

# 高中数学核心素养的养成路径及实践探究

易海明

(新疆阿克苏地区温宿县第二中学, 新疆 阿克苏地区 843100)

**[摘要]**在数学教学过程中, 教学者可以培养高中生的核心素养为路径, 注重采用更为多元的方式进行此部分内容的授课, 真正让高中生在实际的课堂上学习相应的知识, 掌握更为科学的思维方式, 提升高中生的综合学习能力。在本文的论述过程中, 笔者注重从开展数学核心素养教学的意义、数学教学的现状以及具体的应对策略三个角度进行此部分内容的论述, 如有不足之处, 希望广大同仁提供借鉴。

**[关键词]**数学; 核心素养; 养成路径; 路径探究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.1058

作为数学教学者, 不仅要让高中生学习到关键性的数学知识, 而且还应培养高中生的科学数学思维方式, 让他们在数学课堂上学到多元的思维方式(比如数学运算、数据分析), 使高中生逐步掌握数学学习规律, 并让他们在一次次练习中获得数学学习自信, 提升他们的综合数学学习能力。在本文的论述中, 教学者注重结合具体的教学实践, 立足如下三大方面进行论述:

## 一、开展数学核心素养教学的意义

### (一) 增强高中生思维逻辑性

众所周知, 数学是一门锻炼高中生思维的重要学科。教学者在布置数学课堂中, 一方面让高中生理解课堂的数学知识, 熟悉知识运用的规则, 另一方面让他们真正在具体的解题过程中合理运用各个条件, 即构建数学各个条件与数学知识的连接, 使他们更为有理有据地进行相应数学问题的探究和解决。通过进行数学学习的授课, 教学者让高中生真正从数学学习过程中进行合理的思维和探究, 最终达到增强高中生思维逻辑性的目的。

### (二) 提升高中生问题解决力

在培养高中生思维和品质的过程中, 教学者可从数学中提炼出具有生活性的问题, 让高中生以个人实际生活体验为依据解决学习问题, 使高中生真正立现现实问题的认知综合运用数学知识解决问题, 并逐渐形成较为科学的数学学习思维。更为重要的是, 教学者需以高中生的实际数学学习结果为依据进行针对性的数学教学指导, 让他们的数学学习思维更具有科学性, 提升他们的问题解决能力。

### (三) 促进高中生的全面发展

在开展高中授课时, 教学者应树立培养学生全面思维的意识, 真正让他们掌握知识、锻炼思维, 塑造高中生优秀品格, 促进他们的全面发展。在实际的数学课堂上, 教学者可遵循相应的教学规律, 即合理运用教学方式, 让高中生更为直观地理解数学知识。在此之后, 教学者可设出相应的习题, 让高中生结合习题中的各个条件, 构建与数学知识的连接, 使高中生更为立体地进行相应内容的搜集以及提炼能力的提升, 使他们数学学习思维更具有科学性。更为重要的是, 教学者可组织多种形式的数学教学活动, 让高中生在参与各个活动的过程中, 形成良好的数学学习品格。

## 二、数学教学现状

### (一) 教学观念滞后

素质教育已经成为数学教学的总方向, 教学者可以数学素养为根本教学方向落实相应教学措施。然而, 在现阶段的数学课堂上, 部分教学者存在严重的“分数本位”思想, 以提升高中生的分数为最终教学目的, 以大量作为为主要手段, 导致高中生并未获得独立思考的空间, 造成高中生数学学习能动性差, 思维单一的尴尬状况, 而将数学核心素养融入具体的教学中, 促进高中生科学思维的形成便成了“泡影”。

### (二) 教学方式单一

部分数学教学者受到传统教学思维的桎梏, 无法从传统的教学思维圈中“跳出来”, 常常采用流程化的方式, 即“讲知识”+“做练习”+“讲错题”的方式, 并不注重转变这种授课形式, 导致高中生无法真正融入数学学习课堂中, 造成表面听课并未融入其中的状况。对此, 数学教学者需具有“壮士断腕”的魄力, 跳出教学的“舒适圈”, 构建更为多样的数学模式, 让高中生获得思维的锻炼以及优良学习品格的塑造。

### (三) 教学模式落后

在现有的数学课堂中, 笔者发现部分教学者的教学方式(或是手段)存在一定的滞后性, 采用“黑板+粉笔”的模式。在实际的课堂上, 部分教学者往往画图会占用大部分时间段, 导致整体的教学效果差。对此, 部分教学者需要学习新的授课形式, 在提升教学效率的同时, 减少教学者的工作量。

## 三、数学核心素养的养成路径

### (一) 转变教学观念

在培养高中生数学核心素养路径的探索中, 教学者需破除错误观念, 树立正确教学意识, 注重从心理和能力两方面入手, 提升高中生的数学综合学习水平, 最终达到促进他们数学核心素养形成的目的。

在落实方面, 笔者执行如下做法: 做法一, 良好学习心理的构建。针对一些“谈数色变”的高中生, 教学者可落实“先鼓励”“再指导”“后表扬”的九字方针。在鼓励方面, 教学者注重唤醒高中生的学习自信心, 从他们的学习优势入手。在指导方面, 教学者借助高中生的学习优势, 制定适合高中生数学学习的策略, 让他们一步一个脚印地学习基础知识, 锻炼数学学习能力。在表扬方面, 教学者对表现良好的高中生提出表扬, 并以此高中生为范例鼓励更多的高中生。

做法二, 数学能力的培养。首先, 教学者重视高中生的独立思考能力, 使他们真正学会动脑子更为科学地去思考, 并在他们真正需要帮助后, 给予必要的指导, 让高中生最大限度地汲取教学者指导的“智慧”。其次, 教学者应给予高中生探索空间, 让高中生绞尽脑汁思考问题, 即让他们通过各种可能的方式解题, 磨炼高中生的耐心, 使高中生真正感受到绞尽脑汁解决问题之后获得愉悦的真正感受, 加强他们的思维锻炼。最后, 教学者注重培养高中生的协作精神, 注重让他们真正认识“个人并不是万能的, 需要他人帮助”的道理, 并在学习中更为积极帮助他人, 接受他人帮助, 促进高中生良好学习品格的形成, 为增强他们的数学学习能力创造条件。通过转变教学观念, 教学者旨在为高中生打造更为自由的数学天地, 让他们真正经历各种问题的“锻炼”, 促进高中生心理品格的塑造, 提升他们的综合数学学习能力。

### (二) 创新教学方式

为了引入更为多样创新教学方式, 教师从教学方式和手段两个角度入手, 在增强课堂教学丰富性的同时, 点燃高中生数学

学习的“兴趣之火”，让他们融入问题的探究中，促进高中生数学思维的形成，提升数学素养教学的有效性和时效性。在教学方式上，教学者深入研究各个教学方法的不同之处（分析教学中生活法、合作法、实践法等等不同），并结合具体的教学内容开展不同的授课方式。以“集合”为例，为了增强高中生的思维逻辑性，教学者从集合中的交集入手开展数学问题，让他们在具体的问题解决中更为客观、全面地分析问题，增强高中生思维的逻辑性。又如，在“概率”的教学中，教学者让高中生实践，并记录两枚硬币的正反面情况，提升他们的数据分析能力。通过深入研究各个教学内容以及教学方法的特点，教学者构建多样性的授课模式，在点燃高中生“兴趣之火”的同时，促进他们数学思维的形成，更为高效地开展核心素养教学。

在教学手段上，教学者借助各种力量开展多种形式的教学形式，让高中生感受到信息技术带来进步的同时，降低个人的工作量，提升高中生的兴趣度，促进高中生核心素养的形成。在具体的落实上，教学者以下内容为例。在讲授“几何知识”时，教学者使用白板展示立体图形，在减轻教学者工作量的同时，提升高中生的空间想象力。在讲授“函数”时，教学者使用信息技术展示函数以及函数呈现图之间的关系，促进高中生数形结合思维的形成，让他们的思维更具有推理性和逻辑性。通过合理使用教学手段，教学者真正让高中生在学习中思考、感悟、操作，让学生具有相应的数学素养。

### （三）联系实际生活

在开展培养学生的数学素养的课堂实践过程中，教学者深入观察现实的生活，从生活中提取培养高中生数学核心素养的“素材”，让高中生真正跳出原有的课程内容的束缚，从具体的教学实践中探究数学问题的解决办法，让高中生在获得数学学习成就感的同时，让学生拥有属于个人良好体验。为了实现此效果，教学者可尝试从“函数”和“几何”两部分内容入手：以函数教学为例，在具体的教学落实上，教学者可引入生活化的案例，让高中生结合相应的公式进行针对性问题的探究，使他们在问题的解决过程中逐渐形成较为科学的思维方式，促进高中生建模思维的形成。又如，在讲授“几何”知识时，教学者可引入与此部分知识相关的生活案例，让高中生结合生活中的场景对几何知识进行更为深入地探讨，促进他们空间观念的形成等等。

### （四）合理设计教学

数学教学者可通过合理设计教学的方式，促进数学教学目标的达成以及高中生核心素养的培养，让他们融入教学者布置的数学教学过程中感受数学学习的乐趣，促进高中生数学综合学习能力的提升。在具体的课程落实上，教学者可从如下内容中得到借鉴：以“三视图”为例，为了增强高中生的空间感知能力，教学者可通过合理进行教学设计的方式，让高中生融入数学情境、问题探讨中跟随教学者的节奏学习相应的知识，体会数学知识的趣味，使其具有数学空间感知思维的认知。

在实际的落实过程中，教学者可从如下几点入手：第一点，唤醒初步认知。教学者展示生活中的几何体，唤醒高中生对几何体的初步认知。第二点，问题引导思考。为了促进高中生空间观念的形成，教学者可通过问题的方式引导高中生思考：是否所有几何体三视图均相同？如何通过三视图对几何体进行还原？你如何抓住判断几何体三视图的关键点？在此之后，教学者鼓励高中生观看各个几何体的特点，并鼓励他们进行深入思考。第三点，在此之后，教学者使用微课引导高中生进行数学知识的总结，并在此过程中，重点引入生活中的案例，让他们真正更为直观地把握三视图的特点，促进高中生空

间感知能力的提升。更为重要的是，为了促进学生数学思维的形成，教师可从教学内容实行，即让他们通过学习此部分内容可从多个角度思考问题，而不是只是单纯地从某一方面进行解读，让高中生的思维更具有全面性。通过合理设置三视图的教学过程，教学者一方面构建与高中生认知的连接，让他们更为迅速地进入数学学习中，另一方面通过问题的方式引导高中生思考，让他们在相应问题的思考中逐渐形成空间观念，并注重借本堂课内容促进学生科学思维方式的形成，真正使学生的思维更具有全面性和立体性。

### （五）科学设置课程

在具体的数学设置课程中，教学者需处理好三对关系：“教学者讲解与高中生学习”“自主思考与针对指导”以及“理论学习与实践操作”，真正把握好“教”与“学”之间的关系，使高中生真正在绞尽脑汁的思考中感悟，突破，在教学者的指导下掌握更为科学的思维方式，最终达到增强高中生思维逻辑性的目的。为此，教师在构建“抽样调查”的课程过程中，值得注意的是引入相应的生活化场景，加深高中生对此部分内容的认知，并主动为高中生腾出相应的时间，让他们针对性思考问题。在此之后，教学者以现实数学教学反馈为教学的主要依据之一，让他们更为科学地理解相应的理论知识。更为重要的是，教学者开展相应的实践活动，让高中生真正在具体的实践中逐步摸索出抽样调查中的规律，提升高中生的数据整理、加工以及分析能力的提升。

### （六）巧用教学评价

在数学核心素养的路径探索过程中，教学者需注重对高中生进行科学的评价，以核心素养的形成作为重要目标进行多种形式的评价，让他们在接受他人的指正中形成科学性数学思维方式。与此同时，教学者可转变原有的“以结果为导向”的错误看法，更为注重观察高中生的学习心理以及心态，并结合他们的付出给予精准性的评价，让高中生真正在此过程中意识、并去纠错，使学生形成相应的数学思维。更为重要的是，教学者在开展评价的过程中应注重采用多元的方式，即从主体以及整体两个角度切入。一方面，教学者可引入更多的评价机制，让学生自评，组织生生，或是师生互评，另一方面，教学者可从过程和结果两方面入手，在过程的评价中，教师需以学生的学习态度以及相应付出为据，又要关注他们的具体学习成果，并针对高中生在此过程中出现的具体问题给予正向的指正，让他们在教学者的关注中获肯定，更为积极地投入到数学学习中，促进高中生科学思维的形成，让他们在潜移默化中获得数学素养的形成。

## 四、结语

综上所述，在促进高中生数学素养的形成过程中，教学者既要立足教学实况，又需结合高中生学习状况，构建更为具有趣味性、生活性、探索性的数学模式，让高中生真正融入其中，锻炼他们的思维，促进高中生优秀品质的形成！

### 参考文献：

- [1] 崔雪. 探究数学核心素养的养成路径及实践应用[J]. 天天爱科学(教育前沿). 2021(06)
- [2] 周尔. 数学核心素养的养成路径探究及实践应用[J]. 高考. 2021(09)
- [3] 段玉晶. 数学核心素养的养成路径探究及实践应用[J]. 考试周刊. 2019(55)
- [4] 黄越海. 数学核心素养的养成路径探究及实践应用[J]. 数理化学学习(教研版). 2019(05)