



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

경제학석사학위논문

군 복무가  
대졸 청년층 취업에 미치는 영향

2020년 2월

서울대학교 대학원  
경제학부 경제학 전공  
조 아 라

# 국 문 초 록

본 연구는 한국의 군 복무 제도가 청년층 대졸자들의 취업에 어떠한 영향을 주는가에 대한 분석을 진행하였다. 대졸자직업이동경로조사(GOMS)의 가장 최근 5개년도 데이터를 사용하여 한국 대졸자 남성 청년들을 대상으로 분석을 시행하였다. 현역 병역 의무 이행 여부에 따라 대학 졸업 이후 노동시장 참여에 차이가 존재하는가에 대한 실증분석 결과를 도출하였다. 선행연구에서 사용한 로짓 모형에서 발생하는 내생성, 선택 편익 문제를 해결하기 위해 성향점수매칭(PSM) 방법을 사용하여 분석을 진행하였다. 분석 결과, 로짓 모형에서는 유의한 양의 효과로 나타났던 군 복무가 선택 편익 문제를 다소 해결한 성향점수매칭 방법에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 또한, 병역 의무 이행이 청년층의 근로소득 및 대학 졸업 학점에 양의 효과를 주며 생산성에 긍정적인 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 하지만 통계적 유의성은 떨어지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 청년 실업이 노동시장의 심각한 문제가 되고 있는 한국 사회에 중요한 정책적인 함의를 제시할 수 있다.

**주요어:** 군 복무, 대졸자, 취업률, 청년층, 성향점수매칭

**학번:** 2017-24260

# 목 차

제 1 장 서 론 .....	1
제 2 장 이론 배경 및 선행연구 .....	6
제 3 장 분석 자료 및 기술통계 .....	9
제 4 장 분석 모형 및 방법 .....	15
제 5 장 실증분석 결과 .....	19
제 6 장 요약 및 결론 .....	31
참고문헌 .....	35
Abstract .....	36

## 표 목 차

<표 1> 변수와 변수 정의 .....	13
<표 2> 기초통계량 .....	14
<표 3> 학교유형별 병역의무 이행 경험의 취업 효과: Logit 모형 (한계효과) .....	22
<표 4> 졸업시기별 병역의무 이행 경험의 취업 효과: Logit 모형 (한계효과) .....	23
<표 5> 병역의무 이행 경험이 취업에 미치는 성향점수매칭(PSM) 평균처치효과(ATT) .....	26
<표 6> 병역의무 이행에 따른 근로소득과 평균 졸업학점 회귀분석 결과 .....	29
<표 7> 병역의무 이행에 따른 근로소득, 평균 졸업학점 성향점수매칭 (PSM) 평균처치효과(ATT) .....	30

## 그림 목 차

[그림 1] 성별 청년층 실업률 .....	2
[그림 2] 교육정도별 청년층 실업률 .....	2
[그림 3] 학력별 현역병 입영 현황 .....	3

## 제 1 장 서 론

한국은 매년 심각해지고 있는 청년층의 실업이라는 풀리지 않는 문제에 대한 끊임없는 고민을 이어가고 있다. 통계청의 2018년 8월 고용 동향에 따르면 15~29세 청년실업률은 10%로 1999년(10.7%) 이후 최고 수준을 보이고 있다. 특히 2013년 이후 실업률 상승은 4년제 대학 졸업자에게 집중되어 나타나고 있다. 또한, 급등하는 청년 남성의 실업률은 2014년에 이미 10%를 돌파하였다. 쉽게 해결되지 않는 노동시장의 상황은 더 큰 사회문제를 유발하며 국가적으로 더 심각하고 신속하게 다뤄져야 할 문제로 여겨지고 있다. 이를 해결하기 위해 정부에서는 청년층의 취업 활성화를 분석한 여러 연구들과 보고서, 다양한 정책들이 나오는 중이다.

[그림 1]과 [그림 2]는 통계청의 경제활동인구조사를 토대로 청년층 실업률의 변화를 나타낸 그림이다. 여기서 청년층은 15세에서 29세 인구를 뜻한다. [그림 1]은 청년층 전체뿐만 아니라 성별에 따른 실업률의 변화를 그래프로 나타냈다. 전체 청년층 집단의 실업률은 시간이 지남에 따라 계속 증가하는 추세이며 2016년과 2017년에는 9.8%를 기록하며 10%에 가까운 수치를 나타냈다. 남성 청년층의 실업률은 항상 여성 청년층 실업률보다 높은 것으로 나타났으며 평균적으로 2.5%의 차이를 보이는 것을 볼 수 있었다. 특히, 2014년 남성 청년층의 실업률이 10.5%를 기록하며 10%를 돌파하였고 계속 10% 이상의 실업률을 나타내었다. 심지어 2017년에는 11%가 넘는 실업률을 보이기도 하였다.

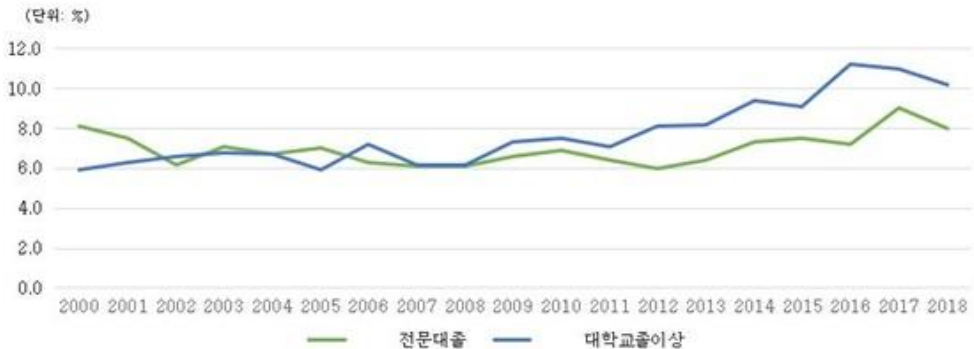
[그림 2]는 교육정도별 청년층 실업률의 차이를 나타낸 그림이다.

특히, 대학 졸업자들의 취업률의 추이를 자세히 살펴보고자 전문대 졸업자와 전체 대학 졸업자 집단으로 구분하여 실업률을 분석하였다. 전문대 대졸자들의 실업률은 2012년 이후 꾸준히 상승하는 추세를 보이고 있다. 전체 대졸자 청년층의 실업률 역시 2011년 이후 계속 상승하는 추세였고 특히 2016년 10%를 돌파하면서 대학 졸업자들의 취업난이 갈수록 심해지고 있는 것을 볼 수 있었다. 대졸자 청년층들의 노동시장 참여가 더욱 어려워지는 것을 예측할 수 있다.

[그림 1] 성별 청년층 실업률

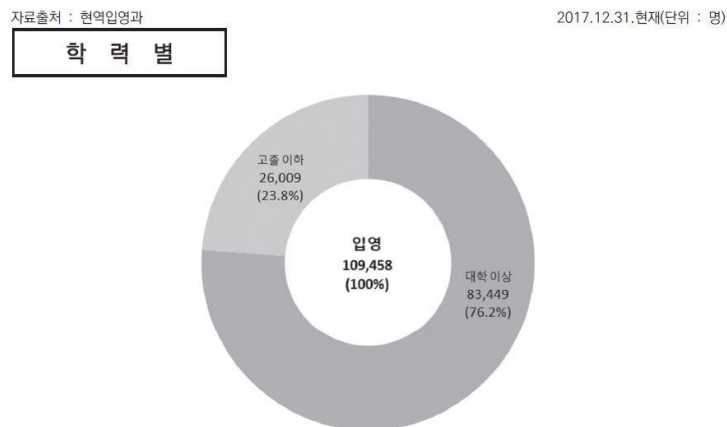


[그림 2] 교육정도별 청년층 실업률



이렇게 청년층의 취업난이 심해지는 가운데 그 중에서도 청년 남성들의 취업난 해결을 위한 정책 방안으로 군 경력자들을 우대해주자는 의견들이 등장하고 있다. 우리나라는 징병제 군복무 제도를 채택하고 있으며, 징병제 적용 국가들 중 상대적으로 꽤 긴 기간의 군 복무 시간을 의무화하고 있다. 이 때문에 군 복무는 항상 사회적으로 관심이 집중되는 주제였고 청년층 취업난이 더욱 심각해진 최근에는 군 복무 징병의 대상이 되는 남자 청년층 사이에서 이러한 제도에 대한 여러가지 우려의 목소리가 나오고 있다.

[그림 3] 학력별 현역병 입영 현황



[그림 3]은 2017 병역 통계연보에 제시된 학력 별 현역병 입영 현황을 나타낸 그림이다. 76%가 넘는 군 복무자가 대학이상의 학력을 가지고 있는 것으로 나타나며 그 수는 80,000명을 넘어섰다. 대졸자들의 취업난과 함께 군 복무에 참여하고 있는 대학생의 수가 다수를 차지하면서 대졸자 청년층의 병역 의무 우려가 동시에 커지고 있다.



특히, 자기 계발 및 직업 훈련, 취업 활동이 활발할 시기인 2-30대 청년층에게 2년 가까이 되는 군 복무 시간은 남성들에게 빠르고 원활한 취업에 있어 불이익을 가져올 것이라는 주장이 끊임없이 나오고 있다. 군 복무는 노동시장 진입에 있어서 남성들의 염려와 보상에 대한 요구가 늘 이어지고 있는 제도인 것이다. 또한, 최근 남성과 여성 청년층의 취업률을 비교하였을 때 여성 청년층의 취업률이 높아지고 현상과 관련하여 더더욱 남성들의 군 복무에 대한 대안 요구를 위한 목소리가 커지고 있다. 실제로 통계청의 경제활동인구조사 결과 2017년 20대 후반 연령대에서 여성의 고용률이 사상 처음으로 남성을 앞질렀다.

하지만 노동시장의 중요한 이슈임에도 불구하고 군복무와 취업 사이의 인과관계에 대한 선행연구는 다양하게 존재하지 않고 그 영향력에 대해서도 확실한 결과를 알 수 없다. 미국은 군 복무와 관련하여 다양한 연구가 이루어졌고 지금도 활발하게 진행되고 있지만 한국은 아직 턱없이 부족한 상태이다. 일단 과거에는 이 연구를 위한 자료가 너무 부족했고 이용에 있어 많은 제약이 존재했다. 최근에는 여러 데이터 생성으로 연구 시도가 이루어질 수 있게 되었는데, 여전히 한국에서 군 복무의 취업 효과를 본 연구는 김동준, 최형재(2011)의 선행연구 외에 찾기 쉽지 않았다. 김동준, 최형재(2011)의 연구는 군 복무 경험이 취업과 임금에 미치는 영향을 보고자 하였으나 단순 로짓모형만을 사용하였고 이는 모형에서 선택 편의가 여전히 존재할 가능성을 가지고 있다. 즉, 확실한 인과관계를 보장할 수 없고 본 연구에서는 이 부족한 점을 더 보완시켜 연구를 진행하고자 하였다.

본 연구에서는 로짓모형 뿐만 아니라 성향점수매칭(PSM)방법을 사용하여 선택 편의를 최대한 제거한 뒤 인과관계를 추정할 수 있는 방식을 사용하였다. 이는 보다 엄밀하고 정확한 결과를 위하여 준실험 방법을 사용하여 도입한 새로운 분석 모형이다. 또한, 가장 최근의

인과관계를 살펴보기 위해 새로운 데이터와 대졸자 중심의 샘플로 연구를 진행하였다. 본 연구의 시도를 통해 향후 관련 분야에 대한 활발한 연구가 계속 이루어지기를 기대하며 분석을 기획하였다.

본 연구에서는 군 복무와 취업률 간의 인과관계에 대하여 더욱 정확하고 통계적으로 신뢰할 수 있는 분석을 진행해보고자 한다. 이를 위해 한국고용정보원의 횡단면자료인 대졸자직업이동경로조사(Graduate Occupational Mobility Survey, GOMS)의 2011년부터 2015년의 데이터를 사용하였고 그 중에서도 남성 대졸자들을 대상으로 연구를 진행하였다. 선택 편의와 내생성을 없애기 위해 로짓모형에 성향점수매칭(PSM)방법을 새롭게 사용하여 군 복무가 남성 대졸자들의 취업률에 미친 평균처치효과(ATT)를 보고자 하였다. 군 복무는 순수 현역 제대자뿐만 아니라 보충역 제대자들 역시 포함한 검정도 진행하였다. 또한, 조사자들의 대학을 4년제 대학교와 전문대학교로 분리하여 취업 효과를 비교해보고자 한다.

본 연구는 다음과 같은 순서로 이루어져 있다. 먼저 이론적 배경 및 선행연구에 대해 살펴보고 분석에 이용된 자료와 그에 대한 기초 통계치를 분석하였다. 그리고 분석 모형 및 방법에 대한 설명과 이를 이용한 분석 결과, 마지막으로 시사점과 나아갈 방향을 제시하는 결론의 순서로 연구를 진행하고자 한다. 본 연구주체에 대해 보다 신뢰할 수 있는 실증 분석을 보여주는 동시에 아울러, 비 복무자 대비 군 복무자의 전역 후 노동시장에서의 차이점을 분석 결과를 통해 분석하였다. 군 복무의 이윤과 비용에 대한 실질적인 사회적 논의와 정책 마련에 기여를 기대하며 연구를 진행하고자 한다.

## 제 2 장 이론 배경 및 선행연구

군 복무는 인적자본론의 관점에서 보았을 때 노동시장에 직접적으로 영향력을 미치는 직업훈련이라고 볼 수 있다. 이론적으로 군 복무는 긍정적인 효과와 부정적인 효과 모두를 포함하고 있다. 이에 관하여 군 복무가 노동시장의 성과에 미치는 영향에 대한 여러가지 학자들의 주장이 존재한다. Angrist(1998)는 사람들이 군 복무제도를 통해서 향후 노동시장에서 필요한 경험들을 미리 체험, 습득할 수 있고 이는 추후의 취업에 긍정적인 영향을 줄 것으로 예측하였다. 한국 데이터를 사용한 연구들도 존재한다. 엄동욱의 2009년 연구에서는 군 복무의 임금효과를 추정한 결과, 유의적인 정의 효과를 보인다고 말했다. 이는 흔히 한국 사회에서 생각하는 군 복무의 효과와는 다소 반대되는 새로운 결과였다.

하지만 이와 반대로 군 복무가 청년층의 노동시장 참여에 미치는 부정적인 효과에 대한 우려 역시 존재한다. 우리나라는 징병제를 따르고 있는 국가로서 정해진 기준에 충족되는 대한민국 남성들은 반드시 2년 남짓한 군 복무를 수행해야 한다. 병무 통계 연보에 따르면 2017년 기준 약 26만명이 현역 복무를 판정 받았으며 앞서 그림에서 나타났듯이 입영한 11만명 중 대학 이상의 학력을 가진 복무자의 비율은 76%에 가까웠다. 가장 노동시장 참여가 활발할 시기에 짧지 않은 시기를 군 복무에 참여하게 되면서 경력이 단절될 가능성이 매우 증가할 것이다. 또한, 상대적으로 군 복무를 하지 않는 사람들에 비해 노동시장 참여를 위해 준비할 시간이 부족해진다는 단점도 존재한다. 다양한 훈련이 군대 내에서 이루어 진다고 여겨지지만 낮은 수준의 인적 자본 축적만이 이루어지는 활동들이 주를 이루기 때문에 취업에 크게 도움이 된다고 볼 수 없다는

우려도 있다.

실제로 이루어진 설문조사를 보면 군 복무에 대해 인식이 다양하게 나타나다는 것을 알 수 있다. 중소기업진흥공단에서는 청년 장병들을 위해 사업을 추진하면서 이러한 프로그램들이 오히려 군 복무중인 청년들에게 취업에 도움이 되는 효과를 준다는 응답 결과를 보여주었다. 또한 한국 직업능력개발원의 설문 조사에 따르면 과반수가 넘는 응답자가 군대에서의 경험이 사회생활에 도움이 될 것이라고 하였다. 하지만 반대로, 군 복무를 수행한 남성들이 그렇지 않은 여성들에 비해 취업 시장에 있어서 불이익을 받는다고 불만을 토로하는 경우가 다수로 존재하기도 한다. 이는 군 복무로 인한 부정적인 영향에 대한 우려의 표현들인 것이다.

군 복무가 과연 취업에 미치는 양의 효과와 음의 효과가 어느 정도이며, 또 어떤 영향력이 더 클 것인가에 대해서는 다양한 의견이 존재한다. 군 복무가 미치는 영향을 보완하기 위해 군 가산점 제도나 학점 인정 등의 정책 대안들이 나오고 있지만 이의 실효성에 대해서는 확신하기 쉽지 않다. 그러므로 보다 확실한 효과를 알고 정책을 수립하기 위해서는 실증 분석이 필요하다. 하지만, 한국의 군 복무 제도가 취업률에 미치는 효과에 대한 실증 분석은 많이 부족한 상황이다. 해외는 군 복무의 노동시장 효과에 대한 실증 분석이 활발하나 우리나라는 그렇지 못하다.

Bauer의 2012년 연구는 1950년대 독일의 의무적 병역 의무 시스템을 활용하여 군 복무 효과를 분석하였다. 병역 의무 이행 경험이 장기적으로 노동시장 결과물에 어떠한 영향을 주는지 보고자 하였고, 특정 코호트를 사용하여 Regression Discontinuity 방법으로 분석을 진행하였다. 분석 결과, 소득이나 임금 프리미엄에 측면에서 군 복무 경험의 장기적인 효과는 사라지는 것으로 나타났다.

한국의 경우 군 복무에 따른 임금에 미치는 영향에 대한 연구는 몇몇 있으나 취업 효과에 대한 연구는 쉽게 찾아볼 수 없는 상황이다. 본 연

구자는 소수의 선행연구를 확인할 수 있었으나 이는 선택 편의를 고려하지 않고 분석을 진행한 연구로 더욱 엄밀한 추정 기법을 통한 연구가 필요한 상황이었다. 김동준, 최형재(2011)는 청년 패널 1차년도 조사(YP2007)를 이용하여 군 복무 경험이 임금과 취업에 미치는 영향에 대해 연구하였다. 그 중에서 취업 효과 분석을 위해서는 로짓모형을 사용하였다. 분석 결과 군 복무 경험이 취업에 통계적으로 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다. 즉, 2년에 가까운 군 생활이 추후의 노동시장 참여에 긍정적인 도움을 주지 못하는 무의미한 성과로 남는다는 결론을 도출하였다. 이 연구는 한국 데이터를 이용하여 군 복무의 취업 효과를 보고자 하는 시도를 진행하였지만 여전히 내생성을 해결하지 못한 채로 분석을 진행하였고 통계적으로도 유의미한 결과를 얻지 못했다는 한계가 있다. 본 연구에서는 이러한 점을 보완하기 위해 새로운 데이터와 분석 방법을 사용하고자 한다.

### 제 3 장 분석 자료 및 기술통계

본 연구에서 사용한 데이터는 한국고용정보원(Korea Employment Information Service, KEIS)이 조사하는 대졸자직업이동경로조사(GOMS) 자료이다. 대졸자직업이동경로조사(GOMS)는 2~3년제, 4년제, 교육대 대졸자들을 대상으로 이루어지는 조사로써 매년 약 1만 8천 명 정도를 표본으로 추출하여 진행하는 횡단면 조사이다. 본 조사는 2006년 실시 시작 당시 패널조사로 기획되었으나 2012년부터는 횡단면 조사로만 시행되는 중이다. 현재 한국 취업 시장 참여자 대부분은 대졸자이고 본 연구에서는 대학 졸업 직후의 노동시장 참여를 분석하기 위한 것이므로 이 데이터는 본 연구에 적절하다. 또한, 군 복무 여부뿐만 아니라 복무 종류에 유형에 대한 정보까지 포함하고 있어서 연구에 필요한 적합한 정보들을 얻을 수 있다는 강점을 보유하고 있다.

대졸자직업이동경로조사(GOMS)는 대졸자의 교육과정, 구직활동, 일자리 경험, 직업 훈련, 자격증, 개인신상정보 및 가계 배경 등 노동시장 진입 및 정착에 영향을 줄 수 있는 항목들에 관한 내용을 포함하고 있다. 본 연구에 필요한 군 복무 여부 및 유형과 취업 상황에 대한 자세하고 다양한 정보를 포함하고 있다는 용이한 점이 있다. 또한, 대졸자만을 대상으로 연구를 진행하였고 대학교 유형에 따른 정보도 알 수 있다는 점은 대졸 청년층 취업 효과를 보고자 하는 본 연구에 높은 활용도를 제공한다. 대졸자들로 구성된 자료의 관측치들이 다소 비슷한 성향과 높은 동질성을 가질 것이라고 예상할 수 있으므로 대졸자직업이동경로조사의 샘플들은 연구의 신뢰도를 높일 것이다. 계속 관심이 증가하고 있는 청년층 실업 문제를 분석하기 위해 본 연구에서는 가장 최근의 2012년부

터 2016년도 대졸자직업이동경로조사 데이터를 통합하여 분석을 진행하였다. 5개년 자료를 통합하여 사용함으로써 관측치를 다양하게 확보하고 조사 시점의 한계를 극복하며 분석과 연구 결과에 편의와 일반성을 증진했다.

병역 의무 이행자 중 대학 이상의 교육 학력을 가지고 있는 비율은 최근 80%에 가까워지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 대졸자를 대상으로 개인 정보 및 학교생활, 졸업 후 노동시장 변수와 군 복무 이행 항목을 포함하고 있는 대졸자직업이동경로조사는 분석에 맞는 강점을 갖고 있다. 본 연구에서는 대졸자직업이동경로조사 자료에 포함된 샘플들의 개인 설명변수부터 취업 및 사회학적 배경, 병역의무 이행 경험에 대한 정보를 사용하고자 한다. 다양한 정보를 통해 분석의 선택편의 문제와 내생성을 해결하고 신뢰할 수 있는 연구 결과를 도출하고자 하였다.

<표 1>은 본 연구의 분석에 사용한 변수들과 그 정의를 설명하는 표이다. 종속 변수는 대졸자직업이동경로조사의 설문 중 대졸자들의 최근 4주간 경제활동에 대한 응답을 기준으로 조사가 이루어진 기준 일 당시 취업 여부를 구분하였다. 응답 당시 취업에 성공하여 경제활동 중이었다면 취업 여부 변수의 값을 1로, 그렇지 않은 경우는 0의 값을 갖는 더미변수로 설정하였다. 또한, 자료 내에 조사된 대학 졸업 시기부터 첫 일자리에서 일을 시작한 시기 간의 기간을 측정하여 18개월 내의 취업 여부, 24개월 내의 취업 여부로 나누어 더미변수로 설정하였다. 처치변수는 병역 의무 이행 여부를 기준으로 현역 제대자를 1, 그렇지 않은 면제자들을 0의 값을 갖는 더미변수로 정의하였다. 여기서 현역 제대자들은 순수 현역 복무자들만 대상으로 구성하였다.

보다 정확한 분석 결과를 위해 내생성 통제를 위한 다양한 설명변수를 설정하였다. 취업 여부에 영향을 주는 요소들로 <표 1> 속 다양한 설명변수들을 구성한 뒤 연구에 포함하였다. 연령은 조사 기준일 당시 나이

이고, 해당 조사자의 기혼 여부 및 서울, 경기지역 거주 여부를 보았다. 이혼과 사별은 기혼으로 정의하였다. 대학교 변수는 4년제 대학교와 교육대학교를 일반대학교로 묶어서 정의하였고 전문대 졸업생들과 나누어 분류하였다. 또한, 전공을 크게 6가지 항목으로 분류하였다. 노동시장 참여에 영향을 미치는 다른 변수들을 통제하기 위해 평균 대학 졸업 학점 변수를 추가하였으며 학교 별 기준이 다르므로 4.5점 만점을 기준으로 설정하였다. 취업 준비 과정에서 핵심적으로 나타나는 샘플들의 차이를 보고자 직업 훈련의 경험, 직장 체험 경험, 자격증 보유 여부, 어학연수 경험 여부를 설명변수로 사용하였다.

전체적으로 항목별 무응답 관측치는 제거하여 balanced 데이터로 구성한 뒤 분석에 사용하였다. 또한, 처치 변수와 설명변수 외에도 종속 변수에 영향을 주는 시간의 흐름과 관련한 노동 시장 내 충격들을 통제하기 위하여 연도 변수를 추가하여 분석을 진행하였다.

<표 2>는 <표 1>에서 설명한 변수들에 대한 기초통계량을 나타낸 것이다. 전체 샘플뿐만 아니라 군 복무 이행 여부에 따라 집단을 나누어 기초통계량을 비교하였다. 먼저, 연구 전체 샘플에서 취업률은 79% 정도로 나타나고 있다. 병역 의무 면제자들의 취업률은 군 복무를 마친 대졸자들에 비해 10%p 정도 낮은 것을 볼 수 있다. 연령은 예상할 수 있듯이 군 복무 면제 대상자들이 어린 것을 볼 수 있었다. 연구의 주제에 맞게 청년층의 노동시장 효과를 보기 위해 샘플 내 연령층을 29세 이하로 제한하여 분석을 진행하였다. 수도권 거주자들은 샘플의 45% 정도를 차지하였으며 서울권 대학 졸업자는 전체적으로 15%의 비중인 것으로 나타났다. 또한, 4년제 대학 졸업자들은 전체 샘플에서 70%의 비중을 보였고 군 복무 면제자 샘플에서는 5%p 정도 낮은 것을 볼 수 있다. 한편, 취업에 영향을 주는 설명변수 측면에서는 대체로 군 복무를 이행한 집단이 면제자들에 비해 다소 높은 비중을 보였다. 하지만, 눈에 띄는



차이는 찾아볼 수 없었다. 전체 샘플 수는 보충역을 모두 포함했을 때 31,556명이었다. 순수 현역으로 병역의무를 이행한 자들의 수는 28,145명으로 나타났다. 군 복무라는 처치에 의한 확실한 효과를 추정하기 위하여 본 연구에는 여성을 제외하고 남성 청년 대졸자들로 샘플을 제한하여 분석을 진행하였다.

<표 1> 변수와 변수 정의

변수		변수 설명
<b>종속변수</b>		
취업 여부		조사 기준일 당시 취업=1, 미취업=0
<b>처치변수</b>		
군 복무 이행 여부		군 복무 이행자(현역 제대)=1, 군 복무 면제자=0
<b>설명변수</b>		
인구사회 학적 요인	연령	(연속변수) 조사 기준일 당시 만 나이
	혼인 유무	기혼=1, 미혼=0
	거주 지역	서울, 경기=1, 그 외 지역=0
	학교 유형	4년제 대학=1, 전문대학(2~3년제)=0
	출신대학 권역(소재지)	서울권=1, 그 외 지역(지방)=0
	전공계열	인문=1, 사회=2, 교육=3, 공학=4, 자연=5, 의약=6, 예체능=7 * 인문계열: 기준(Reference group)
	평균 졸업학점	평균 대학 졸업 학점(4.5 만점 기준으로 변환)
취업 준비	직업훈련 경험	있음=1, 없음=0 * 직업훈련: 취업, 창업, 업무능력향상을 위한 교육 또는 훈련
	직장체험 (인턴 포함)	있음=1, 없음=0 * 단순 해외여행, 교환학생, 해외교환과건근무, 해외직무연수 등 제외
	자격 보유	있음=1, 없음=0 * 자격: 국가자격, 민간자격, 국제자격, 기타자격 등 모두 포함
	어학연수 경험	있음=1, 없음=0

<표 2> 기초통계량

변수	전체		병역의무 이행자		병역의무 면제자	
	평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
	(Mean)	(Std. Dev.)	(Mean)	(Std. Dev.)	(Mean)	(Std. Dev.)
<b>중속변수</b>						
취업	0.794	0.404	0.797	0.401	0.699	0.458
<b>설명변수</b>						
연령	26.625	1.429	26.669	1.363	25.114	1.935
서울, 경기	0.455	-	0.454	-	0.429	-
거주						
기혼	0.029	-	0.029	-	0.017	-
서울권 대학	0.153	-	0.150	-	0.150	-
4년제 대학	0.702	-	0.702	-	0.654	-
<전공계열>						
인문계열	0.070	-	0.069	-	0.111	-
(기준)						
사회계열	0.185	-	0.185	-	0.199	-
교육계열	0.038	-	0.038	-	0.041	-
공학계열	0.457	-	0.464	-	0.355	-
자연계열	0.119	-	0.117	-	0.115	-
의약계열	0.045	-	0.041	-	0.073	-
예체능계열	0.087	-	0.086	-	0.106	-
평균 졸업학점	3.611		3.619		3.495	
직업훈련 경험	0.169	-	0.168	-	0.167	-
직장체험	0.232	-	0.232	-	0.224	-
경험						
자격증 보유	0.583	-	0.581	-	0.553	-
어학연수 경험	0.098	-	0.099	-	0.091	-
관측치수	31,556		28,145		1,088	

## 제 4 장 분석 모형 및 방법

본 연구에서 사용한 분석 방법은 크게 두 가지이다. 먼저, 선행연구와 동일하게 일반적인 로짓 모형을 이용하여 취업 확률에 미치는 영향을 보았다. 그리고 로짓 모형에서 발생하는 선택 편이 문제를 해결하기 위해 성향점수매칭(PSM)이라는 새로운 방법을 도입하여 추가 분석을 진행하였다.

취업 효과 분석에 일반적으로 활용되는 로짓 모형은 이변량 종속변수 모델 중의 하나로써 본 연구에서는 취업 여부라는 종속변수를 사용하고 있으므로 이 모형은 분석에 적합하다. 로짓 모형은 0 또는 1의 값을 취하는 종속변수를 타겟팅 된 수준이 일어날 확률로 변환하는 방법이다. 확률적 접근 방법 모형 중 하나로써 잔차항이 로지스틱 분포를 따른다는 가정하에 분석을 진행하는 것이다. 김동준, 최형재(2011)의 연구에서도 군 복무의 취업 효과를 보고자 할 때 로짓 모형을 사용하였다. 본 연구에서도 첫 단계에서는 선행연구와 동일하게 군 복무 여부를 처치 변수로 설정한 뒤, 대학 졸업 직후 18개월 또는 24개월 내의 취업 여부를 이진 종속 변수로 정의하여 로짓 모형을 이용하여 취업 확률의 분포를 보고자 하였다.

하지만, 로짓 모형을 이용한 처치 효과는 통계적으로 인과관계를 명확히 설명한다고 보기 어렵다. 군 복무 제대의 여부는 무작위로 결정되는 것이 아닌 여러가지 기준들에 의해 복무 가능 여부가 판단되기 때문에 쉽게 관찰할 수 없는 교란 요인들을 포함하고 있다. 그렇기 때문에 단순히 로짓모형으로 군 복무가 취업률에 미치는 영향을 보게 된다면 선택 편이 문제를 가질 수밖에 없다. 본 연구에서는 이러한 문제를 완화하고 더욱

정확한 분석을 진행하기 위해 성향점수매칭(PSM) 방법을 이용하고자 한다.

성향점수매칭법은 단순한 회귀분석 방법보다 무작위 처치에 가까운 분석 결과를 추정할 수 있는 방법 중 하나이다. 선택적 편의 문제를 해결하기 위한 방법으로는 도구변수 추정이나 고정효과 추정 방식 등이 존재한다. 성향점수매칭은 또 다른 방법 중 하나로 특히 횡단면 자료에 있어서 내생성 문제를 해결하기 위해 용이한 분석 방법이다. 이 방법의 기본적인 구성은 처치를 받은 집단과 그렇지 않은 집단 사이 간의 유사한 특성들을 가진 이들을 비교하여 그 효과를 분석하는 것이다. 너무 많은 특성 변수를 사용하는 것은 불가능 하므로 성향 점수에 근거하여 매칭을 진행하는 방법을 이용한다. 성향점수 매칭은 처치 여부에 따른 집단간의 특성을 반영하고 그에 해당하는 변수들을 매칭하여 효과를 분석한다. 공통된 영역을 찾기 위해 추정되는 성향 점수를 계산하고 매칭하는 과정에서 두 그룹의 관찰 가능한 특징들이 같은 분포를 가지게 되고 선택 편이 문제가 완화되어 좀 더 통계적으로 신뢰할 수 있는 결과를 얻을 수 있다.

성향점수매칭법을 적용하려면 강한 가정이 필요한데, 반사실적인 성과를 나타내기 위해 조건부 독립성 가정을 사용하게 된다.

$$(1) \quad T_i \perp (Y_i(1), Y_i(0)) \mid X_i$$

(1)번 식은 조건부 독립성 가정을 나타내는 수식이다. 이 식이 의미하는 바는, 관측치들의 개인적인 특성 변수들을 충분히 통제하면, 처치와 성과가 서로 독립적이라는 것이다. 본 연구에서 처치는 군 복무이고 성과는 대학 졸업 후 취업여부이다. 조건부 독립성 가정은 매칭을 정당화시키기 위한 가장 핵심적인 과정이다. 이 가정을 통해서 풍부한 통제변

수를 이용한 처치 변수의 외생성이 적용될 수 있기 때문이다.

$$(2) \quad ATT = E[Y_i(1) - Y_i(0)|T_i = 1] = E[Y_i(1)|T_i = 1] - E[Y_i(0)|T_i = 1]$$

본 연구에서는 처치를 받은 집단으로 한정된 평균처치효과(ATT)를 보고자 한다. (2)번 식은 이 효과를 수식으로 나타낸 것으로 앞에서 정의한 조건부 독립성 가정에 의해 반사실적인 가상적 결과인 이 추정 가능하다. 실제 군 복무 이행하지 않은 집단들과 가장 유사한 통제변수들을 가진 자료들 간의 가상적인 비교가 가능 해졌기 때문이다.

이와 같은 조건부 독립성 가정을 위해서는 분석 내에서 특성변수(들을 충분히 잘 통제해야한다. 과하게 많이 포함하는 경우 가상적인 비교가 어려워져서 매칭이 이루어지지않는 문제가 발생할 수도 있으므로 적절한 매칭법을 적용하는 것이 쉬운 것은 아니다. 그래서 앞서 언급하였듯이 성향 점수로 변환이 이루어진 뒤 매칭하는 방법을 이용하게 되었고 그로 인해 처치 받은 집단들 내의 평균 처치 효과를 구할 수 있게 되었다. 이러한 과정들이 바로 성향점수매칭(PSM)방법이다.

본 연구에서는 특성 변수로 거주지와 기혼 여부, 대학교 유형뿐만 아니라 전공, 졸업학점, 노동시장 참여 전 취업 경험 변수들을 다양하게 활용하였다. 이는 개개인의 특성을 뚜렷하게 나타낼 수 있는 변수들이고 측정 오차가 적어 신뢰할 수 있는 정보들이기 때문에 사용하게 되었다. 앞선 선행연구에서 더 나아가 새롭게 제시한 성향점수매칭법을 통해 선택 편이나 통계적인 문제가 해결되는 분석 결과를 기대하고 연구를 진행하고자 한다.

성향점수매칭 방법에는 매칭을 통해 점수를 통제하는 다양한 방법들이 존재한다. 본 연구에서는 여러 가지 매칭 방법 중에서 1:n 인근이웃매칭(nearest-neighbor matching) 방법을 활용하고자 한다. 반지름 매칭

(radius matching)이나 막대 매칭(kernel matching) 등 다수의 기법이 존재하지만 그 중에서 가장 계산과정이 간단하고 광범위하게 사용되고 있는 인근이웃매칭 방법을 적용하였다.

## 제 5 장 실증분석 결과

### 1. 로짓 분석

본 연구는 먼저, 병역 의무 이행 여부에 따른 순수 현역 제대자와 면제자로 분류하여 처치에 따른 대학 졸업 후 기간 내 취업 여부 확률을 로짓 모형을 사용하여 분석하였다. 그리고 이 추정결과를 이용하여 성향점수를 계산한 뒤 성향점수매칭법을 통한 평균 처치 효과를 도출하였다.

분석 모형에서 사용되는 통제 변수들은 조사자들의 특성을 통제하고 성향점수 설정을 위해 내생성을 최대한 제거할 수 있는 변수들이어야 하는데, 이러한 점을 위해서는 처치 발생 전 결정된 변수들을 사용해야 한다. 본 연구에서는 조사자의 결혼 여부와 거주지역뿐만 아니라 졸업한 대학교 유형, 대학의 소재지 및 졸업 학점, 전공계열과 직장체험, 직업훈련 경험 등 취업에 영향을 주는 다양한 설명변수를 사용하였다. 성향점수 추정에 사용된 변수 및 로짓모형의 추정결과는 <표 3>과 같다.

<표 3>은 전체 샘플과 대학교 유형 별로 분류한 샘플에 따른 병역의무 이행의 취업 효과 분석 결과이다. 전체 청년 대졸자들을 대상으로 분석을 진행한 결과, 군 복무 이행이 대학 졸업 후 취업에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이 효과는 통계적으로 유의하였고 그 정도는 5.5% 정도인 것을 알 수 있다. 서울권 대학 소재지 졸업자들의 취업 확률이 더 높은 것으로 나타났으며 일반 4년제 대학 졸업자들과 전문대학교 졸업자들 간의 취업률 차이는 거의 존재하지 않았다. 인문계열을 기준으로 비교하였을 때 공학계열, 자연계열, 의약계열 및 예체능계열의 취업 확률이 큰 것을 볼 수 있었다. 또한, 직장체험의 경험이 있는 군 복무자의 경우, 취업에 유의한 긍정적인 영향을 받는 것으로 나타났다. 평균 졸업 학점이 더 높은 대졸자일수록 취업 확률이 유의하게 높은 것으로 나타났다.



4년제 대졸자들과 전문대학교 졸업자 표본에서도 군 복무 이행 여부는 동일하게 유의한 긍정적 취업 효과로 나타났다. 하지만, 4년제 대학 집단에서 그 크기가 더 크게 나타나는 것을 볼 수 있었다. 4년제 대학 졸업자 샘플에서는 병역 이행 여부가 취업률을 약 6.8% 상승시키는 것으로 나타났지만 전문대 대졸자 집단에서는 3.4%에 불과하였다. 또한, 전문대학교 대졸자 샘플의 경우 거주지역이나 대학의 소재지가 졸업 후 취업 여부에 유의미한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 전문대학교 대졸자의 경우 오히려 서울권 대학 졸업자들의 취업률이 낮은 것을 발견할 수 있었다.

<표 4>는 졸업 시기에 따른 병역 의무의 취업 효과를 로짓 모형을 통해 분석한 결과이다. 대졸자직업이동경로조사(GOMS)에서 주어진 조사일과 졸업 시기를 비교하여 졸업 후 18개월 집단과 24개월 집단으로 분류하여 분석을 진행하였다. 로짓 모형을 통한 한계효과를 도출한 결과, 졸업 시기에 따른 큰 차이를 발견하지 못했다. 대학 졸업 후 18개월 샘플과 24개월 샘플 모두 현역 군 복무가 취업에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 크기 역시 5.8%, 4.3%로 나타나며 전체 샘플과 유사한 결과를 보였다. 졸업 후 24개월 집단의 경우 통계적 유의성은 떨어진 것으로 나타났다. 하지만 18개월 내 졸업자들에게는 여전히 군 복무가 유의한 양의 취업 효과를 주는 것을 알 수 있다.

이러한 결과는 앞서 언급한 청년패널(YP)을 이용한 김동준, 최형재의 연구와 상반되는 분석 결과이다. 대졸자직업이동경로조사(GOMS)의 가장 최근 5개년도(GOMS 2012~GOMS 2016) 데이터를 사용하여 군 복무의 청년 대졸자 취업 효과를 본 결과, 로짓 모형에서는 유의한 양의 효과를 가지는 것을 발견하였다. 이와 같은 실증분석 결과를 통해 병역 의무 이행이 남성 대졸자들의 노동 시장 참여에 긍정적인 영향을 끼치며 제도를 통한 혜택이 존재한다는 것을 유추할 수 있다. 하지만, 로짓 모형은 여전히 내생성과 선택 편향의 문제를 갖고 있기 때문에 이 결과를

정확한 인과관계로 해석하기는 어렵다. 본 연구에서는 내생성 문제 해결을 위해 성향점수매칭 방법을 새로 도입하여 추가 분석을 진행하였다.

<표 3> 학교유형별 병역의무 이행 경험의 취업효과: Logit 모형 (한계효과)

변수	전체	4년제 대학	전문 대학
<b>종속변수: 조사 당시 취업 여부</b>			
병역의무 이행 여부 <기준 = 병역의무 면제>			
병역의무이행자(현역제대)	0.055*** (0.012)	0.068*** (0.014)	0.034* (0.021)
연령	0.010*** (0.002)	0.008** (0.003)	0.016*** (0.004)
거주지역 <기준 = 서울, 경기 외>			
서울, 경기 거주	0.013*** (0.005)	0.020*** (0.006)	-0.004 (0.009)
혼인여부 <기준 = 미혼>			
기혼	0.239*** (0.025)	0.230*** (0.028)	0.268*** (0.062)
대학 소재지/권역 <기준 = 서울권 외>			
서울권 대학	0.032*** (0.007)	0.041*** (0.008)	-0.014 (0.017)
학교 유형 <기준 = 전문대학>			
4년제 대학	-0.007 (0.007)		
평균 졸업학점	0.058*** (0.005)	0.062*** (0.006)	0.051*** (0.008)
직장체험 경험 <기준 = 없음>			
있음	0.028*** (0.006)	0.033*** (0.007)	0.017 (0.010)
어학연수 경험 <기준 = 없음>			
있음	0.004 (0.008)	0.011 (0.009)	-0.045** (0.022)
직업훈련 경험 <기준 = 없음>			
있음	0.002 (0.006)	0.017** (0.008)	-0.037*** (0.012)
자격 보유 <기준 = 없음>			
있음	0.004 (0.005)	-0.002 (0.006)	0.015* (0.009)
전공계열 <기준 = 인문계열>			
사회계열	0.018 (0.011)	0.022* (0.012)	-0.014 (0.028)
교육계열	-0.083*** (0.017)	-0.079*** (0.018)	0.102 (0.084)
공학계열	0.077*** (0.010)	0.085*** (0.011)	0.032 (0.026)
자연계열	0.028** (0.012)	0.016 (0.013)	0.055* (0.029)
의약계열	0.099*** (0.014)	0.114*** (0.018)	0.047 (0.030)
예체능계열	0.051*** (0.013)	0.072*** (0.015)	-0.008 (0.029)
년도	-0.004** (0.002)	-0.004** (0.002)	-0.003 (0.003)
관측치수	28,622	20,159	8,463

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

<표 4> 졸업시기별 병역의무 이행 경험의 취업효과: Logit 모형 (한계효과)

변수	전체	졸업 후 18개월	졸업 후 24개월
<b>종속변수: 조사 당시 취업 여부</b>			
병역의무 이행 여부 <기준 = 병역의무 면제>			
병역의무이행자(현역제대)	0.055*** (0.012)	0.058*** (0.013)	0.043 (0.028)
연령	0.010*** (0.002)	0.009*** (0.003)	0.016** (0.007)
거주지역 <기준 = 서울, 경기 외>			
서울, 경기 거주	0.013*** (0.005)	0.017*** (0.006)	-0.006 (0.012)
혼인여부 <기준 = 미혼>			
기혼	0.239*** (0.025)	0.248*** (0.030)	0.210*** (0.045)
대학 소재지/권역 <기준 = 서울권 외>			
서울권 대학	0.032*** (0.007)	0.030*** (0.008)	0.041*** (0.015)
학교 유형 <기준 = 전문대학>			
4년제 대학	-0.007 (0.007)	-0.003 (0.007)	-0.059** (0.028)
평균 졸업학점	0.058*** (0.005)	0.055*** (0.005)	0.076*** (0.012)
직장체험 경험 <기준 = 없음>			
있음	0.028*** (0.006)	0.029*** -0.006	0.022 (0.014)
어학연수 경험 <기준 = 없음>			
있음	0.004 (0.008)	0.009 (0.009)	-0.014 (0.017)
직업훈련 경험 <기준 = 없음>			
있음	0.002 (0.006)	-0.003 (0.007)	0.027* (0.016)
자격 보유 <기준 = 없음>			
있음	0.004 (0.005)	0.002 (0.005)	0.009 (0.012)
전공계열 <기준 = 인문계열>			
사회계열	0.018 (0.011)	0.016 (0.013)	0.024 (0.023)
교육계열	-0.083*** (0.017)	-0.091*** (0.020)	-0.047 (0.038)
공학계열	0.077*** (0.010)	0.077*** (0.012)	0.074*** (0.021)
자연계열	0.028** (0.012)	0.032** (0.014)	0.009 (0.025)
의약계열	0.099*** (0.014)	0.104*** (0.015)	0.032 (0.065)
예체능계열	0.051*** (0.013)	0.053*** (0.014)	0.035 (0.031)
년도	-0.004** (0.002)	-0.004** (0.002)	-0.001 (0.004)
관측치수	28,622	24,007	4,615

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## 2. 성향점수매칭(PSM) 분석

다음은 선행 연구들의 내생성 문제 보안을 위해 사용한 성향점수매칭(PSM) 방법을 통한 분석 진행 결과이다. 앞서 <표 3>과 <표 4>에 나타난 로짓 모형의 분석 결과는 군 복무 이행 여부가 청년 대졸자들의 취업에 미치는 영향에 대해서 선택 편익과 내생성 문제를 완벽하게 해결하지 못했다는 한계를 갖고 있다. 연령이나 대학교 유형, 거주지역 및 취업 준비 설명변수 외에 관찰되지 않는 취업에 영향을 주는 변수들에 의한 내생성 문제가 발생할 가능성을 배제할 수 없다. 따라서, 본 연구에서는 이 한계를 극복하고 통계적으로 더 신뢰할 수 있는 분석을 위해 준 실험적 방법인 성향점수매칭(Propensity Score Matching) 방법을 도입하였다.

성향점수매칭을 이용한 분석은 군 복무 이행뿐만 아니라 조사 내에서 관찰된 다양한 설명 변수들을 통제한 뒤 조건부 독립이 성립하였다는 가정에서 비슷한 성향점수 집단간의 취업 여부를 비교하는 과정이다. 이러한 방법론은 일반 회귀분석이나 앞선 표에서 사용한 로짓 분석보다 선택 편익(selection bias) 문제를 완화하고 통계적으로 내생성을 다소 제거한 결과를 도출한다는 강점을 갖고 있다.

다음 표의 성향점수매칭 분석 결과는 앞의 로짓 모형과 동일한 처치변수 및 종속변수와 설명변수를 사용하였다. 관찰된 개개인의 특성을 토대로 성향점수를 계산한 뒤 매칭을 통해 평균 처치 효과를 도출하였다. 특히, 분석에 사용된 설명변수들은 병역 의무 이행이라는 처치가 이루어지기 전의 개인의 특성 및 환경과 처치 이후의 개인 성향을 관찰할 수 있는 다양한 변수로 설정하였다.

<표 5>는 현역 군 복무 이행 여부를 처치로 설정한 뒤 성향점수매칭 분석을 통해 도출한 평균처치효과를 추정한 결과이다. 먼저, 변수들을 이용한 매칭 이전 관측된 취업률의 차이를 살펴보면 병역 의무를 이행한 집단의 취업률이 면제자들에 비해 9.85% 정도 높은 것으로 나타났다.

이 차이는 전문대 대졸자들에 비해 4년제 대졸자들의 샘플의 경우 더 크게 나타났고 10%를 육박하는 차이를 보였다. 졸업 시기에 따른 취업률은 큰 차이를 보이지 않았다. 앞서 로짓 모형을 통한 한계효과에서 볼 수 있듯이 군 복무 이행 여부는 학교 유형이나 졸업 시기에 상관없이 모든 집단 대졸자들의 취업에 긍정적인 효과를 주는 것으로 나타났다. 졸업 후 24개월이 지난 샘플들 외에는 모두 통계적으로 유의한 값을 가지는 것을 볼 수 있었다.

하지만, 성향점수매칭방법을 통한 매칭 후 평균처치효과를 도출한 결과는 로짓모형과 다소 큰 차이를 보였다. 첫째, 군 복무가 대졸자들의 취업에 미치는 영향을 나타내는 계수의 크기가 감소하였다. 군 복무 제대자 전체 집단의 경우 계수의 크기가 반 이상 작게 나타나며 약 2.7%의 취업률 상승의 효과를 보이는 것으로 나타났다. 일반 4년제 대학 졸업자들이나 전문대 졸업자들 집단에도 상관없이 취업률 상승 효과가 매우 줄어들었고 대졸자 샘플의 경우 거의 0에 가까운 값을 보였다. 두 번째로, 성향점수매칭 분석의 평균처치효과에서는 통계적 유의성이 사라진 것으로 나타났다. 전체 샘플과 학교 유형, 졸업 시기 별 분류 집단 모두에서 통계적 유의성을 찾아볼 수 없었다. 로짓 모형의 한계효과에서는 강한 통계적 유의성을 나타낸 것과 다소 상반된 결과임을 알 수 있다.

성향점수매칭 방법을 통해 도출한 평균 처치효과는 기존 선행연구와 <표 3>, <표 4>에서 제시한 로짓 모형의 내생성 문제, 선택편의를 해결하고자 했다. 로짓모형에서는 연구에 포함하지 못한 관찰되지 않은 변수로 인한 내생성 때문에 한계 효과가 다소 왜곡되어 나타날 수 있다. 하지만 준실험적 방법인 성향점수매칭 방법에서는 보다 엄밀한 분석을 통해 통계적 유의성이 사라지고 계수가 작아진 결과를 도출하게 되었다. 이는, 로짓 모형의 한계효과가 충분한 통제가 이루어지지 못하고 과대 평가된 결과라고 해석할 수 있다. 또한, 로짓 모형은 군 복무가 청년 대졸자들의 취업에 미치는 효과를 정확히 분석하였다고 신뢰하기 어렵다.

<표 5>에 나타난 성향점수 매칭 방법을 통해 로짓 모형의 결과를 보완하고 보다 신뢰할 수 있는 통계적 결과를 얻게 되었다. 내생성과 선택편의 문제를 해결한 결과 병역 의무 이행이 대졸 청년자들의 취업에 통계적으로 유의하고 의미있는 크기의 효과를 주지 않음을 발견하였다. 하지만, 준 실험적 방법인 성향점수 매칭 방법 역시 미처 해결되지 않은 내생성 문제를 갖고있기 때문에 이 결과를 전적으로 신뢰하기 어렵다는 점을 잊지 말아야 할 것이다.

<표 5> 병역의무 이행 경험이 취업에 미치는 성향점수매칭(PSM) 평균처치효과(ATT)

처치집단		매칭 이전		매칭 이후
		관측된 취업률 차이	Logit (한계효과)	PSM
병역의무이행자 전체		+9.85% (군 복무자: 79.79%, 군 면제자: 69.94%)	0.055*** (0.012)	0.027 (0.023)
학교 유형	4년제 대학 졸업자	+10.38% (군 복무자: 79.72%, 군 면제자: 69.34%)	0.068*** (0.014)	0.015 (0.028)
	전문대학 졸업자	+8.88% (군 복무자: 79.97%, 군 면제자: 71.09%)	0.034* (0.021)	0.002 (0.049)
졸업 시기	대학 졸업 후 18개월	+9.88% (군 복무자: 79.52%, 군 면제자: 69.64%)	0.058*** (0.013)	0.017 (0.026)
	대학 졸업 후 24개월	+9.61% (군 복무자: 81.21%, 군 면제자: 71.60%)	0.043 (0.028)	0.096 (0.070)

종속변수: 취업

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

### 3. 해석

병역 의무 이행이 대졸자 청년층에게 어떤 경로로 영향을 미치는가를 좀 더 자세히 분석하기 위해 새로운 두 변수를 종속변수로 회귀분석을 진행하였다. <표 6>은 군 복무라는 처치 변수가 월 평균 근로 소득과 평균 졸업 학점에 미치는 영향을 회귀분석을 통해 도출한 결과이다. 분석 결과 군 복무 제대 청년층들의 소득과 졸업 학점 모두 그렇지 않은 집단의 청년층들보다 높은 것으로 나타나며 그 효과 역시 상당히 유의한 것을 볼 수 있다. 월 평균 근로소득의 경우 병역 의무를 이행한 대졸 남성 청년층이 19만원 정도 많이 버는 것으로 나타났고 평균 졸업 학점은 4.5점 만점 기준 약 0.15점 높다는 결과를 얻었다.

하지만 단순 회귀분석은 정확한 인과관계를 나타낸다고 해석하기 어렵다. 그렇기 때문에, 내생성 문제를 보다 해결하고 선택 편이에 의한 통계적 오류를 보완하기 위해 성향점수 매칭 방법을 이용한 분석 역시 추가로 진행하였다. <표 7>은 <표 6>과 동일한 설명변수 및 처치, 종속 변수를 활용하여 성향점수 매칭 방법을 활용한 평균 처치 효과를 보여준다. 변수들을 이용한 매칭 이후 군 복무 제대가 월 평균 근로소득에 미치는 영향은 상당히 감소한 것을 알 수 있다. 계수의 크기는 반 이상 줄어들었으며 통계적 유의성은 사라진 것을 볼 수 있다. 평균 졸업 학점의 경우 통계적 유의성은 동일하지만 계수의 크기는 감소한 것을 알 수 있다. 내생성과 선택 편이 문제를 해결한 성향점수 매칭 방법의 결과는 회귀분석 결과와는 차이가 있음을 다시 한번 알 수 있었다.

성향점수매칭 방법을 통한 평균처치효과 결과를 해석한다면, 병역 의무 이행은 근로소득이라는 노동시장의 결과물에도 유의한 영향을 주지 못한다. 앞서 분석 결과에서 보았듯이 군 복무가 노동시장 참여와 관련된 취업률에도 통계적으로 유의한 효과를 미치지 못했고, 중, 장기적인 결과물에도 큰 영향을 주지 못한다는 것을 확인하였다. 또한,



계수의 크기도 큰 차이로 줄어든 것을 보아 군 복무가 근로소득의 미치는 양(+)의 효과도 매우 미미하다고 볼 수 있다.

하지만, 대졸자들의 생산성을 측정할 수 있는 평균 대학 졸업 학점을 종속 변수로 회귀분석과 성향점수매칭 방법을 진행한 결과, 군 복무를 제대한 집단의 대학 졸업 학점이 평균적으로 유의하게 높은 값을 가지는 것으로 나타났다. 이 결과를 통해 병역 의무를 이행한 샘플들의 생산성이 더 높으며 학교 생활이나 학업, 연구에 있어서 더욱 성공적인 성과물을 이룰 것이라고 예측할 수 있다. 그러므로, 군 복무 대졸자들의 높은 생산성과 학업 성취는 노동시장 참여와 중장기적 결과물에 긍정적인 영향을 줄 것이라 기대할 수 있다. 하지만, 취업률이나 근로 소득에는 유의한 효과가 이어지지 못한다는 본 연구의 분석을 통해 병역 의무 이행의 사회 경제적 효과와 훈련 강도, 인적 자본의 효율성에 대한 점검이 필요함을 알 수 있다. 군 복무 제대자 집단들의 잠재적 생산성을 효율적으로 성장시키며 노동시장과 직접적인 연결성을 가진 훈련, 인적 자본 축적이 필요한 것이다.

결론적으로, 병역 의무 이행은 남성 대졸 청년층의 근로소득과 졸업 학점에 긍정적인 효과를 준다. 하지만, 확실한 통계적 유의성은 찾아보기 힘들었다. 이는, 군 복무라는 처치 변수가 해당 집단의 생산성에 양의 효과를 미치지만 그 효과가 미미하고 확실한 노동시장 성과로 이어지지 못함으로 해석할 수 있다. 군 복무를 통해 대졸자들의 생산성이 향상하지만 졸업 후 중, 장기적인 노동시장 및 근로 성과에 통계적으로 유의한 결과물까지 연결될 수 있도록 정책적, 제도적인 도움이 필요한 것이다.

<표 6> 병역의무 이행에 따른 근로소득과 평균 졸업학점 회귀분석 결과

변수		
<u>종속변수</u>	월 평균 근로소득 (단위: 만원)	평균 졸업학점 (4.5만점 기준)
병역의무이행자(현역제대)	19.826*** (3.939)	0.153*** (0.015)
연령	7.794*** (0.701)	-0.017*** (0.003)
거주지역 <기준 = 서울, 경기 외> 서울, 경기 거주	0.680 (1.520)	-0.001 (0.006)
혼인여부 <기준 = 미혼> 기혼	54.102*** (4.317)	0.023 (0.017)
대학 소재지/권역 <기준 = 서울권 외> 서울권 대학	42.437*** (2.134)	0.032*** (0.008)
학교 유형 <기준 = 전문대학> 4년제 대학	10.099*** (2.124)	-0.060*** (0.008)
평균 졸업학점	25.317*** (1.538)	
전공계열 <기준 = 인문계열> 사회계열	21.413*** (3.169)	0.022* (0.012)
교육계열	-12.619*** (4.591)	0.101*** (0.018)
공학계열	45.485*** (2.923)	-0.012 (0.011)
자연계열	14.455*** (3.420)	-0.049*** (0.013)
의약계열	40.868*** (4.500)	0.003 (0.017)
예체능계열	4.120 (3.684)	0.044*** (0.014)
직장체험 경험 <기준 = 없음> 있음	8.923*** (1.700)	0.035*** (0.007)
직업훈련 경험 <기준 = 없음> 있음	13.078*** (1.930)	0.010 (0.007)
어학연수 경험 <기준 = 없음> 있음	20.141*** (2.452)	0.089*** (0.009)
자격 보유 <기준 = 없음> 있음	4.141*** (1.475)	0.054*** (0.006)
년도	2.104*** (0.511)	-0.011*** (0.002)
관측치수	28,210	28,622

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

<표 7> 병역 의무 이행에 따른 근로소득, 평균 졸업학점 성향점수매칭(PSM) 평균처치효과(ATT)

		매칭 이전	매칭 이후
		회귀분석 결과	PSM
종속 변수	월 평균 근로소득 (단위: 만원)	19.826***	7.616
		(3.939)	(8.348)
	평균 졸업학점 (4.5만점 기준)	0.153***	0.127***
		(0.015)	(0.027)

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## 제 6 장 요약 및 결론

한국의 청년 실업 문제는 매년 심각한 이슈로 떠오르며 쉽게 해결되지 않는 취업난에 대한 다양한 원인 분석 및 정책 제시가 이루어지고 있다. 특히 징병제를 시행하고 있는 한국의 군 복무 제도에 있어서 대졸자의 취업에 미치는 영향에 대한 다양한 의견이 존재한다. 대부분이 한국 청년층 남성들은 대학교 재학 중에 군 복무를 수행하고 있다. 하지만, 이들에게 병역 의무 제도가 추후 취업에 어떠한 영향을 줄 것인가에 대한 확실한 결론이 도출되지 못한 상태이다. 체력증진과 사회 경험, 인적 자본 축적 등 긍정적인 효과도 기대할 수 있지만, 경력 단절과 노동 시장 진입 시기를 놓치게 되는 등의 부정적인 효과에 대한 우려 역시 크다.

본 연구는 군 복무가 대졸 남성들의 졸업 직후 취업에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석하고자 하였다. 이와 같은 주제에 대한 한국의 실증 분석 연구는 적극적으로 이루어진 바가 없다. 소수로 존재하는 선행연구들의 분석 방법을 보완하고자 본 연구에서는 로짓 모형과 성향점수매칭(PSM) 방법을 이용하여 군 복무의 취업에 미치는 효과를 보고자 한다. 이는 내생성과 선택편의 문제를 제거하고 무작위 방법에 의한 효과에 가까운 결과를 보고자 적용한 방법이다. 본 연구에서는 성향점수매칭을 통한 군 복무 여부에 따른 대졸자 취업률에 대한 평균처치효과(ATT)를 분석하였다.

분석에 사용한 데이터는 대졸자직업이동경로조사(GOMS)로써 조사대상자의 학력을 대학 수준으로 한정하여 더욱 동질적인 집단을 대상으로 한 실증 분석이 가능하다는 장점이 있다. 통제 변수로는 조사자의 연령 및 거주지역, 결혼여부, 대학교 유형, 그리고 다양한 생산성 변수들을 사용하였다. 졸업 학점이나 직업 경험, 외국 어학연수 경험, 대학 전공 등 졸업 후 노동시장 참여에 직접적으로 영향을 미치는

설명변수들을 분석에 포함하였다. 29세 이하의 청년 남성 대졸자들을 대상으로 샘플을 구성하였으며, 순수 현역 군 복무 제대자들을 처치집단으로 설정하였다.

분석 결과 로짓 모형의 한계효과에서는 군 복무 제대 청년층 집단에서 노동 시장 참여에 유의한 양의 효과를 발견할 수 있었다. 하지만, 내생성과 선택 편의를 제거하고 더욱 신뢰할 수 있는 통계적 결과를 도출하기 위해 성향점수매칭 방법을 이용하여 평균 처치 효과를 분석한 결과, 병역 의무 이행은 남성 대졸 청년층의 취업률에 유의미한 효과를 주지 않는 것으로 나타났다. 통계적으로 신뢰할 수 있는 준실험적 방법을 도입한 성향점수매칭 방법의 결과가 로짓 모형과 차이를 보이면서 병역 의무 제도의 노동시장 효과에 대한 영향력을 잃게 되었다. 또한, 월 평균 근로소득에도 유의한 통계적 영향을 미치지 못하는 분석 결과를 통해 중, 장기적인 노동시장 성과에도 군 복무가 도움이 되지 못한다는 점을 발견하였다. 하지만, 군 복무 제대자들의 졸업 학점이 높게 나타나는 분석 결과를 통해 병역 의무가 생산성 증진에 영향을 미치지만 추후의 노동시장 성과와 연결성이 떨어지는 것을 알 수 있다.

군 복무 활동을 통해 청년층 대졸자 남성들은 단체 생활 및 독립적인 활동, 새로운 환경의 사회생활을 미리 경험하고 체험하며 인적 자본을 축적할 수 있다. 특히 대학생의 경우, 졸업 전 사회 활동을 직간접적으로 체험할 기회를 갖는다. 또한, 규칙적인 생활과 고강도의 체력 훈련을 통해 건강을 유지하고 체력을 증진할 수 있다. 노동시장 참여 시 군 복무 제대라는 이력이 사회 생활에 이점이 되는 경력이나 경험으로 인정받을 수 있고, 가산점 부여, 인맥 형성으로 인한 이점으로 활용되는 경우도 빈번하게 존재한다.

그렇지만, 본 연구에서는 군 복무의 긍정적인 영향력이 존재함에도 불구하고 노동시장 참여, 즉 취업률과는 확실한 인과 관계가 부족하다는 분석결과를 도출하였다. 이는 군 복무라는 경험이자 경력이 한계를 갖고 있다고 해석할 수 있다. 경험의 계기, 인정받는 경력 요소는 되겠지만

실제로 노동시장 참여에 필요한 실무 능력이나 경험 역량으로 작용하기 어렵다는 점이다. 자세히 살펴보자면 첫째, 한국의 대다수 남성들은 실제로 현역으로 병역 의무를 수행하기 때문에 군 복무 경험이 큰 차별성을 갖지 못한다는 점이 있다. 성향점수매칭 방법을 통해 매칭을 통한 집단 내에서 분석을 진행하였지만, 여전히 내생성의 문제가 발생할 수 있다. 둘째, 병역 의무 미 이행자의 경우에도 다른 활동을 통해 노동시장 성과에 부정적인 효과를 보이지 않으며 여러 방면을 통한 보완 가능성이 존재할 수 있다. 군 복무 외에 차별화되는 활동과 어린 나이에 빠른 노동시장 참여로 병역 의무 이행자들과의 격차를 줄일 수 있기 때문이다. 마지막으로, 군대 훈련의 비효율성을 지적할 수 있다. 복무 기간 동안 축적되는 인적 자본의 수준이 노동시장 참여에 유의한 영향을 주지 못하기 때문에 분석 결과에 통계적 유의성을 찾아보기 힘들었다고 해석할 수 있다. 따라서 국가적으로 확실한 직업 교육이나 생산성 증진을 위한 훈련 강화 등의 다양한 정책을 고안해야 한다.

본 연구는 가장 최근 5개년도의 데이터를 활용하여 선행연구를 새롭게 발전시키고자 하는 시도를 하였다. 또한, 대졸자 샘플 데이터를 통해 집단 간 동질성을 유지하고 선택 편향의 문제를 보완하였다. 그리고 통계적으로 신뢰도 높은 인과관계를 도출하기 위해 성향점수매칭이라는 새로운 분석 방법을 도입하였다. 그 결과, 로짓 모형과 차별화된 분석 결과를 얻으며 내생성 문제를 보완한 것을 볼 수 있었다. 하지만 여전히 본 연구에도 한계점은 존재할 수 있다. 대졸자직업경로조사는 한정된 집단을 포함하고 있는 데이터이므로 연구에 사용된 샘플과는 다른 성향과 특성을 가진 사람들에게 미칠 영향력에 차이가 존재할 수 있다. 또한, 로짓모형 외에도 성향점수매칭이라는 방법론을 사용하여 무작위 배정에 가까운 분석 결과를 보고자 하였지만 역시나 선택 편향이나 내생성 문제가 완전히 해결되었다고 볼 수는 없다. 본 연구자가 설정한 변수를 토대로 형성된 성향점수에 따라 매칭이 되어 분석이 이루어지는 방법론이므로 여전히 한계를 가지고 있기 때문이다.

비록 한계점은 여전히 존재하지만 본 연구는 정책적 함의를 가지며 한국 청년층 노동시장의 실업 문제에 있어 중요한 인과관계를 보여주고자 노력하였다. 후속 연구들은 이러한 한계점들을 더 극복해 나아가 통계적으로 더욱 신뢰할 수 있는 분석 결과를 제시하기를 기대하고 있다. 또한, 이렇게 취업 시장 내 인과관계로 설명될 수 있는 핵심적인 문제들을 분석하기 위해 풍부하고 다양한 데이터들이 형성되고 연구들이 꾸준히 진행되기를 기대한다.

## 참 고 문 헌

강순희 외 (2015), “직업훈련 이수자 실태조사” , 한국노동경제학회

김동준, 최형재 (2011), “군복무 경험이 취업과 임금에 미치는 영향” ,  
Journal of the Korean Data Analysis Society, Vol. 13, No. 3 (B),  
pp.1599-1613

김윤환, 김기승 (2017), “청·장년층에 대한 군복무의 임금효과” ,  
응용경제 제 19권 제4호

김태양 외 (2014), “어머니의 경제활동 참여 여부가 아이의 비만에  
미치는 영향” , 농촌경제, 2014, Vol. 37 (1), p.69

엄동욱 (2009), “군 복무 여부가 임금결정에 미치는 효과” ,  
응용통계연구 22(4), 805-817

최충 외 (2018), “직업 훈련이 청년 취업률 제고에 미치는 영향” ,  
Bank of Korea WP 2018-6

병무청 (2017), “2017 병무통계연보 (I)” , 제47호

Thomas K. Bauer (2012), “Evaluating the labor-market effects of  
compulsory military service” , European Economic Review 56

Joshua D. Angrist (1998), “Estimating the Labor Market Impact of  
Voluntary Military Service Using Social Security Data on Military  
Applicants” , Econometrica Vol. 66, No.2, p.249-288



## Abstract

# The Effect of Military Service on Employment among Young University Graduates

Ara, Cho  
Department of Economics  
The Graduate School  
Seoul National University

This study reports how compulsory military service in Korea affects Employment among young university graduates. By using latest 5 years surveys of GOMS, this paper examines empirical analysis to Korea young men who graduated college. This study shows difference in employment after university graduation depending on whether men had served in military service. To solve selection bias and endogeneity problems in key papers, propensity score matching method is newly used in this paper. According to empirical results, in logit model, compulsory military service has positive effect on employment among young college graduates with statistical difference. However, after controlling selection bias and endogeneity problems, empirical results with PSM method shows no statistical impact in military service and the size of positive effect becomes much smaller. Also, military service positively affects earned income and average graduate grade, but statistical difference is not clear. Empirical results from this paper implies important policy to serious unemployment problems in Korea.

**Keywords: Military Service, Employment, Logit, Propensity Score Matching,  
University Graduates, Endogeneity**

***Student Number: 2017-24260***

