



初中生对中考探究性试题的认知现状调查与思考*

江苏省太仓市第一中学 215400 陈 晨
江苏省太仓市实验中学 215400 赵 军

【摘 要】 新课程标准实施的背景下,探究性试题的地位愈加重要.本文旨在用调查问卷法,对初中生知晓探究性试题的现状进行研究,并努力寻找更好解决此类问题的方法.希望能为一线教育工作者提供重要的理论依据,为广大初中学生提供学习指导.

【关键词】 探究性试题; 问卷调查; 建议

1 问题的提出

探究性试题一般指需要考生运用所学的知识,通过恰当的联想、类比、测试、观察、解释、分析、归纳等综合手段,进行探索和研究的一类试题.探究性试题在立意方面具有创新性,解法方面具有探索性,结论方面具有多元性等特点^[1].

近年来,全国各地中考数学试卷中,探究性试题的数量不断增加,各地极为重视试题的开放性和创新性.中考探究性试题,在培养学生独立思考和解决问题的能力,形成良好的思维品质和创新意识方面,有着潜移默化的重要作用.正因为如此,探究性试题正越来越多引起教师和学生们的重视^[2].

本调查研究旨在了解目前初中生了解探究性试题的现状,并从调查问卷的数据分析中寻找改善现状的方法,从根本上提高初中生对探究性试题的认知程度和解题能力.

2 调查对象与问卷

2.1 调查对象

本次调查以问卷调查的形式进行,以太仓市某初级中学七年级、八年级和九年级的部分学生为调查对象.调查时每个年级统一各发放问卷 200 份,三个年级共 600 份,实际收回有效问卷 579 份(其中七年级 197 份、八年级 192 份和九年级 190 份),有效率 96.5%.

2.2 调查问卷

本研究所用的调查问卷为自制问卷,是在参照大量国内相关文献^[3-9]、听取专家意见的基础上形成的.于 2021 年 3 月至 4 月,通过对专家进行咨询,对问卷的内容进行反复修订和完善.本研究评定专家由 6 名成员组成,主要包括中学数学特级教师一名、中学数学高级教师三名、中学数学中级教师两名.经过专家

自评,专家个人权威系数均在 0.7-1 之间,总的权威系数为 0.83.

该问卷包括 8 个条目,采用 Linkert3 级评分法,对知道、不完全知道及不知道三个等级,分别记 3 分、2 分及 1 分,得分越高,说明初中生对探究性试题的认知越好.邀请六名专家对问卷条目进行内容效度验证.经检验该问卷的内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.851,内容效度指数(Index of content validity, CVI) 为 0.89.

3 调查结果分析

教学实践结合现有的研究成果^[3-9],可将探究性试题分为:规律型、实验型、存在型、条件型、结论型、新概念型、阅读理解型和动态型探究性试题.本研究了解初中各年级学生对各类探究性试题认知的现状,具体调查结果汇总成表 1.

表 1 对初中三个年级学生认知探究性试题的调查结果分析

题型	初一各类型 试题均分	初二各类型 试题均分	初三各类型 试题均分
规律型	2.27	2.33	2.56
实验型	2.64	2.63	2.70
存在型	1.65	1.92	2.49
条件型	1.47	1.75	2.55
结论型	1.88	2.39	2.61
新概念型	1.72	2.21	2.51
阅读理解型	1.82	2.22	2.43
动态型	1.78	1.84	2.75
总均分	1.90	2.16	2.58

通过数据的分析可以发现:初一学生知道较多的是规律型和实验型探究性试题,知道较少的是存在

* 本文系江苏省教育学会“十三五”教育科研规划课题《江苏省中考数学探究性试题命题研究》研究成果(批准号:18A30J4YC169,课题主持人:陈晨).



型、条件型、结论型、新概念型、阅读理解型和动态型探究性试题.初二学生知道较多的是规律型、实验型、结论型、新概念型和阅读理解型探究性试题.知道较少的是存在型、条件型和动态型探究性试题.初三学生各种类型的探究性试题知道都较多,明显优于初一、初二学生.

4 结论与建议

4.1 调查结果

从反馈结果可以发现,初中三个年级学生对于探究性试题的知晓率普遍较低.虽然随着时间的推移、年级的增长,学生对于探究性试题的掌握越来越好,但初三年级对各种类型的探究性试题的知晓率还没有达到百分之百.此处看似3分的总分,初三学生的总分均分2.58比较高了,但实际情况是这里仅仅是学生了解探究性试题的调查,还未涉及到如何解决它们.很多学生都没见过这类试题,更谈不上如何解决它们了.这样的调查,就提醒我们一线的数学教师要积极地行动起来,既要帮助学生认识各种探究性试题,也要提高他们解决各类探究性试题的能力,最终达到老师自行设计探究性试题的目的,为一线教学提供参考.

4.2 原因分析

造成这种现状的原因众多,总结如下:(1)太仓市近几年使用的苏教版教材,七年级学生更多地接触的是代数问题,因此了解规律型和实验型探究性试题机会较多;进入八年级后,随着几何证明题的加入,学生开始了解结论型和新概念型探究性试题;但直到进入初三,知识体系彻底完善,学生对各种类型的探究性试题才有了全面了解.(2)这几年对于应试教育的排斥,各地更多地提倡素质教育,学生越来越迟地接触中考试题,这是合情合理的.但学生只完成课本上几道作业题,或者只是到网上搜索一下答案,并不仔细研究,他们疏于试题的研究.(3)教师的引导不到位也是重要原因之一,教师没有积极分析研究探究性试题,总结出适合学生的解题技巧和方法,使得部分学生畏惧此类试题.因此,教师必须做好表率,通过研究现有的探究性试题,从而达到自行设计探究性试题的目的.

4.3 改进建议

国内学者钱德春^[10]认为:随着中考数学试题的命题趋势和课程改革在初中数学教学中的不断深入,教学活动发生了巨大的变革.尤其是教师,需要由传统教学活动的发起人和研究者,转变为与学生一起成长的组织者、引导者和合作者.教师需要在教学过程中充分让学生自主学习、合作探究,让学生在实践、

经历、猜想、探索中获取知识,并充分挖掘学生潜在的能力,培养发现问题、解决问题的能力,这样更利于探究性试题的讲解和分析.

4.3.1 激发兴趣是学生学好数学的前提

“安其学而亲其师,乐其友而信其道,是以虽离师辅而不反.”这是我国古代《学记》中的原话,它的意思是说,学生往往会因为喜欢一位老师,而开始喜欢这位老师所教授的学科,并会努力把它的学好.这充分说明了,教师提高课堂趣味性的的重要意义,只有学生认为教师讲课好,他们才能喜欢这位老师,进而喜欢数学这门学科.所以,每一位一线的初中数学教师要在平时多阅读、多思考、多教研,努力将每一节数学课都上得精彩、生动,在潜移默化中传授探究性试题,让学生印象深刻.

4.3.2 重视课本,抓好基本功

江苏省13市中考数学的唯一教材就是苏教版六本《数学》课本^[11],所以我们每一位初中数学教师在平时讲课时,一定要以它为我们授课的重要参考标准.从基础开始讲授.我们不难发现,许多江苏省13市的中考试题,就来自于课本,在课本原题的基础上进行适当的变形,所以平时的课堂不能“忘本”.

4.3.3 教师要自觉地提高自身的数学素养

教师要自觉完成江苏省每年的13市的中考试题,如果有时间和精力,还可以将全国各地的中考真题都做一做.在做题的过程中,不断提高自己的解题能力,现在网络上试题汇编的东西也较多,教师可以根据需要下载后认真完成,特别关注其中的探究性试题.另外需要注意的是,教师做题只是第一步,也是最次要的,而最重要的是能在解题中不断总结经验,不断加进自己对于试题的思考,适当的时候进行一定的归类总结,甚至可以写一些相关的论文,将自己的想法总结出来,并运用到教育教学中才是真理.只有教师自身的能力提高了,才能教育出更加优秀的学生^[12].

4.3.4 重视平时的数学阅读和积累

初中数学教师看似不需要像文科老师那样大量阅读,但其实这是一个很大的误区,初中数学教师也需要阅读,而且阅读后的思考是非常珍贵的,这样才能更好地解决中考探究性试题^[13].例如,新概念型探究性试题是一种新的探究性试题,近年来,它在江苏省中考试卷中出现的频率较高,为了更好地应对该类试题,老师平时要多阅读和数学有关的书籍报刊等.

5 小结及展望

综上所述,本调查研究发现,目前初中生对探究性试题的研究和认知程度亟待加强.但由于时间限制,本研究的样本量和研究时间还显不够.建议在今后的



研究中能够补充研究数量.学校可以设计适合学生自身特点的探究性试题校本课程,并设立专门的实验班,每周进行探究性试题的学习和研究,以便观察其长期效果.

参考文献

[1] 杨怡,梁会芳,张定强.“数学探究”研究二十年:回顾·经验·展望[J].初中数学教与学(人大复印期刊),2021(03):6-11.

[2] 曹新圣.研究中备考阶段如何培养学生对数学的自主学习能力[J].中学数学,2021(01):29-30.

[3] 李玉冰.初中生数学阅读状况与探究题解题能力的相关性研究[D].南京:南京师范大学,2018.

[4] 于春梅.构建数学模型,培养核心素养——探究初中数学路径最短问题的解决策略[J].中学数学,2019(08):20-21.

[5] 潘超,程婧怡.例谈中考数学几类规律探索型问题[J].中学数学,2018(10):55-57.

[6] 陈兆绪.数学实验,促进初中数学的知行合一[J].中学数学,2021(02):82-83.

[7] 吴若冕.中考数学“新定义”题型解题策略研究[J].中学

课程资源,2016(05):22-24.

[8] 谈为伟.基于初中数学变量关系中动点专题的教学研究[J].中学数学,2020(01):34-35.

[9] 白雪峰.提炼基本活动经验 感悟数学理性之美——以一道初中数学竞赛试题的多种解答与变式拓展为例[J].数学通报,2018(02):28-31.

[10] 钱德春.2017年中考试卷评价报告[J].中国数学教育,2018(01):6-20.

[11] 杨裕前,董林伟.义务教育教科书(数学)[M].南京:江苏凤凰科学技术出版社,2012.

[12] 张安军.发挥试题的育人价值 提升学生思维品质[J].数学通报,2018(06):58-61.

[13] 崔淮玲,汪丽娜.中考数学阅读理解型试题的特点分析及教学启示[J].中学数学教学,2018(02):77-79.

作者简介 陈晨(1985—)男,江苏盐城人,教育硕士,盐城市教学能手,盐城市优秀班主任,中学一级教师,2020年太仓市高层次教育引进人才.

赵军(1975—)男,江苏东台人,江苏省特级教师、中小学正高级教师,教具发明获国家专利2项,发表省级以上论文140余篇.

基于“学会数学思考”的课堂教学评价表*

廊坊师范学院理学院 065000 李 静

【摘要】 目前数学课堂教学评价表操作弊端在于观测点多而主要的不突出.数学思考是课程主要目标,影响着课堂主要矛盾——学生与内容之间矛盾处理解决.从教学系统视角出发,突出培养学生学会数学思考,制定了便于操作的数学课堂教学评价表.

【关键词】 数学思考; 课堂教学; 评价表

目前有些学校数学课堂教学评价表规定许多维度观测点,以此进行评课规范.这一做法,对于提高课堂教学文化水平有好处,有利于教师基本功的提高和训练,值得肯定.但是从教师执教来看,为了照顾很多观测点,要面面俱到,感觉很费劲,深怕有一个方面注意不到,影响听课成绩,多少有点顾此失彼,到最后也许最主要的在一开始以及中间过程可能想不到或关注不过来,表面看似语言准确、过程流畅,其实质性内容有可能失落.当然,没有课堂评价规范要求,也可能造成教学随意性,也不利于课程目标顺利实现.此外,

多数课堂教学评价表都是所有学科通用的甚至抽象模糊的^[1],缺乏学科特点,也不利于操作,不利于对课堂教学的深度评价.数学课堂教学规范本身有它的特殊性,有课程目标和内容的要求,其主要是学生数学思维培养方面的要求.围绕学生数学思维培养展开教学,有助于解决课堂教学中主要矛盾,即学生学习知识水平与教师传授知识难度之间的矛盾,以此促进其它课程目标的共同实现.所以,以数学思考为主要观测点来制定数学课堂教学评价表,有助于实现其合理性、科学性和操作性要求.

* 河北省高等学校科学研究项目“深度学习问题驱动下的中小学混合式教学设计与实施研究(SY202113)”;廊坊市基础教育重点专项“深度学习问题驱动下的初中数学混合式教学设计与实施研究(JCJY202012)。