

初中数学教材优化策略研究

——运用数字教材优化课堂小结

黎芳

(柳州市第十五中学, 广西 柳州 545002)

摘要: 新课程标准的提出, 要求教师树立以人为本的教学理念, 让学生在课本知识学习中感受到数学的价值, 能够在数学上得到不同的发展。数学小结作为培养学生学习习惯, 夯实学习基础的重要媒介, 对学生数学学习具有重要意义。本文以初中数学教材优化策略, 利用数字教材优化课堂小结为研究对象, 基于数字化课堂小结新模式, 对如何创新数学教学提出几点建议, 对数字教材运用的效果进行阐述, 希望为相关人士提供参考。

关键词: 初中数学; 教材优化; 数字教材; 课堂小结

中图分类号: G633.6

文献标识码: A

文章编号: 1004-7344(2023)03-0043-03

0 引言

“双减”政策的出台, 明确了教育的主要阵地, 为高效课堂教育工作的开展提出明确的要求。数字化教材的应用为教师备课提质增效, 给学生带来了新的学习体验, 将创新的教学方法和教学理念运用到初中数学课堂教学中, 不仅使数学课堂更加生动形象, 还能拉近数学与学生的距离, 激发学生的学习积极性。初中数学教育工作中, 如何实现教育资源共享, 促使学生培养工作进一步开展成为学校教育的重点内容。

1 目前初中数学数字化课程小结形式

(1) 总结归纳式。在初中数学教材中有着难易程度不同的数学知识点, 对于概念性强, 方法简明的课程, 可以利用数字教材中的电子课本, 引导学生以自主探究的方式完成基础知识的归纳, 并利用电子白板进行展示, 将自己在课堂中学习的内容以直观的方式呈现出来^[1]。在讲解的过程中, 可以由一人主讲, 其他人补充的方式, 对曾经学习过的课本知识、理论内容进行回顾与完善。通过总结与归纳的方式, 学生可以明确哪些是重点、难点, 哪些是需要掌握的内容, 使学生在实践的过程中获得参与的感受。这一方法的运用, 将课堂小结活动真正的还给学生, 为学生的复习、理解和记忆提供了帮助, 使学生在自主参与的过程中可以更好地理解新知识, 提升了课堂小结的学习效果与效率, 为接下来新知识的学习做好铺垫。

(2) 导图列表式。初中数学教材中有部分知识内容相对比较分散, 对于此类的课堂小结, 教师可以在备课阶段利用数字化教材事先绘制思维导图或者是表格, 然后在课堂小结阶段展示给学生, 让学生进行填空, 使

学生在思维导图(表格)的辅助下理解课本知识, 了解数学概念与知识点的内在联系^[2]。这一方法的运用, 可以帮助学生更好的理解、记忆与运用数学知识, 对于学生的数学逻辑思维与推理能力培养具有重要意义。

(3) 答疑解惑式。初中生的数学思维、理解能力与推理能力等方面存在较大的差异, 对于有一定的难度、结论、抽象、理论相高的课程的学习上会存在较大的差异。当新课程完成结束后, 由个别学生借助多媒体设备提出自己的疑问、假设或者猜想, 引起学生思考, 再由小组讨论来解决, 其解答过程可以借助数字化教材以及资源库, 直观清楚的阐述, 清晰明了的展示, 而这样的解答过程就是小结过程, 不仅能加深学生对知识点的印象, 更能让其主动参与课堂, 极大激发学习主动性, 培养钻研精神, 加深对知识的理解程度。

(4) 比较类比式。学习是一个循序渐进的过程中, 需要教师坚持从简入难的教学原则。初中阶段的数学知识是以由浅入深, 螺旋上升的方式呈现出来的, 虽然数学知识以独立的方式存在, 但是大部分数学知识点之间都有一定的内在联系。类比与比较思想的运用, 可以将同类知识模块化, 能够更好地凸显出知识的本质、因此在学生掌握一定的数学知识后。教师可以利用比较类比的方式引导学生回顾同类的数学知识^[3]。运用类比较类对加深对新知识的理解, 以此实现数学知识网络构建的目的。类比与比较的运用, 不仅能够对已经学习过的知识进行复习与巩固, 同时还可以新知的生成和理解, 特别是在难点的突破上能起到豁然开朗的效果, 对于重点解题方法也能更熟练的掌握, 达到融会贯通的目的。

(5)练习巩固式。数学学习效果的检验往往通过解题来体现,很多时候解题过程就是一个知识的回顾与小结的过程,特别是对于一些技能方法要求较高的课程,用做练习的方式小结是非常好的选择。数字化教材中不仅能展示电子课本的练习题,还能调取其中的共享题库,通过学生板演或者口答,呈现本节课所学知识,再进行解题步骤的归纳提升,形成通式通法,让学生在巩固知识点同时学会应用知识解决问题。

2 初中数学教学利用数学教材优化课堂小结的对策

2.1 立足学生基础,设计课堂小结

初中数学课堂小结活动开展的目的,就是巩固学生的学习基础,使学生对课本知识产生更加深刻的理解,为接下来针对性教学活动开展提供支持。利用数字教材对课堂小结进行创新的过程中,需要以学生学习基础、课堂表现情况为前提,根据此选择适合的方式进行课堂小结活动,让学生在参与的过程中数学学习能力与解决问题能力得到提升,为高效学习做好铺垫。课堂教学中,教师需要对学生的基础知识掌握情况,课堂表现进行分析,并根据此选择适合的数字教学资源进行课堂小结活动,让学生在参与的过程中提升总结能力与解决问题能力,以此发挥课堂小结的目的与作用。

以全等三角形知识点的课堂小结活动为例,这一内容要求学生掌握什么是全等三角形,能够掌握判定全等三角形的条件、角的平分线的性质。通过对学生课堂表现情况的分析,发现学生对全等三角形的认识比较深刻,可以清晰具体地说出什么是全等三角形^[4]。但是在全等三角形判定的过程中,会因为这样那样的问题出现混淆的情况,这一环节学习效果并不理想。为了夯实学生学习基础,强化学生对全等三角形性质、判定条件的认识,教师可以利用数学资源库中的数学例题为学生展示与三角形判定的数学知识,例如,让学生通过口算或者是笔算的方式加深对全等三角形性质的理解,并对解题过程与方法进行总结,实现对这一知识点的归纳与总结目的。

以全等三角形的题目为例,在四边形 $ABCD$ 中, $\angle C = \angle D = 90^\circ$, AE 平分 $\angle BAD$ 、 BE 平分 $\angle ABC$, AE 与 BE 交于 DC 上的点 E 。① AD 、 BC 、 AB 间有没有什么特定的数量关系?说明理由。② E 在 CD 的什么位置?为什么?这一问题主要是考察学生对全等三角形的判定与性质、角平分线的性质的应用情况,在学生解题的过程中,教师可以引导学生都所学知识进行回顾,思考这一问题中是否具备课本中包含的全等三角形性质知识,鼓励学生灵活运用数学知识解决问题。当学生解题

后,则要求其做好知识的整合,将全等三角形的判定与性质、角平分线的性质使用中应注意的事项呈现出来,为接下来更好的学习做铺垫。

2.2 整合教学资源,培养学生的知识总结意识

初中数学课堂教学活动中,为了提升学生的总结能力与知识运用能力,需要做好教学资源的优化与整合工作,发挥数字教材资源共享的方式,为课堂小结活动开展提供更多教学资源支持,促使学生学习能力与数学思维发展。教学资源的整合与利用工作,可以解决学校教育工作中存在的不足,能够让学生在课本知识学习中获得更多积极的情感体验,对初中数学教育事业的改革与创新具有重要意义。结合课堂小结的教学特点与学生实际学习情况,教师可以从以下 3 个方面入手,实现教学资源的整合。

(1)以初中数学教材为基础,结合教材内容进行教学资源的整合与利用。初中数学教材篇幅有限,无法为学生呈现更多的数学知识与教材内容^[5]。教师可以根据教材的信息,在互联网或者是其他的教学平台,为学生呈现一些教材有关的数学知识,如例题、数学文化、数学家故事等等,为学生呈现丰富课本知识的同时,使学生在延伸的过程中提升自身的课本知识学习效果。

(2)以教学目标为基础,将此作为教学资源拓展与延伸的媒介。在整合数学教学资源活动开展前,需要对课堂教学目标进行分析,了解教学的重点与难点,并结合学生实际需求做好教学资源的收集工作,为学生呈现丰富的多彩的课本知识。

(3)以学情为基础,做好教学资源整合利用工作。在教学活动开展前,教师需要对学生数学基础、兴趣爱好等进行分析,将此作为收集教学资源的媒介,将数字化教学资源运用在课堂导入环节、课堂教学环节、课堂小结环节,使学生在数字教材的支持下获得更多积极的情感体验,为高质量教育工作实施提供基础保障。

以勾股定理这一章节内容为例,该内容要求学生掌握勾股定理与勾股定理的逆定理,这两个方面的知识。虽然该内容相对比较简单,但是对学生的思维逻辑较高。在数学小结活动中,教师可以引进数学故事,将此作为激发学生参与数学小结热情的一种方式,使学生在参与实践的过程中获得更多积极的体验。通过数学故事的运用,能够让学生认识到勾股定理在实际生活中的应用价值,可以使学生在兴趣的支持下,主动参与理论知识的总结与分析中,为高效率学习活动的开展打下坚实基础。

2.3 运用教学平台,促使教材内容创新

在初中数学课堂小结活动中,教学平台的运用可以更好地发挥出数学数字教材的优势,能够弥补以往

数学教材中的不足,对高质量教学活动实施具有重要意义。在数学教育工作中,可以根据当地教育的特色与要求,对学校的教学模式进行创新,建立信息化教学平台。将教学平台作为教育工作的依托,构建数学教学资源库,将以往的教学课件或者整合的教学资源全部分享在教学资源库中,为课堂小结活动中教学资源的灵活运用提供便利^④。通过教学平台的应用,能够使课堂小结变得更加的有效,可以让学生在实践中获得更多积极的学习感受,提升课本知识教学效果的同时,为学生更好地学习与发展打下坚实基础。

以利用八桂网络教学平台为例,在课堂小结教学活动中,教师可以利用该教学平台中的教学资源库进行教学资源的拓展,在原有教材知识的基础上,为学生呈现与之相关的教学资源,并引导学生结合课本知识,对教师呈现的教学资源进行深入的分析,并说出自己对新知识的看法,在学习中获得的知识。当学生分享自己的学习经验后,教师可以利用该平台的教学功能进行查缺补漏,夯实学生学习基础的同时,提升学生的课堂学习效果。

3 初中数学课堂小结中数字教材运用的成果

3.1 提升学生的小结能力

初中数学教学中,数字化教材运用的目的就是让学生更加主动地参与课本知识学习中,将复杂的知识框架变得清晰明了,使学生学习过程变得更加的主动。课堂小结活动的开展,可以将抽象的课本知识以具体的方式呈现给学生,使学生掌握数学知识的同时,强化自身的学习能力。传统课堂小结形式相对比较落后,主要是由教师总结学生听的方式完成^⑤。数字化教材与初中数学课堂小结的结合,可以将课本知识以多种不同的方式呈现出来,增加学生课本知识学习效果的同时,使课堂小结形式更丰富、课堂氛围更活跃、教学效果更显著。多数学生在新模式下能体会到知识形成更自然、更有条理、更好理解,确实感受到小结的好处,在逐步形成小结习惯的同时小结能力得到了一定程度的提升。

3.2 促进数字化教材校本资源库建设

数字化教材已经成为当前我国教育行业的重要组成部分,具有丰富传统书面课本内容,提升教育工作效果的优势。当前我国各个地区都有专门的智慧教学平台,例如,广西教育厅主要以八桂教学作为主要的智慧教学平台,该平台主要以多版本数字教材为核心,为教育工作者提供教学课程组织工具、教学课件工具、资源库、题库、学科工具库、课堂活动库、授课工具库等功能,实现线上教学。在初中数学教材内容优化工作中,可以通过该教学系统的运用,建立具有本校育人特色

的资源库,将分散的教学资源有机融合,为学校教学资源的共享与实施提供基础。

3.3 优化课堂教学方法

在初中数学课堂教学中,教师可以数字化教材的运用,改变原有的课堂教育模式,促使课堂教学方法创新与改革,为学生更好学习数学知识提供动力。日常教育工作中,可以利用该教学库的优势,结合课本知识、教学内容,选择多种不同的方法开展教学活动,对学生进行数学思维培养,利用资源共享的优势,为教师、学生提供提供课后巩固练习、专题复习、阶段性测试、错题难题等相关资源储备,优化课堂小结,辅助课堂教学,促使学校教育工作进一步开展。

4 结语

总而言之,在信息时代背景下,学校教育模式与人才培养方式发生较大的变化。作为一名优秀的教育工作中,应顺应时代的发展,将提升课堂效率、提高教学效果为不变的目标,充分挖掘数字化教材的实用价值,使其更好的辅助教学,让课堂小结成为每节课的点睛之笔,让数学课堂成为学生们喜爱的知识殿堂。

参考文献

- [1] 阮佩洁.初中数学教材优化策略分析:基于数学学科核心素养的视角[J].亚太教育,2022(3):76-78.
- [2] 余虹,张钰.基于核心素养的教学资源整合运用实证研究[J].中学政治教学参考,2021(46):58-61.
- [3] 钟起,赵梅,宇寰,等.基于WSR系统方法论的护理学专业实践教学资源整合和建设方案构建[J].齐齐哈尔医学院学报,2021,42(19):1722-1727.
- [4] 斯海霞,叶立军.过程哲学视域下初中数学拓展性课程的开发与设计[J].天津师范大学学报(基础教育版),2021,22(4):41-45.
- [5] 刘军波.区域推进初中数学专题课程资源开发的实践探索[J].现代教育,2021(6):34-37.
- [6] 金花妮.导学案在初中化学教学资源整合中的应用[J].科学咨询(科技·管理),2020(11):247.
- [7] 方慧敏.初中数学教材的本源与二次开发策略[J].福建教育学院学报,2018,19(3):9-11.

基金项目:广西义务教育阶段国家课程数字资源及应用柳州市初中数学学科教研活动暨“人教数字教材融入初中数学课堂教学的实践研究”子课题——“运用数字教材优化课堂小结”(2021C-169)。

作者简介:黎芳(1974—),女,汉族,广西柳州人,本科,高级教师,主要从事中学数学教学与研究工作。