

数形结合思想在初中数学学习中的渗透研究

■ 罗 琴

数学教学本就是以“数”与“形”为主要内容,分析初中数学教材即可发现,其涉及到了不少数形转换问题,要求学生在“数值”与“图形”概念间进行切换思考,而这也从侧面体现出了数形结合思想在初中数学学习中的重要性。可是,传统模式下的初中数学学习,学生经常会忽视“数”与“形”之间的关系,课堂学习十分被动,缺少数形思考机会,进而影响学生数学知识理解。为此,如何有效将数形结合思想渗透于初中数学学习中也成为教师教学思考要点,更是学生深入理解数学知识、学会运用数形结合思想解决数学问题的关键,而为了确保其有效渗透,笔者则提出了如下建议:

一、数形结合思想在概念学习中的渗透

在初中数学教学过程中,概念可谓是学生数学学习基础,对于学生理解数学知识、解决数学问题而言意义非常,同时也是学生数学思维及核心素养发展的前提。纵观初中数学教材即可发现,其涉及到了不少概念性知识,可是因为概念性知识较为抽象,再加上教师教学大多是抽象灌输为主,这促使学生对数学概念理解并不深刻,无法真正起到奠基效果。而数形结合思想在初中数学概念学习中的渗透,则能借由数值与图形之间的联系达到一个化繁为简、化抽象为具体的效果,从而有效增进学生抽象概念认知。为此,初中数学教师在概念知识讲解时,一定要意识到数形结合思想的重要性,借助直观图形来为学生解释抽象概念,这样就能提升概念学习效率。以“勾股定理”为例,教师在概念讲解时即可改变以往纯理论灌输方法,课堂上渗透数形结合思想为学生构建直观体验情境,这样学生就能在图形直观情境驱动下深入理解抽象概念,同时激活学生数形结合意识,让学生学会运用数形结合思想分析、解决问题。

二、数形结合思想在方程学习中的渗透

在初中数学学习过程中,方程属于较为重要的构成部分,方程中蕴含的数学原理更是学生解决数学相关问题的关

键,所以说学生对于方程知识的理解与应用直接关乎学生数学能力发展。数形结合思想在初中数学学习中要想得到有效渗透,教师还可以在初中生方程学习中为其渗透数形结合思想,这样就能帮助学生构建方程与图形之间的联系,让学生在解决方程问题时,学会从图形视角出发深入分析及思考,这不仅能增进学生方程知识理解,还能锻炼学生抽象思维、模型建构能力。以“一元二次方程”为例,教师在教学期间可以先为学生引入一个方程问题,如:“假设一根长度为10m的梯子斜靠在一堵墙上,若梯子顶端沿墙下滑1m,梯子的地段在水平方向上会如下移动?”在引入方程问题之后,教师即可为学生渗透数形结合思想,要求学生运用数形结合思想解决实际问题的,这样就能在深化学生知识理解的同时,提高学生解决问题的能力,从而最大程度凸显数形结合思想渗透价值,让学生能够深入把握方程相关知识。

三、数形结合思想在几何学习中的渗透

几何知识同样也是初中数学教学重要知识,能够为数形结合思想渗透提供良好契机。在初中数学教学过程中,数形结合思想渗透通常涉及到两个方面,一个是以形解树,另一个则是以数助形,教师在学生讲解与几何图形相关知识时,即可通过数形结合思想有效渗透达到一个以数助形的学习效果,这能减轻学生学习的负担,真正强化学生几何图形认知。为此,数形结合思想在初中数学学习中渗透时,教师还可以将其巧妙渗透于几何学习中,驱动学生在解答几何问题时,学会从数学视角深入分析与解读,这样学生自然能在数形结合思想渗透下对几何图形形成深层次理解与感知,从而切实提升几何图形教学实效。以“圆周角和圆心角的关系”为例,教师在教学过程中即可为学生引入典型模型,并且指导学生在画图的过程中绘制相关数据,这样学生就能在数形结合思想巧妙渗透下对几何相关知识及问题形成深刻理解,以此来达到一个较为理

想的渗透效果。

四、数形结合思想在二次函数中的渗透

二次函数同样也是初中生数学学习重点知识,大多需要学生充分认识变量、常量与函数意义,对于初中生而言理解难度较高。二次函数变量与应变量概念对于学生而言均较为抽象,这促使学生在学习过程中无法对其形成深刻认知。处在这一环境下,自然需要教师在二次函数教学过程中创新教学方法,尽可能利用化繁为简的方式增进学生认知,这样才能有效突破学生二次函数学习困境。而相较于其他方法,数形结合思想在二次函数教学中的有效渗透,则能让学生在“数值”与“图形”辅助下深入把握数与形之前的关系,这不仅能借助直观图像帮助学生理解抽象二次函数概念与性质,还能让学生在作图的实践中深入洞察二次函数数学特点,从而有效驱动学生对二次函数结论、表达特征展开深层次探索,以此来更好地助力于学生学科核心素养发展。以“二次函数应用问题”为例,其教学难点就在于从几何背景及实际情境中抽象出函数模型,教师在教学中即可渗透数形结合思想,让学生在观察、推理、对比、分析中深入有效把握二次函数应用问题解题关键,这不仅能助力于学生二次函数相关知识理解,还能锻炼学生数学思维,促进学生全面发展,从而真正凸显数形结合思想在初中数学学习中的作用。

五、结语

综上所述,数形结合思想在初中数学学习中的渗透,能有效减轻数学理论抽象性及晦涩性,增进学生对于抽象数学知识的理解,是提高学生数学学习效率及质量的重要方法。为此,初中数学教师在教学过程中一定要意识到数形结合思想的重要性,将其有效渗透于概念、方程、几何、二次函数等重点知识学习中,这样就能有效突破学生学习困境,增进学生相关知识理解,从而切实提升初中数学教学实效。

(作者单位:榕江县第五初级中学)

用心呵护,为高中生心理健康保驾护航

■ 王伟芸

高中是学业生涯中最重要的时期,也是学生学业与心理双重压力大幅提升的阶段。在现阶段,受各方面因素的影响,学生容易产生诸多心理健康问题。教师与家长需要关注这些问题,随时留意学生的变化,确保学生身心健康地走过高中阶段。高中生面临着强大的外在压力与挑战,又处于身心快速发展的状态中,认知与人际交往方面也存在一些困惑。在多重因素的影响下,呵护高中生心理健康,辅助学生探索高效的心理调节办法显得尤为重要。

一、高中生心理健康的影响因素及显现的问题

带给高中生最大、最直接的影响来自学业,进入高中后,课业明显增多,知识点难度也大幅增加,学习时长也随之大幅提升,就连考试的频率都有较大的提升。面对课业难度与数量的增加,大部分学生几乎将除吃饭与睡觉的其他时间全部投放于学习,鲜少有安排解与放松的其他活动。长此以往,学生的心理负担会日渐增强,易出现心慌意乱、烦躁、注意力不集中或是厌学的现象。如果是接近高三或已身处高三阶段,即将到来的高考,对学生心理的影响会日渐增强。毕竟高考是学生成长阶段最重要的一次考试,直接关系到学生的未来发展,在高考将近的时间里,学生的紧张感与焦躁感明显上升,容易出现焦虑、食欲下降、失眠及抑郁等现象,严重者还会出现部分极端问题。

此外,高中阶段的学生自主意识极强,加上外界压力影响,导致部分学生出现逆反心理,不愿听从教师与家长的建议,我行我素,甚至直接与教师和家长对抗,导致师生关系与亲子关系紧张,而且不愿意将自己的真实想法表达出来,教师与家长无法及时提供有效帮助。

二、维护高中生心理健康的有效策略

1.做到平等沟通与倾听

面对高中的学生,教师应转变沟通的方式,放低姿态,变换视角,将监督、督促改为倾听、鼓励与辅助。首先,要以友好的身份拉近师生关系,学生会更愿意与教师交流真实想法,也能真正掌握学生的需求,及时发现学生的变化。其次,在沟通中要做到倾听为主,引导学生多表达,教师才能掌握更多有效信息。最后,在教学中要做到有效互动,换言之就是师生的互动不要局限在提问与回答中,更不要始终保持教师的一言堂,而是要结合教学需求与学生喜好等,不断变换方式,带给学生更多不同的教学体验,还能在感觉良好的体验中使学生身心得以放松。

除此以外,在教学中教师最好也能不时以学生的视角融入学生群体,与学生一起参与知识探索,课下也能以学生视角,与学生更多的友好交流。比如,在小组学习模式中,教师可以直接加入其中一个小组。或者设立教学小助手,让学生借助学生及教师的双重身份提出建

基于英语原著整本书阅读的高中英语以读促写策略探究

■ 宋 清

当前高中英语写作教学仍面临多重现实困境:其一,语料输入碎片化;其二,写作语境虚化;其三,训练模式机械化;其四,文化迁移断层,易陷入“中式英语”思维定式。这些痛点严重制约学生语言运用能力与思维品质的发展。本研究基于《普通高中英语课程标准(2017年版2020年修订)》中“通过阅读丰富语言输入,以读促写,发展学生语言运用能力”的要求,结合新课标提倡的“广泛阅读各类英语原著”的教学建议,探究整本书阅读对高中生英语写作能力提升的有效策略。

一、营造合作探究情境,推进课堂互动演绎

整本书阅读的核心是通过深度互动,激活学生的文本理解能力,从而形成恰当的书面表达。高中英语教师应当围绕学生已经习得的表达逻辑,让学生在思维碰撞中实现知识的输入、内化和输出。教师可以通过问题链,让学生从被动接受转向主动建构,以读促写不再是机械模仿,而是基于深度理解的个性化表达。

如新外研版选择性必修第三册第一单元话题是:Face Values, in Developing Ideas 部分选取了雨果的小说《巴黎圣母院》节选,来为学生设置高阶思维培养的问题——“Which is more important, inner beauty or appearance?”教师可以基于《巴黎圣母院》这本文英原著,提供原著的篇章节选,针对卡西莫多的外貌描写、艾斯梅拉达的善良举动等,设计阶梯式的问题链,让学生使用简单的英语,展现自己对原著主人公的第一印象。根据文本细节,学生掌握了外貌和行为的对比描写手法。

二、创建虚实结合体系,整合线上学习工具

高中生已经具备一定的文化基础和操作能力,对数字化工具接受程度较高。教师在拓展整本书阅读时,为了丰富课堂内容,可以选取虚实结合的线上教学工具,有效激发学生的阅读兴趣,并为写作提供多元的素材与技术支撑。通过虚实结合的资源整合,学生还能接

触较为专业的英语表达方式,有效提升自身创造力。

围绕《神秘夏洛克》这本文英原著的内容,教师可以在多媒体设备中为学生播放教学资源 and 原著的短篇小说文本,标注关键词语言点,如 deduction, circumstantial evidence 的用法。在国家中小学智慧教育平台的任务模块中,教师还可以围绕夏洛克推理,建设讨论区域,让大家尝试换位思考,将自己想象为夏洛克,针对书中的关键案例,之后在评论区中写下自己的观点和写作成果。教师则应当通过线上的反馈,对学生日志进行语法修正。

三、拓展实践场域,激活家校协同功能

以读促写的核心目标超越表层语言能力训练,指向文化理解的内化与迁移(Byram,1997)。教师应通过文化实践场域的立体化构建,将原著中的文化符号系统,尤其需借力家校协同机制——新课标明确要求“建立学校、家庭与社会联动的育人模式”。

例如,教师带领学生阅读《童年》这本文英原著时,可以根据文化对比,让学生梳理文本中的关键词元素,如东正教影响、小市民阶层的自私等,并结合注释理解其历史背景,根据俄国农奴制改革后的社会动荡,分析阿廖沙及祖父母的个人特点。在生活中,学生还可以与父母或祖辈访谈,根据“童年”这一主题,记录家庭成员在人生经历中最难忘的困难与收获。后续,学生还要自主用英文整理访谈要点,从而在撰写书籍读后感的过程中,融入个体的生活经验。

四、结语

总而言之,基于英语原著整本书阅读的以读促写策略,能够通过情境与文化的深度交融,将静态的文本阅读转化为动态的语言实践,促进学生思维的发展。未来,教师还可以进一步拓展项目式学习、跨学科融合等模式,让学生在以读促写的过程中,注重更多元的素养表达和逻辑建构。(作者单位:陕西省镇安县)

核心素养导向下小学语文整本书阅读教学策略探究

■ 林婷春

核心素养包括了文化基础、自主发展和社会参与等多维度,是培养全面发展的“人”的教育。小学语文教学需要借助整本书阅读提高学生的语文素养(语言能力、思维能力、审美情趣和文化底蕴),从核心素养角度开展整本书阅读教学,更能促进学生的全面发展,培养学生语文素养。

一、激发阅读兴趣

小学语文教学中,兴趣是阅读的第一要素,在整本书阅读教学过程中,要想实现“要学生读”到“学生要读”的转变,教学起始阶段教师要抓好学生阅读兴趣的培养和激发。首先,通过一些恰当的教学方式和手段充分激发学生的阅读兴趣。例如,引导学生开展《西游记》阅读活动,在教学之初教师可以通过多媒体设备给学生播放该书情节中比较精彩的片段,譬如孙悟空打妖怪、孙悟空腾云驾雾等情节,为学生呈现原著情节中的一些画面。然后,学生观看的过程中,通过观察学生反应激发其探究心理,同时也可以进一步激发学生的阅读兴趣。其次,经常性开展“读书汇报会”,学生在课堂上以较为轻松、愉快的方式向同学介绍自己喜欢书中的情节、内容、人物等,这样一方面能极大激发学生的表达欲望,另一方面也为其他同学阅读整本书打下一定的基础。

二、指导阅读方法

针对小学语文教学而言,阅读方法

的有效指导是促进学生整本书阅读质量提升的必要支撑。整本书篇幅长,内容丰富复杂,小学生在阅读时往往会因为内容浩繁而失去兴趣,或者走马观花。这就需要老师适时对学生的阅读方法进行指导,可以用“精读与跳读相结合”的办法;鼓励学生针对文中语言优美、感情真挚的片段以及情节发展的重要内容,认真细致地精读,感悟语言特色与作者的情感,而对一些说明背景、为情节发展的铺垫部分等内容就可以跳过去,让学生快速获取文章要义,从而提高阅读速度。培养学生读书有笔记的习惯,如好词佳句、阅读笔记和疑问处思考记下来,以便于在阅读理解文章以及在与同学进行读书交流以及以写作积累材料时,提高学生“读以致用”的能力。

三、组织阅读活动

阅读活动是促进小学语文整本书阅读教学开展的外在推动力,形式多元化的阅读活动不仅可调动学生积极性,更能够激发同学间的交流与合作,锻炼语言表达能力和思维能力。可以在阅读交流中,展开小组阅读交流,针对整本书中的角色形象、故事情节进展或文章主题思想进行交流,鼓励学生勇于表达自己的想法和见解,加深学生对读物作品的理解与感受;可以开展读书比赛,如读书知多少的名著知识问答、读书能手,名著故事讲述表演等;可以开设班级读书角或开展好书大家看的“好书漂流”活

动,让同学们在互相接触和碰撞的过程中养成阅读行为习惯。以丰富多彩的阅读活动让同学们真正从“读一本书”向“爱读书、会读书”的行为转变。

四、关注个体差异

重视个体差异性是小学语文整本书阅读教学“以学生为主体”方针的重要体现。小学生个体差异较大,在认知水平、阅读水平、阅读兴趣等方面均存在不同,一个阅读要求和内容无法适应学生发展需求,这就要求教师根据学生的个人阅读特征因材施教,做好学生的个性化阅读教学。例如,学生阅读能力较差,教师可指导阅读较浅显的语言、较丰富的故事情节、较短的小说等,也可以利用诵读、图文结合等方式,激励学生培养阅读的信心与兴趣;对于学生阅读水平较高,则可阅读思想较深刻、语言较丰富的经典小说,激发学生挑战性地完成阅读内容,深入思考、钻研等。另外,教师还应设在阅读教学中对学生的不同发展给予重点性鼓励,帮助学生建立基础的发展性认识,使其能够原有基础上发展。

五、结语

以核心素养为指向的小学语文整本书阅读教学有着积极意义,教师要不断的实践中进行教学方法的改革创新,为学生阅读成长提供有利条件,让整本书阅读成为学生语文学习中的一道美丽风景线。

(作者单位:揭阳运通学校)

信息安全意识在小学信息科技课堂的渗透策略

■ 陈瑾芝

在数字技术飞速发展的当下,信息安全已成为关乎个人隐私、社会稳定的重要议题。小学生作为数字时代的“原住民”,从小培养其信息安全意识至关重要。尽管国家积极推动信息安全教育融入中小学课堂,但小学信息科技课堂在信息安全意识渗透方面仍存在诸多困境。深入剖析当前教学现状,探究有效的渗透策略,不仅是落实政策要求的需要,更是帮助学生筑牢信息安全防线、适应数字化社会发展的必然选择。

一、小学信息科技课堂信息安全意识渗透现状分析

(一)政策要求与现实差距。国家高度重视信息安全教育,出台多项政策要求将信息安全意识培养融入中小学课堂,但在小学信息科技课堂中,政策落地存在明显差距。部分学校对信息安全课程设置缺乏重视,教学资源投入不足,导致教学内容与现实需求脱节,难以真正落实政策要求。

(二)教师教学现状。教师是课堂教学的主导者,但多数小学信息科技教师缺乏系统的信息安全知识培训,自身信息安全素养参差不齐。教学方法也较为单一,多以理论讲解为主,缺少实践案例与互动环节,无法充分调动学生兴趣,影响信息安全意识渗透效果。

(三)学生学学习现状。小学生好奇心强但辨别能力弱,面对网络信息时难以有效甄别利弊。在课堂学习中,学生常因教学形式枯燥而注意力分散,对信息安

全知识理解浮于表面,未能将所学转化为实际应用能力,难以在日常生活中主动防范信息安全风险。

二、信息安全意识在小学信息科技课堂的渗透策略

(一)优化教学内容设计。教材中“计算机中的编码”等内容,可融入信息安全元素。比如讲解编码知识时,介绍编码在保障信息安全传输中的作用,像密码的编码原理,让学生明白合适的编码能防止信息被轻易破解。在“无处不在的数据”单元,引导学生思考生活中数据收集的边界,如某些App过度收集个人信息、消费习惯等数据,可能带来信息泄露风险,使学生在学习认识数据价值的同时,警惕数据滥用,从知识学习延伸到安全意识启蒙。

(二)创新教学方法。在“编码传递信息”单元可采用情境教学法与项目式学习法。创设“信息传输特工任务”情境,让学生作为特工传递模拟情报,通过编码加密及防范“敌人”截获破解的过程,结合信息截获后隐私泄露、虚假信息篡改等后果,使其掌握信息安全技能。同时开展“跨学科主题学习设计校园植物名片”项目,学生在收集植物数据、设计唯一识别码及制作名片时,需保证数据真实、对电子名片加密以防止信息被篡改,在完整实践中运用信息科技知识,自然融入信息安全考量,提升信息安全意识与处理信息的安全习惯。

(三)完善教学评价体系。1.过程性评

价。关注学生课堂操作中信息安全行为。如在“用图形进行编码”实践,评价学生是否对图形编码文件进行加密保存、分享时是否考虑权限设置;“数字化传输”练习里,观察学生传输敏感信息(模拟)时,是否采用安全传输方式,有无防范信息泄露意识,及时给予反馈指导,强化安全行为意识。2.综合性评价。结合单元知识与安全应用。以“编码与生活”单元测试为例,除考查编码规则等知识,增设信息安全应用题,如给出生活中快递单号、门禁卡编码等场景,让学生分析可能存在的信息泄露风险及防范办法;学期末,综合“跨学科主题学习”等项目成果,评价学生在信息收集、处理、传输全流程的安全意识与实践能力,激励学生重视信息安全,将意识内化为习惯。

三、结语

通过对小学信息科技课堂信息安全意识渗透现状的剖析,以及教学内容、方法与评价体系的优化策略研究,我们明确了改善教学效果的方向。从融入安全元素的教学内容设计,到激发兴趣的创新教学方法,再到全面的教学评价体系,这些策略的实施有助于提升学生的信息安全素养。然而,信息安全意识的培养是长期过程,未来还需持续关注政策动态,深化教师培训,探索更贴合学生需求的教学模式,让信息安全意识真正扎根于小学信息科技课堂,为学生的数字生活保驾护航。

(作者单位:江苏省镇江市宝塔路小学)

“学、练、赛、评”一体化背景下初中篮球教学策略

■ 陈 燕

初中篮球教学作为体育课程的教学重点,对于学生身心成长具有重要意义,初中体育教师应充分认识到其作用,进行教学改革,促进学生的全面成长。在教育改革背景下,我国教育部门根据我国学生的学习情况提出了“学”“练”“赛”“评”一体化教学模式,能够有效激发学生的学习兴趣,提高教学效率。体育健身要不断丰富教学过程,采取各种策略实行“学”“练”“赛”“评”一体化模式,形成系统性的教学过程,促进学生的成长与发展。

一、以“学”为本,提高学生核心素养

学习作为学生掌握知识、提升能力的基础,在整个教学过程中起着决定性作用,体育教师要充分重视“学习”环节,丰富教学内容,激发学生的学习兴趣,为学生讲解篮球相关知识,让学生明白篮球规则,理解与掌握动作要领,提高学生的核心素养。体育教师在进行教学时可以通过视频教学,给学生播放篮球动作要领讲解,通过慢放镜头强调注意事项,让学生直观地认识到动作技巧。还可以为学生创设真实的情境,通过组织学生进行篮球比赛,让学生在实践中牢记相关规则,理解并掌握防守与进攻要领,提高学生的篮球水平。体育教师在开展教学活动时,要注重教学观念的转变,充分发挥学生的主体地位,激发学生的学习兴趣。教师可以组织学生进行分组学习,让小组成员互相指导,纠正动作,促进小组成员在交流与讨论中实现共同进步。

二、“练”“赛”结合,发展学生综合能力

篮球作为一项具有竞赛性质的体育运动,需要不断地练习与比赛,在练习的过程中感受理论知识,将其转化为肌肉记忆,在比赛中形成战术,从而提高篮球水平。教师在开展篮球教学时,要增加练习在课堂中所占比重,组织学生进行比赛,形成练赛结合的课堂模式,为学生创造更多进步的机会。学生可以通过练习深刻理解与掌握动作要领,提高身体的灵活性与协调性,并通过比赛锻炼反应能力、积累经验。投篮作为篮球学习重点,需要学生不断进行练习,形成肌肉记忆,提高

命中率。教师可以组织学生进行投篮比赛,营造活跃的课堂氛围,调动学生的积极性,同时锻炼了学生的能力。教师可以以定期组织学生进行篮球比赛,学生可以通过比赛进一步理解与掌握攻防技巧,提高篮球水平,同时也在比赛中培养合作精神与团队意识,发展学生的综合能力。

三、以“评”促学,促进学生全面成长

教学评价在初中生篮球教学中同样发挥着重要作用,教师可以根据学生的反馈及时调整与完善教学计划,提高教学效率,学生能够根据评价结果了解自身的学习情况。教师在进行教学评价时,要从多个角度进行考察,如“理论知识是否清晰?动作技巧是否规范?合作意识是否强烈?”等方面,保证评价的客观性与科学性。教师还要注重发挥评价的激励作用,在学生学习的过程中随时进行评价,通过正反馈评价,鼓励学生继续努力。同时,还可以以及时对学生进行指导,让学生认识到自身存在的问题并做出调整,实现以“评”促学。在进行教学评价时,还应注重评价主体多元化,除了教师评价之外,还应增加师生互评、生生互评、学生自评等多种方式,让学生参与到评价中,使教师能够了解学生的想法与需求,提高自身的专业素质与教学水平,发挥教学评价的最大作用。

综上所述,“学、练、赛、评”一体化作为一种新型教学模式,符合我国教育“立德树人”的基本要求,对于初中体育教师开展篮球教学具有指导性作用。教师在进行日常的教学活动时,应将这一教育理念融入到课堂中,以学为本,提高学生的核心素养,“练”“赛”结合,提高学生的篮球水平,以“评”促学,促进学生的全面成长,培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义接班人。

基金项目:2024年度常州市教育科学“十四五”规划课题“品质示范高中校园篮球‘学、练、赛、评’一体化设计与实施策略研究”研究成果
(作者单位:江苏省常州市市北郊初级中学)