

核心素养视角下初中数学教学中学生运算能力的培养

周德钊

吉林省农安县农安镇三宝初级中学

【摘要】时代不断发展，教育不断进步 基于核心素养视域下在初中数学教学育人过程中依据多元化的教学方法培养学生的运算能力，有助于培养学生良好的运算习惯，锻炼学生数学知识的理解能力，也可以增加学生的解题经验。教师在教学中运用各种各样的教育设施可以更好地把知识传授给学生，从而提高学生学习的积极性，培养学生的数学学习兴趣。

【关键词】核心素养；初中数学；运算能力；培养策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.533

一、初中数学教学中学生运算能力培养的重要性

1. 时代发展要求

基于核心素养环境下在初中数学课堂教学中对学生运算能力的培养是时代发展的必然趋势，是高质量教育发展良好的源泉。当今教育更加注重学生综合能力素养的培养，在数学知识学习过程中提升学生的运算能力，重视学生运算能力的培养，对学生的解题以及节省学生考试运算时间具有重要作用。因此在初中数学教学中重视学生运算能力的培养是教育不断发展的目标要求，是符合教育目的的培养政策。

2. 初中数学教学本质

初中是学生形成数学思维与构成数学核心素养的关键阶段，在这一阶段学生的运算能力能够得到很好的提升，利用数学学习的这一本质特点，教师可以带领学生深入研究，精准运算，在初中教学课堂中教师运用灵活教学方法培养学生的运算能力也能缓解教学课堂的乏味枯燥，可以更好吸引学生注意力，激发学生学习兴趣，数学教学就有极大的优势来助力学生运算能力的培养。

3. 培养学生运算思维，促进教与学的良性循环

基于核心素养环境下的初中数学教学，会让教育发展得越来越好，对学生来说，在课堂中跟随教师步伐学习，积极运算来更好地将数学知识渗透到实践中，有利于培养学生数学综合素质，拓展学生综合运算思维，从而学生能够在生活中运用实践所学的知识。在初中数学教学中培养学生的运算能力符合初中生身心发展状况、符合学生心理特点，也能为学生的学习增添一些乐趣；从教师层面思考，在教学课堂中引导学生，鼓励学生，教师运用高效的教学方法培养学生的运算能力，能够让学生的解题思维显著提高，为教学计划的开展注入活力，为教学进程提供动力，从而数学教学课堂进程变得顺利。

二、核心素养视角下学生运算能力培养出现的问题

1. 教学方法僵化，学生运算能力的培养缺乏有效性

教师是引导学生学习运算的主体，有了教师在课堂教学中的合理引导学生的运算能力能够得到很好的提升。在现实生活中，许多教师教学理念僵化，教学方法死板不知创新，甚至有教师不想接受科技力量，不去运用多种多样的教学方法，数学课堂中缺乏与学生沟通交流，无法在教学中带领学生提升运算能力。违背了最初教学目标与原则。

2. 学生对教师的引导不理解，无法在教学中提升运算能

力

若学生对教师的引导不理解，不仅影响数学知识学习的效率，且学生也不能很好的提升运算能力。许多学生认为，运算能力对数学成绩的考核没有用处，浪费精力去提高运算能力是错误的，应集中充沛精力为数学考试做准备，他们没有认识到运算能力的提升对数学学习的奠基作用，只看到了浅显的表面。学生与教师两者之间缺乏信任机制，从而学生运算能力的培养在初中数学教学中缺乏有效条件。

3. 不注重学习习惯的培养，运算效率低下

在现实生活中，教师与学生都存在不注重学习习惯培养的问题。教师在数学教学中未重视学生运算习惯的培养，未真正掌握该怎样在数学教学中培养出学生良好的运算习惯，学生在听课的过程中不能做到手脑并用，在运算实践的同时未进行合理的思考与记录，从而学习习惯未能培养好，运算能力自然低下，教学课堂氛围也无法活跃起来。

三、核心素养视角下初中数学教学中学生运算能力的培养策略

1. 创新教学方法

在华师版八年级上册第十四章《勾股定理》的学习中，这一章节以计算公式为主，更需要合理教学评价指导与有效教学模式帮助，进行创新教学。比如在了解勾股定理历史这一方面，教师运用现代信息技术教学，以短片形式为同学们介绍，以最简练语言让学生收获丰富知识，进而在学习的过程中学生信任教师，主动探索，主动完成任务，然后在讲授完勾股基本算法时，教师在多媒体上画出简单图形邀请学生上台运用勾股定律来解决，让学生自主思考自主运算，在课堂中出现任何问题教师都耐心指导与指正。在讲解完成后，教师可以为学生拓展有关勾股定理的课外习题来引导学生思考计算，这一部分知识的学习不做强制要求，感兴趣的同学可以自主进行运算思考，学生在解题过程中遇到运算与知识问题时教师及时为学生解答，教师通过合理的引导方式让学生更好地理解勾股定理，更好的提升自身的运算能力，从而教师与学生之间形成信任机制。在此过程中教师创新了教学方法带领运算学习实践，很好地培养了学生的运算能力。

2. 运用多种方法帮助学生数学学习

多种方法结合助力数学教学效率提高，为学生运算能力的培养注入生机与活力，在基于核心素养视域下帮助学生更

好地学习, 更好的提升运算能力。

例如, 在学习线段、直线、射线知识时, 运用信息化画图法引导学生上黑板亲自感受线段奥秘, 进而教师再带领学生进行线段知识学习思考, 在学生对基本知识了解下带领学生学习, 有效提高学生综合能力, 提高课堂效率; 在学习整式加减知识时, 教师把课堂主体交给学生, 运用思维导图将理论体系罗列出来进而帮助学生更好地理解, 更好的运用整式加减知识来计算运算, 在多种多样教学方法的引导下学生提高知识运用计算能力, 将数学知识生活化, 实践化。在基于核心素养教学下结合多种方法来促进数学教育教学的发展, 来提升学生的运算能力。

3. 利用翻转教学课堂, 制定合理恰当的分层教学方案来提升学生的运算能力

例如, 在七年级上册第二章第一节正数负数的学习过程中, 这一章节理论概念性知识较强, 教师在设计教案时根据课程特点合理进行翻转视频录制分类进行教学, 教师在翻转教学中先以网络资源小视频引入正负数知识, 激发学生学习兴趣, 从而进行知识教学, 在教学过程中教师应及时观察学生的行为与变化, 运用课堂检测与习题运算练习对学生把握知识的程度有一个基础的了解。在视频教学过程中及时向学生提问, 用这种方法引导学生注意力集中, 在授课完成后, 教师根据学生对知识的掌握程度以及学生自身运算能力的高低为学生布置分层作业, 对正负数知识把握程度较好的学生, 教师可以为学生布置拓展习题来帮助学生更好的深化数学思维, 提升运算能力; 对正负数知识把握程度相对差一点的学生, 教师引导这类学生完成课后习题即可, 由此学生能够及时地完成课后作业, 也很好地维护了学生的自信心, 让学生能在今后的数学学习中对知识的学习与运算保持积极的热情。由此在翻转课堂中把分层教学运用到位, 而且学生的运算学习效率也得到了有效提高。

4. 立足教学实践, 运用情境创设法来推进学生运算能力

以八年级上册第十二章第一课时《幂的运算》学习为例, 在教学开始前, 教师引导学生在课余时间发现自己身边的数学知识, 而后带领学生细细阅读课本, 在课本知识熟悉的情况下灵活运用情景的教学方法, 在课堂上教师可以为学生设立模拟超市购物游戏情境, 教师指定某些商品的单价让学生进行虚拟购物活动, 在活动中向学生提出问题, 比如“物品的单价是五元, 买这件物品是五的几次方呢, 应如何运算呢”等问题, 使学生在联系生活实际与课本知识基础上展开对幂的运算的学习, 灵活运用情境创设的教学方法提高数学学习趣味性, 提高学生的运算与思考能力。在课后教师布置关于幂的运算的数学小报作业, 积极引导运用幂运算的知识制作数学小报, 教师根据学生数学小报制作的质量好坏进行合理的教学反思, 反思学生是否掌握好了学习过的数学知识, 以便接下来教学任务的顺利展开。在此教学过程中恰当的立足于教学实践创设情景教学模式助力学生运算能力的提升, 教学过程与教学实际相符合有效提高了初中数学的教学效率。

5. 运用微课教学, 培养学生运算能力

微课教学模式在数学课程的构建与实践, 教师应首先发挥好带头作用, 自身要对数学学习拥有强烈的兴趣, 拥有良好的学科素养。努力用自身的素养带领学生学习运算, 高效地培养学生数学兴趣与运算能力。

例如, 在一元一次方程的学习过程中, 这一章节对算术能力要求比较强, 教师可以运用微课为学生展示关于一元一次方程知识的图片、短视频等让学生对一元一次方程的知识有一个基础的了解, 然后教师再带领学生深入地学习进行习题的运算与探究。在此过程中, 教师灵活地运用了微课的教学模式让学生对知识有一个了解, 从而教师能够更好地开展教学, 学生也能在稳固基础知识奠基下更好的思考运算。

6. 灵活运用教学结构, 组织有效教学反思

在数学大题解题运算的教学过程中, 教师应选择合适教学结构, 灵活运用教学模式来促进教学进程。首先, 教师运用短视频形式向学生展现有关解题的重要思路, 再由学生自主思考与交流来更好理解解题技巧, 从而教师再带领学生深入题目按照步骤运算解答, 从而帮助学生更好地理解题目的解答技巧, 学生再进行高效的运算练习。在这一过程中, 不仅把研讨交流视频展示放在了首位, 而且立足于教学实践开展了数学实践活动, 可以有效激发学生数学知识的积极性, 灵活合理运用了教学结构来助力教学的进程。在课后, 教师根据学生在课堂中的表现来反思选择的的教学结构是否有效, 是否能被学生接受来反思教学, 以便教学进程更好的展开。

7. 做好教学评价

在数学课堂教学中积极融入核心素养, 以教学评价带动学生反作用于课堂, 能够促进学生主动自主进行学习运算, 积极接受新知识, 培养数学发展能力。学生在拥有学科核心素养意识下, 以良好的学习态度进行数学知识学习, 以高昂的兴趣进行运算学习, 教师的课堂教学效率也由此提高, 教学评价也根据学生的表现越来越好, 进而课堂氛围活跃, 课堂教学进行有序得当。做好教学评价, 从而为学生运算能力的提升准备好发展空间。

结束语

在教育教学改革的大背景下, 核心素养环境下培养学生的运算能力已成为教学中的重中之重。随着教育教学改革与新课程改革的不断发展变化, 初中数学课堂教学中学生运算能力的培养得到了重视, 但在发展过程中仍然存在一些问题和漏洞, 需要各方的不断努力, 建立师生沟通交流的桥梁, 在核心素养环境下推进初中数学课堂教学实效性, 提升学生的运算能力与数学核心素养。

参考文献

- [1] 郑周明. 核心素养视角下初中数学教学中学生运算能力的培养策略分析[J]. 考试周刊, 2020, (45): 97-98.
- [2] 王继祥. 核心素养视角下中学数学教学中学生运算能力的培养[J]. 高考, 2019, (32): 108.