

산학일체형 도제학교 참여주체별 변화 및 진단

산학일체형 도제학교는 2014년에 선정되어 2015년부터 시작되었으며, 도제교육에 참여하는 학습근로자 규모는 2018년을 정점으로 감소하는 추세임. 2022년 기준 전국의 특성화고등학교 학생 약 18만 명 중 2.9%에 해당하는 5천2백 명이 도제교육에 참여하고 있으며, 전체 특성화고 학생 수 대비 학습근로자의 비율은 유지되고 있음. 또한, 산업사회의 변화에 따라 정보통신·소프트웨어 분야의 학습기업은 증가하는 추세를 보이고 있으나, 과거부터 큰 비중을 차지하고 있는 기계 계열은 감소하고 있음. 도제교육에 참여하고 있는 학습기업 취업률은 하락하는 반면, 비학습기업 취업률은 상대적으로 상승하고 있음. 이상의 분석 결과는 1) 학습근로자 및 학습기업의 참여 변화, 2) 참여 과정에 따른 취업률 추이, 3) 비학습기업 취업률 상승에 따른 대응 방안이 필요함을 시사함.

01 분석의 필요성 및 분석자료

도제학교의 학습근로자 및 학습기업의 진입 형태와 취업 연계 현황 파악을 통한 도제학교 발전 방안 마련 필요

- 노동시장이 점차 세분화·다양화됨에 따라, 중등단계 직업교육 역시 목적과 대상에 따라 그 유형을 구분하여 살펴볼 필요가 있음
- 기존 산학일체형 도제학교의 현황과 성과 분석의 형태는 전국단위 혹은 시도별 평균 수준의 분석 결과만을 제시하고 있어 학습근로자의 이수 과정 및 학습기업으로의 취업연계에 대한 변화 추이를 파악하기에는 부족함
- 2018~2022년 산학일체형 도제학교 학교현황조사 자료를 일학습병행자격 수준까지 분석하여 학습근로자와 학습기업의 참여 현황과 학습근로자의 취업연계 현황을 분야별로 살펴보고, 도제학교의 발전방안을 마련하고자 함

- ▶ 산학일체형 도제교육: 독일·스위스의 직업교육 방식인 도제교육(Apprenticeship)을 우리나라 현실에 맞게 도입한 제도로 학습근로자가 기업과 학교를 이동하며 이루어지는 현장중심 직업교육
- ▶ 학습근로자: 「근로기준법」제2조 제1항 제1호에 따른 근로자로서 학습기업의 사업주에게 일학습병행을 제공받는 사람
- ▶ 학습기업: 일학습병행과정에 따라 고용노동부장관에게 지정받아 일학습병행을 실시하는 기업

분석자료: 산학일체형 도제학교 학교현황조사(2018~2022)

- 2018~2022년 산학일체형 도제학교 학교현황조사 자료를 기준으로 구성되었으며 과정별 분석을 위해 2020~2022년 17,962명의 학습근로자와 7,213개의 학습기업 자료를 활용하였음
- 산학일체형 도제학교는 2022년 기준 10개 NCS 대분류 하위 35개 일학습병행 자격 169개 과정이 143교에서 운영됨

02 학습근로자 참여의 변화

학습근로자 수의 꾸준한 감소에도 불구하고 전체 고등학교 및 특성화고 학생 수에 대한 도제학교 참여학생 비율은 유지되고 있음

- 산학일체형 도제학교에 참여하는 학습근로자 수는 감소하고 있으나, 전체 고등학교 및 특성화고 학생 수 대비 도제교육에 참여하는 학생 비율은 유지되고 있는 것으로 나타남

표 1 | 2018~2022년 전체 고등학교 및 특성화고 학생 수와 도제교육 참여 학생 수 비교 (단위: 명, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
전체 고교생(a)	1,538,576	1,411,027	1,337,312	1,299,965	1,262,348
특성화고 학생 수(b)	252,260	230,098	212,294	198,663	182,801
특성화고 학생 비율(c=b/a)	16.4	16.3	15.9	15.3	14.5
도제교육 참여 학생 수(d)	9,133	7,745	6,793	5,917	5,252
전체고교 代 도제 비율(e=d/a)	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4
특성화고 代 도제 비율(f=d/b)	3.6	3.4	3.2	3.0	2.9

자료: 교육부-한국교육개발원, 교육통계연보(각 연도)

- 학습근로자의 참여비율이 NCS 대분류 기준으로 보면 기계 계열에서 큰 폭의 감소세가 뚜렷이 나타나고 있음. 전반적인 감소세를 보이고 있지만 음식서비스 계열은 3개년 상승하고 있으며 자격명으로 보면 전기·전자 계열의 자동제어기기제작 L2 자격과 전자기기소프트웨어개발 L2 자격이 상승세를 보이고 있음

표 2 | 2020~2022년 산학일체형 도제학교 계열·자격별 학습근로자 주요변화 (단위: 명, %)

계열 및 자격	2020년		2021년		2022년	
	인원	비율	인원	비율	인원	비율
기계	2,819	42.6	2,378	40.2	2,073	39.5
전기·전자	1,921	28.3	1,736	29.3	1,475	28.1
자동제어기기제작 L2	145	2.1	171	2.9	183	3.5
전자기기소프트웨어개발 L2	10	0.1	24	0.4	29	0.6
경영·회계·사무	586	8.6	535	9.0	429	8.2
정보통신	427	6.3	378	6.4	338	6.4
음식서비스	329	4.8	369	6.2	428	8.1

* 주: 비율은 해당 연도의 전체 학습근로자(100.0%) 대비 해당 계열 및 자격에 해당하는 학습근로자의 비율임

03 학습기업 참여의 변화

도제학교에 참여하는 학습기업의 수는 감소하고 있으나 특정 계열 및 자격에서 참여율이 상승하는 것으로 나타남

- 산학일체형 도제학교에 참여하는 학습기업의 수는 연평균 약 4.5% 수준으로 감소하고 있음
 - 2020년 2,516개 → 2021년 2,403개(-113개, -4%) → 2022년 2,294개(-109개, -5%)
- 전체 학습기업의 수는 감소하고 있으나 정보통신과 음식서비스 계열에 참여하는 학습기업의 수는 상승하고 있음 이는 해당 계열의 일부 자격의 증가가 영향을 미치는 것으로 파악됨

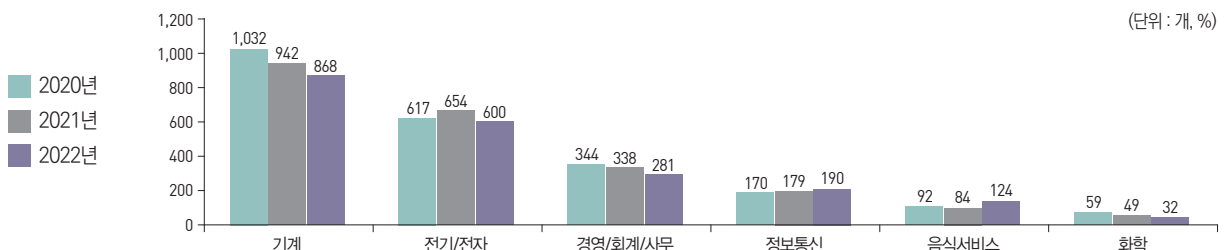


그림 1 | 2020~2022년 산학일체형 도제학교 계열별 학습기업 변화 - NCS대분류

- 도제교육과정에서 학습기업의 참여가 증가하는 계열 및 자격은 정보통신 계열의 SW개발 L3 자격과 세무·회계정보관리 L3 자격이며, 기계 계열에서는 자동차정비 L2 자격이 상승하는 것으로 나타남

표 3 | 2020~2022년 산학일체형 도제학교 학습기업 참여율 지속상승 자격

(단위: 개, %)

구분		2020년		2021년		2022년		
계열	자격	개(a)	개(b)	증가 (c=b-a)	비율 (d=c/a)	개(e)	증가 (f=e-b)	비율 (g=f/b)
정보통신	SW개발 L3	169	179	10	5.9	190	11	6.1
경영·회계·사무	세무/회계 정보관리 L3	117	119	2	1.7	129	10	8.4
기계	자동차정비 L2	176	183	7	4.0	185	2	1.1
전기·전자	전자기기소프트웨어개발 L2	4	9	5	125.0	12	3	33.3

04 졸업이후 학습근로자 현황 분석

코로나19 이후 학습근로자의 취업률은 완만히 회복되는 경향을 보임

- 학습근로자의 5개년 평균 취업률은 61.7%이며, 3개년 진학률 25.9%, 입대율 5.1%로 나타남

표 4 | 2018~2022년 산학일체형 도제학교 학습근로자 졸업이후 추이

(단위: 명, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
전체 학생 수(a)	4,943	4,014	3,755	3,279	2,771
취업 학생 수(b)	3,470	2,382	2,156	2,015	1,668
취업률(b/a)	70.2	59.3	57.4	61.5	60.2
진학자(c)(비율: c/a)	-	-	917(24.4)	885(27.0)	726(26.2)
입대자(d)(비율: d/a)	-	-	175(4.7)	177(5.4)	149(5.4)
제외인정 및 기타(e)(비율(e/a))	-	-	49(1.3)	21(0.6)	25(0.9)

* 주1: 미취업자는 별도 표기하지 않음
2: 졸업이후 추이는 차년도 4월 1일 기준

- 연도별 평균 취업률을 상회하는 NCS 계열은 음식서비스, 전기·전자, 정보통신('20~'22), 경영·회계·사무, 기계('20)로 나타났으며, 취업률이 3개년 연속 상승하는 계열은 없었음

표 5 | 2020~2022년 산학일체형 도제학교 연도별 평균 취업률 상회 계열

(단위: 명, %)

NCS 계열	2020년			2021년			2022년		
	졸업생	취업자	취업률	졸업생	취업자	취업률	졸업생	취업자	취업률
경영·회계·사무	294	188	63.9	284	169	59.5	257	152	59.1
음식서비스	166	107	64.5	199	134	67.3	200	134	67.0
기계	1,470	903	61.4	1,342	748	55.7	1,107	638	57.6
전기·전자	984	599	60.9	925	610	65.9	793	504	63.6
정보통신	203	130	64.0	240	169	70.4	180	116	64.4

* 주1: 음영처리된 부분은 평균 취업률을 상회하는 취업률임
2: 차년도 4월 1일 기준

- 자격 과정으로 세분화하여 살펴보면 기계 계열의 수동용접 L2 자격과 전기·전자 계열의 전기시공 L2 자격의 취업률이 꾸준히 상승하는 것으로 나타남

표 6 | 2020~2022년 산학일체형 도제학교 취업률 지속상승 자격

(단위: 명, %)

자격	2020년			2021년			2022년		
	졸업생	취업자	취업률	졸업생	취업자	취업률	졸업생	취업자	취업률
수동용접(가스텅스텐아크용접) L2	36	14	38.9	21	9	42.9	12	6	50.0
전기시공 L2	105	53	50.5	92	59	64.1	76	53	69.7

* 주: 차년도 4월 1일 기준

05 졸업이후 학습기업 및 비학습기업 취업률 분석

학습기업 취업률은 점차 줄어 들고 있지만, 비학습기업 취업률은 상승하고 있음

- 최근 5년간 학습기업과 비학습기업의 취업률 추이를 살펴보면, 비학습기업으로의 취업률이 꾸준히 상승하는 것으로 나타남

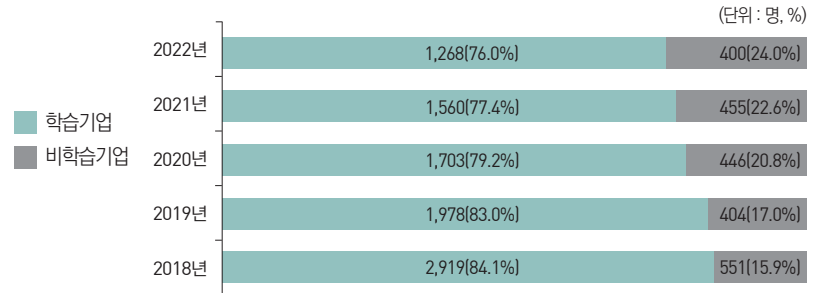


그림 2 | 2018~2022 학년도 산학일체형 도제학교 학습기업·비학습기업 취업률 추이
주: 차년도 4월 1일 기준

- 비학습기업 취업률이 상승하는 5개 자격은 진학을 또한 같이 상승하고 있는 것을 확인할 수 있음. 해당 자격 과정을 진행하고 있는 9개교의 도제학교 담당교사 면담 결과, 학습근로자들은 도제교육 종료 이후 계속교육과 연계한 기업(P-Tech, 일학습병행)으로의 이동이 지속적으로 발생하고 있음을 확인함

표 7 | 2020~2022년 비학습기업 취업률 비중 상승 자격 분석

자격	연도	학습기업 취업률	비학습기업 취업률	진학을	입대율	기타제의 비율
식음료서비스 L3	2020	75.6	24.4	27.6	0.0	13.2
	2021	72.7	27.3 ↑	27.2 ↑	2.6	1.8
	2022	71.1	28.9 ↑	31.3 ↑	0.9	1.7
CNC선반가공 L3	2020	75.6	24.4	27.6	0.0	13.2
	2021	72.7	27.3 ↑	27.2 ↑	2.6	1.8
	2022	71.1	28.9 ↑	31.3 ↑	0.9	1.7
자동차정비 L2	2020	96.7	3.3	22.8	3.5	20.6
	2021	96.2	3.8 ↑	26.7 ↑	9.7	10.5
	2022	88.8	11.2 ↑	26.6	7.9	3.9
화학물질 분석 L3	2020	80.0	20.0	11.1	11.1	40.7
	2021	75.0	25.0 ↑	30.4 ↑	0.0	0.0
	2022	16.7	83.3 ↑	46.2 ↑	7.7	0.0
전자기하드웨어개발 L3	2020	88.4	11.6	28.3	4.8	7.6
	2021	87.5	12.5 ↑	21.6	4.9	2.9
	2022	87.2	12.8 ↑	39.0 ↑	4.9	8.5

* 주1: 차년도 4월 1일 기준
2: 비학습기업 취업률이 증가한 5개 자격 9개교 자료를 분석함

▶ P-TECH고속련 일학습병행: Pathways in Technical Education, oriented Convergent High-Technology) : 산학일체형 도제학교 졸업생을 대상으로 폴리텍 전문대 등과 연계하여 실시하는 중·고급 수준의 기술훈련과정임. 주간에는 소속기업에서 현장훈련을, 주말·야간 등에는 인근 공동훈련 센터에서 현장 외훈련을 병행하는 방식으로 운영되고 있음

06 시사점

- 산학일체형 도제학교에 참여하고 있는 학습근로자와 학습기업은 2018년을 정점으로 감소하고 있지만, 일부 계열 및 자격에서 증가하고 있음
 - 학습근로자의 경우 전기·전자 계열 및 음식서비스 계열에서, 학습기업의 경우 정보통신 계열, 경영·회계·사무 계열, 기계 계열 등의 경우 일부 자격에서 상승하고 있어 해당 분야에 대한 신규선정 또는 기간연장 평가 시 정책적으로 반영할 수 있도록 논의가 필요함
- 코로나19 이후 하락했던 취업률이 완만한 회복세를 보이고 있으며 일부 계열 및 자격의 경우 지속적인 상승을 나타냄
 - 취업률 유지 및 향상을 위한 도제학교의 프로그램 개발 및 지원, 학습기업에서의 OJT 프로그램 운영을 위한 지원 방안 등이 필요함
- 도제교육과정에 참여하고 있는 학습기업 취업률이 감소하는 반면 비학습기업 취업률이 상대적으로 증가하고 있어 비학습기업의 도제교육 참여 및 계속교육으로 연계할 수 있는 방안 마련이 필요함
 - 학습근로자가 취업하고 있는 비학습기업의 특성 파악 및 취업 후 교육훈련에 대한 요구 조사 등이 필요하며, 계속교육(P-Tech, 일학습병행제, 후학습 등)으로의 연계 방안이 검토되어야 할 것임