

建构主义框架下的CAI教学模式探讨

刘艳丽, 杨丽霞

(河北工程大学 科信学院, 河北 邯郸 056038)

[摘要]随着我国由“应试教育”向“素质教育”转变,以及多媒体课堂教学的普及,关于现代化的多媒体辅助教学模式的研究,已成为广大教育者探讨的热点。文章正是基于此,通过实践提出了“立标——导标——测标——补标”的CAI课堂教学模式,即建构主义学习环境下的教学模式。通过近两年的实践,这种新型的教学模式凸显学生发展的自主性,坚持学生发展的全面性,注重学生发展的差异性。

[关键词]建构主义;计算机辅助教学;教学模式

[中图分类号]G642.4 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1673-9477(2011)03-0127-03

自改革开放以来,“改革”也一直是教学领域一个重要的话题和重要的实践。随着教育改革的推进,各个高校在教学手段上加大投入,现代化的多媒体教室已经成为我国各高校上课的工具。但是各个高校在现代化的多媒体教室里却沿用着传统的教学模式。

随着我国由“应试教育”向“素质教育”转变,当前高校教学改革的主要目标之一是要改变传统的以教师为中心的教学模式,建构一种既能发挥教师的主导作用又能充分体现学生认知主体作用的新型CAI教学模式。在此基础上逐步实现教学内容、教学手段和教学方法的全面改革。之所以要把教学模式作为教改的主要目标,是因为教学模式是指在一定的教育思想、教学理论和学习理论指导下的、在一定环境中展开的教学活动进程的稳定结构形式,也就是说,教学模式是指按照什么样的教育思想、教学理论和学习理论来组织教学活动进程。所以教学模式是很重要的,它是教育思想、教与学理论的集中体现。教学模式的改变将引起教学过程的深刻变革,也必将导致教育思想、教学观念、教与学理论的根本变革。所以它比教学手段、教学方法的改革意义要重大得多。

一、建构主义理论

建构主义(constructivism)也译作结构主义,其最早提出者可追溯至瑞士的皮亚杰(J. Piaget)。他是认知发展领域最有影响的一位心理学家。他认为,儿童是在与周围环境相互作用的过程中,逐步建构起关于外部世界的知识,从而使自身认知结构得到发展。儿童与环境的相互作用涉及两个基本过程:“同化”与“顺应”。同化是指把外部环境中的有关信息吸收进来并结合到儿童已有的认知结构(也称“图式”)中,即个体把外界刺激所提供的信息整合到自己原有认知结构内的过程;顺应是指外部环境发生变化,而原有认知结构无法同化新环境提供的信息时所引起的儿童认知结构发生重组与改造的过程,即个体的认知结构因外部刺激的影响而发生变化的过程。儿童的认知结构就是通过同化与顺应过程逐步建构起来。

在皮亚杰的上述理论的基础上,科尔伯格、斯腾伯格和卡茨以及维果斯基等又对人的认知过程等方面作了进一步的研究。所有这些研究都使建构主义理论得

到进一步的丰富和完善,为实际应用于教学过程创造了条件。

建构主义是建立在观察和科学研究基础上的关于如何学习的基本理论,该理论认为学生应该通过经验和反思经验来建构对知识的理解。当学生遇到新问题并要让它与原有知识结构协调时,就必须改变其原有的知识结构,不然就要放弃对新问题的研究。在建构主义教学模式中,教师不再是“专家”型的知识灌输者,其主要作用是帮助学生提出问题和提供探究性学习工具,促使学生形成和检验观点并得出结论,学会在合作的学习环境中汇集和传递知识。在建构主义的课堂中,学生从被动的信息接受者变为学习过程的主动参与者,学生积极地建构知识,而不是机械地从教师或课本上接受知识。建构主义教学方式鼓励学生对自己已有的知识进行质疑、探究和评价。

二、教学模式

“教学模式是指在一定的教育思想、教学理论和学习理论指导下,在一定环境中教与学活动各要素之间的稳定关系和活动进程的结构形式”。所以教学模式是教学思想、教与学理论的集中体现。改变教学模式必将导致教育思想、教学观念、教与学理论的根本变革,甚至引起教育体制的根本变化。

1. 传统的教学模式

我国教学实践中长期以来普遍采用模式是传递——接受教学模式。它源于赫尔巴特及其弟子提出的“五段教学”,后经凯洛夫等人重新加以改造传入我国。我们又根据教学的实践经验以有现代教育学与心理地学理论,对其加以调整,形成了我们今天所说的传递——接受模式。这种模式的基本程序是:激发学习动机—复习旧课—讲授新知识—巩固运用—检查评价。在改革开放以来,我国的教育界在教学模式上也做了一些探讨,提出了许多教学模式,但本质上仍属于以教师为中心的教学模式。由教师主宰课堂,教师上课“满堂灌”,从上课一直讲到下课。学生从上课一直听到下课,似乎在看戏,听说书,忽视学生的认知主体作用。

在这种教育模式的长期影响下,大多数学生逐渐养成一种不爱问、不想问“为什么”也不知道要问“为什

么”的麻木习惯,形成一种盲目崇拜书本和老师的迷信思想——“书本上的都是经典,老师讲的必定正确,对书本都不能怀疑”。这种思想观念代代相传,不断强化,使得作为认知主体的学生的主动性、创造性无从发挥,不利于具有创新思维和创新能力的创造型人材的成长。

2. 现代化多媒体教室里的教学模式

多媒体教学在八十年代已经开始出现,但当时是采用多种电子媒体如幻灯、投影、录音、录像等综合运用用于课堂教学。这种教学技术又称多媒体组合教学或电化教学,九十年代起,随着计算机技术的迅速发展和普及,多媒体计算机已经逐步取代了以往的多种教学媒体的综合使用地位。因此,现在我们通常所说的多媒体教学是特指运用多媒体计算机并借助于预先制作的多媒体教学软件来开展的教学活动过程。它又可以称为计算机辅助教学(computer assisted instruction,即CAI)。

目前在我国高校教学中,多媒体课堂教学已经很普及,然而多媒体课堂教学模式大多又沿用了传统的教学模式。在多媒体课堂教学中,使用最多的是powerpoint制作的演示型课件。它起到的作用仅仅是替代板书,即:把传统课堂上板书的内容全部搬到了电脑屏幕上,再用投影仪设备投射到大屏幕上来代替黑板。其他教学方法依旧。老师眼不离显示器,手不离鼠标、键盘。大屏幕成了信息海洋,不管学生能否来得及阅读和消化。教学过程中,师生不是直接的目光交流,教师不知道学生对所讲的问题是否听懂、领会,结果教师像“自言自语”,没有一点上课的感觉。学生也仅仅是在读信息。多媒体课堂教学,要么是素材大放送,要么是讲稿大搬家,使先进的电教设备仅仅成了“翻书机”、“视听播放器”,教学效果不尽人意。因此,基于多媒体教室的课堂教学模式研究是重要的和现实的。

三、基于建构主义的多媒体课堂教学模式

自90年代建构主义理论被引入我国教育技术界以来,基于建构主义的教学模式研究成为一个热点。随着以计算机为主体的多媒体教室的普及,多媒体教室中的集体授课可以使图、文、声、像并茂,课堂教学变得生动活泼,形象直观,能够有效地吸引并保持学生的注意力;教师能随时调整教学内容,控制教学节奏。多媒体教室中的教学活动能否取得好的效果,很大程度上依赖于采用的教学模式。

建构主义学习理论强调以学生为中心,不仅要求学生由外部刺激的被动接受者和知识的灌输对象转变为信息加工的主体、知识意义的主动建构者;而且要求教师要由知识的传授者、灌输者转变为学生主动建构意义的帮助者、促进者。媒体也不再是帮助教师传授知识的手段、方法,而是用来创设情境、进行协作学习和会话交流,即作为学生主动学习、协作式探索的认知工具。

根据实际的教学经验,我们提出“立标——导标——测标——补标”的CAI课堂教学模式,即建构主义学习环境下的教学模式。具体做法是:

首先,教师要明确教学目标,对整门课程及各教学单元进行教学目标分析,以确定当前所学知识的“主题”。在进行教学目标分析的基础上选出当前所学知识中的基本概念、基本原理、基本方法和基本过程作为当前所学知识的“主题”(或曰“基本内容”),然后再围绕这个

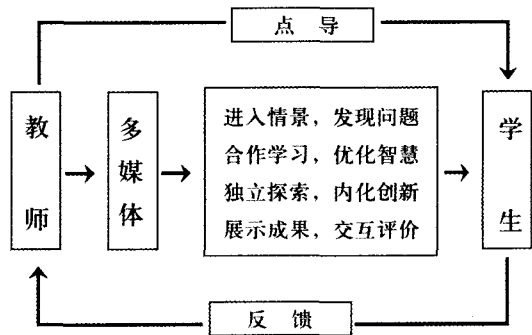
主题进行意义建构,即利用多媒体进行情境创设,创设与主题相关的,尽可能真实的情境。这就是立标。

第二步,是教师根据教学目标,收集整理出与当前学习主题密切相关的真实性事件或问题作为学习的中心内容,即:让学生面临一个需要立即去解决的现实问题。教师通过多媒体课件将创设的情境让学生了解,从而激发学生探索问题解决方法欲望。然后,由教师向学生提供解决该问题的有关线索(例如需要搜集哪一类资料、从何处获取有关的信息资料以及现实中专家解决类似问题的探索过程等),让学生课下围绕该问题展开学习,即对给定问题进行假设,通过查询各种信息资料和逻辑推理对假设进行论证,根据论证的结果制定解决问题的行动规划,实施该计划并根据实施过程中的反馈,补充和完善原有认识。这也就是教师帮助学生完成既定的目标,这就是导标环节。

第三步就是让学生在课下自学。学生可以利用各种工具和信息资源(如文字材料、书籍、音像资料、CAI与多媒体课件以及internet上的信息等)来达到自己的学习目标。在这一过程中学生不仅能得到教师的帮助与支持,而且学生之间也可以相互协作和支持。学生将收集到的内容制作成课件或文本,然后在多媒体课堂上与同学们进行讨论、交流,通过不同观点的交锋,补充、修正、加深每个学生对当前问题的理解。学生学习的过程就是解决问题的过程,即由该过程可以直接反映出学生的学习效果。因此对这种教学效果的评价往往不需要进行独立于教学过程的专门测验,教师只需在学习过程中随时观察并记录学生的表现即可。对于学生在讨论过程中的表现,教师要适时做出恰如其分的评价。

第四步补标。就是在每一单元结束时,教师制作概念框架,提纲挈领地对学生收集的相关知识和需要补充的内容进行融会串通,使其系统化,并在最后,总结归纳出新知识的重点。

通过实践,我们发现这种教学模式(如下图),真正做到了问题让学生自己去揭示,知识让学生自己去探索,规律让学生自己去发现,学法让学生自己去归纳。整个课堂教学真正体现了教师为主导,学生为主体,课堂的全过程是学生动脑、动口、动手学习的过程,所有学生都处在主动积极、紧张有序的学习状态中,暴露出的问题及时解决,学生的主体地位和素质教育目标得到了落实。



四、结论

创新能力已经成为一个民族是否具有竞争能力、是否能立于不败之地的关键。而问题意识、问题能力是创新性、创新能力的基础。这就要求教师为学生设计环境,激发学生独立探索提出高质量的问题,培养学生多向思维的意识与习惯。