

노동정책연구
2023. 제23권 제2호 pp.175~198
한국노동연구원
<http://doi.org/10.22914/jlp.2023.23.2.007>

연구 논문

전공 교차지원의 노동시장 성과 분석*

고은비**
송헌재***

교육과정의 개정으로 대학입시에서의 문·이과 계열 구분에 따른 제약이 완화되고 있다. 계열 간 제약 완화는 교차지원을 확대할 수 있으며, 교차지원은 진학 후 대학에서의 교육성과와 졸업 이후의 노동시장 성과에 영향을 미칠 수 있다. 이에 교차지원에 따른 노동시장 성과 등에 대해 검토하는 것은 향후 관련 정책을 준비하는 데 중요하게 기여할 수 있다. 본 연구는 대졸자직업이동경로조사를 활용하여 2010~2019년 대학졸업자를 대상으로 계열 간 교차지원과 노동시장 성과 간의 관계를 분석하였다. 추정 결과, 교차지원하지 않은 문과생 대비 문과에서 이과로 교차지원한 학생의 취업확률이 높게 나타나는 등 교차지원 여부에 따라 노동시장 성과가 유의하게 다르게 나타났다. 「2015 문·이과 통합형 교육과정」의 도입으로 교차지원 비중이 확대될 수 있는 상황에서 향후 교육과정 개정 시에는 이러한 영향을 충분히 검토하여 제도를 도입·시행할 필요가 있을 것이다.

핵심용어 : 문·이과, 교차지원, 대학수학능력시험, 노동시장 성과

논문접수일 : 2023년 1월 13일, 심사의뢰일 : 2023년 1월 18일, 심사완료일 : 2023년 3월 13일

* 본 논문은 KDI 연구보고서 2022-05 『교육혁신과 인적자본 형성에 관한 연구』의 일부를 수정·보완하여 작성한 것임을 밝힌다.

** (제1저자) 국회예산정책처 추계세제분석관보, 서울시립대학교 경제학 박사
(kkombi1214@gmail.com)

*** (교신저자) 서울시립대학교 경제학과 교수(heonjaes@uos.ac.kr)

I. 서론

2021년 문·이과 통합하에 첫 대학수학능력시험(이하 ‘수능’)이 치러졌다. 2022학년도 수능(2021. 11. 18. 시행)에서는 교육부의 「2015 문·이과 통합형 교육과정」 도입으로 문과학생은 기존에는 선택할 수 없었던 수학 과목이나 과학탐구 과목을, 이과학생은 사회탐구 과목을 선택하는 등 문·이과학생이 수능에서 이전과 다른 과목을 선택할 수 있게 되었다. 교육부는 인문학적 상상력과 과학기술 창조력을 갖춘 창의융합형 인재 육성을 목표로 「2015 문·이과 통합형 교육과정」을 도입하였다(교육부, 2014).

그러나 교육부의 목표와는 달리 「2015 문·이과 통합형 교육과정」 도입으로 인해 문과학생들의 대학입시 결과에 대한 우려도 제기되고 있다.¹⁾ 문·이과 계열 간 교차지원이 이전보다 자유로워짐에 따라 상위권 이과학생의 교차지원으로 문과학생이 교육과정 개정 이전에는 진학할 수 있었던 대학에 합격하지 못하는 등의 현상이 나타날 수 있다. 여전히 특정 수학 과목이나 과학탐구 과목을 요구하는 일부 대학의 공학·자연·의약 등 이과계열 모집단위와 달리 인문·사회 등 문과계열 모집단위에서는 특정 응시조건을 두고 있지 않기 때문이다. 목표했던 대학·학과에는 지원하기 어렵지만 표준점수 등이 상대적으로 높은 이과학생이 문과계열 학과에 지원하여 합격에 필요한 점수가 이전보다 높아질 수 있다.²⁾

대학입시를 위한 학생들의 전략적 선택은 수능을 기준으로 나눠서 살펴볼 수 있다. 먼저 학생들은 교육투자를 통해 수능에서 높은 점수를 얻고자 할 것이다.

1) 「2015 문·이과 통합형 교육과정」의 도입으로 문·이과 구분이 사라져 교육과정 개정 이후에 대해 ‘문과학생’, ‘이과학생’, ‘교차지원’이라는 표현을 적용하기는 어렵다. 다만, 학생들은 교육과정 개정 이전의 문과계열 과목, 이과계열 과목을 구분하여 선택할 것이기 때문에 본 연구에서는 교육과정 개정 이후의 경우 수능에서 문과계열 과목을 선택하는 학생을 ‘문과학생’, 이과계열 과목을 선택하는 학생을 ‘이과학생’이라고 표현하며, 수능에서 선택한 과목의 계열과 다른 전공으로 지원하는 경우를 ‘교차지원’하였다고 표현한다.

2) “더 거세진 문과침공”. “정시 인문계 지원자 27%가 이과생”, SBS, https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1007086789&plink=ORI(접속일: 2023. 2. 21).

교육투자는 금전적 투자(사교육비) 또는 시간적 투자(자율학습) 형태로 나타날 수 있다. 문·이과학생의 고등학교 시절 교육투자를 비교한 결과, 이과생이 문과생 대비 사교육비를 더 많이 투자하고 자습시간도 긴 것으로 나타났다(고은비·송헌재, 2022). 문·이과학생 간 성적 차이³⁾는 이러한 교육투자 차이에서 비롯될 수도 있을 것이다.

다음으로 학생들은 수능결과를 바탕으로 합격 가능성을 고려하여 대학·학과에 지원할 것이다. 앞서 말한 바와 같이 문·이과 통합 이전에는 수능에 응시한 과목에 따라 지원할 수 있는 계열이 정해져 있었으나, 문·이과의 구분이 사라짐에 따라 학생들은 이전보다 더 전략적인 선택을 할 수 있다. 실제로 2022학년도 수능결과 서울 주요 대학 인문계열에 교차지원한 이과생 비율이 전체 지원자 대비 절반 이상인 것으로 나타났다.⁴⁾

교차지원으로 인한 대학입시 결과는 진학뿐만 아니라 진학 이후 학점 등 대학생활에 영향을 미칠 수 있으며, 나아가 출신 대학이나 학교에서의 활동 등을 통해 노동시장 성과에도 영향을 미칠 수 있다. 이러한 교차지원 비중은 앞으로 유지되거나 지금보다 더 높아질 수 있다. 그러나 현 대학입시제도하에서 학생들의 진학을 위한 전략적 선택이 대학졸업 이후 노동시장에 미치는 영향을 살펴본 연구는 찾아보기 힘들다. 문·이과 통합 이후 교차지원 비중이 증가할 수도 있는 상황을 고려하여 수능 이후의 교차지원 현상에 대한 관찰과 함께 노동시장 진입까지의 이행과정에 대한 분석이 필요하다.

이에 본 연구는 대학입시에 큰 영향을 미치는 수능과 관련하여 학생들의 전략적 선택이 인적자본 형성에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 교차지원으로 대학에 진학한 학생의 노동시장 성과를 확인하고, 유형별 노동시장 성과 차이가 확인되는 경우 학점 등 대학생활 비교를 통해 그 원인을 탐색하고자 한다.

3) “문이과 통합수능 ‘이과 프리미엄’ 현실로”, 동아일보, <https://n.news.naver.com/mnews/article/020/0003409290?sid=102>(접속일: 2022. 6. 8).

4) “이과생의 ‘문과 침공’. 서강대 인문계 80% 교차지원”, 매일경제, <https://n.news.naver.com/mnews/article/009/0004924381?sid=102>(접속일: 2022. 6. 8).

II. 제도 및 선행연구

「2015 문·이과 통합형 교육과정」은 2018년 기준 고등학교 1학년 학생부터 적용하였으며⁵⁾, 교육과목을 ‘공통과목’과 ‘선택과목’으로 구분한다. 구체적으로는 ‘공통과목’을 신설하여 학생들이 선택하는 진로와 관계없이 인문·사회·과학기술에 관한 기초 소양을 갖출 수 있도록 하며, 이후 진로 및 적성에 따라 ‘선택과목’을 이수할 수 있도록 구성되어 있다.

〈표 1〉 교육과정 개정에 따른 수능 시험 출제범위 변동사항

	2020학년도 수능	2021학년도 수능 ¹⁾	2022학년도 수능
교육과정	2009 개정 교육과정	2015 개정 교육과정	
국어	화법과작문, 문학, 독서와 문법	화법과작문, 문학, 독서, 언어* *언어와 매체 중 언어	공통: 독서, 문학 선택: 화법과작문, 언어와 매체 중 택 1
수학	가형(이과) 미적분Ⅱ, 확률과 통계, 기하와 벡터	가형(이과) 수학 I, 확률과통계, 미적분	공통: 수학 I, 수학Ⅱ
	나형(문과) 수학Ⅱ, 미적분 I, 확률과 통계	나형(문과) 수학 I, 수학Ⅱ, 확률과 통계	선택: 확률과 통계, 미적분, 기하 중 택 1
탐구	일반계: 사회/과학 계열 중 택 2 *사회 9과목, 과학 8과목	일반계: 사회/과학 계열 중 택 2 *사회 9과목, 과학 8과목	일반계: 사회·과학 계열 구분 없이 택 2 *사회 9과목, 과학 8과목
	직업계: 직업계열 중 택 2 *직업 10과목	직업계: 직업계열 중 택 2 *직업 10과목	직업계: 전문·공통 +5개 계열 중 택 1 *직업 5과목(공통 외)

주: 1) 교육과정 개정에 따른 수험생의 학습 부담을 최소화하기 위해 2021학년도 수능은 원칙적으로 기존 수능 출제범위를 유지하는 방향으로 치러짐.

자료: 교육부 보도자료(2018. 2. 28, 2018. 8. 17.)를 바탕으로 재구성.

5) 다만, 교육과정 개정에 따른 수험생의 학습 부담을 최소화하기 위해 2021학년도 수능은 원칙적으로 기존 수능 출제범위를 유지하는 방향으로 치러짐에 따라, 문이과 ‘통합형’ 수능은 2022학년도 수능부터이다.

공통과목은 고등학교 1학년 때 이수하는 필수과목으로서, 국어, 수학, 영어, 한국사, 통합사회, 통합과학 등이 이에 해당한다. 선택과목은 고등학교 2~3학년 때 이수하는 과목이며, 일반 선택과목 및 진로 선택과목으로 구분된다. 교육과정 개정 이전과 비교했을 때, 문과학생은 이전에는 선택할 수 없었던 특정 수학 과목이나 과학탐구 과목을 선택할 수 있고, 이과학생은 사회탐구 과목을 선택할 수 있는 등 과목 선택 폭이 넓어졌다.

우리나라 외에 대학입시에서 문·이과를 구분하는 국가는 많지 않으며, 중국, 일본 등 문·이과를 구분하는 국가에서도 최근 이를 통합하고자 하고 있다. 중국의 경우 2014년부터 대입시험인 가오카오(高考)에서 문·이과를 통합하고자 하였고, 2022년 현재 일부 지역⁶⁾에서 문·이과 구분이 없어진 대입시험이 치러지고 있다. 일본의 경우 아직 문·이과 통합을 위한 정책이 시행되고 있지는 않으나, 2019년 당시 총리 직속의 교육개혁 추진 기구인 교육재생실행회의에서 문·이과 구분 없이 모든 학생이 첨단기술의 기초적 소양을 익힐 필요가 있음을 제안한 바 있다.⁷⁾

문·이과 통합과 관련하여 교육과정별 주요 편제 내용을 살펴보면 다음 표와 같다. 「2015 문·이과 통합형 교육과정」이 도입되기 전에도 제7차 교육과정⁸⁾ 이후 이원화된 문·이과 구분은 사라진 상태였다. 다만, 대학입시에서의 필요에 따라 대부분 고등학교에서 문·이과 과정을 구분하고 있었고, 학생들은 대학 자체에서 교차지원을 허용하는 경우 자신의 고등학교 계열과 다른 계열로 교차지원할 수 있었다. 「2015 문·이과 통합형 교육과정」의 도입으로 학생들의 과목 선택이 이전 대비 자유로워졌고, 성적 산출방식도 달라져⁹⁾ 교차지원은 향후 증가할 수 있다.

6) 저장(浙江), 산둥(山東), 허베이(河北), 충칭(重慶), 랴오닝(遼寧) 등 지역.

7) 교육정책네트워크 정보센터(<https://edpolicy.chedi.re.kr/>)의 해외교육동향을 참고하여 작성.

8) 1997년 12월 30일 도입되었으나 고등학생들에게 적용된 시기는 2002년 3월이다.

9) 예를 들어 문·이과 통합 이전에는 문·이과학생이 선택하는 수학 과목이 구분되었기 때문에 문·이과학생의 백분위 점수가 구분되어 산출되었다면, 통합 이후에는 같은 수학 과목을 선택하는 경우 같이 평가되므로 이과학생의 수학 백분위 점수가 이전 대비 높아질 수 있다. 이에 이전 대비 성적이 높게 산출될 수 있는 이과학생의 상위권 대학 문과계열 전공으로의 교차지원이 증가할 수 있다.

〈표 2〉 교육과정별 계열 관련 주요 편제 내용(고등학교)

	편제
제2차 (1966. 2. 14.)	· 학생의 진로와 직업 선택에 따라 인문 과정, 자연 과정, 직업 과정, 예능 과정으로 구분하여 지도한다.
제3차 (1974. 12. 31.)	· 학생의 진로 선택에 따라 2학년부턴 인문, 자연, 직업 과정으로 구분하여 편성한다.
제4차 (1981. 12. 31.)	· 일반계 고등학교는 학생의 진로 선택에 따라 2학년부턴 인문·사회 과정, 자연 과정, 직업 과정으로 구분하며, 과정별 선택 과목을 두고, 직업 과정은 학생의 희망에 따라 무리하지 않게 운영한다.
제5차 (1988. 3. 31.)	· 일반계 고등학교는 2학년부턴 인문·사회 과정, 자연 과정 및 직업 과정으로 구분하여, 각각 소정의 과목을 이수하게 한다.
제6차 (1992. 10. 30.)	· 보통 교육을 주로 하는 일반계 고등학교는 2학년부턴 인문·사회 과정, 자연 과정, 직업 과정 및 기타 필요한 과정을 둘 수 있다.
제7차 (1997. 12. 30.) ~ 2007 개정 (2007. 2. 28.)	· 일반계 고등학교의 교육 과정에는 학생의 진로와 관련한 엄격한 과정을 따로 두지 아니하며, 개별 학생은 자신이 선택하여 이수한 과목들을 모아 자신의 과정을 만들어 가는 것을 원칙으로 한다.
2009 개정 (2009. 12. 23.)	· 학교는 학생의 요구 및 흥미, 적성 등을 고려하여 진로를 적절히 안내할 수 있는 진로 집중과정을 편성·운영하도록 한다.
2015 개정 (2015. 9. 23.)	· 보통 교과는 공통과목과 선택과목으로 구분한다. 공통과목은 국어, 수학, 영어, 한국사, 통합사회, 통합과학(과학탐구실험 포함)으로 하며, 선택과목은 일반 선택과목과 진로 선택 과목으로 구분한다.

자료: 2015 문·이과 통합형 교육과정 질의·응답 자료(교육부, 2014) 및 2022 개정 교육과정 총론 주요사항(교육부 보도자료, 2021. 11. 24.)을 바탕으로 저자 보완.

「2015 문·이과 통합형 교육과정」이 도입되기까지 우리나라의 교육과정은 여러 차례 개정되었다. 교육과정의 의미는 재학생에 대한 교육방향을 결정하는 것으로 끝나지 않는다. 교육은 인적자본 축적을 통해 졸업 이후의 삶에도 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 교육과정 시행 이전에 교육과정 도입에 따른 결과를 사전적으로 예측할 필요가 있다.

그러나 교육과정 개정에 따르는 효과를 분석한 연구는 찾아보기 어렵다. 2015 개정 교육과정 역시 ‘창의융합형 인재 육성’이라는 목표를 가지고 있으나 실제로 그 효과가 어떠한 방향으로 나타날지에 관한 연구는 이루어지지 않고

있다. 현재까지의 교육과정 개정 관련 연구는 주로 교육과정 총론과 각론 간의 괴리(소경희, 2000), 숙의과정(deliberation) 참여자 간의 관점 차이 및 불충분한 의사소통(박희경, 2016), 교육과정 개발과 관련된 기구·위원회 역할 및 기능의 한계(김대현, 2017) 등을 위주로 문제점을 지적하고 개선방안을 제시하고 있다. 또는 각 교과과정(국어과, 사회과, 과학과 등) 측면에서 개정 교과과정의 주요 방향 및 쟁점에 대해 검토하고 있다(서영진, 2013; 이동민, 2016; 김현경·정은영, 2018).

이처럼 지금까지의 연구는 대부분 교육과정 수립과정에서 발생하는 조직의 기능적 한계 및 참여 주체의 적절성 등에 대한 문제점을 지적하거나 과목별 세부 사항을 검토한 연구이며, 교육과정 개정 이후 나타날 수 있는 현상에 관해 분석한 연구는 찾아보기 어렵다.

문·이과 통합으로 변화가 예상되는 것 중 하나는 교차지원 비율의 증가이다. 문·이과가 통합되면서 학생들은 대학입시에서 이전보다 자유롭게 교차지원을 할 수 있게 되었다. 앞에서는 2022~2023학년도 수능결과 이과생의 문과로의 교차지원 비율이 높게 나타났음을 확인할 수 있었다. 교차지원으로 인한 대학입시 결과는 진학 및 그 이후의 대학 생활, 노동시장 성과 등에 영향을 줄 수 있다.

한편, 초기 노동시장 성과는 생애 노동시장 성과에 영향을 미칠 수 있다. 졸업 이후 노동시장으로의 이행과정에서 경험하는 불안정성은 마지막 일자리에 서의 임금에 대해 부정적 영향을 미치고(안준기, 2015; 이병희, 2002; Light and McGarry, 1998), 초기 노동시장에서의 고용 안정성이 이후 임금에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과(Neumark, 2002)를 살펴보면 초기 노동시장 성과가 생애 노동시장 성과에 어떠한 방향으로 영향을 미치는지 추론할 수 있다.

이러한 이유로 초기 노동시장 성과에 영향을 미칠 수 있는 여러 요인에 대한 분석이 필요하다. 이에 본 연구는 분석을 통해 교차지원이 인적자본 축적 및 이후 노동시장 성과에 미치는 영향을 확인해보고자 한다.

Ⅲ. 분석자료 및 방법

1. 분석자료

본 연구는 대학입시제도와 인적자본 형성의 관계를 고찰하기 위해 입시결과라는 단기적 성과보다는 대학진학에서부터 노동시장 진입까지 연결하는 중장기적 시각에서 분석을 수행하였다.

분석에는 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로조사(이하 ‘GOMS’)를 사용하였다. GOMS는 대학졸업자의 출신 고등학교 및 대학 교육과정, 기본 인적사항 등 노동시장 성과를 분석하는 데 필요한 주요 정보를 제공하여 교차지원이 노동시장 성과에 어떠한 영향을 미치는지 분석하기에 적합한 자료이다.

GOMS는 매년 대학졸업자를 대상으로 졸업 후 약 18개월간의 노동시장 진입과정에 대해 조사하고 있다. 2020년 9월 조사된 2019GOMS는 2018년 8월 및 2019년 2월 졸업자를 대상으로 하고 있다. GOMS는 2006년 조사를 시작하여 2012년까지는 패널조사로 진행하였으나, 조사설계 변경을 거쳐 2011년 졸업자를 대상으로 한 조사부터는 횡단면조사만 진행하고 있다.

본 연구는 2011GOMS부터 가용한 가장 최근 시점 자료인 2019GOMS를 사용하였다. 이에 분석대상은 2010년 8월부터 2019년 2월까지의 4년제 대학교 졸업자로서 총 8개 코호트로 구성되며, 2018년부터 적용된 「2015년 문·이과 통합형 교육과정」의 대상은 아님에 유의할 필요가 있다. 다만, 본 연구는 2015년 교육과정 적용 이전 학생의 교차지원과 노동시장 성과 간의 관계를 살펴봄으로써 교차지원이 증가할 것으로 예상되는 앞으로의 대학입시와 그 이후의 노동시장 성과를 예측해보고자 한다.

추가로 본 연구는 고등학교 수준에서의 문·이과를 구분하기 위해 일반계 고등학교 출신 학생만을 대상으로 하고 있다. 또한 교차지원과 노동시장 성과 간의 관계를 분석하기 위해 전문대학졸업자와 일반대학에서 예체능을 전공한 졸업자는 분석대상에서 제외하였으며, 취업확률에 대한 분석을 위해 졸업자의 대

부분이 임용고시를 치른 후 교사로 임용되는 교육대학졸업자도 분석대상에서 제외하였다.

2. 분석방법

본 연구에서는 대학졸업자의 졸업학점 및 취업여부, 월평균 소득 등을 종속 변수로 설정하여 분석을 수행하였다.

추정에 사용한 변수들은 다음과 같은 방법으로 생성하였다. 먼저 종속변수 중 졸업학점(GPA_i)은 개인의 유형별 졸업평점(4.0/4.3/4.5)을 각각 유형별 만점으로 나눈 뒤 100을 곱하는 방식으로 100점 만점 기준으로 환산하였다.¹⁰⁾ 취업여부(emp_i)는 조사기준일 현재 취업여부를 의미하는 변수로, 조사기준일로부터 지난 4주간 일을 하였다고 응답했거나 지난 1주간 일을 하지는 않았지만 직장(일자리)을 가지고 있었다고 응답한 경우를 취업상태인 것으로 구분하였다.¹¹⁾ 다만, 괜찮은 일자리(decent job)에 대한 취업여부를 분석하기 위해 조사기준일 현재 일자리에서의 종사상 지위가 상용근로자라고 응답한 경우만을 취업상태라고 구분하였다.¹²⁾

월평균 소득(w_i)의 경우 ‘현재 일자리에서 근로소득은 얼마나 됩니까?’라는 질문에 대한 응답을 바탕으로 소비자물가지수를 적용하여 2015년 물가수준으로 환산한 값이다.

주요 설명변수인 교차지원 여부를 나타내는 $cross_i$ 는 출신 고등학교 계열¹³⁾ 및 전공계열(전공 소분류 코드)을 바탕으로 생성한 더미변수이다. 출신 고등학교 계열이 문과이면서 공학·자연계 교육계열(대분류 코드 03), 공학계열(04), 자연계열(05), 의약계열(06) 등으로 진학한 학생과, 이과 출신이면서 인문계열(01), 사회계열(02), 교육계열(03) 등으로 진학한 학생을 교차지원한 학생으로 분류하였다. 다만, 중등교육의 경우 세부적으로 인문·사회·공학·자연계교육

10) 학교생활에 대한 질문 중 ‘귀하의 졸업 평점은 몇 점입니까?’라는 질문에 대한 응답 활용.

11) 현재 경제활동상황에 대한 질문 중 ‘지난 4주간 주로 무엇을 하였습니다니까?’, ‘지난주에 일을 하지는 않았지만 직장(일자리)을 가지고 있었습니까?’라는 질문에 대한 응답 활용.

12) 현재 하는 일이 ‘아르바이트’라고 응답하였거나 종사상 지위가 임시근로자, 일용근로자, 무급가족종사자 등이라고 응답한 경우는 취업상태가 아닌 것으로 간주.

13) 학교생활에 대한 질문 중 ‘고등학교의 계열은 무엇입니까?’라는 질문에 대한 응답 활용.

등으로 구분되므로 학과 소분류코드를 추가적으로 활용하여 분류하였다.¹⁴⁾

각 분석에 적용한 추정식은 다음과 같다. 먼저 졸업학점에 대한 분석에는 다음과 같은 식을 적용하였다.

$$GPA_i = \beta_o + \beta_1 cross_{문i} + \beta_2 cross_{이문i} + \beta_3 cross_{이이i} + \mathbf{X}_i \boldsymbol{\theta} + \epsilon_i \quad (1)$$

GPA_i 는 대학졸업자의 졸업학점을 의미하며, 주요 설명변수 $cross_{xi}$ 는 교차지원 여부를 나타내는 더미변수이다. 추정 시 문과에서 문과계열 학과로 진학한 학생이 기준값이 되며, $cross_{문i}$ 는 문과에서 이과로 진학한 학생인 경우 1, 그렇지 않은 경우 0, $cross_{이문i}$ 는 이과에서 문과로 진학한 학생인 경우 1, 그렇지 않은 경우 0, $cross_{이이i}$ 는 이과에서 이과로 진학한 학생인 경우 1, 그렇지 않은 경우 0의 값을 갖는 더미변수이다. \mathbf{X}_i 는 서울 소재 대학 더미변수, 성별, 입학연도 등으로 구성된 통제변수 벡터이다.

취업여부에 대한 분석에는 다음과 같은 추정식을 적용하였다.

$$emp_i = \beta_o + \beta_1 cross_{문i} + \beta_2 cross_{이문i} + \beta_3 cross_{이이i} + \beta_4 age_i + \mathbf{Z}_i \boldsymbol{\gamma} + \epsilon_i \quad (2)$$

emp_i 는 조사기준일 현재 상용직 취업여부를 의미하는 더미변수이며, 주요 설명변수는 교차지원 변수인 $cross_{xi}$ 이다. age_i 는 대학졸업 시점의 나이를 의미하며, \mathbf{Z}_i 는 졸업학점, 서울 소재 대학 더미변수, 대학원 졸업 더미변수, 자격증 개수¹⁵⁾, 성별, 혼인여부, 부모와의 동거여부, 부모의 월평균 소득 등으로 구성된 통제변수 벡터이다.

월평균 소득에 대한 분석 시에는 표본선택편의(bias)를 보정하기 위해 Mincer(1974)의 임금방정식을 바탕으로 Heckman(1979)의 2단계 추정기법을 적용하였다.¹⁶⁾

- 14) 중등교육 중 공학교육(U030504) 및 자연계교육(U030505)에 해당할 경우 이과계열 학과로, 그 외 나머지 교육학(U030301) 및 유아·특수·초등교육학(U030201, U030301, U030401), 언어·인문·사회교육(U030501, U030502, U030503) 등은 문과계열 학과로 구분.
- 15) 이때 자격증은 정보처리기사, 컴활용실무능력, MOS(Microsoft Office Specialist), 워드 실무능력, 한국사능력검정 등을 의미하며, 토익, 토플 등 어학시험 점수, 1종 보통 및 2종 운전면허 등은 자격증에 미포함.

먼저, Mincer의 임금방정식은 다음과 같이 구성된다.

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_1 edu_i + \beta_2 exp_i + \beta_3 exp_i^2 + V_i \delta + \epsilon_i \quad (4)$$

임금방정식을 나타내는 식 (4)에서 종속변수 $\ln w_i$ 는 월평균 소득에 로그를 취한 값이며, edu_i 는 교육연수, exp_i 는 직장경력을 나타내는 변수이다. V_i 는 교육과 경력을 제외한 기타 통제변수를 의미한다. 본 연구에서는 임금방정식을 바탕으로 교차지원 여부에 대한 변수 $cross_{xi}$ 를 추가하여 월평균 소득(w_i)에 대한 추정을 수행하였다.

$$\begin{aligned} \ln w_i = & \beta_0 + \beta_1 cross_{문i} + \beta_2 cross_{이문i} + \beta_3 cross_{이이i} \\ & + \beta_4 exp_i + \beta_5 code_i + W_i \gamma + \epsilon_i \end{aligned} \quad (5)$$

월평균 소득에 대한 추정에는 교차지원 변수 외에 직장경력(exp_i)을 설명변수로 사용하였고, 종속변수인 월평균 소득에 영향을 미칠 수 있는 산업대분류($code_i$)와 졸업학점 및 서울 소재 대학 더미변수, 대학원 졸업 더미변수, 자격증 개수¹⁷⁾, 성별, 혼인여부, 부모의 월평균 소득(W_i) 등을 추가로 통제하였다.

3. 기초통계량

추정에 사용한 변수의 기초통계량은 다음과 같다. 종속변수의 경우 취업비율은 60.7%, 2015년 물가수준으로 환산한 월평균 소득은 240.6만 원으로 나타났다.

교차지원한 학생의 비율은 종속변수에 따라 다소 차이가 있으나 전체 학생 중 15% 정도인 것으로 나타났다. 문과학생이 교차지원한 이과계열 학과는 주로 자연계열 및 공학계열로, 자연계열에 속하는 소분류 중 식품영양학(전체 이

16) 분석에 사용하는 표본 전체가 취업상태인 것이 아니라면 월평균 소득에 대한 분석 시 미취업자가 분석에서 제외되어 표본선택에 의한 편의(selection bias)가 발생할 수 있으며, 본 연구에 사용한 전체 관측치 중 취업상태인 관측치는 약 58.9%로, 표본선택편의를 보정하기 위해 Heckman의 2단계 추정기법을 적용하였다.

17) 이때 자격증은 정보처리기사, 컴활용실무능력, MOS(Microsoft Office Specialist), 워드 실무능력, 한국사능력검정 등을 의미하며, 토익, 토플 등 어학시험 점수, 1종 보통 및 2종 운전면허 등은 자격증에 미포함.

〈표 3〉 기초통계량

	졸업학점	취업여부	월평균 소득
졸업학점(100점 만점 환산)(점)	80.9 (9.4)	81.1 (9.4)	81.3 (9.3)
취업 비율(%)	-	60.7	-
월평균 소득(만 원)	-	-	240.6 (82.7)
문과 → 문과 지원 비율(%)	40.0	40.6	39.0
이과 → 이과 지원 비율(%)	45.5	44.3	45.2
교차지원 비율(문과 → 이과)(%)	10.0	10.3	11.1
교차지원 비율(이과 → 문과)(%)	4.5	4.7	4.7
졸업시점 나이(세)	-	25.3 (2.5)	-
경력(년)	-	-	1.1 (1.3)
자격증 개수(개)	-	1.4 (1.4)	1.4 (1.4)
부모 월평균 소득(만 원)	-	420.1 (233.3)	423.7 (234.7)
서울 소재 대학졸업 비율(%)	24.9	23.1	23.7
대학원 졸업 비율(%)	-	0.8	0.5
여성 비율(%)	43.3	44.2	41.0
기혼 비율(%)	-	4.0	4.8
부모 집에 거주 비율(%)	-	57.2	-
관측치(observations)	92,078	51,441	31,216

주: 1) 괄호() 안은 표준편차.

2) 제2열~제4열은 각 종속변수에 따른 기초통계량.

3) 월평균 소득은 2015년 물가수준으로 환산한 금액.

과 교차지원 중 7.1%), 가정관리학(4.1%), 자원학(3.6%), 통계학(3.6%)으로의 지원 비율이 높았고, 공학계열에 속하는 소분류 중에서는 전산학·컴퓨터공학(5.1%), 정보·통신공학(4.5%)으로의 지원 비율이 높았다. 한편, 의약계열에 속하는 소분류 중에서는 간호학(5.1%), 재활학(4.9%)으로의 지원 비율이 높았다.

반면, 이과학생이 교차지원한 문과계열 학과는 주로 사회계열 학과인 것으로 나타났다. 전체 문과 교차지원 중 가장 높은 비중을 차지한 소분류는 경영학(13.8%)이며, 다음으로 행정학(7.4%), 가족·사회·복지학(7.2%), 언론·방송·매체학(6.1%) 순이다.¹⁸⁾

평균 졸업연령은 만 25.3세로 나타났으며, 평균 근로경력은 1.1년으로 나타났다. 정보처리기사, 컴활용실무능력 등 자격증 보유 개수는 평균적으로 1.4개인 것으로 나타났고, 부모의 월평균 소득은 약 420~424만 원 수준으로 나타났다.

서울에 소재한 대학을 졸업한 비율은 약 23~25% 수준이고, 대학원 졸업자의 비중은 종속변수에 따라 0.5~0.8% 수준으로 나타났다. 분석에 사용한 GOMS는 졸업 후 약 18개월간의 노동시장 진입과정에 대해 조사한 자료로, 표본에서 관측되는 대학원 졸업자는 학·석사 연계과정 등을 통해 학부 졸업 후 18개월 이내에 대학원까지 졸업한 학생인 것으로 보인다. 한편 분석에 사용된 관측치 중 여성의 비율은 41.0~43.3% 정도로 나타났다. 기혼자의 비중은 4.0~4.8%이며, 대학졸업 이후에도 부모 집에 거주하는 비율은 57.2%인 것으로 나타났다.

〈표 4〉 유형별 기초통계량

	문과→문과	이과→이과	문과→이과	이과→문과
졸업학점(100점 만점 환산)(점)	82.0 (9.1)	80.3 (9.6)	80.3 (9.9)	82.1 (9.3)
취업 비율(%)	58.2	61.9	65.3	60.2
월평균 소득(만 원)	228.9 (79.8)	253.9 (84.6)	232.3 (78.8)	228.5 (79.0)
졸업시점 나이(세)	25.2 (2.6)	25.3 (2.1)	25.3 (2.9)	25.9 (3.8)
경력(년)	1.0 (1.3)	1.1 (1.1)	1.1 (1.5)	1.3 (2.3)
자격증 개수(개)	1.5 (1.4)	1.3 (1.3)	1.5 (1.4)	1.6 (1.6)
부모 월평균 소득(만 원)	417.8 (234.2)	425.0 (234.4)	413.9 (224.7)	408.1 (233.7)
서울 소재 대학졸업 비율(%)	26.9	21.3	17.1	19.7
대학원 졸업 비율(%)	0.4	1.3	0.5	0.3
여성 비율(%)	55.7	32.4	48.5	46.8
기혼 비율(%)	3.9	3.5	4.7	7.2
부모 집에 거주 비율(%)	63.1	51.5	58.6	57.4
관측치(observations)(n=51,441)	20,901	22,802	5,319	2,419

주: 1) 괄호() 안은 표준편차.

2) 월평균 소득은 2015년 물가수준으로 환산한 금액.

- 18) 문과학생이 가장 많이 지원한 문과계열 학과는 경영학(11.2%), 가족·사회·복지학(5.9%), 경제학(5.3%), 행정학(5.0%) 순이며, 이과학생이 가장 많이 지원한 이과계열 학과는 기계공학(6.4%), 전자공학(6.0%), 생명과학(5.2%), 전산학·컴퓨터공학(4.9%) 순이다.

학생들의 진학 유형별 기초통계량은 다음과 같다. 종속변수를 중심으로 살펴 보면, 평균 졸업학점은 이과에서 문과계열 학과로 교차지원한 학생(100점 만점 기준 82.1점)이 가장 높고, 취업비율은 문과에서 이과계열 학과로 교차지원한 학생(65.3%)이 가장 높은 것으로 나타났다. 월평균 소득은 이과계열 학과로 진학한 이과학생(253.9만 원)이 가장 높게 나타났다.

IV. 분석결과¹⁹⁾

1. 교차지원과 졸업학점

교차지원과 대학생활 중 졸업학점의 관계에 대한 추정결과는 다음과 같다. 교차지원한 경우 평균 졸업학점은 교차지원 방향에 따라 다르게 나타났다. 일

〈표 5〉 추정결과 : 교차지원과 졸업학점

	전체	남성	여성
교차지원자(문과 → 이과)	-1.471*** (0.113)	-1.442*** (0.167)	-1.508*** (0.150)
교차지원자(이과 → 문과)	0.351** (0.152)	0.447** (0.218)	0.208 (0.210)
이과 → 이과 지원자	-1.022*** (0.068)	-0.919*** (0.094)	-1.172*** (0.098)
서울소재 대학졸업자	-0.084 (0.069)	0.203** (0.095)	-0.406*** (0.099)
여성	2.371*** (0.067)	- -	- -
상수항	74.830*** (0.673)	74.530*** (0.713)	78.552*** (2.087)
관측치(observations)	92,078	52,233	39,845

주: 1) 괄호() 안은 robust standard error.

- 2) 교차지원 변수에 대한 기준값은 ‘문과 → 문과계열 지원’.
- 3) 입학연도 또한 고려하여 분석을 수행하였으나 결과보고는 생략.
- 4) *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

19) 본 연구의 추정결과는 인과관계가 아닌 상관관계임에 유의할 필요가 있다.

반계 고등학교 문과에서 이과로 교차지원한 경우 졸업학점은 문과에서 문과계열 학과로 진학한 학생의 졸업학점보다 낮은 것으로 나타났으나, 이과에서 문과계열 학과로 진학한 학생의 경우 그보다 높은 것으로 나타났다. 이는 문과계열 학과로 진학한 문·이과학생 간의 능력 차이에 따른 것으로 추측할 수 있다. 고은비·송헌재(2022)의 연구결과에 따르면 이과생이 문과생에 비해 비용 및 시간 모든 부분에서 더 많은 교육투자를 하는 것으로 나타났다. 이러한 교육투자가 대학에서 동일한 계열로 진학한 학생들 간의 성적 차이에도 영향을 미칠 수 있다.

이 외에도 이과에서 이과계열로 진학한 학생의 학점이 문과에서 문과계열로 진학한 학생의 졸업학점보다 낮은 것으로 나타났으며, 여성인 경우 졸업학점이 남성에 비해 높은 것으로 나타났다.

2. 교차지원과 노동시장 성과

교차지원과 졸업 후 노동시장 성과와의 관계는 다음과 같다. 먼저, 교차지원에 따른 취업여부에 대한 프로빗모형 추정결과, 대학진학 시 문과에서 이과계열 학과로 교차지원을 한 학생들의 상용직 취업확률이 문과에서 문과계열 학과로 진학한 학생들보다 높은 것으로 나타났다. 이과에서 이과계열 학과로 진학한 학생들의 상용직 취업확률도 문과에서 문과계열 학과로 진학한 학생들보다 높게 나타났다. 다만, 이과에서 문과계열로 교차지원한 학생의 경우 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

대학졸업 후 취업에 성공한 학생들의 월평균 소득수준을 살펴보면, 이과에서 이과계열 전공으로 진학한 학생들의 월평균 소득수준이 문과에서 문과계열 전공으로 진학한 학생들의 월평균 소득수준보다 5.4%가량 높은 것으로 나타났다. 반면, 이과에서 문과계열로 교차지원한 학생들의 경우 교차지원하지 않고 문과에서 문과계열 전공으로 진학한 학생들보다 월평균 소득이 약 1.9% 낮게 나타났다. 문과에서 이과계열 전공으로 교차지원한 학생들의 경우, 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다.

다른 설명변수에 대해 살펴보면, 졸업학점이 높을수록 취업확률 및 월평균

소득이 높은 것으로 나타났다. 서울 소재 대학을 졸업한 경우에도 마찬가지였다. 대학원 졸업자의 경우 졸업 후 18개월간 노동시장 진입과정을 조사하는 자료의 특성상 표본에서 차지하는 비중이 매우 낮고, 조사시점이 대학원 졸업 직후일 가능성이 높아 취업확률은 낮게 나타나지만, 월평균 소득은 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

이 외에도 여성인 경우 취업확률 및 월평균 소득 모두 남성에 비해 낮은 것으로 나타났고, 대학졸업 이후 부모님과 함께 거주하고 있는 경우 취업확률이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

〈표 6〉 추정결과 : 교차지원과 노동시장 성과

	취업여부	ln(월평균 소득)
	Probit	Heckman
교차지원자(문과 → 이과)	0.182*** (0.020)	-0.003 (0.006)
교차지원자(이과 → 문과)	-0.006 (0.028)	-0.019** (0.008)
이과 → 이과 지원자	0.052*** (0.013)	0.054*** (0.004)
졸업학점(100점 만점 환산)	0.005*** (0.001)	0.002*** (0.000)
졸업시점 나이	0.002 (0.003)	- -
경력	- -	0.043*** (0.002)
서울 소재 대학졸업자	0.060*** (0.014)	0.159*** (0.004)
대학원 졸업자	-0.677*** (0.064)	0.169*** (0.027)
자격증 개수	0.006 (0.004)	0.003** (0.001)
여성	-0.175*** (0.013)	-0.127*** (0.004)
기혼	0.153*** (0.033)	0.018* (0.009)
부모 집에 거주	-0.323*** (0.012)	- -

〈표 6〉의 계속

	취업여부	ln(월평균 소득)
	Probit	Heckman
부모 월평균소득	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
상수항	0.291*** (0.099)	5.234*** (0.033)
λ (inverse Mill's ratio)	- -	-0.234*** (0.007)
관측치(observations)	51,441	51,441

주: 1) 괄호() 안은 robust standard error.

2) 교차지원 변수에 대한 기준값은 ‘문과→문과계열 지원’.

3) 졸업연도 및 산업대분류 또한 고려하여 분석을 수행하였으나 결과보고는 생략.

4) *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

V. 정책적 시사점

교육과정은 초·중·고등학교에서 어떠한 교육을 받느냐를 결정할 뿐만 아니라, 이러한 교육에 따르는 인적자본 축적을 통해 졸업 후 노동시장 성과 등 학생들의 미래에 영향을 줄 수 있다. 그러므로 교육과정의 개정을 위해서는 개정 이전 그에 따르는 효과를 분석·예측하고, 발생할 수 있는 부작용을 통제할 수 있도록 노력할 필요가 있다.

그러나 앞서 살펴본 바와 같이 교육과정 개정에 관한 연구는 대부분 교육과정 수립과정에서 발생하는 조직의 기능적 한계 및 참여 주체의 적절성 등에 대한 문제점을 지적하거나 과목별 세부사항에 대해 검토한 연구이다. 1차 교육과정 이전(고등학교 기준 1945~1954년)부터 현재의 2015 개정 교육과정(2018~현재)에 이르기까지 크게 10회가량 교육과정 개정이 이루어졌으나, 그동안 새로운 교육과정을 도입하기 이전 해당 개정이 학생들에게 미칠 수 있는 현상에 대해 장기적인 시각에서 살펴본 연구나 교육과정 개정 이후 이전 대비 달라진 점에 대해 통계를 바탕으로 분석한 연구는 찾아보기 어렵다.

「2015 문·이과 통합형 교육과정」도 마찬가지이다. 동 교육과정은 학생들이 어느 영역으로 진로를 결정하든 인문·사회·과학기술에 관한 기초 소양을 갖춘 창의융합형 인재로 성장시키고자 한다는 점에서 취지의 타당성은 인정될 수 있다. 그러나 해당 교육과정 도입으로 나타나고 있는, 앞으로 추가로 나타날 수 있는 부작용에 대한 검토는 미흡한 것으로 보인다. 현재 개정 취지와는 달리 교차지원 등에 따른 부작용이 발생하고 있다.

‘교차지원’이라는 제도 자체는 학생들이 선택할 수 있는 폭이 넓어지는 측면에서 긍정적이라고 볼 수 있다. 또한 학생들이 고등학교에서 문과 또는 이과를 선택하였으나, 이후 학업 과정에서 선택했던 계열과 다른 적성을 발견할 수도 있다는 측면에서 교차지원이 적성-전공 간 불일치 문제를 줄이는 제도의 역할을 할 수도 있다. 다만, 2015 개정 교육과정 도입에 따른 교차지원 증가는 다음의 두 가지 측면에서 학생들에게 예상치 못한 영향을 미칠 수 있다.

먼저, 개인의 노력이 아닌 제도변경에 따라 대학입시 결과가 이전과 다르게 나타날 가능성이 있다. 문·이과계열 간 교차지원이 이전보다 자유로워지고 대학 지원 시 문과계열 모집단위에서는 특정 응시조건을 두고 있지 않기 때문에, 상위권 이과학생이 문과계열로 교차지원해 문과학생이 이전의 입시환경에서는 진학할 수 있던 대학 및 학과로 진학하지 못하는 현상이 발생할 수 있다. 물론, 이과학생의 경우 사교육비 및 자습 등 교육투자를 상대적으로 더 많이 하고 있어(고은비·송헌재, 2022) 이과학생의 성적이 문과학생 대비 높을 수 있고, 그 결과로 이과학생이 상위권 대학에 더 많이 합격하는 것일 수 있다. 다만, 학생들의 대학입시 결과가 학생 개인의 노력이 아니라 개인이 통제할 수 없는 교육과정 등 제도적 요인에 따라 결정되지는 않도록 교육과정 개정 시 다양한 측면을 고려할 필요가 있을 것이다.

대학서열을 우선시한 진학에 따라 향후 노동시장에서 적성-전공 간 불일치 문제가 발생할 수 있다는 점 또한 고려해야 할 점 중 하나이다. 우리나라 고등학교 졸업자의 대학 진학률은 2021년 기준 73.7%로 높은 수준이며,²⁰⁾ 대학진학률이 높은 우리나라에서는 여전히 대학서열²¹⁾을 바탕으로 어떤 대학에 들어

20) 대학진학률은 2008년 83.8%로 가장 높은 수준을 기록하고, 2017년 68.9%까지 하락하였다가, 이후 다시 상승하여 2021년 73.7%를 기록(한국교육개발원 교육통계분석자료집).

21) 대학서열화란 특정 기준을 중심으로 대학별 위계가 결정되고 그것이 고착화되는 현상으

갔는지가 졸업 후 취업 활동에 큰 영향을 미치게 된다. 이에 학생들에게 적성을 고려하여 특정 전공을 선택하기보다는 전공과 관계없이 대학서열이 높은 학교를 선택하고자 하는 유인이 존재한다. 문·이과 통합으로 이전 대비 교차지원이 수월해진 현재, 전공에 무관한 대학 선택은 이전보다 증가할 수 있다.

적성-전공 간 불일치는 학생들의 중도탈락을 유발할 수 있고(강승호, 2010; 김대석·홍후조, 2011), 나아가 직장만족도에도 영향을 미칠 수 있다(김은석, 2015).²²⁾ 이과에서 문과계열 학과로 교차지원한 경우에 한정되지만, 교차지원한 학생들의 향후 월평균 소득수준이 교차지원하지 않은 학생들의 월평균 소득수준보다 낮게 나타난 본 연구의 분석결과도 적성-전공 간 불일치에 따른 문제점을 지적한 선행연구 결과를 어느 정도 뒷받침할 수 있을 것이다.

이처럼, 교육과정의 영향을 사전적으로 검토하지 않고 개정할 경우 위와 같은 문제가 파생될 수 있다. 이에 대해 다음과 같은 개선방안을 제안할 수 있다. 먼저, 향후에는 교육과정 개정 이전에 해당 교육과정 개정안이 학생들의 인적자본 축적에 미칠 수 있는 영향에 대한 정책연구 용역을 수행하는 등 보완방안이 마련되어야 할 것이다. 현재 교육과정에 관련된 논의를 진행할 때는 다양한 계층의 공청회 참여나 총론·각론 방향성의 일치 정도에 대한 분석을 위주로 진행하고 있다. 그러나 향후에는 이외에도 교육과정 개정에 따라 예상되는 부작용에 대한 사전 검토 또한 진행할 필요가 있다.

다음으로, 문·이과 계열 간 통합을 규정하고 있는 2015 개정 교육과정과 관련하여는 다음의 방안을 제안할 수 있다. 교육당국은 창의융합형 인재 양성을 목표로 하는 문·이과 통합이 바람직하게 정착될 수 있도록 대학에게도 특정 역할을 부여할 필요가 있다. 예를 들어, 학생들은 결국 대학입시를 위해 전략적 선택을 할 것이기 때문에 수능에서 문·이과가 통합되더라도 선택할 수 있는 전공에 한계가 있다면 해당 교육과정이 정책목표대로 정착되기 어려울 것이다. 이에 교육당국은 대학에 요청하여 이과계열 학과에 대한 수능과목 제한을 철폐하는 등 지원자의 전공 선택폭을 넓힐 수 있도록 하는 방안을 마련할 수 있을 것이다.

로 정의할 수 있다(오호영, 2007).

22) 김은석(2015)의 연구결과, 학문적 흥미 및 적성을 고려하여 전공을 선택한 집단의 직장만족도가 외적인 조건 등에 따라 전공을 선택한 집단에 비해 높은 것으로 나타났다.

다만, 대학이 이과계열 학과에 대한 수능과목 제한을 두는 것은 해당 학과 특성상 수학 및 과학탐구 분야의 지식이 중요하기 때문이다. 이에 교육당국은 대학에 수능과목 제한 철폐 등을 요청함과 동시에 문·이과를 통합하는 것 외에도 이른바 ‘수포자’²³⁾ 등이 발생하지 않도록 꾸준히 교수법을 연구·개발하는 등 학생들의 기초수학 및 기초과학 지식을 제고할 수 있는 방안 또한 마련할 필요가 있다.

VI. 결 론

본 연구는 교차지원으로 대학에 진학한 학생의 노동시장 성과를 바탕으로 대학입시에서 학생들의 전략적 선택과 향후 인적자본 형성 간의 관계를 분석하고자 하였다. 이에 교차지원에 따른 학점을 비교하고, 유형별 노동시장 성과를 비교하였다.

교차지원과 인적자본 형성 간의 상관관계를 살펴본 추정결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저, 대학생활을 확인할 수 있는 졸업학점의 경우 문과에서 문과계열 학과로 진학한 학생과 비교했을 때 문과에서 이과계열 학과로 교차지원한 학생의 학점은 상대적으로 낮고, 이과에서 문과계열 학과로 교차지원한 학생의 학점은 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

분석대상이 어떤 직장에 재직 중인지에 대해서는 정확히 알 수 없어 분석대상 직장의 전공 일치도를 판단하는 데 한계가 있으나,²⁴⁾ 괜찮은 일자리로의 취업확률은 이과에서 이과계열 학과로 진학했던 졸업자와 문과에서 이과계열 학과로 진학했던 졸업자가 문과에서 문과계열 학과로 진학했던 졸업자보다 높게 나타났다. 다만, 이과에서 문과계열 학과로 교차지원한 학생이 실제로 받는 월평균 소득은 교차지원하지 않은 학생이 받는 월평균 소득보다 낮은 것으로 나타났다.

23) ‘수학을 포기한 사람’이라는 뜻의 신조어.

24) 추정 시 산업대분류도 고려하였으나, 산업대분류만으로는 응답자의 직업이 문·이과 계열 중 정확히 어느 분류에 속하는지 구분하기는 어렵다.

본 연구의 추정은 2010년부터 2019년까지의 졸업자를 대상으로 하고 있으므로 향후 방향이나 정도 등에서 본 연구의 추정결과가 동일하게 나타날 것이라고 확신하기는 어렵다. 추정에 사용한 표본은 문과에서 이과로 교차지원한 학생의 비율이 반대의 경우보다 높게 나타났으나, 문·이과 통합형 교육과정에 따라 향후에는 이과에서 문과로 교차지원하는 학생의 비율이 높게 나타날 것으로 예상된다. 다만, 정도의 차이는 있겠으나 교차지원 여부에 따라 대학생활 및 노동시장 성과에서 차이가 발생한다는 본 연구의 핵심 추정결과 자체가 앞으로 유사하게 나타날 가능성도 존재한다.

교육부는 문·이과의 구분을 없애 인문학적 상상력과 함께 과학기술 창조력을 갖춘 창의융합형 인재를 육성하고자 「2015 문·이과 통합형 교육과정」을 도입하였다. 그러나 정책 도입취지와는 달리 실제 대학입시에서는 여전히 통합형 교육과정이 제대로 적용되지 않는 것으로 보인다. 교육과정은 중·고등학교에서 어떠한 교육을 받느냐와 함께 향후 인적자본 축적 및 노동시장 성과에도 영향을 미칠 수 있으므로 앞으로는 교육과정 개정 이전에 사전적으로 개정에 따른 효과를 살펴볼 필요가 있을 것이다.

현재는 자료의 부재로 「2015 문·이과 통합형 교육과정」의 도입 및 이에 따른 교차지원의 영향에 대해 직접적으로 분석할 수는 없다. 또한 재수 이상을 한 경우 이전의 수능에서 어떤 계열을 선택했었는지 알 수 없는 등 자료의 한계로 고3 학생과 재수생 각각에 대한 부분을 구분하여 살펴볼 수 없었다는 점도 연구의 한계로 지적될 수 있다. 그러나 교육과정 개정에 대한 선행연구와 본 보고서의 결과를 바탕으로 향후 교육과정을 정착시키고 개정하는 데 중요한 연구자료로 활용할 필요가 있다. 교육과정 관련 논의 과정에서는 개정에 따르는 효과를 분석·예측함으로써 개정에 따르는 현상들에 대한 대비책을 마련하고, 제도 도입 이후에도 지속적으로 교육과정의 운용실태를 평가해 나갈 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- 강승호(2010). 「대학생의 학업성취와 중도탈락 생각에 미치는 변인 분석」. 『교육평가연구』 23 (1) : 29~53.
- 고은비 · 송헌재(2022). 「일반계 고등학교 문 · 이과별 교육투자 비교 분석」. 『노동정책연구』 22 (1) : 177~196.
- 교육부 보도자료(2014. 9. 24). 「2015 문 · 이과 통합형 교육과정 질의 · 응답 자료」.
- _____ (2018. 2. 28). 「2021학년도 대학수학능력시험 출제범위 발표」.
- _____ (2018. 8. 17). 「2022학년도 대학입학제도 개편방안 및 고교교육 혁신 방향」.
- 김대석 · 홍후조(2011). 「대학중도탈락률 분석을 통한 고교 - 대학 교육과정 연계의 필요성」. 『아시아교육연구』 12 (4) : 55~73.
- 김대현(2017). 「2015 개정 교육과정 거버넌스의 현황과 과제」. 『교육과정연구』 35 (2) : 95~118.
- 김은석(2015). 「대학 전공 선택 기준에 따른 대졸청년층의 직장만족도 차이 분석」. 『진로교육연구』 28 (3) : 85~101.
- 김현경 · 정은영(2018). 「2015 개정 고등학교 과학과 교육과정의 적용 방안」. 『교육과정평가연구』 21 (1) : 61~77.
- 박희경(2016). 「교과 교육과정 개발을 위한 숙의 과정의 개선 과제: 2015 개정 교육과정 사례를 중심으로」. 『교육과정연구』 34 (3) : 185~208.
- 서영진(2013). 「국어과 교육과정 ‘내용 성취 기준’의 진술 방식에 대한 비판적 고찰」. 『국어교육학연구』 46 : 415~450.
- 소경희(2000). 「우리나라 교육과정 개정에 있어서 총론과 각론의 괴리 문제에 대한 고찰」. 『교육과정연구』 18 (1) : 201~218.
- 안준기(2015). 『청년층의 노동시장 이행 초기 안정성에 관한 연구』. 한국고용정보원.

- 오호영(2007). 「대학서열과 노동시장 성과 - 지방대생 임금차별을 중심으로」. 『노동경제논집』 30 (2) : 87~118.
- 이동민(2016). 「2015 개정 고등학교 여행지리 교육과정 성취기준의 의미구조 분석」. 『한국지리학회지』 5 (1) : 1~11.
- 이병희(2002). 「노동시장 이행 초기 경험의 지속성에 관한 연구」. 『노동정책연구』 2 (1) : 1~18.
- Heckman, J.(1979). “Sample Selection Bias as a Specification Error”. *Econometrica* 47 (1) : 153~161.
- Light, A., and K. McGarry(1998). “Job Change Patterns and the Wages of Young Men”. *The Review of Economics and Statistics* 80 (2) : 276~286.
- Mincer, J.(1974). *Schooling, Experience and Earnings*. National Bureau of Economic Research. New York.
- Neumark, D.(2002). “Youth Labor Markets in the Unites States : Shopping Around vs. Staying Put”. *The Review of Economics and Statistics* 84 (3) : 462~482.

The Effect of University Major Cross-application on the Labor Market Outcomes

Ko, Eunbi · Song, Heonjae

After the introduction of the 2015 Revised Curriculum, the restrictions on the classification of liberal arts and natural sciences in university entrance exams are being eased. Easing these restrictions can expand the university major cross-application, and the university major cross-application can affect the human capital formation after entering the university. It is important that review the labor market outcomes according to cross-application to prepare related policies in the future. This paper examines the relationship between cross-application and human capital formation using Graduate Occupational Mobility Survey. It is found that labor market outcomes are significantly different depending on whether applied to another major track in university. The cross-applied students had a higher employment rate than the liberal arts students who did not cross-apply. But their monthly incomes were lower than the liberal arts students who did not cross-apply. Due to curriculum can affect the development of human capital, it will be necessary to review and supplement the effects of curriculum revision.

Keywords : liberal arts and natural sciences track in high school, university major cross-application, CSAT, labor market outcomes