

# 探讨跨学科创新视角下创客教育与STEAM教育的融合

崔亮

(陕西省西安市高新区国际社区内西安梁家滩国际学校 陕西 西安 710100)

**【摘要】**创客教育与STEAM教育本身就具有一定的相似性以及互补性,并且在跨学科创新背景下两者之间的融合对于人才培养会产生巨大影响,因此受到了教育界的普遍关注。尤其是在教育改革的背景下,创客教育与STEAM教育的融合可以为教育改革提供更多的思路。本文主要对创客教育与STEAM教育融合的前提进行简单介绍,然后探讨跨学科创新视角下创客教育与STEAM教育的融合策略,期望可以为相关教育融合工作的开展提供参考。

**【关键词】**跨学科创新; 创客教育; STEAM教育; 融合

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.1052

## 前言

在教育改革的背景下,我国传统的教育模式夜惊发生了翻天覆地的变化。教育不仅要注重学生分数的提高,还应当注重学生能力的培养,创客教育与STEAM教育的融合不仅对教育综合实践课程进行有效改革,同时也为信息技术课程的时代性变革带来了促进作用。跨学科一直被视为前沿科学的生长点以及高新技术的发源地,从跨学科创新的角度出发,可以将创客教育看做STEAM教育的实施手段,而STEAM教育又可以为创客教育进行补充,因此应当加强创客教育与STEAM教育的融合研究<sup>[1]</sup>。

## 一、创客教育与STEAM教育融合的前提

STEAM教育包含了多种学科理论知识以及相关的实践活动、精神内涵以及价值观等,本身就是多元学科文化的融合创新。近年来,STEAM教育传入我国之后得到了大力发展,但是却也面对着一系列的问题,其中最突出的就是大部分都停留在理念层面的教育实施。另外,有关STEAM教育的教育路径也不够清晰明确,无法实现学生综合素养培养以及跨学科思维能力培养。再加上专业化师资力量的缺乏,也在一定程度上限制了STEAM教育效果。创客教育更加强调与新科技手段的结合,并且注重教育过程的行动、分享和合作,引导学生完成完整的工程训练,参与创客教育的学生既是知识的消费者,同时也是知识的生产者,学校的实践应用和创造功能也得到进一步发挥<sup>[2]</sup>。如今,创客教育实践主要的两个研究热点为建设创客空间以及开展不同种类的创客活动,可是很多创客教育实践存在只停留于形式的问题。在这样的背景下,应当将创客教育和STEAM教育进行融合,以此来促进学生创新精神和实践能力的培养。

## 二、创客教育与STEAM教育的融合策略

### (一) 注重标准化入门课程的开设

跨学科创新视角下,创客教育与STEAM教育的融合应当先为学生开设标准化的入门课程,使学生可以在入门课程学习过程获得良好的创客体验,引导学生深入体会数字化设备所具有的诸多优势,这样可以避免学生注意力集中在加工过程,引导学生关注设计过程。另外,学术界已经明确男女性别差异会引起空间想象能力方面的明显差异,因此可以通过开设标准化的入门课程降低男女差异对于课程教育的影响,使更多的学生能够参与到创客教育与STEAM教育融合课程当中。除此之外,还应当在标准化入门课程当中融入基础的物

理知识、数学知识以及机械知识等,促进学生良好的学习习惯以及STEAM素养的培养。

### (二) 注重创客三件套为核心的创客课程的学习

学生完成创客教育与STEAM教育融合的标准化入门课程之后,可以安排学生学习以创客三件套为核心的创科课程体系。而创客三件套主要是指激光切割机、3D打印机以及开源硬件,三件套其实对应着不同的三门课程,三者组合成的课程体系教学过程也应当进行不同学科知识的交叉跨越。创客课程当中包含有材料学、工程学、空间建模以及软件等多种学科的基础知识,同时以三件套为核心的创客课程还融合了激光切割机、3D打印机、开源硬件平台以及手绘扫描仪、雕刻机等数字化设备的使用知识,这为学生跨学科创新STEAM素养的培养创造了有利条件。创客教育不应当仅关注眼前的利益,应当以STEAM教育为基础,注重学生综合素养的长远发展。

### (三) 注重大型实景项目的完成

当学生完成相关的课程学习之后,为了充分落实相关的实践活动,应当引导学生积极参加相关的实景项目实训,使学生能够在项目导向式学习当中,进一步加深工程项目开发生命周期知识的获得以及理解,提高学生对于日后创新实践活动的适应性。值得注意的是,学生在大型实景项目当中所遇到的问题一般都具有明显的综合性,只有运用跨学科知识才能够进行有效解决。为了增加制作课的自主性、协作性以及趣味性,可以将课程学习与项目学习结合起来,比如进行3门课程+3个项目的定制化模式教育,为学生STEAM素养以及创新创业能力的培养提供支撑。

## 结语

综上所述,创客教育与STEAM教育本身就属于比较新兴的课程,面对这两种课程教育当中存在的问题以及两者之间存在的互补性,在人才培养过程应当将创客教育与STEAM教育进行有机融合,应当注重标准化入门课程的开设、创客三件套为核心的创客课程的学习以及大型实景项目的完成。

## 参考文献

[1] 燕小勇. 面向STEAM的创客教育模式的实践探究[J]. 知识文库, 2021(07): 134-135.

[2] 卞海红. 基于STEM教育理念的创客实践模式构建与研究[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(09): 91-92+95.