

# 디지털디자인 분야 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 설계 구조 분석

2020-2025년 운영 현황과 설계 특성을 중심으로

## An Analysis of the Design Structure of IPP-Type Work-Learning Dual System Training Programs in the Digital Design Field

Based on Operational Trends and Design Characteristics from 2020 to 2025

주 저 자 : 남궁윤정 (Namgoong, Yoon Chung) 한국기술교육대학교 디자인공학과 박사과정

교 신 저 자 : 윤정식 (Yoon, Jeong Shick)

한국기술교육대학교 디자인공학과 교수  
jsyoon@koreatech.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2026.2.464>

접수일 2026. 04. 07. / 심사완료일 2026. 05. 29. / 게재확정일 2026. 06. 08. / 게재일 2026. 06. 30.

\* 이 논문은 2026년도 한국기술교육대학교 교수 교육연구진흥과제 지원에 의하여 연구되었음

## Abstract

This study analyzes the design characteristics of Digital Design Level 5 (L5) IPP-type Work-Learning Dual System training programs conducted between 2020 and 2025. The analysis was based on 35 training programs identified from development reports available through the Process Development Management System (PDMS). The results show that, despite changes in operational scale, the programs maintained consistent time structures and OJT-Off-JT ratios. Mandatory competency units retained a project-based workflow structure, while several units were adjusted or expanded to reflect changing job requirements. Similar patterns in time allocation and competency unit composition were also observed among joint training centers, indicating that common design criteria were maintained across training programs. These findings suggest that the programs operate through shared design criteria while allowing limited adjustments in selected elements. This study identifies both stable and changing elements of Digital Design Work-Learning Dual System training programs and provides a basis for future discussions on training program design and operation.

## Keyword

Work-Learning Dual System(일학습병행), Digital Design(디지털디자인), Competency Unit Structure(능력단위 구성)

## 요약

본 연구는 2020년부터 2025년까지 운영된 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련과정을 대상으로 연도별 운영 현황과 설계 특성을 분석하는 데 목적이 있다. 분석 자료는 한국산업인력공단 PDMS에 공개된 훈련과정 개발보고서를 활용하였으며, 과정연계 및 단순변경 유형을 제외한 총 35개 훈련과정을 분석 대상으로 설정하였다. 분석 결과, 디지털디자인 L5 훈련과정은 운영 규모 변화에도 불구하고 총훈련시간, 훈련기간, OJT-Off-JT 비율 등 기본적인 시간 구조를 유지하는 경향을 보였다. 또한 필수능력단위 구성은 프로젝트 기반 직무 수행 흐름을 중심으로 유지되었으며, 일부 능력단위에서는 조정과 확장이 확인되었다. 이는 직무 요구 변화가 훈련과정 구성에 반영된 결과로 볼 수 있다. 한편 시간 구조와 능력단위 구성은 공동훈련센터별로 유사한 양상을 보였으며, 일정한 설계 기준이 유지되고 있음을 확인하였다. 이러한 결과는 디지털디자인 분야 일학습병행 훈련과정이 공통된 설계 기준을 아래에서도 일부 요소를 조정하는 방식으로 운영되고 있음을 보여준다. 본 연구는 장기간 축적된 자료를 바탕으로 디지털디자인 분야 일학습병행 훈련과정의 유지 요소와 변화 요소를 분석하였으며, 향후 훈련과정 설계 및 운영 방향 검토를 위한 분석적 기반을 제공한다.

## 목차

### 1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 범위 및 방법

### 2. 이론적 배경

- 2-1. IPP형 일학습병행 제도의 개요
- 2-2. 디지털디자인 직무 특성과 훈련 과정 구성

### 3. 분석 방법

- 3-1. 분석 대상
- 3-2. 분석 항목 및 지표
- 3-3. 분석 절차

### 4. 훈련 과정 설계 구조 분석

- 4-1. 운영 규모 및 참여 구조의 변화
- 4-2. 훈련 과정 시간 구조의 특성

- 4-3. 필수능력단위 구성의 변화 양상
- 4-4. 공동훈련센터 영향과 설계 구조의 관계

## 5. 훈련 과정 설계 구조의 해석과 의의

### 5-1. 훈련 과정 설계 패턴의 해석

## 1. 서론

### 1-1. 연구 배경 및 목적

디지털디자인 분야는 기술 변화 속도가 빠르고 직무 범위가 지속적으로 확장되는 특성을 가지며, 이에 따라 실무 역량을 효과적으로 반영할 수 있는 교육훈련 체계의 중요성이 점차 강조되고 있다.

특히 기업 현장에서 요구되는 직무 수행 능력과 교육기관에서 제공하는 이론 교육 간의 간극을 해소하기 위한 방안으로, 일학습병행 제도<sup>1)</sup>는 실무 중심 인재 양성을 위한 대표적인 교육훈련 모델로 운영되고 있다.

이 중 IPP(Industry Professional Practice)형 일학습병행은 4년제 대학 재학생을 대상으로, 대학과 기업을 연계하여 단계적으로 현장외훈련(Off-JT: Off-the-Job Training)과 현장훈련(OJT: On-the-Job Training)을 수행하도록 설계된 구조를 갖는다. 이러한 구조는 이론과 실무를 통합적으로 학습할 수 있는 장점을 가지며, 실제 직무 수행 역량을 강화하는 데 이바지할 것으로 판단된다.<sup>2)</sup>

그러나 이러한 제도적 기대와 달리, 실제 훈련 과정이 어떠한 방식으로 설계되고 운영되고 있는지에 대한 실증적 분석은 충분히 이루어지지 않았다. 특히 디지털디자인 분야의 경우, 개별 기업의 직무 요구에 따라 훈련 과정이 다양하게 구성될 것으로 예상되지만, 실제로는 일정한 설계 패턴이나 구조가 반복되고 있을 가능성 또한 존재한다.

그러나 이러한 설계 방식이 실제로 어떠한 기준에 의해 형성되고 있는지, 그리고 장기간 운영 과정에서

- 5-2. 공동훈련센터 영향과 설계 구조의 관계
- 5-3. 교육적 의의 및 제도적 시사점

## 6. 결론

### 참고문헌

어떤 요소는 유지되고 어떤 요소는 변화하였는지에 대한 실증적 분석은 제한적으로 이루어져 왔다. 특히 디지털디자인 분야 일학습병행 훈련 과정의 설계 특성을 장기간 자료를 통해 분석한 연구는 제한적이다.

이러한 변화 양상은 훈련 과정의 교육적 효과와 직무 적합성, 나아가 제도의 운영 방향과도 밀접하게 연결될 수 있다.

따라서 본 연구는 디지털디자인 L5 과정 중 IPP형 일학습병행 훈련 과정을 대상으로, 연도별 운영 현황과 함께 훈련 과정의 시간 구조, 능력단위 구성, 그리고 공동훈련센터 영향과 설계 구조의 관계를 분석함으로써, 훈련 과정 설계의 특징을 규명하는 데 목적이 있다. 이를 통해 훈련 과정이 갖는 기획 방식과 운영 특성을 체계적으로 이해하고, 향후 훈련 과정 설계 및 운영 방향을 검토하는 데 필요한 분석의 토대를 제공하고자 한다.

### 1-2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정을 대상으로, 훈련 과정의 설계 구조와 구성 특성을 분석하는 데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구는 일정 기간 운영된 훈련 과정을 연도별로 분석하여, 변화 양상과 설계 구조의 특성을 파악하고자 하였다.

본 연구에서는 제도 명칭이 '4년제대 재학형 일학습병행'으로 변경되었음을 고려하되, 분석 대상 자료가 기존 명칭을 기준으로 구축된 점을 반영하여 용어의 일관성을 유지하고자 'IPP형 일학습병행'이라는 용어를 사용하였다.

연구 방법으로는 한국산업인력공단 PDMS에 공개된 훈련 과정 개발보고서를 기반으로, 훈련 과정의 운영 관련 지표와 구성 요소를 체계적으로 정리하고 연도별 비교 방식으로 분석하였다. 분석은 연도 단위를 기준으로 수행하였으며, 이를 통해 훈련 과정 운영 규모의 변

- 1) 산업현장 일학습병행 지원에 관한 법률, (법률 제 18425호, 2021. 8. 17.), <https://www.law.go.kr/법령/산업현장일학습병행지원에관한법률>
- 2) 정동열, 전승환, 이승, '일학습병행 훈련 과정 개발기준 개선방안 연구', 한국직업교육학회, 직업교육연구, Vol.38, No.3, 2019. 01. p.80-81

화와 시간 구조, 필수능력단위 구성의 특성을 확인하였다.

특히 본 연구는 훈련 과정의 결과나 성과를 평가하는 데 목적을 두기보다는, 훈련 과정이 어떠한 방식으로 설계되고 구성되는지를 분석하는 데 초점을 둔다. 이에 따라 훈련 과정의 시간 배분 구조와 필수능력단위 구성, 설계 구조를 중심으로 그 특성을 도출하고자 하였다.

## 2. 이론적 배경

### 2-1. IPP형 일학습병행 제도의 개요

IPP형 일학습병행은 4년제 대학 재학생을 대상으로, 대학과 기업이 연계하여 이론 교육과 현장 실무를 병행하도록 설계된 교육훈련 체계이다. 학습근로자는 일정 기간 대학 또는 공동훈련센터에서 현장외훈련(Off-JT)을 이수한 후, 기업 현장에서 현장훈련(OJT)을 수행하는 단계적 구조를 갖는다.<sup>3)</sup> 이러한 운영 방식은 대학교에서의 학습과 기업 현장의 실무 경험을 통합하여 직무 수행 역량을 강화하는 데 목적이 있다. 이러한 점에서 기업 내 교육 위주로 운영되는 장기현장실습이나 인턴십과는 구분되는 교육훈련 구조를 가진다.

일학습병행 제도는 국가직무능력표준(NCS, National Competency Standards)을 기반으로 훈련 과정을 설계하며, 훈련 과정은 능력단위 단위로 구성된다. 각 능력단위는 직무 수행에 필요한 지식, 기술, 태도를 포함하며, 이를 바탕으로 훈련 과정의 교육 내용과 시간 배분이 결정된다. 특히 IPP형 일학습병행에서는 Off-JT와 OJT의 시간 배분과 능력단위 구성 방식이 훈련 과정 설계의 핵심 요소로 작용한다.<sup>4)</sup>

또한 IPP형 일학습병행 제도에서는 훈련 과정 이수 이후 외부평가가 시행되며, 해당 평가는 필수능력단위를 기반으로 구성된 평가 체계를 따른다. 학습근로자는 내부평가에 합격하고, OJT와 Off-JT를 합산한 전체 훈련시간의 80% 이상을 출석한 경우 외부평가 응시 대상이 된다.<sup>5)</sup> 외부평가에 합격할 경우 한국산업인력공

단에서 발급하는 자격이 부여되며, 이는 훈련 과정 이수 결과가 공식적으로 인정되는 과정으로 볼 수 있다.

이러한 구조는 훈련 과정 설계에 직접적인 영향을 미치는 조건이 된다. 특히 필수능력단위가 외부평가의 기준으로 활용된다는 점은, 훈련 과정에서 해당 능력단위가 일정하게 유지될 수밖에 없는 구조적 배경으로 작용한다. 또한 일정 수준 이상의 훈련시간 이수 기준은 훈련 과정의 시간 구조가 일정 범위 내에서 유지되도록 하는 제약 조건 역할을 할 수 있다.

따라서 IPP형 일학습병행 제도는 단순한 교육훈련 프로그램이 아니라, 훈련 과정 설계 방식과 구조 간의 관계에 따라 교육의 내용과 질이 결정되는 특성을 갖는다. 이에 따라 훈련 과정의 시간 구조, 능력단위 구성, 운영 기관 간 역할 분담을 중심으로 한 설계 구조 분석이 필요하다.

### 2-2. 디지털디자인 직무 특성과 훈련 과정 구성

디지털디자인 분야는 시각적 표현을 기반으로 사용자 경험과 정보 전달을 설계하는 직무 영역으로, 다양한 디지털 매체와 기술 환경을 기반으로 수행된다. 특히, 4차 산업혁명 시대에 대응하는 ICT 서비스가 결합된 전공 배경을 가진 팀원들의 창의적인 프로젝트 직무가 증가하고,<sup>6)</sup> 그래픽 디자인, 인터페이스 디자인, 콘텐츠 제작 등 복합적인 직무가 결합된 특성을 가지며, 기술 변화와 산업 환경 변화에 따라 요구 역량이 지속해서 변화하는 특징을 보인다.

이러한 직무 특성은 교육훈련 과정의 구성 방식에도 직접적인 영향을 미친다. 디지털디자인 분야의 훈련 과정은 단순한 기능 습득을 넘어, 문제 해결 능력과 창의적 사고, 프로젝트 기반 수행 능력을 포함하는 복합적 역량을 요구한다. 이에 따라 능력단위 구성은 개별 기술 요소 중심이 아니라, 실제 직무 수행 과정과 연계된 형태로 설계되는 경향이 나타난다.

또한 디지털디자인 분야는 이론적 이해와 실무 적용이 밀접하게 연결되어 있어, Off-JT와 OJT 간의 역할

3) 조용형, 이항수, 'IPP와 일학습병행 과정의 연계 방안에 관한 연구', 한국실천공학교육학회, 실천공학교육논문지, Vol.12, No.2, 2020. 12. p324

4) 이재훈, '디자인분야의 현장 맞춤형 인재양성을 위한 NCS기반의 교육과정모형 개발 : 일학습병행제 대학 연계형 교육과정을 중심으로', 경희대학교 대학원, 박사학위논문, 2016, pp.7-8

5) 산업현장 일학습병행 지원에 관한 법률 시행령, (대통령령 제36055호, 2026. 1. 27.), <https://www.law.go.kr/법령/산업현장일학습병행지원에관한법률시행령>

6) 이길욱, '디자인 중심 다학제적 융합 교육 현황 연구: 국내외 대학의 산업디자인 전공 중심으로', 한국기초조형학회, 기초조형학연구, Vol.23, No.2, 2022. 03. p.399

구분이 중요한 의미를 가진다. 기획, 분석, 설계와 같은 능력은 Off-JT 중심으로 구성되는 반면, 실제 제작과 구현 과정은 OJT 중심으로 운영되는 경향이 있다. 이러한 특성은 훈련 과정의 시간 배분 구조와 능력단위 구성 방식에 직접적으로 반영된다.

한편 디지털디자인 직무는 프로젝트 단위로 수행되는 특성을 가지며, 기획·분석·설계·구현·수정에 이르는 일련의 작업 흐름이 반복되는 구조를 갖는다. 이러한 특성은 훈련 과정 구성에서도 개별 능력단위가 독립적으로 배열되기보다는, 직무 수행 흐름을 반영한 연계 구조로 설계될 필요성을 제기한다. 특히 이러한 직무 특성은 필수능력단위 구성에서 나타나는 반복적 구조와 일부 단계의 변화 양상을 설명하는 배경으로 작용할 수 있다.

### 3. 분석 방법

#### 3-1. 분석 대상

본 연구의 분석 대상은 2020년부터 2025년까지 운영된 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정 가운데, 훈련 과정 개발보고서를 통해 구성 특성을 확인할 수 있는 사례로 한정하였다. 분석에 활용한 자료는 한국산업인력공단 PDMS(<https://pdms.ncs.go.kr/>)에 공개된 훈련 과정 개발보고서를 기반으로 수집하였다.

원자료 기준으로 확인된 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 총 38개였으며, 이 중 개발 신청유형이 과정연계 또는 단순변경으로 분류된 3건의 사례는 분석 대상에서 제외하였다. 이는 동일 훈련 과정이 운영 과정에서 반복적으로 등록되는 경우를 배제하고, 초기 설계 기준을 중심으로 훈련 과정의 설계 특성을 파악하기 위한 것이다. 이러한 기준에 따라 최종적으로 35개의 훈련 과정을 분석 대상으로 확정하였다.

분석 대상 훈련 과정의 연도 구분은 훈련실시 예정일을 기준으로 하였다. 또한 본 연구에서는 분석 단위를 개별 기업이 아닌 훈련 과정 단위로 설정하였으며, 동일 기업이 동일 연도 또는 여러 연도에 걸쳐 서로 다른 훈련 과정에 참여한 경우에도 각 훈련 과정을 독립된 분석 대상으로 처리하였다.

연구윤리 및 자료 보호를 위하여 분석 과정에서 참여 기업명과 공동훈련센터명은 비식별화하였다. 본 연구는

특정 기업이나 공동훈련센터의 운영 성과를 비교하거나 평가하는 것을 목적으로 하지 않으며, 디지털디자인 분야 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 설계 특성과 구성 방식의 변화를 파악하는 데 분석의 초점을 두었다.

#### 3-2. 분석 항목 및 지표

본 연구에서는 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 설계 구조와 구성 특성을 파악하기 위하여, 분석 항목을 운영 규모 지표와 훈련 과정 구성 지표로 구분하여 설정하였다. 각 지표는 훈련 과정 개발 보고서에 명시된 정량 정보를 기준으로 추출 정리하였다.

운영 규모 지표는 훈련 과정이 어떠한 구조로 운영되고 있는지를 파악하기 위한 기본 지표로서, 훈련 과정 수, 공동훈련센터 수, 학습근로자 수, 기업현장교사 수를 포함하였다. 이러한 지표는 연도별 운영 규모의 변화와 함께, 훈련 과정이 개별 기업 중심으로 분산되어 운영되는지 또는 특정 운영 기관을 중심으로 구성되는지를 파악하는 데 활용하였다.

훈련 과정 구성 지표는 훈련 과정이 기획 단계에서 어떠한 구조로 설계되어 있는지를 분석하기 위한 항목으로 설정하였다. 주요 지표로는 총훈련시간, 총훈련기간, OJT와 Off-JT의 시간 및 비율, 그리고 필수능력단위 구성 항목을 포함하였다. 이를 통해 훈련 과정의 시간 배분 구조와 능력단위 구성 방식이 일정한 설계 기준에 따라 유지되는지, 또는 연도 및 조건에 따라 변화하는지를 분석하고자 하였다.

특히 본 연구에서는 OJT와 Off-JT의 시간 비율과 필수능력단위 구성 방식을 중심으로, 훈련 과정이 개별 기업의 요구에 따라 다양하게 설계되는지, 또는 일정한 기준에 따라 유사한 구조를 보이는지를 검토하였다. 이러한 분석은 훈련 과정 설계가 정형화된 구조를 가지는지 여부를 파악하기 위한 핵심 지표로 활용되었다.

각 분석 항목은 개별 훈련 과정 단위를 기준으로 정리한 후, 연도별로 집계하여 비교 분석하였다. 이를 통해 디지털디자인 분야 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 운영 규모 변화와 함께, 훈련 과정 설계 구조의 특징을 종합적으로 파악하고자 하였다.

#### 3-3. 분석 절차

본 연구의 분석 절차는 자료 수집, 자료 정제, 연도별 재구성, 지표별 집계, 결과 해석의 단계로 구성하였

다. 각 단계는 분석 대상의 일관성을 확보하고, 연도별 비교가 가능하도록 체계적으로 설계하였다.

먼저 한국산업인력공단 PDMS에 공개된 훈련 과정 개발보고서를 기준으로 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 훈련 과정 단위로 정리하였으며, 훈련실시에정일, 훈련시간 구성, 필수능력단위 구성 등의 주요 항목을 중심으로 기초 데이터를 구축하였다.

다음으로 자료 정제 단계에서는 분석 목적에 따라 개발신청유형이 과정연계 또는 단순변경에 해당하는 사례를 제외하였다. 이를 통해 초기 기획 단계에서 설계된 훈련 과정을 중심으로 분석 대상의 일관성을 확보하였다.

이후 자료를 훈련실시에정일을 기준으로 연도별로 재구성하였으며, 동일 연도에 운영된 훈련 과정을 하나의 분석 집단으로 설정하였다. 이를 통해 연도별 운영 규모와 훈련 과정 구성 특성을 비교할 수 있도록 분석 구조를 설정하였다.

다음 단계에서는 3-2에서 설정한 분석 항목 및 지표에 따라 자료를 집계하였다. 운영 규모 지표와 훈련 과정 구성 지표를 구분하여 정리하였으며, 각 지표는 훈련 과정 단위 기준으로 정리한 후 연도별로 합산하거나 비교 가능한 형태로 재구성하였다.

마지막으로 집계된 결과를 바탕으로 연도별 변화 양상과 훈련 과정 설계 구조의 특징을 해석하였다. 분석 결과의 해석은 단순한 수치 비교에 머무르지 않고, 훈련 과정의 시간 구조, 필수능력단위 구성, 공동훈련센터 영향과 설계 구조의 관계를 중심으로 구조적 의미를 도출하는 데 초점을 두었다.

## 4. 훈련 과정 설계 구조 분석

### 4-1. 운영 규모 및 참여 구조의 변화

본 절에서는 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 연도별 운영 규모와 참여 구조의 변화를 종합적으로 살펴본다. 이를 위해 훈련 과정 수와 공동훈련센터 수를 중심으로 운영 규모를 파악하고, 학습근로자 및 기업현장교사 수를 통해 인적 구성의 변화를 함께 분석하였다.

[표 1] 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 연도별 운영 현황 (2020-2025)

| 연도   | 훈련 과정 수 | 공동훈련센터 수 | 학습근로자 수 | 기업현장교사 수 |
|------|---------|----------|---------|----------|
| 2020 | 12      | 2        | 21      | 19       |
| 2021 | 8       | 2        | 16      | 10       |
| 2022 | 5       | 2        | 9       | 7        |
| 2023 | 5       | 2        | 14      | 5        |
| 2024 | 3       | 2        | 3       | 4        |
| 2025 | 2       | 1        | 3       | 2        |

#### 4-1-1. 훈련 과정 수 및 공동훈련센터 수 변화

연도별 훈련 과정 수와 공동훈련센터 수의 변화를 분석한 결과, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 분석 기간 동안 운영 규모가 전반적으로 감소하는 양상을 보인다. 훈련 과정 수는 2020년 12개에서 2025년 2개로 지속적으로 감소하였으며, 공동훈련센터 수는 대부분 기간 동안 2개로 유지되다가 2025년에 1개로 축소되었다.

이러한 결과는 훈련 과정 운영이 시간의 흐름에 따라 점진적으로 축소되고 있음을 보여준다. 특히 훈련 과정 수의 감소가 단계적으로 나타난다는 점은 단기적인 변동이라기보다는, 일정 기간에 걸쳐 누적된 변화 양상으로 이해할 수 있다.

한편 공동훈련센터 수가 분석 기간 대부분 동안 동일하게 유지되다가 이후 감소한 점은, 훈련 과정 운영이 다수 기관으로 확산되기보다는 제한된 범위 내에서 유지되는 특성을 보인다. 이는 훈련 과정 수의 감소와 달리 운영 기관의 수가 즉각적으로 변화하지 않는 구조를 가지며, 일정 수준의 운영 기반이 유지되고 있음을 보여준다.

정리하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 운영 규모의 축소와 함께 참여 범위가 점차 제한되는 양상을 보이며, 이러한 변화는 이후 훈련 과정 구성과 운영 방식 분석을 위한 기초적인 맥락을 제공한다.

#### 4-1-2. 학습근로자 및 기업현장교사 구성

연도별 학습근로자 수와 기업현장교사 수를 중심으로 인적 구성을 분석한 결과, 전반적으로 훈련 과정 수

[표 2] 2020년~2025년, 년도-기업 공동훈련센터별 운영 및 훈련 과정 구성 현황 요약

| 년도   | 기업명 | 자격종목명            | 공동훈련<br>센터명<br>(대학교) | 훈련실시<br>예정일 | 학습<br>근로자<br>수 | 기업<br>현장<br>교사<br>수 | 총<br>훈련<br>시간 | 총<br>훈련<br>기간 | 필수<br>능력<br>단위<br>시간 | 선택<br>능력<br>단위<br>시간 | 필수<br>능력<br>단위<br>개수 | OJT<br>시간 | Off-JT<br>시간 |
|------|-----|------------------|----------------------|-------------|----------------|---------------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|--------------|
| 2020 | 기업A | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터A              | 2020-03-01  | 2              | 2                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 10                   | 547       | 255          |
|      | 기업B | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터A              | 2020-03-01  | 2              | 2                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 10                   | 547       | 255          |
|      | 기업C | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터A              | 2020-03-01  | 1              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 10                   | 547       | 255          |
|      | 기업D | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터A              | 2020-03-01  | 1              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 10                   | 547       | 255          |
|      | 기업E | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터B              | 2020-03-16  | 1              | 1                   | 802           | 12개월          | 405                  | 397                  | 10                   | 562       | 240          |
|      | 기업F | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터B              | 2020-03-16  | 2              | 3                   | 802           | 12개월          | 485                  | 317                  | 10                   | 562       | 240          |
|      | 기업G | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터B              | 2020-03-16  | 3              | 1                   | 802           | 12개월          | 405                  | 397                  | 10                   | 562       | 240          |
|      | 기업H | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터B              | 2020-03-16  | 2              | 3                   | 802           | 12개월          | 460                  | 342                  | 10                   | 562       | 240          |
|      | 기업I | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터A              | 2020-03-16  | 1              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 10                   | 547       | 255          |
|      | 기업J | 디지털디자인_L5_ver3.0 | 공동훈련센터B              | 2020-03-16  | 1              | 2                   | 802           | 12개월          | 460                  | 342                  | 10                   | 562       | 240          |
|      | 기업B | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2020-12-28  | 3              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
|      | 기업K | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2020-12-28  | 2              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
| 2021 | 기업A | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2021-03-01  | 3              | 2                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
|      | 기업I | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2021-03-01  | 1              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
|      | 기업F | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2021-03-15  | 2              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업G | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2021-03-15  | 5              | 2                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업E | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2021-03-15  | 1              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업L | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2021-03-15  | 1              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업M | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2021-03-15  | 1              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업N | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2021-03-15  | 2              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
| 2022 | 기업O | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2022-03-01  | 1              | 2                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업G | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2022-03-01  | 2              | 2                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업N | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2022-03-01  | 2              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업E | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2022-03-01  | 1              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업P | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2022-03-01  | 3              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
| 2023 | 기업E | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터B              | 2023-03-01  | 5              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 12                   | 560       | 240          |
|      | 기업P | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2023-03-01  | 3              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
|      | 기업B | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2023-03-01  | 2              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
|      | 기업A | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2023-03-01  | 3              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
|      | 기업I | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2023-03-01  | 1              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
| 2024 | 기업Q | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터C              | 2024-03-01  | 1              | 2                   | 800           | 12개월          | 565                  | 235                  | 12                   | 575       | 225          |
|      | 기업R | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2024-03-01  | 1              | 1                   | 802           | 12개월          | 400                  | 402                  | 12                   | 547       | 255          |
|      | 기업S | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터C              | 2024-03-01  | 1              | 1                   | 800           | 12개월          | 485                  | 315                  | 12                   | 575       | 225          |
| 2025 | 기업T | 디지털디자인_L5_20V1   | 공동훈련센터A              | 2025-03-04  | 1              | 1                   | 800           | 12개월          | 400                  | 400                  | 12                   | 590       | 210          |
|      | 기업U | 디지털디자인_L5_25V2   | 공동훈련센터A              | 2025-03-03  | 2              | 1                   | 800           | 12개월          | 430                  | 370                  | 13                   | 590       | 210          |

의 감소와 함께 인력 규모 역시 축소되는 경향이 나타난다. 2020년 학습근로자 21명, 기업현장교사 19명 수준에서 시작된 인력 규모는 이후 감소하는 흐름을 보이며, 이는 운영 규모 변화와 연관성을 가지는 것으로 볼 수 있다.

그러나 이러한 감소 경향에도 불구하고, 동일한 훈련 과정 수를 유지한 연도에서도 학습근로자 수와 기업현장교사 수의 변화 양상이 일치하지 않는 사례가 확인된다. 예를 들어 2022년과 2023년은 동일하게 5개의 훈련 과정이 운영되었으나, 학습근로자 수는 9명에서 14명으로 증가한 반면 기업현장교사 수는 7명에서 5명으로 감소하였다. 이는 인적 자원 배치가 단순히 훈련 과정 수에 비례하여 결정되지 않음을 보여준다.

이러한 차이는 훈련 과정 운영이 단일한 기준에 따라 이루어지기보다는, 참여 기업의 규모나 운영 방식, 훈련 과정 설계 조건 등에 따라 인력 구성 방식이 달라질 수 있음을 드러낸다. 특히 기업현장교사의 배치는 현장훈련의 성격이나 운영 방식에 영향을 받는 요소로 작용할 가능성이 있으며, 이에 따라 동일한 훈련 과정 수에서도 상이한 인력 구조가 나타날 수 있다.

종합하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 인적 구성은 운영 규모 변화의 영향을 받으면서도, 훈련 과정별 운영 조건에 따라 차별적으로 조정되는 특성을 보인다. 이는 훈련 과정 운영이 단순한 규모 중심 구조가 아니라, 다양한 조건이 결합된 형태로 이루어지고 있음을 보여준다.

#### 4-1-3. 연도별 운영 구조의 특징

앞선 훈련 과정 수와 공동훈련센터 변화, 그리고 인적 구성 분석 결과를 정리하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 분석 기간 동안 운영 규모가 지속적으로 축소되는 양상을 보인다. 훈련 과정 수와 학습근로자 수, 기업현장교사 수가 전반적으로 감소하는 흐름을 나타낸다는 점은 참여 범위가 점차 축소되고 있음을 나타낸다.

한편 공동훈련센터 수는 분석 기간 대부분 동안 동일한 수준을 유지하다가 이후 감소하는 특징을 보인다. 이는 훈련 과정 운영이 다수 기관으로 확대되는 방식보다는, 제한된 운영 기반 내에서 유지되는 경향을 보인다.

또한 인적 구성 측면에서는 전체 규모 감소의 흐름 속에서도 훈련 과정별로 상이한 인력 배치가 나타나는

특징이 확인된다. 이는 훈련 과정 운영이 단순히 규모 축소에 따라 일률적으로 변화하기보다는, 훈련 과정 설계와 운영 조건에 따라 조정되는 구조를 가진다는 점을 보여준다.

이를 종합해 보면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 운영 규모가 축소되는 가운데 참여 범위가 제한되는 경향을 보이며, 동시에 운영 구조와 인적 구성은 일정 범위 내에서 조건에 따라 조정되는 특징을 가진다.

이러한 특징은 이후 시간 구조와 능력단위 구성 분석에서 나타나는 설계 패턴을 해석하는 기초적인 맥락으로 작용한다.

### 4-2. 훈련 과정 시간 구조의 특성

#### 4-2-1. 총훈련시간 및 총훈련기간

디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 총 훈련시간과 총훈련기간 구성을 분석한 결과, 분석 기간 전반에 걸쳐 훈련 과정의 시간 구조는 큰 변동 없이 일정한 수준을 유지하는 것으로 나타났다. 이에 대한 구체적인 내용은 [표 2]에 제시하였다. 대부분의 훈련 과정은 약 800시간 내외의 총훈련시간과 12개월의 총 훈련기간을 기준으로 설계되었으며, 연도에 따른 뚜렷한 변화는 확인되지 않았다.

이러한 결과는 훈련 과정의 시간 구조가 개별 기업의 요구에 따라 유동적으로 조정되기보다는, 제도적으로 설정된 기준 범위 내에서 설계되고 있음을 의미한다. 즉, 총훈련시간과 총훈련기간은 훈련 과정별로 크게 달라지기보다는 일정한 틀을 유지하는 방향으로 구성되는 경향을 보인다.

한편 훈련실시에정일의 분포를 살펴보면, 대부분의 훈련 과정이 3월을 기준으로 시작되어 다음 해 2월에 종료되는 연간 단위 구조를 따르고 있는 것으로 나타났다. 이는 대학 학사 일정과 연계된 운영 방식이 훈련 과정 설계에 반영되고 있음을 보여준다.

다만 일부 사례에서는 12월에 훈련이 시작되는 경우가 확인되었으며, 이러한 경우에도 총훈련기간은 동일하게 12개월로 유지되었다. 이는 훈련 과정의 시작 시점은 일정 부분 조정될 수 있으나, 전체 기간 구조 자체는 고정된 기준을 따르고 있음을 나타낸다.

정리하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 시간 구조는 훈련 과정 간 차이를 보이기보다는 일정한 기준에 따라 반복적으로 구성되는 경향을

가지며, 이는 훈련 과정 설계가 개별 상황에 따라 변화하기보다는 제도적 기준과 운영 환경에 의해 일정하게 유지되는 설계 특성을 반영하는 양상을 보였다.

#### 4-2-2. OJT·Off-JT 시간 배분 구조

디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 OJT와 Off-JT 시간 배분 구조를 분석한 결과, 대부분의 훈련 과정에서 OJT는 약 70% 내외, Off-JT는 약 30% 내외의 비율로 구성되는 경향이 나타났다. 이러한 비율은 분석 기간 전반에 걸쳐 큰 변동 없이 유사한 범위에서 유지되고 있다.

이와 같은 결과는 훈련 과정의 시간 배분 구조가 개별 기업의 요구에 따라 크게 달라지기보다는, 일정한 기준에 따라 설계되고 있음을 의미한다. 즉, OJT와 Off-JT의 비율은 단순한 운영 선택이 아니라, 훈련 과정 설계 단계에서 적용되는 구조적 기준으로 작용하고 있는 것으로 볼 수 있다.

특히 공동훈련센터별로 OJT와 Off-JT 시간 배분을 비교한 결과, 동일한 공동훈련센터에서 운영된 훈련 과정은 연도와 참여 기업이 달라지더라도 유사한 시간 배분 패턴을 반복적으로 보이는 것으로 나타났다. 이는 훈련 과정의 시간 구조가 개별 기업 단위에서 독립적으로 설정되기보다는, 공동훈련센터 단위에서 설정된 설계 기준에 따라 형성되고 있음을 나타낸다.

또한 일부 훈련 과정에서 OJT와 Off-JT 비율이 소폭 조정되는 사례가 확인되었으나, 이러한 변화 역시 일정 범위 내에서 이루어지고 있으며, 전체적인 구조를 변화시키는 수준은 아닌 것으로 나타났다. 이는 훈련 과정이 일반적으로 고정된 구조를 가지는 것은 아니지만, 기본적인 시간 배분 틀은 유지되는 방향으로 설계되고 있음을 의미한다.

이상의 분석 결과를 바탕으로 보면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 OJT·Off-JT 시간 배분 구조는 개별 훈련 과정의 특성에 따라 일부 조정이 이루어지면서도, 전체적으로는 일정한 비율 구조를 기반으로 반복적으로 구성되는 경향을 보인다. 이러한 특징은 훈련 과정 설계가 개별 기업 중심의 유연한 구조라기보다는, 공동훈련센터 단위의 기준에 따라 형성되는 특성을 반영하는 것으로 이해할 수 있다.

#### 4-2-3. 시간 구조와 변동 요인

디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 시간

구조를 종합적으로 살펴보면, 총훈련시간, 총훈련기간, OJT·Off-JT 비율 등 주요 구성 요소는 전반적으로 유사한 범위 내에서 유지되는 경향을 보이면서도, 일부 훈련 과정에서는 제한적인 변동이 나타나는 특징이 확인된다.

이러한 양상은 훈련 과정이 일반적으로 고정된 구조를 따르기보다는, 일정한 기준을 기반으로 하되 부분적인 조정이 이루어지는 구조로 되어 있음을 나타낸다. 즉, 훈련 과정의 시간 구성은 제도적으로 설정된 범위 내에서 유지되면서도, 공동훈련센터의 운영 방식이나 참여 기업의 특성에 따라 일부 조정이 가능하도록 설계된 것으로 볼 수 있다.

특히 훈련실시에정일의 차이나 일부 훈련 과정에서 나타나는 OJT·Off-JT 비율의 변동은, 훈련 과정이 일정한 기준에 의해 일괄적으로 운영되기보다는, 교육기관의 학사 일정이나 운영 여건에 따라 일정 수준의 유연성을 가지는 구조임을 보여준다. 그러나 이러한 변동은 전체 구조를 변화시키는 수준이 아니라, 기존의 시간 배분 틀을 유지하는 범위 내에서 이루어진다는 점에서 제한적인 특성을 가진다.

한편 이러한 시간 구조는 훈련 과정 운영의 일관성을 확보하는 측면에서는 긍정적으로 해석될 수 있으나, 동시에 훈련 과정 설계가 일정한 기준에 의해 반복적으로 구성되는 경향과도 연결될 수 있다. 특히 본 연구에서 확인된 공동훈련센터 중심의 설계 영향 구조를 고려할 때, 이러한 시간 구조의 유지 양상은 개별 기업의 요구가 충분히 반영되기보다는, 공동훈련센터 단위의 운영 기준이 지속적으로 작용한 결과일 가능성을 보여준다.

또한 이러한 구조는 장기적으로 기업별 직무 특성이나 산업 변화에 대한 반영 수준을 제한할 가능성도 내포한다. 실제로 분석 기간 동안 참여 기업 수가 감소하는 경향이 나타난 점을 고려하면, 훈련 과정 설계 구조의 고정성이 기업 참여 확대에 제약 요인으로 작용하고 있을 가능성도 함께 검토할 필요가 있다.

정리하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 시간 구조는 일정한 기준에 따라 유지되는 한편, 운영 조건에 따라 일부 조정이 가능한 '제한적 유연성'을 갖는 구조로 나타난다. 다만 이러한 구조는 운영의 일관성과 함께 설계 경직성을 동시에 내포하고 있으며, 향후 훈련 과정 설계에서는 표준화된 기준과 기업별 요구 반영 간의 균형을 보다 자세히 고려할 필요가 있다.

#### 4-3. 필수능력단위 구성의 변화 양상

디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정의 필

수능력단위 구성을 분석한 결과, 전반적으로 프로젝트 기반 직무 수행 흐름을 중심으로 한 구조가 유지되는 가운데, 일부 단계에서 강조 요소가 변화하는 양상이 확인되었다.

[표 3] 디지털디자인 L5 필수능력단위 구성 변화

| 구분          | 필수능력단위 항목         | 버전 (시행년도)      |                    |              |
|-------------|-------------------|----------------|--------------------|--------------|
|             |                   | ver3.0 (2020년) | 20V1 (2020년-2025년) | 25V2 (2025년) |
| 공동 핵심 직무    | 디지털디자인 사후관리       | ●              | ●                  | ●            |
|             | 디지털디자인 프로젝트 기초조사  | ●              | ●                  | ●            |
|             | 디지털디자인 프로젝트 분석    | ●              | ●                  | ●            |
|             | 디지털디자인 프로젝트 설계    | ●              | ●                  | ●            |
|             | 구현                | ●              | ●                  | ●            |
|             | 구현 응용             | ●              | ●                  | ●            |
|             | 수정 보완             | ●              | ●                  | ●            |
|             | 디자인 구성요소 제작       | ●              | ●                  | ●            |
|             | 디자인 구성요소 응용       | ●              | ●                  | ●            |
| 기획·완료 단계 변화 | 디지털디자인 프로젝트 기획심화  | ●              | -                  | -            |
|             | 프로젝트 완료 자료정리      | -              | ●                  | ●            |
|             | 프로젝트 완료 결과보고서 작성  | -              | ●                  | ●            |
|             | 프로젝트 완료 최종보고      | -              | ●                  | ●            |
| 확장 요소       | 서비스·경험디자인 요구사항 파악 | -              | -                  | ●            |

(●: 해당, -: 비해당)

먼저 [표 3]을 통하여 공통적으로 포함되는 능력단위를 살펴보면, 디지털디자인 프로젝트 기초조사, 분석, 설계, 구현, 수정 및 보완 등 직무 수행 전 과정을 반영하는 핵심 능력단위는 모든 과정에서 일관되게 유지되는 것으로 나타났다.

이는 디지털디자인 직무가 요구하는 기본적인 작업 흐름이 훈련 과정 설계에 지속해서 반영되고 있음을 확인할 수 있다.

반면, 프로젝트 수행 과정 중 기획·완료 단계와 관련된 능력단위에서는 과정 버전에 따라 구성의 변화가 나타난다. 초기 과정에서는 프로젝트 기획 심화와 관련된 능력단위가 포함됐지만, 이후 과정에서는 프로젝트 결과의 정리와 보고를 중심으로 한 능력단위가 추가되는 형태로 변화가 이루어졌다. 이러한 변화는 훈련 과정의 초점이 기획 역량 중심에서 실제 수행 결과의 정리와 전달 과정으로 변화하고 있음을 보여준다.

또한 최근 과정에서는 서비스 및 사용자 경험과 관련된 능력단위가 포함된 것이 확인되었다. 이는 디지털디자인 직무가 단순한 시각적 표현을 넘어, 사용자 경험과 서비스 설계까지 확장되고 있는 직무 변화의 흐름이 훈련 과정 구성에 반영된 결과로 볼 수 있다.

이러한 분석 결과를 정리하면, 디지털디자인 L5 훈련 과정의 필수능력단위 구성은 기본적인 직무 수행 구조를 지속적으로 유지하면서도, 직무 수행 과정 내에서 강조되는 단계가 기획에서 결과, 그리고 사용자 경험 영역으로 점진적으로 이동하는 특징을 보인다. 이는 능력단위 구성이 단순한 추가나 수정이 아니라, 직무 수행 흐름 내에서 중요도가 변화하는 방식으로 재구성되고 있음을 의미한다.

#### 4-4 공동훈련센터 영향과 설계 구조의 관계

##### 4-4-1. 훈련 과정 구성에 대한 영향 구조

IPP형 일학습병행 제도는 기업과 교육기관이 역할을 분담하여 훈련 과정을 운영하는 구조를 가지며, 학습기업은 현장훈련(OJT)에 참여하고 공동훈련센터는 현장외 훈련(Off-JT)과 일학습병행 실시의 지원 등을 담당한다.<sup>7)</sup> 이러한 역할 분담 구조는 훈련 과정 설계 방식에도 영향을 미칠 수 있다.

본 연구에서 분석한 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정에서는 훈련 과정의 시간 구조와 능력단위 구성에서 공동훈련센터별로 유사한 패턴이 반복적으로 나타나는 경향이 확인되었다. 이는 훈련 과정이 개별 기업의 요구에 따라 각각 독립적으로 구성되기보다는, 공동훈련센터 차원에서 형성된 기준이나 운영 방식의 영향을 받으며 구성되고 있을 가능성을 나타낸다.

특히 동일 공동훈련센터에서 운영된 훈련 과정 간에 OJT·Off-JT 시간 배분과 능력단위 구성 방식이 일정한

7) 산업현장 일학습병행 지원에 관한 법률, (법률 제 18425호, 2021. 8. 17.), <https://www.law.go.kr/법령/산업현장일학습병행지원에관한법률>

범위 내에서 반복되는 양상은, 훈련 과정 설계가 일정한 기준과 틀을 중심으로 이루어지고 있음을 보여준다. 이는 훈련 과정 간 차이가 존재하더라도, 그 차이를 형성하는 범위가 공동훈련센터의 운영 구조 내에서 조정 가능함을 보여준다.

따라서 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 기업별 요구에 따라 분산된 방식으로 설계되기보다는, 공동훈련센터의 운영 방식과 설계 기준의 영향을 받으며 구성된다는 것이 확인되었다.

#### 4-4-2. 공동훈련센터별 설계 패턴 비교

공동훈련센터별 훈련 과정 설계 양상을 분석한 결과, 동일한 공동훈련센터에서 운영된 훈련 과정은 연도와 참여 기업이 달라지더라도 시간 배분 구조와 능력단위 구성에서 반복적인 유사성을 보이는 경향이 확인되었다. 이러한 반복성은 훈련 과정 설계가 개별 기업 단위에서 매번 새롭게 형성되기보다는, 공동훈련센터 차원에서 형성된 설계 기준이나 운영 관행의 영향 아래 구성되고 있을 가능성을 보여준다. 즉, 훈련 과정 간 차이가 존재하더라도 그 차이를 형성하는 범위 자체가 공동훈련센터의 설계 틀 안에서 조정될 가능성을 내포한다.

이와 같은 경향을 보조적으로 확인하기 위하여, 공동훈련센터별 OJT 및 Off-JT 시간의 평균 값을 산출하여 비교하였다.

**[표 4] 공동훈련센터별 OJT 및 Off-JT 평균 시간 비교 (2020-2025)**

| 공동훈련센터   | 훈련 과정 수 | OJT 평균 (시간) | Off-JT 평균 (시간) |
|----------|---------|-------------|----------------|
| 공동훈련센터 A | 17      | 552.06      | 249.71         |
| 공동훈련센터 B | 16      | 560.63      | 240.00         |
| 공동훈련센터 C | 2       | 575.00      | 225.00         |

[표 4]의 각 시간 값은 해당 공동훈련센터에서 운영된 훈련 과정의 OJT 및 Off-JT 시간을 기준으로 소수점 둘째 자리까지 산술 평균한 값이다. 공동훈련센터별 OJT 및 Off-JT 평균 시간은 센터 간 차이를 보이면서도, 동일 센터 내에서는 유사한 시간 배분 구조가 유지되고 있음을 확인할 수 있다. 특히 공동훈련센터 B와 C는 각각 약 560시간 및 575시간 수준의 OJT와 240

시간 및 225시간 수준의 Off-JT를 유지하고 있으며, 공동훈련센터 A 역시 일부 변동이 존재함에도 불구하고 유사한 범위 내의 시간 구조를 보이고 있다.

다만 이러한 결과는 평균값을 기반으로 한 비교이므로 개별 훈련 과정 간 세부적인 변이를 충분히 반영하지는 못한다는 점에서 해석에 주의가 필요하다. 그럼에도 불구하고 동일 공동훈련센터 내에서 시간 구조가 일정 범위 내에서 반복된다는 점은, 훈련 과정 설계가 개별 기업의 요구에 따라 상이하게 구성되기보다는 공동훈련센터 단위의 운영 기준과 일정 부분 연관되어 있을 가능성을 보여준다.

또한 능력단위 구성에서도 유사한 양상이 확인된다. 동일 공동훈련센터에서 운영된 훈련 과정은 능력단위의 구성 방식과 배치에서 유사성을 보이며, 이는 훈련 과정 설계가 개별 기업의 직무 특성에 따라 각각 재구성되기보다는, 공동훈련센터가 설정한 설계 틀을 기반으로 이루어지고 있음을 의미한다.

정리하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 개별 기업 중심의 분산된 설계 구조라기보다는, 공동훈련센터 단위에서 형성된 기준과 설계 관행의 영향을 받는 경향을 보인다. 이는 훈련 과정 설계의 실질적 재량이 개별 기업보다는 공동훈련센터에 상대적으로 더 집중되어 있을 가능성을 보여준다.

#### 4-4-3. 기업 참여 구조의 한계와 제약

디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정에서 기업은 현장훈련(OJT)을 담당하는 방식으로 참여하고 있으나, 본 연구의 분석 결과에 따르면 훈련 과정의 시간 구조와 능력단위 구성은 기업별로 크게 차이를 보이지보다는 공동훈련센터별로 유사한 패턴을 유지하는 경향이 확인되었다.

이러한 양상은 기업이 훈련 과정 운영에는 참여하고 있음에도 불구하고, 훈련 과정 설계 단계에서의 영향 범위는 상대적으로 제한적일 수 있다고 보여진다. 특히 동일 공동훈련센터에서 다양한 기업이 참여함에도 불구하고 훈련 과정 구성 방식이 일정하게 유지된다는 점은, 기업별 요구가 훈련 과정 설계에 충분히 반영되지 못하고 있을 가능성을 나타낸다.

이는 제도 설계 상 기업 참여가 전제되어 있음에도 불구하고, 실제 훈련 과정 구성에서는 공동훈련센터 중심의 설계 구조가 보다 강하게 작동하고 있을 수 있음을 의미한다. 결과적으로 기업 참여 구조는 형식적으로는 중요한 요소이나, 실제 설계 영향 측면에서는 제약

을 가지는 구조로 작용하고 있을 가능성이 있다.

## 5. 훈련 과정 설계 구조의 해석과 의의

### 5-1. 훈련 과정 설계 패턴의 해석

본 연구의 분석 결과를 정리하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 총훈련시간, 총훈련기간, OJT·Off-JT 비율, 능력단위 구성 등 주요 설계 요소에서 유사한 패턴이 반복적으로 나타나는 경향을 보인다. 이러한 결과는 훈련 과정이 개별 기업의 요구에 따라 크게 달라지기보다는, 일정한 기준에 기반하여 구성된다고 해석 할 수 있다.

특히 총훈련시간과 총훈련기간이 일정 범위 내에서 유지되고, OJT·Off-JT 비율 역시 유사한 수준에서 반복적으로 나타나는 점은, 훈련 과정 설계가 일정한 시간 구조를 전제로 이루어지고 있음을 보여준다. 또한 능력단위 구성에서도 핵심 직무 수행 흐름이 일관되게 유지되는 가운데, 일부 항목에서만 제한적인 변화가 나타난다는 점에서, 기본적인 설계 틀은 유지되면서 부분적인 조정이 이루어지는 양상이 확인된다.

이러한 특징은 디지털디자인 L5 훈련 과정이 전반적으로 개별화된 맞춤형 구조라기보다는, 일정한 설계 기준을 공유하는 구조를 기반으로 운영되고 있음을 의미한다. 다만 이러한 경향은 절대적인 표준화로 단정하기보다는, 일정한 범위 내에서 반복적으로 나타나는 설계 패턴으로 이해하는 것이 타당하다.

따라서 본 연구에서는 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정이 ‘완전한 표준화 구조’라기보다는, 일정한 기준을 중심으로 유사한 설계가 반복되는 ‘표준화 경향’을 보이는 구조로 해석하고자 한다.

### 5-2. 공동훈련센터 영향과 설계 구조의 관계

본 연구에서 확인된 중요한 특징은 훈련 과정의 설계와 운영이 개별 기업 단위에서 독립적으로 이루어지기보다는, 공동훈련센터 단위에서 일정한 기준에 따라 형성되는 경향이 나타난다는 점이다. 동일한 공동훈련센터에서 운영된 훈련 과정 간에 시간 구조와 능력단위 구성의 유사성이 반복적으로 확인된 것은, 훈련 과정 설계가 공동훈련센터의 운영 방식과 밀접하게 연관되어 있음을 보여준다.

특히 OJT·Off-JT 시간 배분과 훈련실시에정일, 능력

단위 구성 등 주요 설계 요소가 공동훈련센터별로 유사한 패턴을 보인다는 점은, 훈련 과정이 개별 기업의 요구에 따라 각각 설계되기보다는, 공동훈련센터 차원에서 설정된 기준을 중심으로 구성되고 있을 가능성을 나타낸다. 이는 공동훈련센터가 단순한 운영 지원 기관을 넘어, 훈련 과정 설계에 일정한 영향을 미친다고 해석 할 수 있다.

그러나 이러한 구조는 개별 기업의 직무 특성과 요구가 충분히 반영되지 못할 가능성도 내포한다. 즉, 기업 맞춤형 교육이라는 제도의 취지와 실제 훈련 과정 설계 구조 간에 간극이 존재할 가능성을 고려할 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정이 공동훈련센터 중심의 기획 구조를 일정 부분 반영하고 있는 것으로 해석하며, 이는 제도의 운영 방식과 교육적 효과를 함께 고려할 필요가 있는 중요한 구조적 특징으로 볼 수 있다.

### 5-3. 교육적 의의 및 제도적 시사점

본 연구의 분석 결과는 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정이 일정한 설계 기준을 기반으로 운영되는 경향을 보이며, 이에 따라 교육적 측면과 제도 운영 측면에서 복합적인 의미를 도출할 수 있다.

우선, 훈련 과정의 시간 구조와 능력단위 구성이 일정 범위 내에서 반복적으로 나타난다는 점은, 학습자가 직무 수행 흐름을 체계적으로 경험할 수 있도록 하는 교육적 기반을 제공한다는 점에서 의미를 가진다. 이는 이론과 실무를 연계하는 교육과정 설계의 일관성을 확보하는 데 기여할 수 있다.

그러나 이러한 설계 구조의 반복성은 단순한 일관성 확보를 넘어, 훈련 과정 설계가 일정한 기준에 의해 지속적으로 유지되는 양상과도 연결된다. 특히 공동훈련센터의 운영 방식과 설계 기준이 훈련 과정 구성에 지속적으로 반영되는 경향을 고려할 때, 훈련 과정이 개별 기업의 요구에 따라 다양하게 구성되기보다는 일정한 틀 내에서 반복되는 양상을 보일 가능성이 있다.

이러한 구조는 단기적으로는 운영 효율성과 교육 품질의 일관성을 확보하는 데 기여할 수 있으나, 장기적으로는 기업별 직무 특성과 산업 환경 변화가 충분히 반영되지 못할 가능성을 내포한다. 특히 본 연구에서 확인된 훈련 과정 수 및 참여 기업의 감소 양상을 함께 고려할 때, 훈련 과정 설계 구조의 고정성이 기업 참여 확대에 제약 요인으로 작용하고 있을 가능성도

검토할 필요가 있다.

따라서 향후 훈련 과정 설계에서는 일정한 설계 기준을 유지하는 동시에, 기업별 직무 특성과 산업 환경 변화를 반영할 수 있는 유연한 구조를 함께 고려할 필요가 있다. 이를 위해 공동훈련센터와 참여 기업 간의 역할 관계를 재검토하고, 훈련 과정 기획 단계에서 기업의 요구가 보다 적극적으로 반영될 수 있는 구조적 장치를 마련하는 것이 요구된다.

또한 본 연구는 훈련 과정의 초기 설계 구조를 중심으로 분석을 수행하였기 때문에, 실제 운영 과정에서의 학습 성과나 교육 효과까지는 충분히 반영하지 못한 한계를 가진다. 향후 연구에서는 훈련 과정 설계 구조와 실제 학습 성과 간의 관계를 함께 분석함으로써, 제도 운영의 실질적 효과를 보다 종합적으로 검토할 필요가 있다.

본 연구는 디지털디자인 분야 일학습병행 훈련 과정의 설계 특성을 장기간 자료를 통해 분석함으로써, 훈련 과정 개발과 운영 방향을 검토하기 위한 기초 자료를 제공한다는 점에서 의의를 가진다. 또한 본 연구에서 확인된 유지 요소와 변화 요소는 향후 직무 변화에 대응하는 교육과정 개선과 훈련 과정 개발 기준 검토에 활용될 수 있는 기초 자료를 제공한다.

## 6. 결론

본 연구는 2020년부터 2025년까지 운영된 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정을 대상으로, 연도별 운영 현황과 훈련 과정 구성의 설계 특성을 분석하였다. 분석 결과, 훈련 과정 수와 인적 구성은 전반적으로 감소하는 양상을 보이는 것이 확인되었다. 이는 단순한 운영 현황 정리를 넘어, 디지털디자인 분야 일학습병행 훈련 과정의 설계 특성과 변화 방향을 확인할 수 있다는 점에서 의미를 가진다.

훈련 과정 구성 측면에서는 총훈련시간, 총훈련기간, OJT·Off-JT 비율이 일정 범위 내에서 유지되는 경향이 나타났으며, 필수능력단위 구성 또한 프로젝트 기반 직무 수행 흐름을 중심으로 한 기본 구조를 유지하는 것으로 확인되었다. 특히 과정 버전 변화에 따라 일부 필수능력단위가 조정·확장되는 양상이 확인되었으며, 이는 디지털디자인 직무 특성을 반영한 훈련 과정 틀을 유지하면서도, 직무 범위 변화에 대응하기 위한 점진적 조정이 이루어져 있음을 보여준다.

특히 본 연구에서는 동일 공동훈련센터에서 운영된 훈련 과정 간에 시간 구조와 능력단위 구성에서 유사성이 반복적으로 나타나는 경향이 확인되었다. 이러한 결과는 훈련 과정 설계가 공동훈련센터 단위의 운영 기준과 일정 부분 연관성을 제기한다. 동일 공동훈련센터 내에서 유사한 시간 구조와 능력단위 구성이 반복적으로 나타난다는 점은, 훈련 과정 설계가 일정한 기준 틀을 기반으로 이루어지고 있을 가능성을 보여준다.

이러한 결과를 종합하면, 디지털디자인 L5 IPP형 일학습병행 훈련 과정은 기업별로 독립적으로 구성되 기보다는 일정한 설계 기준을 바탕으로 운영되며, 일부 요소에 대해서는 제한적인 조정이 이루어지고 있는 것으로 볼 수 있다.

이와 같은 구조는 개별 기업의 직무 특성과 요구가 충분히 반영되지 못할 가능성을 내포한다. 특히 디지털디자인 분야와 같이 직무 변화가 빠른 영역에서는 이러한 구조가 교육과 직무 간의 정합성을 제한하는 요인으로 작용할 수 있다.

향후 훈련 과정 설계와 운영 방향을 검토하는 과정에서, 일정한 설계 기준을 유지하는 동시에 기업별 직무 특성과 산업 환경 변화를 반영할 수 있는 유연한 설계 방식이 함께 고려될 필요가 있다. 이를 위해 공동훈련센터와 참여 기업 간의 역할 관계를 보다 정교하게 설계하고, 훈련 과정 기획 단계에서 기업의 요구가 반영될 수 있는 구조적 장치를 마련하는 것이 요구된다.

다만 본 연구는 공개된 개발보고서를 기반으로 훈련 과정의 초기 설계 구조를 분석한 것으로, 실제 운영 과정에서의 학습 성과나 교육 효과까지는 충분히 반영하지 못한 한계를 가진다. 또한 PDMS 자료의 구축 시점과 공개 범위에 따라 일부 훈련 과정이 분석에서 제외되었을 가능성도 존재한다. 향후 연구에서는 훈련 과정 설계 구조와 학습 성과 간의 관계를 함께 분석함으로써, 제도 운영의 실질적 효과를 보다 종합적으로 검토할 필요가 있다.

## 참고문헌

1. 김홍규, '산학연협력 선도대학 육성사업 수행사례

- 연구 : 수도권 전문대학 디자인계열 지원사례를 중심으로', 한국디자인리서치학회, 한국디자인리서치, 2023.
2. 박동욱, '디지털 시대의 대학 디자인·공예 수업 방향성 연구', 한국상품문화디자인학회, 상품문화디자인학연구, 2025.
  3. 이길옥, '디자인 중심 다학제적 융합 교육 현황 연구: 국내외 대학의 산업디자인 전공 중심으로', 한국기초조형학회, 기초조형학연구, 2022.
  4. 정동열, 전승환, 이승, '일학습병행 훈련 과정 개발기준 개선방안 연구', 한국직업교육학회, 직업교육연구, 2019.
  5. 조용형, 이항수, 'IPP와 일학습병행 과정의 연계 방안에 관한 연구', 한국실천공학교육학회, 실천공학교육논문지, 2020.
  6. 나한범, '산업디자인의 효율적인 실무교육을 위한 현장실습 시스템개발에 관한 연구', 한국산업기술대학교 일반대학원, 석사학위논문, 2016.
  7. 이재훈, '디자인분야의 현장 맞춤형 인재양성을 위한 NCS기반의 교육과정모형 개발 : 일학습병행제 대학연계형 교육과정을 중심으로', 경희대학교 대학원, 박사학위논문, 2016.
  8. 이호현, 'NCS기반 교육과정 운영 개선에 관한 연구 : 마이스터고 기계과 고교 직업교육과정을 중심으로', 인천대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2018.
  9. 산업현장 일학습병행 지원에 관한 법률, (법률 제 18425호, 2021. 8. 17.)
  10. 산업현장 일학습병행 지원에 관한 법률 시행령, (대통령령 제36055호, 2026. 1. 27.)
  11. <https://c.q-net.or.kr/>
  12. <https://likms.assembly.go.kr/>
  13. <https://pdms.ncs.go.kr/>
  14. <https://swlc.or.kr/>
  15. <https://www.law.go.kr/>
  16. <https://www.moel.go.kr/>
  17. <https://www.work24.go.kr/>