

PBL 模式下幼儿 STEAM 课程开发设计研究

秦 赛

陕西省西安市高陵区教学研究室 陕西 高陵 710200

摘要: 本文首先对 PBL 模式下的 STEAM 教育进行概述, 其次在分析幼儿认知水平和学情特征的基础上, 从微观教学层面阐释如何开发设计幼儿 STEAM 课程。

关键词: PBL 模式; STEAM 课程; 幼儿教育

引言: 科学、数学、语言等是孩子一出生就接触到的概念, STEM 作为一种更优化的思维模式, 从幼儿期开始学习更有益。因此, 对 PBL 模式下幼儿 STEAM 课程开发设计研究有着鲜明现实意义。

一、PBL 模式下的 STEAM 教育概述

(一) 以学习者为中心

在 PBL 模式下的 STEAM 教育中, 与传统教学模式所不同的是学习者是学习的主体, 教师只是学习者学习的辅助者、引导者以及指导者, 为其提供教学支架以及适时的帮助、指导。在学习过程中, 学习者独立地进行观察、体验、感知、探究、实验、验证、交流的过程, 自定学习步调, 自控学习过程, 获取大量丰富感兴趣的信息, 从而提升自主探究能力。教师可以根据项目的不同主题、学生的不同表现不断调整自己的教学设计和项目的计划。

(二) 围绕项目进行

项目式学习应围绕具体、明确的项目展开, 其中的项目既可以是一个需要几节课完成的大项目, 也可以是被拆分的几个小的项目。项目成果是整个学习过程的出发点与归宿, 推动着项目式学习的运行 [1]。项目产品不拘泥于通常意义上的实物作品, 可以用材料做成的被触摸感知的物体, 也可以是语言类、图片式、报告类等多种形式或它们的组合, 根据学生的认知能力和使用技术工具水平进行合理选择。

(三) 以问题解决为导向

在 STEAM 教育中, 情境的创设尤为重要, 一个合适的情境可以增进学习者对项目的感知程度以及情感反应, 这个情境既可以是一个问题, 也可以是故事、场景、情境等。在 STEAM 教育的课堂中, 整节课关注的重点不再仅仅是知识水平的提升, 而是强调学生在特定的情境下发现问题、分析问题、提出假设、实验验证最终解决问题的过程。只有具备在不同情境中解决问题的能力的学习者才能在未来激烈的竞争者占据一席之地。

二、幼儿 STEAM 课程开发设计

(一) 确定主题

课程开发的首要任务就是确定项目主题。主题的选择是 STEAM 课程开发中及其重要的一个环节。一个好的主题应该是来源于日常生活的, 与生活实际中的客观事物有着密切的联系。合适的主题可以激发学习者的学习兴趣、提高学习者的科学素养以及解决问题的能力。教师应从现实生活出发, 根据儿童的学情情况, 参考国内外 STEAM 教材, 幼儿科学教材等相关书籍, 选择符合 STEAM 教育理念的主题, 并根据幼儿学情及主题的科学性、合理性及可操作性, 对发现的问题进行筛选以及进一步加工、设计、修改、完善。

主题一: 胡萝卜高塔, 选取生活中的常见材料——胡萝卜、竹签等工具动手搭建胡萝卜建筑物, 学生在搭建的过程中了解三角形、正方形、立方体等图形的结构和特性 (三角形具有稳定性等)。创设情境, 学生化身小小工程师, 体验建筑物的搭建过程, 提升动手操作能力、创新创造能力以及团

队协作意识。

主题二: 纸杯小台灯, 参照生活中小台灯的结构, 在教师的带领下, 学生运用实验材料包 (雪糕棍、木棒、纸杯等) 动手组装纸杯小台灯, 通过观看视频、教师讲解, 了解照明的发展史、生活中的灯, 了解电池的正、负极, 并学会安装电池点亮台灯。本项目旨在提升学生的动手实践能力、问题解决能力, 增强废物利用、环保意识。

(二) 确定教学目标

1. 总目标

STEAM 教育注重培养儿童的动手创造能力, 独立性和批判性思维能力, 团队协作意识, 多学科的知识重构培养孩子的创新实践能力, 多维发展学生 STEAM 综合能力。

2. 单元目标

选择一个范畴较大的主题, 以主题为导向, 设计单元课程, 使学生能够从多个不同的角度深入了解该主题, 循序渐进、从浅入深、知识内化、相互联系, 从而培养学生发现问题、自主探究、解决问题的能力。

3. 课程目标

STEAM 主张从社会生活和真实问题出发, 培养学生自主探究、动手操作能力, 提升科学素养、艺术素养以及团队合作意识, 引导学生拓展延伸, 将课堂知识运用到现实生活中。

(三) 课程设计

1. 探究类课程

探究类课程强调学生独立地进行科学探究, 在探究过程中发现问题、分析问题、寻求方法、尝试解决问题, 主张“做中学”, 在探究的过程中习得知识、技能以及解决问题的能力。教学活动可以分为“提出问题、引发思考、动手探究、拓展延伸”这四个环节。

2. 制造类课程

制造类课程往往以“作品结果”为核心, 整个教学围绕工程、技术制造进行, 强调动手操作, 学生以制作某一作品为目标, 独立制作, 在操作的过程中逐渐掌握知识、技能与方法并获得情感上的升华 [2]。教学活动可以分为“初步感知、观看演示、动手操作、成果完善”这四个环节。

结论: 综上所述, 幼儿期又称学前期, 是人格、智力、心理、思维方式形成的起始阶段, 是人一生发展的关键时期, 在幼儿阶段开展 STEAM 教育, 不仅有利于儿童认知水平、逻辑思维能力的提升, 更能促进儿童创新思维、探究能力、问题解决能力的培养。幼儿 STEAM 课程的设计应遵循“以学习者为中心、围绕项目进行、以问题解决为导向”的基本原则, 进而提升幼儿教学质量与效率, 完善幼儿思维构建以及核心价值观构建。

参考文献:

- [1] 王馨. 幼儿园中班 STEAM 教学活动对幼儿多元智能影响的实践研究 [D]. 上海师范大学, 2019.
[2] 陈凯怡. 浅析 STEAM 教育在我国幼儿教育中的启示 [J]. 电脑迷, 2018 (07): 158.