

基于信息觅食理论的信息素养课程设计

王世宁

(广西师范学院图书馆, 广西 南宁 530001)

摘要: 在述评信息觅食理论及其应用的基础上, 结合移动信息环境与大学生信息行为特点, 提出基于信息觅食理论的信息素养课程目标、内容设计、课程效果评估框架。

关键词: 信息觅食; 信息素养; 课程设计

中图分类号: G252

文献标识码: A

文章编号: 1002-1248 (2018) 07-0121-04

Information Literacy Curriculum Design Based on Information Forage Theory

WANG Shining

(Guangxi Teachers Education University, Guangxi Nanning 530001, China)

Abstract: Based on the review about information forage theory and its application, as well as the mobile information environment and college student's information behavior characteristics, this paper put forward an information literacy curriculum framework including curriculum object, content designing and curriculum evaluation.

Keywords: information forage; information literacy; curriculum design

信息技术改造着信息环境也塑造了人类信息行为, 不同的信息技术水平下诞生了许多的信息行为理论以模拟和解释人们的信息获取和利用行为。在自媒体盛行的信息环境中, 信息觅食理论在众多信息行为理论中从成本/效益角度出发, 模拟人机交互的信息获取行为, 设计从层次化聚类网络内容的信息查寻任务对人机交互层面的信息查寻行为理论作出科学和预测和解释。这一理论经过多年的发展, 随着信息获取途径向移动端迁移, 信息觅食理论不仅为信息系统设计提供工程模型, 并且因其对人类信息行为过程与方式具有良好的解释力而日益得到相关研究者的重视。将这一理论应用于高校信息素养课程的教学设计, 是对信息素养课程的发展与创新。

1 信息觅食理论与信息环境

1.1 信息环境新变化

随着移动互联网技术的发展, 信息的生产、计算、存储、传播能力的跳跃式增长, 内容生产的UGC、OGC模式打破了传统的由正式出版物垄断信息环境格局。人们的信息获取行为经历了3个阶段: (1) 人们只

是沉默的旁观者; (2) 人们要求有一个多能的媒介为他们甄选好的、重要的、有意义的信息; (3) 人人都是信息源。人们变得如此聪明, 给他们一种手段, 他们就能找出属于他们自己的真相和真理^[1]。以各类手机app和sns平台为依托, 自媒体迅速兴起, 人们从沉默的信息受众日益转变成信息的生产者和阅读者、思考者。在移动互联与全文检索技术支持下, 信息的可及性已经不成问题, 但信息行为的效率与效果并未随着技术进步而尽善尽美。信息觅食理论以成本/效益作为其理论的落脚点, 在这种背景下将信息觅食理论与新的信息环境结合以解释和指导信息行为是现实可行而且也是必要的。当前信息用户的需求比较复杂, 很难用检索式清晰表达自己所有的要求。因此, 信息觅食理论是和信息环境结合更为有效。

1.2 信息觅食理论原理及发展

1995年, 来自施乐公司施乐帕洛阿尔托研究中心的Peter Pirolli在一篇会议论文中提出信息觅食理论, 用来解释等级结构组织的计算机文献的信息查找行为。他们借鉴来自生态学和人类学的最优觅食理论, 模拟有机体寻找、选择、消费食物所付出的成本与得到的

收稿日期: 2018-06-08

作者简介: 王世宁, 广西师范学院图书馆, 初级馆员。

能量之间的取舍,基于信息觅食理论发展出来的网页信息查找和信息可视化交互模型,也被用于信息系统设计指南、指导用户界面自动化设计及开发可用性评估工具^[2]。Pirolli 随后在其一系列信息觅食理论相关文献里,将聚集型结构数据库、特别是按题名相关性组织的查询结果比喻成斑块模型,指出不同物种有不同的觅食策略,如果把信息获取类比为生态行为,野狼的觅食就像经典的信息检索,蜘蛛就像信息过滤,而人类的觅食机制是倾向于发展一种低预期方式,利用交叉参考的方式降低零收益的风险。在人类信息行为的过程中同样如此,人类倾向于创造有效率的信息系统,采用最优觅食方法进行信息交互,并在信息线索概念的基础上提出3种觅食的成本/效益模型,即信息斑块模型、信息菜单模型、动态最优模型^[3],其中的关键性概念有如下4个:

(1) 信息线索 (Information Scent): 信息线索是信息交互界面中起提示或暗示作用的语句、字词、链接等,在信息觅食过程中,随着信息线索的积累,用户形成了对目标问题的整体性的认识,并以此来评价搜索出来的信息内容。信息觅食理论后期发展出有关信息线索的经验精确分数指标模型。

(2) 信息斑块 (Information Patch): 采用生态学家 Charnov 边际价值理论,假设提出如下关于信息斑块理论内容,信息觅食者的任务环境通常是斑块型结构,一个网站、一次搜索结果集、一个文件夹,一个书架都是一个斑块。觅食过程通常是在不同的斑块空间(物理的和虚拟)跳转以寻求产出率比较高的斑块^[4]。

(3) 信息菜单 (Information Diet): 选择信息集类相比于动物觅食行为中的猎物组合。在信息菜单案例中信息觅食理论关注3个结果:一是依利益排序,二是0-1原则,即信息项要么被选取要么被舍弃,三是菜单包含范围独立于遭遇机率,也就是说一个信息项被入选为信息菜单和它是否容易获取无关,而是和它能带来的收益有关。

(4) 动态觅食案例 (Dynamic Foraging Model): 斑块模型和菜单模型都是在未考虑人机系统变化前提下模拟本地单系统信息检索的静态最优模型,而动态觅食模型以施乐公司 PARC 研究人员为研究对象,让他们在 NIST 的 Tipster 语料库中执行1小时的 TREC 查询任务,以考察研究对象在多维动态环境中如何显示、扫描、判断、收集最优菜单完成信息觅食。

2 大学生信息行为特征与信息素养要求

大学生是信息技术应用的先行者,众多对于大学

生信息需求与信息利用行为的研究表明,大学生有强烈的数字信息需求,对信息技术敏感,对新媒体的应用能力相当自信,能运用多种信息渠道获取信息,与此同时,大学生普遍对于信息内容过虑、信息过载、信息质量等存在信息焦虑^[5]。

全球高校和图书馆均注重对大学生信息素养能力的培养和提升。据王艳等人2015年的研究,绝大部分大学新生拥有可以上网的智能手机,79%有个人电脑,每天较为频繁接入 Internet 的占93%。

信息素养是人们有效参与信息社会的一个先决条件,是终身学习的保障,获得信息素养也是人的一项基本权利,信息素养主要包括信息意识、信息知识、信息能力和信息道德4个方面,信息素养教育也主要围绕这四方面内容来开展。信息素养教育是对人进行信息知识、信息观念、信息能力、信息道德等方面培训和指导。学生信息素养能力包括3个层次,低层次是信息检索技能,然后是批判性思维能力和与自己专业密切相关的 IT 能力,更高层次是独立思考和认知能力,最终达到解决实际问题的目的^[6]。信息素养教育是伴生于信息技术和新的信息环境的一个概念,其课程脱胎于文献检索,20世纪50年代初期,美国一些高校即开始开设文献检索课。在中国,文献检索课的大规模普及是在1984年教育部颁布《关于在高等学校开设文献检索与利用课的意见通知》的文件颁布之后,经过30多年的发展,国内外高校信息素养教育课程的教学内容从最初单一的文献检索,逐步发展为与信息技术紧密结合的信息素养教育课程。有学者将信息素养的目标概括为三级目标体系,初级教育目标是培养基础的信息素质能力,包括基础图书馆应用知识和基础计算机应用能力;中级教育目标是培养通用的信息素质能力,指适用在任何学科与日常生活中,持久的,可在不同学科之间进行转移的识别、检索、评价信息的能力;高级教育目标是培养基于学科的信息素质能力,指用于学生所在学科的专门的、特有的信息素质能力^[7]。

3 基于信息觅食理论的信息素养课程设计

3.1 课程结构

课程设计是围绕课程目标对课程结构、课程内容、教学方式及课程效果评估而形成的对一门课程的规划。钟启泉的其《课程论》一书中提出课程形态其中以课程目标为导向,以课程内容为支撑,教学方式为手段,实现学生以意识、能力、道德为主要内容的信息素养的提升。课程目标是课程内容的逻辑起点,是介于教育目的和(课堂)教学目标之间的中期教育目标,课

程目标体系响应着科技、社会、经济的发展,致力于帮助学生“获取知识、生成能力、养成品格、学会方法”,建构由“知识、能力、品格、方法”构成的旨在培养学生核心素养的“四维课程目标体系^[8]。依据此原则和大学生信息行为的特点结合信息觅食理论,信息斑块选择,信息菜单制定、动态最优信息策略的执行,信息获取效率评估和行为升级,结合个人认知模型(用户知识和认知过程)、心理机制,提出信息素养课程框架如图1。

围绕课程目标,在信息觅食理论指导下以案例教学为,指导学生进行高质量的学术资源检索、个人信息菜单订,达到全面提升信息检索、信息利用能力和个人日常信息素养的全面提升。

3.2 基于信息觅食理论的课程内容设计

课程内容是课程设计的核心环节,厘清课程目标与理论基础,设计丰富饱满的课程内容是保证教学效果的前提。传统的信息素养课程多以介绍文献学理论作为基础理论、以教授学术资料数据库检索技能为主要内容,以学术论文写作规范作为补充。有学者分别提出研究型学习、资源型学习、课题型学习的教学方式,要求教师必须在信息资源的基础上向学生提供学习方法,以便学生获得适于所有学科的信息能力,学习过程不限于教材、辅助教材与讲义范围之内^[9]。大学生面临的问题情境主要由两部分构成,一是日常生活信息中对于伪信息、可信信息和信源权威性的识别;二是专业学习中提出研究问题和解决问题所需的信息文献支撑,因此信息素养教育应在信息组织相关理论的基础上面向问题解决。课程内容首先是讲授信息理论的基础,包括信息技术发展史与信息资源组织原理,具体包括全文检索原理。笔者调查了近5年出版的信息素养课程相关教材,发现已有的信息素养教材取材或脱胎于“文献检索”与“信息检索”,重在介绍已有的结构化学术资源的检索,对于学生信息素养养成,培养学生面对复杂多变的信息环境的课程内容设计相对薄弱。大学生信息素养的提升是一种涉及信息意识、信息获取和评估能力的综合目标,更需要一种行动指南而非某个高效的信息检索模型。基于网络环境下的信息分散/聚集型结构数据中的信息获取而提出的信息觅食理论。在互联网指数增长、文献资源不断积累、移动互联催生各类自媒体,使得信息觅食理论作为行动指南比作为成本/效益检索效率评价的意义更大。在

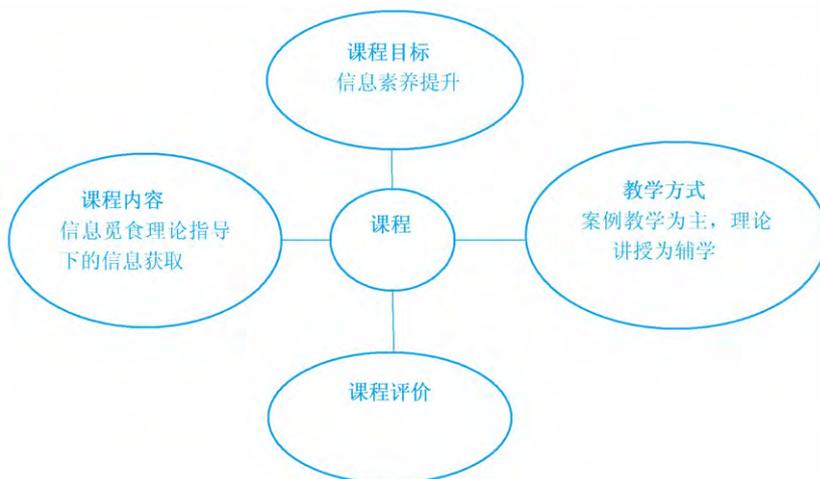


图1 信息素养课程框架

信息觅食理论的基础上架构信息素养课程主要包括如下课程内容设计:

(1) 在全文检索技术的支持下,信息的可及性不成问题,但依然仍然有许多人对信息获取效果不够满意,信息检索词的构造成为信息获取旅程的起点,也决定了一次检索的成败关键。因此在信息素养的教学过程中应设计信息线索相关模块,包括检索词构造,包括全文检索原理、叙词及其发展历史以及对当今信息检索的影响。

(2) 对信息线索的判别,信息线索是对于新近线索的价值、代价、获取途径的不完全 perception,链接描述、图片、文本提示甚至是页面安排都可以作为信息线索为觅食者的菜单选定及斑块跳转提供帮助^[4]。

(3) 信息斑块的圈定,在选择离开前往下一个斑块时主要以最大化能量收益为主要目的。信息觅食理论的提出者通过实证研究得出结论:随着个体在一个斑块中停留时间越长,能量收益也越低;斑块的资源随机分布。

动物在觅食过程中需要不断评估所获取食物的能量和捕食所消耗的能量,评估的结果决定了该动物是继续留在该地区捕食还是转向搜寻另一个捕食信息斑块的圈定,是模拟动物觅食中在捕食和代价食地区,在信息获取过程中指的是结构化有组织的信息来源的确定,可以是一个大型的学术资源数据也可以搜索引擎的结果集,甚至也可以向图书馆文献求助,指的是在进行信息觅食时为自己划定的目标信源。信息素养的内容之一就是能更快、更准确地选择信息来源,保证信息获取行为的效益最大化,在信息素养课程的设计中要通过权威信息来源的介绍,帮助大学生掌握信息来源可靠性可用性评估的方式,并通过案例学习在实践中熟悉权威资源的来源途径。

(4) 信息菜单的订制, 信息菜单模拟觅食在于在不同生态环境或食物斑块中摄取何种能量。就信息素养课程内容设计而言, 应有专门章节, 帮助大学生在纷繁的信息来源中, 识别权威可信的信息来源并选取针对问题解决和有利于个人素养提升的信息主题, 成为订制自己学习生活的辅助手段。

3.3 教学方式设计

根据上述讨论和分析, 教师在进行信息素养的课程建设时, 可以将信息素养的教学内容分为三阶段: (1) 信息素养基础理论, 包括信息理论及信息技术发展历史, 文献组织基本原理, 网页信息组织原理、全文数据库组织原理介绍, 依据笔者之前的尝试, 在这一阶段结束后要求学生撰写《信息简史》一书书评; (2) 基于信息觅食理论, 以案例学习为主要手段进行信息线索识别、信息斑块圈定和信息菜单订制, 这一阶段的学校成果是针对某一主题的信息搜集案例以及个人日常学习生活信息菜单的订制。同时在该环节的案例中都是基于问题的学习方式 (problem-based learning), 将学习与任务或问题挂钩, 使学习者投入到问题的解决中。基本的教学思路是: 学生分组给出问题——学生依据教师指导圈定信息斑块, 订制信息菜单——讨论总结问题解决成效; (3) 信息获取行为效益的评估, 通过课程学习, 撰写一个科研项目立项前期论证的文献综述。具体教学方式设计如图2所示。

4 结语

通过对信息觅食理论框架及应用扩展的分析, 可知信息觅食理论在当前信息环境下是一种富有解释力的人类信息行为理论, 分析信息觅食理论与大学生信息素养提升目标的逻辑联系, 基于信息觅食理论, 从课程目标、教学方式、课程内容、课程评估4个维度进行课程设计, 强调以信息觅食理论模拟信息获取行为的案例教学, 使大学生达到从信息理论基础到学术信息获取、日常媒介素养的全面提升。

参考文献:

[1] Bowman, B. S., & Willis, C. We Media: How Audience Are Shaping

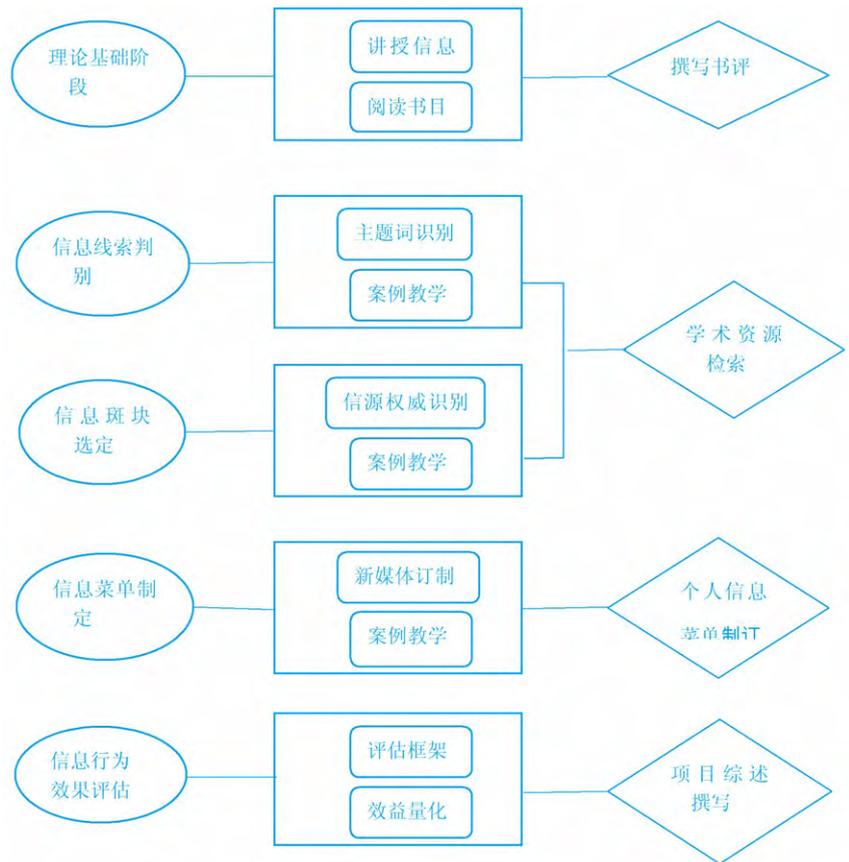


图2 信息素养课程教学内容方式

the Future of News and Information. Ed. Thinking Paper. The Media Center at the American Press Institute, 2003. Print.

- [2] Pirolli P & Card S. Information foraging in information access environments. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems - CHI 'New York: ACM.1995.
- [3] Pirolli P. Information Foraging[J]. Psychology Review, 2009, 106(4): 643-675.
- [4] Card S K, Pirolli P, Wege M V D, et al. Information scent as a driver of Web behavior graphs: results of a protocol analysis method for Web usability[C]// Sigchi Conference on Human Factors in Computing Systems. New York: ACM, 2001.
- [5] 冯丽. 大学生用户信息行为特征与图书馆服务策略研究[J]. 农业图书情报学刊, 2016, (1): 177-180.
- [6] 周剑; 王艳; Iris XIE; . 世代特征, 信息环境变迁与大学生信息素养教育创新[J]. 中国图书馆学报, 2015, (4).
- [7] 何玉海. 培养学生核心素养需要修正“三维课程目标”[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2016, 15(5): 28-36.
- [8] 张文兰, 刘斌, 夏小刚, 等. 课程论视域下的创客课程设计: 构成要素与实践案例[J]. 现代远程教育研究, 2017, (3): 76-85.
- [9] 袁曦临. 高校信息素养教育课程建设与学习模式的探讨[J]. 现代情报, 2007, 27(11): 199-201.