

STEAM 教育理念下农村小学信息技术教学设计与研究

南平

甘肃省白银市会宁县四房吴镇中心小学

DOI:10.12238/mef.v7i6.8239

[摘要] 现代化背景下,具备信息技术能力素养是经济社会发展对人才的主要要求,这为教育领域创新变革带来一定冲击与挑战。小学作为我国教育体系的初始阶段,相较于传统教育理念而言,STEAM 教育理念更加契合小学阶段学生认知发展规律与主要特征,以此为基础创新优化小学信息技术课程教学设计与实践教学,能够实现高质量信息技术教学课堂的有效构建,对小学生全面健康发展有着十分重要的价值与效用。为对学生信息技术素养的有效培育,本文立足于 STEAM 教育理念,探索调整完善农村小学信息技术课程教学设计与实践教学的相关策略,以期助力学生全方位健康发展。

[关键词] STEAM 教育理念; 农村小学信息技术; 课程教学; 设计实践

中图分类号: G421 **文献标识码:** A

Design and Research of Information Technology Teaching in Rural Primary Schools under the Concept of STEAM Education

Ping Nan

Wu Zhen Central Primary School, Sifang County, Baiyin City, Gansu Province

[Abstract] In the context of modernization, possessing information technology capabilities and literacy is the main requirement for talents in economic and social development, which brings certain impacts and challenges to innovation and transformation in the field of education. As the initial stage of China's education system, the STEAM education concept is more in line with the cognitive development laws and main characteristics of primary school students compared to traditional education concepts. Based on this, innovative and optimized teaching design and practical teaching of primary school information technology courses can achieve effective construction of high-quality information technology teaching classrooms, which has significant value and utility for the comprehensive and healthy development of primary school students. In order to effectively cultivate students' information technology literacy, this article is based on the STEAM education concept and explores the relevant strategies for adjusting and improving the teaching design and practical teaching of information technology courses in rural primary schools, in order to help students develop healthily in all aspects.

[Key words] STEAM educational philosophy; Rural primary school information technology; Course teaching; Design Practice

前言

STEAM教育理念是教育改革背景下新兴教育理念之一,是指在教育教学过程中,整合利用科学、技术、工程、艺术和数学领域内容,旨在促进学生综合发展,培养并提升学生综合素质与能力,简言之,STEAM教育理念与农村小学信息技术课程教学进行有机整合,能够为学生全面发展提供良好支撑。为此,教师在实际教学过程中,应当转变自身传统教育教学观念,深入理解、掌握STEAM教育理念,在此基础上创新优化教学设计,更新实践策略,以提升信息技术教学成效,实现对学生核心素养的有效培育。

1 STEAM教育理念下农村小学信息技术课程教学设计——以《漫游海龟王国》为例

1.1 教学目标

教学目标是所有教学活动设计开展的重要指导,亦是教学活动设计的起始点与完成的终点。在教学目标设计过程中,小学信息技术教师应当明确,教学目标设计的主要目的普及传授学科理论知识,促使学生思维、能力等方面能够得以切实发展,进而实现对学生信息技术核心素养与综合素质的有效培育,并在学习与实践活动中,积累更多学习经验^[1]。本文立足于三维目标,结合新课程标准相关内容与要求,以STEAM教育理念为基础,将

小学信息技术《漫游海龟王国》教学目标设计为：(1)熟悉Logo。系统界面，学习进入与退出Logo语言窗口的方法，掌握简单的Logo语言画图命令。初步掌握输入Logo以及语言命令的实践操作基本方法；(2)让学生了解使用Logo语言画图的过程，培养学生创新精神与跨学科问题解决能力；(3)使学生感受Logo语言画图的乐趣，培养学习Logo语言的兴趣，培养学生数字化合作研究能力与团队合作精神。

1.2 教学内容

这一课程的教学内容是以“认识Logo语言”为主，Logo语言是一种高级计算机语言，运用范围较为广泛。为切实实现教学目标，本次教学设计结合现阶段学生信息技术基础能力水平、认知能力水平、学习进度等，践行循序渐进原则，将学习任务由易到难划分为初级、中级与高级三档，让学生在实际行动与操作过程中，能够深化对Logo语言的认识与理解，并逐步学会操作Logo语言相关指令，逐步提升学习能力与信息技术能力水平。小学阶段的Logo语言教学，可以将其划分为三个层次：(1)初级任务：启动Logo语言与窗口，利用Logo语言绘图工具，在命令窗口中输入Logo语言命令，通过小海龟上、下、左、右移动来实现画图；正确输入Logo语言指令。(2)中级任务：运用HT、ST、DRAW命令，显龟隐龟与擦除屏幕；利用FD、BK、RT、LT命令指挥小海龟，以正确格式进行命令输入，单击窗口右上方的关闭按钮；单击“文件”菜单，选择菜单中的“退出”命令，退出Logo语言程序；通过输入命令“BYE”的方法退出Logo语言程序；(3)终极任务：利用所学命令绘制简单的图形，根据不同的主题任务，制作不同的图形展现主题。以循序渐进的形式设计教学任务，更加契合小学阶段学生认知发展规律，能够帮助学生逐步掌握Logo语言相关知识与实践技能。

1.3 教学过程

教学过程的设计与安排主要以教学目标为基础，以“任务驱动”为引领，以“做中学”、“情境中学”、“活动中学”和“过程中学”等为主要方法来组织和安排教学活动，践行实践教学原则，结合现阶段学生实际情况与知识能力水平，由浅入深开展了三阶段教学实践，这三阶段教学实践的主要内容分别是初级任务、中级任务与高级任务。这些教学内容对应着针对性的认知水平，且在难度方面这些任务也存在一定差异。为此，为实现教学活动高质量顺利开展，针对任务主要内容，设计针对性教学方式与教学活动^[2]。

1.3.1 初级任务教学过程

教学导入阶段，以问题导入的形式，激活学生思维，让学生对教学内容能够充满好奇心与探索欲，并实现对思维能力的有效锻炼。导入之后，教师可以为学生进行基础知识讲解与实践操作演示，组织学生动手实践。在这之后，鼓励学生将自己的实践过程与实践过程中所运用的知识原理，以语言表达的形式进行总结，以发展学生语言组织与表达、沟通交流的能力。在这一过程中，需注意教师应当在全过程中贯穿落实过程性评价，观察激励学生不同阶段的学习行为与实践情况，实时掌握学生

学习进度，并通过反馈推进学生深入研究教学内容。在学习成果展示阶段，利用总结性评价对学生作品进行客观评价。

1.3.2 中级任务教学过程

小学教师可以通过创设与STEAM教育理念内容密切相关的真实问题情境，让学生进一步清晰明确本节课学习内容与需要解决的问题，鼓励学生以自主探究与小组合作的方式，对课程内容进行探索，提出相关问题解决方案并进行实践操作。通过不断尝试与修改方案实现知识的内化与问题的解决。在评价阶段同初级任务评价阶段相同，需始终贯穿过程性评价，并及时给予学生评价反馈与指导。但与初级任务相区别的是，在学生自主实践环节，教师可以引导学生将探究过程中产生的问题进行记录，以便于教师为学生提供针对性指导，切实掌握学生学习进度^[3]。

1.3.3 高级任务教学过程

相较于初级、中级任务学生而言，高级任务中的学生已经掌握了输入Logo语言命令的基本方法、画图以及程序退出方式，并经过上一阶段的学习积累了一定的问题发现与解决经验。对此，在问题确定阶段，教师可以通过情境创设，引入课程主题，带领学生将自己想要解决的问题表达出来，并在教师指导下，确立具体任务或研究项目，以切实培养学生问题发现能力。同时，学生需完成的任务具有较强的系统性，且难度也明显提升。在STEAM教育理念指导下，学生可以利用小组合作形式，具体、细致开展学习任务，以实现学习成效的切实提升。在任务完成之后，各小组分别进行成果展示，交流实践经验，以进一步深化掌握所学信息技术知识与技能^[4]。

1.4 教学评价

教学评价是教学过程的总结与教学目标完成情况的评判。小学教师可以借助持续性多元化教学评价，将其与教学全过程进行有机整合，保障评价结果真实可信。立足于教学评价主要功能，可以将评价内容划分为学生学习成效、信息技术素养发展、课堂表现等，旨在提升学生学习成效，为教师教学过程优化提供借鉴与参考。教学评价的主要对象是学生信息技术学习过程，在学生在学习过程中及时给予学生评价与反馈，并对学生学习成果给予及时的肯定，以帮助其建立学习自信心。此外，教师也可以参照学生反馈，对自身教学方式与教学内容进行调整优化，以保障教学设计能够得到持续创新完善^[5]。

2 STEAM教育理念下农村小学信息技术课程教学实践——以《漫游海龟王国》为例

2.1 初级任务实践

在STEAM教育理念下，教师在初级任务教学实践过程中，可以通过“机器人的功能强大吗？同学们想指挥机器人为你们做事吗？”这一问题，启发学生思维，引导学生进行交流讨论。在学生讨论过后，教师可以因势利导，为学生展示本课程PPT，带领学生以期领略小海龟的绘画本领。在这之后，教师可以先组织学生进行思考实践“怎么才能找到Logo，并且看到躲在里面的“小海龟”呢？”这一问题，组织学生自主操作，在电脑中找到并打

开Logo语言程序系统。在学生实践操作过程中,教师需在班级内进行巡视,观察记录每位同学实践情况。在巡视之后,可以为学生集中演示Logo语言程序系统打开流程,以帮助没找到的同学打开程序。再带领学生认识PC Logo的窗口,向学生简要介绍绘图窗口、绘图窗口的位置以及“小海龟”指令的输入,小海龟的作用,这些均由演示法进行教学,实现基础知识的有效讲授。在学生掌握基础知识之后,组织学生进行简单的实践操作。让学生输入书中的指令,并表达出小海龟画出了什么图形(三角形)。并进行总结性评价,以鼓励性语言为主,使学生能够积极投身于下一阶段任务中。

2.2 中级任务实践

在第一阶段图形画好之后,教师可以带领学生自主实践,依次输入HT、ST、DRAW命令,观察小海龟的动作状态,并提问“HT、ST、DRAW命分别有着哪些作用?”,引导学生回答“HT命令使小海龟不见了,ST小海龟又出现了,DRAW命令将屏幕“擦”干净了。”在这之后,为学生讲解FD、BK、RT、LT命令,让学生明参数输入时的格式,如“FD50”FD是命令,50是参数,命令和参数之间还有一个空格,一定不能少。命令格式输完以后要按回车键命令就可以执行了。带领学生掌握命令的输入方式,学会指挥小海龟移动。在学生掌握Logo语言进入与相关命令之后,教师需带领学生探究如何退出Logo语言程序。组织学生以小组合作的方式,探讨操作退出程序的方法,并进行成果汇报。经小组合作探究,有的小组得出“单击窗口右上方的关闭按钮”、“单击文件菜单,选择菜单中的退出命令”等常规方法,为锻炼学生创新意识,教师可以提示学生以“命令”的方式退出语言程序,引导学生进行小组实践,以最终得出“通过输入命令BYE的方法退出Logo语言程序”这一方式。在这一阶段教学活动结束后,教师也需进行教学评价,以助力学生综合能力切实提升。

2.3 高级任务实践

情境创设:现在小海龟接收到了一个新任务,要在“家中”画出六芒星,请同学们运用所学Logo语言,帮助小海龟完成任务

吧。带领学生复习所学知识,引导学生以小组的形式完成情境任务。教师可以引导学生依照自身想法,将情境任务划分为若干个小任务,并在组内进行合理分工,将任务完成的过程、方法进行详细记录,并展示任务成果。通过小组合作完成任务,学生问题解决、合作能力能够得以进一步发展。

3 结语

综上所述,STEAM教育理念下,农村小学信息技术课程教学设计与实践的创新优化已成为必然。在实践中,小学教师应当注重发挥STEAM教育理念的优势价值,以STEAM教育理念为指导,对信息技术教学目标、教学内容、教学过程与教学评价进行全方位创新,以实现高效信息技术课堂的构建,进而为学生综合素质与能力发展提供坚实助力。

[课题项目]

白银市教育科学‘十四五’规划2024年度STEAM教育理念下农村小学信息技术课程教学设计与实践研究课题(课题批准号:BY[2024]G043)成果。

[参考文献]

[1]黄月娥.STEAM教育理念在小学信息技术教学中的应用[J].教师,2024(3):66-68.

[2]张家声.基于STEAM教育理念的中小学信息技术教学实践研究——以徐州市铜山区代码工程为例[J].中小学信息技术教育,2022(9):72-73.

[3]黄启东.基于STEAM教育理念的小学信息技术课程设计的行动研究[J].新课程,2022(8):99.

[4]汪凌萱,宋世云.跨学科阅读:STEAM教育的新视角[J].中小学信息技术教育,2023(2):120-122.

[5]殷歌.STEAM教育理念与小学信息技术教学融合路径探析[J].名汇,2022(24):92-94.

作者简介:

南平(1980—),女,汉族,甘肃会宁人,本科,一级教师,研究方向:信息技术教学设计与实践应用。