我国药品说明书可读性评价体系的构建Δ

陈坤福[1*]，李　军[2]，顾　玲[3]，吴福毓[2]，石爱平[3#]（1.泰兴市人民医院总务科，江苏 泰兴　225300；2.中国药科大学国际医药商学院，南京　211198；3.泰兴市人民医院药学部，江苏 泰兴　225300）

中图分类号　R95　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408（2024）17-2072-05
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2024.17.03

摘　要　目的　构建符合我国患者需求的药品说明书可读性评价体系，为提高我国药品说明书可读性提供科学依据。**方法**　运用文献研究法、专家咨询法构建药品说明书可读性的评价指标集，通过层次分析法确定评价体系的指标权重，构建药品说明书可读性评价体系，并以醋酸地塞米松乳膏的药品说明书为例，运用问卷调查法和模糊综合评价法对评价体系进行实证检验。**结果**　建立的药品说明书可读性评价体系包含文字表达、数值应用、内容设计、行为建议、排版设计5个一级指标，以及通俗易懂的词语、长度合适的句子等17个二级指标。该体系的信效度检验均符合要求。100位受访者对醋酸地塞米松乳膏的药品说明书可读性的评分为4.24分，为良好。**结论**　本研究建立的说明书可读性评价体系可用于评估我国药品说明书的质量和可读性。

关键词　药品说明书；可读性；评价体系；层次分析法；模糊综合评价法

Construction of evaluation system for the readability of drug instructions in China

CHEN Kunfu[1], LI Jun[2], GU Ling[3], WU Fuyu[2], SHI Aiping[3] (1. Dept. of General Affairs, Taixing People's Hospital, Jiangsu Taixing 225300, China; 2. School of International Pharmaceutical Business, China Pharmaceutical University, Nanjing 211198, China; 3. Dept. of Pharmacy, Taixing People's Hospital, Jiangsu Taixing 225300, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE To develop the evaluation system for the readability of drug instructions based on Chinese patient needs, and to provide scientific evidence for improving the readability of drug instructions in China. **METHODS** The literature review and expert consultation were adopted to establish the evaluation index system for the readability of drug instructions. Then, by the analytic hierarchy process, the index weight in the evaluation system was determined, and the evaluation system for the readability of drug instructions was established. Fuzzy comprehensive evaluation was used to test the evaluation system, taking drug instruction of Dexamethasone acetate cream as an example. **RESULTS** The evaluation system for the readability of drug instructions was established with 5 primary criteria such as text expression, numerical application, content design, behavioral suggestions, and layout design, as well as 17 sub-criteria such as easy-to-understand words and appropriately long sentences. The reliability and validity tests met the requirements. The result of 100 respondents evaluating the readability of the drug instructions of Dexamethasone acetate cream showed that the readability of drug instructions was scored as good as 4.24. **CONCLUSIONS** Established evaluation system for the readability of drug instructions in the study can be used to evaluate the quality and readability of drug instructions in China.

KEYWORDS　drug instructions; readability; evaluation system; analytic hierarchy process; fuzzy comprehensive evaluation method

药品是关系到公众身体健康和生命安全的特殊商品。相较于普通产品的说明书，药品说明书是载明药品重要信息的法定文件，而其可读性是保证患者安全用药的前提和基础。尤其是非处方药，患者无须处方即可自行购买，一般凭自我判断，按照药品标签及使用说明就可自行使用，此时，药品说明书的可读性就显得更加重要。药品说明书的可读性主要包括说明书“容易被患者理解”以及“患者能够运用所理解的信息进行安全用药”两个方面[1]。

2006年，国家食品药品监督管理局发布的《药品说明书和标签管理规定》明确规定，药品说明书“应当容易理解，以便患者自行判断、选择和使用”，并对药品名称、说明书字体字号、排版设计等作出了相应规定，同时配套发布了一系列关于各类药品说明书的规范细则和指导原则，例如《化学药品处方药说明书规范细则》，以指导企业规范撰写和变更药品说明书[2]。但是，目前我国还没有一个系统全面的、针对药品说明书可读性方面的法律规定或指导原则，使得可读性较差的药品说明书成为患者安全有效使用药物的隐患[3]。因此，构建一个基于我国国情的药品说明书可读性评价体系尤为重要。

Δ **基金项目** 江苏省社会科学基金项目（No.22JZB002）；江苏省教育厅高校哲学社会科学研究一般项目（No.2021SJA0075）

＊ **第一作者** 副主任医师。研究方向：医院药事管理。E-mail：txdoctor@163.com

\# **通信作者** 主任药师。研究方向：医院药学。E-mail：sapyl@sina.com

本研究采用专家咨询法构建了药品说明书可读性评价指标，又采用层次分析法明确了各评价指标的权重，并根据所构建的药品说明书可读性评价体系选取醋酸地塞米松乳膏的说明书作为实践案例，对其可读性进行评价，依据评价结果提出优化我国药品说明书的可读性的建议，以期为提高我国药品说明书可读性提供科学依据。

1 药品说明书可读性评价体系的构建

1.1 初始指标体系的构建

本研究以“药品说明书”“可读性”“药品说明书可读性”“易读性”“评价指标”“readability”为中英文关键词，通过中国知网、维普网、万方数据知识服务平台、Web of Science 等网络数据库检索相关文献，结合美国FDA《非处方药说明书理解力测试指南》（*Label Comprehension Studies for Nonprescription Drug Products*）和欧盟《人用药品标签和包装说明书可读性指南》（*Guideline on the Readability of the Labeling and Package Leaflet of Medicinal Products*）对药品说明书可读性的规定和要求，以及国外健康教育文本材料量表，如健康教育文本材料量表（Suitability Assessment of Materials）、清晰沟通指数量表（Clear Communication Index）以及患者健康教育评估材料工具（The Patient Education Materials Assessment Tool）[4—6]，遵照代表性、全面性、合理性和科学性的指标构建原则，结合本研究对药品说明书可读性的界定，初步构建了药品说明书可读性评价体系，包括6个一级指标和23个二级指标。同时，考虑到指标与研究主题的相关性、表达的清晰与准确性，以及各指标的独立性，删除与调整部分指标后，形成了5个一级指标及18个二级指标的初始指标体系。

1.2 专家咨询法的实施

本研究采用线上发布专家咨询函的方式，就上述初始指标体系向专家进行咨询。共邀请到24名在药品监管行政机构、医药研发企业注册部、高校/科研机构、临床医疗机构的专家学者共同参与完成。结果，本研究共回收到23份专家问卷，有效回收率为95.8%。23位专家中，有超过25%的专家在领域内工作时长超过20年。专家情况见表1。

表1 专家情况表

专家情况	分类	人数	占比/%
组织类型	药品监管部门	1	4.35
	医药研发企业	11	47.83
	高校/研究机构	6	26.09
	临床医疗机构	5	21.74
学历	本科	6	26.09
	硕士	12	52.17
	博士	5	21.74
工作年限	2～<10年	8	34.78
	10～<20年	9	39.13
	20～<30年	5	21.74
	30年及以上	1	4.35

对专家意见的权威程度系数进行检验，专家个人意见权威程度（Cr）由判断依据（Ca）和熟悉程度（Cs）两个指标共同评价，Cr=（Ca+Cs）/2；专家群体的权威程度，取个人权威程度相加总和的平均值。一般来说，专家权威程度Cr≥0.7即可接受[7]。

专家判断依据（Ca）包括4个专家自评项目，即实践经验Ca_1（分为三等，分别赋值0.5、0.4、0.3）、理论分析Ca_2（分为三等，分别赋值0.3、0.2、0.1）、参考国内外同行Ca_3（赋值0.1）和直观感受Ca_4（赋值0.1），$Ca=Ca_1+Ca_2+Ca_3+Ca_4$[8]。熟悉程度（Cs）按专家对问题的熟悉情况分为“非常熟悉”“比较熟悉”“一般熟悉”“比较不熟悉”“非常不熟悉”5个等级，分别赋值0.9、0.7、0.5、0.3、0.1。

经统计，本研究中专家个人的意见权威程度在0.70～0.95之间，专家群体的权威程度经计算为0.797，二者均≥0.70，表明本研究专家意见权威程度良好，咨询结果可靠。

1.3 评价体系的信效度检验

本研究采用检测Cronbach's α值的方法对所构建的药品说明书可读性评价体系的信度进行检测。结果，整体量表的信度值为0.933（>0.60），表明量表内部一致性可以接受；量表各维度的信度值均>0.70，可认为此量表内部一致性较高，该评价体系的信度较好[9]。

内容效度检验用于评价该体系是否完整、具有良好的代表性。内容效度比（content validity ratio，CVR）的具体计算方式为：$CVR=2m_0/M-1$，其中，m_0代表认定该指标与所测定的内容相吻合的专家人数，M代表参与打分的专家总数。CVR值越大，表明该指标的效度越高。本研究对CVR>0.7的指标予以保留[10]。经评价，仅有1项指标“对缩略词或专业词汇进行解释”的CVR=0.562，故将其剔除；其他指标均得到了专家的认可，未做调整。最终筛选得到我国药品说明书可读性指标体系共包含一级指标5个以及二级指标17个，详见表2。

1.4 指标权重的确定

层次分析法适用于分析一些结构比较复杂、难于量化的多准则决策问题中因素的权重确定和排序，能够将繁杂的问题划分成各种细类因素，并凭借相关关系将这些因素自上而下划分为目标层、准则层和指标层[11]。因此，本研究采用层次分析法确定药品说明书可读性评价指标的权重。首先，将指标按照目标层、准则层、指标层标准进行指标分层，构建层次分析模型（表3）；然后，建立判断矩阵，对每一层次的指标进行两两比较，确定指标间的相对重要程度；最后，计算各层指标的权重和组合权重。

确定药品说明书可读性评价体系的3个层次之后，需要比较同层级各指标相对上层指标的重要性（相对权重），以此得到各层级指标相对重要性的判断矩阵，之后可计算出各个判断矩阵中各指标在整个指标体系中的

表2　药品说明书可读性评价体系指标筛选及效度检验结果

准则层		指标层		
一级指标	效度	二级指标	效度	指标内涵
文字表达	1.000	通俗易懂的词语	0.826	常见的、简单的字词，使大多数公众或患者易于理解
		长度合适的句子	0.913	句长一般30～50字
		不包含或少包含嵌入式句子	0.826	避免句中句，如：专家通过论证证明了某观点是错误的
数值应用	1.000	必要时使用数字	0.826	避免模糊描述，如：少许、适量
		使用常用的数值信息	0.913	使用受众常用的数字（如阿拉伯数字）及百分号、分数等数字形式，避免使用较大或较小的数字及单位（如毫克）
		避免数值计算	0.739	如：根据体重换算用药量
内容设计	1.000	适当的信息范围	0.913	避免出现与用药信息无关的内容（如广告），减少理解所需要的医学专业知识
		内容具有逻辑性	1.000	如：不良反应的顺序应从最严重的开始或按频率排布
		总结或回顾信息	0.826	提供总结或回顾以帮助患者进一步理解
行为建议	0.739	行为建议具体明确	1.000	明确指出何时需要或不应当做某事
		是否解释行为建议	0.826	对行为建议进行原因解释有助于患者更好理解并记忆。如：不应该在服药后开车，因为该药物具有嗜睡性，服药后开车可能会有交通危险
排版设计	1.000	优先展示重要信息	0.913	适应证等应位于说明书开头
		使用明确的标题	0.826	如：不良反应、禁忌证等明确的标题
		信息分块呈现	1.000	不同内容分块呈现
		编号或分条	0.913	不同的不良反应分条或分点
		字体字号	0.913	合适的字体字号和行距等
		使用视觉提示	0.826	黑框警告、加粗

权重（总权重）。为了保证各层级判断矩阵的合理性、科学性、准确性，本研究邀请了来自医疗机构、高校/科研机构、医药研发企业、药品监管部门共17位专家对以上指标进行重要性打分，采用专家赋值法，以9级标度法为评分标准，获取各层级指标的重要性比较数据，从而得到药品说明书可读性评价指标各层级的判断矩阵，结果见表3。

表3　药品说明书可读性评价体系各指标的权重值及排序

准则层		指标层			
一级指标	相对权重	二级指标	相对权重	总权重	权重值排序
文字表达	0.353 0	通俗易懂的词语	0.500 6	0.176 7	1
		长度合适的句子	0.316 5	0.111 7	3
		不包含或少包含嵌入式句子	0.182 9	0.064 6	5
数值应用	0.127 8	必要时使用数字	0.447 3	0.057 2	7
		使用常用的数值信息	0.329 1	0.042 1	10
		避免数值计算	0.223 6	0.028 6	15
内容设计	0.168 6	适当的信息范围	0.417 2	0.070 3	4
		内容具有逻辑性	0.226 9	0.038 3	12
		总结或回顾信息	0.355 9	0.060 0	6
行为建议	0.157 7	行为建议具体明确	0.718 3	0.113 3	2
		是否解释行为建议	0.281 7	0.044 4	9
排版设计	0.192 9	优先展示重要信息	0.232 4	0.044 8	8
		使用明确的标题	0.208 9	0.040 3	11
		信息分块呈现	0.176 7	0.034 1	13
		编号或分条	0.113 6	0.021 9	16
		字体字号	0.107 1	0.020 7	17
		使用视觉提示	0.161 3	0.031 1	14

2　实证检验

本文以醋酸地塞米松乳膏的药品说明书为对象，采用问卷调查法和模糊综合评价法，运用上文构建的药品说明书可读性评价体系进行评价。

2.1　实证研究设计

由于线上调研能够较好突破地理位置的限制，为保证问卷的覆盖面，本研究采用一对一线上调研方式开展。实证设计步骤如下：

（1）为了确保受访者的覆盖面，本研究采取滚动抽样法，随机选择一些受访者进行调研；同时，为了避免受访者经验的影响，选择近期（1个月内）未使用过相应药物或阅读过相应药物说明书的人群进行调研，并应尽量保证受访者的年龄层次和文化水平均衡。（2）通过微信/QQ等即时通信软件咨询受访者的调研意愿，征得其同意后，方可进行后续步骤调研。（3）调研开始后，研究者先向受访者发放复方醋酸地塞米松乳膏说明书一份，并示意受访者开始阅读药品说明书，3 min后询问评价者是否完成阅读，得到肯定回复后，再向其发送以问卷星制成的调查问卷，邀请受访者完成调查问卷。研究者应在调研过程中即时解答受访者对于指标的疑问，且应保持中立，不影响受访者的打分，仅对指标进行解释。（4）问卷调查内容为基于表2各二级指标对醋酸地塞米松乳膏的药品说明书进行评价，评价等级包括“优秀”（5分）、“良好”（4分）、“一般”（3分）、“较差”（2分）、“差”（1分）5个。一级指标的评价原则同二级指标。（5）采用Excel软件统计受访者的调研结果，采用模糊综合评价法对数据进行归一化处理。若各指标得分为5分，则将该指标评定为“优秀”；若得分为4～＜5分，则将该指标评定为“良好”；若得分为3～＜4，则将该指标评定为“一般”；若得分为2～＜3分，则将该指标评定为“较差”；若得分为1～＜2分，则将该指标评定为“差”。最终醋酸地塞米松乳膏说明书的可读性等级也参考上述标准进行评价。

根据Hulland等[12]给出的关于问卷样本数量的确定原则，问卷发放的数量应该为问卷问题数量的5～10倍。本次问卷有17个问题，因此预计发放问卷数量为85～170份。

2.2　描述性统计

共发放问卷100份，回收问卷100份，有效回收率为100%。

根据受访者的IP地址，100位受访者主要分布于江苏、海南、安徽、上海、广州、北京、山东及湖北等地，具有较好的覆盖面。从性别来看，受访者中以女性居多，占63.0%；从年龄来看，≤18、＞18～26、＞26～40岁的受访者比例基本达到平衡，分别为30.0%、35.0%、31.0%，而＞40岁的受访者人数较少，仅4位；从文化水平上来看，本科以下、本科、硕士比例较为均衡，分别为34.0%、36.0%、30.0%，没有博士及以上学历的受访者。

2.3 模糊综合评价

模糊综合评价法是依据模糊数学理论而形成的评价方法。该方法根据模糊数学的隶属度理论，可将定性评价量化为定量评价，具有结果清晰、系统、科学等优点，能较好地处理模糊的、难以量化的问题。统计100位受访者的醋酸地塞米松乳膏药品说明书可读性评价指标数据调研结果，并对数据进行归一化处理，得到评价指标的模糊隶属度（表4）。

表4 醋酸地塞米松乳膏药品说明书可读性评价指标模糊隶属度

二级指标	评价等级				
	优秀	良好	一般	较差	差
通俗易懂的词语	0.44	0.35	0.21	0.00	0.00
长度合适的句子	0.41	0.46	0.13	0.00	0.00
不包含或少包含嵌入式句子	0.41	0.39	0.20	0.00	0.00
必要时使用数字	0.39	0.45	0.14	0.02	0.00
使用常用的数值信息	0.42	0.40	0.17	0.01	0.00
避免数值计算	0.38	0.44	0.16	0.02	0.00
适当的信息范围	0.32	0.50	0.18	0.00	0.00
内容具有逻辑性	0.31	0.54	0.13	0.02	0.00
总结或回顾信息	0.25	0.44	0.30	0.01	0.00
行为建议具体明确	0.43	0.43	0.13	0.01	0.00
是否解释行为建议	0.45	0.38	0.15	0.02	0.00
优先展示重要信息	0.50	0.39	0.10	0.01	0.00
使用明确的标题	0.47	0.42	0.10	0.01	0.00
信息分块呈现	0.53	0.37	0.09	0.01	0.00
编号或分条	0.48	0.44	0.08	0.00	0.00
字体字号	0.56	0.34	0.09	0.01	0.00
使用视觉提示	0.50	0.39	0.10	0.01	0.00

根据上述醋酸地塞米松乳膏药品说明书可读性评价指标模糊隶属度计算结果，可得到各评价指标模糊隶属度矩阵；将该矩阵与前文构建的药品说明书可读性评价体系中各指标的权重值相乘，即可算出醋酸地塞米松乳膏药品说明书可读性评价综合得分，为4.24分（结果见表5）。

2.4 结果分析

醋酸地塞米松乳膏药品说明书可读性评价得分为4.24分，处于“良好”等级。整体来看，受访者对于醋酸地塞米松乳膏药品说明书的可读性评价总体较为满意，具体分析如下：

（1）排版设计总体评分为4.39分，在一级指标评价得分中排名第一，说明醋酸地塞米松乳膏药品说明书的排版设计令绝大多数受访者满意。大多数受访者认为排版设计的二级指标“优秀”和“良好”，评价得分绝大部分在4.30以上。尤其是“字体字号”和“信息分块呈现”，分别达到了4.45分和4.42分，说明该药品说明书在字体字号的选择和信息分类展示方面满足了大多数受访者的需求。

表5 醋酸地塞米松乳膏药品说明书可读性评价得分

准则层		指标层	
一级指标	得分/分	二级指标	得分/分
文字表达	4.24	通俗易懂的词语	4.23
		长度合适的句子	4.28
		不包含或少包含嵌入式句子	4.21
数值应用	4.21	必要时使用数字	4.23
		使用常用的数值信息	4.22
		避免数值计算	4.18
内容设计	4.07	适当的信息范围	4.14
		内容具有逻辑性	4.14
		总结或回顾信息	3.93
行为建议	4.24	行为建议具体明确	4.27
		是否解释行为建议	4.27
排版设计	4.39	优先展示重要信息	4.18
		使用明确的标题	4.34
		信息分块呈现	4.42
		编号或分条	4.36
		字体字号	4.45
		使用视觉提示	4.38

（2）文字表达总体评分为4.24分，处于“良好”等级。在文字表达中，二级指标“长度合适的句子”评价得分最高，为4.28分；其次是“通俗易懂的词语”，评价得分为4.23分；最后是“不包含或少包含嵌入式句子”，评价得分为4.21分。3个二级指标的评价得分都处于“良好”等级，说明醋酸地塞米松乳膏药品说明书文字表达言简意赅，且未掺杂复杂拗口的信息，相对清晰明了。

（3）行为建议总体评分为4.24分，处于“良好”等级，说明大多数受访者对醋酸地塞米松乳膏药品说明书在用药指导的明确性等行为建议的表述上感到满意。

（4）数值应用总体评分为4.21分，处于“良好”等级，且数值应用的二级指标“必要时使用数字”“使用常用的数值信息”“避免数值计算”的评价得分均在4.18分及以上，说明大多数消费者对醋酸地塞米松乳膏药品说明书在数值信息的解释或传达的呈现上感到满意。

（5）内容设计总体评分为4.07分，处于“良好”等级，在一级指标中评价得分相对较低。内容设计的二级指标“适当的信息范围”和“内容具有逻辑性”评价得分均为4.14分，“总结或回顾信息”评价得分仅为3.93分，处于“一般”等级。这说明受访者对醋酸地塞米松乳膏药品说明书在内容逻辑性上较为满意，在内容总结或回顾的表述上相对不太满意，需要加以优化与改进。

3 建议

结合醋酸地塞米松乳膏药品说明书的可读性评价结果，本研究分别从文字表达、数值应用、内容设计、行为建议和排版设计5个方面对药品说明书可读性的改善提出如下建议，以供相关医药企业在编写和修订相关药品说明书时参考：

（1）文字表达。药品说明书应尽量使用日常用语来替代医学术语，以便患者更好地理解。如果必须使用医学术语，应在首次出现时进行解释，确保患者能够理解其含义。此外，句子长度应控制在30字以内，避免使用嵌入式句子或过长的句子结构，以保持文字简洁明了。

（2）数值应用。应避免使用定性文字表述，如“少许”“适量”等，而是使用常用的数字或单位信息。例如可以使用阿拉伯数字“1”来表示数量，而不是中文的数字“一”或“壹”。同时，应避免数值运算，直接在用法用量中表述具体的数字信息。例如，将药物规格为10 mg/片的给药频次表述为“每日2片”，而不是“每日20 mg”。

（3）内容设计。需要确保信息的范围适当，例如在药品说明书中，应只包含用法用量、禁忌证、不良反应等相关信息，而不宜包括过多的药理知识。当相关信息较多时，可以在该信息的开头或结尾提供简短的总结或回顾，以帮助患者更好地记忆用药信息。

（4）行为建议。在介绍行为建议时应明确说明采取该行为对健康的益处，或者不采取该行为可能会产生什么不良后果。这样可以帮助患者更好地理解为什么需要采取特定的行为。

（5）排版设计。应优先展示重要信息，将用法用量、不良反应、禁忌证、注意事项等标题置于药品说明书的最前端，以确保患者能够第一时间获取到相关信息。同时，标题应简单明确，并确保标题的字体大于正文字体，使用粗体或项目符号等与正文进行区分。关键信息可以使用特殊颜色、下划线、粗体或方框等视觉提示，以强调关键信息的重要性。这样可以使药品说明书更加清晰、易读，并帮助患者更好地理解和运用其中的信息。

4 讨论

本研究以层次分析法为主要框架，构建了包含5个一级指标、17个二级指标的药品说明书可读性评价体系，并通过模糊综合评价法对醋酸地塞米松乳膏药品说明书进行了实证分析，评价了其说明书可读性情况。本研究的局限性主要体现在：纳入实证检验的案例较单一，仅选择了1款药物的说明书进行评价；受访者的年龄也集中于15～40岁，未涉及老年群体，这可能会影响指标体系的科学性。未来可探索构建基于不同疾病种类、不同患者健康状况等的药品说明书可读性评价体系，以有效识别相关指标，改进药品说明书的可读性，从而保障患者用药安全、有效。

参考文献

[1] 汤韧，王晓燕，杨悦. 欧美非处方药药品说明书可读性测试简介及启示[J]. 中国药物警戒，2013，10(8)：464-467.
TANG R，WANG X Y，YANG Y. Brief introduction and implication of the package leaflet readability guidelines of FDA and EMA[J]. Chin J Pharmacovigil，2013，10(8)：464-467.

[2] 赵婷婷，赵建中，王海学. 关于规范国内已上市药品说明书的几点思考[J]. 中国临床药理学杂志，2020，36(14)：2153-2155.
ZHAO T T，ZHAO J Z，WANG H X. Considerations of standardizing domestic approved drug package inserts[J]. Chin J Clin Pharmacol，2020，36(14)：2153-2155.

[3] 朱玉华，张华锋，许静，等. 药品说明书中存在的问题及其建议[J]. 医药导报，2010，29(4)：546-547.
ZHU Y H，ZHANG H F，XU J，et al. Problems existing in drug instructions and their suggestions[J]. Her Med，2010，29(4)：546-547.

[4] 梁婉萍，高钰琳. 健康教育文本材料评估工具研究进展[J]. 中国健康教育，2020，36(2)：171-174.
LIANG W P，GAO Y L. A review on health education text material assessment tools[J]. Chin J Health Educ，2020，36(2)：171-174.

[5] DOAK C C，DOAK L G，ROOT J H. Teaching patients with low literacy skills[J]. Am J Nurs，1996，96(12)：16.

[6] HELITZER D，HOLLIS C，COTNER J，et al. Health literacy demands of written health information materials：an assessment of cervical cancer prevention materials[J]. Cancer Control，2009，16(1)：70-78.

[7] 孙振球. 医学综合评价方法及其应用[M]. 北京：化学工业出版社，2006：11-13.
SUN Z Q. Comprehensive evaluation methods in medicine and their applications [M]. Beijing：Chemical Industry Press，2006：11-13.

[8] 王文. 三级公立医院外科医师个人绩效指标体系研究：以Z医院胃肠外科为例[D]. 重庆：重庆医科大学，2020.
WANG W. A study on individual performance index system of surgeons in tertiary public hospitals：take the gastrointestinal surgery department of Z Hospital as an example[D]. Chongqing：Chongqing Medical University，2020.

[9] EISINGA R，TE GROTENHUIS M，PELZER B. The reliability of a two-item scale：Pearson，Cronbach，or Spearman-Brown?[J]. Int J Public Health，2013，58(4)：637-642.

[10] 肖悦. 中国自由贸易试验区背景下智慧港口评价指标体系构建研究[D]. 杭州：浙江大学，2022.
XIAO Y. Research on the evaluation system of smart port under the background of China pilot free trade zone[D]. Hangzhou：Zhejiang University，2022.

[11] 许亚桃，吴立宝. 基于Delphi-AHP高中数学建模教学评价指标体系的研究[J]. 内江师范学院学报，2023，38(2)：113-119.
XU Y T，WU L B. On the evaluation index system of senior high mathematical modeling teaching based on Delphi-AHP approach[J]. J Neijiang Norm Univ，2023，38(2)：113-119.

[12] HULLAND J，CHOW Y H，LAM S. Use of causal models in marketing research：a review[J]. Int J Res Mark，1996，13(2)：181-197.

（收稿日期：2024-04-02　修回日期：2024-07-31）
（编辑：孙　冰）