

多媒体 CAI 课件在物理教学中应用的误区及对策

庄培福 关雪梅 陈纯锴

(牡丹江师范学院 157012)

CAI(计算机辅助教学)是计算机教学与教育科学相结合的产物,给僵化的传统教学,尤其是物理教学带来新的生机与活力,展示出物理教育现代化的诱人前景.作为新生事物,如何认识它在现代物理教育中的地位与作用,是一个颇具争议的话题,本文通过中学物理多媒体 CAI 课件的制作过程谈谈我们的看法与体会.

1 物理教学课件的应用现状

物理学五彩缤纷令人着迷,每位教师都在思考怎样把物理概念、物理现象生动地传授给学生,但在传统的课堂上,限于条件,许多精彩的现象无法清晰呈现给学生,而只能留在教师心中,不能说不是一种遗憾.而现代技术日渐成熟,模拟技术可以达到难以想象的效果,具体来说有以下优点:

教学信息量大.教师一边讲解,一边演示,二者融为一体;反馈速度快,有利于了解教学情况并针对学生的掌握情况,控制、调整教学内容与进度,更好贯彻教学意图.教学直观,突破传统教学障碍,不必费过多口舌,借助课件使学生清晰看到仪器有哪些部件,调节时可以看到什么现象,测量时如何找准位置等.画面生动.生动的色彩、简明的概念、灵活快捷的操作,刺激学生的感官,提高了教学效果.

另一方面,虽然目前市场上多媒体课件种类繁多,但真正专为教师编写课件、而且实用的少之甚少.软件公司的 CAI 产品无疑界面美观,美工、动画、配音部分非常专业,但无实际教学工作经历,就效果而言,笔者所见过的教学软件,对于物理现象都是三言两语,无法掌握教学重点与难点,只能说是劳民伤财.另一种认识上的偏差是:教师的作用完全由多媒体 CAI 取代,其备课、授课、作业批改都会由微机完成,教师所要做的只是为软件设计者提供思想而已,这俨然要把教师彻底革命于课堂之外.事实上,多媒体只是教学的一个辅助手段,代替不了人.

2 课件应用的误区

2.1 多媒体不等于 CAI

我们所提及的 CAI,其结构实际上是线性的,程序设计又是固定不可编辑的,且缺乏分析功能,对学生的学习与思维贡献不大.多媒体(multimedia)技术将文字、数据、图形、影像、视频等不同媒体合而为一,但并不是将多种媒体简单叠加,而是具有融合性的.所以说,笔者有必要澄清一个提法:“多媒体 CAI 技术”是正确的,即多媒体会给传统的 CAI 教学插上—个彩色的翅膀.

2.2 多媒体 CAI 取代不了传统物理教学

诚然,传统物理教学已经培养了一代又一代人才,有些人认为多媒体 CAI 教学无非是现代科技派生出来中看不中用的花俏形式,无法对教学提供帮助,甚至有些教师看了一些课件实例后反而认为达不到教学目的与教学效果,理由是分散学生的注意力.

2.3 模拟取代不了实际实验

有些教师认为,模拟现象无论如何精美逼真,立体感如何强,都只是在屏幕上的图像而已,永远取代不了实物.不可否认,这些担心并非没有理由,在当前多媒体教学中确有华而不实的例子,一些本无需多媒体手段就可以讲清楚的物理课,加入大量的哗众取宠的声光,轰轰烈烈,包装精美的效果,把学生应用于观察实验现象的精力转移到旁枝末节上.物理学应是务实的,将一些直观较难观察到的细节表现出来,可以将一些微观领域的物理活动模拟演示出来,有着实际操作不可代替的作用.

3 应用对策与措施

3.1 多媒体教学软件开发应产业化

在信息时代,人们学习可不受时空限制,多媒体 CAI 设计开发必然是全方位的,技术含量高,多专业化的,一个人或几个人无力完成这项工作,因此需要大规模市场服务体系,加强教育界与企业的横向联合,使多媒体教学软件的开发走向产业化.

* 收稿日期:2001-04-20

3.2 CAI 多媒体教学重在“辅助”

根据不同专业、不同学科,根据教学内容与特点,适时采用多媒体 CAI 教学,在传统教学与现代化教学相结合过程中,应注意 CAI 辅助教学作用,教学应是关键。

3.3 加强现代化教学设备的投入

普通教师的收入不多,目前来讲一般买不起电

脑,而学校的电脑多用于教学,教师使用不方便,这足以让教师却步。

3.4 加强教师的计算机培训

许多学校虽然针对教师的计算机进行了培训,但都是以普及为目的,大部分教师甚至连最基本的电脑操作还没有真正掌握,更谈不上开发、制作课件。

编辑:司徒琳莉

《机械制图》课程教改浅谈*

诸小丽

(广西南宁职业技术学院 530003)

21 世纪人类进入了信息化的社会,对人才的知识 and 能力结构必然提出全新的要求,在今年六月份全国教育工作会议上提出了对人才培养的重大改革,彻底改革教学观念和教学思想,变封闭僵硬的模式为多样化的开放模式,变塑造型教育为文化素质型教育,我们作为教育第一线的工作者,是否能培养出适应 21 世纪需要的人才,这关系到我们 21 世纪是否能追踪世界科技前沿,国民经济能否尽快赶上世界发达国家。

《机械制图》是工科院校中众多专业必修的一门重要技术基础课,也是一门重要技能培训课程。随着科学技术的迅猛发展,机械制造业也向高、精、尖纵向深入,不再是传统单一模式,因此作为培养人才环节之一的教材内容必须跟上科技的发展,而《机械制图》教材历来是熟知的老面孔,内容体系陈旧,基本上仍停留在五六十年代教材的传统框架上,没有将日新月异的高、新技术渗透进来。本人认为可将《机械制图》课与《AUTOCAD》课合二为一,介绍完制图基本知识之后,在进行制图基本原理讲解时,就可加入计算机绘图的内容,在掌握机械制图基本原理的同时,即练习手工绘制,又练习电脑绘制。

当今社会是一个信息社会,更多的产品、样品需要在短时间开发出来。现代化程序高的企业,其工作站就可直接根据 CAD 图形生产出三维产品模型或原型,以赢得市场。另外从目前就业市场来看,相当多的企业极缺乏掌握电脑绘图的人材,尤其在目前

提倡“甩开图板”的革命时代,这一技能必不可少。因此我认为应让学生的课外练习更多的放在电脑绘图上,掌握好电脑绘图,在后续的课程中(如机械设计等课程),也大有用处。一可以更多的减少绘图时间。二可以走上工作岗位就立刻胜任工作。

要提高教学质量,必须在教学内容、方法、形式上不断改革,创新。改革必须适应经济发展的需要,体现时代的特征。当今世界特征是科学技术迅猛发展,知识量巨增,知识陈旧迅速,这一趋势必然向传统的教育模式提出挑战,若按传统的方式进行教学,已远远不能满足时代的需要,必需改革单纯以传授知识为主的注入式教学模式,重点转向开发学生智能的启发式的教学,充分发挥他们的主动性,积极性,才能达到目的。

1 贯彻“少而精”原则,坚持启发式教育

教师首先在精选教材的基础上,根据专业确定基本内容,在此基础上再增加一些高新技术和与生活息息相关的工程内容和实例,开阔眼界,提高思维能力,提高学生的求知欲望。精选内容,要实现“精讲”,通过语言、图示、模型、多媒体电化教学等手段,举一反三,把知识传授给学生,进一步提高学生思维能力和空间想像力。

2 狠抓基本功,强化动手能力

机械制图是一门要求技能较高的课程,动手能力的强弱就体现出对本课程掌握的程度。因此在初步练习绘制基本几何体及组合体时应让学生置身于

* 收稿日期:2001-02-03