

核心素养视域下小初数学教学衔接研究

○ 黄 玮 兰州市第十一中学

【摘 要】在学生由小学迈进初中的过程中,数学学习衔接阶段尤为重要。如何帮助学生转变小学阶段的学习状态与思路,更好地投入初中阶段的数学学习过程,直接影响着学生学科素养的发展及其综合能力的提升。文章认为,在小初数学教学衔接中,教师应当尊重学生的科学成长规律,培养兴趣构建思维;链接知识同步成长,综合培育核心素养;完善评价体系,正确认知,以此全面优化中小学衔接阶段的数学教学课程设计,推动学生成长,优化学生学习体验。

【关键词】核心素养;中小小学数学;课程衔接;意义;问题;策略

【中图分类号】G623.5 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1004—0463(2024)18—0105—03

由于中小学两个不同阶段课程内容、课程设置、教学方法以及学生在不同年龄段上认知与学习能力上的差异,使得许多学生会表现出学习吃力、难以进入新的学习状态等问题。这将直接影响着教师的实践教学效果以及学生在实践学习中的发展与未来。因此,如何解决当下中小小学数学教学衔接阶段的教育问题就成为当务之急。

一、核心素养视域下小初数学教学衔接的意义

首先,能帮助学生在升学的过程中同步建立起知识体系。数学是一门基础学科,具有相互联系、相互依存的知识系统。通过中小小学数学课程的衔接,可以帮助学生建立起完整、有序的数学知识体系,从而更好地理解 and 掌握数学的基本原理和概念^[1]。其次,能帮助学生逐步培养和提升数学思维能力,进而提高解决实际问题的能力。在核心素养视域下,数学课程不仅仅是传授知识,更是为了培

养学生的综合能力,如数学建模能力、信息获取能力等。通过中小小学数学课程的衔接,可以促进多种能力的综合发展,提高他们在实际生活中运用数学知识解决问题的能力。

二、当下小初数学教学衔接中存在的问题

在当前的中小小学数学课程衔接过程中,由于传统教学模式与观念的影响,以及不同学段的教学局限性,使得其衔接过程中出现了许多问题,亟待解决。问题不仅影响了教育效果,也影响了学生基于数学学科的综合化成长。

首先,初中阶段与小学阶段的教学方式分裂,并不契合学生在成长过程中的自然衔接需求。如,在小学学习过程中,学生所接触到的知识内容与学习的过程,往往是最直观的方式进行知识内容的学习,而初中阶段则涉及许多数形结合、抽象、建模等相关的知识内容与数学思想。这时,许多学生在数学学习过程中就会出现无从下手、难

以理解等问题。这一从基础性的学习跨越到思维与应用的学习,过于生硬,使得学生无法适应,进而影响了学生数学学科的学习与思维的发展。与此同时,小学阶段与初中阶段对于学生的能力培养也没有统一。如,小学教育阶段,并没有将学生在抽象逻辑、建模等核心素养能力上进行针对性的培育,对学生的数学启蒙目标不明确,使得一迈入初中,直接接受学科核心素养培育的学生,很难理解这些能力意味着什么,代表了哪些解题思路等。其次,小学数学课程与初中数学课程的知识体系链接也不够完善。如,许多初中教师在教学过程中仅仅依据初中数学教材,并没有将学生在小学阶段学习的知识内容与当前教材内容进行递进式的推理,帮助学生从易到难进行理解,使得初中与小学知识内容之间过于孤立,并没有构建起内在的逻辑,帮助学生进行知识与能力的进化。最后,无论是在小学阶段还是在初中数学教学阶段,都缺少综合性的评价体系^[2]。如,在实践教学过程,学生获得的评价仅仅停留于成绩、作业批注等基础性评价。学生缺少一些方向性的指导与建议,以此来应对年龄、能力上的成长以及学习阶段的更迭,这一点使得学生无法在这一衔接阶段客观地认识自己,并且明确自己的成长目标。以上这些问题是当下中小学数学课堂衔接中的主要问题,是优化中小学数学课程衔接设计的主要参考方向。

三、核心素养视域下小初数学教学衔接设计的依据与思路

首先,要遵循科学成长规律,结合学生的成长特点,建构知识体系,打造更加科学的课程模式。具体在课堂中,可以结合小学生与初中生的年龄以及成长特点,从具象到抽象的成长模式进行递进,科学帮助学生步入数学学习正轨。其次,要结合教育改革发展导向,综合培养学生能力。具体到课程设计中,要一改传统仅仅注重学生成绩的教育思路,关注学生解决问题、创新合作等多元化能力的发展,培养学生自信、勇敢等多元化素养^[3]。

四、核心素养视域下小初数学教学衔接设计策略

1. 遵循学生认知规律,培养兴趣,构建思维。小学生的学习思维特质与初中生的学习思维特质会随着学生年龄的成长有所改变^[4]。因此,在中小学数学课程的衔接设计过程中,首先要做到的就是遵循学生的认知规律,帮助学生在这一阶段能够自然而然的成长,形成更高层次的数学学习思维与认知能力,为推动核心素养发展奠定基础。同时,也可以借此环节,帮助学生在这一过程中更加有效地培养起对于数学学习的兴趣,构建起正确的数学学习思维。在实践过程中,为了遵循这一衔接阶段学生的认知规律,教师还可以将适合小学生的具象理解方式以及迈向初中阶段注重思维成长的理解方式进行融合。比如,运用当下便捷的信息化教育资源,通过更多的可视化工具帮助学生构建思维,同时也以这种多元化的教育资源激发学生的学习兴趣。思维可视化工具的应用,能够契合小学生更加直观的理解方式,也能够满足初中阶段学生需要逐渐提升其数学思维能力的需求。同时,这种可视化工具也十分契合数形结合的学习思路构建过程,能够有效提升学生的数学学习能力与学习效果。在具体实践应用中,教师可以结合这一过渡年龄段学生的兴趣爱好特点,将知识内容以更加趣味化的方式进行呈现,进而运用思维导图、3D模型、数学绘图软件或是相关时间性游戏的方式帮助学生构建思维并培育兴趣。

如,在北师大版初中数学七年级上册第一章“丰富的图形世界”的教学中,教师便可以应用思维导图的方式,从生活中的图形入手,让学生来绘制当下其认知的图形,并讲一讲其在生活中的应用,以此从具象化的认知转化为思维上的构建。接下来,在从其思维导图的链接中,在图形的应用中提炼出立体图形的知识内容,展开学习。在这一过程中,对于思维导图的绘制,教师可以融入更多趣味化的绘画、音乐元素,调动起学生的参与积极性,逐渐培养学生的学习兴趣。

2.整体认知同步成长,综合培育核心素养。就数学学科而言,其学科素养包括六个方面:数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算以及数据分析。这六大素养,并不是一朝一夕便能够养成的,应根据学生的成长逐步递进,逐步构建。因此,在中小学数学课程衔接设计过程中,教师也要主导学生能力以及核心素养的整体化认知与同步成长,帮助学生在小学以及初中学习阶段能够明确统一的学习成长目标,进而不断提升学生的核心素养。以北师大初中数学七年级上册第一章“丰富的图形世界”以及小学数学六年级上册第一章“圆柱与圆锥”为例,这两个单元皆是对于几何知识模块的探索与学习,初中教师可以链接起小学这一单元的知识内容,通过与学生探索“建筑物中的立柱”这一项目背景,将小学知识内容与初中数学知识内容进行链接,并逐步深入,进而通过其统一的项目探究目标,学生将小学阶段所学习到的知识内容与初中阶段所学到的知识内容逐渐合二为一进行认知思考,梳理其学习目标,以此达成学生在中小学数学学习衔接阶段的同步认知与成长,从平面化到立体化,从单元化到整体化,在链接知识内容的同时,也逐步提升学生的六大核心素养。

3.完善综合评价体系,正确认知,科学成长。在中小学数学课堂中,学生对于自己学习成果的认知以及其今后成长方向的认知十分重要。小学阶段的学生自我意识较差,而初中阶段是学生形成三观、拥有自我意识的重要成长阶段。因此,在这一阶段评价体系需要综合化的完善且实践。既要帮助学生通过评价体系达成对于数学知识内容的认知以及个人能力的认知,也要从其学习观念及其个人成长意识、心理健康等方面进行影响,以此帮助学生从身心到能力同步进行评价反思,以此获得核心素养的培养。在具体实践应用中,这种综合化的评价体系不仅要体现在课堂之中,还要体现在作业、实践活动以及其日常中的习惯上,以此长期有效地影响学生的成长。

综上所述,在当前核心素养背景下,小学数学与初中数学课程应当进行衔接优化设计,以此带给学生更好的学习成长体验,同时也在这一衔接过程中综合化提升学生的核心素养。当前教师可以通过遵循学生认知规律、整体认知同步成长以及完善综合评价体系三个方向,帮助学生完成核心素养的进阶,以此深化学生对数学学科的认知、深度理解和吸收应用。

参考文献

- [1] 刘春霞.基于新课标的中小学数学教学衔接策略研究[J].考试周刊,2024(10):85-88.
- [2] 王亚楠.基于核心素养的小学与初中数学衔接教学实践研究[J].试题与研究,2024(04):40-42.
- [3] 刘曦,刘俊,朱春艳.小学数学与初中数学教学有效衔接探析[J].教育教学论坛,2023(37):47-51.
- [4] 吴海珍.数学小初衔接教学探析[J].课程教材教学研究(小教研究),2023(Z4):61-63.

编辑:赵玉梅