

基于“朋辈导师制”的科研竞赛启蒙教育实践研究

——以广州软件学院网络技术系为例

余沁芯 徐遥鹏 刘朝霞 邝晓彤

(广州软件学院, 广东 广州 510900)

摘要: 随着经济社会的发展, 大学生科研竞赛能力培养已成为我国高校人才培养创新型人才的重要途径, 本文以广州软件学院网络技术系为例, 通过前期调研了解有科研竞赛经验学生现状和没有科研竞赛经验学生对“朋辈互助”模式的理解和认可, 通过引入管理学中PDCA模式开展实践研究, 探索出基于“朋辈导师制”的科研竞赛启蒙教育方案, 并建立相关培育制度, 为提升大学生科研竞赛意识及能力的教育方式提供经验。

关键词: 朋辈导师; 科研竞赛; 启蒙教育

“科技兴则民族兴, 科技强则国家强”, 党的十九大做出了实施创新驱动发展战略的重大部署, 强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑, 必须摆在国家发展全局的核心位置。高等院校作为培养高素质创新人才的摇篮和主力军, 承担着为国家培养创新人才后备军的重任。目前, 众多高校也将本科教育的重点转向科研竞赛能力培养, 然而, 我国对大学生科研竞赛能力培养的探讨大都停留在理论层面, 或是根据自己在生活和工作中的观察总结的经验, 实践性研究较少, 没有形成完整的科研竞赛能力培养体系; 与此同时, 接受科研竞赛能力培养的大部分是已经有科研竞赛意识, 并已经开展科研竞赛实践活动的学生, 对于低年级学生科研竞赛兴趣的培养还鲜有涉及; 另外, 大部分高校大学生科研竞赛能力培养的工作, 主要还是依靠专任教师或思政队伍来推动, 而高校仍面临师资不足、学生参与科研竞赛主动性不够等问题; “朋辈教育”作为新时代教育大环境下孕育出的一种新教学模式, 更容易得到大学生广泛认可, 在大学生科研竞赛教育中既有利于补充高校科研竞赛指导队伍, 又有利于创新高校科研竞赛教育工作模式, 对当前大学生创新能力培养具有重要意义。

一、前期调研实施及结果分析

通过充分的前期调研, 了解我系大学生科研竞赛参与现状, 以及科研竞赛能力培养体系存在的问题, 并根据调研结果提出相关解决方案, 使实践方案目的更加明确、更有针对性。

表 1. 学生参加科研竞赛项目情况与各基本情况之间的相关性分析

	担任学生干部情况	参加项目次数	年级	性别	学科
担任学生干部情况	1				
参加项目次数	-0.329 (0.000***)	1			
年级	-0.284 (0.000***)	0.144 (0.000***)	1		
性别	-0.052 (0.179)	0.012 (0.760)	0.040 (0.300)	1	
学科	-0.146 (0.000***)	0.045 (0.241)	0.256 (0.000***)	0.251 (0.000***)	1

注: ***, **、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平

如表 1 所示, 不同年级学生担任学生干部情况、参加项目次数情况存在显著性差异, 年级越高担任学生干部情况越多, 年级越高参加过项目次数也越多; 担任学生干部情况与参加过项目次数之间也存在显著性差异, 担任学生干部情况越多, 参加过项目次数越少。

上述结论与第 17 题没有参加科研竞赛项目的主要因素一致, 该题结果显示, 时间精力不足是影响学生参加科研竞赛的重要原因。同时, 学生参加科研竞赛的原因多样, 但主要还是由于个人的强烈愿望 (39.844%), 以及大学生科研竞赛教育的熏陶

(一) 调研方法

“朋辈科研前期调查问卷”是在查阅文献、征求相关专家意见的基础上设计, 并经过预调查后最终确定, 本问卷包括 26 条问题, 分为基本信息、参加过科研竞赛同学填写、没参加过科研竞赛同学填写三部分内容。通过预实验测得模型的 Cronbach's α 系数值为 0.784, 说明该问卷的信度较好, 且各问题的信度也较好, 符合统计学要求。

通过“问卷星”电子问卷进行网络发放, 实际收回调查问卷 681 份, 剔除连续个答题一致、答题信息遗漏的问卷共计 5 份, 有效问卷数为 676 份, 问卷有效率为 99%。根据 676 份调查问卷反馈的详细结果, 运用统计软件 SPSS 24 进行数据处理, 计数资料采用频数和构成比进行描述。采用相关性分析进行统计分析。

(二) 调研对象

676 名调研对象中, 有过科研或项目经验的 130 名 (19.231%), 没有过的 546 名 (80.769%); 男生 509 名 (75.296%), 女生 167 名 (24.704%); 其余一般资料见表 1。大一 252 名 (37.278%)、大二 140 名 (20.71%)、大三 110 名 (16.272%)、大四 174 名 (25.74%); 理科生 605 名 (89.497%)、文科生 71 名 (10.503%), 样本比例基本符合我系学生实际情况。

(三) 调研结果与分析

1. 影响学生参加科研竞赛的原因

(26.562%), 由此可见, 合理的时间安排及良好的学术科研氛围烘托, 对提高学生的科研竞赛积极性十分重要。

2. 学生科研竞赛环境现状分析

由调查结果显示, 我系有过项目经验的学生大部分 (74.99%) 认为: 本系是注重大学生科研竞赛及创新能力的培养的, 且有 71.85% 的学生认为我系实验设施等的支持情况良好; 学生在科研竞赛遇到问题时, 更加倾向于自己研究学习, 寻找突破方向 (83.594%), 或寻求朋友、学长、组员的帮助 (13.281%), 不愿意直接向老师寻求帮助 (1.562%), 但又认为指导老师对个人

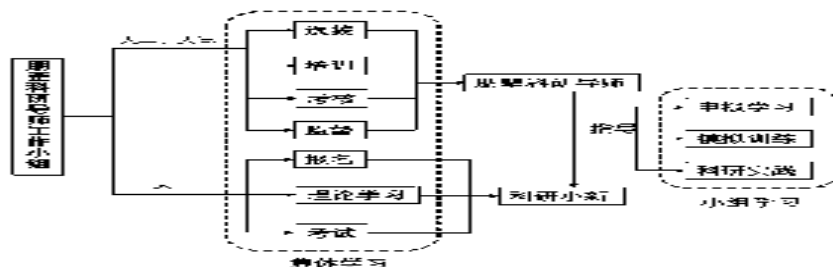
的科研竞赛项目是能够起到帮助的(95.4%)，出现以上问题的主要原因还是学生与教师之间存在身份及沟通上的隔阂，而“朋辈帮扶”更容易得到学生广泛认可的优势，对于解决大学生科研竞赛中存在疑问却不愿寻求帮助的矛盾心理具有重要作用。

3. 学生科研竞赛需求分析

通过调研了解没参加过科研竞赛学生情况，发现学生在学习上遇到困难时除了自己解决外，最常用的是寻求同学或师兄师姐帮助，并且绝大多数的学生(90.9%)的学生，都希望能够通过朋辈指导了解科研竞赛项目，90%以上的同学都认为参与科研竞赛前有必要进行相关培训，因此在进行科研竞赛启蒙教育时，“朋辈帮扶”是可以依靠的重要力量；对于科创教育开展模式方面，学生更希望是通过科创竞赛、项目模拟、专题讲座等形式。

三、实践探索

根据调研结果显示，我系依然存在低年级学生科研竞赛兴趣培养缺乏、“朋辈”资源利用不充分、科研竞赛指导工作人员紧缺、学生参加科研竞赛动机不强，科创氛围不够浓厚等问题。根据我系学生特点及需求，本研究拟通过搭建朋辈联系渠道，由高年级学生充当低年级学生的科“朋辈科研导师”，以理论教育结合科研竞赛实践模拟活动为载体，对低年级学生开展线上线下相结合的科研竞赛相关课程学习，与项目模拟实践活动，达到激



(三) 检查——考核阶段 (Check)

本阶段包括中期考核及最终考核，本阶段是“朋辈科研导师”计划中非常重要的一个环节。需要“朋辈导师”和工作小组依据申报项目方案计划和具体考核标准，并通过小新对导师满意度调查、意见及建议回馈、成果验收、汇报展示等环节协同推进，并在进行中期考核后，针对出现问题的进行方案调整。

(四) 总结——提升阶段 (Action)

在完成计划、执行和检查3个阶段之后，对“朋辈科研导师”计划开展的成果、不足进行总结。并对工作进行总结反思，把相关方法提升为标准。最终考核后对顺利完成科研指导的“科研导师”颁发聘书，对完成科研训练任务的“朋辈小新”颁发结业证书，并将评选出来的“最佳小组”及最佳导师推荐给项目老师并颁奖，以此发挥激励和示范作用。

四、改进方向

(一) 完善“全程监管”机制

在“朋辈科研导师计划”的实施过程中，朋辈小组要定期召开“朋辈导师”工作汇报会议，了解导师项目指导进度，关注开展过程中的难点与重点，及时给予建议与引导。

(二) 发挥“驻班导师”作用

“驻班科研导师”要积极通过主题教育班会、榜样宣传、科研竞赛信息推送、职业规划教育等形式，宣传科研创新及专业竞赛的重要性，引导新生尽早明确学习方向和树立人生目标，做好大学生在科研道路上的第一位向导。

(三) 调整“导师项目”方向

根据我系专业方向人数分布，及相关科研竞赛方向，调整“朋辈导师”模拟项目方向，满足“科研小新”导师及模拟项目匹配需求。

发低年级学生科研竞赛兴趣、培养科研思维逻辑的目的。并引入管理学中PDCA模式，通过计划阶段(P)、实施阶段(D)、检查阶段(C)和总处理阶段(A)这四个部分，利用其长效性、可循环性、可改进性来调整“朋辈科研导师”计划实践过程中遇到的问题。

(一) 团队组建与制定实践方案——计划阶段 (Plan)

在计划开展前完成项目工作小组组建，并合理分工、建立相关资料库；组织工作小组通过文献研读、调查问卷设计、问卷发放、问卷数据分析并整理成报告等，对我系科研竞赛现状进行分析；针对存在的问题进行“朋辈科研导师”计划方案设计，确定课题目标、实施计划、工作细则、详细分工等。

(二) 方案实施阶段 (Do)

由工作小组负责，公开进行“科研导师”选拔及“科研小新”报名；同时，通过优秀学长经验分享会、科研竞赛先进表彰等开展榜样引领教育，营造良好的科研竞赛氛围；并邀请专业教师及优秀学长对“科研小新”进行申报书的撰写、项目申报流程、文献资源检索等相关知识培训。接着由“科研导师”进行初步定题，“科研小新”以4-6人为小组单位进行选题；然后由“科研导师”组织“科研小新”进行全过程的项目模拟开展。

(四) 拓宽“项目承接”途径

后期需针对不同的小组模拟项目，积极与企业、平台合作开展科研项目，激发学生的参与积极性，形成良好的学习氛围，促进优良学风的建设。

五、结语

目前，我国将“朋辈帮扶”引入高校学生科研竞赛能力培养研究还仅限于理论探索阶段，实证与应用研究鲜有涉及。“朋辈科研导师”计划的提出是补充高校科研竞赛指导工作人员队伍，并对学生教育与成长有所裨益的一种新尝试，“朋辈导师计划”模型也是对“导生制”的一种实践探索。今后，本案将沿着实证研究的路线，将模型运用于学生科研竞赛能力培养中，进一步探索模型的有效性。

参考文献：

- [1] 李权, 叶萍. 朋辈教育对大学生思想政治教育的促进作用研究[J]. 黑河学刊, 2021(05): 47-54.
- [2] 许公正. 大学生朋辈教育研究[D]. 辽宁大学, 2015.
- [3] 潘爱华. 朋辈教育模式在高校思想政治教育中的实践[J]. 学校党建与思想教育, 2011(20): 45-46.
- [4] 李礼, 汪崇文. “朋辈导生计划”——高校学生管理模型探索[J]. 湖北开放职业学院学报, 2021, 34(11): 65-66.
- [5] 王颖, 施海燕. 基于学生管理视角下的大学生“导生制”实施策略研究[J]. 文教资料, 2014(13): 133-135.
- [6] 王雅静, 齐宁, 袁海萍. “创新导生制”的探析与实践——导生制在大学生创新活动中的应用[J]. 高校辅导员, 2012(01): 45-49.

项目名称: 广州软件学院党建与思政课题, 课题编号: DJSZ202206