

# 以学生为中心的初中科学课堂互动教学策略探讨

陈晓花

台州市路桥区东方理想学校

**摘要：**教育理念不断与时俱进的情形下，以学生作为中心的教学模式正越发受到人们的关注。在初中阶段的教育体系当中，科学课程实实在在是培养学生科学素养极为关键的部分。它所包含的知识涉及多个学科领域，能够帮助学生去构建起科学思维以及与之相关的方法体系。在初中科学课程里，课堂互动教学有着不容忽视的重要意义。当学生能够积极主动地参与到互动环节当中时，便可以对知识有更为透彻的理解，把那些原本抽象的知识变得更加具象化，进而较为明显地提升自身的学习效果。对此，本文针对以学生为中心的初中科学课堂互动教学的重要性、当前初中科学课堂互动教学存在的问题、以学生为中心的初中科学课堂互动教学策略进行研究。

**关键词：**初中科学；以学生为中心；课堂互动；教学策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.04.141

## 引言

初中科学课程包含了物理、化学、生物等诸多学科方面的知识，其在助力学生构建科学思维以及掌握科学方法这件事上，有着无法被取代的重要作用。传统的教学模式常常会将侧重点放在知识的单向传输方面，而对学生的主体地位有所忽略，并且课堂互动的形式也比较单一，如此一来，便很难充分地调动起学生的学习积极性。以学生作为中心的课堂互动教学着重强调学生要主动地参与其中，还要积极地去思考，借助师生之间以及生生之间那种有效的互动方式，来提升学生针对科学知识的理解能力以及应用能力，这种教学方式是契合现代教育发展走向的。

## 一、以学生为中心的初中科学课堂互动教学的重要性

### （一）激发学生学习兴趣

在初中科学课堂的互动情境当中，这里是以学生为中心的，学生已然不再是那种被动去接受知识的角色了，他们摇身一变，成了能够把控课堂节奏以及主导学习活动的关键主体。这样的一种角色上的转变，实实在在地赋予了学生一种前所未有的自主之感。当学生们可以依照自身所具有的兴趣偏好，自主地去选择到底要参与哪一个讨论话题，又或者是投身到哪一类的实验探究活动当中的时候，他们内心深处对于学习所存有的抵触情绪，就会出现大幅度的削减情况。

### （二）促进学生思维发展

初中科学的课堂互动能够搭建起一个具有开放包容特性的思维交流场域。当学生们碰到复杂的科学问题之际，课堂互动这一环节可使得他们有机会突破自身思维所存在的局限，进而能够接触到来自同伴的、基于多元视角所形成的思考方式。不同的学生由于在知识储备方

面、生活经验层面以及思维习惯等方面存在差异，所以在看待同一个科学问题的时候，往往会产生差别极大、截然不同的观点。就在学生们你来我往展开讨论的这个过程中，他们会对这些各式各样的观点加以梳理并进行甄别，做到去粗取精，同时也能够去伪存真。这样的一个过程会推动学生针对问题展开深度剖析，让他们学会从繁杂多样的现象当中抽丝剥茧般地去分析，进而归纳出问题的本质所在，并且运用逻辑推理去构建起解决问题的思路框架。

### （三）增强学生合作能力

科学课堂所开展的小组互动活动，实则是为学生精心营造出了一个微型的社会合作场景。当学生们一同去完成学习任务之时，每一位学生均有着较为明确的分工安排，且各自承担着独具特色的责任。在互动环节里，学生们会慢慢察觉到，仅仅依靠个人所具备的力量，通常是很难高效且全面地将任务完成好的，必然要依靠团队成员彼此之间那种紧密无间的协作才行。基于此，他们便开始学着去收敛自己的个性与想法，能够耐心地去倾听他人所提出的种种想法，并且在充分尊重彼此差异的前提条件下，结合自身所拥有的优势，进而与团队成员相互配合起来，展开协同作业。要是在过程中遇到了困难的话，大家便会共同来商讨应对的策略，对各方所掌握的资源加以整合，携手一起去攻克所面临的难关。

## 二、当前初中科学课堂互动教学存在的问题

### （一）互动形式单一

在部分初中科学课堂中，其互动形式所存在的局限性表现得颇为明显。就教师所主导的互动方式来看，往往是过多地依赖于提问这一环节。不过呢，这里所涉及的提问，通常都并未经过精心的设计。所提出的问题既没有依照学生的认知水平来进行分层式的设置，同时也

未曾融入那种能够启发学生思维的相关元素,如此一来,就很难促使学生展开深度的思考。像那种单一的诸如“是不是”“对不对”之类的简单问题,仅仅是要求学生做出极为机械性的回应罢了,根本没办法真正地把学生的思维积极性给调动起来,也不能够让学生完完全全地参与到对于知识的探索这个过程当中。这种显得十分单调的互动形式,不但对学生理解知识的深度起到了限制的作用,而且还对他们主动去学习的那份热情形成了抑制。要是长此以往持续下去的话,学生就很容易对课堂互动滋生出一种倦怠的感觉,难以切实地从互动当中获取到知识方面的增量以及思维层面的提升,进而也就无法达成课堂互动教学原本所预期的目标。

### (二) 互动参与不均衡

在初中科学的课堂之上,互动参与度明显呈现出两极分化这般现象。有少数性格颇为开朗且知识储备较为丰富的活跃学生,常常会占据课堂发言的主导位置,不停地去表达自身所持有的观点。然而,存在部分性格相对内向的学生,他们因为自身缺乏足够的自信,内心害怕一旦表达出现错误便会受到批评,所以即便心里头是有想法的,可也不敢主动地去参与到互动当中。另外还有一些基础比较薄弱的学生,鉴于其对科学知识理解起来存在困难,很难跟得上课堂互动的节奏,于是便逐渐在互动环节里被边缘化了。教师在开展课堂互动的过程之中,要是没能及时留意到这些参与度偏低的学生,也未曾给予他们更多的引导以及鼓励的话,那么互动参与不均衡的这种局面就会变得越发严重起来。

### (三) 互动缺乏深度

现如今,在部分初中科学课堂所开展的互动活动里,就知识探讨这个层面来讲,情况显得有些流于表面。学生们在参与互动的时候,往往只是单纯地把课本上现成的答案给重复一下而已,对于科学原理以及知识的本质,并没有去做较为深入的挖掘探究工作。就好比在讲解相关概念的时候,教师通常仅仅满足于学生能够把定义背诵下来,却并没有进一步去引导学生深入地去探究这一定义背后的成因,以及与之相关的各类影响因素到底是哪些。像这样一种处于浅层次的互动状况,根本就没办法充分地发挥出科学学科所具备的、能够培养学生逻辑思维以及探究能力的重要作用。学生们虽说能够记住知识所呈现出来的表象,可对于知识内部的相互联系、具体的应用场景,还有拓展延伸等方面,却缺乏足够的理解,如此一来,也就没办法把所学的知识做到融会贯通。这就导致学生在真正面对实际问题的时候,很难运用所学的科学知识去展开有效的分析,并且找到解决问题的办

法,这既不利于学生去构建起自身完整的科学思维体系,也不利于学生科学素养在长远阶段的良好发展,甚至可以说,这已经背离了当初开展科学课堂互动教学活动的最初目的。

## 三、以学生为中心的初中科学课堂互动教学策略

### (一) 多样化互动形式设计

教师需突破传统那种单一的互动模式,着力去构建多元的互动体系。借助问题驱动式互动这一方式,依照教学内容来精心安排一系列具备逻辑性以及递进性特点的问题,逐步引导学生展开深入思考,进而点燃学生内心的探究热情。小组合作互动能够把集体智慧汇聚起来,学生在合作过程中进行分工协作,一道去攻克难题,与此同时还能锻炼自身的沟通以及交流能力。

例如,在七年级上册“科学观察”的教学开展过程中,教师积极采用多种多样的互动形式,引导学生充分参与到学习当中。在以问题驱动的环节里,教师主动抛出这样的提问:“同学们,咱们平日里观察树叶的时候,往往就只是注意到树叶的颜色以及形状,那么究竟要怎样做才能够更加细致地观察树叶的结构呢?”等学生稍微思考了一会儿之后,教师又接着进一步追问道:“要是用放大镜去观察树叶的话,和直接用肉眼去观察相比较,又会有哪些不一样的发现呢?”通过这一连串的问题,教师就这样一步步地引导学生从仅仅是单纯的表面观察,慢慢地过渡到对事物内在结构展开深入的探究。进入到小组合作这个阶段的时候,教师会把学生合理地划分成好几个小组,并且给每个小组布置了“校园植物的特征与分类”这样的探究任务。在各个小组之中,学生们分工都很明确,有一部分学生积极主动地承担起寻找不同植物的任务,在校园的各个角落来回穿梭;还有一部分学生手里拿着放大镜等工具,十分专注且仔细地观察植物的叶片、花朵、茎干等那些比较细微的特征;另外也有一部分学生则是非常认真负责地把观察到的结果记录下来。最后呢,小组内所有的学生都围坐在一起,一同商量探讨要怎样依据所观察到的特征,来对采集到的植物进行分类。在角色扮演这个环节,教师经过精心地组织安排,让学生分别去扮演不同的感官器官,像是眼睛、耳朵、鼻子等等。学生们也都尽情地发挥自己的想象力,模拟在观察实验当中各自所扮演的感官器官所发挥出来的作用。扮演眼睛的学生,会很生动形象地描述出观察到的画面细节;扮演耳朵的学生呢,则会模仿聆听细微声音时候的动作;扮演鼻子的学生,就通过闻气味的方式来“判断”物体的特性。像这样一来,学生们就很鲜活地展现出了在观察过程当中各个感官所具有

的独特功能，这对于他们深入理解科学观察所包含的多维度内涵是很有帮助的，进而也能够有效地提升他们对科学观察知识的掌握程度以及应用能力。

### （二）关注全体学生参与

教师务必要给予学生的个体差异充分的尊重，实实在在地去开展分层教学，并施行与之相匹配的提问策略。依据学生所具备的知识储备情况、学习能力状况等方面，要精准且细致地设计出不同层次的问题。对于那些基础相对薄弱的学生而言，应当为其设置能够起到基础巩固作用的一类问题，以此助力他们将基础打得更为坚实；而对于那些学有余力的学生呢，则要精心设计出拓展提升类的问题，以便深度挖掘他们的学习潜力。

例如，在七年级下册“地球的形状和内部结构”教学里，教师秉持分层教学的理念来开展具有针对性的教学活动。面对基础稍弱的学生，教师会提出这样的问题：“古代中国人对于地球形状存在着哪些猜想呢？”借此引导他们去回顾课本内容，从而能够较好地掌握有关地球形状认知的基础知识点，初步搭建起关于地球形状探索历程的框架。而针对中等水平的学生，教师则会抛出颇具深度的问题：“麦哲伦环球航行究竟是怎样证明地球是球体的呢？要从航行路线以及所遇到的种种现象去加以分析。”通过这样的方式引导学生对地理知识进行整合，细致梳理其中的关键信息，进而提升他们分析复杂问题的能力，达成从单纯记忆知识到能够理解并运用知识的转变。至于那些成绩较为优秀的学生，教师会着力去激发他们的潜力，提出这样的问题：“假如你是一名科学家，除了现有的证据之外，你还能够从哪些方面去设计实验来证明地球的形状呢？”促使他们突破常规的思维局限，大胆设想一些具有创新性的实验方案，以此来拓展自身的知识视野以及科学探究思维。在鼓励内向学生积极参与课堂活动方面，当学习到“地球内部结构”这部分内容时，教师会格外留意那些平日里性格内向、不太爱发言的学生，并且主动邀请他们参与到地球内部结构模型的组装活动当中。在学生参与这一活动的过程中，教师还会适时地给予鼓励，比如说：“你对模型结构的理解很准确呀，不妨和同学们分享一下你的组装思路，大家肯定会从中收获不少呢。”通过这样逐步引导的方式，让内向学生能够更好地融入课堂，真切感受到自身的价值所在，有效提升他们的参与感以及学习的积极性，最终使得全体学生在科学课堂上都能够有所收获，实现自身的成长与进步。

### （三）深化互动内容

把科学知识同生活实际紧密地关联起来，让学生真

真切地感受到科学知识在生活里的普遍应用情形，由此强化学习科学的内在驱动力。在课堂互动环节当中，积极地鼓励学生突破教材所设置的局限范围，针对知识展开拓展性的探究活动，深入地去剖析科学知识的本质特性、原理内涵以及知识相互之间的内在逻辑关联情况，重点去培育学生深度思考的能力以及知识迁移运用的本领，推动学生真正地把科学知识的精髓给掌握住，逐步地提升自身的科学素养水平。

例如，在七年级上册关于“物质的密度”这一单元展开教学活动期间。当联系生活实际之时，教师会引导学生去思考这样的问题：“为何在冬天的时候，自来水管往往容易出现冻裂的情况呢？这和水的密度所发生的变化之间存在着怎样的关联呢？”学生们经过一番讨论之后便能够发现，水在结冰的状态下，其密度是会变小的，与此同时，它的体积却会增大，正因为如此，才会出现将水管撑裂的现象。在拓展知识进行探究方面，当学生们学习完“密度概念”以后，要积极鼓励他们去深入探究这样一个问题：“不同物质在密度方面存在的差异，在航空航天材料的选择过程当中都有着哪些具体的应用呢？”学生们通过查阅相关的资料，并且展开小组讨论等活动，进而了解到在航空航天领域当中，是需要选用那些密度比较小，而且强度又比较高的材料的，就好比铝合金之类的材料。如此一来，学生们不但能够让自己对密度知识的理解得以深化，而且还能够拓宽自身的知识面，从而知晓科学知识在高端科技领域所发挥的那种至关重要的作用，进而有效地提升自身对于知识的运用以及探究的能力，同时也能够很好地培养学生对于科学知识展开深度探索的那种精神。

### 结语

综上所述，以学生为中心的初中科学课堂互动教学是提升科学教学质量、培养学生科学素养的有效途径。通过多样化的互动形式设计、关注全体学生参与以及深化互动内容等策略，可以激发学生学习兴趣，促进学生思维发展和合作能力提升。在实际教学中，教师应不断探索和创新互动教学方法，充分发挥学生的主体作用，打造高效、有趣的初中科学课堂。

### 参考文献

- [1] 张旭慧. 多维互动教学模式在初中《科学》课堂教学中的行动研究 [D]. 华东师范大学 [2025-03-24].
- [2] 叶丽鸣. 初中科学课堂实施互动教学的策略探讨 [J]. 理科爱好者, 2021(5): 52-53.
- [3] 周利君; 虞夏骏. 基于具身认知理论的初中科学概念教学 [J]. 中小学教学研究, 2020(3).