

浅谈微课对于凝练初中数学知识点的重要性

周瑶

吉林省长春市农安县第三初级中学

摘要：近年来，社会的发展速度极快，我国教育体系也迎来了几次较为重大的改革。在此背景下，初中数学教师开展课堂教学工作要借助微课凝练知识点，系统地梳理知识，凸显课程重点与难点。使学生对知识不仅停留在掌握和理解层面，还能实现深入感知与应用。本文立足于教育改革背景，探究微课对于凝练初中数学知识点的重要性和教学实践。旨在以微课为媒介，增强课堂活力，提升教学质量，充分体现数学学科的育人价值。

关键词：微课；初中数学；凝练知识点

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.01.090

引言

初中数学课堂上利用微课实现知识点凝练，可以增加知识的直观性，突破疑难问题，帮助学生系统地梳理知识。初中数学教师在制定教学计划时，要结合数学课程的特征和初中生的认知规律，设定明确的教育目标，以微课为媒介，凸显教学核心内容。要利用微课实现知识的图表和可视化展示，刺激学生的视觉感官，增强学生对知识的理解与掌握。

一、微课的特征及优势

微课是指以视频为主要载体，记录教师在课堂教学中围绕某个知识点或教学环节而开展的精彩教学片段^[1]。微课的出现改变了传统单一类型的教学案例、教学课程等，并在此基础上衍生出一种新型的精细的教学模式。

微课教学模式的主要特征在于知识内容精炼、教学方式灵活、互动性强、资源丰富，有利于促进学生的自主学习和复习巩固。每个微课视频通常只有5—10分钟，相较于传统的课堂教学活动，时间大幅缩短，更符合初中生的学习特点。能够帮助其集中注意力，提高学习效率。基于微课时间有限，所以课程内容必须精炼，去除冗余信息，只保留核心知识点。有利于学生快速掌握关键内容，减少学习负担。

微课教学不仅时间短，内容精炼，还更加灵活。学生可以根据自己的时间安排和学习进度，随时随地学习微课这种灵活性的教学，大大提高了学生的学习效率，也能满足他们个性化的学习需求。与传统的教学模式不同，微课更注重互动性，学生可以通过在线讨论、留言、弹幕等方式与教师和其他同学相互交流，切实解决学习中遇到的问题。这种强互动的课堂模式可以增强教学的趣味性，还能培养学生的团队意识和集体意识。

二、初中数学课堂应用微课教学的现状

随着教育改革和教育理念创新，微课已经为一线教师开展课堂教学最常用的模式。虽然微课教学的优点突

出，教学效果极佳，但有些教师在使用时仍然存在些许不足。

首先，教师对微课的应用频率认知模糊。有的教师应用微课的频率过高，传统的课堂教学时间不足，导致学生的学习过程缺乏系统性，且对于生动灵活的微课依赖性过强，对传统的知识学习不感兴趣。久而久之，会导致学生的学习认知存在较大差异，并不利于初中生良好学习习惯的养成。还有些教师在应用微课时频率过低，难以体现微课教学的优势。学生的学习兴趣不高，也无法满足他们个性化的学习需求，课堂互动较弱，难以体现微课的优势，还会影响传统教学活动的效果。

其次，教师对微课的制作技术不够熟练，导致微课所体现的内容与实际教学内容匹配度不高。制作微课需要有一定的技术水平，如：视频拍摄、剪辑、配音、字幕等。许多教师对这些技术的熟悉程度较低，导致所制作的微课质量不高，无法达到预期的教学效果。还有些教师在制作微课时，不关注初中生的兴趣需要和情感动态，导致微课所呈现的内容学生不感兴趣，自然得不到学生的积极配合。有的教师为了追求新颖的教学形式，所呈现的微课内容“花里胡哨”，忽略了其与实际教学内容的匹配度^[2]。微课教学内容与教材不统一，学生难以通过微课学习掌握重点和难点知识。

三、微课对于凝练初中数学知识点的重要性

（一）知识直观呈现

微课需要以微视频为核心，围绕具体的知识点或教学环节开展简短完整的教学活动。微课视频要保证内容精炼，突出重点，满足初中生个性化的学习需求。同时，微课教学可以通过直观的方式呈现知识，将抽象的数学概念、定理等以图形、图像、动画等方式展现，帮助学生更好地理解和掌握这些内容。这种教学方式可以降低学习难度，增强学生的学习兴趣 and 自信心。

除此之外，微课还具有场景模拟的功能，让学生身临其境地感受数学知识的具体应用，从而培养学生的实践能力和解决问题的能力。初中数学教师在开展微课教

学时，要增加深入浅出地解析知识，将复杂的问题变得直观且简单，将复杂的知识点逐一分解，以简单易懂的方式呈现^[3]。并引导学生利用微课学习实现知识点串联，逐渐构建完整的知识体系。这种教学模式不仅符合初中生的兴趣需要，还有利于培养学生的自主学习意识，促进初中生在数学方面得到全面的发展。

（二）讲解疑难问题

对于初中生而言，学习数学知识是一项较大的挑战，因为小学阶段的数学知识基础性极强，而进入初中后数学知识在难度上实现了质的飞跃，疑难问题一直是学生面临的挑战。为了帮助学生更好地理解 and 掌握这些疑难问题，突破学习难点，教师可以借助微课开展日常教学。

在数学概念解析时，以微课为载体，增加概念的直观性，并以图形、动画等方式，增强教学活动的趣味性，减轻学生的学习压力和负担，让学生对数学知识有强烈的探究欲望。对于一些复杂或易错的题目，也可以以解题微课的形式展现，体现详细的解题步骤，让学生掌握正确的解题方法，并在解题的过程中实现知识点的融会贯通和举一反三，提高学生的综合数学能力^[4]。

（三）系统梳理知识

数学知识是一个庞大的体系，在整个体系中，初中数学处于承上启下阶段。在初中阶段的数学学习过程中，学生不仅要理解知识，掌握知识，还要实现知识点的梳理，逐渐构建完整的知识网络。微课作为复习的重要手段，可以帮助学生系统地梳理各个知识点，提高学习效果。

在教师制作微课之前要有一个清晰的计划，明确每个微课的主题和目标，确保微课内容覆盖所有的知识点，并按照学生的认知规律合理安排教学活动。同时，要结合具体的学习情况和反馈，及时调整和优化微课计划。要注重知识点的串联和整合，以微课为媒介，帮助学生构建完整的知识系统。可以将知识点之间的联系以图表、思维导图等方式体现，使学生能够清晰地了解知识结构，加深其对知识点的理解和记忆。

四、微课对于凝练初中数学知识点的教学实践

（一）明确目标，凸显核心内容

相比于以往的传统初中教学，微课程能够在最短的时间内结合某一知识点或者是某一数学教学环节帮助学生针对性地展开学习活动，运用微课程的形式展开教学活动脱离了传统教学中的单一性和枯燥性，能够将学生的碎片化时间合理地利用起来，对于学生来说更利于提升学生的学习水平，提高学生的学习质量^[5]。初中数学课堂实现微课教学要有明确的目标，而教师则要深入剖析课程内容和具体学情，设定目标，并在微课中凸显核

心内容，让学生在理解核心知识点后实现知识拓展与延伸，逐渐建立完善的课程体系。

以“解一元一次方程（1）”为例，本节课的目标在于掌握移项法则，会用移项的方法解简单的一元一次方程，掌握解一元一次方程的一般步骤，移项、合并同类项和化未知数的系数为1。微课要体现本节课的基本概念性内容，在学习等式的基本性质的时候，我们可以知道，简单的一元一次方程可以利用等式的基本性质逐步将方程化为 $x=a$ 的形式。接着，展示一个相对比较复杂的方程，如： $9x-2(x)-3=3(1-x)$ 要求，学生跟着微课视频的思路进行解方程。遇到这类方程，首先要做的就是化简。在这个方程中，等号两边都有括号，所以首先要做的就是去括号，等号左边： $9x \times (-2) \cdot x + (-2) \times (-3)$ ，化简得： $9x-2x+6$ 。同理，等号右边为： $3-3x$ 。这时，我们可以发现，等号两边都有含 x 的项和常数项。我们想得到方程为 $x=a$ 的形式，所以要做的就是将含 x 的项移到等号左边，常数项移到等号右边。为了让 $-3x$ 消失，可以利用等式的基本性质，在等号的两边加上 $3x$ ，为： $9x-2x+6+3x=3-3x+3x$ 。同理，将常数项移到等号右边，方程变成了 $9x-2x+3x=3-6$ 。将等号左边进行合并同类项，方程就变成了 $10x=-3$ 。若想解得这一方程，需要将未知数的系数化为1，就需要将等

号两边分别除以10。解得 $x=-\frac{3}{10}$ 。这样利用一道简单的题目，可以循序渐进地让学生理解本节课的重点和难点内容，确保教育目标的达成。

（二）凝练表达，图表与可视化

利用微课实现图表和可视化教学是当今初中课堂较为常见的教学模式。视频是微课的主要载体，也是实现图表和可视化教学的重要工具。教师需要制作内容精炼、画面清晰、讲解生动的微课视频，帮助学生更好地理解数学概念。对于一些抽象的内容，可以利用图表和图形实现可视化教学，强化学生对知识性质和特征的掌握^[6]。

以“判定全等三角形”这一知识点为例，通过本节课的学习，学生要掌握判定三角形全等的方法，并应用这些方法证明三角形全等，理解三角形中角与边的联系。教师可以在微课上设置探究两个三角形全等的活动，加强学生对数学证明逻辑的了解与体会。并在运用知识的过程中，提升条理分析和逻辑推理能力。微课中展示两个三角形以及三角形的各项数据，如每个角的角度、每条边的边长。然后，随机隐藏若干个条件，要求学生尝试利用展示的条件判定两个三角形是否全等。在这个过程中，学生可以尝试自己画图，全面了解全等三角形的概念以及判定全等三角形的条件。在这样的课堂

上,有学生的自主学习和自主探究活动,可以使学生对本节课的内容理解更加深入,掌握更加全面,保证学习效果 and 课堂质量的提升。

(三) 习题精讲,知识融会贯通

虽然素质教育更推崇课堂教学以培养学生的综合能力和核心素养为根本目标,但强化初中生的解题能力仍然是课堂教学中绕不开的一个话题。在实现微课教学时,教师要利用视频精讲习题,让学生体会知识之间的联系,提高其解题能力和知识应用能力。教师要让学生全面了解题目的解决过程,并列举与之相关的其他题目,引导学生掌握更多的解题技巧和方法,提高解题速度与正确率。

例题:国庆节假日期间,某旅行社接待一日游和三日游的游客共220人,收旅行费200万元。其中一日游每人收费200元,三日游每人收费1500元,该旅行社接待的一日游和三日游游客各有多少人?

遇到这一题目,首先要思考题目中有哪些已知量、哪些未知量,是否能够根据提议找出等量关系。学生要在观看视频的过程中以弹幕的方式来回答这些问题。很明显,已知量分别为:游客共2200人、旅行费共200万元、一日游每人收费200元、三日游每人收费1500元。可根据已知条件,构建等量关系:一日游游客人数+三日游游客人数=2200人;一日游旅游费+三日游旅游费=200万元。这时,我们可以设未知量:一日游游客有 x 人,三日游游客有 y 人。列二元一次方程组为:

$$\begin{cases} x + y = 2200 \dots\dots ① \\ 200x + 1500y = 2000000 \dots\dots ② \end{cases}$$
 方程②内的数字较大,为了方便计算,可以将方程两边都除以100,使系数简单化,为: $2x + 15y = 20000$, 解得方程组为 $\begin{cases} x = 1000 \\ y = 1200 \end{cases}$ 。跟着视频的思路,学生可以实现快速解题,不仅可以保证解题的准确率,还能掌握二元一次方程组在解决实际问题中的用法。这样以微课实现习题精讲,有利于激发学生的学习热情,还能培养初中生解决实际问题的能力。

五、微课在初中数学课堂应用的实践成果

在过去的学年里,我们积极探索微课在初中数学课堂的应用模式。教师根据教学需求和学生的学习水平,设计并制作了一系列具有针对性的微课。这些微课涵盖了初中数学的主要知识点,包括代数、几何、概率统计等。在实际教学中,教师通过多媒体设备播放微课,引导学生进行自主学习和小组讨论,取得了良好的教学效果。

经过一个学期的实践,我们取得了以下成果:首先,学生学习兴趣显著提高,微课的生动性和趣味性使学生更愿意主动参与学习,课堂氛围明显改善。其次,

知识理解与记忆强化,通过微课的精细化讲解,学生对知识点的掌握更为扎实,记忆时间延长。再者,学生自主学习能力增强,学生在课余时间通过自主观看微课,形成了良好的自主学习习惯。还有,课堂教学结构得到优化,教师利用微课有效提高了课堂教学效率,精讲精练的教学模式更为科学。最后,教师专业素养提升,教师在制作微课的过程中,提升了自身的教育技术应用能力和教学设计能力。

为了了解学生对微课的接受程度和效果,我们对200名学生进行了问卷调查和个别访谈。87%学生表示:微课有助于他们更好地理解数学知识,提高学习效率;同时,95%的学生对这种新型的教学方式表现出浓厚的兴趣。有97.2%的教师认为,微课的应用极大地丰富了教学手段,提高了教学效果;通过微课制作的过程,自身的专业素养得到了进一步提升。同时,教师在实践中也提出了一些改进建议,如加强微课制作的技能培训、完善微课资源平台等。

结语

总而言之,信息技术在近几年已经成为教师开展教学工作的重要媒介,而微课作为一种新型的教学方式,逐渐受到广大教师和学生的青睐。在初中数学课堂上利用微课凝练知识点,可以实现知识的直观呈现,帮助教师深入讲解疑难问题,系统梳理知识,增加数学知识的系统性。教师在具体教学时要围绕课程内容设定教育目标,凸显学科核心知识,将知识点凝练在微课上,实现精准表达,并增加图表和可视化内容。在习题讲解阶段,也可利用微课实现知识融会贯通,帮助学生举一反三地理解知识、应用知识,促进初中生综合数学能力和数学核心素养的发展。

参考文献

- [1] 鲁海波. “慧学云”平台下开展初中数学翻转课堂的策略研究[J]. 中小学电教, 2022(11): 70-72.
- [2] 黄丽娟. 品数学文化探微课教学——以“赵爽弦图”为例[J]. 数学学习与研究, 2022(23): 86-88.
- [3] 郭会玲. 多媒体技术与初中数学教学的巧妙融合——以“二次函数”课程为例[J]. 科幻画报, 2022(03): 77-78.
- [4] 王朝晖. 基于智慧课堂的初中数学“微课”实践策略研究[J]. 考试周刊, 2021(79): 79-81.
- [5] 林婷英. 探索初中数学复习课中有效应用“微课”的策略[J]. 中学数学, 2021(16): 50-51.
- [6] 马玲玲. 微课在初中数学教学中的应用及优化策略分析[J]. 读写算, 2021(16): 31-32.