

普通高等教育“十二五”规划教材



21世纪教师教育系列教材
专业养成系列

微课与慕课设计高级教程

Faculty Development
and Design of
Micro-course
& MOOCs

赵国栋 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



微课与慕课设计高级教程

Faculty Development
and Design of
Micro-course
& MOOCs

赵国栋 主 编

林 莉 原 帅 黄 超 副主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

微课与慕课设计高级教程/赵国栋主编. —北京:北京大学出版社, 2014. 11

(21 世纪教师教育系列教材·专业养成系列)

ISBN 978-7-301-25047-1

I. ①微… II. ①赵… III. ①师资培养—师范大学—教材②多媒体课件—制作—师范大学—教材 IV. ①G451.2②G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 251416 号

书 名: 微课与慕课设计高级教程

著作责任者: 赵国栋 主编

策 划 编 辑: 李淑方

责 任 编 辑: 李淑方

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-25047-1/G · 3915

出 版 发 行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 新浪官方微博: @北京大学出版社

电 子 信 箱: zyl@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767857 出版部 62754962

印 刷 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销 者: 新华书店

787 毫米 × 1020 毫米 16 开本 16.25 印张 420 千字

2014 年 11 月第 1 版 2014 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 45.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

导 言

本书对象是普通学科教师，而非电教人员。编写本书的出发点是强调实用性和操作性，希望能推动学科教师们利用信息技术来实现个人职业的跨越性发展。在内容上，本书是《混合式教学与交互式视频课件设计教程》（2013）和《微课与慕课设计初级教程》（2014）两书的升级版。近年来这两本教材一直作为教育部教育管理信息中心“全国教师信息技术培训项目”（TITT）的培训教材，同时也被指定为“全国多媒体课件大赛和微课大赛”专用教材，得到教师们的广泛好评。今年，应各方要求，在北京大学出版社鼎力支持下，我们又编写了这本升级版教材。

以上述教材为基础，再加上将由北京大学出版社后续出版的《交互式微课制作教程：Captive & Presenter》《微课与慕课平台建设教程》和《数字校园建设与管理概论》，这五本书将组成一套丛书，希望能为学校教学信息化提供更多支持和服务。

具体地说，本书的对象，是那些愿意付出努力并期待通过信息技术应用，尤其是各种形式教学课件（网络课程、视频公开课、微课、翻转课堂和慕课等）设计来实现个人事业更上一层楼的各学科中青年骨干教师。进一步来说，本书核心目标是要用信息技术来提升教师之职业发展。换言之，要以课件设计为切入点，让信息技术为学科教师的教学锦上添花，提升其教学职业素养，加强其教学专业性，扩大其学术影响力，最终实现利用课件来实现个人教学事业之飞跃。因此，与以往将重点聚焦于新技术对学生学习过程不同的是，本书核心着眼点，更强调新技术对教师的教学与学术影响力的综合性提升，尤其更注重新教学技术对教师职业生涯发展的深远影响力。

在主题设计和内容编排上，作为一本升级版教材，本书仍然继承了以往深受教师们肯定的实用性和操作性两个基本特色。本书共包括八章。第一章是本书理论基础，主要探索数字校园 6E 模型、混合式学习、微课、翻转课堂与慕课对教师的影响，以及互联网时代教师职业新特征分析等问题。随后第二章，主要介绍目前很有影响力的教育部全国多媒体课件大赛和微课大赛，将之视为教师们在教学中应用信息技术成果的官方成果展示平台，同时也是推动教师们投身于教学信息化的一个重要影响因素。第三章是本书核心内容，详细阐述“交互式视频课件”（Interactive Video Courseware, IVC）整体技术解决方案，将之作为当前设计翻转课堂（Flipped Classroom）、微课（Micro-lecture）、慕课（MOOCs）和移动学习（Mobile Learning）的核心技术框架。第四、第五和第六章则分别介绍了设计 IVC 常用工具和软件，如 CrazyTalk 7.0、CrazyTalk

Animator 2.0 和 iClone 5.5 的使用方法及课件设计案例。以此为基础，第七章以课件案例形式展示利用上述所学软件设计的两个微课。第八章以 U-MOOC（文华在线）平台为例，介绍如何将微课和慕课发布于网络教学平台之上，实现校内与校外数字化学习的统一。

本书可以作为各级各类院校的教师发展和信息技术培训教材，亦可作为教育相关专业本科生、研究生的课程教材或参考书。

序 论

在网络时代,各种基于计算机和互联网的新工具不断涌入课堂,为知识传递和思想传播提供了更加多样化的选择,也使教学有可能跨越教室和围墙禁锢,超越时间和空间限制,将知识与思想传播至无远弗届。在此过程中,教师自身的职业精神、专业性素养和社会影响等,亦有可能与日俱增,实现个人价值。这可以说是当今互联网时代为教师们带来的重大机遇,是实现个人事业跨越式发展的最佳路径。

基于以上目标,本书在编写过程中遵循了两个基本指导方针:一是基于模板化“快课”(Rapid E-learning)设计,二是着眼于以课件促进教师发展的路线。

首先,以学科教师为主要对象,本书所介绍的课件工具或技术方案均基于实际教学需求而设计,强调快捷性和实用性,降低技术门槛。在本书中,无论是用于人物动画设计的工具 CrazyTalk,还是动画视频制作软件 iClone,其共同特点都是基于“快课”理念而设计,提供了各种形式素材模板库,能够快速实现各种交互设计,一键生成,便捷发布。这些特点使得以往需求助于专业技术人员才能完成的课件,如今普通学科教师在经过短期培训之后,也能轻松完成。

其次,主张让更多教师不仅要自己动手设计和制作课件,而且能够借助课件来实现其事业跨越式发展的梦想。正如互联网时代的博客、微博、微信等工具给了很多人出名机会一样,我们希望越来越多的教师也能够通过微课、慕课、网络课件和开放课程等方式,来让自己成为网络时代的名师,实现自己的事业梦想。我们期待,教师们在掌握本书所介绍的课件设计技术方案之后,他们的课件作品不仅能够有助于课堂教学活动,更为重要的是,还能够参加各种课件比赛和教学成果评比,并获得佳绩。这样,就不仅实现了以比赛来促进教学技术应用的初衷,同时更实现以比赛来促进教师事业发展的目标。

基于以上考虑,本书在内容设计和编排上呈现出以下三个突出特色。

第一,在策略层面,将教师的职业发展放在教育信息化和数字校园大背景下去理解,创新性地提出了数字校园建设与发展的6E模型,将技术、理念和价值观视为数字校园发展的三个基本阶段,并提出了信息技术革命的群体差异性论点,阐明技术对校园中不同群体的影响和作用。以此为基础,提出网络时代教学职业发展的基本策略与途径。其中,作者论证一种与原来那种认为教师是新技术天生的对立者完全不同的观点,坚持认为,只要策略得当、方法对路,信息技术能够给教师的职业发展带来一片

全新广阔天地，而绝非负担。

第二，在技术方案层面，力求使教学课件的设计理念和技术都能紧跟最新技术发展潮流，书中率先提出“交互式视频课件”概念，并将“移动学习”“翻转课堂”“微课”“慕课”都纳入其技术和设计体系之中。在课件设计领域，本书所提出的课件设计整体技术解决方案，实现教学课件在电脑、智能手机和平板电脑三大移动终端之间的无缝转换。这有效降低了移动学习课件的技术门槛，为更多学科教师今后涉足移动版课件的设计与开发提供了广阔空间。

第三，在内容编排上，本书摆脱以往类似软件操作手册式的课件教材编写方法，从教学实践需要的视角来划分软件功能和操作，紧密结合教学各个环节，以学科教师的实际教学需求为导向。同时，在介绍各软件使用方法时，强调从教学设计入手，与教学实践结合，以教学需求为导向，并注重案例法的应用。在本书中所介绍的每一个软件，都带有一个与教学直接相关的课件案例，从脚本设计到最后课件发布，都有详细的说明和介绍。在学习时，教师可以按图索骥，在一个熟悉的环境中轻松地掌握这些软件的使用方法。

以本书所阐明的上述教师发展理念为指导，其核心目标，就是利用信息技术为辅助工具来实现教师发展的可持续性。具体做法是，在全国范围内组成名师团队，让各学科的名师们通过互联网来传递他们的教学思想和教学方法，同时也利用这种方式来对年轻教师们进行“传、帮、带”，让名师的影响力通过互联网而跨越学校、学区和地区，实现优质教育资源的共享。

总之，本教材所选用的课件设计、制作工具和软件具有较强的适用性，无论是中小学普通学科教师，还是职业技术类的专业教师，或高校的教师，都可以在经过短时间培训之后熟练掌握。在过去数年由教育部 TITT 项目在全国各地组织的多次培训活动都清楚地证明了这一点，参训教师基本都掌握了交互式视频课件的设计方法。我们衷心希望，这本升级版教材的出版，能够为那些愿意花时间去动手制作课件，愿意花时间去参加各种大赛的教师实现跨越式发展助一臂之力。

本书是北京大学教育学院的教授、硕士生和博士生所组成团队的合作成果。第一至第三章由赵国栋教授和林莉老师合作撰写；第四章由黄超和马潇合作撰写；第五章由马潇撰写；第六章由黄超撰写；第七章由冯晨和聂欢等合作撰写；第八章由原帅老师和陶岸琳撰写。此外，林莉老师负责资料收集、校对和案例选编等工作。

本书综合性强、技术操作多，内容涉及面广，且触及诸多技术细节，内容繁杂。虽几经校订，然时间仓促，恐难免挂一漏万，定有诸多疏漏之处。加之本人能力所限，勉为其难承担主编之职，请各位同仁与读者不吝赐教，以期在后续版本中进一步修订完善。

赵国栋

2014年9月于燕园

目 录

第一章 数字校园、微课、慕课与教师发展	1
1.1 数字校园建设与发展 6E 模型	2
1.2 信息技术教育革命群体差异论	11
1.3 新潮概念与术语关系辨析	19
1.3.1 混合式学习与翻转课堂概述	19
1.3.2 微课与翻转课堂关系辨析	22
1.3.3 从 OCW、OER 到 MOOCs	27
1.3.4 理解诸术语之间关系	31
1.4 互联网时代教师职业新特征分析	33
1.4.1 基于 TPACK 之教师专业技能	34
1.4.2 网络时代教师职业新特征	35
1.5 网络时代教师职业专业性发展策略	37
1.5.1 尊重教师的教学信息化守门员地位	37
1.5.2 激发教师的信息技术革命积极性	38
1.5.3 培养教师的教学技术设计与开发能力	39
1.5.4 强调课件设计在教师职业中的重要性	40
第二章 教师发展之平台——全国多媒体课件大赛	43
2.1 课件大赛推动教师发展	43
2.2 课件设计理念和技术方案变化与发展	45
2.2.1 模仿性阶段	46
2.2.2 混合式阶段	47
2.2.3 移动化阶段	50
2.3 全国多媒体课件大赛概述	53
2.3.1 大赛近年发展概况	53
2.3.2 大赛组织方案及参赛流程	55
2.4 参赛建议	60
第三章 微课与慕课技术解决方案——IVC	64
3.1 教学信息化应用与发展新趋势	64

3.1.1	移动设备及其特点分析	67
3.1.2	移动学习和3D课件技术	70
3.1.3	3D技术在课件中的应用	72
3.2	交互式视频课件(IVC)概述	77
3.2.1	IVC构成模块	79
3.2.2	微课与慕课技术解决方案	82
3.3	交互式微课设计和开发流程	90
3.3.1	设计环节	90
3.3.2	开发环节	92
3.3.3	发布环节	95
第四章	用照片生成动画头像——CrazyTalk 7.0	96
4.1	Reallusion 课件工具概述	96
4.2	CrazyTalk 7.0 介绍	97
4.2.1	安装与基本功能	98
4.2.2	操作流程	100
4.3	CrazyTalk 7.0 设计案例	107
4.3.1	编写脚本和准备素材	107
4.3.2	定制演员	109
4.3.3	背景设置	113
4.3.4	让角色开口说话	115
4.3.5	为角色添加表情动作	119
4.3.6	让角色移动起来	122
4.3.7	导出视频或图片	123
4.3.8	操作流程小结	124
第五章	用图片生成动画人物——CrazyTalk Animator 2.0	126
5.1	CrazyTalk Animator 2.0 功能介绍	127
5.2	设计案例	132
5.2.1	制作开场白	132
5.2.2	内容讲授	136
5.2.3	创建基于图片的角色	139
第六章	用模板搭建动画微视频——iClone 5.5	143
6.1	iClone 概述	144
6.1.1	软件下载与安装	144
6.1.2	功能简介	144
6.2	操作流程	145
6.3	撰写脚本和准备素材	146
6.3.1	撰写脚本	146
6.3.2	准备素材	147

6.3.3	iClone 界面及常用工具栏简介	148
6.4	初级案例	149
6.4.1	脚本设计	149
6.4.2	舞台布置	149
6.4.3	动画内容制作	150
6.5	高级案例	154
6.5.1	脚本	155
6.5.2	舞台布置	155
6.5.3	演员设定	161
6.5.4	动画制作	165
6.6	导出影片	180
第七章	交互式微课设计案例	183
7.1	大学生体育教育微课——太极拳	183
7.1.1	设计工具选择	185
7.1.2	抠像视频拍摄与制作	185
7.1.3	动画设计与制作	189
7.1.4	音频素材设计与制作	193
7.1.5	卡片制作	196
7.1.6	测试题制作	197
7.1.7	素材合成	200
7.1.8	成品课件内容展示	202
7.1.9	设计经验总结	209
7.2	学龄前儿童交互式微课——马的王国	209
7.2.1	设计理念和目标	209
7.2.2	设计工具选择	211
7.2.3	马身体设计与制作	212
7.2.4	马的功能设计与制作	213
7.2.5	片尾视频设计	216
7.2.6	课件整合与发布	218
第八章	微课与慕课发布平台——文华在线	222
8.1	发布平台选择之争	222
8.1.1	两种类型数字化学习及其发展	224
8.1.2	选择微课与慕课发布平台的标准	226
8.2	微课与慕课应用案例——U-MOOC	227
8.2.1	U-MOOC 概述	228
8.2.2	创建微课和慕课网站	231
8.3	院校教学案例	243
参考文献		248

第一章 数字校园、微课、慕课与教师发展

当前，言及教育信息化，数字校园（E-campus）是必谈话题，微课（Micro-lecture）、慕课（MOOCs）及翻转课堂（Flipped Classroom）更是重中之重。然而，究竟什么样的校园，才能算得上是真正的数字校园呢？进一步，数字校园与微课、慕课和翻转课堂之间的关系是什么？如今仍然是众说纷纭。

有研究者指出，对于学校来说，首先得有遍布整个校园的局域网络，每间教室配有多媒体电脑，学校里的每台电脑都能上网，这才算得上是数字校园。有的学者则不同意这种看法，认为整个学校的电脑都能上网只是数字校园的硬件基础，必须进一步建设各种管理信息系统（如学生管理系统、课程管理系统和成绩管理系统）之后，方才算得上是一个真正意义上的数字校园。

对于上述论点，也有研究者表示异议，强调只有当全校都覆盖了无线局域网（Wi-Fi）之后，师生能够实现随时随地联网，数字校园方才初现雏形。更有甚者，近年来伴随诸如智能手机和平板电脑等移动设备的普及，更有人言之凿凿地指出，如果数字校园无法支持 iPad、iPhone、Android 等移动端设备的快捷联网访问，如果不支持移动学习（Mobile Learning），那么一定会被很快淘汰……

从上述争论不难看出，只要新技术一日不停止更新，对数字校园概念的争论，恐怕便一日不休。因此，在教育技术研究领域内，从技术的维度来定义数字校园，显然不是一个理想视角。因为它总是处于变化之中的，总是被令人捉摸不定的技术浪潮所冲击，似乎永远无法平静下来。更重要的，即使能够从技术角度来提出一个数字校园的概念，那么，这个定义恐怕也多半只有 IT 工程师们才能接受和理解。而教育者、研究者和管理者可能仍然不知所云。

因此，本书的观点是，从纯粹技术的维度来考虑或讨论数字校园问题，并不是学校教育者或管理者应该做的事——这实际上更应该是 IT 工程师们的工作。

细究起来，工程师们确实应该考虑整个局域网的结构布局、规划服务器机房、设计各种管理信息系统或者建设无线网络。服务器、路由器、局域网络、机房和各种管理系统，诸如此类错综复杂的技术，共同构成了数字校园的技术基础。但请注意，到了这一步，它还不能称之为“数字校园”，充其量最多是一个“校园的数字化环境”而已。因为这个由硬件和软件所构成的数字化的网络环境，还没有与学校的教学、科研、管理、学生服务等工作形成密切的关联。换言之，这些硬件设备、数据库和软件

系统所构成的纯粹性的技术环境，只有当与教师的教学科研活动产生关联，成为教学与研究的一个组成部分；与管理人员的行政工作相互联系，成为学校教学管理的工具；更进一步，与学生的知识学习、身心成长等过程密不可分。这时，那些冷冰冰的硬件设备和由看似毫无意义的复杂逻辑代码所构成的软件系统和平台，才开始真正被赋予了生命力，演变成为一种教育力量，成为学校教学和管理运行的技术支撑平台，成为师生之间教与学活动的辅助者。

简言之，只有到这个时候，它才有可能被称为“数字校园”。当然，“数字校园”，也可以被称之为“校园信息化”“智慧校园”“虚拟校园”或“学校信息化”，诸如此类的术语。总的来说，这些概念的内涵大同小异。

从这个意义上来说，在教育研究者和教育技术研究者的眼中，所谓数字校园，就是在可触摸的现实校园基础之上，一个由诸类现代信息通信技术工具构建而成的，能为学校的管理、教学、科研和学生成长而服务的数字化和网络化的教育环境。其主要任务在于利用信息技术来提高学校管理效率，推动教学模式的改革，提高教育质量。其核心目标则在于，为学生的身心成长提供辅助性的数字化成长环境，使学生具备适应未来信息化社会需求的素养和能力。简言之，就是要在数字校园环境下，让学生养成未来信息化社会所需具备的信息技能、信息素养或信息文化，并构建起与未来信息社会相适应的技能、文化素养与价值观体系。

1.1 数字校园建设与发展 6E 模型

基于以上对数字校园的认识和理解，本书提出一个“数字校园 6E 模型”，也可称为“数字校园 6 要素模型”。提出这个模型的主要目的，在于为教育者和管理者们提供一个认识和理解数字校园的新视角或新途径——从教育、教学和学生成长的维度来重新审视这个以往被视为是纯技术活儿的数字校园。或许，我们会从中发掘出一些新想法和新思路。

具体地说，研究者认为，从结构上来说，数字校园应由 6 个基本模块组成，每个模块的英文名称都是以字母 E 开头：管理信息化（E-administration）、教学信息化（E-learning）、科研信息化（E-research）、网络生活（E-life）、网络文化（E-culture）和网络民主（E-democracy）。这 6 个模块或要素，在建设或应用层面具有先后顺序性特点，但同时相互之间也密切联系，相互影响，前后关联。如图 1-1 所示。

从另一个角度来说，数字校园的应用和发展同时也具有明显的阶段性，这 6 个要素之间的关系呈现阶段性特征。因此，笔者将数字校园的发展概括地划分为三个阶段：技术（Technology）、理念（Mentality）和价值观（Values）。

不难看出，上述数字校园的 6 个 E，显然是与学校教育机构的日常职能和工作密切相关的。当然，需要提出的是，受学校类型、层次和职能等因素的影响，数字校园的这六个要素的应用形式、功能和作用具有明显的差异性。

譬如，就科研信息化这一模块在数字校园中所扮演的角色和功能来说，高校显然要比中小学校复杂得多，其技术水准、应用水平和重视程度，自然也不可同日而语。

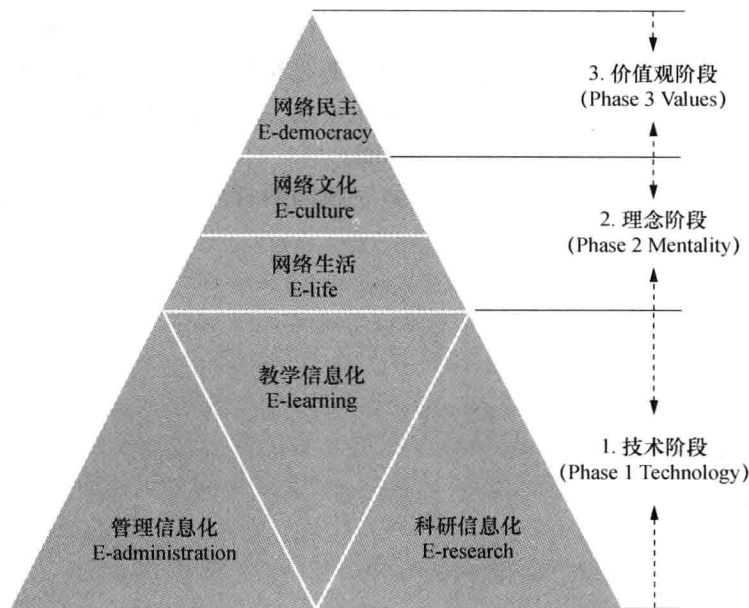


图 1-1 数字校园 6E 模型示意图

尤其对于那些研究型大学的数字校园来说，科研信息化更是占有举足轻重的地位，在数字校园建设中甚至可能居核心地位。不过尽管如此，若暂且撇开学校在层次、类型和职能等方面的差异之后，我们仍然可以看出，数字校园的结构和功能仍然具有相当多的共性特点，这反映了学校教育机构内在本质特征的一致性。

简言之，无论学校的层次和类型如何，其数字校园的基本功能与结构是类似的，差异主要在于不同模块的功能复杂程度或应用水平不同。

第一，管理信息化正是学校基本管理功能在数字校园建设方面的反映。俗话说，麻雀虽小，五脏俱全。无论学校的规模如何，其基本的行政管理部门和职能是必不可少的，这是学校日常运行的基本保证。从应用角度看，管理信息化承担着为整个校园内外部各种信息和数据实现录入、传递、交换与发送的基本职能，维持着学校的日常运行。

在不同层次和类型的学校中，管理信息化的功能具有较大差异性。在规模适中的普通中小学内，一个功能简单的办公自动化系统 (OA) 可能就足以满足该校的管理信息化的绝大多数日常需求。然而，若在一所高等学校，尤其在当前伴随着高等教育机构功能的增加和学生规模不断扩大的情况，多校区或跨地区的“巨型大学” (Multiversity)^① 数量越来越多，高校管理的跨度、范围和难度也相应不断增大，传统的高校管理模式和方法已明显无法适应新形势的需求。^② 在这种情况下，信息技术为提高校园管

① 克拉克·克尔，大学的功用 [M]，陈学飞，陈恢钦，刘新芝译。南昌：江西教育出版社，1993。

② 美国巨型大学形成于 20 世纪 50 年代，在克拉克·克尔看来，巨型大学 (multiversity) 这一称谓具有量和质的特征。从量的方面来看，巨型大学是高等教育规模扩张的结果。加州大学、马里兰大学等都是美国著名巨型大学的代表。

理效率提供了一个最佳的解决方案, 各类管理信息系统 (Management Information System, 简称 MIS) 和校园门户 (Campus Portal) 等是管理信息化的基本技术工具。例如, 国内某些研究型大学数字校园中的管理信息化模块, 所包含的 MIS 数量可能多达数十个以上, 事无巨细, 承担着校园各项管理职能。

根据学校规模和类型的不同, 通常, 数字校园的管理信息化模块可能会包括以下的功能系统:

- 校园门户
- 办公自动化
- 人事管理
- 财务工资管理
- 后勤管理
- 校园一卡通
- 助学/奖学金
-

第二, 教学信息化则是学校核心职能在数字校园功能上的体现。作为学校的核心职能, 信息技术对教学过程的影响显然是不可忽视的, 尽管目前对这种影响的程度究竟有多深还存在许多争议。无论如何, 至少有一点是可以肯定的: 目前越来越多的功能多样的现代教学工具与手段正在不停地进入学校的课堂, 程度不同地对教学组织形式和方法产生着影响。这使得学校的教学组织形式呈现出多样化、数字化和网络化的发展趋势。教学信息化就是这种发展趋势的集中体现。

那么, 什么是教学信息化呢? 简单地说, 就是在教学过程中运用数字化和网络化工具和技术来支持和辅助教与学的过程。其与“数字化学习”“网络教学”等术语的涵义基本相同。例如, 数字化学习被认为“是一种是利用网络技术来制作、传递和管理知识, 实现师生互动和教学资源共享的新教学组织形式, 其目的在于通过加强知识传递的效率、拓展师生互动交流的途径和方式来实现提高教学效果和质量的目标”^①。也有研究者^②称之为“无所不在的学习”(Pervasive learning), 认为数字化学习可实现“任何地点均可学习”“任何时间均可学习”“任何信息皆为学习内容”和“任何设备都是学习媒介”, 极大地拓展了学习之形式与范围。

从所依据的教学思想和教学理论层面看, 这些新的教学组织形式和教学模式被深刻地渗透了建构主义的教学理念, 在保留传统教学方式特点的同时, 强调学生是学习过程的主体, 重视协作学习与分组教学, 注重师生交流与互动, 利用各种电子教学工具来激发学生的学习兴趣 and 主动性, 强调在教学中应用网络课件、网上论坛、电子档案袋、同伴互评和在线测验等, 被认为是提高教学效果和教学质量的重要手段。这些都

^① Rosenberg, M. J. E-Learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age [M]. New York: McGraw-Hill. 2001.

^② Antti Syvänen etc. Supporting Pervasive Learning Environments: Adaptability and Context Awareness in Mobile Learning, <http://www.citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.126.3305> [OL].

体现出了信息时代学校教学变革的新发展与新潮流。

学校的教学信息化建设,通常包括硬件和软件两个层面。硬件建设主要集中在教室的各种多媒体教学设施,常见的诸如中控台、计算机、投影机、大屏幕电视、多媒体展台等;近年来,课堂自动录播系统、互动式电子白板、触摸屏式电子白板、平板电脑和学生信息反馈系统等新式教学设备也在逐渐进入课堂。可以预见,伴随着各种新工具的出现,教室的信息化硬件设施也将不断更新,并且更新的节奏和周期也将不断加快。

从教学信息化的软件来看,课程管理系统(CMS)通常被认为是实施数字化学习的核心软件平台,可以为教学信息化构建一个功能齐全、操作简便的数字化发展平台。它通常具有学生注册、学习过程记录与管理、教学内容发布、师生互动、在线问答、作业批阅和在线测验等功能,可以根据不同学科的教学需要,实现教学过程部分环节的网络化与数字化,拓展师生交流与沟通的途径。很重要的一点是,从教学改革的角度看,课程管理系统可以有效地降低数字化学习的技术门槛,简化教师在将课程内容数字化和网络化过程中的技术难度,使得教师在很短的时间内就可以掌握和应用这种新教学组织模式。

说到这里,顺便提一句,当前国内各院校都兴起了微课、慕课和翻转课堂热潮,一拥而上地建设各学校的慕课。虽然显得有点跟风炒作,但从教学信息化建设的角度来说,这倒是一件好事。不过,笔者建议至少从技术上来说,大可不必去使用国外的那些所谓专门的慕课系统或平台。尤其对于那些已经建有课程管理系统(如国际产品诸如 Blackboard、MOODLE)或网络教学平台(国内产品诸如 U-MOOC 或 THEOL 等)院校来说,利用这些已有的平台,就能很好和很方便地创建和发布自己的慕课。若要另起炉灶来建设专门的慕课系统,从技术角度来说,是浪费资源,得不偿失。

除此之外,以下系统通常也是教学信息化建设的重要组成部分:

- 网上选课
- 学籍管理
- 成绩管理
- 教学评估
-

第三,科研信息化是学校的知识生产与传播功能在数字校园方面的拓展形式。从 20 世纪末到现在,无数的事实和统计数据都表明,在科学研究方面,现代信息通信技术的广泛应用不仅提高了科学研究的效率和研究成果传播的速度,同时也扩大了研究成果传播的范围,基于新信息技术的研究方式已初露端倪,这就是所谓科研信息化。需要指出的是,数字校园的科研信息化模块,表现在不同类型和层次的学校中的功能或应用状况差异较大。一般情况下,高校的科研信息化应用水平要高于中小学;研究型大学的要高于教学和职业技术类院校。

这里,科研信息化^①是指“一种利用各种信息技术来将各种科学研究活动结合在一起的综合性研究模式,包括各种能够促进研究者相互交流和共享的途径,例如:宽带网络、研究工具和设施、数据和信息存贮;保证研究者相互协作的信息系统和各种基础设施服务,以及提高各学科之间交流与共享的应用性工具等”^②。

目前在教育机构的科学研究活动中,常用的科研信息化功能包括:

- 计算机仿真模拟
- 数据处理与挖掘
- 数据存储与传递
- 高性能运算
- 在线文献搜索引擎
- 虚拟在线实验室
- 在线研究
- 网络调查
- 在线访谈
- 在线出版

如图 1-1 所示,管理信息化、教学信息化和科研信息化是数字校园的基础,这三者的顺利完成表示第一阶段的建设工作基本完成。第一阶段我们称之为数字校园的“技术阶段”,其主要任务,是实现学校基本职能的数字化和网络化转换,使信息技术成为学校日常运行的重要支撑平台。从规划和建设的角度来看,这一阶段的主要任务都是工程和技术层面的内容。核心目标是在管理、教学和科研等学校的日常工作领域实现从手工化向数字化、自动化、信息化和网络化的转变,为后续的第二和第三阶段的数字校园应用打下坚实的基础。

第四,网络生活是数字校园在“网络一代”学生行为方面的真实写照。不难看出,现代信息技术在对学校的管理、教学与科研产生深刻影响的同时,对学生的性格养成与身心成长同样也产生了深远影响,计算机和互联网正在成为学生们必不可少的学习、生活和娱乐工具。有学者(Don Tapscott)曾将目前的年轻一代称之为“网络一代”(Net generation),指出他们从小就伴随着计算机、互联网、PDA、MP3、iPod、iPhone 等数字工具成长,校园 BBS、网络即时通讯、网络伙伴、在线视频、网络学习、在线购物和网络娱乐等是当代学生校园生活的组成部分,对其学习、生活和身心成长都产生了重要影响。“在网络大环境下出生的年轻人,由于在网络、科技的环境包围下成长,与上一代所拥有的环境不同、资源不同,整个社会都不一样了,使得这一代的年轻人也有着独特的生活方式和风格”^③。

① 也经常被称为“Online Research Methods”“Internet research”等,详细信息请参阅赵国栋:《网络调查研究方法概论》[M].北京:北京大学出版社,2013(4)。

② Terry Anderson, Heather Kanuka, E- Research: Methods, Strategies, and Issues [J]. November 2002, <http://www.e-research.ca/about.htm> [OL].

③ 唐·泰普斯科特:《数字化成长》[M].北京:中国人民大学出版社,2000。

基于上述情况,笔者认为,作为对新技术最为敏感和积极追捧的一个群体,互联网对当代学生的影响是全方位的,它正在潜移默化地影响着年轻一代的生活方式^①,进而形成了所谓“网络生活”^②。在本书中,网络生活是指在信息科技发达时代中,青少年一代在基于计算机和互联网等信息技术所构建起的虚拟化电子技术环境中,所表现出的对周围事物的综合感受、反应和习惯性的态度与行为表现。^③ 不难想象,从小生活的这个电子化、数字化和网络化的环境使他们的思想意识、心理感受与结构有着与其上一代完全不同的发展历程,这就直接影响着这一代人的行为方式和对社会的态度,进一步潜在地对他们的价值观形成也产生了重要影响。

从学生网络生活的表现形式来看,主要包括以下四个方面(见图1-2)。

- 网络学习:包括信息获取、合作分享和网络课件。
- 网络社交:包括网络交流、网络交友和虚拟社区等。
- 网络娱乐:包括网络音乐、网络影视、网络游戏等
- 网络买卖:包括网络购物、网上置换和网上创业等

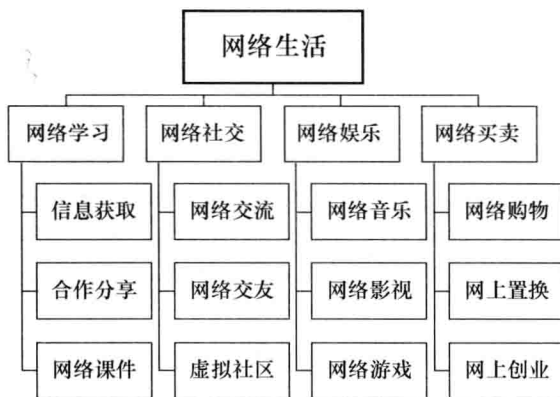


图 1-2 数字校园环境下网络生活的表现形式

第五,“网络文化”是数字校园在学生个性养成和思维方式等身心诸方面发展的核心理念体现形式。显然,文化本身就是一个复杂的概念。按杰姆逊(Frederic Jameson)的说法^④，“文化”通常有三种含义：一是个性的养成，即个人的培养。二是指文明化了的人类所进行的一切活动，与自然相对。第三种含义即日常生活中的吟诗、绘画、看戏、看电影之类。第一种文化是人的心理方面的，是个人的人格形成的因素；第二种

① 广义上看,生活方式包括人们的衣、食、住、行、劳动工作、休息娱乐、社会交往、待人接物等物质生活和精神生活的价值观、道德观、审美观,或者在一定的历史时期与社会条件下,各个民族、阶级和社会群体的生活模式。生活方式是人的社会化了一项重要内容,决定了个体社会化的性质、水平和方向。

② 在当前的国外研究文献中,关于网络生活方式的术语尚未统一,常用的有 Online life、Cyber-life、Virtual-life、Internet life、E-life。在本书中,为简便起见,统一称之为 E-life。

③ 赵国栋,王珠珠,原帅.大学生网络生活方式之聚类分析:以北京大学为例[J].北京大学教育评论,2010,4(4).

④ [美] 弗里德里克·杰姆逊.后现代主义与文化理论[M].北京:北京大学出版社,1997:3.