

# 加强科技教育，提高学生科学素质

马广建

河南省产学研人工智能研究院

**摘要：**科技兴国。当前在我国发展的过程中，城市化进度加快，综合国力显著提升，归根到底，也是因为我国的科技研发水平不断的有了新的突破，科技创新带动了我国经济的增长。在这个背景下，教育发展必须要认识到科技的重要性，做好人才的科学素质培养工作，使学生在学的过程中养成科学素质，奠定以后的发展基础。本文从科技教育的重要性出发，分析了当前在教学过程中科学素质培养的不足，提出多种措施，旨在健全学生科学理念，培养更加全方位的人才。

**关键词：**科技教育；科学素质；优势；措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.09.125

## 引言

当前我国教育理念的不断的发生变化，更加注重学生素质的培养，其中，科学素质是当前培养的主要大方向。当前国务院和教育部联合下文，对于学生科学素质的养成十分关注，提出“中小学要积极开展科学普及活动”。因此，在教学的过程中，教师必须要改变传统的应试教育理念，使学生掌握科学创新能力和思维，使学生能够在各种科学实践活动中提升动手能力，不断的了解生活中所蕴藏的科学道理，具备创新精神，从而为提升我国科技水平助力。

### 一、科技教育的重要性

#### （一）有助于学生增长科学知识

科学知识不仅仅是课本上的知识，而与我们的实际生活也息息相关。当前在教学的过程中，教师必须要注重科学素质的培养，认识到这可以充分的提升学生的科学知识水平。在进行科学素质教学中，学生可以参加各种有关于科学的实践活动或者是一些小实验，通过亲自动手，使课本上的知识更加的形象化，在接触的过程中潜移默化的提升学生的科学知识储备，同时可以了解生活中很多事物发生的基本原理和概念，避免了以往盲目的现象。通过观察和不断的研究，学生可以增强在生活中观察的能力，同时也可以亲自了解到科学的魅力，认识到科学是有无限创造力的一种学科。而这些科学知识的掌握，对于学生的一生都是受益的。学生在掌握科学知识之后，在成长的过程中遇到生活上的各种现象或者是一些事情，能够结合科学知识更好更快的进行处理，同时也能够掌握一些面对生活风险的能力，可以说，科学知识是人们生活是必需的常识。

#### （二）有助于学生素质的养成

随着我国教育水平的不断提升，当前社会对于人才

的需求也更加多元化发展，不仅要求学生具备很高的知识储备，更是要求学生能够有健全的品格和素养。因此，素质教育是我国当前教育的主要方向和内容。在这个背景下，科学素质教学的重要性也显而易见。通过加强科学素质教育，可以使学生参加各种科学素质活动、组织活动的时候，能够养成团结协作和观察生活的能力。我们的生活当中充满着各种各样的科学小知识，只是之前学生在生活中可能会忽视。如果有效的进行科学素质教学，那么会使学生将所学的生活中的现象和细节相结合，从而产生更加深刻的理解，并且逐渐养成不断观察和思考的习惯，养成自己的思维模式。通过科学素质教育更是可以培养了学生的动手能力。在进行科学实验的时候，大多是需要学生亲自动手的，只有亲自动手才能更加深刻的掌握住知识，因此也可以打破了以往死气沉沉的应试教育的弊端，使学生的知识学习真正的从书本转移到现实生活中，这样子可以提升学生的行动能力，当学生遇到问题或者是遇到不懂的现象时，能够自己亲自动手进行解决，提升了学生的素养。进行科学素质教育，更是可以使学生在进行科学知识交流的时候，善于倾听他人的想法，主动学习别人的优势，注重取长补短，养成团队精神，同时养成协作和沟通能力。而这些都是素质教育的主要要求，因此，进行科学素质教学是十分有利于学生素质培养的，也是当下教育的主要要求。

#### （三）培养学生的创新意识

传统的应试教育都是以教材为主，教师来制定教学的进度和方案，因此我国的教育一直以来都存在着一个模板化的弊端，很多学生在一个圆圈一样的固定学习模式中，只能被动的进行知识的听讲，流水化的教学模式导致学生没有自己思考的空间，学生的知识储备虽然

达标，但是并没有积极的创新的能力。而当前世界各国的比拼，归根到底就是人才的比拼，人才必须要具备创新意识，只有说不断的具备创新精神，才能研发出更多新兴的事物，带动祖国的发展。而进行科技教育则是可以有效的弥补传统教育这一不足，学生通过在各式各样的科学实验中，可以不断的激发大脑中的想象能力和思维应变能力，从而不断的开拓自己的思路，在生活中能够善于发现和研究，甚至是自己动手创造，具备新型思维。科学实践是需要创新意识的，通过科学素质教育，学生们将会从科学的方式出发，善于解决各种问题，同时能够发现各种问题。而这种思维也十分有利于学生将来在社会上的发展，他们能更加的快速的接受新型事物或者是创造新兴事物，从而为社会的发展助力。

### 二、当前科技教育过程中存在的不足

#### （一）教师的科学知识水平不足

科学是一门大的学科，其中蕴含的知识是十分丰富的，与我们的生活也息息相关。当前很多教师在教学的过程中自己并没有足够的科学知识储备，在进行教学的时候大多也是关注自己学科的内容，难以将自己学科的内容和科学知识相结合，因此对于学生的科学理念的普及程度较低。同时，相关科学学科的教师在教学的过程中也是受到了应试教育等传统理念的束缚，在教学的过程中更加注重学生死记硬背性知识的掌握，单一的进行知识点的讲解，而没有说真正的培养学生的实践能力和动手操作能力，在进行科学知识教学的时候以讲解为主，导致了学生并没有真正的开拓出自己的科学思维。教师是课堂的主要引导者，也是学生在教育路上的主要的带路人。因此可以说，教师的教学方法和知识储备与学生实际掌握知识的质量是息息相关的。当前，受到教师能力的制约，导致我国的科技教育的水平还存在很大的提升空间。

#### （二）科技教育重理论轻实践

科学具有很强的复杂性，它是一门触类旁通的学科，与很多学科都具有千丝万缕的关系，更是与我们的实际生活息息相关。但是当前在教学的过程中。对于科学教学还是存在着重理论轻实践的现象。因为科学它蕴藏着大量的知识点和相关的知识解释，很多教师在教学的时候都只是将相关的知识点以填鸭式的方式传授给学生，而没有真正的带领学生进行实操，导致学生的动手能力严重不足，没有实践，也不能真正的理解科学知识所表达的内容，也并不懂科学现象是从何而来的，因此对于科学知识的理解十分浅薄，所接触的都只是科学表

面的皮毛。很多学校受到资金等的制约，在发展的过程中不能投入足够的资金支持给予科学相关学科，没有购置完善且足够的科学实验设备，导致了学生缺乏动手实践的条件。长期下去不利于学生科学意识的培养，甚至错误的认为科学是枯燥的学习，缺乏兴趣。

### 三、进行科技教育的措施

#### （一）教育部门形成主要推力

各地的教育部门必须认识到科技教育的重要性，做好引导工作，对于各个学校的科技成果展示和相关课程的创建情况进行监督，结合本地区的实际情况和各个学校的规模大小等进行相关的科技教育活动的举办，必须要引导各个学校完善科技教育相关工作，加强科技人才队伍建设，充分的提供经费保障，保证科技项目能够有效的实施和推广。同时必须要保证科技工作面向全体学生，建立区重点科技教育学校，切实提高学生的科学素养。应当注重将科学教育、校园文化相结合，同时必须要注重创新性人才的培养，除了中小学等学校，还要关注本地区高校的科技教育推广情况，实现全覆盖。以学校为主，本地的科技企业、基地、社区、展览馆等都应当参与，定期开展市科技交流活动，吸引学生参加。高校举办相关的比赛，利用校企合作等模式，吸引和引导学生进行科技姿势，教师、家长、社会等共同助力，打造科技创新学习共同体，实现科技教育，营造全面科学学习氛围，从而更加高质量培养人才，为我国科技事业的发展助力。

#### （二）校内加强科学知识的宣传

学校是教育的主阵地，因此必须要在校内加强科技相关知识的宣传，学校必须要认识到科学素质培养的重要性，结合科学知识对于各个学科的授课方式进行改善。首先，将科技教育的重要性传递给各位教师，使各位教师结合科学和本学科的实际情况，加强对于科学相关知识的渗透。注重加强教师的培养力度，使教师自己具备深厚的科学文化知识。对于教师应当定期进行组织培训，只有教师自己认识到科学教学的重要性，才能够在课堂上以言传身教的方式，真正的带动学生进行科学知识的理解和学习。教师应当不断的充实自己，在课后时间积极的翻阅书籍或者是借助手机app等软件，学一些科学相关知识，然后与实际生活相结合，这样才能潜移默化的传递给学生，使学生能够逐渐的了解科学，爱上科学。其次，学校内部应建立相关的科学教育工作组，对于科技教学工作进行推进。建立健全的科技科普活动制度。将科技教育相关活动的责任具体的进行细

化,使科学活动能够有效的、有周期性的进行开展,同时每项活动都有专门的负责人,避免出现责任相互推诿情况的发生。同时工作小组还应当加强对于科技教师团队的整体管理,定期对科技教师进行成果检验,考察授课质量,同时对于科技教师在工作上遇到的一些难处及时的进行处理,提供培训机会和交流机会,提升教师知识水平,结合当前的校园网络,向学生进行科技相关知识的普及,如定期将相关知识发送到学校的公众号或者是抖音等平台,使学生在利用手机等翻阅的时候,能够达到耳濡目染的一个效果,培养科学意识。

### (三) 开设科学教育相关学科

我们必须认识到,虽然当前科技教育是主要的教育要求。但是在实际上的学校授课的过程中,相关科学的学科开设的并不多,无论是中小阶段还是高校等阶段,对于科学的相关教学内容的普及力度并不大。如当前在中小高等授课阶段,主要是为了应试教育,所有的学科都是为了高考而准备的,科学学科必修性并没有凸显。而科学学科的开设计才是真正实现科技教育的主要渠道,只有进行了科学学科的开设计,学生才能系统的、全面的学习正确的科学知识,而不是只靠其他学科的触类旁通和寥寥几句的带过。因此,学校必须要真正认识到科技教育的重要性,在对学生的授课活动中,必须保证课时充足,建立相关的科学教育课程,吸引专业的科学教育老师对学生系统的讲解相关科技知识,同时配备足够的科学相关仪器等,加大资金投入,创造条件,使学生能够有实验的环境,真正培养学生的实践能力和创新思维。在开设科学课程的时候,必须要保证科学课的授课质量,而不是说使科学课成为走过场的形式,禁止别的学科随意的占用科学课的现象,这样不能起到真正的引导学生的目的,也不能充分的培养学生的科技意识和动手能力。其他学科要做好辅助教学的作用,找到自己学科与科学的相关关系,潜移默化的进行教学。

### (四) 采用多元化的授课形式

科学课程应当是丰富多彩的,它所包含的内容是多样性的,因此,书本上的知识完全不能展示出科学的魅力,为了达到科技教育的最大化效果,使学生真正的能够爱上科学,培养自己的创新能力,必须要带动科技教育课堂的授课模式呈多元化发展。首先可以采用科技参观活动的形式来激发学生对于科学的学习兴趣。学校可以与当地的科技展览馆等进行联系沟通,学校购票或者是采用其他形式组织学生前往参观相关的科技成果展示,学生直观的看到科技成果展示,通过讲解员并且了

解其原理,满足了学生的好奇心。同时,参加各种形式的科技参观活动,也可以使学生对于新兴的科技现象产生一定了解,增强学生对于社会知识和新兴事物的了解程度,有利于学生以后的发展。其次,多带动学生参加实验活动。科学本应当是以实验为主的学科,大多考验了学生的动手能力,书本上的知识是苍白的,只有学生真正的动手操作,才能在一次次失败和成果之中更加了解科学原理。如带领学生进行使鸡蛋漂在水上的实验,准备玻璃杯、筷子、食盐和鸡蛋,使学生分组,先将鸡蛋放入玻璃杯子中,发现鸡蛋下沉,然后加入食盐重新放入杯中,鸡蛋上浮。教师向学生讲述原理,主要是由于浮力变化导致的,食盐水的密度比清水高,会导致鸡蛋浮起。通过动手,可以不断的培养和激发学生对于科学的学习兴趣,更是在一步步动手操作的过程中真正的使学生进行思考,达到教学的目的,实现科学理念的传递。最后,可以结合大数据技术,当前学生都使用移动设备,教师可以利用校内网或者是APP等,自主研发或者推广科学类小游戏,推荐给学生,以学生喜爱的方式进行科技教育,达到事半功倍的效果。

### 结语

科学技术是第一生产力,因此必须要注重科技教育,注重提高学生的科学素质。将科技教育与学校的实践活动相结合,注重以科学活动培养学生的实践能力和创新思维,以科学知识引导学生建立健全的思想品格和价值观念,使学生能够不断的发现生活中的科学知识,具有科学观察能力,带动我国科技的不断研发,与科技人才为基础使我国的国力有所提升。

### 参考文献

- [1]熊亚中.重视科技教育努力提升青少年科学素质[J].科协论坛,2018,(04):52-53.
- [2]李君君.加强科技教育载体建设提升青少年科学素质[J].科协论坛,2017,(08):24-25.
- [3]陈宏杰.笃行科技教育提高科学素质培养现代公民——北京育才学校科技特色项目实践探索[J].教育家,2016,(17):60-61.
- [4]汪倩.以科技活动为依托,培养青少年科技创新能力——以遵义市同济小学为例[J].贵州教育,2013,(07):20-22.

作者简介:马广建,男(1964.2—),汉族,河南郑州人,硕士研究生,研究员,研究方向:人工智能,智慧校园,信息技术等,职称正高级。