

小学数学教学中现代信息技术融合的路径探思

徐海波

湖北省巴东县野三关镇红军小学

摘要:在经济方兴、时代持续发展过程中,现代化信息技术已经逐步应用到了教育领域之中,尤其是在极具抽象性和复杂性知识数学教学之中,这类新兴的教育模式更是呈现出了不可估量的运用效果。作为教师,应积极更新教学理念,联系学生的客观学情和教学改革的方向,来达成创新性地探索与尝试,开发更多元化的平台与工具或是微课资源,优化课堂教学的形式等,为学生构筑出富有深度的探索空间,辅助他们展开相应的推导与分析、迁移与运用,信息归纳与整合等,有效推动学生的思维品质成长,发展学生的解决问题能力,强化学生的数学思想与学习方法,助力学生的核心素养提升。

关键词:信息技术;小学数学;课堂教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.178

信息化2.0时代,各种先进的信息技术不断演变成辅助性的教学工具,进入到数学课之中,提升了整体课堂的推进的效能。新时期的教师应积极打造实践尝试以及创新性应用,使整体的课堂展现形式变得更加生动有趣,打造翻转课堂、智能课堂等,推动学生彰显主体地位,在形声色光的交融性体验中,达成更加主动积极与专注投入的状态,最大化地发挥潜在性的力量,迈入到自主学习以及合作交流的过程之中,联合具体的问题解决或项目推进,来达成抽象知识的转化,形成整体的知识框架分解与重构,在自己脑海之中搭建思维框架,发展学生的素质能力。本文基于现代信息技术的特点,展开了推进小学数学教学的研究与阐述。

一、概述信息技术运用的内涵

新的时代背景下,先进信息技术与小学数学之间的有效融合,往往体现在实践尝试以及创新性应用之上。作为一种新时代的产物,信息技术本身所表现出来的智能性、高效性,往往可以为数学教学提供无限的辅助。核心方向可以是:一种有效的辅助手段,在全面采用的背景之下,使整体的课堂展现形式变得更加生动有趣,赋予学生一系列的感官刺激,将信息资源作为有效的补充,使得知识的呈现变得更加明显与直观,赋予学生最为直接的认知,激发学生兴趣。而学生则可以主动建立动机,参与到探究性学习以及迁移运用知识与归纳的过程之中。在独树一帜的体验之中,形成积极心理,实现思维的拓展与延伸,全面呈现出教育教学的效能,改变传统意义上一味进行知识灌输的课堂教学状态。

二、信息技术运用于数学教学中的优势

1. 翻转课堂构建, 自主学习能力

“以生为本”视域之下,充分彰显学生在课堂之中的主体地位,发展他们的自主学习能力,成为教育教学的重要方向。而信息技术的有效介入,则可以引进更具价值的情景式资源、知识结构等,为学生构筑更加丰富广阔的自主学习空间,而学生则可以自然而然地被吸引,成为课堂中真正的主人,展开探究式的学习等,最终打造出一种翻转课堂的模式,让学生在深层次的思考与探索过程之中,实现思维的递进性提升,建立一定的自主学习方法与经验,强化学生的学习习惯等,助力学生获得本质意义上的成长。

2. 数学教学形式取向与多元化。

深度运用信息技术的视角之下,数学课程往往立足于互联网技术,引进先进的平台工具来开展教学。因此,整体的教学往往可以蕴含多种可以刺激学生认知与思维的元素,如图片、音频、视频、动画等,这些内容之间的融合,不仅可以赋予学生形声色光的交融性体验,更是可以呈现出多元化探究情景,使得数学教学的形式打破原有的固化限制,一改往日机械的模式,整体的课堂变得更加活跃、巧妙,进而吸引学生整体的注意力,促使他们能够达成更加主动积极与专注投入的状态,深入于知识的探索过程之中,在建立好奇心与求知欲的基础之上,发挥出自己的潜在力量,从而获得学习质量与效果的双向提升。

三、发挥现代信息技术的价值, 生活情境迈入课堂

陶行知先生曾描述,“生活即教育,教育即生活”。因此,让生活元素渗透课堂,使得课堂教学更贴

近于学生的生活，尤为重要。而在全面推进现代化教育的今天，广大教师则需明确孩子的个性化成长需求，联系课程的需要以及学生所获取到的一些生活阅历，来达成互联网信息资源的有效搜集以及整合，通过发挥其中功能来打造一种沉浸式的体验感，引导孩子们进入的自主学习以及合作交流的过程之中，展开更为丰富的领悟，并且实现信息的摘录与提取，达成数据的运用和运算等，有效助力学生的数学核心素养提升。

具体来论述，信息技术所引进的情境资源往往是更富有感染力的，契合于学生整体认知与阅历，能带给学生无限的亲近感与衔接感，而学生则可以自然而然地代入到情景之中，感受抽象知识的转化，使认知变得更加具体，在发展学生整体性思维的同时，帮助他们联合具体的问题解决或项目推进，来达成相应知识的迁移，在强调的组合运用建构过程之中，获取到新的解决问题思路，积累相应的解决问题方法等。

例如，在进行人教版五年级数学上册《分段计费问题》一课程的教学时，教师就可以采取信息技术来引进生活化元素，以营造氛围启发学生，促使学生代入情境，在解决问题过程中寻求最佳解决问题的方法，培养学生分析、推理等思维能力，让学生了解数学知识在生活中的广泛应用，逐步渗透函数思想，培养学生形成积极的学习情感，体会数学的探索与运用乐趣等。具体的情境引进可以是学生所熟悉的，如“通过师生交流早上到校的话题引出研究的知识。”（1）信息技术呈现多种出行的方式，引导学生告诉老师今天早上是怎么到校。预设“我是爸爸开车送的、我是打车来的……”教师询问：打方便、快捷。你会算价格吗？”一起来研究关于这样的计费问题。（2）信息技术呈现本地的出租车收费标准，引导学生提取其中的数据与信息，在交流中引出关键词以及乘客要付的钱由几部分组成。鼓励学生自制相应的计费表格（如表1）。（3）引导学生联系细化的感知，计算乘客“要付多少钱”发展学生思维、激发学生创新。展示小组对问题的分析、理解与解决方式、结论。展示时教师尽量让学生完整叙述，并在关键时刻适当点拨与帮助，最终让学生达成共识、形成新知。如，小强上次去公园打车一共走了8.1千米，那么他所用的费用应该是多少？启发学生联系归纳用车收费

标准，达成迁移运用与运算……

表2 某地地收费标准

里程	收费	归纳
3千米以内（含3千米）	7元	0-3千米都是7元
3千米以外，每增加1千米（收费）	1.5元	超出部分分开计费

四、突出信息技术优势，轻松跨越重难点知识

重难点知识的攻克过程，往往是全面发展学生数学高阶思维的渠道。指导学能轻松跨越重难点知识，也是教育教学中的核心部分。因此，在提质增效理念的科学指导下，小学数学教师也需明确信息技术所表现出来的各种优势，进而开辟新的思路，展开创新性的探索，将所衍生出来的各类功能，融入教育教学的全过程之中，使得整体的课堂变得高效与巧妙，在赋予学生一系列体验感的同时，改善枯燥性，帮助学生获取到最为直接的认知，逐步在自己脑海之中搭建思维框架，建立完整的知识体系等，最终达高质量的学习效果，培养学生获得知识与技能的成长，建立一定的学习方法，形成一定的空间结构观念，逻辑推导素养等等。

分析小学生的发展特点会发现，他们的年龄较小，接触数学的时间也不够充分与完善，因此他们所积累的思维方式以及学习方法都极度匮乏。在参与一些相对抽象的空间几何类，或是辅助则结构化知识原理的探究时，很多孩子们都会出现一系列的学习困难。立足于这些学情，如何找到有效的契机，优化知识的展现方式，丰富教学活动推进形式，尤为重要。而信息技术的全面开拓与使用，则突破了常规意义上教学手段所存在的局限性。具体来论述，现代化信息技术首先所具有的特质，就是明晰与直观，因此具有强大的表现力，更加全面和多角度地展现了知识模型，不仅可以突破时间以及空间的局限，更是可以促使学习内容呈现出动态性的效果，达成一种化抽象为具体的机制，或者是使得整体的知识框架分解为部分，又可以将部分进行重构，进而综合成一个整体，帮助学生达成宏观与微观相结合的认知。而学生则可以逐步代入到情境中，建立完整的知识模型，进而转化自己的脑海之中的模型，最终展开相应的建模，有效发展学生的思维能力。强化他们的重难点学习效果。

例如，在进行人教版六年级数学下册《圆柱的表面积》一课程的教学时，教师就可以采取信息技术平台来

推进教学，引导学生在全面观察的基础上，明确圆柱的表面积是它的侧面积与两个底面面积的和，其中侧面积是新知识，底面积（即圆的面积）是学过的。启发学生通过想象和操作活动，辅以动态性的视频，引导学生明确圆柱的侧面沿着高展开后可以是一个长方形（或正方形），从而探索出圆柱侧面积的计算方法。重点在于：研究展开后长方形的长、宽与圆柱的关系时，运用信息平台达成知识的分析，让学生发现长方形的长等于圆柱的底面周长，长方形的宽等于圆柱的高，达成思维的全面转化（如图1）。从长方形的面积计算公式，推导出圆柱侧面积的计算方法，在探索圆柱侧面积算法的过程中，学生把曲面转化成平面，开展了一系列的推理活动，促使学生的空间观念和思维能力能够得到锻炼，更加有效地跨越教学重难点。实践中，教师要注重将操作演示与信息技术融合起来。通过多媒体的辅助教学，发挥互联网搜索引擎功能，使新授和练习有机地融为一体，做到讲练结合，较好地突出教学重点、突破教学难点。采取“引导—放手—引导”的方法，鼓励学生积极、主动地探求新知，运用“化曲为平”的方法推理，发现侧面积的计算方法。

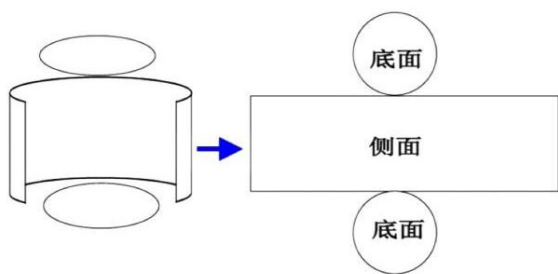


图1 思维全面转化的过程

五、彰显信息技术特性，唤活学生学习兴趣

“兴趣是最好的老师”，这是科学家爱因斯坦先生提出的重要理念之一，更是论述了学习兴趣与学生高效学习之间所存在的衔接性关系。因此，在全面推进现代化教育的背景之下，广大教师也应明确信息技术具有的生动形象性，进而联系孩子们的兴趣爱好或是所关注的热点，引进更多丰富优质的各种元素，使整体的课堂变得更富有吸引力和趣味性，引导孩子们自然而然地建立兴趣，在浓厚兴趣的驱动之下，展开探究性的数学学习，亦或是合作讨论等，最大化地发挥潜在性的力量，获得最优的学习成果。

根据作者的观察来分析，很多学生在参与数学学习的过程中，都会出现主动性不高以及专注度差的情况。究其原因，涉及三个维度：其一，是源于孩子们的刻板印象，导致孩子们对数学的认识并不充分，在主观意识上产生了抵触、抗拒的心理。另一维度，则是源于他们本身的身心发展规律限制，学生所表现出来的自制力和专注度还不够突出与明显。因此，他们常常无法更好地达成一种相对主动投入的状态，学习效果不佳。而最重要的一个维度，就是教师所采用教学方法相对固化单一，往往呈现出教师主动讲解，学生被动接受的客观状态，在长期性、高频次参与的过程之中，孩子们的学习兴趣则会逐渐降低。因此，多样化教学方法的选择尤为重要。充分焕发学生兴趣，增强学生对于数学探索的热情，改观学情更是一个方向。在这一视域下，信息技术的使用则可以为孩子们的状态转化而赋能。

六、结束语

综合以上所述可知，借助现代化信息技术，往往可以实现多类型资源的巧妙整合，全面优化课堂教学活动的推进形式。小学数学教师可以借助这类有效的辅助手段，使得知识的呈现变得更加明显与直观，一改往日机械的教学模式，使得整体的知识框架分解为部分，让学生在深层次的思考与探索过程之中，实现信息的摘录与提取，达成数据的运用和运算，达成宏观与微观相结合的认知，最终展开相应的建模，强化他们的重难点学习效果，全面彰显教育教学的效能。

参考文献

- [1] 田丽华. 现代信息技术在小学数学教学中的运用[J]. 中国教育学刊, 2020(S1): 68-69.
- [2] 马旭明. 现代信息技术在小学数学教学中的应用探讨[J]. 家长, 2020(19): 94-95.
- [3] 王启科. 现代信息技术在小学数学教学中的运用[J]. 读写算, 2020(16): 14.
- [4] 张烨, 张燕. 现代信息技术在小学高年级数学教学中的应用[J]. 新课程教学(电子版), 2020(10): 133-134.
- [5] 贾其仁. 现代信息技术在小学数学教学中的有效应用[J]. 中小学电教(教学), 2020(05): 63-64.