

以创客教育为核心的新型STEAM教育教学与实践

沈鹭

(江西省南昌市南昌师范附属实验小学 江西 南昌 330038)

[摘要]关于STEAM教育,其是实现实践学科融合的一条关键途径,现已获得全球教育界的广泛关注。作为综合性、实践性、工具性学科的信息技术,也是开展STEAM教育的主要阵地。对此,本文将着眼创客教育视角,重点分析如何在小学信息技术开展STEAM教学。

[关键词]STEAM教育;创客教育;信息技术;应用分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.704

引言

出于顺应当前的“互联网+”发展趋势以及来自全球化的竞争,STEAM教育以培养多重学科素养人才为目标,在社会各界得到强烈反响。在我国《教育信息化“十三五”规划》中,也清楚提出应重点探索信息技术于STEAM教育、众创空间、创客教育等现代化教育模式中的运用,切实提高学生的创新意识、信息素养,从而推动学生身心全方面发展。

一、问题式课堂学习模式

(一) 将问题作为起点

问题式学习和项目学习十分类似,均是将问题作为起点,可不同于项目式学习的是,其是将阶段性活动目标视为导向,以设计的项目式学习总问题为基础,转变成若干阶段性学习小问题^[1]。关于问题不仅可以是虚拟的也可以依据课程内容进行设计,通过问题应在一课时完成。以“小车避障”为例,首先教师为学生播放无人驾驶汽车躲避障碍的视频,然后提出“要想实现刚才视频中展示的汽车避障效果,我们在设计小车时应该做哪些工作呢?”(如下图所示),通过学生进行自主探究,掌握编程设计要点。



图1 小车避障

(二) 合理构建学习支架

在进行问题式学习过程中,教师不应该将解决问题的过程全部包办,而是应该为学生提供帮助可以解决问题的学习支架。最常见的是导师微课、资源包等。这样可以为问题处理提供多样化的协助方案,学生可依据自身情况自行选取。

(三) 引导自主学习式

教师积极引导学生在探究式问题作为起点,以所学知识及思维能力寻找问题的解决方案。可将提出的问题进一步细化或应该是任务驱动,让学生进行自主化探究。以前文问题为例,很多学生提出应在小车上安装超声波传感器、会涉及机器人模块、用到选择语句等。此时,教师在学生发言结束后把握细节引导式提出“小车是距离障碍物很远时还是触摸障碍物时开始转弯呢?”,这样学生便会发现应合理设置超声波传感器的感应范围。在此基础上教师可将“设置小车超声波传感器的测量范围”为任务,引导学生进行合作探究式学习。

(四) 协作探究式学习

在问题式学习中小组协作十分重要,因为在具体进行小组协作学习过程中,各个成员

能够相互启发取长补短^[2]。与此同时,还能推动学生提高合作能力,构建良好的人际交往关系。在进行小组协作探究学习时,应有意识引导学生建立自己的合作组织做到角色分工,防止在小组学习出现边缘化的学生。例如在应用3D打印技术时,在创建和添加模型、选择分层切片、添加支持与打印各环节安排合适的学生人数进行操作,这样在合作中可让每位学生收获成功感。

二、创设和学生实际生活相联系的情境

在创客教育模式下,需要学生可以灵活应用所掌握的知识,和实际生活紧密衔接从而做到学以致用。在具体教学中,教师应引导与帮助学生把知识应用到实践生活。要使学生真正体会知识的价值所在,更重要的是通过所学知识处理生活中的具体问题。比如,在课堂中可以播放某学校食堂中午点餐的情况,通过现象分析很多学生意识到依靠窗口叔叔阿姨点餐效率较低。那么,教师则可以引导学生以创客小组为单位设计智能点餐程序,通过学生之间的合作完成相应的设计任务。而教师则应在设计过程中提供必要的技术支持。通过每位学生的积极参与挖掘其创新能力。在创客教育视角下建立以STEAM教学理念为主导的情境教学,通过对问题情境的创设,不仅能建立学生所学知识和生活经验之间的联系,而且和学生认知顺序相符。同时所学知识不仅是源于生活情景而且能具体运用到实际生活中,这也体现了“知识源于生活”让学生真正感受到信息技术在生活中的作用。

三、建立多元化教学评价体系

在STEAM教育理念支撑下的教学评价,不能单纯将期末分数视为唯一的教学评价依据,所采取的教学评价形式需通过多方位对学生各个方面进行综合考察。应是基于学习行为、学习过程、学习成果以及学习业绩的多角度评价,针对在任务完成中的学生个体表现、创客小组口头汇报水平、解决问题的方式等有关方面展开分析。教师可建立学生创客教育电子档案,以此作为综合性评价学生的基础。或者是设计信息技术专项任务评价表,以此反映每一小组的优势和不足,学生也能依据个人在每一项目的具体得分情况,分析自身存在的不足从而及时纠正。

结束语

在当前小学信息技术教学中,怎样避免轻探究重模仿、重知识轻素养等问题,重点应是在创客教育视角下建立新型STEAM教学课堂。依据具体学情与学习内容,将提高信息技术核心素养作为主要目标,采取项目式、问题式学习方式,提高一个个小问题将素质教育、STEAM教育理念落到实处,践行立德树人目标,从而真正将信息技术这门学科与社会生产实践、学生学习生活有机结合。

参考文献

- [1] 王瑞华. 浅谈STEAM教育在小学信息技术教学中的实践与应用[J]. 新教师, 2019, 0(12).
- [2] 姜茂荣. 基于STEAM教育理念的中小学信息技术教学实践探索[J]. 西部教育导刊, 2019, 0(5).

浅谈如何培养小学生的数学问题意识

水为红

(安徽省合肥市长丰县长新路小学 安徽 合肥 231100)

[摘要]数学问题意识的培养对小学生而言,十分重要。数学问题意识能够使小学生轻松发现条件和目的之间需要解决的矛盾,利用已知条件获得最终答案,不断提出问题并解决问题,最终获取新的知识。

[关键词]数学;问题;评价

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.705

引言

爱因斯坦曾说:“提出一个问题,往往比解决一个问题更为重要”。而审视教育,我们却常常看到这样的课堂:“孩子们,你们能不能听懂?”“能!”“有没有问题?”“没有!”学会提出问题,不仅是一种学习态度,也是一种学习方法,更是一种学习能力。新课改对教师提出应该从关注自身的授业力转向关注学生的学习力。要转变教师自古以来形成的实践习惯,从教转向学的确很难,如何找到一个适合的支点,从低效迈向高效呢?

一、营造出学生敢于提出质疑的课堂气氛

低年级的小学生往往“胆大妄为”,在课堂上遇到什么问题就能够立刻进行提问,期待教师的回答和看法。而随着年龄的增长,到高年级的小学生反而遇到问题不愿意说话,宁肯带着疑问也不会在课堂上直截了当地提问。

造成这种现象的原因到底是什么呢?我认为这和传统的教学体制和教育理念不无关系。传统教育体制以应试能力为教学目标,学生考试成绩好则被认为学习好,忽视了在课堂中对学生各种数学能力的培养。在教学过程中教到学生听到哪,养成了一种权威性,使学生不敢提出问题。另外,班级提问气氛不佳,导致小学生在提问时害怕被嘲笑也是他们不敢提问的原因之一。针对学生不敢问以及数学热情不够的问题,在课堂上展现数学的趣味性是一种不错的解决方案。好的开始是成功的一半,教师可以以趣味性的提问方式作为课堂的开头,在上课的起始阶段就吸引到学生的注意。

那么,在数学教学过程中,如何提高学生的提问意识呢?教师们可以开始营造出平等、轻松愉快的民主课堂,让学生能够自主发言。这种轻松的课堂气氛,能够帮助学生在学习中充分发挥想象力和创造力,消除学生的发言恐惧和紧张压抑感,能够帮助学生在学习中充分发挥想象力和创造力,思维活跃将导致无数新鲜的问题产生,对于学生而言正是问题意识培养的重要途径。教师则应当鼓励学生在学习中提出自己的问题和看法,促进学生问题意识的形成。比如,创设实际问题情境创设,能够帮助学生快速进入课堂学习状态,在学习中产生对知识的疑问,激发学生的学习兴趣 and 探索欲望。这样,在教师的鼓励和引导下,学生的潜力很容易被激活,也会不断地提出自己的疑问和看法。

二、给予学生足够的时间和空间进行思考

留给学生的探索时间和空间,使学生在思维发展的同时获得积极的情感体验。那么如何培养小学生的探索意识呢?

1. 著名的心理学家布鲁纳说过:“学习的最好刺激乃是对所学教材的兴趣”。数学教材本是枯燥无味,教师必须善于将抽象内容具体化、形象化,将枯燥内容生动化、有趣化,激发学生的求知兴趣,加深对所学知识的理解。如教学质数与合数时,分别让学号是质数与学号是合数的同学站起来,这虽是一站一坐的简单动作,但却是对学生理解新知程度的一种无声检验。数学来源于生活,生活中到处充满数学。教师要善于捕捉学生的生活,在学生熟悉的实际生活中创设问题情境,让数学走进生活,让学生在生活看到数学,接触数学,激发学生

2. 重视质疑,培养探索意识问题是推动探索的原动力。学生在学习的过程中难免会遇到一些疑难问题,鼓励学生质疑问题,是调动学生学习的积极性和主动性的有效手段,是培养学生探索意识的重要途径。课堂上无论提出的问题正确与否,教师都应该从正面引导学生积极思考,鼓励他们敢于发表自己的见解,爱护小学生的自尊心,培养自信心。同时教师一定要把握住学生提出的思维含量较高的问题,促使学生深入地探究,这样,就能不断发生学生的探索意识。

三、教给学生提问的方法,培养学生学会“问”

培养学生的能力,提高学生提问质量。提出问题,表面上看是一种活动,本质上则是学生学习品质和学习能力的显“山”露“水”。学生提出问题的过程实际上就是对所学内容初步感知和整体把握的过程,其中必然伴随着分析综合、比较归纳、演绎推理等思维活动。培养学生提出问题的能力,就是培养他们独立学习的能力以及创造能力。这对学生的终身发展具有十分重要的意义。

(1) 教师的示范和引导是学生“提问题”的基础。

“提问题”是课堂教学的一种手段,如果运用的恰当,对旧知的复习,新课的引入,知识的理解和应用,智慧的启迪,能力的提高有着重要的作用。“提问题”包括两个方面,一是教师问,二是学生问,而教师起着主导作用,我们要巧妙地把学生的教学设计成“不断提出问题,不断解决问题”的创造性思维模式。只有教师善于见疑、质疑和释疑,才能有效地提高学生发现问题、提出问题和解决问题的能力。

(2) 组织学生钻研课本,有利于提出问题。

课本是学生最直接的资料,教师指导学生从书本中发现的问题,可以问这一单元、这一课时的重点、难点是什么;通过训练逐步逐步转向学生们自己提出这些问题。

四、学生的提问能否得到正确的评价

小学生十分在意家长和教师对于自己的评价和看法,这是他们通过他人了解自己、认识自己的过程。如果学生在课堂上的提问得不到教师的理解和正确评价,很容易使他们的自尊心受到伤害,甚至产生自卑心理,对于学习的信心也受到了影响。因此,在教学过程中,教师应当注重对学生及时、客观、合理的评价,激发小学生的提问意识,让小学生的提问敢问,在课堂上充满自信。比如,在进行《年、月、日》教学时,教师提出问题:“小明今年过了9个生日,可为什么小明的爸爸却只过了4个生日呢?”学生们一听纷纷表示不可能。有的提问说:“老师,4个生日应该是4岁呀?小明怎么比爸爸还大?”有的提问说:“他们一定是在玩过家家游戏!”有的提问说:“老师,我觉得是因为他爸爸忘记了自己的生日了。”学生们提出的提问可能是没有价值的,有时甚至是无关教育内容的,但是教师一定要注重引导学生的提问意识,对他们敢于提问的勇气表示肯定,保护学生的提问积极性,使学生在逐步有发现问题和提出问题的能力。

参考文献

- [1] 张春. 小学数学课堂教学问题意识的培养[J]. 新课程, 2011.