

# HRD 관점에서 기업의 스마트 러닝 성공을 위한 탐색적 연구

## An Exploratory Study on Organizational Smart Learning Success from an HRD Perspective

오예슬 (Yeseul Oh)

이화여자대학교<sup>1)</sup>

안재영 (Jaeyoung An)

연세대학교 정보대학원<sup>2)</sup>

윤혜정 (Haejung Yun)

이화여자대학교<sup>3)</sup>

### 〈 국문초록 〉

디지털 기술의 발전과 코로나19의 영향으로 기업의 혁신과 조직문화가 변화하고 있으며, HRD(Human Resource Development) 분야에서 스마트 러닝의 중요성이 부각되고 있다. 본 연구에서는 HRD 담당자의 관점에서 스마트 러닝을 구성하는 요인들의 상대적 중요성을 밝히는 것을 목적으로 하였다. 선행 문헌 검토를 통해 현 상황에 가장 부합하는 스마트 러닝 계층 및 요인을 도출하고, AHP 방법을 활용하여 해당 요인의 상대적 중요도를 파악하였다. 결과적으로 1계층 요인에서는 ‘학습 활동’, ‘교육 활동’, ‘학습 콘텐츠’, ‘평가 방법 및 평가’, ‘학습 시간 및 공간’ 순으로 중요도가 확인되었다. 2계층 전체 요인에서는 ‘교육 전략’, ‘학습 결과’, ‘학습 과업’, ‘학습 목표’, ‘학습 지원’이 상위 5위에 나타나는 요인으로 확인되었다. 본 연구 결과는 스마트 러닝 개념을 재정립하고, 추후 연구를 위한 학술적 프레임워크를 제안한 점에서 의미를 가진다. 또한, 실무적으로는 HRD 담당자들이 스마트 러닝을 개선하고 향상시키기 위해 어떤 요인에 주력해야 하는지에 대한 유용한 정보를 제공하는데 기여할 것으로 기대된다.

주제어: 스마트 러닝, 인적자원개발, 하이브리드 근무, 기업 교육, 계층화 분석법

1) 제1저자, yeseuloh92@gmail.com

2) 제2저자, zaiying2207@gmail.com

3) 교신저자, yunhj@ewha.ac.kr

## 1. 서론

최근 4차 산업혁명 시대와 코로나19 이후 생성형 AI의 등장으로 인해 조직문화와 일하는 방식이 전 산업 분야와 직무에서 급변하고 있으며, 조직 인적자원의 지속 가능한 경력 개발을 위한 HRD(Human Resource Development) 분야도 예외는 아니다. 한국은행(2020)에 의하면, 코로나19로 인하여 탈세계화, 디지털 경제의 가속화, 제조업의 스마트화가 촉진되고, 비대면 산업, ICT 서비스, 친환경, 바이오헬스 중심 산업구조로의 전환이 가속화되어 노동시장, 정부 기능 등 경제구조 전반에 큰 변화가 초래될 것이 예상된다. 특히 기업 경영과 인적자원개발에서의 변화를 살펴보면, 비대면 산업을 중심으로 다양한 일자리가 창출되며, 모든 산업군에서 경영환경과 근로자의 업무환경에 스마트워크가 보편화되고 있다.

조직의 교육훈련도 온라인과 모바일 학습 중심으로 변화되었고, 이에 따라 직원들의 교육 데이터가 축적되어 어떤 시간대에, 어떤 콘텐츠를 시청하는지와 직원의 관심 분야를 분석하여 맞춤형 스마트 러닝이 가능해지게 되었다(Cheung et al., 2021). 이처럼, 스마트폰과 태블릿과 같은 모바일 디바이스의 보급, 교육 플랫폼의 다양화로 인해 기업의 스마트 러닝에 관한 관심이 증가하고 있다.

기술의 발전과 더불어, 관련 법규와 정책의 변화도 HRD 분야에 영향을 주었다. 정부는 2018년 우리 사회의 장시간 근로 관행 개선과 워라벨(일과 생활 균형)을 실현하게 하기 위한 취지로 52시간제를 도입했다. 같은 해 7월에 300인 이상 기업에 먼저 적용했고, 50인 초과 300인 미만 기업도 1년간의 계도기간을 거쳐 시행 중이며, 2021년 7월 5인~49인 기업에도 주 최대 52시간제가 확대되어 시행되고 있다(이준민, 홍지훈, 2021). 최근 일부 완화를 위한 움직임이 있으나, 이러

한 유연하고 가족 친화적인 정책을 통해 퇴근 후 직장인들의 개인 생활이 가능해졌고, 각자 상황과 환경에 맞춰 유연한 학습을 통한 자기 계발을 도모하고 있다.

이 시점에서, 기업의 HRD 측면에서 스마트 러닝의 중요성이 커지고 있지만, 스마트 러닝의 정확한 정의와 구성 요인에 대한 학계와 실무계 간의 공감대 형성은 아직 부족한 시점이다. 국내에서 ‘스마트 러닝’이라는 용어는 2011년부터 등장하였다(김예진 등, 2015). 김향화 등(2014)의 연구에 따르면 1995년부터 2013년까지의 스마트교육에 관한 논문 총 596편을 분석한 결과, 스마트 러닝과 관련된 키워드는 2000년 이후부터는 ICT가 큰 비중을 차지하고, 이러닝 및 모바일러닝 등의 키워드도 새롭게 등장하여, 스마트교육이나 스마트 러닝이 모바일이나 이동성을 포함한 통합적 개념으로 활성화되고 연구 트렌드가 될 것이라고 분석했다. 또한 교육 설계 중심 연구에 비해 관리영역이나 활용 영역에 대한 연구는 미진하여 이에 대한 추가 연구가 요구될 것으로 분석되었다.

디지털 전환이 가속화됨에 따라 스마트 러닝 관련 연구는 전반적 동향 파악(강인애 등, 2012; 김희봉 등, 2011)과 마케팅과 콘텐츠 관점(신기동, 유민지, 2020; 장정재, 2020; 최홍규, 2020), 비대면 교육 환경 활성화 방안(이동혁 등, 2020; 이용상, 2020)과 같은 분야에서 제한적으로 이루어졌으나, HRD 관점에서 기업의 스마트 러닝이 어떠한 구성 요인과 하부 요인들로 이루어지며, 이러한 요인들 중 어디에 우선적인 개선과 투자가 필요한지에 대한 연구는 아직 부족한 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 HRD 담당자가 인식하는 기업의 스마트 러닝 성공을 위한 요인들의 상대적 중요도를 알아보고자 한다. 선행문헌 고찰을 통해, 스마트 러닝의 통합적인 계층모형을 제안하고, HRD 담당자를 대상으로 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 활용한 설문조사를 시행하여, 우선적으로 고려해야 하는

요인을 파악하고자 한다. 본 연구 결과는 지식경영과 인적자원개발의 중요한 수단인 스마트 러닝 연구 분야에 기여함과 동시에, 기업의 HRD 담당자에게는 스마트 러닝 전략에 대한 구체적이고 실질적인 시사점을 제시하고, 관련 서비스 제공자에게는 서비스 개선에 대한 구체적인 방향을 제시해 줄 것으로 기대한다.

## 2. 개념적 배경

### 2.1. 스마트 러닝

스마트 러닝(smart learning)은 꾸준히 진화해 온 개념이며, 지금도 변화하고 있다. 이러닝(E-learning), 모바일러닝(M-learning), 유비쿼터스 러닝(U-learning) 등의 개념이 스마트 러닝과 함께 발전해 왔다(이재영, 임지영, 2022). 이러닝은 인터넷과 컴퓨터를 활용한 학습의 시작점이며, 온라인 강의와 전자 교과서 등을 통해 학습자들이 전통적인 수업 형태에서 벗어나 자유롭게 학습할 수 있도록 하였다(Lee et al., 2014). 모바일 러닝은 모바일 기기의 등장으로 시작되었으며(García-Tudela et al., 2021), 모바일 디바이스가 보편화됨에 따라 스마트폰이나 태블릿을 통해 언제 어디서든 학습이 가능하고 다양한 학습 콘텐츠에 대한 접근성이 높아졌다. 유비쿼터스 러닝은 사물인터넷 관점

에서 학습 콘텐츠에 언제 어디서나 접근이 가능해지면서 시작되었으며(García-Tudela et al., 2021), 학습자들은 매우 유연한 환경에서 학습을 수행할 수 있게 되었다.

스마트 러닝은 이와 같은 개념들을 통합하여 발전시킨 개념으로서, 다양한 학습 경로와 맞춤형 학습 경험을 제공하고, 학습자의 특성과 수준에 맞춘 맞춤형 교육을 실현하였다(노규성 등, 2011). 즉, 학습자들은 개인의 학습 성과와 관심사에 따라 자율적으로 학습을 진행할 수 있으며, 지속적인 피드백과 적응형 학습 시스템을 통해 지식을 습득하고 적용할 수 있다. 각 학습 유형에 관한 개념과 특성은 <표 1>와 같다.

<표 1>과 같이 스마트 러닝은 모바일러닝과 유비쿼터스러닝의 특성을 반영하여 발전시킨 개념이므로, 다양한 측면을 고려한 개념 정의가 필요하다(Lee et al., 2014). 스마트 러닝에 관한 정의는 학자마다 다소 다르며, <표 2>와 같이 요약될 수 있다.

이에 본 연구에서는 선행 문헌의 스마트 러닝 정의 중 가장 통합적이고 최신의 관점인 Rosmansyah(2022)의 연구에서 제시된 정의와 관점에서 접근하고자 한다. 하지만, ICT 기술은 지속적으로 발전하고 있으므로 수요자의 요구가 변함에 따라 스마트 러닝의 정의는 고정되지 않고 지속적으로 변화할 수 있다는 점을 고려해야 한다.

<표 1> 학습 유형의 개념

구분	개념 및 특징
이러닝	전자적 수단, 정보통신 및 전파 방송기술을 활용하여 이루어지는 학습
모바일러닝	노트북이나 모바일기기를 활용한 학습으로, 시간과 장소에 구애 받지 않고 무선인터넷을 통하여 학습이 가능한 형태 (이러닝에 모바일 기술이 도입된 이러닝의 한 부분)
유비쿼터스러닝	유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 접목한 학습의 형태로 개인 컴퓨터가 없이도 언제, 어디서나 인터넷에 접속하여 학습이 가능한 형태로, 개인별 수준을 고려한 맞춤형 교육이 가능하고 자기주도적 학습 환경 제공
스마트 러닝	통합적인 개념으로, 학습자중심형, 자기주도형, 상호작용, 지능형, 비형식학습, 현실감을 제공하는 학습 형태

노규성 등 (2011) 재인용

〈표 2〉 스마트 러닝 정의

연구자	정의
Koper (2014)	디지털, 상황 인식 및 적응형 장치가 풍부한 물리적 환경을 통해 보다 우수하고 빠른 학습을 촉진
김예진 등 (2015)	자기 주도적이고 흥미를 유발하며 학습자 수준과 적성에 맞게 풍부한 자료를 가지고 정보 기술을 활용한 학습
Kinshuk et al. (2016)	유비쿼터스 환경에서 실시간으로 개별 학습자를 지원하기 위한 자율적인 적응학습 환경을 구축하기 위해 공식 및 비공식 학습을 통합
Yusufu and Nathan (2020)	스마트 휴대기기를 사용하여 언제 어디서나 스마트 학습자의 개인화된 학습 경험을 지원하기 위한 디지털 학습 자원이 풍부한 학생 중심의 지능형 학습 환경 무선 기술
김성태 등 (2021)	이러닝의 발전된 형태로 유비쿼터스 학습 환경에서 언제 어디서나 이용할 수 있는 스마트기기를 활용한 학습
Rosmansyah et al. (2022)	지능형 도구와 기법을 활용하여 학습자에게 즐거운 학습 과정을 제공하는 하이브리드 학습(온라인, 오프라인, 블렌디드 학습)

## 2.2. HRD 관점에서 스마트 러닝

HRD 관점에서 스마트 러닝은 코로나19 이후 새로운 전환점을 갖게 되었다. 기존의 교육 방식이 대폭 변화함에 따라, 조직은 새로운 학습 방법과 기술을 활용하여 직원들의 성장과 발전을 지원하고, 나아가 조직의 민첩성과 경쟁력을 높이고자 노력하고 있다 (Tseng & McLean, 2008). 비대면 온라인 교육은 기존의 오프라인 교육과 달리 장소와 시간에 구애 받지 않는 장점을 제공하였고, 직원들은 온라인 강의, 웹 세미나 등을 통해 자신의 일정에 맞춰 유연하게 학습할 수 있게 되었다.

뿐만 아니라, 개인 맞춤형 학습 경험을 제공하는 스마트 러닝 플랫폼(Coursera, Udemy, LinkedIn Learning, Skillshare 등)은 직원들의 학습 경로를 최적화하고, 각자의 역량과 성장 방향에 맞는 맞춤형 교육 프로그램을 제공한다. 이러한 스마트 러닝 플랫폼은 직원들의 역량 강화뿐만 아니라, 조직의 전략적 목표에 부합하는 인재 양성에도 큰 도움이 된다(박인서, 김성철, 2019). 데이터 분석과 인공지능 기술을 활용한 맞춤형 학습은 직원들의 학습 효율성을 높이고, 더 나은 학습 경험을 제공함으로써 조직의 성과에 직결될 수 있다

(이제현, 설현도, 2021). 또한, 스마트 러닝은 직원들의 자기주도적 학습을 촉진하고 자율성을 존중하는 문화를 조성하는 데에도 기여할 수 있다. 학습자 중심의 접근 방식은 직원들이 자신의 학습을 주도적으로 이끌고, 커리어 성장을 도모하는 데 도움이 되며, 이는 조직 내부에서 더 높은 참여도와 협업을 유도하며, 창의성과 혁신을 촉진할 수 있다.

그러므로, 기업의 스마트 러닝은 포스트코로나 시대의 변화에 부응하여 조직과 직원들의 지속가능한 성장을 지원하는 핵심적인 수단으로 부상하고 있다. 그러나 각 기업이 스마트 러닝을 정의하는 방식은 다양하며, 구성 요인에 대한 관점도 일치하지 않는다. 따라서, 스마트 러닝은 어떠한 계층과 요인들로 구성되며, HRD 담당자들은 이러한 요인들 중 가장 중요하게 생각하는 것이 무엇인지 확인하는 것이 필요하다.

## 2.3. 스마트 러닝 관련 연구

HRD 담당자들이 인식하는 스마트 러닝의 요인 별 중요성을 검증하기 위한 연구 프레임워크를 개발하기 위해, 관련 선행 문헌을 포괄적으로 검토하여 연구목적에 부합한 요인을 선별하였다.

Rosmansyah et al.(2022)는 스마트 러닝의 학습 환경 조성을 위한 통합적인 모델을 제안하였다. 이 연구에서 첫 번째 레이어는 표준, 교육과정, 정책 요인들을 중심으로 구성되었고, 두 번째 레이어는 도메인 모듈과 학습자 모듈로, 세 번째 레이어는 교육학 모듈로, 그리고 네 번째 레이어는 인터페이스 모듈과 지원 리소스로 구성되었다.

Liu et al.(2017)이 제안한 프레임워크는 학습 시스템을 ‘학습 활동’, ‘교육 활동’, ‘학습 콘텐츠’, ‘학습 공간’ 네 가지 부분으로 구성하였고, 각 부분에는 세 가지 하부 요인들이 포함되어 있다. 이 프레임워크는 스마트 러닝의 교수학습논리를 중점적으로 제시하고 있는데, 교수학습논리는 학습자와 교수 간의 매칭, 교수 논리 일관성, 풍부한 학습 경험, 시기적절한 학습 피드백의 네 가지 기본 원칙을 따르며, 이는 스마트 러닝 시스템을 평가하는 기준이 된다. 그러므로 이 프레임워크는 스마트 러닝의 학습 측면을 더 잘 이해하고 적용하는 데에 도움을 준다.

Iqbal et al.(2020)는 스마트 러닝 관리 시스템 프레임워크를 제안했는데, 이 프레임워크는 Liu et al.(2017)의 스마트 러닝 프레임워크를 보완하여 ‘평가 방법 및 평가’ 부분을 상세하게 다루고 있다. 이 영역에는 디지털 클라우드, 피드백, 성과 분석, 사물 인터넷, 기술적 실행 등이 포함된다. 이러한 요인들은 학습자의 평가와 평가 과정을 강조하며, 이를 통해 스마트 러닝의 효율성과 효과를 높이기 위한 방법을 모색하였다.

국내에서도 스마트 러닝의 구성 요인과 학습효과에 대한 연구가 수행되었는데, 한상준 등(2014)의 연구에 따르면, 스마트 러닝은 학습 효과를 향상시키며, 특히 학습만족도와 학습태도 변화 측면에서 스마트 러닝이 전통적인 학습 방식보다 높은 효과를 보인다. 따라서, 스마트 러닝을 활용하여 학업 성취도를 향상시키려면 인프라 구축, 교수자 교육, 교수 설계, 교육

콘텐츠 제작 등을 고려해야 함을 알 수 있었다.

강금만 등(2020)의 연구에서는 직장인을 대상으로 스마트 러닝에서의 학습분석 활용사례를 분석하였다. 그 결과, 빅데이터와 인공지능을 활용한 학습분석, 적응형 학습을 위한 디지털 콘텐츠 큐레이션 등이 주요 구성 요인으로 확인되었다. 학습자에게 필요하거나 적합한 콘텐츠를 추천하는 콘텐츠 큐레이션은 적응형 학습분석의 중요한 부분으로 나타났으며, 이러한 적응형 학습분석은 스마트 러닝 시스템 구축, 마이크로 콘텐츠 확보, 자기주도 학습을 지원하는 학습 정책과 함께 더욱 효과적으로 작동함을 보여주었다. 이를 통해 스마트 러닝은 기존의 온라인 학습이나 이러닝과는 다른 차별성과 효과를 갖는다는 점을 알 수 있었다.

### 3. 연구방법

#### 3.1. 연구 절차

HRD 담당자가 인식하는 기업의 스마트 러닝 성공을 위한 요인들의 상대적 중요도를 알아보기 위해, 본 연구의 절차는 다음과 같다. 첫째, 스마트 러닝에 대한 선행 문헌을 검토하여 본 연구에 적용이 가능한 스마트 러닝 요인을 도출한다. 스마트 러닝은 디지털 기술의 변화에 따라 적용이 가능한 요인도 다르기 때문에, 현 시점에서 HRD 측면의 스마트 러닝을 포괄적으로 볼 수 있는 요인을 도출하고, 계층적 분석을 위한 프레임워크를 개발한다. 이어서 개발된 프레임워크를 바탕으로 AHP 분석을 수행하기 위한 조작적 정의를 설정하고, HRD 담당자를 대상으로 쌍대 비교 설문을 진행한다. 마지막으로, 수집된 데이터를 분석하여 각 요인의 상대적 중요도를 확인하고, 결과에 따른 전략을 제시하고자 한다.

### 3.2. AHP 분석 방법

AHP는 복잡한 의사결정을 지원하는 방법으로, Saaty (1980)가 소개한 계층적 분석법(Analytic Hierarchy Process)이다. 이 방법은 다양한 평가 요인이 존재하는 상황에서 여러 항목 간의 우선순위를 도출하여 문제를 구조적으로 다루는 데 활용된다. 본 연구에서는 선행연구 고찰을 통한 통합적인 프레임워크를 개발하고 HRD 담당자들이 이 프레임워크의 요인들 중 무엇을 상대적으로 중요하게 생각하는지 확인하고자 한다.

요인의 상대적 중요도를 확인하기 위해서는 응답자들로부터 쌍대 비교 설문을 통해 요인별 신뢰도를 측정해야 한다. 이 때 일관성 비율(Consistency Ratio; CR)을 확인해야 하며, 일관성 비율의 지수는 0.1 또는 0.2 미만의 값이 합리적인 일관성을 나타낸다(박병석, 최효규, 2020; 안재영 등, 2022). 응답자는 <표 4>에서 두 요인 중 더 중요하다고 생각하는 요인을 선택하고, 리커트 9점 척도에 따라 상응하는 숫자(1, 3, 5, 7, 9)로 평가해야 한다.

연구자는 응답자로부터 받은 평가 점수를 활용하여 각 요인 간의 상대적 중요도를 결정한다. 이를 위해 응답자가 <표 4>에서 ‘요인 1’이 ‘요인 2’보다 4만큼

중요하다고 판단된다면, <표 3>의 1행 2열에는 7을 입력하고, 2행 1열에는 1/7을 입력하여 가중치(중요도)는 기하평균으로 계산한다(윤종혁 등, 2021). 동일한 방법으로 다른 요인의 평가도 진행된다.

## 4. 연구 결과

### 4.1. 연구 프레임워크

본 연구는 HRD 관점에서 스마트 러닝 요인의 상대적 중요도를 파악하기 위해, Liu et al.(2017)과 Iqbal et al.(2020)이 제안한 요인들을 종합하여 스마트 러닝 환경에 적합한 프레임워크를 구축하였다(<표 5> 참조). 이 프레임워크는 인공지능, 가상 현실, 빅데이터 분석, 자연어 처리 등이 적용된 스마트 러닝을 고려하여 구성되었다.

계층 요인으로는 ‘학습 콘텐츠’, ‘학습 활동’, ‘교육 활동’, ‘학습 시간 및 공간’, ‘평가 방법 및 평가’가 포함되었다. ‘학습 콘텐츠’에 해당하는 2계층 요인은 ‘학습 자원’, ‘학습 매체’, ‘학습 목표’로, ‘학습 활동’에 해당하는 요인은 ‘학습 결과’, ‘학습 과업’, ‘학습 방법’

<표 3> 쌍대 비교 매트릭스 및 가중치 도출

	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	기하평균	가중치(중요도)
요인1	1						
요인2		1					
요인3			1				
요인4				1			
요인5					1		

<표 4> 쌍대 비교 응답자 평가

요인1	중요도									요인2
	요인1이 더 중요				동등	요인2가 더 중요				
점수	5	4	3	2	1	2	3	4	5	점수

〈표 5〉 각 계층 요인의 조작적 정의

1계층 요인	2계층 요인	조작적 정의	저자
학습 콘텐츠 (Learning Content)	학습 활동을 지도하는 학습 목표, 학습 활동 개발 중 학습 자원, 학습 매체 등		Liu et al. (2017)
	학습 자원 (Learning resources)	학습 콘텐츠 측면에서 다양한 디지털 자원의 자유로운 선택과 지능적인 추천을 의미	Liu et al. (2017)
	학습 매체 (Learning media)	디바이스의 각종 센서와 음성, 영상, 동작 인식, VR, AR, 인공지능 등 기술을 활용한 매체를 의미	고은이 (2012)
	학습 목표 (Learning goal)	다양한 학습 콘텐츠 활용을 통해 스마트 러닝이 최적으로 구현될 수 있고, 실제적 경험제공, 상호작용적, 융합적 사고가 가능한 학습 목표를 의미	Liu et al. (2017)
학습 활동 (Learning Activities)	학습과제, 학습 방법, 학습과제 완료 후 학습한 결과 및 학습자의 학습과정 중 일어나는 활동을 포함		Liu et al. (2017)
	학습 결과 (Learning results)	학습자와 교수자 간의 상호 연결, 학습자 수준에 맞춰 자체 조정 가능한 교수학습모형으로 설계된 수업, 즉 ICT 융합형 교육 산출물(학습양식)을 의미	Liu et al. (2017)
	학습 과업 (Learning tasks)	스마트 러닝 특성 중 하나인 학습자에 맞춘 개별화학습, 차별화학습 활동을 의미	Liu et al. (2017)
	학습 방법 (Learning methods)	원활한 학습을 위해 가상공간에서 교수·학습 활동을 원활하게 하도록 학습을 관리하고 측정하는 등의 운영지원 방안을 의미	Liu et al. (2017)
교육 활동 (Teaching Activities)	학습자의 학습 활동을 선택, 구성, 조정 및 제어하는 교육 전략, 학습 활동 중에 제공되는 학습 지원 및 학습 활동 중, 학습 완료 후 학습 평가를 포함		Liu et al. (2017)
	교육 전략 (Pedagogical strategy)	맞춤형 교수 학습 지도를 의미	Liu et al. (2017)
	학습 지원 (Learning support)	교수 활동에 있어서, 다채널 통신 및 지능형 시스템 지원을 의미	Liu et al. (2017)
	학습 평가 (Learning assessment)	스마트 러닝 환경에서 적용 가능한 시험, 퀴즈 등 평가를 의미	Liu et al. (2017)
학습 시간 및 공간 (Time and Space of Learning)	학습자원의 스케줄링을 위한 학습의 시간순서, 학습활동의 시작을 위한 학습공간(물리적 학습 환경의 학습공간과 가상학습환경의 학습공간을 포함), 참여적 학습을 위한 학습의 사회적 커뮤니티와 세미나 형식의 학습을 포함		Liu et al. (2017)
	학습 시간 (Learning time sequence)	스마트 러닝 학습의 시간과 속도의 조절을 의미	Liu et al. (2017)
	학습 공간 (Learning space)	스마트 러닝 학습을 위한 지능형 학습 공간을 의미	Liu et al. (2017)
	학습 커뮤니티 (Learning community)	테마 중심의 가상 커뮤니티, 자동 매칭 및 추천을 의미 (예: 사이버학습 공간, 메타버스 등)	Liu et al. (2017)
평가 방법 및 평가 (Assessment and Evaluations)	피드백을 통해 학습자가 목표를 성취했는지, 스마트 기기나 교수방법이 학습자가 목표를 성취 하는데 도움이 되었는지를 확인하고 저작권 등과 같은 윤리적 이슈 관리		lqbal et al. (2020)
	디지털 클라우드 (Digital cloud)	학습 관련 정보가 서버에 영구적으로 저장되어 이 정보들을 바탕으로 평가를 제공하고, 학습 방식과 과제 중심의 자기조절학습을 개인화하는 기술을 의미	lqbal et al. (2020)
	피드백 (Feedback)	즉각적이고 지속적인 평가와 피드백, 평가와 관련한 다양한 상호작용을 의미	lqbal et al. (2020)
	성과 분석 (Analyzing the performance)	스마트 러닝의 전 과정(학습자의 학습 시작부터 종료 이후 까지)의 학습 성과 분석을 의미	lqbal et al. (2020)

으로 도출되었다. 또한 ‘교육 활동’에 해당하는 하위 요인은 ‘교육 전략’, ‘학습 지원’, ‘학습 평가’로, ‘학습 시간 및 공간’에는 ‘학습 시간’, ‘학습 공간’, ‘학습 커뮤니티’가 포함되었다. 마지막으로 ‘평가 방법 및 평가’의 하위 요인으로는 ‘디지털 클라우드’, ‘피드백’, ‘성과 분석’이 설정되었다.

## 4.2. 계층화 분석법 결과

### 4.2.1. 응답자 특성

각 요인의 상대적 중요도를 확인하기 위해 다양한 분야의 HRD 담당자들을 대상으로 온라인 설문조사를 진행하였다. 본 설문은 클라우드 사회과학연구 자동화 플랫폼(<http://ssra.or.kr/>)을 활용하여 계층화 분석법(AHP)을 이용하였다(윤혜정 등, 2023). 이 플랫폼은 응답자의 일관성 지수를 설정할 수 있는 장점을 가지고 있어, 일관성 지수가 0.2 미만으로 응답되지 않으면 응답한 정보를 제출할 수 없도록 설정되어 있다.

설문조사는 경력 5년 이상인 HRD 담당자들을 대상으로 2022년 10월 24일부터 11월 12일까지 진행되었다. 응답자 특성을 살펴보면(<표 6> 참조), 여성이

83.9%를 차지하며, 대학원 이상 학력을 보유한 비율은 61.3%로 나타났다. 연령대는 30대에서 50대까지 고르게 분포되어 있으며, 특히 30대와 40대가 많은 비율을 차지하고 있다.

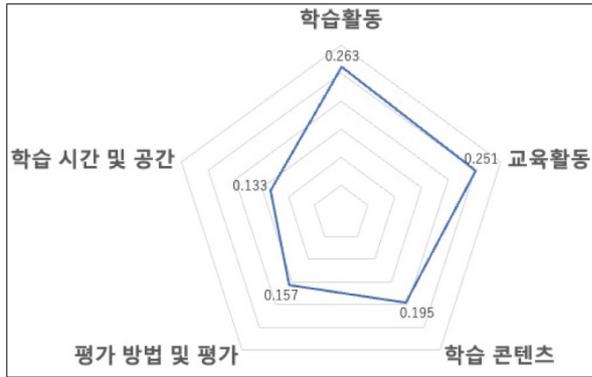
기업 형태 측면에서는 사기업 출신이 대다수이며, 직원 수 측면에서는 주로 100명 이상의 기업에 재직하고 있다. 특히 500명 이상의 기업에서 종사하는 응답자들이 41.9%로 상당한 비중을 차지하고 있다. 경력 구분을 보면 5년 이상부터 9년 미만까지의 구간에 걸쳐 참여자가 분포되어 있으며, 특히 9년 이상의 경력을 보유한 분들이 41.9%로 많은 비율을 차지하고 있다.

### 4.2.2. 1계층 우선순위

분석 결과, HRD 담당자들은 1계층 요인의 중요도 순서를 <그림 1>과 같이 인식하는 것으로 나타났다. ‘학습활동’이 26.3%로 가장 높은 중요도를 보였고, ‘교육활동’이 25.1%로 그 뒤를 이었다. 이어서 ‘학습 콘텐츠’가 19.5%로 평가되었고, ‘평가 방법 및 평가’가 15.7%, ‘학습 시간 및 공간’이 13.3%로 확인되었다.

<표 6> 응답자 특성

구분	항목	빈도	백분율	구분	항목	빈도	백분율
성별	남자	5명	16.1%	기업 형태	공기업	4명	12.9%
	여자	26명	83.9%		사기업	27명	87.1%
학력	대학졸업	12명	38.7%	직원 수	100명 미만	7명	22.6%
	대학원이상	19명	61.3%		100명 이상~500명	11명	35.5%
연령	25~29세	4명	12.9%		500명 이상	13명	41.9%
	30~34세	11명	35.5%	경력	5년 이상~6년 미만	6명	19.4%
	35~39세	2명	6.5%		6년 이상~7년 미만	5명	16.1%
	40~44세	7명	22.6%		7년 이상~8년 미만	4명	12.9%
	45~49세	4명	12.9%		8년 이상~9년 미만	3명	9.7%
	50세 이상	3명	9.7%		9년 이상	13명	41.9%



〈그림 1〉 1계층 요인의 중요도

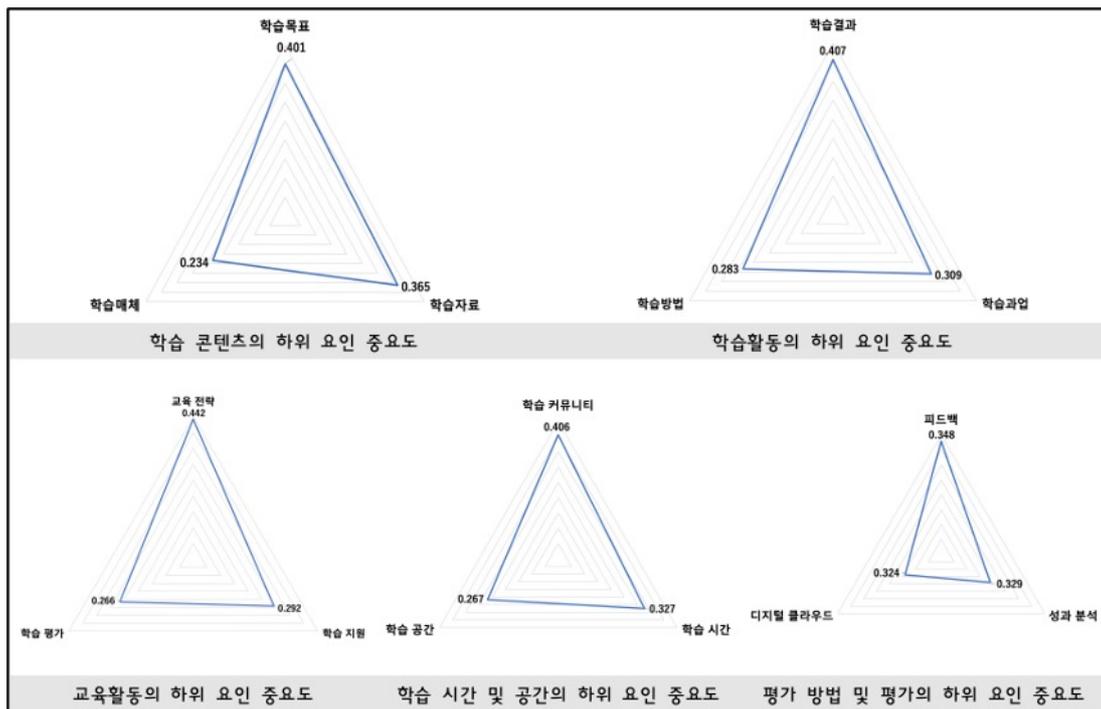
4.2.3. 2계층 우선순위

다음으로, 각 1계층 요인에 상응하는 2계층 요인의 중요도를 확인하였다(<그림 2> 참조). 먼저, ‘학습 콘텐츠’의 3가지 하위 요인 중 ‘학습 목표’가 40.1%로 가장 높은 중요도를 나타냈고, ‘학습자료’와 ‘학습매체’가 각각 36.5%와 23.4%의 중요도를 보였다.

이 결과는 학습 콘텐츠를 구성하는 요인들 중에서

‘학습 목표’가 가장 큰 중요성을 갖는다는 것을 보여 주며, ‘학습 목표’가 학습 활동의 목적과 방향성을 결정하는 데에 가장 큰 영향을 주는 것으로 볼 수 있다. 또한 ‘학습자료’와 ‘학습매체’도 상당한 중요도를 지니고 있어, 학습자들이 사용하는 자료와 매체의 품질과 유효성 역시 HRD 담당자가 중요하게 인식하고 있음을 알 수 있다. 따라서 HRD 분야에서 학습 콘텐츠 설계 및 개발 시, ‘학습목표’의 명확성과 효율성을 강조하는 것이 학습자들의 학습 효과를 극대화하는 데 중요하다. 또한 적절한 ‘학습자료’와 ‘학습매체’의 선정 및 활용도 중요하며, 이러한 요인들은 학습 경험의 품질과 성과에 큰 영향을 미칠 수 있음을 강조한다.

둘째, ‘학습활동’에 상응하는 3개 요인의 중요도를 확인한 결과, HRD 담당자들은 ‘학습결과’를 40.7%로 가장 높은 중요도로 평가하였다. 그 다음으로 ‘학습과업’이 30.9%, ‘학습 방법’이 28.3%의 중요도를 지니는 결과가 도출되었다. 이러한 결과는 학습활동을 구



〈그림 2〉 각 1계층 요인에 상응하는 2계층 요인 중요도

성하는 요인들 중에서 ‘학습결과’가 가장 큰 중요성을 갖는다는 것을 보여준다. ‘학습결과’에 대한 집중은 학습활동의 목적과 의미 있는 결과를 도출해 내는 데 큰 중요성을 갖는 것으로 해석될 수 있다. 또한 ‘학습 과업’과 ‘학습 방법’ 역시 상당히 중요하므로, 학습과정에서의 진행 방식과 학습 활동의 구성에 대한 전략적인 고려가 필수적으로 이루어져야 한다.

셋째, ‘교육활동’에 상응하는 요인 3개의 상대적 중요도를 검증한 결과, HRD 담당자들은 ‘교육 전략’을 44.2%로 가장 중요하게 생각하고 있었다. 그 다음으로는 ‘학습 지원’이 29.2%, ‘학습 평가’가 26.6%의 중요도를 지니고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 이 결과는 ‘교육활동’을 구성하는 요인들 중에서 ‘교육 전략’이 가장 큰 중요성을 갖는다는 것을 보여준다. 즉, ‘교육 전략’은 교육 활동을 설계하고 실행하는 데에 있어 중요한 요인으로, 학습의 방향성과 방법을 결정하는 데에 큰 영향을 준다. 또한 ‘학습 지원’과 ‘학습 평가’ 역시 상대적으로 중요도를 지니고 있는데, 학습과정에서의 지원 및 평가가 학습의 품질과 효과성에 영향을 미칠 것으로 예상된다.

넷째, ‘학습 시간 및 공간’과 관련하여 3개 요인의 상대적 중요도를 검증한 결과, HRD 담당자들은 ‘학습 커뮤니티’를 40.6%로 가장 중요하게 생각하고 있었다. 그 다음으로는 ‘학습 시간’이 32.7%, ‘학습 공간’이 26.7%의 중요도를 지니고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 이 결과는 ‘학습 시간 및 공간’을 결정하는 요인들 중에서 ‘학습 커뮤니티’는 학습자들 간의 상호작용과 협업을 의미하며, 학습 환경을 형성하고 학습 경험을 향상시키는데 중요한 역할을 하는 것으로 확인되었다. 또한 ‘학습 시간’과 ‘학습 공간’ 역시 중요도를 지니고 있는데, 이는 학습 시간의 조절과 적절한 학습 공간의 확보가 학습 경험에 영향을 미치기 때문이다.

마지막으로, ‘평가 방법 및 평가’와 관련하여 3개

요인의 상대적 중요도를 검증한 결과, HRD 담당자들은 ‘피드백’을 34.8%로 가장 중요하게 생각하고 있었다. 그 다음으로는 ‘성과 분석’이 32.9%, ‘디지털 클라우드’가 32.4%의 중요도를 지니고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 이 결과는 ‘평가 방법 및 평가’를 결정하는 요인들 중에서 ‘피드백’이 학습의 진행 상황을 이해하고 개선하기 위한 가장 중요한 도구로 작용하는 것을 나타낸다. 또한 ‘성과 분석’과 ‘디지털 클라우드’ 역시 중요도를 지니고 있는데, 이는 학습 결과의 분석과 저장에 중요한 역할을 하는 것으로 보인다.

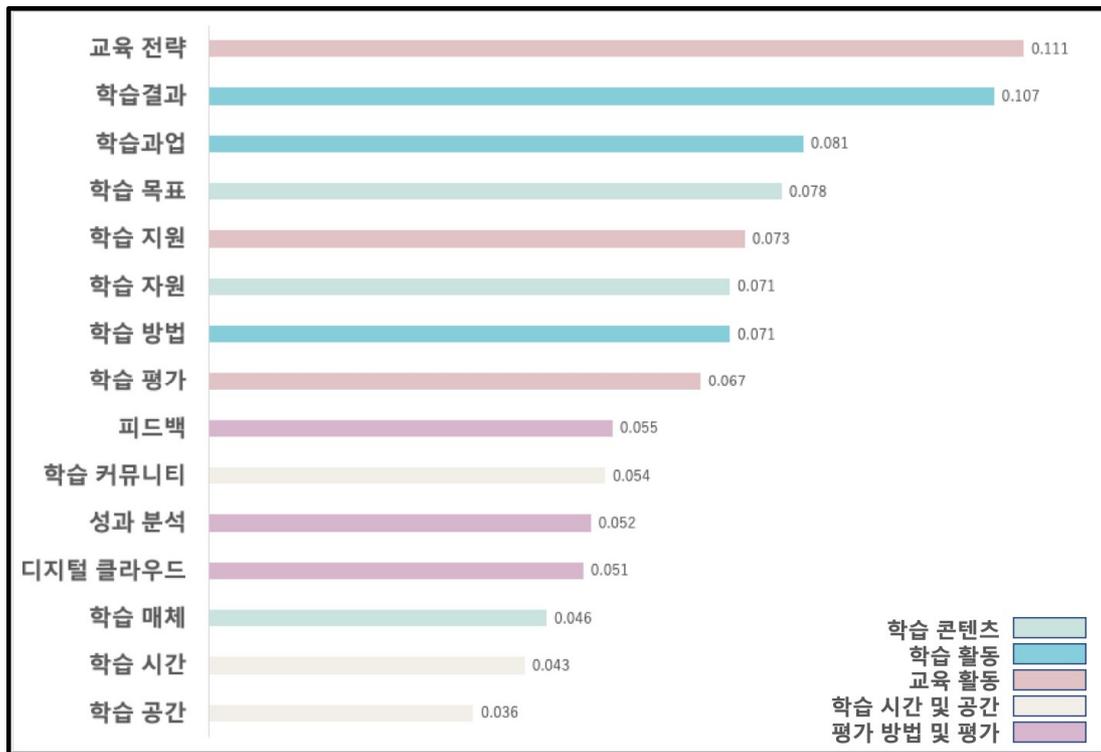
#### 4.2.4. 종합 우선순위

각 1계층 요인에 대응하는 2계층의 15개 요인에 대한 종합 우선순위는 <그림 3>에 나타난 바와 같다. 1순위부터 5순위까지의 요인에서는 ‘교육 전략’이 11.1%로 1순위, 이어서 ‘학습 결과’가 10.7%로 2순위를 나타냈다. ‘학습 과업’(8.1%), ‘학습 목표’(7.8%), ‘학습 지원’(7.3%)이 각각 3순위부터 5순위를 차지했다.

6순위부터 10순위까지의 요인에서는 ‘학습 방법’과 ‘학습 지원’이 7.1%로 공동 6순위를 차지하고 이어서 ‘학습 평가’(6.7%), ‘피드백’(5.5%), ‘학습 커뮤니티’(5.4%), ‘성과 분석’(5.2%)이 각각 7순위부터 10순위로 나타났다.

상대적으로 순위가 낮은 11순위부터 15순위까지의 요인은 ‘디지털 클라우드’(5.1%), ‘학습 매체’(4.6%), ‘학습 시간’(4.3%), ‘학습 공간’(3.6%)인 것으로 나타났다.

이 결과는 HRD 담당자들이 인식하는 스마트 러닝 구성 요인들의 상대적 중요도를 나타낸다. 상위 순위의 요인들은 스마트 러닝의 학습 활동 및 프로그램 설계에서 우선적으로 고려될 필요가 있으며, 하위 순위의 요인들은 시급한 투자나 대규모 개선보다는 점진적으로 개선되어 보완적인 역할을 할 수 있다.



〈그림 3〉 2계층 요인의 종합 중요도

## 5. 결론 및 시사점

### 5.1. 결과 토의

디지털 기술의 급속한 발전과 코로나19의 영향으로 인해 비대면 방식이 보편화 되었다. 이로 인해 기업들은 하이브리드 및 스마트 워크 환경을 조성하여, 워라밸과 업무의 효율성을 동시에 추구하고 있다. 이러한 변화로 기업의 교육 방식에도 많은 변화가 생기고 있으며, 스마트 러닝 방식을 앞다투어 도입하고 있으나 그 활용도나 성과는 높지 않은 상황이다. 비대면 교육의 특성 상 교육 수강생의 성실도와 교육 효과를 측정하기 어려운 것은 HRD 측면에서 교육 훈련이 여전히 전통적인 방식에 기반을 두고 있기 때문일 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 선행문헌 고찰을 통해, 스마트

러닝의 계층과 구성요인에 대한 통합적인 AHP 프레임워크를 개발하였으며, HRD 담당자들 관점에서 어떤 요인을 가장 중요하게 생각하는지 확인 하였다. 본 연구의 결과와 관련한 논의는 다음과 같다.

첫째, HRD 담당자들은 스마트 러닝에 대한 1계층 요인 중 ‘학습 활동’의 상대적인 중요성을 강조하고 있으며, 26.3%의 높은 비중을 볼 때, 학습 활동이 스마트 러닝 전략의 핵심이라고 할 수 있다. 이는 학습자의 참여와 상호작용, 학습 활동의 디자인과 구성을 우선적으로 고려해야 함을 알 수 있다.

그 다음으로 HRD 담당자들이 중요하게 인식하는 ‘교육 활동’(25.1%)은 전반적인 교육 프로세스와 활동에 대한 중요성을 나타낸다. 이는 교육 활동의 효과적인 계획과 실행이 전반적인 학습 경험을 향상시키는 데에 기여하는 것을 의미한다. 다음 순위로 ‘학습 콘

텐츠'가 19.5%로 나타난 결과는 스마트 러닝에서 학습자에게 제공되는 자료와 자원의 중요성을 강조한다. 풍부하고 효과적인 학습 콘텐츠의 개발과 선택은 학습자의 흥미를 유발하고 지속적인 학습 동기부여에 기여할 수 있다. 마지막으로 '평가 방법 및 평가'와 '학습 시간 및 공간'은 각각 15.7%와 13.3%로 나타났다. 이는 학습의 효과를 측정하고 평가하며, 적절한 시간과 장소에서 학습이 이루어져야 한다는 중요한 요인으로 나타난다. 특히, 스마트 러닝에서는 유연한 학습 시간과 장소가 필요하므로 이러한 측면에 대한 고려가 필수적이다. 이는 1계층 요인의 상대적인 중요도를 보여주는 것으로, 조직의 자원과 역량이 한정되어 있다면, '학습 활동'과 '교육 활동'에 우선적으로 투자해야 함을 의미한다.

둘째, <그림 3>에서 확인된 15개 요인의 종합순위 중 HRD 담당자들이 중요하게 생각하는 상위 5개 순위 요인으로는 '교육 전략(11.1%)', '학습 결과(10.7%)', '학습 과업(8.1%)', '학습 목표(7.8%)', '학습 지원(7.3%)'으로 나타났다. 1순위로 나타난 '교육 전략'은 학습 경험의 품질을 결정짓는 핵심적인 부분으로, HRD 담당자들이 스마트 러닝에서 전략적인 계획과 실행의 중요성을 높게 평가한다는 것을 알 수 있다. 2순위로 나타난 '학습 결과'는 학습자들의 결과물과 성과에 대한 평가가 스마트 러닝의 성공에 큰 영향을 미친다는 것을 의미한다. 3순위로는 '학습 과업'이 차지했는데, 이는 실제로 수행되는 학습 과제가 학습 프로세스에서 중요한 역할을 한다는 것을 의미한다. 4순위인 '학습 목표'는 명확하고 구체적으로 설정되어야 하며, 이를 달성하기 위한 학습 활동이 명확히 계획되어야 한다. 5순위인 '학습 지원'은 학습자들이 필요로 하는 도구와 자원을 제공하는 것이 학습의 효율성과 성공에 필수적이라는 것을 의미한다. 이러한 우선순위 결과를 고려하여 자원을 배분하고 효과적이고 효

율적인 스마트 러닝 전략을 개발하는 것이 필요하다.

셋째, HRD 담당자들이 덜 중요하게 생각하는 하위 5개 순위 요인에 대한 결과가 <그림 3>과 같이 확인되었다. 11위로 '성과 분석'이 나타났으며, HRD 담당자들이 스마트 러닝의 실제 성과를 분석하고 평가하는 것을 비교적 덜 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있었다. 이는 성과 측정이나 결과 분석에 대한 중요성이 낮게 인식되고 있음을 의미한다. 12위인 '디지털 클라우드'는 HRD 담당자들이 상대적으로 중요시하지 않는 것으로 볼 수 있다. 하지만, 개인화된 학습 환경을 지원하는데 디지털 클라우드가 적극적으로 활용될 수 있으므로, HRD 담당자들은 디지털 클라우드에 높은 관심을 갖을 필요가 있다. 13위로는 '학습 매체'가 차지했으며, HRD 담당자들은 학습에 사용되는 매체의 종류나 형태를 다른 요인들에 비해 덜 중요하게 생각하는 것을 알 수 있었다. 14위와 15위로는 각각 '학습 시간'과 '학습 공간'이 차지했는데, 이는 이 요인들이 중요하지 않다기 보다는, 시간과 공간에 구애 받지 않는 학습은 이미 스마트 러닝에서 충분히 구현되고 있으므로, 개선이 시급하다고 인식되지 않는 것으로 볼 수 있다.

결론적으로, HRD 담당자들은 스마트 러닝의 평가나 환경적인 측면보다는 학습자와 교수자의 관점에서 학습 활동을 상대적으로 더 중요하게 생각하고 이를 고려하여 설계가 되어야 함을 보여준다. 이를 위해 다양한 학습 콘텐츠를 데이터베이스에 축적하고 관리함으로써, 학습자의 특성과 기존 학습 평가를 고려해야 한다. 또한, 평가나 환경적 요인 뿐만 아니라, 학습자 중심의 접근법을 함께 고려해야 할 필요가 있다. 이러한 관점 변화는 스마트 러닝 환경의 개선과 더 나은 학습 경험을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

## 5.2. 학술적, 실무적 시사점

본 연구에 따른 학술적, 실무적 시사점은 다음과 같다. 먼저 학술적 시사점을 살펴보면, 그동안 선행 문헌에서는 스마트 러닝의 정의가 주제와 범위에 따라 다양하게 제시되고 있으므로, 본 연구를 통해, 스마트 러닝의 핵심적 특성과 범위를 재고하고 재정립할 수 있었다. 구체적으로, 본 연구는 현재 상황에 맞춰 다섯 가지 차원으로 스마트 러닝을 구분하고, 각 차원에 속하는 하위 요인들을 고려하여 AHP 프레임워크를 제안하였다. 이는 스마트 러닝의 다양한 측면을 체계적으로 고려하고 평가할 수 있는 틀을 제시하여, 더 나은 스마트 러닝 환경을 구축하는데 기여할 수 있을 것으로 보인다.

실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 스마트 러닝의 효과적인 구현에서 하드웨어보다는 교육 콘텐츠와 학습 전략의 소프트웨어적 요인이 더 중요하다는 것이다. 즉, HRD 담당자들은 기술 자체보다 기술이 교육에 어떻게 통합되는지에 초점을 맞춰야 함을 시사한다.

둘째, 교육 전략의 개발과 학습 결과의 측정은 스마트 러닝의 성공을 위한 결정적 요인이다. HRD 담당자들은 교육 전략을 명확히 수립하고 이를 바탕으로 학습 성과를 정기적으로 평가해야 한다.

셋째, 학습 과업의 설계는 실제 학습 프로세스에서 중요한 역할을 한다. HRD 담당자들은 실질적이고 적용 가능한 학습 과업을 통해 학습자의 참여를 유도하고, 학습의 실질적인 적용을 도모해야 한다.

넷째, 클라우드 서비스와 학습 매체는 중요하지만, 현재는 이러한 기술적 요인들이 상대적으로 낮은 중요도를 가지는 경향이 있다. 이는 해당 기술들이 이미 충분히 발전되어 있음을 의미하며, HRD 담당자들은 이들을 활용하여 교육 전략과 콘텐츠 설계를 더욱 강화해야 한다.

다섯째, 교육 콘텐츠의 설계는 학습자의 흥미와 동기부여에 직접적인 영향을 미치기 위해서, HRD 담당자들은 질 높은 콘텐츠를 개발하고 학습자의 필요와 목표를 반영해야 한다.

여섯째, 이러한 전략적 접근은 교육의 디지털화가 일상화된 현재의 워크 환경에서 학습의 효율성과 워라밸을 동시에 추구하는 데 기여할 것이다. HRD 담당자들은 스마트 러닝의 기술적 측면과 교육적 측면이 잘 조화를 이루도록 노력해야 하며, 이는 궁극적으로 비대면 학습 환경의 성과를 증대시킬 것이다.

## 5.3. 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 의미 있는 결과와 시사점을 도출하였지만, 다음과 같은 한계가 따른다. 첫째, AHP 연구를 위해 수집된 표본이 다소 편향되어 있다. 응답자의 근무 기관이 ‘공기업’이 12.9%, ‘사기업’이 87.1%로 나타나, 응답이 사기업 중심으로 이루어졌다. 따라서, 향후 연구에서는 다양한 산업과 기업 형태를 포괄하는 데이터로 분석한다면 더 나은 결과를 얻을 수 있을 것이다. 또한, 더 나은 분석 결과를 얻기 위해 응답자의 기업에서 제공되는 스마트 러닝의 종류와 방식이 무엇인지도 함께 응답을 받을 필요가 있다.

둘째, 선행 문헌 검토를 통해서 프레임워크를 개발하였기에 새로운 요인을 모색하려는 시도가 이뤄지지 않았다. 향후 텍스트 마이닝 기법을 활용하여 새로운 요인을 추가할 수 있는 시도가 필요하다.

셋째, 본 연구에서는 응답자의 직급을 고려하지 않고 경력만을 기준으로 분석을 진행했지만, 향후 연구에서는 직급을 구분하여 요인의 중요도를 분석한다면 직급에 따른 중요도를 확인할 수 있을 것이다.

## 〈참고문헌〉

### [국내 문헌]

1. 강금만, 김민재, 송영수 (2020). 직장인 대상 스마트 러닝에서의 적응형 학습분석 활용사례 발표. **2020년 한국정보통신학회 종합학술대회 논문집**, 53-56.
2. 강인애, 임병노, 박정영 (2012). ‘스마트 러닝’의 개념화와 교수학습전략 탐색: 대학에서의 활용을 중심으로. **교육방법연구**, 24(2), 283-303.
3. 고은이 (2012). **스마트 러닝 환경에서 교육용 콘텐츠의 활성화 방안에 관한 연구**. 석사학위논문, 이화여자대학교 교육대학원, 서울.
4. 김성태, 강현민, 박윤정 (2021). 스마트 러닝 수학 수업이 학업성취도, 수학적 흥미, 태도에 미치는 영향. **문화기술의 융합**, 7(2), 217-226.
5. 김예진, 조지연, 이봉규 (2015). 스마트 러닝의 공교육 정착을 위한 성공전략 연구. **인터넷정보학회논문지**, 16(6), 123-131.
6. 김향화, 오동인, 허균 (2014). 스마트교육 연구동향에 대한 분석 연구. **수산해양교육연구**, 26(1), 156-165.
7. 김희봉, 김소현, 박종민 (2011). 스마트 러닝 환경에서 토론 활성화 방안 도출. **학습과학연구**, 5(1), 79-114.
8. 노규성, 주성환, 정진택 (2011). 스마트 러닝의 개념 및 구현 조건에 관한 탐색적 연구. **디지털융복합연구**, 9(2), 79-88.
9. 박병석, 최호규 (2020). Analytic Hierarchy Process 를 이용한 중소병원의 특성화방안 연구. **기업경영리뷰**, 11(1), 191-214.
10. 박인서, 김성철 (2019). 경력개발, 성과개발 및 조직개발을 통한 정부 출연 (원) 과학기술인재의 역량개발에 관한 연구. **한국기술혁신학회 학술대회**, 1282-1298.
11. 신기동, 유민지 (2020). 코로나19 시대, 언택트 소비와 골목상권의 생존 전략. **이슈 & 진단**, 1-25.
12. 안재영, 심소연, 윤혜정 (2022). 토픽 모델링 기법을 활용한 메타버스 증강현실 연구 동향 분석. **지식경영연구**, 23(2), 123-142.
13. 윤종혁, 안재영, 이증정 (2021). 데이터 과학자 필수 자격조건에 관한 고찰: AHP 기법 기반으로. **기업경영리뷰**, 12(1), 41-62.
14. 윤혜정, 안재영, 박상철 (2023). 공공 메타버스 거버넌스에 대한 탐색적 연구. **지능정보연구**, 29(1), 353-376.
15. 이동희, 김상훈, 박남제 (2020). 포스트코로나 시대의 언택트 교육 환경을 대비한 블록체인 기반의 온라인 학습 플랫폼. **한국정보기술학회논문지**, 18(11), 109-121.
16. 이용상 (2020). 코로나19로 인한 언택트 시대의 온라인 교육 실태 연구 방안 연구. **교육과정평가연구**, 23(4), 39-57.
17. 이재영, 임지영 (2022). 뉴노멀 시대 비대면 실시간 교육에 대한 HRD 담당자 인식과 역할에 대한 탐색적 연구. **인적자원개발연구**, 25(1), 81-110.
18. 이제현, 설현도 (2021). 스마트워크 (Smart Work) 도입의 문제와 대응방안-리더십, 커뮤니케이션, 조직문화와 인적자원관리를 중심으로. **e-비즈니스연구**, 22(1), 107-121.
19. 이준민, 홍지훈 (2021). 주 52 시간 근로제의 도입이 임금, 고용 및 고용형태에 미치는 영향에 관한 연구. **한국경제연구**, 39(3), 35-65.
20. 장정재 (2020). 코로나 19 시대 부산의 ‘비대면 마케팅’ 활성화 방안-언택트 소비 증가에 대응하는 ‘라이브 커머스(live commerce);’에 주목. **BDI 정책포커스**, (387), 1-16.
21. 최홍규 (2020). 코로나 시대 언택트 콘텐츠 혁명에 대하여 콘텐츠 변화의 측면(내용, 선택, 향유, 연결, 재이용)을 조명하며. **방송과미디어**, 25(4), 61-72.
22. 한국은행 (2020). **코로나19 이후 경제구조 변화와 우리 경제에 의 영향**. [https://www.bok.or.kr/portal/cmmn/file/fileDown.do?menuNo=200774&atchFileId=FILE\\_000000000018340&fileSn=1](https://www.bok.or.kr/portal/cmmn/file/fileDown.do?menuNo=200774&atchFileId=FILE_000000000018340&fileSn=1)
23. 한상준, 김화성, 허균 (2014). 스마트 러닝 효과성 메타분석 연구. **수산해양교육연구**, 26(1), 148-155.

### [국외 문헌]

24. Cheung, S. K., Kwok, L. F., Phusavat, K., & Yang, H. H. (2021). Shaping the future learning environments with smart elements: Challenges and opportunities. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18, 1-9.
25. García-Tudela, P. A., Prendes-Espinoza, P., & Solano-Fernández, I. M. (2021). Smart learning environments: A basic research towards the definition of a practical model. *Smart Learning Environments*, 8(1), 1-21.
26. Iqbal, H. M., Parra-Saldivar, R., Zavala-Yoe, R., & Ramirez-Mendoza, R. A. (2020). Smart educational tools and learning management systems: Supportive

- framework, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, *14*, 1179–1193.
27. Kinshuk, Chen, N. S., Cheng, I. L., & Chew, S. W. (2016). Evolution is not enough: Revolutionizing current learning environments to smart learning environments, *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, *26*, 561–581.
28. Koper, R. (2014). Conditions for effective smart learning environments, *Smart Learning Environments*, *1*(5), 1–17.
29. Lee, J., Zo, H., & Lee, H. (2014). Smart learning adoption in employees and HRD managers, *British Journal of Educational Technology*, *45*(6), 1082–1096.
30. Liu, D., Huang, R., & Wosinski, M. (2017). *Smart learning in smart cities*. Springer.
31. Rosmansyah, Y., Putro, B. L., Putri, A., Utomo, N. B., & Suhardi. (2022). A simple model of smart learning environment, *Interactive Learning Environments*, 1–22.
32. Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw–Hill.
33. Tseng, C. C., & McLean, G. N. (2008). Strategic HRD practices as key factors in organizational learning, *Journal of European Industrial Training*, *32*(6), 418–432.
34. Yusufu, G., & Nathan, N. (2020). A novel model of smart education for the development of smart university system, *In 2020 International Conference in Mathematics, Computer Engineering and Computer Science(ICMCECS)*, 1–5.

## 저 자 소 개



### 오 예 슬 (Yeseul Oh)

이화여대 신산업융합대학 국제사무학과와 교육공학과 석사를 수료하였으며, 전문비서로 재직하고 있다. 텍스트 마이닝과 AHP분석을 활용한 혼합 방법론으로 연구를 수행하고 있으며, 관심분야는 텍스트 마이닝, 기업교육, 스마트러닝 등이다.



### 안 재 영 (Jaeyoung An)

연세대학교 정보대학원 정보시스템학 박사 졸업 예정이며, 현재 정보대학원 BK21 교육단에서 박사후 연구원으로 있다. 학부의 컴퓨터 공학 전공으로 프로그래밍 능력을 보유하고 있어, 텍스트 마이닝과 빅데이터 분석을 활용한 혼합 방법론으로 연구를 수행하고 있다. 이에, KCI와 SCI급 학술지에 논문을 게재한 경험이 있으며, 주요 관심 분야는 정보화 수준, 전통산업의 디지털 전환, 텍스트 마이닝, 디지털 환경에서의 그림자 노동 등이다.



### 윤 혜 정 (Haejung Yun)

이화여자대학교 신산업융합대학 국제사무학과 학과장과 스마트큐레이션 협동과정의 주임 교수로 재직하고 있다. 이화여대를 졸업한 후, 연세대학교 경영대학원에서 경영학 석사학위와 연세대학교 정보대학원에서 정보시스템 박사학위를 취득하였다. 미국 American University에서 Post-doctoral Researcher와 연세대학교 정보대학원에서 연구교수로 재직한 바 있다. Information & Management, Technological Forecasting & Social Change 등의 국제 학술지에 논문을 게재한 바 있으며, 관심 분야는 스마트 큐레이션, 디지털 환경에서의 그림자노동, 정보보호 등이다.

〈 Abstract 〉

# An Exploratory Study on Organizational Smart Learning Success from an HRD Perspective

Yeseul Oh<sup>\*</sup>, Jaeyoung An<sup>\*\*</sup>, Haejung Yun<sup>\*\*\*</sup>

The advancement of digital technology and the impact of COVID-19 have brought about changes in corporate innovation and organizational culture, thereby highlighting the significance of Smart Learning in the field of HRD (Human Resource Development). This trend has led to an increased interest in personalized Smart Learning among employees due to the growth of hybrid work and the widespread adoption of smart work practices. This study aimed to illuminate the relative importance of the factors that constitute Smart Learning from the perspective of HRD practitioners. Through a review of prior literature, Smart Learning hierarchy and factors most fitting to the current context were identified, and their relative importance was determined using the AHP method. Consequently, in the first-tier factors, importance was confirmed in the order of ‘Learning Activities’, ‘Teaching Activities’, ‘Learning Content’, ‘Assessment and Evaluations’, and ‘Learning Time and Space’. At the second-tier encompassing all factors, ‘Pedagogical Strategy’, ‘Learning Results’, ‘Learning Tasks’, ‘Learning Goal’, and ‘Learning Support’ emerged within the top five factors. These findings are significant in that they redefine the concept of smart learning and propose an academic framework for future research. Additionally, from a practical perspective, it is anticipated that this study will contribute valuable insights for HRD practitioners, aiding them in focusing on which factors to prioritize for enhancing and advancing Smart Learning initiatives.

Key words: Smart Learning, Human Resource Development, Hybrid Word, Corporate Education, AHP

---

\* Ewha Womans University

\*\* Graduate School of Information, Yonsei University

\*\*\* Ewha Womans University