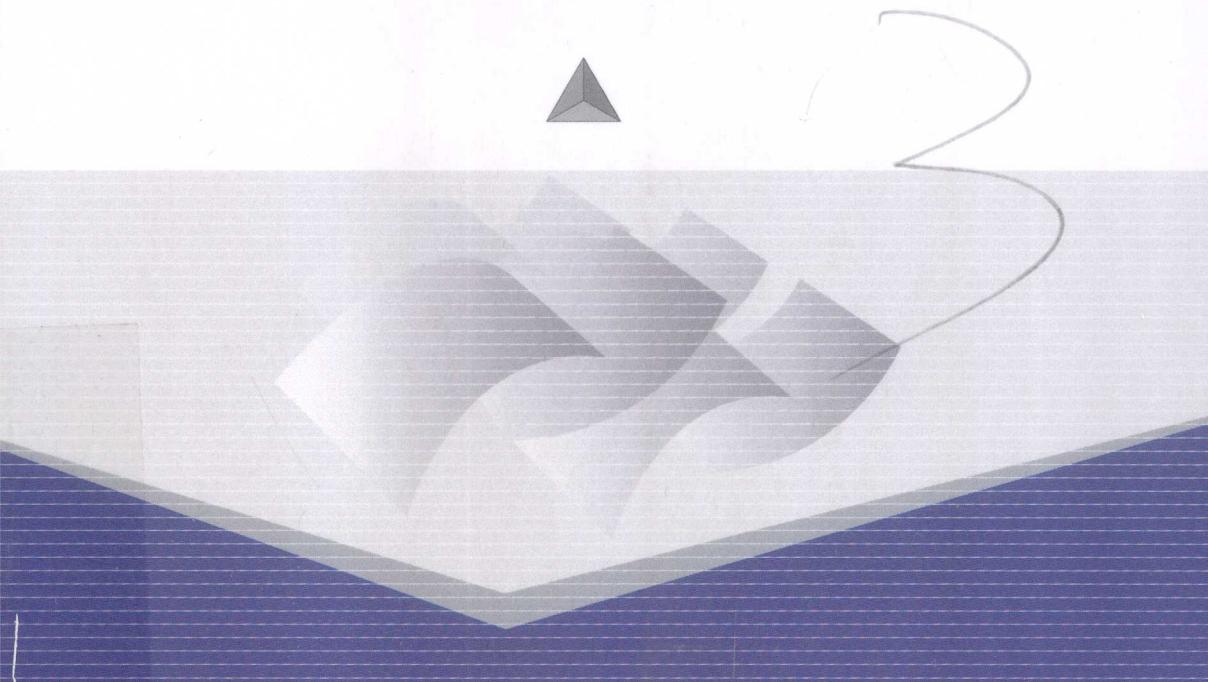


# 突破创新： 课堂教学效果提升的 改革与探索

◎王传生 张琪/主编



# 突破创新： 课堂教学效果提升的 改革与探索

◎王传生 张琪/主编

首都经济贸易大学出版社  
*Capital University of Economics and Business Press*

·北京·

## 图书在版编目(CIP)数据

突破创新:课堂教学效果提升的改革与探索/王传生,张琪主编.  
—北京:首都经济贸易大学出版社,2014.10

ISBN 978 - 7 - 5638 - 2274 - 4

I . ①突… II . ①王… ②张… III . ①高等学校—课堂教学—  
教学研究—文集 IV . ①G642.421 - 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 207994 号

突破创新——课堂教学效果提升的改革与探索

王传生 张琪 主编

---

出版发行 首都经济贸易大学出版社

地 址 北京市朝阳区红庙(邮编 100026)

电 话 (010)65976483 65065761 65071505(传真)

网 址 <http://www.sjmcbs.com>

E - mail [publish@cueb.edu.cn](mailto:publish@cueb.edu.cn)

经 销 全国新华书店

照 排 首都经济贸易大学出版社激光照排服务部

印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司

开 本 710 毫米×1000 毫米 1/16

字 数 305 千字

印 张 15.5

版 次 2014 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5638 - 2274 - 4/G · 351

定 价 32.00 元

---

图书印装若有质量问题,本社负责调换

版权所有 侵权必究

**课堂教学方法**

- 基于“从做中学”理论的历史研究法教学模式探讨  
——以“行政管理史”课程为例  
崔高鹏 /3

- “公共管理学”课程可视化教学的思考与探索  
潘娜 /10

- 案例教学法在“电子商务概论”课堂教学中的应用研究  
陈蔚珠 李颖 /17

- 实践教学中知识内化的教学方法探讨  
——“市场营销调研”的实践教学设计  
林力 /24

- “做中学”：“管理学研究方法”课程能力培养型教学方法研究  
张晗 /31

- 问题式学习(PBL)教学法在“财政学”教学实践应用中的研究  
何晴 /38

- 在角色对抗中学习证据规则  
法学院 刘润仙 /44

- “统计学”课程教学方法与教学手段改革的探索与思考  
统计学院 马立平 /51

# 02

## CONTENTS

翻转式课堂 EFL 学习解析

外语系 王宏玉 /58

“思想道德修养与法律基础”课“教学方法群”的建构研究

王小莹 /63

### 课堂教学模式

城市经济学教学理念及内容的更新研究

王德起 /73

基于创新能力培养的公共管理学大类课教学模式改革与实践

王蕾 /84

网络化多媒体教学环境下“管理学”小组学习模式研究

——基于案例教学法的改进视角

关鑫 /91

以项目教学模式促进实验课程建设的思考

宋丕丞 /98

结合“卓越工程师教育培养计划”的大学物理教学创新模式探讨

李茂龄 /106

以指标体系为基础的层次结构教学模型

——以法理学近阶课程设计方案为例

李晓安 /125

## 高校课堂教学模式改革探析

李红霞 姚东旭 /134

## “信任管理”课程改革探索

高杰英 /140

## “学术论文的检索与写作”教学改革与实践

张桂岩 /147

汉语假期班留学生的学习特点探讨及课堂教学对策  
——基于假期班留学生学习需求调查问卷的总结分析

万凯艳 /152

## 课堂教学质量

## “经济学原理”教学中的几点体会

封岩 /161

## 应用项目教学法提升外贸函电课程课堂教学效果的研究

于晓云 /168

## 双语教学问卷调查分析与思考

——以“劳动力市场概论”为例

黎煦 郑梅 /175

## “媒介策划”教学与考核方式、方法的创新与探索

郭媛媛 /184

# 04

## CONTENTS

提升“音乐欣赏”课程教学效果的思考

韩丽 /192

感兴趣、开心智、促能力,全面提升学生基本素质

兼议慕课在“中国金融史”课程教学中的探索

祁敬宇 /201

“统计学”课堂效果提升的技巧

郭洪伟 /208

健全教学质量管理体系 提高课堂教学质量

韩泽民 李萍 /215

协同育人机制下的高校经管类课堂教学质量提升策略分析

张嘉艳 /223

创新考核方式吸引学生重回课堂

——关于提升思想政治理论课教学效果的思考

王靖华 /230

“Office 高级应用”课堂教学的体会

赵丹亚 /236



# 课堂教学方法







“做中学”理论是杜威教育思想的精髓，是杜威哲学体系中最为灿烂的“结晶”。其中“做”之本意是学，即学生通过操作实践来学习，即通过亲自参与、亲身经历、亲身体验、亲自动手等途径来学习。

## 基于“从做中学”理论的历史研究法教学模式探讨\*

——以“行政管理史”课程为例

张晓东<sup>1</sup> 崔高鹏<sup>2</sup> 李伟<sup>3</sup>  
<sup>1</sup> 哈尔滨工程大学 城市经济与公共管理学院

崔高鹏<sup>2</sup> 哈尔滨工程大学 城市经济与公共管理学院

李伟<sup>3</sup> 哈尔滨工程大学 城市经济与公共管理学院

**【摘要】**本文以本科生课程“行政管理史”为例，以美国教育家杜威的“从做中学”理论为指导，重新建构历史研究法的教学模式。这种教学模式的实施分为培养学生的“历史感”和“历史的提问方式”、培养学生的资料查找能力、培养学生资料解读能力、培养学生根据逻辑体系生成知识的能力以及独立运用能力五个步骤，其具有教师从以“讲”为主转变为以“讲”为辅、学生从以“被动的听”为主转变为以“主动参与”为主，师生关系从“对立”走向“合作”的特点。

**【关键词】**从做中学 历史研究法 教学模式 行政管理史

历史研究法是公共管理研究中的一种重要方法，在“公共管理学”“行政管理学”“行政管理史”等课程都会介绍这种研究方法。作为“公共管理学”和“行政管理史”的任课教师，笔者一直认为通过反复学习，学生一定能够了解并能够娴熟地运用历史研究法。但是，在指导行政管理和公共事业专业本科生毕业论文、参与行政管理专业和教育经济管理专业研究生开题报告的过程中，笔者逐渐发现，学生经常会不规范或不正确地运用历史研究方法。鉴于这种情况，在2012～2013学年第二学期“行政管理史”课程的教学中，笔者便将学会恰当、正确地运用历史研究法调整到了课程目标中的最优级，并以美国著名哲学家、教育家约翰·杜威的“从做中学”理论为指导，探索历史研究法新的教学模式。

### 一、约翰·杜威的“从做中学”理论

约翰·杜威(John Dewey, 1859～1952)，美国著名的教育家、哲学家、社会活动家。杜威一生著述甚丰，主要的教育作品有“我的教育信条”“民主主义与教育”“我们怎样思维”“明日之学校”等。杜威以其经验论哲学为基础，“要求从做中学、从经验中学，要求以活动性、经验性的主动作业来取代传统书本式教材的统治地位。这种活动性、经验性课程的范围很广，包括园艺、烹饪、缝纫、印刷、纺织、油漆、绘画、唱歌、演剧、讲故事、阅读、书写等形式”<sup>[1]</sup>。杜威在芝加哥大学创办的实验学校就是用这种“从做中学”的教育哲学来指导学校的教育实践。在教育内容上，实

验学校突破了当时学科教学的藩篱,拉近了学校教育内容与学生现实生活经验的距离。在教学方法上,实验学校强调通过教师指导、学生亲身参与其中的“做”的实践来学习知识,这使学生能够获得关于学习对象的直接经验,从而使学生在内心深处获得关于学习内容的深刻印象。

通过杜威在芝加哥大学实验学校的实验可以看出,杜威为实验学校学生开设的课程多是关于“一套办事的操作步骤”相关的程序性知识<sup>①</sup>,这些知识大多数是一套操作技能,从学习方法的角度来看,通过学生亲自动手操作的方式能迅速、有效地掌握这些知识。

由此可以认为,无论学习对象处于哪一个教育阶段,“从做中学”这种学习理论更适合于学习程序性知识。从这个意义上来说,虽然杜威在芝加哥大学创办的实验学校处于小学阶段,但“从做中学”这种学习理论却并不仅仅对于小学生有效,对于任何教育阶段的学习者而言都是有效的。

既然“从做中学”这种学习理论非常适合学习程序性知识,而研究方法又是典型的程序性知识,因此研究方法的教学可以以此理论为指导,建构其新的教学模式。

## 二、历史研究法教学模式

2012~2013学年第二学期笔者开始接手“行政管理史”的教学工作,与此同时开始探索历史研究法的有效教学模式。在此之前,课程的任课教师更多强调的是知识上的传授,而没有考虑通过该课程使学生掌握历史研究法。

历史研究法是公共管理研究的一种重要方法,如果通过该课程不仅能掌握行政管理制度和思想的系统知识,又能够掌握历史研究法,对于学生而言,将是更大的收获。本文中笔者以杜威的“从做中学”理论为基础,以“行政管理史”课程为个案,重新建构历史研究法的教学模式。

### (一)培养学生的历史感和“历史的提问方式”

首先学习历史研究法要有一种历史感,“历史感是一种以对历史事实为前提,以尊重历史的价值为基础,以历史主义精神为核心,以创造性转化历史为目的的主体意识”<sup>[2]</sup>。历史感是研究者的一种道德操守、职业操守。我们只有秉持着这样一种历史感来运用历史研究方法,才不至于误用历史研究法。

其次,学习历史研究法要学会历史的提问方式。公共管理研究有多种不同的

<sup>①</sup> 20世纪80年代,当代认知心理学家安德森(J. R. Anderson)根据知识的性质,将学生学习的知识分为两类。一类是陈述性知识,另一类是程序性知识。陈述性知识是关于事实“是什么”的知识,它的基本形式是命题,许多命题相互联系形成的命题集合成为命题网络。程序性知识是完成某项任务的一系列操作程序——作者注。

研究方法,历史研究法只是其中的一种,不同研究方法在诸多方面存在差异,其中一个重要的差异就是提问方式的不同。历史的提问方式有以下几个特点:

第一,具体性。这是相对于哲学提问方式的抽象性和一般性而言的。“因为历史研究是在丰富而具体的文献资料基础上,揭示研究对象发展过程中的一切历史形式、全部丰富的内容以及各种相关因素”<sup>[3]</sup>。因此,运用历史研究法提出的问题都是具体性的问题,如某一思想(或制度)的起源(的创制人)、某一思想(或制度)对另一思想(或制度)的影响等。

第二,过程性。这是相对于规范研究法强调应然性和实证研究法强调实然性而言的。因为“历史研究法是一种跟随客观事物本身自然历史发展进行研究的一种思维方法和研究方法,力图按照客观事物本身发展历史的时间顺序和它在各历史发展阶段中的具体形态去进行描述”<sup>[3]</sup>。因此,历史研究法提出的都是过程性问题,如某一思想(或制度)经历了哪些发展阶段,每一阶段起始的标志是什么、主题是什么、思想(或制度)变迁的原因是什么。

在行政管理史课上,笔者主要是通过让学生阅读经典、提炼文本中的思想观点、建立逻辑系统、生成知识的方式,培养学生的历史感和历史的提问方式。

## (二)培养学生资料查找的能力

在培养学生形成历史感和掌握历史的提问方式后,接下来的就是资料问题,“为了善于把握教育事实的总和,文献史料的鉴别和搜集就非常重要”<sup>[3]</sup>。因此,培养学生资料查找能力,是学习历史研究法的重要一环,可以从以下两方面着手。

### 1. 教师向学生介绍资料的类型和来源

在“行政管理史”课程的教学中,资料的类型和来源是由教师向学生介绍的,因为此前学生对资料类型和来源并没有一个明确的概念。

行政管理史研究所需的资料十分庞杂。从范围来看,有国内的资料,也有国外的资料;从形式来看,有纸质版资料,也有电子版资料;从性质来看,有一手资料,也有二手资料;从类型来看,有法律文本、演说、期刊论文、学位论文、学术著作。鉴于研究资料的复杂性,在“行政管理史”课程讲授之初,笔者就向学生介绍了几种主要的资料来源。

在纸质版资料来源上,笔者向学生介绍了几个重要的图书馆,如国家图书馆、北京大学图书馆、北京师范大学图书馆、武汉大学图书馆、厦门大学图书馆、首都经济贸易大学图书馆。在这些图书馆中,学生可以直接或通过馆际互借业务借阅纸版的研究资料。

在电子版资料来源上,根据资料类型的不同,笔者向学生介绍了一些资料来源。在查找电子版图书方面,<http://www.hathitrust.org/home>是一个非常好的数据库,该数据库创建于2008年,是加州大学和产业合作委员会联合发起的一项

图书电子化工程,到目前为止,参加该工程的还有美国和加拿大的其他 82 所研究型大学。该工程将参与单位的所有图书进行电子化,并将电子化图书集中到该数据库。通过该数据库,可以获得其中的电子版图书,其使命是“通过搜集、组织、保存、传递和共享人类知识为人类公共福祉贡献力量”<sup>[4]</sup>。<https://archive.org/>也是一个很好的电子图书数据库,是谷歌公司 1996 年建立的一个网上图书馆,该图书馆将美国以及世界多所大学图书馆的图书电子化。1999 年之后,该数据库将电子资料的范围从图书扩大到视频资料、音频资料、软件资料等,可以从该网站上免费下载这些资料,其创建目标是:“为研究者、历史学家、学者、残障人员、普通公众提供持续的服务”<sup>[5]</sup>。

在电子版期刊论文来源上,笔者向学生介绍了外文过刊论文数据库 <http://www.jstor.org/>。JSTOR 数据库创建于 1995 年,现在收录 2000 多种学术期刊的全部学术文章,包括每种期刊从创刊之日起刊载的所有文章,并且现在还以每年大约 300 万页的速度增加。只要购买该数据库,就可以从上面下载其所有期刊的文章。首都经济贸易大学图书馆已经购买了该数据库,为学生学习和研究行政管理思想和制度提供了资料保障。在中文期刊数据库方面,笔者向学生介绍了中国知网数据库,学生可以在该网站上找到绝大多数中文文章,首都经济贸易大学图书馆也购买了这个数据库,所以学生在校内可以免费下载中国知网上的文章。

在学术论文来源上,笔者向学生介绍了外文学术论文数据库 [www.proquest.org](http://www.proquest.org)。“该数据库主要收录了来自欧美国家的 2000 余所知名大学的优秀博硕士论文,目前中国集团可以共享的论文已经达到 405506 篇,涉及文、理、工、农、医等多个领域,是学术研究中十分重要的信息资源”<sup>[6]</sup>。首都经济贸易大学图书馆也购买了该数据库,学生可以在这个数据库上免费下载部分学位论文全文,其余的可以免费阅读论文前 24 页。同时,笔者向学生介绍了中文学位论文数据库,[http://www.nlc.gov.cn/dsb\\_zyyfw/lw/lwzyk/](http://www.nlc.gov.cn/dsb_zyyfw/lw/lwzyk/),该数据库收录了中国国内各大学的部分硕士和博士论文。

此外,笔者还向学生介绍了一些其他的资料来源,一是美国国会图书馆,该图书馆中 A Century of Lawmaking for a New Nation: U. S. Congressional Documents and Debates 数据库可以查阅和下载美国自独立以来到 1876 年间联邦国会的所有立法资料。二是谷歌网站,尤其是在查阅国外研究资料时,谷歌能起到导航的作用。

## 2. 学生亲自动手查找资料——培养学生查找资料的能力

了解资料来源和能够找到资料进而形成资料查找能力并不是同义语。在向学生介绍了资料来源之后,笔者便连续以西方某一学者的行政学思想或某一行政制度为例,为学生布置资料查找的作业,要求学生查找有关这一思想家或这一制度的学术资料。笔者希望学生能够通过亲身实践,从查找资料过程中形成资料查找的

能力。通过对学生作业完成情况的检查,了解到学生在最初查找资料的时候,往往由于资料来源单一或检索关键词运用不当,导致资料查找得不全。因此,笔者在总结学生作业时,不但说明学生资料查找中存在的问题,而且向学生提出解决问题的建议。经过几次实践之后,学生的资料查找能力得到了一定程度的提高。

### (三)培养学生资料解读的能力

找到资料后,新的问题是如何对资料进行解读。“行政管理史”安排在第四学期,由于城市经济与公共管理学院实行大类招生,在第三学期末进行专业分流,所以第四学期是学生专业分流后的第一个学期。在大类阶段,学生们主要学习大类课程,课程涉及面较广、类型较杂、数量较多、基础性较强,学生对专业经典文献的阅读量比较少。加之学院招生时文理兼招,从而导致行政管理史开课时,有些学生还没有完整地读过一部学术作品。因此,学生的学术资料阅读能力普遍比较低。

针对这种情况,笔者采用的方式是在每一专题授课之前,指定该专题的阅读资料,并要求学生事先阅读资料。然后,在课堂上,在笔者对阅读资料进行分解后,让学生对分解过的资料再进行阅读,并要求学生在阅读时思考每一部分阅读资料中作者说了些什么,言外之意是什么,其针对的问题又是什么。在学生回答的基础上,笔者再对学生的回答进行点评和总结。

在这一过程中,不仅学生学会了如何拆分阅读资料的能力,而且学会了在资料阅读过程中需要思考什么问题。

在课程前半阶段,主要由教师带领学生阅读经典文本。在学生资料解读能力得到一定程度的提高之后,笔者便逐渐退出。在课程的后半部分教学中,笔者主要是让学生自己阅读经典文本,培养他们形成独立的资料解读能力。

### (四)培养学生根据逻辑体系生成知识的能力

在笔者的带领下,学生逐渐能够将经典文本中的思想提炼出来,接下来的问题便是根据逻辑体系生成行政管理史的知识。逻辑体系是由笔者提供给学生的,行政管理史的逻辑体系大致为:某一思想(或制度)的起源、某一思想(或制度)的发展阶段、不同阶段的标志、各阶段的思想主旨、推动某一思想(制度)变迁的原因、这一思想(或制度)的历史影响。根据这一逻辑体系,学生将在解读阶段提炼出文本的思想观点并在其基础上建立起思想体系。

相比于资料查找和文本解读,这种能力更难形成。在一学期的“行政管理史”学习结束后,大部分学生才形成了这种能力。

### (五)学期论文——历史研究法综合运用能力的培养

要想形成独立运用历史研究法的能力,必须综合运用以上四种能力,为此笔者设置的任务是学期论文。要求学生选择历史上任何一位行政学思想家或一种行政

制度,运用所学的历史研究法,对其进行研究。这为学生创造一种综合、独立运用历史研究法的机会,从而培养学生能够正确地运用历史研究法。通过对学生学期论文的评阅,发现与行政管理史开课之初相比,学生运用历史研究法的能力明显得到了很大的提高。

### 三、历史研究法教学模式的特点

(一)教师从以“讲”为主转变为以“讲”为辅这种教学模式强调培养学生运用历史研究法的能力,而不是学习系统的、高深的、完善的行政学思想和制度的知识。与行政学思想和制度这种“陈述性知识”强调教师的“讲”有所不同,历史研究法这种“程序性知识”强调教师有限、有效的“指导”,这种指导包括向学生提供资料的来源、在最初阶段带领学生阅读资料以及向学生提供知识的逻辑体系。除此之外,教师不需要大量讲述具体知识,从而使“讲”降到了教学活动的辅助地位。

(二)学生从以“被动的听”为主转变为以“主动参与”为主在这种教学模式中,学生只带两只耳朵进课堂是不可能的,它要求学生参与课堂教学活动。这种参与包括学生了解各种资料来源、查找资料、收集资料、阅读资料、与同学讨论、根据逻辑架构生成知识。简言之,要求学生参与行政管理史知识的直接生产活动,而这种参与在时间上远远超出了有限的课堂教学时间。

(三)师生关系从“对立”走向“合作”这种教学模式还改变了师生之间原来的对立关系,从而在师生之间形成一种全新的合作关系。在知识讲授为主的教学模式下,课堂上所学习到的知识是老师事先准备好的、对学生来说是高深的、未知的,在这种情况下教师往往是高高在上的神社,而学生则是其卑微的信徒,教师在向学生发布神谕,这种教学模式中师生之间是对立的。而在新的教学模式下,课堂上所学到的知识是师生之间共同努力建构的知识,学生从知识的接受者变成了知识的生产者,这样师生之间就不再是之前的“神社”与“信徒”的关系,而是知识生产者之间的“同事合作”关系。

### 参考文献

- [1]吴式颖.外国教育史教程[M].北京:人民教育出版社,1999.
- [2]张斌贤.教育理论研究中的历史感[J].教育研究,1990.
- [3]裴娣娜.教育研究方法导论[M].合肥:安徽教育出版社,2002.
- [4][http://www.hathitrust.org/mission\\_goals](http://www.hathitrust.org/mission_goals). 2014.
- [5]<https://archive.org/about/2014>.

[6][http://www.nlc.gov.cn/dsb\\_zyyfw/lw/lwzyk/2014.](http://www.nlc.gov.cn/dsb_zyyfw/lw/lwzyk/2014)

\* 本文是 2013 年首都经济贸易大学教改项目“首都经济贸易大学本科生大类培养模式研究”的阶段性成果。

## 第三章 教学设计与实践“互联网+”背景下

### 第三章 教学设计与实践“互联网+”背景下

首先对整个章节的重难点进行分析，本章的重难点在于“互联网+”背景下，企业如何根据自身的特点，通过大数据分析，从而更好的服务于客户。在本章中，首先对“互联网+”的背景进行分析，然后对“互联网+”的特征进行分析，接着对“互联网+”的商业模式进行分析，最后对“互联网+”的案例进行分析。

### 第四章 教学设计与实践“互联网+”背景下

首先对整个章节的重难点进行分析，本章的重难点在于“互联网+”背景下，企业如何根据自身的特点，通过大数据分析，从而更好的服务于客户。在本章中，首先对“互联网+”的背景进行分析，然后对“互联网+”的特征进行分析，接着对“互联网+”的商业模式进行分析，最后对“互联网+”的案例进行分析。

### 第五章 教学设计与实践“互联网+”背景下

首先对整个章节的重难点进行分析，本章的重难点在于“互联网+”背景下，企业如何根据自身的特点，通过大数据分析，从而更好的服务于客户。在本章中，首先对“互联网+”的背景进行分析，然后对“互联网+”的特征进行分析，接着对“互联网+”的商业模式进行分析，最后对“互联网+”的案例进行分析。

首先对整个章节的重难点进行分析，本章的重难点在于“互联网+”背景下，企业如何根据自身的特点，通过大数据分析，从而更好的服务于客户。在本章中，首先对“互联网+”的背景进行分析，然后对“互联网+”的特征进行分析，接着对“互联网+”的商业模式进行分析，最后对“互联网+”的案例进行分析。

## “公共管理学”课程可视化教学的思考与探索\*

城市经济与公共管理学院 潘娜

**【摘要】**“公共管理学”课程是行政管理专业的核心基础课程,在整个课程体系中起着举足轻重的作用。可视化教学是随着信息技术的崛起,依赖图片、视频等载体提高知识教学可视化的有效方法。在“公共管理学”课程教学过程中,广泛、科学地运用可视化教学手段既适应了该课程跨学科、体系宏大、“亲社会”、易于获取相关素材的学科及实践特点,又适应了受众学生追求创新、偏好视觉冲击的学习特点。

**【关键词】**公共管理学 可视化教学 实际应用 实际困难与解决办法

随着信息化技术手段在教学过程中的引用,依赖于多媒体设备的可视化教学已经越来越普遍。有教师幽默地说:为了降低学生的“低头率”,连数学课都要通过视频来提高课堂的趣味性。公共管理学是一门研究公共管理过程(即以政府为核心部门提供公共产品与公共服务的过程)的发展规律的科学,其亲社会性使它与日常时政、新闻、资讯密不可分,这也就意味着与课程教学相关信息的采集,特别是可视化材料的采集相当便捷甚至普遍。因此本文以可视化教学的定义阐释及特点分析为基础,重点思考并梳理公共管理课程可视化教学的实际应用及效果,探讨其面临的挑战以及化解方法与路径,以推进公共管理可视化教学的发展。

### 一、可视化教学的定义及特点

可视化教学简言之是将知识通过可视化的形式传授出来,它能有效解决隐性知识难以传播的问题,其实质是将知识通过显性化的图解手段表示出来,形成能够作用于人感官的知识的外在表现形式,从而促进知识的传播和创新。可视化教学作为一种有益的教学工具,一种教学信息呈现的可行方式,一种可以帮助学生思考并解决问题的有效手段,在教学活动中应更广泛地加以利用。

基于多媒体技术的可视化教学拥有直观化、形象化、具体化、多元化等特点。首先,由于其直观、形象和可视化的特点,使得它的应用更适合于善于形象思维、敢于创新的现代90后大学生;其次,应用视觉表征手段及图解手段等建构和传达复杂知识,相比传统文字等静态、单一信息,知识传播更加直接,信息传播及认知更加