

中学生特质焦虑与其影响因素的模型建构

李焰^{1,2} 张世彤² 王极盛¹

(¹中国科学院心理研究所,北京 100101) (²沈阳师范大学教育系,沈阳 110034)

摘要 该研究旨在建构特质焦虑与其影响因素的关系模型。文中提出了影响特质焦虑的三个潜变量,分别是人格、学业压力、环境。其中人格包括自卑倾向和内向性格两个指示变量,学校压力包括学业压力和人际困扰两个指示变量,环境包括不良社会影响、学校适应不良、身体虚弱和父母不良教养方式等指示变量。研究结果发现,人格和学校压力直接导致特质焦虑,环境通过对人格和学校压力产生影响而间接影响特质焦虑,同时,人格对学校压力产生影响。

关键词 中学生,特质焦虑,影响因素,模型。

分类号 R395

1 问题提出

焦虑是影响青少年心理健康的主要因素之一,这已经被国内外诸多的研究所证实^[1~5]。在对青少年焦虑影响因素的研究中,较常见的是针对青少年的某一方面(如学业成绩或人格类型)或某几方面与焦虑关系的研究。如研究发现,焦虑与学生的学业压力、学习成绩、考试、师生关系、同伴关系有关^[6,7];自尊、被评价意识与焦虑有关^[8]。还有研究发现,亲子关系、父母之间关系、对家庭的满意度与焦虑有关^[9]。从上述资料我们可以看出,青少年的焦虑与学校、人格及家庭因素都有关系。但是上述的结论是分别考察某一个领域如学校、人格或家庭中得到的。在综合考察所有方面时,它们是否还显示出作用?还有哪些因素与焦虑有关?这些因素之间是什么关系?它们对学校心理健康教育有什么启示?原有的研究并不能回答这些问题。本研究从学生对现实生活的客观描述出发探讨当代青少年焦虑的影响因素,并尝试着用结构方程建模的方法将这些影响因素建构一个理论模型。

2 研究方法

2.1 工具

2.1.1 特质焦虑影响因素的确定

在北京市2所中学(一所重点中学,一所普通中

学)的6个年级各随机选取一个班,采用开放式问卷的调查方法,要求被试尽量多地写出在生活、学习和人际交往中有哪些使他们烦恼、苦闷、忧虑不安的主观问题或客观事件。总结他们所列的事件作为特质焦虑影响因素问卷的原始项目内容。用区分度方法和因素分析方法对项目进行筛选。结果44个项目被保留下来。

通过应用因素分析的方法,对问卷项目析取主成分。以特征根大于1为标准来截取因素,以项目对因素的负荷量0.35以上来决定项目的归属。结果发现,44个项目较好地由8个特质焦虑影响因素所解释,累积贡献率达58.73%。

主成分分析的结果表明,44个项目被简化为8个特质焦虑影响因素的变量,它们集中反映了原来众多项目的大部分信息。根据这些项目的含义,分别把这些影响因素命名。按照因子贡献率大小排序,依次命名为学业压力、不良社会影响、自卑倾向、学校适应不良、内向性格、身体虚弱、人际困扰、父母不良教养方式。

用验证性因素分析的方法对中学生特质焦虑影响因素进行估计和检验。结果发现,ROBUST CFI = 0.920, $S - B^2 / df = 2.44$,表明该拟合指数达到了可接受的水平。标准化残差图提示,95.05%的残差落在-0.10~0.10之间,分布对称且聚集于零,表明中学生特质焦虑影响因素结构拟合数据。

因此,中学生特质焦虑影响因素由学业压力、不良社会影响、自卑倾向、学校适应不良、内向性格、身体虚弱、人际困扰、父母不良教养方式构成。

2.1.2 特质焦虑问卷

采用自编的中学生焦虑量表^[10],分半信度为 0.91($p < 0.0001$),重测信度为 0.82($p < 0.01$),效标关联效度(以 SAS 为效标)为 0.52($n = 90, p < 0.0001$)。探索性因素分析提示存在 4 个因子,分别为人际焦虑、一般焦虑、考试焦虑、学习焦虑。

2.2 被试

在中学进行随机整群抽样,北京市 3 所学校(一所重点学校,两所普通学校)共有的 648 名学生参与测试。年级与性别分布分别为:初一 113 人,其中男 49 人,女 63 人,未标记性别 1 人;初二 147 人,其中男 61 人,女 85 人,未标记性别 1 人;初三 98 人,其中男 43 人,女 55 人;高一 97 人,其中男 51 人,女 46 人;高二 108 人,男 43 人,女 63 人,未标记性别 2 人;高三 85 人,其中男 34 人,女 51 人。

2.3 统计处理

验证性因素分析及建构模型采用 EQS 5.0 建模软件。

3 结果与分析

3.1 测量模型的检验

3.1.1 特质焦虑与其相应的指示变量(indicator variable)的测量模型的检验

从统计技术出发,特质焦虑被看成是潜变量,即一个永远无法测到真值的变量。因此,在关系模型中至少需要两个以上的指示变量作为测量变量。我们分别采用四个因子的项目平均分作为指示变量的分数,并据此构造了假设模型。采用最大似然法,对

其进行估计与检验,结果 $\chi^2 = 1045.855, S - B \chi^2 = 477.046, df = 164, CFI = 0.902$ 。修正后的拟合指数 ROBUST CFI = 0.912,相应的残差图提示 95.24% 的残差落在 - 0.10 ~ 0.10 之间,分布近似对称且积聚于零,提示该模型对现有数据拟合较好。

3.1.2 特质焦虑影响因素的潜变量与其相应的指示变量的测量模型的检验

如前所述,本论文通过对中学生访谈、开放式问卷调查,用探索性因素分析、验证性因素分析发现了 8 个影响中学生特质焦虑的因素,分别是学业压力、不良社会影响、自卑倾向、学校适应不良、内向性格、身体虚弱、人际关系困扰和父母不良教养方式。根据 8 个因子所代表的意义以及它们的相关矩阵所提供的信息,我们将它们作为指示变量归属为 3 个潜变量,分别用 8 个因子分作为指示变量的分数。(测量变量在验证性因素分析中被称为观察变量,在关系模型中被称为指示变量)。其中潜变量一为“人格”,包含自卑倾向、内向性格两个指示变量;潜变量二为“学校压力”,包含学业压力、人际困扰等指示变量;潜变量三为“环境”,包含社会不良影响、学校适应不良、身体虚弱和父母不良教养方式等四个指示变量。根据该假设,我们构造了 3 个潜变量和它们的指示变量的假设模型。采用最大似然法,对其进行估计与检验,结果如表 1。

表 1 特质焦虑影响因素测量模型拟合指数摘要

χ^2	S - B χ^2	df	CFI	ROBUST CFI
49.535	33.88	17	0.971	0.979

从表 1 见,模型的拟合指数 ROBUST CFI = 0.979, $S - B \chi^2 / df = 1.99$ 。残差图提示,100% 的残差落在 - 0.10 ~ 0.10 之间,分布近似对称且积聚于零,提示该模型对现有数据拟合较好。

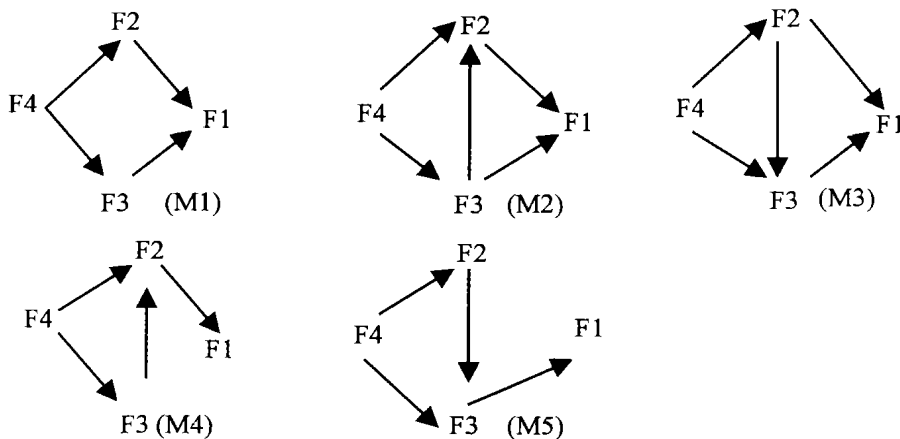


图 1 中学生特质焦虑与其影响因素关系的模型假设

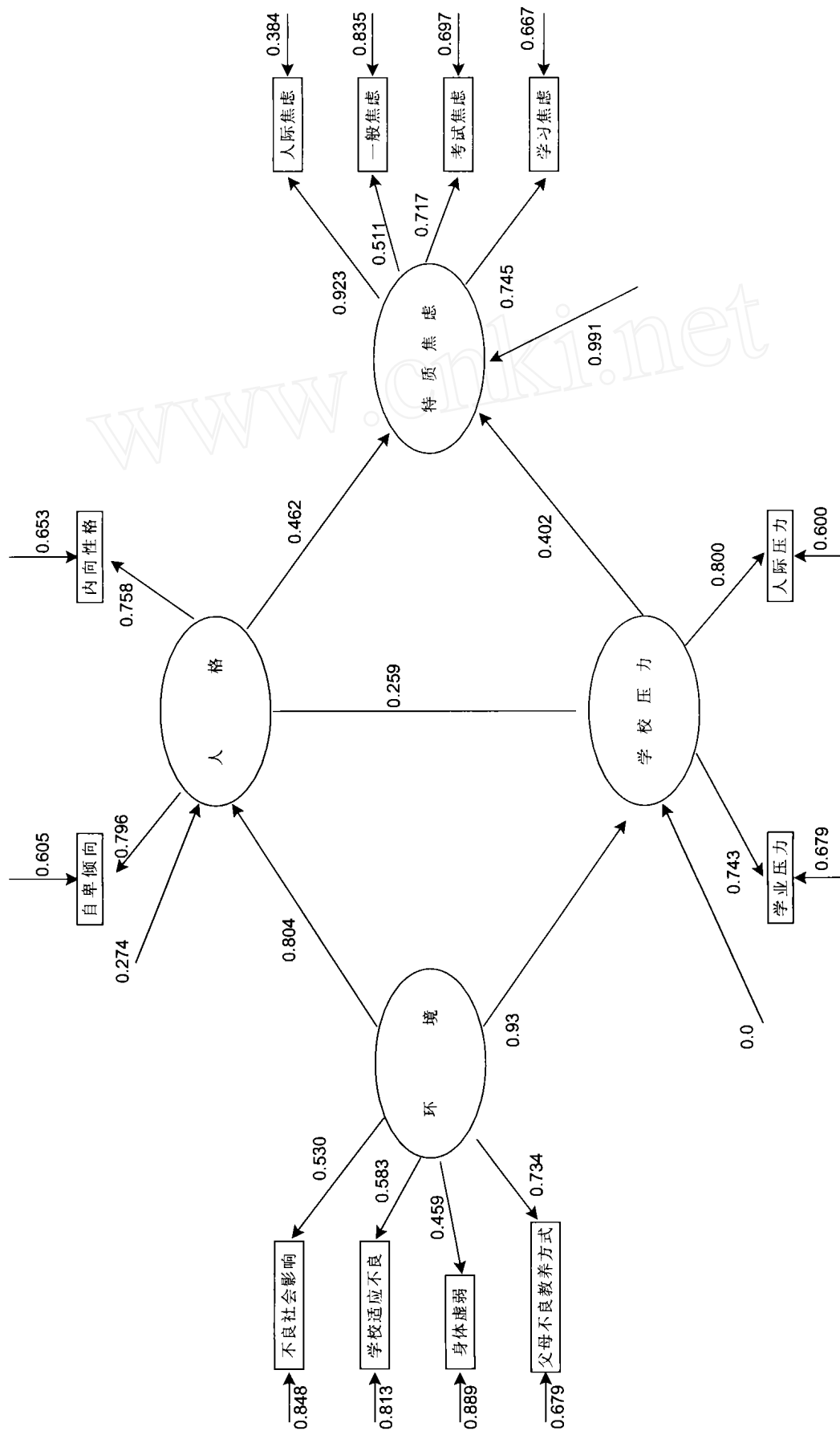


图2 中学生特质焦虑与其影响因素完全标准化图解

表 2 特质焦虑与其影响因素关系各模型拟合指数摘要

Model	χ^2	S - B χ^2	df	BBNFI	BBNNFI	CFI	ROBUST CFI	RESIDUAL *
MODEL 1	180.37	147.114	51	0.94	0.95	0.96	0.96	94.87 %
MODEL 2	180.37	147.114	50	0.94	0.95	0.96	0.96	94.87 %
MODEL 3	185.84	134.552	50	0.94	0.94	0.96	0.96	94.87 %
MODEL 4	不聚合							
MODEL 5	不聚合							

注: * RESIDUAL 指残差落在 - 0.10 ~ 0.10 之间的百分数

3.2 中学生特质焦虑与其影响因素关系的假设模型构造

根据前人研究结果,我们构造了基本模型:环境影响人格或学校压力,人格或学校压力导致特质焦虑。这样共有 5 个假设模型。

模型一(M1):环境指向人格和学校压力,人格和学校压力指向焦虑。人格和学校压力没有关系。模型二(M2):环境指向人格和学校压力,人格和学校压力指向焦虑。学校压力指向人格。模型三(M3):环境指向人格和学校压力,人格和学校压力指向焦虑。人格指向学校压力。模型四(M4):环境指向人格和学校压力,人格指向焦虑,学校压力指向人格。模型五(M5):环境指向人格和学校压力,学校压力指向焦虑。人格指向学校压力。图示如下。(图中 F1 代表特质焦虑,F2 代表人格因素,F3 代表学校压力,F4 代表环境)

3.3 中学生特质焦虑与其影响因素关系假设模型估计

5 个模型估计的结果如表 2。从结果看,模型四、模型五不聚合,表明模型不符合数据的要求。另外 3 个模型符合数据的要求。这 3 个模型是嵌套模型,模型三与模型一和模型二的卡方差是一样的, $\chi^2 = 12.562$, $p < 0.01$ 。在一组嵌套模型比较中,根据省俭原则,若两模型的卡方差达到显著,应取卡方值小的模型,因为卡方值小的模型更拟合数据^[11]。所以模型一和模型二被拒绝,接受模型三。也即环境对人格和学校压力产生影响,人格和学校压力对焦虑产生影响,人格指向学校压力。中学生特质焦虑与其影响因素关系模型完全标准化图解见图 2。

4 讨 论

众所周知,任何一个实验研究总是以一个理论假设为前提。以往在研究焦虑的影响因素时,人们常常习惯在与学生密切联系的某一个领域(如学校)

进行探讨,而往往忽略了真实生活中各种事情的综合影响。采用访谈和开放式问卷调查的方法就避免了研究者思想的局限性,并能发现许多研究者根本没有想到的问题。本次研究就得到了这样的效果。

从中学生焦虑影响因素看,有 8 个因素导致特质焦虑,按照因子贡献率大小排序,分别是学业压力、不良社会影响、自卑倾向、学校适应不良、内向性格、身体虚弱、人际关系困扰和父母不良教养方式。首要的原因是学业压力,因而改善教育方法,注重素质教育,提倡成功教育,对学生的心理辅导有重要现实意义。其他如人际困扰、学校适应不良、父母不良教养方式等因素的提出证实了以往的研究结果。结果还丰富发展了前人的关于特质焦虑的影响因素的研究,提出了前人没有提出的可能的因素,如不良社会影响、内向性格及身体虚弱等。

根据 8 个因子所代表的意义以及它们的相关矩阵所提供的信息,我们将它们归属为 3 个潜变量。潜变量一包含自卑倾向、内向性格两个指示变量,命名为人格;潜变量二包含学业压力、人际困扰等指示变量,命名为学校压力;潜变量三为环境,包含不良社会影响、学校适应不良、身体虚弱和父母不良教养方式四个指示变量,这 4 个因子分别代表社会、学校、生理与家庭的不良环境,命名为环境。这样,8 个因素就构成了 3 个更有意义的因素群。从统计角度看,人格、学校压力和不良社会影响与特质焦虑一样,均被看成是潜变量,是永远无法测到真值的变量,因此需要测量变量作为外在指标。在这里,8 个因子分别被看成是预测 3 个潜变量的测量变量,所以用 8 个因子分作为 3 个潜变量的指示变量的分数。

在中学生特质焦虑与其影响因素的假设模型验证中,模型三被接受。即环境指向人格和学校压力,人格和学校压力指向焦虑;人格指向学校压力。我们发现,环境指向人格的路径系数为 0.804,环境指向学校压力的路径系数为 0.93。相对而言,环境对

学校压力的影响大于环境对人格的影响。也就是说,不良环境因素使学生更容易体验到学校的学业压力。其次,考察人格、学校压力和焦虑之间的关系发现,人格指向焦虑的路径系数为 0.462,学校压力指向焦虑的路径系数为 0.402。可见,不良人格对焦虑的形成比学校压力起更大的作用。同时我们还发现,一个人体验到的学校压力也受一个人人格特点的影响。也就是说,一个内向、自卑的人可能体验到更大的学校压力。该结果提示我们,在对学生焦虑干预中,应首先考虑学生的人格特点,尤其注意对那些内向、自卑的学生的引导;其次,考虑如何减轻学生的学业压力和学校的人际压力。我们认为,所有这些结果对素质教育的实践有重大的指导意义。

5 结 论

本研究提出了影响特质焦虑的 3 个潜变量,它们分别是人格、学校压力、环境。其中人格包括自卑倾向和内向性格两个指示变量,学校压力包括学业压力和人际困扰两个指示变量,环境包括不良社会影响、学校适应不良、身体虚弱和父母不良教养方式等指示变量。结果发现,人格和学校压力直接导致特质焦虑,环境通过对人格和学校压力产生影响而间接影响特质焦虑,同时,人格对学校压力产生影响。

参 考 文 献

- Gao C G. Investigations on Mental Health of Students in Universities and Middle School in Shanxi Province. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 97,5(1):37
(高成阁. 陕西省大中专学生心理健康水平调查. *中国临床心理学杂志*, 97, 5 (1):37)
- Canals J, Marti H C, Fernandez B J, Cliville R, et-al. Scores on the State-Trait anxiety inventory for children in a longitudinal study of pubertal Spanish youth. *Psychological Reports*, 1992, 71 (2): 503 ~ 512
- Hu S L, Researches on mental health and influencing factors in high school students. *Acta Psychologica Sinica*, 1994, 26(2):153 ~ 160
(胡胜利. 高中生心理健康水平及影响因素的研究. *心理学报*, 1994, 26(2):153 ~ 160)
- Angelopoulos N, Economou M. Prevalence of anxiety and depressive symptoms in a high school students population. *European Psychiatry*, 1994, 9 (1):19 ~ 26
- Li Y, Zhang S T. Development on trait anxiety of middle school students. *Journal of Health Psychology*, 1999,7(2):41 ~ 42
(李焰, 张世彤. 中学生特质焦虑的发展. *健康心理学*, 1999, 7 (2):41 ~ 42)
- Ye R M, The research on test anxiety of cross-culture. *Psychological Sciences Reports*, 1988, (3): 25 ~ 29
(叶仁敏. 测验焦虑的跨文化研究. *心理科学通讯*, 1988, (3): 25 ~ 29)
- Wang J S, Li Y, He E S. Development on mental health of chinese middle school students. *Journal of Social Science of Psychology*, 1997, (4):5 ~ 10
(王极盛, 李焰, 赫尔实. 中国中学生心理健康量表的编制及其标准化. *社会心理科学*, 1997, (4):5 ~ 10)
- Li Y, Li Z. The relation between trait anxiety and four personality factors. *Journal Chinese of Mental Health*, 1998, (1):107 ~ 109
(李焰, 李祚. 特质焦虑与四种人格因素的研究. *中国心理卫生杂志*, 1998, (1):107 ~ 109)
- Wang J S, Qiu B W, He E S. The relation between bad parents raising style and mental health. *Chinese Health Education*, 1998, 14(10):16 ~ 18
(王极盛, 邱炳武, 赫尔实. 中学生父母不良教养方式与心理健康的关系. *中国健康教育*, 1998, 14(10):16 ~ 18)
- Wang J S, Qiu B W, He E S. The development on anxiety inventory of middle school students. *Journal of Social Science of Psychology*, 1997, 3:1 ~ 4
(王极盛, 邱炳武, 赫尔实. 中学生焦虑量表的编制与标准化. *社会心理科学*, 1997, (3):1 ~ 4)
- Lin W Y, Hau K T. Structure Equation Modeling—Equivalent Models and Modification. *Pedagogy Report (Hongkong)*, 1995, 23 (1), 147 ~ 162
(林文莺, 侯杰泰. 结构方程分析——模式之等同及修正. *教育学报(香港)*, 1995, 23(1), 147 ~ 162)

DEVELOPING MODEL OF TRAIT ANXIETY AND INFLUENCING FACTORS FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Li Yan^{1,2}, Zhang Shitong², Wang Jisheng¹

⁽¹⁾ *Institute of Psychology, the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101*

⁽²⁾ *Department of Education, Shenyang Normal University, Shenyang 110034*

Abstract

The objective of the study was to establish relation model between trait anxiety and its influencing factors. Three latent variables were formed, which were personality, schoolwork pressure and environment. Personality included two indicator variables-self-abased and introversion; school pressure included two indicator variables-schoolwork pressure and interrelationship; environment included four indicator variables- bad school adaptation and poor health, bad influence of the environment and bad raising style of parents. Results showed that personality and school pressure directly affected trait anxiety, while environment as an object variable affected trait anxiety indirectly by personality and school pressure. Furthermore, personality also affected school pressure.

Key words secondary school students, trait anxiety, influencing factor, modeling.