

小学数学教学中培养数学思维能力的方式探究

刘亚男

青岛西海岸新区珠江路小学

[摘要]在科技经济迅猛发展的背景下,新课标基础上的教育教学得到了深入创新,当今教学不仅需对学生学科知识内容的学习加以重视,还要对其学习的实践性进行关注。帮助学生灵活运用数学思维能力对于小学数学课程的学习至关重要,同时还能更好地推动学生数学逻辑思维的深入发展,增强小学学生在数学学科知识学习方面的成效。

[关键词]小学数学; 数学; 教学; 思维能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.437

1. 数学思维能力及其在小学数学教学中的价值

1.1 数学思维能力的内涵

思维是人的大脑对于大自然中真实存在的事物根本性质及内部规律的一种间接性、概括性体现。而数学思维是人类大脑对数学目标和其内部关联规律的一种认知行为,该思维基于思维基本原则、具备数学的学科特点,且有着逻辑与抽象的特性。

1.2 数学思维能力在小学数学教学中的价值

随着全新教育的发展,小学生对于知识的掌握能力在数学新高考下面临更高标准,要求其知识的掌握应更全面化、灵活化及系统化,且学生掌握知识的水平检测维度也日趋多元化。基于此,以传授单一知识为主的传统小学数学教学方式显然已无法与目前的小学数学课堂。培养小学生的数学思维应着力于其的认知及思维拓展的维度,利用建立课程教学内容和学生的数学思维发散过程的关联,有助于他们进行数学课堂学习时可以把知识内容从实质上转变成自己的数学领会认识。同时基于数学思维的促使,将其转化成与自己相适应的理解模式,使教师不仅能从整体上增强教学效率,完成大众性教学,增强数学教学的全面性,同时还能为小学生增强个人数学思维的灵活性及全面性提供健康的学习环境。

2. 培养学生数学思维能力的意义

2.1 素质教育的需要

在新课标的实行下,数学教育也开始偏重于学生能力及素养的培养。现阶段,小学数学教育机制对学生独立学习的能力培养更为关注。而学生只有养成了相应程度的数学思维,其的独立学习才能获得不错的成效。数学教师若依旧沿袭以往的教学方式开展教学实践,则学生在小学阶段将无法建立起自学习惯,同时,其的数学思维也难以得到良好的发展。我们国家的教育部也发现了此问题,并开始主动开展素质教育,使学生不但能学习知识,还能同时得到或养成和学科有关的一系列能力。养成数学思维是新时代下小学数学教育的一个重要任务。数学思维的养成既能促使学生的进步与发展,还可以实现素质教育要求,教师需要在教学过程中对以科学模式养成学生的思维能力加以重视。

2.2 社会需要

数学在平时的生活当中也具有重要的价值,特别是包

含于数学之中的逻辑思维。学生若可以对数学知识举一反三,则其就能利用逻辑思维对诸多实际问题展开有效解决。

现阶段,随着社会发展,学生面临的要求也日趋增高,小学生只有通过数学思维来使自身变得更强大,才能在社会竞争中立于不败之地。教师若能意识到此问题,同时能把数学思维和课程中的实际生活相结合,则学生会体验到数学的实用性,从而对数学形成更高的探索欲。其实,对学生进行数学思维能力的培养还能推动其创新能力的发挥,而创新能力是现下社会对于学生的一个重要要求,其目前基本成为高新技术行业对学生进行考核的关键素养。所以,小学数学教师必须加大对小学生养成数学思维能力的重视度,来增强学生的创新能力。另一方面,教师还应在对数学思维模式进行培养时,对学生的逆向及发散性思维模式加以培养,由此会对小学生的以后的大学生活以及职业生活形成极其重要的影响。

3. 小学数学教学中学生数学思维能力培养方面存在的问题

3.1 学生缺乏独立思考, 解题思维具有局限性

小学数学教师在以往的课堂教学中极易形成机械化,也就是在课堂中仅仅是将数学知识与规律简单灌输给学生,对学生的接受力并不注重,这对学生的自主思考十分不利,进而使其的思维能力的培养受到影响。长此下去,小学生在遇到高难度的数学问题时,极易对教师的解读和答案解析形成依赖。主要表现在学生完成课后作业时,经常根据答案所提示的思路,或根据标准答案来开始修正,没有进行自主思考,问题的解决思路通常也仅仅只限于课堂答案或标准答案,此对他们数学能力的增强十分不利,极易产生出思维惰性,同时还会使其的创造力培养受到影响。

3.2 学生难以宏观把握知识, 思维体系不够完善

数学学科的学习存在连续性特征,也就是整个的学习内容是环环相扣的,由不少数学问题则能发现,其所考查的是学生对于习得知识的系统利用能力,并非某个单一的知识。特别是小学数学的题目更具系统性、灵活性。因此,小学数学教师如果根据教材内容一成不变的为学生讲授数学知识,忽略各章节之间的对接和旧知识之间的关联,则学生将无法从大局上去掌握数学知识,也无法建立良好的思维体系。由此将使小学学生在解决问题时常常会被某个点卡住,也就是没有掌握某些知识或者无法将各类知识进行整合来解

决问题。

3.3 缺乏一定的思维训练

思维能力的培养需要学生通过长时间持续不断的知识巩固与思维锻炼才可以逐渐增强,并非一朝一夕就能实现的。不过一些学生在学习数学的时候,往往会觉得学习数学仅需要理解就行,但其实仅是通过理解不去进行锻炼强化,在学生忘记了从理解基础上习得的理论知识时,其则无法有效解决问题。教师要对原有课堂对理论知识讲解更为注重的模式加以改变,为学生给出一定的思考空间,如在讲完例题之后,利用对题目加以变形来让学生自主思考,在不看教材例题基础上,试着去自己思考和解决问题。同时,教师还应借助教育心理学当中的复述策略,也就是让学生及时总结课堂的内容,如在课堂中进行短时间的集中复习和随堂小测,带领学生通过课余时间分散复习等等。复习属于一个回顾过程,学生在回顾中自主重现教师在课堂中所讲知识内容,因此能完成相应的思维锻炼需求。

4. 教师培养学生数学思维能力的策略

4.1 情景教学, 激发创新思维

情景教学法是激发学生创新思维的有效方法之一。在当前的小学数学教学活动中,教师想要培养学生的创新思维需要增强情景教学的学习效果。教师做好课前准备工作可以保证情景教学的过程的完整性。我们以数学经典例题鸡兔同笼类问题的教学为例,在教学活动中,教师要让学生了解题目中已知条件、根据已知条件列出方程、了解一元一次方程的解法。同时要设计课堂上学生参与的环节,如:学生上黑板解题,自主讲述题目的解题方法;小组讨论探讨同一题目的不同种解题方法等。通过学生的参与可以增进情景教学的课堂氛围,学生在活跃课堂氛围的影响下,可以激发创新思维,寻找不同的解题思路。思维获得全面训练,则思维能力无疑可以获得彻底的增强。同时,学生在融入数形相融思维的数学学习中,应构建数模,通过手工或信息化等绘图法建模,其思维也能从中获得训练,最终增强能力。特别在信息化的绘图中,融入信息应用思维,数形结合和信息化进行良好相融,以使学生的思维能力养成效果升至一个新维度。

4.2 不断鼓励, 启迪学生思维

对教师而言,数学教学工作面向的是全体学生,在教学的过程中需要把握教学进度。数学程度好的学生在情景教学中,容易取得良好的学习效果,数学思维发散较快。而数学基础薄弱的学生就容易跟不上老师数学教学节奏,在学习上掉队,时间长久会丧失学习数学的信心。在实际的数学课堂中,教师要注意关注数学基础薄弱的学生,不管重复为他们讲解课堂学习的内容,加深他们的记忆力,通过鼓励的方式不断引导继续他们学习数学。在学生的具体学习现状和对数学知识的分析基础上的思维导图参与,是教师在长期教学实践中促使学生增强数学思维的科学性和规范性的核心所在。

因自身所具的灵活性,思维导图在课堂教学中延展出的教学内容不仅有助于学生在课堂导学中提前了解本课知识内容的重点与难点,且基于此激发其的数学思维,在教师带动下建立有关的数学知识模型。同时在对不同知识点进行关联,确定知识层递次序时,借助对各知识点相关性的思考,巩固其数学思维能力,还能使学生在归纳梳理课堂知识时利用思维导图绘制,对课堂知识良好的回顾,通知利用绘制步骤确定其所含的数学思维模型和其实际表现模式,在此基础上对抽象的数学思维内容具象化,增强数学思维能力。

4.3 举一反三, 摆脱固化思维

当前,由于小学生的逻辑思考能力有限,在学习中对老师的信任和依赖性往往比较强,相应地自主学习的意识和能力都会比较弱,会做教材上出现的题目却不会对同类型的问题进行深刻的理解、剖析,对于数学的研究和学习仅仅停留在了表面。针对这个问题,教师们要注意在进行课堂教学的过程中,着重培养和提高学生的举一反三逻辑能力。数学解题的途径和方法又是多样化的,一道题往往会有着许多种解题方法。由于学生逻辑思考容易产生发展出现固化的现象,老师需要通过启发和引导等多种教育手段,加深学生对于逻辑和数学题目的联想,帮助他们寻找新的解题方法和思路,促使他们进一步摆脱逻辑和思维固化的思考模式,增强其举一反三的逻辑学习意识。小学阶段的数学教学过程中,错题能很好地体现出学生在学习上的短板,对于数学思维的养成至关重要,将信息技术融入偏误归纳中的全新错题总结机制,是学生通过错题分析研究,进入正确思路、纠正个人思维短板的核心所在。利用信息技术在处理整合数据信息上的优势,全新的错题总结机制有助于学生解决传统错题归纳中的错题搜集麻烦、归纳内容不够细致等问题,利用电子扫描和大数据等先进技术,为学生实时高效的错题归档数据和偏误分布状况,方便教师利用错题分析对学生在数学思维上问题进行及时了解。然后利用师生的讨论互动和专项巩固就练习,帮助学生在指向化练习中及时处理相应思维问题,不仅能增强其数学思维能力,还能使其更好的增强解题能力,增强小学数学教学活动的真实水准。

参考文献

- [1] 吴桂梅. 在小学数学教学中培养学生思维能力的有效策略[J]. 文理导航(下旬), 2019(01): 43.
- [2] 林长玉. 试论如何在小学数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 新课程(综合版), 2018(10): 169.
- [3] 孙广林. 分析小学数学教学中对学生数学思维能力的培养策略[J]. 文存阅刊, 2018(14): 120.
- [4] 杨发珍. 探讨如何在小学数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 课程教育研究, 2018(25): 170-171.
- [5] 蔡亮亮. 在小学数学教学中培养学生数学思维的策略[J]. 学苑教育, 2018(07): 44.