

系列文章《网络时代教师必备之八项 ICT 技能》，基于各项教师教育技术能力培训的经验，结合教师劳动的特点，将分别对八种技术及其代表工具进行介绍。通过各项技术在教学中具体应用的案例，指导教师掌握具体技术，熟练应用各种代表工具于教学中。本期首先从系列文章之概述开始，敬请关注！

# 网络时代教师必备之八项信息技术

焦建利 华南师范大学信息技术学院

## 系列提纲

- ◆ 网络时代教师必备之八项 ICT 技能概述
- ◆ 信息检索技术— Google/Baidu;
- ◆ 表达展示技术— PowerPoint;
- ◆ 实践反思技术（教师叙事交流技术）— Blog;
- ◆ 探究教学技术— WebQuest;
- ◆ 教学评价技术— Rubric;
- ◆ 思维汇聚技术— Concept map/Mind map;
- ◆ 网络教学技术— Moodle;
- ◆ 资源管理技术— Igooi/Mytip;

随着信息技术在教育活动中越来越广泛地得到应用，在基础教育领域的教育信息化、素质教育、基础教育课程改革三大主题中，教师教育的信息化和教师的信息化教育开始成为焦点和热点。自 20 世纪 80 年代以来，我国政府和各级教育行政部门对中小学教师进行了一系列的信息技术培训，取得了可喜的成绩，同样也存在诸多问题。其中，教师究竟应该学习哪些信息技术，这是一个关乎培训效果乃至教育信息化成效的大问题。

## 教师信息技术培训内容设计存在的问题

从许多教师的继续教育实践来看，培训的内容无法适应教育信息化的要求，也无法适应基础教育课程改革的需要。培训内容存在与信息化课堂教学中教师行为及活动方式脱节、与教师信息化课堂教学实际以及教师专业发展实际脱节的现象。一些培训有的变成了计算机基础和网络基础培训，有的变成了微软应用软件培训，有的变成了程序员或多媒体著作人员培

训。许多教师反映在培训中学到的技术无法应用到自己的教学实践中。

由于这些培训在内容设计上存在的问题，加上培训观念、方式、方法陈旧，使得教师在培训中始终处于被动地位，处于培训的消费者地位。培训者总想从自己的立场出发，设计培训内容与模式，组织和实施培训，而被培训者却参与不进来，这就造成教师培训的实际效果大打折扣。天长日久，教师疲惫不堪，一些教师甚至有抵触情绪。究其原因，正是那些低效的、缺乏良好设计的教师培训导致的。它们不仅造成了教师继续教育资源的浪费，而且也在很大程度上挫伤了教师参与继续教育的积极性和主动性。

## 教师必学之信息技术的特征

教师信息技术培训的内容必须充分考虑教师职业活动特点和教师教学行为特征，必须结合教师实际需求以及网络时代教师教学方式的方法，必须符合教育教学的规律，符合技能学习与培训的理论与规律。否则，教

师信息技术培训的效果就无法保障。

那么,教师究竟应该学习哪些信息技术?这些教师必备之信息技术有哪些特征?依据对国际教师培训研究与实践探索的了解和我们以往的教师培训经验,结合我们与一线教师的广泛接触与深入交流,我们认为,教师必备之信息技术必须具有如下五个特征:

### 1. 教师学得会的信息技术

许多教师培训活动在设计教师信息技术培训的内容时,不切合教师的实际,选择了一些教师难以掌握的内容,试图将教师培养成多媒体开发人员,甚至程序员。这些培训内容对于缺乏程序设计基础的一线教师而言,往往是难以学得会的,因而注定是要失败的。比如,在以往的培训中,Authorware、Director 占据了一定的篇幅,学到其中函数和变量部分,如果没有编程基础的教师便难以掌握,而没有函数和变量的 Authorware 与 Director,与演示文稿又有什么区别呢?!所以说,教师掌握得了的信息技术才是受教师欢迎的。

### 2. 教师用得上、用得起、用得好的信息技术

信息技术的发展实在是太快了,应用软件升级速度更快。一些暂时不用的或者用不上的,教师就可以不学,也不应当作为教师信息技术培训的内容。因为中小学教师信息技术培训的最终目的是为了应用,是为了改善教学,促进学生与教师的发展。脱离教师实际应用的信息技术培训,教师是

喜欢不起来的。只有那些能把合目的性与合规律性高度统一起来的信息技术,那些老师们学得会、用得上、用得起、用得好的信息技术,才是真正在教育教学中具有重要价值的信息技术,才是教师喜爱的信息技术。

### 3. 能减轻教师日常工作负担的信息技术

学校和教师之所以需要信息技术,是因为这些信息技术可以帮助学校和教师解决教育教学问题,并且比传统方法更简捷更高效。许多教师培训为教师所设计的信息技术内容,由于脱离信息化教学实际需要,教师在教学中感受不到其实际效用,反而增加了教师的劳动量和难度。只有简单易用、符合教学需要、能够减轻教师劳动量和日常工作负担的信息技术,才可能受到广大教师的欢迎。

### 4. 能提升教师劳动创造性的信息技术

教师劳动的特色就是基于信息的、以育人为目的的、创造性的精神劳动。作为一种在教育领域中应用的技术,信息技术必须在降低教师重复性劳动的同时,能够具有提升教师劳动创造性的功能。

### 5. 促进教师专业发展的信息技术

古语说:“授人以鱼,三餐之需;授人以渔,终生之用。”单就某一项技术进行的中小学教师信息技术培训,仍然停留在较低层次上,不能从根本上解决教师专业发展的问题。当这些有限的技能被教师消费完之后,在飞速发展的信息技术面前,接受过培训

的教师又回到需要重新接受再培训的境地。为此,中小学教师信息技术培训应着重提升广大中小学教师的信息素养,尤其是注重网络时代教师学习能力的提高与发展。特别是那些能够提升教师学习能力和促进教师专业发展的信息技术,应当作为培训的重点和核心。

## 网络时代教师必备之八项信息技术概述

### 1. 信息检索技术——Google 与 Baidu

学生的好奇心永远是最强烈的,他们永远都有问不完的问题,而教师不可能无所不知,在信息层出不穷的社会环境下,教师必须终身学习。而教师在确定了自己需要解决的问题之后,使用什么样的检索工具以及检索策略,如何快速、高效、准确地检索信息获取知识,便成了网络时代教师必备的学习技术。

2001年,我所在的未来教育研究中心承担了广东省教育厅与英国文化教育委员会联合组织的一个“英语教学与互联网”的教师培训项目(ETIP)。从英国邀请来的David Eastment先生在只有4天的培训活动中,单以Google为代表的信息检索就安排了一天半的时间。当时拿到培训课程安排的时候,我有些吃惊,心里在想,这还需要他不远万里来培训我们的英语教师吗?这些常用Google搜索的人还用得着再学习Google的应用吗?然而,David Eastment先生的精彩培训让我改变了自己的看法。特别是随着对Google了

解越多,我越来越发现,Google并非只是一个技术先进、功能强大的搜索引擎,它还是一个资源检索工具、语言学习工具、词典、资源库、百问不厌的老师、无所不知的老师……更重要的是,它是一种学习的方法、一种解决问题的方法。

外事不知问Google,遇难首先问Google。这对我们教师来说,实在是太重要了。

## 2. 表达展示技术——PowerPoint

演示文稿PowerPoint是全世界教师使用最频繁的应用软件之一。尤其是它以其简便、易学、易用以及与多媒体组合功能强大而深受教师的喜爱。但是如何应用简便易学的PowerPoint软件来制作漂亮而实用的演示文稿,利用控件技术充分发挥演示文稿的多媒体组合功能,恰当地利用演示文稿组织教学,使自己的演示文稿满足教

**科技不能取代教师,但是使用科技的教师却能取代不使用科技的教师。**

——Ray Clifford

学需要,则不仅是一门并不简单的学问和科学,还是一种高级的表达展示技术和视听艺术。

## 3. 实践反思技术——Weblog

在美国教育家布鲁巴赫等人的观点中,反思性实践可分为三类:一是“对实践的反思”,二是“实践中反思”,三是“为实践反思”。为此他提出了写

反思日记、观摩和分析、职业发展、行动研究四种反思的方法。

教师在自己的教学实践中进行反思,对自己的教学实践进行反思,以及为了改进和提高自己的教学实践而进行反思,这是任何一个有责任心的教师都会去做的工作。因为教师的成长是需要个体在反思中培养和提升的。运用信息技术促进教师之间的交流与反思,学习与借鉴其他教师的经验和教训,帮助教师成为一个自觉而有效的理性的反思者,不断提升教师的能力素质和专业化水平,这是教师教育与各类教师培训活动的重要任务之一。

博客(Weblog)作为一种几乎是零起点的技术,不仅已经逐渐成为教师教育的一种重要方法,而且也成了教师探究的一种形式和教师成长与交流的重要动力。借助博客进行实践反思有助于教师深刻地认识其专业经验

的重要性,促进教师在实践中反思实践和为实践而反思,促进教师之间的经验交流、知识分享与合作协作。因而

也是教师必备之信息技术之一。

## 4. 探究教学技术——WebQuest

由美国人伯尼·道奇(Bernie Dodge)和汤姆·马奇(Tom March)开发的WebQuest网络探究学习模式是一种在网络环境下,由教师引导、以一定“任务”驱动学生进行自主探究学习的教学模式。WebQuest模式往往

将一个需要解决的问题或一个需要完成的项目作为“任务”呈现给学生,引导学生利用网络资源开展信息查询与探索,通过对所获得信息的综合分析给出相应的解决方案并完成“任务”。它不仅能使学习者使用网络资源来学习,同时又能使学生不用花费时间去收集信息资源,而是将主要精力集中在如何使用信息资源上,集中在如何有效地利用有限的学习时间上,避免了可能发生的网络迷航。作为一种探究教学技术,WebQuest有益于培养学习者高级思维能力和自主学习能力,有益于创新精神和合作意识的形成。

## 5. 教学评价技术——Rubric

新课程改革中的评价关注学生的发展过程,强调将形成性评价与总结性评价有机结合起来,主张评价主体多元化,提倡将质的评价与量的评价加以整合。

作为一种评价技术,评价量规(Rubric)是基于绩效的评价,它评价的是学生在特定作业与任务上产生的行为、成果、作业或学习结果。评价量规可适应于多种不同类型的学习活动。它运用特定的标准形成多主体、多维度评价,有利于增强评价主体间的互动,强调被评价者成为评价主体中的一员。评价量规以直观具体的形式,将评价目标在评价活动开展之前展示给学生,有利于评价目标可视化,能与课程标准、学习标准以及教学目标紧密结合。评价量规是融定性评价与定量评价于一体的,真正的过程性评价、发展性评价。基于网络的评价量

规是网络环境下教学评价新模式，它使用简便、易行，便于在学习过程与评价过程中记录，因而也是网络时代教师必备之信息技术之一。

#### 6. 思维汇聚技术——Concept Map 与 Mind Map

概念图 (Concept Map) 和思维导图 (Mind Map) 是从两个不同角度提出的两种知识可视化方法。概念图作为一种组织和表征知识的工具，在帮助教师和学生组织和整理学习的知识方面，可以被用作教与学的工具、教与学的技能、教与学的策略。而思维导图作为一种图形笔记方法，在阅读、课堂学习、演讲研讨会、会议记录等等需要快速记录要点的时候，在小组讨论、头脑风暴 (Brainstorming)、创新计划、团体议决、演讲教学、推销解说、行动计划与研究计划制订的时候，在帮助加深记忆、共同思考的时候，它可以帮助人们分析问题、整理思路，可以展示人们的思维过程、改善时间管理能力、培养总体规划能力、汇集集体的智慧、提高学习和工作的效率。

#### 7. 网络教学技术——Moodle

无论是在中小学还是在高等院校，越来越多的教师与学生开始接受混合学习 (Blended Learning) 的理念，如何借助网络，辅助和支持学校中的面对面的学习，已经成为教育信息化中的一个重要课题。为了顺应混合学习的理念，借助网络促进学校教育，一些中小学购置了世界知名网络教学平台 Blackboard。最近几年，在

互联网也涌现了如 Moodle、ATutor、Dokeos、Claroline 等等许多开放源码的学习管理平台 (LMS) 和课程管理平台 (CMS)。其中，被称为“教师魔灯”的 Moodle 这一模块化的、面向对象的、动态的学习环境，像阿拉丁神灯一样，以其开放源代码的、免费的、支持中文的、支持多样化的教与学方式、教学评价、面向服务的框架等优点，为信息化教学插上腾飞的翅膀。

#### 8. 资源管理技术——Igooi 与 Mypip

信息技术引发人们阅读、写作和计算方式裂变。既然阅读的方式发生了变化，如何管理好海量的阅读材料、网络文献，这便成了新阅读时代的一个重要课题。一些常用的、有用的、好的网站的地址收藏就是一个较头疼的问题。虽然 IE 等浏览器里都有收藏夹，但这样的收藏夹里的网址往往会因重装系统而丢失，而且收藏在单位主机里的地址是无法在家里看到的。

Igooi 和 Mypip 之类的网络收藏夹，正好可以帮助教师对这些网络上的文献、资源和知识加以归纳整理，在随时需要的时候，可以通过任何一台接入网络的计算机，轻松地提取出自己的那些“宝贝”地址。特别是像 Igooi 这样的系统，还专门开发了插件，下载并安装插件以后，当遇到好“东东”，

直接点右键收藏便可。这样简单方便的技术谁不喜欢？

#### 结束语

在今天这样一个技术化社会，“科技不能取代教师，但是使用科技的教师却能取代不使用科技的教师 (Ray Clifford)”。然而，“在教育工作者对技术的漫无边际的激情所给予的期待中，一个最强有力的期待可能就是不断增强生产力的梦想，也就是说，教师以同样的甚至是更少的努力，使得学生获得更多的信息。这个梦想从几个世纪以前讲座的发明，持续到 20 世纪初期改革者们开始向电影、无线电和电视要效益。这个梦想在台式计算机对每位学生夸大的价值的催化下，一直持续到 20 世纪 80 年代 (Cuban, L. 1986)”。技术不是万能的；没有技术是万万不能的！

中小学教师信息技术培训是一个非常复杂的课题，它涉及培训目标、内容、方式方法、评价等诸多方面。文中提及的网络时代教师必备的八项信息技术，自然应当是建立在教师掌握了最基本的计算机基础和网络应用入门之上。它们符合教师学得会、教师用得上用得起用得好、能减轻教师的负担、能提升教师劳动的创造性、能促进教师的专业发展这五个教师必备信息技术的特征。<sup>e</sup>

作者信息：焦建利，男，1967 年生于陕西省富平县。教育技术学博士，华南师范大学教育信息技术学院教授，未来教育研究中心副主任。主要研究兴趣包括教育技术学基本理论、学习科学与学习技术、教育信息化以及教师教育等。邮编：510631 邮箱：jiaojianli@126.com 博客：<http://jiao.blogbus.com>