



# 大学生信息素养 与创新教育

**D**AXUESHENG XINXI SUYANG  
YU CHUANGXIN JIAOYU

刘芳 朱沙 编著



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



---

# 大学生信息素养 与创新教育

---

**D**AXUESHENG XINXI SUYANG  
YU CHUANGXIN JIAOYU

---

刘芳 朱沙 编著



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

## 内 容 简 介

本书以大学生信息素养的培养和创新教育为主线,比较系统地阐述了信息素养、创新教育及它们之间的关系,并全面地介绍了信息检索的基础理论知识、信息收集渠道、科研选题与科技查新、国内外常用数据库、特种文献检索、信息分析与学术评价、个人信息管理、开题报告与学术论文写作、科学研究与信息检索、知识产权与学术规范等内容,体现了“框架创新,学以致用”的特点。

本书可供相关专业的教师和科研人员参考,也可作为高等院校相关专业研究生和本科生信息检索类课程的教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

大学生信息素养与创新教育/刘芳,朱沙编著. —武汉:华中科技大学出版社,2017.6  
ISBN 978-7-5680-2988-9

I. ①大… II. ①刘… ②朱… III. ①大学生-信息素养-信息教育-研究 ②大学生-创造教育-研究 IV. ①G254.97 ②G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 128164 号

## 大学生信息素养与创新教育

刘 芳 朱 沙 编著

Daxuesheng Xinxi Suyang yu Chuangxin Jiaoyu

策划编辑:袁 冲

责任编辑:郑小羽

封面设计:抱 子

责任监印:朱 玢

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话:(027)81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园

邮编:430223

录 排:武汉市洪山区佳年华文印部

印 刷:武汉市籍缘印刷厂

开 本:710mm×1000mm 1/16

印 张:13.25

字 数:271千字

版 次:2017年6月第1版第1次印刷

定 价:35.00元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换  
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务  
版权所有 侵权必究

在 21 世纪的当今社会,我们获取信息已经不再是难事,只要登录互联网进行搜索,我们就可以轻松地找到大量想要了解的内容和信息。我们沉浸在信息的海洋,却渴望知识的淡水。人们现在面对的最大问题是:当铺天盖地的信息呈现在面前时,该如何选择和利用这些信息。在新媒体时代,大学生最需要的是能力和方法,其中信息能力成为大学生应具备的最关键的素养。如何甄别、筛选和利用信息,进而产生新的学术成果,是大学生需要培养的基本信息能力。

近年来,国家呼唤“创新”。2015 年 3 月 5 日,李克强总理在全国“两会”期间所作的政府工作报告中,提出要推动“大众创业、万众创新”,在论及创业文化、创新文化时,强调“让人们在创造财富的过程中,更好地实现精神追求和自身价值”。

科技创新离不开信息,要求科研人员必须全面、系统、准确地掌握本领域的相关信息。但是在信息资源激增的环境下,科研人员在其科学研究和工作中面临数量巨大的信息选择,信息质量的不确定性和信息数量的膨胀对科研人员认识和评价信息、快速找到有用信息提出了挑战。科研人员如果没有良好的信息素养能力,就算拥有大量的信息也不意味着拥有良好的思辨能力和创新意识。因此,科研人员的信息素养成为科技创新的基础。

本书不再以介绍各种数据库资源和检索方法为重点,因为读者在互联网里搜索一下,就会了解到各种数据库资源的内容,很多数据库的检索方法大同小异,只要掌握了典型数据库的检索方法,就能够举一反三、触类旁通。本书以大学生科研训练过程为线索,重点介绍了信息检索技巧、科研选题、科技查新、信息分析、学术评价及学术论文写作等内容,并简要介绍了知识产权与学术规范,指导大学生如何正确引用学术文献。本书体例新颖、内容全面,适合作为高校信息素养教育课程和信息检索课程的教材,也可作为从事教学、科研、管理等工作的广大读者提高信息获取能力的参考书。

在本书的编写过程中,编者参阅了大量教材及相关文献,并引用了一些论述和例文。部分参考书目列写在了参考文献中,但是由于篇幅有限,还有一些参考书目未能一一列出,在此谨向这些作者表示谢忱和歉意。由于编者的学识局限,加之时间仓促,书中难免存在一些遗漏和不足之处,诚望广大读者不吝赐教,提出宝贵意见。

作者

2017 年 3 月

# 目录

## CONTENTS

### 第1章 大学生信息素养培养与创新教育/1

#### 1.1 信息素养概述/1

##### 1.1.1 信息素养/1

##### 1.1.2 信息素养教育进展/3

##### 1.1.3 大学生信息能力的培养/5

#### 1.2 创新教育与信息素养/9

##### 1.2.1 创新概述/9

##### 1.2.2 创新教育/15

##### 1.2.3 信息素养教育与创新教育的关系/17

### 第2章 信息检索基础/19

#### 2.1 信息检索概述/19

##### 2.1.1 信息与信息资源/19

##### 2.1.2 信息检索的概念/24

##### 2.1.3 信息检索的类型/25

##### 2.1.4 信息检索的意义/26

##### 2.1.5 信息检索技术/28

#### 2.2 信息检索语言/31

##### 2.2.1 分类检索语言/31

##### 2.2.2 主题检索语言/33

##### 2.2.3 两种检索语言比较/34

#### 2.3 信息检索步骤与途径/35

##### 2.3.1 信息检索步骤/35

##### 2.3.2 信息检索途径/38

#### 2.4 信息检索效果评价/40

- 2.4.1 信息检索效果评价的参数/40
- 2.4.2 影响信息检索效果的因素/41
- 2.4.3 改善信息检索效果的措施/42

### 第3章 信息收集渠道/43

- 3.1 搜索引擎/43
  - 3.1.1 百度学术搜索/43
  - 3.1.2 读秀学术搜索/45
- 3.2 发现服务系统/48
  - 3.2.1 超星中文发现系统/48
  - 3.2.2 Summon 发现服务系统/49
- 3.3 信息数据库/51
  - 3.3.1 中文信息数据库/51
  - 3.3.2 外文信息数据库/51
- 3.4 开放存取/51
  - 3.4.1 中文开放存取资源/52
  - 3.4.2 外文开放存取资源/53
- 3.5 网络资源/57
  - 3.5.1 学科导航系统/57
  - 3.5.2 各学科信息网站/58

### 第4章 科研选题与科技查新/62

- 4.1 科研选题概述/62
  - 4.1.1 科研选题的原则/62
  - 4.1.2 科研选题的方法/63
  - 4.1.3 科研选题的注意事项/66
- 4.2 科技查新/67
  - 4.2.1 科技查新的概述/67
  - 4.2.2 查新报告的主要内容/68
  - 4.2.3 查新报告质量评定/70
  - 4.2.4 查新注意事项/71

### 第5章 国内外常用数据库/73

- 5.1 常用中文数据库/73
  - 5.1.1 中国知网/73
  - 5.1.2 维普数据库/75
  - 5.1.3 万方数据库/76
- 5.2 常用外文数据库/77

- 5.2.1 EI 数据库/77
- 5.2.2 Web of Knowledge 数据库/81
- 5.2.3 Elsevier 数据库/84
- 5.2.4 ACS 数据库/86
- 5.2.5 EBSCOhost 数据库/88

## 第 6 章 特种文献检索/90

- 6.1 专利文献及其检索/90
  - 6.1.1 专利基础知识/90
  - 6.1.2 专利文献检索方法/93
- 6.2 标准文献及其检索/98
  - 6.2.1 标准文献基础知识/98
  - 6.2.2 标准文献检索方法/100
- 6.3 会议文献及其检索/103
  - 6.3.1 会议文献概述/103
  - 6.3.2 会议文献检索/103
- 6.4 科技报告及其检索/105
  - 6.4.1 科技报告概述/105
  - 6.4.2 科技报告检索/105

## 第 7 章 信息分析与学术评价/107

- 7.1 信息分析概述/107
  - 7.1.1 信息分析的定义/107
  - 7.1.2 信息分析的层次/107
- 7.2 信息分析方法/109
  - 7.2.1 逻辑分析法/109
  - 7.2.2 软件分析法/110
  - 7.2.3 引文分析法/113
  - 7.2.4 内容分析法/115
- 7.3 学术评价概述/116
  - 7.3.1 学术评价概述/116
  - 7.3.2 学术评价指标体系/119
  - 7.3.3 学科竞争力分析/121

## 第 8 章 个人信息管理/128

- 8.1 个人信息管理概述/128
  - 8.1.1 个人信息管理的概念/128
  - 8.1.2 个人信息管理的意义/129

- 8.1.3 个人信息管理常用软件/129
- 8.2 EndNote/130
  - 8.2.1 EndNote 的基本功能/130
  - 8.2.2 EndNote 的使用/131
- 8.3 NoteExpress/136
  - 8.3.1 NoteExpress 的基本功能/136
  - 8.3.2 NoteExpress 的使用/137
- 第9章 开题报告与学术论文写作/142**
  - 9.1 开题报告的撰写/142
    - 9.1.1 开题报告概述/142
    - 9.1.2 开题报告的内容/143
    - 9.1.3 撰写开题报告的注意事项/145
  - 9.2 学术论文写作/145
    - 9.2.1 学术论文概述/145
    - 9.2.2 学术论文的写作格式/148
- 第10章 科学研究与信息检索/159**
  - 10.1 科学研究概述/159
    - 10.1.1 科学研究的定义/159
    - 10.1.2 科学研究的特征/159
    - 10.1.3 科学研究的类型/160
  - 10.2 科研方法/161
    - 10.2.1 经典科研方法/161
    - 10.2.2 现代科研方法/164
  - 10.3 科研训练/166
    - 10.3.1 科研训练的程序/166
    - 10.3.2 科研训练的意义/170
  - 10.4 科研中的信息检索/171
    - 10.4.1 信息检索在科研中的作用/171
    - 10.4.2 科研信息搜集标准/172
- 第11章 知识产权与学术规范/173**
  - 11.1 知识产权的保护/173
    - 11.1.1 信息法律/173
    - 11.1.2 信息政策/174
    - 11.1.3 信息道德/174
    - 11.1.4 三者之间的关系/175

- 11.2 文献的合理使用/176
  - 11.2.1 合理使用概述/176
  - 11.2.2 合理使用法规/177
  - 11.2.3 引用、抄袭与剽窃/181
- 11.3 学术规范/184
  - 11.3.1 学术道德规范/185
  - 11.3.2 学术法律规范/186
  - 11.3.3 学术技术规范/187
- 附录 A 《中国图书馆分类法(第五版)》/189
- 附录 B TRIZ 理论的基本措施/194
- 参考文献/200

## 大学生信息素养培养与创新教育

目前,高等教育改革的趋势是专业淡化、通识教育加强,目的是为了拓宽大学生的知识面和培养口径,提高大学生的综合素养和社会适应能力。进行大学生信息素养教育、科研训练和创新教育,正是培养大学生的信息素养、科研素养和创新能力的有效途径。

### 1.1 信息素养概述

无论从事哪项研究工作或对某一问题进行研究探索,或对某一技术、工艺进行改革,都必须从查找信息开始。作为一名现代科技工作者,不仅要具有实际的科研能力,而且还应具有信息搜集、信息选择和信息利用的能力。因此,通过学习信息检索,我们不仅要了解和掌握查找信息的理论、查找信息的方法和查找信息的技巧,更要提高自身的信息素养,培养问题意识,激发好奇心和质疑精神,提高独立分析问题和解决问题的能力。

#### 1.1.1 信息素养

##### 1. 信息素养的概念

信息素养(information literacy,也译成信息素质)是一个含义非常广泛而不断变化发展的综合性概念,不同时期的人们对信息素养赋予了不同的含义。

信息素养一词最早出现在1974年,时任美国信息产业协会主席的保罗·泽考斯基(Paul Zurkowski)首次提出“信息素养是人们在解决问题时利用信息的技术和技能。”其后,随着信息素养研究的不断深入,人们不断完善对信息素养的解释,从而进一步丰富与深化了信息素养的内涵与外延。

1989年,美国图书馆协会下属的“信息素养总统委员会”将信息素养定义为:要

成为一个有信息素养的人,必须能够确定何时需要信息,并且具有检索、评估和有效使用所需信息的能力。

2003年,美国国家图书馆和信息科学委员会、国家信息素养论坛为信息素养作了新的定义:信息素养包括信息意识(个人对信息的关注和主动意识到自身的信息需求)和信息能力(即为发现、解决实际工作、生活中的问题而鉴别、查找、评价信息,有效地创造、使用和交流信息的能力)的要求。

## 2. 信息素养的内涵

从逐渐完善定义的过程来看,信息素养是一个综合性的概念,其基本内容包括:要有信息意识,能有效地利用信息源,能对信息进行批判性的思考,并能将有用信息融进自己的知识体系,主动鉴别各类信息,获取所需信息并能对其进行评价和分析,具有开发和传播信息的能力等。

信息素养的内涵主要包括信息意识、信息知识、信息能力和信息道德四个要素。

### 1) 信息意识

信息意识即人对信息的敏感程度,是人们对自然界和社会中的各种现象、行为、理论观点等,从信息角度的理解、感受和评价。通俗地讲,面对不懂的东西,能积极主动地去找寻答案,并知道到哪里、用什么方法去找寻答案,这就是信息意识。信息时代处处蕴藏着各种信息,能否利用好现有信息资源,是人们信息意识强不强的重要体现。信息意识的强弱决定了人们捕捉、判断和利用信息的自觉程度,直接影响到利用信息的效果。

### 2) 信息知识

信息知识包括信息基础知识和信息技术知识两大部分。信息基础知识主要是指信息的概念、内涵、特征,信息源的类型、特点,信息组织的理论和基本方法,信息搜集和管理的基础知识,信息分析的方法和原则,信息交流的形式、类型和模式等;信息技术知识包括信息技术的基本常识与历史,信息系统的结构、组成和工作原理,信息技术的作用与影响、有关信息技术的法律法规等。

### 3) 信息能力

身处信息时代,如果只是具有强烈的信息意识和丰富的信息知识,而不具备较高的信息能力,就无法有效地利用各种信息工具去搜集、获取、传递、加工和处理有价值的信息。

信息能力是指人们在社会生活或科学研究中查找、整理加工、传递交流和利用信息的一种直接的或潜在的能力,它包括信息获取能力、信息处理能力、信息评价能力、信息利用能力和信息交流能力等。信息能力主要概括为以下几个方面。

① 信息获取能力,即主体根据自己特定的目的和需求,从外界信息载体中提取自己所需要的有用信息的能力,表现为感知、理解、评价蕴含在有关载体内的信息,尤

其是记录在文献中的信息,能较熟练地运用各种检索工具和各种检索手段检索信息的能力。

② 信息选择能力,是指对大量原始信息以及经过加工的信息材料进行筛选和判别,有效地排除不需要的信息。信息选择能力是决定人们创造性和应变能力的重要因素。在信息社会里,一个现代人必须努力培养独立的、较强的信息选择能力,能对众多繁杂的信息进行去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的分析,从而选择出最有价值的信息。

③ 信息整理能力,是指主体按照特定的目的要求,将获得的信息进行分类排序、考查鉴别、筛选剔除、改编重组等加工处理,使其有序化,尤其是运用先进的数据库技术,使信息的整理达到比较高级有序的程度,以提高信息的使用价值。面对无数的信息选择,能够根据自己的需要,评价、筛选出对科学研究有价值的信息,并能对获取的信息进行重新组织、整理、加工、分析和整合,提高信息的利用率,加速创新的过程。

④ 信息利用能力,即在对信息进行获取、鉴别和筛选后,将自身原有的信息与选定的信息结合,经过分析与综合加工,从而产生或转换成新信息,实现信息的升华,进而产生新观点和新思想,丰富已有知识,形成论著、科技成果,等等。信息利用能力具体包括高层次的信息分析能力、信息综合能力、信息推导能力和信息决策能力等。

⑤ 信息交流能力。创新往往是各种不同思想在交融与碰撞中产生的火花。掌握必要的信息交流技能,通过各种渠道和其他领域的专家进行不限时空的信息传递和信息交流,将有利于促进创新结果的产生。

#### 4) 信息道德

信息道德是指在信息的采集、加工、存贮、传播和利用等各个环节中,用来规范其间产生的各种社会关系的道德意识、道德规范和道德行为的总和,如保护知识产权、尊重个人隐私、抵制不良信息、维护信息安全等。信息道德通过社会舆论、传统习俗等,使人们形成一定的信念、价值观和习惯,从而使人们自觉地通过自己的判断来规范自己的信息行为。

信息素养的四个要素共同构成一个不可分割的统一整体。信息意识是先导,信息知识是基础,信息能力是核心,信息道德是保证。对大学生进行信息素养教育必须对诸要素进行全面把握,合理安排教育重点,分层次进行系统教育,确保大学生的信息素养能得到全面提高。

### 1.1.2 信息素养教育进展

20世纪90年代以后,美国大学信息素养教育在教学内容和教学方法上都有了深入研究,而且在全美大学校园里面得到实施,逐渐成为美国大学生素质教育的有机组成部分。1990年,美国国家信息素养论坛(National Forum on Information Litera-

cy)成立。该论坛对信息素养的定义为:信息素养是能够知道什么时候需要信息,能够鉴别、获取、评价和有效利用信息以解决问题的能力。

2000年,美国大学与研究图书馆协会(ACRL)专门针对高等教育制定了《高等教育信息素养能力标准》,该标准包括以下五个具体标准。

(1) 具有信息素养的学生能够确定所需信息的性质和范围。

(2) 具有信息素养的学生能够有效和高效地获取所需信息。

(3) 具有信息素养的学生能评价信息及其来源,并将选取的信息整合到其知识基础和价值体系中。

(4) 具有信息素养的学生,不论是个人还是作为小组成员,都能够有效地利用信息达到特定的目的。

(5) 具有信息素养的学生了解信息利用过程中的经济、法律和社会问题,在信息获取和利用时自觉遵守道德规范和有关法律。

在英国,信息素养教育具有悠久的历史。1981年在牛津召开了第二次国际会议,研讨了各级各类图书馆的用户教育,将图书馆用户教育的发展推向了新的高度。英国的信息素养教育在初等教育阶段就开设了信息教育课,并于1998年被列为必修课,到高中教育阶段,信息通信技术为必修课。2002年,英国联合信息系统委员会在曼彻斯特城市大学图书馆和利兹大学图书馆的协助下开展了“THE BIG BLUE”研究项目,为英国的高等教育和16岁以上社会成员的信息素养教育提出了14条建议。英国联合信息系统委员会还建立了自己的信息素养教育模式。

日本的信息素养教育工作具有长期稳定性和连续性的特点。自1993年起,日本中学的课程开始出现信息素养教育的内容。日本教育界有一个共识:信息素养教育不是只有少数特定学生才需要的,而是所有学生都需要的。这种共识也正在逐渐增强,信息素养教育被合理地增设进学校课程中去,目前日本从小学到高中都在开设信息技术相关课程。

1990年后,越来越多的国家(如加拿大、澳大利亚、新西兰等)和国际性组织开始研究并开展信息素养教育。2000年以来,有更多的国家如德国、新加坡、南非、南美、西班牙、瑞典、墨西哥等,加入了这一行列。

中国的信息素养教育脱胎于文献检索与利用课程,信息素养教育也是从文献信息检索教育发展而来的。1992年5月,国家教委印发了《文献检索课教学基本要求》,对文献检索课的课程性质、教学目的要求、课程组织计划、教学检查评估有了更细致而全面的规定,成为各文献检索课教学单位制订教材和评估教学效果的参考标准。1999年6月,中共中央、国务院发布了《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》。该决定指出,为了适应现代社会终身教育的必然要求,现代高等教育的一个重要目标就是要培养大学生的信息素养。

香港和台湾地区非常重视信息素养教育。香港中文大学的信息素养认证考试由

五项内容组成:面向图书馆的教育,数据库搜索方法和技巧,与专业(例如经济、教育、工程、物理等)有关的特定主题的电子资源,网络免费电子信息资源的获取,有关香港或其他有重大影响的事件。台湾新竹教育大学实施的信息素养教育课程内容分为三个阶段:第一阶段为基本信息素养能力的培养,要求学生至少修满6学分;第二阶段为信息科技融入学习领域,要求学生至少修满2学分;第三阶段为项目设计与创作,要求学生至少修满2学分。此外,学生还得在任何阶段自己选修6学分,须修满16学分,才可以取得信息素养教育课程的认证。

文献检索课程或信息检索课程具有中国特色,是不可多得的中国高校开展信息素养教育的一个重要基地。进入21世纪后,信息素养教育逐渐替代文献信息检索进入研讨和教学视野,从而奠定了今天信息素养教育的繁荣。

### 1.1.3 大学生信息能力的培养

#### 1. 信息获取能力的培养

当今世界发展迅速,每天海量的信息让我们应接不暇,而被淹没其中的有用信息便如同流星,稍纵即逝。拥有信息获取能力是信息分析、信息处理和信息利用的基础和前提,离开了信息的搜集与获取,那么信息分析就是无源之水、无本之土,更谈不上信息利用。因此,培养大学生的信息获取能力尤为重要。

##### 1) 明确信息需求的内容、性质和程度

首先要分析信息的需求。当检索课题比较生疏时,首先应当利用百科全书、图书、综述性论文等,掌握与课题有关的基本知识、名词术语及需要检索的文献范围(包括文献类型、所属学科、时间年代、语言种类等);其次要了解课题的相关专业知识,前人做到了何种程度,取得了哪些成果,弄清楚课题的内容、要解决的问题及解决该问题的初步设想等,进而确定检索的主题范围;最后要弄清楚对查新、查准和查全的目标要求,如果要了解课题前沿,则强调查新,如果要解决研究中的具体问题,则强调查准,如果要做技术鉴定或文献综述,则强调查全。

##### 2) 了解各种信息资源类型

信息资源是经过人类采集、开发并组织各种媒体的有机集合,既要了解期刊、专利文献、标准文献、学位论文、会议文献、图书、科技报告、产品资料、技术档案和政府出版物等十大信息资源,也要了解一次文献、二次文献、三次文献和零次文献之间的关系,这样我们获取信息才能变得有章可循。

##### 3) 熟悉数据库检索方法

首先要选全和选准检索词。选择检索词时,应注意课题中隐性的主题词、同义词、近义词、上位词、下位词、异称词、简称与全称等;检索外文文献时,检索词的翻译

要准确。少用或不用对课题检索意义不大的词语,如展望、趋势、现状、动态、应用、利用、用途、研究、影响、效率等。其次要拟订正确且全面的检索表达式。拟订检索表达式时,主要考虑查全率和查准率两个方面。最后根据检索结果调整检索策略,尽量使查全率和查准率都满意为止。

#### 4) 掌握各种检索技术

数据库检索包含一些检索技术,如布尔逻辑检索技术(扩大或缩小检索范围)、截词检索技术(提高检索效率和查全率)、位置检索技术(提高检索精度)、限定字段检索技术(提供字段精准检索),等等。我们应该掌握这些检索技术的基本检索原理和使用方法。

## 2. 信息选择能力的培养

### 1) 信息先进性鉴别

信息的先进性主要指信息内容的新颖性。鉴别信息的先进性,包括以下几条途径。

① 观察信息包括的内容是否为新概念、新理论、新原理、新假设、新的应用领域、新的技术与方法。

② 看技术产品是否在原有的基础上提高了参数水平、扩大了应用范围,材料或设备是否改变了成分或结构等。

③ 看经济效果如何。通常可从质量、产量、成本、劳动生产率、利税等技术经济指标来衡量一项技术的经济效果好坏,经济效果好的技术一般较为先进。

④ 把各个国家或地区的同类信息进行横向对比,从比较中发现信息的先进性。

### 2) 信息真实性鉴别

信息的真实性指的是信息是否真实、准确。在网络时代,任何人都能在短时间内创建一个网站、博客或播客,把一些不实的信息当作事实发布出来,他们发布信息的隐藏目的是要向你兜售商品或者改变你对某件事情的看法。因此在进行学术研究时,需要考察这类信息的真实性,信息来源不能完全依赖于百度、谷歌等搜索引擎。

鉴别信息是否真实要坚持五个标准:一是时间、地点、人物、事件、因果等基本构成要素必须准确;二是信息中引用的各种数据资料不得有误;三是信息中反映的事情应当实事求是,不扩大、不缩小、不渲染;四是信息中反映的观点应当从事实材料中产生;五是信息中的表述不能悖于常理。

### 3) 信息权威性鉴别

信息的权威性指的是信息接收者对信息的信服程度的量度。它有两重含义:一是信息发送者在信息接收者中所具有的威望,二是信息发送者对信息接收者所拥有的权力。判断信息权威性的高低,可从信息的外部特征和信息的内容两方面入手。

① 从信息的外部特征判断:

根据信息的责任者判断:一般情况下,团体责任者,如政府部门、科研机构、高等院校、学术组织等发表的信息或发布的信息,以及著名科学家和著名学者发表的信息,其权威性最强;团体责任者发表或发布的信息要比个人作者发表或发布的信息更具权威性。

根据信息的类型判断:总体来讲,互联网上的新闻和消息的权威性比信息的权威性要差得多,教科书、专著、年鉴、百科全书、技术标准、专利信息和核心期刊的内容最为真实可靠,综述性信息的结构严谨、论述全面、质量较高,产品广告信息的权威性最差。

根据出版单位判断:国家政府部门、国内外著名出版社、著名学术团体与组织、知名高等院校和科研机构出版的信息,一般质量较高、可信度大、权威性较高。

根据文献被引用的情况判断:文献被引用是指文献被文摘型刊物摘引或被其他文献作为参考文献引用。被摘引次数和被引用次数较高的文献,其内容较可靠,权威性较高。

#### ② 从信息的内容判断:

从信息的内容判断其权威性,首先要看信息报道的结果是否真实。真实的信息具有明确的前提,有精确的实验数据为依据,叙述与实验数据一致。其次要看信息对内容的阐述是否清楚、深刻、完整,是否具有深度和广度。对内容的详情细节作了具体的阐述即为深刻,对内容进行了全面的叙述即为完整。再次要看信息的论点、论据和结论是否一致,是否有充分的理论与实践为依据,其逻辑推理是否严谨、正确。对于技术信息,还要看它的技术内容是否详细、具体,该技术是处于试验探索阶段还是生产应用阶段。一般来说,立论科学、论据充分、数据精确、阐述完整、技术成熟的信息,可靠性较大,参考价值也较大。

信息权威性评价可归结为“十看”:看作者、看出版机构、看信息类型、看来源、看被引用率、看引文、看程度、看密级、看内容、看实践。

#### 4) 信息适用性鉴别

信息适用性是指信息对用户适用的程度。信息的适用性受多种因素的影响,这些因素包括用户需求、地域环境、科技发展水平、经济能力、科研条件等。具体可以从信息内容和信息适用范围这两方面进行考察。

从信息内容考察,看信息内容是否符合国情、是否适合用户的需要、是适合近期的需要还是远期的需要等。凡能适合研究需要的资料,就具有适用性,就是有参考价值的信息。

从信息适用范围考察,看信息是只适用于某一方面,还是适用于多个方面;是适用于特定条件的局部,还是适用于特定条件的整体;是适用于少数有关人员,还是适用于较多人员;是适用于一般水平,还是适用于高水平;是适用于科技发展较先进的地区,还是适用于科技发展比较落后的地区。

一般认为,在科学技术发展水平上处于同一高度、同一发展阶段的国家和地区,其智力资源、教育水平、人员素质及经济条件也大体相同,往往可以互相参考或使用彼此的技术和成果。地域环境或科研条件相近者,其科学技术或科研成果也可以相互借鉴。

#### 5) 信息时效性鉴别

信息的时效性在一定程度上决定着信息的价值。多数信息都只在一定的时间内才有效用,过了期限,信息就会贬值,甚至完全失去价值。时效性与急缓程度密切相关,在鉴别时效性的时候,要有强烈的时间观念,舍弃已过时的信息,对事关重大、时间要求急的突发事件信息,要作紧急处理,急事急办,对一般性的、时间要求不急的信息,则按正常程序抓紧处理。

#### 6) 信息完整性鉴别

信息的完整性是指信息在输入和传输的过程中,不被非法授权修改和破坏,保证数据的一致性。在网络时代,信息的完整性较难保证,因为信息可能在网络传输过程中被截获、篡改后再转发出去,造成信息的完整性受损。

信息完整性涉及源数据的完整性、数据传输的完整性、数据/信息处理的完整性、信息使用的完整性,乃至整个信息系统的完整性等多个方面的内容。要想保证信息完整性,需要防止数据的丢失、数据的重复及保证数据传送秩序的一致。

### 3. 信息交流能力的培养

萧伯纳曾经对信息交流的含义说过这样一段话:“假如你有一个苹果,我有一个苹果,彼此交换后,我们还是每人一个苹果。但是,如果你有一种思想,我有一种思想,彼此交换以后,我们每个人就会有两种思想。甚至,两种思想发生碰撞,还可以产生两种以上的其他思想。”交流是提高创新能力的重要途径。在交流过程中,常常能产生新的思维,迸发出新的思想火花。因此要营造一种和谐向上的学术氛围,引导大学生积极参与对热点问题的讨论,加强其与周围学者及教师的思想交流。可以从以下三个方面进行信息交流能力的培养。

#### 1) 多开展学术研讨活动

一方面,教师可以组织一些小型的专题研讨会或报告会,可以是一个人围绕某个问题作中心发言,也可以就某篇论文或著作进行评价分析,还可以就某个热点问题发表自己的观点,不必拘泥于形式和规模。这种非正规的学术活动可以营造一个开放交流的培养环境,能锻炼和提高同学们的思辨能力、组织能力和表达能力。

另一方面,大学生自己每学期定期开展数次学术研讨,每次学术研讨由同一专业的学生共同组织,并邀请相关导师参加,导师在探讨中帮助学生分析问题和解决问题。在学术研讨过程中,大学生之间得以相互交流学术思想和相互学习科研方法。