

高中数学应用题解题中常见错误及教学建议

文/李晓颖

摘要：数学课程教学不可缺少应用题类型，高中阶段的数学教学中应用题也占据重要地位，同时它也是课程教学中关键教育部分。不同于初中数学，高中数学多了一些抽象思维概念，也会在原有简单应用题逻辑安排中融合多种知识体系，强调一题多知识容纳价值效果，这也是试卷应用题主要类型强调重点。本篇文章主要结合高中应用题理论化的教育引导，着重分析学生数学应用题常见错误，并提出针对性的教学建议，更好提升高中数学应用题教学质量。

关键词：高中数学；应用题解题；常见错误；教学建议

高中阶段的课程难度相对于初中来讲有大幅度的提升，尤其是数学课程。结合高中阶段学生实际知识掌握情况，这一阶段为促进学生抽象逻辑思维的成长，数学课程往往强调多样化的课程内容改善，不仅体现在实际内容结构安排中，也体现在应用题类型设计中。作为考试必考环节，应用题一直是数学课程的教学重点。而要从学生应用题学习失误中分析教学原因，应着重了解学生应用题理解过程，根据学生常见应用题错误出现类型，积极寻求恰当教学策略予以改进。

一、高中数学应用题教学需要从理论化的教育环节呈现

（一）结合传统讲授教学形式，着重实现课程教学效果，改善价值目标

从传统数学教学来看，讲授法的课程教学形式一直是教育主导方向。这种教育安排是从学生对知识不熟悉的角度进行呈现的，即使会有一定的教学局限，但在新时期素质教育改革之后，全面教育理念构建之后，教师会对数学课程教学有一定改善，完善的教育体系不仅仅包含讲授法教育模式，还会在学生实际学习情况分析中，着重体现学生课堂学习主体地位，这是引领学生主动学习、激发学习兴趣的根本教学要求。因此，经过现代化改进的讲授法仍然能实现其高质量教育地位^[1]。

（二）高中阶段数学教学过程中，教师应强调学生课堂主体地位

通常来讲，教学过程实现知识教育传递，学生只是作为接受者进行知识感知，但从当前社会发展来看，单纯进行知识接受，而不将其运用，那么知识学

习体系构建将不能更好发挥实际价值。改善后的教学应从学生主体性地位出发，体现学生学习情感需求的促进，不仅仅要实现学生知识学习体系构建目标，更应该从学生实际学习需要的角度，突出数学知识教学价值，引发学生对数学学习的重视，让其在知识了解过程中，更好实现自身个性化发展与成长，这样才能更好突出教育作用。

（三）结合新课标教育改革后的素质教育要求，积极落实启发式教学价值

教师进行课程教学引导，不仅要讲授知识，更应该帮助学生养成举一反三的思维习惯，这是高中数学课程学习的主要理念，也是现代化教育目标构建的重点环节。高中阶段的数学教学，尤其是应用题，由于范围涉及较广，教师难以将每一种类型的应用题都进行全面化讲解引领，而要实现高效率教育价值，应从体系化的教育环节出发，结合一种知识内容，给学生进行启发式课程教育环节设计，让学生通过进行学习思考，自主进行解题探索^[2]。

（四）从生活化的数学应用题教育特征出发，体现理论结合实际的教育目标

数学课程多来源于日常生活，尤其是应用题选材更强调日常生活实际。而要将这种教育特点与教学活动相联系，应强化学生个人生活体验。作为高中阶段数学教师，在进行应用题教学时，不仅要实现教育体系构建效果引领，更需要在现实生活体验中引导学生注重生活实际，强调规律化的数学学习，灵活运用教材知识内容，将数学难题转换为日常生活认知，让学生从多种学习角度出发，正确看待数学应用题出题思路，合理构架自身数学学习效果。

二、高中数学应用题解题过程中，学生常见应用题解题错误

(一) 受传统思维定式影响，学生对题目未深入分析就开始解答

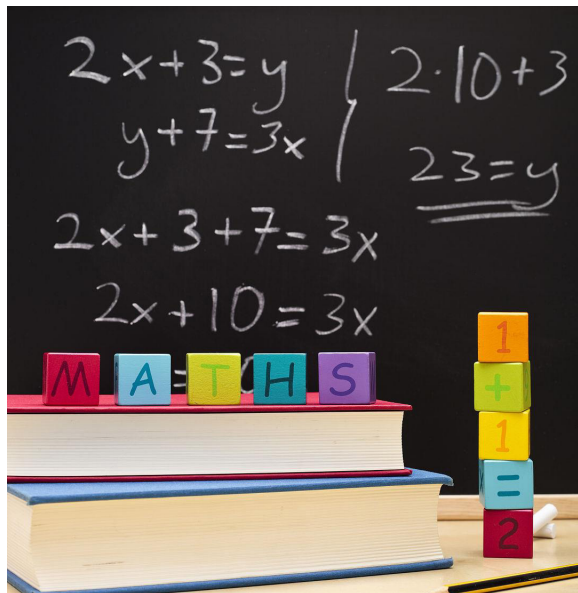
对于数学应用题来讲，大多数学生会有一定的学习误解，这是受应用题思考体系影响下的固有理念阻碍。在这一因素影响下，学生在高中阶段数学应用题学习中往往存在惧怕心理，不愿意进行深入学习理解。这是导致学生应用题学习出错的根本原因，也是常见错误类型中比较关键的一个因素。受这一因素影响，一些原本对数学充满好奇的学生也会受到学习阻碍，再加上一直以来数学成绩不理想、基础不牢固等原因，学生的数学成绩也会受到一定阻碍。而对于函数应用题来讲，学生看到题目后往往会认为题目较难，不认真思考就直接按自身理解进行解答，解析过程往往会与正确解析有一定偏离。这也给学生数学自信心的提升设置阻碍，不利于学生良好数学基础的搭建，影响学生数学成绩。

(二) 应用题其他无关条件的出现，会对学生造成解题干扰，导致解题错误

应用题解题步骤中比较关键的一个步骤莫过于审题。通常情况下应用题题目难度一般，只需要学生找到已知量与未知量，在已知量的计算引领下，实现未知量的解答。但实际上，很多学生往往因为未准确审题而导致解题思路出现偏差。这种应用题常见错误的出现不排除学生粗心解题心理影响，应用题多数情况下字数偏多，其中有用的语言内容往往需要学生进行提炼思考，一些无关语句的出现总会引发学生关注，给学生带来一定解题困扰。而这种错误解题环节的出现，一方面需要教师及时纠正学生思路，另一方面还要强调规范化的解题步骤，帮助学生培养良好的数学学习习惯^[3]。

(三) 应用题解题过程中，学生不规范的计算步骤导致解题错误

数学学习离不开计算，无论是小学基础数学还是高中抽象化数学学习，这些教育设计都强调数学计算的重要价值效果。对于高中应用题来讲，学生进行应用题学习时不仅会出现解析错误，也会因计算失误而导致常见错误问题表现，这种错误类型多源于学生运算基础操作薄弱，也是阻碍学生数学应用题正确率提升的重要因素之一。计算错误往往更多出现在基础阶段数学学习当中，但不排除高中一些学生只追求做题速度，忽略答题的准确性。一味注重题目解析，却未按照必要的计算步骤进行解答，凭借口算来进行应用



题解析，给解题正确率带来一定障碍。这种学习情况下要想培养学生面对重要考试的良好心态，数学教师应积极完善传统教学环节，从学生实际计算提升中进行教学改进优化。

(四) 遇到难度较大的应用题，学生建模意识薄弱导致应用题解析错误

高中阶段数学课程实际难度提升，这是结合学生该阶段学习促进目标进行的教育改善，也是强调学生多种学习思维的促进效果。而要实现这一阶段高素质教育目标强调，应实现学生全面数学建模意识促进。但从当前教育现状来看，学生在应用题解答中，由于受数学知识体系不全面，整体学习思维不够开阔等因素影响，建模意识以及具体建模能力都相对较缺乏。遇到相似建模应用题时，学生仍然沿用传统解题思考路径进行分析，不利于学生应用题学习能力的提升。并且，学生对应用题中相关函数变量无法深入理解，不能将其中信息进行提炼、整理，这也会妨碍学生发展灵活的解题思路^[4]。

三、结合高中数学应用题解题学生常见错误原因，提出有效教学建议

(一) 从新时期素质教育目标出发，积极提升学生数学学习自信

要想使学生以良好的心理状态面对数学应用题，就应该在教学中积极引导建立对数学学习的自信心。日常高中数学教学中，教师应适时进行教学鼓励，引领学生主动学习，让学生深入了解应用题解题环节，明确应用题具体出题意图，学生才能更好构建学习体系，从而提升数学应用题学习自信。例如在高

中数学专题应用题教学模块,如函数不等式应用题类型解题教学中,为增强学生解题自信,数学教师可以将解题步骤进行划分,鼓励引领学生结合题目找出其中潜藏的变量关系,让学生感知鼓励式教学促进效果。一旦学生学习积极性被调动之后,就更愿意进行应用题分析解答。

(二)结合规范化的应用题解题步骤,引领学生注重应用题正确解题环节

从当前课程教学来看,在教育目标引导下,很多教师更加关注自身课程教学结果,往往会从具体教育目标中进行教育模式的强调,重点落实整体教育价值促进效果,更希望直观了解实际教学结果情况表现,而对其中的教育步骤来讲却并未实现深入化的教育呈现。这种教育理念促进下,学生对高中数学应用题学习也会存在一定误解,往往认为只要结果与正确答案一致就可以了,并不需要强调过程规范化构建。这也是学生应用题常见错误出现的关键因素,而当前教育需要进行教学改进。例如,高中“数列”学习中,从应用题的解题步骤来看,数列应用题进行解答时,学生不仅需要明确数列类型,还应该在首项分析中体会具体解析步骤。这也是数列问题解答中规范化的步骤展示,教师也应该对其中每一环节进行教育引导,让学生充分了解其中规范化的环节安排^[5]。

(三)从良好数学课堂情境设计中实现学生计算能力提升效果

高中数学课程教学重难点无疑是应用题类型教学,这一部分知识点教育引导不仅仅要体现相关知识体系构建目标达成,更应该在数学基础知识引领中,引发学生数学学习注意,更好提升学生学习兴趣,这是学生学好数学的前提,也是应用题解题环节中基础解题步骤呈现效果。而要对学生常见应用题错误类型进行规避,需要高中数学教师在基础教学设计中积极创设课堂教学情境,引导学生在情境氛围引领中,更好理解应用题出题含义,从而有效提升学生运算效率。例如,在《函数模型及其应用》数学应用题类型讲解时,教师为提升学生学习积极性,可以将其比喻为人体细胞分裂过程,细胞分裂时间间隔以及分裂个数为已知条件,时间为未知条件,据此进行应用题类型设计。这种设计效果可以增强课堂教学趣味,也能在基础数学函数教学中,进一步提升学生对函数学习的理解^[6]。

(四)结合高中阶段数学应用题类型,突出学生建模能力促进效果

高中数学应用题教学要体现实际应用效果,这

不仅是生活化应用题特征的展现,也是高中阶段学生建模能力提升的基础。不同于其他阶段的数学教学,高中阶段数学应用题更注重学生思维逻辑方面的教学测验,这种教育设计一方面实现学生思维能力开拓价值,另一方面旨在体系化的教育引领下,突出学生对数学知识深入化理解效果。而要培养学生数学建模意识与能力,需要进一步提升学生应用题阅读能力。例如,在“函数关系式”相关应用题讲解过程中,通常情况下学生会从问题找解析突破,以此延伸到已知变量中进行解题。但对于题目较长的应用题来讲,学生不仅要看问题中的未知变量,还需要结合自变量以及因变量进行分析,必要时可以利用画图辅助解答。

四、结语

综上所述,伴随教育改革目标优化,现代化的高中数学教学也应该强调全面素质教育价值,应着重突出课堂教学环节设计目标,在引领学生学习解答应用题的过程中,保障学生深刻了解数学知识。这是提升学生应用题准确率的重要保障,也是加强基础教育体系要求下,良好教育形式改进价值的呈现。同时,在学生遇到应用题解题困惑的时候,教师应积极引导学生改善传统思维模式,从多种角度进行借题发挥,帮助学生找到学习突破口,提升学生数学应用题解题效率。

参考文献:

- [1]林巧攀.高中数学解题过程中学生反思能力的培养策略[J].亚太教育,2022(12):133-135.
- [2]舒华瑛.转化与化归思想在高中数学解题教学中的应用研究[J].延边教育学院学报,2021,35(6):190-195.
- [3]祝小童.高中数学解题常用的思想方法及应用[J].科技资讯,2020,18(33):76-78,81.
- [4]杨颖.探析高中数学解题中数形结合思想的应用[J].科学咨询,2020(42):139.
- [5]姜锐军.高中数学应用问题对学生创新能力的培养[J].才智,2018(13):32.
- [6]王一龙.有关高中数学解题技巧的分析[J].科技风,2018(4):28.

作者简介:李晓颖(1990—),女,硕士研究生,中学一级教师,研究方向:高中数学教学。

(作者单位:贵州省铜仁第一中学)