

## 试论创新能力的培养

张红英

启迪和培养学生的创新能力是实施素质教育的主要内容和目的。我国创新体系的建立,应该从最基础做起,从抓教育做起。要改变应试教育体制,培养有创新意识的跨世纪人才,要指导学生进行创造性的学习和创造性的研究。在知识经济的时代,高校应重视学生创新能力的培养,教会学生怎么去思维,怎么去创新,学会创造性的思维方式。从国际来看,世界各国都相当重视创新体系的建立,强调

“技术立国”的日本进入 80 年代后,经济增长明显减缓。而注重知识创新和技术创新的欧美,特别是美国,经济发展迅速,面对知识经济的挑战,日本政府调整国策,提出“科技创新立国”,重视知识创新。国家创新的能力关系到未来中华民族的前途和命运,创新能力人才的培养将关系到中国在国际竞争和世界格局中的地位,正如江泽民总书记指出:“一个没有创新能力的民族难于屹立于世界民族之

求和教学质量。这里所说的“学情”就是要从全体学生的实情出发。素质教育的要义之一就是面向全体学生。因此,教学目标的制订必须从全体学生这一角度考虑,而不能从少数学生的实际出发。

### 2. 准确驾驭课堂教学内容

课文是语文课堂教育的主要内容,传授语文知识,训练语文能力,进行思想教育,培养审美情趣,主要以课文作为凭借。语文课文文质兼美,在增强学生热爱祖国的思想感情,培养学生艰苦奋斗、为社会主义现代化建设献身的精神,树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观方面起着重要作用。语文教师要充分把握师生共同分析研究教材的契机,以文学艺术的精品娱学生耳目,以课文佳作中的真挚情感扣学生心弦,以文章之精要启学生心智,以教材中的榜样形象激学生奋进,发挥教学内容的示范、感染、渗透作用,塑美好的心灵,培养高尚的情操,磨砺坚强的意志,形成完美的人格。

### 3. 大力优化课堂教学结构

要培养学生独立意识和自主精神,提高语文教学的质量,必须优化语文课堂教学结构,这已成为语文界许多有识之士的共识。可是现实仍不容乐观,许多语文课仍习惯于老师牵着学生走,课堂一讲到底,即使中间穿插许多“提问”,其目的还是为了引出教师的“讲”,学生们仍然享受不到“当学习主人”的乐趣,这极不利于学生语文素质的培养。语

文课要创造学生活动的环境,让学生参与教学的全过程,调动学生的“自主性”,让学生主动去听、去说、去读、去写、去想,让学生自觉做到耳到、口到、眼到、手到、心到,使学生在课堂上得到充分的思想与段炼。

### 4. 精心选择课堂教学手段

达尔文说过:“最有用的知识是关于方法的知识。”要使受教育者知道从哪里很快地和准确地找到自己不知道的东西,那就应教会学生学习,教会学生学习的方法。语文课堂教学的方法往往是促使学生会学习的重要手段,它对学生会学习具有暗示、启迪、引导的作用,因此,语文课堂教学的方法要有创新性、灵活性。例如:“比照教学法”就是把所学文章的内容与现实生活中耳闻目睹的相同、相关、相似的人、事比照从而理解并掌握课文中反映的主题与思想感情。这一方法以学生为训练主体,充分发挥其能动作用,可以培养学生的迁移能力,从而掌握分析事物的方法。还如以直观形象见长的多媒体教学,它不受时间、空间的限制,在一定的范围和程度上,使书本上的语文知识在教学过程中转化为学生感知的对象,为学生领会难度较大的内容提供有利条件,使学生在较短的时间内获取丰富的知识。总之,教学手段的采用必须有利于学生语文智能的开发和语文技能的培养。

林。”培养学生的创新能力,成为我国教育面临的重要课题。

要培养学生的创新能力,首先要明确什么是创新?创新就是创造,是创见性地解决问题。关于创新的标准,通常有狭义、广义之分。狭义的创新是指提供新颖的、独创的、具有社会的意义产物的活动。广义的创新是指对本人来说提供前所未有的产物的活动。那么,什么是创新能力?创新能力主体在创新活动中表现出来并发展起来的各种能力的总和。

纵观我国学校教育,注重记忆,重视吸收知识和传统教育思想占统治地位,学习前人的知识遗产成为我国教育的大部分内容。单从课程看来,中国的难度要远高于美国,中国学生的数学能力要远远强于美国。各科的考试美国学生都难于和中国学生抗衡。因此,奥林匹克数理化竞赛的奖牌总被中国学生夺走。但诺贝尔科学奖,中国人却远不如美国人。根本原因是,美国学校教育明确是为了培养创造性人才以便生产创造性的产品。美国学校教育注重培养学生用大脑思维、创新,而不仅仅是统一数据和储存知识。我国的学校教育面对知识经济的挑战,不能再像以往那样仅仅为学生提供百科全书式的知识,仅仅培养学生的记忆、背诵能力,而应该培养学生的创新能力。下面仅从创造思维的创造性两个视角谈谈学生创新能力的培养。

首先,创造性思维是创新能力的核心。没有创造性思维就没有创新活动。什么是创造性思维?美国心理学家科勒斯涅克认为,创造性思维是指发明或发现一种新方式用以处理某件事情或表达某种事物的思维过程。创造性思维活动是很复杂的,它的形式也是多种多样的,如有扩散思维、集中思维、灵感思维、直觉思维、类比思维等,直觉、灵感、顿悟、想象等都是创造性思维的重要成分。第一,要培养学生有创见地进行思维。创造性思维要解决的问题是没有现成答案的,不能用常规传统的方式加以解决,它要求重新组织观念,以便产生某种新的、以前不存在的、至少以前在思维者头脑中是不存在的东西。在解决问题时,人们自觉或不自觉地会受传统观念的束缚。例如古代“曹冲称象”,当时人们总是想,称东西,只能用秤,象是庞然大物,哪里找那么大的秤呢?既然没有那么大的秤,称象之举只好作罢。而年幼的曹冲却冲破传统观念的束缚,把象的重量转换成相同重量的碎石块而顺利地解决了这一难题。因此,创造性思维更重要的是观念的

更新。第二,要培养学生进行有创造想象参与的思维。创造性思维必须要有创造想象的参与,没有创造想象的参与,创造思维就不能顺利进行。想象是人脑在原有感性形象的基础上创造出新形象的心理过程。爱因斯坦曾说:“想象力比知识更重要,因为知识是有限的,而想象力概括着世界上的一切,推动着进步,并且是知识进化的源泉,严格地说,想象力是科学研究中的实在因素。”英国物理学家廷德尔说:“作为一个发明家,他的力量和多产,在很大程度上应归功于想象给他的激励。”马克思也曾说:“想象力,这个十分强烈地促进人类发展的伟大天赋,——给予人类以强大的影响,”历史上许多科学家都十分重视想象力的巨大作用。伽利略以他高度的批判精神和想象力,打破了长期禁锢人的思想的亚里斯多德的一些错误观点,发现了惯性原理;牛顿从苹果想到月亮的坠落问题,最后引出万有引力;此外还有开普勒提出的行星运动三定律,哈维发现的血液循环,拉瓦锡建立的燃烧理论——氧化学说,法拉第提出的力线和场的观念,普朗克提出的量子论,魏格纳提出的大陆漂移说等无不以创造性想象为科学的先导。第三,教会学生做到扩散思维和集中思维的有机统一。扩散思维就是在思维过程中,充分发挥人的想象力,突破原有的知识圈,从一点向四面八方想开去,通过知识、观念的重新组合,找出更多更新的可能的答案、设想或解决办法。而集中思维就是从众多的信息中引出一个正确的答案或大家认为最好的答案。也就是说,以某个思考对象为中心,从不同的方向和不同的角度,将思维指向这个中心点,以达到解决问题的目的。扩散思维主要取决于知识面、想象力,尤其是“移转”的能力,集中思维主要取决于分析、综合、抽象、概括和判断、推理的能力。创造性思维是要经过从扩散思维到集中思维,再从集中思维到扩散思维,多次循环,直至解决问题。从逻辑顺序来说,只有通过扩散思维,提出种种新设想,然后才谈得上如何通过集中思维挑选出好的设想。可见,创造性思维首先表现在扩散性上。心理学家吉尔福特认为,扩散性思维表现在行为上主要具有变通性、独特性和流畅性这三种特征。因此,在培养学生扩散性思维方面要鼓励变通,鼓励学生举一反三,触类旁通,提出不同凡俗的观念。鼓励学生提出超乎寻常的独特见解;在鼓励学生在较短时间内准确迅速地表达出较多的观念。

## 高中美术欣赏课堂教学策略探讨

陶名康

普通高中开设美术欣赏课是应试教育向素质教育转轨中的必然产物。国家教委在决定普通高中开设艺术欣赏课的有关文件中,明确指出开设此

课是为了“全面贯彻教育方针,开阔高中生的文化艺术视野,提高艺术修养,陶冶情操,使之树立正确的审美观,促进其全面发展”。这里不仅说明艺术欣

其次,创造性品格是创新能力的保证。何谓创造性品格?创造性品格主要是指创造主体良好的智力因素与非智力因素的结合。在创造性品格中,创造动机尤其值得研究,它包括理想、信念、献身精神、探索精神等,是创造能力形成的精神动力。在培养学生的创新能力,第一要培养学生进行创新的献身精神。创新活动从本质上说是一种探索未知的活动,任何创新都不可能一蹴而就,创新面临的可能是成功,也可能是失败,要教育学生如何面对一时的成功和一时的失败,科学技术发展的历史告诉我们,创新也常常为传统观念所不容,习惯势力是创新强大的惰性力。进行创新活动,需要一种不畏失败、不怕吃苦、敢于超越传统,敢于超越前人的勇气。爱因斯坦曾指出:有一种科学家“所以把他们的脑力产物奉献在祭坛上,为的是纯粹功利的目的”;另一种则把科学看成是“他们的特殊娱乐。他们在这种娱乐中寻找生动活泼和经验 and 雄心壮志的满足”;第三种是“真正的献身者”,“当他们从成功中得到喜悦,觉得已为人类做了些有利事情以后,就不再要求更多的报偿了。”我们要教育学生献身于创新,坚定不移地进行创新活动。第二要培养学生实事求是的态度。创新离不开理论,也离不开继承,要教育学生形成理论与实践相统一、继承与创新相统一的态度。创新并非随心所欲,凭空想象,没有对事物客观规律的探求,没有实实在在的态度是达不到目的的。创新同时需要哲学的指导,对学生来说,学点哲学,用哲学思想来指导创新活动是十分有益的。正如物理学家玻恩说:“每一个现代物理学家——都深刻意识到自己的工作同哲学思想错综地交织在一起的,要是哲学文献没有充分的认

识,他的工作就不会是无效的。在我自己的一生中,这是一个最主要的思想。”第三要培养学生的“问题意识”,创造能力,首先表现在善于发现问题的能力上,所谓“问题意识”,就是从怀疑出发去研究,去发现问题,从而最后解决问题。心理学研究表明,“问题意识”强的人,往往具有较强的思维独立性,能够克服知觉、文化、感情等障碍,发现问题揭示事物的本质。第四,要培养学生顽强的毅力。创新不仅需要创造性思维,更需要顽强的毅力。根据斯坦伯格的创造力投资理论,人格因素是创造力产生的关键因素之一,其中提到忍受模糊的能力和克服障碍的意愿。忍受模糊的能力和克服障碍的意愿在一种理论还没形成期间特别重要,这种能力实际上就是坚持自己的观点,勇于完善自己的毅力表现,有创造力的个体通常有极强的毅力面对自己的观点不能马上被接受的事实,并且坚信自己能够成功。

知识经济大潮的冲击,教育改革首当其冲,培养创新能力应该成为学校教育的首要任务。培养学生创新能力需要改革课程,删繁就简;需要创造良好的氛围;但从根本上说,需要观念的变革,学生不仅要吸取大量传统的知识,更重要的是动用知识和创造知识,学校不仅是文化的传播者、人才的培养库,更是知识的创造源。我国教育应该抓住机遇,大胆改革,勇于创新,培养出一批又一批的创新型人才,才能屹立于世界民族之林,才能在国际竞争和世界格局中求生存求发展,为下个世纪中叶步入中等发达国家的行列打下坚实的基础。

(作者系上海师大艺术学院教师 邮编:200234)