

□余明芳 王钦敏

数学理论知识浩繁，学习者在在校期间都只能学习和掌握其中部分内容，因而，在校的数学深度学习，须以发展数学思维素养为目标，注重归结数学知识理论的一致性，感悟可统一认识、能处理大量问题的数学思想。这样的学习，可助长思维等人类本质力量，不会“以有涯随无涯”。由于精神制约着思想律动的方向与节拍，也是人类本质力量的集中体现，所以，更有意义的数学深度学习，还应以发展数学精神素养为旨向。具体数学知识方法易被忘却，但数学的精神与思想，都可铭刻在心并时常发挥作用，是忘了知识细节后还能保留的让人终身受益的东西。

数学是对数量、空间、结构、模型、信息和变化等抽象概念及其关系进行系统研究的形式科学。在求真探索方面，它采用严格的公理化思想方法，从极简单的若干原始概念和极明显的一些公设出发，以归纳与类比等合情推理探寻结论，以演绎推理严密证实论断，经过不断的推广、抽象与应用、创新，使知识整体的系统性、严谨性与实用性日益增强。综观这一过程的节序与法理可以发现，求实、求理、求广与求新是数学求真之道的主要环节与特征，在数学教学中涵育求真精神，应细致剖析各环节内在的过程与方式，以提高相应的意识与能力为重点。

在数学概念实在性与存在意义等问题教学中培育求实的态度与信念

数学各公理化知识体系中的原始概念如点、线、面与自然数等，都源自人类直观感知，是人脑对客观事物数学特征的概念概括反映，具有抽象思维范畴广成共识的永恒“实在性”。为使数学理论能反映客观实际，数学家们对知识体系中的概念实在性、定义精确性与公设合理性的考究是极端严格的，总是竭力使概念定义趋于明晰，将公设内容约至最简。数学的学习与研究，需要秉持这一求真的态度与信念，方可更好地认识并澄清每一个数学概念的

涵和存在意义，而这种态度与信念的养成，则主要依靠学习心智的内醒意识和教师在教学中的启示阐释。

教师的启示与阐释，一般可围绕着数学概念的实在性与存在意义等问题进行。例如：教学中引入虚数概念时，应通过启示虚数与复平面中的点具有对应关系显现它的实在性，通过阐释虚数在数学、物理等学科研究中的重要作用说明其存在意义；引入函数概念时，应通过启示现实世界中各类变量普遍存在关联现象解说引入概念的因由，通过函数可用以研究事物运动和变化规律的事实解释引入概念的含义。引导学习者深入思考数学概念实在性与存在意义等问题，可促进后续学习的兴趣动机，亦可帮助学生日后养成客观公正的工作态度与诚实守信的正义品性。

在数学知识、问题的发现与论证教学中促进求理的意识与能力

从“实在”的概念出发，纯粹依据演绎推理建构公理化知识体系，是数学求理的独特方式。由于它在论证过程中一概使用从一般到特殊的演绎推理，仅在知识与问题的发现过程使用合情推理，使得它与许多严重依赖实验表象获取归纳性结论的学科有本质区别。以

数学的方式构建的知识体系，若前提已公认无误，演绎推理过程严密，结论就不会被轻易置疑和推翻，这也是数学得誉“理性思维范式”的主要原因。因而，数学教育在培养理性精神与态度、促进求理意识与能力方面，有着不可替代的作用。没有数学教育的教育，很难阐明什么是“真理”的模样。

数学知识、问题的发现与论证教学是培养求理意识与能力的重要契机，其间，教师应重视引导学生细致观察推理过程的模糊与可疑环节，努力克服轻慢与疏忽等心理弱点，做到周密有序、步步有据。教师在探究示范教学中，要做到逻辑严谨、理据充足，也要在“再发现”过程中做到线索清晰、情理兼具，在已教知识无法对新结论进行论证时，应设法以实验或媒体技术等方式进行辅助论证。例如，在中小学讲解圆的周长与面积公式时，就有必要利用信息技术展示微积分学的相关思路与方法；给无法理解祖暅原理的学生讲球球的体积公式时，也有必要以实验等直观方式做演示说明。

在数学知识、问题的推广教学中拓展求广的意向与思路

致力推广已有的知识和问题使之不断扩张，以与更多知识和问题产生联系，致力抽象

已知概念与思想方法使之更具概括性，可统领更多知识，能处理更多问题，是数学求真过程中潜在的一个强烈意向。这一意向也必然渗透在数学教学过程中，并与深度学习的重要阶段相应：知识、问题的扩张体现了学习中“由薄到厚”的拓展延伸与融会贯通过程，概念与思想方法的抽象则体现了学习中“由厚到薄”的去粗取精与提炼升华过程。数学概念与思想方法的抽象，往往与数学知识体系扩张同步，因而，数学知识、问题的推广教学是拓展求广意向与思路的主要途径。

数学知识与问题体系是一个可相互交汇融通的整体，其中的概念知识存在大量内在关联，因而，教学中对教材知识与问题进行推广，思路是多元的，也是切实可行且有益的。一方面，推广使课堂教学内容具有连贯线索，其中的知识与问题都是在研究过程中一体生成的，有助于学习者实现理解性学习所必需的知识与问题关系建构；另一方面，推广使得数学的众多概念、知识和问题能在更高层次的抽象思维中得到聚合、同化和统一，有利于学习者实现层进式学习所必需的学科思想与精神感悟。求广的意向是求理意识的自然延续，也是求新精神的重要体现。

在数学知识生成探究与反思质疑教学中激发求新的创意与潜能

开展对已学数学知识、问题进行推广与抽象的生成探究示范教学，是激发求新创意与潜能的重要方式。教材中的知识大都可被推广与抽象并生成新知。例如推广完全平方公式可以得到二项式定理；抽象数的概念，可以将自然数扩充到整数、实数、复数、多元数，还可生成变量、向量、张量、矩阵、群、环、域等新概念。数学新知的生成探究思路应富含新意，即使是进行推广与抽象，往往也需要另辟蹊径。

在教学中引导学生对已有知识反思质疑，或解决复杂的现实数学问题，也是激发求新创意与潜能的重要方式。例如反思方程无解问题可引导学生突破思维障碍获得无理数、复数的概念新知；基于复杂新情境设计建模问题可增强学生创新应用意识。激发求新创意与潜能，需要教师掌握数学探究的一般规律，并予以逐步引导学生学会在研究数学中学习数学。

综上所述，教学中涵育数学求真精神素养，应针对其主要内涵，恰当选择相应的教学路径。求实、求理、求广、求新作为数学求真的主要环节与特征，已较完整概括了数学求真精神的主要内涵。

(据《中国教育旬刊》，有删节)

2023年7月30日 星期日

今日4版 第3166期

国内统一连续出版物号 CN61-0030 邮发代号 51-8

责编/薛小琴 美工/赵爽

jsb_wb@126.com 029-87337551



微信公众号 微报纸及官方APP 今日头条号
http://www.sxjybk.com

校长丛谈

多措并举促乡村青年教师安心从教

□孟永锋

需求，而且尽力满足不同地域教师的饮食需求。

青年教师异地工作，最基本也是最好解决的问题就是食宿问题，比较难解决的则是下班之后的夜晚和工作之余的周末。乡镇缺乏娱乐项目，教师的闲暇时间几乎都在无聊中度过，这对于教师来讲是一种巨大的精神内耗。因此，学校开放图书阅览室、体育器材室、美术与音乐教室，定期团建，充分满足教师的精神需求。同时，作为校长要不时找他们谈心，帮他们解决生活和工作的困惑，让他们感受到家人一般的温暖和关爱，让他们真正把学校当成自己的家。

提升青年教师的沟通能力

青年教师要融入官底，需要建立常态化沟通交流机制，主要有以下三个方面：第一是与老教师的交流，每个青年教师都有师父指导，有教研室把关，有校长引领，在业务上迅速成长，逐渐站稳讲台；第二是与学生的沟通，青年教师要注意把握与学生沟通的度，把握好亦师亦友的界限，师的身份在左的身份在前；第三是与官底群众的沟通，青年教师的工作和生活都需要与官底的群众产生交集。乡村学生家长普遍对学生关注较少，教师需要频繁联系家长或者家访，要了解单亲、留守等特殊学生的具体情况。近年来，学校组织了千余次家访活动，方便教师掌握每个学生的家庭情况。

引导青年教师对未来充满期待

新入职的青年教师往往容易陷入繁琐的日常事务，而缺乏对职业的规划。引导青年教师制订和实现自己的职业规划，能够使他们对未来充满期待。我校利用“331磨课”“临渭之春”“省培”“国培”等方式提升教师的专业素养，同时配套镇级、区级、市级、省级教学能手培养与推荐，力争让青年教师5年之内成长为区级教学能手，并通过公开课展现自己的水平。

青年教师队伍是一支优缺点明显的队伍，首先，需要维护他们对乡村生活的热爱，保持他们对乡村教育事业的向往。其次，要引导青年教师融入官底，学会与学生、老教师以及家人的沟通交流。再者，青年教师初次任职，要培养教师进行职业规划。如此，方能打造一支安心从教、积极从教的官底乡村青年教师队伍。

让青年教师感受到家的温暖

为了使青年教师迅速适应并融入官底，学校实施了宿办服务工程，装空调、建车库、添置洗浴设备、改善饮水设施等，确保他们先“住”下来，再“留”下来。丰富的食堂菜单不仅保证在校师生的正常



近日，陕西省汉中市宁强县北关小学教师参加新课标测试。暑假期间，宁强县北关小学举办教师基本功及才艺展示活动，本次活动展示活动是对宁强县北关小学教师业务素质的一次全面检阅，才艺展示更是给老师们搭建了一展风采、相互交流学习的平台，淬炼了教学内功，提升了业务水平。
龙静 余学刚 摄影报道



7月21日，延安大学“以爱援之，砥身砺行”实践队16名大学志愿者走进陕西省渭南市大荔县韦林镇东高村，陪伴80余名孩子开启一段充实快乐的暑期生活。据悉，志愿者结合学生的实际情况开展了文化课程教育、安全教育自护、兴趣文艺培养、户外素质拓展、体能锻炼健康等课程，积极引导孩子们学习新知识，为农村儿童打造了一个“七彩假期”。
李世居 摄影报道

新课标 新理念

理顺教考关系 启智润心兼得益

——建构核心素养背景下的高中语文教学观、学习观

□彭圭玉

新一轮高中语文课程改革成果丰硕，新课标、新高考评价体系陆续颁布，新教材全面使用。在三新背景之下反观我们的教学现状，有助于理顺教与学、教与考的关系，化解教学上的种种困境，提升教育教学质量。

◆教考分离困惑多

在新课标颁布之前，高考的命题依据为考试大纲或考试说明。由于考试大纲或考试说明的研制往往脱离课程标准的价值导向，导致高考在考什么、怎么考方面脱离课程标准而另搞一套。因此，语文教师如果依据课标进行导教、导学、导评，这必然与高考的命题依据相去甚远。所以，一线语文教师就这样在教学价值与评价导向的撕裂中痛苦挣扎。究其根源，还是在于没有有效调整好教与学、教与考的关系。

◆借力课改方向明

随着新课标以及新高考评价体系的颁布，从2020年开始，无论是全国卷，还是各省市制卷的试卷，都开始依据新课标，全面对标新高考评价体系，标志着高考完全进入了“去考纲”时代。新课标和新高考评价体系成为指导高考命题的纲领性文件。

新高考评价体系。作为高考的顶层设计，新评价体系以“为什么考”“考什么”“怎么考”三个角度回答了高考的核心问题，以全新的评价理念、独立的学科化操作、标准化测量，充分

体现了由“知识立意”“能力立意”向“价值引领、素养导向、能力为重、知识为基”转变的思想导向。

新高考改革对高中语文教学提出了新的要求，新的目标、教育理念、价值导向、教学模式、学科内容等正在发生着悄然变化。加强对新高考评价体系理念、精神的领会和学习，转变教育观念、育人方式，积极探索教育教学实践的方法策略，助力学生迎战高考，既是课改的要求，更是我们一线高中语文教师不断提高教育教学质量的应然之态。

新课程标准。新课标与新高考评价体系形成了素养目标与评价目标的统一。新高考评价体系是评价考生素质的理论体系，高中语文课程标准则将学科考查的内容具体化，分别从“内容要求”“教学提示”“学习要求”几个方面明确了学生完成本学科学习任务后，学科核心素养应达到的水平，各水平的关键表现构成评价学业质量的标准，从深度和广度上对育人目的、培养学生核心素养、提高学生综合运用知识解决实际问题的能力等方面作了具体的说明和要求。

新教材。承载新课标理念的统编高中语文教材，以素养为纲，以语文实践活动为主线，采用人文主题加学习任务群双线组织单元的设计体例，与新课标18个任务群相对应，与高考“立德树人”、社会主义核心价值观的要求相应，将新时代高中生应具有的理想信念、“文化自信”“责任担当”等精神与选文内容

或文本特征相关联。

新高考评价体系、新课标、统编教材，从顶层设计的建构，到具体实施的路径、考、教、学一体化。一线教师立足国家教育方针政策，认真领会新高考评价体系、新课标、新教材的精神理念，领会语文学科核心素养所蕴含的学习观、教学观，找到教学的主心骨，着力发展学生的语文核心素养，用好统编教材，积极开展课堂实践研究，基于学生的需求、学习规律以及学科特点，总结策略方法，全面提升高中语文教学质量的根本。

◆建构核心素养背景下的高中语文教学观、学习观

语文核心素养中所蕴含的学习观、教学观。语文核心素养的达成，从学的角度看，重视学生在真实的情境中学习和运用语言，强调学生个性化的参与和实践，强调综合运用和主动创造知识，强调如何学习、学会学习，强调团队合作与沟通，重点关注学生综合运用学科思想方法、结构化知识和技能、价值观念、创造性解决复杂的不确定性的现实问题；从教的角度看，强调教师要给学生创设与现实生活紧密关联的、真实性的问题情境，基于问题的、基于项目的活动方式，引导学生进行体验学习、合作学习、探究学习、建构学习，重视不确定性的跨学科探究主题和社会实践活动。

不断探索总结核心素养背景下的高中语文教学策略。作为一线高中语文教师，积极聚焦

课堂教学，获取第一手资料，及时更新教育教学观念，不断破解高中语文教学困境，努力探寻提升语文教学质量的策略，让新课改的精神理念得以真正落地，让学生语文核心素养得以真正提升，具有极强的理论意义及实践意义。

核心素养的理念敦促我们，转变教的方式与学的方式，是全面深化教育改革、提升学生语文学科核心素养的前提。面对时代变革的考问，我们该做什么，能做什么，如何呈现真实高质量的语文课，这些都是需要直面的问题。只有以自上而下的先进教育教学理论为旗帜，采取自下而上的主动行为，既做实践者，更做研究者，从学生的需求和规律出发，聚焦课堂教学，不断反思改进自己的教学，积极探索有效策略，转化研究成果，才能使学生学得有效，教师教得高效。

“21世纪是‘课堂革命’的世纪”，课堂是教育教学研究成果的转化地，是教育的现场，鲜活的教育教学案例是开展研究的最好素材。如何抓住新课程改革的契机，借助专家、同伴的智慧，扎根于课堂之中，从学生的起点、需求出发，充分发挥语文课堂独特的育人功能，不断尝试、反思、完善，不断化解教学上的种种困境，不断提升教育教学质量，采撷课堂最新鲜的露珠，发现课堂上的奥秘，启智润心，酿造促成学生生命成长的琼浆，不断增强学生的语文核心素养，是语文教学永恒的使命。