

研究生素质结构的探索与分析*

朱晓妹^{1,3} 翟育明² 郝龙飞¹

(1.华东交通大学经济管理学院,江西 南昌 330013; 2.上海应用技术学院经济与管理学院,上海 201418; 3.上海交通大学安泰经济与管理学院,上海 200052;)

摘 要:新时期,研究生教育向日趋大众化的方向发展,引发了一系列针对研究生素质结构特征的思考与讨论。该研究在整理已有研究生素质相关研究文献的基础上,通过实证分析,探索出研究生素质的结构模型,并对该模型的可靠性进行了检验。通过研究发现,研究生素质结构由能力素质、人文素质、知识素质、人格特征和身体素质5个维度构成,这为改善研究生素质教育培养模式提供了新的思路。

关键词:研究生; 素质结构

中图分类号: G643 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095—8072(2014)06—0075—09

随着科学技术的不断进步,全球化人才与软实力的竞争日趋激烈。研究生作为科研创新领域中不可或缺的人才群体,其综合素质的全面性变得尤为重要。特别是近年来,我国对研究生教育的定位从精英化向大众化转变,研究生层次的办学开始逐年扩大招生。相关数据显示,自2001年以来,我国的研究生报考人数每年在以近两成的速度增长,到2010年,全国在校的研究生总人数已达140.5万人。^[1]然而,招生规模的扩大,并没有为社会带来预期的人才效益。许多用人单位在反馈意见中提到,当下高校所培养出的研究生或多或少存在着素质方面不同程度的缺失,这使得被视作“精英”的研究生群体也逐渐开始遭遇“就业难”的窘境。研究生潜藏的素质缺失问题,引发了人们对现有培养机制的质疑。“培养什么样的研究生? 培养具有哪些素质的研究生?”等一系列相关问题成为研究热点。要培养出适合社会发展和用人单位需要的研究生,首先要掌握研究生需要具备何种类型的素质。因此,探索研究生素质的构成,具有重要的理论和现实意义。

目前,在国内学者的诸多文献或论述中,大多只涉及到对研究生素质教育、培养模式等的理论性研究,或者是针对研究生素质教育的现状提出一些建设性的意见,但对研究生素质结构的实证调查分析并不多见。本文试图利用调查数据中提取的信息,对研究生素质中隐含的结构性特点进行分析与归纳,为今后研究生素质教育取得更大的突破奠定必要的基础。

* 基金项目:江西省学位与研究生教改项目“研究生素质模型理论与应用研究”资助(项目编号:201124)。

一、研究生素质结构的内涵

（一）素质的定义

“素质”一词在《辞海》中有三个方面的定义：人或事物在某些方面的本来特点和原有基础；人们在实践中增长的修养；心理学上指人先天的解剖生理特点，主要是感觉器官和神经系统方面的特点。^[2]戴维·麦克利兰曾提出过“素质”（competence）即“胜任力”的概念，指出素质是能将某一工作中有卓越成就者与普通人区分开来的个人的深层次特征，它可以是动机、特质、自我形象、社会角色、态度或价值观、某领域知识、认知或行为技能等任何可以被可靠测量或计数的并且能显著区分优秀与一般绩效的个体特征。^[3]基于以上定义，本文认为，素质是由先天性生理与心理特征及后天的实践过程共同作用所形成的、能有效区分优秀个体与一般个体的一系列相对稳定的要素特征。因此，研究生素质是研究生应具备的，由先天的自然特质与后天的环境、学习以及实践等相互作用形成的一系列相对稳定的结构化属性。

（二）研究生素质构成的研究现状

一直以来，研究生应具备哪些素质都是研究生教育探讨的热点话题。然而，以往的研究中，学者们对于研究生素质应当包含内容观点不一。其中，吴滇和郭宪国（2009）、范钧、王小飞和汪益民（2003）、郭震（2004）、刘文和王建荣（2005）、白秀丽和魏舶（2010）、郑嫒和李晓剑（2013）等学者都提出了对研究生素质构成的观点（如表1所示）。

表1 研究生素质构成的研究现状

学者	研究生素质的构成
吴滇、郭宪国(2009)	①政治素质和职业道德素质；②专业素质和创新能力；③身体素质和心理素质；④其他综合素质，包括社会素质和美学素质等 ^[4]
范钧、王小飞、汪益民(2003)	思想、业务、人文、身心等多方面的综合素质 ^[5]
郭震(2004)	思想素质、文化素质、技能素质和身心素质 ^[6]
刘文、王建荣(2005)	思想道德素质、科学文化素质、能力素质和身心素质 ^[7]
白秀丽、魏舶(2010)	①健康的体魄和较好的心理素质；②系统化的专业知识和自我学习能力；③创新能力和科研、教学能力，还要有一定的外语和计算机能力；④团队精神；⑤思想道德和文化修养 ^[8]
郑嫒、李晓剑(2013)	思想道德素质、心理素质、学习和快速学习能力、独立解决问题能力、研究能力和创新能力等 ^[9]

（三）研究生素质结构的内涵

由上述文献不难看出，尽管学者们对研究生素质构成的观点不尽相同，但基本上都涵盖了思想素质、专业素质和身心素质等内容。然而，这些研究生素质构成的提法多是从学校教育培养的视角出发，没有体现出市场对研究生素质结构的要求，也难以体现与时俱进的知识经济的时代特征。因此，本研究拟从学校、用人单位、研究生自身等多元视角对研究生素质特征进行拓展。

本文将研究生素质结构归纳为5个方面：知识素质、能力素质、身体素质、人格特征、人文素质。其中，知识素质是研究生所应具备的扎实的基本理论知识、专业知识以及其他诸如政治、历史、文学等多学科的综合知识结构，即每个研究生应掌握包括科技知识、人文知识在内的多领域、多角度的知识体系。^[7]能力素质是研究生应当拥有的涉及到头脑、外在表现、实践操作、信息处理等多方面的能力，具体包括沟通表达能力、独立的分析思考能力、创新能力、适应环境变化的能力、业务与科研能力、自我学习能力等。^[8]身体素质是指研究生在学习、生活与科研工作中应当保证自己有一个健康的身体状况，良好的身体素质是研究生培养其他类型素质的前提条件。^[4]人格特征既涉及到自信心、成就导向等个人特质，又包含了行动的主动性、自我对压力和情绪的控制等心理层面的素质特征。^[10]人文素质是指作为研究生所应表现出的坚定的思想觉悟与良好的道德修养，它是人的性格、气质、修养等多种要素的综合，体现了一名研究生在道德层面的行为表现。^{[11][12]}

二、研究设计

（一）样本数据采集

本研究先后调查了两个样本，调查对象为江西省高校的全日制在校硕士研究生，范围涉及经济管理类、土木建筑类、基础科学类、计算机软件类等多个学科，以及不同年级的学术型硕士研究生。采用分层整群抽样的问卷调查方法。

第一个样本用于研究生素质结构维度的探索性分析，共发放问卷300份，回收211份，回收率为70.3%。剔除填写有重复项和信息不完善的问卷，有效问卷190份，有效率为90.05%。其中，被试研一学生占13.9%，研二学生占62.5%，研三学生占23.6%。

第二个样本用于研究生素质结构维度的验证性分析，共发放问卷200份，回收141份，回收率为70.5%。剔除填写有重复项和信息不完善的问卷，有效问卷123份，有效率为87.2%。其中，被试研一学生占14.3%，研二学生占76.5%，研三学生占9.2%。

（二）问卷设计与编制

问卷的设计与编制工作一共分为4个阶段。第一阶段：文献资料的搜集与整理。

研究小组搜集研究生素质结构相关的理论阐述和实证分析（包括研究生素质、研究生教育、研究生胜任特征模型等），整理与研究生素质结构高度关联的核心内容。第二阶段：项目汇总、编制预问卷。通过文献查阅和走访调查，共收集研究生素质词条61个，归纳总结出“研究生素质”预调查问卷。第三阶段：预测试。分别向研究生导师、用人单位和在读研究生发放调查问卷各20份，其中，研究生导师问卷回收16份，用人单位问卷回收18份，研究生回收20份。然后对导师、用人单位和研究生三类问卷以及总体进行描述性统计分析。第四阶段：专家评定。邀请六位专家结合预测试问卷分析结果对所有词条进行梳理，修改与删减问卷中的不合理题项。其中，对总体均值小于4的题项（例如，擅长文体活动、热情、计算机操作能力等）予以删除，对一些虽然总体评分偏低但导师认为较重要的题项（例如，论文写作能力、前沿把握、自信等）进行保留。另外，根据专家意见新增了“身体强健”和“体能恢复快”题项。最终形成了包含46个题项的正式问卷。

（三）问卷形式

问卷采用了Likert 5点量表的记分形式，从1分到5分依次为“非常不符合”、“比较不符合”、“一般”、“比较符合”、“非常符合”。

（四）统计分析方法

本研究首先使用SPSS20.0统计分析软件对调查数据进行了KMO和Bartlett球形度检验，并在此基础上进行了探索性因子分析。其次，使用Amos20.0统计软件进行了验证性因子分析。

三、研究结果

（一）探索性因子分析

首先，要对所选取的样本数据是否适合做因子分析进行判断、检验，即通过使用KMO和Bartlett球形度检验来完成。KMO检验统计量是一项用于比较变量间简单相关系数和偏相关系数的指标，Bartlett球形度检验则是一种检验各个变量之间相关性程度的检验方法。本研究中检验得到KMO值为0.905，且Bartlett球形度检验对应的p值为 $0.000 < 0.01$ ，说明数据适合做因子分析。在SPSS统计软件中，选择主成份分析方法作为提取因子法，提取的标准为特征值大于1的因子。然后，对被提取的因子进行旋转（旋转时采用最大方差法），进而得到了包含有5个因子的研究生素质模型的结构。该五因子结构可参照表2内容所示。最后，对量表的信度做了检验，利用信度检验的结果来反映被测问卷的真实程度与可靠性。其中，Cronbach's α 系数是Likert量表法中最常用的信度检验方法，该系数用于说明被测对象的内部一致性程度，数值

越大, 内部一致性越好, 测量的可信程度也就越好。

表2 研究生素质的探索性因子分析结果

题项名称	因子					累计解释的总方差
	能力素质	人文素质	知识素质	人格特征	身体素质	
学习能力	0.700					14.396%
团队合作	0.689					
资源利用	0.687					
语言表达能力	0.669					
信息寻求能力	0.610					
解决问题能力	0.602					
应变能力	0.597					
分析判断能力	0.589					
公德心		0.831				27.877%
遵守规则		0.796				
作风严谨		0.734				
正确的价值观		0.707				
学术道德		0.671				
求真务实		0.607				
前沿把握			0.810			40.866%
专业知识深厚			0.786			
知识广博			0.782			
理论基础扎实			0.755			
知识结构合理			0.747			
专业敏感度			0.541			
主动性				0.774		52.471%
有主见				0.654		
目标明确				0.607		
情绪稳定				0.600		
自信				0.545		
自我控制				0.524		
健康体魄					0.866	63.548%
精力充沛					0.846	
身体强健					0.824	
体能恢复快					0.769	

由表2可以看出, 累计解释的总方差为63.548%, 各个因子的方差解释量依次为14.396%、13.481%、12.989%、11.605%和11.078%。抽取的第一个因子, 内容包括学习能力、团队合作、资源利用、语言表达能力、信息寻求能力、解决问题能力、应变能力、分析判断能力等8个题项, 这些题项与研究生应具备的各项基本能力有关, 命名为“能力素质”。该因子对应分量表的Cronbach's α 系数值为0.878。抽取的第二个因子, 其内容包括公德心、遵守规则、作风严谨、正确的价值观、学术道德、求真务实等6个题项, 这些题项表述的是研究生的思想觉悟和道德修养方面的内容, 命名为“人文素质”。该因子对应分量表的Cronbach's α 系数值为0.889。抽取的第三个因子, 内容包括: 前沿把握、专业知识深厚、知识广博、理论基础扎实、

知识结构合理、专业敏感度等6个题项,这些题项与研究生的知识结构有关,命名为“知识素质”。该因子对应分量表的Cronbach's α 系数值为0.881。抽取的第四个因子,内容包括:主动性、有主见、目标明确、情绪稳定、自信、自我控制等6个题项,这些题项表述的是研究生的个人特质或者心理素质方面的内容,命名为“人格特征”。该因子对应分量表的Cronbach's α 系数值为0.851。抽取的第五个因子,内容包括:健康体魄、精力充沛、身体强健、体能恢复快等4个题项,这些题项与研究生的身体状况有关,命名为“身体素质”。该因子对应分量表的Cronbach's α 系数值为0.912。总量表的Cronbach's α 系数值为0.942。

根据探索性因子分析的结构结果可知,研究生素质由能力、人文、知识、人格特征和身体素质等5个维度构成,且每个维度对应分量表的Cronbach's α 系数值均大于0.85,具有良好的信度。

(二) 验证性因子分析

为进一步检验上述探索性因子分析得出的五维研究生素质结构模型的有效性,采用验证性因子分析方法,运用AMOS20.0统计分析软件,将实际数据与验证模型进行了拟合,拟合指标如表3所示。

表3 研究生素质结构模型拟合度指标

X^2	df	X^2/df	RMR	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI	IFI
636.649	376	1.693	0.037	0.048	0.883	0.855	0.855	0.934	0.935

根据表3显示的各项拟合度指标的具体结果,分析如下:

(1) X^2/df 是替代性检验指数。一般认为,当 X^2/df 越接近1时,模型接近于完全拟合, $X^2/df < 3$ 表示模型整体拟合度较好, $X^2/df < 5$ 表示模型整体可以接受, $X^2/df > 10$ 表示整体模型非常差。本研究中, X^2/df 的值为1.693,小于3,达到了拟合较好的程度。

(2)RMR是均方根残差,其值越小越好。^[13]一般认为,RMR应小于0.05,0.08左右也可接受。^[14]本研究中,RMR为0.037,小于0.05,处于拟合度较好的范围内。

(3)RMSEA是近似误差均方根,一般认为RMSEA小于0.05表示模型接近于完全拟合;在0.05—0.08之间表示拟合得较好;小于0.1表示模型中等拟合。^[15]本研究中,RMSEA为0.048,小于0.05,接近于完全拟合的程度。

(4)GFI(拟合优度指数)、AGFI(调整拟合优度指数)、NFI(标准化拟合指数)、CFI(相对拟合指数)、IFI(增量拟合指数)等均为常用的考察模型对数据拟合程度的指标。理论层面上要求,各拟合指数需达到0.9以上才能支持构想假设,^[16]但也有研究表明GFI、NFI在0.8左右也能够被接受。^[17]本研究中,GFI为0.883,

AGFI、NFI均为0.855，这三项指数均接近于理论值0.9；CFI、IFI大于0.9。根据相关理论，这些指标均可接受。

综上所述，各项评价指标的结果均说明了研究生素质模型其结构是较为可靠的、有效的，可以接受构建的研究生素质模型结构。具体的验证性因子分析路径图如图1所示。

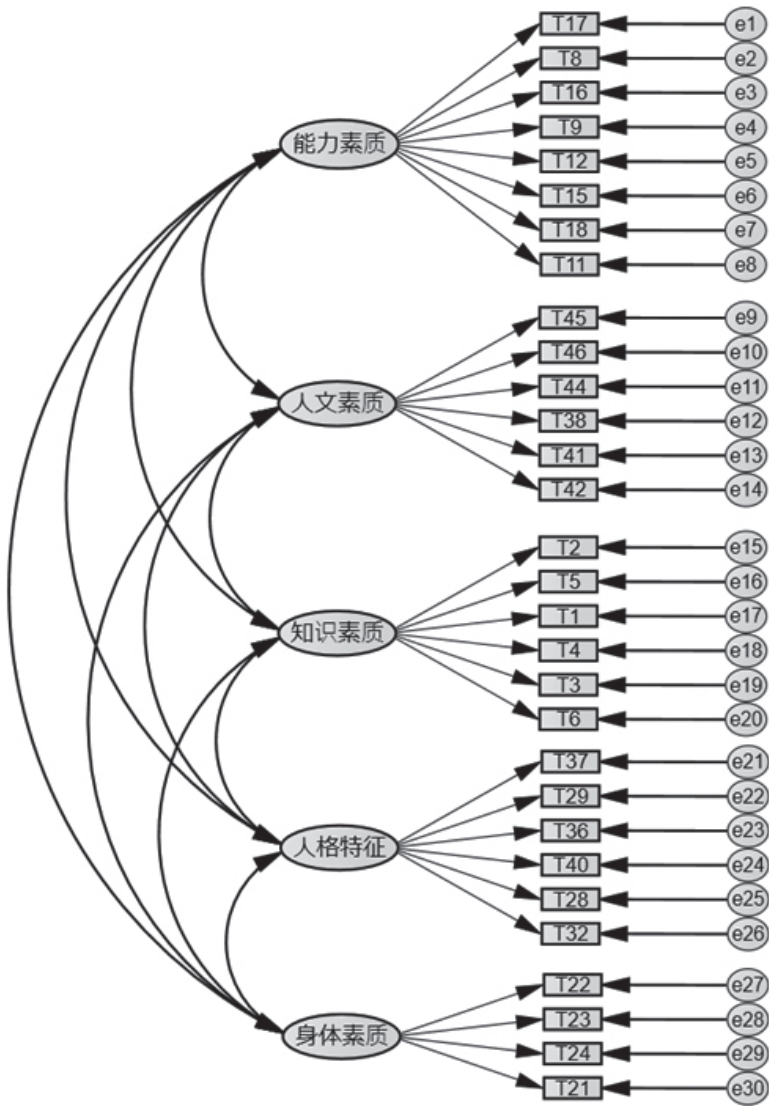


图1 研究生素质结构的验证性因子分析路径图

四、分析与结论

在结合文献资料整理与相关专家意见的基础上，编制了用于调查研究生素质结构的问卷。通过问卷调查，对研究生素质结构进行了探索与验证性分析，得到以下结

论:

(1)研究生素质结构包括5个维度:能力素质、人文素质、知识素质、人格特征、身体素质。这5个维度分别代表了当代研究生应具备的不同方面的素质,既包括身体上的素质(身体素质),又包括思想层面、心理层面的素质(人文素质和人格特征),当然还包括可反映出在研究生阶段本应具备的认知能力方面的素质(知识素质和能力素质)。其中,能力素质是指研究生在学习、表达、分析解决问题、应变、合作等方面应具备的多项能力要求;人文素质是指研究生在思想道德和工作作风方面所应具备的诸如正确的价值观、学术道德、公德心以及作风严谨等一系列的素质要求;知识素质是指研究生应当拥有较为合理的知识结构,并且在理论基础、专业知识与研究前沿方面达到较高的水平;人格特征是指研究生应具备的包括主动性、自信、自我控制以及情绪稳定等在内的个人特质或者心理素质;身体素质是指研究生应具备一系列基本的代表身体状况的特征,包括健康体魄、精力充沛、身体强健、体能恢复快等。

(2)在探索性因子分析结果中可以发现,在5个因子中载荷最高的是“能力素质”因子,这说明受现阶段研究生培养模式以及就业市场环境的影响,无论是研究生本人、导师或者用人单位,大家最看重的都是研究生所具备的能力素质。同时,“人文素质”的载荷仅次于“能力素质”,这充分说明了在现阶段研究生培养过程中,各高校需要更加重视培养研究生在思想水平与道德修养方面的素质。人文素质涉及到公德心、价值观、作风问题等内容,这些素质是潜在的、内隐的,而非外显的,因此,往往被人们所忽视。但是,恰恰是这些素质决定了研究生是否能够快速地融入组织并适应组织发展变革的要求。因此,本研究的结果反映了现阶段关于研究生素质缺失问题的关键点,凸显了人文素质在研究生素质结构中的重要地位。

综上,本文对研究生素质结构的构建做了进一步的扩展与研究,对今后研究生素质培养和教育具有重要的理论价值和实践指导意义。但受限于样本数量和被试范围,研究结果的普适性有待进一步在实践中验证与完善。

参考文献

- [1] 刘延东.在纪念《中华人民共和国学位条例》实施三十周年纪念大会上的讲话[J].学位与研究生教育, 2011(3):1-5.
- [2] 夏征农.辞海[M].上海:上海辞书出版社, 1999.
- [3] D.C.McClelland, “Testing for competence rather than for ‘intelligence’ ”, *American Psychologist*, 1973,28(1).
- [4] 吴滇,郭宪国.论我国研究生综合素质的培养[J].吉林省教育学院学报(学科版), 2009(3):26-27.
- [5] 范钧,王小飞,汪益民.对研究生素质教育基本规律的探索[J].学位与研究生教育, 2003(4):22-25.
- [6] 郭震.建构研究生综合素质评价体系[J].理工高教研究, 2004(2):79-81.
- [7] 刘文,王建荣.研究生素质现状与对策探析[J].思想政治教育研究, 2005(6):53-54.

- [8] 白秀丽,魏舶.浅析导师对研究生素质的影响[J].长春师范学院学报,2010(29):155-156.
- [9] 郑嫒,李晓剑.研究生能力素质模型构建研究[J].科技创新与应用,2013(5):268-269.
- [10] 孙琰.硕士研究生胜任特征模型与测评研究[D].辽宁师范大学,2010:10-33.
- [11] 朱清时.如何培养学生的创新能力[J].学位与研究生教育,2002(4):1-3.
- [12] 周晓婧,林畅.论理工科研究生人文素质的培养[J].中国电力教育,2012(29):15-16.
- [13] 陈琦,梁万年,孟群.结构方程模型及其应用[J].中国卫生统计,2004(2):7-11.
- [14] 梁悦.高校心理咨询从业人员的胜任特征研究[D].四川师范大学,2008.
- [15] 傅贵,王祥尧,吉洪文,邵难.基于结构方程模型的安全文化影响因子分析[J].中国安全科学学报,2011(2):9-15.
- [16] 温忠麟,侯杰泰,马什赫伯特.结构方程模型检验:拟合指数与卡方准则[J].心理学报,2004(2):186-194.
- [17] 孙春晖,郑日昌.《学习适应量表》的验证性因素分析[J].心理学探新,2001(2):59-64.

【作者简介】朱晓妹: 华东交通大学经济管理学院教授,博士,上海交通大学管理学博士后。研究方向:人力资源管理与组织行为学。

翟育明: 管理学博士,上海应用技术学院经济与管理学院讲师。研究方向:企业并购与智能决策。

郝龙飞: 华东交通大学经济管理学院在读硕士。研究方向:人力资源管理。

The Exploration and Analysis of Graduate Quality Structure

ZHU Xiao-mei^{1,3}, ZHAI Yu-ming² & HAO Long-fei¹

(1. School of Economics and Management, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China;

2. School of Economics and Management, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 201418, China;

3. Antai Economics and Management School, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200052, China)

Abstract: In the new period, graduate education is moving in the direction of becoming more popular. This triggered a series of thinking and discussions on the structural characteristics of graduate quality. On the basis of collating the existing literature of graduate quality, this study did the empirical analysis, explored the structural model of graduate quality from the survey data, and tested the reliability of the model. The research shows that the structure of graduate quality consists of competency, humanistic qualities, knowledge quality, personality traits and physical fitness. The result provides a new way of thinking for improving the existing training model of graduate quality education in university.

Keywords: graduate student; quality structure

(责任编辑: 吴素梅)