

基于核心素养的高中数学课堂多元化评价策略

安徽省淮北市第十二中学 刘锦富

《普通高中数学课程标准(2017年版2020年修订)》(以下简称新课标)对数学核心素养内涵进行了细致阐述,并着重强调培养学生核心素养不仅是教育改革的需求,也是落实立德树人教育要求的必经途径。在文件的指引下,教师应深入解读核心素养具体内容,在高中数学课堂落实核心素养的培育,促进学生全面发展。

多元化评价强调评价形式的多元性和丰富性,教学评价是根据教学目标对课堂教学中的诸多要素及其发展变化进行价值判断的过程,设计多元化的评价可以起到及时检测教学行为、引领学生发展的作用,对其核心素养的生成大有裨益。因此,广大教师应结合学生的实际诉求,使多元化评价成为促进学生核心素养发展的帮手,设计有效的评价与反馈机制,帮助学生通过评价内容完善自我,促进其全面发展。

一、概念综述

(一) 核心素养

核心素养是21世纪教育改革背景下提出的全新的人才培养构思,旨在通过核心素养的培育体现素质教育的独特育人价值。注重培育学生核心素养,可以在提高学生数学学习兴趣的基础上,帮助其提高自身自主学习能力,感受数学的科学价值,形成严谨求实的科学精神。

(二) 多元化评价

多元化评价区别于传统的评价形式,在评价主体、评价内容以及评价方法等方面呈现多样性。首先,传统的课堂评价主体为教师,由教师针对学生的学习表现做出评价,并指导学生根据评价内容完善自我。而在多元化评价中,评价主体不仅是教师,也可以是学生群体乃至学生家长,一切参与教育评价活动并按照一定标准对评价课题进行价值判断的都可以被称作评价主体。其次,多元化评价在内容方面也呈现多维化的特征,评价主体可以从多角度对评价客体的行为表现做出评价,使评价更具有真实

性、更加科学。最后,在评价方法的选择上,教师也可以借助现代信息技术手段的优势,利用大数据集成的方式分析学生的学习成果,根据学生的学习过程做出评价。多元化评价是指评价主体的多元化和评价内容的多元化,在教学中落实其评价价值可以有效促进学生自我成长与发展。

二、基于核心素养的高中数学课堂中的多元化评价价值

将多元化评价策略落实在高中数学课堂教学中,可以促进高中数学教育可持续性发展,推动学生核心素养的生成。基于核心素养角度开展高中数学课堂多元化评价,具有重要的实践价值:

第一,借助评价的导向作用,有助于帮助学生完善自我,形成良好的学习习惯。评价具有引导和指引的作用,根据多元化评价的基本特征,教师可以从学生的学习能力、思维能力、合作能力等多角度出发,对其进行评价。借助评价内容,学生可以及时认识到自己在学习环节存在的不足,并在评价的指引下改善学习行为,不断调整、矫正,最终形成良好的学习习惯,发展自身综合能力。

第二,有助于调整教学策略,提高课堂教学成效。在传统教学中,教学策略由教师制定,大部分教师侧重于基础理论知识的讲授,并未关注学生的个人诉求以及学习能力的发展,与学生最近发展区相背离的教学策略不仅难以促进学生进步,还可能使学生产生厌学情绪。在多元化评价的支持下,教师可以引导学生作为评价主体,对教师的教学行为和教学方法进行评价,分享自己对教学活动的设想,并提出自己对数学学习活动的需求。通过良性的师生互动,教师能够及时了解自身在教学策略设计方面的不足,通过有效调整,以更新颖的教学手段激发学生

学习热情,实现以评促学、以评定教的目的。

第三,有助于教师及时了解学生的知识掌握情况,针对性地开展整理与复习工作。借助多元化评价中的学生自评环节,教师可以及时了解学生在本

课学习中存在的问题,并针对性地为其提供课后学习任务以及总结性微课视频,帮助学生在短时间内尽快掌握相关知识,实现自身综合素养的不断提升。

由此可见,在高中数学教学中实施多元化评价,既能够有效提高教学质量,也能推动学生核心素养的生成与发展。在教育改革背景下,教师应及时转变自身教育理念,以培养学生核心素养为终极目的,凸显学科育人价值,采用多元化的评价手段,使评价的全面性、公正性、客观性落到实处,使学生在评价的引导下不断完善自我,实现核心素养的发展。

三、基于核心素养的高中数学课堂多元化评价策略

如何在高中数学课堂中落实多元化评价,促进学生核心素养的发展,已经成为广大教师关注的焦点问题。笔者结合多年实践教学经验,以北师大版教材为例,总结实施多元化评价的具体流程,以发挥评价的优势作用,构建高品质课堂。

(一)师评——重在引导,激励成长

教师评价是指教师根据学生在课堂中的学习过程表现所做出的评价,在评价内容方面需要凸显学生的综合能力。在师评阶段,教师首先肯定学生积极参与学习活动的种种行为,提高学生自信的同时,顺势引出自己在观察学生学习行为中广泛存在的疏漏,这样先扬后抑的评价方式更容易被学生所接受。其次,教师在评价过程中要注重学生对数学本质的理解与思想方法的把握,采用书面作业、口头提问、实践展示、现场演示等多种实施方式,全面对学生的行为做出评价,由此发挥评价的导向功能,促使学生借助评价内容不断调整,改善自身在学习环节存在的不足,激励其成长,帮助学生获得核心素养的发展。

以北师大版高一数学必修第一册“随机现象与随机事件”一课教学为例,在本课学习中,学生已经初步了解了利用样本空间刻画随机现象中可能出现结果的方法,并能够体会随机事件与随机事件之间的关联。结束基础教学任务后,首先,教师肯定学生在参与教材第182页“探究抛掷硬币时正面与反面的出现情况”实例分析时的积极参与行为,给予学生赞赏与表扬。在教师的语言鼓励下,学生的积极情感体验得到增强,重新树立学习自信。

其次,教师再次以课本中的活动“投掷硬币”

为例,提出部分学生在参与投掷的过程中存在缺乏纪律性、缺乏严谨的实验精神等问题,并根据实验内容再次提出问题:“连续抛掷一枚硬币3次,观察其正面以及反面的出现情况,思考可能会出现什么情况?如何利用直观的列举法进行表述?实验中可能出现几种结果?”口头提问的方式可以帮助教师根据学生的反馈做出评价,当其表述不完整时,教师要利用生活中的常见事件,引导学生以自主探究的方式感受两种表达在具体情境中存在的差异,通过整理发展自身的逻辑推理素养,提高思维的有序性。

最后,为了帮助学生进一步掌握本课基础知识,发展其数学核心素养,教师可以利用教材中第138页“根据投掷点数整理样本空间”内容,引导学生分别写出试验的样本空间,分析试验所有可能产生的结果。在学生实践的过程中,教师可以对学生设计表格的行为进行点评,指出其在总结第一次掷出点数与第二次掷出点数的过程中,需要注意表格中的(1,2)和(2,1)是不同的样本点,因此在样本空间整理时需要注重这一部分内容,从而帮助学生提高自身的数据分析能力。

在上述案例中,基于多元化评价特征,由教师采用多元化的实施方式对学生的学习表现做出评价,可以帮助学生及时明晰自己在学习活动中存在的不足,不断完善自我,获得学科素养的提升与发展。

(二)自评——反思回顾,完善自我

自我评价是学生发展的主线,有效的自评方式可以有效激发学生的内在学习动力,并借助评价内容不断对自身学习行为进行调整,形成良好的自我反思习惯。在传统课堂评价中,大部分学生在自我评价时都抱着娱乐的态度,未能及时审视自己在学习过程中存在的不足,既浪费了时间,又影响了评价的实效性。因此,为了引导学生参与有效的自我评价,教师可以鼓励学生自主批改作业,以真实情境唤醒学生的自主评价热情。然后基于教学目标带领学生明晰评价标准,遵循正确性、合理性、简洁性与创造性原则,帮助学生掌握自我评价方法,逐步形成良好的批判性思维,避免人云亦云现象的产生,借助评价获得自主发展。

以北师大版高一数学必修第二册“空间点、直线、平面之间的位置关系”一课教学为例,在本课学习中,学生掌握了空间图形内部的基本关系,并能够

结合所学知识,基于基本事实在具体情境中对平面内的位置做出判断。教师教学评价结束后,可以为学生发放自我评价表格,以可视化图表的形式帮助学生回顾学习过程,如表1所示。

表1

“空间点、直线、平面之间的位置关系”自我评价表格				
评价内容	评价规则	评价等级		
1. 空间图形基本位置关系的认识	1. 了解点与直线、点与平面的位置关系 2. 在具体情境中利用基本位置关系解决实际问题 3. 完成教师设计的各项学习任务	A	B	C
2. 刻画空间点、直线、平面之间的位置关系的公理	1. 掌握“过不在一条直线上的三个点,有且只有一个平面”的基础理论知识 2. 通过与同伴协作的方式完成教师预留的任务,完成课后练习题目 3. 以思维导图的方式对本课知识内容进行整理与总结,有效提高自身学习能力			

借助自我评价表格中的内容,学生可以有针对性地实施学后反思,并在整理和自评中意识到自身的不足。同时,为了帮助学生增强自我反思意识,形成良好的自评习惯,教师还可以引导其自主批阅作业,结合错题提出自己在学习中的疏漏进行点评,指出要强化位置关系与数学符号相关内容、正确区分空间中两个角的两条边与两个角的相互关系等,从而借助有效的自我评价发展自身直观想象素养。

上述案例中,教师利用表格的形式引导学生参与自评,并借助课后作业内容指导学生自主批阅,进而有效提高学生自我评价的真实性与准确性,使学生更直观、清楚地了解自己在学习活动中存在的不足,通过矫正来完善自我,实现核心素养的发展。为了帮助学生以更直观的方式了解自我评价的积极作用,教师还可以利用信息技术手段整理每一课学生的自评内容,学期结束后为其提供电子档案,便于学生更全面地了解自我。

(三)组评——科学全面,发展素养

小组评价是指将小组成员的工作视为整体进行评价,关注小组的共同成就,以有效的评价方式促进学生团队协作精神及能力的发展。在传统高中数学教学中,为了尽快完成教学任务,大部分教师都忽视了小组评价开展的重要价值,导致学生难以从合作中取得进步,提高自身核心素养。在教育改革背景下,为了发展学生的核心素养,促进学生团队协作能力的提升,教师应有意识地引导学生以小组为单位,分享本组成员在参与实践活动中的心得,通过成果展

示、个人分析、成员互评、组长评价等方式,有效提高小组评价的科学性与全面性,使学生借助评价内容及时调整自身在合作学习中的行为及表现,形成良好的合作意识,最终在实践中获得综合能力的发展。

以北师大版高二数学选择性必修第一册“向量在立体几何中的应用”一课教学为例,本单元整体目标是使学生借助立体几何的相关问题提高自身直观想象与数学运算素养,感受向量在数学与教学中的广泛应用。在课堂教学中,教师基于学生的学习能力划分合作小组,并为学生布置任务“探究正方体的截面”,引导学生以小组为单位探究用一个平面去截正方体时,正方形所有可能的截面示意图。小组成员完成实践任务后在班级中展示成果,在教师的引导下进行小组评价。

在评价环节,组长可以展示本组的实践成果,并提出“截面的形状与几何体有关,与平面的位置相关”这一设想,并分别就不同成员在小组合作中的表现做出中肯评价,针对组员的学习行为进行点评,指出其在操作环节存在的问题。在组长评价环节结束后,由组员进行自主评价,分享自己在小组合作中的心得,展示自己所设计的正方体截面立体图形,并提出自己为小组合作项目做出的贡献以及尚需调整的部分。在良好的评价氛围中,小组成员都可以根据自己在合作中的表现做出评价,借助他人评价使评价不再具有标签效应。同时,在合作评价中,教师还可以鼓励小组成员大胆发表自己的想法,在提高自身直观想象力的同时,形成对事物的思辨和质疑精神,从而有效发展学生的思辨能力。

上述案例中,有效的小组评价可以帮助学生借助评价内容不断完善自我行为,逐渐提高自身在小组中的贡献价值,掌握知识的同时提高自身合作水平,最终实现核心素养的有效发展。

四、结语

综上所述,基于核心素养实施高中数学课堂多元化评价,能够在提高教学质量的同时促进学生全面发展。因此,广大教师要充分关注评价的导向作用,以教师评价、学生自我评价、小组互评的方式凸显评价的价值,因地制宜地制定评价方案,通过评价发现教学环节存在的不足,指引学生学习方向,最终促进学生综合发展。

(焦 佳)