

信息技术背景下培养小学生数学创新思维能力的策略

罗苏华 刘飞

吉水县实验小学城南学校

摘要: 为了培养小学生数学创新思维能力, 本文首先阐述了小学生创新思维能力的培养现状, 之后分析了利用信息技术培养学生数学创新思维能力的意义, 最后罗列了利用信息技术培养学生数学创新思维能力的策略, 并给出了具体教学案例, 希望能为相关教职人员提供参考。

关键词: 信息技术; 小学数学; 创新思维能力

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2023.11.181

引言

对于小学生而言, 创新能力主要包括在高认知水平上展开的独立心智活动与独立思考, 如果将数学看作建筑工程, 那么理解与记忆思维就是应用大厦中的地基和框架, 而创新思维能力则属于高阶思维。近些年我国人才市场竞争越来越激烈, 思维能力几乎能够决定一个人能否脱颖而出, 朝自己想要的方向发展。而数学创新思维能力的培养需要教师给予思路引导, 并认真完成教学设计, 这一过程中教师需要不断丰富教学经验, 提高教学水平, 将培养学生创新思维能力作为重点, 为学生今后的工作学习打下坚实的基础。

一、小学生数学创新思维能力的培养现状

(一) 教学模式单一

传统教学模式下, 课堂氛围较为枯燥, 教师的教学方式也较为单一, 很多小学老师希望学生能够在课堂上快速理解, 在课后背诵记忆, 最后在考试中将所学本领发挥出来, 但这种唯分数论的刻板教学只能培养学生的低阶思维能力, 严重忽视了对学生创新思维能力的培养。也就是说, 教师缺少现代化教学观念, 是导致学生创新思维能力得不到培养的罪魁祸首。

(二) 思维延展不足

小学生的大脑尚处在发育初期, 因此学习能力水平较低, 也没有形成主动学习的意识, 而数学作为理科知识有较为抽象, 教师想要帮助学生理解抽象的数学概念, 经常需要花费大量的口舌用于讲解和举例, 这种低效率的教学方法导致课堂内容较为单薄, 缺少思维延展环节, 不能有效培养学生的创新思维能力。简单来说, 传统教学观念下保守的课堂模式严重阻碍了培养学生创新思维能力的进程。

(三) 培养策略匮乏

很多小学的教学资源非常有限, 这就导致教师可以使用的培养策略变得十分匮乏。随着社会进入信息爆炸时代, 网络平台上出现了大量的教育资源, 其中有很多重复、错误的内容, 教师很难在有限的时间内从海量信息中, 找到符合本班级教学实际且能用于制定培养策略的资源。这一问题只能通过教师不断丰富自身教学经验来解决, 这主要是因为不同地区、学校、班级的学情都存在一定的区别, 教师之间无法相互参照。

二、利用信息技术培养学生数学创新思维能力的意义

(一) 巩固低阶思维, 营造思考环境

至今, 我国小学已经基本实现了信息技术的普及, 其能够将声光画结合起来, 用更能刺激学生感官的方式, 将抽象的数学概念以更加直观的方式呈现在学生面前。教师正确分配板书授课与信息化授课的课堂占比, 能够通过更加丰富的图像强化学生对知识的理解程度, 帮助学生记忆。可以说, 信息化教学能够为大幅度降低了教师完成低阶思维教学任务的难度, 提高课堂效率, 就能够让教师有更多时间培养学生的创新思维能力。

(二) 分担认知负荷, 构建思想框架

信息技术中的多媒体设备能够将数学的动点、图像问题, 展现为视频和图片, 这种动态化表达方式能够弥补小学生在空间想象能力上的缺陷, 从而将学生的认知负荷分担下来, 长此以往就能够在学生的脑海内构件简单的数学思维框架, 这样, 在后续锻炼创新思维时, 也能让学生的思维更加活跃, 避免“钻牛角尖”。

(三) 规范思想疆域, 快速投入情境

对于小学生来说, 即便是有效的思维发散也会受到限制, 而信息化教学能为学生提供更具针对性的思路指引, 让学生将思维能力用在一定范围内, 让学生的数学思路变得更加可行。在信息化教学设备的帮助下, 学生

能够用最短的时间融入教学情境，实现深度学习，这种快节奏的思维环境也能够有效提升学生的创新思维。

三、利用信息技术培养学生数学创新思维能力的策略

在这个数字世界中，学生的思维犹如鹰眼一般翱翔在无垠的空中，宛如那片广阔的海洋，时而翻滚，时而平静，这是对数学世界深入理解和探究的过程。而创新思维，就是这片思维海洋中最耀眼的明珠，它是数学学科高阶思维的重要组成部分。具体而言，它包括评价思维、关联思维、创造思维和分析思维，这些思维能力相互交织，相互促进，共同构成了数学思维的桥梁。只有全方位发展，才能切实提高学生的创新思维能力。

（一）趣味课件，启迪智慧，培养评价思维

评价思维即批判性思维，是一种层次较高的认知活动，其需要个体在拥有较强认知水平的基础上质疑既定实物并提出辨析意见。小学数学课堂正式培养这种思维的重要场所，为了帮助学生形成评价思维，教师需要构建一个完整的思维路径，包括认知、质疑、比较和判断等环节。

小学生的大脑正处在发育初期，思维能力较弱，对抽象事物的理解存在困难。教师在数学课堂上开展信息化教学时，使用的课件应具有较高趣味性，从而吸引学生参与思考。为了实现这一目的，教师可以通过课件将思维路径具象化，比如引入卡通风格的思维流程图，或使用学生喜闻乐见的动画形象制作独立探究界面，这些生动有趣的元素，能够将全体学生的思维吸引到教学工作中，让每一名学生都能紧跟教师思路变化。

以小数除法的教学为例，教学的重点在于让学生正确理解小数除法的相关概念，掌握长算式的运算法则，同时能够正确使用、阅读小数，对小数与整数的出发运算有一个初步认识，最后还要通过掌握运算方式的途径解决应用题。教师在教授本节课的同时，可以通过多媒体展示课本知识课件，适当引入探究问题。比如小数除法的概念、小数除法与整数除法的区别，小数除法与整数除法的运算规则一同等。这些问题一方面能体现评价思维中的认知、质疑与比较，还能引导学生深入思考、主动探究。

（二）生活之镜，映照关联思维

小学数学教师想要通过信息化教学让学生更好地理解和应用所学知识，就需要将生活中的图片巧妙引入课

堂，引导学生将抽象的知识与实际生活联系到一起，这种教学过程会让关联思维悄然生根发芽，成为学生理解世界的一种重要思维方式。关联思维，如其名，是人类在理解概念或使用工具过程中将其与其他同类桥面联系起来的思维模式。锻炼这种思维方式一方面能够帮助学生在学习后迅速定位不同模块知识点之间的共同点，降低吸收理解新知识的难度，另一方面也能让学生在创新思维层面有更加优秀的表现。

通过相关实践可知，关联思维属于人类大脑众多基础思维方式中的一部分，如果能够进行针对性锻炼，就能为学生的未来发展产生无法估量的价值。对于小学数学教学来说，关联思维主要体现在知识点之间的相互作用与关联，以及课本理论与生活实践之间的潜在联系，教师在课件中插入与生活息息相关的图片，能让学生在潜意识中形成关联生活实际的学习习惯，从而有效训练学生的关联思维能力。

以基础图形入门的教学为例，教师通过多媒体展示故宫、金字塔甚至学校、居民楼等建筑图片，引导学生观察和思考平面几何图形。教师将图片拆解，询问学生不同建筑平面结构的特点和相同点。比如，学生可以从天坛的平面结构联想到圆心的概念，理解圆各个角度的半径长度都相等。通过展示金字塔的平面结构，学生可以更加深入了解三角形稳定性的特征，引入这些生活图片，能让教学目标的实现变得更加简单。学生亲身感受知识与生活之间的联系，感受几何图形的秩序性，而这正是提高关联思维能力的重要手段。

这种信息化教学手段将学生的目光从课堂转向生活，让学生切身感受到数学并非空洞的理论，而是存在于生活的各个角落。通过感受几何图形的秩序性，学生们能够更加深入地理解数学知识，从而为后续创新思维的培养夯实基础。

（三）微课建模，启迪创新之花

在信息化时代，微课教学作为一种新型的教学手段崭露头角。通过微课播放数学建模的过程，可以有效培养学生的空间想象能力，进而激发出学生的创造思维。创造思维，这种富有开拓创新精神的思维模式，能帮助学生构建更为丰富的认知结构，吸收全新领域的知识。创造思维与其他两种高阶思维有所不同，它对使用者的脑力需求尤为严苛，需要具备推理、想象、直感等思维

路径。微课视频的动态性极强，教师可以根据学生的学习情况灵活调整微课内容，这种灵活的教学形式能让学生深入了解知识的演化过程。

以位置与方向的教学为例，通过微课建模，可以降低学生的推理难度，帮助学生完成空间想象，从而激发出学生的创造思维。教师利用多媒体设备播放城市建设沙盘，引导学生观察和思考方向与位置。学生从中了解城市的建设历史，通过介绍城市标志性建筑的方式指导学生正确阅读方向与位置。在课后，教师可以组织学生分组设计《我的校园》，让学生根据现在的校园地图撰写短文，描写每个建筑、区域的位置，并分析这样布置的合理性。这样的教学方式，让学生自行发散思维，发挥创新能力，从而锻炼学生的创造思维。

总之，微课建模在小学数学教学中发挥着重要的作用。通过灵活的教学形式和丰富的课程内容，能够有效地激发学生的创造思维，提高学生的空间想象能力和质疑精神，为他们的后续学习奠定坚实的基础。

（四）多元图景，润泽分析思维

分析思维，作为数学高阶思维的重要组成部分，与创造思维紧密相连，正确的分析方法，如同明灯，指引创造思维路径，避免误入歧途。分析思维的路径涵盖归纳、推理、演绎等，教师通过展示多元图表的方式，使学生在分析过程中避免混淆，为后续创新提供便利。

以比例相关的教学为例，教师通过多媒体设备展示校园男女比例情况，让学生直观感受比例与现实生活的联系，从而加深对比例数字和具体数字的理解。随后，教师将此整理成表格，尝试替换表格中的比例数字或具体数字，让学生进行分析。这种以图表为渗透的教学手段，不仅帮助学生感悟数学知识，更为学生发挥创新能力提供了有力支持。

在华丽图片的点缀下，这样的教学场景仿佛一幅生动的画卷，多元图景在其中交织，润泽着学生的分析思维。学生们在教师的引导下，通过观察、思考、分析、创新，逐步深入理解数学知识的奥秘，为他们的未来学习之路铺设了坚实的基础。

多元图景的展示，不仅丰富了教学的形式，也优化了学生的分析思维。在图表的分析过程中，学生们的思维逐渐变得清晰、有条理，这对于他们日后的学习和发

展都具有重要的影响。通过这样的教学方式，学生们不仅能更好地理解数学知识，还能在分析思维和创新能力上得到锻炼和提升，为他们的未来发展奠定坚实的基础。

结语

在信息化时代，信息技术为培养小学生数学创新思维能力提供了强有力的支持。通过趣味课件、生活图片、微课建模和多元图片等多种方式，教师可以逐步培养小学生的评价思维、关联思维、创造思维和分析思维等多种高阶思维能力。这些策略不仅可以巩固学生的低阶思维，营造思考环境，分担认知负荷，构建思想框架，规范思想疆域，还可以快速投入情境，激发学生的学习热情和创新精神。在这个过程中，教师需要不断探索和尝试，寻找更加适合本班级教学实际的培养策略。教师可以通过不断丰富自身教学经验，提高教学水平，将培养学生创新思维能力作为重点，为学生今后的工作学习打下坚实的基础。让我们共同努力，为培养具有创新思维能力的下一代贡献力量。

参考文献

- [1] 李芳. 项目式学习在小学数学教学中的应用[C]//中国陶行知研究会. 2023年第六届生活教育学术论坛论文集. 日照市岚山区碑廓镇中心小学, 2023: 3.
 - [2] 林锋. 小学数学教学思维能力的培养[C]//广东省教师继续教育学会. 广东省教师继续教育学会《教育与创新融合》研讨会论文集(一). 江西省上饶市万年县梓埠中心小学, 2023: 5.
 - [3] 周严彬. 关于小学数学思维培养的几点思考[C]//广东省教师继续教育学会. 广东省教师继续教育学会《教育与创新融合》研讨会论文集(四). 广南县黑支果乡者丈小学, 2023: 4.
 - [4] 刘会娣. 探讨在新时代背景下小学数学创新学习能力培养[C]//广东省教师继续教育学会. 广东省教师继续教育学会《教育与创新融合》研讨会论文集(五). 江苏省盐城市响水县银河路小学, 2023: 4.
- 基金项目：本文系江西省教育信息技术研究“十四五”规划2023年度课题《信息技术背景下培养小学生数学创新思维的研究与实践》（项目编号2023-X-1-9771）研究成果。