

把握“双减”契机,探寻作业突破—小学科学作业创新设计与实践

王静

贵州省毕节市黔西市第七小学

[摘要]根据小学科学新课程改革的要求,教师在设计作业的时候要立足“双减”政策的“减负增效”要求,能通过单元整体作业设计,优化作业内容、层次、目标,引导学生在有限的作业训练中实现更高的成效。本文首先阐述了单元整体作业设计的概念及主要特点,接着介绍了目前单元整体作业的主要类型,最后详细论述了小学科学教师要能从单元作业整体目标、单元教学重点要求、分层作业等方面着手。实现作业的系统性布置,引导学生持续性的学习,达到减少作业数量、增加作业质量、培养学生学科核心素养的单元整体作业设计目标。

[关键词]小学科学;作业;设计策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1005

作业是学生学习的重要环节,是教与评相结合的支撑点,也是学校、社会和家庭的连接点,更是学生兴趣、负担和成绩的调节点。但现实中受应试教育的影响,科学作业还停留在“纸上谈兵”,往往过分注重对知识的掌握,根本无法实现应有的育人功能。随着“双减”的落地,笔者开始探寻“小学科学创新性作业的设计研究”,力求通过科学有效的作业,发挥作业应有功能,实现作业育人价值。

一、磨刀不误砍柴工——作业指导

教师要有意识地提供资源和必要的学习方法指导,在关键处给学生提供思维支架,如材料准备的具体途径和要求,观察记录方法的指导,信息收集与整理的能力培养等,这就相当于在磨刀。当学生将其逐步内化为学习习惯时,自然会起到事半功倍的效果。

(一) 激发兴趣——让学生成为研究的发现者

兴趣是学生最好的老师,在布置前置性科学作业时,通过细心指导让学生不仅知道做什么,还知道怎么做。这样的作业一方面能激发学生兴趣和探索新知的欲望,另一方面使学生习得方法成为知识的发现者。如“植物的花”一课,教师提前几天指导学生前置作业:A.观察周围一种或几种花,通过画图的方法记录花的外形特征。B.花各部分的名称你知道吗,有什么作用?可以借助书籍或网络等查找,并标注在你的观察记录上。C.怎样做到既观察认识花又不破坏花?有了教师的指导,学生就像小科学家那样去观察、思考,像科学家那样去发现问题、解决问题,并带着自己的发现成果或疑问走进课堂学习,这无疑会助推课堂学习的深入。为方便课堂研究花又不破坏花,学生不仅想到在室外观察花、拍照片等方法,还有学生想到把盆栽花搬到教室去观察。正因为有教师有目的的指导,学生习得的不仅是关于花的相关知识,还在感受大自然的绚烂之美时树立了保护植物、珍爱生命的意识。

(二) 授之以渔——让学生学会学习的方法

俗话说“授之以鱼,不如授之以渔”,教会学生学习的方法比教会知识更重要。学习方法指导不仅蕴含在学习过程中,还潜藏在作业的布置中。针对一些学生难以直接感知、体验的内容,可以让学生课前收集查找相关资料来学习。如果仅仅告诉学生去收集哪方面的资料,学生只是在宽泛地了解,要想让学生对这一主题有深入的认识,离不开作业布置

时的细致指导。如在学习“登上月球”一课前,教师布置这样的作业:请同学们收集有关月球的知识,了解人类登月的漫长过程。紧接着给予必要的阅读指导,出示要求:查找——从相关的信息中找出与问题有关主题;浏览——速读,标出与问题有关的段落;圈画——圈画出与问题有关的中心词句。解释——用圈画的中心词句,试着解释问题;整理——将阅读到的有关文字、图片、视频等分类记录在记录单上。学生围绕着中心问题,通过阅读、分析资料来获取科学事实,掌握基本的科学知识。在完成作业中鉴别信息、获取信息、提升处理信息的能力,进而掌握学习方法。

二、别出心裁领风骚——作业创新

作业完成的主体是学生,高质量的作业设计离不开一定的活动形式,可以设计一些学生喜欢参与的活动,如闯关游戏、作业超市等,设计作业内容时要基于科学课程标准,依据学生年龄和身心发展特点,并与课堂所学相联系,确定作业内容、难度、要求等,还要考虑同一个年级不同学科之间作业的协调与呼应,避免无效或重复作业的出现,减少作业布置的随意性和盲目性。

(一) 融入游戏,创新作业形式

为提升学生参与课堂作业的积极性,老师可以依据学生具体年级及学习内容,创新作业呈现方式,将趣味游戏融入到科学作业中。如,将导体和绝缘体这一知识点有关的作业依照难易程度依次排序,并设定“大闯关”的情境,简单的题目是闯关的起点,依次增加难度,每道题目设定相应关卡名称,答对题目进入下一关,答错题可以通过两次连续正确的附加题进入复活。快速、正确完成所有题目的授予闯关勇士,在规定的时间内,依据完成顺序依次累计:第1名3朵小红花,2到5名2朵小红花然后是1朵小红花。闯关勇士们可以用积累的小红花到作业超市换取选择权或作业本等。此种作业形式要求学生能够从易到难,连续答对之前的题目才能获得相应的奖励。在闯关的情境中,学生完成作业的过程就是在做游戏,进而实现由“要我做作业”到“我要做作业”的转变。

(二) 作业超市,实现差异培养

美国心理学家加德纳提出了多元智能理论,他认为每个学生都有可资发展的潜力,只是表现的领域不同而已。教师要尊重这种差异,设计作业时关注到每一个学生的实际需要,

把过去全班一样的作业,改为分层次的星级作业,一星级必答题、二星级选做题、三星级综合题和四星级挑战题等,从数量、难度和形式上让不同能力、不同兴趣的学生都能在作业超市中找到自己的最爱。由教师和学生共同确定学生做几星的作业,当然学期中根据学生的发展可适当进行调整。针对分层次设计作业的特点,学生的作业评价也采用分层评价的方式,让所有的学生都能体验到成功的快乐,用评价促进学生的发展,解决“优生吃精、中等生吃好、学困生吃饱”的问题,进而实现由“同步发展”到“差异发展”的转变,让每个学生都能在学习中找到自信。

(三) 全面思考,构建作业体系

为了让作业设计得更有质量、符合学生发展的需要,改变作业布置中单打独斗的现状,我们集中全学科、全年级教师的力量实行四定模式设计作业,即定内容共同研讨出质量、定时间集中研讨有保障、定要求明确流程好操作、定形式同伴互助出成果。站在宏观的角度把作业分为家庭作业、课堂作业、假期作业这三类,每类作业在设计时都要从知识的巩固与应用、方法的掌握与训练、兴趣的激发与培养等学习目标出发,把自主、兴趣、差异、创新、实践等理念融入到作业中。结合三类作业相应特点,设计作业时采取不同的措施,如家庭作业以自主性作业为主,假期以主题性作业布置为主,课堂作业以信息反馈为主。在长期的积累与反思中,让科学作业设计逐步体系化、科学化。

三、妙手编织五彩锦——作业整合

“双减”政策强调要提高作业质量,杜绝重复性、机械性作业,倡导设计符合学生身心发展特点、体现学科素养、学生乐于完成的作业。小学科学是一门基础性、实践性、综合性课程,小学生对周围事物有着强烈的好奇心和探究欲望,这些特点,让科学作业布置更多地考虑学科内的综合实践类作业和跨学科作业,强调情境性、开放性、综合性,更注重帮助学生在实践中逐渐形成正确的价值观、问题解决能力、合作意识等。整合作业可以是课堂探究的深入,可以是专题学习后的制作或小创意、小发明,可以是专题实践研究等多种方式,不求其多,但求学生在作业中玩得兴趣盎然,有所收获。

(一) 寻向一个“疑”字,引领作业探究

宋代陆九渊说过:“为学患无疑,疑则有进。”小学科学课程标准也指出,要保护学生的求知欲,引导学生主动探究。科学教材中有许多探究性实验,因课堂时间有限往往处理得不够深入,无法完全打开学生的兴趣点,让学生真正展开深层次探究。通过“疑”字引领,给学生搭建深入探究的脚手架,如课堂完成“瓶吞鸡蛋”的实验,在不破坏瓶子的情况下,怎样让瓶子再把鸡蛋完好地吐出来?学生带着这样的疑问去完成作业,在强烈好奇心的驱使下一“疑”赢得百呼应。像这样的活动还有很多,再如课堂上学生点亮一盏小灯泡,高兴得又蹦又跳,他们很期待怎样让更多灯泡亮起来,这些疑问既是学生的兴趣点,又是探究能力的训练点,这样的科学作业一定会成为学生的最爱。

(二) 围绕一个“实”字,探寻问题解决

小学科学课程是一门实践性课程,强调从学生熟悉的日常生活实际出发,通过学生亲身经历动手动脑学科学。这里的“实”指真实存在的,也指通过实践活动能解决的,围绕生活中存在的实际问题布置整合作业。走廊上不知何时筑起一个燕窝,课间燕子叽叽喳喳等待妈妈喂食,下面学生叽叽喳喳观察燕子,在欣赏温馨场景的同时,烦恼也随之而来:燕窝下粪便随处可见,要不要把燕窝处理掉?如果不动燕窝,怎样解决燕粪问题成了学生的一项实践作业。第一次作业答案五花八门,有说在燕窝下面加装挡板的,遭到反对,因为不利于学生观察燕子;有说在燕窝下放置栽植物的,给植物提供肥料,想法很好现实打脸……学生又提了很多想法也被一一否定,正在大家无良方之时,科学课代表说她受生态瓶的启发,利用生态循环方案解决燕粪问题:在燕窝下摆放一个大鱼缸,里面养金鱼,燕粪落入鱼缸分解后鱼吃。在家她还专门上网查找粪便喂鱼的资料,同学们又给补充,再把给金鱼换的水用来浇花草,燕子、金鱼、花草各取所得,这不失为好的方案。后期观察到:小燕长大、金鱼戏水、花艳草茂,这就是学生继续完成的一项特殊实践作业。

(三) 突出一个“动”字,实现创新蜕变

让学生在动手动脑完成作业,是科学作业的又一大特点。鼓励学生利用身边的废弃物制作小制作,如学完电的本领单元,多数学生完成了制作小台灯的作业。有创意的同学还在老师的指导下,先后经过了多次改进,经历三个多月,由电池带动改成直流电源,由单筒到双筒,由底转筒改为上转筒,研制出的简易小型甩干机取得成功。在改进过程中,学生们不仅动手实践能力得到极大的锻炼,还学到电学、力学、木工等许多方面的知识和技能,最主要的是孩子们学会工程设计的基本方法及解决问题的思路,再制作改进作品完成小发明,这样的作业整合让学生动脑思考设计,动手实践完成,实现创新蜕变,让学生终身受益。近年来,学生用妙手编织出五彩作业,多个科技创意、小课题研究、小发明制作等在省、市青少年科技创新大赛中荣获一、二等奖。

结束语:

“双减”提出减负增质,要把作业设计融进学生学习的真实情境中,整合教师智慧,引入可利用的资源,研发各类作业。让作业和学生生活链接,学有用的科学,真正发挥作业的育人功能。

参考文献:

- [1]王赛君.小学科学长作业的实践研究[D].武汉:华中师范大学,2014.
- [2]陆颖.科学探究:小学科学作业设计的核心取向[J].新课程导学,2014(11):65.
- [3]吴春慧.科学日记在教学中的巧妙运用[J].小学科学(教师版),2014(5):101.