

中国青少年科技辅导员协会

青辅协发〔2019〕19号

关于开展“第27届全国青少年科技辅导员 论文征集活动”的通知

各工作委员会、专业委员会、理事单位会员，单位会员：

为深入贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要实施方案（2016—2020年）》和《中国科协科普人才发展规划（2010—2020年）》，促进青少年科技教育工作者在实践中进行研究，中国青少年科技辅导员协会将举办第27届全国青少年科技辅导员论文征集活动，现将有关事项通知如下。

一、活动主题

本届论文征集活动主题为“科学教育与青少年创新思维培养”，主题解读见附件1。

二、活动范围

活动面向中国青少年科技辅导员协会个人会员（会籍在2019年在8月30日前有效）征集论文。

三、论文要求

1. 论文内容切合主题，文字简明。论文采用的资料与数据

翔实可靠，论证充分严谨，概念清晰准确，对教育实践有指导借鉴意义。科普短文、科技发明、科教制作和科技活动案例不在论文征集活动征集内容之列。

2. 论文内容组成应包括标题、摘要（字数300—500字）、关键词（3—5个）、正文、参考文献（参照国家标准GB/T 7714-2005《论文后参考文献著录规则》）、作者简介等。正文字数在3000—5000字。论文必须以电子文档方式（word、wps或txt文档）报送。

3. 论文作者必须完整准确填写论文登记表（见附件2）。每篇论文的署名作者不得超过2人，每位作者仅限报送1篇论文。

4. 参加论文征集活动的作者文责自负，不得抄袭，引用部分须在参考文献部分标明。

四、组织方式

1. 论文征集活动由《中国科技教育》杂志社负责承办组织。活动不收取论文评审费。

2. 不接收个人直接报送论文。各工作委员会、专业委员会、理事单位会员经征集评选可推荐30篇论文，单位会员（会籍在2019年在8月30日前有效）可推荐2篇优秀论文。

3. 各推荐单位须完整填写“推荐论文统计表”（附件3），打印并加盖推荐单位公章。2019年8月30日前将全部推荐论文整理后压缩成一个文档与“推荐论文统计表”（word文档和盖章扫描文档）报送至lunwen@cacsi.org.cn。报送前请测试确认所有论文的电子文档是否能正常打开，统计表填写内容与各论文编号

一一对应。

4. 同一论文不得通过不同推荐单位同时报送。如理事单位会员未在其所在省（区、市）组织论文征集活动，会员可于2019年7月30日前通过《中国科技教育》杂志社提交论文。

五、评审与奖励

协会将组织有关专家组成论文征集活动评审委员会，对各单位推荐的论文进行评审。不符合论文征集活动要求，论文结构、文字抄袭雷同超过全文三分之一的论文不予评审。

论文征集活动设一等奖、二等奖和三等奖，获奖论文作者将获得获奖证书。一等奖优秀论文可推荐在《中国科技教育》杂志发表，论文作者将受邀参加2019年11月的协会年会活动。

论文征集活动联系人：毕晨辉，010-62178764

会员会籍问题联系人：杨凌云，010-68518719

- 附件：1. 论文征集活动主题解读
2. 论文征集活动论文登记表
3. 推荐论文统计表



附件1

科技教育与青少年创新思维培养

一、理解思维能力、逻辑思维和创意思维

所谓思维能力，就是指人们依托大脑完成思维活动所必需具备的个性心理特征。这种能力虽因个体大脑形成时的遗传因素而有先天差异，但几乎可以一直不断地通过后天的培养加以提高。逻辑思维和创意思维（创造性思维）是思维最主要的两种类型。

逻辑思维是人们借助于概念、判断、推理等思维形式精确地反映客观现实的理性认识过程。在这里，事实构成了逻辑思维的重要基础，而严谨的态度和推理能力，成就了人们运用逻辑思维汲取新知识的“理性”认知过程。逻辑思维强调事物的因果关系和思维的连续性，因此也被称为纵向思维。归纳法和演绎法，则是人们常常用到的两种逻辑思维方法。

创意思维是人们对原有客观事物认知的基础上，借助于发散、想象、直觉等思维形式，实现对客观现实理性或非理性认识的新飞跃过程。在这里，对原有客观事物认知的再认识，就像人们转动手中的万花筒，需要把已知的许多事实重新组合，才能呈现出新图样。创意思维强调抓住事物之间的联系和思维的跳跃性，因此也被称为横向思维。说到创意思维的培养，个体的信息基础越宽广——也就是知识储备越丰富，其认识的新颖性，或者说思维中的新视角、新思路和新成果自然会更多。当然另一方面，

要通过实践训练在思维时养成在实质不相同的事物或环境之间抓住“关键性联系”的本领，最终才能形成“智以择向”的创新能力。

二、在科技教育中培养青少年的创新思维

广义的科技教育包括校内科学、技术、数学等学科课程和校内外跨学科的科技课程和活动。科技教育中的“科技”，是指大科学、大科技，包括自然科学、技术、工程学、数学、社会学等。科技教育要实现育人的目标，特别是培养科技创新后备人才的目标，需要激发青少年科学兴趣，激励青少年树立科学梦想，把科学精神、创新思维、创造能力和社会责任感的培养更好贯穿教育全过程，培育青少年科学思维习惯，提高青少年对周围世界的科学认知和创新实践能力。

有的教师在教育工作中会尝试运用科学史上的案例，引导青少年通过想象和类比等创新思维形式实现自己脑海中的“创新”。著名日本物理学家、诺贝尔奖获得者汤川秀澍所指出：“类比是一种创造性思维的形式。”历史上，脱氧核糖核酸分子结构共同发现者之一的詹姆斯·沃森博士，就把他的成功部分归功于通过想象进而抓住类似情景的本领。按照沃森博士的说法，他之所以能够解决双螺旋结构之谜，以及建构一个脱氧核糖核酸分子模型，是其在梦境中闪现出自己所见过的电影摄影棚中用来当道具的螺旋式楼梯才悟出的。这种楼梯与他所建构模型之间的类比，帮助他发现了上述分子结构的真谛。

为了培养青少年的创新精神和创造能力，许多科学教师很注意培养青少年的发散思维。发散思维是指不墨守成规，从不同方向探究多种结果的创新思维活动。在青少年开展科学探究活动时，运用发散思维可以使青少年围绕所探究问题，沿不同方向去思考、去探索，重组眼前的事实和记忆中的知识，产生新的独特信息，获得解决问题的多种方案。而在青少年开展技术设计或工程建构活动时，运用发散思维则可以使思维在跳跃中寻找不同的方向，通过不同组件（或器件）的接触和变换——这个不行用那个试试，由此提出新思路，发现新功能，乃至做出新产品。这些都是青少年创新思维的训练过程。

对应用STEM教育模式的科技教育工作者来说，这种以项目学习、问题解决为导向的课程或活动，将科学、技术、工程和数学有机地融为一体，特别有利于青少年创新能力的培养。一些科学教师、科技辅导员会从创新思维的角度诠释“跨学科”，在指导青少年实施STEM项目时，有意识地训练他们的“综合思维”，从多学科角度，综合思考各自与所需解决“问题”的关联之处，提出视角更为全面的具有新颖性的解决方案。当然，在实施STEM项目时，除了综合思维，亦需要培养青少年应用发散思维、逆向思维、类比思维、想象、直觉等多种创新思维形式。

科学教师、科技辅导员可对自身在科技教育实践中与青少年创新思维培养相关的实践研究（对照实验、调查和个案研究）成果进行分析和提炼，形成科学教育与青少年创新思维培养的典型

案例或是基于实证数据提出的青少年创新思维培养的相关策略，进而撰写形成具有实证性的论文。总之，基于在科学教育领域中进行青少年创新思维培养方面的实践探索，分析总结出有益于科技教育的改革与发展，有益于科技创新后备人才成长的新思路、新经验和新规律。

（翟立原 中国青少年科技辅导员协会理论工作委员会副主任委员）

中国青少年科技辅导员协会

2019年5月23日印发
