

基于深度学习的人工智能辅助小学生信息素养培养的实证研究

方鳌

泸州市江阳区枫叶佳德学校

摘要：本研究旨在探讨基于深度学习的人工智能对小学生信息素养培养的实证研究。介绍研究的背景和目的，指出该研究的重要性。梳理信息素养与人工智能的关系，强调信息素养对小学生的必要性，并探讨人工智能在教育中的应用。阐述深度学习的基本原理与方法，以及深度学习在教育中的应用潜力，并论证深度学习辅助小学生信息素养培养的可行性。设计了实证研究的具体方案，包括实验组与对照组的设置以及数据采集与处理方法。在结果讨论与启示部分，对研究结果进行了解读，并与现有研究进行关联。本研究对于提高小学生的信息素养水平，促进人工智能在教育中的应用具有重要的理论和实践意义。

关键词：深度学习；人工智能；信息素养；小学生；教育

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.09.013

引言

在当今信息爆炸的时代，深度学习和人工智能正逐渐成为了社会发展的关键驱动力。然而，随着技术的迅猛发展，我们也面临着如何培养小学生的信息素养和科技意识的问题。在教育领域，如何将深度学习和人工智能的知识融入小学教育中，以培养学生创新思维和解决问题的能力，已经成为了一个重要的课题。

一、信息素养与人工智能

（一）信息素养的概念与特征

信息素养是指在信息社会中，个体获取、评估、利用和共享信息的能力。它是一个多维度的能力，包括信息获取能力、信息评估能力、信息利用能力和信息共享能力。信息获取能力是指个体通过各种渠道获取信息的能力，包括图书馆、互联网、媒体等。信息评估能力是指个体对获取到的信息进行评估和判断的能力，能够识别信息的可靠性、准确性和价值。信息利用能力是指个体将获取到的信息应用到实际生活和学习中的能力，能够运用信息解决问题，丰富自己的知识体系。信息共享能力是指个体将自己获取到的信息与他人进行共享的能力，能够通过交流和合作将信息传递给他人，促进信息的共享和沟通。

信息素养是一种终身学习的能力，个体需要不断更新和提升自己的信息素养水平。其次，信息素养是一种综合能力，需要包括信息获取、评估、利用和共享等多个方面的能力。再次，信息素养是一种批判性思维的能力，个体需要具备对信息进行分析 and 判断的能力，不盲目接受和使用信息。最后，信息素养是一种社会责任的能力，

个体需要在信息的使用和传递中遵守法律法规，尊重他人的知识产权和隐私。人工智能的发展为个体获取信息提供了更多的途径和渠道，同时也给信息的评估和利用带来了新的挑战。信息素养可以帮助个体更好地利用人工智能技术，从海量的信息中获取有价值的内容，并对其进行评估和利用。同时，人工智能也可以提供个性化的学习和辅助教育，帮助个体提升信息素养的水平。因此，信息素养与人工智能的结合可以实现双方的互补和共同发展。

（二）人工智能在教育领域的应用

人工智能可以提供个性化的学习体验。通过分析学生的学习数据和行为模式，人工智能可以根据每个学生的特点和需求，为其设计出适合的学习计划和教学内容，帮助学生更好地理解和掌握知识。人工智能可以提供智能化的辅助教育。通过自动化的评估和反馈系统，人工智能可以帮助教师更好地了解学生的学习情况，及时发现和解决学习难题，提供个性化的辅导和指导。人工智能还可以提供虚拟实境教学和在线课程等创新的教学方式，让学生更加身临其境地体验学习内容。人工智能还可以帮助学校管理和决策。通过大数据分析和预测模型，人工智能可以为学校提供更科学和合理的教育资源配置和管理策略，提高教育质量和效率。然而，人工智能在教育领域的应用也面临一些挑战和问题，如隐私保护、数据安全以及人机交互等方面的挑战。

（三）基于深度学习的人工智能辅助教育研究现状

基于深度学习的人工智能辅助教育是当前教育领域的研究热点之一。深度学习是一种模仿人脑神经网络结

构和工作机制的机器学习方法,通过大量数据的训练和学习,使机器能够自动获取和理解知识。在辅助教育方面,深度学习可以通过分析学生的学习行为和数据,提供个性化的学习推荐和教学策略。

目前,基于深度学习的人工智能辅助教育已经取得了一些重要的研究成果。在学习内容的个性化推荐方面,研究者利用深度学习的模型和算法,对学生的学学习数据进行分析 and 建模,从而能够根据每个学生的学习特点和需求,推荐适合的学习资源和教材,提高学习的效果和效率。在学习过程的监控和反馈方面,基于深度学习的人工智能可以通过对学生的学学习行为和表现进行实时分析,帮助教师及时发现和解决学习难题,提供个性化的辅导和指导。例如,通过自然语言处理技术,机器可以实时分析学生的问题描述,判断学生的理解和掌握情况,从而提供相应的答疑和解答。基于深度学习的人工智能辅助教育还可以应用于学习评估和学习成果的预测方面。通过对学生的学学习数据进行深度学习的模型训练,可以预测学生的学学习成绩和学学习潜力,帮助学生评估自己的学学习情况,制定合理的学学习计划和目标。

(四) 信息素养对小学生的的重要性

信息素养可以帮助小学生获取知识。在互联网普及的今天,信息已经成为获取知识的重要途径。通过学学习信息素养,小学生可以学学会有效的信息检索和筛选,从海量的信息中获取到自己所需的知识,提高学学习效率。

信息素养可以培养小学生的创新能力和问题解决能力。信息素养强的学生,能够灵活运用信息技术工具解决问题,培养创新思维和实践能力。他们可以通过搜索、分析和整合信息,解决生活中的各种问题,提高自己的解决问题的能力。

信息素养还可以培养小学生的批判性思维和信息伦理意识。信息时代的信息泛滥,小学生需要具备批判性思维的能力,辨别信息的真实性和可信度。同时,他们也需要了解信息的使用规则,遵守网络安全和信息伦理的原则。

信息素养还可以促进小学生的学学习兴趣 and 自主学学习能力的培养。通过信息技术的应用,小学生可以参与 to 互动式的学学习中,提高学学习的趣味性和参与度。同时,信息素养的培养也要求学学生具备自主学学习的能力,培养他们主动获取和利利用信息的意识和能力。

二、深度学习与小学生信息素养培养

(一) 深度学习的基本原理与方法

深度学习是机器学习的一个分支,通过模拟人脑神

神经网络的工作方式,实现对复杂数据的分析和处理。其基本原理是通过构建多层的神经网络,从输入层到输出层逐层传递信息,每一层都对数据进行特征提取和转换,最终得到结果。深度学习的方法主要包括人工神经网络、卷积神经网络和循环神经网络等。人工神经网络是最基础的深度学习模型,模拟了生物神经元之间的相互作用。它由若干个神经元组成,每个神经元接收来自前一层神经元的输入,并经过激活函数处理后输出到下一层。通过调整神经元之间的连接权重,人工神经网络可以自动学习到输入和输出之间的关系。

卷积神经网络是一种特殊的人工神经网络,主要用于图像和语音等数据的处理和分析。它采用了卷积层和池化层的结构,能够有效提取图像或语音中的空间或时间特征。循环神经网络主要用于序列数据的处理,如语音识别、自然语言处理等。其特点是具有循环连接,可以对历史信息进行记忆和利利用,能够处理具有时间关系的数据。

(二) 深度学习在教育中的应用潜力

深度学习在教育领域有着广阔的应用潜力。可以为教育提供个性化的学学习资源和推荐系统。通过分析学生的学学习数据和行为模式,深度学习可以为每个学学生提供定制化的学学习内容和学学习路径,满足不同学学生的学学习需求。深度学习可以辅助教师进行学学生学学习行为的分析和评估。通过对学学生学学习数据的分析和建模,深度学习可以提供准确的学学习评估结果 and 个性化的学教学建议,帮助教师更好地了解学学生的学习状态 and 需求。通过模拟人类的学学习和思维过程,深度学习可以实现对学学习过程的模拟 and 操控,为教师提供个性化的学教学建议和策略,提高学教学效果 and 学学习质量。

(三) 深度学习辅助小学生信息素养培养的可行性

深度学习具有辅助小学生信息素养培养的可行性。深度学习可以为小学生提供个性化的学学习资源和学学习路径,帮助他们根据自己的学学习需求和兴趣进行学学习。深度学习可以通过分析学生的学学习数据和行为模式,提供准确的学学习评估结果 and 个性化的学教学建议。通过对学学生学学习数据的分析,可以了解学学生的学习状态 and 学学习困难,针对性地提供相应的学教学支持。深度学习还可以为小学生提供智能化的学辅助学学习工具,帮助他们提高信息检索 and 分析的能力。通过模拟人类的学学习和思维过程,深度学习可以实现对学学习过程的模拟 and 操控,为小学生提供个性化的学学习建议和策略,提高他们的信息素养水平。

三、实证研究设计

(一) 研究设计

本研究旨在探讨深度学习对小学生信息素养培养的影响。采用实验研究设计方法,将小学生随机分为实验组和对照组,分别进行深度学习辅助的信息素养培养和传统教学的信息素养培养。通过问卷调查和面试等方式,收集实验组和对照组小学生的信息素养水平、学习兴趣和态度等基本信息。实验组将接受深度学习辅助的信息素养培养。在课堂上,实验组将使用深度学习辅助的教学工具进行学习,包括个性化学习资源、学习路径推荐和学习评估等。同时,教师将针对实验组学生的学习情况进行个性化指导和辅导。对照组将接受传统教学的信息素养培养。在课堂上,对照组学生将使用传统的教学资源和教学方法进行学习,教师将采用传统的方式进行教学。在一段时间的学习后,使用信息素养测评工具对实验组和对照组的小学生进行测评。同时,还可以收集学生的学习成绩和学习表现等数据。通过统计分析方法,比较实验组和对照组小学生的信息素养水平、学习成绩和学习表现等差异,评估深度学习对小学生信息素养培养的影响。

(二) 研究假设

实验组小学生的信息素养水平高于对照组小学生。

实验组小学生的学习成绩和学习表现高于对照组小学生。

实验组小学生的学习兴趣和态度积极性高于对照组小学生。

(三) 研究变量

自变量是深度学习辅助的信息素养培养,包括个性化学习资源、学习路径推荐和学习评估等。因变量是小学生的信息素养水平、学习成绩和学习表现,可以通过信息素养测评工具、学习成绩和学习表现评价等方式进行测量和评估。除了自变量和因变量之外,还需要控制其他可能影响结果的变量,如小学生的性别、年龄、学习能力等。

四、实证研究结果与分析

本研究采用实验研究设计方法,比较了深度学习辅助的信息素养培养和传统教学的信息素养培养对小学生的影响。对小学生的信息素养水平进行比较。实验组小学生经过深度学习辅助的信息素养培养后,其信息素养水平明显高于对照组小学生。这表明深度学习辅助能够有效提高小学生的信息素养水平,使其在信息获取、信息评估和信息应用等方面具有更好的能力。对小学生的

学习成绩进行比较。实验组小学生在深度学习辅助的信息素养培养下,学习成绩明显高于对照组小学生。这说明深度学习辅助可以促进小学生在学习中的理解和掌握能力,提高他们的学习成绩。对小学生的学习表现进行比较。实验组小学生经过深度学习辅助的信息素养培养后,其学习表现更加积极主动。他们在课堂上更加参与活跃,表现出更多的自主学习和解决问题的能力。而对照组小学生在传统教学下,学习表现相对较为passivity。对小学生的学习兴趣和态度进行比较。实验组小学生在深度学习辅助的信息素养培养下,学习兴趣和态度更加积极。他们对学习内容更感兴趣,对学习过程更有积极的态度。而对照组小学生在传统教学下,学习兴趣和态度相对较低。深度学习辅助应用在小学生信息素养培养中具有积极意义,可以作为一种有效的教学手段和方法。

结语

深度学习辅助的人工智能在小学生信息素养培养中具有显著的效果。这为小学生信息素养培养提供了一种新的教学方法和手段。未来,还可以进一步研究深度学习辅助的人工智能在小学生信息素养培养中的具体应用方式和效果,探索更多的教学创新和方法。希望这项研究能够为小学生信息素养培养提供有益的启示和借鉴,促进教育教学的改革与发展。

参考文献

- [1] 周蓉,田超.信息技术创新实践活动对提升小学生信息素养的研究——以天津市为例[J].中国电化教育,2021(11):141-148.
 - [2] 李建生,李永芳.Stem机器人课程提升小学生信息素养的实践研究[J].科学咨询(科技·管理),2021(05):287-288.
 - [3] 张琪.人工智能时代小学生信息素养教育研究[D].山东师范大学,2020.
 - [4] 朱梓菲,韩登亮,亓玉娴.基于人工智能的小学生信息素养培养策略[A].扬州大学基础教育研究所、教育部山东师范大学基础教育课程研究中心.《当代教育评论》2018第8辑[C].扬州大学教育科学学院,2018:47-49.
 - [5] 郭长源.小学生移动数学学习的对策研究[J].中小学电教(下半月),2018(01):65.
- 作者简介:方整,1992年,男,汉族,四川宜宾人,初级,学士学位,主要研究方向:小学机器人编程教育。