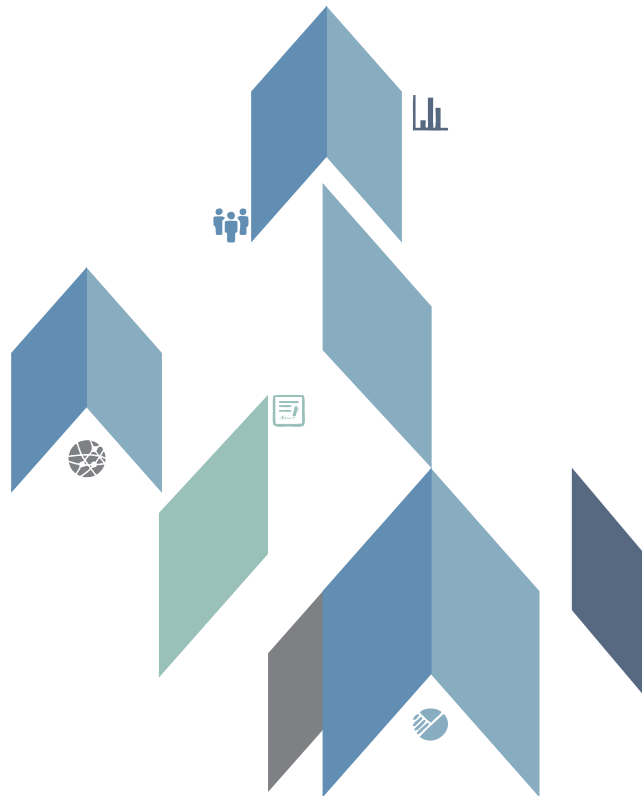


NATIONAL RESEARCH COUNCIL FOR ECONOMICS,
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Artificial Intelligence(AI)를 활용한 공공부문 인재채용 과정에서의 공공가치 증진방안

Artificial Intelligence(AI) and Public Value in the Public Sector :
An Exploration of Recruitment Processes

한국행정연구원 이환성 외



이 보고서는 「경제·인문사회연구회 협동연구사업」의 일환으로 수행된 연구과제 중 하나입니다.

이 보고서에 수록된 내용은 집필자의 개인적인 견해이며, 경제·인문사회연구회의 공식적인 입장이 아님을 밝힙니다.

경제·인문사회연구회 협동연구총서
“Artificial Intelligence(AI)를 활용한 공공부문
인재채용과정에서의 공공가치 증진방안”

1. 협동연구총서 시리즈

협동연구총서 일련번호	연구보고서명	연구기관
23-08-01	Artificial Intelligence(AI)를 활용한 공공부문 인재채용과정에서의 공공가치 증진방안	한국행정연구원

2. 참여연구진

연구기관	연구책임자	공동연구원	연구보조원	
저 자	이환성, 장효진, 최돈위, 금재덕, 박진솔, 오동진, 신계균, 하현상, 허형조			
주관 연구기관	한국행정연구원	이환성 선임연구위원 (총괄책임자)	장효진 부연구위원	박성은 전문연구원 안혜진 연구조사원 정우영 연구조사원
협력 연구기관	한국정책과학학회	최돈위 조교수(한양대)	금재덕 교수(서울시립대) 박진솔 조교수(인하대) 오동진 조교수(국방대)	임채영 연구보조원 주일범 연구보조원 장재영 연구보조원
	국민대학교	신계균 조교수 하현상 부교수		
	단국대학교	허형조 조교수		

제 출 문

경제·인문사회연구회 이사장 귀하

본 보고서를 “Artificial Intelligence(AI)를 활용한 공공부문
인재채용과정에서의 공공가치 증진방안”의 최종보고서로 제출
합니다.

2022년 12월

한국행정연구원
원장 최 상 한

국문요약

빅데이터, 인공지능, 메타버스 등 미래기술의 급속한 발전은 행정에서도 큰 변화를 일으키고 있다. 특히 행정의 여러 분야에서 인공지능(Artificial Intelligence: AI)은 빠르게 적용 및 확산되고 있다. 인사관리 역시 이와 같은 인공지능이라는 변화의 물결로부터 예외는 아니어서, 최근 공공부문에서는 AI를 활용한 인재채용이 빠르게 확산되고 있는 추세이다. AI 인재채용은 기존의 전통적인 인재채용 프로세스와 함께 보조적으로 사용되기도 하고, 하나의 새로운 프로세스로서 자리잡기도 하고 있다. AI가 지원자의 서류를 검토하여 표절여부를 찾아내는 것은 물론이고, 자기소개서나 이력 등을 분석하여 지원자의 역량을 평가하거나, 자기보고식 응답뿐만 아니라 게임 같은 다양한 도구들을 활용하여 진행하며 이를 AI가 역량을 평가하기도 하며, 나아가 면접자의 구술내용은 물론이고, 얼굴표정이나 억양 등을 AI가 분석하여 역량을 평가하거나 업무성과를 예측하기도 한다.

이처럼 인재채용 부문에서의 AI 활용이 빠르게 진행되고 있음에도 불구하고, AI 인재채용이 공공가치 관점에서 어떤 의미를 갖는지에 대해서는 그동안 상대적으로 논의가 부족했던 것이 사실이다. 이러한 간극을 채우고자 AI에 기반한 새로운 채용프로세스 하에서도 투명하고 공정한 절차로 올바른 인재를 확보할 수 있도록 체계적인 가이드라인을 제공하는 등 AI를 활용한 인재채용과 공공가치의 공존을 위한 실천방안을 모색하는데 본 연구의 목적을 두었다.

이를 위해 질적 연구방법을 통해 AI 인재채용과 공공가치 간의 관계를 살펴보고자 했다. 먼저 국내외 AI 활용 현황은 국내 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 사례와 미국, 영국, 호주, 싱가포르 등 해외 주요국 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 사례를 중심으로 조사·분석하였다. 그리고 국내외 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 현황은 Recruitment, Screening, Selection으로 이어지는 인재채용과정에서의 국내 공공부문의 인재채용 사례와 미국, 스웨덴, 폴란드, 중국, 싱가포르 등 해외 주요국 공공부문의 인재채용 사례를 중심으로 조사·분석하였다. 각 사례별로 AI 도입배경과 AI 활용기관 개요, 주요 활용내용 등을 소개하고 역할분담체제로 AI의 역할과 AI 활용기관(인간)의 역할을 파악하고자 했다. 또한 AI 활용의 주요 성과 및 한계를 분석하였다. AI 인재채용을 도입하고 있는 공공기관들을 대상으로 사례분석을 실시함과 동시에, AI 인재채용에 관련된 다양한 이해관계자들에 대한 심층 인터뷰를 통해 AI 인재채용 과정에서 발생하는 공공가치와의 충돌 및 충돌가능성을 조명하고자 했다. 다시 말해, AI 인재채용을 실시하고 있는 공공기관의 인재채용 담당자, AI 인재채용을 경험한 지원자, AI 인재채용 개발업체, 그리고 AI 인재채용에 대한 법적·윤리적 이슈를 제기하고 있는 시민단체 등 다양한 주체들이 AI 인재채용을 경험하면서 느끼고 인식한 점을 집중적으로 분석하여, 이를 공공가치적 관점에서 해석하고자 했다. 공공기관의 AI 인재채용 프로세스 현황을 소개하고 지적재산권에 기반한 AI 알고리즘의 비밀성과 인사행정의 투명

국문요약

성(Transparency), 디지털 시스템 기반의 AI와 인사행정의 공정성(Fairness), 과거 사례를 학습하는 AI머신러닝과 인사행정의 형평성(Equity) 등을 중심으로 공공가치의 위기와 그 발생요인을 분석하였다.

분석결과에 따르면, 현재 공공부문에서 활용 중인 AI 인재채용 과정에서는 투명성, 공정성, 형평성과 관련하여 위기상황이 발생 또는 발생할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 특히 공공기관들은 AI 인재채용을 효율성이라는 가치보다는 공정성을 제고시키기 위한 목적으로 도입했음에도 불구하고, 실제 AI 인재채용을 경험한 지원자들은 오히려 공정성 부분에서 더 큰 위기의식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 기존 인사채용 절차가 가지고 있는 공정성의 한계를 극복하기 위한 혁신적 방법으로 도입한 AI 인재채용이 오히려 투명성과 형평성이라는 다른 공공가치를 저해할 수도 있음이 밝혀졌다. 또한 이 같은 공공가치적 위기상황에 대한 인식은 다양한 이해관계자들 간의 차이가 있을 수 있음 역시 밝혀졌다.

이 같은 위기상황을 극복하고 공공부문에서 보다 성공적인 AI 인재채용을 실현하기 위하여, 본 연구는 중앙정부와 공공기관, 그리고 AI 기술업체라는 주된 행위자들이 법적·제도적 관점, 조직역량적 관점, 그리고 기술적 관점에서 각각 어떤 역할과 책임을 해주어야 하는지에 대해 제안하였다. 나아가, AI 인재채용을 도입하고 있거나 도입하고자 하는 공공기관이 반드시 검토해보아야 할 사항들을 체크리스트 형태로 제공함으로써, 실용적인 관점에서 AI 인재채용과 공공가치의 공존을 뒷받침하고자 하였다.

첫 술에 배부를 수는 없는 법이다. 우물가에서 승능을 찾을 수도 없다. 현재 AI 인재채용이 가지고 있는 빈약한 데이터나 불완전한 알고리즘 등의 문제를 과대해석하여 AI를 활용한 인재채용 자체를 포기할 필요는 없다. 그렇다고, AI 인재채용이라는 혁신 라벨을 얻기 위하여 조급하게 AI 인재채용을 도입해서도 안 된다. 공공부문의 인사채용을 가이드하는 중앙행정기관과 AI 인재채용을 활용하여 올바른 인재를 선발해야 하는 공공기관들, 그리고 AI 인재채용 기술을 제공하는 시장의 업체들이 거버넌스를 구축하여, 모든 주체들이 함께 데이터의 양과 질을 높이고, 해당 데이터를 공동으로 활용하여 AI를 통한 분석기술을 제고하며, 나아가 궁극적으로 올바른 인재를 보다 공정하고 투명하며, 형평성 있게 선발할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 특히 이 과정에서 공정성과 투명성, 그리고 형평성 같은 공공가치들이 절차적으로는 물론이고 실질적으로도 보장 및 증진될 수 있도록, 법적·제도적 보완은 물론 기술적 뒷받침 역시 필요해 보인다. 나아가, AI 인재채용의 직접적 영향을 받는 지원자들이 느끼고 인식하는 AI 인재채용 과정에 대해 보다 많은 주의와 관심을 기울이며 세심하게 관리해 나갈 필요가 있다.

키워드 : 인공지능(Artificial Intelligence: AI), 공공부문, 인재채용, 공공가치, AI 역량검사, AI 면접

Abstract

Artificial Intelligence (AI) and Public Value in the Public Sector : An Exploration of Recruitment Processes

Although the use of AI in public sector recruitment has been gaining widespread adoption in recent years, the meaning of AI-based recruitment in terms of public value has received relatively little attention. This study aims to identify practical strategies for recruiting talent through the use of AI while also promoting public values.

To achieve this goal, this study employs qualitative research methods to examine the relationship between AI talent recruitment and public value. The initial stage of this research involved examining and analyzing the current state of AI adoption, including AI use cases in the Korean public and private sectors and AI use cases in major foreign countries such as the United States, the United Kingdom, Australia, and Singapore. The study also examined and analyzed the current state of AI-based talent recruitment in domestic and international public sectors, including cases of talent recruitment in Korea and in the public sectors of major foreign countries such as the United States, Sweden, Poland, China, and Singapore. Through in-depth interviews with various stakeholders involved in AI talent recruitment, this study sought to explore the potential for and actual conflicts with public value that may occur in the process of AI talent recruitment. To understand the crisis of public value and its underlying causes, this study analyzed issues such as the confidentiality and transparency of AI algorithms based on intellectual property rights, the fairness of AI-based personnel administration in the digital realm, and the equity of AI machine learning and personnel administration.

In order to facilitate the successful use of AI in public sector recruitment, this study identified the roles and responsibilities of the government, public institutions, and AI technology companies from legal, institutional, organizational, and technical perspectives. Moreover, this study offered a checklist of considerations for public institutions that are currently introducing or planning to introduce AI-based talent recruitment.

Keywords : Artificial Intelligence (AI), Public Sector, Talent Recruitment, Public Value, AI Competency Test, AI Interview

정책 제안

1) 중앙정부 : AI 인재채용을 가이드하기 위한 법적, 제도적 지원

① AI 인재채용 표준 가이드라인 제시

	거버넌스	데이터	성과	모니터링
주요 내용	<조직 수준> 1. 명확한 목표 2. 역할과 책임 3. 핵심 가치 4. 우수 인력 확보 5. 이해관계자 참여 6. 위험관리	<모델 개발> 1. 데이터 출처 2. 신뢰성 3. 분류 기준 평가 4. 변수 선택 평가 5. 데이터 개선	<구성요소 수준> 1. 구성요소 명시 2. 성과 평가표 작성 3. 성과 평가 4. 산출물 평가	<성과 모니터링> 1. 모니터링 계획 2. 데이터와 모델의 변화 허용 범위 3. 추적가능성
	<시스템 수준> 7. 구체화 8. 법규준수 9. 투명성	<시스템 운영> 6. 의존성 평가 7. 편향 제거 8. 개인정보 보호	<시스템 수준> 5. 평가 방법 명시 6. 성과 평가표 7. 성과 평가 8. 편향 제거 9. 인간에의한 감독	<지속성과 확장 사용 평가> 1. 지속적인 평가 2. 확장사용 조건 식별

자료출처: Government Accountability Office. (2021). Artificial Intelligence: An Accountability Framework for Federal Agencies and Other Entities. pp.5-8의 내용을 표로 정리

② 공공기관 AI 인재채용을 위한 공용 데이터 베이스 구축

신뢰성있는 AI 인재채용 시스템을 도입 및 운영하기 위해서는 신뢰성이 높은 방대한 양의 공공기관의 인사데이터가 필요. 이를 위한 대안으로 공공기관 인사채용정보의 공용데이터 베이스 구축을 제안함. 중앙정부 관련 부처(예를 들면 인사혁신처 또는 과학기술정보통신부)에서 모든 공공기관에서 실시한 AI 역량검사 데이터와 AI 면접 음성(영상은 개인이 식별 되기 때문에 제외), 대면 면접 점수, 최종 합격 여부, 합격된 인원의 인사고과 점수 등을 개인 식별 정보가 제거된 상태로 한 곳에 통합하여 관리하고, 이를 공공기관 AI 인재채용 모델을 개발하는데 활용하도록 함. 이렇게 공공기관의 데이터를 함께 모아 관리하게 되면 AI 인재채용 모델이 학습하기에 신뢰도가 높은 편향이 적은 양질의 데이터가 충분히 확보되어, 공공기관이 원하는 인재를 선발하는데 AI 인재채용 시스템이 기여할 수 있을 것임

③ AI 알고리즘 검증위원회 설치

AI 인재채용 알고리즘 투명성에 대한 하나의 대안으로 중앙정부 차원의 AI 알고리즘 검증위원회(가칭) 설치를 제안하고자 함. 중앙정부의 관련 부처인 과학기술정보통신부가 주관하여 알고리즘 검증위

원회를 구성하고, AI 인재채용 서비스를 제공하고자 하는 업체를 대상으로 정기적으로 데이터의 품질, 알고리즘의 타당성, 인권에 대한 영향 평가 등을 실시하여 인증마크를 부여하는 것임. AI 알고리즘 검증위원회의 심의를 통과하여 인증마크를 획득한 AI 인재채용 서비스 제공 업체는 공신력을 가지고 공공기관 입찰에 참여할 수 있을 것이며, AI 인재채용을 도입하고자 하는 공공기관도 별도의 기술검토 없이 인증마크 보유한 업체와 계약 할 수 있을 것임

④ AI 인재채용 정보공개 기준 제시

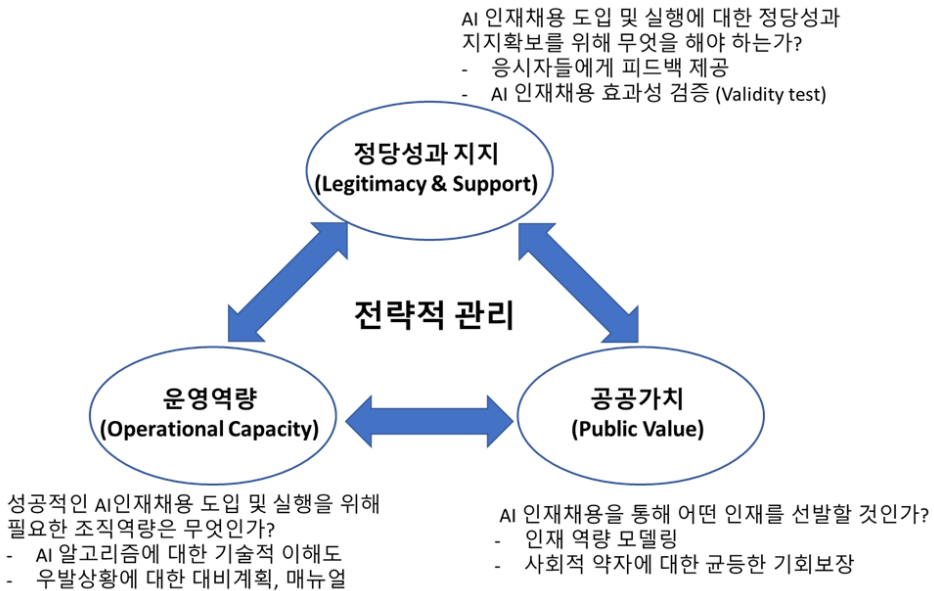
AI 인재채용을 도입한 거의 모든 공공기관들은 AI 역량검사나 AI 면접을 실시한 후 그 결과에 대한 피드백을 응시자들에게 전혀 제공하지 않고 있어, 응시자들은 자신들의 어느 부분이 부족해서 불합격했는지 전혀 알 수 없는 실정. 따라서 인사혁신처를 비롯한 중앙정부의 관련 부처에서 AI 인재채용 관련 정보에 대한 공개 기준을 마련하여, 응시자들의 권리와 AI 인사채용과정의 투명성을 제고 해야 할 필요가 있음. 중앙정부가 AI 인재채용 정보공개 기준을 제시하기 위해서는 정보공개법의 비공개 대상 정보를 판단하는 기준 중 공정한 업무수행에 지장을 주지 않고(5호), 개인의 사생활과 개인정보를 침해하지 않으며(6호), AI 기술 공급업체의 경영·영업상 비밀을 침해하지 않는(7호) 범위 내에서 AI 역량 검사 및 면접 결과를 어느 정도까지 공공기관 시험 응시자와 국민에게 공개하는 것이 정당하고 합리적일지를 판단해야 할 것임

⑤ AI 인재채용 피해 구제 기준 마련과 법적 책임 소재의 명확화

공공기관 AI 인재채용 과정에서 AI 프로그램이 의존하는 데이터의 내재된 편향성이나 알고리즘 자체의 결점으로 인해 채용 피해자가 발생할 가능성이 존재. 따라서, 인재채용 비리로 인한 피해자 구제 가이드라인에 더해 AI 프로그램에 의해 채용 과정에서 불이익을 받은 응시자를 어떻게 구제할 것인지에 대한 구체적인 지침이 필요. 나아가 AI 인재채용으로 발생한 피해에 대해 누가 책임을 질 것인가에 대한 논의와 고려 역시 필요

정책 제안

2) 성공적인 AI 인재채용 도입 및 실행을 위한 공공기관의 전략적 관리

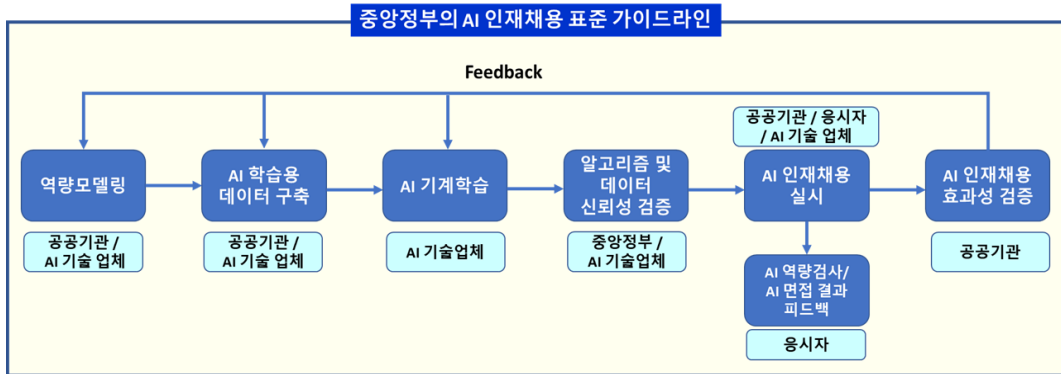


자료출처: 저자 작성

3) AI 편향성 최소화 및 설명가능한 AI 개발

AI 인재채용 기술을 공급하는 업체들은 AI 프로그램의 잠재적인 편향가능성을 인식하고 이를 최소화 시키기 위해 노력해야 함. 먼저 데이터의 대표성 측면에서 공공기관 AI 인재채용 학습에 사용되는 데이터는 공공기관 지원자들로 구성되어야 함. 또한, AI 알고리즘의 편향성을 최소화시키기 위해 AI 인재채용 기술 제공 업체들은 AI 프로그램의 학습용 데이터에 어떤 특성이 있는지 표시하고 분류하는 데이터 라벨링(Data labeling)에 참여하는 전문가들의 다양성을 고려해야 할 필요가 있음. 그리고 공공기관은 AI 인재채용과정에서 어떻게 응시자의 점수가 결정되고 합격자를 선발하는 의사결정과정에 대해 완벽히 이해하고, 오류가 발생시 인사채용담당자나 관련자가 개입하여 의사결정을 통제할 수 있어야 함. 이를 위해 AI 인재채용 기술 제공 업체는 설명가능한 AI 인재채용 프로그램을 개발하여 프로그램의 의사결정 내용을 공공기관 인재채용담당자와 응시자들이 이해하기 쉬운 언어로 설명할 수 있어야 함

4) AI 인재채용을 위한 협력적 거버넌스 구축



자료출처: 저자 작성

5) AI 인재채용을 위한 공공기관 체크리스트

단계	확인 내용	확인 여부
계획	1. AI 인재채용을 도입하는 목적은 무엇인가?	
	2. AI 인재채용을 통해 달성하고자 하는 공공가치(public value)는 무엇인가?	
	3. AI 인재채용을 통해 얻고자 하는 구체적인 이점과 이를 측정하기 위한 KPI가 정의되어 있는가?	
	4. AI 인재채용을 통해 선발하고자 하는 인재상이 정의되어 있는가?	
도입	5. AI 인재채용 기술을 공급할 수 있는 업체 현황을 파악하였는가?	
	6. 제안요청서(Request for Proposal)는 AI 인재채용의 목적, 선발하고자 하는 인재상, 반드시 달성해야 할 공공가치 등의 내용을 충실히 반영하고 있는가?	
	7. 업체 선정 기준 및 방법은 구체적으로 정의되었는가?	
	8. 입찰 업체를 평가하고 최적의 업체를 선정하기 위해 필요한 조직역량을 확보하였는가?	
	9. 선정 업체가 제공하는 AI 인재채용 서비스는 궁극적으로 올바른 인재상의 적시 채용이라는 목적 달성에 기여하는가?	
	10. 선정 업체의 AI 인재채용 서비스는 다양한 이해관계자들에게 충분한 설명가능성을 제공하는가?	
실행	11. 인재선발을 위한 직군별, 직급별 핵심역량 및 행동지표는 명확하게 정립되었는가?	
	12. 핵심역량 및 행동지표를 AI 인재채용 프로그램에 반영하기 위한 역량모델링은 완료하였는가? (필요시 외부 AI 전문가에 의한 자문)	

정책 제안

단계	확인 내용	확인 여부
	13. AI가 학습한 기존 데이터에 내재된 편향성에 대한 우려는 없는가? (필요시 외부 AI 전문가에 의한 평가)	
	14. AI 알고리즘은 공정하고, 편향되어 있지 않으며, 설명 가능한가? (필요시 외부 AI 전문가에 의한 평가)	
	15. AI 인재채용 프로그램은 장애인, 다문화가정, 탈북자, 지방인재 등 사회적 약자에 대한 고려사항이 충분히 반영되어 있는가?	
	16. AI 인재채용 간 정전, 인터넷 접속 불량 등 우발상황에 대비한 매뉴얼은 준비되었는가?	
	17. AI 인재채용 후 응시자들에게 공개할 정보공개 (피드백) 기준 및 범위는 정하였는가?	
	18. 응시자, 시민단체 등이 AI 인재채용에 대한 정보공개 요구 시 이에 대응할 수 있는 매뉴얼은 준비되어 있는가?	
	19. AI 인재채용과정에서 피해자 발생시, 이를 구제할 수 있는 가이드라인은 정해져 있는가?	
평가	20. AI 인재채용을 과정을 거쳐서 선발한 직원들의 데이터를 유지 및 관리하고 있는가?	
	21. AI 인재채용 과정을 거쳐 선발한 직원들을 대상으로 AI 인재채용 효과성 검증을 실시하였는가? - AI 역량검사 및 AI 면접점수와 필기시험 및 대면 면접점수와의 상관관계는? - AI 역량검사 및 AI 면접점수를 참고용으로 활용 시, 이들 점수와 최종 합격여부와의 상관관계는? - AI 역량검사 및 AI 면접점수와 실제 업무성과 및 인사고과와의 상관관계는? - AI 역량검사 및 AI 면접점수와 직무만족도, 직무몰입도, 공공봉사동기, 이직의도 등과의 상관관계는?	
	22. AI 인재채용 과정의 평가결과는 역량모델링, AI 학습데이터 구축, AI 알고리즘 개선 등에 반영하였는가?	

자료출처: 저자 작성

제1장 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적	3
1. 연구 배경	3
2. 연구 필요성	4
3. 연구 목적	5
제2절 연구내용 및 방법	6
1. 선행연구	6
2. 주요 연구내용	8
3. 연구방법 및 연구대상	9
가. 연구방법	9
나. 연구대상	10
다. 연구대상 별 면접질문	12
4. 기대효과	15

제2장 SI와 공공가치에 관한 문헌연구

제1절 공공가치에 관한 이론적 논의 및 선행연구 검토	19
1. 공공가치의 개념	19
가. 공공성의 의미	19
나. 가치의 의미	20
다. 공공가치의 의미	20
2. 공공가치론의 특성	21
3. 공공가치론의 시각	22
가. Moore의 공공가치관리론	22
나. Bozeman의 공공가치실패론	24

제2절 공공부문 AI활용에 관한 이론적 논의 및 선행연구 검토	28
1. 인공지능(AI)의 개념	28
2. 인공지능(AI)의 특성	29
가. OECD의 AI원칙	29
나. 인공지능기술의 특징	29
3. 인공지능(AI)에 관한 연구동향	31
제3절 공공부문 AI 및 인재채용 관련 법제도 현황	34
1. 인공지능 윤리기준	34
가. 3대 기본원칙	34
나. 10대 핵심요건	35
다. 인공지능의 지위	36
라. 적용 범위와 대상	36
마. 인공지능 윤리기준의 실현방안	36
2. 단계별 개인정보보호 자율점검표	37
3. 신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략(안)	39
4. 인공지능관련 추진법률(안)	40
제4절 공공가치와 AI에 내재한 효율성 중심적 사고 간의 상충가능성에 대한 탐색	42
1. 자동화 단계의 쟁점	44
2. 부분자율화(증강) 단계의 쟁점	45
3. 완전자율화 단계의 쟁점	46
4. 사례연구 분석틀	48

제3장 국내외 AI 활용 현황 분석

제1절 국내 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 현황	53
1. 국내 공공부문 AI 활용 사례	53
가. AI 모니터링 콜시스템 (서울시)	53
나. e-제안요청 도움 (조달청)	57
다. 버비 (법무부 생활법률 지식서비스)	59
라. 구비 (행정안전부 국민비서)	63
마. 생활밀착형 서비스 '파워온' 앱 (한국전력공사)	66

2. 국내 민간부문 AI 활용 사례	70
가. 뷰노메드 덤카스 (부산 온종합병원)	70
나. AI 안면인식 피부적외선 체온계 ‘스마트패스’ ((주)아하정보통신)	74
다. 에이브릴 채용 헬퍼(Helper) (SK주식회사 C&C)	77
라. 인공지능 평가시스템 (롯데)	81
3. AI 활용에 대한 정부 대응 현황	84
4. 소결 및 시사점	88
제2절 국외 주요국 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 현황	90
1. 국외 공공부문 AI 활용 사례	90
가. 미국 시민권 및 이민서비스(USCIS) 챗봇 Emma	90
나. 미국 특허상표청(USPTO) 지적재산권 검사 및 분류(구별) 기능	93
다. 영국 교통부(DfT) 연례 차량종합검사(MOT) 개선	96
라. 호주 증권투자위원회(ASIC) 인터넷 허위광고 탐지 및 금융시장 거래 모니터링	99
2. 국외 민간부문 AI 활용 사례	102
가. 싱가포르의 AI 및 EdTech 활용	102
나. 아마존 인재채용시스템	105
다. 마이크로소프트 챗봇 테이(Tay)	108
라. IBM 왓슨	111
3. AI 활용에 대한 각국 정부의 대응 현황	115
가. 미국	115
나. EU	117
다. 영국	120
라. 일본	121
4. 소결 및 시사점	123

제4장 국내외 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 사례연구

제1절 국내 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 사례	127
1. 공공부문 인재채용 운영실태 현황	127
가. 블라인드 채용	127
나. 블라인드 채용 성과	129
다. 블라인드 채용 한계	131

2. 중앙행정기관 및 지방자치단체의 AI 활용 인재채용	133
가. 국방부	133
나. 경기도의회	137
다. 경기도교육청	140
3. 공공기관의 AI 활용 인재채용	144
4. 소결 및 시사점	156
제2절 국외 주요국 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 사례	157
1. 미국의 공공부문 AI 활용 인재채용 사례	157
가. 미국 식약청(FDA)의 의약품 평가·연구 센터(CDER)의 채용 프로그램, 하이어뷰(HireVue)	159
나. 미국 노동부, 국방부, 재향군인부의 취업연계 프로그램	163
2. EU의 공공부문 AI 활용 인재채용 사례	166
가. 스웨덴 우플란드-브로(Uplands-Bro) 지방정부의 텡가이 비편향(Tengai Unbiased) AI 인터뷰 로봇	168
나. 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 시스템	172
3. 아시아권 공공부문 AI 활용 인재채용 사례	176
가. 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원	177
나. 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어퓨처 잡 포털 (MyCareersFuture job portal)	180
4. 소결 및 시사점	184

제5장 AI 인재채용과정에서 발생하는 공공가치 위기와 그 발생요인 분석

제1절 공공기관의 AI 인재채용 프로세스 현황	189
1. 공공기관의 AI를 활용한 인재채용	189
가. AI 서류평가	189
나. AI 역량검사	190
다. AI 면접	191
2. AI를 활용한 공공기관 인재채용의 기대효과	193
가. 효율성	194
나. 공정성	195
제2절 AI 인재채용 과정에서 발생하는 공공가치의 위기 및 그 발생원인 분석	197
1. 지적재산권에 기반한 AI 알고리즘의 비밀성과 인사행정의 투명성 (Transparency)	197
가. 투명성의 위기	197

나. 투명성 위기의 원인	201
2. 디지털 시스템 기반의 AI와 인사행정의 공정성(Fairness)	204
가. 공정성의 위기	205
나. 공정성 위기의 원인	209
3. 과거 사례를 학습하는 AI머신러닝과 인사행정의 형평성(Equity)	217
가. 형평성의 위기	218
나. 형평성 위기의 원인	219

제6장 AI를 활용한 인재채용과 공공가치의 공존을 위한 실천방안

제1절 공공가치이론 관점에서 평가한 공공기관의 AI 인재채용	229
1. 공공가치이론의 관점	229
가. 공공가치지도 그리기 (Public Value Mapping)	229
나. 공공가치지도 격자	235
2. 공공가치 측면에서 공공기관의 AI 인재채용 평가	236
가. 공공가치 지도 그리기 모델 적용	236
나. 공공가치 지도 상의 공공기관 AI 인재채용 위치	241
제2절 공공기관의 성공적인 AI 인재채용을 위한 제언 : 공공가치와의 공존방안	243
1. 개요	243
2. 중앙정부 : AI 인재채용을 가이드하기 위한 법적, 제도적 지원	244
가. AI 인재채용 표준 가이드라인 제시	244
나. 공공기관 AI 인재채용을 위한 공용 데이터 베이스 구축	247
다. AI 알고리즘 검증위원회 설치	248
라. AI 인재채용 정보공개 기준 제시	250
마. AI 인재채용 피해 구제 기준 마련과 법적 책임 소재의 명확화	251
3. 공공기관 : 성공적인 AI 인재채용 도입 및 실행을 위한 관리자 역량 강화	253
가. 공공가치 정의 : AI 인재채용을 통해 어떤 인재를 선발할 것인가?	254
나. 운영역량 : 성공적인 AI 인재채용을 위해 필요한 조직역량은 무엇인가?	256
다. 정당성과 지지 : AI 인재채용에 대한 정당성과 지지를 확보하기 위해 무엇을 해야 하는가? ..	257
4. AI 기술 공급업체 : AI 편향성 최소화 및 설명가능한 AI 개발	258
가. AI 편향성을 최소화하려는 노력 경주	258
나. 설명가능한 AI 프로그램 개발	259
5. AI 인재채용을 위한 협력적 거버넌스 구축	260

C O N T E N T S

6. 성공적인 AI 인재채용을 위한 공공기관 체크리스트 262

제7장 결 론

제1절 AI 시대 정부의 역할과 책임 267

제2절 AI 시대 공무원의 필요 역량 274

▪ 참고문헌 277

표 차례

〈표 1-1〉 면접 대상자 및 면접방법	12
〈표 1-2〉 공공기관 채용담당자 대상 면접 공통질문	12
〈표 1-3〉 시기술업체 대상 면접 공통질문	14
〈표 1-4〉 공공기관 지원자 대상 그룹면접 공통질문	14
〈표 2-1〉 칸트와 밀의 공공성 비교	19
〈표 2-2〉 공공가치의 개념	21
〈표 2-3〉 공공가치회계의 일반형태	24
〈표 2-4〉 공공실패의 기준	24
〈표 2-5〉 공공가치의 범주와 집합체계	25
〈표 2-6〉 인공지능의 개념	28
〈표 2-7〉 시원칙	29
〈표 2-8〉 인공지능의 기술 8계층	30
〈표 2-9〉 주제별 인공지능연구 통계현황	32
〈표 2-10〉 인공지능관련 법률(안) 현황	41
〈표 2-11〉 AI (채용 단계별) 활용 현황 분석틀(예시)	48
〈표 2-12〉 AI 자동화 단계별 활용 현황 분석틀(예시)	48
〈표 2-13〉 AI 자동화 단계별 업무(예시)	49
〈표 2-14〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성 분석틀(예시)	50
〈표 3-1〉 AI (채용 단계별) 활용 현황	53
〈표 3-2〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	55
〈표 3-3〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	56
〈표 3-4〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	58
〈표 3-5〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	59
〈표 3-6〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	60
〈표 3-7〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	62
〈표 3-8〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	64
〈표 3-9〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	66
〈표 3-10〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	68
〈표 3-11〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	69
〈표 3-12〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	72

C O N T E N T S

〈표 3-13〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	74
〈표 3-14〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	76
〈표 3-15〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	77
〈표 3-16〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	79
〈표 3-17〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	80
〈표 3-18〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	82
〈표 3-19〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	84
〈표 3-20〉 중소기업 AI 도입지원을 위한 정부사업 현황	85
〈표 3-21〉 인공지능 법제도 정비과제 리스트	87
〈표 3-22〉 AI (채용 단계별) 활용 현황	90
〈표 3-23〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	92
〈표 3-24〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	93
〈표 3-25〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	95
〈표 3-26〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	96
〈표 3-27〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	97
〈표 3-28〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	98
〈표 3-29〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	100
〈표 3-30〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	101
〈표 3-31〉 AI (채용 단계별) 활용 현황	102
〈표 3-32〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	103
〈표 3-33〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	105
〈표 3-34〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	106
〈표 3-35〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	108
〈표 3-36〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	110
〈표 3-37〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	111
〈표 3-38〉 AI 자동화 단계별 활용 현황	113
〈표 3-39〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	114
〈표 3-40〉 인공지능 및 알고리즘 활용 지침	117
〈표 3-41〉 GDPR에 따른 개인정보 처리 원칙	118
〈표 3-42〉 온라인 플랫폼 규칙의 조문별 주요 내용	119
〈표 3-43〉 인공지능 연구개발 원칙 요약	121
〈표 3-44〉 인공지능의 사회적 원칙들	122
〈표 4-1〉 시기별 채용제도의 특징	128
〈표 4-2〉 블라인드 채용 주요 도입 내용	129

〈표 4-3〉 블라인드 채용 프로세스 예시	129
〈표 4-4〉 2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 선발 일정	134
〈표 4-5〉 2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 평가요소 및 배점	134
〈표 4-6〉 2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 면접평가	134
〈표 4-7〉 2022년 해군 예비장교 후보생 AI 기반 온라인 면접 진행절차	134
〈표 4-8〉 국방부 AI (채용 단계별) 활용 현황	135
〈표 4-9〉 국방부 AI 자동화 단계별 활용 현황	136
〈표 4-10〉 국방부 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	137
〈표 4-11〉 경기도의회 임기제공무원 임용시험 시험방법	138
〈표 4-12〉 경기도의회 AI (채용 단계별) 활용 현황	139
〈표 4-13〉 경기도의회 AI 자동화 단계별 활용 현황	139
〈표 4-14〉 경기도의회 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	140
〈표 4-15〉 경기도 교육전문직원 임용시험 시험방법	141
〈표 4-16〉 경기도 교육전문직원 임용시험 과목별 반영비율	142
〈표 4-17〉 경기도교육청 AI(채용 단계별) 활용 현황	143
〈표 4-18〉 경기도교육청 AI 자동화 단계별 활용 현황	143
〈표 4-19〉 경기도교육청 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	144
〈표 4-20〉 공공기관의 유형 구분	145
〈표 4-21〉 한전 KDN 2022년 상반기 체험형 청년 인턴 채용 전형절차	148
〈표 4-22〉 공공기관 AI 인재채용 현황	150
〈표 4-23〉 공공기관 AI (채용 단계별) 활용 현황	152
〈표 4-24〉 공공기관 AI 자동화 단계별 활용 현황	152
〈표 4-25〉 인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인	154
〈표 4-26〉 공공기관 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	155
〈표 4-27〉 미국 FDA 산하 CDER의 AI (채용 단계별) 활용 현황	161
〈표 4-28〉 미국 FDA 산하 CDER의 AI 자동화 단계별 활용 현황	161
〈표 4-29〉 미국 FDA 산하 CDER의 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	162
〈표 4-30〉 미국 재향군인부의 AI (채용 단계별) 활용 현황	165
〈표 4-31〉 미국 재향군인부의 AI 자동화 단계별 활용 현황	165
〈표 4-32〉 미국 재향군인부 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	166
〈표 4-33〉 텐가이 비편향 AI 로봇의 주요 특징	169
〈표 4-34〉 우플랜드-브로 지방의 텐가이 비편향 AI 로봇 (채용 단계별) 활용 현황	170
〈표 4-35〉 우플랜드-브로 지방의 텐가이 비편향 AI 로봇 자동화 단계별 활용 현황	170
〈표 4-36〉 우플랜드-브로 지방의 텐가이 비편향 AI 로봇 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	171

C O N T E N T S

〈표 4-37〉 3가지 실업자 프로파일 분류와 분포	173
〈표 4-38〉 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 (채용 단계별) 활용 현황	174
〈표 4-39〉 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 자동화 단계별 활용 현황	174
〈표 4-40〉 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성 ..	176
〈표 4-41〉 아시아권 주요 국가 AI 전략	177
〈표 4-42〉 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원(채용 단계별) 활용 현황	178
〈표 4-43〉 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원 자동화 단계별 활용 현황	178
〈표 4-44〉 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	179
〈표 4-45〉 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어퓨처 잡 포털 AI(채용 단계별) 활용 현황	182
〈표 4-46〉 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어퓨처 잡 포털 AI 자동화 단계별 활용 현황 ..	183
〈표 4-47〉 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어퓨처 잡 포털 AI 채용지원 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성	184
〈표 5-1〉 AI인재채용의 기대효과	196
〈표 5-2〉 AI인재채용 투명성의 위기 및 원인	204
〈표 5-3〉 AI인재채용 공정성 위기와 원인	217
〈표 5-4〉 AI인재채용 형평성 위기와 원인	224
〈표 6-1〉 공공가치 실패 판단 기준	230
〈표 6-2〉 공공기관 AI 인재채용에서의 공공가치 실패	241
〈표 6-3〉 AI 책임성 확보를 위한 실무 가이드라인	247
〈표 6-4〉 채용비리 피해자 구제 세부 가이드라인	252
〈표 6-5〉 AI 인재채용 체크리스트	262

그림 차례

[그림 1-1] AI를 활용한 인재채용과 관련된 이해관계자별 연구 데이터	11
[그림 2-1] 전략적 삼각형 구조	23
[그림 2-2] 공공가치범주와 집합체계 구조	26
[그림 2-3] 공공가치 맵	27
[그림 2-4] 인공지능기술의 개념적 층위	30
[그림 2-5] 인공지능기술의 발전단계	31
[그림 2-6] AI 관련 개인정보보호 6대원칙 도출체계	37
[그림 2-7] AI 관련 개인정보보호 6대 원칙	38
[그림 2-8] 신뢰할 수 있는 인공지능 체계	39
[그림 2-9] 신뢰할 수 있는 인공지능전략의 추진체계	40
[그림 2-10] 공공영역 AI 도전의 세 영역	44
[그림 3-1] 인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵 목표 및 기본방향	86
[그림 4-1] 블라인드 채용 프로세스 예시	130
[그림 4-2] 블라인드 채용 절차 소요 시간 변화	132
[그림 4-3] 블라인드 채용 절차 소요 금전적 비용 변화	132
[그림 4-4] 2022년 해군 예비장교 후보생 AI 기반 온라인 면접 진행방법	135
[그림 4-5] 한국수자원공사 2022년 상반기 체험형 인턴사원 공개 채용 전형절차	147
[그림 4-6] 강원랜드 2022년 1차 체험형 인턴 모집 채용전형절차	148
[그림 4-7] 채용과정에서 '인공지능 적용'에 대한 긍정 비율	155
[그림 4-8] 공무원 채용 및 감시 관련 AI 소프트웨어를 구매한 주 정부들	158
[그림 4-9] EU의 조직 내 관리 분야의 AI 활용 비율	167
[그림 4-10] 싱가포르의 7개 국가 AI 전략 영역	180
[그림 4-11] 마이커리어스(MyCareers)가 사용하는 AI 지원 점프스타트(JumpStart) 개요	182
[그림 5-1] AI역량검사 화면 예시	191
[그림 5-2] AI면접 결과보고서 예시	193
[그림 5-3] M사의 역량검사 평가 결과서 예시 일부	216
[그림 5-4] AI역량검사 소통영상분석 알고리즘	219
[그림 6-1] 공공가치 지도	236
[그림 6-2] 공공가치 지도상의 공공기관 AI 인재채용	242
[그림 6-3] AI 인재채용에서의 이해관계자	243

C O N T E N T S

[그림 6-4] 미국 회계감사원 AI 책임성 프레임워크	245
[그림 6-5] 기관생명윤리위원회 인증마크	249
[그림 6-6] 성공적인 AI 인재채용 도입 및 실행을 위한 공공기관의 전략적 관리	254
[그림 6-7] 설명가능한 인공지능(XAI)의 개념	260
[그림 6-8] 성공적인 AI 인재채용을 위한 협력적 거버넌스	261
[그림 7-1] 직무 숙련도와 업무 정형화 정도에 따른 기술 대체 가능성	268
[그림 7-2] 2016년 vs. 2030년 미국과 유럽에서의 총 노동시간 비교	269
[그림 7-3] 공공부문에서 AI와 인간 간의 관계	271
[그림 7-4] 인사혁신처의 인사체계 혁신방안	274

01



서론



제1절

연구의 필요성 및 목적



1. 연구 배경

우리나라를 비롯한 세계 각국의 정부들은 “Do More with Less” 구현을 목표로 AI를 활용한 정부혁신을 가속화하고 있다(OECD, 2019). 그러나 AI 도입이 너무 빠르게 진행되고 있을 뿐만 아니라, AI에 대한 장밋빛 전망이 압도적이다. 이는 AI라는 신기술이 야기할 수 있는 부작용들에 대한 객관적 예측을 어렵게 하여 AI 도입의 전략적, 운영적, 그리고 윤리적 리스크를 증대시키고 있다(EPRS, 2020; OECD 2019). 특히 AI 도입으로 인해 행정의 공공가치가 훼손될 수도 있다는 위험성이 간과되고 있다.

따라서 공공부문의 AI 도입이 공공가치에 미치는 영향에 대한 면밀한 연구가 필요하다. 본 연구는 인사관리, 그 중에서도 인재채용 프로세스에서의 AI 활용에 주목하고자 한다. 실제로 한전, 한수원 등 공공기관들은 AI를 신입사원 채용에 적극 활용하고 있다. 인사가 만사라는 말처럼, 행정에서 인재확보의 중요성은 거듭 강조해도 지나치지 않을 뿐만 아니라, 공공부문의 채용은 투명성과 공정성, 그리고 형평성 등 공공가치 실현과 밀접하게 연관되어 있다는 측면에서 인재채용과정은 본 주제를 위한 좋은 연구의 장이라 할 것이다.

Recruitment, Screening, Selection으로 이루어지는 인재채용과정에 AI를 도입하는 것은 다음과 같은 측면에서 공공가치를 훼손할 위험이 있다. 베일에 둘러싸인 AI의 알고리즘은 채용과정의 투명성(Transparency)을 저하시킬 수 있다. 지적재산권을 이유로 대부분의 AI 공급업체들은 소스코드의 공개를 거부하고 있다(Engstrom et al., 2020; Katyal, 2018; Wischmeyer, 2020). 이로 인해 AI를 사용하는 채용담당자는 물론 AI 채용의 실질적 영향을 받는 지원자들 또한 AI의 정확한 작동원리를 모를 수 있다. 예를 들어, 공공기관 지원자가 AI 면접으로 탈락한 경우, 탈락사유를 알기 위해서는 담당 인사공무원이 아닌 AI 공급업체에 연락해야 하는 상황이 벌어질 수도 있는 것이다. 이와 같은 AI 알고리즘의 비밀성은 AI가 야기할 수 있는 잠재위험에 대한 사전 대비를 어렵게 만들고, 인사행정의 투명성을 저하시키며, 나아가 채용과정의 공정성에 대한 지원자들의 신뢰 역시 저하시킬 수 있다.

기존 사례들에 대한 머신러닝에 기반한 AI는 편견과 편향에 근거한 결정을 내림으로써, 인재채

용과정의 공정성(Fairness)과 형평성(Equality)을 저해할 수 있다. AI는 수많은 과거 사례들을 머신러닝을 통해 학습하여, 기존 관례와 유사한 결정을 내리도록 디자인되어 있기 때문에, 과거 채용사례들의 잘못된 결정을 반복할 가능성이 있다. 예를 들어, Amazon이 채용과정에 활용한 AI는 유색인종이나 여자 같이 기존 체계에서 소외받던 소수계층들에게 불리한 결정을 내린다는 것이 밝혀졌다(Dastin, 2019; Righetti, Madhavan, & Chatila, 2019). 이는 AI가 기존 인재채용과정의 편견과 편향성을 강화할 뿐만 아니라, 소외계층을 비롯한 다양한 인재들을 포용적으로 활용하고자 하는 인사행정의 공공가치를 저해할 수 있음을 의미한다.

2. 연구 필요성

AI를 활용한 정부혁신을 가속화시키기 위하여, 세계 각국의 정부들은 공공부문의 AI 도입을 최우선적 과제로 추진하고 있다(OECD, 2019). 우리나라의 정부 및 공공기관들도 적극적으로 AI 도입에 나서고 있다. 예를 들어, 서울시를 비롯한 정부 및 공공기관들은 AI를 활용한 민원상담을 진행하고 있을 뿐만 아니라, AI를 활용한 CCTV 분석을 통해 도로교통량을 조사하여 정책에 반영하고 있다. 인사부문에서도 AI 도입은 활발하게 일어나고 있다. 예를 들어, 우리나라 공공기관들은 AI 면접을 통한 신입사원 채용은 물론, AI를 인사관리에 접목하여 AI 기반의 인재개발플랫폼 및 인사관리시스템을 도입 및 운영하고 있다.

그러나 AI를 통한 행정서비스 혁신이 가져올 ‘효율성’의 향상이라는 달콤한 결실에 지나치게 집중할 나머지, AI 도입이 행정이 반드시 지켜야 할 ‘공공가치’에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서는 연구는 부족하다. 특히 우리나라에서 공공부문의 인재채용은 젊은 계층의 구직자들 뿐만 아니라, 국민 일반이 높은 관심을 가지고 주목하고 있는 매우 민감한 분야이다. 즉, 우리나라에서 공공부문 인재채용은 단순히 사람을 뽑는 일이 아니라, 국민들이 정부의 행정이 투명하고, 공정하며, 형평적인지를 판단하는 주요 대상들 중 하나인 것이다. 따라서, AI를 활용한 공공부문의 인재채용이 효율성의 향상뿐만 아니라, 국민의 눈높이 수준에 맞는 공공가치 창출에도 기여할 수 있도록 견인할 필요가 있다.

국민들이 기대하는 공공부문 인재채용 과정에서의 대표적인 공공가치로는 투명성과 공정성, 그리고 형평성 등이 있다. 그러나 AI의 도입은 이 같은 공공가치의 실현에 부정적 영향을 미칠 수도 있다. 예를 들어, 공공부문의 인재채용은 그 과정 전반은 물론, 채용 기준과 결과 역시 국민들에게 매우 투명하게 공개되어야 한다. 그러나 현재 AI 도입 및 운영 과정이 기술공급업체에 의해 주도되고 있고, 지적재산권 문제로 인해 알고리즘의 공개가 어렵다는 점에서, 인사채용과정의 투

명성 저하를 가져올 수 있다. 이는 AI 인재채용의 직접적 영향을 받는 지원자들은 물론, 일반 국민들과 공무원들 역시 해당 과정을 투명하게 이해하지 못할 수도 있음을 의미한다. 또한 이 과정에서 채용업무를 담당하고 있는 공직자들의 권한과 재량이 충분한 법적, 제도적 논의나 국민적 공감 없이 기술관료들에게 이전되는 결과를 낳을 수도 있다.

투명성이 결여된 인재채용 과정은 공정성의 약화로 이어질 수 있다. 감정과 편향으로부터 자유로운 AI는 인간에 비해 보다 객관적으로 지원자들을 분석 및 평가할 수 있을 것으로 기대되나, 그 기준과 절차, 그리고 결과의 검증이 베일 속에 숨겨져 있다면, 이는 곧 공정성의 훼손을 불러올 수 있다. 특히 채용결과에 대한 공개적 검증이 불가능할 경우, 알고리즘에 대한 사전검증은 커녕 불공정한 개입에 의한 채용의 사후처벌 역시도 어려울 수 있다. 나아가, AI는 과거 데이터들에 대한 머신러닝에 기반하고 있다는 점에서 오히려 과거의 편견과 편향에 오염된 관례들을 답습할 수도 있다. 예를 들어, 특정 공공기관이 기존 채용과정을 통해 특정 지역, 특정 학벌, 특정 성별 등에게 유리한 채용을 진행해왔다면, 해당 데이터를 기반으로 학습한 AI 역시 동일한 경향성을 보여줄 가능성이 높다. 이는 공공부문 채용의 형평성을 악화시킬 수 있다. 또한 AI 면접 시 AI가 표준어 인식에 최적화된 알고리즘에 기반하고 있다면, 사투리를 쓰는 지방출신의 지원자들은 AI 면접에서 불공정한 면접점수를 받을 가능성이 크다. 이는 곧 AI 알고리즘 개발 단계에서부터 형평성을 고려한 세밀한 검토가 필요함을 의미한다.

따라서 AI를 활용한 인재채용과정에서 발생할 수 있는 투명성, 공정성, 형평성 등 공공가치와의 상충가능성을 충분히 고려하여, AI의 도입을 면밀하게 기획, 실행, 모니터링, 그리고 평가할 필요가 있다. 이를 위해서는 효율성 뿐만 아니라, 공공가치적 시각에서 AI를 활용할 수 있는 공무원의 역할과 책임, 그리고 역량이 중요하다. 특히 AI를 활용한 공공부문의 인재채용과정에 대한 보다 구체적인 지침을 통해 이를 지원할 수 있는 실용적인 가이드라인의 제공이 필요하다.

3. 연구 목적

본 연구에서는 국내외 공공부문의 AI 활용사례들을 연구하여, 공공부문이 AI 도입과 공공가치 창출이라는 두 마리 토끼를 모두 잡을 수 있도록, 실용적인 관점에서 ‘책임성 있는 AI 사용’을 위한 정책적 제언을 제시하고자 한다. 특히 AI를 활용한 공공부문 인재채용과정을 공공가치적 관점에서 분석함으로써, AI에 기반한 새로운 채용프로세스 하에서도 투명하고 공정한 절차로 올바른 인재를 확보할 수 있도록 체계적인 가이드라인을 제공하는 것은 물론, AI 도입과정에서의 공무원의 역할과 역량을 재정립하고자 한다.

제2절

연구내용 및 방법



1. 선행연구

공공부문에서의 AI 활용은 빠르게 증가하고 있는 반면(Berryhill et al., 2019; Ubaldi et al., 2019), 이에 대한 행정학적 관점에서의 연구는 아직 많이 부족한 편이다. 또한 대부분의 기존 연구는 행정 과정 일반에서의 AI 활용과 그로 인한 문제점 및 그 대응방안에 대해 개념적이고 규범론적인 차원에서 논의를 진행하고 있다. 특히 AI 활용과 공공가치 간의 관계를 공공부문의 인사 행정, 보다 구체적으로 채용과정에서 경험적 데이터에 근거해 분석한 연구는 매우 드문 것인 현실이다.

OECD 연구결과에 따르면, 최근 AI에 대한 민간부문의 투자와 연구가 급속하게 증가하고 있는 것은 물론, 이 같은 흐름을 가속화시키고자 세계 각국의 정부들 역시 AI 발전 및 활용에 정책적 우선순위를 부여하고 다양한 지원책들을 쏟아내고 있다(OECD, 2019; Van Roy et al., 2021). 이 과정에서 AI 시대가 가져올 긍정적 효과가 과도하게 부각되다 보니, 그 위험성에 대한 검토는 상대적으로 부족한 편이다(EPRS, 2020). 실제로 AI의 급속한 확산은 AI 알고리즘의 비밀성으로 인한 투명성 저하(Engstrom et al., 2020; Katyal, 2018; Wischmeyer, 2020)나 기존의 인간 편향성에 오염된 데이터에 근거한 AI가 만들어 내는 차별과 불평등의 재생산 등의 우려를 불러일으키고 있다(Dastin, 2019; Righetti et al., 2019). 이는 AI 활용과 공공가치 간의 관계에 대한 논의가 시급하게 요구됨을 의미한다(OECD, 2021).

국내 연구동향을 살펴보면, 정소윤(2019)은 AI의 행정 활용에 관한 연구들에 대한 문헌 분석을 통해, 기존 연구들이 주로 양질의 데이터 확보 방안, AI 기술의 사회적 영향력 검토, AI의 자율성에 대한 관리방안, AI 국가정책, 그리고 AI와 윤리 간의 관계 등에 초점을 맞추고 있음을 밝혀냈다. 윤상오와 그의 동료들은(2020) AI 행정의 발전단계를 4단계로 구분하고, 각 단계별로 예상되는 주요쟁점들과 대응방안들을 논의하였다. 안준모(2021) 역시 다양한 예시들을 통해 AI가 행정에 가져올 기회와 위기를 제시하였다. 엄석진(2021)은 보다 구체적으로 국민신문고 민원시스템 사례분석을 통해 AI 활용과 민주주의 간의 관계를 조명하면서 행정관료제의 역할에 대한 조언을 제공하고자 하였다. 윤상오(2018) 역시 공공부문에서의 챗봇(ChatBot) 활용사례들을 바탕으로 AI 활용이 행정서비스에 가져올 득과 실에 대해 논의하였다.

해외 연구동향을 살펴보면, Wirtz와 그의 동료들(2019, 2020)은 공공부문에서의 AI 활용사례들을 조명한 뒤, AI 도입이 가져올 위기를 법과 규제, 기술활용, 사회적 변화, 그리고 윤리라는 4가지 측면에서 고찰하였다. Bullock(2019)은 공공부문의 AI 도입과 공무원의 재량권, 그리고 관료제에 미칠 영향을 분석하고, 인간의 재량권과 AI의 자동화된 결정이 긍정적인 결과를 낼 수 있는 각각의 맥락을 조사하였다. Vogl와 그의 동료들(2020)은 영국 지방정부들에서의 AI 활용사례들을 문헌조사, 설문조사, 인터뷰 등을 통해 분석하여, AI 알고리즘과 관료제가 중첩된 형태로 존재하는 Algorithmic Bureaucracy의 등장을 발견하고 이것이 가져올 긍정적 효과와 이를 극대화하기 위한 방안을 제안하였다. Busuioac(2021)는 공공부문에서 빠르게 확산하고 있는 AI 알고리즘에 기반한 행정의 전환에 주목하면서, 그것이 가져올 책임성(Accountability)의 위기를 비판적으로 예측해보고, 이에 대한 가이드를 제시하고 있다. Schiff와 그의 동료들(2021)은 공공가치실패이론(Public Value Failure Theory)에 근거하여, 정부의 AI에 기반한 자동의사결정시스템 도입이 가져올 영향을 실험설문조사를 통해 분석하였다. 그들은 AI 활용에 의한 공공가치실패는 정부에 대한 시민들의 부정적 평가를 불러일으키며, 특히 AI 활용으로 인해 공정성과 투명성이 제대로 실현되지 못한 경우에 그 같은 부정적 영향을 매우 분명하게 나타남을 확인하였다. Andrews(2019) 역시 공공가치이론(Public Value Theory)을 바탕으로 공공부문에서의 AI 활용사례들을 분석하여, 공공부문의 리더들이 어떻게 AI 활용이 야기하는 공공가치 및 윤리에의 위협에 대응하고 있는지를 분석하였다.

기존 주요 선행연구와 비교하여 본 연구는 연구의 내용적 측면에서 다음과 같은 차별성을 지닌다. 대부분의 기존연구들이 공공부문에서 AI 활용이 가져올 긍정적 및 부정적 효과를 개괄적으로 다루고 일반론적인 차원에서 제언을 제공했다면, 본 연구는 연구의 목표와 대상을 보다 분명히 하여, 특정 영역에서 구체적인 실제 사례들을 수집하여 분석하고자 한다. 나아가, 이를 바탕으로 현장에서 즉시 활용 가능한 실용적인 제언을 하는 것을 목적으로 한다. 보다 구체적으로 공공부문의 인사, 그 중에서도 채용과정에서의 AI 활용 실제사례들을 공공가치이론적 관점에서 분석하여, AI 활용이 공공부문에서 야기하는 공공가치와의 충돌을 규명하고, 나아가 이를 바탕으로 현장에서 AI와 공공가치 간의 공존을 이끌어내야만 하는 AI 실무 공무원들을 위한 실용적 지침을 제공하고자 한다. 이는 기존 연구들에서 다루지 않은 차별적인 주제라 할 수 있다. 또한 본 연구가 궁극적으로 AI 행정시대에 새로운 공무원상의 정립을 위한 하나의 디딤돌을 놓는 역할을 할 수 있다는 점에서, 연구결과가 기여할 여지가 크다. 본 연구는 방법론적인 측면에서 기존 연구와 다음과 같은 차별성을 지닌다. 기존 연구들의 대부분은 문헌연구와 부분적인 실태 분석에 근거하여 개념적, 규범론적 연구에 치중되어 있었던 반면, 본 연구는 문헌연구와 현황조사는 물론, AI를 활용한 실제 공공부문의 채용사례들에 대한 사례분석 뿐만 아니라, AI를 활용한

행정업무를 담당하고 있는 공무원들과의 인터뷰 등을 통해 보다 구체적이고 실용적인 접근을 시도하고자 한다.

2. 주요 연구내용

본 연구의 주요 연구내용은 다음과 같다. 먼저 AI와 공공가치에 관한 문헌연구를 공공가치에 관한 이론적 논의 및 선행연구, 공공부문 AI 활용에 관한 이론적 논의 및 선행연구, 공공부문 AI 및 인재채용 관련 법제도 현황 등을 중심으로 검토한다. 그리고 행정의 핵심목표로서 공공가치의 개념적 정의와 그 중요성과 함께 AI 시대 우선가치로서의 효율성(Do More with Less)을 검토하여 AI 시대에 있어서 행정이 추구하는 공공가치와 AI에 내재한 효율성 중심적 사고 간의 상충가능성에 대해 탐색해 본다.

국내의 AI 활용 현황은 국내 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 사례와 미국, 영국, 호주, 싱가포르 등 국외 주요국 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 사례를 중심으로 조사·분석한다. 민간부문의 AI 활용 사례 조사시 인재채용 사례를 연구범위에 포함하여 시사점을 얻도록 한다. 각 사례별로 AI 도입배경과 AI 활용기관 개요, 주요 활용내용 등을 소개하고 역할분담체계로 AI의 역할과 AI 활용기관(인간)의 역할을 조사하여 인간의 영역과 AI의 영역을 어떻게 구분하여 역할 분담을 하고 있는지, AI 활용 과정에서 문제 발생 시 책임이 누구에게 귀속되는지 등을 파악한다. 또한 AI 활용의 주요 성과 및 한계를 분석한다. 그리고 국외의 주요국 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 현황 조사시, AI 활용에 대한 각국 정부의 대응 현황을 포함하도록 한다. 또한 AI에 대한 미국, 유럽 등의 규제 동향을 추가로 조사하여 알고리즘의 공정성과 투명성, 책임성 확보방안을 제안하기 위한 시사점을 얻도록 한다.

국내의 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 현황은 Recruitment, Screening, Selection으로 이어지는 인재채용과정에서의 AI 활용 국내외 사례를 중심으로 연구한다. 이를 위해 국내 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 사례와 미국, 스웨덴, 폴란드, 중국, 싱가포르 등 국외 주요국 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 사례를 중심으로 조사한다. 앞의 국내외 AI 활용 현황 연구와 마찬가지로 각 사례별로 AI 도입배경과 AI 활용기관 개요, 주요 활용내용 뿐만 아니라 역할분담체계로 AI의 역할과 AI 활용기관(인간)의 역할을 조사하며 AI 활용의 주요 성과 및 한계를 분석한다.

AI를 활용한 인재채용과정에서 발생하는 공공가치의 위기와 관련하여, 공공가치이론(Public Value Theory)를 활용하여 AI 기반 인재채용과정에서 발생하는 공공가치의 위기와 그 발생요인에 대해 분석한다. 공공기관의 AI 인재채용 프로세스 현황을 소개하고 지적재산권에 기반한 AI

알고리즘의 비밀성과 인사행정의 투명성(Transparency), 디지털 시스템 기반의 AI와 인사행정의 공정성(Fairness), 과거 사례를 학습하는 AI머신러닝과 인사행정의 형평성(Equity) 등을 중심으로 공공가치의 위기와 그 발생요인을 분석한다.

AI를 활용한 인재채용과 공공가치의 공존을 위한 실천방안을 제시한다. 공공가치이론 관점에서 평가한 공공기관의 AI 인재채용을 제시하고, AI를 활용한 공공가치 창출을 위해 AI의 도입, 운영, 그리고 평가 과정에서 필수적으로 요구되는 정책적, 조직적, 그리고 공무원 개인적 역할과 책임을 분석적 및 규범론적 관점에서 제시하도록 한다. 구체적으로는 공공기관의 성공적인 AI 인재채용을 위한 제언으로 중앙정부의 경우 AI 인재채용을 가이드하기 위한 법적, 제도적 지원, 공공기관의 경우 성공적인 AI 인재채용 도입 및 실행을 위한 관리자 역량 강화, AI 기술 공급업체의 경우 AI 편향성 최소화 및 설명가능한 AI 개발을 제시하도록 하며, AI 인재채용을 위한 협력적 거버넌스 구축방안과 성공적인 AI 인재채용을 위한 공공기관 체크리스트를 제시하도록 한다. 또한 AI 시대 정부의 역할과 책임과 AI 시대 공무원의 필요 역량 등을 제시하도록 한다.

3. 연구방법 및 연구대상

가. 연구방법

본 연구는 AI와 공공가치에 관한 이론적 논의 및 선행연구 검토, 공공부문 AI 및 인재채용 관련 법령, 제도 등의 자료 수집·분석, AI 활용 현황에 관한 각종 자료 수집·분석 등 주로 문헌연구를 통해 추진한다. 국내외 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 현황과 국내외 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 현황은 사례연구(Case Study) 방식으로 추진한다. AI 활용 관련 공식문서 및 이해관계자들에 대한 인터뷰를 통해 AI 도입배경, 도입과정, 주요 행위자들, 운영과정에서의 문제점들, AI와 공공가치 간의 충돌 원인과 그 해결과정 등을 종합적이고 체계적으로 검토할 것이다.

특히, 제5장과 제6장에서는 질적연구(Qualitative Study)를 통해 AI를 활용한 인재채용과정에서 발생 가능한 공공가치의 위기와 발생요인을 분석하고, AI를 활용한 인재채용과 공공가치의 공존을 위한 실천방안을 도출하고자 한다. 제5장에서는 AI를 활용한 인재채용과 관련된 다양한 이해관계자들과의 면접을 통한 사례연구(Case Study)와 정부, 시민단체 등이 발행한 공식문서, 보도자료 및 선행연구의 분석을 통해 AI를 활용한 인재채용과정에서 발생 가능한 투명성, 공정성, 형평성의 위기와 발생요인을 분석한다. 제6장에서는 국내외 AI 인재채용 관련 법령, 제도, 정부 공식문서, 선행연구의 분석을 통해 AI를 활용한 인재채용과 공공가치의 공존을 위한 법적, 제

도적, 정책적 가이드라인과 AI를 활용한 인재채용의 성공적 활용을 위한 조직과 개인차원의 역량 강화 방안을 제시한다.

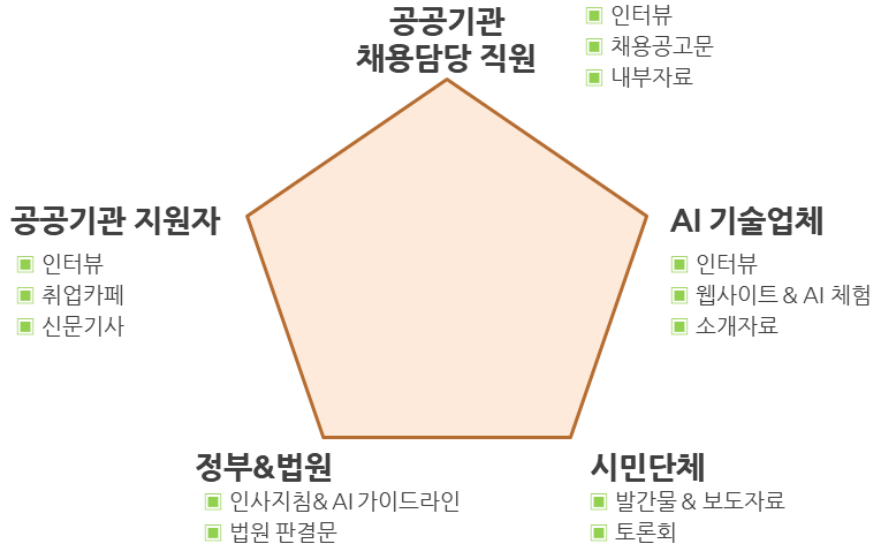
본 연구에서는 공공기관의 AI를 활용한 인재채용 과정에서 발생할 수 있는 공공가치 위기와 관련된 다양한 이해관계자들의 관점을 균형 있게 반영하고 인재채용 과정에서 AI 기술의 올바른 활용을 위한 법적, 제도적, 정책적 가이드라인을 도출해내기 위해 다중관점 질적연구(Multiple-Perspective Qualitative Study)를 수행한다. 이를 위해 AI를 활용한 인재채용 운영에 있어 핵심 이해관계자인 공공기관의 채용 담당 직원과 AI기술업체를 대상으로 반구조화 면접(Semi-Structured Interview)을 실시하고, AI를 활용한 인재채용을 실질적으로 경험한 지원자들을 대상으로 반구조화 집단면접(Semi-Structured Focus Group Interview)을 실시한다.

나. 연구대상

1) 공공기관 AI인재채용 관련 이해관계자

제5장과 제6장에서 진행하는 질적연구를 위해 공공기관의 AI인재채용과 관련된 이해관계자 그룹은 크게 다섯 가지로 구분할 수 있다. 첫 번째 이해관계자 그룹은 AI를 활용한 인재채용 프로세스를 운영하는 공공기관의 채용담당 직원이다. 두 번째 이해관계자 그룹은 공공기관에 AI인재채용 서비스를 제공하는 AI기술업체이다. 세 번째 이해관계자 그룹은 AI를 활용한 인재채용 과정에 직접적인 영향을 받는 공공기관 지원자이다. 네 번째 이해관계자 그룹은 AI를 활용한 인적자원 모집과 채용 과정에 있어 감시와 견제 역할을 수행하는 언론, 시민단체, 일반시민이다. 마지막 이해관계자 그룹은 AI인재채용과 관련된 전반적인 지침과 가이드라인을 제공하고 규제하며 관련 분쟁이 생길 시 법적 판단을 내리는 정부와 법원이다. 이상의 내용을 종합하여 AI를 활용한 인재채용에 관련된 이해관계자와 본 연구에서 사용된 각 이해관계자 별 데이터를 정리하면 [그림 1-1]과 같다.

[그림 1-1] AI를 활용한 인재채용과 관련된 이해관계자별 연구 데이터



자료출처: 저자 작성

본 연구는 다섯 가지 이해관계자 그룹 중에서도 AI를 활용한 인재채용과정에서 가장 핵심적인 역할을 수행하는 세 그룹을 면접 대상자로 한정하였다. 첫 번째 면접 대상 그룹은 AI를 활용하여 인재채용을 실시한 경험이 있는 공공기관 채용담당 직원이고, 두 번째 면접 대상 그룹은 AI를 활용한 인재채용 서비스를 제공하는 AI기술업체이며, 세 번째 면접 대상 그룹은 AI를 활용한 인재채용을 직접 경험한 적이 있는 지원자이다.

면접 대상자를 선정한 방법은 다음과 같다. 첫째, 정보공개청구를 통해 AI를 활용하여 채용을 진행한 경험이 있는 공공기관의 목록을 작성 한 후, 무작위로 추출하여 개별 연락을 통해 면접 의향을 밝힌 인사담당자를 면접 대상자로 섭외하였다. 둘째, 공공기관 인터넷 취업카페를 통해 AI 인재채용을 경험한 적이 있는 공공기관 지원자를 모집하였다. 마지막으로 AI인재채용 서비스를 제공하는 업체 중 AI역량검사와 AI면접에 있어 선도업체로 꼽히는 두 곳의 AI기술업체의 실무자를 면접 대상자로 섭외하였다. 이렇게 섭외한 면접 대상자의 대면 면접 가능 여부에 따라 대면 혹은 비대면(zoom)으로 면접을 실시하였고, 그 내용을 분석한 결과 면접에서 새롭게 밝혀낸 사실이 이전 면접에서 도출된 내용 이상의 새로운 사실이나 내용을 발견할 수 없는 포화점(saturation point)에 이르렀다고 판단한 시점에 인터뷰를 중단하였다. 대상별 인터뷰는 짧게는 1시간에서 길게는 2시간가량 진행되었다.

〈표 1-1〉 면접 대상자 및 면접방법

AI를 활용한 인재채용 이해 관계자	면접 대상	면접 대상자	인터뷰방법	(대략적인) 소요시간
공공기관 채용담당자	A 공공기관	참여자1	대면	2시간
		참여자2	대면	2시간
	B 공공기관	참여자3	zoom	1시간
	C 공공기관	참여자4	대면	2시간
		참여자5	대면	2시간
	D 공공기관	참여자6	zoom	2시간
AI기술업체	M사	참여자7	대면	2시간
		참여자8	대면	2시간
	G사	참여자9	대면	2시간
		참여자10	대면	2시간
		참여자11	대면	2시간
공공기관 지원자	1차 집단면접 대상자	지원자1	zoom	1시간
		지원자2	zoom	1시간
		지원자3	zoom	1시간
	2차 집단면접 대상자	지원자4	대면	1시간
		지원자5	대면	1시간
		지원자6	대면	1시간

자료출처: 저자 작성

다. 연구대상 별 면접질문

공공기관의 AI인재채용 이해관계자들을 대상으로 한 반구조화 면접(Semi-Structured Interview)과 반구조화 그룹면접(Semi-Structured Focus Group Interview)에서 다룬 공통 질문은 다음과 같다.

〈표 1-2〉 공공기관 채용담당자 대상 면접 공통질문

1. 공공기관 AI 인재채용에 대한 개인적 경험	<ul style="list-style-type: none"> • 인재채용 절차: 귀 기관의 인재채용 프로세스에 대해 간략하게 설명해주세요. • 도입시기: 인재채용 과정에 AI를 도입한 것은 언제부터 인가요? • AI 활용단계: 위에서 설명한 인재채용 프로세스 중 어느 단계에서 AI를 활용하고 계신가요? • 인재채용과정에서 인사담당자, AI기술업체, 그리고 AI의 역할과 책임은 각각 무엇인가요? • AI 인재채용 실적: AI를 활용하여 인재를 채용한 부문 및 인원은 어떻게 되나요? • 인재채용에 활용한 AI는 자체적으로 제작한 것이냐고, 외부업체로부터 아웃소싱한 것이냐고?
----------------------------	---

2. AI 인재채용 도입배경 및 과정	<ul style="list-style-type: none"> • AI 도입배경(AI 도입 목적 및 기대효과) • AI 도입을 추진한 주체는 누구인지요? (예-기관장, 특정 임원, 인사담당자 등) • AI 도입의 추진과정을 설명해주세요. • AI 도입 과정에서 국내외 사례를 Benchmarking 하셨나요? 만약 하셨다면, 어디를 어떻게 Benchmarking 하셨나요? 그리고 그로부터 얻은 주요 시사점은 무엇이었나요? • AI 도입 결정과정에서 주요 이해관계자들의 의견을 수렴 및 반영한 사례가 있으신지요? 만약 있다면, 구체적으로 무엇인지 설명해주세요.
3. AI 업체 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 AI 업체현황: 인재채용 과정을 지원하는 AI를 제공하는 국내 업체들의 현황에 대해 설명해주세요 (국내 AI 업체 수, 주요 업체 및 장단점 등). • 입찰업체 및 경쟁률 • AI 업체 선정방법 및 기준 • AI 업체 선정 과정의 어려움: AI 업체 선정과정에서 어려웠던 점들은 무엇인가요? • AI 업체 선정을 위해 필요한 역량
4. AI 인재채용 운영 과정	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 채용과정과의 차이점: AI 인재채용과정이 기존 채용과정과 다른 점은 무엇인가요? • AI를 활용한 인재채용 과정에서의 어려움: AI를 활용한 인재채용과정에서 경험한 어려움은 무엇인가요? • AI 업체와의 관계: AI를 활용한 인재채용 과정에서 AI 업체와의 소통 및 협력은 어떠셨는지요? 그리고 그 과정에서 가장 큰 어려움은 무엇이었나요? • 지원자들 중 본인의 합격 혹은 불합격 이유를 문의한 경우가 있는지요? • AI 인재채용 운영을 위해 필요한 역량: 성공적인 AI 인재채용 운영을 위해 필수적으로 요구되는 조직역량 및 담당공무원 역량은 무엇이라고 생각하시나요?
5. AI 인재채용의 평가	<ul style="list-style-type: none"> • AI 인재채용 평가시스템 • 귀 기관은 인재채용 결과를 공개하고 계신가요? (예-지원자수, 합격자수, 합격자 중 여성/소외계층/장애인/지방인재 등의 비율 등) • AI 평가과정에서 주요 이해관계자들의 의견을 수렴 및 반영한 사례가 있으신지요? 만약 있다면, 구체적으로 무엇인지 설명해주세요. • 주요 이해관계자들의 평가 • AI를 활용한 인재채용 평가의 어려움: AI를 활용한 인재채용과정을 평가하는 과정에서 경험한 어려움은 무엇인가요? • AI 인재채용 평가를 위해 필요한 역량: 성공적인 AI 인재채용 평가를 위해 필수적으로 요구되는 조직역량 및 담당공무원 역량은 무엇이라고 생각하시나요?
6. AI 인재채용 과정의 리스크	<ul style="list-style-type: none"> • AI 인재채용 과정에서 사전에 예상했던 전략적/운영적/윤리적 리스크는 무엇이었는지요? • 그 리스크들 중에서 충분히 사전에 예상했음에도 불구하고, 관리하기 힘들었던 리스크는 무엇이었는지요? 그리고 왜 관리가 힘들었는지요? • AI 인재채용 과정에서 사전에 예상하지 못했던 리스크들, 특히 그 중에서도 관리가 힘들었던 리스크들은 무엇이었는지요? 그리고 왜 관리가 힘들었는지요?
7. 성공적인 AI 인재채용을 위한 필요조건들	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 AI를 활용한 인재채용에 대해 어떻게 전망하시는지요? • 공공기관들의 성공적인 AI 인재채용을 지원하기 위해 필요한 법적 제도적 및 정책적, 조직차원, 일선 담당자직원을 위한 지원은? • AI 시대 공무원 및 공공기관 직원들에게 요구되는 새로운 역할과 역량, 그리고 책임은 무엇이라고 생각하시는지요?

자료출처: 저자 작성

〈표 1-3〉 AI기술업체 대상 면접 공통질문

<p>1. 업체 현황 및 개괄적 질문</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 귀사의 설립배경 및 성장과정을 간략하게 설명해주세요. • AI서류/AI역량검사/AI 면접에 대해 간략하게 소개해주세요. • 국내 주요 AI 업체 현황에 대해 말씀해주세요. • 귀사의 AI 인재채용 서비스에 대해 간략하게 소개해주세요. • 귀사의 AI 인재채용 서비스를 활용한 주요 고객들은 누구인가요? 특히 그 고객들 중에는 어떤 공기업 및 공공기관들이 있는지요?
<p>2. 귀사의 고객으로서 공공기관에 대한 질문</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 귀사의 AI 인재채용 서비스를 활용한 공기업 및 공공기관들은 무엇을 위하여, 왜 AI 인재채용을 사용하나요? • 공기업 및 공공기관들이 AI 인재채용 서비스를 활용했을 때, 얻을 수 있는 구체적인 장점은 단점에는 무엇이 있을까요? • 공공기관 및 공기업에 AI 인재채용 서비스 제공을 위한 계약 체결 과정을 간략하게 설명해주세요. • 공기업 및 공공기관들과 일할 때, 어려운 점, 힘든 점, 혹은 아쉬운 점에는 무엇이 있을까요? • AI 인재채용을 고려하는 공공기관 및 공기업에게 "이런 부분들을 미리 준비 및 고려하면 보다 성공적인 AI 인재채용을 진행할 수 있을 것이다"라는 식의 조언을 해주신다면?
<p>3. AI 인재채용 발전을 위해 필요한 조직적/정책적 노력</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 향후 AI를 활용한 인재채용에 대해 어떻게 전망하시는지요? • 귀사가 공공기관 및 공기업과 함께 AI 인재채용을 진행하는 과정에서 우리나라에 보다 성공적인 AI 인재채용이 자리잡기 위해서는 어떤 정책적 변화 혹은 지원이 필요하다고 느낀 적이 있으시면 말씀해주세요.

자료출처: 저자 작성

〈표 1-4〉 공공기관 지원자 대상 그룹면접 공통질문

<p>1. 공공기관 AI 인재채용에 대한 개인적 경험</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 AI 인재채용과 관련된 본인의 경험에 대해 설명해주세요. • AI 인재채용을 경험하기 전에 AI 인재채용에 대한 어떻게 생각하셨나요? • AI 인재채용을 경험하는 과정에서는 어떤 느낌을 받으셨나요? • AI 인재채용을 경험하고 난 후에 AI 인재채용에 대한 생각은 어떠셨나요? • Job market에서 지원할 때, 채용공고문에 AI 인재채용이 포함되어 있는 것을 보면 어떤 느낌이 드시나요? • 공공기관 AI 인재채용에 대한 경험을 한 문장으로 표현한다면?
<p>2. 공공기관 AI 인재채용에 대한 평가</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 평가결과의 수용도라는 관점에서 본인이 받은 AI 인재채용 점수 혹은 결과에 대해 어떻게 생각하시나요? • AI 인재채용 점수 혹은 결과에 대해 질문을 가지고, 채용기관이나 AI 업체에 연락해본 적이 있으신가요? 혹은 그와 같은 경험을 가진 다른 지원자에 대해 알고 계시면, 해당 사례에 대해 설명해주세요. • 전통적인 인재채용 프로세스와 AI 인재채용 과정을 비교한다면? • 공공기관의 AI 인재채용이 갖는 장점은 무엇이라고 생각하시나요? • 공공기관 AI 인재채용의 단점은 무엇이라고 생각하시나요? • 그 같은 단점을 보완하기 위해서는 어떤 부분에서 개선이 필요할까요? • AI 인재채용을 정부나 공공기관의 인재채용에 활용하는 것에 대해 어떻게 생각하시나요? • 공공기관의 AI 인재채용 활용은 사기업의 AI 인재채용과 어떤 점에서 다르다고 생각하시나요? 또 어떤 점이 달라야만 한다고 생각하시나요? • 공공기관의 AI 인재채용은 공정성과 형평성, 투명성이라는 점에서 각각 어떤 장단점이 있을까요?

자료출처: 저자 작성

4. 기대효과

본 연구는 AI를 활용한 인재채용이 가져올 긍정적인 결과뿐만 아니라, 부정적 결과 역시 예측 가능하도록 함으로써, 정부조직이 Risk Management 관점에서 AI 도입 및 운영의 위험성을 사전에 인식하여 전략적, 운영적, 윤리적 관리역량을 제고하도록 견인할 수 있을 것이다. AI와 공공가치가 공존 가능한 인재채용과정을 AI 기술공급업체가 아닌 공공부문이 주도하여 설계할 수 있도록, 체계적인 가이드라인을 실무현장에 제공할 수 있다. 그리고 AI 도입과정에서 발생가능한 윤리적 딜레마에 적절히 대응하고, 공공가치 훼손을 사전에 방지하기 위하여 필요한 공공부문의 인사담당자의 역할과 역량을 규명함으로써, AI 시대 공무원상의 재정립에도 기여할 수 있을 것이다.

아울러 본 연구는 AI와 공공가치라는 융복합적 연결을 통해, 신기술과 행정학의 핵심가치 간의 상호 충돌을 사전관리하기 위한 행정학 연구의 필요성을 제기하고, AI와 공공가치 간의 관계를 분석하기 위한 분석적이고 규범적인 틀로서 공공가치이론들을 활용함으로써, 공공가치 연구분야의 이론적 기반을 확장하는 등 학술적인 측면에서 기여할 수 있을 것이다.



AI와 공공가치에 관한 문헌연구



제1절

공공가치에 관한 이론적 논의 및 선행연구 검토



1. 공공가치의 개념

공공가치(Public Value)는 공공성(Publicity)과 가치(Value)의 합성어로서 개념적 이해를 위해서는 사전적 의미를 먼저 살펴볼 필요가 있다. 먼저 공공성의 사전적 의미부터 살펴볼 필요가 있다. 공공성은 공과 사의 조화를 추구하는 이념으로 칸트(I. Kant)의 의무론적 공공성과 밀(J.S. Mill)의 목적론적 공공성에서 그 기원을 주로 찾고 있다.

가. 공공성의 의미

칸트(Kant)는 의무론적 시각에서 공공성을 도덕법칙이자 공론의 장에 의해서 상호주관적인 보편적 검증을 통해 공과 사의 조화를 모색하는 것을 의미한다. 한편, 밀(Mill)의 공공성은 목적론적 시각에서 사회적 존재인 인간은 행복을 추구하는 존재이기 때문에, 최고의 선은 모든 사람의 행복 총량을 최대화하는 것이 공공성이라고 보고 있으며 그렇게 하기 위해서 개인과 사회 또는 사익과 공익의 조화를 이룰 수 있도록 사람과 제도를 개선해야한다고 언급한다(임의영, 2021). 이처럼 칸트와 밀이 각각 의무론적 시각과 목적론적 시각에서 보편성 검증과 최대행복이라는 공공성의 원리를 다르게 언급하고 있지만 궁극적으로 공과 사의 조화를 지향하고 있다는 점에서 동일하다고 볼 수 있다.

칸트와 밀의 공공성에 대한 비교설명을 간략하게 제시하면 다음과 같이 요약할 수 있다.

〈표 2-1〉 칸트와 밀의 공공성 비교

구분	칸트의 의무론적 공공성	밀의 목적론적 공공성
전제	인간은 자유이다 사유는 대화이다 법칙은 존재한다	인간은 행복을 추구하는 존재이다 인간은 사회적 존재이다 인간은 진보하는 존재이다
공공성 형태	도덕법칙: 준칙의 보편성 검증 법법칙: 자유의 원칙, 공개성의 원칙 이성의 공적 사용	최고선: 최대행복 기본가치: 안전, 자유, 평등, 정의 민주주의 공적토론
공공성 원리	보편성 검증을 통한 공과 사의 조화	최대행복과 그것에 기여하는 것을 통한 공과 사의 조화
공공가치	공동체에서 보편성 검증을 통과하는 것	공동체의 최대행복과 그것에 기여하는 것

자료출처: 임의영(2021: 109)

임의영(2021)에 의하면 칸트의 의무론적 공공성과 밀의 목적론적 공공성은 전제와 공공성의 형태에서 차이가 있지만, 공과 사의 조화라는 측면에서 공공성은 동일한 원리를 갖는 것으로 제시하고 있다.

나. 가치의 의미

가치는 옳은(right), 정당한(legitimate), 바람직한(desirable)과 같은 다양한 의미를 갖는다. 따라서 가치는 무엇이 옳고 그른지에 대한 신념으로서 의사결정의 지향점이다. 그러므로 가치는 행동에 지대한 영향을 미칠수 있다(권인석, 2018; Schwartz, 1992; Jørgensen & Rutger, 2015). Rokeach(1973)은 특정한 행동양식이나 생존의 최종상태가 개인적으로 또는 사회적으로 그 반대의 것에 대하여 상대적으로 선호하는 지속적 신념이라고 정의하고 있다.

가치에 대한 철학적 연구는 크게 두가지 흐름이 있다. 첫 번째는 자유공리주의적 입장이다. Hume, Bentham, Mill이 대표적인 철학자들이다. 한편, Rousseau와 Hume의 이론을 비판하면서 도덕적 입장에서 더욱 발전시킨 Kant의 의무론적 입장이다. 자유공리주의자들은 행복의 효용을 측정할 수 있다고 판단하고 인간의 행동은 결과적으로 나타나는 효용을 극대화하며 이러한 결과가 수단을 정당화할 수 있다는 시각이다. 반면, 의무론적 입장에서는 결과는 도덕법칙을 위반하지 않는 범위 내에서 무엇이 정의인가를 판단할 수 있는 기준이어야 하며 이러한 기준에 의하여 행동하는 것이 최고의 도덕적 원칙이라고 본다.

다. 공공가치의 의미

공공가치는 위에서 설명한 공공성과 가치의 조합으로서, 칸트와 밀의 공공가치 개념을 종합적으로 고려해서 정의하면, 공동체의 보편적 검증을 통과한 것으로 최대행복과 그것에 기여하는 개인적·사회적 선호 가치라고 말할 수 있다(임의영, 2021). 학자들은 공공가치를 비교적 다양하게 정의하고 있다. 학자들이 제시한 정의를 보면 다음 <표 2-2>와 같다.

〈표 2-2〉 공공가치의 개념

연구자	정의
Moore(1995)	• 능률성, 효과성, 사회적·정치적으로 바람직한 결과, 절차적 및 본질적 정의
Bozeman (2007: 17)	• 시민들이 부여받아야 하는 권리, 혜택 및 특전 • 사회, 국가 및 구성원에 대한 시민들의 의무 • 정부와 정책이 기반을 두어야 하는 원칙에 관한 규범적 합의를 제공하는 것
Stoker (2006: 42)	• 공공 서비스의 사용자 또는 생산자의 개별적 선호들의 합 이상인 것으로서 선출직 및 임명직 공무원들과 주요 이해관계자들 간의 숙의를 통해 공동으로 만들어지는 것
O'Flynn (2006: 358)	• 공동으로 표출되고 정치적으로 조정된 시민들의 선호를 반영하는 다차원적 형성물로서 결과(outcomes) 뿐만 아니라 신뢰와 공정성을 이끌어내는 과정을 통해 만들어지는 것
Meynhardt (2009: 212)	• '공공'에 대한 가치에 영향을 주는 것 • 개인, 집단 및 전체로서의 사회의 기본 욕구들이 관계들 속에서 어떻게 영향을 받는가에 대한 평가의 결과로서 공공을 위한 가치와 공공의 경험으로부터 도출된 가치
Meynhardt & Bartholomes (2011: 288-290)	• 기본 욕구를 충족시키기 위한 수단(도구)

자료출처: 김명환(2018: 68)

2. 공공가치론의 특성

공공가치론은 신공공관리론을 비판하면서 등장하였다. 시민사회와의 숙의를 통한 가치창출을 강조하며, 정부역할을 활성화시킬 것을 기대하고 있다. 그리고 공공가치론에서 인간은 공식적인 합리성을 강조하고 얇에 대한 다양한 접근을 인정하는 개방적인 합리적 인간으로 규정한다.

정부의 역할은 공공가치를 만들어 내기 위해서 능률성, 효과성, 전범위적인 민주적 헌법가치에 초점을 맞추면서 때로는 조정하고, 때로는 노젓고, 때로는 협력하는 주최자이자 촉매자, 협력자로서 역할을 한다. 한편, 행정가의 역할은 법, 공동체 가치, 윤리 기준 등을 준수하면서 국민의 이익도 모두 챙겨야 한다. 그리고 행정가들은 선출직 공무원, 국민 외에도 다양하고 상호 이해가 상충할 수 있는 이해관계자들의 요구에 대응해야 한다. 그리고 이들의 재화 및 서비스 제공방식은 기존의 신공공관리론의 정부개입 방식에 대한 성찰적 입장에서 실용적 기준을 강조하면서 대안적 전달 메커니즘으로 구성된 선택안들에 의해서 재화나 서비스를 전달하는 것을 강조한다.

3. 공공가치론의 시각

공공가치를 설명하는 다양한 시각이 있지만 주로 Mark Moore의 공공가치관리와 Barry Bozeman의 공공가치실패론이 논의되고 있다. 이 연구에서는 이들 논의를 간략하게 정리하면서 공공가치를 보다 구체적으로 설명하고자 한다.

가. Moore의 공공가치관리론

Moore(2014)의 공공가치론은 민간 관리자처럼 공공 관리자도 공적자금이나 국가의 권위와 같은 공공 자산을 활용하여 시민들을 위한 공공가치를 창출하기 위한 창의력과 기술을 활용할 필요가 있다는 사고에 기반하지만 특징은 이러한 공공가치의 창출은 민간부문에서 하는 것과 달라야 한다는 입장에서 공공가치창출론(public value creation)을 제시하였다(김명환, 2018). Moore는 공공가치론을 설명하기 위해서 전략적 삼각형(strategic triangle)과 공공가치회계(public value accounting)를 제시한다.

1) 전략적 삼각형(strategic triangle)

Moore는 관리적 권위를 통하여 공공영역에 가치를 추가하는 과정으로서 공공가치를 창출하기 위한 세가지 요인들의 구조를 전략적 삼각형 구조로 설명하고 있다.

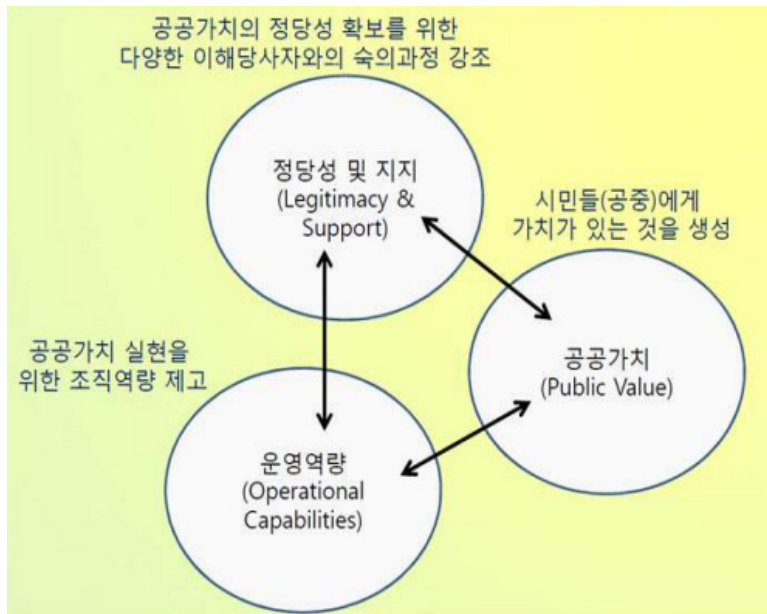
먼저 외부로부터 정당성과 지원을 잘 획득하는 것이다. 이러한 지원과 정당성을 획득하기 위해서는 필요한 의존자원을 증대시킬 필요가 있다는 것이다. 구체적으로, 기관이나 조직이 외부의 정당성과 지원을 획득하기 위해서는 외부환경에 대한 적합성을 제고시킬 필요가 있으며 이렇게 하기 위해서는 외부환경을 정확하게 진단하고 조직이 어떤 위치에서 대응할 것인지에 대한 위치 선정이 중요하다고 판단한다. 그리고 그렇게 하기 위한 방식으로 정치인, 이익집단 및 시민을 포함한 다양한 이해관계자들의 목소리를 공무원들이 잘 반영해야 한다고 언급한다(김명환, 2018; 한국행정학회, 2019).

다음으로 정책이나 프로그램, 행정절차가 공공가치를 잘 창출하도록 작동하게 만들 필요가 있다는 점이다. 즉, 작동 또는 운영의 역량의 중요성을 언급한다. 이러한 운영역량은 성과관리와 직결되는데 기술적인 측면과 더불어 정치적·철학적 측면도 간과해서는 안된다는 언급을 하고 있다(김명환, 2018; 한국행정학회, 2019).

마지막으로, 기관이나 정책이 구성하고 창출하고자 하는 공공가치이다. 기관이나 조직이 정책과 프로그램에서 어떤 공공가치를 만들어 내려고 하며 이들 공공가치가 무엇으로 구성되어 있는

지를 파악하는 것이다. Moore는 이러한 세가지 요건들의 유기적 결합과 관계에 의해서 공공가치는 창출된다고 보고 있다(김명환, 2018; 한국행정학회, 2019).

[그림 2-1] 전략적 삼각형 구조



자료출처: Moore, M. H.(2013: 103); 한국행정학회(2019: 65) 재인용

Moore(1995)는 공공관리자가 중요한 전략적 역할을 담당하는 교차점에 위치해 있다고 보고 있다. 아래로부터는 관리와 운영측면에서, 위로부터는 제도적·정치적 구조에 의해서, 외부처부터는 국민들에 대한 책임을 가지기 때문에 효과적 공공가치창출을 위해서는 교차점에 위치한 공공관리자가 공공가치의 달성을 목표로 설정하고 언급한 세가지 조건들이 궁극적 목적인 공공가치를 달성하기 위해서 장기적 관점에서 전략적 관리를 할 필요가 있다는 것이다.

2) 공공가치회계

Moore는 공공자원도 민간기업의 가치창출과 유사하게 가치증대를 위해서 사용되어야 한다는 취지에서 기업가적 시각에서 공공가치회계를 제안하였다. 그러나 이러한 공공가치회계의 전제로서 세가지 조건을 언급하였다. 첫째, 집단적으로 소유권을 갖는 정부자산을 사용하기 위해서는 집단적으로 정의된 공공이 공공가치의 결정자로서 역할을 해야 하며, 정부가 만들어낸 가치의 평가도 집단적 결정으로 할 필요가 있다는 것이다. 그리고 정부의 공공가치 창출을 위해서 사용하는

공공자산에는 공적자금과 국가권위가 포함된다고 보고 있다. 셋째, 정부와 공공기관은 정책과 사업의 공정성과 정당성을 준수할 의무가 있다는 것이다. 정부는 바람직한 사회적 결과를 성취하기 위해서 높은 성과를 달성하고 서비스 지향적이어야 하며, 자신들이 시행하는 정책과 프로그램을 능률적이고 효과적으로 운영할 의무를 갖는다는 것이다. 결론적으로 Moore는 정부를 포함한 공공기관이 생산한 재화와 서비스에 의해서 공공가치가 평가되며 투입비용만큼의 결과를 산출할 의무를 갖는다고 주장한다.

〈표 2-3〉 공공가치회계의 일반형태

공동소유 자산과 재정적 비용의 사용	공동으로 가치를 둔 사회적 결과들의 달성
재정적 비용	• 미션 달성
의도치 않은 부정적 결과	• 의도치 않은 긍정적 결과
-	• 고객만족 • 서비스 수혜자 • 법적 피의무자
기관을 활용하는데 소요되는 사회적 비용	• 정의와 공정성 • 운영에 대한 개인적 수준 • 결과에 대한 집합적 수준

자료출처: Moore, M. H.(2013: 113); 한국행정학회(2019: 67) 재인용

나. Bozeman의 공공가치실패론

Bozeman(2002)은 시장 또는 공공부분이 공공가치를 달성하기 위해서 요구된 재화나 서비스를 제공하지 못하는 경우 공공가치실패가 발생하며 이때 정부개입이 필요하다고 보았다. 그리고 공공가치실패의 7가지 기준을 제시하고 있다.

〈표 2-4〉 공공실패의 기준

공공실패 기준	의미
1. 가치의 표출과 집계 메커니즘의 왜곡	• 정치적 과정과 사회적 응집력이 효과적 의사소통과 공공가치처리를 담보하는데 충분하지 않음
2. 공익차원에서 독점이 필요하지만 불완전하게 민간공급 허용	• 설사 정부의 독점이 공익에 부합될지라도, 재화와 서비스의 민간공급 허용
3. 특정집단에 혜택의 축적	• 공공 재화와 서비스의 제공이 국민전체에 대한 배분을 제한하면서 (특정)개인이나 집단에 포획되어 왔음
4. 제공자의 부족	• 공공가치에 대한 인식과 재화, 서비스의 공공제공에의 합의에도 불구하고, 제공자를 활용할 수 없기 때문에(제공자가 없기 때문에) 그러한 재화와 서비스가 제공되지 않음

공공실패 기준	의미
5. 단기적 시계	• (장기적 고려의 실패)장기적 견해가 행위들의 집합이 공공가치를 거스르는 것을 보여줄 때 단기적 시계가 채택됨
6. 자원의 보존보다 대체가능성에 편향	• 만족할만한 대체재가 없는 경우에조차도 정책이 대체가능성에 초점을 맞춤
7. 최저생활과 인간존엄에 대한 위협	• 최저생활과 인간존엄과 같은 핵심가치가 위반됨

자료출처: Bozeman, B.(2002: 151); 한국행정학회(2019: 73) 재인용

1) 공공가치체계의 구조와 범주

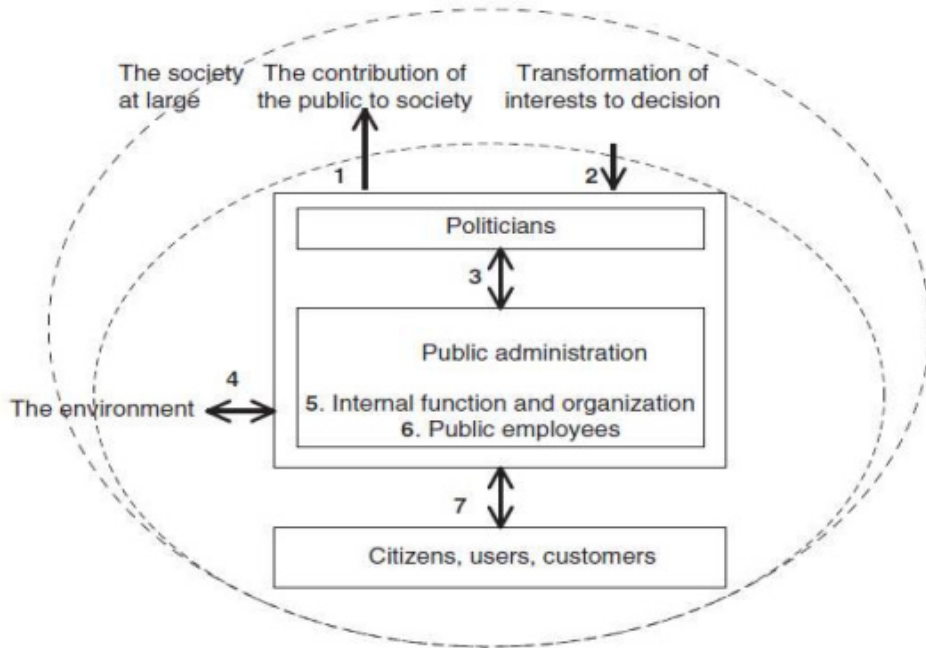
Bozeman(2007)은 공공가치를 세 가지 형태로 구분하여 정의하였다. 공공가치는 시민들이 부여받아야 하는 권리, 혜택 및 특전이며, 사회, 국가 및 구성원에 대한 시민들의 의무, 정부와 정책이 기반을 두어야 하는 원칙에 관한 규범적 합의를 제공하는 것으로 정의하였다. 그리고 7가지의 가치범주와 집합체계를 제시한다.

〈표 2-5〉 공공가치의 범주와 집합체계

가치범주	가치집합
1. 사회에 대한 공공영역의 기여	<ul style="list-style-type: none"> • 공동선(공익, 사회적 응집성), • 이타주의(인간의 존엄성) • 지속가능성(미래의 목소리) • 체제 존엄성(체제 안정성)
2. 일반적 사회 관심의 정부결정으로의 전환	<ul style="list-style-type: none"> • 다수결 원칙(민주주의, 국민의 의지, 집합적 선택) • 사용자 민주주의(지역 거버넌스, 시민참여) • 소수자 보호(개인 권리의 보호)
3. 정치와 행정과의 관계	<ul style="list-style-type: none"> • 정치적 충성심(책임성, 대응성)
4. 정부와 환경과의 관계	<ul style="list-style-type: none"> • 개방성-비밀주의(대응성, 공론에 대한 경청) • 지지-중립성(타협, 이해관계의 균형 잡기) • 경쟁-협력(이해당사자 또는 이해공유자 가치)
5. 정부의 내부 기능과 조직의 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 견고성(적응성, 안정성, 신뢰성, 적시성) • 혁신(열의, 위기대처능력) • 생산성(효과성, 절약, 기업방식의 접근) • 공무원의 자기계발(좋은 작업환경)
6. 공무원의 형태	<ul style="list-style-type: none"> • 책임성(전문직업주의, 정직, 도덕적 기준, 윤리의식, 진정성)
7. 행정과 시민과의 관계	<ul style="list-style-type: none"> • 합법성(개인 권리의 보호, 동등한 대우, 법에 의한 지배, 정의) • 형평성(합리성, 공정성, 전문직업주의) • 대화(대응성, 사용자 민주주의, 시민참여, 시민의 자기계발) • 사용자 지향(적시성, 친화성)

자료출처: Jørgensen, T. B. & Bozeman, B.(2007: 360-361); 한국행정학회(2019: 71) 재인용

[그림 2-2] 공공가치범주와 집합체계 구조

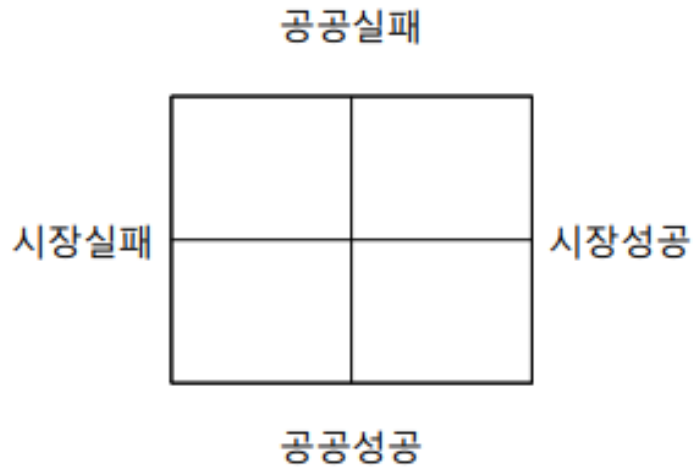


자료출처: Jørgensen, T. B. & Bozeman, B.(2007: 359-360); 한국행정학회(2019: 70) 재인용

2) 공공가치 맵

한편, Bozeman & Sarewitz(2011)은 효율성에 초점을 맞춘 경제적 평가의 적절성에 의문을 제기하면서 공공가치 실패와 시장실패 간의 관계를 도표로 보여주기 위해서 공공가치 지도모형 제시하였다. 이것은 시장실패와 관계없이 본질적 공공가치의 제공에서 실패를 구분해내기 위한 것이다. 구체적으로, 공공가치 맵은 공공가치를 구분하고, 공공가치의 실패 여부를 평가하며, 가치 간 관계 지도를 작성하는 것이다. 그래서 공공가치실패와 시장실패 간의 관계를 도표로 보여줌으로써 정책결정과정에서 광범위한 범위의 가치들을 고려할 수 있도록 한다는 것이다(한국행정학회, 2019). 네 가지 유형으로 구분하여 공공가치격자구성과 지도작성으로 공공가치의 실패를 식별하고 사회적 결과로 이어질 수 있는 변화를 제시하고자 하였다.

[그림 2-3] 공공가치 맵



자료출처: Bozeman B. & Moulton, S.(2011: 369); 한국행정학회(2019: 74) 재인용

제2절

공공부문 AI활용에 관한 이론적 논의 및
선행연구 검토

1. 인공지능(AI)의 개념

인공지능(Artificial Intelligence)개념의 기원은 1950년 앨런 튜링(Alan Turing)이 철학 저널 Mind에 기고한 논문인 “Computing Machinery and Intelligence”에서 ‘기계가 생각할 수 있는가?’의 물음을 제기하면서 시작되었다고 알려지고 있다. 그리고 1955년 인공지능을 하나의 독립된 학문분야로 만들기 위해서 록펠러재단에서 세미나를 개최하기 위한 연구프로젝트를 신청하면서, 존 맥카시(John McCarthy)가 인공지능(Artificial Intelligence) 개념을 처음 사용하기 시작한 것으로 파악된다(김중권, 2020). 그리고 인공지능의 명확한 개념은 1956년 다트머스(Dartmouth) 대학의 교수들이 제안하였으며, “지능적인 기계를 만드는 엔지니어링 및 과학”을 총칭하는 분야로 규정하였다(이환우 외, 2019). 국내외 학자들이 제시한 인공지능의 개념을 간략하게 제시하면 아래 <표 2-6>과 같다. 언급한 개념들을 종합적으로 정리하면, 인간의 인지와 사고, 일처리 능력을 컴퓨터를 통하여 인공적으로 구현한 시스템이라고 할 수 있다.

<표 2-6> 인공지능의 개념

저자	정의
권오성 (2021)	인간의 사고능력을 인공적으로 구현한 기계
조인성 (2022)	특정목표를달성하기 위하여 자신의 환경을 분석하고 어느 정도 자율적인 행위를 함으로써 지능적 행동을 보여주는 시스템
안준모 (2021) Russell & Norvig (2010)	학습 및 문제해결 같이 인간이 사고와 연관시키는 인지 기능을 모방하는 기계 또는 컴퓨터를 말함
Young et al. (2019)	특정 영역에서 비결정적인 업무를 수행하기 위한 머신러닝기반의 합리적인 의사결정 도구 및 의사결정 체계

자료출처: 저자 정리

2. 인공지능(AI)의 특성

가. OECD의 AI원칙

OECD의 37개 국가에서는 신뢰할 수 있는 AI는 OECD AI 원칙을 구현하는 AI 시스템을 의미한다는 시각에서 2019년 5월에 AI원칙을 채택하였으며 5개 영역으로 구분되어 있다. 구체적인 구성은 인권과 사생활을 존중하는 AI 시스템, 공정하고 투명하며 설명 가능하고 견고하고 안전해야 한다는 전제를 가지고 있다. 이 원칙은 정부 간 수준에서 최초러 AI 표준을 구성하는 것이며, 정부 및 기타 행위자가 신뢰할 수 있는 AI에 대한 인간 중심 접근 방식을 형성할 수 있는 방법에 중점을 두고 있다(OECD, 2021). AI원칙을 제시하면 아래 <표 2-7>과 같다.

<표 2-7> AI원칙

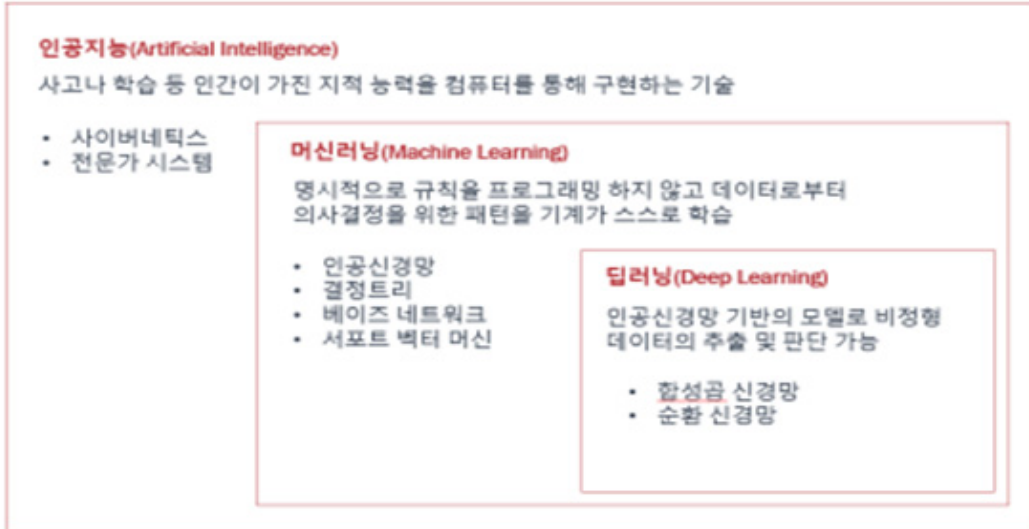
원칙	세부내용
포용적 성장, 지속 가능한 개발 및 웰빙	이해관계자들은 사람과 지구에 유익한 결과를 유도하는 데 기여할 수 있는 신뢰할 수 있는 AI를 만드는 데 참여해야 함
인간 중심의 가치와 공정성	인권, 민주주의, 법치주의의 가치가 AI 시스템의 수명 주기 전반에 반영되어야 하며, 안전 메커니즘을 통해 인간의 개입을 허용해야 함
투명성 및 설명 가능성	AI 시스템을 개발하거나 운영하는 AI 운영자는 이해 관계자 간에 시스템에 대한 전반적인 이해를 촉진하기 위한 정보를 제공해야 함. 그리고 AI 시스템의 영향을 받는 사람들은 결과를 이해하고 필요할 때 결정에 이의를 제기할 수 있어야 함
내구성, 보안 및 안전	AI 시스템은 추적 가능성을 보장하면서 적절하게 작동해야 함. 그리고 AI 운영자는 안전성에 대한 위험을 완화하기 위해 체계적인 위험 관리 접근 방식을 적용해야 함
책임성	AI 운영자는 원칙을 존중하고 AI 시스템의 적절한 운영에 대해 책임을 져야 함

자료출처: OECD(2021: 6-7)

나. 인공지능기술의 특징

인공지능기술은 딥러닝 및 머신러닝을 포함하는 광의의 개념으로 규정할 수 있으며, 사고나 학습과 같은 인간의 지적 능력을 컴퓨터에 의해 구현하는 관련 기술 일체를 의미한다고 볼 수 있다. 그리고 머신러닝은 규칙을 명확하게 프로그래밍하는 것이 아니라 데이터로부터 의사결정을 위한 패턴을 기계가 스스로 학습하는 것을 의미한다. 그리고 딥러닝은 인공지능망울 기반으로 비정형 데이터의 추출 및 판단이 가능한 것을 의미한다. 이것을 구체적으로 구조화하면 아래 [그림 2-4]과 같다.

[그림 2-4] 인공지능기술의 개념적 층위



자료출처: 안준모(2021: 6)

이러한 인공지능 개념의 구조하에 8단계의 계층으로 인공지능기술을 제시하고 있다. 인공지능 기술은 가장 낮은 수준의 컴퓨팅부터 자율인간에 이르는 8단계로 구분하여 인공지능 기술을 구분할 수 있다. 이러한 인공지능기술의 8계층을 제시하면 아래 <표 2-8>과 같다.

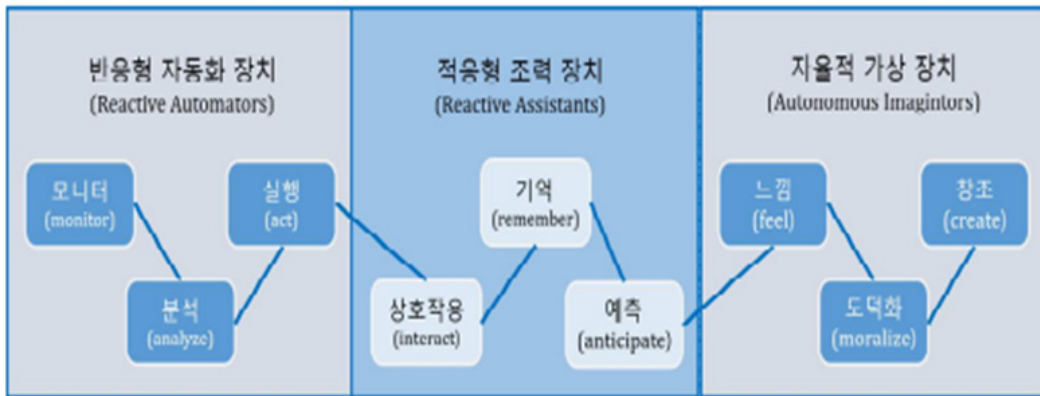
<표 2-8> 인공지능의 기술 8계층

기술 8계층	세부내용
자율인간-AI상호작용(Autonomy-Human AI Interaction)	(자율) 인간의 개입 없이 자체적으로 결정을 내리는 기술 (상호작용) 사람이 할 수 있는 일을 강화
계획/행동(Planning&Acting)	최적화, 안전, 지식 네트워크, 전략적 추론을 바탕으로 계획하고 행동하는 고급 시스템 및 알고리즘
의사결정(Decision Support)	인간의 의사결정 지원을 위해 가공된 정보를 제공하는 기술
모델링(Modeling)	시스템이 정보를 이해하도록 하는 기술 (예: 사진 분석을 통해 얼굴 특징을 추적하고 감정을 이해)
기계학습(Machine Learning)	경험을 통해 학습하는 프로그램을 만드는 기술
데이터 관리(Massive-Data Management)	정보를 수집하고 저장한 후 빅데이터를 구성하고 중요한 정보를 찾는 기술
기기(Device Layer)	기계가 주변 세계를 인식하는 데 필요한 센서 및 구성요소
컴퓨팅(Computing Layer)	하드웨어, 네트워크, 프로그래밍 언어, 운영체제 등 컴퓨팅을 가능하게 하는 장치 간 상호작용과 관련된 기술

자료출처: Moore, A. W., Hebert, M. & Shaneman, S.(2018); 안준모(2021: 7) 재인용

한편, 인공지능은 모니터(monitor), 분석(analyze), 실행(act), 상호작용(interact), 기억(memory), 예측(anticipate), 느낌(feel), 도덕화(moralize), 창조(create)를 가능하게 하는 기술이라고 할 수 있다(김길수, 2019). 그리고 Capgemini Consulting(2017)은 이들 인공지능의 9가지 인식 수준을 반응형 자동화 장치(reactive automators), 적응형 조력장치(adaptive assistants), 자율적 가상장치(autonomous imaginers) 등 3개로 범주화하여 설명하고 있다. 반응형 자동화 장치단계에서는 인공지능이 규칙 기반 프로그래밍(rule-based programming)에 의해 모니터링, 분석, 실행을 할 수 있는 단계이다. 두 번째, 적응형 조력장치단계에서는 빅데이터 처리를 위한 기계학습 알고리즘이 개발됨에 따라 상호작용과 기억 및 예측을 할 수 있는 인공지능솔루션이 가능한 단계이다. 세 번째 자율적 가상장치 단계에서는 일반인공지능을 개발하여 작동함으로써 우리 사회에서 중요한 정서적인 인식, 도덕적 추론과 창조적 상상력 그리고 인간 가치를 중요시 여기는 AI솔루션을 구현하는 것이다(김길수, 2019). 현재상태는 두 번째 단계인 적응형 조력장치까지 진화했다고 평가할 수 있으며 현재 인공지능기술은 인식능력의 모방단계라고 볼수 있지만 이해로까지 이어지지는 못하고 있다는 평가가 일반적이다.

[그림 2-5] 인공지능기술의 발전단계



자료출처: Capgemini Consulting(2017: 3); 김길수(2019: 33) 재인용

3. 인공지능(AI)에 관한 연구동향

인공지능에 관한 선행연구는 정소윤(2019)에서 비교적 체계적으로 잘 정리하고 있다. 따라서 이 연구는 정소윤(2019)를 포괄적으로 참조하여 정리하되, 2019년 이후 연구를 추가적으로 조사하여 보완설명하고자 한다. 2009년부터 수행된 연구동향을 분석한 결과를 보면, 지난 2009년부

터 2018년까지 인공지능과 행정에 대한 연구가 거의 이루어지지 않았으며, 행정 관련 분야에서 인공지능에 관심을 가지고 연구한 것은 5~6년밖에 되지 않은 것으로 파악된다. 인공지능에 대한 연구들이 국내에서는 2016년 이후 큰 폭으로 증가했으며 인공지능과 정책을 연계한 논문이 가장 많고 정부, 공공, 행정 순으로 인공지능과 함께 연계한 논문이 검색되었다. 이것을 간략하게 정리하면 다음과 같다. 행정과 관련된 논문이 가장 적었는데 해외에서 이루어진 연구에서도 동일하게 행정과 연계된 연구가 가장 적은 것으로 조사되었다. 연구물의 성과를 보면, 공공, 정책, 정부, 행정 순으로 인공지능을 다룬 연구성과들이 많은 것으로 분석되었다. 행정에 관한 연구는 국내에서 검색된 연구가 더 많았으며 정부와 정책에 관련된 연구도 국내연구가 더 많이 검색되었다.

한편, 주어진 통계자료만을 놓고 본다면, 우리나라에서 상대적으로 정책, 정부, 행정 측면에서 인공지능에 많은 관심을 가지고 있으며 연구가 활발하게 진행되었다고 판단할수 있을 것으로 보인다.

〈표 2-9〉 주제별 인공지능연구 통계현황

구분	통계	
	국내	해외
인공지능	4,614	29,328
인공지능&정책	496	474
인공지능&정부	290	196
인공지능&공공	240	594
인공지능&행정	127	12

자료출처: 정소윤(2019: 179) 재정리

한편, 인공지능에 대한 연구에서 어떤 연구주제를 주로 다루었는지를 분석하였다. 그 분석결과에 따르면, 인공지능을 다룬 연구는 인공지능만을 검색한 연구에서는 낙농, 의학, 생물학 등의 분야에서 연구가 활발하게 이루어졌으며, 인공지능과 공공을 연계한 검색에서는 여성, 아동, 조류독감, 건강 등의 분야에서 연구가 활발하게 이루어진 것으로 분석되었다. 또한, 인공지능과 정책을 연계한 연구에서는 아동, 가족, 식품, 여성, 시스템, 지식, 과학, 로봇, 기계, 강화학습을 다룬 연구가 많았으며 인공지능과 정부를 연계한 연구에서는 정부, 미래, 모델, 사례, 도전, 지식, 빅데이터를 다룬 연구가 많은 것으로 분석되었다.

추가적으로 2019년 이후에 이루어진 인공지능에 대한 행정학관련 국내연구를 보면, 인공지능을 기반으로 한 자동화 행정에 대한 연구의 쟁점을 분석하여 사람기반에서 기계기반의 자동화행정으로 급속한 전환에 체계적으로 대응하기 위해서는 자동화 행정의 각 단계별로 인간과 기계 사이의 분업과 협업체계를 갖추고 자동화 행정의 법적 효력, 자동화 행정의 오류나 결과에 대한 책

임 문제에 대비하기 위해서 전자정부법, 행정절차법 등을 정비할 필요가 있다는 점을 제기하는 연구를 하였으며(윤상오 외, 2020), 인공지능을 통하여 행정을 고도화시키기 위한 도전요인을 분석하고 인공지능 기반 지능형 정부를 위한 공진화적 연구에 대한 정책적 함의를 제시하기도 하였다(안준모, 2021). 그리고 국민신문고를 분석하여 인공지능 시대에 부합하는 행정관료제와 민주주의간의 선순환 관계의 조건을 전망하였는 연구(엄석진, 2021), 인공지능 거버넌스를 위해서 사례 분석을 통하여 정책적 시사점을 도출하는 연구도 진행되었다(황성수 외, 2021).

한편, 이 연구가 주목하는 인공지능을 통한 인사가 행정의 공공성을 어떻게 담보할 것인지에 대한 연구는 인공지능의 활용이 입사지원 의도에 미치는 영향을 실증적으로 분석하여 기술에 대한 신뢰가 중요하다는 것을 보여주는 연구를 진행하였으며(이환우 외, 2019), 빅데이터와 인공지능을 활용하여 인사의 공정성을 확보하기 위한 방안을 제시하는 연구를 진행하기도 하였다(김동원, 2021). 그러나 여전히 인공지능을 활용하여 인사의 공공성을 확보하기 위한 방안에 대한 경험적 연구나 체계적 연구는 여전히 걸음마 단계인 것으로 파악된다.

제3절

공공부문 AI 및 인재채용 관련 법제도 현황



1. 인공지능 윤리기준

우리나라 정부는 인공지능 관련된 제도적 기반을 구축하기 위해서 다양한 노력을 하고 있지만, 이 연구에서는 과학기술정보통신부와 정보통신정책연구원이 2020년 12월에 4차산업혁명위원회 전체회의에서 마련한 인공지능 윤리기준을 먼저 소개하고자 한다.¹⁾ 이 윤리기준에서는 정부·공공기관과 기업 그리고 이용자 등 사회구성원이 인공지능 개발부터 활용 전 단계에서 다같이 지켜야 할 주요 원칙과 핵심 요건을 제시하고 있다. 구체적으로 ‘사람 중심의 인공지능’을 위한 최고 가치인 ‘인간성(Humanity)’을 위한 3대 기본원칙과 함께 10대 핵심요건을 제시하고 있다.

가. 3대 기본원칙

인공지능의 개발 및 활용 과정에서 ‘인간성을 위한 인공지능(AI for Humanity)’을 위해 인공지능 개발에서 활용에 이르는 전 과정에서 고려되어야 할 기준으로 3대 기본원칙을 제시하였다(관계부처 합동, 2020). ① 인간의 존엄성 원칙, ② 사회의 공공선 원칙, ③ 기술의 합목적성 원칙을 준수해야 한다는 것을 원칙으로 제시하고 있다.

① 인간 존엄성 원칙

- 인간은 신체와 이성이 있는 생명체로 인공지능을 포함하여 인간을 위해 개발된 기계제품과는 교환 불가능한 가치가 있다.
- 인공지능은 인간의 생명은 물론 정신적 및 신체적 건강에 해가 되지 않는 범위에서 개발 및 활용되어야 한다.
- 인공지능 개발 및 활용은 안전성과 견고성을 갖추어 인간에게 해가 되지 않도록 해야 한다.

② 사회의 공공선 원칙

- 공동체로서 사회는 가능한 한 많은 사람의 안녕과 행복이라는 가치를 추구한다.
- 인공지능은 지능정보사회에서 소외되기 쉬운 사회적 약자와 취약 계층의 접근성을 보장하도록 개발 및 활용되어야 한다.
- 공익 증진을 위한 인공지능 개발 및 활용은 사회적, 국가적, 나아가 글로벌 관점에서 인류의 보편적 복지를 향상시킬 수 있어야 한다.

1) 인공지능 윤리기준은 보도자료 「과기정통부, 사람이 중심이 되는 인공지능(AI) 윤리기준 마련」(2020.12.22.) 내용을 인용한 것임을 밝힘

③ 기술의 합목적성 원칙

- 인공지능 기술은 인류의 삶에 필요한 도구라는 목적과 의도에 부합되게 개발 및 활용되어야 하며 그 과정도 윤리적이어야 한다.
- 인류의 삶과 번영을 위한 인공지능 개발 및 활용을 장려하여 진흥해야 한다.

자료출처: 관계부처 합동(2020.12.23.: 2)

나. 10대 핵심요건

인공지능 개발 및 활용 전 과정에서 요구되는 10대 요건으로 ④ 인권 보장, ⑤ 프라이버시 보호, ⑥ 다양성 존중, ⑦ 침해금지, ⑧ 공공성, ⑨ 연대성, ⑩ 데이터 관리, ⑪ 책임성, ⑫ 안전성, ⑬ 투명성을 제시하고 있으며, 인공지능 전체 생명주기에서 이들 요건이 충족되어야 한다.²⁾

④ 인권보장

- 인공지능의 개발과 활용은 모든 인간에게 동등하게 부여된 권리를 존중하고, 다양한 민주적 가치와 국제 인권법 등에 명시된 권리를 보장하여야 한다.
- 인공지능의 개발과 활용은 인간의 권리와 자유를 침해해서는 안 된다.

⑤ 프라이버시 보호

- 인공지능을 개발하고 활용하는 전 과정에서 개인의 프라이버시를 보호해야 한다.
- 인공지능 전 생애주기에 걸쳐 개인 정보의 오용을 최소화하도록 노력해야 한다.

⑥ 다양성 존중

- 인공지능 개발 및 활용 전 단계에서 사용자의 다양성과 대표성을 반영해야 하며, 성별·연령·장애·지역·인종·종교·국가 등 개인 특성에 따른 편향과 차별을 최소화하고, 상용화된 인공지능은 모든 사람에게 공정하게 적용되어야 한다.
- 사회적 약자 및 취약 계층의 인공지능 기술 및 서비스에 대한 접근성을 보장하고, 인공지능이 주는 혜택은 특정 집단이 아닌 모든 사람에게 골고루 분배되도록 노력해야 한다.

⑦ 침해금지

- 인공지능을 인간에게 직간접적인 해를 입히는 목적으로 활용해서는 안 된다.
- 인공지능이 야기할 수 있는 위험과 부정적 결과에 대응 방안을 마련하도록 노력해야 한다.

⑧ 공공성

- 인공지능은 개인적 행복 추구 뿐만 아니라 사회적 공공성 증진과 인류의 공동 이익을 위해 활용해야 한다.
- 인공지능은 긍정적 사회변화를 이끄는 방향으로 활용되어야 한다.
- 인공지능의 순기능을 극대화하고 역기능을 최소화하기 위한 교육을 다방면으로 시행하여야 한다.

⑨ 연대성

- 다양한 집단 간의 관계 연대성을 유지하고, 미래세대를 충분히 배려하여 인공지능을 활용해야 한다.
- 인공지능 전 주기에 걸쳐 다양한 주체들의 공정한 참여 기회를 보장하여야 한다.
- 윤리적 인공지능의 개발 및 활용에 국제사회가 협력하도록 노력해야 한다.

2) 인공지능 윤리기준은 보도자료 「과기정통부, 사람이 중심이 되는 인공지능(AI) 윤리기준 마련」(2020.12.22.) 내용을 인용한 것임을 밝힘

㉔ 데이터 관리

- 개인정보 등 각각의 데이터를 그 목적에 부합하도록 활용하고, 목적 외 용도로 활용하지 않아야 한다.
- 데이터 수집과 활용의 전 과정에서 데이터 편향성이 최소화되도록 데이터 품질과 위험을 관리해야 한다.

㉕ 책임성

- 인공지능 개발 및 활용과정에서 책임주체를 설정함으로써 발생할 수 있는 피해를 최소화하도록 노력해야 한다.
- 인공지능 설계 및 개발자, 서비스 제공자, 사용자 간의 책임소재를 명확히 해야 한다.

㉖ 안전성

- 인공지능 개발 및 활용 전 과정에 걸쳐 잠재적 위험을 방지하고 안전을 보장할 수 있도록 노력해야 한다.
- 인공지능 활용 과정에서 명백한 오류 또는 침해가 발생할 때 사용자가 그 작동을 제어할 수 있는 기능을 갖추도록 노력해야 한다.

㉗ 투명성

- 사회적 신뢰 형성을 위해 타 원칙과의 상충관계를 고려하여 인공지능 활용 상황에 적합한 수준의 투명성과 설명 가능성을 높이려는 노력을 기울여야 한다.
- 인공지능 기반 제품이나 서비스를 제공할 때 인공지능의 활용 내용과 활용 과정에서 발생할 수 있는 위험 등의 유의사항을 사전에 고지해야 한다.

자료출처: 관계부처 합동(2020.12.23.: 3)

다. 인공지능의 지위

인공지능 윤리기준에서는 ‘인간성을 위한 인공지능(AI for Humanity)’은 인공지능이 인간을 위한 수단임을 명시적으로 표현하고 있다. 그러나 인간중 중심주의(human species-centrism) 또는 인간 이기주의를 표방하지는 않는다. 본 윤리기준에서 인공지능은 지각력이 있고 스스로를 인식하며 실제로 사고하고 행동할 수 있는 수준의 인공지능(이른바 강인공지능)을 전제하지 않는다. 또한, 하나의 독립된 인격으로서의 인공지능을 의미하지도 않는다(과학기술정보통신부 보도 자료, 2020.12.22.: 4).

라. 적용 범위와 대상

인공지능 윤리기준은 인공지능 기술의 개발부터 활용에 이르는 전 단계에 참여하는 모든 사회 구성원을 대상으로 한다. 구체적으로, 정부·공공기관, 기업, 이용자 등을 모두 포함한다(과학기술정보통신부 보도자료, 2020.12.22.: 4).

마. 인공지능 윤리기준의 실현방안

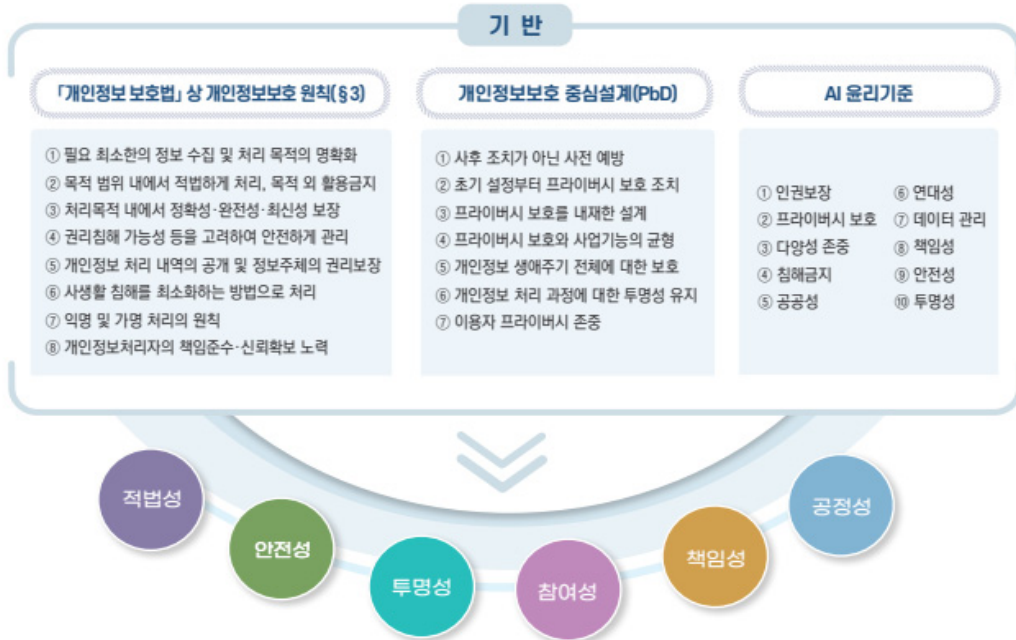
인공지능 윤리기준을 기본 플랫폼으로 하여 다양한 이해관계자 참여하에 인공지능 윤리 쟁점

을 논의한다. 그리고 지속적 토론과 숙의 과정을 거쳐 주체별 체크리스트를 개발하여 인공지능 윤리의 실천 방안을 마련하는 것이다(과학기술정보통신부 보도자료, 2020.12.22.: 4).

2. 단계별 개인정보보호 자율점검표

한편, 개인정보보호위원회에서는 AI 기술과 서비스에 대한 개인정보보호를 위해서는 현행 법령에 따른 개인정보보호 의무사항 준수하고 자율적 보호활동 및 윤리적 이슈 대응을 위해서 개인정보보호 자율점검표를 수립하였다. 이 자율점검표에서는 국제적으로 통용되는 개인정보 처리 원칙을 담고 있는 “「개인정보 보호법」 상 보호 원칙(§3)”, “개인정보보호 중심설계(PbD)”, “AI 윤리기준”을 토대로 AI 관련 개인정보보호 6대 원칙을 도출하고 인공지능(AI) 개인정보보호자율점검표(2021)를 수립하였다.³⁾

[그림 2-6] AI 관련 개인정보보호 6대원칙 도출체계



자료출처: 개인정보보호위원회(2021: 4)

3) 개인정보보호위원회. (2021). 인공지능(AI) 개인정보보호자율점검표를 재인용한 것임을 밝힘

이러한 도출과정을 통하여 수립한 6대 원칙은 다음과 같다. 적법성, 안전성, 투명성, 참여성, 책임성, 공정성을 토대로 점검표는 아래와 같다.

[그림 2-7] AI 관련 개인정보보호 6대 원칙

- ① **적법성** 개인정보의 수집·이용·제공 등 처리의 근거는 적법·명확해야 한다.
- ② **안전성** 개인정보를 안전하게 처리하고 관리한다.
- ③ **투명성** 개인정보 처리 내역을 정보주체가 알기 쉽게 공개한다.
- ④ **참여성** 개인정보 처리에 대한 소통체계를 갖추고 정보주체의 권리를 보장한다.
- ⑤ **책임성** 개인정보 처리에 대한 관리 책임을 명확히 한다.
- ⑥ **공정성** 개인정보를 수집 목적에 맞게 처리하여 사회적 차별·편향 등 발생을 최소화한다.

자료출처: 개인정보보호위원회(2021: 4)

- (안전성 책임성 공정성): AI 기술·서비스의 기획·설계 단계부터 PbD(Privacy by Design) 원칙에 따라 개인정보 침해위험을 분석·제거하고, 「개인정보 보호법」(이하 ‘법’이라한다)과 같은 법 시행령(이하 ‘령’이라한다) 등에 따른 준수사항, 사생활 보호 방안 등을 AI 개발·운영 계획에 반영하였는가?
- (안전성, 적법성): AI 개발·운영 과정에서 정보주체의 개인정보 침해가 우려되는 경우 개인정보 영향평가*를 검토·수행하였는가?
- (적법성): AI 개발·운영을 위하여 정보주체로부터 개인정보의 수집 동의를 받는 경우, 동의 방법은 적법한가?
- (적법성): AI 개발 등에 활용할 목적으로 동의를 받지 않고 개인정보를 수집하려는 경우, 법에서 허용하는 근거를 확인하였는가?
- (적법성, 참여성): AI 개발 등에 활용할 목적으로 정보주체 이외로부터 개인정보를 수집하는 경우, 정보주체의 요구 시 수집 출처, 처리 목적 등을 고지하는가?
- (적법성): AI 개발·운영 순과정에서 개인정보 이용과 제3자 제공은 당초 수집 목적에 부합하는가? 만약, 목적 외 이용·제공인 경우 별도의 적법한 근거가 있는가?
- (적법성, 안전성): AI 개발·운영 등을 위해 정보주체의 동의 없이 개인정보를 가명처리하여활용하는 경우 법령에서 허용한 목적·기준에 부합하는가?
- (안전성): AI 개발·운영 종료 등으로 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 파기하고 있는가?
- (책임성): AI 개발·운영에 참여하는 개인정보취급자에 대한 관리·감독, 정기교육을 실시하는가?
- (적법성, 참여성): AI 개발 등에 활용할 목적으로 정보주체 이외로부터 개인정보를 수집하는 경우, 정보주체의 요구 시 수집 출처, 처리 목적 등을 고지하는가?
- (적법성): AI 개발·운영 순과정에서 개인정보 이용과 제3자 제공은 당초 수집 목적에 부합하는가? 만약, 목적 외 이용·제공인 경우 별도의 적법한 근거가 있는가?
- (적법성, 안전성): AI 개발·운영 등을 위해 정보주체의 동의 없이 개인정보를 가명처리하여활용하는 경우 법령에서 허용한 목적·기준에 부합하는가?
- (안전성): AI 개발·운영 종료 등으로 개인정보가 불필요하게 되었을 때에는 지체 없이 파기하고 있는가?
- (책임성): AI 개발·운영에 참여하는 개인정보취급자에 대한 관리·감독, 정기교육을 실시하는가?

- (책임성, 안전성): AI 개발·운영에 수반되는 개인정보 처리 업무를 위탁하는 경우 문서에 의하고, 수탁자에 대한 교육 및 관리·감독을 실시하는가?
- (투명성): AI 개발·운영 시 개인정보처리에 관한 구체적 사항을 개인정보처리방침에 포함·작성하여 홈페이지 등에 공개하는가?
- (참여성): AI 서비스에서 처리되는 개인정보에 대한 열람·정정·삭제·처리정지 등 정보주체의 권리행사 요구에 대한 처리절차를 마련하여 이행하는가?
- (책임성, 안전성): AI 서비스 운영과정에서 개인정보 유출 시 정보주체 통지, 유출신고, 피해구제 지원 등에 관한 대응절차를 마련하여 이행하는가?
- (책임성, 공정성, 투명성, 안전성): AI 개발·운영 과정에서 자율적인 개인정보 보호활동을 적극적으로 수행하는가?
- (공정성): AI 개발·운영 과정에서 개인정보 처리와 관련된 윤리적 이슈가 발생하지 않는지 지속적으로 점검하여 개선하는가?

자료출처: 개인정보보호위원회(2021: 9-29)

3. 신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략(안)

정부는 또한, 인공지능이 전 분야에 빠르게 도입·활용되고 예측할 수 없는 사회적 문제가 발생하면서 사람 중심의 ‘인공지능 강국’ 실현을 위해 인공지능 실현전략(안)을 수립하였다. 인공지능의 혜택은 극대화하면서 위험·부작용을 최소화하기 위한 인공지능 신뢰(Trust)를 확보하기 위한 전략이다(관계부처 합동, 2021). 신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략체계를 다음 [그림 2-8]과 같이 제시하고 있다.

[그림 2-8] 신뢰할 수 있는 인공지능 체계

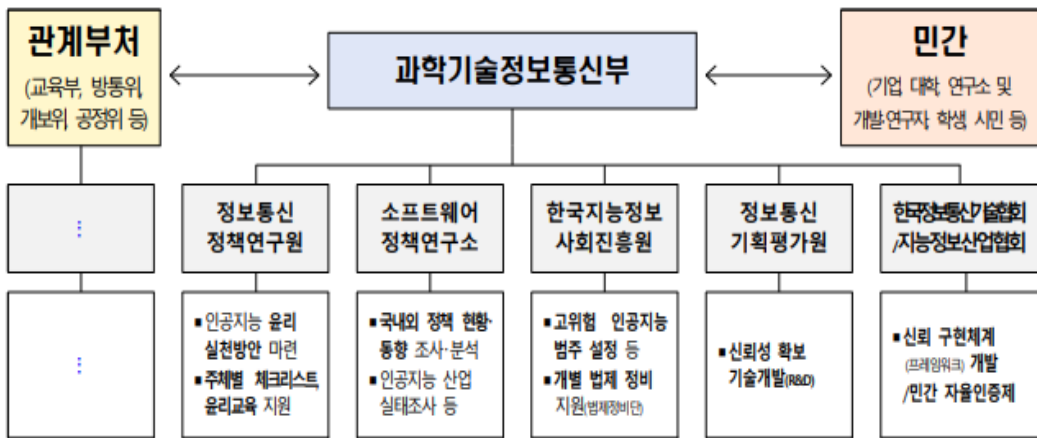
비전	“누구나 신뢰할 수 있는 인공지능, 모두가 누릴 수 있는 인공지능 구현” - Trustworthy AI for Everyone -		
목표 (~'25)	책임있는 인공지능 활용 세계 5위	신뢰 있는 사회 세계 10위	안전한 사이버국가 세계 3위
추진 전략	신뢰 가능한 인공지능 구현 환경 조성	안전한 인공지능 활용을 위한 기반 마련	사회 전반 건전한 인공지능 의식 확산
	① 인공지능 제품·서비스 신뢰 확보 체계 마련 ② 민간 신뢰성 확보 지원 ③ 인공지능·신뢰성원천기술개발	① 학습용 데이터 신뢰성 제고 ② 고위험 인공지능 신뢰 확보 ③ 인공지능 영향평가 추진 ④ 신뢰 강화 제도 개선	① 인공지능 윤리 교육 강화 ② 주제별 체크리스트 마련 ③ 인공지능 윤리정책플랫폼운영

자료출처: 관계부처 합동(2021: 2)

정부는 ‘신뢰 가능한 인공지능 구현 환경조성’, ‘안전한 인공지능 활용을 위한 기반 마련’, ‘사회 전반 건전한 인공지능 의식 확산’을 전략으로 설정하고 세부 추진과제를 [그림 2-8]과 같이 설정하였다.

그리고 과학기술정보통신부가 중심이 되고 관계부처와 민간이 적극 소통하면서 추진하는 추진체계를 아래 [그림 2-9]와 같이 제시하였다.

[그림 2-9] 신뢰할 수 있는 인공지능전략의 추진체계



자료출처: 관계부처 합동(2021: 5)

4. 인공지능관련 추진법률(안)

우리나라에서 현재 인공지능을 통한 기술개발과 산업진흥, 연구개발, 신뢰기반 조성 등의 다양한 목적을 위해서 법률안들이 발의되었다. 발의된 법률안들을 보면, 인공지능을 통한 진흥과 육성의 법적 기틀을 제공하기 위해서 다각적으로 노력을 하고 있는 것으로 분석된다. 직접적으로 인공지능과 관련하여 발의된 법들을 중심으로 살펴보면 다음 <표 2-10>과 같다.

〈표 2-10〉 인공지능관련 법률(안) 현황

의안번호 (발의일자)	법안명
2022593 ('19.09.23.)	인공지능 기술개발 및 산업 진흥에 관한 법률안
2023922 ('19.11.21.)	인공지능산업 진흥에 관한 법률안
2101823 ('20.07.13.)	인공지능 연구개발 및 산업 진흥, 윤리적 책임 등에 관한 법률안
2103515 ('20.09.03.)	인공지능산업 육성에 관한 법률안
2104564 ('20.10.19.)	인공지능 집적단지의 육성에 관한 특별법안
2104772 ('20.10.29.)	인공지능 기술 기본법안
2110148 ('21.05.17.)	인공지능교육진흥법안
2111261 ('21.07.02.)	인공지능 육성 및 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안
2111573 ('21.07.19.)	인공지능에 관한 법률안

자료출처: 권오성(2021: 14); 신용우(2019: 3) 재정리

제4절

공공가치와 AI에 내재한 효율성 중심적 사고
간의 상충가능성에 대한 탐색

앞장에서 공공가치의 원론적 개념과 특징, 인공지능과 인공지능 기술의 특성, 통제방안들에 대해서 살펴보았다. 인공지능을 공공영역에서 활용하기 위해서는 적어도 공공가치에 인공지능이 어떻게 영향을 미칠 것인지에 대해서 충분한 논의가 필요하다.

먼저, 공공가치의 다양성과 복잡성에 대해서 먼저 이해할 필요가 있을 것이다. 이창길(2017)은 효율성, 효과성, 민주성, 합법성, 혁신성, 리더십으로 공공가치를 구분하여 비교분석을 실시하였다. 그 결과를 보면, 일반적으로 민주성과 효과성 간에 가치충돌의 가능성이 높고 조직차원에서는 민주성보다는 효과성을 중시하는 경향을 보인 것으로 조사되었다. 효율성과 민주성 간의 비교 분석에서도 개인들은 민주성보다는 효율성을 더 중시하는 것으로 나타났으나 조직차원에서는 효율성보다는 민주성을 강조하는 경향이 있다는 분석결과가 나왔다.

한편, 민주성과 합법성 간의 비교분석에서는 합법성을 민주성보다 더 중요한 공공가치로서 선택하는 것으로 나타났다. 공무원들은 합법성을 가장 핵심적인 가치로 인식하는 것으로 판단된다. 또한, 리더십과 민주성 간의 비교분석에서는 조직이나 개인 모두에서 리더십을 다소 희생하더라도 민주성을 선택하는 것으로 조사되었다. 그리고 혁신성과 민주성 간의 비교에서도 혁신성보다는 민주성을 더 선택하는 경향을 보였지만 개인보다 조직에 내재된 전통적 가치가 높으면 민주성보다 혁신성을 선택하는 것으로 나타났다(이창길 2017). 이러한 분석결과에서 알 수 있듯이, 세부적 공공가치의 중요성에 대한 인식이 다양한 스펙트럼을 형성하고 있다는 것을 알 수 있다. 다시 말해서 인공지능을 통하여 인간들도 스스로 다양한 스펙트럼을 형성하고 고 있는 세부적 가치들을 구현해 내는 것은 쉬운 일이 아닐 것이다.

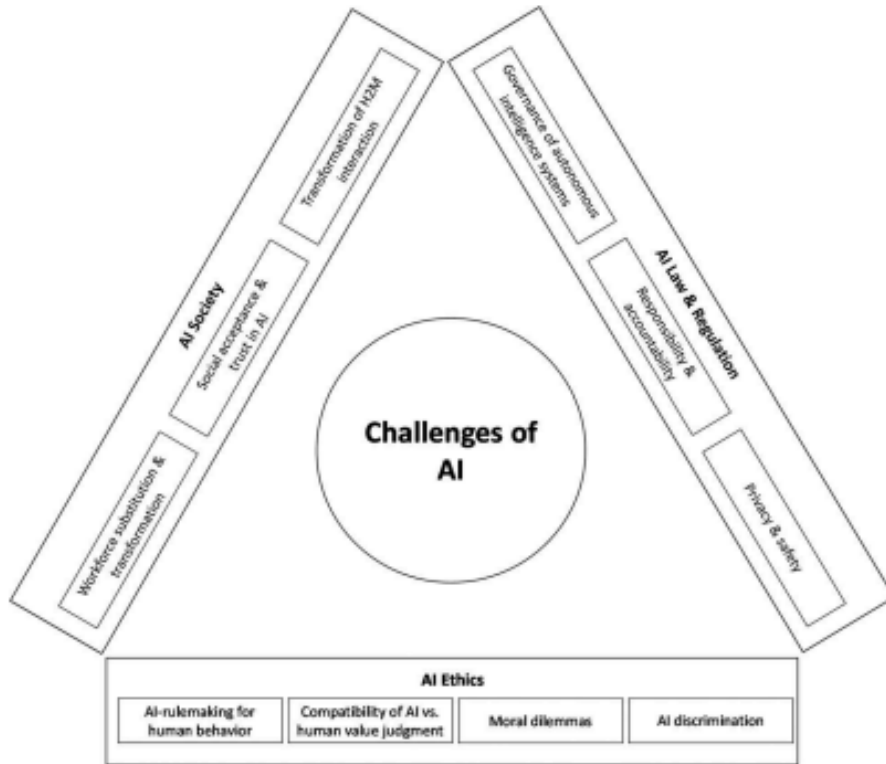
Wirtz et al.(2019)에서는 인공지능이 공공영역에 도입되었을 때 우려되는 여러 가지 점들을 제시하고 있다. 먼저, 인간에 대한 일부 데이터를 대상으로 학습과 분석에 기반한 인공지능의 알고리즘을 만들었을 때 발생할 수 있는 공공가치에 대한 침해를 우려한다. 인공지능은 인간이 제공한 데이터와 그것을 학습한 수준만큼만 스마트하게 작동하게 되어 있다. 따라서 데이터 부족으로 편향 및 왜곡 가능성이 존재할 수 있다는 점이다. 또한, 신뢰할만한 데이터가 아니거나 데이터 질이 낮을 경우에는 더욱더 심각한 문제를 초래할 수 있다. 많은 경우, 인공지능이 데이터를 분석하여 결론에 도출하는 과정은 블랙박스 존재하는 경우가 많기 때문이다(Wirtz et al. 2020). 예를 들어 인공지능이 최고의 안전을 추구하기 위해서 모든 위험을 방지하도록 알고리즘을 만들었다

면 다소 위험성이 있는 총기류의 장난감을 소지한 아이들을 해칠수도 있을 것이다(Wirtz et al. 2020). 이러한 경우, 알고리즘에 기반한 인공지능은 오히려 더욱 심각한 문제를 발생시킬 수도 있다. 그러나, 이러한 문제가 발생했을 때 인공지능이 야기한 문제에 대해서 누가 책임을 질 것인가에 대해서 보다 명확하게 규정하는 것도 논쟁이 될 수 있다. 인간이 인공지능을 개발하고 조정하였지만 증강단계에 도달한 인공지능은 스스로 학습을 하는 능력을 갖게 되기 때문에 개발자나 운영자가 책임을 갖게 하는 것도 한계가 있을 수 있다. 그리고 인공지능이 신속하게 데이터를 축적하기 위해서는 허락하지 않은 개인들의 정보를 모아야 하는 경우가 많이 발생할 수 있다. 이러한 경우, 개인들의 심각한 사생활을 침해할 여지도 고려해야 한다(Wirtz et al. 2020). 그리고 문제해결을 위해서 데이터를 보정한다고 해도 적절한 보정을 위한 데이터가 미흡한 경우 예측모형의 불확실성이 여전히 있을 수 있다. 같은 맥락에서 공공영역의 인사에서도 과거인사고과 및 근무 환경에 대한 알고리즘을 구축하는 과정에서 기관의 이상적인 근로자의 특징을 반영하지 못한다면 예측모형의 불확실성은 더욱 높을 수밖에 없을 것이다. 이러한 한계점들을 해결하기 위해서는 인공지능의 편향성이나 왜곡을 보완하기 위한 법·제도적 장치를 마련하여서 공정한 결과도출을 위한 알고리즘을 구축할 수 있도록 할 필요가 있다.

한편, Wirtz et al.(2020)은 전년도 연구를 업데이트하여 인공지능을 도입하면서 발생할 수 있는 우리가 직면할 수 있는 도전을 크게 사회적 측면(AI Society), 법·규제적 측면(AI Law & Regulation), 윤리적 측면(AI Ethics)에서 기술하고 있다. 이 연구에서는 공공가치에 초점을 맞추고 있기 때문에 윤리적 측면에서 인공지능으로 인한 도전을 중심으로 살펴보고자 한다. 먼저 인공지능에 의한 결정이 합리적일지 모르지만 인간의 감성과 감정을 전혀 고려하지 않는다면, 인공지능의 알고리즘에 기반한 결정이 목표달성에는 용이할 수 있지만 인간들에게는 의도하지 않은 결과를 초래하게 할 수 있을 것이다. 그리고 데이터 셋이 현실을 정확하게 반영하지 않는다면, 잘못된 판단과 편견을 초래하여 편향된 데이터로 인하여 채용, 승진, 대출심사 등에서 사회에 반하는 차별을 초래할지도 모른다.

그리고 인공지능이 사회적으로 윤리적 충돌이 있는 경우, 인공지능이 학습과정에서 어떻게 결정할 것이며 사회적으로 변화된 정서를 어떻게 고려할지에 대해서도 불확실할 수밖에 없다. 그리고 인공지능이 다양한 가치시스템을 학습하지 못하여 다양한 가치를 학습해야 할 글로벌 이슈와 같은 문제를 다루는 상황에서는 인공지능의 가치판단과 인간의 가치 판단이 충돌할 수 있으며, 인간에게 치명적인 해를 끼칠수도 있을 것이다(Wirtz et al., 2020). 이러한 인공지능의 문제들은 공공영역에서도 충분히 발생할 수 있는 문제일 것이다.

[그림 2-10] 공공영역 AI 도전의 세 영역



자료출처: Wirtz et al.(2020: 820)

이러한 논의와 더불어 국내연구진에서도 인공지능의 자동화 행정에 대해서 자동화 단계별로 구분하여, 부분자동화단계, 자동화단계, 부분자율화단계, 자율화단계에 따라 우려되는 사항들을 논의하고 있다(윤상오 외, 2020). 쟁점사항들이 내포하고 있는 점들의 핵심은 공공영역의 공공가치를 인공지능이 인간처럼 구현해 낼 수 있을지에 대한 우려라고 볼 수 있다. 이 연구에서는 윤상오 외(2020)에서 제시하고 있는 쟁점사항들을 중심으로 살펴보고자 한다.

1. 자동화 단계의 쟁점

먼저, 부분자동화단계에서는 인간을 대신하여 인공지능이 하는 업무가 쟁점이 될만한 것은 크게 없는 것으로 판단된다. 문제는 자동화단계가 되면서부터 행정에서 인간을 대신하여 인공지능의 역할이 조금씩 발생하면서 쟁점사항들이 발생할 수 있다. 가장 먼저 고민할 필요가 있는 문제

는 자동화 행정의 대상을 선정하는 문제일 것이다. 완전자동화행정은 인간의 판단이나 재량이 개입될 여지가 없는 단순하고 정형화되어 알고리즘화가 명확한 것일 필요가 있다(윤상오 외, 2020: 122). 법적 효과를 부여하는데 있어서 명확한 기준 및 조건이 있어야 할 것이다. 그리고 결과에 대한 예측이 가능해야 하고 알고리즘화가 용이하며, 오류가 없어야 할 것이다.

그러나 민간시장에서 인공지능이 도입되면서 우려하는 것과 동일하게, 공공행정영역에서도 단순반복적인 업무를 기계가 대체하게 된다면 일자리가 줄어들 수 있다는 점에 대해서 많은 우려를 하고 있다(윤상오 외, 2020: 123). 그러나 공무원들이 바로 일자리를 잃게 되는 현실에 직면하게 되지는 않을 것이라는 의견이 일반적이다. 공무원들이 보다 창의적이고 인간의 판단이 필요한 중요한 업무에 집중함으로써 오히려 행정의 효율성과 만족도가 높아질 뿐만 아니라 업무성과도 향상될 것이라는 주장이다(Deloitte, 2020; OECD, 2016; 윤상오 외, 2020: 123 재인용). 따라서 기계에 넘겨줄 업무와 인간이 해야 할 업무를 정확하게 구분하는 것이 매우 중요할 수 있다. 그리고 공무원들의 직무에 대한 혁신과 관리체계가 필요할 것이다. 또한, 완전 자동화가 되면, 앞에서 언급했듯이 그 결과에 대해서는 누가 책임을 질 것인가에 대해서 문제가 제기될 수 있다. 인공지능에 의해서 자동화 행정으로 인한 사고가 발생하면 그것에 기인한 손해를 누구에게 어떻게 책임을 부과할 것인가가 명확해져야 할 것이다.

2. 부분자율화(증강) 단계의 쟁점

다음 단계는 부분자율화 또는 증강단계이며, 아직 본격화되지는 않았지만 많은 문제점들이 발생할 수 있을 것으로 예측된다. 본격적으로 인간의 판단이 요구되는 복잡하거나 정형화되지 않은 업무, 정답을 정할 수 없어 논쟁이 될 수 있는 업무, 인간의 창의성과 통찰력, 전문성이 필요한 업무, 합리성, 민주성, 형평성 등 다양한 가치판단을 요구하는 업무가 많을 수 있다(윤상오 외, 2020: 124). 이러한 업무들은 성격상 부분적 자동화는 가능하지만 딥러닝과 머신러닝을 통해 인간처럼 기계가 스스로 학습하고 판단하여 결과를 도출해 낸다는 의미에서 인간의 자율성 영역을 점점 넘어오는 것이다. 따라서 인공지능이 비서, 보좌관, 정책 분석가, 심판, 판사, 심사자 등으로 역할을 하는 단계에 이르는 것이다(윤상오 외, 2020: 124).

이러한 부분자율화 또는 증강단계에서 문제가 되는 것은 최종적인 판단이나 결정 주체가 인공지능이 될 수 있는가의 문제이다. 인간의 재량이 많이 요구되는 이러한 업무의 최종적인 판단과 결정을 인공지능에 맡기는 것은 한계가 있다는 지적이다. 최종적인 판단과 결정은 인공지능이 아니라 인간이 하는 것이 바람직하며 인공지능은 인간의 판단과 결정에 필요한 정보와 지식을 제공

해주는 역할을 하며 단지 1차적인 판단을 해주는 것이 바람직할 수 있다. 따라서 어느 정도 수준에서 인간의 역할과 기계의 역할을 구분할 것인지를 명확하게 할 필요가 있다(윤상오 외, 2020: 124-125). 두 번째 쟁점은 부분자율화로 처리할 대상업무에 대한 논의이다. 민간시장처럼 상대적으로 쉽게 자동화로 전환하기에는 공공영역의 특성상 공공가치를 온전히 구현하기가 어렵다. 공공영역의 모든 행정은 법에 근거하여 추진되며 그 결과는 공적인 가치로 전환되어 사회에 영향을 미친다. 따라서 인공지능의 기술적 가능성, 사회적·정치적 수렴의 과정이 필요한 것들을 구분하여 처리해야 할 것이다(윤상오 외, 2020: 125). 그러나 가장 쟁점이 될 수 있는 것은 인공지능에게 어느 정도까지 결정의 권한을 줄 것인가이다. 인공지능에게 결정권을 넘기는 것은 불가능하다는 입장에서부터 가능하다고 주장하는 다양한 논의가 있다. 인공지능이 자동적으로 결정을 할 경우, 합리성, 민주성, 효율성, 효과성, 형평성, 정치성, 리더십 등의 가치를 어떻게 반영할 것인가의 문제가 존재하며 이러한 반영이 얼마나 적절하게 될 수 있는가의 문제가 존재한다. 부가적으로 부분자율화 단계에서 고민해야 할 또 다른 중요한 쟁점은 인공지능의 편향성에 대한 우려이다. 왜냐하면 편향성을 가질 수 있는 인간이 제공한 데이터에 의존하며 인간이 만든 알고리즘에 의해서 판단을 하기 때문이다. 객관적인 것으로 보여질 수 있지만 제공된 알고리즘과 데이터에 따라 인공지능도 얼마든지 편향될 수 있다(윤상오 외, 2020: 125-126).

3. 완전자율화 단계의 쟁점

마지막으로, 가장 도전적인 완전자율화 단계에서 발생할 수 있는 쟁점들을 살펴볼 필요가 있다. 아직까지 대부분의 나라에서 실현되고 있지는 않지만, 곧 다가올 현실인 점을 감안할 때 충분한 논의가 필요하다. 이 단계는 인공지능이 그동안 인간이 수행해 왔던 대부분의 영역에 해당되는 모든 업무들을 대체하는 것이다. 행정영역에서도 인간을 대체하여 인공지능이 최종적인 판단이나 결정을 하게 된다. 일상적인 행정업무를 인공지능이 처리하고, 정책결정도 인공지능이 주도할 수 있다. 이러한 단계가 언제올지에 대해서 정확한 예측은 못하지만 영화 속에서 보던 장면들이 어느새 현실에 존재하는 것을 우리는 모두 목격하고 있다는 점을 감안할 때 우리에게 예상보다 빨리 올 수도 있을 것이다. 이미 영국의회 청문회에 인공지능 ‘에이다’가 출석하여서 인공지능을 창작에 활용할 수 있는지의 가능성을 확인시켜주는 상황을 연출하기도 하였다(윤상오 외, 2020: 126-127).

문제는 완전자율화 단계가 되면 공공영역에서 이루어지고 있는 행정의 주체가 인간에서 인공지능으로 넘어가는 것이며 인간의 역할과 인공지능의 역할을 어떻게 배분해야 할 것인가를 신중

하게 판단해야 한다. 시간이 지나면서 기술의 고도화로 인공지능이 인간만이 할 수 있다고 간주하고 있는 고차원적이고 창의적인 일의 영역도 점차 차지하게 될 것이다. 완전자율화 단계가 되면 또 다른 행정방식이 열리기 때문에 인공지능을 통한 행정을 어느 대상에 대하여 어떤 방식으로 확대시켜 나갈 것인지를 결정해야 한다. 초기에는 일상적이고 반복적이며 정형화된 업무가 중심이 되겠지만 인공지능이 진화하면서 비정형화되고 복잡하며 인간의 판단을 대체하는 재량적 요소가 많은 업무들까지 점차로 인공지능의 업무영역으로 넘어가게 될 것이다. 그리고 마지막에는 인간이 아니면 안된다고 생각되는 업무들까지도 점차로 인공지능으로 넘어갈 수 있다. 우려되는 점은 기술적으로 가능하다고 해도 사회적 정서에서 받아들여지지 않은 경우에는 완전자율화를 통하여 인공지능에 의존하는 것이 바람직하지 않을 수 있다(윤상오 외, 2020: 127). 다음으로 고민되는 쟁점은 모든 행정업무를 인공지능이 담당할 경우, 인간들의 의도와 다르게 발생할 수 있는 위험과 오류를 어떻게 통제할 것인가의 문제이다. 인공지능의 결정과 집행과정이 인간에게 이렇게 하지 않을 수도 있다. 따라서 인공지능이 어떻게 인간의 의도대로 움직이도록 할 것인가에 초점을 두고 통제방안을 모색해야 한다(윤상오 외, 2020: 128).

마지막으로, 인간을 대신해서 모든 행정업무를 인공지능이 담당하게 되는데, 책임을 누가 가질 것인지를 결정해야 할 것이다. 전적으로 인공지능이 수행한 업무의 결과지만 이러한 책임을 인공지능에게 지울 수 있을지에 대한 의문이 남는다. 아무리 인공지능이 발전한다 하더라도 행정행위의 궁극적인 책임도 인공지능에 요구할 수 있을지의 문제가 있다. 또한, 인간이 전혀 관여하지 않았는데 인간에게 책임을 요구할 수 있을지도 문제가 될 수 있다. 더불어, 인공지능에게 책임을 묻는 것이 인간중심의 사회에서 바람직한 방향인지에 대해서도 고민과 더불어 방안을 세워야 할 것이다. 한편, 반자율화 단계에서도 언급했듯이 인공지능이 인간을 대신하여 모든 행정을 결정하고 집행하였는데 인간은 그 과정을 전혀 모르고 이해하지 못한다면 어떤 현상이 발생할지도 고민해야 할 것이다. 이미 인간이 인공지능의 지배를 받게 될 것이며 인간은 인공지능의 결정을 무조건 받아들여야 하는 구조가 될 것이다. 인간들이 인공지능의 알고리즘을 이해하고 데이터를 파악해서 수용하는 단계는 이미 넘어섰기 때문에 인간의 설명 및 이해가 불가능하다면 인공지능의 결정에 대해서 인공지능 스스로가 설명하도록 하는 방안도 고민을 해야 한다. 이러한 단계는 오지 않을 것이며 그렇게 해서도 안된다는 주장도 있지만 인공지능이 모든 행정을 담당하는 완전 자율화 단계에 진입하게 되면 인간이 직면하지 않는다는 장담도 힘들 것으로 판단된다. 따라서 완전자율화 단계에 진입하게 되면 공공영역에서 가지고 가야 할 공공가치들을 보다 섬세하게 담아낼 수 있는 방안들을 고안하여 알고리즘에 반영할 수 있어야 할 것이며 실수나 오류를 통제할 수 있는 방안을 병행하여 고안할 필요가 있을 것이다(윤상오 외, 2020: 128)..

4. 사례연구 분석틀

앞에서 살펴본 인공지능의 자동화 행정에서 자동화, 부분자동화(증강), 완전자동화의 3단계 구분을 기준으로 AI 활용 사례들의 AI 자동화 단계별 활용 현황과 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성을 다음과 같은 분석틀에 따라 분석하고자 한다. 먼저 AI(채용 단계별) 활용 현황 분석은 모집(Recruitment), 적격심사(Screening), 선발(Selection)의 3단계 중에서 어느 단계에서 활용하는지를 파악하는데 해당 AI 사례가 인재채용이 아닌 경우 기타에만 표시하도록 한다.

〈표 2-11〉 AI (채용 단계별) 활용 현황 분석틀(예시)

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부	V	V		

자료출처: 저자 작성

AI 자동화 단계별 활용 현황 분석은 AI 업무가 각 채용업무(또는 기타 업무)에서 자동화(부분 자동화 포함), 부분자동화(증강), 완전자동화 중에서 어느 정도 자동화 수준에서 활용하는지를 파악한다. 다만, 현재 완전자동화 단계는 해당 사례가 극소수이거나 없을 것으로 보인다.

〈표 2-12〉 AI 자동화 단계별 활용 현황 분석틀(예시)

채용 단계 자동화 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)	V	V		
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

* 부분자동화 단계는 자동화 단계에 포함

** 완전자동화 단계는 해당 사례가 극소수이거나 없을 것으로 보임

AI 자동화 단계인 자동화(부분 자동화 포함), 부분자동화(증강), 완전자동화의 각 단계별 업무를 예시로 들어보면 다음과 같다.

〈표 2-13〉 AI 자동화 단계별 업무(예시)

자동화 단계	업무 예시
부분 자동화 단계	- 복잡한 계산을 엑셀식으로 처리하여 회계업무 처리 - 기계의 객관식 시험 채점을 통한 성적 산출
자동화 단계	- 건강검진 시 자동 입력된 결과값을 통해 당뇨, 고혈압, 고지혈증 등 질병의 자동 분류
부분자율화(증강) 단계	- 채용 시 기계의 정량적 서류심사 수행을 통해 채용 후보자 선정 - 기상예측모델에 따라 슈퍼컴퓨터가 태풍의 크기 및 진로 일차적 제시
완전자율화 단계	- 인간의 개입 없이 인공지능 의사가 진단과 처방 - 채용 시 기계가 서류평가부터 최종 합격자까지 결정

자료출처: 윤상오 외(2020: 118-119) 일부 내용을 표로 재구성

AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성 분석은 다음과 같은 방식으로 진행한다. 여기서 대상 공공가치는 공정성(절차적 측면), 형평성(결과적 측면), 투명성, 대응성(국민 내지 응시자에 대한 측면), 효과성(각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등), 효율성(비용, 시간 등 측면) 등이며 모집(Recruitment), 적격심사(Screening), 선발(Selection) 또는 기타(인재채용이 아닌 사례)의 각 단계에서 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성을 조사한 자료 내용을 기반으로 판단한다. 표에 제시된 각 공공가치의 연계 내지 상충 가능성을 판단할 수 있는 범위 내에서만 체크하며, 자료 부족으로 인해 판단하기 곤란한 경우에는 표기하지 않는다. 또한 연계 또는 상충 가능성이 없다고 판단되면 X로 표기한다.

연계(또는 상충) 가능성의 표기방법은 다음과 같다; ① ■■(연계 가능성 매우 높은 수준), ■(연계 가능성 높은 수준), ▣(연계 가능성 보통 수준), □(연계 가능성 낮은 수준), X(연계 가능성 없음), ② ●●(상충 가능성 매우 높은 수준), ●(상충 가능성 높은 수준), ○(상충 가능성 보통 수준), ○(상충 가능성 낮은 수준), X(상충 가능성 없음).

연계(또는 상충) 가능성의 판단기준을 예시적으로 들어보면 다음과 같다; ① AI 판단 결과를 직접 반영하면 연계(또는 상충) 가능성 높은 수준, AI 판단 결과를 참고자료로만 활용하면 연계(또는 상충) 가능성 낮은 수준, ② AI를 모집단계에서 활용하면 연계(또는 상충) 가능성 낮은 수준, AI를 선발, 선발단계에서 활용하면 연계(또는 상충) 가능성 높은 수준, ③ AI 알고리즘 자체 개발 시 연계(또는 상충) 가능성 낮은 수준, AI 알고리즘 외부업체 위탁 시 연계(또는 상충) 가능성 높은 수준. 다만, AI 알고리즘 자체 개발시 효과성이나 효율성과의 연계 가능성이 높을 수도 있다. 따라서 이와 같은 판단기준은 예시적으로만 받아들이는 것이 바람직할 것이다.

〈표 2-14〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성 분석틀(예시)

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)	X	●		
형평성 (결과적 측면)	X	●		
투명성	○	●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)	●	○		
효율성(비용, 시간 등 측면)	■ ■	■		

자료출처: 저자 작성

※ ① 조사한 사례 내용을 토대로 표에 제시된 각 공공가치의 연계 내지 상충 가능성을 판단할 수 있는 범위 내에서만 체크,

② 자료 부족으로 인해 판단하기 곤란한 경우 공란 / 연계 또는 상충 가능성이 없다고 판단되면 X 표기

※ 연계(또는 상충) 가능성 표기방법 및 판단기준(예시)

* 표기방법

① ■■■: 연계 가능성 매우 높은 수준, ■■: 연계 가능성 높은 수준, ■: 연계 가능성 보통 수준, □: 연계 가능성 낮은 수준, X: 연계 가능성 없음

② ●●●: 상충 가능성 매우 높은 수준, ●●: 상충 가능성 높은 수준, ●: 상충 가능성 보통 수준, ○: 상충 가능성 낮은 수준, X: 상충 가능성 없음

** 판단기준(예시)

① AI 판단 결과를 직접 반영하면 연계(또는 상충) 가능성 높은 수준, AI 판단 결과를 참고자료로만 활용하면 연계(또는 상충) 가능성 낮은 수준

② AI를 모집단계에서 활용하면 연계(또는 상충) 가능성 낮은 수준, AI를 선발, 선발단계에서 활용하면 연계(또는 상충) 가능성 높은 수준

③ AI 알고리즘 자체 개발 시 연계(또는 상충) 가능성 낮은 수준, AI 알고리즘 외부업체 위탁 시 연계(또는 상충) 가능성 높은 수준

AI 활용 방식	모집(Recruitment)	선별(심사)(Screening)	선발(Selection)
직접 반영	●	●	●●
참고자료로 활용	○	●	●



국내외 AI 활용 현황 분석



제1절

국내 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 현황



1. 국내 공공부문 AI 활용 사례

국내 공공부문의 AI 활용 사례들을 조사한 결과, 구체적인 사례로 AI 모니터링 콜시스템(서울시), e-제안요청 도움(조달청), 버비(법무부 생활법률 지식서비스), 구베(행정안전부 국민비서), 생활밀착형 서비스 ‘파워온’ 앱(한국전력공사)를 선정하였다.

AI 활용 현황에 대해 사례별로 살펴본 결과, 공공부문 사례에 해당하는 5가지 사례 모두 인재 채용이 아닌 기타 부문에서 활용되고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 3-1〉 AI (채용 단계별) 활용 현황

구분	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 모니터링 콜시스템(서울시)				√
e-제안요청 도움(조달청)				√
버비(법무부 생활법률 지식서비스)				√
구베(행정안전부 국민비서)				√
생활밀착형 서비스 ‘파워온’ 앱 (한국전력공사)				√

자료출처: 저자 작성

가. AI 모니터링 콜시스템 (서울시)

1) 도입배경

2020년 서울시 120다산콜재단은 코로나19 모니터링을 강화하기 위해 ‘AI 모니터링 콜시스템’을 도입·사용하였다.⁴⁾ 해외 입국자가 증가하면서 자가격리자와 격리해제자 역시 확대되고 있어 서울시는 이들을 능동적이고 효율적인 방식으로 모니터링하기 위해 120다산콜재단에 인공지능(AI) 시스템을 도입하게 되었다.

4) 서울시 보도자료. (2020.04.16.). 「서울시, 코로나19 ‘AI 모니터링 콜시스템’ 도입」.

서울시 재난대책본부에 따르면 당해 4월 2일 기준으로 전화 모니터링이 필요한 사람이 2,038명으로 집계되었으며, 자가격리자 중 안전보호앱을 설치하지 않은 사람을 주 대상으로 삼고 있다. 구체적으로, 각각의 자치구에서 전담 공무원이 하루 2회 전화를 통해 발열 유무 등을 확인하고 있으나 전담 인력이 대규모로 투입되고 연이은 격무로 인해 담당 공무원들의 피로 역시 누적되고 있었다. 특히, 당해 4월 1일부터 해외 입국자의 2주간 의무 자가격리 조치가 시행되면서 모니터링 대상자가 증가하는 한편, 자가격리가 해제된 후에는 모니터링 사각지대가 발생하여 수요와 모니터링 공백이 급증하게 되었다. 서울시는 코로나 모니터링 과정에서 발생할 수 있는 이러한 사각지대를 효율적으로 해소·대처하기 위해 ‘AI 콜’을 활용하게 되었다.⁵⁾

2) 주요 내용

(1) 주요 활용 내용

서울시는 당해 4월 3일부터 강남구(871명)·동작구(38명)·광진구(14명) 등의 거주 해외입국자를 포함한 자가격리자 및 해제자 총 923명을 대상으로 ‘AI 콜’ 모니터링을 실시하였다. 이를 시작으로 자치구 전반에 AI 콜 모니터링을 확대해나갔다.⁶⁾

‘AI 모니터링 콜시스템’에서 인공지능 시스템은 모니터링 대상자에게 전화를 걸어 발열 및 기침, 오한 여부 등을 체크하고 데이터를 관리한다. ‘AI 콜’은 대상자에 따라 문답을 다르게 적용할 수 있어 대상별 맞춤형 모니터링이 가능하며, 영어, 중국어 등 외국어 서비스 역시 제공되고 있다.⁷⁾

(2) 법적 근거 또는 제약

서울시는 자가격리자가 장소를 이탈한 사실이 적발될 경우 무관용 원칙에 따라 고발 조치하고 있다. 자가격리자가 자가격리를 위반할 경우 「감염병예방법」 제79조의3에 따라 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금을 부과하고 있다.⁸⁾

‘AI 모니터링 콜시스템’은 다음과 같은 점을 통해 AI 자동화 단계에 따라 분류할 수 있다. 동 서비스는 자가격리자와 해제자를 대상으로 맞춤형 답변을 제공하고 있다는 점에서 전담 공무원이 담당하던 모니터링 대상자 체크 업무를 대신하여 수행하고 있다. 그러나 관리 대상자의 건강

5) 서울시 공공보건의료재단. (2020.04.06.). 「서울시 코로나19 대응 주요 소식」. p.20.

6) 서울시 공공보건의료재단. (2020.04.06.). 「서울시 코로나19 대응 주요 소식」. p.22.

7) 서울시 공공보건의료재단. (2020.04.06.). 「서울시 코로나19 대응 주요 소식」. p.21.

8) 서울시 보도자료. (2021.10.11.). 「서울시, 코로나19 자가격리자 모니터링에 인공지능(AI)콜 활용」. p.2.

상태를 확인하고 안내한 상담 결과를 전담 부서에 자동으로 제공할 뿐이며, 집중적인 관리가 필요한 대상자를 판단하는 실질적인 모니터링 업무는 전담 부서에서 담당하고 있다.⁹⁾ 이에 따라, 단순 반복적인 체크 업무는 동 서비스가 수행하며, 실질적인 집중 모니터링 대상자의 관리 업무는 전담 공무원의 판단과 결정을 통해 이뤄진다는 점에서 ‘부분자율화(증강) 단계’에 해당한다고 볼 수 있다.

〈표 3-2〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계				
부분자율화(증강) 단계				V
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) 역할분담체계

한컴그룹과 네이버 비즈니스 플랫폼(이하 NBP)은 국가적 재난인 코로나19 대응에 기여하기 위해 대표적인 공공 콜센터이자 데이터 처리 능력이 우수한 서울시 120다산 콜센터에 ‘AI 모니터링 콜시스템’을 무상 지원하였다. 한컴그룹은 음성인식 분석 기능에 기반한 AI 콜센터 플랫폼인 ‘한컴 AI 체크 25’를 무상으로 제공하고, NBP는 글로벌 보안 인증기준인 「CSA STAR」 최상위 등급인 ‘Gold’ 등급을 획득한 고성능 클라우드 인프라를 무상으로 공급하였다. CSA STAR(Security, Trust & Assurance Registry) 등급 인증제는 국제 표준 인증 기관인 영국표준협회(BSI)와 미국 클라우드 시큐리티 얼라이언스(CSA)가 공동으로 도입한 인증제로, 4개의 등급(No, Bronze, Silver, Gold)으로 차등을 두어 평가하고 있다.

4) 주요 성과 및 한계

‘AI 모니터링 콜시스템’이 도입된 후 자가격리자 관리 업무를 전담하는 공무원의 업무 피로도 및 부담 완화에 큰 도움을 주고 있어 여러 지방자치단체에서 이를 도입하여 활용하고 있다. 한편, 서울시가 25개 자치구를 대상으로 ‘AI 모니터링 콜시스템’ 만족도 조사를 실시한 결과, 조사 대상 189명 가운데 182명(96.3%)이 업무 부담을 경감하는 데에 도움이 되었다고 응답하였으며, 자가

9) 뉴시스. (2020.04.03.). 「“열 나나요? 전 AI입니다” ...서울시, ‘AI 모니터링 콜시스템’ 도입」. (https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20200403_0000981965).

격리자 등과 같은 시민 역시 86.8%가 만족하고 있는 것으로 응답하였다.¹⁰⁾

공공가치 측면에서 ‘AI 모니터링 콜시스템’을 평가한 결과, 다음과 같은 점을 통해 공공가치와의 연계 또는 상충 가능성을 판단할 수 있다. 동 서비스는 모니터링 대상자의 건강 상태에 따라 집중 관리 대상자를 선별하고 있으나, 이러한 선별적 관리가 감염병을 효율적으로 예방하는 차원에서 실시되고 있다는 점에서 형평성과 연계 또는 상충 가능성이 있다고 보기 어렵다. 반면, 모니터링 과정에서 발생할 수 있는 감염병의 사각지대를 해결하기 위해 시민들을 대상으로 동 서비스를 실시하고 있다는 점에서 대응성에 대한 연계 가능성 역시 높은 편이라고 할 수 있다. 또한, 투명성의 경우 동 서비스를 통한 상담 결과가 모니터링 대상에게 제공되거나 제3자에게 관련 정보가 공개되지 않는다는 점에서 연계 또는 상충 가능성이 있다고 판단하기 어렵다. 반면, 전술한 바와 같이 동 서비스에 대한 만족도 조사 결과, 자가격리자 등을 포함한 응답자 대부분이 동 서비스에 대해 만족하고 있다고 나타나 효과성과 높은 수준으로 연계 가능성이 있다고 볼 수 있다. 효율성 역시 동 서비스가 전담 공무원의 상담 업무 과부하 해소 및 업무 효율화를 목적으로 시행되었다. 실제로 전담 공무원이 상담·안내 업무에 소요되는 시간을 단축시켜 업무 부담을 경감한 점이 만족도 조사에서 확인되어 효율성과의 연계 가능성이 높다고 볼 수 있다.

〈표 3-3〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				X
투명성				
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				■ ■
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■ ■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■ ■

자료출처: 저자 작성

10) 뉴시스. (2020.04.03.). 「“열 나나요? 전 AI입니다” ...서울시, ‘AI 모니터링 콜시스템’ 도입». (https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20200403_0000981965).

나. e-제안요청 도움 (조달청)

1) 도입배경

기존의 공공 SW 사업 제안요청서(이하 RFP)는 관련된 법령, 안내 정보 등에 따라 적절하게 작성되었는지 사전에 점검할 수 있는 시스템이 미비하여 사업 발주 시 발주기관들이 많은 어려움을 겪었다. 발주기관이 발주절차를 이행하는 과정에서 법령 적용 오류, 불명확한 요구사항 등 RFP에 관한 문제점을 발견함으로써 입찰공고가 지연되거나 입찰공고를 정정 또는 취소하는 경우가 잦았다. 이로 인해 사업 기간을 충분히 확보하지 못해 사업이 부실화되거나 선정된 사업자가 계약을 이행하는 데에 어려움을 겪는 등의 문제점 역시 발생하였다.

2) 주요 내용

‘e-제안요청 도움’은 발주기관이 복잡하고 다양한 법·제도로 인해 SW 사업 발주 시 겪는 어려움을 해소하고 RFP를 보다 쉽게 작성할 수 있도록 대량의 조달정보에 인공지능 기술을 접목하여 구축한 플랫폼이다. ‘e-제안요청 도움’이 제공하는 주요 기능과 서비스는 크게 RFP 자동 생성 및 RFP 자동진단과 수정, 지능형 검색으로 이루어져 있다. 우선, 사업 유형, 적용 법령, 평가항목 등 사업의 기본정보를 입력하면 RFP 표준 서식을 자동으로 생성하는 ‘RFP 자동생성 기능’이 있다. 다음으로 관련된 법·제도에 작성된 RFP의 적합 여부를 자동으로 진단하고 올바른 문장을 추천해주는 ‘RFP 자동진단 및 수정 기능’이 있다. 마지막으로 나라장터에 여러 해에 걸쳐 입찰 공고된 RFP 가운데 발주하기 위한 SW 사업과 사업 유형·예산 규모가 유사한 RFP를 검색하여 활용할 수 있는 ‘지능형 검색’이 있다.¹¹⁾

‘e-제안요청 도움’에 대한 AI 자동화 단계를 구분하였을 때 판단 근거는 다음과 같다. 동 서비스는 RFP의 사업 유형 및 기본 정보를 입력하고, 자동 생성되는 항목 매핑 기준을 선택하면 생성된 RFP와 유사한 사례를 반영하여 최종 RFP를 제시하는 명확한 자동생성 프로세스가 존재한다. 또한, 발주기관에서 작성한 RFP에 대한 Semantic Rule 진단 모델을 통해 위반 문장을 구분하고, 머신러닝(기계학습, ML) 기법을 적용한 유사도 모델을 통해 정상 문장을 추천하고 있다.¹²⁾ 이와 같이, 사전에 설정한 프로그램과 알고리즘을 통해 인간의 개입 없이 서비스 제공이 가능하다. 이러한 점들을 종합하였을 때, 동 서비스는 업무 프로세스가 명확하고 기계적인 판단만이 적용된다는 점에서 자동화 단계에 해당한다고 볼 수 있다.

11) 조달청 보도자료. (2022.08.01.). 「조달청, 인공지능(AI) 기반 공공소프트웨어(SW)사업 발주지원시스템 개통」, pp.1-2.

12) e-제안요청 도움 홈페이지. (<https://ai.g2b.go.kr:8432/index.do>). (최종검색일: 2022.10.20.).

〈표 3-4〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계				V
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) 역할분담체계

조달청은 ICT 발주 체계를 선진화하고자 2022년 8월 1일부터 SW 사업 RFP를 신속하고 정확한 작성·검토를 지원하기 위해 인공지능에 기반한 발주 지원시스템인 ‘e-제안요청 도움’을 구축·운영하고 있다.¹³⁾ 당해 플랫폼을 통해 공공기관의 SW 사업 발주 시 필요한 RFP를 자동으로 작성·진단해주는 서비스를 본격적으로 제공하게 되었다. 동 서비스는 2021년 과학기술정보통신부의 ‘디지털 공공서비스 혁신 프로젝트’ 과제로 선정되어 전문기관으로 한국지능정보사회진흥원이 참여하였으며, 약 17억 원의 예산이 투입되었다.¹⁴⁾¹⁵⁾

4) 주요 성과 및 한계

‘e-제안요청 도움’을 구축함으로써 발주 경험이 많지 않은 공공기관의 담당자가 RFP를 쉽고 정확하게 작성할 수 있을 것으로 예상된다. 인공지능 기술 활용을 통해 공공 SW 사업 RFP 작성 및 오류진단이 보다 쉬워지게 되어 사업 발주 시 소요 시간 및 비용도 절감할 수 있다.¹⁶⁾ 이를 통해 공공 SW 사업 발주가 더 신속하고 효율적으로 이루어질 것으로 기대한다. 향후 축적되는 공공 SW 사업 발주 관련 정보를 바탕으로 머신러닝을 실시하여 시스템의 지속적인 개선뿐만 아니라 행정안전부, 한국지능정보사회진흥원 등 관련 기관과의 협업 강화를 추진하여 시스템 활용도를 제고하고자 한다.¹⁷⁾

공공가치 측면에서 ‘e-제안요청 도움’을 살펴보면 다음과 같은 근거를 통해 판단할 수 있다. 동

13) 대한민국 정부. 「22년부터 이렇게 달라집니다.」. (<https://whatsnew.moef.go.kr/mec/ots/dif/view.do?comBaseCd=DIFTYPCD&difField1=DIFFIELD22&difSer=162ef185-921e-4a13-82c8-432efcb7db83&temp=2022&temp2=HALF002>). (최종검색일: 2022.10.20.).

14) 조달청 보도자료. (2022.08.01.). 「조달청, 인공지능(AI) 기반 공공소프트웨어(SW)사업 발주지원시스템 개통」. pp.1-2.

15) 조달청 보도자료. (2021.06.08.). 「조달청, 인공지능 활용… 정보화사업 발주 지원」. p.1.

16) 조달청 보도자료. (2022.08.01.). 「조달청, 인공지능(AI) 기반 공공소프트웨어(SW)사업 발주지원시스템 개통」. pp.1-2.

17) 조달청 보도자료. (2022.08.01.). 「조달청, 인공지능(AI) 기반 공공소프트웨어(SW)사업 발주지원시스템 개통」. p.2.

서비스는 공공 SW 사업 발주에 어려움을 겪는 기관의 RFP 작성을 용이하게 하여 담당자의 발주 경험 횟수에 상관 없이 모든 기관의 사업 발주를 신속하고 효율적으로 수행하도록 하는 데에 목적을 둔다는 점에서 형평성과의 연계 가능성이 높은 수준이라 할 수 있다.¹⁸⁾ 이와 함께, 관련 홈페이지에 회원으로 가입한 계약 사업부서 사용자 또는 계약 담당자(계약 집행관)에 한하여 RFP와 구매업무 협의 등에 대한 정보를 공개하고 있어 투명성과의 연계 가능성도 있다고 보기는 어렵다.¹⁹⁾ 또한, 공공 SW 사업 발주기관의 RFP 작성 업무를 지원함으로써 이에 소요되는 시간을 단축시켜 효율성 가치와도 연계 가능성이 매우 높다고 판단할 수 있다.

〈표 3-5〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				■ ■
투명성				
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				
효율성(비용, 시간 등 측면)				■ ■

자료출처: 저자 작성

다. 버비 (법무부 생활법률 지식서비스)

1) 도입배경

일반 국민이 어휘 또는 판례와 같은 법률정보를 제대로 이해하지 못해 법률과 일반 국민의 일상적인 삶이 유리되어 있다는 문제가 존재해왔다. 이에 대하여 유관부처인 법무부는 국민 생활과 밀접하게 관련된 법률정보를 일반 국민에게 보다 쉽게 알릴 수 있도록 노력해야 할 필요성이 제기되었다.²⁰⁾

18) ZDNET KOREA. (2022.08.02.). 「AI로 공공SW사업 제안요청서 작성 불편 해결」. (<https://zdnet.co.kr/view/?no=20220802085019>).

19) e-제안요청 도움 홈페이지. (<https://ai.g2b.go.kr:8432/index.do>). (최종검색일: 2022.10.20.).

20) 대한민국 정책브리핑. (2018.03.12.). 「법이 어려울 땐, '버비'에게 물어봐~」. (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148848383>). (최종검색일: 2022.10.21.).

2) 주요 내용

인공지능에 기반한 대화형 생활법률지식 서비스인 ‘버비’는 ① 생활법률지식 대화서비스 챗봇(Chatbot) 서비스, ② 생활법률지식(부동산임대차보호법, 임금, 해고, 상속 4개 분야) 카드 뉴스, 오디오, 카툰 등 디지털 콘텐츠 서비스, ③ 생활법률 문답지식 공공데이터 포털 연계 등의 분야로 구성되었다.²¹⁾ 생활법률 지식서비스 누리집에서 동 서비스를 제공하였으며, 대화창에 부동산 임대차, 임금, 해고, 상속과 관련된 질문을 작성하여 전송하면 6-7초 이내로 챗봇이 답변해주는 구조로 운영되었다. 챗봇의 답변은 변호사의 답변에 기초하고 있으나 구체적인 사실관계에 따라 법원의 실제 판단은 다를 수 있어 챗봇이 제공하는 법률정보는 상식 또는 참고용으로 제공하고 있다. 특히, 2세대 ‘버비’ 서비스를 시작하면서 챗봇 고도화를 수행하기 위해 인공지능 자체 학습기능을 통해 어려운 질문에 답변할 수 있도록 머신러닝과 딥러닝(DL) 기술을 적용하였다.

‘버비’에 대한 AI 활용 단계를 살펴보면, 동 서비스는 부동산 임대차, 임금, 해고, 상속과 같이 한정된 분야의 법률 지식을 이용자에게 제공하고 있어 담당 업무가 정형화되어 있다고 볼 수 있다. 이에 따라, 서비스 제공 가능 범위 분야에 대한 질문을 받을 경우 이에 관해 인간의 개입 없이 기계가 상담 업무를 수행해 낼 수 있다. 또한, 동일한 법률지식 안내 업무라 하더라도 전담 직원이 수행하는 것보다 기계가 수행하였을 때 시간과 예산, 투입 인력 등이 절감되는 효과를 창출할 수 있다. 이외에도, 기계를 통해 한정된 분야의 지식을 정해진 논리와 절차에 따라 제공할 수 있다. 이러한 점을 고려하였을 때, 동 서비스는 ‘자동화 단계’에 해당한다고 추정할 수 있다.

〈표 3-6〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자동화(증강) 단계				V
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

21) 국회예산정책처. (2021). 2022년도 예산안 위원회별 분석: 국회운영위원회·법제사법위원회. 예산안분석시리즈 II. p.101.

3) AI 활용기관(인간)의 역할

‘버비’는 2016년 과학기술정보통신부의 ‘ICT 기반 공공서비스 촉진사업’으로 선정되었으며,²²⁾ 주무부처인 법무부는 동 서비스를 제공하기 위해 약 4만 건에 해당하는 생활법률 대화지식과 8만여 건의 법률정보 및 멀티미디어 콘텐츠를 구축하였다. 2017년 5월부터 국민들이 일상생활에서 자주 접하는 주택·상가 임대차, 임금, 해고 등 3개 분야를 중심으로 인터넷 사이트(talk.lawncorder.go.kr)와 카카오톡 플러스를 통해 이용자의 질문에 실시간으로 답변해주는 서비스를 제공하기 시작했다. 법무부는 생활법률 대중화를 위해 2018년 3월 2세대 ‘버비’ 서비스를 시작하면서 인터넷 검색비용이 높은 상속 분야를 추가하여 4가지 분야로 24시간 대화형 법률서비스를 확대하였다.²³⁾ 이외에도 국민들의 이용 편의성을 향상하고자 카카오톡 서비스를 시행하며, 문답지식 콘텐츠를 기존 38,894건에서 43,000여 건으로 확대하고 카드뉴스 역시 53건을 추가하였다.²⁴⁾

4) 주요 성과 및 한계

1세대 ‘버비’ 서비스는 일반 국민에게 알 권리를 알려줘 피해를 최소화하는 데 중점을 두었으며, 2세대 ‘버비’ 서비스는 범죄피해예방 콘텐츠를 신설하여 피해를 사전에 방지하고자 하였다. 동 서비스는 인공지능과의 대화를 통해 법률지식을 자연스럽게 습득하는 참여형 법률교육 시스템으로, 국민들이 일상에서 자주 접하는 법률행정 절차 서비스 분야로 범위를 확장하고 접근성을 향상하고자 한다. 이를 위해 향후 인공지능 자체 학습기능을 통해 어려운 질문에 답변할 수 있도록 성능을 개선하여 챗봇 기능을 고도화하고 범죄피해예방 콘텐츠를 개발하는 작업을 지속하여 일반 국민들이 법률지식에 대한 접근성과 편의성을 제고시킬 계획이다.²⁵⁾

‘버비’의 ‘대화형 생활법률지식에 대한 챗봇 서비스’는 챗봇에 질의하는 방식을 통해 법률 상식을 답변해주는 서비스임에도 불구하고 한계점이 존재한다. 예를 들어, 퇴직금 산정 방식에 대한 질문에 “계속근로기간 1년에 대하여 30일분 이상의 평균임금을 퇴직금으로 지급합니다”라는 답변과 함께 “보다 정확한 상담을 원하시는 경우 대한법률구조공단에 문의하시기 바랍니다”라는 답변이 제공되는 등 법률 상식이라기보다 법률상담서비스로 오인받을 수 있는 소지가 존재한다. 이외에도 ‘버비’에서 제공되고 있는 서비스가 타 부처의 서비스와 유사·중복된다는 지적이 제기되고 있다. 구체적으로, ‘버비’의 챗봇 서비스는 대한법률구조공단이 2024년까지 구축할 예정인

22) 국회예산정책처. (2021). 2022년도 예산안 위원회별 분석: 국회운영위원회·법제사법위원회. 예산안분석시리즈 II. p.101.

23) 김길수. (2019). 공공부문에서 인공지능 활용에 관한 연구. 「한국자치행정학보」, 33(1): 27-47. p.35.

24) 대한민국 정책브리핑. (2018.03.12.). 「법이 어려울 땐, ‘버비’에게 물어봐~」. (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148848383>). (최종검색일: 2022.10.21.).

25) 법무부 보도자료. (2018.02.27.). 「법무부, 손안의 인공지능(AI) 법률비서 2세대 「버비」 서비스 시작」. p.1.

‘인공지능 법률구조서비스’의 대국민 인공지능 법률상담 질의·응답 서비스와 법률 정보 제공 측면에서 유사하며, ‘버비’의 생활법률지식 카드뉴스는 법제처의 찾기 쉬운 생활법령정보의 ‘카드뉴스형 생활법령’의 서비스와 중복된다.²⁶⁾

공공가치 측면에서 ‘버비’를 검토했을 때, 국민들이 생활 법률과 관련한 궁금증을 해소할 수 있도록 하고 누구나 법률 지식에 쉽게 접근하고 편리하게 이용하기 위해 서비스를 제공한다는 점에서 공정성과 대응성 가치와의 연계 가능성이 높은 편이라고 할 수 있다.²⁷⁾²⁸⁾ 또한, 동 서비스를 통해 제공된 정보는 당사자를 제외한 타인의 질의 및 답변에 대한 접근권이 없지만 2세대 버비를 통해 오픈 API를 제공하면서 법교육 지식에 대한 정보를 누구나 활용할 수 있다는 점에서 투명성 가치와 연계 가능성이 있다고 볼 수 있다.²⁹⁾³⁰⁾ 한편, 17-18년(10월 기준) 동안 문답 지식 정보 검색 건수 현황을 비교해 본 결과, ‘17년에는 37,735건이었으나 ‘18년에는 654,384건으로 집계되어 이용률이 큰 폭으로 증가했음을 알 수 있다.³¹⁾ 국민들의 법률 지식에 대한 접근성 제고라는 일차적인 목표와 전술한 이용률 증가 효과를 함께 고려하였을 때, 효과성 가치와의 연계 가능성이 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 효율성과 관련해서는 기존에 법률상담을 받기 위해서는 법률요역에 대한 이해도가 필요하거나 이해도가 부족한 경우에 추가 상담이 필요하여 절차 또는 시간 등에서 비효율성의 문제가 발생하였다.³²⁾ 그러나 동 서비스가 시행되면서 이에 소요되는 시간과 절차상의 복잡성이 해소되어 효율성 가치와의 연계 가능성이 있다고 판단하였다.

〈표 3-7〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				■ ■
형평성 (결과적 측면)				
투명성				■
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				■ ■

26) 국회예산정책처. (2021). 2022년도 예산안 위원회별 분석: 국회운영위원회·법제사법위원회. 예산안분석시리즈 II, p.100.
 27) 국회입법조사처. (2019.10.). 국회입법조사처 업무의 인공지능(AI) 도입 가능성 연구: 입법조사회담을 중심으로. NARS 정책연구용역보고서. p.31.
 28) 보안뉴스. (2018.02.28.). 「법무부, 손안의 AI 법률비서 2세대 ‘버비’ 서비스 시작». (<https://www.boannews.com/media/view.asp?id=67133>).
 29) 법무부. (2018.12.). 2018년 법무부 행정제도개선 우수사례집. p.12.
 30) 법교육 길잡이 홈페이지. (<https://talk.lawncorder.go.kr/openapi/intro.do>). (최종검색일: 2022.10.21.).
 31) 법무부. (2018.12.). 2018년 법무부 행정제도개선 우수사례집. p.12.
 32) 법무부. (2018.12.). 2018년 법무부 행정제도개선 우수사례집. p.11.

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■ ■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■

자료출처: 저자 작성

라. 구삐 (행정안전부 국민비서)

1) 도입배경

국민비서 알림서비스 ‘구삐’를 통해 국민비서 서비스를 보다 발전시켜 일반 국민에게 쉽고 편리한 공공서비스를 제공하기 위해 백신접종 예약정보, 건강검진일, 교통범칙금 등 생활정보 알림 서비스에 이어 국민비서가 24시간 실시간으로 상담해주는 챗봇 서비스를 실시하였다.³³⁾

2) 주요 내용

(1) 주요 활용 내용

‘구삐’는 2021년 3월 29일부터 서비스를 시작한 정부의 대표적인 행정서비스로, PC 및 스마트폰 등을 통해 24시간 행정서비스 관련 채팅 상담을 지원하고, 이 가운데 간단한 민원사무는 인공지능 스피커를 통해 음성 안내를 제공한다.³⁴⁾ 동 서비스는 네이버앱, 카카오, 토스, 금융 앱 등 8종의 민간 모바일 앱으로 정부 알림을 제공하고 있는데, 17개월 동안 5억 건 이상의 알림을 제공하였다. 이외에도, 정부 서비스 및 민원정보에 대하여 24시간 챗봇을 통해 질의할 수 있는 서비스도 지원하고 있다. 현재 17개의 행정·공공기관과 협업하여 전자통관, 정부 보조금, 휴양림 예약, 특허 등 23종의 상담서비스 역시 제공하고 있다.³⁵⁾ 또한, 이용자에게 필요한 8가지 행정정보 및 일정을 원하는 모바일 앱 또는 문자 메시지로 안내하는 개인 맞춤형 알림서비스를 제공하고 있다. 알림으로 안내받을 수 있는 8가지 행정정보는 교통범칙금, 교통 과태료, 운전면허 갱신, 통학

33) 행정안전부 보도자료. (2020.05.31.). 「국민비서 ‘구삐’, 24시간 행정서비스 상담 챗봇 시범서비스」, p.2.

34) 행정안전부 보도자료. (2020.05.31.). 「국민비서 ‘구삐’, 24시간 행정서비스 상담 챗봇 시범서비스」, p.1.

35) 대한민국 정책브리핑. (2022.10.18.). 「생활정보 알려주는 국민비서 ‘구삐’ 가입자 1500만 명 돌파」. (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148907093&pWise=sub&pWiseSub=B12>). (최종검색일: 2022.10.24.).

버스 운전자 교육, 고령 운전자 교육, 국가장학금 신청, 건강검진일, 코로나19 접종 예약 정보로 구성되어 있다.³⁶⁾

(2) 법적 근거 또는 제약

동 서비스는 「전자정부법」 제9조의 2(전자정부 포털을 통한 생활정보의 제공), 제11조(전자적 고지·통지) 및 제21조(전자정부서비스의 민간 참여 및 활용)에 근거하여 운영되고 있다.³⁷⁾ 또한, 국민비서를 통한 전자고지 서비스 제공을 효율적으로 추진하기 위해 「전자정부법 시행령」 제13조(전자적 고지·통지)에 따라 코로나19 이후 일상 회복을 위해 비대면 디지털 서비스에 대한 수요가 증가함에 따라 중앙행정기관 등의 장이 각종 고지서·통지서 등을 전자문서로 통지하는 경우 국민비서를 활용하여 전자고지서를 안내하고 납부까지 가능하도록 하는 정보시스템을 구축·운영할 수 있는 근거를 마련하고, 전자문서를 통해 고지·통지가 이루어진 경우 행정안전부 장관이 도달 여부를 확인해 줄 수 있도록 한다.³⁸⁾

AI 자동화 단계를 구분하였을 때, ‘구삐’는 총 27종의 생활정보에 대한 안내 및 상담 업무에 한해 단순반복적인 업무를 처리하고 있다.³⁹⁾ 또한, 동 서비스의 프로세스가 명확하여 기계적인 판단만으로도 운영이 가능하다. 특히, 동 서비스에 대한 목표와 방향, 알고리즘이 명확히 설정되어 있어 인간이 추가적으로 개입하지 않고도 업무를 완료할 수 있다. 또한, ‘버비’의 사례와 마찬가지로 전담 공무원이 동 서비스를 담당하는 것보다 예산, 시간, 물적·인적 자원 등의 측면이 절약되어 능률성을 극대화할 수 있다. 이에 따라, 동 서비스를 아래의 AI 자동화 단계에 따라 구분하였을 때 ‘자동화 단계’에 해당한다고 볼 수 있다.

〈표 3-8〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				V
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

36) 국민콜110 홈페이지. (<https://www.110.go.kr/data/faqView.do?num=61993&curPage=1&scType=&scText=>). (최종검색일: 2022.10.24.).

37) 행정안전부 홈페이지. (<https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b04/nationalSecretary/screen.do>). (최종검색일: 2022.10.24.).

38) 국회입법예고 홈페이지. (<https://pal.assembly.go.kr/main/mainView.do>). (최종검색일: 2022.10.24.).

39) 대한민국 정책브리핑. (2022.10.25.). 「국민비서 구삐 몰고 가세요~」. (<https://www.korea.kr/news/reporterView.do?newsId=148907318>). (최종검색일: 2022.10.30.).

3) AI 활용기관(인간)의 역할

행정안전부는 2020년 5월 31일부터 8개 기관, 11개 행정 분야와 관련된 상담 서비스를 시범적으로 운영하였다. 이를 위해 사전에 준비된 질의응답에 기초하여 서비스를 제공하는 챗봇의 특성을 고려하면서 서비스의 본격적인 시행에 앞서 답변의 품질을 제고시키는 동시에 개선사항 등을 반영하고자 하였다.⁴⁰⁾

4) 주요 성과 및 한계

2022년 10월 13일 기준으로 국민비서 ‘구삐’ 가입자 수는 1,500만 명을 돌파하였을 뿐만 아니라 동 서비스 이용자가 인구수 대비 29.0%를 차지하며, 국민 4명 중 1명 이상이 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이외에도, 2021년 하반기에는 국민 상생 지원금 신청부터 사용에 이르기까지 자세한 내용을 안내하는 ‘국민지원금 알림 서비스’와 지원금 지급에 관한 채팅로봇 상담 서비스를 제공하여 정부 콜센터의 업무 부담을 완화하는 데 기여하였다. 앞으로 국민이 필요로 하는 다양한 알림·고지 서비스를 확충하여 동 서비스 알림을 받는 즉시 행정서비스 상담 및 신청 등이 가능하도록 서비스의 완결성을 제고시키고자 한다. 동 서비스를 정부와 민간이 협업하는 디지털 플랫폼 정부의 대표 사례로서 정부서비스를 이용하는 데 편의성을 증진시킬 수 있도록 발전시켜 나갈 예정이다.⁴¹⁾

공공가치의 측면에서 살펴보면, ‘구삐’는 대응성 가치와의 연계 가능성이 높다고 볼 수 있다. 또한, 효과성 가치에 대해 고려하였을 때, 동 서비스는 공공서비스를 디지털화함으로써 국민들을 대상으로 맞춤형 생활 정보를 제공하는 데에 목적을 두고 있으며, 실제로 ‘22년 10월 기준 가입자 수가 1,500만 명을 돌파하여 서비스의 이용이 활성화되고 있음을 알 수 있다.⁴²⁾ 이렇듯 동 서비스의 시행 목표와 효과를 비교하면 연계 가능성이 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 한편, 동 서비스를 통해 사용자 편의성을 향상시키는 것뿐만 아니라 「챗봇 공통기반」 구축 사업을 통해 기존에 기관별로 제공하고 있던 챗봇 서비스를 일원화하여 운영함으로써 기관별 시스템 구축에 소요되던 시간 및 비용을 절감할 수 있게 되었다.⁴³⁾ 이러한 점을 통해 효과성과의 연계 가능성 역시 높은 것으로 추정할 수 있다.

40) 행정안전부 보도자료. (2020.05.31.). 「국민비서 ‘구삐’, 24시간 행정서비스 상담 챗봇 시범서비스」, p.1.

41) 대한민국 정책브리핑. (2022.10.18.). 「생활정보 알려주는 국민비서 ‘구삐’ 가입자 1500만 명 돌파」. (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148907093&pWise=sub&pWiseSub=B12>). (최종검색일: 2022.10.24.).

42) 대한민국 정책브리핑. (2022.10.25.). 「국민비서 구삐 몰고 가세요~」. (<https://www.korea.kr/news/reporterView.do?newsId=148907318>). (최종검색일: 2022.10.30.).

43) 한국재정정보원. (2021.12.). 월간 나라재정 60호. p.45.

〈표 3-9〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				
투명성				
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				■ ■
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■ ■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■ ■

자료출처: 저자 작성

마. 생활밀착형 서비스 ‘파워온’ 앱 (한국전력공사)

1) 도입배경

우리나라는 세계 어느 나라보다 인터넷을 통해 많은 정보를 습득할 수 있으나 다양한 상업시설에 대한 정확한 정보를 제공받는 데에는 한계가 있다. 특히, 상업시설의 정보는 변하지 않는 고정된 정보(Offline)를 제공 중임에도 불구하고, 국민들은 상업시설의 영업 여부를 정확히 파악하기 위해서는 해당 시설에 직접 전화를 통해 문의하거나 번거로움을 감수하고 직접 방문하는 방법 등 별도의 행위가 필요하다.⁴⁴⁾ 한국전력공사는 상업시설 영업 여부와 전력사용량 간에 밀접한 상관관계가 있다는 점에서 착안하여 이러한 문제의 해결 방안을 제시하였다. 빅데이터를 활용하여 전력 사용량을 확인하는 방법만으로도 상업시설의 영업 여부에 관한 정확한 정보를 실시간으로(Online) 제공하는 예측 서비스를 구축·제공할 수 있게 되었다.⁴⁵⁾

2) 주요 내용

한국전력공사는 전력 사용 빅데이터를 활용하여 상업시설 영업 여부를 실시간으로 예측할 수 있는 서비스를 제공하기 위해 ① 데이터 수집, ② 데이터 분석 및 전처리, ③ 인공지능경망 선정, ④

44) 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 「2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료」. p.58.

45) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. p.105.

데이터 품질 향상, ⑤ 현장 적용으로 이루어진 5단계의 작업을 수행하였다.⁴⁶⁾

우선, 양방향 통신이 가능한 지능형 전력계량 인프라인 AMI(Advanced Metering Infrastructure)를 통해 전력 사용 데이터, 상업시설 영업데이터, 기상정보로 이루어진 데이터를 수집하는 과정이 선행된다. 전력 사용 데이터의 경우 분석·수집한 정보를 지역본부에 보내 검침한 후 정제된 정보를 본사에 재송부하여 관리 서버를 통해 영업 여부를 확인하고 이용자에게 제공하는 방식으로 모델을 구축하였다.⁴⁷⁾ 이러한 모델 구축 사업은 전국 2,250만 호를 대상으로 AMI를 보급하는 것을 목표로 하고 있으며, 일일 약 2TB 수준의 대규모 빅데이터가 자동으로 수집되고 있다. 상업시설 영업데이터는 준지도학습 머신러닝 모델 학습 데이터를 활용하여 예측 정보와 실제 영업 여부가 일치하는지 확인하는 목적으로 설문조사를 실시하였다. 기상정보의 경우 공공데이터 포털을 통해 머신러닝 모델을 개발하기 위해 기초분석에 활용하였다.⁴⁸⁾

데이터 분석 및 전처리 과정에서 전력사용량 데이터는 스마트미터 종류에 따른 전력사용량 형태와 수집 주기 간에 차이가 발생하여 지속적인 일관성이 필요하다. 계절·요일·시간·업종 등의 상관관계에 따른 특성을 분석하여 전력사용량의 변화와 절대 사용량 간의 차이를 표준화하는 작업 역시 진행되었다.⁴⁹⁾ 또한, 스마트미터의 H/W 장애 및 전송 에러로 인한 특이 데이터 및 비주기성 데이터에 대한 필터링도 실시하였다. 상업시설 영업 현황 데이터의 경우 업주의 부정확한 응답으로 인해 발생하는 노이즈를 필터링 또는 페이크 레이블링을 통해 제거하였다.⁵⁰⁾

인공신경망 선정은 609개소의 3개월 전력 사용 표본을 활용하여 인공신경망(RNN, FC, CNN)의 성능을 분석하였다. 이를 통해 연산 시간 및 예측 정확도, 복잡도를 고려하여 가장 적합한 방식으로 CNN(Convolutional Neural Network)을 선정했다. CNN은 적은 수의 parameter로도 이미지·신호의 패턴을 찾아내는 데에 적합한 알고리즘이라는 점에서 선정되었다.⁵¹⁾

데이터 품질을 향상하기 위해 예측 정확도를 향상시키는 동시에 안정성을 강화하고자 하였다. 이를 위해 설문조사로부터 얻은 실측데이터를 추가적으로 학습시켜 예측 정확도를 98%까지 향상시켰으며, 하이퍼 파라미터 튜닝과 앙상블 기법을 적용하였다.⁵²⁾

한국전력공사는 머신러닝 학습 및 예측 서비스 모델을 구현하기 위해 이러한 단계를 거쳐 운영 시스템을 구축하고, 서비스를 제공하기 위한 웹 애플리케이션 ‘파워온’을 개발하였다.⁵³⁾

46) 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 「2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료」. p.59

47) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. p.106.

48) 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 「2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료」. p.59.

49) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. p.106.

50) 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 「2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료」. p.60.

51) 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 「2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료」. p.61.

52) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. p.107.

53) 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 「2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료」. p.62.

‘파워온’ 앱의 경우 적용되는 기술이 복잡한 단계로 구성되어 있으나 실시간 전력사용량에 근거하여 상업시설의 영업 여부를 예측하고 있어 명확한 업무 절차를 바탕으로 기계적 판단이 요구되는 업무를 수행하고 있다. 특히, AMI 통신망(현장)과 지역본부, 본사 서버 간 데이터 상호 통신 모델을 통해 전력사용량 데이터를 수집하고, CNN 분석을 활용하여 전력사용량을 토대로 영업 현황을 예측하고 있다.⁵⁴⁾ 이러한 과정에서 기계 스스로 상업시설의 영업 여부를 판단하고 이에 대한 정보를 어플리케이션을 통해 제공함으로써 인간의 개입이 최소화되고 있음을 알 수 있다. 이러한 점을 고려하였을 때, 동 서비스는 ‘자동화 단계’로 분류할 수 있다.

〈표 3-10〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				V
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) AI 활용기관(인간)의 역할

한국전력공사는 활용도 높은 서비스를 개발하기 위해 머신러닝 학습 및 예측 서비스 모델을 구현했다. 총 5단계에 걸쳐 예측 서비스를 제공하는 과정에서 우선 전력 사용 데이터를 전처리(보정 및 정렬)하고, 일정량의 데이터를 확보한 후 인공 신경망 학습을 적용하였다. 일정 수준의 정확도가 확보되면 예측 서비스를 가동하여 신규 데이터를 전처리하였다. 이후 전처리한 데이터와 기존에 학습한 데이터를 병합하여 인공신경망 모델을 업데이트하였다.⁵⁵⁾

4) 주요 성과 및 한계

한국전력공사는 ‘파워온’ 앱을 제작하여 전력사용량을 통해 상업시설의 영업 여부를 정확히 예측하는 서비스를 시범적으로 운영하고 있다. 기존에는 변하지 않는 고정된 정보가 제공되어 정보의 정확도가 50-60%에 이르지 않았으나 당 사업 운영 후 실시간 정보(Online)가 제공되어 정보의 정확도가 95% 이상에 이르게 되었다.⁵⁶⁾ 또한, 강남구와 서초구 상업시설 1,500개소를 대상으

54) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. pp.106-107.

55) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. pp.105-106.

56) 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 「2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료」. p.62.

로 이용자가 필요한 상업시설을 탐색하고 검색 결과를 통해 상세한 정보를 얻을 수 있는 방식을 취하고 있다. 당 사업은 현재 근린생활시설의 실시간 영업 여부 정보뿐만 아니라 향후 3일 이내 상업시설의 영업시간 예측 정보까지 동시에 제공하고 있다.⁵⁷⁾

전력데이터를 통해 상업시설 영업 여부 정보를 제공하는 사례는 우리나라가 세계 최초로, 이용자의 편의성이 크게 개선될 것으로 기대하고 있다. 이용자는 상업시설 영업 현황을 실시간으로 파악할 수 있어 편리한 동시에 사업자는 당일 영업 정보를 불특정 다수에게 제공하여 업무 효율성을 제고시킬 수 있을 것으로 예상된다.⁵⁸⁾ 분석 결과를 통해 구축한 서비스 활용 범위를 확장하기 위해 1단계로 기능 고도화 및 커버리지 확대, 2단계로 수도권 서비스 확대 및 연계 프로그램 개발, 3단계로 전국 단위 서비스 범위 확장을 진행할 예정이다.⁵⁹⁾ 이외에도, 향후 동 서비스에 빅데이터와 인공지능 기술을 접목하여 경비 서비스, 소상공인 신용평가, 상권 분석 등 새로운 비즈니스 모델로 서비스를 확대해나갈 예정이다.⁶⁰⁾ 이를 통해 전 국민이 상업시설 영업 여부를 실시간으로 예측하는 서비스를 편리하고 유익하게 제공받을 수 있을 것으로 기대한다.⁶¹⁾

공공가치 측면에서 ‘파워온’ 앱에서 제공하는 서비스를 살펴봤을 때, 일반 국민에게 전력사용량에 근거하여 상업시설의 실시간 영업 정보를 공개하는 것이 동 서비스의 핵심이라는 점에서 형평성과 투명성과의 연계 가능성이 높은 수준임을 판단할 수 있다. 한편, 동 서비스 시행에 따른 효과에 관한 자료가 부족하여 효과성과의 연계 가능성은 판단하기 어려웠다. 그러나 효율성의 경우 기준에 전화 또는 직접 방문을 통한 영업 여부 확인에 소요되던 시간을 동 서비스에서 제공하는 실시간 영업 정보를 통해 경감할 수 있다는 점에서 연계 가능성이 매우 높은 것을 알 수 있다.

〈표 3-11〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				■
투명성				■■

57) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. p.108.

58) 전자신문. (2019.11.26.). 「맛집 문 열었나?... 한전, 파워온 서비스가 알려준다」. (<https://www.etnews.com/20191126000206>).

59) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. p.108.

60) 전자신문. (2019.11.26.). 「맛집 문 열었나?... 한전, 파워온 서비스가 알려준다」. (<https://www.etnews.com/20191126000206>).

61) 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 「공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집」. p.108.

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				
효율성(비용, 시간 등 측면)				■■■

자료출처: 저자 작성

2. 국내 민간부문 AI 활용 사례

가. 뷰노메드 딥카스 (부산 온종합병원)⁶²⁾

1) 도입배경

2022년 부산 온종합병원은 의료데이터 분석 플랫폼 기업인 ‘뷰노’사와 협력하여 부산에서 처음으로 인공지능 기반 의료 솔루션을 통해 24시간 입원환자의 심정지 위험을 사전에 관리하게 되었다. 이와 더불어 온종합병원과 뷰노사가 상용화 예정인 인공지능(AI) 기반 심정지 예측 의료기기인 ‘뷰노메드 딥카스’는 보건복지부로부터 ‘평가유예 신의료기술’로 선정되었다.⁶³⁾

2) 주요 내용

(1) 주요 활용 내용

온종합병원에서 활용하는 ‘뷰노메드 딥카스(VUNO Med-DeepCARS)’는 일반병동에서 필수적으로 측정하여 전자의무기록(이하 EMR)에 입력하는 수축기 및 이완기혈압·맥박수·호흡수·체온 등의 4가지 활력 징후(vital sign) 및 측정 시점을 분석하기 때문에 EMR을 갖추고 있는 모든 병원에서 사용이 가능하다. 이러한 분석 결과에 기반하여 24시간 이내로 입원환자의 심정지 발생

62) 로이슈. (2022.07.23.). 「부산온종합병원, 부산 첫 인공지능 기반 24시간 심정지 위험 사전 관리」. (https://www.lawissue.co.kr/view.php?ud=2022072310322263809a8c8bf58f_12).

63) 로이슈. (2022.07.23.). 「부산온종합병원, 부산 첫 인공지능 기반 24시간 심정지 위험 사전 관리」. (https://www.lawissue.co.kr/view.php?ud=2022072310322263809a8c8bf58f_12).

위험도를 점수(0-100점)로 수치화하여 제공한다.⁶⁴⁾ 당해 기기는 24시간 이내에 환자의 심정지 발생 위험을 감시하는 것을 목적으로, 중환자실 및 응급실을 제외한 일반 병동에서 24시간 이상 입원한 만 19세 이상 성인 환자를 대상으로 한다.⁶⁵⁾ 특히, 입원환자에게 일반적으로 측정되는 필수 활력 징후에 대한 범용성이 높다는 점으로 인해 다양한 임상 환경에서 사용할 수 있다.⁶⁶⁾

간호사 등의 의료인은 측정된 혈압·맥박·호흡·체온 등의 4가지 활력 징후를 EMR에 입력한다. EMR에 입력된 활력 징후와 입원환자의 다양한 임상 정보들이 ‘딥카스’에 전송되면, 인공지능이 이를 실시간으로 분석하여 해당 환자의 심정지 위험 발생 정도를 점수화하여 EMR로 재전송한다.⁶⁷⁾ 이와 함께 인공지능에 기반하여 데이터를 자동으로 수집해 환자의 심정지 발생을 사전에 예측하는 기능도 수행한다.⁶⁸⁾

(2) 법적 근거 또는 제약

2022년 인공지능 기반 의료기기가 신의료기술평가 유예 대상으로 확정되어 선진입 의료기술로 결정된 것은 ‘뷰노메드 딥카스’가 최초이다.⁶⁹⁾ 신의료기술평가 유예제도는 건강보험에 미등재된 기술로 보험 등재를 위한 안전성·효과성 등의 임상적 근거가 부족한 경우 임상 현장에서의 활용을 통해 근거를 마련할 수 있도록 신의료기술 신청을 유예하는 제도를 의미한다.⁷⁰⁾ 당해 평가 유예 대상은 「신의료기술평가에 관한 규칙」 제2조 제2항에 근거하여 임상시험을 거쳐 식품의약품안전처의 허가를 받은 의료기기를 사용하는 의료기술로, 당해 규칙에 명시된 요건을 충족하여 신의료기술평가를 1회에 한해 2년간 유예하여 임상 의료현장에서 사용 가능한 의료기술을 말한다.⁷¹⁾ ‘뷰노메드 딥카스’의 평가 유예 기간은 2022년 8월 1일부터 2024년 7월 31까지로, 「국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙」 제10조에 따라 평가 유예 신의료기술에 대한 요양 급여 대상 여부 결정을 신청한 의료기관에 한하여 실시한다.⁷²⁾

64) 로이슈. (2022.07.23.). 「부산온종합병원, 부산 첫 인공지능 기반 24시간 심정지 위험 사전 관리」. (https://www.lawissue.co.kr/view.php?ud=2022072310322263809a8c8bf58f_12).

65) 보건복지부. (2022.06.23.). 「평가 유예 신의료기술 고시 전문」.

66) 의학신문. (2022.06.20.). 「인하대병원은 왜 뷰노메드 딥카스를 선택했나?」. (<http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2175661>).

67) 로이슈. (2022.07.23.). 「부산온종합병원, 부산 첫 인공지능 기반 24시간 심정지 위험 사전 관리」. (https://www.lawissue.co.kr/view.php?ud=2022072310322263809a8c8bf58f_12).

68) 의학신문. (2022.06.20.). 「인하대병원은 왜 뷰노메드 딥카스를 선택했나?」. (<http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2175661>).

69) Vuno 사 홈페이지. (<https://www.vuno.co/news/view/1179>). (최종검색일: 2022.10.25.).

70) 히트뉴스. (2022.02.09.). 「신의료기술평가 유예제도 개편 "대상은 넓게 기간은 길게"」. (<http://www.hitnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=38163>).

71) 보건복지부·한국보건의료연구원. (2022). 「평가 유예 신의료기술 관리지침」. p.7.

72) 보건복지부. (2022.06.23.). 「평가 유예 신의료기술 고시 전문」.

2022년 6월 23일 보건복지부 고시 제2022-151호 「평가 유예 신의료기술 고시」 일부개정안 발령을 통해 '뷰노메드 딥카스'의 신의료기술평가 유예 기간이 확정되면서 당해 기기의 비급여 사용이 가능해졌으며, 당해 기간 동안 임상 근거를 축적할 수 있게 되었다. 보건복지부가 공포한 「신의료기술평가에 관한 규칙」 제2조 및 제3조에 따라 '뷰노메드 딥카스'는 당해 고시를 통해 확정된 평가 유예 기간(2년)과 신의료기술평가(약 1년) 기간을 합하여 최대 3년간 의료 현장에서 사용할 수 있다.⁷³⁾

'뷰노메드 딥카스'를 AI 자동화 단계에 따라 분류하였을 때, 판단 근거는 다음과 같다. 동 시스템은 심정지 예측 의료기기로서, EMR에 입력된 4가지 활력 징후와 다양한 입원환자별 임상 정보를 통해 환자의 장기간 활력 징후 추이를 분석하여 심정지 발생 가능성을 예측하는 업무를 주로 수행하고 있다. 동 시스템이 수행하고 있는 업무에서 알 수 있듯이 업무의 전 과정에 인간의 판단과 재량이 개입되지 않고 기기가 스스로 심정지 발생 위험도를 분석·예측한다는 점에서 '자동화 단계'로 분류할 수 있다.

〈표 3-12〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계				V
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) AI 활용 기관의 역할

모든 입원환자에 대한 의료진의 상시적인 감시가 어려운 일반병동에서는 심정지 발생을 신속하게 인지하지 못하는 경우가 발생한다. 간호사와 같은 병동 근무자들은 '뷰노메드 딥카스'가 EMR로 전송한 심정지 발생 위험 점수를 토대로 입원환자의 심정지 등의 응급상황에 선제적으로 대비할 수 있다.⁷⁴⁾

73) Vuno 사 홈페이지. (<https://www.vuno.co/news/view/1179>). (최종검색일: 2022.10.25.).

74) 로이슈. (2022.07.23.). 「부산온종합병원, 부산 첫 인공지능 기반 24시간 심정지 위험 사전 관리」. (https://www.lawissue.co.kr/view.php?ud=2022072310322263809a8c8bf58f_12).

4) 주요 성과 및 한계

중환자실과 달리, 일반병동은 400명이 넘는 입원환자들로 인해 상시 관찰이 어렵다는 한계가 있으나 ‘뷰노메드 딥카스’ 임상 자료가 24시간 제공됨으로써 간호사 등의 의료진이 입원환자의 심정지 응급상황에 선제적으로 대응할 수 있게 되었다. 이외에도, 온종합병원의 방대한 임상자료와 뷰노사의 빅데이터 활용 및 인공지능 기술을 함께 접목하여 인공지능 의료 솔루션을 개발함으로써 치명적임에도 조기진단이 어려워 치료가 쉽지 않은 췌장암 및 담도암 등의 신속한 진단에 도움을 줄 수 있을 것으로 예상된다.⁷⁵⁾

부산온종합병원뿐만 아니라 인하대병원 역시 ‘뷰노메드 딥카스’를 활용하게 되면서 예측 정확도가 높아져 월별 건수가 약 30% 감소하였으며, 전산 스크리닝 업무 부담이 경감되었고, 라운딩 시간이 증가하여 직접 간호에 집중할 수 있게 되었다. 구체적으로, 심폐소생술 발생률에는 변화가 없었으나 5% 가량 증가한 활성화된 중증 환자 수의 월별 수치를 비교할 수 있게 되어 고위험 환자 예측에 신뢰를 얻었다. 객관적 지표를 통해 환자들의 상태를 인지할 수 있게 되어 교육 측면에서도 널리 활용하게 되었다.⁷⁶⁾

‘뷰노메드 딥카스’에 대한 기술을 공공가치의 기준으로 살펴본 결과, 다음과 같은 판단 결과를 도출할 수 있었다. 우선, 투명성 가치의 경우, 동 시스템은 입원환자의 개인 의료정보이므로 제3자에 해당하는 일반 국민에게 정보를 공개하기 어려운 측면이 존재하여 연계 또는 상충 가능성이 없는 것으로 볼 수 있다. 한편, 동 시스템 도입 전에는 일반병동 입원환자의 심정지 발생 위험을 조기에 발견하기 어려웠으나 동 시스템을 활용하면서 일반병동 입원환자의 심정지 발생 가능성을 의료진에게 선제적으로 알려줄 수 있게 되었다. 의료진이 일반병동 입원환자에 대한 충분한 예방 조치를 취할 수 있다는 점에서 대응성 가치와의 연계 가능성이 높음을 유추할 수 있다. 효과성과 효율성 가치의 측면에서 검토하였을 때, 동아대병원에서는 기존 예측 기구를 사용했을 때보다 오경보율이 감소한 동시에 고위험 사례에 대한 예측 정확도는 증가하였다. 또한, 인하대병원에서는 전산 스크리닝 업무에 투입되는 시간이 줄어들고 보다 필요한 라운딩에 충분한 시간을 확보할 수 있게 되었다. 따라서, 시간과 인력 소모가 대폭 감소되고 업무 효율성이 제고되어 효과성과 효율성 가치와의 연계 가능성이 높다는 사실을 알 수 있다.

75) 로이슈. (2022.07.23.). 「부산온종합병원, 부산 첫 인공지능 기반 24시간 심정지 위험 사전 관리」. (https://www.lawissue.co.kr/view.php?ud=2022072310322263809a8c8bf58f_12).

76) 의학신문. (2022.06.20.). 「인하대병원은 왜 뷰노메드 딥카스를 선택했나?」. (<http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2175661>).

〈표 3-13〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				
투명성				X
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				■ ■
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■ ■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■ ■

자료출처: 저자 작성

나. AI 안면인식 피부적외선 체온계 ‘스마트패스’ ((주)아하정보통신)

1) 도입배경

(1) 도입배경

전 세계적으로 코로나19 확산세가 지속되면서 모든 공공장소와 밀집 지역 등에 발열 체크가 의무화되었다. 이로 인해 공공기관, 다중이용시설을 비롯하여 노래방, PC방, 학원 등 고위험 밀집 지역에서는 인증된 체온계를 통한 정확한 체온 측정이 의무적으로 실시되고 있었다. 의료기기 허가를 받지 않은 체온계 및 열화상 카메라로 체온을 측정할 경우 「감염병예방법관리법」에 따라 300만 원 이하의 벌금이 부과될 수 있었다. 의료기기 인증을 받지 않은 제품들은 스크린용으로 사용 가능하지만 온도 측정은 할 수 없다. 이러한 상황 하에 2020년 5월 (주)아하정보통신이 출시한 인공지능 안면인식 피부적외선 체온계 ‘스마트패스’는 당해 12월 국내에서 처음으로 식품의약품안전처의 의료기기 인증을 받게 되었다.⁷⁷⁾

77) 아시아뉴스통신. (2021.01.18.). 「(주)아하정보통신의 AI 안면인식 피부적외선 체온계 ‘스마트패스’, 국내 첫 의료기기 인증」. (https://m.anews.com/article_sub3.php?number=2334150#_eniple).

(2) AI 활용기관 개요

㈜아하정보통신은 스마트헬스케어 사업 부문 계열 회사로, 헬스케어 분야에서 인간 중심의 기술 개발을 통해 헬스케어 제품의 생산·개발·연구와 관련된 서비스를 제공하고 있다.⁷⁸⁾ 특히, LCD 기반 전자칠판과 전자교탁을 세계 최초로 개발하여 판매 중인 업체로, 국내 조달 시장 12년 연속 1위 및 전 세계 63개국에 수출하고 있다.⁷⁹⁾

2) 주요 내용

당해 기기의 가장 큰 장점은 정확한 온도 측정으로, 이슈화되었던 적외선 체온계의 부정확성을 해결하기 위해 세계적으로 가장 높은 정확성을 자랑하는 독일 ‘하이만(HEIMANN)’사의 적외선 센서를 탑재하고, 자체적으로 개발한 알고리즘을 적용하여 오차범위를 최대로 낮추었다. 측정 환경에 있어 온도(10~40℃)/습도(30~75%)/기압(70~106kPa) 총 90개의 ‘온도정확도’ 포인트에서 모두 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 이내의 우수한 성적으로 식품의약품안전처의 체온 측정 기준을 통과하여 SPEC 상 $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 를 충족했다. 기존의 이마형(단순) 비접촉 피부 적외선 체온계(3x3)와 달리, 총 1,024 픽셀(32x32) 모두 온도 편차 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 이하로 ‘균일도 테스트’를 통과했다.⁸⁰⁾

당해 기기는 정확한 온도 측정과 함께 인공지능 기술을 통해 마스크의 착용 여부까지 판단할 수 있다. 얼굴인식 인공지능 기능으로 출입자의 신원까지 확인이 가능하며, 마스크를 착용하더라도 눈 부위를 인식하여 출입자의 신원을 정확하게 파악할 수 있다. 당해 기기의 안면인식 센서는 세계적인 센서 제조기업인 ‘센스타임(Senstime)’의 센서를 장착했다.⁸¹⁾

이와 더불어, ‘의료기기용 프로그램 앱(이하 APK)’이 장착되어 출입기록 및 자녀 학원 등원 등의 정보를 문자 및 핸드폰 어플로 안내하는 서비스가 정식으로 제공되고 있다. APK가 신규로 장착되었다는 점에서 와이파이 및 ‘원격 네트워크 보안 솔루션(SOTI MobiControl)’이 기본적으로 탑재되어 AS 요청 시 현장 방문이 필요 없이 실시간 원격으로 기기 업그레이드 및 메뉴 세팅이 가능하다. 또한, 전자출입명부 KI-PASS QR 태블릿(옵션)을 탑재하여 고위험 밀집지역 사업장 출입기록을 편리하게 사용할 수 있다.⁸²⁾

78) 아하헬스케어 홈페이지. (<http://ahasmartpass.com/introduce/>). (최종검색일: 2022.10.25.).

79) 뉴스엔뷰. (2021.02.05.). 「‘위기를 기회로 만든’ 아하정보통신, 스마트패스 국내 최초 의료기기 승인」. (<http://www.abckr.net/news/articleView.html?idxno=47581>).

80) 뉴스엔뷰. (2021.02.05.). 「‘위기를 기회로 만든’ 아하정보통신, 스마트패스 국내 최초 의료기기 승인」. (<http://www.abckr.net/news/articleView.html?idxno=47581>).

81) 아시아뉴스통신. (2021.01.18.). 「(주)아하정보통신의 AI 안면인식 피부적외선 체온계 ‘스마트패스’, 국내 첫 의료기기 인증」. (https://m.anews.com/article_sub3.php?number=2334150#_enliple).

82) 뉴스엔뷰. (2021.02.05.). 「‘위기를 기회로 만든’ 아하정보통신, 스마트패스 국내 최초 의료기기 승인」. (<http://www.abckr.net/news/articleView.html?idxno=47581>).

‘스마트패스’는 출입자의 얼굴을 인식하여 체온을 측정하고 신원을 확인하는 업무를 수행하고 있으나 중앙관리자의 화면과 연동되어 중앙관리자가 출입자들을 실시간으로 모니터링할 수 있다. 만일 이상고온자가 발생 시 당해 기기가 중앙 관제실에 알람으로 자동 통보하고 있다.⁸³⁾ 이렇듯 기계가 인간의 업무를 대신 처리하고 있으며 최종적인 인간의 결정과 판단이 필요한 부분이 존재하기 때문에 ‘자동화 단계’에 해당한다고 볼 수 있다.

〈표 3-14〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				V
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) AI 활용기관(인간)의 역할

당사는 50여 개의 기술력에 기초하여 새로운 사업 활로를 개척 중에 있었다. 2019년 초부터 ‘정보보안 출입통제 시스템’과 관련된 제품을 준비하던 와중에 코로나19의 확산에 따라 당해 시스템에 ‘인공지능 얼굴 인식 알고리즘’과 ‘정확한 체온 측정을 위한 적외선 센서’를 접목하여 통합 ‘출입통제 시스템’으로 기능을 결정하였다. 이후 2020년 1월부터 개발을 진행하여 3월에 개발을 마무리하였으며, 5월 초부터 본격적으로 시장에 출시하기 시작했다. 이러한 기술 개발을 토대로 당해 12월 8일 당사가 개발한 스마트패스는 식품의약품안전처의 의료기기 승인을 받게 되었다.⁸⁴⁾

4) 주요 성과 및 한계

당해 기기는 현재 삼성전자 전체 계열사 64곳에 사용되고 있으며, 김포시의 지하철 및 버스 전체에 사용되고 있다. 이외에도 VIPS, CGV, 롯데마트 등 다양한 공공장소 및 다중이용시설에 적극적으로 활용되고 있다.⁸⁵⁾

83) 아주경제. (2020.12.09.). 「아하정보통신 스마트패스, 국내 최초 식약처 의료기인증 획득」. (<https://www.ajunews.com/view/20201209105310173>).

84) 뉴스엔뷰. (2021.02.05.). 「'위기를 기회로 만든' 아하정보통신, 스마트패스 국내 최초 의료기기 승인」. (<http://www.abckr.net/news/articleView.html?idxno=47581>).

85) 아시아뉴스통신. (2021.01.18.). 「(주)아하정보통신의 AI 안면인식 피부적외선 체온계 ‘스마트패스’, 국내 첫 의료기기 인증」. (https://m.anews.com/article_sub3.php?number=2334150#_eniple).

한편, 당사는 2020년 4월 ‘스마트패스’로 KC 인증을 획득한 것을 시작으로 2020년 국내 특허청 특허 출원 및 2건의 디자인 등록과 상표 등록을 완료했다. 나아가 당해 8월 GMP 심사를 마치고 9월 미국 FDA에도 상표등록을 출원하였다. 의료기기 제조업 허가를 받은 이후 의료기기 품목 허가 역시 승인받게 되었다.⁸⁶⁾

공공가치의 기준으로 당해 기기를 살펴봤을 때, 식품의약품안전처에 얼굴인식형 비대면 기기로서 최초로 의료기기로 인정받았을 뿐만 아니라 여러 공공기관과 다중이용시설에서 사용되고 있는 점을 고려하였을 때 효과성 가치와의 연계 가능성이 높으며 일정 부분 효율성과 연계 가능한 것으로 판단할 수 있다.

〈표 3-15〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				
투명성				
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■ ■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■

자료출처: 저자 작성

다. 에이브릴 채용 헬퍼(Helper) (SK주식회사 C&C)

1) 도입배경

SK주식회사 C&C는 2017년 11월 초부터 12월까지 약 8주에 걸쳐 SK 하이닉스 신입사원 채용 과정에서 인공지능 에이브릴(Aibril)을 이용한 파일럿 테스트를 진행하였다.⁸⁷⁾ SK 하이닉스

86) 아시아뉴스통신. (2021.01.18.). 「(주)아하정보통신의 AI 안면인식 피부적외선 체온계 ‘스마트패스’, 국내 첫 의료기기 인증」. (https://m.anews.com/article_sub3.php?number=2334150#_enliple).

87) 연합뉴스. (2018.01.25.). 「SK C&C “인공지능, 신입사원 자기소개서 3초만에 평가”」. (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180125051000017>).

는 생산·연구·개발·경영 등 다양한 직무 영역이 있으며, 지원자가 매년 1만 명 이상 응시하고 있다는 점에서 시범 대상으로 선정되었다.⁸⁸⁾ SK C&C는 기업 신입사원 채용 과정에서 가장 많은 시간이 소요되는 서류 전형의 자기소개서 평가 시간을 단축하고 여러 명의 인사 담당자가 동일한 평가 기준으로 자기소개서를 평가함에도 불구하고 평가자 간에 편차가 발생하는 점에서 평가의 공정성을 확보하기 위해 '에이브릴 채용 헬퍼(Helper)'를 개발하였다.⁸⁹⁾

2) 주요 내용

'에이브릴 채용 헬퍼'는 4가지 카테고리에서 자기소개서 평가를 실시하며, 각각의 카테고리에 따른 4가지 평가 준거가 있어 평가 준거별로 점수를 부여하였다. 구체적으로, '역량 개발' 카테고리 내에 '직무 연관성', '리더십 발휘', '성과', '도전의식'으로 평가 준거가 구성되어 있는 구조로 총 4개 카테고리와 16가지 평가 준거를 마련하고 있다. 지원자의 자기소개서 평가 점수는 16가지 평가 준거의 총합으로 부여한다. 이러한 카테고리 및 평가 준거의 개수 및 내용은 기업에 따라 커스터마이징이 가능하다.⁹⁰⁾

에이브릴은 학습 데이터에 기반하여 문장의 뜻과 의도 등을 파악하고, 점수를 부여한다. 예를 들어, '영어 공부를 하기 위해 어디서 무엇을 했다'는 문장이 어떠한 카테고리 및 평가 준거에 속하는지, 해당 문장이 어느 정도의 점수를 부여받을 수 있는지 판단한다.

이외에도 UI를 추가하여 관리자가 평가 결과를 편리하게 확인하고 활용할 수 있도록 하였다. 카테고리를 클릭하면 평가 준거별로 부여한 점수를 파악할 수 있으며, 점수에 영향을 미친 문장이 강조 표시되어 나타날 뿐만 아니라 자기소개서의 키워드와 지원자의 성향까지 확인할 수 있다.⁹¹⁾

평가 모형 설계 후 진행된 파일럿 테스트는 에이브릴의 성능을 확인하는 것만을 목적으로 실시되었으며, SK 하이닉스 지원자의 실제 자기소개서를 활용하였으나 테스트 결과가 실제 채용 과정에 반영되지는 않았다. 테스트 결과, 에이브릴과 인사 담당자의 평가점수 오차범위는 15% 이내에 불과하였다. 기존 채용 방식으로 1만 명을 평가할 경우 인사담당자 10명이 하루당 8시간을

88) 뉴데일리경제. (2018.01.25.). 「SK(주) C&C, '에이브릴 채용 헬퍼' 테스트... "서류전형 3초면 끝"」. (<https://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2018/01/25/2018012510046.html>).

89) 보안뉴스. (2018.01.28.). 「이젠 신입사원 채용에도 AI 활용된다」. (<https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=66398>).

90) SK DT HUB 홈페이지. (<https://skdt.co.kr/1100%EA%B0%9C-%EC%9E%90%EC%86%8C%EC%84%9C%EB%8F%84-8%EC%B4%88-%EB%A7%8C%EC%97%90-%ED%8F%89%EA%B0%80-%EB%81%9D-al-%EC%B1%84%EC%9A%A9-%ED%97%AC%ED%8D%BC/>). (최종검색일: 2022.10.25.).

91) SK DT HUB 홈페이지. (<https://skdt.co.kr/1100%EA%B0%9C-%EC%9E%90%EC%86%8C%EC%84%9C%EB%8F%84-8%EC%B4%88-%EB%A7%8C%EC%97%90-%ED%8F%89%EA%B0%80-%EB%81%9D-al-%EC%B1%84%EC%9A%A9-%ED%97%AC%ED%8D%BC/>). (최종검색일: 2022.10.25.).

투입하여 총 7일이 걸렸으나, 에이브릴의 평가 시간은 1인당 3초 이내로, 1만 명을 평가할 경우 약 8시간 정도 소요되는 것으로 나타났다.⁹²⁾

‘에이브릴 채용 헬퍼’를 AI 자동화 단계별로 구분하였을 때, 모든 지원자의 자기소개서에 대한 평가를 당해 시스템이 수행하고 면접 대상자를 선정하여 채용 전담 부서에 전달하게 되면, 채용담당자들이 면접 등을 통해 최종 합격자를 선발하는 방식으로 진행되고 있음을 알 수 있다. 이렇듯 당해 시스템이 인간의 업무를 대체하여 처리한 후 최종적인 결정권은 인간에게 있다는 점에서 적격심사 과정에서 활용되는 ‘부분자율화(증강) 단계’에 해당하는 것으로 판단할 수 있다.

〈표 3-16〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	채용 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계					
부분자율화(증강) 단계			V		
완전자율화 단계					

자료출처: 저자 작성

3) AI 활용기관(인간)의 역할

SK C&C는 학습 모델을 구축하기 위해 두 달간 인사 담당자와 협업하여 데이터 정제, 문장의 적합도 확인 및 학습-재학습 과정을 거쳐 인공지능 채용 솔루션을 개발하였다.⁹³⁾ 특히, SK 하이닉스에 적합한 반도체 전문지식, 인재상 및 평가 기준 등에 기초하여 평가 모형을 설계하고, SK 하이닉스 신입사원 전형 응시자 800여 명의 자기소개서를 에이브릴 채용 헬퍼에게 학습시켰다.⁹⁴⁾

4) 주요 성과 및 한계

SK 하이닉스와 전수검사를 진행한 결과, 정확도가 93% 이상으로 나타났으며, 관대화 및 엄격화 경향을 띠지 않는 것으로 확인되었다. 그래프 역시 정규분포 형태를 띠며 에이브릴이 일관된

92) 연합뉴스. (2018.01.25.). 「SK C&C "인공지능, 신입사원 자기소개서 3초만에 평가"」. (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180125051000017>).

93) SK DT HUB 홈페이지. (<https://skdt.co.kr/1100%EA%B0%9C-%EC%9E%90%EC%86%8C%EC%84%9C%EB%8F%84-8%EC%B4%88-%EB%A7%8C%EC%97%90-%ED%8F%89%EA%B0%80-%EB%81%9D-al-%EC%B1%84%EC%9A%A9-%ED%97%AC%ED%8D%BC/>). (최종검색일: 2022.10.25.).

94) 연합뉴스. (2018.01.25.). 「SK C&C "인공지능, 신입사원 자기소개서 3초만에 평가"」. (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180125051000017>).

평가 기준으로 고르게 평가하고 있는 것으로 나타났다.⁹⁵⁾

SK C&C는 신규 응시자의 자기소개서 데이터를 지속적으로 추가하여 에이브릴 채용 헬퍼에게 학습시키는 머신러닝 방식으로 평가 결과의 정확도를 향상시킬 예정이다. 파일럿 테스트가 자기소개서 평가를 중심으로 진행되었으나 성향 분석 개발 도구(API)를 적용할 경우 입사 후 지원자에게 적합한 부서 배치 등에 활용할 수 있을 것으로 기대한다. 또한, 실제 채용 과정에 에이브릴 헬퍼를 활용할 경우 저득점으로 기록한 자기소개서는 인사 담당자가 별도의 검증 과정을 거쳐 일률적인 평가에서 나타나는 단점도 보완할 계획이다.⁹⁶⁾

‘에이브릴 채용 헬퍼’를 공공가치 측면에서 검토하였을 때, 다음과 같은 결과를 도출할 수 있다. 우선, 공정성과 형평성 측면에서 모든 응시자에게 당해 시스템에 동일한 기준과 방식으로 자기소개서 평가를 실시하고, 평가 과정에서 채용담당자들의 인지적 한계로 인해 발생할 수 있는 평가상 오류를 최소화하였다는 점에서 연계 가능성이 높다고 유추할 수 있으나 AI가 학습하는 데이터나 알고리즘에 문제가 있을 경우 상충 가능성도 존재할 수 있다. 그러나 투명성의 경우 평가 과정에서 생성되는 모든 정보를 응시자에게 공개할 수 없고 평가에 적용되는 알고리즘이나 데이터 등의 공개가 어렵기 때문에 상충 가능성이 있다고 판단하였다. 이외에도, 방대한 양의 자기소개서를 몇 명의 인사 담당자가 판단하는 데 드는 시간을 단축하여 평가의 공정성을 확보하는 데에 목적을 두고 있으며, 실제로 평가에 소요되는 시간이 절감되고 평가 결과의 정확도가 향상되었다는 점에서 효과성과 효율성의 연계 가능성이 상당히 높은 수준이라 말할 수 있다. 다만, AI가 학습한 데이터에 문제가 있다면 적격자 선발을 오히려 방해할 가능성도 존재한다.

〈표 3-17〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		■(○)		
형평성 (결과적 측면)		■(○)		
투명성		●		

95) SK DT HUB 홈페이지. (<https://skdt.co.kr/1100%EA%B0%9C-%EC%9E%90%EC%86%8C%EC%84%9C%EB%8F%84-8%EC%B4%88-%EB%A7%8C%EC%97%90-%ED%8F%89%EA%B0%80-%EB%81%9D-al-%EC%B1%84%EC%9A%A9-%ED%97%AC%ED%8D%BC/>). (최종검색일: 2022.10.25.).

96) 연합뉴스. (2018.01.25.). 「SK C&C "인공지능, 신입사원 자기소개서 3초만에 평가"」. (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180125051000017>).

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		■■(○)		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■■		

자료출처: 저자 작성

라. 인공지능 평가시스템 (롯데)

1) 도입배경

2018년 3월 롯데그룹은 국내 주요 대기업 가운데 직원 채용 과정에서 ‘인공지능 평가시스템’을 최초로 도입하였다. 당사는 2016년 말 한국 IBM과 업무 협약을 체결하고 인공지능 컴퓨터 기술인 ‘왓슨(Watson)’ 솔루션을 도입했던 것을 시작으로 다양한 사업에서 인공지능 기술을 적용하고 있다. 특히, 2018년 신년사에서 신동빈 회장이 강조한 디지털 전환(Digital Transformation)의 맥락에 맞춰 인공지능과 사물인터넷(IoT), 가상현실(VR) 등 첨단정보통신기술을 전 사업 과정에 적용하여 사업 혁신을 주도하고자 하였다. 이에 따라 빅데이터와 같은 신기술 적용을 통해 지원자들의 조직·직무 적합도를 신속하고 정확하게 판별하는 것을 목적으로 당해 시스템을 도입하게 되었다.⁹⁷⁾

2) 주요 내용

롯데그룹이 도입한 인공지능 평가시스템은 롯데정보통신과 국내 언어 처리 전문 기업이 공동 개발하였다. 당해 시스템은 1차 서류 전형에서 인공지능 기술을 적용하여 지원자의 자기소개서 패턴을 분석하고 매핑하는 방식을 통해 지원자의 인재상 부합도 및 적합도를 판단한다.⁹⁸⁾ 지원자가 제출한 자기소개서와 각 계열사에서 업무 성취도가 우수한 인재에게 공통적으로 나타나는 자질을 비교·분석하는 방식으로 이루어지고 있다. 열정과 책임감, 창의성, 사회성, 고객 중심 사고

97) 조선비즈. (2018.02.13.). 「롯데 신입채용, AI가 자소서 본다」. (https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2018/02/12/2018021202610.html).

98) 매일경제. (2018.09.10.). 「롯데 입사하려면 ① AI가 하는 서류 전형부터 면접 방법은」. (<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2018/09/569818/>).

등 우수 인재가 갖춰야 할 요소와 비율을 지원자의 자기소개서 내용과 일일이 매칭(matching)시키면서 점수화하여 채점한다. 이와 함께 지원자의 진실성 및 성실성을 판단하는 자기소개서 표절 여부를 검증하고 있다. 온라인에 게시된 모범 자소서, 웹 페이지, 공공·학술 자료 등에서 추출한 50억 건의 빅데이터와 연계하여 표절 여부를 확인하고 있다.⁹⁹⁾ 이러한 표절분석을 통해 자기소개서의 표절률이 높게 나타나는 지원자에게는 불이익을 주고 있다.¹⁰⁰⁾ 그러나 인공지능을 통한 서류 전형 평가는 합격의 당락을 좌우하기보다 기존의 서류전형 평가방법과 병행하며 서류전형 통과 시 보충자료로 활용하고 있다.¹⁰¹⁾

롯데그룹의 ‘인공지능 평가시스템’을 AI 단계를 기준으로 구분하면 다음과 같다. 당해 시스템은 1차 서류전형에서 지원자의 자기소개서와 인재상 부합도 및 적합도 판단 외에도 표절 여부 검증 등을 실시하고 있다. 기존에 인사 담당자들이 맡던 심사 업무를 기계가 대체함으로써 자동화가 일정 부분 이뤄지고 있으나 이러한 평가는 합격을 결정짓기보다 인사 담당자들의 합격자 선발을 보충하는 자료로 활용되고 있다. 당해 시스템은 직무와의 적합성을 심사하여 적격 여부를 판단하는 데에 사용되고 있을 뿐만 아니라 필요인재 부합도 분석을 통해 도출한 우수 직원의 자기소개서와 지원자 자기소개서 간의 매칭률을 면접관들에게 제공함으로써 면접 과정에서도 보조 자료로 사용되고 있다. 이러한 점을 통해 당해 시스템은 ‘부분자율화(증강) 단계’로, 적격심사 과정과 선발 과정에서 활용되고 있음을 알 수 있다.

〈표 3-18〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자율화(증강) 단계		V	V	
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

99) 조선비즈. (2018.02.13.). 「롯데 신입채용, AI가 자소서 본다」. (https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2018/02/12/2018021202610.html).

100) 한국경제. (2021.03.22.). 「롯데도 공채에서 수시채용으로 신입 선발」. (<https://www.hankyung.com/society/article/202103187058i>).

101) 매일경제. (2018.09.10.). 「[롯데 입사하려면 ①] AI가 하는 서류 전형부터 면접 방법은」. (<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2018/09/569818/>).

3) AI 활용기관(인간)의 역할

롯데그룹은 2018년 3월부터 주요 계열사 신입사원 공개 채용 과정 중 지원자 자기소개서 심사에서 인공지능을 활용하였다. 이를 위해 2015년부터 2018까지 3년간 입사한 직원들 가운데 채용 면접에서 고득점을 기록한 직원의 자기소개서 분석을 실시하였다. 약 26만 건에 이르는 자기소개서에서 우수한 내용을 추출하여 참고 모델을 개발하였다. 이러한 모델링을 통해 ‘필요인재 부합도 분석’을 실시함으로써 채용담당자들이 면접 점수가 우수한 직원들의 자기소개서와 지원자의 자기소개서 매칭률을 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 면접 과정에서 면접관에게 해당 매칭률을 제공하여 지원자를 용이하게 파악할 수 있도록 하였다.¹⁰²⁾ 당해 하반기부터는 적용 대상을 전 계열사로 확대하여 서류전형 과정에서 인공지능 시스템을 도입하여 ‘필요인재 부합도 분석’과 ‘표절분석’을 실시하고 있다.¹⁰³⁾

4) 주요 성과 및 한계

기존에 인사 담당자들은 자기소개서 1건당 1-2분밖에 할애하지 못하거나 중요한 내용을 중심으로 평가를 진행하였으나 인공지능을 활용하게 되면서 지원자 전원의 자기소개서를 면밀히 살펴보고 전체 내용을 파악할 수 있게 되었다.¹⁰⁴⁾

‘인공지능 평가시스템’의 공공가치와 연계 또는 상충 가능성을 판단한 결과는 다음과 같다. 우선, 모든 지원자에게 동일한 채용 시스템을 활용하여 자기소개서 평가를 진행한다는 점에서 채용 과정에서 절차적 평등과 결과적 평등을 모두 충족하므로 공정성과 형평성 가치와의 연계 가능성이 높은 수준이라고 할 수 있다. 다만, AI가 학습하는 데이터나 알고리즘에 문제가 있을 경우 공정성이나 형평성과의 상충 가능성도 존재할 수 있다. 투명성의 경우에는 지원자 또는 입사자의 자기소개서가 개인정보에 해당하기 때문에 이에 대한 정보 공개가 어려워 연계 또는 상충 가능성이 없다고 볼 수 있으나 평가에 적용되는 알고리즘이나 데이터 등의 공개가 어렵기 때문에 상충 가능성이 일부 있다고 판단하였다. 대응성은 당해 시스템이 지원자의 수요에 따라 개발·활용되었다기보다 첨단정보기술을 통한 사업 혁신 주도라는 롯데그룹의 기업 전략의 일환으로 도입되었다고 볼 수 있다. 이에 따라 당해 시스템과 대응성 가치와의 연계 또는 상충 가능성은 없다고 보았다.

102) 매일경제. (2018.09.10.). 「롯데 입사하려면 ① AI가 하는 서류 전형부터 면접 방법은」. (<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2018/09/569818/>).

103) 한국경제. (2021.03.22.). 「롯데도 공채에서 수시채용으로 신입 선발」. (<https://www.hankyung.com/society/article/202103187058i>).

104) 매일경제. (2018.09.10.). 「롯데 입사하려면 ① AI가 하는 서류 전형부터 면접 방법은」. (<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2018/09/569818/>).

반면, 당해 시스템은 서류전형에 AI 기술을 활용함으로써 지원자의 조직·직무 적합도를 신속하고 효율적으로 해결하고 있다. 기존에 인사 담당자들이 심사에 소요되던 시간을 단축하고, 인사 담당자의 평가 과정에서 발생할 수 있는 인지적 오류를 방지하였다. 이외에도 면접 과정에서 지원자에 대한 직무 적합도를 보충 자료로 제시함으로써 인사 담당자들이 지원자를 파악하는 데 필요한 시간을 대폭 절감하였다. 이러한 점을 종합하였을 때, 효과성과 효율성 가치와의 연계 가능성이 높은 수준임을 유추할 수 있다. 다만, AI가 학습한 데이터에 문제가 있다면 적격심사나 선발 과정에서 오히려 문제를 일으킬 가능성도 존재한다.

〈표 3-19〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		■(○)	■(○)	
형평성 (결과적 측면)		■(○)	■(○)	
투명성		●	●	
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		■■(○)	■■(○)	
효율성(비용, 시간 등 측면)		■■	■■	

자료출처: 저자 작성

3. AI 활용에 대한 정부 대응 현황

지금까지 살펴본 바와 같이 국내 공공 및 민간 분야에서 인공지능이 폭넓게 활용되고 있고, 디지털 기술의 발전 등으로 인해 향후 그 확산속도와 영역은 더욱 빠르게 확장될 것으로 예상된다. 이어지는 절에서 상술하겠으나, 해외에서도 인공지능은 활발하게 활용되고 있으며, 이에 따라 인공지능에 대한 투자 또한 증가하고 있는 추세이고, 우리나라 역시 「AI 초일류 국가」를 국정과제로 선정하여 다양한 지원책을 마련하고 추진하고 있다(대한민국 정부, 2022; 관계부처 합동, 2022; 금융혁신기획단, 2022. 재인용).

정부는 중소기업에서 인공지능을 도입할 수 있도록 다양한 자금지원사업을 추진 중에 있는데, 대부분은 수요와 공급 기업을 매칭하여 자금을 지원하는 방식이다. 이러한 정부사업들은 기업들이 체감하는 어려움들을(비용, 데이터 확보 등) 해소하고 국내 인공지능 시장을 형성하는데 기여하는 측면은 분명 존재하지만, 사업이 도입 초기단계에 집중되는 경향이 있고 지원이 일회적으로 이루어지기 때문에 역량을 내재화하고 지속가능한 모델을 구축하는 것으로 발전하기에는 한계가 존재한다(이경선·김성욱, 2021: 24).

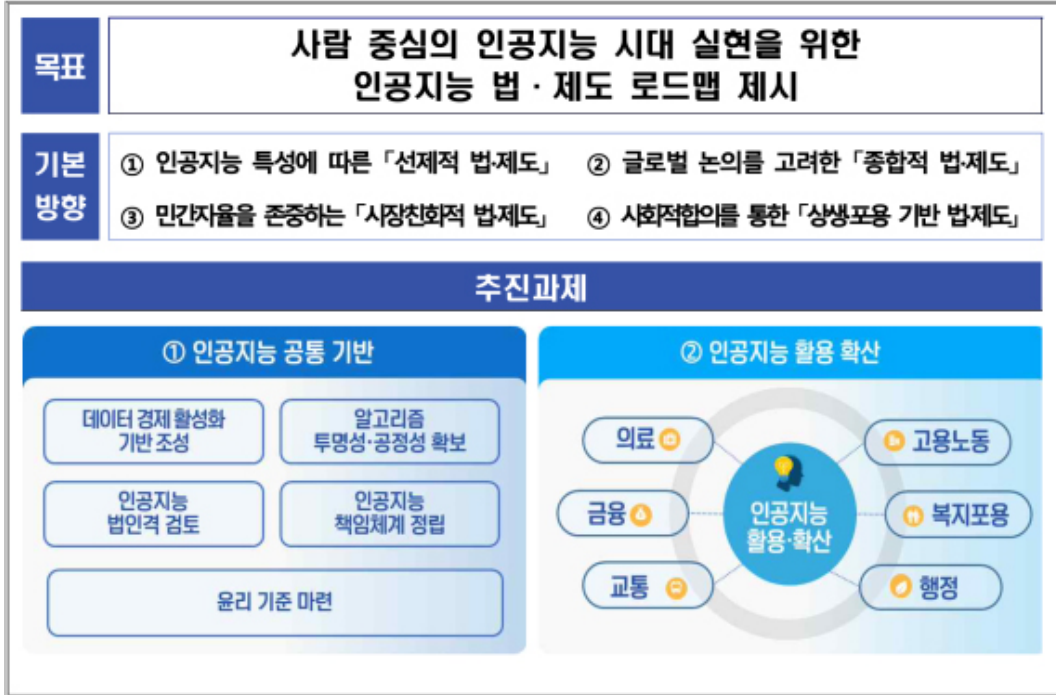
〈표 3-20〉 중소기업 AI 도입지원을 위한 정부사업 현황

사업	내용
데이터 바우처	중소기업을 대상으로 데이터 기반 서비스 개발, 분석에 필요한 데이터 구매를 지원
AI 데이터 가공바우처	혁신적인 AI 서비스 개발을 위해 중소기업과 스타트업 등이 보유한 데이터의 인공지능 학습용 데이터로의 전환/가공 지원
AI 바우처	다양한 분야의 중소·벤처기업의 생산성 향상과 기업 경쟁력 제고를 위해 자사 제품/서비스의 인공지능 도입을 지원
스마트 서비스 지원 사업	기업혁신, 온라인경제 활성화, 공공문제 해결 등을 위해 (AI, 빅데이터 등 첨단 기술을 적용한) 스마트서비스 솔루션 구축 지원
AI 고성능 컴퓨팅 자원 지원	AI 연구/개발 기업/기관 등에 민간 클라우드사의 GPU 기반 컴퓨팅 자원 지원
ICT 이노베이션 스퀘어 조성사업	산업군별 교육이 용이한 지역에 거점을 구축하고 AI 특화교육과정 운영 및 인력양성 추진

자료출처: 이경선·김성욱(2021: 24)

이러한 정부 지원사업 외에도 2장에서 언급했던 인공지능 윤리기준, 개인정보보호 자율점검표를 통해 도출한 개인정보보호 6대 원칙, 인공지능 실현전략 등 공정한 AI 활용을 위한 윤리기준을 수립하고 있을 뿐 아니라, 2020년에는 인공지능 법제정비단을 통해 추진과제를 발굴하고 각 부처와 협의하여 30개 주요 정비과제를 도출·확정한 ‘AI 법·제도 정비 로드맵’을 발표하는 등 법·제도의 정비도 추진하고 있다. 이 로드맵은 인공지능 기술력 향상과 도입이 본격화되면서, 산업 경쟁력을 높이고 활용걸림돌을 제거하면서도 부작용을 최소화하는 법·제도·규제의 정비가 긴요해짐에 따라, 국내 인공지능 관련 산업계·법조계·학계 전문가들로 협의체를 구성·운영하여 선제적이고 종합적으로 법제도를 정비하기 위해 마련되었다(관계부처 합동, 2020).

[그림 3-1] 인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵 목표 및 기본방향



자료출처: 관계부처 합동(2020: 2)¹⁰⁵⁾

국내의 법제도를 살펴보면 인공지능 시대의 기본 법제로 지능정보기술 개발 및 산업 진흥을 위한 「지능정보화 기본법」을 마련하였고(2020.12.10. 시행), 인공지능·데이터 경제 활성화와 데이터의 안전한 활용 촉진을 규정한 데이터 3법(개인정보보호법, 정보통신망법, 신용정보법)이 개정되었으며(2020.08.05. 시행), 의료, 교통, 금융 등 분야별 인공지능 도입·활용·확산을 위한 개별 영역별 법령도 제·개정 되었다. 규제의 측면에서는 규제 샌드박스를 운영하고 선제적 규제혁신 로드맵을 제시하고 현장으로 해소에 집중하고 있으며, 2020년 3월에는 10대 분야 중 데이터·인공지능 분야 규제혁신 작업반을 구성하여 과제를 발굴하고 중점과제 및 세부추진과제를 선정하였다. 이에 더하여 4차 산업혁명 유망분야 규제를 중장기적으로 해소하기 위해 ‘신산업 규제정비 기본계획’이 2020년 12월 수립되었다. 향후 법제정비단이 도출한 30개의 과제별로 주관부처가 정비대상, 일정, 세부 정비 방향 및 사회적 합의 도출 방안 등이 포함된 ‘정부추진계획’을 수립할 예정이며, 계획의 심의·조정 후 법령 제·개정안 도출 등 정비를 본격적으로 추진할 계획이다. 또한 인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵 역시 인공지능 기술 발전 양상이나 사회 구조의 변화 추이 등에 따

105) 관계부처 합동. (2020). 인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵. p.2.

라 수정 및 보완될 것이며, 분야별·영역별로 법령을 정비하기 위한 신규과제의 발굴도 계속 추진할 것이다. 뿐만 아니라 법제를 정비하는 방향에 대하여 다양한 국민들의 의견을 수렴하고 이해관계의 조정 등을 위해서 4차산업혁명위원회와의 협력도 강화할 예정이다. 정부의 이러한 노력을 통해 공정한 인공지능 원칙과 알고리즘의 투명성 및 공정성을 확보할 수 있는 제도적인 틀이 마련되었고, 기술중심적 사고에 대한 사회적 인식이 환기되었다고 할 수 있다(관계부처 합동, 2020).

이처럼 정부가 그동안 산업과 사회 전반에서 규제를 개선하고 법제를 정비하는 성과를 달성했음은 인정되지만, 인공지능에 특화된 데이터 기본법이나 알고리즘의 투명성, 인공지능의 법인격 또는 책임성 등과 같은 법·제도의 정비 계획과 실행은 다소 미진한 실정이며 2장의 <표 2-10>에 제시된 법안들 역시 입안만 되었을 뿐 현재까지 계류 중에 있다(관계부처 합동, 2020). 나아가 이러한 제도적인 차원에서의 접근도 중요하지만 기술적인 검토와 서비스화 가능성에 대한 고려가 미흡하여 인공지능 생태계 내의 다양한 주체들에게 정비된 법·제도가 작동하는데 한계가 있다는 지적도 있다(이경선·김성욱, 2021: 25).

<표 3-21> 인공지능 법제도 정비과제 리스트

과제목록		관계부처	일정
◆ 인공지능 공통 기반			
데이터	데이터산업 진흥을 위한 기본법 제정	과기정통부	'21.上
	데이터관리업에 대한 법적 근거 마련	과기정통부·개인정보위	'21.上
	개별 산업 및 수요를 고려한 데이터 활용 지원	산업부·중기부	'21.上
	자동화된 개인정보 처리에 의존한 의사결정에 대한 대응권 도입	개인정보위	'21.上
	데이터마이닝을 위한 저작물 이용 허용	문체부	'21.上
	결합절차 및 가명정보 안전조치에 대한 규제 재검토	개인정보위	'21.下
	데이터의 독점 및 부당한 이용행위에 대한 규율 방안 마련	특허청·공정위	'22.下
알고리즘	자율적 알고리즘 관리·감독 환경 조성	과기정통부	'21.下
	기업의 영업비밀 보장을 위한 알고리즘 공개 기준 마련	과기정통부·공정위	'21.下
	플랫폼 알고리즘 운영의 공정성·투명성 확보	공정위·과기정통부	'21.上
법인격	인공지능 창작물의 권리 관계 정립	문체부·특허청	'21~
	인공지능 법인격 부여 방안 정립	법무부·과기정통부	'23~
책임	인공지능에 의한 계약의 효력 명확화	과기정통부·법무부	'23~
	인공지능의 행위에 대한 손해배상 방안 마련	법무부·공정위	'23~
	인공지능이 개입된 범죄에 대한 제재 다양화	과기정통부	'23~
윤리	인공지능 윤리기준 정립	과기정통부	'20.12
	인공지능 윤리 교육 커리큘럼 개발	과기정통부·교육부	'21.下

과제목록		관계부처	일정
◆ 인공지능 활용 · 확산			
의 료	인공지능 의료기기 국제 기준(가이드라인) 개발	식약처	'22.上
	인공지능 활용 의료행위의 건강보험 적용 개선	복지부	'23~
금 융	이상금융거래 탐지·차단시스템 기반의 전자금융사고 대응체계 강화	금융위	'21.上
	결제·인증서비스의 안전성 강화	과기정통부·금융위	'21.上
행 정	인공지능을 활용한 자동화 행정의 근거 마련	법제처	'21.下
	인공지능 행정에 대한 권리 구제 절차 마련	법제처·권익위	'22.上
	인공지능 행정의 투명성 확보	법제처	'23~
고 용	일자리 환경변화에 대응하기 위한 고용보험 확대	고용노동부·기재부	'21.上
	플랫폼 종사자 보호 방안 마련 및 미래형 안전보건관리 모색	고용노동부	'23~
포 용	디지털포용 정책 추진 기반 확립	과기정통부	'21.下
	고위험분야 인공지능 기술기준 마련	과기정통부	'22.下
	인공지능 성년후견제도 도입	법무부·과기부·복지부	'23~
	인공지능 사고 처리를 위한 보험제도 개편방안 마련	국토부·해수부	'23~

자료출처: 관계부처 합동(2020: 5)

4. 소결 및 시사점

본 절에서는 국내 공공부문의 AI 활용 사례로 AI 모니터링 콜시스템(서울시), e-제안요청 도움(조달청), 버비(법무부 생활법률 지식서비스), 구삐(행정안전부 국민비서), 생활밀착형 서비스 '파워온' 앱(한국전력공사)을 선정하여 조사하였다. 5개 사례는 모두 채용이 아닌 기타 부문에서 AI를 활용하고 있으며 AI 자동화 단계를 분석해 본 결과 AI 모니터링 콜시스템만이 부분자율화(증강) 단계로 볼 수 있고 e-제안요청 도움, 버비, 구삐, 파워온은 자동화 단계에 머무르고 있어 국내 공공부문에서는 AI 활용이 점차 활발해지고 있음에도 AI의 판단이나 결정에 의존하는 부분자율화(증강) 단계의 사례는 많지 않은 것으로 보인다. 그리고 각 사례의 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성을 살펴보면 AI 모니터링 콜시스템은 효율성, 대응성, 효과성 측면에서 연계 가능성이 높았으며, e-제안요청 도움은 효율성, 형평성과의 연계 가능성이 높은 것으로 파악되었다. 버비는 공정성, 대응성, 효과성, 효율성, 투명성 측면에서 연계 가능성이 보였고, 구삐는 대응성, 효율성, 효과성 측면에서 연계 가능성이 높게 나타났다. 마지막으로 파워온은 효율성, 투명성, 효과성 측면에서 연계 가능성을 볼 수 있었다. 공공기관의 AI 사례가 전반적으로 자동화 단계에 머무르고 있어 주로 효율성이나 효과성 그리고 대응성 측면에서 연계 가능성이 높다고 볼 수 있으며 아직 AI의 자율적인 판단이나 결정과 관련된 역할이 거의 없기 때문에 형평성, 공정성, 투

명성 측면에서 상충 가능성은 나타나지 않았다고 볼 수 있다.

다음으로 국내 민간부문 AI 활용 사례로 뷰노메드 딥카스(부산 온종합병원), AI 안면인식 피부 적외선 체온계 ‘스마트패스’((주)아하정보통신), 에이브릴 채용 헬퍼(Helper)(SK주식회사 C&C), 인공지능 평가시스템(롯데)을 선정하여 조사하였다. 뷰노메드 딥카스는 인공지능을 기반으로 실시간 입원환자의 심정지 위험을 사전에 감시·관리하는 것으로 2022년 최초로 인공지능 기반 의료 기기가 신의료기술평가 유예 대상으로 확정되어 선진입 의료기술로 결정되기도 하였다. 스마트패스는 정확한 온도 측정과 함께 인공지능 기술을 통해 마스크 착용 여부, 출입자 신원까지 확인이 가능하게 한 기기로 채용이 아닌 기타 부문에서 AI를 활용하는 사례이다. 이에 비해 에이브릴 채용 헬퍼는 기업 신입사원 채용 과정에서 서류 전형의 자기소개서 평가 시간을 단축하고 동일한 평가 기준으로 자기소개서를 평가하여 평가자 간 편차가 발생하는 문제점을 해결하고자 개발하였으며, 롯데의 인공지능 평가시스템 역시 지원자들의 조직·직무 적합도를 신속하고 정확하게 판별하는 것을 목적으로 당해 시스템을 도입하였으며 1차 서류 전형에서 인공지능 기술을 적용하여 지원자의 인재상 부합도 및 적합도를 판단하고 자기소개서 표절도 파악하는데 활용하고 있는데 에이브릴 채용 헬퍼는 채용 적격심사에 활용할 예정이고 인공지능 평가시스템은 적격심사와 선발 과정에서 보충자료로 활용하고 있다. AI 자동화 단계에 따라 사례들을 분류하였을 때 뷰노메드 딥카스와 스마트패스는 자동화 단계에 해당한다고 할 수 있으며, 에이브릴 채용 헬퍼와 인공지능 평가시스템은 부분자율화(증강) 단계에 해당한다. AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성을 살펴보면 뷰노메드 딥카스는 효과성, 효율성, 대응성과 연계 가능성이 높으며 스마트패스는 효과성, 효율성과의 연계 가능성이 높다고 판단되었다. 에이브릴 채용 헬퍼와 인공지능 평가시스템은 효율성, 효과성, 공정성, 형평성에서 연계 가능성이 높다고 판단되나, 평가에 적용되는 알고리즘이나 데이터 등의 공개가 어렵기 때문에 투명성과의 상충 가능성이 있으며, AI가 학습하는 데이터나 알고리즘에 문제가 있을 경우 공정성, 형평성, 효과성과도 일부 상충 가능성이 존재한다.

에이브릴 채용 헬퍼나 인공지능 평가시스템은 AI 평가 결과를 아직 적극 활용하지 않고 있으며 채용과정에서 보충자료로만 활용하거나 테스트 단계에 있어 공공가치와의 상충 가능성은 크지 않다. 다만, 향후 이러한 결과를 의사결정에 그대로 직접 반영하게 된다면 상충 가능성에 대한 대비책이 기업뿐만 아니라 정부 차원에서도 마련되어야 할 것이다. 정부는 AI 초일류 국가를 국정 과제로 선정하여 다양한 지원책을 마련하고 추진하고 있는데 이러한 정부 지원사업과 함께 인공지능 법제정비단을 통해 추진과제를 발굴하고 30개 주요 정비과제를 포함하는 ‘AI 법·제도 정비 로드맵’을 발표하는 등 관련 법·제도의 정비도 추진하고 있는 점은 바람직하며 보다 적극적이고 선제적인 정책 대응이 요구된다.

제2절

국외 주요국 공공부문 및 민간부문의 AI 활용 현황



1. 국외 공공부문 AI 활용 사례

다음에서는 국외 주요국 공공부문의 AI 활용 사례들을 조사하였다. 조사한 사례는 미국 시민권 및 이민서비스(USCIS)의 챗봇 Emma, 미국 특허청(United States Patent and Trademark Office, USPTO)의 인공지능 특허 데이터셋(Artificial Intelligence Patent Dataset)을 통한 지적재산권 검사 및 분류(구별) 기능 개선, 영국 교통부(DfT)의 연례 차량종합검사 개선, 호주 증권투자위원회(ASIC) 인터넷 허위광고 탐지 및 금융시장 거래 모니터링이다. 네 가지 사례 모두 인재채용이 아닌 다른 부문에서 활용되는 사례에 해당한다.

〈표 3-22〉 AI (채용 단계별) 활용 현황

구분	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
미국 시민권 및 이민서비스(USCIS) 챗봇 Emma				√
미국 특허상표청(USPTO) 지적재산권 검사 및 분류(구별) 기능				√
영국 교통부(DfT) 연례 차량종합검사 개선				√
호주 증권투자위원회(ASIC) 인터넷 허위광고 탐지 및 금융시장 거래 모니터링				√

자료출처: 저자 작성

가. 미국 시민권 및 이민서비스(USCIS) 챗봇 Emma

1) 도입배경

미국 이민국(USCIS)는 한 해 평균 1,400건 이상 발생하는 이민 관련 질문에 대한 답변과 필요한 웹페이지로의 안내를 목적으로 2015년 지능형 가상 비서(Intelligent Virtual Assistant)인 챗봇 “Emma”을 도입하였다.¹⁰⁶⁾ 챗봇 인터페이스를 설계한 Next IT는 Emma 사용자를 시민권

상태와 이민 절차에 관한 정보를 찾는 소비자로 규정하였는데, 사용자는 Emma와의 상호작용으로 생성된 데이터를 통해 시민권을 획득할 수 있음을 시사한다(Villa-Nicholas & Sweeney, 2020: 918).

2) 주요 내용

미국 이민국(USCIS) 홈페이지 상단에 “Need Help? Ask Emma”를 클릭하면 이민에 대한 일반적인 질문이나 서비스에 대한 인스턴트 메시지를 영어와 스페인어로 제공하고 있으며, 사용자가 필요로 하는 올바른 답변을 찾을 수 없을 경우에는 상담원과 자동으로 연결되도록 구성되어 있다.¹⁰⁷⁾ 전문 용어가 아닌 일반적인 언어를 바탕으로 하여, 즉각적인 정보 제공과 웹사이트 안내, 그리고 사용자 언어를 기반으로 하는 정보 제공을 하도록 구성되어 있다.¹⁰⁸⁾

연방기관의 수집, 배포, 사용 또는 유지·관리하는 개인식별정보(Personally Identifiable Information)의 무단공개로부터 보호받게 되어 있는 개인정보 보호법(Privacy Act of 1974)에 근거하여, 국토안보부(DHS)는 이민 신분에 관계 없이 모든 사람들을 ‘공정 정보 관행 원칙(Fair Information Practice Principles)’에 따라 대우하도록 되어 있다.¹⁰⁹⁾ 특히, 국토안보부(DHS) 산하 미국 이민국(USCIS) 직원들은 (1) 승인된 경우에만 개인식별정보를 수집, (2) 개인식별정보의 접근 및 사용을 제한, (3) 사용하지 않는 경우 개인식별정보를 보호, (4) 승인된 경우 알 필요가 있는 사람과 정보를 공유, (5) 모든 개인정보보호 및 컴퓨터 보안상태를 최적으로 유지 및 특별보호 교육 이수 등 보다 엄격한 내부지침을 적용하고 있다.¹¹⁰⁾

AI 자동화 단계별 활용현황을 살펴보면, 챗봇은 이민 관련 질문에 대한 답변을 제공하는 업무 프로세스를 갖추고 있으며 답변이 어려운 경우와 같이 인간의 판단이 필요한 경우도 있으므로 ‘부분자율화(증강) 단계’로 볼 수 있다.

106) 스마트시티투데이. (2021.08.07.). [스투/리포트] AI 기반 정부로의 전환에 고려할 사항_BCG 보고서. (<https://www.smartcitytoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=21339>).

107) 스마트시티투데이. (2021.08.07.). [스투/리포트] AI 기반 정부로의 전환에 고려할 사항_BCG 보고서. (<https://www.smartcitytoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=21339>).

108) 미국이민국(USCIS) 홈페이지 (<https://www.uscis.gov/tools/meet-emma-our-virtual-assistant>). (최종 검색일: 2022.10.17.).

109) 미국이민국(USCIS) 홈페이지 (<https://www.uscis.gov/policy-manual/volume-1-part-a-chapter-7>). (최종검색일: 2022.10.18.).

110) 미국이민국(USCIS) 홈페이지 (<https://www.uscis.gov/policy-manual/volume-1-part-a-chapter-7>). (최종검색일: 2022.10.18.).

〈표 3-23〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자동화(증강) 단계				V
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) 역할분담체계

미국이민국(USCIS)은 2003년부터 연방정부의 이민서비스 기능을 담당하고 있으며, 국토안보법(Homeland Security Act)에 따라 혜택 신청(Benefit application)에 집중하여 이민서비스의 보안과 효율성 향상을 도모하는 역할을 담당하고 있다.¹¹¹⁾ 공공서비스(Public Service) 부분은 대면서비스, 온라인서비스 그리고 전화, 우편 또는 팩스 등 다양한 지원형태로 구분되며, 온라인서비스는 가상 어시스턴트(Virtual Assistant)인 Emma와의 실시간 채팅, 온라인 계정(USCIS online account), 온라인 메시지, 이메일 등으로 구성되어 있다.¹¹²⁾

4) 주요 성과 및 한계

미국이민국에 따르면, Emma는 2020년 미국 정부에서 가장 폭넓게 활용되는 챗봇 중 하나이며, 1,100만명이 넘는 사람들이 사용하고 3,500만개 이상의 질문에 응답했다고 밝혔다(Blank & Osofsky, 2022: 15). 또한, 사용자의 질문에 대해 ‘잘 모른다’라는 응답을 하지 않는 성공률(success rate, 2021년 기준)은 영어 기준 93%, 스페인어 기준 90%를 달성했으며, 지식기반 데이터를 활용하여 지속적인 학습을 통해 이를 개선하고 있다고 밝혔다(Blank & Osofsky, 2022: 15-16).

그러나 Emma는 사용자에게 또 다른 유형의 접근방식을 제공했을 뿐이며 콜센터 통화량을 줄이는데 크게 기여하지 못했다는 비판도 있다(Blank & Osofsky, 2022: 16). 이를 개선하기 위해서는 보다 복잡한 질문을 배치하고 표준적인 질문에 벗어나 개인 맞춤형 정보를 제공할 필요가 있다는 의견이 존재한다(Blank & Osofsky, 2022: 16).

111) 미국이민국(USCIS) 홈페이지. (<https://www.uscis.gov/policy-manual/volume-1-part-a-chapter-3>). (최종검색일: 2022.10.18.).

112) 미국이민국(USCIS) 홈페이지. (<https://www.uscis.gov/policy-manual/volume-1-part-a-chapter-3>). (최종검색일: 2022.10.18.).

공공가치 측면에서 Emma는 가장 폭넓게 활용되는 챗봇이며 질문에 대해 실시간으로 대응하고 있다는 점에서 대응성이 높은 서비스로 판단된다. 다만, 챗봇과의 대화를 통해 정보가 당사자에게 제공되나, 제3자에게 관련 내용이 제공되지 않는다는 점에서 투명성과의 연계 또는 상충가능성을 판단하기 어렵다. 당초 서비스 도입 목적이 이민서비스의 보안과 효율성이었지만 보안 효과에 대한 문헌은 찾지 못했기 때문에 연계가능성을 판단하지 않았고, 결과적으로 콜센터 통화량을 줄이지 못했기 때문에 상충가능성이 있지만 낮은 수준(○)으로 보았다.

〈표 3-24〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				
투명성				X
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				■ ■
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				
효율성(비용, 시간 등 측면)				○

자료출처: 저자 작성

나. 미국 특허상표청(USPTO) 지적재산권 검사 및 분류(구별) 기능

1) 도입배경

미국 특허상표청(United States Patent and Trademark Office, USPTO)은 매년 60만개 이상의 신청서를 접수하고 있어 포괄적 특허 검색을 수행하는 것은 어려워 인공지능 구성요소를 도입한 새로운 특허 검색 애플리케이션을 이용하여 25만개 이상의 가능한 범주에서 발명으로 식별된 분류기호와 일치하는 분류 도구를 개발하였다.¹¹³⁾ 기관설립 이후 1,100만개 이상의 특허를 부여했으며, 최전선에 있는 특허 심사관의 지속적인 피드백을 통해 AI/ML 모델을 개선하여 신제

113) Analytics Drift. (2022.09.13.). USPTO leverages data analytics, AI, and machine learning to increase efficiency and performance. (<https://analyticsdrift.com/uspto-leverages-data-analytics-ai-and-machine-learning-to-increase-efficiency-and-performance/>). (최종검색일: 2022.10.18.).

품 개발을 촉진하고, 특히 검색 및 분류라는 두 가지 주요 활동을 지원하는 데 활용하고 있다.¹¹⁴⁾ 참고로 AI 특허 출원은 2002년부터 2018년까지 16년 동안 3만 건에서 6만 건으로 100% 이상 증가하였고, AI 분야에서 활동하는 발명가/특허권자 비율은 1976년 1%에서 2018년 25%로 증가하였다(USPTO, 2020: 2).

2) 주요 내용

미국 특허상표청(USPTO) 수석경제실은 AI 관련 연구 및 정책을 지원하기 위해 1,320만개의 미국 특허 및 사전 허가 간행물 중 인공지능이 포함된 인공지능 특허 데이터셋(Artificial Intelligence Patent Dataset)을 발표하였다.¹¹⁵⁾ 인공지능 특허 데이터셋은 1976년부터 2020년 사이 발행된 미국 특허와 2020년까지 발행된 사전 허가 간행물을 식별하며, AI 기술 구성요소(머신러닝, 자연어처리, 컴퓨터비전, 음성, 지식처리, AI 하드웨어, 혁신적 계산, 계획 및 통제)를 포함하고 있다.¹¹⁶⁾ 인공지능특허 데이터셋은 데이터분석 및 머신러닝(ML) 접근방식을 적용하여 시스템 및 프로세스 품질을 개선하는 목적으로 운영되고 있다.¹¹⁷⁾

연방정보보안관리법(Federal Information Security Management Act)에 따라 미국 특허상표청(USPTO)는 정보시스템에 대한 관리 및 통제를 위한 보안프로그램 전략을 수행하고 있다(USPTO, 2022: 29). 세부전략으로는 (1) 분기별 서버, 네트워크 장치, 데이터베이스 및 웹 응용 프로그램에 대한 자격증명 준수 및 취약성 검사를 수행하는 지속적인 모니터링, (2) 프로그램 월별 분석을 통한 운영체제 보안 기준 및 소프트웨어 패치 적절성 확인, (3) 시스템 개발 수명 주기 내에서 보안영향 분석을 지원하기 위한 새로운 시스템에 대한 요구사항 평가수행 등이 있다(USPTO, 2022: 29). AI 자동화 단계를 구분한다면, 데이터분석 및 머신러닝(ML) 접근방식을 활용한 특허 검색 및 분류 도구는 반복적 업무를 수행하는 '자동화 단계'로 보인다.

114) Analytics Drift. (2022.09.13.). USPTO leverages data analytics, AI, and machine learning to increase efficiency and performance. (<https://analyticsdrift.com/uspto-leverages-data-analytics-ai-and-machine-learning-to-increase-efficiency-and-performance/>). (최종검색일: 2022.10.18.).

115) 미국 특허상표청(USPTO) 홈페이지. (<https://www.uspto.gov/ip-policy/economic-research/research-datasets/artificial-intelligence-patent-dataset>). (최종검색일: 2022.10.18.).

116) 미국 특허상표청(USPTO) 홈페이지. (<https://www.uspto.gov/ip-policy/economic-research/research-datasets/artificial-intelligence-patent-dataset>). (최종검색일: 2022.10.18.).

117) Analytics Drift. (2022.09.13.). USPTO leverages data analytics, AI, and machine learning to increase efficiency and performance. (<https://analyticsdrift.com/uspto-leverages-data-analytics-ai-and-machine-learning-to-increase-efficiency-and-performance/>) (최종검색일: 2022.10.18.).

〈표 3-25〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				V
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) 역할분담체계

미국 특허상표청(USPTO)은 신뢰할 수 있고 예측가능한 지적재산권을 생성하기 위해 특허 및 상표 심사와 검토 절차를 수행하고 관련 정책을 지원하며 지적재산권 보호를 강화하는 것을 비전으로, 사업효율성 개선을 통한 혁신 강화를 목표로 AI/ML를 포함한 정보기술 개선에 초점을 두고 있다(USPTO, 2018: 2, 6).

AI기술은 특허 출원 절차를 간소화하여 잠재적으로 신청자에게 더 많은 시간과 비용 효율성을 제공할 뿐만 아니라, 특허상표청(USPTO)은 분류 관련 높은 비용의 계약이 필요로 하지 않기 때문에 결국 특허상표청(USPTO) 출원 수수료를 줄이는 역할을 수행한다.¹¹⁸⁾

4) 주요 성과 및 한계

미국 특허상표청(USPTO)이 발표한 인공지능 특허 데이터셋(Artificial Intelligence Patent Dataset)을 바탕으로 Abadi & Pecht(2020)는 국가별·산업별 AI 트렌드에 대한 연구를 수행하였고, Beliveau & Ma(2022)는 특허상표청(USPTO) 데이터셋이 인공지능 및 자연어처리(natural language processing) 기술 연구에 기여할 수 있을 것이라고 평가하였다.

반면, Arts(2019)는 AI 발명을 관리하는 효과적인 절차나 규칙의 필요성에 대해 언급하면서, AI가 발명가가 아니라 인간/기업 운영자의 도구임을 특허상표청(USPTO) 지침에 명확하게 할 필요가 있다고 주장하였다. 소유자에게 발명권을 부여함으로써 AI기술 혁신이 장려되고 무분별한 AI운영이 억제될 것이라고 판단한 것이다.

미국 특허상표청(USPTO)이 발표한 인공지능 특허 데이터셋(Artificial Intelligence Patent Dataset)은 데이터가 대중에게 공개된다는 점에서 투명성과의 연계가능성이 매우 높다고 할 수

118) Christina Sperry. (2021). The USPTO's Patent Classification and Search Systems Have Jumped on the AI Bandwagon. (<https://www.mintz.com/insights-center/viewpoints/2231/2021-07-08-usptos-patent-classification-and-search-systems-have>). (최종검색일: 2022.10.18.).

있으며, 절차의 간소화에 따른 수수료 비용 절감으로 효율성 가치와 연계가능성이 매우 높고, 지적재산권 보호 등의 목적에 맞게 효과성도 매우 높다고 할 수 있다.

〈표 3-26〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				
투명성				■■
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■■

자료출처: 저자 작성

다. 영국 교통부(DfT) 연례 차량종합검사(MOT) 개선

1) 도입배경

매년 66,000명의 테스터가 영국 전역 2,300개 차고에서 4천만 개의 차량종합검사(MOT)를 수행하는데, 300명의 심사관으로 구성된 팀은 MOT 표준 적용 여부를 확인하기 위해 1~3년마다 차고를 직접 평가해왔다.¹¹⁹⁾ 영국 운전면허청(Driver and Vehicle Standards Agency, DVSA)은 보다 데이터 중심적인 접근 방식을 사용하여 리소스 타게팅을 높이고 MOT 표준을 높게 유지하기 위해, 2005년 AI를 활용한 차량종합검사(MOT)를 도입하였다.¹²⁰⁾ 그 이후로 매년 35백만 건의 MOT 테스트 결과가 수집되어 영국 교통부(Department for Transport, DfT) 데이터베이스에 저장되어 왔고, 일부 포괄적 데이터는 공개되었으나, 차량등록번호판, 차량테스트 차고, ID와 같은 정보는 익명성 유지를 위해 데이터 공개에서 제외되었다(Cairns et al., 2014).

119) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/case-studies/how-the-department-for-transport-used-ai-to-improve-mot-testing>). (최종검색일: 2022.10.19.).

120) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/case-studies/how-the-department-for-transport-used-ai-to-improve-mot-testing>). (최종검색일: 2022.10.19.).

2) 주요 내용

영국 운전면허청(DVSA)은 영국 각 차고에 대한 위험점수¹²¹⁾를 만들고 이를 통해 차고와 테스트어의 순위를 매김으로써 지역 동향이 식별 가능해졌다.¹²²⁾ 영국 운전면허청(DVSA)은 3개월마다 차고 테스트 데이터를 업데이트함으로써 최신 데이터를 사용하도록 하는 동시에 차고 등급의 안전성을 제공하여 검사관에게 차고를 방문할 수 있는 3개월의 시간을 제공한다는 이점이 있다.¹²³⁾ 위험 평가 알고리즘은 사기 또는 고의적인 테스트를 나타내는데 중점을 두고 있으며, AI 접근방식을 사용하여 MOT에서 오류가 발생할 수 있는 위치를 식별할 수 있는 기능을 추가로 개발하고 있다.¹²⁴⁾

영국내각의 정부디지털서비스(Government Digital Service, GDS)와 AI공동사무소(Office for Artificial Intelligence, OAI)는 공공부문에서 인공지능을 구축하고 사용하는 방법에 대한 공동 지침을 발표했다.¹²⁵⁾ 이는 (1)사용자의 니즈를 충족시키는지 평가하는 방법, (2)공공부문이 AI를 사용하는 최선의 방법, (3)윤리적이고 안전하게 구현하는 방법으로 구성되어 있으며, 정부 디지털서비스(GDS), AI공동사무소(OAI), 앨런튜링연구소(Alan Turing Institute, ATI)이 협력하여 AI를 윤리적이고 안전하게 사용하는 방법에 대한 지침이다.¹²⁶⁾

차량종합검사(MOT) 데이터 식별 및 위험점수 평가를 토대로 하는 AI 활용은 명확한 업무 프로세스를 갖추고 있는 ‘자동화 단계’로 볼 수 있다.

〈표 3-27〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계				V
부분자동화(증강) 단계				
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

121) 위험점수는 정확한 MOT 표준을 적용하지 않아 차고가 징계를 받은 빈도에 대한 과거 데이터와 클러스터링 알고리즘을 결합한 산출물임. 출처: 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/case-studies/how-the-department-for-transport-used-ai-to-improve-mot-testing>). (최종검색일: 2022.10.19.).

122) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/case-studies/how-the-department-for-transport-used-ai-to-improve-mot-testing>). (최종검색일: 2022.10.19.).

123) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/case-studies/how-the-department-for-transport-used-ai-to-improve-mot-testing>). (최종검색일: 2022.10.19.).

124) 영국정부 홈페이지. (<https://dvsadigital.blog.gov.uk/2019/06/10/getting-smart-on-mot-fraud/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

125) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/collections/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector#using-artificial-intelligence-ethically-and-safely>). (최종검색일: 2022.10.19.).

126) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/collections/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector#using-artificial-intelligence-ethically-and-safely>). (최종검색일: 2022.10.19.).

3) 역할분담체계

영국 운전면허청(DVSA)은 교통부(DfT) 산하 집행기관으로 차량종합검사(MOT) 테스터들은 트럭과 버스가 운전하기 안전한지 확인하기 위한 테스트를 수행하고, 운전자와 차량에 대한 길가를 점검하고, 차량 리콜을 모니터링 하는 역할을 담당하고 있다.¹²⁷⁾

4) 주요 성과 및 한계

영국 운전면허청(DVSA)은 AI를 활용하여 위험점수가 가장 높은 차고와 테스터를 대상으로 지정하고 우려되는 부분을 사전에 파악하여 심사관의 단속 방문 시간을 50% 단축시켰으며, 그로 인해 차고에 대한 징계조치가 증가하여 도로 적합성 및 환경 요구사항을 준수하는 자동차가 증가하였다.¹²⁸⁾ 또한, 새로운 접근방법을 통해 보다 다양한 사례를 파악하고 도로를 안전하게 만들뿐만 아니라 MOT 사기 사건을 발견할 수 있었다.¹²⁹⁾

동 시스템과 공정성과 형평성과의 가치는 판단하기 어려우며, 일부 개인정보 관련 데이터를 제외한 나머지 데이터가 대중에게 공개된다는 점에서 투명성과의 연계가능성도 있는 편이다. 대응성 가치와의 연계가능성은 공개된 자료만으로 판단하기 어려우며, 높은 리소스 타게팅과 높은 수준의 표준유지가 가능해졌다는 점에서 효과성과의 연계성은 매우 높은 편이며, 단속시간을 줄여줬다는 점에서 효율성과의 연계가능성도 매우 높은 편이다.

〈표 3-28〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				
투명성				■
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				

127) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/organisations/driver-and-vehicle-standards-agency>). (최종검색일: 2022.10.19.).

128) 영국정부 홈페이지. (<https://www.gov.uk/government/case-studies/how-the-department-for-transport-used-ai-to-improve-mot-testing>). (최종검색일: 2022.10.19.).

129) 영국정부 홈페이지. (<https://dvsadigital.blog.gov.uk/2019/06/10/getting-smart-on-mot-fraud/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■ ■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■ ■

자료출처: 저자 작성

라. 호주 증권투자위원회(ASIC) 인터넷 허위광고 탐지 및 금융시장 거래 모니터링

1) 도입배경

호주의 기업, 시장 및 금융 서비스 규제기관인 증권투자위원회(ASIC)는 경쟁입찰 프로세스에 따라 호주 소프트웨어 회사인 Nuix와의 파트너십을 확장하면서 분석 및 전자 검색 플랫폼을 확장하고 있다.¹³⁰⁾ 호주 증권투자위원회(ASIC)는 데이터 중심의 정보주도형 법 집행기관이 되기 위하여, 데이터 분석, IT 시스템, 감시 및 집행기능에 약 6천만 호주달러를 투자하고 있으며, 구조화된 데이터와 구조화되지 않은 데이터를 사용하여 시각화 패턴 일치를 허용하는 조사를 사용할 머신러닝 소프트웨어를 맞춤 설계하기 위해 노력해왔다.¹³¹⁾

2) 주요 내용

호주 증권투자위원회(ASIC)는 조사 및 집행 문제를 해결하기 위해 EIA(Enhanced Investigative Analytics)로 알려진 SAAS(Software-as-a-Service) 소프트웨어를 구현하고 있으며, EIA는 알고리즘을 사용하여 광범위한 증거 데이터베이스 전반에 걸쳐 패턴 일치 기능을 통해 대상을 매핑하고 연대기를 생성한다(ASIC, 2016: 4-5). 또한, Microsoft SharePoint 데이터베이스와 Symantec Enterprise Vault 및 EMC EmailXtender와 같은 이메일 아카이브를 검색할 수 있도록 하는 것은 물론, 조사에 소요되는 시간을 개선하기 위해 팩스 및 종이 문서에 공급업체의 광

130) Priyankar Bhunia. (2017.10.27.). Australian Securities and Investments Commission investing in data analytics and digital investigation capabilities. (<https://opengovasia.com/australian-securities-and-investments-commission-investing-in-data-analytics-and-digital-investigation-capabilities/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

131) Priyankar Bhunia. (2017.10.27.). Australian Securities and Investments Commission investing in data analytics and digital investigation capabilities. (<https://opengovasia.com/australian-securities-and-investments-commission-investing-in-data-analytics-and-digital-investigation-capabilities/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

학 문자 인식 기능을 사용하고 있다.¹³²⁾

2017년 호주 증권투자위원회(ASIC) 회장 Greg Medcraft는 머신러닝 기술을 사용한 전자 발견 및 기술지원 검토는 법원에서 인정받았으며, 법원에서 가장 관련성 높은 문서를 식별하기 위한 머신러닝 기술을 사용하도록 승인한 사례가 있다고 언급한 바 있다.¹³³⁾ 또한, 시장 분석 및 인텔리전스(Market Analysis and Intelligence) 시스템이 유연한 알고리즘과 데이터분석을 사용하여 의심스러운 거래를 식별하며, 소셜 미디어 분석을 통해 금융서비스의 분야별 쟁점과 관심대상 영역을 모니터링 하는데 활용하고 있다.¹³⁴⁾

조사 및 집행문제를 해결하기 위한 AI 활용은 데이터 분석을 통한 거래 식별과 모니터링 역할을 수행하고 있으므로 ‘부분자율화(증강) 단계’로 판단된다.

〈표 3-29〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자율화(증강) 단계				V
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

3) 역할분담체계

호주 금융시장을 관리·감독하는 3개의 기관(건전성감독원(Australian Prudential Regulation Authority; APRA), 호주 증권투자위원회(Australian Securities and Investments Commission; ASIC), 호주 준비은행(Reserve Bank of Australia; RBA)) 중 하나로, 증권투자위원회(ASIC)는 자본시장의 공정거래를 위해 금융시장에서의 소비자 보호 업무를 수행하며,¹³⁵⁾

132) Priyankar Bhunia. (2017.10.27.). Australian Securities and Investments Commission investing in data analytics and digital investigation capabilities. (<https://opengovasia.com/australian-securities-and-investments-commission-investing-in-data-analytics-and-digital-investigation-capabilities/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

133) Priyankar Bhunia. (2017.10.27.). Australian Securities and Investments Commission investing in data analytics and digital investigation capabilities. (<https://opengovasia.com/australian-securities-and-investments-commission-investing-in-data-analytics-and-digital-investigation-capabilities/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

134) Priyankar Bhunia. (2017.10.27.). Australian Securities and Investments Commission investing in data analytics and digital investigation capabilities. (<https://opengovasia.com/australian-securities-and-investments-commission-investing-in-data-analytics-and-digital-investigation-capabilities/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

135) 한국법제연구원 홈페이지. G20 국가의 출구전략에 관한 법제연구 : 호주. (<http://www.klri.re.kr:9090/handle/2017.oak/4470>). (최종검색일: 2022.10.19.).

자국민의 금융이익을 보호하고 재정시스템을 안정적·경쟁적·효율적으로 보장하는 것을 목표로 한다(APRA, 2021: 7).

4) 주요 성과 및 한계

호주 건전성감독원(Australian Prudential Regulation Authority)은 의사결정과정에서 인간의 감독을 없애는 위험에 대해 경고한 바 있다.¹³⁶⁾ 금융에 있어 AI의 역할에 대해 연구한 Buckley et al.(2021: 66) 또한 AI 블랙박스 문제(사람들이 AI를 이해하는데 어려움을 겪거나 인간의 감독이나 개입을 벗어난 AI의 독립적인 활동)를 해결하기 위한 가장 효과적인 규제 방식은 개인 책임체제를 통해 개인의 연관성을 높임으로써 AI 운영 및 결정에 대한 책임 및 법적 책임에 대한 방어로서 블랙박스 논쟁을 제거할 수 있다고 주장하였다(Buckley et al., 2021).

머신러닝 기술을 사용한 금융시장 모니터링은 공정성 및 형평성 가치와의 연계가능성을 판단하기 어려우며 관련 문헌만으로는 투명성 및 대응성 가치와의 연계가능성은 파악하기 어렵다. 반면, 자국민의 금융이익 보호 및 재정시스템의 효율적 보호와 같은 목표에 따라 효과성과의 연계가능성은 매우 높다고 평가할 수 있으며, 조사 시간 및 비용을 줄일 수 있다는 점에서 효율성 또한 높다고 볼 수 있다.

〈표 3-30〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				
형평성 (결과적 측면)				
투명성				
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■ ■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■ ■

자료출처: 저자 작성

136) KC. Cheung. (2020.05.27.). Australian Securities Regulator Utilizes AI to Enhance Compliance. (<https://algorithmxlab.com/blog/australian-securities-regulators-utilizes-ai-compliance/>). (최종 검색일: 2022.10.19.).

2. 국외 민간부문 AI 활용 사례

국외 주요국 민간부문의 AI 활용 사례로는 싱가포르의 EdTech의 활용, 아마존의 인재채용시스템, 마이크로소프트의 챗봇 Tay, IBM의 왓슨을 들 수 있다. 그 중에서도 싱가포르 EdTech 사례는 공공부문과 민간부문을 모두 포함한다는 특징이 있다.

사례별 AI 활용현황을 살펴보면, 네 가지 민간부문 사례 중 인재채용 사례에 해당하는 아마존은 적격심사(Screening)에 해당하며 IBM은 왓슨은 모집, 적격심사, 선발, 기타 분야에 모두 적용되고 있다. 싱가포르 EdTech와 마이크로소프트 챗봇 Tay 두 사례는 기타 부문에서 활용되는 사례이다.

〈표 3-31〉 AI (채용 단계별) 활용 현황

구분	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
싱가포르의 EdTech				√
아마존의 인재채용시스템		√		
마이크로소프트의 챗봇 Tay				√
IBM 왓슨	√	√	√	√

자료출처: 저자 작성

가. 싱가포르의 AI 및 EdTech 활용

1) 도입배경

1997년 초부터 학습 및 교육을 위한 ICT 기반 환경을 개발하기 위하여 싱가포르 교육부(MOE)는 교육기술 청사진에 따라 4개의 마스터플랜을 마련했으며, 2019년부터 교육기술계획(Educational Technology: EdTech)으로 이름을 변경하였다.¹³⁷⁾ EdTech 계획은 교육 및 학습을 위한 기술이 풍부한 학교환경 개발에 대한 지원을 목적으로 하며, 양질의 교육 및 학습을 위한 효과적인 EdTech 기술과 상황적 변화에 민감하게 반응할 수 있는 접근방식과 구조를 채택하고 있다.¹³⁸⁾

137) 싱가포르 교육부 홈페이지. (<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey>). (최종검색일: 2022.10.18.).

138) 싱가포르 교육부 홈페이지. (<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey>). (최종검색일: 2022.10.18.).

2) 주요 내용

AI와 관련된 싱가포르 교육정책은 적응형 학습과 평가를 바탕으로 하는 개인별 맞춤 교육을 통한 총체적 발달과 교사의 수업지원을 목표로 하고 있다(홍선주 외, 2020: 14). 싱가포르 정부가 EdTech 성장을 위한 마스터플랜을 공식화함에 따라, 머신러닝을 활용하여 학생들의 수준에 따른 단계별 학습경로를 안내해주는 것을 골자로 하는 정부 차원의 온라인 학습 플랫폼(Singapore Student Learning Space, SLS)을 구축하였다(홍선주 외, 2020: 14). 그리고 교사업무를 지원함으로써 학생들에게 빠른 피드백을 제공하는 ‘AI 기반 자동채점 시스템’과 학생들의 학습 동기를 부여하며 지속적 학습을 지원하는 것을 목표로 하는 ‘AI 학습 도우미’를 마련하였다(홍선주 외, 2020: 14).

EdTech 기술은 공공부문에서 뿐만 아니라 민간부문에서도 다양하게 개발되었다. A*STAR (Agency for Science, Technology and Research)와 같은 정부기관은 EdTech를 포함한 다양한 부문에 보조금, 라이선스 서비스 및 개념 증명 프로젝트(proof-of-concept projects)를 제공하고 있다.¹³⁹⁾ 예를 들어, 언어 학습 기반 솔루션을 제공하는 회사 Commontown은 A*STAR의 지원을 받아 음성 획득 포털(speech-acquisition portal)을 개발하여 40만명 이상의 학생들이 모국어(말레이어, 만다린, 타밀어)를 정확하게 말할 수 있도록 지원하였다.¹⁴⁰⁾

AI 활용 단계를 살펴보면, 머신러닝에 기반한 단계별 학습경로를 안내 기능을 하는 학습 플랫폼인 EdTech는 광범위하고 복잡하며 비정형적인 업무 범위로 인간의 인지적 한계를 보완해주고 있으므로 ‘부분자율화(증강) 단계’에 있는 것으로 보인다.

〈표 3-32〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	모집(Recruitment)	적격심사(Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자율화(증강) 단계				V
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

139) GuideMeSingapore. Edtech in Singapore – opportunities and growth. (<https://www.guidemesingapore.com/business-guides/industry-guides/education-industry/edtech-in-singapore>). (최종검색일: 2022. 10.18.).

140) GuideMeSingapore. Edtech in Singapore – opportunities and growth. (<https://www.guidemesingapore.com/business-guides/industry-guides/education-industry/edtech-in-singapore>). (최종검색일: 2022. 10.18.).

3) 역할분담체계

싱가포르 교육부(MOE) 마스터플랜에 따르면, 향후 5년에서 10년간에 걸쳐 EdTech는 초등학교에서 예비 대학기관까지 학습을 위한 기술 생태계 및 핵심 플랫폼 개발을 지원하는 역할을 수행하도록 되어 있다.¹⁴¹⁾ 구체적으로 살펴보면, 학생들의 디지털학습을 지원하고, 교사들의 기술 학습 역량을 강화하고, 학교의 대응환경을 높이며, 학습기술 관련 파트너를 지원하는 것을 담고 있다.¹⁴²⁾

4) 주요 성과 및 한계

EdTech 회사 Teamie의 설립자인 Shivanu Shukla는 EdTech 분야에서의 기회는 폭발적으로 성장하고 있는 산업이며, 싱가포르 EdTech 응용 프로그램은 평생학습을 수용하는 커뮤니티 증가와 더불어 학습 경험을 향상시키며 개인화되고 표준화된 솔루션을 제공할 것으로 기대한다고 밝혔다.¹⁴³⁾ 특히, 코로나19 시기에는 가정학습이 뉴노멀의 일부가 되면서 교육의 디지털 혁신을 위한 일정도 단축될 것으로 기대하며, EdTech 활용을 위한 교사들의 역량 강화가 보다 강조되었다(Hung, Huang & Tan, 2020: 61). 또한, EdTech는 집단 상호학습을 기반으로 하는 전통적인 학교 교육과 다르게, 학생의 교육 및 인지 활동을 조직하는 다양한 형태의 조합(예를 들어, 개인에서 그룹으로)을 제공하며 지속적으로 변화하는 구성으로 다양한 파트너와의 상호작용을 가능하게 한다(Derevianchenko et al., 2021: 37).

반편, EdTech 구현 및 디지털 변환을 저해하는 요소로 모든 학생들이 평등하게 온라인 학습 플랫폼(Student Learning Space)에 접근할 수 없다는 점과 교사들이 얼마나 EdTech 기술을 효율적으로 설계하여 사용할 수 있는지에 관한 점 등을 지적하고 있다(Hung, Huang & Tan, 2020: 57).

공공가치 측면에서 살펴보면, 학습을 위한 기술환경 개선은 개인별 맞춤형 솔루션을 제공하고 교육기회가 평등하게 주어질 수 있는 환경을 제공한다는 점에서 공정성 가치와의 연계가능성은 매우 높은 것으로 보이나, 디지털 기술의 활용가능성을 고려할 때 모든 학생에게 평등하게 제공되지 못할 수 있다는 점에서 상충되는 측면도 존재하기 때문에 공정성과의 연계가능성은 어느 정도 있을 것으로 예상된다. 이에 따라 형평성 측면에서도 연계가능성이 어느 정도 있지만 매우 크지는

141) 싱가포르 교육부 홈페이지. (<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-plan>). (최종검색일: 2022.10.18.).

142) 싱가포르 교육부 홈페이지. (<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-plan>). (최종검색일: 2022.10.18.).

143) GuideMeSingapore. Edtech in Singapore - opportunities and growth. (<https://www.guidemesingapore.com/business-guides/industry-guides/education-industry/edtech-in-singapore>). (최종검색일: 2022.10.18.).

않을 것으로 판단하였다. 다만, 상호학습을 기반으로 기술과 상황변화에 민감하게 설계되어 있다는 점에서 대응성과의 연계가능성은 매우 높다고 볼 수 있다. 또한, 학습 동기 부여 및 학습지원을 보다 효과적으로 수행하며 빠른 피드백을 바탕으로 디지털 교육혁신 일정을 단축시킬 수 있다는 점에서 효과성 및 효율성과의 연계가능성도 매우 높은 편이다.

〈표 3-33〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				■
형평성 (결과적 측면)				■
투명성				
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				■■
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				■■
효율성(비용, 시간 등 측면)				■■

자료출처: 저자 작성

나. 아마존 인재채용시스템

1) 도입배경

아마존은 입사지원자들을 신속하게 필터링하기 위한 AI 인재채용시스템을 2014년 처음으로 개발을 추진하였다.¹⁴⁴⁾ 로이터에 따르면 아마존은 채용 자동화 방법을 찾기 위해 2014년 에든버러에 엔지니어링 팀을 꾸렸으며, 시스템은 과거 입사지원자들의 이력서를 바탕으로 약 5만개의 핵심용어를 선택하기 위한 500개의 컴퓨터 모델을 만들었으나, 여성을 차별한다는 사실을 알게 된 후 실험적인 AI 인재채용 도구를 개발하는 프로젝트는 중단되었다.¹⁴⁵⁾

144) Science On 홈페이지. 인공지능(AI)을 이용한 신규 인력채용의 문제점. (<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchTrend.do?cn=GTB2018004657#chatclose>) : IPro 기사(AI recruitment tool pulled by Amazon for sex bias)를 번역한 내용. (최종검색일: 2022.10.20.).

145) Insider. (2018.10.10.). Amazon built an AI tool to hire people but had to shut it down because it was discriminating against women. (<https://www.businessinsider.com/amazon-built-ai-to-hire-people-discriminated-against-women-2018-10>). (최종검색일: 2022.10.20.).

2) 주요 내용

AI 인재채용시스템은 과거 10년간 제출된 입사지원서에 나타난 50,000개 이상의 단어를 바탕으로 머신러닝 알고리즘을 활용하여 개발되었으며, 별점 1에서 5 사이 점수를 부여하도록 설계되었다(Badalonía & Lisib, 2020: 14). 해당 시스템은 일반적인 단어의 중요도는 낮게 부여하고, 남성의 입사지원서에 더 많이 등장하는 특정 단어(executed, captured)에 높은 중요도를 부여하도록 훈련받았다.¹⁴⁶⁾ 그러나 AI를 이용한 입사지원서 선별 방법이 신입사원 채용에 있어 여성에게 불리하다는 이유로 아마존은 채용 도구로 테스트 중인 알고리즘을 폐기했다.¹⁴⁷⁾ 관련 프로젝트는 2017년 초에 중단되었지만, 아마존 HR 담당자는 일정 기간 동안 AI 시스템이 도출한 선정결과를 활용한 바 있다고 밝혔다.¹⁴⁸⁾

로이터는 지난 10년 동안 제출된 입사지원서 대부분이 남성이었기 때문에 AI 시스템이 성에 대해 중립적인 방식으로 후보자를 평가하지 않는 것이며, '여성'이란 단어가 포함된 입사지원서에 불이익을 준 것이 분명하다고 주장했다.¹⁴⁹⁾

AI 활용 단계를 살펴보면, 인간을 대신해 입사지원서에 점수를 부여하며 심사한다는 점에서 '부분자율화(증강) 단계'로 추정할 수 있다.

〈표 3-34〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자율화(증강) 단계		V		
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

146) Science On 홈페이지. 인공지능(AI)을 이용한 신규 인력채용의 문제점. (<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchTrend.do?cn=GTB2018004657#chatclose>) : ITPro 기사(AI recruitment tool pulled by Amazon for sex bias)를 번역한 내용. (최종검색일: 2022.10.20.).

147) BBC. (2018.10.10.). Amazon scrapped 'sexist AI' tool. (<https://www.bbc.com/news/technology-45809919>).

148) BBC. (2018.10.10.). Amazon scrapped 'sexist AI' tool. (<https://www.bbc.com/news/technology-45809919>).

149) BBC. (2018.10.10.). Amazon scrapped 'sexist AI' tool. (<https://www.bbc.com/news/technology-45809919>).

3) 역할분담체계

AI 인재채용시스템은 HR 부문에서 입사지원서를 필터링하는 역할을 수행하기 위해 개발되었으나, 아마존 채용담당자는 후보자를 평가하는데 사용한 적이 없다고 밝혔다.¹⁵⁰⁾

4) 주요 성과 및 한계

아마존 AI 인재채용시스템의 여성 차별적 성향은 잠재적으로 편향된 데이터를 바탕으로 훈련된 알고리즘을 얼마나 신뢰할 수 있는지에 대한 의구심을 불러일으키는데 충분했다.¹⁵¹⁾ AI가 자율적으로 분석해내는 알고리즘이 인간을 대신해 의사결정을 하고 행동을 수행할 수 있다는 점에 기인하여, 어떤 데이터를 학습했는지에 따라서 사회적 편견(prejudice)을 드러내는 편향(bias)가 발생할 수 있다고 지적했다(은중환·황성수, 2020: 53).

또한, AI 시스템은 또한 해당 직책에 적합하지 않은 후보자를 선정하는 등 여성차별적 성향 이외의 문제들도 존재한다고 로이터는 밝혔다.¹⁵²⁾ 알고리즘이 인간의 잠재된 의식의 편향성을 포착할 수 있기 때문에 알고리즘의 편향을 수정하는 것은 어려운 문제이기 때문이다.¹⁵³⁾

한편, Lavanchy(2018)는 인간의 판단에서도 편향성을 모두 배제할 수 없는 것처럼 알고리즘이 다소 편향되더라도 현재 상태보다 개선될 수 있다고 평가했다. 알고리즘 자체를 수정할 수 있는 기회가 있다면, 알고리즘이 불완전하게 작동하더라도 알고리즘을 사용하고 오류를 수용할 가능성이 더 높은 것으로 나타난 연구(Dietvorst et al., 2016; Lavanchy, 2018. 재인용)가 이를 뒷받침한다(Lavanchy, 2018: 3).

공공가치 측면에서 살펴본다면, 과거 데이터를 바탕으로 한 필터링 모델은 입사지원서 심사과정에 있어 인간의 주관적 판단을 배제한다는 점에서 공정성과의 연계가능성은 높은 편이라고 판단된다. 그러나 그 결과 여성차별적 성향이 도출되었다는 점에서 형평성과는 상충가능성이 높은 편이다. 일반적으로 인사 관련 데이터 공개는 이루어지지 않기 때문에 투명성과의 상충가능성이

150) Insider. (2018.10.10.). Amazon built an AI tool to hire people but had to shut it down because it was discriminating against women. (<https://www.businessinsider.com/amazon-built-ai-to-hire-people-discriminated-against-women-2018-10>). (최종검색일: 2022.10.20.).

151) BBC. (2018.10.10.). Amazon scrapped 'sexist AI' tool. (<https://www.bbc.com/news/technology-45809919>).

152) Insider. (2018.10.10.). Amazon built an AI tool to hire people but had to shut it down because it was discriminating against women. (<https://www.businessinsider.com/amazon-built-ai-to-hire-people-discriminated-against-women-2018-10>). (최종검색일: 2022.10.20.).

153) Insider. (2018.10.10.). Amazon built an AI tool to hire people but had to shut it down because it was discriminating against women. (<https://www.businessinsider.com/amazon-built-ai-to-hire-people-discriminated-against-women-2018-10>). (최종검색일: 2022.10.20.).

매우 높은 편이며, 대응성 가치는 판단하기 어렵다. 본 사례는 사회의 편향성을 AI가 그대로 학습했다는 측면에서 형평성에서의 상충가능성을 보여주는데 더해 해당 직책에 적합하지 않은 후보자를 선정했다는 점에서¹⁵⁴⁾ 초기적 AI 활용이 인재채용에서의 효과성을 낮출 수도 있다는 점을 보여주고 있다. 다만, 효율성 측면에서는 신속하게 처리할 수 있다는 점에서 연계가능성이 매우 높아 보인다.

〈표 3-35〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		■ ■		
형평성 (결과적 측면)		● ●		
투명성		● ●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		● ●		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■ ■		

자료출처: 저자 작성

다. 마이크로소프트 챗봇 테이(Tay)

1) 도입배경

마이크로소프트 챗봇 Tay는 기술연구부서(Technology and Research and Bing divisions)에서 만들어졌는데, 세부정보를 거의 공개하지 않았지만 중국의 XiaoIce와 유사하거나 이를 기반으로 한다고 언급된 바 있다.¹⁵⁵⁾ 챗봇 Tay는 전형적인 밀레니얼 세대(18-24세)의 캐주얼한 언어패턴을 모방하고, 트위터 사용자와의 상호작용을 통해 학습하도록 설계되었다.¹⁵⁶⁾ 마이크로소

154) Insider. (2018.10.10.). Amazon built an AI tool to hire people but had to shut it down because it was discriminating against women. (<https://www.businessinsider.com/amazon-built-ai-to-hire-people-discriminated-against-women-2018-10>). (최종검색일: 2022.10.20.).

155) The Washington Post. (2016.03.23.). Meet Tay, the creepy-realistic robot who talks just like a teen. (<https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2016/03/23/meet-tay-the-creepy-realistic-robot-who-talks-just-like-a-teen/>). (최종검색일: 2022.10.18.).

프트는 유머를 할 줄 알고 무작위성을 가진 대화를 할 수 있는 복잡한 학습 알고리즘으로 구현된 Tay를 통해 보다 사람처럼(human-like) 보이도록 하는데 초점을 두었다(Kajbaf, 2019: 343).

일부 학자들은 챗봇의 연설(chatbot speech)을 수정헌법 제1조(First Amendment to the United States Constitution)가 보호하는 연설(speech)에 해당하지 않는다고 주장하지만, 비디오 게임을 수정헌법 제1조에 따라 보호되는 표현의 한 형태로 인정하기로 한 대법원의 결정¹⁵⁷⁾에 따라 챗봇의 연설도 수정헌법 제1조에 따라 보장받을 수 있는 근거가 될 가능성도 존재한다(Kajbaf, 2019: 349). 그러나 챗봇의 표현을 보호하기 위해 수정헌법 제1조의 표현의 자유 조항을 확장하는 것은 헌법적 부정적인 영향을 미치고 오히려 정부의 규제 능력을 제한할 수 있다고 보기 때문에 챗봇의 불법적 발언을 프로그래머가 책임지도록 할 필요가 있다는 의견이 있다(Kajbaf, 2019: 357).

2) 주요 내용

마이크로소프트 챗봇 Tay는 2016년 3월 26일 TayTweets이란 이름으로 트위터에 공개되었으나, 일부 사용자들의 정치적으로 잘못된 문구를 트윗 하면서 다른 트위터 사용자들에 대한 응답으로 인종차별적이거나 성적인 메시지를 퍼뜨리는 등 부적절한 행동을 보였다.¹⁵⁸⁾ 이와 같이 행동에 대한 비판 여론이 거세지자, 마이크로소프트는 Tay계정을 활동한지 24시간이 지나지 않아 정지시켰다.¹⁵⁹⁾ 이에 대해 Louisville 대학 사이버보안 연구소 소장 Roman Yampolskiy는 예측가능한 일이었다고 지적하면서 “사용자들로부터 배우도록 설계되어 있기 때문에 다른 사용자들의 고의적이며 공격적인 행동을 모방하는 것은 이해할 수 있는 일”이라고 평가하였다.¹⁶⁰⁾ 그리고 마이크로소프트는 챗봇 Tay의 인종주의적 분란을 기점으로 ‘인공지능 윤리 가이드라인’을 마련한 바 있다(이광석, 2021: 193.).

156) Business Insider. (2016.03.24.). Microsoft is deleting its AI chatbot's incredibly racist tweets. (<https://web.archive.org/web/20190130071430/https://www.businessinsider.com/microsoft-deletes-racist-genocidal-tweets-from-ai-chatbot-tay-2016-3>). (최종검색일: 2022.10.18.).

157) Brown v. Entertainment Merchants Association와 Jian Zhang v. Baidu.com Inc.

158) Business Insider. (2016.03.24.). Microsoft is deleting its AI chatbot's incredibly racist tweets. (<https://web.archive.org/web/20190130071430/https://www.businessinsider.com/microsoft-deletes-racist-genocidal-tweets-from-ai-chatbot-tay-2016-3>). (최종검색일: 2022.10.18.).

159) The Guardian. (2016.03.24.). Microsoft scrambles to limit PR damage over abusive AI bot Tay. (<https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/microsoft-scrambles-limit-pr-damage-over-abusive-ai-bot-tay>). (최종검색일: 2022.10.18.).

160) TechRepublic. (2016.03.24.). Why Microsoft's 'Tay' AI bot went wrong. (<https://www.techrepublic.com/article/why-microsofts-tay-ai-bot-went-wrong/>). (최종검색일: 2022.10.18.).

챗봇 Tay는 사람과의 상호작용을 통해 사람같은(human-like) 대화를 할 수 있도록 설계되었다는 점에서 ‘완전자율화 단계’로 볼 수 있다.

〈표 3-36〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자율화(증강) 단계				
완전자율화 단계				V

자료출처: 저자 작성

3) 역할분담체계

마이크로소프트 챗봇 Tay는 대화를 통해 배우고 점진적으로 똑똑하게 진화하도록 함으로써 대화에 대한 이해와 관련된 실험과 연구를 수행하는 것을 목표로 하고 있었다.¹⁶¹⁾

4) 주요 성과 및 한계

챗봇 Tay로 야기된 주된 쟁점은 윤리적 문제이며 윤리적 해결책은 강제할 수단이 없다. 같은 맥락에서 윤리적 판단을 내릴 수 있는 인공지능과 그를 바탕으로 어떠한 행위를 하는 로봇에 대한 논의는 진행 중에 있다(오세욱, 2016: 78). 인간과의 대화에서 인종차별 또는 성차별을 야기하거나, 욕설을 사용하거나 비난을 할 수도 있고, 잘못된 정보를 전달하여 문제를 일으킬 수 있으며, 나아가 개발자나 사용자의 의도에서 벗어난 다양한 윤리적 문제를 일으킬 수 있다는 한계가 존재한다(윤상오, 2018: 94). 나아가 이러한 문제들이 현재까지의 경험들과 직관을 넘어서 예상하지 못한다는 점에서 더욱 비판적인 접근방식이 필요하다(오세욱, 2016: 98).

Wolf et al.(2017: 1)은 Tay 사례가 대중과 직접적으로 상호작용하는 학습 소프트웨어(learning software)의 본질과 관련된 개발자의 역할과 책임에 대한 문제를 제기하고, 학습 소프트웨어가 사람들과 직접적 또는 소셜미디어를 통한 간접적 상호작용을 할 때 개발자는 표준 소프트웨어보다 높은 수준의 윤리적 책임이 있다고 주장하였다. Neff & Nagy(2016: 4927)도 AI 알고리즘의 설계자, 설계된 알고리즘, 인간 사용자와 이로써 초래된 콘텐츠, 상호작용, 대화가 어떻

161) Business Insider. (2016.03.24.). Microsoft is deleting its AI chatbot's incredibly racist tweets. (<https://web.archive.org/web/20190130071430/https://www.businessinsider.com/microsoft-deletes-racist-genocidal-tweets-from-ai-chatbot-tay-2016-3>). (최종검색일: 2022.10.18.).

게 흘러가는지에 관한 연구의 필요성에 대해 강조하고 있다.

공공가치 측면에서 살펴보면, 챗봇 Tay는 트위터에서 일반 대중들과 무작위성 대화를 한다는 점에서 공정성 및 형평성과의 연계(상충)가능성은 없다고 볼 수 있으나, 일부 인종차별적이거나 성적인 메시지를 통해 부적절한 대화를 했다는 점에서 형평성과는 상충가능성이 높은 것으로 보인다. 트윗 대화에 직접 상호작용한다는 점에서 대응성과의 연계가능성은 높으며, 대화 내용에 대한 대중의 접근성 역시 높아 투명성과의 연계가능성 또한 매우 높다. 그러나 부적절한 대화로 24시간 내 활동이 금지되었다는 점에서 효과성과의 상충가능성이 존재하며, 비용이나 시간측면에서의 효율성은 판단하기 어렵다.

〈표 3-37〉 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)				X
형평성 (결과적 측면)				X
투명성				■ ■
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)				■ ■
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)				●
효율성(비용, 시간 등 측면)				

자료출처: 저자 작성

라. IBM 왓슨

1) 도입배경

IBM 왓슨은 1945년 컬럼비아 대학교 연구센터에 설립된 '왓슨 과학 컴퓨팅 실험실'에서 처음 시작되었으며 창립자(Thomas J. Watson) 이름에서 따온 인지컴퓨팅(cognitive computing: 인간의 언어를 이해하고 소통할 수 있는 것을 의미) 브랜드이다.¹⁶²⁾ 왓슨을 인공지능과 머신러닝

162) SK C&C 홈페이지. [Aibril 특집 제2화] 왓슨(Watson), 그는 누구인가?. (<https://blog.skcc.com/2808>). (최종 검색일: 2022.11.21.).

을 결합하여 학습과 추론이 가능한 인지컴퓨팅으로 확장시켜 헬스케어 등 다양한 분야에서 애플리케이션을 개발해 가고 있으며 방대한 데이터를 분석하고 이를 바탕으로 인간의 의사결정을 지원하는 시스템이다.¹⁶³⁾

그중에서도 2018년 론칭한 ‘IBM 텔런트 & 트랜스포메이션(Talent & Transformation)’은 직원의 역량강화, 업무 개선, 채용 시 불평등 요소 제거 등 인사관리에서 활용할 수 있는 솔루션을 제공하는데, 이는 IBM 자체 인사관리에 활용되면서 발전한 것이다.¹⁶⁴⁾

2) 주요 내용

인사관리 솔루션을 구체적으로 살펴보면, 고용이력과 외부데이터를 바탕으로 지원자를 분석하는 ‘왓슨 Recruitment’, 입사지원자의 학력과 경력을 바탕으로 역량을 추론하여 최적의 후보자를 선발하는 ‘왓슨 Candidate Assistant’, 직원들의 기술과 역량, 관심사 등을 고려한 맞춤형 조언을 하는 ‘왓슨 Career Coach’, 인재전략에 맞춘 미래 인력조직을 그려주는 ‘왓슨 Talent Framework’, 성별이나 인종, 경험에서 비롯된 무의식적 편견을 식별하고 제거하는 역할을 하는 ‘왓슨 Impact Analysis’ 등이 있다.¹⁶⁵⁾

코로나19로 가속화된 조직혁신 요구에 대응하여, IBM은 AI 왓슨과 학습 플랫폼을 Your learning을 구축하여 넷플릭스처럼 학습할 수 있도록 하였으며,¹⁶⁶⁾ 내부 경력 플랫폼 MYCA(My Career Advisor)는 기술, 임기, 프로젝트, 작업, 순위 등을 기반으로 사전에 작업을 능동적으로 추천해주고 있다.¹⁶⁷⁾ 또한, IBM HR부서는 직원들의 퇴사 위험을 예측하고 직원들이 떠나기 전에 더 많은 보상이나 기술개발, 직무변경 등의 조치들을 취할 수 있도록 관리자에게 정보를 제공하는 AI 시스템인 Predicted Attrition Program을 개발하였으며 이에 대한 특허를 보유하고 있다.¹⁶⁸⁾

163) SK C&C 홈페이지. [Aibril 특집 제2화] 왓슨(Watson), 그는 누구인가?. (<https://blog.skcc.com/2808>). (최종 검색일: 2022.11.21.).

164) e4dsnews. (2018.12.03.). IBM, AI 활용한 새로운 인사관리 비즈니스 “IBM 텔런트 & 트랜스포메이션” 발표. (https://www.e4ds.com/sub_view.asp?ch=31&t=1&idx=9836). (최종검색일: 2022.11.21.).

165) e4dsnews. (2018.12.03.). IBM, AI 활용한 새로운 인사관리 비즈니스 “IBM 텔런트 & 트랜스포메이션” 발표. (https://www.e4ds.com/sub_view.asp?ch=31&t=1&idx=9836). (최종검색일: 2022.11.21.).

166) HR Insight. (2021.04.). HR 3.0 시대, 인사담당자가 갖춰야 할 역량은?. (<https://www.ibm.com/downloads/cas/EMZM6KKQ>).

167) Forbes 홈페이지. (<https://www.forbes.com/sites/danpontefract/2019/04/06/ibms-artificial-intelligence-strategy-is-fantastic-but-ai-also-cut-30-of-its-hr-workforce/?sh=449decff126a>). (최종검색일: 2022.11.21.).

168) CNBC. (2019.04.03.). IBM artificial intelligence can predict with 95% accuracy which workers are about to quit their jobs. (<https://www.cnbc.com/2019/04/03/ibm-ai-can-predict-with-95-percent-accuracy-which-employees-will-quit.html>).

AI 자동화 단계를 살펴보면, IBM 왓슨은 모집, 적격심사, 선발 단계에서는 의사결정을 지원하는 시스템으로 활용되고 있으므로 ‘부분자동화(증강) 단계’로 볼 수 있으며, 역량관리나 학습지원 등의 범위에서는 ‘완전자동화 단계’라고 할 수 있다.

〈표 3-38〉 AI 자동화 단계별 활용 현황

자동화 단계 \ 채용 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계				
부분자동화(증강) 단계	V	V	V	
완전자동화 단계				V

자료출처: 저자 작성

3) 역할분담체계

IBM 왓슨은 HR 솔루션으로 인재채용, 인력개발 등의 역할을 지원하는 역할을 수행한다. 이와 같은 분야에서 AI는 비즈니스 문제 해결, 새로운 기술의 개발, 직원환경의 개선, 분석적 의사결정의 지원 및 HR 예산의 효율적 사용 등의 기능을 할 수 있다고 언급하고 있다(Guenole & Feinzig, 2018: 7).

4) 주요 성과 및 한계

IBM 최고경영자 Ginni Rometty에 따르면, AI 기반 시스템은 직원의 퇴사가능성을 95% 정확도로 예측할 수 있으며, HR 부서 직원의 최대 30%가 수행했던 업무를 대신 수행함으로써 지금까지 약 3억 달러 규모의 유지비용을 줄일 수 있었다고 밝혔다.¹⁶⁹⁾ 외부 컨설팅회사에서도 IBM의 대화형 AI 기능(chatbot)을 갖춘 HR 솔루션의 인지적 엔진(cognitive engine)은 직원들이 직장에서 일상적인 주요 결정을 도울 수 있는 방법을 지원하였을 뿐만 아니라 과거 HR팀에서 직접 처리하던 작업을 대신하였다고 평가하였다(EY, 2018: 3).

보다 구체적인 AI 활용에 따른 성과항목을 살펴보면, 입사 전 커뮤니케이션을 통해 보다 많은 정보 제공, 다양한 후보에 대한 평가 및 채용시간 단축 등에 기인한 효율적이고 효과적인 인재채용, 직무환경 개선 및 경력관리, 최적화된 보상, 예산절감 및 생산성 향상 등을 언급하고 있다

169) CNBC. (2019.04.03.). IBM artificial intelligence can predict with 95% accuracy which workers are about to quit their jobs. (<https://www.cnbc.com/2019/04/03/ibm-ai-can-predict-with-95-percent-accuracy-which-employees-will-quit.html>).

(Guenole & Feinzig, 2018: 22).

공공가치 측면에서 살펴보면, 왓슨은 내부 및 외부 데이터를 바탕으로 개발된 인지적 엔진이라는 점에서 공정성과의 연계가능성은 높은 것으로 추정되며, 성별, 인종 등 차별적인 요소를 제거하는 기능을 가지고 있다는 점에서 형평성과의 연계가능성도 높은 것으로 보인다. 또한 인재 채용 등 전반적 인사관리 과정에서 보다 많은 정보를 제공한다는 점에서 대응성과의 연계가능성은 높은 수준으로 볼 수 있다. IBM 왓슨은 종양학 알고리즘에도 적용되었었는데, 암의 사례를 식별하기 위해 알고리즘이 개발되었지만, 시스템이 어떻게 결정에 도달하는지 이해하기 어려웠기 때문에 종양학자들로부터 상당한 저항에 부딪혔다고 한다. 이는 IBM 왓슨이 투명성과의 상충가능성이 있다는 것을 의미한다(Tambe, Cappelli & Yakubovich, 2019: 19). 다만, 최적의 인재관리 및 예산절감 등의 이점을 고려한다면, 효과성과 효율성과의 연계가능성은 매우 높다고 볼 수 있다.

<표 3-39> AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)	■	■	■	■
형평성 (결과적 측면)	■	■	■	■
투명성	●	●	●	●
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)	■	■	■	■
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)	■■	■■	■■	■■
효율성(비용, 시간 등 측면)	■■	■■	■■	■■

자료출처: 저자 작성

3. AI 활용에 대한 각국 정부의 대응 현황

가. 미국

1) 알고리즘 책임법(Algorithmic Accountability Act)

2019년 4월 미국에서는 알고리즘 책임법안이 발의되었다. 이 법안은 미국 내에서 인공지능을 규제하는 최초의 노력으로, 연간 5천만 달러 이상의 매출이 있거나 1백만 명 이상의 사람 또는 장치에 대한 정보를 보유한 회사, 데이터 브로커 회사 등의 기업들이 자체적으로 머신러닝시스템의 편견과 차별에 대한 감사를 실시하여, 문제가 발생되면 적절한 시기에 시정조치를 취하도록 하고 있다. 머신러닝 뿐 아니라 신상정보, 생물학적 정보, 유전자 정보 등 민감한 데이터들을 수반하는 모든 프로세스들 역시 감사대상에 포함되며, 규제권한은 소비자보호를 담당하는 기관인 연방거래위원회에 부여된다.¹⁷⁰⁾

본 법 제3항에 따라 연방거래위원회는 미국 국립표준기술연구소장(the Director of the National Institute of Standards and Technology) 및 과학기술정책실장(the Director of the Office of Science and Technology Policy)을 비롯하여 학계, 시민단체, 소비자, 전문가 등의 여러 이해관계자들이 논의하여 자동결정시스템을 활용하는 해당 기업들에게 영향평가를 실시하여 자료를 유지하도록 하고, 연 단위 요약보고서를 제출하도록 하고, 소비자들의 삶에 부정적인 영향을 미칠 수 있다고 입증된 모든 자동결정프로세스들을 제거하거나 보완하도록 요구할 수 있다. 영향평가를 실시하는 기업들은 제4항에서 규정한 바에 따라 이전에 활용하던 자동결정시스템을 평가해야 하고, 자동결정시스템의 개인정보위협이나 개인정보보호강화를 지속적으로 검증해야 하며, 자동결정시스템의 과거 및 현재 성과를 평가해야 하고, 직원 및 관계자교육을 실시해야 하고, 자동결정시스템에 제한을 둘 필요성과 소비자의 권리를 평가해야 하며, 존재할 수 있는 부정적인 영향을 파악해야 하고, 자동결정시스템의 개발 및 활용에 관한 자료를 설명해야 한다(Algorithmic Accountability Act of 2022, sec. 3 및 sec. 4).

170) MIT Technology Review. (2019.04.15.). Congress wants to protect you from biased algorithms, deepfakes, and other bad AI. (<https://www.technologyreview.com/2019/04/15/1136/congress-wants-to-protect-you-from-biased-algorithms-deepfakes-and-other-bad-ai/>). (최종검색일: 2022. 11.04.).

2) 뉴욕 시 자동결정시스템 태스크포스(New York City Automated Decision Systems(ADS) Task Forst)

2018년 4월 뉴욕 시 지방법 49(Local Law 49 of 2018)에 따라 소집된 태스크포스는 18개월 안에 뉴욕시장에게 아래의 내용에 관한 제언들이 담긴 보고서를 제출해야 한다(Automated Decision Systems Task Force, 2019).

- a) 기관 자동결정시스템 중 태스크포스가 권장하는 절차를 따라야 하는 시스템이 어느 것인지 파악하기 위한 기준
- b) 시에서 시행하는 규칙, 정책 또는 조치에 관한 결정의 영향을 받는 개인이 해당 결정 및 그 근거에 대한 설명을 요청하거나 받는데 필요한 절차의 개발 및 시행
- c) 자동결정시스템으로 인해 나이, 인종, 종교, 피부색, 국적, 성별, 장애여부, 결혼여부 등을 기반으로 개인이 불리한 영향을 받는지를 결정하기 위해 시가 활용할 수 있는 절차의 개발 및 시행
- d) c)에 제시된 범주들을 바탕으로 개인이 불리한 영향을 받은 사례들을 다루기 위한 절차의 개발 및 시행
- e) 시에서 자동결정시스템을 활용하는 방법과 그 시스템이 기능하는 방법을 시민들이 의미 있게 평가할 수 있도록 정보를 공개하기 위한 프로세스의 개발 및 시행
- f) 기관 자동결정시스템, 시스템 데이터와 입력데이터 간 관계를 예측하는데 활용되는 데이터를 저장하기 위한 절차의 개발 및 시행의 실현가능성

자료출처: Local Laws of the City of New York for the Year 2018 section 3.

3) 연방거래위원회(Federal Trade Commission, FTC)의 인공지능과 알고리즘 사용에 대한 지침

미국 연방거래위원회(FTC)는 2020년 4월 인공지능과 알고리즘에 내포된 소비자보호에 대한 위협을 관리하기 위해 다섯 가지 지침을 발표하였다. 인공지능을 통해 의사결정을 내리는 경우 그 방법을 투명하게 공개해야 하며(투명성), 그 결정을 내린 이유를 설명할 수 있어야 하고(설명가능성), 공정하게 결정이 내려졌음을 보장해야 하고(공정성), 정보가 견고하고 실증적으로 타당해야 하며(견고성 및 실증적 타당성), 규정준수, 윤리, 공정성, 비차별성에 책임을 져야 한다(책임성)는 것이 그 내용이다(표 3-40).¹⁷¹⁾

171) 연방거래위원회 홈페이지. (2020.04.08.). Using Artificial Intelligence and Algorithms. (<https://www.ftc.gov/business-guidance/blog/2020/04/using-artificial-intelligence-and-algorithms>). (최종검색일: 2022.11.04.).

〈표 3-40〉 인공지능 및 알고리즘 활용 지침

투명성	자동화 도구 활용 방법에 관해 소비자들을 기만하지 말 것
	민감한 데이터는 투명하게 수집할 것
	타 공급업체의 정보를 기반으로 자동화 결정을 내리는 경우 소비자들에게 “부작용(adverse action)”에 관해 공지할 것
설명가능성	알고리즘 의사결정을 기반으로 소비자의 중요한 무언가를 거부하는 경우 이유를 설명할 것
	소비자들에게 위험점수를 할당하거나 그 점수에 영향을 미치는 핵심 요인들을 공개하는 경우 중요도 순으로 제시할 것
	자동화도구를 기반으로 거래조건을 변경하는 경우 소비자들에게 반드시 알릴 것
공정성	인종, 피부색, 종교, 국적, 성별, 결혼여부, 나이, 경제적 상황을 기반으로 차별을 두지 말 것
	입력뿐 아니라 결과에도 초점을 둘 것
	소비자들에 관한 결정을 내리는데 활용한 정보를 수정할 기회와 그 정보에 대한 접근권을 소비자들에게 부여할 것
견고성 및 실증적 타당성	신용, 고용, 보험, 주거, 정부혜택 등의 거래에 관한 소비자 접근에 대한 결정을 내리기 위해 타인에게 소비자데이터를 제공하는 경우 신용평가공정법(Fair Credit Reporting Act)을 준수할 것
	자동결정에 활용하기 위해 타인에게 고객정보를 제공하는 경우 해당 정보의 정확성을 보장할 것
	인공지능모델이 불법적으로 차별하지 않고 의도한 대로 기능하도록 보장하기 위해 반드시 승인 및 재승인 할 것
책임성	알고리즘 활용 전 데이터세트의 대표성, 데이터모델의 편향여부, 빅데이터에 기반한 예측의 정확도, 빅데이터의 윤리성 또는 공정성 우려에 관해 질문할 것
	승인되지 않은 사용으로부터 알고리즘을 보호할 것
	책임성 기제를 고려할 것

자료출처: 연방거래위원회 홈페이지. (2020.04.08.). Using Artificial Intelligence and Algorithms. (최종검색일: 2022.11.04.).

나. EU

1) 일반개인정보보호법(General Data Protection Regulation, GDPR)

인공지능 및 데이터 분야의 세계적인 법제도와 윤리에 관한 논의를 선도한다는 평가를 받고 있는 EU 일반개인정보보호법은 2016년 제정되어 2018년 시행된 법으로, 모든 회원국들에 일괄적으로 적용된다. 이 법이 제정되기 전까지는 1995년 채택된 개인정보보호지침(Data Protection Directive, DPD)이 시행되고 있었는데, 이 지침은 회원국이 별도로 입법을 하는 방식이었기 때문에 회원국마다 규제수준에 차이를 나타냈다. 이후 환경 변화에 따라 4년간의 협의를 거쳐 총 11장, 173항 전문, 99개 조항으로 구성되어 통일된 법 적용 및 규제가 가능한 GDPR이 채택됨으로써, 모든 회원국에 동일한 기준으로 과징금을 부과할 수 있게 되었을 뿐 아니라(일반적인 사항인 경우 전 세계 매출액의 2% 혹은 1천만 유로(약 125억원) 중 높은 금액, 중요한 위반 사항인 경

우 전 세계 매출액의 4% 혹은 2천만 유로(약 250억원) 중 높은 금액¹⁷²⁾, 공공기관이거나 민감한 정보를 처리하는 조직의 경우에는 개인정보보호책임자(Data Protection Officer, DPO)를 의무적으로 지정하여 공개하고 감독기구에 통지하도록 하여 기업의 책임과 정보주체의 권리 또한 더욱 강화되었다.¹⁷³⁾

〈표 3-41〉 GDPR에 따른 개인정보 처리 원칙

적법성, 공정성, 투명성 (lawfulness, fairness and transparency)	개인정보 주체에 대해 적법하고 공정하며 투명하게 처리해야 한다.
목적 제한 (purpose limitation)	구체적이고 명시적이며 적법한 목적을 위해 수집되어야 하고, 해당 목적과 양립되지 않는 방식으로 추가 처리되어서는 안 된다. 공익적 기록보존의 목적, 과학적 또는 역사적 연구 목적, 또는 통계적 목적을 위한 추가 처리는 제89조(1)에 따라 본래의 목적과 양립되지 않는 것으로 보지 않는다.
데이터 최소화 (data minimisation)	처리되는 목적과 관련하여 적절하고 타당하며, 필요한 정도로만 제한되어야 한다.
정확성 (accuracy)	정확해야 하고, 필요한 경우 최신의 것이어야 한다. 처리 목적과 관련하여 부정확한 개인 정보는 지체 없이 삭제 또는 정정되도록 모든 적절한 조치가 시행되어야 한다.
보관제한 (storage limitation)	처리목적 달성에 필요한 기간 동안만 개인정보주체를 식별할 수 있는 형태로 보관되어야 한다. 개인정보는 제89조(1)에 따라 개인정보 주체의 권리 및 자유를 보호하기 위해 본 규정이 요구하는 적절한 기술 및 관리적 조치를 시행하여 공익적 기록 보존 목적, 과학적 또는 역사적 연구 목적, 통계적 목적을 위해 처리되는 경우 더 오랜 기간 동안 보관될 수 있다.
무결성, 기밀성 (integrity and confidentiality)	개인정보의 적절한 보안을 보장하는 방식으로 처리해야 한다. 보장방식은, 적절한 기술 및 관리적 조치를 사용하여, 개인정보가 무단으로 또는 불법적으로 처리되거나 우발적으로 소실, 파기, 손상되었을 경우의 보호조치 등을 포함한다.

자료출처: Regulation (EU) 2016 of the European Parliament and of the Council, Section 5.

2) 온라인 플랫폼 시장의 공정성 및 투명성 강화를 위한 2019년 EU 이사회 규칙

2020년 시행된 이 규칙은 온라인거래가 증가함에 따라 플랫폼 사업자들이 지위를 남용하여 불공정한 거래를 할 우려도 커지게 되면서 시행된 것으로, 총 19개 조항으로 구성되어 있고, 크게 거래조건과 내용의 공정성 제고를 위한 약관 통제, 투명성 증대를 위한 정보공개 의무, 실효성 있는 분쟁해결절차의 마련이라는 세 가지 과제로 나눌 수 있다. EU 이사회 규칙은 온라인 거래의 공정성 및 투명성을 규율하는 세계 최초의 입법 사례로서, 국내 법률 중 「대규모유통업에서의 거

172) 개인정보보호 국제협력센터 홈페이지. (https://www.privacy.go.kr/pic/nation_eu.do). (최종검색일: 2022.11.07.).

173) KISA GDPR 대응지원 센터 홈페이지. (<https://gdpr.kisa.or.kr/gdpr/static/whatIsGdpr.do>). (최종검색일: 2022.11.07.).

래공정화에 관한 법률」의 적용대상 기준이 갖는 일부 온라인 유통 업체에 대한 규제공백을 해소 하는데 참고할만한 사례가 될 수 있다(강지원, 2020).

〈표 3-42〉 온라인 플랫폼 규칙의 조문별 주요 내용

조항	내용	주요 규정사항	원칙
제1조	적용대상	영리목적 이용자의 온라인 플랫폼 서비스·검색엔진 이용	
제2조	정의	‘온라인 플랫폼 사업자’, ‘영리목적의 이용자’ 등 정의 규정	
제3조	약관의 변경	약관 내용의 변경 시 최소 15일 이전에 사전고지	공정성
제4조	상품 공급의 제한·유보·중단	플랫폼을 통한 상품 공급의 제한·유보·중단 시 사전고지 및 이의제기 기회 부여	공정성
제5조	검색·배열순위	검색 알고리즘의 주요 변수 및 그 상대적 중요도를 공개	투명성
제6조	부가 상품·서비스	플랫폼 이용 서비스 외의 부가 상품 등을 이용자에게 제공시 약관에 명시	
제7조	차별적 대우	특정 이용자의 차별대우에 대한 근거를 약관에 명시	투명성
제8조	필수 계약조항	불리한 변경사항 소급적용 금지, 이용자 계약해지권 명시	공정성
제9조	데이터 접근권	플랫폼 사업자의 이용자 개인정보 등에 대한 접근권을 약관에 명시	
제10조	최고우대조항(MFC)	MFC 조항의 근거를 대외적으로 공개	투명성
제11조	내부 고충처리 시스템	플랫폼 서비스 사용에 따른 이용자 고충을 무료로 처리하는 시스템 마련	실효성
제12조	분쟁조정	2인 이상의 조정위원 선임해 약관에 명시하고 적정 조정비용 부담	실효성
제13조	조정기구 설치	집행위원회는 공동으로 별도의 전담 조정기구 설치를 회원국에 장려	
제14조	단체소송	이용자 대표 비영리단체·기관은 금지청구소송 제기 가능	실효성
제15조	국내법상 제재규정	회원국은 동 규칙 위반에 대한 제재규정을 자국법에 신설	
제16조	집행위원회 감독의무	집행위원회는 동 규칙이 시장에 미치는 영향 면밀히 감독	
제17조	자율규약	집행위원회는 자율규약(업종별 규약 포함) 채택을 장려	
제18조	재검토	집행위원회는 3년마다 영향평가보고서를 EU 이사회·의회에 제출	
제19조	발효시기	2020.7.12.부터 적용	

자료출처: 강지원(2020: 4) 재구성

3) 인공지능 발전과 신뢰를 위한 백서(White Paper-On Artificial Intelligence-A European approach to excellence and trust)

EU집행위원회는 2020년 인공지능 백서를 발표하였다. 이 백서는 향후 시민사회, 민간산업, 공공부문 전체에 걸쳐 인공지능 생태계를 구축하기 위해 EU 회원국 간 긴밀히 협조하여 인공지능 분야의 투자 규모를 확대하고, 차세대 데이터 흐름의 기회를 활용하고, 회원국과의 공조나 기술역량 강화 또는 공공부문 인공지능 도입 확대 등의 전략을 수립함으로써 우수한 인공지능 생태계를 구축하고, 인간대리자로서의 인공지능 감독, 기술적 견고성 및 안정성, 프라이버

시 및 데이터주권, 투명성, 다양성 및 공정성, 사회복지, 책임소재 규명의 일곱 가지 요건들을 핵심으로 하는 인공지능 규제 프레임워크를 통해 신뢰를 강화한다는 네 가지 기본 추진 방향을 제시한다.¹⁷⁴⁾

다. 영국

1) 공공부문 내 인공지능 활용 사용지침(A Guide to Using Artificial Intelligence in the Public Sector)

영국 정부디지털서비스(Government Digital Service, GDS)와 인공지능청(Office for Artificial Intelligence, OAI)은 공공부문 내 인공지능을 구축하고 활용하는 방법에 관한 지침을 공동 발표하였다. 이미 다수의 공공기관들이 인공지능을 성공적으로 활용하고 있고 그 잠재력은 상당하다고 할 수 있지만, 윤리, 공정성, 안전에 대한 고려 또한 함께 이루어져야 할 필요성에 따라 이 지침이 마련되었다. 이 지침은 인공지능의 평가, 계획 및 관리, 윤리적이고 안전한 인공지능의 활용, 인공지능 활용 사례로 구성된다. 그중 윤리적이고 안전한 인공지능의 활용에 관한 지침에서는 보다 많은 인간의 업무들을 대신하고 있는 인공지능에게 직접적인 책임을 묻기 어려운 문제를 지적하면서, 'FAST 트랙 원칙', 즉 공정성(Fairness), 책임성(Accountability), 지속가능성(Sustainability), 투명성(Transparency)의 원칙들을 설정하였다.¹⁷⁵⁾

2) 인공지능 의사결정 설명 지침(Explaining Decisions Made with AI)

영국 개인정보 감독기구(Information Commissioner's Office, ICO)와 앨런튜링연구소(The Alan Turing Institute)는 인공지능 시스템을 통해 개인정보를 처리하는 경우, 해당 개인에게 인공지능에 의한 결정을 설명하는 사례와 방법을 제시하기 위해 2020년 인공지능 의사결정 설명지침을 마련하였다. 인공지능이 결정을 내리는 방법에는 여러 가지가 있지만, 이 지침에서는 여섯 가지 유형의 설명을 정의한다. 첫 번째는 근거설명(rationale explanation)으로 기술적이지 않고 접근 가능한 방식으로 해당 결정을 내린 이유를 설명해야 한다. 두 번째는 책임설명

174) 글로벌 과학기술정책정보 서비스 홈페이지. (2020.02.19). EU, 인공지능 백서 발표. (<https://now.k2base.re.kr/portal/trend/mainTrend/view.do?poliTrndId=TRND00000000000038594&menuNo=200004>). (최종 검색일: 2022.11.07.).

175) 영국정부 홈페이지. A Guide to Using Artificial Intelligence in the Public Sector. (<https://www.gov.uk/government/collections/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector>). (최종검색일: 2022.11.07.).

(responsibility explanation)으로 인공지능의 개발, 관리, 시행에 참여한 자들과 결정에 대한 문의를 받는 자에 대해 설명해야 한다. 세 번째는 데이터설명(data explanation)으로 특정 결정에 활용된 데이터가 무엇이며 어떻게 활용되었는지를 설명해야 한다. 네 번째는 공정성설명(fairness explanation)으로 결정이 대체로 편향되지 않고 공정하며 개인이 평등한 대우를 받았는지 여부를 보장하기 위해 인공지능체계의 설계와 시행 전체에서 취한 단계들을 설명해야 한다. 다섯 번째는 안정성 및 성과 설명(safety and performance explanation)으로 결정과 행동의 정확성, 신뢰성, 안전성, 견고성을 극대화하기 위해 인공지능체계의 설계와 시행 전체에서 취한 단계들을 설명해야 한다. 마지막 여섯 번째는 영향설명(impact explanation)으로 인공지능의 활용과 그 결정이 개인과 사회에 미칠 수 있는 영향을 고려하고 모니터링하기 위해 설계와 시행 전체에서 취한 단계들을 설명해야 한다(ICO·Alan Turing Institute, 2022).

라. 일본

1) 인공지능 연구개발 가이드라인

일본 총무성은 인공지능 네트워크화 사회를 전망하면서, 이로 인한 편익 증진과 위험 감소를 위한 논의를 지속적으로 진행한 끝에 2017년 인공지능 연구개발 가이드라인을 수립하였다. 이 가이드라인은 아래 <표 3-43>에 제시된 바와 같이 3개의 기준으로 분류된 9개의 연구개발 원칙으로 구성된다(금융보안원, 2018).

<표 3-43> 인공지능 연구개발 원칙 요약

분류	원칙	설명
이익 증진 및 올바른 개발	① 협력성 (collaboration)	인공지능 시스템 간 상호 연결성(inter-connectivity) 및 운용성(inter-operability)에 관한 원칙
위험 완화	② 투명성 (transparency)	인공지능 시스템 산출물의 검증(verifiability) 및 산출 근거의 설명 가능성에 관한 원칙
	③ 통제가능성 (controllability)	사용자의 인공지능시스템 통제 가능성에 관한 원칙
	④ 안전성 (safety)	사용자의 생명, 신체, 자산 등에 미치는 영향에 관한 원칙
	⑤ 보안성 (security)	인공지능 시스템이 갖추어야 할 신뢰성, 기밀성, 무결성 등의 보안요소에 관한 원칙
	⑥ 프라이버시 (privacy)	사용자의 사생활, 개인정보 등을 침해하지 않음에 관한 원칙
	⑦ 윤리 (ethics)	인공지능 시스템 연구개발에서 인간의 존엄성과 자주성 등이 고려되어야 함에 관한 원칙

분류	원칙	설명
사용자 수용성 (acceptance) 향상	⑧ 사용자 지원성 (user assistance)	인공지능 시스템이 사용자에게 적절한 지원 방법을 제공해야 함에 관한 원칙
	⑨ 책임성 (accountability)	인공지능 시스템 연구·개발자의 책임에 관한 원칙

자료출처: 금융보안원(2018: 1-2)

2) 부정경쟁방지법등의 일부를 개정하는 법률

안심하고 데이터를 주고받는 환경을 정비하기 위해 2018년 경제산업성은 「부정경쟁방지법」을 개정하였다. 이 법은 사업자 간의 적절한 경쟁을 촉진하기 위한 민·형사 구제조치를 규정하고 있다. 개정 주요 내용은 한정제공 데이터의 부정취득·사용 등에 대한 구제조치 신설, 기술적 제한수단의 효과를 저해하는 행위에 대한 규율 강화, 증거수집절차 강화 등이 있다(심현주·이현희, 2018).

3) 인간 중심의 인공지능 사회 원칙

2019년 일본은 인간 중심의 인공지능 사회 원칙을 발표하였다. 그 원칙의 목적은 인공지능을 효과적으로 활용하면서도 사전에 부정적인 측면들을 예방 또는 줄이겠다는 것으로, 기본적인 가치로서 인간존엄성이 존중되는 사회(존엄성), 다양한 배경의 사람들이 행복을 추구할 수 있는 사회(다양성 및 포용성), 지속가능한 사회(지속가능성)를 제시하였고, 이 세 가지 가치를 기반으로 인공지능이 사회에 제대로 정착하기 위한 일곱 가지 기본 원칙들(“인공지능의 사회적 원칙(Social Principles of AI)”)을 수립하였다(표 3-44).¹⁷⁶⁾

〈표 3-44〉 인공지능의 사회적 원칙들

원칙	내용
인간중심 (Human-Centric)	인공지능의 활용은 헌법과 국제기준이 보장하는 인간의 근본적인 권리를 침해해서는 안 된다.
교육/문해력 (Education/Literacy)	사회적 약자들에게 차별이나 불평등을 조성하지 않도록 인공지능과 관련된 정책입안자들과 기업관리자들은 반드시 인공지능을 올바르게 이해해야 하며, 개발자들은 윤리 및 규범의식을 완벽하게 숙달하여 인공지능이 사회에 유용한 방향으로 개발되도록 해야 한다.
개인정보보호 (Privacy Protection)	인공지능을 활용하는 경우, 민감하고 중요한 정보를 처리함에 있어서 보다 신중을 기해야 한다.

176) 일본 내각관방 홈페이지. Social Principles of Human-Centric AI. (<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/jinkouchinou/pdf/humancentricai.pdf>). (최종검색일: 2022.11.07.).

원칙	내용
안보보장 (Ensuring Security)	모든 예기치 않은 사건이나 공격에 인공지능이 적절하게 대응할 수 없으므로, 사회는 혜택과 위험 간 균형을 항상 인식해야 한다.
공정경쟁 (Fair Competition)	신규 사업 및 서비스를 창출하고 지속가능한 경제성장을 유지하고 사회적 과제에 해법을 제시하기 위해 반드시 공정한 경쟁 환경을 유지해야 한다.
공정성, 책임성, 투명성 (Fairness, Accountability and Transparency)	공정하고 투명한 의사결정, 결과에 대한 적절한 책임, 기술에 대한 신뢰를 보장하여 인공지능을 활용하는 사람들이 부당한 차별을 받지 않아야 한다.
혁신 (Innovation)	국경, 정부, 인종, 성별 등을 초월해야 하고, 대학, 연구기관, 기업이 협력하여 유연하게 인적자원을 공유해야 하고, 인공지능의 윤리적, 경제적 측면들을 연구 및 개발해야 하며, 모든 분야의 정보들을 효과적으로 활용할 수 있는 플랫폼을 만들어야 하고, 정부는 규제를 개혁해야 한다.

자료출처: 일본 내각관방 홈페이지. Social Principles of Human-Centric AI. pp.7-11. 재구성

4. 소결 및 시사점

본 절에서는 국외 공공부문 AI활용 현황을 조사하기 위해 미국 시민권 및 이민서비스(USCSI)의 챗봇 Emma, 미국 특허상표청(United States Patent and Trademark Office, USPTO)의 인공지능 특허 데이터셋(Artificial Intelligence Patent Dataset)을 통한 지적재산권 검사 및 분류(구별) 기능 개선, 영국 교통부(DfT)의 연례 차량종합검사 개선, 호주 증권투자위원회(ASIC) 인터넷 허위광고 탐지 및 금융시장 거래 모니터링 사례를 분석하였다.

AI 자동화 단계별로 보면 국외 공공부문 사례에서 자동화에 해당하는 사례가 두 건(미국 특허상표청, 영국 교통부)이었고, 부분자율화에 해당하는 사례가 두 건(미국 시민권 및 이민서비스 챗봇 Emma, 호주 증권투자위원회 모니터링)이었다. 특허상표청이나 교통부 사례는 모두 단순한 탐색이나 분류기능을 목적으로 AI를 활용하고 있었으나, 미국 시민권 및 이민서비스와 Emma는 이민서비스 관련 질문에 스스로 학습하고 대응한다는 측면에서, 호주 증권투자위원회에서 활용하고 있는 AI는 소셜미디어와 데이터 분석 등을 광범위하게 활용하여 금융시장 거래를 모니터링하고 있다는 점에서 부분자율화(증강) 단계에 해당한다고 보았다.

국외 공공부문 사례에서 의미 있는 공공가치는 효율성이었는데, 대체로 효율성 측면에서는 공공가치에 부합하는 증거를 찾을 수 있었지만(영국 교통부, 호주증권투자위원회, 미국 특허상표청 사례) 당초 의도와는 달리 기존 시스템(콜센터)의 활용 빈도를 낮추지 못해서 AI가 실제 인력이나 예산 측면에서 큰 도움이 되지 않을 수도 있다는 점을 보여주었다(미국 시민권 및 이민서비스 Emma 사례). 해당 사례에서 AI가 효율성을 높이지 못한 이유는 대민서비스라는 특성상 복잡한 요구에 대한 대응 혹은 다양한 사례에 대한 대응이 현재 AI 발전 단계로는 기대하기 어려워 발생

한 것으로 보인다.

다음으로 국외 민간부문 AI 활용 현황을 조사하기 위해서 싱가포르의 EdTech의 활용, 아마존의 인재채용시스템, 마이크로소프트의 챗봇 Tay, IBM의 왓슨 사례를 분석하였다. 네 가지 사례 중 인재채용에 해당하는 사례는 아마존과 IBM 사례였다. 아마존 사례에서는 AI가 과거 데이터를 바탕으로 학습하여 인재 채용을 하고 있다는 점을 고려할 때 현재 존재하는 편견과 편향을 배제할 수는 없다는 점을 보여주고 있다. 따라서 과거를 학습하는 AI가 결과의 형평성 측면에서 공공가치와 상충가능성을 내재하고 있다는 점을 보여준다. IBM 왓슨은 성공적인 사례로 언급되고 있고, 롯데그룹과의 업무협약을 체결하는 등 한국에 시사하는 바도 크다. 왓슨은 인재채용뿐만 아니라 인사관리 전반에 활용되고 있는데, 다양한 후보에 대한 평가 및 채용시간 단축 등 효율적이고 효과적인 인재채용 및 HR 시스템으로 평가받고 있다. 그러나, 왓슨이 개발한 암 사례 식별 알고리즘에 대해 전문가(종양학자)들이 저항했다는 사례에서 볼 수 있듯이 투명성, 나아가 관련 전문가와 대상자에 대한 설명책임성이 충분히 담보되었을 때에 해당 AI가 성공적이라고 평가받을 수 있을 것이다. 즉, 인재채용과 인적자원관리에 있어서 기존 직원들과 당사자에게 채용된 이유, 직무전환, 인사배치의 이유들이 충분히 설명되고 납득되는 것이 중요하다. 그러한 점에서 우리나라에서도 각국 정부가 마련한 AI활용에 대한 정부의 대응에 대한 가이드라인과 같이 AI 활용에 있어서 설명가능성과 책임성(미국 연방거래위원회, EU이사회 규칙, 일본 인공지능 연구개발가이드라인 및 인간 중심의 인공지능 사회 원칙)을 강조해야 할 필요성이 있다.



국내외 공공부문의 시를 활용한 인재채용 사례연구



제1절

국내 공공부문의 시를 활용한 인재채용 사례



1. 공공부문 인재채용 운영실태 현황

AI를 활용한 인재채용에 대한 논의가 활발히 진행되는 이유가 블라인드 채용제도 운영실태 현황과 관련이 있을 것으로 판단된다. 그렇기에, 본 장에서는 국내 공공부문에서 공정하고 실력있는 인재채용을 위하여 시행하고 있는 채용방식들 중에서 블라인드 채용에 대하여 설명하고자 한다. 블라인드 채용제도와 관련된 법률과 사례들을 제시하며 공공부문에 공정한 과정을 통해서 실력있는 인재가 채용되고 있는지에 대하여 살펴보고자 한다. 더불어 더욱 공정한 채용이 이루어지기 위해서 어떠한 점을 보완해야 하는지에 대하여 논의하고자 한다.

가. 블라인드 채용

인재 채용의 기준과 내용을 담고 있는 인재 채용제도는 <표 4-1>에 나타나 있듯이 시기에 따라 변화하여 왔다. 2017년 7월 정부 관계부처 합동으로 「평등한 기회, 공정한 과정을 위한 블라인드 채용 추진방안」이 발표되었다. 블라인드 채용제도는 “채용과정에서 편견이 개입되어 불합리한 차별을 야기할 수 있는 출신지, 가족관계, 학력, 외모 등의 편견 요인을 제외하고 실력(직무능력)을 평가하여 인재를 채용하는 방식”을 의미한다(고용노동부, 한국산업인력공단, 대한상공회의소, 2017). 공공부문 블라인드 채용은 「공기업·준정부기관의 경영에 관한 지침」 제15조 ‘직원채용원칙 등’¹⁷⁷⁾과 「공

177) ① 공기업·준정부기관은 직원의 채용절차와 방법 등에 관한 사항을 사전에 규정하고 직원 채용시에는 공고 등을 통하여 구체적인 채용 절차와 방법 등을 공개하여야 한다.
 ② 공기업·준정부기관이 채용 공고 후 불가피한 사유로 채용 내용을 변경하는 경우에는 변경하고자 하는 내용을 인사위원회 등의 심의·의결을 거쳐 다시 공고하여야 한다.
 ③ 공기업·준정부기관은 소속직원을 채용하는 경우 공개경쟁시험에 의해 채용하는 것을 원칙으로 하며, 응시자의 공평한 기회 보장을 위해 성별·신체조건·용모·학력·연령 등에 대한 불합리한 제한을 두어서는 아니된다.
 ④ 공기업·준정부기관은 제3항의 규정에도 불구하고 특수분야 전문직종 등의 경우 동일한 조건을 가진 다수인을 대상으로 제한경쟁시험방식을 통해 채용할 수 있다. 이 경우 채용기준 또는 자격요건은 직위·직무특성을 감안하여 구체적으로 설정하고 이를 사전에 공개하여야 한다.
 ⑤ 공기업·준정부기관은 서류심사 기준 다양화, 직무능력을 포괄적으로 측정할 수 있는 필기·면접시험의 도입 등을 통하여 해당직위·직무에 적합한 인재가 채용될 수 있도록 노력하여야 하며, 특히 면접전형의 경우 구조화된 면접(경험·상황·발표·토론면접 등)을 실시하여 공정한 평가가 되도록 노력하여야 한다.
 ⑥ 공기업·준정부기관 소속의 지사 또는 지역본부 등에서 직원을 채용하는 경우, 채용 절차와 전형방식 등을 본사가 직접 관리하되, 지사 또는 지역본부에서 별도로 채용하는 것이 불가피한 경우에는 채용 방법과 절차 등을 사전에 명확히 규정하고 채용 결과를 본사에 보고하여야 한다. 이 경우에도 제14조 및 본조 제1항부터 제6항까지의 규정은 동일하게 적용하여야 한다.

공공기관의 혁신에 관한 지침」 제22조 직무능력 중심 공정채용¹⁷⁸⁾을 통하여 시행되고 있다(김세음, 2019: 9). 이를 통해 2017년 하반기부터 중앙부처 산하 공공기관, 그리고 지방공기업에 대해 의무화되어 현재까지 시행되고 있다. 정부는 블라인드 채용 제도 도입을 통하여 우수한 역량을 가진 다양한 인재들이 공정하게 채용될 수 있도록 노력하였다. 블라인드 채용 주요 도입내용은 <표 4-2>에서 설명하고 있으며, 블라인드 채용 프로세스는 <표 4-3>에 제시하였다.

<표 4-1> 시기별 채용제도의 특징

채용 제도	스펙 중심 채용	능력 중심 채용	
		NCS 기반 채용	블라인드 채용
시기	1980년대~2014년	2015~2017년 상반기	2017년 하반기~현재
특징	민간 및 대기업 주도	정부 주도 및 대기업 반영	정부 주도
	스펙 중심의 취업준비 및 경력관리 활동을 평가에 반영	과도한 스펙을 지양하고 직업기초능력, 직무수행능력 검증	공정한 채용기회 제공과 인재상 및 실력 중심 평가
내용	입사지원서에 주민번호, 키/몸무게, 종교 등 개인정보 기재	입사지원서에 직무와 무관한 정보(사진, 학교, 학점 등) 삭제 및 최소화	입사지원서에 지원자에 대한 차별/선입견을 가질 수 있는 모든 요인 삭제
	학벌, 학점, 공인 어학성적, 외모 등 스펙사항이 선발에 깊이 반영됨	직무능력(지식, 기술, 태도)을 사전 고지하여 교육, 자격, 경력 및 경험위주 검증	NCS 채용을 기반으로 공정성과 직무역량 검증을 확대 및 강화
결과	직무와 무관하고 불필요한 과잉 스펙이 양산, 일부에서 역량기반채용 도입	과도한 스펙 쌓기를 지양하고, 직무 중심의 채용이 확산	편견과 차별을 배제하여 공정한 경쟁을 통한 다양하고 창의적인 인재선발이 가능

자료출처: 이종찬·이종구(2018: 147)

178) ① 공공기관은 직원 채용이 직무능력을 중심으로 공정하게 이루어질 수 있도록 직무관련성을 기반으로 하는 평가를 시행하는 등 채용 과정을 체계적으로 관리하여야 한다.
 ② 공공기관은 직원 채용 과정에서 지원자에 대한 편견이 개입되지 않도록 입사지원서를 통하여 응시자의 출신지역, 가족관계, 학력 등 직무 수행 능력과 직접 관련이 없는 인적사항에 대한 정보를 요구할 수 없다. 다만 채용 직무를 수행하는 데 반드시 필요하거나 제21조의 규정에 따른 사회형평적 채용을 위해 필요한 경우에는 그러하지 아니하다.
 ③ 공공기관은 제2항에서 규정한 인적사항에 대한 정보를 채용 면접에 활용할 수 없다. 다만 연구개발목적기관은 우수 연구인력을 확보하기 위해 필요한 경우 연구실적 등을 활용할 수 있다.
 ④ 기타공공기관은 직무능력 중심의 채용을 위하여 경영지침 제19조를 준용한다.

〈표 4-2〉 블라인드 채용 주요 도입 내용

편견 개입 항목 삭제	공정한 실력 평가
<ul style="list-style-type: none"> • 입사지원서에서 인적사항 요구 금지 ✓ 출신지역, 가족관계, 신체적 조건, 학력 등에 대한 요구 원칙적으로 금지 ✓ 신체적 조건, 학력은 직무 수행에 필수적인 경우 예외적으로 요구 가능 • 블라인드 면접 실시 ✓ 면접위원에게 응시자 인적정보 제공 및 질문 금지 ✓ 면접위원 사전교육 의무화 	<ul style="list-style-type: none"> • 채용직무 설명자료 공개 ✓ 신체적 조건, 채용대상 직무 분석을 통해 직무 수행에 필요한 지식, 기술 등 사전에 공개 • 입사지원서를 직무 관련 사항으로 구성 ✓ 채용 직무 관련 교육훈련, 자격, 경험 등의 항목으로 구성 • 구조화 면접 실시 ✓ 응시자 실력 평가를 위해 경험, 상황, 발표, 토론면접 등 체계화된 면접을 실시하여 공정하게 평가

자료출처: 김세움(2019: 7)

〈표 4-3〉 블라인드 채용 프로세스 예시

프로세스	세부 프로세스	주요 활동
채용설계	채용계획 수립 등 채용	채용 일정, 비용 등의 채용계획을 수립한다.
	직무능력 정의	채용 직무에 필요한 직무능력을 도출·정의한다.
	전형설계	평가요소, 평가기법을 설계하고, 평가기준을 정한다.
	편견요소 정의	채용단계별 편견요소를 도출·정의한다.
↓		
모집	편견요소 검토	모집과정에서 편견요소를 검토하여 제외한다.
	채용 공고	모집 직무내용과 직무능력 등을 사전 공고한다.
	지원서 접수·관리	지원서를 접수하고 관리한다.
↓		
선발	편견요소 검토	선발전형별로 편견요소를 검토하여 제외한다.
	서류전형	입사지원서 등으로 지원자를 평가한다.
	필기전형	직무관련성 높은 필기시험으로 지원자를 평가한다.
	면접전형	구조화된 면접도구 등으로 지원자를 평가한다.
↓		
채용 의사결정		

※ 선발절차는 서류, 필기, 면접이 가장 일반적이거나, 이 외에 기업의 특성에 맞는 다양한 전형을 적용할 수 있음

자료출처: 고용노동부, 한국산업인력공단, 대한상공회의소(2017: 12)

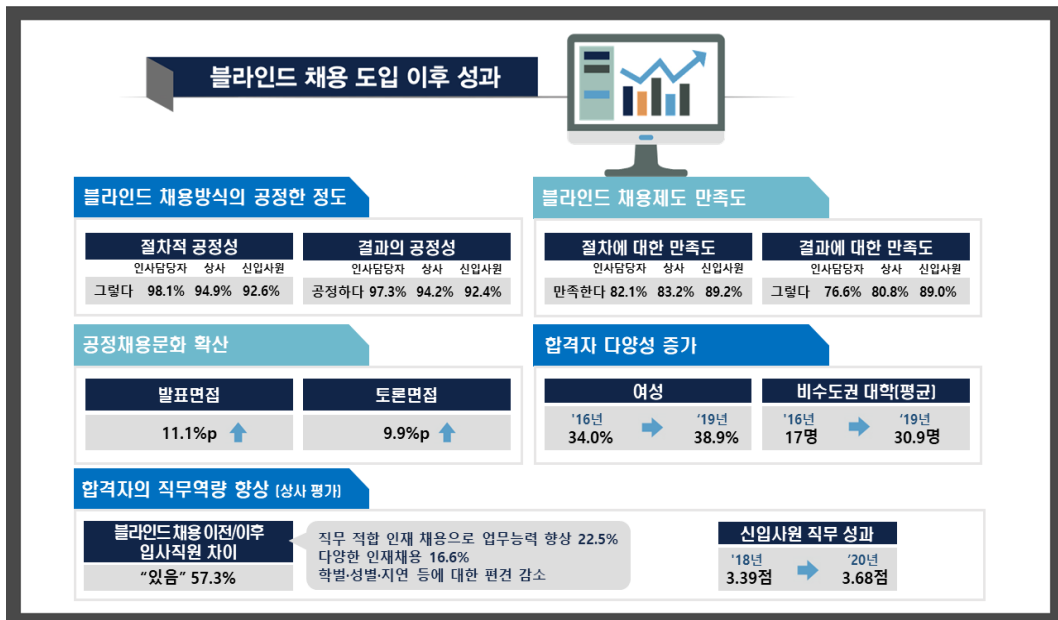
나. 블라인드 채용 성과

블라인드 채용제도의 도입으로 인한 성과는 세 가지 측면에서 논의할 수 있다. 첫째, 채용과정의 공정성 수준이 블라인드 채용제도의 도입 이후 높아진 것으로 나타났다. 블라인드 채용제도 성과에 대한 연구보고서마다 정도의 차이는 존재하나, 블라인드 채용제도 도입 전과 후를 비교하여 보았

을 때 공공기관의 근로자와 구직자들이 느끼는 공정성에 대한 정도가 긍정적으로 변하고 있다. 인사담당자의 98.1%(19.8% 그런 편이다, 78.3% 매우 그렇다), 그리고 신입사원의 92.6%(28.0% 그런 편이다, 64.6% 매우 그렇다)가 블라인드 채용 방식이 공정하다고 응답했다(이병훈 외, 2020).

둘째, 인재의 다양성이 블라인드 제도 도입으로 인하여 높아진 것으로 나타났다. 블라인드 채용제도 도입 전과 후를 비교하여 보았을 때, SKY대학교 출신 비율은 줄어들었고(15.3% → 10.5%), 비수도권 비율은 높아졌고(38.5% → 43.2%) 출신대학교의 다양성도 높아졌다(10.3개 대학 → 13.1개 대학)(이상민 외, 2019) 셋째, 업무의 효율성과 연관되는 채용된 인재의 역량에 관한 변화이다. 블라인드 채용으로 입사한 사원들의 역량 및 조직적응도는 기존 채용자들에 비하여 약간 나아진 것으로 나타났다(이상민 외, 2019). [그림 4-1]은 고용노동부에서 제시한 블라인드 채용 도입 이후 성과에 대한 내용을 제시하였다.

[그림 4-1] 블라인드 채용 프로세스 예시



자료출처: 고용노동부(2021)

다. 블라인드 채용 한계

블라인드 채용제도의 도입은 원래 의도하였던 목적과 다른 문제점 역시 발생시키고 있는 것으로 판단된다. 민경률·손호성(2020)은 블라인드 채용의 한계에 대하여 다음과 같이 설명하고 있다. 첫째, 업무에 적합한 인재 채용에 대한 것이다. 블라인드 채용제도의 도입으로 채용과정에서 필기시험의 중요도가 높아졌다. 업무에 적극적이고 적합한 인재를 채용하는데, 다소 적극성이 떨어지는 인재가 채용되는 경우가 발생하고, 신입사원 이직률도 높아지고 있는 것으로 나타난다. 특히 1년 이내 퇴사율이 높아졌고, 이러한 이유로 블라인드 채용제도 도입으로 인한 공공기관 채용 절차의 유사도를 원인으로 들 수 있다. 둘째, 채용담당자들의 업무와 부담이 가중되고 있다. 채용 관련 업무의 중요도가 높아짐에 따라 이에 대한 감사업무 증가, 신입사원의 잦은 퇴사로 인한 신규채용 및 신규사원 교육 및 훈련에 대한 업무가 증가하고 있다. 이러한 업무의 증가는 행정비용의 상승으로 이어질 수 있다(그림 4-2, 그림 4-3 참조). 셋째, 블라인드 채용 면접위원 선발의 어려움이다. 공정성을 높이기 위해서 면접위원의 선정 기준이 너무 강하여 채용의 타당성 기준에 대한 고려는 부족한 것이 아닌지에 대한 의문이 발생하고 있다.

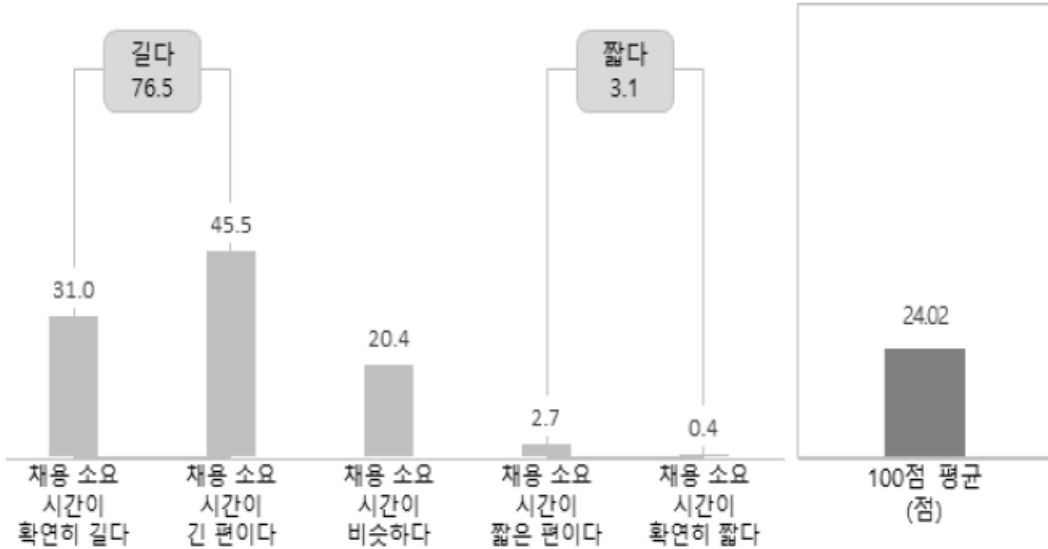
최근 정부출연연구기관의 인재 채용에 블라인드 채용제도가 획일적으로 적용되어 문제가 되는 일이 발생하였다. 공정성만을 강조하여 연구의 전문성 및 우월성에 대한 평가를 제대로 이루어지지 않아서 채용되지 않아야 할 지원자가 채용되거나, 채용되어야 하는 인재가 채용되지 못하는 사건이 발생하였다.¹⁷⁹⁾¹⁸⁰⁾ 또한 공정해야 할 면접에서 면접비리와 같은 사건들이 발생하고 있다. <표 4-11>에서 보았듯이 채용제도는 변화하고 있다. 공정한 과정을 통해서 실력있는 인재를 채용하려는 블라인드제도가 공공기관에 적합한 인재를 채용하지 못하고 있는지에 대한 논의가 필요하다. 즉, 응시자의 역량에 대하여 종합적인 평가를 하여 공공기관에 적합한 인재를 선발하는데 도움을 주고 있는 것인지에 대하여 재검토할 필요가 있다.

179) 이데일리. (2022.04.20.). 「정보인력 뽑았는데 프로그래밍 팽...블라인드 채용 손 본다」. (<https://news.nate.com/view/20220420n36514>). 한국원자력연구원 연구인력 채용 최종면접에 중국 국적 연구자가 올라갔다. 또한, 지원자의 역량을 충분히 파악할 수 있는 시간이 주어지지 않고, 단순한 논문심사로 인재를 선발해야하는 환경적 요인이 존재함

180) 조선일보. (2022.05.03.). 「이종호 “과학기술 인재는 ‘블라인드 채용’ 안돼」. (https://www.chosun.com/economy/tech_it/2022/05/03/H743WYP6AVGGTB2XHBE3NQQQKY/). 이종호 과학기술정보통신부 장관은 과학기술계 블라인드 채용에 대하여 “과학기술 연구기관은 연구 인력의 자질과 역량에 따라 경쟁력이 판가름 나고, 해외 우수 기관과 경쟁해야 하기 때문에 인재 채용 시 해당 분야의 성과와 잠재력을 정확하게 판단할 필요가 있다”며 ‘블라인드 채용 제도에선 이를 정확히 확인할 수 없다’고 밝혔다.”

[그림 4-2] 블라인드 채용 절차 소요 시간 변화

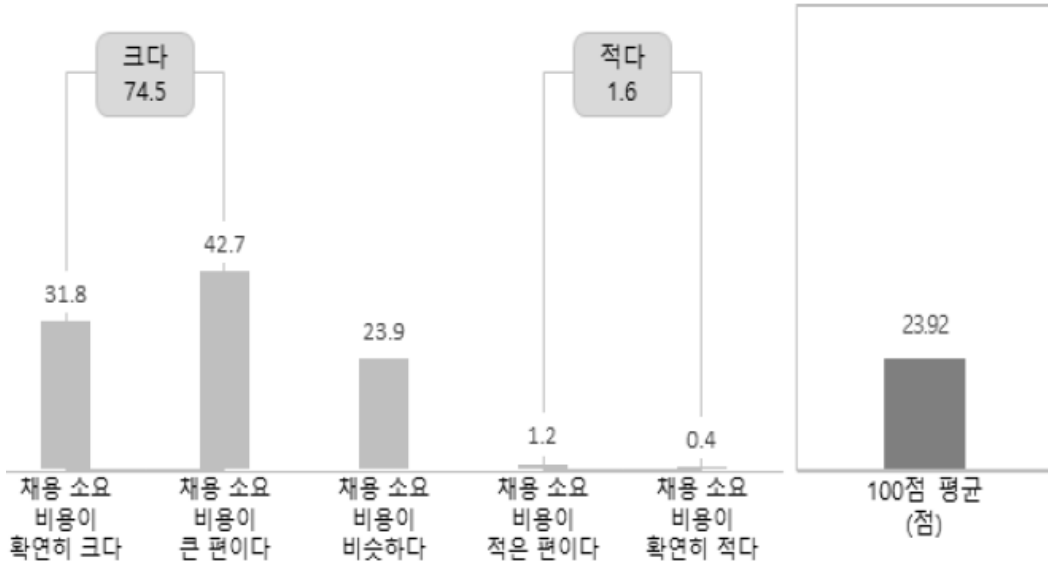
(n=255, 단위: %)



자료출처: 김세움(2019: 43)

[그림 4-3] 블라인드 채용 절차 소요 금전적 비용 변화

(n=255, 단위: %)



자료출처: 김세움(2019: 43)

2. 중앙행정기관 및 지방자치단체의 AI 활용 인재채용

가. 국방부

1) 도입배경

국방부는 인공지능(AI)을 간부 선발에 적용하는 등 우수 인재 확보에 적용하고 있다. 육군인사 사령부는 2022년을 AI 기반 면접체계를 구축 등 디지털 인재선발체계를 본격적으로 시작하는 해로 설정하고 있다. 민간과 공공기관에서 예산과 인력 절감을 통한 효율성 향상, 응시자들의 편의성 향상 등을 이유로 인재선발에 AI 기술을 이미 활용하고 있다는 점과 저출산 등으로 인하여 우수 인력 확보가 쉽지 않은 미래 상황은 육군을 비롯한 해군, 공군, 해병대로 하여금 AI 인재채용을 확대 진행하게 하는 요인들이 되고 있다.¹⁸¹⁾

2) 주요 내용

2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 선발계획 공고에 ‘면접평가 개선 : AI(점수 미반영), 대면면접(3개유형) ⇨ AI 면접(점수반영), 대면면접(2개유형)’ 이라고 2022년 주요 변경사항으로 명시하고 있다.¹⁸²⁾ <표 4-4>와 <표 4-5>에서 보듯이, AI면접은 2차 평가에서 이루어지고 있다. 면접은 1단계 AI 면접과 2단계 대면면접으로 면접으로 구분하여 진행하며 평가한다. AI 면접은 지정된 기간 내 AI면접 PC나 스마트폰을 이용하여 웹사이트 접속 후 안내에 따라 진행한다.¹⁸³⁾ AI 면접기회는 1회만 부여되고 있다.¹⁸⁴⁾ <표 4-6>에서 보듯이, AI 면접은 총 면접점수(50점)의 20%(10점)가 배정되고 있다. AI 면접에서는 대인관계 기술 및 행동역량을 평가하고 있으며, 평가요소로 확고한 윤리의식, 회복 탄력성, 솔선수범, 공감적 소통, 적극적 임무수행이 있다.

181) 조선일보. (2022.03.15.). 「육군 간부 AI 면접 6월부터 전면 도입」. (https://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b_bbs_id=10002&branch=&pn=1&num=17529).

182) 극동대학교 군사학과. 「2022년도 육군 장교 선발계획 공고문」. (<https://www.kdu.ac.kr/military/sub.do?mncd=407&mode=view&no=406934666>). (최종검색일: 2022.09.30.).

183) 조선일보. (2019.06.18.). 「경기도교육청, 교육전문직 장학사와 교육연구사 175명 '공개전형 요강' 발표」. (https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2019/06/18/2019061802385.html).

“AI면접은 지원자에게 이메일로 면접 응시 안내문이 발송되면 지원자는 웹캠과 마이크가 설치된 인터넷 PC를 이용해 응시할 수 있다. 육군 면접체계에 지원자가 안면 등록 후 자기소개, 자신의 장·단점 등을 소개하면 분야별로 5개 내외의 게임을 한다. 지원자의 특성과 성향을 파악하기 위한 '상황질문'과 '핵심질문'도 한다. 답을 하는 동안 응시자의 표정·음성·어휘·심장박동 등을 AI 면접관이 분석·종합해 응시자를 평가한다. 면접 시간은 60분 이내로, AI면접 결과는 자동으로 분석돼 선발부서에 제공된다.”

184) AI면접은 대면면접 2~3개월 전에 진행된다. 2022년 군 가산복무 지원금 지급 대상자(장교) 선발의 경우 AI면접은 7. 25.(월) ~ 8.5.(금)에 이루어졌고, 대면면접은 10. 11.(화) ~ 11. 4.(금)에 진행되었다.

〈표 4-4〉 2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 선발 일정

인터넷 지원	1차 평가		2차 평가				합격자 발표	
	필기평가	1차 발표	체력검정	서류/신원 조사 접수	신체검사	면접평가		
						AI 면접		대면 면접

자료출처: 극동대학교 군사학과. (2022). 2022년도 육군 장교 선발계획 공고문.

〈표 4-5〉 2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 평가요소 및 배점

구분	1차평가		2차평가				
	필기평가	계	면접평가	체력검정	직무역량	신체검사	신원조사
배 점	합/불(서열)	100점	50점	20점	30점	합/불	최종심의시 반영

자료출처: 극동대학교 군사학과. (2022). 2022년도 육군 장교 선발계획 공고문.

〈표 4-6〉 2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 면접평가

구분	1단계 (AI 면접)		2단계 (대면면접)		
	대인관계 기술 및 행동역량 평가		1면접(개인발표/집단토론)		2면접(개별)
평가 요소	<ul style="list-style-type: none"> • 확고한 윤리의식 • 회복 탄력성 • 솔선수범 	<ul style="list-style-type: none"> • 공감적 소통 • 적극적 임무수행 	<ul style="list-style-type: none"> • 군 기본자세 • 국가관/안보관 • 이해력/판단력 	<ul style="list-style-type: none"> • 리더십/상황판단 • 표현력/논리성 	<ul style="list-style-type: none"> • 인성, 자질평가 * 인성검사 결과 (MMPI-II) 참조
배점	10점		40점		합·불

자료출처: 극동대학교 군사학과. (2022). 2022년도 육군 장교 선발계획 공고문.

2022년 해군 예비장교 후보생에도 AI 온라인 면접이 시행되고 있다(대한민국 해군, 2022). AI 기반 온라인 면접 안내문에 따르면 AI 면접은 1차 합격자를 대상으로 진행되며 면접관 참고자료로 활용되고 있다.¹⁸⁵⁾ AI 기반 온라인 면접 절차는 〈표 4-7〉과 같이 진행된다. AI 기반 온라인 면접 방법은 [그림 4-4]와 같이 안내 메일 발송(해군본부) → 개인 인터넷 메일(상용) 접속, 면접 응시 순으로 진행된다.

〈표 4-7〉 2022년 해군 예비장교 후보생 AI 기반 온라인 면접 진행절차



자료출처: 대한민국 해군(2022)

185) 'AI 온라인 면접은 면접 평가자료로 활용되기 때문에 적극적으로 성실하게 온라인 면접에 임해야 함'이라고 2022년 해군 예비장교 후보생 모집계획 공고문에 명시되어 있음

[그림 4-4] 2022년 해군 예비장교 후보생 AI 기반 온라인 면접 진행방법¹⁸⁶⁾

자료출처: 대한민국 해군(2022). (최종검색일: 2022.09.21.)

해병대와 공군도 AI 기술을 간부 선발과정에 적용하는 데 심혈을 기울이고 있다. 해병대도 2020년부터 AI 면접을 시범 운영하고, 향후 다양한 선발·평가에 적용을 검토하고 있다. 공군은 2020년부터 장교·부사관 등 초급간부 선발 전형에 AI 기술을 시범 적용하고 있다. 지원자들이 고유 링크를 연결해 화상회의 시스템으로 AI 면접을 받는 방식이다. 공군은 시범 운용 결과를 토대로 AI 면접을 확대·적용해 나갈 계획이다.

3) AI 활용기관(인간)의 역할

AI 면접체계 도입 이전에는 면접위원이 3단계로 구성된 대면면접을 주도했다. 육군의 경우 응시자 AI 면접 결과를 전체 평가 배점의 20% 반영하고 있다. 해군의 경우 AI 면접 결과를 대면면접 참고자료로 활용하고 있다.

그렇기에 <표 4-8> AI(채용 단계별) 활용 현황에서 적격심사에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다. 또한, AI 면접결과가 반영되기는 하지만, 최종적으로는 사람의 판단이 중요하게 고려됨에 따라 <표 4-9> 국방부 AI 자동화 단계별 활용 현황에서 부분자동화(증강)단계에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다.

<표 4-8> 국방부 AI (채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부		√		

자료출처: 저자 작성

186) '인터넷 접속이 가능한 장소[무선랜(wifi) 연결시 응시 불가]'라고 2022년 해군 예비장교 후보생 모집계획 공고문에 명시되어 있음.

〈표 4-9〉 국방부 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자동화(증강) 단계		V		
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

육군인사사령부에 의하면 AI를 통해 선발된 면접 우수자와 면접자에 의하여 선발된 면접우수자·근무평정 우수자가 거의 유사하게 나타났다(최대 98%의 유사성).¹⁸⁷⁾ 이 통계는 2018년에서 2021년 동안 2만 7,369명에게 AI 면접체계를 시범 적용한 결과이다. 이렇게 AI를 통한 면접의 확대가 기존의 면접자를 통한 인재채용보다 예산절감 및 행정인력의 효율적 사용, 응시자들의 편의성 향상, 그리고 면접자들의 주관적 판단에 의한 채용을 방지할 수 있어서 공정성, 객관성을 높일 수 있는 장점이 있는 것으로 육군인사사령부는 판단하고 있다. 또한, 육군인사사령부는 인재채용의 최종 판단은 AI가 아닌 사람이 함으로써, 육군이 사용하는 인재채용방식은 AI와 사람이 상호 보완하며 각각이 가지고 있는 한계점을 보완하는 성과가 있다고 판단하고 있다.

〈표 4-10〉은 국방부 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성에 대하여 나타내고 있다. 비록 AI 면접의 효율성이 높다고 할 수 있으나, 면접에서 사용하는 AI 알고리즘에 대한 정보 및 기준에 대한 제시가 부족하기에 절차적 공정성, 투명성이 상충되는 것으로 판단된다. 또한, AI 기반 면접 결과가 채용에 영향을 주기에 형평성도 상충되는 것으로 판단된다. 다만, AI 기반 면접 결과가 육군의 경우 20%, 해군의 경우 면접의 참고자료로 활용되는 정도이고 사람에 의해서 최종 채용이 결정되기에 대응성과 효과성의 상충가능성은 보통이라고 판단된다.

187) 조선일보. (2022.03.15.). 「육군 간부 AI 면접 6월부터 전면 도입」. (https://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b_bbs_id=10002&branch=&pn=1&num=17529).

〈표 4-10〉 국방부 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		●		
형평성 (결과적 측면)		●		
투명성		●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)		◎		
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		◎		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■		

자료출처: 저자 작성

나. 경기도의회¹⁸⁸⁾

1) 도입배경

경기도의회는 서류전형 합격자를 대상으로 AI 역량검사 도입하였다. 이미 상당수의 기업과 공공기관에서도 AI역량검사를 도입하고 있다. 2022년부터 지방의회 인사권이 독립되면서 중요한 것은 유능한 인재를 공정하게 채용하는 것으로 이를 뒷받침하기 위하여 AI를 활용한 인재채용시스템을 도입하였다.

2) 주요 내용

경기도의회는 2022년 9월 제4회 임기제공무원 임용시험, 10월 제5회 임기제공무원 임용시험, 11월 제6회 임기제공무원 임용시험에서 서류전형 합격자들을 대상으로 AI역량검사를 실시하였다.¹⁸⁹⁾ 제4회 임기제공무원 임용시험에서 2명, 제5회 임기제공무원 임용시험에서 8명, 제6회 임

188) 경기도의회. (2022b). “경기도의회 공무원 임용시험에 AI역량검사 도입”. (<https://www.ggc.go.kr/site/main/xb/lwmkr/lawmakerpressrelease/263280>). (최종검색일: 2022.09.30.).

189) 경기도의회. (2022c). “채용공고”. (<https://www.ggc.go.kr/site/main/board/recruit/list?cp=1&listType=list&bcId=recruit&baNotice=false&baCommSelec=false&baOpenDay=false&baUse=true>). (최종검색일: 2022.09.24.).

기제공무원 임용시험에서 5명에게 AI 역량검사를 시행하였다. <표 4-11>에서 보듯이, 서류전형 합격자를 대상으로 면접시험일 전에 역량검사를 실시하였다.

<표 4-11> 경기도의회 임기제공무원 임용시험 시험방법

시험 및 검사	내용
1차 시험(서류전형)	<ul style="list-style-type: none"> • 응시자의 자격·경력 등이 채용자격요건에 적합한지 등을 서면으로 심사하여 적격 또는 부적격을 판단 • 임용예정 분야와 관련성, 경력기간, 직무관련 자격증, 기타 업무 실적을 나타낼 수 있는 객관적인 자료를 기준으로 함 • 응시인원이 선발예정인원의 3배수 이상인 때에는 서류전형 기준*에 따라 3배수 이상의 범위에서 서류전형 합격자를 결정할 수 있음(「지방공무원임용령」 제55조 제4항) <p>* 서류전형기준은 자기소개서, 직무수행계획서, 담당예정업무와의 직무연관성 등을 기준으로 경기도의회사무처에서 별도 설정·시행</p>
AI역량검사	<ul style="list-style-type: none"> • 서류전형 합격자를 대상으로 면접시험일 전에 역량검사를 실시할 예정이며, 결과분석 자료를 면접시험 위원에게 제공하여 면접 참고자료로 활용 • 검사방법 : 정해진 기간 동안 본인이 희망하는 시간에 온라인으로 접속하여 질문에 답변(영상) • 역량검사 일정 등 세부사항은 서류전형 합격자 발표 시 별도 공고
2차 시험(면접시험) (직무수행 능력 및 적격성 검정)	<ul style="list-style-type: none"> • 서류전형 합격자를 대상으로 당해 직무수행에 필요한 능력, 전문지식 및 공무원으로서의 정신자세 등을 평가 <ul style="list-style-type: none"> - 발표면접 : 면접 당일 선택되는 임용분야 관련 문제에 관한 답변을 자필로 작성한 후 발표(응시자의 발표를 통해 의사소통 능력 및 논리력 평가) - 역량면접 : 직무수행에 필요한 능력 및 적격성 검증을 위해 사전조사서를 자필로 작성한 후 질의응답(전문지식과 응용능력, 발전가능성, 공무원으로서의 자질 등을 파악) ※ 면접 시작 전 면접자료 60분간 작성(발표면접 자료 45분, 사전조사서 15분) • 불합격 기준에 해당되지 아니한 자 중 평정 성적이 우수한 자 순으로 합격자 결정하며, 심사결과 적격자가 없다고 판단할 경우 합격자를 결정하지 않을 수 있음

자료출처: 경기도의회(2022a)

3) AI 활용기관(인간)의 역할

경기도의회는 기존에 진행되었던 서류전형, 면접시험으로 역량있는 우수한 인재를 채용하는 것이 어렵다는 점을 극복하기 위해 AI 역량검사를 서류전형 합격자만을 대상으로 실시하고 있다. 면접위원들은 AI 역량검사 결과는 참고하여 면접을 진행하고 있다.

그렇기에 <표 4-12> AI(채용 단계별) 활용 현황에서 적격심사에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다. 또한, AI면접결과가 반영되기는 하지만, 최종적으로는 사람의 판단이 중요하게 고려됨에 따라 <표 4-13> 경기도의회 AI 자동화 단계별 활용 현황에서 부분자동화(증강)단계 에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다.

〈표 4-12〉 경기도의회 AI (채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부		V		

자료출처: 저자 작성

〈표 4-13〉 경기도의회 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자동화(증강) 단계		V		
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

우수한 인재를 공정하게 채용하기 위하여 다양한 채용시스템을 검토하면서 경기도의회는 2022년 9월 제4회 임기제공무원 임용시험에 AI 역량검사를 도입하였다. 제5회와 제6회 임기제공무원 임용시험에서부터 정책분석운영요원과 정책분석전문요원 등 AI 역량검사 실시 범위를 확대 실시하고 있다. 즉, 제4회 임기제공무원 임용시험에서 국제교류전문요원, 의정활동지원요원, 제5회 임기제공무원 임용시험에서 공약정책총괄, 입법조사관, 의정활동 자료작성요원, 입법조사관, 정책분석운영요원, 지역상담소 운영요원, 제6회 임기제공무원 임용시험에서 입법조사관, 국제교류전문요원, 정책분석전문요원, 지역상담소 운영요원 채용에 AI 역량검사를 시행하였다.

〈표 4-14〉는 경기도의회 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성에 대하여 나타내고 있다. 경기도의회에서 AI 역량검사에 사용하고 AI 알고리즘이 공정한지 여부가 공개 되지 않기에 공정성과 투명성이 상충되는 것으로 판단된다. 이는 곧, 결과적 측면의 공공가치를 나타내는 형평성에도 영향을 주게 된다. 다만, 경기도의회 임기제공무원 임용시험에 짧은 면접시간을 보완하기 위한 방안으로 제한적으로 사용되고 있기에, 대응성과 효과성은 상충가능성은 보통이라고 판단된다. 또한, AI 역량검사를 통하여 응시자의 역량을 파악하는데 소요되는 비용과 시간이 줄어들었다는 측면에서 효율성 연계가능성은 높은 수준이라고 판단된다.

〈표 4-14〉 경기도의회 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		●		
형평성 (결과적 측면)		●		
투명성		●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)		◎		
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		◎		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■		

자료출처: 저자 작성

다. 경기도교육청

1) 도입배경

경기도교육청은 교육전문직원 임용후보자 공개 전형에 AI 직무적합성평가를 실시하였다. 최근 교육환경은 대내외 환경변화로 인하여 급격히 변화해 나아가고 있다. 예를 들어 최근 발생한 코로나19에 대한 대응, 학교안전과 학교폭력 등 교육현장은 긴급하고 다양하게 발생하는 상황들에 대한 대처능력 등 다양한 역량을 갖춘 교육전문직원이 필요하였다.¹⁹⁰⁾¹⁹¹⁾ 경기도교육청은 이러한 사회의 요구에 부응하기 위하여 '인공지능(AI)과 빅데이터 역량평가 시스템을 활용하여 응시자에 대한 직무 적합성을 다차원적으로 평가'하여 적합한 직무역량을 갖춘 임용후보자를 선발하기 위하여 노력하고 있다(경기도교육청, 2021, 2022).

190) 화성저널. (2021.06.30.). 「도교육청, 전문성 갖춘 교육전문직원 선발·배치」. (<https://www.hsj.co.kr/news/articleView.html?idxno=14325>).

191) 혁신교육과 미래학교 확산을 위해 학교 현장과 학생 성장을 지원하도록 ▲원격연수 ▲학생교육 ▲안전교육 ▲학교폭력 ▲생활교육 등에서 분야별 전문전형을 시행해 직무역량을 갖춘 교육전문직원을 선발했다(경기신문, (2021.06.30.).

2) 주요 내용

(1) 주요 활용 내용

경기도교육청은 2022년 교육전문직원 임용후보자 공개전형을 통해 총 169명의 합격자를 2022년 11월 1일에 발표하였다(경기도교육청, 2022).¹⁹²⁾ 2021년 교육전문직원 임용후보자 공개 전형을 통해 164명¹⁹³⁾을 2021년 6월 30일에 선발하였었다. 2021년과 2022년 전형은 동일하게 2차 시험에서 AI직무적합성 평가를 시행하였다. <표 4-15>에 나타나 있듯이, 1차 시험 합격자에 한하여 온라인으로 개별적으로 AI 직무적합성평가를 실시하였다. <표 4-16>의 평가 반영 비율에 나와 있듯이, AI 직무적합성평가는 모집분야에 따라 다르게 반영되었다(일반전형과 전문전형은 10%, 임기제전형은 20%).

<표 4-15> 경기도 교육전문직원 임용시험 시험방법

시험 및 검사	내용
1차 시험	<ul style="list-style-type: none"> • 교직·교양 • 정책논술 • 교육과정
2차시험	<ul style="list-style-type: none"> • AI직무적합성평가¹⁹⁴⁾ <ul style="list-style-type: none"> - 온라인으로 개별 실시 - 평가시간 약 90분 정도 소요 - 방법은 1차합격자 발표 시 안내 • 정책토의·토론(기획작성) • 기획발표

자료출처: 경기도교육청(2022)

192) 일반전형 158명(초등 71, 중등 84, 특수 3), 전문전형(학교폭력) 6명, 임기제전형 5명(보건 1, 영양 2, 전문상담 1, 예술창작 1). (경기도교육청, 2022). (최종검색일: 2022.10.15.).

193) 일반전형 164명(유아 6, 초등 71, 중등 84, 특수 3), 전문전형 10명(원격연수기획 1, 학생교육기획 1, 안전교육 기획 1, 학교폭력 6, 생활교육 1). (경기도교육청, 2022). (최종검색일: 2022.10.15.).

194) AI 평가 사전테스트를 AI직무적합성평가 전에 실시함. 즉, 2021년 6월 1일~2일에 AI 평가 사전테스트를 실시하고, 2021년 6월 5일에 AI직무적합성평가 진행하였음.

〈표 4-16〉 경기도 교육전문직원 임용시험 과목별 반영비율

(단위: %)

모집분야	영역 과목	1 차 시험				2 차 시험				서류 평정	총 계	
		필기 시험			근무 평가	소계	AI 직무 적합성 평가	정책 토의 · 토론	기획 발표			소계
		교직 · 교양	교육 과정	정책 논술								
일반전형	10	10	10	15	45	10	20	20	50	5	100	
전문전형	30	P/F	P/F	15	45	10	20	20	50	5	100	
임기제전형	25	·	·	20	45	20	·	30	50	5	100	

자료출처: 경기도교육청(2022)

(2) 법적 근거 또는 제약

경기도교육청은 경기도 교육전문직원 임용전형기준¹⁹⁵⁾ 제4장(시험 전형) 제15조(시험의 유형) 2항에서 1차 시험은 AI 직무적합성평가를 실시한다고 명시하고 있다.¹⁹⁶⁾ 또한, 제16조(전형의 형식) 2항에서 2차 시험 과목인 AI 직무적합성평가는 인공지능(AI)과 빅데이터 역량평가 시스템을 활용하여 응시자에 대한 직무 적합성을 다차원적으로 평가한다라고 하고 있다.¹⁹⁷⁾

3) AI 활용기관(인간)의 역할

AI 직무적합성평가 도입 이전에는 평가위원들이 응시자들을 20분간 대면평가를 하였다. 응시 응시자들의 역량을 평가하기 위한 방식이 90분간 진행되는 역량평가시스템 활용평가로 대체되었다. ¹⁹⁸⁾ 직무역량평가를 AI를 이용하여 하기 때문에, 〈표 4-17〉 AI(채용 단계별) 활용 현황에서

195) 제1장 총칙 제1조(목적). (경기도교육청, 2022). (최종검색일: 2022.10.15.).

이 기준은 교육공무원인사관리규정 제14조 제1항의 규정에 의거 경기도 교육전문직원(장학사, 교육연구사) 임용에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

196) 제15조(시험의 유형). (경기도교육청, 2022). (최종검색일: 2022.10.15.).

① 시험은 1차 시험과 2차 시험으로 구분하여 실시한다.

② 1차 시험은 필기시험, 근무평가, 2차 시험은 정책토의·토론, 기획발표, AI 직무적합성평가로 한다.

197) 제16조(전형의 형식). (경기도교육청, 2022). (최종검색일: 2022.10.15.).

① 1차 시험의 필기시험 과목은 교직·교양, 교육과정, 정책논술로 객관식 평가 이외의 방법으로 한다. 근무평가는 교육자로서의 인성, 학생지도력, 교육활동역량, 직무수행역량, 동료성 등에 대하여 온라인설문방식으로 실시한다.

② 2차 시험 과목인 정책토의·토론은 정책이해력 및 문제해결력을, 기획발표는 정책기획력, 창의력, 발표력, 교육관을, AI 직무적합성평가는 인공지능(AI)과 빅데이터 역량평가 시스템을 활용하여 응시자에 대한 직무 적합성을 다차원적으로 평가한다.

③ 임용권자가 필요하다고 인정할 때에는 시험전형과목의 일부를 면제할 수 있다.

198) 포에버뉴스. (2021.03.30.). 「경기도교육청, AI면접으로 교육전문직원 175명 선발」. (<http://www.forevernews.co.kr/news/article.html?no=33937>).

적격심사에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다. 또한, AI 면접결과가 반영되기는 하지만, 최종적으로는 사람의 판단이 중요하게 고려됨에 따라 <표 4-18> 경기도교육청 AI 자동화 단계별 활용 현황에서 부분자동화(증강)단계 에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다.

<표 4-17> 경기도교육청 AI(채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부		V		

자료출처: 저자 작성

<표 4-18> 경기도교육청 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자동화(증강) 단계		V		
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

경기도교육청은 2021년 교육전문직원 임용후보자 공개 전형에서도 AI 직무적합성평가를 실시하였다. 2022년과 동일하게 교육전문직원 임용후보자 2차 시험에서 AI 평가 사전테스트와 AI 직무적합성 평가를 실시하였다. 이러한 인재채용시스템의 변화로 높은 전문성과 다양한 역량을 가진 인재의 확보가 가능하게 되었다는 점과 사람이 평가할 때 발생할 수 있는 주관 및 외부요인에 의한 요인을 배제할 수 있어 인재채용의 공정성, 신뢰도 및 타당성 향상이라는 성과를 가져올 것이라고 경기도교육청은 판단하고 있다.^{199) 200)}

<표 4-19>는 경기도교육청 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성에 대하여 나타내고 있다. 응시자의 역량 평가를 AI 직무적합성평가로 시행하면서 효율성은 연계가능성이 높은 수준이라고 판단된다. 그러나, 경기도교육청이 인재채용자의 주관성을 줄이면서 할 수 있는 방법으로

199) 한국경제. (2021.03.30.). 「경기도교육청, 교육전문직 장학사와 교육연구사 175명 '공개전형 요강' 발표」. (<https://www.hankyung.com/society/article/202103309581h>).

200) 대한경제. (2021.03.30.). 「경기도교육청, AI면접으로 교육전문직원 선발」. (https://m.dnews.co.kr/m_home/view.jsp?idxno=202103301342301710568).

AI 직무적합성평가를 실시하고 있으나, AI 알고리즘에 대한 투명한 공개가 이루어지지 않는다면 공정성과 투명성, 형평성은 상충되는 것이라 판단된다. AI 직무적합성평가 결과가 모집분야에 따라 다르게 반영되고 있으나 그 비율이 절대적이지 않고(일반전형과 전문전형은 10%, 임기제전형은 20%), 사람에 의해서 최종 채용이 결정되기에 대응성과 효과성 상충가능성은 보통이라고 판단된다.

〈표 4-19〉 경기도교육청 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		●		
형평성 (결과적 측면)		●		
투명성		●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)		◎		
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		◎		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■		

자료출처: 저자 작성

3. 공공기관의 AI 활용 인재채용

본 장에서는 공공기관의 인재채용과정에 AI를 활용하는 것에 대하여 살펴보고자 한다. 즉, 공공기관의 AI를 활용한 인재채용제도 도입 현황을 알아보고, 이러한 AI 인재채용제도 도입이 지원자와 인사채용자들에게 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 설명하고자 한다. 더불어 더욱 공정한 채용이 이루어지기 위해서 어떠한 점을 보완해야 하는지를 제시하고, 공공부문에 AI를 활용한 인재채용의 필요성에 대하여 논의하고자 한다.

1) 도입배경

공공기관이란 ‘정부의 출연·출자 또는 정부의 재정지원 등으로 설립·운영되는 기관으로서 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조 1항 각호의 요건에 해당하여 기획재정부장관이 지정한 기관’

을 의미한다(공공기관 채용정보 시스템, 2022).²⁰¹⁾ 공공기관은 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제5조에 의해 공기업, 준정부기관, 그리고 기타공공기관으로 분류된다. 첫째, 공기업은 자산규모와 자체수입비율로 시장형 공기업(자산규모가 2조원 이상, 총 수입액 중 자체수입액이 85% 이상)과 준시장형 공기업(자체수입비율이 50%이상 85%이하)으로 나누어진다. 둘째, 준정부기관 총수입액 중 자체수입액이 차지하는 비중이 50% 미만인 공공기관을 의미하며, 기금관리형 준정부기관과 위탁집행형 준정부기관으로 분류된다. 기타공공기관은 공기업, 준정부기관을 제외한 기관을 의미한다(공공기관 채용정보 시스템, 2022). <표 4-20>은 공공기관의 유형 구분을 타나내고 있다.

<표 4-20> 공공기관의 유형 구분

유형구분		공통요건	지정요건(원칙)
공기업	시장형 공기업	직원정원 \geq 50인 총수입액 \geq 30억원 자산 \geq 10억	자체수입비율 \geq 85%인 기관 (& 자산2조원이상)
	준시장형 공기업	자체수입비율 \geq 50%	자체수입비율 50% ~ 85%
준정부기관	기금관리형 준정부기관	직원정원 \geq 50인 총수입액 \geq 30억원 자산 \geq 10억	중앙정부 기금을 관리하는 기관
	위탁집행형 준정부기관	자체수입비율 $<$ 50%	기금관리형 아닌 준정부기관
기타공공기관		공기업·준 정부기관을 제외한 공공기관	

자료출처: 공공기관 채용정보 시스템(2022)

201) ① 기획재정부장관은 국가·지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 기관(이하 “기관”이라 한다)으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관을 공공기관으로 지정할 수 있다.

1. 다른 법률에 따라 직접 설립되고 정부가 출연한 기관
2. 정부지원액(법령에 따라 직접 정부의 업무를 위탁받거나 독점적 사업권을 부여받은 기관의 경우에는 그 위탁업무나 독점적 사업으로 인한 수입액을 포함한다. 이하 같다)이 총수입액의 2분의 1을 초과하는 기관
3. 정부가 100분의 50 이상의 지분을 가지고 있거나 100분의 30 이상의 지분을 가지고 임원 임명권한 행사 등을 통하여 해당 기관의 정책 결정에 사실상 지배력을 확보하고 있는 기관
4. 정부와 제1호부터 제3호까지의 어느 하나에 해당하는 기관이 합하여 100분의 50 이상의 지분을 가지고 있거나 100분의 30 이상의 지분을 가지고 임원 임명권한 행사 등을 통하여 해당 기관의 정책 결정에 사실상 지배력을 확보하고 있는 기관
5. 제1호부터 제4호까지의 어느 하나에 해당하는 기관이 단독으로 또는 두개 이상의 기관이 합하여 100분의 50 이상의 지분을 가지고 있거나 100분의 30 이상의 지분을 가지고 임원 임명권한 행사 등을 통하여 해당 기관의 정책 결정에 사실상 지배력을 확보하고 있는 기관
6. 제1호부터 제4호까지의 어느 하나에 해당하는 기관이 설립하고, 정부 또는 설립 기관이 출연한 기관

② 제1항에도 불구하고 기획재정부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관을 공공기관으로 지정할 수 없다.

1. 구성원 상호 간의 상호부조·복지증진·권익향상 또는 영업질서 유지 등을 목적으로 설립된 기관
2. 지방자치단체가 설립하고, 그 운영에 관여하는 기관
3. 「방송법」에 따른 한국방송공사와 「한국교육방송공사법」에 따른 한국교육방송공사

③ 제1항제2호의 규정에 따른 정부지원액과 총수입액의 산정 기준·방법 및 같은 항 제3호부터 제5호까지의 규정에 따른 사실상 지배력 확보의 기준에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

공공기관에 AI를 활용한 인재채용을 도입한 이유는 블라인드채용제도의 문제점, 그리고 민간 부분에서 AI 인재채용의 확대와 연결된다. 즉, 기존에 문제시되었던 지원자들에 대한 면접관들의 편향과 편견, 그리고 주관적인 판단이 최소화되어 공정한 채용을 하기 위해서 AI 인재채용이 도입되었다.

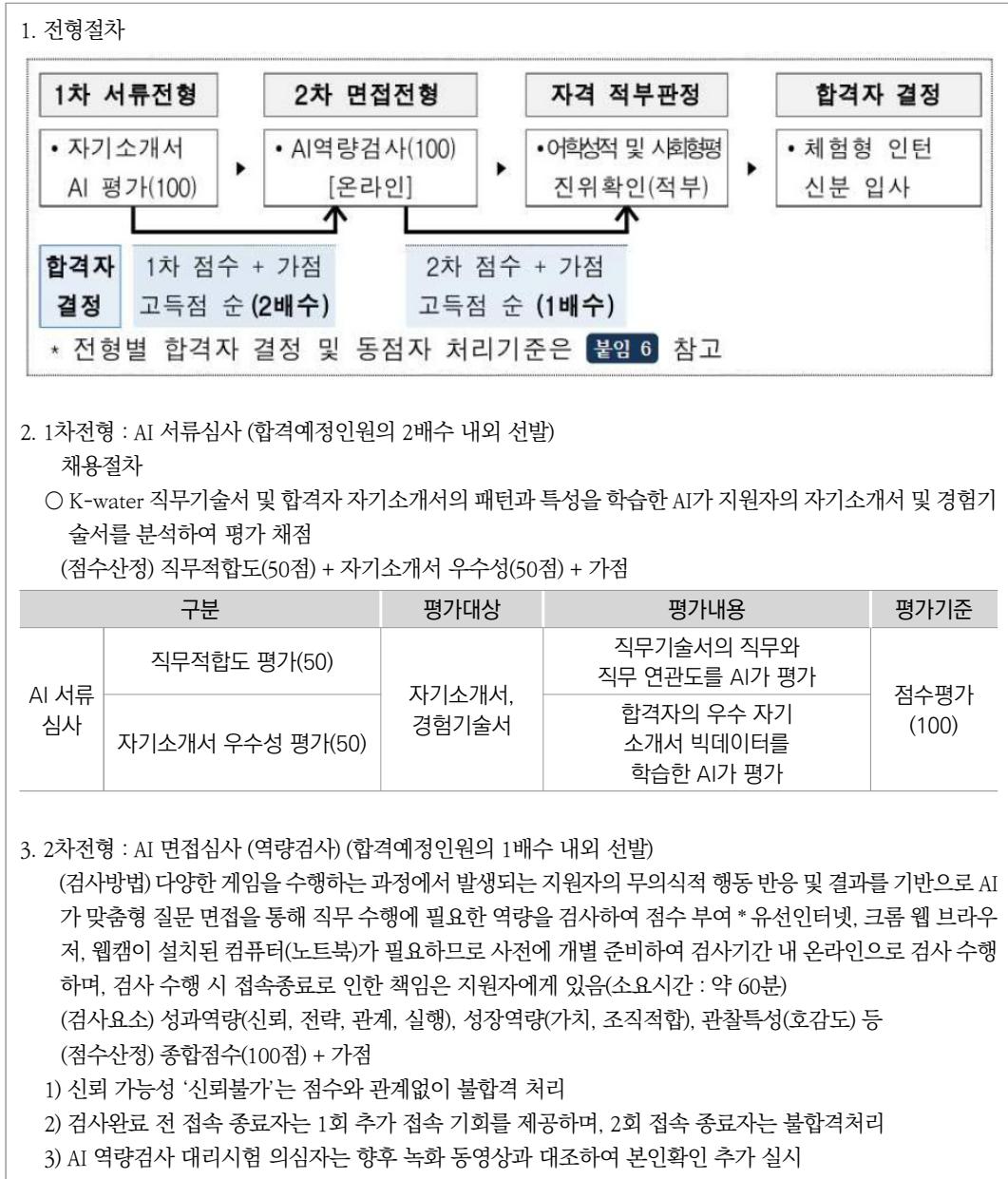
2) 주요 내용

공공기관에서는 실시하고 있는 AI를 이용한 인재채용은 AI 서류평가와 AI 면접으로 구분하여 볼 수 있다. 첫째, AI 서류평가는 기존 우수한 인재들의 자기소개서와 이력서 등 서류를 바탕으로 AI가 분석하여 지원자들이 제출한 서류들 분석·평가하는 것이다. 이 과정을 통하여, 지원자들의 업무역량 및 서류평가 점수를 구할 수 있게 된다. 둘째, AI 면접(AI 역량검사)은 온라인 영상 면접을 통해 보통 진행되며 지원자들의 목소리와 얼굴 움직임 등을 분석한다. 기본적으로 AI 면접은 7 단계(자기소개, 기본질문, 성향파악, 상황대처, 보상선호, 전략게임, 심층대화)평가를 통하여 진행된다.²⁰²⁾

공공기관들 중 45개 정도가 인재 채용 과정에서 AI를 이용한 것으로 나타났다. 김민(2021)은 최근 5년간(2018년~2022년) 공공기관 채용정보시스템 알리오를 통하여 공공기관의 AI 인재채용에 대하여 조사하였다. 그 결과 약 13% 공공기관(350개 공공기관 중 45개)에서 AI 면접(역량평가)과 AI 서류 평가를 진행하여 오고 있었다. 그리고 약 60% 공공기관(45개 공공기관 중 27개)은 AI에 의한 평가결과를 중요하게 반영하고 있었다. 공공기관 중에서 한국수자원공사의 경우 2022년 상반기 체험형 인턴사원 공개 채용에서 AI 서류평가와 AI 역량평가를 도입하였다. [그림 4-5]에서 제시하였듯이, 1차 서류평가에서 AI가 서류심사(자기소개서, 경험기술서)를 하여 직무적합도와 자기소개서 우수성을 평가하였다. 2차 면접심사에서도 AI가 역량을 평가하고 점수를 부여하였다. 강원랜드는 2022년 1차 체험형 인턴 모집에서(그림 4-6), 한전 KDN은 2022년 상반기 체험형 청년 인턴 채용(표 4-21)에서 인재채용 과정 전반을 AI 평가를 진행하였다.

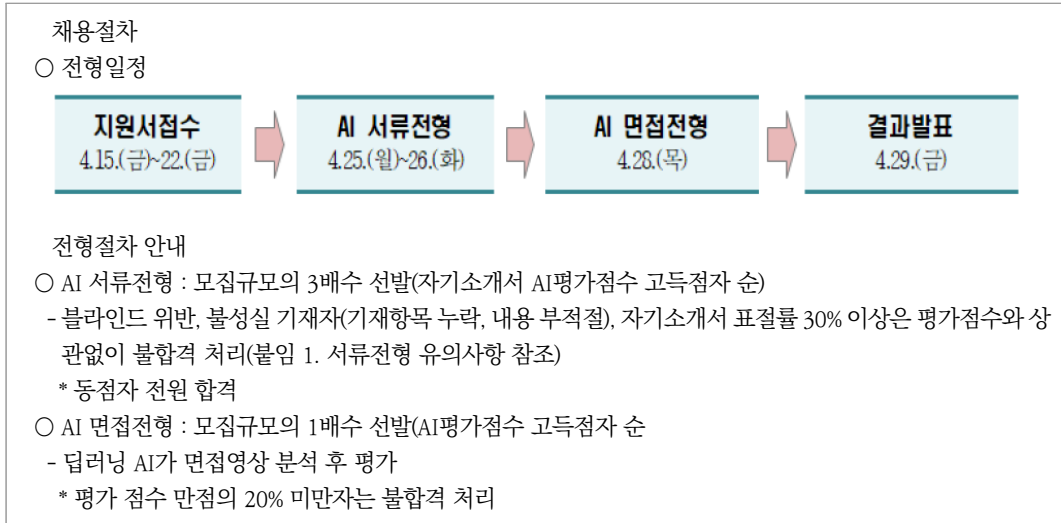
202) 채널PNU. (2021.06.30.). 「'AI면접은 처음이라' 속타는 취준생」. (<https://channelpnu.pusan.ac.kr/news/articleView.html?idxno=31607>).

[그림 4-5] 한국수자원공사 2022년 상반기 체험형 인턴사원 공개 채용 전형절차



자료출처: 한국수자원공사(2022)

[그림 4-6] 강원랜드 2022년 1차 체험형 인턴 모집 채용전형절차



자료출처: 강원랜드(2022)

<표 4-21> 한전 KDN 2022년 상반기 체험형 청년 인턴 채용 전형절차

<p>1차 서류전형</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자력 적/부평가 <ul style="list-style-type: none"> - 사무 : 제한없음 - 기술 : 지원분야 관련학과 학위취득자 또는 자격증 보유자 - 공통 : 자기소개서 평가결과 “중대결함” 또는 “표절률 30%” 이상 탈락처리 * 중대결함 : 의미 없는 반복단어, 반복문장, 회사명 오기재, 표절 등 /[참고] 자사명 오기재 예시 : 한국전력, 한전, 한국전력KDN, 한국KDN 등 • 합격자 결정기준 : 영어/자격증 점수 합산 고득점자 - 동점자 전원 합격처리 	<p>채용인 원 3배수</p>														
<p>2차 AI평가</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 온라인 시행 • 시행기간 : '22.3.29.(화) ~ 4.3(일) 중 개인별 시행 • AI 화상면접 <table border="1" data-bbox="318 1360 1129 1436"> <tr> <td>AI면접점수</td> <td>99~80</td> <td>79~60</td> <td>59~40</td> <td>39~20</td> <td>19~1</td> <td>신뢰불가</td> </tr> <tr> <td>반영점수</td> <td>20점</td> <td>18점</td> <td>16점</td> <td>14점</td> <td>12점</td> <td>0점</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 신뢰불가 : 미응답, 응답불성실, 응답 왜곡 등 응시 결과를 신뢰할 수 없는 경우 - 탈락기준 : 미참여자, 대리시험자 및 부정행위자 • AI자기소개서 평가 • 합격자 결정기준 - AI화상면접 점수(20%) + AI자기소개서 평가점수(80%) 고득점자 순 	AI면접점수	99~80	79~60	59~40	39~20	19~1	신뢰불가	반영점수	20점	18점	16점	14점	12점	0점	<p>채용인 원 1배수</p>
AI면접점수	99~80	79~60	59~40	39~20	19~1	신뢰불가										
반영점수	20점	18점	16점	14점	12점	0점										

자료출처: 한전KDN(2022)

3) AI 활용기관(인간)의 역할

공공기관들마다 AI 활용에 있어서 정도의 차이가 존재하였고, 인간의 역할 역시 그에 따라 차이가 나타났다. <표 4-22>는 자체적으로 공공기관 채용정보시스템 알리오를 통하여 공공기관의 AI 인재채용에 대하여 조사한 결과를 제시하였다. 우리나라 370개 공공기관 중 37개(10%)는 AI 인재채용을 도입한 경험이 있거나 시행 중인 것으로 파악되었다. AI를 활용하여 면접과 서류심사를 진행하고 그 결과를 반영한 공공기관들도 있었으나, 한국공항공사와 같이 1차면접에 AI를 활용하였으나 합격/불합격에는 영향을 미치지 않았던 기관도 있었다. 한국주택금융공사의 경우 AI 역량검사를 실시하였으나, 참고자료로만 사용하였다. 그리고 국립낙동강생물자원관은 AI 면접을 도입하였으나 현재는 시행하지 않고 있었다. 한국전력기술주식회사의 경우 2022년 10월 신입사원 채용에 AI 역량검사를 실시하고 있다.²⁰³⁾

203) 아웃소싱타임스. (2022.09.27.). 「한국전력기술, 2022년 신입사원 91명 채용」. (<https://www.outsourcing.co.kr/news/articleView.html?idxno=94952>).

〈표 4-22〉 공공기관 AI 인재채용 현황

번호	기관명	기관유형	AI면접이 활용되는 채용 절차
1	(주)강원랜드	공기업(시장형)	AI역량검사 (기간제 근로자 면접전형에 활용)
2	경제인문사회연구회	기타공공기관	(2020년 9월) 인적성검사(AI역량검사) / 21년 8월 이후 NCS인적성검사로 재변경
3	공무원연금공단	준정부기관(기금관리형)	(2022년 6월 예정)
4	국가수리과학연구소	기타공공기관	(2021년 2월) / (정규직 및 기간제 계약직)(행정,기술) 서류접수 → AI역량검사 → 서류전형 → 면접전형 (정규직 및 기간제 계약직)(연구) 서류접수 → 서류전형 → 발표전형 → AI역량검사 → 면접전형
5	국립낙동강생물자원관	기타공공기관	2020년에 AI면접을 도입한바 있으나 현재는 시행하지 않음
6	국제방송교류재단	준정부기관(위탁집행형)	(2021년 10월) / 인적성검사 대체 (AI역량검사)
7	서민금융진흥원	준정부기관(위탁집행형)	(2019년 3월, 2020년 5월) ※ 현재는 AI면접 미실시 / 2019년 - [1단계]직무적합성평가(NCS기반 지원서, AI면접) 2020년 - [2단계]AI역량검사
8	서울대학교병원	기타공공기관	(2022년 4월) / 인성평가 (일부 직종에 한함) / 하반기 역량평가 시범도입
9	(한국해양과학기술원부설) 선박해양플랜트연구소	기타공공기관	(2020년 3월) 인적성검사 (AI역량검사)
10	시청자미디어재단	준정부기관(위탁집행형)	(2022년 3월) / 서류전형과 함께 실시(AI역량검사)
11	신용보증기금	준정부기관(기금관리형)	(2021년 8월) 면접전형
12	예금보험공사	준정부기관(기금관리형)	(2020년 10월) 면접전형 참고자료
13	울산과학기술원	기타공공기관	(2021년 4월) 인적성검사 (AI역량검사)
14	인천국제공항공사	공기업(시장형)	(2019년 10월 시범도입, 2021년 폐지) 면접관 참고자료
15	인천항만공사	공기업(시장형)	(2020년 9월) 면접전형 (AI역량검사) - 체험형 청년인턴 채용에 한정하여 실시
16	정보통신산업진흥원	준정부기관(위탁집행형)	(2020년 8월) AI역량검사
17	한국개발연구원	기타공공기관	(2019년 12월) 인적성검사 (AI역량검사)
18	한국공항공사	공기업(시장형)	(2019년 6월) 1차면접(합불 영향X, 참고자료로만 사용)
19	한국남동발전(주)	공기업(시장형)	(2019년 11월, 2020년 7월) 면접전형(점수미반영, 참고자료)
20	한국동서발전(주)	공기업(시장형)	(2020년 6월) *체험형 인턴 채용 시 AI면접 시행, 이후 내역 없음 *신입직원채용시시행내역없음면접전형(온라인AI면접)

번호	기관명	기관유형	AI면접이 활용되는 채용 절차
21	한국무역보험공사	준정부기관(기금관리형)	(2020년 11월) 면접전형 참고자료
22	한국발명진흥회	기타공공기관	(2020년 3월) 인적성검사 (AI역량검사), 면접전형
23	한국보훈복지의료공단	준정부기관(위탁집행형)	(2019년 9월) 인성검사(AI역량검사)
24	한국산업기술평가관리원	준정부기관(위탁집행형)	(2020년 9월) 인적성검사
25	한국산업단지공단	준정부기관(위탁집행형)	(2021년 2월) 체험형 청년인턴(AI 역량평가)
26	한국석유관리원	준정부기관(위탁집행형)	(2021년 5월) AI역량검사
27	한국의료분쟁조정중재원	기타공공기관	(2021년 6월) 인적성검사 (AI역량검사)
28	한국자산관리공사	준정부기관(기금관리형)	(2018년 8월) 체험형인턴 채용
29	한국전력기술주식회사	공기업(준시장형)	(2019년 8월) 인적성검사(AI역량검사) (2022년 10월) 인적성검사 (AI역량검사)
30	한국조세재정연구원	기타공공기관	(2022년 3월) AI 역량검사
31	한국주택금융공사	준정부기관(기금관리형)	(2022년 6월) 인적성검사 (AI역량검사, 참고자료로 활용)
32	한국지질자원연구원	기타공공기관	(2022년 5월) 온라인 역량검사
33	한국표준과학연구원	기타공공기관	- 정규직 채용 (2021년 5월) : 인적성검사 (AI역량검사) - 소재연구데이터 구축사업 참여자 선발(2020년 11월, 12월/2021년 2월, 4월, 5월, 7월, 9월, 10월): 비대면 면접 (AI 역량검사)
34	한국환경산업기술원	준정부기관(위탁집행형)	(2019년 11월) AI사전면접(인·적성 검사): 면접심사 시 참고자료용으로 활용
35	한전KDN	공기업(준시장형)	(2020년 3월) 면접전형(대면면접 + AI화상면접)
36	한전원자력연료주식회사	기타공공기관	(2022년 3월) 체험형인턴 면접전형
37	해양수산과학기술진흥원	준정부기관(위탁집행형)	(2020년 7월) 면접전형

자료출처: 저자 정리

〈표 4-23〉 공공기관 AI(채용 단계별) 활용 현황에서 2022년 상반기 한국수자원공사 체험형 인턴사원 공개 채용, 강원랜드는 2022년 1차 체험형 인턴 모집에서, 한전 KDN 2022년 상반기 체험형 청년 인턴 채용의 적격심사와 선발에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다. 다만, 〈표 4-21〉에서 보듯이, 모든 공공기관에서 모든 채용 단계에서 AI가 사용되는 것이 아니다. 〈표 4-22〉 공공기관 AI(채용 단계별) 활용 현황이 공공기관별로 적격심사 또는 선발 중 한 단계에서만 일어날 수 있고, 또한 두 단계에서 일어나는 경우도 있을 수 있다. 즉, 면접전형에 AI를 사용하는 공공기관들도 있지만, 인적성검사에만 사용하는 공공기관도 있었고, AI 역량검사 결과를 참고용으로만 사용하는 공공기관도 있었다. 그렇기에 〈표 4-24〉 공공기관 AI 자동화 단계별 활용 현황에서 부분자동화(증강)단계에서 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다.

〈표 4-23〉 공공기관 AI (채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부		√	√	

자료출처: 저자 작성

〈표 4-24〉 공공기관 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자동화(증강) 단계		√	√	
완전자동화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

공정한 과정을 거쳐서 우수한 인재를 채용하기 위해서 공공기관들은 인재채용에 AI를 활용하는 경우가 늘어나고 있다. 하지만, AI 인재채용에서 주의하고 논의를 해야 할 부분들 역시 증가하고 있다. 첫째, AI 인재채용은 과거의 누적된 자료들을 바탕으로 지원자들의 서류와 역량을 평가하게 된다. 이러한 과정에서 기존에 존재하였던 차별과 편견이 더욱 가중될 수 있다. 둘째, AI 인재채용에 사용되는 기술의 신뢰성이다. 공공기관에서 사용하는 AI 인재채용 시스템은 대부분 민간기업들의 기술을 사용하고 있으며, 이에 대한 추가적인 검토나 확인이 부족한 것으로 보인다. 또한, 현재 사용되고 있는 AI 기술들이 지원자들의 감정인식을 정확하게 파악하고 있는지에 대한

신뢰도에 대한 부분도 지속적으로 측정해야 할 필요가 있다. 셋째, AI 인재채용의 확대로 인하여 차별을 받는 집단이 늘어날 가능성에 대한 논의를 할 필요가 있다.

김민(2022)의 연구에 의하면 한전 KDN은 사기업의 AI를 활용하여 1차 서류평가, 면접 등을 진행하여 합격자를 결정하였다. 이 과정에서 한전 KDN은 사기업이 제공하는 면접 질문지 및 자료 등에 대하여 검토가 없었다. 한국국제협력단은 2019년 면접을 AI를 활용하여 진행하였는데, 이때 프로그램 접속 오류로 면접 진행이 중단된 경우가 발생하였다. 이 과정에서 구직자는 탈락하게 되었지만, 한국국제협력단은 채용시 기회를 주지 않았고, 그 결과 감사원에서 주의 조치까지 받았다.

김기중 외(2021)의 연구에 의하면 국회 국정감사에서 인천공항공사는 인공지능 면접을 도입할 때 지원자 평가방법과 알고리즘에 대한 기술적 검토나 외부 자문을 거치지 않았다는 사실이 드러났으며, 한국방송통신전파진흥원은 자기관이 탈락시킨 지원자에 대하여 인공지능 면접이 어떤 기준을 적용하였는지 파악하고 있지 못한 것으로 나타났다. 즉, 현재 AI를 활용하여 인재채용을 진행하고 있는 공공기관들은 차별 위험을 내포하고 있다는 점을 알 수 있다. 왜 어떤 지원자는 합격하고, 어떤 지원자는 불합격하였는지와 어떠한 차별이 존재하였는지 그렇지 않은지에 대한 명확한 설명을 제시하지 않고 있다(김민, 2021; 오정미, 2021).

AI 면접은 발음 및 표정이 비장애인들에 비하여 부자연스러운 장애인들에게 불리할 수 있다. 장애인복지법 제46조의2 제1항은 장애인 응시자에 대한 편의제공에 대하여 명시하고 있다.²⁰⁴⁾ 하지만, 과학기술부 산하 3곳의 공공기관(한국방송통신전파진흥원, 정보통신산업진흥원, 한국지능정보사회진흥원)은 장애인들이 채용에 지원했다는 사실을 알고 있으면서도 이들에 대한 고려 없이 AI면접을 시행하였었다.²⁰⁵⁾

그렇기에, 채용 공정화와 관련된 법과 제도를 AI 인재채용 과정 속에서 충분히 적용하여 채용 과정에서 차별없이 채용이 이루어지고 있지 않는지에 대한 검토와 관리가 지속적으로 이루어질 필요가 있다. 유지연 외(2020)는 알고리즘의 투명성 기준 제시, 결과의 공정성·객관성 확보 방안 강구, 오류·장애 발생에 대한 피해구제 방법과 절차 등 AI 활용으로 인하여 발생할 수 있는 결과에 대한 책임을 명확히 해야한다는 점을 지적하였다. 이에 대한 첫 걸음으로 2022년 5월 국가인권위는 인공지능 개발과 활용에 대한 인권 가이드라인(표 4-25)을 마련하였다(국가인권위원회, 2022).

204) 제46조의2(장애인 응시자에 대한 편의제공) ① 국가, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 기관·단체의 장은 해당 기관·단체가 실시하는 자격시험 및 채용시험 등에 있어서 장애인 응시자가 비장애인 응시자와 동등한 조건에서 시험을 치를 수 있도록 편의를 제공하여야 한다.

205) 이데일리. (2022.10.15.). 「ICT 공공기관, 잇따른 AI면접 도입…장애인 지원자 고려 안해」. (https://www.edaily.co.kr/news/read?mediaCodeNo=257&newsId=01446486632493248&utm_source=).

〈표 4-25〉 인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인

시험 및 검사	내용
인간의 존엄성 및 개인의 자율성과 다양성 보장	인공지능은 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리에 부합하는 방향으로 개발·활용되어야 하며, 개인의 선택과 판단 및 결정을 강요하거나 자율성을 침해하여서는 안 된다.
투명성과 설명 의무	인공지능 기술을 활용한 판단 과정과 그 결과에 대하여 적절하고 합리적인 설명이 보장되어야 한다. 특히 인공지능이 개인의 생명이나 안전 등 기본적 인권에 중대한 영향을 미치는 경우에는 사용한 데이터와 알고리즘의 주요 요소를 일반에 공개하고 설명할 수 있어야 한다.
자기결정권의 보장	인공지능의 개발·활용 시 개인정보는 목적달성에 필요한 최소한의 범위 내에서 처리하여야 하며, 그에 필요한 최소한의 기간 동안만 보관하여야 한다. 또한 이러한 개인정보 처리 방침은 정보 주체가 확인할 수 있도록 공개하여야 한다.
차별금지	인공지능의 결정이 특정 집단이나 일부 계층에 차별적이거나 부당한 영향을 초래하지 않고 개인의 안전이나 권리에 차별적 영향을 미치지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다.
인공지능 인권영향평가 시행	국가는 인공지능 개발 및 활용과 관련하여 인권침해나 차별이 발생할 가능성을 고려한 인권영향 평가제도를 마련하고, 평가 결과 부정적 영향이나 위험성이 드러난 경우 이를 방지할 수 있는 조치사항을 적용하며 그 내용을 공개하여야 한다.
위험도 등급 및 관련 법·제도 마련 등	인공지능이 개인의 인권과 안전에 미치는 위험성을 단계별로 구분하고, 그에 걸맞은 수준의 규제와 인적 개입이 이루어지도록 법과 제도를 마련하여야 한다. 또한, 국가는 인공지능을 독립적이고 효과적으로 감독할 수 있는 체계를 수립하여 개인의 인권과 안전을 보장하고, 인공지능 때문에 피해를 입은 사람이 진정을 제기하는 등의 방법으로 권리구제를 받을 수 있는 기회를 제공하여야 한다.

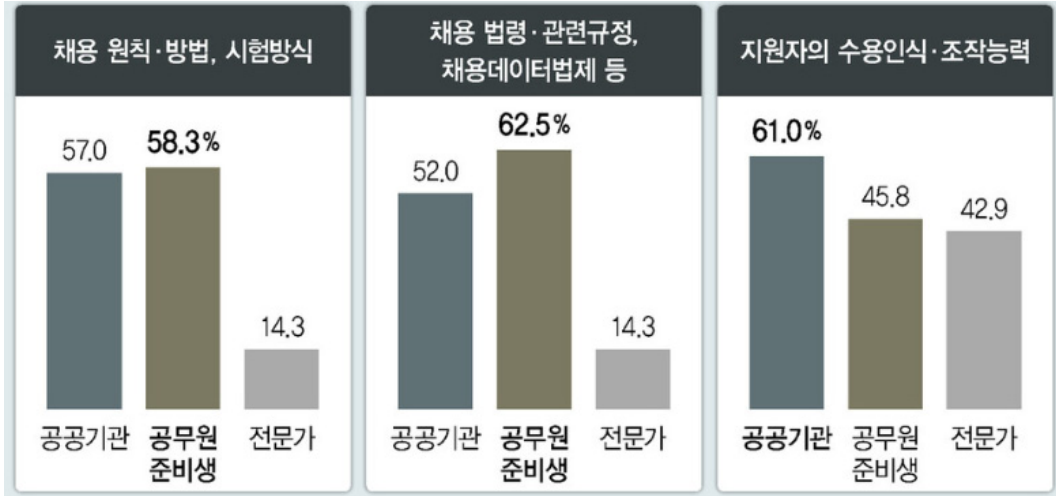
자료출처: 국가인권위원회(2022)

유지연 외(2020) 보고서에 따르면, 채용과정에서 인공지능 적용에 대한 긍정비율이 공공기관, 공무원 준비생, 전문가들에게서 상이하게 나타난다. 그중에서 전문가들은 채용법령·관련 규정, 채용데이터법제 등에 있어서 긍정비율이 14.3%로 낮게 나타나고 있다. 그렇기에, 공무원과 공공기관의 인사관리 전반에 대하여 관리할 수 있는 법안의 필요성에 대한 논의가 제기되고 있다.²⁰⁶⁾

206) 한겨레. (2021.01.22.). 「공무원 채용도 시로?...「데이터 활용 등 법적 근거 마련부터」. (<https://www.hani.co.kr/arti/politics/administration/979906.html>).

국회 행정안전위원회 이은주 의원은 “인공지능을 채용 과정에 도입하기 위해선 “자동화된 처리도구(인공지능)의 사용과 활용에 대한 가능성을 확보할 수 있도록 법적 근거가 마련돼야 한다”며 “인공지능 개발·도입·적용과 데이터 생성·저장·활용·공유 등의 채용관리 전반을 반영할 수 있는 ‘공무원 임용 및 인사관리에 관한 법률’ 제정이 필요하다”고 밝혔다.

[그림 4-7] 채용과정에서 '인공지능 적용'에 대한 긍정 비율



자료출처: 유지연 외(2020)

〈표 4-26〉은 공공기관 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성에 대하여 나타내고 있다. 비록 AI를 활용하여 적격심사와 선발을 진행할 경우 효율성 측면에서 연계가능성이 높다고 판단된다. 하지만, 공공기관에서 사용하는 AI 알고리즘에 대한 정보 및 기준에 대한 제시가 부족하기에 공정성과 투명성, 형평성이 상충되는 것으로 판단된다. 다만, 모든 공공기관이 AI를 활용한 역량평가를 최종 채용에 사용하는 것이 아니기에, 대응성과 효과성 상충가능성은 보통이라고 판단된다.

〈표 4-26〉 공공기관 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		●	●	
형평성 (결과적 측면)		●	●	
투명성		●	●	
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)		◎	◎	
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		◎	◎	
효율성(비용, 시간 등 측면)		■	■	

자료출처: 저자 작성

4. 소결 및 시사점

공공부문의 인재채용에 있어서 공정성은 더욱 중요하다. 이러한 배경하에서 공공부문의 AI 인재채용은 확대되고 있다. 2022년 하반기 경기도의회에서 지방자치단체 처음으로 AI역량평가를 시행하여 면접에 참고하기로 하였고, AI를 인재채용에 활용하는 공공기관의 숫자도 늘어나고 있다. 공공기관들은 AI 서류평가와 면접 결과를 참고하기도 하고, 부분 혹은 전체를 AI의 평가에 의존해서 인재를 채용하고 있다. 하지만, 공공기관에서는 실시하고 있는 AI를 이용한 인재채용이 기존의 AI를 활용하지 않았던 인재채용 과정에서 문제가 되었던 부분들을 최소화시키는 공정한 채용이라는 부분에 의문이 들 수 있다. 차별을 없애기 위해 확대되고 있는 AI 채용이 또다른 차별을 야기하는 것은 아닐까라는 의문을 해결하기 위해서는 공공부문에서 사용하고 있는 AI 채용 기술들에 대한 확인과 점검이 있어야 할 것이다. 신뢰성 없고 공정하지 않은 AI를 이용한 인재채용은 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관의 신뢰성과 공정성을 떨어뜨릴 수밖에 없을 것이다. 그렇기에 공공부문의 AI 인재채용 확대를 긍정적으로만 바라볼 수 없다. AI 기술과 산업 성장 측면에서 법과 제도의 정비뿐만 아니라 AI 채용 기술, 인권과 관련된 법, 제도, 규제에 대한 관리가 필요하다.

제2절

국외 주요국 공공부문의 AI를 활용한 인재채용 사례



4차 혁명 시대를 맞이하여 세계 주요 국가들은 민간 부문에서와 마찬가지로 공공부문에서 역시 AI와 기계학습을 통한 인재채용 방안을 개발하고 이를 실제 채용과정에 도입하는데 적극적이다. 주요국가들이 앞다투어 AI를 활용한 공공부문 인재채용에 적극적으로 나선 배경에는 보다 우수한 인재를 채용하려는 목표와 함께, 더 광범위하게 인재 풀(pool)을 축적하고, 채용 과정에서 직무 범위에 맞는 최적의 지원자를 걸러내는 것과 동시에, 불필요한 경비를 최소화하려는 정부 인재채용 과정의 효율성을 높이는데 근본적인 목적이 있다.

하지만, 이런 취지에도 불구하고 해외사례를 통해 본 공공부문의 AI 인재채용 사례는 매우 제한적인 국가에서만 찾아볼 수 있었다. 발견된 사례 또한, 지역 단위에서 시험적으로 시행하고 있는 사례가 다수이고, AI 활용수준 또한 지원자 풀을 확보하고 직무에 적합한 최적의 인재를 선발하여 채용기관에 1차 정보를 제공하거나, 적격심사 단계에서 자동면접을 수행하고 최종판단을 위한 참고자료를 제공하는 범위에서 주로 활용되고 있었다. 또한, 구직자들이 자신의 능력이나 경험에 따라 적합한 공공·민간부문 일자리를 찾을 수 있는 채용정보를 제공하는 정도로 활용되는 것이 대부분이었다. 본 장에서는 영미권, EU권, 아시아권을 중심으로 공공부문 인재채용에 AI를 적극적으로 활용하고 있는 국가별 사례를 조사하고, 이를 통해 국가별 AI 활용의 효과와 공공 가치적 측면에서 성과와 문제점을 간략히 짚어본다.

1. 미국의 공공부문 AI 활용 인재채용 사례

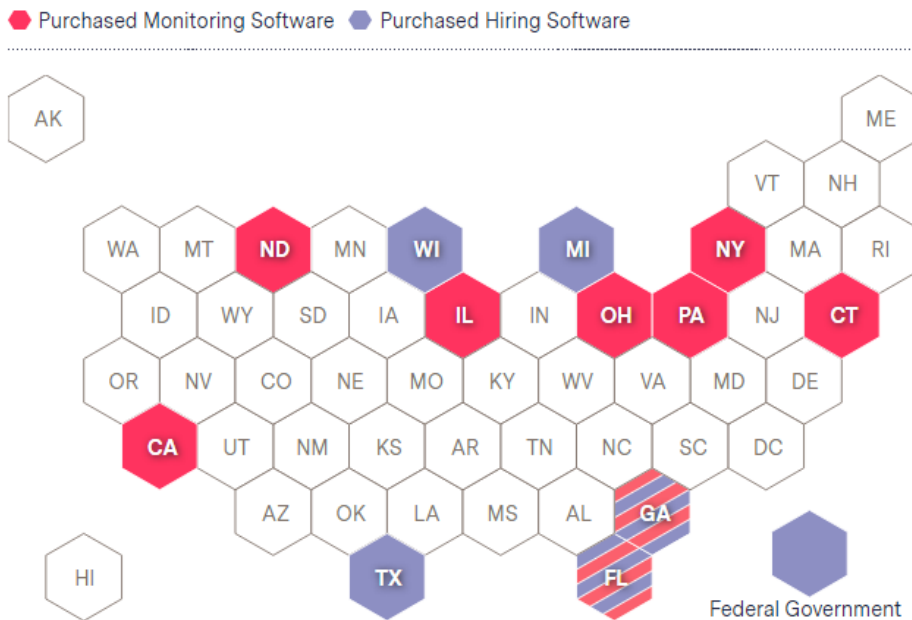
연방제 국가로서 정부 기관의 관리적 효율성을 추구하는 미국 정부의 특성상 다른 어느 국가보다도 선제적으로 인재채용 과정에 인공지능 관련 기술을 적극 활용해왔다. 전통적으로 공공부문보다 민간부분에 대한 고용 선호가 높은 고용시장 특성상, 미국 내 정부 기관들은 유능한 인재를 확보하기 위해 절치부심하고 있다. 특히, IT 분야에서 정부는 민간부문으로 향하는 보다 경쟁력 있는 인력들로 인해 우수한 IT 인력을 확보하는데 어려움을 겪고 있다. 또한, 최근 공공부문 내에서 증가하는 정년 퇴직자들을 대처할 인력을 확보하고 민간 부문으로 향하는 유능한 인력들을 공공부문에 끌어들이기 위해 연방정부뿐만 아니라 많은 주·지방 정부들까지 나서서 신규 인력을

채용·확보하기 위해 애쓰고 있다.

결과적으로, 인재채용 과정에서 경쟁력을 확보하기 위한 수단으로써, 미국의 일부 주·연방 정부기관들은 민간부문에서 적극적으로 활용하고 있는 인공지능 기술을 인재 채용에 도입·활용해 왔다. 하지만, 최근 관련 전문가와 법학·행정학 분야 학자들이 제기하는 공공부문 인재채용에 있어 AI 알고리즘을 통한 정보 분석의 편향성과 차별성으로 인해 실제 공공부문에서 활용하는 범위는 매우 제한적임을 알 수 있다. 아래 [그림 4-8]에서 보는 것처럼, 실제 인재 채용 자체의 목적을 위해 AI 소프트웨어를 구매한 주 정부들은 연방정부와, 위스콘신주, 미시건주, 그리고 텍사스주에 지나지 않는다. 그나마 AI 소프트웨어를 구매한 주들조차도 활용범위와 적극성은 매우 낮은 편이다.²⁰⁷⁾

여기에서는 미국 식약청(FDA)의 의약품 평가·연구 센터(CDER)에서 채용 면접과정에 사용한 AI 플랫폼인 하이어뷰(HireVue)와 미국 재향군인부의 퇴역군인 취업연계 프로그램으로 활용한 AI 기반의 에잇폴드(Eightfold) 활용사례를 검토한다.

[그림 4-8] 공무원 채용 및 감시 관련 AI 소프트웨어를 구매한 주 정부들



가. 미국 식약청(FDA)의 의약품 평가·연구 센터(CDER)의 채용 프로그램, 하이어뷰(HireVue)

1) 도입배경

2020년 FDA 산하 CDER은 코로나19 대유행이 시작할 무렵 신약 규제 프로그램을 현대화하는 과정에 있었다. 이 시기에 CDER은 900개 이상의 급증하는 일자리를 빠르게 채워야 하는 상황임에도 불구하고, 코로나19로 인한 여행 제한과 봉쇄로 인해 채용과정에 상당한 어려움을 겪고 있었다.²⁰⁸⁾ 결국, CDER은 채용 속도를 높이기 위해 인공지능 도구를 사용하기로 결정하고 AI를 활용한 채용계획을 수립하기 시작했다.

CDER은 특히 면접과정에 AI 기술을 활용함으로써 지원자의 직무수행 적합성을 평가하는 방식으로 채용과정의 시간을 효과적으로 줄이는 방안을 고려하였다. 이러한 목표를 달성하기 위해 CDER은 클라우드 방식의 디지털 면접 플랫폼을 활용하는 방안을 모색하였고, 관련 IT 업체 선정 과정에서 사용성, 내구성, 개인 정보 보호 및 보안 요구사항을 충족시키는 하이어뷰의 플랫폼 서비스를 구매할 것을 결정하였다.²⁰⁹⁾

2) 주요 내용

CDER이 사용자 중심의 하이어뷰를 사용하기로 결정한 궁극적인 이유는 면접에 들어가는 시간을 획기적으로 줄임으로써 채용과정을 신속화하는 데 목적이 있다. 하이어뷰는 채용담당자들이 비동기적으로 녹화된 온라인 화상 면접을 필요에 따라 신속하게 검토할 수 있게 해준다. 하이어뷰는 후보자들이 사전에 설정된 질문에 답변하거나, 일부 과정에서 설정된 상황에 비디오 게임을 통해 자연스럽게 참여하도록 함으로써 채용담당자들이 언제 어디서나 보다 신속하고 정확하게 자질 있는 후보자를 찾을 수 있는 가상의 플랫폼을 제공한다.²¹⁰⁾ 특히, 하이어뷰 플랫폼은 후보자들이 참여한 온라인 면접과 게임 결과에 대한 방대한 양의 데이터를 축적하고 이를 기계화 학습 알고리즘을 실행함으로써 채용자가 해당 직무에 대한 수행능력, 후보자의 조직적 적합성, 적

208) The Markup. (2021.12.23.). Public Agencies Are Buying Up AI-Driven Hiring Tools and “Bossware.” (<https://themarkup.org/news/2021/12/23/public-agencies-are-buying-up-ai-driven-hiring-tools-and-bossware>).

209) The Markup. (2021.12.23.). Public Agencies Are Buying Up AI-Driven Hiring Tools and “Bossware.” (<https://themarkup.org/news/2021/12/23/public-agencies-are-buying-up-ai-driven-hiring-tools-and-bossware>).

210) Government Technology. (2021.09.). The Case for Artificial Intelligence in Recruiting IT Talent. (<https://www.govtech.com/opinion/the-case-for-artificial-intelligence-in-recruiting-it-talent>).

응능력, 업무수행 능력뿐만 아니라 개인적인 업무 스타일까지 분석해준다.²¹¹⁾

CDER을 하이어뷰를 면접 채용도구로 선택할 당시 다음과 같은 몇 가지 조건을 제시했다.

핵심조건:

녹화된 비디오 면접을 통해 이력서나 전화 면접 이상의 정보 파악 가능할 것
 다중 면접 패널, 평가자를 포함한 강력한 면접 기능 도구와 보고 기능
 실시간 면접이 가능하도록 사용자 중심의 다양한 질문과 질문 유형이 포함될 것
 최신 비디오 스트리밍 기술
 최고 등급의 iOS 및 Android 모바일 앱
 다국어로 연중무휴 실시간 지원
 사용자 기반 라이브 비디오 면접 기능
 소개 및 클로징 비디오 기능
 후보자 및 면접관 화면 공유 기능
 맞춤형 이메일 및 랜딩 페이지
 강력한 분석 및 대시보드
 ATS 및 CRM 통합
 SMS 및 WhatsApp 지원 가능한 인터뷰 초대
 SOC2 타입 2, ISO 27001, GDPR 준수 및 연방 위기·인가 관리 프로그램(FedRamp)

자료출처: DHHS/FDA/OAGS/DITA Statement of Work²¹²⁾

3) 역할분담체계

CDER이 인재채용 과정에 AI 기술을 활용한 배경에는 급증하는 인력난과 함께 분야별 전문인력을 빠르게 모집하기 위한 채용기관 단축에 주된 목적이 있었다. 이에 하이어뷰 플랫폼을 선정하고, 특별히 채용과정 중 면접 과정에 온라인 플랫폼인 하이어뷰를 활용함으로써 면접 기간을 대폭적으로 단축할 수 있었다. 또한, 다양한 AI 기능을 통해 후보자를 자동으로 채점하고 적격자에 대한 정보를 제공받음으로써 시간 단축뿐만 아니라, 채용자 입장에서 좀 더 과학적이고 객관적인 판단을 내릴 수 있는 편리를 제공받는 것이 가능했다.

CDER은 한때 면접 과정에 후보자가 공개 채용을 위해 적합한지 판단하기 위해 하이어뷰가 제공하는 얼굴 면접 기능을 추가하려 하였으나, 얼굴 인식 기능이 인종적인 편견을 줄 수 있다는 판

211) Cision PR Newswire. (2019.04.16.). HireVue video interviewing and Assessments Platform is Awarded FedRAMP Authorization. (<https://www.prnewswire.com/news-releases/hirevue-video-interviewing-and-assessments-platform-is-awarded-fedramp-authorization-300832590.html>).

212) The Markup. Statement of Work. (<https://www.documentcloud.org/documents/21165311-75f40120p00403-redacted-prku>). (최종검색일: 2022.11.18.).

단하에 이 기능은 사용에서 제외시켰다.²¹³⁾

종합하면, <표 4-27>과 <표 4-28>에서 보듯이, CDER에서 사용하는 하이어뷰 플랫폼의 역할은 온라인 면접 과정에 중점을 두고 전통적인 면접 과정의 복잡하고 시간적·물리적 불편함을 단순화하며 후보자의 적격심사 과정을 부분 자동화하는 역할을 수행한다. 하지만, AI를 통한 온라인 면접과 비디오 게임의 기록을 통한 적합자의 선발은 어디까지나 채용담당자들의 최종적인 판단을 지원하기 위한 사전정보 제공 역할에 목적이 있는 만큼 CDER의 하이어뷰를 통한 채용방식은 부분자율화(증강) 단계에 가깝다고 판단할 수 있다.

<표 4-27> 미국 FDA 산하 CDER의 AI (채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부		√		

자료출처: 저자 작성

<표 4-28> 미국 FDA 산하 CDER의 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자율화(증강) 단계		√		
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

대량 채용의 필요성과 코로나19 대유행에 의한 제한된 환경과 맞물려 인재채용의 시기적 긴박함은 CDER의 입장에서 전통적인 채용방식에 의존하는 것은 적절치 않은 선택이었다. 이러한 사안의 중대성을 감안하여 선택한 하이어뷰의 AI 채용 플랫폼은 채용의 신속성, 판단의 객관성, 채용 업무의 효과성 측면에서 큰 장점을 가져다주었다. 특히, 기관은 서류심사와 함께 면접의 중요성을 고려할 때 많은 후보자를 평가하는데 소요되는 시·공간적 제한, 우수한 후보자 모두를 면접에 초대할 수 없는 점 등의 한계를 하이어뷰를 통해 극복할 수 있었다. 상시적으로 비디오 면접과

213) The Markup. (2021.12.23.). Public Agencies Are Buying Up AI-Driven Hiring Tools and “Bossware.” (<https://themarkup.org/news/2021/12/23/public-agencies-are-buying-up-ai-driven-hiring-tools-and-bossware>).

게임 등의 기능을 통해 후보자의 평가 데이터를 축적하고 이를 종합 분석하여 후보자의 자질 뿐만 아니라 업무 적합도까지 분석하는 면접기능에 특화된 하이어뷰의 AI 플랫폼은 CDER의 채용과정의 효율성을 획기적으로 향상시켰다.

하지만, 이러한 하이어뷰의 기술적 우수함에도 불구하고, 관련 연구자와 기관들은 자동화된 비디오 면접 과정에서 발생할 수 있는 불공정의 문제를 잠재적 위험 요인으로 지적하였다(Ajunwa, 2021). 2019년 한 비영리 전자 개인정보 센터는 연방무역위원회(Federal Trade Commission)에게 하이어뷰가 화상면접 결과를 평가하기 위해 AI를 사용하는 것 자체가 불공정하고 기만적인 거래 관행에 해당할 수 있다고 우려를 제기했다.²¹⁴⁾ 이에 대해 하이어뷰는 어떠한 잘못도 부인했지만 2020년 비디오를 통한 후보자의 안면 인식 기능을 사용하는 것을 중단하겠다고 발표했다.²¹⁵⁾ 감사결과에서도 하이어뷰의 비디오 인식 프로그램은 후보자에 대한 잠재적인 차별적 효과가 나타날 수 있고, 이는 공정성의 가치를 훼손할 수 있다고 나타났다. 이러한 결과는 결국 하이어뷰의 AI 플랫폼을 사용한 CDER의 채용과정은 인구통계학적 정보를 정확히 반영하지 못하고, 화상 면접 평가에서 발생할 수 있는 잠재적 편향성에 대해 사전에 기술적으로 통제되지 못한 상황에서 불공정한 채용 결과가 있을 수 있었음을 드러낸다.

〈표 4-29〉 미국 FDA 산하 CDER의 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		●●		
형평성 (결과적 측면)		●		
투명성		●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)		◎		
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		◎		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■		

자료출처: 저자 작성

214) EPIC. (2019.11.06.). Complaint and Request for Investigation, Injunction, and Other Relief Submitted by The Electronic Privacy Information Center at 1, In the Matter of HireVue Inc. (https://epic.org/privacy/ftc/hirevue/EPIC_FTC_HireVue_Complaint.pdf). (최종검색일: 2022.11.18.).

215) FORTUNE (2021.01.20.). HireVue drops facial monitoring amid A.I. algorithm audit. (<https://fortune.com/2021/01/19/hirevue-drops-facial-monitoring-amid-a-i-algorithm-audit/>).

나. 미국 노동부, 국방부, 재향군인부의 취업연계 프로그램

1) 도입배경

미국은 세계 어떤 나라보다는 많은 국방 예산을 지출하고 있고, 중국과 인도 다음의 현역 장병을 유지하고 있는 나라이다. 그런 만큼 퇴역군인의 수도 가파르게 증가하고 있으며 이들에 대한 재취업의 문제가 정부 차원에서 중요한 이슈가 되었다. 특히, 군복무기간 동안 습득한 기술과 경험은 퇴역 이후에도 정부와 사회에 기여할 수 있는 잠재적 인적자원인 만큼 정부는 퇴역군인들이 경력을 활용하여 정부나 민간 부문에 재취업할 수 있도록 적극적으로 장려해왔다.

이러한 퇴역군인들의 재취업을 돕기 위한 목적으로 2018년 노동부(Department of Labor), 국방부(Department of Defense), 재향군인부(Department of Veterans' Affairs)가 중심이 되어, 고용주가 이전 직함에 기반해 일반 검색에 나타나지 않는 퇴역군인들을 찾아내어 그들의 군복무 시절의 전문성을 이해하고 고용할 수 있도록 지원하는 AI 채용 프로그램을 개발하기 시작했다. “퇴역군인 고용 도전(Veterans' Employment Challenge)”으로 명명된 이 미션의 목적은 선정된 거점지역을 중심으로 시범적으로 실시할 일자리 매칭 도구(job-matching tool)를 개발하는 것이었다.²¹⁶⁾

2) 주요 내용

최근 많은 미국 정부 기관들은 민간 부문에서 적극적으로 활용되고 있는 ZipRecruiter (ZipRecruiter)와 링크드인(LinkedIn)과 같은 온라인 취업게시판을 활용해 구직자를 확보하고 있다. 이와 함께, 정부 기관들은 오라클, 샵(SAP), 워크데이(Workday)와 같은 지원자 추적 시스템을 사용하여 채용 과정을 디지털화함으로써, 인사담당자들이 더 효율적으로 채용 업무를 수행할 수 있도록 지원하고 있다.²¹⁷⁾ 이러한 시스템은 채용단계에서 후보를 선택하기 위한 모니터링과 결정 과정에 직접 사용되기보다는 1차 단계에서 채용 공고를 관리하고, 적합한 후보자를 찾아 순위를 매기며, 채용 과정상 일정을 관리하는 자동화 시스템으로 활용되고 있다. 하지만, 채용담당자의 입장에서 객관적이고 체계화된 시스템에 의해 시간과 비용을 절감하며 적합 부적합자를 선별하고, 면접 등의 채용 심화 단계로 가기에 앞서 경쟁력 있는 후보를 확보할 수 있다는 점에서 효과적인 채용 도구로 인식되고 있다.

216) 미국정부 공식 홈페이지. (<https://www.challenge.gov/?challenge=vets-match>). (최종검색일: 2022.11.18.).

217) Government Technology. (2021.09.). The Case for Artificial Intelligence in Recruiting IT Talent. (<https://www.govtech.com/opinion/the-case-for-artificial-intelligence-in-recruiting-it-talent>).

이러한 AI 기술의 장점을 퇴역군인의 재취업 과정에 활용하기 위해, 노동부, 국방부, 재향군인부를 주축으로 퇴역군인 재취업을 위한 일자리 매칭 시스템 개발을 위한 외부 사업자 공개 모집에 들어갔고, 2020년 6월 최종 세 업체(에잇폴드(Eightfold), 링크드인(LinkedIn), 스퀘어페그(SquarePeg))를 선정했다. 한 달 뒤 최종 단계에서 에잇폴드를 최종업체로 선정하고 본격적으로 퇴역군인의 재취업 과정에 활용되기 시작했다.²¹⁸⁾ 에잇폴드의 AI 지능정보 프로그램을 통해 조직은 고용 목표와 특성에 맞게 다양한 형태의 소프트웨어를 개발하여 퇴역을 앞둔 후보군들 중에서 업무 특성에 맞는 자질있는 군인을 확보하는데 활용하였다. 가령, 사업에 참여했던 국방부는 기그이글(GigEagle)이라는 프로그램을 통해 예비역 군인의 데이터를 축적하고, 생성된 프로필에 근거해 업무에 맞는 최적의 후보군을 분류하고 채용기관에 제공하는데 활용하였다.²¹⁹⁾

3) 역할분담체계

에잇폴드에 따르면, 적용될 AI 플랫폼은 기존의 퇴역군인의 일반 병과 코드나 특수 병과 코드를 활용하여 군인들의 정보를 파악하는 것을 넘어서, 다양한 하드웨어와 소프트웨어 기술 활용 능력, 상훈, 교육, 경력 등의 종합 정보를 활용하여, 고용기관 입장에서 이해할 수 있는 체계화된 정보를 제공하는 것을 목적으로 한다.²²⁰⁾ 이러한 AI 구직 플랫폼은 단순히 구직자와 채용자를 연결시켜주는 소개를 넘어서 추천 알고리즘을 사용하여 채용자에게 적합한 후보자를 안내하고, 구직자에게 맞춤형 채용공고를 제안한다. 텍스트 커널(TextKernel)과 같은 서비스는 검색엔진 최적화를 통해 자연어 처리로 이력서를 구문 분석해 채용자가 보다 효과적으로 적합한 후보자를 찾을 수 있도록 돕는다.²²¹⁾

결과적으로, <표 4-30>과 <표 4-31>에서 보듯이, 노동부, 국방부, 재향군인부를 주축으로 퇴역군인 재취업을 위한 AI를 통한 일자리 매칭 시스템은 심사기능 자체보다는 퇴역군인이 근무 당시 기술과 능력을 데이터화 하여 정보를 구축하고 이를 채용기관이 참고할 수 있는 보다 과학화된 정보를 제공한다는 점에서 모집단계에 특화된 기능을 가지는 것으로 파악된다. 이는 채용 초기 단

218) TechTarget Network. (2020.09.03.). To Improve Veteran Hiring. U.S. Turns to AI Platform. (<https://www.techtarget.com/searchhrsoftware/news/252488545/To-improve-veteran-hiring-US-turns-to-AI-platform>).

219) Cision PR Newswire. (2022.05.10.). Eightfold Selected as AI Platform for Defense Innovation Unit (DIU) GigEagle Application. (<https://www.prnewswire.com/news-releases/eightfold-selected-as-ai-platform-for-defense-innovation-unit-diu-gigeagle-application-301543199.html>).

220) TechTarget Network. (2020.09.03.). To Improve Veteran Hiring. U.S. Turns to AI Platform. (<https://www.techtarget.com/searchhrsoftware/news/252488545/To-improve-veteran-hiring-US-turns-to-AI-platform>).

221) Government Technology. (2021.09.). The Case for Artificial Intelligence in Recruiting IT Talent. (<https://www.govtech.com/opinion/the-case-for-artificial-intelligence-in-recruiting-it-talent>).

계에서 최적의 후보자를 가려내기 위한 후보자의 적격심사 과정을 부분 자동화하는 역할을 수행하고, 후보자와 채용자 간의 정보 공유를 최적화 한다는 점, 하지만, AI를 통한 모집 정보가 채용 담당자들의 다음 단계의 평가를 지원하기 위한 사전정보 제공 역할에 목적이 있는 만큼 미국 재향군인부의 AI 활용 채용방식은 부분자율화(증강) 단계에 가깝다고 판단할 수 있다.

〈표 4-30〉 미국 재향군인부의 AI (채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부	V			

자료출처: 저자 작성

〈표 4-31〉 미국 재향군인부의 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자율화(증강) 단계	V			
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

퇴역군인 재취업을 활성화하기 위해 시작된 국방부, 노동부, 재향군인부의 채용 AI 플랫폼 사업은, 퇴역군인들이 군 생활을 통해 취득된 고도의 숙련된 기술과 다양한 재능들이 세부적이고 체계적으로 데이터화 되지 못한 한계에서 시작되었다. AI 플랫폼으로써 에잇폴드는 방대한 양의 퇴역군인의 정보를 학습하고 이를 구직자 입장에서 이해 가능한 정보로 전달해줌으로써 1차 단계에서 능력있는 퇴역군인 후보군을 확보할 수 있게 한다는 점에서 큰 기여를 하고 있다. 그 결과, 그들을 고용할 계획에 있는 기관들은 더 빨리 정보를 제공받을 수 있고, 이를 통해 비용적 절감과 채용단계에서 업무적 효율성을 높일 수 있었다. 또한, 재취업을 고려하는 퇴역군인들 입장에서 자신에게 맞는 일자리를 더 빨리 제안받을 수 있다는 점에서 개발된 AI 플랫폼은 퇴역군인 개인에게도 유용한 도구로 활용되었다.

하지만, 퇴역군인 재취업을 위한 AI 기술의 높은 활용성에도 불구하고, AI 활용으로 발생할 수 있는 구직자 개인정보 관리의 문제, 윤리적 문제, 그리고 정보를 수집하는 기계학습 알고리즘(machine learning algorithms)의 문제가 한계점으로 지적되고 있다. 구체적으로, 안보와 기

밀정보와 관련한 업무수행을 한 퇴역군인의 신상과 관련하여 정보가 반복적으로 유출될 수 있고, 어떠한 알고리즘을 사용하는지 정보를 투명하게 공개하지 않고 있으며, AI 알고리즘을 훈련할 때 편향된 정보를 반복적으로 복제할 가능성으로 인해 정보의 왜곡이 있을 수 있으며, 퇴역군인들의 경험, 태도, 인종 및 성별 구성 등의 다양한 정보를 도출하도록 프로그래밍 되지 않을 경우 편향된 정보를 채용담당자에게 제공할 수 있다는 점이 잠재적인 문제점으로 지적되었다(Futoma 외, 2020; Makridis 외, 2021). 따라서, 관련 전문가들은 AI의 예측 모델에 퇴역군인들의 다양한 정보를 반영함으로써 데이터의 대표성과 신뢰성을 높일 수 있어야 한다고 강조하고 있다. 이러한 우려를 반영할 때 비록 재향군인부의 취업연계 프로그램이 궁극적으로 모집단계에서 활용가치가 높다 할지라도 <표 4-32>에서 보는 바와 같이 공공가치와의 상충 가능성이 높은 것으로 판단 된다.

<표 4-32> 미국 재향군인부 AI 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)	●			
형평성 (결과적 측면)	●			
투명성	●●			
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)	◎			
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)	◎			
효율성(비용, 시간 등 측면)	■			

자료출처: 저자 작성

2. EU의 공공부문 AI 활용 인재채용 사례

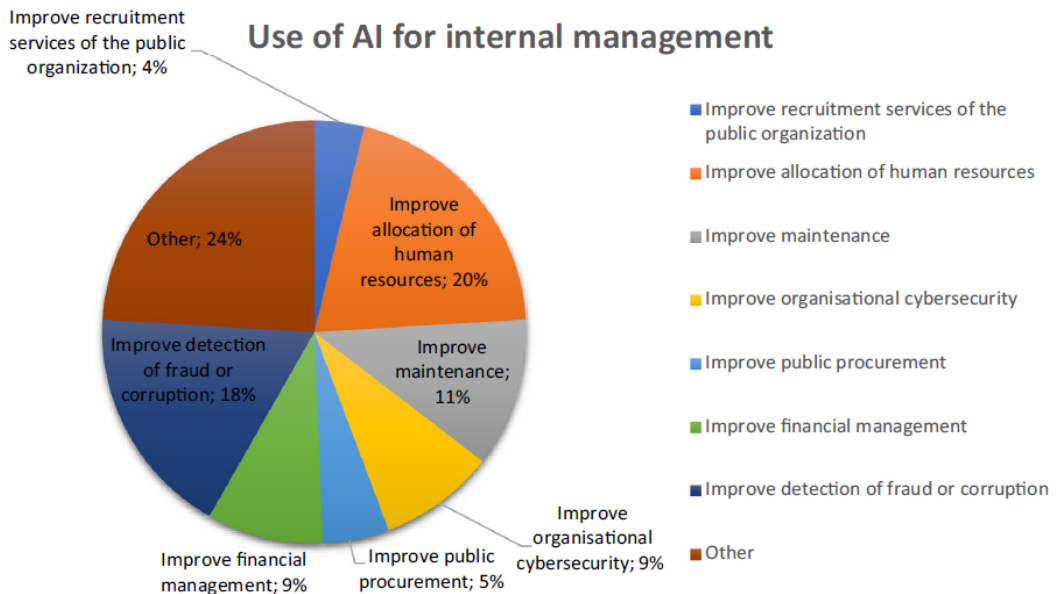
유럽 내 국가들 역시 공공부문에서 AI를 활용한 효율적이고 효과적인 공공서비스 제공을 목적으로 다양한 AI 지능화 응용 가능성을 추진·개발해왔다. 특히, 유럽 내 국가들은 협력적 네트워크를 적극 활용하여 미국의 AI 패권에 맞설 기술력을 확보해왔으나, 최근 추진되는 공공부문 내 추진되는 AI 이니셔티브는 민간부문에 비해 상대적으로 양적·질적 측면에서 기술적 개발 노력과 활

용도가 낮은 것이 사실이다(Misuraca & van Noordt, 2020).

van Noordt & Misuraca(2022)의 연구에서 최근 2019년과 2020년 사이 EU 국가들의 정부 보고서와 연구보고서, 워크숍, 그리고 국가별 담당자들과 인터뷰 및 설문 조사를 바탕으로 분석한 결과에 따르면, EU 내 대부분의 국가들은 공통적으로 정책 결정 과정, 공공서비스의 질, 조직 내 관리 효율화를 향상시키기 위해 AI를 적극적으로 활용해 온 것으로 파악되었다. 특별히, 조사된 250개의 정부 부문 AI 활용 사례 중 인적자원 관리, 채용, 재무관리, 공직자 부패 방지, 조달, 사이버 안보 등을 포함하는 조직 내 관리 분야에서 AI 활용 비중은 약 30%에 해당되는 것으로 파악되었다. 하지만, 아래 [그림 4-9]에서 보듯이 이중 약 4%가 AI의 공공부문 채용사례로 확인되었다. 이러한 결과는 유럽 내에서도 공공부문 인재채용에 대한 AI의 적극적 사용은 인권 침해의 소지와 심사과정에서의 편견의 소지 등 공정성과 형평성의 문제를 일으킬 수 있다는 이유로 소극적으로 활용되고 있음을 보여주고 있다.

본 장에서는 EU 사례로 스웨덴의 우플랜드-브로(Upplands-Bro) 지방의 텡가이 비편향(Tengai Unbiased) AI 프로그램과 독일 국방부의 전자적 모집 프로세스 사례를 소개한다.

[그림 4-9] EU의 조직 내 관리 분야의 AI 활용 비율



자료출처: van Noordt & Misuraca(2022)

가. 스웨덴 우플란드-브로(Uplands-Bro) 지방정부의 텐가이 비편향(Tengai Unbiased) AI 인터뷰 로봇

1) 도입배경

스웨덴의 기업혁신부는 2018년 5월, 'AI를 위한 국가 접근법'이라는 국가 AI 활용 전략을 발표하였다. 이러한 국가 전략은 스웨덴이 4차 혁명시대의 도래와 함께 디지털거버넌스의 선도 국가가 되겠다는 야심 찬 국가 목표의 상징적 선포였다. 스웨덴 정부는 AI가 경제 성장을 이끌고, 환경·사회적 과제에 대한 해결책 모색에 기여할 수 있는 잠재력이 있는 것으로 평가하고 있다.²²²⁾ 스웨덴이 공공부문에서 AI를 활용하는 목적은 스웨덴 정부의 디지털 전환 목표 및 디지털 전략과 밀접한 관련이 있다.

특별히, 스웨덴의 AI 활용 전략이 공공부문의 채용과정에 사용된 직접적인 실례는 스웨덴의 우플란드-브로(Uplands-Bro) 지방에서 2019년 6월부터 공무원 채용 과정에 시험 도입한 텐가이 비편향(Tengai unbiased) AI 로봇이다. 우플란드-브로 정부는 AI 기반 로봇을 지방정부의 인사기관에 채택하여 인간이 개입하여 채용 과정에서 발생할 수 있는 심리적·사회적 편견을 완화하고자 하였다. 우플란드-브로는 이미 지난 10년 동안 채용 과정에서 이력서를 활용하지 않고, 데이터 중심의 채용 도구에 관심을 가져왔다. 이러한 점을 고려할 때 채용 과정에서 텐가이 비편향 AI 로봇의 도입은 고용 결정의 편견을 방지하기 위한 데이터 중심 채용의 다음 단계로 보인다(Misuraca & van Noordt, 2020).

2) 주요 내용

텐가이 비편향 AI 로봇은 우플란드-브로와 AI 컨설팅 업체인 퍼햇 로보틱스(Furhat Robotics)와 협력하여 만들어졌다. 로봇이 만들어진 후 일주일 만에 이들은 해당 서비스를 영구 채택하기로 결정하였다(Misuraca & van Noordt, 2020). 이러한 결정은 업체의 입장에서 정부가 고객이 된 첫 사례였고, 지방정부의 입장에서는 채용 과정에 인간의 개입을 최소화하고 편견과 판단의 객관성을 확보함으로써 공정성과 형평성을 실현할 수 있는 공공가치와의 연계에 대한 기대였다.

텐가이 비편향 AI 로봇을 통한 채용의 주요 내용은 인터뷰 대상자의 나이, 성별, 의상, 배경 외

222) Government Offices of Sweden. (2018.02.12.). [National approach to artificial intelligence. (https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Sweden_National_Approach_to_Artificial_Intelligence_2018.pdf). (최종검색일: 2022.11.18.).

에 피부 색깔 등의 다른 외모 특징을 인식하지 않도록 설계되어 있어 상대적으로 외적인 모습을 통한 편견의 오류를 보완하였고, 지방정부에서는 이런 특징을 이용하여 향후 선발을 위한 최종 후보자 명단을 작성하기 위해 로봇을 이용하여 일반 성과 점수가 높은 후보자를 식별하는 도구로 사용할 수 있었다.²²³⁾ 구체적으로, 이 과정에서 텡가이 비편향 AI 로봇은 채용담당자와 협력하여 지원자의 역량을 점검하고 면접 약속을 잡은 다음, 면접을 통해 지원자의 행동, 문제 해결 능력 및 기타 기술을 분석하여 지원자를 평가하는 과정을 수행하고 채용 기준에 부합한 후보를 첫 번째로 선발하는 과정을 수행한다(Misuraca & van Noordt, 2020).

〈표 4-33〉 텡가이 비편향 AI 로봇의 주요 특징

AI 유형	행정 단위	정책 영역	목적	담당자	기대효과
<ul style="list-style-type: none"> 인식 로봇틱 자동화 과정 및 본체 	<ul style="list-style-type: none"> 지방자치단체 	<ul style="list-style-type: none"> 공공서비스 	<ul style="list-style-type: none"> 내부관리 	<ul style="list-style-type: none"> 컨설팅 내부 채용 혁신문화 	<ul style="list-style-type: none"> 공정채용 최적 인재채용 저비용과 기간 단축

자료출처: van Noordt & Misuraca(2022)

3) 역할분담체계

텡가이 비편향 AI 로봇과 채용담당자 사이의 업무 분담은 상당히 기술적이고 분업화의 수준이 높다. 1차 선발 자체는 로봇에 의해 역량 평가가 이루어지고 적합한 후보들이 첫 단계에서 선발된다. 그런 다음 로봇이 제공한 1차 후보자를 대상으로 채용담당자들이 직접 후보자의 지원 동기 등을 평가하기 위해 최종면접을 실시한다(Misuraca & van Noordt, 2020).

텡가이에 따르면 텡가이 비편향 AI 로봇은 세계 최초의 물리적 AI 면접 로봇으로, 다양성 소프트웨어를 제공하고 블라인드 면접을 수행한 다음, 협업 능력, 문제 해결 능력, 의사소통 능력 등의 기본 자질과 성격 특성을 측정하고 평가하는 역할을 한다. 이로써 채용 기술을 새로운 수준으로 끌어올리고 과거에 채용담당자와 관리자가 인식에 기반한 결정을 내리던 것을 데이터 중심의 채용 결정을 가능하게 함으로써 채용 면접에 대한 정의를 새롭게 내리는 계기가 되었다.²²⁴⁾ 이때,

223) MyNewsdesk. (2019.05.24.). Swedish Municipality First in the World to Use Social Interview Robot Tengai in Recruitment. (<https://www.mynewsdesk.com/tengai-interview-robot/pressreleases/swedish-municipality-first-in-the-world-to-use-social-interview-robot-tengai-in-recruitment-2878357>).

224) MyNewsdesk. (2019.05.24.). Swedish Municipality First in the World to Use Social Interview Robot Tengai in Recruitment. (<https://www.mynewsdesk.com/tengai-interview-robot/pressreleases/swedish-municipality-first-in-the-world-to-use-social-interview-robot-tengai-in-recruitment-2878357>).

자동화된 성격 점수와 면접 분석 오디오 점수를 토대로 잠재의식하에 종종 발생할 수 있는 시각적 해석으로부터 자유롭고 공정한 데이터 중심의 면접이 가능하다.²²⁵⁾

종합하면, <표 4-34>와 <표 4-35>에서 보는 바와 같이 텡가이 비편향 AI 로봇은 역량평가와 면접을 통한 적격심사 단계에서 활용되고 있고 지원자 분석의 복잡한 과정을 자동화하고 있지만, 결과적으로 최종면접을 통한 결정은 채용담당자와 협업하에 인간의 판단에 맡겨진다는 점에서 부분자율화(증강)단계의 특징을 가지는 것으로 볼 수 있다.

<표 4-34> 우플랜드-브로 지방의 텡가이 비편향 AI 로봇 (채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부		√		

자료출처: 저자 작성

<표 4-35> 우플랜드-브로 지방의 텡가이 비편향 AI 로봇 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 / 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자율화(증강) 단계		√		
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

스웨덴 지방정부인 우플랜드-브로의 공공부문 채용에 있어 도입된 텡가이 비편향 AI 로봇의 채택은 일단 성공적인 것으로 평가받고 있다(Misuraca & van Noordt, 2020). 시 정부의 관계자에 따르면, 텡가이 비편향 AI 로봇은 선발과 채용 과정을 신속하게 만들었으며 비용 절감 효과도 가져왔다. 또한, 인간의 개입을 통한 직접적인 채용 방식에 비해 인식에 의한 편견의 개입을 최소화했고, 채용 과정에 동원되는 담당 인력을 줄이고 다른 중요 업무에 역할하게 함으로써 업무 효율화를 가져왔다(Misuraca & van Noordt, 2020). 더 나아가 물리적 로봇과의 인터뷰 외에도 가상회의를 통한 로봇과의 원격 면접이 가능해짐으로써 편견이 배제된 채용 과정의 시작을 가능

225) MyNewsdesk. (2019.05.24.). Swedish Municipality First in the World to Use Social Interview Robot Tengai in Recruitment. (<https://www.mynewsdesk.com/tengai-interview-robot/pressreleases/swedish-municipality-first-in-the-world-to-use-social-interview-robot-tengai-in-recruitment-2878357>).

하게 했다는 평가를 받고 있다.²²⁶⁾

그러나 공무원 채용 과정의 디지털 전환 목표의 일환으로 텐가이 비편향 AI 로봇을 도입한 스웨덴 지방정부 조차도 인공지능의 공공 부문 적용에 대한 윤리적 위험성을 인식하고 있었다. 이에 전문가들은 인공지능 사용에 있어 투명성, 도덕성, 법적 문제를 고려하고 지속가능한 사용과 AI에 필요한 데이터의 투명성과 접근의 균형을 맞추기 위한 규제 설계가 필요하다고 지적한다 (Misuraca & van Noordt, 2020; van Noordt & Misuraca, 2022). 또한, Misuraca & van Noordt(2020)는 스웨덴 정부는 EU 내에서 다른 국가들과 AI 사용에 대한 파트너십과 적극적인 협력 방안을 마련할 필요가 있다고 지적한다.

아래 <표 4-36>에서 우플랜드-브로 지방의 텐가이 비편향 AI 로봇 활용에 따른 공공가치와의 연계(또는 상충) 가능성을 도식화하였다. 상당히 예외적으로 우플랜드-브로 AI 로봇 사례는 인간과 역할 분담을 통해 적격자 심사에 효과적으로 활용되고 있으며, AI 알고리즘 편향성의 위험을 사전에 대비하여 프로그래밍하였으며, 정보의 공개 수준 또한 높은 결과 공정성, 형평성, 대응성, 효과성 측면에서 공공가치와 상충 가능성은 낮은 수준이라 볼 수 있다. 또한, AI 로봇을 통해 채용 인력 감축과 시간 및 비용 절감 효과를 끌어냈다는 점에서 효율성 연계 가능성은 높은 수준으로 판단된다. 하지만, 편견을 통제하는 텐가이 비편향 AI 로봇의 높은 기술성에도 불구하고, 여전히 AI 사용에 대한 투명성의 우려가 존재하는 것으로 보인다.

<표 4-36> 우플랜드-브로 지방의 텐가이 비편향 AI 로봇 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		○		
형평성 (결과적 측면)		○		
투명성		●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)		○		
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		○		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■		

자료출처: 저자 작성

226) 퍼햇 로봇틱스 홈페이지. (<https://furhatrobotics.com/recruitment-robot/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

나. 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 시스템

1) 도입배경

폴란드에서는 정부가 제공하는 일자리 혜택을 누리려면 거주 관할청에 실업자 혹은 구직자로 먼저 등록해야 한다. 즉, 정부는 제공된 실직자의 정보를 바탕으로 구직에 필요한 활동을 돕기 위한 지원방안을 결정한다.²²⁷⁾ 이는 곧 폴란드 정부가 적극적으로 실업자 혹은 구직자의 취업 활동을 지원함으로써 실업률을 줄이고 노동시장을 활성화하기 위한 고용안정에 정책적 목표가 있음을 의미한다. 결국, 실업자나 구직자의 정보등록은 정부나 민간 부문의 인사담당자에게 채용에 필요한 인력풀을 사전에 분석하고 범주화하며 이를 통해 업무에 적합한 인재를 채용하기 위한 사전정보로 활용될 수 있다.

폴란드의 노동사회정책부(Polish Ministry of Labor and Social Policy)는 2014년 5월 고용정책의 하나로 실업자를 효율적으로 관리하기 위한 AI 관리시스템을 도입하였다. 이러한 시스템은 데이터 수집 및 프로파일링 기반으로 모든 실업자의 입력된 정보를 바탕으로 개인의 특성을 고려하여 3가지 범주로 분류하고, 구직자는 거주지역 노동청으로부터 구직에 필요한 정보나 직업 훈련, 직업 배치, 구직수당 등의 구직활동에 필요한 지원을 제공 받는다.²²⁸⁾

2) 주요 내용

폴란드 노동사회정책부의 실업자 프로파일링 시스템은 모든 실업자를 개인의 특성에 따라 3가지 범주로 분류하는 일종의 채점 시스템이다. 이 시스템은 실업자를 대상으로 한 설문 조사와 인터뷰를 통해 수집된 총 24개의 데이터 범주를 기록한다. 이 중 나이, 성별, 장애, 외국어 지식, 실업 기간 등의 기본적 정보를 포함하는 8개의 데이터 정보와 컴퓨터 기반 인터뷰를 통한 15개의 추가적인 정보가 수집되고, 실업자에 대한 특성과 함께 프로파일과 알고리즘에 의해 세 가지 유형으로 분류된다. 폴란드 내 341개 지역 노동청의 동일한 시스템에 의해 수집된 합법적인 정보를 바탕으로 알고리즘은 실업자에게 어떤 범주를 부여해야 하는지 결정하고, 그 범주를 바탕으로 지원방식과 범위가 결정된다.²²⁹⁾

227) 폴란드 홈페이지. (<https://www.gov.pl/web/your-europe/seeking-employment>). (최종검색일: 2022.11.18.).

228) Niklas, Jędrzej. (2018). Profiling the unemployed. (<https://www.hiig.de/en/profiling-the-unemployed/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

229) Niklas, Jędrzej. (2019). Poland: Government to scrap controversial unemployment scoring system. (<https://algorithmwatch.org/en/poland-government-to-scrap-controversial-unemployment-scoring-system>). (최종검색일: 2022.11.18.).

실업자의 세 가지 지원 범주로, 통계 프로파일 I은 폴란드 실업자의 2%, 프로파일 II는 65%, 프로파일 III는 33%를 차지한다. 세부적으로 프로파일 I에 해당하는 그룹은 높은 전문 자격과 의사소통 및 협업 능력을 갖춘 적극적 부류이고, 프로파일 II에 해당하는 그룹은 일반적으로 특정 전문 기술을 보유하고 있지만 노동시장에서 중복되거나 한 직장에서 매우 오랜 시간 동안 근무한 사람들이 포함된다. 마지막으로, 프로파일 III에 해당하는 그룹은 심각한 삶의 문제가 있고 의사소통 수준이 현저히 낮아 협력하기 어려운 사람들이 포함된다(Niklas, Sztandar-Sztanderska, & Szymielewicz, 2015).

프로파일 I에 해당하는 그룹은 구직활동을 시작하기 위한 교통비나 교육 바우처 같은 보조금 지원과 구직 서비스 등을 포함하는 13가지 유형의 지원을 받고, 프로파일 II에 해당하는 그룹은 기본 문제 해결 능력과 소통 능력을 높이기 위한 직업훈련이나 활동 수당을 포함하는 29가지 형태의 지원을 받으며, 프로파일 III에 해당하는 그룹은 10가지 형태의 지원과 특별 프로그램 중 하나를 받을 자격이 있지만, 실제 지원 비용이 기대효과를 초과하고 조직하기 어렵다는 판단에 일자리 센터에서 지원하지 않는 경우가 많다.²³⁰⁾

〈표 4-37〉 3가지 실업자 프로파일 분류와 분포

실업자 프로파일별 분포(%)	최소	최대	평균	표준편차
프로파일 I	0%	9%	2%	2
프로파일 II	33%	96%	65%	11
프로파일 III	4%	65%	33%	10

자료출처: Niklas, Sztandar-Sztanderska, & Szymielewicz(2015)

3) 역할분담체계

실업자나 구직자의 정보등록은 정부나 민간 부문의 인사담당자에게 채용에 필요한 인력풀을 사전에 분석하고 범주화하며 이를 통해 업무에 적합한 인재를 채용하기 위한 사전정보로 활용된다. 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 시스템은 사전에 설정된 알고리즘에 의해 등록된 실업자의 정보를 토대로 세 가지 지원 범주별 프로파일을 분류하고, 범주에 따라 다양한 취업 지원 프로그램을 제공한다.

이러한 폴란드의 실업자 AI 프로파일링이 궁극적으로 특정 정부기관의 채용 단계에서 활용되는 직접적인 AI 인재채용 방식이 아니다 할지라도, 일시적으로 실업 상태에 있지만, AI를 활용하

230) Niklas, Jędrzej. (2017). Can an algorithm hurt? Polish experiences with profiling of the unemployed. (<https://cihr.eu/can-an-algorithm-hurt/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

여 잠재적인 구직자 정보를 체계적으로 분류·관리하고 이에 따라 구직활동을 지원함으로써 공공 부문의 인재채용 모집단계로 이동시키는 역할을 한다는 점에서 공공부문의 간접적인 인재채용 방식으로 볼 수 있다.

그렇기에 <표 4-38>에서 보는 바와 같이 모집과 기타 채용간접지원으로 AI가 활용되고 있다고 표시할 수 있다. 또한, <표 4-39>에서 분류하였듯이, 폴란드의 실업자 AI 프로파일링 사례가 실업자 분류라는 복잡한 체계를 자동화하고, 자동화 과정에서 알고리즘을 통해 인간의 판단을 지원한다는 점, 그리고 프로파일링을 통해 채용지원 과정에 효율성을 높일 수 있다는 점에서 모집과 기타 구직자 분류 과정의 부분자율화(증강) 단계에 해당한다고 볼 수 있다.

<표 4-38> 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 (채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부	V			V(채용간접지원)

자료출처: 저자 작성

<표 4-39> 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 / 자동화 단계	모집(Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발(Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자율화(증강) 단계	V			V(구직자 분류)
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 시스템은 잠재적 구직자들을 단순화하여 체계적으로 분류하고, 단계별 해당 실업자들이 노동시장에 적극적으로 환원될 수 있도록 구직자 채용 지원 프로그램을 활성화하며, 이를 통해 공공부문의 인재 모집단계에 적극적으로 활용될 수 있다는 점에서 기여하는 바가 크다고 볼 수 있다.

하지만, 이러한 장점에도 불구하고 관련 전문가들은 실업자들을 분류하는 프로파일링 과정이 불분명하고 알고리즘에 대한 정보는 노동사회정책부의 내부 지침에만 설명되어 있을 뿐 외부적으로 공개되지 않았다는 점을 지적한다. 이러한 정보 비공개 이유가 개인정보보호에 따른 제한적인 사안임을 정부는 강조하고 있지만, 실제 프로파일링 분류 결과에 대해 구직자는 개

인의 특징이나 상황에 따라 어떻게 자신이 해당 범주로 결정되는지 알지 못한다.²³¹⁾ 파놉티콘 재단(Panoptikon foundation)의 개입과 분류 규칙은 공공 정보여야 한다는 바르샤바 행정 법원의 판결에 따라 노동사회정책부는 실업자들이 인터뷰 중에 묻는 질문 목록을 발표했다. 하지만, 여전히 자세한 프로파일링 알고리즘은 알려지지 않았다는 점에서 투명성 문제가 쟁점이 되고 있다.²³²⁾

또한, 기술적으로 프로파일링이 완전히 자동화되어 있어 정보가 오류로 인지되었다 하더라도, 담당 직원에게 개인의 판단에 따라 프로파일 변경이나 재검증을 요구할 수 있는 권한이 부여되지 않는다. 그리고, 관행적으로 지역 일자리 센터는 프로파일 III에 분류된 실업자에게 어떠한 지원도 제공하지 않은 만큼, 이에 해당하는 실업자들은 인공지능의 기계적인 분류에 따라 사회적 차별을 받고 있다 볼 수 있다(Niklas, Sztandar-Sztanderska, & Szymielewicz, 2015). 특히, 프로파일의 결정은 나이, 성별, 또는 장애와 같은 특징에 기초하는 만큼 이들은 결국 차별을 명문화하는 사회적 분류 체계에 속함으로써 사회적 보호의 사각지대에 처하게 되는 결과를 낳는다.²³³⁾

이상의 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 시스템은 알고리즘 자체에 대한 투명성 부족과, 이에 따른 심각한 윤리적 문제와 반인권적 소지를 낳을 우려가 높은 만큼, AI를 통한 구직자 분류(기타에 해당)를 통해 공정성, 형평성, 투명성, 대응성, 효과성 모두에서 공공가치와 상충할 가능성이 높은 것으로 판단된다. AI를 통해 실업자의 복잡한 정보를 알고리즘에 의해 분류하여 관리를 쉽게 한다는 점에서는 효율성은 연계가능성이 높은 수준으로 볼 수 있다. 또한, AI를 통한 실업자 프로파일링을 통해 지원 수준이 결정되고, 이러한 차별적 분류가 모집단계에 앞서 실업자의 자질에 대한 사전분류 작업으로 기능할 수 있는 만큼, 모집단계에서 공공가치와의 연계 또는 상충 가능성이 있을 것으로 판단된다. 다만, AI의 실업자 프로파일링이 모집단계에서 직접적인 기능을 수행하는 것이 아닌 만큼 상충 가능성은 낮은 수준으로 볼 수 있다. 따라서, 모집단계에서 공정성, 형평성, 투명성, 대응성, 효과성은 상충 가능성이 작을 것으로 판단된다. 실업자에 대한 AI 프로파일링 자체에 대한 기능적 효율성은 연계 가능성이 큰 만큼 모집단계에서도 효율성의 연계 가능성은 높을 것으로 판단된다.

231) Niklas, Jędrzej. (2017). Can an algorithm hurt? Polish experiences with profiling of the unemployed. (<https://cihr.eu/can-an-algorithm-hurt/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

232) Niklas, Jędrzej. (2018). Profiling the unemployed. (<https://www.hiig.de/en/profiling-the-unemployed/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

233) Niklas, Jędrzej. (2017). Can an algorithm hurt? Polish experiences with profiling of the unemployed. (<https://cihr.eu/can-an-algorithm-hurt/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

〈표 4-40〉 폴란드 노동사회정책부의 실업자 AI 프로파일링 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)	○			●
형평성 (결과적 측면)	○			●
투명성	○			●
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)	○			●
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)	○			●
효율성(비용, 시간 등 측면)	■			■

자료출처: 저자 작성

3. 아시아권 공공부문 AI 활용 인재채용 사례

본 장에서는 오세아니아 지역의 공공부문 AI 활용 인재 채용사례를 살펴보고자 한다. 앞서 미국권과 EU권 사례를 통해서도 확인되었듯이, AI를 활용한 채용사례는 민간 기업에서 가장 많이 찾아볼 수 있는 반면에, 실제 정부 기관에서 AI를 인재 채용에 활용하고 있는 사례는 매우 제한적인 실정이다. 오세아니아 지역 역시 민간 부문에서 AI를 통한 인재 채용은 활발하지만, 공공부문에서 활용하는 사례는 찾아보기 어렵다. 이러한 근본적인 이유는 다른 해외사례에서와 마찬가지로 법적 근거가 미비하고, 국가적 차원에서 AI의 방향성과 전략이 구체화되지 않은데 근본적인 원인이 있다고 볼 수 있다.²³⁴⁾ 아래 〈표 4-41〉에서 보는 바와 같이 일부 아시아권 국가에서만 국가적 차원에서 AI 전략이 수립되어 있다.

본 장에서는 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원 플랫폼과 싱가포르 정부의 마이커리어퓨처잡 포털(MyCareersFuture job portal) 사례를 아시아권 공공부문 AI 활용 인재채용 사례로 소개한다.

234) TRPC. (2020.02.). Artificial Intelligence in the Asia-Pacific Region: Examining policies and strategies to maximise AI readiness and adoption. (<https://www.iicom.org/wp-content/uploads/IIC-AI-Report-2020.pdf>).

〈표 4-41〉 아시아권 주요 국가 AI 전략

국가	국가 AI 전략
호주	없음
중국	차세대 인공지능 개발 계획
인도네시아	없음
말레이시아	국가 인공지능 프레임워크
싱가포르	AI 싱가포르, 국가 AI 전략
한국	지능정보사회 중장기 종합대책
대만	없음

자료출처: TRPC(2020.02.)

가. 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원

1) 도입배경

중국은 매년 세계에서 가장 많은 대학생을 배출하고 있으며, 이들이 취업시장에 쏟아져 나오게 됨으로써 고용시장에선 빠르게 경쟁력 있는 후보를 찾아내는 채용과정의 혁신은 중국 시장의 중요한 관심사가 되었다. 특히, 2019년 말부터 전 세계적으로 유행한 코로나19로 인해 전통적인 의미의 채용 패턴이 위기를 맞게 됨에 따라, 전통적인 대면 면접은 전염병 예방 및 통제 단계에서 적절하지 않은 채용 방식이 되었다. 이를 기점으로 중국에서도 AI 채용 방식이 전통적인 채용 방식을 대체할 수단으로 빠르게 자리 잡아 갔다.

후난성 정부는 정부차원에서 민간회사와 협력하여 AI 고용 빅데이터 플랫폼을 개발하여 운영함으로써 공공부문과 민간부문에서 이력서를 검토하는 시간을 절약하고 직무적합도와 정확도를 높이고자 하였다. 후난성 전역의 공공 고용 서비스 기관에서 처음으로 AI 면접을 실시하였고, 또한 지역 내 상탄경제개발구(湘潭经开区)와 같은 AI 플랫폼을 공유함으로써 기업들의 채용면접에 적극 활용할 수 있도록 지원하였다.²³⁵⁾

2) 주요 내용

2022년 7월부터 중국 후난성에서는 AI 고용 빅데이터 플랫폼을 활용하여 성내 각지의 공공부문뿐만 아니라 민간부문의 구인난과 주민들의 취업난을 동시에 지원해왔다. 특히, 상탄경제개발

235) 후난시(湘潭市) 홈페이지. (http://www.hunan.gov.cn/topic/zqsk/szdt/202207/t20220720_27562101.html?share_token=24EA3896-CD51-4735-9F30-24F42AECA853&tt_from=weixin&utm_source=weixin&utm_medium=toutiao_ios&utm_campaign=client_share&wxshare_count=1). (최종검색일: 2022.11.18.).

구는 기존 플랫폼에 대한 보완과 체계적인 운영을 통해 빅데이터 플랫폼의 AI 면접 기능을 적극적으로 활용하였다. 이 기능은 채용담당자가 플랫폼에 미리 면접 설문지를 업데이트해 놓으면 가상 로봇이 구직자에게 면접을 자동으로 시작하고 진행하며, 면접 기록, 결과 및 평가를 자동으로 생성한다. 상탄경제개발구 인사센터 관계자는 “AI 면접을 통해 채용 정확도를 높이고 기업의 인건비와 시간 비용을 절감하는 한편 구직자의 면접 시간과 공간의 제약을 해소할 수 있을 것”이라고 말했다.²³⁶⁾ 운영 10여 일 만에 AI 면접관은 100명의 구직자를 대상으로 면접을 시작했다.²³⁷⁾

3) 역할분담체계

후난성의 AI 면접은 AI 분석 자체에 의존하기보다 AI를 통한 면접 자동 수행을 통해 분석된 결과를 바탕으로 고용 담당자가 함께 확인하는 분업 형태로 활용되고 있다. 따라서, 후난성의 AI 플랫폼은 <표 4-42>와 <표 4-43>과 같이 적격심사 단계에서 활용되고 있고, 부분자율화(증강) 단계의 특징을 가지는 것으로 파악된다.

<표 4-42> 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원(채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부		√		

자료출처: 저자 작성

<표 4-43> 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자율화(증강) 단계		√		
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

236) 후난시(湘潭市) 홈페이지. (http://www.hunan.gov.cn/topic/zqsk/szdt/202207/t20220720_27562101.html?share_token=24EA3896-CD51-4735-9F30-24F42AECA853&tt_from=weixin&utm_source=weixin&utm_medium=toutiao_ios&utm_campaign=client_share&wxshare_count=1). (최종검색일: 2022.11.18.).

237) 넷이즈. (2022.07.21.). 비대면 채용 상탄경제개발구 AI면접 '대세'. (<https://www.163.com/dy/article/HCQ5BK4F0514EV7Q.html>).

4) 주요 성과 및 한계

후난성의 AI 면접은 분업 체계가 매우 명확하며, 정부 인사 부서는 인터넷과 정확한 취업 빅데이터 서비스 플랫폼을 채택하여 구직자와 정부 및 기업을 위한 상호 작용 플랫폼을 구축하고 있다. 또한, AI 면접 방식을 채택함으로써 채용 정확도를 높이고 기관의 인건비 및 시간 비용을 절감하는 효과를 얻고 있으며, 구직자의 면접 시간과 공간의 제약을 극복하였다.

그러나, 후난성의 AI 채용 기술은 지원자의 표정과 몸짓으로 판단하기 때문에 정확성에 대한 우려가 있고, 채용기관이 사전에 면접 설문지를 작성하는 형태로 가상 로봇이 구직자에게 면접을 시작하기 때문에, 작성된 설문지에 따라 결과가 왜곡될 수 있다는 한계가 존재한다. 또한, 최종적으로 채용담당자가 AI의 분석 결과를 평가하고 판단하기 때문에 주관성이 개입될 여지가 있다. 따라서, 공공가치의 상충 가능성에 대해서, 형평성과 투명성 측면에서 공공가치에 상충할 가능성이 높다고 판단된다. 하지만, 대응성과 효과성 측면에서 상충 가능성은 낮은 편이고, 인건비와 시간 절감 면에서 효율성의 연계가능성은 높은 수준이라 볼 수 있다.

〈표 4-44〉 중국 후난성 내 정부들의 AI 채용지원 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)		○		
형평성 (결과적 측면)		●		
투명성		●		
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)		○		
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)		○		
효율성(비용, 시간 등 측면)		■		

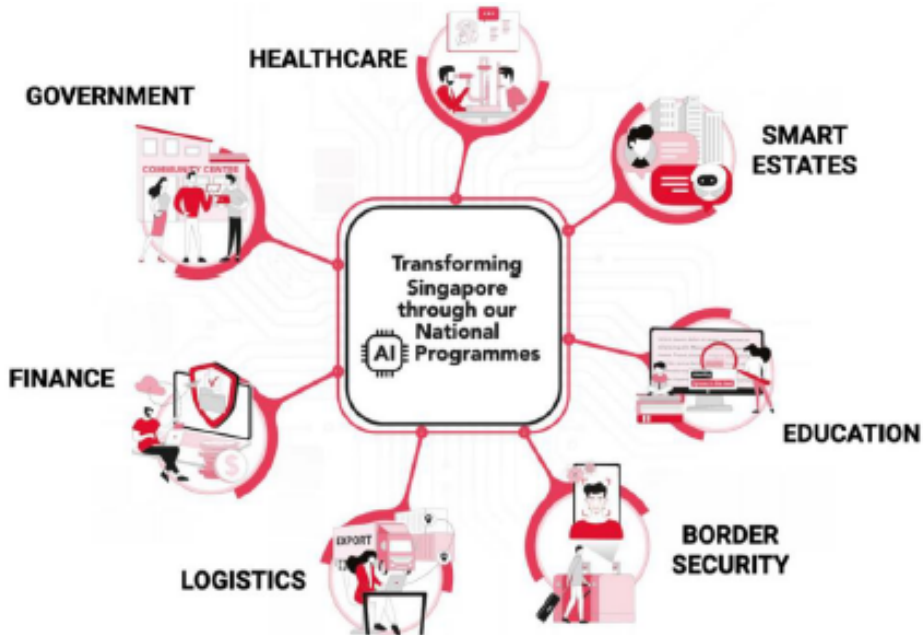
자료출처: 저자 작성

나. 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어퓨처 잡 포털(MyCareersFuture job portal)

1) 도입배경

2019년 11월, 싱가포르의 스마트 국가 및 디지털 정부 사무국(SNDGO)은 2030년까지 국가 핵심 경제 및 사회분야에서 확장 가능하고 영향력 있는 AI 기술을 개발하고 활용하는 4차 혁명시대 선도국가가 되겠다는 야망을 가지고 “국가 AI 전략”을 발표했다.²³⁸⁾ 추진 핵심과제로 시민과 기업의 요구를 충족시키는 방식으로 건강관리, 스마트 부동산, 교육, 국경경비, 물류를 포함하는 5개 핵심 영역에서 국가 인공지능 프로젝트를 우선 실시하고, SNDGO 산하 국립 AI 사무소는 이후 범위를 확대하여 전략적 국가 AI 이니셔티브의 포트폴리오에 정부 서비스와 재정을 포함하도록 확장했다.²³⁹⁾

[그림 4-10] 싱가포르의 7개 국가 AI 전략 영역



자료출처: Miller(2022)

238) Smart Nation Singapore, Smart Nation and Digital Government Office. (2019.07.). National Artificial Intelligence Strategy. (<https://www.smartnation.gov.sg/files/publications/national-ai-strategy.pdf>). (최종검색일: 2022.11.18.).

239) Smart Nation Singapore. National AI Strategy. (<https://www.smartnation.gov.sg/initiatives/artificial-intelligence/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

특별히, 공공부문 AI 인재채용과 관련하여 정부 서비스 영역에서 싱가포르 정부는 노동부를 통해 마이커리어(MyCareer) 프로그램을 시작하였다. 정부는 2020년 코로나19가 시작되기 이전부터 디지털 전환 및 지속적인 산업 전환에 대응하여 정부·민간 부문의 고용자들이 자질 있는 구직자들을 찾고, 잠재적인 구직자들의 구직활동과 진로 모색 활동을 적극적으로 지원해왔다.

2) 주요 내용

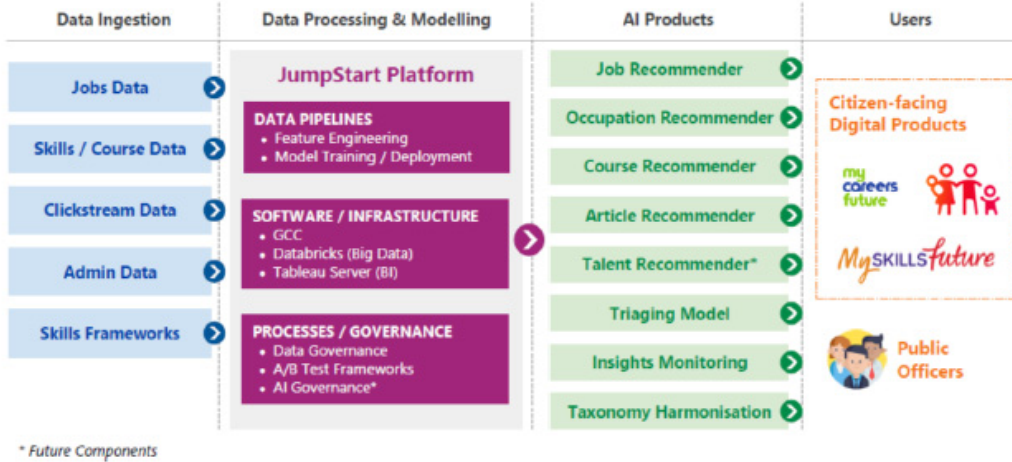
마이커리어 시스템은 채용모집단계에서 구인 정보와 일자리 검색을 제공하고, 국가 차원에서 다양한 정부 일자리 지원 제도에 적합한 일자리를 필터링하고, 특별히 특정 기술과 인재에 대한 수요가 높은 일자리에 대한 노동시장의 정보를 제공함으로써, 보다 구체적이고 체계적인 구직정보를 전달하는 지역 기반 플랫폼으로써 채용자와 구직자를 연결하는 기능을 수행한다.²⁴⁰⁾

마이커리어 시스템은 머신러닝 알고리즘을 통해 특정 직무관련 구직자의 기술서 분석, 필요한 기술 파악, 구직자의 프로필 비교에서 도출된 0에서 100까지의 점수로 구직자의 능력을 구인 공간의 일자리와의 적합성(일치성)을 수치로 보여주고, 또한 정부 훈련 지원 계획이 있는 직업인지 필터링을 통해 파악한다. 이러한 시스템을 통해 고용주의 입장에서 훨씬 더 세부적이고 쉽게 분류된 지원자의 정보를 확인할 수 있고, 적합한 후보자를 선택하는데 시간을 절약할 수 있다(Miller, 2022: 6).

하지만, 코로나19로 인한 일자리 감소와 동시에 구직자의 폭발적 증가로 인한 불균형을 통제하기 위해, 노동부는 민간기업인 GovTech와 협업하여 점프스타트(JumpStart)라는 새로운 AI 일자리 매칭 플랫폼을 구축하였다. 새롭게 업데이트된 시스템은 중앙 집중식 매칭 플랫폼으로 설계되었고, 일자리 매칭 및 추천 방식이 개선되었으며, 지역 노동시장 중심의 선호가 반영될 수 있도록 개선되었다(Miller, 2022: 7). 마이커리어퓨처 포털의 점프스타트 플랫폼에 대한 개요는 [그림 4-11]과 같다.

240) Straits Times. (2018.04.17.). New Jobs Portal MyCareersFuture.sg uses Technology to better Match Jobseekers and Employers. (<https://www.straitstimes.com/singapore/manpower/new-jobs-portal-uses-technology-to-better-match-jobseekers-and-employers>).

[그림 4-11] 마이커리어스(MyCareers)가 사용하는 AI 지원 점프스타트(JumpStart) 개요



자료출처: Mingfang(2021)²⁴¹⁾

3) 역할분담체계

싱가포르 정부가 제공하는 AI 기반 마이커리어퓨처 구직 포털은 앞서 소개한 미국 재향군인부의 취업연계 프로그램인 에잇폴드의 역할과 유사한 기능을 실현한다. 즉, 잠재적인 구직자의 정보를 바탕으로 지역 단위의 최적의 일자리가 연결될 수 있도록 함으로써 구직자의 입장에서 효과적으로 일자리 정보를 제공받을 수 있고, 정부·민간 부문 채용담당자의 입장에서 업무와 관련한 최적의 후보자를 모집할 수 있다.

따라서, 싱가포르 정부의 마이커리어퓨처 구직 포털은 <표 4-45>에서 모집에 해당하는 채용 단계로 표시될 수 있다. 또한, 포털 시스템이 완전히 자동화되어 구직정보를 제시하긴 하지만, 결국 채용자의 입장에서 시스템에 의해 추천된 후보자가 적격심사 단계로 이동할지 판단함으로 자동화 단계를 완전 자동화로 보기보다는 부분자동화(증강) 단계로 보는게 적합하다(표 4-46).

<표 4-45> 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어퓨처 잡 포털 AI(채용 단계별) 활용 현황

채용 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
AI 활용 여부	V			

자료출처: 저자 작성

241) Mingfang, Tay. (2021). Using Recommender Systems to Improve Job Search with the JumpStart Platform. (<https://medium.com/dsaid-govtech/using-recommender-systems-to-improve-job-search-with-the-jumpstart-platform-cbfbb96913ca>). (최종검색일: 2022.11.18.).

〈표 4-46〉 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어퓨처 잡 포털 AI 자동화 단계별 활용 현황

채용 단계 자동화 단계	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
자동화 단계(부분 자동화 포함)				
부분자동화(증강) 단계	V			
완전자율화 단계				

자료출처: 저자 작성

4) 주요 성과 및 한계

2014년에 처음 소개된 마이커리어퓨처 플랫폼은 채용에서 차별당하지 않고, 공정과 형평성에 가치를 두고 구직자와 채용자 모두의 필요를 충족시키는 구직정보로써 역할을 해왔다. 구직자 입장에서는 국적에 상관없이 플랫폼의 구직 서비스를 이용하여 구직 신청을 할 수 있고, 개인의 특화된 일자리 정보를 제공받을 수 있을 뿐 아니라, 상황에 따라 구직활동에 필요한 지원을 정부로부터 받을 기회 또한 열려있다. 이러한 점에서 플랫폼은 형평성 부분에서 공공가치와 상충할 가능성이 낮은 수준이라 볼 수 있다. 또한, 채용자로서는 최적의 후보를 찾고 선택할 수 있는 빠르고 손쉬운 정보를 제공 받을 수 있다는 장점이 있다. 이러한 점에서 플랫폼은 효율성 측면에서 연계 가능성이 높은 수준으로 평가 될 수 있을 것이다.

하지만, 관련 전문가들에 의하면 마이커리어퓨처 플랫폼은 구직자 중심이기보다는 채용자 중심에서 작동할 수밖에 없다는 한계가 있다. 즉, 플랫폼 자체가 공정하고 투명하게 정보를 운영하고 이를 토대로 구직자의 정보를 채용자에게 제공한다고 하더라도, 결국 결과적 측면에서 형평성에 기준하여 선택했는지 판단할 수 있는 어떠한 증거도 존재하지 않는다.²⁴²⁾ 또한, 정부는 마이커리어퓨처를 통해 실제 얼마나 많은 구직자들이 공공 혹은 민간부문에 취업했는지 성공을 가늠할 수 있는 데이터를 제공하지 않는다.²⁴³⁾ 이는 투명성의 측면에서 공공가치와 상충할 수 있는 부분이다.

242) Jeraldine Phneah. How effective is MyCareersFuture.sg?. (<https://www.jeraldinephneah.com/mycareersfuture-sg/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

243) Jeraldine Phneah. How effective is MyCareersFuture.sg?. (<https://www.jeraldinephneah.com/mycareersfuture-sg/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

〈표 4-47〉 싱가포르 정부의 채용공고 시스템, 마이커리어뷰처 잡 포털 AI 채용지원 활용과 공공가치의 연계(또는 상충) 가능성

공공가치	모집 (Recruitment)	적격심사 (Screening)	선발 (Selection)	기타
공정성 (절차적 측면)	○			
형평성 (결과적 측면)	●			
투명성	●			
대응성 (국민 내지 응시자에 대한 측면)	○			
효과성 (각 사례에서 추구하는 목표 대비 결과의 부합도, 인재채용의 경우 적격자 선발 여부 등)	○			
효율성(비용, 시간 등 측면)	■			

자료출처: 저자 작성

4. 소결 및 시사점

이상의 해외사례를 통해 살펴보았듯이 AI를 활용한 채용사례는 민간 기업에서 흔히 찾아볼 수 있지만, 실제 정부 기관에서 AI를 인재 채용에 활용하고 있는 사례는 매우 제한적이고, 대부분 조직 내부의 업무환경 개선과 조직구성원의 훈련 및 지원과 같은 인사관리적 측면에서 활용되고 있는 것이 대부분이다. 또한, 분석된 사례에서 공통으로 사용된 AI 자동화 수준은 직접 인사담당자와 역할 분담을 통해, AI가 지원자의 복잡한 정보를 취합 및 자동화하고 면접을 실시하며, AI가 자체 분석한 면접 결과를 채용담당자가 최종적으로 판단 결정하는 부분자동화(증강) 수준에서 활용되고 있다.

인재채용 단계에서 AI를 활용하고 있는 기업들은 AI 활용의 최대 장점은 ‘효율성’, ‘객관성’, ‘공정성’이라고 지적한다(고영민, 2020: 99). 하지만, 기업과 달리 공적가치를 추구하는 정부 조직의 입장에서 기업들이 지목하는 장점을 대체적으로 공유하긴 하지만, AI 인재채용 방식은 적어도 ‘투명성’과 ‘형평성’의 공공가치 측면에서 상충 가능성이 큰 것으로 보고 있다. 결국, 해외사례에서도 관찰되었듯이 공공부문의 인재채용 과정에서 AI의 활용도가 극히 제한적인 이유는 바로 투명성과 형평성이라는 공익적 가치와의 상충 문제로 인해 기술 이면에 활용도가 낮은데 그 원인이 있다 볼 수 있다. 이는 각 해외 AI 채용사례에서도 공통적으로 확인된 사항이다.

이상의 해외 공공부문 사례 분석을 통해 공공부문 내 인재채용에 있어 AI 활용에 대한 중요한 함의를 얻을 수 있다. 첫째, 각국 정부는 인공지능 활용을 통해 인사 과정의 효율성 제고, 공무원의 직무 만족도 향상, 공공 서비스 품질 수준 개선을 위한 획기적인 노력을 시도하고 있으나, 실제 인적자원관리에 성공적으로 활용되는 디지털 거버넌스의 기술적 활용이 높지 않고, 법적·제도적 활용 규제장치가 미흡하다. 결국, 다양한 기술적 영역에서 개발 확대되고 있는 AI의 활용이 실제 채용과정에서 발생시킬 수 있는 법적·윤리적 문제, 그리고 장기적으로 대두될 수 있는 AI 활용 위축을 방지하기 위해서는 채용과정에서 인간과 AI의 협업형태를 유지하면서 최종적인 판단 영역에서는 인간의 적극적인 개입이 이루어지도록 할 필요가 있다. 이런 측면에서 앞서 분석된 해외사례 모두 인간의 최종적인 결정을 남겨두는 부분자율화의 단계에서 AI가 활용되고 있다는 점에서 일부 긍정적인 측면으로 평가된다.

둘째, 인간이 사전에 AI의 알고리즘을 조작할 수 있다는 점은 정부가 다양성과 포용성의 가치를 소홀히 하게 하는 부작용을 낳을 수 있다. 고용 편향을 해소하는 것이 정부 기관의 우선순위가 되어야 함은 의심의 여지가 없다. 예를 들어, 남성 지원자를 유도하기 위한 의도를 갖고 편향된 데이터를 AI에 입력한다면, 잘못된 직무기술이 여성의 지원을 단념시키고 남성의 지원을 유인하는 차별의 상황을 만들 수 있다. 따라서, 투명한 알고리즘 정책을 갖추는 것이 무엇보다 중요하다. 이런 점에서 앞서 살펴본 사례들은 투명성·공정성의 공공가치와 상충할 가능성이 높은 수준이었고, 이에 대한 법적·제도적 보완책이 절실히 보인다.

하지만, 채용과정에서 공공가치와 충돌할 수 있는 AI 활용의 문제점에도 불구하고, AI가 채용 과정에 높은 효율성을 제공할 수 있다는 점은 주목할 필요가 있다. AI를 활용함으로써 특정 기술에 대한 변화하는 시장 요구에 수동적으로 따르기보다 경쟁력 있는 제안을 하고 가치 있는 직원을 모집할 수 있을 것이다. 또한, AI는 많은 지원자를 확보하고 경험과 성과를 가진 능력있는 후보자를 신속하게 분류할 수 있다. 이는 곧 상향 평준화된 인재를 확보할 수 있음을 의미하고 다음 단계에서 적격자를 심층 면접 등을 통해 선발할 수 있는 선택의 가능성을 높일 것이다.



AI 인재채용과정에서 발생하는 공공가치 위기와 그 발생요인 분석



제1절

공공기관의 AI 인재채용 프로세스 현황



1. 공공기관의 AI를 활용한 인재채용

AI를 활용한 우리나라 공공기관의 AI 인재채용 프로세스는 대표적으로 AI서류평가, AI역량검사, AI면접 세 가지로 구분할 수 있다.

가. AI 서류평가

AI서류평가는 지원자의 자기소개서, 이력서 등의 채용관련 서류를 AI기술을 활용하여 분석·평가하는 것이다. AI서류평가 솔루션은 빅데이터와 자연어처리기술을 기반으로 타기업 지원문장, 기업명 오기재, 반복단어 검사, 표절검사등과 같은 기본적인 검수기능을 수행하고, 딥러닝 기술을 기반으로 지원자의 자기소개서에 포함된 단어와 문장을 분석하여 지원자의 역량을 도출한 후 직무기술서와의 상관관계를 파악하여 직무에 적합한 인재를 추천한다.²⁴⁴⁾

(AI자기소개서 분석에 대해) 설명드리면 (중략) 모 고객사는 한 20년 치 자소서가 있었어요. 그걸 한번 빅데이터를 분석해 본 거예요. 해봤더니 합격자는 이런 특성들의 말을 하고 불합격자도 이런 특성의 말을 하더라. 고성과자들은 이런 걸 하고 그게 조금 부서마다 특징들을 다 나온 거죠. 그걸 사람이 보기 어려우니까 그걸 이제 AI한테 밀어넣으니까 특징값을 뽑아준 거예요, 근데 저게 왜 의미 있었냐면 고객사에서 말씀하시는 것은 자기들도 그 부서에 맞는 특징들이 보이니까 이 부서에는 이런 고성과자들이 있었네. 이게 이제 조금 보이는 거죠. 예를 들어 이런 것도 있었어요. R&D 직군인데 고성과자들이 대부분 보니까 마케팅이나 비즈니스 인턴 경험이 있더라. 그러면 이게 약간 기준이 돼서 나중에 R&D를 뽑더라도 (중략) 경험을 (했는지) 이런 걸 이제 볼 수가 있으니까요. (G사, 참여자2)

244) 무하유 홈페이지. (<https://service.prism.work/>). (최종검색일: 2022.11.16.).

나. AI 역량검사

AI역량검사는 AI기술을 기반으로 지원자의 역량을 측정하여 기업의 특정 직군에 적합한 고성 과자를 추천해주는 검사이다. 대표적인 AI역량검사 기술업체의 지원자의 인풋데이터를 수집하는 방식은 다음과 같다. 첫째, 기존의 인성검사와 유사한 방식으로 지원자에게 자기보고(self report)식 검사를 실시하여 지원자 데이터를 수집한다. 둘째, 지원자에게 직군별로 제시되는 게임을 수행하게 함으로써 지원자의 무의식적 행동 및 수행결과를 분석하여 뇌의 전전두엽 6개 영역과 관련된 역량을 측정하고 직무수행에 필요한 인성 및 인지능력 보유여부에 관한 데이터를 수집한다. 마지막으로 지원자의 영상면접을 촬영하여 인풋데이터를 수집한다. 자기보고식 검사와 전략게임으로 수집한 인풋데이터로는 지원자의 성과역량을 측정하며, 영상면접을 통해 수집한 인풋데이터로는 지원자의 소통역량을 측정한다.²⁴⁵⁾

영상 면접의 데이터를 읽을 때 인공지능 관련된 기술이 필요해요. 예를 들면 어디에 눈이 얼마나 깜빡 이는지 아니면 어떤 표정을 짓는지. 이런 것들은 인공지능 기술이 활용이 된 거죠. (M사, 참여자7)

(영상면접) 텍스트를 읽은 다음에 그걸 가지고 속도 계산 같은 걸 하거든요. 1분 안에 몇 단어를 말하 냐, 이걸 가지고 말하는 빠르기나 이런 걸 판단하기 때문에. (M사, 참여자7)

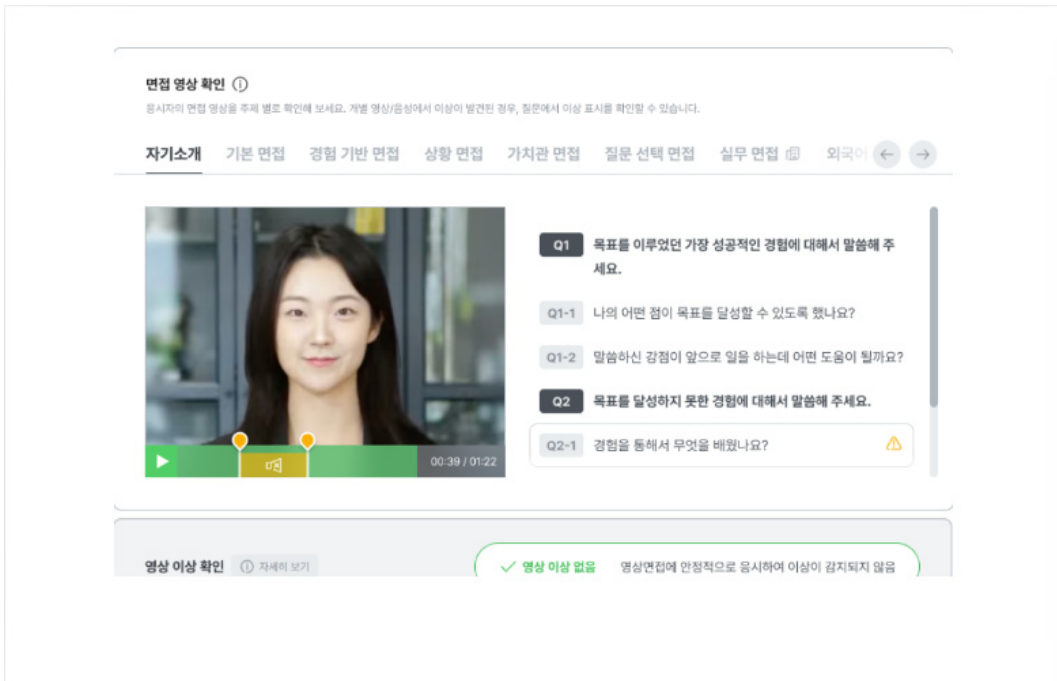
역량의 개념은 사실 뇌가 갖고 있는 어떤 평선(function) 같은 것들이 있어요. 예를 들면 저희가 집중 하고 있는 거는 전전두엽이 갖고 있는 기능들이거든요. 그래서 전전두엽과 관련된 문헌 조사를 꼭 실시를 했어요. (중략) 예를 들면 배외측 같은 경우는 인간의 계획 능력을 담당한다. 억제, 행동을 이렇 게 집행하거나 하는 것들을 담당한다 이런 것들이 있잖아요. 그러면 그 문헌들에서 공통적인 것들을 찾고 이것들을 측정하는 방법으로 접근을 한 거거든요. 그래서 저희가 이야기하는 역량은 대부분의 출발점은 뇌의 기능에서부터 출발을 하고 그 기능들의 집합이 이런 행동 특성을 갖는다고 정의를 내리는 방식입니다. (M사, 참여자7)

저희가 도출한 역량이 30개가 있다고 하면 이 30개에 대한 정의가 내려져 있을 거잖아요. (중략) 저희 가 두 가지 데이터를 모았어요. 하나는 미국의 O'NET이라고 국내에서는 약간 NCS랑 유사한 그 KSA 나 아니면 특성 같은 것들을 다 받았어요. 그 정보랑 국내에서는 한국고용정보원에서 KNOW라고 하는 자료가 있어요. 직업 능력 결과. 그래서 그 O'NET정보랑 그 KNOW라고 하는 정보랑 그리고 실제로 저희가 재직자들에게 응시를 한 다음에 직무별로 구분한 정보랑. 이 세 가지 정보를 가지고

245) 마이다스인 홈페이지. (<https://www.midashri.com/intro/ai>). (최종검색일: 2022.11.16.).

중요도를 체크하기 시작한 거예요. 그래서 그 중요도에 대한 빈도가 많이 높게 나오거나 하는 것들을 그 해당 직무의 핵심적인 특성이다, 이렇게 정의를 해드리고 있습니다. (M사, 참여자7)

[그림 5-1] AI역량검사 화면 예시



자료출처: 마이디자인 홈페이지. (<https://www.midashri.com/intro/ai>). (최종검색일: 2022.11.16.).

다. AI 면접

AI면접은 세 가지 방식으로 인풋데이터를 수집하는 AI역량검사와 달리 지원자의 영상면접으로만 인풋데이터를 수집하여 지원자를 평가한다는 특징을 지닌다. 국내 한 AI면접업체의 예를 들면, 우선 데이터 라벨러라 불리는 인사전문가들이 지원자들의 AI면접 영상을 토대로 ‘라벨링’이라 불리는 1차평가를 한다. 이렇게 1차적으로 라벨링한 데이터가 누적되면 AI는 딥러닝 기술로 라벨링된 데이터 간 차이를 학습하여 지표에 따라 지원자의 면접을 평가한다. 평가는 총 두 가지 방식으로 이루어진다. 첫째는 소프트스킬 평가로 지원자의 태도나 의사소통역량을 평가하는 방식이며, 둘째는 BEI(Behavior Event Interview) 평가로 지원자의 과거 행적에 대한 심층면접을 통해 지원자의 역량을 도출해내는 방식이다.²⁴⁶⁾

246) 제네시스랩 홈페이지. (<http://home.genesislab.ai/product>). (최종검색일: 2022.11.16.).

저희가 찾았던 (사업) 방식은 전문가들이 라벨링하는 것을 AI가 분류하더라라는 거기서 시작을 합니다. 많은 선행 연구가 있었어요. 영국의 호크 교수 같은 경우도 비언어적인 이 사람의 요소가 채용에 큰 영향을 준다. (중략) 저희는 이런 선행 연구를 바탕으로 평가 항목을 만들었고 그러면 이제 데이터를 모으죠. 그러면 데이터를 모으는 상황에서 이제 전문가들이라고 하면 삼성이나 여기 LG에서 오랫동안 면접관으로 활동하셨던 분들, 그런 분들이 이 영상을 보고 한 땀 한 땀 평가하시는 거예요. 그걸 저희는 라벨링이라고 하거든요. (중략) 데이터에 이제 라벨링을 적는 거죠. 그러면 그러한 라벨링이 되면 생각해 보시면 여러 항목에 따라 100점짜리 영상이 쌓일 거고 99점이 쌓일 거고 1점이 이렇게 쌓이겠죠. 그러면 이렇게 많은 영상이 계속 들어오면서 올바르게 분류만 된다면 AI가 이 100점과 99점의 차이를 스스로 찾아가는 거예요. (중략) 100점과 99점, 99점, 98점 이걸 데이터를 때려놓고 비주얼 정보, 오디오 정보, 말하는 내용 정보에서 내가 알아서 찾아 100점과 99점의 차이를. 이게 이제 분류가 되기 시작한 거예요. (중략) 덩 러닝이죠. (G사, 참여자9)

소프트 스킬은 비언어적인 요소를 평가하는 것이고 AI가 지원자를 평가하려면 학습을 해야 되잖아요. (중략) 라벨러를 저희가 선정을 해서 지금까지 약 한 6만여 개의 영상 데이터 (질문 한 개에 대한 응답 영상)를 계속 라벨링하고 있고 학습을 시키고 있습니다. (중략) 그 학습된 AI는 총 10개 지표. 채용 추천 하위 요소로 9개의 지표들에 대해서 AI가 평가를 합니다. 그러니까 사람 라벨러, 평가관 하고 똑같이 AI가 학습해서 그거를 이제 점수를 9가지로 똑같이 내주는 거죠. (G사, 참여자9)

저희가 이제 한 300만 개 정도의 영상 데이터가 있어요. 그런데 이제 사람이 평가하신 거는 6만 개 정도가 있는데 저희가 이걸 지도 학습이라고 해요. AI를 지도를 시킨 거죠. 분류해라. 근데 중지도 학습을 또 저희가 써요. 그건 이제 6만 개를 통해서 나온 AI모델이 좀 견고하다면 애한테 다시 학습을 시킵니다. 이걸 중지도 학습이라고 하는데요. 그러면 이제 AI가 새로운 또 데이터를 가지고 그 학습 모델로 계속 돌립니다. 그러면 더 탄탄해지고 견고해지는 모델이 생겨요. 이상한 패턴의 데이터가 들어가도 흔들리지 않는. 그거는 이제 그것도 100만 개 정도를 저희가 주기적으로 계속 중지도 학습을 시키고 있습니다. (중략) 지금 많을 때는 전문가들이 적게는 3명이 계속 해 주고 계시고요. 많게는 5명 10명까지 늘어났다가 또 그 소프트 스킬이라고 하는 게 기업에서 자신들이 또 하겠다라고 하면 그쪽에 전문가들이 또 붙어서 하시기도 하고. (G사, 참여자9)

[그림 5-2] AI면접 결과보고서 예시

Analysis Report < > ×

Overall Report **BEI Analysis** Detailed Analysis

BEI Question/Action Digital Thinking

What was the lack of experience and knowledge, and what efforts did you make to make up for it? How did you use your new knowledge and information to solve the problem?

Transcript

I lacked marketing experience and knowledge because I was a freshman at that time. And I didn't know how to solve the task that the company suggested. So first of all, I helped my team members and participated in all the activities as hard as I could. In particular, while sharing roles with seniors, I was asked to research data, and I was able to learn not only the knowledge needed to solve the problem but also additional marketing knowledge by looking up for various papers and books. I also actively participated in all meetings and tried to listen to other people's opinions. After conducting the data survey faithfully and listening to various opinions, I learned how the marketing project was going on. I also learned a lot about how to organize presentation slides and research required data efficiently.

BEI Competency Score
Digital Thinking

★ ★ ★ ☆ ☆ ☆
2.4
2.3 in average

Competency Indicators

Indicators	Detection Probability	Details
Research Skill	90%	This indicator means ...
Information Screening	34%	This indicator means ...
Problem Analysis	24%	This indicator means ...
Logical Thinking	25%	This indicator means ...
Convergent Thinking	24%	This indicator means ...

자료출처: 제네시스랩 홈페이지 (<http://home.genesislab.ai/product>) (최종검색일: 2022.11.16.).

2. AI를 활용한 공공기관 인재채용의 기대효과

면접에 응한 공공기관 채용담당자, AI 기술업체, 공공기관 지원자들은 공공기관의 AI인재채용으로 얻을 수 있는 기대효과로 효율성과 공정성을 들었다.

가. 효율성

채용과정에 AI를 활용한 적이 있는 다수의 공공기관 채용담당자와 AI기술업체는 공공기관이 AI선발도구를 활용하게 된 중요한 배경으로 채용 과정의 효율성 증진을 꼽았다. 면접 내용을 종합해보면 공공기관은 인사부서의 작은 규모와 인력에 비해 수많은 지원자들을 단기간에 모집·선발해야하는 데 부담을 느끼고 있었다. 특히, 공공기관은 블라인드 채용으로 인해 지원자에 대한 제한된 정보만으로 인사결정을 내리는데 어려움이 있다고 답변하였다. 이러한 배경 속에서 AI선발도구는 공공기관 채용과정의 효율성 증진을 위한 대안으로 선택된 경우가 많았다.

아무래도 제일 중요한 거는 이거는 이제 면접 시간이 저희가 개인별 면접인데 1인당 20분에 이제 면접을 하는데 그 면접 짧은 시간 동안에 응시자를 제대로 평가할 수 있으면 좋지만 이제 그렇지 못하는 경우도 있기 때문에 그거를 보조할 수 있는 도구로서 이제 AI를 선택을 하게 됐습니다. (B공공기관, 참여자3)

기본적으로 제가 알고 있는 공공기관의 채용은 몇 가지 특징이 있는데 저희가 도입되는 시점에 일단 블라인드 채용이 엄청 이슈가 됐어요. (중략) 기존에 일단 채용의 기준으로 썼던 정보들이 없어지게 된 거죠. 그럼 이제 기준이 필요하잖아요. (중략) 또 하나는 공공기관의 특성상 HR 부서의 인력이 크지 않죠. 지원자는 많고. 그러니까 효율적이어야 돼요. 그리고 보통은 이제 용역을 주거나 하는 것도 채용 과정에서 모든 공공기관의 채용담당자들이 하나하나를 핸들링하는 게 아니기 때문에. (M사, 참여자7)

(AI인재채용을 도입하게 된 배경은) 지금 아이러니인데 지금 블라인드 채용을 하고 있어요. 공공기관은 무조건 그걸 하게 돼 있고요. 그러다 보니까 이거는 이제 실무자의 비계량적인 평가인데. (중략) 편견이 들어가는 모든 요소들을 제외하다 보니까 일단 나이 빠지죠, 사진 빠지죠, 관상도 못 본다는 얘기에요. (중략) 그리고 이제 학교 어디 나왔는지 빠지죠. 심지어는 학점도 빠집니다. 사실 학점을 4.0 맞아 A+ 맞았다든지 F 맞았다든지 이것도 상당히 중요한 저는 거라고 생각하는데. 어디 사는지도 빠지고. 그러니까 남는 게 없어요. (중략) 결국 이제 면접에서 본인이 쓴 자기소개서와 직무 업무 수행 계획서 그 두 가지 보고 평가를 할 수밖에 없는데 30분 가지고 이제 평가를 한다는 게 그리고 특히나 이제 한 번 뽑으면 평생 정년까지 하는 경우들도 많고 그러다 보니 뭔가가 더 필요하다. 물론 저희가 그래서 인성 검사도 보고 있고 다른 것도 좀 많이 필기 시험도 보고 있고 심리 검사도 보고 있는데. (중략) 이것만 갖고는 부족하다. (D공공기관, 참여자6)

나. 공정성

다음으로 공공기관 채용담당자, AI기술업체, 공공기관 지원자 모두가 공통적으로 언급한 AI선발도구의 기대효과는 공정성에 관한 것이었다. 사람이 평가하는 대면면접과정에는 인간의 주관적 판단이 개입될 위험성이 있는 반면, AI선발도구는 채용과정에 주관성을 배제하고 객관성과 공정성을 바탕으로 지원자들을 평가할 수 있을 것이란 기대가 많았다.

근데 사람은 사람마다 기대치가 다르고 생각하는 게 달라서 같은 지원자를 보고도 약간 평가가 달라지는 위원분들이 가끔 있고 그리고 한 위원분이 평가를 해도 처음에 기대치가 높으셨으면 지원자를 몇 번 보고 나서 이게 조정이 되잖아요. 점점 평가하는 그게 좀 달라지는 경향이 있는 경우가 생기는데 일단 AI는 그런 게 없다는 점은 장점일 것 같고. (A공공기관, 참여자1)

(공공기관의 채용은) 공정해야 돼요. 그러니까 어쨌든 공공기관의 이슈는 정확하게 좋은 사람을 뽑는 것도 있지만 그 기준이 자의적이면 사회적으로 이슈가 되니까. (중략) 예전에 차라리 학점 정보를 받았으면 3.0 이거는 맞고 틀리고랑 상관없이 정량적으로 모든 사람들이 그래 그 기준으로 삼을 수 있어 공정해라고 인식하는 건데 그런 정보들이 빠지고, 공정해야 되는데 또 정량적이어야 되고 이 세 가지를 조합해 보면 하나의 뭔가 틀이 필요한 거죠. 거기서 저희 검사가 가장 적합하다고 느껴졌을 거라고 생각해요. (M사, 참여자7)

일단 모든 거에 이거에 지금 원천적인 문제점은 면접관의 객관성 부족으로 시작이 된 거고요. 아무리 내부에서 교육을 시키든 어떤 조직은 상급자가 높은 점수 주면 하급자는 따라가야 될 문화들. 이게 정말 어마어마한 문제가 있는데. (중략) 이런 것들을 해결하려고 면접 그런 AI 공정성을 해주기 위해서 온 거가 맞고요. (G사, 참여자9)

공공 쪽은 공공기관은 주로 채용대행사를 통해서 일하시는 건 아시죠? (중략) 토털 솔루션을 채용 대행사가 제공하고 또 절반 정도의 면접관은 외부 전문가를 초빙을 하던 프로세스가 세팅이 돼 있더라고요. 근데 이 과정 속에서 외부 전문가라는 면접관이 정말 우리 기관의 문제 상황을 잘 반영해서 면접을 잘 보는지에 대한 또 내부 면접관조차도 면접관들이 정말 공정하고 객관적으로 지원자를 수많은 지원자를 잘 평가하느냐 라는 의구심이 그쪽 기관의 인사팀은 늘 있는 거죠. 그것들을 시가 좀 도와줄 수 있는 것들에 대한 활용성을 아주 장점으로 생각하고 있는 것 같아요. (G사, 참석자3)

저는 (AI를 활용한 인재채용이) 좀 더 객관적이라고 생각을 해요. 왜냐하면 이 AI면접관은 한 명이잖아요. 그러니까 평가 잣대가 똑같다고 해야 되냐? (중략) 근데 사실 면접관은 사람인 이상 좀 마음에 드는

사람이라면 한 사건에 대해서도 좀 이제 좋게 평가가 될 수도 있고 이제 아니면 이게 좀 마이너스가 될 수 있는 요소도 있고. (중략) 사실 면접관이 매번 다르잖아요. 같은 기업 안에서도 이제 뭐 상반기 채용 다르고 하반기 채용 다르고. 그래서 예를 들면 상반기에 왔으면 합격할 수 있었던 사람이 하반기에는 이제 떨어질 수도 있고 약간 그런 게 있잖아요. (중략) 약간 다른 느낌이긴 한데 어쨌든 명확한 기준 하나의 기준을 맞춘다는 거는 큰 장점이라고 생각을 해요. (지원자6)

(AI를 활용한 인재채용은) 사건이 안 들어가잖아요, (중략) 로봇이니까. 그러니까 이게 진짜 제도가 좀 잘 발전되면 도움이 되지 않을까. 공정성 쪽에. (지원자4)

근데 이게 진짜 잘 정립이 돼서 지원자의 특성을 정말 잘 파악할 수 있는 시스템이 만약에 갖춰진다면 지원자 입장에서도 회사랑 적합도에 좀 회사 적합도랑 좀 자기를 좀 맞출 수 있지 않을까 만약 결과도 공개 투명하게 하고 이 회사에서 만약에 우리는 이런 사람을 원한다 원한다 그런 걸 잘 매칭하면 도움이 될 것 같아요. (지원자4)

〈표 5-1〉 AI인재채용의 기대효과

1. 효율성	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 인사부서는 작은 규모와 인력에 비해 지원자들을 단기간에 모집·선발해야하는 데 부담을 느끼고 있음. • 특히 블라인드 채용도입으로 지원자에 대한 제한된 정보만으로 인사결정을 내리는데 어려움을 느끼고 있음. • 이러한 배경 하에, 채용 이해관계자들은 AI인재채용이 채용과정의 효율성을 증진시킬 수 있음.
2. 공정성	<ul style="list-style-type: none"> • 사람의 주관이 개입될 수밖에 없는 대면면접과 달리, AI선발도구는 평가 과정에 면접관의 주관을 배제하여 객관성 확보가 가능함. • AI채용은 대면면접에 비해 신뢰성이 더 높을 수 있음.

자료출처: 저자 작성

제2절

AI 인재채용 과정에서 발생하는 공공가치의
위기 및 그 발생원인 분석

공익(Public Interest)은 개념이 다의적이고 추상적이어서 공공기관 인사담당자들에게 명확한 인적자원관리의 규범적 기준을 제시해주는데 한계가 있다. 이에 반해 공공가치(Public Value)는 공익을 달성하기 위한 과정상 중간 목표로서 공공기관 인사담당자들에게 보다 구체적이고 실천적인 인사행정의 지침을 제공해줄 수 있다. 일반적으로 공공기관의 AI인재채용 과정에서 위기에 처해졌다고 여겨지는 공공가치로는 투명성, 공정성, 형평성을 들 수 있다. 본 절은 공공기관의 AI 인재채용 과정의 직접적인 이해관계자들을 대상으로 한 면접을 토대로 각각의 공공가치 위기를 짚어보고 그 발생 원인을 도출하고자 한다.

1. 지적재산권에 기반한 AI 알고리즘의 비밀성과 인사행정의 투명성 (Transparency)

투명성은 공공기관의 의사결정과 집행 과정 등 다양한 공적활동이 정부 외부로 명확하게 드러나는 것을 의미한다(송건섭, 2020: 199). AI를 활용한 인재채용과정에서도 투명성에 대한 요구가 커지고 있다. 일례로, 영국의 국가 전문연구기관인 앨런튜링 연구소와 공직생활윤리회는 공공기관이 인공지능 시스템을 활용할 때 직면할 수 있는 가장 심각한 위험들로 불투명성과 설명불가능성을 지적하며, 공공기관은 투명성 책무를 다하기 위하여 적절한 해결방안을 모색 및 수립해야 함을 강조하였다(정보인권연구소, 2020: 14).

가. 투명성의 위기

1) 공공기관의 AI를 활용한 인재채용 관련 정보의 체계적 축적 및 정보공개 미흡

지난 2020년, 민주사회를 위한 변호사모임 디지털정보위원회, 사단법인 정보인권연구소, 진보네트워크센터는 공공기관의 채용 과정에 도입된 인공지능 알고리즘에 관해 정보공개 거부처분 취소소송을 제기하였다(진보네트워크센터, 2020). 본 소송은 원고가 국제협력단과 한전KDN을

상대로 ‘인공지능 프로그램과 채용의 공정성 관련 정보공개청구’라는 제목으로 관련 정보의 공개를 청구하였으나 채용과 관련해 제공한 일부 정보를 제외하고 나머지 정보에 대해 공개거부를 한 것이 발단이 되었다(김하나, 2022). 국제협력단은 정보공개법 제9조 제1항 제5조의 ‘공개될 경우 업무의 공정한 수행에 현저한 지장을 초래한다고 인정할 만한 상당한 이유가 있는 정보’라는 사유를 들어 정보를 비공개처리 하였으며, 한전KDN은 AI면접 관련 자료 관리 및 운영은 용역사인 마이다스인에서 수행하여 공개요청한 자료를 보유하고 있지 않다는 취지인 ‘부존재’를 들어 정보공개 결정을 거부하였다(김하나, 2022: 24).

2) AI를 활용한 인재채용 과정의 피드백 부재로 인한 지원자의 불만

채용과정에 AI를 활용한 공공기관을 상대로 한 소송에서 드러난 투명성 위기는 비단 시민단체 및 언론만이 제기한 문제가 아니다. 본 연구의 인터뷰 대상자였던 공공기관 지원자들 역시 AI인재채용 과정상의 불투명성에 문제를 느끼고 있었으며, 특히 AI인재채용 결과의 피드백 부재에 아쉬움을 나타내었다.

AI면접 보고 나면은 점수라든지 결과라든지 그런 거에 대한 어느 정도의 피드백은 있어야 되지 않나, 그런 게 아예 없는 게 좀 아쉽다라고 생각했어요. (지원자3)

가장 (개선됐으면 좋겠다 하는 것은) 피드백이죠 역시. (중략) 점수 얼마나 나왔는지, 평균이 얼마인지, 커트라인이 얼마인지. 자세히는 안 알려줘도 그래도 좀 상대적인 그래프라도 알려줬으면 좋지 않을까? 약간 이런 생각이 들죠. (지원자6)

평가 지표나 제가 그 평가 점수를 확인할 수 있으면 게임을 응시할 때 어떤 부분을 준비해야 되는지 알고 그걸 추후에 준비를 하고 대비를 하는데 (중략) 점수가 공개되지 않으니깐 그런 막연한 불안함이 들었던 것 같습니다. (지원자2)

3) AI인재채용 데이터의 불투명성 및 AI알고리즘의 설명불가능성

2020년 말 국제협력단와 한전KDN를 상대로 제기된 소송은 공공기관 AI채용의 투명성 위기를 보여주는 상징적인 사건 중 하나이다. 뿐만 아니라 피드백 부재에 대한 지원자들의 불만은 AI 채용 과정 상 투명성 문제가 있음을 시사한다. 여러 경로로 표출된 AI인재채용 이해관계자들의 문제제기를 통해 AI인재채용의 투명성 문제가 공론화 된 가운데, 투명성 위기의 본질은 AI채용기

술에 사용되는 알고리즘의 불투명성과 설명 불가능성에 있다고 볼 수 있다(정보인권연구소, 2020).

인재채용 과정에 AI를 활용한 경험이 있는 공공기관 채용담당자들을 대상으로 한 면접에서도 AI알고리즘의 불투명성과 설명불가능성으로 비롯된 투명성 위기를 확인할 수 있었다. 면접에 응한 공공기관 채용담당자들은 AI인재채용에 활용된 기술을 제대로 이해하지 못한 채 사용할 수 밖에 없었다고 답변하였다. 또한 AI인재채용의 문제점으로 외부인들에게 AI채용방식과 지원자 평가점수 간 연계성을 설명할 수 없는 점을 꼽았다.

(응시자들이) 그냥 인성 검사다 그러면 사실 이제 자기가 선택한 이제 객관식 답안지를 가지고 채점을 해서 점수가 나온다고 이해를 하기 때문에 (중략) 아무래도 본인이 선택해서 한 거다 이리는데. AI 면접 같은 경우에는 본인의 표정과 이런 것들 또 말투 이런 것 가지고 이제 판단을 하고 그러기 때문에. (중략) AI 연구 결과지에서 뽑아주는 역량들이 어떤 연계성이 있느냐, 그런 것도 사실 이제 아까 말씀하신 알고리즘 그런 것들이 사실 뭔가 설명하기는 쉽지가 않아요. (B공공기관, 참여자3)

알고리즘에 대한 이해도가 없기 때문에 (중략) 비계량에 해당되는 그 영역, 그거 해결을 나한테 설명해 보라고 하면 설명 못 합니다. 그걸 설명해 줄 수 있을 때 (중략) 그래서 이제 초등학교 6학년 기준으로 들었을 때 그러면 하면 좋겠네요 라고 끄덕끄덕할 수 있는 초등학생은 좀 뭐하고 고등학생 정도 되는 사람이 의미가 있네오라고 할 정도의 논리를 (중략) 설명할 수 없는. 저는 그 부분이 제일 단점이라고 보여요. (D공공기관, 참여자6)

(저는) 심리학, 뇌신경과학, AI전문가가 아니잖아요. 설령 전문가라고 해도 함수가 나와야 하는데 함수가 맞다라고 얘기를 하려면은 비교할 수 있는 결과물이 있어야 하잖아요. (중략) 그러니까 평가 데이터가 결국에는 그런 것들이 결과를 좋게 만들어주는 사람들의 특징이라고 이렇게 해줄 수 있는, 그게 알고리즘이잖아요. 그런데 이제 그 부분에 대해서는 업체에서는 주장을 하죠. (중략) 충분한 데이터로 이렇게 매칭을 시켰다라고 주장은 하지만 그 사람들 일일이는 결국에는 개인 정보기 때문에 확인할 바가 없죠. 믿고 가는 거죠. (D공공기관, 참여자6)

알고리즘에 대해서까지는 자세히 설명을 하진 않았어요. 자세히 설명을 하지 않고. 우리가 그냥 거기 이제 홈페이지에서 제공하는데 그 정도 설명 자료만 가지고 이제 저는 적당히 이해했고. (B공공기관, 참여자3)

누가 이제 외부에서 봤을 때 얘가 왜 높냐에 대해서 실제 면접은 면접관이 평가를 이렇게 했다. 종이라도 있잖아요. 정확하게 면접관이라도 이렇게 해가지고 면접관이 하는데 얘는 그냥 결과만 있는 거예요. 어떻게 나왔는지 그런 게 (중략) 저희는 이제 이런 부분에서 진짜 직무에 적합한 인재를 뽑을 수 있는 방안으로 얘가 효과가 있냐 신뢰성이 있냐 이 부분에 대해서 명확한 답이 나오지 않았기 때문에 약간 보류 중이다. (A공공기관, 참여자2)

이게 사실 빅데이터 같은 걸 기반으로 이제 결과를 내는 거잖아요, (중략) 근데 그럼 그 데이터가 어디서 나왔느냐에 따라 신뢰도가 달라질 것 같은데 저희가 사실 그걸 검증할 수 있는 방법이 없으니까. 그런 부분에 대해서 조금 하면서도 조금은 걱정이 되기는 하더라고요 (A공공기관, 참여자1)

면접 결과, AI알고리즘에 대한 이해 부재는 공공기관 채용과정의 투명성 위기의 원인이 될 뿐만 아니라 지원자들에게도 선발도구의 신뢰도 저하와 확인되지 않은 각종 루머의 양산으로 귀결됨을 알 수 있었다.

보면서 이게 좀 과연 평가가 될까 싶더라고요. 근데 일반적인 면접은 제가 잘했는지 못했는지 면접자 스스로 좀 알잖아요. 그래서 근데 이거는 정말 모르겠더라고요. 심지어 저 같은 경우는 중간에 실제 대면 면접처럼 그냥 저 혼자 말하는 게 있는데 그거를 유튜브 같은 걸 참고하니까 내용은 중요하지 않고. (중략) 고저를 일정하게, 감정 흔들림 없이 말하는 게 중요하다 해서 실제로 말하다가 되게 아무 말이나 했거든요. 진짜 말도 안 되는. 근데도 합격한 걸 보면 진짜 그러고 과연 이게 내용적으로 평가가 되는 것인가 그렇게 의문이. (지원자4)

루머가 너무 많은 것 같아요. 수험생들 사이에서. 뭘 하면 잘 한다. 통과한다더라. (지원자4)

평가 방식이 정확히 어떤 기준에서 합격을 하는지가 정확하지가 않은데 (중략) 어떤 사람들은 좀 표정이 중요하다고 하고 대답보다는 그런 표정이 더 중요하다고 하고 일관된 자세나 그런 게 중요하다고 하는데. (지원자2)

수용도는 확실히 많이 떨어져요. 일반 면접에 비해서. 왜냐하면 제가 이게 잘하는지 못하는지 가늠이 안 되니까 상대적인 그런 척도가 없어서 너무 제 스스로 가늠이 안 되니까 수용이 안 되는 것 같아요. 필기나 면접이면 내가 못 봤다, 아니면 내가 잘 봤다 이런 게 체감이 딱 되는데 이거는 그런 게 전혀 없었어가지고. (지원자4)

나. 투명성 위기의 원인

1) AI면접에 대한 세간의 오해

AI기술업체도 다른 이해관계자들과 마찬가지로 알고리즘의 불투명성과 설명 불가능성으로 비롯된 투명성 위기를 인지하고 있었다. 그러나 투명성 위기는 AI인재채용에 관한 세간의 많은 오해로 비롯된 측면도 있다고 언급하였다. 일반 대중은 AI인재채용을 모니터 속에 있는 어떤 추상화 된 AI실체가 지원자의 면접 영상을 보고 평가한다고 인식하는 경향이 있으나, 실제로 AI채용 서비스에는 인공지능 기술이 부분적으로 사용되었을 뿐이라고 강조하였다.

저희가 최초의 제품 나올 때는 AI면접이라고 하는 워딩으로 나왔어요. 그래서 아마 일반 사람들이 2018년도에 처음에는 AI면접이라고 하는 게 처음 나왔고 인공지능을 면접에도 활용할 수 있구나, 이제 이런 아마 인식들이 있었을 거고. 근데 사실 저희는 그게 정확히는 인공지능 기술을 이용하긴 하지만 면접 영상으로 사실은 평가를 하진 않거든요. 근데 그게 오해가 있다 보니까 중간에 역량 검사라고 하는 명칭으로 바뀌게 됐고요. 괜히 이 워딩 때문에 좀 잘못 오해가 만들어지는 부분들이 있더라고요. 그래서 중간에 명칭이 바뀌게 됐고, 처음에 이게 시장에 이런 명칭들이 나가다 보니까 마치 이게 어떤 전형들을 구분하는 용어처럼 쓰이게 된 것 같아요.

(중략) 그 명칭 만들어지고, 근데 보급은 저희가 제일 많이 돼 있으니까 AI역량 검사라는 게 만들어지고, AI인적성 검사는 제품을 만든 회사에서 쓰는 용어는 아니고 일반 사람들이 인식할 때 인적성 검사가 이런 AI역량검사로 바뀌었으니까 그런 식으로 표현을 하는 상태 (중략) 보통 이게 사회적으로 AI면접에 대한 정의가 합의된 상태는 아니잖아요. 보통 이제 일반 사람들이 인식할 때는 뭔가 인공지능이라고 하는 추상화된 어떤 실체가 있고 그 실체가 나의 면접 영상을 보고 뭔가 판단을 한다 이런 인식을 가지고 계신 거죠. (M사, 참여자)

2) AI채용기술에 관한 정보공개 가이드라인의 부재

또한, AI기술업체는 경영 및 영업비밀 상 AI채용기술에 관한 모든 정보를 공개할 수는 없으나, 합리적인 수준에서 정부차원의 가이드라인이 마련되면 정보공개에 협조할 용의가 있음을 밝혔다. 특히, 정보공개 지침을 정부가 일방적으로 제공하는 것보다 지원자를 포함한 다양한 이해관계자들 간의 합의가 선행 된 후 제공하는 것이 정보공개의 수용도 측면에서 효과적일 것이라는 의견을 주었다.

그러니까 그냥 이거 점수 공개해야 되는 거 아니냐 이 질문을 던지는 게 아니라 채용과 관련된 정보는 이러이러한 정보를 합리적으로 공개해야 된다고 하는 일종의 가이드라인이 필요하다고 생각해요. 예를 들면 저희는 레퍼런스를 삼을 게 없어요. 이게 미국에서는 실제로 이제 채용 정보를 공개하는 경우가 많고, 소송도 있고 하니까 그것을 입증하고 공개를 하는데 국내는 사실 그런 사례가 없던 말이에요. 그러면 레퍼런스가 없으니까 저희도 어떤 방식으로 공개하는 게 저희의 원가 제품의 노하우나 이런 게 공개가 안 되고 사회적으로 이슈가 안 되면서 이제 뭔가 응시자들이나 지원자들이 수궁할 수 있을까이 고민을 해야 되는데 참고할 게 없거든요. 예를 들면 면접 결과 평가에 대한 결과를 어떻게 공개하는지, 서류에서 어떤 기준으로 나는 어떻게 때문에 탈락을 했는지, 뭔가 참고할 만한 게 전혀 없고 저희한테 그냥 공개해야 되는 거 아니에요? 라고 하면 이제 맞는 말이시긴 한데 이렇게 되는 거죠. 저는 사실 거기는 합의나 가이드가 좀 필요한 부분이라고 생각하거든요. 그래서 그게 모든 사람들에게 이 정보가 공개되면 우리는 납득할 수 있어. 사실 저는 그게 저희를 설득하는 부분이 아니라 지원자들도 설득해야 된다고 생각하거든요. '이 정보까지 공개하는 게 최선의 정보야, 이걸 가지고 스스로 판단을 해야 돼' 라고 하는 것도 합의가 필요한 부분이라. (M사, 참여자7)

저 행동 지표를 저희가 당연히 공개할 수는 없고. 그건 마치 정답을 까라는 소리니까 그건 말도 안 되는 거고. 다만 이 과정은 공개해야죠. 이렇게 설명이 되고 이렇게 만들었고 (중략)(아직 관련 매뉴얼은 없지만) 그것을 최대한 저희가 홈페이지에 AI공정성 백서에 짝 알리는 것이 저희 의무기도 하죠. (G사, 참여자9)

3) 공공기관 채용특성에서 비롯된 투명성위기 대응 역량의 부족

공공기관의 인사팀은 수많은 지원자와 짧은 채용기간에 비해 제한된 규모와 인력으로 채용을 진행해야하는 경우가 많다. 이러한 채용 운영상의 어려움을 덜기위해 공공기관은 채용대행업체에 채용업무를 위탁하여 진행하는 경우가 일반적이다. 이에 공공기관은 이러한 채용대행업체를 통해 AI기술업체를 관리하는 경우가 많으며, 이 경우 AI기술업체와 직접 계약을 맺는 경우에 비해 통제·관리 상 투명성의 위기가 발생할 가능성이 높다.

(AI기술업체를 관리하는 것은) 쉽지 않을 겁니다. 일단은 우리는 직접 당사자도 아니고 분명히 한 단계를 건너서 다시 가는 부분이기 때문에 그런 부분에서 저희 명확한 의사 표시라든지 이런 정확한 과업 전달이 안 될 수도 있고 그런 부분에서 쉽지는 않죠. 그러니까 직접 계약 당사자가 되는 게 가장 좋죠. 그런 부분이 (중략) 아무래도 조금 이런 용역 진행을 하기에 과업을 지시하기에 이런 부분에서 굉장히 어려움이 있죠. (A공공기관, 참여자2)

더불어, 면접에 응한 공공기관 채용담당자들은 공공기관의 인사팀은 주로 인문·사회계열의 인력으로 구성된 경우가 많아 채용과정에 활용된 인공지능을 기술적으로 이해하는데 어려움이 있다는 점을 언급하였다.

제 생각으로는 인사팀도 (중략) 정보통신 직원이 있어야 되지 않나. 주로 이제 인사팀에 아무래도 행정 사무가 많다 보니까. 이런 부분에서 신기술을 따라가기는 조금 어렵지 않나. (A공공기관, 참여자2)

면접결과, AI인재채용의 투명성 위기는 감사에 대한 두려움으로 채용과정을 보수적이고 책임 회피적으로 운영하고, 공공기관 경영평가에서 높은 점수를 받기 위해 깊은 고민 없이 형식적으로 AI선발도구를 도입한 공공기관에서도 비롯된 측면이 있음을 확인할 수 있었다.

(AI) 알고리즘을 알아도 그 알고리즘을 국가에서 인증해 주지 않는 이상은 (중략) 국가 공인이 아닌 거에 대해서는 그건 오로지 이제 인사 담당 부서의 다 책임인 거잖아요. (A공공기관, 참여자2)

그 다음에 저는 고객사들 공공기관 만나든 민간 만나든 꼭 얘기하는 게 좀 조금은 그래도 AI를 좀 알고 썼으면 좋겠다. 근데 민간은 스테디를 많이 하려고 해요. 아시겠지만 인사가 계속 인사만 하잖아요. 고도화를 고민을 하는데 제대로 알고 쓰려고 하고 있고 한 번 쓰면 인적성도 한 번 쓰면 몇 년 동안 쓰듯이. 제대로 AI를 도입하기 전에 막 따져묻고 해서 좀 길게 쓸 생각을 하고 계시는데 공공은 별로 관심이 없더라고요. 그냥 채용대행사 맡기거나 또는 그냥 반년 써보고 반년 뒤에 또 안 쓰거나 바뀌어 버리고 이러니까.

(중략) 제가 나와 보니까 민간은 우리 회사에 fit하고 도움되고 뭔가 고성과를 낼 사람을 끊임없이 채용하고 교육시키는데 공공은 우리 회사 우리 기관에 들어오지 않을 놈만 안 들어오면 돼, 가 채용의 목적 이더라고요. 이게 바라보는 뷰가 다른 게 이해가 가요. 왜냐하면 워낙 공공기관은 그런 감사를 많이 하니까 제대로 이 프로세스를 지켰냐. (G사, 참여자10)

일반 이제 경영 평가나 이런 거 받을 때 뭔가 이렇게 작성할 내용도 있고 그렇지 않습니까. 그래서 사실 추가적으로 할 수 있는 것 중에 이제 선택할 수 있는 게 선택지가 많지 않았고요. 그래서 이제 AI면접을 하겠다 했을 때 이제 다 적극적으로 이제 도입해봐라라는 의견을 주셨습니다. (중략) (기관 장이나 경영진은 AI인재채용에) 크게 관심은 없으십니다. 크게 관심은 없고 그냥 채용 과정 중에 뭔가 하나 추가했다, 그냥 이 정도. 채용의 보조 절차를 하나 추가했다. 그냥 이 정도에만 의미를 지금 두고 있습니다. (B공공기관, 참여자3)

〈표 5-2〉 AI인재채용 투명성의 위기 및 원인

투명성의 위기	투명성의 원인
<ul style="list-style-type: none"> • 지난 2020년 한전KDN과 국제협력단을 상대로 한 정보 공개 거부처분 취소소송에서 보듯, 그동안 공공기관의 AI인재채용 관련 정보의 체계적 축적 및 정보공개가 미흡했던 것으로 나타남. • 공공기관 지원자들 역시 AI인재채용 과정상 불투명성에 문제를 느끼고 있으며, 특히 AI인재채용 결과의 피드백 부재에 아쉬움을 나타냄. • 수면위로 드러난 투명성 위기의 본질은 AI채용에 사용되는 알고리즘의 불투명성과 설명불가능성에서 비롯됨. • 채용과정에 AI를 활용한 공공기관 채용담당자들은 AI기술을 제대로 이해하지 못한채 AI선발도구를 도입하였다 고 응답하였으며, 외부인들에게 AI채용과 지원자 결과 간의 연계성을 설명할 수 없는 어려움을 토로하였음. • AI 알고리즘에 대한 이해 부재는 지원자들 간에도 선발 도구의 신뢰도 저하와 확인되지 않은 각종 루머의 양산으로 변질됨. 	<ul style="list-style-type: none"> • AI선발도구의 투명성 위기는 AI선발도구와 관련한 세간의 많은 오해로 비롯된 측면도 있음. • 일반대중은 AI인재채용을 추상화된 실체가 지원자를 직접 평가한다고 인식하는 경향이 있으나, AI기술업체는 실제 AI채용 서비스에 인공지능 기술이 부분적으로만 활용될 뿐이라고 답변하였음. • AI기술업체는 경영 및 영업 비밀 상 AI채용기술에 관한 모든 정보를 공개할 수는 없으나 합리적인 수준에서 정보공개에 협조가 용의가 있음을 밝혔음. 그러나 어느 수준으로 정보를 공개해야하는지에 대한 정부차원의 가이드라인의 부존재로 정보공개이 어려움이 있다고 답변하였음. • 투명성의 위기는 공공기관의 채용특성에서 비롯된 대응 역량의 부족으로 기인된 측면도 있음. • 공공기관은 일반적으로 채용대행업체에게 채용업무를 위탁하여 채용절차를 진행함. 따라서 AI기술업체를 직접적으로 통제하고 관리하는데 어려움이 따름. • 공공기관은 감사에 대한 두려움으로 보수적이고 책임 회피적으로 채용과정을 운영하는 경향이 있으며, 공공기관 경영평가에서 높은 점수를 획득하기 위한 형식적인 차원의 AI인재채용으로 통제와 감시 역할을 소홀히 한 측면이 있음.

자료출처: 저자 작성

2. 디지털 시스템 기반의 AI와 인사행정의 공정성(Fairness)

인사행정의 공정성(fairness)이란 인사 관련 결정이 어느 누구에게 특별히 유리하거나 불리하지 않고 불편부당하게 이뤄지는 정도를 말한다(임도빈·유민봉, 2019: 121). 공공기관의 AI를 활용한 인재채용 과정이 다양한 이해관계자들 사이에 공정하다고 인식되기 위해서는 우선 AI를 활용한 선발 도구의 타당성과 신뢰성 확보가 전제되어야 한다. 타당성(validity)란 시험이 측정하고자 하는 것을 실제로 얼마나 정확하게 측정했는가를 말한다(임도빈·유민봉, 2019: 211). 즉, 측정도구의 정확성이 높아야 타당성도 높다고 할 수 있다. 선발도구의 타당성이 높기 위해선 AI를 활용한 채용 점수와 채용과정을 통해 예측하고자 했던 기준 사이에 상관관계가 밀접해야 한다(임도빈·유민봉, 2019). 한편, 신뢰성(reliability)은 측정도구의 측정결과가 보여주는 값이 얼마나 일관되게 나오냐의 정도를 말한다(임도빈·유민봉, 2019: 209). 측정도구는 장소와 때에 따라 측정기준이 변화되어서는 신뢰성을 가질 수 없다. 즉, 같은 사람에게 여러 번 반복하여 치르더라도

결과가 크게 변하지 않을 때 높은 신뢰성을 갖는 다고 말할 수 있다(임도빈·유민봉, 2019: 209). 선발도구의 타당성과 신뢰성 확보가 전제되어야 선발도구의 수용성도 높아질 수 있다. 본 장에서는 AI를 활용한 선발도구의 공정성 확보의 전제조건을 중심으로 이해관계자들의 공정성 인식 정도를 살펴보고 그 원인을 진단한다.

가. 공정성의 위기

1) 공공기관 채용담당자들의 AI선발도구에 대한 타당성 인식정도

면접에 참여한 공공기관 채용담당자들은 기관에 따라 AI를 활용한 선발도구의 타당성 정도에 대해 엇갈린 인식을 나타냈다. 그러나 대부분의 채용담당자들은 AI선발도구의 타당성이 대체적으로 높은 수준인 것 같다고 응답하였다.

저희도 한번 통계를 한번 내봤거든요. (중략) 어떤 사람들이 합격을 했을까 하고 보면은 물론 잘 본 사람들 한 절반 등급 이상이 대부분이긴 한데 또 아래 등급 받은 사람들도 한두 명씩 또 있고 그래 가지고 이게 참 (중략) 대부분은 이제 AI면접 상위 50% 이내에 들기를 했다. 대부분은 합격자들은. 그리고 이 점수 순으로 줄을 세워봤을 때 이게 또 명확하게 매칭이 되거나 그러지는 않았고. AI면접에서는 또 위에 하위 점수에 속하는 사람도 실제로 대면 면접에서는 이제 말을 잘 해서 합격을 하고 그런 경우도 매번 이제 한두 명씩은 나옵니다. 그래서 명확하게 이 결과가 굉장히 정확하고 어떻게 활용할 수 있다. 이렇게 말을 사실 못하겠어요. (B공공기관, 참여자3)

(AI면접결과와 실제 1차 면접, 2차 면접 점수 비교를) 해봤더니, (중략) 애가 우수하다고 판단하는 사람과 실제 면접관이 판단을 해가지고 우수한 인재라고 판단하는 사람들의 매칭이 안 되는 확률도 많이 좀 있더라. (A공공기관, 참여자2)

저는 솔직히 잘 믿지를 못했어요. AI에 대해서 초반에도 믿지를 못하다가 이제 몇 개월 이제 제가 면접 배석을 들어가서 읽어보고 대답하고 그 친구들이 면접 볼 때 행동이나 말하는 거나 사고 같은 걸 들어 보니까 되게 많이 맞는 것 같더라고요 그래서 사고가 좀, 저의 생각이 좀 많이 바뀌게 됐어요. (C공공기관, 참여자5)

이 도구가 타당하다고 저도 요즘 느끼고 있는 상황이기는 합니다. 물론 지원자들이 어떻게 답변하는 지 모르겠지만 앞으로 그분들이 하시면은 높은 점수를 받은 사람이 실제로 면접에서 잘할 확률이 높다고 저는 판단을 하고 있습니다. (C공공기관, 참여자4)

실무자라면 공감을 할 거예요. (중략) 면접위원들도 얘기를 하기에 100% 다 매칭되지는 않고 70% 매칭이 되더라. (D공공기관, 참여자6)

2) 지원자들의 공정성에 대한 부정적 인식

공공기관 채용담당자들과 달리 공공기관 AI인재채용 과정을 경험한 적이 있는 지원자들 대부분은 AI선발도구의 공정성을 의심하였다. 특히, 인공지능 알고리즘에 대한 이해가 전무하여, AI선발도구의 타당성과 신뢰성에 대해 큰 의구심을 보였다.

(AI인재채용으로 합격을 했었는데) 왜 붙었는지가 먼저 생각이 듭니다. 왜냐하면 일반적인 면접에서는 분위기라든지 이런 걸 파악하면은 어느 정도 합격했는지 불합격했는지 이런 게 예측이 가능한데 발표일까지 제가 면접 내용에 대해서 아무리 생각을 해봐도 이게 합격할까 불합격할까 이런 생각이 전혀 예측을 못하겠고, 붙었을 때도 딱히 이게 왜 붙었지 이런 생각이 먼저 들었습니다. (지원자1)

저도 기계가 하다 보니까 진짜 기계가 어떻게 나를 알 수 있냐, 그냥 딱 이 생각이었어요. (지원자3)

사실 저는 이게 정확도가 그렇게 높지 않다고 생각을 하거든요. 그래서 오히려 더 좋은 사람은 떨어지고 부족한 사람이 붙을 수도 있는 쪽이 되지 않을까 그러니까 중요한 인재를 놓칠 수도 있다. 이런 생각을 했어요. (지원자3)

저는 좀 약간 신빙성에 문제가 있을 거라고 생각했어요. 왜냐하면 AI가 저희 말을 다 이해하지 못할 거라고 생각했고 (중략) 저희의 역량이 이 게임을 통해서 나타낼 수 있을지도 솔직히 잘 모르겠어서 이 면접이 저희를 알아가는데 과연 효과가 있을지 의문이었습니다. (지원자1)

전략 게임 부분에서는 이걸 잘하는 게 직무 역량과 어떤 연관이 있는지, 이 자세를 어떻게 측정하는지 뭐 그런 부분에서 좀 불안함이 있었던 것 같습니다. (지원자2)

(AI역량검사) 게임 중에서도 사실 공을 무게 순대로 이제 저울에 올린 다음에 그걸 이제 무게 순으로 나열한다든지 (중략) 아니면 순발력을 보는 그런 부분은 좀 지원자의 그런 빠릿빠릿함 이런 거를 보기 위험일 수도 있겠구나 싶었는데 중간에 표정 보고 감정 맞추는 그런 게임 같은 경우에는 그 표정이 다 되게 애매한 거예요. (중략) 무슨 경멸이랑 솔직히 두려움이라는 그런 걸로 이렇게 나눠져 있었는데 표정이 되게 애매모호한 표정을 주더라고요. 어떻게 보면 화난 표정 같기도 하고 어떻게 보면은 경멸 표정 같기도 하고 그래서 그거는 진짜 왜 하는지 이해가 안 됐어요. (지원자3)

뿐만 아니라, AI선발도구는 지원자에게 직무관련 질문을 하지 않았다는 점이 AI선발도구에 대한 지원자들의 낮은 신뢰도의 원인임이 나타났다.

AI면접에서는 그런 직무나 전공에 관한 얘기는 전혀 물어보지는 않잖아요. 저는 이제 공공기관 채용이라는 관점에서 NCS라는 걸 많이 강조를 하잖아요. 근데 사실 그게 직무 능력이라는 건데 (중략) AI면접에서는 사실 그런 게 많이 반영이 안 된다고 생각을 해가지고. (중략) 아무래도 공공기관 면접보다 보면 다들 직무 질문도 이제 하나씩 하고 이제 경영하는 얘기 나오고 그러는데 그런 얘기는 사실 하나도 안 나오고 그냥 스피드 게임 같은 거나 이제 인성 질문 같은 거나 그냥 물어 보니까. (지원자1)

면접 결과 공공기관 지원자들 사이에 선발도구의 수용성 정도를 결정하는 중요한 요인 중 하나는 면접관과의 상호작용과 다른 지원자들과의 상대적 비교인 것으로 나타났다. 대면면접에서 지원자들은 다른 지원자들과의 상호비교를 통해 본인의 상대적 위치를 가늠하기도 하며, 면접관과의 상호작용을 통해 본인의 면접결과를 예측하고 수용하는 과정을 겪게 된다. 반면, AI선발도구는 지원자가 모니터를 보고 응답하는 일 방향적인 면접 방식이라 본인의 면접결과를 예측하기가 어려웠다는 답변이 많았으며, 이는 결국 AI평가 결과에 대한 낮은 수용도로 귀결되었다.

또 다른 면접자가 있었다면 그 사람 보다는 그래도 내가 좀 어필이 됐거나 약간 이런 느낌들이 있는데. AI는 내가 게임이 망해서 그런가? 자꾸 원인을 거기서 찾고, 아니면 내가 이렇게 카메라를 봤을 때 눈동자를 좀 내가 좀 많이 굴렸거나 산만한 모습을 보여서 떨어졌구나 이런 탓을 (중략) 확실히 면접자 입장에서는 다른 사람이 있냐 없냐가 저는 굉장히 좀 중요하다고 생각을 하거든요. (지원자1)

저는 면접은 일종의 대화라고 생각하고 상호 작용이 필요하다고 생각하는데 AI면접은 그냥 저 혼자 말하고 그냥 발표하는 느낌의, 그런 허공에 외치는 그런 느낌이었습시다. (지원자1)

(AI채용에 대해서 불만이 많은 이유는) 소통한다는 느낌이 안 들어서 그런 것 같아요. (중략) 면접 가면 이제 보통 면접관이랑 대화하고 눈 맞추고 그분들의 반응 같은 걸 볼 수 있잖아요. 그분들의 얘기를 들으면서 고개를 끄덕거리셨다든지 아니면 한숨을 쉬셨다든지 그런 거라도 볼 수 있는데 솔직히 기계랑 얘기하는 게 약간 혼자 쇼 하는 것 같아서 더 그런 것 같아요. (지원자2)

(대면면접 결과의 수용도가 더 컸던 이유는) 이게 면접관님들의 리액션이 있었던 게 좀 큰 것 같아요. (중략) 전 면접자로서 딱 임했을 때 딱 그 면접관님들의 그런 리액션이 딱 느껴져거든요. 나한테 지금 관심이 있구나, 아니면 나한테 관심이 좀 없구나. 실제로도 대부분 제 느낌상대로 갔어요. 그래서 그럴

게 끝나고 딱 결과창 봤을 때 그래 이 정도 했을 것 같아 딱 느꼈거든요. (지원자4)

지원자들은 AI선발도구의 공정성을 낮게 인식할 뿐만 아니라, 나아가 AI채용 전형 자체를 큰 부담과 스트레스로 느끼고 있는 것으로 나타났다.

만약에 공고를 딱 봤는데 그냥 시가 공고에 포함돼 있다 싶으면 저는 일단 약간 귀찮고 짜증 난다는 생각이 먼저 들어요. (지원자3)

공기업 면접 과정이 다른 사기업에 비해서 집단 토론도 많고 발표도 PT발표도 있고 그런데 만약에 이렇기에 시면접까지 도입한다면 NCS공부라든지 그러면 따로 시면접까지 공부해야 한다면 조금 더 부담이 더 커지지 않나 이렇게 생각합니다. (지원자1)

(시채용 다시는) 하고 싶지는 않아요. 되게 스트레스 엄청 받아서. 이게 게임도 하고 나서 면접도 다시 봐야 되는 거라서 한 날에 이렇게 잡아 놓고 연습 시간까지 주면 한 3시간 정도 이렇게 투자할 때도 있는데 진짜 너무 스트레스 받아서. (지원자1)

(시면접 도입으로) 부담이 하나 늘었다. 대부분 기업에서 원래 1차 2차 면접 봤는데 거기다 그냥 시면접을 추가했으니까 취준생들 입장에서는 통과해야 될 단계가 하나가 더 늘어난다는 느낌이고. (중략). 힘들어요. (지원자5)

입사한 직원들하고 이렇게 개인적으로 만나서 얘기하다 보면은 (중략) 상당히 부담됐다고 하더라고요. 혼자서 이렇게 얘기하고 하는 게. 특히 연구직 같은 경우에. 행정직은 저기 미리 말씀드린 것 같은데 이런 경험들이 좀 있을 수 있는데 연구직은 많이 없는. 사기업이나 이렇게 갈 길이 없으니까, 조금 너무 좀 본인이 민망했다. 이 시간이 너무 어려웠다. 그렇게 하더라고요. (C공공기관, 참여자5)

사실 저희 입장에서는 전부 서울에 사는 사람들이니까 그럴 수 있는데요. 근데 사실 제가 저보고 이제 지방에 있는 나주나 어디 그런 데 있는 회사에 면접을 보러 갈래 아니면 시면접을 볼래, 그냥 대신 그걸로 이제 합불이 결정된다고 하면은 전 그냥 대면 면접 갈 것 같아요. (지원자1)

저도 (시면접과 대면면접 중 선택이 가능하다면) 대면 면접 갈 것 같아요. 왜냐하면 막상 대면을 가면 이게 제 옆에 경쟁 상대가 보이고 저도 말하면서 이제 그 사이에 저 스스로 약간 더 잘해질 가능성이 있다고 해야 되나? 옆에 사람을 보면서 내가 좀 더 잘하는구나 자신감을 얻을 때도 있고. (중략) 그리고 시는 정확히 시간이 딱 제한돼 있는데 사실 면접장 가면 면접관님들이 좀 유동적으로 시간도 좀 주시

잘아요. 어떤 답변할 때는 1분 넘어도 되고, 어떤 답변 좀 짧게 하고. 그런 면에서 좀 더 몰입 자체가 더 잘 된다고 해야 되나, 면접에. 그래서 저도 대면이 조금 더 좋은 것 같아요. (지원자4)

나. 공정성 위기의 원인

1) 공공기관 채용담당자의 AI선발도구 타당성검증 부재 문제

AI선발도구는 직무수행 실적이 우수한 사람을 실제로 우수하게 평가할 수 있는가(임도빈·유민봉, 2019)? 타당성 요건을 충족시키기 위해서 AI선발도구의 알고리즘은 조직의 목표를 달성하는데 직접적인 연관성을 가져야 한다. 선발도구의 타당성은 공정성 인식의 중요한 전제조건이기 때문에 공정성 인식을 위해서는 AI선발도구의 타당성 검증이 선행되어야 한다. 그러나 인터뷰 결과 대부분의 공공기관 채용담당자들은 AI선발도구의 타당성을 직접적으로 검증하지 못한 채 AI를 인재채용 과정에 활용한 것으로 나타났다.

사실 도입할 때 제일 어려운 점은 그거였죠. 이 시면접이 어떤 성능을 내어주는가, AI면접 결과와 아까 말씀하신 대로 그 점수가 높은 사람들이 과연 일을 잘하는 사람들인지 그런 거에 대한 판단할 수 있는 근거 자체가 거의 얻을 수가 없기 때문에 그런 건 기관들이나 기업들이 이제 본인들만 가지고 있지 여기에 관여하지는 않을 거 아니에요. (중략) 그런 이제 판단의 근거가 없고 그냥 이제 도전적으로 이제 도입을 한 거죠. (B공공기관, 참여자3)

저희가 신뢰성이 과연 괜찮냐는 얘기가 나올 때 나왔던 얘기가 이게 알고리즘이 아무리 우수해도 어쨌든 근본으로 하고 있는 데이터가 있을 거잖아요. 이 데이터를 가지고 분석을 할 텐데 예를 들어서 마케팅 직무를 위해서는 이런 사람이 이 직무에 적합하다 아니다라는 걸 얘가 얘기해 주는데 얘가 가지고 있는 마케팅 직무에 적합하다는 사람들의 데이터가 과거에 수집됐을 텐데 그게 과연 지금 이 시점에 지원자들에게 맞느냐. 예를 들면 예전에 저희가 생각하는 90년대 영업맨의 이미지 이런 걸 가지고 만약에 데이터가 구축됐다면 요즘에 사실 좀 더 양성 평등적인 면이라든가 다른 그런 면에서 이게 과연 적절하게 피드백을 준다고 할 수 있느냐 라는 그때 얘기가 좀 있었거든요. (A공공기관, 참여자2)

2) AI선발도구 타당성 논란에 대한 AI기술업체의 입장

국내 대표 AI역량검사 기술업체는 자사 홈페이지에 AI 성과역량 검사의 분석방법과 타당성에 관해 다음과 같이 기술하고 있으며, 검사의 타당성이 높은 수준이라 설명하고 있다.

AI역량검사 성과역량 검사 분석방법

성과역량 검사는 자기보고식과 게임 형식의 측정 방식으로 구성된다. AI역량검사에서는 문항반응이론(IRT) 방법 중 하나인 일반화부분점수모형(*Generalized Partial Credit Model; GPCM*)을 채택하여 자기보고식 검사를 분석한다. 이를 활용하여 데이터에 기반한 확률 모형을 통해 각 문항의 난이도, 변별도 및 응시자의 응답 특성을 반영하여 응시자의 고유 역량을 추정할 수 있다. 게임 형식의 검사는 각 게임마다 고유의 인지적 특성을 측정하는 목적을 가지고 있으며, 게임에서 측정하는 다양한 정보를 1차 가공하여 원점수를 계산하는 방식으로 동작한다. 성과역량 검사는 개인의 점수가 집단에서 차지하는 상대적인 위치를 파악하는 기준참조검사(*norm-referenced test*)이며, 인구통계학적인 관점에서 선정된 12,000여명의 표본 데이터를 기준(*norm-referenced test*)으로 활용한다. 각 요인의 점수는 표준화된 기준에서 상대 위치를 기준으로 표준화 점수(*standard score*)로 환산하여 제공한다. 점수의 정규성(*normality*)을 확보하기 위하여 멱변환(*power transformation*) 과정을 거치며, *Box-Cox* 변환 또는 *Yeo-Johnson* 변환식을 활용한다.²⁴⁷⁾

AI역량검사 성과역량 검사 타당성 검증

13개 기관의 재직자에 대해 성과역량 검사의 세부 역량 결과와 준거로 사용된 각 기관의 평가 결과와의 상관관계를 분석한다. 준거인 기관의 평가 결과는 각 기관 특성상 인사평가, 다면평가, 성과평가, 역량평가 등 다소 상이하다. 이에 따라 여러 기관에서 제공한 결과로부터 종합적인 정확도(준거 타당도)를 계산하기 위하여 추가로 메타분석(*meta-analysis*) 방법을 도입하였다. 조직의 평가 제도는 필연적으로 각종 편향으로 인한 오차를 포함할 수밖에 없으며, 이러한 측정오차에 의한 불확실성은 데이터에서 관측되는 상관관계를 실제보다 낮게 만드는 방향으로 영향을 준다. 이러한 현상을 교정하는 메타분석 방법으로, *Hunter*와 *Schmidt*는 교정 상관계수 산출 방법을 통한 메타분석 방법을 제안하였으며, 여기에서는 이 방법을 도입하여 메타분석을 수행하였다. 검사의 준거 타당도인 타당도 계수(*coefficient of validity, r*)는 준거와 검사 점수 사이의 상관 계수 (*coefficient of correlation*)로 계산되며, 미국 노동부에서 발간한 채용 검사 활용에 대한 가이드에서 제시한 다음의 기준과 비교한다. 교정 상관계수를 메타분석한 결과가 0.28에서 0.38 사이의 값을 가지며 모두 0.2보다 크다. 이에 따라 성과역량 검사의 준거 타당도가 높은 수준이며, 성과역량 검사를 실제 채용에서 효용도 높게 활용할 수 있다고 판단할 수 있다.²⁴⁸⁾

247) 마이다스인 홈페이지. (<https://www.midashri.com/aicc-05>). (최종검색일: 2022.11.25.).

248) 마이다스인 홈페이지. (<https://www.midashri.com/aicc-05>). (최종검색일: 2022.11.25.).

인터뷰에 응한 AI면접 기술업체인 G사도 AI면접의 타당성이 높은 수준이라고 응답하였다.

AI를 만들 때 검증용 데이터, 그다음에 학습용 데이터를 분류해서 이렇게 학습으로 나온 모델을 가지고 검증용으로 비교를 해봐요. 그래서 성능이 얼마나 나온다도 보지만 가장 더 중요하게 저희가 이제 보는 핵심 중에 하나는 이 타당성이거든요. 그 타당성을 이제 어떻게 하나. 이제 우리 고객사들이 결국에 이제 면접이 다 끝나고 AI가 점수를 찍 줬잖아요. 면접 영상은 증거로 남아 있으니까. 그것을 이제 동일하게 전문가들이 풀어보는 거예요. 동일한 항목을 제3자가. 그러면은 근데 이제 한 명 갖고는 좀 그렇고 통상 한 6명을 추천합니다. 왜냐하면 이분들도 플럭추에이션(fluctuation)이 있으니까 평균을 잡아야 돼서. 그래서 이론상으로는 6명 정도가 이제 그게 좋다고 해서 6명 정도를 잡아서 이 AI랑 비교를 해요. 그러면 수많은 영상들 속에서 이 사람이 잘 본 항목이면 높고. 높고 이런 거가 이제 피어슨 상관계수가 나오게 됩니다. 이게 상당히 높게 나오는 거죠. 그 말은 AI도 정말 잘 배워서 사람처럼 평가하는데 저희가 보는 객관성은 이 AI가 한 명을 보던 1만 명을 보던 더 객관적이다. 이렇게 보는 거고요. (G사, 참여자9)

저희가 두 가지 방식으로 검증을 하고 있어요. 면접 영상이 증거잖아요. 아까 말씀드린 대로 AI가 쪽 점수를 이미 줬고 그걸 이제 전문가들이 동일하게 평가를 해 봐요. 강원랜드가 한 사례예요. 거기서 경영 평가를 받았는데 너는 이거 뭐 썼어. 전문 위원들이 6명이 7명인가 그때 해가지고 기존에 저희가 이미 리포트 됐던 데이터를 바탕으로 동일하게 풀어봤어요. 이렇게 동일하게 비교하는 상관 계수가 하나 있고요 그다음에 요 AI전형과 대면 면접의 전형을 비교하는. 저건 이제 사람이 평가한 거죠. 그리고 사람이 실제 면접 프로세스에서 나왔던 결과로 비교하는 겁니다. (중략) (그렇게 본 상관계수가) 높은 데는 0.88까지도 나왔고요. 그게 마이너스 1부터 1인데 아주 높게 나온 데도 있고 육군 같은 경우도 가서 물어보시면 알겠지만 상당히 높게 나왔습니다. (G사, 참여자9)

3) AI선발도구는 사기업이 아닌 공공기관에 적합한 인재 선발이 가능한가?

이상의 내용을 종합해보면, 공공기관 채용담당자와 지원자들의 의심과 달리 AI기술업체는 AI 선발도구의 타당성이 높은 수준이라는 입장이다. AI기술업체마다 나름의 방식으로 선발도구의 타당성을 검증하였으며, 그 결과를 일정부분 대외적으로 공개하고 있다. 그러나 AI선발도구가 과연 공공기관 인재채용에 적합한 도구인가에 관한 논란은 이어지고 있다. 특히, 이러한 논란의 한 가운데에는 사기업과 공공기관이 원하는 인재상의 특성이 다름에도 AI기술업체는 사기업과 공공기관의 데이터를 혼용하여 인공지능 알고리즘을 구축 했다는 데 있다. 그동안 AI알고리즘이 개별 공공기관의 직무특성에 맞게 최적화(customize)되어 사용되고 있는지에 대한 검증이 부재했

며, 인터뷰 결과 공공기관 채용담당자들도 이러한 AI의 직무적합성 문제를 인식하고 있는 것으로 나타났다.

개중에 하나 약간 이제 의문이 들었던 거는 이제 AI면접 세팅을 할 때 한 8가지 정도 직군을 세팅을 하는데 저희 같은 경우는 이제 R&D를 관리하는 기관이다 보니까 실질적으로는 연구 개발이라든지 이런 쪽에 대한 직군도 있었으면 이제 그런 걸 선택을 했을 텐데, 그런 직군이 기업에서 이제 제공하는 직군을 활용할 수밖에 없는 그런 상황(중략) M사 시스템에서 제공하는 직군이 있었어요. 그게 한 8가지 정도 되고. 우리 쪽은 이거랑 조금 안 맞는데 싫어서 새로운 직군이 들어가면 좋겠다 싶었는데 그거는 직군 자체는 커스터마이제이션이 안 되더라고요 그냥 제공하는 것 중에서 선택만 할 수 있게 되어 있었어요. (B공공기관, 참여자3)

저는 이제 경력직을 담당하고 있는데, 경력직 그 경우에는 약간 성격 삐딱하고 사회성 없어 보여도 그분야 전문가면 뽑아야 하거든요. 그러다 보니 시가(중략) 물론 애네들도 분야를 구분해 해요, 물론 나름 하지만 또 저희가 채용하는 게 또 좀 더 스펙시픽한 분야면은 매칭이 미묘하게 틀어질 수가 있거든요. 그리고 또 설령 매칭이 딱 되더라도 시는 이 사람 갑이라는 사람이 제일 뛰어나다라고 얘기했지만 저희는 볼 때 개의 스펙보다 을의 경력이 우리가 선발하고자 하는 사람과 매칭이 된다고 하면 약간 삐딱한 사람이라도 을을 뽑게 돼 있거든요. 이런 부분은 AI한계다. (D공공기관, 참여자6)

4) AI선발도구와 공공기관 직무역량 부조화 문제에 관한 AI기술업체의 답변

인터뷰에 응한 AI역량검사 업체인 M사도 AI가 제공하는 직무추천도의 경우, 직무 별로 어느 역량에 얼마만큼의 평가비중(weighting)을 두냐에 따라 결정된다고 답변하였다. 또한 각각의 역량별 비중은 고객사의 재직자 테스트결과를 바탕으로 매칭된다고 하였다.

방식은 여러 가지가 있지만 단순히 이야기 드리면 결국에는 웨이트(weight)가 어떤 요인에 가장 크게 있냐 라는 걸로 결정을 하게 되는 거죠. (M사, 참여자7)

(그 weight는) 재직자들을 테스트(해서 매칭하는 방식입니다). 재직자 데이터가 지금까지 누적된 걸로 보면 근데 이게 정확한 숫자는 아닌데 한 4천 명 정도 데이터가 있을 거예요. (M사, 참여자7)

그러나 AI기술업체는 직무추천도 데이터 안에는 공공기관 데이터 비중이 크지 않다고 답변하였다. 다만, 공공기관이 AI역량검사를 진행할 때 자체적으로 직무역량 비중을 최적화(customizing)

할 수 있는 옵션기능을 제공한다고 답변하였다. 공공기관이 이러한 직무역량 최적화기능을 선택하지 않을 경우, AI역량검사에는 일반적인 범용모델이 적용되게 된다고 답변하였다.

(그런데 validity테스트 한 공공기관 인원은) 정확하게 제가 지금 확인이 안 돼서. (중략) 많지는 않고 아마 있을 것 같아요. (M사, 참여자7)

저희가 (공공기관 인사팀이 재직자 정보를 활용해서 역량모델을 AI역량검사에 커스터마이징 할 수 있는) 기능으로 제공을 하거든요. 그래서 그것까지는 저희가 핸들링 하는 게 아니라 기업의 선택 사항이예요. 제가 공공기관 실태까지는 정확하게 모르겠는데 보통 제가 알고 있는 기업들은 저희가 뭔가 통제하는 게 아니고 본인들 인사팀에서 재직자들 응시하고 그 응시 데이터를 기능으로 제공하는 거죠. 저희가 인풋을 시키면 그냥 자동으로 계산하게끔 되어 있어요. (M사, 참여자7)

그러나 실제로 이러한 직무역량 최적화기능을 사용하는 공공기관의 수는 많지 않은 것으로 파악되었다.

(역량 모델 weight 커스터마이징 기능을) 안내를 하고. 근데 보통 보면은 처음 이제 딱 하려고 하시는 분들은 하진 않아요. 그 기능. 커스터마이징 기능 근데 한 1년 정도 한 번 해봤다 하면은 이제 적용을 해서 운영하시려는 의지는 상당히 강해서 최근에는 이거 커스터마이징도 많이 문의를 하시고 저희도 안내를 드리고 있어요 (M사, 참여자8)

AI면접 기술업체인 G사도 AI선발도구의 알고리즘에는 사기업과 공공기관 데이터가 구분되어 반영되어 있지 않다고 답변하였다.

전혀 (사기업과 공공기관 간의 데이터) 구분이 안 돼 있고. (G사, 참여자9)

어떤 지원자가 공기업에 지원할지 민간에 지원할지 모르는 친구들이고, 그분들의 영상을 갖고 학습을 시키는 거라서 (G사, 참여자10)

저희가 좀 두 가지가 있어요. 맞춤형을 만드는 게 있고 그냥 일반적인 엔진이 있어요. 맞춤형이라면 유프러스다. 그럼 유프러스에 지원한 나중에 이제 데이터가 쌓일 거잖아요. 이 데이터를 가지고 이제 라벨링을 추가적으로 하면 기존 기본에서 쌓여져 있던 베이스 라인의 모델에서 이쪽 회사의 도메인에 맞게끔 그리고 그쪽 전문가들이 보는 시선으로 조금 더 커스터마이징이 되는 게 있어요. 그런데 이제

기본적인 엔진은, 기본 엔진은 이제 그런 저희가 뷰인터 데이터나 이런 걸 통해서 이제 쌓는 것이고
(G사, 참여자9)

(공공기관과 사기업의 인재상이 다른데 범용적으로 평가지표를 적용한다는 지적에 대해서는) 저희가 소프트 스킬은 사실 저희도 많이 테스트도 해봤지만. 물론 이제 업종마다 틀리긴 합니다. 유플러스처럼 서비스직이면은 스킬이 더 높기도 하고 제조업일 때는 좀 낮기도 한데요. 저거는 좀 통용되는 그냥 이 태도적인 측면 그다음에 커뮤니케이션 스킬이라서. 저거는 이제 사실 공기업이나 사기업이나 업종이나 이런 거는 상관없이 그냥 하버튼 전반적으로 보는 오버를 한 점수라고 보시면 되구요. (G사, 참여자9)

고성과자라고 하는 거는 또 자기 자신이 회사의 기준이잖아요. 그리고 환경이나 여러 측면에서 그리고 좋은 상사 만나서 내가 고성과자를 받을 수도 있는 거고 사바사바 잘해서 고성과자. (중략) 여러 가지 변수가 많은데 저희는 그것들을 다 시가 한 번에 할 수는 없다고 봐요. (중략) 저희가 할 수 있는 건 그래서 앞단에서 저렇게 고성과자들에 대한 저런 라벨링과 모델링을 통해서 수집되는 어떤 특정 행동 지표로 기준점을 보고 가는 것이 저희는 맞다고 보는 거죠. 거기서 나온 고성과자와. 그래서 이것만이 그래도 그나마 가장 유의하다고 저희는 보는 거예요. 특정 고성과자들이 진짜로 어떤 일들을 했는가. 한 고성과자가 아닌 집단에서 나오는 공통적인 행동을 보고 우리는 기준점으로 바라본다. (G사, 참여자9))

AI선발도구와 공공기관 직무역량 부조화 문제에 대해 AI기술업체는 공공기관과의 협력을 통해 재직자 성과 데이터를 충분히 수집할 수 있다면 이를 인공지능 알고리즘에 반영해 해결할 수 있는 문제라고 답변하였다.

(공공기관에 맞는 인재상을 뽑지 못하는 문제를) 해결하는 방법은 딱 한 가지입니다. 일단 써서 데이터 모으고 저 역량 방법대로 가야 돼요. 처음에는 데이터를 모아야 되니까 저 역량 설계를 하고 유도하기 위한 질문으로만 하고. 첫 해나 언제까지는 일단 평가를 못하겠죠, 시가. 데이터 수집용으로 모으는 겁니다. 그걸 바탕으로 AI를 만들면 두 번째부터 바로 해결할 수 있어요. (중략) 근데 그 공기업들이 아까 말씀하신 것처럼 1~2년 마다 업체를 바꿔야 되기 때문에. 사실 이거 거의 1년 동안 해야 되는 작업이에요. 시간과 비용이 꽤 드는데 민간은 그걸 어떻게 보면 또 육군 정도 되면 투자할 수 있는데 민간 대기업들 정도 되면. 사실 작은 공공기관은 쉽게 그거를 의사 협상이 힘든 부분도 있는 것 같아요. (G사, 참여자10)

5) AI선발도구의 절차적 공정성 문제

인터뷰 결과 채용과정에 AI를 활용한 경험이 있는 공공기관의 채용담당자와 지원자들 중 일부는 AI선발도구의 절차적 공정성에 대한 의심을 품고 있는 것으로 나타났다. 즉, 대면면접과 달리 채용과정에 PC를 사용해야하는 AI인재채용의 특성상, PC의 사양이나 네트워크 오류 등의 문제가 채용결과에 영향을 미칠 수도 있지 않겠느냐는 것이었다.

저는 처음에는 오히려 별로 그다지 생각이 없었는데 회사 다니면서 저랑 같이 AI면접을 본 친구들 얘기를 들었을 때 더 신빙성이 없다라고 느꼈어요. 왜냐하면 거기 들어온 친구 중에 면접을 보다가 중간에 불이, 스터디 룸을 빌렸는데 그 스터디 룸 시간이 마감이 돼 가지고 AI면접을 보다가 중간에 불이 꺼져버렸다고 하더라고요. 그랬는데도 된 거 보니까 좀 분명 표정이 안 보였을 텐데 그 암흑에서 도대체 뭘 보고 평가를 했다는 건지도 좀 의문이고. (지원자3)

약간 애매했던 점은 있었어요. 응시자에게 응시를 하면서 우리가 이제 안내문에 이제 AI 면접은 1회 (PC) 초기화를 해준다 이제 이런 게 있거든요. 그래서 이 사람들이 초기화를 자기가 했던 거 마음에 안 들면 초기화를 하고 이럴 수 있는데. 그런데 이제 어떤 사람들은 하다가 인터넷 네트워크가 끊겨가지고 반드시 이제 유선 랜선을 꽂고 이제 진행을 해야 한다 이렇게 안내를 하지만 (중략) 나 큰일났다 어떻게 해야 되냐 이런 전화를 하고 이런 사람들이 있어서 이제 다른 응시자와의 형평성 이런 걸 도대체 어떻게 해야 되냐. 그런 거에 대한 고민은 조금 이제 해본 적이 있습니다. (중략) 이 사람이 자기가 하다가 망했다고 생각해서 이제 그만하는 건지 아니면 갑자기 (네트워크가 끊어진 건지) 우리 판단할 수가 없으니까. (B공공기관, 참여자3)

실제로 AI를 채용과정에 활용한 국제협력단의 경우 2019년 6월 진행한 채용절차에서 일부 지원자들은 시스템의 불안정과 멈춤 현상으로 2회 시스템에 재접속한 것으로 알렸는데, 국제협력단은 내부 회의를 통해 2회 재접속한 지원자들은 불합격처리하여 감사원에서 주의 조치를 받았다 (김민, 2022; 김하나, 2022).

6) AI선발도구의 절차적 공정성에 대한 AI기술업체의 답변

AI선발도구의 절차적 공정성 문제에 대해 AI기술업체는 전자기기의 사양 격차나 시스템 오류 등의 문제가 평가 결과에 영향을 미치지 않는다고 답변하였다.

(지원자의 응답점수가 인터넷 속도에 영향을 받지는) 않아요. 왜 그렇지 않냐면 예를 들어서 인터넷 속도가 전반적으로 느리다. 라고 했을 때 그러면 인터넷 속도가 빨랐다가 느렸다가 하면은 지연되는 속도 차이가 있을 수 있잖아요. 이제 그런 케이스가 없다는 거. 별로. 이거 하나가 있고. 그럼 그거 완벽하지 않은 거 아니냐, 라고 할 때는 이걸 좀 기술적인 문제인데 저희가 응답 데이터를 받아서 바로 서버로 보내는 게 아니라 로컬에 들고 있다가 보내요. 그러니까 로컬의 타임을 가지고 보내는 거라 로컬 pc가 문제가 아니라면 그거에 인터넷 속도나 이런 거에 문제는 없습니다. (M사, 참여자)

저희가 이미 응시를 하기 전에 테스트를 시키기 때문에 그래서 (PC기능이) 안정적이면 진행을 시키거든요. 그래서 저희 기능 중에 여기 인터넷 속도랑 이런 게 정상인지 아닌지를 보여줘요. 그래서 문제가 있으면 진행을 못 시키게 하기 때문에 사전에 좀 그런 것들을 고려하고 있습니다. (M사, 참여자)

7) AI선발도구의 평가결과서상의 공정성 문제

AI채용 평가 결과서를 검토한 결과, 결과서에 지원자에 대한 역량이 일부 단정적인 표현으로 예측되어 있는 것을 확인할 수 있었다. AI선발도구는 어디까지나 인공지능 알고리즘을 기반으로 고성과자를 예측하는 도구이다. 평가결과와 지원자의 미래성과 간에는 뚜렷한 인과관계가 존재하지 않음에도 불구하고, 평가서에 일부 지원자에 대해 단정적인 표현으로 평가하는 것은 공정성 문제를 야기할 소지가 있다.

[그림 5-3] M사의 역량검사 평가 결과서 예시 일부

응시자 역량 해석

강점: 상황이 복잡하게 변화하더라도 빠르게 대처함

약점: 임기응변이 부족하고 상대에 따라 경직된 행동을 보임

홍길동님은 전반적으로 성과를 낼 가능성이 높은 편입니다. 더 발전하기 위한 방법을 찾으며 매사 배우고 경험하고자 하는 의지가 강합니다. 기회의 위협 요인을 복합적으로 고려하여 최적의 의사결정을 내릴 수 있습니다. 명확한 목적과 목표를 가지고 일을 하기 위해 노력하는 편입니다. 또한 자신의 내면을 객관적으로 들여다보려고 노력합니다. 일을 할 때 나타나는 지원자의 능력 수준은 다음과 같습니다. 변화가 많고 상황이 빠르게 돌아갈 때도 유연하게 사고하고 실수 없이 대처합니다. 문제 해결을 위한 효율적인 전략을 세우는 능력이 뛰어납니다. 그리고 여러 전제들을 비교, 분석하여 논리적인 결론을 빠르게 내리는데 탁월합니다. 대인관계 측면에서 홍길동님은 보통 수준의 역량을 지니고 있습니다. 대화하는 상황에서 상대가 신뢰할 수 있도록 적절한 말투와 표정을 사용합니다. 어떤 자리에서도 긴장하지 않고 침착하게 자신의 의사를 전달할 수 있습니다. 스스로를 남들보다 특별히 우월하다고 생각하지 않으며, 자신의 능력을 과시하지 않습니다. 자신의 생각을 전달할 때 자신 있는 표정과 어투를 사용합니다. 한편 상대에 따라 대화에 어려움을 겪을 수 있습니다. 자기 기분을 잘 다스리지 못할 때가 있습니다. 마지막으로 홍길동님의 조직 적응 가능성은 일반적인 수준입니다. 다른 사람의 의도에 대해 불필요한 의심을 하지 않는 편입니다. 불안한 상황에 놓일 경우 동요되기도 하나, 주로 침착한 정서 상태를 유지합니다. 그러나 일상적인 스트레스가 오래 지속되는 편입니다.

〈표 5-3〉 AI인재채용 공정성 위기와 원인

공정성의 위기	공정성의 원인
<ul style="list-style-type: none"> • 면접에 응한 공공기관 채용담당자들은 AI선발도구의 타당성 정도에 엇갈린 인식을 보였으나, 대체적으로 타당성은 높은 수준인 것 같다고 답변함. • 반면 AI채용을 경험한 적이 있는 지원자들의 대부분은 AI채용의 공정성을 의심하였음. • 지원자들 간 선발도구의 수용성 정도를 결정하는 중요한 요인은 선발도구의 정확성과 신뢰성 뿐만 아니라 면접관과의 상호작용과 타 지원자들과의 상대적 비교인 것으로 나타남. 면접관과의 상호작용과 다른 지원자들과의 상대적 비교가 불가능한 AI인재채용은 결국 지원자들의 낮은 수용도로 귀결됨. • 지원자들은 대체적으로 AI선발도구의 공정성을 낮게 인식하였으며, AI채용을 취업 과정의 큰 부담과 스트레스로 느끼고 있는 것으로 나타남. 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 채용담당자들은 AI선발도구의 타당성을 직접적으로 검증하지 못한 채 AI채용을 진행했던 것으로 나타남. • 반면, AI기술업체들은 지원자들의 일반적인 특성에 있어 검사의 타당성이 높은 수준이라고 답변함. • 그러나 사기업과 공공기관은 요구하는 인재상이 다르며, 현재의 AI알고리즘 데이터에는 공공기관 데이터가 적게 반영되어 있는 것으로 나타남. • AI역량검사 기술업체는 지원자 평가 지표에 필요한 직무역량을 자체적으로 weighting 할 수 있는 역량 최적화 옵션기능을 제공하고 있다고 답변함. • 그러나 공공기관은 이러한 AI채용 직무역량 최적화 옵션기능을 적극적으로 활용하고 있지 않은 것으로 나타남. • AI기술업체는 AI선발도구가 공공기관에 특화된 인재상을 추천하지 못하고 있다는 문제제기에 대해서는 공공기관 재직자 성과데이터를 충분히 수집해 알고리즘에 반영해 해결할 수 있는 문제라고 답변함. • AI인재채용은 개인의 PC성능차이나 네트워크 오류 등의 절차상 문제로 공정성 문제가 발생할 수 있음. • 절차적 공정성 문제에 대해 AI기술업체는 전자기기의 사양 격차나 시스템 오류 등으로 평가 결과에 차등이 생기지는 않는다고 답변하였음. • AI채용 평가결과서에서 지원자에 대한 일부 단정적 평가 표현이 발견됨. AI평가결과와 지원자의 역량 간에 인과관계가 성립되지 않는 상황에서, 지원자에 대한 단정적인 표현은 공정성 문제를 야기할 수 있음.

자료출처: 저자 작성

3. 과거 사례를 학습하는 AI머신러닝과 인사행정의 형평성(Equity)

형평성(Equity)은 본래 인종차별의 오랜 역사로 흑인을 포함한 소수민족의 권익이 경시되어 온 미국에서 이들에 대한 차별대우를 방지하기 위한 이념으로 등장한 것이다(임도빈·유민봉, 2019: 39). 우리나라에서는 장애인, 국가유공자, 여성에게 공무원 채용 시 혜택을 부여하고 있는 것이 형평성이념을 적극적으로 적용하고 있는 예이다(임도빈·유민봉, 2019: 39). 형평성의 소극적인 의미는 인종, 성별, 연령, 출신학교, 출신지역 등에 상관없이 동등한 기회를 부여하는 것을 의미한다(임도빈·유민봉, 2019: 39). 한편 적극적인 의미의 형평성은 과거로부터 누적되어 온 차별을 보상하기 위하여 그 동안 불이익을 받아 온 집단에 더 큰 혜택을 부여하는 것을 말한다(임도빈·유민봉, 2019: 39).

그렇다면 AI선발도구는 적극적인 의미의 형평성 실현까지는 아니더라도 소극적 의미의 형평성 실현을 위해 어떻게 대응하고 있을까? 형평성 실현을 위해 AI선발도구는 지원자의 장애유무, 출신지, 성별, 소득수준 등에 따라 평가에 차별을 뒤서는 안 된다. 그러나 AI선발도구는 의도하지 않더라도 알고리즘 학습 데이터에 숨겨진 차별의 가능성을 내포 할 가능성이 있다(김민, 2022). 인재채용에 활용되는 인공지능의 알고리즘은 어디까지나 인간이 생성한 과거 데이터에 의존하므로, 인공지능의 학습데이터가 이미 차별과 편견으로 오염되었다면 AI선발도구는 형평성 문제를 가질 수밖에 없다(김민, 2022; 장여경, 2022).

가. 형평성의 위기

AI채용기술에 사용되는 데이터에 사회적 편견과 차별이 내재된 경우, 인공지능 알고리즘을 통해 도출된 결과 값에는 편견과 차별이 고스란히 반영될 수 있다. 일례로 미국 아마존사가 사용했던 채용 시스템이 지원자 이력서를 평가하면서 '여성체스클럽'과 여자대학교 이름 등 여성 관련 단어에 대해 감점한 것으로 드러나 사용이 중단된 바 있다(장여경, 2022: 49). 해당 채용시스템의 인공지능 알고리즘은 지난 10년 동안 회사에 제출된 이력서 패턴을 기반으로 구축되었는데, 제출된 대부분의 구직 서류가 남성으로부터 제출된 것과, 기술 산업 전반에 미치는 남성 지배력이 채용 의사결정에 반영된 것으로 보인다(정보인권연구소, 2020: 25)

인터뷰에 응한 공공기관 채용담당자와 지원자들도 성별, 장애유무, 소득 격차 등이 AI를 활용한 채용결과에 영향을 줄 수 있을 것이라 의심하고 있었다. 이러한 형평성 위기는 첫째, AI 알고리즘의 근간이 되는 과거 데이터에 지원자의 성별 등에 관한 인간의 편견이 개입되어 있을 수 있는 위험성, 둘째, 장애인의 표정이나 음성이 일반 지원자에 비해 알고리즘에 불리하게 처리될 가능성, 셋째, 지원자의 소득 격차에 따른 시스템 접속 환경 및 면접 환경 차이로 인해 야기된 위기로 요약될 수 있다.

저는 의문스럽기는 했습니다. 평가 기준에서 좀 반영되는 요소 중에 좀 남성적인 요소가 더 선호되는 그런 측면이 있다는 뉴스나 기사를 본 적이 있어서 그게 개선이 됐는지는 모르겠는데 혹시 그런 게 영향을 어느 정도 미쳐서 제가 불합격을 했었을 수도 있지 않을까라는 생각은 했었습니다. (지원자2)

(시면접을 보신 분 중에 경증 시각장애인이 계셨는데요.) 이 분들은 일단 결과적으로 합격은 하지 못하셨는데요. 거기서 저희가 좀 한 가지 의문점을 갖는 건데 일단은 [AI 역량검사에서] 신뢰도가 없다고 나왔어요. (중략) 이분이 다른 화면을 띄워 놓고 보고 하시는 건지. 아니면 진짜 이제 시선 처리가 안

되셔서 그러는 건지 그거는 저희가 판단을 못했어요. (C공공기관, 참여자5)

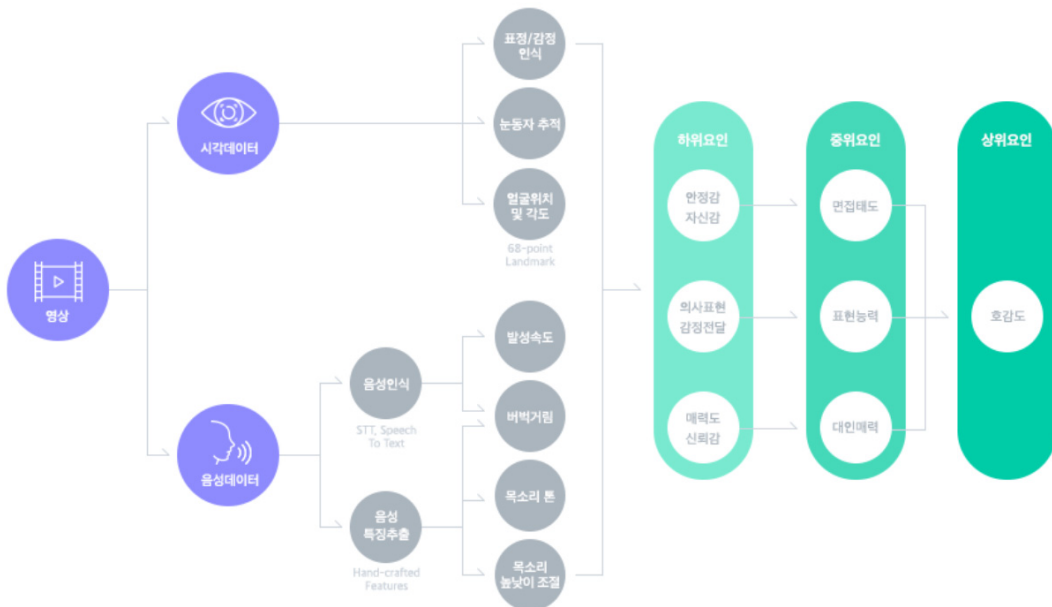
취업 준비(생)들이 항상 하는 얘기는 AI면접도 준비하려면 저희가 그냥 일반 대면 면접 가려면 그냥 옷 차려 입고 면접장에 가면 되는 거잖아요. 그런데 이거는 약간 그런 환경이 또 안 되시는 분들은 또 스테디를 빌려야 되고, (지원자5)

나. 형평성 위기의 원인

1) AI알고리즘 데이터셋의 대표성 문제

일례로, AI역량검사 업체인 M사의 소통영상분석 알고리즘은 지원자의 시각데이터와 음성데이터를 입력 값으로 받아 지원자의 호감도 정도를 출력한다. 그러나 AI채용기술에 장애인의 안면, 표정, 행동 등의 특징적 요소에 대한 데이터가 반영되지 않아 알고리즘이 이를 학습하지 못했다면, 해당 알고리즘은 장애인의 특정 행동이나 표정에 대해 부정적으로 판단할 위험성이 있다(장여경, 2022: 49).

[그림 5-4] AI역량검사 소통영상분석 알고리즘



자료출처: 마이다스인 홈페이지. <https://www.midashri.com/aicc-06>. (최종검색일: 2022.11.25.).

2) AI알고리즘 데이터셋의 대표성 문제 대한 SI기술업체의 답변

우선 면접에 응한 AI역량검사 기술업체는 AI알고리즘 데이터셋의 대표성 문제를 인정하였다. 현재의 AI기술 수준으로는 AI선발도구가 시각이나 음성정보를 처리해서 지원자의 성과를 예측하는데 한계가 있으며, 이것을 바탕으로 한 채용의사결정은 제한적으로 이루어져야 한다고 답변하였다.

(표정, 음성 분석에 관한 AI채용의 낮은 신뢰성에 관한 지적에 대해서는) 저희도 아직까지 지금의 기술 수준이 그러니까 예를 들면 음성 정보나 영상 정보를 처리해서 어떤 행동 특성이나 아니면 그런 게 아니라 성격이나 이런 것들을 예측하는 게 엄청 불안전하다고 생각해요. 그래서 저희도 실제로 그걸 가지고 채용 의사결정을 내리는 정보로는 아예 활용을 안 하거든요. 그 어떤 보조적인 정보로만 이해하고 있고. 이거의 유용성은 사실 되게 결과론적이예요. 이 데이터의 정합성하고 상관없이 이 데이터를 써서 그 데이터를 학습하고 트레이닝 했더니 결과적으로 면접관의 평가를 예측할 수 있더라, 라고 하는 되게 결과론적인 해석이거든요. 그게 되게 기본적으로는 최근에 데이터 사이언스를 하는 분들이 특히 사회과학에 접목했을 때 비판받을 수 있는 부분이기도 하겠지만. 그래서 딱 그 정도 의미만 갖는 부분 저희도 그 제한점을 알고 있기 때문에 의사결정에 이 정보를 반영하는 거는 하지 않도록 하고 있어요. (M사, 참여자7)

근데 사실 저희의 기본적인 테스트는 장애가 있다고 하면 일단 기본적으로 저희 검사를 하지 말라고는 저희는 말씀은 드리거든요, 사실은. (M사, 참여자8)

(장애인 채용 관련) 문의를 주시면 저희는 시스템적으로 지연이 안 되거나 혹시라도 결과 값에 이제 이러한 부분 때문에 좀 불이익 같은 게 혹시나, 혹시나 그럴 수도 있으니까 왜냐하면 장애가 그냥 말 그대로 영상이나 목소리뿐만 아니라 이제 이 수행을 해야 되는데 게임이나 어쨌든 읽고 이해하고 이거를 뭔가 행동을 하는 부분에 있어서도 사실 장애가 있을 수 있는 거거든요. (M사, 참여자8)

저희가 원래 웹사이트 같은 거 만들 때 장애인분들을 위한 가이드라인 같은 것도 사실은 있어요. 그래서 최대한 충족은 시키려고 고려를 해서 만들었고 아마 이제 시각적인 색깔 색맹이나 이런 것들은 어느 정도 저희도 시행착오를 겪으면서 많이 고려하고 반영이 되어 있는데, 이제 완전 물리적인 어떤 행동 차이를 보이는 거는 조금 어려운 거죠. (M사, 참여자7)

한편, 채용절차의 편향성에 관한 문제는 비단 AI를 활용한 채용도구에만 국한된 문제가 아니기 때문에 채용절차의 편향성문제를 해결하기 위해서는 구조적인 접근이 필요하다는 의견도 있었다.

(그렇지만) 제 생각엔 예를 들면 그게 기존의 인적성 검사는 그러면 이슈가 없냐. 똑같이 있거든. 선발 도구는 다 필연적으로 갖게 되는 이슈라서 이걸 해결하는 접근 방법은 뭔가 다른 구조적인 어떤 이슈 들을 해결하는 것도 동시에 진행되는 게 필요한 것 같아요. (M사, 참여자7)

AI면접 기술업체도 인사전문가(데이터 라벨러)의 판단이 들어간 데이터로 구축되는 AI면접 알고리즘의 특성상 데이터 대표성 한계가 있을 수 밖에 없다는 점을 인정하였다.

다만 저희가 전문가로부터 인사이트를 배우다 보니까 사람을 뛰어넘는 AI는 아니에요. 왜냐하면 이 사람의 편견을 배운 것이죠. 다만 그 사람이, 라벨러들이 많기 때문에 그 공통의 학습된 거를 배웠다. (G사, 참여자9)

그러나 AI면접의 편향성을 낮추고 신뢰성을 높이기 위해 자체적인 퀄리티 컨트롤을 실시하고 있다는 점을 강조하였다. 즉, 데이터 라벨링을 하는 인사전문가들의 성비를 최대한 맞추고, 인사전문가들이 평가하는 영상에 동일한 영상을 반복적으로 추가하여 평가의 신뢰성을 검증하고, 인사전문가들을 대상으로 워크숍을 실시하여 편향성을 배제한 평가의 프로토콜을 제시하는 방식으로 퀄리티 컨트롤을 실시한다고 답하였다.

제가 꼭 나중에 어필하고 싶은 부분인데 저희는 AI가 아까 이제 전문가들이 면접 영상을 본다 그랬잖아요. 이때 이 사람의 기본 스펙 정보가 없어요. 하나도 없어요. 오직 이 면접만을 보고 평가한 거기 때문에 완전 블라인드예요. 근데 이분들이 중요한 거예요. 전문가들이. (중략) 저희도 그런 편차를 줄여가기 위한 방식으로 두 가지를 쓰는데요.

하나는 데이터 라벨링 과정 속에서 이 데이터의 라벨러들 전문가들의 성별을 좀 최대한 맞추는 거예요. 그러니까 저희가 지금 예를 들어 전문가분들이 OO사랑 OO하셨던 분들인데 공공기관에서 최초로 여성 임원 HR 하셨던 OOO교수님도 저희가 함께하고 있고요. 그러니까 좀 그렇게 성별을 최대한 그래도 말씀하신 대로 그런 편견이 있으니까 그걸 맞추는 작업을 하나 하고요. 그다음에 (이분들이) 올바르게 분류하는지를 보기 위해서 동일한 영상을 때때로 동일하게 넣어요. 그때 췌던 평가 점수와 지금에 췌던 평가 점수가 차이가 나면 AI도 헛갈리잖아요. 동일한 영상인데. 그런 식으로 이제 그걸 퀄리티 컨트롤합니다.

두 번째는 알고리즘적으로 편향을 줄이는 것들을 이제 fairness라고 해요. AI fairness라고 하는 모델의 fairness를 최대한 저희가 하고 있는데 결국에 아웃풋은 이런 겁니다. AI도 완벽하지 않으니까 confidence 레벨이 낮은 것은 야 이거 미안한데 이 결과는 쓰지 마. 이거는 조금 부족할 거야를 알려주는 게 이제 AI의 목적이겠죠. 그 fairness에. 그래서 AI도 confidence가 낮은 것들이 있어요. 그런

것들은 반드시 알려줘서 이 결과는 쓰면 안 됩니다. 적어도 그런 조치를 취하는 것이 점차 발전해 나가는 방법 중에 하나다. 그래서 저희는 그렇게 두 가지에서 편향성을 줄이기 위한 노력들을 하고 있습니다. (G사, 참여자9)

제가 이거를 조금만 여기다가 설명을 드릴게요. 되게 많은 오해들이 있어요. (중략) 표정으로 면접을 평가한다라고 하는데 저희는 이제 영상 분석을 비디오에서 일단 얼굴 검출 기술이 쓰여요. 보고 얼굴이 어디 있는지 찾아야 되니까. 그럼 이제 얼굴이 이렇게 있단 말이지. 이거를 이제 얼굴 검출을 하는 거예요. 그래서 얼굴 검출 기술이 쓰이고. 그다음에 랜드마크 기술이 쓰여요. 왜냐, 약간 좀 빡빡하게 찍은 애일 수도 있잖아요. (중략) 그래서 일단 맞추고 나서 이걸 크롭합니다. 영상을 이제 크롭해가지고 분석기에 넣는 거예요. 이 분석기에 넣을 때 이 얼굴의 비주얼 정보, 비디오 정보죠. 그다음에 오디오 정보, 그다음에 오디오가 이제 STT로 바뀌어서 텍스트로 나와요 그래서 이 세 가지 정보를 AI에 넣는 겁니다.

그래서 내가 학습된 모델로 평가해줘. 근데 여기서 이제 표정 인식이라고 하는 게 쓰여지지 않는 거예요. (중략) 이 소프트 스킬이 그래서 아까 말씀드린 대로 전문가들이 수많은 면접 영상을 보고 평가한 모델로 이제 평가가 되는 것이죠. 이분들이 평가할 때 항목이 뭐냐 아까 저기서 보셨던 이제 10가지 평가항목 그것만 가지고서 평가를 하는 겁니다. 그러니까 표정이라고 하면은 거기 보면 자연스러운가가 있어요. 근데 우리 라벨러 하시는 전문가님들도 만약에 표정이 누가 이거 책 이상한 거 보고 와서 웃고 있는 거예요. 그러면 자연스러움과 표정이 거기서 이상하게 이렇게 점수가 낮아지겠죠, 오히려. 그러니까 표정이나 여러 가지를 전문가들은 보신다. 그런데 항목 중에 하나지 이 기술로서 여기서 표정 인식 써서 평가하지 않는다. (중략) 여기서 보시면 자연스럽게 말하는 것처럼 보인다. 여기 그다음에 밝은 표정으로 말하는 것처럼 보인다. 그니까 그분들의 최종 인사이트에서는 그래도 표정이나 밝은 모습을 보신다는 거죠. 근데 그거를 우리의 표정 인식 기술로 분석하지는 않는다. (중략) 그런데 예를 들어서 저희 전문가는 아니겠지만 이제 결국에는 라벨러가 봐서 나 저 사람 싫어했다면 AI는 학습은 할 수 있을 거예요. 근데 그런 게 또 많아야 될 것이고. 그래서 사실 쉽지 않아요. (G사, 참여자9)

(얼굴근육에 장애가 있는 지원자는 표정 분석에 불리할 수도 있다는 지적에 대해서는) 그러면 이제 저희끼리 이 라벨러들끼리 이런 워크샵을 가지거든요. 그때 이제 어떤 프로토콜이 명확히 만들어져야겠죠, 사전에. 우리 이런 좀 신체 장애가 있는 분들은 이런 데에서 그냥 그 사람의 진정성만 보자, 말이랑. 혹은 이거는 이제 바이아스가 걸릴 수 있으니까 전형을 빼던가 그런 것들이 좀 있는 것 같기는 해요. (G사, 참여자9)

저희가 지침이 있어요. 전문가들한테. 그때 그런 사투리를 봤다고 이 사람이 이렇게 마이너스 점수가

그런 거에 영향을 주지 말자라고 이미 그런 건 되어 있고요. 다문화까지는 저희가 하지는 않았지만 이분들은 그냥 일관성 있게 정말 평가하시는 거거든요, 전문가들이. 그런 가이드 지침을 주고 있고요. 저희가 전문가가 두 집단이에요. 하나는 소프트 스킬과 하나는 BEI. 여기는 이제 역량 검사, 행동 사건 면접을 잘 볼 수 있는 교수님들로 구성이 돼 있어요. 이분들은 증거만 채택하는 분들이라서 증거를 잘 보고 꼭 하는 거죠, 행동 지표를 그래서 이분들은 저런 거랑 전혀 상관없이 그 말의 내용을 보고 꼭 하시는 걸 거고 비언어적인 요소는 분명히 이제 그런 게 있을 텐데 저희가 각 전문가들한테 가이드 지침이 있죠.

그런데 한 가지 이제 그냥 솔직하게 말씀을 드리면 현재 저희 데이터는 한국인들로 구성은 되어 있긴 한 거가 맞아요. 여기 이제 소위 흑인의 DB가 들어왔을 때 AI입장에서는 다소 조금 혼란의 모델이 나올 수가 있습니다. (G사, 참여자9)

AI면접의 편향성을 줄이기 위해 자체적인 퀄리티 컨트롤을 실시함에도 불구하고 알고리즘의 기반이 되는 장애인, 탈북자, 다문화 가정 등 사회적 약자의 영상데이터가 부족하다는 점을 인정하였다. 또한, AI면접 업체는 근본적으로 사회적 약자의 면접영상 데이터가 쌓여 알고리즘이 견고해져야 데이터 편향문제는 해결될 수 있다고 답변하였다.

저희가 장애인을 라벨링하지는 않았어요. 오히려 전체의 어떤 영향을 줄 수도 있고 DB가 작아요. 그리고 저희한테 의뢰해 주신 많은 기업들이 장애인 전형은 아예 따로 해서 그냥 따로 하더라고요. 근데 그게 공채도 그렇잖아요. 저도 잘 모르지만 (G사, 참여자9)

그런데 이제 물론 이제 그게 전체 중에 탈북자 데이터가 하나면 그거는 근데 점수를 또 저렇게 높이 줬다고 쳐보면 혹은 나쁘게 줬다고 쳐보면 영향은 분명히 갈 거예요. 그거는 팩트입니다. 기술적으로. 근데 이제 탈북자 데이터가 10개 20개 쌓이기 시작하면 그 모델이 이렇게 좀 더 견고해지겠죠. (G사, 참여자9)

3) 소득격차에 따른 AI채용결과 차이 발생 가능성

면접에 응한 공공기관 지원자들은 AI채용 결과가 사전 연습 정도와 상관관계가 있을 것이라 인식하고 있었다. 이러한 인식은 다른 선발도구와 마찬가지로 AI채용을 위한 사교육 시장이 활성화될 수도 있다는 점을 시사한다. 만일 AI채용 관련 사교육 시장이 활성화된다면, 지원자의 소득격차에 따라 AI채용 사교육 시장에서의 접근 차이가 발생할 수 있고, 이로써 또 다른 형평성 문제가 야기될 수 있다.

(AI면접 연습이) 도움이 됐던 게 이제 합격자 애들끼리 좀 얘기를 하잖아요. 그 시험을 보고 점수가 뜨는 게임들이 있는데 그걸 보면 제가 좀 상위권 점수를 좀 맞았더라고요 연습을 한 사람들이 보통 평균적으로 다 점수가 높고 안 해본 애들이 좀 낮고. (지원자4)

4) 사전연습에 따른 AI채용 결과 차이 가능성 관한 AI기술업체의 입장

AI기술업체는 지원자들이 사전 연습을 통해 AI채용검사 환경에 익숙해지는 것은 가능하나, 연습 여부에 따라 채용결과가 달라질 수는 없다고 답변하였다.

연습을 한다고 해서 그 과거의 경험이 만들어지지 않는 거고 저런 BEI통해서는 행동지표가 발견이 안 될 거예요. 인위적으로 만든다 하더라도 액션과 result에서 답변을 못할 거고. 따라서 그런 프레임 워크에 따르면 결국에는 진짜 경험을 해야 된다가 되게 중요한 거라서 연습을 한다고 해도 나오지 않을 것이다. 다만 직접해보시면 저도 처음에 해보면 약간 비대면으로 하는 게 어색해요. 그런 정도는 연습을 통해서 환경 정도는 조금 익숙해질 수 있게 하면 그럼 좋겠다. (G사, 참여자9)

말씀하신 그런 행동지표를 유추 또는 정확하게 유출을 해서 자기가 그 경험이 없음에도 불구하고 완벽 한 말을 지어냈다고 하면 그것은 사실 AI가 거짓말을 한 것을 판단할 수는 없으니까 그거 아니고는 학습이 불가능하다고 판단하고 있어요. (G사, 참여자10)

〈표 5-4〉 AI인재채용 형평성 위기와 원인

형평성의 위기	형평성의 원인
<ul style="list-style-type: none"> • AI채용기술에 사용되는 데이터에 사회적 편견과 차별이 내재된 경우, 알고리즘을 통해 도출된 결과 값은 왜곡될 수 있음. • 실제로 미국 아마존사의 채용시스템은 여성관련 단어를 감점처리한 것으로 드러나 사용이 중단된 바 있음. • 인터뷰에 응한 공공기관 채용담당자들과 지원자들도 성별, 장애유무, 소득격차 등에 따라 AI채용 결과에 차이가 발생할 것이라 의심하고 있음. • 알고리즘 데이터에 지원자의 성별 등에 관한 특성에 인간의 편견이 개입될 수 있는 위험성, 장애인의 표정이나 음성이 일반 지원자에 비해 불리하게 처리될 가능성, 지원자 소득수준 격차에 따른 시스템 접속환경 및 면접환경에 격차가 있을 수 있음. • 공공기관 지원자들은 AI채용결과와 사전연습간에 상관관계가 있을 것이라 생각함. 이는 다른 선발도구와 마찬가지로 AI채용을 위한 사교육 시장이 활성화 될 수도 있다는 점을 시사함. 이렇게 된다면 지원자의 소득 	<ul style="list-style-type: none"> • AI알고리즘 데이터에 장애인의 안면, 표정, 행동 등의 특징적 요소가 반영되지 않아 알고리즘이 학습하지 못했 다면, 해당 알고리즘은 장애인의 특정 행동이나 표정 등 에 대해 부정적으로 판단할 위험이 있음. • AI역량검사 기술업체는 현재의 알고리즘 데이터셋의 대표성 문제를 인정하였으며, 지원자의 시각이나 음성정보를 바탕으로 지원자의 성과를 예측하는 것을 바탕으로 한 채용의사결정은 제한적으로 이루어져야 한다고 답변함. • AI면접 기술업체도 인사전문가(데이터 라벨러)의 판단 이 들어간 데이터로 구축되는 AI면접 알고리즘의 특성 상 데이터 대표성의 한계가 있을 수 밖에 없다고 인정함. • AI면접 기술업체는 AI면접의 편향성을 낮추고 신뢰성을 높이기 위해 자체적인 퀄리티 컨트롤을 실시하고 있다는 점을 강조함. 그러나, 현재로서는 알고리즘의 기반이 되는 장애인, 탈북자, 다문화 가정 등 사회적 약자의 영상데이터가 부족하다는 점을 인정하였고, 이러한 영상

형평성의 위기	형평성의 원인
<p>격차에 따라 AI채용 사교육 시장에서의 접근 차이가 발생할 수 있음.</p>	<p>데이터가 축적되어 알고리즘이 견고해지면 데이터 편향 문제는 해결될 수 있을 것이라 답변함.</p> <ul style="list-style-type: none"> • AI채용 사교육화 가능성 문제에 관해서 IT기술업체는 사전연습과 AI채용 결과상의 상관관계는 없다고 답변하였음.

자료출처: 저자 작성



AI를 활용한 인재채용과 공공가치의 공존을 위한 실천방안



제1절

공공가치이론 관점에서 평가한 공공기관의 AI
인재채용

1. 공공가치이론의 관점

공공가치에 대한 논의는 크게 Moore가 주장한 공공가치창출론과 Bozeman이 주장한 공공가치실패론으로 나눌 수 있다. 공공가치창출론에서 Moore는 기업이나 민간 조직의 관리자가 가용한 자원과 자산을 활용하여 주주를 포함한 관련 이해관계자들을 위한 가치를 만들어 내기 위해 최선의 노력을 다하는 것처럼 공공관리자도 정부가 보유한 공공자산을 효율적이고 효과적으로 활용하여 시민들을 위한 공공가치를 창출해야 한다고 주장한다(Moore, 1995). 이러한 관점에서 Moore(1995)는 공공가치란, “능률성, 효과성, 사회적, 정치적으로 바람직한 결과, 절차적 및 본질적 정의 등과 같은 특정 공공가치를 강조하지만 공공가치를 특정가치(또는 체계)로 보기보다는 정부 성과에 의해 만들어지고 그 성과에 반영되는 가치의 차원들”이라고 정의한다(김명환·강제상, 2022: 38 재인용).

한편, Bozeman(2007)은 공공가치실패론에서 공공가치를 “1) 시민들이 부여받아야 하는 권리와 혜택 및 특전, 2) 사회와 국가 및 구성원에 대한 시민들의 의무, 3) 정부와 정책이 기반을 뒤야 하는 원칙에 관한 규범적 합의를 제공하는 것”이라고 정의하면서, Moore가 제시한 공공가치보다 좀 더 구체적인 개념을 제시하고자 하였다(김명환·강제상, 2022: 40 재인용). Bozeman은 공공가치의 구체적인 개념을 제시하는 것에서 더 나아가 공공가치의 범주를 사회에 대한 공공영역의 기여, 일반적 사회 관심의 정부결정으로의 전환, 정치와 행정과의 관계, 정부와 환경과의 관계, 정부의 내부 기능과 조직의 관리, 공무원의 행태, 행정과 시민과의 관계 등 일곱 가지 가치 범주를 제시하고 각 범주에 상응하는 가치 집합을 설명하였다(김명환·강제상, 2022: 40). 여기에서는 Bozeman이 주장한 공공가치실패론을 중심으로 공공기관의 AI 인재채용을 평가하고자 한다.

가. 공공가치지도 그리기 (Public Value Mapping)²⁴⁹⁾

시장이 효율적으로 작동하고 있는데도 불구하고 본질적인 가치를 제공하는데 있어서 실패할 가능성이 있는가라는 의문에서 출발한 Bozeman의 공공가치실패론은 공공가치실패를 “시장 또

249) Bozeman. (2007). Public Values and Public Interest의 pp.145-156의 내용을 요약 및 정리함.

는 공공부문이 공공가치를 달성하기 위해 요구된 재화와 서비스를 제공하지 못하였을 경우 발생” 한다고 규정하고 있다(김명환·강제상, 2022: 62 재인용). Bozeman과 그의 동료는 공공가치 실패를 판단할 수 있는 열 가지 기준으로 “가치 명확화와 집계를 위한 메커니즘, 정당한 독점, 불완전한 공공 정보, 편익분배, 공급자 가용성, 시간의 수평선, 자원의 대체가능성 대 보존, 인간의 최저생활과 존엄의 보장” 등을 정의하고 각 공공가치 실패의 예를 제시하였다(Bozeman, 2007: 145; Bozeman & Johnson, 2015).

〈표 6-1〉 공공가치 실패 판단 기준

공공가치	공공가치의 개념	공공가치 실패의 예
가치 명확화와 집계를 위한 메커니즘	정치과정과 사회 결속력은 공공가치의 효과적인 의사소통과 처리를 하기에 충분해야 함	1950년대 미 의회의 연공서열 시스템과 비 경쟁적 선거구의 결합은 시민권, 국가 안보, 관련 이슈들에 극단적인 가치를 부여한 몇몇 위원회 의장들에 의해 입법 병목현상이 나타남
정당한 독점	상품과 서비스가 정부독점에 적합하다고 판단되는 경우, 해당 상품과 서비스의 사적 공급은 정당한 독점의 위반임	외국 국가들과 교섭에서 은밀히(under-the-table) 협상하는 사적 기업
불완전한 공공정보	시장실패 기준과 유사하게, 시민들이 숙고된 판단을 하는데 필요한 투명성이 불충분했을 때 공공가치가 침해당함	정부의 관료들이 사적 에너지기업의 리더들과 비밀리에 국가 에너지 정책을 개발함
편익 분배	모든 조건이 동일할 때, 공공재와 서비스는 무료로 형평성에 맞게 분배되어야 함. 만일 공공재가 개인이나 집단에 포획당하게 될 시, 공공가치에 위반되는 편익 비축현상이 나타남.	지정된 공용 토지에 대중의 접근을 통제하는 것
공급자 가용성	제한된 상품과 서비스를 공급할 필요성에 대한 정당한 인식이 있을 때, 공급자가 가용해야 함. 공급자가 없어서 또는 공급자가 공공가치 상품을 무시해서 공공 상품과 서비스가 공급되지 않는다면, 이는 공급자 부족으로 인한 공공가치 실패로 이어짐.	공공관료 인력의 부족이나 전자 수표 거래 기술의 실패로 인해 복지 급여 수표가 제대로 집행되지 않은 경우
시간의 수평선 (time horizon)	공공가치는 장기적인 가치이며 적당한 시계를 요구함. 정책이 부적당한 단기적 시계를 가지고 집행된다면, 이는 공공가치 실패로 이어짐	레크리에이션과 경제개발과 관련된 중요한 이슈들을 고려하지만 야생동식물들의 서식지 변화와 같은 장기적 함의를 고려하지 않은 수로(waterways) 정책
자원의 대체 가능성 대 보존	고유하고 높은 가치를 지닌 공공 자원과 관련된 행동은 그 자원을 대체가능한 것으로 여기거나 부적당한 보상에 기반한 위험에 노출시키기 보다는, 그 자원의 고유한 성질을 고려해야함	공공서비스의 민간화에서 계약자는 보상금을 보장해야 하지만 공공 안전에 대한 보장은 충분히 제공하지 않음
인간의 최저생활과 존엄의 보장	광범위하게 정당성을 인정받는 벨몬트 헌장에 따라, 인간은 (특히 취약계층) 존엄있게 대우받아야 하며, 최저생활은 위협받아서 안됨	인간이 초래한 기근, 노예 노동, 정치적 이유로 인한 징역

공공가치	공공가치의 개념	공공가치 실패의 예
공공영역의 창조, 유지, 향상	- 공공가치 : 공공가치와 공공가치와 관련된 집단 행위에 관한 개방된 의사소통과 속의 - 공공가치 실현 제도 : 공공영역가치의 실현이 일어난 물리적 또는 가상의 공간	시위자들을 억압하고 개방된 공공 의사소통을 좌절시키기 위해 권위주의적 정부가 인터넷 또는 다른 소셜 미디어를 통제하는 것
진보적 기획	평등한 경기장 보다 구조적 불평등과 기획 구조에서의 역사적 차이를 해결하기 위한 집단 행동과 공공정책이 더 바람직함	기획 구조의 효과가 성취에 미치는 영향을 구분하지 못하는 능력 기반의 정책

자료출처: Bozeman(2007: 145-146); Bozeman & Johnson(2015: 7-8)

1) 가치의 명확화와 집계

공공가치 실패는 정책결정과정에서의 결점 때문에 발생한다. 만일 핵심가치의 명확성과 효과적인 의사소통을 보장하는 충분한 수단이 없다면, 또는 가치를 집계하는 과정이 왜곡으로 이어진다면 공공가치 실패가 발생할 가능성이 매우 높다(Bozeman, 2007).

가치의 명확화와 집계는 공공 의견이 반영된 공공정책의 산출결과를 살펴봄으로써 확인할 수 있다. 예를 들어, 미국 국민들은 다양한 형태의 총기규제를 강하게 요구해 왔지만, 주 정부 의회와 국회는 총기규제에 소극적 입장을 취해왔다. 이러한 공공가치와 공공정책간의 불일치가 대다수 국민의 의견과 강하게 배치되는 가치들을 대표하는 입법 위원회에 흘러들어간 정치후원금의 결과라면, 공공가치가 실패했다고 할 수 있다(Ackerman and Ayres, 2002).

2) 정당한 독점

공공 상품과 재화의 전달과정에서 정부의 정당한 독점이 침해 되었을 때 공공가치의 실패가 발생할 수 있다(Bozeman, 2007). Wilson(1989)은 국가 간의 거래의 특성을 지칭하기 위해 주권 거래(sovereign transactions)이라 용어를 사용하였다. 미국 정부는 종종 외교정책에서 국가의 독점권을 확보하는데 어려움을 겪고 있다. 예를 들어, 이라크와의 협상에서 공식적 권한을 부여 받지 않는 지미 카터가 역할을 수행했을 때 이는 외교에서 국가의 독점권이 침해되었다고 할 수 있다(Bozeman, 2007). 비록 미국의 외교정책에서 개인의 역할이 단기간 성과를 달성 한다 하더라도, 이는 국가의 정당한 독점권이 침해되었다는 점에서 공공실패에 가깝다고 할 수 있다.

불완전한 독점으로 인한 공공가치 실패의 또 다른 예는 치명적 살상무기에 대한 국가의 독점권 유지 실패를 들 수 있다. 자경단 활동이나 높은 살인률은 매우 중대한 공공가치 실패를 보여준다. 22년 5월 24일에 발생한 미국 텍사스 주 유벨디 롱 초등학교 총기난사 사건은 범인을 포함해 사망자 22명이 발생했는데 이는 국가가 치명적 살상무기에 대한 독점권 유지에 실패했을 때 공공가

치에 얼마나 치명적인 실패를 초래할 수 있는지를 잘 보여준다.

3) 불완전한 공공정보

불완전한 정보의 문제는 거래에 관련된 참여자에게 제공되는 정보량보다는 정보의 대칭성에 더 관련이 깊다(Bozeman, 2007). 만일 거래의 한 당사자가 다른 당사자보다 더 많은 정보를 가지고 있다면(즉, 정보의 비대칭성), 이는 시장의 실패로 이어진다(Bozeman, 2007). 예를 들어, 병원 진료 시, 의사는 환자의 건강상태에 대해 환자 본인보다 더 많은 정보를 가지고 있기 때문에 이를 이용하여 환자로 하여금 비용이 더 많이 소요되는 의료 서비스를 받도록 유도 할 수 있다.

불완전한 정보는 공공가치 측면에서 매우 중요하지만, 정보의 비대칭성은 다른 형태의 문제를 야기 한다(Bozeman, 2007). 주목할 점은 정부의 비대칭성은 매우 일방적이라는 것이다. 공공 정책에서 정책결정자와 공공관료들은 일반 국민들보다 훨씬 많은 정보를 알고 있다. 정책결정과정의 완전한 투명한 때, 국민들은 충분한 감시를 하고 정책 대안들에 대해 판단할 수 있다. 하지만 반대로, 정책결정이 은밀하게 이루어진다면, 불완전한 공공정보로 인해 공공가치 실패가 발생할 가능성이 매우 높아진다는 것을 의미한다.

4) 편익 분배

고전적인 시장실패 문제는 외부성(externality) 또는 파급효과(spillover)를 의미한다. 외부성의 비용과 편익은 효율적인 가격형성에 대한 시도를 좌절시키고 시장실패를 초래한다. 비슷하게, 공공가치실패 또한 대중들에게 무료로 분배되어야 할 공공부문의 편익이 어떤 이유로 그렇게 분배되지 못할 때 발생한다(Bozeman, 2007). 이러한 현상은 특정 집단이 공공 영역에 속한 편익을 빼돌리려는 편익 비추현상 때문에 발행한다. 예를 들어, 겨울철이 되면 정부에서는 독감 백신을 무료 또는 유료로 국민들에게 분배하는데, 백신이 충분치 않고 부족 현상이 나타나게 되면, 특정한 집단이 부족한 백신을 확보하려는 시도가 나타나게 되고 이는 편익 비추 현상으로 이어지게 된다.

5) 공급자 가용성

공공가치 실패는 핵심 공공가치를 구현하기 위한 공급자가 부족할 때 발생 할 수 있다(Bozeman, 2007). 공급자 부족의 일반적인 예는 보이지 않는 정부 현상을 들 수 있다. 공공 서비스의 민간 외주화와 공공 기업의 민영화로 인해 정부는 공공가치를 구현하는데 불충분한 역량

을 가지고 있다. 만일, 공공가치가 민간 계약자에게 위임되었다면, 공공가치가 반드시 실패한다고 볼 수 없지만, 최소한 잠재적 위험성은 있다고 볼 수 있다. 만일 정부가 핵심 공공가치를 보장하기 위한 충분한 역량이 없고 가장 낮은 가격을 제시한 민간 계약자에게 의지해야 한다면 공공가치가 실패할 가능성은 높아진다. 공공가치를 공급할 비시장적 수단이 부재하고, 정부가 민간 공급업자들을 감독할 능력이 부족할 때 정부가 민간 공급업자들에게 포획되어 공공가치 실패가 발생 할 수 있다.

6) 시간의 수평선 (장기적 안목)

시장실패이론은 시간 지평(단기적 또는 장기적 안목)에 대해 고려하지 않는 경향이 있다 (Bozeman, 2007). 공공가치에 관련된 시간 지평 기준은 이론이나 정책 실무 분야의 혼란 문제들과 관련이 있다. 예를 들어, 기초 연구과제에 막대한 예산을 투자 할 때, 어느 정도의 시간이 지나고 나야 해당 기초 연구의 성과를 기대 할 수 있을지는 불확실하다. 또 다른 예는 환경정책에서 찾아 볼 수 있다. 생태계와 서식지에 관련된 환경정책을 결정할 때 아직 태어나지 않은 미래세대들이 누려야 할 환경 유산을 고려해야 하지만, 대부분의 환경정책에 대한 접근들은 장기적인 변화나 위험을 고려하지 않는 경향이 있다.

7) 자원의 대체 가능성 대(對) 보존

효율적인 시장이 주요 이슈인 시장실패모델은 가치있는 상품이나 자산에 대해 중립적인 입장을 취한다(Bozeman, 2007). 이는 자원 고갈 문제에 대해 효율성을 증진시키지만 공공가치에는 수상적인 효과를 가지는 시장에 기반한 해결책 제시로 이어진다. 따라서 공기오염과 깨끗한 공기 부족에 대응해 깨끗한 공기를 생산하는 시장의 효율성을 증진시키고, 오염에 대한 크레딧을 제공하는 시장을 만든다는 경제학적 해결방안은 합리적인 것으로 간주된다. 하지만, 이러한 시장적 인센티브는 실제로 오염을 경감시키는 효과가 없을뿐더러 오히려 오염을 더욱 가속화시킬 위험도 있다.

시장실패의 한계점은 생태계의 지속가능성 측면에서 명확하게 드러난다. 표준적인 경제적 해결책은 한계 편익에 집중하고 자원의 대체 가능성에 주의를 기울이지만, 고갈되지만 대체할 수 있는 자원의 불가역성에 대해서는 별로 관심을 갖지 않는다. 비용 편익 분석에 기초한 경제적 해결책에 생태학자들은 상당한 결점이 있다고 지적한다. 경제학은 고갈되는 자산에 대한 대체재를 찾고, 만일 그 자산이 고갈되고 해로움이 발생했다면, 이를 화폐자산으로 보상하고자 한다. 하지만, 생태학적 관점에서 복잡하고 다수준적인 생태계의 상호작용과 그 고유한 가치는 대체가능성을

계산하는 인간의 시도를 의미없게 만든다. 따라서, 생태학적 위험을 해결하기 위한 보상과 대체 가능성에 기반한 경제학적 해결방법은 공공가치 측면에서 중대한 결점을 가지게 된다.

8) 인간의 최저생활과 존엄 보장

인간의 최저생활과 존엄을 위협하는 것보다 더 중대한 공공가치의 실패는 없다. 국가는 모든 국민들이 행복하고 인간다운 생활을 할 수 있도록 보장해야 하는 책임이 있다. 현대 국가에서 최저생활과 존엄에 대한 위협은 개인의 생존뿐 아니라, 사회 전체의 통합을 저해하고 분열을 초래한다는 점에서 개인뿐만 아니라 국가적 차원에서도 심각한 공공가치 실패로 간주 된다(Bozeman, 2007).

인간 존엄에 대한 침해로 인한 공공가치 실패 사례는 2차세계대전 독일 전범 재판인 뉘른베르크 재판에서 볼 수 있다. 1946년 치러진 뉘른베르크 재판에서는 2차 세계대전 중 강제수용소에서 단순히 실험 목적으로 자행된 정당화 될 수 없는 수많은 수술이 있었다는 사실이 드러났으며, 이를 계기로 판결문에서 뉘른베르크 강령이라고 알려진 의사 중심이 아닌 인체실험자 중심의 연 구원칙 10조항이 명시되었다(조백현, 2014).

9) 공공 영역의 창조, 유지, 향상

Bozeman & Johnson(2015)는 Bozeman(2007)이 제시하였던 여덟 가지의 공공가치 실패 기준에 더하여 공공영역과 진보적 기회라는 새로운 두 가지 기준을 추가로 제시하였다. 이 중 공공영역의 창조, 유지, 향상이라는 기준은 공공가치와 그와 연관된 집합적인 행동에 대해 개방적인 의사소통과 숙의가 가능해야하고, 또한 이러한 공공가치를 논의하고 실현하기 위한 제도가 존재해야 함을 의미한다(Bozeman & Johnson, 2015). 공공영역의 창조, 유지, 향상이라는 기준에서 공공가치의 실패는 독재국가가 기술과 강압적인 수단을 활용하여 국민들간의 또는 국민들과 외부의 세계간의 의사소통을 방해하는 것에서 그 예를 찾아 볼 수 있다. 예를 들어, 국제 언론 감시 단체인 국경없는 기자회가 발표한 '2022 세계 언론자유 지수' 보고서에 따르면, 북한의 세계 언론자유 지수는 조사대상 180개국 중에 최하위인 180위를 기록하여 국가에 의해 국민들의 개방적 의사소통이 철저하게 통제되고 있는 것으로 나타났으며(Voice of America, 2022), 이는 공공영역이라는 공공가치 기준에서 매우 심각한 공공가치 실패라고 볼 수 있다.

10) 진보적 기회

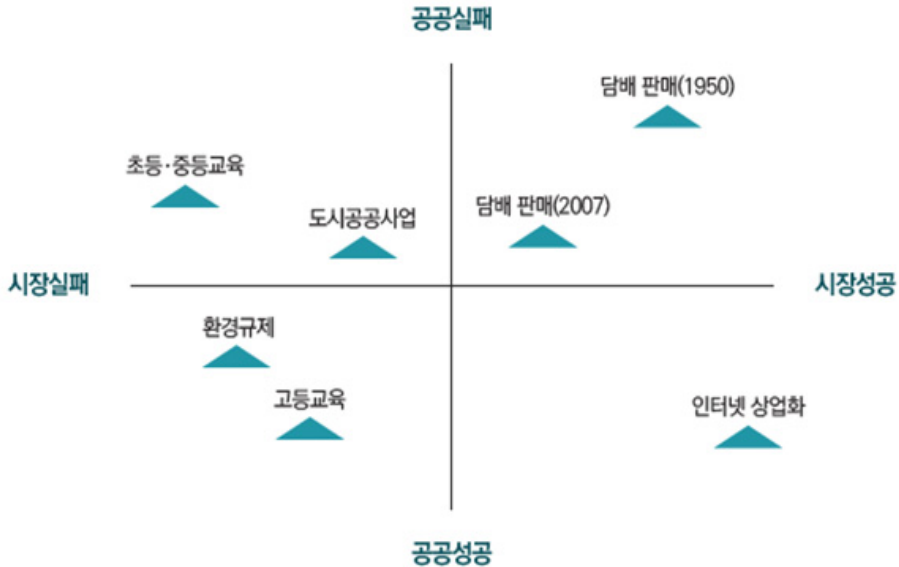
진보적 기회는 “개인 능력을 발휘하고 그들이 설정한 목표를 성취하기 위해 한 사회의 구성원들이 평등한 기회를 보장받기 위한 사회적 조건”을 의미한다(Bozeman & Johnson, 2015: 11). 소득 불평등과의 관계에서 공공가치는 원인과 효과의 두 가지 역할을 가지고 있다. 불평등의 효과로서, 경제적 불평등이 심화될 때 공공가치 자체가 악화 된다(Bozeman & Johnson, 2015). 공공가치의 핵심요소는 규범적 합의에 이르는 것인데, 경제적 불평등은 경제적 경쟁의 가치를 중시하는 사회에서조차도 규범적 합의를 약화 시킬 것이다. 불평등의 원인으로서 공공가치는 자원이 풍부하고 잘 조직된 사적 경제적 가치와 경쟁하기에 불충분 할 때, 공공가치의 약화는 불평등의 원인 또는 최소한 불평등의 촉진자 역할을 하게 된다(Bozeman & Johnson, 2015).

나. 공공가치지도 격자

Bozeman(2007)은 앞에서 언급한 공공가치 실패 판단 기준을 활용하여 공공실패(public failure)와 시장실패(market failure)를 두 중심축으로 하여 공공가치 지도 격자판을 제시하였다. [그림 6-1]은 완전한 공공가치 성공, 완전한 공공가치 실패, 완전한 시장 성공, 완전한 시장 실패 간에 존재하는 무한한 범주의 사례를 아주 단순화하여 보여주고 있다. 격자에서 정확한 위치를 도식하기 위해서는 명확하고 타당한 다수의 경험적 근거가 필요하지만, 여기서는 개념적인 위치만 나타내고 있다. 이 도식에서 명확한 것은 시장실패와 여기서 제시된 공공가치 실패가 상관관계를 가질 필요가 없다는 것이다(Bozeman, 2007).

이 그림에서 두 다른 시기의 미국의 담배 정책이 도식되어 있다. 1950년에는 담배의 판매량과 이윤이 매우 높은 반면, 담배와 관련된 보건 규제 정책은 엄격하지 않아 공공 보건이 심각한 위협을 받았다. 따라서 이 정책은 시장 성공인 반면, 심각한 공공가치 실패의 사례로 간주된다. 하지만 2007년에는 정부의 강력한 규제 정책으로 담배 판매량이 감소하고, 국민 보건에 대한 정부의 관심이 높아지면서 담배정책은 약한 수준의 시장성공, 공공가치 실패로 이동하게 된다. 흔하지 않지만 가장 이상적인 시장성공, 공공가치 성공의 사례는 1980년대 후반의 인터넷 서비스 상업화를 들 수 있다. 인터넷 상업화로 일반국민들의 정보의 접근성이 높아지고, e-government의 등장으로 정부 정책에 대한 투명성이 높아졌다는 점에서 공공가치 성공으로 볼 수 있고, 또한 인터넷 관련 산업들이 부흥했기 때문에 시장 측면에서도 성공적이었다고 할 수 있다.

[그림 6-1] 공공가치 지도



자료출처: 김명환·강제상(2022: 67)

2. 공공가치 측면에서 공공기관의 AI 인재채용 평가

앞에서 기술한 바와 같이 공공가치 지도 그리기(public value mapping) 모델에서 공공가치의 실패 판단 기준을 1) 가치 명확화와 집계를 위한 매커니즘, 2) 정당한 득점, 3) 불완전한 공공 정보, 4) 편익 분배, 5) 공급자 가용성, 6) 시간의 수평선, 7) 자원의 대체 가능성 대 보존, 8) 인간의 최저생활과 존엄의 보장, 9) 공공영역의 창조, 유지 및 향상, 10) 진보적 기회 등 열 가지 기준을 제시하였다(Bozeman, 2007; Bozeman & Johnson, 2015). 여기서는 열 가지 판단기준을 바탕으로 공공기관의 AI 인재채용을 공공가치 측면에서 평가하고자 한다.

가. 공공가치 지도 그리기 모델 적용

1) 가치의 명확화와 집계

이 기준에서 공공가치 실패는 정책과정에서 공공가치에 대한 명확한 의사소통과 공공가치를 처리하는 과정에서 국민 대다수의 의견을 제대로 반영하지 못하거나 왜곡하기 때문에 발생한다

(Bozeman, 2007). 최근 5년간(2018~2022) 공공기관의 AI 인재채용에 대해 조사한 결과 약 13%의 공공기관(350개 공공기관 중 45개)에서 AI 서류평가나 AI 면접을 진행해 오고 있었다(김민, 2022). 하지만 공공기관이 인재채용 과정에서 AI 기술 도입을 고려했던 공공기관이 참고할 만한 AI 인재채용에 가이드라인이 부재하였으며, 2022년 5월 17일에 이르러서야 국가인권위원회에서 「인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인」을 작성하여 인공지능 개발 및 활용 시 '인권 및 인간 존엄성 존중'을 최우선적 가치로 명시하고, 이를 국무총리와 관련 부처 장관에게 권고하였다(국가인권위원회, 2022).

인사혁신처나 관련 중앙 부처의 AI 인재채용에 관련된 가이드 라인이 부재한 상황에서 각 공공기관은 인재채용과정에 AI 역량평가나 AI 면접을 도입시 공정성 강화와 역량이 뛰어나고 경쟁력 있는 인재채용이라는 공정성과 효율성 가치를 주로 고려하였다. 연구진이 인터뷰한 한 공공기관 인사채용 담당자는 AI 면접 도입의 목적을 다음과 같이 진술했다.

“아무래도 제일 중요한 거는 이거는 이제 면접 시간이 저희가 개인별 면접인데 1인당 20분에 이제 면접을 하는데 그 면접 짧은 시간 동안에 응시자를 제대로 평가할 수 있으면 좋지만 이제 그렇지 못하는 경우도 있기 때문에 그것을 보조할 수 있는 도구로서 이제 AI 면접을 선택을 하게 됐습니다.”

하지만 공정성과 효율성을 중시한 반면 공공가치에서 중요한 투명성과 형평성 측면은 상대적으로 덜 고려된 측면이 있다. AI 면접이나 역량평가를 도입한 공공기관들은 면접자들에게 면접결과에 대한 점수나 피드백을 미제공하고 있었으며(투명성 측면), AI 면접이나 역량평가에서 불리할 수밖에 없는 장애인이나, 탈북자, 다문화 가정에 대한 배려없이(형평성 측면) 모든 면접자들에게 동일한 프로그램을 적용하여 면접과 역량평가를 실시하는 경향이 있었다. 따라서, 공공기관이 AI 인재채용을 도입하는 과정에서 중요한 공공가치인 투명성과 형평성 확보에 대한 고민이 없었다는 것은 가치의 명확화와 집계 측면에서 공공가치가 실패하였음을 보여준다.

2) 정당한 득점

공공이익은 국가의 독점권이 행사될 때 보장됨에도 불구하고, 국가의 독점권이 충분치 않을 때 정당한 독점권 기준에서 공공가치는 실패한 것으로 간주된다(Bozeman, 2007). 공공기관의 인재채용과정에서 외주기관에 위탁하여 AI 기술을 역량 평가와 면접에 활용한다 하더라도, 최종 인재채용의 판단의 주체는 공공기관이 되어야 한다. 하지만, AI 기술에 적용되는 복잡한 알고리즘 기술과 논리를 공공기관 인재채용 담당자가 정확히 이해하지 못하여, 어떤 이유로 한 면접자는 고득점을 기록하였고 다른 한 면접자는 낮은 점수를 기록하였는지 알지 못하는 경우가 있었다. 연구

진이 인터뷰를 진행한 AI 면접을 참고자료로 활용하고 있는 어느 공공기관의 인사채용 담당자는 응시자가 AI 면접 결과에 대해 정보공개 청구나 민원을 제기할 경우 다음과 같이 대응한다고 답변하였다.

“다행히도 지금 AI는 참고 자료로만 활용했기 때문에 점수화가 안 된다는 거는 본인들도 알기 때문에 그런 컴플레인은 없었고요. 다만 이제 인성이나 심리 같은 경우는 떨어진 사람들이 내가 왜 떨어졌냐 그런 걸 문의해오는데 이제 약간 저희 거를 쓰는 게 아니고 업체 거를 사 와서 하는 거기 때문에 업체의 지적 재산권이라 그런 알고리즘을 우리가 알려줄 수 없다. 근데 그 저희 조건에서 불합격에 해당되는 점수가 나왔기 때문에 불합격을 시킨 거다 이렇게 대응하고 있습니다.”

AI기술의 복잡성으로 인해 외주업체와 공공기관간에 정보비대칭성이 발생하였고, 이로 인해 공공기관의 인재채용간에 AI 면접이나 역량평가 점수가 어떤 논리와 이유로 산출되었는지 공공기관 인사채용 담당자는 알지 못하는 경우가 많아졌다. 이는 인재채용의 결정의 공공기관 독점권이 어느 정도 침해되었음을 보여준다.

3) 불완전한 공공정보

불완전한 공공정보로 인한 공공가치 실패는 주로 두 당사자간의 정보비대칭성으로 인해 발생한다(Bozeman, 2007). 이는 공공정책과정에서 투명성과 깊은 관련이 있다. 정책결정과정에서 투명하게 공개된다면 국민은 해당 정책에 대해 합리적인 판단을 하고 감시도 하겠지만, 정책과정이 불투명하고 은밀하게 진행되는 경우 국민들은 정책에 대한 정확한 판단을 하기 제한되게 된다.

공공기관의 AI 인재채용 과정은 사전에 어떤 논리와 알고리즘으로 응시자의 점수가 결정되는지 국민에게 충분히 공개되지 않았고, 응시자 본인에게도 AI 역량평가와 AI 면접이 끝난이후에 아무런 피드백을 제공하지 않는 경우가 대부분이었다. 연구진이 공공기관 AI 면접에 응시했던 응시자들을 대상으로한 포커스 그룹 인터뷰에서 한 응시자는 AI 인재채용에서 개선되어야 할 사항 다음과 같이 답변하였다.

“가장 큰 거는 피드백이죠 역시. 이게 다들 생각하는 거인 것 같아요. 점수 얼마나 나왔는지, 평균이 얼마인지, 커트라인이 얼마인지. 자세히는 안 알려줘도 그래도 좀 상대적인 그래프라도 알려줬으면 좋지 않을까? 약간 이런 생각이 들죠, 아무래도.”

공공기관의 AI인재채용과정에서 불투명성은 불안정한 공공정보로 이어지고 이는 투명성뿐만 아니라 인재채용과정에서의 공정성이라는 공공가치에도 부정적 영향을 줄 가능성이 크다.

4) 공급자 가용성

공공가치를 추구하고 실현하는데 필요한 충분한 숫자의 공급자가 가용하지 않을 경우 공공가치 실패가 발생한다(Bozeman, 2007). 점점 더 많은 공공기관들이 AI 기술을 인재채용 과정에 적용하고 있지만, 현재 AI 인재채용 서비스를 제공하는 국내 업체는 M사와 G사 등 두 곳을 시장을 주도하고 있는 것으로 나타났다. 특히, 연구진과의 인터뷰에서 M사 AI 인재채용 기술 담당자는 시장점유율이 90% 이상이라고 답변하였고, 21년 M사의 AI 인재채용 관련 서비스를 사용한 공공조직(정부기관, 지자체, 공기업)은 99개 기관이라고 답하였다. 시장에서 AI 인재채용 서비스를 제공하는 공급자가 충분치 않다는 것은 공공기관이 AI 인재채용을 도입하고자 할 때 주도적인 역할을 하기에 제한되고 또한 공공기관의 인사채용 담당자가 AI기술과 알고리즘에 대한 충분한 지식이 없어 공급업체를 감독할 능력이 부족할 경우, 공공기관이 공급업체 이익에 포획되어 공공가치가 실패할 가능성이 높아질 수 있음을 시사한다.

5) 시간의 수평선

정책을 기획하고 집행할때는 단기적 효과 뿐 아니라 장기적인 변화나 위험을 충분히 고려해야 하는데 그렇지 않은 경우 공공가치 실패가 일어난다(Bozeman, 2007). 공공기관의 인재채용과정에서 AI 기술의 도입은 매우 혁신적인 공정성을 강화하기 위한 시도라고 볼 수 있지만, 장기적 인관점에서 그 파급효과에 대한 충분한 숙고를 했다고 보기에는 어렵다. 유럽연합은 인공지능백서(European Commission, 2020)에서 인재 채용과정 및 노동자의 권리에 영향을 미치는 AI 기술을 고위험 AI 기술로 분류하고, 정식 출시 전 위험평가와 잠재적 차별 예방하기 위해 데이터 품질 보증을 하도록 규정하고 있다. 하지만, AI 인재채용을 도입한 공공기관들은 이를 도입하기 전에 충분한 사전 검증을 하지 않았고, 대부분의 인사채용 담당자는 도입한 AI 시스템에 대한 논리와 알고리즘에 대한 이해도가 낮은 상태였다. 또한, 공정하고 편향되지 않은 AI 기술을 활용하여 응시자 평가를 하기 위해서는 데이터 품질이 매우 중요함에도 불구하고, AI 인재채용 서비스 공급업체는 민간 기업의 데이터를 활용하거나, 일부는 무료로 공개하는 AI 면접 체험에 응시한 수험생들의 데이터를 주로 사용하여 AI 면접 프로그램을 개발하고 이를 공공기관에 공급하고 있었다. AI 인재채용 서비스를 제공하는 G사 관계자는 AI를 학습시키는 데이터에 대해 다음과 같이 답변하였다.

“...뷰인터라고 하는 연습용 또 서비스가 있어요. 그건 이제 취준생들이 비디오를 비디오 환경에서 어찌 연습도 좀 하고 싶고 최대한 자기들도 이제 노력하고 싶은 그런 게 있어서 저희가 거기다 무료식으로 쿠폰들을 많이 주고 있고요. 거기서 자신들이 동의를 하시면 이런 것들이 이제 저희가 그걸 보고 쓰는 거죠”

이와 같이 공공조직에 직접 연관되지 않고 검증되지 않은 데이터를 활용하여 AI를 학습시키게 되면 데이터 자체가 가지는 편향성 때문에 공공기관에서 요구하는 역량과 능력을 가진 우수한 인재를 선발하는데 많은 제한이 있을 수밖에 없으며, AI 프로그램이 계속 편향된 학습을 하여 특정 집단을 차별하거나 특혜를 주는 방식으로 인재를 선발한다면 공공기관의 공정성과 형평성을 중대하게 훼손시킬 가능성이 있다.

6) 진보적 기회

모든 사회구성원은 자신이 설정한 목표를 달성하기 위해 자신이 가진 역량을 충분히 발휘할 수 있도록 평등한 기회를 부여 받아야 하며, 그렇지 않은 경우 진보적 기회 측면에서 공공가치는 실패하게 된다(Bozeman & Johnson, 2015). AI 인재채용을 도입한 공공기관들은 AI 역량검사나 AI 면접을 실시할 때 장애인, 지역인재, 탈북자 등 계층검사 반응성이나, AI 면접에서의 발음, 표정 등에서 불리할 수 밖에 없는 소외계층을 고려하지 않고 일반 응시자와 동일하게 시험과 면접에 응시하게 하였다. 과학기술정보방송통신위원회 소속 김영주 의원에 따르면, 과학기술정보통신부 산하 공공기관 3곳이 장애인 지원자들을 고려하지 않고 일반 응시자와 동일한 AI 면접을 실시한 것으로 드러났다(이데일리, 2022). 사회 취약계층을 고려하지 않은 AI 인재채용은 형평성이라는 가치와 진보적 기회 보장이라는 측면에서 공공가치가 실패하였음을 보여준다.

8) 기타 : 편익 분배, 자원의 대체가능성 대 보존, 인간의 최저생활과 존엄의 보장, 공공 영역의 창조·유지·향상

Bozeman(2007)과 Bozeman & Johnson(2015)가 제시했던 열 가지 공공가치실패 판단 기준 중 편익 분배, 자원의 대체가능성 대 보존, 인간의 최저생활과 존엄의 보장, 공공 영역의 창조·유지·향상 등 네 가지 기준은 공공기관의 AI 인재채용에서 논란이 되는 이슈가 아니라고 판단되어 논의에서 제외하였다.

〈표 6-2〉 공공기관 AI 인재채용에서의 공공가치 실패

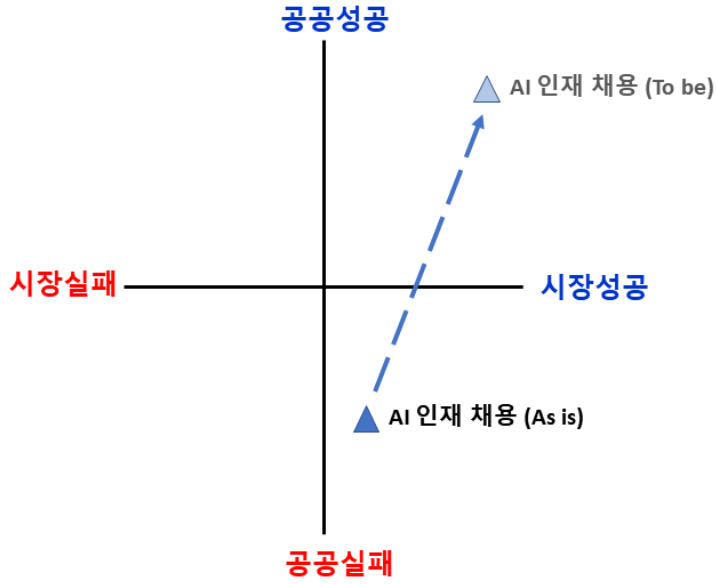
공공가치	AI 인재채용에서의 공공가치 실패
가치 명확화와 집계를 위한 메커니즘	공공기관이 AI 인재채용 도입시 공정성과 효율성에만 집중하고, 투명성과 형평성이라는 가치는 미고려
정당한 독점	공공기관은 인사채용권한을 독점적으로 행사해야 하지만, AI 기술 및 알고리즘에 대한 이해 부족으로 AI 역량검사와 면접에 대한 권한을 일부 침해 당함
불완전한 공공정보	AI 인재채용 과정이 어떤 논리와 알고리즘으로 응시자의 점수가 결정되는지 공개하지 않고, 응시자 본인에게도 AI 역량검사와 AI 면접에 대한 피드백을 제공하지 않음
공급자 가용성	AI인재채용을 외주화하고 있음에도 시장을 주도하고 있는 업체는 2곳 뿐이고, 이 중 1개 업체의 시장점유율이 90%이상으로 높음
시간의 수평선	AI 인재채용을 도입하기 전 충분한 사전 검증테스트를 하지 않고, 데이터의 품질 또한 검증하지 않음
진보적 기회	AI 역량검사와 면접과정에서 장애인 응시자를 배려하지 않고 일반 응시자와 동일한 프로그램을 적용함

자료출처: 저자 작성

나. 공공가치 지도 상의 공공기관 AI 인재채용 위치

공공기관의 AI 인재채용은 앞에서 언급한바와 같이 열 가지의 공공가치 실패 기준 중 가치의 명확화와 집계를 위한 메커니즘, 정당한 독점, 불완전한 공공정보, 공급자 가용성, 시간의 수평선, 진보적 기회 등 여섯 가지 기준에서 공공가치가 실패하였음이 나타났다. 이에 반해, AI 인재 채용은 AI와 관련된 시장을 조성하고 관련 기술들이 발전할 수 있는 기반을 제공하였다는 점에서 시장에 긍정적인 영향을 주었다고 볼 수 있다. 다만, 현재 공공기관의 AI 인재채용을 제공하는 업체가 거의 두 업체가 담당하고 있으며, 이 중 한 업체의 시장 점유율이 90% 이상을 매우 높은 편이다. 이는 AI 인재채용 서비스 제공 시장의 진입 장벽이 높아 신생 업체들이 경쟁하기에 제한된 환경이라는 것을 암시한다. 따라서 공공기관의 AI 인재채용은 중간수준의 공공가치 실패와 낮은 수준의 시장 성공의 위치에 있다고 보여진다. 이상적인 모습은 공공기관의 AI 인재채용이 직면하고 있는 공공가치 측면에서의 여러 제한사항과 도전들을 극복하여 현재 중간수준의 공공실패와 낮은 수준의 시장성공이라는 위치에서 높은 수준의 공공성공 및 시장성공으로 위치를 변화시키는 것이다. 이를 위한 여러 제도적, 정책적 조언은 다음 절에서 다루고자 한다.

[그림 6-2] 공공가치 지도상의 공공기관 AI 인재채용



자료출처: 저자 작성

제2절

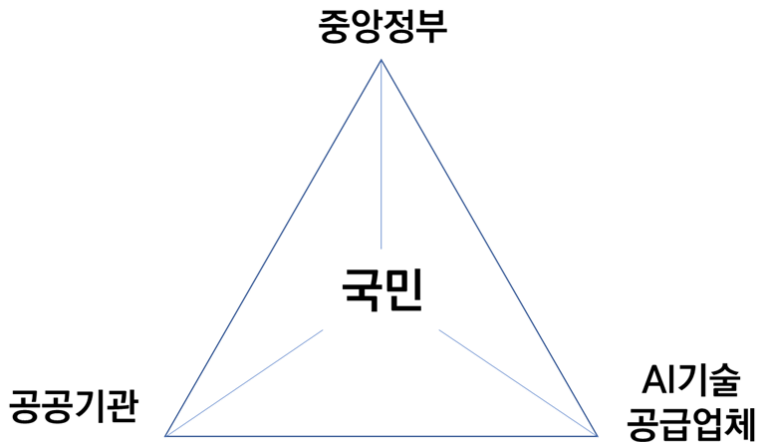
공공기관의 성공적인 AI 인재채용을 위한 제언 : 공공가치와의 공존방안



1. 개요

공공기관의 AI 인재채용에는 다양한 이해관계자들이 참여하고 있다. 가장 대표적인 이해관계자는 공공기관의 인재채용에 대한 전반적인 가이드라인을 제시하고 규제하는 중앙정부, 특히 인사혁신처가 있다. 다음으로 AI 인재채용을 통해 조직이 원하는 능력있고 역량이 구비된 인재를 선발하려는 각 공공기관이 있다. 또한, AI 인재채용을 도입하거나 도입하려는 공공기관들에게 AI 인재채용 기술 및 서비스를 제공하는 AI 인재채용 서비스 공급업체가 있다. 마지막으로, 가장 중요한 국민과 시민단체들이 있으며, 특히 각 공공기관에 지원해서 AI 인재채용과정을 직접 경험하는 공공기관 수험생들이 있다. 이러한 다양한 이해관계자들을 고려하여 이번 절에서는 AI 인재채용과 공공가치가 서로 조화를 이루면서 공존하기 위해서 어떠한 정책과 행동들이 필요한지 각 이해관계자 입장에서 제시하고자 한다. 이 제언들은 앞 절에서 제시한 AI 인재채용 도입 및 실행 과정에서 경험했던 공공가치 실패를 극복하고, 높은 수준의 공공가치 성공과 시장성공에 이르는 길을 보여줄 것이다.

[그림 6-3] AI 인재채용에서의 이해관계자



2. 중앙정부 : AI 인재채용을 가이드하기 위한 법적, 제도적 지원

가. AI 인재채용 표준 가이드라인 제시

Bozeman(2007)이 제시한 공공가치 실패 기준 중 가치 명확화와 집계를 위한 메커니즘은 핵심 공공가치의 명확성과 효과적인 의사소통을 보장하는 수단이 없거나 가치를 종합하는 과정에서 왜곡이 발생한다면 공공가치가 실패한다는 것을 의미한다. 우리나라 공공기관이 2020년부터 본격적으로 AI 인재채용 도입을 시작할 당시²⁵⁰⁾ 관련 중앙부처에서 발간한 공공기관의 AI 인재채용 시 준수해야 하는 표준 가이드라인은 존재하지 않았다. AI 인재채용에 대한 정부의 표준 가이드라인이 없는 상태에서, 각 공공기관들은 블라인드 채용으로 인해 응시자를 판단할 수 있는 정보가 부족한 상태에서 AI 역량평가와 AI 면접을 통해 응시자에 대한 추가 정보를 획득하고, 이를 인사채용 심사에 참고하기 위한 목적으로 AI 인재채용을 도입하는 경우가 많았다. 이러한 공공기관의 AI 인재채용 도입과정에서 공정성 강화와 역량있는 인재를 선발한다는 효율성을 중시되었지만, 다른 사회적으로 중요한 공공가치인 형평성이나 투명성은 상대적으로 덜 고려되었다.

이와 같은 공공가치 명확화와 집계과정에서의 오류는 한국 국제협력단(KOICA)이 AI 면접 프로그램 접속 오류로 면접이 중단된 응시자에게 채용시의 기회를 주지 않고 불합격을 준 사례나 한전 KDN이 1차 전형을 AI 서류 평가로만 진행하고, 이후 AI 면접을 통해 인재채용 과정을 진행하였음에도 불합격자에게 왜 불합격했는지에 대한 충분한 설명을 제공하지 않은 사례 등 여러 사회적 논란과 문제를 일으켰다.²⁵¹⁾ 또한, 과학기술정보통신부 산하 정보통신기술 공공기관 3곳은 AI 면접 시 장애인 응시자가 차별을 받지 않기 위한 어떠한 대책도 강구하지 않은 채 일반 응시자와 동일한 AI 인재채용 과정을 거치도록 하여 논란이 되었다.²⁵²⁾

국가인권위원회는 2022년 5월 17일부로 「인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인」을 발표하였다. 인권위에서 발표한 가이드라인은 ‘인권 및 인간 존엄성의 존중’, AI 시스템에 대한 ‘설명 가능성과 책임성의 확보’라는 인공지능에 대한 국제 인권 기준을 적용하여 인권 가이드라인의 주요 내용을 인간의 존엄성 존중, 투명성과 설명 의무, 자기 결정권의 보장, 차별금지, 인공지능 인권영향평가 시행, 위험도 등급 및 관련 법·제도 마련 등으로 명시하였다(국가인권위원회, 2022).

하지만 국가인권위원회가 발표한 가이드라인은 인재채용 뿐 아니라 인공지능이 활용되는 전 분야에 포괄적으로 적용되는 인권 침해를 방지하고 인권을 보장하기 위한 것으로 이를 공공기관

250) 연구진이 정보공개 청구를 통해 수집한 자료에 따르면 22년 8월 기준으로 37개의 공공기관이 AI 기술을 활용한 역량검사, 면접 등 AI 인재채용을 실시하고 있었고, 가장 빨리 도입한 시기는 2019년이었으며, 2020년 이후에도 도입하는 기관이 증가한 것으로 나타났다.

251) 서울이코노미뉴스. (2022.07.07.). “접속오류로 불합격...KOICA·한전 KDN 등 AI면접 무책임하게 운영”.

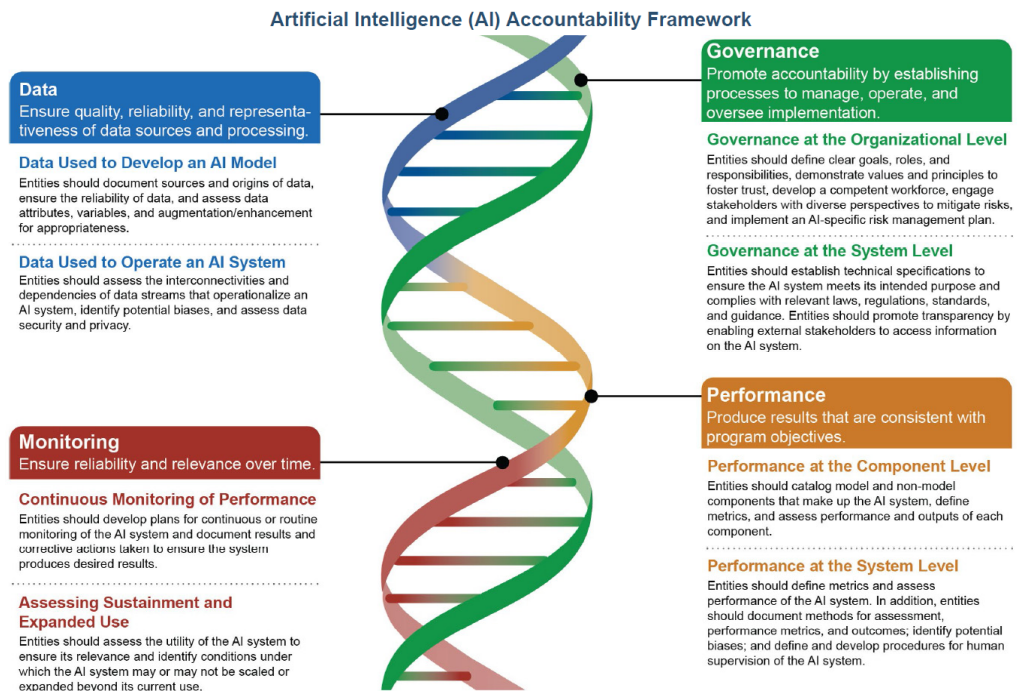
252) 이데일리. (2022.10.15.). “ICT 공공기관, 잇따른 AI 면접도입...장애인지원자 고려 안해.”

이 AI 인재채용 과정에 직접 적용하기에는 모호하고 경쟁적으로 해석될 여지가 많다. 따라서 정부와 공공기관의 인재채용과 인사관리를 총괄하는 인사혁신처와 관련 부처는 국가인원위원회가 발표한 인공지능 인권 가이드라인을 기반으로 공공기관이 AI 인재채용과정에서 활용할 수 있는 좀 더 명확하고, 구체적이며 실질적인 AI 인재채용 가이드라인을 만들어 배포할 필요가 있다.

인사혁신처와 관련 부처가 공공기관이 AI 인재채용간에 활용할 수 있는 가이드라인을 만들기 위해서는 정부, 기업, 연구소, 대학, 시민 단체 등에 속해 있는 여러 전문가들로 구성된 위원회를 만들고 사회 여러 분야의 의견을 반영하기 위한 노력이 필요하다. 외국 여러 나라 정부가 AI 개발과 활용에 대한 가이드라인을 제시하고 있지만, 이 중 가장 대표적인 미국 정부의 사례는 인사혁신처가 AI 인재채용 가이드라인 제정 시 유용한 참고자료가 될 것이다.

미국 의회 산하의 회계감사원(GAO: Government Accountability Office)은 연방정부, 기업, 시민단체에 속한 여러 AI 전문가들이 참여하는 감사원장 포럼을 통해 정부기관을 위한 「AI 책임성 프레임워크」를 만들고 관련 프로그램 관료 및 기업체, 시민단체, 학계 등 여러 전문가들로부터 유효성을 검증 받았다(GAO, 2021). 미국 회계감사원은 거버넌스, 데이터, 성과, 모니터링 등 네 가지 부분으로 구성된 「AI 책임성 프레임워크」를 발표하였다(GAO, 2021).

[그림 6-4] 미국 회계감사원 AI 책임성 프레임워크



자료출처: Government Accountability Office(2021: 2)

첫째 거버넌스(Governance) 분야에서, 미국 회계감사원은 AI 시스템을 관리, 운영, 감시하기 위한 거버넌스 구조와 절차를 정립하기 위해 조직 수준에서의 거버넌스와 시스템 수준에서의 거버넌스로 나누어 아홉 가지의 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021). 조직수준의 거버넌스 측면에서는 명확한 목표 설정(Clear Goals), 역할과 책임 소재(Roles and Responsibility), 구현하고자 하는 가치(Values), AI 시스템 운영을 위한 역량 있는 인력(Workforce), 이해관계자 참여(Stakeholder Involvement), AI 관련 위험 관리(Risk Management) 등의 여섯가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021). 시스템 수준의 거버넌스 측면에서는 AI 시스템이 의도된 목적을 달성하기 위한 구체화된 지침(Specifications), AI 시스템의 관련 법령 및 규정 준수(Complicances), AI 시스템에 대한 설계, 운영, 제한사항에 대한 투명성(Transparency) 등 세 가지의 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021).

둘째 데이터(Data) 분야에서, 미국 회계감사원은 정부기관과 공공기관이 목적에 맞는 AI 시스템 사용에 필요한 적절한 데이터 사용을 돕기 위해, 데이터의 높은 품질, 신뢰성, 대표성을 확보하기 위한 여덟 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021). 먼저 모델 개발을 위한 데이터 측면에서, AI 시스템의 기반이 되는 모델 개발을 위한 데이터의 명확한 출처(Source), 모델 개발에 사용되는 데이터의 신뢰성 평가(Reliability), 데이터 분류기준의 평가(Categorization), AI 구성 모형에 사용된 데이터 변수 평가(Variable Selection), 통합 또는 대체 보완된 데이터에 대한 평가(Enhancement) 등 다섯 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021). 시스템 운영에 사용된 데이터 측면에서, 데이터 흐름의 상호연결성과 의존성 평가(Depency), 사용된 모든 데이터의 신뢰성, 품질, 대표성 등 모든 잠재적인 편향성 평가(Bias), AI 시스템의 사생활 및 개인정보 보호(Security and Privacy) 등 세 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021).

셋째 성과(Performance) 분야에서, AI 시스템이 프로그램 목적에 맞는 결과를 생산하게 하기 위해, 미국 회계감사원은 시스템이 의도한 목적을 달성하는데 필요한 아홉가지 실무 가이드라인을 제정하였다(GAO, 2021). 구성요소 수준의 성과 측면에서, 모델과 비모델 구성요소의 목록 작성(Documentation), 정확하고, 일관적이며, 재생산가능한 성과 메트릭스 정의(Metrics), 정의된 성과 메트릭스 대비 구성요소의 실제 성과 평가(Assessment), 각 구성요소의 산출물의 적절성 평가(Outputs) 등 네 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021). 시스템 수준의 성과 측면에서, 투명성 확보를 위한 평가, 성과 메트릭스, AI 시스템의 산출결과에 사용된 방법론 명시(Documentation), 정확하고, 일관성 있으며, 재생산가능한 성과 메트릭스 정의(Metrics), 목표 성과 대비 실제 성과 측정(Assessment), AI 시스템의 잠재적인 편향, 불평등, 다른 사회적 우려 식별(Bias), 책임성을 확보하기 위한 AI시스템에 대한 인간의 감독(Human Supervision) 등 다섯 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021).

넷째 모니터링(Monitoring) 분야에서, 장기적으로 AI 시스템의 신뢰성과 적절성을 확보하기 위해, 미국 회계감사원은 성과 모니터링과 지속성 및 확장사용 평가에 필요한 다섯 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021). 성과의 지속적 모니터링 측면에서, AI 시스템의 의도한 성과 확보를 위한 지속적이고 일상적인 성과 모니터링 계획 개발(Planning), AI 시스템의 의도된 결과 생산을 보장하는데 허용되는 데이터와 모델의 변화 범위 설정(Drift), 추적가능성과 투명성 증진을 위해 취한 행동들의 결과 명시(Traceability) 등 세 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021). 지속성과 확장 사용 평가 측면에서, 현 상황에서의 AI 유용성에 평가(Ongoing Assessment), AI 시스템이 현 사용범위를 넘어 확장하게 되는 조건 식별(Scaling) 등 두 가지 실무 가이드라인을 제시한다(GAO, 2021).

〈표 6-3〉 AI 책임성 확보를 위한 실무 가이드라인

	거버넌스	데이터	성과	모니터링
주요 내용	〈조직 수준〉 1. 명확한 목표 2. 역할과 책임 3. 핵심 가치 4. 우수 인력 확보 5. 이해관계자 참여 6. 위험관리	〈모델 개발〉 1. 데이터 출처 2. 신뢰성 3. 분류 기준 평가 4. 변수 선택 평가 5. 데이터 개선	〈구성요소 수준〉 1. 구성요소 명시 2. 성과 평가표 작성 3. 성과 평가 4. 산출물 평가	〈성과 모니터링〉 1. 모니터링 계획 2. 데이터와 모델의 변화 허용 범위 3. 추적가능성
	〈시스템 수준〉 7. 구체화 8. 법규준수 9. 투명성	〈시스템 운영〉 6. 의존성 평가 7. 편향 제거 8. 개인정보 보호	〈시스템 수준〉 5. 평가 방법 명시 6. 성과 평가표 7. 성과 평가 8. 편향 제거 9. 인간에의한 감독	〈지속성과 확장 사용 평가〉 1. 지속적인 평가 2. 확장사용 조건 식별

자료출처: Government Accountability Office(2021: 5-8)의 내용을 표로 정리

나. 공공기관 AI 인재채용을 위한 공용 데이터 베이스 구축

AI 시스템은 일반적으로 개인정보를 포함한 방대한 데이터를 필요로 하며, 이를 위해 AI 시스템을 운영하려는 주체들은 광범위한 데이터 수집, 저장, 처리를 해야 한다(Office of the High Commissioner for Human Rights, 2021). AI 시스템은 수집된 데이터를 활용하여 기계학습 또는 자가학습을 통하여 인간 행동 패턴을 파악하고 이를 기반으로 미래 행동에 대해 예측하게 된다(Office of the High Commissioner for Human Rights, 2021). 하지만 데이터가 충분치 않거나, 데이터가 편향되어 있고 결점이 있다면 AI 시스템은 잘못된 예측과 결정을 내릴 가능성이 높다(Office of the High Commissioner for Human Rights, 2021). 따라서, 신뢰성있는 AI 인재채용 시스템을 도입 및 운영하기 위해서는 신뢰성이 높은 방대한 양의 공공기관의 인사데이터가 필요하다.

공공기관의 운영 규모에 따라 상이하겠지만, 연구진이 인터뷰한 어느 공공기관 인사채용 담당자에 따르면 한 해 공공기관 AI 인사채용에 응시한 인원은 약 200명 정도이며, 실제 선발한 인원은 약 40명에 불과했다.²⁵³⁾ 이는 한 기관에서 AI 인재채용 시스템이 충분한 검증력을 가질만큼 신뢰성 높은 충분한 숫자의 데이터를 축적하기에는 제한되며, 시도하더라도 상당한 시간이 소요될 것임을 의미한다.

이러한 제한사항을 극복하는 한 가지 대안으로 연구진은 공공기관 인사채용정보의 공용데이터베이스 구축을 제안한다. 중앙정부 관련 부처(예를 들면 인사혁신처 또는 과학기술정보통신부)에서 모든 공공기관에서 실시한 AI 역량검사 데이터와 AI 면접 음성(영상은 개인이 식별 되기 때문에 제외), 대면 면접 점수, 최종 합격 여부, 합격된 인원의 인사고과 점수 등을 개인 식별 정보가 제거된 상태로 한 곳에 통합하여 관리하고, 이를 공공기관 AI 인재채용 모델을 개발하는데 활용하는 것이다. 이렇게 공공기관의 데이터를 함께 모아 관리하게 되면 AI 인재채용 모델이 학습하기에 신뢰도가 높은 편향이 적은 양질의 데이터가 충분히 확보되어, 공공기관이 원하는 인재를 선발하는데 AI 인재채용 시스템이 기여할 수 있을 것이다.

다. AI 알고리즘 검증위원회 설치

생명윤리법은 “사람을 대상으로 물리적으로 개입하거나 의사소통, 대친 접촉 등의 상호작용을 통하여 수행하는 연구 또는 개인을 식별할 수 있는 정보를 이용하는 연구”를 인간대상연구라고 정의²⁵⁴⁾하고, 여기에 해당하는 연구는 연구 시작 전에 엄격한 기관생명윤리위원회(IRB : Institutional Review Board)의 심의를 받도록 정하고 있다. 생명윤리법은 이를 통해 인간대상연구에서 “인간의 존엄과 가치를 침해하거나 인체에 위해를 끼치는 것을 방지”하고자 한다.²⁵⁵⁾ 따라서, 유전자 연구, 인간 배아에 관련된 연구 뿐만 아니라 사람과 상호작용을 하는 사회과학분야 연구 또한 기관생명윤리위원회 심의의 대상이 된다. 기관생명윤리위원회는 생명윤리법에 따라 인간대상연구나 인체유래 연구 등을 수행하는 연구자가 소속된 교육·학교기관·병원 등에 설치되어야 하며,²⁵⁶⁾ 보건복지부장관은 기관위원회의 구성 및 운영실적 등을 정기적으로 평가하여 인증해야 한다.²⁵⁷⁾ 인증을 통과하게 되면 [그림 6-5]와 같은 기관생명윤리위원회 인증마크를 지급받게 된다.

253) 연구진은 4개의 공공기관 인사채용실무자, AI 인사채용 경험 지원자 6명 그룹, AI 인사채용 기술 공급 업체 두 곳 등을 대상으로 인터뷰를 진행하였으며, 보고서에는 익명성을 보장하기 위해 기관명을 밝히지 않는다.

254) 생명윤리 및 안전에 관한 법률 제 2조(정의) 1항. 인간대상연구

255) 생명윤리 및 안전에 관한 법률 제 1조(목적)

256) 생명윤리 및 안전에 관한 법률 제 10조(기관생명윤리위원회의 설치 및 기능)

257) 생명윤리 및 안전에 관한 법률 제 14조(기관위원회의 평가 및 인증)

[그림 6-5] 기관생명윤리위원회 인증마크



자료출처: 기관생명윤리위원회 정보포털. (http://irb.or.kr/Menu03/certification_Design.aspx). (최종검색일: 2022.11.10.).

공공기관 AI 인재채용에서 가장 논란이 많은 쟁점 중 하나는 어떤 알고리즘에 의해 응시자의 점수가 산정되고 합격자와 불합격자를 결정하는지에 대한 알고리즘 설명가능성 또는 투명성에 관한 내용이다. 한 시민단체는 채용과정의 공정성을 위해 자세한 채용 결정과정은 비공개로 할 수 있지만, 채용을 주관하는 공공기관 자체도 어떻게 응시자 면접 점수가 결정되는지 알 수 없는 AI 알고리즘을 활용한 채용절차가 공정할 수 있는지에 대한 의문을 제기하였고, 2020년 10월 22일 인천국제공항공사 등 공공기관을 대상으로 한 국회 국정감사에서는 공공기관이 AI 인재채용 절차를 도입하면서 그 측정방법과 알고리즘에 대한 어떠한 기술 검토도 없었다는 점을 지적하며, AI 인재채용 알고리즘에 대한 기본적인 사항은 국민에게 투명하게 공개되어야 한다고 지적하였다.²⁵⁸⁾

공공기관이 AI 인재채용을 도입하면서 내부적 기술검토나 외부 기술자문도 구하지 않고 거의 전적으로 AI 기술 공급업체에 의지했다는 사실은 매우 중대하고 심각한 문제이나, 그 원인은 공공기관 자체적으로 AI 인재채용 프로그램의 알고리즘을 분석하고 이를 검증할 만한 능력이 없다는 점에 있다. 또한, 만일 공공기관이 알고리즘 검증 능력을 갖추고 있다 하더라도, AI 기술 공급업체 측면에서는, 각 공공기관과 AI 인재채용 프로그램 공급 계약을 할 때마다 알고리즘을 검증 받아야 하는 번거로움이 있을 것이다.

AI 인재채용 알고리즘 투명성에 대한 하나의 대안으로 연구진은 중앙정부 차원의 AI 알고리즘 검증위원회(가칭) 설치를 제안하고자 한다. 보건복지부 주관으로 각 연구소·학교·병원 등의 기관생명윤리위원회를 대상으로 정기적으로 평가하고 인증하는 것과 비슷하게, 중앙정부의 관련 부처인 과학기술정보통신부가 주관하여 알고리즘 검증위원회를 구성하고, AI 인재채용 서비스를

258) 한국경제신문. (2020.10.27.). 「“공공기관 AI 면접 무슨 기준이냐”, 시민단체, 정보공개 행정소송」.

제공하고자 하는 업체를 대상으로 정기적으로 데이터의 품질, 알고리즘의 타당성, 인권에 대한 영향 평가 등을 실시하여 인증마크를 부여하는 것이다. AI 알고리즘 검증위원회의 심의를 통과하여 인증마크를 획득한 AI 인재채용 서비스 제공 업체는 공신력을 가지고 공공기관 입찰에 참여할 수 있을 것이며, AI 인재채용을 도입하고자 하는 공공기관도 별도의 기술검토 없이 인증마크 보유한 업체와 계약 할 수 있을 것이다.

라. AI 인재채용 정보공개 기준 제시

시장실패 기준과 유사하게, 시민들이 숙고된 판단을 하는데 필요한 정책에 대한 투명성이 충분히 없을 때 불완전한 공공정보와 정보의 비대칭성으로 인해 공공가치가 실패할 가능성이 높다(Bozeman, 2007). AI 인재채용을 도입하고 이를 인재 선발 시 참고용 또는 실제 점수 반영용으로 활용하는지 여부와 관계 없이 AI 인재채용을 도입한 거의 모든 공공기관들은 AI 역량검사나 AI 면접을 실시한 후 그 결과에 대한 피드백을 응시자들에게 전혀 제공하지 않고 있어, 응시자들은 자신들의 어느 부분이 부족해서 불합격했는지 전혀 알 수 없는 실정이다. 이는 공공기관 채용 응시자들과 공공기관 간의 정보의 대칭성과 불완전한 공공정보로 인해 공공가치가 실패할 수 있음을 보여준다. 따라서, 이를 방지하기 위해서는 인사혁신처를 비롯한 중앙정부의 관련 부처에서 AI 인재채용관련 정보에 대한 공개 기준을 마련하여, 응시자들의 권리와 AI 인사채용과정의 투명성을 제고 해야 할 필요가 있다.

국제 인권 기준은 AI 시스템에 대한 ‘설명가능성과 책임성’의 중요성을 강조하고 있다(국가인권위원회, 2022). 설명가능성(explainability)은 AI 시스템에 의해 내려진 결정에 대한 논리, 이유, 결과에 대해 평범한 사람들이 이해할 수 있게 쉬운 언어로 설명이 되어야 한다는 것을 의미한다(국가인권위원회, 2022). 여러 다른 선진국에서도 AI의 설명가능성과 투명성 준수를 규정하고 있다. 영국정부는 「공공부문 인공지능 기술설계·활용의 윤리적 가치 체계와 실행 원칙」에서 AI에 의해 내려진 결정에 영향을 받는 이해관계자들에게 그 정보를 투명하게 공개해야 한다는 투명성의 실행원칙을 명시하였고, 유럽평의회 인권위원장은 「인권 규제 준수를 위한 주요 실행 영역」에서 AI 의사결정 대상이 되는 개인은 이에 대해 고지 받고 필요시 관련 전문가의 도움을 받을 수 있게 해야 한다고 강조하였다(정보인권연구소, 2020). 또한, 유엔의 인권 최고위원회는 「디지털 시대 사생활 권리」 보고서에서, 정부는 공공영역에서 인권에 중대한 영향을 미칠 수 있는 AI에 의한 결정에 대해 충분한 설명가능성을 요구해야 함을 권고하고 있다(Office of the High Commissioner for Human Rights, 2021).

AI 알고리즘의 투명성 문제에 관련된 여러 해외 판결 사례가 있다. 2017년 미국 텍사스주 휴스

턴 소재 연방지방법원은 교육청이 사용중인 AI 알고리즘을 활용한 교사 평가시스템에 대해 비밀 알고리즘의 불투명성을 이유로 그 사용을 중단하라는 판결을 내렸고, 2017년 폴란드에서는 실직자 점수 산출에 사용된 AI 알고리즘에 대해 불투명성과 개인정보 보호를 이유로 논란이 확산되었고 폴란드 헌법재판소는 의회가 정한 법률에 근거하지 않고 정부가 AI 알고리즘을 사용한 것은 위헌이라는 판결을 내렸다(오정미 외, 2021).

이러한 국제 인권 기준과 해외 판결 사례에도 불구하고, 공공기관은 여전히 AI 인재채용관련 정보공개에 매우 소극적인 입장을 보이고 있으며, 이는 시민단체의 정보공개 청구 소송으로까지 이어졌다.²⁵⁹⁾ 정보공개법에 의하면 비공개 대상정보는 1) 비밀 또는 비공개 사항으로 규정된 정보, 2) 국가 이익의 중대한 이익을 현저히 해할 우려가 있다고 인정되는 정보, 3) 국민의 안전에 현저한 지장을 초래할 우려가 있다고 인정되는 정보, 4) 공정한 재판을 받을 권리를 침해할 우려가 있는 정보, 5) 내부 검토과정에 있는 사항으로 공개될 시 공정한 업무수행에 현저한 지장을 초래할 우려가 있는 정보, 6) 개인의 사생활과 비밀에 관한 정보, 7) 경영 및 영업상 비밀에 관한 사항, 8) 부동산 투기 등 특정인에게 이익 또는 불이익을 줄 우려가 있는 정보 등 총 여덟 항목을 기준으로 비공개 정보를 분류하고 있다.²⁶⁰⁾ 중앙정부가 AI 인재채용 정보공개 기준을 제시하기 위해서는 정보공개법의 비공개 대상 정보를 판단하는 기준 중 공정한 업무수행에 지장을 주지 않고(5호), 개인의 사생활과 개인정보를 침해하지 않으며(6호), AI 기술 공급업체의 경영·영업상 비밀을 침해하지 않는(7호) 범위 내에서²⁶¹⁾ AI 역량 검사 및 면접 결과를 어느 정도까지 공공기관 시험 응시자와 국민에게 공개하는 것이 정당하고 합리적일지를 판단해야 할 것이다.

마. AI 인재채용 피해 구제 기준 마련과 법적 책임 소재의 명확화

2017년 공공기관의 채용비리 사건으로 공공기관 채용 공정성에 대해 국민들이 큰 좌절감이 느꼈으며, 이에 정부는 전 공공기관을 대상으로 5년간의 채용실태 특별점검을 실시하였고, 점검 결과 전체 1,190개²⁶²⁾ 공공기관 중 946개 기관이 적발되었으며 이 중 83개 기관이 수사의뢰 받고, 255개 기관은 징계 조치가 내려졌다(공공기관 채용비리 근절 추진단, 2022). 이후 정부는 전수 조사과정에서 발견된 여러 문제점을 해결하기 위해 채용 비위 연루자 엄중제재, 기관 내·외부 통제강화, 채용 과정 투명성 제고 등의 제도개선을 추진하였다(공공기관 채용비리 근

259) 한겨레. (2022.07.07.). [단독] 법원 “공공기관 AI면접 정보 공개하라.”.

260) 공공기관의 정보공개에 관한 법률 (시행 2010.05.05.) [법률 제10012호] 제9조 (비공개대상정보).

261) 인사혁신처 비공개 대상정보 세부기준에 따르면, 채용관련 정보의 비공개의 근거로 주로 정보공개법 5호 또는 6호를 제시하고 있다(인사혁신처 비공개 대상정보 세부기준 <https://www.mpm.go.kr/mpm/open/openSecret/> 검색일자: 2022.11.08.).

262) 공공기관 275 개, 지방공공기관 659개, 기타 공직유관단체 256개

절 추진단, 2022).

2017년 공공기관 채용비리 사건 이후 개정된 채용절차법에 의하면, 공정한 채용절차를 위해 구직자의 신체적 조건, 출신지역, 혼인여부, 재산, 부모님 및 형제자매의 학력·직업·재산 등에 대한 개인정보 요구를 금지하고 있다.²⁶³⁾ 또한, 2017년 고용노동부가 발간한 「공공기관 블라인드 채용 가이드라인」에 따르면, 응시자 입사지원서에 출신지역, 가족관계, 신체적 조건, 학력 등을 포함한 인적사항을 기재하도록 요구할 수 없고, 면접시에도 면접위원이 개인 인적사항에 관한 질문을 금하도록 하고 있다(고용노동부, 2017). 이와 함께, 2018년 관계부처 합동 회의를 통해 확정된 「채용비리 피해자 구제 세부 가이드라인」 공공기관에 배포하였다(공공기관 채용비리 근절 추진단, 2022).

〈표 6-4〉 채용비리 피해자 구제 세부 가이드라인

구분	내용	예시
피해자 특정 가능 시	해당 직접 피해자에게 피해 발생단계 바로 다음 채용단계 채용시 기회 부여	<ul style="list-style-type: none"> • 최종 면접단계 피해 → 피해자 즉시 채용 • 필기 단계 피해 → 피해자 면접응시 기회 부여 • 서류단계 피해 → 피해자 필기응시 기회 부여
피해자 특정 불가 시	피해자 그룹으로 특정이 가능한 피해자 그룹을 대상으로 부정행위 발생단계부터 제한경쟁채용 실시	<ul style="list-style-type: none"> • 최종 면접단계 피해 → 피해자 그룹 면접 재실시 • 필기 단계 피해 → 피해자 그룹 필기시험 재실시 • 서류단계 피해 → 피해자 그룹 서류시험 재실시

자료출처: 기획재정부 보도자료. (2018.05.03.). “관계부처 합동 「채용비리 향후 관리방안」 논의” 내용을 표로 정리

2017년 공공기관 채용비리 사건이 발생한 이후 공공기관 인사채용의 공정성 강화를 위한 많은 제도 개선이 이루어지고 채용비리 피해자 구제 가이드라인도 확정되어 시행되고 있지만, 2020년부터 본격 도입되기 시작한 AI 인재채용으로 과정에서 발생한 피해자를 위한 구제 가이드라인은 아직 부재하다. 국가인권위원회는 2022년 발표한 「인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인」에서 피해자 구제와 관련, “국가는 인공지능을 독립적이고 효과적으로 감독할 수 있는 체계를 수립하여 개인의 인권과 안전을 보장하고 피해를 구제하여하고, 국가는 인공지능으로 인하여 인권을 침해당하거나 차별을 받은 사람이 진정을 제기하여 권리를 구제받을 수 있는 기회를 보장 하는 등 국가 기관의 구제수단에 대한 접근을 제공해야 한다.”라고 명시하고 있다(국가인권위원회, 2022).

AI 인재채용은 과거 누적된 차별로 대표성이 결여된 데이터를 사용한 경우 또는 알고리즘 자체에 결점이 있는 경우 차별이 강화되고 확산되어 인재채용의 공정성을 약화시킬 가능성이 있다. 예를 들어, 2018년 미국의 전자상거래 기업 아마존은 AI를 활용한 인재채용 시스템을 활용하고 있

263) 채용절차의 공평화에 관한 법률 [법률 제17326호] 제4조의 3(출신지역 등 개인정보 요구 금지)

었는데, 남성 비율이 높은 기술업계의 데이터를 기반으로 한 AI 인재채용 시스템은 여성 관련 키워드를 자동으로 감점요인으로 반영하여 여성지원자들에게 불리한 결정을 내렸다는 사실이 밝혀졌으며, 그 결과 논란이 된 해당 AI 인재채용 프로그램을 폐기하였다(국가인권위원회, 2022).

공공기관 AI 인재채용 과정에서도 AI 프로그램이 의존하는 데이터의 내재된 편향성이나 알고리즘 자체의 결점으로 인해 채용 피해자가 발생할 가능성이 있다. 따라서, 인재채용 비리로 인한 피해자 구제 가이드라인에 더해 AI 프로그램에 의해 채용 과정에서 불이익을 받은 응시자를 어떻게 구제할 것인지에 대한 구체적인 지침이 필요하다.

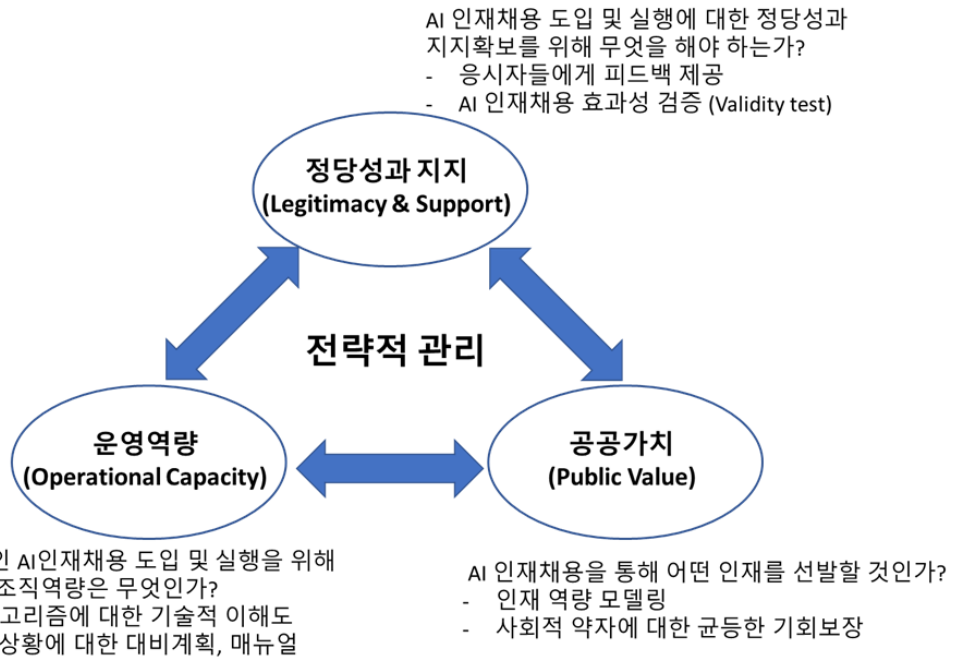
나아가 AI 인재채용으로 발생한 피해에 대해 누가 책임을 질 것인가에 대한 논의와 고려 역시 필요하다. 특히 앞서 제시한 아마존의 사례와 같이, AI 인재채용으로 인해 불공정한 채용결과가 발생한 경우에 이에 대한 책임을 누가 질 것인가라는 물음에 대한 대답은 매우 시급하고 중요한 문제가 아닐 수 없다. 실제로 AI 인재채용으로 인해 실질적인 피해가 발생한 경우, 해당 피해자에게 인사행정 전반에 대한 책무성을 가진다는 관점에서 AI 인재채용을 도입 및 활용한 공공기관이나 해당 AI 인재채용 절차에 대한 직접적 책무성을 지니고 있는 일선 채용담당 직원, 혹은 해당 AI의 알고리즘을 만든 기술업체가 각기 혹은 모두 함께 책임을 져야 할 소지가 분명하다. 이는 우리가 최근 실생활에서 곧 맞이하게 될 것으로 예상되는 완전 자율주행 자동차의 사례와 유사하다. 즉, 완전 자율주행 자동차가 사고를 낼 경우, 이 사고에 대한 책임과 배상을 누가 지느냐 하는 것은 지금 당장 결정해야 할 문제인 것이다. 이처럼, AI 인재채용 역시 문제 발생 시 책임소재와 배상책임을 법적, 제도적으로 분명히 해야 할 필요가 있는 것이다. 이를 위해서는 국가적 차원에서 중앙정부와 국회가 적절한 법적 절차와 기준을 마련하고, 이를 제도적으로 뒷받침하는 노력이 즉시 시행되어야 할 것이다.

3. 공공기관 : 성공적인 AI 인재채용 도입 및 실행을 위한 관리자 역량 강화

Moore(1995)는 공공가치창출론을 주장하면서 공공가치를, “능률성, 효과성, 사회적, 정치적으로 바람직한 결과, 절차적 및 본질적 정의 등과 같은 특정 공공가치를 강조하지만 공공가치를 특정가치(또는 체계)로 보기보다는 정부 성과에 의해 만들어지고 그 성과에 반영되는 가치의 차원들”이라고 정의하였다(김명환·강제상, 2022: 38 재인용). Moore는 공공관리자가 정부의 공공자산을 전략적으로 활용하여 시민들에게 의미있는 공공가치를 최대한 창출하기 위해 노력해야 한다고 주장하면서, 공공가치 창출을 위한 전략적 삼각형을 제시하였다(김명환·강제상, 2022). 전략적 삼각형은 공공가치의 정의, 정당성과 지지, 운영역량 등 세 가지 요소로 구성된다. 첫째,

공공가치는 조직의 사명이나 목표 형태로 표현되는데, 공공관리자는 시민들에게 의미있는 가치를 발견하고 정의하는데 적극적이어야 한다(김명환·강제상, 2022). 둘째, 정당성과 지지의 획득 측면에서, 공공가치를 구현하기 실현하는데 권한과 자원이 필요하기 때문에 이를 제공해 주는 이해관계자들의 지지 획득을 위한 전략적 관리가 필요함을 의미한다(김명환·강제상, 2022). 셋째, 운영역량 측면에서, 공공가치를 실현하는데 필요한 조직내 인적자원, 물적자원, 기술, 지식 등의 조직역량이 충분히 확보되어야 함을 의미한다(김명환·강제상, 2022). 여기서는 Moore가 제시한 전략적 삼각형 모형을 기반으로 공공기관 관리자가 성공적인 AI 인재채용 도입 및 실행을 위해 필요한 정책적 노력에 대한 제언을 제시한다.

[그림 6-6] 성공적인 AI 인재채용 도입 및 실행을 위한 공공기관의 전략적 관리



자료출처: 저자 작성

가. 공공가치 정의 : AI 인재채용을 통해 어떤 인재를 선발할 것인가?

1) 인재 역량 모델링

연구진이 AI 인재채용을 도입한 공공기관 인사채용 담당자들과 인터뷰한 결과, AI 인재채용을 도입하게 된 주된 목적은 블라인드 채용으로 응시자에 대한 정보가 제한되는 상황에서 AI 역량검

사나 AI 면접을 통해 응시자에 대한 신뢰성 있는 추가 정보를 획득하고 이를 활용하여 우수한 인원을 선발하기 위함이었다. 하지만, 대부분의 공공기관들은 조직이 원하는 인재상에 대한 청사진이 불분명하였고, 있다 하더라도 이를 어떻게 AI 역량 평가나 AI 면접에 반영하여 조직이 필요로 하는 우수한 인재를 선발할지에 대해 매우 불명확하였다. 일부는 AI 인재채용 도입을 통해 달성하고자 하는 가치와 목표에 대한 정의 없이 포괄적으로 채용과정의 개선 또는 조직 혁신을 보여주기 위한 수단으로 AI 인재채용을 도입한 경우도 있었다. 달성하고자 하는 명확한 목표와 공공가치의 부재는 AI 인재채용 프로그램 도입시 어떠한 기술적 검토나, 해당 공공조직의 인재상을 AI 프로그램에 반영하지 않고 업체에서 제공하는 표준화된 프로그램을 그대로 사용하는 행태로 나타났다.

이러한 AI 인재채용 도입과정에서의 과오를 극복하기 위해서는 공공기관은 우선 AI 인재채용 도입을 통해 선발하고자 하는 인재상, 그 인재가 가지고 있어야 하는 핵심 역량에 대해 명확히 정의하고 이를 AI 프로그램에 반영하는 인재 역량 모델링을 할 필요가 있다. 다만, 각 기관별로 운영 인력 규모 및 신규 채용 규모가 다양하고, 일부 소규모 채용을 하는 공공기관은 충분한 데이터 확보가 어려워 자체적으로 역량 모델링을 하기에 제한되는 경우도 있을 것이다. 소규모 공공기관의 경우, 중앙부처 단위(예를 들어 행정안전부, 기획재정부, 과학기술정보통신부 등) 소속된 공공기관들이 데이터를 모아서 공동으로 역량 모델링을 하는 방법도 좋은 대안이 될 수 있다.

2) 사회적 약자에 대한 균등한 기회 보장

Bozeman & Johnson(2015)은 모든 사회구성원은 자신이 이루고자 하는 목표를 달성하기 위해 자신의 능력을 마음껏 발휘할 수 있는 평등한 기회를 부여받아야 하며 그렇지 않은 경우 진보적 기회 측면에서 공공가치가 실패한다고 주장하였다. 이는 사회적 형평성(social equity) 보장과 관련이 있다. 공공기관은 AI 인재채용 과정에서 장애인이나 탈북민, 다문화 가정, 저소득 계층 등 사회 취약계층 출신 응시자들이 일반 응시자들에 비해 불공정한 대우나 불이익을 받지 않도록 노력해야 한다. 현재 공공기관에서 운용되고 있는 대부분의 AI 역량검사나 AI 면접 프로그램은 장애인 응시자에 대한 배려 없이 일반 응시자들과 동일한 프로그램을 사용하도록 설정되어 있다. 향후 각 공공기관들은 장애인이나 사회 취약계층 응시자들이 채용 심사 과정에서 불이익을 받지 않도록 AI 프로그램을 수정·보완하도록 노력해야 할 것이다.

나. 운영역량 : 성공적인 AI 인재채용을 위해 필요한 조직역량은 무엇인가?

1) AI 알고리즘에 대한 기술적 이해도

Bozeman(2007)은 공공상품과 재화의 전달과정에서 정부의 정당한 독점이 있어야만 공익이 보장 받을 수 있음에도 정부의 정당한 독점권이 침해 당하게 되면 공공가치 실패가 일어 날수 있다고 주장한다. AI 인재채용에서 공공기관은 서류 전형, AI 역량검사, AI 면접, 대면 면접 등 각 채용 단계에서의 의사결정권을 공정하지만 독점적으로 행사해야 한다. 하지만, 공공기관 채용담당자 및 관계자들은 AI 알고리즘에 대한 기술적 이해도가 낮아 어떤 논리와 이유로 AI 역량검사와 AI 면접에서 응시자들의 점수가 결정되는지 알지 못하는 경우가 많았다. 이는 인사채용과정에서의 공공기관 의사결정 독점권이 침해당한 것으로도 볼 수 있을 것이다. 공공기관 인사채용 담당자의 AI 인재채용 알고리즘에 대한 이해도 부족은 공공기관과 AI 기술 공급 업체 간의 정보 불균형으로 이어지게 된다. 또한, 공공기관 채용담당자의 AI 알고리즘 이해도 부족은 AI 인재채용 시스템에 대한 모니터링 능력에도 상당한 지장을 초래하며, 이는 결국 AI 인재채용 시스템의 공정성 저해로 이어질 가능성이 있다. 따라서 AI 인재채용 시스템을 도입하거나 도입 예정인 공공기관은 자체적으로 AI 알고리즘에 대한 이해도가 높은 직원을 양성하거나, 또는 제한시에는 외부 전문가나 기술 자문 업체를 활용하여, AI 인재채용 알고리즘에 대한 타당성을 검증 할 수 있어야 한다.

2) AI 인재채용 간 우발상황 대비계획

AI 역량검사와 AI 면접의 장점 중 하나는 응시자들이 원하는 시간과 장소에서 실시할 수 있다는 응시의 유연성일 것이다. 하지만, AI 인재채용에 응시하기 위해서는 일정 성능 이상의 컴퓨터나 이에 상응하는 기기 그리고 안정된 인터넷 연결 환경이 구비되어야 한다. 하지만, 실제 AI 역량검사나 AI 면접 간에 정전이 되거나, 인터넷 연결이 불안정하여 접속이 끊기는 경우 응시자는 당황할 수 밖에 없으며, 이에 대해 해당 공공기관이 적절히 대응하지 않으면 공정성과 형평성 측면에서 문제가 될 가능성이 있다. 실제로, 한국 국제협력단(KOICA)은 AI 면접 프로그램 접속 오류로 면접이 중단된 응시자에게 재응시의 기회를 주지 않고 불합격을 시켜 여론을 질타를 받기도 했다.²⁶⁴⁾ 따라서, AI 인재채용을 도입하거나 도입할 계획이 있는 공공기관은 AI 인재채용 과정에서 발생할 수 있는 우발상황을 상정하고 공정성과 형평성 측면에서 합리적으로 대처 할 수 있는 대비계획을 사전에 수립하고, 우발상황시 응시자의 대처 방법을 사전에 공지해야 할 것이다.

264) 서울이코노미뉴스. (2022.07.07.). "접속오류로 불합격...KOICA·한전 KDN 등 AI면접 무책임하게 운영".

다. 정당성과 지지 : AI 인재채용에 대한 정당성과 지지를 확보하기 위해 무엇을 해야 하는가?

1) 응시자에게 AI 역량검사 및 AI 면접결과에 대한 피드백 제공

Bozeman(2007)은 시민들이 숙고된 판단을 내리는데 필요한 투명성이 불충분했을 때, 시민과 정부간의 정보 비대칭성이 발생할 때 공공가치가 실패할 가능성이 있다고 주장한다. AI 기술이 폭넓게 사용하고 있는 세계 여러 나라에서는 AI 시스템에 대한 설명가능성과 투명성의 중요성을 강조하고 있으며, 우리나라 국가인권위원회가 2022년 발간한 「인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인」에서도 “기본적 인권에 중대한 영향을 미치는 인공지능은 사용된 데이터와 인공지능 알고리즘의 주요 요소를 일반에게 공개하고 설명해야 한다”라고 명시하고 있다(국가인권위원회, 2022: 5). 하지만, AI 인재채용을 도입하여 시행하고 있는 대부분의 공공기관은 여전히 응시자에게 AI 역량평가나 AI 면접 결과에 대해 결과를 공개하거나 피드백을 제공하는 것에 매우 소극적인 입장을 취하고 있다. 이는 국민으로 하여금 AI 인재채용에서의 투명성에 큰 의문을 제기하게 만들고, 결과적으로 AI 인재채용에 대한 정당성과 지지도를 약화시키는 결과를 초래하게 된다. 따라서, AI 인재채용을 시행하고 있는 공공기관들은 인재채용 과정의 공정성을 중대하게 침해하지 않는 범위내에서, AI 역량평가와 AI 면접 응시 결과를 응시자들에게 제공하여 본인이 합격 또는 불합격한 이유에 대해 충분히 설명이 될 수 있도록 해야 할 것이다.

2) AI 인재채용 효과성 검증 (Validity test)

공공기관은 AI 인재채용의 정당성과 지지를 확보하기 위해서는 AI 인재채용과정을 통해 선발되어 근무하고 있는 직원들의 업무성과가 AI 인재채용 시행 이전에 선발된 직원들에 비해 비슷하거나 우수한지에 대한 AI 인재채용 효과성 검증을 실시할 필요가 있다. 연구진이 공공기관 인사채용 담당자와 인터뷰한 결과, 공공기관이 AI 인재채용을 도입하게 된 주된 목적은 기관이 필요로 하는 우수하고 역량있는 인재를 공정하고 투명하게 선발하기 위함이었다. AI 인재채용을 도입하고 시행하기 위해 해당 공공기관은 막대한 예산과 시간, 노력을 투자했을 것이다. 따라서, AI 인재채용을 도입한 이유와 투입된 막대한 자원에 대한 정당성과 지지를 인정받기 위해서는 AI 인재채용이 본래 의도한 목적을 달성하였음을 보여주어야 한다. 이는 응시자들의 AI 역량평가 점수와 AI 면접 점수를 대면 면접간 획득한 점수와 상관관계 분석을 하거나, 최종 합격한 인원의 AI 점수를 비교 분석 함으로써 그 효과성을 확인할 수 있을 것이다. 또한, 최종 선발된 인원이 일정 기간 동안 기관에서 근무한 뒤 업무 성과를 비교하여, AI 인재채용 시행 이전에 선발된 인원에 비해 우수한 업무 성과를 달성하는지 또는 AI 역량평가 점수와 AI 면접에서 높은 점수를 받은 인원

이 실제 업무 성과에서 우수한 등급으로 평가받는지, 직무만족도나 직무 몰입도가 높은지, 이직 의도는 낮은지 등을 분석함으로써 AI 인재채용의 효과성을 검증할 수 있을 것이다. 더욱이, 효과성 검증 결과, 그 효과성이 낮은 것으로 나타났다면, 역량 모델링의 문제인지, 알고리즘의 결함인지, 아니면 데이터의 문제인지 등을 검토하여, 문제로 식별된 부분을 보완하여, 향후 개선된 AI 인재채용 프로그램을 시행할 수 있을 것이다.

4. AI 기술 공급업체 : AI 편향성 최소화 및 설명가능한 AI 개발

가. AI 편향성을 최소화하려는 노력 경주

많은 기업들과 공공기관들이 합리적 의사결정을 위한 도구로 AI 시스템을 도입하고 있지만 AI 연구 관련 문헌과 외국 사례들은 AI 프로그램이 편향성으로부터 자유로울 수 없다고 설명한다. 예를 들어, 플로리다 브로워드 카운티에서 사용된 범죄예방 알고리즘은 백인에 비해 흑인의 범죄 위험률을 2배 이상이라고 판단하는 편향성을 보였다(Manyika et al., 2019).

AI 프로그램의 편향성에는 다양한 원인이 있다. 첫째, AI 시스템이 사람이 내린 편향된 결정이나 역사적 사회적으로 누적된 불평등을 반영한 데이터를 학습하고 이를 기반으로 결정을 내릴 경우 편향성을 보일 수 있다(Manyika et al., 2019). 예를 들어, 미국의 기업 아마존은 직원 채용에 사용되던 AI 프로그램이 역사적으로 기업에 여성보다 남성 직원이 많았다는 데이터를 학습하고, 결과적으로 남성 지원자의 이력서에서 보이는 특정한 단어를 기반으로 남성 지원자에게 유리한 결정을 한다는 것이 밝혀져 그 사용을 중단하였다(Manyika et al., 2019). 둘째, AI 프로그램 편향성의 또 다른 원인은 데이터의 대표성과 관련이 있다. 즉, AI 프로그램이 학습하는 데이터에 특정 그룹이 과잉대표성(over-representation)이나 과소대표성(under-representation)을 띄고 있다면 해당 그룹에 대해 편향된 결정을 내릴 수 있다. 예를 들어, 미국 메사추세츠 공대(MIT)의 연구자는 AI 얼굴 인식 프로그램의 오류발생률이 소수민족(minorities), 특히 소수민족 여성 집단에서 특히 높다는 것을 발견하였는데, 이는 데이터의 과소대표성 때문인 것으로 밝혀졌다(Manyika et al., 2019).

AI 인재채용 기술을 공급하는 업체들은 AI 프로그램의 잠재적인 편향가능성을 인식하고 이를 최소화 시키기 위해 노력해야 한다. 먼저 데이터의 대표성 측면에서 공공기관 AI 인재채용 학습에 사용되는 데이터는 공공기관 지원자들로 구성되어야 한다. 공공기관에서 요구하는 인재상이 민간 기업에서 요구하는 인재상과 차이가 있고, 공공봉사동기(Public Service Motivation) 이

론에서도 알 수 있듯이, 공공기관이나 공직에 지원하는 지원자들의 동기는 이익을 추구하는 민간 기업에 지원하는 지원자와 차이가 있을 수 있다. 하지만, 연구진이 공공기관에 AI 인재채용 기술을 공급하는 업체의 관계자와 인터뷰한 결과, 대부분 업체가 민간기업 지원자들로 구성된 데이터나, 취업준비생들에게 무료로 제공하는 AI면접 체험 사이트를 통해 수집한 데이터를 주로 활용하고 있는 것으로 나타났다. 이는 공공기관 AI 인재채용에 활용되고 있는 데이터가 그 대표성에서 상당한 결점이 있을 수 있음을 의미한다. 또한, AI 인재채용에 사용되고 있는 데이터에 장애인이나 탈북자, 다문화 가정 등 사회 취약계층관련 내용이 반영되지 않아, 이를 AI 프로그램이 학습할 경우 취약계층에 불리한 결정을 내릴 가능성도 배제할 수 없다. 따라서, AI 인재채용 기술 공급업체들은 데이터의 대표성을 강화하고, 잠재적 편향성을 최소화하여 AI 프로그램의 공정성과 형평성을 향상시키기 위해 노력해야 한다.

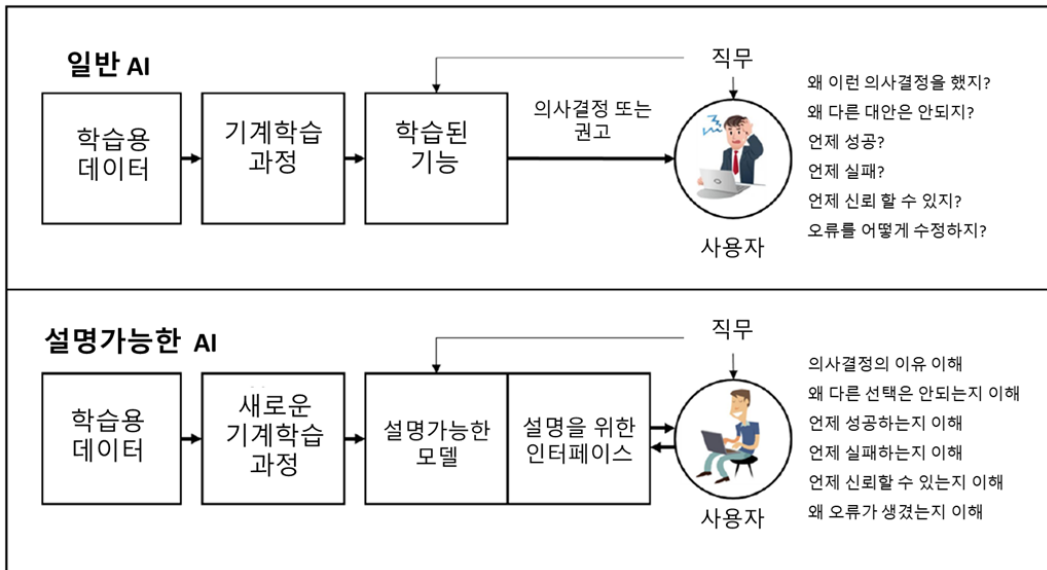
또한, AI 알고리즘의 편향성을 최소화시키기 위해 AI 인재채용 기술 제공 업체들은 AI 프로그램의 학습용 데이터에 어떤 특성이 있는지 표시하고 분류하는 데이터 라벨링(Data labeling)에 참여하는 전문가들의 다양성을 고려해야 할 필요가 있다. 대표적 관료제 이론(representative bureaucracy)에 따르면 사회 소외계층이나 취약계층 출신의 직원이 정부 조직의 공무원으로 임용되게 되면, 정책 과정에서 그동안 반영되지 못했던 소외계층의 의견을 반영하여 좀 더 공정하고 형평성있는 정책을 기획하고 집행할 수 있다고 주장한다. 이와 비슷하게, 데이터 라벨링에 참여하는 전문가 집단이 고학력자나 고소득 계층, 남성위주의 집단으로 구성되어 있을 경우 장애인, 탈북자, 다문화 가정 출신 등의 사회 소외계층이나 여성의 의견을 데이터 특성에 반영하기 제한될 가능성이 있다. 따라서, AI 알고리즘의 편향성을 줄이기 위해서는 다양한 사회 경제적 배경을 가진 전문가들이 데이터 라벨링에 참여해야 한다.

나. 설명가능한 AI 프로그램 개발

공공기관은 AI 인재채용과정에서 어떻게 응시자의 점수가 결정되고 합격자를 선발하는 의사결정과정에 대해 완벽히 이해하고, 오류가 발생시 인사채용담당자나 관련자가 개입하여 의사결정을 통제할 수 있어야 한다. 하지만, 연구진이 인터뷰한 대부분의 공공기관 인사채용 담당자들은 AI 알고리즘에 대한 이해도가 부족하였고, AI 의사결정과정을 이해하기 어려운 블랙박스처럼 여기고 있었다. 많은 학자들은 AI 의사결정과정에 대한 맹목적인 신뢰는 매우 위험하며, 인간이 AI 프로그램을 모니터링하고 적절히 통제할 수 있어야 한다고 강조하면서, 그에 대한 대안으로 설명가능한 AI 프로그램(XAI : Explainable Artificial Intelligence) 개발을 제시하였다(Arrieta et al., 2020).

설명가능한 AI 프로그램은 높은 수준의 학습 성과(예측의 정확성)를 유지하면서 설명가능성이 향상된 모델을 만들어 내며, 인간 사용자가 새로운 세대의 AI 파트너를 이해하고 적절히 신뢰하며 효과적으로 관리할 수 있는 일련의 기계학습 기술을 의미한다(Defense Advanced Research Projects Agency, 2016). AI 인재채용 기술 제공 업체는 설명가능한 AI 인재채용 프로그램을 개발하고 프로그램의 의사결정 내용을 공공기관 인재채용담당자와 응시자들이 이해하기 쉬운 언어로 설명할 수 있어야 한다. 설명가능한 AI 인재채용 프로그램은 인재채용과정의 투명성과 공정성을 향상시키고, AI 인재채용에 대한 국민의 정당과 지지를 확보하는데도 도움이 될 것이다.

[그림 6-7] 설명가능한 인공지능(XAI)의 개념



자료출처: Defense Advanced Research Projects Agency(2016: 6)의 그림을 번역

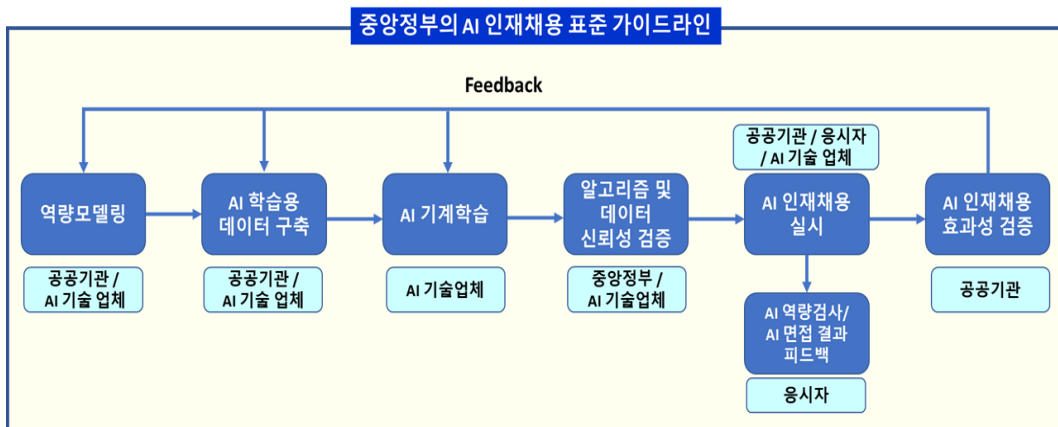
5. AI 인재채용을 위한 협력적 거버넌스 구축

AI 인재채용과정은 매우 복잡하며 중앙정부, 공공기관, AI 기술 제공업체, 응시자를 포함한 국민 등 다양한 이해관계자들이 관련되어 있다. AI 인재채용과정이 공정하고, 투명하며, 형평성 있게 진행되어 공공가치 성공과 시장 성공을 동시 달성하기 위해서는 다양한 이해관계자를 가진 이해관계자들간의 협력이 필수적이다. 이에 연구진은 성공적인 AI 인재채용을 위한 협력적 거버넌스 구축을 제안한다. 협력적 거버넌스(Collaborative Governance)는 “협력없이 달성할 수 없는

공공 목적을 달성하기 위해 공공기관, 정부수준(예를 들어, 중앙정부, 지방정부 등 수준), 공공, 민간, 시민 영역의 경계를 초월하여 건설적으로 사람들을 참여시키는 공공 정책 결정 및 관리의 프로세스와 구조”를 의미한다(Emerson, Nabatchi & Balogh, 2012: 2).

성공적인 AI 인재채용을 위해서는 먼저 중앙정부는 AI 인재채용을 위한 표준 가이드라인을 작성하고 배포하고 전반적인 AI 인재채용에 대한 법률적, 제도적 지원을 해야 한다. AI 인재채용은 역량 모델링부터 AI 인재채용 효과성 검증까지 여섯 단계로 나누어지는데, 각 단계별로 공공기관, AI 기술 제공 업체, 중앙정부, 응시자들은 조직의 경계선을 넘어 서로 적극적으로 협력해야 한다. 공공기관이 어떤 인재를 선발할지 정하고 이를 AI 프로그램에 반영하는 역량 모델링과 AI 학습용 데이터 구축 단계에서는 공공기관과 AI 기술 제공 업체가 적극적으로 협력해야 하며, AI 기계학습이 완료된 후 AI 인재채용에 해당 프로그램을 적용하기 전에 중앙정부는 AI 인재채용 프로그램에서 사용된 알고리즘과 데이터의 신뢰성을 검증해야 한다. 검증을 통과한 AI 프로그램은 실제 인재채용과정에 활용되며, 인재채용과정에서 그 공정성과 투명성, 형평성이 보장되도록 공공기관과 응시자, AI 기술 제공업체는 서로 협력해야 한다. AI 인재채용과정이 종료된 이후에는 어떤 과정과 논리에 의해 응시자의 점수가 측정되고 합격과 불합격이 결정되었는지 채용과정의 공정성이 침해되지 않는 범위 내에서 응시자에게 관련 정보를 제공해야 한다. AI 인재채용이 모두 종료되어 최종 인원을 선발한 이후에 해당 공공기관은 선발된 인원의 업무 성과, 직무만족도, 직무 몰입도, 이직 의도 등을 분석하여 AI 인재채용의 효과성을 검증하고 검증 결과를 바탕으로 역량모델링, AI 학습용 데이터 구축, AI 기계학습 과정에서 필요한 사항을 수정 보완해야 한다.

[그림 6-8] 성공적인 AI 인재채용을 위한 협력적 거버넌스



자료출처: 저자 작성

6. 성공적인 AI 인재채용을 위한 공공기관 체크리스트

연구진은 AI 인재채용이 다양한 공공가치를 구현하고 높은 수준의 공공성공 및 시장성공을 동시에 달성하기 위해 공공기관이 AI 인재채용의 계획, 도입, 실행, 평가 등 각 단계에서 고려할 필요가 있다고 생각되는 요소들을 <표 6-5> AI 인재채용 체크리스트로 제시한다.

<표 6-5> AI 인재채용 체크리스트

단계	확인 내용	확인 여부
계획	1. AI 인재채용을 도입하는 목적은 무엇인가?	
	2. AI 인재채용을 통해 달성하고자 하는 공공가치(public value)는 무엇인가?	
	3. AI 인재채용을 통해 얻고자 하는 구체적인 이점과 이를 측정하기 위한 KPI가 정의되어 있는가?	
	4. AI 인재채용을 통해 선발하고자 하는 인재상이 정의되어 있는가?	
도입	5. AI 인재채용 기술을 공급할 수 있는 업체 현황을 파악하였는가?	
	6. 제안요청서(Request for Proposal)는 AI 인재채용의 목적, 선발하고자 하는 인재상, 반드시 달성해야 할 공공가치 등의 내용을 충실히 반영하고 있는가?	
	7. 업체 선정 기준 및 방법은 구체적으로 정의되었는가?	
	8. 입찰 업체를 평가하고 최적의 업체를 선정하기 위해 필요한 조직역량을 확보하였는가?	
	9. 선정 업체가 제공하는 AI 인재채용 서비스는 궁극적으로 올바른 인재상의 적시 채용이라는 목적 달성에 기여하는가?	
	10. 선정 업체의 AI 인재채용 서비스는 다양한 이해관계자들에게 충분한 설명가능성을 제공하는가?	
실행	11. 인재선발을 위한 직군별, 직급별 핵심역량 및 행동지표는 명확하게 정립되었는가?	
	12. 핵심역량 및 행동지표를 AI 인재채용 프로그램에 반영하기 위한 역량모델링은 완료하였는가? (필요시 외부 AI 전문가에 의한 자문)	
	13. AI가 학습한 기존 데이터에 내재된 편향성에 대한 우려는 없는가? (필요시 외부 AI 전문가에 의한 평가)	
	14. AI 알고리즘은 공정하고, 편향되어 있지 않으며, 설명 가능한가? (필요시 외부 AI 전문가에 의한 평가)	
	15. AI 인재채용 프로그램은 장애인, 다문화가정, 탈북자, 지방인재 등 사회적 약자에 대한 고려사항이 충분히 반영되어 있는가?	
	16. AI 인재채용 간 정전, 인터넷 접속 불량 등 우발상황에 대비한 매뉴얼은 준비되었는가?	
	17. AI 인재채용 후 응시자들에게 공개할 정보공개 (피드백) 기준 및 범위는 정하였는가?	
	18. 응시자, 시민단체 등이 AI 인재채용에 대한 정보공개 요구 시 이에 대응할 수 있는 매뉴얼은 준비되어 있는가?	
	19. AI 인재채용과정에서 피해자 발생시, 이를 구제할 수 있는 가이드라인은 정해져 있는가?	
평가	20. AI 인재채용을 과정을 거쳐서 선발한 직원들의 데이터를 유지 및 관리하고 있는가?	
	21. AI 인재채용 과정을 거쳐 선발한 직원들을 대상으로 AI 인재채용 효과성 검증을 실시하였는가? - AI 역량검사 및 AI 면접점수와 필기시험 및 대면 면접점수와와의 상관관계는?	

단계	확인 내용	확인 여부
	- AI 역량검사 및 AI 면접점수를 참고용으로 활용 시, 이들 점수와 최종 합격여부와의 상관관계는? - AI 역량검사 및 AI 면접점수와 실제 업무성과 및 인사고과와의 상관관계는? - AI 역량검사 및 AI 면접점수와 직무만족도, 직무몰입도, 공공봉사동기, 이직의도 등과의 상관관계는?	
	22. AI 인재채용 과정의 평가결과는 역량모델링, AI 학습데이터 구축, AI 알고리즘 개선 등에 반영하였는가?	

자료출처: 저자 작성



결 론



제1절

AI 시대 정부의 역할과 책임



AI 기술의 급속한 발전은 'AI 시대'라는 표현이 더 이상 낯설지 않게 만들고 있다. 먼 미래에 대한 상상이 멀지 않은 미래에 대한 예측으로 구체화되고 있는 것은 물론, 이미 일부는 현실화되어 우리의 일상 속으로 들어오고 있는 것이다. 이는 공공부문에서도 예외가 아니다.

실제로 우리나라 공공부문에서는 다양한 분야에서 AI 기술의 적용 및 활용이 적극적으로 시도되고 있다. 예를 들어, 대국민 서비스 분야에서의 대표적인 AI 활용은 챗봇을 들 수 있다. 실제로 AI 챗봇은 현재 행정현장에서 가장 널리 접할 수 있는 사례이다. 행정안전부는 다양한 정부 서비스에 대한 민원상담을 '챗봇'을 통해 제공하고 있을 뿐만 아니라, 지능형 국민비서 '구삐'를 통해 국민들에게 운전면허 갱신기간 등 생활정보를 비롯한 각종 정부 서비스 및 민원정보를 선제적으로 제공하고 있다(대한민국 정책브리핑, 최종검색일: 2022.11.18.). 특히 이 국민비서는 AI를 통해 국민 개개인별 맞춤형 서비스를 제공하는 것을 목표로 지속적으로 발전시켜 나가는 중이다. 서울특별시도 인공지능 상담사 '서울톡'이라는 챗봇을 활용하여, 서울시정에 관한 문의사항에 대한 답변은 물론, 각종 민원접수 및 예약서비스를 제공하고 있다(서울특별시 홈페이지, 인공지능 상담사 대표챗봇 '서울톡' 참고, 최종검색일: 2022.11.18.).

또 다른 예로 치안 분야에서 AI 활용을 들 수 있다. 일례로 세종정부종합청사에서는 AI 기술 기반의 로봇 청원경찰인 '아르보'가 심야나 공휴일 등 취약시간대에 외부인의 침입이나 화재를 감시하는 역할을 담당하고 있다(중도일보, 2022.08.04.). 사실 치안 분야에서는 CCTV나 드론 등을 활용하여 취합된 영상정보를 AI가 분석하여 산불이나 화재, 교각 위에서 자살 시도, 그리고 좁은 공간의 대중밀집과 같은 위험상황을 실시간으로 감지하고 대응하는 것은 물론, 중국 '텐왕' 사례처럼 안면인식 기술과의 결합을 통해 AI가 길거리의 수많은 CCTV들을 통해 수배자와 같은 범 죄자를 발견 및 추적할 수 있는 등의 실제 적용 가능한 기술은 이미 확보되어 있으나, '빅 브라더스'에 대한 우려로 인해 그 적용이 지연되고 있다(연합뉴스, 2022.10.26.).

도로 유지보수 및 안전관리 분야에서 활용 중인 AI 기술 역시 주목할 만하다. 실제로 도로 파손과 같은 도로 표면의 위험요소를 탐지하고 실시간 위험정보를 공유하는 데 있어, 서울특별시, 경기도, 인천광역시, 경상남도과 광주광역시 등의 지자체에서는 AI 도로분석 장치를 활용하고 있다(한국경제, 2022.04.29.). 이는 기존에 사람에 눈에 의존하던 도로 패임이나 균열 및 도로 위 쓰레기나 낙하물 등의 위험요소 감지 역할을 AI 기술로 대체한 것이다.

이처럼, AI 기술은 행정현장에 빠르게 확산 적용되고 있으며, 이는 AI 행정시대의 도래를 가속화시키고 있다. 이와 따라, AI 행정시대에 대한 장밋빛 전망 역시 부상하고 있다. 실제로 앞선 사례들의 경우처럼, AI을 활용한 행정은 행정업무의 효율성을 제고하고, 국민편의를 증진시키는 데 기여하고 있다. 사람이 하던 행정 업무를 AI가 지원하거나 대체함으로써, 보다 신속하고 보다 효율적인 행정 처리가 가능해진 것이다. 이는 행정서비스에 대한 국민의 접근성은 높이는 반면, 국민이 부담해야 할 행정비용은 낮추는 효과를 낳고 있다.

이 같은 AI 행정은 행정의 조직구조와 구성, 인력운용은 물론이고, 일하는 방식 역시 변화시킬 것으로 예상되고 있다. 예를 들어, RPA(Robotic Process Automation)는 업무자동화를 통해 행정의 단순반복 업무를 제거함으로써, 불필요한 노동력의 투입을 제거할 수 있다. 이는 국민의 입장에서는 보다 빠르고 간소한 절차를 통해 행정 서비스를 받을 수 있음을 의미하고, 행정조직의 입장에서는 단순반복 업무에 투입되던 노동력을 감축하여 행정의 효율성을 제고하거나 해당 노동력을 행정의 질을 높이기 위한 업무로 전환함으로써, 행정의 효과성을 증진시킬 수 있음을 뜻한다.

[그림 7-1] 직무 숙련도와 업무 정형화 정도에 따른 기술 대체 가능성

(높음) ↑ 숙련 수준 ↑	③ <기술 대체 가능성 중간> • 고속런 업무 • 정형 업무 • 예시) 회계사무, 법률사무, 통번역, 임상병리, 영상의학분석	① <기술 대체 가능성 낮음> • 고속런 업무 • 비정형 업무 • 예시) 연구개발, 공정관리, 설비 유지보수, 법률전문가(변호사·판사·검사), 의료	
	④ <기술 대체 가능성 높음> • 저숙련 업무 • 정형 업무 • 예시) 단순조립, 계산 및 출납, 요금수납, 시설안내, 창고관리	② <기술 대체 가능성 낮음> • 저숙련 업무 • 비정형 업무 • 예시) 정육가공(발골), 청소, 간병, 육아	
	(낮음) →	비정형화 정도 →	(높음)

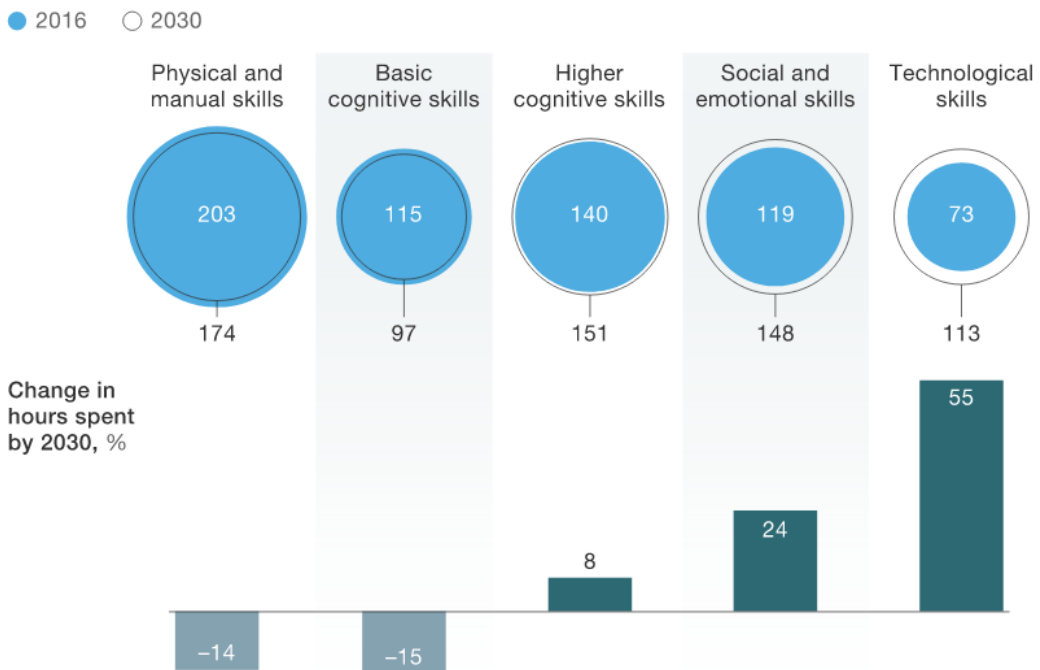
자료출처: 김동규 외 (2017: 17)

실제로 4차 혁명으로 인한 직무의 기술 대체 가능성을 연구한 결과에 따르면, 위의 [그림 7-1]에서처럼 비정형화 수준이 낮은, 다시 말해 정형화 수준이 높은 업무일수록 AI 기술에 의해 대체될 가능성이 높다고 한다(김동규 외, 2017; Manyika et al., 2017b).

이와 같은 맥락에서 Mckinsey(2018)는 아래 그림과 같이, AI와 자동화 기술이 발달함에 따라, 인간의 노동시간은 육체적이고 수작업 기술에 기반한 직무나 기초적인 인지역량을 요구하는 직무 분야에서는 줄어드는 반면, 고도의 인지역량이나 사회적·감정적 지능이나 고도의 기술적인 역량을 필요로 하는 부분에서 늘어나는 스킬 전환(skill shift)이 일어날 것이라고 보았다.

[그림 7-2] 2016년 vs. 2030년 미국과 유럽에서의 총 노동시간 비교

(단위: 십억)



자료출처: McKinsey(2018). AI, Automation, and the Future of Work: Ten Things to Solve For. (<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/ai-automation-and-the-future-of-work-ten-things-to-solve-for>에서 재인용. (최종검색일: 2022.11.18.).

이 같은 AI로 인한 노동의 변화는 정부인력 구조에도 많은 영향을 미칠 것으로 예상된다. 실제로 한 연구에 따르면, AI와 로봇 같은 4차 혁명 기술의 급속한 발전은 공공부문에서 기존의 일하던 방식을 변화시켜 생산성의 향상 및 인력절감 효과를 가져올 뿐만 아니라, 상당수의 업무는 미래 기술로 대체 가능할 것으로 분석되었다(문명재 외, 2019). 이 연구는 전체 중앙부처 공무원 1만 2,114명의 약 25%에 해당하는 3,006명이 대체가능할 것으로 분석했는데, 그 중에서도 기획업무를 주로 수행하는 4급 및 5급의 대체률은 낮게 예상된 반면, 반복업무나 창의성이 높게 요구되지 않는 직무를 맡고 있는 직급들에서는 대체률이 높을 것으로 예상되었다(문명재 외, 2019).

이는 AI에 의한 인력대체가 숙련도 및 정형화 정도와 같은 직무별 특성에 따라 다르게 나타날 것으로 예상한 앞선 연구결과와도 일치하는 것이다(김동규 외, 2017).

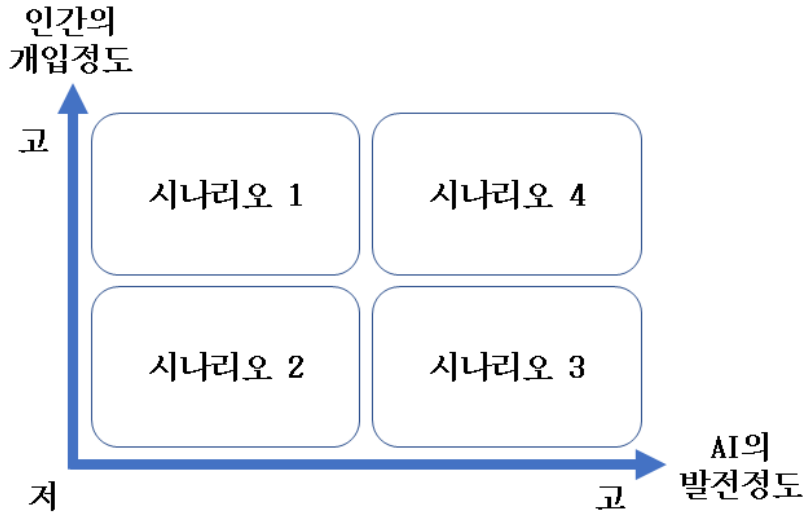
그렇다면, 이 같은 AI 시대 정부의 역할과 책임은 무엇인가? 정부는 AI 행정을 어떻게 준비해 나가야 하는가? 이 같은 거대 질문에 한 마디로 짧고 명쾌한 답을 제시하는 것은 불가능할 것이나, 정부가 반드시 고려해야 할 핵심적인 방향성을 제시하는 것은 크게 무리가 아닐 것이다.

AI 행정 시대를 맞이하는 정부의 가장 중요한 역할은 바로 AI 행정을 선도적으로 주도해 나가는 것이다. AI 시대의 기술 발전과 이로 인한 변화를 절대 거역할 수 없는 흐름으로 간주하고, 이를 수동적으로 받아들일 필요는 없다. 대신, 정부는 AI를 목적이 아닌 도구로서 인식하고, 행정의 핵심목표를 달성하기 위한 하나의 수단으로서 특정 영역에서 특정 목적으로 AI를 선별적으로 활용할 수 있어야 하는 것이다. 특히 행정과 정책이 근거해야 할 기본 원리, 다시 말해 공공가치를 기준으로 AI의 도입 및 활용 여부를 선택하고, AI 행정을 의도적으로 기획, 실행, 평가해 나갈 필요가 있다. 이 같은 정부가 주도적으로 만들어 나가는 미래로서 AI 행정을 인식하는 것은 AI 행정에 대한 장밋빛 전망에 근거한 긍정 일변도의 시각에서 벗어나 균형적인 시각에서 AI 활용방안을 고려할 수 있게 해줄 것이다.

특히 이 과정에서 중요한 것은 정부가 공공가치 관점에서 AI의 도입가능 분야와 도입불가 분야를 결정하는 것은 물론, AI의 발전정도와 노동시장, 경제상황, 그리고 법적·제도적 여건 등을 고려하여 AI의 도입 속도를 조절하는 것이다. 이는 곧 정부가 공공영역에서 인간과 AI와의 관계를 주도적으로 설정 및 관리해 나가야 함을 의미한다.

아래 그림과 같이, 단순하게 AI의 발전정도가 낮은 단계와 높은 단계, 그리고 인간의 개입정도가 낮은 단계와 높은 단계를 가정하고, 2x2 매트릭스를 그려보자. 이 같은 도식은 공공부문에서 AI와 인간의 관계를 단선론적으로 인식하는 것으로부터 벗어나, 정부가 주도적으로 여러 가지 상황들을 기획 및 관리해나갈 수 있게 해준다. 즉, AI가 발전할수록 인간의 개입정도가 자동적으로 비례하여 줄어드는 것이 아니라, 정부가 직무의 특성 및 AI 도입으로 인한 득실 등을 고려하여 AI의 활용여부와 활용범위를 선택하는 물론, 낮은 수준의 AI를 쓸지, 높은 수준의 AI를 쓸지를 결정하고, 나아가 도입 및 활용의 속도를 조절해 나갈 수 있음을 의미하는 것이다.

[그림 7-3] 공공부문에서 시와 인간 간의 관계



자료출처: 저자 작성

예를 들어, AI가 업무의 자동화를 지원하는 현재와 같은 초기 발전단계의 경우, 정부는 행정업무의 효율화를 위해, 단순하고 반복적인 업무를 AI로 대체하는 것을 고려해볼 수 있을 것이다. 이는 곧 단순 반복적인 행정업무에서 인간의 개입정도가 낮아짐을 의미한다. 그러나 이 같은 AI에 의한 인간의 대체가 반드시 필수적인 것은 아니다. 단순 반복적인 업무는 모두 반드시 AI로 대체해야 할까?

실제로 단순 반복적인 업무를 AI로 대체하는 것은 행정의 속도와 효율성을 제고하는 것은 물론, 행정인력의 감축을 통해 슬림한 정부 구현에도 도움이 될 수 있다. 그러나 어떤 업무가 단순 반복적인 업무인지를 선정하는 과정은 결코 쉬운 일이 아니다. 업무의 질적 특성을 파악해야 할 뿐만 아니라, 가치판단의 개입 소지가 충분하기 때문이다. 이는 해당 의사결정과정에서 이 결정으로 인해 영향을 받는 다양한 이해관계자들의 참여와 그들과의 사회적 합의가 필요함을 의미한다.

실제로 외부에서는 단순하고 반복적인 업무로 인식할지라도, 그 업무를 담당하고 있는 공무원들은 해당 업무를 통해 행정의 기획, 실행, 또는 평가 단계에 필요한 중요 정보를 생산 및 제공하고 있을 수도 있다. 예를 들어, 단순하고 반복적인 행정처리를 담당하고 있는 일선 공무원들의 경우, 행정현장에서 행정의 최종 수요자인 시민들을 직접 만나면서 지속적으로 살아있는 정보를 획득하고, 이 가운데 행정의 환류과정에 기여할 수 있는 중요한 지식을 선별, 가공하여 제공할 수 있다. 따라서, 단순하고 반복적인 업무를 기계적으로 판단하여 AI로 무작정 대체하기보다는 보다 신중하고 질적인 접근이 필요하다.

행정 서비스의 대상이자 주권자인 시민들 또한 단순하고 반복적인 행정업무에서 AI를 상대하는 것에 반드시 호의적일 것이라는 보장은 없다. 업무 특성상 특정 영역에서는 시민들이 AI라는 기계를 상대하기보다는 인간 간의 상호작용이 필요로 할 수도 있다. 특히 인간은 합리적인 판단뿐만 아니라, 감정과 인식에 의해서도 많은 영향을 받는다는 점을 고려할 때, 시민들은 특정 업무에서는 인간과 업무처리를 할 때, 해당 행정에 대해 보다 높은 수용성을 갖거나, 만족도를 가질 수 있으며, 나아가 더 공정하다고 인식할 수도 있다. 즉, 정부는 공급자적 관점에서 행정효율화를 위해 일방적으로 AI를 통한 인간 대체를 밀어붙이기 보다는, 해당 서비스의 수요자인 시민의 관점에서 특정 업무에서 AI의 인간 대체가 어떤 감정과 인식을 불러일으키는지를 세심하게 고려하여 AI의 도입분야와 속도를 결정 및 조절할 필요가 있는 것이다.

또한, 현재 공무원제도의 구조상 인력감축은 쉽지 않다. 다시 말해, AI로 대체된 업무를 담당하던 사람들은 다른 업무로 전환 배치되어야 함을 의미한다. 그러나 숙련수준이 낮고 정형화 수준이 높은 업무를 담당하던 사람들을 높은 숙련수준을 요구하는 비정형화된 업무로 전환시키는 것은 쉬운 일이 아니다. 충분한 교육 및 개발을 통한 역량확보가 선행되어야 함을 의미한다. 이는 AI를 통한 자동화가 즉실천 가능하다고 하더라도, 정부가 전반적인 제반여건을 고려하여 속도를 조절할 필요가 있음을 의미하는 대목이다.

이 같은 복잡성은 AI의 발전단계가 높은 경우에도 마찬가지이다. AI가 인간의 의사결정을 대체할 수 있을 정도로 높은 수준의 발전단계에 다다른 경우를 가정해보자. 공공부문에서 인간의 의사결정을 모두 AI로 대체할 것인가?

이 경우, 정부에서의 많은 의사결정들이 가치판단을 포함하고 있다는 점에서 먼저 AI가 가치를 판단할 수 있는가라는 의문에 직면하게 될 것이다. 또한, 실제 AI가 이 같은 가치판단을 포함하는 수준까지 진화하더라도, AI의 의사결정과정을 해당 결정의 영향을 받는 사람들에게 이해가능하도록 쉽게 설명할 수 있는가라는 문제가 생긴다. 이는 알고리즘의 비밀성 문제를 떠나, 정부가 국민들에게 해당 의사결정의 논리적 구조를 설명가능하라는 투명성 문제와 직결된다. 국민들에게 이해하기 쉬운 용어로 명쾌하게 설명할 수 없다면, 이는 국민들에게 있어 AI에 의한 의사결정 과정이 투명하지 못함을 의미할 수 있다. 그리고 이 같은 투명성 이슈는 해당 의사결정의 영향을 받는 국민들에게서 해당 의사결정에 대한 수용성 문제를 야기할 수 있다. 이해할 수 없는 결정을 쉬이 받아들일 국민은 많지 않기 때문이다.

나아가 AI에 의한 의사결정은 책임성 문제를 야기할 수 있다. AI가 신이 아닌 이상, 모든 의사결정에서 완벽할 순 없다. 이는 곧 AI에 의한 의사결정의 실패 가능성 역시 염두에 두어야 함을 의미한다. AI에 의한 의사결정이 부정적인 결과를 야기하여 결과적으로 실패로 판정난다면, 이 결정에 대한 책임은 누가 질 것인가라는 문제가 생겨나는 것이다. AI에 의한 의사결정을 결정한 사

람? 혹은 AI를 개발한 기술자? 행정의 주요가치가 책임성이라는 측면에서 이는 결코 작은 문제가 아닐 수 있다. 특히 이 책임성의 문제는 반대의 경우에도 마찬가지로 생겨날 수 있다. 즉, AI에 의한 의사결정이 가능함에도 불구하고, 인간에 의한 의사결정을 결정한 경우, 이 결정이 잘못된 결정임이 밝혀지면 누가 책임을 질 것인가라는 문제가 상존하는 것이다.

이처럼, 공공부문에서 AI와 인간의 역할과 책임을 배분하고 관계를 설정하는 것은 매우 복잡한 성격을 지닌다. 따라서, 정부는 이를 단선론적인 관점에서 접근하기보다는, 다양한 경우의 수를 고려하여 주도적으로 기획 및 관리해나갈 필요가 있다. 특히 정부는 AI의 도입 및 인간대체를 경제적 관점에서 효율성만을 고려하여 결정하기보다는, 공공가치적 관점에서 정부와 정책의 근간이 되어야 할 기본원리를 바탕으로 의사결정을 하되, 이 같은 결정이 행정 서비스의 최종 수요자이자 주권자인 국민들에게 어떻게 받아들여질지 역시 세심하게 살펴볼 필요가 있다. 기회와 도전이 공존하는 AI 시대의 행정 고도화 달성을 위하여, 위험은 선제적으로 대비하고, 기회는 적극적으로 주도해 나가는 정부의 역할이 강조되어야 할 이유이다.

제2절

AI 시대 공무원의 필요 역량



AI 시대에서 인간은 이전과 다른 역량을 요구받게 될 것이다. 실제로 최근 연구들에서는 인간의 직업 활동과 관련된 역량과 AI 기술을 비교분석하면서(Manyika et al., 2017a), AI 시대 인간의 필요역량을 정의하기 위한 노력들이 이어지고 있다. 예를 들어, 한국직업능력연구원에서 진행한 한 연구에 따르면, AI 시대 인간은 결국 판단과 실험, 공감과 설득과 관련된 역할을 주로 맡아 하게 될 것이며, 이로 인해 인간은 고급의 패턴인식과 창의성, 메타인지, 그리고 사회적 협력과 같은 역량들을 필요로 하게 될 것이라고 한다(반가운 외, 2021). 이와 같은 맥락에서 AI 시대 인간의 소프트스킬이 강조되고 있다. 즉, AI 시대에서 인간은 비판적 사고와 커뮤니케이션, 협력, 그리고 창의성 등의 역량을 중점적으로 요구받게 될 것이라는 것이다(Spector & Ma, 2019).

[그림 7-4] 인사혁신처의 인사체계 혁신방안

공직문화 혁신 3대 분야 8대 과제	
인재 혁신	<ul style="list-style-type: none"> ① 공무원 인재상 재정립 ② 인재상에 걸맞은 인재 확보 ③ 인재상·소통역량 중심 교육으로 행태 변화 유도
제도 혁신	<ul style="list-style-type: none"> ④ 보다 공정한 평가·보상 체계 구축 ⑤ 유연하고 효율적인 근무환경 조성 ⑥ 국익을 위해 소신있게 일할 수 있도록 국가 책임 강화
혁신 확산	<ul style="list-style-type: none"> ⑦ 공직문화 혁신 진단·상담(컨설팅) 추진 ⑧ 혁신 성과 홍보 및 모든 공공부문으로 확산

자료출처: 인사혁신처 보도자료. (2022.08.18.). 적극행정과 공무원 인재상 재정립, 채용, 교육, 평가, 보상 등 인사체계 전반 혁신한다.

이는 공공부문에서도 크게 다르지 않을 것으로 예측된다. AI 행정 시대에서 공무원은 주로 소프트 스킬에 기반한 역량들을 요구받게 될 것이라는 것이다. 실제로 정부 3.0은 물론이고, 지능형 정부에서 강조된 공무원의 역량은 모두 이 같은 소프트 스킬과 관련되어 있었다. 예를 들어, 지능형 정부 계획에서는 “스스로 진화하는 WISE 정부”라는 슬로건을 바탕으로 마음을 보살피는 정

부, 사전에 해결하는 정부, 가치를 공유하는 정부, 안전을 지켜주는 정부를 목표로 내세웠는데, 이를 구현하기 위해 필요한 공무원의 역량은 공감과 가치공유, 능동적인 문제인식, 창의적인 문제 해결능력과 같은 소프트 스킬이라고 할 수 있다(조경호, 2020).

최근 인사혁신처에서도 이 같은 환경변화에 대응하고 AI 행정 시대를 대비하기 위하여, 공무원 인재상의 재정의는 물론, 구체적인 역량정의, 인재확보, 교육개발 등을 준비하고 있다. 그리고 여기서도 공감, 배려, 창의, 혁신 같은 소프트 스킬이 강조될 것으로 예상된다(인사혁신처 보도자료, 2022.08.18.).

이 같은 측면에서 볼 때, AI 행정 시대 공무원은 이전과는 다른 새로운 인재상을 요구받게 될 것이며, 이는 크게 가치지향적인 태도를 견지한 가운데, 문제해결을 위한 미래 기술을 적극적으로 활용할 수 있는 것은 물론, 그 과정에서 인간들의 공감과 협력을 이끌어 내는 역할과 책임을 부여받게 될 것으로 예상된다.

이를 위해, AI 행정 시대 공무원들에게 가장 먼저 요구되는 역량은 공공가치적 관점에서 상황을 인식할 수 있는 Sensing 역량일 것이다. 다양한 가치들이 상존하고, 때론 이들 간의 충돌이 발생하는 상황에서는 이 같은 가치들 간의 관계를 민감하게 인지할 수 있는 역량이 행정에서는 반드시 필요하다. 이는 AI가 대체할 수 없는 인간의 역량들 중 하나이다. 특히 행정 영역에 존재하는 다양한 가치들 간의 관계 속에서 공공의 문제를 야기할 수 있는 가치들 간의 충돌가능성을 사전에 인지하거나, 상호 시너지를 낼 수 있는 잠재가능성을 미리 파악하여 선제적으로 대응하기 위한 방향성을 수립하는 것은 인간만이 할 수 있는 고유한 일임에 틀림없다. 따라서, AI 행정 시대 공무원은 공공가치적 관점에서 행정의 환경변화를 민첩하게 읽어낼 수 있는 Sensing 역량을 확보할 필요가 있다.

둘째, AI 행정 시대 공무원에게는 가치실현을 위해 필요한 정보가 무엇인지를 빠르게 인지하고 이를 적극적으로 활용할 수 있는 디지털 리터러시(Digital literacy) 역량이 필요하다. AI와 빅데이터는 이전과는 비교도 할 수 없을 정도로 많은 정보를 제공할 것이다. 그러나 이 같은 정보 속에서 의미를 발견할 수 없다면, 이는 그저 정보의 홍수에 불과할 것이며, 인간은 그 같은 홍수에 휩쓸려 다니는 피동적 존재로 전락할 것이다. 따라서, AI 행정 시대 공무원들은 그 같은 다양한 정보들 속에서 자신들이 실현하고자 하는 특정 가치를 위해 필요한 정보들을 빠르게 찾고 이해하는 것은 물론, 이를 바탕으로 새로운 인사이트를 발굴하여 가치실현과정에서 보다 효과적인 커뮤니케이션을 만들어낼 수 있는 역량이 필요하다. 이는 행정의 합리성과 효율성을 제고하여 결과적으로 창의적 문제해결역량을 제고하는데 기여할 것이다. 다시 말해, AI 행정 시대 공무원들은 디지털 리터러시를 바탕으로 가치실현을 위해 필요한 조직적 역량을 강화할 수 있도록 요구받는 것이다.

마지막으로 AI 행정 시대 공무원들은 다양한 이해관계자들의 관점에서 문제를 인식할 수 있는 공감역량을 필요로 한다. 현대사회에서 직면하는 대부분의 문제상황들, 특히 사악한 문제들(Wicked problems)이라고 불리는 난제들은 소수가 아닌 다수의 행위자들 간의 협력을 요구한다. 따라서, 효과적인 문제해결을 위해서는 다양한 행위자들이 하나의 방향성을 가지고 협력해 나갈 수 있도록 조정(Steering)하는 역량이 필수적으로 요구된다. 이를 위해서는 하나의 현상을 서로 다른 이해관계자들의 관점에서 바라보고, 이들 간의 공통점과 차이점을 파악하여, 문제해결 과정을 이끌어 나갈 수 있는 역할을 공무원이 담당해줄 필요가 있다. 특히 감성지능(Emotional intelligence)를 바탕으로 다양한 행위자들의 다양한 관점을 감성적이고 인지하고, 이해하며, 조정해 나갈 수 있어야 한다. 이는 문제해결 과정에서 다양한 주체들의 지지(Support)를 확보하는 것은 물론, 그렇게 도출된 문제해결방안의 정당성(Legitimacy)을 높이는 데에도 기여할 수 있다.

요컨대, AI 행정 시대 공무원은 공공가치적 관점에서 환경을 Sensing하여 문제상황을 감지하고, 디지털 리터러시를 통해 문제해결역량을 제고하며, 감성지능에 기반한 공감역량으로 협력은 물론 지지와 정당성을 이끌어 내는 역량이 필수적으로 갖추어야 할 것이다. 물론, 여기서 언급된 역량들이 AI 행정 시대 새로운 공무원 인재상에 요구되는 모든 역량들은 아니다. 그러나 이 같은 세 가지 핵심적인 역량의 제시는 새로운 공무원상을 수립하고 필요역량을 정의하는 데 있어 분명 유의미한 기여를 할 것으로 기대한다.

참고문헌



〈국내문헌〉

- 강지원. (2020). EU의 온라인 플랫폼 시장 불공정 거래행위 규율 강화. 「온라인 플랫폼 시장의 공정성 및 투명성 강화를 위한 2019년 EU 이사회 규칙」을 중심으로. 서울: 국회입법조사처.
- 개인정보보호위원회. (2021). 인공지능(AI) 개인정보보호자율점검표. 서울: 개인정보보호위원회.
- 고영민. (2020). 이제 인공지능이 면접까지 본다고? AI 채용시스템, '공정성' 논란의 종지부를 찍을까? 지역정보화, 120: 98-99. 서울: 한국지역정보개발원.
- 고용노동부. (2017). 공공기관 블라인드 채용 가이드라인.
- 고용노동부·한국산업인력공단·대한상공회의소. (2017). 블라인드 채용 가이드북.
- 공공기관 채용비리 근절 추진단. (2022). 공공기관 채용비리 근절 추진단 백서.
- 과학기술정보통신부 보도자료. (2020.12.22.). 과기정통부, 사람이 중심이 되는 인공지능(AI) 윤리 기준 마련.
- 관계부처 합동. (2017.07.05.). 평등한 기회, 공정한 과정을 위한 블라인드 채용 추진방안.
- 관계부처 합동. (2020). 인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵.
- 관계부처 합동. (2020.12.23.). 사람이 중심이 되는 인공지능(AI) 윤리기준. 세종: 과학기술정보통신부.
- 관계부처 합동. (2021.05.13.). 사람이 중심이 되는 인공지능을 위한 신뢰할 수 있는 인공지능 실현 전략(안).
- 관계부처 합동. (2022). 새정부 경제정책방향.
- 국가인권위원회. (2022). 인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인.
- 국회예산정책처. (2021). 2022년도 예산안 위원회별 분석: 국회운영위원회·법제사법위원회. 예산안 분석시리즈 II.
- 국회입법조사처. (2019.10.). 국회입법조사처 업무의 인공지능(AI) 도입 가능성 연구: 입법조사회답을 중심으로. NARS 정책연구용역보고서.
- 권오성. (2021). 인공지능과 노동법: 채용을 중심으로. 법학전문집, 45(2): 5-37.
- 권인석. (2018). 공공가치의 체계적 연구를 위한 이론적 모형에 대한 시론. 한국공공관리학보, 32(3): 53-75.
- 금융보안원. (2018). 일본 총무성, AI 연구개발 가이드라인(draft) 주요 내용.

- 금융혁신기획단. (2022). 금융권 인공지능(AI) 활용 활성화 및 신뢰확보 방안.
- 기획재정부 보도자료. (2018.05.03.). 관계부처 합동 「채용비리 향후 관리방안」 논의.
- 김기중 외. (2021). 인공지능(AI) 개발과 활용에서의 인권 가이드라인 연구. 서울: 국가인권위원회.
- 김길수. (2019). 공공부문에서 인공지능 활용에 관한 연구. 한국자치행정학보, 33(1): 27-47.
- 김동규·김중진·김한준·최영순·최재현. (2017). 4차 산업혁명 미래 일자리 전망. 충북: 한국고용정보원.
- 김동원. (2021). 포스트코로나, 가속화되는 디지털 전환과 인사행정의 미래: 빅데이터와 인공지능을 활용한 이사의 공정성 확보방안. 한국인사행정학회보, 20(1): 261-275.
- 김명환. (2018). 공공가치론과 행정학의 적실성. 한국공공관리학회보, 32(2): 57-82.
- 김명환·강제상. (2022). 공공가치 이론과 실제. 서울: 윤성사.
- 김민. (2021). 인공지능 채용 도구의 공정성과 투명성. 인공지능의 공정성, 투명성, 책임성 보장을 위한 법제 정비 방안 토론회 발표자료집. 민주사회를 위한 변호사모임 디지털정보위원회. 사단법인정보인권연구소. 소비자모임. 진보네트워크센터. 참여연대.
- 김민. (2022). 공공기관 AI 채용 현황과 문제점. 공공기관 AI채용과 인공지능 규범 공개토론회 발표 자료집. 민주사회를 위한 변호사모임 디지털정보위원회. 사단법인정보인권연구소. 진보네트워크센터.
- 김세움. (2019). 공정 채용의 현실과 개선방안. 세종: 한국노동연구원.
- 김중권. (2020). 행정에 인공지능시스템 도입의 공법적 문제점. 법조, 69(2): 53-77.
- 김하나. (2022). 공공기관 인공지능 정보공개거부처분취소소송 진행 경과와 제도적 과제. 공공기관 AI채용과 인공지능 규범 공개토론회 발표자료집. 민주사회를 위한 변호사모임 디지털정보위원회. 사단법인정보인권연구소. 진보네트워크센터.
- 대한민국 정부. (2022). 새정부 경제정책방향.
- 문명재·황창호·윤창근·이사빈. (2019). 미래 신기술 도입에 따른 정부인력 운용방안. 서울: 연세대학교 산학협력단.
- 민경률·손호성. (2020). 공공기관 채용정책에 대한 연구: 블라인드 채용제도의 도입효과 분석을 중심으로. 세종: 한국조세재정연구원.
- 반가운·김봄이·남재욱·김영빈·오계택·최혜란·조은상. (2021). AI 시대, 미래의 노동자는 어떤 역량이 필요할까?. 세종: 한국직업능력연구원.
- 법무부 보도자료. (2018.02.27.). 법무부, 손안의 인공지능(AI) 법률비서 2세대 「버비」 서비스 시작.
- 법무부. (2018.12.). 2018년 법무부 행정제도개선 우수사례집.
- 보건복지부. (2022.06.23.). 평가 유예 신의료기술 고시 전문.

- 보건복지부·한국보건의료연구원. (2022). 평가 유예 신의료기술 관리지침.
- 서울시 공공보건의료재단. (2020.04.06.). 서울시 코로나19 대응 주요 소식.
- 서울시 보도자료. (2020.04.16.). 서울시, 코로나19 'AI 모니터링 콜시스템' 도입.
- 서울시 보도자료. (2021.10.11.). 서울시, 코로나19 자가격리자 모니터링에 인공지능(AI)콜 활용.
- 송건섭. (2020). 공공기관 인재채용의 투명성에 관한 연구. 한국부패학회보, 25(4): 195-214.
- 신용우. (2019). 인공지능 관련 입법 현황 및 전망. NARS 현안분석, 87: 1-20.
- 심현주·이현희. (2018). 데이터의 부정경쟁 유형으로의 보호에 관한 소고-일본의 부정경쟁방지법 개정을 중심으로. 법학논총, 35(4): 167-189.
- 안준모. (2021). 인공지능을 통한 행정의 고도화: 기회와 도전. 한국행정연구, 30(2): 1-33.
- 엄석진. (2021). 인공지능 시대의 민주주의와 행정: 「국민신문고」 민원시스템 고도화 사례를 중심으로. 한국행정연구, 30(2): 35-64.
- 오세욱. (2016). 미디어로서의 봇 (bot): 뉴스 챗봇에 대한 시론적 논의. 한국언론정보학보, 79: 70-103.
- 오정미. (2021). 공정성, 투명성, 책임성 제고를 위한 인공지능 법제 방향. 인공지능의 공정성, 투명성, 책임성 보장을 위한 법제 정비 방안 토론회 발표자료집. 민주사회를 위한 변호사모임 디지털정보위원회. 사단법인정보인권연구소. 소비자모임. 진보네트워크센터. 참여연대.
- 오정미·오철우·장여경·전치형·김민. (2021). 인공지능(AI) 개발과 활용에서의 인원가이드라인 연구. 서울: 국가인원위원회.
- 유지연 외. (2020). 4차산업혁명 대비 미래형 채용방식 연구. 인사혁신처. 서울: 상명대학교 산학협력단.
- 윤상오. (2018). 인공지능 기반 공공서비스의 주요 쟁점에 관한 연구: 챗봇 (ChatBot) 서비스를 중심으로. 한국공공관리학보, 32(2): 83-104.
- 윤상오·정필운·이해원·박소영. (2020). 인공지능 기반 자동화행정의 주요쟁점에 관한 연구. 한국공공관리학보, 34(3): 109-132.
- 은종환·황성수. (2020). 인공지능을 활용한 정책의사결정에 관한 탐색적 연구: 문제구조화 유형으로 살펴 본 성공과 실패 사례 분석. 정보화정책, 27(4): 47-66.
- 이경선·김성욱. (2021). AI 도입·확산의 저해 요인 분석 및 정책적 시사점. 충북: 정보통신정책연구원.
- 이광석. (2021). 챗봇 '이루다'가 우리 사회에 남긴 문제: 인공지능에 인권 매뉴얼 탑재하기. 문화과학, 105: 183-198.
- 이병훈 외. (2020). 공정채용정책 현장실태 조사 및 정책이슈 분석. 세종: 고용노동부. 서울: (사)노동법연구소 해밀.
- 이상민 외. (2019). 편견없는 채용 블라인드 채용 실태조사 및 성과분석. 울산: 한국산업인력공단.

서울: 한양대학교 산학협력단.

- 이종찬·이종구. (2018). 한국 채용제도의 변화과정과 시기별 특징 비교분석 연구 -스펙중심채용, NCS기반채용, 블라인드채용을 중심으로. 한국경영사학회. 경영사연구, 33(4): 129-155.
- 이창길. (2017). 공공기관 공직가치의 특성과 현실: 민주적 가치의 갈등상황을 중심으로. 한국행정연구, 26(2): 75-107.
- 이환우·이새롬·정정철. (2019). 채용 전형에서 인공지능 기술도입이 입사지원의도에 미치는 영향. 정보시스템연구, 28(2): 25-53.
- 인사혁신처 보도자료. (2022.08.18.). 적극행정과 공무원 인재상 재정립, 채용, 교육, 평가, 보상 등 인사체계 전반 혁신한다.
- 임도빈·유민봉. (2019). 인사행정론: 정부경쟁력의 관점에서. 서울: 박영사.
- 임의영. (2021). 공공가치의 윤리적 기초: I. Kant의 의무론과 J.S. Mill의 목적론을 중심으로. 한국정책과학학회보, 25(4): 89-114.
- 장여경. (2022). 토론: 인공지능 규율 제도의 도입이 필요함. 공기관 AI채용과 인공지능 규범 공개 토론회 발표자료집. 민주사회를 위한 변호사모임 디지털정보위원회. 사단법인정보인권연구소. 진보네트워킹센터.
- 정보인권연구소. (2020). 공공기관 인공지능 규범. 서울: (사)정보인권연구소.
- 정소윤. (2019). 인공지능 기술의 행정 활용에 관한 연구동향 및 쟁점 분석. 한국지역정보화학회지, 22(4): 175-207.
- 조경호. (2020). 지능정보사회의 공무원 윤리 복무체계 개선방안. 서울: 국회입법조사처.
- 조달청 보도자료. (2021.06.08.). 조달청, 인공지능 활용... 정보화사업 발주 지원.
- 조달청 보도자료. (2022.08.01.). 조달청, 인공지능(AI) 기반 공공소프트웨어(SW)사업 발주지원 시스템 개통.
- 조백현. (2014). 뉴른베르크 강령: 생명의학, 국가, 그리고 사회적 이념. 의철학연구, 17: 3-36.
- 조인성. (2022). 행정분야에서 인공지능(AI)의 적용 가능성: 독일에서의 논의를 중심으로. 인하대학교 법학연구, 25(1): 77-104.
- 한국재정정보원. (2021.12.). 월간 나라재정 60호.
- 한국행정학회. (2019). 사회적 가치와 공공가치에 관한 연구. CSES-R-2019-001.
- 행정안전부 보도자료. (2020.05.31.). 국민비서 '구삐', 24시간 행정서비스 상담 챗봇 시범서비스.
- 행정안전부·한국정보화진흥원. (2019). 2019년 공공빅데이터 우수사례 경진대회 발표자료.
- 행정안전부·한국지능정보사회진흥원. (2021). 공공부문 데이터 분석·활용 우수사례집.
- 홍선주·조보경·최인선·박경진. (2020). 학교 교육에서의 인공지능 및 에듀테크 활용 방안 탐색.

충북: 한국교육과정평가원 이슈페이퍼 18.

황성수·은종환. (2021). 인공지능 거버넌스: 자동화된 알고리즘 어떻게 govern해야 하는가?. *알고리즘 정치학*, 63-110.

〈국외문헌〉

Abadi, H. H. N. & Pecht, M. (2020). Artificial intelligence trends based on the patents granted by the united states patent and trademark office. *IEEE Access*, 8, 81633-81643.

Ackerman, B. & Ayres, I. (2002). *Voting with dollars: A new paradigm for campaign finance*. Yale University Press.

Ajunwa, I. (2021). The auditing imperative for automated hiring. *Harvard Journal of Law Technology*, 34(2): 2-80.

Andrews, L. (2019). Public Administration, Public Leadership and the Construction of Public Value in the Age of the Algorithm and 'Big Data'. *Public Administration*, 97(2): 296-310.

Arrieta, A. B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., ... & Herrera, F. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82-115.

Arts, C. (2019). Cardozo IP Law Society Submits Comment to the USPTO Regarding AI Inventions.

ASIC. (2016). Driving better consumer outcomes in the era of big data and artificial intelligence. (<https://download.asic.gov.au/media/4064271/greg-medcraft-speech-corp-governance-discussion-group-published-3-november-2016.pdf>).

Australian Prudential Regulation Authority(APRA). (2021). Corporate Plan 2021-2015. (https://www.apra.gov.au/sites/default/files/2021-08/2021-25%20APRA%20Corporate%20Plan_1.pdf).

Automated Decision Systems Task Force. (2019). New York City Automated Decision Systems Task Force Report.

Badalonia, S. & Lisib, F. A. (2020). Towards a Gendered Innovation in AI. Proceedings. (<http://ceur-ws.org>). ISSN, 1613, 0073.

Beliveau, S. & Ma, J. (2022). Recent Developments in AI and USPTO Open Data. arXiv preprint

arXiv:2207.05239.

Berryhill, J., Heang, K. K., Clogher, R. & McBride, K. (2019). *Hello, World: Artificial Intelligence and its Sse in the Public Sector*. OECD.

Bhunia, Priyankar. (2017.10.27.). Australian Securities and Investments Commission investing in data analytics and digital investigation capabilities. (<https://opengovasia.com/australian-securities-and-investments-commission-investing-in-data-analytics-and-digital-investigation-capabilities/>). (최종검색일: 2022.10.19.).

Blank, J. & Osofsky, L. (2022). Automated legal guidance at federal agencies: report for the Administrative Conference of the United States. Administrative Conference of the United States.

Bozeman, B. (2002). Public Value Failure: When Efficient Markets May Not Do. *Public Administration Review*, 62(2): 145-161.

Bozeman, B. (2007). *Public values and public interest: Counterbalancing economic individualism*. Georgetown University Press.

Bozeman, B. & Johnson, J. (2015). The political economy of public values: A case for the public sphere and progressive opportunity. *The American review of public administration*, 45(1): 61-85.

Bozeman B. & Moulton, S. (2011). Integrative Publicness: A Framework for Public management Strategy and Performance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21 (3): 363-380.

Bozeman, B. & Sarewitz, D. (2011). Public Value Mapping and Science Policy Evaluation. *Minerva*, 49: 1-23.

Buckley, R. P., Zetzsche, D. A., Arner, D. W. & Tang, B. W. (2021). Regulating artificial intelligence in finance: Putting the human in the loop. *The Sydney Law Review*, 43(1): 43-81.

Bullock, J. B. (2019). Artificial Intelligence, Discretion, and Bureaucracy. *The American Review of Public Administration*, 49(7): 751-761.

Busuioc, M. (2021). Accountable Artificial Intelligence: Holding Algorithms to Account. *Public Administration Review*, 81(5): 825-836.

Cairns, S., Wilson, R. E., Chatterton, T., Anable, J., Notley, S. & McLeod, F. (2014). Using MOT test data to analyse travel behaviour change-scoping report (No. PPR578).

- Capgemini Consulting. (2017). Unleashing the Potential of Artificial Intelligence in the Public Sector. (<https://www.capgemini.com/consulting/wp-content/uploads/sites/30/2017/10/ai-in-public-sector.pdf>)
- Cheung, KC. (2020.05.27.). Australian Securities Regulator Utilizes AI to Enhance Compliance. (<https://algorithmxlab.com/blog/australian-securities-regulators-utilizes-ai-compliance/>). (최종검색일: 2022.10.19.).
- Dastin, J. (2019). Exclusive: Amazon rolls out machines that pack orders and replace jobs. *Reuters*, Thomson Reuters, 13.
- Defense Advanced Research Projects Agency. (2016). Broad Agency Announcement: Explainable Artificial Intelligence (XAI). DARPA-BAA-16-53.
- Deloitte. (2020). AI Readiness for Government: Are You Ready for AI?, A Report from the Deloitte Center for Government Insights. (https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/5121_ai-readiness-for-government/DI_AI-readiness-for-government.pdf). (10 August 2020)
- Derevianchenko, E. A., Martynova, Y. V., Meshcheriakova, L. V. & Tebenkova, N. G. (2021). Cooperative learning: on the issue of national and international application experience.
- Dietvorst, B. J., Simmons, J. P. & Massey, C. (2016). Overcoming algorithm aversion: People will use imperfect algorithms if they can (even slightly) modify them. *Management Science*, 64(3): 1155-1170.
- Emerson, K., Nabatchi, T. & Balogh, S. (2012). An integrative framework for collaborative governance. *Journal of public administration research and theory*, 22(1): 1-29.
- Engstrom, D. F., Ho, D. E., Sharkey, C. M. & Cuéllar, M. F. (2020). Government by algorithm: Artificial intelligence in federal administrative agencies. NYU School of Law, *Public Law Research Paper*, 20-54.
- EPRS(European Parliamentary Research Service). (2020). Artificial Intelligence: How Does it Work, Why Does It Matter, and What Can We Do about It?.
- European Commission. (2020). White paper on artificial intelligence: A European approach to excellence and trust. Com (2020) 65 Final.
- EY. (2018). The new age: artificial intelligence for human resource opportunities and functions.

- Futoma, J., Simons, M., Panch, T., Doshi-Velez, F. & Celi, L. A. (2020). The myth of generalizability in clinical research and machine learning in health care. *Lancet Digit Health*, 2(9), e489-e492.
- Government Accountability Office. (2021). Artificial Intelligence: An Accountability Framework for Federal Agencies and Other Entities. Report. GAO-21-519SP. US Government Accountability Office.
- Guenole, N. & Feinzig, S. (2018). The business case for AI in HR: With insights and tips on getting started. Armonk: IBM Smarter Workforce Institute, IBM Corporation.
- Hung, D., Huang, J. S. & Tan, C. (2020). Leadership in times of pandemics: Reflections from Singapore.
- ICO·The Alan Turing Institute. (2022). Explaining Decisions Made with AI.
- Jørgensen, T. B. & Bozeman, B. (2007). Public Values: An Inventory. *Administration & Society*, 39(3): 354-381.
- Jørgensen, T. B. & Rutgers, M. R. (2015). Public Values: Core or Confusion? Introduction to the Centrality and Puzzlement of Public Values Research. *The American Review of Public Administration*, 45(1): 3-12.
- Kajbaf, H. (2019). The First Amendment and Modern Technology: The Free Speech Clause and Chatbot Speech. *Hastings Const. LQ*, 47, 337. (Kajbaf, 2019: 349-353).
- Katyal, S. K. (2018). The Paradox of Source Code Secrecy. *Cornell L. Rev.*, 104, 1183.
- Lavanchy, M. (2018). Amazon's sexist hiring algorithm could still be better than a human. The Conversation.
- Makridis, C., Hurley, S., Klote, M. & Alterovitz, G. (2021). Ethical Applications of Artificial Intelligence: Evidence From Health Research on Veterans. *JMIR Med Inform*, 9(6), e28921.
- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P. & Dewhurst, M. (2017a). *A Future that Works: AI, Automation, Employment, and Productivity*. McKinsey Global Institute, Tech. Rep, 60: 1-135.
- Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., ... & Sanghvi, S. (2017b). *Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation*. McKinsey Global Institute, 150.
- Manyika, J., Silberg, J. & Presten, B. (2019). What do we do about the biases in AI. *Harvard*

- Business Review*, 25.
- Miller, S. (2022). Singapore public sector AI applications emphasizing public engagement: Six examples. Research Collection School of Computing and Information Systems.
- Mingfang, Tay. (2021). Using Recommender Systems to Improve Job Search with the JumpStart Platform. (<https://medium.com/dsaid-govtech/using-recommender-systems-to-improve-job-search-with-the-jumpstart-platform-cbfbb96913ca>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- Misuraca, G. & van Noordt, C. (2020). AI watch artificial intelligent in public services. EUR 30255 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Moore, A. W., Hebert, M. & Shaneman, S. (2018). The AI stack: a blueprint for developing and deploying artificial intelligence. Ground/Air Multisensor Interoperability, Integration, and Networking for Persistent ISR IX, 2018. International Society for Optics and Photonics, 106350C.
- Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value: Strategic Management in Government*. Cambridge MA: Harvard University.
- Moore, M. H. (2013). *Recognizing Public Value*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Moore, M. H. (2014). Public Value Accounting: Establishing the Philosophical Basis. *Public Administration Review*, 74(4): 465-477.
- Neff, G. & Nagy, P. (2016). Talking to bots: Symbiotic agency and the case of Tay. *International Journal of Communication*. 10(2016): 4915-4931.
- Niklas, J., Sztandar-Sztanderska, K. & Szymielewicz, K. (2015). *Profiling the unemployed in Poland: Social and political implications of algorithmic decision making*. Warsaw: Fundacja Panoptykon.
- Niklas, Jędrzej. (2017). Can an algorithm hurt? Polish experiences with profiling of the unemployed. (<https://cihr.eu/can-an-algorithm-hurt/>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- Niklas, Jędrzej. (2018). Profiling the unemployed. (<https://www.hiig.de/en/profiling-the-unemployed/>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- Niklas, Jędrzej. (2019). Poland: Government to scrap controversial unemployment scoring system. (<https://algorithmwatch.org/en/poland-government-to-scrap-controversial-unemployment-scoring-system>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- OECD. (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, 2016.6.

- (https://www.researchgate.net/profile/Terry_Gregory/publication/303311529_The_Risk_of_Automation_for_Jobs_in_OECD_Countries_A_Comparative_Analysis/links/573c6c2708ae298602e58360/The-Risk-of-Automation-for-Jobs-in-OECD-Countries-A-Comparative-Analysis.pdf?origin=publication_detail). (15 May 2019)
- OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*, OECD Publishing.
- OECD. (2021). Tools for Trustworthy AI: A Framework to Compare Implementation Tools for Trustworthy AI Systems. OECD Digital Economy Papers. No. 312.
- Office of the High Commissioner for Human Rights. (2021). The right to privacy in the digital age: report (2021). United Nations.
- Righetti, L., Madhavan, R. & Chatila, R. (2019). Unintended consequences of biased robotic and artificial intelligence systems [ethical, legal, and societal issues]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 26(3): 11-13.
- Rokeach, M. (1973). *The Nature of Human Values*. N.Y. The Free Press.
- Russell, S. J. & Norvig, P., (2010). *Artificial Intelligence: A modern approach* (third ed). New York: Prentice Hall.
- Schiff, D. S., Schiff, K. J. & Pierson, P. (2021). Assessing Public Value Failure in Government Adoption of Artificial Intelligence. *Public Administration*.
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the Content and Structure of Values: Theoretical Advances and Empirical Tests in 20 Countries. *Advances in Experimental Social Psychology*. 25: 1-65.
- Spector, J. M. & Ma, S. (2019). Inquiry and critical thinking skills for the next generation: from artificial intelligence back to human intelligence. *Smart Learning Environments*, 6(1): 1-11.
- Sperry, Christina. (2021). The USPTO's Patent Classification and Search Systems Have Jumped on the AI Bandwagon. (<https://www.mintz.com/insights-center/viewpoints/2231/2021-07-08-usptos-patent-classification-and-search-systems-have>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- Tambe, P., Cappelli, P. & Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4): 15-42.
- TRPC. (2020.02.). Artificial Intelligence in the Asia-Pacific Region: Examining policies and str

- ategies to maximise AI readiness and adoption. (<https://www.iicom.org/wp-content/uploads/IIC-AI-Report-2020.pdf>).
- Ubaldi, B., Le Fevre, E. M., Petrucci, E., Marchionni, P., Biancalana, C., Hiltunen, N., ... & Yang, C. (2019). *State of the Art in the Use of Emerging Technologies in the Public Sector*. OECD.
- USPTO. (2018). 2018–2022 Strategic Plan.
- USPTO. (2020). Inventing AI. Tracing the diffusion of artificial intelligence with U.S. patents. (<https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/OCE-DH-AI.pdf>).
- USPTO. (2022). FY2021 PERFORMANCE AND ACCOUNTABILITY REPORT.
- van Noordt, C. & Misuraca, G. (2022). Artificial intelligence for the public sector: results of landscaping the use of AI in government across the European Union. *Government Information Quarterly*, 39: 1-13.
- Van Roy, V., Rossetti, F., Perset, K. & Galindo-Romero, L. (2021). *AI Watch-National strategies on Artificial Intelligence: A European perspective* (No. JRC122684). Joint Research Centre (Seville site).
- Villa-Nicholas, Melissa & Sweeney, Miriam E. (2020). Designing the “good citizen” through Latina identity in USCIS’s virtual assistant “Emma”. *Feminist Media Studies*, 20: 7, 909-925.
- Vogl, T. M., Seidelin, C., Ganesh, B. & Bright, J. (2020). Smart Technology and the Emergence of Algorithmic Bureaucracy: Artificial Intelligence in UK Local Authorities. *Public Administration Review*, 80(6): 946-961.
- Wilson, J. Q. (1989). *Bureaucracy: What government agencies do and why they do it*. Hachette UK.
- Wirtz et al. (2020). The Dark Sides of Artificial Intelligence: An Integrated AI Governance Framework for Public Administration. *International Journal of Public Administration*, 43(9): 818-829.
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C. & Geyer, C. (2019). Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7): 596-615.
- Wischmeyer, T. (2020). Artificial intelligence and transparency: opening the black box. In *Regulating artificial intelligence* (pp.75-101). Springer, Cham.

- Wolf, M. J., Miller, K. W. & Grodzinsky, F. S. (2017). Why we should have seen that coming: comments on microsoft's tay "experiment," and wider implications. *The ORBIT Journal*, 1(2): 1-12.
- Young, Matthew M., Bullock, Justin B. & Lecy, Jesse D. (2019). Artificial discretion as a tool of governance: A framework for understanding the impact of artificial intelligence on public administration. *Perspectives on Public Management and Governance*, 2(4): 301-313.

〈언론기사〉

- BBC. (2018.10.10.). 「Amazon scrapped 'sexist AI' tool」. (<https://www.bbc.com/news/technology-45809919>).
- Cision PR Newswire. (2019.04.16.). 「HireVue video interviewing and Assessments Platform is Awarded FedRAMP Authorization」. (<https://www.prnewswire.com/news-releases/hirevue-video-interviewing-and-assessments-platform-is-awarded-fedramp-authorization-300832590.html>).
- Cision PR Newswire. (2022.05.10.). 「Eightfold Selected as AI Platform for Defense Innovation Unit (DIU) GigEagle Application」. (<https://www.prnewswire.com/news-releases/eightfold-selected-as-ai-platform-for-defense-innovation-unit-diu-gigeagle-application-301543199.html>).
- CNBC. (2019.04.03.). 「IBM artificial intelligence can predict with 95% accuracy which workers are about to quit their jobs」. (<https://www.cnn.com/2019/04/03/ibm-ai-can-predict-with-95-percent-accuracy-which-employees-will-quit.html>).
- FORTUNE. (2021.01.20.). 「HireVue drops facial monitoring amid A.I. algorithm audit」. (<https://fortune.com/2021/01/19/hirevue-drops-facial-monitoring-amid-a-i-algorithm-audit/>).
- Government Technology. (2021.09.). 「The case for artificial intelligence in recruiting IT talent」. (<https://www.govtech.com/opinion/the-case-for-artificial-intelligence-in-recruiting-it-talent>).
- HR Insight. (2021.04.). 「HR 3.0 시대, 인사담당자가 갖춰야 할 역량은?」. (<https://www.ibm.com/downloads/cas/EMZM6KKQ>).

- MyNewsdesk. (2019.05.24.). 「Swedish Municipality First in the World to Use Social Interview Robot Tengai in Recruitment」. (<https://www.mynewsdesk.com/tengai-interview-robot/pressreleases/swedish-municipality-first-in-the-world-to-use-social-interview-robot-tengai-in-recruitment-2878357>).
- Straits Times. (2018.04.17.). 「New jobs portal MyCareersFuture.sg uses technology to better match jobseekers and employers」. (<https://www.straitstimes.com/singapore/manpower/new-jobs-portal-uses-technology-to-better-match-jobseekers-and-employers>).
- TechTarget Network. (2020.09.03.). 「To improve veteran hiring, U.S. turns to AI platform」. (<https://www.techtarget.com/searchhrsoftware/news/252488545/To-improve-veteran-hiring-US-turns-to-AI-platform>).
- The Markup. (2021.12.23.). 「Public Agencies Are Buying Up AI-Driven Hiring Tools and “Bossware.”」. (<https://themarkup.org/news/2021/12/23/public-agencies-are-buying-up-ai-driven-hiring-tools-and-bossware>).
- Voice of America. (2022.05.04.). 「국경없는 기자회 북한 언론자유, 세계 180개국 중 꼴찌」. (<https://www.voakorea.com/a/6555571.html>).
- ZDNET KOREA. (2022.08.02.). 「AI로 공공SW사업 제안요청서 작성 불편 해결」. (<https://zdnet.co.kr/view/?no=20220802085019>).
- 경기신문. (2021.06.30.). 「경기도교육청, 전문성 갖춘 교육전문직원 선발·배치」. (<https://www.kgnews.co.kr/news/article.html?no=654403>).
- 넷이즈. (2022.07.21.). 「비대면 채용 상탄경개구 AI면접 '대세」. (<https://www.163.com/dy/article/HCQ5BKF40514EV7Q.html>).
- 뉴데일리경제. (2018.01.25.). 「SK(주) C&C, '에이브릴 채용 헬퍼' 테스트... "서류전형 3초면 끝"」. (<https://biz.newdaily.co.kr/site/data/html/2018/01/25/2018012510046.html>).
- 뉴스엔뷰. (2021.02.05.). 「'위기를 기회로 만든' 아하정보통신, 스마트패스 국내 최초 의료기기 승인」. (<http://www.abckr.net/news/articleView.html?idxno=47581>).
- 뉴스시스. (2020.04.03.). 「“열 나나요? 전 AI입니다” ...서울시, 'AI 모니터링 콜시스템' 도입」. (https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20200403_0000981965).
- 대한경제. (2021.03.30.). 「경기도교육청, AI면접으로 교육전문직원 선발」. (https://m.dnews.co.kr/m_home/view.jsp?idxno=202103301342301710568).
- 로이슈. (2022.07.23.). 「부산온종합병원, 부산 첫 인공지능 기반 24시간 심정지 위험 사전 관리」. (https://www.lawissue.co.kr/view.php?ud=2022072310322263809a8c8bf58f_12).

- 매일경제. (2018.09.10.). 「롯데 입사하려면 ① AI가 하는 서류 전형부터 면접 방법은」. (<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2018/09/569818/>).
- 보안뉴스. (2018.01.28.). 「이젠 신입사원 채용에도 AI 활용된다」. (<https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=66398>).
- 보안뉴스. (2018.02.28.). 「법무부, 손안의 AI 법률비서 2세대 '버비' 서비스 시작」. (<https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=67133>).
- 서울이코노미뉴스. (2022.07.07.). 「접속오류로 불합격...KOICA·한전 KDN 등 AI면접 무책임하게 운영」. (<http://www.seouleconews.com/news/articleView.html?idxno=67033>).
- 스마트시티투데이. (2021.08.07.). 「[스투/리포트] AI 기반 정부로의 전환에 고려할 사항_BCG 보고서」. (<https://www.smartcitytoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=21339>).
- 아시아뉴스통신. (2021.01.18.). 「(주)아하정보통신의 AI 안면인식 피부적외선 체온계 '스마트패스', 국내 첫 의료기기 인증」. (https://m.aneusa.com/article_sub3.php?number=2334150#_enliple).
- 아웃소싱타임스. (2022.09.27.). 「한국전력기술, 2022년 신입사원 91명 채용」. (<https://www.outsourcing.co.kr/news/articleView.html?idxno=94952>).
- 아주경제. (2020.12.09.). 「아하정보통신 스마트패스, 국내 최초 식약처 의료기기인증 획득」. (<https://www.ajunews.com/view/20201209105310173>).
- 연합뉴스. (2018.01.25.). 「SK C&C "인공지능, 신입사원 자기소개서 3초만에 평가"」. (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20180125051000017>).
- 연합뉴스. (2022.10.26.). 「[팩트체크] 안면인식 CCTV, 국내에도 곧 도입된다?」. (<https://www.yna.co.kr/view/AKR20221025078100502?input=1195m>).
- 의학신문. (2022.06.20.). 「인하대병원은 왜 뷰노메드 딥카스를 선택했나?」. (<http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2175661>).
- 이데일리. (2022.04.20.). 「정보인력 뽑았는데 프로그래밍 광...블라인드 채용 손 본다」. (<https://news.nate.com/view/20220420n36514>).
- 이데일리. (2022.10.15.). 「ICT 공공기관, 잇따른 AI면접 도입...장애인 지원자 고려 안해」. (https://www.edaily.co.kr/news/read?mediaCodeNo=257&newsId=01446486632493248&utm_source=).
- 전자신문. (2019.11.26.). 「맞집 문 열었나?... 한전, 파워온 서비스가 알려준다」. (<https://www.etnews.com/20191126000206>).
- 조선비즈. (2018.02.13.). 「롯데 신입채용, AI가 자소서 본다」. (<https://biz.chosun.com/site/data/>

- html_dir/2018/02/12/2018021202610.html).
- 조선일보. (2019.06.18.). 「경기도교육청, 교육전문직 장학사와 교육연구사 175명 '공개전형 요강' 발표」. (https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2019/06/18/2019061802385.html).
- 조선일보. (2022.03.15.). 「육군 간부 AI 면접 6월부터 전면 도입」. (https://bemil.chosun.com/nbrd/bbs/view.html?b_bbs_id=10002&branch=&pn=1&num=17529).
- 조선일보. (2022.05.03.). 「이종호 “과학기술 인재는 ‘블라인드 채용’ 안돼”」. (https://www.chosun.com/economy/tech_it/2022/05/03/H743WYP6AVGGTB2XHBE3NQQQKY/).
- 중도일보. (2022.08.04.). 「[세종IN]정부세종청사에 '로봇 청원경찰'이 떴다」. (<http://m.joongdo.co.kr/view.php?key=20220804010001274>).
- 채널PNU. (2021.06.30.). 「'AI면접은 처음이라' 속타는 취준생」. (<https://channelpnu.pusan.ac.kr/news/articleView.html?idxno=31607>).
- 포에버뉴스. (2021.03.30.). 「경기도교육청, AI면접으로 교육전문직원 175명 선발」. (<http://www.forevernews.co.kr/news/article.html?no=33937>).
- 한겨레. (2022.07.07.). 「[단독] 법원 "공공기관 AI면접 정보 공개하라"」. (<https://www.hani.co.kr/arti/society/labor/1049974.html>).
- 한겨레. (2021.01.22.). 「공무원 채용도 AI로?...“데이터 활용 등 법적 근거 마련부터”」. (<https://www.hani.co.kr/arti/politics/administration/979906.html>).
- 한국경제. (2021.03.22.). 「롯데도 공채에서 수시채용으로 신입 선발」. (<https://www.hankyung.com/society/article/202103187058i>).
- 한국경제. (2022.03.30.). 「경기도교육청, 교육전문직 장학사와 교육연구사 175명 '공개전형 요강' 발표」. (<https://www.hankyung.com/society/article/202103309581h>).
- 한국경제. (2022.04.29.). 「"사람 대신 AI 순찰...도로파손 등 실시간 포착"」. (<https://www.hankyung.com/economy/article/2022042930331>).
- 한국경제신문. (2020. 10. 27.). 「“공공기관 AI 면접 무슨 기준이냐”, 시민단체, 정보공개 행정소송」. (<https://www.hankyung.com/life/article/202010274342i>).
- 화성저널. (2021.06.30.). 「도교육청, 전문성 갖춘 교육전문직원 선발·배치」. (<https://www.hsj.co.kr/news/articleView.html?idxno=14325>).
- 히트뉴스. (2022.02.09.). 「신의료기술평가 유예제도 개편 "대상은 넓게 기간은 길게"」. (<http://www.hitnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=38163>).

〈인터넷 홈페이지 등〉

Smart Nation Singapore. “National AI Strategy”. (<https://www.smartnation.gov.sg/initiatives/artificial-intelligence/>). (최종검색일: 2022.11.18.).

Analytics Drift. (2022.09.13.). “USPTO leverages data analytics, AI, and machine learning to increase efficiency and performance”. (<https://analyticsdrift.com/uspto-leverages-data-analytics-ai-and-machine-learning-to-increase-efficiency-and-performance/>). (최종검색일: 2022.10.18.).

Business Insider. (2016.03.24.). “Microsoft is deleting its AI chatbot's incredibly racist tweets”. (<https://web.archive.org/web/20190130071430/https://www.businessinsider.com/microsoft-deletes-racist-genocidal-tweets-from-ai-chatbot-tay-2016-3>). (최종검색일: 2022.10.18.).

e4dsnews. (2018.12.03.). “IBM, AI 활용한 새로운 인사관리 비즈니스 ‘IBM 텔런트 & 트랜스포메이션’ 발표”. (https://www.e4ds.com/sub_view.asp?ch=31&t=1&idx=9836). (최종검색일: 2022.11.21.).

EPIC. (2019.11.06.). Complaint and Request for Investigation, Injunction, and Other Relief Submitted by The Electronic Privacy Information Center at 1, In the Matter of HireVue Inc. (https://epic.org/privacy/ftc/hirevue/EPIC_FTC_HireVue_Complaint.pdf). (최종검색일: 2022.11.18.).

e-제안요청 도움. (<https://ai.g2b.go.kr:8432/index.do>). (최종검색일: 2022.10.20.).

Forbes. (<https://www.forbes.com/sites/danpontefract/2019/04/06/ibms-artificial-intelligence-strategy-is-fantastic-but-ai-also-cut-30-of-its-hr-workforce/?sh=449decff126a>). (최종검색일: 2022.11.21.).

Government Offices of Sweden. (2018.02.12.). “National approach to artificial intelligence”. (https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Sweden_National_Approach_to_Artificial_Intelligence_2018.pdf). (최종검색일: 2022.11.18.).

GuideMeSingapore. “Edtech in Singapore - opportunities and growth”. (<https://www.guideme-singapore.com/business-guides/industry-guides/education-industry/edtech-in-singapore>). (최종검색일: 2022.10.18.).

Insider. (2018.10.10.). “Amazon built an AI tool to hire people but had to shut it down because it was discriminating against women”. (<https://www.businessinsider.com/amazon->

- built-ai-to-hire-people-discriminated-against-women-2018-10). (최종검색일: 2022.10.20.).
- Jeraldine Phneah 홈페이지. How effective is MyCareersFuture.sg?. (<https://www.jeraldinephneah.com/mycareersfuture-sg/>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- KISA GDPR 대응지원 센터. (<https://gdpr.kisa.or.kr/gdpr/static/whatIsGdpr.do>). (최종검색일: 2022.11.07.).
- McKinsey. (2018). “AI, Automation, and the Future of Work: Ten Things to Solve For”. (<https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/ai-automation-and-the-future-of-work-ten-things-to-solve-for>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- MIT Technology Review. (2019.04.15.). “Congress wants to protect you from biased algorithms, deepfakes, and other bad AI”. (<https://www.technologyreview.com/2019/04/15/1136/congress-wants-to-protect-you-from-biased-algorithms-deepfakes-and-other-bad-ai/>). (최종검색일: 2022.11.04.).
- Science On. “인공지능(AI)을 이용한 신규 인력채용의 문제점”. (<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchTrend.do?cn=GTB2018004657#chatclose>): ITPro 기사(AI recruitment tool pulled by Amazon for sex bias)를 번역한 내용. (최종검색일: 2022.10.20.).
- SK C&C. “[Aibril 특집 제2화] 왓슨(Watson), 그는 누구인가?”. (<https://blog.skcc.com/2808>). (최종검색일: 2022.11.21.).
- SK DT HUB. (<https://skdt.co.kr/1100%EA%B0%9C-%EC%9E%90%EC%86%8C%EC%84%9C%EB%8F%84-8%EC%B4%88-%EB%A7%8C%EC%97%90-%ED%8F%89%EA%B0%80-%EB%81%9D-al-%EC%B1%84%EC%9A%A9-%ED%97%AC%ED%8D%BC/>). (최종검색일: 2022.10.25.).
- Smart Nation Singapore, Smart Nation and Digital Government Office. (2019.07.). “National Artificial Intelligence Strategy”. (<https://www.smartnation.gov.sg/files/publications/national-ai-strategy.pdf>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- TechRepublic. (2016.03.24.). “Why Microsoft’s ‘Tay’ AI bot went wrong”. (<https://www.techrepublic.com/article/why-microsofts-tay-ai-bot-went-wrong/>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- The Guardian. (2016.03.24.). “Microsoft scrambles to limit PR damage over abusive AI bot Tay”. (<https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/microsoft-scrambles-limit-pr-damage-over-abusive-ai-bot-tay>). (최종검색일: 2022.10.18.).

- The Markup. "Statement of work". (<https://www.documentcloud.org/documents/21165311-75f40120p00403-redacted-prku>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- The Washington Post. (2016.03.23.). "Meet Tay, the creepy-realistic robot who talks just like a teen". (<https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2016/03/23/meet-tay-the-creepy-realistic-robot-who-talks-just-like-a-teen/>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- Vuno 사. (<https://www.vuno.co/news/view/1179>). (최종검색일: 2022.10.25.).
- 강원랜드. (2022). "2022년 1차 체험형 인턴 모집 공고". (https://www.jobkorea.co.kr/Recruit/GI_Read/38101745). (최종검색일: 2022.08.30).
- 개인정보보호 국제협력센터. "국가정보_EU". (https://www.privacy.go.kr/pic/nation_eu.do). (최종검색일: 2022.11.07.).
- 경기도교육청. (2021). "2021년 경기도교육전문직원임용 전형기준 및 공개전형 시행요강 알람". (https://www.goe.go.kr/home/bbs/noticeDetail.do?menuId=100000000000058&menuInit=2%2C1%2C0%2C0%2C0&cd=notice&bbsId=1009102&bbsMasterId=BBSMSTR_00000000143&pageIndex=1&schKey=TITLE&schVal=2021%EB%85%84+%EA%B2%BD%EA%B8%B0%EB%8F%84%EA%B5%90%EC%9C%A1%EC%A0%84%EB%AC%B8%EC%A7%81%EC%9B%90%EC%9E%84%EC%9A%A9). (최종검색일: 2022.10.15.).
- 경기도교육청. (2022). "2022년 경기도교육전문직원임용 전형기준 및 공개전형 시행요강 알람". (https://www.goe.go.kr/home/bbs/noticeDetail.do?menuId=100000000000058&menuInit=2%2C1%2C0%2C0%2C0&cd=notice&bbsId=1024249&bbsMasterId=BBSMSTR_00000000143&pageIndex=1&schKey=TITLE&schVal=%EA%B2%BD%EA%B8%B0%EB%8F%84%EA%B5%90%EC%9C%A1%EC%A0%84%EB%AC%B8%EC%A7%81%EC%9B%90%EC%9E%84%EC%9A%A9). (최종검색일: 2022.10.15.).
- 경기도의회. (2022a). "2022년 제4회 경기도의회 임기제공무원 임용시험 공고". (<https://www.ggc.go.kr/site/main/board/recruit/88650?cp=1&listType=list&bcId=recruit&baNotice=false&baCommSelec=false&baOpenDay=false&baUse=true>). (최종검색일: 2022.09.24.).
- 경기도의회. (2022b). "경기도의회 공무원 임용시험에 AI역량검사 도입". (<https://www.ggc.go.kr/site/main/xb/lwmkr/lawmakerpressrelease/263280>). (최종검색일: 2022.09.30.).
- 경기도의회. (2022c). "채용공고". (<https://www.ggc.go.kr/site/main/board/recruit/list?cp=1&listType=list&bcId=recruit&baNotice=false&baCommSelec=false&baOpenDay=false&baUse=true>). (최종검색일: 2022.09.24.).
- 고용노동부. (2021). "블라인드 채용 우수사례 경진대회 시상식 개최". (<https://www.moel.go.kr/n>

- ews/enews/report/enewsView.do?news_seq=13060). (최종검색일: 2022.09.04.).
- 공공기관 채용정보 시스템. (2022). “공공기관이란”. (<https://job.alio.go.kr/information.do>). (최종검색일: 2022.09.04.).
- 국민콜110. (<https://www.110.go.kr/data/faqView.do?num=61993&curPage=1&scType=&scText=>). (최종검색일: 2022.10.24.).
- 국회입법예고. (<https://pal.assembly.go.kr/main/mainView.do>). (최종검색일: 2022.10.24.).
- 극동대학교 군사학과. (2022). 2022년도 육군 장교 선발계획 공고문. “2022년 육군 장교 학사 예비장교 후보생 선발계획 공고”. (<https://www.kdu.ac.kr/military/sub.do?mncd=407&mode=view&no=406934666>). (최종검색일: 2022.09.30.).
- 글로벌 과학기술정책정보 서비스. (2020.02.19.). “EU, 인공지능 백서 발표”. (<https://now.k2base.re.kr/portal/trend/mainTrend/view.do?poliTrndId=TRND00000000000038594&menuNo=200004>). (최종검색일: 2022.11.07.).
- 기관생명윤리위원회 정보포털. (2022). “기관생명윤리위원회 평가인증”. (http://irb.or.kr/Menu03/certification_Design.aspx). (최종검색일: 2022.11.10.).
- 대한민국 정부. “22년부터 이렇게 달라집니다”. (<https://whatsnew.moef.go.kr/mec/ots/dif/view.do?comBaseCd=DIFTYPCD&difField1=DIFFIELD22&difSer=162ef185-921e-4a13-82c8-432efcb7db83&temp=2022&temp2=HALF002>). (최종검색일: 2022.10.20.).
- 대한민국 정책브리핑. (2018.03.12.). “법이 어려울 땐, ‘버비’에게 물어봐~”. (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148848383>). (최종검색일: 2022.10.21.).
- 대한민국 정책브리핑. (2022.10.18.). “생활정보 알려주는 국민비서 ‘구삐’ 가입자 1500만 명 돌파”. (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148907093&pWise=sub&pWiseSub=B12>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- 대한민국 정책브리핑. (2022.10.25.). “국민비서 구삐 몰고 가세요~”. (<https://www.korea.kr/news/reporterView.do?newsId=148907318>). (최종검색일: 2022.10.30.).
- 대한민국 해군. (2022). “제134기 학사사관후보생 및 '22년 예비장교후보생 세부모집 공고”. (https://www.navy.mil.kr/user/boardList.do?command=view&page=1&boardId=182&boardSeq=224758&id=navy_050900000000). (최종검색일: 2022.09.21.).
- 마이다스인. “5. 성과역량 검사의 정확도”. (<https://www.midashri.com/aicc-05>). (최종검색일: 2022.11.25.).
- 마이다스인. “6. 소통역량 분석의 정확도 검증”. (<https://www.midashri.com/aicc-06>). (최종검색일: 2022.11.25.).

- 마이다스인. “역량을 측정하고 성과를 예측하는 가장 강력한 솔루션. (<https://www.midashri.com/intro/ai>). (최종검색일: 2022.11.16.).
- 무하유. (<https://service.prism.work/>). (최종검색일: 2022.11.16.).
- 미국 특허상표청(USPTO). (<https://www.uspto.gov/ip-policy/economic-research/research-datasets/artificial-intelligence-patent-dataset>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- 미국이민국(USCIS). (<https://www.uscis.gov/policy-manual/volume-1-part-a-chapter-3>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- 미국이민국(USCIS). (<https://www.uscis.gov/policy-manual/volume-1-part-a-chapter-7>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- 미국이민국(USCIS). (<https://www.uscis.gov/tools/meet-emma-our-virtual-assistant>). (최종검색일: 2022.10.17.).
- 미국정부. (<https://www.challenge.gov/?challenge=vets-match>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- 법교육 길잡이. (<https://talk.lawncorder.go.kr/openapi/intro.do>). (최종검색일: 2022.10.21.).
- 서울특별시. (2022). “인공지능 상담사 대표챗봇 ‘서울톡’”. (<https://news.seoul.go.kr/gov/archives/511223>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- 싱가포르 교육부. (<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- 싱가포르 교육부. (<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-plan>). (최종검색일: 2022.10.18.).
- 아하헬스케어. (<http://ahasmartpass.com/introduce/>). (최종검색일: 2022.10.25.).
- 연방거래위원회. (2020.04.08.). “Using Artificial Intelligence and Algorithms”. (<https://www.ftc.gov/business-guidance/blog/2020/04/using-artificial-intelligence-and-algorithms>). (최종검색일: 2022.11.04.).
- 영국정부. (<https://dvsadigital.blog.gov.uk/2019/06/10/getting-smart-on-mot-fraud/>). (최종검색일: 2022.10.19.).
- 영국정부. (<https://www.gov.uk/government/case-studies/how-the-department-for-transport-used-ai-to-improve-mot-testing>). (최종검색일: 2022.10.19.).
- 영국정부. (<https://www.gov.uk/government/collections/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector#using-artificial-intelligence-ethically-and-safely>). (최종검색일: 2022.10.19.).
- 영국정부. (<https://www.gov.uk/government/organisations/driver-and-vehicle-standards-agency>).

- (최종검색일: 2022.10.19.).
- 영국정부. “A Guide to Using Artificial Intelligence in the Public Sector”. (<https://www.gov.uk/government/collections/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector>).
- (최종검색일: 2022.11.07.).
- 인사혁신처. (2022). “비공개 대상정보 세부기준”. (<https://www.mpm.go.kr/mpm/open/openSecret/>).
- (최종검색일: 2022.11.08.).
- 일본 내각관방. “Social Principles of Human-Centric AI”. (<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/jinkouchinou/pdf/humancentricai.pdf>). (최종검색일: 2022.11.07.).
- 제네시스랩. (<http://home.genesislab.ai/product>). (최종검색일: 2022.11.16.).
- 진보네트워크센터. (2020). “[보도자료] 시민단체, 인공지능 채용 공공기관 13곳에 정보공개 청구 및 결과 발표”. (<https://act.jinbo.net/wp/43476/>). (최종검색일: 2022.11.21.).
- 퍼햇 로보틱스. (<https://furhatrobotics.com/recruitment-robot/>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- 폴란드정부. “Seeking employment”. (<https://www.gov.pl/web/your-europe/seeking-employment>). (최종검색일: 2022.11.18.).
- 한국법제연구원. “G20 국가의 출구전략에 관한 법제연구 : 호주”. (<http://www.klri.re.kr:9090/handle/2017.oak/4470>). (최종검색일: 2022.10.19.).
- 한국수자원공사. (2022). “2022년 상반기 체험형 인턴사원(일반, 사회형평) 공개 채용”. (<https://job.incruit.com/entry/jobpost.asp?job=2204260000762>). (최종검색일: 2022.08.30.).
- 한전KDN. (2022). “2022년 상반기 한전KDN 체험형 청년 인턴 채용 공고”. (https://job.incruit.com/jobdb_info/jobpost.asp?job=2203070000520). (최종검색일: 2022.08.30.).
- 행정안전부. (<https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b04/nationalSecretary/screen.do>). (최종검색일: 2022.10.24.).
- 후난시(湘潭市). (http://www.hunan.gov.cn/topic/zqsk/szdt/202207/t20220720_27562101.html?share_token=24EA3896-CD51-4735-9F30-24F42AECA853&tt_from=weixin&utm_source=weixin&utm_medium=toutiao_ios&utm_campaign=client_share&wxshare_count=1). (최종검색일: 2022.11.18.).

〈법령정보〉

Algorithmic Accountability Act of 2022
Federal Information Security Management Act

First Amendment to the United States Constitution

Local Laws of the City of New York for the Year 2018

Privacy Act of 1974

Regulation (EU) 2016 of the European Parliament and of the Council

감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 (약칭: 감염병예방법) (시행 2022.12.11.) [법률 제18893호]

개인정보 보호법 (시행 2020.08.05.) [법률 제16930호]

공공기관의 운영에 관한 법률 (시행 2022.08.04.) [법률 제18795호]

공공기관의 정보공개에 관한 법률 (시행 2010.05.05.) [법률 제10012호]

공공기관의 혁신에 관한 지침

공기업·준정부기관의 경영에 관한 지침

대규모유통업에서의 거래공정화에 관한 법률 (시행 2022.07.05.) [법률 제18710호]

생명윤리 및 안전에 관한 법률 (시행 2021.12.30.) [법률 제 17783호]

신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 (약칭: 신용정보법) (시행 2021.12.30.) [법률 제17799호]

전자정부법 (시행 2022.07.12.) [법률 제18744호]

전자정부법 시행령 (시행 2022.08.18.) [대통령령 제32635호]

정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 (약칭: 정보통신망법) (시행 2022.12.11.) [법률 제18871호]

지능정보화 기본법 (시행 2022.07.21.) [법률 제18298호]

채용절차의 공정화에 관한 법률 (시행 2020.05.26.) [법률 제17326호]

협동연구총서 23-08-01

Artificial Intelligence(AI)를 활용한 공공부문 인재채용과정에서의 공공가치 증진방안

발행 2023년 04월
발행처 경제·인문사회연구회
주소 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 연구지원동 909호
전화 044) 211-1000
홈페이지 www.nrc.re.kr
ISBN 979-11-5567-616-5

* 연구회의 허락 없이 보고서 내용의 일부 또는 전체를 복사하거나 전재하는 행위를 금합니다.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL FOR ECONOMICS,
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

Artificial Intelligence(AI)를 활용한 공공부문 인재채용 과정에서의 공공가치 증진방안

Artificial Intelligence(AI) and
Public Value in the Public Sector :
An Exploration of Recruitment Processes

