

新课标背景下高中数学分层作业设计的有效性策略探究

黄诗杰

(桂林市田家炳中学 广西桂林 541004)

摘要: 新课标背景下强调以学生为主体进行教学,“双减”政策要求降低学生的作业负担,这两方面本质上都对高中数学的作业设计提出了崭新且更高的要求。然而目前来看,在高中数学教学过程中,作业设计虽然得到了重视,但更多情况下仍旧沿袭以往的作业设计方式,即大量的、重复性的作业设计,然而这会导致高中生的数学学习负担进一步加重,严重情况下还会导致高中生对数学学习产生畏惧和抗拒,后续高质量的高中数学教学也就难以实现,并且不利于高中生数学核心素养的提升。因此在新课程背景下,高中数学教学过程中需要注重作业设计方式的创新,其中分层作业设计就是一个很好的选择,可以使得不同层次高中生的作业需求、要求得到有效满足。基于此,本文将针对新课标背景下高中数学分层作业设计的有效性策略开展系统研究和分析。

关键词: 新课标 高中数学 分层教学 作业设计 有效策略

中图分类号: G633 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.02.060

引言

新时期教育事业发展过程中推行了“双减”政策,其中明确要求教学中理应承担减少学生的作业负担,但减少作业负担并非否认了作业的价值,反而这对于新时期高中数学作业设计工作方面提出了更高要求。目前来看,部分高中数学作业设计还存在着一定问题,不能满足高中生个性化数学作业需求。而在这一现状之下,分层作业设计就成了一个很好的选择,教师可以依据不同高中生的学习现状和特点进行作业设计,进而将数学作业的价值和效用完全发挥出来,这也是新课标背景下高中数学教育工作的一条必经之路,需要给予高度的重视。所以,本文首先分析作业分层设计的理论依据与效能优化目标,然后分析新课标背景下高中数学分层作业设计的不足,最后依据实际情况提出具有针对性和建设性的意见、对策,望对高中数学教学工作中的作业设计工作起到一定的借鉴和引导作用。

一、作业分层设计的理论和目标优化

新课程标准当中明确提出,在新时期的高中数学教学工作当中,需要重视以学生为主体开展对应的教育教学工作。简而言之,新课标要求高中数学教学工作实现“以人为本”,作业设计作为高中数学教育工作体系中的重要组成部分,自然也需要贯彻和落实新课标的“以人为本”理念要求,其中高中数学作业的分层设计可以满足这一要求,教师需要依据班级内的学生实际学习能力、学习现状进行作业的设计。除此之外,还需要考虑到学生的知识和应用能力水平,通过不

同作业难度、作业内容的组合,促使高中数学作业设计具有很好的针对性,使得每一个高中生的数学学习需求得到有效的满足。

近年以来,部分教育领域内的学者和专家认为最近发展区理论为作业的分层设计提供了支持,最近发展区理论当中明确指出,数学教学工作理应关注学生的最近发展区,并且以此为基础提供带有难度的内容和任务,从而调动学生学习积极性,并且发挥其潜能,从而超越最近发展区向下一阶段进行发展,后续教学过程保持“如此往复”^[1]。从高中生的角度上来说,每一个高中生在数学学习过程中的最近发展区是不同的,作业分层设计即最近发展区理论的贯彻和落实,既可以使得学生具备对应的能力完成数学作业,同时还可以在很大程度上提升学生的学习成就感,其后续的探究数学新知识、挑战难题的欲望也会得到显著的提升,数学作业的价值和作用也就得以完全发挥出来了。

二、新课标背景分析

伴随着时间的推移,传统的高中数学作业设计已经很难满足高中生的学习要求和需求,同时作业量比较大,会导致高中生在数学学习过程中具有较强的学习负担和压力。

高中数学新课程标准准确识别出来了这一点,从内容的角度来说,其涉及课程理论内容、教学实施方式与课程评价等工作内容。首先,高中数学新课标强调学生的数学核心素养提升,新课改环境对学生的知识、技能与思维等素养内容较为重视,在具体教学过程中,教师需要更加注重学生在数

学课堂中掌握的思想方法、实践技能与创新能力等情况。其次,新课标强调高中数学教育工作需要实现以学生为主体进行教育教学,也就是所谓的“以人为本”,这与传统高中数学的灌输式、讲解式教学存在着比较大的差异性,这对于教师教学、课堂教学环节等等方面提出了更高要求^[2]。教师为了满足这一要求和需求,需要在原有的教学评价模式中实施转变,以此适应时下学生学科素养培育的要求。最后,新课标比较关注和侧重高中数学的过程性评价,要求教师提升教学工作质量,并且进一步强调了教学评价的重要性和必要性。因此,在新时期的高中数学教学过程中,不仅需要注意数学作业的分层,同时还需要高度重视教学评价的分层,使得学生、教师都可以对数学作业进行反思,从而达到更好的教学效果。

三、高中数学分层作业设计中的现状分析

所谓的高中数学作业分层设计,其本质上是一项系统而复杂的工作内容,并不是简单的、一蹴而就的作业区分,并且在分层作业设计过程中存在着比较多的影响因素,因素来源于师生,同时也来源于教学内容。简单来说,高中数学的分层作业设计并非看起来那般简单,这也导致高中学校的数学分层作业设计出现了一些问题,主要表现在以下几个方面。

1. 不完全分层

最近发展区理论在2000年左右应运而生,相关研究和分析众多,并且从相关的理论分析和实证分析来看,数学作业分层设计与最近发展区理论具有高度契合的特点,并且有利于取得更好的数学作业布置效果。而现如今的高中数学分层作业设计已经应用了很长一段时间,但是并未取得理想的效果和作用,而之所以导致这一现象和问题,很大程度上是因为高中数学分层作业设计过程中的分层不彻底、不合理。例如,部分高中教师在分层作业设计过程中,其主要依据就是学生的学习成绩,然而这种分层方式其实是非常片面的。除此之外,在具体的高中数学分层作业设计过程中,部分教师主要从作业量上进行分层,未能纵向考虑到作业难度的分层,这必然导致学生的作业训练不足,这也是现阶段高中数学分层作业设计效果不佳的主要原因之一。

2. 忽视作业的延展性功能

无论是以往的高中数学作业布置,还是当前的高中数学分层作业设计,其作用和效果发挥的一个重要基础和前提就是保障学生能够完成布置的作业。但是目前来看,部分教师在进行高中数学分层作业设计的过程中,明显忽略了作业自

身的延展性功能,这也是作业分层效果不佳的原因之一,同时很难让学生通过分层作业设计突破当前的“最近发展区”,所谓的高中数学分层作业设计也失去了其主要意义^[3]。

例如,部分教师在高中数学分层作业设计过程中,很少设计难度高和导入新知识的探究题目,导致作业训练往往只能固定相关的知识和概念,对于高中生的数学知识灵活运用、高效解题并无裨益,这便是忽视高中数学分层作业设计中延展性功能所导致的后果。

3. 作业设计相对粗放

新课标背景下的高中数学分层作业设计本身就是一项比较复杂的工作内容,对于高中数学教师的要求也比较高。但是目前来看,高中时期数学教师的工作已经比较繁重,而高中数学分层作业设计会显著增加教师的工作量。因此,部分教师在具体高中数学分层作业设计过程中,单一注重作业量的分层,这虽然简化了高中数学作业的分层设计,但是数学作业所发挥出来的作用和效果比较低。对于学习能力比较弱的高中生来说,在比较粗放的高中数学分层作业设计之下,其很难突破自身的最近发展区,作业分层设计效果开始降低。而对于学习成绩好、能力强的学生来说,其作业量会偏多,在潜移默化过程中增加了高中生数学学习负担,后续有可能出现厌学、抗拒心理,甚至出现数学分层作业无法及时完成的情况^[4]。

四、分层作业有效性的评价方法

教学评价本身就是教学工作中的一个重要组成部分,这一点是毋庸置疑的,而且在高中数学教学工作过程中,以数学作业为基础的师生联系、沟通,本质上就是通过作业评价来实现的。而在新课标背景之下,高中数学分层作业设计是一条重要的必行之路,在这种情况下,传统的高中数学作业评价方式已经“不再适用”,在具体的高中数学分层作业设计过程中,作业评价也需要随之进行重新设计,也就是分层次的作业评价;

首先,针对学习能力比较强、分层数学作业完成度比较高的高中生来说,在具体的教学过程中,教师需要注重延展性的作业评价,具体包含学生在作业完成过程中的细节优化,学生能力强的情况下,教师可以在教学评价当中鼓励高中生采取另一种题目解法,使得分层作业评价可以有效引导高中生的数学创新思维和思维延展,对于高中生的数学知识思考、应用实践等方面都是比较重要的。

其次,针对学习能力弱、理解速度慢的高中生来说,即便进行了高中数学分层作业设计,仍旧具有一部分高中生在

作业完成上存在困难现象和问题。针对这一部分高中生的分层作业评价方面,教师主要以激励、鼓励为主,提升高中生数学学习信心、分层作业完成信心,这对于日后的高中数学分层作业设计也具有重要作用^[5]。这样高中生才能通过数学学习达到循序渐进的效果,促使高中生通过数学分层作业设计逐渐突破最近发展区,这也是高中数学分层作业设计的重要目标。

五、高中数学分层作业设计有效性的对策分析

目前来看,高中数学教学过程中虽然意识到了分层作业设计的重要效果和作用,并且广泛地进行了应用,但是目前来看并未取得很好的效果,在这种情况下需要采取以下几方面的优化设计方式和对策,使得分层作业设计的作用和价值完全发挥出来,这对于高中生数学学习、数学核心素养提升都具有重要的作用和价值。

1. 基于学生个体不同进行分层设计

教育工作本身就具有很强的服务属性,简单来说,就是为了学生的学习进行服务的,这一点在高中数学分层作业设计工作过程中亦是如此,而且新课标背景下的高中数学分层作业设计工作本质上就是“以学生为主体”进行教学的一种主要表现,为了进一步贯彻落实这一点。教师在实际的高中数学分层作业设计过程中,首先依据学生个体的不同进行分层设计工作。

首先,教师需要深入到班级的高中生群体当中,了解每一个高中生数学学习成绩的同时,还需要对日常的课堂教学情况进行观察和分析,综合多方面的数据和信息,将班级内的学生分为不同的层次,这是日后高中数学分层作业设计的重要基础。譬如,依据实际的高中数学课堂教学现状,可以将不同的学生归纳进“未理解基础知识”“理解知识但未完全掌握应用方法”“完全掌握知识和应用方法”三类当中,并且以此为基础进行分层作业设计^[6]。

以高中数学“集合”这一部分知识为例,针对“未理解基础知识”的高中生,可以布置概念认知理解的作业任务,针对“理解知识但未完全掌握应用方法”的高中生,可以适当布置一些理论联系的习题作业,针对最后“完全掌握知识和应用方法”的高中生,可以布置下一节课程中的集合运算方面知识的学习作业。

2. 基于学生认知态度进行分层设计

不同高中生对于数学知识、作业内容的认知态度是不同的,因此,在现阶段的高中数学作业分层设计的过程中,教师还需要注重以学生的认知态度为基础进行设计工作。

其中对于认知态度比较积极的高中生,可以在作业末尾

设计一道不要求学生必须解决的探究性题目,发挥出数学作业的延展性,促使高中生的数学学习得到进一步的延展;而对于认知态度一般的高中生,教师可以设置少量以薄弱项为基础的反思与总结性题目,保障其数学作业完成度,保持高效数学学习;最后针对认知态度不佳的高中生,教师需要设计同一类型的习题作业,使得学生经过习题的解答逐渐巩固基础知识,为后续的进一步学习、突破自我发展区奠定基础^[7]。

3. 基于学生作业需要进行分层设计

正如世界上没有完全相同的两片树叶一般,每一个高中生都是一个单独的个体对象,其对于作业的需求是不同的。依据于此,教师在新课标背景下高中数学分层作业设计过程中,需要注重学生的作业需要情况分析。为了实现这一点,教师可以在班级内设计调查问卷,总结和分析学生的作业需要。例如在部分学习能力比较弱的高中生反映作业量比较多的情况下,在新课标背景下高中数学分层作业设计过程中,教师就需要在分层作业设计过程中减少作业量,满足学生学习需求。

结语

综上所述,高中数学教师需要注重教学现状分析,采取针对性的策略进行完善,同时也需要意识到,新课标背景下高中数学分层作业设计对于教师要求也变得更高,因此后续还需要注重高中数学教师的培训和再教育工作,为具体的分层作业设计落实提供基础,高中数学教育工作也就可以得到可持续发展。

参考文献

- [1]殷兆凤.“双新”背景下高中数学作业设计优化策略探究[J].现代教学,2022(Z1):59-60.
- [2]苏元美.高中数学分层作业的实践研究[D].南宁:南宁师范大学,2021.
- [3]乔拥华,路李明.高中数学作业分层设计的基本策略[J].新智慧,2020(23):58-59.
- [4]叶蓉.走班制下高中数学分层作业设计的策略研究[J].中学教学参考,2019(29):21-22.
- [5]潘媛媛.刍议高中数学分层作业个性化设计策略[J].数学学习与研究,2019(17):155.
- [6]申自强.新课程背景下对高中数学作业分层设计的策略思考[J].内蒙古教育,2019(08):100-101.
- [7]霍盛娇.高一数学课堂教学中课外作业分层设计研究[D].昆明:云南师范大学,2017.