

合理运用资源激发课堂活力

——初中数学教学资源开发研究

张兆珊

青海省格尔木市西藏驻格尔木办事处中学

摘要：创造性地运用有价值的教学资源，可以为学生的自主学习、探索实践而服务。作为数学教师，需要提升自身的辨别能力，立足于新课程标准的科学指导，实现有意义的发掘、引进，巧妙地组合各类型教学资源，生成更加丰富有趣、极具深度的探究空间，启发学生能够自然而然地建立动机，迈入到各类型数学知识原理的分析与解读过程中，参与到各类型问题的解决、归纳、梳理的过程中，抑或是投入于实验操作与创造实践的历程中，实现思维的递进性发散，体会其中所蕴含的数学思想方法等，有效推动学生整体核心素养的提升。

关键词：初中数学；教学资源；课堂；开发运用；路径

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.04.003

教育现代化视角下，各种理念是发展的、进步的，赋予了教师更多的机遇和挑战。尤其是在教学资源的运用方面，巧妙地引入与安排运用，往往可以优化各类型活动的组织形式，为学生的创造性学习和成功构筑了条件。初中数学教师应积极结合学生的兴趣需要、个性发展需要，发掘更多优质的资源，为学生创设出深层次提取信息、逻辑分析、转化运算的空间，使课堂变得更具探究性，引导学生把握其中的客观逻辑，揭示本质意义，总结规律等，生成契合现代化教育发展的教学基础以及模式，帮助学生在更加富有乐趣的体验之中，领略数学思想方法，发展学生核心素养。

一、数学教学资源的内涵

所谓教学资源，指的是教学信息以及课程安排的总称，也指与数学课堂教学相关的一些物质、工具材料，具有广义与狭义的区别。广义的各种资源，通常界定为各种有价值的因素，而狭义则指的与课程最直接的一些因素。随着我们国家教育教学模式的全面变革，数学课程在教学目标、教学实施、教学方法、资源内容的开发和运用方面，都得到了前所未有的转变。即：使学科教学真正成为一件有价值的工具，达成运用，贯彻“学以致用”的目标。因此，聚焦于学生的发展需要，广大教师需要从具有针对性的角度，开发有价值的教学资源，真正融入教育教学的全过程中，有效地优化各种活动的组织形式，使课堂焕发出源源不断的活力。

二、多元化数学教学资源开发的思路

1. 活动类资源的开拓

由新课程标准所衍生出来的教学方式、活动形式，都是十分有价值的。而活动类资源的开发运用，则对学生的思维发展起到了重要的辅助作用，有助于培养学生探索和实践的科学精神，发展他们创新性学习能力，

帮助学生建立适用于终身发展的核心素养。因此，实践的过程之中，教师也需要结合学生的兴趣需要、实施需要，来引进活动类资源，以方便学生迅速地展开分析解读、逻辑推导、知识梳理。

2. 启发式的资源发掘

围绕着一定的情境问题，或者是具体的驱动任务，学生往往可以站在更具有深度空间中展开探究式学习，在全面观察、对比联系、操作实验的过程之中，建立明确的认知，形成一定的创造能力，提炼其中的数学学习思想方法等。因此，作为教师，也需要巧妙地引进富有启发式的资源，使课堂变得更具探究性。比如，通过设置一定的情境，则可以引导学生调动生活经验进行发现与解读，参与到各类型问题和知识的运用过程之中。又比如，放手让学生自主学习，用一些材料展现数据与图形的结合，使学生自然而然地展开观察、逻辑推理、归纳总结，也可以提升他们整体的探究性学习效果，从根本上扭转学生在以往背景之下的一些被动学习状态，突出学生在此过程之中的主体地位，打造出翻转课堂的模式。

三、合理运用数学教学资源激发课堂活力的路径

（一）引进生活化情境资源，转化与运用

有效改善应试教育之下学生的一些刻板印象，是教育变革的一个重要方向。培养学生在分析数学原理，感知数学魅力的同时，参与到生活问题解决，高效开展实践的过程之中，尤为重要。因此，在全面推行数学教学改革的背景之下，广大教师需要明确生活化模式的运用价值，分析学生所具备的生活阅历、认知、已有的经验等，从更具有针对性的角度，实现各类型生活元素资源的搜集以及整合等，融入教育教学的全过程中，为学生创设出丰富的感知环境，启发他们有效理解、分析数

学知识，并且巧妙组合知识，达成迁移运用，推动学生的双向成长，助力他们的核心素养提升。

1. “生活化”教育的理念

教育领域的先驱者陶行知先生主张“生活即教育，教育即生活”，从这一理论之中，我们可以看出学科教学与生活实际之间，存在着紧密的关系。经过长时间的实践，也充分证明，数学教学推进，往往是围绕着生活迁移、运用而开展的。可以说，丰富、精彩、巧妙的生活化情境资源，不仅可以作为课程体系的一个重要部分，实现对学生的引导、启发，更是可以激发学生整体的学习兴趣，让他们自然而然地进入到情境之中，展开对抽象数学知识原理的分析解读，建立一定的认知。同时，由生活情境所衍生出来的问题、项目资源等，也可以为学生创设出迁移运用的条件，促使他们真正参与迁移运用，联系所学、所知、所感展开巧妙地统筹规划以及设计等，致力于问题解决或目标成果的完成，来展开创造性地学习或实践等。

2. 应用生活化情境资源焕发课堂活力的实例

以人教版七年级数学上册《一元一次方程》这一板块的教学为例，教师既可以积极引进生活化情境资源，引导学生从学生熟悉的实际问题开始，从算式到方程，展开方程的学习，使学生认识到方程的出现源于解决问题的需要，体会学习方程的意义和作用，归纳“方程是刻画现实生活的有效数学模型”。教学的重点在于：

(1) 运用等式的基本性质解方程，归纳移项法则，运用分配律，归纳“合并”“去括号”等法则，逐步展现求解方程的一般步骤，这些内容的学习不是孤立进行的，始终从实际问题出发，使学生经历模型化的过程，激发学生的好奇心和主动学习的欲望。(2) 运用方程解决丰富多彩的、贴近学生生活的实际问题，求解方程和解释结果的实际意义及合理性，提高学生分析问题、解决问题的能力，培养学生获取信息、分析问题、处理问题的能力。激发学生的好奇心和主动学习的欲望，体会数学的应用价值，发展学生求实的态度。

(二) 开拓微课程信息资源，构建智慧课堂

新时代，无数先进的信息平台、智慧技术，已经完全地影响了人们的学习、生活以及实践。在教育领域，立足于先进技术所生成的一系列微课程资源，或者是开辟更多实用性、现代化教育技术功能等，更是为数学课堂带来了新的机遇，使得整体的课堂形式变得更加巧妙、动态，且有趣丰富。因此，在全面推进教育改革的视角之下，广大教师需明确与时俱进的思想和原则，自然而然地展开尝试以及探索，从更加细化和具有针对性的角度，完善教学资源体系，转化学生与教师之间的角

色地位，将整体的数学课堂变得更具有引导性、体验感，为学生创设出深层次的思考探究、提取信息、运算的空间，在潜移默化之中提升课堂效能，推动学生整体的素质能力成长。

1. 微课程信息资源的运用价值

从数学学科的特点来分析，其本身是一门研究空间结构关系以及结构化知识原理的学科，因此会表现出来强烈的抽象性、复杂性。尤其是对于整体思维水平能力还不够成熟的初中生来说，数学学科的推进更是会在某种程度上，给他们造成一定的学习困难、压力等。而先进技术的有效运用，则可以全面改观这一客观的情况。具体来论述，基于信息技术的微课程资源，首要的特点就是直观以及明晰，并且具有定格画面的特点。某种意义上说，可以有效地呈现一些空间结构知识的模型，进而为学生创设出全面观察的条件，启发他们获取到更为明确的视听觉感官刺激，自然而然地进入到多角度观察、感知的过程之中，建立明确的数学认知，实现脑海之中的还原以及建构，把握不同部分之间所存在的逻辑性关系等，有效提升学生的学习兴趣，放大他们的实际学习质量、效果等。与此同时，信息技术更富有动态、智能的优势。其本身往往可以配合课堂的实施推进，引进一些拓展性的资源，或者说联系学生的需求，将各种知识，以图片、声音、文字、动画融合的方式展现，赋予学生形声色光交融的体验，有效地营造出一种沉浸式的体验感，而学生则可以自然而然地建立学习兴趣，迈入到知识的分析、解读过程之中，把握其中的客观逻辑，揭示本质意义，总结规律等，在不断地分解、重构过程之中，体会到核心的数学思想。最后，信息技术本身更是富有高效的优势，最突出的表现，则在于有效优化教师一味讲解的过程以及时间等，从更加具有实效的角度，来将更多的课堂实践交付于学生，启发他们展开自主思考，合作探究，真正突出以学生为中心的概念，使学生的主体地位彰显出来，搭建出，更契合现代化教育发展的教学基础以及模式。

2. 生成微课程信息资源打造智慧课堂的实例

以人教版八年级数学下册《勾股定理》这一板块的教学为例，教师既可以联系教学积极引进微课程信息资源，构建高效课堂。引导学生自主感知勾股定理的文化背景，体验勾股定理的探索过程，掌握勾股定理的内容；培养学生在勾股定理的探索过程中，建立合情推理能力，体会数形结合的思想。通过观察课件探究拼图等活动，体验数学思维的严苛性，发展形象思维，体验解决问题方法的多样性，并学会与人合作、与人交流，培养学生的合作交流意识和探索精神；明确勾股定理知识

是我国数学领域的璀璨明珠，代表着历代人民智慧和探索精神的结晶，增强爱国情操。教学流程可以设定为：

(1) 欣赏 2002 年国际数学家大会会场情景的图片，重点抽取会徽图案，引出勾股定理的历史发展背景……启发学生能够说出勾股定理的相关知识。(2) 观察演算，合作探究，初具概念。微资源展现，毕达哥拉斯发现勾股定理的事情。提问：这三个正方形之间的面积有什么关系？学生借助直观的课件，观察交流探究得出结论……

(三) 发掘模型材料资源，生成实践操作类活动

1. “数”与“形”的结合

由初中时期的学生的发展特点来分析，他们所具备的空间想象思维、建模思想等，仍不够成熟。某种意义上来说，对于一些相对复杂的知识化原理，或是抽象的空间几何概念的解读，往往存在着一定的困难。其思维经常会停留在浅层，无法把握其中真正的逻辑和数学本质等。而为了全面转化这一状况，立足于模型材料资源的操作活动推进，则成了一个方向。联系实施的过程来分析，这类型活动，首先会赋予学生更多元的感官刺激，尤其是在拼接、裁剪、建构等一系列的步骤中，学生所获取到的感知更是全方位的。因此，他们则可以自然而然地建立对于数学知识模型的整体框架，明确其中所涉及的各个组成部分，并且把握他们之间所存在的衔接性关系等。从另一方面来看，由模型活动推进，所衍生出来的数据，也是极其巧妙的，更是具有衔接性的关系，所以则可以为学生创设出逻辑推导的空间，让学生深入于其中，巧妙地达成一种数形结合的效果。初步感受其中所存在的转化思想，学会从更具有实效的角度分析、归纳、总结，梳理等，有意义地培养学生的逻辑推导能力，强化他们的直观想象思维，帮助学生在更加富有乐趣的体验之中，感受数学思想方法。

2. 引进模型材料资源构建实践操作类活动的实例

以人教版九年级数学上册《图形的旋转》这一板块的教学为例，教师既可以联系模型材料资源，引导学生感知旋转是一种图形变换，探究旋转的概念和性质，是本章知识的核心，明确其中的三要素，即旋转中心、旋转方向和旋转角。这三个要素是确保旋转的唯一性的必要条件，也是表述一个旋转变化的必要因素；启发学生通过观察大量旋转的实例，逐步抽象得出旋转的概念；促使学生经历作图、猜想、验证的探讨过程，发现旋转中的不变关系，会利用旋转的性质作一个图形经过旋转后的图形。具体的教学流程可以设计为：(1) 以剪纸活动引入，明确主题。学生在观察欣赏情形中，感受每组剪纸的两个图形之间，其中一个是经过哪种图形

变换而得到另一个图形的。(2) 出示材料“旋转的风车”“转动一定角度的钟表”等，引导学生通过详细实例尝试描述一个图形关于旋转中心的旋转。(3) 发给学生中间有挖掉一个三角形洞的硬纸板，让他们依据老师的描述画出将这个三角形旋转后的三角形。在一张白纸上任取一点O和点P。如果让它绕一个定点O旋转 90° ，得到几个结果？通过活动来明确旋转“三要素”……

四、结束语

综上所述，教学资源的有效、安排、运用，往往可以为学生的实质性探索，提供有效的条件。作为教学资源的主要选择者、安排者、组织者，初中教师需要聚焦于学生的发展需要，巧妙引进富有启发性的各种资源，从根本上扭转学生在以往背景之下的一些被动学习状态，启发学生迈入到多角度观察、感知的过程之中，分析解读数学原理，获取信息，把握知识模型之间所存在的衔接性关系，体会核心的数学思想等，全面提升教学实效。

参考文献

- [1] 张继红, 董德森. 基于数字化教学资源的初中数学小组合作学习模式教学研究[J]. 中国教育技术装备, 2020(07): 56-59.
- [2] 张思华. 初中数学教学中微课的有效运用[J]. 西部素质教育, 2020, 6(01): 140-141.
- [3] 何龙钰. 初中数学教学与多媒体技术的有效结合[J]. 西部素质教育, 2019, 5(13): 135-136.
- [4] 孙亚文, 朱莎莎. 初中数学教学中手机移动学习的实施[J]. 中国教育技术装备, 2018(15): 114-115.
- [5] 刘姣姣. 用现代电教手段优化初中数学教学——以微课、几何画板应用为例[J]. 中国教育技术装备, 2018(09): 121-122.
- [6] 王众杰, 郭淑楠. 翻转课堂背景下初中数学的混合式教学探索[J]. 现代职业教育, 2018(13): 56-57.
- [7] 单巨东. 信息技术与初中数学教学的融合研究[J]. 开封教育学院学报, 2018, 38(04): 207-210.
- [8] 慈学礼. 智慧教室环境下初中数学图形与几何体验式教学探究[J]. 中国教育技术装备, 2018(07): 42-43.
- [9] 王艳艳, 杜圣强. 运用慧学云平台开展初中数学翻转课堂教学[J]. 中国教育技术装备, 2017(19): 24-25.
- [10] 李艳, 王平. 拓展教学空间 完善教学方式——谈初中数学教学与信息技术整合策略[J]. 中国教育技术装备, 2017(13): 29-30.