

# 素养导向下小学数学“教学评一致性”教学研究

莫佳智

广西河池市金城江区第五小学

**摘要：**教育改革推动小学数学教学变革，核心素养培养成核心目标，涵盖多方面综合能力，“教学评一致性”理念兴起，要求教学各环节契合协同。小学数学落实此理念关键，教师依素养定目标、设活动，多元评价贯穿全程，助力素养培育与教学提升。基于此，本文将结合小学数学课程标准中的素养导向与“教学评一致性”要求，设计教学策略，进而针对“教学评一致性”的评价体系构建与实施展开研究，旨在为相关人员提供参考帮助。

**关键词：**素养导向；小学数学；教学评一致性；教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.02.102

## 引言

在教育改革浪潮下，小学数学教学变革转型，核心素养培养为关键目标，涵盖知识技能、思维运用等多方面综合素养，“教学评一致性”理念顺势而生，其要求教学目标、活动与评价紧密协同，在小学数学中落实极为重要。本研究聚焦小学数学，探究素养导向下“教学评一致性”的实现，为教师提供实操指导，提升教学质量，培育学生核心素养，奠定未来发展基础。

## 一、小学数学课程标准中的素养导向与“教学评一致性”要求

### （一）课程标准对数学素养的目标设定

小学数学课程标准的素养导向显著，与“教学评一致性”紧密关联，其数学素养目标设定聚焦于多方面核心素养构建，如数感使学生感悟数之意义与大小；符号意识便于简洁表达数学概念及关系；空间观念着重图形认知、想象与转换；几何直观地将复杂数学问题直观呈现；数据分析观念推动学生收集与分析数据以求解；运算能力确保运算正确合理；推理能力涵盖合情与演绎推理以培育逻辑思维；模型思想引领运用数学模型解决实际问题。

### （二）“教学评一致性”在课程标准中的体现与渗透

教学目标设定维度，课程标准对不同学段对数学素养予以分解，低学段侧重数感、图形认知根基等，教师应将其细化为具体课时目标，保证目标源自课程标准且具可测性，“教学评一致性”之起始，如一年级数字认识教学，目标设定为学生精准认读1-10数字并领会其顺序与大小关联，契合数感培育需求。教学活动设计层面，课程标准倡导多元教学形式以推动学生素养提升，教师所设计活动需围绕教学目标铺展且利于评价实施<sup>[1]</sup>。

### （三）基于课程标准的教材分析与教学资源整合

教材分析维度，人教版教材依循课程标准，将数学素养培育贯穿知识板块与年级序列，以数与代数范畴为

例，低年级借直观形象之法呈现数字概念、加减法运算等内容，着重培育学生数感与初步运算力，如一年级上册1-10数字认知，教材凭丰富生活情境图，使学生于数数、认数时感知数之大小与顺序，为后续数感进阶筑牢根基。随年级递升，数与代数内容渐深入小数、分数、百分数及方程等，持续提升学生运算力、符号意识与数学抽象思维，如五年级小数乘法学习，教材导学生以转化思想将小数乘法化整数乘法计算，强化运算力与数学推理力。

## 二、素养导向下小学数学“教学评一致性”的教学设计策略

### （一）基于素养目标的精准教学设计

#### 1. 精准锚定素养目标

深入研究小学数学课程标准及人教版教材对《长方形和正方形》单元的要求与编排，明确此学段需培养学生空间观念、几何直观和推理能力等素养。三年级学生虽对长方形和正方形有直观印象，但数学化表述特征与理解周长概念尚不足。据此确定素养目标，学生通过系列活动精准把握长方形和正方形边、角特征，深刻领悟周长含义并熟练运用公式计算，在探究中发展多种素养，且能将知识用于生活实际，增强应用与创新意识。

#### 2. 匠心设计教学活动

其一，情境导入启思维。展示校园与家居场景中的长方形和正方形实例，如窗户、桌面等，提问引导学生思考其广泛应用的原因，激发探究欲，开启几何直观素养培育，为后续学习铺垫。

其二，自主探究悟特征。发放学具，布置探究任务，测量边与角、对折分析对称轴。小组合作交流后汇报，教师借助多媒体演示，如长方形对边重合等，强化学生对特征的理解，促进空间观念与推理能力发展。

其三，深度剖析构周长。创设花坛围栅栏、画框装边框等情境引出周长概念，使学生描绘图形边缘感受周长，教师追问边与周长关系，培养逻辑思维。

其四，合作推导得公式。小组合作探究长方形周长公式，用多种材料尝试不同计算方法，教师展示方法内在联系，助力学生理解，学生自主推导正方形周长公式，教师动画演示加深记忆<sup>[2]</sup>。

其五，多样练习固素养。基础夯实练习包括简单图形周长计算与正误判断；应用拓展练习呈现生活应用题与开放性探究题；小组竞赛挑战以接力形式完成问题，激发热情与团队协作精神。

### 3. 系统构建评价体系

其一，过程性评价。课堂观察学生在导入、探究、练习环节表现，如参与度、操作规范性等，制定评价量表，从多维度评价学生，教师定期记录并反馈，促进学生自我提升。

其二，终结性评价。单元测试卷涵盖知识与素养考查，有基础、提升、拓展探究题，布置项目作业，如分析长方形和正方形在建筑设计中的应用并创意设计，从多方面评价学生，全面检测学习成果与素养提升情况。

## (二) 情境创设与问题驱动的教学方法运用

### 1. 情境创设策略

生活情境引入，通过展示校园里的长方形跑道、正方形花坛围栏，教室中的黑板、窗户，以及家居的餐桌、地砖等图片或视频，提问其作用与设计和生活需求的契合点。引发学生对长方形和正方形的关注，激发探究欲，初步感知其在生活中的广泛存在，为后续学习特征与性质筑牢基础，开启几何直观素养培育。

故事情境串联，讲述古希腊数学家如毕达哥拉斯对矩形研究的故事，或小木匠制作木框的故事，适时穿插问题，如古代数学家对长方形边长特点的认识，以及小木匠确保木框直角的做法等，增加学习趣味性与神秘感，使抽象知识生动形象，助力学生理解记忆。

游戏情境互动，设计“图形大比拼”游戏，使学生快速识别长方形和正方形并思考分辨依据，提升参与度与观察力；开展“图形拼图大赛”，使学生在拼图时探究边与边的关系，在实践中体验图形性质，增强空间观念与几何直观素养。

### 2. 问题驱动策略

问题引导探究特征，学生观察长方形和正方形纸片时，提问边的长度规律并要求测量，探究对边相等及正方形四条边相等特点，培养自主学习与探究精神，针对角的特征，使学生用三角板测量比较，得出四个角都是直角的结论，加深理解。

问题启发周长理解，以给长方形花坛围栅栏创设情境，问确定栅栏长度所需信息及与长方形的关联，引导思考周长概念，进一步追问只量长和宽能否计算周长及

原因，启发探究周长与边长关系，小组讨论推导长方形周长公式，培养推理与合作能力。

问题拓展思维深度，在学生掌握周长公式后，提问固定长度绳子围长方形或正方形的种类及面积变化，探究周长与面积关系，展示不规则多边形，使学生用长方形和正方形知识估算周长，提升知识迁移与灵活运用能力，深化对图形的理解，拓展数学思维。

## (三) 合作学习与自主探究促进素养内化

### 1. 合作学习策略

依学生学习能力、性格与数学基础等异质分组，每组4-6人，为各小组设定组长、记录员、汇报员、检查员等角色。探究图形特征时，小组利用长方形和正方形纸片、直尺、三角板等，测量边与角，记录数据总结规律，操作对折、旋转探究对称性质并记录，推导周长公式时，用不同材料，尝试多种计算方法并讨论。完成任务后组织交流分享，小组汇报成果，其他小组提问、补充与评价，拓宽思维，培养沟通与批判性思维<sup>[3]</sup>。

### 2. 自主探究策略

展示生活中长方形和正方形物体或讲述数学谜题，激发学生探究欲望，如探究其边、角的特点与周长计算，提供实物模型、测量工具、学习资料及数学探究软件或在线平台等资源，如推荐《奇妙的图形世界》绘本，或使学生用几何画板基础版探究图形。学生完成探究后，引导反思总结，思考探究中的困难、解决方式、所学知识方法及未明问题，通过撰写日记或小组交流分享梳理过程，教师批改反馈并给予个别指导，促进数学素养内化与学生成长。

## (四) 信息技术融合的创新教学手段

### 1. 多媒体演示，直观呈现

通过多媒体课件展示埃菲尔铁塔底部、书本等长方形与正方形实例，多场景呈现，助学生直观感知形状，建立图形表象，培育几何直观素养。制作动画演示其形成过程，从线段经平移、旋转构建图形，标注边、角变化，使学生理解特征来源，构建空间观念，以小蚂蚁沿图形边缘爬行展示周长概念，化抽象为具象。

### 2. 交互软件，自主探索

引入“几何乐园”等软件，设长方形和正方形探究模块，学生可自由操作改变边长，软件实时呈现周长、面积变化，深入理解长宽与两者关系，提升数学思维与探究力。利用腾讯课堂分组讨论功能开展小组合作，教师布置特征比较任务，学生线上交流，共享思路、互相质疑总结，教师实时监控指导，培养团队协作与交流能力，融合信息与数学素养。

### 3. VR/AR 体验，深度感知

借助VR设备，学生在虚拟数学实验室构建图形并测

量、拼接,如探究正方形拼长方形方式对周长影响时,直观感受图形变化,增强空间想象与实践能力。运用AR技术将图形投射于桌面或地面,学生实地观察操作,如站在AR正方形角上感受特征与周长概念,激发学习兴趣与参与度,开辟数学素养培养新径。

### 三、小学数学“教学评一致性”的评价体系构建与实施

#### (一) 评价指标体系构建原则与框架

评价主体多元,学生自评利于自我反思,同伴互评可培养合作批判思维,教师评价则专业全面,评价方式结合定量与定性,单元测试得分率体现知识掌握,教师评语展现思维发展,评价内容兼顾知识技能、数学思维、学习态度与应用能力。可操作性原则要求评价指标明确,如评价图形特征可看能否准确表述及测量验证,任务标准清晰,方便教师随时评价与学生自我提升,发展性原则着眼学生长远发展,依不同层次学生的学习变化与拓展表现给予评价,促进其持续超越,提升数学核心素养。在知识与技能方面,学生需精准描述长方形对边平行且相等、四角直角,正方形四边等长且四角直角,熟练运用公式 $C=(a+b)\times 2$ 、 $S=a\times b$ (长方形)与 $C=a\times 4$ 、 $S=a^2$ (正方形)计算、反推边长,且可以解决教室铺砖、花坛围栅栏等实际问题,包括情境分析、公式选择与结果判断。过程与方法中,探究时积极观察操作,深入思考特征与公式推导,小组合作积极交流协作。情感态度与价值观方面,学生要有学习兴趣与热情,态度严谨,能感知图形美学特征,绘图设计规范美观<sup>[4]</sup>。

#### (二) 多元化评价方式与工具应用

评价方式方面,课堂表现评价时,教师留意学生对实例反应、小组合作表现及回答问题状况,如展示图形实例,观察学生能否积极指出并分享观察所得,小组合作中是否主动承担任务并提出建设性观点,回答长方形和正方形区别时能否多方面清晰阐述,以此考查兴趣、合作、思维与知识掌握等能力。作业评价中,书面作业检查周长、面积计算准确性与解题步骤规范性,实践作业关注操作与报告撰写,如计算长方形周长是否正确代入公式 $C=(a+b)\times 2$ 并清晰阐述思路,实践作业测量是否规范、报告是否合理,考查知识理解与实践能力。测验评价通过定期单元测验,设多种题型,如选择考查概念辨析,填空考公式记忆应用,解答题考综合应用,了解知识掌握与思维水平。成长记录袋评价为学生建袋,收集课堂图形绘制、小组探究记录等,回顾分析可洞察学生成长轨迹,助力个性化教学。评价工具方面,观察量表针对课堂表现分维度定标准量化评价,如小组合作记

录发言次数等,电子作业平台可自动记录信息、批改作业、分析数据,助教师了解难点与习惯;在线测试系统随机出卷防作弊,自动批改并详析答题,如发现正方形周长公式推导错误率高可深入剖析讲解;学生自评与互评表在小组活动后使用,引导反思自我表现与评价同伴,培养自我反思与批判性思维,促进相互学习。

#### (三) 评价结果的分析与反馈利用

评价结果分析与反馈利用极为关键,数据统计整理是根基,课堂表现记录参与讨论频次等并分类统计,作业评价录入正确率与错误分布且制图表,测验评价剖析试卷得各项数据。剖析归因多维度展开,知识技能方面,若多生周长公式应用有难,究是记忆或应用力不足,像周长面积公式综合易混,多因概念理解浅;过程方法方面,小组合作不佳时,多是分工、沟通或学生习性态度问题;情感态度价值观方面,借课堂、作业等观学生数学热忱等,由图形绘制看数学美感知。反馈利用及时与个别指导,课堂优者受表彰,欠佳者被引导,作业测验问题一对一交流,如长方形周长错,公式误则重讲推导,粗心则养严谨习惯;依结果调教学策略,图形特征难理解就增直观演示或实物操作,公式应用弱就设计针对性练习并对比梳理概念公式;激励学生自我反思,反馈结果后,引其回顾成长记录袋,思进步不足,如对比周长计算变化<sup>[5]</sup>。

#### 结语

总而言之,在小学数学“教学评一致性”的探索中,以《长方形和正方形》为例,构建的教学策略、评价体系与反馈机制意义重大,其促进学生知识技能提升,锤炼思维与能力,激发情感态度价值观。未来,“教学评一致性”将在小学数学教育持续发力,助力培育素养深厚、创新卓越、实践力强的学子,推动数学教育蓬勃发展,使学生在学习与人生路上闪耀光芒。

#### 参考文献

- [1] 唐巧,胡莉. 核心素养导向下小学科学教学评一致性实践研究[J]. 电脑迷,2023,(1):73-75.
- [2] 王建芹. “教学评一致性”理念下的小学数学教学评价[J]. 中国教育学刊,2024,(6):105-105.
- [3] 章勤琼,邵蓓瑜. 以“学教评一致性”落实数学课程核心素养——以“有余数除法”单元为例[J]. 小学数学教师,2023(4):63-69.
- [4] 张慧. 浅议“教学评一致性”的小学语文阅读教学策略[J]. 语文世界(教师之窗),2022,(2):53-54.
- [5] 葛欣. 生命观念素养下的高中生物教学评一致性教学策略探析——以“遗传学的基本概念与应用”模块为例[J]. 黑龙江教育:教育与教学,2024,(3):59-61.