

关于新时代青少年科技辅导员队伍建设的思考

顾薇薇

(苏州工业园区青少年活动中心 江苏 苏州 215127)

摘要: 青少年是祖国的未来, 青少年科技创新能力培养对我国建设科技强国意义重大。青少年科技辅导员在青少年科技创新能力培养中发挥着重要的作用, 需紧跟时代步伐, 更新知识结构, 变革教学方式, 提升综合能力。本文以苏州工业园区为例, 思考政府、企业、高校、中小学校等通过开放合作、协同打造新时代青少年科技辅导员队伍建设的新模式。

关键词: 新时代; 青少年科技辅导员; 队伍建设; 新模式

《全民科学素质规划纲要(2021-2035年)》(下文简称“纲要”) 对提升青少年科学素质, 培养青少年科技创新后备人才等提出了要求。作为青少年创新的引领者, 青少年科技辅导员起到举足轻重的作用。如何培养满足新时代要求的青少年科技辅导员, 是当下教育面临的重要问题之一。

一、青少年科技辅导员的重要作用

(一) 青少年科技辅导员的定义

《青少年科技辅导员专业标准(试行)》明确了青少年科技辅导员是指致力于提高青少年科学素养与创新能力, 指导他们开展科学体验、科学探究、创造发明等科技教育活动的中小学教师, 以及高校与科研院所、科技场馆、青少年宫、青少年活动中心、科技教育机构、社会团体、企事业单位中的专业人员。

(二) 青少年创新能力培养的重大意义

党的十九大报告指出, “必须把教育事业放在优先位置” “坚定实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略”; 《纲要》提出“实施青少年科学素质提升行动” “提升基础教育科学教育水平” “培育一大批具备科学家潜质的青少年群体, 为加快建设科技强国夯实人才基础”, 明确了教育在创新人才培养和国家建设中的重要作用与意义。小学科学课程从三年级开始开设调整为一年级开始开设, 这一举措表明青少年科学素养提升“迫在眉睫”。顺变革之理, 谋强国之道, 基础教育需要承担起做优做强创新教育的时代重担, 青少年创新能力培养对国家建设具有重要战略意义。

(三) 青少年科技辅导员是青少年创新能力培养的主力军

“提高青少年科学素养与创新能力”是青少年科技辅导员的使命, 培养青少年创新能力是青少年科技辅导员的主要目标。《纲要》提出“实施教师科学素质提升工程”, 其中“每年培训10万名科技辅导员”看出, 科技辅导员在青少年科技科学素质提升及青少年创新能力培养中的重要作用。近年来, 各级青少年科技辅导员培训文件也凸显了青少年科技辅导员在青少年创新能力培养中的重要作用^[1]。

二、苏州工业园区青少年科技辅导员队伍建设

《纲要》提出以“协同推进”“开放合作”等为原则, 实现2035目标。做好青少年科技辅导员队伍建设工作是重中之重。苏州工业园区作为走在全国前列的开拓者, 在青少年科技创新教育, 特别是师资队伍建设与培养工作上依旧是一枝独秀。中心在当中起到至关重要的桥梁作用。

(一) 中新携手打造新颖培训模式

1. 国际项目点亮火种

中心智造之家国际师训是苏州工业园区管委会与淡马锡国际基金会合作的国际科技创新教育项目, 是中新合作的创新举措。项目汇聚新方创新教学优势资源, 由南洋理工大学国立教育学院、新加坡科技设计大学的教育专家针对苏州工业园区中小学相关学科教师(涵盖科学、数学、英语、语文、美术、化学、生物等学科)开展的定制培训。“请进来”“走出去”, 项目带领参训教师深入了解新加坡创新教育理念与方法, 为园区中小学教师打开了国际视野。第一期项目历时三年多, 苏州工业园区的175名中小学教师参与了以“创新教学法”为核心的“现实世界情境中的问题”等主题

培训8次。不少参训教师学以致用, 在学校课堂中实践创新教学法。

该项目与传统辅导员培训对策不同, 具体体现在形式、内容等方面^[2]。在形式上, 该项目常以小组合作形式开展, 注重参训教师的互动, 实践能力提升等; 在内容上, 它打破学科边界, 综合运用化学、物理、数学、美术等学科知识, 从现实生活问题出发, 学习如何解决问题。

2. 星星之火照亮苏城

在经过新方导师的系列培训后, 苏州工业园区精选出11位种子教师面向苏州大市范围内120名教师开展了“创新教学法之学科示范体验”的主题培训。培训在3天完成, 包括六步探究学习教学法、分层教学法、项目式学习教学法等在学科教学中的应用。本次培训将项目成果传授给更多教师, 发挥辐射作用。

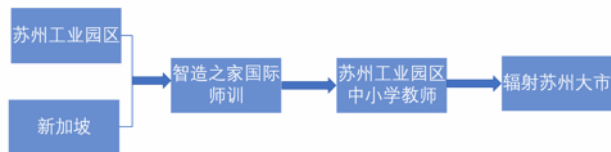


图1. 智造之家国际师训项目运作图

(二) 校内外协同营造科创研习圈

中心是连接校内与校外的重要桥梁。智造之家师生同训项目便是桥梁作用的体现。该项目由苏州工业园区教育局支持, 邀请科技特长教师走进中心任教指导, 通过公开招募区内教师(多学科教师)、优秀学生参与学习, 采用小班化教学。参训的师生再将学习的成果带回校园, 孵化校内科创社团。一传十, 十传百, 中心把校内外优质资源融合, 有效推进区内青少年科创教育发展, 营造了区内科创研习圈。

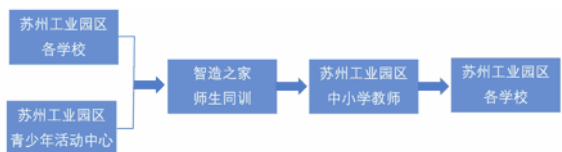


图2. 智造之家师生同训项目运作图

(三) 优质展示平台打造良好生态

多年来, 中心承办了苏州市青少年科普进社区、苏州市创意变变变、苏州市科普剧等科普活动与竞赛, 为苏州市青少年提供了优质的展示平台, 这些活动也成为市级品牌活动。

为了给区域师生提供适合的展示平台, 中心积极推进, 苏州工业园区教育局、科协联手主办, 区内学校承办了“青少年科技嘉年华”活动。活动除了机器人、模型等项目外, 还设置了木工(学生组、教师组)、创意集市、小院士等一批新兴项目。通过合适的展示, 区域科技辅导员学以致用、知行合一。

此外, 中心还承办了区域科技教育先进集体、优秀科技教育工作者、优秀科技社团评选活动, 以此推动学校、教师、学生在科技创新教育方面进行投入与提升, 促进成果诞生。

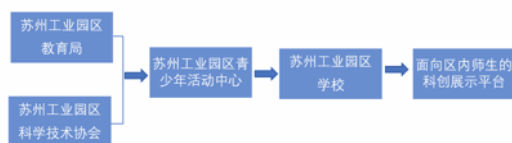


图3.校内外携手打造优质展示平台

(四) 科技专家加入建立多元合作队伍

在各级科协的资源支持下，在苏州工业园区教育局经费支持下，中心邀请近20名科技校外专家加入科普活动、科创课程指导、辅导员培训等工作。这些专家是来自高校及科研院所的教授、企业工程技术人员、知名科创教师等，涵盖材料科学、生物医药、航空航天、人工智能等领域。



图4.多元合作队伍

(五) 特色场馆培育特殊科普宣讲团队

中心智造之家科普展厅是苏州市未成年人社会实践基地，设有“人工智能发展的标志性历史故事”“木牛流马”“3D打印”等专题展区。智造之家国际交流展厅引进先进的VR设备，呈现中国航空发展史、仿真教学、科技互动游戏、爱国主义教育等内容，将传播科学知识、弘扬科学家精神、开展爱国主义教育融合。基于智造之家特色场馆，一支由老师、社团学员共同组成的科普宣讲团队诞生了，这支队伍在大型活动及各类接待中发挥作用，朋辈学习也使得科普效能提升。

三、对苏州工业园区做法的思考

目前我国师范生培养没有专门的青少年科技辅导员门类，这也导致了青少年科技辅导员来自于其他学科专业。近年来，青少年创新能力培养越来越受到重视，科学、劳动技术、信息技术等学科教师也加入队伍，担任了科技辅导员的角色。在这样的背景下，青少年科技辅导员除了遵守《中小学教师职业道德规范》《新时代中小学教师职业行为十项准则》，加强师德修养外，结合苏州工业园区的做法，我对新时代青少年科技辅导员队伍建设有以下思考。

(一) 立德树人是根本任务

教育的目的是“培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”，《义务教育课程方案和课程标准（2022版）》（以下简称“方案和课标”）坚持加强正确价值观引导，再次明确立德树人根本任务。作为新时代的青少年科技辅导员应牢记立德树人根本任务，以此为教学目标，落实到课程设计与活动开展中。

(二) 呵护“好奇心”是关键

兴趣是最好的老师，“好奇心”对青少年学习兴趣的引导，想象力的激发，创新意识、创新能力的培养至关重要。“好奇心”是青少年学习的原动力，是主动学习的关键，是科学家开展科学创新工作的动力之源，对职业发展有深远的影响，它比宝石还要珍贵。青少年科技辅导员需要思考如何呵护和激发青少年的好奇心，培养他们参加科创学习活动的兴趣。

(三) 变革教学方式是重点

《方案和课标》及《纲要》都明确了教学方式需要变革。新时代青少年科技辅导员不能一味地以参加比赛出成绩为出发点，需要改变传统教学方式，采用“启发式、探究式、开放式”教学，突出实践，注重引导青少年发现真实生活中的问题，思考如何解决问题，

进而学会综合运用学科知识去尝试解决问题，并不断反思、交流、合作、改进，让学生成为学习的主体，使得学习真正发生。苏州工业园区开展的创新教学法及基于真实情景问题教学活动设计等主题培训对教学方式变革有很大的推进作用和实践指导意义。

(四) 提升综合能力是必由之路

“加强课程综合”是《方案和课标》的重要原则，要求专门设立占10%课时比例的“跨学科主题学习活动”。小学科学课程内容调整（如，强调综合性、实践性，增加“技术与工程”领域，强调STEM综合学习）对科学活动开展提出新要求。一些有实践经验的优秀青少年科技辅导员或管理者也认为科技辅导员是教育工作者综合性和专业性的体现^[1]，还要提升信息化应用能力，学习综合运用AR、VR等高科技教学手段，增强课程吸引力^[2]。无论从宏观政策还是个人实践都表明“综合”已经成为关键词，对科技辅导员提出了新的要求。新时代青少年科技辅导员培养需注重融合多学科知识，提升综合能力。苏州工业园区开展的跨学科培训活动，由不同学科教师共同开展项目学习，互学互鉴，利于促进综合能力提升。

(五) 整合优势资源增强效能

新时代对青少年科技辅导员提出的要求需要我们加快步伐去完成，只有充分挖掘并整合政府（教育局、科协等）、科创企业、高校、学生家长等优势资源，通过多方协作、共同推进，才能提高效能。政府推行相关政策做好顶层保障，高校科研院所等提供前沿科技知识，科创企业带来研习场所及实践技能指导，活动中心等校外教育场所具备丰富的场馆教育资源。苏州工业园区将优势资源整合利用，大大增强了青少年科技辅导员培训的效能，快速壮大了青少年科技辅导员队伍。特别是，在“双减”政策背景下，整合优势资源助于提升课后服务效能。

四、结语

在这个快速发展的时代，科技创新日新月异，青少年科技辅导员队伍建设需与时俱进。中心这一桥梁把政府、企业、高校、中小学等校内外优质资源汇聚一堂，从理论、实践、环境等方面着手，携手锻造了具备辐射功能的新时代青少年科技辅导员团队。通过这个核心团队创造成果，并及时将成果反哺学校和社会，不断壮大区域青少年科技辅导员队伍。这样的青少年科技辅导员队伍建设模式是创新之举，具有推广价值。

本文得到苏州工业园区青少年活动中心的大力支持，在此对各位领导、同事表示感谢。

参考文献：

- [1]杨锐. 关于青少年科技辅导员人才培养的策略方法. 财经界, 2018.
- [2]高丹丹, 刘畅. 科技辅导员培训对策研究. 师资建设, 2018(15):86-87.
- [3]赵天宇, 刘昭. “科技青训师”高凯: 用科技教育为青少年成长引路搭桥. 中国科技教育, 2020.
- [4]王瑰曙. 提升青少年科学素养 夯实科技强国之基. 湖南教育, 2022(5):14-17.

顾薇薇, (出生年月-198606), 性别女, 民族汉, 籍贯江苏如皋, 单位苏州工业园区青少年活动中心, 学历硕士研究生, 研究方向 青少年科创教育