

青少年信息检索策略的国外研究进展述评

康梦兰 张敏

(西南大学计算机与信息科学学院, 重庆 400715)

摘要: 采用内容分析法对国外研究成果进行归纳总结, 从青少年检索策略制定的类型、特点、重构及影响因素等方面分析研究现状, 旨在为我国青少年信息检索行为研究提供参考。研究结果显示, 社会网络盛行的环境下, 对于某些敏感信息的查询, 青少年显示出活跃参与社交媒体的特点。青少年在信息检索过程中对检索策略的计划与调控、知识构建过程研究还需拓展。社会经济、文化背景等因素的影响机制, 不同年龄代际的对比分析, 以及对青少年检索策略的干预与指导等问题亟待深化研究。

关键词: 青少年; 信息检索策略; 影响因素

中图分类号: G252.0

DOI: 10.3772/j.issn.1673-2286.2019.05.009

信息检索策略, 既可以表示为宏观系统的信息检索计划或方案, 也可以指微观零散的检索方法或技巧^[1]。青少年信息检索策略的研究可以追溯到20世纪80年代, 早期青少年信息检索策略研究主要聚焦于学校情境中, 探索基于学习任务或在某一特定数据库使用中青少年信息检索的具体操作过程、移动步骤等内容, 随后逐渐拓展到日常生活情境下检索策略的构建特点研究。青少年所使用的检索系统呈现从学校图书馆和公共图书馆^[2]、Yahoo!igans!向可视化的2D和3D检索界面^[3]不断扩展, 相关研究的数据收集方法主要分为3种: 通过观察、出声思维法等实时的获取检索策略有关数据, 通过问卷调查、事前事后的访谈、自我日志等延时数据获取方法, 对搜索引擎、数据库等检索系统的日志文件进行收集。而数据分析方法方面, 学者们多采用描述性统计、相关性分析、关联分析、内容分析^[4-5]等。

青少年处在一个日趋复杂、激进变化的数字信息环境中, 他们检索和利用信息的偏好决定着未来的信息世界形态。青少年信息素养教育被世界各国视为提升国家未来竞争力的重要途径。与成年人相比, 青少年的检索策略制定有何特点? 青少年检索策略改变的路径和方式如何? 哪些因素会影响到检索策略的制定与改变? 如何对青少年检索策略的制定给予干预和指导帮

助? 国内外学者围绕以上问题展开了多角度的研究。总体而言, 相对成年群体, 青少年信息检索策略制定的研究还较为缺乏。本文对国外青少年信息检索策略研究的相关成果进行梳理和总结, 以期找到青少年信息检索过程中所面临的关键性障碍和问题, 从而有针对性地为青少年检索素养教育和信息服务产品及检索系统构建提供参考借鉴。

1 青少年检索策略的制定过程及特点

1.1 青少年检索策略的制定过程及其类型

学者们较多从青少年对检索工具、检索词的选择, 检索式的构建与修改, 检索结果评价等展开青少年检索策略制定研究。众多学者的研究发现, 青少年习惯将搜索引擎作为他们的首选检索工具^[6]。Guinee等^[7]对初高中生的网络检索策略研究发现, 学生的检索策略有3种: 在浏览器中构建网址、访问自己熟悉的网站、利用搜索引擎。学生最常使用的是利用单一术语构建检索式进行检索, 女生尤其明显^[8], 然后依次对术语进行增加, 或者采用短语^[9]、问题、重复概念等方法进行检索。

Torres等^[10]通过查询日志对儿童的检索行为进行分

析时发现,儿童的查询式的平均长度要高于所有样本的平均值。Solomon^[11]的研究结果显示,儿童缺乏在变化的情境下调整检索语言的经验。不少学者的研究结果证实了这一现象^[12-13],青少年缺乏将信息需求转换为有效的检索策略技能和训练,因此偏好自然语言检索策略,花费较少的检索时间或者根本不会评估检索到的信息,在对检索结果的选择上,大多数学生只浏览第一页^[14]。

早期研究显示^[15],青少年在信息查询的过程中是以直觉的方式进行思考。随着研究的深入,学者们逐渐开始关注青少年的思维过程等更复杂的认知层面的检索策略制定。Bates^[16]从宏观调控到微观行动方面定义了4种类型的检索策略,包括监控策略、文件结构策略、查询构建策略和术语策略。Marchionini^[17]根据用户在电子数据库中的检索行为区分出两类检索策略,即分析型策略和浏览型策略。分析型策略是有计划、系统、目标驱动,而浏览策略是随机的、启发式的数据驱动。这些检索策略的类型划分被广泛应用到青少年信息检索策略的研究中。Bilal等^[18]在研究中发现,青少年在认知策略的制定上,会更多地采用链接依赖、循环等策略,在定位信息时,大多是非线性的浏览风格,而成年人多采用线性或系统化的浏览风格。

1.2 青少年检索策略制定的特点

为了探索不同情境下青少年检索策略制定的特点,本文从查询方式、查询任务和查询主题三方面进行总结梳理。

(1) 网络是青少年偏好的检索平台,青少年习惯选择使用认知负担较小的简单检索,同时展现出希望以社会化合作方式进行检索策略制定。

针对青少年信息查询中的社会合作特性,Dresang等^[19]针对圣路易斯公共图书馆的青少年信息查询行为进行分析,结果表明,大多数参与研究的青少年想在计算机前和朋友或同伴一起工作,同时希望即时共享他们发现的信息。圣路易斯公共图书馆为应对青少年群体学习、合作、求知的需求,改变了一个用户只能使用一台计算机的服务政策,允许青少年以小组形式去查询信息。早期的青少年信息查询风格与性别的相关性分析结果显示,女孩比男孩更享受社会化的查询环境^[20]。

(2) 查询任务的复杂程度和任务性质会影响青少年查询策略的制定过程。查询定义模糊的任务时,青少年检索成功率更高。

按青少年检索任务不同划分,检索情境可分为简单/复杂任务、定义明确/不明确任务、开放/封闭任务或事实型/探索型任务等。研究结果表明,任务复杂性的增加会影响检索查询式中关键词的数量,进而对检索行为以及检索结果质量造成影响^[21]。Hirsh^[22]的研究发现,随着任务复杂性的递增,五年级学生的信息检索成功率在不断降低。而造成这一结果的原因是他们无法将检索任务分成多个子部分^[23]。

Schacter等^[24]研究发现,相较于分析性的检索策略,五、六年级的小学生完成定义模糊的任务的成功率要高于定义明确的任务。Foss等^[25]的研究也证实了这一点。这可能是因为在互联网上定义模糊的任务有更多潜在的答案,而且青少年更可能通过浏览这种不易造成其认知负担的检索方式找到正确答案。Foss归纳出青少年7种检索角色,包括有能力的(power)、正在发展的(developing)、社会化的(social)、特定领域的(domain-specific)、规则绑定的(rule-bound)、可视化的(visual)等,证实青少年随年龄增长,展现出相较于低龄儿童不同的社会化检索策略制定能力、能够完成更复杂的检索任务、更少表现出挫折感等特点。

(3) 青少年信息检索主题覆盖从学业相关到日常生活等非常宽泛的主题。在检索自己的兴趣爱好时,其检索策略的使用是自信和熟练的;而解决家庭作业或学校任务时,经常感到困惑;且不同年龄段青少年的检索角色表现出一定的差异性。

早期学者们主要聚焦于学校学业相关的给定主题的检索策略研究^[26-27],随着研究的深入,逐渐扩展到青少年日常生活等宽泛的主题^[28-29]。Torres等^[30]对青少年和成年人的检索日志进行分析发现,相较于成年人,孩子们检索娱乐/游戏主题更多,年龄段在13~18岁的青少年检索最多的主题是音乐。此外,犯罪、性健康、吸烟等健康信息的敏感主题也被关注^[31]。Gauduchau^[32]的研究结果证实青少年偏好通过论坛来查询类似于个人感情生活、健康等较私密的信息。

在给定主题的信息检索中,青少年习惯使用自然语言检索^[33],检索式的构造多受青少年对主题熟悉度的影响,而对于完全自发性主题检索,为了解更多相关信息,青少年会更多地采用浏览策略^[34]。

1.3 青少年检索策略的重构方式

青少年检索策略的改变往往伴随着对检索结果的

调整与评估。也有学者提出,检索策略的改变是因为用户与检索系统的交互意图发生了改变,并提出从三个维度的改变来对检索策略进行调整:方法的改变,资源的改变,以及方法和资源同时改变^[35]。对于儿童来说,他们对检索查询式重构的可能原因包括:无法从原始检索结果中找到所需信息,想要验证找到的信息,或者从检索结果中发现检索式的拼写错误而更正查询式。Guinee等^[7]在研究中发现,初中和高中生会采用转换主题、选择其他网站、尝试新的关键词和改变搜索引擎这4种方法对检索结果进行调整与修改。Rutter等^[36]进一步研究发现,英国四年级小学生检索课程任务时,关于对检索策略的调整,首先采取的措施是切换信息检索系统,通过从检索结果中提取信息,利用先前的检索式重新构建出新的检索式。

可以看出,青少年检索策略的改变及检索式的重新构建大多是根据他们与信息检索系统的互动而来,而不是他们的已有知识。Torres等发现^[30],年幼的孩子几乎不会对检索结果进行评估从而进行检索策略的调整与修改,并且他们倾向于点击最先呈现的结果,而不论

这些结果的质量如何。

青少年检索策略重构的研究除了对显性重构(如检索式的内容或形式调整、检索平台的改变)外,还包括隐性的思维(元认知的改变),本文总结如图1所示。而关于检索策略隐性改变主要包括有目的的思考、选择主要观点以及评估3个方面。有目的的思考是指检索策略制定过程中的自我监控;选择主要观点主要是指对检索关键词或检索结果中某些信息的识别;评估主要是指对检索结果的判断与组织。Fidel等^[37]的研究发现,高中生在完成作业时从开始到完成所有的检索都是高度集中的,他们会通过自我监控,对检索策略进行有目的的重构;Cole等^[38]利用库尔梭的信息检索阶段模型,采用扎根理论的方法,分析八年级学生参与历史项目学习时信息查询行为,从联想、转化、垂直化三阶段分析青少年主题相关和心理相关的评价过程,深入揭示了青少年信息检索过程中内在的元认知思维过程;这些结论与McGregor^[15]的研究结论具有差异性,McGregor认为青少年的思考方式是神秘的,是无法解释的直觉行为。

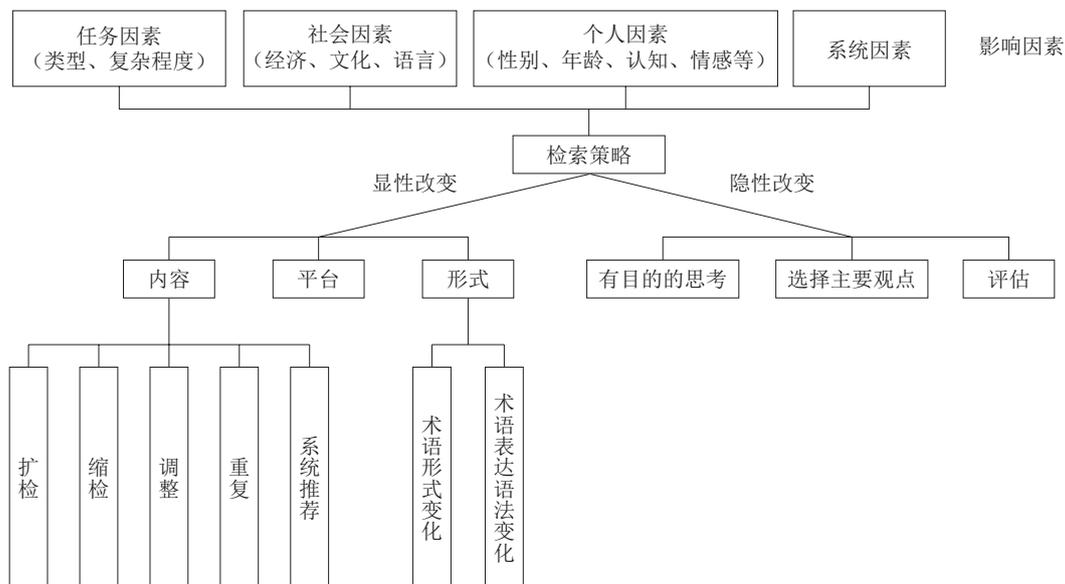


图1 青少年信息检索策略的重构方式

2 青少年检索策略制定的影响因素及干预指导

2.1 青少年检索策略制定的影响因素

有关青少年信息检索策略制定与重构的影响因素

方面的研究,学者们主要从任务因素、社会因素、个人因素和系统因素4个方面进行了细致探讨,如表1所示。

任务因素相关研究主要探讨了不同任务类型或不同复杂程度下,青少年检索策略制定的差异性。社会因素相关研究主要关注由于社会结构与规则、社会文化与语言障碍的影响,导致青少年在整个检索策略制定

表1 青少年信息检索策略影响因素

划分维度	影响因素	主要观点	文献来源
任务因素	任务类型	相较于完成事实型的任务, 学生完成研究型任务时使用更多的浏览策略	Bilal ^[39] Bilal ^[40]
	任务复杂程度	由于无法将复杂任务分解成多个部分, 小学生的信息检索成功率随着任务复杂性递增而降低; 复杂查询任务状态下, 更难构建有效的检索策略	Hirsh等 ^[22] Foss等 ^[23] Druin等 ^[41] Şendurur等 ^[42]
社会因素	经济、文化和语言	受社会结构与规则、社会文化与语言障碍的影响, 青少年信息获取上有障碍, 主要是检索技术和信息素养的缺陷	Buchanan等 ^[43] Koo等 ^[44]
个人因素	性别	性别会影响检索策略的制定, 男孩在检索过程中会有更多的行动次数	Large等 ^[8]
	年龄	青少年(14~17岁)比儿童(7~11岁)完成涉及比较和解析的复杂检索任务时效果更好	Foss等 ^[23] Foss等 ^[25]
	元认知	具有更好调控好奇心与兴趣等元认知能力的学生, 其检索策略制定越顺利	Bowler ^[45]
	认知风格	场独立型比场依存型的小学生检索准确性更好, 他们在检索策略的制定上更积极灵活	Kim等 ^[46]
	情感	青少年在检索自己的兴趣爱好时, 其检索策略的使用是自信和熟练的, 而解决家庭作业或学校任务时, 经常感到困惑	Hultgren等 ^[47]
系统因素	检索经验	依靠过去的检索经验确定新的检索式, 包括网址和关键词	Fidel等 ^[37]
系统因素	页面设计	相较于文本类的检索页面, 在具有更多图片类信息的检索页面上青少年会采用更多的浏览策略	Chao等 ^[48]

或检索策略制定的某个环节上存在的问题。个人因素包括性别、年龄等人口统计学因素, 以及元认知、认知风格和情感等因素, 相关研究主要探讨了个人因素在检索策略制定的不同环节及检索效果的不同。此外, 青少年的背景知识, 包括过往检索经验、对检索系统的了解程度、对检索话题的熟悉度等都会在青少年检索信息的过程中产生一定的影响。系统因素主要是指系统的页面设计、系统支持等因素, 主要探讨青少年通过传统检索页面与可视化检索页面制定检索式的不同特点及检索结果的差异。

2.2 青少年检索策略制定的障碍

青少年在检索策略制定的过程面临着较多的困难与挑战, 相对于信息技能方面的障碍, 信息素养、认知能力的障碍表现得更为显著。如识别检索主题、对大量冗余的信息进行分类、相关性判断, 选择、评估和综合检索结果等方面。如Cole等^[38]调查发现, 中学生存在识别检索主题的障碍, 因此在评估检索结果与所查询的课堂项目的主题相关性方面困难较大。较多学者从认知能力发展和认知风格^[46]等视角进行了解释, 如Jin等^[26]利用意义构建理论解释了高中生在完成课堂项目时所

使用的检索策略, 相较于提前做好计划或采用分析型检索策略, 成绩较好的学生会根据与检索系统互动得到的信息而灵活地采取检索策略。

也有较多学者关注到经济、社会、文化因素所造成的挑战, 采用社会包容与社会排斥理论、信息场理论、信息利用生态模型理论、信息贫困理论、数字横沟或数字授权理论^[49](数字授权即Internet可以被少数或边缘群体利用来改善他们的生活)等予以分析和解释。如Buchanan和Tuckerman^[43]利用信息贫困与社会资本理论, 对英国埃尔郡16~19岁的贫困、未接受教育和未就业青少年以及他们的社会支持人员进行调查, 发现这些青少年知道选择何种检索工具或网址来寻求信息, 但具体在在线登录和完成在线应用程序时还存在困难。较低的信息素养和自我效能是这些青少年信息查询中存在的显著问题, 由于依赖支持人员查询和处理信息, 被动式的信息行为经常被中断。

2.3 青少年检索策略制定的干预与帮助

在当今不断发展的数字信息环境中, 青少年在数字设备拥有量和信息获取渠道上的充足, 并不代表他们在信息拥有上的富足与优势。青少年仍被众多学者当作

信息贫困群体予以重点关注。学校、图书馆及相关信息服务机构、信息服务系统应该给予青少年怎样的干预和帮助成为其中的焦点问题。

目前学者们提出的干预措施大致可划分为信息素养或数字素养教育(人为)干预、系统干预等方式。Kuhlthau^[50]借鉴维果斯基最近发展区理论,提出应根据青少年认知发展的不同层次,提供个性化的信息素养教育指导,以促进培养青少年包括分析、评价和创造在内的高阶思维能力。Bilal等^[51]在对年龄11~13岁的学生谷歌检索行为调查时提出,搜索引擎应针对青少年查询行为特点,进行查询建议类的系统干预,以支持青少年在Google中更好地查询式表达和重构,提高检索成功率。

当前,各级学校还未普遍开展针对青少年的正式信息检索素养教育,在日益复杂的数字化信息环境中,青少年有可能成为被剥夺信息素养教育权利的学习者。公共图书馆在提供有效的干预与指导方面承担了重要职责,在教授青少年如何使用公共图书馆的电子数据库,如何制定检索策略,如何检索信息等知识和技能方面提供了众多培训课程^[52]。美国青少年图书馆服务协会(YALSA)在《青少年图书馆服务的未来:行动起来》报告中介绍^[53],一些图书馆专门设计面向青少年的数字素养宾果游戏,游戏中的玩家利用图书馆资源完成“使用不同搜索引擎检索同一术语,比较检索结果”“在推特上查找你所崇拜的人”等游戏任务,在适应性、趣味性的游戏过程中使青少年信息识别、评估、筛选能力得到潜移默化的提升。

3 研究结论与建议

在激进变化的数字信息环境中,青少年检索和利用信息的偏好决定着未来的信息世界形态。青少年作为信息检索的重要群体之一,其检索策略研究也越来越受到研究者的关注。

国外学者围绕青少年检索策略制定的类型及特点、检索策略的改变、影响因素等多个角度展开了较丰富细致的探索。已有研究显示,社会网络盛行的环境下,对于某些敏感信息的查询,青少年显示出活跃参与,如微博、论坛等社交媒体的特点。然而,由于认知能力发展、信息素养教育等方面局限,青少年在信息检索过程中,通常只是被动地接受检索结果而较少评估其准确性或有效性;青少年检索策略的制定及改变受到任务、个人背景特征、社会经济、文化、语言、系统设

计等因素的影响,是多种因素共同作用的结果。

国外针对青少年检索策略的研究虽取得了一定的成果,但仍然存在一些不足,需进一步探索拓展。

就研究内容而言,当前研究主要集中在青少年特定检索工具的使用偏好及检索式的构建、检索词的选择等微观行为层面,未来研究还需更多关注青少年在检索策略制定及改变过程中“认知-情感-行为”的交互作用机制;特别是加强青少年在信息检索策略制定过程中思维调控以及知识构建过程的深入分析;青少年创新型、合作型、多任务检索情境下检索策略的制定研究等也是值得关注的研究课题。

由于中西方文化背景的差异,应审视中外青少年所处的不同信息环境,展开适合我国国情和文化背景的青少年检索策略相关调查分析。除了对人口统计学因素和认知因素的探讨外,随着社会变迁加剧,社会分化加深过程中经济、社会、文化因素等对青少年信息素养的影响机制应进一步拓展分析,城乡青少年信息检索策略制定的比较研究应加强。

围绕青少年检索策略制定中展现出的社会化合作特性,对游戏和娱乐等主题信息的偏好等,图书馆及其相关信息服务机构、信息系统设计者应提供什么样针对性的信息服务产品进行适当的认知引导和系统支持,也是当前应深入思考的重要问题。

就研究方法而言,当前多数研究存在样本量较小,局限在某个年龄段的少数个案研究中;多采用特定时间调查分析,纵向系列调查和历时发展变化分析较少见;年龄代际之间的对比分析较为缺乏。定量与定性相结合是较为常见的分析方法,然而当前研究多从单一理论视角展开分析,缺乏多学科理论融合研究,未来应注重儿童心理学、行为学、认知科学、计算机科学、教育学等多学科领域理论与方法的引入,以拓展相关研究的理论深度。

参考文献

- [1] 赖茂生. 计算机情报检索[M]. 北京: 北京大学出版社, 1993: 3.
- [2] BORGMAN C L, HIRSH S G, WALTER V A, et al. Children's searching behavior on browsing and keyword online catalogs: The science library catalog project [J]. Journal of the American Society for Information Science, 1995, 46 (9): 663-684.
- [3] WU K, CHEN H C. Children use second-and third-dimensional digital library interfaces [J]. Library Hi Tech, 2016, 34 (1):

- 21-35.
- [4] BEHESHTI J, LARGE A, TAM M. Transaction logs and search patterns on a children's portal [J]. *Canadian Journal of Information & Library Science*, 2010, 34 (4) : 391-402.
- [5] GOSSSEN T, LOW T. What are the real differences of children's and adults' web search [C] //International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval. New York: ACM, 2011: 1115-1116.
- [6] ROWLANDS I, NICHOLAS D, WILLIAMS P et al. The Google generation: the information behavior of the researcher of the future [J]. *Annals of the University of Oradea Economic Science*, 2013, 22 (1) : 290-310.
- [7] GUINEE K, EAGLETON M B, HALL T E. Adolescents' internet search strategies: Drawing upon familiar cognitive paradigms when accessing electronic information sources [J]. *Journal of Educational Computing Research*, 2003, 29 (3) : 363-374.
- [8] LARGE A, BEHESHTI J, RAHMAN T. Gender differences in collaborative web searching behavior: An elementary school study [J]. *Information Processing & Management*, 2002, 38 (3) : 427-443.
- [9] ALQUODSI T M, ALKHALEDI R M. Website usability: the case of Kuwaiti middle school students [J]. *Electronic Library*, 2015, 33 (3) : 557-572.
- [10] TORRES S D, HIEMSTRA D, SERDYUKOV P. Query Log Analysis in the Context of Information Retrieval for Children [C] // SIGIR. New York: ACM, 2010: 847-848.
- [11] SOLOMON P. Children's information retrieval behavior: A case analysis of an OPAC [J]. *Journal of American Society for Information Science*, 1993, 44 (5) : 245-264.
- [12] LARGE A. Children, teenagers, and the web [J]. *Annual Review of Information Science & Technology*, 2005, 39 (1) : 347-392.
- [13] WALLACE R, KUPPERMAN J. On-line search in the science classroom: Benefits and possibilities [J]. *Computer Uses in Education*, 1997: 31.
- [14] NAIDU S. Evaluating the usability of educational websites for children [J]. *Usability News*, 2005, 7 (2) : 1-7.
- [15] MCGREGOR J H. Information seeking and use: Students' thinking and their mental models [J]. *Journal of Youth Services in Libraries*, 1994, 8 (1) : 69-76.
- [16] BATES M J. Information search tactics [J]. *Journal of the American Society for Information Science*, 1979, 30 (4) : 205-214.
- [17] MARCHIONINI G. Information seeking in electronic environments [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- [18] BILAL D, KIRBY J. Differences and similarities in information seeking: children and adults as web users [J]. *Information Processing & Management*, 2002, 38 (5) : 649-670.
- [19] DRESANG E T, GROSS M, HOLT L E. Project CATE Using outcome measures to assess school-age children's use of technology in urban public libraries [J]. *Library & Information Science Research*, 2003, 25 (1) : 19-42.
- [20] BILAL D. Research on children's information seeking on the Web [J]. *Youth Information-seeking Behavior: Theories, Models, and Issues*, 2004, 1: 39-50.
- [21] WALHOUT J, OOMEN P, JARODZKA H, et al. Effects of task complexity on online search behavior of adolescents [J]. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 2017, 68 (1) : 1449-1461.
- [22] HIRSH S G. Children's relevance criteria and information seeking on electronic resources [J]. *Journal of the American Society for Information Science*, 1999, 50 (14) : 1265-1283.
- [23] FOSS E, DRUIN A, BREWER R, et al. Children's search roles at home: Implications for designers, researchers, educators and parents [J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2012, 63 (3) : 558-573.
- [24] SCHACTER J, CHUNG G K W K, DORR A. Children's internet searching on complex problems: Performance and process analyses [J]. *Journal of the Association for Information Science*, 1998, 49 (9) : 840-849.
- [25] FOSS E, DRUIN A, YIP J, et al. Adolescent search roles [J]. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 2013, 64 (1) : 173-189.
- [26] JIN S C, NEUMAN D. High school students' Information seeking and use for class projects [J]. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 2010, 58 (10) : 1503-1517.
- [27] LARGE A, BEHESHTI J, BREULEUX A. Information seeking in a multimedia environment by primary school students [J]. *Library & Information Science Research*, 1998, 20 (4) : 343-376.
- [28] MEYERS E M, FISHER K E, MARCOUX E. Studying the everyday information behavior of tweens: Notes from the field [J]. *Library & Information Science Research*, 2007, 29 (3) :

- 310-331.
- [29] DIANA K W. Children display seven distinct roles when searching online at home [J]. *Evidence based Library & Information Practice*, 2013, 8 (3) : 67-69.
- [30] TORRES S D, WEBER I. What and how children search on the web [C] // *ACM International Conference on Information and Knowledge Management*. New York, ACM, 2011: 393-402.
- [31] VON ROSEN A J, VON ROSEN F T, TINNEMANN P, et al. Sexual health and the internet: Cross-sectional study of online preferences among adolescents [J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2017, 19 (11) : e379.
- [32] GAUDUCHEAU N. An exploratory study of the information-seeking activities of adolescents in a discussion forum [J]. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 2016, 67 (1) : 43-55.
- [33] BILAL D. Perspectives on children's navigation of the World Wide Web: does the type of search task make a difference? [J]. *Online Information Review*, 2002, 26 (2) : 108-117.
- [34] BILAL D. Children design their interfaces for web search engines: A participatory approach [C] // *Proceedings of the 30th Canadian Association of Information Science*, 2002, 26 (4) : 204-214.
- [35] HONG X. Shifts of interactive intentions and information-seeking strategies in interactive information retrieval [J]. *Journal of the American Society for Information Science*, 2000, 51 (9) : 841-857.
- [36] RUTTER S, FORD N, CLOUGH P. How do children reformulate their search queries? [J]. *Information Research: An International Electronic Journal*, 2015, 20 (1) : 16.
- [37] FIDEL R, DAVIES R K, DOUGLASS M H, et al. A visit to the information mall: Web searching behavior of high school students [J]. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 1999, 50 (1) : 24-37.
- [38] COLE C, BEHESHTI J, ABUHIMED D. A relevance model for middle school students seeking information for an inquiry-based class history project [J]. *Information Processing & Management*, 2017, 53 (2) : 530-546.
- [39] BILAL D. Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine: I. Cognitive, physical, and affective behaviors on fact-based search tasks [J]. *Journal of the American Society for Information Science*, 2000, 51 (7) : 646-665.
- [40] BILAL D. Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine: II. Cognitive and physical behaviors on research tasks [J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2001, 52 (2) : 118-136.
- [41] DRUIN A, FOSS E, HATLEY L, et al. How children search the internet with keyword interfaces [C] // *Proceedings of the 8th International Conference on Interaction Design and Children*, 2009: 89-96.
- [42] ŞENDURUR E, YILDIRIM Z. Students' web search strategies with different task types: An eye-tracking study [J]. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 2015, 31 (2) : 101-111.
- [43] BUCHANAN S, TUCKERMAN L. The information behaviors of disadvantaged and disengaged adolescents [J]. *Journal of Documentation*, 2016, 72 (3) : 527-548.
- [44] KOO J H, GROSS M. Adolescents' information behavior when isolated from peer groups: Lessons from new immigrant adolescents' everyday life information seeking [J]. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 2009, 46 (1) : 1-3.
- [45] BOWLER L. The self-regulation of curiosity and interest during the information search process of adolescent students [J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2010, 61 (7) : 1332-1344.
- [46] KIM H, YUN M, KIM P. A Comparison of Web Searching Strategies According to Cognitive Styles of Elementary Students [C] // *Computational Science and ITS Applications International Conference*, Assisi, Italy, 2004: 892-901.
- [47] HULTGREN F, LIMBERG L. A study of research on children's information behavior in a school context [J]. *The New Review of Information Behavior Research*, 2003, 4 (1) : 1-15.
- [48] CHAO P Y, LIN C C, WU M S. Employing a visualized searching system to assist elementary students' tactics and success of storybook searching [J]. *Online Information Review*, 2017, 41 (3) : 412-427.
- [49] ZHAO S. Parental education and children's online health information seeking: beyond the digital divide debate [J]. *Social Science & Medicine*, 2009, 69 (10) : 1501-1505.
- [50] KUHNLTHAU C C. *Seeking meaning: A process approach to library and information services* [M]. 2nd ed. Westport, CT: Libraries Unlimited, 2004.
- [51] BILAL D, GWIZDKA J. Children's query types and reformulations in Google search [J]. *Information Processing*

- and Management, 2018, 54 (6) : 1022-1041.
- [52] Association for Library Service to Children. School/public library cooperative programs [EB/OL]. [2018-11-03]. <http://www.ala.org/alsc/aboutalsc/external-relationships/>
- schoolplcoop.
- [53] YALSA. Using Media Literacy to Stop the Fake News Cycle [EB/OL]. [2018-02-16]. <http://www.ala.org/yalsa/using-media-literacy-stopfake-news-cycle>.

作者简介

康梦兰, 女, 1993年生, 硕士研究生, 研究方向: 信息行为与用户。

张敏, 女, 1974年生, 博士, 教授, 硕士生导师, 研究方向: 信息行为与用户, 通信作者, E-mail: zhangwu@swu.edu.cn。

Review on the Research Progress of Foreign Adolescent Information Retrieval Strategies

KANG MengLan ZHANG Min

(School of Computer and Information Science, Southwest University, Chongqing 400715, China)

Abstract: By using a content analysis method, this paper summarized the relative studies of foreign adolescent information retrieval strategies and then presented a detailed analysis of the types, characteristics, reconstruction and influencing factors of adolescent information retrieval strategies. The related research results show that under the prevailing environment of social network, teenagers show the characteristics of active participation for the inquiry of some sensitive information. It is necessary to expand the research on the planning and regulation of retrieval strategies and the process of knowledge construction, and it is urgent to deepen the research on the influencing factors such as socio-economic and cultural background, the comparative analysis of different generations, and the intervention and guidance of teenagers' information retrieval strategies.

Keywords: Adolescent; Information Retrieval Strategy; Influencing Factors

(收稿日期: 2019-03-02)