

单元整体教学视角下关于“一次函数”课堂教学模式的思考

张萍

(喀什市第九中学, 新疆 喀什 844000)

【摘要】在单元整体教学视角下,“一次函数”的课堂教学模式着力于将整个单元的教学内容和活动整合成一个连续统一的学习过程。本文的核心目的是思考如何在一次函数的教与学中,通过有效的教学模式,加强学生对一次函数概念的理解、应用能力的提升以及相关数学思维的培养。摘要将概述这样一种教学模式的构建思路 and 目的,以及它对学生理解和使用一次函数概念可能带来的潜在优势。

【关键词】一次函数; 教学模式; 单元整体; 课堂互动; 学生参与; 概念理解

一、引言

(一) 一次函数的教学地位和作用

一次函数作为数学课程中的基础内容之一,扮演着重要的角色。它不仅是函数族中的一个基本成员,更是构建学生数学知识体系和发展数学思维的重要桥梁。一次函数的概念、性质,以及它与现实世界的联系,常常被用作引导学生理解更复杂函数概念的起始点。通过一次函数的学习,学生能够掌握变量之间关系的数学表达,学会建立数学模型,并在此基础上解决日常生活中的问题,如计算成本、预测结果等。此外,一次函数教学还能帮助学生形成抽象思维,提高逻辑推理能力和解决问题的能力。

(二) 整体教学视角的重要性

在数学教学中,传统的碎片化教学多依赖于分散的知识点传授,这可能导致学生对数学的认识片面且缺乏联系。而整体教学视角强调打破传统的知识点教学,通过串联相关概念,构建知识之间的内在联系,使学生能够在更大的范围内理解和掌握数学知识。这样的教学方法有助于培养学生的系统思考能力,加深对数学概念和原理的理解。在一次函数的教学中,从整体视角出发,可以帮助学生在学习初期就建立起整个数学知识体系的框架,减少学习上的片段感,提高学习效率。

二、一次函数单元内容概述

(一) 单元教学目标概述

一次函数单元的教学目标是以全面和深入的方式理解一次函数的概念,并掌握其性质和应用。为实现此目标,本单元设定了几个具体目标:首先,知识目标要求学生能够准确理解一次函数的定义 $y = mx + b$,并熟悉函数的斜率与截距的几何意义及其图像。其次,技能目标旨在培养学生操作一次函数的能力,如求函数值、绘制图像,确定斜率和截距等。然后,应用目标鼓励学生将所学知识应用于解决现实

世界问题,比如在经济学和物理学领域的应用以及日常问题的解决。思维目标着重提升学生的逻辑推理、抽象思维、数学建模和实际问题解决能力。最后,情感与态度目标强调激发学生学习一次函数的兴趣,培养持之以恒的学习态度、面对难题不轻言放弃的精神及合作与分享的价值观。

(二) 一次函数的基本概念和性质

一次函数是定义为最高次为一的多项式函数,其公式通常表示为 $y = mx + b$,其中 m 表示斜率,而 b 表示 y 轴截距。在讲授一次函数的基本概念和性质时,教学内容应重点包括:斜率 m 的理解,即表示函数图像倾斜程度和方向的直线上任意两点间 y 坐标差和 x 坐标差的比值; y 轴截距 b ,就是当 $x=0$ 时函数图像与 y 轴交点的 y 坐标值;函数图像的绘制,学生应能通过斜率和截距来绘制直线,并理解不同的 m 和 b 值是如何影响直线的位置和倾斜的;一次函数的性质,理解其连续性、单调性以及每个 x 值对应一个唯一的 y 值;以及一次函数的实际应用,强调其如何用于描述线性关系以及在实际问题中的应用。学生通过综合的教学过程,包括讲解、实践、探索和应用,将对一次函数的概念、性质和应用有一个系统和深刻的理解,实现一次函数单元的教学目标。

三、基于单元整体视角的教学模式构建

(一) 教学模式的设计理念

教学模式的设计理念主要围绕构建整合性学习体验,旨在促进学生在理解概念、掌握技能、应用知识和进行反思评估的连续性学习中得到全面发展。核心理念包括融合性,将相关知识和技能综合起来以便学生在更广阔的上下文中构建知识体系;实践导向,强调理论与实际情境中应用知识和技能相结合;

学生为中心，充分考虑学生的需求、兴趣和学习风格，并提供多种教学策略以增加他们的参与度和学习动力；反馈循环，通过有效的反馈，包括自我评估和教师提供的指导，帮助学生进行自我调整；跨学科联系，揭示一次函数在不同学科中的应用，帮助学生理解数学与现实世界的紧密联系。借助这样一个设计理念，教育过程不仅帮助学生掌握知识，同时培养他们的实践能力和创新意识，以便在将来的学习和生活中取得成功。

（二）教学模式的结构组成

1. 引导探索（导入）：以现实生活中的具有挑战性问题引发学生兴趣，为学习一次函数创造情境，激发学生的好奇心和学习动力。

2. 概念建构：通过讲授、展示和学生之间的互动活动，帮助学生逐步构建起对一次函数的基本概念和理论的清晰理解。

3. 技能训练：安排一系列有针对性的练习和活动，系统地训练学生运用一次函数的知识解决数学问题，提高解题技能。

4. 应用实践：设计与实际生活紧密相连的应用题目或实践项目，让学生将所学知识应用于解决现实问题，感受和体验数学的实际价值。

四、课堂教学活动设计

（一）导入新课

在新课的导入阶段，活动设计旨在创造具体而直观的学习情境，以激发学生对一次函数概念的兴趣。例如，可以通过出租车计费例子——起步价加上按距离和时间计算的费用，来介绍一次函数。这个实际例子有助于学生理解一次函数在现实生活中的应用。紧接着，使用思维导图可以有效展示一次函数与学生已掌握知识之间的连接，比如，如何由一次方程和坐标系的认识过渡到一次函数的概念。接下来，提出一些开放式问题，诸如不同的斜率和截距将如何影响直线的位置和倾斜度，鼓励学生进行探索性思考。这些步骤结合起来，能够为学生学习一次函数设置一个扎实的起点，并刺激学生的好奇心和参与感。

（二）课堂讨论与探究

在课堂讨论与探究环节中，重点是激发学生之间、学生与教师之间的交流，深入探讨一次函数的本质特性。首先，通过分组讨论活动，教师可以引导学生讨论如何通过变化斜率（ m ）和截距（ b ）来改变一次函数图像的位置和倾斜度。这不仅能增强学生的合作能力，也有助于他们理解一次函数的性质。接着，利用数学实物模型或数学绘图软件，学生可以直接操纵斜率和截距的数值，观察并分析这些变化是如何影响直线图像的。这种直观的操作有助

于他们深化对一次函数图像变化规律的认识。最后，鼓励学生主动提出问题和想法，并清晰地阐述自己的理解和观点。这种开放式讨论让学生能够在一个积极互动的学习环境中批判性地思考并建立数学概念之间的联系。

（三）实践应用与小组合作

在这个以实践应用和小组合作为核心的教学活动中，学生被引导通过团队合作将抽象的数学概念与现实世界问题结合起来。具体活动设计包括安排学生小组围绕一次函数，执行如调查家庭用电量与花费之间关系的项目，通过收集数据、绘制图表、计算斜率和截距来建立一次函数模型，并在最后进行展示。通过比较不同小组之间的数据和发现，学生能够理解结果差异的原因。与此同时，总结与反思阶段的活动设计，如提出开放式问题，让学生深入思考一次函数如何描述现实世界中的关系，回顾和巩固学到的关键概念。通过小测验或快速回答问题的方式检验学生对概念的掌握程度，并鼓励学生记录下他们的新发现、疑问和应用实例，为他们提供课后思考的出发点。这种教学设计遵循“学以致用”的原则，让学生在交互和实践的过程中提升对一次函数的理解，并培养他们将数学知识应用于解决现实问题的能力。

五、教学资源与教材运用

（一）教学媒体和工具的选取

1. 投影仪与电子白板：可用于展示图像、演示概念、放映视频和显示学生作品。

2. 计算器与数学软件：让学生可以实验和探索数学关系，数学软件如 GeoGebra 可用于动态展示一次函数的图像变化。

3. 学习管理系统（LMS）：如 Moodle 或 Google Classroom 等，可以用来分发课堂材料、收集作业、进行评估和促进课外交流。

4. 网络资源：包括教育视频、在线游戏、模拟实验室等，以提供不同形式的学习材料。

（二）教材内容的整合和拓展

有效整合和拓展教材内容是教师致力于激发学生兴趣和应用实际技能的关键环节。首先，在整合阶段，教师应努力确保新教授的内容与学生先前的知识建立连接，以促进学习的连贯性。同时，通过跨学科的方式指出数学概念，例如一次函数在物理学、经济学和日常统计中的实践应用，加强数学与现实世界的联系，提升学生对数学的现实意义的理解。

在拓展阶段，教师能够提供更多的阅读材料和案例研究，这些可以来源于网络资源、学术期刊或生活中的实际案例，以增加学生的知识深度和广度。开设开放式的问题和项目不仅能够鼓励学生跳出课本限制进行探索，还能够激发他们的好奇心和创造性

思维。此外，利用教材中的问题作为跳板，设计更有挑战性和实际应用性的问题，可以进一步提升学生解决复杂问题的能力。综合运用这些策略，教师可以引导学生建立坚实的理论基础，并能够逐步培养他们利用数学解决实际问题的能力。

六、学生评价与反馈

（一）对学生理解和

为了准确评估学生的理解和应用能力，教师需要运用多种评价方法来全面了解他们在知识与技能方面的表现。一种常见的方式是通过测试和小测验来测试学生对特定知识点的理解和解决问题的技巧。此外，口头提问可以在课堂上进行，以衡量学生的即时反应和对知识点的深入理解。作业和练习则能够反映学生在家自学时的能力和学习成果。

除了这些形式化的评价外，综合性的评价方式也很重要。项目作业可以使将所学知识应用于解决实际问题中，同时评估他们的创新思维和应用技能。小组讨论和报告则有助于测量学生的合作精神、沟通能力和集体解决问题的能力。

进一步地，过程性评价也是不可缺少的环节。教师可以通过观察记录学生在课堂上的态度、参与度以及其他行为。学习档案的建立更是鼓励学生将作业、个人反思和成绩记录下来，以跟踪和反映他们在一个时间段内的学习进展情况，这不仅能够帮助学生自我监管，也方便教师进行持续性的评估。

（二）学生的自我反馈和互评

学生的自我评价和互评是一个能够促进自我意识、批判性思维和同理心的教学策略。自我评价要求学生完成特定任务后，进行自我反思，识别自己在学习过程中的强项和弱点，并考虑未来如何改进。这种自我分析使学生能够从主观的角度识别和监控自己的学习进展，并对自己的学习结果负责。

互评则让学生参与到同伴的学习过程中，彼此审核对方的作业或项目，并给予建设性的反馈。这不仅有助于培养学生的批判性思维能力，还能够加强彼此之间的理解和支持。为了确保互评过程能够顺利进行，教师需要建立明确的评价准则和标准，引导学生如何给出客观和公正的评价。

自我评价和互评是教学互动过程中的关键，它们有助于辅助教师更好地理解学生在各自学习道路上的位置，并适时调整教学策略。此外，学生在评价和反馈环节中也能够更深入地了解自己的学习过程，从而激发他们不断进行自我提高和发展。

七、教学策略的调整与优化

（一）根据学生学习情况调整教学进程

为了提高教学质量并确保学生的学习成效最大化，教师需要密切观察学生的学习情况并及时调整教

学计划。这包括通过定期观察学生在课堂上的表现和参与程度，结合形式化测试和非形式化评估来了解他们对课程内容的理解和掌握水平。收集学生的实时反馈也至关重要，这可以通过课堂讨论、问卷调查或定期会议等方式完成，以便于教师对教学内容、节奏和方法进行灵活调整，以满足学生的需求。此外，采用分层教学策略为不同水平的学生提供相应难度的教学任务，确保每个学生都能够在自己的水平上取得进步。同时，差异化教学通过提供多样化的教学方法和资料以适

（二）整合课后辅导和拓展活动

整合课后辅导和拓展活动为教学过程增添深度，同时激发学生的学习兴趣 and 动力。课后辅导旨在提供个性化帮助，通过专门的支持和问答时段来解答学生在自学或完成作业时遇到的疑难，帮助他们巩固掌握知识点。拓展活动则包括设计相关的课外项目和探究活动，这些有助于学生自主地探索和深入学习课程内容，同时也鼓励他们通过实地考察、科学实验和项目研究等实践活动获取经验。

在数字化时代，技术的运用成为了重要的辅助工具，利用在线资源和应用软件，教师可以提供更多样化的课后辅导和拓展练习机会，使学生能够获得更灵活的学习体验。在线论坛或学习管理系统（LMS）的使用建立起了学习社区，促进学生间的交流与合作，加强他们的学习动力和社交技能。总之，通过教学策略的不断调整和优化，教师能够深化学生的理解，更好地满足他们的学习需求，并推动他们在学术上和个人能力上的全面发展。

八、总结

通过采用适宜的教学模式，预期能显著提升学习兴趣、理解力、批判性思维及成绩，并培养学生的终身学习能力。这样的模式不仅增强了课堂的互动性，使教学内容更加针对性，还促进了学生参与度的提高和教学质量的整体提升。在教学过程中，学生的主体性被强化，他们被鼓励积极加入到课程设计与讨论中，这不仅提高了他们的学术表现，也增强了他们的自我学习能力。综上所述，创新教学模式的实施对于课堂教学有着深远的影响和重要的意义，它为学生提供了更加丰富和深入的学习体验，推动了现代教育的不断发展。

参考文献：

- [1] 杨丽蕾. “大观念”视角下一次函数章起始课教学设计[J]. 数学之友, 2021 (3): 33-36.
- [2] 邓敏. 关于一次函数教学设计的思考--以初中数学为例[J]. 读写算(教师版): 素质教育论坛, 2016 (32): 1.