

探究小学科学教学中学生创新能力的培养

安娜

(吉林省长春市第七十二中学小学部 吉林 长春 130051)

[摘要] 随着科技的进步和社会的发展,创新能力已经成为人类推动科技和社会综合发展的重要能力。在这种背景下,培养小学生的创新能力不仅可以让他们具备优秀的个人综合能力,更对民族的核心竞争力有着推动性的意义。由于科学发展的本身就具有开发和创新的性质,因此通过小学科学教学培养学生创新能力,可以让学生达到科学知识和个人能力同时提升的双重效果。

[关键词] 小学教学、科学教学、创新能力、能力培养

小学生由于人生阅历和个人能力的限制,比成年人甚至高年级学生缺乏发现和解决问题的方法。但是这种能力的短缺反而使他们在学的过程中,不会受到过多传统观念和要求的束缚,通过他们个性化的独特思维培养其创新能力,往往会获得事半功倍的效果。

一、让学生参与问题的提出和解决的全过程

培养学生的创新能力,小学科学教师可以让学生完全参与到提出和解决问题的整个过程中,使其对客观知识进行自主的提问和解决,进而让他们提出自己的看法并解决问题、掌握知识。代替传统教学中教师提出问题,引导学生解决的被动学习状态。在这个过程中,学生的主观能动性被完全调动,由个性化思维激发创新意识,达到学习知识和创新能力培养的双重效果。而教师仅仅在学生实在无法解决问题或出现较大的方向性错误时,才进行一定程度的引导和纠正,将学习和创新的全过程充分给予学生。

比如进行“做个小开关”教学时,很多学生只要看到自己面前的电池、灯泡、软木块、导线和手电筒等器具,几乎不用教师的引导,就能激发学生“手电筒如何发光”的兴趣。由于学生已经具备点亮灯泡的能力,这时教师可以让学生将手中的器具进行探究,发现如何成功模仿手电筒的开关并发现其中原理。此时,学生会充分调动自己的主观能动性,通过观察、模仿和个性化思考探究开关的制作方法,进而激发创新原有能力的意识。如果有学生实验成功,教师可以让他们自主思考或相互讨论正确成功的方法,总结开关的制作和点亮灯泡的区别,发现其中的共性。对于无法成功的学生,教师可以让他们参考点亮的学生的方法,发现自己和他人的区别,找到正确的连接方式。而这个过程,实现了知识由简单到复杂的提升,学生根据全程自主化和个性化的问题提出与探究,不仅达到了知识的掌握,也得到创新能力的培养。

二、实现学生进行知识的教学

这是引导学生参与问题的提出和解决全过程的更高阶段。因为教学本身不仅包含了问题的提出和解决,更涵盖了备课、授课、总结和升华的过程。这要求教学者必须站在更高的角度和位置审视整个知识体系。所以让学生代替教师的地位进行教学,他们势必对所教授的知识需要有更全面的理解,同时对学习者可能提出的问题拥有事先的准备。另外,学生个性化的教学过程和希望超越自己老师的思想,会带动他们创新能力的自我培养,从而对所授知识拥有更具创新性的理解和掌握。

比如让学生自行教学“电路出故障了”的相关知识时,不同的学生在教学时可以创造出不尽相同的故障原因让自己的“学生”探究,而所有的故障原因和设计都是学生创新能力的具体体现。同时,在座的“学生”们也会提出多种原因的猜测和问题的解决方法。从而在“师生”的讨论中获得解决问题,获得知识的掌握和创新能力的培养。

三、户外教学接触更广泛的科学世界

实现创新能力的培养,小学科学教师应当让学生接触更加宽广的科学世界,而不是端坐在教室内被动地学习和探究。对此,

教师可以带领学生走出教室、来到户外,在充分亲近自然、社会的过程中发现科学的广博,使其在众多的知识素材中拓展视野和思维,实现创新能力提升。

举例而言,在讲解“岩石”和“矿物”的相关内容时,教师可以带领学生到郊外、矿山或地矿博物馆,让学生观察不同形态的岩石和矿物,自行总结不同岩石和矿物的特征并进行分类。而在进行“各种各样的花”教学时,由于时值春季,教师也可以带领学生到公园、花圃、郊外等鲜花盛开的地方,让学生观察不同类型的鲜花,对它们不同的形态进行总结和分类。无论是观察和总结岩石、矿物还是鲜花,不同的学生可以总结出各具特色的结果。这不仅实现了他们创新能力的培养,教师还可以从多样化的总结中提炼出相关知识,让学生在总结的成果中掌握知识,达到能力的提升。

四、进行长时间跨度的教学

任何的科学成果取得都不是一蹴而就,创新能力的培养也不是在课堂的四十分钟即可内即可完成。相反,很多创新思维的激发都是在平时的生活积累和发现中获得的。这就需要小学科学教师拉长教学的时间跨度,将教学从教室延伸到学生日常的生活中。让他们在长时间的观察、实验、思考和学习中发现并解决问题,进而激发创新思维,培养创新能力。

例如在进行“我们关心天气”的教学中,教师可以让学生每天收看中央电视台的天气预报,观察从每年9月到12月的天气和气候会发生怎样的变化。在这个历时四个月,从初秋到寒冬的过程中,不同的学生可以发现中国南北天气的不同差异,比如西北地区降雨天气少、东南地区降雨天气多;冬天时东北地区已经达到零下二十度,华南地区却依旧像秋天时气温在二十多度等现象。在这个过程中,学生会思考气候差异产生的原因,并根据自己的理解寻找和发现答案。这会在潜移默化中激发他们的创新思维,并在日常的生活不断思考、不断总结和验证,或者查阅其他图书,获得最终的结论。哪怕不同的学生会获得不同甚至互相矛盾的结论,但这些却可以有效培养他们的创新能力。在学期末,教师根据学生的结论进行总结,使其达到综合水平的提升。

总而言之,科学这一学科的性质和小学生的独特特点,使得通过小学科学培养学生的创新能力有着得天独厚的优势。这需要教师通过多元化的方法,在潜移默化中培养和耐心的引导中培养他们的创新能力,不仅可以实现事半功倍的效果,更能为民族的创新能力提升做出力所能及的贡献。

参考文献

- [1] 邹长征.浅谈小学科学教学中学生创新能力的培养.都市家教月刊.2017.10
- [2] 苗松.小学生科学创新能力培养研究.渤海大学.2016
- [3] 苗松、王淑娟.小学生科学创新能力的培养策略.新课程研究(下旬刊).2016.2
- [4] 程志波、王彦雨、李正风.科学创新能力的演进路径与评价维度.山东科技大学学报(社会科学版).2011