



本科生科研能力调查与对策分析

姜振宇, 陆方

南京医科大学医政学院, 江苏 南京 211166

摘要:以南京某医学院校公共事业管理专业的卫生法学、卫生事业管理、医药贸易方向一到四年级437名本科生为调查对象进行问卷调查,了解该校学生科研能力状况及存在问题。共发放问卷437份,回收有效问卷393份,有效回收率为89.9%。结果显示,本科生从事科研的主要目的是提高科研能力、获得就业优势和完成科研任务;参与科研活动意愿较高,但实践不多;对科研方法的掌握及应用较为欠缺;影响本科生科研能力提高的主观因素主要是科研基础差、科研能力不强,科研信心不足和认知不足;影响本科生科研能力提高的客观因素主要是科研环境与学术氛围欠佳,科研激励措施不完善,科研经费不足和导师指导不够。建议提高本科生参与科研活动的主动性,增加本科生的科研实践机会,增加本科生的科研投入,营造良好的科研氛围,加强本科生导师带教激励机制。

关键词:公共事业管理专业;本科生;科研能力

中图分类号:G644

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2019)02-169-004

doi:10.7655/NYDXBSS20190221

现代社会更需要具备良好科研素质与科研能力的人才。从高等院校教育教学实践来看,大学生科研水平与素质培养已经成为当前高校教育实践活动的主流^[1]。本科生参与科研是促进教学与科研有机结合的有效途径,对于提升教学质量、培养高素质创新人才具有重要意义。从就业市场来看,具备科研能力素质的毕业生更容易获得用人单位的青睐,就业率明显高于本科阶段没有参加科研活动的毕业生^[2]。为了解本科生的科研状况,提高本科生的科研素质,本研究对公共事业管理专业本科生的科研现状进行调查,分析其科研能力上存在的问题,对本科生科研能力的培养和提升提出针对性的建议。

一、对象和方法

(一)研究对象

以南京医科大学2014—2017级公共事业管理专业本科生为调查对象,采用整群抽样的方法,开展问卷调查,共发放问卷437份,回收有效问卷393份,

有效回收率为89.9%。

(二)研究方法

在查阅分析相关文献资料基础上,课题组自行设计调查问卷,涉及被调查者基本信息、参与科研的意愿和目的、基本的科研素养水平及影响学生科研能力的因素等内容。

(三)统计学方法

调查对象签署知情同意书后,由经统一培训的调查员访谈时发放问卷,填完后当场收回。应用EpiData 3.0建立数据库并进行数据录入,使用SPSS20.0进行数据统计分析。计数资料采用频率描述。对于本科生科研能力采取评分制,然后通过回归分析观察自评分和本科生基本情况的关系。 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

(一)公共事业管理专业本科生基本情况

以该校公共事业管理专业的393名学生作为研究对象,其中男生28.5%,女生71.5%。大学一年级

基金项目:南京医科大学品牌专业建设工程资助项目“卫生管理人才科研能力培养模式研究”;江苏省高等教育教改研究立项重点课题“健康中国背景下医药卫生管理本科生实践与创新能力培养研究”(2017JSJG039)

收稿日期:2018-12-10

作者简介:姜振宇(1996—),男,江苏宿迁人,本科生;陆方(1978—),女,安徽宿州人,博士在读,研究方向为社会医学与卫生事业管理,通信作者。

至四年级学生占比分别是 24.2%、23.9%、26.2%和 25.7%。卫生事业管理、卫生法学、医药贸易专业方向比例为 71.0%、4.8%、24.2%。

(二)公共事业管理本科生参与科研的目的

调查本科生参与科研的目的,排在前三位的分别是:提高科研能力、获得就业优势和完成科研任务,分别占 29.8%、14.0%和 13.0%(表 1)。

表 1 本科生参加科研的目的

参与科研的目的	人数(人)	构成比(%)
提高科研能力	117	29.8
获得就业优势	55	14.0
完成科研任务	51	13.0
获得知识	50	12.7
热爱科研	48	12.2
不清楚	44	11.2
获得报酬或奖学金	28	7.1

(三)导师对其科研指导情况

本科生反映导师对自己科研的指导情况方面,指导文献检索和阅读的较多,占 47.3%,其次是指导论文写作和科研项目,分别占 22.4%和 19.3%,学术讲座占 11.0%。

(四)学院指导和学术交流情况

在进行科研活动和项目过程中,60.2%的本科生表示学院及学校经常举办学术讲座,46.7%的本科生表示学校及学院对如何使用科研资源有专门的培训或指导,46.7%的本科生表示自己常常从身边同学或老师那里得到学术帮助,45.3%的本科生认为本专业开设的科研课程具有较强的指导性与实用性,26.8%的本科生表示同学之间经常谈论学术问题。

(五)公共事业管理本科生的科研能力现状

1. 科研能力自评情况

本科生的科研能力自评结果显示,本科生能够掌握的科研能力中排名前三位的项目分别是检索专业文献、对文献进行分析和使用数据,分别占 91.8%、79.6%和 78.3%。自评中没有掌握的内容主要是不会使用量表、不会制定科研计划和不会进行科研设计,分别占 49.7%、40.3%和 39.7%。(表 2)。

2. 科研能力自评结果的影响因素

将自评分 0~2.5 分赋值为 0, 2.5~5 分赋值为 1,

表 2 本科生的科研能力自评 (%)

科研能力自评量表	合计	大一	大二	大三	大四
检索专业文献	91.8	77.9	96.8	92.2	100.0
对文献进行分析	79.6	58.9	79.6	81.6	97.0
进行科研选题	67.4	51.6	67.0	67.0	83.2
提出研究假设	66.9	55.8	67.0	61.2	83.2
选择合适的理论依据	62.1	61.1	73.1	67.6	86.0
使用合适的方法选择研究对象	63.3	64.2	69.1	68.0	91.1
进行科研设计	60.3	46.3	61.7	56.3	76.2
制定科研计划	59.7	45.3	62.8	53.9	76.2
使用量表	50.3	41.1	50.0	47.6	62.0
使用数据	78.3	70.5	74.5	73.3	94.1
分析和处理数据资料	71.9	66.3	62.8	62.7	95.0
发现研究中存在的问题	73.5	69.5	63.8	71.8	88.1
用掌握的知识分析科研问题	73.0	67.4	59.6	72.8	91.1
找到恰当的方法解决科研问题	68.6	67.4	57.4	67.0	82.0
准确地表达自己的学术观点	73.3	72.6	67.0	68.0	85.1
快速地领会别人的学术观点	76.8	74.7	73.4	72.8	86.1
与他人交流时,提出不同的 科研观点	72.3	76.8	56.4	73.6	81.2

以自评结果为因变量,性别、年级、专业、参加项目层次和数量、导师的指导次数为自变量(赋值情况见表 3),进行 Logistic 回归分析。结果表明年级、专业、参加项目层次和数量因素对本科生的科研能力自评分具有显著影响。其中,与大四学生相比,大二学生的科研能力自评分更低;与卫生事业管理专业的学生相比,卫生法学的学术自评分更高;与没有参加项目或者不清楚的学生相比,参加项目很多、层次很高的学生和参加项目层次高、但数量不多或参加项目数量多、但层次不高的学生得分更高(表 4)。

表 3 变量赋值表

自变量	赋值说明
性别	男:1,女:2
年级	大一:1,大二:2,大三:3,大四:4
专业	卫生事业管理:1,卫生法学:2,医药贸易:3
参加项目层次和数量	项目很多、层次很高:1,项目层次高但数量不多或项目数量多但层次不高:2,没有项目:3

表 4 本科生科研能力自评的影响因素 Logistic 回归分析

因素	B	S.E	Wals	P值	Exp (B)
性别(对照:男)					
女	0.021	0.275	0.006	0.938	1.022
年级(对照:大四)					
大一	0.590	0.370	2.544	0.111	1.804
大二	-0.281	0.404	4.814	0.028	0.412
大三	-0.251	0.348	0.000	0.992	0.997
专业(对照:卫生事业管理)					
卫生法学	1.971	0.591	11.130	0.001	7.178
医药贸易	0.126	0.282	0.198	0.656	1.134
参加项目层次和数量(对照=没有项目或不清楚)					
项目很多、层次很高	0.641	0.299	4.516	0.032	1.899
项目层次高但数量不多或项目数量多但层次不高	0.820	0.265	9.560	0.002	2.270

(六)影响本科生科研能力提高的因素

影响本科生科研能力提高的主观因素主要是科研基础差、科研能力不强,科研信心不足和对科研缺乏正确认识,分别占55.7%、43.0%和31.3%。影响本科生科研能力提高的客观因素主要是科研环境与学术氛围欠佳,科研激励措施不完善,本科生科研经费不足和导师指导不够,分别占42.7%、28.0%、24.9%和24.9%(表5)。

表5 影响本科生科研能力提高的因素

影响因素	人数(人)	构成比(%)
主观因素		
基础差、科研能力不强	219	55.7
科研信心不足	169	43.0
对科研缺乏正确认识	123	31.3
意志薄弱、毅力不强	122	31.0
缺乏兴趣	108	27.5
缺乏理想、信念与抱负	58	14.8
动机不纯,带功利色彩	40	10.2
其他	21	5.3
客观因素		
科研环境与学术氛围欠佳	168	42.7
科研激励措施不完善	110	28.0
本科生科研经费不足	98	24.9
导师指导不够	98	24.9
科研硬件条件差	95	24.2
综合素质测评不科学	73	18.6
学校和学院不重视	69	17.6
科研成果评价机制不健全	68	17.3
其他	25	6.4

三、讨 论

(一)本科生从事科研的主要目的

调查发现,在当下教学与研究相结合的大学教育体制下,许多本科生对科研目的认识不足。本科生参加科研的目的主要是为了提高科研能力,获得就业优势和完成科研任务,还有7.1%的本科生是为了获得报酬或奖学金,参加科研存在一定功利性。近年来为了支持本科生的科研能力发展和创新活动,国家和高校为本科生搭建了一些平台,例如大学生创新计划、挑战杯等项目。学生参与这些项目,科研能力得到了锻炼。

(二)本科生参与科研活动意愿较高,但实践不多

半数以上的学生对自己从事的研究很感兴趣或愿意参加科研活动,学院和导师也会举办学术讲座来提高本科生的科研兴趣,大部分本科生认为本专业开设的科研课程具有较强的指导性与实用性。然而虽然学生可能接触部分科研知识,但是对科研活动缺乏整体了解和掌握,可以承担的科研任务较少,导致部分学生希望参与科研却缺少机会。

(三)本科生科研能力受年级和参加项目层次的影响

调查表明,本科生的科研能力自评情况在不同年级和参加项目层次上具有差异,高年级学生对科研活动更加了解,低年级学生基本只掌握检索专业文献、对专业文献进行分析和使用数据等操作,高年级学生希望了解如何制定科研计划和开展科研设计、如何选题、寻找理论依据和使用量表等。此外,科研项目的层次也影响学生的科研能力,学生在层次更高的项目中有更多的收获,从而获得更强的科研能力。

(四)影响本科生科研能力的主观因素

调查显示,科研基础差、科研能力不强和科研信心不足是影响本科生科研能力的主要主观因素,55.7%的本科生认为科研基础差主要表现为文献获取与提取信息能力、科研思维和科研实践能力不足。大部分本科生没有意识到科研能力和思维能力、工作能力的养成息息相关。部分本科生的专业知识不扎实,科研经验不足,无法独立开展科研项目。

(五)影响本科生科研能力的客观因素

影响本科生科研能力的客观因素主要是科研环境与学术氛围欠佳,科研激励措施不完善,本科生科研经费不足和导师指导不够。当下高校普遍面临经费不足、师资缺乏等问题,导师带教时间和精力有限,导致了本科生科研项目偏少,部分学生即使有兴趣,也没有机会参与科研项目,锻炼和提升自己的科研能力。还有一些导师对专业知识的教学更加注重,相对忽视了对本科生科研能力的培养。

四、对策及建议

(一)提高本科生参与科研活动的主动性,树立正确的科研价值观

为提高大学生整体科研能力,促进大学生参与科研的主动性,学校可以搭建一个学生交流和学习的平台,也可以通过研究生带动本科生,研究生对本科生进行科研指导,利用研究生教育的优势,反哺本科教育,实现二者的有机融合^[3],这样不但可以训练本科生的科研基础技能,也可以拓宽其视野。同时,应先引导学生树立正确的科研价值观,脚踏实地地学习,避免产生急功近利的思想,培养其严谨实干的科研态度。

(二)教导和实践并行,增加本科生的科研实践机会

相关研究显示我国高校更加重视理论知识教育,缺乏实践,高校没有真正的训练基地^[4]。应该调整现有以讲授为主的教学方式,将研究和讨论作为课程主要教学方法,对学生的研究意识进行教学和培养。同时,将科研计划作为一门必修课列入到课

程中,为大学本科参与科研训练创造条件,调动参与科研的积极性^[5]。通过教师言传身教,用实际行动去说明问题,培养学生动手操作能力。同时在公共事业管理教学中,增设综合性试验和调查,让本科生对医疗卫生行业进行实地调查,通过学生自己主动查阅文献资料,设计试验和调查方案,开展现场调查,撰写实验报告,让学生独立完成任务,充分发挥学生的创新思维,增加本科生的综合观察能力和思维能力。

(三)教学与科研结合,培训本科生科研设计和方法应用

多数本科生的专业知识不够全面,选题立意不够合理,科研计划书可行性较低,创新思维不足。因此在低年级教学时,高校、学院便可以结合当前所接触的科研项目,启发学生思维,等到高年级之后,学院可以为每一位学生安排导师进行科研能力培养,对科研设计和科研方法进行进一步的教学和培训,借助科研实例分析,推行启发式和讨论式教学,培养学生探索精神^[6],进一步增加学生参与研究的能力。

(四)加大本科生的科研投入,保障本科生科研能力的持续发展

高校可以在各项科研比赛和项目中,设立供大学生进行科学研究的专项经费,对有潜在发展前景的学生项目进行资助。也可以引入基金赞助来支持本科生开展科研。可整合、利用校内外各种资源,完善实验室对学生的开放制度,以满足学生对实验场所和仪器的需要^[7],有利于保障本科生科研开展的持续性,做到良性发展。

(五)完善本科生导师制的带教机制,激励导师提升带教效果

导师不仅承担教学任务,还承担着科研任务。因此可以完善导师带教的培养和激励制度,按照一对一或一对多的方式,明确导师带教的任务目标,鼓励导师安排学生参与科研锻炼,使学生在导师的指导下有方向、有目的地进行科研训练,使本科生

的科研活动更加专业化和规范化,也使导师能根据学生的实际情况提供针对性训练。

综上所述,由于本科生的个体差异性和我国医学院校办学水平不同,决定了本科生科研能力的培养模式不会拘泥于单一办法。本科生科研能力的培养需要形成一个行之有效的体系,循序渐进、由浅入深地在实践中逐步提升^[8]。同时社会发展也决定了这些模式随着时间进步。因此,高校、教师均需要采取有效的方法,完善本科生科研制度,促进大学生科学研究的发展,真正提高本科生的科研能力。对于本科生科研水平的培养可以使本科生在日后激烈的竞争中脱颖而出,同时也是高校不断发展和进步的重要指标。

参考文献

- [1] 杨牧磊. 大学生科研能力培养途径的探讨[J]. 大理学院学报, 2008(7): 81-84
- [2] 李全, 玉献鹏, 陈方. 医学本科生科研能力培养的探讨[J]. 医学教育管理, 2016(1): 364-366
- [3] 冯斌, 刘新宇, 郑小林, 等. 科技创新能力培育与研究生开放实验室的构建[J]. 研究生教育研究, 2011(4): 6-9
- [4] 胡劼. 美国高校创新人才培养体制改革的经验及启示[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2017(1): 113-129
- [5] 陆春城, 夏彦恺, 王心如. 南京医科大学本科生科研能力培养现状及改革措施探讨[J]. 南京医科大学学报(社会科学版), 2011, 11(5): 373-376
- [6] 李巧稚, 啊仙姑·哈斯木, 马红, 等. 医学本科生科研素养培训中的问题和对策[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2010, 12(12): 1162-1163
- [7] 刘娅, 叶运莉, 刘军详, 等. 教师对大学生开展科研课题的影响[J]. 微量元素与健康研究, 2015, 32(6): 66-68
- [8] 田晓华, 王新兵, 钱良, 等. 构建培养本科生科研能力的实践教学体系探索[J]. 电气电子教学学报, 2017(3): 12-14