

# 고졸 취업자의 고등학교 유형과 직장만족도의 인과적 관계 분석

[ 2021-2 산업인력개발석사세미나]

2021. 12. 09

서울대학교 농산업교육과

석사과정 최지훈

## I. 서론

1. 연구의 필요성
2. 연구 목적
3. 연구 가설
4. 용어의 정의

## II. 이론적 배경

1. 노동시장성과와 직장만족도
  - 가. 노동시장성과
  - 나. 직장만족도
2. 고교유형과 직장만족도
3. 고교유형 선택의 내생성

## III. 연구 방법

1. 연구의 설계
  - 가. 성향점수분석 기법(PSA)
  - 나. 일반화 성향점수 기반 처치역확률가중 기법
2. 연구 데이터
3. 변인구성 및 내용
4. 자료 분석

## IV. 연구 결과

1. 교육유형에 따른 성향점수 기반 처치역확률가중
  - 가. 성향점수 추정
  - 나. 공통지지영역
  - 다. 공변량 균형성
2. 고교유형에 따른 비진학 취업자의 직장만족도 추정

## V. 결론

1. 요약 및 결론
2. 제언

---

## I . 서론

---

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

### 청년층 노동시장 이행의 중요성

- 청년층의 학교졸업 후 노동시장으로의 초기 이행은 전 생애 측면의 누적적인 이익과 결부됨.
- 직업교육과 일반교육으로 구분되는 교육유형의 장기적 효과가 관측되며, 학력의 수준, 교육의 영역에 따라서 일자리의 질이 결정됨.
- 노동시장의 학력중심 인력수요는 고학력자들에게는 학력·스킬의 미스매치를, 상대적 저학력자들에게는 불안정 일자리로의 이동에 기여하는 것으로 나타남.

### 현행 중등직업교육

- 우리나라 중등직업교육은 마이스터고, 산업일체형 도제학교 도입을 통해 직업교육 우수모델 구축을 위한 기반을 마련함과 동시에, 일반고 학생 대상 직업교육 위탁과정을 지속적으로 확대하여 중등직업교육 경로의 다양화 및 유연화를 추진하였음.
- 직업교육 활성화의 제도적 기반은 취업률 제고로 이어졌으나, 여전히 노동시장 내 존재하는 대졸자 선호와 고졸 취업처 내 양질의 일자리 부족 등의 요인은 직업교육 기피현상을 유지·심화시키는 것으로 나타남.

### 고졸취업자의 교육성과

- 고졸취업과 관련된 마이스터고, 특성화고, 일반고 집단 간의 교육성과(취업률)의 격차는 심화되는 양상을 보이며, 이는 다양한 외부요인에 의해 강화되고 있음.
- 직업계고 및 일반고 출신의 고졸취업자 간 교육 성과의 차이가 교육체계의 차별성으로부터 기인하였는지 검토할 필요가 있음.
- 교육체계의 차별성이 교육 계층화 현상과 교육유형에 따른 학생의 이질성 심화에 영향을 미치는지 실증적으로 분석할 필요가 있음.

# I. 서론

## 2. 연구 목적 / 3. 연구 문제

### 연구의 목적

본 연구는 고등학교 졸업 이후 **비진학 취업자들의 고교유형에 따른 직장만족도의 인과적 관계**를 구명하는 것에 있으며, 이를 위해 무작위배치의 실험상황을 통계적으로 구현할 수 있는 성향점수 접근법을 활용하였음.

이에 따른 연구의 목적은 아래와 같음.

첫째, 비진학 취업자의 개인 수준과 가구 수준, 주관적 인식에 따른 고교유형의 선택 확률을 확인한다.

둘째, 일반화 성향점수 기반 처치역확률가중에 따른 개인 수준 및 가구 수준, 주관적 인식의 균형성 달성 여부를 검증한다.

셋째, OLS 회귀분석과 비교했을 때 비진학 취업자의 직장만족도에 대한 고교유형 선택의 처치 효과를 구명한다.

### 연구 문제

연구문제 1. 일반화 성향점수를 추정하기에 앞서 **고교유형 선택**에 관한 **개인 수준 및 가구 수준의 특성과 주관적 인식의 확률 분포**는 어떠한가?

연구문제 2. 일반화 성향점수 기반 처치역확률가중을 적용하였을 때, 고교유형별 관측치의 **개인 수준 및 가구 수준, 주관적 인식 내에 존재하는 이질성은 균일하게 보정되는가?**

연구문제 3. 처치역확률가중을 적용했을 때, 직장만족도에 대한 고교유형의 평균처치효과는 OLS회귀분석을 통한 평균처치효과와 어떠한 차이를 보이는가?

# I. 서론

## 4. 용어의 정의

### 고교유형

- 현행 고등학교 유형은 일반고등학교, 특수목적고등학교, 특성화고등학교, 자율고등학교로 구분
- **일반고등학교**는 다양한 분야에 걸친 일반적 교육을 실시하는 고등학교이며, **마이스터고**(산업수요 맞춤형 고등학교)는 산업계의 수요에 직접 연계된 맞춤형 교육과정을 운영, **특성화고**는 소질과 적성 및 능력이 유사한 학생을 대상으로 특정분야 인재양성을 목적으로 하는 교육 및 직업교육을 제공하는 고등학교임.

### 고졸 취업자

- **고졸 취업자**란 고등학교 졸업 후 **대학에 진학하지 않은** 청소년 중, 현재를 기준으로 **상용직 또는 일용직으로 임금근로를 진행중인 자**를 의미

### 자기효능감

- 자기효능감이란 개인이 특수한 상황에서 적절한 행동으로 **성공적 수행**을 할 수 있다는 **개인적 효능에 대한 기대와 신념**으로, 주어진 문제상황을 스스로 해결하고 과업을 성공적으로 실행 가능하다고 믿는 자신감을 의미

### 직장만족도

- 직장만족도는 **직장에 대하여** 개인이 주관적으로 느끼는 **감정의 만족 상태**로, 일반적으로 직무만족과 유사한 개념으로 사용

---

## II. 이론적 배경

---

## II. 이론적 배경

### 1. 노동시장성과와 직장만족도

#### 노동시장성과

- **지식과 기술의 습득**은 취업과 고용상태의 유지, 평생에 걸친 소득향상 기회를 제고하며, 이러한 인적자본은 교육으로부터 축적될 수 있음.
- **노동시장성과**는 다양한 **지표**를 통해 파악될 수 있으며 **임금**, 사업체 규모, 정규직 여부 등 고용 자체의 측면 뿐만 아니라 **직장만족도**, **직무-전공일치도** 등 개인의 **심리·정서적 측면**에서 일자리의 수준을 파악할 수 있음.

#### 직장만족도

- 직장만족도는 조직 내 근로자의 심리상태를 대변하는 주요 개념으로, **직무만족과 조직몰입** 등의 유사개념과 동일선상에서 논의되는 모습을 보임.
- 직무만족과 조직몰입과 유사한 맥락에서 직장만족은 개인의 **직장에 대한 감정적 만족의 상태**이자, **직무나 직무경험**으로부터 발생하는 **긍정적 감정상태**에 따른 **정서적 반응**이라 할 수 있음(오성욱·이승구, 2009).

#### 직장만족도 선행연구

- 박윤희(2013): 대학생의 성별과 대학소재지, **임금수준**과 기업 규모, **전공-직무 일치수준**과 직장만족의 유의한 영향관계를 보고함.
- 김현주·손은령(2021): 대학생의 부정적 자기개념, **진로자기효능감**, 직업가치관과 대학생활의 만족수준은 이후의 직장만족에 유의한 영향을 미침.
- 조장식(2021): 대졸자의 **성별**, **연령**, 자격증 수와 **정규직 여부**가 이들의 직장만족도에 유의한 영향을 미치는 요인으로 보고함.



## II. 이론적 배경

### 2. 고교유형과 직장만족도

#### 고등학교와 직장만족도

- 직업교육 이수자에 대한 **취업 활성화 정책**은 **취업률**, **고용유지율** 등 **양적인 지표**를 중심으로 이루어지고 있음.
- 그러나 직장만족도를 포함하여 **근로자의 사회적 지위·주관적 만족도** 등 다차원적 측면에서 **좋은 일자리**의 개념을 주목할 필요가 있음.
- 청년층의 직장만족도 연구는 대부분 **대졸자를 중심**으로 이루어졌으며, **고졸자 내에서는 직업계고 졸업생**을 대상으로 이루어졌음.

#### 직업계고 졸업자의 직장만족도

- 오석영, 김지석(2016): 특성화고 졸업자의 보호자와의 관계, **부모학력**은 직장만족도와 **정적인 영향**을, 진로성숙도와 **부모의 경제수준**은 **부적인 영향**을 줌.
- 민상기, 김종우(2016): 마이스터고 졸업자의 **보통·전문교과 수준**, 진로지도, 학교교육만족은 직무능력을 매개로 직장만족에 **정적인 영향**을 줌.

#### 전공계열에 따른 직장만족도

- 안재영, 이병욱(2013): 공업계열 특성화고 졸업자의 현장실습 경험에서의 직무 연관성, **고용가능성**이 직장생활 만족과 정적인 영향을 가짐.
- 서인석(2016): 상업계열 및 공업계열 특성화고 졸업자의 학교교육 만족도와 **전공·직무 일치도**는 직장 만족도와 유의한 영향관계를 가짐.

## II. 이론적 배경

### 3. 고교유형 선택의 영향요인

#### 고교선택의 내생성

- 고등학교 진학은 개인의 **다양한 내재요인이 반영된 선택의 결과**라 할 수 있음.
- 관측되지 않은 **내재요인**은 회귀분석을 통해 얻을 수 있는 **추정치**를 **과대추정**할 가능성이 있으며, **실증분석 시 내생성의 문제를 야기**할 수 있음.
- 고교유형 선택과 같은 **잠재적 선택변수**는 추정방정식의 **잔차항과 잠재요인 간 상호연관**이 존재할 수 있기 때문에, 이러한 **내생성의 문제**를 염두에 두어야 함.

#### 고교선택의 다차원적 요인

- **고교유형 선택**에 영향을 주는 **개인, 가정, 학교 수준의 다차원적 요인**을 분석하는 연구는 2000년대 중반을 기점으로 활발하게 진행됨.
- 김성식·류방란(2007): 일반고, 전문계고, 특목고 진학경로 중 **부모 SES**, 교육지원, **자아존중감**, 교육기대, **성취수준**은 전문계고 진학에 유의한 영향요인임.
- 심현애·김경연(2014): 개인 수준의 **학습성취도**, 학습시간, 학습태도와 **가구소득**, **부모학력**, 학교수준의 학교SES, 교육프로그램, 진학 및 취업실적이 특성화고 진학에 부적인 영향요인으로 나타남.
- 허광영(2018): 특성화고 진학에 있어 **성별**과 진학계획은 **정적 영향**임을, 수업태도, **학업성취도**, **어머니학력**은 **부적 영향 요인**임을 구명함.

---

### III. 연구 방법

---

# III. 연구 방법

## 1. 성향점수분석 기법

### 성향점수 기반 접근법

본 연구는 **고졸 취업자의 중등직업교육 참여 여부**와 **고등학교 유형**에 따른 **직업만족도의 차이**를 분석하기 위해 **일반화 성향점수(GPS) 기반 처치역확률가중(IPTW) 기법**을 활용하였으며, 이에 기반이 되는 성향점수 기법의 배경이론은 아래와 같음.

#### 루빈인과모형(RCM)

- 직업교육 참여여부 또는 고등학교 유형에 따른 성과는 **참여 대상자의 성과와 동일한 대상이 참여하지 않았을 경우** 얻을 수 있는 **성과의 차이**로 계산할 수 있음.
- **사회과학연구**는 실험조작 및 무작위배치를 활용한 실험연구와는 달리, **잠재결과(대안사실)의 인과모형**을 **현실적으로 구현**하는데 **한계**가 존재함.
- 그러나 **집단 선택에 영향**을 미치는 **요인**을 **판별** 및 **각 집단 배치확률**을 계산한다면 이를 **가중·매칭**하여 **무작위배치와 유사한 통계적 실험상황 구현**이 가능함.

#### 성향점수

- 본 연구는 관측치의 **선택에 의한 편향(내생성)**을 통제하고 집단 내 **이질성**을 보정하기 위한 방법론으로 **성향점수분석 기법**을 활용하였음.
- 성향점수는 자기선택에 의한 **편향을 일으키는 다양한 원인변수**를 독립변수로 하고 **처치여부(0,1)**를 종속변수로 하는 **로짓분석**을 통해 계산할 수 있음.
- 성향점수의 활용은 **두 가지 주요한 가정**을 확인함으로써 **무작위배치 실험과 유사한 상황**을 통계적으로 구현할 수 있음.

**무작위배치화 가정(ITT):** 적절한 이론과 지식을 기반으로 자기선택 편향을 발생시키는 공변량을 기반으로 교란효과를 조절할 수 있고, 실험연구 데이터와 유사하게 데이터를 변환시킬 수 있음.

**사례별 안정처치효과 가정(SUTVA):** 표본 내 특정 개체가 원인처치에 노출되었을 때, 그 개체에 대한 처치 메커니즘과는 별개로, 그리고 다른 개체의 원인처치 배치 여부와는 독립적으로 그 개체의 잠재적인 결과는 동일하다는 가정

# III. 연구 방법

## 2. 일반화 성향점수 기반 처치역확률가중 기법

### 일반화 성향점수(GPS) 기반 처치역확률가중(IPTW) 기법

성향점수매칭·가중 기법은 **이분변수 형태의 원인배치** 상황에만 적용될 수 있는 반면, 일반화 성향점수 접근법은 **세개 이상의 원인배치**에 대한 **인과모형을 구축**하는데 활용될 수 있음.

#### 역확률가중기법

- 원인변수의 수준과 결부되는 **처치집단 배치 확률(성향점수)**의 **역수인 처치역확률가중치**를 각 **관측치에 적용**함으로써 **집단 내 이질성을 보정**하는 방법

#### 역확률가중기법의 기본가정

- 성향점수 분석기법과 유사하게 역확률가중기법은 **세가지 주요한 가정**을 확인하여 **무작위배치 실험과 유사**한 상황을 통계적으로 구현할 수 있음.

**약한 무교란성**(weak unconfoundedness) 가정: 무작위배치화 가정과 유사한 개념으로, 비교대상이 되는 집단쌍에 대해서만 무교란성이 가정되며, 잠재결과에 대한 추정은 집단쌍에 대해서만 진행함.

**사례별 안정처치효과 가정**(SUTVA): 원인처치에 노출된 관측치는 처치 메커니즘이나 다른 관측치의 원인처치 배치 여부와는 독립적으로 그 개체의 잠재적 결과는 동일하다는 가정

**공통지지영역**: 통제집단 및 처치집단 내 사례가 유사한 성향점수를 가짐으로써 중첩(overlap)되는 경향성을 나타내며, 가중치 적용을 위해선 성향점수의 분포가 적절한 수준으로 중첩되어야 함.

#### 역확률가중기법의 분석과정

- 분석방법은 크게 세단계로 이루어지며, 이는 다음과 같음.

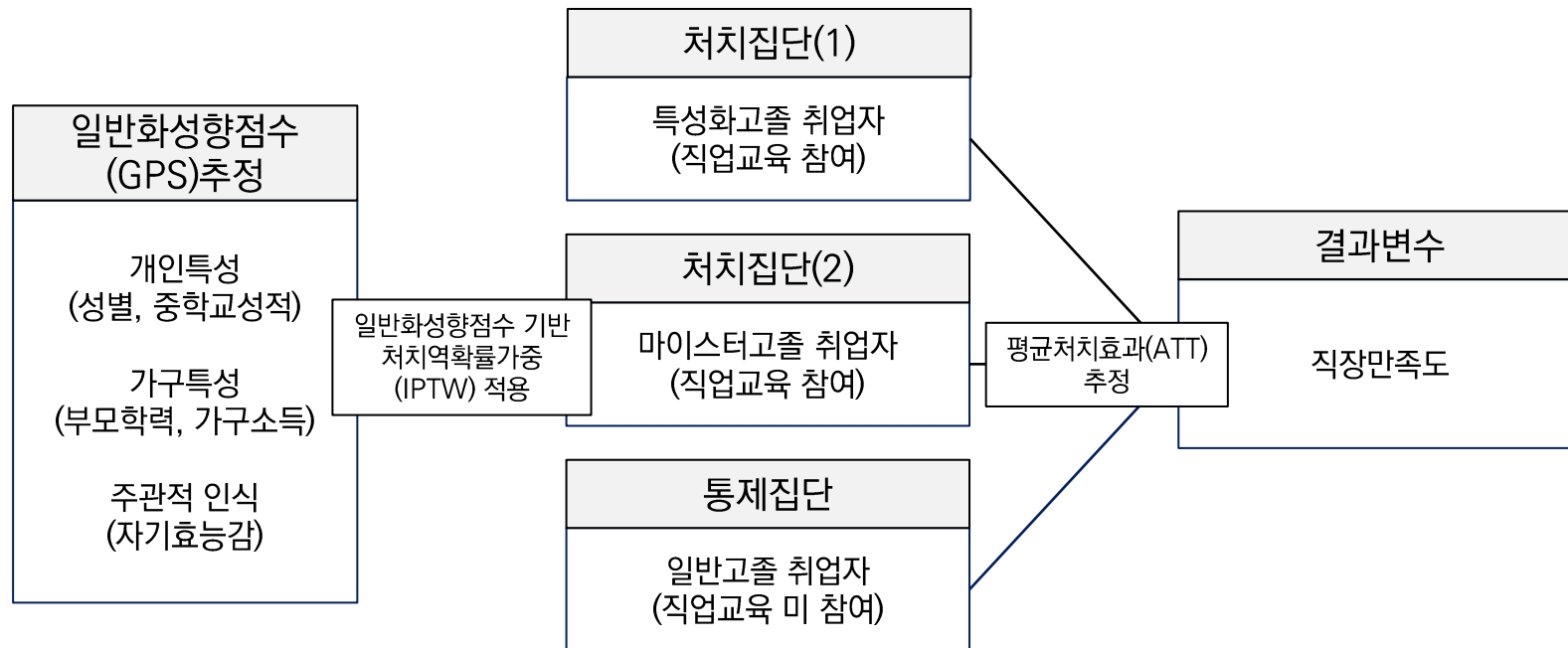
다항로지분석을 통한 **성향점수·역확률가중치 도출** → **가중치 적용** 이후 **공변량 균형성 달성** 여부 확인 → 가중 후의 **처치효과 추정**

### Ⅲ. 연구 방법

#### 3. 연구모형

#### 고졸 취업자의 고등학교 유형과 직장만족도의 인과적 관계 분석

앞서 설명한 GPS 기반 IPTW기법을 활용한 인과적 관계 분석은 다음의 연구모형으로 표현될 수 있음.



[그림 Ⅲ-1] 연구의 전체적 설계

### Ⅲ. 연구 방법

#### 4. 연구데이터 / 5. 변인구성 및 내용

##### 한국교육고용패널(KEEP) II

- 직업교육 여부 및 고등학교 유형에 따른 직장만족도 분석을 위해 한국교육고용패널 II 을 활용하였으며, 일반고와 특성화고, 마이스터고를 졸업한 **비진학 취업자 중 상용직 임금근로자**를 연구대상으로 선별하였음.
- 연구에 활용된 변인과 측정내용은 아래와 같음.

[표 III-1] 변인구성 및 측정내용

구분	변인명		측정내용
결과변수	직장만족도		7개 영역(근무환경, 근무시간, 의사소통 및 인간관계, 임금, 개인의 발전 가능성, 복지후생, 직장의 안정성)을 기초로 한 추정값
원인변수	개인 특성	성별	1*=남성, 0=여성
		중학교 당시 성적	하*=7~9등급, 중=4~6등급, 상=1~3등급
	가구 특성	부모학력수준	1=부모 모두 고졸 이하, 2*=부모 중 한분 이상이 대졸, 3=부모 모두 대졸 이상
		가구소득 수준	1*=200만원 미만, 2=400만원 미만, 3=700만원 미만, 4=1000만원 미만, 5=1000만원 이상
	주관적 인식	자기효능감	6개 영역의 자기효능감 문항을 기준으로 한 측정값

주:\*표시는 더미변수 생성시 기준집단(reference group)

### III. 연구 방법

#### 4. 연구데이터 / 5. 변인구성 및 내용

#### 한국교육고용패널(KEEP) II

성별과 고교유형에 따른 표본 분포는 [표 III-2], 고교유형별 응답자의 **기술통계량**은 [표 III-3]과 같음.

[표 III-2] 성별, 고교유형에 따른 표본 분포

구분	특성	관측치수(명)	구성비율(%)
성별	남	398	46.8%
	여	350	53.2%
	합계	748	100.0%
고교 유형	일반고	89	11.9%
	특성화고	350	46.8%
	마이스터고	309	41.3%
	합계	748	100.0%

[표 III-3] 고교유형별 응답자 특성

구분		변인명	일반고	특성화고	마이스터고
결과변수		직장만족도	3.510(0.665)	3.438(0.658)	3.735(0.581)
원인변수	개인 특성	성별			
		남성	36(40.4%)	125(35.7%)	237(64.3%)
		여성	53(59.6%)	225(64.3%)	72(23.3%)
		중학교 당시 성적			
		하	18(20.2%)	87(24.9%)	6(1.94%)
		중	45(50.6%)	229(65.4%)	146(47.2%)
		상	26(29.2%)	34(9.71%)	157(50.8%)
	가구 특성	부모학력			
		모두 고졸이하	29(32.6%)	100(28.6%)	127(41.1%)
		한분 이상 대졸	45(50.6%)	219(62.6%)	132(42.7%)
		두분 모두 대졸	15(16.9%)	31(8.86%)	50(16.2%)
		가구월소득수준			
		200만원 미만	5(5.62%)	24(6.86%)	14(4.53%)
		200~400만원 미만	28(31.5%)	150(42.9%)	91(29.4%)
		400~700만원 미만	44(49.4%)	149(42.6%)	167(54.0%)
		700~1000만원 미만	10(11.2%)	24(6.86%)	31(10.0%)
		1000만원 이상	2(2.25%)	3(0.857%)	6(1.94%)
	주관적 인식	자기효능감	3.865(0.676)	3.693(0.775)	4.006(0.707)

주: 연속형 변수(직장만족도, 자기효능감)는 평균(표준편차)를 표시, 범주형 변수는 빈도(비중%)를 표시



---

## Ⅳ. 연구 결과

---

## IV. 연구 결과

### 1. 고교유형에 따른 성향점수 기반 처치역확률가중치 적용

#### 가. 성향점수 추정을 위한 다항로짓분석

다항로짓모형을 활용하여 고교유형별 참여확률을 추정한 결과, **성별, 자아효능감, 중학교당시 성적**이 일반고 대비 특성화고 및 마이스터고 진학(**원인처치**)에 **영향을 주는 변인**으로 나타남.

[표Ⅳ-1] 다항로짓모형(Multinomial Logit Model)을 통한 교육유형 선택 확률 추정 결과

		일반고	특성화고	마이스터고
		Coef.(S.E)	Coef.(S.E)	Coef.(S.E)
상수		(base)	1.944(0.857)*	-1.009(1.011)
성별			0.317(0.250)	-1.785(0.269)***
자아효능감			-0.203(0.167)*	0.161(0.178)*
중학교 성적	중위권(D)		0.133(0.314)	2.297(0.513)***
	상위권(D)		-1.110(0.388)***	3.120(0.545)***
부모학력	두분 모두 고졸(D)		0.175(0.280)	-0.277(0.294)
	두분 모두 대졸(D)		-0.384(0.396)	-0.447(0.390)
가정 월평균 소득	200~400만원(D)		0.287(0.540)	0.120(0.612)
	400~700만원(D)		-0.050(0.533)	0.168(0.600)
	700만원~1000만원(D)		-0.044(0.653)	-0.229(0.706)
	1000만원 이상(D)		-0.843(1.060)	0.159(1.079)

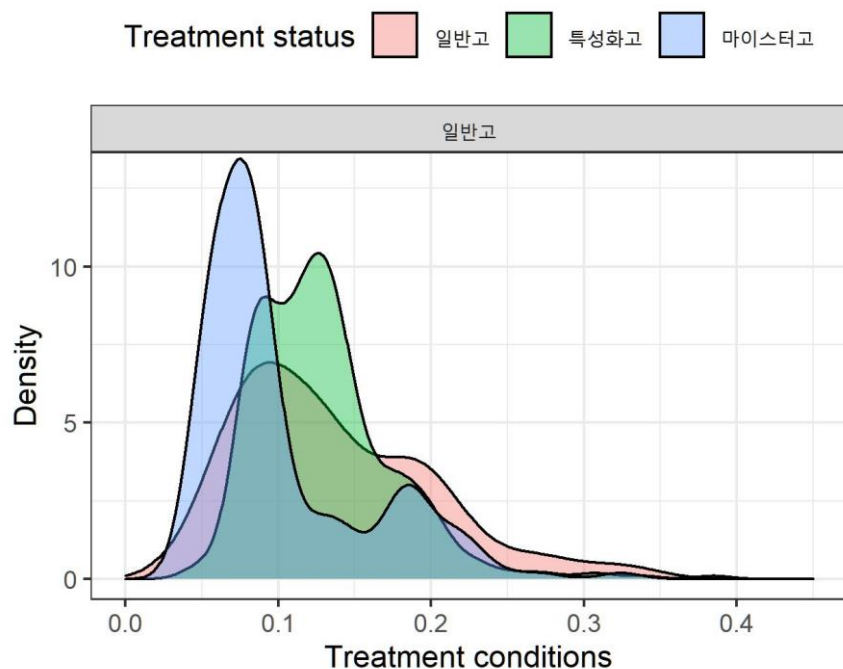
## IV. 연구 결과

### 1. 고교유형에 따른 성향점수 기반 처치역확률가중치 적용

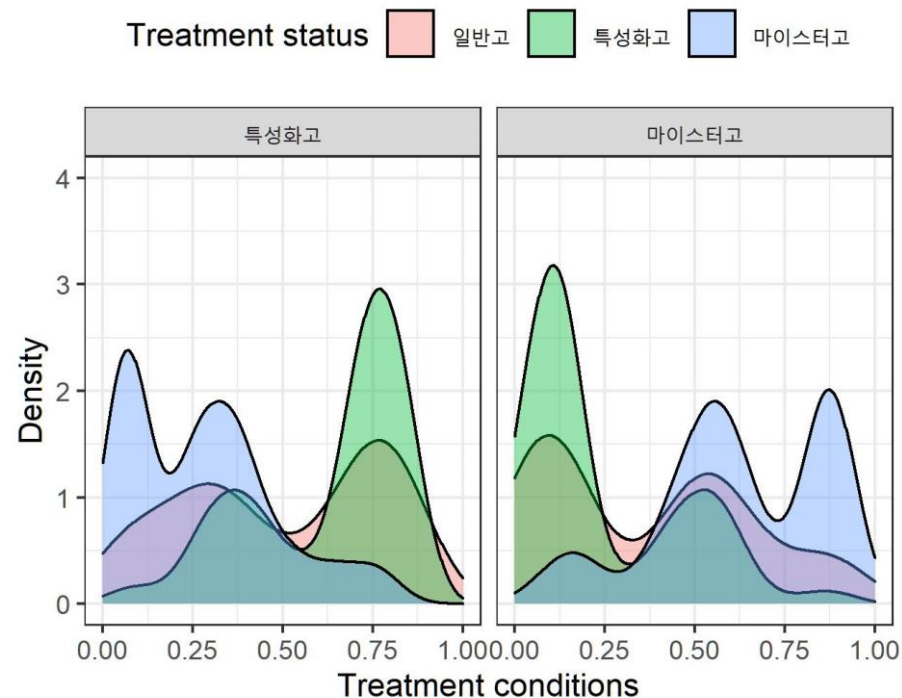
#### 나. 공통지지영역 확인

처치역확률가중 적용에 앞서, 각 관측집단 중 **공통지지영역**에서 **분리된 사례**들이 있는지 살펴본 결과는 다음과 같음.

- 일반고 집단의 성향점수 분포는 타 집단에 비해 **일반고 원인배치에 속할 확률**이 **소폭 높았으나**, 그 수준은 높지 않았음( $p=0.1\sim0.25$ ).
- 특성화고 관측치는 **동일하게 원인배치될 확률**이 타 집단에 비해 **높았으며**( $p=0.8\sim0.95$ ), **마이스터고 집단** 또한 **유사한 양상**이 나타남( $p=0.4\sim0.7, 0.8\sim0.95$ )



[그림 IV-1] 통제집단(일반고) 공통지지영역



[그림 IV-2] 처치집단(특성화고, 마이스터고) 공통지지영역

## IV. 연구 결과

### 1. 고교유형에 따른 성향점수 기반 처치역확률가중치 적용

#### 다. 공변량 균형성 확인

역확률가중치를 적용하기 전/후에 대한 원인배치에 영향을 주는 공변량들의 **균형성 달성여부**는 아래 그림을 통해 파악할 수 있음.

- 가중치 적용 전 원인변수의 대부분 공변량에서 평균차이/분산의 임계치를 넘는 것으로 나타남.
- 가중치 적용 후 모든 원인변수의 공변량에서의 평균차이/분산의 임계치를 넘는 케이스가 없으며, 공변량 균형성이 확보되었음을 추정할 수 있음.

[표Ⅳ-2] 처치역확률가중(IPTW) 적용 전 공변량 평균차이(절댓값)와 분산비

변인명		일반고-특성화고	일반고-마이스터고	특성화고-마이스터고
		Mean(Var.)		
성별(D)		0.047(0.013)	0.362(0.064)	0.409(0.050)
자아효능감		0.229(-0.255)	0.188(-0.078)	0.417(0.177)
중학교 성적	중위권(D)	0.148(0.025)	0.033(0.002)	0.181(0.023)
	상위권(D)	0.194(0.121)	0.215(0.041)	0.410(0.162)
부모학력	두분 모두 고졸(D)	0.120(0.017)	0.078(0.007)	0.198(0.010)
	두분 모두 대졸(D)	0.079(0.060)	0.006(0.005)	0.0732(0.055)
가정 월평균 소득	200~400만원(D)	0.113(0.027)	0.020(0.009)	0.134(0.037)
	400~700만원(D)	0.068(0.007)	0.046(0.003)	0.114(0.003)
	700만원~1000만원(D)	0.043(0.036)	0.012(0.010)	0.031(0.026)
	1000만원 이상(D)	0.013(0.013)	0.003(0.003)	0.010(0.010)

주: 공변량 균형성 판단기준은 평균차이 0.25, 분산비 0.5~2.0사이의 값으로 지정함.

[표Ⅳ-3] 처치역확률가중(IPTW) 적용 후 공변량 평균차이(절댓값) 및 분산차이

변인명		일반고-특성화고	일반고-마이스터고	특성화고-마이스터고
		Mean(Var.)		
성별		0.009(1.00)	0.013(1.00)	0.003(1.00)
자아효능감		0.070(1.15)	0.146(1.13)	0.076(1.31)
중학교 성적	중위권(D)	0.014(1.01)	0.013(1.01)	0.027(1.01)
	상위권(D)	0.018(1.04)	0.006(1.01)	0.025(1.05)
부모학력	두분 모두 고졸(D)	0.011(1.00)	0.104(1.03)	0.091(1.03)
	두분 모두 대졸(D)	0.007(1.04)	0.056(1.31)	0.049(1.25)
가정 월평균 소득	200~400만원(D)	0.017(1.02)	0.067(1.13)	0.084(1.15)
	400~700만원(D)	0.002(1.00)	0.075(1.02)	0.078(1.02)
	700만원~1000만원(D)	0.011(1.13)	0.001(1.01)	0.009(1.11)
	1000만원 이상(D)	0.006(1.55)	0.004(1.38)	0.002(1.13)

주: 공변량 균형성 판단기준은 평균차이 0.25, 분산비 0.5~2.0사이의 값으로 지정함.

## IV. 연구 결과

### 2. 고교유형에 따른 비진학 취업자의 직장만족도 추정

#### 일반화 성향점수 기반 처치역확률가중

처치역확률을 가중치로 지정, 부트스트래핑을 통해 고교유형에 따른 직장만족도의 점추정치를 도출하여 집단별 비교 결과는 다음과 같음.

- 마이스터고 비진학 취업자는 일반고 집단에 비해 0.20점, 특성화고 집단에 비해 0.26점 높은 직장만족도가 추정됨.
- 특성화고-일반고 집단 간 직장만족도의 차이는 유의하지 않았음.

#### 통상적 OLS 회귀분석 시 처치효과

일반적인 OLS 회귀분석을 통해 추정한 고교유형의 처치효과는 다음과 같음.

- 마이스터고 비진학 취업자는 일반고 집단에 비해 0.18점, 특성화고 집단에 비해 0.22점 높은 직장만족도가 추정됨.
- 특성화고-일반고 집단 간 직장만족도의 차이는 유의하지 않았음.

[표Ⅳ-4] 일반화 성향점수 기반 처치역확률가중을 통해 추정한 처치효과

집단		처치효과 (ATT)	95% 신뢰구간	
			LLCI	ULCI
마이스터고-일반고		0.202	0.093	0.310
Control(H=0)	Treated(H=2)			
마이스터고-특성화고		0.265	0.156	0.380
Control(H=1)	Treated(H=2)			
특성화고-일반고		-0.064	-0.171	0.044
Control(H=0)	Treated(H=1)			

[표Ⅳ-5] 통상적 OLS 회귀분석으로 추정한 처치효과

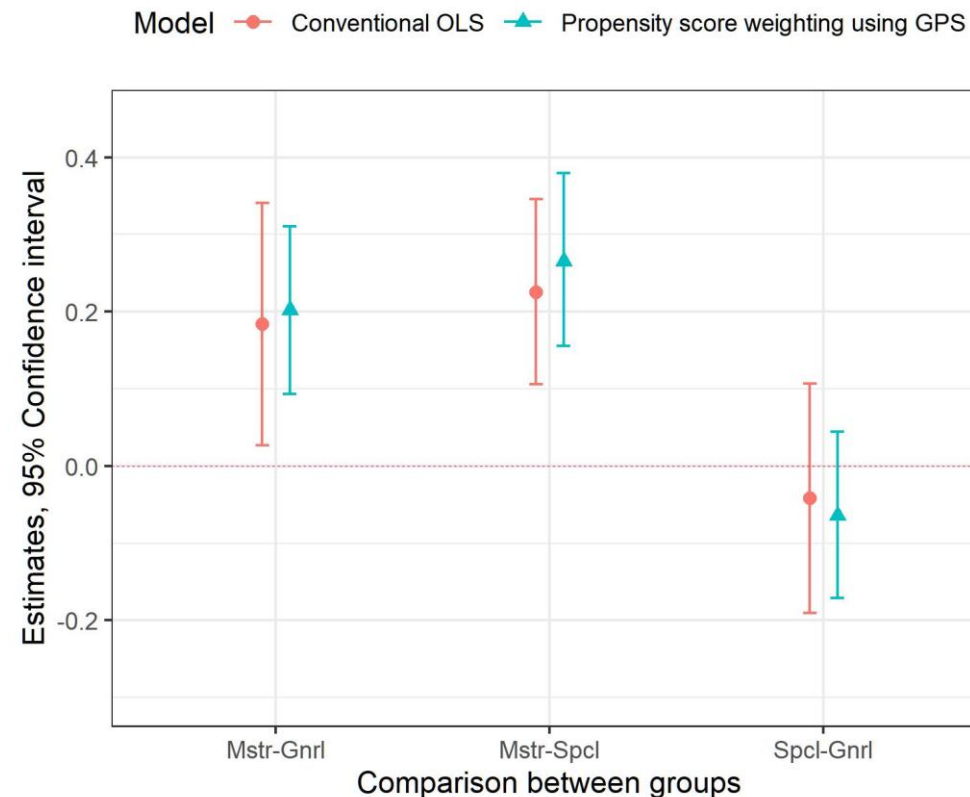
집단		처치효과 (ATT)	95% 신뢰구간	
			LLCI	ULCI
마이스터고-일반고		0.184	0.027	0.341
Control(H=0)	Treated(H=2)			
마이스터고-특성화고		0.226	0.106	0.345
Control(H=1)	Treated(H=2)			
특성화고-일반고		-0.041	-0.191	0.107
Control(H=0)	Treated(H=1)			

## IV. 연구 결과

### 2. 고교유형에 따른 비진학 취업자의 직장만족도 추정

#### OLS 회귀분석 대비 IPTW기법 적용 시 효과추정의 차이

- 가중치를 활용해 **공변량 균형성을 달성**했을 경우, 마이스터고와 일반고 비진학 취업자 간 직장만족도에 대한 **고교유형의 효과**는 **소폭 높게 추정**되었으며, 신뢰구간 또한 소폭 감소하였음.
- 이와 동일하게, **마이스터고-특성화고 집단** 또한 가중치를 적용했을 경우 **좀 더 높은 추정효과**를 보이는 것으로 나타남.
- 그러나 특성화고-일반고 집단 간 교육유형의 효과추정의 유의성을 개선시키는데는 효과적이지 않은 것으로 나타남.



[그림 IV-3] OLS회귀분석 대비 IPTW기법 적용 시 효과추정의 차이

---

## V. 결론

---

## V. 결론

### 1. 요약 및 결론

#### 고교유형 선택 요인

- 개인수준의 특성과 주관적 인식은 일반고, 특성화고, 마이스터고 진학 유형 선택에 유의한 영향을 미치는 요인으로 나타남.
- 개인의 성별, 중학교 성적과 자기효능감은 고졸 취업자들의 일반고 대비 직업교육 선택에 영향을 주는 요인이었으며, 가구 수준의 특성은 유의하지 않았음.
- 이는 김성식·류방란(2008)의 결과와 유사하며, 가구 수준의 특성은 학업성취를 매개로 하여 노동시장성장에 영향을 미치는 것으로 나타남(이은우, 2006).

#### 가중치 적용에 따른 이질성 보정 여부

- 집단내 개인 및 가구 수준, 주관적 인식에서 나타나는 이질성은 가중치를 적용할 경우 균형성이 달성됨을 확인할 수 있음.

#### 고교유형의 평균처리효과와 OLS회귀분석과의 비교

- 마이스터고 학생의 직장만족도 효과추정치는 특성화고 및 일반고 집단에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났으나, 특성화-일반고 집단의 차이는 그렇지 않았음.
- IPTW 적용에 따른 집단 내 이질성 보정은 회귀분석과 대비하여 보다 면밀한 효과추정에 기여했으나, 특성화-일반고 집단의 유의성을 개선하진 못했음.
- 김강호(2017)의 연구결과와 유사하게 마이스터고 졸업자의 높은 취업성과를 확인할 수 있었으며, 특성화고 학생의 비교적 낮은 수준의 고용성과를 추가적으로 확인할 수 있었음.



## V. 결론

### 2. 제언

#### ■ 누락변수 편향 보정 및 강건성 검증을 위한 추가적 분석과정 필요

- 일반화 성향점수 기반 역확률가중 기법은 **누락변수 편향의 파악·보정**을 위한 민감도 분석이 아직까지 존재하지 않음.
- 추후의 연구는 고교진학 선택과 관련된 **추가적인 원인변수를 투입**하고 **민감도 분석**을 수행하여 추정효과의 강건성을 제고할 필요성이 있음.

#### ■ 비진학 취업자의 장기적 관점의 교육 개입방안 및 효과성 분석 필요

- 고졸취업자에 대한 **업스킬링(upskilling)**과 **리스킬링(reskilling)** 등 **장기적 관점의 교육개입 방안**에 관한 연구가 필요함.
- 다양한 학력 및 역량 수준을 지닌 근로자에 대한 **계속적인 교육훈련 프로그램** 마련이 필요하며, 이러한 **재교육의 효과성**을 **정량적으로 분석**할 수 있는 후속연구가 필요함.

---

감사합니다

---