

基于改进 SIR 模型的高职学生心理危机演化与防控研究

史一鸣¹ 王孙琳¹ 徐永鑫¹ 刘晓玉¹ 张松²

(1. 安徽商贸职业技术学院, 安徽 芜湖 241002; 2. 浙江吉利新能源商用车集团有限公司, 浙江 杭州 310000)

摘要:分析高职学生心理危机的演化机制, 基于改进 SIR 模型思想, 构建高职学生心理危机演化模型, 将高职学生整体作为一个系统, 根据系统的心理危机防控特点, 将系统分成四类, 分别是: 易感群、正面心理散播群、负面心理散播群、负面心理免疫群, 分析高职学生心理演化机制。通过模型研究发现高职学生心理危机的演化是一个感染—免疫—感染的过程。进一步问卷调查高职学生心理危机产生的原因, 影响因素及自处理方式, 通过数据分析发现, 高职学生心理危机产生具有一定的隐私防范心理, 对于心理治疗不了解甚至抗拒。对应提出高职学生心理危机防控措施, 以促进高校学生更好的发展, 降低高职学生发生心理危机的风险, 从而提高高职学生的心理危机调节和防控能力。

关键词: SIR 模型; 高职学生; 心理危机; 演化防控

中图分类号: F24

文献标识码: A

doi:10.19311/j.cnki.1672-3198.2021.30.023

0 引言

“心理危机”概念是美国心理学家 Caplan 在 1954 年提出的, 认为人会在自身意识中维护内心状态的平衡, 而当自身心理状态平衡受多因素影响被打破时, 就会产生心理危机。作为高心理危机发生频率群体, 高职学生心理危机的问题一直是社会所重点关注的问题之一, 有很多学者从多个方面对于高职学生心理危机的来源进行研究, 发现高职学生产生的心理危机受多种因素的影响, 并会因为其影响因素的不同而发生转变。SIR 模型最早被应用在医学领域, 是一种研究传染病传播的模型, 目前, 学者运用 SIR 模型并将之改进用于多领域的研究, 研究发现 SIR 模型的运用可以更加直观的让人们了解学者所表述的理念。基于此情况, 本文通过改进 SIR 模型对于高职学生的心理危机的演化的特点进行研究, 并提出防控措施。

1 知识背景

1.1 SIR 模型的研究

SIR 模型是一种传统的传染病模型, 目前很多学者将此模型运用到了学术领域, 随着越来越多学者的深入研究, 其模型的模式也在不断发生着变化。人们对于构成模型的字母也进行了一定的定义, 例如 S 代表的是易染群体, I 代表是传播群体, R 代表免疫群体。而它们也会受很多因素的影响发生变化, 从而衍生出许多理论模型, 林芹、郭东强二人曾通过利用优化 SIS 模型, 通过对于社交网络舆情的传播方式和对用户的心理进行研究, 发现未参与者与参与者在一定条件的刺激下会发生相互转换。王新华、孙倩等人通过 SIRS 模型对于旷工的不安全行为的传播进行了一定的研究, 发现可以通过一系列的防控措施, 为煤矿工人的安全研究提供了不同的研究方式, 也给煤矿工人的

安全提供了一定的保障。陈福集和陈婷等进行了进一步的研究, 在传统的 SEIR 模型的基础上, 提出了 SEIRS 模型, 通过此模型对于网络舆情传播行为进行了研究, 除此之外, 他们二人利用 SEIRS 模型对网络舆情的衍生效应进行了研究, 通过运用模型对于数据进行了分析, 有效地找出了利弊点, 进行了一定的规避方法。

可以看出目前 SIR 模型以及衍生的模型在学术运用上发挥着重要的作用, 而其在对于舆情传播和安全问题上的研究提供很大的帮助, 但借助该模型分析高职学生心理危机的研究尚属空白。本文在传统 SIR 模型的基础上进行改进, 用于分析高职学生的心理危机传播机制, 通过分析的结果找到防范措施, 对其危害因素进行一定的约束规范, 从而提高高职学生的心理危机调节和防控能力。

1.2 高职学生的心理危机演化

“心理危机”概念是美国心理学家 Caplan 在 1954 年提出的, 认为人一般都很努力将自己内心保持在一个稳定的状态, 保持自己本身与外界环境的和谐, 当有不可控因素打破这种平衡, 人就会进入内心慌乱无主的状态, 在这种状态下长期发展下, 就会打破人自身的平衡, 出现一系列的心理问题, 这就是心理危机。何海燕在其对于大学生研究文献综述中也指出当学生的心理在不成熟向成熟发展的过程中, 会面临许多生活思想上的问题, 是心理活动最激烈的时期, 而这些问题如果不能及时解决, 就很容易形成心理危机, 从而对学生带去更大危害。刘润香、余琼提出心理危机是个人在面临困难的场景时, 自身所拥有的能力和条件达不到解决困难的要求, 内心会出现短暂式心理状态的失衡。杨婷、谢刚、李垠指出心理危机是个体在面对不断积累

基金项目:安徽省高等学校自然科学研究重点项目“基于数字孪生的高技术产业模拟择优创新发展机制研究”(KJ2019A1006)、“基于文本挖掘和复杂网络的技术集群分析方法及应用研究”(KJ2020A1072)”;安徽省质量工程教育研究项目“基于区块链技术的高职数字教育资源共享体系研究”(2019jyxm0713);安徽省职业与成人教育学会 2019 年度教育科研规划课题“高职院校多元教育数字评价体系研究”(Azcj053);现代服务业应用研究创新平台“高技术产业数智转型发展机制研究”(2020ZDF18);安徽商贸职业技术学院自然科学重点项目“面向高技术产业的数字孪生服务化研究”(2020KZZ03)。

作者简介:史一鸣(1986—), 女, 山东蓬莱人, 讲师, 研究方向: 产业创新与区域发展。

的负向情绪以及重大打击事件下的一种心理状态,拥有心理危机的个人在长时间的发展的情况下,会对自身和所在生活环境造成一定的不良影响。王新香指出心理危机是指个人在面对超过个人承受能力的重大变故、事件时,个人出现无措的内心表现,一直在内心循环所发展成的。

1.3 高职学生的心理危机来源

随着国家大环境的发展,科学技术的进步,信息化渗入人们的生活,为了更好地发展生活,人们必将要面对走向更好生活道路上的挫折和困难。心理危机的来源是多方面的,很多学者对心理危机的来源进行研究。柳珺珺将大学生的心理来源分为自然、社会、个体、精神四个维度,并表明大学生会在这四个维度的影响下形成形体乃至内心的困惑,主要表现在内心茫然无措,没有方向目标。在一定情况下会造成两类危机,主表现一为大学生碌碌无为、毫无建树目标,树立错误的价值观,表现二为出现暴力行为,对于生命的存在价值没有概念,会对他人的人身健康安全造成一定威胁。邓元卿、张福珍指出互联网的发展是一把双刃剑,它既节省了人际交往的成本,大大快捷了人们的教学、社交、娱乐生活,给学生提供一定的隐私空间,有利于其释放内心的压力,除此之外,也拓宽了大学生接受心理教学的途径。但是它的快速发展也带来了一定的弊端,网络游戏以及网络信息的传播,让许许多多的人陷入其中。长时间的使用,会让人产生一定的依赖,人们也会受游戏角色性格和情节、所在朋友圈等多因素影响,出现病态的心理状况,影响其人际交流能力。除此之外,学生对于老师教授的心理健康知识,充满了不信任,给老师的工作带来了一定的压力。柳晓君指出大学生的危机受其恋爱状况的影响和自身所生活的环境影响,家庭的过度呵护,使其受挫承受能力的降低,加之不正确的恋爱观所带来的不成熟心理问题,导致大学生心理危机的产生,从而产生轻生的行为。刘源通过对大学生的生活状况分析得出大学生的心理危机受心理应激源的影响,而心理应激源的来源受大学生的学业问题、个人交际能力、前途发展问题、经济问题的多因素影响。闫莉莉提出高校学生面临的心理危机的来源主要有家庭、社会、学习、人际关系、情感方面,高校学生受自身经历和承受能力的影响,在一定的情况下会造成极端行为的产生。陈冬蕾指出高职学生的心理健康状况令人担忧,而造成大学生心理危机的主要来源是高职学生不能树立正确的入学观念,当正式进入学习时,现实与理想的落差感,学习模式的转变所带来的无措心理。

目前,学者主要集中在对于 SIR 理论及其相关理论的研究、高职学生心理危机研究,以及多方面分析高职学生心理危机来源的分析,对于具体结合改进 SIR 模型对于高职学生心理危机演化和防控的方面较少,运用实证研究等定量的理论研究方法更少,因此,本研究基于促进高职学生更好发展,拥有更好的心理素养,改进 SIR 模型对于高职学生心理危机演化和防控进行分析,分析高职学生心理危机演化机制,提出高职学生心理危机的防控措施。

2 研究方法与过程

此次调查,研究对象主要是高职学校学生,年龄段处于 20 岁左右,正处于刚升学或者面对就业还是升学

困惑的阶段,是受心理危机影响最大的年龄段的群体。通过网络平台进行问卷的发布,并回收有效问卷 235 份,其中女性占总数的 64.26%,男性占总数的 35.74%,其中大二的占总数的 63.4%,刚升学的大一群体占 31.95%,大三占总数的 3.4%。采用中国知网作为文献搜索平台,主要搜索的有关 SIR 模型以及相关模型、心理危机、高职学生心理危机影响因素等与主题相关的全部文献期刊,对所有文献内容进行阅读分析,并进行一定的概括,用作自身论文的有利论据,并对基于改进 SIR 模型对高职学生的心理危机演化和防控进行一定的研究。论文的数据来源主要是采用问卷调查法,通过对高职学生发放问卷,问卷内容设计基于高职学生容易遇见的心理危机问题进行一定的统计调查,并将数据进行收集分析。数据统计主要借助 SPSS 统计软件,通过有针对性地数据统计,将所得到的结果通过问卷星平台进行数据导出,对总数据进行系统的统计分析,将所得的结果进行更加直观地展现。

3 模型构建

3.1 SIR 模型

目前 SIR 模型在学术领域的使用越来越广泛。SIR 模型中 S 表示易感染群体,指未患病群体,但缺乏免疫能力,与感染群体接触后容易成为感染群体;I 表示感染群体,指染上传染病的人,它可以传染给 S 类群体;R 表示移除群体,指被隔离,或者是获取免疫能力康复的群体,如图 1 所示。

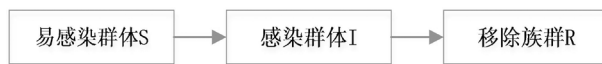


图 1 SIR 模型示意图

目前,SIR 模型被学者广泛运用于多种问题的分析,他们通过模型对所研究的问题进行更好的直观展示,并对问题因素关系进行合理的分析,有利于解决问题的对策的提出。

3.2 基于改进 SIR 模型的高职学生心理危机防控模型构建

本文基于 SIR 传播模型思想,构建的 SNDINPD 模型。将高职学生整体作为一个系统(简称系统),根据系统的心理危机防控特点,将系统分成四类,分别是:易感群(Susceptible,简称 S),正面心理散播群(Positive Psychological Dissemination,简称 PD),负面心理散播群(Negative Psychological Dissemination,简称 ND)、负面心理免疫群(Negative Psychological Immunity,简称 NI)。因为高职学生的心理危机受多种因素的影响,并且拥有心理危机的群体会因为自身的原因对心理情况进行隐瞒,一般不易被人及时察觉防控,在一定情况下,所拥有负面心理的人会对自身所处环境内的群体进行一定的负面情绪的传播。高职学生群体中易感群体和免疫群体会随着相处时间的长久,发生变化,所以在高职学生群体中并没有长久存在的免疫群体。为了更好地对高职心理危机的演化过程进行研究,本文拟构建一种通过改进 SIR 对于高职学生心理危机演变模型,为了更加清晰问题原因,做出以下假设。

假设 1:假设模型中高职学生的总量 N 不变,不考虑新生的进入以及老生的离开。现实中,高职学生以班级的形式进行学习,在短时间内班级人员数量保持

不变。

假设 2:负面心理散播人群指已经拥有较大负面情绪的学生,并有对他人传播负面思想的行为,此类群体对于生活发生的事情都具有排斥心理,不良行为较多,经常触犯学生制度,并伴有一定的极端心理和行为。

假设 3:易染群是指容易受到影响的群体,这部分高职学生群体,会受到来自正面心理散播群和负面心理散播群的双向影响。

假设 4:负面心理免疫群是指跳出负面情绪的影响的群体,这一类群体在一定时间类并不会拥有心理危机。

构建的 SNDINPD 模型能够描述高职学生负面情绪的传播过程,如图 2 所示。

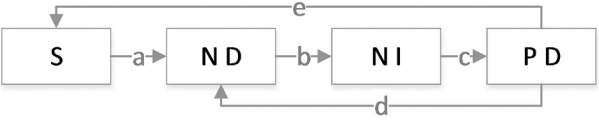


图 2 SIR 负面情绪传播模型

高职学生心理危机的演化过程,S→ND 过程表示高职学校生活过程中,容易受到拥有负面情绪学生的影响,并以 a 的概率从易感染人群变成负面心理散播人群,a 称为负面情绪的传染率;ND→NI 过程表示负面心理散播群体,高职学生会受到家庭、朋友、老师及学校安排的心理课程影响等,强化自身的心理建设,以 b 的概率从负面心理散播者变成负面免疫者,b 称为的直接免疫率;NI→PD 过程表示负面心理免疫群经过长时间的心理建设的加强,以 c 的概率从负面心理免疫者变成正面心理散播者,c 称为正面心理散播者的加强率;PD→S 过程表示正面心理散播者随着时间的流逝,忽视了心理建设,在一定情况的影响下,会以 e 的概率转化成易感染群体,e 称为正面心理传播者的遗忘率;PD→ND 过程表示是正面心理散播者,会因为在校生活学习等方面的不顺利因素,在伴随巨大的压力的情况下,以 d 的概率从正面心理散播者直接转化成负面情绪散播者,d 称为正面心理散播者的负面影响率。

根据上述模型可以建立系统动力学方程如下:

$$S(t)+ND(t)+NI(t)+PD(t)=1$$

$$\frac{dS}{dt}=A+ePD-aS$$

$$\frac{dND}{dt}=aS+dPD-bND$$

$$\frac{dNI}{dt}=bND-cNI$$

$$\frac{dPD}{dt}=cNI-ePD-dPD$$

SNDINPD 模型显示了高职学生心理危机演化机制,通过该模型可以清楚反应高职学生的心理危机演化过程。进一步实证分析高职学生的心理危机演化,下面采用问卷调查搜集数据,分析高职学生心理危机产生的原因,影响因素及自处理方式。

4 调查结果与分析

采用交叉数据分析方法针对不同性别高职学生对于心理危机了解程度进行分析,发放问卷对收集到的结果进行分析。从表 1 我们可以看出男同学在心理知识方面的运用比女同学的要高一些,但大多数高职学生对于心理危机只是表面了解。在对高职学生进行大学期间的心理危机来源方面调查时,有 69.79%选择了发展性危机,主要表现在学习上的困难、未来前景的担忧以及对其所选专业的不喜欢等;有 67.66%选择了存在性危机,主要表现在对自我的认识,以及人生目标出现的内部冲突,产生的焦虑现象;有 38.3%选择境遇性危机,主表现在面对突发情况、天灾人祸的情况。除此之外,问卷对于大学生心理危机来源的方面进行了具体的划分调查发现高职学生的心理危机受多方面的因素影响,其中很大一部分来源于就业和学习的压力。

针对大学期间是否产生过心理危机这一问题,从不同的年级采用交叉法进行数据分析,分析结果发现不同年级产生心理危机的几率是不同的,高职大一学生处于刚入新环境,具有一定的迷茫,会有一些的心理危机出现,但大多数群体没有经历过心理危机,而大二处于尴尬期,面对着即将面临最后的大学生活,是选择实习还是升学的选择。很大一部分学生具有心理危机,而没有经历过心理危机的学生急剧减少。

表 1 对心理危机的了解、来源及产生状况的调查

X\Y					男	女
不同性别高职学生对心理危机的了解情况	很了解,并能用一些心理知识解决某些问题				17(20.24%)	9(5.96%)
	了解,知道其定义及具体案例				17(20.24%)	24(15.89%)
	对其了解一点点,大致知道是什么东西				38(45.24%)	95(62.91%)
	完全不了解				12(14.29%)	23(15.23%)
	小计				84	151
心理危机的来源	指标				人数	比例
	就业压力				178	75.74%
	学习压力				170	72.34%
	来自父母的期望让自己不堪重负				164	69.79%
	爱情不顺利,找不到对象				108	45.96%
	自我形象(外貌、身材)				137	58.30%
	其他				99	42.13%
不同年级心理危机产生状况	X\Y	大一	大二	大三	大四	其他
	经常	6(8.00%)	10(6.71%)	0(0.00%)	0(0.00%)	0(0.00%)
	偶尔	38(50.67%)	96(64.43%)	5(62.5%)	1(100%)	0(0.00%)
	从未经历过	31(41.33%)	43(28.86%)	3(37.5%)	0(0.00%)	2(100%)
	小计	75	149	8	1	2

针对心理危机产生期间,学生产生的心理想法进行收集(见表2),发现有54.04%的人选择想要远离自己生活的地方,有33.19%的人选择放弃学业的想法或行为,有16.17%的人选择自杀或者自伤行为;有8.09%的人选择杀人或者伤害他人的想法或行为。可以看出高职学生对于产生心理危机会产生无措的心理,首先选择的是逃避的方法。此外,高职学生也会产生对自身他人伤害心理,所得数据,也为我们对于高职学生心理危机的防控提供了一定的帮助。我们应该对此类人群进行及时的疏导,避免产生更大的危害。

对于高职学生在遇到难过有心理问题如何解决调查中,发现有71.49%的人选择听音乐放松自己,有65.79%的人选择自我反省,有55.32%的人选择向朋友倾诉自己,只有8.51%的人选择去心理咨询室,向专业人士或老师咨询。另外在对于自己有心理问题是否会去心理咨询室求救调查上,发现有49.79%的人选择不太确定,24.26%的人选择觉得严重的话会偷偷去,不会让别人知道,19.15%的人选择不回去,觉得学校的咨询师不靠谱,有6.81%的人选择不会去,觉得会被嘲笑。从以上两个问题调查结果可以看出,高职学生在一定程度上对于自身隐私问题会具有一定的防范之心,对心理咨询治疗不了解并具有一定的排斥。

表2 心理危险期间想法及调节调查

		想法	人数	比例
心理危机 期间想法		自杀或者自伤行为	38	16.17%
		杀人或伤害他人想法或行为	19	8.09%
		想要远离自己生活的地方	127	54.04%
		放弃学业的想法或行为	78	33.19%
		其他	131	55.74%
		方式	人数	比例
自我调节 方式		向朋友倾诉自己	130	55.32%
		喝酒抽烟麻痹自己	35	14.89%
		听音乐放松自己	168	71.49%
		自我反省,分析问题原因,并解决	155	65.96%
		去心理咨询室,向专业人士或老师咨询	20	8.51%

5 防控措施

本文通过对SIR模型以及相关模型进行研究,并查阅相关文献对心理危机及心理危机多方面影响来源进行了解。利用网络发放具体问卷进行问题的具体细化研究,对收回的问卷结果进行分析,发现:高职学生会受到心理危机的影响,其心理危机来自于自身、家庭及所处环境多方面,具有一定的隐私防范心理,对于心理治疗不了解甚至抗拒,并有发展成极端思想趋势,为此我们提出以下防控措施。

5.1 提高自身综合能力,坦然面对心理危机

高职学生自身要学会对自己的生活进行合理性的目标规划,丰富自身的生活经历,做事情追求脚踏实地,循序渐进,不急近,沉着面对一切困难,不退缩,不逃避。积极加强心理健康知识的学习,学会识别心理问题,并能通过心理知识的学习积累,解决生活问题,在内心产生极大的心理困顿时,无法解决时,学会及时通过有效途径抒发内心负面情绪。实现高职学生心理危机提前发现及早控制,提高高职学生的心理危机调节和防控能力。

5.2 加强家庭内部沟通,进行换位思考

注重原生家庭成员与学生之间的交流,学生要学

会谈和听,有生活学习上的难处要及时与家长沟通,听取长辈的建议。同时家长也需要多关注孩子,父母应该经常与孩子谈心,多方面了解孩子自身的实际能力,不给予孩子过高的压力,进行适当的批评和鼓励,及时对孩子的负面情绪进行调节,以身作则,引导孩子树立正确的思想观念,以促进高校学生更好的发展,降低高职学生发生心理危机的风险。

5.3 创新课程教学模式,建立心理危机防控系统

多开展有关教育的课程,改进教学模式,采取多种方式结合,采用能被学生接受的方式进行心理健康知识进行传授。让学生真正了解心理健康知识的内容,并能对自身的心理健康情况进行一定的辨析,相信心理健康知识。发挥心理咨询室的作用。除此之外,应开设有关学生规划生活的课程,对大学生进行及时的学习生涯规划的引导,促进其树立明确的学习目标,并对实践成果设定一定的检验体制,让其不再迷茫。建立心理调查档案,对学生进行定时的心理调查,并将检查结果进行归档管理,对患有心理问题的学生采取早发现、早治疗,并进行档案加密管理,保护学生的隐私。对授课老师进行定期心理知识课程教育,辅导员和代课老师应该多与学生交流,对其的心理负面情况进行及时的发现和防控。研究结论有助于高职教育行业对于学生进行合理的心理安全知识教学安排,提高高职学生心理承受能力,为高职学生心理危机的防范供参考和借鉴。

参考文献

- [1] 赵剑华, 万克文. 基于信息传播模型—SIR 传染病模型的社交网络舆情传播动力学模型研究[J]. 情报科学, 2017, 35(12): 34-38.
- [2] 林芹, 郭东强. 优化 SIS 模型的社交网络舆情传播研究——基于用户心理特征[J]. 情报科学, 2017, 35(03): 53-56+75.
- [3] 王新华, 孙倩, 王家坤, 等. 基于 SIRS 模型的矿工不安全行为传播研究[J]. 煤炭经济研究, 2018, 38(03): 19-25.
- [4] 陈福集, 陈婷, 郑小雪, 等. 一类新 SEIRS 模型上的网络舆情传播行为研究[J]. 情报资料工作, 2014, (04): 62-67.
- [5] 陈福集, 陈婷. 基于 SEIRS 传播模型的网络舆情衍生效应研究[J]. 情报杂志, 2014, 33(02): 108-113+160.
- [6] 何海燕. 大学生心理危机及干预研究综述[J]. 智慧健康, 2019, 5(03): 47-48.
- [7] 刘润香, 余琼. 大学生心理危机应激反应指标体系构建研究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2018, (12): 31-33.
- [8] 杨婷, 谢刚, 李垠, 等. 高校辅导员在大学生心理危机干预中的作用及定位分析[J]. 广西青年干部学院学报, 2018, 28(05): 19-23.
- [9] 王新香. 高职院校大学生心理危机的预防与干预研究[J]. 连云港职业技术学院学报, 2018, 31(04): 64-67.
- [10] 柳碧君. 大学生心理危机来源与应对探究[J]. 智库时代, 2018, (42): 119+121.
- [11] 邓元卿, 张福珍. “互联网+”时代高校心理健康教育新途径探究[J]. 改革与开放, 2018, (19): 95-97.
- [12] 柳晓君. 大学生恋爱受挫引发心理危机的工作启示[J]. 科教文汇(下旬刊), 2019, (01): 152-153.
- [13] 刘源. 大学生心理应激源探析及心理危机预警系统的构建[J]. 文化创新比较研究, 2019, 3(04): 146-147.
- [14] 闫莉莉. 高校学生心理危机预防与干预机制分析[J]. 齐鲁师范学院学报, 2018, 33(06): 36-40.
- [15] 陈冬蕾. 高职学生心理危机和防范措施研究——以沈阳职业技术学院为例[J]. 辽宁高职学报, 2018, 20(04): 95-97.
- [16] 张十嘉. 一类 SIR 传染病模型[D]. 成都: 四川师范大学, 2010.