; 황광훈, 2018; Somers et al., 2019)을 미치기 때문에 상당수의 대졸 청년들이 교육을 통해서 습득한 기술과 지식을 효율적으로 활용하고 있지 못하는 것으로 추측할 수 있다. 따라서 대학 진학률이 높은 우리나라에서 특히 전공과 일자리의 일치에 관한 연구는 대학교육의 개인 및 사회적 효율성을 높일 수 있는 중요한 연구 영역이라고 볼 수 있다.

본고에서는 전공-일자리 일치 관련 연구의 기초라 할 수 있는 일치 여부 판단에 주목한다. 측정 방식을 간단히 설명하면, 교육과 직업의 일치는 크게 두 가지 방식으로 측정할 수 있다

* 한국노동연구원 연구원(sanghoonjee@kli.re.kr).

(Sellami et al., 2018). 첫째는 주관적 관점의 자기평가 방식(worker self-assessment)이다. 이는 설문문을 통해 수집된 취업자 응답에 따라 불일치를 판단하는 것으로, 많은 선행연구에서 활용하고 있다(김홍균·김지혜, 2009; 황광훈, 2018). 김홍균·김지혜(2009)를 예로 들면, “현재 다니고 있는 직장(일)은 학교 전공과 밀접한 분야입니까?”에 대한 4점 척도 응답(‘전혀 밀접하지 않음’, ‘별로 밀접 안함’, ‘다소 밀접’, ‘매우 밀접’)을 대졸자의 전공-일자리 불일치 여부 파악에 활용하였다. 둘째는 명시적 방법으로 직업 분석(job analysis)을 활용하는 방식이다. 이는 학교 교육을 통해서 얻는 기술과 직업에서 요구되는 기술의 일치 여부를 판단하는 것으로, 연구자 혹은 직업 전문가가 직업 분석을 통해 직업과 관련이 있는 학과를 분류하고 취업자의 직업과 학과가 다른 경우 불일치로 보는 방식이다(Wolbers, 2003; 임찬영, 2008). 대다수의 연구에서는 전공-일자리 일치를 주관적 관점에서 측정한 변수를 활용해 왔다. 주관적 지표는 명시적 전공과 직업 정보를 활용하는 비주관적 지표보다 사용이 간편하여 상대적으로 널리 활용되지만, 측정하고자 하는 요소 외에 응답자의 성격, 기분 및 인식 수준 등과 같이 주된 목적과 직접적 관련이 없는 사항들에 의해 영향을 받을 수 있다는 단점이 존재한다(Hartog, 2000; 정다솜·이우평·강상목, 2019). 특히 두 측정 방식이 일치자의 비중이나 결정요인 등에 차이가 있음을 제시하는 연구(Sellami et al., 2018)가 최근 등장하고 있는바, 지표 간 유사성과 차이점을 살펴 보고 연구에서 흔히 이용되는 주관적 지표의 타당성을 검증하는 것은 현재까지 측정된 전공-일자리 관련 연구들의 신뢰성 평가에도 기여할 수 있을 것이다. 따라서 본고는 주관적 및 명시적 전공-일자리 일치 여부와 더불어 다양한 직업 및 개인적 특성들을 활용하여 주관적 지표의 특성을 밝히는 것을 목적으로 하였다.

II. 전공-일자리 일치의 측정 방식

앞서 설명한 전공-일자리 일치 여부를 측정하는 두 가지 방식은 동일한 개념을 측정하지만 정확히 일치하는 결과를 나타내지 않는다(Sellami et al., 2018). 주관적 관점에서는 전공과 일자의 적합성을 판단하는 기준이 응답자마다 다를 수 있으며, 응답자의 기분이나 상황에 영향을 받을 여지가 크기 때문에 결과에 편향이 존재할 수 있다. 반면 주관적 지표는 실제 직무를 수행하는 응답자의 대답이기 때문에 명시적 지표에서는 관찰할 수 없는 실제 직무 특성이 반영된다는 장점이 있다. 직업 분석을 통한 전공-일자리 일치 여부는 직업과 학과의 코드를 바탕으로 명시적으로 일치를 구분하기 때문에 분석 샘플의 주관적 편향성에서는 자유롭다. 하지만 어떤 직업과 학과가 연계되는지는 여전히 연구자의 주관성에 영향을 받을 수 있으며, 같은 학과 같

은 직업을 가지더라도 실제 수행하는 직무는 다를 수 있다는 점이 반영되지 못한다는 단점이 존재한다. 즉, 두 방식은 서로 다른 장단점이 존재하기 때문에 어느 한쪽이 정답은 아닐 것이며, 오히려 강건성 검증의 차원에서 두 방식을 모두 활용하고 비교하는 것이 권장된다(Sellami et al., 2018).

이러한 배경 아래 다양한 설문자료에서 제공되기 때문에 연구에서 많이 활용되는 주관적 지표가 실제로 무엇을 측정하는지 확인할 필요가 있다. 하지만 주관적 지표의 타당성을 분석한 선행연구는 부족하다. 따라서 본고에서는 주관적 및 명시적 기준의 전공-일자리 일치자 비중 비교와 더불어 직업과 개인 특성이 전공-일자리 측정 유형에 따라 얼마나 차이가 있는지를 다양한 교차분석과 회귀분석을 통해 비교한다. 이러한 비교를 통해 주관적 지표의 특성과 장단점을 간접적으로나마 확인할 수 있을 것이다.

III. 전공과 일자리 일치의 실증적 검토

1. 분석자료 설명¹⁾

대졸자의 주관적 전공-일자리 일치 여부는 설문자료를 통해 간단히 확인할 수 있지만, 명시적 지표와 더불어 직업적 특성 자료는 여러 자료를 가공하여 구축하여야 한다. 분석을 위해 「대졸자직업이동경로조사」를 주 자료로 사용하고 이를 워크넷 홈페이지에서 제공하는 「한국직업정보」 및 「학과정보」와 연결하였다. 또한 직업의 객관적 특성을 『한국직업사전』에서 추출하여 결합하였다.

「대졸자직업이동경로조사(GOMS)」는 신규 대졸자의 노동시장 이행과 정착을 살펴보기 위해 시행되는 횡단면 조사로, 대졸자의 학과 및 직업 등의 정보를 세분류 수준에서 자세히 조사하고 있어 연구의 목적에 잘 부합하는 자료이다. GOMS는 매년 9월에 조사가 이루어지며 조사년도를 기준으로 전전년도 8월 졸업자 및 전년도 2월 졸업자를 모집단으로 하고 있어 졸업 후 18~24개월 이후의 노동시장 성과를 살펴볼 수 있다. 여기서는 청년층의 전공-일자리 일치와 직업 및 개인 특성의 차이를 분석하는 것을 목적으로 하기 때문에 졸업 후 직업이 명확히 정해져 있는 교육대 졸업자는 분석에서 제외하였다. 자료는 가장 최근인 2019년 조사자료를 활용하

1) 「한국직업정보」를 활용하여 명시적 전공-일자리 일치 여부를 파악한 방식은 김안국·유한구(2014) 및 문희원(2017) 등에서 시행된 바 있다.

였으며, 분석표본은 조사대상 기간에 아르바이트가²⁾ 아닌 일자리에 취업 중이며 현재 일자리 취업시기가 졸업 이후인³⁾ 34세 이하 청년으로 한정하였다.

한편, 워크넷의 「한국직업정보(Korea Network for Occupations and Workers : KNOW)」는 한국의 대표적인 직업에 대한 다양한 정보를 제공하고 있다. KNOW는 한국고용정보원에서 매년 조사를 실시하고 있으며, 한국고용직업분류(KECO) 세세분류 수준에서 직업을 선정하여 업무에서 요구되는 업무수행능력, 지식, 성격, 가치관 등 다양한 직무 특성을 조사하여 갱신하고 있다. 본고에서는 직업에서 요구되는 업무수행능력(수준과 중요도), 요구되는 지식(수준과 중요도) 및 직업과 연관이 있는 학과에 대한 정보를 수집하여 가공하였다. 수집된 자료를 설명하면(부표 1 참조), 업무수행능력은 미국 O*Net의 52개 능력 및 35개 숙련 문항을 44개 문항으로 통합한 것으로 글쓰기, 수리력, 창의력 등의 영역으로 구성된다. 지식 특성은 물리, 화학, 국어 등 교육을 통해서 습득할 수 있는 영역과 사무, 영업과 마케팅, 고객센터 등 훈련 및 경험을 통해 습득할 수 있는 영역을 포괄하며 총 33개 문항으로 구성된다. 업무수행능력과 지식은 각각 수준과 중요도가 조사되는데, 수준은 7점 척도로, 중요도는 5점 척도로 조사되지만 워크넷상에서는 100분위 점수로 환산되어 전체 직업 대비로 비교할 수 있도록 제공된다. 마지막으로 KNOW에서 직업과 연관이 있는 학과는 각 직업에 재직 중인 응답자가 생각하는 연관 학과를 취합한 후 정리한 것을 제공하고 있다.⁴⁾ 학과는 총 130개로 나누어져 있으며 한국교육개발원의 학과(전공) 분류 체계를 대체로 따른다(부표 2 참조). 다만 치기공과나 소방방재학과와 같이 학과(전공) 소분류에서는 구분되지 않는 학과도 포함되기 때문에 학과를 GOMS와 일치시킬 필요가 있다.

GOMS와 KNOW의 학과 분류 일치는 워크넷의 「학과정보」 자료를 사용하여 진행하였다. 「학과정보」에서는 KNOW의 소분류 학과(전공) 분류에 포함되는 세분류 학과의 리스트가 제공된다. 이를 활용하여 GOMS의 학과(전공) 세분류 정보를 KNOW의 학과(전공) 소분류 수준으로 맞추었다. 다만 「학과정보」에서 제공되는 세분류 학과 리스트에는 일부 학과가 누락되어 있어 GOMS의 모든 대졸자의 세분류 학과가 KNOW 소분류로 변환되지 못한다. 이 경우에는 GOMS의 소분류 학과 정보를 활용하여 KNOW의 학과 분류로 변환하였다.⁵⁾ 또한 학과 세분류 중 ‘경

2) 아르바이트 일자리는 GOMS의 설문 문항 중 “현재 하시는 일은 아르바이트입니까?”에 ‘예’로 응답한 경우로 정의하였다.

3) 이는 대학교육과 무관하게 일자리를 이미 지니고 있는 경우를 제외하기 위함이며, 졸업을 앞두고 취업한 대졸자를 고려하여 현재 일자리 취업시기가 졸업 6개월 전인 경우까지를 분석에 포함하였다.

4) KNOW의 자료는 엄밀한 의미에서 직업 전문가를 활용하는 직업 분석과 같이 객관적인 분류는 아니지만 매년 조사가 진행되기 때문에 일관성이 확보된 자료이다. 또한 GOMS 자료와는 독립적이고 그 기준이 GOMS 표본에 동일하게 적용되기 때문에 명시적 전공-일자리 일치의 기준 자료로 활용하였다.

5) GOMS와 KNOW의 학과는 소분류 단위에서 대체로 일치하지만 정확히 일치하지 않는 경우도 존재한다. 예를 들면, 의료공학(의료장비)과는 KNOW에만 존재하며 응용공학의 경우는 GOMS에만 존재한다. 이러한 경우는 한국

영경제학부'나 '경제금융학부'와 같이 「학과정보」상에서 두 가지 이상의 소분류 학과와 일치하는 경우는 한국교육개발원의 학과(전공) 분류 기준을 따랐다.

위크넷에서 수집된 업무수행능력, 지식, 학과 자료는 총 두 가지 형태로 가공하였다. 첫 번째 형태는 직업(KECO) 기준으로 재구성한 것으로, 대졸 취업자가 현재 취업 중인 직업의 특성 및 관련 학과를 파악하기 위한 자료이다. KNOW에서 직업은 KECO 세분류 이하 수준으로 조사되었다.⁶⁾ 따라서 KECO 세분류 수준으로 분류된 GOMS 자료와 연계하기 위해 KNOW 자료 역시 세분류 수준으로 재구성하였다. 각 업무수행능력 및 지식 항목은 KECO 세분류에 포함되는 세세분류 직업들의 평균치를 구하였고, 학과의 경우는 세세분류 직업에서 나타난 모든 관련 학과를 포함시켰다. 이렇게 구성된 자료는 GOMS의 KECO 세분류 정보와 1:1로 연결되었다. 두 번째 형태는 KNOW 자료를 학과 기준으로 재구성한 것이다. 학과 기준으로 구성한 자료는 각 학과와 관련된 직업들의 평균적인 직무 특성을 파악하여 이를 대졸자의 현재 직업과 비교하기 위함이다. 이를 위해 각 직업의 관련 학과 정보를 기준으로 업무수행능력 및 지식 항목의 평균을 학과 단위로 구하였다.⁷⁾ 이렇게 재구성된 KNOW 자료는 GOMS의 학과(전공)와 매치하여 결합시켰다.

『한국직업사전』에서는 직업 특성에 대한 변수로 정규교육 수준과 숙련기간 변수를 활용하였다. 정규교육 수준은 직업 종사자의 평균 학력이 아니라 직무 수행에 요구되는 교육 수준을 말하며 '초졸 정도'부터 '대학원 이상'의 6점 척도로 구분된다. 숙련기간 변수는 직무를 평균적인 수준에서 수행하는 데 요구되는 기간을 의미하며 '약간의 시범정도'에서 '10년 초과'까지 총 9 단계로 구분된다. 여기서는 두 변수를 연도 값으로 변환하였다(부표 3 참조). 『한국직업사전』은 KECO 세세분류 단위로 조사되기 때문에 정규교육 수준과 숙련기간 변수는 KECO 세분류 수준의 평균 값을 구하여 재구성하였고, 이를 GOMS의 KECO 세분류 직업 정보에 매치하여 결합하였다.

2. 전공-일자리 일치 분포

전공과 일자리의 일치 여부는 위크넷 자료를 바탕으로 하는 명시적 기준과 GOMS의 설문 문항을 활용한 주관적 기준 두 가지 관점에서 살펴보았다. 우선 명시적 일치는 GOMS 대졸자의 학과가 현재 재직 중인 직업의 연관 학과에 포함되는 경우이고 그 외의 경우는 명시적 불일치

표준교육분류 정보도 동시에 활용하여 분류한다. 예를 들면, GOMS상에서 학과(전공) 기준 '응용공학' 전공이면서 한국표준교육분류상 '의료진단 및 치료기술' 전공인 경우 '의료공학(의료장비)과'로 정의하였다.

6) 총 450개의 KECO 세분류 중 33개의 직업(공공행정 사무원, 금속기계부품조립원 및 관련 직종 기타 종사자)은 수집된 KNOW 자료에 존재하지 않아 분석에서 제외하였다.

7) 각 직업은 여러 관련 학과가 존재하는 경우가 보통이므로 하나의 직업은 여러 학과의 평균에 포함될 수 있다.

로 정의하였다. 주관적 관점에서의 전공-일자리의 일치는 “현재 일자리에 대해 하고 계시는 일의 내용이 자신의 (편)입학 시 전공(주전공)과 어느 정도 맞는다고 생각하십니까?”라는 질문에 4(잘 맞는다) 혹은 5(매우 잘 맞는다)로 응답한 경우로 정의하였다. 반면 1(전혀 맞지 않는다), 2(잘 맞지 않는다), 혹은 3(보통이다)⁸⁾으로 응답한 대졸자는 주관적 불일치로 정의하였다.

우선 측정 방식에 따른 전공-일자리 일치 여부를 <표 1>에서 살펴보면 두 방식의 비중 분포는 대체로 유사하게 나타난다. 명시적 기준의 경우 샘플 전체로 보면 46.2%가 불일치로 나타나며 2~3년제 대학에서 그 비중이 약간 작지만 큰 차이가 있지는 않다. 주관적 방식 역시 전체 불일치 비중은 47.0%로 명시적 비중보다 0.8%p 정도 높은 수준으로 거의 동일하다고 볼 수 있으며, 2~3년제의 불일치 비중이 4년제보다 낮은 점도 명시적 지표와 유사하다. 따라서 전체적으로 보면 두 측정 방식의 비중 분포는 비슷하게 나타나며 대학 유형에 따른 차이도 거의 없다.

<표 1> 학교 유형별 명시적 기준과 주관적 기준의 전공-일자리 일치 비중

(단위: %)

	명시적 기준			주관적 기준		
	2~3년제	4년제	전 체	2~3년제	4년제	전 체
불일치	45.4	46.6	46.2	45.6	47.6	47.0
일치	54.6	53.4	53.8	54.4	52.4	53.0
전 체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

자료 : 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

명시적 기준과 주관적 기준의 전체적 분포는 유사하지만, 두 기준은 세부적으로 보면 차이가 존재할 수 있다. 이를 확인하기 위해 명시적 기준과 주관적 기준에 따른 결과를 교차하여 살펴보면 두 기준의 분포는 정확히 일치하지 않는 것으로 나타난다(표 2 참조). 우선 학교 유형별로 구분하지 않은 전체 결과를 보면 전공과 일자리가 명시적 및 주관적 기준에서 모두 불일치하는 경우는 전체 표본의 약 31%이며, 모두 일치하는 경우는 38% 정도로 표본의 69%는 전공-일자리 일치 여부가 명확히 구분된다고 볼 수 있다. 반면 전체의 약 1/3 정도는 두 측정 방법 간에 괴리가 존재한다. 즉, 명시적으로는 전공과 관련된 일자리에 취업하였더라도 주관적으로는 그렇게 느끼지 않는 대졸자(15.8%)나 전공과 일자리가 직접적 관련이 없지만 주관적으로는 관련이 있다고 느끼는 대졸자(15.1%)가 상당수 존재함을 알 수 있다.

이러한 패턴은 학교 유형에 따라 조금 다르다. 전문대졸의 경우 4년제졸과 비교하면 괴리의 정도가 약간 더 낮으며, 이는 주로 두 지표가 모두 일치하는 자의 비중이 전문대졸에서 3.4%p

8) ‘보통이다’는 연구자의 관점에 따라 일치 혹은 불일치로 정의될 수 있다. 여기서는 일치에 더 엄격한 기준을 적용하여 ‘보통이다’를 불일치에 포함시켰다.

더 높기 때문이다. 다만 이는 추후 분석을 학교 유형별로 나누어 살펴보아야 할 정도의 큰 차이는 아니기 때문에 이후 분석은 전체 표본을 기준으로 한다. 다음에서는 두 지표 간 괴리의 원인을 다양한 직업 및 개인 특성을 중심으로 찾아본다.

〈표 2〉 학교 유형별 명시적 및 주관적 전공-일자리 일치 여부의 교차분석

(단위: %)

명시적 기준	2~3년제			4년제			전체		
	주관적 기준			주관적 기준			주관적 기준		
	불일치	일치	전체	불일치	일치	전체	불일치	일치	전체
불일치	31.4	14.0	45.4	31.0	15.6	46.6	31.1	15.1	46.2
일치	14.2	40.3	54.6	16.5	36.9	53.4	15.8	37.9	53.8
전체	45.6	54.4	100.0	47.6	52.4	100.0	47.0	53.0	100.0

주: 비중은 각 표본이 전체에서 차지하는 비중임.

자료: 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

3. 전공-일자리 일치와 직업 특성 차이

앞서 설명하였듯이 전공-일자리 일치 지표는 그 추정 방법에 따라 내용과 결과에 차이가 있다. 우선 명시적 지표는 직업의 일반적인 상황을 기준으로 하지만 각 개인은 동일한 일자리에 서도 다른 직무를 수행할 수도 있기 때문에 개개인의 실제 직무를 고려하지 못한다. 반면 주관적 지표는 응답자 스스로가 현재의 상황을 판단한 것이기 때문에 자신이 실제 수행하는 직무를 판단에 반영하고 있을 가능성이 높다. 하지만 그 판단의 기준이 개인에게 있기 때문에 수행하는 직무와 직접적 관련이 없는 요소들이 영향을 줄 수도 있다. 예를 들면, 주관적 관점에서의 직무 일치에 자신이 해당 직무를 어느 정도 선호하는지 등에 영향을 받을 가능성이 있다. 따라서 명시적-주관적 지표의 괴리는 주관적 지표가 실제 직무를 고려하는 영향과 개인 편향의 효과가 혼재된 결과이다. 이를 구분하여 확인하기 위해 다음에서는 주관적 지표가 직업 특성과 더불어 전공 만족도 등 직업 외의 영역에서 어느 정도 영향을 받는지를 명시적 지표와 함께 비교한다.

우선 직업 특성 중 전공-일자리 일치에 가장 근접한 것은 직무의 지식 및 기술 특성이 학과 교육을 통해 습득하는 특성과 얼마나 잘 부합하는지를 나타내는 변수일 것이다. 이를 간접적으로 확인하기 위해 워크넷 자료를 활용하여 직무-전공 유사도 변수를 생성하였다. 해당 변수에는 각 직업과 학과의 평균적인 업무수행능력과 지식 특성이 활용되었다.⁹⁾ 업무수행능력과 지식

9) 학과의 평균적인 업무수행능력과 지식 특성이란 학과와 관련된 직업들의 평균적인 업무수행능력과 지식 특성을 뜻한다.

특성은 각각 중요도와 수준 두 가지 척도가 조사되었는데, 여기서는 각 항목의 활용성을 반영하기 위해 중요도에 수준을 곱한 값을 사용하였다. 이를 바탕으로 현재 직업과 학과 간의 직무 특성 유사도¹⁰⁾를 계산하여 명시적 및 주관적 일치 여부에 따른 직무-전공 유사도 평균치(표 3) 및 커널밀도추정 결과(그림 1)를 제시하였다.

〈표 3〉의 결과를 보면 명시적 기준에서 불일치한 경우 직무-전공 유사도는 69.9인 반면 명시적 일치인 경우는 90.5로 전공과 직업이 불일치하면 직무-전공 유사도 역시 더 낮다. 이는 주관적 기준에서도 마찬가지로 주관적 일치인 경우 유사도는 86.4로 주관적 불일치보다 11.5포인트 더 높다. 명시적 및 주관적 기준을 교차하여 살펴보면 두 기준이 모두 일치한 경우(4)가 가장 높은 유사도를 나타내며 모두 불일치인 경우(1)가 가장 유사도가 낮다. 두 기준의 괴리가 있는 경우는 우선 명시적 기준이 불일치일 때 주관적 기준이 일치(2)인 경우가 주관적 불일치(1)보다 유사도가 더 높으며, [그림 1]의 좌에서 보듯이 유사도 수치가 상대적으로 높을 때 밀도 역시 더 높아 명시적 불일치 샘플에서 주관적 일치 여부는 직무적 차이를 잘 반영한다고 볼 수 있다. 반면 명시적 기준이 일치인 상태에서는 주관적 불일치(3)와 일치(4) 간의 유사도 차이가 2포인트로 매우 낮은 편이며 분포의 차이도 크지 않다(그림 1의 오른쪽). 즉, 직무-전공 유사도는 명시적-주관적 기준 간 괴리의 일부분만 설명할 수 있으며, 특히 명시적 전공-일자리가 일치인 샘플에서의 주관적 차이(항목 3과 4)는 직무와 전공 간의 적합성 이외의 특성에 기인할 것으로 추측할 수 있다.

〈표 3〉 명시적 및 주관적 전공-일자리 일치 여부에 따른 직무-전공 유사도의 평균

명시적 기준	주관적 기준		
	불일치	일치	전체
불일치	(1) 67.7	(2) 74.5	69.9
일치	(3) 89.1	(4) 91.1	90.5
전체	74.9	86.4	81.0

주: 1) 직무-전공 유사도는 현재 직업의 직무 특성이 학과와 연관된 직업들의 평균적인 특성과 얼마나 유사한지를 나타낸다. 직무-전공 유사도는 0~100의 값을 가지며 수치가 높을수록 유사도가 높음을 의미함.

2) 괄호 안의 숫자는 구분 번호를 나타냄.

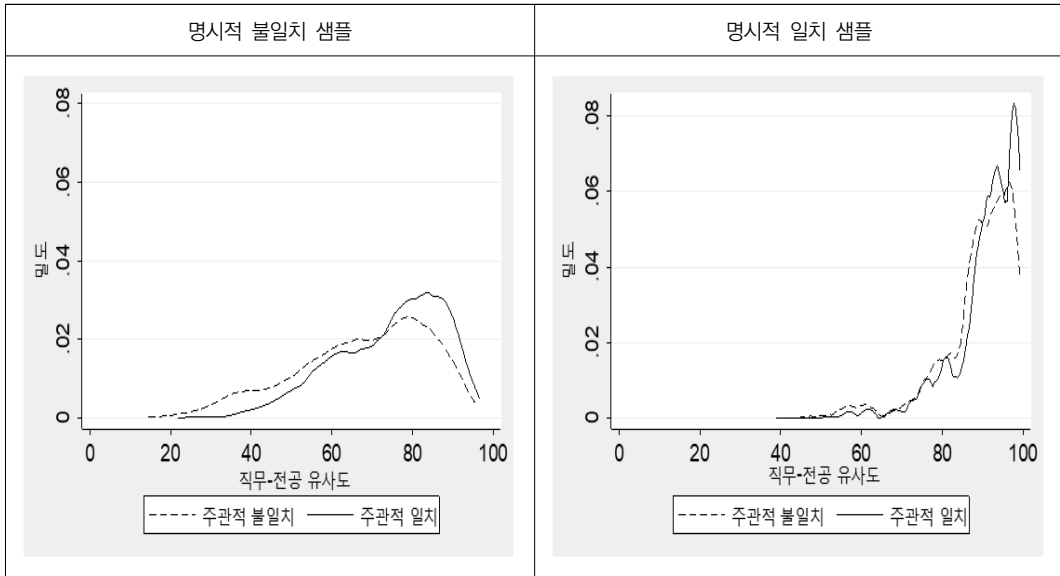
자료: 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

10) 학과와 관련된 직업의 평균적 직무 특성과 현재 직업의 직무 특성 간의 유사도는 44개의 업무수행능력 항목과 33개 지식 항목을 활용하였으며 Reis(2018)를 참고하여 다음의 수식으로 정의하였다.

$$\text{직무-전공 유사도} = \frac{\sum_{j=1}^{77} \text{학과의 평균 직무 특성}_j \times \text{현재 직업의 직무 특성}_j}{\sqrt{\left(\sum_{j=1}^{77} \text{학과의 평균 직무 특성}_j^2\right) \times \left(\sum_{j=1}^{77} \text{현재 직업의 직무 특성}_j^2\right)}} \times 100$$

직무-전공 유사도는 0~100의 값을 가지며 수치가 높을수록 학과와 관련된 직업의 평균적 직무 특성과 현재 직업의 직무 특성이 더 유사하다는 것을 의미한다.

[그림 1] 명시적 및 주관적 일치 여부별 직무-전공 유사도의 커널밀도추정



자료 : 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

직업의 특성 중 요구학력 수준 및 요구숙련기간 수준은 직무적 특성을 제외한다면 전공-일자리의 일치와는 직접적 관련이 없을 것이다. 하지만 전공지식을 활용하지 않는 사무직을 예로 들면, 해당 직업은 일반적으로 단순노무직보다는 더 고학력·고숙련이 요구될 것이고 직업에서 글쓰기와 같은 대학교육을 통해 습득되는 보편적 숙련이 더 많이 활용될 것이다. 이러한 보편적 숙련의 활용 여부가 주관적 전공-일자리 판단에 미치는 영향을 배제할 수는 없다. 따라서 다음에서는 이를 확인한다.

직업의 요구교육 수준이나 숙련기간의 평균을 명시적 및 주관적 전공-일자리 일치 여부마다 교차하여 비교하면 직무-전공 유사도와 마찬가지로 명시적 기준이 일치하는 샘플에서는 주관적 기준의 변화(항목 3과 4)에 따른 차이가 작다(표 4 참조). 이는 명시적 지표의 정의와 대졸자라는 샘플의 특성상 전공과 일자리가 일치한다면 적어도 대학교육 및 고숙련을 요구하는 직업에 종사하지만, 명시적 불일치는 대학교육을 요구하지 않고 낮은 숙련을 요구하는 직업에 종사할 가능성이 높기 때문이다. 반면 명시적 기준이 불일치인 샘플을 보면 정규교육 수준은 주관적 기준이 불일치(1)일 때 13.6년으로 일치(2)인 경우의 14.2년보다 0.6년 더 낮다. 이는 숙련기간 수준도 유사하여 주관적 일치일 때(1) vs (2) 직업에서 더 높은 숙련기간이 요구된다. 즉, 명시적 기준에서 전공-일자리가 불일치인 대졸자의 경우 주관적 일치 여부가 나뉘는 이유 중 일부는 (전공의 고려와는 별개로) 주관적 일치자가 상대적으로 더 고학력 및 고숙련 직업에 종사하는 경우가 많기 때문이다.

〈표 4〉 명시적 및 주관적 전공-일자리 일치 여부에 따른 평균 요구학력 및 요구숙련 수준

(단위: 년)

	정규교육 수준			숙련기간 수준		
	주관적 불일치	주관적 일치	전 체	주관적 불일치	주관적 일치	전 체
명시적 불일치	(1) 13.6	(2) 14.2	13.8	(1) 2.8	(2) 3.3	3.0
명시적 일치	(3) 14.8	(4) 15.0	14.9	(3) 3.8	(4) 4.0	4.0
전 체	14.0	14.8	14.4	3.1	3.8	3.5

주: 1) 정규교육 수준은 직무 수행에 요구되는 정규교육 수준을 의미하며 직업 종사자의 평균적인 학력 수준을 나타내는 것은 아님. 숙련기간 수준은 직무를 평균적인 수준으로 수행하는 데 요구되는 숙련기간을 의미함.

2) 괄호 안의 숫자는 구분 번호를 나타냄.

자료: 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

〈표 5〉에서는 〈표 3〉과 〈표 4〉의 결과를 회귀분석적으로 검증한다. 직업특성 변수들의 전공-일자리 일치 확률을 추정하는 선형확률모형 결과를 보면 전반적으로 앞서 살펴본 직업 특성들은 두 가지 측정 방식의 전공-일자리 일치 여부와 모두 상관이 있음을 나타낸다. 명시적 변수의 경우는 전반적으로 직무-전공 유사도의 계수 값이 주관적 변수의 경우보다 상대적으로 더 크지만 정규교육 수준의 계수 값은 상대적으로 작다. 이는 주관적 전공-일자리 판단에는 직무 특성 보다는 학력 수준에 대한 고려가 더 강하게 작용할 수도 있음을 의미한다. 반면 요구숙련 수준은 명시적 일치와 주관적 일치의 확률에 모두 영향이 있었다. 즉, 고숙련을 요구하는 일자리일 수록 전공 지식을 활용하는 일자리일 가능성이 더 높다는 것인데, 이는 고숙련 일자리가 특화된 지식을 더 요구하기 때문에 직무 특성 및 교육 수준을 통제하더라도 명시적 및 주관적 일치 확률과 관련이 있는 것으로 판단된다.

〈표 5〉 직업 특성 변수와 전공-일자리 일치 확률의 상관관계: 선형확률모형의 계수 값

	종속변수					
	명시적 일치 여부(일치=1)			주관적 일치 여부(일치=1)		
	주관적 불일치 표본	주관적 일치 표본	전체 표본	명시적 불일치 표본	명시적 일치 표본	전체 표본
직무-전공 유사도	0.014 ***	0.023 ***	0.019 ***	0.005 ***	0.004 ***	0.009 ***
정규교육 수준	0.000	-0.004	0.003	0.016 **	0.016 **	0.017 ***
요구숙련 수준	0.020 ***	0.003	0.015 ***	0.014 **	0.010 **	0.014 ***

주: 1) 선형확률모형을 사용함. 통제변수로는 연령, 성별, 대학 입학(면입) 당시 부모님의 월평균 소득, 졸업 평점, 학교 유형, 졸업 대학 지역(시도)이 포함됨. 표준오차는 강건표준오차를 사용함.

2) 독립변수는 동시에 투입됨.

3) 각 독립변수의 설명은 〈표 3〉과 〈표 4〉를 참조.

4) +, *, **, ***는 0.1, 0.05, 0.01, 0.001 수준에서 통계적으로 유의함.

자료: 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

결과를 종합하면, 주관적 측정 방식은 직업의 특성 격차를 어느 정도 반영하고 있다. 전공-일 자리의 일치의 개념적 정의에 가장 잘 부합한다고 볼 수 있는 직무-전공 유사도는 명시적 불일 치인 샘플에서 주관적 일치/불일치 간 더 뚜렷한 차이를 보였다. 이는 주관적 변수가 실제 수행 하는 직무 내용을 판단에 고려한다는 것을 보여주는 결과이며 명시적 측정 방식만을 사용할 시에는 관찰할 수 없는 결과이다. 하지만 직무-전공 유사도의 계수 값은 주관적 일치 여부를 종속변수로 한 추정에서 더 낮았다. 오히려 요구교육 수준의 계수 값이 주관적 일치 여부 추정 에서 더 높았다는 것은 직업에서 요구되는 학력 수준에 대한 판단이 쉬웠을 가능성을 제시한 다. 즉, 직무와 상관없이 고학력 직업에서 대학교육의 일반적 지식이 활용될 수 있을 여지가 더 있으므로 전공-일자리가 일치한다고 느꼈을 수도 있다는 것이다. 이러한 결과는 주관적 판 단에는 다면적 직업 특성이 고려됨을 시사한다.

4. 전공-일자리 일치와 개인 특성 및 감정의 차이

다음은 두 측정 방식에 따른 개인 특성과 지각하는 감정 수준의 차이를 살펴본다. 우선 대졸 자의 개인 특성 차이가 <표 6>에 제시되어 있다. 결과에 따르면 일자리와 전공분야의 관련성 중요도는 전체 표본에서 측정 방식에 관계없이 전공-일자리가 일치한 경우 그 수준이 더 높았 다. 하지만 명시적 일치 여부를 고정한 상태에서의 차이, 즉 (1) vs (2)와 (3) vs (4)의 격차는 주관 적 일치 여부를 고정한 (1) vs (3) 및 (2) vs (4)의 격차보다 더 크다. 이는 주관적 기준이 전공분야 와의 관련성과 같은 개인의 일자리 가치관에 더 영향을 받는다는 것을 의미한다. 이러한 패턴 은 직업 목표 및 전공 만족도에서 더 강하게 나타난다. 명시적 기준이 고정된 상태에서는 주관 적 일치 여부의 차이((1) vs (2) 및 (3) vs (4))가 존재하지만 그 반대의 경우에는 차이가 없다. 즉, 주관적 지표가 직업 목표성이나 전공 만족도와 같은 개인 특성에 더 강한 영향을 받는다는 것을 의미한다.

<표 7>에서는 측정 방식에 따라 대졸자가 지각하는 감정의 수준 차이를 살펴본다. 전체 표본에 서 명시적 일치 여부는 감정의 차이로 나타나지 않는다. 반면 전체 표본 기준 주관적 지표는 일치 자의 긍정적 감정 수준이 불일치자보다 더 높고 부정적 감정 수준은 반대로 일치자에서 더 낮다. 명시적-주관적 지표를 교차분석한 결과는 명시적 기준이 고정된 상태에서는 주관적 일치(항목 2 와 4)일 때 불일치인 경우(항목 1과 3)보다 긍정적 감정의 수준이 높고 부정적 감정은 더 낮다. 다만 감정의 경우 주관적 기준이 고정되면 명시적 여부에 따른 차이도 존재하는데 그 방향이 반 대로 나타나 주관적 불일치 샘플에서는 명시적 일치(3)의 긍정적 감정 수준이 명시적 불일치(1)보 다 더 낮고 부정적 감정은 일치(3)가 불일치(1)보다 더 높다. 따라서 감정의 경우 그 방향성이 명시 적 변수와 주관적 변수는 다르게 나타나는데 이를 <표 8>을 통해 더 자세히 확인한다.

〈표 6〉 명시적 및 주관적 전공-일자리 일치 여부에 따른 개인 특성 차이

(단위: 점)

	전공분야와의 관련성 중요도			“분명한 직업 목표가 있다”			전공 만족도		
	주관적 불일치	주관적 일치	전체	주관적 불일치	주관적 일치	전체	주관적 불일치	주관적 일치	전체
명시적 불일치	(1) 3.31	(2) 3.98	3.53	(1) 3.66	(2) 4.02	3.78	(1) 3.36	(2) 3.66	3.46
명시적 일치	(3) 3.59	(4) 4.08	3.94	(3) 3.65	(4) 3.97	3.87	(3) 3.34	(4) 3.70	3.60
전 체	3.41	4.05	3.75	3.66	3.98	3.83	3.35	3.69	3.53

주: 1) 각 문항은 5점 척도로 조사됨.

2) 전공분야와의 관련성 중요도는 “다음은 일자리에서 고려하는 항목들입니다. 각 항목들이 얼마나 중요하다고 생각하십니까? 전공 분야와의 관련성”에 대한 응답으로 (1) ‘전혀 중요하지 않음’~(5) ‘매우 중요함’으로 조사됨.

3) 직업 목표는 “나는 미래직업에 대한 분명한 목표를 가지고 있다”에 대한 응답으로 (1) ‘전혀 그렇지 않다’~(5) ‘매우 그렇다’로 조사됨.

4) 전공 만족도는 “졸업한 대학과 관련하여 아래 항목들에 대해서 얼마나 만족하십니까? 전공에 대한 전반적인 만족 수준”에 대한 응답으로 (1) ‘매우 불만족’~(5) ‘매우 만족’으로 조사됨.

5) 수치는 5점 척도의 평균 값임.

6) 괄호 안의 숫자는 구분 번호를 나타냄.

자료: 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

〈표 7〉 명시적 및 주관적 전공-일자리 일치 여부에 따른 지각된 감정 수준 차이

(단위: 점)

	긍정적 감정			부정적 감정		
	주관적 불일치	주관적 일치	전 체	주관적 불일치	주관적 일치	전 체
명시적 불일치	(1) 4.91	(2) 5.11	4.98	(1) 3.67	(2) 3.44	3.60
명시적 일치	(3) 4.77	(4) 5.05	4.96	(3) 3.84	(4) 3.63	3.69
전 체	4.86	5.06	4.97	3.73	3.58	3.65

주: 1) 감정은 “지난 한 달 동안 다음에 제시된 감정을 얼마나 자주 느꼈습니까? 전혀 느끼지 않았다(1)부터 항상 느꼈다(7점)까지 응답하여 주십시오”의 문항으로 설문됨.

2) 긍정적 감정은 ‘즐거움’, ‘행복한’, ‘편안한’ 감정에 대한 응답의 평균치임.

3) 부정적 감정은 ‘짜증나는’, ‘부정적인’, ‘무기력한’ 감정에 대한 응답의 평균치임.

4) 괄호 안의 숫자는 구분 번호를 나타냄.

자료: 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

〈표 8〉은 앞서 〈표 6〉과 〈표 7〉의 교차분석을 통해 관찰한 사실을 선형확률모형으로 확인한다. 모형 1의 개인 특성 변수들의 계수 값을 보면 개인 특성은 주관적 일치 확률에서 상대적으로 더 큰 영향을 주는 것을 알 수 있다. 마찬가지로 모형 2의 감정변수의 계수 값은 명시적 지표와 주관적 지표에 반대 방향으로 영향을 주고 있다. 즉, 긍정적 감정은 명시적 일치(주관적 불일치 표본) 확률에 부(-)의 관계가 있지만 주관적 일치 확률에는 정(+)의 관계를 보이며 부정적 감정은 그 반대로 나타난다. 다만 이러한 결과는 주관적 일치 확률 추정에서만 확실하게 나타

나고 있고 그 계수 값도 상대적으로 더 크기 때문에 회귀분석의 결과는 주관적 변수와 감정의 관계가 더 뚜렷함을 시사한다. 따라서 결과를 종합하면, 주관적 전공-일자리 일치는 다양한 개인 특성에 상당히 큰 영향을 받는다고 판단할 수 있다.

〈표 8〉 개인 특성 변수와 전공-일자리 일치 확률의 상관관계: 선형확률모형의 계수 값

		종속변수					
		명시적 일치 여부(일치=1)			주관적 일치 여부(일치=1)		
		주관적 불일치 표본	주관적 일치 표본	전체 표본	명시적 불일치 표본	명시적 일치 표본	전체 표본
모형 1	전공분야 중요성	0.052 ***	0.029 ***	0.081 ***	0.096 ***	0.078 ***	0.114 ***
	직업목표	-0.011	-0.014 +	0.005	0.053 ***	0.048 ***	0.052 ***
	전공만족도	-0.019 **	0.015 +	0.019 ***	0.045 ***	0.076 ***	0.066 ***
모형 2	긍정적 감정	-0.018 **	-0.001	0.001	0.020 ***	0.038 ***	0.030 ***
	부정적 감정	0.009 +	0.012 *	0.006	-0.020 ***	-0.016 **	-0.016 ***

주: 1) 선형확률모형을 사용함. 통제변수로는 연령, 성별, 대학 입학(편입) 당시 부모님의 월평균 소득, 졸업 평점, 학교 유형, 졸업 대학 지역(시도)이 포함됨. 표준오차는 강건표준오차를 사용함.

2) 각 모형의 독립변수는 동시에 투입됨.

3) 각 독립변수의 설명은 〈표 6〉과 〈표 7〉을 참조.

4) +, *, **, ***는 0.10, 0.05, 0.01, 0.001 수준에서 통계적으로 유의함.

자료: 한국고용정보원(2019), 「대졸자직업이동경로조사」; 워크넷, 「한국직업정보」, 「학과정보」.

IV. 맺음말

많은 선행연구가 취업자의 주관적 판단으로 정의된 전공-일자리 일치 여부를 활용하여 다양한 분석을 시행하고 그 결과를 바탕으로 정책적 제언을 제시한다. 따라서 주관적 지표가 의미하는 바가 무엇인지 더 명확히 하는 것은 연구 결과에서 올바른 시사점을 끌어내는 데 중요한 것이다. 이러한 노력의 일환으로 본고에서는 전공-일자리 일치를 명시적 및 주관적 관점에서 측정하고 이를 다양한 직업 및 개인적 특성과 비교하였다. 분석결과, 두 지표는 정확히 일치하지 않으며 약 1/3의 표본에서 명시적-주관적 지표 사이에 괴리가 있었다. 이러한 괴리의 일정 부분은 직무-전공 유사도와 같은 직업적 특성으로 설명되었는데, 주관적 전공-일치도가 명시적 지표에서 관찰할 수 없는 실제 수행하는 직무 내용도 반영하지만, 직업의 요구학력 수준과 같이 전공-일자리 일치에 직접적 관련이 없는 직업 특성에도 영향을 받는다는 점이 확인되었다. 또한 주관적 기준은 전공 만족도나 긍정적·부정적 감정과도 상대적으로 큰 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 주관적 전공-일자리 일치 여부가 직무 내용뿐만 아니라 직무 외적인 부

분에서도 영향을 받을 가능성이 크다는 점을 시사하고 있다. 따라서 본고의 결과는 연구의 목적과 전공-일자리 지표의 특성을 고려하여 지표를 선택할 필요가 있음을 시사한다.

본고의 분석은 하나의 시점을 분석한 것이며 기술분석과 간단한 회귀분석을 중심으로 하고 있다. 따라서 다양한 통계적 기법과 더불어 「청년패널조사」 등의 자료를 활용하여 개인 특성의 변화에 따른 주관적 응답의 변화 등을 추적하여 살펴보는 후속 연구가 필요할 것이다. **KRI**

[참고문헌]

- 김안국·유한구(2014), 『대학 및 전문대학 졸업자의 직종별 수요 추정 : 직업사전을 활용하여』, 한국직업능력개발원.
- 김홍균·김지혜(2009), 「대학 전공 불일치가 임금에 미치는 효과」, 『응용경제』, 11(1), pp. 49~73.
- 문희원(2017), 「서열 위주의 대학선택이 이후 전공-직무 불일치에 미치는 영향」, 서울대학교 경제학부 석사학위 논문.
- 임찬영(2008), 「전공불일치 결정요인과 전공불일치가 근속과 임금 간의 관계에 미치는 영향」, 『노동정책연구』, 8(1), pp.95~123.
- 정다솜·이우평·강상목(2019), 「관광관련업종의 전공일치도가 직무만족도에 미치는 영향 : 직무 적응 기간과 객관적 전공일치도를 고려하여」, 『관광레저연구』, 31(12), pp.467~486.
- 한요셉(2018), 『대학 전공분야 선택과 정부의 역할』, 한국개발연구원.
- 황광훈(2018), 「청년취업자의 주관적 미스매치 결정요인 및 임금효과 분석」, 『산업노동연구』, 24(2), pp.181~214.
- Hartog, J.(2000), "Over-Education and Earnings: Where are We, Where should We Go?," *Economics of Education Review*, 19(2), pp.131~147.
- Montt, G.(2015), "The Causes and Consequences of Field-of-Study Mismatch: An Analysis Using PIAAC," *Working Papers*, No.167, Paris: OECD.
- Reis, M.(2018), "Measuring the Mismatch between Field of Study and Occupation Using a Task-Based Approach," *Journal for Labour Market Research*, 52(9), pp.1~15.
- Sellami, S., D. Verhaest, and W. Van Trier(2018), "How to Measure Field-of-Study Mismatch? A Comparative Analysis of the Different Methods," *Labour*, 32(4), pp.141~173.
- Somers, M. A., S. J. Cabus, W. Groot, and H. M. van den Brink(2019), "Horizontal Mismatch between Employment and Field of Education: Evidence from a Systematic Literature

Review,” *Journal of Economic Surveys*, 33(2), pp.567~603.

Wolbers, M. H. J.(2003), “Job Mismatches and their Labour-Market Effects among School-Leavers in Europe,” *European Sociological Review*, 19(3), pp.249~266.

〈부표 1〉 「한국직업정보」에서 조사하는 업무수행능력 및 지식 영역의 세부 항목

	세부 항목
업무수행능력(44)	읽고 이해하기, 듣고 이해하기, 글쓰기, 말하기, 수리력, 논리적 분석, 창의력, 범주화, 기억력, 공간지각력, 추리력, 학습전략, 선택적 집중력, 모니터링, 사람파악, 행동조정, 설득, 협상, 가르치기, 서비스지향, 문제해결, 판단과 의사결정, 시간관리, 재정관리, 물적자원관리, 인적자원관리, 기술분석, 기술설계, 장비선정, 설치, 전산, 품질관리분석, 조작 및 통제, 장비의 유지, 고장의 발견·수리, 작동점검, 조직체계의 분석 및 평가, 정교한 동작, 움직임 통제, 반응시간과 속도, 신체적 강인성, 유연성 및 균형, 시력, 청력
지식(33)	경영 및 행정, 사무, 경제와 회계, 영업과 마케팅, 고객서비스, 인사, 상품 제조 및 공정, 식품 생산, 컴퓨터와 전자공학, 공학과 기술, 디자인, 건설 및 건축, 기계, 산수와 수학, 물리, 화학, 생물, 심리, 사회와 인류, 지리, 의료, 상담, 교육 및 훈련, 국어, 영어, 예술, 역사, 철학과 신학, 안전과 보안, 법, 통신, 의사소통과 미디어, 운송

주 : 괄호 안은 포함되는 항목의 수를 나타냄.
 자료 : 워크넷, 「한국직업정보」.

〈부표 2〉 「한국직업정보」 전공 계열에 포함되는 소분류 학과

	전공 소분류
인문(19)	국어·국문학과, 국제지역학과, 기타 아시아어·문학과, 기타 유럽어·문학과, 독일어·문학과, 러시아어·문학과, 문예창작과, 문헌정보학과, 문화·민속·미술사학과, 스페인어·문학과, 심리학과, 언어학과, 역사·고고학과, 영미어·문학과, 일본어·문학과, 종교학과, 중국어·문학과, 철학·윤리학과, 프랑스어·문학과
사회(23)	경영학과, 경제학과, 광고·홍보학과, 국제학과, 금융·보험학과, 노인복지학과, 도시·지역학과, 무역·유통학과, 법학과, 보건행정학과, 비서학과, 사회복지학과, 사회학과, 세무·회계학과, 신문방송학과, 아동·청소년복지학과, 정치외교학과, 지리학과, 항공서비스과, 행정학과, 호텔·관광경영학과
교육(10)	공학교육과, 교육학과, 사회교육과, 언어교육과, 예체능교육과, 유아교육학과, 인문교육과, 자연계교육과, 초등교육학과, 특수교육학과
공학(29)	(안경)광학과, 건축·설비공학과, 건축학과, 게임공학과, 기계공학과, 도시공학과, 메카트로닉스(기전)공학과, 반도체·세라믹공학과, 산업공학과, 섬유공학과, 소방방재학과, 신소재공학과, 에너지공학과, 응용소프트웨어공학과, 자동차공학과, 재료·금속공학과, 전기공학과, 전자공학과, 정보·통신공학과, 정보보안·보호학과, 제어계측공학과, 조경학과, 지상교통공학과, 컴퓨터공학과, 토목공학과, 항공학과, 해양공학과, 화학공학과, 환경공학과
자연(16)	(애완)동물학과, 가정관리학과, 농업학과, 물리·과학과, 산림·원예학과, 생명과학과, 수산학과, 수의학과, 수학과, 식품영양학과, 식품조리학과, 의류·의상학과, 지구과학과, 천문·기상학과, 통계학과, 화학과
의약(15)	간호학과, 물리치료학과, 방사선학과, 보건관리학과, 약학과, 응급구조학과, 의료공학(의료장비)과, 의학과, 임상병리학과, 작업치료학과, 재활학과, 치기공학과, 치의학과, 한의학과
예체능(18)	경호학과, 공예학과, 만화·애니메이션학과, 무용학과, 미술학과, 방송·연예과, 사진·영상예술학과, 산업디자인학과, 시각디자인학과, 실내디자인학과, 실용음악과, 연극·영화학과, 음악학과, 음향과, 조형학과, 체육학과, 패션디자인학과

주 : 괄호 안은 포함되는 세부 학과 수를 나타냄.
 자료 : 워크넷, 「한국직업정보」.

〈부표 3〉 『한국직업사전』의 정규교육 수준 및 숙련기간 변수 조사 값과 변환 값

정규교육 수준		숙련기간 수준	
조사 값	변환 값	조사 값	변환 값
6년 이하	6년	약간의 시범정도	0개월
6년 초과~9년 이하(중졸 정도)	9년	시범 후 30일 이하	1개월
9년 초과~12년 이하(고졸 정도)	12년	1개월 초과~3개월 이하	3개월
12년 초과~14년 이하(전문대졸 정도)	14년	3개월 초과~6개월 이하	6개월
14년 초과~16년 이하(대졸 정도)	16년	6개월 초과~1년 이하	1년
16년 초과(대학원 이상)	18년	1년 초과~2년 이하	2년
		2년 초과~4년 이하	4년
		4년 초과~10년 이하	10년
		10년 초과	15년

자료 : 한국고용정보원(2020), 『2020 한국직업사전』 통합본 제5판.