阅读疗法书目画像的构建与应用

——以抑郁情绪相关书目为例

张欢笑　沙莉莉　陈　铭

摘　要　随着图书出版数量越来越多,阅读疗法书目选择面临严峻的信息过载问题。鉴于此,基于“用户画像”概念提出“书目画像”的设想,通过对书目基本信息、内容信息、作者信息以及读者评价信息的获取与整理,借助统计和分析工具构建书目画像,以期应用于阅读疗法具体书目推荐以及综合书单的制定,并以抑郁情绪相关书目为例展现书目画像在阅读疗法实践中的具体应用。图4。表1。参考文献18。

关键词　阅读疗法　书目画像　抑郁

Construction and Application of Bibliographic Portraits of Reading Therapy

——Taking Related Bibliography on Depression as an Example

Zhang Huanxiao　Sha Lili　Chen Ming

Abstract: With the increasing number of books published, the work of bibliography selection of reading therapy faces a serious problem of information overload. In view of this, based on the concept of “user portrait”, the article proposes the idea of “bibliography portrait”. By acquiring and sorting out the basic bibliographic information, content information, author information and reader evaluation information, and with the help of statistical and analytical tools, a bibliographic portrait is constructed, which can be applied to the specific bibliographic recommendation of reading therapy and the formulation of comprehensive book lists. Taking related bibliography on depression as an example, it shows the application of bibliographic portraits in the practice of reading therapy. 4 figs. 1 tab. 18 refs.

Keywords: Reading Therapy; Bibliographic Portrait; Depression

阅读疗法即以阅读材料为媒介,在工作人员的指导下,通过学习、讨论和领悟阅读材料的内容,促进身心健康发展或辅助治疗心理疾病的疗愈方法[1]。该方法具有经济、便捷、私密性等特点,受到越来越多的关注。书目作为阅读疗法实施的基础,如同医学观念中的“药”[2],阅读疗法书目的选择直接影响疗愈的效果。阅读疗法的研究者和实践者,要像开发新药方一样不断推出更有吸引力、更切合实际的阅读疗法书目,像推出新药一样把最新、最有价值的书介绍给读者[3]。如何在海量的图书资源中快速准确地选择最适用于读者的阅读疗法书目,是阅读疗法实践过程中需要解决的问题。

宫梅玲等[4]借鉴药品说明书的模式,对《生命的重建》在抑郁症治疗中的效果进行了药性分析;张宁[5]论证了《读祛心病》对于解决大学生心理问题的作用;陈书梅对绘本进行研究,汇编成《从沉郁到淡定:大学生情绪疗愈绘本解题书目》等书[6]。阅读疗法实施中的书目选择,往往依靠专家对图书内容的分析来确定书目适用的人群和相应症状。随着图书出版数量的增多,阅读疗法书目选择工作面临的信息过载问题日益严峻,在海量的图书中选择合适的书目费时费力,且难以及时更新阅读疗法书单,从而无法保证阅读疗法实践与时俱进。因此,本文提出构建阅读疗法书目画像的设想,希望用更加便捷的书目判别方式提升阅读疗法书目的更新速度,并为书目的精准推荐提供便利。

DOI:10.13666/j.cnki.jnlc.2022.0604

1 阅读疗法书目画像的提出

1.1 书目画像的理论依据

随着大数据时代的到来,信息技术为学术研究提供了新的思路,一些学者提出可以将用户画像运用到阅读疗法书目推荐中。用户画像(User Personas)概念由 Cooper 提出[7],是一种勾画目标用户、联系用户诉求与设计方向的有效工具。韩梅花等[8]通过分析用户的微博文本,计算其抑郁情感指数,得到“用户画像”,进而推送相应的阅读治疗资源,得以尽早对抑郁症患者进行干预;刘丹等[9]根据大学生读者的个人网络行为数据构建用户情绪画像,根据学生的负面情绪为其推荐合适的阅读资料,达到“治未病”的效果。

但是实现精准推荐书目,充分发挥阅读疗法书目的作用,只研究用户画像是不够的,精准匹配的前提是构建精准的用户和资源画像[10]。即在阅读疗法书目推荐的实践过程中,不仅要重视用户画像与书目资源的关联挖掘,也需要注重书目资源的画像构建与分析。杨帆[11]认为,书目的资源画像可以为读者行为数据与书目相关数据建立相应的关联;李雅[12]、邓国家等[13]基于读者画像以及馆藏资源画像,借助图书馆大数据平台,来实现读者阅读的精准化推荐;刘海鸥等[14]提出读者和图书资源的融合可以通过用户画像和书目资源画像的融合来完成,并指出资源画像是参照用户画像的原理,对图书资源的各种信息数据进行挖掘和处理,从而生成关于图书资源的画像模型;郭俭等[15]指出资源画像实质是一组标注,即基于资源的特征对其进行的系统可识别的描述。基于以往的研究,本文提出阅读疗法书目画像的概念,用以明确具体书籍在相应负面情绪治疗中的针对性作用,以便更好地“对症下药”,并将“书目画像”定义为通过收集、分析、提炼书目基本信息、内容、作者情况以及读者评价等,建立准确的书目标签化模型。

1.2 阅读疗法书目画像的主要目标

(1)书目信息数据化

阅读疗法开展过程中,对于书目的选择大多参考现有的阅读疗法书单,或依据书目的内容进行推荐。书目的内容可以从书名、序言或目录中快速获取,或借助书目简介进行快速了解。阅读疗法书目画像将书名、序言、目录或书目简介转化为结构化、标准化的数据信息,便于对书目进行集中的数据处理,最大化地发挥书目在阅读疗法中的作用。

(2)书目推荐精准化

标准化、结构化的书目信息与用户画像所代表的读者信息的关联匹配,可以实现阅读疗法书目更加精准的推荐。同时,有些阅读疗法书目已经不符合当前社会的背景环境,在一定程度上限制了阅读疗法的效果。在现有书籍资源中通过不同书目之间的画像匹配,发现具有相似特征、关联度高的书目,形成新的结构化、层次化的阅读疗法书单,可以更加精准地反应时代问题,与当前社会背景以及读者需求相匹配。

2 阅读疗法书目画像构建

对于书目画像的构建,曹高辉等[16]认为,画像的构建是以标签云、标签聚类等方法将信息标签从无序进行序化的过程;邓国家等[13]建议对图书进行标签化处理,根据图书的关键词标签构建画像。本文将通过对书目的题名、出版时间、简介、目录、作者生平、书评等相关信息的分析,为阅读疗法书目创建特征标签和画像,基本流程包括数据采集处理、书目画像构建以及书目画像应用三个步骤(见图 1)。

数据采集处理步骤即利用 python 工具在图书馆数据库、在线阅读平台以及在线购书平台上抓取书名、出版时间、简介、目录、作者生平、书评等数据,对这些书目的相关信息进行结构化处理,得到关于书目的标签化信息体系,这一步骤是构建阅读疗法书目画像的基础和必要前提。

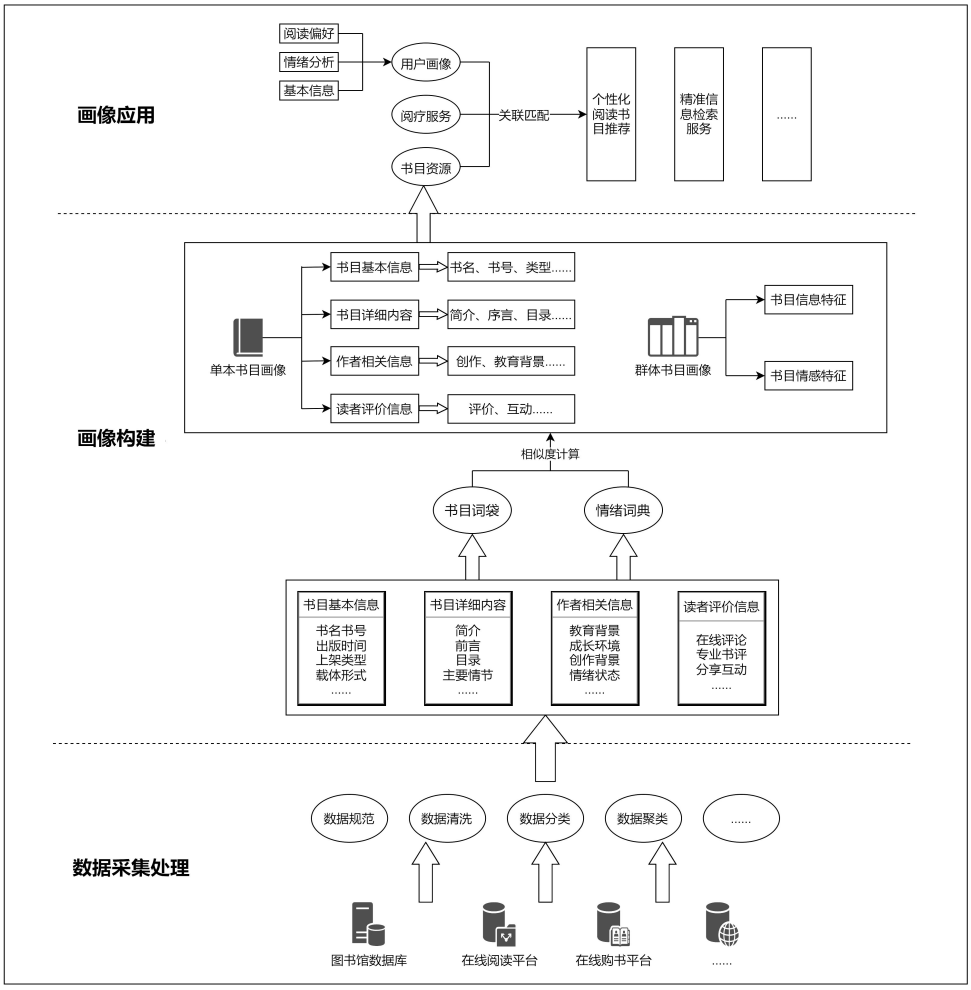

图1　阅读疗法书目画像基本流程

画像构建步骤即利用分词对标签数据进行文本特征的提取,构建书目词袋,词袋以向量形式存储书目的特征词编号及特征词在该文本中的出现频次;借助现有的阅读疗法书目,构建不同情绪的词典,情绪词典包含可表示特定情绪类型的有关情绪、认知、行为等的关键词,利用书目词袋与情绪词典的文本相似度计算书目的情感指数,形成相应的书目画像。单本书目和群体书目的标签集合可分别视为单本书目画像和群体书目画像,与单本书目画像相比,群体书目画像从信息特征和情感特征维度表示了书目特征的相似度。这一步骤是阅读疗法书目画像构建的核心部分。

画像应用步骤即将阅读疗法书目画像与阅读疗法实践服务相结合,将所构建的书目画像与用户画像进行匹配,为用户的情绪需求提供更加精准的书目推荐,从而实现更好的情绪干预效果,这是阅读疗法书目画像构建的最终目的。

2.1　数据采集处理

画像标签可以分为结构化、半结构化以及非结构化三种[17],本研究依据书目数据的类型,将数据分为基本信息、书目内容、作者生平、读者评

论四个维度,按照四元组的形式构建阅读疗法书目的标签化信息体系:UC={Book_infor,Book_content,Author_experience,Book_comment}。

其中,Book_infor 体现的是书目的基本信息,如书名、书号、出版时间、作者、类型、上架原因以及图书馆是否有电子版书籍等,其形式化表示方式为:Book_infor={Name,ISBN,Time,Author,Type,Reason,Ebook,…}。借助书目的基本信息了解书目的类型、时代背景及出版方式,可以更好地契合读者的阅读习惯,提高读者的阅读效率,增强阅读疗法效果。

Book_content 体现书目的大致内容,主要用来描述书目的简介、前言、目录以及主要情节等。标签的形式化表示为:Book_content={Introduction,Preface,Contents,Plot,…},这一标签可以反映书目的内容有无具体的情绪类型以及情绪导向。

Author_experience 体现作者的生平经历或者创作背景,主要用来反映作品基于作者的哪种情绪或经历。通过了解作者的经历,帮助有类似经历的读者产生共鸣,学会如何去面对自己的困境,走出情绪沼泽。将其标签形式化表示为:Author_experience={Mood,Event,State,…}。

Book_comment 体现已经读过这本书的读者的评价情况,标签的形式化表示为:Book_comment={Attitude,Feeling,…}。通过了解读者在阅读之后是否愿意推荐这一图书以及读者在阅读完图书后的心情,比如感到治愈、郁闷或者愤怒,可以更好地预期书目在阅读疗法中对于其他读者的效果。

2.2 书目画像构建

2.2.1 获得书目词袋

在构建了多层次的阅读疗法书目特征标签化信息体系之后,其中,基本信息(Book_infor)表示阅读疗法书目的基本信息属性,是对书目基本信息的精炼,不需再进行深入分析;而书目内容(Book_content)、作者生平(Author_experience)以及读者评论(Book_comment)则需要进一步的文本分析,提取有价值的信息,从而精准把握书目的中心思想[17]。

利用中文分词对文本进行转换,是分析文本的首要步骤,本文利用 jieba 分词工具对所挖掘到的书目信息进行分词,初步构成书目词袋。jieba 是 Python 中常用的中文分词组件,具有三种分词模式,即精准模式、全模式以及搜索引擎模式。

对文本进行词频分析可以得出最能代表书目中心思想的词语[17],Niwa 等人借助 TF-IDF 公式原理对标签体系进行优化,从而实现精准化推荐[18]。TF-IDF(词频-逆向文档频率)是一种统计方法,是信息检索和文本挖掘中常用的加权技术,用以评估一个字词对一个文件集或一个语料库中一份文件的重要程度。在分词构成的初步词袋的基础上,借助 TF-IDF 方法对书目信息进行进一步的分析,从而获取能够代表书目中心思想的高频重要词汇,通过这些高频词汇了解书目的内容倾向、作者的相关经历以及读者的阅读感受,形成最终的书目词袋。

其中,TF(Term Frequency)为词频,指某一给定词语 t_i 在文本 d_i 中出现的频率,计算公式如下:

$$tf_{i,j} = \frac{n_{i,j}}{\sum_k n_{k,j}} \qquad \text{公式(1)}$$

该公式表示第 i 个词汇在第 j 个文本中的词频,可用来计算词语在书目词袋中出现的频次,确定书目的高频重要词汇。其中 $n_{i,j}$ 为词语 t_i 在文本 d_i 中出现的次数,$n_{k,j}$ 为第 k 个词汇在文本 d_i 中出现的次数,$\Sigma_k n_{k,j}$ 表示文本 d_i 中所有词汇出现次数总和。

IDF(Inverse Document Frequency)为逆向文档频率,用于度量一个词汇的普遍重要性,其数值大小与词汇常见程度成反比,计算公式如下:

$$idf_i = log\frac{|D|}{|\{j: t_i \in d_j\}| + 1} \qquad \text{公式(2)}$$

IDF 可实现对搜集到的相关书目信息中的常用词汇的过滤,以提高书目画像的准确程度。其中|D|为语料库内文档总数,$|\{j:t_i \in d_j\}|$表示包含词汇 d_i 的文档总和,若该词汇不存在于语料库中

则为零,因此一般使用$|\{j:t_i \in d_j\}|+1$表示。

衡量词语在特定文本中的重要程度为:$TF-IDF=TF\times IDF$。词语的重要程度与其在特定文本中的出现频率 TF 成正比,与在语料库中的出现频率成反比。词语在书目词袋中出现的频率越高,且在其他文本中出现的频率越低,该词就具有越好的分类效果。利用 $TF-IDF=TF\times IDF$ 公式,对书目词袋中的词进行加权求和运算,得到词袋中词的重要指数。根据指数大小,确定能够代表书目的关键词,加入最终书目词袋。

2.2.2 构建情绪词典

基于词典的分析方法可以对文本进行情感分析,即将文本的分词信息与词典内容逐词匹配,直到与词典中的词语重合,进而判定文本所属的情感类型[17]。而情绪词典的构建即在基础情绪词的基础上,借助已有的阅读疗法书目,按照不同情绪属性将代表性书籍有关情绪的信息进行处理,进而实现扩充完善。

在 python 语言中,counter 函数可用于统计字符出现个数或列表中元素出现次数,其结果按计数次数由高到低排列。借助 counter 函数对不同情绪属性的阅读疗法书籍信息进行分析,将高频无代表性词汇(与书目情绪特征、作者情感信息以及读者自身感受相关性较低等)加入停用词表,然后对阅读疗法书籍的情绪信息进行进一步的筛选,去除重复信息以及停用词,将词频靠前且与基础情绪词不相同的词语作为新的情绪词添加到情绪词典中,完成对情绪词典的扩充。

2.2.3 形成书目画像

依据情绪词所构建的情绪词典,对书目词袋进行遍历与匹配,利用余弦相似度得到书目对应的情绪特征向量,对情绪特征向量加权求和,通过权重计算书目在对应情绪的情感指数。根据情感指数大小,可将参考书目分为低、中、高三个特定情绪需求的可参考等级,完成书目画像(如图 2)。书目画像在阅读疗法中的应用主要在于判定书目的情感趋向与用户所体现出来的情绪需求是否一致,明确书目是否适用于特定情绪的阅读疗法实践。

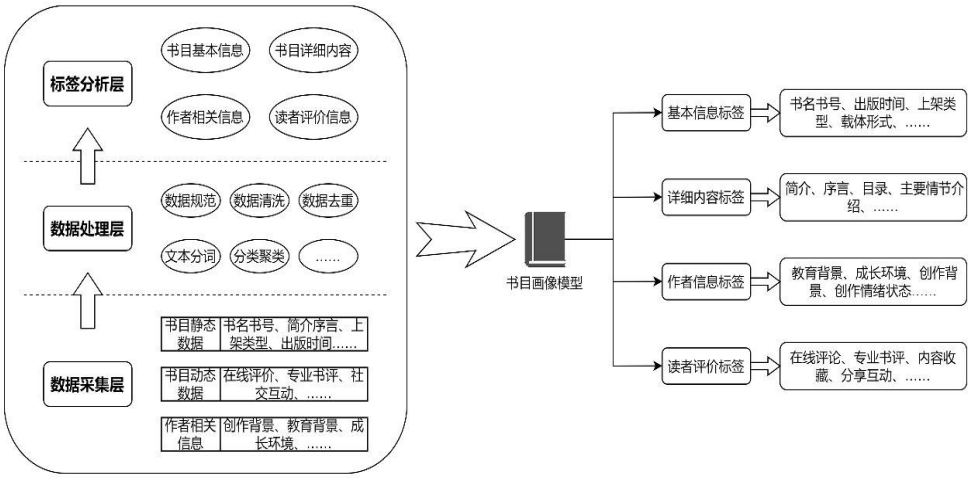

图 2 阅读疗法书目画像模型

这其中,余弦相似度也称余弦距离,其基本思想是把书目词袋以及情绪词典中的词分别表示成向量空间中的向量,使用向量之间夹角的余弦值来表示书目词袋与情绪词典之间的相似度,从向量维度对应文本特征词在文本集中的权重。假定文本集为特征项集合 $D=\{w_{ij}\mid w_{ij}$ 是特征项,$1\le i\le |D|$,$1\le j\le n\}$,对于 D 中的文本 D_i,可用特征向量集表示为 $D_i=(w_{i1},w_{i2},\cdots,w_{in})$,其中 $1\le i\le |D|$,根据特征项

w_{ij} 的重要性对其赋予权重 $t_{i,j}$，则文本 $D_i=(w_{i1},t_{i1};w_{i2},t_{i2};\cdots;w_{in},t_{in})$，文本 D_j 同理。文本 D_i 和文本 D_j 之间的相似度可表示为：

$$sim(D_i,D_j)=cos\theta=\frac{\sum_{k=1}^{n}t_{ik}t_{jk}}{\sqrt{\sum_{k=1}^{n}t_{ik}}\sqrt{\sum_{k=1}^{n}t_{jk}}} \quad 公式(3)$$

其中，$\theta(0\leq\theta\leq\pi)$ 表示文本向量之间的夹角，t_{ik} 和 t_{jk} 分别表示词项 w_{ik} 和 w_{jk} 的权重。此外，依据书目词袋与情绪词典相似度数值，可得到相似度接近（即具有相似内容、背景或者作用）的书目，在阅读疗法实施过程中可根据阅读疗法接受者的具体情况对相似的书目进行替换，选择最适用的书籍。

3 阅读疗法书目画像应用——以抑郁情绪相关书籍为例

为展现书目画像在具体情绪中的应用，本文根据用户画像以具有抑郁情绪特征的用户为例，利用书目画像来判断具体书目是否可以作为抑郁情绪的阅读疗法书籍，从而丰富抑郁情绪阅读疗法的书单。

3.1 数据采集处理

考虑到所需采集数据的特征，本文选取豆瓣读书作为主要数据采集平台。结合豆瓣读书 TOP250 的书籍以及 2021 年度榜单，选择阅读量、评论数以及出版时间排名靠前的 16 本书作为样本书目（见表 1）进行数据采集与处理（检索时间为 2022 年 7 月 9 日），用以分析样本书目在抑郁情绪相关阅读疗法实践中的参考价值。豆瓣读书标签检索功能能够较为准确地筛选出所需书籍，以“抑郁症”“抑郁”为检索词进行标签检索，得到 178 本与抑郁情绪相关的书（检索时间为 2022 年 7 月 9 日），对这 178 本书进行数据采集，作为情绪词典扩充的数据源。

表 1 样本书目

序号	书名	作者/编者
Text 1	《改善情绪的正念疗法》	［英］马克·威廉姆斯／［英］约翰·蒂斯代尔
Text 2	《我抑郁了吗》	于玲娜
Text 3	《走出抑郁》	［英］保罗·吉尔伯特
Text 4	《伯恩斯新情绪疗法》	［美］戴维·伯恩斯
Text 5	《我战胜了抑郁症》	［澳］格雷姆·考恩
Text 6	《旷野无人—— 一个抑郁症患者的精神档案》	李兰妮
Text 7	《少年抑郁症：来自 17 个家庭的真实案例》	于宏华
Text 8	《抑郁帝国》	［美］乔纳森·萨多斯基
Text 9	《渡过：抑郁症治愈笔记》	张进
Text 10	《心理学与生活》	［美］理查德·格里格／［美］菲利普·津巴多
Text 11	《贪婪的多巴胺》	［美］丹尼尔·利伯曼／［美］迈克尔·E. 朗
Text 12	《看见红色感觉蓝色：愤怒与抑郁之联系》	［英］苏珊·阿尔德里奇
Text 13	《非暴力沟通》	［美］马歇尔·卢森堡
Text 14	《也许你该找个人聊聊》	［美］洛莉·戈特利布
Text 15	《把自己放进汤里：欢喜的豆花，抑郁的茄子》	［新加坡］尤今
Text 16	《抑郁与超越》	逯耀东

利用 python 爬虫获取对应书籍的书名、出版时间、内容简介、作者简介、原文摘录以及读者短评等相关信息，对采集的数据进行预处理，删除其中错误及无效信息，并补充所需信息后，将书目相关信息按基本信息、书目内容、作者生平、读者评论四个维度规范为标签化信息体系：UC = {Book_infor，Book_content，Author_experience，Book_comment}。

3.2 书目画像构建

首先，形成样本书目的词袋。对经过预处理的样本书目标签化信息体系中的信息做进一步分析，去除文本中所有中英文标点符号，利用 jieba 分词工具对文本进行分词，并运用 TF-IDF 构建对应字典对象，根据字典对象信息将文本内容转化为稀疏向量，分别构建 16 本样本书目的词袋。

其次，构建抑郁情绪的专门情绪词典。本文根据使用较多的抑郁自评量表（SDS），结合抑郁症及抑郁情绪患者通常伴有的身体、心理方面的症状，例如："郁闷""烦躁""焦虑""头痛""心慌"等，构建抑郁相关基础情绪词典。对所采集到的 178 条抑郁情绪书目的相关信息进行分词处理后，利用 counter 函数计算词频，去除重复信息以及停用词，将词频大于 30 且不在情绪词典中的词汇加入情绪词典，进一步扩充完善抑郁情绪词典（如图 3）。

图 3 抑郁情绪词典可视化

最后，确立抑郁情绪书目画像。遍历样本书目词袋，运用余弦相似度把样本书目相关信息表示为向量空间中的向量。使用向量之间夹角的余弦值来表示样本书目与本文构建的阅读疗法抑郁情绪词典之间的相似度，获取样本书目的抑郁情绪数值，最终形成抑郁情绪样本书目画像。

3.3 抑郁情绪书目画像应用

样本书目与本文构建的抑郁情绪词典之间的相似度对比结果如图 4 所示。考虑到书籍的特殊性，书目之间的相似度不会很高，因此该结果数值具有合理性。

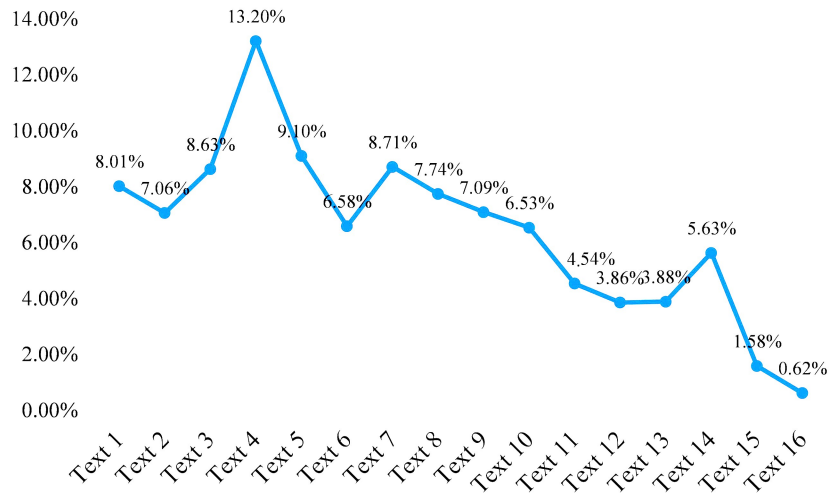

图 4　样本书目文本相似度对比

根据文本相似度计算结果,相似度越高,则在抑郁相关阅读疗法中的参考价值越高。这其中既包含与抑郁情绪相关的书目,也有书名包括“抑郁”字眼但实际内容与抑郁情绪无关的易混淆书籍。从图中可清晰地发现,Text 4 的文本相似度最高,其代表的书目《伯恩斯新情绪疗法》系统地向读者展现了如何采用非药物治疗方法从心理上克服不良情绪,从而战胜抑郁。不少读者表示该书是“目前看过的最好的关于抑郁方面的书”,“推荐有抑郁或情绪困扰的人阅读”。因此,可将《伯恩斯新情绪疗法》作为抑郁情绪阅读疗法较高参考等级的书目,用于为读者提供切实可行的疗愈方法,引导读者走出抑郁情绪。

Text 10 文本相似度处于中等水平,其代表的书目《心理学与生活》常被作为心理学的教材,该书借助日常生活场景向读者展现了心理学的相关知识。有读者表示“越读,心境越平和”“看待世界的方式受到了启发和纠正”,该书“提供了一个视角去更加深入地了解和调整自我”。因此,可将《心理学与生活》作为抑郁情绪阅读疗法中间参考等级的书目,用于引导受抑郁困扰的读者深入分析抑郁情绪产生的可能原因并深入了解自己,以补充克服抑郁情绪的方法措施。

Text 16 文本相似度最低,仅有 0.62%,其代表的书目《抑郁与超越》是作者逯耀东研究《史记》的成果。该书书名看似与抑郁情绪有关,但实际内容与心理、情绪问题并无太大关系。因此,可将《抑郁与超越》作为抑郁情绪阅读疗法中具有较低参考等级的书目。

此外,Text 3 与 Text 7 文本相似度较为接近,其分别是《走出抑郁》和《少年抑郁症:来自 17 个家庭的真实案例》。这两本书都依托作者的专业知识,结合实际案例向读者展现如何正视抑郁症、分析抑郁症的成因以及处理抑郁情绪。不同的是,前者展现了抑郁症的不同类型,并从身体、情绪、行为等多个角度给出了克服、缓解抑郁情绪的技巧;后者则围绕青少年这一群体,从家庭、学业等角度讲述了少年抑郁症的成因,并提出家庭治疗方案。因此,在读者用户画像展现出抑郁情绪倾向时,可以根据读者的具体情况,增加或替换更为合适的书目开展阅读疗法,以期产生更好的阅读疗愈效果。

4　总结与展望

本文提出“书目画像”概念,以期为阅读疗法

实践人员构建经典与新颖共存、综合与特定并重的阅读疗法书单提供依据,为阅读疗法在更大范围的推广拓展思路。但本文还存在一些不足:(1)由于技术的局限性,本文在书目画像的应用部分仅选择了抑郁情绪的纸质书籍做分析,并未涉及更多情绪类型书籍以及音、视频等多样的阅读疗法资料,未能构建完整的书目画像数据库;(2)由于数据获取平台的特殊性,仅采集了书籍的相关介绍信息,未能获取完整书目内容,对书目相似度的验证有所影响;(3)本文所设计的阅读疗法书目画像目前仍然处于理论研究阶段,并未真正运用于阅读疗法的实践活动。

在未来研究中笔者也将继续深入分析研究各类情绪书籍,将音、视频等多媒体形式的阅读疗法材料纳入阅读疗法书目画像数据库中,丰富数据库数据类型,从而构建完整的阅读疗法书目画像数据库;并继续提升技术水平,不断完善书目画像的模型结构;寻求与图书馆和各类网络阅读平台的合作,获取更高质量和更全面的书籍内容,提升阅读疗法书目画像的精确度,并尝试将阅读疗法书目画像真正运用到阅读疗法的实践活动。

参考文献

1 王波.阅读疗法[M].北京:海洋出版社,2007:6-13.
2 赵丰丰.对"阅读疗法"的调查及建议[J].大学图书馆学报,2000(1):38-39.
3 王波.斯多亚哲学——值得重视的阅读疗法良药[J].图书与情报,2009(2):1-7,13.
4 宫梅玲,等.抑郁症阅读疗法单方体例初探——以《生命的重建》为例[J].大学图书馆学报,2014(2):54-58,71.
5 张宁.解决大学生心理问题的灵验书方——读宫梅玲的《读祛心病》[J].图书馆杂志,2021(1):107-112,106.
6 艾雨青,陈菁."读书身健方为福"——情绪疗愈绘本解题书目及其对学校图书馆开展阅读疗法的启示[J].大学图书馆学报,2021(4):87-92,128.
7 Cooper A. The inmates are running the asylum:why high-tech products drive us crazy and how to restore the sanity[J]. International Journal of Human Computer Interaction,2001(1):97-103.
8 韩梅花,赵景秀.基于"用户画像"的阅读疗法模式研究——以抑郁症为例[J].大学图书馆学报,2017(6):105-110.
9 刘丹,等.基于用户画像的高校图书馆阅读疗法模式[J].中华医学图书情报杂志,2018(7):68-71.
10 张羽萍.适应性学习系统中用户与资源画像研究[J].科技与创新,2018(24):84-85.
11 杨帆.画像分析为基础的图书馆大数据实践——以国家图书馆大数据项目为例[J].图书馆论坛,2019(2):58-64.
12 李雅.基于读者用户画像的高校图书馆精准化服务研究[J].农业图书情报学刊,2018(12):108-111.
13 邓国家,等.基于图书标签画像的个性化推荐模型研究[J].大学图书情报学刊,2019(1):31-33.
14 刘海鸥,等.移动图书馆推荐系统中的用户画像与资源画像情境化融合研究[J].图书馆,2021(6):66-71,93.
15 郭俭,徐亚军.K-12区域级学习平台个性化推荐系统资源画像模型建设研究[J].中国教育信息化,2019(12):77-80.
16 曹高辉,毛进.基于协同标注的B2C电子商务个性化推荐系统研究[J].图书情报工作,2008(12):126-128,38.
17 杨浩.高校学生画像系统的设计与实现[D].北京:北京邮电大学,2019.
18 彭利园.基于在线学习平台的资源画像及推荐研究[D].武汉:华中师范大学,2020.

(张欢笑　南京大学信息管理学院图书情报专业2020级硕士研究生,沙莉莉　南京大学信息管理学院图书情报专业2021级硕士研究生,陈铭　副教授　南京大学信息管理学院)

收稿日期:2022-07-26