

初中数学单元整体模块教学探究

钟国秀

萍乡市安源区燎原学校

摘要: 本文旨在探讨初中数学单元整体模块教学的有效性,并提出针对性的教学策略。通过对现有研究的综合分析,结合初中数学教学的实际问题,本文提出了一系列可行的策略,旨在提高学生对数学知识的整体理解和应用能力。具体策略涵盖了课程设计、教学方法以及评估方式等多个方面,以期对初中数学教学的改进提供有益的启示。

关键词: 初中数学; 单元整体模块教学; 教学策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2023.02.138

随着社会的发展和对人才培养需求的不断提高,初中数学教育作为基础教育的一部分,其质量和效果受到了更为广泛的关注。然而,当前初中数学教学仍然存在一些问题,例如学生对数学知识的理解不够全面深入,应用能力较为薄弱。为解决这些问题,我们有必要深入研究并提出切实可行的教学策略。初中数学单元教学是指以一定的数学主题或知识体系为基础,将相关的数学知识点有机整合,形成一个相对独立但内部联系紧密的教学单元。这种教学方式旨在通过整合,使学生更好地理解数学知识的内在联系,培养其对数学全局的把握能力。而整体模块教学则更强调在单元教学的基础上,通过多样化的教学手段和策略,促使学生形成对整体数学体系的系统认识,提高他们的数学思维水平和问题解决能力。

一、研究现状

目前,数学教育研究呈现出多元化和跨学科的趋势,关于初中数学单元整体模块教学的探究也逐渐引起学者们的关注。在过去的研究中,教学方法、教材设计、学生学习习惯等方面的问题备受瞩目。然而,在初中数学单元整体模块教学方面,研究相对较少,相关文献相对匮乏。

有限的研究中主要集中在教学设计和学习策略两个方面。一些学者通过分析课程设计和教材编写,探讨如何将不同数学知识点有机整合形成具有内在联系的教学单元。这种研究对于丰富数学教学内容、激发学生学习兴趣有着积极的作用。然而,仅仅停留在单元的设计层面,未能深入剖析教学实践中的具体问题和学生学习过程中的认知机制。

另一方面,一些学者在研究学生学习策略时,强调培养学生对数学整体的认知和理解。他们提倡在教学中注重知识之间的内在联系,帮助学生建立起全局观,从而更好地理解和应用所学的数学知识。这种研究强调教学目标的整体性,追求学科知识的有机结合,但在实际操作中可能缺乏具体的教学策略和方法。

总体而言,目前关于初中数学单元整体模块教学的研究仍处于起步阶段,学者们对于如何在教学实践中有效推行这一教学模式仍存在许多探讨和研究的空间。本文旨在借鉴前人研究的经验,结合实际教学问题,提出一系列创新的教学策略,以期对这一领域的深入研究和教学改进提供新的视角和思路。

二、单元整体视角下目前初中数学教学存在的问题

在初中数学教学中,以整体模块为视角的单元教学探究中,存在一些值得关注的问题。首先,教学内容和方法的设计可能存在碎片化和割裂感,难以形成有机的整体。有些教材和教学方法过于注重零散知识点的传授,缺乏对知识点之间关联性的深刻理解,导致学生难以将所学知识整合运用。这可能影响学生对数学的整体认知,使其难以形成对数学的系统性理解。

单元教学中可能存在对数学实际应用的不足关注。有时候,教学过于侧重于基础概念和计算技能的传授,而忽略了数学在实际生活中的应用和意义。这使得学生对数学的兴趣和动力降低,难以看到数学在解决实际问题中的价值和意义。

评价方式可能过于偏重于定性而非定量的评价。在教学过程中,评价往往以对学生答案的简单批改为重,而忽略了对学生解题思路、分析能力和问题解决能力的全面评价。这样的评价方式可能阻碍了学生深入思考和灵活运用知识的能力培养。

教学资源的不平衡也是一个潜在问题。有些学校可能缺乏高质量的教材和先进的教学设备,这影响了教学的多样性和灵活性。教学资源的贫乏可能导致教学手段单一,难以满足不同层次学生的需求,进而影响了教学效果。

因此,对于初中数学教学,应该更注重整体模块的设计,强化知识点之间的联系,使学生能够形成系统性的数学认知。同时,注重数学的实际应用,通过生活案例和问题情境,激发学生学习兴趣。改进评价方式,注重培养学生的分析和解决问题的能力。在教学资源方

面,应该加强对学校的支持,提供更多的高质量教材和先进的教学设备,确保教学资源的均衡和充足。这样才能更好地激发学生的学习热情,培养其对数学的深刻理解和实际运用能力。

三、初中数学单元整体教学的意义

初中数学是学生数学学科学习的重要阶段,而单元整体教学作为一种教学模式,在初中数学教学中具有重要的意义。整体教学注重知识的系统性、连贯性和完整性,有助于培养学生的综合素养,提高他们的数学学科能力。

首先,整体教学有助于形成系统的知识结构。数学知识是一个有机的整体,各个知识点之间存在着内在的联系和依存关系。通过整体教学,可以将散乱的知识点有机地组织起来,形成一个相对完整的知识体系。这有助于学生更好地理解数学知识的内在逻辑,提高他们的知识体系的整合能力,使学习更有深度和广度。

其次,整体教学有助于培养学生的问题解决能力。在整体教学中,教师通常会设计一些综合性的问题和项目,要求学生综合运用所学知识进行解决。这样的教学模式培养了学生的综合分析和解决问题的能力,使他们在实际生活中能够更好地运用数学知识解决问题。

另外,整体教学有助于激发学生学习兴趣。数学知识的学习常常被认为是抽象和枯燥的,容易让学生失去学科的兴趣。而通过整体教学,可以将数学知识与实际问题相结合,使学生更容易看到数学在解决实际问题中的应用,从而激发他们对数学的兴趣和学习的积极性。

最后,整体教学有助于提高学生的学科水平。由于整体教学注重知识的系统性和完整性,学生在学习过程中能够更全面地理解和掌握数学知识,形成更为牢固的基础。这为学生后续学科的学习提供了坚实的支持,有助于他们更好地应对更高层次的数学学科学习。

四、具体策略

(一)整合跨学科知识,拓展数学单元整体模块教学的视野

在初中数学单元整体模块教学中,我们可以通过整合跨学科的知识,拓展学生对数学知识的应用视野。这一策略旨在打破数学教学的独立性,促使学生在解决实际问题时能够综合运用数学知识和其他学科知识,提高他们的综合素养。

建立与物理科学的桥梁:通过将数学与物理科学进行有机结合,引导学生在数学单元学习中了解物理背后的数学原理。例如,在解决力学问题时,不仅可以运用数学中的向量和运动方程,还可以引入物理学中的牛顿定律,从而更全面地理解数学知识在实际力学问题中的应用。

融入生态学元素:在数学单元中融入生态学的元素,通过数学的数据分析和图表绘制,帮助学生深入理解生态系统中的数学规律。以生态系统的能量流动为例,通过构建数学模型,让学生通过数学的角度去思考生态平衡和物种相互作用,提高他们对生态系统的整体认知。

连接经济学概念:将数学知识与经济学概念有机结合,培养学生在数学单元中运用数学工具解决经济问题的能力。例如,在学习函数和图表时,可以引入经济学中的供需关系,让学生通过数学分析了解价格变动背后的数学模型,培养他们对经济现象的数学思考能力。

通过以上方法,不仅可以提高学生对于数学知识的整体理解,还能够培养他们运用数学解决实际问题的能力。这种跨学科整合的策略不仅能够激发学生对数学的兴趣,还能够使数学教学更具实际应用性,使学生更好地理解数学知识在多学科中的综合运用。

(二)差异化教学,满足学生个体差异,提高学习兴趣

差异化教学是一种根据学生的个体差异,为每个学生提供更加个性化的学习体验的方法。在初中数学单元整体模块教学中,差异化教学可以更好地满足学生的不同学习需求,激发他们的学习兴趣,提高学习效果。

基于学生水平的任务分配:针对学生在数学知识上的掌握程度,设计不同难度的任务,使每个学生都能够在适宜的水平上挑战自我。例如,在学习代数方程时,对于掌握较快的学生可以提供更复杂的方程组问题,而对于进度较慢的学生则设计更简单但有趣的实际问题,如与生活相关的物理运动方程,以确保每个学生都能够在适宜难度下有所收获。

采用多元化教学资源:结合多种教学资源,包括数字化工具、实物模型等,以满足不同学生的学习方式和兴趣。例如,在教授几何知识时,可以利用虚拟实境技术呈现立体图形,以吸引对数字技术感兴趣的学生;同时,使用实体模型进行触觉学习,满足更偏好实际操作的学生需求。

个性化学习计划:为每位学生制定个性化的学习计划,结合其学科特长和兴趣爱好,引导其深入学习。以数学中的统计学为例,对于对实际数据感兴趣的学生,可以设计数据分析的项目,让他们运用数学知识解决实际问题;对于对抽象概念感兴趣的学生,则可以通过逻辑推理的方式深入探究数学理论。

通过差异化教学,不仅能够更好地满足学生的学习需求,提高他们的学科能力,还能够培养他们对数学学科的浓厚兴趣。这种个性化的教学方法不仅有助于提高学生的学科水平,更能够激发他们对数学学科的热爱和

主动学习的动力。

(三) 实践导向, 强调数学知识在实际生活中的应用

通过将初中数学单元整体模块教学与实际生活场景相结合, 强调数学知识在实践中的应用, 可以提高学生对数学学科的实用性认知, 激发他们学习的主动性和兴趣。

实际问题解决: 将课堂重心转移到解决实际问题上, 通过数学知识的应用来解决生活中的实际难题。以代数方程为例, 通过设计实际生活中的购物场景, 让学生运用代数方程解决价格折扣问题, 使他们能够将学到的代数知识灵活运用于日常生活, 提高解决问题的能力。

实地考察和调研: 定期组织学生进行数学知识在实际场景中的实地考察和调研, 例如, 让学生到附近的菜市场测量不同蔬菜的价格, 然后运用统计学知识对价格进行分析。通过亲身参与实际调研, 学生能够更加深刻地理解数学知识与生活的关系, 同时提高数据收集和分析的能力。

设计实际应用项目: 鼓励学生参与设计和实施与数学有关的实际应用项目。例如, 在学习几何学时, 可以组织学生设计一个小型建筑项目, 包括测量、比例和平面图的制作。通过这个项目, 学生将理论知识付诸实践, 不仅提高了他们对几何学的理解, 还培养了他们的合作和项目管理能力。

通过实践导向的策略, 不仅能够提高学生对数学知识实际应用的兴趣, 还有助于他们将抽象的数学理论与实际问题相结合, 形成更为完整的认知结构。这种基于实践的教学方法有助于打破学科之间的界限, 使学生更好地理解数学知识在现实中的价值, 激发他们主动学习的热情。

(四) 多媒体融合, 提升数学单元整体模块教学的互动性和吸引力

在初中数学单元整体模块教学中, 通过多媒体融合的方式, 充分利用现代技术手段, 提升课堂的互动性、直观性, 以及学科知识的吸引力。这种策略旨在创造更具创新性和趣味性的教学环境, 激发学生对数学学科的兴趣。

动态演示和虚拟实境: 利用数学软件和虚拟实境技术, 展示抽象数学概念的动态演示。以几何学为例, 通过虚拟实境呈现三维图形的旋转、平移等变化过程, 使学生更直观地理解几何形状的属性。通过数字化的方式, 可以在课堂上生动展示抽象概念, 激发学生的的好奇

心和主动学习的欲望。

在线学习平台互动: 利用在线学习平台, 设置数学单元的互动任务, 促使学生在虚拟平台上进行数学问题的解决和讨论。例如, 在学习代数方程时, 设计在线数学竞赛, 让学生通过平台互动解决实际问题, 培养他们合作与竞争的精神, 同时巩固和拓展数学知识。

教学视频制作: 鼓励学生参与制作与数学知识相关的教学视频。学生可以通过录制视频, 将复杂的数学概念解释得更加生动形象, 同时提升他们表达和沟通的能力。这样的视频资源既可以用于课堂内的分享, 也可以在学习过程中作为复习工具, 增强学生对数学知识的记忆深度。

通过多媒体融合的策略, 可以使学生更好地理解抽象的数学概念, 提高他们的学科学习兴趣。此外, 互动性和实践性的增强也有助于培养学生的创造性思维和解决问题的能力。这种以技术手段为支撑的教学方式, 不仅符合当代学生的学习特点, 还能够为数学单元整体模块教学带来更多可能性和活力。

总结

通过本文的讨论, 我们在初中数学单元整体模块教学中提出了一系列创新性的策略。差异化教学以满足学生个体差异为出发点, 实践导向强调数学知识的实际应用, 多媒体融合通过现代技术手段提升教学的互动性。这些策略在具体科目知识点上得以体现, 如代数方程的实际问题解决、几何学的虚拟实境演示、在线学习平台的互动任务设计等。通过这些方法, 我们旨在打破传统教学模式, 提升学科学习的趣味性和实用性, 激发学生学习的主动性和兴趣。这些策略的实施不仅有助于学生更好地理解和应用数学知识, 还培养了他们在解决实际问题 and 面对多样化学习方式时的能力。在不断创新的教学过程中, 我们可以期待学生在数学学科中取得更为积极的学习体验, 从而更好地迎接未来的挑战。

参考文献

- [1] 王召群. 初中数学单元整体教学设计策略分析[J]. 考试周刊, 2022(19): 46-50.
- [2] 王培培. 应用"大概念": 初中数学单元整体教学策略[J]. 江西教育, 2022(23): 36-37.
- [3] 王梦宇. 基于核心素养的初中数学单元整体教学有效性探讨[J]. 数理化解题研究, 2022(32): 11-13.
- [4] 查永珍. "情境-问题"视角下初中数学单元整体教学建构策略探究[J]. 考试周刊, 2022(42): 54-58.
- [5] 王梦宇. 核心素养下初中数学单元整体教学的实践[J]. 数理天地(初中版), 2022(15): 51-53.