

在线软件赋能第一学段学生运算能力培养的策略研究

王欣懿

(上海市徐汇区世界小学)

在线软件教学的实践让我们深切感受到信息化时代线上教学的巨大优势，例如不受时间空间限制，能够延伸拓展课堂；数据化的评价能够让教师精准定位学生个体。结合数学课程标准对运算能力的要求，本研究旨在探讨如何利用在线软件来提升小学第一学段学生的数学运算能力学习的有效性。通过在线软件的应用，既可以适应线上教学环境，也可在线下教学中进行研究与实践。

本研究旨在探讨如何利用在线软件提高小学生的数学运算能力学习的有效性，具有重要的理论意义和实践意义。通过研究可以丰富教育技术和教学方法的理论体系，推动教育信息化和数字化转型。研究成果可以指导教师在教学中提升学生的数学运算能力，为教育管理和政策制定提供参考。无论是在线上还是线下学习，本研究都具有重要的实践价值。

一、教学中运用在线软件提升第一学段运算能力的方法

本研究的内容主要围绕如何利用在线软件（主要以腾讯课堂为主，辅以其他辅助软件）来提升小学第一学段学生的数学运算能力展开。具体研究内容包括以下几个方面：

（一）课前内容设计与教学手段

在课前内容设计中，教师需要充分考虑学生的学习特点和学习目标，以及在线软件的特点和功能，设计适合学生的数学运算课程。教师可以使用丰富的多媒体元素来呈现数学运算的过程和规律。例如，设计一些交互式的数学游戏，让学生通过解决问题和完成任务来应用运算能力。教师还可以设计一些实践活动，让学生在实际生活中运用数学运算知识。

例如在沪教版二年级第一学期《乘法、除法（一）》单元的《倍》这节课，倍是一种数量关系，所以对第一学段的学生来说理解有一定程度的困难。随着每一份数量的变化，几倍也会发生变化。在希沃白板授课中，黑板上的图像可以进行拖曳，所以为了让学生分清几倍，我们设计的环节是：红色圆片放 12 个，红色圆片个数是蓝色圆片的 3 倍，问蓝色圆片有几个？让学生上台进行拖曳，学生会将 4 个红色圆片归为一份，摆出这样的 4 份，那么显而易见蓝色圆片有 4 个。通过在线软件的使用，让学生充分动手操作，做中学，学中做。在这个过程中帮助学生巩固了 4 的乘法。知道 4 的 3 倍是 12，3 个 4 是 12。（如图 1）



(图 1)

(二) 数学活动设计与趣味性提升

为了提高第一学段学生的数学运算能力,教师可以通过设计富有趣味性的数学活动,利用在线软件来增加学习的趣味性和高效性。

1. 创设生活化现实情境——让学生全程沉浸于情境中,全身心投入。

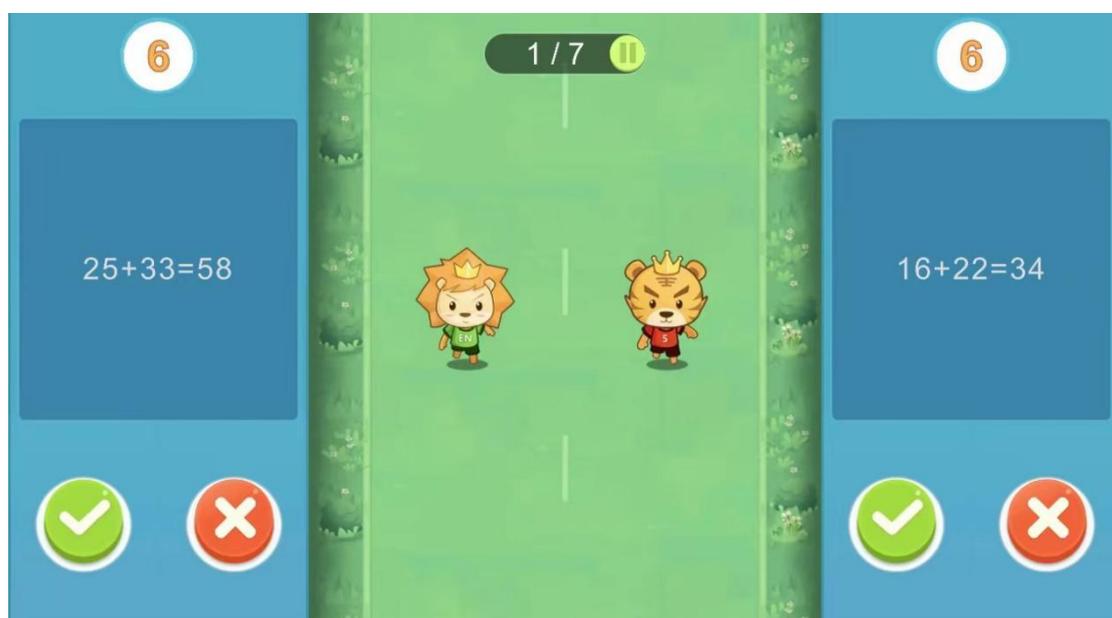
数学来源于生活,并应用于生活。如何让学生切实感知到数学的实用性、将数学知识与现实生活产生紧密连接、能熟练运用数学方法来解决生活中的实际问题,需要教师要结合学生的生活经验和所学的数学知识来创设贴近小学生生活的现实情境。

例如,沪教版二年级第一学期《复习与提高》单元,涵盖了两位数加减法的复习内容,教科书中出现的是大量的加减法题目,对于第一学段学生来说还是比较枯燥的。进行了两位数加减法算理的复习之后,学生对于运算有了一定的把握,我便将题目与真实生活场景相结合,为规范生活垃圾产生者分类投放行为,上海市开始实行垃圾分类。我们设计了“党的孩子爱劳动,垃圾分类传美德”的情境,将数学题印在垃圾袋上,请同学通过口算,将它拖入相对应的刻有数的垃圾桶内(如图 2),只有运算正确,垃圾才能投放,如果运算结果错误,垃圾就无法进入垃圾桶。同学可以上台自己动手操作移动垃圾袋,学生们在活动中不仅锻炼了运算能力,同时养成了生活中需要垃圾分类的意识。并且这节课上,学生们的专注度明显有所提升,大家都想上台试一试,所以都在认真运算,积极思考。



(图 2)

例如，沪教版一年级第二学期《100以内数的加减法》单元，学生学习了两位数的加减法，在二年级学生复习算理的时候，我们利用希沃白板通过动画演绎的形式，将“满十进一”和“退一作十”的过程演示清楚，让学生通过理解算理进而掌握算法。在练习环节为了加强巩固和吸引学生注意力，我们采用了游戏大比拼的形式展开（如图3）。通过计算题的判断对错，让两名学生上台比赛，课堂中所有学生注意力集中，台下的同学也在积极思考，一起运算，最后将一些错误的题目大家一起进行校对改正。课堂中时间有限，课后也可将课件分享给学生，居家期间也可以进行一些小练习。在和爸爸妈妈进行运算练习的比拼中，也增进了亲子关系。



（图3）

由此可知，数学活动设计是提高小学第一学段学生数学运算能力有效性的方法。通过充分利用在线软件的功能，教师可以设计富有趣味性的数学活动，激发学生的学习兴趣 and 动力，提高他们的数学运算能力。同时，这样的设计还可以加深学生对数学概念的理解和记忆，并培养学生的问题解决能力和创新思维。

二、作业中在线软件的使用

（一）利用在线软件完成作业的现状

随着网络的普及，利用在线软件完成作业也成了一种新型的作业模式，可以让学生在家进行自主练习。对比传统的小学作业，使用在线软件完成作业可以拥

有更多的灵活性。

（二）传统作业存在的主要问题

1. 形式单一与兴趣缺失

传统的作业形式主要是以书面练习的方式呈现，这种方式较为单一，缺乏多样性，难以激发学生的学习兴趣 and 积极性。这种单一的作业形式很容易让学生感到枯燥乏味，从而导致部分学生完成作业的动力不足。

2. 教师批改负担重与互动不足

教师在批改作业上需投入大量时间，负担较重，且难以避免错误或遗漏。同时，学生在完成作业过程中遇到问题难以即时与教师交流，尤其在假期时，师生互动更为困难。此外，纸质作业让教师难以直观地掌握班级整体的学习情况，难以进行有效的作业分析。

（三）在线软件的选择——“专课专练”应用于作业中的优势

1. 灵活性与个性化

“专课专练” app 打破了传统作业的时间空间限制，师生可以随时随地通过移动设备与互联网进行作业的发布与提交，极大地提高了作业的灵活性。

该 app 支持多样化的题目和答题方式，如文字、图片等，使作业内容更加丰富。同时，教师可以根据学生的学习情况设计分层作业，实现个性化辅导，有助于巩固学生的数学运算能力。

2. 智能批改与即时反馈

“专课专练” app 具备智能批改功能，可以节省教师批改作业的时间，减轻工作压力，使教师有更多时间用于辅导学生。学生完成作业后，系统会立即进行批阅，并提供解析和订正功能，帮助学生即时了解自己的学习状况。此外，学生还可以查看自己的得分、排名、错题分布等作业信息，进行自我监督和学习进展的评估。同时，教师也能通过软件提供的数据分析功能，更清晰地找到学生的薄弱环节，为下一步的教学调整提供依据。

三、评价中教学软件的使用

（一）师生评价方案

教师可以从以下五个维度对第一学段学生运算能力进行评价：

学生	能力表现	评分	赞扬与建议
	运算难度	☆☆☆☆☆	
	运算速度	☆☆☆☆☆	
	运算准确度	☆☆☆☆☆	
	算理的掌握程度	☆☆☆☆☆	
	应用能力	☆☆☆☆☆	

(二) 学生自我评价方案

学生可以从以下五个维度对自己的运算能力进行评价：

学生	能力表现	评分	赞扬与建议
	算得快	☆☆☆☆☆	
	算得准	☆☆☆☆☆	
	算得巧	☆☆☆☆☆	

在以上方案中，教师可以根据学生的实际情况进行适当的调整和优化，以确保评价方案的有效性和可行性。

四、使用在线软件对于学生学习成效满意度

(一) 家长对学生使用在线软件完成作业的满意度调查

家长对于学生学习成效的满意度是衡量在线软件使用效果的重要指标之一。在使用在线软件的过程中，家长可以实时了解学生的学习情况和进度，与教师进行沟通和交流，帮助学生更好地完成学习任务和提高学习效果。具体表现如下表 1：

表 1 家长对学生使用在线软件完成作业的满意度调查

问题	选项	人数
您对学生使用“专课专练”app 完成数学运算	非常喜欢	38
	比较喜欢	19

练习是否满意?	不太喜欢	3
	非常不喜欢	0

家长对学生使用“专课专练” app 完成数学运算练习的满意度调查具体比例如下图 4-1，在调查中我们发现 63%的家长非常满意，32%的家长比较满意，仅 5%的家长感到不太满意，没有家长感到非常不满意。大部分家长认为在使用“专课专练” app 后可以帮助学生在数学运算方面得到更多的练习和提高，从而增强学习效果。

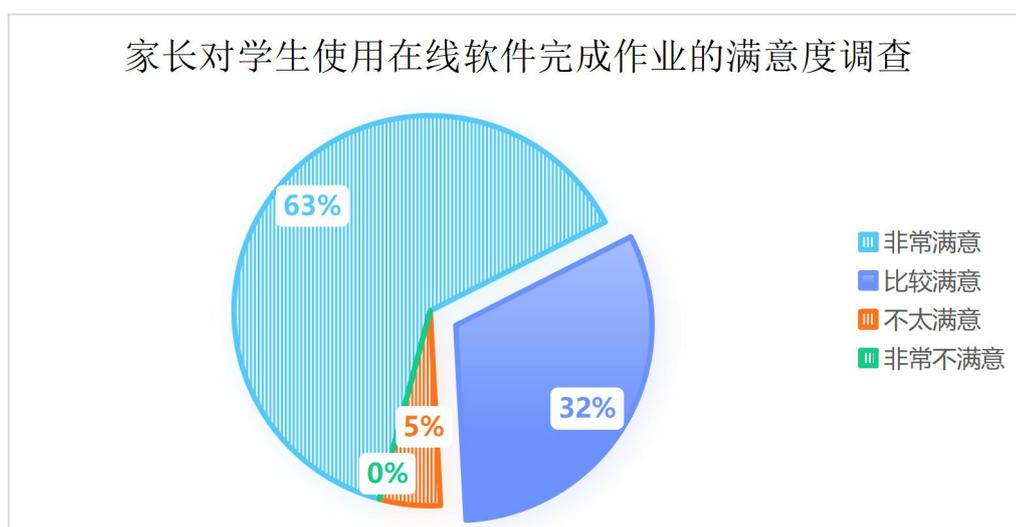


图 4 家长对学生使用在线软件完成作业的满意度调查

(二) 学生满意度调查

笔者在学生经历使用“专课专练” app 后进行了学生问卷调查，具体调查结果如下表 2:

表 2 学生使用在线软件完成作业的满意度调查

问题	选项	人数
你是否喜欢使用“专课专练” app 完成数学运算练习?	非常喜欢	42
	比较喜欢	16
	不太喜欢	2
	非常不喜欢	0

家长对学生使用“专课专练”app完成数学运算练习的满意度调查具体比例如下图5，在调查中我们发现70%的学生非常喜欢使用“专课专练”app完成数学运算练习，27%的学生比较喜欢使用，3%的学生不太喜欢使用，没有学生不喜欢使用“专课专练”app。经过调查谈话发现，对于学生来说，作业从纸质转为电子化比较新奇；题量适中，适应第一学段学生的年龄特点，学生不会觉得枯燥乏味。所以大部分的学生还是非常喜欢通过在线软件的形式完成数学运算练习的。

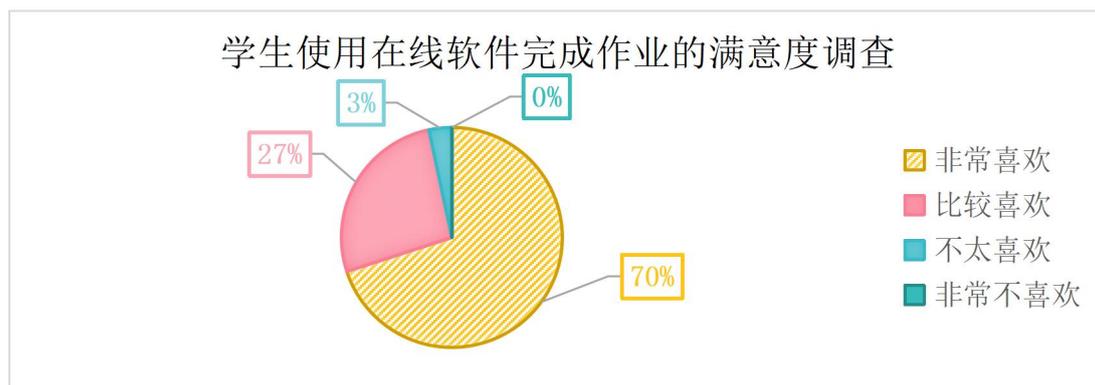


图5 学生使用在线软件完成作业的满意度调查

(三) 教师满意

笔者在学生经历使用“专课专练”app后对世界小学数学教师进行了访谈，具体调查结果如下表3：

表3 教师对学生使用在线软件完成作业的满意度调查

问题	选项	人数
你是否喜欢使用“专课专练”app检查数学运算练习？	非常喜欢	6
	比较喜欢	0
	不太喜欢	0
	非常不喜欢	0

通过访谈世界小学数学组全体教师，100%的教师们对“专课专练”app的使用非常认可。表示在线软件可以利用数字化技术，快速、准确地对学生的作业进行批改和评估，提高学生的学习效率。同时，学生可以通过在线软件进行自我检测和修正，减少不必要的错误和浪费的时间，从而提高学习效率满意度。

由于本校属于小型学校，教研组人员较少，故本次访谈数据仅适用于本校学情。

五、结语

运用在线软件来提升第一学段学生的运算能力是一种有效的教学方法。通过选择合适的在线软件、整合教学内容与软件功能、引导学生自主学习以及加强师生互动与交流等措施的实施,我们可以有效地提高学生的学习兴趣和运算能力学习的有效性,为他们的未来发展打下坚实的基础。在线软件可以帮助教师和学生之间增加交流和互动的机会,通过在线问答、讨论等方式,更好地解决学生在学习中遇到的问题和困难。这种互动和交流可以促进学生的学习效果和成长,从而增加师生交流和互动满意度。

- 附主要参考文献: [1]邓文婕,韦娜.同一单元系列课主题教研的设计与实施——以人教版三年级下册两位数乘两位数单元系列课教学研究为例.《广西教育(义务教育)》,2022
- [2]杨勇.数字化转型赋能职业教育.全球职业教育青年教师发展论坛综述.《中国职业技术教育》,2022
- [3]张慧,张智慧.大数据时代高校思想政治个性化教育初探.《创新创业理论研究与实践》,2019
- [4]孟洁.小学数学概念教学研究.《幸福生活指南》,2020
- [5]陈芳芸.《经济学》翻转课堂教学设计及实施效果启示.《计算机工程与科学》,2019
- [6]严琼.促进小学生数学运算能力提升的实验研究——以西安某小学为例,2014
- [7]江倩.三年级小学生数学运算能力提升研究——以重庆市A小学为例,2019