

스킬 기반 HRD

김은경 (고려대학교 교육대학원)

1. 서론

GSS(Global Sentiment Survey) 2024에서는 100여 개국 3,270명의 L&D 전문가를 대상으로 일터 내 L&D 분야에서 가장 주목할 만한 토픽이 무엇인지에 관한 설문조사를 실시하였다. 조사 결과 ‘Artificial intelligence’, ‘Reskilling/upskilling’, ‘Skills-based talent management’가 2023년에 이어 2024년에도 TOP 3위로 선정되었다([그림1]). 또한 전 세계 약 10,000여 명 이상의 HRD 전문가 및 담당자들이 참가하는 2024년 ATD(Association for Talent Development) 컨퍼런스에서도 ‘AI’, ‘Skills-based talent development’ 등의 토픽이 화두에 올랐다.

GSS 2024	Δ%
1. Artificial intelligence (2)	21.5% ↑
2. Reskilling/upskilling (1)	11.0% ↓
3. Skills-based talent management (3)	8.9% ↓
4. Personalization/adaptive delivery (6)	8.1% ↑
5. Learning analytics (4)	7.8% ↑
6. Coaching/mentoring (7)	5.9% ↓
7. Collaborative/social learning (5)	5.8% ↓
8. Micro learning (10)	5.8% ↓
9. Consulting more deeply with the business (8)	5.4% ↓
10. Showing value (9)	5.0% ↓

[그림1] 2024년 L&D 분야 주요 토픽

주) 괄호 안의 숫자는 2023년 순위를 나타냄

출처: https://donalddhtaylor.co.uk/research_base/global-sentiment-survey-2024/

현대 사회는 지식과 정보가 핵심적인 요소로서 가치의 중심이 되는 지식기반사회를 넘어 인공지능(Artificial Intelligence, AI)으로 대표되는 디지털 전환(Digital Transformation, DX) 시대를 맞이하고 있다. 이러한 시대의 흐름에 따라 조직에서는 지식과 정보의 생성 및 활용 능력을 보유한 인재 양성이 주목받고 있으며(김은경, 조대연, 2022), 조직구성원의 리스킬링과 업스킬링(Reskilling/upskilling)을 통한 경력개발이 미래 인력을 위한 필수 단계로 간주되고 있다(Li, 2022). 이처럼 인재 개발 분야에서 스킬은 새로운 표준으로 자리 잡고 있으며, HRD 담당자들은 스킬 기반 HRD를 우선적으로 준비해야 할 요구에 직면하였다. 본고에서는 스킬 기반 인재 개발(Skills-based talent development)의 중요성에 대한 인식에서 출발하여 스킬의 개념과 특성, 스킬 기반 조직의 등장 배경, 스킬 기반 HRD를 위한 준비, 조직에서의 스킬 활용에 관해 순차적으로 살펴보고자 한다.

2. 스킬이란 무엇인가?

스킬이란 무엇인가? ‘스킬 기반 HRD’에 등장하는 ‘스킬’은 전통적으로 HRD에서 사용되어 온 지식, 기술, 태도(Knowledge, Skill, Attitude, KSA)에서의 ‘기술’과는 큰 차이가 있다(김은경 외, 2024). 이와 관련하여 Bersin(2020)은 다음과 같이 이야기하였다.

There's the word "Skills", which I find misleading. We tend to use it in a sloppy way, often ignoring the granularity of "what a skill really is". Is "creating a pivot table in Excel" a skill? Or is "building a predictive model" a skill?

스킬의 중요성에 대한 강조와 스킬의 활용에 관한 폭발적인 관심에도 불구하고 우리는 스킬이란 무엇인가?에 대한 대답에는 소홀한 경향이 있다. 엑셀에서 피벗 테이블을 만드는 것이 스킬일까? 예측 모델을 구축하는 것이 스킬일까? Bersin(2020)은 직장에서 문제를 해결하기 위해 기술을 사용하는 방법을 ‘능력(capability)’이라고 명명하며, 기술이 원자적인(atomic) 개념인 것에 반해 능력은 기술에 경험이 더해져 생성되는 개념이라고 이야기하였다. 즉, 스킬은 이러한 능력에 대응하는 분자적인(molecular) 개념으로

기술이 경험을 통해 결합되고 응용되어 표출되는 것을 의미한다. 비유하자면, 산소가 원자(O) 상태로 존재할 때에는 공기의 구성요소로서 인간의 생명활동에 필수적인 역할을 하지 못하지만(단순 기술은 직무 역할에 필수적인 요소로 볼 수 없지만), 산소 원자가 결합하여 분자(O₂) 상태로 존재할 때에는 제 역할을 하는 것(스킬은 직무 역할에 필수적인 요소)과 같은 이치이다.

행동론적 관점에서 발전한 지식 공간 이론(knowledge space theory)에 따르면 개인의 지식 상태를 해석하고 당면한 문제를 해결하기 위해서는 다양한 수준의 숙련도를 나타내는 스킬이 필요하다(Sun et al., 2021). 스킬은 관찰 가능한 행동을 담당하는 인지 능력이며, 문제를 해결하기 위한 숙달된 행동으로(Heller et al., 2013) 과업을 잘 수행해내는 능력으로 이해된다(Meier & Seufert, 2022). 한편, 스킬은 해당 직무에서 요구되는 전문성 관점에서 설명되기도 한다. 스킬은 조직학습 차원에서 조직의 핵심전략으로 식별되는 전문지식(Memon, 2014)을 기반으로 하는데, 전문지식은 단순히 지식을 양적으로 축적하여 생성되는 것이 아니라 복잡한 지식 구조와 관련하여 반복적인 문제 해결 과정을 통해 습득된다(Bereiter & Scardamalia, 1993; Ericsson, 1996). 또한, 전문지식을 보유한 전문가의 맥락에 기반한 지식과 경험을 바탕으로 빠르게 문제상황을 이해하고 대응할 수 있다(Dreyfus & Dreyfus, 2005).

즉, 스킬은 경험과 학습을 통해 습득한 전문지식을 작업에 효과적으로 응용하여 문제를 해결하는 숙달된 행동 능력으로 개념화된다(김은경 외, 2024). 작업에 필요한 전문지식이 바뀔 경우 현재의 스킬을 보완하고 향상시키기 위한 업스킬링이 필요하며, 또 다른 역할을 수행하기 위해서는 새로운 스킬을 익히는 리스킬링이 필요하다. 조직구성원은 전통적인 직책과 역할에 제한받지 않고 업스킬링과 리스킬링을 통해 스킬 이동성(Skill Mobility)을 확보할 수 있으며, 새로운 경력 경로를 개발할 수 있다(CTDO Next, 2024).

지식과 기술, 스킬, 그리고 업스킬링과 리스킬링을 통한 조직구성원의 역할 변화에 관하여 최근에 유행하고 있는 ‘제로콜라’에 빗대어 설명해 보고자 한다. 일반적인 탄산 음료는 물, 탄산, 설탕 등이 혼합된 액체이다. 물 분자(H₂O)는 두 개의 수소 원자(H)와 한 개의 산소 원자(O)로 이루어져 있으며, 탄산 분자(H₂CO₃), 설탕 분자(C₁₂H₂₂O₁₁)는 조금 더 복잡한 구조로 이루어져 있다. 제로콜라는 건강에 대한 관심이 높아진 시대의 요구에 부응하기 위하여 설탕 대신 수크랄로스, 아세설팜칼륨, 아스파탐 등의 인공 감미료를 사용하여 열량을 낮춘 음료이다. 앞서 이야기했듯이 단순 지식과 기술은 산소, 수소, 탄소 원자와 같은 개념이며, 지식과 기술이 경험과 학습을 통해 응용되고 숙달

되어 다양한 스킬을 형성하는 것은 원자들이 물, 탄산, 설탕 등의 분자를 이루는 과정과 비슷하다. 또한, 설탕을 사용하던 과거의 탄산음료와 달리 시대의 요구에 따라 새로운 제로콜라가 탄생한 것은 급변하는 환경 변화에 민첩하게 대응하기 위하여 스킬 기반 인재 개발이 대두된 것과 유사하다고 할 수 있다. 조직구성원은 물, 탄산과 같은 기존의 스킬과 함께 업스킬링/리스킬링을 통해 인공 감미료 같은 새로운 스킬을 개발할 수 있으며, 제로콜라 같은 새로운 경력 경로를 개발하여 조직 내외에서 또 다른 역할을 수행할 수 있다.

3. 역할, 역량, 그리고 스킬 기반 조직의 등장

시간이 지남에 따라 조직은 수직적 구조에서 탈피하여 수평적인 기능을 하는 팀 기반 구조로 변모하였으며, 조직구성원의 훈련 및 경력개발은 직군에 대한 훈련보다는 개별화된 훈련과 기술 인증에 중점을 두게 되었다(Lawler, 1994). 이러한 업무의 성격 변화, 환경 변화로 인해 조직은 인재 관리에 대한 관점을 유연성이 떨어지는 역할 기반 접근 방식에서 보다 유연한 접근 방식인 역량 기반 접근 방식으로 전환하게 되었다(Bersin, 2022; Meier & Seufert, 2022). 이에 따라 역량 모델링은 조직에서 인재를 선발하고 육성하기 위한 인재 관리 방법으로 널리 활용되었다(Boyatzis, 1982; Russ-Eft et al., 2014).

역량 모델링을 위해서는 고성과자를 대상으로 직무 수행상의 특성을 도출하는 과정이 선제적으로 진행되며, 도출된 특성을 바탕으로 역량 리스트, 각 역량의 정의, 역량별 행동 수준 등이 작성된다. 이후, 조직구성원이 보유하고 있는 역량의 현재 수준을 측정 한 후 고성과자와의 차이를 줄이기 위한 교육이 설계되는데, 설계 과정에서 교육의 내용을 결정하기 위하여 도출된 역량들은 지식, 기술, 태도로 재구분된다. 역량 모델링은 동종 업계에서 통용되는 범용화된 지식과 기술, 그리고 그 효과성을 명확히 측정하기 어려운 임직원의 태도 영역에 집중해 왔기 때문에 역량 모델링을 통해 도출된 역량들(예를 들면, 커뮤니케이션 역량, 창의성, 대인관계 역량, 문제해결력 등)은 직무에 직접적으로 관련되기보다는 일반적인 특성에 기인하는 경우가 많았다.

우수성과자의 성공 사례에 기초한 역량 도출 과정은 과거 지향적 접근이라는 특징이 있으며, 특히 교육 내용을 결정하기 위한 일련의 과정들은 많은 비용과 시간을 요구하였다. 이에 따라 역량 모델링은 빠르게 변화하는 기업경영의 속도를 쫓아가지 못하게 하는 원인이 되었으며(Kwon & Jang, 2022; Stevens, 2013), 지식의 전문화 및 세분화, AI 등 최첨단 기술의 발전과 그에 따른 환경의 변화가 가속화됨에 따라 그 한계점이 더

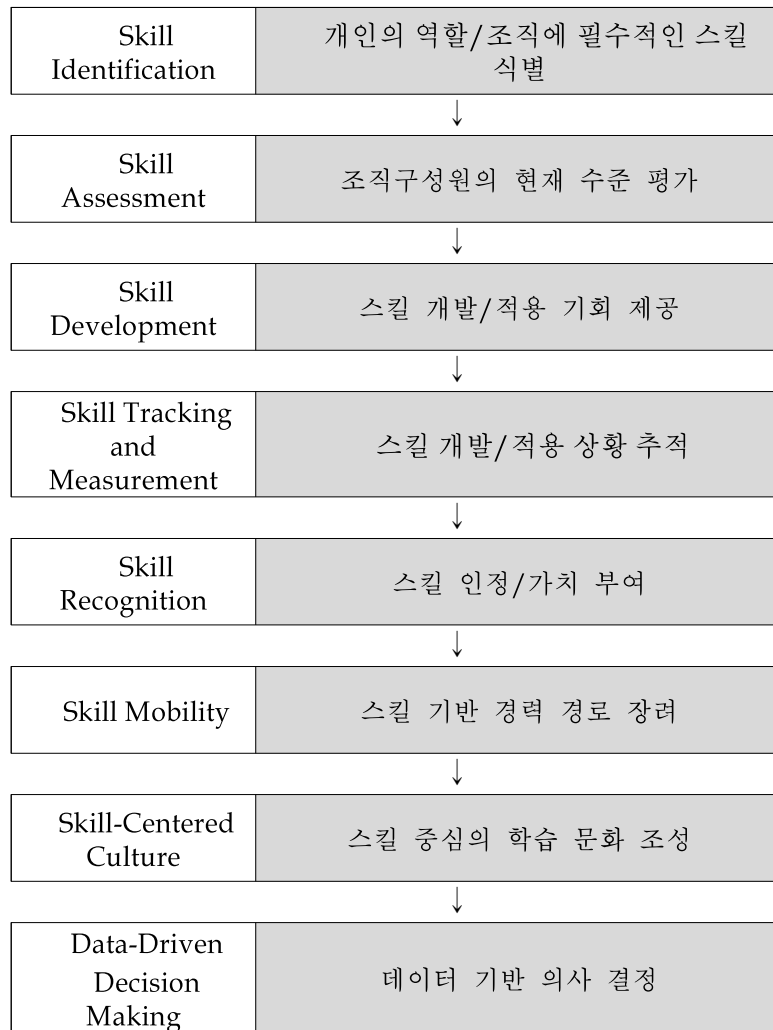
육 부족되었다. 뿐만 아니라 범용적이고 일반적인 특성 및 태도에 기인한 역량들은 HRD 담당자가 역량 모델링을 활용하여 효과적인 HR 인터벤션을 제공하는 데에 실무적인 어려움을 겪게 하였다. 이러한 이유에서 역량 모델링에 기반한 인재 개발 접근 방법은 점차적으로 조직의 차별적인 성과를 만들어 내는 데에 기여하는 바가 크지 않다고 평가되기 시작하였다(Stevens, 2013).

스킬 기반 조직은 역량 기반 조직의 한계를 극복하고, 조직을 둘러싼 역동적이고 급진적인 HR 환경 변화에 민첩하게 대응하기 위하여 새롭게 등장하였다. 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)의 미래 일자리 보고서에서는 2025년까지 전 직원의 50%가 신기술 채택으로 인해 재교육이 필요하며, 직무 요구사항에서 중요하다고 간주되는 기술의 2/3 이상이 변경될 것으로 추정하고 있다(Schwab & Zahidi, 2020). 스킬 기반 조직은 방대한 양의 역량사전 또는 자세한 직무 기술서를 개발하는 대신 조직구성원 개인이 특정 업무 영역에서 효과적으로 수행해야 하는 스킬에 초점을 맞추고 있기 때문에(Lawler & Ledford, 1992) 유연하고 실용적이라는 장점이 있다. 조직이 스킬에 기반하여 인재를 육성하는 것은 전략적 인적자원개발의 일환이며, 미래에 필요한 인적자원 정책의 변화를 예측하는 기반이 되기도 한다. 조직 관리자는 미래에 필요할 수 있는 조직의 모든 스킬을 검토하는 것이 아니라 핵심적인 주요 스킬셋을 중점적으로 살펴볼 수 있으며(Memon, 2014), HRD 담당자는 조직구성원의 경력개발 관점에서 업스킬링 및 리스킬링이 필요한 부분을 전략적으로 파악하여 개입할 수 있다.

4. 스킬 기반 HRD를 위한 준비

스킬 기반 HRD를 준비하기 위하여 조직은 다음과 같은 핵심 단계를 고려해야 한다([그림2]). 첫 번째 단계는 개인의 역할과 조직에 필수적인 스킬이 무엇인지 식별하는 것이다. 역할에 맞는 직무수행을 위하여 필요한 스킬은 무엇일까? 그 스킬은 어떻게 기술될 수 있을까? 이와 같은 질문에 답을 하기 위한 과정이 스킬 모델링이다. 스킬의 식별을 위해서는 스킬 모델링을 통해 특정 직업 내 구성되는 일의 영역을 확인하고, 각 일의 영역별로 경험과 학습을 통해 습득할 수 있는 전문지식을 파악한 후, 전문성이 담긴 직무행위가 기술될 필요가 있다. 예를 들면, 스킬을 설명하는 스킬 진술문은 “요구분석 방법론을 통해 교육 요구의 우선순위를 도출한다(김은경 외, 2024).”, “참가자들을 참여시킬 수 있는 입증된 기술과 방법을 활용하여 대규모 참가자 그룹을 위한 온라인 웨비나와 이벤트를 계획하고 퍼실리테이션하는 능력(Meier & Seufert, 2022).” 등으로 서술

될 수 있다. 이러한 과정은 전문지식을 직무에 어떻게(how) 응용하고 활용하는지에 초점이 있기 때문에 고성과를 위해 무엇(what)을 했었는지에 초점이 있는 역량 모델링이나, 현재 직무에서 무엇(what)을 하는가에 대한 답을 도출하는 직무분석과는 차이가 있다(김은경 외, 2024).



[그림2] 스킬 기반 인재 개발의 핵심 구성 요소

주) CTDO Next (2024). Are You Ready for Skills-Based Talent Development? 내용을 토대로 재구성

다음으로 조직구성원을 대상으로 도출된 스킬의 현재 수준을 평가하여 스킬 갭(skill gap)을 확인하고, 부족한 영역을 개발할 수 있는 학습 기회를 제공해야 한다. 스킬 갭의

확인, 스킬의 현재 수준과 필요 수준의 차이 및 우선순위를 확인하는 요구분석, 스킬의 숙련도 수준별 단계를 제시하는 스킬 분류법([그림3]) 등을 활용하여 진행할 수 있다. 또한, 개인 차원에서 습득하고 활용한 스킬은 체계적인 추적을 통해 관리되어야 하며, 스킬을 기반으로 한 성과 평가, 보상, 승진 등과 연계하여 그 가치를 인정받아야 한다. 조직구성원은 전통적인 직책, 역할에서 탈피하여 스킬을 기반으로 새로운 경력 경로를 설계할 수 있으며, 이를 통해 스킬을 중심으로 한 지속적인 학습 문화가 조성될 수 있다. 특히, 조직은 데이터 분석을 통해 교육 프로그램 효과 평가, 새로운 스킬 요구사항 파악, 인재 관리 등에서 데이터 기반 의사결정을 내려야 한다.

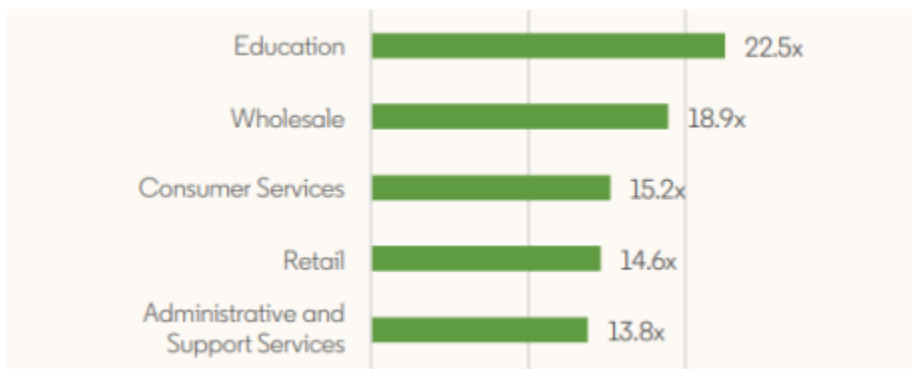
Skill Name	Machine Learning (level 5)		
Skill Descriptor	Designing systems that learn from data and apply learning to new contexts		
Skill Descriptor by Proficiency Levels	Foundational	Experienced	Advanced
	- Understanding and classifying the type of problem and potential techniques - Processing data by collecting, cataloguing and validating data and sources - Selecting and implementing appropriate algorithms and models - Conducting training tests and executing training data to validate model	- Identifying problems, recommending hypotheses and potential solutions - Reviewing data set to ensure that data is sufficient and meaningful - Designing and building machine learning models based on problem statements - Designing and adapting training data sets to validate and improve the models - Providing recommendations from analysis gathered	- Synthesizing business insights to define problem areas and potential hypotheses - Defining the data engineering approach and guidelines based on data and business context - Spearheading development of new models or techniques to improve existing models - Establishing training, testing and evaluation guidelines - Establishing model evaluation protocols, evaluating model results and ascertaining model deployment decisions

[그림3] 스킬 분류법의 예시

출처: World Economic Forum (2021). Building a common language for skills at work: A global taxonomy.

5. 조직에서의 스킬 활용

기술의 비약적 발전, 급변하는 업계 동향, 진화하는 직무 요구 사항으로 인해 보다 민첩하고 유연한 인재가 필요한 지금의 비즈니스 환경에서 스킬 기반 인재 개발은 중요성이 더욱 강조된다. 인재 개발의 핵심 요소인 스킬에 집중함으로써 조직은 변화하는 시장 상황에 적절하게 대응하고, 동종 업계에서 경쟁 우위를 차지할 수 있다(CTDO Next, 2024). LinkedIn(2023)에 따르면 2022년부터 2023년까지 LinkedIn의 채용 담당자 중 45% 이상이 역할 공고에 스킬 데이터를 명시적으로 사용했으며, 미국의 채용 공고 5건 중 1건(19%)은 더 이상 학위를 요구하지 않았다. 스킬 우선 채용이 인재 가용성에 미치는 영향은 산업에 따라 다르지만, 특히 교육(Education), 도매업(Wholesale), 서비스업(Consumer Services), 소매업(Retail), 행정 및 지원 서비스(Administrative and Support Services)와 같은 산업에서는 인재풀의 비약적인 증가가 두드러진다([그림4]). 즉, 교육, 도매업, 서비스업 등의 산업군에서는 전통적인 채용 방식을 사용했을 때 놓칠 수 있었던 인재-다른 산업군에 종사하고 있지만 해당 산업군에서 필요로 하는 직무 스킬을 보유하고 있는-를 스킬 우선 채용을 실시함으로써 확보할 수 있는 기회를 얻게 되는 것이다.

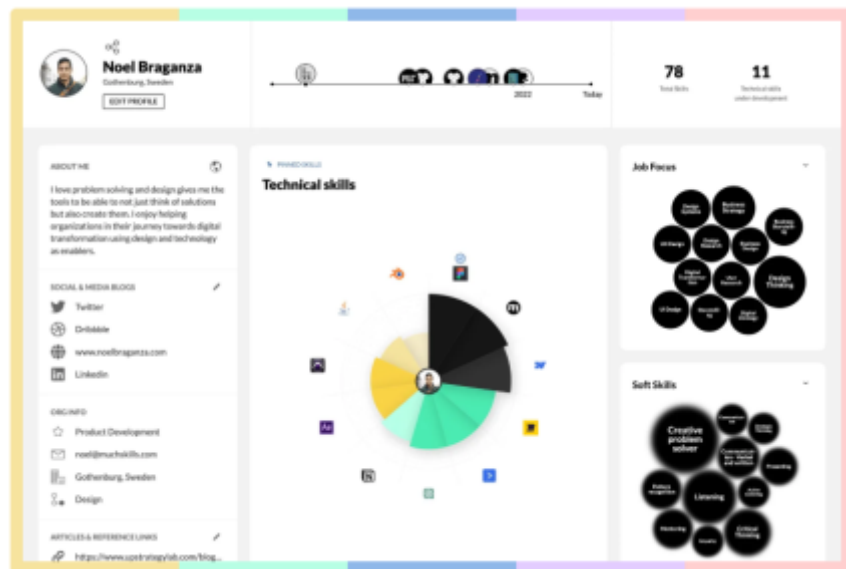


[그림4] 스킬 우선 채용 시 인재 가용성이 증가하는 산업 Top 5

출처: LinkedIn(2023). Skills-First: Reimagining the Labor Market and Breaking Down Barriers.

또한, 조직에서는 조직구성원의 성장 기회의 장이자 내부 및 외부 인력시장 역할을 하는 스킬 마켓(Skills Market), 토틀런트 마켓플레이스(Talent Marketplace) 등을 운용하

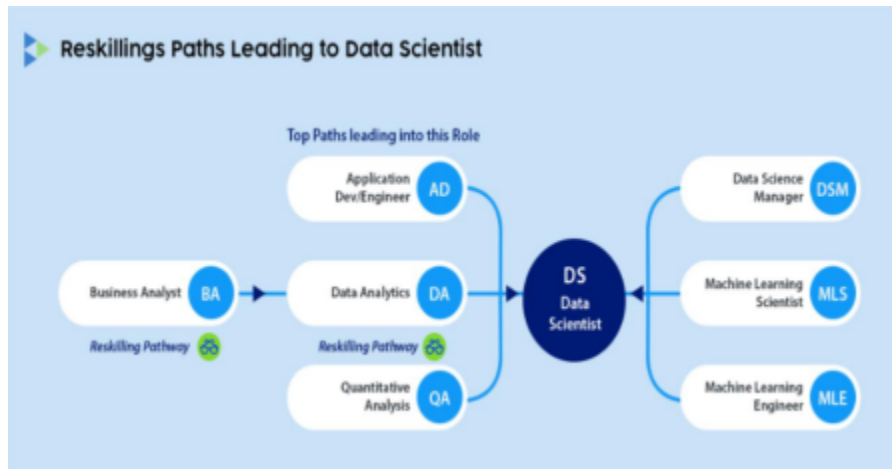
여 조직구성원의 스킬 기반 경력 관리를 할 수 있으며, 내부 인력 이동 및 재배치, 업무 승계, 핵심 인재 선발, 보상 등에 스킬을 실증적으로 활용할 수 있다([그림5]). 특히, DX 시대 AI 지원 시스템과 연계한 스킬의 활용은 무궁한 발전이 예상된다.



[그림5] 스킬 기반 경력 관리의 예시

출처: <https://www.muchskills.com/skill-competency-mapping>

마지막으로 세계 최대 규모의 식품 및 음료 회사인 PepsiCo의 경력 이동성을 위한 업스킬링 사례를 살펴보자. PepsiCo의 글로벌 러닝 팀은 인재 파이프라인을 구축하기 위하여 ‘myDevelopment’라는 명칭의 탠트 마켓플레이스를 구현했다. 조직구성원은 myDevelopment를 통해 다양한 프로젝트에 참여하여 새로운 스킬을 개발할 수 있으며, 90일 단기 프로젝트를 활용하여 잠재적인 새로운 경력 경로를 탐색해 볼 수도 있다. 또한, 프로젝트 결과는 직원 프로필을 통해 내부적으로 기록되어 내부 채용 지원 및 면접에서 편리하게 공유된다. 특히, AI 인재 분석 플랫폼을 활용하여 PepsiCo는 조직구성원들에게 현재 역할에서 보유한 스킬이 회사 내의 다른 역할과 어느 정도 일치하는지 분석해 주며, 해당 역할을 위해 필요한 업스킬링 또는 리스킬링에 관한 정보를 제공해 준다([그림6]).



[그림6] PepsiCo의 myDevelopment 예시

출처: UpSkill America (2023). Case Study: Upskilling for Career Mobility at PepsiCo.

6. 결론

‘제로콜라’에서 ‘PepsiCo’까지의 여정을 통해 ‘스킬 기반 HRD’라는 주제에 대해 살펴 보았다. 2024년에 이어 2025년에도 스킬은 HRD 분야에서 탄산처럼 톡 쏘는 이슈의 중심이 될 것이다. 그러나 한편으로 우리는 스킬 관련 논의가 스킬 활용을 위한 방법적 논의에 집중되고 있는 현실을 경계하여야 한다. 과거를 돌이켜 보자. 역량에 관한 연구들이 역량의 활용을 위한 방법론에 초점을 두었던 실정의 이면에는 역량이 무엇인지에 대한 개념적 정의의 모호함으로부터 발생하는 혼란이 존재하였다(김은경, 조대연, 2022; Hyland, 1993). AI는 스킬 기반 HRD의 좋은 조력자일 수 있지만 주력자일 수는 없으며, 스킬의 활용에 관한 논의는 스킬의 본질에 관한 논의보다 앞서 이루어질 수 없다.

Meier와 Seufert(2022)는 온라인 퍼실리테이션(online facilitation)이라는 키워드와 관련하여 스킬을 설명하는 세부 수준을 다음과 같이 제시하였다. 1) 짧은 버전 - 온라인 웨비나와 이벤트를 계획하고 퍼실리테이션하는 능력. 2) 중간 버전 - 대규모 참가자 그룹을 위한 온라인 웨비나와 이벤트를 계획하고 퍼실리테이션하는 능력. 3) 상세 버전 - 참가자들을 참여시킬 수 있는 입증된 기술과 방법을 활용하여 대규모 참가자 그룹을 위한 온라인 웨비나와 이벤트를 계획하고 퍼실리테이션하는 능력.

‘온라인 퍼실리테이션’ 같은 키워드, 직무 또는 책무명에 ‘능력’을 접미어로 붙인 것만으로는 스킬명으로 충분하지 않다. 조직에서 스킬이라는 용어를 사용하고 있다면, 혹은

다양한 AI를 활용하여 스킬 기반 조직으로 거듭나고 있다면 다시 한번 묻고 싶다. 스킬은 무엇인가? 후속 연구와 사례들을 통해 활발한 논의가 지속되기를 기대해 본다.

참고문헌

- 김은경, 권기범, 조대연 (2024). 스킬 모델링을 활용한 HRD 담당자의 스킬(skill) 분석. HRD연구, 26(4), 1-22.
- 김은경, 조대연 (2022). 키워드 네트워크 분석을 활용한 역량 개념에 대한 탐색: 성인대상 교육분야 국내 학술지 게재논문을 중심으로. 역량개발학습연구(구 한국HRD연구), 17(1), 1-28.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves: An inquiry into the nature and implications of expertise*. Open Court Publishing.
- Bersin, J. (2020). *Workday skills cloud: A big idea with much more to come*. <https://joshbersin.com/2020/01/workday-skills-cloud-a-big-idea-with-much-more-to-come/>
- Bersin, J. (2022). *Building a company skills strategy: Harder (and more important) than it looks*. <https://joshbersin.com/2022/02/building-a-company-skills-strategy-harder-and-more-important-than-it-looks/>
- Boyatzis, A. R. (1982). *The competent manager: A model for effective performance*. J. Wiley.
- CTDO Next (2024). *Are you ready for skills-based talent development?*. <https://www.td.org/content/talent-development-leader/are-you-ready-for-skills-based-talent-development>
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E. (2005). *Peripheral vision: Expertise in real world contexts*. *Organization studies*, 26(5), 779-792.
- Ericsson, K. A. (1996). *The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues*. In K. A. Ericsson (Ed.), *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games* (pp. 1-50). Lawrence Erlbaum Associates.
- Hyland, T. (1993). *Competence, knowledge and education*. *Journal of Philosophy of Education*, 27(1), 57-68.
- Heller, J., Unlu, A., & Albert, D. (2013). *Skills, competencies and knowledge structures*. *Knowledge Spaces: Applications in Education*, 229-242.

- Kwon, K., & Jang, S. (2022). There is no good war for talent: A critical review of the literature on talent management. *Employee Relations: The International Journal*, 44(1), 94-120.
- Lawler, E. E., III. (1994). From job-based to competency-based organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 15(1), 3-15.
- Lawler, E., & Ledford, G. (1992). A skill-based approach to human resource management. *European Management Journal*, 10(4), 383-391.
- Li, L. (2022). Reskilling and upskilling the future-ready workforce for industry 4.0 and beyond. *Information Systems Frontiers*, 1-16.
- LinkedIn. (2023). Skills-first: Reimagining the labor market and breaking down barriers. <https://economicgraph.linkedin.com/research/skills-first-report>
- Meier, C., & Seufert, S. (2022). AI-supported systems for integrated skills-management and skills-development. In *Artificial Intelligence Education in the Context of Work* (pp. 3-25). Cham: Springer International Publishing.
- Memon, K. R. (2014). Strategic role of HRD in employee skill development: An employer perspective. *Journal of Human Resource Management*, 2(1), 27-32.
- Russ-Eft, D., Watkins, K. E., Marsick, V. J., Jacobs, R. L., & McLean, G. N. (2014). What do the next 25 years hold for HRD research in areas of our interest? *Human Resource Development Quarterly*, 25(1), 5-27.
- Schwab, K., & Zahidi, S. (2020). The future of jobs report 2020. World Economic Forum.
- Stevens, G. W. (2013). A critical review of the science and practice of competency modeling. *Human Resource Development Review*, 12(1), 86-107.
- Sun, W., Li, J., Ge, X., & Lin, Y. (2021). Knowledge structures delineated by fuzzy skill maps. *Fuzzy Sets and Systems*, 407, 50-66.
- UpSkill America (2023). Case Study: Upskilling for Career Mobility at PepsiCo. <https://www.aspeninstitute.org/publications/case-study-upskilling-for-career-mobility-at-pepsico/>
- World Economic Forum (2021). Building a common language for skills at work: A global taxonomy. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Skills_Taxonomy_2021.pdf

김은경 교수

- 교육학(인적자원개발 및 성인계속교육) 박사
- 고려대학교 교육대학원 겸임교수
- 연구관심분야: HRD 및 평생교육 정책, 성인학습 이론 및 측정, 과학기술 인력 개발
- tseurima@korea.ac.kr





발행인 편집인 : 조대연
인쇄 : 고려대학교 HRD 정책연구소
이메일 : Kuhrd@korea.ac.kr

서울특별시 성북구 안암로5길 고려대학교 사범대학 본관 218호 | 02-3290-5213