

## 산학일체형 도제학교 운영에 대한 교원의 교육요구도 분석\*

안재영\*\*

---

### <국문초록>

---

이 연구에서는 산학일체형 도제학교의 운영 내용에 대한 교원의 중요도와 난이도를 조사하고 교육요구도를 분석함으로써 산학일체형 도제학교의 효과적인 운영 지원 항목을 도출하고 정책적 제언을 제시하고자 한다. 이를 위하여 산학일체형 도제학교 운영 영역 및 항목을 도출하여 설문 조사지를 개발하였고 전국의 산학일체형 도제학교 담당 부장 교사와 관리자급 교원을 대상으로 설문조사를 실시하여 121부의 설문지를 분석하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 산학일체형 도제학교 교원들은 도제학교의 모든 운영 영역이 중요하지만 어렵다고 인식하고 있다. 도제학교 운영 영역 중에서 기업 홍보·선정 및 관리, 도제 학생 관리, 프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립의 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다.

둘째, 산학일체형 도제학교 교원들은 도제학교 운영 영역의 모든 세부 항목에 대해서 대체로 중요하지만 어렵다고 인식하고 있다.

이상의 결과에 따라 도제 사업단 구성 기준 완화, 지방자치단체 중심형 도제 사업 운영, 도제학교-기업 정보 시스템 구축, 유관기관의 지원 방식 개선, 도제 담당 교원의 인센티브 강화, 기업 OJT 전담 지원기관, 지역 중소기업 연합 도제교육센터 운영, 도제학생 전담 근로 감독 실시, 산학협력지원교사 육성, NCS기반자격의 법제화 등이 요구된다.

---

주제어 : 산학일체형 도제학교, 일학습병행제, 교육요구도, 우선순위

---

\* 본 논문은 한국직업능력개발원에서 수행한 안재영 외(2017)의 '산학일체형 도제학교 교육과정 편성·운영 지원' 보고서의 일부 내용을 기초로 작성되었으며, 2017년 대한공업교육학회 하계학술발표대회에서 발표한 논문을 수정·보완한 것임.

\*\* 교신저자: 안재영(vethope@krivet.re.kr), 한국직업능력개발원, 044-415-3939

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

전 세계적으로 청년 실업 문제를 해소하기 위하여 산업 현장과 학교 교육의 미스매치 해소에 초점을 맞추고 있는 실정이다. 최근 우리나라도 산업현장에서 요구하는 실무형 인재를 기르기 위해 기업이 취업을 희망하는 청년 등을 학습근로자로 채용하여 Off-JT(집체훈련)와 OJT(현장훈련)를 병행 제공하는 것을 목적으로 하는 ‘한국형 일학습병행제(관계부처 합동, 2013)’를 추진하고 있다(전승환·강경중, 2014).

일학습병행제는 2013년 말부터 시범사업을 거쳐 2014년부터 본격적으로 시행되었다(한국산업인력공단, 2014; 전승환·강경중, 2014, 재인용). 일학습병행제는 본래 재직자를 대상으로 운영되었으나 ‘능력중심사회 조기 조성을 위한 「일학습병행제」 확산방안’을 통해 재학생 일학습병행제로 확대되었다(관계부처 합동, 2015.4.20).

재학생 일학습병행제 중에서 고교 단계인 산학일체형 도제학교는 2014년 9월에 산학일체형 도제학교 시범 사업단으로 9개교가 선정되었고(변숙영 외, 2015), 이후 2016년에 51개교의 특성화교가 추가 선정되어 60개교 공업계열 특성화교(860여개의 기업 참여)가 참여하였다(교육부, 2016). 60개교의 산학일체형 도제학교를 대상으로 컨설팅 요구 분석을 실시한 안재영(2016)의 연구에 따르면, 산학일체형 도제학교 담당 교원들은 컨설팅 영역 전반에 걸쳐서 컨설팅 요구가 있는 것으로 나타나 담당 교원의 도제학교 운영에 대한 상당한 어려움을 예상할 수 있었다.

최근에는 산학일체형 도제학교 확대·발전 방안에 따라(교육부·고용노동부, 2016.8.5.), 2016년에 산학일체형 도제학교 사업단을 추가 선정하여 2017년부터는 참여학교가 198개교로 확대되었다(교육부·고용노동부, 2017). 이와 같은 산학일체형 도제학교 확대·발전 방안에 따르면, 산학일체형 도제학교 사업단의 유형은 기존에는 60개 학교의 형태인 단일학교형, 공동실습소형, 거점학교형과 더불어 산업계주도형이 새롭게 추가되었고, 공업계열 분야에서 IT, 서비스 계열이 추가되고 운영기간도 다양화되었으며, 기업현장성을 강화하기 위하여 도제프로그램에 기업특화 과정을 의무 반영하였다(교육부·고용노동부, 2016.8.5.). 이와 같이 사업단 유형, 산업 분야, 사업 기간, 도제프로그램의 변화에 따라 산학일체형 도제학교 운영 내용의 변화가 예상되며, 이로 인해 교원의 도제학교 운영에 대한 어려움과 지원이 필요한 항목을 도출하여 효과적으로 지원할 필요가 있다.

따라서 이 연구에서는 산학일체형 도제학교의 운영 내용에 대한 교원의 중요도와 난이도를 조사하고 교육요구도를 분석함으로써 산학일체형 도제학교의 효과적인 운영 지원 항목을 도출하고 정책적 제언을 제시하고자 한다.

## 2. 연구 문제

이 연구에서 설정한 연구의 목적 달성하기 위한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 산학일체형 도제학교의 운영 영역에 대하여 교원이 인식하는 중요도 및 난이도와 교육요구도는 어떠한가?

둘째, 산학일체형 도제학교의 운영 영역별 항목에 대하여 교원이 인식하는 중요도 및 난이도와 교육요구도는 어떠한가?

## II. 이론적 배경

### 1. 산학일체형 도제학교 정책의 개요

산학일체형 도제학교는 [그림 1]과 같이 도제교육이 적합한 산업 분야의 특성화고와 기업이 사업단을 구성하고, 학생이 학교(Off-JT)와 기업(OJT)을 오가며 교육을 받는 방식으로 운영된다. 운영 기간은 학교와 기업의 특성에 따라 1.5년~2.5년의 기간으로 설정되며, OJT 운영 방식은 일간·주간·구간정식제로 운영된다. Off-JT는 학교의 전문교과 교사에 의해 이론·기초 실습교육 중심으로, OJT는 기업의 기업현장교사에 의해 현장교육훈련 중심으로 이루어진다(교육부·고용노동부, 2016.8.5.). 특히 Off-JT와 OJT가 연계되어 운영됨으로써 학교기반 교육을 통해 전공의 기초 내용을 학습하고 이를 기반으로 현장기반 교육을 통해 참여 기업의 맞춤형 실무 능력을 함양할 수 있을 것으로 예상된다.



	학교	학생	도제교육센터 (공동훈련센터)	학생	기업
	학교, 도제교육센터, 기업을 오가며 직업교육 이수				
	OFF-JT		OJT		
운영구분	도제교육이 적합한 산업 분야로 특성화고와 기업 등으로 구성된 사업단				
교육과정 (공동 개발·운영)	이론/기초 실습교육		연계	실습교육 현장교육훈련 실무교육	
운영방식	일간정식제	오전		오후	
	주간정식제	1~4일		1~4일	
	구간정식제	1주~2개월(8주)		1주~2개월(8주)	
운영기간	학교 및 기업의 특성에 따라 자율 선택(1.5~2.5년)하여 운영				
교수요원	전문교과 교사	기업현장교사		기업현장교사	

[그림 1] 산학일체형 도제학교 운영 모형 출처: 교육부·고용노동부, 2016.8.5.

산학일체형 도제학교는 운영 주체에 따라 4가지 운영 유형으로 구분된다. 2016년의 60개 산학일체형 도제학교에는 공동실습소형, 거점학교형, 단일학교형과 같이 3개 유형만

존재하였으나, 산학일체형 도제학교 확대·발전 방안에 따라 산업별 단체(산업단지, SC 등)가 주도하여 학교와 사업단을 구성하여 직접 도제교육센터(공동훈련센터)를 운영하고 산업별 단체의 회원사가 도제 교육에 참여하여 기업 발굴의 부담도 경감시킬 수 있는 산업계 주도형 유형이 도입되었다(교육부·고용노동부, 2016.8.5.).

유형	모델	특성
① 산업계 주도형		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 주요 산업별 단체에 도제교육센터(공동훈련센터)를 설치하고, 인근에 위치한 학교 및 기업이 공동 활용</li> </ul>
② 공동 실습소형		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 시도교육청 공동실습소에 도제교육센터(공동훈련센터) 설치</li> <li>▶ 도제교육에 참여하는 학교 및 기업이 공동 활용</li> </ul>
③ 거점 학교형		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 운영역량이 우수한 거점학교에 도제교육센터(공동훈련센터) 설치</li> <li>▶ 해당 사업단에 참여하는 학교 또는 기업이 공동 활용</li> </ul>
④ 단일 학교형		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 특성화고 시설에 도제교육센터(공동훈련센터)를 설치하고, 해당 학교가 도제교육에 활용</li> </ul>

[그림 2] 산학일체형 도제학교 운영 유형

출처: 교육부·고용노동부, 2016.8.5.

산학일체형 도제학교 확대·발전 방안에 따르면(교육부·고용노동부, 2016.8.5.), 산학일체형 도제학교의 적용 분야는 기존의 공업분야에서 IT·서비스 등 비공업계 전반으로 확산하였고, 운영 기간은 학교 및 산업체의 특성에 따라 1.5~2.5년으로 다양화한 편이다. 도제프로그램은 NCS 기반 자격의 기준시간의 120% 이상으로 편성하고 기업의 현장성 반영을 강화하기 위하여 기업특화 과정이 20% 반영되도록 되어 있다. 그리고 산학일체형 도제학교 참여 기업의 기준은 상시근로자 20명 이상이지만 업종 별 일부 직종(상시 10인 이상 기업 비율이 15%미만)은 부처 전담기관 등의 추천과 엄정한 심사를 통해 5인 이상 기업도 참여하도록 허용하고 있다(교육부·고용노동부, 2016.8.5.).

산학일체형 도제학교 확대·발전 방안에 따르면(교육부·고용노동부, 2016.8.5.), 다양한

유관기관이 산학일체형 도제학교를 지원하도록 되어 있다(표 1 참조). 유관기관의 지원 역할은 다양한 분야에 걸쳐 분담되어 있으며, 산학일체형 도제학교의 가장 큰 어려움이라고 할 수 있는 참여 기업 발굴은 다수의 유관기관에서 중복 지원하고 있다는 것을 알 수 있다.

<표 1> 유관기관의 지원 역할

구분	유관기관	지원 역할
정부부처	교육부	학교-기업 사업단 선정, 시범운영 연구학교 지정, 컨설팅 및 예산을 포함한 행·재정 지원 등
	고용노동부	학교-기업 사업단 선정(교육부 협조), 기업 학교 연계 지원, 학교 및 기업 재정지원(고용보험기금), 참여 기업 관리·감독 등
지방자치단체	시·도교육청	기업 발굴 및 학교 연계, 우수 교원 배치, 학교교원 및 기업현장 교수 연수, 연구학교 지정, 재정지원 등
	시도·시군구	기업 발굴 및 학교 연계, 재정지원, 산업체 지도·감독 등
운영·지원기관	한국직업능력개발원	관련 연구 수행, 학교 교육과정 컨설팅 등
	한국산업인력공단	참여기업 선정, 지원금 심사, 도제교육센터(공동훈련센터) 성과평가 등 사업 실무 전반 담당(운영기관)
	폴리텍 도제지원센터	기업발굴, 프로그램개발, 현장훈련(OJT) 시설·장비 지원, 전문대 단계 고숙련 과정 연계

출처: 교육부·고용노동부, 2016.8.5.

## 2. 산학일체형 도제학교 운영상의 특징 및 교원의 인식

산학일체형 도제학교는 특정 기업에서 요구하는 인력을 양성한다는 측면에서 '중소기업 특성화고 취업맞춤반'과 3가지 측면에서 비교할 수 있다. 우선 '교육의 운영 주체' 측면에서 중소기업 특성화고 취업맞춤반은 '학교 주도의 운영'이며 '단일학교형(1개의 학교가 다수의 기업과 연계)'의 형태이지만, 산학일체형 도제학교는 '학교와 기업이 공동으로 운영'하고 '단일학교형 이외에 거점학교형, 공동실습형, 산업계주도형 등 다양한 방식'으로 운영한다. 그리고 '교육의 운영 방식' 측면에서 중소기업 특성화고 취업맞춤반은 '교육 프로그램 수준'으로 학교 교육과정 외에서 별도로 운영하지만, 산학일체형 도제학교는 '교육과정 수준'으로 학교 교육과정 내에서 운영된다.

<표 2> 산학일체형 도제학교와 중소기업 특성화고 취업맞춤반의 비교

구분	중소기업 특성화고 취업맞춤반	산학일체형 도제학교
교육의 운영 주체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학교 주도 운영</li> <li>• 단일학교형 방식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학교-기업 공동 운영</li> <li>• 단일학교형, 거점학교형, 공동실습형, 산업계주도형 등 다양한 방식</li> </ul>
교육의 운영 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육 프로그램 수준</li> <li>• 학교 교육과정 외에서 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 수준</li> <li>• 학교 교육과정 내에서 운영</li> </ul>

이와 같은 측면에서 비교해보면, 산학일체형 도제학교의 운영이 기존의 특성화고 운영이나 중소기업 특성화고 취업맞춤반 운영보다 상당히 어려울 것이라고 예상할 수 있다. 이러한 측면에서 산학일체형 도제학교 운영 사항에 대한 교원의 인식에 대한 선행연구를 조사하면 다음과 같다.

산학일체형 도제학교의 사업단 구성의 기준인 기업 30개 참여에 대한 사항으로, 특성화고·마이스티고 교원의 62%가 학생 통학이 가능한 30개 기업 확보가 불가능하다고 응답하였다(박동열 외, 2016). 그리고 교원은 도제교육과정 운영의 효과성 제고를 위한 1순위 지원 사항을 협약기업 발굴 및 정보 제공이라고 응답하였다(전중호 외, 2016). 이에 따라 산학일체형 도제학교 교원은 참여 기업 발굴에 관하여 상당한 어려움을 갖고 있다는 것을 알 수 있다. 그리고 산학일체형 도제학교 교원은 사업 관리 주체의 일원화를 높게 요구하였는데(전중호 외, 2016), 이는 도제사업 유관 기관이 다양하고 역할이 불명확하여 참여 학교에 행정적 부담과 혼란을 주고 있다는 것을 보여준다.

2016년에 1~2차 60개 산학일체형 도제학교를 대상으로 한 안재영(2016)의 연구에 따르면, 산학일체형 도제학교 교원들은 컨설팅 영역 전반에 걸쳐서 컨설팅 요구가 있었다. 이러한 컨설팅 요구는 도제학교의 배경 변인별로도 차이가 있었는데, 사업단 유형별로는 거점학교형과 공동실습소형이 단일학교형보다, OJT 운영 방식별로는 구간정시제가 주간정시제보다 대체로 컨설팅 요구가 높았다. 이러한 사업단 유형별, OJT 운영 방식에 따른 컨설팅 요구의 차이는 산학일체형 도제학교가 기존의 특성화고 및 정부부처 지원 사업과 달리 ‘학교와 기업이 공동으로 특정 기업의 교육훈련과정을 운영’, ‘특정 기업의 교육훈련과정을 정규 교육과정 내에서 운영’, ‘다수의 학교가 공동으로 사업을 운영’함으로써 발생한다는 것을 알 수 있다. 이러한 점을 종합해 볼 때, 산학일체형 도제학교 운영에 대해 교원이 상당한 어려움을 느끼고 있을 것으로 예상할 수 있다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 조사 대상

이 연구는 조사 연구로 실시하였다. 조사 대상은 한국직업능력개발원이 주관한 ‘2017학년도 산학일체형 도제학교 운영 설명회 및 컨설팅(2017. 1. 23.)’에 참여한 산학일체형 도제학교 담당 부장 교사와 관리자급 교원(교장, 교감, 장학사)이다.

#### 2. 조사 도구 및 자료 분석

설문조사의 핵심 조사 항목인 도제학교 운영 영역 및 항목은 안재영(2016)의 연구에서 활용한 ‘산학일체형 도제학교의 컨설팅 요구조사지’의 컨설팅 영역 및 세부 항목에 대해

전문가 집단 검증을 실시하여 도출하였다. 안재영(2016)의 연구에서 활용한 컨설팅 요구 조사지의 컨설팅 영역 및 세부 항목은 도제학교 운영 상황을 모니터링하여 도출한 것으로 도제학교의 성공적인 운영에 필요한 항목으로 간주할 수 있다. 이를 도제학교 운영 영역 및 항목으로 수정·보완하였고 이에 대해 전문가 집단을 통해 내용타당도를 검증하였다. 전문가 집단은 도제학교 운영 영역 및 항목에 대한 전문가인 도제학교 담당 교원 17명(도제학교 교장 4명, 도제 담당 부장 교사 9명, 도제 담당 일반 교사 2명, 도제학교 담당 장학사 2명)으로 구성하였다. 전문가 집단의 내용타당도 검증 결과(리커트식 5점 척도), 평균값 4.48(최저값 3.82, 1개 항목)로 나타나 도제학교 운영 영역 및 항목이 타당한 것으로 판단되었다.

설문 조사지는 이와 같은 과정을 통해 도출된 도제학교 운영 영역 및 항목의 중요도 및 난이도 관련 문항과 응답자의 일반적 현황 관련 문항으로 구성하였다.

<표 3> 설문 조사지의 구성

구분		문항 수	응답 방법
도제학교 운영 영역	중요도	9	리커트식 5점 척도
	난이도	9	리커트식 5점 척도
도제학교 운영 영역별 주요 항목	중요도	37	리커트식 5점 척도
	난이도	37	리커트식 5점 척도
일반적 현황		9	선택형 명명 척도

주. 중요도의 응답 범위: 리커트식 5점 척도(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음)

설문 조사지에서 도제학교 운영 영역에 대한 난이도 및 중요도와 운영 영역별 주요 항목에 대한 난이도 및 중요도를 묻는 문항 간의 내적 일관성을 검증하기 위해 신뢰도 분석을 실시하였다. 일반적으로 각 문항 간의 내적 일관성을 알아볼 수 있는 Cronbach's  $\alpha$  값이 .60 이상이면 각 문항의 내적 일관성을 가지고 있는 것으로 간주하는데, 도제학교 운영 영역에 대한 난이도 및 중요도와 관련된 문항은 각각 .782와 .826, 도제학교 운영 영역별 주요 항목에 대한 난이도 및 중요도와 관련된 문항은 각각 .956과 .959로 나타났다. 또한, 각 문항을 삭제한 경우 Cronbach's  $\alpha$  값이 상승하는 문항이 없어 모든 문항의 내적 일관성이 높은 것으로 나타났다.

<표 4> 설문 조사지(중요도 및 난이도 관련 문항)의 신뢰도 분석 결과

구분		문항 수	Cronbach's $\alpha$
도제학교 운영 영역	중요도	9	.782
	난이도	9	.826
도제학교 운영 영역별 주요 항목	중요도	37	.956
	난이도	37	.959

### 3. 자료 수집 및 분석

응답된 설문지 137부 중 불성실응답을 제외한 121부의 설문지를 분석하였다. 수집된 자료는 SPSS 20.0 통계 프로그램을 이용하여 빈도분석, 기술통계, 대응표본 t-test, 요구도 분석을 실시하였다. 교육요구도는 Borich 요구도 평가 모델이 적용된 MWDS 공식 (Langerodi, Rastgoo & Taghvae, 2013; 안재영, 2015, 재인용)에서 '현재 수준'에 '난이도'를 역코딩으로 적용하여 다음과 같은 공식으로 분석하였다.

$$\text{교육요구도(MWDS)} = \sum \frac{I(I-C)}{N}$$

I: 바람직한 수준(중요도), C: 현재 수준(교사의 능력 정도), N: 사례 수

중요도와 난이도의 평균값을 기준으로 [그림 3]과 같이 산점도 위치분면으로 도식화하여 중요도와 난이도가 평균값보다 높은 1사분면(HH)에 위치한 요소를 도출하였다. 각 운영 영역 및 항목의 교육요구도가 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석하였다.

2사분면: LH Low 중요도 High 난이도	1사분면: HH High 중요도 High 난이도	난이도의 평균값
3사분면: LL Low 중요도 Low 난이도	4사분면: HL High 중요도 Low 난이도	
중요도의 평균값		

[그림 3] 중요도 및 난이도 우선순위 분석 모델(중요도·난이도 산점도 위치분면)

### 4. 응답자의 일반적 현황

응답자의 일반적 현황은 다음과 같다.

<표 5> 응답자의 일반적 현황(N=121)

구분		빈도(비율 %)
직위	관리자급 교원(교장, 교감, 장학사)	33(27.3)
	도제 담당 교원	84(69.4)
	기타	4(3.3)



	구분	빈도(비율 %)
도제사업단 차수 (중복응답)	1차 사업단	10(8.0)
	2차 사업단	28(22.2)
	3-1차 사업단	59(46.8)
	3-2차 사업단	29(23.0)
도제사업단 유형	산업계주도형	9(7.4)
	거점학교형	87(71.9)
	공동실습소형	10(8.3)
	단일학교형	14(11.6)
	결측	1(0.8)
OJT 방식	주간	50(41.3)
	구간	48(39.7)
	주간+구간	21(17.4)
	결측	2(1.6)
학교 행정 구역	수도권	45(37.2)
	충청권	15(12.4)
	전라권	12(9.9)
	경상권	43(35.3)
	강원권	6(5.0)
연령	20대	2(1.6)
	30대	18(14.9)
	40대	18(14.9)
	50대	68(56.2)
	60대	15(12.4)
교육 경력	10년 미만	19(15.7)
	10~20년 미만	19(15.7)
	20~30년 미만	37(30.6)
	30년 이상	46(38.0)
산업체 근무 경력	없다	66(54.6)
	5년 미만	34(28.1)
	5~10년 미만	16(13.2)
	10년 이상	5(4.1)

## IV. 연구 결과 및 해석

### 1. 도제학교 운영 영역별 중요도·난이도 및 교육요구도 분석 결과

도제학교 운영 영역별 중요도·난이도 분석 결과는 다음과 같다. 중요도는 기업 홍보·선정 및 관리(4.70), 도제 학생 관리(4.62), 프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립(4.55), 사업 계획 수립(4.48)의 순으로 높게 나타났다. 난이도는 기업 홍보·선정 및 관리(4.57), 프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립(4.32), 도제 학생 관리(4.30), 학생 평가 및 NCS 기반 자격 내·외부 평가(4.21)의 순으로 높게 나타났다. 대체로 모든 운영 영역에 걸쳐 중요도와 난이도가 높게 나타났고 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과에서도 모든 운영 영역의 중요도가 난이도보다 높은 것으로 나타났다. 즉, 응답자들은 모든 운영 영역이 중요하지만 운영하기 어렵다고 인식하는 것으로 나타났다.

도제학교 운영에 대한 주요 영역의 교육요구도를 분석하고 산점도 위치분면을 도식화하였다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 기업 홍보·선정 및 관리, 도제 학생 관리, 프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립이 최우선순위로 분석되었다.

<표 6> 도제학교 운영에 대한 주요 영역별 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육 요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 사업 계획 수립	중요도	4.48	.67	.36	.80	5.03***	12.3	4	4사분면 (HL)
	난이도	4.12	.77						
2. 사업단 조직 및 교원 역할 분담	중요도	4.44	.60	.50	.83	6.70***	11.1	7	3사분면 (LL)
	난이도	3.93	.82						
3. 기업 홍보·선정 및 관리	중요도	4.70	.51	.13	.69	2.09*	15.8	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.57	.67						
4. 프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립	중요도	4.55	.59	.23	.77	3.30**	13.6	3	1사분면 (HH)
	난이도	4.32	.72						
5. 도제교육센터 구축(실습실 및 기자재 등 인프라 구축)	중요도	4.29	.74	.31	.80	4.18***	10.5	8	3사분면 (LL)
	난이도	3.98	.74						
6. 사업 홍보 및 학생 선발	중요도	4.41	.64	.37	.80	5.13***	11.5	6	3사분면 (LL)
	난이도	4.04	.81						
7. 도제 학생 관리	중요도	4.62	.58	.32	.72	4.92***	14.0	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.30	.74						
8. 교수·학습 활동 및 교재 개발	중요도	4.26	.69	.25	.67	4.04***	10.4	9	3사분면 (LL)
	난이도	4.01	.78						
9. 학생 평가 및 NCS 기반 자격 내·외부 평가	중요도	4.31	.75	.09	.76	1.31	11.7	5	2사분면 (LH)
	난이도	4.21	.77						
평균	중요도	4.45	.39	.29	.50	6.34***	12.32		
	난이도	4.17	.49						

주. 응답 범위: 리커트식 5점 척도(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121.

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## 2 도제학교 운영 영역의 항목별 중요도·난이도 및 교육요구도 분석 결과

### 가. '사업 계획 수립' 영역의 항목별 분석 결과

'사업 계획 수립' 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 사업 계획 수립을 위한 유관기관과의 협력(4.59), 외부 및 내부 환경·여건 분석(4.30), 교육목표 및 인력양성 유형 선정(4.22)의 순으로, 난이도는 사업 계획 수립을 위한 유관기관과의 협력(4.48), 외부 및 내부 환경·여건 분석(4.00), 교육목표 및 인력양성 유형 선정(3.80)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 모든 항목이 난이도보다 중요도가 높았으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

'사업 계획 수립'의 교육요구도를 분석한 결과, 사업 계획 수립을 위한 유관기관과의 협력, 외부 및 내부 환경·여건 분석, 교육목표 및 인력양성 유형 선정의 순으로 높게 나타났다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 사업 계획 수립을 위한 유관기관과의 협력이 최우선 순위로 분석되었다.

<표 7> '사업 계획 수립' 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 외부 및 내부 환경·여건 분석	중요도	4.30	.63	.30	.71	4.66***	10.5	2	3사분면 (LL)
	난이도	4.00	.77						
2. 교육목표 및 인력양성 유형 (NCS 기반 자격) 선정	중요도	4.22	.70	.42	.80	5.77***	9.3	3	3사분면 (LL)
	난이도	3.80	.80						
3. 사업 계획 수립을 위한 유 관 기관과의 협력(예: 사업 방향 설정, 참여 기업 선정 등)	중요도	4.59	.54	.11	.57	2.06*	14.6	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.48	.68						
평균	중요도	4.37	.47	.28	.52	5.79***	11.47		
	난이도	4.09	.59						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

### 나. '사업단 조직 및 교원 역할 분담' 영역의 항목별 분석 결과

'사업단 조직 및 교원 역할 분담' 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 도제 담당 교원의 수업 경감 및 인센티브 제공(4.46), 교원 역할 분담 및 협력(4.45), 도제 전담 부서 구성 및 담당 교원 확보(4.41), 전담인력 채용 및 관리(4.41)의 순으로, 난이도는 도제 담당 교원의 수업 경감 및 인센티브 제공(4.14), 교원 역할 분담 및 협력(4.12), 도제 전담 부서 구성 및 담당 교원 확보(4.06), 전담인력 채용 및 관리(4.02)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 모든 항목이 난이도보다 중요도가 높았

으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

‘사업단 조직 및 교원 역할 분담’의 교육요구도를 분석한 결과, 도제 담당 교원의 수업 경감 및 인센티브 제공, 교원 역할 분담 및 협력, 전담인력 채용 및 관리, 도제 전담 부서 구성 및 담당 교원 확보의 순으로 높게 나타났다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선 순위로 분석한 결과, 도제 담당 교원의 수업 경감 및 인센티브 제공, 교원 역할 분담 및 협력이 최우선 순위로 분석되었다.

<표 8> ‘사업단 조직 및 교원 역할 분담’ 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 도제 전담 부서 구성 및 담당 교원 확보	중요도	4.41	.65	.35	.83	4.64***	11.5	4	3사분면 (LL)
	난이도	4.06	.80						
2. 교원 역할 분담 및 협력 (도제 전담 부서와 타 부서, 담임 교사 등의 역할 분담 및 협력)	중요도	4.45	.63	.32	.80	4.44***	12.0	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.12	.82						
3. 도제 담당 교원의 수업 경감 및 인센티브 제공	중요도	4.46	.71	.32	.79	4.40***	12.4	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.14	.88						
4. 전담인력 채용 및 관리	중요도	4.41	.70	.39	.76	5.65***	11.6	3	3사분면 (LL)
	난이도	4.02	.84						
평균	중요도	4.43	.51	.35	.59	6.47***	11.88		
	난이도	4.09	.68						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

#### 다. ‘기업 홍보·선정 및 관리’ 영역의 항목별 분석 결과

‘기업 홍보·선정 및 관리’ 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 도제사업에 적합한 참여 기업 선정(4.80), 기업의 적극적인 참여 유도 및 OJT 질 관리(4.63), 참여 기업 홍보 및 기업 정보 확보(4.61), 참여 기업과의 관계 형성 및 협력체제 구축(4.56)의 순으로, 난이도는 도제사업에 적합한 참여 기업 선정(4.73), 기업의 적극적인 참여 유도 및 OJT 질 관리(4.55), 참여 기업과의 관계 형성 및 협력체제 구축(4.46), 참여 기업 홍보 및 기업 정보 확보(4.44)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 모든 항목이 난이도보다 중요도가 높았으나, 이러한 차이는 ‘참여 기업 홍보 및 기업 정보 확보’ 외에는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

‘기업 홍보·선정 및 관리’ 영역의 항목별 교육요구도를 분석한 결과, 도제사업에 적합한 참여 기업 선정, 기업의 적극적인 참여 유도 및 OJT 질 관리, 참여 기업 홍보 및 기업 정보 확보의 순으로 높게 나타났다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산

점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 도제사업에 적합한 참여 기업 선정, 기업의 적극적인 참여 유도 및 OJT 질 관리가 최우선 순위로 분석되었다.

<표 9> '기업 홍보·선정 및 관리' 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWS	순위	
1. 참여 기업 홍보 및 기업 정보 확보	중요도	4.61	.58	.17	.56	3.29**	14.7	3	4사분면 (HL)
	난이도	4.44	.75						
2. 도제사업에 적합한 참 여 기업 선정	중요도	4.80	.46	.07	.43	1.90	17.3	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.73	.55						
3. 참여 기업의 직무 분석 및 교육 내용 파악	중요도	4.40	.69	.11	.66	1.80	12.7	5	3사분면 (LL)
	난이도	4.30	.79						
4. 기업의 적극적인 참여 유도 및 OJT 질 관리	중요도	4.63	.55	.08	.51	1.78	15.2	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.55	.65						
5. 참여 기업과의 관계 형 성 및 협력체제 구축	중요도	4.56	.58	.10	.57	1.92	14.4	4	3사분면 (LL)
	난이도	4.46	.68						
평균	중요도	4.60	.44	.11	.37	3.16**	14.86		
	난이도	4.49	.52						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

#### 라. '프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립' 영역의 항목별 분석 결과

'프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립' 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 학교(Off-JT)-기업(OJT) 교육내용 연계(4.38), 학사일정 검토 및 변경(4.35), 도제프로그램-학교 교육과정 연계(4.33), 도제반의 교육과정 별도 편제 및 운영 계획 수립(4.30)의 순으로, 난이도는 도제프로그램-학교 교육과정 연계(4.18), 도제프로그램의 변경 및 재인증(4.16), 학교(Off-JT)-기업(OJT) 교육내용 연계(4.14), 학사일정 검토 및 변경(4.13)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 대부분의 항목이 난이도보다 중요도가 높았으며, 이러한 차이는 대부분 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

'프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립'의 교육요구도를 분석한 결과, 학교(Off-JT)-기업(OJT) 교육내용 연계, 도제프로그램-학교 교육과정 연계, 학사일정 검토 및 변경, 도제반의 교육과정 별도 편제 및 운영 계획 수립의 순으로 높게 나타났다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 학교(Off-JT)-기업(OJT) 교육내용 연계,

도제프로그램-학교 교육과정 연계, 학사일정 검토 및 변경이 최우선 순위로 분석되었다.  
 <표 10> '프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립' 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 도제프로그램의 변경 및 재인증	중요도	4.14	.74	-.02	.80	-.23	10.3	5	2사분면 (LH)
	난이도	4.16	.77						
2. 도제프로그램-학교 교육과정 연계	중요도	4.33	.69	.14	.73	2.14*	11.6	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.18	.79						
3. 학교(Off-JT)-기업(OJT) 교육내용 연계	중요도	4.38	.69	.24	.77	3.45**	11.8	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.14	.78						
4. 학사일정 검토 및 변경(보통·기초교과 이수, 창체 활동, 학교 주요 행사, 방과후 활동 등)	중요도	4.35	.71	.23	.70	3.50**	11.6	3	1사분면 (HH)
	난이도	4.13	.82						
5. OJT 방식 및 일정 수립(Off-JT, OJT, 센터 운영 일정)	중요도	4.21	.70	.17	.74	2.48*	10.3	6	3사분면 (LL)
	난이도	4.04	.83						
6. 도제반의 교육과정 별도 편제 및 운영 계획 수립(일반반과 차별화된 교육과정(전공코스) 편제 및 운영)	중요도	4.30	.71	.21	.75	3.02**	11.0	4	4사분면 (HL)
	난이도	4.09	.78						
평균	중요도	4.28	.54	.16	.55	3.19**	11.10		
	난이도	4.12	.65						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121  
 \*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

**마. '도제교육센터 구축(실습실 및 기자재 등 인프라 구축)' 영역의 항목별 분석 결과**

'도제교육센터 구축' 영역의 항목별 분석 결과, 중요되는 도제훈련 일정에 맞는 신속한 실습 시설·기자재 구매 및 구축(4.37), 실습 시설·기자재 선정 및 기업과의 협의(4.34)의 순으로, 난이도는 도제훈련 일정에 맞는 신속한 실습 시설·기자재 구매 및 구축(4.04), 실습 시설·기자재 선정 및 기업과의 협의(3.97)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 모든 항목이 난이도보다 중요도가 높았으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

'도제교육센터 구축'의 교육요구도를 분석하고 산점도 위치분면을 도식화하였다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 도제훈련 일정에 맞는 신속한 실습 시설·기자재 구매 및 구축이 최우선 순위로 분석되었다.

<표 11> '도제교육센터 구축(실습실 및 기자재 등 인프라 구축)' 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 실습 시설·기자재 선정 및 기업과의 협의(도제훈련 에 필요한 기자재 선정)	중요도	4.34	.65	.36	.66	5.97***	10.1	2	3사분면 (LL)
	난이도	3.97	.81						
2. 도제훈련 일정에 맞는 신속한 실습 시설·기자 재 구매 및 구축	중요도	4.37	.61	.33	.74	4.85***	10.4	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.04	.80						
평균	중요도	4.35	.58	.34	.63	5.96***	10.25		
	난이도	4.01	.74						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

#### 바. '사업 홍보 및 학생 선발' 영역의 항목별 분석 결과

'사업 홍보 및 학생 선발' 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 학생·학부모 대상 홍보 및 도제사업 관련 정보 제공(4.43), 신입생 유치 홍보(4.38), 우수 참여 학생 선발 및 확보(4.35), 학생 선발 기준 및 절차 설정(4.21)의 순으로, 난이도는 신입생 유치 홍보(4.00), 우수 참여 학생 선발 및 확보(4.00), 학생·학부모 대상 홍보 및 도제사업 관련 정보 제공(3.83), 학생 선발 기준 및 절차 설정(3.79)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 모든 항목이 난이도보다 중요도가 높았으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

'사업 홍보 및 학생 선발'의 교육요구도를 분석한 결과, 우수 참여 학생 선발 및 확보, 신입생 유치 홍보, 학생·학부모 대상 홍보 및 도제사업 관련 정보 제공, 학생 선발 기준 및 절차 설정의 순으로 높게 나타났다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 우수 참여 학생 선발 및 확보, 신입생 유치 홍보가 최우선 순위로 분석되었다.

<표 12> '사업 홍보 및 학생 선발' 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 학생·학부모 대상 홍보 및 도제사업 관련 정보 제공	중요도	4.43	.64	.60	.82	7.96***	10.7	3	4사분면 (HL)
	난이도	3.83	.88						
2. 신입생 유치 홍보	중요도	4.38	.61	.38	.79	5.31***	11.0	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.00	.83						
3. 학생 선발 기준 및 절차 설정	중요도	4.21	.71	.42	.80	5.77***	9.2	4	3사분면 (LL)
	난이도	3.79	.87						

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
4. 우수 참여 학생 선발 및 확보	중요도	4.35	.70	.35	.70	5.43***	11.0	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.00	.83						
평균	중요도	4.34	.54	.44	.63	7.67***	10.48		
	난이도	3.90	.72						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121  
\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

### 사. '도제 학생 관리' 영역의 항목별 분석 결과

'도제 학생 관리' 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 도제 학생 학적 관리(4.57), 도제 학생 OJT 적용 지원 및 관리(4.50), 도제 학생의 경력 개발 및 비전 설정(4.43), 도제·일반 학생 합반 시 학생 관리(4.26)의 순으로, 난이도는 도제 학생 학적 관리(4.32), 도제 학생 OJT 적용 지원 및 관리(4.21), 도제 학생의 경력 개발 및 비전 설정(4.12), 도제·일반학생 합반 시 학생 관리(4.02)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 모든 항목이 난이도보다 중요도가 높았으며, 이러한 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

'도제 학생 관리'의 교육요구도를 분석한 결과, 도제 학생 학적 관리, 도제 학생 OJT 적용 지원 및 관리, 도제 학생의 경력 개발 및 비전 설정, 도제·일반 학생 합반 시 학생 관리의 순으로 높게 나타났다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치 분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 도제 학생 학적 관리, 도제 학생 OJT 적용 지원 및 관리가 최우선 순위로 분석되었다.

<표 13> '도제 학생 관리' 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 도제 학생 학적 관리(중도 포기 학생의 전반 전과, 성적 처 리 등)	중요도	4.57	.60	.25	.70	3.90***	13.9	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.32	.87						
2. 도제·일반학생 합반 시 학 생 관리(분반 수업 등)	중요도	4.26	.71	.24	.75	3.45**	10.6	4	3사분면 (LL)
	난이도	4.02	.91						
3. 도제 학생 OJT 적용 지원 및 관리(기업 방문 및 추수지 도, 상담 지도, 학생 이동 지도 등)	중요도	4.50	.65	.30	.63	5.21***	13.0	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.21	.81						
4. 도제 학생의 경력 개발 및 비전 설정	중요도	4.43	.69	.31	.68	5.05***	12.1	3	3사분면 (LL)
	난이도	4.12	.81						
평균	중요도	4.44	.51	.28	.52	5.88***	12.40		
	난이도	4.17	.69						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121  
\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001



아. '교수·학습 활동 및 교재 개발' 영역의 항목별 분석 결과

'교수·학습 활동 및 교재 개발' 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 기업현장교사와의 교수·학습 협력(4.42), 기업현장교사의 OJT 훈련 지원 및 모니터링(4.32), Off-JT/OJT 교재 개발(4.30), Off-JT/OJT 연계 교수·학습 및 피드백(4.29)의 순으로, 난이도는 기업현장교사와의 교수·학습 협력(4.30), 기업현장교사의 OJT 훈련 지원 및 모니터링(4.29), Off-JT/OJT 연계 교수·학습 및 피드백(4.19), Off-JT/OJT 교재 개발(4.17)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응표본 t 검정 분석한 결과, 모든 항목이 난이도보다 중요도가 높았으나, 이러한 차이는 'Off-JT/OJT 교재 개발' 외에는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

'교수·학습 활동 및 교재 개발'의 교육요구도를 분석하고 산점도 위치분면을 도식화하였다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, 기업현장교사와의 교수·학습 협력, 기업현장교사의 OJT 훈련 지원 및 모니터링이 최우선순위로 분석되었다.

<표 14> '교수·학습 활동 및 교재 개발' 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. Off-JT / OJT 교재 개발	중요도	4.30	.68	.13	.70	2.09*	11.4	4	3사분면 (LL)
	난이도	4.17	.74						
2. 기업현장교사와의 교수·학습 협력(팀티칭)	중요도	4.42	.68	.12	.69	1.86	12.8	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.30	.73						
3. 기업현장교사의 OJT 훈련 지원 및 모니터링(수업 설계, 과제 개발, 평가 방법 등)	중요도	4.32	.70	.03	.64	.43	12.1	2	2사분면 (LH)
	난이도	4.29	.71						
4. Off-JT/OJT 연계 교수·학습 및 피드백(OJT에서 미진한 부분을 Off-JT로 보완 등)	중요도	4.29	.69	.09	.64	1.58	11.4	3	3사분면 (LL)
	난이도	4.19	.69						
평균	중요도	4.33	.59	.09	.52	1.92	11.93		
	난이도	4.24	.61						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

자. '학생 평가 및 NCS 기반 자격 내·외부 평가' 영역의 항목별 분석 결과

'학생 평가 및 NCS 기반 자격 내·외부 평가' 영역의 항목별 분석 결과, 중요도는 학생 평가 계획 수립을 위한 참여 학교 및 기업과의 협의(4.37), NCS 기반 자격의 외부 평가 실시(4.37), OJT에서의 정확·공정한 학생 평가(4.35), 학교 교과 평가와 내부평가와의 연계(4.33)의 순으로, 난이도는 NCS 기반 자격의 외부 평가 실시(4.38), OJT에서의 정확·공정

한 학생 평가(4.24), 학생 평가 계획 수립을 위한 참여 학교 및 기업과의 협의(4.22), 학교 교과 평가와 내부평가와의 연계(4.18)의 순으로 높게 나타났다. 중요도와 난이도를 대응 표본 t 검정 분석한 결과, 대부분의 항목이 난이도보다 중요도가 높았으며, 이러한 차이는 대부분 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

‘학생 평가 및 NCS 기반 자격 내·외부 평가’의 교육요구도를 분석한 결과, NCS 기반 자격의 외부 평가 실시, 학생 평가 계획 수립을 위한 참여 학교 및 기업과의 협의, OJT에서의 정확·공정한 학생 평가, 학교 교과 평가와 내부평가와의 연계의 순으로 높게 나타났다. 교육요구도의 평균값보다 높고 중요도·난이도 산점도 위치분면에서 1사분면(HH)에 위치한 운영 영역 및 항목을 최우선순위로 분석한 결과, NCS 기반 자격의 외부 평가 실시, 학생 평가 계획 수립을 위한 참여 학교 및 기업과의 협의, OJT에서의 정확·공정한 학생 평가가 최우선 순위로 분석되었다.

<표 15> ‘학생 평가 및 NCS 기반 자격 내·외부 평가’ 영역의 항목별 중요도 및 난이도 분석 결과

구분	분류	M	SD	대응차			교육요구도		산점도 위치분면
				M	SD	t	MWDS	순위	
1. 학생 평가 계획 수립을 위한 참여 학교 및 기업과의 협의(영역, 배점, 방법, 일정 등)	중요도	4.37	.71	.15	.65	2.55*	12.1	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.22	.76						
2. OJT에서의 정확·공정한 학생 평가(기업현장교사의 학생 평가)	중요도	4.35	.71	.11	.59	2.01*	12.1	2	1사분면 (HH)
	난이도	4.24	.74						
3. 도제 학생 성적 및 교과학습 발달상황 등의 NEIS(생활기록부) 입력	중요도	4.30	.72	.26	.73	3.89***	11.0	5	3사분면 (LL)
	난이도	4.04	.86						
4. 학교 교과 평가와 내부평가(NCS 기반 자격)와의 연계	중요도	4.33	.71	.15	.63	2.61*	11.7	4	3사분면 (LL)
	난이도	4.18	.80						
5. NCS 기반 자격의 외부 평가 실시	중요도	4.37	.70	-.01	.63	-.14	12.8	1	1사분면 (HH)
	난이도	4.38	.68						
평균	중요도	4.34	.60	.13	.48	3.01**	11.94		
	난이도	4.21	.61						

주: 5점 만점(5=매우 높음, 4=높음, 3=보통, 2=낮음, 1=매우 낮음), N=121

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

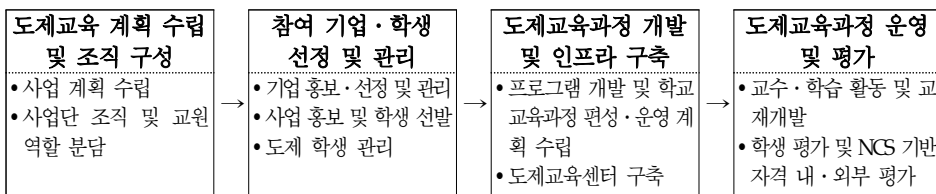
## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

이 연구의 결론을 도제학교 운영 영역과 영역별 항목 측면에서 제시하면 다음과 같다.

#### 가. 도제학교 운영 영역 측면

본 연구에서는 산학일체형 도제학교 운영 영역을 9개 영역으로 제시하였는데 이를 구조화하여 순차적으로 제시하면 [그림 4]와 같이, 도제교육 계획 수립 및 조직 구성, 참여 기업·학생 선정 및 관리, 도제교육과정 개발 및 인프라 구축, 도제교육과정 운영 및 평가로 제시할 수 있다. 일련의 과정이 학교 교육과정과 연계되어 운영되지만, OJT의 형식으로 교육과정의 상당 부분이 기업에서 운영되기 때문에 교육과정의 준비부터 개발, 운영 및 평가에 이르기까지 기존 학교 교육과는 상당히 다른 형태로 운영되고 있다.



[그림 4] 산학일체형 도제학교 운영 영역의 프로세스

본 연구의 설문조사에서 산학일체형 도제학교 교원들은 도제학교의 모든 운영 영역이 중요하지만 어렵다고 인식하고 있다. 이는 산학일체형 도제학교가 기존 학교 기반 교육체제와 상당히 다르기 때문인 것으로 해석된다.

그리고 도제학교 운영 영역 중에서 기업 홍보·선정 및 관리, 도제 학생 관리, 프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립의 교육요구도가 상대적으로 높게 나타나 이에 대한 교원 역량 강화와 유관기관의 지원이 시급한 것으로 나타났다.

이러한 결과는 다음과 같은 점을 시사하고 있다. 우선 기업 홍보·선정 및 관리에 대한 교육요구도가 높은 것은 도제교육의 중요한 역할을 담당해야 하는 기업의 준비와 역량이 학생을 교육하기에는 아직 부족하기 때문에 이에 대한 지원이 필요한 것으로 해석된다. 다음으로, 도제 학생 관리에 대한 교육요구도가 높은 것은 기업 OJT로 인하여 학생이 기업에서 학습 및 근로를 하는 시간이 늘어남에 따라 학생 관리에 어려움을 겪는 것으로 해석된다. 다음으로 프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립의 교육요구도가 높은 것은 산학일체형 도제학교의 도제 프로그램이 학교 정규 교육과정 내에서

운영되기 때문에 학교의 학사일정 및 교육과정의 변화가 불가피하기 때문인 것으로 해석된다. 이와 같은 해석 및 시사점은 다음에 제시하는 운영 영역별 항목 측면에서 좀 더 상세하게 제시할 수 있다.

### 나. 도제학교 운영 영역별 항목 측면

산학일체형 도제학교 교원들은 도제학교 운영 영역의 모든 세부 항목에 대해서 대체로 중요하지만 어렵다고 인식하고 있다. 각 운영 영역별로 교육요구도와 그에 대한 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, '사업 계획 수립' 영역에서는 사업 계획 수립을 위한 유관기관의 협력에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 이는 산학일체형 도제학교 사업이 산학협력을 기반으로 기업의 적극적인 참여가 요구되기 때문에 초기 사업 계획 수립을 위한 유관기관의 협력이 중요하지만 유관기관에서 실질적인 협력과 지원이 부족하다는 것을 의미한다. 교육부·고용노동부(2016.8.5.)의 「2016년도 산학일체형 도제학교 확대·발전 방안」에 따르면, 교육부, 고용노동부, 시도교육청, 시도시군구, 한국산업인력공단, 폴리텍 도제지원센터 등의 유관기관이 산학일체형 도제학교 사업에 다양한 지원을 하도록 역할이 부여되어 있다. 그러나 유관기관의 협력에 대한 교육요구도가 높았다는 것은 이들 유관기관들이 실질적인 협력과 지원보다는 도제 사업을 관리한다는 개념의 형태로 참여하여 도제학교에 유효적인 지원이 되지 못하였기 때문인 것으로 해석된다. 그리고 유관기관의 지원사항에 대한 요구도가 전반적으로 높게 나타난다는 점에서 효과적으로 지원이 이루어지지 않고 있다고 평가할 수 있다(안재영 외, 2016). 따라서 도제학교의 효과적인 지원을 위하여 유관기관의 역할을 명확하게 재정립하고 수요자 중심으로 지원 사항을 평가할 필요가 있다.

둘째, '사업단 조직 및 교원 역할 분담' 영역에서는 도제 담당 교원의 수업 경감 및 인센티브 제공, 교원 역할 분담 및 협력에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 이는 도제 사업 담당 교원에게 부여되는 역할은 과중하지만 이에 걸맞은 지원은 부족하다는 것을 의미한다. 그리고 도제 사업을 위한 학교 내 구성원 간의 역할 분담 및 협력이 부족하다는 것을 의미한다. 이러한 현상은 비단 도제학교 뿐만 아니라 일반적인 특성화고에서 나타나는 현상이다. 이찬주(2016)의 연구에 따르면, 중등단계 공업계열 직업교육기관에서 교사의 직책과 교과에 따라 직무 수행 비중 차이가 있었고 교사들에게 직무가 균등하게 분담될 필요가 있는 것으로 나타났다. 특히 대외 협력 및 현장 실습 영역에 대한 업무 곤란도가 높게 나타났는데(이찬주, 2016), 이는 산학일체형 도제학교의 업무가 대외 협력 및 현장 실습 영역과 유사하다는 점에서 업무의 곤란도가 높다는 것을 의미한다. 따라서 도제 사업을 담당하는 교원에게 합당한 지원과 교원 간의 역할 분담이 합리적으로 이루어지도록 교원 업무에 대한 제도적 개선이 요구된다.

셋째, '기업 홍보·선정 및 관리' 영역에서는 도제사업에 적합한 참여 기업 선정, 기업의

적극적인 참여 유도 및 OJT 질 관리에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 도제교육이 학교와 기업의 공동 참여에 따른 것이라고 할 때, 기업의 소극적인 참여와 OJT의 낮은 질 문제는 도제교육의 근간을 흔드는 것이라고 할 수 있다. 교육부·고용노동부(2016.8.5.)의 「2016년도 산학일체형 도제학교 확대·발전 방안」에서 교육부, 고용노동부, 시도교육청, 시도·시군구, 한국산업인력공단, 폴리텍 도제지원센터 등의 유관기관들이 중복적으로 지원하는 항목이 기업 발굴 및 학교-기업 연계라는 점에서 참여 기업 선정 및 기업 관리 측면의 지원이 더욱 강화되어야 한다.

그리고 OJT 질 관리에 대한 높은 교육요구도는 기업의 OJT 역량이 부족하여 교원이 기업 OJT의 질 관리에 지원해야 한다는 것을 보여준다. 기업현장교사는 교육과 근로를 병행하는 것에 대해 어려움을 느끼고 있고(전중호 외, 2016), 일학습병행제 참여기업은 기업현장교사 확보 및 실습 장비 사용의 한계로 인하여 기업 OJT의 질을 확보하는데 어려움이 있는 것으로 나타났다(전승환·이수경·이한별, 2015: 139). 이는 산학일체형 도제학교 제도가 다른 직업교육 제도와 비교하여 기업의 적극적인 교육 참여와 높은 책무성이 강조되는데 반해, 실제로 기업은 그렇지 못하다는 것을 의미한다. 또한 산학일체형 도제학교 제도의 추진 상황 측면에서 살펴보면, 우리나라 기업이 산학일체형 도제학교의 모델인 스위스나 독일의 기업처럼 직업교육을 주도할 수 있는 역량 및 환경을 갖추지 못했음에도 불구하고 도제학교 사업을 시급히 확대했기 때문이라고 해석할 수 있다. 따라서 기업의 참여를 확대하기 위한 홍보, 도제교육의 취지와 목적에 맞는 기업을 선정하고 관리하기 위한 지원 방안을 개선할 필요가 있다.

넷째, '프로그램 개발 및 학교 교육과정 편성·운영 계획 수립' 영역에서는 학교(Off-JT)-기업(OJT) 교육내용 연계, 도제프로그램-학교 교육과정 연계, 학사일정 검토 및 변경에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 이는 도제프로그램이 학교 교육과정 내에서 정식 교육으로 운영되기 때문에 도제프로그램을 학교 교육과정과 연계하여 설계하는 것에 대한 지원이 필요하다는 것을 보여준다. 실제로 '도제프로그램의 능력단위와 학교 교육과정 교과목과의 연관성이 낮은 학교'와 '도제프로그램 능력단위의 학기별 교육과정 편성 위계성이 낮은 학교'가 상당수 존재한다는 점(안재영 외, 2017) 이를 반증하고 있다. 특히, 본 연구에서는 학교 교육내용(Off-JT)와 기업 교육내용(OJT)의 연계에 대한 교육요구도가 높게 나타났는데, 이는 학교 교육내용(Off-JT)은 이미 정해져서 교육과정으로 운영되고 있는데, 도제사업으로 인해 도중에 기업 교육내용(OJT)을 개발하여 학교 교육내용과 연계해야 하는 절차상의 문제가 주요 원인으로 해석된다.

다섯째, '도제교육센터 구축' 영역에서는 도제훈련 일정에 맞는 신속한 실습 시설·기자재 구매 및 구축에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 이는 도제교육에 필요한 실습 시설·기자재 구매 및 구축이 학교 회계 운영 규칙에서 요구하는 절차에 따라 진행되어 도제훈련 일정에 맞추기 어렵다는 것을 의미한다. 이와 같이 학교 교육과정을 운영하는 과정에서 긴급히 적용되는 교육 프로그램의 경우에는, 실습 시설·기자재 구매 및 구축에 대한 행정 절차를 간소화시킬 필요가 있다.

여섯째, ‘사업 홍보 및 학생 선발’ 영역에서는 우수 참여 학생 선발 및 확보, 신입생 유치 홍보에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 이는 학교 내에서 우수 학생을 도제 교육 참여 학생으로 확보하고 원천적으로 우수한 신입생을 유지하기 위한 홍보에 대한 교원의 역량 강화가 필요하다는 것을 의미한다. 이를 위해 도제사업에 대한 홍보를 강화하여 인식을 넓히고, 도제교육의 기대 효과 및 긍정적인 이미지 보다는 실질적인 성과를 기반으로 홍보하여 학생 및 기업 관계자에게 유효한 정보를 제공하는 방식의 적극적인 홍보 정책을 펼칠 필요가 있다.

일곱째, ‘도제 학생 관리’ 영역에서는 도제 학생 학적 관리, 도제 학생 OJT 적응 지원 및 관리에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 이는 도제 학생의 도제교육 포기에 따른 일반반으로의 학적 이동에 대한 부분은 학교 상황에서 흔히 발생하는 일반적인 상황이 아니므로 이에 대한 단위학교의 정확한 대응 방안이 부족하다는 것을 보여준다. 따라서 단위학교의 학적을 관리 및 지원하는 시·도교육청에서 관련 사항을 지원할 필요가 있다. 그리고 미성숙한 도제 학생에게 장기적이고 반복적인 OJT 교육에 대한 적응 지원을 위하여 직업 전문 상담 교사 및 기업현장교사 대상 학생 상담 교육 지원 등의 대책이 필요하다.

여덟째, ‘교수·학습 활동 및 교재 개발’ 영역에서는 기업현장교사와의 교수·학습 협력, 기업현장교사의 OJT 훈련 지원 및 모니터링에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. 기업현장교사가 생산 현장에서 근로와 OJT를 수행하는 것이 녹록치 않은 현실에서, 교사가 기업현장교사의 OJT 활동을 지원하고 협력하는 것이 어렵다는 것을 보여준다. 즉, 기업현장교사가 교사의 OJT 활동 지원을 ‘관리’의 개념으로 인식하여 이를 원치 않는 사례가 있고, 교사가 다수의 도제 참여 기업을 일일이 방문하여 OJT를 지원하는 것이 물리적으로 어려운 환경이다(안재영 외, 2017). 따라서 기업현장교사의 OJT 활동을 전문적으로 지원하고 컨설팅하는 전문 지원 기관이 운영될 필요가 있다.

아홉째, ‘학생 평가 및 NCS 기반 자격 내·외부 평가’ 영역에서는 NCS 기반 자격의 외부 평가 실시, 학생 평가 계획 수립을 위한 참여 학교 및 기업과의 협의, OJT에서의 정확·공정한 학생 평가에 대한 교육요구도가 상대적으로 높게 나타났다. NCS 기반 자격의 외부 평가에 대해서는 한국산업인력공단과 같은 관계 기관의 상세한 안내가 요구된다. 그리고 OJT가 포함된 과목의 평가에는 기업현장교사의 의견이 반영될 수 있도록 하고, 기업현장교사의 평가에 대한 이해를 높이도록 학교와 기업 간의 긴밀한 협의가 요구된다.

## 2. 제언

이 연구의 결론을 바탕으로 정책적 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 도제 사업단의 구성 기준(기업 30개, 학생 100명)을 완화시킬 필요가 있다. 이 연구의 결과에서와 같이 도제학교 운영 영역 전반에 걸쳐 난이도와 교육요구도가 높다는 것은 도제학교를 운영하기에는 현재 학교와 기업의 역량이 부족하다는 것을 의미한

다. 역으로는 학교와 기업의 역량에 비해 도제사업이 매우 과중하다고 할 수 있다. 특히 일부 도제 사업단은 기업 30개, 학생 100명을 확보하기 위해 역량이 부족한 기업이나 학교와 원거리에 있어 학생 관리가 어려운 기업을 참여시키는 등 무리하게 사업단을 구성하는 경향이 있다. 따라서 학교와 기업이 자신들의 역량을 고려하여 사업단을 구성할 수 있도록 사업단 구성 기준인 기업 30개, 학생 100명 기준을 완화할 필요가 있다.

둘째, 학교와 기업이 지역 내에서 효과적이고 신속하게 연계될 수 있도록 지방자치단체를 중심으로 도제사업을 운영할 필요가 있다. 이는 학교와 기업을 오가는 학교-기업 간 물리적 근접성을 높여 줄 수 있으며, 산학협력의 중요한 성공 요인이다(안재영, 2015). 지방자치단체의 참여는 기업 발굴, 학교-기업 연계에 효과적이고 지역 내 고용 창출 및 인력 수급에 효과적이다. 또한 지역 내 기업이 도제교육에 참여함으로써 교사가 기업을 방문하는데 원활하여 학생 관리에도 효과적이다. 이와 같은 지방자치단체 중심의 도제 사업은 도제학교 핵심 지원 기관인 한국산업인력공단, 폴리텍 도제지원센터가 이미 지역 별로 분포되어 있어 실행 가능성이 높을 것이다. 또한 지방자치단체의 주도하에 RC와 ISC의 지역협회가 기업을 관리·모집할 수 있으므로 도제학교에서 가장 어려움을 호소하고 있는 참여 기업 발굴에도 효과적이다.

셋째, 학교와 기업이 상호 최신 정보를 신속하고 정확하게 파악할 수 있도록 도제학교-기업 정보 시스템을 구축해야 한다. 산업계주도형 사업단은 참여 학교의 정보 습득이 어려워 사업단 구성에 어려움이 있었다(안재영 외, 2017). 실제로 특성화고·마이스터고 포털 사이트인 하이파이브(<http://www.hifive.go.kr>)는 기업의 홍보가 적고 기업의 요구 자료가 부족한 편이다. 또한 기업 정보 사이트(워크넷 등)가 다양하게 존재하지만 도제와 같은 산학협력 정보(예: 협력가능 분야, 훈련 시설, 훈련 강사 등)가 부족한 편이다. 따라서 학교와 기업이 상호 최신 정보를 신속하고 정확하게 파악할 수 있도록 학교-기업 정보 시스템이 필요하다. 이는 기존 학교 및 기업 정보 시스템을 통합 관리하는 방식으로, 도제 사업 관련 데이터(예: 학교 데이터의 경우 기준학과, 교과목, 취업률, NCS 기반 자격 등, 기업의 경우 일반 정보, NCS 기반 자격, 훈련 시설 등)를 NCS 기준으로 탑재하면 효과적으로 구축할 수 있다. 학교와 기업이 상대방의 정보를 효과적으로 파악·획득하는 것이 산학협력의 시작이라는 측면에서 이러한 도제-학교 기업 정보 시스템은 장기적으로 산학협력 정보시스템으로 발전시킬 수 있다. 예를 들면, 인력양성형의 산학협력은 현장실습/인턴십 정보시스템으로, 연구개발형의 산학협력은 기술이전·지도 정보시스템, 창업지원 정보시스템으로 발전시킬 수 있다.

넷째, 산학일체형 도제학교에 대한 유관기관의 지원이 효과성을 높일 수 있도록 지원 방식의 개선이 필요하다. 앞서 제시한 바와 같이 교육부·고용노동부(2016.8.5.)의 「2016년도 산학일체형 도제학교 확대·발전 방안」에 따르면, 교육부, 고용노동부, 시도교육청, 시도·시군구, 한국산업인력공단, 폴리텍 도제지원센터 등의 유관기관이 산학일체형 도제학교 사업에 다양한 지원을 하도록 역할이 부여되어 있지만, 유관기관의 지원사항에 대한 요구도가 전반적으로 높게 나타난다는 점에서 효과적으로 지원이 이루어지지 않고 있다.

고 평가할 수 있다(안재영 외, 2016). 또한 유관기관들의 지원 항목의 상당 부분이 중복되어 있다는 점에서(예: 기업 발굴 및 학교-기업 연계) 각 유관기관별로 역할이 명확하게 정립되어 있지 않다는 것을 의미한다. 따라서 각 유관기관의 기능과 업무에 적합한 지원 사항을 분담하고 실제 지원 정도의 성과를 분석해야 한다. 특히 유관기관의 지원 사항에 대한 성과 분석은 지원의 실제 수요자인 학교와 기업을 대상으로 실시하여 유효한 지원 사항을 실증적으로 조사해야 한다.

다섯째, 산학일체형 도제학교 담당 교원에 대한 시·도교육청 차원의 인센티브 지원이 필요하다. 특성화고에서는 산학일체형 도제학교와 같은 다양한 정부부처 지원 사업으로 인해 해당 사업을 담당하는 교원의 업무가 과중되는 경향이 있다. 이러한 업무는 정부부처 지원 사업에 의해 부여되기 때문에 상시적인 업무라고 진단할 수는 없지만, 이들 사업이 지속적으로 운영되는 경우가 많기 때문에 단위학교에서는 상시적인 업무로 인식하는 편이다. 이와 같이 업무의 영속성이 불확실하기 때문에 단위학교에서는 해당 업무 담당 교원에게 인센티브를 제공하기 어려운 상황이고, 이에 따라 해당 교원이 과중한 업무를 피하여 다른 업무를 맡거나 타 학교로 전근하여 업무의 지속성이 낮아지는 악순환이 되풀이 되는 경향이다. 따라서 시·도교육청 차원에서 정부부처 지원 사업과 같은 별도 사업에 참여하는 교원에게 승진가산점과 같은 실질적인 인센티브를 지원할 필요가 있다. 이를 통해 해당 교원은 피해의식을 갖지 않고 업무를 지속하여 관련 업무에 대한 전문성을 함양하고 업무의 성과를 향상시킬 수 있다.

여섯째, 기업 OJT 지원 및 질 관리를 위하여 전담 지원기관 및 지역 중소기업 연합 도제교육센터의 운영이 요구된다. 도제교육이 일반적인 직업 교육과 다른 점은 OJT 방식으로 기업에서 직무를 수행하면서 교육을 한다는 것이다. 이러한 특징으로 기업 OJT는 근로라고 오해를 받기 쉽기 때문에 OJT에 대한 실질적인 지원과 질 관리가 이루어져야 한다. 기업 OJT는 기업의 직무와 산업 분야의 특성에 따라 독특한 특징을 가지기 때문에 기업 OJT에 대한 실질적인 지원은 관련 산업 분야에서 전문기관을 운영하여 지원하는 것이 효과적이다. 이를 위해 각 산업분야의 대표 산업별 단체라고 할 수 있는 ISC와 같은 기관에 OJT 전문 인력을 육성하고 개별 기업의 OJT를 지원할 필요가 있다. 더 나아가서는 지역의 대표 산업별 단체에 '지역 중소기업 연합 도제교육센터(가칭)'를 운영하여 기업 OJT를 운영할 수 없는 소규모 기업의 OJT를 산업별 단체 훈련센터에서 위탁 운영하는 방식을 시도할 필요가 있다. 이러한 방식은 실제로 독일의 SWISS MEM(박동열·안재영 외, 2016), 티센크루프(thyssenkrupp) 훈련센터에서 실시하는 방식으로(안재영, 2017) 기업 OJT에 대한 질을 높이고 선도모델을 창출하는 장점이 있다.

일곱째, 기업 OJT 과정에서 도제학생을 효과적으로 보호하고 기업을 관리하기 위하여 도제학생 전담 근로 감독을 실시 필요가 있다. 그 동안 특성화고·마이스터고의 일부 현장실습의 폐해로 인하여 산업 현장에서의 교육이 부정적으로 인식되는 경향이 있다. 실제로 현장실습이 효과적으로 관리·감독되지 않고 있다는 측면도 있기 때문에(최수정 외, 2012), 도제교육의 기업 OJT도 충분히 문제가 발생할 수 있다. 특히 도제학생은 현장실



습생과 마찬가지로 다른 취업자에 비해 연령과 경험이 부족하기 때문에 합법적인 근로 상황을 보장하기 위해서는 도제학생 전담 근로 감독관을 배치할 필요가 있고 더 나아가서는 고졸 취업자 전담 근로 감독관을 배치·운영할 필요가 있다(이병욱·안재영, 2015).

여덟째, 산학협력과 취업에 대한 경험과 노하우가 많은 중등 전문교과 교사를 '산학협력지원교사'로 육성하여 산학협력 코디네이터의 역할을 수행하도록 할 필요가 있다(이병욱·안재영, 2014). 학교와 산업체를 효과적으로 연계 지원하기 위해서는 학교와 산업체의 특성을 이해하고 전공 분야의 전문성과 산학협력에 대한 지식과 경험이 풍부한 인력이 요구된다. 미국에서는 산학협력 코디네이터가 학교와 기업을 연계시켜 직업교육의 현장성을 강화하고 있다(Husted & Mason & Adams, 2003). 이러한 맥락에서 우리나라와 같이 산업계의 직업교육에 대한 참여와 지원이 적은 경우, 산학협력지원교사를 육성하여 산학협력 코디네이터의 역할을 수행하도록 할 필요가 있다. 학교 현장에서는 산학협력 및 취업 업무 수행 교사들이 교원 승진에 필요한 근무 평정을 받기 위해 산학협력 및 취업 이외의 타 업무를 수행하여 산학협력 및 취업 업무의 효과적인 지속이 어려운 경우가 많다. 따라서 산학협력지원교사에게 수석교사와 같은 역할과 지위를 부여함으로써 현장 중심 교육과 취업 및 산학협력을 강화하고 교원의 성취감을 향상시킬 수 있다.

아홉째, 산학일체형 도제학교의 도제프로그램에 적용된 NCS기반자격의 법제화가 시급히 이루어져야 한다. 산학일체형 도제학교에 적용되는 NCS기반자격이 아직 정식 자격이 아니기 때문에 도제프로그램을 이수하여 내·외부평가까지 통과한 학생들은 정식 자격증이 아닌 수료증을 받은 상태이며 NCS기반자격의 법제화가 이루어지면 정식 자격증을 받는 것으로 안내를 받은 상태이다. 일학습병행제의 선도모델이 되는 독일에서는 도제자격이 노동시장에서 중요한 역할을 하여, 자격증이 없으면 숙련 인력으로서의 대우를 받지 못하고 급여도 자격증의 소지 여부에 따라 큰 차이가 난다(이동임, 2015; 최수정·배수현·정성지, 2016, 재인용). 이와 같이 우리나라에서도 NCS기반자격이 도제자격으로서 법제화가 이루어지고 노동시장에서 통용되어 자격 소지자가 숙련 인력이라는 것을 충분히 증명할 수 있어야 한다. 따라서 고용노동부 등 관련 기관에서는 NCS기반자격이 법제화될 수 있도록 지속적으로 노력하고 산업계에 충분히 홍보를 해야 한다.

마지막으로 산학일체형 도제학교 사업단을 구성하는 주체인 산업체의 요구도 조사를 실시할 필요가 있다. 구체적으로는 산업체의 대표와 기업현장교사를 대상으로 도제사업의 훈련 및 행정 부분에 대한 요구도를 조사한다. 그리고 산학일체형 도제학교 사업의 유관기관인 한국산업인력공단 지부 지사 담당자, 폴리텍도제지원센터 담당자, 시·도교육청 담당 장학사를 대상으로도 도제사업에 대한 유관기관 간의 역할 및 애로사항에 대한 조사를 실시한다. 도제사업은 다양한 주체 간의 협력으로 이루어지므로 각 주체들의 도제사업에 대한 요구도를 조사하면 상호 보완 방안을 효과적으로 모색할 수 있다.

## 참 고 문 헌

- 관계부처 합동(2015.4.20.). **능력중심사회 조기 조성을 위한 「일학습병행제」 확산방안.**
- 교육부, 고용노동부(2016). **산학일체형 도제학교 '17년까지 특성화고 200여개로 확대.** 보도자료(2016.8.19.).
- 교육부, 고용노동부(2016.8.5.). **2016년도 산학일체형 도제학교 확대·발전방안 - 「재학생(고교 단계) 일학습병행제」-**
- 교육부, 고용노동부(2017). **2017년 산학일체형 도제학교 선정 결과 발표.** 보도자료(2017.1.16.).
- 안재영(2016). 산학일체형 도제학교의 컨설팅 요구 분석 연구. **대한공업교육학회지**, 41(2), 24-47.
- 안재영(2017). 한국직업능력개발원 해외출장보고서(독일), **[독일의 도제교육 운영 현황 견학을 통한 제도 이해 확대 및 기업 관계자 인식 제고를 위한 해외출장.**
- 박동열, 안재영 외(2016). 한국직업능력개발원 해외출장보고서(스위스), **[도제교육 운영 현황 견학을 통한 제도 이해 확대 및 연수단 인솔]을 위한 해외출장.**
- 박동열 외(2016). **산학일체형 도제학교 모형화 및 확대방안.** 한국직업능력개발원.
- 변숙영 외(2015). **2014년 산학일체형 특성화고 시범 도입·운영 사업.** 한국직업능력개발원.
- 안재영 외(2016). **산학일체형 도제학교 사업단 선정 및 컨설팅.** 한국직업능력개발원.
- 안재영 외(2017). **산학일체형 도제학교 교육과정 편성·운영 지원.** 한국직업능력개발원.
- 이병욱, 안재영(2014). 고졸 취업의 질적 성장을 위한 중등 직업교육기관의 운영 개선에 대한 교원의 인식 조사 연구. **고용직업능력개발연구**, 17(2), 55-79.
- 이병욱, 안재영(2015). 고졸 취업의 질적 성장을 위한 현장실습 운영 개선에 대한 교원의 인식 조사 연구. **고용직업능력개발연구**, 18(2), 25-51.
- 이찬주(2016). **중등단계 공업계열 직업교육기관 교사의 직무 내용과 시간에 관한 연구.** 충남대학교 대학원 박사학위논문.
- 전승환, 강경중(2014). **일학습병행제의 성공적인 정착을 위한 추진과제.** 한국직업능력개발원
- 전승환, 이수경, 이한별(2015). **일학습병행제 운영 실태 및 개선 방안.** 한국직업능력개발원.
- 전승환 외(2016). **일학습병행 학습근로자의 노동시장 적응실태 및 정착성과 분석.** 한국직업능력개발원.
- 전중호 외(2016). **산학일체형 도제학교 운영 모니터링 및 성과지원.** 한국직업능력개발원.
- 최수정, 배수현, 정성지(2016). 독일권 국가의 도제훈련제도 비교연구. **직업교육연구**, 35(6), 113-141.
- 최수정 외(2012). **일 기반 학습 활성화를 위한 산학협력 제도 법령 정비 방안 연구(I).** 고용노동부-한국직업능력개발원.
- Husted, S. W. & Mason, R. E. & Adams, E. (2003). *Cooperative Occupational Education* (6th ed), NJ: Prentice Hall.

## &lt;ABSTRACT&gt;

## A Need Analysis of Teachers regarding the Operation of Vocational Education and Training High Schools Participating in the Apprenticeship System

Ahn, Jae Yeong\*

The purposes of this study are to derive supportive measures for the effective operation of vocational education and training high schools participating in the apprenticeship system (apprenticeship schools) and make policy suggestions by analyzing the need analysis and investigating the importance and the difficulty of teachers regarding the operation of those schools. To achieve these purposes, the study developed a questionnaire by deriving the areas and items for the operation of apprenticeship schools, and analyzed 121 completed questionnaires of head and senior teachers who manage the apprenticeship programs across the nation after conducting a survey.

The findings of this study can be summarized as follows:

First, the teachers of apprenticeship schools found all the operation areas of the schools are important but difficult. Out of the operation areas, teachers had relatively high needs for 'promotion, selection and management of enterprises', 'student management', 'development of apprenticeship programs, formation of the curriculum, and establishment of operation plans of the curriculum'. Second, the teachers found all the detailed items of the operation areas of apprenticeship schools are important but difficult generally.

According to the results, it is required to relax the criteria for forming apprenticeship organizations; operate the local government-oriented apprenticeship system; establish information systems between schools and enterprises; improve the support methods of relevant agencies; and increase incentives of teachers who are in charge of apprenticeship programs. It is also necessary to operate exclusive agencies supporting for OJT; operate apprenticeship education centers of local small and medium-sized business associations; provide exclusive supervision of students; cultivate teachers who support industry-academia cooperation; and legislate on the NCS-based qualifications.

**Key words:** Vocational education and training high schools participating in the apprenticeship system, Apprenticeship system, Need analysis, Priority analysis

---

\* Correspondence: Research fellow, Korea Research Institute for Vocational Education & Training, vethope@krivet.re.kr