

新课标理念下初中数学深度学习的策略研究

余贵霞

宁夏回族自治区中卫市海原县李旺中学

摘要：提升学生的核心素养是目前教学体系改革的核心任务，但核心素养的提升往往是要从诸多教学手段、方向层面得以落实，其中深度学习是培养学生数学分析能力、逻辑推理能力以及拓展性思维能力的教学手段，对于实现核心素养的培育有一定促进作用。因此，本文从新课标理念的角度出发，围绕着深度学习对策的具体应用展开针对性分析。通过理论解读了深度学习的具体方向以及实际效能，围绕着课程目标设置、数学情境创新、数学实验以及探索性实践、数学历史融合、作业评估这几个层面实现深度拓展，为学生提供多元化的深度体验机会，从而提高教学质量。

关键词：初中数学；新课标；深度学习；优化策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.11.026

传统的数学课堂大部分以教师作为主体，为学生传授数学知识以及相关技巧，对于学生拓展性思维能力的提升很少关注，这导致绝大部分的学生成为机械性的学习者，缺少自主探索和创新的能力，对于培养学生的核心素养极为不利。因此为学生铺就一条探索、挖掘、拓展、创新的学习之路，成为新时期教学体系改革的主要方向，而深度学习理念与教育体系的融合，成为教师落实教学改革实践的支撑。

一、深度学习之于数学探究的效能分析

深度学习这一概念，最初诞生于生产管理领域，认为项目的发展需要透过表面看内在，通过把控深层次的逻辑以及机制，提升项目管理的可行性。随着新时期社会发展水平提升以及多元文化的全面融合，深度学习这一概念在各个领域都有了变化。从教育的角度来看，深度学习强调让学生在掌握基础知识的过程中，能够自主完成知识的结构，通过反复地推敲、分析、思考、验证，透过表层的知识、计算等直观的内容，窥见数学逻辑，形成独特的数学认知。目的在于让学生在学基础知识的过程中，能够领会到数学的逻辑体系，掌握数学本质，这是将传统知识本位的教学体系转化为以学生本位教学模式的重要体现，对于提升学生的综合能力，发挥着极强的促进作用。

首先，深度学习对于提升学生的数学基础知识记忆和理解能力有较强的效能。这一效能主要体现在日常的学习和完成作业方面，学生在课堂上通过与教师以及同学之间的讨论，了解了数学的逻辑关系，具备自主推理的能力，然后再进行陌生知识的学习或者完成作业，自然可以跨过例题、模板等要素的限制，从多个角度进行

解答和分析，这是增强学生的数学基础知识记忆和理解能力、应用以及创新能力的重要体现。

其次，深度学习有助于改善学生的数学认知水平。由于数学知识有较强的抽象性，尤其针对初中学生来讲，复杂的计算方式、抽象的数学符号、推理模式，都会影响学生对于数学的认知，认为数学本身便是抽象复杂的知识点，这会降低学生的探究积极性。而深度学习有助于带领学生进行多维度的分析，认识到数学与现实生活的关联，将对数学的认知从常态化的数学学科转化为生活化的数学现象以及数学原理，透过现象去看本质，并且应用数学知识解决生活中的各项问题，这有助于提升学生的认知水平，拓展认知范围，让数学成为锻炼学生逻辑推理能力以及理性感知能力的重点学科。

在此基础上，深度学习又可以强化学生的学习体验。鉴于众多学者以及教师的研究和实践结论来看，在落实深度学习的过程中，教师需要在课堂上为学生提供具有互动性和参与感的活动，比如项目探究、小组合作等，辅助学生进行深层次的探讨。但同时这些活动的开展也可以为学生提供更多的数学体验、探究参与、互动分析的机会，改变了传统的学生坐着听课的旧模式。参与感和体验感得到提升之后，学生自然有热情进行科学探究，也可以维持更高的探究积极性，从而提升教学质量。

由此可见，落实深度学习对于提升学生的学习积极性、维持学习热情、强化学习质量有一定促进作用，这就需要在日常授课的过程中，灵活应用深度学习的相关理念，组建多元化的探究活动，满足学生深度学习的需求，也可以为核心素养的提升奠定基础。

二、初中数学深度学习课堂的组织和实践

鉴于新课标所提出的深度学习理念，在初中数学课堂教学的过程中，要合理地进行目标设置，打造多元化的探索性活动，为学生提供深度探索、深度挖掘、深度拓展的途径，来增强学习效果，因此可以从以下几个方面进行实践和创新。

（一）合理设置课程目标，为深度探究提供前提条件

课程目标是数学教学行为的发生依据，也能够为学生提供简单明了的学习方向，让课堂具备有效性和针对性，同时在落实深度学习的过程中，学生需要在实践和互动的过程中进行探讨，课程目标的设定又可以避免学习偏离中心，更可以确定“学习什么、如何学习、掌握到什么程度”这些动态性的指标。

而从目标制定的角度来看，教师首先要充分了解新课标的具体内容，做好课程标准解读，了解不同单元以及不同知识点的教学重难点问题，然后基于深度教学定位课堂教学的核心目标，其中往往以知识与技能、情感与素养、态度和能力为主。

其次，全面了解学生当前的认知水平、学习基础以及学习能力，这可以让目标具备更强的层次性，确保目标的设置，满足所有学生群体同步提升的需求，同时也要尊重学生的个性化特点。

再次，目标的设定要具备延展性和创新性，比如基础目标、提高目标、拓展目标，分别对应着课堂内的基础知识教学、实践活动教学以及课后拓展教学，这些目标的设定可以为学生提供不同角度的深度探索机会，实现螺旋式提升。

（二）科学创设数学情境，为深度学习提供探索场景

初中学生的思维认知还未能发育完善，因此在课堂上实现深度学习，必然要为学生营造良好的学习氛围和学习场景，其中情境化教学模式的应用价值较高，能够结合学生的学习需求，从主题、声音、场景等多个层面，创造良好的学习氛围，比如教师可以结合不同年级学生的实际情况，利用趣味性的卡通绘本作为自主活动的载体来提升实践积极性；利用生活化的常识或者生活场景进行角色扮演，来提升学生对于数学知识的理解和应用能力；利用视听要素，比如音视频等软件，将抽象

化的数学符号、公式、定理，转化成可视化的模型或者动态性的过程，这又可以为学生理解理论知识、探究数学本质，提供可视化情境。

以此类推，结合具体的教学内容以及学生的学习情况，合理地设置不同的情境，带领学生去感悟数学之美、变化之美，进一步激活学生的自主思考能力以及创新能力，这也有助于养成良好的学习习惯，增强体验感和参与感。

（三）组织多元化数学实验，提供身体力行的机会

在新课标以及新中考政策的影响下，数学学科的纯命题数量越来越少，实际应用类的数学例题占比逐渐加大，因此注重实际应用能力的培养，着眼于学生创新能力的考察，成为当前数学教学的核心方向，也成了深度学习活动组织和创新的重点标准。

为此教师可以在日常教学的过程中为学生提供具备实践性的数学实验，这些数学实验来源于日常的课堂教学例题，将文字类的例题转化成探究性的实验，带领学生亲自动手操作、大胆实践、验证、寻找推理证据，也具备较强的实践性和互动性。爱玩是学生的天性，玩可以让学生放松身心，有时也能让学生从中学到知识。教师在教学中可以抓住学生爱玩的特质，创设游戏情境。例如在带领学生学习“图形的平移和旋转”相关知识点的过程中，便可以围绕着中国剪纸、益智类玩具“华容道”、电子游戏“推箱子”等内容组建数学实验。学生选择自己感兴趣的实验主题，通过小组合作的方式进行论证、推理、得出实验结果，然后再由教师进行细节上的调整和更正。这种类型的深度探索活动通常在课后延时服务中展开，学生能够将学习到的理论知识应用到实践中，并且利用不同的思维模式以及思考角度去论证实验主题是否合理，得出自己的结论，然后完成共享。

通过这种具备参与感和体验感的模式，数学探究有了更强的灵活性，探索的深度也超过了教材和课堂的限制，甚至可以超越学生年龄的限制，进一步激发学生的天赋，带动所有学生爱上数学。

（四）构建数学拓展体系，作为深度体验的桥梁

从传统学生的数学认知角度来看，数学是具备理性魅力、逻辑魅力的学科，这也导致一部分学生很难认识到数学发展和现实生活中的联系，提到数学想到的便是优秀的数学家、复杂的例题，但很难想到现实生活中极

为常见的数学现象或者数学原理，这就需要教师在深度学习的过程中为学生完成补足。

1. 以数学历史为依托进行文化追溯

数学历史是数学在长时间发展和创新过程中形成的瑰宝，也是学生了解立体化的数学学科必须参考的素材，数学历史通常表现为不同的形态，历史人物、历史事件、研究成果都可以作为学生去了解数学、历史文化的重要一环。例如，去了解一位数学科学家，认识中国历史上的数学重点人物，比如祖冲之、陈景润。教师在教学中可以穿插为学生讲述这些数学家的故事，让学生感受数学家的思考方法和创造性思维，引导学生学习数学家身上坚定、执着、不屈不挠、勇于为真理献身的科学探究精神，培养学生数学素养。引导学生为这些数学历史人物撰写生平小记，查找历史人物与现今学生所掌握的知识体系之间的联系，可以将其生平经历总结成简单易懂的小故事，从中提取座右铭，实现自我激励。数学历史中还有很多的数学名题、趣题，教师可以将它们引入课堂中，古为今用，引导学生追溯经典、探究经典，把握知识本质。

2. 以数学现象为依托进行生活化转型

数学存在于人们的日常生活中，方方面面都与数学的发展有一定关联，与此同时学习好数学，也是让学生更好地服务于自身生活、服务于社会。那么在数学深度探索和教学的过程中，通过数学现象落实生活化，数学探索和创新，能够帮助学生了解数学知识的具体应用方式，掌握应用结论。例如，结合自己掌握的数学知识完成一项生活实践，比如，探索物体运动状态和方程图像之间的关系，掌握其中的逻辑之后，利用方程组描述某些物体的运动状态。这不仅有助于提升学生的逻辑思维能力 and 创新能力，还可以从中认识到数学改变生活的可行性，从而满足学生综合能力提升的需求。

3. 以跨学科为依托进行多领域融合

深度学习是目前新课标提出的教学理念，但是在数学实践的过程中，深度学习还需要与其他的知识体系进行关联和互动，才可以满足学生数学核心素养提升的需求，那么跨学科教学活动的组织和实践，可以为学生营造数学大局意识，培养数学大局观，这也是强化数学教学质量的重要一环。因此在日常数学教学的过程中，可以为学生渗透更多关于数学相关的其他学科知识，比

如数学和地理之间的关联，能够让人们更好地去计算经纬度、定位太阳位置；数学与物理之间的联系，能够让人们去掌握物理现象，做好各种物理要素的内涵解析。通过这种方式，教师可以为学生构建具备关联性和拓展性的数学互动性课堂，进一步探索数学知识的奥秘，并且养成从各领域挖掘数学知识、进行数学知识应用的习惯，让学生利用网络、书籍搜集与教学内容相关的各种信息，并将这些信息与课堂所学知识进行整合，形成集课堂知识和课外知识于一体的图文并茂的知识整理图，不断加深学生对数学知识的理解和认知。

三、结束语

综上所述，在初中数学教学领域落实好深度学习依赖于科学的课堂组织和规划，也依赖于多元化的知识体系、科学的教学工具、灵活的教学活动。教师需要结合学生的具体需求，合理开发多元化的数学活动，丰富数学实践的内容，在提升课堂教学质量的过程中，还可以为学生提供更多拓展性的知识体系，有助于强化数学教学的灵活性和多样性，也可以让学生在在学习基础知识的过程中完成深度解读、探索、实践和创新。这有助于核心素养的培育，也可以让数学改变学生的生活和未来。

参考文献

- [1] 张文礼. 促进初中学生数学深度学习的策略探究[J]. 数理化解题研究, 2021(23): 2.
- [2] 石建芳. 基于核心素养的初中数学深度学习教学设计[J]. 新课程(教师版), 2019, 000(001): 10.
- [3] 巩小菊. 解读深度学习理念下的初中数学课堂教学新思路[J]. 新课程(教研版), 2021, 000(025): 176.
- [4] 张瑞军. 新课标理念下对初中数学课堂教学的探讨[J]. 文理导航: 教育研究与实践, 2019(3): 1.
- [5] 张永壮. 浅谈核心素养理念下的初中数学深度学习课堂[J]. 课程教育研究: 外语学法教法研究, 2020, 000(010): P.1-2.
- [6] 丁书明. 深度学习理念下的数学探究活动的教学设计——以“探索和证明基本不等式”教学为例[J]. 中学数学教学参考, 2022(4): 27-30.
- [7] 迟伟志. 深度学习理念下的初中数学课堂教学新思路探讨[J]. 教学管理与教育研究, 2020, 5(16): 2.