

核心素养下的小学数学作业设计探究

杨芳

江西省上饶市信州区茅家岭中心小学

【摘要】以培养学生核心素养为主要教学内容,教师应加强对作业设计的重视,充分考虑现代教育背景下培养学生核心素养的基本需要,科学设计优质作业,切实帮助学生提高核心素养。教师通过布置有针对性的家庭作业,引导学生深化和整合所学知识,加强学生在数学知识的整合和应用中发挥重要作用。

【关键词】数学;核心素养;小学教学;数学作业设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.887

从21世纪初开始,国家越来越重视学生的教学质量,教师以核心为基础,为学生提供精致优质的教学,这对教师的日常教学活动和水平提出了新的教学要求。小学数学作业设计是小学数学教学活动的重要因素之一,也是小学数学课程的重要组成部分,在实际教学过程中,核心素养的整合尤为重要。

一、小学数学核心素养的基本内涵及存在价值

近年来,世界各地的课程标准都在改革发展,以“关注学生发展,培养学生核心能力”为宗旨。这意味着学生应当具备一定的个性与综合能力,这样才能够满足其未来的发展需要。课程标准强调社会关怀、个人修养、民族情怀,更加注重自主发展、协同参与和创新实践。为适应社会发展对人力资源开发的需要,以小学数学性质研究、中国数学史分析研究、数学教育价值研究、数学比较研究为基础,教师提出小学数学的六大核心素质:数学建模、数据分析、逻辑推理、数学抽象、算术能力、直觉想象。小学阶段是学生开始学习数学的阶段,在数学教学中培养学生的核心素养,可以有效提高学生的思维能力,对学生的全面、可持续发展至关重要。有参与数学活动的经验,基本的数学思维方法以及必要的技能,也意味着学生学会了利用数学思维来思考现实问题,解决日常生活以及与其他学科新知识相关的问题。对学生数学素养的培养并不仅仅意味着学生要获得可以适应未来社会生活以及发展所需要的数学知识,而且还要具有应用意识,具有理性的精神和独立的人格。因此,小学数学核心的素养,可以理解为小学生在数学学习过程中应具备的特定数学能力的总和。这是在数学基础知识、特定数学知识和数学技能的基础上发展起来的一种素养。

设计数学作业是小学数学活动的重要内容,对小学数学核心素养的培养有着重要意义。一方面,核心素养教育背景下的小学数学作业优化设计有助于推动我国素质教育的发展,符合当前教育的发展趋势。另一方面,核心素养下小学数学作业的有效设计,还可以促进学校教育的发展,利于课程教学质量的提升,同时也可以为其他学科的教育奠定坚实的基础和提供借鉴作用。除此之外,小学数学作业设计是教师在课堂上的整合,在完成数学作业过程中旨在加强学生对知识的整合和理解。核心素养下小学数学的有效作业设计有

助于提高学生的运用知识的熟练程度和教育内容在课堂中的应用。最后,核心素养教育背景下,小学数学作业设计的优化还有利于学生数学逻辑思维能力的提升,可以促使学生逐渐形成良好的数学意识,并且对促进学生自律能力的形成也有很大的帮助。总体而言,教师需要加深理解,小学数学作业设计对小学数学核心素养的培养十分重要,可以促进小学数学作业设计的有效性。

二、基于核心素养培养视角的小学数学作业设计探究

(一) 基于核心素养,培养数学意识

数学意识是人们对空间形式和数量关系的有意识的、积极的感知,是数学素养的主要表现形式和重要内容,是一种内化和升华的直觉想象,与数学素养、数学抽象性、逻辑性、数学意识与推理、数学建模等核心素养密切相关。了解和建立数学意识的关键支点,培养数学意识,可以促进逻辑思维与科学直觉的形成,利于学生数学核心素养的提升。在设计教学活动时,为了培养学生良好的数学学习与运用意识,让数学更容易与数学活动的背景和学生的生活互动,需要教师为学生提供充足的参与机会。例如,在教“9加几”时,可以以学校秋季运动会为教学素材,设计教学内容。利用家委会家长为运动员准备的牛奶,将数学计算知识融入其中。从熟悉的学校的体育比赛开始,让学生觉得数学就在自己身边,更好地激发学生的学习兴趣。如将运动会的状态以及9盒一箱的牛奶和4盒一箱的牛奶都被投影在大屏幕上,要求学生计算牛奶数量,让学生按照他们喜欢的方式找到答案,让老师彻底解放双手。学生为此提供了解决问题的不同方法:其一,按盒数,箱内9盒,再数箱数,一共13盒。其二,箱子里已经有9盒牛奶了,从9个开始算上4个外箱牛奶,一共13个盒子。也有同学考虑用小棒等学习工具来代替牛奶,并计数。小学生生来就具有强烈的好奇心和求知欲,尤其是在眼前的生活环境中,只要有足够的时间和空间学习数学知识,就能有所收获。在此次教学活动中,强调了学生的学习过程,让学生在实践中体验知识形成的过程,既满足了他们的好奇心和求知欲,又培养了学生的创新精神。通过交流和比较,能让学生感受到“凑十法”的优越性,这种多方的交流让课堂气氛更加融洽。本次教学活动的设计让学生仿佛从事科学研究一样,体验“操作——发现”的过程。在

此过程中, 加强对数学意识的培养, 提高学生的思考能力、运算能力与优化意识。

(二) 设计具有分层性的数学作业

小学生很难找到适合自己实践能力的作业, 不具备较强的自我发现能力。教师应结合学生的基础, 为各个层次的学生布置相应的作业。优化作业设计, 根据学生成绩分层次地进行作业布置, 在对学生进行层次划分的过程中, 不仅要结合学生成绩来划分, 而且要从多个角度全方位地观察, 最终实现学生层次等级的科学划分。设计分层作业的本质目的就是为每个学生制定科学的学习计划, 从而提高学生成绩。但在此过程中需要特别注意的是, 不能明确地告诉学生属于一般级别或较低级别, 这样会伤害学生自尊心, 这种教学方式就不能达到最佳的教学效果。所以在进行作业分层时教师应特别注意隐蔽性, 维护好学生的自尊。

(三) 数学作业设计要因材施教

在设计作业时, 小学数学教师需要兼顾形式上和内容上的创新, 缓解学生的学习压力, 有意识地培养学生的学习兴趣, 针对学生的学习基础、个性以及兴趣特点因材施教。教师需要对班级中的学生进行分层, 学习能力相对不理想是C级学生, 次之但稳定是B级学生, 学习能力强, 思维灵活的是A级学生。例如, 在布置“圆的面积”的作业时, 教师可以进行以下设计: 对A级学生需要设计扩展问题, 帮助他们组织思维导图, 提高组织、概括和促进思维能力。对于B级学生, 可以设计一道能力建设题: “工人制作一个周长为50m的圆形花坛, 花坛面积有多大?” 对于C级学生, 可以设计基本的巩固题: “小雪家里有一个周长157厘米的圆形水池, 这个游泳池的占地面积是多少?” 分层设计可以提升学生的核心素养和学习能力, 在因材施教过程中, 根据学生知识能力的实际情况进行等级划分。如果成绩好的学生, 可以安排相关的扩展练习来锻炼思维能力。对于需要提高的学生, 可以评估学生的学习能力, 让学生从更多的应用课题学到知识。对于学识不理想的学生, 教师可以通过基础话题强化训练技能, 帮助他们打好基础。教师在布置作业时, 需要针对不同的学生群体, 进行分层设计和布置作业, 使每个学生都能达到不同程度的提高。

(四) 作业设计要注重激发学生学习兴趣

“兴趣是学生最好的老师”, 在小学数学课堂上, 只有当学生对某件事完全感兴趣, 才能深入其中并取得丰硕的成果。教师要充分激发学生的学习兴趣, 避免学生上课分心。其一, 作业设计应注重激发学生的学习兴趣, 可以创造正确的教学情境。小学低年级的想法很直观, 也很简单。因此, 教师需要注意教学之间的关系, 帮助学生更容易理解问题的情境和生活。例如, 在“加减运算”教学中, 可以在教室里设置一个简单的花店, 桃花5元, 菊花10元, 然后向学生提问: “老师带了30元, 那么有多少种购买方式呢?” 让学生

制定购买鲜花的计划。这些场景可以让学生对学习产生兴趣, 并激发他们对知识的渴望。其二, 可以使用多媒体设备设计作业, 利用多媒体设备支持课堂教学, 激发学生的学习兴趣, 调动他们的眼睛、耳朵等感官进行学习。例如, 向学生展示相关的照片、声音、视频等, 吸引他们的注意力。多媒体设备可以通过视觉内容在屏幕上显示抽象的数学知识, 这有助于提高学生的数量感, 增强他们的记忆效果。又如, 当教师描述与分数相关的内容时, 教师可以使用多媒体查看蛋糕的视频或照片, 将整个蛋糕分为八个不同的部分, 让学生分析差异。这样可以让学生对分数的含义有一个认识, 进一步激发学生的学习欲望, 加深学生对知识的记忆。

(五) 设计生活性数学作业

作业的内容在某种程度上, 直接决定了学生是否对作业感兴趣。因此, 在备课过程中, 教师需要结合学生的现实生活, 探索知识的生活原型, 指导学生在生活中学习数学。基于生活方式的数学作业还可以帮助学生认识到数学无处不在, 并激励他们完成作业。例如, 教授小学数学“年、月、日”的课程内容时, 虽然学生对年月日并不熟悉, 也从未在课堂上系统地研究过年月日, 但这一内容与现实生活息息相关。在此基础上, 教师应为学生教授一系列有意义的节日, 如1949年中华人民共和国成立、2008年我国第一届奥运会。教师使用多媒体对这些纪念物进行编辑, 展示重大节日, 激发学生的学习兴趣, 让学生感知数学源于生活。可以看出, 这类作业具有浓厚的兴趣, 增强了学生完成作业的积极性。核心素养的培养则需要教师的长期渗透, 在这个过程中学生的兴趣是非常重要的。教师将数学问题与现实生活相结合, 将数学问题带入生活, 提高数学知识的实用性, 帮助学生提高数学知识的实践和应用能力。

三、结语

综上所述, 数学作业是小学数学教学和学生学习数学的一个组成部分, 在培养核心素养的基础上设计小学数学作业, 可以显著提高各阶段课程的效率和质量, 有助于引领学生全面发展。教育是一门艺术工作, 作业也是一门艺术, 需要从培养数学素养开始, 尊重学生性格的差异, 注意基础知识测试, 注意学生能力发展。因此, 教师应根据每位学生的学术基础和爱好, 努力加强互动, 设计符合学生学情的作业内容。除此之外, 教师应关注学生身心健康成长, 增加学生体验成功喜悦、感受成长喜悦的机会, 让全体学生展现智慧, 体验做功课的乐趣。如此下去, 小学数学教学的有效性必然会不断提高。

参考文献

- [1] 田华. 浅谈小学数学课外作业设计[J]. 科学咨询, 2016(7): 1.
- [2] 胡菲. 核心素养下小学数学作业设计策略[J]. 知识文库, 2019(22).