

表现性评价在小学数学项目化学习的应用研究

热则古丽·哈力克

新疆师范大学, 乌鲁木齐 830017

摘要:表现性评价以建构主义、以多元智能等理论为基础,在真实情境中对学生解决问题的能力进行评价,其评价的真实性、过程性和多元性的特点与小学数学项目化学习所倡导的学生为中心、问题导向、跨学科整合和合作学习的理念相契合。从理论方面来看,表现性评价应用于小学数学项目化学习符合数学核心素养培养的要求,能够弥补传统评价方式的不足,以多元的评价主体、多维的评价标准,从知识建构、思维发展、合作交流等方面对学生的评价更加全面,为数学教学评价理论赋予了新的内涵,推动小学数学教学评价体系从单一的结果评价转向综合素养评价,为小学数学教学改革提供强有力的理论支持和创新的方向。

关键词:表现性评价;小学数学项目化学习;应用研究

1 表现性评价与小学数学项目化学习的内涵与特点

1.1 表现性评价的内涵及其特征

表现性评价就是教师让学生在真实的生活场景或模拟的生活场景中,利用之前所获得的知识解决一个新问题或完成一个任务,从而考查学生的知识迁移能力、解决问题能力的一种评价活动。其特点有:首先强调真实性,由于表现性评价基本上应用于比较综合的“真实”情景,一定程度上也可以认为表现性评价是一种真实性评价。在进行评价时,需要给学生提供类似真实情境的任务,甚至将任务置于学校之外的现实生活中,以直接评估学生的表现^[1]。其次强调过程性,不仅关注学习的结果,更重视学生在完成任务过程中思考的过程、操作的过程以及合作的过程;再次强调评价的多元性,评价学生不是单一的从某一角度进行,而是从多种角度对学生的知识技能、过程与方法、情感态度与价值观等^[2]。

1.2 小学数学项目化学习的内涵与特性

小学数学项目化学习是以数学学科知识为基础,围绕具有挑战性的数学问题或项目主

题,学生通过小组合作的方式,综合运用数学知识和技能,经历探究、实践、解决问题的过程,从而实现知识的建构和能力的提升。其特点主要体现在:以学生为中心,充分发挥学生的主体作用;强调问题导向,通过真实且具有挑战性的问题激发学生的学习兴趣 and 探究欲望;注重跨学科整合,引导学生运用多学科知识解决数学问题;强调合作学习,培养学生的团队协作能力和沟通交流能力^[3]。

2 表现性评价在小学数学项目化学习应用的意义

2.1 全面评价学生学习成果

在小学数学项目化学习当中,学生一方面要把握数学知识,另一方面也要在项目操作过程中锤炼问题解决,团队协作,交流表述等各种能力,表现性评价可打破传统评价只是重视知识记忆和运算成绩的局面,从众多角度全方位评判学生的学习成果,就拿“校园绿化面积计算”这个项目来说,表现性评价既会考察学生对于面积计算公式的使用是否正确,又会关注他们在数据度量,小组分工协作,给别人讲解计算过程及结果这些环节中的情况,从而让教师得以更为全面,深刻地认识到学生的学习

情形以及能力高低^[4]。

2.2 促进学生核心素养发展

数学核心素养包含数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算和数据分析观念等,表现性评价会设置一些和实际生活密切相关的项目任务,学生在解决这些项目任务的时候就应用数学核心素养,比如“设计班级运动会奖牌”这个项目当中,学生要将自己的形状、大小、比例等数学知识概念进行抽象,然后凭借逻辑推理来决定奖牌的规格和设计,采用数学建模的方法去算出所需的材料数量,利用直观想象来规划奖牌的外观,还要进行精准的数学运算和数据分析,这样就在实际操作中不断锻炼数学核心素养^[5]。

2.3 激发学生学习积极性

表现性评价重视学生在学习过程中的主体地位,表现性评价的过程就是学生展现自我、获取反馈和认可的过程,当学生在项目化学习中完成任务并得到教师和同伴的积极评价时,学生会获得成就感和自信,从而产生学习的动力。表现性评价的开放性和创造性,给学生提供更多的发挥个性和创新的空间,促使学生积极地去探索和尝试,使学生由被动的学习变为主动的学习,提高学生学习的积极性和主动性^[6]。

2.4 优化教师教学策略

表现性评价给教师带来了许多有关学生学习过程和成果的信息,教师通过对学生的表现评价,可以找出学生在知识把握,能力发展以及学习态度等方面存在的问题和不足之处,进而及时改变教学内容和办法,以“家庭水电费统计与分析”项目为例,若教师在评价过程中察觉到大部分学生在数据解析方面存有困难,教师便可在之后的教学进程中增添相关专题训练,充实数据解析的方法和技巧,改良教学策略,加强教学的精确性和有效性。

3 表现性评价在小学数学项目化学习应用的现状

3.1 评价目标与标准不明确

在实际教学过程中,有些教师对于表现性评价的内涵以及目标认识不够深刻,开展小学数学项目化学习时,并未对表现性评价的具体目标做出界定,有的教师把表现性评价仅仅看作是对学生项目成果的评价,而忽略了学习过程,也有教师觉得要从多个方面进行评价,却缺乏明确具体的标准,致使评价过程比较主观。像在评价“制作数学手抄报”这个项目的时候,教师也许只会提出“内容丰富”“设计美观”之类的模糊要求,没有详细列出各个指标的评分标准,这就造成不同教师对于同一份作品的评价存在很大差别,影响了评价的准确性与公正性。

3.2 评价主体与方式单一

目前,很多小学数学教师在项目化学习的表现性评价中,还是以教师评价为主,学生和同伴参与评价的机会很少,这种单一的评价主体模式导致评价结果缺少多元视角,很难全面体现学生的真实表现,而且评价方式比较传统,大多用教师口头评价或者简单的评分表,缺少新意和趣味性,比如在“测量学校操场周长”这个项目评价时,只是老师按照学生的测量报告和现场表现给分,学生不能加入到评价当中,不能发挥评价的鼓励和引导作用,也不利于学生自我反思和改正。

3.3 评价过程缺乏动态性

表现性评价注重于对学生的学习过程进行评价,但是实际操作过程中,教师往往过于注重项目最后的结果,而忽视了学习过程中的动态记录。学生在进行项目化学习时遇到的困难、取得的进步以及思维发展变化等方面的重要信息没有得到及时的关注与记录,使得评价缺乏全面性与客观性。“搭建数学模型解决实际问题”的项目中,学生在尝试各种不同的搭

建方法时的过程、小组内讨论时的思维碰撞等都没有包含在评价之中,教师只能依据最终模型的完成情况来评价,无法了解到学生在学习过程中的成长与发展。

4 表现性评价在小学数学项目化学习的策略

4.1 明确表现性评价目标,锚定项目化学习方向

要充分发挥学生的学习潜力,就必须建立与之相适应的多种教育评价制度,使之适应不同的认知风格和智能特点。该评价体系应该打破传统的纸笔测验的限制,将情境化、开放性和协作性三个方面的作业相结合,以达到对知识的掌握、能力的培养和素养的培养等多维度的目的。在情境化教学中,教师要认真建构场景。开放式作业的目的是为了刺激创造性的思考。“数学游戏创编”项目是让学生把“数序法则”和“几何性质”等抽象的概念转变成可操作的博弈机制。在学习过程中,学生要经过“知识解构”、“创造概念”、“规则制定”和“最终测试”四个环节。创造性学习既可加深对概念的认识,又可训练学生的系统思考与问题求解的能力。在此基础上,老师们还可以搭建一个展示自己作品的平台,让同学们互相交流思想,分享学习方法。合作性课程关注的是全面发展。”这种类型的作业需要以小组合作的方式来完成测量,计算,绘图等工作。

4.2 构建科学表现性评价标准,确保评价客观公正

建立一套科学的绩效评估指标体系,是保证项目式学习质量的重要措施。要达到对学习效果的精确评价,促进学生成长的目的,就必须对其进行全面的规划、多维度的设计。在体系构建的具体实施中,应重点关注以下几个核心要素:评价标准的设计必须突出系统性原则。一套完整的教学评估体系应包含三个密切相关的维度:认知层面侧重于考查学生对数学知

识的掌握与运用;过程维是评价学生的科研方法、思维过程和解决问题的策略;在情感层面上,学生的学习动机、团队合作能力、创造性思维能力等能力都得到了较大的提高。三者互为补充,构成了一个多维的评估系统,可以全面地反映出学生整体素质的发展状况。在制订标准时,要把各个评价维度转换成可操作的、可量化的绩效指数。

4.3 实施动态表现性评价过程,促进学生持续发展

构建一个动态的表现性评价体系,是对学生学习过程进行监测、提高教学效果的关键。这种评价制度侧重于对教学过程的跟踪与立体的反馈,有利于促进学生的持续发展。在项目启动阶段,教师要对学生的学习情况进行诊断和评价。本文拟采用问卷调查、小组访谈等方式,对学生的知识储备及学习特征进行了全面的调查。例如,在“探索数学文化”中,可以通过“你所熟知的数学典故”“你所会的数学符号演化”等诊断性问题,对学生的初步认知能力进行精确评价,从而对课题的设计进行相应的调整。这一阶段的核心工作是创造个性化的学习出发点。在实施阶段,应采用多元的过程评价策略:教师可以建立一个系统的观察尺度,持续记录每个学生在项目中的实际表现。

4.4 整合多方评价主体,实现评价全面客观

小学数学项目化学习的评价体系需要构建多方参与的评价模式。它打破了以教师为主体的单一评价方式,把多层次、多角度的评价方式与评价体系结合起来。在这样的评价方式下,教师扮演着主导的角色。建立一套科学的教学评价体系,并辅之以专业的教学评估工具,对学生的学习状况进行动态监测。在实践中,老师可以制定“专题学习追踪评价表”,对学生的知识运用、思维发展及行为表现进行完整的纪录。例如,在“校园环境再造”工程中,

老师要注意学生的调查作业是否标准化、数据分析是否合理、有没有创造性思维。在此基础上,要统筹协调各个评价组织的工作,保证评价工作的有序开展,保证评价标准的统一执行。在这个体系中,学生的自我反思与相互评价是必不可少的一环。藉由指导性的自评工具,使学生有系统地认识自己的学习历程。自我评价的内容包括:知识掌握情况、方法使用情况和参与情况。小组互评时,可利用“专案投入评量表”,让组员就工作贡献、合作精神及创作提案进行评量。通过这种方式,不仅能增强同学们的自我认知,还能培养他们的集体意识。家长作为合作伙伴,其观察与评价起到了很大的作用。藉由“家庭学业表现纪录表”,收集家长对于孩子在专题研究期间所展现出来的探究习惯、实际能力和学习态度等方面的反馈意见。

提供及时、具体的评价反馈:教师完成表现性评价之后,要马上把评价结果告诉学生,这种反馈应该具体而有针对性,既要表扬学生做得好的地方,也要点明他们存在的问题,还要给出改善的意见,比如,针对“制作数学思维导图”这个项目做完评价之后,教师就可以这么说:“你的思维导图内容充实,知识点整理得比较清晰,颜色搭配也挺好看,这些都是不错的方面,但分支的逻辑结构还能再加以改

良,有些分支联系得不紧密,建议重新梳理一下各知识点之间的关联,调整一下分支的结构。”通过详细的反馈,使学生明白自身的表现状况,知晓该朝哪个方向去努力改进。引导学生反思与改进,鼓励学生对照评价反馈进行反思,并制订改进计划,教师可组织学生开展反思交流活动,让学生分享自己的反思结果与改进措施,相互学习、取长补短,还要关注学生的改进情况,给予跟进指导,帮助学生不断提升,比如,学生针对“设计校园运动会比赛项目”项目的评价反馈实施改进之后,教师可再次组织展示与评价活动,检测学生的改进成效,推动学生继续前进,教师自身也要参照学生的评价反馈来反思教学,梳理经验教训,改善教学手段,增强教学水平。

结语

综上所述,将表现性评价有机融入小学数学项目化学习,为数学教学改革开辟了新路径。这种评价方式突破了传统纸笔测验的局限,建立起多维、发展的评估机制,不仅考查了学生的数学知识的掌握,而且注重了他们的思维素质的发展以及他们的学习情绪的培养。通过设置明确的目标,创设真实的任务,确立科学的标准,实施过程性评估,使学生的主体意识、创新精神和实际应用能力得到了有效的培养。

参考文献

- [1]章勤琼,陈肖颖.小学数学模型意识的内涵、表现与教学——兼论核心素养的表现性目标[J].课程.教材.教法,2024,44(01):106-113.
- [2]丁琪.小学数学项目化教学发展路径[J].华夏教师,2025(2):110-112.
- [3]程时秋.小学数学项目化学习实践初探[J].课堂内外(初中版),2024(40):78-80.
- [4]王文娟.小学数学项目化学习实践应用与探究[J].科普童话,2025(10):91-93.
- [5]王吉儿.驱动性问题在小学数学项目化学习中的应用策略研究[J].教师,2025(2):77-79.
- [6]刘兴贵.新课标背景下小学数学项目化教学研究[J].试题与研究,2024(19):99-101.

作者简介:热则古丽·哈力克(2001.05.29),性别:女,民族:维吾尔族,籍贯:新疆,单位全称:新疆师范大学,研究方向:小学数学