

· 教育测量与评价 ·

基于上海市医学生的 VARK 量表结果的另一种分析方法及实证应用

鲁娟 刘斌

200433 上海,海军军医大学职业教育中心(鲁娟),校长办公室(刘斌)

通信作者:刘斌,Email:lbsmmu@126.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.10.007

【摘要】 目的 弥补 VARK 量表作者原有分类方法信息损失较大的不足(尤其是对于混合风格),提出另一种“基于是否包含”原则的分类方法,并进行实证应用和分析。**方法** 2017 年 5 月,应用 VARK 7.0,调查上海市 4 所医学院校学生的感官学习风格;共发放 4 488 份,回收有效问卷 4 054 份(90.3%)。使用 SPSS 20.0,计数资料的比较采用卡方检验。**结果** ①学生总体感官学习风格类型包含视觉性者占 44.8%(1 815 人)。不同院校层次、院校类型、性别、专业、是否军校的学生数据差异无统计学意义($\chi^2=5.958, 0.257, 1.386, 5.922, 4.146; P=0.051, 0.612, 0.239, 0.052, 0.042$)。不同年级学生的数据差异有统计学意义($\chi^2=13.400, P=0.009$)。②学生总体包含听觉型者占 57.1%(2 313 人)。不同性别、专业、年级、是否军校的学生数据差异无统计学意义($\chi^2=0.536, 4.038, 8.274, 4.256; P=0.464, 0.133, 0.082, 0.039$)。不同院校层次、不同院校类型学生的数据差异有统计学意义($\chi^2=10.516, 10.447; P=0.005, 0.001$)。③学生总体包含阅读写作型者占 53.9%(2 185 人)。不同院校层次、院校类型、性别、专业、年级、是否军校的学生数据差异无统计学意义($\chi^2=4.563, 0.417, 0.228, 0.433, 2.136, 0.863; P=0.102, 0.518, 0.633, 0.805, 0.711, 0.353$)。④学生总体包含运动实践型者占 64.8%(2 625 人)。不同院校层次、院校类型、专业、年级、是否军校的学生数据差异无统计学意义($\chi^2=3.680, 3.391, 1.070, 9.708, 2.711; P=0.159, 0.066, 0.586, 0.046, 0.100$)。仅不同性别学生的数据差异有统计学意义($\chi^2=6.789; P=0.009$)。⑤按照量表作者原来的分类方法,学生总体多重风格者最多(57.0%),其次是运动实践型(17.3%),再次是听觉型(11.2%)、阅读写作型(10.0%),最后是视觉型(4.5%);不同院校层次、院校类型、性别、专业、年级、是否军校的学生数据差异无统计学意义($\chi^2=6.044, 18.045, 8.575, 5.955, 28.866, 11.622; P=0.196, 0.021, 0.073, 0.652, 0.025, 0.020$)。**结论** 基于“是否包含”的分类方法,由于体现了混合型风格的情况,包含信息更为全面和准确,结果无争议,是 VARK 量表作者原有分类方法在实际运用中的科学改进和有益补充;经实证检验,验证了医学生具有与众不同的感官学习风格。

【关键词】 VARK; 上海市; 医学生; 分析方法; 实证应用

【中图分类号】 R-05

基金项目: 2016 年国家自然科学基金(71603269);2016 年中国高等教育学会“十三五”规划课题(16YB039);2017 年度上海市哲学社会科学规划教育学项目(A1706);2018 年上海高校本科重点教学改革项目(沪教委高[2017]71 号)

Another analysis method of VARK questionnaire results based on medical students in shanghai and it's empirical application Lu Juan, Liu Bin

Vocational Education Centre, Naval Medical University, PLA, Shanghai 200433, China (Lu J); University Office, Naval Medical University, Shanghai 200433, China (Liu B)

Corresponding author: Liu Bin, Email: liubin@smmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To make up for losing more information of original classification method of VARK questionnaire author (especially for mixed styles), and put another analytical method based on "whether contain or not" principle and put it in empirical analysis and application. **Methods** The students in 4 medial colleges in Shanghai were surveyed with VARK 7.0 version in May, 2017. 4 488 questionnaires

were sent out and 4 054 were effectively returned (90.3%). Statistical analyses were done with SPSS 20.0 software and the enumeration data were compared by chi-square test. **Results** ①The percentage of containing "V" type of Sensory Learning Styles in the whole students was 44.8% ($n=1\ 815$), which had no statistical significance in different college levels, college sorts, genders, specialties and whether they were military academy students or not ($\chi^2=5.958, 0.257, 1.386, 5.922, 4.146; P=0.051, 0.612, 0.239, 0.052, 0.042$), while there was significantly statistical difference in data among students of different grades ($\chi^2=13.400; P=0.009$). ②The percentage of containing "A" type was 57.1% ($n=2\ 313$), which had no statistical significance in different genders, specialties, grades and whether they were military academy students ($\chi^2=0.536, 4.038, 8.274, 4.256; P=0.464, 0.133, 0.082, 0.039$), while there was still statistical significance in different college levels and sorts ($\chi^2=10.516, 10.447; P=0.005, 0.001$). ③The percentage of containing "R" type was 53.9% ($n=2\ 185$), which had no statistical significance in different college levels, college sorts, genders, specialties, grades and whether they were academy students ($\chi^2=4.563, 0.417, 0.228, 0.433, 2.136, 0.863; P=0.102, 0.518, 0.633, 0.805, 0.711, 0.353$). ④The percentage of containing "K" type was 64.8% ($n=2\ 625$), which had no statistical significance in different college levels, college sorts, specialties, grades and whether they were academy students ($\chi^2=3.680, 3.391, 1.070, 9.708, 2.711; P=0.159, 0.066, 0.586, 0.046, 0.100$), while there was still statistical significance in different genders ($\chi^2=6.789; P=0.009$). ⑤According to original classification of VARK questionnaire author, the percentage of mixed styles were at the most (57.0%), followed by "K" (17.3%), and then "A" (11.2%) and "R" (10.0%), and the least was "V" (4.5%), which had no statistical significance in different college levels, college sorts, genders, specialties, grades and whether they were academy students ($\chi^2=6.044, 18.045, 8.575, 5.955, 28.866, 11.622; P=0.196, 0.021, 0.073, 0.652, 0.025, 0.020$). **Conclusion** The analytical classification method based on "whether to contain" is a scientific improvement and beneficial supplement to the original classification method of the author of VARK scale in practical application because it embodies the mixed style and contains more comprehensive and accurate information. And through the empirical test, it verifies that medical students have distinctive sensory learning styles.

【Key words】 VARK; Shanghai; Medical students; Analytical method; Empirical application

Fund program: 2016 National Natural Science Fund (71603269); 2016 "Thirteen-Five" Plan Project of Chinese Higher Education Association (16YB039); 2017 Shanghai Social Science Education Projects (A1706); 2018 Shanghai Undergraduates Key Teaching Reform Project (Shanghai Education Commission [2017]71)

1 研究背景和思路

1954 年 Thelen 首次提出学习风格 (learning style) 概念^[1]。学习风格是指个体学习时具有的独特、持续、一贯的学习方式, 深受西方教育心理学者的关注和重视^[2]。例如, Keefe 提出学习风格是个体感知世界、获取知识、提取信息并对周围事物作出反应的稳定方式, 是由学习者自身的知识背景、认知能力、情感特征和生理行为等不同造成的, 不受学习内容和教学方式影响, 而与不同民族历史、不同国家文化、不同地域制度等有关^[3]。

感官学习风格是学习风格中重要的一种, 主要按照学习者在吸收、处理和存储信息的过程中习惯

使用的感官通道来进行分类。1975 年 Duun 和 Price 等从个体对学习环境的的选择、不同的学习情绪、对集体的需要和生理需要等多方面补充了感官学习风格的内涵。1987 年 Reid 进一步将被试区分为视觉型学习模式 (visual learning)、听觉型 (auditory learning)、体验型 (kinesthetic)、动手操作型 (tactile learning)、个体型 (individual learning) 和小组型 (group learning)^[4], 并编制了调查工具——Reid 感知学习风格调查表 (Perceptual Learning Style Preference Questionnaire)^[2]。另一位著名的感官学习风格研究者是 Fleming, 他根据信息处理过程中的感觉行为倾向, 将被试的学习风格定义为视觉型 (visual)、听觉型 (auditory)、读写型 (read and write) 及运动实践型

(kinesthetic)中的一种或几种^[5]。此外,Brien 把感知学习风格划分成视觉型(visual)、听觉型(auditory)和动作型(haptic)3 种类型^[1],也有人分为视觉型、听觉型、动觉型 3 种类型^[6],或是视觉型、听觉型、体验型和动手操作型 4 种类型^[1],但这些分类方法因过于简单或不方便操作、对学习者的学习特点和建议不足等原因,在实际中运用甚少。Reid 的 6 分类方法又过于复杂,同时本研究认为,个体型和小组型是与感官通道不同的另外一个视角,是基于学习是否群体行为进行分类的,将其与视觉型、听觉型等感官通道类型并列并不合适。而 Reid 本人对体验型风格者的解释是,擅长读和写的学习活动^[4],因此我们认为,同 Fleming 提出的 4 分类法中的阅读写作型类似。相比之下,Fleming 编制的 Visual、Aural、Read/Write、Kinesthetic Questionnaire(VARK)量表的分类方法似乎更为科学合理。事实上,该量表经过反复修改,最近一版是 2006 年的 7.0 版本,沿用至今,因其易于理解和操作、应用方便、结果解释清晰、信效度较高而广受欢迎^[5]。

很多学者基于感官学习风格量表进行了大量调查。结果显示,我国大学生主要以视觉型为主:英语专业大学生(51.6%)^[7]、研究生(50%)^[8]、少数民族(45%)大学生^[9]大部分属于视觉型,藏族大学生(38.32%)^[4]、地理学专业大学生(25%以上)学习风格最突出的是视觉型^[10],计算机专业大学生^[11]、农村生源的学生也最偏爱视觉型学习风格^[1]。仅有个别研究报道了不同结果,例如经管类大学生的学习风格集中在运动实践型和听觉型^[12]。此外,学习风格存在性别差异,男性更趋向于动觉型、触觉型、视觉型,而女性更偏向于听觉型^[13-16]。也有研究认为男生更倾向于听觉学习方式,女生则喜欢视觉方式^[10]。

然而,上述比较都是基于 VARK 量表作者——Fleming 的分析方法,即把两重、三重、四重风格的学生统一作为多重风格,仅对单一风格者探讨 VARK 分布情况。本研究认为,该方法对量表结果的信息损失较大,尤其是对于混合风格。而混合风格的存在,也混淆了各个文献的比较结果。比如文献报道大学生视觉型学习风格者最多,到底是单一的视觉型风格,还是多重风格里面包含的视觉型?而后者包括 VA、VR、VK、VAR、VAK、VRK、VARK 七种,又是量表作者没有细分,统称为混合学习风格的。因此,本研究提出另外一种分类方法,即按照“是否包

含”为原则,将量表结果分为是否包含 VARK 中的某种风格,以上海市医学生为例进行了分类比较,并和传统量表分类方法进行对照。以期探寻新方法的科学性,真实、有效地掌握学生学习风格,统一分类方法,便于不同群体学生感官学习风格的比较对照。

2 对象与方法

2.1 调查时间和对象

2017 年 6 月,采用随机抽样方法,调查上海市 4 所医学院校在校医学生,问卷由辅导员/队干部组织集中组织学生发放,学生填写后当场回收,所有被试对本次调查均已知情同意。共发放 4 488 份,回收有效问卷 4 054 份,有效回收率为 90.3%。其中海军军医大学 2 098 份(51.8%),上海交通大学医学院 693 (17.1%),同济大学医学院 589(14.5%),上海中医药大学 674(16.6%)。院校层次:“985”院校 1 282 人(31.6%),“211”院校 2 098 人(51.8%),一般院校 674(16.6%)。院校类型:综合性大学医学院 1 282 人(31.6%),医学专科大学 2 772(68.4%)。性别构成:男 2 571 人(63.4%),女 1 483 人(36.6%)。专业分布:西医临床 2 485 (61.3%),中医临床 687 人(16.9%),非临床 882(21.8%)。年级分布:一年级 951 人(23.5%),二年级 1 201 人(29.6%),三年级 1 034 人(25.5%),四年级 717 人(17.7%),五年级 151 人(3.7%)。年龄 15~27(20.69±1.64)岁。

2.2 调查方法

VARK 7.0 版本包括 16 个多选题,测试后统计被试 4 个感官的分值及总和,根据对应步长^[17],推断被试的感官学习风格类型。该量表的内部一致性系数、效度系数分别为 0.86、0.90。

2.3 统计分析

采用 SPSS 20.0 软件统计结果,数据均为计数资料,使用卡方检验进行比较,检验水准 $\alpha=0.01$ 。

3 结果

3.1 是否包含视觉型的比较

上海市医学生总体感官学习风格类型包含视觉型(V)者占 44.8%(1 815/4 054),不包含者 55.2%(2 239/4 054)。不同院校层次、院校类型、性别、专业、是否军校的医学生的差异无统计学意义。仅有不同年级医学生是否包含 V 的百分比构成差异有统计学意义(表 1)。

表 1 上海市医学生感官学习风格是否包含视觉型(V)及不同群体的比较[n(%)]

不同群体	包含 V	不包含 V	χ^2 值	P 值
院校层次				
“985”院校	566(44.1)	716(55.9)	5.939	0.051
“211”院校	972(46.3)	1 126(53.7)		
院校类型				
综合性大学医学院	566(44.1)	716(55.9)	0.292	0.589
医学专科大学	1 249(45.1)	1 523(54.9)		
性别				
男	1 169(45.5)	1 402(54.5)	1.385	0.239
女	646(43.6)	837(56.4)		
专业				
西医临床	1 150(46.3)	1 335(53.7)	5.912	0.052
中医临床	290(42.2)	397(57.8)		
非临床	375(1150)	507(1335)		
年级				
一年级	386(40.6)	565(59.4)	13.366	0.010
二年级	542(45.1)	659(54.9)		
三年级	476(46.0)	558(54.0)		
四年级	350(48.8)	367(51.2)		
五年级	61(40.4)	90(59.6)		
是否军校				
是	972(46.3)	1 126(53.7)	4.275	0.039
否	843(43.1)	1 113(56.9)		

3.2 上海市医学生是否包含听觉型的比较

上海市医学生总体感官学习风格类型包含听觉型(A)者占 57.1%(2 313/4 054),不包含者42.9%(1 741/4 054)。由表 2 可见,不同性别、专业、年级、是否军校的医学生的差异无统计学意义。仅有不同院校层次、不同院校类型的医学生的差异有统计学意义;如医学专科大学的医学生包含 A 的比例最高,为 58.8%(1 629/2 772),高于综合性大学医学院的医学生[53.4%(684/1 282)]。

3.3 上海市医学生是否包含阅读写作型的比较

上海市医学生总体感官学习风格类型包含阅读写作型(R)者占 53.9%(2 185/4 054),不包含的 46.1%(1 869/4 054)。由表 3 可见,不同院校层次、院校类型、性别、专业、年级、是否军校的医学生的差异均没有统计学意义。

3.4 上海市医学生是否包含运动实践型的比较

上海市医学生总体感官学习风格类型包含运动实践型(K)者占 64.8%(2 625/4 054),不包含者占 35.2%(1 429/4 054)。由表 4 可见,不同院校层次、院校类型、专业、年级、是否军校的医学生的差异均没有统计学意义。仅不同性别医学生差异有统计学

表 2 上海市医学生感官学习风格是否包含听觉型(A)及不同群体的比较[n(%)]

不同群体	包含 A	不包含 A	χ^2 值	P 值
院校层次				
“985”院校	684(53.4)	598(46.6)	10.547	0.005
“211”院校	1 230(58.6)	868(41.4)		
一般院校	399(59.2)	275(40.8)		
院校类型				
综合性大学医学院	684(53.4)	598(46.6)	10.479	0.001
医学专科大学	1 629(58.8)	1 143(41.2)		
性别				
男	1 478(57.5)	1 093(42.5)	0.537	0.464
女	835(56.3)	648(43.7)		
专业				
西医临床	1 387(55.8)	1 098(44.2)	4.032	0.133
中医临床	406(59.1)	281(40.9)		
非临床	520(59.0)	362(41.0)		
年级				
一年级	568(59.7)	383(40.3)	8.279	0.082
二年级	650(54.1)	551(45.9)		
三年级	592(57.3)	442(42.7)		
四年级	421(58.7)	296(41.3)		
五年级	82(54.3)	69(45.7)		
是否军校				
是	1 230(58.6)	868(41.4)	4.388	0.036
否	1 083(55.4)	873(44.6)		

表 3 上海市医学生感官学习风格是否包含阅读写作型(R)及不同群体的比较[n(%)]

不同群体	包含 R	不包含 R	χ^2 值	P 值
院校层次				
“985”院校	701(54.7)	581(45.3)	4.574	0.102
“211”院校	1 146(54.6)	952(45.4)		
一般院校	338(50.1)	336(49.9)		
院校类型				
综合性大学医学院	701(54.7)	581(45.3)	0.462	0.497
医学专科大学	1 484(53.5)	1 288(46.5)		
性别				
男	1 393(54.2)	1 178(45.8)	0.228	0.633
女	792(53.4)	691(46.6)		
专业				
西医临床	1 349(54.3)	1 136(45.7)	0.433	0.805
中医临床	364(53.0)	323(47.0)		
非临床	472(53.5)	410(46.5)		
年级				
一年级	505(53.1)	446(46.9)	2.138	0.710
二年级	640(53.3)	561(46.7)		
三年级	569(55.0)	465(45.0)		
四年级	395(55.1)	322(44.9)		
五年级	76(50.3)	75(49.7)		
是否军校				
是	1 146(54.6)	952(45.4)	0.923	0.337
否	1 039(53.1)	917(46.9)		

表 4 上海市医学生感官学习风格是否包含运动实践型 (K) 及不同群体的比较[n(%)]

不同群体	包含 K	不包含 K	χ^2 值	P 值
院校层次				
“985” 院校	804(62.7)	478(37.3)	3.692	0.158
“211” 院校	1 384(66.0)	714(34.0)		
一般院校	437(64.8)	237(35.2)		
院校类型				
综合性大学医学院	804(62.7)	478(37.3)	3.406	0.065
医学专科大学	1 821(65.7)	951(34.3)		
性别				
男	1 703(66.2)	868(33.8)	6.818	0.009
女	922(62.2)	561(37.8)		
专业				
西医临床	1 600(64.4)	885(35.6)	1.065	0.587
中医临床	441(64.2)	246(35.8)		
非临床	584(66.2)	298(33.8)		
年级				
一年级	641(67.4)	310(32.6)	9.782	0.044
二年级	788(65.6)	413(34.4)		
三年级	668(64.6)	366(35.4)		
四年级	432(60.3)	285(39.7)		
五年级	96(63.6)	55(36.4)		
是否军校				
是	1 384(66.0)	714(34.0)	2.820	0.093
否	1 241(63.4)	715(36.6)		

意义,男医学生包含 K 的比例为 66.2%(1 703/2 571),高于女医学生的 62.2%(922/1 483)。

3.5 基于量表作者的分类方法的上海市医学生感官学习风格比较

由表 5 可见,如果按照量表作者原来的分类方法,则上海市医学生 VARK 分布情况为:多重者最多,为 57.0%(2 312/4 054);其次是 K 型,为 17.3%(70/4 054);再次是 A 型,为 11.2%(453/4 054);R 型为 10.0%(404/4 054);最后是 V 型,为 4.5%(184/4 054)。不同院校层次、院校类型、性别、专业、年级、是否军校的医学生的差异均没有统计学意义。

3.6 两种方法的比较

对两种方法的 VARK 量表结果进行比较,可见 Fleming 的两种方法本身得出的百分比差异较大。而本研究应用的基于“是否包含”的分类方法得出的百分比最高(表 6)。

4 讨论

4.1 基于“是否包含”分类方法的科学性

VARK 量表应用广泛。然而,如果比较众多学者的调查结果就会发现,学者所用的标准不一样,造成结果的不可比性,通常的问题是对某一风格的描述

表 5 上海市医学生 VARK 分布情况不同群体的比较[n(%)]

不同群体	多重	V	A	R	K	χ^2 值	P 值
院校层次							
“985”院校	722 (56.3)	71 (5.5)	142 (11.1)	137 (10.7)	210 (16.4)	17.863	0.022
“211”院校	1215 (57.9)	75 (3.6)	222 (10.6)	215 (10.2)	371 (17.7)		
一般院校	375 (55.6)	38 (5.6)	89 (13.2)	52 (7.7)	120 (17.8)		
院校类型							
综合性大学医学院	722 (56.3)	71 (5.5)	142 (11.1)	137 (10.7)	210 (16.4)	6.187	0.186
医学专科学校	1 590 (57.4)	113 (4.1)	311 (11.2)	267 (9.6)	491 (17.7)		
性别							
男	1 492 (58.0)	104 (4.0)	270 (10.5)	251 (9.8)	454 (17.7)	8.691	0.069
女	820 (55.3)	80 (5.4)	183 (12.3)	153 (10.3)	247 (16.7)		
专业							
西医临床	1 438 (57.9)	110 (4.4)	263 (10.6)	250 (10.1)	424 (17.1)	5.974	0.650
中医临床	374 (54.4)	35 (5.1)	81 (11.8)	76 (11.1)	121 (17.6)		
非临床	500 (56.7)	39 (4.4)	109 (12.4)	78 (8.8)	156 (17.7)		
年级							
一年级	528 (55.5)	22 (2.3)	123 (12.9)	99 (10.4)	179 (18.8)	27.332	0.038
二年级	691 (57.5)	55 (4.6)	122 (10.2)	127 (10.6)	206 (17.2)		
三年级	591 (57.2)	60 (5.8)	107 (10.3)	99 (9.6)	177 (17.1)		
四年级	418 (58.3)	41 (5.7)	78 (10.9)	66 (9.2)	114 (15.9)		
五年级	84 (55.6)	6 (4.0)	23 (15.2)	13 (8.6)	25 (16.6)		
是否军校							
是	1 215 (57.9)	75 (3.6)	222 (10.6)	215 (10.2)	371 (17.7)	11.596	0.021
否	1 097 (56.1)	109 (5.6)	231 (11.8)	189 (9.7)	330 (16.9)		

表 6 两种方法对于 VARK 量表结果的比较

不同群体	例数	多重 $n(\%)$	V(+) $n(\%)$	A(+) $n(\%)$	R(+) $n(\%)$	K(+) $n(\%)$
考虑多重风格(Fleming 的分类方法)	4 054	2 312(57.0)	184(4.5)	453(11.2)	404(10.0)	701(17.3)
仅考虑单一风格(Fleming 的分类方法)	1 742		184(10.6)	453(26.0)	404(23.2)	701(40.2)
基于“是否包含”的分类方法	4 054		1 815(44.8)	2 313(57.1)	2 185(53.9)	2 625(64.8)

注:在基于“是否包含”的分类方法中,同一个学生可能被分到不同的 V(+)、A(+)、R(+)、K(+)里

忽略了混合型。因此,本研究采用“是否包含”V、A、R、K 的分类方法进行量表结果的分析,结果按照 V-A-R-K 的顺序用 4 个字符来表示,包含则显示该字母,不包含则用“0”代替,最终的 4 个字母或数字组合就精确地说明了受试者的感官学习风格。例如,一个被试的测试结果是不包含 A、K,包含 V 和 R,那么其学习风格类型就是“VOR0”,将“0”忽略不计,就是“VR”、属于 Fleming 所说的双重风格,也是以往基于 VARK 的调查结果中大多数学者不计入视觉型的一部分(其实包含视觉型)。按照 Fleming 的分类方法(表 6),本次调查上海市医学生 VARK 分布情况为:多重者最多、占 57.0%(2 312/4 054),其次是运动实践型、占 17.3%(70/4 054),最后是视觉型、占 4.5%(184/4 054);如果不考虑混合型学习风格,将单一学习风格作为一个整体,那么运动实践型最多、为 40.2%(701/1 742),视觉型最少、为 10.6%(184/1 742),这也是大多数文献使用的方法。可见,两种方法的百分比差别较大,无论是首先分为混合学习风格和单一学习风格,还是进而对单一风格分析其具体构成分布,对于某一感官类型,都没有考虑混合风格中包含该类型的情况。本研究应用的基于“是否包含”的分类方法,因为体现了混合型风格的情况,得出的百分比比 Fleming 的分类方法高,结果无争议。

本研究提出的基于“是否包含”分类方法,不仅能够详细告知被试自身的学习风格类型;而且也便于教育者、教育研究者将学生作为一个整体分析,比较不同群体学生的差异。本研究认为,该方法是根据 VARK 量表实际运用中出现的问题进行的科学改进和调整,期望能对原有量表进行有益补充。

4.2 基于“是否包含”分类方法的全面性

本次调查应用“是否包含”的分类方法,可见不同年级医学生是否包含 V 的比例差异有统计学意义;不同院校层次、不同院校类型的医学生是否包含 A 的差异有统计学意义;不同性别的医学生是否包含 K 的差异有统计学意义。如果按照量表作者原来

的分类方法,即把两重、三重、四重风格的学生统一作为多重风格,仅对单一风格者探讨 VARK 分布情况,则不同院校层次、院校类型、性别、专业、年级、是否军校的医学生的差异均没有统计学意义。可见,“是否包含”分类方法相比量表作者原来的分类方法,包含信息更为全面和准确。

4.3 基于“是否包含”分类方法验证了医学生具有与众不同的感官学习风格

国外应用 VARK 对医学生的调查中,多证实医学生以混合型学习风格为主,单一风格中听觉型最多,其次是运动实践型^[18-20]。前期按照量表作者的分类方法对我国某医学院校学生的调查结果发现,单一学习风格倾向分布中属于视觉型的比例最低,而运动实践型的比例最高^[21]。我国医学生是否有着不同于国外医学生、国内其他专业大学生的学习风格?由于此前采取的标准不科学,因此结论未必站得住脚。本次调查上海市 4 所医学院校医学生,发现包含视觉型感官学习风格者占 44.8%(1 815/4 054)、包含听觉型者占 57.1%(2 313/4 054)、包含阅读写作型者占 53.9%(2 185/4 054)、包含运动实践型者占 64.8%(2 625/4 054),运动实践型确实占优势。对比以往文献结果(标准和本研究不同,但参考同样标准得出的相对比是可信的),可见我国医学生的确具有与众不同的感官学习风格。

利益冲突 无

作者贡献声明 鲁娟:提出研究思路,负责论文撰写;刘斌:调查论证、论文审定

参考文献

- [1] 赵小芳. 基于感知学习风格对我校农村生源学生英语学习风格的调查研究[J]. 青年与社会, 2014(16): 175.
Zhao XF. Survey and study on undergraduates from rural areas about English learning styles based on perceptual learning styles [J]. Young & World, 2014(16): 175.
- [2] 徐小娟. “00 后”小学生的学习风格初探[J]. 文教资料, 2014(3): 97-98. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8359.2014.03.044.
Xu XJ. Preliminary study on the learning style of "the generation

- after 2000" primary school students [J]. Data of Culture and Education, 2014(3): 97-98. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8359.2014.03.044.
- [3] 付宏章, 王小明, 唐潇筱. 基于感知学习风格的高职外语教学策略研究[J]. 中国科教创新导刊, 2014(2): 42. DOI: 10.3969/j.issn.1673-9795.2014.02.032.
- Fu HZ, Wang XM, Tang XY. Study on the foreign language teaching strategy in higher vocational colleges based on perceptual learning style [J]. China Education Innovation Herald, 2014(2): 42. DOI: 10.3969/j.issn.1673-9795.2014.02.032.
- [4] 魏娜, 齐莹. 藏族大学生大学英语学习风格研究——以西藏民族学院为例[J]. 科教导刊, 2015(4): 79-80. DOI: 10.16400/j.cnki.kjds.2015.02.039.
- Wei N, Qi Y. Study on the college English learning styles of Tibetan students — a case study of Tibet Institute for Nationalities [J]. The Guide of Science & Education, 2015(4): 79-80. DOI: 10.16400/j.cnki.kjds.2015.02.039.
- [5] 鲁娟, 程传苗. 不同年级军医大学学员感知学习风格比较[J]. 中国健康心理学杂志, 2015(11): 1685-1688. DOI: 10.13342/j.cnki.cjhp.2015.11.024.
- Lu J, Cheng CM. Comparison of perceptual learning style of military medical university undergraduates among different grades [J]. China Journal of Health Psychology, 2015(11): 1685-1688. DOI: 10.13342/j.cnki.cjhp.2015.11.024.
- [6] 张蕾, 范新. 学习风格对口语学习策略的影响——以感知风格、个性风格为例[J]. 课程教育研究, 2016(4): 121. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2016.11.122.
- Zhang L, Fan X. Influence of learning style on spoken English learning strategy: a case study of perceptual and personality learning styles [J]. Course Education Research, 2016(11): 121. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2016.11.122.
- [7] 刘升, 褚世峰. 90 后大学生感知学习风格研究[J]. 河北农业大学学报(农林教育版), 2014(4): 46-49. DOI: 10.13320/j.cnki.jauhe.2014.0119.
- Liu S, Chu SF. Study on the perceptual learning style of "the generation after 1990" college students [J]. Journal of Agricultural University of Hebei (Agriculture and Forestry Education), 2014(4): 46-49. DOI: 10.13320/j.cnki.jauhe.2014.0119.
- [8] 董晶晶, 姚本先. 大学生感知学习风格及其与课堂参与度的相关研究——以某高校在校生为例[J]. 西昌学院学报·自然科学版, 2016(4): 107-110. DOI: 10.16104/j.issn.1673-1891.2016.04.027.
- Dong JJ, Yao BX. A study on the relationship between the college students' sense of learning style and the classroom participation: taking students in one university as an example [J]. Journal of Xichang College (Natural Science Edition), 2016(4): 107-110. DOI: 10.16104/j.issn.1673-1891.2016.04.027.
- [9] 洪蕾. 感知学习风格与少数民族预科英语教学[J]. 开封教育学院学报, 2015(4): 86-87. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9640.2015.04.038.
- Hong L. Perceptual learning style and minority preparatory students' English teaching [J]. Journal of Kaifeng Institute of Education, 2015(4): 86-87. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9640.2015.04.038.
- [10] 尚志海, 林培松, 陈素勤. 地理科学专业本科生学习风格分析——以嘉应学院为例[J]. 高师理科学刊, 2013(2): 117-120. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9831.2013.02.036.
- Shang ZH, Lin PS, Chen SQ. Analysis of the learning styles of geography students — a case study of Jiaying University [J]. Journal of Science of Teachers' College and University, 2013(2): 117-120. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9831.2013.02.036.
- [11] 张金红. 大学生英语学习风格调查研究[J]. 内江科技, 2015(2): 150-151. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1436.2015.02.093.
- Zhang JH. Survey and study of college students' English learning styles [J]. Nei Jiang Science & Technology, 2015(2): 150-151. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1436.2015.02.093.
- [12] 张弘, 沈建红, 王婧, 等. 基于学习风格差异提升大学生创新能力研究[J]. 南京工程学院学报: 社会科学版, 2012(2): 48-52. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3753.2012.02.011.
- Zhang H, Shen JH, Wang J, et al. A study on improving college students' creative abilities based on differences in their learning styles [J]. Journal of Nanjing Institute of Technology: Social Science Edition, 2012(2): 48-52. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3753.2012.02.011.
- [13] 刘学丰. 场独立-场依存学习风格对大学英语听力理解学习策略的影响[J]. 吉林师范大学学报(人文社会科学版), 2012(4): 98-101. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5674.2012.04.028.
- Liu XF. The influence of field-dependence/independence learning style on learning strategies for English listening comprehension [J]. Jilin Normal University Journal (Humanities and Social Sciences Edition), 2012(4): 98-101. DOI: 10.3969/j.issn.1007-5674.2012.04.028.
- [14] 莫新语. 近十年外语学习风格实证研究综述[J]. 西华大学学报: 哲学社会科学版, 2012(2): 63-67. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8505.2012.02.011.
- Mo XY. A review of recent ten years empirical studies on learning styles in foreign language learning [J]. Journal of Xihua University: Philosophy & Social Sciences, 2012(2): 63-67. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8505.2012.02.011.
- [15] 刘锋, 蔡宇培, 何丽萍. 少数民族大学生英语学习风格偏好研究——以吉首大学土家族英语学习者为例[J]. 河南广播电视大学学报, 2012(2): 87-89. DOI: 10.3969/j.issn.1671-2862.2012.02.038.
- Liu F, Cai YP, He LP. A study of minority college students' preferences in English learning: a case study of Tujia English learners in Jishou University for example [J]. Journal of Henan Radio & TV University, 2012(2): 87-89. DOI: 10.3969/j.issn.1671-2862.2012.02.038.
- [16] 余敏. 大学生英语学习风格倾向调查研究[J]. 高教论坛, 2012(2): 76-78. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9719.2012.02.024.
- Yu M. An investigation of undergraduates' English learning style preference [J]. Higher Education Forum, 2012(2): 76-78. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9719.2012.02.024.
- [17] 鲁娟, 刘斌. 军医大学学员 VARK 量表调查与性别角色分析[J]. 中国健康心理学杂志, 2015(4): 544-546, 547. DOI: 10.13342/