

초·중등 학생 진로개발역량의 학교 효과 분석: 다층모형을 통한 학교 간 격차 진단

학교는 학생의 진로개발이 이루어지는 핵심 경험의 장이나, 학생의 진로개발역량은 주로 학교급별 평균 수준에서 다루어져 학교에 따른 차이(학교 효과)와 그 원천은 충분히 규명되지 못하였음. 2025년 초·중등 진로교육 현황조사 자료를 다층모형으로 분석한 결과, 진로개발역량의 학교 간 차이가 통계적으로 실재하였으나 그 크기는 전체 분산의 약 5%로 대부분은 학생 개인 수준에서 비롯되었음. 진로개발역량은 중학교에서 가장 낮고 학교 간 차이도 중학교에서 가장 컸으며, 영역별로는 초등학생의 진로탐색과 중학생, 고등학생의 진로설계역량이 상대적으로 취약하였음. 설립유형, 학교규모, 지역규모(소재지), 학교유형 등 학교 수준 변인의 영향은 학교급별로 상이하였고 성별 차이는 유의하지 않았음. 이는 진로교육의 격차가 학교급과 학교 특성에 따라 다르게 나타남을 보여 주며, 학교 단위 진단에 기반해 취약 학교급과 취약 영역, 취약 학교 특성에 맞춘 차등 지원이 필요함을 시사함.

01 분석의 필요성 및 분석 자료

학교급 평균을 넘어선 학교 간 격차(학교 효과) 진단의 필요성

- 학교는 진로탐색·진로설계의 핵심 장으로 제도화되어 있고, 선행연구도 학교 차원 요인이 진로개발역량에 유의한 영향을 미침을 보고함(임현정·김난옥, 2011; 장현진, 2018; 허은정·윤지영, 2021 등)
- 그러나 학생의 진로개발역량은 주로 학교급별 평균 수준에서 다루어져, 같은 학생이라도 어느 학교에 다니는지에 따라 역량이 달라지는지(학교 효과)와 그 차이가 어떤 학교 특성에서 비롯되는지는 충분히 규명되지 못함
- 이에 본 분석은 2025년 「초·중등 진로교육 현황조사」의 초·중·고 학생 자료를 다층모형으로 분석하여, 진로개발역량¹⁾의 학교 간 차이(학교 효과)의 크기와 그 원천을 학교급별로 진단하고자 함
- 분석 자료: 한국직업능력연구원, 「초·중등 진로교육 현황조사(2025)」, 초·중·고 학생 25,968명
- 분석 방법: 다층모형(MLM)을 무조건모형(영모형)과 조건모형으로 구분하여, 학교 간 차이(ICC)와 학교 수준 변인의 고정효과를 학교급별로 추정함

1) 「초·중등진로교육현황조사」의 진로개발역량은 진로를 합리적으로 설계하고 효과적으로 준비, 관리하는 데 필요한 역량임(이지연 외, 2009). 측정 영역은 학교급별로 달라, 중·고등학교는 진로설계역량(자기이해, 직업이해, 진로탐색, 진로계획)과 진로준비역량(낙관성, 지속성, 호기심, 유연성, 도전성, 의사소통)으로(서미 외, 2021), 초등학교는 자기이해와 사회적, 직업이해, 진로설계와 준비도, 진로탐색으로(장현진 외, 2016) 구성됨.

02 진로교육 현황: 학교급별 진로개발역량과 진로활동 만족도 (기술통계)

진로개발역량은 중학교에서 가장 낮고, 영역별로 실제 탐색과 진로설계가 취약

- 진로개발역량 평균은 초 4.03, 중 3.53, 고 3.69점으로 중학교가 가장 낮음
- 학교 진로활동 만족도도 초 4.05, 중 3.73, 고 3.75점으로 중학교가 가장 낮으며, 활동별로는 초·중학생은 진로체험(초 4.20, 중 3.89점), 고등학생은 진로동아리(3.91점) 만족도가 높음

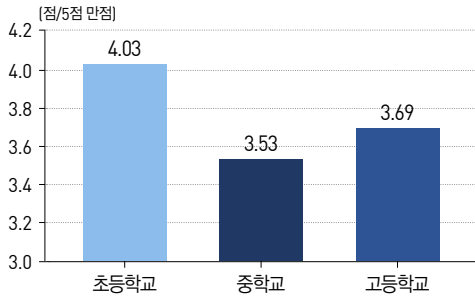


그림 1 | 학교급별 진로개발역량 평균

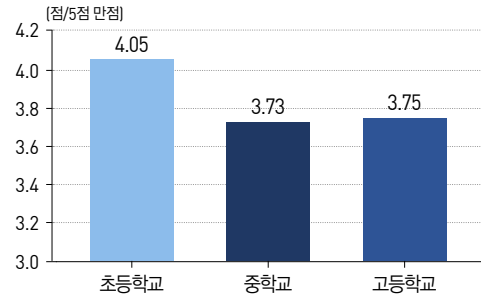


그림 2 | 학교급별 진로활동 만족도

- 초등학생은 자기이해와 사회성(4.31), 직업 이해(4.21)는 높으나 진로탐색(3.63)이 가장 낮음— 직업인과의 대화(3.19), 상급학교 정보 탐색(3.30) 등 실제 탐색 경험이 부족함
- 중학생과 고등학생은 진로설계역량(중 3.45, 고 3.67)이 진로준비역량(중 3.59, 고 3.73)보다 낮아, 구체적인 진로설계가 상대적으로 취약함

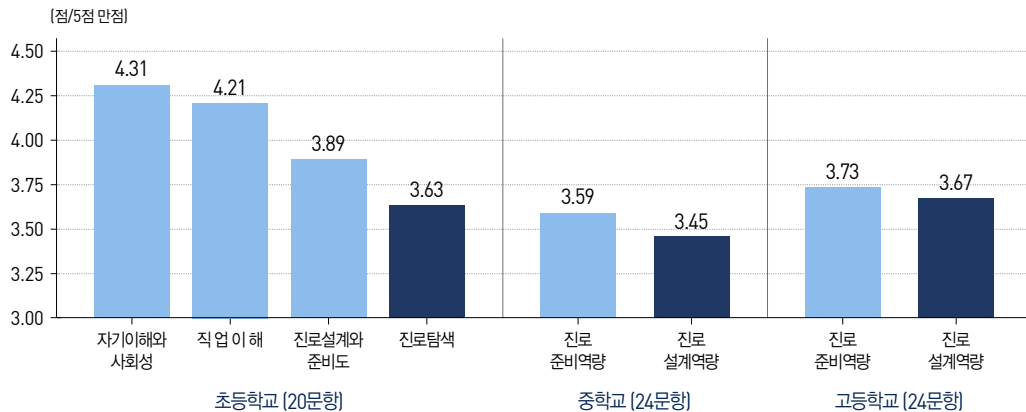


그림 3 | 학교급별 진로개발역량 하위영역 평균

03 다층모형 분석: 학교 효과의 실재성(무조건모형)

학생의 진로개발역량에 대한 학교 효과를 두 단계로 분석

- 진로개발역량의 '학교 효과'를 두 단계로 분석: ① 무조건모형(영모형)으로 학교 간 차이가 존재하는지(ICC)를 확인하고, ② 조건모형으로 그 차이가 어떤 학교 특성에서 비롯되는지를 규명함

[다층모형 설정] (Y =학생진로개발역량, i =학생, j =학교)

- 무조건모형(영모형): 학교 간 차이의 크기(ICC) 확인

1수준(학생): $Y_{ij} = \beta_{0j} + e_{ij}$, $e_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$

2수준(학교): $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$, $u_{0j} \sim N(0, \tau_{00})$

결합모형: $Y_{00} = \gamma_{00} + u_{0j} + e_{ij}$

$$ICC = \frac{\tau_{00}}{\tau_{00} + \sigma^2}$$

- 조건모형: 학교 수준 변인의 고정효과 추정

1수준(학생): $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_1(\text{성별}) + e_{ij}$

2수준(학교): $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{설립유형}) + \gamma_{02}(\text{학교규모}) + \gamma_{03}(\text{지역규모}) + \gamma_{04}(\text{학교유형}) + u_{0j}$

$\beta_{1j} = \gamma_{10}$

결합모형:

$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}(\text{성별}) + \gamma_{01}(\text{설립유형}) + \gamma_{02}(\text{학교규모}) + \gamma_{03}(\text{지역규모}) + \gamma_{04}(\text{학교유형}) + u_{0j} + e_{ij}$

주1) $\beta_{1j} = \gamma_{10}$ 으로 설정한 것은 성별 효과가 학교 간에 달라지지 않는 고정효과로 추정됨을 의미함

주2) 학교유형(γ_{04})은 고등학교 분석에 한하여 투입한 변수임. 초등학교 및 중학교 분석에서는 해당 항목을 제외함

- 무조건모형 결과, 진로개발역량 분산의 약 5%가 학교 간 차이로 설명됨²⁾(ICC 초 5.38, 중 5.43, 고 5.19%). 즉 비슷한 학생이라도 어느 학교에 다니는지에 따라 진로개발역량이 달라지는 학교 효과가 실재함
- 특히 중학교는 학교 간 분산(τ_{00})이 0.034로 가장 크고 평균도 가장 낮아 학교에 따른 편차가 가장 큰 학교급으로, 기술통계에서 중학교가 가장 낮았던 결과가 학교 효과로도 뒷받침됨
- 학교 효과가 실재함이 확인됨에 따라, 이 효과가 어떤 학교 특성에서 비롯되는지를 조건모형으로 분석함

표 1 | 무조건모형(영모형) 분석 결과

(단위: 점/5점 만점, %)

구분	초등학교	중학교	고등학교
진로개발역량 평균	4.03	3.53	3.69
학교 간 분산(τ_{00})	0.021	0.034	0.026
학생 내 분산(σ^2)	0.362	0.591	0.472
ICC (%)	5.38	5.43	5.19

주) 분산 성분(τ_{00}, σ^2)은 값이 작아 셋째 자리까지 제시함. ICC는 전체 분산 중 학교 간 차이의 비율로, 역량 점수의 5%를 의미하지 않음

04 학교 효과의 원천: 학교 수준 변인의 영향(조건모형)

학교 효과를 만드는 요인은 학교급에 따라 상이하며, 성별 차이는 없음

- 조건모형에 학교 수준 변인을 투입한 결과, 학교 효과를 만드는 요인이 학교급에 따라 다르게 나타남
- (설립유형) 고등학교에서만 사립이 공립보다 0.07점 높아($p < 0.01$), 사립 고등학교의 운영 방식이나 자원 투입의 차이를 시사함
- (학교규모) 중학교는 대규모가 소규모보다 0.21점 낮고($p < 0.01$), 고등학교는 대규모가 0.32점, 중규모가 0.26점 높아($p < 0.05$) 정반대 — 대규모 중학교는 개별 맞춤 지도가 어려운 반면, 대규모 고등학교는 다양한 프로그램과 자원이 긍정적으로 작용함을 확인함
- (지역규모) 초등학교는 대도시가 중소도시보다 0.08점 높고($p < 0.05$), 중학교는 읍·면지역이 중소도시보다 0.12점 낮아($p < 0.05$), 농어촌(읍·면) 중학교의 진로교육 자원과 질 점검이 필요함
- (고교유형) 외국어고·국제고가 일반고보다 0.38점, 마이스터고가 0.25점 높아(둘 다 $p < 0.05$), 특수목적고와 마이스터고의 특성화된 진로 프로그램 효과를 시사함
- 성별: 전 학교급에서 유의한 차이 없음(성별 형평성)

표 2 | 조건모형 결과: 학교 수준 변인의 고정효과(γ)

(단위: 점)

변인(대비)	초등학교	중학교	고등학교	유의 결과(우위 집단)
설립유형(공립 대비 사립)	0.11	0.02	0.07**	고등학교: 사립 > 공립
학교규모(소규모 대비 대규모)	-0.01	-0.21**	0.32*	중학교: 소규모 > 대규모 / 고등학교: 대규모 > 소규모
학교규모(소규모 대비 중규모)	-0.01	-0.12	0.26*	고등학교: 중규모 > 소규모
지역규모(중소도시 대비 대도시)	0.08*	-0.04	-0.05	초등학교: 대도시 > 중소도시
지역규모(중소도시 대비 읍·면)	0.03	-0.12*	-0.04	중학교: 중소도시 > 읍·면

주1) 고정효과(γ) 회귀계수, 준거집단(공립, 소규모, 중소도시) 대비 비교 집단의 값이며, 양수이면 비교 집단이, 음수이면 준거집단이 높음. 학생 성별은 전 학교급에서 비유의하여 표에서 생략함

주2) * $p < .05$, ** $p < .01$

그림 4~8 |

학교 수준 변인의 고정효과(회귀계수) 비교

- 비교집단 유의 우위($p < .05$)
- 준거집단 유의 우위($p < .05$)
- 유의차 없음

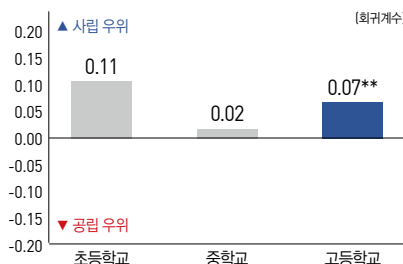


그림 4 | 설립유형 효과 (공립 대비 사립)

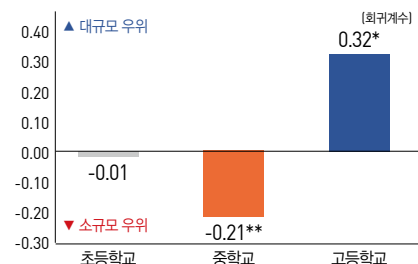


그림 5 | 학교규모 효과 (소규모 대비 대규모)

2) 여기서 5%는 진로개발역량 점수의 5%가 아니라, 학생 간 역량 차이(분산)의 총량 중 학교 간 차이가 차지하는 비율을 뜻함. 전체 격차를 100이라 하면 약 5는 어느 학교에 다니는지(학교 간 차이)에서, 약 95는 같은 학교 안 학생 개인차에서 비롯되어, 학교 효과의 크기 자체는 제한적임.

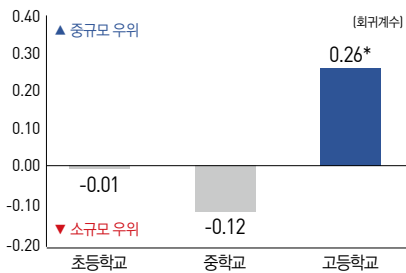


그림 6 | 학교규모 효과 (소규모 대비 중규모)

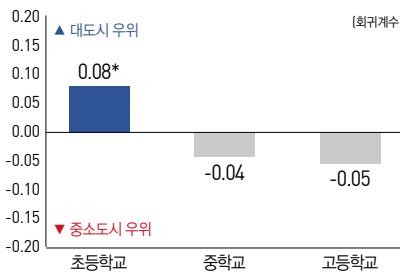


그림 7 | 지역규모 효과 (중소도시 대비 대도시)

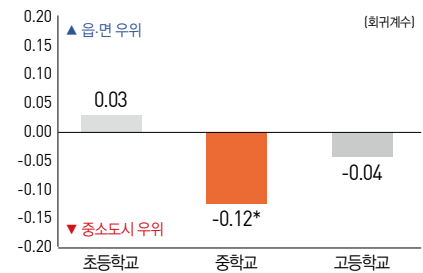


그림 8 | 지역규모 효과 (중소도시 대비 읍면)

표 3 | 조건모형 결과: 고등학교 유형의 고정효과(일반고 대비)

(단위: 점)

학교 유형	회귀계수	표준오차	t값	유의(유의)
특성화고	0.00	0.03	0.00	유의차 없음
외국어고, 국제고	0.38	0.19	2.05*	외국어고·국제고 > 일반고
마이스터고	0.25	0.12	2.05*	마이스터고 > 일반고

주) 일반고가 준거집단이며, 양수이면 해당 유형이, 음수이면 일반고가 높음. 과학고와 영재고, 예술고와 체육고는 표본 가중치 적용 결과 중복되어 모수가 0으로 고정됨. * p<.05

- (종합) 학교 효과의 원천은 학교급별로 상이함 — 초등학교는 지역규모(대도시), 중학교는 학교규모와 지역규모, 고등학교는 설립유형, 학교규모, 그리고 학교유형이 주된 요인이며, 성별의 영향은 모든 학교급에서 나타나지 않음. 따라서 같은 학교 효과라도 학교급에 따라 다른 정책 지렛대가 필요함

05 시사점

학교 간 격차 진단에서 도출한 정책 방향

- (중학교 진로교육 강화) 중학교는 진로개발역량과 만족도가 세 학교급 중 가장 낮고 학교 간 차이(ICC 5.43%)도 가장 큰 학교급임 → 진로전담교사와 예산을 우선 배정하고, 자유학기제 내실화와 학교자율시간 연계 진로교육으로 집중 지원이 필요함
- (취약 역량 보강) 초등학생은 진로탐색역량이, 중·고등학생은 진로설계역량이 상대적으로 취약함 → 초등학생에게는 직업인 면담이나 현장 진로체험 등 직접 체험형 진로교육을, 중·고등학생에게는 상급학교 및 학과 정보 제공과 진로설계 상담 중심의 진로교육을 강화함(김기현 외, 2014; 정운경 외, 2020)
- (학교 특성별 차등 지원) 학교 효과의 원천은 학교급마다 달라, 진로교육의 성격(중학교 탐색 중심, 고등학교 진학 연계)에 따라 우위 집단이 상이하므로 일률적 지원이 아닌 학교급별 차등 지원이 필요함
 - (중학교, 탐색 중심) 대규모·읍면(농어촌) 학교의 역량이 상대적으로 낮음 → 대규모 학교의 개별화 지도와 농어촌 학교의 지역 연계 인프라를 우선 보강함(김승보, 2014)
 - (고등학교, 진학 연계) 대규모·사립이 우위이며 대입, 고교학점제하 선택과목 개설과 진학지도 인프라가 진로설계역량을 좌우함 → 소규모·공립 고교의 과목 개설과 진학지도 격차를 우선 완화할 필요 있음(정철영 외, 2021; 국회입법조사처, 2026)
- (마이스터고 강점의 진로교육 확산) 마이스터고 학생의 진로개발역량이 일반고보다 유의하게 높게 나타남(특성화고는 유의차 없음) → 명확한 진로목표 설정, 산업·현장 연계 진로체험, 체계적 진로·취업지도라는 마이스터고의 강점을 다른 학교급으로 확산하되, 특히 진로설계역량이 취약한 일반고와 특성화고에 현장 연계형 진로설계·목표설정 지원 모델을 도입함(배상훈 외, 2011; 길혜지 외, 2018)
- (데이터 연계와 종단 연구로 후속 진단) 학교 효과는 약 5%로 대부분의 차이가 학생 개인 수준에서 비롯되고 본 분석은 횡단이며 자기보고 자료라는 한계가 있음 → 진로교육 현황조사를 학교알리미·학업성취도 등과 연계하고 사회경제적 배경 변인을 추가해 격차를 정밀 진단하며, 졸업 후 진로성취를 추적하는 종단 연구로 확장이 필요함

참고문헌

국회입법조사처(2026). 고교학점제는 소규모고교의 교육 기회를 보장하고 있는가: 경북, 전남 지역 고교 사례를 중심으로. 국회입법조사처.
 길혜지, 백순근, 양현경. (2018). 마이스터고 학생과 특성화고 학생의 진로준비 경험과 진로성숙도 비교 분석. 직업능력개발연구, 21(3), 225-248.
 김승보(2014). 모두를 위한 진로교육: 농어촌 학교 진로교육의 과제. THE HRD Review, 17(1). 한국직업능력개발원.
 김기현, 유홍준, 오병돈. (2014). 진로체험의 효과: 진로성숙도와 학업성취도. 직업교육연구, 33(3), 19-36.