

基于学生研究, 培养核心素养——对《长方形面积的计算》课例研究的思考

顾文立¹ 于今育²

1 北京市石景山区银河小学 2 北京教育学院石景山分院

DOI:10.12238/jief.v3i2.3799

[摘要] 长方形的面积是小学数学教学中传统的教学内容,以往的教学注重公式应用,淡化了公式背后所蕴含的数学思想方法和学生空间观念的培养;以往的教学关注学生的学习成绩,而看不到学生的学习动力、学习能力、学习毅力这些跟随学生一生的核心素养。学生在面积知识的学习中,“度量思想”和“空间观念”的培养至关重要,学生的数学学习品格至关重要。那么度量的本质是什么?如何发展学生的空间观念呢?怎样在学习中培养学生的发展核心素养?本研究采取课例研究的方式,以《长方形的面积》为典型课例进行研究,提出了切实可行的教学建议,帮助学生在学中感悟度量思想,发展空间观念,培养学生数学核心素养的同时,培养学生的发展核心素养,为学生的终身发展积淀力量。

[关键词] 核心素养;度量思想;空间观念

中图分类号: G4 **文献标识码:** A

Cultivation of Core Literacy Based on Students' Research —— Thoughts on the study of the lesson example of "Calculation of Rectangular Area"

Wenli Gu¹ Jinyu Yu²

1 Beijing Shijingshan Yinhe primary school 2 Shijingshan branch of Beijing Institute of Education

[Abstract] the area of rectangle is the traditional teaching content in primary school mathematics teaching. In the past, the teaching focused on the application of formula and weakened the mathematical thinking methods behind the formula and the cultivation of students' spatial concept; In the past, teaching focused on students' academic achievements, but failed to see students' learning motivation, learning ability and learning perseverance, which follow the core qualities of students' life. In the study of area knowledge, the cultivation of "measurement thought" and "space concept" is very important, and students' mathematical learning character is very important. So what is the essence of measurement? How to develop students' concept of space? How to cultivate students' development core literacy in learning? This study adopts the way of lesson study, takes the rectangular area as a typical lesson, and puts forward practical teaching suggestions to help students understand the measurement thought, develop the concept of space, cultivate students' mathematical core literacy, cultivate students' development core literacy, and accumulate strength for students' lifelong development.

[Key words] core literacy; Measurement thought; Spatial concept

引言

数学作为基础教育的重要组成部分,培育学生的数学核心素养已成为数学课程重要的教学目标。

1 问题的提出

以《长方形面积的计算》这一教学内容为例,以往的教学,教师认为很多

学生都知道了公式,就注重公式的应用,淡化公式的推导过程。学生死记硬背、套用公式,缺少对数学本质——度量思想的感悟,造成学生数学核心素养——空间观念薄弱;基于对以上问题的思考,我们确定了“基于学生研究,做好特色教研,培养核心素养——以《长方形面积的计算》

算》为例”的研究课题。

2 研究过程与结果

2.1 教材分析

对人教版、苏教版、师大版三个版本教材的对比,三个版本教材知识结构大体相同,编排的顺序有所不同。都重视面积在生活中的应用及核心概念的建

立; 体会度量单位产生的必要性; 重视面积的度量过程, 经历度量单位的累加过程以及度量值的描述过程; 在亲身经历度量步骤的过程中探索并获得面积公式。教材中突显了数单位的本质——度量思想。

2. 2学情分析

通过问卷前测和访谈可以发现学生的困难和障碍是缺乏度量意识、思想。缺少探究意识和理性思考。有的学生不能用拼摆的面积单位想象出“长方形”, 更不会将长方形想象分割成“铺满的面积单位”。长方形“长、宽”的长度, 学生忽视其对应的面积单位的个数, 在二者间等量替换的过程中, 缺乏空间观念。学生只有经历了手“摆”; 讲清为什么这样“摆”; 能思考还可以怎么“摆”; 想清楚不“摆”行不行等问题, 真正在研究过程中探索出长、宽与面积单位个数的联系, 突出度量本质, 才能感悟度量思想, 发展空间观念并积累基本的活动经验, 真正发展学生的核心素养。

3 教学建议

3. 1聚焦学科核心内容, 进行单元整体分析

《长方形面积的计算》应围绕面积的教学内容展开, 选择面积这一核心内容进行教学时, 应该将其放在其所属的大的核心内容群中进行分析, 从大单元的内容结构出发, 从整体上把握与所选教学内容有关的核心素养的整体要求和具体要求, 把握单元内容的学科本质和某一具体内容的教学重点。

3. 2把握学生认知起点, 了解学生的前概念

把握学生认知起点的一个重要的途径是通过课前的学情分析。学情分析包

括对学生原有知识和生活经验的分析、对学生现在已经具备的认知能力的分析以及对学生身心发展特征的分析等, 教师可以通过梳理教材的内容, 结合自身的教学经验和对学生的了解, 或者通过课前调查的方式, 预设学生可能会遇到的问题, 对学生的认识水平有一个整体的把握, 知道学生“在哪里”, 才能开展更加有针对性的教学^[1], 因此必须基于有效的学情调研, 展开合理的教学设计。

3. 3抓住教学内容本质, 组织深度探究活动

在核心素养视角下的小学数学教学, 一定是围绕数学的学科内容本质做整体内容分析、做好目标定位, 并基于学习内容的本质创设适当的问题情境, 并抓住学习内容的本质展开深度探究活动的教学。学生真正理解“长方形=长×宽”吗? 面对冰冷的形式, 要给学生提供现实情境及自主探究的机会, 让学生经历“火热”的数学思考的过程。经历操作-观察-想象-思考分析-推理的过程, 及时引导学生对比分析, 寻求简单的摆法, 只沿着长、宽摆一行面积单位, 通过想象和面积单位累加的过程, 将度量思想根植于学生心中, 进而概括长方形面积公式。

3. 4在想象、思考、操作相伴中发展空间观念。

空间观念的形成基于对事物的观察与想象。面积单位拼摆出的长方形是学生观察的最好材料, 学生的已有经验也是观察、想象、分析的基础。因此在教学过程中, 要给学生“玩”和“做”的机会^[2], 让学生在实践中体验、动手操作拼摆, 利用对拼摆后的长方形的观察与描述、想象与思考、分析与推理等, 发展学生的

空间观念。

3. 5激发学生学习需要, 培养科学精神——理性思维

教学中要关注数学课程的育人价值, 为学生提供充足的探究空间, 借助学生的已有经验自主解决问题, 培养学生独立思考能力, 提高学生创新能力与问题解决能力。教学中要引导学生长于质疑, 发现问题, 提出问题的能力^[3], 如已经知道面积公式的学生要思考公式为什么是“长×宽”? 养成质疑的习惯。经历公式的形成过程, 发现每一个公式的形成, 都是缜密的逻辑推理或真实的科学实验的产物, 满足学生的探究性学习的需要, 培养学生务实求真的科学态度, 让学生心中理性的精神、严谨的思维方法, 随时随地发生并终身受益。

4 结语

核心素养是教学中的精髓, 要在知识的教学过程中因势利导、水到渠成的融入。反思研究的过程, 还存在着需要加强和进一步研究的地方, 加强个案研究, 使研究更具严密性及有效性。

[参考文献]

[1]李光杰. 核心素养导向下的小学数学教学策略[J]. 湖北教育(教育教学), 2016(10):60-61.

[2]陈元隆. 好习题: 让学生思考之旅走得更远[J]. 教育视界, 2016(24):14-18.

[3]施卫卫. 初中数学教学中学生逆向思维能力的培养策略[J]. 数学大世界(下旬), 2020(12):93.

作者简介:

顾文立(1976—), 男, 汉族, 北京人, 本科, 民进会员, 高级教师, 主要从事小学数学的教学与研究。