

核心素养下思维导图在初中数学教学中的应用

陆星

江阴市桐岐中学

摘要:在当前社会环境下,我国教育事业实现了全面的改革。要求将培养学生核心素养放在首位,关注学生综合能力的协调发展。此外,先进的教学思想,多样化的教学方式应运而生,为广大教师提供了诸多新颖的教学思路,满足了广大学生的学习需求。初中阶段的每一门课程都有着极高的教育价值,在数学教学中,由于教材内容知识复杂,概念、公式繁多,容易使部分学生在出现诸多困扰,导致部分学生无法提高对数学的学习兴趣,在一定程度上影响着课堂教学质量。基于此,本文主要针对初中数学教学进行分析,了解思维导图在课堂教学中的应用价值,阐述当前初中数学教学现状,基于思维导图的应用特点提出有效的教学策略,以供广大教师参考。

关键词:核心素养;初中数学;课堂教学;思维导图;应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.03.154

引言

在新课程标准的实施下,初中数学教学发生了全面的变化。无论是教师的教学理念,还是教学方式以及课堂教学内容,都与传统课堂教学有着一定区别。在教学理念上,教师要转变传统育才教学观念,应将“育人”作为主要目标,立足新课程标准要求,共同关注学生核心素养的发展。而在教学方式上,要求教师遵循与时俱进的原则,结合学生身心发展规律以及教学内容选择多样化的教学方式开展教学活动,确保教学活动的科学性、针对性以及先进性。初中数学是一门十分注重逻辑的学科,对学生逻辑思维能力、自主探究能力和问题解决能力有着一定要求。为切实提高初中数学教学质量,让学生的核心素养得到良好发展,教师可将思维导图应用到课堂中的各个环节,以构建完整的知识框架,整理教学重难点,强化学生对核心知识的理解与应用,全面提高初中数学教学质量。

一、初中数学教学应用思维导图的价值

(一)有利于节省教师教学时间

在当前初中数学课堂教学活动中,教师的教学时间以及学生的自主学习时间要合理分配。教师要将学生作为学习主体,为学生提供自主实践和探索的机会和时间,让学生在自主学习的过程中,将知识内化于心并合理应用。这也意味着教师要提高学生在课堂中的自主学习的时间,减少教学时间。苏科版数学教材知识丰富,内容完整,但对于部分学生来讲,会受纷繁复杂的教学内容影响,无法抓住课堂教学重点,导致教师不得不花费大量的教学时间引导学生学习。在这一前提下,学生在课堂中的自主学习时间少之又少,无法促进学生

自主学习能力的提高。而在思维导图的应用过程中,可以最大限度节省教学时间,让学生在思维导图的引导下,了解所要学习的主要内容。教师便能有更多的机会与学生共同探讨在学习时存在的问题,并采取针对性的策略引导学生自主学习,让学生在自主思考和分析的过程中,提高学习效率。

(二)有利于培养学生数学思维

在数学核心素养中,数学思维是不可缺少的一部分,也是学生透彻理解数学知识的关键所在。学生是否具备数学思维在一定程度上反映着课堂教学是否到位,决定着数学学科的育人效果。就以往的教学活动来看,教师会将重心放在对知识内容的讲解上,如在课堂中讲解知识点,为学生安排课堂作业或课后作业,让学生在完成作业的过程中巩固知识。纵观教学全过程,每一位学生都处于被动接受知识的状态,常常忙于记笔记、做数学题。十分不利于学生自主学习能力的提高,也无法促进学生数学思维的形成。利用思维导图,能够打破传统教学弊端,在简单明了的图画、数字、文字和符号中,可清晰地呈现知识内容,使学生一目了然。当学生围绕思维导图进行针对性地学习时,便能了解自身所存在的不足,从而进行针对性的学习。这是十分主动的学习行为,是促进学生数学思维形成,提高学生素养的重要路径。

二、初中数学教学存在的问题

(一)未能转变教学理念

教师是课堂活动的设计者和实施者,其自身的教学理念,在一定程度上决定着课堂教学的质量。思维导图是当前备受教师关注的教学工具之一,将其与数学教学

结合，能够发挥其教学优势，提高课堂教学质量。然而就目前来说，有部分教师未能转变教学观念，忽略了思维导图在课堂中的应用价值，往往以传统的“照本宣科”的方式，让学生一笔一字地记录重难点。这种传统的方式容易使学生将复杂的知识变得更加复杂，不会出现“过目不忘”的效果。久而久之，学生便会将知识藏在记录本上，很难在实践中应用。这对于初中生的数学思维和核心素养的发展来讲，有着一定影响。

（二）学生缺乏学习兴趣

课堂教学活动是教师和学生双方互动、学习的过程，对于初中生而言，其大多数时候的学习行为都是兴趣使然，即学生对某一学科产生兴趣那么便会投入大量的时间和精力。然而，有部分学生由于缺乏对数学的兴趣，在课堂中，没能根据教师的引导整理教学重难点，时常出现“开小差”的现象，不仅扰乱了课堂秩序，还影响着自身数学素养的发展。产生这一问题的主要原因是部分教师未能做好教学方式的创新，没有让学生在课堂学习活动中感受到学习数学的乐趣，无法激发学生学习兴趣，进而影响着教学质量。此外，有部分学生学习基础薄弱，对于知识的理解相较于其他学生会花费更多的时间，加之教师常常采取统一的教学方式，导致这部分学生与优等生的学习差距越来越大，在课堂中落下的知识越来越多，最终影响着学生学习兴趣的提升，更有甚者，还会使学生产生较强的抵触心理。

三、思维导图在初中数学教学中的应用特点

（一）整体性

在初中数学课堂上应用思维导图开展教学活动，最为明显的特点便是整体性。具体来讲，教师在应用思维导图时，会根据教材中的内容、学生的学习情况以及学习特点集中罗列数学知识，让知识的重点、难点、学生容易忽略的要点清晰地呈现在思维导图之中，按照相应的标注和例题进行针对性地讲解，便于学生理解数学知识。

（二）发散性

在应用思维导图的过程中，数学教师通常会将发展学生数学思维放在首位，结合教材内容以及学习目标进行综合分析，确保思维导图的合理应用。对于教材中的复杂知识，教师便可通过思维导图将复杂的内容变得更加清晰、简洁，让学生一目了然所要学习的重难点和学习目标。学生可根据思维导图中的不同要点结合个人情

况展开分析，对于不理解的地方进行针对性地学习，从而提高学生学习效率，实现自我知识的延伸与拓展。从这一方面来说，思维导图的应用具有发散性的特点，可以发散学生思维、拓展教学知识。

四、核心素养下思维导图在初中数学教学中的应用策略

（一）转变教学观念，重视思维导图

为进一步提高初中数学教学质量，确保教师巧妙地将思维导图融入教学活动中，帮助学生整理教学重难点，理清学习框架，提高自学效率，教师需要不断转变自身教学观念，重视思维导图，在数学课堂教学活动中的应用。一方面，教师要从思想上做出改变，全面了解思维导图这一学习工具，结合互联网资源或者图书资源分析思维导图在数学教学中的应用价值，在课堂教学中有意识地融入思维导图，并在教学中做好总结，以此保证教学活动的全面性。另一方面，教师要从行动上做出改变。可通过线上加线下学习的方式，学习思维导图的应用策略。根据班级学生的整体情况以及教学内容合理地将思维导图应用到课堂中。与此同时，初中数学教师还可成立教研小组，定期召开教学研讨会议，结合近期的教学成果以及实际教学案例进行综合分析，找到思维导图在当前教学活动中的不足之处，由全体数学教师共同探讨，找到行之有效的解决对策，完善初中数学教学体系，为后期教学活动的实施打下坚实基础。

（二）应用思维导图，完善课前预习

在初中数学教学活动中，课前预习，课堂学习以及课后总结是不可缺少的三个部分。课前预习作为第一部分，有着承上启下的教学作用。既可以帮助学生初步了解所要学习的知识，又可以将学生的思维拉进课堂，让学生在自主预习中找到问题所在，并带着疑问走进课堂，进行针对性的学习。从传统的教学视角来讲，很多教师未能重视课前预习，即使开展这一环节，也没能进行针对性地设计，导致学生在预习环节中出现“浑水摸鱼”的现象。为进一步提升课前预习质量，教师可将思维导图应用于此，让学生在预习的过程中清楚认识所要学习的数学知识的潜在关系，在整理的过程中构建完善的知识体系。

本文以苏科版教材为例。在学习七年级上册《有理数》时，本单元涵盖的知识点较多，单元内总共有八个小节，涉及“正数与负数”“有理数与无理数”“绝对

值与相反数”等等。在课堂教学活动中，教师可先引导学生自主翻阅本单元的主要内容，结合单元小节标题，进行归纳总结，了解每一小节所要学习的具体内容。在这一过程中，教师便可让学生运用思维导图将本单元的所有重难点一一呈现出来。设计这一环节的主要目的是强化单元内数学知识之间的联系，便于后期教师开展单元整体教学，加强学生对数学知识的理解。在自主绘制思维导图的过程中，有的学生会将本单元的单元小结标题进行整理，如将“正数与负数”和“数轴”联系起来，将“有理数”与“有理数的加法和减法”“有理数的乘法与除法”联系起来，以此形成完整的知识体系。而后，教师可采取循序渐进的方式，让学生就“正数与负数”“数轴”进行自主预习，了解相关概念，写出相关概念的表达式，画出教材中的重难点。通过这种方式，能够全面提高课堂预习活动质量，让学生逐步吃透知识。

（三）借助思维导图，进行自主学习

基于核心素养的数学教学，十分注重学生综合能力的发展。这也意味着教师在开展教学活动时，要重点关注学生数学思维、问题解决能力、自主学习能力、高阶思维能力的发展。为了提高课堂教学效率，促进学生自主学习，在探究与分析的过程中找到问题所在，并进行针对性的学习，从而提高自学效果，教师可以鼓励学生在学的过程中通过思维导图整理知识重难点，在绘制思维导图时找到学习的方向，以此节省教师在课堂中的教学时间，为学生提供更多自主实践的机会。

例如在苏科版七年级下册《图形的平移》的教学中，本单元的教学目标是让学生在学的过程中了解“平移”，感受生活中的平移现象，探索平移的基本性质；可以利用“平移”进行作图；以此培养学生创新思维和审美意识。早在小学时期，学生便学习过图形的平移与旋转，因此，在课堂教学中，教师可让学生仔细回忆过往所学的与“平移”有关的知识，而后，让学生在白纸上绘制思维导图，整理出知识内容。在此环节后，教师便可借助多媒体设备将教材中的“平移”内容呈现在屏幕上，并为学生安排学习任务。如：在教师教学的过程中，自主总结课堂学习内容，并将前期所绘制的思维导图补充完整。当学生带着任务走进课堂时，教学方向清晰明了，显著提高了自主学习的效率。在绘制思维导图的过程中，许多学生会发现原本发现不了的学习问

题，同时，在逐步完善思维导图阶段，学生会更加清晰地了解本章节的具体内容，从而将核心知识内化于心。最后，教师可以设计随堂作业：让学生利用本章节的知识内容设计“创意图画”，并在课堂中展示。在整个环节，每一位学生都能积极地参与进来，课堂氛围十分和谐，学生学习兴趣高涨。

（四）应用思维导图，完善课后总结

课后总结是帮助学生巩固知识、帮助教师了解学生学习情况以及课堂教学活动质量的重要途径。过往的课后总结学习方式多以“作业”为主，此方式会让学生身心俱疲，不利于学生主动学习，难以实现对知识的灵活应用。因此，教师需将思维导图应用其中，让学生在思维导图的帮助下，总结所学内容并进行复习，从而提高学习效率。具体来说，教师可以将学生分成实力均衡的若干小组，以小组的形式进行课后总结，由各组成员将所绘制的课堂自学思维导图呈现在小组中并进行针对性地讲解，其他成员进行补充和评价。在这一过程中，所有学生都能参与进来，学生们相互沟通，集思广益，共同合作，不仅能够帮助学生找到在学习数学时的问题，还能拓展学生思维，补充思维导图中遗漏的地方，使其更加完善。如此一来，便能全面发挥学生主观能动性，让学生在自学之中吃透数学知识并发展核心素养。

结语

总而言之，在初中数学教学中应用思维导图有着得天独厚的优势，可以帮助学生构建完整的知识框架，强化学生对核心知识的理解。在实践中，教师应当转变教学观念，将思维导图应用到课前预习、课堂教学以及课后总结的环节中，全面提升课堂教学效率，满足学生思维发展需要，促进学生核心素养提升。

参考文献

- [1] 陈春花. 核心素养下思维导图在初中数学教学中的应用[J]. 新课程教学: 电子版, 2023(1): 7-8.
- [2] 苏小英. 核心素养背景下思维导图在小学数学教学中的应用策略分析[J]. 读与写: 下旬, 2021(7): 0237-0238.
- [3] 李建峰. 思维导图在初中数学教学中的应用研究[J]. 教师, 2017(10): 1.
- [4] 罗晓峰, 廖薇. 思维导图在初中数学教学中的应用研究[J]. 新课程: 中学, 2016(4): 1.