

浅谈高中生物实验对学生能力的培养

冯岑岑

(绵阳中学实验学校 四川 绵阳 621000)

[摘要]生物作为高中理科中的一门课程,在高中阶段的学习中占据着非常重要的地位。事实上,生物学作为一门基础性的自然科学,在学习的过程中需要大量的实验,因此,高中生物实验在培养、提高学生的各方面能力方面发挥着重要的作用。为此,笔者在本文中首先以高中生物实验对于培养学生能力的重要性为切入点进行研究,接着又调查分析了当前高中生物实验教学的现状。最后,笔者重点分析了如何通过高中生物实验培养学生的学习能力。

[关键词]高中生物;生物实验;学生能力

自然科学的研究通常都需要基于大量的实验,通过对实验的观察和分析,得出科学的结论,并在动手实验和观察的过程中获得各方面能力的提升。生物的学习和研究自然也不例外,实验的重要性毋庸置疑,但由于教学以及实验设备的严重缺乏,当前高中生物教学中,对于实验的重视度普遍不够,加上应试教育的束缚以及巨大的压力,学生亲自动手做生物实验几乎成为一种奢望。即便如此,高中生物实验在提升学生的能力方面仍然有着不容忽视的巨大优势。希望相关的研究能引起教育界的重视,并将高中生物实验教学的目标落到实处。

一、高中生物实验对于培养学生能力的重要性

首先,正如前文所言,生物属于重要的自然科学门类,相关的研究必然需要以实验为基础,基于大量实验研究的自然科学才能得出更有说服力的科学结论。其次,经过实验验证的相关结论才能加深学生的理解和记忆,而自己动手实验的过程同时也是一个学习的过程,有利于帮助学生形成科学的生物学思维方式,而非局限于死记硬背。最后,实验的过程考验学生的动手能力也考验学生理论应用于实践的能力,是对学生多种能力的综合考量,终将有利于学生的全面发展。

二、高中生物实验教学的现状

当前高中生物教学中很少涉及实验,基本上以教师口头讲解为主,传授教材中既定的生物学相关知识。首先,传统的生物教学理念以及教学方法早已根深蒂固,改变起来绝非易事。其次,生物实验对于相应的实验设备也有较高的要求,而当前大多数高中都做不到,无法为学生提供完备的实验设施,客观上造成了实验无法实施的事实。最后也是最重要的,应试教育机制下,高中教学完全处于高考的阴影之下,高考无法对学生的实验能力进行考核,也不曾提出相关的要求。基本上,学生不需要做实验就能在试卷上拿到一个好看的分数的,所谓的实验,只会耽误学生的学习时间,影响学校的升学率,因此学校几乎不可能自觉地重视生物实验教学。此外,高中生物教师的自身专业素养也十分有限,无力完成高中生物实验教学的创新,这种种原因,共同导致了高中生物实验教学令人担忧的现状。

三、高中生物实验对学生能力的培养策略

第一,高中生物实验应该重视培养学生动手操作的能力。因为生物实验的顺利进行要求学生熟练使用实验仪器,能够独立完成实验仪器的安装、清洗及拆卸等工作,此外,学生还需要自己动手去采集动植物标本。在做生物实验的过程中,让学生亲自动手去完成这些任务即可。例如,在使用显微镜的生物实验中,学生需要在仔细观察教师的使用规范之后,亲自动手完成整个实验过程。

第二,高中生物实验应该将培养学生获得知识的能力放在重要的位置。在实验的过程中让学生在聆听、观察、阅读、分析的同时研究实验现象,并从中获取知

识。

第三,高中生物实验还应重视培养学生整理分析的能力。要求学生在动手实验之前搜集大量的实验资料,了解他人的实验过程和实验结论,也要去观察其他同学的实验和结论,并对这些搜集到的资料进行整理和分析。

第四,高中生物实验更应该着力培养学生解决问题的能力。因为生物实验本质上就是通过动手实验去解决自己在学习中遇到的问题和困惑。引导学生自己设计实验步骤,并且独立解决实验过程中遇到的问题,这些都将会促进学生提高自己解决问题的能力。

第五,高中生物实验应该将培养学生的逆向思维能力放在首位。所谓的逆向思维指的就是通过改变已有事物的因果关系来引发新的设想并进一步解决问题的思维方式。在实验的过程中难免遇到实验失败的情况,或者是实验结果与设想不符,这时就可以利用逆向思维的能力做出新的设想并进一步通过实验来验证。例如在“证明ATP是生物直接的能源物质”的实验中就可以通过对比加了葡萄糖和蒸馏水的试管不发光,而加了ATP的试管发光来证明。这种反证法本质上就是逆向思维的应用。

结束语

总而言之,高中生物实验对于学生能力的培养和提升有着重要的意义,它不仅能够培养学生的动手操作能力、获得知识的能力、整理分析的能力以及解决问题的能力,而且能够培养学生分析实验的能力,甚至还能培养学生的逆向思维能力。但由于种种原因,当前高中生物实验教学得不到应有的重视,这一状况目前亟须得到改善。也就是说,在高中生物实验教学中应该着重依次培养学生的动手操作能力、获得知识的能力、整理分析的能力、解决问题的能力以及逆向思维能力。

参考文献

- [1]陈敬怡.浅析高中生物实验对学生探究能力的培养[J].文理导航(中旬),2019(02):61-62.
- [2]王鹤.高中生物实验课对学生创新能力的培养[J].中国校外教育,2019(01):75.
- [3]陈福荣.浅谈高中生物实验对学生能力的培养[J].中国科教创新导刊,2009(36):92.
- [4]周宁.浅谈高中生物实验对学生能力的培养[J].科教文汇(中旬刊),2009(02):183.
- [5]吴春秀.浅谈高中生物实验教学对学生能力的培养[J].科学教育,2008(05):50.

小学语文教学拓展学生思维效度的途径

何顺萍

(广西壮族自治区百色市乐业县逻沙乡中心小学 广西 百色 533203)

[摘要]语文是一门重要的语言类的学科,是小学阶段中学生学习的重要课程之一,通过阅读、写作等形式来开展语文学习活动。学生学习语文的过程中主要是依靠自身思维的活动来将语文知识进行内化,不断地提升自己的发展能力。但如何通过教学活动开展拓展小学生的语文思维效度的途径,成了目前语文教师需要研究的重要课题。因此,本文结合小学语文目前教学的情况和存在的问题进行分析,并提出在小学语文教学中拓展学生思维效度的有效途径。

[关键词]小学阶段;语文教学;思维效度

1.目前小学语文教学中拓展学生思维效度存在的不足

1.1缺乏耐心引导,不能够很好地突出学生的主体地位

现在大多数教师在组织教学过程中,对学生学习缺少耐心的引导,当学生遇到疑难问题时,不能够短时间内说出答案,多数教师会直接将答案公布,将学生的思维进行阻断,逐渐地形成了教师的思维代替了学生的思维,削弱了学生的主体性。

例如在学习《和时间赛跑》一课中,学生对文中的一寸光阴一寸金等语句存在理解上的困难,当学生提出质疑或者问题时,教师留给学生思考的时间过少,不能够马上给出答案,教师的思维就会强制性代替学生思维,给出答案,这样的教学活动不利于学生思维良好的发展,学生的独立思考和创新能力的发展受到了阻碍。

1.2思维拓展偏向于形式化

部分教师在语文教学中,没有坚持适度的原则,将拓展思维的内容作为丰富课堂教学的一种工具和装饰品,没有真正的将拓展内容发挥出拓展思维的作用,反而给学生造成了学习中的负面影响。

例如在学习秋天的怀念一课中,教师在讲解课文过程中,为了更好的促使学生了解更多史铁生的作品,让学生进行大量的阅读,这种拓展内容没有发挥拓展思维的真正作用,对于小学生而言,没有结合学生的实际情况等方面来进行拓展活动,这样这会给学

1.3缺乏对教材的深度挖掘,拓展教学过于随意性

教师要想提升学生的思维能力,需要重视在课堂学习中,对教材进行深度的挖掘,从而更有效地提升学生的思维效度。但是在语文教学中,部分语文教师还是存在对教材内容的随意性拓展运用。例如在学习检阅一课中,教师为了更好的让学生明白主人翁辛苦训练的情景,给学生展示了相关的图片,让学生对图片进行观察,让学生明白主人翁的成功是来之不易的,是需要付出辛苦才能够得到果实的,其实这个教学设计的出发点是好的,但是教师将其进行大肆地拓展,在有限的时间内过于拓展,将教学课堂的本质变成了写作训练的课堂,思维拓展是在教学过程中起到画龙点睛的作用,教学还是应该以教材为基础,要一点一滴地在积累中培养学生的思维能力,不能够急于求成,造成教材内容的随意拓展利用。

2.在小学语文教学中有效开展拓展思维效度的途径

2.1正确的引导和启发,促使学生思维能够自由开放的发展

有效的启发和引导对学生思维的发展具有重要的推动性作用。针对一些语文教师在教学中,出现代替学生思维的情况,教师需要改变传统教学观念,对学生进行耐心的引导和有效的启发,不断地促使学生的思维能力得到发展和提升。例如在学习古诗文秋夕中,古诗的中心思想是为了表达诗人背井离乡,对家乡充满了思念之情,但是对于小学生而言,理解能力并没有那么强,生活的阅历也并不丰富,所以

往往陷入学习的困境，这就需要教师耐心地带领学生逐字逐句地来理解其中的意思，并且教师需要创造生活的情景来直观形象地帮助学生理解，这样能够提升学生的理解能力，在这样的教学中，不仅仅能够提高学生对古诗文内容的理解，还能够有效地运用情景教学方法来提升学生的语文思维能力。

2.2 营造丰富多彩的教学环境，促进学生思维效度提升

一些语文教师在教学中对培养学生思维的重视程度不高，只是重视教学形式的装饰，将思维拓展作为一种装饰教学过程的工具。针对这个问题，教师首先需要改变自身的教学理念，课堂教学方法、过程等方面的创新与思维拓展能力的提升并不冲突，在丰富教学内容的基础上，学生的思维能力也会逐渐的得到有效的发展，从而有效的解决开展思维拓展教学方式流域形式的问题。教师可以利用多媒体或者情景教学的方式来提高学生参与课堂学习的积极性和参与性，教师在创设情境的过程中，引导学生运用多个器官来参与学习，激发学生大脑的思考，从而提升学生的想象力和思维能力。在小学语文教学中，教师可以通过为古诗词作画的相关活动开展教学。

例如在学习江雪这首古诗词中，教师可以带领学生首先粗略的感悟一下故事内容后，再将课堂交给学生，让学生以小组为单位，进行组内自主学习探究古诗词，在理解其内容之后，用自己自己对江雪所理解的层面上来作画，最后小组各自选出一幅较好的作品予以呈现，在这个过程中，学生能够将自己的思维和想象相结合，有效地提升了学生的实践应用能力和理解能力，同时，在教师的帮助下，学生对内容有了进一步的理解与思考，促使学生学会自主学习的方式，实现了思维拓展的目的。

2.3 以教材为基础，促进学生创新思维能力的提升

初中数学教学中培养学生逻辑思维能力的对策

田志斌

(上犹县油石中学 江西 赣州 341200)

[摘要] 学生逻辑思维的培养是初中数学教学的重要任务。学生的逻辑思维会随着越来越丰富的学习、生活经历而不断完善，但逻辑思维锻炼光靠学生个人努力很难实现，还要依靠教师帮助。教师借助日常数学课堂教学活动训练学生逻辑思维，让学生在活动中进一步发展个人思维能力。初中数学教师应积极思考采取怎样的教学策略才能实现学生逻辑思维能力培养这一教学目标。

[关键词] 初中数学；教学；逻辑思维能力；对策

引言

逻辑思维需要经过科学的思考、观察、论证等过程，它不仅是学习数学的重要技能，更是生活中必不可少的实用能力。在数学课堂中培养初中生的逻辑思维能力可在很大程度上促进课堂教学，同时拥有逻辑思维能力的学生在各项能力上具有明显优势，由此看来，逻辑思维能力对学生的全面发展有积极地促进作用。因此教师应充分把握课堂教学的逻辑思维元素，为学生的全面发展奠定基础。

1 关联新旧知识，构建逻辑性教学体系

初中数学知识难度提升，存在很多抽象的数学定理与公式，学生记忆难度较大。事实上，在初中数学知识体系中很多知识点存在关联性，逻辑性很强，教师在教授新的数学知识时，便可以以学生已经学过的数学知识作为切入点，带领学生寻找新旧知识之间的联系，告诉学生新知识是旧知识的补充与完善。借助新旧知识的关系开展教学，可大大降低学生理解新知识的难度，学生可以逐渐构建出属于自己的充满逻辑性的数学知识框架。教师教学要重视逻辑性，从基础知识出发，一层层深入教学。

2 逻辑思维培养与教学内容相结合

在对初中数学教学进行探索的过程中可以发现，教学内容的设定与学生的学习成绩之间有很重要的联系，其中对学生逻辑思维进行培养就与教学内容的设定具有密切的联系。因此，教师在进行数学教学的过程中，要对数学教学内容的重要性有一个准确的认知，在此基础上才能够采取更好的教学策略，从而在教学的过程中对学生的逻辑思维进行有效的培养。从这一角度出发，教师应该在教学的过程中对数学应用题进行更高的重视，要对学生的数学思维进行引导，指导学生自觉地对数学知识以及问题进行分析，自主探究数学问题的解题思路。

3 让同学们巧做、多做练习题培养同学们逻辑思维能力

“数学”教学是一个漫长的教育过程，初中数学老师要想在班级中较好地地开展教学活动，就需要在实际工作中不断探究教学内容，积累教学经验，紧跟新课改的发展脚步，为同学们设计科学合理的教学方案。据实践教学证明，数学老师在教学中为同学们挑选一些经典的习题，让同学们进行解题练习，会更好地促进同学们掌握知识点。因为数学中的习题都有一定的定律，只要在学习中多做、巧做不同形式的数学题，就会寻找相关解题的规律。老师通过在练习题中挑选一些具有针对性和探究性的题目，让同学们在解题中更好地拓宽自身的脑力思维。练习解答数学习题，本身就是初中数学教学的一部分，同时也是考验同学们逻辑能力的重要方法。老师在班级授课中，若是能为同学们挑选一些较为合适的数学习题，就可以更好地培养同学们的逻辑思维能力。

4 注重在课堂教学中贯穿数学史教育

数学在体现人类逻辑思维能力上具有独创性、排他性的表现。中学数学的教学内容都是逻辑思维成果的精华，闪耀在人类求索数学真理的艰辛历史中。教师应将某些知识点的讲授和证明推理过程融入广阔的数学史背景中，带领学生认识数学发展中的经典案例及其背后的故事，体会数学抽象、严密等特点及其背后的逻辑思维力量。例如，人类从勾股定理到费马大定理，再到椭圆曲线，绘就了一部辉煌壮丽的史诗，无数数学家和业余数学爱好者皓首穷经，笔耕不辍，在数学史

教材是学生知识前提，是教师课堂教学重要的指南针，以教材为基础，促使学生创新思维能力的发展，促进学生思维效度的提升，创新是学生思维能力中重要要素，创新是学生未来发展必不可少的一种能力，小学生的思维非常敏锐，想象力非常丰富，创新元素在小学生的脑中异常的活跃，需要教师有效地对其进行挖掘和开发，所以，创新能力的培养要结合教学实践才能够更全面地促进学生思维效度的发展。例如在学习生命一课中，文章所表达得失对生命的敬重和积极向上的人生态度，在学习之后，引导学生结合自己的生活阅历来进行思考，从中能够获得一些启发，将这些想法和启发用笔写下来，并且与同学之间进行分享与交流，从而更好地促进学生全面的发展与提升。

结束语

综上所述，思维能力的培养是小学语文教学中的重点，对学生的核心素养的提升具有重要的促进作用，教师应该改变自己的传统教学观念、创新教学方法和突出学生的主体等方面，才能够有效的在小学语文教学中，开辟一条有效提升学生思维效度的渠道，才能够更好的提高语文教学的水平和为小学生未来的成长与全面的发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 张永霞. 小学语文教学拓展学生思维效度的途径[J]. 中国校外教育, 2019(19): 120+125.
- [2] 田正权. 小学语文教学拓展学生思维效度的途径[J]. 教育理论与实践, 2017, 37(08): 57-58.

上留下了激动人心的瞬间。数学的严谨性、逻辑性在费马大定理三百多年的接续证明过程中得到极致体现，在勾股定理和圆锥曲线的课堂教学中插入这些知识，将细微知识的讲授和学习融入宏大的数学史背景之中，不但能使生感受数学之美，还对培养他们的逻辑思维能力大有裨益。

5 在启发性教学中帮助学生培养逻辑思维能力

古代教育家孔丘有“不愤不启，不悱不发”的理念，也就是说在教学前务必先让学生认真思考，已经思考相当长时间但还不够充分者，可以去启发他；虽经思考并已有所领会，但未能以适当的言辞表达出来，可以去开导他。启发式教学会极大促进学生养成独立思考的习惯，培养其逻辑思维能力。例如教师经常在课堂上就某一数学概念进行讲授，而数学概念具有明确性、严谨性、抽象性，会对一些囿于形象思维的学生造成理解上的困扰。针对这一现象，就需要打破照本宣科的“灌输式”讲解，通过精心设计的问题进行诱发引导，帮助学生理解特定数学概念提出的科学和逻辑背景，从而对其有精确自洽、无矛盾的把握。值得指出的是，数学概念是反映数学对象的本质属性和特征的逻辑形式，教师在启发式教学中需要重视数学概念和数学原理教学，而非强化面向应试的习题演练。

6 设计判断题型，完善逻辑思维

判断题是培养学生逻辑思维能力的有效形式，是检验学生逻辑思维方式的重要途径。在初中数学教学过程中，为使学生对数学知识有更加充分的了解，转变学生思考问题的方式，设计联系了教学知识的判断题。在判断题练习过程中，会有很多模棱两可的题目，为寻找正确答案，学生往往会选择思考是否存在能够反驳该题干的例子，一旦存在便意味着该命题是错误的。

7 抽象与具象巧妙转换

抽象是数学学科的最大特点，随着学习阶段的不断提高，数学知识的难度也在不断增加，那么知识也会变得更加抽象。其实，抽象就是将事物的本质属性从众多的非本质属性当中挑选出来，从而形成所谓的概念。从表面上来看，抽象与具象看起来是相对独立的两个个体，但实际上两者之间有着密切的联系，是相互依存、相辅相成的。初中生最大的特点就是具象思维为主，所以教师可以通过对教学内容的掌握，来为学生创设出将抽象的概念思维转换为具象的概念的条件，在激发他们对数学知识学习兴趣的同时让他们明白抽象与具象之间的关系。

结语

为培养学生逻辑思维能力，教师应开展联系新旧知识的教学，帮助学生构建数学知识逻辑框架，借助实际生活类题目让学生尝试将题干转变成数学知识，开展判断题练习培养学生逆向思维。这样的教学才能树立学生数学核心素养，提高学生数学成绩。

参考文献

- [1] 何宏武. 初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力[J]. 课程教育研究, 2019(48): 45-46.
- [2] 唐永峰. 初中数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力[J]. 课程教育研究, 2019(44): 166.