

高职学生学习参与度问卷前测分析

刘帅帅

浙江金融职业学院金融管理学院

DOI:10.12238/er.v5i1.4437

[摘要] 基于金融管理学院500名学生群体的调查数据,采用项目分析,探索性因素分析等方法,利用SPSS22.0工具对高职学生学习参与问卷进行数据分析,进而探讨该问卷在高职学生这一群体的適切性与可靠性。项目分析结果显示,共有2题项均有4个以上的指标未达到测量学规定要求,通过与探索性因素分析结果相对比,应删除该题项;因素分析结果显示,特征值大于1的共同值共萃取出10个,原问卷为12个指标,因此应根据因素分析结果,对相关题项进行归纳整合,进而精简问卷结构,进一步提升问卷效度;此外,该问卷整体信度系数为0.9以上,问卷各层面信度系数均在0.7以上,问卷整体信度较好。

[关键词] 高职教育; 学习; 参与度

中图分类号: G4 **文献标识码:** A

Pre-test Analysis of Higher Vocational Students' Learning Participation Questionnaire

Shuaishuai Liu

School of Financial Management, Zhejiang Financial College

[Abstract] Based on the survey data of 500 students in the school of financial management, using the methods of project analysis, exploratory factor analysis and SPSS22.0 tool analyze the data of higher vocational students' learning participation questionnaire, and then explore the appropriateness and reliability of the questionnaire in higher vocational students. The results of project analysis show that there are two items which have more than four indicators fail to meet the requirements of surveying. Compared with the results of exploratory factor analysis, these two items should be deleted. The results of factor analysis show that 10 common values with eigenvalues greater than 1 are extracted, and the original questionnaire has 12 indicators. Therefore, relevant items should be summarized and integrated according to the results of factor analysis, so as to simplify the questionnaire structure and further improve the validity of the questionnaire. In addition, the overall reliability coefficient of the questionnaire is more than 0.9, and the reliability coefficients of all levels of the questionnaire are more than 0.7. The overall reliability of the questionnaire is good.

[Key words] higher vocational education; learning; participation

为探究高职学生学习的过程,我们在结合国内清华大学与印第安纳大学学生学习投入度汉化版问卷及南京大学所做的高职学生学习投入度调查问卷的基础上,针对当前高职学生学习特点,编制了“高职院校学生学习参与度问卷”,该问卷主要由师生互动、同伴互助,实训实训,量化推理,批判反思性学习,学习策略,有效教学实践,交流质量,校园环境,学习满意度,学习收获自评,技能训练等十个二级指标构成,目地在于探究问卷本身在高职学生调查上的适应性,

确保问卷具有良好的信效度,以便为后续开展真实调查提供科学的工具。

1 研究对象与方法

1.1对象的选取及测量。为确保抽样的科学性,我们采用随机抽样的方法,从金融管理学院2018级、2019级、2020级学生中选取一定比例的学生群体作为本次调查问卷样本进行问卷的测试,本次测试采用纸质问卷,随机抽取样本人数500人,实发问卷500份,最终收回480份,有效问卷465份,有效率96.87%。利用SPSS22.0对问卷进行描述性统计分析,

性别方面,男生为210人(43.75%),女生270人(56.25%);年级方面,大一为123(22.1%)人,大二为298(57.5%)人,大三为59人(20.4%),生源地中,农村学生为282(58.75%)人,城镇学生为198(41.25%)人,父母受教育水平上,高中及学历以下为225(46.87%)人,大专为150(31.25%),本科为82(17.08%)人,硕士及以上23(4.79%)。从以上数据我们可以看出,女生比例偏多,因此接下来进行问卷正式调查时应注意控制样本的比例。大三样本数较低,其原因在于临近毕业季,高年级学生忙

2.1-1 独立样本检验(节选部分数据)

	Levene 的变异性数相等测试	平均数相等的 t 检验								
		F	显著性	T	df	显著性(双尾)	平均差异	标准误差	差异的95%置信区间	
									下限	上限
B6	假设方差相等	.084	.772	-1.778	263	.076	-.20867	.11734	-.43971	.02237
	不假设方差相等			-1.779	262.991	.076	-.20867	.11731	-.43966	.02232
L8	假设方差相等	.214	.644	.497	263	.620	.03407	.06858	-.10098	.16911
	不假设方差相等			.497	262.930	.620	.03407	.06858	-.10097	.16910

2.1-2 题项与总分相关(部分数据 N=480)

		A1	A2	...	K5	总分
B6	Pearson 相关	-.031	-.041	...	-.079	-.057
	显著性(双尾)	.425	.312081	.321
L8	Pearson 相关	.011	-.013004	-.004
	显著性(双尾)	.761	.779951	.956

注: **相关性在 0.01 层上显著(双尾), *相关性在 0.05 层上显著(双尾)

2.1-3 项目整体统计量(部分数据)

	尺度平均数(如果项目已删除)	尺度方差(如果项目已删除)	修正的项目总相关	Cronbach 的 Alpha(如果项目已删除)
B6	412.4633	4421.574	-.070	.973
L8	409.2154	4413.721	-.016	.971

于顶岗实习、毕业设计等工作,导致数据采集较为困难。因此,这也提醒我们,正式问卷发放的过程中应注意此类问题。

1.2 问卷的修订。本次前测问卷并针对高职学生学习特点,结合清华大学与印第安纳大学学生学习投入度汉化版问卷及南京大学所做的高职学生学习投入度调查问卷基础上进行了适当的修改,最终调查问卷在保留原有十二个维度(师生互动、同伴互助,实习实训,量化推理,批判反思性学习,学习策略,有效教学实践,交流质量,校园环境,学习满意度,学习收获自评,技能训练等),共计62个题项。采用六点计分法,“1”代表非常不同意(完全不符合),“2”代表比较不同意(比较不符合),“3”代表不同意(不符合),“4”代表同意(符合),“5”代表比较同意(比较符合),“6”代表非常同意(非常符合)。另外,量表题项的编号按照英文大写字母顺序表进行编排(A→B→C→...→M)。

1.3 统计方法:采用SPSS22.0对问卷收集的数据进行分析。

2 研究结果

2.1 项目分析。

2.1.1 决断指-临界比。为了进一步探究各题项之间的鉴别力,我们采用SPSS22工具对问卷回收数据进行分析,将统计数据总分划分成高低分组,求出

高低分组在每个题项的平均差异显著性,即进行独立样本T检验,具体统计数据见如表格2.1-1。

统计分析结果显示,所有题项中仅有题项B6与题项L8没有达到显著,其余各题高低分组平均数差异检验的t检验均达到0.05的显著水平。另外在量表项目分析中,若采用极端值的临界比,一般将临界比值t的统计量的标准设为3.00,若题项高低分差异的t的统计量小于3.00,则表示题项的鉴别度较差,而根据已进行的数据分析,所有题项的高低分组差异的t统计量均>3.000,依据上述判断标准,题项B6、L8等两道题项没有达到良好的鉴别度,其余题项鉴别度良好。

2.1.2 参与度量表题项与总分的相关。此外,除采用极端组用作项目分析的指标外,我们也可以采用同质性检验作为个别题项筛选的另一指标,即求参与度量表题项与总分的相关,数据见表2.1-2。

以上数据分析显示,题项B6、L8与总分的相关未达到显著,此外,在量表同质性检验方面,题项与总分的相关不仅要达到显著,两者之间的相关要呈现中高度关系,即相关系数至少要在0.4以上,因此上述题项可考虑删除。

2.1.3 信度系数。信度代表量表的一致性、稳定性,信度系数在项目分析中,

可以作为同质性检验指标之一,其旨在检验项目删除后,整体量表的信度系数变化情形,一般而言,如果量表包含的题项数愈多,内部一致性 α 系数会愈高,删除某一题项后,量表内部一致性 α 系数相对会变小,并以此作为删减题项的依据,具体数据分析见表2.1-3。

而从表3.3数据中,B2、L3等2个题项中修正的项目总相关数值均小于0.400,表明上述题项与其各指标下的题项的相关较低,从修正的项目相关(表3.1-3)以及总分相关的数据(表3.1-2)可看出,这些题项同质性不高,故可删除。

2.1.4 共同性与因素负荷量。为了进一步检测高职学生学习参与度问卷的,我们对问卷中各题项的共同性与因素负荷量进行检验,数据结果显示,在共同性与因素负荷量方面,题项B6(起始:1.000/撷取:0.656),L8(起始:1.000/撷取:0.346)。在成分矩阵方面,题项B6(原件:1/-.067),L8(原件:1/-.003)。因此,一般而言,共同性萃取值若低于0.20(此时因素负荷量小于0.45),则表示题项与共同因素间的关系不密切,通过以上题项数据的共同性萃取值,题项B6、L8的共同性值均大于0.20。但两道题项的成分矩阵中,B6、L8两题与其共同特质关系不是很密切,故需要根据综合数据进行判断。

因此基于决断值比较,题项与总分相关、问卷信度系数等项目的综合分析,我们认为,高职院校学生学习参与度问卷中题项B6、L8应该删去。

2.2 效度分析。项目分析完成后,为检验量表的建构效度(Construct Validity)应进行因素分析(或称共同因素分析common factor analysis; CFA)。所谓建构结构效度特指量表能测量理论的概念或特质的程度。因素分析目的即在找出量表潜在的结构,减少题项的数目,使之成为一组较少而彼此相关较大的变量,此种因素分析是一种探索性的因素分析方法。用因子分析方法来评价量表的结构效度是一个比较公认的方法。

2.3 探索性因素分析(没有”2)。探索性因素分析(exploratory factor analysis, EFA)是研究者在没有足够的信息

去假设一组观测变量中潜在的因素数量以及哪些变量形成哪个因素是采用的分析方法。本研究利用主成分分析法中的最大变异法对“高职院校学生学习参与度问卷”进行探索性因素分析。但进行探索性因素分析前,需检测量表是否适合进行因素分析,通过对“高职院校学生学习参与度问卷”量表进行KMO检验与Bartlett球形检验,KMO值为0.982,表明该问卷适合做因素分析,Bartlett检测结果为 $\chi^2/df=71406.692/3916, P=0.000 < 0.05$,达到显著水平,表明高职院校学生学习参与度问卷具有共同因素,数据文件适合进行因素分析。此外,因素分析时,还应考虑提取多少因素的问题,本研究采用Kaiser特征值大于1的方法,作为共同性因素筛选的标准进而对高职院校学生学习参与度问卷进行因素提取。

2.4 高职学生学习参与度问卷”量表进行探索性因素分析。采用最大变异法进行直交转轴后的成分矩阵。在没有限定因素个数的情况下,特征值大于1的因素个数共有10个,最终抽取10个因素,保留56个题项,这10个因素共解释了总方差的71.430%,而在所有的题项中负荷最高的为0.827,负荷最低的为0.452。

对抽取的8个因素应根据问卷原有结构进行调整命名,作如下描述与命名,因素1中10个题项都涉及对受教育经历的评价及各方面的能力得以提高,如“自主学习能力得以提高”因此,结合已有的理论模型,将因素1归为“学习收获自评”(题项包括J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10),其余因素亦是基于以上原则进行命名,具体如下:有效教学实践(题项包括F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7),生师互动(题项包括B1, B3, B6, C1, C2, C3, C4)学习策略(题项包括A10, A11, A12, A13, A14, A15),技能训练(题项包括A4, A5, A6, A7, A8, A9)校园环境(题项包括E3, E4, E5, E6)实习实训(题项包括I2, I3, I4, I5)交流质量(题项包括G2, G3, G4, G5)学习满意度(题项包括K1, K2, K3, K4, K5)量化推理(题项包括A1, A2, A3)。

2.5 信度分析。信度是指测验或量表工具所测得结果的稳定性及一致性,量表的信度愈大,其测量标准误差愈小,因素

分析完成后,要进行量表各层面与总量表的信度检验,一般而言,两次或两个测验的结果愈是一致,则误差愈小,所得的信度愈高(王宝进,2002)。常用的检验信度的方法为L. J. Cronbach所创的 α 系数。 α 系数值介于0到1之间。 α 系数值如果在0.60-0.65之间最好不要; α 系数值在0.65-0.70之间为最小可接受值; α 系数值在0.70-0.80之间相当好; α 系数值介于0.8-0.9之间非常好。此外,分半系数(Gunman Split-Half系数)也是测量信度的重要指标,估计内部一致性系数,用 α 系数由于分半系数,因为任何长度的测验都有多种分半方式,相同数据的不同分半方式求得的系数会存在一定差异。考察本问卷的信度,主要采用内部一致性系数和分半信度两种方法。

对高职学生学习参与度问卷进行各指标及整体科隆巴赫信度(Cronbach's α Reliability)与分半信度(分半信度(Guttman Split-Half系数)进行分析,数据结果显示,问卷十二个指标内部科隆巴赫信度介于0.796-0.935,分半系数介于0.768-0.897,各指标具体科隆巴赫信度与分半信度数据如下:师生互动(0.904/0.856)、同伴互助(0.912/0.858),实习实训(0.876/0.789),量化推理(0.912/0.898),批判反思性学习(0.906/0.841),学习策略(0.812/0.796),有效教学实践(0.901/0.832),交流质量(0.796/0.768),校园环境(0.863/0.812),学习满意度(0.946/0.896),学习收获自评(0.907/0.895),技能训练(0.893/0.816),高职学生学习参与度问卷的整体内部一致性系数为0.972,分半系数为0.913。综上,基于问卷各指标及整体信度分析结果,说明本次问卷的信度较好,在可接受的范围。

3 讨论

高职学生学习参与度问卷经过极端值比较、题项与总分相关、信度系数等项目分析,综合考虑,建议删除题项B6、L8等2个题项,但问卷的探索性因素分析结果表明,上述题项归于一个共同的因素下。问卷的信度分析结果显示“高职学生学习参与度问卷”在高职学生群体的整体信度较好,各维度的信度指数在

可接受范围内。探索性因素分析,特征值大于1的,共抽取10个因素,转轴后共有10个因素共解释了总方差的71.430%,所抽取的10个因素与问卷原有的结构虽有出入,因此应基于项目分析及探索性分析结果,结合高职学生学习参与的特点,学生专业学习与本科学生专业学习的不同,对问卷各题项及结构进行相应的调整及优化,进而形成一份正式问卷,而再对正式问卷回收数据进行统计时,我们也应对数据进行验证性因素分析,以验证正式问卷的信效度,确保问卷工具科学可靠。此外,针对纸质问卷发放时,部分受访者反馈,问卷题项数较多的问题,我们将基于问卷前测分析结果,有针对性的对个别题项进行调整,诸如分析结果显示部分题项没有显著区分度,个别题项语义模糊等问题,将部分题项进行优化调整。针对受访对象反馈问卷语言方面的问题,我们也邀请具有汉语言文学背景的研究员审题,对部分语句结构调整,以使问卷各题项更符合受访对象的语言习惯,进一步提高问卷的科学性,确保数据回收的质量。在此基础上,进一步完善现有问卷,形成一份完整的修订问卷,以便进行正式的调查。

【基金项目】

2020年度浙江金融职业学院青年科研一般专项“高职院校学生学习参与现状及其影响因素的实证研究——以浙江省为例”阶段性成果(项目编号:2020YB22,主持人:刘帅帅)。

【参考文献】

- [1]汪雅霜,汪霞.高职院校学生学习投入度及其影响因素的实证研究[J].教育研究,2017(1):77-80.
- [2]邱皓政.量化研究与统计分析-SPSS数据分析范例解析[M].重庆:重庆大学出版社,2009.
- [3]朱炳生.高职院校学生学习投入度测评及其影响因素的实证研究[J].文教资料,2021(17):204-206+109.

作者简介:

刘帅帅(1988--),男,汉族,安徽濉溪人,硕士,实习研究员,研究方向:高等教育,学生参与、教育政策与法规。