

# 我国公共卫生相关专业在校学生从事本专业相关工作意愿及其影响因素调查

梁博文<sup>1</sup> 詹岳伟<sup>1</sup> 冯安萍<sup>1</sup> 高延晓<sup>1</sup> 李佩阳<sup>2</sup> 舒跃龙<sup>1</sup> 邹华春<sup>1</sup>

<sup>1</sup>中山大学公共卫生学院(深圳),深圳 518107;<sup>2</sup>中山大学公共卫生学院,广州 510080

通信作者:邹华春, Email: zouhuachun@mail.sysu.edu.cn

**【摘要】目的** 了解我国公共卫生专业高校本科、硕士和博士在校学生(公卫生)的基本素质和就业意愿,探讨就业意愿的影响因素。**方法** 通过网络问卷调查,收集公卫生基本素质、就业意愿及其相关影响因素和对中国公共卫生现状的意见等信息。采用 $\chi^2$ 检验和多因素 logistic 回归分析公卫生从事本专业相关工作意愿的影响因素,通过词频分析公卫生对中国公共卫生现状的看法并进行统计描述。**结果** 共收集 2 081 份有效问卷,86.54% (1 801/2 081) 的公卫生选择未来愿意从事本专业相关工作。目标税后月收入越高者( $OR=0.345, 95\%CI: 0.158\sim 0.751$ ),未来从事本专业相关工作的意愿越低;对学校就业指导工作非常满意者( $OR=4.072, 95\%CI: 1.234\sim 13.436$ )相对于非常不满意者来说,未来从事本专业相关工作的意愿更高。**结论** 我国公卫生未来从事本专业相关工作的意愿主要受薪酬待遇、就业指导和专业岗位认知 3 个因素影响。适当提高公共卫生相关岗位的薪酬待遇,加强学校就业指导培训和专业认同感的培养有利于增强公卫生从事本专业相关工作的意愿。

**【关键词】** 公共卫生; 在校生; 就业意愿

**基金项目:**国家自然科学基金青年项目(81703278);国家科技重大传染病专项(2018ZX10721102);深圳市三名工程项目(SZSM201811071);深圳市龙华区引进高层次医学团队项目(HLPM201907020105);中央高校基础研究经费(58000-31620005);国家自然科学基金国际(地区)合作项目(72061137001);国家自然科学基金优秀青年项目(82022064)

## A survey on the willingness of college students majoring in public health to work in their majors

Liang Bowen<sup>1</sup>, Zhan Yuewei<sup>1</sup>, Feng Anping<sup>1</sup>, Gao Yanxiao<sup>1</sup>, Li Peiyang<sup>2</sup>, Shu Yuelong<sup>1</sup>, Zou Huachun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>School of Public Health, Sun Yat-sen University (Shenzhen), Shenzhen 518107, China; <sup>2</sup>School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China

Corresponding author: Zou Huachun, Email: zouhuachun@mail.sysu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To understand the basic qualities, practitioners will and related influences, of undergraduate, master, and doctoral students majoring in public health (hereinafter referred to as public health students), and explore the influencing factors of practitioners will. **Methods** Through the online questionnaire survey, we collected information on the basic qualities of the public health students, their practitioners will and related influencing factors, and their opinions on the current state of public health in China.  $\chi^2$  test and multi-factor logistic regression were used to analyze the influencing factors of public health students' willingness to engage in public health related work, and word frequency analysis was used to conduct a descriptive analysis of public health students' views on public health in China. **Results** A total of 2 081 pieces of valid information were collected, of which 86.54% (1 801/2 081) of the students in the school chose to

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200629-00898

收稿日期 2020-06-29 本文编辑 李银鸽

引用本文:梁博文,詹岳伟,冯安萍,等.我国公共卫生相关专业在校学生从事本专业相关工作意愿及其影响因素调查[J].中华流行病学杂志,2021,42(3):562-568. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20200629-00898.



engage in public health related work in the future. For public health students, the higher the target after-tax monthly income ( $OR=0.345$ ,  $95\%CI: 0.158-0.751$ ), the lower the willingness to engage in public health related work in the future; Very satisfied with school employment guidance work ( $OR=4.072$ ,  $95\%CI: 1.234-13.436$ ) compared with very dissatisfied, the willingness to engage in public health related work in the future is higher. **Conclusion** The willingness of students in public health related majors to engage in public health related majors in China is mainly affected by three factors: payment levels, employment guidance and professional post recognition. It is recommended to appropriately raise the salaries of public health related positions. Strengthening school employment guidance training and professional identity training is conducive to enhancing the willingness of public health students to engage in relevant work in their profession.

**【Key words】** Public health; Current student; Employment preference

**Fund programs:** National Natural Science Foundation for Youth Scientists of China (81703278); National Science and Technology Major Project of China (2018ZX10721102); Sanming Project of Medicine in Shenzhen, China (SZSM201811071); High Level Project of Medicine in Longhua, Shenzhen, China (HLPM201907020105); Fundamental Research Funds for the Central Universities (58000-31620005); Natural Science Foundation of China International/Regional Research Collaboration Project (72061137001); National Natural Science Foundation for Excellent Youth Scientists of China (82022064)

公共卫生人才流失是我国公共卫生发展的掣肘,从学生进入高校就读就已经开始,在读的公共卫生相关专业学生大多在入学前不了解本专业,一些学生如果在入学之后的学习过程中对本专业仍然没有认同感,可能会产生转专业的想法<sup>[1]</sup>。因此,在校期间的就业指导培训尤为重要<sup>[2]</sup>,不仅关系着在校学生对专业发展的认知,而且关系着学生毕业后的就业导向。公共卫生相关专业的毕业生选择转行的比例较高,2012-2016年数据显示,在一次就业本科毕业生中选择从事公共卫生相关工作占53.1%,另有38.2%选择继续深造学习<sup>[3]</sup>,而造成这种现象的原因可能是我国公共卫生相关事业的薪酬待遇偏低<sup>[4]</sup>。本研究以我国公共卫生相关专业高校本科、硕士和博士在校学生为研究对象,通过调查其基本素质、就业意愿及其相关影响因素和对中国公共卫生现状的意见看法,以探索中国公共卫生潜在人才流失的原因。

## 对象与方法

1. 研究对象:本研究为横断面调查,在2020年4月7-15日,通过问卷星平台(<http://www.wjx.cn>)进行网络问卷调查。在设有公共卫生相关专业的高校学生、教师微信群中进行问卷链接投放,采用方便抽样的方式进行调查对象招募。

研究对象的纳入标准:①中国高校(不包括港澳台地区)公共卫生相关专业(指专业培养目标为从事公共卫生相关行业的专业,其专业在公共卫生

与预防医学学科门类下)在校生;②在读学历为本科及以上;③同意参加此次调查。

2. 方法与内容:本研究采取匿名问卷形式。问卷内容包括:①基本信息:年龄、性别、户籍、在读阶段、专业、在读学校或科研机构;②基本素质:成绩排名(仅针对本科生)、英语水平(仅针对本科生)、专业知识、专业技能、综合素质、科研水平;③高考志愿与转专业意愿;④学校教学:传染病预防控制理论知识、突发公共卫生事件处理理论知识、就业指导工作、自主实习(校外自主实习指非校方安排的、自主自愿进行专业或非专业的社会实践活动);⑤未来方向:出国深造、国内升学、毕业工作。

3. 质量控制:本调查采取的质量控制措施:①通过预调查,入组53名研究对象,对自编问卷进行适应性调查和逻辑调整;②问卷内容:设置常识选择题,如“中国首都是:北京、上海、广州、深圳”,答错者不纳入最终分析;③答题时间:预调查得出平均答题时间在300s左右,答题时间<150s者不予以纳入最终分析。

4. 统计学方法:调查结束后从问卷星平台导出原始数据,采用Excel 2019软件对数据进行整理,SPSS 26.0软件对数据进行统计分析,R 3.6.3软件作图。连续性变量采用 $\bar{x}\pm s$ 来进行描述,对于分类变量采用频数构成比进行描述。采用 $\chi^2$ 检验分析各种因素对未来从事公共卫生工作意愿的影响。理论频数<1或理论频数<5的格子数超过总格子数的1/5时,采用Fisher确切概率法。采用多因素logistic回归分析影响调查对象未来从事公共卫生

工作意愿的因素。采用双侧检验,检验水准为 $\alpha=0.05$ 。对意见题目进行词频分析,并对关键词进行频数描述。

## 结 果

1. 基本情况:本调查共收集到2 475份问卷,无效问卷394份(常识题答错192份,答题时间 $<150$  s 67份,问卷回答前后逻辑矛盾135份),有效问卷为2 081份(84.08%)。研究对象来自31个省、自治区、直辖市,其中人数最多的为安徽省246人。研究对象年龄( $22.97\pm 0.05$ )岁,大部分集中于21~25岁年龄段。见表1。

表1 研究对象基本情况

变 量	调查人数 ( $n=2\ 081$ )	构成比 (%)
性别		
男	603	28.98
女	1 478	71.02
户籍所在地		
农村	1 155	55.50
城镇	926	44.50
就读阶段		
本科	1 267	60.88
硕士	742	35.66
博士	72	3.46
本科专业		
预防医学	1 046	82.56
卫生检验与检疫	70	5.52
营养与食品卫生学	42	3.31
社会医学与卫生事业管理	27	2.13
生物统计学(应用统计学)	24	1.89
食品质量与安全	17	1.34
儿少妇幼卫生学	16	1.26
生物信息学	10	0.79
全科医学	7	0.57
其他公共卫生专业	8	0.63
研究生专业		
流行病与卫生统计学	259	31.82
劳动卫生与环境卫生学(职业卫生学)	96	11.79
营养与食品卫生学	57	7.00
儿少与妇幼保健学	22	2.70
社会医学与卫生事业管理	31	3.81
卫生检验与检疫	10	1.23
卫生毒理学	39	4.79
病原学与传染病防控	19	2.33
公共卫生硕士(MPH)	272	33.42
其他公共卫生专业	9	1.11

2. 基本素质:纳入的1 267名本科生中,英语四级、六级通过率分别为83.90%和59.27%,51.78%(656/1 267)的本科生自评实验操作水平一般,65.82%(834/1 267)没有阅读论文的习惯,有40.81%(517/1 267)曾写过论文。

纳入的814名研究生中硕士742人、博士72人。45.45%(370/814)自评实验操作水平一般,55.16%(449/814)自评数据分析水平一般。77.89%(634/814)有阅读论文习惯,其中75.24%(477/634)每周论文的阅读量为1~5篇;92.26%(751/814)曾写过论文;有39.19%(319/814)发表过论文。

不同培养层次的公卫生对专业知识和专业技能方面的重视程度相似,均注重流行病学和卫生统计学方面的专业技能和专业知识学习。而在综合素质方面,本科、硕士和博士有所不同,本科生注重语言表达和人际沟通能力,而硕/博士生在校注重英语能力。见图1。

3. 从事本专业相关工作意愿影响因素:调查对象中86.54%(1 801/2 081)选择未来愿意从事本专业相关工作。学校对学生的就业指导培训方面,对学校就业指导满意度高的在校生未来从事本专业相关工作的意愿更强( $P<0.05$ )。在参加校外自主实习的学生中,49.78%(229/460)的公卫生态度向积极方向转变,实习后对公共卫生专业不同的态度和从事本专业相关工作意愿的差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

未来方向上做出的不同选择与从事本专业相关工作的意愿之间的差异有统计学意义( $P<0.05$ )。选择“国内升学”的在校生更愿意未来从事本专业相关工作。不愿从事本专业相关工作的在校生中,59.29%(166/280)的原因是“基本工资太低”。在目标税后月收入方面,45.41%(945/2 081)在校生的理想税后月薪为“5 000~8 999元”,目标税后月收入的高低与从事本专业相关工作意愿的差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表2。

4. 从事本专业相关工作的意愿多因素分析:采用多因素logistic向前逐步回归分析进行变量的筛选,性别、公共卫生专业是否是高考填报志愿之一、突发公共卫生事件处置理论知识学习、学校就业指导培训满意程度、实习后对公共卫生专业态度、未来方向、目标税后月收入7个因素均对在校生从事本专业相关工作的意愿有影响。见表3。

5. 公卫生对公共卫生现状意见:本研究设置了开放型题目,希望公卫生能为中国公共卫生现状发

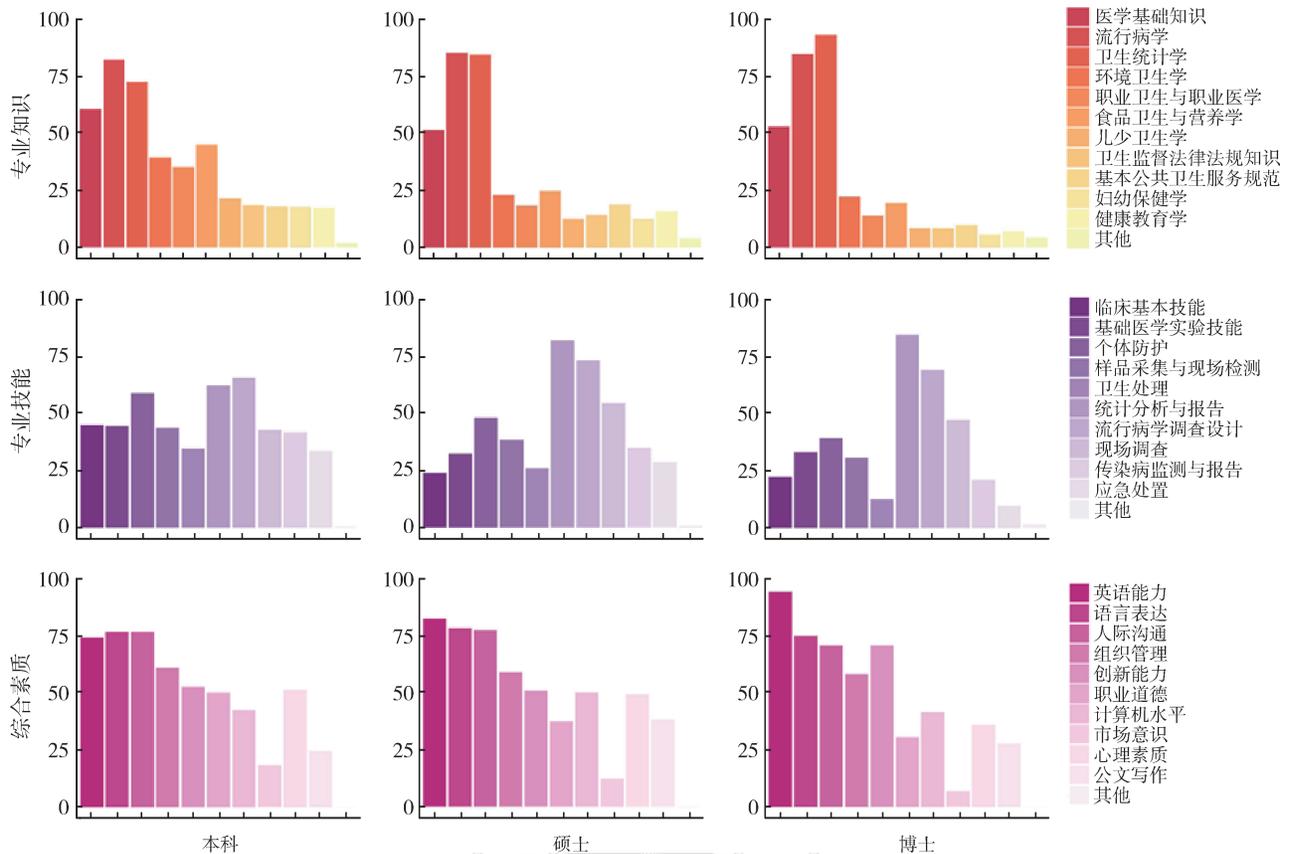


图1 不同学历公卫生注重的理论知识、专业技能和综合素质类型

表意见。共有 1 041 名在校生留下了意见。本次提取到 12 类关键词,其中提及最多的是“提高待遇、工资、地位、发展”的建议(412,39.58%)和“重视、支持”的建议(367,35.25%)。见表 4。

### 讨 论

本调查发现公卫生未来愿意从事本专业相关工作比例接近九成,公卫生从业意愿主要受薪酬待遇、学校就业指导培训和专业岗位认知 3 个因素的影响。

本研究调查对象的男女生比例约为 1:2.5,与之前报道的公共卫生相关专业男女生比例相符<sup>[5]</sup>。与女性相比,男性未来从事本专业相关工作的意愿更低。本研究调查到不从事公共卫生相关工作的原因中约有六成研究对象回答“基本工资太低”。约八成愿意从事本专业相关工作在校生的目标税后月收入为“5 000~8 999 元”,税后月收入的高低也与就业意愿之间差异具有统计学意义,约 40% 的研究对象也提到有关“提高待遇、工资、地位、发展”的意见。数据显示,2011 年我国疾病预防控制机构薪酬水平为 42 819 元/年<sup>[6]</sup>,而当年国家统计局数

据显示我国的卫生、社会保障和社会福利业城镇单位就业人员平均工资是 47 258 元/年<sup>[7]</sup>,可见公共卫生相关工作的薪酬偏低。这也提示了提高公共卫生相关工作的薪酬可能在一定程度上增强在校生未来从事本专业工作的意愿。

对就业指导满意度高的公卫生从事本专业工作意愿更强,有针对性地与在校生制定未来就业规划,全面客观剖析职业利弊,可能会使在校生对本专业相关工作有更准确定位,从而增强从事本专业相关工作的意愿。另外,在完成教育教学规定的专业实习时长的基础上,学生可以适当参与校外自主实习<sup>[8]</sup>。本调查发现在校生参与校外自主实习后对从事本专业相关工作态度的积极转变,可一定程度上增强在校生未来从事本专业相关工作的意愿。另外,不论是何种实习形式,都应该注重提高实习中在校生的学习效率和实习质量,真正做到在校期间培养学生实践能力的目的。

本调查显示,高考志愿填报公共卫生相关专业的在校生在未来更可能从事本专业相关工作。选择公共卫生相关专业的在校生,如果对本专业并不了解,可能会产生专业认同感不高或在校期间转专业的情况<sup>[9]</sup>,形成潜在的人才流失。对于刚进入公

表 2 公共卫生从事本专业相关工作意愿影响因素单因素分析

变 量	是(%)	否(%)	$\chi^2$ 值	P 值
性别			33.487	<0.001
男	481(79.77)	122(20.23)		
女	1 320(89.31)	158(10.69)		
就读阶段			4.044	0.132
本科	1 109(87.53)	158(12.47)		
硕士	634(85.44)	108(14.56)		
博士	58(80.56)	14(19.44)		
公共卫生专业是高考填报志愿之一			12.307	<0.001
是	1 361(88.09)	184(11.91)		
否	440(82.09)	96(17.91)		
转出公共卫生专业意愿 <sup>a</sup>			79.877	<0.001
是	425(77.98)	120(22.02)		
否	684(94.74)	38(5.26)		
传染病预防控制理论知识学习			12.892	0.002
有	1 589(87.45)	228(12.55)		
无	163(82.32)	35(17.68)		
不清楚	49(74.24)	17(25.76)		
突发公共卫生事件处置理论知识学习			13.619	0.001
有	1 488(87.84)	206(12.16)		
无	239(80.20)	59(19.80)		
不清楚	74(83.15)	15(16.85)		
学校就业指导培训满意程度			45.163	<0.001
未接受过相关指导工作	480(83.33)	96(16.67)		
很不满意	39(76.47)	12(23.53)		
不太满意	113(76.87)	34(23.13)		
一般	691(86.59)	107(13.41)		
比较满意	414(94.09)	26(5.91)		
非常满意	64(92.75)	5(7.25)		
参加校外自主实习			0.231	0.631
是	395(85.87)	65(14.13)		
否	1 406(86.74)	215(13.26)		
实习后对公共卫生专业态度 <sup>b</sup>			65.570	<0.001
失去兴趣	9(42.86)	12(57.14)		
有点失望	62(71.26)	25(28.74)		
兴趣没有变化	105(85.37)	18(14.63)		
较有兴趣	158(96.34)	6(3.66)		
充满兴趣	61(93.85)	4(6.15)		
未来计划			5.092	0.024
是	992(88.10)	134(11.90)		
否	809(84.71)	146(15.29)		
未来方向 <sup>c</sup>			19.484	<0.001
出国深造	121(82.88)	25(17.12)		
国内升学	954(89.08)	117(10.92)		
毕业工作	723(84.36)	134(15.64)		
没想好	3(42.86)	4(57.14)		
目标税后月收入(元)			40.245	<0.001
<5 000	96(89.72)	11(10.28)		
5 000~	858(90.79)	87(9.21)		
9 000~	546(84.26)	102(15.74)		
12 000~	182(81.61)	41(18.39)		
≥16 000	119(75.32)	39(24.68)		

注：<sup>a</sup>仅针对本科在校生，故回答人数为 1 267 人；<sup>b</sup>应答人数为 460 人，1 个单元格的理论频数<5，最小理论频数为 2.97；<sup>c</sup>有 1 个单元格的理论频数<1，最小理论频数为 0.94，使用 Fisher 精确概率法计算

公共卫生相关专业学习的本科生，应从入学教育开始全面了解本专业。学校也可以通过实例教学<sup>[10]</sup>，导师负责制的学习模式<sup>[11]</sup>，高年级一对一帮扶等方式有规律的持续进行专业认同感的提升，增加公共卫生相关专业本科生对本专业的信心。

本调查显示，选择“国内升学”的在校生更愿意从事本专业相关工作，此结果与毛澜等<sup>[12]</sup>研究的结果相似。可能的原因是高学历人才在公共卫生相关专业学习时间较长，均有一定的专业知识储备和专业前景设想，更有信心从事本专业相关工作。在此基础上，建议公共卫生相关用人单位应保证高学历人才的配套待遇问题，提高岗位责任意识，降低高学历人才的离职倾向。

相比之前的研究<sup>[13-14]</sup>，本研究专门针对公共卫生相关专业在校生，包含了本科、硕士和博士 3 个层次，了解了公卫生现阶段的基本素质，并重点关注就业意愿及其影响因素，还加入了关于中国公共卫生现状看法的开放性问题，对高频词汇归纳整理，从定性分析的角度发现影响从业意愿的主要因素。本研究局限性：调查过程中并未涉及专科在校生，采取了方便抽样方法，可能存在各省市各专业样本分布不均的情况；网络问卷调查不可避免地存在选择偏倚。既往研究显示，网络问卷研究对象相对线下问卷研究对象大多为青年，学历较高<sup>[15]</sup>。本研究的目标人群全部为青年人，学历均较高，故年龄和学历这两个类型的选择性偏倚并不存在。不过，未来不愿意从事公共卫生相关工作的在校生可能对本调查不感兴趣而不参与调查，进而导致调查到的公卫生从事本专业相关工作意愿偏高。在调查过程中，本研究也采用了多种质量控制措施来提高调查对象的配合度和问卷质量，并且调查涵盖全国 31 个省、自治区、直辖市的研究对象，在一定程度上减

表 3 公卫从事公共卫生相关工作意愿多因素分析

变 量	Wald $\chi^2$ 值	OR 值(95%CI)	P 值
性别			
男		1.000	
女	27.316	2.102(1.591~2.778)	<0.001
公共卫生是高考填报志愿之一			
否		1.000	
是	6.506	1.454(1.091~1.938)	0.011
突发公共卫生事件处置理论知识学习			
无		1.000	
有	11.654	1.835(1.295~2.601)	0.001
不清楚	0.292	1.201(0.618~2.336)	0.589
学校就业指导培训满意程度			
很不满意		1.000	
不太满意	0.023	0.939(0.418~2.109)	0.880
一般	1.114	1.478(0.716~3.051)	0.291
比较满意	10.177	3.694(1.655~8.245)	0.001
非常满意	5.314	4.072(1.234~13.436)	0.021
未接受过相关指导工作	0.714	1.372(0.659~2.858)	0.398
实习后对公共卫生专业态度			
没有参加过校外自主实习		1.000	
失去兴趣	13.761	0.155(0.058~0.415)	<0.001
有点失望	8.321	0.469(0.280~0.784)	0.004
兴趣没有变化	0.167	0.892(0.516~1.541)	0.683
较有兴趣	8.715	3.561(1.532~8.275)	0.003
充满兴趣	1.360	1.874(0.625~5.382)	0.243
未来方向			
毕业工作		1.000	
国内升学	9.690	1.575(1.183~2.097)	0.002
出国深造	2.908	1.578(0.934~2.665)	0.088
其他	3.768	0.199(0.039~1.016)	0.052
目标税后月收入(元)			
<5 000		1.000	
5 000~	0.000	0.996(0.493~2.013)	0.991
9 000~	2.246	0.585(0.290~1.179)	0.134
12 000~	4.411	0.444(0.208~0.947)	0.036
≥16 000	7.194	0.345(0.158~0.751)	0.007

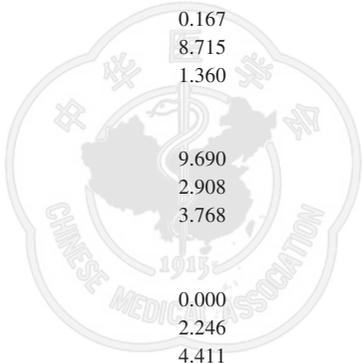


表 4 公卫意见词频分析表

关键词	相关意见	人数	构成比(%)
提高待遇、工资、地位、发展	核心问题解决员工实际工资问题,留住人才靠待遇不能靠情怀。公共卫生从业者能够获得与之匹配的薪酬和大众认知地位,目前发展前景堪忧。	412	39.58
重视、支持	转变思想,公共卫生真的很重要,公卫人需要国家大众的支持。专业人员的意见需要得到重视,国家对公共卫生的重视度应更进一步提高。	367	35.25
培养、教育	本科生规划好基础、临床和本专业的课程,同样是5年本科,但感觉专业度远不及临床。注重课时教育,安排好理论课与实验课、实习之间的时间。	161	15.47
了解公卫、认同公卫、增加宣传	让学生和家长真正认识到公共卫生及预防对整个社会的重要性才是非常重要的,这样才能够吸引同学自愿加入公卫的队伍中,自愿在这一领域做贡献。希望加大宣传力度,社会对公共卫生的了解要提高。	132	12.68
行政权、话语权、职权	疾控部门需要行政权、话语权。专业人才而不是行政人员掌握权力,职能职权增加。	102	9.80
就业、岗位、招聘	就业比较局限,希望增设岗位,给公卫学生更多对口工作的机会,学生多岗位少而且工资还低。	99	9.51
改革、改变	希望国家要有专业人士进行适当的医改,从根本上做出改革,让公卫真的学有所用。	83	7.97
实践、实习、培训	增加实践教学,培养应对突发公卫事件的应对能力。	68	6.53
投入、加强建设、监管	政府要加大财政投入,并且进行有效的投资、资源和人员的分配监管,希望国家能够支持公卫建设,加大公卫人队伍的建设。	38	3.65
和医院/临床配合	与临床稍显脱节,应重视临床与预防的结合,公卫体系与医院体系打好配合,更好的打造公共卫生,全民健康理念。	33	3.17
专业对口、专业知识	明确工作范围,专业的人做专业的事,提高对工作人员专业知识的要求。	32	3.07
处方权	应该赋予公卫医师处方权,允许他们进行在全科医学科、感染科从事临床工作,更好地做到医防结合。	30	2.88

少了选择偏倚的影响。

公共卫生从事本专业工作的意愿受薪酬待遇、学校就业指导培训、专业岗位认知等因素的影响,建议适当提高公共卫生相关岗位的薪酬待遇,学校加强就业指导培训和专业认同感的培养,从而提高公共卫生相关专业在校生对本专业的认同感和从事本专业相关工作的意愿,优化公共卫生领域的社会环境。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] 施爱民,朱慧娟,刘璐,等.某医科大学公共卫生学科新生转专业及专业认知情况调查分析[J].南京医科大学学报:社会科学版,2016,16(5):412-415. DOI: 10.7655/NYDXBSS20160518.  
Shi AM, Zhu HJ, Liu L, et al. Investigation and analysis of the transfer of freshmen in public health disciplines and their professional cognition in a medical university[J]. J Nanjing Med Univ: Soc Sci, 2016, 16(5): 412-415. DOI: 10.7655/NYDXBSS20160518.
- [2] 彭召波,倪娟.高校应对重大突发公共卫生事件的实践和经验——以江苏省为例[J].中国高校科技,2020(5):17-20. DOI:10.16209/j.cnki.cust.2020.05.004.  
Peng ZB, Ni J. Practice and experience of universities in responding to major public health emergencies——taking Jiangsu Province as an example[J]. Chin Univ Sci Technol, 2020(5): 17-20. DOI: 10.16209/j.cnki.cust.2020.05.004.
- [3] 任晓晖,张雪,余飞,等.2012-2016年我国部分高校公共卫生相关专业本科生招生与就业调查[J].现代预防医学,2018,45(23):4412-4416. DOI: CNKI: SUN: XDYF.0.2018-23-048.  
Ren XH, Zhang X, Yu F, et al. Enrollment and employment for public health undergraduate students, 2012-2016, China[J]. Mod Prev Med, 2018, 45(23): 4412-4416. DOI: CNKI: SUN: XDYF.0.2018-23-048.
- [4] 哈欢.丹东市疾病预防控制中心人力资源现状调查与对策研究[D].长春:吉林大学,2013.  
Ha H. Human resources investigation and countermeasure research of agency for disease control and prevention in Dandong city[D]. Changchun: Jilin University, 2013.
- [5] 陈晔,梅宇欣,杨威,等.二级及以上医疗机构公共卫生工作运行保障现状调查[J].中国医院管理,2017,37(4):18-21.  
Chen Y, Mei YX, Yang W, et al. Current investigation of the operation support in level 2 and above hospitals in China[J]. Chin Hosp Manag, 2017, 37(4): 18-21.
- [6] 王丽坤.疾病预防控制中心工作人员薪酬水平研究[D].石河子:石河子大学,2014.  
Wang LK. Research staff salary levels for the Center for Disease Control and Prevention[D]. Shihezi: Shihezi University, 2014.
- [7] 国家统计局.中国劳动统计年鉴-2011[M].北京:中国统计出版社,2012.  
National Bureau of Statistics. China labour statistical yearbook[J]. Beijing: China Statistics Press, 2012.
- [8] 苏夏雯.我国6所高校公共卫生人才的本科培养模式及其改进研究[D].北京:北京协和医学院,2019.  
Su XW. Study on the undergraduate training model and improvement of public health talents in 6 colleges and universities in China[D]. Beijing: Peking Union Medical College, 2019.
- [9] 徐英,李丽霞,郝艳晖,等.预防医学专业毕业生就业观和就业意向调查[J].职业卫生与病伤,2008,23(1):54-55. DOI:10.3969/j.issn.1006-172X.2008.01.028.  
Xu Y, Li LX, Gao YH, et al. Employment view and intention of graduates from preventive medicine speciality[J]. J Occupat Health Damage, 2008, 23(1): 54-55. DOI: 10.3969/j.issn.1006-172X.2008.01.028.
- [10] 张秀军,孙业桓,郝加虎,等.培养医学生对突发公共卫生事件应急能力的教学研究[J].中华疾病控制杂志,2005,9(3):266-268. DOI:10.3969/j.issn.1674-3679.2005.03.022.  
Zhang XJ, Sun YH, Hao JH, et al. Teaching research on cultivating medical students' ability to respond to public health emergencies[J]. Chin J Dis Control Prev, 2005, 9(3): 266-268. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3679.2005.03.022.
- [11] 陈华,谢章斌,肖海燕,等.全球化视野下公共卫生人才的特色培养[J].教育教学论坛,2015(37):121-123. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2015.37.058.  
Chen H, Xie ZB, Xiao HY, et al. Characteristic training of public health talents under the view of globalization[J]. Educ Teach Forum, 2015(37): 121-123. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2015.37.058.
- [12] 毛澜,葛慧,何纳.复旦大学公共卫生与预防医学专业研究生就业去向分析[J].中国高等医学教育,2016(6):119-120. DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2016.06.062.  
Mao L, Ge H, He N. An analysis of employment direction of graduate students of public health and preventive medicine in Fudan University[J]. China High Med Educ, 2016(6): 119-120. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.06.062.
- [13] 张锦平,周梅,吴林雄,等.医学本科毕业生基层就业意愿及其影响因素的调查分析[J].中国卫生事业管理,2013,30(3):206-207,226. DOI: CNKI: SUN: YXZX.0.2010-04-014.  
Zhang JP, Zhou M, Wu LX, et al. A study on influencing factors of medical undergraduates' willingness to work in basic-level medical organization[J]. Chin Health Serv Manage, 2013, 30(3): 206-207, 226. DOI: CNKI: SUN: YXZX.0.2010-04-014.
- [14] 洗利青,李庆奇,李智锋,等.医学在校生基层医疗卫生机构就业意愿调查[J].中华医学教育探索杂志,2020,19(3):364-367. DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20190629-00085.  
Xian LQ, Li QQ, Li ZF, et al. Willingness of medical students to work in primary health care institutions[J]. Chin J Med Educ Res, 2020, 19(3): 364-367. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190629-00085.
- [15] 黎沛姿,谭北平.在线调查的代表性与可靠性对比研究[J].市场研究,2005(8):7-11. DOI:10.3969/j.issn.1672-4216.2005.08.003.  
Li PZ, Tan BP. The representability and reliability of online surveys[J]. Market Res, 2005(8): 7-11. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4216.2005.08.003.