基于 STEAM 的小学信息技术综合实践活动实施策略研究

范延朝

乌鲁木齐市第五十中学

DOI:10.32629/jief.v2i11.2435

[摘要] 我国在对小学生开展综合实践活动的过程中注重对学生动手能力以及创新思维的培养。本文对 STEAM 教育理念在小学生制作机器人过程中的融合进行了分析,从而培养小学生的综合能力。

[关键词] STEAM; 小学; 信息技术; 综合实践活动; 实施策略

中图分类号: G623 **文献标识码:** A

STEM 涉及到的内容比较广泛,包括对科学、数学基础内容的学习掌握,同时还需要具备技术能力以及工程思维。STEAM 本质上需要学生能够通过以所学的基础知识为依据,在此基础上锻炼自己的实际动手能力。

1 STEAM 教育理念与小学机器人教育相互融合的状况分析

1.1 我国小学生当前接受机器人教育状况

目前,我国的信息技术发展逐渐趋向成熟,机器人的出现不仅仅被应用到了各个领域,同时也引起了相关人员对机器人功能上的研究。当前,机器人也已经渗透到了小学教育过程当中,教师通过教导学生学习简单的编程来引起学生对机器人的兴趣。小学生通过对机器人进行各种组装以及衣着颜色的搭配能够逐渐的培养他们的动手操作能力。我国教育部门很早就对小学综合实践活动提出相关要求。对 STEAM 教育方式进行重视并将其融入到实践活动当中。在学习信息技术的过程中,通过引导学生编写编程,能够发现这其中的奇妙所在,这对于小学生的思维能力具有增强的作用,同时也能够灵活性的进行对问题的思考。

1.2 STEAM 理念同小学机器人教育结合的必要性

STEAM 教育理念需要将多个学科内容进行融合,要求学生能够拥有对问题的探究意识。机器人教育本质上能够体现出 STEAM 教育的原则,通过学生对机器人零部件进行组装,然后再运用编程能够使机器人进行简单的动作,小学生通过对机器人的研究能够增强他们的动手能力,同时对于机器人各种动作的设计也能够反映出他们的创新意识。

2 STEAM 教育理念下小学机器人教育实施策略研究

2.1 活动任务内容分析

在设计机器人走路环节过程中,需要指引小学生能够首先对其进行组装,通过组装能够使机器人初步形成,然后通过机器人同计算机进行关联,再运用一些简单的编程,从而能够对机器人发布行动命令,进而能够让机器人具备行走的功能。同时,为了能够最大程度上发挥机器人行走的功能,需要不断的对其进行调试,这样才能够完善机器人的性能,这对于学生的操作能力能够进行锻炼。

2.2 活动策划具体流程

教师首先需要对学生小组的划分,使每个组的成员实力基本相同。其次,教师就可以对学生指定本次实践活动的具体目标,教师在明确目标的过程中需要注意活动需要同机器人之间存在关联。比如在设计一款能够具备运动的机器人,由于不同的组装就会导致机器人外观存在不同,而对编程的更改就会使机器人具备不同的性能,这种差异就通过学生不同的思考方向呈现出来。

教师对学生提出的要求就包括对具体机器人设计方案的制定。通过教师对课堂要求的指导,观看相关的视频素材来引导学生如何设计相关性能的机器人,进而能够通过自己的想象力来让机器人具备不同的性能。这个过程需要学生通过小组的形式来对需要完成的任务进行划分,从

而让每位学生都能够进行思考。

2.3 成果展示环节

教师通过给予学生充分的研究以及操作时间,每个小组都能够完成自己的机器人作品。在完成之后,为了能够让每个小组都观察到其他小组的制作成果,就可以通过课堂展现的形式,要求每个小组能够派出一位代表对本组设计环节的思考,以及操作过程中所遇到的难题进行交流,这样每个小组都能够通过交流展示的形式,借鉴其他小组设计以及操作过程中的优点。

2.4 评价与反思环节流程

机器人实践活动的最后一个环节就是对其进行评价,其次就需要反思整个活动当中出现的失误环节,进而使每个小组成员都能够强化自身的思维能力。教师在点评的过程中可以从以下几个方面进行入手,比如小组成员在制作机器人的过程当中合作状况,他们在对机器人的性能进行编程时所展现出的实力状况,以及每位小组成员在活动过程当中遇到问题的解决方式。这些方面都需要教师能够进行综合客观的评价,从而对每个小组的机器人制作成果进行评价,指出具体可以改善的环节以及需要提升的相关能力。在整个机器人制作的过程当中,最重要的并不是成果的优劣程度,而是在整个实践环节当中学生对各个环节所产生的问题进行解决的过程。

在反思环节中,教师可以对学生在活动当中遇到的问题进行分析,教师通过学生的操作状况能够发现大多数学生对机器人组装环节能够很快完成,但是在对机器人进行编程的过程中,进展就比较慢,因而就需要教师能够调整课堂节奏,将课堂的重点放在编程内容上。学生在反思环节就可以通过自己在小组当中的表现状况进行分析,从而反思自己能力层面上的不足,从而针对不足的方面进行重视,从而提高自己的动手能力。

3 结束语

教师在对小学生的动手能力进行提升的过程中,需要通过运用 STEAM 教育方式来对小学生的信息技术能力提出要求,需要他们能够掌握简单的编程操作,从而能够对机器人的设计环节有所把握,进而锻炼小学生的创新思维能力。

【参考文献】

- [1]张红.信息技术与游戏巧妙结合使小学数学教学流光溢彩[J].新课程·中旬,2019,(9):94.
- [2]杨斌."游戏化教学"模式在小学信息技术课堂中的应用[J].数码设计(上),2019,(8):280-281.
- [3]杭晓峰.例谈小学信息技术教学因材施教策略[J].中国信息技术教育,2020(19):61-62.