

“双减”背景下在高中物理教学中贯彻新课标

高 玮

重庆师范大学物理与电子工程学院, 重庆

收稿日期: 2023年4月12日; 录用日期: 2023年5月12日; 发布日期: 2023年5月22日

摘 要

“双减”政策提出要减轻学生负担, 但“双减”不能减教学质量。课程标准是国家纲领性文件, 体现国家意志, 引领国家课程教学改革的方向。在“双减”政策背景下, 在高中物理课程目标、课程内容、课程评价、课程实施方面就如何贯彻《义务教育物理课程标准(2022年版)》提出建议。

关键词

双减, 课程标准, 物理教学

Implementing the New Curriculum Standards in High School Physics Teaching under the Background of “Double Reduction”

Wei Gao

College of Physics and Electronic Engineering, Chongqing Normal University, Chongqing

Received: Apr. 12th, 2023; accepted: May 12th, 2023; published: May 22nd, 2023

Abstract

The “double reduction” policy proposes to reduce the burden of students, but it cannot reduce the quality of teaching. Curriculum standard is a national programmatic document, reflecting the will of the country, leading the direction of national curriculum teaching reform. Under the background of “double reduction” policy, this paper puts forward some suggestions on how to implement “Compulsory Education Physics Curriculum Standards (2022 edition)” in terms of curriculum objectives, curriculum content, curriculum evaluation and curriculum implementation of high school physics.

Keywords

Double Minus, Curriculum Standards, Physics Teaching

Copyright © 2023 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

2021 年中共中央国务院印发《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》，要求在减轻学生学习负担的同时，合理规划教学安排与作业布置，切实提高教育教学的质量。当今科技进步日新月异，网络新媒体迅速普及，人们生活、学习、工作方式不断改变，儿童青少年成长环境深刻变化，人才培养面临新挑战，义务教育课程必须与时俱进。2014 年，教育部印发《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》[1]中提出全面深化课程改革，要研制学生发展核心素养体系和学业质量标准，修订课程方案和课程标准等要求。根据教育部总体部署要求，2019 年，义务教育课程标准修订组正式启动对 2011 年版课标的修订，并于 2022 年形成了《义务教育物理课程标准(2022 年版)》[2] (以下简称“2022 年版课标”)。

2. “双减”政策内容解读

中小学生负担过重是义务教育的一个突出问题，而近年来，“海淀妈妈”“鸡娃”“狼爸”等网络热词频出，引起广大网友热议，如今大多数的家长在各种负担的压迫下，使得孩子的教育成了一场长跑马拉松比赛，争先恐后地希望孩子能抢在起跑线上，基础教育阶段唯分数、唯升学等做法更是不让不少家庭陷入病态的教育内卷，在家长身心俱疲的同时孩子们也日复一日的承受着沉重的教育压力，长此以往，孩子的身心发展会受到阻碍。为了深入贯彻党的十九大和十五届三中全会精神，切实提升学校育人水平，持续规范校外培训，有效减轻义务教育阶段学生过重作业负担和校外培训负担，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》)。

2.1. 减轻学生过重作业负担

当前一些学校存在作业数量过多、作业质量不高、内容重复繁琐、功能异化等突出问题，“双减”工作之一就是要减轻学生不合理的作业负担。中国人，应该是很善于做减法的，例如道家学派，一部只有 5000 字的《道德经》却包含了宇宙所有事物的真相，道家推崇“无为而治”，顺应自然，不求有所作为而使天下得到治理，归根到底实际上是在做减法，就好比衣橱里的衣服，一味地只添不删，最终衣服堆满，真正想要找到的衣服就很难找到了。但是，在应试教育之下，无论是家长还是教师迫于无奈只能在学生的学业上选择做加法。家长害怕孩子落后，争先恐后为孩子选择补习班，教师害怕学生落后，但迫于教学、升学压力、纸制化试卷的评价等因素，要求学生必须做够做透习题，迫使学生在题海中求生，这也是高中物理落实“双减”的突出障碍。尽管《意见》指出，要健全作业管理机制；分类明确作业总量；提高作业设计质量；加强作业完成指导；科学利用课余时间五条意见以期减轻学生过重作业负担，但如何切实在高中物理教学既保证学生的学习质量又能减轻学生的学业负担，仍需进一步讨论和探索。

2.2. 提升教育教学质量

《意见》指出，促进义务教育优质均衡发展；提升课堂教学质量；深化高中招生改革；纳入质量评价体系四条意见以期提升教育教学质量，确保学生在校内学足学好。学生所受教育主要是由家庭教育、学校教育和社会教育相辅相成，缺一不可，而校外教育是社会教育大的构成部分，在“双减”下学生通过学科类校外培训机构学习已经成为过去式，校内教育就成了学生学习的最主要方式，而学生之所以参加校外辅导有两个比较大的原因，首先是学生在校内学习不到位导致需要额外多花时间精力去弥补，其次是教育内卷，很多机构提供机会让学生超前学习超纲学习，如果其它孩子都选择补习班，那么自己的孩子也不甘落后。在“双减”下校内教育必须要提高质量，保证学生在校就能学足学透，毋庸置疑，校内教育必将面临更加严峻的考验，教师也面临着更大的挑战。

3. 2022 年版课标

党的十九大报告指出，当前我国社会主要矛盾已转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，随着义务教育的普及，人民的需求已经从“有学上”向“上好学”转变。2022 年版课标以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，遵循教育教学规律，落实立德树人根本任务，发展素质教育[2]。课标从课程性质、课程理念、课程目标、课程内容、学业质量、课程实施方面都提出了明确要求，为“双减”政策落实提供了课程政策依据和专业支撑。

3.1. 课程目标

2022 年版课标延续了《普通高中物理课程标准(2017 年版)》[3] (以下简称“2017 年版课标”)提出的物理学科核心素养，并将核心素养理念融入课程目标。提出了“物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任”核心素养目标。其中将 2017 年版课标中核心素养目标“科学态度与责任”中的关键要素“科学观”变成了“科学本质观”。“科学观”是指人们对科学基本的、总体的看法，“科学本质观”人们对科学本质问题的认识，这一改变向老师传达了希望学生在学习物理课程的过程中能够加深对科学本质的认识的认识的信号。

3.2. 课程内容

2022 年版课标的课程内容由五个一级主题构成：“物质”“运动和相互作用规律”“能量”“实验探究”“跨学科实践”，其中“跨学科实践”是新增加的一级主题，跨学科实践部分并未增加新的物理概念或规律，而是重点聚焦于物理学科与日常生活、工程实践，社会发展等方面的联系，融入了社会主义先进文化、中华优秀传统文化、国家安全、生命与健康等重大主题教育[4]。这部分内容的设计旨在发展学生跨学科运用知识的能力、分析和解决问题的综合能力、动手操作的实践能力，培养学生积极认真的学习态度和乐于实践、勇于创新的精神[2]，是新时代“双减”背景下落实提升学校育人水平和发展学生核心素养的重要举措。

3.3. 课程评价

2022 年版课标在课程评价上采取过程性评价和学业水平考试相结合的方式。过程性评价需围绕核心素养的达成和学业质量标准的具体要求，并遵守以下原则：坚持素养立意、重视真实全面的评价、采取主体多元、形式多样的评价、增强反馈的有效性、发挥评价的激励与发展功能；评价实施包括：课堂评价、作业评价、单元期中期末等阶段性评价、跨学科实践评价，其中作业评价要做到合理调控作业量，避免机械训练、简单重复，切实减轻课业负担。学业水平评价应遵循导向性原则、科学性原则、规范性原则，

既要实施纸笔测试，也倡导实验操作类考核，试题命制要注意明确题目的考察内容和测试目标、考虑试题情境和问题的设计、预估学生的作答情况确定试题的评分标准。

4. 如何在“双减”背景下在高中物理课程中将 2022 年版新课标落到实处

尽管 2022 版新课标是在“双减”背景下颁布，课标中也提出了“双减”背景下对高中物理教学从课程目标、课程内容、课程评价与实施等方面的要求，但不少一线教师还是表示，在真正教学过程中，还是难以将《意见》落到实处，例如：迫于教学、升学压力的制约、纸质化试卷的评价方式等因素，当下高中物理习题教学中依然要求学生必须做够、做透习题，迫使学生在题海中求生；2022 版课标内容新增“跨学科实践”作为课程教育革新的新内容如何在教学中有效开展；有研究表明中小学生参与校内课后辅导并没有降低校外补习的参与[5]等问题都在向一线教师发送“优化课堂教学，提升教学质量”的信号。优化课堂教学可以从以下三点原则出发：(一) 减少重复比例；(二) 提高实施实验作业的次数；(三) 重视培养学生的自学能力[6]，基于以上原则接下来将对如何在“双减”背景下在高中物理课程中将 2022 版新课标落到实处提出一些意见。

4.1. 习题教学改进意见

在传统教学中，一线教师总是担心学生“吃不饱、吃不够”，因此经常采用题海战术，但是这显然与“双减”政策要求减轻学生负担相背离。高中物理习题教学可以从以下策略进行改进。

1) 遵循课标，适当取舍[7]。“双减”最直接的要求就是要求减少学生的作业量，但在真实教学过程中教师总是希望学生通过反复练习的机械方式来达到教学目的，在反复练习的过程中有时学生并未真正理解到题目背后所蕴含的知识，既花费了时间又得不到最优效果，可谓是得不偿失。因此教师在布置作业或者讲授习题时应该依照课标大胆抛弃“废”题，保留真正能够提升学生核心素养的题。相比于机械重复，更应该让学生去做一些有深度的习题。

2) 注重培养学生模型构建、推理论证的能力。在传统的习题教学中，教师倾向于将习题分类，为了达到训练目的，使习题量攀升从而使学生负担无法得到减轻。新课标明确要求要培养学生模型构建、科学推理与论证的能力，与其将习题分类，不如采取以小见大的方式，从一道题出发，培养学生举一反三的能力。

3) 适当拓展，启发思维。随着习题量的减少，也就意味着需要教师从某一道题出发精讲学生精炼，那么在这个过程中，势必要求教师能够从一道题出发，对习题进行适当拓展从而启发学生思维。例如在初中物理中从多角度、多方位对例题进行变化，引出一系列与本例题相关的题目，形成多变导向，使知识进一步精化的教学方法。例如，在学生解答了“一列火车长 250 m，以 20 m/s 的速度通过一座长 1.6 km 的大桥，问需要用多少时间？”这道题后，教师把题目改为：“如果这列火车以相同的速度，通过另一座桥用 150 s，那么桥有多长？”还可以把这道题改成：已知火车长、桥长和过桥时间，求火车过桥速度；已知桥长、火车速度和过桥时间，求火车长等题目。通过这种“一题多变”的习题探讨，开拓学生思路。

4.2. “跨学科实践”实施意见

在目前的“双减”形势下，以本专业为基础进行“减负增效”，是构建跨专业实习教学的根本准则。本文从附录中的交叉实践案例中发现，探究式和项目式学习是一种行之有效的办法，也就是说，在诸如“物质”“运动与相互作用”“能源”等大概概念或主题的指导下，根据情景任务进行学习和探索，学习和应用物理和跨学科的知识，将学习成果物化，并进行展示和交流。在不增加课业负担的情况下，促进了物理学科的教学改革，同时也促进了学生的核心素养的发展。同时，学科交叉实践是课程教学改革的

一个新课题,学校与地区要积极探索教研活动的模式,引导教师打破学科界限,进行多学科合作,共同开发学科融通、课时共享、主题鲜明的跨学科学习活动,提高教师的专业素养。例如,为什么做引体向上时,用脚踢会更省力?前脚掌落地或全脚掌落地哪一个更好?在投掷一颗实心球的时候,要以多大的角度投掷出多远?在物理与体育跨学科实践课中,由物理教师和体育教师进行教学,学生进行引体向上、跳绳、掷实心球、拔河四个体育项目的实验,除拔河外,其他都是体育中考项目。“体育实验”是对物理规律的探索,是对物理规律的探索,是对物理规律的应用。

4.3. 保障学科类课后服务

学校要保证物理学科课后服务的教学时间和教学质量,强化对教学问题的解答和学习指导,切实保障学习困难和需要补习的学生参与到物理学科课后服务中去[8],有调查显示,参与学科课后服务能减少家庭对学科课后辅导的需要,一些学校的课后服务主要集中在培养优等方面,学习困难和处境不利的学生并未受到足够的重视,一些老师把课后服务理解为托管,课后答疑和学业辅导不够,学校课后服务还存在诸多问题,在借鉴国外经验和地方现实的基础上,提出应加强对物理学科课后服务的咨询、学习指导,确保课后服务时间和质量,尤其要注意学业困难学生的成长和发展,以充分发挥学校学科类课后服务和学科类课外补习需求的作用。

4.4. 课堂教学评价

1) 课堂教学评价指标。“双减”与新课改相结合以立德树人为宗旨,以“理”为基础,以“理”为本。从政策、法规、文献中,对课堂教学进行评估基本维度确定为学生学习、教师教学、课程性质,课堂文化和四个维度对课堂教学进行评估的一级指标[9]。

2) 课堂教学评价指标实施建议。课堂教学评估的思想不仅是课堂评价的依据,是课堂教学的重点。各级教育行政部门、各级学校要开展教育活动行政人员,教育科研人员,教师参与相关研究训练项目。要经常追踪课堂上的教学实践,透过课堂教学评价的引导与激励效应,反馈教学成效,使教师明晰教育与教学改革的需求理解课堂教学中的问题及发展趋势及缺陷,促进课堂教学的改善与优化,贯彻实施立德树人的根本任务,促进学生的全面发展,培养和提高学生的素质。

5. 结语

综上所述,随着教学改革的深化,一线物理教师应有意识的在日常教学中更新教育理念、优化课堂教学,不断前进。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/jcj_kcjcgh/201404/t20140408_167226.html, 2014-04-08.
- [2] 中华人民共和国教育部. 义务教育物理课程标准(2022年版)[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2022: 3-5.
- [3] 中华人民共和国教育部. 普通高中物理课程标准(2017年版)[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2017: 3-9.
- [4] 姜爽, 李春密. 《义务教育物理课程标准(2022年版)》的变化分析和教学启示[J]. 物理教学, 2022(8): 8-9.
- [5] 薛海平. 中小学生学习校内课后辅导有助于减少校外补习参与吗——基于中国家庭追踪调查数据分析[J]. 苏州大学学报, 2022(4): 28-29.
- [6] 卫晓明, 等. “双减”背景下初中物理教学设计策略[J]. 甘肃教育研究, 2022(5): 5.
- [7] 高婷, 等. “双减”背景下初中物理课外作业的设计[J]. 物理教师, 2022(9): 46.
- [8] 薛海平, 杨路波. 我国中小学生学习家庭课外补习需求收入弹性分析——兼论“双减”背景下缓解课外补习需求的有

效策略[J/OL]. 首都师范大学学报(社会科学版).

<https://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3188.C.20221122.1419.004.html>, 2022-11-24.

- [9] 王惠娟. 明确素养导向落实立德树人——论“双减”背景下义务教育课堂教学评价指标的构建与实施[J]. 河南教育, 2022(10): 3-4.