

基于STEAM的小学信息技术教学有效性关键问题的研究

夏淑兰 来盼 李玉苗 崔希月 崔丹

(西安高新第九小学 陕西 西安 710000)

[摘要]STEAM教育是培养创新人才的新型教育理念,多学科融合是其灵魂。文中分析了传统信息技术教学与STEAM教学中存在的问题,提出了实现STEAM教学有效性的关键问题,设计了将“全人”教育理念贯彻到STEAM课堂教学中的教学流程,为形成STEAM教育能力培养体系提供了研究依据。

[关键词]STEAM; 学科融合; 有效教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.1090

一、STEAM教育

STEAM教育最早是美国政府提出的教育理念,有别于传统的单学科、重书本知识的教育方式,将科学、数学、技术、工程、艺术教育融为一体,提高孩子的综合素养,提升孩子的全球竞争力。

2016年我国将STEAM创客教育写入《教育信息化“十三五”规划》,2017年国务院发文要普及中小学阶段人工智能、编程教育、创客教育,2018年“两会”国务院再次强调人工智能的重要性,并纳入中小学必修课。

不局限教材,信息技术教育是融合多领域多学科综合能力的教育。STEAM教育理念提倡孩子学习与现实世界的联系,接触编程、工程实验,培养他们“理解问题,找出路径”的思维过程以及“分而治之”的模块化思想,引导孩子用计算机思维识别问题、分析问题、解决问题,锻炼自行解决问题的能力,以适应未来千变万化的世界。

二、教学中存在的问题

现在的孩子很早就接触了电子设备,手机、电脑、iPad,放在他们的小手上甚至比家里的老人还“玩得转”,丰富的感官体验、操作上的成就感使孩子对信息技术形成最天然的兴趣,但这仅仅局限于娱乐方面,无法系统地学习信息技术的基础知识与技能,同时也缺乏规范的操作、良好的习惯。因此在教学中会存在如下问题:1.小学生心智发育不成熟,对抽象的计算机概念不易理解;2.周课时量小,学生易遗忘;3.学生对信息技术最原始的兴趣在于游戏,但当加入了抽象概念、枯燥操作(如键盘训练)后学生的兴趣易减退;4.信息技术实践操作性较强,实际动手时易出现各种各样的问题,学生因急于求成而产生挫败感、失去学习兴趣;5.课堂练习时如没有明确的任务性,学生的兴趣点易发散,容易“乱操作”,教学效果较差。

三、STEAM教学有效性关键问题

随着STEAM教育理念的提出,越来越多的学校和教育机构开设STEAM教育课程,但如何用切实有效的方法让这些理念和目标落地,以有效地培养学生的核心素养,需要关注以下关键性问题。

(一) 贴合学生生活的课程设计

小学信息技术教育既强调基础知识技能以及操作的规范性,又培养学生的自主探索、动脑动手能力,教学过程要符合小学生的接受习惯,始终让兴趣“牵着”学生走,因此教学设计至关重要,形象、生动、轻松、有趣,同时强调学生的参与性与自主性。小学生表现欲、自我展示愿望强烈,针对部分已

经熟练掌握课堂教学内容的学生,可以鼓励学生深入学习、制作作品,或者鼓励其当“小辅导员”帮助未熟练掌握的同学,同时帮助老师收集问题,锻炼其解决问题的能力。

(二) 与多学科课程有机整合

作为小学基础教育课程,信息技术在教会学生计算机基础操作以外,恰当地与其他学科整合往往起到事半功倍的效果,同时教师可在充分了解学生现有认知水平、认知能力的基础上,进行教学的拓展延伸,现将教学经验分享如下:1.与语文、英语整合。很多汉字输入法都具有联想功能,学生输入一个拼音输入法会提示一些相关汉字,借助软件的这一功能可帮助学生认识更多汉字,增加词汇量;word的语法、错别字检查功能帮助学生规范汉语用法;金山词霸的信息提示功能帮助学生纠正英文单词的拼写。2.与多学科整合。Scratch少儿趣味编程将编程语言模块化,能够让孩子像玩乐高玩具一样“搭建”程序,将计算机与语文、数学、音乐、美术、科学等学科融合在一起,只要能熟练使用鼠标,即便是一年级的小朋友,也能“编写”出自己的程序,成为小小创客。通过设计动画形象、故事情节、人物对话,孩子俨然变成了小导演,在此过程中,培养了孩子的语言表达能力、绘画能力、审美能力、动手实践、逻辑思维能力、主动探索能力和创造力,充分发挥了学生的主体地位。3.计算机模拟、演示。信息技术课还可充分发挥计算机软件模拟、演示的功能,为其他学科的学习起辅助作用。我们可以通过计算机模拟较复杂的科学实验,如通过每天对校园内同一棵树拍照,用计算机软件制作动画,让学生清晰的了解树木发芽开花长叶的过程;录制教学微课,供学生反复观看学习等等。

四、STEAM以产品为导向

我们应有针对性的让学生主动发现问题、思考问题并且通过教师指导、同学协作最终解决问题,至少探索出解决问题的思路与方法。重点不是知识本身,而是要有STEAM思想、STEAM能力,最终体现在一定的工程作品或工程方案。教师应鼓励他们大胆地想象大胆的尝试,通过试错、迭代、改进等一系列过程螺旋上升式的完成工程项目,过程中采取教师辅助、团队协作的方式,重视问题解决过程。

参考文献

- [1]魏晓东,于冰,于海波.美国STEAM教育的框架、特点及启示[J].华东师范大学学报.2017(35):40-46+134+135.
- [2]罗伯特.M.拉普拉洛(王雪华等译).基于项目的STEM学习—一种整合科学、技术、工程和数学的学习方式[M].上海科技教育出版社,2016