深度学习视角下高中数学解题思维误区干预策略研究

谭彬
重庆市松树桥中学校，重庆 401147

DOI: 10.61369/RTED.2026160005

摘　　要： 近些年，随着新课标改革的不断推进，解题教学作为高中数学教学的核心板块，逐渐成为培育学生思维能力、落实核心素养的关键载体。深度学习理念强调学生摒弃机械记忆、套路刷题的浅层学习模式，立足知识本质、逻辑规律与思维方法开展探究式学习，是培养高中生数学核心素养、提升解题能力的核心导向。当前高中数学解题教学中，学生普遍存在各类思维误区，表现为概念理解模糊、逻辑推导混乱、审题思维片面、变式迁移薄弱、解题思维固化等问题。深度学习视角下的数学解题，能够引导学生透过题型表象把握解题本质，掌握通用思维方法，实现举一反三、融会贯通，真正实现以解题促思维、以思维提素养。对此，本文首先阐述深度学习视角下高中数学解题思维误区干预的教学价值，接着提出具体的干预策略，以期为相关研究者提供一定的参考与借鉴。

关 键 词： 深度学习；高中数学；解题思维误区；教学干预

Research on Intervention Strategies for High School Mathematics Problem-Solving Thinking Misconceptions from the Perspective of Deep Learning

Tan Bin
Chongqing Songshuqiao Middle School, Chongqing 401147

Abstract: With the continuous advancement of the new curriculum standard reform in recent years, problem-solving teaching, as the core part of high school mathematics teaching, has gradually become a key carrier for cultivating students' thinking ability and implementing core literacy. The concept of deep learning emphasizes that students abandon the shallow learning mode of mechanical memorization and rote problem practicing, and carry out inquiry learning based on the essence of knowledge, logical rules and thinking methods, which serves as the core orientation for cultivating high school students' mathematics core literacy and improving their problem-solving ability. In current high school mathematics problem-solving teaching, students generally have various thinking misconceptions, including vague concept understanding, confused logical deduction, one-sided examining thinking, weak variant migration ability, and solidified problem-solving thinking. Mathematics problem-solving under the perspective of deep learning can guide students to grasp the essence of problem solving through superficial question types, master universal thinking methods, achieve flexible application and thorough understanding, and truly realize the goal of promoting thinking through problem solving and improving literacy through thinking. On this basis, this paper firstly expounds the teaching value of intervening high school mathematics problem-solving thinking misconceptions from the perspective of deep learning, and then puts forward targeted intervention strategies, so as to provide references for relevant researchers.

Keywords: deep learning; high school mathematics; problem-solving thinking misconceptions; teaching intervention

一、深度学习视角下高中数学解题思维误区干预的教学价值

（一）转变学习方式，实现数学深度学习落地

思维误区干预教学可以打破传统浅层刷题的学习模式，有效扭转学生重结果轻过程、重套路轻本质的浅层学习状态，促使学生由机械模仿、套路记忆向深度思考、本质探究、思维建构转变。在数学解题思维误区干预过程中，学生不单单是被动接受数学解题方法以及标准答案，而是主动参与到概念辨析、条件挖掘、逻辑推导、错题复盘等一系列活动中，从而形成以理解知识本质、整理思维逻辑、总结解题规律为主的深层次学习方式。同时，教师通过概念溯源、逻辑闭环、全域审题、变式破局、错题复盘等干预策略，倒逼学生深入探究数学知识本质、解题逻辑以及思维规律，摒弃浅层次刷题、机械记忆等不良学习习惯，真正实现深度学习的落实。另外，在不断纠错、思辨、重构中，学生将主动分析问题结构，反思解题思维漏洞，总结出正确的解题方

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

法，改变学生的数学学习方式，夯实数学深度学习的基础，为后续学习复杂数学知识、解决综合性题目等打下坚实的思想基础[1]。

（二）提升解题能力，落实数学核心素养培育

解题思维是数学核心素养的关键载体，解题误区干预也是思维培养、素养提升的过程，教师可以通过解题训练全方位落实数学核心素养育人目标。以往数学解题教学只关注解题得分和技巧的掌握，无法实现素养培育的深层价值，教师基于深度学习开展数学解题误区干预教学，能够将逻辑推理、数学运算、直观想象、数据分析、数学建模等核心素养，融入审题、推导、解题、复盘等教学环节。学生在纠正概念误区、完善逻辑推导、突破思维定势、深度复盘错题过程中，逐步养成严谨的推理习惯、准确的运算能力、全面的审题思维、灵活的建模意识，从而实现对数学核心素养的全方位培养和提高。这样，学生审题更加全面细致、推理更加严谨规范、解题思路更加灵活多元、复盘反思更加深刻系统，能够独立解答变式题型、综合题型、创新题型，解题正确率和综合解题能力也明显提高，真正实现以解题训练促进思维发展、以思维优化落实素养培育的立体化教学目标[2]。

二、深度学习视角下高中数学解题思维误区干预策略

（一）深挖知识本质，破除模糊认知误区

针对学生概念记忆碎片化、本质理解不清所造成的解题误区，教师从深度学习溯源式学习角度出发开展数学概念溯源干预教学。在实际教学中，教师抛弃单纯的公式记忆、文字背诵等传统教学方式，引导学生主动探寻数学概念产生背景、本质含义、限制条件、适用范围和容易出错地方。经过对概念核心属性深度分析后，学生能够避免因概念混淆、条件遗漏、范围偏差等思维误区而导致的错误，进而形成精准、完整、深刻的数学概念认识，并为后续规范解题和准确解题奠定坚实基础[3]。

例如，在函数定义域与奇偶性概念误区干预中，学生在解题时很容易产生“忽略函数定义域、混淆奇偶性判定条件”的思维误区，部分学生仅识记奇偶性判定公式 f(−x) 与 f(x) 之间关系，函数定义域关于原点对称是奇偶性成立重要前置条件会被忽略，解题时直接代入公式判定造成结论错误。在具体的解题思维误区干预中，教师先深度讲解概念溯源，接着明确核心本质，即函数奇偶性是函数整体性质，成立的前提条件是定义域关于原点对称，如果定义域不满足对称条件，便不需要代入公式，函数为非奇非偶函数。同时对比辨析相似数学概念，整理幂函数、分式函数、根式函数的定义域限定易错点。最后，教师设置典型易错题加强矫正，判定函数 f(x)=，x ∈ [−2，3] 的奇偶性。学生只是通过解析式判断是偶函数，忽略定义域区间 [−2，3] 不关于原点对称，所以得出错误的结论。经过溯源干预，学生可以掌握“先判定义域、再判解析式”这一解题逻辑，从根本上消解概念不清的误区，养成深入剖析概念条件的良好解题习惯[4]。

（二）细化审题流程，规避片面审题误区

针对学生审题片面、遗漏隐性条件、主观臆断题干信息等思维误区，教师创建标准化、全域化深度审题流程，展开审题专项干预训练。在深度学习视角下，审题不是简单地读题，而是全方位拆解题干信息、挖掘显性条件、捕捉隐性约束、明确解题目标、预判易错点位。经过固化分层审题步骤，促使学生摆脱经验化、片面化的审题习惯，形成逐句拆解、全面挖掘、精准定位、风险预判的深度审题思维，从而有效地避免因审题失误而造成的各类解题错误[5]。

例如，在数列最值问题审题误区干预中，数列最值求解题型中学生常常出现审题误区，只利用二次函数最值公式求解，忽略数列定义域的隐性条件，即数列项数 n ∈ N*，且 n 为正整数。多数数列通项可以转化为二次函数的形式，学生直接通过二次函数顶点求最值，忽视自变量的取值范围，导致最终求值结果的错误。如已知数列通项为 =−12n+30，求数列的最小项。由于学生未能深入审该例题，仅将其看作二次函数 y=−12x+30，直接得到顶点 x=6 时取最小值。在全域审题干预训练中，教师引导学生严格按照审题流程进行，一是抓住显性条件，通项为二次型数列；二是挖掘隐性条件，n 属于自然数集；三是辨别易错点，二次函数顶点为整数时可以直接取值，顶点为小数时需要就近取整数进行比较验证。经过标准化审题训练，能够避免学生只关注数列定义域而忽略其余片面审题错误，形成全面审题、细节把控的解题思维[6]。

（三）规范推理过程，修正逻辑疏漏误区

在数学教学中，教师根据学生解题逻辑跳跃、论据不充分、推导断裂、因果混乱等思维误区，合理应用逻辑闭环干预策略。深度学习重视解题思维的严谨性、完整性，教师在教学中摒弃重结果、轻过程的训练方式，要求学生解题做到步步有理、环环相扣、因果对应、推导规范。教师通过对解题逻辑链条进行拆解，明确各个环节所用到的推导依据，规范学生的解题步骤，排除解题逻辑上的漏洞，使学生的解题思维更加严谨规范[7]。

例如，在立体几何线面平行证明逻辑误区干预中，立体几何证明题是出现逻辑疏漏的高发题型，学生普遍存在着逻辑跳步、缺少条件等情况。线面平行判定定理的完整逻辑条件是平面外一条直线与平面内一条直线平行，那么这条直线便与平面平行。在解题时，学生容易忽略“直线在平面外”关键条件，只证明线线平行便得出线面平行的结论，导致逻辑链条断裂，解题失分严重。教师建立逻辑闭环推导模式，确定固定逻辑链条，即直线位置→证明内外线线平行→补充所有定理条件→得出最终结论。如在正方体中，证明棱平行于对应侧面。在解题过程中，教师严格要求学生书写全部条件，不得跳步，并逐个检查学生的解题过程，对学生的逻辑错误进行针对性指导。经过长时间逻辑闭环训练，学生能够养成严谨推理、完整论证的良好习惯，修正逻辑思维疏漏误区[8]。

（四）深化复盘反思，杜绝误区重复犯错

针对学生重刷题、轻反思、同类误区反复出错等问题，教师应当制定错题深度建构干预策略。深度学习核心在于反思建构、思维迭代，错题不仅用于纠正答案，也能成为诊断和纠正思维误区的有效手段。在教学中，教师引导学生建立系统的错题复盘体系，对错题进行误区归类、根源剖析、方法总结、变式巩固，精

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

准定位自身数学解题思维漏洞，整理同类型题目的解题规律，形成个性化解题思维体系，从根本上杜绝同类型数学解题思维误区再次发生，从而实现提高解题能力的目的[9]。

例如，在导数单调性误区错题复盘干预中，学生容易陷于以下解题思维误区，即将“导数大于0”与“函数单调递增”画等于，忽略定义域限制和导数等于0的情况，极易出现单调区间写错或者不包含完整的情形，而且学生只订正答案，下次遇到同样的题型还会出错。在错题建构干预过程中，教师引导学生进行深度复盘，分步骤进行，第一，将误区分为概念认知和思维片面两类；第二，分析错误原因，如混淆导数单调性判定的完整条件，忽略函数定义域和导数恒为0的特殊情况等；第三，总结出解题本质规律，如函数单调递增的完整条件是“导数大于等于0且不恒为0”；第四，配套变式题强化训练，经过完整复盘建构过程，学生能够避免解题思维误区的出现，生成规范化解题思路，有效彻底解决同类误区反复出错的问题[10]。

三、结语

综上所述，深度学习视角下的高中数学解题思维误区干预，打破传统错题订正只改答案、不究根源的浅层学习模式，引导学生从知识本质、思维逻辑层面拆解错误、重构认知，既推动了深度学习真正落地，也让数学核心素养的培育渗透在解题教学的细节之中。对此，教师可以从深挖知识本质，破除模糊认知误区；细化审题流程，规避片面审题误区；规范推理过程，修正逻辑疏漏误区；深化复盘反思，杜绝误区重复犯等策略着手，帮助学生逐步走出思维误区，养成深度思考、规范解题、主动复盘的良好学习习惯，最终能有效提升学生的解题能力与数学核心素养，为高中数学教学质量的提升提供可行的实践路径。

参考文献

[1] 吴旭东 . 基于深度学习的高中数学解题思维培养路径 [J]. 知识文库 ,2025,41(20):53-56.

[2] 朱云 . 深度学习视角下高中数学解题思维的培养路径——基于认知建构与迁移应用的双维模型 [J]. 数理化解题研究 ,2025,(19):35-38.

[3] 丁启桂 . 基于深度学习的高中数学学科素养提升策略研究 [J]. 数理天地 (高中版),2025,(13):106-108.

[4] 黄荣 . 培养读题能力，提升高阶思维——对高中数学教学中解题促进思维的些许思考 [J]. 数学教学通讯 ,2025,(15):72-74.

[5] 张炳秋 . 基于深度学习的高中数学解题思维培养路径研究 [J]. 数理天地 (高中版),2025,(9):68-69.

[6] 黄仙凤 . 高中数学思维训练对学生解题能力的提升作用研究 [J]. 数理化解题研究 ,2025,(12):38-40.

[7] 陈兴江 . 新高考背景下高中数学综合题解题思维构建 [J]. 数学之友 ,2025,(5):91-93.

[8] 林中奖 . 深度学习视域下培养高中生数学思维的策略 [J]. 天津教育 ,2023,(34):171-173.

[9] 韦伶明 . 面向深度学习的高中数学解题互动式微课设计与应用研究 [D]. 广西师范大学 ,2023.

[10] 钟日国 . 基于深度学习背景下的高中数学教学研究 [J]. 数学大世界 (下旬),2021,(5):7.

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.