

# 初高中数学衔接的重要性和方法策略

罗国荣

(甘肃省兰州市榆中县方家泉村马家梁开发区兰州成功学校 730000)

**摘要:** 数学课程作为基础课程,有着十分重要的意义。“数学难,难于上青天”“闻数色变”等数学难度现象是当前学生普遍反映的情况,初中数学与高中数学二者不管是在教学要求、教学内容、思维层面、教学模式和学习方法等方面,均存在天壤之别,很多学生进入高中后认为数学神秘莫测,因学习难度大而产生了畏惧感,非常不适应,成绩一落千丈.学生数学成绩下降的原因很多,但最关键的还是初高中数学衔接问题.教师要聚焦新课改的目标,瞄准学生的学情,找准切入点,做好初高中数学教学衔接工作,激发学生对学习的兴趣,提高课堂教学质效,为学生后续学习奠定良好基础.

**关键词:** 初高中; 数学衔接; 重要性; 方法策略

## 引言

新时代教育背景下,由于初中数学与高中数学的层次不同、跨度较大、侧重点不一致、抽象性差异等原因导致学生在高中数学学习阶段数学思维很难转变,对于新的知识内容无法准确理解.很多高中教师也反映学生的基础知识不够扎实,数学核心素养的形成不够完善.这对于教师的教学工作来说无疑是严峻的挑战.因此,初高中的衔接问题也成为教育界乃至社会各界广泛关注的重点.

### 1 落实好初高中数学衔接的重要性

作为一门抽象性强、逻辑性强的基础学科,很多学生“闻数色变”,对数学提不起兴趣,甚至还产生了厌学心理.初中和高中是两个截然不同的学习阶段,初中数学较高中数学而言相对浅显易懂,公式和理论没有那么复杂,高中数学在此基础上提升了难度,在思维上具有台阶式的发展特点.如今,随着教学要求的不断创新和标准的变化,初高中数学衔接环节的矛盾与日俱增.当初中生迈入高中阶段后,不管是在生活上还是在学习上,都要经历一段时间的适应期,在这个过渡期内绝大多数学生都会遇到各种学习问题.数学学科是一门逻辑思维强、内容繁杂、抽象知识多、思维要求高的学科,学生需掌握大量的数学理论性知识,导致很多学生在迈入高中阶段的学习后,对数学学习没有兴趣,存在一定的畏难情绪,时间一长,还会恐惧数学学习的心理,导致数学成绩下滑的现象.尤其是随着教育改革的深入推进,初高中数学教学差异性日益明显,特别是因高中教育与义务教育定位不同,初高中教学衔接问题日益凸显,教师从学生的认知规律和实际情况入手,通过多措并举,做好初高中数学衔接教学,能够缩短学生的学习适应期,并顺利地进入高中学习角色,有助于学生从形象逻辑思维过渡到高中抽象理性思维,树立学习数学的信心,为后续的学习奠定良好基础.

## 2 高中新生学习数学困难的原因

### 2.1 教材的原因

为了满足义务教育要求,初中数学教材在内容上进行了较大幅度的调整,难度、深度和广度大大降低了,体现出“容量小,难度浅,直观性、趣味性强,结论容易记忆”的特点.相反,高中数学一开始就具有“起点高、难度大、容量多、解题活”的特点,不但概念抽象不易理解,而且高一上册内容中概念密集,逻辑性强,知识类型多,解题技巧灵活多变,计算烦冗复杂,并且教学进度相对初中快多了,学生消化吸收知识的时间大大减少,不可避免地造成学生不适应高中数学学习.如初中数学中的二次函数的图象法、十字相乘法、解斜三角形、分数指数幂等内容,在高中阶段学生对这些知识不仅要掌握,还要会灵活运用,高中老师以为初中已讲透了,初中老师认为高中会深入讲解,这样就形成了初中、高中两不管的教学现象,给学生后续学习带来了极大的困惑.

### 2.2 教法的原因

在初中阶段,由于数学课程内容少,题型简单,知识难度不大,教学要求较低,因而教学进度较慢,教师讲得细,类型归纳得全,学生练得多,练得熟,教师可以反复强调重难点内容.但是进入高中以后,由于内容多,教学进度快,教材内涵丰富,教学要求高,知识范围广,题目难度增加,对知识的重点和难点也不可能像初中阶段那样通过反复强调来排难释疑.且高中教学往往通过设问、设问、设问、设问等方式,启发引导学生开拓思路,由学生自己思考、解答,比较注意知识的发生过程,注重对学生思想方法的渗透和思维品质的培养.另外,初、高中教师采取的课堂模式大相径庭,初中课堂轻松活跃,师生互动多.到了高一,课堂气氛严谨沉闷,师生互动少,课堂毫无生气.这些因素都使得高一新生不容易适应高中阶段的数学教学方法,听课时思维跟不上老师的步伐,影响了数学学习效果.

### 2.3 学法的原因

学生经过初中三年的拼搏冲刺,终于如愿进入高中学习,下意识地有一种松懈的现象,并且经过两个月的假期,已让他们对初中所学的知识遗忘甚多.这就要求教师讲得细,类型归纳得全,反复练习,也要求学生勤于思考,善于归纳总结规律,掌握数学思想方法,注重自学能力的培养.而有一部分学生还停留在初中阶段的水平上,沿用初中学习数学的方法,加上思维定式和对老师的依赖,不能独立学习、思考,学习方法不当,大大降低了解题的灵活性.另外,学生对学习数学的兴趣、目的和态度都会影响数学学科的学习效果.

## 3 初高中教学不易衔接的原因

### 3.1 初高中学生认知发展不同

初中学生和高中学生相比无论是信息加工处理、空间想象能力,还是思维整体结构发展都具有不同的阶段性发展特征.因此,高中阶段的数学学习更加抽象化、复杂化,比较脱离生活实际.而高中函数的学习是在高一阶段,这个时候学生处于由一个阶段向另一个阶段发展的过程中,但各种认知水平还没有完全达到标准.初中生处于具体运算阶段,思维的进行很难脱离具体事物的支持,逻辑结构比较单一.高中学生已经进入了形式运算阶段,思维水平相对进入了新的阶段,而这一阶段学生的表现就是逻辑思维进入高级阶段,抽象能力得到提升.此外,每个人的认知发展具有差异性,若学生的认知发展水平较差,或者是抽象能力不足、想象力不够等,都会影响初高中课程衔接的连贯性,尤其函数这一部分知识很难借助具体事物或者生活实例帮助学生理解.

### 3.2 高中教师对初中教材了解程度不够

由于各种原因,不少高中数学教师并没有承担过初中数学课程

讲解的任务,而且,许多高中数学教师并没有系统研究过初中数学的教材,从而使得这部分教师对于刚刚升入高中的学生的数学基础非常陌生,不了解学生在初中形成的数学思想方法以及学生思维发展程度。将原本为整体状态的数学知识内容分裂成两个部分对学生教学,让学生在进入新的学习阶段后很难利用初中的数学知识作基础。数学知识不连贯,就无法形成整体的数学知识系统。甚至,初中数学没有学习的知识点有的老师也一笔带过,变成了学生的知识盲区。这部分老师将初中数学阶段和高中数学阶段完全分散,进入了一个只要将高中数学知识完全传授给学生就可以提高学生数学成绩的误区。事实上,这样的高中教师忽略了数学学科的整体性、思想上的一致性,更不符合高中数学课程标准中强调的基本理念之一——聚焦学生数学学科核心素养的形成,这对于初高中教学的衔接是非常不利的。只有高中教师熟悉学生初中的数学知识内容、整体框架结构、具体思想方法,再换位到学生的立场和知识积累状态去向学生传授高中数学知识内容,才能够达到初高中教学有效衔接的目标。

### 3.3 初高中数学教学方法不同

和高中数学学习阶段相比,初中学习阶段的数学学习任务较少,教学进度较慢,教师有充分的时间和精力带领学生进行学习。细抠难点,重复重点,习题巩固,再加上初中阶段的习题类型一致,思想方法比较单一,学生经过大量的练习后很容易掌握数学知识内容。而高中阶段教学进度很快,教师重点在知识的引入、思想方法的形成、核心素养的建立,如果学生想要通过大量的练习来提升成绩是不现实的,这就对学生建立数学思想体系提出了新的要求。

## 4 做好初高中数学教学衔接策略

### 4.1 做好教材内容衔接,提高心理适应能力

做好初高中数学教学衔接问题,对于高中教师而言要深入研究,了解和掌握课程标准对初中数学知识的要求,熟悉初中数学教材,力求心中有数,在进行初高中知识衔接的教学中可基于复习初中内容方面,引入新内容。教师在引入新概念、新知识的时候,要加强新旧知识的复习,帮助学生理清所学知识的框架结构和知识体系,从其熟悉的知识进行引入,提高学生的心理适应能力。同时,“好之者不如乐之者”。教师在衔接初高中数学知识的时候,要瞄准学生学情和认知规律,从思想上正本清源,转变教学关键,构建初高中知识的联系,做好过渡衔接,帮助学生快速顺利地进入到高中数学学习中。特别是要帮助学生设置合理的问题情境,增强课堂教学的吸引力,激发学生强烈的求知欲望,逐步在探究问题过程中实现初高中数学知识的衔接。教师如何落实好教材内容的衔接,让学生能够快速进入接纳新知识的状态呢?其实完全可以借助情境的创设,改变传统数学教学的“灌输式”教学形态,也从根本上转变刻板的课堂教学印象,而是利用问题情境的优势功能,让学生能够沉浸于新知识的探究之中,真正实现变客体为主体。

### 4.2 教学方法的衔接

(1) 注重新课的引入,尽量衔接初中知识初中数学的教学大多是以形象的图形、通俗的语言、简洁的符号来表达,这些知识与生活联系紧密,到了高一数学突然就触及集合符号语言、图形语言、函数语言、逻辑运算语言等,抽象性大大提高。初中知识有较严谨的系统性,高中数学却是由几块相对独立的知识拼合而成,经常是一个知识点刚入门,马上又有新的知识出现,这些造成相当一部分学生进入高中后对数学学习极不适应,成绩一落千丈!所以高一数学教师应根据学生思维发展阶段的特点组织教学,降低起点,促进思维过渡,在新课引入时尽量衔接初中知识,使学生的思维训练和思维发展阶段相适应。(2) 注重与学生的互动,鼓励学生大胆发言

初中学生活泼好动,又有强烈的求知欲望,初中知识主要是以记忆思维为主,所以课堂氛围很活跃,学生参与度高。到了高中,更重视思维能力、逻辑推理能力的培养,在课堂上理解知识,学生更多的是独立思考问题,而且学生又很注重自己的形象,万一答错了呢……所以课堂氛围不如初中,学生不爱举手发言,课内讨论不够热烈。因此,要做好初高中数学教学衔接,高一数学教师应当采用灵活、恰当的教学方法,创设和谐、愉快的教学环境,增强学习的趣味性。教师在课堂上要善于设置恰当的问题鼓励学生大胆发言,加强师生之间的互动,摆正学生在学习中的主体地位,使得学生会到教师的温暖,建立起融洽的师生关系,增进师生之间的情感交流,提升数学课堂的效率与质量,这样学生会对数学学习产生浓厚的兴趣。(3) 高一教师还要注意深入了解和关注每位学生的心理特点,不要区别对待,要公平地看待每位学生,多关心学生的心理动态,使每位学生都能感受到教师的尊重、关爱和信任,从而使学生产生对数学学习的积极性。

### 4.3 端正学生思想态度,培养良好学习习惯

注重帮助学生建立良好的学习习惯,帮助学生找到适应自身的学习方法。教师首先要自己对于这个问题十分的重视,学生体会到这种重视才会在意这些细节。另外,教师要多多引导、帮助学生找到适合自己的学习方法。教师需严格要求学生,使学生树立正确的榜样模范,为学生指明良好的学习习惯应该是什么样的,并在之后保持强调和严格执行。好的数学学习习惯有四个方面:(1) 对课本上没有做过详细题目的题目记性练习;(2) 能活用掌握自己十分喜欢掌握且最容易迅速记忆、理解的并同时能够较快速熟练地学会并解答实际应用题方法中常用的一些理论基本应用知识点方法和解决问题方法技巧以及如何与教师同学们面对面交流及沟通等技巧;(3) 在课堂学习应用过程活动中可以有意识针对性地学会使用自己所学知识理论来解决实际应用知识问题;(4) 能独立的解答应用题中所碰到问题。善于学会举一反三、能够快速灵活的运用自身所学知识理论和解决我们实际生活应用中容易遇到的其他一些现实问题。在孩子学习数学方面,有一种良好地习惯无疑是其基础,而一个良好科学的语言学习方法同样也就会可以让语文学生在实践中更好地学习掌握相关知识内容并进而更容易牢固无误地去记住所有这些语言内容,从而能达到一种事半功倍的效果。所以说要想培养出优秀人才就要从平时做起抓紧时间养成好善于举一反三、能独立解答应用题目的能力和意识。

## 结语

总之,在高一起始阶段,教师对初高中数学的教学衔接应有个清楚的认识,对学生学习数学困难的原因要及时发现并加以引导,在教学过程中,最大限度地调动学生学习的主动性和积极性,激发学生的思维,帮助学生掌握学习方法,培养学生学习能力。指导学生学学习数学,教师应不断探究教学规律,针对实际情况不断调整,因材施教,因生施法。教师在教学中要把握正确的教学方向,不断创新,真正做好初高中数学教学的衔接工作,让学生顺利过渡,从而学好高中数学。

## 参考文献

- [1] 吴胜秀.初探初高中数学教学衔接[J].中学课程辅导(教学研究),2015(7):9-9.
- [2] 吉玲.实现初高中数学教学衔接的方法解析[J].数码设计,2019(2):55-56.
- [3] 刘勇.基于初中视角的初高中数学教学衔接实践研究[J].华夏教师,2019(31):54-55.