

同课异构

与自己“同课异构”的“三同”与“三异”

□ 马林

“同课异构”是一种有效的课堂教学研究方式。本学期,我以小学科学四年级上册第三单元《用气球驱动小车》为课例,尝试与自己“同课异构”的方式进行实践研究。

这是一节非常经典的力学知识课,在前一课学生已经了解了利用物体的重力拉动小车的基础上,如何帮助学生加深对力与运动关系的理解,建构“力可以改变物体运动的快慢”的科学概念是教学设计重点。通过实践反思不同教学路径,梳理对比两堂课的“三同三异”,最终指向学生核心素养的落实。

“同课异构”之“同”,通常是指针对同一教学内容或同一教学目标。对比两堂课,我认为在教学设计上“三同”。

“一同”是相同的教学目标统领全局。两堂课的教学目标是明确、清晰的,从科学观念、科学思维、探究实践、态度责任四个维度让学生认识反冲力,探究反冲力大小与小车运动快慢关系等,每个活动直指目标达成。

“二同”是相同的驱动性问题贯穿始终。驱动性问题好比课堂的“一把钥匙”,能够激发学生自主学习、主动解决问题。我将“怎样用气球让小车动起来并行驶得更远”作为两堂课的驱动性问题,从一开始就抛给学生,牢牢锁定探究主题,通过有结构的问题链和探究活动,让学生自主探索。

“三同”是相同的主体活动点亮课堂。课堂主体活动是经历探究实践培养学生综合能力的阵地。两次执教,我都把“探究气球大小、喷嘴粗线与小车行驶距离远近的关系”作

为课堂主体活动,通过设计实验方案、实验操作、交流研讨,让学生经历完整、深入的长时探究全过程,促进教学目标达成。

“同课异构”之“异”是建立在“同”的基础之上,也是在第一次执教的基础上对比、反思,对教学重点、教学方法、教学策略的重构与优化、推进。“三异”体现在——

“一异”之“不常规”的实验材料促进探究实践深入。本课必做的探究实验是用打气筒充不同筒数的气球探究小车行驶远近。第一次执教,我采用了某教具公司配送的打气装置。实际教学后发现,因材料本身及四年级学生动手能力受限,不少小组在实验中出现“每筒气用力大小不一导致气球大小不同”“手压式打气导致打气过早或过晚”等意外状况,直接导致数据误差巨大,甚至完不成实验的情况。第二次执教,我对实验装置进行了较大改进,将一款空气动力玩具车改装成打气装置,把原手工打气筒改为按压式卡扣充气,并且一键触发启动,最大限度地避免了实验操作误差,同时不同小组的材料中隐含不同大小的喷嘴,事实证明学生实验热情高涨,实验时间明显减少,数据准确性大大提高。

“二异”之“不一致”的数据研讨指向科学思维发展。实验数据研讨是探究活动的重要一环,是学生科学思维的训练和呈现发展。第一次执教时的交流研讨,我让每个小组上台汇报数据,除去实验有较大误差的小组后,其他小组的实验数据基本相同,研讨环节特别“顺利”。

第二次执教时,我将所有小组的数据单全部呈现在大屏幕上,请学生整体观察有什么发现,再请某个小组汇报,通过对比某个小组数据,发现并产生“同样充20筒气,行驶距离为什么相差这么大”的疑惑,再对比其他类似数据的小组还有哪些,又详细分析该小组数据在点对点、组对组的数据分析中,引导学生寻找各种可能造成数据差的原因,最终有的小组用了粗喷嘴,有的用了细喷嘴。整个研讨环节,从学生的数据观察来看,经历了从看整体到聚焦局部,再对比有矛盾的数据,最后又回到整体的过程;从学生思维发展来看,先分析原因,一一排查,最后综合发现所有的原因指向喷嘴不同,这是实践运用了分析与综合的方法。又发现喷嘴的粗细不同,导致行驶距离不同,这是比较与分类。然后进行抽象和概括,学生认为“应该是粗喷嘴比较远”。最后“所有的组都有这样的问题”,用不完全归纳法进行归纳和演绎。

“三异”之“没有结论”的结论助推科学观念形成。科学论证能力是科学素养的关键能力之一,论证和推理是科学教学的核心,是形成科学观念的基础和必经之路。在第一次执教时,由于学生实验数据相对统一,除了寻找确有操作误差的小组原因外,实验结论“顺理成章”而“呼之欲出”。第二次执教前我一直在思考:科学课程标准指出,核心素养涵盖的四个方面排在第一位的是科学观念,科学观念怎样才能更好落地?于是我从课的一开始就让学生猜测气球大小与小车行驶距离远近的关系,

“气充得越多,小车跑得越远”是学生普遍的假设。假设对不对?我在板书上打了一个问号。实验后学生用数据验证了之前的假设是正确的,我擦去问号,还验证了“相同的气球用粗喷嘴充气行驶更远”的结论。最后我又提供了一段不同粗细喷嘴的实验视频,结果却是细喷嘴充气行驶更远,与学生的认知大相径庭,我又在板书上打了问号。从“出现问号—擦掉问号—又打上问号”,在带领学生经历“猜测—验证—结论—再质疑—验证”的过程中,我用演绎推理等多种方法推动思维发展,聚焦核心素养,助推学生科学观念的形成。大家通过研究喷嘴大小与行驶快慢的关系,最后仍未有得出“标准结论”,也许这本身就是一个很好的结论。

通过反台两堂“同课异构”课例,有收获,有惊喜,也有不足。在与导师、同事的交流碰撞中,我对素养导向下的科学课有了新的理解。一是设计接近生活、充满乐趣的课堂。激发科学兴趣是促使素养落地的第一步。学生在课堂上玩小车、小比赛、做游戏,研究解决生活中常见的、不经意的问题,会伴随各种科学思维、科学观念的发生,今后也会去解决生活中自己碰到的问题。二是建

构有结构的课堂。数据整理、统计、分析在科学课堂极为常用,然而数据通常纷繁复杂,不同年龄段的孩子对数据观察视野、有效数据筛选等能力不尽相同,这就需要我们设计有结构的探究活动,呈现有结构的数据,既能整理分析定性数据,又能引导学生对定量数据的研究运用。三是培养严谨求实的态度和价值观。科学精神的本质和核心是实事求是。强调通过观察、实验来验证理论,既是科学教育自身的内容和要求,也是体验求实规范、培养求实精神的重要途径,这一科学求实态度的形成,势必影响学生今后的科学探究活动,甚至影响其为人处世的态度,这也是核心素养的价值所在。

(作者单位系浙江省杭州市永天实验小学)



观课笔记

让学生在实验探究中解决问题

□ 何朝琼

走进李老师的课堂,我立刻被不一样的课堂气氛所吸引。教室墙上装饰着五彩斑斓的海报,展示着学生的作品和成果。桌上摆放着一些特制的实验材料和工具,透露出一种有准备的态度。

课堂的角落里还有一个小小的讲台,上面摆放着一些教具,可以让学生更好地理解记忆知识。黑板上书写着精心准备的课程安排和重要的概念,映衬着白色的黑板,形成了鲜明的对比。

李老师上的课是一门探索性科学课,目的是激发学生对科学的兴趣和好奇心。学生满怀期待地坐在课桌前,李老师站在讲台前,她耐心解答学生的问题,用简单明了的语言引导他们理解复杂的科学概念。教室墙上挂着一些学生精心绘制的插图和实验报告,画面色彩鲜艳、形象生动,展现出学生对所学知识的深刻理解和创造力。当李老师讲述有趣的科学故事时,学生的眼神充满惊喜,全神贯注地听着。

在课堂上,李老师用生动有趣的方式解释了各种科学概念,并引导学生进行实验和观察。她的教学方法是让学生在轻松的氛围中学习,同时鼓励学生发挥自己的想象力和创造力。学生面对实验中丢失材料的突发情况,一时有些慌乱,不知所措,纷纷低声讨论着如何进行实验。这时,李老师微笑着走到学生身边,耐心听取学生的想法,鼓励他们积极寻找解决办法。

李老师组织学生集思广益,希望他们能发挥创造力,用身边的材料替代实验中缺失的物品。她提醒学生,追求科学真理并不在于拥有完美的实验设备,而在于思考和观察现象,发现问题并寻找解决方法。学生开始认真思考,目光扫过教室各个角落,寻找可能的替代材料。他们一边打量着实验桌上的纸张、胶带、绳子等物品,一边前后比较着各种可能性。大家开始积极讨论,分享自己的观察和想法。有学生提议使用纸代替塑料板,将纸叠加几层,然后进行质量的比较实验。还有一位学生发现绳子可以代替金属线,用绳子连接电路中的元件,验证了电流的通过是否畅通。

每个学生都在自己的实验中寻找到了替代材料的方式,他们摸索着实验的过程,观察结果的变化,进行记录并分析数据。在这个过程中,学生互相提问和分享,帮助和支持着彼此。面对突发情况学生没有放弃,而是相信自己的能力,并从中获得了新的体验和启发。李老师在旁鼓励和引导着学生,她相信这个实验不仅是关于科学的学习,而且是培养学生创新思维和问题解决能力的机会。

最终,学生成功完成了实验,并展示出不同材料的质量和特性。随后,李老师引导学生开始思考为什么金属可以导电,而木头和塑料不能。她和学生一起展开讨论,清楚地解释了金属中自由电子的概念以及导电性的基本原理。李老师还进一步引导学生思考电的性质和用途。她通过一些实例,如电流驱动电视和手机工作,为学生展示了电的实际应用。学生通过课堂讨论和思考,逐渐理解了电的重要性的影响。

这个实验不仅使学生掌握了导电性的基本概念,还激发了他们对科学的探究欲望。课堂上,李老师还引入了一些有趣的故事。比如,她给学生讲述了爱因斯坦小时候的故事,以及爱因斯坦如何通过想象和实验发现了相对论;还介绍了其他一些著名科学家和他们的贡献,让学生了解到更多科学发展的历史。

在李老师的课堂上,学生不仅学到了科学知识,还提高了实践能力和创新思维。她的课堂充满了故事和温度。

(作者单位系四川省泸州市纳溪区河东小学)

课事

与古诗里的“小娃”相遇

□ 金叶

周五晨诵,又是诵读古诗的时候。每一个清晨,带着满满的希望,诵读一首首精彩的诗文,用经典浸润孩子的精神世界,珍惜每一天这样的美好时光。

今天的晨诵不是一首一首诵读,而是以主题诵诗会方式进行。昨天刚学完古诗《池上》,诗中那个天真可爱的小娃,让大家心生欢喜。我灵机一动,干脆来诵读诗词里的小娃吧!

古往今来,无数文学作品塑造了大量可爱的孩子,他们或机灵,或调皮,或可爱,或勤劳,形象生动。统编语文教材选入了大量以儿童为主题的课文,足见这个主题值得细细品味。

从一年级9月入学开始,我们就

一直在进行古诗诵读,孩子们已经诵读了几十首古诗。回想一下,哪些古诗里有可爱的孩子呢?

首先一定是刚学的白居易的《池上》:小娃撑小艇,偷采白莲回。不解藏踪迹,浮萍一道开。一首诗就是一幅画,读读诗歌,看看图画,诗里的小娃在干什么?(偷采白莲)给你留下了什么印象?(天真可爱)这是昨天课堂上大家讨论的结果。什么地方让你觉得天真可爱呢?一个“偷”字特别形象,一个“不解”又仿佛看到孩子“自作聪明”的样子,会心一笑之后的诵读格外兴奋。

继续回想,还有哪些古诗中有孩子呢?早春来了,读什么?《村居》:草

长莺飞二月天,拂堤杨柳醉春烟。儿童散学归来早,忙趁东风放纸鸢。诗里的小娃在干什么?趁着大好春光放风筝呀,风筝飞越高,孩子们越玩越开心,那就快乐地诵读吧!

转换地方,来到小河边,读什么?当然是《小儿垂钓》:蓬头稚子学垂纶,侧坐莓苔草映身。路人借问遥招手,怕得鱼惊不应人。这里的小儿在干什么呢?原来是在钓鱼呀。为什么招手呢?害怕路人的声音惊跑了水里的鱼儿。大家想象画面诵读起来吧!

再往前走,来到了杏花村边,读什么?《清明》:清明时节雨纷纷,路上行人欲断魂。借问酒家何处有,牧童遥

指杏花村。这是一个在指路的孩子。

牧童还在干什么?读《所见》:牧童骑黄牛,歌声振林樾。意欲捕鸣蝉,忽然闭口立。袁枚的诗,短小而精练,写活了一个捕捉鸣蝉的孩子,非常有画面感。看看图,读读诗,诵读就是最好的学习。

这几首古诗是孩子们已经诵读过的,因此先一首一首地诵读,再整合起来,图文结合诵读比较简单。还有哪些没读过的古诗里也藏着孩子呢?最后一定是要卖个关子,调动兴趣:中国的古诗精彩纷呈,还有很多古诗里也有不同的儿童,你们想知道吗?

举几个例子吧,比如追蝴蝶的孩

子:儿童急走追黄蝶,飞入菜花无处寻。比如捉柳絮的孩子:日长睡起无情思,闲看儿童捉柳花。比如冬天玩弄冰块的孩子:稚子金盆脱晓冰,彩丝穿取当银钗……想读吗?慢慢读,一定能欣赏到更精彩的古诗。

一节晨诵,5首古诗,打开诵读的天窗,走进儿童的世界,同时再引发儿童后续的诵读兴趣。巴尔扎克说:童年原是一生最美妙的阶段,那时的孩子是一朵花,也是一颗果子,是一片朦朦胧胧的聪明,一种永远不息的活动,一股强烈的欲望。诵读儿童的诗歌,是快乐的。与儿童在一起的时光,是有趣的。

(作者单位系江苏省昆山市实验小学)

课堂策

用思维导图助力高效学习

□ 刘艳红

《义务教育英语课程标准(2022年版)》指出,“加强对学生学习策略的指导,为他们终身学习奠定基础,使学生养成良好的学习习惯和形成有效的学习策略是英语课程的重要任务之一”。

思维导图作为一种直观、外显的思维工具,既可以成为教师备课的工具,又可以利用其发散性、系统性、创造性和网络化的特点,充分发挥学生的主观能动性和创造性,帮助学生形成有效的学习策略,降低学习难度,具体可从以下几个方面入手。

思维导图与教材知识结合。一个是思维导图与“主题”的有效结合。以人教版PEP小学英语教材为例,教材是以主题为单元划分编排的,因此每单元的知识点也是以该主题为中心展开的。整个小学英语阶段的教材内容一共可以划分为12个基本主题,每个主题的内容都是螺旋式递进的。比如,以“食物”为主题的单元就分别分布在上三 Unit5、三下

Unit4、四上 Unit5、四下 Unit6 和五上 Unit3。教师将思维导图引入课堂后,就可以利用思维导图把之前学过的相关内容进行梳理,使相关主题的知识更加系统,为接下来的学习做好铺垫和热身,并在学习过程中加入新内容,引导学生创造性地构建知识网,形成自己的知识库,从而提高综合语用能力,为学生灵活运用语言提供扎实的基础。

另一个是思维导图与“板块”的有效结合。以人教版PEP小学英语五年级上册 Unit 3 的 Let's spell 板块为例,这节课的目的是让学生对 ow

的发音规律进行感知和总结,并把这一规律运用到今后的学习生活中。

如果教师在授课时加入如下思维导图,以更直观的方式让学生对 ow 的发音规律进行归类总结并拓展运用,会为今后学习同类单词打下更扎实的语音基础。

在进行词汇教学时,教师利用中心主题对单词进行梳理和总结,通过思维导图有效结合新旧知识,边上课边板书,为学生做好示范,激发学生的学习兴趣,增强学生的记忆力。在进行语篇教学时,教师可根据事件发展的顺序或脉络,用思维导图进行板

书,便于学生从整体上把握事件发展过程和核心内容。

思维导图与课堂板书结合。如今,小学英语课堂上出现了“重课件,轻板书”的现象,实际上,只有两者优势互补,才能取得最佳效果。

思维导图式板书相对于传统意义的板书更具科学性和可操作性。它能把知识点变得更加直观化,能将新授知识点融入已学过的知识体系中,形成完整的知识网络,强调知识点之间彼此的联系,使它们变成可联想的记忆链,便于学生能依据一定的链条“说”英语。

目前我们采用的思维导图模型有鱼骨式、大树式、藤蔓式、八爪鱼式等,这些思维导图图文并茂生动有趣,充分发挥了学生的创造力。

思维导图与学生自主学习结合。在教学过程中教师适时使用思维导图,有利于整合知识,提高学习效率,培养学生的自主学习能力,帮

助学生合理构建语言知识框架。具体做法有——

上课时,教师边板书多角度启发学生思维,由原来老师示范式板书递进为师生共同完成板书,让学生充分分享受思维导图的便捷、高效和逻辑,激发学生使用思维导图的热情和兴趣,让学生能够积极模仿和再创造。

在家庭作业方面,教师可布置思维导图式作业,让学生充分发挥自己的创造性,完成具有个性和特色的家庭作业。实践证明,尤其是具有一定绘画技能的学生热情更高,设计的思维导图也更具创意。

学生完成作业后,教师要对学生的作品进行评价、再指导和修正,优点及时肯定,不足之处耐心指导补充。经过长期练习、指导和运用,相信思维导图会成为学生不可缺少的便捷学习工具。

(作者单位系山东省菏泽市牡丹区办事处何楼小学)

