

“双减”落地已一年有余,广大一线教师、教研员已积累了不少经验。为此,《现代金报》明州教育(理论)联合宁波市教育科学研究所,诚邀广大一线教师、教研员分享自己在各学科作业设计与指导方面的思考与研究。现刊出其中部分优秀论文,以飨诸位。

基于项目化学习的小学低段数学作业设计

——以扑克牌数学游戏作业开发为例

鄞州区中河实验小学 赵梦怡



【摘要】扑克牌里包含了相当丰富的数学知识,可以用来完成一些相当有趣的数学游戏。特别针对低段的学生,他们年龄小,爱玩,属于很有活力、好动并有激情的一群学生,有时课堂上单调的教学会压抑他们好动的个性,而扑克牌游戏恰恰能在生理上满足他们,提供一个发挥天性的空间,从而有效掌握相关的数学知识。

【关键词】扑克牌;游戏;项目化;作业

一、小学低段课后作业问题

2021年4月,教育部印发《关于加强义务教育学校作业管理的通知》。文件中对“作业”提出了诸多要求:“把握作业育人功能”“学校教育教学管理工作的重要环节”“课堂教

学活动的必要补充”。

这对一线教师创新作业形式、严控作业总量等方面都提出了更高的要求,尤其是小学一二年级明确规定“不留书面家庭作业”,这对教师的作业设

计提出了更高要求。低段孩子思维处于半逻辑状态,他们好奇、好动、喜欢模仿,却又很难做到专心听讲,独立完成作业。他们尊重老师的行为和评价,但却不喜欢周而复始、形式单一的作业。

基于此,在作业设计时应综合课标要求、教材内容、学情以及学科核心素养进行考虑。只有改变作业形式,提高作业设计质量,才能助力学生身心的健康发展,提高学生的学业水平。

二、项目化作业打破低段作业困境

(一)项目化作业特征

传统的作业设计形式单一,以书面、口头等为主,学生一般只能在被动重复的作业过程中巩固知识和技能。而项目化作业,可以让学生在整理、合作、探究中内化并综合运用学科知识,完成项目或任务,培养积极学科情感,提升学生的综合素养。它具有三个特点:一是具有选择性,学生基于自己的兴趣和自己的生活经验自由选择作业;二是充满生活化,项目或任务的创设要和实际生活紧密相连,相对真实,让学生能够“学为所用”;三是作业答案的“不唯一”性,强调学生在完成项目或任务过程中自主思考、反思诊断、调整改进的过程,而不是对错作为评判标准。

(二)扑克牌数学游戏项目化作业

在很多人的理解中,玩扑克牌只是一种娱乐项目,甚至认为玩牌是一

种“不良行为”。但是,扑克牌真的只能是娱乐工具吗?其实扑克牌里也包含了丰富的数学知识,也可以用来完成一些相当有趣的项目化数学游戏作业。

1. 作业目标

口算能力对低年级学生来说是一项必备的基本数学能力,是数学学习的重要基础。发展学生的口算能力,让学生拥有良好的数感,在数学教学中具有重要的价值。扑克牌作为一种数学教学资源,具有易获取、易操作、多用途的特点,通过让学生用扑克牌玩游戏,在游戏中学习数学,可培养学生良好的计算习惯,还能有效提高学生的计算能力。

在项目化作业中引入“竞技比赛”的元素,极大地调动学生眼、脑、手、口、耳多种感官协调活动,使学生在快乐游戏竞赛中学习知识、加强技

能,对于培养学生计算能力、反应能力、数感和推理意识等有很大帮助。

2. 作业选择

学生发展是一个持续的、进阶的过程,因此教学全过程(包括作业设计、作业评价)都应该指向学生发展的“升级”。所以,作业选择从学生的需求出发,在作业内容上既要关注不同知识板块之间的联系,又要重视知识与学生个体生活经验的有机整合,还要体现学校所学知识与社会整体发展的关联。在形式上要实现书面作业、口语表达、动手操作的整合。

扑克牌数学游戏作业依托项目化,在作业完成的过程中切实关注每一个孩子的成长。学生可自由选择相应知识点的数学游戏体验,亦可自行设计数学游戏规则,激发学生的积极性和创造性。

3. 作业评价

作业评价要以发展的眼光看得见“学生的成长”,关注学生与学生之间的“差异”,弱化“差距”。扑克牌游戏项目化作业,着眼于作业完成过程,着力于增值性评价,利用现代的评价工具,建立科学评价体系。

教师通过设计扑克牌游戏作业,使学生对游戏作业进行分析和探究,以视频和作业评价记录册的形式,在即时性、阶段性与终结性的评价中,看见学生在游戏作业中掌握和巩固相应的知识系统。

针对不同作业形式、不同的作业阶段除了使用“评价量规”以外,还可以选择其它评价工具,进行辅助性的、多方面的评价。例如,利用微信小程序对学生上传的作业过程中的收获、实践情况以及成果进行评价,把作业过程变得可视化,为增值评价提供客观数据。

三、扑克牌数学游戏作业设计与开发

(一)相关知识点梳理

小学低段学生,他们年龄小,爱玩,有活力有激情,有时课堂上单调的教学和作业会压抑他们好动的个性,而扑克牌游戏恰恰能在生理上满足他们,提供一个发挥天性的空间,从而有效掌握相关的数学知识。

以掌握小学低段(1至3年级)数学教材中的重要知识点为目标,笔者按每个年级上、下册进行教学知识点的梳理,并按“数与代数”“图形与几何”“统计与概率”“综合与实践”四大领域进行归类,根据梳理出来的知识点设计开发与之配套的“有趣、有效”的系列扑克牌数学游戏。

(二)相关知识点游戏作业设计

扑克牌数学游戏主要划分为有关数的游戏、有关形的游戏和有关概率统计的游戏。

1. 数与代数相关的游戏作业设计

是指利用扑克上的数字、花色等信息和初等数论相联系起来的。在这方面,主要涉及到了数的整除、余数、约数、倍数、实数的运算等方面。典型的例子,如:比较数的大小,算24点等。又依据数的基本性质,将有关数的游戏可以划分为数的计算,数的计数,数的排序三大问题。

例如:以一年级数学第一单元《加与减》中有两个学习要点:一是20以内数的退位减法计算;二是以

“比较两个量的多少”为背景的减法学习。为了让学生在巩固练习20以内加减法计算的同时,加深对谁比谁多,谁比谁少,以及相差数具体含义的理解,设计扑克牌游戏作业,并为后期学习“比差”问题奠定基础。

2. 图形与几何相关的游戏作业设计

是指利用扑克的形状等信息和几何中的排序、旋转、对称等相联系起来的。典型的如扑克的排序问题等。

3. 概率与统计相关的游戏作业设计

是指利用扑克和古典概率等联系起来的数学游戏。其主要特征便是

事情发生的可能性大小或者游戏的公平性问题等。典型的例子,如出现一张牌的可能性问题等。

4. 综合与实践相关的游戏作业设计

将扑克牌与24点游戏揉合在一起,并加入“竞技比赛”的元素,极大地调动学生眼、脑、手、口、耳多种感官协调活动,使学生在快乐的游戏竞赛中学习知识,加强技能,对于培养学生计算能力、反应能力、数感和推理意识等有在设计游戏作业时,围绕单元教学目标,确定创设“大情境”,设计“大任务”,是对整个单元作业的一个整体构建,目的是围绕单元主题与训练重点,统筹安排,合理规划。

四、结语

学生对充满着数学的扑克游戏很感兴趣,在数学作业中运用扑克游戏,重视自主探索、操作实践和合作交流等学习方式的运用,使学生获得多元的学习机会和体验。新时代,作业有着新内涵。作业并不只是具备巩固和复习知识、查漏补缺、培优补差、赢得考试、取得高分等功能,它更是学生自主学习、自主探究、自主管理的机会。在自主学习中,更为重要的是让学生自己去探究、体验,从中有所发现,有所创造。