



## I. 서론

제 4차 산업혁명 시대, 근본적인 산업재편과 인력수급 변동성 증가에 따라 직업교육훈련도 단순 기술교육 위주에서 ICT와 융합한 하이테크(High-Tech) 기술교육으로의 변화가 필요한 시점이다. 제 4차 산업혁명에 대비하여 산업계가 필요로 하는 인력은 2025년까지 미래 유망 신산업 분야에 58만 여명에 달하며[1], 전문 인력도 향후 10년간 824,000명까지 크게 지속적으로 증가할 것으로 전망된다[2]. 특히, 직업능력개발의 대상이 전 생애(Life Cycle)로 확대됨에 따라 연령, 개인별 특성, 경험과 경력을 고려한 평생직업능력개발을 위한 교육훈련방식의 변화가 요구된다.

그 결과 직업교육훈련 현장에서는 일-학습의 연계, 정형-비정형학습, 온-오프라인 학습, 첨단 기술을 바탕으로 전통적인 교육훈련의 한계를 극복한 학습 등이 강조되고 있다[3]. 그러나 국내 직업훈련의 환경은 생산직, 기능직 중심의 훈련 직종, 표준교재 이론 중심의 집체교육에 머무르고 있다. 직업훈련에 관한 재정투입 규모가 지속적으로 확대되고 있음에도 불구하고, 훈련참여자의 역량수준 제고나 훈련품질 개선이 원활하게 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

플립러닝은 기존의 집체식, 고정식 훈련방식에서 탈피하여 시간, 장소, 물리적 한계로 인한 장벽을 낮추는 점에서 도입을 적극 고려할만하다. 이와 더불어 플립러닝 도입을 고려해야 할 이유를 정리하자면 다음과 같다. 첫째, 직업교육훈련 대상자가 전 생애로 확대됨에 따라, 훈련 대상자들의 다양한 특성과 경험, 경력 등은 교육훈련의 성과에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 다양한 전문성과 경험을 가진 성인학습자를 대상으로 한 교육에서 플립러닝을 도입할 경우, 훈련생들이 동일한 출발점에서 학습을 시작할 수 있도록 지원함으로써 유의미한 학습이 이루어지도록 유도할 수 있다. 둘째, 기술교육을 통해 실제적인 역량 향상을 도모하기 위해서는 집체식, 강의식 훈련방식에서 탈피할 필요가 있으며, 토론, 문제해결, 실습·협업 위주의 능동적 학습 방식을 적용할 필요가 있다. 셋째, 소위 디지털 트랜스포메이션(digital transformation)으로 일컬어지는 4차 산업혁명

시대에 적절하게 대응하기 위해서는 디지털 기술에 기반을 둔 교육 방식을 도입함으로써 교육의 효율성, 효과성을 높일 필요가 있다.

이처럼 플립러닝은 직업교육훈련 현장에서 긍정적으로 검토할만한 교수학습 방법임에도, 활성화되지 못하고 제한적으로 이루어지고 있는 상황이다. 활성화에 어려움을 겪는 이유에는 몇 가지 측면이 있겠으나, 무엇보다 플립러닝이 주로 초중등 및 고등교육 현장에서 활용되어 온 까닭에, 직업교육훈련 현장에 부합하는 모델이 부재했던 측면이 있다. 또한 기업 및 조직에서 플립러닝 도입 시 고려되어야 할 다양한 측면과 어려움에 대한 분석이 미비하게 이루어진 경향이 있다. 이에 본 연구에서는 직업교육훈련을 위한 플립러닝 적용모델을 규명하고, 해당 모델의 적용 시 고려해야 할 부분에 대하여 구체적으로 제시하고자 한다.

## II. 플립러닝 관련 선행연구 분석

### 1. 플립러닝의 개념 및 특징

플립러닝은 온-오프라인학습의 연계를 기반으로 이루어지는 학습자 중심의 학습을 통해 기존의 전통적 교수학습 방법의 한계를 극복하고자 제안된 대안적인 교수학습 방법이다[4]. Bishop & Verleger[5]는 교실 내에서의 상호작용적 그룹 학습활동과 교실 밖에서의 테크놀로지 기반의 개별교수로 구성된 교육 기술로, 최정빈과 김은경[6]은 학습자가 자기주도적 학습으로 수업 전 주요 정보나 지식을 습득하고, 강의실수업에서 교수자의 코칭 및 동료학습자들과의 협업을 기반으로 문제해결 활동을 통하여 인성과 창의성을 길러내는 교수학습 방법으로 정의하였다.

이상의 내용을 토대로 직업교육훈련의 맥락에 맞게 플립러닝을 정의하면, “기존의 전통적인 수업 방식을 거꾸로 뒤집은 것으로 강의 전에 온라인으로 학습자가 학습 내용을 익히고, 강의 시간에는 토론, 질의·응답, 문제풀이 등 학습자 중심의 활동이 이루어지는 것”으로 정의할 수 있다.

플립러닝은 다음의 몇 가지 측면에서 직업교육훈련

의 교육 성과를 높여줄 것으로 기대할 수 있다. 첫째, 교육훈련에 참여하는 대부분의 학습자들의 완전학습(Mastery Learning)을 유도할 수 있다[7]. 기존의 직업 교육훈련 과정에서 경험하는 어려움 중의 하나는 훈련생들의 선수지식 수준, 경험치를 고려하기 어렵다는 점이었다. 플립러닝에서는 사전학습 단계에서 자신의 수준에 따라 자율적으로 학습내용을 파악한 이후 면대면 학습에 참여하게 됨으로써, 훈련생 누구나 교육목표에 도달할 수 있도록 지원할 수 있게 된다[8]. 특히 훈련내용에 대한 사전지식이 부족하거나 전혀 학습 경험이 없는 학습자의 경우, 사전학습 자료를 반복적으로 검토할 수 있는 기회를 제공함으로써 면대면 수업에서 발생할 수 있는 인지적 과부하를 낮출 수 있다[9]. 또한 학습자들이 사전에 수행한 과제 혹은 제출한 질문 등을 검토하여 교수자가 직접 학습자를 지원할 수 있으므로 학습자 개인의 잘못된 이해나 미숙한 수행수준에 대해 교정적으로 피드백해줄 수 있으므로 더 나은 교육성과를 이끌어낼 수 있다[10].

둘째, 학습자들이 새로운 학습내용과 기존의 지식·경험과의 연결, 맥락화된 학습을 유도함으로써 유의미 학습(Meaningful Learning)을 유도할 수 있다. 훈련생들은 교육내용을 전달받고 이해하는 것에서 머무르는 것이 아니라, 실습·토론 등의 능동적인 학습 활동을 통해 고차적 수준의 학습목표를 달성할 수 있다. 이는 결과적으로 단편적인 지식 습득에 머무르지 않고, 유의미한 학습성과를 얻는 데 기여할 수 있도록 돕는다. 이를 위하여 교수자는 적극적인 퍼실리테이팅 기술을 접목하여 개별화된 지원을 제공하고, 학습내용을 더 빠르게 마스터한 학습자 혹은 추가적인 지원이 필요한 학습자들을 개별적으로 지도할 수 있다. 뿐만 아니라 현업과 연결될 수 있는 지식을 제공해줄 수 있는 여유도 확보할 수 있게 된다[11].

셋째, 플립러닝은 학습자 중심의 능동적 학습(Active Learning)을 유도한다[4]. 플립러닝에서 훈련생은 학습의 각 단계에서 능동적인 주체로 참여하게 되고, 자기 주도적 학습능력을 신장시킬 수 있다[12]. 특히 직업교육훈련에서의 학습자들에게는 자신의 학습을 주도하고 시간을 효율적으로 관리할 수 있는 역량이 강조되고 있

는 만큼, 학습내용에 대한 학습뿐만 아니라 학습을 수행하는 역량 자체를 신장시켜줄 수 있다는 점 또한 플립러닝의 강점으로 볼 수 있다.

이와 더불어 재직자인 훈련생의 경우에는 훈련비용 절감, 기회비용 절감, 훈련 연습시간 단축 등의 혜택을 누릴 수 있으며, 교육 운영자는 교육생의 교육 시간을 효율적으로 절감할 수 있다는 이점도 있다[10].

## 2. 플립러닝 적용에 관한 선행연구

대학 및 성인대상 플립러닝 적용에 관한 선행연구는 수업효과, 수업설계 및 모델, 교육적 의미를 모색하거나 플립러닝 효과에 대한 관련 변인과 구조적 관계분석이 진행되었다. 박에스터, 박지현[13]은 플립러닝을 적용했을 때의 장점과 한계, 성공적인 교수에 관한 메타분석 결과, 플립러닝의 효과에서 가장 주목할 만한 변인은 자기주도적 학습능력임을 밝혔다. Go, Known, Kim & Won[14]도 플립러닝이 학습자들의 자기 주도적 학습능력 향상에 기여함을 근거로, 학습의 주도권을 교수에게서 학생으로 옮겨줄 필요가 있음을 강조하였다[13].

플립러닝 수업에 대한 선행연구 결과를 살펴보면, 수업 전, 중, 후로 구분하여 단계별 활동이 설계되었다[15-17]. 수업전 기초학습에 대한 사전학습으로는 동영상 강의 수강, 이해도 점검을 위한 퀴즈풀기, 심화학습에 대한 준비로, 질문제출 등이 포함되었다. 수업 중에는 미니 강의, 질의응답 활동을 진행하고, 능동적인 학습 활동과 개별그룹 코칭을 통하여 심화된 학습이 이루어지도록 하였으며, 마무리에는 학습을 정리하는 간단 강의와 퀴즈 풀기 등으로 구성되었다. 수업 후에는 개별적으로 자신의 학습 경험을 성찰하고 정리할 수 있는 기회를 제공하는 한편, 심화 과제를 통하여 학습 전이를 유도하는 것으로 나타났다.

효율적인 플립러닝 설계에 관해서는 온라인 학습자료의 제작 및 활용전략이 적용되어야 하며, 면대면 수업을 위한 차별화된 교수전략, 온-오프라인 연계전략을 제시하고 있다. 홍기철[18]은 사전 온라인 콘텐츠가 핵심내용에 대한 개념을 중심으로 적절한 사례와 그렇지 않은 사례를 모두 제공하는 전략을 활용을 제시하였다. 면대면 수업을 위한 학습활동 설계에는 퀴즈, 미니강의

등을 효율적으로 사용하여야 하며[12], 온-오프라인 활동과 연계된 전략에는 온라인 학습에 대한 퀴즈 결과를 고려하여 오프라인 활동을 설계하거나 프로젝트 기반 학습을 활용하는 전략이 중요하다고 보았다.

그러나 Hamdan 등[9]은 플립러닝에서 교수자와 학습자 모두 사전학습과 과제에만 중점을 두고 있으며, 사실상 효율적이지도 생산적이지도 않다고 주장하였다. 플립러닝을 위한 사전학습 콘텐츠를 제작하기 위한 소모적인 투자가 이루어질 것이고, 사전학습을 하지 않은 학습자로 인해 면대면 수업은 혼선을 겪게 되는 등 플립러닝은 교수자와 학습자 모두 과중한 부하를 경험하게 할 것이라고 말한다[9].

이러한 문제를 지적하는 것은 플립러닝에 기반을 둔 교육훈련의 설계를 위한 지침이 마련되어 있지 않으며, 직업교육훈련의 맥락에 부합하고 쉽게 적용할 수 있는 교육 모델이 부재한 것에서 비롯될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 직업교육훈련의 맥락에서 적절하게 활용될 수 있는 하나의 일반화된 모델을 제안하고자 한다.

### III. 연구방법

#### 1. 교육모델 개발 방법 및 절차

직업교육훈련을 위한 교육모델을 개발하기 위하여 플립러닝 관련 문헌 및 사례 분석을 진행하였으며, 이를 토대로 직업교육훈련 현장을 위한 플립러닝 교육모델 초안을 개발하였다. 연구 절차를 도식화하면 [그림 1]과 같다.



그림 1. 직업교육훈련 플립러닝 모델 개발 절차

교육모델은 직업교육훈련의 맥락에서 플립러닝의 정의, 주요 단계 및 운영전략을 포함하였으며, 교육모델의 타당성을 확보하기 위하여 전문가 대상 델파이 조사를 실시하였다. 델파이 조사는 2차례에 걸쳐 이루어졌는데, 1차 조사에서는 선행연구를 토대로 도출한 교육모델 초안에 대한 전문가 의견을 수렴하였으며, 2차 조사에서는 1차 조사에 따라 수렴한 의견을 바탕으로 수정한 교육모델에 대한 의견을 수렴하여 최종 모델을 완성하였다.

#### 2. 타당도 확보 방안

본 연구에서는 플립러닝 교육모델의 타당도를 확보하기 위하여 평균, 표준편차, 타당하다고 응답한 전문가 수(Ne), 내용타당도 수치(CVR)를 검토하였다.

델파이 연구에서 전문가 집단 크기에 대한 명확한 규정은 없으나, 델파이 연구의 신뢰도를 높이기 위한 전문가 수에 대해 Adler & Ziglio[19]는 10~15 명의 소집단 위원만으로도 유용한 결과를 얻을 수 있다고 하였다.

내용타당도 수치(Content Validity Ratio)는 타당하다고 응답한 전문가의 수가 50~100%일 때의 CVR 값은 0~1.0에 위치하게 되며, CVR값은 델파이 조사에 참여한 전문가의 수에 따라 최소값을 결정할 수 있다[20]. 본 연구에서 CVR값은 패널수가 11명일 경우의 최소값인 .59 이상이 되었을 때 내용 타당도를 확보한 것으로 판단하였다.

$$CVR = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

N: 전체 응답자의 수  
Ne: '타당하다' 또는 '매우 타당하다'고 응답한 응답자의 수

그림 2. 타당도 확보를 위한 CVR 공식

타당도 확보를 위한 델파이 조사 대상자는 직업교육, 인적자원개발, 평생직업능력개발, 교육공학 등 직업교육훈련 관련 전공 박사 혹은 직업교육훈련 경력 10년 이상의 전공교원으로, 플립러닝 교수설계나 실제 운영 경험이 있거나 자문 및 전파, 지원 경험이 있는 전문가로 구성하였다. 델파이 조사 참여 전문가의 구체적인

전공 및 경력, 플립러닝 관련 교수설계 및 운영 경험여부는 [표 1]에 제시하였다.

표 1. 델파이 조사 참여 전문가 리스트

이름	소속/직함	전공분야경력	플립러닝 교수설계 및 운영 경험		
			교수설계	교수법 적용	자문·전파
전문가 A	H대학/교수	전자 17년		○	○
전문가 B	H대학/교수	데이터분석 20년	○		○
전문가 C	H대학/교수	보건 16년		○	
전문가 D	H대학/교수	IT 10년	○	○	
전문가 E	H대학/교수	인사조직 관리 10년	○		○
전문가 F	H대학/교수	HRD, 진로 10년	○	○	○
전문가 G	H대학/교수	인쇄출판 13년	○	○	
전문가 H	H대학/교수	보건의로 18년	○	○	
전문가 I	D대학/교수	교육학, 15년	○	○	○
전문가 J	D대학/연구교수	교수기법 20년	○	○	○
전문가 K	S대학/연구교수	교육공학 10년	○	○	○

## IV. 연구결과

### 1. 전문가 타당도 검토 결과(1차)

#### 1.1 플립러닝의 정의

본 연구에서는 문헌 및 사례 분석을 통해 플립러닝을 “기존의 전통적인 교육훈련 방식을 거꾸로 뒤집은 것으로, 온라인을 통하여 사전학습을 진행하여 주요 학습 내용을 파악·이해하고, 면대면 교육훈련 중에는 토론, 질의·응답, 문제풀이, 실험·실습, 프로젝트 수행 등의 학습자 중심 활동을 기반으로 심화학습을 진행함으로써 훈련생의 실제적인 역량을 강화하는 것”으로 정의하였다. 정의에 대한 델파이 결과 CVR값은 0.60(M=4.0, SD=0.94, Ne=8)로 타당성을 확보하였으나, 전문가들은 직업교육훈련 현장에서는 사전학습 활동에 대한 당위성을 강조할 필요가 있으므로 온라인과 오프라인 교육훈련이 어떠한 취지와 목적을 갖는지를 보다 명확하게 답아야 한다는 의견을 제시하였다.

#### 1.2 플립러닝 교육모델: 주요단계별 활동

선행연구를 기반으로 플립러닝의 단계별 주요 활동

을 구체화하였으며, 각 단계별 활동에 대한 전문가 의견을 수렴하였다.

표 2. 교육모델에 대한 전문가 타당도 검토 결과(1차)

단계	활동	M	SD	Ne	CVR
사전학습	온라인 강의 수강	4.10	0.99	8	0.60
	간단한 과제 수행	4.40	0.97	9	0.80
	질문 제출	4.40	0.97	9	0.80
본 학습	미니강의(1)	4.50	1.08	8	0.60
	질의/응답	4.80	0.42	10	1.00
	능동적 학습활동	4.40	0.97	9	0.80
	코칭	4.90	0.32	10	1.00
	미니강의(2)	4.60	0.97	9	0.80
사후학습	학습내용 정리	4.80	0.42	10	1.00
	심화 과제	4.80	0.42	10	1.00

직업훈련 플립러닝 모델의 세부 활동에 대하여 전문가들이 판단한 타당도는 평균 4.10~4.90의 수치를 보였으며, CVR값은 모두 0.60이상으로 내용타당도를 확보하였다. 단, 미니강의(1)과 (2)의 목적과 역할이 무엇인지 명확하게 전달되어야 한다는 의견과 직업교육훈련의 특성을 고려하여, 사전학습 내용을 응용/적용해볼 수 있는 기회를 마련하여 학습성고를 높이고, 효율적인 진행을 통해 훈련에 대한 부담을 낮출 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 또한 훈련의 현업적용도를 높이고 훈련성과의 활용도를 높일 수 있도록 사후학습 단계의 차별화 전략이 요구된다는 의견도 나타났다.

#### 1.3 플립러닝 교육모델: 운영전략

이와 더불어 플립러닝 교육모델 도입 시 고려해야 할 상세한 운영전략을 도출하였으며, 마찬가지로 전문가 대상으로 운영전략에 대한 의견을 수렴하였다. [표 3]에 제시한 바와 같이 플립러닝 운영전략에 대한 타당도 검토 결과 평균 3.90~4.80, CVR값은 온라인 강의 수강(0.20)을 제외하고 모두 0.60이상으로 나타났다. 온라인 강의 수강과 관련된 전문가 의견으로는 설명을 좀 더 쉽게 제시할 필요가 있다는 의견이었다. 기타 의견으로는 디브리핑은 다양하게 이루어질 수 있으므로(예: 학

습자 스스로 디브리핑을 하도록 유도하는 방안 등), 꼭 강의의 형태가 아니어도 가능하다는 의견이 있었다. 또한 과제라는 용어보다 훈련생들에게 부담을 주지 않을 만한 용어(예: 간단한 과제 수행 → 사전학습 정리, 심화과제 → 심화학습)를 고려할 것을 제안하였다.

## 2. 직업훈련 플립러닝 적용모델 2차 분석 결과

### 2.1 플립러닝 정의

1차 델파이 조사 결과를 토대로 플립러닝의 정의를 보다 간결하고 명확하게 수정하였다. 수정한 플립러닝의 정의는 “온라인을 활용한 사전학습을 통하여 주요 학습 내용을 파악하고, 면대면 교육훈련 중에는 토론, 질의·응답, 문제풀이, 실험·실습, 프로젝트 수행 등의 학습자 중심 활동을 수행함으로써 심화학습 및 상호작용 촉진을 통해 훈련생의 실제적인 역량을 강화하는 교육훈련 방식”으로 수정하였다. 수정된 플립러닝 정의에 대해 평균 4.45(SD=0.69), CVR값은 0.82로 1차보다 높

은 타당성을 보였다.

### 2.2 플립러닝 교육모델: 주요 단계별 활동

1차 델파이 조사 결과 수렴된 검토 의견을 바탕으로 플립러닝 교육모델을 수정·보완하였다. 구체적인 수정 내용은 [표 4]에 제시된 바와 같다. 수정된 플립러닝 모델의 세부 활동에 대한 전문가 검토 결과, 평균 4.55이상, CVR 값 0.80 이상을 확보하여 보다 높은 타당도를 확보하였다.

### 2.3 플립러닝 운영전략

1차 델파이 조사를 통해 수렴된 전문가 의견을 반영하여 운영전략을 개선하였다. 구체적으로 사전학습 활동은 직업교육훈련의 다양성과 차별성을 고려하여 온라인 강의 및 제시 과제의 형태를 다양화하였다. 질문 제출 활동은 여러 과제 중 일부로 포함시켰다.

표 3. 운영전략에 대한 전문가 타당도 검토 결과(1차)

세션	활동	운영전략	M	SD	Ne	CVR
사전 학습	온라인 강의 수강	▶ 온라인 강의의 학습 부담이 지나치지 않도록 적합한 난이도, 분량의 콘텐츠를 선택하라. ▶ 무엇보다 중요한 것은 학습 내용의 맥락과 통합성이므로 온라인 콘텐츠 하나가 단위수업 요소가 될 수 있도록 하라.	3.90	1.10	6	0.20
	간단한 과제 수행	▶ 퀴즈는 지나치게 어렵거나 복잡하지 않은 수준으로 제공하며, 사전학습-본학습을 연계할 수 있도록 하라.	4.40	0.70	9	0.80
	질문 제출	▶ 학습자가 개별적으로 질문을 업로드하고, 이를 공유할 수 있는 온라인 공간을 마련하라.	4.40	0.84	8	0.60
본 학습	미니강의 (1)	▶ 미니강의는 온라인 콘텐츠를 정리해 주거나 부가적 내용을 설명하는 역할을 하며, 이후 능동적 학습활동 시간이 부족해지는 경향이 있으므로 적절하게 시간 조절을 하도록 하라.	4.50	0.97	9	0.80
	질의/응답	▶ 사전에 취합된 질문 중 의미 있고, 모든 학습자가 함께 공유할만한 질문을 중심으로 피드백하라.	4.60	0.70	9	0.80
	능동적 학습활동	▶ 사전학습을 통해 습득한 지식을 적용, 활용할 수 있는 심화된 과제를 제공하라. ▶ 과제는 응용능력, 창의적 사고 등 고차적 사고능력을 촉진할 수 있도록 개발하라. ▶ 개별학습/팀학습 성과에 대하여 동료평가를 진행하여 비판적 사고를 함양할 수 있도록 하라.	4.50	0.85	8	0.60
	코칭	▶ 개별/팀별 코칭을 진행하되, 모두가 공유할 필요가 있는 피드백의 경우에는 전체를 대상으로 코칭하여 효율성을 확보하라.	4.80	0.42	10	1.00
	미니강의 (2)	▶ 본학습을 정리하는 디브리핑 강의를 통해 학습과정에서 학습자들이 모호하게 느끼는 부분, 혼란스러운 부분을 정리할 수 있는 기회를 제공하라.	4.50	0.85	8	0.60
사후 학습	학습정리	▶ 성찰을 통해 은오프라인 학습 내용을 연계·종합하게 하라.	4.70	0.48	10	1.00
	심화 과제	▶ 학습자 의견을 파악하여, 온라인 형태의 보충심화 학습 자료를 제공·안내하라.	4.60	0.70	9	0.80

표 4. 플립러닝 교육모델 수정 내용

세션	활동	수정사항
사전 학습	질문 제출	→ 삭제(간단한 과제 수행의 유형에 포함 시켜 학습 부담 최소화)
본 학습	미니강의 (1)	→ 삭제(사전학습 활동과 중복을 피하기 위하여 강의 위주의 활동을 최소화)
	도입 활동	→ 수정(도입 활동의 유형 다양화)
	코칭	→ 삭제(학습활동과 긴밀하게 연계시키기 위하여 앞 단계와 통합)
	디브리핑 강의	강의의 역할을 명확히하기 위하여 단계명 수정

표 5. 교육모델에 대한 전문가 타당도 검토 결과(2차)

세션	활동	M	SD	Ne	CVR
사전학습	온라인 강의 수강	4.82	0.40	11	1.00
	간단한 과제 수행	4.64	0.67	10	0.82
본 학습	도입 활동	4.73	0.47	11	1.00
	능동적 학습활동 및 코칭	4.73	0.47	11	1.00
	디브리핑 강의	4.55	0.69	10	0.82
사후학습	개별 성찰	4.73	0.47	11	1.00
	추가 과제 수행	4.64	0.67	10	0.82

본 학습의 미니강의 활동은 역시 중복학습과 강의위주의 활동을 최소화 하는 차원에서 삭제하는 한편, 능동적 학습활동과 코칭 활동은 단계를 분리하지 않고 서로 연결될 수 있도록 수정하였다. 사후학습의 성찰은 개별 성찰과 더불어 개인 포트폴리오 개발 활동을 포함하여 훈련생의 이력관리와 연결될 수 있도록 유도하였다. 또한 심화학습단계에서 심화문제 및 전이과제를 통해 학습 성과 전이를 촉진할 수 있도록 하였다.

수정된 플립러닝 운영전략에 대한 전문가 검토 결과, 각 활동별 평균은 4.55~4.73이며, CVR값은 나타나 0.82~1.00으로 보다 높은 타당도를 확보하였다.

### 3. 직업교육훈련을 위한 플립러닝 기반 교육모델

2차에 걸쳐 이루어진 델파이 조사 결과를 반영하여 최종 도출한 직업교육훈련을 위한 플립러닝 기반 교육 모델은 [그림 2]와 같다.

표 6. 플립러닝 운영전략 수정 내용

세션	활동	수정사항
사전 학습	온라인 강의 수강	직업교육훈련의 차별성 및 학과별 특성을 고려하여 온라인 강의 및 과제의 특성을 다양화함
	간단한 과제 수행	
본 학습	능동적 학습활동 및 코칭	학과별 특성을 고려하여 능동적 학습활동 및 코칭 유형을 다양화
사후 학습	개별 성찰	개별 성찰 및 개인 포트폴리오 정리 심화문제/전이과제 등을 통하여 학습 성과의 전이 촉진
	추가 과제 수행	

표 7. 운영전략에 대한 전문가 타당도 검토 결과(2차)

세션	활동	M	SD	Ne	CVR
사전학습	온라인 강의 수강	4.55	0.52	11	1.00
	간단한 과제 수행	4.55	0.69	10	0.82
본 학습	도입 활동	4.73	0.47	11	1.00
	능동적 학습활동 및 코칭	4.73	0.47	11	1.00
	디브리핑 강의	4.55	0.69	10	0.82
사후학습	개별 성찰	4.64	0.50	11	1.00
	추가 과제 수행	4.55	0.69	10	0.82

먼저 교육훈련 목표설정 단계에서 출발하여, 사전학습, 본학습, 사후학습 단계로 진행된다. 교육훈련 목표를 설정하는 단계에서 교육훈련의 목표를 어떻게 설정하는지에 따라 이후의 플립러닝 콘텐츠 및 활동을 차별화하여 진행할 수 있도록 하였다. 사전학습 단계에서는 교육훈련 목표에 따라 적합한 온라인 콘텐츠를 활용하여 기본 학습과 간단한 과제수행이 이루어지도록 설계한다. 교육훈련 목표가 기초내용 이해/숙지, 적용, 응용, 창의적 활동 중 무엇에 해당하는가에 따라 가장 적합한 사전학습 콘텐츠 및 과제의 유형을 선정할 수 있도록 하였다. 본학습 단계는 도입활동, 능동적 학습활동 및 코칭, 디브리핑의 세 가지 주요 활동으로 구성하였으며, 도입활동은 사전학습과 본학습을 연결하는 과정으로 사전학습을 회상하고 능동적 학습활동과의 연계를 강화하는 활동으로 진행한다. 만약 사전과제에서 퀴즈풀기를 진행하였다면 훈련생들이 사전에 참여한 퀴즈에서 가장 많이 틀린 퀴즈내용을 검토하는 활동을, 요약

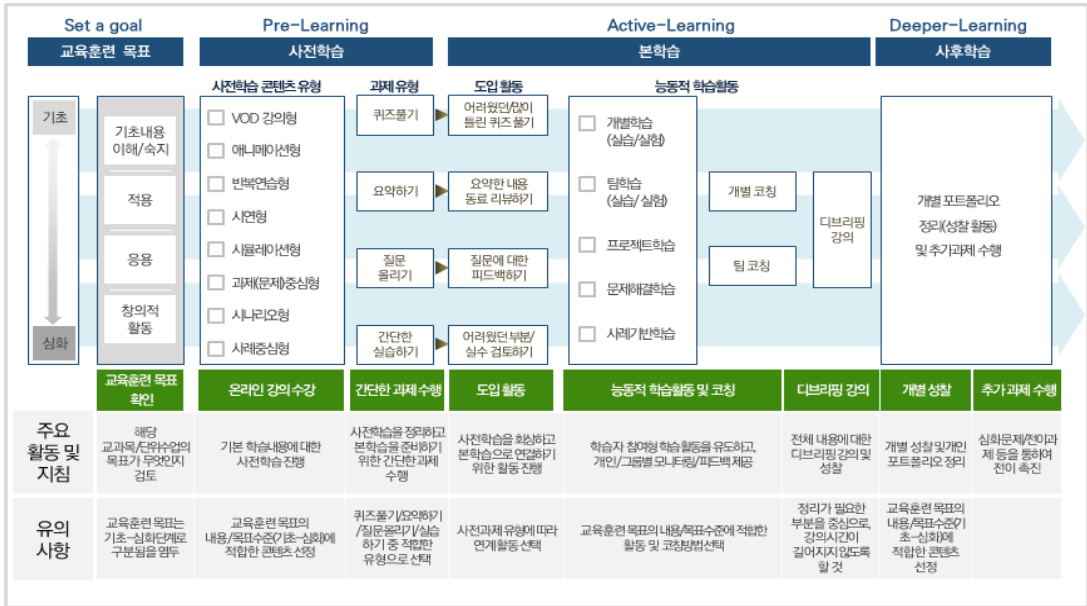


그림 3. 직업훈련에서의 플립러닝 교육모델(최종)

활동을 수행하였다면 서로의 요약내용을 함께 검토하는 활동을 통해 회상 및 참여를 유도하도록 설계하였다. 능동적 학습활동 및 코칭에서는 학습자 참여형 학습활동을 유도하고 학습을 모니터링, 피드백을 제공하는 과정이며, 본학습의 가장 주요한 학습활동이라고 할 수 있다. 능동적 학습활동 역시 교육훈련의 목표가 무엇인가에 따라 최적화된 학습활동을 선택할 수 있도록 설계하였으나, 맥락에 따라 여러 가지 활동을 병행하는 것도 좋다. 최종적으로는 디브리핑을 통해 전체 내용을 정리하고 요약하게 되는데, 이 때 디브리핑은 교수자의 주도로 진행해도 좋지만, 훈련생이 개별적으로 혹은 팀으로 정리해본 후 공유하는 방식도 고려해볼 수 있다. 사후학습단계에서는 개별적인 성찰 활동을 수행하거나 포트폴리오를 작성하는 활동을 제안할 수 있으며, 경우에 따라 심화문제 풀이나 현업적용도 체크 등을 통해 전이를 촉진한다.

### V. 결론 및 제언

본 연구를 통해 개발한 플립러닝 교육모델에 대한 직

업교육훈련만의 특수성을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 플립러닝의 보편적 개념보다는 직업교육훈련 및 기술교육에서의 실제 훈련을 강조하기 위한 방법을 반영하였다. 사전-중-후 학습의 틀을 유지하되, 이론보다는 실습 및 실기가 강조되는 기술교육의 특성을 반영하여 사전학습에서는 VOD 시청형, 시나리오형, 시뮬레이션형, 과제(문제)중심형 등을 선택할 수 있도록 하였고, 본학습에서는 프로젝트, 문제해결학습이 이어질 수 있도록 제시하였다. 특히, 사후학습에서는 포트폴리오 연계활동을 강화하여 실습기반의 기술이 기업체에서 요구하는 실제 업무나 직무와 직결될 수 있는 취업의 증빙자료로 활용할 수 있는 활동을 강조하였다.

둘째, 플립러닝의 고정화된 교수-학습방식보다는 다양한 실습기반의 현장기술이 전수, 교육되는 직업교육훈련 현장의 특성을 고려하여, 능동적 학습활동을 선택·적용할 수 있도록 유연화 하였다. 즉, 직업교육훈련에서의 기술분야 직종이나 교육내용에 따라 선택적으로 활용하고, 레이어 구조에서 이론과 실습의 적용 유무나 비율을 선택하고, 교수자의 선호도에 따라 교육과정 및 내용에 맞춰 선택적으로 활용하는 것이다.

마지막으로 실습기반 직업교육훈련에서 반복되는 훈



런보다는 교육훈련생의 참여를 유도하고, 학습동기가 유발될 수 있는 전략과 가이드라인을 포함하였다. 이론 위주의 교육과 달리 기존 직업교육훈련에서는 단순, 반복위주의 기능공을 양성하는데 초점이 있었다. 그러나 4차산업직종, 고학력 대상 직업교육훈련에서는 기존 반복훈련이 아닌 플립러닝에서 강조되고 있는 온-오프라인 교육간의 연계, 능동적 학습활동 및 참여를 유도할 수 있는 전략이 적극 고려되어야 한다. 직업훈련 현장에서 플립러닝 도입 시 가장 우려되는 부분 중 하나는 사전학습에의 참여가 이루어지지 않는 상황, 훈련생의 부담이 지나치게 가중되는 상황 등을 고려하여 사전학습 및 과제를 최소화하되, 단계별 점검이나 상호평가 등을 통한 학습동기를 유발하는 전략을 반영하였다. 특히, 유용성 측면에서 직업교육훈련 교수자가 플립러닝 모델을 쉽게 접근할 수 있도록 구체적인 가이드라인을 추가로 제시하였다.

이상의 내용을 바탕으로 직업훈련에서의 플립러닝 적용에 대한 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 직업훈련시설과 기반 실정에 맞는 교수-학습 지원체계에 대한 추가 검증이 필요하다. 교육훈련기관 내 플립러닝 모델이 정착되기 위해서는 교수-학습가이드와 성과가 공유될 수 있는 기반을 마련하고, 플립러닝을 위한 콘텐츠 개발 등 직종별 지원 방안에 대한 논의가 추가로 고려되어야 할 것이다.

둘째, 연구방법 측면에서 델파이 조사방법의 수행빈도를 높여 기관유형이나 교육훈련생 특성에 따른 모델 검증이 필요하다. 델파이 조사방법의 수행 빈도는 빈도가 많을수록 바람직하나, 본 연구는 대학이나 학위과정 이 아닌 비학위과정, 직업교육훈련, 기술교육분야에서 플립러닝 적용모델 개발이 최초로 시도된 초기단계로, 모델 개발 후, 시범운영까지 진행되기에는 시간, 비용측면에서의 한계로 2차까지 진행하였다. 추후 연구에서는 현재 개발된 모델을 기본으로 기관이나 교육훈련생 유형별 차이가 발생하는 부분을 검증하고, 보완될 필요가 있다.

마지막으로 직업교육훈련에서의 플립러닝은 직종/훈련생 특성, 기관 유형 등에 따라 구별되어 적용되어야 한다. 특히, 지식, 정보의 순환속도가 빨라짐에 따라 제

직자 대상 시간과 공간을 넘어 실무능력 대응을 위한 훈련이 지속될 수 있도록 온-오프라인 연계 전략은 더욱 강화될 전망이다. 이는 다양한 직종과 대상에서 플립러닝 활용결과 및 모니터링을 통해 적용 전략이 체계적으로 관리될 필요가 있음을 시사한다.

### 참 고 문 헌

- [1] 한국산업기술진흥원, “4차산업혁명이 바꿀 산업 인력의 미래를 전망하다,” 한국산업기술진흥원 보도자료, 2017.2.2.
- [2] 한국고용정보원, “중장기 인력수급 수정전망 2014-2024,” 한국고용정보원.
- [3] H. J. Jung, “Trends and Future Directions of Corporate e-learning Contents,” *International Journal of Industrial Distribution & Business*, Vol.9, No.2, pp.65-72, 2018.
- [4] 한형중, 임철일, 한송이, 박진우, “대학 역전학습 온, 오프라인 연계 설계전략에 관한 연구,” *한국교육공학회 학술대회발표자료집*, p.46, 2015.
- [5] J. L. Bishop and M. A. Verleger, “The flipped classroom: A survey of the research,” In *ASEE National Conference Proceedings*, Vol.30, No.9, pp.1-18, 2013.
- [6] 최정빈, 김은경, “공과대학의 Flipped Learning 교수학습 모형 개발 및 교과운영사례,” *Journal of Engineering Education Research*, Vol.18, No.2, pp.77-88, 2015.
- [7] 박상준, “거꾸로 교실 모형의 개발과 적용 사례의 연구-예비교사 교육에의 적용 결과를 중심으로,” *사회과교육연구*, Vol.22, No.2, pp.1-21, 2015.
- [8] Educause, “7 things you should know about flipped classrooms,” 2012, available at: [www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7081.pdf](http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7081.pdf)
- [9] N. Hamdan, P. McKnight, K. McKnight, and K. Arfstrom, “A review of flipped learning,” 2013, available at: [www.flippedlearning.org/cms/lib07/](http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/)

VA01923112/Centricity/Domain/41/LitReview\_FlippedLearning.pdf

- [10] B. Lee and J. Recker, "How to apply the flipped classroom model for buisness learning," 2013, available at: [www.elearningguild.com/olf/olfarchives/index.cfm?id1051&action=viewonly](http://www.elearningguild.com/olf/olfarchives/index.cfm?id1051&action=viewonly)
- [11] A. Sams and J. Bergmann, "Flip your students' learning," *Educational Leadership*, Vol.70, No.6, pp.16-20, 2013.
- [12] 임정훈, "대학교육에서 플립러닝 (Flipped Learning)의 효과적 활용을 위한 교수학습 전략 탐색: 사례 연구," *교육공학연구*, Vol.32, No.1, pp.165-199, 2016.
- [13] 박에스더, 박지현, "플립러닝에 대한 메타 연구: 성공적 적용요건과 향후 연구방향," *한국데이터정보과학회지*, Vol.27, No.1, pp.169-178, 2016.
- [14] J. Go, K. Known, Y. Kim, and Y. Won, "Development of a futuristic class model for moral leadership training," *Confucianism Culture Research*, Vol.58, pp.177-204, 2014.
- [15] 구분혁, 허서정, 이희숙, 김창석, "MOOC를 활용한 플립러닝의 효과성 분석 및 수업 방안," *한국지능시스템학회 학술발표 논문집*, Vol.24, No.2, pp.149-151, 2014.
- [16] 김은경, "데이터베이스 교과목에서 플립러닝 적용 사례," *한국정보통신학회논문지*, Vol.20, No.4, pp.847-856, 2016.
- [17] 이병현, "스마트 러닝 체제 구축을 위한 flipped learning 모형 개발," *단국대학교 교수학습개발센터*, 2016.
- [18] 홍기철, "거꾸로 교실 (Flipped Classroom)의 실행에 대한 비평적 분석," *교육방법연구*, Vol.28, pp.125-149, 2016.
- [19] M. Adler and E. Ziglio, *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health*, London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers, 1996.
- [20] C. H. Lawshe, "A quantitative approach to content validity," *Personnel psychology*, Vol.28, No.4, pp.563-575, 1975.

저 자 소 개

위 영 은(Young-Eun Wee)

정회원



교수

<관심분야> : HRD, 직업교육, 성인학습

- 2001년 2월 : 중앙대학교 교육학과(교육학 석사)
- 2010년 8월 : 중앙대학교 인적자원개발정책학과(HRD 박사)
- 2015년 12월 ~ 현재 : 한국폴리텍대학 서울정수캠퍼스교양학과

정 효 정(Hyojung Jung)

정회원



<관심분야> : 교수설계, 멀티미디어, 이러닝·스마트러닝, HRD

- 2006년 8월 : 한양대학교 교육공학과(교육공학 석사)
- 2010년 8월 : 한양대학교 교육공학과(교육공학 박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 교양교육대학 교수

임 정 연(Jung-Yeon Lim)

정회원



<관심분야> : 인적자원개발, 역량체계, 직업교육

- 2008년 8월 : 숙명여자대학교 인적자원개발학과(HRD 석사)
- 2016년 8월 : 숙명여자대학교 인력개발정책학과(정책학 박사)
- 2016년 12월 ~ 현재 : 한국폴리텍대학 인천캠퍼스 교양학과 교수