

农村中小学人工智能教育实践与探索

易良平

重庆市万州区岩口复兴学校

摘要：本文全面审视了农村中小学在人工智能教育领域的实践探索进程，通过详细调研与案例分析，深入揭示了农村学校在积极响应国家教育政策、推动人工智能教育普及方面的努力与成就。论文分析了人工智能教育对农村中小学教学产生的意义，并根据农村中小学人工智能教学现状，提出了构建系统化课程体系、创新教学模式与方法以及利用乡土资源，开展农村人工智能实践教学的策略，为农村中小学持续发展提供有力的参考。

关键词：农村中小学；人工智能教育；实践探索

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.04.008

引言

教育作为推动民族复兴和社会发展的根本力量，始终牵动着全社会的目光。人工智能技术的飞速进步，正以其独特的力量重塑教育的面貌，为创新型人才的培养开辟了新天地。在我国教育体系的广阔天地中，农村中小学占据着举足轻重的地位，它们的教育水平不仅深刻影响着无数农村学子的未来，也是实现教育公平的关键一环。因此，深入研究农村中小学人工智能教育，对于提高农村教育水平和促进教育公平具有深远的影响。近年来，国家层面对于人工智能教育的重视程度日益加深，已将其列为国家发展的战略重点。尽管如此，在农村地区的中小学中，由于经济基础薄弱、教师队伍不足以及教学资源匮乏等因素，人工智能教育的推广和实施遭遇了不少难题。面对这些障碍，探索有效的解决策略，确保农村学生同样能够接受到优质的人工智能教育，已成为当前教育领域改革的关键任务。

一、人工智能教育对农村中小学教学产生的意义

（一）拓宽教学资源，促进教育公平

对于农村中小学来说，人工智能教育首要意义在于为教学资源的拓展带来了可能性，缩小了教育公平的差距。在传统教学中，由于农村中小学教学地理位置和经济状况的局限性，学生们很难接触到优质的教学资源和先进的教学理念。在人工智能教育背景下，通过在线教育、智能教学系统等方式，为农村的学生提供了同等或者更加优质的资源。为此，农村中小学要大力引进各种智能教育设备，比如智能黑板、电子书包等，同时应组织教师学习并掌握各类电子设备的操作，有助于缩小农村中小学与城市中小学的教学差距。

（二）创新教学模式，提升教学效果

人工智能教育创新了农村中小学教学模式，大大提高了教学效率。人工智能教学能够依据学生学习状况、兴趣等实现具有针对性、个性化的精准教学，不仅可以提高学生的积极性，增强学习效率，同时也能帮助教师对学生进行有效管理，例如：利用智能监控、智能评估等对学生的课堂进行实时有效的检查，为教师提供有效的信息，帮助教师及时有效地调整课程教学的方向^[1]。

（三）培养创新思维，增强实践能力

开展人工智能教育对农村中小学生的创造能力和创新思维的发展有着积极的引导作用，有利于学生将理论知识转化为实践能力，运用智能化工具解决实际问题。例如，让学生设计并尝试制作智能化产品，在这一过程中需要学生充分发挥自己的逻辑思维与创造性思维。为了实现这一目标，农村中小学要开展相关活动，如编程比赛、机器人制作大赛等，为学生提供充分的资源支持和实践机会。通过这些活动，激发学生兴趣和创造力，培养其创新思维，增强其实践能力。

（四）促进跨学科融合，提升综合素养

人工智能教育加速了农村中小学跨学科学习，全面发展农村中小学生的综合素养。人工智能是一门交叉学科，融合了数学、物理、计算机等多个学科的知识。农村中小学生在在学习人工智能的过程中，需要综合运用数学、物理、计算机等多个学科的知识和技能，有利于发展他们的跨学科思维与综合素养。同时学习人工智能还能激发学生的学习热情，发展学生探究精神，培养学生关注科技前沿动态的意识，开阔学生的视野并拓展思维领域。

二、农村中小学人工智能教育实践策略

(一) 构建系统化课程体系, 强化基础教育

在农村中小学人工智能教育实践中, 要想加强基础教育, 培养能够适应智能社会需求的人才, 关键的一步便是建立人工智能系统化的课程体系, 并在课程大纲中充分体现人工智能教育的理念, 这就要求学校明确人工智能教育的教学意义, 从课程的长远规划角度出发, 将人工智能教育巧妙融入教学计划当中, 为学生今后的发展奠定坚实的基础。课程体系的设计既要包含理论知识, 也要涉及实际操作与创新思维的培养, 建立起由简入繁、层层递进的教学体系, 帮助中小學生逐步提升综合能力^[2]。

例如, 以广州出版社《人工智能实验教材(三年级下)》必修一《第一课使用变量》这节课为例, 首先本节课是学生接触编程的开始, 也是建立人工智能课程的基础, 这要求教师在备课前对教材进行深刻挖掘, 认识变量在编程中的基础性、重要性, 并结合农村中小学生的认知水平、兴趣点和生活经验适当改编和拓展课程。具体来说, 可以结合具体的生活情境, 叙述一段小故事的方式来引入新课。教师先描述一个与智慧农场相关的场景: 在一个科技化的农场里, 农场主运用小助手智能系统来密切关注农作物的生长情况, 在这个过程中, 便用到了“变量”来记录不同农作物的生长周期、需要多少水分和养分等关键信息。通过该生活化情境, 学生能够更加容易理解变量的概念, 体会到人工智能技术在日常生活中的价值与重要性。接着, 教师可以让学生代入农场主角色, 思考自己来如何运用变量及人工智能技术来帮助农场变得更好, 从而激发学生兴趣与想象力, 为之后的学习奠定基础; 其次在本课教学时, 要借助图形化编程工具Scratch, 因为学生刚接触计算机, 对程序还不熟悉, 而图形化编程界面具有可视化的特点, 教师可以创建一个“变量如何帮助程序控制角色行为改变、游戏状态”等内容的小动画, 直观地展示给学生, 帮助学生更好地理解什么是变量? 然后教师可以让学生进行实际编写, 例如编写一个简单小游戏: “猫和老鼠大作战”, 用变量来表示小猫的位置、速度, 和游戏的分数, 由此提出挑战: 自己创作小猫和小灰鼠的游戏。在这个过程中, 教师还要注意培养学生逻辑思维、解决问题和创新能力。

为了提高课程的时效性与实用性, 教师可以根据最新的人工智能技术发展情况结合实际案例进行授课, 比如, 在讲解变量这一基础概念时, 可以将变量延伸至在机器学习模型训练、数据分析等领域的实际案例中, 让学生通过案例了解到变量以及编程的运用。这不仅仅是游戏和动画的设计, 更是对科技进步的驱动, 也为解决实际问题提供了强大的科技工具。当然, 教师也要引导学生思考人工智能技术的社会价值与社会伦理, 培养他们的科学技术责任与人文关怀。

学校在建立系统化课程的同时, 还可以积极开展与其他学校的合作与交流, 加强校际资源的建设与共享, 不仅包含教学内容资源, 如校本教材、教学课件、实验项目等, 也包含教师之间的经验交流和培训合作, 定期开展一些跨校的教研活动、工作坊或线上交流平台, 促进教学能力共同提高。此外, 学生还可以与企业、科研院所等开展合作, 引入更多的实践项目、实践资源, 让学生的学习与实践过程更加丰富精彩。

(二) 创新教学模式与方法, 激发学习兴趣

在农村中小学人工智能教学中, 教师要创新教学模式。传统的教学模式更加偏向于知识的传授、灌输, 忽视了学生的学习兴趣及实践能力的培养。而在人工智能教育领域, 教师可以采取更多的教学模式及方法, 如项目式教学、探究式教学等方法, 激发学习兴趣, 让学生自主选题、自主研究、自行设计, 按自己的思想去制订实验研究方案, 把教学过程转变成实践过程, 通过引导学生运用观察、实验、推理等方法主动获取知识, 培养他们的创新思维和批判性思维^[3]。

例如, 在中学教材《人工智能》(粤版)《第三章: 自然语言处理》一节中, 教师可以开展项目式学习, 从自然语言处理这一领域出发, 设计一些具有生活化情境而又富有挑战性的项目任务: 研制智能问答系统, 能够简单回答日常生活或者学习中的一些问题。在开始项目之前, 让各小组自由选择自己要研究的具体方向, 比如是智能客服, 还是教育辅导助手? 然后再让他们自己制订研究方案。在项目开展过程中, 学生需要了解自然语言处理的基本理论和具体技术, 比如分词、词性标注、语义理解等等, 并动手进行编码以及模型训练。此外, 也可以进行探究式学习。例如在对《自然语言处理》章

节的内容进行教学时,教师可以通过问题引导的形式,向学生提出一系列的探究性问题,如“自然语言处理在智能语音助手中应用的原理是什么?”“如何衡量一个自然语言处理模型的好坏”等,以此激发学生的求知欲与积极性。之后,教师鼓励学生去观察、实验、推理,主动探究出答案,如引导学生观察智能语音助手在不同的情境下语音识别的精准性以及响应速度并进行记录分析,判断自然语言处理技术在智能语音助手中的原理与成效。此外,教师还可以鼓励学生合作设计比较简单的自然语言处理的小实验,如文本的分类识别、情感倾向分析等,用实际操作来验证理论知识,并在不断的实践中加深理论知识的理解。当学生通过自己或小组成员的努力与协作完成实验,他们的成就感也会得到极大提升。

另外,在探究过程中,学生需要运用网络资源或者图书馆资料等途径进行信息的收集与资料的获取,然后再进行分析并整合,积极地表达自己的想法、疑惑。通过开展小组讨论、成果汇报的方式,让学生在交流和共享中方进行思维的碰撞并解决问题。在这种积极的学习氛围中,学生们能够更深层次的理解自然语言处理的核心内容与技术原理,也在探究过程中提升了自己的创新思维与解决问题的能力。

(三) 利用乡土资源,开展农村人工智能实践教学

农村中小学可以利用地方乡土资源,开展具有乡土特色的人工智能实践教学。教师依据当地农业生产、自然生态环境等特点,进行地方乡土特色实践项目的设计,例如:智能温室环境控制系统、智能农田水资源控制系统等,切实让学生体验到人工智能技术在农业上的运用,从而提升他们的学习热情与实践能力^[4]。

以广州出版社《人工智能实验教材(三年级下)》选修内容《第十三课温度实验室》为例,教师可以从温度入手,了解农村地区与农业等相关的温度管理问题,如从温度传感器入手,介绍温度传感器的测量原理及其工作原理,讲解传感器采集温度的基本情况。同时,针对具体的实际项目,教师可以结合当地的情况进行温度监控系统小项目的设计,从温度传感器、微控制器以及编程设计入手,完成相应的温度监控系统小项目的搭建。教师还要安排学生开展相应的农场温度采集方面的项目参观,了解当地温室或农田是如

何进行温度管理,并让学生实地观察、采集、分析数据,将真实的温度变化数据记录起来,为后期具体的项目设计和实践过程做出保障;教师安排好学生分组和项目,为学生提供相应温度相关的实验设备,学生利用已掌握的温度传感器、微控制器设备和相关硬件设备、软件代码编程进行项目设计工作,共同制定项目计划,包括设计电路、完成程序编写、调试运行与测试等。除了建立相关的硬件平台及程序设计之外,教师还可以鼓励学生设想将温度控制系统与其他的(如人工智能等)相结合的应用,使得该温度监控系统更具“智慧”,比如可以借鉴机器学习等相关知识对采集到的温度数据进行分析,并预测下一阶段温度的走势,或者用某些算法根据作物的生长条件等自动设置温室内的温度。对此进行设想和讨论不仅可以激活学生的学习动力,还能够促使他们思维更加活跃,发展他们的创造力以及解决问题的能力。

结语

总之,农村中小学在人工智能教育领域前进的道路上既布满了荆棘,又孕育着无数的鲜花。虽然在农村教育中,资源设备与师资力量都有着不同程度的匮乏,但是在人工智能教育上仍有很大的发展前景。根据本文所提出的实践策略,能够有效激发学生学习动力,提高教学效果,从而培养更多具有创新意识与科学技能的优秀人才。希望未来,能有更多农村中小学加入人工智能教育的步伐中,共同推动农村教育现代化发展。

参考文献

- [1] 谭永超. 农村县域中小学人工智能教育实践与探索[J]. 进展: 教学与科研, 2022(12): 14-16.
- [2] 王艺晓, 刘怡筠, 吴宇卓, 等. 共同富裕背景下西部地区县域青年新型数字就业模式探析——以人工智能标注项目“AI豆计划”为例[J]. 中国信息界, 2024(3): 78-80.
- [3] 吕悦. 莫干山高新区: 跨界融合, 人工智能强势崛起[J]. 今日科技, 2020(12): 2.
- [4] 戚聿东, 沈天洋. 人工智能赋能新质生产力: 逻辑、模式及路径[J]. 经济与管理研究, 2024, 45(7): 3-17.
- [5] 王小艳. 人工智能赋能服务业高质量发展: 理论逻辑, 现实基础与实践路径[J]. 湖湘论坛, 2020, 33(5): 9.