

区域级基础教育数字化资源 共享与应用研究*

——以北京市的个案调研分析与发展建议为例

李玉顺¹, 胡景芳², 刘宇光², 武林³

(1.北京师范大学 教育学部 教育技术学院, 北京 100875;

2.北京教育网络和信息中心, 北京 100875; 3.中国石化销售有限公司 技术培训中心, 北京 101407)

摘要 资源是教育信息化建设中的基本问题, 国家和社会投入了大量的财力进行资源建设。如何打造高可用性、生态化的数字化教学资源共享和应用环境, 为广大一线教师和学生提供优质数字化教学资源是当前教育信息化发展的基本任务之一, 也是即将开始的教育信息化建设新一轮大潮的基本任务。文章以发展高可用性生态化资源共享和应用环境为目标, 依托于国内基础教育领域实践领先的北京基础教育资源网, 开展区域级基础数字化教学资源共享环境建设现状调研, 研究推进区域级基础教育资源网发展的需求。研究工作历时两年, 对资源提供者、资源管理者、资源平台运营者、教育管理者、资源使用者进行了多轮次、多方位的访谈和调研, 形成了有效问卷, 并开展以区域级基础教育数字化教学资源共享环境服务于一线教学需求的问卷调查, 以教师和信息技术主管两种角色为调查对象, 从资源应用现状、资源获取、资源质量、资源使用、资源整合、资源共享、资源需求共七个维度全面展开, 深度分析总结基础教育数字化教学资源应用与共享环境现状, 并给出相关发展建议。文章构建了区域级数字化教学资源共享服务体系, 为区域级高可用性生态化数字化教学资源环境建设提供参考。

关键词 区域级 数字化教学资源 高可用性 生态化 资源共享环境

中图分类号 :G434 文献标识码 :A

一、引言

当前, 如何创建符合教育教学需求的优质数字化教学资源、如何打造高效能可持续发展的资源共享环境、如何使得数字化教学资源满足创新性 e-Learning 实践需求等话题已成为人类社会迈向知识型社会的共同关注点^[1]。伴随教育信息化建设的实践, 区域级数字化教学资源共享环境建设正成为推进教育信息化进一步发展的方向, 北京、上海、广东等地区已经开展了基于本地区特色的区域性基础教育数字化教学资源服务体系, 取得了一定的成效和经验。如北京市在基础教育数字化教学资源领域率先开展了先进网络化数字教学资源共享与管理的研究与实践, 取得了卓有成效的成果; 上海数字教学资源库课题建设旨在适应本市实现教育现代化的发展要求, 优化教育发展环境, 加快教育领域信息化建设与应用步伐; 广州市建构基于学校的“教育行政—学术机构—学校”的交互合作机制, 吸收课程与教学专家、学科专家、教育技

术学专家、学术团体、高等院校等各种机构的力量, 为基础教育数字化教学资源共建共享研究寻求理论支撑^[2]; 佛山市以“佛山教育信息网”为平台, 通过资源征集评选、骨干教师开发、原创资源投稿、现有资源整合优化等途径, 建立“项目驱动、专家引领、课题管理”的研究机制等^[3]。在这一领域中, 还存在其他很多的区域性数字化教学资源共享环境建设的实践案例与尝试。然而, 我国基础教育数字化教学资源虽然快速发展, 但仍然面临着许多棘手问题^[4]。有效的数字化教学资源共享环境建设仍面临着各种各样的困难与挑战: 在促进数字化教学资源环境良性优化建设中, 资源制作、资源使用、资源优化等环节缺乏与之相适应的资源服务; 先进的数字化教学资源共享机制较为匮乏; 适应于教育教学的高可用性的优质数字化教学资源比较贫乏; 基础教育信息资源建设仍然存在着“重建设、轻应用”的倾向等。

本文以发展高可用性生态化数字化资源共享和应用环境为目标, 依托于国内基础教育领域实践领

* 本文系 2011 年度北京市教委科技处决策研究类项目“北京市教育信息化服务体系及核心问题研究”(项目编号: PXM2011_014257_000009) 研究成果。

先的北京基础教育资源网,开展区域级基础数字化教学资源共享环境建设现状调研,研究推进区域级基础教育资源网发展的需求。该资源网自 2005 年开始上线运行,已累计覆盖各类资源 350 多万条,当前月平均下载量为 1.5T,是我国基础教育领域区域资源网的典型。研究工作历时两年,我们对资源提供者、资源管理者、资源平台运营者、教育管理者、资源使用者进行了多轮次、多方位的访谈和调研,形成了有效问卷,并以教师和信息技术主管两种角色为调查对象,开展以区域级基础教育资源共享环境服务于一线教学需求的问卷调查,从资源应用现状、资源获取、资源质量、资源使用、资源整合、资源共享、资源需求共 7 个维度全面展开,深度分析总结基础教育资源应用与共享环境现状,并给出相关发展建议。构建区域级资源共享服务体系,为区域级高可用性生态化资源环境建设提供参考。

二、问卷调查基本情况

在文献调研和对基础教育领域一线教师、信息技术主管、资源管理者、资源运营者、资源提供商等不同角色的实地访谈的基础上,通过预测与反馈,对问卷进行反复修改与优化,研究形成“数字化教学资源共享环境服务于一线教学需求的建设及应用模式调查问卷(教师及教学主管版)”和“数字化教学资源共享环境服务于一线教学需求的建设及应用模式调查问卷(信息技术主管版)”两种问卷。并在本研究所依赖区域各区(县)基础教育领域展开大规模问卷调查,旨在从教师和信息技术主管两种视角获取不同层次的反馈。教师及教学主管版问卷内容涉及资源应用现状、资源获取、资源质量、资源使用、资源整合、资源共享、资源需求共 7 个方面的内容,均为选择题(单选题、多选题、多选排序题);信息技术主管版问卷主要从管理者对资源建设及应用的意识以及对所管辖的区(县)及学校的资源建设现状等方面来调查,设有选择题(单选题、多选题、多选排序题)及主观题。

调研问卷覆盖小学、初中、高中不同学段和学科的教师及信息技术管理人员。共回收教师版问卷 2555 份,有效问卷 2439 份,有效问卷所占比率高达 95.5%。共回收管理者问卷 374 份,有效问卷 363 份,有效问卷所占比率高达 97.1%。利用 SPSS 13.0 软件对问卷信度进行分析,教师版问卷的 Alpha 信度系数为 0.72,管理者问卷的 Alpha 信度系数为 0.70,问卷可信度较高。

三、问卷调查结果分析

(一)调研样本分布情况

参与问卷调查的 2439 名教师覆盖基础教育领域各个学科群体(语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、信息技术、其他学科),其中来自语数外三门主科的教师最多,所占比例达到 58.2%,音乐、体育、美术等小学科教师所占比例也较大,达到 20.3%,其次为信息技术教师,比例为 6.4%。从学科分布可以看出本次问卷学科覆盖范围较广,能够提供不同学科中小学教师的全方位反馈。参与问卷调查的教师所处学段中,小学教师所占比例最高(为 57.0%),初中次之(为 34.7%),高中较少(为 8.3%)。参与技术主管版问卷调查的 363 名人员主要担任职务为信息技术教师、主管及网管教师、学校及区(县)相关教学、信息技术负责人、主任等,其中担任信息技术主管及网管的比例较大。

(二)各维度调查统计分析

1. 数字化资源应用现状

在资源应用现状方面,主要从教师使用教学资源的比例、教学资源对教学工作所起的作用、使用资源过程中的主要障碍以及学校层级教学资源平台使用现状等几个方面进行了调查。对此维度调查结果分析总结如下:

(1)数字化教学资源应用比例较高,并已对教学工作起到较大作用。调查发现,教师在教学活动中应用数字化教学资源的比例较高,有 41.21%的教师在教学活动中应用数字化教学资源的比例是 50%—80%,有 22.88%的教师在教学活动中应用数字化教学资源的比例在 80%以上,这充分说明了数字化教学资源已经在教师的教学活动中扮演重要的角色。在数字化教学资源应用比例较高的同时,调查显示教师们普遍认为数字化教学资源对教学工作起到了较大的作用,并已经成为教师们教学活动中不可或缺的支持要素。

(2)数字化资源应用比例高低与教师对数字化资源作用的认识高度相关。通过对调查问卷(教师及教学主管人员版)中教师在教学活动中应用数字化教学资源的比例和他们认为教学资源对教学工作所起作用这两题进行相关性分析,结果(Sig=.000<.001)如下页表所示,两者呈高度的相关性(两题选项设置相反,呈负相关),这说明教师资源应用行为与教师对资源应用认识相关,经常使用资源辅助教学的教师越发认识到资源对教学所起的作用。因此,需要提高教师对资源在教学活动中作用的想法,提升对数字化教学资源有效应用的思想意识。而教师只有真正接触到资源,合理有效地使用资源,才能体会到资源对教学活动的的作用,才能形成在教学活动中使用数字化教学资源能提升教学效果的意识,指导

在日常教学活动中应用数字化教学资源的行为。

资源使用比例及教师认为资源所起作用相关性分析

		资源使用比例	资源所起作用
资源使用比例	皮尔逊相关系数	1	-.264**
	双侧检验系数		.000
	样本离差阵	1802.863	-299.081
	协方差	.739	-.123
	样本数量	2439	2439
资源所起作用	皮尔逊相关系数	-.264**	1
	双侧检验系数	.000	
	样本离差阵	-299.081	710.708
	协方差	-.123	.292
	样本数量	2439	2439

注: ** 按双侧检验, 检验水准 0.01, 该相关系数具有统计学意义。

以上相关分析表明, 提升教师使用数字化教学资源的比例有助于提升教师对资源作用的认识。数字化教学资源建设不仅仅是信息管理部门单方面的责任, 如何能够鼓励教师应用数字化教学资源, 需要有相关政策支持和教研部门协助, 以鼓励教师应用资源, 进而促进资源建设, 促进良性循环。

(3) 数字化资源获取的便捷性是一线教师使用教学资源的重要需求。问卷对教师在教学过程中使用教学资源的主要障碍进行了多选排序题目设置, 调查结果如图 1 所示, 可见教师遇到的最为困难的问题是数字化资源获取过程复杂。提升数字化教学资源的可获取性成为当前数字化资源共享环境发展的第一需求。这一方面需要在资源共享平台功能与应用友好性上下功夫, 同时也要在提供精细化资源应用服务上加强努力, 以提升教师应用数字化资源的应用体验。

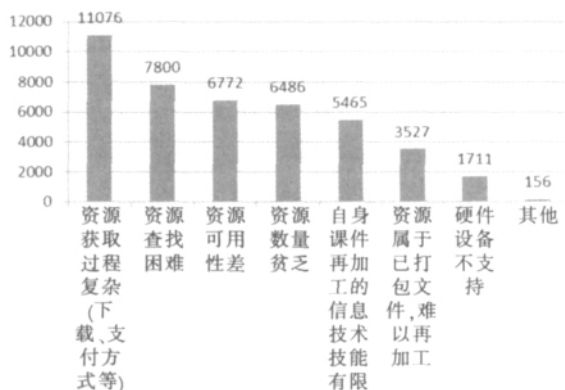


图 1 教学过程中使用数字化教学资源的主要障碍

(4) 学校级别教学资源库平台较为普遍, 教师参与有待进一步提高。在教学资源库平台的使用方面, 大多数学校均建有校本级别的教学资源平台 (22.92% 的教师所在学校没有校级的资源平台), 然而经常使用的教师不足一半, 大部分停留在偶尔使

用水平上。与此同时, 针对信息技术主管, 对各区 (县) 的区 (县) 级数字化教学资源库的应用现状进行调查, 结果发现多数区 (县) 都建有区 (县) 级教学资源库, 资源较为丰富, 然而教师参与度一般, 教师共建共享的可持续发展资源共享平台案例较为少见, 具体情况详如图 2 所示。

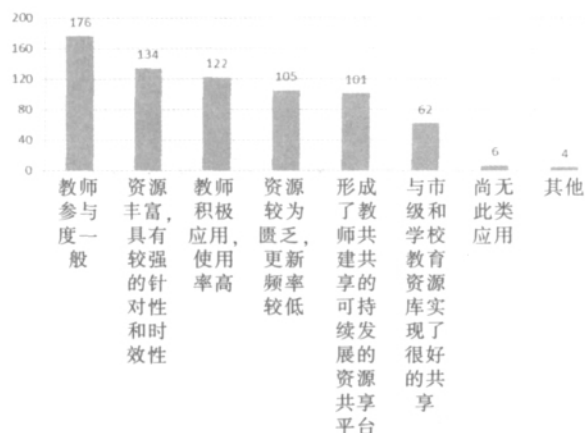


图 2 数字化教学资源库的应用现状

由以上分析可见, 区域级数字化资源平台应用存在着资源多而广, 但是教师查找搜索困难, 针对性资源、高可用的资源较少的问题, 导致区域级、校级资源平台的应用滞后。需要资源平台提供对海量资源汇聚、有效组织、精细加工和科学分类管理的功能, 以帮助教师方便地找到与需求最匹配的资源。需要建立区 (县) 级资源环境中一线教师参与资源建设的共建、共享和共用的机制, 促进教师在应用中向资源环境回馈生成性、整合化了的教学资源, 从资源的丰富性、新颖性、共享性、推动市 (县) 级和校级资源库的交流等方面努力, 提升区 (县) 资源库的使用度, 推动资源建设中“使用”和“回馈”主题内涵下资源服务体系的形成与发展, 开展精细化服务、推进与教研部门的主动合作、推动资源定制应用、出台区 (县) 资源应用整体措施等。

2. 数字化资源获取现状

在数字化资源获取方面, 旨在通过此维度调查了解基础教育领域教师获取资源的主要来源、对数字化资源环境的整体评价等。

(1) 整体环境感知度一般, 百度等搜索引擎仍是数字化教学资源获取的主要来源。当问及“当前数字化教学资源获取的整体环境如何”, 通过调查分析, 大多数教师及信息技术主管均认为当前数字化教学资源获取整体环境较为一般, 区域基础数字化教学资源共享环境建设具有较大的发展空间。在资源获取方式方面, 绝大多数教师获取资源仍然以百度、谷歌等搜索引擎搜索为主, 其次是教材配套资源及专

业的学科资源网站,而区、市级资源平台应用比例较低。这一方面反映教师们使用资源的习惯还停留在素材级层次,资源应用效率还比较低下;另一方面也表明专业化数字化教学资源平台在平台功能的可用性、平台中资源的时效性等方面需要显著增强。

(2)不同学段教师获取数字化资源渠道稍有不同。对不同学段教师获取数字化资源渠道进行分类汇总,在使用百度、谷歌等搜索引擎比例最大的前提下,小学教师和初、高中教师搜索数字化资源的习惯有所不同(如图 3 所示)。小学教师使用较多的是教材的配套资源和区域级的资源库,而初高中教师使用较多的是专业学科资源网站。可见小学教师更关注资源的配套性,而初高中教师更注重资源的专业性。

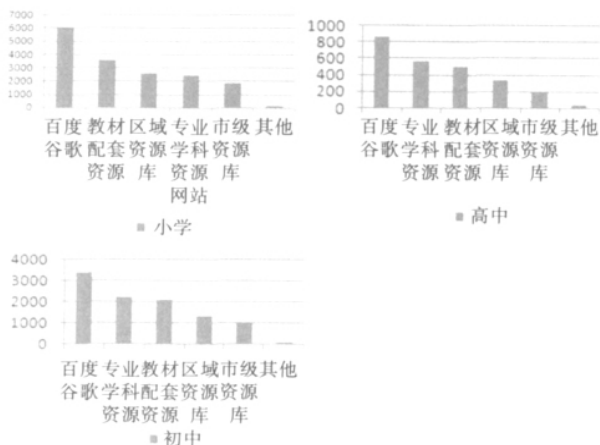


图 3 不同学段教师获取数字化教学资源渠道

(3)教师愿意为获取合适的数字化资源付出一定努力。对教师愿意为获取合适的数字化教学资源付出多少时间进行调查中,在问及“如果在网络上查找到一条合适的教学资源,您愿意为获取该资源付出多少时间”时,教师愿意为获取合适教学资源所付出时间在 5 分钟以内、5-10 分钟、10-20 分钟、20 分钟以上分布比较均衡,在 20 分钟以内的占 76.22%。总体看来教师愿意为获取到合适资源付出一定的努力,这也表明资源质量(主要是教学可用性)才是决定教师使用资源与否的关键因素。

3. 数字化资源质量现状

(1)各学科教师及信息技术主管均对数字化教学资源的质量评价一般。数字化资源质量一直是教师最为关注的问题,有 62.12%的教师认为资源质量参差不齐,但也有 31.20%的教师持较为积极的态度。从信息技术主管的角度看,只有 22.87%的人认为当前数字化资源的整体质量较高,数字化资源质量提升有较大的发展空间。

(2)内容质量、可重用、易修改等特性是教师所

关注的优质数字化资源内涵特征。在问及“您认为优质的数字化教学资源应当具有哪些特征”时,分析结果如图 4 所示,教师最为关注的即为资源对知识点的准确描述,资源的可重用、再组合特性以及是否考虑到学习者的认知规律、年龄特点等,由此可见资源的内容质量及可重用、易修改等特性是教师最为关注的问题。而资源的外观是否美观、交互是否良好在调查中被认同率较小。

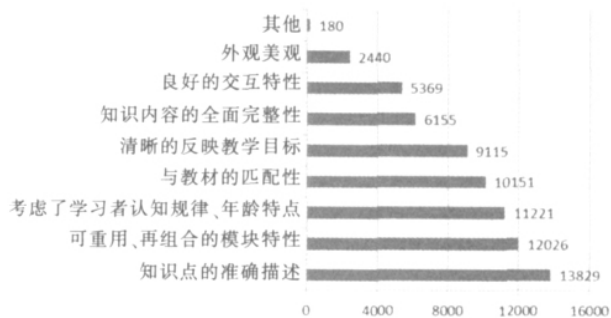


图 4 优质数字化教学资源具备的特征

4. 数字化资源使用现状

在数字化资源使用这一问题中,问卷旨在关注影响教师应用数字化资源开展教学活动的因素、教师青睐的数字化资源形态、教师的资源再加工意识等方面。

(1)能否提升教学效果是影响教师应用数字化资源开展教学活动的主要因素。当问及“您应用数字化资源开展教学活动的过程中,您觉得哪些因素对您有影响”时,由图 5 可见,教师最为关注的是数字化资源使用能否提升教学效果,而其他的影响因素如自身技能、物质荣誉奖励等比起提升教学效果而言小得多。

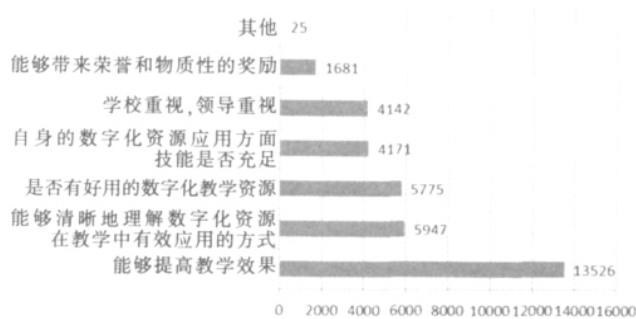


图 5 影响数字化资源应用的因素

(2)高可用性数字化教学资源的生成与满足教学需要的资源封装形式。当问及“您认为数字化教学资源以怎样的方式‘打包’更适合您的使用”时,如下页图 6 所示,半数以上的教师选择将教学设计、课件、试题等资源以独立的方式打包提供给教师,这种方式能够使教师对该资源的使用情境、结构一目了然,并对自己的教学活动提供参考。这对资源平台中资源提供方式的构建提供了参考。

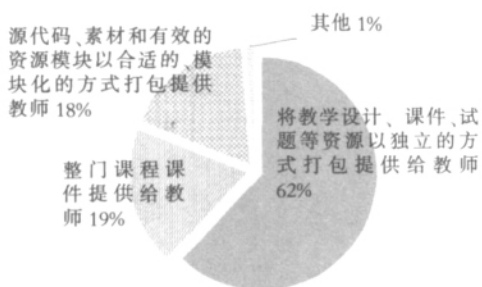


图6 教师青睐的数字化教学资源打包方式

在高可用性数字化教学资源生成过程中，首先需要教师提供教学设计，并且在开发过程中与教师进行良好沟通，才能从技术层面满足教师需求。调查发现教师对数字化教学资源最为关注的是资源内容质量(知识点是否清晰描述、与教材匹配和符合学生的认知特点)及可重用、易修改等特性，并且一线教师认为资源制作过程中要融入一线教师的教学设计。信息技术主管人员认为要创建优质数字化资源需要与一线教师进行良好的沟通，提供符合需求的技术支持服务。在教师应用后，应当对资源的二次加工或者相关意见有所反馈，形成对数字化资源优化建设的意见和措施。总之，要打通教学设计、资源制作与封装、资源定制与应用、资源整合与反馈这些环节，促进优质数字化资源的生成和生态化演进。

在形式方面，数字化教学资源以资源包形式进行组织，将教师的教学设计、课程 PPT、课件素材、拓展资料、测试习题、知识导图等资源打包成一个整体，这种资源组织形式有利于传递资源设计者的使用思路，便于教师学习借鉴，并且资源包中包括了课程级资源、素材级资源和习题级资源，可以满足不同教师的需求，资源包中还提供课件素材和源文件，可以方便教师进行再加工，形成了可定制的、可重组的数字化资源包。此外，资源包中还可以提供一些课外拓展材料和知识导图等方便学生自主学习的内容，体现了教学与促学两相宜的思想，该资源的组织形式值得提倡。

(3)教师信息技术技能仍是促进数字化资源应用的关键因素。在教师使用数字化资源过程中，查找到的数字化教学资源可能只有部分资源能够使用，教师的反应会如何？结果显示 59.78%的教师会自己对该资源进行加工修改，以达到满意的适合自身教学活动的效果。这一方面说明大部分教师信息素养提高了；另一方面，也预示着修改资源以满足教师教学需要将是常态，这对教师信息技术技能有一定要求，因此整体提升教师信息技术技能是促进资源应用的关键因素之一。

5. 数字化教学资源整合现状

(1)数字化教学资源在一定程度上促进了教学

模式变更。在问及“您所搜集的数字化教学资源主要是用来(可多选,请按重要性排序)”时,教师对获取的数字化资源会依次用在课堂教学、学生研究性学习等活动、教师专业发展、课后练习及测评等方面。其中课堂教学方面仍然是数字化资源应用主阵地,而在研究性学习活动等方面的资源也占用了较大空间,表明教师应用数字化教学资源促进教学模式变更方面已经有了较大改进。

(2)面向学生“学”的数字化资源应用得到重视,并具有发展空间。如图7所示,面向学生“学”的数字化教学资源多数用来支撑学生的预习、复习及拓展性学习,也有很多教师利用此类资源支持学生的自主学习。从调研统计来看,服务于学生学习的资源在教师教学活动中得到了认可和应用,区域级生态化基础教育资源共享环境建设在提供服务于学生学习的数字资源提供方面有较大发展空间。

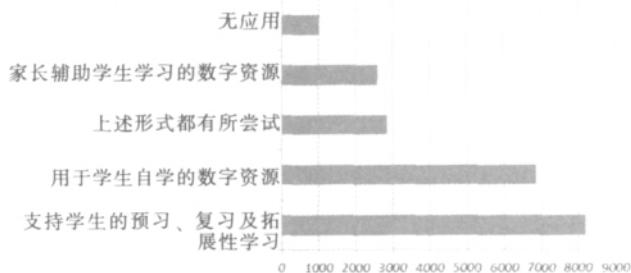


图7 面向学生“学”的数字化教学资源应用情况

6. 数字化资源共享现状

(1)教师认同的多种数字化教学资源建设激励机制。为促进资源共享,相关激励机制必不可少,也是资源共享能够可持续的保证。在教师参与数字化教学资源建设的激励机制中,问卷中几项激励机制均被教师在相同程度上支持(约23%左右),如换取资源的下载权限、给予一定的稿费、承认其学术价值或者相关的表彰等,且具有一定程度的均衡性,为此建议在共享策略制定上应多种策略综合应用。

从信息技术主管角度看,促进教师参与资源建设的激励机制首选“教育部门或学校的表彰”,其次是“给予一定的稿费”,这些都表明需要可持续的机制促进教师参与到资源建设中去。

对仍担任教学主管任务的教师进行了深入调查,在问及“您所在的学校(或区(县))是否有促进数字化教学资源使用的政策”时,统计表明只有32.47%的学校(或区(县))有促进数字化教学资源使用的政策,在引导教师有效开展数字化资源应用与发展方面具有较大的发展空间。

(2)大部分教师数字化资源共享意识较强。在资源使用、整合后,如何能够将教师的生成性数字化资

源共享是促进生态化资源环境形成的重要环节。在问及“如果一个课件的制作凝聚了您的时间、精力和学科教学经验,您是否愿意将其共享”时,调查发现,绝大多数教师愿意将自己的生成性资源进行共享,或者是在一定的补偿基础上进行共享,两者比例高达 93.52%,可见总体上中小学教师共享数字化资源的意识比较强。推进教师参与生态化数字化资源应用环境建设的可能性已大为提高。

(3)区域内不同层面的协同数字化教学资源环境建设模式。在问及“您认为良好的数字化教学资源环境建设应当是怎样的”时,经过调查如图 8 所示,大多数教师及信息技术主管均支持开展校本资源库的建设,融合教师教学设计和对各类资源的整合优化,另一方面,区(县)、市级提供适合教师需求的资源服务也被教师所认同,其次是教师进行设计、专业公司提供制作、区(县)、市级提供有针对性的资源服务。从这里可以看出,构建区域性资源共享和应用环境需要多方面的协作,学校、区(县)、市以及商业公司需要有效的互动和配合,构建数字化资源建设与应用服务体系是信息技术主管最为认可的方式。

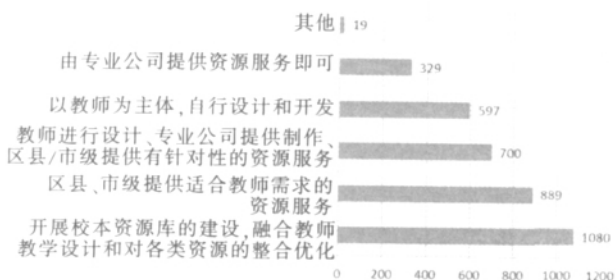


图 8 良好的数字化教学资源环境建设

推进数字化学习资源环境的建设与应用,并非要求教师们完全自己去搞多媒体课件或计算机软件开发,而是要求广大教师去努力搜集、下载、整理和充分利用因特网上已有数字化资源^[5]。结合调查结果可见,良好的数字化教学资源环境建设应该是积极开展校本资源库的建设,并由区(县)、市级提供适合教师需求的资源服务;同时,资源的来源应该融合教师教学设计、专业公司制作、区(县)服务的合作方式。因此,从区域性的数字化资源共享环境建设来看,构建“市级海量汇聚、区(县)定制与服务、教师应用与回馈”的资源建设与应用服务体系将是可行的方式。

区域性数字化教学资源服务需要不断地创新,满足用户的不同需求^[6]。根据教师的需要不同,校本、区(县)、市三个层面的资源库建设具有不同的定位和目标。市级数字化教学资源平台可以提供具有共性的数字化教学资源,如:课件、多媒体素材等;区级数字化教学资源平台可以作为市级数字化教学资

源平台的有效补充,在充分利用市级资源的基础上结合本区教育发展状况(如学生学习水平、社会资源等)提供具有区域特色的资源。各校的校本资源库应该符合本校师生发展的需求,结合本校办学特色提供个性化资源。要有好的机制关联三者,只有组织一批有经验的一线教师参与到数字化教学资源的设计之中,才能发挥资源的作用。被市、区级采用的一线教师的优秀资源,需由上级教育部门承认资源学术价值、给予一定的奖励。此外,市、区、校三级资源平台的建设架构应该统一,应具有共同标准和规范,分类更加清楚,同类资源相互链接,易于使用,以便教师可以轻松获得所需要资料,提高教师使用的积极性。

7.不同学科对数字化资源需求现状

(1)来自同行教师及专家的案例类数字化资源成为教师需求热点。在问及“教学资源的应用不仅仅局限在教师的备课及课堂授课过程中。在以下方面您对哪些资源的需求较为迫切(可多选,请按重要性排序)”时,在教学活动开展之余,教师最为迫切地希望得到优秀教学观摩课以及有专家点评的课堂案例数字化资源、面向于教师自身专业发展的数字化资源。如图 9 所示。

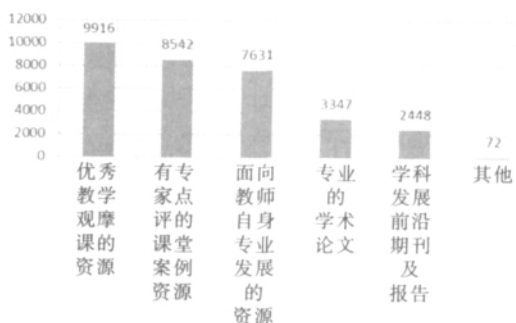


图 9 教师对数字化教学资源的需求

(2)不同学科对数字化资源需求具有差异,资源建设与应用应当与教研部门展开合作。由于学科的差异,不同学科教师对资源形态需求有所不同,对共计 11 个学科分别进行资源形态需求汇总,总体来看可以分为题库需求类和课件素材需求两大类。在题库需求类方面,主要代表科目为英语、物理等科目,分析可知由于英语、物理等科目需要大量的习题,因此此类学科教师对题库类资源需求量较大。在课件素材需求类方面,主要代表科目为语文、政治等文科科目,分析可知由于该类文科科目对于知识类素材、典型案例的需求较大,因此对课件素材类资源需求较大。通过对信息技术主管人员的调查,可知促进教师应用数字化教学资源的主要影响因素涉及教学资源与一线教学实际的紧密结合性及领导重视、教师信息素养等,并且数字化教学资源与一线教学实际

的紧密结合性尤为关键。

由于不同学科对资源的需求存在着一定差异,因此,对学科体系、知识内容掌握较为深入全面的教研体系应该为数字化资源的建设与应用贡献力量。应从促进数字化资源建设与应用的角度构建与教研部门的合作机制,大力推进教研体系在教师研修活动中设计资源、整合和应用资源,提高教师使用数字化资源的意识和能力,将教师培训、学科研究、学科教学三者融合。

四、总结与建议

从问卷调查分析可见数字化教学资源已在教师教学活动中扮演重要角色。各级资源管理部门正形成对数字化资源建设的全面认识,包括市、区(县)、校三级在数字化资源建设与应用中科学、合理的角色定位,促进教师有效利用数字化资源、为教师提供更加精细化的服务、认识海量数字化资源聚合与共享环境中对于资源定制与重用特性的支持等。但是教师在应用数字化资源中仍然存在着一一定的困难,如获取过程复杂等。市、区(县)、校三级资源平台虽然已具规模,然而应用实效有待提升,落实数字化教学资源的教学有效性仍是需要关注的焦点。针对上述现状,对区域级基础教育资源共享环境建设与发展提出以下几点建议:

1. 强化数字化教学资源应用和整合反馈

在区域级教学资源平台生态化发展的追求中,利用数字化资源开展教育教学应用是当前最为迫切的需求,是拉动资源生态化良性发展的“纲”。研究问卷统计表明,教师在教学活动中应用数字化资源的比例与教师资源对教育教学作用的认识深度呈高度相关性。另一方面,无论从一线学科教师或信息技术主管的角度看,现有数字化教学资源与一线教学需要的结合性方面仍然具有较大的发展空间,因此,融合教师教学智慧,推动商业公司数字化教学资源提供、教师应用和整合回馈这一闭环资源优化流程的形成至关重要。“使用”和“回馈”将是较长一段时间内推动区域级数字化教学资源平台向生态化发展方向迈进的主题词。

2. 推进新型资源建设模式与服务体系的形成与发展

推进“市级海量汇聚、区(县)定制与服务、教师应用与回馈”资源建设模式与服务体系的形成与发展。为落实数字化资源有效应用,推进数字化资源可持续优化,深化和发展资源建设模式与服务体系是关键。研究表明,广大一线教师及相关管理者对校、区(县)、市这三个层次上推动数字化资源建设、共

享、应用和服务层面具有不同的定位与期望——校本资源本地化、特色鲜明、应用性好;区(县)依据教材,提供可用性高的资源;市级资源库提供范围广、海量化的资源,并在全市范围内起着示范和引领的作用;需要构建将三者有机联系的机制;三者架构统一,采纳相同标准,建立丰富的多层次的链接。因此,以“市级海量汇聚、区(县)定制与服务、教师应用与回馈”为资源建设模式,推动适应这一资源建设模式的服务体系的形成与发展将是落实“使用”和“回馈”主题词内涵的基础,特别在区(县)定制与服务这一环节,开展精细化服务、推进与教研部门的主动合作、推动资源定制应用、出台区(县)资源应用整体措施等。该模式的具体运作流程如图 10 所示,自上而下,实现由资源供应商—市级资源库—区(县)级资源库—校级资源库—资源库用户的资源流动。由市级资源库进行数字化资源汇聚,聚合海量的教育教学资源,这些数字化资源主要由专门的资源制作商业公司提供(在公司制作资源时,要纳入教师对资源的教学设计的思想),另外还有少量来自教师个人制作资源的共享。根据区(县)定制的服务,对数字化资源进行组织、管理和加工成为将带有区域性和个性化的资源服务环境,并在区(县)教研部门的指导下进行有效应用。教师根据自己需要选择适当的数字化资源进行整合应用,并有效反馈,从资源的提供、搜集、组织、管理、加工、再到资源的使用,每个环节中都纳入了教师的反馈意见和教师的个性化需要。

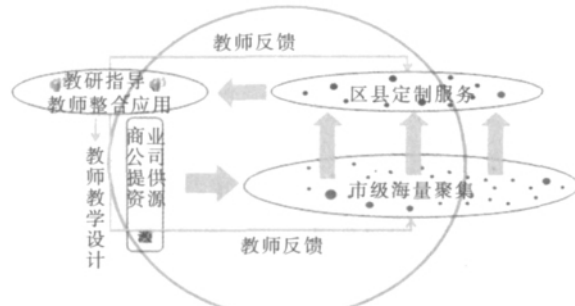


图 10 “市级海量汇聚、区(县)定制与服务、教师应用与回馈”数字化资源建设模式

同以往的资源服务体系相比,这个市—区—校三级资源服务体系有以下三点优势:

(1)市—区—校三级资源库之间相互联系和影响,共同协作促进区域资源共享环境的形成。市级资源具有普遍性,拥有较强的技术与经济支持,是有一定高度的具有指导性和引领性的资源平台;区(县)资源体现区域性和综合性,具有及时报道与实时更新的功能,针对本区教材提供可供一线教师直接下载使用的资源,筛选出本区优秀的资源作为共享资

源,促进各校之间的交流;校本资源具有校本特色,立足于本校教学实际情况,体现学校的特色和学科的特点,注重与教师的日常性教学应用和学生的学习实效联系,是平时教与学过程中点滴资源的汇总。三级资源服务分工任务不同,包含的内容各有特色。要按照统一的标准进行建设,实现相互之间互联互通,有机整合和共享优质资源,避免资源重复建设。

(2)资源环境为用户提供满足他们需求的资源。在资源生成环节中,由教师提供教学设计为制作资源提供理念、目标和思路,然后由资源制作商业公司开发出与教师教学设计相匹配的数字化资源,进入市级资源库中,此外,还要根据用户使用资源后的反馈意见对资源作进一步修改。使优质资源的形成落实到资源生成、资源制作、资源使用与优化的各个环节中。

(3)教师获取数字化资源的过程更为便捷。通过市—区—校分级的资源环境建构,层层组织、加工和管理,实现数字化资源环境发展与教育教学业务管理体系的精细化适配,依据教师个性化需求从分层级的资源服务环境海量资源中筛选出最匹配的资源提供给他们,依托资源服务体系,省去了教师直接从市级资源库中搜索检索下载资源的耗时费事工作,实现教师资源获取过程轻松快捷的愿望。

需要指出的是,上述分层级的区域性数字化资源应用环境建设适应的是当前广大中小学一线教师的整体情况,适配的是层级化教研管理等影响数字化资源应用的管理体系。在具体实现上,可以在物理上(分级的资源平台建设)或逻辑上(以云服务、网络化服务等)实现。这种层次化需求必然会伴随广大教师信息化素养的提升而向扁平化发展。

3.差异化发展适应学习者需要以及建构满足教师灵活教学的数字化教学资源

以面向教与学的差异化发展需求为出发点,发展适应学生学习的数字化资源、以对象化资源包建构满足教师灵活教学需要的教学资源。在研究开展过程中,笔者迫切感受到广大教师对于资源环境中资源类型及其功能形态需求的差异。从教师角度看,可灵活定制数字化资源是教师们迫切需要的资源形态,在“优质数字化教学资源的特征”问题选项中,资源的“可重用、再组合的模块化特性”占据统计意义上的第二位,而另一方面,从老师“对部分能用资源的反应”来看,59.78%的一线教师第一反应是选择“自己对该资源进行加工修改”,结合对象化数字化学习资源的特点,研究认为,应大力发展和建构对象化资源包的资源形态。从学生角度来看,一方面教师使用资源的方式在发生变化,在研究中,“教师搜集到的数字化教学资源的用途”中,用于课堂教学的

48%,用于学生研究性活动的占 22%,用于学生课后练习及测评的占 17%。伴随新课程改革等教育教学改革的发展,服务于学生学习的资源需求开始占据越来越重要的比例。此外,在研究的课堂观摩案例实践中,以“课件”“学件”及其相互关联的教学设计能够给教师课堂教学及学生课外学习带来有效的整合与统一,对推动学生认知加工和知识迁移能力具有重要的作用。因此,在数字化教学资源环境的发展进程中,迫切需要采用支持上述资源类型及其功能形态的技术,以促进资源环境的整体优化和发展。

通过调查教师的教学需求,以及在实践过程的实验与摸索,以促进学生学习为目的,研究形成了高可用性数字化教学资源的生成流程以及对象化的资源包封装格式(如下页图 11 所示)。首先,进行教学设计,包括对学习内容和学习者的分析,学习目标的阐明和学习策略的选择;进行素材查找,然后根据教学设计,查找生成最终数字化资源所需要的素材,来源有市级数字化教学资源网提供的素材、通过百度和谷歌等搜索引擎检索以及个人平时性的积累;然后制作出与教学设计相匹配的课件资源;接着进行教学实践,将资源与课堂教学进行整合,并且对课堂实录进行录像;最后,对以上各环节中的生成性资源和最后的教学反馈进行重新封装,形成对象化教学资源包。

对象化教学资源包的封装格式一般可包括两个部分:课件与学件。课件主要包括教师教学活动过程中一系列教学资源,以供同学科领域教师授课及研讨,一般有课件资源简介(本课件资源中的所有内容、对资源教学特点和使用说明)、教师教学设计(使用本资源进行上课的具体说明)、授课内容(课件资源)、参考资料(课外拓展资料)、素材资源(课件资源形成过程中的素材,如图片、文字、声音及视频)等;学件主要用于学生的自主学习和课外拓展,一般包括学习资源介绍(本学件资源中的所有内容简介、资源的使用说明)、学习目标(罗列出学生学习本资源后所要达到的要求)、授课内容(学生自主学习的内容)、知识导图(对学习内容包括的知识点的梳理)、资料拓展(用于学生课外拓展的补充资源)和练习题(用于学生自主练习的具有互动性的练习题)。这一资源包结构提供的是参考性形式,具体实践中依据不同的学程领域及应用情形进行调整。

总之,在教育信息化建设的发展进程中,以区域为载体整体推进数字化资源的建设与应用是推进高可用性资源环境建设的基本趋势,而加强应用推进数字化资源环境的进一步发展、构建层级化的资源建设服务体系以完善数字化资源环境生态、推进灵活可重组以可定制方式使用数字资源来覆盖差异化

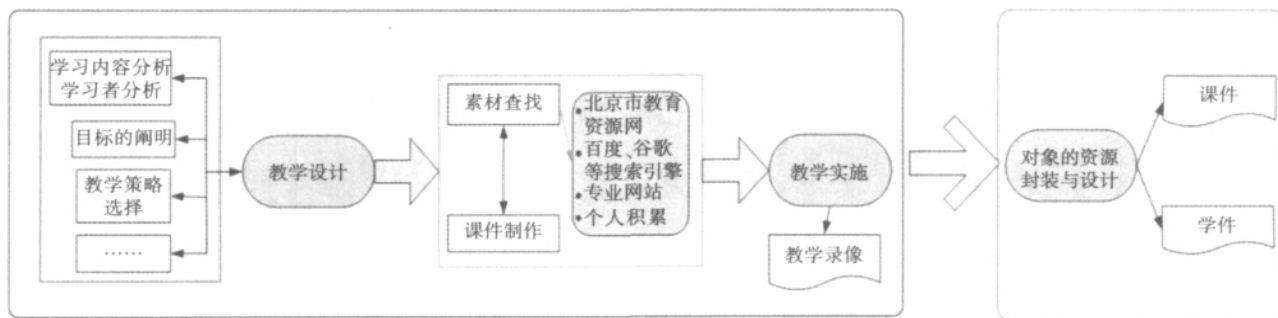


图 11 高可用性数字化教学资源的生成流程

需求是促进数字化资源环境进一步发展的关键。

参考文献:

[1] 张虹波,李玉顺.数字化教学资源共享环境及共享机制建设发展现状研究[J].中国电化教育,2009,(11): 68-73.

[2] 荆永君,李昕.区域基础教育信息资源建设共同体模式实践研究[J].中国电化教育,2011,(1):83-86.

[3] 胡铁生.发达区域中小学数字化教学资源建设现状分析:以佛山市为例[J].中国电化教育,2009,(1):69-73.

[4] 胡小勇.教育信息化进程中区域性优质资源共建共享:理论框架与个案研究[J].电化教育研究,2010,(3):48-53.

[5] 何克抗.我国数字化学习资源建设的现状及其对策[J].电化教育研究,2009,(10):5-9.

[6] 刘开.区域数字化教学资源共建共享的实践与探讨[J].中国信息技术教育,2010,(3):99-101.

作者简介:

李玉顺:博士,副教授,研究方向为计算机教育应用(lyshun@bnu.edu.cn)。

胡景芳:硕士,高级教师,研究方向为电子政务。

刘宇光:硕士,中级教师,研究方向为数字校园。

武林:硕士,研究方向为区域数字资源环境建设与应用。

收稿日期 2012年5月10日
责任编辑 宋灵青

简讯

第八届全国教育技术学博士生学术论坛会议通知

全国教育技术学博士生学术论坛是我国研究生教育创新工程的重要平台,自2005年至今已成功举办七届,并在学科领域产生深远影响。第八届全国教育技术学博士生学术论坛由西南大学主办,将于2012年12月15-16日在美丽的山城重庆隆重举行。本次学术论坛以促进文化传承为目的,拟通过大会报告、分会场论坛及师生对话等多种学术形式,研讨领域内热点话题,继续明确学科应承担的社会责任及历史使命,总结博士生培养经验并探讨进一步提升培养质量的方法与途径。

- 一、会议主题:数码时代的文化选择
- 二、会议时间:2012年12月15-16日
- 三、会议地点:中国重庆北碚西南大学
- 四、主办单位:西南大学研究生院

承办单位:西南民族教育与心理研究中心
 协办单位:《电化教育研究》杂志社、《中国电化教育》杂志社、《开放教育研究》杂志社、《现代远程教育研究》杂志社
 五、参加对象:高等学校(院)及科研院所的在读博士生、青年教师

六、会议议题

- 1.教育技术学科建设、人才培养模式研究;2.新技术支持的未来教育;3.数码时代的视觉文化与媒介素养教育;4.虚拟世界中的知识学习与文化传播;5.泛在学习的理论与实践;6.教育技术促进教师专业发展;7.教育技术发展与民族文化保护;8.教育技术与西部地区教育发展

七、征稿要求

本次博士生论坛论文选题可围绕本次论坛议题,但不局限于本议题。论文摘要和论文全文请以电子邮件方式分别提交,本次论坛专用邮箱:etdf2012@163.com。摘要截止日期:2012年9月15日,全文截止日期:2012年10月15日。

1. 论文要求原创,字数以6000-8000字为宜,论坛谢绝已出版或发表的论文。

2. 论文请依据论坛发布的标准格式进行排版,标准格式样例(第八届全国教育技术学博士生学术论坛论文格式样例.doc)请在第八届全国教育技术学博士生学术论坛网站(<http://epc.swu.edu.cn/et/>)下载。

3. 所有论文将由组委会邀请专家匿名评审,评审结果另行通知。

4. 评审入选的论文将结集正式出版,入选论文的作者由会议组委会承担会议期间会务费、资料费、食宿费(重庆市内博士生住宿自理),往返交通费由参会人员所在单位或个人承担。

八、联系方式

论坛网站:<http://epc.swu.edu.cn/et/>
 联系人:何蕾、李晓盼、郭荟芬、雷登兰、林刚、许欢
 联系电话:023-68253662、13657690125(何蕾)
 电子邮箱:etdf2012@163.com
 地址:重庆北碚西南大学(重庆市北碚区天生路2号)
 邮编:400715