

从评价角度看学生为主体的数学课堂活动设计

夏兆阳

(徐州市百川学校 江苏徐州 221000)

摘要:《基于发展初中生数学核心素养的数学微论坛的行动研究》(江苏省教育规划办D/2016/02/355)经过近五年的研究,形成了基本活动范式,取得了优秀的成果。本文通过对“数学课前微论坛”活动的总结,提出充分发挥学生的主体作用是实现课堂高效的前提和保障。影响课堂教学效果的主要因素是学生在参与活动探究、积极合作交流的情感态度价值观等,相关因素影响下的初中数学课堂活动对学生养成良好学习习惯、培养创造性思维起到至关重要的作用,影响学生数学核心素养的提升。

关键词: 数学课前微论坛 课堂活动 主体地位 核心素养 教学评价

中图分类号: G633.3 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.02.067

怎样才能提高教学效率?到底我们该教给学生什么样的知识,用什么样的方式教给他们,如何让他们更乐于接受我们的教学方法、教授的内容?随着教学改革的深入推进,教师们越来越重视以学定教,更多地了解并关注学生的未知和未来,用以学生为主体的思想设计数学教学活动。

一、数学课前微论坛

1. 确立数学课前微论坛定义

“数学课前微论坛”是基于初中生数学核心素养的一项数学活动探索、实践与研究,每天由一个学生就其数学学习过程中存在的困惑、感悟或创新思考提出问题、观点进行初步探究,结合教师关于的教学进度等方面的指导后,在自主形成的学习团队协助下对问题、观点和见解经历一周时间的完善,形成自己的方案;在数学课前集中组织短时的宣讲和展示,并接受质疑和提问,形成讨论;课后梳理出学习体验、获得的知识或结论、研究结果的一项综合的、开放的、流动的数学活动过程。数学课前微论坛按活动顺序分为四个阶段:“独立思考·提出问题”“分享交流·发展思维”“合作探究·共同提高”“反思领悟·提升素养”“微论坛”形式上是利用每天数学课前进行展示和讨论,体现了精、细、短的特点外,但从活动向前和向后的延伸还体现了个人对问题的发现、整理和思维再加工,是一种主题鲜明、形式新颖的拓展研讨形式,关键是为学生提供一个讲问题、摆观点、重启发的交流平台。“微”除了体现了精、细、短的特点外,还体现了个人对问题的深度理解和思维。这里的“论”应该是突出主题鲜明、形式新颖的研讨形式。这里“坛”的理解是为大家提供一个讲问题、摆观点、重启发的交流平台,激发了大家深入研究理解数学问题的热情。它具有深入研讨、启发思维、互动学习、激发热情的特点。

2. 明确论坛活动的目的

本课题的开启得益于与徐州市教研室推广的“学讲计划”结合后的思考和实践,旨在强调在完成知识、技能等基础性目标的同时,还充分注意学生发展性目标的形成,激发学生学习热情,体现学生主体,鼓励学生探究,高效实现目标,掌握科学的数学学习方法,提高学生的数学核心素养,与新课程改革倡导的理念相一致、对促进学生全面发展非常有意义。“数学课前微论坛”为集基础性、普及性、发展性为一体的初中数学教学改革做出尝试和补充,从感性认知和理性思维两方面对发展初中生数学核心素养起到一定的积极作用。数学课前微论坛的开展,不仅为学生开辟了一个相互学习与交流、共同提高与发展的学习平台,而且增加了数学文化教育与熏陶的机会,凸显情感态度与价值观的培养,促进学生能力的发展和数学素养的提高。逐步明确了数学教学是一项复杂综合的双向活动:想象一种教育,其中的大部分课程都能带来全局性理解;想象一种学习,它能够给这样的理解带来生命力,使其长存,并且支持终生学习;想象一个世界,大部分人在接受基础教育之后,对基本的政治活动、个人健康护理、经济行为、生态责任、人际社会交往,以及其他许多概念充满了浓厚的兴趣并以此为发展方向。如果走在大街上的芸芸众生都能够灵活而敏捷地处理问题,那么,我们的社会该多么不一样^①!

3. 必须完成的任务

基于研究的背景和意义,课题组认为基于初中生数学核心素养的数学课前微论坛要落实完成以下三点需要:

(1) 落实数学课程标准的需要

数学课程标准要求学生要“与他人合作交流解决问题”,并“在交流中表达自己的思考过程和结果”。在“数学课前

微论坛”活动过程中,学生要善于发现和提出问题,感悟数学与现实之间的关联,合理组织语言并科学表述问题有助于学生用数学思维整合数学模型。

(2) 学生学习数学知识的需要

学生主动找寻数学问题并用小组研究的方式进行学习,将研究的结果用数学语言进行沟通和展示。根据需要提取数学信息并转换和表达,增强学生对问题的感性认知;学生对数学信息进行深入分析、推理,形成知识结构,并进行总结和验证,能促进认知能力的横向发展,不断同化、丰富、构建和完善数学认知结构,确立理性分析的路径和方法。

(3) 学生发展数学思维、提升数学素养的需要

数学阅读(观察)、数学理解和数学表达是学生发现问题、分析问题、解决问题的三个阶段,“数学课前微论坛”活动的各个阶段与这一原则是对应的。本课题的研究采取行动研究的方法,通过调查了解目前初中生数学核心素养现状,立足初中数学课堂实践,逐步分析“数学课前微论坛”活动内容、形式与课标要求间的有机衔接,结合数学课堂模式对培养初中生数学核心素养的影响,从中把握有效活动方式、方法和机制,最终构建有利于培养初中生数学核心素养的课堂教学实效性路径和活动模式。

二、数学课前微论坛课堂效果评价原则

学生主体作用(subjective function of student)是指学生在学习活动中的作用。表现在三个方面:(1)学生是学习活动的主体,是主动的发现者、探索者,是主体得以确立的内在依据;(2)学生是个体身心发展的主体。是个性社会化的主体,具有自主性、能动性、创造性、独特性、整体性等主体性品质;(3)学生在教学过程中是主体化的客体,是由教到不教、由教育走向自我教育的主体¹。教师作为教学的组织者一切教学行为的出发点应服务于学生的学习活动,在学生完成“独立思考·提出问题”环节后,应当让他们在小组集体里充分交换彼此的想法,此时,作为教师不能只是个旁观者,而应当发挥自身的监督与引领作用,及时发现小组团体合作中出现的问题,引导“分享交流·发展思维”环节的讨论方向,并为“反思领悟·提升素养”做好素材积累,总的来说,教师应当积极营造良好的小组学习氛围,调动小组内部每名学生的主动参与性,同时做好自身全面把握全局,适时引领监督的重要作用。

1. 数学课前微论坛活动是一个动态发展的过程

结合对新课程标准的学习理解,数学课前微论坛活动是一个动态发展的过程。在这样的一个动态变化过程中,参与

活动的学生个体、研究的问题等因素都始终处于动态发展变化之中。这要求教师要用发展变化的眼光去看待学生,看待教材,看待论坛活动中的每一处点滴影响因素,用积极的态度营造活动氛围,鼓励学生大胆质疑,深入思考和研究,保持活动的魅力和活力。

2. 数学课前微论坛活动是学生自主建构知识体系,师生情感交流的过程

在数学课前微论坛活动中,学生是知识建构的主体,师生间及学生间情感交流为活动提供源动力。学生设计好论坛的主题后,教师在完成课程标准体系要求的思想下指导学生逐步完善活动方案,在小组及班级范围内逐步形成并逐步完善自身的知识体系,最终,通过自身的信息加工,将外在的科学知识进行内化,形成适合自身发展的内在知识与技能,并融合到原有的知识体系中,这是一个自我发展的过程,真正实现知识建构自主化,情感交流自然化的最好境界。

3. 数学课前微论坛活动是学生个性发展、思想品质完善的主阵地

数学课前微论坛活动给学生提供了一个知识与技能交流的平台,更重要的是为培养一个会思考、能表达、善沟通的社会新型人才营造了氛围。这个平台的搭建、氛围的营造需要通过教师对学生认知能力、教材知识体系、课程标准的要求有较为系统的研究,能进行潜移默化地渗透和引导,让学生在不知不觉中,逐步转化,在掌握知识的同时,发展提高自身的综合素质,为数学核心素养奠定良好的基础。

4. 学习者学习主体,教师要为数学课前微论坛做好引导及规划

学生是课堂学习的主体,教师要帮助学生做好组织引领、团结协作工作。教师要把论坛活动方案设计、组织交流、合作探究及提升总结交给学生,让学生真正感受到数学课前微论坛的无限魅力,真正做到有思考、有探究、有反思、有总结。这就需要教师采用多种形式,真正调动起学生内在的学习积极主动性,发挥出每个学生的潜能,互帮互助,彼此鼓励,将课堂搞活,让师生在平等、民主、和谐的环境里愉快地学习。只有树立正确的合作观,才能有效调动学生学习的主动性,才会真正实现合作学习,整体提高学生的成绩及综合素质。其次,数学教学效率高低不取决于教师打算教给学生什么,而取决于学生实际获得了什么。学生的学习结果应是近期目标与远期目标的统一。即对于数学教学效率而言,不应单纯看数学知识的吸收率,甚至是在一节课的教学内容的多少(即所谓教学密度),而要看综合效果¹。

教师要充分挖掘数学学科与自身经验的价值,发挥学生的自主学习能力,从不同环境、不同场合提供给学生的积极参与的机遇,让他们真正成为学习的主宰者,教师应做好学生的合作者,帮助学生真正拥有为将来能够取得巨大成就所必备的综合能力。在实际的活动过程中,教师一定要将教学中的合作最大化,不仅是学生间,更应是师生间及教师之间。对学习者的要求不限于掌握知识技能,更注重对思维方式的培养及学习者情感态度的关注。在合作学习过程中,教师的角色也要随着教学内容及情境不断进行转化,从教师的绝对权威转化为指导参与式的关系,并在评价中实施小组整体评价,将评价的重点由鼓励个人竞争完成目标转向小组成员合作完成任务。教师要重视学生中的“核心人物”及学生小团体的积极作用,教师要充分发现、利用他们的积极作用,发挥带动辐射作用,使其由点带面,带动班级中所有成员全面有序发展。

三、数学课前微论坛课堂效果评价结果

以学生为主体的教学方式的根本宗旨就是培养学生的主体意识和能力。课堂教学侧重培养学生独立获取知识信息的能力、筛选和整理知识信息的能力、迁移运用知识信息的能力、创造能力^[1]。数学课前微论坛让学生在积极评价的指导下获得发展,对内容的评价决定着学生的研究方向,对活动形式的评价影响着孩子的学习方法,对活动质量的评价影响着学生学习的深度。

1. 形成数学课前微论坛理性评价范式

作为新课标的要求,数学课前微论坛应利用多种方式,从不同角度、全方位地综合评价一个学生。因此要求教师在教育过程中运用定量与定性、学期前中后、自评与互评等多种评价方式,让学生真正成为德智体美劳全面发展的优秀学生。例如,在评价中一般对活动设计、过程、总结等赋值进行定量评价方式,对参与论坛的学生及学习小组进行评价,而在每学期结束时,通常又是采用综合评价的形式对学生进行定性评价;而且为了使评价效果最好,通常每学期学生会分别以主持人、质疑人及协助者等身份多次参与活动,可以分别对学生及小组进行总结评价,让大家明确各自的优劣势,发挥自身的长处,避免自己的短处,不断进步及提高;在评价过程中,为了使评价更科学、更合理,教师常常采用学习小组自评,各学习小组互评及教师与小组代表评价相结合的方式,使评价更客观,更体现以学生为主体的新课改理念,让学生通过自身的评价、他人的评价,从不同角度认识自己,更好地了解自己,让自己在评价中不断成长,为进一步促进核心素养打下扎实的基础。

2. 形成数学课前微论坛感性积累条件

安全感是初中生进行数学活动平等沟通和交流过程中寻求的最根本的内心需要,也是最重要的需要之一。师生之间和生生之间适时、积极、多样化的评价对学生参与活动的积极性和活动后的美好体验有必然影响,尤其是稳定情绪和平和语气的训练。

自我优势的感知训练。根据积极心理学之父马丁·塞利格曼的观点,我们每个人都有与生俱来的独特优势和美德,包括:智慧和知识、勇气、修养与节制、正义、仁慈与爱、心灵的超越品格优势,鼓励学生认知到自己的品格优势有利于学生感性经验的积累。

3. 完成对自卑的超越

心理学大师阿尔弗雷德·阿德勒在他的一本书中指出:很多社会活动中的问题,是源于我们面对生活中的每次危机,都会采用过往的经验,我们的反应始终遵照自己的生活方式。初中生处于人生体验初期,在不断丰富自己活动体验的同时应注意淡化“失败”意识和感觉。

按照学生素质发展的机制,教师作用不能直接去改造学生的身心结构,并且接转变为学生的发展,或者说,教师作用不能直接实现学生发展的目的;教师影响学生发展要通过学生自身的能动活动才有可能发生。每次论坛展示结束后,学生根据活动的设计及完成情况写一写论坛后的感受,也是对自己的学习进行总结和反思,既激发数学学习兴趣,也记录了自身发展的轨迹。反思的内容包括:论坛活动涉及的知识点、是否可以归纳出模型、是否或如何转化为生活应用、活动经验(教训)总结、解题方法和技术等;也可以针对某个问题进行订正、或给同学的发言提出改进的建议等。也是增进师生和生生进行情感交流的一种方式。综上所述,本文结合徐州市“学讲课堂”基本操作形式,明确“讨论式”学习方式中学生讨论的过程是思维质疑、碰撞过程,论坛有助于防止学生的思维在同一平台原地打转。

参考文献

- [1][美]戴维·珀金斯.为未知而教,为未来而学[M].杭州:浙江人民出版社,2015.8.
- [2]林崇德.心理学大辞典(上卷)[M].上海:上海教育出版社,2003.
- [3]于新华,王新兵,杨之.对“数学教学效率”研究的几点思考[J].数学教育学报,2006(2).
- [4]阳益贵.学生主体作用发挥的三个必须[J].课程教育研究·上,2015(09).