

# 大学生科技竞赛与能力培养

赵东

(华北电力大学 北京 102206)

**摘要:** 科技竞赛有着日常教学无法起到的特殊教育功能,对培养学生创新能力、提高教学水平具有独特的、不可替代的作用。构建大学生创新能力培养新模式,旨在建立长效的工作机制,形成学科竞赛系列化、全程化和品牌化,并使科技竞赛成为创新型人才培养的有效途径。科技竞赛是创新的重要媒介和途径,在培养大学生的内在创新能力和外在创新能力起着重要的作用。基于此,本文针对科技竞赛在培养学生创新能力的策略进行了分析。

**关键词:** 大学生 科技竞赛 能力培养 高校

**中图分类号:** G642 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.25.160

## 引言

随着我国高等教育的大幅度扩招,我国大学生在校总人数的规模在不断增长,大学生的数量与就业市场需求供给之间出现了不可避免的结构矛盾,大学生就业压力越来越大,大学生就业现状不容乐观。“大学生就业难”这一问题的根本解决途径之一便是从学习主体出发,即从学习者自身出发,提高学习者的综合素质和创新能力。科技竞赛活动有利于提升学生综合能力,从大学生能力培养的实际发展而言,课外科技活动展现了蓬勃的生命力,在促进学生综合发展方面发挥着重要作用。

### 一、借助大学生科技竞赛培养学生能力的意义

#### 1. 有助于提升大学生科研能力

科技竞赛是大学生活的重要组成部分,其不仅可以为学生搭建更多的发展平台,有效提升学生综合能力,同时也有利于推进高校创新教育改革,探索创新人才培养模式。通过大学生科研竞赛活动有助于提升大学生的各项科研能力,主要包括以下方面,一是沟通交流能力。对大学生来说,在参与竞赛过程中,一方面,要与团队内进行交流,学生以团队形式参与活动,遇到任何问题和困难时,可以在组内通过协商方式进行解决。另一方面,要与外界进行沟通,通过与陌生环境的融合,与他人进行交流,促使自身沟通能力提升。二是创新能力。科技竞赛是提升学生创新能力的重要途径之一,通过各类竞赛活动的参与,能够有效提升学生对创新精神的关注度,为学生在大学期间的学习与探究指明方向。科技竞赛种类丰富,参与性广,能够有效满足不同学科专业学生的成长发展需求,让学生将所学理论知识付诸于实践过程。良好的大学科技竞赛活动,不仅能够提升大学竞赛社会化标准,同时也有利于促使竞赛成果的社会化转变<sup>[1]</sup>。

#### 2. 有利于提升大学生科研热情

随着经济社会的发展,大学生创新能力与科研能力的培养已成为我国高校人才培养的重要目标,多数高校为达成这一目标,形成了课内课外相结合的大学生能力培养机制,科技竞赛作为课外活动的重要形式,对提升学生各项能力具有积极作用。科技竞赛中蕴含着丰富的科研精神,能够直接激发学生对科研的热情。对大学生来说,参与竞赛的目的不仅是为了获取相应的荣誉与名次,更重要的是通过参与竞赛提升个人综合能力。在参与过程中,学生可以对各项科技活动有系统全面的了解,在整个项目的过程中加深对社会问题的探索,以自身专业领域视角进行分析,并提出相应的对策。科技竞赛活动在拓展学生参与科研的渠道,促进学生养成严谨的科研态度等方面发挥着积极作用。

### 二、目前大学生科技竞赛活动中存在的问题

#### 1. 教师指导针对性有待加强

高校多数教师在科技竞赛过程中存在指导不及时、指导针对性不强等问题。高校教师将自身职责限定为传授专业知识,而非培养学生的科研能力,导致教学活动与竞赛活动相分离。教师在实际授课中过于注重对专业知识的讲授,忽略对学生科研方法的指导,缺少对学生科研能力培养的投入。对高校教师而言,他们除了日常繁重的课堂教学任务外,同时也要承担一定的科研压力与职称评定压力等,难以抽出大量的时间对学生个人发展进行深入研究。除此之外,高校更注重教师的科研成果,对教师的科研指导贡献重视程度不高,对教师在科技竞赛中的指导工作行为给予高度认可态度,进而导致教师在指导过程中缺乏足够的热情<sup>[2]</sup>。

#### 2. 学生参赛目的掺杂功利因素

多数学生参与科技竞赛的目的主要为了荣获奖励,丰富

个人简历等,掺杂了一定的功利因素。一方面,目前多数高校为鼓励学生参加科技竞赛,促使学生在参与过程中获得良好的成绩,会设置相应的奖金,加分等奖励政策,这些政策对大学生具有一定的吸引力。另一方面,在就业压力不断增加的客观社会环境下,大学生通过计算机、外语与基本课程的考试是参与就业的必要程序,科技竞赛活动可以有效增加学生的就业保险系数。许多学生认为科技竞赛奖项属于学生科研成果的一部分,能够作为学业奖学金评定的重要指标,个人简历的重要项目等内容,参与活动的目的存在一定的功利因素。

### 3. 学校创新环境有待加强

科技竞赛活动的参与需要良好的科技氛围,这样有助于提升学生综合能力发展,促使学生在参与中深入探究与思考项目。良好的科技氛围不仅能够促使学生充分表达自我,展示自我,还可以推动学生实现良好发展。在参与过程中,学生通过与组内成员讨论产生思想上的交流,进而诞生多种创新灵感。若缺少良好的创新环境,学生在参与过程中完全处于被动状态,对待科学研究与科学竞赛保持消极态度,难以实现良好提升,缺少对问题的深入研究,无论参与成绩优劣也都只是徒劳无功。

## 三、科技竞赛在大学生能力培养中的实践策略

### 1. 营造良好竞赛环境,保持学生科研兴趣

传统竞赛环境中掺杂了一定的非学术性因素,有的学校参加竞赛活动为了获得名誉与奖励,有的学校则是为了提升自身知名度利于引才等,这些因素很大程度上制约了科技竞赛活动真正发挥应有的作用。因此,高校要营造出良好的竞赛环境,鼓励学生勇敢、开放地参加各类科技竞赛活动,自由发挥自己的想法与观点,积极探索与实践,强化对学生实践动手能力与科学探究能力的提升。良好宽松的参赛环境可以使竞赛活动不再拘泥于封闭的比赛现场,让学生在比赛内外都能得到良好的锻炼,促使学生去创造性地进行学习与思考。传统竞赛活动大多由部分学生与部分评委之间的互动展开,学生在教师相关课题指导下进行钻研,做调查出结构,而后在封闭的比赛场地中由评委进行打分与评价。此过程中学生往往为了名次而参赛,容易出现疲惫心理,不利于学生发展。对此,学校可参考“RESEARCH DAY”理念营造竞赛活动。首先在新学期开始前,学校在教学计划中明确表明出竞赛相关活动的举办时间。而后在竞赛活动开始前,学校通过线上与线下两种途径宣传活动,在线上学校制作网站进行宣传与展示,鼓励学生就相关话题进行讨论;在线下,学

校制作相关海报进行通知,向学生展示参赛的相关信息与研究主题,带动学生积极参与。接着在竞赛现场,允许参赛学生与观赛学生的参与,这样在实际进行过程中,参赛选手在台上对主题进行陈述与展示,听赛学生在提问环节进行提问与讨论,评委则执行默默打分职能,对参赛选手的展示情况与回答表现进行综合评价。对学生来说,好奇且宽松的竞赛环境有利于保持学生的科研兴趣,促使科技竞赛活动举办初衷的回归<sup>[3]</sup>。

### 2. 以创新教育为先导,提升学生竞赛能力

竞赛活动的参与成果主要体现了学生在校期间科研能力的综合水平,学校在注重科研竞赛活动的同时,要注重对学生参赛能力与科研能力的提升。首先,要强化创新教育。导师不仅是知识的传授者,同时也是学生学习与科技创新活动的引导者,在实际教学过程中可鼓励部分学生直接参与到教师的科研活动中,从书本理论层面直接进入理论实践领域。鼓励学生参与论文撰写与交流,通过师生交流合作促进学生综合水平提升。其次,要强化实践教育。虽然当前大学生的知识储备都很丰富,但真正落实到动手实践却显得不知所措,因此,高校应增加开设科研方法类的课程,创设科研交流平台,让大学生能够接触熟悉社会,把科研能力转化为现实的生产力。主要包括以下几个方面:一是教学实验。学校要不断改善实验室软硬件设施,组建开放实验室,安排设计性、研究性和综合性实验,方便学生自主选题与自主设计,提高学生的自我钻研能力。二是教学实习。学校要强化对实习基地的建设,让学生在参与过程中了解研发全过程,同时也可以参与到具体实验工作中,以此锻炼学生动手能力。三是社会实践。大学生们可根据自己方式和需要在活动中加以选择,如技术开发、参观考察、社会调查、发表论文、分析研究等,以此丰富学校科技教学活动,为学生就业发展开辟新的突破点。

### 3. 规范竞赛活动制度,加大活动支持力度

科研竞赛活动是培养大学生科研能力创新和提升的必要载体,高校可从两个方面入手:一是要规范竞赛活动制度。竞赛活动主要分为校级、省级(区级、市级)与全国级三级赛制,其中校级是整个竞赛中最基础的组成部分,其直接决定了学生作品能否参与更高级别。对此高校要规范评审竞赛作品的制度,在作品思想方面,注重体现学生能力培养思想;在内容方面,加强对作品本身内容的重视。比如,作品是否能利于解决现实问题,能否体现学生科研创新能力等;在制度方面,建立公开投屏评审制度,让优秀作品能够真正

落地。二是加大活动支持力度。不仅要强化对活动场地与硬件设备的建设,同时还要满足竞赛活动各项经费需要,尽可能解决客观困难,帮助学生能力发展与参赛需要提供良好条件。

#### 4. 实施多元教学方法,提升学生综合素养

日常教学与课后练习是保证科技竞赛良好效果的重要组成部分,好的基础技能与知识教学方法能够有效地保证学生更好地掌握竞赛技能,提升其综合素养,增强学生的创新能力。因此,教师在组织科技竞赛和提升学生创新能力的时候,还应注重一些课堂教学多元化手段的引入,进而保证学生的技能与知识掌握效果,促进其创新能力的发展<sup>[4]</sup>。

科技的进步以及多元化思想与文明的融合与发展,不仅促进了社会与教育的进步,改变了传统的工作环境和模式,此外其还对当代社会人才需求进行了巨大的影响,改变了学生培养的理念。近段时间以来,随着职业素养等理念的提出以及当代高校教育的不断发展,社会以及国家对于大学生的科学培养思路与发展方向也进行了一定的调整。在以往教学中,社会与国家需要的是具备优质的专业型人才,其核心重点是一定要具备本专业的核心竞争力,能够掌握现有的基础知识与专业技能。但是近些年来,随着知识的不断膨胀与发展,社会各种就业模式以及人才需求模式的不断革新,当今国家与社会的需求开始变得更加精细化和细致化,他们除了要求学生具有一定的专业技能以外,其还必须具备优质的学习素养综合能力,能够在不断学习实践中获得更多的知识,掌握更多的技能。在这种意识下,教师在技能与知识教学中,一定要通过信息化技术手段和PAD等科学的教学模式,有效激发学生的探究思维和学习思维,发展与提升学生的核心素养,进而促进学生综合素质与个人能力的提升与发展。例如,在教授学生各类专业相关知识的时候,教师可以先用常规的信息化技术进行辅助教学,为学生构建一个对应的知识需求情境或者竞赛情境,待知识与技能教授到一定程度时,教师可以利用微课或者慕课平台为学生提供一些更加广阔的、开放的类似竞赛题目,以此来激发学生的探

究意识,扩大他们的思维高度和宽度,让学生在这种任务驱动下,主动地进行思维的拓展与延伸。待学生对于这些相关问题和引导性问题有了一定的认知后,教师再结合学生刚才分析的情况,因地制宜地为学生进行讲解,并引导学生进行内化分析和完成最终讨论。此外,教师在进行比赛项目基础知识教学时,还要在赛后布置以及最后的讨论分析中注重每个人的表现,并在此基础上积极地利用合理介入的语言方式来对学生进行引导,从而保证学生的讨论分析契合他们在项目完成时产生的疑惑和问题,使他们能够沿着正确的思想和模式有效的进行思索和研究。

#### 结语

综上所述,良好的科技竞赛不仅能够提升学生在竞赛活动中的参与程度,还可以摆正学生专业态度,提升学生的科研能力与科研兴趣,充分挖掘学生大脑潜力,促进其综合素质的提升。对大学生来说,科技大赛如同个人发展中的催化剂,能够提升学生提升自我的速度。因此,高校要借助科技竞赛平台强化对学生能力的培养,将学生的创新能力转化为实际生产力,为学生搭建更多的发展渠道,促使学生的全面发展。

#### 参考文献

- [1]康翌婷,马飞,赵鑫鑫,杨珏.竞赛驱动的多学科交叉创新能力培养模式探索与实践——以北京科技大学智能车队为例[J].北京教育(高教),2022(01):93-96.
- [2]索榕.基于大学生创新实践平台提升大学生创新实践能力的探析——以河南科技大学河洛风赛车队为例[J].创新创业理论与实践,2022,5(01):189-191.
- [3]陈明,孔令振,刘朝阳.以“科技竞赛”为驱动的港航专业人才培养与实践研究[J].教师,2022(01):99-101.
- [4]郝根彦.学科竞赛对工科学生创造力的培养效能与改进策略——以某“双一流”重点建设学科高校为例[J].科技管理研究,2021,41(23):150-156.