

微课辅助 自主探究

——新课标背景下小学数学教学中微课的应用研究

黄虹

江西省景德镇市珠山区教育体育局

摘要: 本文探讨了微课在小学数学教学中的理论基础及实施设计方法。微课是数字化教学的代表,通过短时、精炼形式,有助于培养学生主动学习。实地调查和问题定位为微课辅助自主探究提供了支持。微课的选用与设计原则包括简明扼要、生动有趣、注重引导,确保与教材衔接。通过具体案例,微课在北师大版小学数学教材中的应用展现出作用和效果,促进了学生对学科知识的吸收,培养了自主学习能力。通过教学案例分析“圆形剪纸问题”,微课辅助下的数学教学模式促进了学生对知识的理解,培养了自主学习能力,为数学教育提供了参考。

关键词: 微课; 自主探究; 新课标; 小学数学教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.05.233

一、微课在小学数学教学中的理论基础

在小学数学教学中,微课辅助自主探究以新课标为指导,成为一种备受推崇的数字化教学方法。新课标的实施强调培养学生的主动学习和自主探究能力,而微课作为数字化教学的代表,恰如其分地为这一理念提供了理想的支持。新课标倡导培养学生的综合素养和创新思维,而微课则以短时、精炼的形式呈现,更符合学生短时注意力的特点,有助于提高学习效率。微课的应用已经成为教育领域的主流趋势,其以生动有趣的方式呈现学科内容,成功激发了学生对数学的兴趣,进一步提升了他们对数学知识的吸收效果。在新课标的引领下,微课辅助的自主探究成为小学数学教学中不可或缺的组成部分,为学生提供了灵活而多样化的学习途径。这种教学模式的引入促进了数学教育的创新与发展,为学生打开了更广阔的知识之门。

二、微课辅助自主探究的实施设计

(一) 实地调查与问题定位

实地调查是为了更好地了解学生的实际情况,有针对性地设计微课内容。在北师大版小学数学教材的背景下,教师可以通过类似于“王大伯农场”的实地调查来深入了解学生在解决实际问题时可能遇到的困难。例如,提出问题:“王大伯农场里养了28只灰兔和26只白兔,如果每9只兔子放进一个笼子,需要准备多少个笼子?”通过这一实际场景,教师可以观察学生的思考过程,发现他们在应用数学知识解决问题时可能存在的混淆、计算错误等问题。在调查中,教师可以记录学生的解题思路、常见错误以及对问题的反应。通过收集和分析这些数据,教师能够明确学生在数学学科上的薄弱环

节。例如,学生可能在整除和余数的概念理解上存在模糊,或者在 multi-step 计算中容易出错。问题定位是实地调查的关键步骤,它为微课设计提供了明确的方向。通过深入了解学生的困惑和错误,教师能够有针对性地选择和设计微课中的知识点,以帮助学生克服特定的数学难题。因此,实地调查与问题定位是微课设计过程中不可或缺的一环,为提高教学效果提供了有力的支持。

(二) 微课的选用与设计原则

1. 符合学科教学要求

微课的内容设计应紧密符合学科教学的要求,专注于核心概念和技能的传授。在选择微课内容时,必须确保微课设计与北师大版小学数学教材中的相关知识点有机衔接,以确保学生在微课学习后能够更深刻地理解和应用教材中的内容。例如,在“王大伯农场”问题中,可以强调教材中整除、余数等概念的应用,确保微课内容不偏离学科教学的整体框架。

2. 贴近学生实际生活

微课的设计要贴近学生的实际生活,使得学习内容更具吸引力和实用性。通过以“王大伯农场”为例,通过图文并茂的展示和有趣的情境设置,引发学生对问题的兴趣。这样的设计能够促使学生将数学知识与实际生活场景紧密联系,提高学习的趣味性和实际应用性。通过真实场景的引入,学生更容易理解和接受抽象的数学概念。综上所述,实地调查与问题定位为微课辅助自主探究提供了有力的支持,微课的选用与设计原则则直接影响了教学效果。通过精心设计和合理选择微课,教师能够更好地引导学生自主探究,提高他们的数学学科素养。

3. 简明扼要、生动有趣

微课设计应当简明扼要，生动有趣。通过引入富有趣味的情境设置和图文并茂的展示，激发学生对问题的兴趣。设计要保持简洁而明了，从而提高学生的学习动力，使学习过程更加轻松和愉悦。通过生动有趣的呈现方式，学生更容易理解和记忆微课中的内容。例如：想象一下，有一天小兔子们正在拔萝卜玩耍。有两堆萝卜，第一堆有10个，第二堆有4个。小兔子们想让两堆萝卜一样多，于是从第一堆拿了一些放到第二堆。现在，两堆萝卜一样多了！请你算一算，这时每堆有几个呢？通过这样有趣的情境，学生可以更轻松地理解问题，并愿意主动参与学习。

4. 注重引导，适度难度

微课设计需要注重引导学生自主思考和探究，确保设置适度的难度，以促使学生更深度地思考问题。在解决问题时，通过设立一系列引导性问题，鼓励学生独立思考解决路径，培养其问题解决和分析能力。例如：有一个关于小文、小方、小明、小云玩开火车游戏的问题。问题描述了小文、小方、小明、小云的座位关系，要求按从前往后的顺序写出他们的名字。通过微课设计，可以在逐步引导的过程中提出一系列问题，如“小文坐在谁的前面？”、“小云坐在谁的后面？”等，引导学生逐步建立起正确的座位顺序，培养他们的逻辑思维和问题解决能力。这样的设计不仅有助于学生理解问题，还能锻炼他们的推理能力。

5. 结合教材，确保内容衔接

微课设计应与教材紧密衔接，以确保内容与学科教学的大纲和标准相符。结合北师大版小学数学教材，保证微课内容与教材的相关知识点有机衔接。这样的设计有助于学生更好地理解和应用所学知识，同时使微课在整个教学过程中起到有机补充的作用。例如：松鼠妈妈摘了43个松果，小松鼠摘的很少，松鼠妈妈给小松鼠7个松果。通过微课设计，可以引入这一实际场景，通过图文并茂的方式展示问题，然后引导学生进行相关数学计算，探究松鼠妈妈还剩下多少个松果。这样的设计不仅与教材内容衔接，还让学生在实际问题中应用所学知识，提高学习的实用性和趣味性。

三、微课在数学学习中的作用与效果

以北师大版小学数学教材为例，微课在北师大版小学数学教材中的应用显著提升了学生数学学习的效果。通过具体案例如“某小学四月份用水600吨，五月份比4

月份少用了 $\frac{1}{5}$ ”的问题，可以窥见微课的积极作用。首先，微课采用生动的图文展示方式，引导学生更直观地理解问题。以画图表示五月份用水量为例，微课通过图文并茂的方式展现问题，让学生通过视觉感知数学概念，使抽象的问题变得具体可见。这种直观呈现不仅激发了学生的学习兴趣，还加深了他们对问题的理解。学生能够通过观察图示，形象地看到问题中涉及的数量关系，有助于建立起对数学概念的感性认识。其次，微课强调培养学生的自主学习能力。在解决实际问题的过程中，微课引导学生通过自主思考和探究，先画图再进行具体计算。这种探索性学习方式培养了学生独立思考和解决问题的能力。通过自主绘制图表，学生更深入地参与到问题的解决过程中，从而增强了他们的数学学科素养。总的来说，微课在北师大版小学数学教材中的应用通过具体案例的分析，促进了学生对学科知识的吸收，同时注重培养了他们的自主学习能力。通过图文展示和问题解决的方式，微课丰富了教学手段，提升了学生的学习体验，使数学学科更加生动有趣。

四、教学案例分析：微课辅助下的“圆形剪纸问题”

（一）案例设计

1. 引入背景

通过微课呈现一个具体的剪纸场景，例如描述一个学生正在制作手工艺品，需要剪出特定形状的圆。引发学生对圆形剪纸问题的兴趣，使问题变得有趣而实际。

提问：在给定的长方形纸上，如果剪一个直径为2cm的圆，我们能够剪多少个？引导学生思考问题，并激发他们对解决问题的兴趣。

微课示范：使用微课展示在纸上剪圆的详细方法，强调圆的直径与纸的尺寸关系，以及剪出的圆之间的排列。通过清晰的图示和实际操作步骤，引导学生理解剪纸的具体过程。

学生实践：在老师的引导下，学生尝试在给定的纸上剪出直径为2cm的圆，模拟剪纸的实际过程。学生被鼓励亲自动手，以加深对问题的直观理解。

学生计算：学生在剪纸后，计算纸上最多可以剪多少个直径为2cm的圆。这一步旨在培养学生运用数学知识解决实际问题的能力。

小组讨论与展示：学生分组讨论各自的计算结果，并通过微课中的例子进行对比。每组展示他们的计算过

程,其他组提出问题或改进建议。这一步鼓励学生之间的互动和合作。

总结与反思:老师引导学生总结剪纸的方法,并与微课中的示范进行对比。学生反思自己在计算过程中的问题,老师进行及时指导和解答。这一步促使学生从实践中总结经验,并提高他们对问题解决方法的理解。

(二) 教学效果

通过微课辅助,学生在实际问题中充分运用数学知识,提高了对圆形剪纸问题的深入理解。微课通过生动的图文展示和情境设置,使学生更加主动参与,培养了他们的自主学习能力。学生在小组讨论和展示中相互交流,形成了良好的合作氛围,进一步促进了学习。通过本案例的实际教学实践,微课辅助下的数学教学既能够引发学生的兴趣,促进知识的吸收,同时又能够培养学生的自主学习能力。

五、微课辅助下的数学教学模式的挑战与未来展望

(一) 挑战

教育技术的不断更新:随着科技的迅猛发展,教育技术也在不断更新迭代,可能使得老师和学生需要不断适应新的教学工具和平台。这对于教育者的专业发展提出了更高的要求。教育者需要不断更新自己的技能,熟练掌握新兴的教育技术,以更好地支持学生的学习。这包括了解和应用在线教学平台、数字化教材等,以便更灵活地进行教学。

学科自律性的培养:微课辅助下的学习模式要求学生具备一定的学科自律性,能够更好地管理自己的学习过程。然而,这也是一项需要时间和指导的能力,学生可能面临在自主学习中迷失方向的问题。学校和教育机构需要设计有效的培养学科自律性的策略,帮助学生建立明确的学习目标,学会科学合理地规划学习时间,提高自主学习的能力。

教师专业发展的需求:教师在微课辅助下的教学模式中,需要不断提升自己的数字化教学能力,包括熟练使用教学工具、设计符合微课辅助模式的教学方案等。这对于教师的专业发展提出了挑战。学校可以通过提供相关的培训和资源支持,帮助教师更好地适应数字化教学环境,提高专业水平,以便更好地引导学生应对未来学习的需求。

(二) 未来展望

教育技术与教学融合:未来,可以期待更加智能化、个性化的教育技术的出现,与微课辅助的教学模式

更加深度融合,提供更多定制化的学习体验。教育技术将更加贴合学生的学习需求,为其提供个性化的学习支持,促进学生更主动、深入地参与学习。

学科自律性的培养策略:学校和教育机构可以设计专门的课程或辅导活动,帮助学生培养学科自律性,教授他们更好地管理学习过程,提高学科学习的效果。这可能包括课外活动、学科导师制度等,通过指导和辅导,帮助学生更好地理解学科知识,培养学科兴趣,提高自主学习的质量。

教师专业发展的支持:学校可以加强对教师的培训和支持,使其更好地适应数字化教学环境,提升专业水平。这可以包括提供技术培训、分享最佳实践等。学校还可以鼓励教师参与教学创新项目,推动教育技术与教学更好地结合,提升整体教学质量。通过这些支持措施,教师将更好地胜任未来数字化教学的任务,推动教育的可持续发展。

结束语

在微课辅助下的数学教学模式为培养学生主动学习和自主探究方面带来显著的优势。通过微课的生动呈现和实际案例的引导,学生更容易理解抽象概念,同时在解决实际问题中培养了独立思考和解决问题的能力。这一教学模式为数学教育的创新与发展提供了新的途径,为学生提供了灵活而多样化的学习途径,进一步提高了数学学科素养。微课辅助下的数学教学不仅令学习过程更加生动有趣,还激发了学生对数学的兴趣,为其未来学习和职业发展奠定了坚实的基础。这一教学模式的成功实践为教育者提供了有益的经验,有望在教育领域掀起数学教学创新的新浪潮。

参考文献

- [1]张德全.微课在小学数学课堂教学中的实践价值[J].新课程,2021(32):123.
- [2]边东,张盼盼.小学数学教学中微课设计与应用探究[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2021(11):605-606.
- [3]刘根代.小学数学教学中微课的应用[J].西部素质教育,2021,7(6):159-160.
- [4]陈站云.浅析小学数学教学中微课的应用[J].文渊(中学版),2021(8):1351-1352.
- [5]龚尧尧.小学数学教学中微课的应用[J].互动软件,2021(5):2163.