

# 高校信息化建设中的信息 孤岛现象及对策

● 连纯华

**摘要** 随着高校信息化建设的逐步实施,信息孤岛问题不可避免。本文主要描述了高校信息化建设过程中“信息孤岛”产生的原因,针对信息孤岛对高校信息化建设的影响,提出重视信息资源规划;整合数字资源,建立共享激励机制;建设统一、标准的数据技术平台;建设统一用户管理机制等对策。

**关键词** 信息孤岛 高校信息化 共享数据中心 信息集成

**作者** 连纯华,福建行政学院现代教育技术中心高级实验师(福州 350002)

近年来,作为信息化建设的前沿阵地和信息时代的弄潮先锋,高校在信息技术应用上一直走在前列,在经费投入、建设规模、软硬件平台、应用推进等方面,都取得了实质性的进步。随着我国校园信息化建设的快速推进,校园信息系统在高校的应用程度不断提高,信息化建设规模不断增长,信息积累不断增加,信息关联性不断深化,高校教学、科研和管理的信息需求日益扩大,信息孤岛的问题越来越突出。在全社会越来越讲究效率的今天,怎样理解信息孤岛,如何消除已有的信息孤岛,实现信息集成,避免产生新的信息孤岛,已成为高校信息化工作的当务之急。

“孤岛”本意来自自然界中的一种自然现象,后来被心理学工作者引申到“孤岛情结”中,再后来发展到各个行业中由于无法交流、沟通而形成了各自的行业内和行业间的“孤岛”。所谓信息孤岛,指的是一个个相对独立的、不同类型、不同学科的数字资源系统,不包括网上无序和自身没有控制的数字信息资源。由于各系统间相互封闭、无法进行正常的信息交流,犹如一个个分散、独立的岛屿,因此被称为信息孤岛。信息孤岛又叫自动化孤岛、资源孤岛,指在数据信

息单元单独存放、不能自动地实现信息共享与交换,需要靠人工与外界进行联系的一种现象。高校教育信息孤岛是指在高校建设教育信息化的过程中,没有形成统一的能够相互畅通无阻的交流和沟通,达到资源共享,而形成了各个高校各自为政的现象,我们把这种现象称为“高校教育信息孤岛”。

在教育信息化发展的初级阶段,“信息孤岛”现象并不存在或不明显。“信息孤岛”的产生带有一定的必然性,是信息化发展到一定阶段的具体表现。在信息化建设的过程中,人们对信息化认识的深度和广度不够,对教育网络建设缺乏系统、全面的考虑与研究,普遍存在着“重硬轻软,重网络轻数据”的认识误区。一讲建网,就一窝蜂上硬件设施,使大批已建成的教育网络无法发挥作用,甚至建网越多,浪费越大。由于只是热衷于网络基础设施和硬件环境的建设,而忽视应用软件和教学资源开发,也造就了大量的信息孤岛。这些孤岛没有得到有效的治理,正随着数字资源的增长而增长,同时不断产生新的信息孤岛,甚至是“信息死岛”。各类高校为了适应教育信息化的要求,盲目推进教育信息

化,大量的资金用于重复建设、重复购置资源,造成很多项目启动时没有有效整合,自成一体、不联不通,结果形成孤立的网络体系,出现了大量投资兴建的“孤岛”叠加“孤岛”。在教学资源建设上,盲目地独自搞“小而全”。在课件软件开发和资源库的投资建设中,由于没有统筹规划而导致数量多、质量差、散而乱、各有标准、自成体系,缺乏统一的门户管理平台、方便快捷的查询系统以及网络信息资源和技术安全的防护体系。教学信息资源重复建设严重,不能有效共享,从而形成“信息孤岛”与“应用孤岛”,远不能发挥信息化建设的效益。随着全国性的教育管理信息网络的逐步建立,这些信息的价值和作用将难以得到体现和发挥,有的甚至会成为信息垃圾。

许多管理部门根据各自工作的需要采用相应的管理信息,信息系统建设模式基本上都是一个部门一个系统,然后通过后台的数据库手段进行数据交换与共享,而很少从整个学校的高度根据业务逻辑设计跨部门的系统,忽略了解决数字空间内部关联问题以及与现实校园的衔接问题。对于在不同时期、不同平台上开发出来的传统的信息系统,由于在运行环境、数据库系统、信息编码规则、业务流程定义等方面执行不同的标准,各系统的应用只能按开发时的思路和流程来实现。系统开发时,常常是按业务类型划分,用户界面不一致,更使信息应用的范围狭窄,形成一个较小的封闭型系统,在整个信息系统中产生许多冗余的数据和大量的信息垃圾。这给信息资源的深度开发和充分利用带来极大的困难,导致了各相关部门的信息沟通出现“鸿沟”,最终在全校范围内人为地形成了一个个信息孤岛。

因缺乏有效的资源整合,目前我国高校教育信息化建设仍滞留在无数个“信息孤岛”并存的初级阶段,大量有用的信息像“孤岛”一样散布在信息海洋中。正是由于“信息孤岛”的大量存在,使得网站信息资源的各种应用和服务作用大减。如果校园信息化建设中“信息孤岛”现象严重,就会造成校园系统之间既不能有效实现信息共享,又影响业务的顺利执行,信息化作用无法得到有效体现。

在信息孤岛普遍存在的情况下,各类数据不能形成有价值的信息,局部的信息不能提升为管理知识,信息的决策支持只能是空谈。在网络环境下,高校作为人才培养大系统的节点,为教育系统和就业单位及时提供教学、管理的指标数据,构建集团应用、行业应用的神经系统势在必行。如果在校园节点上附着的是相互孤立的“单元”,这样的神经末梢不能为系统的“大脑”及时提供信息,人才培养大系统的信息化进程就成了无本之木、无源之水。

重视信息资源规划。加强信息化建设总体规划,是做好“数字校园”建设的基础工作,也是真正解决“信息孤岛”的关键问题。在高校教育信息化建设过程中,必须重视信息资源规划,切实把整体规划放在院系信息化建设的首位。在制订数字化校园的规划时,我们不但要着眼整体以保证各个系统之间的无缝连接,而且要考虑整个学校发展的长远目标,与时俱进地提出更高层次、涵盖面更广的总体规划以指导以后的数字化校园建设,保证规划是适合于学校建设目标的富有新意的整体规划。在教育信息化建设中,各院校要从实际情况出发,更加强调系统资源环境的整体规划和统一利用。综合管理部门、业务部门、学术机构、技术部门等方面的意见,对“数字校园”信息资源的构成、发展模式、开发利用和管理体制等事务进行战略或策略性计划和安排,制定信息资源管理的基本方针和发展方向,提高信息资源的开发利用效率,为“数字校园”信息管理和知识管理提供理论基础和实施方案。应结合信息化建设的实际情况,根据《教育管理信息化标准》进行信息化的统一规划,确定各院系统一的系统运行环境、数据库系统,规定配套的信息集成模式、接口标准和规范。保证各个数据流畅通,实现各个子系统的高速、高效互联,达到信息共享和网上数据交换,提高信息传递效率。在以后实施或完善新的系统建设时,可以依据总体规划纲要来进行,确保后续实施的系统能够顺利接入,避免产生信息孤岛。

整合数字资源,建立共享激励机制。加强各高校内外信息交流与合作,控制好教育信息合作建设成本,追求各方效用最大化,使全社会都共享教育信息,是有效应对现有及新产生的高校教育信息孤岛的有效途径。各高校可以根据《教育管理信息化标准》中有关高等学校管理信息标准以及其它相关的国家标准,建立本校教育管理信息化标准。这样,各个部门的信息可以通过信息管理系统进行交换和共享。在教学信息资源的建设上,除需对现有教育类门户网站进行必要的管理外,还应加强现有网络内的教学信息资源的整合,促成共享。要在有关管理部门的统一协调下,建立面向全校的基础数据库、资源库,形成高度共享、可靠维护、及时更新、能提供决策依据的数据仓库群,包括对结构化信息(业务数据)和非结构化数据(办公类数据)进行整合,尤其要重点整合结构化数据。通过建立统一的信息标准与数据交换标准,在现有信息资源建设的基础上构建跨部门的数据交换和数据共享系统。要让信息资源系统能实现共享数据的标准化,实现各业务系统间的数据共享,能给教工、学生提供全方位的信息服务,能满足学校一级的跨部门的信息决策需求。

建设统一、标准的数据技术平台。数字化校园建设标准化问题不仅仅是一个学校的内部问题,因为很多数据也交互于学校与学校之间、学校与教育管理部门之间,以及学校与社会的其他组织机构之间。统一的数据平台,有助于减少日后消除信息孤岛的成本。在高校教育信息化的今天,如何存储和共享各部门的数据,成为越来越重要的研究内容。学校各个职能部门与其他相关部门之间的数据交换文件,必须通过数据中心统一实现交换和共享。数据中心可纵向沟通国家教育部、省市教育主管部门等,也可横向沟通其他高校的相关业务部门。数据分布采用集中分布方式,设备管理也采用集中式管理方式,并实现数据异地集中备份。统一数据平台的基础是以业务为核心,通过信息流将各级各部门的主要业务操作集成起来。同时,必须以各部分的规模和现有的操作模块来进行信息系统规划和建设。也就是说,应根据规模确定数据的分散式数据结构或集中式数据模式,统一数据库系统和运行平台,采用分布式数据库的需要确定分布的层次、数据传递方向和标准。在随后实施新系统时,必须按照规定的数据库平台、数据接口进行建设,并实现新系统与现有系统之间的集成,保持信息源的唯一性,预防可能存在的孤岛隐患。在此基础上,还要对全体员工加强信息标准的宣传力度,提高其信息标准意识。通过建立共享数据中心,形成一个唯一的可信数据源,使整个新系统、不同时期已经存在的已有系统,进行有机的集成,保持整个数据的统一和一致,为学校的信息查询和决策分析提供可靠、足够、全面的数据保障,从而消除“信息孤岛”现象。

形成统一用户管理机制。要解决“信息孤岛”带来的问题,还有必要建设一个统一用户管理机制,采用统一用户平台,集合设计,集合管理。集合设计,就是将各个子站点连接起来,成为一个整体。可以对所有的子站点进行统一管理,通过一个“桥梁”把所有部门的信息联系起来,这样学校内的各个站点之间就不是互相孤立的。然后,建立一个统一的门户平台,所有用户(包括管理员)通过这个统一的门户来登录。在某处登录后,用户可以方便地在该平台上进行相应的链接来获得信息和服务。集合管理,可以统一权限分配、统一导航和检索,对于不同的部门可以给予不同的管理权限,保证用户在各个系统中的身份信息能够自动映射,从而实现用户只要“登录一次”,即可“全网通行”。集合管理平台用于对统一用户平台的管理和对各子站点的管理,如更新

统一用户平台的一些信息,对各子站点的设计和-content维护权限进行分配管理,对站点数据、系统日志和访问统计进行统一管理,协调好各个子系统间的信息流通。要对各个子系统设置好相应的权限,比如各个院系可以输入学生的成绩,但不能修改学生的成绩等等。这需要根据学校相关的规定来进行相应的设置。子站点设计平台主要用于对各个子站点的布局、栏目、应用等进行相应的设计、制作、发布和升级。内容管理,能够允许用户依据自己相应的权限对站点内容进行即时的更新和维护管理。消除“信息孤岛”的最终目的,是要提高用户使用校园内各种应用系统的体验,提高“数字校园”的整体功能。通过校园信息门户的建设,可以给用户一个统一的入口,使其能够方便地访问校园内部的多个应用系统。用户还能够订阅与工作相关的数据,或是定制工作页面,方便地利用多个系统中的数据。当数据流理顺后,相应的业务管理流程也就一目了然,管理流程也就理顺了。在此基础上,实现信息集成将会达到事半功倍的效果。一旦实现信息集成,“信息孤岛”问题将迎刃而解。

随着高校信息化的发展以及校园应用系统建设的蓬勃开展,高校信息化建设应采取有效措施,应用信息集成技术,尽快消除或减少信息孤岛。同时,确保实施新系统时遵循统一标准,实现系统集成和信息共享,提高信息资源的利用水平和效率,让信息系统更好地为用户服务,最终实现教育过程的全面信息化。

---

#### 主要参考文献:

- 1 李希明、梁蜀忠等:《浅谈信息孤岛的消除对策》,《情报杂志》2003年第3期。
- 2 钟日辉:《消除教学资源“信息孤岛” 实现教学资源有效共享》《中小学电教》,2005年第3期。
- 3 黄冬:《解析校园信息化中的“信息孤岛”》,《软件导刊·教育技术》2008年第2期。
- 4 赵秋梅、赵芳:《高职院校信息化过程中防治“信息孤岛”的对策研究》,《天津职业院校联合学报》2007年第3期。
- 5 罗剑:《消除校园“信息孤岛” 建设“应用集成网络”》,《中国教育网络》2006年第3期。