

# 探索小学数学素养培养：跨学科教学策略的实践研究

王媛媛

海门实验学校附属小学

**摘要：**小学数学素养的培养，需要学校、教师、学生三方面的共同努力。在培养学生的数学素养时，跨学科教学策略能够起到重要作用。跨学科教学策略是以学科间知识为基础，将不同学科之间的知识进行整合，从数学和其他学科两个方面促进学生数学素养的发展。本文主要从教师在跨学科教学中的角色定位，对跨学科教学策略的设计进行了阐述，并对小学阶段开展跨学科教学策略的实践情况进行了分析，从而总结出小学阶段开展跨学科教学策略的可行性。

**关键词：**小学数学；素养；跨学科；教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.03.182

## 引言

小学数学是一门综合性很强的学科，小学数学教学不仅需要数学教师对数学知识进行讲解，同时也需要其他学科教师在教学过程中对学生进行指导和帮助，尤其是小学阶段的学生正处于形象思维阶段，对于事物的认识还不够清晰和全面，而跨学科教学策略能够从多学科角度对学生进行综合教育。首先，跨学科教学策略的出现是基于学生数学素养的发展需求，随着社会的不断进步和发展，对于人才的需求也在不断变化，社会需要具有创新能力和实践能力的人才，而这类人才在小学阶段就应该具备跨学科知识，因为小学阶段是学生学习知识的初始阶段，这个阶段能够培养学生基本的数学素养。

### 一、小学数学课堂教学的现状

#### （一）教师对于教学目标的定位不准确

新课改要求小学数学教学要注重学生的自主学习能力和创新能力，培养学生的综合素质，这是我国教育发展的趋势。但是在实际教学过程中，教师过分重视知识的传授，对学生综合素质的培养重视不够，这是目前小学数学课堂教学中存在的一个主要问题。

#### （二）教师忽略学生的主体地位

新课改下的小学数学教学中，教师不应只是课堂教学的主导者，而应是课堂学习活动的组织者和引导者，通过充分发挥学生的主体地位，调动学生的主观能动性，让学生主动参与到小学数学课堂中。但从现阶段的小学数学课堂教学来看，教师在实际教学中，忽视了学生的主体地位，过分地强调了教师在教学过程中的主导作用。

#### （三）课堂教学氛围较为枯燥

在新课改背景下，小学数学教学中更加重视学生的参与度，要求教师要不断转变教学观念，并以学生为主

体进行课堂教学设计。但是从目前小学数学课堂教学情况来看，很多教师仍以传统的灌输式教学为主，尤其是一些年龄较小的小学生，他们无法将教师的讲解和自己的思考联系起来，经常是教师讲得绘声绘色，学生听得云里雾里，久而久之就会产生厌学心理。

#### （四）没有重视培养学生的思维能力

教师在课堂上总是习惯于单向的知识灌输，学生也习惯于被动接受知识，而不是积极地参与到课堂教学中，这就导致学生学习的积极性不高，无法形成良好的学习习惯。例如：在进行苏教版小学数学六年级图形与几何教学时，教师按照课本的要求，首先让学生找出生活中常见的三角形，然后让学生说出它们的特点，接着再让学生讨论生活中出现了哪些三角形。通过这种简单的问答模式，教师就能很好地掌握学生的学习情况，从而为课堂教学指明方向<sup>[1]</sup>。

#### （五）小学课堂教学模式华而不实

“学起于思，思源于疑。”课堂教学是师生的双边活动，教师引导学生进行思考和探索，使学生积极参与到教学过程中来，使学生从知识的被动接受者变成主动的学习者。在新课改背景下，小学数学教学应将学生作为学习主体，通过营造良好的学习环境，让学生主动参与到教学活动中来。然而，在目前的小学数学课堂教学中，由于教师受到传统教育观念的影响，仍以传授知识为主，教学过程主要以教师为中心，使学生成为“知识接受者”。同时，在一些学校和班级中存在着教师包办课堂、教师一言堂等现象，导致学生成为“知识接受者”。

#### （六）小学课堂教学模式具有片面性

在新课程改革的背景下，小学数学教学模式得到了广泛的应用，但是，由于小学数学课堂教学模式仍然具

有片面性，导致在教学中存在一些问题。例如，小学数学教师在进行教学时，一般都是采用“讲授”的方式来开展课堂教学工作。在这种教学模式下，教师与学生之间的互动较少，教师虽然对课堂内容进行了讲解和分析，但由于学生并未掌握相应的知识技能，所以这种“讲授”的方式并不能使学生对知识进行深入理解和掌握。而且在“讲授”的过程中，教师对知识的讲解可能过于生硬或刻板，会使学生产生厌烦的情绪和心理感受。

## 二、核心素养视角下小学数学跨学科学习的重要性

### （一）有助于促进学生数学思维的发展

在小学数学学习中，学生的数学思维能力是指学生在进行数学学习时，通过思考、分析、推理、归纳等思维方式进行数学思考的能力。这一点与学生数学素养的培养有着密不可分的关系。从本质上讲，小学数学教学的过程是一个思维发展与提升的过程，而在这个过程中，学生数学思维的发展和提升又与跨学科学习有着密切的联系。从本质上看，小学数学跨学科学习就是让学生在学习到某个知识点之后，可以进行多种不同学科之间的思考和探究<sup>[2]</sup>。

### （二）有助于提升学生的综合素养

数学跨学科学习是在现有的数学教学的基础上，对数学知识进行拓展和延伸，将其他学科知识运用到数学课堂中，提高学生的综合素质。以数学与生活为例，在学生进行跨学科学习时，可以将生活中的问题转化为数学问题，激发学生对数学学科的兴趣。同时，还可以将其他学科知识应用到数学知识中，如：在学习苏教版小学数学六年级四则运算时，教师可以与美术老师一起带领学生学习生活中四则运算，在学习三角形时，教师可以带领学生学习生活中的三角形。通过这种跨学科的教学方式可以提高学生对数学的兴趣，也有助于提高学生对其他学科知识的学习和理解。

### （三）有助于激发学生学习数学的兴趣

兴趣是最好的老师，兴趣是人的心理活动倾向，是从事一种活动的内在动力。学生只有对数学产生了兴趣，才会产生学习的动力，因此数学教师应充分利用学生的这一心理特征，激发学生对数学学习的兴趣。小学数学学科与其他学科存在一定的联系，在实际教学中，教师可以从跨学科教学入手，以学生感兴趣的事物为切入点，引导学生自主学习<sup>[3]</sup>。

### （四）有助于培养学生解决问题的能力

在当前的社会中，我国社会的竞争非常激烈，大部分学生都面临着升学的压力。对于小学阶段的学生来说，学生的主要任务是学习知识，并且培养他们解决问题的能力。在当前我国新课程改革实施之后，学生的学科核心素养受到了重视，并且对学生提出了新的要求。核心素养不仅要让学生掌握基础知识，还需要学生具有自主学习的能力和创新能力。而数学学科作为一门应用性很强的学科，更需要学生具有较强的创新能力和实际动手操作能力。

在核心素养视角下进行小学数学跨学科学习，可以让学生在知识学习的过程中体验到探索、实践和创新的乐趣，从而不断地培养学生解决问题的能力。因此，在小学阶段进行跨学科学习能够有效地提高学生解决问题的能力。通过跨学科教学，不仅可以提高数学学科知识对于学生解决问题能力提升方面的作用，而且可以让数学学科知识和其他学科之间相互融合起来，让学生在不断地学习和探索中不断地发现新问题、解决新问题。同时，在跨学科教学中也可以让教师和其他学科教师参与进来，这样可以使数学教师在教学中借鉴其他学科教师所取得的成果以及相关经验。这样不仅能够促进数学学科与其他学科之间相互融合、相互渗透、相互促进、共同发展；而且还能够有效地培养学生自主学习和创新能力；同时还能培养学生综合运用所学知识分析解决实际问题的能力<sup>[4]</sup>。

### （五）有助于增强教师与学生之间的联系

在小学阶段，教师和学生之间的关系是非常紧密的，教师是学生学习的引导者，同时也是学生学习过程中的指导者。在传统的教学模式下，教师通常采用填鸭式教学，而在跨学科的学习中，教师应当将自身和学生进行一定的区分，让学生在教师的引导下进行自主学习。在跨学科教学模式下，学生可以自己探索知识，这种教学模式能够增强教师与学生之间的联系，对于教师来说也能够起到很好的示范作用。此外，在跨学科教学模式下，学生可以对知识进行自主探索、合作探究等多个方式来获取知识，在这样的过程中能够培养自身解决问题的能力。

## 三、核心素养视角下小学数学跨学科学习的实践要点

### （一）立足课程标准，明确跨学科学习的目标

课程标准是所有学科的教学指导书，是学科核心素养在教学实践中的具体体现。小学数学跨学科学习的目

标不是单一的，而是一个由课程标准引领，学生在学习过程中经历从问题情境出发，通过探究、实践、合作等方式来发现数学问题，并分析问题解决问题的过程。因此，教师在教学设计时应结合小学数学学科核心素养目标，明确跨学科学习的目标。在进行跨学科学习时，要立足课程标准明确学习内容，教师可根据学生学习的实际情况及课程标准要求选择合适的跨学科内容。然后基于学情分析确定教学重点和难点，根据教学重点和难点设计出符合学生学习特点的教学活动。

### （二）根据学生实际，确定跨学科教学内容

数学跨学科学习的内容主要有两个方面，一方面是在学生已有的知识经验基础上，引导学生探究与之相关的数学问题，进而培养学生解决问题的能力；另一方面是在已有知识经验基础上，引导学生思考其他学科知识与数学之间的联系，进而培养学生整合与应用其他学科知识解决数学问题的能力。在确定跨学科教学内容时，要考虑到不同学科知识的特点、不同学科对学生能力培养的不同要求以及不同年级学生所具备的不同思维能力等因素。因此，教师要根据学科特点、教学目标、教学内容及学生实际情况等确定跨学科教学内容，使跨学科学习更好地服务于学生核心素养的培养<sup>[5]</sup>。

### （三）加强实践活动，提高学生综合素质

小学数学教师应通过有效的实践活动，丰富学生的综合能力，提高学生的核心素养。例如，在苏教版小学数学六年级图形与几何的教学中，教师可将数学、美术、音乐、语文、体育、科学等课程知识相结合，为学生搭建一个完整的学习平台。教师在教学中，可采取多样化的教学模式，可组织学生进行户外实践活动，可通过观看电影或参加社会实践活动等方式进行。

### （四）注重多元评价，促进学生全面发展

在小学数学跨学科学习中，学生的学习情况难以保证，在教学中要注重学生的发展，不能仅仅凭借教师的教学评价来确定学生的学习情况，而是要做到多元评价。在多元评价中，教师不仅要关注学生的学习过程，还应关注学生的学习成果以及学习态度等。例如，教师可以采用自评与互评相结合的方式评价学生的学习成果。在自评阶段，教师可以结合学生的实际情况和学习情况对其进行客观、公正、全面地评价；在互评阶段，教师可以采用小组互评和个人互评相结合的方式进行，教师可以将学生在课堂上参与活动、主动表达以及完成作品等情况纳入评价范围内。

### （五）注重整体设计，整合不同学科教学资源

小学数学学科的学习内容，是将生活中的数学现象转化成数学模型，再用数学模型解决生活中的实际问题，这就需要学生具备一定的综合知识与能力。但是在当前的小学数学跨学科教学过程中，教师往往会将不同学科的知识点进行简单地堆砌，而忽略了不同学科之间的内在联系，不能对学科间知识进行整合。在小学数学跨学科教学过程中，教师要注重整体设计，整合不同学科之间的教学资源。例如在开展“三位数乘两位数”教学活动时，可以将数学与音乐、美术、语文、体育等学科进行整合，这些学科之间有着非常紧密的联系<sup>[6]</sup>。

### （六）数学与语文相结合，培养学生的语言表达能力

小学生语言表达能力的培养是核心素养视角下小学数学跨学科学习的重要内容，教师可以通过语文学科和数学学科之间的融合，提高学生的语言表达能力，促进学生的思维发展。教师在设计小学数学跨学科学习主题时，可以将语文课本中的一些内容作为课程资源，将这些内容转化为课堂上学生可以接受的语言表达形式。

## 结语

教师是整个教学过程中的主要角色，教师应该根据学生的年龄特点、认知能力和学科特点，结合教学内容和学生实际情况，对数学课堂教学进行优化，从而实现“1+1>2”的效果。教师可以利用数学与其他学科之间的联系，结合跨学科教学策略，对学生进行数学和其他学科知识的渗透和整合。跨学科教学策略在小学数学课程中具有可行性，学生通过学习能够掌握核心素养所要求的数学知识和能力，掌握与数学相关的其他学科知识，促进学生综合素质的发展。

## 参考文献

- [1] 李玲芳. 小学数学学科核心素养视角下“图形的测量”教学改进研究[D]. 聊城大学, 2021.
- [2] 刘俊琼. 小学全科教师跨学科素养培养策略研究[D]. 黄冈师范学院, 2021.
- [3] 孙荣. 小学科学教师跨学科教学素养的构成与培养研究[D]. 西南大学, 2020.
- [4] 叶春明. 探究小学数学核心素养培养的实践策略[J]. 《课程教育研究: 学法教法研究》, 2020
- [5] 吴桂华. 探究小学数学核心素养培养的实践策略[J]. 中外交流, 2018: 214.
- [6] 张树伟. 基于核心素养的小学数学教学策略的实践探索[J]. 新课程研究: 下旬, 2018: 63-64.