

## 高效课堂

科技时代下的小学数学教育

□全椒县城东小学 荥祥忠

相较于以前信息闭塞的时代，现在的中小学生接触到的数学知识不再局限于课堂和学校。传统的“教师按课本讲，学生照书本听”这种灌输式教学方式虽有其必要性，但存在的弊端也很明显，因此当教育者在实施相应教学环节时，有必要重新审视当今小学生所处的时代背景，提出符合当前科技时代下的小学教育新的目标和思想理念。

### 一、小学数学课堂教学现状

数学是学生必修的基础学科之一，与其他课程相比，小学数学具有抽象性和逻辑严密性，因此对小学生理解能力要求更高。现如今小学数学课堂教学在教学内容上单一，教学形式上存在不合理的表现，主要体现在以下几个方面。

首先，对学生解决问题的能力流于知识本身。很多小学教育工作者在实际的教学中仅关注“课标”所标明的知识点本身，而忽略了学生是否理解及知识点与现实生活之间的联系，一方面导致教育工作者觉得简单的知识点难以有效传播，另一方面导致学生跟不上教师的教学思路。长此以往，教育工作者变得仅为考核和考试而教学，部分学生也将丢失对数学学习的欲望。

其次，教育工作者缺乏有效的教学方法和策略。知识的本身是前人经验的积累，但如何将知识进行有效的传播和运用则又是一门学问。不同于语文学科，小学数学知识的传播承载了培养小学阶段学生在具体和抽象之间互换的思维能力的意义。在前期培养阶段，小学教育工作者更应在传播数学知识时由浅入深循循善诱，用正确的方法对学生加以引导。但现有的课堂教学和讲解往往直接切入主题，点出方法，导致学生理解程度降低。再者，数学作为一门基础学科，承载了一切科技的根本，亦可以说成是万能学科。而在现阶段针对小学生的数学教育在科技引导上的缺乏，限制了其理想和兴趣的建立。

最后，课程规划不合理。教师课程准备不足，没能制订周密的教学计划，教育工作者自身对小学数学教育和身处时代联系的不敏感，所以课堂上往往忽略了利用前沿科技知识或手段引领学生进行主动求知，主动理解，主动探索。

### 二、科技与小学数学的联系

现如今世界各国各领域均在强调科技的重要性，在教育领域尤为突出。以欧美国家为代表的小学数学教育更是将智能设备，如iPad平板电脑，虚拟现实眼镜等带入课堂，让学生真正在感兴趣的方面感受数学。智能设备用于小学数学教育，一方面能将抽象化的知识点生动地描述出来，另一方面能让学生处于沉浸式的学习氛围中，提高了小学生学习兴趣的同时也解放了教育工作者的课堂强度。例如美国政府提出的教育倡议STEAM教育理念，强调了培养小学生在科学、技术、工程、数学以及艺术五个方面的全面发展和思维开拓，进而培养学生综合竞争力，从长远的角度提升其全球竞争力。

从STEAM教育理念可以看出，数学是科学、技术、工程的基础，小学数学作为一门既贴近生活又联系科技时代的学科，有必要让学生们自己动手完成他们感兴趣的并且和他们生活相关的项目，从过程中学习各种学科以及跨学科的知识。特别是在现在急速发展的科技时代背景下，幼儿阶段的科技教育更加不可忽略，英国线上数学辅导科技公司和英国顶尖高校的科学家们正在合作测试“未来的”人工智能教学课堂，而幼儿快乐编程则日渐成为一种培养小学生数学思维的寓教于乐方式。由此可以看出，科技与小学数学的联系贯穿于学生的整个学习阶段，尤其在早期的教育对兴趣和思维方式的培养尤为重要。

21世纪注重培养的是创新性人才，国家提出新课改制度就是为了能更好地培养出新型创新性人才，而小学阶段正是一个人性格、品行、学习能力形成的关键时期，因此对于这个培养阶段应给予高度的重视。针对现阶段的小学数学教育环境和时代背景，多媒体教学模式可以打破传统教学模式的局限，动态地展示教材知识点之外的信息，这里的多媒体可以包括音频、视频、互动软件等。有条件的学校更可以引入少儿机器人建模，少儿编程或少儿科技活动培训等项目来更好地配合新课改要求下的新型人才的培养，而这一切与科技相关的项目都与数学有着千丝万缕的关系。因此针对小学生阶段的数学教育，一方面是传输课本知识，更重要的是培养其对科技的兴趣和探索精神，而这一切又与从事该阶段教育的教师自身素质和能力密切相关。

一个好的小学数学教育应遵循科学探究过程和实践过程，这是一个项目化的课程设计，教学方式以项目为周期，带着学生去探究或实践，在这个过程中让学生自己建构知识和技能，达到培养内在的综合能力的目标。在小学数学教学中，教育工作者应密切关注学生的生活体验，并将学生的生活体验作为小学生学习的增长点和出发点。与此同时，合理的教学评价体系和考试制度创新的构建也对优质小学数学教育产生至关重要的影响。评价工作的开展既要密切关注学生数学实践能力的发展，也要重视学生运用数学知识解决实际问题的能力，因此

可采用课堂内、课堂外以及综合评分三套评价和考核线路分别对小学生的数学能力进行考量，最终以综合评价的方式从多维度评价小学生的数学能力以及学习和创新能力。

通过上述分析和总结，本文阐述了小学数学教育在科技人才培养，特别是青少年科技思维和兴趣的培养中发挥重大作用。因此，在全社会各个环节的小学数学中，学生、家长、教师三方都应积极参与其中，不断加强学习，提高自身素质，为国家的科技强大和下一代的全面高素质的发展提供保障。

## 他山之石

### 运用现代信息学技术进行有效教学

□泗县泗城镇中心学校 宋小藏

当前，信息技术走入课堂已成为课改必然，借助课堂平台，可以将难以用语言表述的抽象知识直观地演示给学生，最大程度地激发学生的学习兴趣和参与度，促成学生自主构建新的认知，实现高效教与学。

唤醒学生的学习兴趣，是实现有效教学的前提。在数学教学中，让信息技术走入课堂，可以创设学生乐学、爱学的情景，使学生各种感官充分活动，激发学生浓郁的学习兴趣和探究欲，学生就会全身心投入到学习中来，学习状态自然就会由被动变为主动，在轻松愉悦的氛围中实现有效学习、自主认知，顺利促使知识生成，达成目标。

笔者在教学“认识面积”一节时，通过多媒体演示，画面展示，用一个盛水的容器，上面放置一个小滴管向容器里一滴一滴注入水，先是滴一滴、两滴，慢慢地积成一条线、一个面，到最后积满一个容器，动态地展示了“积点成线”到“聚线成面”再到“集面成体”的直观动态演进过程，信息技术在此刻展现出极大的魅力和优越性，催动学生视觉、听觉、思维活跃，学生主动探究新知，初步感受到“体”是由“面”集合而来的，“面”又是由“线”汇聚的，而“线”是由点积出来的。为今后继续学习长方形、正方形面积公式以及相关几何知识打下扎实的基础。

学生面对喜闻乐见的直观的画面，潜移默化中将抽象的线条、面积、体积了然于胸，认知思维里留下深刻记忆。他们自然乐此不疲愉快地学习，不知不觉地实现知识的有效生成，收到良好的学习效果。

再如：讲解“长方形面积的计算”公式的推导时，课前指导学生用小棒做学具，上课时先引导学生畅所欲言，推测如何计算，再引导他们动手摆放学具，教师操作多媒体动态地展示计算方式的形成、推导的演进过程，凸显公式推导过程这一要点。先出示长4厘米，宽3厘米的长方形，再指导学生用1平方厘米的正方形去摆，并让他们思考：一共可摆几个，总面积就是几平方厘米。重点提示学生“一共能够摆几个？”让学生仔细观察画面，将1平方厘米的正方形依次一个一个地摆满，共摆4个，与长方形长度一致；再贴着长方形的宽摆3行。教师辅之以多媒体画面的动态展示，学生自主动手操作演示，经过这样的动漫演示过程，学生对“长方形的面积=长×宽”这个计算公式了然于胸自然也就水到渠成。

在本课的教学中，利用多媒体资源，以它优越的动态演示画面，使得课堂教学充满诱惑力，学生身心愉快地主动投入探究活动，自主利用已有的知识、能力和方法探索新知，“于无声处”解读了长方形的面积公式，实现知识的正迁移，同时促使学生个性得到最充分有效的发展，从而培养了学生的探索能力和创造能力，有效地推进了学生成才的全面提高。

关注信息技术在小学数学教学中的运用，借力信息技术展示的声画光景以及多元的信息架构，使抽象的数字、概念得以具体化、形象化，极富情境般的动静结合、声情并茂，打通了以往教学方式中直观感、立体感和动态感等的不足的瓶颈。利用信息技术得天独厚的优越资源平台，创设了轻松、愉快且具诱惑力的学习环境，解决以往课堂教学中无法应对的问题，能够紧密切合小学生形象、直观认知的心理特点，唤起学生的浓郁的学习兴趣，给学生生动、鲜明、形象的视觉认同感，在学生全身心积极投入、情绪高涨的背景下，乐于学习并高效学习成为现实，既构建了新的认知、形成技能，又培养了爱国情怀，自然便是瓜熟蒂落。因而最大限度地促成有效的教与学，促成学生成才素质全面提高，课堂教学效果得到最有效实现。

## 教育感怀

### 亲身体验 教学无痕

□萧县龙城镇中心小学 魏 艳

“无痕教育”，是教学的最高境界，它是无痕的、是诗意的、是渗透的。卢克谦也说过：“无痕教育是把教育意图与目的隐蔽起来，通过间接、暗示或迂回的方式给学生以教育的一种教育方式。”无痕教育是一种智慧的教育，它无声无息，有情有理，有法有度，是教育的自然和谐。下面，笔者就以《1吨有多重》这节课为例来说说：

### 一、情境打底——游戏设疑“巧”无痕

#### 新课引入：

师：今天我们先玩个背一背游戏，同桌两位同学互相背一背。

学生很高兴地进行游戏，游戏结束后。

师：看到你们玩得这么开心，大象和机灵狗也想玩背一背的游戏。可机灵狗看了看大象心中有点迟疑了，咱们看看机灵狗为什么迟疑了，于是出示情境图第一幅，让学生猜猜大象有多重？

有的学生猜大约超过了50千克，有的学生猜应该过了100千克，还有的学生说，我在动物园见过大象，大象比牛大应更重些大约500千克吧。

师：你真是一位会学习的好学生。那大象到底有多重，咱们来称一称吧。瞧，机灵狗已准备好了秤，接着出示第二幅情景图。看到图中大象站到秤上，秤爆表了，学生们便笑了起来说：“太重了，老师换一台能称重东西的大秤。”

师：好的，那咱们就换一台，机灵狗搬来一台新秤，并出示情景图。

后提问：请你们仔细看图，你想知道什么？学生纷纷回答想知道1吨多重。

师：你想知道1吨有多重，机灵狗也想知道1吨有多重，这节课咱们就来学习“1吨有多重”。

在新课导入环节设计中，教师精心创设了背一背游戏情境，唤醒了学生对学习的兴趣和对新知识的渴望，同时又用大象这个“大块头”动物要和机灵狗玩背一背的游戏，引发了学生对更大质量单位的一种认知需求，从而自然地引出了“吨”这一新课学习的内容，可谓“水到渠成”。

### 二、体验挂帅——学新知“妙”无痕

#### (1) 播放课件让学生听“吨”的自我介绍

教师提问：听了“吨”的自我介绍，你都知道了什么？

有的学生回答，知道了吨原来有这么重啊，有的学生回答：吨是用来计量重的物品的质量单位。

教师：同学们听得真仔细，现在咱们就来看看1吨到底多重。

#### (2) 师生合作，初步体验1吨有多重

教师出示10千克一袋重的大米，每组发一袋，小组内同学轮流抱一抱，并说感受。而后请出班级的“大力士”来搬大米，师一袋一袋增加，直到搬不动为止。要求学生认真观察“大力士”表情，每次搬后请“大力士”说感受（50千克搬不动了）。

教师：50千克大米“大力士”就搬不动了，但这个重量与1吨相比差得远了！咱们接着往下算，6袋这样的大米有多重？10袋这样的大米多重？20袋呢？100袋呢？

学生算出后，教师说明：100袋这样的大米重1000千克，就是1吨，即 $1\text{吨}=1000\text{千克}$ 。

#### (3) 小组活动，进一步体验1吨有多重

为每组准备不同的操作材料，小组活动，要求小组内每人抱一次，在小组内互相说感受，然后填表格，算一算，多少个这样重的物体是1吨，最后全班交流。

#### (4) 让学生说说生活中见到的“吨”

在“新知学习”中，教师分层次来引导学生逐步建立1吨的质量观念。首先，让学生通过听“吨”的自我介绍，让学生初步感知“吨”是比较重的质量单位，初步建立1吨的表象。接着让学生通过实际操作直接体验一袋10千克的大米有多重，并以此为基础通过推算想象，间接体验1000千克有多重，进一步建立1吨的表象。接着又让学生开展小组活动，分组活动时提供10千克重的一桶水，1千克重的盐，以及三年级同学平均体重25千克这一天然素材要求学生：首先按组每人搬（抱）一次，搬离地面，坚持2秒，然后在小组内说感受。再算一算多少个这样的物体是1吨，并小组交流。最后班级交流时结合生活中的具体实例，帮助学生进一步丰富1吨的表象，进一步明确吨与千克的关系，让每一位学生都亲身体验感悟到了“吨”这个质量单位。

纵观整节课，学生认识“吨”的过程，也是学生情感、态度、价值观及想象能力全面发展的过程，在课堂上学生不仅认识了“吨”这个常见的质量单位，还在体验想象的过程中掌握了类比推理的数学方法，更在潜移默化中渗透了思想教育，课堂充满了生活气息，充满了师生的灵性和个性，真是教学无痕智有恒！