

技能型社会建设背景下人工智能人才培养的思考

李 洋^{1*}, 柏 林¹, 李伽慧¹, 张嘉琪¹, 李梦萍¹, 孙佳星²

¹吉林工商学院工学院, 吉林 长春

²吉林大学艺术学院, 吉林 长春

收稿日期: 2025年6月20日; 录用日期: 2025年7月30日; 发布日期: 2025年8月7日

摘 要

论文旨在剖析人工智能领域人才需求, 通过招聘数据分析揭示市场最新技能要求与趋势, 并探索技能型社会背景下的人才培养体系构建, 以解决人才短缺与技能不匹配问题, 推动人才培养与社会需求精准对接, 为技能型社会及人工智能产业提供人才支撑。研究采用数据分析和文献综述, 分析Boss直聘上人工智能招聘信息, 提取关键信息如岗位能力、学历、经验和地域分布。结合技能型社会背景, 构建包含理论、实践和人才培养体系的人工智能培养框架, 提出精准定位、产教融合、学科交叉和模式创新等策略。研究发现, 人工智能领域对深度学习、C/C++编程等前沿技术人才需求旺盛, 重视本科学历及实践经验。在技能型社会建设背景下, 优化培养体系、强化实践、促进学科交叉和创新模式对培养符合市场需求的人才至关重要。研究为人工智能人才培养提供针对性建议, 为技能型社会建设提供人才支撑。

关键词

技能型社会, 人工智能, 市场需求, 人才培养

Reflection on the Cultivation of AI Talents in the Context of Skills-Based Society Construction

Yang Li^{1*}, Lin Bo¹, Jiahui Li¹, Jiaqi Zhang¹, Mengping Li¹, Jiaxing Sun²

¹School of Engineering, Jilin Business and Technology College, Changchun Jilin

²Art College, Jilin University, Changchun Jilin

Received: Jun. 20th, 2025; accepted: Jul. 30th, 2025; published: Aug. 7th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 李洋, 柏林, 李伽慧, 张嘉琪, 李梦萍, 孙佳星. 技能型社会建设背景下人工智能人才培养的思考[J]. 社会科学前沿, 2025, 14(8): 132-139. DOI: 10.12677/ass.2025.148697

Abstract

This paper aims to analyze the talent demand in the field of artificial intelligence. By examining recruitment data, it reveals the latest market skill requirements and trends. It explores the construction of a talent cultivation system in the context of a skills-based society to address talent shortages and skill mismatches, ensuring precise alignment between talent cultivation and societal needs, thereby providing talent support for a skills-based society and the AI industry. The study employs data analysis and literature review, analyzing AI job postings on Boss Zhipin to extract key information such as job capabilities, education, experience, and regional distribution. In the context of a skills-based society, it constructs an AI training framework encompassing theory, practice, and talent cultivation systems, proposing strategies like precise positioning, industry-education integration, interdisciplinary approaches, and innovative models. The study finds a strong demand for talent in cutting-edge technologies such as deep learning and C/C++ programming in the AI field, with an emphasis on undergraduate education and practical experience. In the context of building a skills-based society, optimizing training systems, strengthening practice, promoting interdisciplinary integration, and innovative models are crucial for cultivating talent that meets market demands. The research provides targeted recommendations for AI talent cultivation and offers talent support for the construction of a skills-based society.

Keywords

Skills-Based Society, Artificial Intelligence, Market Demand, Talent Cultivation

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在 21 世纪这个全球竞争加剧、产业升级转型的关键时期，技能型社会建设已然成为我国国家发展的重要战略导向。2021 年 4 月，全国职业教育大会的隆重召开，正式提出了技能型社会建设的理念，旨在构建一个全民参与、人人享有技能的社会体系[1]。这一理念的提出，旨在通过大规模培养高素质技能人才，为国家经济的持续繁荣与社会的全面进步提供坚实的人才支撑。随后，中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发的《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》[2]，进一步明确了技能型社会建设的阶段性目标，为这一宏伟蓝图绘制了清晰的路线图。2022 年新修订的《中华人民共和国职业教育法》更是首次将“技能型社会”写入法律条文，从法律层面为技能型社会建设提供了坚实的保障[3]。

在此背景下，人工智能(AI)作为新一代科技革命的核心技术，正以前所未有的速度影响和改变着人们的生产生活方式[4]。从交通、医疗到教育和金融，人工智能的应用场景日益丰富，展现出巨大的发展潜力[5]。据相关数据显示，全球人工智能总投资规模持续增长，其中我国在人工智能领域的投资规模更是令人瞩目。然而，与这一蓬勃发展的态势形成鲜明对比的是，我国人工智能领域技能人才的严重短缺[6]。当前，技能人才缺口已超过 500 万，特别是随着 ChatGPT 等各类大模型应用的涌现，这一缺口将进一步扩大[7]。面对如此严峻的人才供需失衡，高校作为技能人才培养的主阵地，其角色与使命愈发凸显[8]。然而，尽管教育部近年来积极鼓励开办人工智能专业，但高校在人工智能专业技能人才培养方面仍面临诸多挑战[9]。如何构建符合市场需求的人才培养模式，培养具备实践技能的高素质人才，以适应并引领

技能型社会的建设[10],成为当前高校亟待解决的问题。因此,本文将在深入分析当前人工智能领域岗位职责与技能需求的基础上,探讨技能型社会建设背景下人工智能人才培养的创新路径,以期为高校人工智能专业技能人才培养提供有益的参考。

2. 技能型社会建设对人工智能人才培养的现状与新要求

2.1. 国内外人工智能人才培养现状对比

在国内,人工智能专业建设起步较晚,许多学校仍处于探索阶段,面临诸多挑战[11]。首先,专业培养目标模糊,教学方式偏重理论而轻视实践,导致学生毕业后难以快速适应市场需求[12]。其次,人才培养的核心能力与知识体系尚不完善,无法充分满足行业发展的需求。再者,人才培养方案多采用“跟进型”模式,难以有效应对新兴专业的快速变化和高层次技术技能人才培养的迫切需求。因此,国内需加快创新培养理念,优化培养路径,从“滞后跟进”转向“同步并进”,以适应新技术的快速发展。

相比之下,国外在人工智能专业技能人才培养方面已形成较为成熟的体系[13]。他们注重根据新技术发展和市场需求动态调整课程体系与教学内容,确保教学内容的前沿性和实用性[14]。同时,国外高校非常重视个性化培养和创新能力的提升,鼓励学生根据兴趣和特长选择研究方向和课程组合,提供多样化的学习路径。此外,国外还建立了灵活的技能人才培养机制,允许学生在一定范围内调整学习计划,并通过学分银行、在线学习平台等方式提供终身学习的机会。

2.2. 技能型社会建设对人工智能人才培养的新挑战

技能型社会强调人才的实践能力和创新能力。在人工智能领域,人才不仅需要掌握扎实的计算机科学基础,还需要深入理解机器学习、深度学习等前沿技术,并能将其应用于实际问题解决中。同时,人才需具备创新思维,不断提出新的想法和解决方案,推动技术持续进步。人工智能技术的应用涉及多个学科领域,因此人才需要具备跨学科的知识背景和能力。这要求人才掌握心理学、认知科学、社会学等相关学科的知识,以便在人工智能项目开发过程中与不同专业背景的人员有效协同工作。跨学科能力对于解决复杂的人工智能问题至关重要。随着人工智能技术的广泛应用,伦理道德问题日益凸显。因此,人工智能人才需要具备良好的伦理道德观念,确保技术应用不会对社会造成负面影响。同时,他们还需具备社会责任感,积极服务国家与社会,推动人工智能技术的健康发展。

2.3. 优化与升级人工智能人才培养模式的必要性

在技能型社会建设的背景下,紧密围绕市场需求,精准对接企业岗位标准,深入探索并制定具有高度针对性和适应性的人工智能专业技能人才培养模式显得尤为重要。针对当前人才培养中存在的不足和问题,提出创新策略,旨在优化和升级技能人才培养模式,以增强人工智能专业人员在技能型社会建设背景下的核心竞争力。本研究致力于实现“面向市场、服务发展、促进就业”的目标,确保培养的人才能够满足行业发展的迫切需求,为技能型社会建设提供有力的人才支撑。

3. 技能型社会建设背景下人工智能人才需求分析

3.1. 研究方法

本文采用了一种综合性的研究方法,旨在深入探究面向技能型社会建设中人工智能人才市场需求的岗位特征。具体而言,我们综合运用了大数据分析技术和文献调查法,以全面而准确地把握当前人工智能人才市场的动态与趋势。通过大数据分析,我们能够高效地处理并解析海量的招聘信息数据,这些数据来源于 Boss 直聘这一知名的在线招聘平台,确保了信息的时效性和代表性。我们精心设计了数据抓取

程序，对 Boss 直聘上关于人工智能人才的招聘信息进行了系统性的抓取与分析，力求捕捉到用人单位对人工智能人才的具体需求细节。我们更加科学、系统地揭示出技能型社会建设中人工智能人才市场的实际需求状况，为相关利益方提供有价值的参考和洞见。

3.2. 样本采集与数据清洗

为了深入剖析技能型社会建设背景下人工智能人才的实际需求状况，本研究精心设计了样本采集策略，全面收集了截至 2024 年 11 月 21 日，Boss 直聘平台上所有与技能型社会建设相关联的人工智能专业人才招聘信息。这一举措确保了样本数据的广泛性和时效性，能够真实反映当前市场环境下人工智能人才的需求态势。在数据爬取阶段，我们利用先进的网络爬虫技术，从 Boss 直聘平台安全、高效地获取了原始数据。随后，为了确保数据的准确性和可靠性，我们实施了一系列严格的数据预处理流程。这一流程包括去重处理，有效避免了因重复数据而导致的分析结果偏差；同时，我们还对缺失数据进行了细致处理，确保了每一条招聘数据都完整且有效。最终，经过严格筛选和预处理，我们获得了来自 288 个不同招聘单位的共计 293 条高质量招聘数据，为后续的分析研究奠定了坚实的基础。

3.3. 岗位职责与需求分析

在当前的招聘市场中，根据 Boss 直聘网站的岗位数据分析，聚焦于人工智能领域排名前五的岗位具体包括人工智能算法工程师、人工智能应用工程师、人工智能训练师、人工智能讲师以及人工智能产品经理，如表 1 所示。这些岗位的核心职责覆盖了从算法研发、系统设计与集成、数据标注与训练，到课程研发与教学，以及产品规划与管理等多个方面。在岗位要求上，普遍强调了对 Python 等编程语言的精通、对深度学习框架的熟练掌握、对自然语言处理及计算机视觉等领域的知识储备，以及良好的数据分析、产品设计与市场洞察能力。

Table 1. Analysis of job responsibilities and skill requirements in the field of artificial intelligence
表 1. 人工智能领域岗位职责与技能需求分析表

序号	岗位名称	岗位职责	岗位需求	岗位数量
1	人工智能算法工程师	研发计算机视觉算法，设计 AI 算法框架，开发相关模型	精通 Python，熟悉常用库及深度学习框架(如 Pytorch、Tensorflow 等)，掌握分布式训练技术	22
2	人工智能应用工程师	分析、规划、设计 AI 系统，接入配置大模型，协助系统集成	熟悉深度学习框架，具备 NLP 知识，有大型模型使用及配置经验	12
3	人工智能训练师	标注分类数据(文本、图片、音频、视频等)，处理图片视频内容，中文字音文本转写，文本数据分析	熟悉标注软件(如 labelme/labelImg 等)，熟练掌握办公软件，具备数据分析能力	12
4	人工智能讲师	研发授课 AI 课程，提供清晰准确的课程讲解，解答学员问题，收集反馈优化课程	掌握编程技能，精通 AI 技术(如机器学习算法、自然语言处理、计算机视觉等)，了解行业应用及趋势	7
5	人工智能产品经理	参与产品决策，调研规划，管理用户反馈及数据分析，制定产品战略，转化 AI 产品	有 AI 经验，熟悉产品开发流程，具备需求、产品、数据分析能力，有市场洞察力及调研能力	6

各岗位同时也存在明显差异。人工智能算法工程师作为技术研发的核心力量，对编程与算法的要求极高，需要精通 Python 语言，并熟练掌握 Pytorch、Tensorflow 等深度学习框架，同时还需掌握分布式训练技术，以应对复杂模型的研发需求。而人工智能应用工程师更侧重于 AI 系统的实际落地，除了熟悉深度学习框架外，还需具备 NLP 知识，拥有大型模型使用及配置经验，在将 AI 技术转化为实际应用的过程中发挥关键作用。人工智能训练师则专注于数据处理，熟悉标注软件如 labelme、labelimg，熟练使用办公软件，并具备数据分析能力，是保障数据质量与模型训练效果的重要环节。人工智能讲师不仅要掌握编程技能和精通 AI 技术，包括机器学习算法、自然语言处理、计算机视觉等，还需了解行业应用及趋势，从而能够研发出高质量的课程并进行清晰讲解。人工智能产品经理则更强调综合能力，需要有 AI 经验，熟悉产品开发流程，具备需求分析、产品设计、数据分析能力，同时还要有敏锐的市场洞察力和调研能力，以推动 AI 产品的成功落地。

在岗位数量分布上如图 1 所示，人工智能算法工程师岗位数量最多，达到 22 个占比 37.29%，这反映出当前行业对技术研发人才的迫切需求，人工智能技术的持续创新与发展离不开大量算法工程师的支撑。人工智能应用工程师和训练师岗位数量均为 12 个占比 20.34%，说明在 AI 技术应用与数据处理环节也存在较大的人才缺口，需要大量专业人才推动 AI 技术在各领域的落地应用以及保障数据的有效性。人工智能讲师岗位数量为 7 个占比 11.86%，人工智能产品经理岗位数量为 6 个占比 10.17%，相对较少，从人力资本理论解释，是由于这两类岗位对从业者的综合素质要求更高，既需要专业技术知识，又需要教学或产品管理等方面的能力，导致符合要求的人才相对稀缺，也意味着在人力资本投资与培养上，这两类岗位所需的复合型人才培养难度更大、成本更高。

基于上述理论分析，在人才培养策略上，技能型社会理论指导下，应加强职业教育与高校专业设置和人工智能岗位技能需求的对接，建立产学研协同育人机制，培养满足岗位需求的专业技能人才。依据人力资本理论，企业和社会应加大对人才培训的投入，针对不同岗位设计个性化的培训方案，提升人才的专业技能和综合素质，促进人力资本的增值，从而更好地满足人工智能行业发展的人才需求。

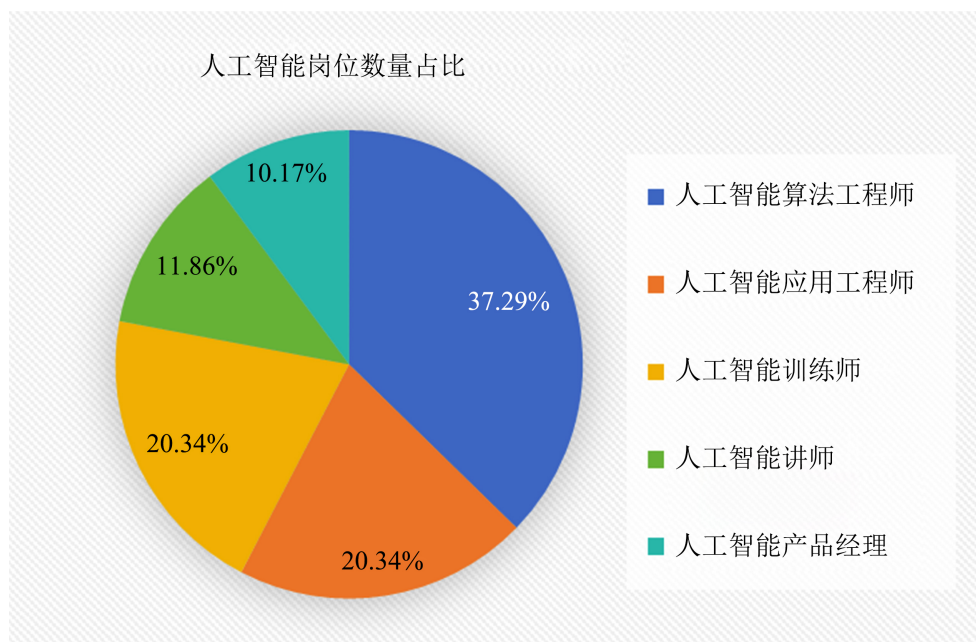


Figure 1. Analysis chart of the proportion of artificial intelligence positions

图 1. 人工智能岗位数量占比分析图

3.4. 能力需求分析

通过对 Boss 直聘网站招聘数据的能力需求深入分析，如表 2 所示。我们揭示了当前人工智能领域排名前五的岗位能力需求概况。这些岗位的技能需求高度聚焦于深度学习(31 次提及)、C/C++编程(20 次)、大模型算法开发(17 次)、Python 编程(14 次)以及机器学习技术(12 次)，体现了市场对具备扎实技术基础和前沿技术掌握能力人才的强烈需求。在学历方面，本科学历要求占据了主导地位，需求量为 145 人，显示出较强的专业知识基础是多数岗位的必备条件；硕士及以上学历虽需求量相对较少，但合计也有 80 人，体现了部分高端岗位对深入研究和创新能力的高要求。在经验方面，经验不限的岗位数量达到 84，说明企业重视潜力与新思维的引入；同时，1~3 年和 3~5 年经验要求的岗位数量紧随其后，分别为 70 和 64，反映了企业对具备一定实践经验和成熟技能人才的旺盛需求。此外，5~10 年经验的资深人才需求虽不如前者多，但 34 个岗位也彰显了企业在关键岗位上对资深专家的重视。地域分布上，北京作为首都，岗位数量最多，达 67 个，成都、上海、深圳和杭州等一线城市紧随其后，显示出这些城市在吸引和集聚优秀人才方面的强大吸引力。综合来看，这些岗位不仅对应聘者的技术技能、学历背景、工作经验有着明确的要求，以及在快速变化的科技领域中展现出的创新思维和适应能力，地域分布也呈现出一定的集中性。

Table 2. Analysis of competency requirements in the field of artificial intelligence
表 2. 人工智能领域能力需求分析表

序号	技能需求	数量	学历需求	数量	经验需求	数量	工作地点	数量
1	深度学习	31	本科	145	经验不限	84	北京	67
2	C/C++	20	硕士	62	1~3 年	70	成都	20
3	大模型算法	17	大专	36	3~5 年	64	上海	19
4	Python	14	学历不限	23	5~10 年	34	深圳	19
5	机器学习	12	博士	18	在校/应届	12	杭州	17

4. 技能型社会建设背景下人工智能人才培养体系

4.1. 技能型社会建设背景下优化人工智能人才的理论课程体系

在技能型社会建设的背景下，优化人工智能人才的理论课程体系显得尤为关键。这一优化过程应着眼于构建全面、系统且与时俱进的知识框架，旨在为学生打下坚实的理论基础。课程体系应涵盖人工智能的核心领域，如机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等，并注重跨学科知识的融合，如数学、统计学、心理学等，以培养学生的综合素养。此外，随着技术的不断发展，课程内容需定期更新，确保学生掌握最前沿的理论知识和技术动态。教学方法上，应鼓励采用案例教学、项目驱动等互动式教学方式，以增强学生的实践能力和问题解决能力。

4.2. 技能型社会建设背景下强化人工智能人才的实践培养体系

实践是检验真理的唯一标准，也是培养人工智能人才不可或缺的一环。在技能型社会建设的背景下，强化实践培养体系至关重要。这包括搭建高水平的实验平台，提供丰富的实践项目和案例，让学生在实践中学习和掌握人工智能技术。同时，鼓励校企合作，建立产学研用紧密结合的实践基地，使学生有机

会参与到真实的项目中，将所学知识应用于解决实际问题。此外，还可以通过组织科技竞赛、创新创业活动等方式，激发学生的创新精神和团队协作能力，进一步提升其实践能力。

4.3. 技能型社会建设背景下深化人工智能人才培养体系构建

深化人工智能人才培养体系的构建，是技能型社会建设的必然要求。这要求我们在优化理论课程体系和强化实践培养体系的基础上，进一步整合资源，形成多层次、多类型的人才培养模式。一方面，要加强高等教育与职业教育的衔接，推动学历教育与职业培训的融合发展，以满足不同层次人才的需求。另一方面，要构建多元化的评价体系，注重学生的创新能力、实践能力和综合素质的评价，以促进学生全面发展。同时，要加强国际合作与交流，借鉴国际先进的人才培养经验，不断提升我国人工智能人才培养的国际化水平。通过这些措施，我们可以构建一个更加完善、高效的人工智能人才培养体系，为技能型社会建设提供有力的人才支撑。

5. 技能型社会建设背景下人工智能人才培养模式

5.1. 精准定位，培育社会所需之才

建立“行业-企业-岗位”三级调研体系，联合行业协会、头部企业及招聘平台收集岗位技能需求变化，动态跟踪算法工程师的框架迭代需求、产品经理的新兴领域业务变化等并融入培养方案；构建“核心课程+方向模块+前沿专题”课程体系，设置计算机视觉等方向模块并引入大模型开发等前沿内容；与华为等企业合作将 HCIA-AI 等认证标准嵌入教学，实现学历证书与行业认证“双证融通”。

5.2. 产教融合，促进教育与产业深度融合

校企共建产业学院，采用“3+1”模式，学生前三年完成基础课程，第四年参与企业真实项目并由校企导师共同授课；搭建“企业命题-师生攻关-成果转化”实训平台；推行双导师制，在人才培养中，校内导师负责学术指导，企业导师开设前沿讲座并参与毕设指导，确保研究兼具学术与产业价值。

5.3. 学科交叉，培育复合型创新人才

在学科交叉人才培育实践中，多所高校已形成典型范式。上海交通大学医学院推出《AI+ 医学教育行动方案》，开设“数智课程”“AI+”课程及“AI+ 微专业”，其中《AI+ 医学影像技术》微专业联合医疗机构与企业，以临床需求为导向开展实践教学；清华大学依托自然语言实验室，联合最高人民法院研发“法信法律基座大模型”，支持学生运用 NLP 技术与法学知识双向赋能。

5.4. 模式创新，赋予人才培养新动能

基于岗位需求反向设计培养体系，如对人工智能训练师岗位，从数据标注规范等实际工作倒推课程设置，引入工业级标注工具实训；结合虚拟仿真与真实场景，如搭建“AI 机器人虚拟平台”供学生模拟实验，同时对接企业智能工厂开展真实项目部署；开发 AI 驱动的个性化学习平台，如“智学 AI 系统”通过分析学习数据，为学生生成专属路径，实现“千人千策”精准培养。

6. 研究结论

本研究通过对 Boss 直聘网站招聘数据的深入分析，揭示了当前人工智能领域对人才技能需求的最新趋势，并在此基础上构建了技能型社会建设背景下的人工智能人才培养体系与模式。研究结论表明，人工智能领域对具备深度学习、C/C++编程、大模型算法开发等前沿技术掌握能力的人才需求强烈，同时重视本科学历背景和一定实践经验的人才。在技能型社会建设的背景下，优化理论课程体系、强化实践培

养体系、深化人才培养体系构建,以及采用精准定位、产教融合、学科交叉和模式创新等策略,对于培养符合市场需求、具备实践能力和创新精神的复合型人工智能人才具有重要意义。这些结论为人工智能领域的人才培养提供了有针对性的建议,也为技能型社会建设提供了有力的人才支撑。

基金项目

吉林省职业教育科研课题(项目编号: 2024XHY279)。

参考文献

- [1] 刘英霞. 技能型社会背景下技术技能人才要素模型与培养路径[J]. 教育与职业, 2022(10): 62-65.
- [2] 娄丽莎. 高等职业教育技能型创新人才培养模式研究[J]. 包头职业技术学院学报, 2022(6): 66-68.
- [3] 包丽丽. 技能型社会背景下职业技能培训体系构建——基于T市职业技能培训分析[J]. 天津职业大学学报, 2022, 31(3): 70-75.
- [4] 朱秀梅. 人工智能产业人才发展报告(2019-2020 年版) [R]. 北京: 工业和信息化部人才交流中心, 2020: 22-23.
- [5] 方中雄. 我国人工智能产业的人才需求分析[J]. 北京工业职业技术学院学报, 2022, 21(2): 59-62.
- [6] 龚光军. 人工智能背景下职业院校人才培养的价值转向、现状审视与升级路径[J]. 河北职业教育, 2024, 8(3): 8-13.
- [7] Yang, G., Li, W. and Huo, M. (2024) Research on the Influence of AI Development on College Students' Employment. *The Frontiers of Society, Science and Technology*, **6**, 36-40. <https://doi.org/10.25236/FSST.2024.060807>
- [8] Xu, L. (2024) A New Reflection on the Cultivation of College Tennis Students from the Perspective of Their Employment Status. *Journal of Humanities, Arts and Social Science*, **8**, 531-536. <https://doi.org/10.26855/jhass.2024.02.041>
- [9] Chen, Z. (2024) The Application Trend of Talent Training in Dance Education in the Era of Artificial Intelligence. *Education Journal*, **7**, 207-213.
- [10] Jia, Y. and Yan, S. (2024) The Connotation, Mode and Path of Talent Training in Higher Vocational Education in the Era of Artificial Intelligence. *Education Reform and Development*, **6**, 100-106. <https://doi.org/10.26689/erd.v6i10.8681>
- [11] Wang, L. (2022) Research and Practice on the Precise Cultivation Model of High-Skilled Applied Talents in AI Majors in GBA. *International Journal of New Developments in Education*, **4**, 43-47. <https://doi.org/10.25236/IJNDE.2022.040308>
- [12] Hedderich, D.M., Keicher, M., Wiestler, B., Gruber, M.J., Burwinkel, H., Hinterwimmer, F., et al. (2021) AI for Doctors—A Course to Educate Medical Professionals in Artificial Intelligence for Medical Imaging. *Healthcare*, **9**, Article 1278. <https://doi.org/10.3390/healthcare9101278>
- [13] Chen, D. (2024) Research on Architectural Design Course Teaching Reform under the New Engineering Talent Training Concept—Taking Architectural Design V as an Example. *Journal of Education, Teaching and Social Studies*, **6**, 28-36. <https://doi.org/10.22158/jetss.v6n1p28>
- [14] Ye, S. (2023) Research on Undergraduate Vocational Education Talent Training Based on the Deep Integration of Artificial Intelligence and Education. *Advances in Vocational and Technical Education*, **5**, 53-57. <https://doi.org/10.23977/avte.2023.050110>