

# 大概念思想下初中数学大单元教学的有效策略研究

胡静静

(苏州市吴中区木渎实验中学, 江苏 苏州 215100)

摘要: 随着新课改的深入推进, 素质教育成为初中阶段教学工作的重点, 这也为大单元教学提出更高的要求。单元整体教学作为初中数学教学提倡的方法, 它能够立足于整个知识结构体系开展教学, 促进学生构建一体化的知识框架。在初中数学大单元教学中, 教师应转变传统的教学观念, 构建以单元为单位的机制。单元整体教学应依托于教材单元, 以学生的学情出发, 根据数学知识的特点创设单元结构体系。基于此, 文章对大概念思想下初中数学大单元教学的有效策略展开分析和研究, 阐述了大概念的内涵及特征, 分析出大单元教学的内涵及特征, 在此基础上提出了大概念思想下初中数学大单元教学的有效策略, 探索出初中数学单元整体设计需要注意的问题, 以供参考。

关键词: 大概念; 初中数学; 大单元教学

在新课改的教育背景下, 单元整体教学成为教学工作中提倡的全新教学方式, 它同样也是教学改革的重要方向。单元整体教学能够以单元为系列开展教学, 要求教育工作者改变以往的教学方法, 由“点状”教学转变成以“单元”为核心的整体化教学。单元整体教学应依托于教材体系, 基于学生的学情特点, 结合数学知识的特点, 开展单元整体教学。

## 一、大概念的内涵及特征

大概念并不是指某一知识的具体概念, 而是指知识背后的核心思想和观点, 它是对概念之间的抽象关系进行的抽象表述, 它是对事物性质、特征和内在关系之间的概括和凝练。大概念和一般概念的区别主要有以下两方面: 第一, 大概念居于课程的核心位置, 具有较强的迁移性, 能够在碎片化的知识、方法和技能之间建立内部的联系, 并根据概念设定知识、方法和技能; 第二, 实现“大概念”的一体化建设, 更好地实现知识的创新, 构建全新的教育体系。而由于大概念自身具有一定的迁移性, 这就需要教育工作者在教学期间, 建立零碎知识点之间的体系, 更好地解决学科分化而出现的知识割裂现象, 打破学科之间的边界, 实现课程结果的多方面交融。

数学是研究数量关系和空间状态的一门学科, 数学源于对现实世界抽象关系的一种概括, 只有运用符号运算、模型构建的方式, 才能在计数、计算、度量和对物体形态的观察中, 人们才能形成具有特色的思维模式。数学学科大概念的特点主要有以下几个方面: 第一, 思维性。数学学科大概念能够充分反映数学的学科思维方式, 优化学生的数学认知方式; 第二, 思想性。能够统摄大量数学知识和方法, 具有较强的指导性价值; 第三, 工具性。能提供问题解决的普适性的数学工具。

## 二、大单元教学的内涵及特征

大单元教学是建立在对数学内在规律的基础上传授知识点, 将碎片化的知识融为一体的一种教学模式。大单元教学更加着眼于“单元”设计, 聚焦于初中生的综合数学素质发展。大单元教学实现了学习过程 and 目标的充分结合, 将课程教学设计细化到年级、学期之中, 并根据教学目标重新规划教学内容。在大单元教学背景下, 充分体现出对学科思想、教学方法和教学规律的重新建构, 并以单元主题为核心构建出树状的系统结构。教师应对学生、教材进行宏观上的分析, 并对前后知识点之间建立系统性的认识, 对单元内前后知识的迁移、运用规律形成统一的认识, 更好地实现预期的教学成效。大单元教学同样也是一种教学单位, 它介于学期和课时结构之间, 以大单元为标准开展系统性的教学活动。在数学教学工作中采用大单元教学模式, 并使生理解清宏观教学

目标和课时教学目标之间的关联, 在整体上做好规划, 构建大单元数学知识内在的联系, 取得良好的教学成效。

大单元教学具备以下的优势: 第一, 教学应着眼于大单元的整体视角; 第二, 教师应根据大单元知识之间的内在联系, 更好地实现整合; 第三, 大单元教学应充分重视学生的学习规律和认知特征, 大单元教学在问题设置、教学情境方面充分考虑了初中生的心智特征, 这就需要在实际的教学中取得良好的成效。

## 三、大概念思想下初中数学大单元教学的有效策略

单元整体教学是初中数学教学工作中提倡的一种全新教学方式, 它同样也是教学改革的重点方向。在实践教学中, 教师应立足于大概念思想开展教学工作, 制定教学目标、教学内容, 科学设定教学路径, 具体教学策略如下:

### (一) 基于“大概念”, 制定单元整体教学目标

在初中数学教学过程中, 教师作为学科知识的讲授者, 同样也是学生数学学习的引导者。只有科学设定单元教学目标, 才能根据教学目标制定教学方案, 从而体现出教学的层次性和整体性。因此, 教育工作者应在教学过程中融入大概念, 科学制定单元整体的教学目标, 使大概念贯穿于教学的全过程。

例如, 在“一次函数”的教学前, 教师明确教学目标。初中的函数包括正比例函数、一次函数、反比例函数等。在学习一次函数前, 学生已经对正比例函数的概念、性质有所了解。因此, 教师应结合前一阶段的学习展开分析, 并根据学生的学情特点设定教学目标。函数是刻画变量关系的一种模型, 它与单值是对应的。因此, 教师在教学工作中应明确“函数”大概念的重要价值, 让学生加深对函数概念的学习和理解; 引导学生掌握函数解题的基本方法和思路, 渗透函数思想。教育工作者立足于“大概念”, 科学制定教学目标: 首先, 引入生活化的题型, 根据具体的情境让学生展开思考; 其次, 利用待定系数法确定函数表达式; 最后, 能够正确描绘一次函数图像, 并能够找到图像和表达式之间的关系, 能够判定在不同情况下图像的变化, 理清二者之间的联系。只有制定此类教学目标, 才能让学生深化对知识点的理解。

### (二) 根据“大概念”, 确定单元整体教学内容

初中数学教学应聚焦于“大概念”, 以“大概念”为基础, 明确具体的教学内容。在初中数学教学中, 教师应根据教学内容制定单元整体教学计划, 引入“大概念”, 真正发挥出“大概念”的作用, 真正使数学知识的整体性能够更好地体现出来。只有根据“大概念”开展教学工作, 才能构建知识之间的教学体系, 帮助学生深入学习知识, 构成层次分明、多角度延伸的知识系统。

例如, 在“三角形全等的条件”教学时, 教师应立足于“大

概念”，引导学生深入学习基础知识点，建立对知识结构的整体认知。在教学工作中，大部分教师都是立足于教材资源，并让学生利用尺规作图的方式，绘制出符合要求的三角形，让学生证明三角形是全等的，提炼出判定三角形全等的方式。这种教学模式有助于学生循序渐进地学习知识点，让学生将零散的知识点整合在一起，促进学生的综合性学习。在教学过程中，教师应先让学生了解判定三角形全等的基本事实，并使学生加深对三角形全等判定方法的学习和理解。在学习的过程中，教师应引导学生学会如何判定全等三角形，帮助学生分析问题的基本方法。最后，教师应引导学生按照尺规作图的方法画出三角形，真正让学生知道三角形全等需要满足哪些条件。

### （三）应用“大概念”，设定单元整体教学路径

在以往的数学教学中，教师更加关注学生如何深入学习知识点，从而高效解决问题。这样的学习方法具有一定的针对性，但是却缺乏普适性。为了让学生更好地掌握问题解决的思想方法，教育工作者可以在教学中引入“大概念”，设定单元整体教学路径。首先，教师可以从数学知识本体的角度出发，引导学生展开深入的学习和探究，引导学生观察、分析和思考，形成“大概念”。其次，教师可以立足于学生的学情特点，根据学生已有的认知情况设置学习活动，让学生加深对知识的理解。

例如，在“平行四边形的判定”的教学中，教师可以引导学生回顾“三角形”的相关知识，让学生立足于三角形展开深入学习，引导学生根据四边形的定义、基本性质等内容，与三角形的知识点展开对比，帮助学生加深对图形特征的学习和理解，增强学生的自主学习能力，帮助学生更好地增强学习能力。在教学实践过程中，学生能够自主提出问题和分析问题，问题解决能力也不断增强。

## 四、初中数学单元整体设计需要注意的问题

### （一）在学习资源设计中展现出弹性的特点

初中数学单元整体教学设计中，学习资源不光应包括教材内容，还应体现出更多的课外知识点。在大数据时代背景下，学生获取知识的途径也更加丰富，教育工作者在数学学习资源整合的过程中，应注重对学生的教育引导，让学生学习基本的数学解题思想。在初中数学单元整体教学设计工作中，教师应做好学习资源的有效整合，构建一体化的教学框架。初中生自身所具备的知识理论比较零碎，很多时候难以建立知识之间的联系。这就需要教师做好教学资源的整合，结合学生的知识学习兴趣，科学设定教学计划。教师可以让学生提前学习相应的资料，从数学思想、理论知识等方面建立内在的联系，并利用整体设计实现新旧知识的有效融合，使学生将知识进行融会贯通，增强学生自身的数学计算能力。初中数学教学是一种动态性的过程，教师在教学中应做好学习资源的整合，让学生建立知识之间的联系，延伸出更多的知识点，形成立体的学习结构。

### （二）处理好深度学习和测评目标的关系

在大概念的视角下，教育工作者更加侧重于对学生思维能力的培养，注重培养学生的信息加工能力、构建知识体系的能力；批判性高阶思维等。在这些学习目标中，形成批判性高阶思维尤为重要，学生只有掌握了批判性的高阶思维，就能形成良好的学习素养，增强自身的学习成效。因此，教育工作者应围绕着“深度学习”，侧重于让学生完成预期的学习目标，科学设定每一节的教学计划。因此，教育工作者应将单元学评检测引入到其中，做好动态性的评价。单元设计总体目标是将大课题作为切入点，整合课程教学目标，提升教学成效。

首先，从课程标准的内容和目标出发，提取出基本的概念，明确学习的主要任务；其次，根据功能的概念特点和学情，立足于任务，明确导向概念理解和培养数学模型的能力；最后，以学科概念作为侧重点，采用“总分总”的整体式设计，实现课程、教学与评价的统一。

### （三）重新定位教师的角色

立足于大概念的角度展开分析，中学教学的整体设计需要以教师的指导为核心，培养学生的核心素养。因此，教育工作者应转变自身的教育角色，发挥出教育引导的作用，真正使学生能够自主展开学习，构建系统性的知识框架。在初中数学单元教学中，如果学生遇到了学习上的问题，教师就需要结合学生的实际问题展开分析，鼓励他们找到问题的突破口，从而有效解决问题。在单元教学设计之中，教师是指导者同样也是学生的合作伙伴。从大概念的角度分析，中学数学单元整体教学是一个知识交互的过程，它需要师生进行密切的交流，让学生在自主学习的过程中建立起与教师之间的深厚友谊。在中学数学主题教学中，教师应营造更加和谐民主的学习环境，促进学生的学习和交流，构建一个学习共同体，这样才能更好地拉近师生之间的距离，缓解学生在学习上的压力。

### （四）根据结果进行综合评价

在初中数学课程教学结束后，教师应对学生的课堂学习表现、课后作业完成情况等方面进行整体地评估。教育工作者应在教学质量评估过程中采用定量的评估方式，根据学生的学习结果提供针对性的指导，从而提高学生的学习成效，增强学生的数学学习能力。在课堂教学结束后，教师可以根据对本单元多节课的观察结果，根据学生课上的回答展开评价，针对学生的具体情况展开针对性的教学点评，向学生推送相应的微视频，要求学生根据自身的情况，利用课余时间查漏补缺，从而更好地掌握数学学科知识点。

在立德树人的背景下，新时代的教育教学工作应基于学生的学科核心素养，做好对学生的教学指导，鼓励学生形成良好的素质能力，培养学生形成适应社会的基本能力。在新课改的背景下，中学数学单元综合教学，应重点明确其内涵，引入多类型的教育资源，实施和构建多种教学方式，调动学生的学习积极性，培养学生的核心素养，达到预期的教学目标。

## 五、结语

综上所述，单元教学关注知识的设计与整合，更加关注于问题探索的整个过程。因此，教育工作者应渗透“大概念”的教育理念，科学设定教学目标、教学内容和具体的教学路径，把握学生的学科核心素养，让学生明确学习主线。在此过程中，“大概念”不仅是数学知识网络的关键点，还是学生深入学习和理解知识点的载体，有助于培养学生形成良好的创新意识和品质。

## 参考文献：

- [1] 朱敏彦. 项目化学习背景下初中数学大单元教学设计与实践[J]. 教学管理与教育研究, 2022, 7(19): 100-101.
- [2] 庄河.“理解为先”模式下初中数学大单元教学设计的思考与应用[J]. 中学教研(数学), 2022(08): 1-4.
- [3] 司卫秀, 徐丽. 数学大概念视角下的单元教学设计——以“函数的概念与性质”单元教学为例[J]. 新课程导学, 2022(16): 22-24.
- [4] 范晶婷. 可视化教学资源支持下的高中数学大单元教学实证研究[D]. 云南师范大学, 2022.