

以深度学习为导向的初中数学教学思考

林 楷

邛崃市文昌中学校 四川 邛崃 611530

摘要:随着新课程改革的不断推进,初中数学课程核心素养的养成,已成为了初中数学教师们开展数学课堂教学所关注的重点。深度学习用于初中数学教学,有补充传统教学疏漏、提高教学设计效果的积极作用。在初中数学课堂中很多时候学生一听就会,一看就懂,一做就错,一变就闷,一考就晕,究其原因学生的学习滞留在浅层学习的状态,要改善这种状态,就要掌握深度学习。在深度学习中,主要通过树立目标、增强参与感、设立学习环境、问题引导和课后评价学习体系,注重学生的全面发展和素质教育的提升。通过对初中数学教学设计进行研究,进而提出相对应的提升策略,能够有效促进初中数学课堂进一步开展深度学习。

关键词:深度学习;初中数学;等腰三角形

Reflections on the teaching of mathematics in junior high school guided by deep learning

Lin Kai

Wenchang Middle School, Qionglai City, Qionglai, Sichuan 611530

Abstract: With the continuous advancement of the new curriculum reform, the development of the core literacy of junior high school mathematics curriculum has become the focus of junior high school mathematics teachers in mathematics classroom teaching. Deep learning is used in junior high school mathematics teaching, which has a positive role in supplementing traditional teaching omissions and improving the effect of teaching design. In the mathematics classroom of junior high school, students often know what they hear, understand when they see it, make mistakes when they do it, get bored when they change, and get dizzy when they take a test. The reason is that students' learning is stuck in the state of shallow learning. It is necessary to improve this. In this state, it is necessary to master deep learning. In in-depth learning, we focus on the overall development of students and the improvement of quality education through establishing goals, enhancing a sense of participation, setting up a learning environment, problem guidance, and after-class evaluation learning systems. Through the research on the mathematics teaching design of junior high school, and then put forward the corresponding improvement strategies, it can effectively promote the further development of in-depth learning in the mathematics classroom of junior high school.

Key words: deep learning; junior high school mathematics; isosceles triangle

一、研究背景与意义

随着我国经济和科技的快速发展,经济的发展使得人们对于下一代的教育越来越重视。科技的发展使得教育手段和水平得到了更加长足的发展和成长。在全球一体化逐步实现的今天,世界对于能够快速适应时代发展的高素质人才越来越重视。因此,教学课堂也不再是传统单一化的教学模式,逐步通过应用多种手段来协调发展。在新一轮数学课程改革的不断推进和发展背景下,数学课程培养学生核心素养和素质教育已逐渐成为当前以及未来一段时期内改革和发展的前进方向。在过往的初中数学课堂教学中,学生在学习数学知识方面多停留在表面,以应对相关的升学和学业考试。在学校、教师、家长的眼中,学生的成绩决定了学生的优劣,并且决定着学生未来的发展。但是对于学生在未来的发展以及思辨能力、创造力均未能得到较好的发展与提升。作为发展学生核心素养和素质教育的重要场所,数学课堂开展深度学习能够将相关的知识、概念、理论融入到学生的认知体系和知识结构之中,同时能够促进学生与其他学科相互关联,进而促进学生将数学知识在生活、工作等情景下使用,用数学的知识来解决实际的问题。实行深度学习是发展学生核心

素养和素质教育的重要方法,通过以学生为中心开展深度学习,能够有效提升学生的思维能力、思辨能力、创造能力,更能够从实际出发,全面提升学生在实际的生活、工作等方面的应用能力。同时,也能够在实际的学习和教学中激发学生的自主学习能力和创造力。

二、深度学习的概念

深度学习是通过教师对学生在课堂教学以及课后思考中,引导、鼓励、促进学生从浅层的学习转变到深层次的学习,让学生能够将自身所学到的知识与技能相结合,应用于生活的实际之中,促进学生各项学习能力与思考能力的养成和发展。深度学习能够有效促进和提升学生知识体系的构建,促进学生将多门不同学科联系起来,并通过将知识体系应用于实际的生活和工作之中,帮助学生实现全面素质教育。学生在将来的发展中,能够积极应对快速发展和变化的时代特征,培养学生成为具备创造力的创新型人才,并且对于相关的事物持有一种批判性的态度和思维能力。深度学习在初中教学中的特点主要体现在以下六个方面:第一、培养学生对知识的批判性;第二、促进学生知识体系养成;第三、促进学生学习多元化;第四、培养学生的创造力;第五、促进学生学

知识的深度理解；第六、促使学生对知识内容进行加工和组合，掌握知识的内在关联。

三、初中数学深度学习的现状

在初中数学课堂过往的教学中，更多侧重于知识的灌输，并非从知识体系出发去探讨学习知识的本源。这就使得大部分学生在学习和积累知识的过程中，更加偏重于对知识本身的学习，而非基于知识理论的思维能力以及知识中所蕴含的思维方法的学习和掌握。同时，部分初中数学教师在开展初中数学课程教学的过程中，对于教学中关于深度学习的学习目标不清晰，对于教学的深度不重视，使得在新课程改革要求下关于初中数学课程的教学深度和学生的学习深度未能够达到预期的目标和要求。因此，初中数学课程的深度学习仍然需要进行较长时间的逐步调整和完善。

四、以深度学习为导向的等腰三角形教学策略

(一) 学情分析

深度学习讲究一个教学要点：即“特征学习”，通过将目标原特征变换一种表示方法，从而使解决问题的手段和种类更加丰富，这蕴含着重要的数学思想方法，因此教学中设计的活动要加强学生从新对象特征中发现原对象特征的操作能力。学生在学习《等腰三角形的判定》时候已经掌握了比较线段、角的“叠合法”的知识与能力，进而可以从“叠合法”描述给定线段、角之间的大小、位置关系，再进而利用对边、对角、三角形内角等知识认知第一种基础的判定方法，只要在导学活动中提高了画图的精准程度、增强实验环节的可操作性，便能很好地将学生学情利用起来。

(二) 主要教学思路

1、非监督学习

非监督学习是深度学习中的一种训练法，对学习对象采用案例分层训练，完成特征学习过程，但这一步无监督过程，具体思路是先回顾三角形边角知识，将这个活动看作平衡学情、提高学习效率的一个基础条件。由于三角形的边角知识容量有限，进而将学习模型扩大到三角形内部结构，得到比边角更有力的特征作为佐证，如此层层推进，直至将四种证明法一层一层地学习并得出每一层的有力特征。

2、监督学习

监督学习指直接赋予有力特征对学生开展训练，由于有力特征往往是基于验证而得到的数学条件，因此属于有监督的学习过程，即在初始的第一步并不模糊而是自带某种初始值，所以这个第一步的特征学习比较适宜指导学生解题。例如通过网络画板精确规范的作图，或者教师亲自展示画图过程，不但具有示范性而且能在操作过程中展示出某些有力特征，方便学生带着启示进行猜想与验证。

(三)《等腰三角形的判定》深度学习教学设计

1、应用深度学习思想的教学目标分析

(1) 知识与技能

要在知识与技能目标中贯彻深度学习思想，需要运用非监督学习训练法，使学生在当前新课标提倡的自主学习、分

组学习模式下进行逐层练习，体验探索过程的同时，由浅入深地掌握等腰三角形的判定规律，而在监督学习法的管控下，教师通过监督学生利用等腰三角形的判定规律进行实际应用，并及时有效做出评价与反馈。

(2) 过程与方法

全教学过程贯彻监与非监原则：通过动手画图（监）、观察（非监）、猜想（非监）、归纳（非监）、验证（监）等一系列过程体会等腰三角形的判定经验。

(3) 情感态度和价值观

在基于深度学习的初中数学教学设计研究中，初中数学教师应考虑学生在监督学习原则下初步掌握深度学习规律后，能够在非监督状态下有意识地自主思考、合作研究，通过自主学习与合作学习发现解决问题的途径，减少对教师的依赖感。与此同时，教师要在非监督教学环节中减少知识讲授，改为从价值观层面进行点拨、引导、答疑活动，呼应教学主题，使学生进一步体会深度学习中的类比思想与归纳思想。

2、应用深度学习思想的教情分析

(1) 学习目标：

从面积角度再认识等腰三角形，积累基本经验。

在解决问题的过程中培养“类比联想”的思维习惯，在一以贯之的方法中感受知识间的联系，形成知识链、问题链，逐步建立整体观；在提出、解决问题的过程中提升思维能力，渗透转化、化归、数形结合等数学思想方法。

(2) 重点难点

以《等腰三角形的判定》做为案例教学并在其中融入深度学习模式时，仍然要本着《大纲》所设置的教学重点与教学难点为基础。这一章节主要的教学内容是应用等腰三角形的判定性质来解决简单的数学问题。

(3) 教材分析

笔者认为，这一章的教材编写意图可以总结成一句话：“通过以等腰三角形为实例，揭示三角形中的边角关系、线段的数量与位置关系”。在进行教材编写意图提炼后，应当将这句话作为一条课堂教学“明线”，在监督教学环节中，教师可以通过引导学生温习旧知，加强对三角形的认识和理解，作为教学伏笔。在非监督教学环节中，教师可以在浅层训练的知识基础中适当提拉起这条明线，使学生有意识地发现和认知教师的训练意图，因此教材分析在教学实践中还有作为逐层训练中的“突破口”作用。

参考文献：

- [1] 陈莹.对“三角形等腰的判定”的教学理解[J].学周刊,2020(18):23-24.
- [2] 唐兰.数学认识信念:影响数学学习过程的重要变量[J].数理化解题研究,2019,34(06):61-66.
- [3] 赵媛媛.对“三角形等腰的判定”的教学理解[J].中学数学,2019(18):23-24.
- [4] 秦泽宁.数学认识信念:影响数学学习过程的重要变量[J].课程·教材·教法,2014,34(06):61-66.