

# e-Learning 的本质

## ——信息技术与学科课程的整合

何克抗

(北京师范大学 现代教育技术研究所, 北京 100825)

[摘要] 文章通过对 e-Learning 本质的剖析, 试图探讨现代信息技术对人类学习方式的深刻影响以及由此而产生的教育、教学领域的巨大变革。文章对数字化学习的目标、达到目标的具体途径以及如何实施信息技术与各学科课程的整合进行了讨论。

[关键词] 数字化学习; 信息技术; 学科课程; 整合

[中图分类号] G434 [文献标识码] A

自进入 20 世纪 90 年代以来, 随着多媒体技术和因特网的日益普及, 信息技术正在改变人类社会的生产方式、工作方式、生活方式和学习方式, 而且这种变化还在与日俱增。近年来, e-Business、e-Marketing、e-Government、e-Management、e-Home、e-Library、e-Learning 等概念的提出并迅速在全世界流行, 就是上述发展趋势的真实反映。下面我们仅就 e-Learning 这一概念的本质进行剖析, 试图探讨现代信息技术对人类学习方式的深刻影响以及由此而产生的教育、教学领域的巨大变革。为此, 我们需要先分析一下 e-Learning 的定义、目标以及达到这一目标的具体途径。

### 一、美国教育部关于 e-Learning 概念的定义

根据美国教育部 2000 年度《教育技术白皮书》的比较权威的论述,<sup>[1]</sup> 关于“e-Learning”这一概念, 有以下几种不同的说法:

· 什么是“e-Learning”? 它是一种受教育的方式, 包括新的沟通机制和人与人之间的交互作用。这些新的沟通机制是指: 计算机网络、多媒体、专业内容网站、信息搜索、电子图书馆、远程学习与网上课堂等。

· e-Learning 指的是通过因特网进行的教育

及相关服务。

· e-Learning 提供了学习的随时随地性, 从而为终身学习提供了可能; 学生在 e-Learning 中是以一种全新的方式进行学习。

· e-Learning 将改变教师的作用和师生之间的关系, 从而改变教育的本质。

· e-Learning 是提高学生批判性思维和分析能力的重要途径。

· e-Learning 能很好地实现某些教育目标, 但不能代替传统的课堂教学。

· e-Learning 不会取代学校教育, 但会极大地改变课堂教学的目的和功能。

综上所述, 可以将美国教育部对 e-Learning 概念的定义归纳如下:

“e-Learning 是指主要通过因特网进行的学习与教学活动, 它充分利用现代信息技术所提供的、具有全新沟通机制与丰富资源的学习环境, 实现一种全新的学习方式; 这种学习方式将改变传统教学中教师的作用和师生之间的关系, 从而根本改变教学结构和教育本质。”

关于“e-Learning”一词的翻译, 目前有三种不同的译法: 网络化学习、电子化学习和数字化学习。按上述定义, e-Learning 本来是指网络化学习(强调基于因特网的学习), 但在实际应用中, 有时又把

基于多媒体资料的数字化学习也包括在 e-Learning 的范畴。例如,美国教育部部长 R. W. 赖利在 2000 年 12 月向美国国会递交的《国家教育技术计划》<sup>[2]</sup>中,就是以 e-Learning 作为整个计划书的总标题,但是在该计划书的四章内容中又在多处提到基于多媒体资料的数字化内容(这类内容包括 CD-ROM、数据文件、计算机模拟、数字音视频等),并强调在 e-Learning 中要把数字化内容与网络资源结合起来。可见在赖利部长的计划书中,e-Learning 又不仅仅是指网络化学习,而是指“数字化学习”。由于“电子化学习”的概念过于广泛,所以我们认为把“e-Learning”翻译为“数字化学习”是比较适当的。与此同时,关于 e-learning 的上述定义,最好也按以下方式稍微作些修改:

“e-Learning 是指通过因特网或其他数字化内容进行学习与教学的活动,它充分利用现代信息技术所提供的、具有全新沟通机制与丰富资源的学习环境,实现一种全新的学习方式;这种学习方式将改变传统教学中教师的作用和师生之间的关系,从而根本改变教学结构和教育本质。”

## 二、e-Learning (数字化学习) 的目标

美国 21 世纪劳动委员会经过研究断言,<sup>[2]</sup>美国未来经济的健康发展将直接取决于美国年轻一代在什么样的广度和深度水平上达到“21 世纪能力素质”的要求,<sup>[2]</sup>而 e-Learning (数字化学习)正是美国教育部 2000 年 12 月向国会递交的《国家教育技术计划》中打算用来提高年轻一代“21 世纪能力素质”的根本措施。换句话说,e-Learning 的目标就是要普遍提高年轻一代的“21 世纪能力素质”。

那么,什么是“21 世纪的能力素质”呢?

美国 21 世纪劳动委员会的说法是:“它包括很强的基本学习技能,也包括思维、推理能力和团队协作精神以及对信息技术的熟练掌握与运用。”<sup>[2]</sup>

美国教育技术 CEO 论坛第 4 年度(2001)报告则明确指出,“21 世纪的能力素质”应包括以下五个方面:<sup>[3]</sup>

- 基本学习技能;
- 信息素养;
- 创新思维能力;
- 人际交往与合作精神;
- 实践能力。

对以上两种表述加以比较,不难看出,二者的含义基本相同,只是后者更全面、更准确一些,所以我们倾向于采用 CEO 论坛报告的表述。

在上述五个方面的能力素质中,一般认为,基本学习技能就是指“读、写、算”能力;信息素养是指能够有效地对信息进行获取、分析、加工、利用和评价;创新思维则应包括发散思维、批判思维、联想、想象以及抽象概括与逻辑推理等方面的思维能力。可见,这五个方面确实是 21 世纪(即信息时代)创新人才所应具备的能力素质。如上所述,e-Learning 的目标就是要普遍提高年青一代的这种素质,因此,从根本上说,e-Learning 的目标就是要通过现代信息技术(特别是多媒体和网络通信技术)所提供的理想学习环境,实现一种全新的学习方式,彻底改革传统的教学结构与教育本质,从而培养出大批 21 世纪所需的创新人才。

那么,如何才能达到 e-Learning 的这一宏伟目标呢?

## 三、达到 e-Learning (数字化学习) 目标的具体途径

美国教育技术 CEO 论坛第 3 年度(2000)的报告指出<sup>[3]</sup>：“数字化学习的关键是将数字化内容整合的范围日益增加,直至整合于全课程,并应用于课堂教学。当具有明确教育目标且训练有素的教师把具有动态性质的数字内容运用于教学的时候,它将提高学生探索与研究的水平,从而有可能达到数字化学习的目标。……为了创造生动的数字化学习环境,培养 21 世纪的能力素质,学校必须将数字化内容与各学科课程相整合,以便提高学生的学习质量与效率。”这段话明确指出:“为了创造生动的数字化学习环境,培养 21 世纪的能力素质(即达到 e-Learning 的目标),学校必须将数字化内容与各学科课程相整合。”换句话说,将数字化内容与学科课程相整合,就是达到 e-Learning 目标的具体途径。

为了帮助学校更有效地实现数字化内容与课程的整合,教育技术 CEO 论坛的年度报告还提出了进行有效整合应注意的三个步骤:

步骤 1: 确定教育目标,并将数字化内容与该目标联系起来;

步骤 2: 确定课程整合应当达到的、可以被测量与评价的结果和标准;

步骤 3: 依据步骤 2 所确定的标准进行测量与

评价,然后按评价结果对整合的方式做出相应的调整,以便更有效地达到目标。

美国教育技术CEO论坛第3年度(2000)报告中所强调的“数字化内容与各学科课程的整合”就是我们国内通常所说的“信息技术与各学科课程的整合”(信息技术就是对数字信息进行处理的技术,其处理结果都是“数字化内容”),事实上,在美国及其他国家也有“信息技术与学科课程相整合”的说法,而且相当普遍。所以,我们将对二者不加区别,并且为照顾国内读者的习惯,我们在下面将改用“信息技术与学科课程相结合”的说法。

通过以上对e-Learning的含义、目标及达到目标所需途径的分析,我们可以清楚地看到e-Learning(数字化学习)的完整内涵应当是:利用现代信息技术手段,通过信息技术与学科课程的有效整合来实现一种理想的学习环境和全新的、能充分体现学生主体作用的学习方式,从而彻底改革传统的教学结构和教育本质,达到培养大批具有21世纪能力素质的人才(即创新人才)的目的。

这个内涵包括下面三个要素:

· 现代信息技术(以多媒体和网络通信技术为代表)——条件;

· 信息技术与学科课程的整合——方法(通过有效的整合可以建构出一种理想的学习环境,这种环境可以支持真实的情境创设,不受时空限制的资源共享,快速灵活的信息获取,丰富多样的交互方式,打破地区界限的协作交流,以及有利于培养学生创造性的自主发现和自主探索……,在此基础上就可以实现一种能充分体现学生主体作用的全新学习方式——例如研究性学习与合作式学习);

· 教学深化改革和创新人才培养——目标。

第一个要素(现代信息技术)是为e-Learning提供必要的硬件条件;第二个要素(信息技术与课程整合)是为e-Learning提供先进的有利于建构理想学习环境与学习方式的教学设计方法;第三个要素(教学深化改革与创新人才培养)则是e-Learning的最终目标。条件是前提,是基础,没有必要的条件,e-Learning就无从谈起;但是若无有效的整合方法,理想的学习环境无从建构,新型的学习方式无从产生,再好的条件也不能发挥作用,宏伟的目标也就落不到实处。可见,在上述三个要素中,“信息技术与学科课程整合”是起关键作用的核心要素。就像“过河”离不开“桥”一样,在我们谈

论e-Learning或数字化学习时,绝对不能撇开“信息技术与课程整合”,否则就是毫无意义的空谈。总之,“信息技术与课程整合”与e-Learning(数字化学习)是不可分割的,没有“整合”就没有真正意义上的数字化学习——这是我们必须牢牢记住的。

## 四、如何实施信息技术与各学科课程的整合

(1) 要以先进的教育思想、教与学理论(特别是建构主义理论)为指导。

如上所述,将信息技术与各学科课程相整合,是为了实现e-Learning的彻底改革传统教学结构与教育本质,从而促进大批创新人才成长的目标,因此,信息技术与课程相整合的过程决不仅仅是现代信息技术手段的运用过程,它必将伴随教育、教学领域的一场深刻变革。换句话说,整合的过程是革命的过程(而不仅是新的教学手段、教学方法的应用推广过程),既然是革命,就必须要有先进的理论作指导,没有理论指导的实践是盲目的实践,将会事倍而功半甚至劳而无功。这里之所以要特别强调运用建构主义理论(这是当代一种较新的学习理论与教学理论)作指导,并非因为建构主义十全十美,而是因为它对于我国教育界的现状特别有针对性——它所强调的“以学生为中心”、让学生自主建构知识意义的教育思想和教学观念,对于多年来统治我国各级各类学校课堂的传统教学结构与教学模式是极大的冲击;除此以外,还因为建构主义理论本身是在20世纪90年代初期,伴随着多媒体和网络通信技术的日渐普及而逐渐发展起来的,可以说,没有信息技术就没有建构主义的“出头之日”,就没有今天的广泛影响,所以这种理论“天生”就对信息技术“情有独钟”,它可以对信息技术环境下的教学(也就是信息技术与各学科课程的整合)提供最强有力的支持。

(2) 要紧紧围绕“新型教学结构”的创建这一核心来进行整合。

为了推进我国教育的深化改革,以利于具有创新精神、创新能力人才的成长,必须明确认清教学过程本质,在先进的教育科学理论的指导下,把改变传统的以教师为中心的教学结构,创建既能发挥教师主导作用,又能充分体现学生主体作用的新型教学结构(我们称之为“学教并重”教学结构或“主导——主体”型教学结构),作为当前各级各类

学校深化学科教学改革的主要目标。既然教改的主要目标是创建新型教学结构,信息技术与课程的整合当然应该紧紧围绕“新型教学结构”的创建这一中心来进行,否则将会迷失方向——把信息技术与课程的有机“整合”变成技术与教学的简单“叠加”;把一场深刻的教育革命(教学过程的深化改革)变成纯粹的技术手段的运用与操作。这样做的结果,不仅达不到 e-Learning 的目标,而且可能适得其反。如果进行这样的整合,那是没有意义的。

要紧紧围绕“新型教学结构”的创建这一中心来整合,就要求教师在进行课程整合的教学设计工作中,密切注意教学环境四个要素(教师、学生、教学内容、教学媒体)的地位与作用:看看通过自己将要进行的“整合”,能否使各个要素的地位与作用和传统教学过程相比发生某些改变,改变的程度有多大,哪些要素将会改变,哪些还没有,原因在哪里,只有紧紧围绕这些问题进行分析,并做出相应的调整,使得通过最终教学设计所建构的教学模式能较好地体现新型教学结构的要求,这样的整合才是有意义的。

(3) 要注意运用“学教并重”的教学设计理论来进行课程整合的教学设计(使计算机既可作为辅助教学的工具,又可作为促进学生自主学习的认知工具与情感激励工具)。

目前流行的教学设计理论主要有“以教为主”的教学设计和“以学为主”的教学设计两大类。由于这两种教学设计理论均有其各自的优势与不足,因此,最理想的办法是将二者结合起来,互相取长补短,形成优势互补的“学教并重”教学设计理论;而且这种理论也正好能适应“既要发挥教师主导作用,又要充分体现学生学习主体作用的新型教学结构”的创建要求。在运用这种理论进行教学设计时,要充分注意的是,对于以计算机为基础的信息技术(不管是多媒体还是计算机网络),都不能把他们仅仅看作是辅助教师“教”的演示教具,而应当更强调把它们作为促进学生自主学习的认知工具与情感激励工具,并要把这一观念牢牢地、自始至终地贯彻到课程整合的整个教学设计的各个环节之中。

#### [参考文献]

- [1]上海市教科院智力开发研究所. 美国教育部教育技术白皮书[R]. 2001.
- [2] Richard W. Riley, e-Learning: putting a World-Class Education at the Fingertips of All Children (The National Educational Technology Plan), Dec. 2000 U. S. Department of Education, Office of Educational Technology.
- [3] www. ceoforum. org
- [4] Edited by Virginia Richardson, Constructivist Teacher Education, The Falmer Press, 1997.

(4) 要高度重视各学科的教学资源建设,这是实现课程整合的必要前提。

没有丰富的高质量的教学资源,就谈不上让学生自主学习,更不可能让学生进行自主发现和自主探索;教师主宰课堂,学生被动接收知识的状态就难以改变。新型教学结构的创建既然落不到实处,创新人才的培养自然也就落空。

但是重视教学资源建设,并非要求所有教师都去开发多媒体素材或课件,而是要求广大教师应当努力搜集、整理和充分利用因特网上的已有资源,只要是网站上的,不管是国内的还是国外的(国外也有不少免费教学软件),都可以采用“拿来主义”(但“拿来”以后只能用于教学,而不能用于谋取私利)。只有在确实找不到与学习主题相关的资源(或者找到的资源不够理想)的情况下,才有必要由教师自己去进行开发。

(5) 要注意结合各门学科的特点建构易于实现学科课程整合的新型教学模式。

能体现新型教学结构要求的教学模式很多,而且因学科而异。每位教师都应结合各自的学科特点去建构既能实现信息技术与课程整合、又能较好地体现新型教学结构要求的新型教学模式。所以模式的类型是多种多样的,不应将其简单化。但是若从最有利于创新人才培养的角度考虑,则有两种基于信息技术的教学模式(也就是能够实现信息技术与课程整合的教学模式)最值得我们去深入研究和探索。这两种教学模式就是“研究性”学习模式(也叫“探究性”学习模式)和“协作式”学习模式(也叫“合作式”学习模式)。

这里应当说明的是,本来教学模式和学习模式是有区别的——“学习”泛指所有掌握知识与技能的过程(不管是自主学习还是有教师帮助的学习);而“教学”则特指在教师帮助下的掌握知识与技能的过程,即“教学”可看作是“学习”的某种特殊情况。这样一来,只要在该学习过程中有教师的参与,那么把学习模式当作教学模式来看待也就没有什么不妥了。