

# 探究数形结合思想在高中数学教学中的应用

肖贵方

(贵州省贵阳市花溪区溪南高中 贵州 贵阳 550000)

**[摘要]** 在学生进入高中阶段后,学习的各科知识都应该掌握正确的方法和深入的探究路径。在数学教育理念中,数形结合就是一种很好的解决数学问题的方法,学生能够通过学习这种方法来加强对于数学知识的理解,提高做题的正确率以及应用比较便捷和高效的方法来化解数学课堂上的难题。本文将重点论述这种学习方法的概念和应用价值,以及在数学课堂中的运用方式。

**[关键词]** 数形结合; 高中; 数学教学; 课堂应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.946

## 引言

在当前的数学课堂中有许多学生和教师对于数形结合的学习方法并没有产生充分的重视,一来是由于在高中紧张的学习状况下,在许多数学学科教学中教师更倾向于采取题海战术来帮助学生提升成绩,但是却容易忽视对于学习方法的教学。做大量的数学习题可以更加直观地表现出数学之间的关系,如在学习函数知识中绘制平面坐标系,能够以更加生动和直观的方式让学生增进对于函数知识的理解<sup>[1]</sup>。在一些几何图形知识的学习中,也可以利用代数进行精准地表达。这样灵活地将数与形进行融合和转换的方式就是数形结合的思想,对于这两个不可或缺的数学学习板块,学生只有在学习中充分了解的状况下,才能够实现更好的结合策略,提升学科教育的效率和深度性。

## 一、数形结合学习理念的内涵

数形结合顾名思义还是非常好理解的一个概念,就是要求学生在数学学习的过程中能够以一种综合学习的观念,利用自己掌握的高中阶段代数和几何的全部知识在解题的过程中进行充分的融合。在一些知识点中本身是代数方面的内容,但是通过图形可以更加直观地表现出数学之间的关系,如在学习函数知识中绘制平面坐标系,能够以更加生动和直观的方式让学生增进对于函数知识的理解<sup>[1]</sup>。在一些几何图形知识的学习中,也可以利用代数进行精准地表达。这样灵活地将数与形进行融合和转换的方式就是数形结合的思想,对于这两个不可或缺的数学学习板块,学生只有在学习中充分了解的状况下,才能够实现更好的结合策略,提升学科教育的效率和深度性。

## 二、数形结合模式在高中数学教学中的应用价值

(一) 有利于数学难点知识简化,提高数学解题效率

在学习高中数学的过程中,数形结合是学生在知识学习中一项必备的能力,因为高中数学的难度对于学生来说已经是他们在基础教育阶段所接触到的最难的数学知识,并且学生也即将需要面临高考,因此掌握这个正确的学习方法对于学生来说是不可或缺的一项内容。数形结合的思维并不是将数学学习推向一个更难理解的范畴,反而是为了帮助学生将原本较难的数学知识进行简化,更有利于学生理解,尤其是在解题的过程中,如果能够利用数形结合的方法进行思维的拓展,那就会有利于解题效率的提高<sup>[2]</sup>。

(二) 有利于建立数学知识体系,培养灵活数学思维

数形结合的过程需要学生对于代数和几何相关的知识点内容有透彻的了解,才能够更好地在学习的过程中进行转化和融合,在数形思维发展的过程中,学生需要去梳理一个知识点所需的数形知识体系,这对于学生来说也是一次构建完整的数学学习体系的机会。学生们能够利用自己所掌握的知识结构,运用灵活的数学思维,无论遇到什么样的数学题目都有更为快捷的解题方法,从而有利于提升学生的数学素养,打好数学探究基础能力。

## 三、在高中数学课堂中利用数形结合思想提升教学有效性的措施

(一) 将代数进行图形化转换,帮助学生直观精准理解知识

在高中数学学习的过程中,学生们常常会遇到自己难以理解和理解的代数问题,这时就可以去尝试利用以数形化的方式进行知识点的简化理解。图形自身的价值优势在于能够以几何的形式呈现出来,学生可以直观地理解其中复杂的知识结构和定理的推导。例如,在学习人教版高二数学必修四“三角函数”相关知识时,由于其在高二数学教学中是一个重点也是难点板块,为了学生能够更好地理解,在学

习三角函数的诱导公式后,还需要根据其图像和性质来深入探究。这时就可以通过绘制三角函数图像的形式给学生更加直接地呈现出其公式。在见到一个特殊的函数时,学生首先应该做的就是绘制其图形,通过图形的形状,来考察其特殊点,并且可以通过图形来获取其值域、单调性、奇偶性等要素<sup>[3]</sup>。这样将代数知识进行图形转换的方式是学习高中函数板块最常用的方法,可以帮助学生更加直观和精确地理解其基本信息,加强对于函数知识的理解。

(二) 数量关系化解几何问题,创新数学解题思路和探究本质

在学习几何知识的过程中,学生可以利用数量关系和运算符号来化解较难的几何问题,从而提升对于几何理解的深刻性。这对于学生来说也是学习几何问题一个新的思路,能够帮助他们通过数形结合的方法去探究某一个数学知识的本质内容。例如,在学习高二数学选修1-1中“双曲线”一课的内容时,可以根据双曲线的图形推导出双曲线的标准方程为“标准方程1:  $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1 (a>0, b>0)$ ; 标准方程2:  $y^2/a^2 - x^2/b^2 = 1 (a>0, b>0)$ ”在遇到习题需要计算时,就可以利用这个标准方式进行计算,化解几何问题。在高中数学中,学生应该时刻保持一个灵活的数学思维和头脑,能够利用不同的解题思路来应对问题,在举一反三的数学素养中去探究问题的本质,掌握更加广阔的知识海洋。

(三) 突破传统数学课堂形式,利用新媒体呈现教材数形知识

在传统的数学课堂上,教师一般在讲解数形问题的过程中,习惯于在黑板上进行板书,一些图形的绘制都是教师动手进行绘制的,但是这种教学方法既占用了一定的课堂实践,手动的图形也可能存在不够精确,导致学生产生学习疑问的状况。因此,在当前的网络技术的发展应用中,越来越多的数学课堂开始尝试采用新媒体进行数学知识的呈现<sup>[4]</sup>。一方面,数形结合的解题思路是一个需要反复进行演示的过程,电子课件可以实现图形要素的随时灵活增减,给学生呈现更加清晰的学习思路,而不用教师在黑板上面进行修改,极大地节省了课堂的时间。另一方面,也有利于创新数学课堂,给学生带来耳目一新的教学体验。

## 四、结束语

数形结合对于学生来说意味着可以利用有效的代数和几何的知识转化角度进行灵活运用,提升对于数学学科的掌握能力。因此,在高中数学课堂就需要给学生植入数形结合的思想,促进学生在代数和几何知识中根基题目所需进行知识之间的融汇和转换,达到高效解题的目的。

## 参考文献

- [1] 王伟. 探讨数形结合理论在高中数学教学中的运用[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2019, 000(033): P.1-2.
- [2] 张松柏. 数形结合思想方法在高中数学教学与解题中的应用方法探究[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2020, 014(001): 161.
- [3] 郝桂欣. 数形结合方法应用于高中数学教学的实践研究[J]. 赤子, 2019, 000(005): 254.
- [4] 朱伦. 数形结合走出教学的迷宫——论数形结合思想在高中数学教学实践中的有效运用[J]. 考试周刊, 2018, 000(041): 79, 109.

# 初中语文教学中培养学生创新意识的策略

谢盈盈

(江西省赣州市于都县雩山中小学 江西 赣州 342300)

**[摘要]** 初中语文教学中培养学生的创新意识是初中语文教学的重要内容之一,也是新课标对初中语文教师日常教学的要求。培养学生的创新意识和提高学生的创新能力不仅能够提高初中语文课堂教学的有效性,更能提高学生的学习能力。本文在分析初中语文教学现状的基础上,探讨了初中语文教学中培养学生创新意识的重要性,并就初中语文教学中如何培养学生的创新意识进行了重点研究。

**[关键词]** 初中; 语文教学; 创新意识

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.947

## 引言

创新是推动一个民族科技发展的动力,而创新型人才也是社会各行各业急需的人才。因此,培养学生的创新意识不仅是适应时代发展的需求,也是满足社会对人才的需求。初中教育是整个教育过程中较为基础的阶段,对学生未来养成良好的学习习惯和掌握正确的学习方法有着至关重要的作用。而传统的初中语文教学的教学方法显得刻板无趣,学生学习兴趣不浓厚,自主学习意识不强,在课堂教学中引导学生进行自主学习,培养学生的创新意识尤为重要。

## 一、初中语文教学现状

通过对部分地区部分学校语文课堂教学现状的调查和分析发现,在初中语文

教学过程中部分教师的教学理念和教学方法存在一些不足。首先,教师对培养学生的创新意识不够重视。在应试教育思想的影响下,很多教师只关注学生的成绩是否考得好,将成绩看作是评价学生各方面能力的唯一标准,忽视了对学生创新意识和创新能力的培养。其次,学生参与课堂教学的兴趣不高,没有主动学习的意识。造成这种现象有两个原因,一方面部分教师在初中语文教学中采用“一言堂”“满堂灌”,对着课本“照本宣科”的教学模式,无法激发学生的学习兴趣,另一方面这种教学方式也没有给学生主动思考,积极探索的时间<sup>[1]</sup>。

## 二、初中语文教学中培养学生创新意识的重要性

初中阶段的学生相较于小学生已经有了较强的学习能力,而且逐渐接触很多

新的学科，初中阶段培养学生的创新意识对于学生在今后的学习中养成良好的学习习惯和提高学生的学习能力有着特殊的优势，能为以后的深入学习打下坚实的基础<sup>[2]</sup>。就初中语文教学来说，课程的内容相对来说比较灵活，学生的课程压力和作业压力相对而言也较轻，对于培养学生的创新意识来说是难得的机会。

### 三、初中语文教学中培养学生创新意识的策略

#### 1、改变教学理念和教学模式

在初中语文教学中培养学生的创新意识教师要注意改变自身的教育理念和教学模式，传统的“师本位”的教学模式已经无法适应新时期语文教学的要求。在培养学生创新意识教学中要采用“生本位”的教学模式，将学生当成课堂的主体，教师只是扮演一个引导者的角色，引导学生充分发挥主观能动性。让学生真正参与到教学活动中来，主动进行思考和探索，加深对知识的理解和掌握，提升学生的学习效率，同时培养学生的创新意识<sup>[3]</sup>。

对于学校来说，在组织日常教学活动的过程中也需要加强对创新意识和创新理念的宣传，通过学校领导、教师的影响将创新意识根植于学生的脑海中。此外，就校园文化环境来讲也可以设置各学科的“创新天地”，针对语文学科就可以设置专门的“语文创新新天地”，鼓励学生从课本中寻找创新的素材，例如学习《皇帝的新装》后可以根据课文的主题改编现代版的“皇帝新衣”，并通过“语文创新新天地”进行分享和展示。

#### 2、给学生充分的思考时间，提高学生的思维能力

在传统的教学理念中教师纵向这在有限的课堂时间内将所有考试可能会考的知识点全部教给学生，在课堂上教师一直讲，学生一直听，一直记，当课程结束的时候学生自己都不知道记了些什么，听了些什么，也不知道是否正确，反而还感觉很充实。学生没有充分的时间进行自主思考。所以教师在教学设计过程中要注意给学生留出一定的自主思考，自我反思的时间。例如学习《孔乙己》时教师可以让学生就造成孔乙己的悲惨命运的原因进行思考，除了封建制度的因素孔乙己自身是否也

有原因？引导学生从不同的角度进行分析，并且给学生一定的自主讨论和思考的时间，锻炼学生的思维能力和创新意识。

#### 3、运用合作探究式的教学方法培养学生自主学习的意识

合作探究式的教学方法能够有效的培养学生自主学习的意识，同时也是培养学生创新意识的重要手段。例如，在群文阅读教学过程中，进行教学设计时可以将所有同学分成不同的小组，设置学习目标；让每组同学就所选取文章的主题、主要表达方式、类型等进行对比分析找出它们相同点和不同点。然后留给学生充分的时间进行自行讨论和总结，待每组学生都完成任务后，在每个学习小组中选取学生代表分享本组学生自主学习成果，教师对学生的探究学习成果进行点评和引申，共同完成教学目标。这中教学和学习模式能够充分调动学生的学习积极性，充分激发学生的自主能动性，提高学生自主学习的能力。此外，同一小组成员之间进行交流能够及时发现自身的不足，多种思维的碰撞也能够激发学生的灵感，培养学生的创新意识，更锻炼了学生的人际交往能力和沟通表达能力，从而提高学生的综合素质。

#### 结束语

总而言之，在初中阶段的学习对培养学生的创新能力及学习能力有着重要的作用，初中语文课堂作为培养学生创新意识的重要阵地，要能够引起教师的足够重视。教师要积极改变自身的教学理念和教学模式，不断在教学中总结经验和方法，提高教学水平，充分挖掘教材中的创新元素，不断向学生传达创新理念，培养学生的创新意识，提高学生的综合能力。

#### 参考文献

- [1] 吉牛日洛. 初中语文教学中培养学生创新意识的策略[J]. 中外交流, 2019, 213.
- [2] 张小平. 初中语文教学中如何培养学生的创新能力[J]. 新智慧, 2020, 2.
- [3] 罗宏. 初中语文教学中培养学生语文应用能力的策略分析[J]. 新一代: 理论版, 2020, P. 111-111.

## 浅谈史料在初中历史教学中的应用价值

薛影

(福建省厦门市湖里区华鹏学校 福建 厦门 361006)

**【摘要】**史料是历史重要组成，是培养学生价值观与历史思维的重要内容。初中历史教学中应用史料，丰富教学资源，优化学生历史学习能力。文章以史料在初中历史教学中应用为研究对象，对应用价值进行简单的叙述，对如何发挥史料教学价值，提出建议，希望对历史教学活动开展提供帮助。

**【关键词】**史料；初中；历史教学；价值

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.06.948

### 引言

史料的类型比较丰富，功能也各不相同。在初中历史教学中，应用史料，可以培养学生历史学习兴趣，提升历史学习能力。但是如何展示史料应用价值，提升教学效果，是教育工作者思考的内容。本文就此进行分析。

#### 1 史料应用价值

##### 1.1 培养学生兴趣

初中历史教学中，教师可以利用史料创建历史情景，将历史事件再现，让学生在情境中感受历史事件的经过，产生强烈的探究与探索欲望，以此形成良好的学习兴趣。在新课程标准中提出，历史教学中结合史实，调动学生学习兴趣，培养学生问题意识，使学生更好的感受历史知识，形成历史情感<sup>[1]</sup>。史料的应用与新课改要求相符，可以提升学生历史学习能力，让学生对这一学科产生热烈的情感，为教育改革提供动力。

##### 1.2 培养学生人生观、世界观、价值观

在初中历史教学中史料的应用，可以促使学生世界观、人生观、价值观的形成，能够让学生感受到民族精神与爱国情感。初中历史教材中有很多关于民族历史的内容，教师可以将其作为教学的入手点，收集与之相关的历史材料，并对学生进行世界观、人生观、价值观的引导，让学生在学习中形成正确的观念，养成积极的学习态度，以此提升学生的综合品质。

#### 2 初中历史教学中红发挥史料应用价值的策略

##### 2.1 提升教师史料应用能力

教师史料应用能力，是实现史料应用价值的重要载体，也是影响学生史料素养的关键因素。在教学中，教师应提高责任意识，明确自身与学生之间的角色定位，明确教育的目的，根据学生学习情况制定教学目标<sup>[2]</sup>。在教学中积累经验，不断提升自身与专业能力，为高质量教学活动开展奠定基础。当教师的职业水平与专业能力得到提升后，对知识文化的理解也就更加透彻，能够有效改善传统教学中存在问题。实际教学中，提升自身获取史料知识的能力，拓展史料获取的渠道，并在课堂上灵活运用，提升自身史料应用能力同时，培养学生史料素养。通过提升教师自身能力方式，改变传统教学模式，提高史料教学效果。教师在提升自身专业能力与历史素养时，应注意重视史料的收集，利用信息技术挖掘与历史学科有关的内容，借此丰富自身视野，拓展知识范围。这样一来，不仅可以在课堂上活学活用，同时还可以调动学生学习兴趣，为学生提供更多与历史学科有关的内容。

##### 2.2 加强对史料的开发利用

史料的挖掘非常重要，是体现史料应用价值的前提。在初中历史教学中，重视对史料素材的挖掘与利用，并根据教材内容或者课堂教学情况，合理运用，以此展示史料的应用价值，提高学生历史学习效果。史料挖掘中，对教材内容进行深入分析，了解教材的重点难点，选择学生熟悉的历史典故或者是具有教育意义的资料，进

行课堂教学，让学生在学习中形成史料素养，历史资料应用能力与问题分析能力得到提高，实现教学的目标<sup>[3]</sup>。课堂教学中，教师可以利用网络技术或者是历史文献收集史料内容，将此与课文内容充分结合，让学生在学习中形成历史素养学习与能力，以此提高历史教学效果。

例如，学习《三国鼎立》内容时，教师可以将古诗《念奴娇·赤壁怀古》作为史料让学生学习课本知识，了解古人对这一事件的评价。教师：同学们，我们对三国并不陌生，在很多影视作品和文学作品中，都有关于三国的内容。今天我们来读一首古诗，了解诗人对三国人物的看法是怎样的。出示资料：大江东去，浪淘尽，千古风流人物。故垒西边，人道是，三国周郎赤壁。乱石穿空，惊涛拍岸，卷起千堆雪。江山如画，一时多少豪杰。遥想公瑾当年，小乔初嫁了，雄姿英发。羽扇纶巾，谈笑间，檣櫓灰飞烟灭。故国神游，多情应笑我，早生华发。人间如梦，一樽还酹江月。——《念奴娇·赤壁怀古》

教师：同学们，看到这首古诗后，你对历史有什么认识？对三国鼎立发展有什么看法？然后让学生认真阅读文本，结合文章与古诗内容，说出自己的感受，加深对三国鼎立的认识，以此提高教学效果。

##### 2.3 学生自主寻找史料

学生是教育的主体，是教育重要组成。在史料教学中，需要学生具备历史资料寻找、分析、应用能力，只有这样才能发挥历史资料应用价值，使学生掌握史料应用方法。课堂教学中，可以为学生布置史料任务，让学生通过图书馆、互联网等途径收集有效的史料，在实践中提升学生史料鉴别能力与应用能力，提高教学效果<sup>[4]</sup>。如《从“贞观之治”到“开元盛世”》教学前，教师可以让学生自主收集与这一历史有关的信息与材料，并在课堂上用自己收集的史料，分析课文内容，深化对这一知识点的理解。

#### 结束语

总而言之，史料在初中历史教学中应用，不仅培养学生学习兴趣，同时可以促进学生道德品质形成。在教育工作中，提升教师历史素养，加强对史料信息的分析利用，组织史料实践，以此提高历史学习能力，提升教学水平。

#### 参考文献

- [1] 张雪梅. 史料在初中历史教学中的应用探析[J]. 课程教育研究, 2019 (16): 144.
- [2] 董锡超. 试论史料知识在初中历史教学中的有效应用[J]. 课程教育研究, 2019 (15): 62-63.
- [3] 陈雷丰. 例谈史料在初中历史与社会教学中的应用[J]. 中学历史教学参考, 2018 (10): 9-10.
- [4] 秦伟伟. 试论史料知识在初中历史教学中的有效应用[J]. 中国校外教育, 2018 (14): 84+88.