

基于“双减”背景下的初中数学素质拓展探究

计疆菊*, 郭继东#

伊犁师范大学, 数学与统计学院, 新疆 伊宁

收稿日期: 2021年11月17日; 录用日期: 2021年12月13日; 发布日期: 2021年12月20日

摘要

今年, 中国对义务教育实施了重要改革, 也相继出台了强有力的举措, 力争把喊了多年的中小学“减负”问题落到实处。随着改革的推进, 教育者的教育理念、教育方式以及学生的学习方式都将面临巨大的改变。初中是整个中小学教育中起承转合的阶段, 也是培养学生数学思维, 建立数学思想的重要阶段。如何有效利用现有资源拓展学生的数学素质是值得教育工作者们思考的重要问题。文章试图探讨如何在减负的背景下拓展初中生的数学素质, 从学校教育、初中生自主学习和家庭教育这三个方面进行分析。

关键词

减负, 数学素质, 学校教育, 初中生自主学习, 家庭教育

Research on the Development of Junior Middle School Mathematics Quality Based on the Background of “Double Reduction”

Jiangju Ji*, Jidong Guo#

School of Mathematics and Statistics, Yili Normal University, Yining Xinjiang

Received: Nov. 17th, 2021; accepted: Dec. 13th, 2021; published: Dec. 20th, 2021

Abstract

This year, China has implemented important reforms to compulsory education, and has successfully introduced strong measures to strive to implement the problem of “burden reduction” that has been called for many years in primary and secondary schools. With the advancement of re-

*第一作者。

#通讯作者。

forms, educators' educational concepts, educational methods, and students' learning methods will all face tremendous changes. Junior high school is a stage of inheritance and transformation in the entire elementary and middle school education. It is also an important stage for cultivating students' mathematical thinking and establishing mathematical thinking. How to effectively use existing resources to expand students' mathematics quality is an important issue worthy of consideration by educators. This article attempts to explore how to expand the mathematics quality of junior high school students in the context of reducing the burden. This article analyzes the three aspects of school education, independent learning of junior high school students and family education.

Keywords

Burden Reduction, Mathematics Quality, School Education, Autonomous Learning for Junior High School Students, Family Education

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

“双减”的提出和实施,既是从教育是国之大计、党之大计的角度做出的重大决策部署,也是落实立德树人根本任务、促进学生全面发展和健康成长的大事[1]。此次出台的“双减”政策切口小,配套的实施细则相对具体、针对性强并且具有可操作性,这为中小学教育的健康发展带来了新的机遇[2]。“双减”工作事关国家发展和民族未来,是社会广泛关注的民生大事[3]。在新时代,培养创造性的人才是这个时代的要求。我国“双减”政策的落地执行就是为了把义务教育阶段的孩子从繁重的作业负担中解放出来,让孩子有时间去思考、去游戏、去体验、去创造。马克思曾说过:“一门科学只有成功地运用数学,才算达到了完善的地步。”数学在人类思想发展历史上起到了不可替代的重要作用。在目前,强调数学的广泛应用,具有重要的现实意义。我们应该在整个学校教育过程中注重培养学生的应用意识,使学生对数学有一个比较完整的了解,树立正确的数学观[4]。少年是祖国的未来,而国家富强需要发达的科技来支撑,数学的发展决定着科技的发达。目前,基础教育作为我国国民教育的主体,也是各级各类教育的重要基础,初中数学素质教育在基础教育中是一个十分重要的阶段。因此,重视义务教育阶段初中数学素质的拓展是十分必要的。

2. “双减”政策对初中数学教育影响的分析

2021年7月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》(以下简称《意见》),进一步明确了减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担(以下简称“双减”)的现实需要和重要意义。《意见》指出,“双减”的主要任务有减轻学生过重作业负担、提升学校课后服务水平、全面规范校外培训行为、大力提升教育教学质量等方面。

“双减”政策的落地,革除了多年以来“学校为辅,辅导为主”的初中数学教育教学中的怪相。到了初中阶段,学生和家长第一次开始面对升学压力,加之一些教育机构贩卖焦虑从中推波助澜,造成了辅导机构和辅导形式的泛滥。更有甚者,违背学生的学习意愿,见缝插针,无孔不入,如“假期预习班”、“作业辅导班”、“火箭冲刺班”、“奥数班”五花八门,这种辅导之势,也波及到了学校的正常教学

管理,更有教育工作者也加入到这股辅导大军之中,各方势力从中牟利的同时也带来了严重的社会负担和家庭负担。

“双减”政策的落地,给初中生的数学学习释放了更多自主探究的空间。之前大规模的晚间辅导和双休辅导随着“双减”政策的落地已经几乎不复存在,学校教育重新成了初中教育的绝对主力。

“双减”政策的落地,势必也给之前一度相对边缘化的家庭教育带来巨大挑战。从前家长要么把孩子推给学校,要么推到辅导机构,但随着学生课余时间的增加,学生与家长相处的时间也就大大增加了,在一起交流学习也会较之“双减”之前更加频繁。

3. 以“双减”背景为视角审视目前中学数学教育中存在的急切问题

辅导机构的革除,利远大于弊。我国是一个拥有14亿多人口的大国,通识教育更好更广泛的实施的同时,我们还应该关注一部分人面临的“精英教育”的问题,而初中阶段的学生往往是一个数学认识水平初露端倪的阶段。纵观世界上各个数学人才的成长和发展过程,绝大多数从初中阶段开始就已经培养起浓厚的数学兴趣,或者已经崭露出出色的数学才华。因此怎样更好的去培养具有数学爱好和数学才华的学生是初中数学教育中一个不得不面对的问题。以前的教育培训机构集资本的力量可以开办起“奥数班”,在一定程度上也能够缓解这方面需求,而现在这方面的需求和挑战完全转移到传统的学校教育中,目前学校是否能够适应这种变化?相应的初中数学老师能否具备这方面的经验和能力?这都是我们需要急切去解决的问题。

初中阶段的学生好奇心增强,思维活跃,情感丰富但不稳定,同时自控能力弱。传统初中的数学教育多以输入式为主,学生常常会花费大量的时间用于被动学习与辅导,这有悖于初中生的心理发育特点,容易破坏学生的好奇心,限制学生的自主探究能力,对数学学习的内驱力不强。“双减”的实施释放了学生更多自由空间,学生被动辅导也随之减去。在这种形式下对学生是否应该使用“树大自然直”式教育模式呢?这是有待商榷的。但提升学生学习数学的兴趣,提高学生自主学习的能力,改变数学作业结构与评价体系、考试结构与评价体系,注重对教学过程的评价,更加并将传统的辅导变为引导是至关重要的。学校教师如何更好地切入去引导学生在课余时间做好自主探究性学习,也是初中数学教育中必须面对的挑战。

家庭教育对孩子的影响是潜移默化的,由于父母对孩子具有特殊属性,父母对孩子的教育往往具有权威性,孩子在与父母高频的互动过程中去了解世界,思考事物,并形成第一思维。在传统的观念中,家长对孩子具有养育和监护的义务,教育孩子是学校和家庭共同承担的责任和任务。当孩子在学习中遇见困难时,大多数家长辅导小学生课业还能做到,但随着初中课程的深入,尤其是数学学科,很多家长们就爱莫能助了。那么如何提升家长的教育认知水平和知识素养,转变家长的思想观念是一个全社会广泛关注的问题。同时也迫切需要进一步提高家校之间的沟通和协作。

4. 适应“双减”政策带来的影响,推进初中数学教育改革的对策思考

4.1. “双减”政策下学校教育及教师的应对策略

“双减”政策给学校带来的冲击是巨大的。学校教育成为唯一主流教育,学校要率先更新教育观念,加大对教师数学素养的培训力度,改革考核制度和评价体系。合理调控作业结构,加大对课后服务的教师和人员的激励,开发研究数学拓展性课程,打造趣味数学社团活动,全方位提升学生学习数学的兴趣。

史宁中先生认为在职教师职业提高应该走向非常实质的事情,就是过去教育理念的培训、教学的方法的培训走到数学的内部——数学教学方法。张奠宙先生也说“去数学化”是不行的,数学化的数学教育培训是很重要的[5]。教师是学生学习成长的领路人,是课堂教学的组织者、引导者,是影响课堂学习

效果的决定性因素, 对学生的影响也是深远的。在新时代、新背景下, 教师应转变思想, 多参加学校、市、县级组织的数学教研活动, 学校应委派教师去名校轮岗交流学习, 与名师交流, 将先进的教育理念和教育方法学以致用, 不断丰富自身的数学素养才能更好的提升学生的数学素养。同时教师要认真研读《义务教育数学课程标准》, 准确把握培养目标和方向, 使“不同的人数学上得到不同的发展”。

按照当前数学教育界比较一致的公论, 数学素质大致有以下四个表现特征: 1) 数学意识。即用数学的眼光去观察、分析和表示各种事物的数量关系、空间关系和数学信息, 以形成量化意识和良好的数感, 进而达到用数理逻辑的观点来科学地看待世界。2) 数学语言。数学是一种科学的语言。数学的科学语言是数学的载体, 通用、简捷、准确的数学语言是人类共同交流的工具之一。3) 数学技能。数学的作图、心算、口算、笔算、器算是数学最基本的技能, 而把现实的生产、生活、流通以至科学研究中的实际问题转化为数学模型, 达到问题解决, 形成数学建模的技能, 这是数学的创造, 在数学技能解释、判断自然或社会现象及预测未来的同时也发展与创造数学本身。4) 数学思维。数学是思维的体操, 抽象、概括、归纳与推理等形式化的思维以及直觉、猜想、想象等非形式化的思维, 都是数学思维方法、方式与策略的重要体现。数学的直觉思维、逻辑思维、辩证思维都是人的高级思维形式[6]。因此, 教师在进行数学教学的过程中要将理论运用到实际的课堂之中。不能再以“分数论”、“唯升学论”为教育目标。数学不同于其它学科, 数学研究的是数量关系与空间形式。拓展初中生的数学素质, 应重在培养学生的数学意识, 让学生能够站在数学的角度观察世界; 提高学生对数学语言的使用, 能够让学生用数学语言描述周围的生活; 增强学生分析问题解决问题的能力, 并运用到实际的学习和生活中; 培养学生数学思维模式, 使学生在生活和学习中能够体现出数学思维的烙印。

4.2. “双减”政策下教师对初中生数学作业的合理调控策略

初中生年龄约 12~15 岁, 在其身心发展过程中属于青春期, 但同时也有人称之为“断乳期”、“危险期”、“反抗期”、“躁动期”、“人生峡谷期”等。初中阶段学生发育十分迅速, 短期内就能完成身体各方面的生长发育并达到成熟水平, 但心理发展的速度相对比较缓慢, 尚处于从幼稚向成熟发展的过渡时期[7]。初中阶段学生, 他们一般求知欲十分旺盛, 好奇心强, 兴趣广泛, 思想活跃, 想象奇特而丰富, 自我意识也不断增强, 开始关注自身的内心世界, 对于数学的学习也有了自己的看法和独特的见解。思维能力也有了明显的发展, 能够理解生活和社会的一些事物或现象, 思维已经由具体形象思维逐步转向以抽象逻辑思维为主导方式。但思维不成熟, 容易受外界的干扰和影响, 在数学学习的过程中, 愿意接受别人的看法, 也会尝试去寻找不同的解题思路, 对自身的要求也是在不断变化。

基于初中生的发展特点, 学校教育要顺应“双减”的要求, 使学生在作业方面能够减量而不减质。教师需要给学生布置具有启发性、开放性的思考题, 作业内容将以往的解题和计算改为把学习的过程和结果形成报告或小论文, 可能会大大提高学生学习的主动性, 使被动接受变为主动学习。学生经历对数学知识的检索、整理和架构的过程, 满足了学生旺盛的求知欲, 不仅能够激发学生数学思维、数学意识的发展, 拓展数学素质, 也能促进学生全面发展, 使学生能够站在一个理性的高点, 客观的确立学习目标, 为以后的自主学习打下一个坚实的基础。

4.3. “双减”政策下家庭教育与学校教育合作的应对策略

20 世纪 60 年代, 参与式管理(participative management)的理论逐渐流行开来, 家长对学校工作的参与从和学生相关的教育活动逐步走向学校行政事务、组织决策管理活动, 并由学校管理的客体逐步走向学校管理的主体[8]。美国在对家校合作方面经过多年的理论与实践, 取得了显著的成绩, 证明了下面的结论: 当父母以各种方式参与孩子的教育过程, 孩子的学业表现就有不同程度的改善。

在新时代“双减”的背景下, 我国家庭教育是继学校教育之后的一个“主战场”。如何促进与加强家校联系, 提高家庭教育的质量也是教育部门关注的问题。美国学者认为家长作为支持者和学习者, 可以通过家长学校、家长会、家长小报、家庭教育咨询等方式参与到对孩子的培养过程中。学校方面可以组织开设家庭教育讲座, 制定相关制度保障以及实施机制, 对家长也进行相应的知识考核, 同时对家庭教育讲座的质量严格把关, 把家长的满意度纳入到对学校 and 教师的考核中去。各级教育行政部门也应承担起家校合作的统筹协调工作, 明确分工和目标, 制定相关政策和法规, 组织开展家校合作教育的理论研究和实践活动, 制定督导评估内容和业绩考核办法, 以及组织对家长的培训提高工作等等[9]。使家校合作更加顺应时代的发展, 符合学生的成长规律, 成为学生全面发展的强大动力。

基金项目

新疆维吾尔自治区高校科研计划自然科学重点项目(XJEDU2020I018)。

参考文献

- [1] 杨培明. “双减”助力新时代基础教育高质量发展[J]. 江苏教育, 2021(62): 33-36.
- [2] 林卫民. “双减”为学校教育打开新空间[N]. 中国教师报, 2021-09-22(004).
- [3] 佚名. “双减”, 让教育回归育人本真[J]. 河南教育(教师教育), 2021(10): 6.
- [4] 王尚志, 孔启平. 培养学生的应用意识是数学课程的重要目标[J]. 数学教育学报, 2002, 11(2): 43-45.
- [5] 史宁中. 数学教育的未来发展[J]. 数学教学, 2014(1): 1-3+18.
- [6] 杜其奎, 宁连华, 周兴和. 浅谈数学与数学素质[J]. 中国大学教学, 2011(5): 11-14.
- [7] 张静. 浅谈初中生的心理健康问题[J]. 中国校外教育, 2015(5): 17.
- [8] 杨天平, 孙孝花. 近 20 年来美国家长参与学校教育管理的角色[J]. 学术研究, 2007(2): 149-152.
- [9] 王红. 我国家校合作问题及对策研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 东北师范大学, 2006.