DOI:10.19789/j.1004-9398.2018.05.004

高校学生幸福感影响因素研究*

——基于Pearson相关性分析和累积Logistic回归模型

孙小军[1] 介科伟[2]

(1. 宝鸡文理学院数学与信息科学学院,陕西 宝鸡 721013; 2. 西安科技大学理学院,陕西 西安 710054)

摘 要

本文通过对"高校学生幸福感现状问卷调查"所获数据的Pearson相关性分析,在探讨各单因素对高校学生幸福感影响的基础上,建立了综合因素下高校学生幸福感影响因素的累积Logistic回归分析模型,并从影响高校学生幸福感的个人、家庭、学校三类主要因素入手,就如何提升高校学生幸福感给出建议.

关键词: 高校学生幸福感,Pearson相关性,累积Logistic回归模型,影响因素.

中图分类号: G641

0 序 言

国外著名教育理论家马卡连柯说[1]: "我们的教育目的并不是仅仅在于培养能够最有效地来参加国家建设的那种具有创造性的公民,还要把我们所教育的人变成幸福的人."从这句话可以看出,教育的最终目标是培养受到教育的人不断追求幸福、深切感受幸福、努力创造幸福.然而近年来随着一系列社会问题,如贪污腐败、贫富差距过大、分配不公、社会信任危机、道德滑坡、潜规则等的出现,幸福感缺失成为了一个社会热点问题.它不仅引起了政府相关部门的高度关注和重视,而且成为了学术界一个重要的研究课题.所谓幸福感[2],是指个体感受和体验幸福时的一种情感满足状态,人们在日常生活中所谈及的"幸福",有可能是指一种客观的幸福状态,也可能是一种主观的感受.幸福感趋向于主观性、个体性、具体性,是具体生活中个人对其生活现实状态的感知能力.

高校学生是正在接受高等教育的群体,作为社会发展的新鲜血液、未来社会的中流砥柱、祖国和民族希望,保证他们健康、快乐的成长,这不仅对社会,而且对整个民族乃至世界的发展都有着深远的影响.关注当代大学生的生活质量,提升他们对幸福感的认识,促进他们身心的健康发展,是"以学生为本"的教育理念在根本上的体现.调查数据[3]显示,占52.2%的高校学生对自己生活持不太满意、非常不满意态度,这说明当代大学生在幸福感的理解、认知上还存在着问题.本文首先通过对全国5所985、211院校和5所普通本科院校总计1 500份"高校学生幸福感现状问卷调查"所获数据进行分析,利用Pearson相关性分析[4-5]和累积Logistic回归模型[6],确定出高校学生幸福感的影响因素及其影响程度;其次将影响高校学生幸福感的主要因素进行分类;最后就如何提升高校学生幸福感给出一些建议.

1 高校学生幸福感现状分析

在对1 500份调查问卷信息整理分析的过程中,发现当代大学生幸福观存在着以下几个方面的主要问题:

1) "自我效能"和自我感知力相对薄弱[7-9]. "自我效能"一词,是心理学家阿尔伯特提出的,它是指:一个人在特定情景中从事某种行为并取得预期结果的能力及对自我有关能力的感觉,简单的说就是,个体对自己能够取得成功的信心,即"我能行". 而自我感知力,是指个人在生活环境中对自身的一种主观感受和认可,即个人对自己的认识、对自己的控制、对自己的反馈.图1是对高校学生"未来规划"和"就业信心"的调查统计,结果显示:高校学生中未来规划不明确的占69.6%,对自己就业前景很有信心和较有信心的仅占42.6%.这表明高校学生

收稿日期: 2017-09-29

* 宝鸡文理学院第十二批校级教学改革研究项目(17JGZX05).

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

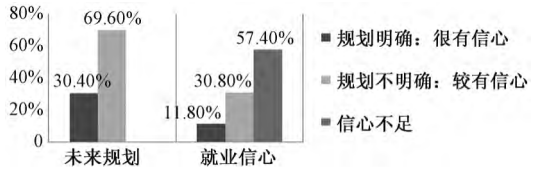


图 1　高校学生“未来规划”和“就业信心”的调查

在“自我效能”和自我感知力中存在着一定的问题.

2) 家庭环境对幸福感影响较大[8-12]. 幸福感的产生受多方因素的影响,而家庭作为孩子成长的摇篮,对于他的生活方式、思维方式、文化背景等的作用是不容小觑的. 家庭生活氛围温馨、和睦,这不仅会使孩子对外界的自我调试能力和感知幸福感能力提高,而且可以让他们健康、快乐的成长. 从图 2 可以看出: 当前国内家庭中父母都严厉或有一方严厉的占 58.6%. 生活在这种家庭氛围中的高校学生,他们生活的幸福指数相对较低.

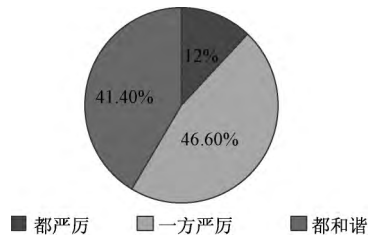


图 2　家庭教育中父母态度的调查

3) 学校环境成为影响高校学生幸福感的关键[7,11-12]. 大学作为人生的黄金阶段,是高校学生树立正确人生观、价值观和世界观的重要时期. 学校和教育工作者应立足学生需要,为学生的身心健康和发展着想,通过正确引导,使之养成良好的行为习惯,为未来的幸福生活打下基础. 图 3 是对问卷中“高校学生认为不幸福原因有哪些”的数据统计: 其中,校园环境对高校学生幸福感的影响占 52.07%. 这说明校园环境在高校学生心理、幸福感的认知上起着关键作用. 因此,学校应该重视对校园的环境建设,增强学生群体的人力资源效率,培养学生的高绩效行为能力.

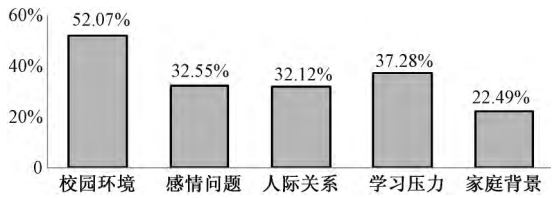


图 3　高校学生认为不幸福原因有哪些的调查

2　数据和方法

2.1　数据来源

文中采用网络问卷形式,选取全国 5 所 985、211 院校和 5 所普通本科院校发放“高校学生幸福感现状问卷调查”,收回有效问卷 1 500 份. 调查对象涉及文史类、理工类、艺术类、体育类等院校,其中女生 879 人,男生 621 人.

2.2　数据处理

对问卷调查所获取数据进行统计分析,确定出高校学生幸福感的影响因素,不仅有助于提升他们的学习能力、实践能力和创新能力,而且对高校学生自身的学习和健康成长也有很大的促进作用. 本文首先选用 Pearson 相关性分析进行变量的初步筛选,再通过累积 Logistic 回归模型对高校学生幸福感的影响因素作进一步筛选并进行定量分析.

3　统计方法

1) Pearson 相关性分析

Pearson 相关系数本质上是统计学方法中的一种线性相关系数,对它的分析通常是用来衡量定距变量间的线性关系[13],本文用来衡量高校学生幸福感和其影响因素间的线性相关关系. 但由于调查问卷的结果为属性数据[14-15],不能直接用于数学计算,需先将其量化为数字,再对其进行样本相关系数估计. 给定两个样本 $X=(x_1,x_2,\cdots,x_n)$, $Y=(y_1,y_2,\cdots,y_n)$, Pearson 相关系数定义为:

$$r=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{x_i-\bar{x}}{\sigma_x}\right)\left(\frac{y_i-\bar{y}}{\sigma_y}\right). \tag{1}$$

其中 $\bar{x}$、$\bar{y}$ 是 x 和 y 各自的样本平均值,σ_x、σ_y 是 x 和 y 的样本标准差. Pearson 相关系数 r 的绝对值越大,表示因变量与自变量的相关程度越高: $|r|<0.3$,表示微弱相关; $0.3<|r|<0.5$,表示低度相关; $0.5<|r|<0.8$,表示显著相关; $0.8<|r|<1$,表示高度相关.

2) 累积 Logistic 回归模型

由于文中变量是定型变量,为了更进一步确定变量之间的因果关系,这里使用累积 Logistic 回归模型.

设有序变量 Y 有 j 个等级($Y=1,2,\cdots,j$),则累积 Logistic 回归方程为:

$$\text{logit}(P_j)=\ln\left(\frac{P(Y\leqslant j\mid X)}{1-P(Y\leqslant j\mid X)}\right)$$

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

$$= \ln\left(\frac{P(Y \leqslant j \mid X)}{P(Y > j \mid X)}\right) = \alpha_j + \sum_{k=1}^{K} \beta_{jk} x_k. \quad (2)$$

式中 X 为 k 个自变量 $x_1, x_2, \cdots, x_k$; α_j 为常数项; β_{jk} 为回归系数; K 为自变量的个数; $P(Y \leqslant j \mid X)$ 为累积概率,且有 $\sum_{j=1}^{J} P(y = j \mid X) = 1$.

所以累积 Logistic 回归模型为:

$$P(Y \leqslant j \mid X) = \frac{\exp(\alpha_j + \sum_{k=1}^{K} \beta_{jk} x_k)}{1 + \exp(\alpha_j + \sum_{k=1}^{K} \beta_{jk} x_k)},$$
$$j = 1, 2, \cdots, j - 1. \quad (3)$$

4 模型建立及分析

现实中事物之间的联系是错综复杂的,任何事物的变化都与其它事物相互联系、互相影响,为了确定出更符合实际的高校学生幸福感与其影响因素之间的关系,本文采用累积 Logistic 回归模型作进一步分析.

4.1 高校学生幸福感影响因素的相关性分析

相关系数 r 的值可以为影响因素的初步筛选提供依据,r 的绝对值越大,则表明幸福感与影响因素之间的相关程度越高,这时该影响因素可以作为备选的重要因素. 这里利用式(1)计算高校学生幸福感与影响因素之间的相关系数. 表 1 列出了相关系数大于 0.4 的影响因素.

除了表 1 中列出的影响因素外,性别因素、是否恋爱和社会因素等也会对高校学生幸福感产生一定的影响.

表 1 高校学生幸福感与影响因素之间的相关系数

影响因素	相关系数	影响因素	相关系数
父母影响	0.518	校园环境	0.637
独生子女	0.413	学习压力	0.400
家庭居住地	0.424	未来规划	0.526
自己的创造力	0.565	社交能力	0.731
朋友数量	0.721	就业压力	0.641

由于高校学生幸福感为定型变量,因此本文针对高校学生幸福感及其影响因素之间的关系建立了累积 Logistic 回归模型. 选取表 1 中的影响因素作为初始自变量,并运用逐步回归方法,筛选出自变量中重要的影响因素.

模型中含有某变量表明该变量对模型具有影响. 如果某一变量在进入模型后又被剔除,则说明其它变量和该变量的相关程度很大,即该变量可以用其它变量来表示. 表 1 中影响因变量(高校学生幸福感)的 10 个初始自变量可分为个人因素、家庭因素和环境因素.

4.2 单因素对高校学生幸福感的影响分析

这里以家庭因素为例,根据累积 Logistic 回归模型的极大似然估计,利用 Logistic 模型式(2)对家庭因素(父母影响、是否为独生子女、家庭居住地)进行计算,可以确定出高校学生幸福感与这三个影响因素的函数关系式中各变量的系数,并且可以得到此函数的拟合效果和正判概率,分别如表 2、表 3、表 4 所示.

表 2 家庭因素(父母影响、是否为独生子女、家庭居住地)在方程中的系数

		偏回归系数	Wald 统计	标准误差	自由度	P 值	OR 值
步骤 1[a]	父母影响	21.706	5 104.513	0.000	1	0.997	2.673E9
	是否为独生子女	18.236	3 134.411	0.000	1	0.995	83 130 609.767
	家庭居住地	−18.519	3 099.184	0.000	1	0.995	0.000
	常量	−40.163	8 657.897	0.000	1	0.996	0.000

a: 步骤 1 中输入的变量为: 父母影响,是否为独生子女及家庭居住地.

由表 2 可以得到,在 0.05 的显著性水平下,高校学生幸福感与家庭因素之间的 Logistic 回归方程为:

$$f_1 = -40.163 + 21.706 \times N_1 + 18.236 \times N_2 - 18.519 \times N_3,$$

这里的 N_1 表示父母影响、N_2 表示是否为独生子女、N_3 表示家庭居住地.

因此可建立家庭因素对高校学生幸福感影响的累积 Logistic 回归模型为:

$$P_1 = f_1/(1 + f_1), \quad (4)$$

其中 f_1 是在计算 P_1 时引入的函数,P_1 代表家庭因素对高校学生幸福感的影响程度.

表 3 中 Nagelkerke R Square 值为 0.549,距离 1 较远,这表明模型(4)拟合效果较好.

表 3 家庭因素(独生子女、家庭居住地、父母影响)的模型汇总

步骤	−2 对数似然值	Cox-Snell 拟合优度值	Nagelkerke 拟合优度值
1	386.860 a	0.398	0.549

a. 因为参数估计的更改范围小于 .001,所以估计在迭代次数 20 处终止.

从表 4 中可以看出: 在高校学生幸福感中“幸福”一类的正判断概率为 100.0%, “不幸福”一类的正判断概率为 34.4%,总的正判概率为 77.6%,这

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

也反映出模型(4)的拟合效果较好.

表 4　家庭因素(独生子女、家庭居住地、父母影响)的分类表[a]

观测值		预测结果		
		高校学生幸福状况		正确的百分比
		幸福	不幸福	
步骤 1 高校学生幸福状况	幸福	320	0	100.0
	不幸福	118	62	34.4
总体百分比				77.6

a. 切割值为 50

同理可分别建立高校学生幸福感与个人因素、环境因素的 Logistic 回归方程为:

$$f_2 = -24.915 + 23.059 \times N_4 + 23.059 \times N_5 + 23.059 \times N_6,$$

$$f_3 = -86.031 + 22.422 \times N_7 + 19.203 \times N_8 + 22.927 \times N_9.$$

式中 N_4 表示自己的创造力、N_5 表示朋友的数量、N_6 表示社交能力、N_7 表示学习压力、N_8 表示未来规划、N_9 表示校园环境.

从而可建立个人因素、环境因素分别对高校学生幸福感影响的累积 Logistic 回归模型为:

$$P_2 = f_2/(1 + f_2), \quad P_3 = f_3/(1 + f_3). \tag{5}$$

其中 f_i 是在计算 P_i 时引入的函数($i = 2,3$),P_2 代表个人因素对幸福感的影响程度,P_3 表示环境因素对高校学生幸福感的影响程度.

由于高校学生幸福感的影响因素之间存在着一定的相关性,在对 10 个自变量进行 Pearson 相关性分析时发现: 学习压力与就业压力之间的相关系数为 0.928,因而在建立模型过程中上述两个因素之一被剔除.

4.3　综合因素对高校学生幸福感的影响分析

根据累积 Logistic 回归模型的极大似然估计,利用上述计算方法,综合考虑各因素,得到以下累积 Logistic 回归方程为:

$$f = -60.231 + 24.126 \times N_1 + 22.154 \times N_4 + 21.032 \times N_5 + 23.564 \times N_8 + 23.059 \times N_9.$$

因此可建立综合因素对高校学生幸福感影响的累积 Logistic 回归模型为:

$$P = f/(1 + f), \tag{6}$$

其中 f 是在计算 P 时引入的函数,P 为综合因素对高校学生幸福感的影响程度.

通过对上述影响因素的整体分析,可以得出在众多的影响因素中,父母影响、自己的创造力、朋友的数量、未来规划、校园环境是影响高校学生幸福感的五个最重要的因素.

5　结　论

幸福是人生的终极目标,每个人都在努力追求自己想要的幸福. 当代大学生作为未来社会的中流砥柱、祖国和民族希望,他们的幸福关系到国家的进步与发展,因此研究高校学生幸福感的影响因素不仅是大学生自身发展的内在要求,也是学校思想政治教育的重要内容,更是构建和谐社会的需要. 本文以"高校学生幸福感现状问卷调查"的统计数据为依据,经过 Pearson 相关性分析,得到影响幸福感的因素涉及: 父母影响、是否为独生子女、家庭居住地、自己的创造力、朋友数量、校园环境、学习压力、未来规划、社交能力、就业压力等. 通过累积 Logistic 回归模型的极大似然估计,在分析单因素对高校学生幸福感影响的基础上,建立了综合因素下高校学生幸福感累积 Logistic 回归模型. 并由该模型确定出了影响高校学生幸福感的五个最重要因素.

6　对策建议

本文利用所建模型对高校学生幸福感的影响因素进行了分析,发现当代大学生对幸福感的理解存在着一些共性,下面就如何提升高校学生幸福感给出一些建议[16-21]:

1) 加强幸福理念,努力提升自身发展潜力,实现自我和谐发展

在提升自身的幸福观时,首先要加强自身道德修养,《中庸》有云: "仁者,人也. "良好的思想道德素质是引导我们通向幸福天堂的阶梯,一个有良好道德修养的人更容易体会到世间的真善美,保持积极乐观的人生态度,达到内心的宁静与愉悦,从而获得真正的幸福; 其次高校学生应该建立良好的人际关系,在交往中学会宽容大度、平等互利、遵守诚信,树立正确的幸福观、理解幸福含义的本质、懂得幸福的真谛; 最后高校学生应该正确的认识自我,制定适合自己的、具体的、可行的、实实在在的目标,努力挖掘自身发展潜力,树立正确的人生观和世界观,从而实现真正的自我和谐发展.

2) 加强相互沟通,推进家庭和谐建设,促进学生身心健康发展

家庭作为学生的第一"课堂",是其成长的摇篮和思想启蒙之地,对学生树立正确幸福观起着重要的作用. 因此推进家庭和谐建设,是促进学生身心健康发展的必要环节. 而和谐家庭的建立,应该是:

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

①父母之间关系融洽,并与子女之间构建起良好的沟通方式,更多的去聆听孩子的心声,关心、呵护他们;②在生活中,不应过多的溺爱孩子,而应该引导他们建立正确的价值取向,让他们具备辨别是非的能力,从而健康、快乐的成长;③作为父母应该以身作则,鼓励孩子自强自立、热爱生活,不断地学习他人的长处,改正自己的错误,学会从关心他人、照顾他人中体会真正的幸福.

3) 创新教育理念,丰富校园文化建设,营造积极健康的校园氛围

对于一个高校学生来说,大学不仅是他人生的黄金时期,而且也是其成才和未来职业发展的重要阶段. 学校教育在培养大学生积极的生活模式、良好的习惯和健康的心理中起着决定性的作用. 所以,学校在创新教育理念、改善校园环境、关注大学生"幸福感"时,应该做到:①丰富校园文化建设,搭建高校学生感知幸福、创造幸福和获得幸福的新平台;②加强学生宿舍管理,更好的促进学生之间的融洽关系和校园文化的和谐发展;③关注学生幸福观教育,增进学生对幸福感理论知识的了解,让他们能够更好的理解幸福的本质,并以此引导学生自信、乐观的生活;④提供全面完善的学业服务,以学风建设促学业成就,充分利用校园教育资源,为学生提供更多的技能实践机会,帮助学生树立健康向上的幸福观、人生观和世界观.

注:文中所采用的调查问卷是基于相关文献资料及本文研究需要进行编制的,其效度、维度、普及与推广还有待进一步验证、优化和改进.

参 考 文 献

[1] 罗俊奎. 当代大学生幸福感影响因素及其培养策略研究[D]. 南昌:南昌航空大学,2012.

[2] 张社强. 当代大学生幸福感透视[J]. 长春工业大学学报:高教研究版,2015,36(2):40-44,92.

[3] 刘春雷,李铁镔. 当代大学生价值取向对幸福感的影响研究[J]. 吉林师范大学学报:人文社会科学版,2015(3):56-62.

[4] 何晓群. 多元统计分析[M]. 3 版. 北京:中国人民大学出版社,2012.

[5] 张文彤,董伟. SPSS 统计分析高级教程[M]. 北京:高等教育出版社,2013.

[6] 瓦尼·布鲁雅. Logit 与 Probit:次序模型和多类别模型[M]. 张卓妮译. 上海:格致出版社,2012.

[7] 李海云. 90 后大学生幸福感及其提升研究[D]. 武汉:华中师范大学,2014.

[8] 王欣欣. 大学生幸福观调查及幸福取向研究[D]. 郑州:郑州大学,2012.

[9] 黄毅. 大学生主观幸福感与人际信任的相关性研究[D]. 桂林:广西师范大学,2014.

[10] 李焰. 大学生幸福感及其影响因素的研究[J]. 清华大学教育研究,2005,26(1):168-174.

[11] 高珊. 大学生主观幸福感现状、影响因素与培养路径研究[D]. 天津:天津商业大学,2014.

[12] 马崇升. 当代大学生主观幸福感及影响因素[D]. 长春:吉林大学,2010.

[13] 张宇镭,党琰,贺平安. 利用 Pearson 相关系数定量分析生物亲缘关系[J]. 计算机工程与应用,2005,41(33):79-82.

[14] 吴明隆. SPSS 操作与应用—问卷统计分析实务[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010.

[15] 张士玉. 问卷调查数据分析实务[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社,2015.

[16] 蔡春燕. 影响高校学生主观幸福感的因素及其应对策略[J]. 牡丹江教育学院学报,2014(1):57-58.

[17] 丛晓波,颜宏赫,张向葵. 自我和谐:从自尊本质看幸福感的提升[J]. 北京交通大学学报:社会科学版,2016(1):128-132.

[18] 鲁宽民,刘利鑫,鲁君. 当代大学生幸福感多维度分析——基于对西部高校大学生的调查研究[J]. 河南工业大学学报:社会科学版,2012,8(2):150-155.

[19] 杨曦. 大学生幸福感及其影响因素研究[D]. 杨凌:西北农林科技大学,2015.

[20] 罗皖. 当代大学生幸福感的现状、原因及其对策——基于对苏州大学的问卷调查[D]. 苏州:苏州大学,2014.

[21] 凌玉. 提升硕士生幸福感的教育策略研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨师范大学,2013.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Study on the Influencing Factors of College Students´ Happiness
——Based on Pearson Correlation Analysis and Cumulative Logistic Regression Model

Sun Xiaojun[1]　Jie Kewei[2]

(1. Institute of Mathematics and Information Science, Baoji University of Arts and Sciences Baoji, Baoji Shaanxi　721013;
2. College of Science, Xi´an University of Science and Technology, Xi´an Shaanxi　710054)

Abstract

According to the Pearson correlation analysis of the data obtained from "college students´ happiness status survey" and analyzing the influencing of single factor for college students´ happiness, the cumulative Logistic regression model of college students´ happiness is established under the comprehensive factors. Finally, some suggestions on how to improve the college students´ happiness are given from three factors, including students as individuals, parents and colleges.

Key words: college students´ happiness, Pearson correlation, cumulative Logistic regression model, influencing factor.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net