



□ 宋丽丽

当前，新课标的提出与贯彻落实为小学数学教学指明了方向。结构化教学作为一种创新的教学理念，其目的在于通过构建系统的知识体系，帮助学生更好地理解掌握数学知识。将小学数学与结构化教学有机融合，可以有效提高教学质量，引导学生在头脑中构建完善的知识体系，为增强其数学素养奠定坚实基础。

#### 合理创设数学情境 深化学生活理解运用

基于新课标合理创设数学教学情境，不仅能充分激发学生的学习探索欲望，也能使他们意识到数学知识来源于生活，又应用于生活，从而提高其学习自主性。结构化教学的高效实施离不开教学情境的帮助，学生除了需要明确各知识点之间的逻辑关系，了解知识的架构、发展和来源之外，也需要探索如何运用数学知识，还要了解知识的具体运用，这与新课标所提倡的教学实践相契合，助力学生数学素养进一步提升。如在教学《认识人民币》时，教师可以通过模拟超市购物情境，让学生扮演顾客和收银员，使用人民币进行交易。在这样的情境中，学生不仅能直观认识到人民币的面值和换算关系，还能通过实际操作加深对人民币使用的理解。同时，教师还可以引导学生思考人民币在日常生活中的其他应用场景，如乘坐公共交通、购买文具等，以此拓宽学生的视野，增强他们运用数学知识解决实际问题的能力。通过这样的教学情境，学生不仅能够更好地理解和掌握数学知识，还能在实践中不断提升自己的数学素养。

#### 科学引入教学案例 引导学生主动思考

在小学数学结构化教学中，为了有效激发学生的学习兴趣，帮助他们尽快地融入数学课堂，教师可以运用故事、案例等形式实施教学活动，引导学生更加深入地思考数学知识，持续增强他们的数学学习效果。例如，教学《分数的初步认识》时，在实际教学中，教师可以引入《孔融让梨》这一故事，随机邀请学生讲述孔融让梨的故事，并分享自己的体会。接着，教师根据故事背景、教学内容，对故事内容作适当的改动，这样能使本节教学内容与故事内容更加贴近，便于教师利用“孔融让梨”代替“孔融分梨”，当遇到“小梨”和“大梨”时，可以引导学生思考是否有比较公平的方式，确保孔融能够把梨子平均分给所有人。同时，教师也可以布置以下任务：(1)思考如何才能合理地分配；(2)分配后梨子可以用哪种数学方式进行表示；(3)如何计算梨部分与整体的关系？这样，教师不仅能引导学生从浅到深思考数学问题，也能通过指定的操作方式，使学生掌握分数内涵以及表示方法，并对分数计算方法有更深层次的了解和认识，有助于学生认识问题间的逻辑结构特征，使结构化教学目的得以实现，进而全面提升小学数学教学有效性。

#### 搭建数学知识框架 有效衔接新旧知识

数学知识之间不仅有着密切的关系，而且其学习也是一个循序渐进的过程，学生只有立足于已有的数学知识基础上，才能有效学习新知识。为此，数学教师讲授新知识的时候，要注重对学生学习情况进行分析，把握新旧知识之间的联系，并通过演示或指导，使学生温故知新。而构建知识架构则是帮助学生建立完善知识体系的重要途径，借此引导他们立足于已学知识，对数学知识进行细化或大致的归纳。如在教学《圆柱与圆锥》时，教师可以为学生搭建知识框架，让他们在预习中把旧知识加以巩固，然后再去学习新知识。例如，可以引导学生构建如下知识架构：(1)三角形的概念、特征、面积的计算公式；(2)正方形、长方形的概念、特征，及其周长和面积计算公式；(3)圆的认识、圆的周长和面积公式；(4)圆柱的概念、圆锥的概念、表面积、容积以及圆锥的容积。在此过程中，学生需要对旧知识先进行巩固，只有这样在预习新知识的时候才能更为高效，同时还能有效培养他们的数学思维。也可以先进行新知识的预习，遇到问题时再去复习旧知识。无论采用何种学习方法，学生要想实现高效学习，需要构建完善的知识架构。

#### 优化教学评价反馈 引发学生深度思考

在结构化教学中，完善的评价反馈机制能有效地调动学生的学习积极性，也能让他们充分认识到自身长处和短处，并有利于教师对教学方案进行适时调整，从而提高数学教学效率。在数学教学评价反馈中，教师应该采取多种形式的评价方式，并从课堂表现、作业完成情况、测验成绩等多个角度，对学生的学习状况进行综合性评价。在评价过程中，教师要注意到学生之间的个体差异性。同时，对于学生学习过程中出现的问题，提出一些具体的改善建议，指导他们进行深度总结与改进，进而提高数学教学有效性。例如，在《负数》教学结束后，教师应当从数与运算一致性角度出发，在结构化教学中设计评估反馈指数，确保教学评价可以有序开展，充分激发学生数学思维。另外，教师也需要评价学生对负数学习的兴趣、态度，在课堂上能否积极地进行讨论、是否主动探索与负数相关的知识。通过这种形式，学生也能对所掌握数学知识进行全面思考，进而提升学习效率。

总之，在小学数学教学中，教师应重新审视结构化教学的现实需求，采取合理创设数学情境，深化学生活理解运用；科学引入教学案例，引导学生主动思考；搭建数学知识框架，有效衔接新旧知识；优化教学评价反馈，引发学生深度思考等策略，由此指导学生从整体角度审视与思考数学知识，并不断完善他们所构建的数学知识体系。

(作者单位：兰陵县第五小学)

# 新课标背景下小学数学结构化教学的实施策略探究

# 山东中小学教师专业成长有了“全息地图”

□ 本报通讯员 张继梁 张桂玲

遵循教育发展规律和教师专业成长特点，对中小学教师专业发展阶段典型特征进行提炼，制定教师专业发展阶段模型，通过描述典型特征的进阶“画像”，让教育家精神的六个维度——理想信念、道德情操、育人智慧、躬耕态度、仁爱之心、弘道追求，有了具象化的可见度与可行性，为教育家精神落地落细提供了有效有力的抓手和科学完整的支架，对于践行教育家精神与教师专业成长“相融相生”具有重要意义。

其次，从山东来看，作为一个拥有近12000所中小学、80余万中小学教师的教育大省，如何答好教师专业成长这份“重头考卷”，既关乎齐鲁基础教育的高质量发展基石“牢不牢”，也关乎强省建设未来走得“远不远”，更关乎万千学子与家庭的幸福度“高不高”。

《意见》着眼于全省中小学教师专业发展阶段的顶层设计，以问题导向和系统思维，从教师专业成长的阶段划分、关键领域等多个维度出发，为全省中小学教师培养培训体系描绘出了一张方向明确、路径清晰、方法科学的“全息地图”。尤其是“新任教师、新秀教师、骨干教师、卓越教师、教育家型教师”的阶段划分与特征描述，有利于为教师设计和提供适应所处发展阶段的培训项目，促进教师拾级而上、

不断提升，对形成契合山东教育发展实际、具有山东特色的教师专业发展范式具有里程碑意义。

再者，从《意见》的实施者和接受者来看，其作用也不可忽视。

对于各地教育行政部门来说，《意见》明确了省市县各级学校对中小学教师专业发展的分级责任，对于引导师资培训中心、教师进修学校、教师教育基地提升服务能力，鼓励符合条件的高等院校、教研机构承接中小学教师培训项目，提供了科学依据。也从一定程度上化解了顶层设计的全面性、系统性和教师能力发展不足与区域发展的不平衡不充分之间的矛盾。

对于学校来说，《意见》有利于引导学校充分尊重教师专业成长规律和生涯规划，避免出现教育管理者的过度为与教师专业发展动力和能力不足之间的矛盾。

通过分阶段、分类型、分主题提供丰富多彩的培训内容，支持由教师个人自主选学，逐步形成教师培训“每人一课表”，增强培训精准性。尤其是对于师范类院校来讲，对于其提高师资培养质量，推动师范教育职业化发展提出了新的更高要求。

对于教师个体来说，《意见》围绕价值、实践、目标三个层次，对照每个阶段的“画像”，更有利于每位教师找出自身知识

结构、能力结构和价值观念上的缺陷或不足，找到自己所处的位置和今后努力的方向，做好个人职业成长规划，一步一步、一点点去接近下一个目标，从而最大限度避免陷入教师职业发展理想与现实之间的矛盾。

另外，《意见》还给出了中小学教师专业发展五个阶段的观测点和观测建议，如围绕教师德师风、综合荣誉、育人效果、教学能力、教育教学研究五个观测点，对于不同发展阶段的教师，分别列出了不同的观测建议，对于各地区及学校通过科学评价促进教师不断“向高而攀”提供了方向性引领。

当然，教师个体之间的差异，决定了教师的专业发展具有复杂性、动态性、长期性等特点，山东对教师发展阶段的划分与界定也只是提供一种参考，不可能解决所有关于教师专业发展的问题。成长，也注定不是一件一蹴而就的事，而是需要静水流深，久久为功。

以教育家精神为航灯，与数智化时代共舞，相信每个地区每所学校每位教师都会找到这张“全息地图”的个性化打开方式，不断走向自觉式、内涵式、创造式发展，交出一份份“为党育人、为国育才”的多彩答卷。

## 济南大学这个项目获得了特等奖

### 新型噬菌体农药为小麦生产保驾护航

制剂该团队研发出了防治小麦频发病害问题的两类产品：一类是液体制剂产品思派菌灵，在疾病高发期喷洒能够“一针见血”直击病害，杀死细菌，快速起效；二类是固体型产品思派菌灵，创新性地采用微胶囊技术，延长了噬菌体的作用时间，有效、长效地起到缓释预防的作用。在研发过程中，团队对提取和杀菌技术进行了升级和创新，其中宏病毒提取联合MST热泳动检测分离技术将提取效率提高近十倍，分离出新型噬菌体杀虫效率提高近百倍；还有噬菌体与生防菌联用技术，噬菌体能精准杀灭有害菌，为生防菌发挥抗菌和促生作用提供有利环境。

该项目负责人卢佩瑶说：“固体型的思派菌灵最初犹如一个‘包子’的形态，随后技术升级成了‘花卷’形态，一层皮一层馅的叠加形态在降解时可以更加充分，缓释时间也更加持久，能大大降低用药成本，为种植户节省开支。”当前，噬菌体在禽类、水产养殖病害上试验成功，应用到植物病害中，是一次有益和突破的尝试。经行业权威专家鉴定，该项目研发的微生

物制剂很有发展潜力，为研发治疗作物细菌性疾病提供了新思路、新策略。

此研究项目在多家企业进行了实地实验，植物细菌噬菌体效价可以高达10-10PFU/mL，防治小麦黑颖病、叶枯病的效果显著，用药成本也降低近30%。固体型噬菌体的运用使得用药剂量大大减少的同时，土地破坏率也急剧下降，从而极大提高了耕地质量。生态环保的土壤培育、绿色安全的粮食产出，为我国粮食安全和农业的可持续发展提供了保障。

樊祥宇曾指导过很多学生团队利用噬菌体的杀菌特性，来杀灭不同的细菌性疾病。例如，利用噬菌体做饲料添加剂，杀灭禽类养殖过程中的大肠杆菌；利用噬菌体做水产养殖添加剂，杀灭鱼虾养殖过程中的弧菌等。该项目也是利用噬菌体做生物农药，治疗小麦黑颖病、叶枯病的。这些项目都完美契合了“One Health”框架下减少抗生素使用和降低耐药性风险的大健康理念。

任何一项研究成果的取得都不是一帆风顺的。卢佩瑶介绍，在产品研发的时

候，对菌体温度的把控和水量的控制是团队反复实验的一环，因为温度过高菌体会失活，水分过多又难以保证颗粒的干燥，为了达到这一平衡，他们不厌其烦地一次又一次测试。项目前期有关噬菌体农药在植物领域运用的成果还获得了首届青年绿色科科技创新大赛金奖、第九届全国大学生生命科学竞赛(创新创业类)国家三等奖、山东省第十届大学生科技创新大赛二等奖等。通过这些前期的研究铺垫和团队成员们的齐心协力，为项目最终成功打下了基础。她说：“科研工作往往重复又极具挑战，但因为是你所热爱的，所以会从每一个小小的发现中感受到喜悦，从每一次小小的进步中获得满足。”

噬菌体在国内仍然属于蓝海领域，市场空间巨大，发展潜力无限。樊祥宇说：“作为指导老师，我会完全支持学生团队的想法，并努力给他们创造实验条件。”不忘初心，砥砺前行是团队成员们的行动指南，他们将通过与企业合作继续进行科技成果转化，为粮食作物生产保驾护航，更广泛地服务民生，助力乡村振兴。

### 创新共青团工作方法

□ 齐建

近年来，滨州职业学院化工与能源学院团总支深入落实立德树人根本任务，团总支书记带领团队不断探索高校共青团工作切入点，创新工作方法，助力学生成才，取得良好育人效果。

融入立德树人中心，发挥团组织育人作用。充分发挥团组织思想引领作用，团总支书记定期为青年学生上党课、团课，录制的微课荣获第七届全国高校网络教育优秀作品。借助校史馆等校内资源，渤海革命老区纪念馆等校外资源，红色云展厅等线上资源，通过主题团日、社会实践、专家讲座、演讲竞赛等活动，加强学生爱国、爱党、爱社会主义教育。

夯实组织基础，巩固班团一体化建设。突破传统固有模式，将团支部设在班上，设在社团，设在宿舍，构建健全多层次、立体化团组织结构。修订《团支部管理办法》《团干部选聘管理

### 助力学生成长成才

办法》，充分发挥团支部、学生会、学生社团作用，打造积极向上的学习和生活环境。2024年化工与能源学院有6个团支部被评为校“五四”红旗团支部，学生会荣获校优秀学生管理团队称号。

走进青年群体，凝聚团组织服务能力。遵循“思想政治教育既要教育人、引导人，又要关心人、帮助人”的原则，努力答好“能否走进青年、如何走进青年、怎样服务青年”工作三问。尊重学生主体地位，主动了解他们的思想动态；倾听学生呼声，理解他们的多样性需求。帮助学生解决实际问题，如团总支书记结对帮扶就业，帮助大学生树立正确的就业观念，把工作做到实处。

强化团干部表率，确保共青团工作高质高效。打铁还需自身硬，团总支书记从自身做起，争做全面发展的高素质团干部：一是提升政治素质，荣获全省首届高校党务工作者素质能力大赛二等奖、第五届山东高校辅导员素质能力

大赛二等奖。多次荣获山东省优秀辅导员、山东省“三下乡”社会实践优秀指导教师等省级以上称号，被授予滨州市“五一”劳动奖章。二是提升专业素质，荣获山东省第十一届高校青年教师教学比赛一等奖。近年来荣获山东省省级教学成果一等奖1项，石油和化工教育教学优秀成果二等奖2项，主持参与10余项省市级课题，被评为滨州市青年学术技术带头人、滨州职业学院最美科技工作者、“滨职工匠”，真正引领形成一支能力强、业务精、作风硬的共青团队伍。

铸就校园文化品牌，提升团组织工作软实力。每周至少组织一次主题活动，充分运用自身优势，整合多方资源和力量，打造综合性服务平台。包括获取信息资讯平台、社会实践锻炼平台、青年交流沟通平台、创新创业孵化平台、“青鸟计划”就业平台等，分层次、分类别、多渠道、多样化、点面结合地开展服务工作，多次荣获校红旗团总支、先进团总支称号。

下一步，化工与能源学院团总支将在学校党委的领导下、团委的指导下，继续做好青年工作，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

(作者单位：滨州职业学院化工与能

源学院)

### 全媒体环境下高校阅读推广服务的“立体化”构建

□ 田媛

近年来，高校阅读推广工作随着全媒体环境的不断完善，已经实现了多个平台的优势互补，进一步呈现出鲜明的系列化、品牌化、多元化特点，拓展了阅读推广的广度和深度。

在全媒体环境的视域下，高校阅读推广工作可以多维度阅读推广服务生态的系统性构建，个性化阅读推广服务内容的精准供给以及全方位阅读推广展示矩阵的精心打造为依托，持续深入地开展服务模式的创新性变革，为广大读者带来更为长期、泛在、智慧化的“立体化”阅读服务。

#### 以媒体为载体

#### 构建多维度阅读推广服务生态

在全媒体环境下，高校可以全方位、多层次地挖掘并发挥新媒体技术的优势与效能，对新媒体平台进行整合与优化，围绕“1234”的系统工作思路，推动阅读推广服务质量实现质的飞跃。

聚焦“一个核心”：即“以文化人”。

将文化的滋养与浸润贯穿于阅读推广的全过

程、各环节，把新媒体作为有力抓手，潜移默化地提升学生综合素养。

把控“两个重点”：即新媒体技术的灵活运用、阅读推广育人效果的优化提升。充分利用新媒体技术的交互性、即时性、多元性特点，聚焦阅读推广工作的育人成效，打破传统阅读推广工作的静态模式与技术壁垒，让阅读活动更具创新活力和蓬勃朝气。

推进“三个结合”：即阅读资源和融媒体阅读空间建设相结合、新媒体宣传与日常生活相结合、阅读体验与个性化需求相结合。通过阅读资源与推广形式的创新，将阅读推广活动嵌入学生的日常生活学习轨迹，为学生打造沉浸式阅读情境，提升学生对阅读活动的黏性。

突破“四个局限”：即时空局限、形式局限、主体局限和功能局限。充分借助新媒体平台跨越物理边界、实时在线传播的能力，实现“从过程到全程”“从单一到多元”“从被动到互动”的转变，搭建多维度交织、立体式呈现、高频互动的全新阅读推广服务生态体系，打造集空间服务拓展、阅读活动推广、学科服务助力、人文素养培育等多功能于一体的高校阅读推广服务矩阵。

#### 以特色为优势

#### 提供个性化阅读推广服务内容

不同高校在学科专业优势、校园文化及学生群体特质上差异显著，在阅读推广服务中应充分挖掘利用这些个性化优势，以“特色阅读”为航道，让阅读推广与学校学科发展、人才培养目标深度融合，提供更具特色化的阅读内容。在阅读推广实践中，通过系统地策划一系列阅读推广活动，将馆藏资源与育人目标进行深度融合与有机结合。例如，依据不同学科专业特性设置专题阅读推荐，理工类专业可重点推广科技前沿著作、科学家传记等阅读资源，拓宽专业视野，提升学术素养；文科类专业则可以侧重于人文经典、文学名著、历史文化等方面的阅读推广，厚植文化底蘊。

可以利用微信公众号等新媒体平台，结合社会热点和节点，定期推送馆藏精品书籍介绍、深刻而独到的读书心得分享以及相关领域专家学者的阅读建议，以图文并茂、形式多样的内容呈现方式，吸引广大师生参与。可以利用抖音、微博等平台，抓住师生的视觉焦点与心理兴趣点，制作并发布富有创意的图书介绍

视频，涵盖书籍精彩片段的生动演绎、作者生平故事的精彩讲解等内容，激发师生深入了解书籍内容的浓厚兴趣。根据推广内容，发起各类读书话题讨论互动，鼓励师生分享阅读感悟，形成充满活力与互动性的阅读交流社区。

新媒体平台的全方位、多元化参与，不仅能够切实突破传统阅读推广工作所面临的时空限制、形式限制与传播瓶颈，还可以极大地拓展阅读推广的覆盖范围与影响力。

#### 以品牌为核心

#### 打造全方位阅读推广展示矩阵

在高校阅读推广工作中，一个具备强大影响力和吸引力的品牌及系列活动策划，能够有效激发读者的阅读兴趣，提升阅读推广服务在校园内外的知名度与美誉度，精准传达高校阅读推广服务理念与特色。可以统筹线上线下丰富的资源，在学校网站、抖音、微信公众号等社交平台统一设立品牌专栏，集中展示阅读推广活动的精彩内容、阅读成果，打造主题突出的展示平台。在线上，融合数字资源和虚拟现实等先进技术，打造具有沉浸感的线上阅读体验空间，让师生身临其境地感受阅读场景与书

籍内容。线下则侧重在图书馆内构建专属品牌空间，通过设置展板、海报、文化墙和文创用品等元素，营造浓厚的品牌文化氛围。

以山东建筑大学在传统文化阅读推广领域的实践为例，该校以历史朝代为脉络打造“阅见东方”推广品牌，推出“大唐·春日宴”

“两宋风华”等系列主题展，不仅在内容策划上涵盖历史文化知识介绍，还深度聚焦极具学校特色的工匠精神与建筑文化。在线上，利用微信公众号和抖音推出专题推送，多维展示图书、影视及艺术内容，为师生提供丰富多元的阅读素材与视角；线下主题展上，艺术与文化深度交融，将绘画、书法等艺术形式与历史、哲学、民俗等文化内涵巧妙搭配，现场设置饮食、茶艺、建筑文化的现场互动体验区。线上线下协同模式，实现了展览主题的多元呈现，丰富了观众的感官体验与知识收获。构建起一个多维度、全方位的阅读展示矩阵。不仅在校园内激发了师生对传统文化阅读的浓厚兴趣，营造了积极向上的阅读氛围，而且在校外也逐渐树立起独特的文化品牌形象。

全媒体环境下，高校阅读推广服务机遇与挑战并存。通过借助新媒体技术所赋予的强大力量以及新媒体平台所提供的广阔空间，高校阅读推广服务的“立体化”构建将更有助于提升师生阅读素养与文化底蕴，更有力地推动校园文化建设发展，在知识传播与人才培养中持续发挥关键作用。

(作者系山东建筑大学图书馆副研究馆员)