

现代信息技术与小学数学教学深度融合策略的研究

冯爱燕

(宁夏中卫市海原县第二小学 755299)

[摘要]在现代信息技术的环境下,教师要引导学生把信息技术与数学学习深度融合起来。一方面,教师要引导学生在学的过程中熟悉信息技术工具的应用,让学生能够根据学习的需要选择适合的学习工具提高学习的效率;另一方面,教师要引导学生充分利用学习工具,为自己提供实践的机会,让学习实践可以顺利完成。同时,教师要引导学生利用信息技术平台,充分呈现自己的学习成果,与人交流学习。让学生学会把信息技术与数学学习充分融合,能提高学习效率。

[关键词]小学数学;信息技术;深度融合;策略研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.175

一、设置信息技术学习平台

在引导学生学习时,数学教师需要为学生创造一个良好的学习环境,让学生可以在这个环境中探索、实践,然后结合自己的实践联系理论知识,应用学习到的数学理论知识来解决数学问题。过去,教师只能为学生设置实体化的学习平台。实体化的学习平台设置对教学资源的要求较多,有时教师难以准备需要的教学资源;并且教学资源有时难以被重复利用。比如有一些实体学习资源被使用过后,它的性状就发生了改变,于是不能被再利用。并且实体资源不能够被复制使用。由于教师为学生设计实体学习环境时,受到的限制太多,因此有时教师只好放弃为学生设计实体学习环境,不再引导学生探索,而直接引导学生学习理论知识。没有良好的学习环境,不能充分地探索,会让学生的知识结构存在很大的缺陷。而现在,教师可以为学生设计虚拟学习环境。

二、利用信息平台,探索实践

在平台上,学生需要尽情地实践,在实践的过程中发现需要应用到的理论知识,应用数学理论知识来解决问题。探索的过程中,学生将发挥信息技术学习平台的优势,促进自己进行高效的学习。在这一环节,教师要意识到虚拟平台提供了大量有助于学生学习的功能,要引导学生充分发挥这些功能的作用,在探索中思考和分析问题。

根据已知条件,学生画了一个宽8米、长10米的长方形平面图,它就是要铺设的“地板”。学生决定先应用 $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 的地砖铺设,将该规格的正方形覆盖到“地板”上。在实践过程中,学生发现应用 $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 的地砖铺满地板,是探讨长方形面积计算的问题。于是,学生将 $100\text{mm}\times 100\text{mm}$ 转化为 $0.1\text{m}\times 0.1\text{m}$,应用这一理论可知总共需要8000块地板砖才能铺完。以此类推,学生认为,后面的数学问题都可以这样解决。教师引导学生应用实践的方法尝试使用 $250\text{mm}\times 330\text{mm}$ 规格的地板砖来铺设,并让学生应用电子白板来实践铺设的结果。这时,学生发现这一规格的地板砖存在整除问题,将现 $250\text{mm}\times 330\text{mm}$ 转换成为 $2.5\text{m}\times 3.3\text{m}$,从宽度来看 $8\div 2.5=3$,余数为0.5;同理, $10\div 3.3=3$,余数为0.1,如果要铺满,就必须应用“算多不算少的原则”。学生提出如果要应用 $250\text{mm}\times 330\text{mm}$ 规格的地板砖来铺“地板”,需要 $4\times 4=16$ 块砖。

三、建立虚拟的学习平台,信息技术能够为学生提供虚拟的学习空间

没有信息技术的时候,教师只能应用纸、笔、教学具等为学生搭建实体学习平台,实体平台对教学资源有着较多的要求。有时,教师因为找不到适合的学习资源,只能放弃引导学生探索知识。信息技术能够为学生提供虚拟的学习空间,提供了丰富的虚拟教学道具。虚拟平台的建立突破了实体平台的限制,教师可以为学生建立虚拟的学习平台。

例如,在教学密铺施工的课堂学习时,学生需要应用一个虚拟平台来探讨数学问题。此时,学生应用什么工具来探讨将是学生关注的问题。结合信息技术优选学习软件,就能让探讨的过程事半功倍。

四、应用信息技术来深入探索,引导学生拓展学习的体验

激发想象力

学生解决了问题以后,教师要引导学生发现学习中存在的问题,然后让学生通过学习探索得到最优的解决问题的方法。此时,学生将需要应用信息技术来深入探索,完成拓展学习。在这一环节,学生使用的软件将发挥它们的学习优势。教师要引导学生结合拓展学习的体验激发想象力,思考自己在学的过程中还可以拓展什么、能够应用虚拟平台进行哪些方面的探索等。当学生找到了问题的答案以后,教师引导学生思考,现在用 16 块 $250\text{mm}\times 330\text{mm}$ 的地砖完成铺设,这种铺设方法会不会浪费材料呢?能不能把这些多余的材料拼接上去,有效地利用材料呢?学生意识到这是他们需要探索的问题。为了探讨这个问题,学生利用了软件的复制、变形等功能,制作铺设地板的“多余材料”,找到铺设地板的理论。

五、利用现代化信息技术,把知识以具象化的方式显示出来

在数学课堂上,教师应用信息技术可以把学生需要了解的信息以具象化的方式呈现出来。具象化,包含两个方面的内容:一方面,学生需要把知识以具象化案例的方式呈现出来,这个具象化的案例要具有典型性,它包含着一个非常典型的抽象理论;另一方面,这一知识要以学生能用直观感知的方式呈现出来。比如学生可以应用眼睛看到、应用耳朵听到、应用身体器官感知到等。小学生难以迅速理解抽象化的信息,要让小学生学好知识,必须把抽象化的知识具象化。学生面对具象化的信息,可以了解自己要探讨的内容是什么方面的知识、自己要探讨的对象是什么、自己要解决的问题给出的限制条件是什么等。教师在应用信息技术呈现知识内容时,要从以下几个方面来进行:

1. 应用信息技术把学生要学习的知识以具象化的方式呈现出来,使学生看到,当前他们学习到的知识,与他们的生活紧密相连。学生能够通过要学习的知识内容,找到学习的价值和意义。
2. 呈现与知识内容有关的数学事物细节,让学生直观地了解知识,对需要学习的知识有初步的了解,避免学生找不到学习的方向。
3. 应用图文的方式为学生补充学习时需要了解的相应资料,避免因为资料不全而产生理解歧义。

结束语

综上所述,在信息技术环境下,教师需要发挥信息技术的教学优势,让信息技术贯穿整个课堂,与数学教学深度融合。教师开展这样的教学活动,能够提高教学效率。为了说明信息技术与小学数学教学深度融合的方法,现应用信息技术结合《图形密铺教学的奥秘》来说明。

参考文献

- [1] 康红艳.新时期小学数学与信息技术的深度融合研究[J].试题与研究.2021.(11):39-40.
- [2] 钱立志.基于信息技术的小学数学有效教学策略探究[J].中小学电教.2021.(04):38-39.
- [3] 惠慧.探究信息技术与小学数学教学的融合[J].中小学电教.2021.(04):58-59.