

# 揭开搜索技术的神秘面纱

## ——“网上资源检索”教学设计

□ / 谢作如

只有深入理解技术的原理，才可以更好地应用技术。长期以来，信息技术教育一直把学生看做技术的应用者，满足于傻瓜式的微软软件操作培训，要真正培养学生信息素养，应该试图转变学习者的身份，因此，这节课的设计核心是将学生从网络搜索技术的应用者、使用者，转变为网络技术的设计者和创造者，结合课堂活动深入自主探究，努力揭开搜索技术的神秘面纱。

### 一、教学内容分析

信息获取能力是信息素养的一个重要组成部分，从网络上获取信息则是现代社会信息获取的最重要的手段，因此“网上资源检索”在整个学期的教学中具有重要的地位。

### 二、学情分析

我校绝大多数学生在初中甚至小学就接受过系统的信息技术课程教育。据统计，我执教的两个班级有半数以上的学生已获得国家计算机二级证书，对简单的网络检索早已不在话下。为避免陷入“小学学搜索，初中学搜索，高中还是学搜索”的尴尬境地，这节课的教学不应该仅仅满足于教会学生利用关键字搜索，或者是掌握几个搜索技巧，而应让学生在深入理解搜索技术原理的基础上更好地应用技术，真正提升信息技术素养。

### 三、教学目标

**知识与技能：**了解从因特网上检索信息的多种方法。掌握检索网络信息的基本方法，理解主题检索与搜索引擎检索两种不同搜索方式的工作原理，了解两者的差异与专长。

**过程与方法：**培养在网络环境下自主探究、表达和交流的能力。实践并总结信息获取的策略，能以一定的策略高效、准确地获取信息。

**情感、态度与价值观：**体验运用因特网检索信息给生活带来的便利，感受不同的信息检索方法的优劣。养成通过多种信息检索方法进行信息检索与信息评价的习惯。树立网络安全意识，遵守法律法规，形成与信息化社会相适应的价值观。转变自己在互联网中的身份，实现从应用者到创造者的跨越，初步具备信息加工、信息再创造方面的思想。

### 四、教学重点、难点

**重点：**让学生理解主题目录检索和搜索引擎检索两种不同的搜索技术，体验这两种搜索技术的差异与各自优势。

**难点：**对搜索引擎工作原理的理解。

### 五、教学过程

#### 1. 课堂引入

课件演示：2006年5月16日，国务院信息化工作办公室在北京发布《2005年中国互联网络信息资源数量调查报告》。报告显示，截至2005年12月31日，网页总数约为24亿个，网页字节总数约为67,300GB。

师：在信息爆炸的今天，我们怎样才可以找到自己所需要的信息或者资源？（总结学生回答）通过百度、Google之类的搜索引擎，或者通过www.hao123.com之类的网址大全，以及Sohu、Sina之类的主题分类搜索。

#### 2. 体验搜索

出示任务：小明的研究性学习课题是“历代文人和雁荡山”。他想找一些相关的资料，应该怎么操作？

教师请学生来演示。

师：小明在网络中找到了很多相关的信息，结合自己调查当地图书馆和实地考察，积累了大量有用

的信息,他做了一个关于“历代文人和雁荡山”的网站,希望让更多的人了解温州、了解雁荡山。学校网络中心的老师为该网站提供了免费空间和域名,但是网站做好已经半个多月了,却很少有人来访问他的网站,在搜索引擎上也找不到他网站的相关信息,请问可能是什么原因造成小明的网站无人问津?

师:你们知道怎样才能让浏览者通过搜索引擎找到我们发布的信息,或者说如何把我们的信息发布在搜索引擎上呢?要解决这个问题,我们需要了解搜索引擎的工作原理。为了帮助同学们深入了解搜索引擎的工作原理,我们先来做一个简单的课堂游戏。

### 3. 课堂活动:探索搜索引擎的工作原理

#### (1) 出示任务——探索网络搜索工作原理

活动描述:请8位学生来配合做实验,其中2人为搜索引擎,代表Google和百度,其他6人为个人网站,余下的学生都是普通网络用户。给6位学生各分一张写上网站类型和名称的纸条,分别为:军事《新型武器大全》、文学《我眼中的鲁迅》、科技《青少年科普天地》、音乐《温州乡土音乐》、旅游《历代名人和雁荡山》、摄影《温州中学摄影协会》。

在海量资源的网络中,这6位刚刚建好网站的学生希望有更多的人能访问自己的网站。同样,2位代表搜索引擎的学生也希望能成为无所不知的人,可以实时告诉用户需要的资源在哪里。作为普通的浏览用户,我们仅仅希望自己向搜索引擎提出询问时,就能得到正确的提示。请大家想出可行的办法,实现当普通浏览用户向搜索引擎提出搜索要求“我找关于军事的资料”后,搜索引擎能够告诉他代表军事《新型武器大全》的学生名字。

#### 角色活动安排表

角色	目的	活动
个人网站	让“搜索引擎”知道自己网站的内容。	让“搜索引擎”知道自己网站的内容,当“普通网络用户”向“搜索引擎”查询相关内容时,搜索引擎能够给出正确的提示。如查询“军事”,“搜索引擎”给出提示:个人网站《新型武器大全》上提供了军事方面的信息。
搜索引擎	了解各个“个人网站”的内容。	及时了解各个“个人网站”的内容,当“普通网络用户”提交查询信息时,能给出正确的提示。
普通网络用户	得到自己想要的信息。	向“搜索引擎”查询信息,能得到正确有效的提示。

#### (2) 学生探究

学生探究的重点:总结出搜索引擎和个人网站的做法。(学生一开始可能不知道该怎么操作,教师要在活动中适时启发。)

#### (3) 活动小结

在信息时代,一方面,各个“网站”希望用户能在他们那里找到信息,他们期望“搜索引擎”能更多

地索引他们网站的内容,所以往往要主动向“搜索引擎”递交信息;另一方面,“搜索引擎”也希望能知道更多网站的内容,能给普通网络用户提供准确的信息提示,他们提供的信息越准确,用户将越多,所以他们要派出搜索机器人,通过对网页链接的跟踪,到处去索引网站内容。

现在可以总结出两种主要方式:主题目录检索和搜索引擎检索。

#### (4) 学生讨论

师:请说说百度、Google、hao123、5566、新浪、搜狐、雅虎等提供搜索服务的网站分别应用了哪种搜索技术。

### 4. 知识应用

问题1:小明如果希望有更多的人来访问“历代文人和雁荡山”的网站,他应该怎么做?

参考答案:主动向搜索引擎递交信息,并与多个网站建立友情链接关系。

问题2:如果你是百度的CEO,你希望百度能超过Google,你将在哪些方面做出努力?

参考答案:对搜索机器人检索到的信息进行更加精确的分析,提高百度的知名度等。

### 5. 课外拓展

(1) 学生阅读“雅虎的发展历史”(ks.cn.yahoo.com/question/1306033000763.html)。

(2) 以“搜索引擎 原理”为关键字,深入学习搜索的原理。

### 6. 课堂总结

师:对于从网络上获取信息的方式大家并不陌生,很多同学早就会使用关键字在搜索引擎上检索信息,但对于网络搜索技术的原理却很少关注。所谓“知己知彼,百战不殆”,只有深入理解搜索技术的原理,才可以更好地应用它。通过这节课的学习,相信大家都会成为搜索领域的专家。

### 六、课后反思

1.“技术淡化”似乎成为新课程信息技术教育的一个明显倾向,但是很多专家也表示信息技术课程不能离开技术,如李艺教授就指出:“由于各方面的原因,包括课标中描述不清,在一些教师心中信息技术新课程技术淡化甚至没有了技术。这种情况在必修模块中最为严重,这是很大的误区。”以这节课为例,典型的教学设计无非是先设置一个情境,让学生在网络上搜索某个主题的内容,然后总结一些搜索技巧。但是这样的课堂除了让学生了解一些比较新

奇的搜索技巧,还有什么?本节课设计让学生“换位思考”,即从信息的索取者转为信息的提供者后,再来学习搜索引擎,自然而然地引出搜索引擎的原理,深入学习技术,应该是一次有益的尝试。

2. 在本节教学中,让学生理解搜索引擎的工作原理是有一定难度的。有教师认为:理解搜索引擎的工作原理不是本课的教学重点,如同汽车会给我们带来很大的便利,但对于普通人来讲,只要会开汽车就行,不必一定懂得汽车内部各系统工作原理。我对这种观点是不赞同的,试想我们的信息技术教育难道就仅仅满足于培养只会操作傻瓜式软件的操作员?对于高中学生来说,完全有必要,也有条件深入了解技术的原理,深入了解技术更有助于其应用技术,不能满

足于单关键字或者多关键字的应用搜索,也只有这样,才能体现出小学、初中、高中信息技术课程的螺旋式上升。

3. 把类似游戏的活动引入课堂,也是本课设计的一个亮点,但在实际教学中发现学生有些不习惯,影响了教学效果。也许是他们已经习惯了“教师演示—学生操作”的典型软件培训类的信息技术课堂。新课程提倡多样化的教学手段和教学方式,要改变学生的这种已经根深蒂固的认识,正需要我们信息技术教师长期的努力。@

(作者单位:浙江温州中学)

(上接第19页)

性测查,以决定是否转入下一个环节的学习及查漏补缺;终结性测查,在单元或阶段教学后了解学生状况,验证并修改教学设计等。

教师即时得到全面的教学信息反馈,及时调控教学,进行有针对性教学,可以避免教学中出现教与学不同步——教师按教材进度讲,而学生跟不上的现象,也可以减少出现低效或无效教学环节,从而提高教学的质量与效率。

教学策略的应用 IRS 系统具有系统丰富的课堂互动教学功能,如应答测试、抢答、游戏、淘汰赛、投票选举、问卷调查、打分评选、口头出题、电子举手(抢权发言)以及点名考勤等。这些功能可以作为实现多种教学策略的技术手段用于课堂教学中,以强化教学要素之间的相互作用,特别是教师和学生之间的交互。具体包括: 同侪教学:根据教学内容编制含有冲突的测查题,通过学生的选项揭示认知冲突;让不同选项之间的学生彼此阐述并说服其他同学,通过讨论化解学习冲突。 分层教学:围绕教学内容进行测查,再根据这些知识的掌握程度对学生分层,满足不同层次学生的教学需要,更好地做到因材施教。 分步教学:将教学内容划分为几步,每步都提出相关问题,引导学生利用 IRS 系统表态并阐述意见,几个步骤形成递进关系,从而引导学生思维逐步深化,同时可以了解每个学生的思维过程,并开展相应的有针对性的教学。 分组教学:学生分组对教学内容进行初步讨论,利用 IRS 系统阐述各组意见后进行跨组讨论。

专项测查 对学生满意度进行调查,征求教学意见;进行评选调查,推举各类学生;进行智能测查,用做课题研究测查工具;作为工具手段用于课外或

主题活动;应用相关题库,运用 IRS 系统进行期末考试或其他选拔测查。

教学评价 通过即时统计数据,便于教师开展即时的课堂教学评价;通过课后分析系统提供的实时记录功能,教师可以对所有学生的答题情况进行记录、统计、汇总,准确地了解学生课堂学习情况;教师据此进行课后分析与总结,便于形成性评价的开展,形成学生的数字成长记录,帮助学校管理部门及家长能够全面准确地了解全面的教学情况,帮助学生使用这些数据进行自我评价和反思。

现代教育传播过程已经超越传统的“教师教、学生学”的线性模式所描述的机械化信息传递的过程。上世纪80年代,英国的伯斯瓦和他的同事把影响教育传播效果的因素概括为软件的、硬件的和无形的三方面。其中,教育传播中的软件因素包括各种教学材料和资料,例如教科书、幻灯片、教育电视节目、计算机课件等等,是教育信息的载体,通过其内容的组织、形式的选择以及表达手法的设计等,对教育传播效果产生影响。教育传播中的硬件因素包括各种教学设施和设备等,例如黑板、投影器、电视机和计算机等,其优化教育传播效果功能的实现有赖于系统科学地运用教育学、心理学、传播学、管理学等相关领域的原理于实际的教育传播过程之中。教育传播系统中的无形的因素与人的因素紧密相关,包括理论、理念、态度、技能等等。正是这些无形的因素操纵着整个教育传播系统的运作,对教育传播效果起着决定性的作用(南国农等,2005年)。@

(作者单位:西北师范大学教育技术与传播学院)

(编者注:鉴于版面所限,经作者同意,现将本文所附参考文献省略。)