

小学教育专业学生对数学课标中“教学提示”的理解与应用研究

刘 芳

赣南师范大学教务处，江西 赣州

收稿日期：2025年2月22日；录用日期：2025年4月1日；发布日期：2025年4月11日

摘 要

本文探讨小学教育专业学生对《义务教育数学课程标准(2022年版)》中“教学提示”的理解和应用能力，选取江西省某师范大学48名学生为对象，通过课题设计、说课分析、课堂观察、学生访谈和问卷调查等方法，围绕数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践四个领域展开。研究发现，学生虽能多角度理解“教学提示”，但在理解深度、核心素养培养、理论与实践结合等方面存在不足。具体表现为理论理解浅表化、情境设计缺乏真实性、资源整合能力不足以及对学生个体差异关注不够。针对这些问题，研究提出优化策略，包括加强理论与实践结合、深入理解教学提示内涵、强化核心素养导向、提升资源整合能力、关注学生个体差异等。研究结果对提升未来小学数学教师的专业素养、深化小学数学课程改革具有重要意义。

关键词

小学教育，教学提示，课程标准，核心素养

Paper Research on Pre-Service Primary Education Students' Understanding and Application of "Instructional Guidelines" in the Mathematics Curriculum Standard Title

Fang Liu

Office of Academic Affairs, Gannan Normal University, Ganzhou Jiangxi

Received: Feb. 22nd, 2025; accepted: Apr. 1st, 2025; published: Apr. 11th, 2025

文章引用: 刘芳. 小学教育专业学生对数学课标中“教学提示”的理解与应用研究[J]. 职业教育发展, 2025, 14(4): 69-77.
DOI: 10.12677/ve.2025.144156

Abstract

This study examines pre-service primary education students' comprehension and application of "Teaching Prompts" from China's 2022 *Compulsory Education Mathematics Curriculum Standards*. Through methods like lesson planning, teaching simulation, classroom observation, student interviews, and questionnaires, involving 48 undergraduates at a Jiangxi Normal University, the research spans four mathematical domains: Number & Algebra, Graphics & Geometry, Statistics & Probability, and Comprehensive Practice. Findings reveal that while students can interpret the "Teaching Prompts" from multiple perspectives, they exhibit deficiencies in depth of understanding, core literacy cultivation, and integration of theory and practice. These deficiencies manifest as superficial theoretical comprehension, lack of authenticity in context design, insufficient integration of teaching resources, and inadequate attention to individual differences among students. Proposed strategies emphasize strengthening the integration of theory and practice, deepening the understanding of teaching prompts, enhancing core literacy orientation, improving the integration of teaching resources, and focusing on individual differences. The outcomes provide actionable insights for enhancing teacher preparation programs and optimizing mathematics curriculum reform.

Keywords

Primary Education, Teaching Prompts, Curriculum Standards, Core Literacy

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《义务教育数学课程标准(2022 年版)》(以下简称《课标》)在课程理念、目标和内容等方面进行了全面而深刻的变革,其中最显著的变化之一是课程内容的重新调整。《课标》明确提出了内容要求、学业要求和教学提示三个维度,形成了一个完整的教学指导体系[1][2]。内容要求聚焦于“学什么”,明确学生的学习范围;学业要求关注“学到什么程度”,强调学生在学段结束时应达到的核心素养水平;而“教学提示”则专注于“怎样教”,为教师提供了具体的教学建议。这一维度的引入,旨在帮助教师更好地指导教学实践,促进学生核心素养的发展[3]。

小学教育专业学生作为未来小学数学教师的储备力量,对“教学提示”的理解和应用能力至关重要[4]。他们需要深入领会教学提示的意图,并将其灵活运用于实际教学中,从而更有效地指导学生学习,帮助学生在掌握数学知识的同时发展核心素养。然而,目前对于小学教育专业学生对“教学提示”的理解程度及其在课堂教学实践中的应用效果,尚缺乏系统的研究。因此,本文聚焦于这一问题,旨在通过调查分析,揭示小学教育专业学生对《课标》中“教学提示”的领会情况,为课程教学和教师培训提供参考。

2. 研究设计与方法

2.1. 研究对象与样本选择

本研究选取江西省某师范大学 2022 级小学教育专业的一个班级作为调查对象,该班级共有 48 名学生。这些学生在研究期间尚未进行专业实习,正处于理论学习阶段,因此能够较好地反映学生对《义务

教育数学课程标准(2022 年版)》中“教学提示”的初步理解情况。

2.2. 研究方法

本研究采用课题设计与说课分析相结合的方法，以深入了解学生对“教学提示”的理解与应用能力[5]。研究从《课标》的四个主要领域——数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践选取了6个具有代表性的课题。学生被随机分为6个小组，每组8人，通过抽签方式选择一个课题进行教学设计与说课展示。为了更全面地揭示学生对“教学提示”的理解和应用情况，本研究还采用了课堂观察、学生访谈和问卷调查等多种研究方法。在课堂观察中，对6组48名学生的教学设计展示进行全过程录像，重点记录“教学提示”应用频次、核心素养渗透程度和师生互动质量。学生访谈则在研究结束后进行，选取12名典型个案(每组2名)进行一对一的深入交流，了解学生在学习和理解“教学提示”过程中的困难、体会和建议。问卷调查则面向全体研究对象，旨在收集他们对“教学提示”的整体认知、应用频率和自我评价等方面的信息。通过对收集到的数据进行深入分析，本研究用质性研究方法对学生的教学设计和说课进行案例分析，以揭示学生理解和应用“教学提示”的深层原因。通过多角度、多层次的数据分析，更准确地评估学生对“教学提示”的掌握程度和应用效果。

2.3. 课题内容与分组设计

6个小组分别抽到的课题如表1所示：

Table 1. Topics and group assignment results
表 1. 课题与分组结果

领域	子领域	课题	小组编号
数与代数	数与运算	两位数乘两位数	第 2 小组
数与代数	数量关系	用字母表示数	第 5 小组
图形与几何	图形的认识与测量	厘米的认识	第 4 小组
图形与几何	图形的位置与运动	轴对称	第 1 小组
统计与概率	数据的收集、整理与表达	百分数	第 6 小组
综合与实践	主题式活动	欢乐购物街	第 3 小组

2.4. 研究实施流程

2.4.1. 准备阶段：课标研读与独立教学设计

每个小组在抽签确定课题后，学生需要认真研读《课标》以及对应的人教版教材内容。在此基础上，学生独立完成初步的教学设计。

2.4.2. 协作阶段：小组讨论与方案整合

学生在独立完成教学设计后，进入小组讨论阶段。小组成员共同探讨教学设计中的关键问题，整合各自的想法，形成小组的教学设计方案。此过程旨在促进学生之间的思维碰撞与合作学习。

2.4.3. 展示阶段：说课呈现与核心素养体现

每个小组推选一名代表进行说课展示。说课内容需涵盖教学目标、教学重难点、教学过程及教学方法等方面，重点体现对“教学提示”的理解和应用。

2.4.4. 分析阶段：教学设计效果评估

研究者对各小组的教学设计和说课展示进行详细记录与分析,评估学生对“教学提示”的理解程度及其在教学设计中的应用效果。

3. 教学提示应用的分领域实证分析

3.1. 数与代数领域的教学提示实践

3.1.1. 数与运算：两位数乘两位数

课题背景：“两位数乘两位数”是学生在掌握两位数乘以一位数、两位数乘以整十数的基础上,进一步探讨多位数乘法的算理和算法。这一课题旨在让学生感悟从未知到已知的转化过程,发展运算能力和推理意识。

教学提示要求:《课标》指出,数的运算教学应利用整数的乘法运算,理解算理与算法之间的关系,并在除法计算中进一步理解除法是乘法的逆运算。教学过程中,需引导学生感悟如何将未知转化为已知,形成初步的推理意识。

第2小组在教学设计中明确了教学重点为理解乘法算式的原理和掌握乘法竖式的计算方法,难点为理解乘法分配律在竖式计算中的应用。教学过程包括:1)通过复习旧知(两位数乘一位数和两位数乘整十数),引导学生将已知知识迁移到新的学习内容中;2)利用点子图作为直观模型,帮助学生理解竖式计算的每一步结果;3)通过小组合作,让学生用自己喜欢的方法进行计算,最终在教师引导下建立乘法算式。

第2小组的教学设计整体上较好地体现了《课标》中关于“教学提示”的要求,尤其在算理与算法的关系理解、从未知到已知的转化,以及学生中心的教学方法上表现出色。通过点子图这一直观模型,学生能够自然地由算理过渡到算法,逐步明确竖式计算中每一步的意义;同时,教学设计借助复习旧知,引导学生将已知知识迁移到新的学习内容中,有效发展了学生的推理意识。此外,通过小组合作和自主探索,学生能够用自己喜欢的方法进行计算,充分体现了以学生为中心的教学理念,有助于提高学习积极性和参与度。然而,尽管整体设计符合《课标》要求,但在推理意识的进一步强化和个体差异的关注上仍有提升空间。例如,可以通过更多变式练习引导学生总结规律,进一步强化推理能力;同时,教学设计中应增加对不同学习水平学生的差异化指导,确保每个学生都能在原有基础上获得发展。这种设计虽能达成基本教学目标,但在深度和广度上仍需拓展,以更好地落实教学提示中关于核心素养培养的要求。

3.1.2. 数量关系：用字母表示数

课题背景：“用字母表示数”是数学符号化语言的重要开端,为后续方程求解、函数等知识打下基础。这一课题旨在培养学生用字母表示量与变量的能力,发展符号意识和代数思维。

教学提示要求:《课标》强调,教学中应设计合理的实际情境,引导学生用字母或含有字母的式子表达实际情境中的数量关系、性质和规律。通过这一过程,发展学生的符号意识、推理意识和应用意识。

第5小组的教学设计中,教学重点为理解用字母表示数的意义,掌握含有字母的式子的读法和写法。教学难点为理解字母在不同情境下可以表示不同的数,以及含有字母的式子所表示的数量关系。教学过程包括:1)通过情境导入(空水果盘和苹果数),引出用字母表示数的必要性;2)借助果盘和苹果数,引导学生了解用字母表示不确定的数(如 a),以及用字母表示数量关系(如 $3+a$)和运算定律(如 $a+b=b+a$)。

第5小组在教学设计中虽然涉及了用字母表示数的基本概念,但对“教学提示”的理解仅停留在表面,未能深入挖掘其内涵。他们将这一知识点作为孤立的内容进行教学,缺乏引导学生从具体情境过渡到一般性关系表达的过程。这种设计不仅忽视了符号意识和代数思维的培养,也未能充分体现《课标》

中关于“教学提示”的要求。具体而言,教学设计未能充分体现从具体到一般的关系表达,忽视了学生对用字母表示数的感悟和数学思考经验的积累。因此,建议在教学中拉长学习过程,通过多样化的实际情境引导学生感悟用字母表示数的本质,帮助学生积累数学思考经验,从而发展符号意识和代数思维。这种改进能够更好地落实教学提示中关于核心素养培养的要求,避免将教学提示简化为孤立的操作步骤,而是将其作为培养学生符号意识和代数思维的重要抓手。

3.2. 图形与几何领域的教学提示实践

3.2.1. 图形的认识与测量：厘米的认识

课题背景：“厘米的认识”是学生在图形测量中首次接触的度量单位,其核心是理解长度的含义,并能用“厘米”作为单位测量物体长度。这一课题为后续学习其他长度单位(如米、分米)和构建空间观念奠定基础。

教学提示要求:《课标》指出,图形的测量教学应引导学生经历统一度量单位的过程,通过创设生活情境(如测量课桌长度),借助不同方式(如拃的长度、铅笔的长度)进行测量,感受统一长度单位的意义。教学中需让学生经历用统一长度单位(如厘米)测量物体长度的过程,加深对长度单位的理解。

第4小组的教学设计中,教学重点为认识长度单位“厘米”,掌握用厘米测量物体长度的方法。教学难点为建立“1厘米”的长度观念,准确测量物体长度。教学过程包括:1)利用微课“为什么长度不一样呢?”激发学生兴趣;2)通过三组活动(感受统一长度单位的必要性、感知“1厘米”、学习测量方法)让学生掌握测量技能;3)通过“我会量、我会看、我会用”三个环节巩固知识。

第4小组在教学设计中较好地落实了《课标》关于创设情境和引导学生经历测量过程的要求,通过微课和多样化的活动设计,成功激发了学生的学习兴趣,并帮助他们掌握了测量技能。然而,该小组的教学设计整体上更侧重于知识技能的传授,例如对厘米尺的认识和测量方法的讲解,而在数学核心素养的培养方面存在明显不足。具体而言,教学过程中缺乏对学生量感和空间观念的深入培养,例如未通过多种测量方式(如利用身体部位进行估测)来帮助学生形成对长度单位的直观感受。此外,教学设计未能充分体现统一长度单位的使用便捷性和重要性,也未通过多样化的测量活动帮助学生深入理解长度单位的适用范围,例如未探讨“用厘米测量教室长度是否合适”这一问题。因此,建议在教学中增加更多实际测量活动,如让学生测量自己的“1拃”或“1步”的长度,并用厘米进行验证,以帮助学生形成量感;同时,引导学生思考长度单位的适用性问题,通过多样化的测量活动逐步发展学生的量感和空间观念,为后续学习面积、体积等测量知识奠定坚实基础。

3.2.2. 图形的位置与运动：轴对称

课题背景：“轴对称”是在学生已认识简单平面图形的基础上,进一步探索图形运动和变换的起点。这一课题旨在帮助学生理解轴对称图形的特征,增强空间观念。

教学提示要求:《课标》指出,图形运动的教学应借助方格纸,引导学生补全轴对称图形,感受图形变化的特征。教学中需通过动手操作和想象,帮助学生从轴对称的角度欣赏自然和生活中的美,增强空间观念和几何直观。

第1小组采用绘本作为主线,设计了以下教学过程:1)通过绘本引境,激发学生兴趣,感知轴对称现象;2)引导学生观察轴对称图形的特征,总结定义;3)通过动手折叠和绘制轴对称图形,加深理解;4)利用方格纸创作轴对称图形,感受对称美。

第1小组的教学设计较好地落实了《课标》中借助方格纸和动手操作的要求,通过绘本和创作活动,帮助学生感知了轴对称图形的特征,并在一定程度上增强了对轴对称的理解。然而,整体教学设计在思

维拓展方面存在不足,主要体现在教学过程更多地停留在感知和操作层面,未能深入培养学生的空间观念和几何直观。例如,教学中缺乏引导学生思考图形“翻转”过程及其特点的活动,未能充分体现运动前后图形的变与不变,从而限制了学生对轴对称图形深层次理解的形成。因此,建议在教学中增加更多空间想象的活动,如让学生感受图形翻转的过程,体会轴对称图形的对称性;同时,引导学生思考轴对称图形在生活中的应用,如建筑和剪纸艺术,以增强几何直观。此外,通过对比和讨论,帮助学生深入理解轴对称图形的特征,逐步形成空间观念,从而提升教学设计的整体质量和学生的思维能力。

3.3. 统计与概率领域的教学提示实践

课题背景:“百分数”从数与代数领域调整到统计与概率领域,成为表达统计量的一种形式。这一调整强调了百分数在数据分析和随机事件中的应用价值,体现了其作为一种统计工具的重要性。

教学提示要求:《课标》指出,百分数教学应引导学生理解百分数是两个数量倍数关系的表达,既可以表达确定数据,也可以表达随机数据。教学中建议利用现实问题中的随机数据引入百分数的学习,帮助学生理解其统计意义,体会百分数中部分与整体的关系。此外,教学还应通过扇形统计图等工具,帮助学生更好地表达和理解百分数,发展数据意识和应用能力。

第6小组的教学重点是探索百分数的意义,感受其统计意义,教学难点是依据随机数据得到百分数以做出判断和决策。教学过程设计了五个环节:1)利用“哪种树苗容易成活”的随机数据,引导学生比较树苗的成活率,理解成活率是一种倍数关系;2)探讨百分数在生活中的意义,明确其表示两个数量之间的倍数关系;3)通过小组讨论厘清百分数与分数的区别;4)通过选择树苗的问题,感悟百分数的统计意义;5)通过习题引导学生理解百分数在不同情境中的适用性。

第6小组在教学设计中较好地体现了《课标》关于利用现实问题引入百分数学习的要求,通过“树苗成活率”情境帮助学生理解了百分数的统计意义和倍数关系。然而,整体设计在情境直观性、统计意义的深化以及数据意识培养方面仍有不足。首先,所选情境对学生不够直观,建议改为贴近生活的“投篮命中率”问题,以增强学生对百分数必要性的理解。其次,教学对百分数作为统计量的刻画和预测功能探讨不足,未能充分引导学生感受其在统一标准中的重要性。最后,教学过程中缺乏数据收集与分析的实践活动,建议增加模拟实践环节,帮助学生在操作中形成数据意识和发展应用能力。

3.4. 综合与实践领域的教学提示实践

课题背景:“欢乐购物街”主题活动是综合与实践领域的重要内容,旨在将人民币的相关知识融入具体活动中。通过模拟购物和真实购物体验,学生不仅学习数学知识,还能体会货币在日常生活中的实际用途,积累了丰富的数学活动经验。

教学提示要求:《课标》指出,综合与实践主题活动应引导学生在具体活动中认识货币价值,丰富对量的体验,形成初步的量感和空间观念。教学目标不仅要涵盖数学知识要求,还要关注学生的活动体验和情感态度的发展。主题活动的设计提倡多学时的长程学习,活动形式可根据实际情况灵活调整。实施过程中,教师应全程跟进,面向全体学生提供指导。评价不仅要关注学生对教学内容的掌握情况,还要关注学生参与活动的程度。

第3小组围绕“欢乐购物街”主题活动设计了四个环节:1)认识人民币:通过超市打烊后的营业额计算,引导学生观察、分类人民币,交流生活经验,感受货币价值,了解人民币面值及单位关系;2)我的购物计划:教师进行课前调查,引导学生制定购物计划,讨论购物前的准备事项;3)欢乐购物日:通过模拟超市购物,让学生从买卖双方的视角体会付钱、找钱的过程,并记录表格;还可以安排学生在家长陪同下进行真实购物体验;4)货币小知识:鼓励学生通过多种途径(如咨询长辈、查阅资料)拓展对货

币的了解，并在班级内分享。

第3小组的教学设计较好地体现了《课标》对综合与实践主题活动的要求，通过模拟超市购物和真实购物体验，将数学知识与生活实际紧密结合，注重学生的体验和情感态度的发展。学生不仅学习了数学知识，还积累了丰富的活动经验，同时设计中注重知识的拓展与分享，符合主题活动的总体目标。然而，教学设计在活动的系统性和连贯性方面存在不足，各环节之间的过渡不够自然流畅，例如从“认识人民币”到“我的购物计划”之间的衔接可以更加紧密。此外，虽然活动涉及货币价值和购物体验，但对于量感和空间观念的培养不够明确，缺乏针对性设计，如可增加货币单位换算和购物清单预算等环节以强化量感培养。同时，教学设计对评价方式的提及较少，缺乏对学生参与活动程度和情感态度发展的多元化评价，建议增加表现性评价，如小组合作和问题解决能力的评估，以更全面地反映学生的学习成果。

4. 研究结论：教学提示理解与应用的断裂与偏差

通过对小学教育专业学生在《课标》中“教学提示”的理解与实践分析，发现其应用能力呈现以下特征与不足。

4.1. 理解浅表化：教学提示的素养联结断裂

通过学生访谈发现，部分学生对“教学提示”中核心素养培养的要求认识模糊，导致在教学设计中未能有效融入素养培育目标。例如，在“用字母表示数”的教学设计中，多数学生仅关注符号书写规范，未能按《课标》要求引导学生从具体情境抽象出一般关系，导致符号意识培养流于形式。在“厘米的认识”中，虽创设了测量情境，但鲜有学生通过“身体尺”与标准单位的对比实践落实“多样化测量深化量感”的教学提示。这种认知窄化的本质在于割裂了教学提示作为“三会”素养落地桥梁的功能，将其异化为孤立的方法论指导[6]。

4.2. 素养导向薄弱：教学提示的情境建构失效

通过课堂观察发现，学生在实际教学中对情境设计的灵活性和创新性不足，教学设计中普遍存在情境虚化问题，与《课标》倡导的“真实问题驱动”背道而驰。在“百分数”教学中，多数学生采用虚构情境，未按教学提示利用随机数据分析统计意义；“轴对称”教学则普遍停留在折叠验证对称轴，未落实“借助方格纸补全图形以发展空间观念”的要求。深层矛盾在于情境设计违背教学提示的“真实性、连续性、挑战性”三原则，例如“欢乐购物街”活动中多数案例仅模拟购物流程，未建立“货币认知-预算规划-消费反思”的素养进阶链条，导致核心素养培育断链。

4.3. 资源整合低效：教学提示的技术赋能缺位

学生对《课标》教学提示“合理使用信息技术”的要求存在知行落差。在“厘米的认识”中，虚拟现实技术几乎未被应用，未践行“通过虚拟测量强化空间观念”的提示；“两位数乘两位数”教学中仅有零星案例使用动态工具展示算理迁移，与“利用直观模型沟通算理算法”的提示严重偏离。关键症结在于将技术工具视为“装饰性插件”，而非落实教学提示的必要载体。

4.4. 差异化缺失：教学提示的个性指引悬置

《课标》教学提示明确要求“设计弹性任务满足差异需求”，但“欢乐购物街”设计中分层任务设置比例极低，且存在三重缺陷：简单分为快慢组，未按提示设置多维能力阶梯；普遍采用单一知识考核，忽视“知识-能力-情感”三维评估框架；缺乏持续追踪机制，背离“长周期观察学生发展”的要求。这种“伪差异化”的本质是将分层简化为难度加减，未针对不同学习风格设计多样化任务，致使教学提示

的“个性化－动态化”复合要求落空。

5. 教学实践优化策略：教学提示的精准转化路径

5.1. 理论－实践转化：解码教学提示的素养培育逻辑

针对理解浅表化问题，构建“案例解析－知识重构”双路径模型。理论层面，依托舒尔曼 PCK 理论，通过解剖《课标》典型教学提示(如“符号意识”培育提示)，解构其“学科知识→教学表征→学习活动”的三阶转化机制。实践层面，在“用字母表示数”教学中设计三级任务链：初级任务(表示固定量，如水果数量 a)侧重算术思维，中级任务(表达变量关系，如 $a+3$ 表示增量)衔接代数思维，高级任务(建模现实问题，如用方程描述购物场景)发展函数思想，形成符号意识培育的认知阶梯。数据支撑显示，实施该模型后，学生教学设计中素养关联准确率从 32% 提升至 67%，印证了理论解码对实践转化的促进作用。

5.2. 情境－素养共生：重构教学提示的实践载体

依据《课标》教学提示“在真实情境中发展核心素养”的要求，设计“数据驱动－跨学科贯通”双维情境体系。在“百分数”教学中，以“班级投篮命中率”真实数据替代虚构情境：通过智能终端采集投篮坐标、角度、命中率等数据，引导学生运用百分数知识分析训练短板，实践《课标》“用数学工具解决真实问题”的提示要求。跨学科延伸方面，“轴对称”教学融合美术课程，要求分析剪纸图案对称轴数量，并创作符合黄金分割的纹样，实现“几何规律理解＋审美素养培育”的双重目标。实证效果表明，真实情境任务使学生的迁移应用能力提升 41%，显著高于传统教学组。

5.3. 技术－资源融合：赋能教学提示的落地效能

依据 Engeström 活动理论的技术中介观，开发“智能诊断－具身认知”技术工具包，破解资源整合困境。智能诊断系统通过捕捉学生操作动态数学工具(如 GeoGebra)的轨迹数据，识别算理理解盲区(如 65% 学生存在“分数单位换算”认知偏差)，并推送 AR 可视化补救资源(如向进位困难学生强化动画演示)。具身认知层面，在“厘米的认识”中引入体感设备，扫描生成学生身体 3D 模型，测量头围、臂长等数据，对比虚拟/现实测量差异，深化度量本质认知。技术介入后，学困生的概念理解达标率从 28% 提升至 53%，验证了技术对教学提示落地的赋能价值。

5.4. 差异－评价协同：构建教学提示的生态化路径

遵循威金斯逆向设计理论，创建“三层任务－生长评价”联动机制，落实教学提示的差异化要求。在“欢乐购物街”项目中，基础层任务(货币换算)对应《课标》“掌握基本数量关系”提示，发展层任务(预算规划)落实“复杂情境应用”要求，创造层任务(店铺经营)实现“创新解决问题”目标，形成差异化培育路径。评价体系采用“知识掌握(40%)＋能力发展(40%)＋情感态度(20%)”三维框架，通过电子档案袋记录学生成长轨迹。实时数据显示，该模式使各层次学生的课堂参与度均衡提升(低分组＋37%，中分组＋29%，高分组＋18%)，有效实现教学提示的生态化实施。

基金项目

江西省教育厅教学改革项目：JXJG-23-14-19；江西省教育厅科学技术研究项目：GJJ211403。

参考文献

- [1] 孔凡哲, 史宁中. 义务教育数学课程标准(2022 年版)教学活动标准解读[J]. 天津师范大学学报(基础教育版), 2022, 23(6): 21-25.

-
- [2] 张定强, 裴阳. 义务教育数学课程标准(2022 年版) “学业要求”的理解与实践——以初中阶段“图形与坐标”主题为例[J]. 中学数学杂志, 2023(8): 15-18.
- [3] 徐梓莹, 吴楚金, 李倩, 等. 《义务教育地理课程标准(2022 年版)》中“教学提示”的意蕴及使用建议[J]. 地理教学, 2023(6): 21-23.
- [4] 红梅, 张立军. 新课标下小学数学“教-学-评”一致性探究[J]. 中小学教育研究, 2024, 3(1): 15-18.
- [5] 张定强, 申韩丽. 数学课标“教学提示”的理解与实践——以初中阶段“数与代数”学习领域为例[J]. 中学教研(数学), 2023(6): 9-12.
- [6] 杨梓生. 2022 年版化学课标背景下“素养导向”教学特征的理解——基于《义务教育化学课程标准(2022 年版)》“教学提示”的分析[J]. 教育评论, 2022(10): 139-143.