

# 学校信息化教学资源生态化建设与应用研究\*

解利,汪颖

(徐州师范大学 信息传播学院,江苏 徐州 221009)

**摘要:**目前信息化教育资源建设与应用已成为影响教育信息化的瓶颈问题,迫切需要一种新的思维突破教育信息化困境。当前研究信息化教学资源的一般思路是根据教学资源建设与应用过程中存在的问题,提出相应的解决策略,而将其看成动态、平衡、可持续发展的系统,运用整体、联系的观点去深层次地探讨信息化教学资源的研究非常少。本文从信息化教学资源研究现状出发,根据教育生态学的理论,研究信息化教学资源生态系统,构建学校信息化教学资源建设与应用模型,并提出促进学校信息化教学资源的稳定、动态、可持续发展的对策,推进教育信息化的进程,促进我国教育改革。

**关键词:**教育生态学;以人为本;信息化教学资源;可持续发展  
**中国分类号:**G434 **文献标识码:**A

信息化教学资源是在信息技术不断发展中应运而生的一种新事物,从狭义上理解是一种特殊的信息资源,是“经过选取、组织,使之有序化的,适合学习者发展自身的有用信息的集合”<sup>[1]</sup>。目前,信息化教学资源已成为研究的热点与重点,而将其看成动态、平衡、可持续发展的系统,运用整体、联系的观点去深层次探讨的文章非常少。教育生态学是 20 世纪 70 年代兴起的一门边缘学科,主要依据生态学原理,特别是生态系统、生态平衡等原理和机制,研究各种教育现象及其成因,研究教育与其周围生态环境之间相互作用的规律和机理,进而掌握教育发展的规律,揭示教育的发展趋势和方向。将教育生态观引入信息化教学资源建设与应用中,可以更深入地研究教育信息资源的生态化建设与应用,指导解决目前面临的各种问题,突破教育信息化困境。

## 一、信息化教学资源研究现状

为了全面了解信息化资源研究现状,笔者没有对信息化教学资源和数字化教学资源做严格的区分,而是以 CNKI 数据库中 1979—2009 年“信息化(数字化)教学资源”为关键词,搜索到文章 167 篇。通过文献分析,了解到目前信息化教学资源的研究对象既包括发达地区,也有偏远农村地区,研究范围涵盖幼教、普教、职教、高教、网络教育、特殊教育等各级各类学校教育系统,主要从设计、开发、利用、管

理、评价、配置、共享等几个角度探讨目前资源建设存在的主要问题,如资源数量众多,质量却良莠不齐;信息孤岛现象严重;资源配置不均衡;资源建设重硬偏软;资源分类与管理不统一。研究者提出的解决策略更多的是增加资金、设备等外在因素,重视软件资源建设与应用,加强教师信息技术能力培训,鼓励各级部门出台各种激励政策、评价措施、资源建设、统一标准等,而信息化教学资源生态观为信息化教育资源建设与应用提供了一种新的思路。

## 二、信息化教学资源生态观

信息化教学资源生态观以生态学和生态学的理论为指导,将其作为一个特殊的生态系统来研究,综合考虑环境因素、资源主体、资源等各种生态因子之间的多元复杂关系,关注人、资源、环境和谐的可持续发展。将教育生态观引入信息化教学资源研究,不仅可以获得对信息化教学资源新的认识,发展和完善信息资源建设理论,而且对改变目前信息化资源建设与应用中的生态失衡现状等具有重大的现实意义。

从 2004 年开始,教育生态观开始影响教育技术领域的发展,得到了众多研究者的关注。例如,余胜泉借鉴生态系统、信息生态系统,提出构建学校教育信息生态模型<sup>[2]</sup>。王佑镁等提出基于开放生态系统的教育信息化系统模型及其实践路线图<sup>[3]</sup>。祝智庭提出教育信息化建设与发展的生态观,构建数字化生态

\* 本文为全国教育科学“十一五”规划课题“农远工程多层合作教师培训模式实证研究”(课题编号:ECA100365)的阶段性成果之一。



环境的相互矛盾,推动着学校信息化教学资源的发展与演化。在该模型中,各种资源主体不是消极被动生硬地表现为各种形式,而是整个系统与其他各种社会要素(环境)相互间进行各种形式(物质、能量、信息)交流的结果,其发展状况也一定会与教育系统和环境之间的交往程度相协调。学生的全面发展是核心价值,是整个模型的制高点,它决定了教学实践和教学环境的发展方向。但是核心价值必须通过教学实践活动得以体现,它是模型的核心环节。社会支持环境是该模型的支柱,是信息化教学资源得以进化的基础,它为教学实践的开展提供了条件。这三个层次的有机结合、互相制约、互相影响,最终实现该模型的核心价值。

#### 四、学校信息化教学资源建设与应用的生态发展对策

学校信息化教学资源可持续发展必须坚持遵循信息化教学资源建设与应用的客观规律,坚持系统性、人本性、可持续性和开放性的原则,才能发挥信息化教学资源的核心价值。根据前文分析,笔者提出以下学校信息化教学资源建设与应用的发展对策。

##### 1. 坚持系统化规划,变限制因子为非限制因子

限制因子是指达到或超过生物耐受限度的因子。教育生态学将自然限制因子扩展到社会、精神因子,并指出所有生态因子都可以成为限制因子,每一个因子不是孤立地对生物体起作用,而是共同起作用,而且在一定情况下某个因子可能起的作用最大。因此,要使教育信息资源动态、平衡与可持续发展,必须强调系统的方法,进行系统化规划,综合考虑人、设备、技术、教学实践、管理等各方面因素。需要指出的是,在生态系统中,最主要的限制因子是能量流,能量流低于基本需求时,会限制系统的规模数量和质量。信息化教学资源生态系统中主要的能量流是物力、财力和人力的投入。然而教育生态系统的物质流、能量流和信息流,在宏观上主要表现为径流,即较明显的迁移,而在微观上则表现为潜流,即不明显的迁移。例如,国家财政部门拨款给教育部门,教育部门通过银行转给各学校,这是径流,能量流入学校后分散到系、部,再到教研室以至教职员个人,逐渐由径流变为细小的潜流,在此过程中,能量逐渐耗散。因此,除了教育部门的资金、设备、人力的投入之外,学校更为重要的是通过各种手段,争取其他教育机构、企业、家长等社会各界的支持与合作,克服限制因子的消极作用。

##### 2. 坚持以人为本,贯彻人本主义管理观念

人是生态系统中最活跃、最重要、最根本的要素。然而目前学校关注的是学生成绩及升学率,将管理人员、教师等作为一个“工具”要素加以利用,忽略

了他们作为“人”的地位与价值的实现,缺乏对他们的人文道德关怀。在生物群体中,作为主体要素的生命体参与自然活动的动力来源是本能的活动。在人类社会中,人类如何参与社会活动的动力,很大程度上是来自于社会活动的需要。而社会活动作为一种非本能化的活动,在各种场合下,明显地表现出动力不足、活力不够<sup>[9]</sup>。因此需要将人本主义管理观念引入信息化教学资源建设与应用中,把各种建设人员视为独立体,尊重其自身的价值观念、发展目标等,为个人营造广阔的发展空间。我们应考虑到每一个层次,每一种类管理、技术、教学人员的物质需求和精神需求,通过制定各种法规政策给予他们适切的关照、理解与激励,发挥“关键性物种”的主体能动性,创新应用信息化教学资源。

##### 3. 把握客观规律,实现环境、人力与资源的可持续发展

信息化教学资源作为新生的物种逐渐被教师和学生熟悉,然而目前在应用过程中出现了各种不平衡,如建设的校园网、城域网等给学校的教育教学工作带来的效益引起质疑,甚至出现批判的声音。从生态法则来看,对于一个刚刚起步的“人工系统”来说,出现不平衡的现象是正常的,关键是把握规律,掌握资源系统平衡状态条件与特征,使之逐渐趋向于稳定的平衡状态。信息化教学资源建设与应用要实现系统的动态演化,就需要实现环境、人力与资源的可持续发展。

在环境方面,学校内部资源应用的环境和制度等是教师资源应用最为密切的环境,这个环境内的活动和事件比任何外在环境对教师的行为影响都大。在生态系统中,在同一层次的不同学校或同一学科、年级的教师之间,由于生态位类似或接近,面临的资源条件与环境相似,需求又相同,他们之间便会产生竞争。竞争对教育者、受教育者都可以产生推动力,促进教学质量与科研水平的提高。评比是比较切实可行的途径,不仅可以开展校内、外评比,还可以开展“优秀多媒体课件”“优秀教研组”等符合不同教龄教师特点的评比活动<sup>[10]</sup>。但是对教育生态系统而言,协同进化将永远是主流,孤立的个人主义风气无助于教学探索与开拓,严重阻止教师之间的交流、探讨,极大影响资源的有效应用。建立资源合作环境,教师能以开放的心态把自己的课堂向同事公开,接受别人的观察,同时自己又观摩别人的教学,取长补短,从而促进信息化教学资源的有效应用。总之,学校需构建和谐的资源建设与应用环境,以弥补教师个人力量的不足,以可持续发展为导向,全面推进教育信息化资源的深入应用。

在资源方面,专门为某些教学目标、教学对象或



教学情景设计教育资源,对于一般学校而言是有难度的,我们应该更多地去利用、改造、整合已有的一些信息资源,形成具有教学特色的教育资源库。特别需要指出的是,标准化是避免教育信息资源重复建设,提高资源的可二次开发与可整合性,实现资源共享最大化的有效途径。要使信息化教学资源真正有效地为教育教学服务,关键在于合理有效的管理。教育信息化资源管理中应当用知识管理的理论和技术优化教育信息化资源的获取、组织、共享、使用、评价等。校园网首先应该是一个能够高效地为教研、教学活动服务的多媒体教学网络。以校园网为依托,以收集、整理具有本校特色的各类教育相关资源为目的,为校园网资源共享提供良好、高效、稳定、安全的服务平台势在必行。其次,教师可以根据实际情况选择个人知识管理的工具,例如微软 Office、iSpace Desktop、iNota、Mybase 等。

在学校人力资源方面,教师是应用信息化教学资源的“关键物种”。生态位理论指出物种与其在同一区域相互争夺有限资源,不如通过改变自身来开拓广泛的资源空间,去利用尚未开发的资源。教师只有不断地学习和创新,增强自身的生存能力,才能更好地应对外部环境的变化,实现更丰富的生态位空间。培训是促进教师信息化能力成长的最好的途径之一。在培训过程中,首先,转变教师观念,培训不仅仅是让他们通过考试,更是要让他们实实在在地掌握现代教育技术的知识和能力,使其能够在课堂教学中运用现代教育技术,促进教学质量的提高。其次,培训部门应进一步完善有关规章制度,建立相应的激励和约束机制,形成一整套培训的管理体系。在培训内容上,应采用问卷、访谈、观察等各种方式进行培训需求分析,充分了解当前教师最缺乏的知识,在此基础上设置培训的课程内容。在培训模式上,采用分层次的培训模式,克服由于教师差异带来的种种障碍,提高培训的质量。在培训评价方面,学校应以过程取向的评价为主,强调把教师在课堂教学中应用教育技术的全部情况纳入评价的范围。第三,加强校本培训,着眼于学校内部的人力资源开发,直接指向学校的发展,探讨解决教师在教学过程中遇到的难题,填补培训理论与实践之间的鸿沟。

#### 4. 加强有机体与环境之间的交流,克服“花盆效应”

教育生态系统的边缘效应指出一个科研单位要有所发明、创造,必须进行合理的人才流动,通过学术交流、知识更新形成边缘动态,近亲繁殖很难造就一流人才。同样,花盆里栽不出万年松,在花盆内的个体、群体,一旦离开此小生态环境,个体、群体会失去生存能力。因此,教师应该走出小环境,迈向新环

境。而网络交流已经成为一个重要途径。在网络环境下,由学习者及其助学者(包括教师、专家、辅导者等)共同构成的学习共同体,彼此之间进行沟通交流,分享各种学习资源,共同完成一定的学习任务。这样,不仅形成了个人的资源库,而且能与学习共同体中的其他成员共享。国内比较流行的网络共同体有以 QQ 群或 MSN 群为载体、以教育论坛为形式、以博客为平台、以教师研修网为阵地的网络学习共同体等。学校管理人员利用社会网络分析法通过映射,分析团体、组织等内部人与人之间的关系,清晰地描绘组织内部资源传播的网络结构,并且通过对社会关系网结构的定量分析来探究阻碍资源传播及共享的问题根源,它使管理者可以较为全面地理解可能推动或阻滞资源传播的交互关系,从而为有针对性地制定促进资源交流与共享的制度、措施提供可靠的依据。

## 五、结语

信息化教学资源生态系统是由多种环境、资源主体构成的一个复杂、动态、开放的人工复合系统。要使学校信息化教学资源建设可持续发展,必须遵循信息化教学资源建设与应用模型,坚持系统性、人本性、可持续性、开放性,才能够使生态系统充满活力与动力,更好地发展。

## 参考文献:

- [1] 余胜泉.信息技术与课程整合——网络时代的教学模式与方法[M].上海:上海教育出版社,2004.
- [2][6][8] 余胜泉,陈莉.构建和谐“信息生态”,突围教育信息化困境[J].中国远程教育,2006,(5):19-24.
- [3] 王佑镁,吴永平等.教育信息化开放生态系统建设策略[J].现代远程教育研究,2009,(1):58-62.
- [4] 祝智庭.教育信息化建设与发展的生态观[J].中国教育信息化,2009,(15):12.
- [5] 黎加厚.创造教育信息化环境中学生和教师的精神生命活动——教育信息化的“生命环境观”[DB/OL].<http://www.being.org.cn/theory/elenv.htm>.
- [7] 钟志明.发达地区农村小学校本教研生态系统的构建研究——以 J 市 D 小学为例[D].上海:华东师范大学,2008.
- [9] 朱永海.从教育信息生态系统演进透视教育信息化建设策略[J].中国远程教育,2009,(2):16-21.
- [10] 吴剑兰.生态学视野中中学教师可持续发展研究[D].南昌:江西师范大学,2007.

## 作者简介:

解利:在读硕士,研究方向为教育技术基础理论(xuzhouxieli@126.com)。

汪颖:副教授,硕士生导师,研究方向为基础教育信息化。

收稿日期 2010 年 10 月 25 日

责任编辑 宋灵青