·调查研究·

不同感官学习风格的官兵对军事职业教育在线课程的满意度分析

鲁娟[1]　仇雪萍[1]　周琳[2]

[1]海军军医大学职业教育中心，上海　200433；[2]联勤保障部队第九六七医院军队伤病员管理科，大连　116021

通信作者：周琳，Email：qiaolic@hotmail.com

【摘要】 目的　掌握参加军事职业教育在线课程学习的官兵的不同感官学习风格偏好对课程满意度的影响，了解官兵多样化个性化学习需求，为在线课程建设提供参考依据。**方法**　以海军官兵为例，应用感官学习风格量表和自编满意度问卷，对进行军事职业教育线上课程学习的人员发放10 000份问卷，有效回收8 124份（81.24%）。使用SPSS 22.0软件进行统计分析，满意度采用（均数 ± 标准差）表示，不同感官学习风格类型、倾向重数、强度、分布的人员的满意度比较采用方差分析，有差异的再通过SNK检验进行两两比较。检验水准取0.05。**结果**　①不同感官学习风格类型的官兵对于军事职业教育在线课程14个方面的满意度比较差异有统计学意义（F=3.41，3.33，1.82，2.22，1.84，2.67，2.37，2.27，2.68，2.20，2.61，3.37，2.86，2.38；均P<0.05），对每个方面的满意度均在同一列；②不同倾向重数的官兵对于军事职业教育在线课程14个方面的满意度比较差异有统计学意义（F=12.21，11.92，6.15，6.14，5.85，8.29，7.47，8.62，9.10，6.51，8.81，12.18，9.27，9.00；均P<0.05），四重相对最高；③除岗位提升类课程，课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性2个方面外（F=1.68，1.79；P=0.169，0.147），感官学习风格强度不同的官兵对于军事职业教育在线课程12个方面的满意度比较差异有统计学意义（F=4.18，5.27，3.06，2.76，3.54，4.23，4.68，2.95，4.85，7.66，5.75，2.69；均P<0.05）；④除岗位提升类课程，课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性2个方面外（F=1.61，2.35；P=0.168，0.052），感官学习风格分布不同的官兵对于军事职业教育在线课程12个方面的满意度比较差异有统计学意义（F=4.33，5.16，4.57，2.84，3.51，3.70，4.24，2.71，4.29，6.07，5.19，2.47；均P<0.05）。**结论**　军事职业教育在线课程满意度受到学习者感官偏好的影响，多重风格的官兵满意度较高；军事职业教育在线课程满意度总体较高，需重点关注满意度低的群体；应发挥在线教育有利于因材施教的优势，多措并举提升在线教育质量。

【关键词】 感官学习风格；　满意度；　军事职业教育；　在线课程

【中图分类号】 R-05

基金项目：2023年国防军事教育学科规划军队重点课题（JYKY-C2023015）；2024年海军军事教育理论项目（JYKY-HJ2024023）；2024年上海市高教学会年度规划课题重点项目（1QZD2421）；2022年海军军医大学教学成果立项培育项目（JPY2022A03）；2022年海军军医大学社科培育基金项目（2022SK003）

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231227-01918

Satisfaction of officers and soldiers with different sensory learning styles on online courses in military continuing education

Lu Juan[1], Qiu Xueping[1], Zhou Lin[2]

[1]Military Continuing Education Centre, Naval Medical University, Shanghai 200433, China; [2]Military Patient Administration Division, No. 967 Hospital of Joint Logistic Support Force, Dalian 116021, China

Corresponding author: Zhou Lin, Email: qiaolic@hotmail.com

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the influence of different sensory learning style preferences of officers and soldiers on satisfaction with military continuing education online courses, understand their diversified and personalized learning needs, and provide a reference for online course construction. **Methods** VARK (Visual, Aural, Read/Write, Kinesthetic) questionnaire and a self-designed satisfaction questionnaire were distributed to naval officers and soldiers who participated in online courses of military continuing education. Of the 10 000 questionnaires distributed, 8 124 (81.24%) valid responses were collected. SPSS 22.0 was used for statistical analysis. The satisfaction was expressed by $(\bar{x} \pm s)$. The satisfaction of participants with different sensory learning style types, tendency multiplicity, intensity, and distribution was compared using analysis of variance. Pairwise comparisons for significant differences were conducted using the Student-Newman-Keuls test at a significance level of 0.05. **Results** ①Significant differences were observed in the satisfaction of officers and soldiers with different types of sensory learning styles on the 14 aspects of military continuing education online courses (F=3.41, 3.33, 1.82, 2.22, 1.84, 2.67, 2.37, 2.27, 2.68, 2.20, 2.61, 3.37, 2.86, and 2.38; all P<0.05), and the satisfaction with each aspect was in the same column. ②Significant differences were observed in the satisfaction of officers and soldiers with different tendency multiplicity in the 14 aspects of military continuing education online courses (F=12.21, 11.92, 6.15, 6.14, 5.85, 8.29, 7.47, 8.62, 9.10, 6.51, 8.81, 12.18, 9.27, and 9.00; all P<0.05), and the officers and soldiers with quadruple styles showed relatively high satisfaction. ③Significant differences were observed in the satisfaction of officers and soldiers with different intensities of sensory learning styles in the 12 aspects of military continuing education online courses (F=4.18, 5.27, 3.06, 2.76, 3.54, 4.23, 4.68, 2.95, 4.85, 7.66, 5.75, and 2.69; all P<0.05), except for the 2 aspects of job promotion courses as well as the richness, scientificity, novelty, and refinement of course content (F=1.68 and 1.79; P=0.169 and 0.147). ④Significant differences were observed in the satisfaction of officers and soldiers with different distribution of sensory learning styles in the 12 aspects of military continuing education online courses (F=4.33, 5.16, 4.57, 2.84, 3.51, 3.70, 4.24, 2.71, 4.29, 6.07, 5.19, and 2.47; all P<0.05), except for the 2 aspects of job promotion courses as well as the richness, scientificity, novelty, and refinement of course content (F=1.61 and 2.35, P=0.168 and 0.052). **Conclusions** The satisfaction with military continuing education online courses was influenced by the sensory preferences of learners, and the satisfaction of officers and soldiers with multiple styles was relatively high. The overall satisfaction of officers and soldiers was generally high, but special attention should be paid to groups with low satisfaction. The advantage of personalized teaching in online education should be utilized and multiple measures should be taken to improve the quality of online education.

【**Key words**】 Sensory learning style;　Satisfaction;　Military continuing education;　Online course

Fund program: The Planning Key Project of the Army for National Defense Military Education Discipline in 2023 (JYKY-C2023015); The Naval Military Education Theory Project in 2024 (JYKY-HJ 2024023); The Annual Planning Key Project of Shanghai Higher Education Association in 2024 (1QZD2421); Teaching Achievement Cultivation Project of Naval Medical University in 2022 (JPY2022A03); Social Science Cultivation Fund of Naval Medical University in 2022 (2022SK003)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231227-01918

长期以来，职业教育因止步于专科层次而被称为“断头教育”，吸引力大打折扣[1]。近年来，国家高度重视职业教育发展，明确职业教育与普通教育同等重要，并通过设置本科层次等举措，打破职教“天花板”，逐步构建完善了现代职业教育体系[2-4]。与此同时，军队实施军事职业教育改革，即面向军队人员组织开展在岗继续教育[5]。作为军队院校教育、部队训练实践、军事职业教育“三位一体”新型军事人才培养体系的重要一环，军事职业教育是军队人才建设的重大战略部署，已成为培养高素质军事人才、抢占未来战争制高点的重要途径。相比其他国家军事职业教育，我军军事职业教育内容上更

聚焦增强备战打仗本领，瞄准提高岗位履职核心能力和职业素养；形式更强调是立足岗位、有统一筹划、有标准要求和机制保障的自主学习。相比地方职业教育，军事职业教育存在两大优势：一是不存在“次品教育”“差生教育”“兜底教育”的低吸引力，属于每位军队人员的刚性要求，是军旅生涯的必修课而非“断头路”[6]；二是不存在“天花板”的空间瓶颈，以非学历教育为主，具有终身教育的属性，在立足岗位成长成才的道路上，学无止境[7]。目前，我军军事职业教育主要依托信息网络平台开展在线学习，在线课程是其最重要的教学资源，军队每年投入大量建设经费，作为传统教育方式的延伸，满足了官兵多样化个性化学习需求[8]。针对在线课程，军队制定了建设规范，明确了建设的理念与目标、内容与资源、设计与方法、活动与效果、安全保密及知识产权保护等基本要求，很大程度上促进了在线课程健康稳步发展[9]。同时提出了“把握在线课程教学特点规律，教学呈现形式多样”等原则性指导意见[10]，强调了要重视官兵使用感受、符合其学习习惯[11]。但从近年来实践情况看，官兵学习效果并不理想、满意度并不高。厘清官兵个性特征差异，探索以学习者为中心的个性化教学、提高学习效率、学习满意度成为当前军事职业教育深入推进过程中亟需解决的关键问题。而目前相关研究多聚焦于学习者学习动机、学习行为分析[12]，学习风格对在线学习产生影响的探讨[13]以及学习者认知、情感等潜在个性特征分析等[14]。且以理论探讨为主，对象多为高校学生。前期研究者以 VARK（Visual，Aural，Read/Write，Kinesthetic questionnaire）、MBTI（Myers-Briggs Type Indicator）、KLSI（The Kolb Learning Style Inventory）等国内外运用广泛、信度效度较高的学习风格量表，从感官学习风格、个性类型、经验学习风格等设计学习风格生理、心理因素等不同维度对我国医学生、上海市医学生、军医大学学员进行了调查，并分别构建了常模，为实现个性化教学提供了重要依据。但我军军事职业教育主要面向官兵，在其十余年的发展历史中，对于学习者学习习惯、满意度等研究尚处于起步阶段。我军官兵具有怎样的学习特征和偏好？不同偏好的官兵对目前军事职业教育在线课程使用感受又如何？如何更好地通过在线教育落实“因材施教”理念？目前文献少见报道。

因此，本文聚焦我军军事职业教育在线学习，针对在线课程主要以视频为表现形式，通过官兵的视觉、听觉等感官通道来传输信息的特征，以国际权威、尼尔·弗莱明（Neil Fleming）编著的 VARK[15]（Visual，Aural，Read/Write，Kinesthetic questionnaire）感官学习风格量表为基本工具，以海军官兵为例进行调查，同时调查官兵对在线课程的满意度，以期分析不同感官学习风格的官兵对在线课程满意度的差异，把握官兵多样化个性化学习需求，对今后的教学实施和发展提供参考建议。

1　对象与方法

1.1　调查对象

2021 年 3 月至 4 月，依据方便抽样原则，完成 10 000 名海军人员的问卷发放，有效回收 8 124 份问卷（81.24%）。人员覆盖海军各区域兵种，年龄（24.39 ± 4.71）岁。问卷采取不记名方式，所有填写者对此知情同意。

1.2　调查方法

感官学习风格调查：Visual，Aural，Read/Write，Kinesthetic questionnaire 量表（简称 VARK）7.0 版本，包括 16 个多选题，通过计算视觉型（Visual，简称 V）、听觉型（Aural，简称 A）、阅读写作型（Read/Write，简称 R）和运动实践型（Kinesthetic，简称 K）的分值，判断被试的①感官学习风格类型（15 种）、②感官学习风格倾向重数（依据包含几种感官分别划分为一重、二重、三重、四重）、③感官学习风格强度（除多重风格外，单一风格区别了一般、强、非常强 3 个强度）、④感官学习风格分布（除多重风格外，单一风格进一步明确了具体 V、A、R、K 4 种感官的分布）。

满意度问卷：自编 14 个条目的满意度问卷，包括对岗位能力提升和人文素养类两类、军综网和互联网 2 种网络平台，以及军队在线课程建设规范中的 10 个评价指标[16]，采用 Likert 5 点评分法，1~5 分得分越高满意度越高。问卷的信度系数为 0.979，KMO 值为 0.977，数据可靠。

1.3　统计学方法

使用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，被调查人员总体感官学习风格类型、倾向重数、强度、分布情况等计数资料采用人数和百分比表示，对各条目的满意度等计量资料采用（均数 ± 标准差）表示，不同感

官学习风格类型、倾向重数、强度、分布的人员的满意度比较采用方差分析，有差异的再通过SNK检验进行两两比较。检验水准α=0.05。

2　结果

2.1　不同感官学习风格类型的官兵对在线课程的满意度分析

本次调查中，属于V、A、R、K、VA、VR、VK、AR、AK、RK、VAR、VAK、VRK、ARK、VARK感官学习风格类型的分别为137人（1.69%）、1 055人（12.99%）、580人（7.14%）、612人（7.53%）、67人（0.82%）、66人（0.81%）、47人（0.58%）、325人（4.00%）、457人（5.63%）、186人（2.29%）、168人（2.07%）、169人（2.08%）、83人（1.02%）、633人（7.79%）、3 539（43.56%）。由表1可见，不同感官学习风格类型的官兵对于军事职业教育在线课程14个方面的满意度比较差异有统计学意义，进一步的SNK检验显示，不同学习风格类型的官兵对每个方面的满意度均在同一列。

表1　不同感官学习风格类型的官兵对于军事职业教育在线课程14个方面的满意度比较[$(\bar{x}\pm s)$，分]

条目	V	A	R	K	VA	VR	VK	AR	AK
1	4.14 ± 1.00	4.24 ± 0.93	4.30 ± 0.82	4.24 ± 0.93	4.34 ± 1.01	4.36 ± 0.74	4.28 ± 0.95	4.33 ± 0.83	4.37 ± 0.81
2	4.09 ± 1.04	4.22 ± 0.93	4.25 ± 0.88	4.16 ± 1.00	4.27 ± 1.05	4.27 ± 0.78	4.17 ± 0.99	4.31 ± 0.83	4.33 ± 0.86
3	4.11 ± 0.98	4.21 ± 0.92	4.22 ± 0.87	4.21 ± 0.92	4.25 ± 1.11	4.26 ± 0.81	4.23 ± 0.91	4.26 ± 0.87	4.29 ± 0.87
4	4.12 ± 0.98	4.24 ± 0.89	4.33 ± 0.82	4.28 ± 0.87	4.28 ± 1.00	4.36 ± 0.82	4.30 ± 0.86	4.34 ± 0.80	4.34 ± 0.82
5	4.18 ± 0.96	4.25 ± 0.90	4.32 ± 0.84	4.28 ± 0.90	4.18 ± 1.04	4.29 ± 0.89	4.30 ± 0.75	4.33 ± 0.84	4.34 ± 0.86
6	4.11 ± 0.97	4.20 ± 0.95	4.24 ± 0.90	4.24 ± 0.93	4.27 ± 1.01	4.27 ± 0.74	4.26 ± 0.92	4.28 ± 0.90	4.33 ± 0.89
7	4.16 ± 0.94	4.26 ± 0.89	4.31 ± 0.83	4.28 ± 0.87	4.33 ± 0.99	4.36 ± 0.78	4.21 ± 0.88	4.35 ± 0.80	4.37 ± 0.82
8	4.14 ± 0.96	4.23 ± 0.90	4.26 ± 0.86	4.24 ± 0.92	4.25 ± 0.99	4.32 ± 0.83	4.32 ± 0.94	4.31 ± 0.88	4.33 ± 0.86
9	4.15 ± 0.98	4.25 ± 0.89	4.29 ± 0.85	4.26 ± 0.90	4.30 ± 1.00	4.30 ± 0.76	4.26 ± 0.94	4.35 ± 0.83	4.39 ± 0.80
10	4.12 ± 0.98	4.25 ± 0.89	4.27 ± 0.86	4.25 ± 0.91	4.30 ± 1.00	4.20 ± 0.93	4.26 ± 0.97	4.36 ± 0.82	4.34 ± 0.84
11	4.18 ± 0.94	4.29 ± 0.86	4.34 ± 0.79	4.28 ± 0.87	4.33 ± 0.99	4.30 ± 0.78	4.23 ± 0.84	4.37 ± 0.82	4.41 ± 0.77
12	4.23 ± 0.94	4.30 ± 0.85	4.36 ± 0.78	4.30 ± 0.87	4.34 ± 0.93	4.39 ± 0.72	4.32 ± 0.78	4.43 ± 0.76	4.43 ± 0.78
13	4.18 ± 0.95	4.29 ± 0.86	4.33 ± 0.80	4.33 ± 0.87	4.33 ± 0.91	4.30 ± 0.80	4.26 ± 0.90	4.41 ± 0.78	4.41 ± 0.80
14	4.15 ± 0.96	4.24 ± 0.92	4.26 ± 0.89	4.25 ± 0.95	4.30 ± 0.99	4.24 ± 0.90	4.32 ± 0.89	4.34 ± 0.83	4.33 ± 0.85

条目	RK	VAR	VAK	VRK	ARK	VARK	*F*值	*P*值
1	4.27 ± 0.88	4.30 ± 0.76	4.12 ± 0.98	4.25 ± 0.82	4.20 ± 0.90	4.35 ± 0.81	3.41	<0.001
2	4.22 ± 0.90	4.26 ± 0.77	4.15 ± 0.93	4.13 ± 0.99	4.17 ± 0.94	4.32 ± 0.84	3.33	<0.001
3	4.17 ± 0.93	4.26 ± 0.80	4.15 ± 0.93	4.18 ± 0.83	4.13 ± 0.93	4.28 ± 0.87	1.82	0.031
4	4.32 ± 0.81	4.32 ± 0.80	4.18 ± 0.89	4.33 ± 0.78	4.25 ± 0.87	4.34 ± 0.81	2.22	0.005
5	4.31 ± 0.88	4.29 ± 0.77	4.17 ± 0.90	4.25 ± 0.85	4.24 ± 0.91	4.34 ± 0.83	1.84	0.028
6	4.15 ± 0.96	4.26 ± 0.83	4.20 ± 0.91	4.28 ± 0.86	4.14 ± 0.97	4.31 ± 0.86	2.67	0.001
7	4.26 ± 0.88	4.33 ± 0.79	4.17 ± 0.95	4.25 ± 0.88	4.26 ± 0.86	4.36 ± 0.80	2.37	0.003
8	4.22 ± 0.92	4.26 ± 0.81	4.18 ± 0.93	4.29 ± 0.85	4.22 ± 0.88	4.34 ± 0.83	2.27	0.004
9	4.26 ± 0.89	4.32 ± 0.75	4.17 ± 0.96	4.30 ± 0.84	4.24 ± 0.90	4.36 ± 0.82	2.68	0.001
10	4.24 ± 0.89	4.29 ± 0.81	4.12 ± 0.93	4.22 ± 0.90	4.23 ± 0.90	4.33 ± 0.84	2.20	0.006
11	4.33 ± 0.85	4.32 ± 0.75	4.02 ± 0.92	4.29 ± 0.80	4.30 ± 0.86	4.39 ± 0.80	2.61	0.001
12	4.39 ± 0.80	4.35 ± 0.75	4.18 ± 0.90	4.34 ± 0.79	4.33 ± 0.82	4.42 ± 0.77	3.37	<0.001
13	4.32 ± 0.89	4.32 ± 0.78	4.21 ± 0.88	4.37 ± 0.74	4.32 ± 0.83	4.40 ± 0.79	2.86	<0.001
14	4.23 ± 0.89	4.15 ± 0.94	4.14 ± 0.98	4.25 ± 0.84	4.22 ± 0.92	4.33 ± 0.84	2.38	0.003

注：条目1~14分别代表军事职业教育在线课程14个方面的满意度：军综网在线课程总体质量；互联网在线课程总体质量（手机军职在线APP）；岗位提升类课程；人文素养类课程；课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性；课程内容是否紧贴部队战斗力建设和官兵成长成才需要；课程结构的清晰、完整和严密度；录制模式多样、镜头衔接合理流畅；视频呈现方式是否生动形象恰当；色彩鲜明和谐；声音清晰；文字醒目；教员语言表达的生动性、艺术性、引人入胜；教员仪表仪容是否精神饱满；思路清晰；具有感染力；教员教授的认真程度；是否具有强烈的事业心和责任感；教员教学经验是否丰富；理论联系实际、深入浅出；启发性强；课程的在线教学服务（辅导答疑、研讨互动等）。

2.2 不同倾向重数的官兵对在线课程的满意度分析

本次调查中，感官学习风格倾向重数属于一重、双重、三重、四重风格的官兵分别为 2 384 人（29.35%）、1 148 人（14.13%）、1 053 人（12.96%）、3 539 人（43.56%）。由表 2 可见，不同倾向重数的官兵对于军事职业教育在线课程 14 个方面的满意度比较差异均有统计学意义。

进一步的 SNK 检验显示：对于军综网在线课程总体质量，四重（4.35）、双重风格（4.34）的官兵满意度（两者之间差异无统计学意义）高于三重（4.21）和一重风格的官兵（4.25）（两者之间差异无统计学意义）；对于互联网在线课程总体质量（手机军职在线 APP），人文素养类课程，课程结构的清晰、完整和严密度，录制模式多样、镜头衔接合理流畅，视频呈现方式是否生动形象恰当、色彩鲜明和谐、声音清晰、文字醒目，教员语言表达的生动性、艺术性、引人入胜，教员仪表仪容是否精神饱满、思路清晰、具有感染力，教员教授的认真程度、是否具有强烈的事业心和责任感，教员教学经验是否丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强，课程的在线教学服务（辅导答疑、研讨互动等）10 个满意度条目的比较结果类似。对于岗位提升类课程，四重（4.28）、双重风格（4.26）的官兵满意度（两者之间差异无统计学意义）高于三重（4.16），一重风格的官兵（4.21）居于之间，与其他群体官兵均无差异。对于课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性，四重（4.34）的官兵满意度最高，三重（4.24）最低，双重（4.32）和一重（4.27）风格的官兵居于之间；对于课程内容是否紧贴部队战斗力建设和官兵成长成才需要的满意度条目的比较结果类似。

2.3 不同感官学习风格强度的官兵对在线课程的满意度分析

本次调查中，属于多重风格（不涉及强度）、单一风格强度一般、强、非常强的官兵分别为 5 740 人（70.65%）、1 109 人（13.65%）、603 人（7.42%）、672 人（8.27%）。由表 3 可见，除岗位提升类课程，课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性 2 个方面外，感官学习风格强度不同的官兵对于军事职业教育在线课程 12 个方面的满意度比较差异有统计学意义。

进一步进行 SNK 检验，不同感官学习风格强度的官兵对大多数条目的满意度的 SNK 检验均在同一列，仅在 3 个方面的有统计学意义：对于教员仪表仪容是否精神饱满、思路清晰、具有感染力，多重风格的官兵满意度（4.37）高于单一风格非常强的官兵（4.26），单一风格强（4.29）和单一风格一般强度的官兵（4.31）介于之间，与其他群体官兵差异无统计学意义；对于教员教授的认真程度、是否具有强烈的事业心和责任感的满意度条目的比较结果类似；对于教员教学经验是否丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强，多重（4.38）风格的官兵满意度高于单一风格非常强（4.28）、单一风格强（4.29）的官兵（两

表 2　感官学习风格倾向重数不同的官兵对于军事职业教育在线课程 14 个方面的满意度比较[$(\bar{x} \pm s)$，分]

满意度条目	一重	双重	三重	四重	*F*值	*P*值
1	4.25 ± 0.91	4.34 ± 0.84	4.21 ± 0.89	4.35 ± 0.81	12.21	<0.001
2	4.20 ± 0.94	4.29 ± 0.87	4.18 ± 0.92	4.32 ± 0.84	11.92	<0.001
3	4.21 ± 0.91	4.26 ± 0.89	4.16 ± 0.90	4.28 ± 0.87	6.15	<0.001
4	4.27 ± 0.88	4.33 ± 0.82	4.26 ± 0.85	4.34 ± 0.81	6.14	<0.001
5	4.27 ± 0.89	4.32 ± 0.87	4.24 ± 0.89	4.34 ± 0.83	5.85	0.001
6	4.22 ± 0.93	4.28 ± 0.90	4.18 ± 0.93	4.31 ± 0.86	8.29	<0.001
7	4.27 ± 0.87	4.34 ± 0.84	4.26 ± 0.87	4.36 ± 0.80	7.47	<0.001
8	4.24 ± 0.90	4.30 ± 0.88	4.23 ± 0.87	4.34 ± 0.83	8.62	<0.001
9	4.26 ± 0.89	4.34 ± 0.84	4.25 ± 0.88	4.36 ± 0.82	9.10	<0.001
10	4.25 ± 0.89	4.32 ± 0.87	4.22 ± 0.89	4.33 ± 0.84	6.51	<0.001
11	4.29 ± 0.85	4.37 ± 0.82	4.28 ± 0.85	4.39 ± 0.80	8.81	<0.001
12	4.31 ± 0.85	4.41 ± 0.79	4.31 ± 0.82	4.42 ± 0.77	12.18	<0.001
13	4.30 ± 0.85	4.38 ± 0.82	4.31 ± 0.82	4.40 ± 0.79	9.27	<0.001
14	4.24 ± 0.92	4.31 ± 0.86	4.20 ± 0.93	4.33 ± 0.84	9.00	<0.001

者之间无差异），单一风格强度一般的官兵（4.32）介于之间，与其他群体官兵差异无统计学意义。

2.4　不同感官学习风格分布的官兵对在线课程的满意度分析

本次调查中，属于多重风格、单一风格V、A、R、K的官兵分别为5 740人（70.65%）、137人（1.69%）、1 055人（12.99%）、580人（7.14%）、612人（7.53%）。由表4可见，除岗位提升类课程，课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性2个方面外，感官学习风格分布不同的官兵对于军事职业教育在线课程12个方面的满意度比较差异有统计学意义。

进一步的SNK检验显示：对于军综网在线课程总体质量，多重（4.32）、R（4.30）风格的官兵满意度（两者之间差异无统计学意义）高于V风格（4.14）的官兵，A（4.24）和K（4.24）居于之间，与其他群体官兵的满意度差异无统计学意义；对于互联网在线课程总体质量（手机军职在线APP），课程结构的清晰、完整和严密度，教员仪表仪容是否精神饱满、思路清晰、具有感染力3个满意度条目的比较结果类似。对于人文素养类课程，R（4.33）、多重（4.33）、K（4.28）风格的官兵满意度（三者之间差异无统计学意义）高于V风格的官兵（4.12），A风格的满意度

表3　感官学习风格强度不同的官兵对于军事职业教育在线课程14个方面的满意度比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

满意度条目	多重	一般	强	非常强	*F*值	*P*值
1	4.32 ± 0.83	4.26 ± 0.88	4.24 ± 0.92	4.25 ± 0.94	4.18	0.006
2	4.29 ± 0.86	4.20 ± 0.94	4.19 ± 0.94	4.23 ± 0.96	5.27	0.001
3	4.25 ± 0.88	4.19 ± 0.91	4.22 ± 0.91	4.21 ± 0.93	1.68	0.169
4	4.33 ± 0.82	4.27 ± 0.86	4.27 ± 0.89	4.25 ± 0.89	3.06	0.027
5	4.32 ± 0.85	4.28 ± 0.87	4.27 ± 0.90	4.26 ± 0.91	1.79	0.147
6	4.28 ± 0.88	4.22 ± 0.91	4.22 ± 0.94	4.21 ± 0.96	2.76	0.041
7	4.34 ± 0.82	4.27 ± 0.86	4.29 ± 0.86	4.26 ± 0.91	3.54	0.014
8	4.31 ± 0.85	4.24 ± 0.90	4.24 ± 0.90	4.23 ± 0.90	4.23	0.005
9	4.34 ± 0.84	4.27 ± 0.88	4.25 ± 0.90	4.25 ± 0.90	4.68	0.003
10	4.31 ± 0.86	4.27 ± 0.87	4.23 ± 0.90	4.23 ± 0.93	2.95	0.031
11	4.37 ± 0.81	4.31 ± 0.83	4.29 ± 0.85	4.26 ± 0.889	4.85	0.002
12	4.40 ± 0.78	4.33 ± 0.83	4.31 ± 0.84	4.27 ± 0.87	7.66	<0.001
13	4.38 ± 0.80	4.32 ± 0.83	4.29 ± 0.86	4.28 ± 0.88	5.75	0.001
14	4.30 ± 0.86	4.25 ± 0.92	4.24 ± 0.92	4.24 ± 0.93	2.69	0.044

表4　不同感官学习风格分布的官兵对于军事职业教育在线课程14个方面的满意度比较[($\bar{x} \pm s$)，分]

满意度条目	多重	V	A	R	K	*F*值	*P*值
1	4.32 ± 0.83	4.14 ± 1.00	4.24 ± 0.93	4.30 ± 0.82	4.24 ± 0.93	4.33	0.002
2	4.29 ± 0.86	4.09 ± 1.04	4.22 ± 0.93	4.25 ± 0.88	4.16 ± 1.00	5.16	<0.001
3	4.25 ± 0.88	4.11 ± 0.98	4.21 ± 0.92	4.22 ± 0.87	4.21 ± 0.92	1.61	0.168
4	4.33 ± 0.82	4.12 ± 0.98	4.24 ± 0.89	4.33 ± 0.82	4.28 ± 0.87	4.57	0.001
5	4.32 ± 0.85	4.18 ± 0.96	4.25 ± 0.90	4.32 ± 0.84	4.28 ± 0.90	2.35	0.052
6	4.28 ± 0.88	4.11 ± 0.97	4.20 ± 0.95	4.24 ± 0.90	4.24 ± 0.93	2.84	0.023
7	4.34 ± 0.82	4.16 ± 0.94	4.26 ± 0.89	4.31 ± 0.83	4.28 ± 0.87	3.51	0.007
8	4.31 ± 0.85	4.14 ± 0.96	4.23 ± 0.90	4.26 ± 0.86	4.24 ± 0.92	3.70	0.005
9	4.34 ± 0.84	4.15 ± 0.98	4.25 ± 0.89	4.29 ± 0.85	4.26 ± 0.90	4.24	0.002
10	4.31 ± 0.86	4.12 ± 0.98	4.25 ± 0.89	4.27 ± 0.86	4.25 ± 0.91	2.71	0.028
11	4.37 ± 0.81	4.18 ± 0.94	4.29 ± 0.86	4.34 ± 0.79	4.28 ± 0.87	4.29	0.002
12	4.40 ± 0.78	4.23 ± 0.94	4.30 ± 0.85	4.36 ± 0.78	4.30 ± 0.87	6.07	<0.001
13	4.38 ± 0.80	4.18 ± 0.95	4.29 ± 0.86	4.33 ± 0.80	4.33 ± 0.87	5.19	<0.001
14	4.30 ± 0.86	4.15 ± 0.96	4.24 ± 0.92	4.26 ± 0.89	4.25 ± 0.95	2.47	0.043

(4.24)居于之间,与其他群体差异无统计学意义。对于课程内容是否紧贴部队战斗力建设和官兵成长成才需要,多重(4.28)风格的官兵满意度高于V风格(4.11)的官兵,A(4.20)、R(4.24)和K(4.24)居于之间,与其他群体差异无统计学意义;对于录制模式多样、镜头衔接合理流畅,视频呈现方式是否生动形象恰当、色彩鲜明和谐、声音清晰、文字醒目,教员语言表达的生动性、艺术性、引人入胜,教员教授的认真程度、是否具有强烈的事业心和责任感4个满意度条目的比较结果类似。对于教员教学经验是否丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强,多重(4.38)、K(4.33)、R(4.33)和A(4.29)风格的官兵满意度(四者之间差异无统计学意义)高于V风格的官兵(4.18)。不同感官学习风格分布的官兵对课程的在线教学服务(辅导答疑、研讨互动等)的满意度的SNK检验均在同一列。

3　讨论

3.1　军事职业教育在线课程满意度受到学习者感官偏好的影响,多重风格的官兵满意度较高

本次调查中,无论是感官学习风格类型、还是感官学习风格倾向重数、单一风格强度、单一风格分布,不同感官学习风格的官兵对于军事职业教育在线课程14个方面的满意度比较基本均有差异统计学意义。具体表现在:①倾向重数方面,四重、双重风格的官兵满意度最高,尤其是四重风格的官兵属于满意度较高的群体;三重、一重风格的官兵满意度最低,尤其是三重风格的官兵属于满意度较低的群体。对于军事职业教育在线课程各项工作,基本均为四重、双重风格的官兵满意度高于三重和一重风格的官兵,仅有对于课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性,课程内容是否紧贴部队战斗力建设和官兵成长成才需要2个方面,四重风格的官兵满意度最高,三重最低,双重和一重风格的官兵居于之间。在教学实践中,如果学习者仅偏好某一单一感官(一重风格),那么除非教员的教学风格与之吻合,否则风格的冲突会造成学习者主观感受的欠缺,从而影响满意度;当学习者在学习过程中偏好最多(四重风格),基本上能够适应所有教员的教学风格,因而主观感受较好,满意度较高。这些结果与既往研究结果一致[17]。②风格强度方面,感官学习风格强度不同的官兵对军事职业教育在线课程各项指标的满意度有所不同,尤其是对于教员仪表仪容是否精神饱满、思路清晰、具有感染力,对于教员教授的认真程度、是否具有强烈的事业心和责任感,对于教员教学经验是否丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强3个有关教员主观因素的满意度,多重风格的官兵满意度最高,单一风格非常强的官兵满意度最低,再次说明了在学习中如果使用的感官通道比较单一,尤其是单一风格表现得越非常强烈的时候,如果教员和学员的风格不吻合、相冲突,学员的主观感受就会相对越差,接受教员传递信息的质量和效果就会打折扣,受到的学习损失就越大。③风格分布方面,不同感官学习风格分布的官兵对于岗位提升类课程,课程内容的丰富性、科学性、新颖性、精炼性等方面的满意度无差异,其余满意度项目均有差异,也同样表现为多重风格的官兵满意度最高,属于视觉型V的官兵满意度最低。

3.2　军事职业教育在线课程满意度总体较高,关注满意度低的群体

本次调查显示,各个群体官兵对在线课程各项满意度打分基本均在4分以上,高于“非常满意”,说明军事职业教育在线课程满意度整体较高。当然也有相对更高满意度的群体,如单一风格分布中,R风格的官兵对于军综网在线课程总体质量,人文素养类课程,课程结构的清晰、完整和严密度,教员仪表仪容是否精神饱满、思路清晰、具有感染力,教员教学经验是否丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强5个方面的满意度相对最高;K风格的官兵对于人文素养类课程,教员教学经验丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强2个方面的满意度也相对最高;A风格的官兵对于教员教学经验丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强的满意度也相对最高(4.29)。说明这种偏好的官兵更加喜欢、看重在线课程教学的某些方面,如偏好阅读写作的官兵,更加看重课程结构的清晰、完整和严密度,满意度也较高;偏好听觉或运动实践感官的官兵,更加在意教员教学经验丰富、深入浅出、启发性强等。

本次调查也发现了个别满意度较低的群体,在单一风格分布中的视觉型V官兵的14个项目的满意度均最低,单一风格强度中非常强的官兵对于教员仪表仪容是否精神饱满、思路清晰、具有感染力,

教员教授的认真程度、是否具有强烈的事业心和责任感，教员教学经验是否丰富、理论联系实际、深入浅出、启发性强3个方面满意度相对较低。虽然这部分官兵人数很少，但也要给予及时关注，通过引导官兵养成其他感官学习习惯、提供在线教学支持和指导等，有针对性地提高官兵满意度。

3.3 发挥在线教育因材施教优势，多措并举提升在线教育质量

在线课程的蓬勃发展顺应了教育发展的必然趋势，符合教育主流需求，是传统教育在新时代的延伸和发展[18]。要充分发挥在线教育能够满足个性化、多样化需求的优势，军事职业教育在线课程教学中要注意与官兵学习习惯和偏好相符合，科学开展教学设计，综合运用教学方法，发挥多种媒体要素作用，集合国内外、军内外资源优势，适当建立评价反馈机制，线上线下相结合，运用情境式、启发式、案例式等教学方法，构建“学习连队”“学习战友”等学习模式，帮助具有共同感官偏好、学习习惯、兴趣爱好的官兵搭建平台，营造“比、学、赶、帮、超”的同频学习、互相督促、互相帮助的学习氛围，多措并举提升提高在线教育质量、使用效率。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　鲁娟：调查设计、数据分析、论文撰写；仇雪萍：问卷收集、数据整理、摘要撰写；周琳：问卷发放、论文修改

参考文献

[1] 《中国职业教育质量年度报告》项目组,《中国职业技术教育》编辑部. 我国职业教育发展的成绩、挑战与对策：《2020中国职业教育质量年度报告》综述[J]. 中国职业技术教育, 2021(15): 5-12. DOI: 10.3969/j.issn.1004-9290.2021.15.001.

[2] 曹雅丽. 新职教法下本科层次职业教育的社会认同研究[J]. 现代商贸工业, 2024, 45(2): 234-236. DOI: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2024.02.078.

[3] 陈鹏, 肖龙. 普通高中与高职院校衔接的失范与路径：基于高技能人才培养的视角[J]. 职教发展研究, 2020, (1): 34-42. DOI: 10.19796/j.cnki.2096-6555.2020.01.006.

[4] 刘凤彪. 职业教育：适应技术进步与职业变迁的必然选择[J]. 邢台职业技术学院学报, 2020, 37(5): 47-53. DOI: 10.3969/j.issn.1008-6129.2020.05.012.

[5] 孔子华, 魏保华, 范书义. 面向多层次人才培养的军事职业教育教学模式研究[J]. 中国教育技术装备, 2021(11): 54-56. DOI: 10.3969/j.issn.1671-489X.2021.11.054.

[6] 蒋泽, 姚煊道, 匡罗贝. 等. 疏通堵点、厘清重点、找准着力点推动军事职业教育高质量发展[J]. 现代职业教育, 2023(2): 145-148.

[7] 王丽辉. 积极推动军事职业教育教员队伍建设的思考[J]. 科技资讯, 2020, 18(22): 234-236. DOI: 10.16661/j.cnki.1672-3791.2003-5.

[8] 郑永斌, 曹聚亮, 徐婉莹, 等. 军事职业教育课程质量建设研究[J]. 高等教育研究学报, 2022, 45(4): 112-116. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2022.04.022.

[9] 王玉龙, 肖雅倩, 柯水洲, 等. 军事职业教育在线教育技能认证课程体系建设与实践研究[J]. 工业和信息化教育, 2022(7): 91-94. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5065.2022.07.020.

[10] 李佳. 军事职业教育慕课应用现状与改进思路研究[D]. 上海：华东师范大学, 2022.

[11] 赵继勇, 徐作庭, 苏洋, 等. 陆军军事职业教育现状分析与对策研究：以“光通信”系列在线课程为例[J]. 高等教育研究学报, 2019, 42(4): 111-115. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2019.04.018.

[12] 何宏, 刘洞波, 张碧. 基于学习风格分类的SPOC平台在线学习行为与学生成绩的关联分析[J]. 科技资讯, 2019, 17(8): 207-209, 211. DOI: 10.16661/j.cnki.1672-3791.2019.08.207.

[13] 王改花, 傅钢善. 知识类型、呈现方式与学习风格对大学生在线学习的影响：基于眼动的证据[J]. 现代教育技术, 2021, 31(9): 45-54. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8097.2021.09.006.

[14] 赵宇然. 学习者认知的在线教育效果：以大学本科生问卷调查为中心[J]. 佳木斯职业学院学报, 2020, 36(7): 155-156.

[15] 岑健林. 可视化教学的研究与探索[J]. 中国教育信息化, 2022, 28(7): 41-49. DOI: 10.3969/j.issn.1673-8454.2022.07.007.

[16] 鲁娟, 张宝星. 海军官兵军事职业教育在线课程学习满意度分析[J]. 当代医学, 2022, 28(11): 16-20. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2022.11.005.

[17] 章宇琦. 基于多维学习风格的学习策略推送研究[D]. 成都：四川师范大学, 2021.

[18] 李知娴. “互联网+”时代高职院校信息技术在线课程建设研究[J]. 信息系统工程, 2021(3): 156-157. DOI: 10.3969/j.issn.1001-2362.2021.03.061.

（收稿日期：2023-12-27）

（本文编辑：唐宗顺）