

# “双减”政策下初中数学作业设计研究

## ——以初中数学函数专题为例

熊祎阳, 宋方珺\*

南宁师范大学教育科学学院 广西南宁

**【摘要】**“双减”政策的颁布,促使人们把关注焦点落回到作业的设计上。以往的作业呈现数量多,质量参差不齐的情形,作业设计也未能很好地形成科学合理的规范体系,至此造成学生压力大,课余时间较少,并且学生通过长期的机械训练致使创新水平发展较弱。因此,规范科学的作业设计值得研究与探索。本文以“双减政策”和作业实际效用为研究背景,借助北京海淀中学王玉萍学者的作业设计框架,基于初中数学学科要求、特点与学生发展理论,研究初中数学作业设计模式,并以函数专题为例,据此希望为一线中学数学教师作业设计环节提供参考。

**【关键词】**“双减”政策;初中数学;作业设计;函数专题

### Research on junior middle School Mathematics Homework Design under "double reduction" policy -----Take junior high school mathematics function as an example

Yiyang Xiong, Fangjun Song\*

School of Educational Science, Nanning Normal University, Nanning, Guangxi

**【Abstract】**The promulgation of the "double reduction" policy has prompted people to focus on the design of the homework. In the past, homework presented a situation of large quantity and uneven quality, and homework design failed to form a scientific and reasonable standard system, thus resulting in high pressure on students, less spare time, and students' innovation level development through long-term mechanical training is weak. Therefore, standardized and scientific homework design is worth studying and exploring. Based on the research background of "double reduction policy" and the practical utility of homework, With the help of the homework design framework of Wang Yaping of Beijing Haidian Middle School, based on the requirements, characteristics and student development theory of junior middle school mathematics, this paper studies the homework design mode of junior middle school mathematics, and takes the functional topic as an example, hoping to provide reference for the homework design of front-line middle school mathematics teachers.

**【Keywords】**"Double Reduction" Policy; Junior High School Mathematics; Homework Design; Function Project

## 1 引言

### 1.1 “双减”政策的颁布

2021年7月24日,国家教育部颁布了《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》(简称“双减”政策),其主要内容是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,健全作业管理机制(中共中央办公厅国务院办公厅,2021)。

“双减”政策颁布前,学生长期处于作业数量多、难度较大的困境。深究其原因,主要是源于“分数论”成为唯一评判学生是否可以去往更好的学府深造学业的标准。国家沿袭古代教育的科举制度,

作者简介:熊祎阳(1997-)女,汉族,江西南昌,硕士(在读),研究方向:数学教育教学。

\*通讯作者:宋方珺(1969-)女,汉族,台湾台南,博士,副教授,研究方向:教育政策,心理学研究。

采用中、高考的选拔形式筛选学习能力和管理能力强的同学, 尽管这种选拔方式相对公平公正, 但无形中却存在着许多教育弊病。例如: 有了“分数”这一指挥棒后, 教师、家长和学生都小心翼翼地紧盯其起伏变化, 极为密切关注各科学业成绩和排名。而这无形中导致了许多学生学业焦虑的问题, 学生们也因此心理负担过重, 压力过大, 这极不利于学生身心健康发展。与此同时, 为了提高学生成绩, 提升排名竞争力, 教师们以大量的中、高考题为基准, 布置过重的作业数量, 不科学的作业设计致使学生们一直沉浸在机械刷题的状态中无法自拔, “作业热”的教育现象由此应运而生。学生们花过多课余时间反复熟悉题型, 久而久之, 不仅影响学习效率, 还会导致学生思维的固化以及对深层次的学科知识理解不够透彻。并且, 在这一导向下还会造成只发展学生智育而忽视其他各育发展的局面。张维忠教授曾研究过近几年的国际数学比赛, 发现总体结果是有较多的华人学生在比赛中获得较好的名次, 但细究各项评分却发现中国学生的创新性还有待提高, 从诺贝尔奖或其他高的成就看, 华人学生还稍逊于欧美国家学生(张维忠, 2015)。这也是近些年来人们称之“高分低能”的现象, 其本质是由于作业形式化, 书本化, 框架化, 不科学化的原因导致。

因此, 国家教育部希望通过“双减”政策改善学生的作业布置情况, 促使作业设计形成一个系统规范的科学体系; 希望着力于核心素养导向下, 提升作业设计质量, 增加作业类型形式, 加强作业过程指导, 从而有针对性地帮助学生减轻过重的作业负担, 促使学生身心健康发展, 提升学生的创新意识。

### 1.2 作业的实际效用

作业, 又称家庭作业、功课, 是指教师在教学活动后为学生布置的任务, 促使学生自主通过这一事项巩固课堂所学, 由此发展自己的知识与技能。美国的杰克逊·李和威恩·帕罗埃特根据作业的效用把作业分为预备性作业、练习性作业、扩展性作业和创造性作业四类(钱扑, 1986)。日本国家认为家庭作业的效用是培养良好的学习习惯与合作能力(赖红, 2018)。中国学者樊丽珍认为作业的效用主要有四方面: 巩固基础知识, 加强技能; 提高实

践技能; 加深知识理解与体会; 知识持续性发展(樊丽珍, 2022)。综上所述, 我们认为作业的实际效用表现在课堂基础知识的巩固上、基本技能的训练上、基本活动经验的积累上以及基本思想的开拓上。学生通过作业形式加深对知识点的熟悉程度, 并借助作业媒介实现由书本理论到实践技能的跨越, 丰富学生的思想, 扩展学生的视野。

深层次认知与定位作业的实际效用有利于回归作业的本质, 有利于作业设计的研究性展开。因此, 本文基于国家政策导向与作业效用的研究背景下, 力求探究“双减”政策下如何设计科学合理规范的作业体系, 从而做到真正意义上的增质减量。

## 2 研究基础

### 2.1 政策解读与措施改善

自“双减”政策的颁布, 全国各省市学校都做了相应的政策解读以及采取了必要的改善措施。钟秉林专家(2021年)解读“双减”目标如何实现时, 提出了“两深一落实”: 深入研究“减什么”, 多样化探索“如何减”; 深化教育评价改革, 提高学校教育质量; 落实课程标准, 实施课程方案。江西省(2021年)应用“智慧作业”助力“双减政策”, 其探索“供给测”增加优质教育资源, 搭建在线免费服务平台, 并依托“赣教云”平台为学生精准推送专属错题视频与举一反三分层习题。上海(2021年)中小学全面推行“全员导师制”, 中小学校全体教师分别于每位学生匹配, 成为学生“知心人”, 并开展有效家校沟通, 并且建立作业管理办法和作业公示制度, 通过专项制度着力提高教师作业设计能力。山东省(2022年)建立年级总量控制、学科合理设计、班级每日会商、学校跟踪反馈的统筹作业布置流程。安徽省(2021年)建立教师批改作业检查制度, 做到全批全改; 建立作业反馈点评制度, 提倡鼓励性评语; 建立作业管理机制, 加强对作业数量、批改、讲评的常态监督, 利用信息技术手段进行作业分析诊断。

综上, 各省份关于“双减”政策的颁布都结合自身地域特点, 积极采取了必须且必要的措施。在这些措施上, 各省份大多从信息技术角度, 作业管理与监督的体系角度, 作业的反馈点评角度等进行转变, 其有助于作业布置呈现科学系统化的态势。但上述策略均是从作业整个大方向维度进行改变,

没有具体细分某个科目与学段。因此, 作者想在以上策略基础上, 研究初中生数学作业设计。通过搜索中国知网发现研究初中数学作业设计的文章只有4篇, 数量较少, 并且还没有人把聚焦点关注到函数专题上, 这引起了作者的注意与研究兴趣。作者希望借助函数专题的例子将作业的设计辐射到整个初中作业体系中, 形成一个具体规范合理的作业设计系统, 为初中数学教师提供科学的参照模式。

## 2.2 初中数学学科要求与特点

《义务教育数学课程标准(2011年版)》指出, “课程内容反映社会的需要、数学的特点, 符合学生的认知观(中华人民共和国教育部,2011)。”由此, 我们认识到, 学生数学学习不仅应考虑自身学科特点, 还应综合联系社会与学生等相关因素。初中数学学科细化课程目标共划分为四个维度, 即知识技能、数学思考、问题解决和情感态度, 这是基于核心素养导向下的课程目标体系, 希望培养具有抽象意识、运算能力、推理能力、模型思想、应用意识和创新意识的中学生。因此, 我们在作业设计时, 应立足于初中数学课程标准和核心素养理念, 培养会观察数学、思考数学和运用数学的学生。

初中数学是一门简约内容与丰富数学思想交融的学科, 需要学生严谨的逻辑思维与自我整合能力(白员吉, 2017)。初中数学相较于小学, 抽象性

与应用性逐步提升。因此, 教师作业设计时应遵循这一学科规律, 体现初中数学的价值特点。与此同时, 函数专题又是整个初中数学的核心内容, 学生可以通过抽象的函数概念、性质和图像认识数学是变化与发展的, 认识数学模型与实际应用。

## 2.3 初中生身心发展特点

初中生有明确的感知目的, 在课堂上能自觉主动地观察与教学相关的事物, 并且能持续一段时间, 随着年龄的增长, 知识阅历的积累, 学生的逻辑性知觉逐渐形成并发展起来(袁娟, 2021)。根据皮亚杰认知发展理论特点, 初中学生处于具体运算阶段, 其思维发展迅速, 具有可逆性, 能对知识归纳概括, 能自行通过演绎方式解决数学问题。因此, 数学教师应抓住初中生这一发展特点, 设计符合学生思维发展与推理归纳的数学练习。

## 2.4 作业设计框架模式参考

北京市海淀区实验中学王玉萍学者关于“双减”背景下设计了有效的作业模式, 通过实施结果结果表明学生整体学习都有了进步, 因此, 其具有参考性与借鉴性。王玉萍学者认为应遵循四点要求, 包括(1)目标的设计: 应在总目标统领下进行; (2)作业的内容: 应体现“优先级”和“一致性”; (3)作业的任务: 应体现层级性、多样化和差异化; (4)规定作业的要求: 供学生自查。以下是其作业设计的框架图, 如图1:

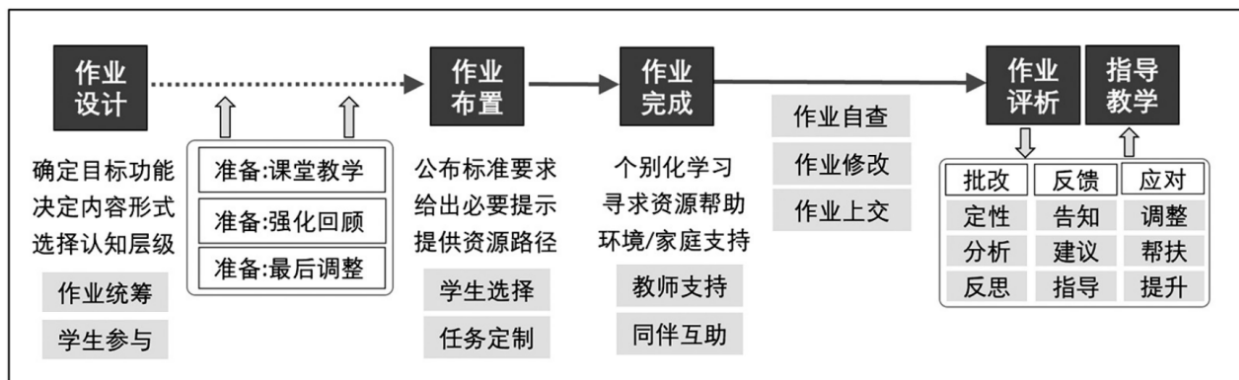


图1 王玉萍的作业设计的框架图

王玉萍学者作业设计框架结构完整, 逻辑清晰, 其从目标的确定, 作业的功能入手, 瞄准作业内容和形式。并根据学生的认知层级, 把作业任务分为层级性、多样化和差异化。这融入了以人为本的理念, 考虑了不同学生的基础水平和能力水平, 同时, 作业设

计框架具有可操作性, 其成功实施又具有可借鉴性。因此, 作者以王玉萍的作业设计的框架为研究基础, 设计针对于初中数学学科的作业模式结构图。

## 3 初中数学作业研究

本文基于王玉萍学者的作业设计框架, 结合初

中数学课程要求、学科特点和初中生认知发展的理论基础,力求研究“双减”政策下关于初中数学作业的有效设计。但由于初中数学内容较多较杂,本文选取可视为初中数学核心内容的函数专题为例,以期设计符合社会需要,符合数学学科特点,符合学生认知观的科学合理且具有实践创新性的初中数学函数专题作业,并满足“双减”政策下初中书面作业平均完成时间不超过90分钟的要求。以下提出六点关于作业设计的建议:

### 3.1 明确作业达成目标

清晰合理的作业目标可以提升课堂教学的效果。美国教育心理学家加涅认为,“(作业)目标界定的明确性满足教学效果交流和教学评价的需要”(加涅,2002)。教师作业设计时,首要思考与明确的因素是学生通过作业能达成怎样的教学目标。只有抓住作业达成目标的龙头,清晰关键的目的地,作业成效才成功了一半。在以往大多数教师的观念中,作业只是用来巩固课堂基础知识的补充剂,一本市面已设计好的教辅书可充当作业的角色,教师只需每天根据新学的课堂知识在其中勾画题目即可。没有数量的标准,没有难度的衡量,造成了作业设计与布置的不科学,这种做法,尤其是在“双减”背景下,应该摒弃。与此同时,教师们很少深层次思考布置此类题目作为作业背后的用意以及预期达成什么样的目标。造成以上这样的现象不仅源于作业设计没有形成一个科学规范的系统,也由于相关教育部门对作业的监管较少。如果作业设计能仿照课堂教学一般,每课时有专门的方案进行分析与反思,那整个教学体系会更加的完善,教学效果也会与日俱增。因此,我认为作业设计首先应该提升教师的目标意识,清晰作业的实际效用以及作业布置后所应达成的目标。并且还应将达成目标按课时细化,结合每课时教学目标与重难点,确定此课时下作业完成后应达到的预期水平。同时,教师在设定作业达成目标时,应考虑学生的身心发展特点与基础水平,联系学生前后所学的知识点仔细分析。其次,教师制定课时作业达成目标时,应设计近期目标与远景目标,并把目标按基础、拔升、延拓三维目标进行具体细化,以方便之后分层作业的设计。

例如,在初中数学函数专题的作业设计中,教师首先应认真研读《数学课程标准》,把控函数专

题的总体课程目标,并在作业目标设计中纳入核心素养,发展学生的应用意识和创新意识。其次,教师应细化具体函数达成目标,如,一次函数课时希望学生通过作业达成会求解解析式,能画出一次数函数图像,能举出一次数函数应用实例的目标。再次,教师作业设计时,应深入考察学情,如,一次函数学习之前,学生未接触过函数概念,函数对于初二的学生来说较为陌生抽象,因此,教师可布置分辨常量与变量实际生活例子作为一次函数预习作业,以此同化学生的概念认识,促使一次函数专题的引出,为二次函数学习打好铺垫。最后,教师应设计认识理解函数概念,掌握应用函数解析式求法,延拓拔升函数实际应用以及与其他学科联合的多维梯度函数作业达成目标,促使不同水平学生达到对应的预期水平。

### 3.2 丰富作业内容形式

只有多样化的作业才能凸显学生的主体地位,才能打破对知识的重复练习和机械记忆,由完成任务变为探索实践(张国栋,2014)。丰富的作业内容形式不仅可以增添学生对学习的热情,还能帮助学生更好的巩固与应用所学知识。以往的作业呈现的大多内容是课堂基础巩固习题,学生通过这种长而久往的练习,不仅会产生枯燥乏味的不良情绪,还会致使其创新能力下降,从而培养出所谓“高分低能”的学生。很多学生只知道知识点在书本中如何运用,却很少放眼于生活实际。造成这样的原因主要也是和平时作业布置的内容形式相关。因此,我认为,作业设计的内容与形式应该丰富多样。首先,作业内容不应仅局限于课堂基础知识,还可以是与生活相关的因素。比如,数学作业可以布置学生发现家中的立体几何图形并思考物品做成这样形状的背后数学原因。或是作业内容可以和其他学科相联系,如体育、品德、音乐等,不仅能陶冶学生的情操,还能使学生的学习形成整体性,促进全面发展。其次,在作业设计的形式上,不仅可以让学生做书面作业,还可以设计信息技术或手工类相关形式的作业。这是因为信息技术能促使学生与时俱进,掌握先进的科学文化知识。手工形式作业可以锻炼与提升学生思考力与整体性。或是可以以一些实践活动相关的形式设计。

例如,在初中数学函数专题的作业设计中,教

师可融入体育、思政相关元素,组织学生课后跳绳并记入一分钟跳绳个数,在一次函数的学习中可以问学生2分钟,3分钟, $n$ 分钟呢?搭建数学与体育结合,丰富作业内容。同时,教师可布置学生寻找生活中的函数。如,教师可布置学生根据近一周新冠肺炎确诊人数与时间通过信息技术手段描绘函数图像,并引导学生学会观测函数变化趋势以及结合思政元素让学生谈谈如何在疫情中进行有效防护。

### 3.3 采用多样完成方式

作为强化学生知识学习的重要途径,“写作业”是一种重要的完成作业的方式,教师、学生及家长都要高度重视,但如果作业只用“写”来完成,那就是对作业的误读,会让作业偏离学习本真,会让作业失去育人功能(吴维煊,2018)。中小学作业完成的方式大多是书面形式,较单调,趣味性低。

“双减”政策下初中书面作业平均完成时间更是要求不超过90分钟。因此,我认为作业设计应改变以往的完成方式,可采用“线上+线下”、“课上+课下”、“自主+小组”的多样完成方式。教师可以设计线下的作业为课堂知识概念的理解巩固,线上的作业按梯度设计闯关游戏,并根据大数据分析每个同学的掌握情况以及创新能力。为了帮助学生在作业方面“增质减时”,教师可将部分基础巩固作业让学生课堂完成,教师也可及时检测学生的掌握情况以及自我的教学效果,将思考延申类型作业布置同学课后完成,即达成“课上+课下”作业完成模式。与此同时,教师在作业布置时,不仅应设计学生自主思考完成习题,还应发挥团队意识,以小组为单位共同讨论作业。学生在“自主+小组”作业完成方式下,不仅可以独立思考,有自己对事物的见解,还能在头脑风暴下拓宽视野。

例如,在初中数学函数专题的作业设计中,教师可通过云平台将分层函数作业以闯关游戏的形式设计,并在后台观测与分析学生完成情况,动态调控教学。同时,教师可通过“自主+小组”作业完成方式,设计学生自主完成函数概念的基础水平学习以及小组共同找寻函数实际应用的例子,并讨论函数模型的学习意义作业。

### 3.4 把握单元设计基调

单元作业是创新作业设计的一种必然选择,其顺应了时代发展的潮流和教育的大变革,打破了对

传统作业的认识,以任务为驱动,学生在完成一个个具有挑战性的任务中习得知识,获得收获(张林青,2021)。教科书是按螺旋式上升,波浪式前进的形式编排,章与章之间的联系并不紧密,很多教师选择按照教科书的顺序进行教学,由此忽视课程是一个整体系统,这样前后不联系的教学会造成学生的知识学习零散,综合能力不高,所学知识未能搭建完整系统的框架。因此,我认为,教师在作业设计时,应着重把握单元设计基调,打通整体知识的脉络。首先,教师应提高自身整体意识,明晰所教章节在整个学科的作用意义,并应联系前后相关知识,形成一贯系统。其次,教师应利用好思维导图模式,即在每一章节学习尾声后,引导学生根据自己的理解联系前后相关知识画不同的导图并对其说明。再次,教师应重视相近或相反的知识的辨析,教师可布置学生以表格的形式区分二者概念,找出相同点或不同点。最后,教师应把握好变式的作业布置。变式的选择应做到与原题大体相同,但却在知识点、问题形式、问题综合度有所区分。且变式如果有多道,应注意难度设置的循序渐进。

例如,在初中数学函数专题的作业设计中,教师首先应设计好整个函数专题的框架,在教学与作业设计时,清晰认识函数在这个框架中的位置,即前面学过什么,后面即将要学习什么。如,二次函数学习基础上学习了一次函数,同时也要为反比例函数做铺垫,即教师应形成整体单元意识。在学习二次函数后,教师可设计一次函数与二次函数的异同表供学生完成梳理,找出本质核心,加深对函数体系理解。设计变式时,可联合一次函数,做成函数概念、性质、图像专题的综合题。

### 3.5 引领自主归纳总结

课后总结是初中数学学习极其关键的环节,及时进行课后总结,能加深对课堂所学内容的印象,发现自己在学习过程中存在的问题,及时调整自身的学习计划和方法,促进数学学习能力不断提升(李向军,2021)。很多学生是否养成良好的自主归纳总结习惯,与教师的有意引领是密不可分的。因此,教师在作业布置时,应刻意设计与归纳总结相关的练习。例如,布置同学们试着把自己平时遇见过的“一题多解”、“一法多用”的题型进行归纳。这不仅可以拓宽学生知识面,提升学生对知识的掌握

程度, 还能锻炼学生的耐心、细心与恒心。同时, 教师在习题的设计中, 还应重视“重点新考”的题型。创新题型的考察不仅可以提升学生的创新意识、应用意识与灵活性, 还能增加学生对学科的兴趣。教师鼓励学生对“重点新考”的题型用学科语言描述与总结, 加深学生对重点知识的理解与掌握。并且, 教师还应把关注点放在学生错题上, 利用好学生错题宝贵资源, 规范错题整理与错题研究方法, 引导学生课后对错题再利用、再总结和再提炼。

例如, 在初中数学函数专题的作业设计中, 教师可设计一些“一题多解”、“一法多用”的题型, 并引导学生自行积累与总结, 每周呈交积累的本子, 不作数量要求, 但对学生的总结分析能力应有所强调。同时, 引导学生利用好函数错题, 指引学生用数学语言对函数错题进行说题, 包括考察的知识点, 错误的原因以及需要注意的点, 并学会课后对函数题型进行归纳总结。

### 3.6 动态多元评价作业

评价是检验作业设计是否科学合理的有效标准, 是作业设计过程中必不可少的一环。系统完善的评价机制有助于作业设计的反馈, 有助于学生的知识巩固。促进学生创新素质的发展是多元评价, 其是现代教育评价的优秀成果(张明祥, 2005)。以往作业评价中, 大多以教师批改的结果作为反馈情况, 评价主体与评价标准单一, 科学性不足。数学不仅研究数量关系, 还关注空间形式, 知识本身就具有多样性, 学生是一个个鲜活的个体, 具有不同的学习特性, 他们在数学学习的过程中, 对知识的习得和掌握方式都具有自身独特的多样化, 每一个数学教师, 因其自身的教学经验水平和知识积累不同, 所采用的教学方式也是多种多样的(王灵, 2019)。因此, 我认为作业设计时, 应注重多主体、多维度 and 过程性三个评价指标。多主体, 作业评价主体不应只是任课教师, 还可以是同学互评, 教研组抽评, 小组议评等形式。多维度, 作业评价维度不应只是学生答题情况, 还可以是系统的教师作业设计标准, 包括设计意图, 重难点知识点名称, 提问形式, 创新性, 是否基于学生基础水平, 是否形成单元系统知识等评价细则。或是分层分题型评价, 即通过综合测评, 将班级排名每 10%左右的同学定一个标准评价水平。同时可以根据题目的难易程度

以及题型的考察方式设计不同的评价标准。最后, 评价机制应是过程性与动态的。学生是处于发展过程中的人, 因此关于学生的评价应着眼于过程中, 动态观测与监控学生的发展情况。

例如, 在初中数学函数专题的作业设计中, 教师应按照科学的评价体系维度邀请学生加入评价过程, 可对老师评, 对同学评, 教师由此也能及时收到学生的反馈。教师可通过学生的评价了解学生对函数的看法, 从而推测学生学习水平, 以此动态调整函数专题的教学。

## 4 结论

本文基于“双减”政策与作业的实际效用背景探求作业设计的有效途径与系统模式, 力求为中学一线教师提供教学参考。作者通过查阅相关省份政策文件的解读与相关做法时, 萌生了对具体学科具体专题的作业设计研究的想法。由此, 作者立足于初中数学学科, 以函数专题为例, 借助学科特点理论与初中生发展理论, 提出了六点关于作业设计的建议, 即明确作业达成目标, 丰富作业内容形式, 采用多样完成方式, 把握单元设计基调, 引领自主归纳总结和动态多元评价作业。作者将其设计成作业设计模式结构图, 如图 2, 作者期望此结构图能为一线教师的作业设计环节提供模式参考, 以此规范作业设计体系, 提升教学效率!

作业设计模式结构图整体是一个圆形, 代表着起点便是终点, 每一步都应认真遵循。同时, 它也代表着包罗万象, 应尊重每个个体的个性与想法。圆形中由两层梯形构成, 每层各六个梯形, 外层梯形代表着作业设计模式中的步骤, 分别是(1)明确作业达成目标; (2)丰富作业内容形式; (3)采用多样完成方式; (4)把握单元设计基调; (5)引领自主归纳总结(6)动态多元评价的作业。内层梯形代表着作业设计模式的内容, 对应设计步骤分别是(1)会观察、体会、运用数学; (2)凸显生活数学; (3)线上+线下, 课上+课下, 自主+小组; (4)前后知识联系与辨析; (5)一题多解, 一法多用, 重点新考; (6)多主体, 多维度, 过程评。设计模式图的名称“‘双减’下初中数学作业设计模式”含于同心圆中。作业模式结构图的设计希望通过详细的步骤和内容初中一线数学教师作业设计环节提供参考。

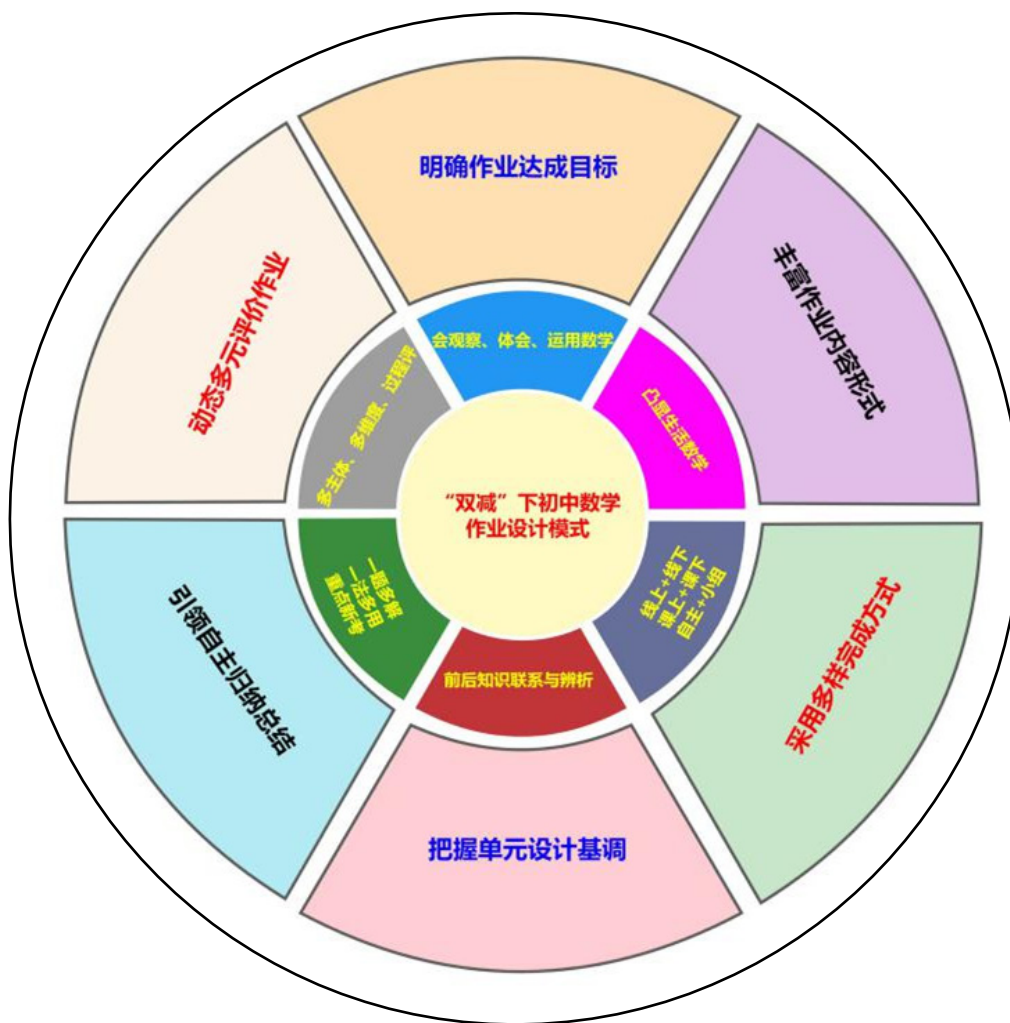


图1 作业设计模式结构图

## 参考文献

- [1] 中共中央办公厅国务院办公厅印发《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》[J]. 教育发展研究,2021,41(Z2):33.
- [2] 张维忠. 中学数学课程标准与教材研究[M]. 北京: 高等教育出版社, 2015.9.
- [3] 钱扑. 谈美国对家庭作业问题的研究——家庭作业的是与非[J]. 外国中小学教育,1986(01):19-21.
- [4] 赖红. 国外学生的家庭作业[J]. 平安校园,2018,(04):78-80.
- [5] 樊丽珍. “双减”背景下高效化的小学数学作业设计研究[J]. 新课程,2022,(13):62.
- [6] 中华人民共和国教育部. 义务教育课程标准 2011 版[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012: 4.
- [7] 白员吉. 对中小学数学教育教学的探讨[J]. 中国校外教育,2017,(11):115.
- [8] 袁娟. 基于初中生认知心理发展特点的历史问题情境有效创设研究[J]. 新校园,2021,(05):50-52.
- [9] 教育部. 专家解读《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》“双减”目标如何实现[N]. 2021-07-26.
- [10] 中国教育报. 应用“智慧作业”助力“双减”政策落地[N]. 2021-09-17.
- [11] 人民日报. 上海创新举措, 探索“双减”政策落地“减”出了时间充实了成长[N]. 2021-12-14.
- [12] 山东教育厅. 山东省实施强课提质行动筑牢“双减”学校主阵地[N]. 2022-02-25.
- [13] 安徽教育厅. 安徽省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实施方案[N]. 2021-11-01.

- [14] [美]R.M.加涅等.教学设计原理[M].上海:华东师范大学出版社,2002:129.
- [15] 张国栋.小学数学作业设计的实践与思考[J].教育观察(中下旬刊),2014,3(11):67-68+84.
- [16] 吴维焯.作业的完成方式也可多元化[J].教学与管理,2018,(23):60.
- [17] 张林青.统编版小学语文单元整体教学作业设计研究[D].西南大学,2021.  
DOI:10.27684/d.cnki.gxndx.2021.000586.
- [18] 李向军.初中学生数学课后总结能力的培养探析[J].新课程教学(电子版),2021,(04):33-34.
- [19] 张明祥.教育评价的理论与实践[M].福州:福建教育出版社,2005.
- [20] 王灵.多元评价在小学数学教学中的运用[D].福建师范大学,2019.DOI:10.27019/d.cnki.gfjsu.2019.001210.

**收稿日期:** 2022年4月21日

**出刊日期:** 2022年6月17日

**引用本文:** 熊祎阳, 宋方琚, “双减”政策下初中数学作业设计研究——以初中数学函数专题为例[J]. 国际教育学, 2022, 4(2): 105-112.

DOI: 10.12208/j.ije.20220041

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**