

嵌入研究生学位论文研究过程的信息素养教育策略研究

——以中国科学院为例

刘艳丽 吴鸣

中国科学院文献情报中心, 100190

摘要: 研究生学位论文是研究生学习阶段重要的实践活动。基于嵌入研究生学位论文过程不同阶段中的中科院研究生信息素养需求调研, 通过解读科技信息素养标准 (ACRL 标准), 从信息意识、信息知识、信息能力、信息道德四个方面制定嵌入研究生学位论文研究过程的具体可操作的信息素养教育策略。

关键词: 信息素养教育; 研究生学位论文; ACRL 标准

研究生学位论文是研究生学习阶段重要的实践活动, 学位论文是研究生的学识功底、学术造诣、逻辑思维能力和文字修养水平和科学探索精神的综合反映。信息素养对研究生学位论文完成质量有重要的影响。信息素养教育的理论仍在发展之中, 关于信息素养的定义就有很多, 但基本内容大体上是一致的, 如果加以归纳, 可以认定信息素养是贯穿于从信息获取到使用全过程的一系列思想、意识、技能和知识^[1]。

本文基于中科院研究生学位论文研究过程的信息素养现状调研^[2], 结合学位论文研究过程的信息素养需求特点, 通过对美国科技信息素养标准 (ACRL 标准) 的解读^[3], 针对研究生学位论文完成过程中的选题、开题、实验和论文写作等不同阶段中信息素养方面存在的问题, 如选题方法不科学、筛选信息方法不当等, 从信息意识、信息知识、实用能力、信息道德四个方面制定嵌入研究生学位论文研究过程的信息素养教育策略。

1 信息素养教育内容

1974年, 美国正式提出“信息素养”(Information Literacy)的概念。这一概念最早是信息产业协会主席保罗·泽考斯基在美国提出的, 指“人们在解决问题时利用信息的技术和技能”。2000年美国大学和研究型图书馆协会 (Association of College & Research Libraries- ACRL) 董事会批准了一份旨在指导和评估在高等院校开展信息素质教育的标准——《高等教育信息素质能力标准》(Information Literacy Competency Standards for Higher Education), 也称作 ACRL 标准, 该标准指出信息素养是个人“能认识到何时需要信息, 和有效地搜索、评估和使用所需信息的能力”。信息素养包括四个层面: 信息意识、信息知识、信息技能和信息道德。信息素养教育涵盖了这四个方面的内容, 下面分别阐述。

1.1 增强信息意识

ACRL 标准认为有信息素养的人应该具备一定的信息意识, 信息意识是获取信息的自觉意识, 是信息素养教育的基础。ACRL 标准将信息意识细分为信息需求意识、信息挖掘意识和信息消费意识。在电子信息十分发达的现代社会, 信息意识的培养尤其重要。没有信息意识, 就不可能学好知识、做好研究, 更无从谈起创新。

1.2 扩展信息知识

信息知识是有关信息定义、内容、特点、类型、规律、信息源、信息渠道等方面的综合知识, 包括接收和处理信息时需要的信息技术知识和信息检索知识, 获取信息的方法、路径、工具等, 扩展研究生的信息知识是信息素养教育的关键^[4]。信息无处不在, 必须经常不断地培养研究生对信息本身的认识, 才能更好地辨别信息, 更好地获取和利用信息。培养完整的信息知识, 对获取知识、帮助研究、发展创新至关重要。

1.3 提高信息实用技能

信息实用技能教育是信息素养教育的核心, 包括对信息的获取、分析、加工、创造、传递、利用与评价的能力, 即包括信息获取能力、信息处理能力、信息利用能力和信息评价能力等, 指从各种不同信息源获取信息、存储信息、处理信息和传递信息的能力。信息能力教育要突破传统的文献检索课的课堂教学, 要让学生了解获取信息的新途径、获取技巧。让学生了解图书馆收藏的和网上可利用的数据库, 让学生熟练掌握这些数据库的使用方法、获取有用知识的技巧。在此基础上, 让学生掌握信息甄别、管理、加工、发布的能力, 将提炼的信息应用于学习交流、科学研究和社会实践活动中。

1.4 遵循科研信息道德

信息道德是指整个信息活动中应遵循的道德，是对整个信息活动过程中的信息加工者、传递者、使用者之间各种行为规范的总和。信息道德教育应培养研究生正确的道德判断和选择的能力，养成良好的信息道德品质，抵制不良信息行为，尊重他人隐私，保护他人的知识产权，规范自身信息活动的行为，从而使他们成为拥有高尚信息道德修养的人。

2 嵌入研究生学位论文研究过程的信息素养教育策略——以中科院为例

中国科学院研究生院在工学门类的力学、材料、能源、电子与通信、自动控制、计算机，以及理学门类的数学、物理、化学、天文学、地学、生物学等专业领域，具有明显的学科优势。中科院研究生无论是培养理念还是研究选题都是面向世界、面向科技前沿的，这就要求研究生具有科学探索的敏锐性和活跃的创新思维，良好的信息素养能力对科学、工程和技术领域的学生和研究人员尤为重要，例如学科方向的最新发展态势，关键技术、实验和研究数据的最新信息源等信息对科学研究至关重要，因此信息素养是做好科学研究的最基本能力。中科院研究生院教学实行两段制，第一阶段也就是研究生入学后的第一年，研究生在研究生院本部或其它教育基地进行基础课学习，第二阶段回到各自所属的研究所进行科学实验研究和论文写作。本节针对中科院研究生在完成学位论文过程的不同阶段的信息需求特点，通过解读 ACRL 标准，制定信息素养教育策略。

2.1 选题、开题阶段

中科院研究生的选题阶段主要分布在研究生一年级和二年级初。研究生选题首先需要熟悉实验室科研情况、了解导师研究方向的阶段，进而才能结合实验室、导师的研究，选择确定自己未来的研究方向和课题内容。学位论文题目应当在相当意义上反映本研究在该学科领域的创新程度，高度体现论文诸多创新成果中最主要和最突出的方面。选题是撰写学位论文的首要环节，选题是否恰当直接关系到学位论文的质量，甚至关系到学位论文的成败。开题报告是对论文选题的科学性、先进性、可行性等的论证，是提高学位论文质量和按时完成学位论文的重要环节。抓准、抓好学位论文选题是完成一篇高水平学位论文的首要 and 关键环节。

2.1.1 ACRL 标准的解读

通过解读 ACRL 标准，从信息意识、信息知识、信息实用技能、信息道德四个方面解读在研究生选题、开题阶段的信息素养标准。

①信息意识。针对选题和开题阶段，信息意识主要体现为对信息的敏感性和洞察力及发现、掌握有价值信息的能力。具有信息意识的研究生能够在拟定一个主题的情况下，可以根据信息需求列出相关问题，并通过浏览广泛的信息来源来熟悉课题，决定所需信息是否存在，而且还可以根据情况扩大信息搜索范围（例如通过图书馆馆际互借，利用其它地方的资源，获得图片、音像和文本等）。

②信息知识。熟悉掌握信息相关的基础理论和信息检索相关的基本知识，例如文献信息的种类，信息检索的原理；熟练使用百科全书、字典、词典、计算机、手机、书目、索引、文摘、Internet 搜索引擎等信息工具及检索工具。

③信息实用技能。在选题和开题阶段，具有信息素养的研究生应该具备如下信息能力：能够确定学科范围和时间跨度，准确地概述、综合和表达出信息需求，能够确定所需信息的关键字、同义词和相关术语；了解与给定学科相关的信息源，做到信息资料查全，熟悉各种检索方法，做到信息资料查准；能够从多角度、多方位全面地收集信息，从收集到的信息中，通过阅读原文汲取要点，用自己的语言重述原文思想，然后准确地挑选数据，清晰地表达并运用初步的标准来评估信息和它的出处。对海量的文献信息进行记录，管理信息及其出处，建立一个信息组织系统。

④信息道德。针对了解与信息 and 信息技术有关的伦理、法律和社会经济问题，包括印刷和电子出版物中与隐私和安全相关的问题，对知识产权、版权和合理使用受专利保护的资料有足够的认识等。

2.1.2 教育策略

在研究生开题和选题阶段加强信息素养教育有助于研究生掌握科学的选题方法，为选对题、选好题、出色地完成开题报告打下基础。针对中科院研究生在研究生一年级集中上课学习的特点，通过开设文献检

索课程提高研究生的信息素质。目前，中科院研究生院为一年级的研究生开设了“信息检索”课程，共设春季、夏季、秋季公共选修课程。课程的目标在于进行信息基础知识和信息利用基本技能的教育，着重培养学生树立良好的信息意识、基本的信息知识以及信息技能。培养研究生能够敏感发现、准确捕捉、分析判断与自己研究相关的信息，准确描述信息需求，识别和正确选择与研究领域相关的信息资源；运用检索技巧和制定有效的检索策略，多途径获取研究需要的文献。

值得强调的是，信息素养不是附加到课程之上的，而是融入课程的内容、结构和顺序是掌握信息素养能力的基本要求。课程可以运用基于解决问题的学习方法，而不是只通过讲课和课本知识，学生可以更深层次的思考上课内容。要想完全掌握基于问题的学习方法，学生必须经常使用能够使他们得以熟练使用来自不同地点和格式的信息来源的思考技巧，从而增强他们对学习的兴趣度和探索主动性。

信息教育课程还应与学科专业课程教育相结合把信息素养教育融入到相关课程中，如要求学生查阅课程相关的参考书刊，布置课程读书报告要求学生查阅、综述有关专题文献；在课程综合设计中要求学生查阅相关专业领域的最新研究进展，在毕业实习和毕业论文中要求学生查阅国内外本专业领域的研究现状和进展等等。如专业教师在讲授某一教学内容或布置专业作业时，提出明确的预习要求或作业要求，前者是没有任何有关的预备知识，后者则是有了基本概念欲了解其研究进展。信息课教师可以有针对性地辅导学生通过信息收集、浏览、分析，包括选择哪些信息源、检索策略调试、如何提高检索效率、原文获取方法、评价检索结果等，回答专业课教师提出的问题和布置的作业。将信息素养授课的内容与专业课有机地结合在一起，学生可以看到其有用之处并能将所学的信息知识应用到课程作业的信息资源查询中，可以激发学生学习的积极性，最大程度地提高研究生的信息素养和信息能力。

2.2 课题研究和实验阶段

根据中科院研究生的培养政策，研究生在二年级返回各自所属的研究所，中科院各研究生培养单位（研究所）有处于国际学术前沿的科学研究项目和良好的科研条件，集中学习课程的阶段结束，在实验室导师的指导下，完成全部的课题研究和实验工作。在课题研究和实验阶段，研究生在研究所的实验室进行相对独立的科研，这一阶段的特点是实验活动所占比例增大，研究生解决问题的科研环境更加独立和个性化，这个阶段研究生通常不会拥有集中的时间段参与信息素养教育课程。

2.2.1 ACRL 标准解读

①信息意识。针对课题研究和实验阶段，信息意识主要体现在，具有信息意识的研究生能够根据研究的进展情况限定或修改信息需求以抓住重点，确定可以描述信息需求的概念和术语；区分信息的主要和次要来源，并认识到它们在不同学科的不同用处和重要性。通过与导师交流或参与课题组讨论等，能够认识到将现有信息结合原有想法、实验或分析产生新的信息。

②信息知识。具有信息知识的研究生能够将信息按学科分类，能够按照特定领域或交叉领域，收集各种类型（例如多媒体、数据库、网页、数据、声像和书籍）的信息资料，掌握不同类的检索语言和检索式的构造知识等，如逻辑算子、截断舍位等。

③信息实用技能。针对课题研究和实验阶段，掌握信息实用技能的研究生主要表现在如下几方面。一、具有良好的信息需求分析能力，能够挑选适用于学科和信息检索来源的控制性词汇，能够选择最适合的研究方法或信息检索系统来查找需要的信息，构思和实现有效的检索策略；二、具有信息获取能力，能够运用恰当的信息检索命令制定正确的检索策略，并在不同的信息检索系统中实现该检索策略，提高检索效率效率，能够利用所在机构的专业化网络或面对面的服务来获取信息（例如图书馆馆际互借、文献传递、社区资源等）；三、具有信息分析和处理能力，能够检查和对比来自不同出处的信息旨在评估信息的可靠性、准确性、正确性、权威性、时间性、观点或偏见；分析论点或论证方法的结构和逻辑，找出信息产生时的文化、物质等背景信息。认识到概念之间的相关性，扩展初步分析，在更高抽象层次上建立新的假设，研究新概念和其它现象的相互作用。确定信息是否满足研究或其它信息需求；在总结所收集的信息的基础上得出结论；运用适合学科的方法（例如模拟和实验）来检验现有的理论；选择可以为主题提供论据的信息，把一切的信息和知识与新信息融合起来。

④信息道德。合法地获取、存储和散布文字、数据、图像或声音等信息资源。

2.2.2 教育策略

针对研究生实验阶段科研环境更加独立和个性化的特点,信息素养教育可以通过加强宣传强化研究生的信息意识;通过信息资源培训讲座强化研究生的信息素质^[5];通过实时咨询为研究生提供信息知识;通过网络资源向研究生提供更多信息资源等。

加强研究生实验阶段的信息能力教育,注重将信息素养教育目标与学科专业特点相结合,着重进行专业类检索工具和信息资源实用技能的培育,例如可以设计有学科背景特色的信息素质教育培训讲座、咨询、学科特色信息报告等,如物理、化学、生命科学、地球科学、信息技术等以学科专业为基础的信息资源整合揭示,从专业角度来介绍相关的信息资源获取及利用知识,使研究生有针对性地了解熟悉本领域内的权威信息源、科学家等信息。着重培养学生的信息能力及学习的主动性;针对高年级的研究生进行信息理论教育,着重结合专业学习,进一步培养学生专业信息收集、利用与评价的能力,使他们能够承担研究课题,为理论研究、应用研究提供信息依据^[6]。

2.3 期刊(会议)论文投稿、学位论文撰写阶段

研究生经过选题、开题和实验研究阶段,形成自己的研究成果,最后整理成期刊或会议论文投稿,并最终凝练成学位论文。期刊(会议)学术论文是记录、保存、交流和传播科研成果及学术思想的重要形式,对中科院研究生而言,发表SCI、EI、中文核心期刊收录的期刊论文是能否顺利获得博、硕士学位的考核标准之一。学位论文是研究生的代表作,是研究生综合素质培养全过程的概括与总结,是培养研究生的重要环节,它集中反映了一名研究生的基础理论和专门知识的扎实性、系统性,反映了学生在本门学科中掌握知识的深度和广度,也反映了学生灵活运用基础理论解决实际问题的能力和基本实验技能,以此来衡量学生从事科学研究和独立承担专门技术工作的能力以及是否已达到研究生培养的目标。

总体上看,论文撰写应是整个研究工作的总结与升华,是由表及里的分析过程,是数学分析到物理概念的诠释过程,也是用实验数据对理论有力佐证的过程。要写好学位论文,还必须掌握学位论文的文体体例和语言特点,一篇好的论文各个环节都要精雕细刻。结合学位论文撰写过程中的信息需求,制定信息素养教育策略十分必要。

2.3.1 ACRL 标准解读

- ①信息意识。针对期刊(会议)论文投稿和学位论文撰写阶段,信息意识主要体现在能够对科研过程进行全面系统的回顾,并全面详实地报道反映科研现状、科研发展趋势,能够较深地揭示文献信息。
- ②信息知识。熟悉与学科方向相关的期刊投稿的方法,掌握相关检索数据库的使用,了解应该投什么期刊、从何处获得期刊的投稿信息,筛选确定预投稿的期刊等。
- ③信息实用技能。在写作中熟练应用文献信息管理软件以建立参考文献库、引用投稿期刊论文模板和参考文献格式等。具有信息素养的研究生具备信息写作的能力,在跨越时空的交往和合作中,通过信息和信息工具同外界建立多边和谐的关系,实现知识交流共享。
- ④信息道德。具有信息素养的研究生在撰写期刊(会议)论文、学位论文引用某种信息时,能够正确声明引用信息的出处,始终如一地使用一种适宜的引用格式,使用受专利权保护的资料时显示版权及免责声明等,遵守与获取和使用信息资源相关的法律、规定、机构性政策和理解,不把他人的作品,包括研究团队中其他成员的成果据为己有等。

2.3.2 教育策略

期刊(会议)论文的写作和投稿过程及学位论文的撰写是一个集信息知识和信息能力、信息道德为一体的重要实践活动,它直接关系到研究生能否顺利毕业拿到学位,这个阶段对研究生的信息素养提出了很高的要求,因此加强论文写作和投稿阶段的信息素养教育十分必要。主要应从以下几方面加强信息能力的教育:在阅读中学习写作,学会利用特殊文献,利用文献管理软件的论文模板功能及文献引用编辑功能,方便论文写作;了解本课题的期刊状况,判断期刊对来稿的录用率和倾向性,利用数据库分析功能进行期刊的综合评价,学会利用文献数据库提供的在线投稿平台。

3 结语

信息素养是现代研究生的基本素养,嵌入学位论文研究过程的信息素养教育策略的提出对提升中科院

研究生的信息素养，保障研究生顺利、圆满完成学位论文的研究过程具有积极意义。

参考文献

- [1] 秦殿启.文献检索与信息素养教育[M].南京:南京大学出版社,2008.
- [2] 欧阳峥峥,吴鸣. 嵌入中科院研究生学位论文研究过程的信息素养现状调查研究. 已投稿.
- [3] Association of College and Research Libraries. Information Literacy Standards for Science and Engineering/Technology [M/OL]. [2007-03-20] <http://www.ala.org/ala/acrl/astandards/inforlitscitech.htm>.
- [4] 韩欣,熊才发.研究生信息素养教育初探[J].理论月刊, 2009(11):183-185.
- [5] 李琴.发挥图书馆在研究生信息素质教育中的作用[J].科技情报开发与经济,2007,17(11):41-42.
- [6] 毕世栋.研究生信息素质教育的价值与模式[J].教育研究与实验,2009(1):27-31.

作者简介:

刘艳丽，女，1981年生。中国科学院国家科学图书馆学科馆员，发表学术论文10篇。