

高校信息化教学资源利用有效性研究*

袁小红

(深圳职业技术学院 计算机与软件工程学院, 广东 深圳 518055)

摘要 :信息化教学资源是指以数字形态存在的,蕴含了大量教育信息并能创造出一定教育价值的各类信息资源的集合。为了探究基于信息化教学资源利用的教学有效性,本课题主要采用行动研究法,并结合问卷调查法、文献分析法等方法进行研究。研究过程为:首先构建“基于信息化教学资源利用的课堂教学有效性标准”,用来进行信息化教学资源利用的有效性评估;其次,以“网页设计与制作”课程为例,进行基于信息化教学资源利用的课堂教学有效性的试验研究,获得试验数据;最后,对试验数据进行统计分析。试验结果表明,利用信息化教学资源可提高教学有效性,缩短学生的学习时间,提高学生的学习成绩,增强学生的学习兴趣,以及促进师生的共同发展。

关键词 :信息化,教学资源,教学有效性

中图分类号 :G434 文献标识码 :A

一、信息化教学资源应用现状

伴随着教育信息化的快速发展,信息化教学环境构建和信息化教学资源建设和应用,正逐渐改变着高校传统的教育教学思想、观念和方法。信息化教学资源已极大地丰富了高校的教学资源,并且信息化教学资源具有的特性,比如情境再现、渲染氛围和直观生动等,具有其它教学资源无法比拟的优势,对于培养学生发现问题、解决问题的能力,培养学生的创造性等都发挥着积极作用。

但是,目前在高校中信息化教学资源的应用现状并不理想。主要体现在以下三个方面:(1)教师对使用信息化教学资源的主观认识方面。教师对使用信息化教学资源兴趣很大的占 46.1%,兴趣一般的占 50.4%,不感兴趣的占 3.5%。(2)教师自身的教育技术应用能力的现状并不乐观,教育技术对学科教学的促进作用未能有效发挥,主要表现在不能熟练或较熟练地应用相关教育技术(各项技术不熟练数据比例为:操作系统的基本操作 39.9%,运用办公软件 46%,安装及卸载相关软件 58.4%,使用浏览器 39%,利用搜索工具查找资料 36.3%,收发电子邮件 51.3%,课件制作 54%,使用聊天工具 57.6%)。(3)教师使用信息化教学资源的形式大部份是文本(31.6%)和图片(25.4%),其次是动画、视频和音频^[1]。

从信息化教学资源的应用现状可以看出,教师

在主观上有应用信息化教学资源的愿望,并在实际的教学中进行一定的应用,但实际使用及使用效果却存在着差异。所以有必要展开信息化教学资源的有效性利用研究,为科学、有效地应用信息化教学资源提供有价值的研究数据。

二、研究的思路及意义

(一)相关概念与研究思路

信息化教学资源指的是以数字形态存在的,蕴含了大量教育信息并能创造出一定教育价值的各类信息资源的集合^[2]。教学资源则包括教学资料、支持系统、教学环境等组成部分。为了简化问题,便于研究,本文所指的教学资源专指教学资料。

关于教学有效性概念,狭义地说,教学有效性的核心就是有效教学。虽然教学有效性的研究起源于上世纪中叶的美国,但过去的几十年间,国内也有专家学者研究有效教学的问题,比较著名的观点为:有效的学包括学习时间、学习结果和学习体验三个指标;有效的教是指促进学,包括直接促进和间接促进,有效性的教就是发展^[3]。

为了评估教学的有效性,通常采用课堂教学的教學环境来进行评估,若不特别指明,本文所指的有效教学都是指课堂教学的有效教学。在美国对课堂教学的有效性评估已制定了规范化的五条标准(The Five Standards for Effective Pedagogy),包括:(1)学习

* 本文系广东省哲学社会科学“十一五”规划 2010 年度项目“基于数字媒体资源的高校教学有效性影响因素探析及教学策略研究”(项目编号:GD10CJY09)阶段性成果。

共同体 (Teacher and Students Produce Together); (2) 语言发展 (Developing Language and Literacy); (3) 情境性学习 (Connecting Learning to Students' Worlds); (4) 挑战性教学 (Challenging Students Thinking); (5) 教育性对话 (Using Instructional Conversation)^[4]。

开展信息化教学资源应用的教学有效性研究,是指通过课堂教学活动,对学生在学业上是否有收获,态度上是否有升华,发展上是否能持久等方面进行评估。

笔者在本课题的研究中,借鉴有效教学的相关理念,结合信息化教学资源应用的特定情境,构建信息化教学资源利用的有效教学评估标准,设计相关教学试验来开展研究。

(二) 研究意义

教育信息化需要成百上千亿元的资金投入,而且其最终成效必须体现在学科教学质量和学生综合素质的显著提升上(否则教育信息化将没有任何意义),这就要求信息技术在教育中的应用,必须强调要运用信息技术去优化教学过程,以促进教学效果、效率与效益的最大化^[5],所以有必要开展教育信息化利用效益的研究。

笔者针对信息化教育资源在教学中的利用效益这一方面开展研究,并落实在基于信息化教学资源的教学有效性研究上。虽然,国内外的有效教学理念在传统的中小学基础教育中得到了推广和发展,信息化教学资源也在不断推广和应用,但在信息环境下教学资源有效利用这一综合课题,却急需探索和研究。开展信息化教学资源的有效教学研究,对揭示信息环境下利用信息化教学资源的内在教学规律,提高教学效益,提升教师的信息化应用水平和技能,开发学生的创造性潜力,促进高校的教育教学改革均具有积极的意义。

三、研究方法

本课题研究主要采用行动研究法,同时辅以经验总结法、文献法、调查法等进行。

1. 行动研究法。采用该方法时,要把握好计划、行动、考察、反馈和调整五个基本环节和螺旋式上升的规律。具体做法是:课题研究者对每部分试验教学内容进行设计,从而探索应用信息化教学资源的教学有效性,研究所运用的教学设计策略是否促进了教学效率的提高。然后在总结的基础上,进行再实践。这样反复多次实践,在实践过程中进行研究,以体现参与和合作为特征。

2. 经验总结法。在实验探索过程中把教学工作

与课题研究有机地结合起来,不断总结经验,定期进行分析综合,及时调整和改进教学设计方法和策略,使信息化教学资源在教学中发挥最佳效果。

3. 文献法。结合课题特点,借鉴已有的研究成果和经验教训,找到新的生长点,为课题研究提供理论框架和方法论。通过各种途径搜集有关“信息化教学资源”“数字化学习”以及“教学有效性”等方面的文献资料及教育界的最新动态,进行分析研究。

4. 调查法。研究者课后对调查对象进行问卷调查和情境访谈,在调查的基础上进行分析统计。这样研究与统计相结合,使研究成果具有较高的可信度与说服力。

最后,通过观察、测验、调查、实验,把得到的大量数据材料进行统计分类,以求得对研究的现象做出数量分析的结果。具体计算过程分为两个步骤:第一,统计分类。将数据加以整理,列成系统,分类统计,制统计表或统计图。第二,数量分析。通过对数据进行计算,找出集中趋势、离中趋势或相关系数等,从中找出改进教学的措施。

四、研究过程

笔者借鉴前人研究的相关理论和观点,首先构建本试验评估的标准,然后以典型课程为例,选定关键教学内容和相关教学资源,在大学教学班中,进行高校中基于信息化教学资源利用有效性的试验研究。

(一) 试验评估标准

本试验研究借鉴余文森教授的有效教学论的主要观点,参考美国对课堂教学的有效性评估的五条标准的框架模式,结合信息化教学资源利用的特定环境,构建《基于信息化教学资源利用的课堂教学有效性标准》(以下简称《标准》),如表 1 所示。

表 1 基于信息化教学资源利用的课堂教学有效性标准

标准	主要内容
标准 1: 学习时间	学习特定内容所花费的时间,反映学习速度的快慢。所花费的时间越少,效率越高 单位时间的学习质量
标准 2: 学习效果	经过学习所发生的变化,获得的进步和取得的成绩 本标准是教学有效性的核心指标
标准 3: 学习体验	学生的学习感受 学生的学习态度、学习信心
标准 4: 学习发展	学生知识与技能、学习方法、情感态度与价值观三维目标的整体提升 学生终身发展能力 教师与学生共同发展

1. 学习时间

该项标准用于评估完成规定的学习内容,学生需要花费的时间。在课堂教学中,所用学习时间的多少用教学学时来衡量。完成相同的教学内容,所花费的学时越少,效率越高;反之,则效率越低。

该项评估标准反映的是单位时间内的学习效率。

2. 学习效果

该项标准用于评估完成特定的教学内容后,学生自身变化情况,包括学习成绩是否提高,学习能力是否提升等。在课堂教学中,利用对学生提出课堂问题、布置课后作业、进行实训项目操作等方式来衡量学习效果,并可用百分制进行计分量化,掌握学生对该内容的学习情况,实现对学生学习效果的评估。学生的学习成绩越高,表明学习效果越好;反之,学习效果就越差。

该项评估标准反映的是单位教学内容的学习效果,是核心的评估指标。

3. 学习体验

该项标准用于评估在完成特定的学习内容过程中,学生的心理感受和体验。该项标准是一个非常重要的标准,却往往被忽略。学生在学习过程中,会因为主观或客观原因,对某些学习内容感到难学。若在教学过程中,将抽象的知识建构为相对真实的情境,将复杂的技能化解为相对简单的过程集合,则学生的学习体验将化难为易,并转化为更积极的学习态度,提高学生的主观能动性。

该项评估标准反映了学生的学习体验和学习积极性。

4. 学习发展

该项标准用于评估教师通过教、学生通过学而获得的持久发展能力。该标准包括考核学生的知识与技能、学习方法、情感态度与价值观三维目标是否整体提升,考核学生能够获得终身发展的能力,考核教师是否与学生共同进步,从而持续发展的能力。

该项评估标准反映了师生的长远发展能力。

(二) 试验对象

本试验以深圳职业技术学院计算机信息管理专业 09 级四个班(每个班 40 名,共 160 名)的在校学生为试验对象。此四个班为教学平行班,四个班的学生在适应学习活动、完成学习任务以及获得学习效果等学习能力上并无本质差别,以他们作为试验对象能较客观地体现试验效果。在试验过程中,将其中两个班(80 名学生)作为试验教学班(以下简称试验班),另两个班(80 名学生)作为常规对照教学班(以下简称对比班)。

(三) 试验内容

为使本试验信息化教学资源的利用比较全面,需选择一门能在课程中有效融合信息化教学资源的代表性课程,基于此,笔者选用了“网页设计与制作”课程作为试验课程。“网页设计与制作”课程的教学内容几乎涵盖了信息化教学资源的基本类型,包括

文字、图片、声音、动画、视频以及 Internet 等资源,对于全面运用信息化的教学资源比较具有代表性。在“网页设计与制作”课程中,选择“站点”“超链接”“框架”“模版”和“CSS 样式表”等 5 个重点和难点教学内容进行对比试验。

(四) 教学资源选择

在选定的教学内容中,试验班采用的教学资源除传统教材外,还将充分利用信息化教学资源,包括:文字、图片、声音、动画、视频、PPT、网络课程、Internet 等数字媒体信息,并在教学设计中将信息化教学资源有机融合到教学内容中;而对比班的教学资源仅为纸质教材。

(五) 试验评估方法

1. 通过统计完成相同学习内容所花的学时,评估学生的学习时间指标;

2. 通过对学生进行课堂提问、批改学生作业和评测实训项目获得的数据,评估学生学习效果;

3. 通过问卷调查和情境访谈方式,评估学生的学习体验和师生的学习发展。

在情境访谈调查时,主要采用关键事件法,获取有关工作职务的关键事件,并将关键事件转化成访谈问题^[6]。该研究方法主要针对职业技能中某些重要情境中典型事件进行问题设计,了解和评估信息化教学资源对课堂教学中有效教学标准的实现程度。

五、试验数据与分析

(一) 学生角度的信息化教学资源利用效益试验数据与分析

1. 试验数据

依据《标准》中的评估标准,获得了学生角度进行信息化教学资源利用效益的试验数据,包括学习时间(标准 1)、学习效果(标准 2)、学习体验(标准 3)三个方面的试验数据,如表 2 所示。

表 2 学生角度的信息化教学资源利用效益评估表

教学内容	学习时间(学时)		学习效果(分数)		学习体验(感受)	
	试验班	对比班	试验班	对比班	试验班	对比班
站点	1	1	95	92	非常容易	比较容易
超链接	2	2	92	90	比较容易	比较容易
模版	2	2	98	82	比较容易	比较难
框架	2	4	90	78	比较容易	非常难
CSS 样式	4	6	90	84	比较容易	非常难

学习时间以学习完成所有试验内容章节所化的时间为计算依据。完成“站点”“超链接”“框架”“模版”和“CSS 样式表”教学内容,试验班所花的学时分别为:1、2、2、2、4 个学时,而对比班所花的学时分别为:1、2、2、4、6 个学时。

学习效果是指在完成各个试验内容的过程中,

教师通过对学生回答课堂提问,练习课后作业,完成项目实训等学习环节,对学生各个试验内容的学习成绩进行评估,成绩以百分制计算。完成“站点”“超链接”“框架”“模版”和“CSS 样式表”教学内容的学习成绩,试验班的平均分数分别是:95、92、98、90、90;而对比班的平均分数分别是:92、90、82、76、84。

学习体验是以情境访问和问卷调查方式,记录学生在完成各个试验内容时所获得的学习感受。学习“站点”“超链接”“框架”“模版”和“CSS 样式表”教学内容,试验班学生的感受分别是:非常容易、比较容易、比较容易、比较容易、比较容易;而对比班的学习感受分别是:比较容易、比较容易、比较难、非常难、比较难。

2. 结果分析

根据表 2 所列的试验数据,进行统计、归纳和分析,结果为:学习时间上,学习完成所有试验内容,试验班共花了 11 个学时,而对比班共花了 15 个学时,试验班的学习时间对比班缩短了 27%。学习效果上,学习完成所有试验内容,试验班的平均分数为 93.6,而对比班的平均分数为 85.2,试验班的平均学习成绩对比班提高了 9.8%。学习时间和学习效果的统计对比数据如图 1 所示。

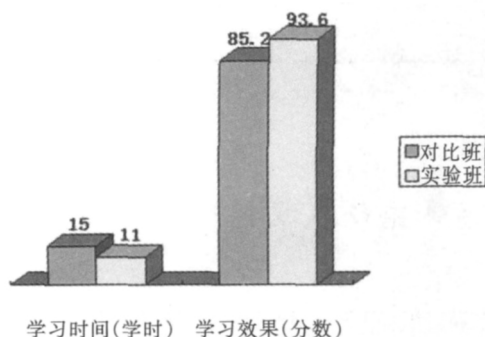


图 1 学习时间和效果试验数据统计对比图

学习感受上,试验班的学习感受有 1 个非常容易,4 个比较容易,试验班学习感受总体归纳为比较容易;而对比班的学习感受有 2 个比较容易,2 个比较难,1 个非常难,对比班学习感受总体归纳为比较难。学习体验试验数据统计对比如图 2 所示。

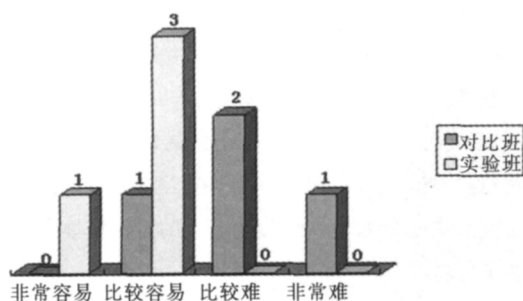


图 2 学习体验试验数据统计对比图

(二) 师生学习发展角度的信息化教学资源利用效益试验数据与分析

依据《标准》列出的学习发展(标准 4)评估标准,完成试验教学内容的教学后,采用问卷调查法和情境访问调查法等方式对试验对象进行调查,获得调查数据。

该项调查的学生对象为本次试验对比班和试验班四个班共 160 名学生,针对“站点”“超链接”“框架”“模版”和“CSS 样式表”等五个重点和难点的教学内容,提出“知识与技能”“学习方法”“情感态度”“终身发展”等四个方面的问题,进行问卷调查。对每个方面的问题,设计有提高、差不多、下降、不知道等四个固定答案,供学生进行单项选择,依此获得调查数据。该项调查共发放问卷 160 份,回收 149 份,有效问卷 149 份,调查问卷的有效回收率为 93%。

该项调查的教师对象为担任本试验课程的 2 名专业教师,采用情境访谈法,对该试验是否支撑教师的终身发展进行调查。完成调查后,获得学生和教师学习发展的评估数据,如表 3 所示。

表 3 师生学习发展角度的信息化教学资源利用效益评估表

评估标准	情境访问调查	试验班	对比班
学生的知识与技能	学生的知识与技能是否提升	有提高	有提高
学生的学习方法	学生的学习方法是否提升	有提高	差不多
学生的情感态度	学生的学习态度是否提升	有提高	差不多
学生的终身发展	学生的终身发展能力是否提高	有提高	不知道
教师的发展	教师是否与学生共同发展	是	差不多

从表 3 的试验数据统计分析可得师生学习发展试验对比结果:

(1) 学生在学习技能提升方面,试验班和对比班的试验数据都为有提升,结果相同;

(2) 学生在学习方法提升方面,试验班的试验数据为有提升,对比班的试验数据为差不多,所以试验班与对比班相比有提升;

(3) 学生在情感态度提升方面,试验班的试验数据为有提升,对比班的试验数据为差不多,所以试验班与对比班相比有提升;

(4) 学生在终身发展方面,试验班的试验数据为有提升,对比班的试验数据为不知道,所以试验班与对比班相比有明显提升;

(5) 在教师与学生共同发展方面,试验班和对比班的试验数据都为有提升,结果相同。

六、结论与讨论

(一) 结论

依据本文提出的《标准》,综合本研究的试验数

据和统计分析,可初步得出信息化教学资源利用教学有效性的阶段性研究结论:利用信息化教学资源可提高教学有效性。主要表现在:减少学生学习时间(标准 1);提高学生学习效果(标准 2);增加学生的学习信心和兴趣(标准 3);有效提升学生的学习技能,改进和提高学习方法,创造良好的学习情境,提高学生的学习兴趣和兴趣,促进学生的终身发展能力,并共同促进教师的发展(标准 4)。

(二) 讨论

本文对信息化教学资源利用的教学有效性做了初步的探索,试验研究还需深化与完善,笔者就以下两个方面提出问题进行讨论。

1. 研究试验的理论依据是建立在余文森教授有效教学论主要观点的基础上,并依据此观点构建了评估信息化教学资源利用的有效教学《标准》。该《标准》的评估指标是否科学有效地契合信息化教学资源利用的特性?评估标准是否完善?还有待于大量研究的验证。

2. 如何更加科学地建立数学模型来加权定量分析数字媒体信息资源对教学有效性的影响比例?

笔者的理论水平有限,本文仅为抛砖引玉。希冀

本文可为信息化教学资源利用有效教学的研究提供一手的试验数据,也期望能为高校信息化教学资源的推广和应用提供借鉴和参考。

参考文献:

- [1] 贾雪梅.兰州市城市中小学信息化教学资源建设与应用研究[D].兰州:西北师范大学,2006.
- [2] 余胜泉.信息技术与课程整合——网络时代的教学模式与方法[M].上海:上海教育出版社,2005.
- [3] 余文森.有效教学十讲[M].上海:华东师范大学出版社,2009.
- [4] Stephanie Stoll Dalton. Five standards for effective teaching[M]. San Francisco: Jossey-Bass, A Wiley Imprint, 2007.
- [5] 何克抗.对美国信息技术与课程整合理论的分析思考和新整合理论的建构[J].中国电化教育,2008,(7):1-10.
- [6] 王叶毅,王重鸣.情境访谈的特点与研究趋势[J].心理科学,1998,(12):520-524.

作者简介:

袁小红:副教授,研究方向为教育技术、信息技术(sharon.y@szpt.edu.cn)。

收稿日期 2011年4月17日
责任编辑 宋灵青