

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.6.79>

JCCT 2022-11-9

# 면대면과 실시간 온라인 환경이 통합된 하이브리드 수업의 효과적 운영을 위한 요소 탐색 : 초등교사의 경험을 중심으로

## Exploring Factors for the Effective Operation of Hybrid Learning Integrating Face-to-Face with Online Synchronous Environment: Focusing on the Experience of Elementary School Teachers

한형종\*

Hyeong Jong Han\*

**요약** 본 연구는 초등교육에서 오프라인 환경과 실시간 온라인 환경이 통합된 하이브리드 교육을 운영함에 있어서 어떠한 요소를 중점적으로 고려해야 하는지를 탐색하는 목적을 지닌다. 이를 위해 하이브리드 교육을 운영해 본 경험을 지닌 8명의 초등교사를 대상으로 면담 등을 통해 주요 고려 요소를 확인하였다. 연구 결과, 운영에 앞서 하이브리드 교육의 특성이 무엇인지에 대한 개념에 대해 구체적인 안내나 교육을 통해 이해 수준을 높일 필요가 있음을 확인해 볼 수 있었다. 기반 구축이 제대로 이루어지지 않아 효과적인 운영이 어려웠기에 하드웨어 및 소프트웨어 테크놀로지를 포함한 환경 재설계를 고려할 필요가 있다. 특히, 환경 간의 동시성과 상호작용성을 기반으로 두 환경에서 학습자들이 연결되어 참여할 수 있는 활동을 고려해야 한다. 향후 교수학습 운영을 안내하는 설계 전략의 개발이 이루어질 필요가 있다.

**주요어** : 하이브리드 수업, 실시간 블렌디드 수업, 초등교육, 교사 인식

**Abstract** The purpose of this study was to explore which factors should be considered mainly in operating hybrid learning in which offline and synchronous online environments are integrated in elementary education. Using qualitative data through interview and so on for 8 elementary school teachers with experience in operating hybrid learning, major consideration factors were identified. Before class, it is necessary to increase the level of understanding through concrete guidance or education for what the characteristics of hybrid learning are. The redesign of the environment including hardware and software technology is considered because the foundation was not established properly so that effective operation was difficult. In particular, based on the simultaneity and interactivity between the environments, activities which learners can connect and participate in the two environments should be considered. Further, design strategies to guide the operation of teaching and learning will be developed.

**Key words** : Hybrid Learning, Synchronous Blended Learning, Elementary School, Teachers' Perception

\*정회원, 한국교통대학교 교육대학원 교육공학전공 조교수  
접수일: 2022년 9월 7일, 수정완료일: 2022년 9월 30일  
게재확정일: 2022년 10월 15일

Received: September 7, 2022 / Revised: September 30, 2022  
Accepted: October 15, 2022

\*Corresponding Author: [hjonghan@ut.ac.kr](mailto:hjonghan@ut.ac.kr)

Graduate School of Education, Korea National University of  
Transportation, Korea

## 1. 서 론

COVID-19의 팬데믹 현상은 교육에 있어서 새로운 변화를 촉진하였다. 학습자의 안전을 고려하면서 기존 학교 현장에서 이루어진 교육을 보완할 수 있는 방안으로 온라인 환경에서 이러닝을 활용한 콘텐츠 중심 교육과 함께 화상회의 플랫폼을 활용한 실시간 온라인 교육의 확대를 가져왔다. 기존 면대면 교육의 온라인 전환은 보다 지속적으로 나타날 것이며 그 과정에 있어서 발생할 수 있는 어려움에 대한 모색이나 새로운 도전적인 시도가 이루어질 것이다[1-2]. 특히, 교육의 질적 제고와 COVID-19의 확산 추이를 고려하여 면대면 교육이 보다 유연화된 접근이 이루어질 것이다. 면대면 교육은 학습자들의 적극적인 참여가 이루어질 수 있을 뿐만 아니라 보다 생동감 있는 교육 운영이 가능하지만 감염병 확산 등 여러 원인으로 면대면 수업에 참여하지 못하는 학습자들은 존재할 수 있다. 이는 수업 결손과 같은 학습 보장권 등의 있어서 문제로 이어질 수 있다.

이상의 문제를 해결하기 위해 다음과 같은 방안이 모색되어 적용되었다. 그 중 하나는 과제 중심의 수업을 통해 수업에 참여하지 못한 학습자들이 교육 내용에 준하는 과제를 개별적으로 수행하여 학습관리시스템 등에 제출하는 방법이다. 하지만 이는 학습자들이 실재감을 지닌 실제 수업에 전혀 참여하지 못하여 학습에 대한 보완이 온전히 이루어지기 어려운 한계를 지닌다. 또 다른 방안으로 일부 학교 현장에서 오프라인 환경과 실시간 온라인 환경에서의 기술을 실시간으로 통합한 하이브리드(Hybrid) 교육의 가능성을 고려한 교육 운영이 이루어졌다. 하이브리드 교육은 일반적으로 정보통신기술(ICT) 기술의 활용을 기반으로 한 사이버와 면대면 환경이 통합된 형태라는 포괄적인 의미로 다양한 유형이 포함된다[3]. 그 중, 면대면 환경에서의 오프라인 수업이 이루어지면서 이를 줌(Zoom)과 같은 화상회의 플랫폼 기술과 실시간으로 연결한 형태[4-5]가 대표적인 유형이라 볼 수 있다. 이는 COVID-19 감염이 이루어진 일부 학습자를 포함한 모든 학습자들이 수업에 참여하기 때문에 학습자의 수업권을 보장함과 동시에 교육의 질적 제고를 도모할 수 있는 방안이라 볼 수 있다.

컴퓨터를 매개로 한 의사소통 기술의 발전은 하이브리드 교육과 같이 면대면 교육을 보다 용이하고 유연한

형태로 실시간 온라인 환경과 통합하거나 확장시키는 데 도움을 줄 수 있다[6]. 디지털 도구나 의사소통 등의 정보통신기술의 활용이 이루어진다는 점은 하이브리드 교육과 유사한 개념인 블렌디드 러닝(Blended Learning)과 동일하지만 크게 다음과 같은 차이점을 지닌다. 첫째, 동시성의 측면에서 상이성을 지닌다. 블렌디드 러닝은 각 수업의 차시나 주차별로 사전에 계획된 방식을 활용하여 오프라인 혹은 온라인 환경에서 수업이 이루어진다. 예컨대, 1주차는 면대면 수업이 운영되고 2주차는 이러닝이나 실시간 온라인 환경에서 수업이 이루어진 혼합된 형태가 일반적이다. 반면에 하이브리드 교육은 한 차시나 주차에 오프라인 면대면 환경과 실시간 온라인 환경이 모두 적용되어 동시적으로 통합되는 형태이다.

둘째, 수업에 참여하는 방식에 대한 결정권이 블렌디드 러닝에서는 주로 교수자에 의해서 부여된다. 반면에 하이브리드 러닝에서는 교수자에 의해 설정될 수도 있으며 학습자에게 주어지기도 한다. 특히, 하이브리드 교육에서 더욱 유연한 특성을 지닌 한 가지 유형으로 볼 수 있는 하이플렉스(Hyflex) 교육 방식의 경우 학습자가 오프라인 환경, 실시간 온라인 환경, 비실시간 온라인 환경에 참여할지에 대한 선택권이 더욱 강하게 고려된다.

셋째, 하이브리드 교육에서는 두 환경 간의 상호작용성이 강조된다. 일반적인 형태의 블렌디드 러닝의 경우, 개별 학습자들이 주차별로 설정된 온라인 혹은 오프라인 환경에 참여한 반면 하이브리드 교육의 방식은 두 가지 환경이 모두 동시적으로 이루어진다. 이 경우, 각각의 개별 환경 내에서가 아니라 두 환경 간에 참여하는 학습자의 상호작용이 이루어져야 보다 균등한 참여가 이루어질 수 있다. 예컨대, 그룹 설정 및 활동에 있어서 실시간 온라인 환경에서의 학습자 그룹, 면대면 환경에서의 학습자 그룹이 아닌 모든 그룹에서 실시간 온라인 환경에 참여하는 학습자들이 일부 포함되어 오프라인과 실시간 온라인 환경에서 참여하는 학습자 간 참여적 활동이 이루어져야 한다.

동시성과 참여하고자 하는 환경에 대한 선택권, 두 환경 간의 상호작용성을 지닌 하이브리드 교육은 오프라인 환경과 실시간 온라인 환경이 효과적이며 유기적으로 통합된 경우, 만족도나 학습자의 참여 촉진 등 긍정적인 도움을 줄 수 있다[7-8]. 예컨대, Wang, Huang과

Quek의 연구(2018)[9]에서는 오프라인과 실시간 온라인 환경에 참여하는 학습자들의 파트너십(partnership)을 형성하는 것은 온라인 환경에 참여하는 학습자들이 실시간으로 오프라인에서 이루어지는 학습 활동에 보다 적극적으로 참여할 수 있다는 점을 밝혔다. 학습자들은 학습자 간 학습 내용과 관련 있는 지적인 의견 교환뿐만 아니라 다른 학습자와의 사회적 상호작용 형성에 도움이 되었다고 응답하였다[10].

한편, 하이브리드 교육은 다소 최근에 적용되고 있는 혁신적인 교육 방법 중 하나로 이를 실제적으로 운영함에 있어 다양한 도전적인 과제 또한 줄 것이다. 예컨대, 두 환경에 참여하는 학습자 간 협업 활동을 위한 새로운 디지털 도구의 활용과 적용, 면대면 및 실시간 온라인 환경에 참여하는 학습자에 대한 균등한 참여 등 [11-13]이 그것이다. 이는 기존 온라인 수업이나 면대면 환경에서 이루어진 교육에서 교수자가 중점적으로 염두해야 하는 점들과 다소 상이한 고려 요소가 요구됨을 시사한다.

하이브리드 교육은 감염의 재확산 등 위험성을 지닌 상황이나 포스트 코로나 시대에 새로운 교수학습 모델과 문화를 형성할 수 있는 가능성을 지닌다. 하지만 보다 긍정적인 교육적 효과를 나타내기 위해서는 이의 운영에 있어서 어떠한 점을 중점적으로 고려해야 하는지를 규명할 필요가 있다[14]. 그럼에도 불구하고 현재까지의 연구들은 주로 하이브리드 교육을 위한 환경 설계 [15], 하이브리드 교육 등에 대한 학습자의 인식[16], 적용 가능성에 대한 탐색이나 사례 연구[7], [17] 등이 이루어지고 있다. 초등교사의 경험을 기반으로 한 실증적인 자료를 통해 이를 운영함에 있어 어떠한 요소를 고려해야 하는지를 경험과학적 접근에서 밝힌 연구는 찾아보기 어렵다. 따라서 본 연구는 초등교사의 경험을 중심으로 오프라인 환경과 실시간 온라인 환경이 동시에 통합된 하이브리드 교육에서 어떠한 요소를 고려해야 하는지를 탐색해 보고자 하였다.

## II. 연구 방법

초등학교에서 운영된 실시간 온라인 교육과 면대면 교육이 동시에 통합된 하이브리드 교육을 운영함에 있어 고려해야 하는 요소가 무엇인지를 현장 교사의 의견을 통해 탐색해 보기 위해 본 연구에서는 해석학적

접근을 기반으로 한 질적 연구 방법을 활용하였다. 해석학적 접근은 특정 현상에서 발생하는 사건이나 구체적인 사례에 대한 경험을 심층적으로 이해하는데 적합한 방법으로 맥락적 정보의 수집을 통한 해석이나 맥락 속에서 존재하는 의견을 통해 중요한 요소들이 무엇인지를 확인하는데 도움을 줄 수 있다[18]. 특정 상황에서 발생하는 문제나 현상 혹은 중요하게 고려해야 하는 요소는 그 상황에서의 맥락적 특성, 구체적 활동, 운영 경험 등이 서로 얽혀 있어 이에 대한 경험적 접근을 염두해야 한다는 점[19]을 고려하였다.

### 1. 연구 참여자

연구 참여자를 선정하기 위해 본 연구에서는 의도적 표본추출(purposeful sampling) 방법을 활용하였다. 이는 선정된 대상이 실제로 운영한 경험이 있는 경우를 포함하여 본 연구에 대한 상황적 특성을 자세하게 이해하고 있어야 보다 구체적이고 세부적인 의견을 확인할 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 초등학교 교사 중 하이브리드 교육을 운영해 본 대상자 8명으로 한정하였다. 교사 경력은 최소 5년에서 최대 24년까지 다양하였으며 하이브리드 교육을 운영하는 과정을 통해 인식한 문제점과 함께 운영 상의 고려 사항에 대한 실제적인 의견을 지니고 있었다. 참여자 중에는 학교에서 정보부장, 교무부장의 역할을 하는 특성을 지닌 대상자를 포함하였다. 이를 통해 하이브리드 교육에 고려되는 기술적 요소와 교육 운영 등의 측면을 종합적으로 확인해 보고자 하였다.

### 2. 자료 수집 및 분석

본 연구에서의 자료 수집은 심층 면담과 자유 글쓰기 방법이 활용되었다. 총 8명의 연구 참여자 중 초등교사 5명을 대상으로 5월 셋째 주부터 6월 둘째 주까지 개별 심층 형태로 이루어졌다. 면담은 ‘초등교육 맥락에서 하이브리드 교육 방식을 운영하면서 겪었던 문제점은 무엇입니까?’, ‘실제 운영 경험을 기반으로 효과적인 하이브리드 교육을 운영하기 위해 고려해야 하는 핵심적인 측면이나 요소는 무엇입니까?’ 등의 질문이 포함된 반 구조화된 방법으로 실시하였다. 나머지 3명의 연구 참여자를 대상으로는 자유 글쓰기 방법을 활용하여 자료 수집이 이루어졌다. 자유 글쓰기는 직접 만나 면담을 하기 어려운 경우에 활용할 수 있는 대안적인 방법

중 하나이다[20]. 면담에 활용하였던 주요 질문이 포함된 문서를 연구 참여자에게 제공한 후 이에 대해 자신의 경험과 생각을 중심으로 의견을 작성하도록 하였다. 이상의 방법을 통해 하이브리드 교육을 운영함에 있어서 고려해야 하는 주요 요소나 측면을 현장 중심의 경험을 통해 보다 세부적인 측면에서 확인해 보고자 하였다.

수집된 자료에 대한 분석은 질적 연구 자료의 분석 절차[21]를 참고하여 다음과 같은 절차로 이루어졌다. 첫째, 심층 면담이나 자유 글쓰기 전에 본 연구 목적에 대한 설명과 함께 연구 대상자와의 라포 형성이 이루어졌다. 이 후 면담의 경우, 대상자의 동의를 얻어 녹음하였으며 녹음된 자료에 대한 명확한 이해를 위해 면담을 실시한 1주일 이내 자료를 전사하였다. 자유 글쓰기의 경우 본 연구 목적에 해당하는 의견을 폭넓고 구체적으로 자신의 경험을 기반으로 작성할 수 있도록 약 2주 동안 이루어졌다. 둘째, 이상의 과정을 통해 수집된 자료에 대해 해당 내용을 반복적으로 읽어가면서 연구 참여자가 제시하고자 하는 의견이 지닌 구체적 의미를 파악하고자 하였다. 그 과정에서 해당 내용이 지닌 핵심적인 의미가 무엇인지를 단어 중심으로 코딩이 이루어졌다. 셋째, 코딩 과정을 통해 확인된 단어를 의미 단위로 생성하는 과정을 통해 핵심적인 고려 요소가 포함된 개념화를 실시하였다. 넷째, 생성된 의미 단위별로 유사성을 고려하여 묶는 범주화가 이루어졌다. 범주화가 이루어진 후에는 다시 내용을 전체적으로 살펴봄으로써 범주가 적절하게 이루어졌는지를 확인하였으며 잘못된 범주가 이루어진 경우에는 재분류를 실시하였다. 분석된 자료에 대한 타당성을 고려하여 본 연구자에 의해 이루어진 분석 결과에 대해 교육학박사 1인의 검토가 이루어졌으며 검토 과정을 통해 수정이 필요한 부분에 대해서는 논의하는 과정을 거쳐 조정이 이루어졌다.

### III. 연구 결과

이상의 과정을 거쳐 분석된 결과를 통해 1) 개념적 특성 이해, 2) 하이브리드 교육을 위한 환경 구성, 3) 하드웨어 및 소프트웨어 도구 활용과 기술, 4) 참여적 학습 활동 설계, 5) 공정한 평가 총 다섯 가지 측면에서 핵심적으로 고려해야 할 요소나 사항들을 확인해 볼 수 있었다. 확인된 주요 요소 혹은 운영 사항에 대한 내용과 의미는 다음과 같다.

1. 하이브리드 교육의 개념적 이해에 대한 사전 교육이나 안내 필요 : 하이브리드 교육의 특징은 무엇인가?

국내 초등교육의 경우, 하이브리드 교육은 기존 온라인이나 면대면 교육의 방식에서 갑작스레 전환이 되었다. 이에 따라 교육 현장의 교사들은 하이브리드 교육에 대한 개념적 이해 수준이 다소 미흡하였다. 즉, 어떠한 방식이며, 어떠한 문제점이 발생할 수 있는지 등 구체적인 내용에 대한 체화가 이루어지지 못하였다. 이는 실제로 교사들에게 있어서 부담감과 당혹스러움을 준 것으로 나타나 운영에 앞서 우선적으로 하이브리드 교육에 대한 개념적 특성을 안내하는 교사 교육이 보다 구체적으로 선행되어야 할 필요성을 확인해 볼 수 있었다. 이에 대한 대표적인 의견은 다음과 같다.

“갑작스럽게 하이브리드 교육을 운영하라고 해서 진행을 했지만 처음에 정말 난감했어요. 하이브리드 교육이 무엇인지도 제대로 알지도 못했기 때문에...수업에서 어떠한 부분을 더 고려해야 하는지도 몰랐던 것 같아요. 가장 기본적으로는 하이브리드 교육에 대해 특성이 나...운영에 앞서 충분히 아는 게 중요하다고 생각해요.” (교사 D)

2. 하이브리드 교육을 위한 환경 구성 : 학교 현장에 하이브리드 교육을 운영하기에 적합한 환경이 마련되어 있는가?

하이브리드 교육에 대한 개념적 특성에 대한 이해 수준이 미흡함과 동시에 많은 교사들은 현재 초등학교의 교실이나 공간 등 하이브리드 교육의 최적화된 운영을 위한 환경이 제대로 마련되어 있지 않은 상황에서 운영되어 최적화된 형태로 이루어지지 못했다는 의견을 제시하였다. 특히, 교사 B의 의견을 포함하여 대다수 교사들은 하이브리드 교육은 기존 설명식 수업이 주로 이루어진 교실 환경에서 운영하기에는 여전히 제한적이라는 의견을 제시하였다.

“어떤 교실 환경이 마련되어 있는지에 따라 운영에 따른 효과가 달라질 것 같아요. 초등학교 현장에서는 여건이나 이 방법에 적합한 교실 환경이 마련되어 있지 않아서 사실상 운영하기가 정말 힘들었어요. 하울링도 심하고 소리도 잘 전달이 안되고...저는 일반 교실에서 몇 가지 간단한 도구만 사용했기 때문에 하이브리드 수업은

형식적으로 운영될 수 밖에 없었어요.” (교사 B)

교사 E를 포함한 일부 교사들은 하이브리드 교육을 운영할 때, 교사가 전체 학습자를 관리하기 위한 환경적 요소들이 마련되어 있어야 지속적인 확인과 효과적인 통제나 관리가 이루어질 수 있다는 의견을 제시하였다. 환경은 하이브리드 교육을 운영하기 위한 기반이 될뿐만 아니라 학습자의 활동, 교사의 수업 관리에 있어서도 영향을 미치는 요소라고 볼 수 있다. 이에 대해 다음과 같은 의견을 제시하였다.

“교실 환경에 모니터나 스마트 TV와 같은 화면이 세 개 이상 필요해요. 전체를 보여주는 것, 교수자를 중심으로 확대되는 모습, 실시간 온라인 학생들을 모니터할 수 있는 화면...그리고 오프라인에서의 기본적인 환경, 예를 들어 활동을 위한 이동형 책상이나 팀별 모니터와 같은 것들도...환경이 제공되어야 수업에서 학생들이 활동에 더 쉽게 참여하게 되고 학생들 반응도 지속적으로 확인하고, 스스로 잘 운영되고 있는지를 확인해 볼 수도 있어요.” (교사 H)

이와 함께 오프라인 환경의 학습자와 실시간으로 참여한 온라인 학습자 간 모두 중심의 활동을 수행함에 있어서는 그룹별 거리가 충분하지 않아 토론 과정에서 학습자 간 의견을 공유하는 과정에서 다른 그룹의 발화가 겹쳐지거나 잡음이 발생하여 방해가 된다는 점을 언급하였다. 이를 통해 팀별 공간 사이에 일정한 거리를 둘 필요가 있음을 확인해 볼 수 있었다.

도구를 포함한 환경이 적절하게 마련되어 있지 않은 경우에서 운영되는 하이브리드 교육은 교사에게 부자연스러운 움직임이나 모습을 제시해 줄 수 있다는 점도 발견하였다. 위치추적 카메라 등이 마련되어 있지 않아 별도의 고정된 위치에서만 교수자의 모습을 실시간으로 온라인 환경에 전달할 수 밖에 없는 상황에서는 상호작용적인 설명이나 의사소통에 도움이 되는 교사의 자연스러운 이동성에 한계를 지닌 것이다.

“오프라인에서 진행되는 수업에서 학생들에게 실시간 온라인으로 내용이 전달되어야 하다 보니까 카메라가 촬영되는 장소에만 머물러 있었던 것 같아요. 너무나 움직이면 자연스럽지도 못하고...제스처도 이상해지고..

수업의 어떠한 역동성이 보여질 수 있을 정도의 이동성이 필요한데 그런 환경이 아니다 보니까 움직임이나 비언어적인 의사소통이 부자연스러워 지는 것 같아요.” (교사 A)

3. 하드웨어 및 소프트웨어 도구 활용과 기술: 여러 도구의 통합적 활용을 위한 기술 수준을 지니고 있는가?

대다수의 교사들은 하이브리드 교육이 실시간 온라인 환경과 오프라인 상에서 다양한 도구를 통합하여 활용해야 하며 이의 활용을 위한 기술적 역량을 지니고 있어야 한다는 점을 인식하고 있었다. 환경적인 측면에서 더하여 하이브리드 교육의 실제적인 운영에 필요한 도구들을 설정하거나 활용하기 위한 기술적 수준은 중요한 요소로 나타났다. 이에 대해 교사 F는 아래와 같이 기존 오프라인 수업을 스마트 패드 도구를 활용하여 실시간 온라인 환경에 송출하는 과정에서 스마트 패드에 부착된 카메라를 어떻게 설정하고 위치하느냐에 따라 문제가 발생할 수 있다는 점을 언급하였다.

“저는 현실적으로 학교에 촬영 장비가 제대로 마련되어 있지 않아 스마트 패드를 활용하게 되었는데 이 경우에 온라인 수업에 참여한 학생들을 위해 오프라인에서 수업하는 장면에 따른 화면을 전환하는 조작 활동을 통해 수시로 변환시켜야 했습니다...칠판을 향해 있는 스마트패드의 경우 제대로 된 거치대 없이 사용하다 보면 아래에서 위쪽을 향하게 화면이 잡히는 경우가 일반적이었는데 그러다 보니 교실 전등의 빛 때문에 화면 속 칠판이 잘 보이지 않는 장면이 발생하기 때문에...스마트 패드와 같은 도구를 사용한다면 위치까지도 적절하게 설정할 필요가 있습니다.” (교사 F)

“전자칠판이 있으면 그것도 사용해야 하고, 실시간 온라인 도구들도 잘 사용해야 하고...다양한 도구들이 있기 때문에 교사로서 이런 도구를 잘 사용하지 못하면 결국 하이브리드 수업을 운영하기 어려워요.” (교사 D)

하드웨어 측면에서 실시간 온라인 도구뿐만 아니라 전자칠판 등의 도구 활용을 통합적으로 고려해야 하므로 도구를 활용하는 기술적 역량을 지녀야 한다는 점을 확인해 볼 수 있다. 또한, 하드웨어적인 도구뿐만 아니라

학습 활동에 있어서 무엇보다 실시간 온라인 환경과 오프라인 환경에서 학습자의 참여를 가능하게 하면서도 두 환경에서 모두 활용 가능한 소프트웨어 도구들을 활용하는 것이 하이브리드 교육의 운영에 필요한 부분이라는 의견을 제시하였다. 하이브리드 교육은 오프라인 환경과 실시간 온라인 환경이 동시적으로 통합됨에 따라 참여를 기반으로 한 두 환경 간의 활동 등이 이루어질 수 있는 여러 소프트웨어적인 도구들이나 프로그램에 대한 구체적인 활용 기술이나 방안이 요구되어 이를 고려해야 하는 것이다. 이에 대한 대표적인 의견은 다음과 같다.

“하이브리드 수업은 마이크나 카메라와 같은 하드웨어 도구를 교사가 잘 활용해야 하기도 하지만 동시에 진행이 되는 두 환경 간 참여를 촉진하기 위한 방안들이 필요했어요. 되돌아보면 저는 참여를 높이기 위한 방안들을 제대로 녹여내지 못했던 것 같아요. 패들렛 같은 도구를 써서 팀별로 오프라인에서도 실시간 온라인에 있는 학생들과 같이 참여를 할 수 있는 것도 한 가지 방안이 될 수가 있을 것 같고... (교사 E)

#### 4. 참여적 학습 활동 설계

1) 면대면과 실시간 온라인의 공존 : 오프라인과 실시간 온라인을 어떻게 유기적으로 연결시킬 것인가?

이상의 동시적 참여를 위한 소프트웨어적인 도구들의 활용 방법뿐만 아니라 두 환경에 구분되어 참여하는 학습자들의 균등한 참여와 교수자와 학습자, 학습자 간 상호작용이 지속적으로 이루어져야 한다는 점을 제시하였다. 이는 실시간 온라인 환경과 오프라인 환경 간의 동시성뿐만 아니라 상호작용이 효과적인 운영에 있어 중요하게 고려해야 하는 요소라는 점을 나타낸다. 그렇지 않을 경우, 두 환경 간 균형이 깨져 특정 환경에 편중되는 문제가 발생할 수 있다고 설명하였다.

“실제로 수업을 했을 때 같은 공간에 있는 면대면 학습자들은 즉각적으로 반응을 하기 때문에 오프라인 환경에 있는 학생들을 중심으로 의사소통을 하는 경향이 있었던 것 같아요. 하지만 하이브리드 수업은 두 환경이 동시에 진행되기 때문에 서로 다른 공간에 존재하는 학생들을 동시에 참여시켜 똑같은 학습 경험을 제공해 주어야 하고 마지막에는 같은 목표에 도달 시켜야

하는데...이 부분은 정말 고민이 되었어요.“ (교사 G)

특히, 실시간 온라인 환경과 오프라인 환경 각각에서의 학습자들의 참여(예, 오프라인 환경에 참여하는 학습자 간 토론하거나 실시간 온라인 환경에 참여하는 학습자 간 토론하는 방식)뿐만 아니라 두 환경에 존재하는 학습자들이 참여(예, 3명의 오프라인 학습자와 2명의 실시간 온라인 학습자가 포함된 하나의 그룹을 형성하여 활동하는 방식)하여 두 환경 간의 학습자들이 유기적인 연결이 이루어질 수 있는 협업적 활동이 이루어지는 활동을 설계해야 한다는 점을 중요한 요소로 확인해 볼 수 있었다. 이에 대한 주요 의견은 다음과 같다.

“사실상 중요한 거는 둘 다 고려를 해가면서 역동성이 보여야 되는데 그러지 못했던 아쉬움이 남아요. 더욱 많은 신경을 써야 하는 것은 두 환경에 있는 학생들을 동시적으로 참여시키는 것인데...오프라인 학생들과 온라인의 학생들을 서로 링크 시키는 전략이나 활동이 더 필요하지 않을까라는 생각이 들어요. 이런 경험을 해 보지 않아서 사전에 계획을 반드시 해야 될 필요가 있다고 생각해요.” (교사 H)

“저는 오프라인 환경에 있는 학습자들끼리 그리고 온라인 환경에 접속한 학습자들끼리 활동을 수행하게 했지만 이 방법은 하이브리드 교육 방식에 적절해 보진 않았어요. 두 환경에 있는 학습자들이 서로 상호작용을 할 수 있는 형태의 활동을 수행해야 하이브리드 수업으로써 의미가 있기 때문에...” (교사 C)

2) 실시간 온라인에서의 참여 : 어떻게 실시간 온라인 환경에 있는 학습자의 참여를 촉진할 것인가?

이상의 상호작용과 참여를 기반으로 한 협업적 활동에 대한 설계의 중요성과 함께 학습자의 참여에 있어서는 실시간 온라인 환경에 접속한 학습자들을 위한 별도의 방안이 필요함을 확인해 볼 수 있었다. 오프라인 환경에서는 교사가 교실에 학습자들과 함께 존재하여 학습자의 참여를 촉진하기에 용이하지만 실시간 온라인 환경에서는 물리적인 환경이 구분되어 독립적으로 위치해 있는 만큼 학습자들의 참여에 대한 동기 수준이 다소 낮으며 소극적인 참여가 이루어진다는 점을 제시하였다.

“국어의 연극 단원 수업을 진행했을 때를 생각해 보면, 의자를 활용해 다양한 상황을 표현하는 활동을 하었는데 교실의 학습자는 그룹을 지어 활동을 하기 때문에 다소 내성적인 학생들도 참여를 할 수 있었어요. 하지만 온라인 상에서는 학생들이 혼자 위치해 있는 만큼 적극성을 이끌어 내기 힘들었어요.” (교사 F)

5. 공정한 평가 : 참여한 환경과 상관없이 평가에 대한 불이익을 해소시켜줄 수 있는 방안은 무엇인가?

평가 측면에서는 학습자들이 지닐 수 있는 평가의 공정성 측면에서 고려 사항이 확인되었다. 실시간 온라인 환경에 참여하는 학습자들이 면대면 형태의 오프라인 환경에서 참여하지 못할 경우, 현재의 운영 여건 상 참여의 수준이 제한될 수 있어 학습자들이 향후 평가에 불이익을 받을 수 있다는 걱정을 해소시켜야 하는 것이다. 이에 대해 교사 E는 수업 계획 단계에서 평가 계획을 구체적으로 수립하거나 수업 운영 초기 단계에서 별도의 구체적인 안내를 하는 등 평가가 객관적이고 타당하게 이루어질 수 있는 방안들이 필요함을 언급하였다.

“학생들에게 와 닿는 부분 중에 하나는 평가 방식이라고 생각해요. 예기치 못하게 면대면 수업에 오지 못하게 되면 좀 불이익이 있지 않을까?라는 걱정을 한 학생들이 있었어요. 그래서 평가에 대해서 확실히 처음부터 기준을 명확하게 정하고 공정하게 진행될 수 있음을 안내할 필요가 있었던 것 같아요.” (교사 A)

#### IV. 결론 및 논의

본 연구는 초등교육 맥락에서 갑작스런 교육 방법의 전환으로 이루어진 하이브리드 교육에 대해 초등교사의 실제적인 경험을 기반으로 어떠한 요소들을 중점적으로 고려해야 하는지를 탐색하는 목적을 지닌다. 결과적으로 초등교사들은 하이브리드 교육을 운영하기 위해 충분한 시간적 여유가 부족한 등으로 개념적 특성에 대한 이해가 미흡한 상황에서 적용되었으며 하이브리드 교육을 운영하기 위한 교실 환경 등이 구성되지 않아 어려움을 인식한 것으로 나타났다. 특히, 실제 수업을 운영함에 있어서는 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 도구나 기술을 활용에 대한 고려의 중요성과 실시간 온라인 환경과 오프라인 환경에 참여하는 학습자들의

참여와 유기적인 연결을 하기 위한 활동 설계, 참여하는 환경의 유무와 상관없이 공정한 평가가 이루어져야 한다는 점을 중요하게 고려할 필요가 있다는 것을 확인할 수 있었다.

하이브리드 교육은 기존 면대면 교육이나 온라인 교육과는 상이한 특성과 복잡성[4]을 지니고 있음에 따라 교사들에게 새로운 도전 과제를 요구하며 풍부한 기술이나 도구를 활용한 동시적 교육 문화를 형성하기 위해서는 보다 체계적인 관점에서 접근할 필요가 있다. 특히, 오프라인 면대면 수업과 실시간 온라인 형태의 수업이 통합된 하이브리드 교육에서의 기술은 주로 학습 활동을 촉진하는 도구(tool)로서의 역할을 지닌다는 관점[22]을 넘어 학습을 위한 환경적 기반을 마련한다는 점에서 의미를 지닌다는 점을 확인해 볼 수 있었다. 이상의 결과를 고려하여 향후 초등교육에서의 하이브리드 교육 운영에 있어서 염두해야 할 주요 실천 방안이나 개선 방안을 논의하면 다음과 같다.

첫째, 하이브리드 교육에 대한 개념적 이해와 도구의 활용 수준을 향상시켜 저항감을 상충시켜야 한다. 다양한 기술을 활용한 교육은 교사들에게 새로운 교육 방식에 대한 심도있는 사고를 요구하며, 기존 운영한 교육 방법에서의 융합적 노력을 필요로 하게 된다[23]. 또한, 하이브리드 교육은 여러 하드웨어 및 소프트웨어 도구나 프로그램의 활용이 이루어짐에 따라 수업의 운영 주체자에게 기술적 스트레스(techno-stress)를 줄 수 있는 가능성을 지녀[24] 일선 학교의 교사들에게 이의 수용에 있어서 저항감과 부담감을 줄 수 있다. 이에 대해 가장 우선적으로는 하이브리드 교육에 대한 개념적 이해와 하드웨어 및 소프트웨어의 활용 수준을 향상시켜야 한다. 다양한 도구나 테크놀로지를 활용한 교육의 방식이 정립되기 위해서는 특정 교육 방법이 지닌 개념적 특성에 대한 이해 수준과 테크놀로지 활용 역량이 영향을 미치기 때문이다[25-26]. 특히, 현재 초등학교 현장에서 적용된 하이브리드 교육은 교사들에게 충분한 설명과 안내가 이루어지지 못하여 이의 방식에 대한 구체적인 특성들을 명확하게 인지하지 못하여 문제점이 나타났으며 이로 인한 우려가 존재한다. 하이브리드 교육과 같이 테크놀로지가 통합된 교육에 있어서 교사가 지닌 개방적이고 긍정적인 인식론적 신념은 중요한 변수[27]이므로 교사들이 지닌 걱정을 해소시켜 줄 수 있는 방안들이 필요하다. 예컨대, 하이브리드 교육의

개념과 활용되는 테크놀로지에 대한 교사 연수 프로그램의 개발이나 수업 연구(lesson study), 교사 연구회 등이 다양하게 이루어질 필요가 있음을 나타낸다. 하이브리드 교육이 지닌 개념적 정의, 특성, 이의 운영에서 발생할 수 있는 문제점과 해결 방안, 협업 소프트웨어 활용 방법, 두 환경의 참여하는 학습자 간 상호작용 촉진 전략 등의 내용을 고려한 프로그램을 확산함으로써 새로운 교육 문화의 형성이 이루어질 수 있도록 긍정적인 인식을 지닐 수 있도록 해야 한다.

둘째, 학교 차원에서 하이브리드 교육의 최적화된 운영을 위한 교실 재설계가 이루어질 필요가 있다. 초등 교사들을 대상으로 한 면담 결과, 현재의 교실에서는 하이브리드 교육을 효과적으로 운영하기에는 다소 한계가 있음을 확인해 볼 수 있었다. 고정된 책상이나 걸상, 다양한 도구를 활용하기 위한 기반 시설이 마련되어 있지 않은 상황에서는 하이브리드 교육을 실제적으로 운영하기에 어려움을 지낸다. 이는 실시간 온라인 교육을 위한 플랫폼을 포함하여 교육 환경이나 이에 포함되는 테크놀로지나 기자재 등이 수업 운영에 대한 교수학습 혹은 교육 방법에 영향을 주는 중요한 부분 [28-29]이라는 점과 일맥상통한다. 따라서 하이브리드 교육이 지닌 동시성과 상호작용성 등의 특성을 고려하여 위치 추적 카메라, 하울링(howling)이 발생하지 않는 마이크, 실시간 온라인 학습자의 상황을 즉각적으로 확인해 볼 수 있는 전방 및 후방 모니터링 스크린, 협업적 활동을 가능하게 하는 이동식 책걸상과 그룹별 전자칠판, 기자재 활용을 위한 전원 장치 등의 기자재가 마련된 환경을 구축할 필요가 있다.

하지만 현실적인 여건 상 온전한 형태의 하이브리드 교육 환경이나 교실을 조성하기 어려울 수 있다. 이 경우에는 스마트 패드에 부착한 카메라를 활용하기보다는 최소한 교사의 모습을 중점적으로 보여주는 고정식 카메라와 수업 전반의 모습을 담을 수 있는 카메라 충돌대를 마련하여 실시간 온라인 환경에 참여하는 학습자들이 오프라인 환경의 학습자가 느낄 수 있는 다각적 생동감이나 교수 실제감과 유사할 수준을 인식할 수 있도록 해야 한다. 또한, 실시간 온라인 환경에 참여하는 학습자들을 지속적으로 확인하기 위한 전방 혹은 후방 스크린을 기본적인 기자재로 마련할 필요가 있다.

셋째, 두 환경에 존재하는 학습자들 간 참여 기반의 활동과 균등성이 강화될 수 있는 활동을 설계해야 한다.

본 연구를 통해 확인된 주요 요소 중 하나는 실시간 온라인 환경과 오프라인 환경에 참여하는 학습자들 간의 균형을 고려하면서 참여적인 학습 활동이 이루어져야 한다는 점이다. 이는 하이브리드 교육이 성공적으로 운영되기 위해서는 두 환경의 학습자들 간 긍정적인 관계를 형성하고 지속적인 의사소통이 이루어져야 점[10]을 지지한다. 이를 위해 학습자의 참여를 촉진하기 위한 문제 기반 수업[30]에 대한 고려와 함께 실제적 성격의 비구조화된 도전 과제를 팀 기반으로 수행하거나 해결해 보는 팀 기반 프로젝트 활동을 고려해 볼 수 있다. 그 과정에서 교수자는 지속적으로 팀별로 두 환경에 참여한 학습자들에게 추가적인 질문을 하거나 진행 상황을 점검하여 조언을 해 주는 촉진자로서 역할을 수행할 필요가 있다.

더하여 오프라인 환경에서는 다소 적극적인 참여가 이루어지는 반면 실시간 온라인 환경에 접속한 학습자들이 언제, 어떠한 공헌을 해야 하는지에 대한 소극적 참여가 발생할 수 있기 때문에 그라운드 룰(ground rule)을 생성하여 실시간 온라인 환경에 위치한 학습자들이 보다 적극적으로 참여할 수 있도록 해야 한다. 이외, 학습자에게 참여에 대한 책임감과 동등한 기회를 부여하기 위해 사전에 COVID-19에 확진을 받거나 주차별로 실시간 온라인 환경에 참여할 학습자 목록을 구성하는 전략을 고려해 볼 수 있다.

본 연구의 한계를 고려한 추후 제언을 하면 다음과 같다. 먼저, 본 연구는 초등교육 맥락에서 일부 적용된 하이브리드 교육의 운영에 대해 실제 교사들의 경험을 기반으로 어떠한 요소를 고려했는지를 탐색한 기초연구이다. 향후 본 연구를 통해 도출된 결과를 기반으로 보다 효과적인 하이브리드 교육을 운영하기 위한 구체적이고 세부적인 가이드라인이 개발될 필요가 있다. 또한, 본 연구에서는 일부 초등교사를 대상으로 한 면담이 이루어짐에 따라 실제 학습자들의 경험과 인식을 확인하지 못하였다. 이 점을 고려하여 하이브리드 교육을 경험한 학습자를 대상으로 추가적인 면담을 실시하여 교수자와 학습자 간의 인식을 비교 및 종합하는 연구가 이루어진다면 다양한 관점에서 하이브리드 교육의 개선 방안을 확인할 수 있을 것이다. 마지막으로 본 연구는 질적 자료를 수집하여 고려 요소를 탐색한 것으로 보다 다양한 교사를 대상으로 한 양적 자료의 수집과 분석을 통한 혼합연구를 통해 일반화가 이루어질 필요가 있다.



## References

- [1] J. Do, “An Investigation of Design Constraints in the Process of Converting Face-to-face course into Online Course,” *Journal of Education & Culture*, Vol. 26, No. 2, pp. 153–173, April 2020. DOI : 10.24159/joec.2020.26.2.153
- [2] Q. Li, Z. Li, and J. Han, “A hybrid learning pedagogy for surmounting the challenges of the COVID-19 pandemic in the performing arts education,” *Education and Information Technologies*, Vol. 26, No. 6, pp. 7635–7655, June 2021. DOI : 10.1007/s10639-021-10612-1
- [3] M. Hastie, I. C. Hung, N. S. Chen, and A. Kinshuk, “A blended synchronous learning model for educational international collaboration,” *Innovations in Education and teaching International*, Vol. 47, No. 1, pp. 9–24, February 2010. DOI : 10.1080/14703290903525812
- [4] N. T. Butz, and R. H. Stupnisky, “A mixed methods study of graduate students’ self-determined motivation in synchronous hybrid learning environments,” *The Internet and Higher Education*, Vol. 28, pp. 85–95, January 2016. DOI : 10.1016/j.iheduc.2015.10.003
- [5] I. C. J. Lee, P. Wong, S. P. L. Goh, and S. Cook, “A Synchronous Hybrid Team-Based Learning Class: Why and How to Do It?,” *Medical Science Educator*, Vol. 32, pp. 697–702, April 2022. DOI : 10.1007/s40670-022-01538-5
- [6] R. Wang, and R. Wiesemes, “Enabling and supporting remote classroom teaching observation: Live video conferencing uses in initial teacher education,” *Technology, Pedagogy and Education*, Vol. 21, No. 3, pp. 351–360, October 2012. DOI : 10.1080/1475939X.2012.719397
- [7] S. Han, and G. Lee, “A Case Study of Hyflex Learning in Higher Education : Teaching Profession Course at A University,” *Journal of Education & Culture*, Vol. 27, No. 5, pp. 269–289, October 2021. DOI : 10.24159/joec.2021.27.5.269
- [8] H. Liu, J. M. Spector, and M. Ikle, “Computer technologies for model-based collaborative learning: A research-based approach with initial findings,” *Computer Applications in Engineering Education*, Vol. 26, No. 5, pp. 1383–1392, August 2018. DOI : 10.1002/cae.22049
- [9] Q. Wang, C. Huang, and C. L. Quek, “Students’ perspectives on the design and implementation of a blended synchronous learning environment,” *Australasian Journal of Educational Technology*, Vol. 34, No. 1, pp. 1–13, March 2018. DOI : 10.14742/ajet.3404
- [10] E. Romero-Hall, and C. R. Vicentini, “Examining distance learners in hybrid synchronous instruction: Successes and challenges,” *Online Learning Journal*, Vol. 21, No. 4, pp. 141–157, December 2017. DOI : 10.24059/olj.v21i4.1258
- [11] M. Bower, B. Dalgarno, G. E. Kennedy, M. J. Lee, and J. Kenney, “Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis,” *Computers & Education*, Vol. 86, pp. 1–17, August 2015. DOI : 10.1016/j.compedu.2015.03.006
- [12] L. Detienne, A. Raes, and F. Depaepe, “Benefits, challenges and design guidelines for synchronous hybrid learning: A systematic literature review,” In *proceedings of EdMedia+ Innovate Learning 2018*, Amsterdam, Netherlands, pp. 25–29, June 2018.
- [13] A. Aristika, and D. Juandi, “The effectiveness of hybrid learning in improving of teacher-student relationship in terms of learning motivation,” *Emerging Science Journal*, Vol. 5, No. 4, pp. 443–456, August, 2021. DOI : 10.28991/esj-2021-01288
- [14] M. J. Lohmann, K. M. Randolph, and J. H. Oh, “Classroom management strategies for Hyflex instruction: Setting students up for success in the hybrid environment,” *Early Childhood Education Journal*, Vol. 49, No. 5, pp. 807–814, May 2021. DOI : 10.1007/s10643-021-01201-5
- [15] C. Kohls, “Hybrid learning spaces for design thinking,” *Open Education Studies*, Vol. 1, No. 1, pp. 228–244, December 2019. DOI : 10.1515/edu-2019-0017
- [16] L. Flynn-Wilson, and K. E. Reynolds, “Student responses to virtual synchronous, hybrid, and face-to-face teaching/learning,” *International Journal of Technology in Education*, Vol. 4, No. 1, pp. 46–56. 2021. DOI : 10.46328/ijte.43
- [17] S. Kim, “A Study on an Application of HyFlex Learning Model for Early Childhood Education in the PostCOVID-19 era,” *Journal of Digital Convergence*, Vol. 19, No. 12, pp. 311–320, December 2021. DOI : 10.14400/JDC.2021.19.12.311
- [18] R. K. Yin, “Case study research: Design and methods,” London: Sage Publications, 2013.
- [19] N. K. Denzin, and Y. S. Lincoln (Eds.), “Hand book of qualitative research,” Thousand Oaks, CA: SAGE, 1994.

- [20]Y. Oh, "Exploring Teacher's Distance Instruction Competencies through non face-to-face Distance Instruction Case Analysis: Based on synchronous distance instruction," *Journal of Educational Technology*, Vol. 36, No. 3, pp. 715-744, September 2020. DOI : 10.17232/KSET.36.3.715
- [21]R. C. Bogdan, and S. K. Biklen, "Qualitative Research in Education: An Introduction to Theory and Methods," Boston: Allyn & Bacon, 2006.
- [22]N. Selwyn, "Education and technology: Key issues and debates," London: Continuum, 2011.
- [23]C. Roseth, M. Akcaoglu, and A. Zellner, "Blending synchronous face-to-face and computer-supported cooperative learning in a hybrid doctoral seminar," *TechTrends*, Vol. 57, No. 3, pp. 54-59, March 2013. DOI : 10.1007/s11528-013-0663-z
- [24]Y. S. Handayani, and A. Sulastri, "Teacher Resilience Facing Technostress in the Implementation of Synchronous Hybrid Learning in Elementary School," In *Proceedings of Interdisciplinary Conference of Psychology, Health, and Social Science*, pp. 170-181, February, 2022. DOI : 10.2991/assehr.k.220203.027
- [25]G. Sonia (Ed.), "Educational research and innovation pedagogical knowledge and the changing nature of the teaching profession," OECD Publishing, 2017.
- [26]R. A. Rasheed, A. Kamsin, and N. A. Abdullah, "Students and teachers' challenges of using technology in blended learning environments," In *Proceedings of the 2020 the 3rd International Conference on Computers in Management and Business*, pp. 195-200, January, 2020. DOI : 10.1145/3383845.3383875
- [27]A. L. Baylor, and D. Ritchie, "What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms?," *Computers & education*, Vol. 39, No. 4, pp. 395-414, December 2002. DOI : 10.1016/S0360-1315(02)00075-1
- [28]M. Lee, "Development of a college English teaching and learning model in online synchronous/asynchronous platforms to enhance Competencies," *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, Vol. 7, No. 4, pp. 35-42, November 2021. DOI : 10.17703/JCCT.2021.7.4.35
- [29]C. Lim, T. Park, H. Han, K. Kim, H. Kwon, and J. Lee, "An Exploratory Study on Essential Design Elements for Constructing a Future School Space," *Journal of Educational Technology*, Vol. 35, No. 2, pp. 589-619, June 2019. DOI : 10.17232/KSET.35.2.589
- [30]Y. Kim, "The Problem/Project-Based Learning (PBL/PjBL) at Online Classes," *International Journal of Advanced Culture Technology*, Vol. 9, No. 1, pp. 162-167, March 2021. DOI : 10.17703/IJACT.2021.9.1.162