

XIN ZHI DE SHOU HUO

心智的收获

——全国“十五”教育技术课题研究成果集锦

中小学信息技术教育杂志社 编

 黑龙江朝鲜民族出版社

心智的收获

——全国“十五”教育技术课题研究成果集锦



黑龙江
朝鲜民族出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

心智的收获: 全国“十五”教育技术课题研究成果集锦 / 中小学信息技术教育杂志社编. —牡丹江: 黑龙江朝鲜民族出版社, 2007.6

ISBN 978-7-5389-1422-1

I. 心… II. 中… III. 教育技术学—中小学—文集
IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 072749 号

书 名 心智的收获
——全国“十五”教育技术课题研究成果集锦
编 者 中小学信息技术教育杂志社
责任编辑 姜贤模
责任校对 王 成
封面设计 尹今玉
出版发行 黑龙江朝鲜民族出版社
印 刷 中国石油报社印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 35
字 数 1050 千字
版 次 2007 年 5 月第 1 版
印 次 2007 年 5 月第 1 次印刷
印 数 1 1 000 册
书 号 ISBN 978-7-5389-1422-1
定 价 58.00 元

CONTENTS

目 录

信息技术课

论信息技术教师专业发展的内涵与途径	周 敦	1
一种面向任务驱动教学法的教学平台的设计与实现	雷 鸿 李广原	5
中小学信息技术课教学初探	袁旭辉	9
保护和激发学生的创造能力		
——瞄准《信息技术》新课标的最高目标	梁晓辉	13
高中信息技术“任务驱动”教学模式初探	李学菊	15
学生调皮捣蛋，教师高招迭出	黄旗萍	19
“Excel 图表分析与中学生生活调查的综合实践活动”教学设计	李剑欣	23
课题：QBASIC 的选择结构	常 萌	26
永保先进性，追求最优化		
——“用 Photoshop 制作先教活动板报”教学设计	周 敦	29
数据的序列填充教学设计	王雪春	33
玩“纸牌”游戏——了解窗口与鼠标的使用	魏青山	37
“古诗欣赏”诗友会 教学设计	王连东	40
《制作贺卡》教学设计	刘 佳	43
《我们只有一个地球》电子小报教学设计	王凤伶	46

课程整合

数字化教学平台模型的构建与应用研究	张德庆 姚维红	50
通过新旧教材对比，看课堂教学变化	阮亚南	55
精心设计课程 全面为学生服务	孔祥娜	58
信息技术与学科教学的整合	王丽荣	63
信息技术课与学科整合教学模式初探	李 彬	66
依托网络环境，从拓展实验入手，实现有效教学	翟 宁	69
浅谈网络文化与中学生性教育与引导	朱依林 陈建海	75
信息技术在语文文本阅读教学中的运用	石京丽	80

多媒体网络环境下的作文教学	王秀红	83
信息技术在数学教学中应用的探索	李 磊	86
信息技术与高中数学教学整合	邢建宾	90
中学英语课上学生注意力的调查及培养	宛 波	94
信息技术与初中物理教学整合的探究与反思	廖亿源	97
建构主义理论指导下的地理网络课堂教学初探	郭晓然	100
运用现代信息技术优化教与学	师建英 李 萍	105
让网络给孩子们打开探究的门		
——网络环境下的低年级语文探究性学习培养	朱卫华	109
信息技术给小学数学复习课注入新的活力	王卫华	112
运用CAI 让英语教学趋益避弊更精彩	康玉梅	115
为学生自主学习创设空间		
——浅析多媒体在小学科学教学中的运用	刘 鑫	120
提高参与广度 培养兴趣厚度		
——社会课堂教学中运用现代信息技术优化学习过程的研究	程 宏 吴凤荣	124
信息技术在小学劳动技术学科教学中的应用	赵黎明	128
浅谈运用现代教育技术培养幼儿科学探究能力的初探	窦莉莉	131
运用现代教育技术发展幼儿科学探究能力	邢 娜	134
《泪珠与珍珠》教学设计	肖 洁	137
《在烈日和暴雨下》教学设计	姜丽娟	141
《魔镜里的钱钟书》教学设计	刘艳红	146
《中国石拱桥》教学设计	张海菊	148
《羚羊木雕》教学设计	王淑英	152
《椭圆及其标准方程》教学设计	刘雪莉	159
《函数 $y = ax + \frac{b}{x}$ 的研究》教学设计	杨 莉	163
《指数函数的图象和性质》教学设计	张素燕	166
《台风初探》		
——基于信息技术环境下的地理学科教学设计	赵青芬	168
《函数图象变换》教学设计	李艳茹	170
《点到直线距离》教学设计	魏 静	173
《二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象》教学设计	何志辉	175
《点、线、面、体》教学设计	李秀娟	178
《走进图形世界》教学设计	赵 毅	180
《等腰三角形的性质》教学设计	张宽莉	182
《绝对值的应用》教学设计	李桂申	185
《一次函数的图象和性质》教学设计	安立娟	188
《有理数的乘方》教学设计	朱静珍	192
《列一元一次方程解应用题》教学设计	王得友	195
《直线平行的条件》教学设计	路玉民 赵筱彦	198
《关于打折问题的应用》教学设计	龚诗郦 杨琳玲	200
英语新课改下的情景教学案例	李雪冬	204

初中英语课堂教学设计	武利琴	206
小学英语学科课堂实效性研究	于海南	209
《Showtime》教学设计	董伟艳	211
《My uncle》教学设计	高洁	212
《My favorite food》教学设计	罗扬	216
《Transport》教学设计	荆卫华	219
《The Nile is longer than the Mississippi》教学设计	杨志波	221
《The Swedish Rock Band》教学设计	花彩云	224
《My first day in school》教学设计	任艳霞	227
《Find the right place》教学设计	赵宁	230
《I' m going to be a doctor》教学设计	刘凤燕	234
《I' m going to be a doctor》教学设计	朱颖	238
《Do you like……》教学设计	王冰	242
《What would you like? 》教学设计	常卫东	244
《Ann' s family》教学设计	段红梅	248
《Where are you going? 》教学设计	吴颖	251
《What do they do?》教学设计	龚海玉	257
《自由落体运动》教学设计	林德志	260
《磁场》教学设计	潘艳	264
《磁场》教学设计	柴晓明	267
《动量守恒定律》教学设计	付国辉 蒿益荣	270
《整流电路》教学设计	潘东厄	272
《氢氧化亚铁的制备》课堂教学设计	邱会战	274
《二氧化碳的实验室制法》教学设计	王云峰	277
《尿液的形成及排出》教学设计	李安娜	281
《种子的结构》教学设计	张雪燕	283
《吸烟与健康》教学设计	宋晓梅	285
《人的生长发育》教学设计	高小勇	290
《日本明治维新》教学设计	高卫东	291
《义和团运动和八国联军侵华战争》教学设计	刘宗明	296
《文艺复兴和海陆大通》教学设计	代春菊	298
《文艺复兴(一)》教案设计	孙立阳	300
《鸦片战争的影响》教学设计	蔺红珊	304
《美国独立战争》教学设计	沈云芳	308
《大河流域文明古国的今昔》教学设计	关文君 郝平	312
《三国鼎立》教学设计	罗晓凤	317
《气旋和反气旋》教学设计	王秀菊	319
《大气环境的保护》师生合作性学习的教学尝试	刘峥	321
建构主义理论在地理教学中的实践——初一地理《地震》一节的教學实践	魏雪莲	325
《巴西》教学设计	张曼莉	328
《视觉传达的色彩搭配》教学设计	张诚	331

《我喜欢的卡通形象设计》教学案例	邵文侠	334
《西部开发的昨天、今天和明天》——史、地、政文科综合课堂实录	堵久义 池会伶 欧阳立英	336
《认识自己, 做好自己》教学设计	赵红霞	341
《再见了, 亲人》教学设计	高连伟	344
《奇妙的鲤鱼溪》教学设计	潘丽媛	346
《永生的眼睛》教学设计	冯 妍	348
《可爱的鼠狐猴》教学设计	加爱艳	351
《鸟的天堂》教学设计	赵 纯	355
《鸟的天堂》教学设计	申建梅	358
《笋芽儿》教学设计	贾国芹	362
《台湾的蝴蝶谷》教学设计	蒋 楠	365
《美丽的镜泊湖》教学设计	郝 涛	368
《聪明的华佗》教学设计	范书凤 钟 宇	371
《雪猴》教案设计	张艳华	374
《圆明园的毁灭》教学设计	赵瑞珍	376
《可能性》教学设计	董 齐 朱 鹭	379
《植树问题》教学设计	邢淑敏	383
《24 时记时法》教学设计	王彦伟	386
《100 以内进位加法》教学设计	王立杰	391
《角的度量》教学设计	李 颖	393
《数据的收集和整理》教学设计	崔淑伶	396
《观察物体》教学设计	郭小霞	398
《圆的周长》教学设计	王伶芝	401
《倍的认识》教学设计	韩雪征	404
《平移与旋转》教学设计	赵冬红	407
《角的初步认识》教学设计	李继东	410
《加法的初步认识》教学设计	祁建红	413
《平均分》教学设计	李凤霞	417
《长方形与正方形的认识》教学设计	梁凤菊	420
《异分母分数加减法》教学设计	肖 军	422
《直线》教学设计	谢冬梅	425
《西双版纳》教学设计	李宜静	428
《青藏高原》教学设计	闫德胜	431
《日本》教学设计	聂满欣	434
《农村的改革》教学设计	黄利华	436
《拯救野生动物》教学设计	张春霞	439
《雪绒花》教学设计	赵葵花	447
《摇篮曲》教学设计	章妮妮	449
《每人伸出一只手》教学设计	赵丽怀	454
《土拨鼠》教学设计	赵艳云	460

《采菱》教学设计	郭翠萍	462
《画自己》教学设计	高 芃	464
《生活中的标志》教学设计	张德秀	467
《盒子的小精灵》教学设计	付 影	471
《水墨表现——梅花》教学设计	刘明珠	473
《四季》教学设计	袁 爽	480
《板栗大丰收》——小学综合实践	杨晓明	483
体育教学设计：跳上成蹲撑，向前跳下接前滚翻（四年级）	汤 杰	484

课题研究报告

中小学教育资源库的“开发”与“应用”	孙 毅	487
网络学习对学生的影响策略研究	赵 辉	493
运用信息技术构建六学科自主式教学模式的研究课题研究报告	佚名	501
在小学语文、数学、自然课堂教学中，利用信息技术构建自主学习的教学模式的研究试验报告	钟亚利 周俊霞 王卫华 朱卫华 肖 丽 李雪峰	505
《运用现代信息技术，促进学生学习能力提高的研究》课题研究报告	李秀英 刘卫东 沈春燕 张 利	515
现代信息技术与学科课程整合理论与实践的研究	李秀英 刘卫东 沈春燕 张 利	522
运用现代信息技术 促进学生有效学习的研究	齐振军 蒋国霞 武凤琪	530
运用现代教育技术 培养幼儿科学探究能力之初探	李 敬	535
《运用现代信息技术 发挥幼儿主动性》课题研究报告	吴东慧	539
以教育技术促进课堂学习过程的优化	黄建荣	546

论信息技术教师专业发展的内涵与途径

周敦 广西教育学院数学与计算机科学系 (广西 南宁 530001)

【摘要】在介绍教师专业发展的内涵和现状的基础上,提出中小学信息技术教师专业发展的途径:树立教育信念;做好职业规划;坚持终身学习;建立学习共同体;进行自我反思;加强同伴互导;开展教育科研。

【关键词】中小学信息技术 教师教师专业化 教师专业发展

在新一轮基础教育课程改革中,研究性学习、协作式学习、校本研修、行动研究、泛通时代、协同学习、学习共同体、教师专业化、教师专业发展等各种各样、汗牛充栋的名词术语、改革方案层出不穷。“不是我不明白,而是世界变得太快”。令广大教师目不暇接,难以应对。

进行职业规划,生涯设计,开展信息技术教育的研究,完善信息技术教育理论,促进信息技术教育和自身专业发展,是每个信息技术教育工作者的历史使命和崇高职责。

无论是在国内还是国外的教育界和学术界,学科教师专业化尤其是信息技术教师专业化研究都是一个较新的课题。教师专业发展是目前教育界研究和讨论的热点、重点问题,是保证和拓展教师群体生存与发展的大事,是关系学生成长与发展的大事,是关系国家民族生存与发展的大事。教师的专业发展不仅是提高学校教育质量的基本保证,更是丰富学校教育内涵的动力之源。目前,广大信息技术教师已从教师的职业生涯开始转向关注自己的专业发展。

一、教师专业发展的概念

教师专业发展是教师个体不断更新知识结构、增长专业能力、丰富专业情感的过程。教师专业发展包括专业

知识结构、专业工作水平和专业情感态度三方面的发展。

教师的专业知识,包括教育学和心理学知识、课程论与教学论知识、学科知识。教师的专业水平,是指课程开发与设计水平、教学实施与管理水平、科学研究与专业创新水平。教师的专业情感态度,是指教师在不断深入理解所从事专业的价值、意义的过程中,体验信息技术文化内涵,理解信息技术的社会价值,积极主动地学习、使用和传播信息技术,增强信息素养,参与信息活动,形成自强不息和止于至善的科学精神和人生态度。

教师专业化是指教师职业具有自己独特的职业要求和职业条件,有专门的培训制度和管理制度。教师专业发展是一个持续不断的发展过程,教师专业化也是一个不断深化的过程。有学者提出,教师专业化标准有几个方面:①严格的资质标准;②较高的职业道德规范;③加强的专业组织;④其服务的不可替代性;⑤需要长期、持续的专门训练;⑥高度的知识和专业技术;⑦专业服务的自主权。

二、我国教师专业发展的现状

早在20世纪30年代,我国就对教师职业展开过讨论,当时有一种很鲜明的观点认为“教师不单是一种职业,且是一种专业,性质与医生、律师、工程师相类似”。

1994年我国开始实施的《教师法》规定：“教师是履行教育教学职责的专业人员”，第一次从法律角度确认了教师的专业地位。

1995年国务院颁布《教师资格条例》，2000年教育部颁布《教师资格条例实施办法》，教师资格制度在全国开始全面实施。同年，我国出版的第一部对职业进行科学分类的权威性文件《中华人民共和国职业分类大典》，首次将我国职业归并为八大类，教师属于“专业技术人员”一类。

进入21世纪，我国官方开始在文件中正式引入教师教育的概念，明确提出了推进教师专业化发展的任务。把教师教育一体化、建立开放的教师教育体系，改革教师教育课程和走向专业发展的教师继续教育确立为我国教师教育改革与发展的方向。

2001年4月1日起，国家首次开展全面实施教师资格认定工作，进入实际操作阶段。

2004年12月15日，教育部正式颁布了我国中小学教师的第一个专业能力标准《中小学教师教育技术能力标准》。标准的颁布与实施将对提高我国中小学教师教育技术能力水平，促进教师专业能力发展，教师教育的改革与发展产生深远的影响，具有重要的意义。

三、教师专业发展的途径

1. 树立教育信念

所谓教育信念，是指教师对教育事业、教育理论以及基本教育原则、主张的确认和信奉。教育信念是教师的精神追求和奋斗目标，是教师专业发展的关键所在。一般来说广义的教育信念包括教师的教育观、学生观、教学观、目标观、学习观，等等。教育信念影响教师对教育本质的理解，决定教师“为谁教、为何教、教什么、怎么教”等重要问题。

观念决定行为，行为决定结果。每个教师都会有不同于他人的教育信念，这种信念可能来源于自身的教育经验，或者从外界的教育观念获得，也可能是经过深思熟虑并富于理想色彩的教育理念，教育信念的不同来源，可以看作教育信念的两个层次。一个是强调以知识、能力为基础的教育观念层次的教育信念，另一个是强调以理性、思想为基础的教育理念层次的教育信念。不论哪个层次，我们认为，信息技术教师应以现代教育思想为指导，更新教育理念。认真秉承：教育是事业，事业的

意义在于奉献；教育是科学，科学的价值在于求真；教育是艺术，艺术的生命在于创新的教育理想。牢固树立：最好的教育是人本性的教育，最好的教学是互动式的教学，最好的学习是自主化的学习的教育信念。努力做到：为学生服务，做学生朋友，向学生学习的教育行为。

2. 做好职业规划

职业生涯规划(Carcer Planning)也叫职业生涯设计，是指个人和组织相结合，在对一个人职业生涯的主客观条件进行测定、分析、总结研究的基础上，对自己兴趣、爱好、能力、特长、经历及不足等方面进行综合分析权衡，结合时代特点，根据自己的职业倾向，确定其最佳的职业奋斗目标，并为实现这一目标做出行之有效的安排[1]。职业生涯设计，是通过制订职业目标，确定实施计划，选择执行方法和手段，从而得到不断发展的过程，是促进教师个体和学校团体发展的重要途径，也是教师提高工作效率、增强工作效果、加快成长速度的不二法门。一个完整的职业生涯规划应包括自我认识与评价、外部环境分析、目标确立与职业定位、实施策略、评估与反馈等环节，每个环节都设计若干具体内容。

教师在进行职业规划时，需要建立一个文件夹或档案袋。内容包括：活动日志或记录；反思日志；学生学习样本；资料及资料分析；工作计划或工作样本；会议邀请函、议程表和记录；出版的著作、发表的文章或其他印刷资料；电子演示文稿或课件；录像带；照片；考核材料、获奖作品和证书等。

3. 坚持终身学习

教师专业发展其中的一个重要元素就是教师的学习。我们认为，教师的学习，应该包括培训在内，培训是教师学习的重要组成部分，是教师主动学习的有效形式，只有这样，培训才有针对性，取得实效。学习，是为了教学，为了学生，为了发展。学习是工作的一部分，是一个知识建构及再建构的过程，当中包含了以共同尊重及信任为基础的互动关系，是转化现存知识并对其赋予新的理解。

教师要完成崇高的使命，履行的职责，就必须进行自我教育，自我完善，自我超越。自我教育也是终身教育，终身学习是教师专业发展的助推器。德国教育家第斯多惠在《德国教师培养指南》中指出：“……凡是不能自我发展，自我培养和自我教育的人，同样也不能发展、培养和教育别人；教师只有先受教育，才能在一定程度上

上教育别人；教师只有诚心诚意地教育自我，才能诚心诚意地去教育学生。”学习，是新的教师发展内容和形式的核心。无论是对学生的发展，对教师的发展，还是对学校的发展，自我教育，终身学习都具有重要的作用。

对教师来说，发展是个持续不断、终其一生的自觉学习的过程，需要坚持不懈，循序渐进，贯穿较长的时间。要做到可持续发展，说到底，就是要学会学习，掌握学习的方法，提高学习的能力。只有通过积极的参与和独立的思考，才能达到学习的最佳效果。对于教师专业发展，同样也是如此，应该鼓励教师积极地作为学习者参与学习活动和项目，就像他们希望自己的学生做的那样。要向书本学习、向实践学习、向同行和学生学习。学习内容除了教育课程教学理论之外，还要在以下几个方面下功夫：一是国内国际时事广泛关注；二是新事物新科技深入了解；三是社会生活深刻把握；四是文理知识融会贯通。

4. 建立学习共同体

学习涉及组织内成员的互动，发展要求共享的力量去追寻共同的目标。促进教师专业发展的组织形式是多种多样的，如教育当局组织的培训或专业发展，专业学习共同体。

学习共同体，是指一个由学习者及其助学者（包括教师、专家、辅导者等）共同构成的团体，他们经常在学习过程中进行沟通，分享各种学习资源，交流彼此的情感、体验和观念，共同完成一定的学习任务，在成员之间形成相互影响、相互促进的人际联系。〔3〕

学校的专业学习共同体，为教师提供一个平台，让他们通过共同探索、互相研讨和不断实验，帮助教师们从传统的教师为本的教学模式，改变为以鼓励学生为本的教学方法和技巧。

有学者把专业学习共同体这个概念定义为：学校中的行政人员和教师，持续不断地寻求和分享学习，并依据他们学习所得而行动，他们这样做的目的，是要改善教学的效果，期望学生得益。这个概念包含了两个重要的内容：学生的学习改进和教师的专业成长。我们认为，专业学习共同体还应包括另一种形式，有人称为院校合作模式。就是大学教授、专家学者与中小学一线教师，组成学习共同体。在这个共同体内，专家学者引领，一线教师跟进。专家学者要深入一线，到中小学课堂、实验室，了解基础教育，了解中小学教师，传播自己的教育

思想、教育观念，对中小学进行教育理论、研究方法的指导；中小学教师应真正理解专家学者的思路和意图，跟踪专家学者研究的路线图，共享大学丰富的优质资源，同时，中小学校为教授、专家提供实践基地。这样高校与中小学互动，教学与研究结合，理论与实际统一，达到双赢、共同发展的目的。

5. 进行自我反思

反思，是思考过去，检查现在，设计未来，理清头绪，理清问题，寻求出路，达到不断积累、逐步提高的目的过程。

教育反思是中小学教师尤其是信息技术教师专业发展的有效途径，是使之成为研究型、学者型、专家型教师的必由之路。反思对教师专业发展具有重要意义，因为教师发展的过程是自主学习和提高的过程，其含义在于教师行为的改变，这种变化来自教师的内心，可以说，教师专业发展就是一种自我反思的过程。

美国心理学家波斯纳认为：教师的成长=经验+反思。教学过程中，应该根据自己教学中存在的问题，不断梳理，明确目标，找出专业发展的前进方向。针对教学中的实际问题理性地进行综合分析，如何选取研究的主题，如何选择研究视角，如何寻找最佳切入点，今后达到什么目标，怎样提高，都值得思考，都值得反思。

教师应用Blog进行自我反思，撰写教育叙事、研究故事和课堂教学后记，梳理个人知识，真实、深入地反映教育研究的全过程和作者的思考，关注个人发展进程，建构群体交流平台，是一种值得提倡的研究方法。

6. 加强知识管理

知识管理（Knowledge Management）：指利用适当的技术、方法和机制来促进知识的有效生成、传播和利用的过程。〔4〕

黎加厚教授指出：“教育知识管理是研究人类提取、共享、利用和创造新知识的活动规律，管理有关知识的各种连续过程，以促进经济和社会发展的理论与实践。”

教师要进行个人知识的管理，包括知识的获取、知识的整理和存储、知识的利用和分享。知识管理就是让信息能够在需要的时候提取、共享，以提高自己工作绩效的一种针对性的方法。

个人知识管理的内容包括：（1）文档管理；（2）媒体管理；（3）人际交往资源管理。

教师应用博客（Blog）进行自我反思、个人知识管

理、撰写教育叙事、研究故事和课堂教学后记,梳理个人知识,真实、深入地反映教育研究的全过程和作者的思考,关注个人发展进程,建构群体交流平台,是一种值得提倡的研究方法。

7. 加强同伴互导

同伴互导(Peer Coaching)产生于20世纪80年代初期的美国,当时主要用于促进教师实施新的课程和教学技术。经过20多年的发展,教师同伴互导已成为众多国家所采用的教师专业发展的策略。Peer是指身份相当的两个及两个以上的人组成的伙伴关系,Coaching是指集指导与被指导于一身,因此教师同伴互导是指具有相当身份如职称、教龄、学科、地位的教师结成伙伴关系,在一起工作,通过共同阅读与讨论、示范教学、课例研究,特别是有系统的教室观察与反馈等方式,学习并彼此分享新的知识、改进教学策略,进而提高教学质量,并促进自身的专业发展。

作为教师专业发展的一种策略,教师同伴互导是一个“为教师所有”、“为教师所参与”及“为教师所享”的过程。其直接的意义在于促使教师掌握某种新的教学技术和策略,改善教学行为,提高教学效果。但更为重要的是,教师同伴互导具有一种培育教师中的以合作和探究为核心特征的文化的潜力。这种文化既是专业特性的表现,也能为教师的专业发展提供一个良好的环境,因此教师同伴互导无论对于教师职业的专业化,还是教师个体专业水平的提升,都具有十分重要的意义。

8. 开展教育科研

开展教育科研,是中小学信息技术教师专业发展的重要形式。教育科研对于中小学教师是重要的,也是困难的。不少中小学教师认为,教育科研是大学教师和研究学者的事情,中小学教师可望而不可及,这是一种传统的、错误的观念。要改变这种观念,就要认识到教育科研的重要性和可行性。通过教育科研,探索教育教学规律,转变教师的教育观念和教学行为,修正教师的思想偏差,积聚教师的教育智慧,提升教师的教学经验,教学研究,教学设计,理论指导教育研究和教学实践,提高教师的教学水平、综合素质和教育质量,将教师从繁重的机械性工作状态中解脱出来,让教师真正成为教育智慧的创造者。

中小学教师的最大财富就是掌握大量具体生动的教

育教学事件,拥有丰富的教育教学经验。在教育教学中,要养成一种研究的态度和反思的习惯,把这些事件编写成一个个非常个性化的鲜活生动的案例,供大家分享、讨论,实际上就是一个重新认识这些事件、整理自己的思维、提高自身素质的过程。

教育科研的方法主要有校本研修、行动研究和案例研究等。

结束语

教师专业发展对教育者、受教育者、学校都产生巨大的影响。不仅促进教师自身学习、工作和科研全面、综合的发展,也将促进学生素质的提高和发展,促进学校提高教学质量和办学水平,实现学校科学、可持续发展。教师专业发展是一个系统工程,需要各方面的努力和密切配合。教师专业发展是大势所趋,势在必行,各级教育部门、学校和教师,都应十分重视,为教师专业发展,创造有利条件,只有这样,才能提高整个教师队伍的素质,提高教育教学的水平,从而提高人类自身素质,促进经济发展,推动社会进步。广大中小学信息技术教师要完善教育观念,更新教学模式,深化教育改革,提高教育质量,全面推进素质教育,促进专业发展,在新课程改革中,坚守职业理想,秉承崇高使命,为中国的教育改革与发展做出应有的贡献。

参考文献

1. 孟万金,《职业规划—自我实现的教育生涯》,上海,华东师范大学出版社,2004,2-2.
2. <http://chuanchuan.blogbus.com/logs/2004/04/157536.html> 2006.9.10.
3. 麻宝山,《在研究中成长》北京九中—教科研成果辑粹,北京,中国文史出版社,2006,3722-373.
4. 中华人民共和国教育部,中小学教师教育技术能力标准(试行),2004.12.15 <http://www.pep.com.cn/200503/ca681920.htm>.

作者

姓名:周敦

单位:广西教育学院数学与计算机科学系

通信地址:广西南宁市建政路37号广西教育学院

邮政编码:530023

联系电话:15921813596

E-mail:gxzd@tom.com

一种面向任务驱动教学法的教学平台的设计与实现

雷鸿 李广原 广西师范学院 信息技术系 (广西 南宁 530001)

【摘要】为了满足采用任务驱动教学法的需要及充分发挥现有CAI设备的作用,我们开发了一个基于网络教学资源的C语言教学平台,在它的支持下,教师们可以在常规的备课时间内迅速地设计出高质量的课件,供因材施教时使用。本文从设计的角度出发,介绍教学平台的总体结构模型,并重点讨论系统结构的定义及相关的关键技术。对任务驱动教学法提供支持、对推广普及CAI,有较高的参考价值。

【关键词】任务驱动教学法 课件 微教学单元 教学平台 网络教学资源

引言

在信息技术学科的传统教学过程中,教学方法通常是先将教学内容中有理论知识作介绍,然后再介绍如何运用这些知识去解决问题,在这种教学方法过程中,学生自始至终处于被动地接受知识,学生会觉得学习过程乏味,缺乏学习兴趣,这无疑挫伤学生的学习积极性。近年来,在信息技术学科教学中,兴起一种叫任务驱动的教学方法,所谓“任务驱动”是一种建立在建构主义教学理论基础上的教学法,其特点是将要传授的信息技术知识和技能蕴含于任务之中,使学生在完成任务过程中达到掌握所学知识技能的目的。也就是说在学习的过程中,学生在教师的帮助下,紧紧围绕一个共同的任务活动中心,在强烈的问题动机的驱动下,通过对学习资源的积极主动应用,进行自主探索和互动协作的学习,并在完成既定任务的同时,引导学生产生一种学习实践活动。任务驱动教学法改变学生由过去被动地接受知识为主动地参与课堂学习和讨论。在这一教学过程当中,如果教师采用课件进行教学时,则课件必须适应课堂教学情况变化的需要,通过购买市售课件是无法完全满足教学的需要的,因为此类课件已具有固定的程式、定型

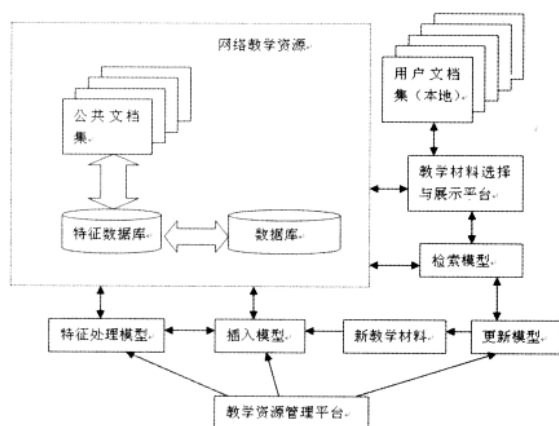
媒体及其表现意识潜在的针对性和不能随意修改重组的特性,使此类课件很难适应千变万化的教学现场,加上如果课件内容的组织意识、媒体的引用思路、启发题材等与教师或教学现场的思路不符、与学生的背景不吻合,上课时就不容易分析讲述到位,造成课的质量不高。由此可见,如果能提供这样一种平台,使课件设计简单方便、省时省力、质量良好,并且能够根据现场教学需要提供相关材料,则教师们就可以在备课时根据学生的具体情况组织和设计课件,选择教学材料,设计教学活动,以备在教学中运用。在教学中,遇到不同的教学情景,就调出不同的教学选材,临场发挥特色,突出重点,解决难点,教学效果不容置疑。

我们以C语言课程的教学为例,开发了一个基于网络教学资源的C语言教学平台,该平台提供了丰富的网络教学资源和简单方便的检索模型,简单实用的教学材料选择和展示平台,实现了课件设计简单方便、省时省力、质量良好的目标,适应了基于任务驱动教学法的现场教学多变的情况。

教学平台总体结构模型

教学平台由四大部分组成:第一部分为系统软件,

由面向管理员的教学资源管理平台和面向教师与学生的教学材料选择与展示平台组成[1]。第二部分为数据库,分为五个库:知识文档资料库、教育思想与教学策略库、多媒体教学素材特征库、微教学单元特征库、样板课件及构件特征库。第三部分是公共文档集:多媒体教学素材文档集、微教学单元文档集、样板课件及构件文档集,所有教学资源的文档的相关信息、特征数据和锚信息均存于对应的特征库的记录中,利用检索模型,可以迅速地搜索到自己需要的教学选材文档,第二、第三部分组成了教学平台的网络教学资源。第四部分是用户文档集(本地):由教师与学生个人组织与使用的课件、小课件文档和个人选用的教学选材锚信息文档组成。总体结构模型如下:



系统结构的定义

系统设计建立在其结构定义之上,参考 Dexter 和 Amsterdam 超媒体模型[5.7],给出如下定义:

●教学平台:一种面向教师与学生的CAI平台软件。支持备课、教学与学习,提供简单方便的课件组织与播放手段,多媒体教学素材的选择与显示手段,并对备课与教学活动中需要涉及的高级开发工具及运行平台、各种教学支持软件等,提供方便的调用手段,使它们成为支持平台工作的高级工具。

●媒体项:用于组织课件的数据对象。可以由单一媒体组成,如文字与图像,也可以由组合媒体组成,如样板课件及构件中的组件。一个媒体项不一定是完整的文件或对象,可能是对一个物理存储对象的部分引

用,例如,文档项内字符的序列、位图中某种形状的区域、矢量图形中的任意对象、视频项或样板课件及构件项中的某些帧或某些帧序列[6]。

●锚:引用媒体项的摘要。它提供一个基点,指明在两个或多个端点之间的逻辑连接,以建立媒体项间的关联,使得某媒体项中的一部分能够与另一媒体项进行合成,或者给出空间关系的一个基点。当其与链接共同使用时,可以对课件中媒体项的引用给出一个源或目的对象。

●工作教学素材:指为了教与学的目的,在教学平台的支持下,用户正在调用的教学素材(包括课件、微教学单元和各种教学媒体)。教学平台支持同时调用多个窗体,根据需要切换,以实现复杂的多媒体演示效果,解决不同的教学问题。在教学过程中,用户可以通过教学方法和教学基本功的运用、媒体的展示与切换来实现自己的教学目的。

●插入模型与更新模型:插入模型使用改进的知识树插入算法[8],负责多媒体教学材料的入库工作。更新模型负责文档与媒体项修改或删除后的完整性处理工作,对网络教学资源的修改或者删除,只要涉及到锚或者链接,就可能会使一些具有媒体项链接关系的课件出现纰缪[3],尽量不对网络教学资源进行修改与删除(改正错误除外)操作。只有当知识需要更新,剔除陈旧、老化的教学材料时,才启用锚信息搜索模型(检索模型的子模块),检索出相关的课件集,由更新模型集中进行必要的处理。

●特征处理模型:对入库的多媒体教学素材、微教学单元、样板课件及构件,记录相关信息,析取特征数据,并通过一些属性及其参考点计算相关度量,然后用距离函数评价其与某参考点的联系,以实现试探式的相关检索。

●检索模型:包括文档检索和图形图像检索,由精确检索与相似检索两部分组成,都支持基于知识点的相关匹配,能快速定位给定谓词的相关对象集,包括与同一知识点相关的多层次、多角度、多侧面的教学材料。

●微教学单元:用以帮助用户解决教学疑难点的小课件[2]。包含有一定的过程,也包含有一定的教学策略,结构是片断性的、可链接的,短小精悍,启发性特强,一般只解决一个特定问题,如辅助某知识难点的讲解,演示某种机械的一些零部件的组合运行结构,模拟一些抽象进程、奇异现象等等,不局限于教材,也不包

含机械的教学程式,不限定开发工具,但规定必须编译成可执行文件(exe)的形式,课件可以方便地链接与调用。

●**样板课件及构件**:一类经过鉴定或实践检验的优秀课件或小课件,不要求适应所有的教学情境,主要作为参考模型。可以具有自己独特的开发与运行平台,其表现内容可以与一定的主题或知识的类别相关,教学平台不能直接运行(未编译的微教学单元亦属于此类的一个子集),但具有能获取或链接其中媒体项的手段。此类课件主要供用户们参考、移植、派生或组合利用,加快生成教与学课件的速度,也可以作为师范生学习开发课件的范例。

●**用户文档集**:由用户自用课件和个人选用的教学选材锚信息文档组成。自用课件可以利用教学平台或者自己熟悉的多媒体开发工具、网页制作工具在网络教学资源的支持下开发,也可以在样本课件及构件的基础上生成或移植;教学平台支持对象的链接,通过网络和锚信息文档,上课时能随时调出选用的微教学单元或其它个人选材,使之成为工作教学素材。

系统实现的关键技术

系统实现的关键技术包括插入与更新模型、检索模型、特征处理模型。限于篇幅,现仅对检索模型采用的主要技术作简要概述。

对于文档检索,采用基于关键词的查询,用向量空间模型的检索方法,向量空间模型是把文档和用户查询用等长的特征词向量表示,设 D 为待检索的一文献, $T=(t_1, t_2, \dots, t_n)$ 为某文档集中所有特征词的集合,则 $D=(w_1, w_2, \dots, w_n)$,其中 w_i 为第1个词在文档中权重,权重的范围在 $[0, 1]$ 中,如果某一特征词不在文献中出现,则权重为0,权重越大,词越能反映文献的内容,词越重要。同理,用户查询 $Q=(w_1, w_2, \dots, w_n)$ 权重的计算见文献[4]相关内容,文档集中的文献是否符合用户需要用文档与查询之间的相似度表示,相似度计算如下:

$$\text{sim}(d_j, q) = \frac{d_j \cdot q}{|d_j| \times |q|} = \frac{\sum_{i=1}^n w_{i,j} \times w_{i,q}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n w_{i,j}^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n w_{i,q}^2}}$$

其中, $\text{sim}(d_j, q)$ 表示某文档 j 和用户某次查询 q 的相

似度,相似度大的,表示该文献越适合用户需要, $|d_j|$ 和 $|q|$ 分别表示文献向量和查询向量的模。我们记录并统计同一用户(系统通过验证进行识别,如用户ID号)所输入的关键词及选择的文献的序号及次数,当下次同一用户输入相同的关键词时,直接对以往的选择的文献的次数作一排序,输出相对应的锚信息,通过链接进入相应的文献,这样,当系统中文献积累到一定程度后,可减少系统响应时间,而且也满足教学上的需要。

对于图形和图像的检索,采用基于内容的检索技术,所谓基于内容的检索,是根据媒体内容语义进行的,对于图形和图像这一类媒体来说,基于内容的检索和查询实现起来是比较困难的,但考虑到实际教学对检索的要求并不很高,所以系统并不追求过高的检索精度,仅以满足教学需要为出发点,这也降低系统开发的难度。在系统中,我们采用基于关键词的描述方法,采用多层次、多角度对图形图像进行描述。比如,用户要检索一座山,输入关键词“山”,则系统给出“名山”、“山的名称”、“高山”、“雪山”、“丘陵”等供用户作进一步的选择,除了可根据对象的一般名称进行描述外,还辅以图形图像的大小、颜色、形状作进一步的描述。总之,对于每一幅图形和图像,系统提供一个树状结构的分类层次关键词描述方法,使用户能够方便地根据教学需要进行选择。

系统应用

教学平台只提供一些相对简单的教学组织的功能,无法与Flash、Authorware、Director或FreeHand等的多媒体专业制作工具相比,但设计与实现较为简单:对多媒体教学素材、微教学单元,在备课窗中提供搜索、预览与点击选择的手段,结果为选中对象集合的锚信息文档;上课时,调出锚信息文档,就可以按需要展示选中的对象,使之成为工作教学素材。对图形、图像等多媒体教学材料,只提供位置变换、收缩放大、简单的特殊效果、变色闪烁等较为容易实现的媒体项表现技术。对声音、视频有剪辑、连接、播放的功能。

对习惯使用专业多媒体制作工具或网页制作工具开发课件的用户,提供调用任意两种工具的能力,让他们在网络教学资源的支持下进行课件的设计(移植需要调用两种不同的工具),检索手段使他们能很快地找到所需的媒体项。

C语言的教学,必须要调用一种C语言集成开发环

境 (Turbo C++、Borland C++ 或 Visual C++), 设置一个链接按钮, 使其成为教学支持软件。

结束语

本文设计了一个基于网络教学资源的教学平台, 该教学平台支持任务驱动的教学方法。教师们可以根据班级具体的情况组织课件、选择教学材料, 多种针对性的教学选材, 支持教师教学时的随机应变, 解决不同的教学难题。此教学平台, 除了能充分发挥教师的主动性和创造性之外, 也能满足学生对学习的主体性和差异性的要求。丰富多彩的教学选材, 提高了知识的传授比率, 对此教学平台进行一些功能的扩充, 增加相应的教学资源, 很容易将系统扩展成为面向多种课程的教学平台。在充分发挥现有 CAI 设备作用的同时, 也极大地提高了教学效果。

参考文献

1. 施农, 《一个基于积件思想的新一代多媒体辅助教学系统的设计与实现[J]》, 计算机应用研究, 2001, (4).
2. 徐万胥, 《积件在计算机辅助教学中的意义及实现[J]》, 中国电化教育, 2001, (2).
3. 雷鸿, 《关于开放性课件软件环境的设计与实现[J]》, 电化教育研究, 2001, (2).
4. Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto. Modern Information Retrieval. Addison Wesley, 1999.
5. Halasz, F. and Schwartz, M. "The Dexter hypertext reference model." Communications of the ACM, Vol.37, No.2, Feb 1994.
6. Burrill, V.A., Kirste T., and Weiss, J.M. "Time-varying sensitive regions in dynamic multimedia objects: A pragmatic approach to content-based retrieval from video." Information and Software Technology Journal, Special Issue on Multimedia, Vol.36, No.4, Butterworth-Heinemann, Apr 1994.
7. Hardman, L., Bulterman, D.C.A. and Van Rossum, G. "The Amsterdam hypermedia model: Adding time and context to the Dexter model." Communications of

the ACM, Vol.37 No.2, Feb 1994.

8. Brinkhoff, T., Kriegel, H.P. and Seeger, B. "Efficient processing of spatial joins using R-Tree," in Proc. Of ACM SIGMOD, Washington, DC, May 1993.

9. Fukunaga, K. and Narendra, P.M. "A branch and bound algorithm for computation K-nearest neighbors," IEEE Trans. On Computers (TOC), Vol.2, No.3, 1989.

10. Chang, S.K. and Ke, J.S., "Translation of fuzzy queries for relational database system," IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. PAMI-1, No.3, July 1979.

11. Wald, J.A., and Sorenson, P.G., "Resolving the query inference problem using Steiner tree," ACM Trans. on Database system, Vol.9 No.3, 1984.

An Instructional Platform Design and Realization for the Teaching Method Based on Task Driving

LEI Hong Li Guang-yuan

(Information Technology Department, GuangXi Teacher's College, NanNing GuangXi 530001, China)

Abstract: In order to satisfy the need of the teaching method based on task driving and for fully fulfill the function of current CAI equipment, we develop an instructional platform of C language based on Instructional resources of network. To teach students in accordance of their aptitude, teachers can design high quality courseware rapidly during general prepare for lessons time. this paper introduces the macro-frame model of the instructional platform, and emphasizes on discussing the definition of system structure, and some related essential technology. It support the teaching method based on task driving and has a preferably referencing value in generalizing CAI.

Key words: Task Triving; Courseware; Micro-instructional Unit; Instructional platform; Instructional resources of network.

中小学信息技术课教学初探

袁旭辉 湖南省娄底市冷水江市教育科学研究所

【摘要】积极探索我国中小学信息技术教育的有效途径,应是21世纪基础教育改革的一个重要课题。本文从中小学信息技术课的特点(基础性、应用性、整合性、趣味性)和中小学信息技术课的教学探索(明确中小学信息技术课程的目标、制订教学内容、教学方法选择、教学过程设计、教学评价设计),两大部分进行阐述,为深化中小学信息技术课的教学研究,提高中小学信息技术课的教学质量起一个抛砖引玉的作用。

【关键词】中小学 信息技术课 特点 教学方法

随着计算机技术的迅速发展,人类社会已进入信息时代。信息时代不仅对教育提出了更高要求,同时信息技术本身也对教学产生了深远的影响。多媒体计算机的出现,网络技术的运用,多媒体计算机融图、文、声于一体的认知工具,改善了认知环境,先进的网络技术使得人们关于教育、教学的传统观念受到了冲击、教学手段、教学方法、教学模式正在发生改变,导致教学内容、教学思想、教学理论的变革,随着计算机走进学校、家庭,教育也像经济一样走向“全球一体化”,我们必须努力掌握现代信息技术,加强中小学信息技术课的教学研究,提高中小学信息技术课的教学质量,跟上信息时代的步伐。

一、中小学信息技术课的特点

随着社会信息化进程的日益加快,人类面临一个新的教育命题:掌握和运用信息。于是,如何培养信息人才成为世界各国共同关注的问题。改革基础教育,使之适应社会发展的需要,是各国政府培养信息人才的共同举措。在此情况下,积极探索我国中小学信息教育的有效途径,应是21世纪基础教育改革的一个重要课题。而中小学信息技术课的特点是重在对学生进行初步的信息意识、信息素养和信息技能的培养,集知识性和技能性

于一体,体现出如下特点。

(一)基础性

中小学开设信息技术课,主要是着眼于基础教育在培养人才方面的重要作用。在信息时代,信息技术已经和读、写、算等基本能力一样,成为现代社会每个公民必须具有的基本素质和基本能力。

认识心理学认为,越是基础的东西越具有普通性和可迁移性。因此,我们应该从培养学生的信息素质角度出发,选取信息技术学科中的基础知识和基本技能作为中小学信息技术课的教学内容。

(二)应用性

中小学信息课程是一门应用性学科课程,培养学生应用信息技术解决实际问题的能力是课程的核心目标。在信息技术教育中,要特别重视应用信息技术方法解决问题的能力培养。

(三)整合性

中小学信息技术课与其他学科相比较,具有较强的整合性。课程整合将信息技术看作是各类学习的一个有机组成部分,它主要在已有课程(或其他学科)的学习活动中有机结合使用信息技术,以便更好地完成课程目标。课程整合的最基本特征,就是它的学科交叉性和立足于能力的培养。学生利用信息技术解决问题的过程,是一个充满想象、不断创新的过程,同时又是一个科学严