

让学程因可视而精彩

——可视化思维视域下小学数学教学的实践与思考

林世锦

(广州市番禺区傍西小学 广东 广州 511450)

[摘要]小学数学是小学阶段的重要内容,可视化思维视域下的教学是将可视化技术融入到教学中,可分为思考、分析、改进教学的工具。这样的教学方式,可以把可视化技术融入到课前、课中和课后,对于孩子的数学能力的全面发展有着重要的意义,能够增加小学生对于数学的理解力,增加解题能力,从而提高数学学习的效率和教师的教学质量。本文结合实际教学经验,对可视化思维视域下小学数学教学的实践进行了思考,并提出了自己的见解和看法。

[关键词]小学数学;可视化;实践与思考

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.1722

前言

随着社会的发展,各种各样先进的教学设备也运用到教学中来,极大地提高了教学的质量和教学的效率。在传统的教学中,教师的教学方式都是教师在课堂上讲课,学生在下面听课,这样灌输式的教学方式,影响了教学的质量和教学的效率。利用可视化思维进行教学,可以激发学生对于知识的思考,从而更好地理解 and 掌握知识。

一、“可视化”技术的概念

“可视化”最早出现在信息技术领域,随着大数据时代的到来,又衍生出了“数据可视化”和“信息可视化”。随着“可视化”概念引入到教学中来,人们又提出了“知识可视化”和“思维可视化”,这些概念都是为了帮助人们更好地理解知识,促进知识的传播和创新,让看不见的思维方式能以肉眼可见的方式展现出来,从而促进学生的学习。

二、“可视化”技术的教学价值

随着素质教育地不断推行,各科的教育也应当围绕素质教育进行。在传统的教学模式中,学生对于知识的学习,基本上靠死记硬背,对于特别难以理解的知识点,可能会花费很大的精力才能理解,这样的教学方式,会使得学生产生畏难情绪,极大地影响了学生的学习兴趣。随着可视化技术的引进,可以极大地改善这样的情况。

(一)“可视化”技术能够有效地减少学生的认知压力

人类的认知特点决定了人类对于看到的事物认知度更高,可视化技术是顺应人类认知天性的一种方式,能够极大地促进学生对于知识的理解程度。将知识通过图形的方式表达出来,能够增加对于知识的记忆程度和理解力,降低了学生的认知压力,让学生能够更好地对知识进行理解,加速学生数学知识和数学技能的培养。需要注意的是,可视化技术不能一味地追求降低认知上的压力,而忽略学生对于知识内容的思考,可视化技术只是降低学生对于知识理解的难度,让学生更好的掌握,而不是让学生完全放弃对知识的理解。

(二)可视化技术能够增加学生之间的互动交流

让人们熟悉和理解图示化的信息,对于一个刚开始接触到这一类知识的人来说,是比较困难的。所以图示化的内容需要符合学生的认知特点,这就需要必须自己能够把知识用绘图的方式展示出来,然后和其他学生绘图的内容进行对比,通过对其他人解释自己绘出的内容,让别人能够读懂自己表达的内容,让学生彼此之间能够增加交流和探讨,让学生实现共同提高。

(三)可视化基础好能够提高学生的认知能力

让知识可视化的过程,本身就是对知识进行深度加工的一个过程。在这个过程中,不仅能够加深学生对于知识内容结构整理,更能够通过可视化的过程,在脑海里对知识进行了重新加工,进而提高了学生对于知识的认知。并且可视化后的知识内容,也体现了学生对于知识的主观理解,让学生能够更好地检查对于知识的内容是否有误,帮助学生进行反思的总结。

(四)可视化技术能够有效地激发学生的学习动力

学生都非常渴望能够看得见,摸得着的东西。利用可视化技术,可以针对学生的这一特点,建立积分、奖章或者升级的奖励系统,激发学生的学习动力。在这样的系统中,学生可以

看到自己的学习成果,并且看到自己的进步,进而激励学生进一步的学习,让学生更好地进行学习。

三、可视化思维视域下小学数学教学的实践方法

(一)灵活地使用可视化工具

可视化思维作为一种新的教学思维方式,还需要完善。在教学中,可以利用可视化工具,来辅助教学,让学生更容易地理解知识。

1. 概念图。通过将概念之间的关系通过概念图展示出来,让学生更好地理解概念和概念之间的关系,从而加深学生对于知识的理解。

2. 思维导图。思维导图是一种辅助思维手段,对于小学生来说,小学生可以通过绘制思维导图,来讲各个知识点串起来,形成自己的知识体系。

3. 示意图。示意图对于解决数学问题比较有利,可以通过示意图对问题进行更好地理解,从而了解问题中给出的条件,利用这些条件和示意图能够更好地解决问题。

4. 动图。利用GIF动图,可以有效地帮助学生理解教学的重点难点,让学生更好地理解知识。例如在学习圆的面积这一部分内容的时候,可以利用动图帮助学生更好地理解圆的面积是怎么得来的。

(二)利用可视化思维辅助教学

利用可视化技术,能够辅助教师进行教学,让学生更好地进行学习。在课前,让学生进行预习,可以培养学生自主学习能力,让学生更好地掌握知识,教师可以给提供预习的框架,让学生更好地进行预习。在课中,教师可以利用良好的板书,将知识重点总结出来,并且标出知识之间的关系,让学生更好地理解。在课后,教师把知识点整理出来,制作成思维导图或者概念图;在学生练习阶段,利用示意图帮助学生分析问题,更好地解决问题。

(三)将可视化技术贯彻教学的各个环节

可视化思维对于学生的学习有着重要意义,教师要把可视化思维运用到教学的各个阶段。首先在备课阶段,教师可以利用多媒体设备,将晦涩难懂的数学知识展示出来,让学生能够更好地理解。对于学生学习的阶段,教师要重视培养学生的可视化技术,让学生能够通过可视化技术,把自己的学习成果进行输出,让学生更好地对知识进行总结和反思,提高学习质量。

总结

总之,可视化思维对于学生的学习有着重要的意义。所以教师要重视当前教学中存在的问题,利用可视化思维,针对这些问题做出合理的教学方案,培养学生的思维能力,让学生更好的掌握数学知识,提高学生的数学能力。

参考文献

- [1]林喜艳.探索思维可视化掌握数学学习法——小学数学教学中的思维可视化研究[J].福建教育,2019, No.1238(39): 60-61.
- [2]陈艳珠.思维可视化视域下“理和复习”教学建议——以六年级上册复习为例[J].福建教育学院学报,2020, 021(003): 79-82.