

# 基于 STEAM 教育的小学信息技术教学探究

晁盼盼

(宝鸡市陈仓区茗苑小学, 陕西 宝鸡 721000)

摘要: STEAM 教育理念是一种学科融合教育理念, 在 21 世纪这个知识型社会中, STEAM 教育理念受到了广泛讨论和关注。在 STEAM 理念中, 教师设计综合性的项目活动, 鼓励学生探究问题, 培养他们的问题意识, 并在活动中增加实践活动, 在实践活动中全面培养学生的合作能力、创新思维、动手能力。结合 STEAM 教育的跨学科和情境性等特点, 将其应用于信息技术课程教学中, 为信息技术课堂教学改革提供新的思路。

关键词: STEAM 理念; 小学教育; 信息技术

伴随着社会产业变革和信息时代的发展, 小学信息技术课程教学方式和内容等也都发生了变化, 创客教育、学科融合等理念在信息技术课程改革中发挥了重要作用。STEAM 教育理念与当前强调学科融合、复合型人才、创新型人才培养的要求相匹配, 对于信息技术教学改革具有重要意义。STEAM 教育理念是一种跨学科整合的教育理念, STEAM 是科学 (Science)、技术 (Technology)、工程 (Engineering)、艺术 (Arts)、数学 (Mathematics) 五个单词首字母的组合, 因此可以说 STEAM 教育就是集科学, 技术, 工程, 艺术, 数学多领域融合的综合教育。这一教育理念的根本目的是培养学生在高科技知识型社会中生存能力。

## 一、基于 STEAM 理念的教育特征分析

通过分析 STEAM 教育理念, 我们可以发现 STEAM 教育理念具备以下几个明显区别于其他教育理念的特点:

### (一) 跨学科

跨学科融合是 STEAM 教育理念的核心, 在 STEAM 教育理念的引导下, 科学、技术、工程、艺术、数学等知识被整合起来, 各学科知识相互交叉, 在一个综合性的学习任务中体现出来。通过这个综合性的学习活动, 让学生同时获取多项技能, 并锻炼学生解决实际问题的能力。

### (二) 能力培养

STEAM 教育关注学习技能, 为学生搭建了自主探究的平台, 让学生解决实际任务, 锻炼学生的问题解决能力。在项目中, 有创新性任务, 需要学生发散思维。学习项目整合了各科知识, 学生通过自主解决实际问题, 可以实际应用知识, 体验知识, 提高解决实际问题的能力。

### (三) 情境体验

STEAM 教育配合学习情境, 学生在情境中完成各项工作, 对知识加以应用, 体验学习的乐趣。在 STEM 教育理念指导下, 学

习不仅仅停留在教师的口头传授中, 学生通过解决问题、思考策略提升解决问题的能力。学生在这过程中可以对知识进行深刻理解和体验, 并获得学习经验, 获得再生性知识。

## 二、STEAM 教育理念下小学信息技术教学模式构建

### (一) 设计项目, 创设问题情境

STEAM 教学往往与项目化教学联系在一起, 通过一个综合性的学习项目将“科学”“技术”“工程”“艺术”“数学”五方面的内容整合起来。学习项目具有系统性、实践性的特征, 通过学习计划, 使学生得以全面化地学习和探究。之后组织学生结成学习小组, 各小组成员分工协作, 共同完成工作任务。学习项目通过问题驱动, 引导学生逐步展开探索。教师用问题把学生带进科学探究活动当中, 让他们把自己的生活与学习经历联系起来, 对学习项目的可行性进行分析。每个小组有学习能力层次不同的学生, 彼此帮助, 相互照顾, 还需要有思维方式不同的学生, 这样学生才可以相互启发, 也需要不同性格的学生, 活泼的学生在组内活跃气氛, 具有领导力的学生统筹分配任务, 组织小组内其他人完成项目。

例如, 在少儿编程《苍蝇拍拍拍》学习项目中, 设计如下学习项目: 设计游戏流程图、分程序设计角色、设计背景音乐、设计色彩模块、编写游戏程序、运行游戏。整合了信息技术、音乐、美术等内容。之后, 为帮助学生完成游戏编程任务, 教师可先引导学生玩一会“打地鼠”的游戏, 从该游戏中获取灵感, 形成“苍蝇拍拍拍”游戏的基本设计思路, 提高学生对游戏探索的兴趣。由此, 学生在 STEAM 项目式学习探索过程中获得多元化的问题解决思路, 得到更科学的问题解决方法。同时, 在团队合作探索中, 学生强化合作探究能力, 学习技巧得到发展, 对信息技术知识有了更深的了解。与传统的教育教学方法相比, STEAM 教学模式下, 学生们可以很容易地理解和掌握所学的知识。

## （二）合作探究，问题分析

针对 STEAM 学习任务，各小组成员展开研究讨论，并按照讨论方案准备相应的实验工具进行实际操作。由项目组成员自行挑选和解决每一个任务，在探索过程中遇到的困难，学生们可以自己解决，在必要的时候，教师也会对他们进行进一步的指导，直到项目完成为止。整个 STEAM 学习项目中，学生自主探索、合作学习，在情境中体验学习信息技术的乐趣。教师要认真对待学习项目，组织与设计学习活动，创设学习情境，指导学生开展小组活动，使学生在集体活动中取得更好的学习效果。同时，在项目教学模式中，教师要指导学生提出问题，思考策略，解决问题。

1. 问题分析。在问题分析过程中，学生可以运用科学思维，对问题进行逻辑推理和假设验证；融入艺术元素，使解决方案更具创意和美感。通过这一系列的步骤，学生不仅能够深入理解编程，还能够培养综合性艺术素养和创新思维。同时，在问题分析的过程中，学生之间的合作与交流也得到了加强，他们共同探讨问题，分享观点，相互启发，从而提高了问题解决的效率和质量。

2. 制订方案。学生完成问题讨论后，制定本组的行动方案，各组描述本组的行动方案，其他学生和教师加以补充和纠偏。例如，在少儿编程《苍蝇拍拍拍》学习项目中，某组提出模仿“打地鼠”游戏，随机出现苍蝇，苍蝇出现时间为三秒，玩家通过键盘控制苍蝇拍，完成打苍蝇游戏，并提出“苍蝇”“球拍”的基本设计构想，提出背景音乐。

3. 完成任务。学习小组成员在讨论中，实际操作环节均相互协作。操作过程中会出现各种问题，如个别小组软件无法正常安装、程序运行不动，或者在设计、音乐背景插入环节出现分歧。各组学生针对问题边讨论，边解决，锻炼合作学习能力。

## （三）展示成果，总结评估

项目组具体地展示了小组的实验结果，并以文字、图像、视频等可视化的文档形式，在校园、家庭、网络等空间平台上进行共享和交流。班上组织一个小型的报告会，向全班同学展示自己的研究成果。其他小组成员和教师展开评价并反馈意见，帮助学习小组改进方案进行优化。成果展示既给学生提供了一个舞台，也是培养学生团队协作意识与荣誉感的最有效方式。评价作为项目学习的“助推器”，可以有效地调节项目的顺利实施，并对项目实施中的每个成员进行绩效评价，使行为得到优化、问题得到解决、经验积累。

对 STEAM 学习而言，因为学习项目具有创新性、综合性，因此更需要多样化的评价指标和多元评价主体来支持评价。评价指

标体系体现新意，突出 STEAM 学习的特色，同时过程评估和结果评价加以整合，对学生整个学习活动进行多层次的评价。教师、学生、父母等主体共同参与评价，通过现场打分、线上评价等方法提供意见。由此，整个教学评价工作将过程性评估、结合性评估与定性评估、定量评估等加以整合，形成一个多元的评价指标，引进多元的评价主体，把小组内的学生自评、小组间的互评、教师的评价等多种评价方法有机地结合起来。其中，教师的评价更具科学性和准确性，重点关注各组是否按规范操作，存在的问题，改进措施等。

## 结语

STEAM 教学融合了科学、技术、工程、艺术、数学等知识，与“减负”的目标及“全面发展”的要求具有一致性，对于学生发展科学思维、逻辑能力、实践技能、艺术素养等具有积极的促进作用，因此成为当前教育改革的重点关注对象。在 STEAM 教学模式下，教师要关注如下工作：其一，了解信息技术课程的教学要求，将课程教学目标与 STEAM 教学理念有机融合，设计综合性的学习任务，让学生在探索任务的过程中逐渐地掌握专业知识。其次，教师要提高学习任务的挑战性、趣味性，让学生带着学习兴趣与热情展开学习探索，逐步提高他们对于学习的兴趣。最后，STEAM 教学模式下学生需要以小组为单位展开探索，以合作的方式解决问题。在此基础上，教师要适时地对学生进行反馈与辅导，帮助学生逐步调整学习和探索的方向，进而指导其不断完善与提升。

## 参考文献：

- [1] 马晓春. 基于 STEAM 教育理念的小学信息科技教学研究[J]. 课堂内外(高中版), 2024, (19): 62-63.
- [2] 韩雪纯. 基于积木游戏的幼儿 STEAM 教学模式设计与实践[D]. 沈阳大学, 2024.
- [3] 夏法慧, 何美君. 木艺创客推动校园 STEAM 教育——以木为媒, 打造校园 STEAM 教育新亮点[C]// 亚太计算机教育应用学会. 第八届 APSCE 计算思维与 STEM 教育国际会议论文集. 浙江省天台县实验小学; 浙江省天台县外国语学校, 2024: 3.
- [4] 贾晓轩, 刘芮菲, 李佳奇, 等. 基于 STEAM 理念的儿童编程玩具设计研究——以多肉改色益智类编程玩具为例[J]. 玩具世界, 2024, (05): 31-33.