

浅谈教育教学资源库的建设

罗廷锦 余胜泉

北京师范大学教育技术研究所 北京 100875

【摘要】通过对教育教学资源库建设的调查和研究,浅析资源库建设中所存在的弊病以及人们对资源库理解的观念偏差,简要概述资源库建设应该注意的几点事项。

【关键词】教育教学资源库,规范性,智能化,建构性

【中图分类号】G434

【文献标识码】B

自从美国教育技术协会(AECT)1994年对教育技术的定义译介到我国,我国辽阔的土地上就揭开了建设教育教学资源库的新篇章,近两年更是掀起了建设的新高潮,从K12到国资源,从建设全国性资源网站到各个地区各个学校的小资源库,不下几十家。然而,究竟什么是资源库?资源库应该建设成什么样?资源库应该具有哪些规范以及具有哪些功能?从学术界到企业界,一直都没有什么定论,反而形成了百家争鸣的状态,从而使得资源库的建设也就百花齐放:形成形式多样、内容多样、规范多样、功能无定位、使用不规范等多种现象。

通观现有的资源库建设,若是属于企业性质的,都离不开一个“效益、利益”问题,所建设的资源库成了资源的简单堆积,然后再做上漂亮的外包装,就作为产品推向市场;而各地教育行政机构建设的资源库,不但缺少资金,而且还缺少技术支持,基本都离不开一个“大家子办小家子事”的现象,架子不小,可就是没有多少实际的资源内容。另外值得注意的问题还有:全国各地各家教育行政机构、商业公司建设的资源库所依据的规范是什么?教育教学资源库与学科教育教学是何种关系?以及教育教学资源库在学科教学中的地位如何?却没有一个很好的定论。资源库的建设也就没有什么统一的标

准,各家资源库之间就更没有什么兼容性可言,而造成人力、物力、资源、资金等的极大浪费。下面就教育教学资源库的建设,笔者谈谈自己的看法。

1、资源库的定位

关于资源库的定位问题,到现在为止学术界还没有什么较为明确的说法,并且学术界与企业界的看法也不尽相同。然而没有教育教学资源库在教学中的定位,要想建设一个适合学科需要、有利于提高教育教学的资源库,那是很困难的;另外对于企业界来说仅仅为教师的需求提供商业产品是不够的,应该使教师获得深层次的、专业上的支持。我们认为资源库建设应该从现在的商业产品层次上升到为教育教学服务层次,它不是一个教育教学素材的简单堆积,更不是一个仅仅为了经济利益而形成的具有浓厚商业性质而无教学特点的商业产品,它必须为学科教育教学服务,这才是教育教学资源库的最好定位,离开了服务,要建设科学、适用的教育教学资源库就可能成为一句空话。

对于把教育教学资源库定位为为教育教学服务的产品,对此费龙老师认为:“将来资源库发展的方向将是服务。每个学校、每位教师可以根据自己的情况,提出相应的需求,资源库提供者将根据这些现实需求量身定做。”上海师范大学黎加厚教授也认

为：教育技术服务是将教学模式革新、学习资源的利用与建设、教师与学生关系等融合到服务之中。要达到这一点，现有的教育教学资源库至少要解决以下三个方面的问题：软件产品技术边缘化，应用服务中心化；技术边缘化，教学活动中心化；网络教育资源建设的专业化“深度”发展。所以我们应该把资源库建设定位为“围绕学科教学服务而生产的教育产品”，只有这样我们所建设的教育教学资源库才不会变成形式上的东西、面子上的东西，而是实实在在的、以提高教育教学质量为目的的、教师在教学中和学生在学习中都需要的助手。

2、资源库的组织结构

现在市场上所见到各家资源库，有的虽然只具有较少的资源量，却很有用、很耐用，感觉资源容量特别大；而有的虽然具有非常大的容量，却很难找到比较适合学科需要、教师教学和学生自学所需要的资源或者就根本没有有关学科知识点的东西，感觉上这样的资源库名存实亡。所以在资源的建设中，究竟需要多少资源量才比较适合学科教学需要，怎样的资源库才既有利于快速搜索与方便使用；同时也具有充足高质量的学科资源。因此资源库建设中资源的组织和数据库的结构也是应该注意的问题。

资源库建设离不开两种类型，一是按资源的存储类型进行建设；二是按学科知识点进行建设。在这两种分类中各有优缺点，若按资源的存储类型进行建设，用户使用时相对来说比较困难一些；而若按学科知识点进行建设，建设时又比较困难，所以在进行资源的组织时，应该从用户的角度出发，按学科知识点进行建设，在使用时通过学科的知识，就能找到所需要的教案、教学要求、动画、课件、图片以及课外辅读材料等资源。在建设中还要防止两种错误偏向，既要防止为了追求数量而放弃质量问题，如在建设资源库中的图形图像素材和课件时，避免使用几兆的大图片和上百兆的 Authware 课件，应使用 100 * 100 以下像素点的小图片和几十 K 大小的 Flash 课件，另外在建设视频素材时候，最好使用流媒体形式的 WMV 或 RV 格式，而少使用占据大量空间却只能包含少量教学内容的 AVI 格式，可避免现行网络传输速度的不足和资源容量大但实际资源少的问题；同时也要防止为了质量而舍弃数量的问题，资源库建设若没有一定的数据量，是很

难在实际教学中得到较好应用的，特别是对于覆盖面比较大的基础教育教学资源库，若没有上百 G 的资源是很难充实各科领域的。

另外，对于资源库所使用的数据库也要考虑，在建库时要使用开放的数据库，以供多用户访问，如 Microsoft SQL Server、Oracle 等，而不能使用单用户的 Excel、Access 等，以免限制多用户并发访问。

3、资源库建设应具有规范性

现在市场上的资源库，总体上来说还是缺乏规范性，相互的共享与兼容也就很难做到，这样就造成了各方面的浪费，本来资源建设就是一个投入大、建设周期长的大项目，由于缺少必须的规范性，各家企业、教育机构在资源库建设中都在重复着同一件事，总体投入与产出不成比例，特别是国家投入大量资金建设的各地资源库，基本上资源库建设都没有较大的起色，不只是重复性的劳动，而且不存在兼容性，属性的标注处于混乱之中，同一个标注在不同的地方有着不同的含义，只要离开本地其他外地的用户很难使用同样的方法搜索到同样的资源。

这些现象说明国家要尽快制订有关资源库建设的技术规范，以避免各企业、各地区在资源库的建设中采用不同的技术规范，从而造成了资源的极大浪费。虽然全国性的资源库建设技术规范统一标准正处于建设中，但国家权威部门应该在资源建设的分类和属性标注方面形成一个比较统一的认识，比如现行资源库建设都临时性地采用国外的标准（LOM 模型）或者采用“现代远程教育工程教育资源建设技术规范”等，以便解决现资源库建设的不兼容与混乱局面。

4、资源库建设应具有前瞻性

教育教学资源库的建设不仅要考虑现实意义，综合相关技术的发展，还要考虑未来教育发展的趋势，建设符合素质教育、继续教育、终生教育以及新型教学模式的、有前瞻性的教育教学资源库。考虑到现在 XML（扩展标识语言）的发展，以及其强大的功能和优点，如不需了解数据库的结构以及它是如何建成的，就可以根据自己的需要以标准的方式搜索所需要的资源；其扩展性和灵活性允许它描述不同种类应用软件中的数据等。所以 XML 对于资源库的建设以及解决现在资源标注的混乱局面是

大有帮助的;另外还应考虑 ASP (Active Server Pages 服务器端动态网页) 在 Web 开发技术中的影响,资源库的建设应朝着大容量、兼容好的基于 E-IDC、E-ASP 开放性模式方向发展,建设集信息资源、工具资源、服务资源等多位一体的互动型的面向中小学教师和学生的“好用”、“易用”、“适用”的教育资源库,以实现基于 B/S 模式的资源管理系统。

再则还得考虑未来 MPEG-7 标准的影响。MPEG-7 是针对媒体内容检索而提出的多媒体内容描述接口 (Multimedia Content Description Interface), 它的目标是建立一套视听特征的量化标准描述器、结构以及它们相互之间的关系, 因此它被称为描述方案 (DS, Description Schemes)。同时 MPEG-7 也建立了一套标准化的语言——描述定义语言 (DDL, Description Definition Language), 可用以说明描述方案, 保证其具有被广泛采用的扩展性和较长的生命周期。人们可以检索和索引与 MPEG-7 数据相联系的视听材料, 如静止图片、图形、3D 模型、声音、对话、视频以及这些元素所组成的多媒体描述信息。另外 MPEG-7 还力求能够快速且有效地搜索出用户所需的不同类型的多媒体材料。所以 MPEG-7 在我们进行多媒体资源的建设中提供了巨大而有用的帮助。

5、资源库建设应具有学科性

资源库建设必须具有学科性, 要与学科知识紧密结合起来, 否则, 就失去了建设资源库的实际意义。在目前的资源库建设中, 为了追求一个数量问题, 总认为只要资源总量达到几十 G 或上百 G 就算建成了一个大型资源库了。从而造成了资源库的建设仅仅只是学科教案、试题等素材的简单堆积, 而没有考虑其学科知识的特点与学科教学的具体需要; 另外, 在资源的分类上, 很多资源库也没有考虑其资源的分类是否有利于在教学和学习中使用, 只是按照自己的意愿或建设的方便性方面去考虑, 因此所建设的资源库只具有观赏性而没有实用性, 虽然具有漂亮的浏览界面, 却找不到实际有效的资源。

所以在我们建设教育教学资源库的过程中, 一定要考虑资源的学科性质, 按照各学科知识的特点来进行资源分类和建设, 紧紧围绕学科知识点为中心, 通过方便、快捷的浏览器很容易地找到所需要的教育教学资源, 以实现教学的最优化。

6、资源库建设应具有建构性

建构主义既强调学习者认知主体作用, 同时又不忽视教师的主导性作用, 教师是意义建构的帮助者、促进者, 而学生是信息加工的主体、是意义的主动建构者。资源库的建设必须要突出这种当代双主体性教学的特点, 即教师的主导性和学生的主体性。建设中既要考虑教师教学的需要, 同时也要考虑学生主动学习的需求。另外建构主义者 (斯皮罗等人) 还认为, 学习分为两种: 初级学习与高级学习。初级学习是学习中的初级阶段, 教师只要求学生知道一些重要的概念和事实, 在测验中只要求他们将所学的东西按原样再生出来; 而高级学习则不同, 它要求学生把握概念的复杂性, 并广泛而灵活地运用到具体情景中去。所以在学习初级阶段的资源建设中, 要大量涉及结构良好的知识, 其中包括大量通过练习和反馈而熟练掌握知识的学习过程; 而在高级学习阶段的资源建设主要涉及大量结构不良领域的学习资源, 主要是在知识理解的基础上, 通过师徒式的引导方式而进行学习的课件与其他学习资源。

因此在资源的建设中既要考虑到所建设的资源是否利于学科教师的教学, 同时也要考虑建设的资源对学生学习兴趣 and 形成学习动机的帮助, 通过建设符合教学内容要求的辅助情景以及新旧知识之间的关联线索来帮助学生建构当前所学知识的意义。

7、资源库建设应具有连续性

回顾现在的资源建设, 除了具有建设的盲目性外, 还具有一些避重就轻的做法, 如大多集中在初中和高中的资源建设, 而幼儿、小学和成人自考教育的资源却很少, 高等教育的就更少。这样的资源库建设不利于儿童身心的持续发展的需要, 同时也不利于我国教育改革的需要, 更不利于国家对儿童进行素质教育、全面教育的需要, 现在的资源库建设基本上还是应试教育的产物。所以我们在进行教育教学资源库的建设中同样要转变教育观念, 所建设的资源怎样才能有利于儿童身心的发展、怎样才能由于学科的发展、怎样才能有利于当代教育改革的需要是我们资源建设者应该重点考虑的问题。

当代教育是以提高学生素质为目的的全面教育和终身教育, 任何的教学和辅助性的教学都要考虑儿童认知发展水平的需要, 笔者认为资源建设除考虑教师教学的实际需要外, 还应考虑每一阶段儿童

身心发展的不平衡性与连续性,以教育部制订的“全日制义务教育”的课程标准为基础,进行分级分科建设。如幼儿和小学低年级阶段,由于学生的自控能力低,学习的主动性弱,学习的动机主要来自家长和老师的夸奖和鼓励,对于这一阶段的资源建设要具有刺激性,同时又要防止儿童过度地迷恋游戏性的课件;中学部分,应培养学生为自己而学习的学习动机,其教学资源应结合学科的知识点和培养学生的学习动机为目的;而大学生自学能力比较强,主要的资源建设是考虑大学生自学的实际需要,而不是象小学生那样主要是一些游戏性的课件与动画。考虑到资源库建设的巨大投入和艰巨性工作,国家可以统筹规划,分地区分阶段进行建设,然后再统一进行资源的整合,建设适合全国大部分地区的全国性的资源库。

8、资源库建设的重点

总的来说资源库建设的重点主要在于教育教学资源的开发、收集、整理和入库等大量工作,并不是资源库管理系统本身和花哨的浏览界面。现在许多大公司在资源库的建设中有点本末倒置的做法,即在资源库管理系统方面舍得花费大量的人力物力去开发,而在资源的整理、收集、开发方面却投入比较少,这样就造成了大多数资源库虽然具有美丽的外表,但却没有多少可用的东西。我们在进行资源建设时,要建立起比较顺畅的资源收集渠道和开发整理基地,只有这样我们才能建设内容充实、形式多样与实际教育教学紧密结合的学科资源库。

9、资源库应具有智能化的功能

资源库的智能化功能主要表现在建设适合教师和学生需要的自动组卷、自动阅卷等功能上,即用户可按多个知识点(或章节)选择不同的年级、科目、题型、难易程度以及试题数目等自动生成套卷,并可进行限时答卷和自动判卷等功能。虽然现在大多数资源库的建设者都在说,其资源库可实现上述

功能,并且还有更为优越的功能,但却有点言过其实,不要说根据需要进行自动组卷和自动判卷功能,就连多层精确搜索的功能都还没有完全实现。上述功能,是老师和学生及时检查对所学知识是否掌握的比较有效的方法。教师和学生通过对不同类型、不同难度的试题和习题进行自动组卷和自动判卷来检查对知识的掌握程度,然后通过知识点的关联去寻找其没有掌握的知识点,这要求资源库的建设者需要对学科知识点有一个比较清楚、细致的了解以及把握学科教学大纲的要求,并且在建设中还要做大量的学科知识点关联工作;其次还应具有一个开放性的资源库管理系统。

10、资源库还应具有操作简便、运行快捷、多种检索等功能

资源库建设中,不应有过于复杂的操作界面,特别是经过动态的网页登陆后,应该清晰地告诉使用者其所要的资源在哪儿,不要让用户经过多层路径以及复杂的界面后才能搜索到备课与学习所需的教育教学资源;同时要求在建设中对资源的处理应考虑到网络的传输速度,即所使用资源的存储格式要有利于网络传输,这样不仅有利于资源的下载,同时也有利于资源的查询;在资源的检索过程中,应具有资源的多层精确检索功能,同时还应具有多种查询方式来检索资源。

因此,我们在建设教育教学资源库时,必须通盘考虑,一是要考虑到现实的需要,二是要考虑到信息技术的发展以及教育教学改革的需要,另外,所需考虑的也是最为重要的是要与教育教学紧密结合在一起,不至于使教育教学资源库变成纯商业化的产品,它既要遵循教育发展的规律、又要符合课程标准和教学大纲,同时还应具有明确的教学目标和明显的教学效果,既有利于教师的教也有利于学生的学,只有这样我们所建设的教育教学资源库才不愧佩戴“教育教学”这顶帽子。

参考文献

- [1] 群雄逐鹿资源库:谁领风骚? [EB/OL], <http://edu.jl.cninfo.net/wsjy/jctj/06.html>
- [2] 重视MPEG标准促我国多媒体发展 [EB/OL], <http://www.e-works.net.cn/JCJS/ib70.html>, 2001-5-25
- [3] 孙一中, XML理论和应用基础 [M], 北京:北京邮电大学出版社, 2000
- [4] 陈琦、刘儒德, 当代教育心理学 [M], 北京:北京师范大学出版社, 2000

(收稿日期:2002年1月)

and provided the essence of web-based education.
Keywords: Web-based Education, Mode, Essence

The New Instructional Model for the Common Curriculum *Modern Educational Technology* in Normal University

Liu Chengxin

This article reviewed the status quo and some issues of the common curriculum *Modern Educational Technology* in normal university, and offered a new instructional model to enhance the students' ability of utilizing modern educational technology. The new instructional model covered three aspects of the curriculum: the contents, the methods, the administration & evaluation. The core of the model is three "combining": combining instructional design with all specialized subjects, combining the applications of IT with the computer curriculum, combining the exercise & evaluation of educational technology with the micro-instruction and the instructional exercitation.

Keywords: the Common Curriculum *Modern Educational Technology*, Modern Educational Technology, Instructional Model, Instructional Reform

The Trial Base of Open Education and The Reform of Intelligence Training Model

Gao Bo

The author proposed that model of intelligence training was more important than the open-education trial base. To get the success in the reform of intelligence training model, the key point was to form self-study environment in study subject.

Keywords: Intelligence Training Model, Open Education, Self-study

Introduction of Educational Library Resource Construction

Luo Tingjin Yu Shengquan

By investigating and researching on the construction of educational library resources, the article briefly analyzed disadvantages of library resource construction and people's different view on library resources. And it summarized some items that were noticed during the construction of educational library resources.

Keywords: Educational Library Resources, Criterion, Intelligentization, Constructivity

Research on Ergonomics in Web-based Courseware Design

Zhu Shuqiang Liu Mingxiang

In recent years, based on the proliferation of network-based education, the effective construction of resources for network education has been an important and imminence problem. In this article, the author present the ergonomic problems in web-based courseware design, and proposed that Web-based courseware design should be based on learner's physiological and psychological needs.

Keywords: Ergonomics, Web-based Courseware, Design

The Development of Online Course

Liu Zhibo Ge Shufang

This paper studied the developed procedure of online course and some questions that should be paid attention on, which were based on the online course's constitution, the leading idea of instructional design and designing principle.

Keywords: Online Course, Instructional Design, Instructional Model, Web-application

Research of Teaching Beauty Based on Audio-Visual Instruction

Yang Cheng Li Ziyun Shao Min

With the development of living standard, the requirement of people pursuing beauty has becoming higher. Utilizing of Audio-Visual instruction could not only promote the effect of instruction, but also enable people enjoy the beauty of teaching process. Therefore, this article studied the teaching beauty based on Audio-Visual instruction.

Keywords: Audio-Visual instruction, Audio-Visual Media, Beauty

On Several Issues about the Development of Educational TV

Xu Ming

From the view of technology, this article analyzed the resource advantage and huge developmental potential of educational TV in our country. It discussed the environment and current situation of educational TV and communication media, and then probed deeply into developmental opportunities and challenges that people faced in new century, and put forward the new ways and new tactics of the educational TV development.

Keywords: Educational TV, Communication Media, Modern Distance Education, Existence and Development