

3. 培养学生的兴趣。托尔斯泰说过：“成功的教学，所需的不是强制，而是激发学生学习的兴趣。”兴趣是学生探究、探求知识的源动力，也是发明创造的源泉。教师在教学中要创造良好的学习氛围，激发学生的学习兴趣。①用实验、挂图、模型等直观的手段启迪激趣。演示实验生动、鲜明，可以激发学生的学习兴趣。根据教学的需要，教师可以把一些简单易做的、没有危险的演示实验改为学生实验，亲手实践，能够激发学生无穷的兴趣。②巧用化学科技发展史的具体事例，提高学习兴趣。化学的历史是一部化学方法和智慧的历史，利用化学史上著名的实验、名人轶事、历史故事，既可对学生的学习进行辩证唯物主义和爱国主义教育，又可培养学生刻苦顽强为科学献身的精神。

4. 紧密联系生活实际。生活中处处充满化学，只要老师善于挖掘和积累，就能把生活中的问题搬到课堂上，使化学课变得生动、有趣。如在 Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 的相互转化时，联系衣服上沾了墨水如何洗掉，褪字灵为什么能褪掉字迹；在学习酯化反应时，联系到做菜放点酒和醋，菜的味道特别香；酒收藏时间愈长愈香醇，价值愈高。

5. 强化教学的新颖性。新颖的东西能吸引学生的注意力，从而激发学生的学习动力。在教学中可以穿插化学趣味故事，这样学生就会在生动有趣的教学中愉快地学习化学知识，体会化学知识的魅力。如在学习卤素单质的化学性质教学中，我补充了如下的兴趣实验。教学开始，我展示给学生一张白纸，并说要变一个魔术，用水在白纸上喷出一幅美丽的图画，接着将纸固定在黑板上，用喷雾器将水喷洒在纸上，果然一只小鸟在蓝天飞翔的蓝色图案呈现在学生的眼前。此时学生的思维处于最活跃状态，急于寻求答案。这时教师及时说明白纸上的图案是事先用淀粉碘化钾溶液绘制而成，喷雾器里装的是氯水，并引导学生看书。另外，在教学过程中穿插时事，最新时事与化学结合可以体现化学学科的时代性、前沿性，增强学生对化学的重要性的实用性。如三

鹿奶粉事件、神六飞天、假酒案、奥运火炬等，都可以激发学生学习化学的兴趣，产生强烈的学习动机。

6. 注意评价的科学性

传统的学校评价以学生的考试成绩作为唯一的评价标准，成绩好的就是优秀生，受到老师的表扬、同学的羡慕和喜欢；相反，成绩差的学生就是差生，得不到老师应有的重视，有些甚至成为“弃儿”。这样单纯以化学成绩评价学生不利于学习积极性的激发，甚至会使学生对教师失去信心，对化学的学习失去兴趣。我在教学中改变过去仅以考试成绩评价学生的办法，把平时认真听讲，积极参加学习活动，不懂就问，独立完成作业，格式规范等都作为评价标准。对个别智商较低、学习十分困难的学生，只要他学习态度认真，甚至有很小进步就给予及时的肯定和表扬，从而使绝大部分学生都认为可以信任教师，自己在上化学课时得到了老师和同学的尊重，从而逐渐对化学充满兴趣，逐步提高学习成绩。

结束语

只有从学生的实际情况，考虑好学生的独特心理，做到不偏不倚，才能真正地将学生学习化学的激情激发出来。

参考文献

- [1]周绍深；摒弃形式 注重实效——促进化学课堂有效探究的实践与思考[J]；中学化学教学参考；2009年04期
- [2]计玲凤；初中化学探究教学的有效策略[J]；才智；2010年35期
- [3]蒋红；论化学课堂教学中学生自主学习能力的培养[J]；考试周刊；2012年25期
- [4]张红俊；化学教学中如何激发学生的学习动机[A]；江苏省教育学会2006年年会论文集（理科专辑）[C]；2006年

高中数学教学中学生反思能力的培养研究

刘英磊

（吉林省四平市第三高级中学 吉林 四平 136001）

摘要 反思能力是学生思维能力的重要表现，也是学生学习能力素养的重要体现。反思能力的有效培养，能够对学生学习效能的提升起到促进和推动作用。相对于语文、历史、音乐、美术等学科而言，数学是一门很枯燥的学科。如果在教学过程中，不注意教学方法，学生就会精力不集中，打瞌睡，高效课堂就会成为一句空话。下面，就数学教学的一些经验，谈点体会。

关键词 高中数学教学；学生；反思能力；培养研究

1 数学反思能力

(1) 数学反思：此处的数学反思可以理解为回顾，是学生在数学学习过程中，对所学内容多次思考。正确的对自己的学习过程、学习成果做出理性的归因，探究数学学习过程中的思路思维、方法策略。

(2) 数学反思能力：数学反思能力就是认知者在数学思维活动中对自己数学认知过程的自我评价、自我监控和自我调节的能力，属于元认知的范畴。因此数学反思能力是学生在数学学习过程中不断反思总结的一种思维活动，从而表现出来的心理特征。因此培养中学生数学反思能力就是在长期的学习过程中不断调整思维，以此来达到提高数学能力的目的。数学反思与数学反思能力两者相辅相成，相互促进，共同进步。

2 高中数学教学中学生反思能力的培养

2.1 预习提纲

高中数学实际教学环节应该严格要求高中生进行课前预习，正确指导高中生预习环节应该注意的运用技巧，并且自己进行提问与总结。比如：预习函数单调性内容中运用什么定理、公式以及概念、主要研究的是什么、定理和公式是否证明和应用了已学知识、通过预习掌握多少知识、能否自主推理和运用例子等。通过这种系统训练，逐渐培养高中生反思意识与反思能力，进一步增强高中生学习主动性与积极性并且了解怎样学习。

2.2 营造高中数学反思能力培养氛围

高中阶段的学生心智尚未成熟，因此极易受到外界因素的影响，在学习过程中出现溜号、走神的情况。为此，教师在进行高中数学反思能力的培养时，必须为学生营造高中数学反思能力培养氛围，使学生全身心地投入到数学知识的反思中，并逐渐产生对数学知识反思的兴趣，享受数学知识反思的过程，体会数学反思的独特魅力。教师可以采取以下方式，为学生营造高中数学反思能力培养氛围：（1）当开始学习新的知识点时，教师可让学生对知识点进行自主探究，从而理清其中的知识脉络，把握知识之间的联系；（2）对已经得出的结论进行反思，使学生不仅对知识进行全面掌握，培养了高中数学反思能力。

2.3 做好课堂小结

得当的课堂小结的设计能够获得更加理想的课堂教学效果，充分激发高中生学习兴趣，从而勇于探索和学习新知识。所以，课堂教学过程中任课教师应该重视课堂小结设计，帮助高中生进行自主思考、质疑、测试、总结、提炼以及延伸，最终形成自主反思的意识与培养反思能力。例如：在《指数函数》课堂教学即将结束的前十分钟或五分钟，可以要求学生对本次课堂知识进行总结与反思。提出“今天学习到什么知识、运用哪种数学思维？学习内容中哪里比较感兴趣，哪里觉得理解困难？采用什么方法来解答课中问题？”通过递进式提问，实现任课教师与高中生共同举一反三，在无形之中帮助高中生树立反思意识与习惯。

2.4 进行必要习题演练

随着学生解反思能力的不断完善，教师应该为学生引入一些更为具体的

习题演练过程，帮助其在实践的过程中，对自身的数学知识进行强化。在实际练习的时候，要帮助学生明确练习目的，避免其重新陷入“题海战术”的学习困境之中，盲目练习难以取得实质性的学习成果，只有不断对错误进行反思，才能够有效提升自身学习能力。习题练习是巩固学生数学学习能力的一项关键性手段，但是教师在执行习题练习教学引导的过程中，要避免盲目化的教学情况，让学生从原来的被动接受，变成主动的反思。针对习题练习的内容，主要可以从两个方面的内容入手：一方面，是对课下练习的错题进行反思，学生通过查阅数学资料，分析自己为什么会出错，下次练习时应该注意哪些问题，对于一些经典题型，学生要通过抄录进行二次练习，并在题目下方，附上自己的一些反思和总结，制订出新颖的学习计划；另一方面，教师则应该让学生每周拿出一堂课的时间，利用其对经典题型进行翻阅，教师则可以总结学生以往的错题情况，为其设计一些“变形习题”，考验学生反思的灵活性，提升学习效果。

2.5 引导学生在实例中形成反思

例如，抽象的函数概念教学就可以首先从生活实例中引导学生对其进行感受，使学生能够在给定的两个数集中对“一对一”的对应关系进行体会，然后引导学生自主举例来思考“一对多”、“多对一”的实际含义，学生在新概念的引入以及初中函数概念的回顾中很快能够理解函数这一特殊的对应，函数的定义在学生的理解中也就变得水到渠成了。函数这一非空数集之间的特殊对应满足A集合元素的任意性与B集合元素的唯一性这一本质含义是函数概念学习中最为重要的，教师在函数定义得出之后应及时对学生提问、实例分析以促进完整经历函数概念的形成，使学生在问题的思索与探究中对概念形成真正的掌握与理解。比如，教师在强调“定义域”的重要性时往往会强调“解析式相同、定义域不同的函数是不同的函数”，但这样的抽象强调比不上具体的例子更让人清晰理解。例如：每支水笔4元，总价y和支数x之间存在怎样的函数关系？小明上学步行速度为4km/h，总距离y和时间x之间存在怎样的函数关系？引导学生在实例中列出函数关系式并思考“为什么”、“怎样区别”等问题，然后再引导学生自己举出合适的例子，这在学生自主练习之前是必不可缺的。

3 结束语

总之，高中数学课堂不再是封闭的知识集中训练营，不再是单纯的知识传递，高中数学教师在教学活动中，要将反思能力作为学生学习能力和思维能力培养的重要内容，创设有效的教学情境，引导学生开展有效反思活动，使学生的学习能力在反思活动中得到显著提升。

参考文献

- [1]王喆.高中理科学生数学反思能力的培养策略[J].西部素质教育, 2017, 308: 161.
- [2]毛春燕.高中理科学生数学反思能力的培养策略[J].内蒙古教育(职教版), 2013, 11: 64.
- [3]何智宇.高中数学反思能力培养的实践研究[D].河北师范大学, 2011.