

指向深度学习的小学机器人课程教学模式构建及应用

张羽娇, 许 左

朔州师范高等专科学校 山西 朔州 036001

[摘要]在人工智能技术蓬勃发展的时代背景下,小学机器人课程作为培养学生计算思维和创新能力的的重要途径,其教学模式的构建与应用显得尤为重要。本文基于深度学习理论,构建了“五阶段六环节”的小学机器人课程教学模式,并通过实践应用验证了其有效性。该模式旨在引导学生进行深度学习,培养其高阶思维能力和创新能力。本文还对教学模式的构建背景、理论基础、实施策略及应用效果进行了深入探讨,以期小学机器人课程的教学改革提供参考。

[关键词]深度学习;小学机器人课程;教学模式;高阶思维能力;创新能力

[中图分类号]G623 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1893-9325(2026)-0033-88 **[收稿日期]**2026-02-16

一、引言

随着人工智能技术的不断进步,教育领域正经历着深刻的变革。机器人课程作为新兴的教育领域之一,其在培养学生创新思维和实践能力方面发挥着重要作用。然而,当前小学机器人课程教学普遍存在浅层学习的问题,学生缺乏深度思考和探究的机会,难以形成高阶思维能力和创新能力。因此,构建指向深度学习的小学机器人课程教学模式,成为当前亟待解决的问题。

深度学习作为一种主动、有意义的学习方式,强调学生在教师指导下进行深入思考和探究,逐步形成新知识、新思想和新技能。该学习方式能够促进学生高阶思维能力的发展,培养其自主学习和解决问题的能力。因此,将深度学习理论应用于小学机器人课程教学中,对于提升学生综合素质和创

新能力具有重要意义。

二、相关研究综述

深度学习作为一种新的学习方式,已受到国内外教育界的广泛关注。大量研究表明,深度学习能够有效促进学生的高阶思维能力发展,培养其创造力和批判性思维。然而,目前关于深度学习理论在小学机器人课程教学中的应用研究相对较少,缺乏系统的理论构建和实践验证。

小学机器人课程作为新兴课程,其教学活动多由教师主导,学生处于被动学习状态。这种教学模式难以激发学生的学习兴趣 and 探究欲望,不利于学生深度学习和高阶思维能力的发展。因此,如何构建适宜小学机器人课程教学的深度学习教学模式,成为当前教育领域亟待解决的问题。

三、理论基础

深度学习理论由美国著名教育心理学家布鲁纳于 20 世纪 60 年代提出，强调知识内在逻辑联系的高级认知过程。该理论以建构主义学习理论为基础，认为知识是学习者通过理解、解释和应用知识获得的。深度学习在布鲁纳的学习理论基础之上进一步提出了“深加工”的概念，强调学习者在深度加工知识的过程中产生高阶思维，从而培养学生自主学习和解决问题的能力。

建构主义学习理论强调以学生为中心，认为学习是学生主动建构知识的过程。该理论提倡情境教学，强调学生在真实或模拟情境中学习和体验知识，从而促进其深度学习。此外，建构主义学习理论还注重合作学习的重要性，认为学生在小组内通过合作和交流能够共同完成学习任务，促进知识建构和思维发展。

将深度学习理论和建构主义学习理论应用于小学机器人课程教学中，可以构建出适宜的教学模式，引导学生进行深度学习。该模式应强调学生的主体地位和主动性，注重情境教学和合作学习的应用，以培养学生的高阶思维能力和创新能力为目标。

四、教学模式构建

为了解决传统教学模式存在的问题，引导学生将所学知识迁移到新情境中，本研究从深度学习理论出发，构建了指向深度学习的小学机器人课程教学模式。该教学模式包含五个阶段和六个环节，旨在引导学生进行深度学习，培养其高阶思维能力和创新能力。

（一）五个阶段

1. 创设情境阶段

在该阶段，教师通过对教材内容的分析和整理，创设与机器人课程相关的情境。情境应具有真实性和趣味性，能够激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。通过创设情境，引导学生进入学习状态，为后续学习奠定基础。

2. 提出问题阶段

在创设情境的基础上，教师引导学生围绕机器人课程的核心知识和问题展开探究。问题应具有开放性和挑战性，能够激发学生的思考和创新意识。通过提出问题，引导学生明确学习目标和学习方向。

3. 自主探究阶段

在该阶段，学生通过查阅资料、自主学习等方式完成知识建构。教师应提供丰富的学习资源和工具，支持学生的自主学习和探究活动。同时，教师应关注学生的自主学习过程，及时给予指导和帮助。

4. 合作学习阶段

在自主探究的基础上，学生以小组为单位进行合作学习。小组内成员通过交流、讨论和协作，共同解决问题和完成任务。合作学习有助于培养学生的团队协作能力和沟通能力，同时促进知识的共享和建构。

5. 拓展应用阶段

在该阶段，学生通过拓展应用将所学知识迁移到新的情境中。拓展应用应具有创新性和实践性，能够激发学生的创新意识和实践能力。通过拓展应用，检验学生的学习效果和创新成果。

（二）六个环节

1. 导入环节

在导入环节，教师通过展示机器人相关的视频、图片或实物等，激发学生的学习兴趣 and 好奇心。同时，教师简要介绍本节课的学习目标和内容，为学生的学习做好心理准备。

2. 讲解环节

在讲解环节，教师对机器人课程的核心知识和相关概念进行讲解和阐述。讲解应具有条理性和逻辑性，能够帮助学生形成清晰的知识框架。同时，教师应注重与学生的互动和交流，及时解答学生的疑问和困惑。

3. 示范环节

在示范环节，教师通过演示机器人相关的实验或操作过程，为学生提供直观的学习体验和参考。示范应具有规范性和准确性，能够帮助学生掌握正确的操作方法和技巧。同时，教师应鼓励学生模仿和尝试操作过程，培养学生的实践能力和动手能力。

4. 实践环节

在实践环节，学生按照教师的要求和指导进行机器人相关的实验或操作活动。实践应具有自主性和探究性，能够激发学生的创新思维 and 实践能力。同时，教师应关注学生的实践过程，及时给予指导和反馈。

5. 交流环节

在交流环节，学生以小组为单位进行交流和讨论。小组成员分享自己的学习经验和成果，共同解决问题和完成任务。交流应具有互动性和合作性，能够培养学生的沟通能

力和团队协作能力。同时，教师应鼓励学生积极参与交流和讨论，促进学生的知识建构和思维发展。

6. 总结环节

在总结环节，教师对本节课的学习内容和学生的学习情况进行总结和归纳。总结应具有概括性和精炼性，能够帮助学生形成完整的知识体系和学习经验。同时，教师应关注学生的反馈和意见，及时反思和改进教学模式和方法。

五、应用效果分析

为了验证指向深度学习的小学机器人课程教学模式的有效性，本研究在某小学进行了实践应用。实践应用以“五阶段六环节”教学模式为指导，选取了二年级两个班的学生作为研究对象。其中一个班作为实验班采用该教学模式进行教学，另一个班作为对照班采用传统教学模式进行教学。

经过一个学期的实践应用后，本研究对实验班和对照班的学生进行了问卷调查和测试。问卷调查主要了解学生的学习动机、学习兴趣、学习态度和学习方法等方面的变化情况；测试主要检验学生对机器人课程知识的掌握情况和创新能力的发展情况。

（一）问卷调查结果分析

问卷调查结果显示，实验班学生的学习动机显著增强，学习兴趣也有明显提升。大部分学生表示喜欢这种新颖的教学模式，认为能够激发他们的学习兴趣和好奇心。同时，实验班学生的学习态度也更加积极和主动，愿意花更多的时间和精力进行学习和探

究。此外,实验班学生的学习方法也更加多样化和灵活化,能够运用多种方式进行学习和探究。

(二) 测试结果分析

测试结果显示,实验班学生在机器人课程知识的掌握情况和创新能力的发展情况方面均优于对照班学生。具体来说,实验班学生在机器人相关的理论知识、操作技能和创新思维等方面均表现出较高的水平。而对照班学生则在这些方面相对较弱。这表明指向深度学习的小学机器人课程教学模式能够有效提升学生的综合素质和创新能力。

六、总结与展望

本研究基于深度学习理论和建构主义学习理论构建了指向深度学习的小学机器人课程教学模式,并通过实践应用验证了其有效性。该模式强调学生的主体地位和主动性,注重情境教学和合作学习的应用,以培养学生的高阶思维能力和创新能力为目标。通过实践应用发现,该模式能够激发学生的学习兴趣 and 好奇心,提升其学习动机和学习兴

趣;同时能够促进学生的知识建构和思维发展,提升其综合素质和创新能力。

然而,本研究仍存在一些不足之处。例如,在实践应用过程中发现部分学生的自主学习能力较弱,难以独立完成学习任务;此外,由于时间和资源的限制,本研究未能对所有学生进行全面的跟踪和评估。因此,在未来的研究中需要进一步完善教学模式和方法,提高学生的学习效果和创新能力;同时需要扩大研究范围和样本数量,以验证该模式的普适性和有效性。

展望未来,随着人工智能技术的不断发展和普及,小学机器人课程教学将面临更多的机遇和挑战。指向深度学习的小学机器人课程教学模式将成为培养学生计算思维和创新能力的的重要途径之一。因此,我们需要不断探索和创新教学模式和方法,以适应时代发展的需要和人才培养的要求。同时,我们也需要加强与其他学科的交叉融合和协同创新,共同推动小学机器人课程教学的改革和发展。

参考文献:

- [1]张琳涓. STEAM 教育理念下中小学机器人课程教学模式探究[J]. 中国教育信息化, 2018, 24(20): 26-29.
- [2]刘云. 创客理念下小学机器人课程教学模式的构建与实践研究——以大连市中山区为例[D]. 辽宁省: 辽宁师范大学, 2019. DOI: 10.27212/d.cnki.glnsu.2019.000097.
- [3]赵亚莉. 基于 STEAM 理念的小学机器人课程教学设计与实施研究[D]. 甘肃省: 西北师范大学, 2019. DOI:

10.27410/d.cnki.gxbfu.2019.000307.

- [4]韩语嫣. 小学机器人课程教学策略探究[J]. 小学科学, 2018, (01): 38-38.
- [5]胡超秀. 基于项目学习的小学机器人课程教学设计与实践研究[D]. 山西省: 山西师范大学, 2022. DOI: 10.27287/d.cnki.gsxsu.2022.000989.
- [6]黄震. 小学高年级开源机器人课程教学设计与实践——以《智能升降病床》一课为例[J]. 中国信息技术教育, 2022, (19): 65-67.

Deep Learning

Zhang Yujiao, Xu Zuo

Shuozhou Normal College Shanxi Shuozhou 036001

Abstract: In the context of the booming development of artificial intelligence technology, the construction and application of teaching models for primary school robot courses, as an important way to cultivate students' computational thinking and innovation abilities, are particularly important. This article is based on the theory of deep learning and constructs a teaching model for primary school robot courses with "five stages and six stages", and verifies its effectiveness through practical application. This model aims to guide students in deep learning and cultivate their higher-order thinking and innovation abilities. This article also deeply explores the background, theoretical basis, implementation strategies, and application effects of the teaching mode, in order to provide reference for the teaching reform of primary school robot courses.

Keywords: deep learning; Primary school robotics curriculum; Teaching mode; Advanced thinking ability; innovation ability