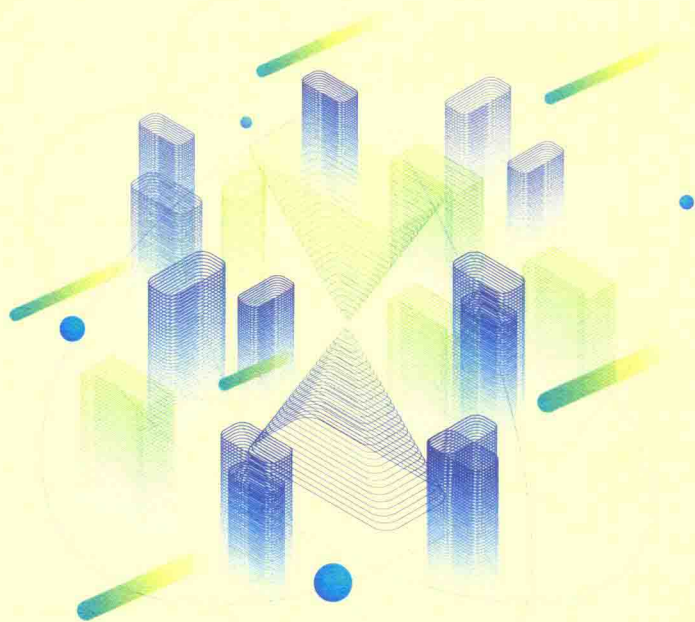




“互联网+”

背景下信息化 教学资源共建共享与服务

—— 兰国帅 / 著 ——

这是一本灵活而实用的信息化教学书籍，让你的互联网教学技术得到快速提升

- 信息化教学资源的获取方法
- 信息化教学资源的开发技巧
- 信息化教学资源的操作流程



科学出版社



“互联网+”

背景下信息化 教学资源共建共享与服务

—— 兰国帅 / 著 ——

科学出版社

北 京

内 容 简 介

目前国内关于信息化教学资源的学术专著,尚存在理论滞后、实效不够、实用性不强、表征单一、接地气不足等现实问题。为破解上述问题,本书按照“总—分”的写作思路,遵循设计、开发、利用、管理和评价的信息化教育五个研究范畴的逻辑思路,以信息化教学资源的理论建构与实践创新为研究主线,基于任务驱动学习理念,探究了信息化教学资源的内涵、类型、开发原则与评价指标,探讨了信息化教学资源的获取方法、多媒体学习资源、多媒体课件和精品微课的开发工具与应用技巧,探析了信息化教学资源的评价方法与指标体系。

本书可供全国教育技术学专业教师与学生、高校教育信息技术研究者与培训者等参阅使用。

图书在版编目(CIP)数据

“互联网+”背景下信息化教学资源共建共享与服务 / 兰国帅著. —北京: 科学出版社, 2019.1

ISBN 978-7-03-059358-0

I. ①互… II. ①兰… III. ①计算机辅助教学-资源共享-研究 IV. ①G434

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第250671号

责任编辑: 杜长清 / 责任校对: 何艳萍

责任印制: 张欣秀 / 封面设计: 铭轩堂

编辑部电话: 010-64033934

E-mail: edu_psy@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

http: //www.sciencep.com

北京虎彩文化传播有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019年1月第 一 版 开本: 720×1000 B

2019年1月第一次印刷 印张: 16 1/4

字数: 258 000

定价: 88.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



前言



本书遵循设计、开发、利用、管理和评价的信息化教育五个研究范畴的逻辑架构，以信息化教学资源的理论建构与实践创新为研究主线，基于 TPACK 研究视角，探究了信息化教学资源的内涵、特点、类型、开发原则与评价指标，介绍了不同教学资源数据库及其技术工具，探讨了网络化教学资源的获取方法、多媒体学习资源、多媒体课件和精品微课的开发工具与应用技巧，探析了信息化教学资源的评价方法与指标体系等八个方面的研究内容。

全书共分为八章，具体研究内容如下。

第一章为认识信息化教学资源，主要概说信息化教学资源（包括内涵、特点、类型、开发原则和评价指标），探讨教学资源数据库（包括中、英文数字化学习资源数据库），介绍资源检索类工具（搜索引擎类、文本翻译类、资源下载类、社交媒体类、文稿阅读类、量化质化类等软件工具，这是本书区别于其他同类书籍的特色之处），概述文献编辑类工具（包括 E-study、EndNote、NoteExpress 等）。

第二章为利用网络化教学资源，主要解读网络化教学资源（包括内涵、类型），揭秘网络化教学资源的获取（包括数字化图书馆、学术搜索引擎、在线网站等），探讨网络化教学资源的管理（包括网络云盘、网络书签等）。

第三章为开发数字化文本资源，主要概述数字化文本资源（包括内涵、转换方法），探讨数字化文本资源的处理方法与技巧。

第四章为开发数字化图像资源，主要概述数字化图像资源（包括内涵、转换方法），探讨数字化图像资源的处理方法与技巧。



第五章为开发数字化音频资源，主要概述数字化音频资源（包括内涵、转换方法），探讨数字化音频资源的处理方法与技巧。

第六章为开发数字化视频资源，主要概述数字化视频资源（包括内涵、转换方法），探讨数字化视频资源的处理方法与技巧。

第七章为开发多媒体微课资源，主要概述多媒体课件（特征、类型、教育价值等），介绍多媒体课件的系列制作工具，探究多媒体课件（设计原则、呈现原则、开发流程与开发实战），探讨精品类微课的开发技巧（包括认识微课、设计微课、准备微课、编辑微课和实践微课）。

第八章为评价信息化教学资源，主要概述信息化教学资源的评价原则，探讨信息化教学资源的评价方法（定性分析、定量分析、指标体系等评价方法），讨论信息化教学资源的评价体系（包括媒体素材、网络课件、网络课程等具体的评价指标体系）。

本书的特色之处有：

- 涵盖信息化教学学科教法技术知识，融合信息化教学理论实践。
- 聚焦信息化教学资源研究热点，瞄准信息化教学资源研究前沿。
- 援引信息化教学资源最新文献，跟进信息化教学资源研究脉搏。
- 囊括信息化教学资源研究领域，打通信息化教学理论实践桥梁。
- 汇聚最新最接地气资源，瞄准信息化教学的教学、培训与实践。
- 分享最新、最火辣信息，打造信息化教学的实用、接地气干货。

本书是作者多年教学、研究与培训经验的反思与总结，凝聚了众多专家学者的智慧和经验。河南大学副校长刘志军教授，以及河南大学教育科学学院书记宋伟教授、副院长李永鑫教授等领导对此书给予了极大的关注和支持。南京师范大学张一春教授、李艺教授、张舒予教授、沈书生教授，河南大学汪基德教授、蔡建东教授、梁林梅教授、王慧君教授等专家提出了许多宝贵的意见。此外，河南大学赵慧臣博士、张炳林博士、郝兆杰博士、李五洲博士、颜荆京博士、朱书慧博士、冯永华博士、曾巍博士等对此书也提出了许多中肯与宝贵的修订意见。特别感谢科学出版社乔宇尚、杜长清编辑付出的辛勤劳动，对所有关心此书的同志表示衷心的感谢！

本书是2017年教育部人文社会科学研究青年基金项目（项目编号：17YJC880046）、2017年河南省教育科学“十三五”规划一般项目（项目编号：



2017-JKGHYB-0011)、河南省优势特色学科(教育学)建设2017年度课题(项目编号:DSJ1707)、河南大学教育科学学院2016年度青年科研基金项目(项目编号:2016-JKJJ-03)和河南省教育信息化发展研究中心研究项目等的研究成果,受到以上项目的资助。

本书由兰国帅博士负责策划、设计、撰写和统稿。朱德权、李艳坤、钟秋菊、吕彩杰、宋亚婷、杨喜玲、魏家财、于亚萌、牛淑丽、郭倩、方林等参与了部分资料的收集与整理工作,在此一并表示感谢!

本书参考并引用了大量国内外文献与网站资料,在此对资料及案例作者表示感谢。其中的主要来源已在参考资料的目录中列出,如有遗漏,恳请谅解。由于作者经验与学识有限,书中难免存在一些问题,欢迎读者指正,不吝赐教。

兰国帅

2018年9月于杏苑

目 录



前言

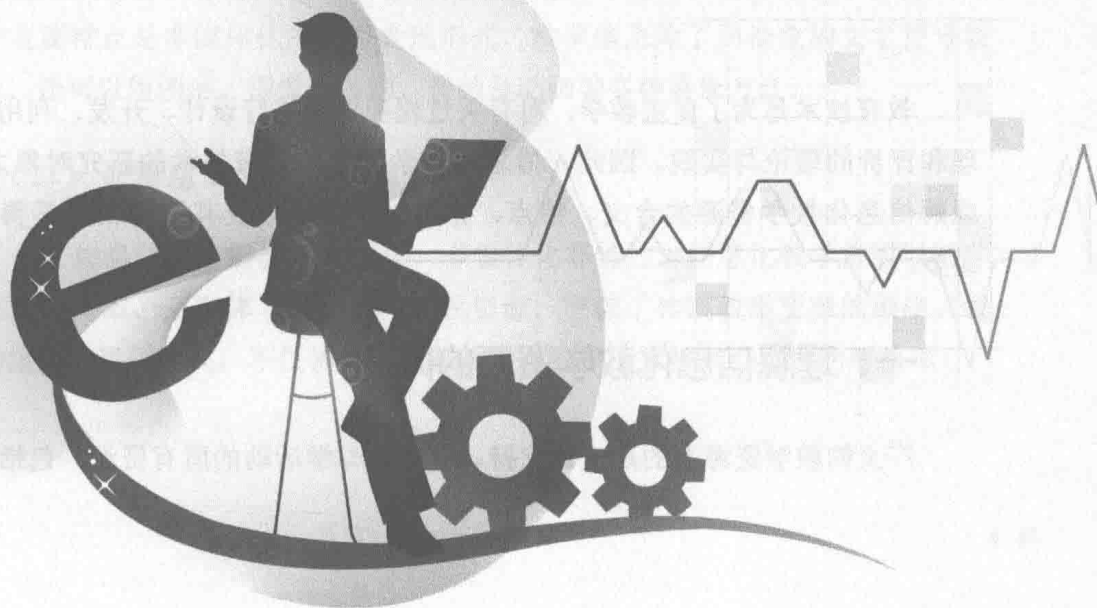
第一章 认识信息化教学资源	1
第一节 概览信息化教学资源	2
第二节 掌握教学资源数据库	8
第三节 善用资源检索类工具	15
第四节 会用文献编辑类工具	31
第二章 利用网络化教学资源	37
第一节 认识网络化教学资源	38
第二节 获取网络化教学资源	57
第三节 管理网络化教学资源	70
第四节 捕捉网络化教学资源	74
第三章 开发数字化文本资源	81
第一节 认识数字化文本资源	82
第二节 处理数字化文本资源	84



第四章 开发数字化图像资源	95
第一节 认识数字化图像资源	96
第二节 处理数字化图像资源	97
第五章 开发数字化音频资源	105
第一节 认识数字化音频资源	106
第二节 处理数字化音频资源	113
第六章 开发数字化视频资源	117
第一节 认识数字化视频资源	118
第二节 处理数字化视频资源	133
第七章 开发多媒体微课资源	153
第一节 掌握多媒体课件工具	154
第二节 精通多媒体课件开发	165
第三节 精通精品类微课开发	211
第八章 评价信息化教学资源	239
第一节 认识教学资源评价原则	240
第二节 熟悉教学资源评价方法	241
第三节 掌握教学资源评价体系	243
参考文献	251

第一章

认识信息化教学资源



随着信息技术的不断发展与推进，涌现了微信、微博、QQ、H5 技术、3D 打印、虚拟现实、增强现实、虚拟博物馆、虚拟场馆等全新媒体技术样态。新媒体技术环境为教学资源格局带来了新的变化，这种变化迅速而巨大。打造优质信息化教学资源、提升信息化教学资源质量、获取与整合信息化教学资源、共建与共享信息化教学资源，以达到优质信息化教学资源共建共享与服务之目的，已成为“互联网+”时代背景下教师必须具备的核心素养，即信息化教学资源的获取、整合、开发、利用、共建、共享与服务能力。教学资源主要包括教学材料、教学环境及教学支持系统。那么，什么是信息化教学资源？有哪些信息化教学资源？如何获取、开发、利用信息化教学资源？这将是本章重点探讨的问题。

第一节 概览信息化教学资源

教育技术是为了促进教学，对有关过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。因此，信息化教学资源是教育技术的研究对象之一。理解信息化教学资源的含义、特点、分类、开发原则及其评价指标显得尤为重要。

一、理解信息化教学资源的内涵

广义的教学资源指的是一切支持、促进教与学活动的所有资源，包括承载



教学信息的教学材料等信息软件资源,开展教学活动所需的教学设备等硬件资源,教学环境资源及教师等人力资源。狭义的教学资源则是指支持、促进教与学活动的教学信息资源,如教材、练习册、学习工具书、教学课件等。

广义的信息化教学资源指的是在以计算机技术和网络技术为核心的信息技术环境下,一切支持、促进信息化教与学活动的,经过专门开发或二次加工的数字化教学信息资源、数字化硬件资源、数字化教学环境及教育人力资源。而狭义的信息化教学资源则是指支持信息化教学活动所需的数字化教学资源,包括教学课件、教育网站、媒体素材、试题库等。白春章等认为信息化教学资源是指以数字形态存在的教学材料,包括学生和教师在学习与教学过程中所需要的各种数字化的素材、教学软件、补充材料等(白春章和关松林,2013)。下面主要从狭义的信息化教学资源的视角论述其特点、类型、开发原则与评价标准。

二、了解信息化教学资源的特点

信息化教学资源与传统教学资源相比,不仅具有一般资源的依附性、传播性、可选择性等基本属性,还具有“信息化”所赋予的不同于传统教学资源的特性。

(一) 资源表征的数字多媒体化

数字化是信息化教学资源的主要特点,资源的数字化使得资源可以无限次地被使用、传输、存储,且不会造成资源的损失与失真。信息化教学资源的另一个主要特点是多媒体化的资源表现形式,教学信息除了用抽象的文字符号表示外,还可以用图形、图像、视频、音频及动画等多种具象方式。

(二) 资源组织方式的超媒体化

由于信息化教学资源的数字化、多媒体化等特性,信息化教学资源以其非线性的超文本、超媒体方式组织与呈现资源,突破了传统教学资源的顺序、线性的组织、呈现方式,不仅提高了资源的使用效率而且扩大了资源的覆盖率。



（三）资源获取方式的便捷性

信息化教学资源的数字化特性，使其获取方式更加多样、方便快捷。资源使用者只要利用计算机或移动智能终端便可获取到有线网络或移动网络中的教学资源，实现了可随时随地查询与获取资源，完全打破了传统教学资源获取的地域和时空限制。

（四）资源传播共享的实时性

网络信息传输的即时性与更新时效性是其他媒体无法比拟的。数字化教学资源主要通过网络媒介进行传输与共享，实现了资源传播与共享的实时性，学习者可通过各种网络终端随时关注教学资源的动态变化。

（五）资源的互动传递与再生性

互动是 Web2.0 时代的主要特征。网络信息化教学资源较传统教学资源具有同步或异步的双向传递功能。资源拥有者既可以发布教学资源，也可以对接收的资源进行反馈、评价乃至修改、完善，成为资源的使用者。另外，一种资源在使用与传播的过程中可能会不断进化，或与其他资源相互融合成新的资源，这体现了信息化教学资源的再生特性。

（六）资源类型的多元性

与传统教学资源类型单一性相比，信息化教学资源类型丰富多样，如多媒体教学软件、微课、网络课程、教育网站、多媒体素材、试题库等。

三、掌握信息化教学资源的类型

信息化教学资源类型丰富，其分类方法有很多，根据资源的组织方式划分是常用的一种分类方法。将信息化教学资源按资源组织方式可分为以下 8 种类型。

1. 多媒体课件

多媒体课件是开展信息化教学常用的一种资源形式。它是为了实现特定教



学目标,支持教学活动而专门开发的呈现多种媒体信息的一种计算机软件。多媒体课件根据其运行环境又分为单机版课件和网络版课件两大类。

2. 网络课程

网络课程也是开展信息化教学常用的资源形式之一。网络课程是通过网络表现的某门学科的教学内容及实施的教学活动的综合。它包括两个组成部分,即按一定的教学目标、教学策略组织起来的教学内容和网络教学支撑环境(雷体南和汪家宝,2016),如MOOC、视频公开课等。

3. 微课

微课是目前教育技术领域关注的一种新型资源形式。它是以视频为主要表现形式的目标明确、内容聚焦、时间短且包含完整教学过程的视频课程,“短小精悍”是微课程的显著特点。

4. 多媒体素材

多媒体素材是开发课件、网络课程必不可少的资源形式,它是传播教学信息的基本材料单元,可分为文本素材、图形图像素材、动画素材、视频素材、音频素材等多种类型。

5. 教育资源类网站

教育资源类网站是指主要通过收集、整理、存储教育资源,建立相应的资源库并提供资源检索、共享服务的资源网站。这类资源网站一般为特定群体提供不同级别或不同学科的教学资源。

6. 常见问题解答

常见问题解答是针对某一具体领域最常出现的问题给出全面的索引,如大型软件开发平台的帮助文档(雷体南和汪家宝,2016)。

7. 工具性软件

工具性软件是指支持、服务于教与学活动的各种数字化工具软件,如课件



开发工具、认知工具、效能工具、通信工具等。

8. 题库 APP 软件

题库是按照一定的教育测量理论，在计算机系统中实现的某个学科题目的集合，是在数学模型基础上建立的教育测量工具（教育部，2014）。一个功能完善的题库，不仅具有录入试题的功能，还应具有查询、智能组卷、自动阅卷与分析反馈等功能（表 1-1）。

表 1-1 题库 APP 软件

题库 APP 软件名称	题库 APP 软件名称
爱考拉（APP）	海词英语（APP）
猿题库（APP）	扇贝网（APP）
作业宝（APP）	百词斩（APP）
题谷教育（APP）	多邻国（APP）
学霸君（APP）	英语流利说（APP）

四、掌握信息教学资源开发原则

信息化教学资源是支持信息化教学活动所需的数字化资源，它是服务于教学的，面向特定群体（如教师或学生）专门开发的具有明确教育目标的资源形式。所以，信息化教学资源在设计与开发过程中应遵循一定的原则，才能确保资源的质量过关。

1. 教育性原则

教育性原则是所有教学资源必须具备的基本要求。教学资源需符合教学大纲、课程标准的要求，具有明确的教育目的，针对性强，有利于激发学习者的学习动机，提高学习兴趣。

2. 科学性原则

科学性原则是所有教学资源必须具备的又一基本要求。教学资源需科学、准确无误地反映客观规律；引用的观点、数据需详实可靠；阐述的概念、原理等需符合逻辑；使用的媒体素材需客观反映事实。



3. 使用性原则

使用性原则指的是开发的信息化教学资源应便于使用者使用。资源应操作简便、易用,如多媒体课件中清晰明了的导航栏,网络课程、题库系统中简明的使用说明或帮助手册等都是使用性的体现。

4. 技术性原则

技术性原则反映信息化教学资源开发者的技术水平,主要表现在教学资源是否提供人机交互功能,各种交互操作控制是否可靠,图、文、声、像等媒体素材是否设计合理,动画、视音频是否流畅,视频效果是否逼真等。

5. 艺术性原则

艺术性也是信息化教学资源开发者必须遵循的一条原则,教学资源要给使用者以赏心悦目的感受,这对资源取得良好的使用效果有积极的促进作用。资源的艺术性主要体现在界面整体设计友好,布局合理,色彩搭配协调,使用的图表清晰,解说、背景音乐悦耳动听等。

五、掌握信息教学资源评价指标

评价是对开发完成的信息化教学资源进行质量检验,以便发现问题及时修正、完善。由上文可知,多媒体课件、网络课程及微课是信息化教学中常用的资源形式,多媒体课件、微课及网络课程的评价指标见表 1-2、表 1-3 和表 1-4。

表 1-2 多媒体课件评价指标

评价指标	分值	评选要素
教学设计	30	教学目标、对象明确,教学策略得当;界面设计合理,风格统一,有必要的交互; 有清晰的文字介绍和帮助文档
内容呈现	25	内容丰富、科学,表述准确,术语规范;选材适当,表现方式合理; 语言简洁、生动,文字规范;素材选用恰当,结构合理
技术运用	25	运行流畅,操作简便、快捷,媒体播放可控;导航方便合理,路径可选; 新技术运用有效
创新实用	20	立意新颖,具有想象力和个性表现力;能够运用于实际教学中,有推广价值



表 1-3 微课评价指标

评选指标	分值	评选要素
教学设计	25	体现新课标的理念，主题明确、重点突出；教学策略和教学方法选用恰当；合理运用信息技术手段
教学行为	25	教学思路清晰，重点突出，逻辑性强；教学过程深入浅出、形象生动、通俗易懂，充分调动学生的学习积极性
教学效果	25	教学和信息素养目标达成度高；注重培养学生自主学习能力
创新实用	25	形式新颖，趣味性和启发性强；视频声画质量好；实际教学应用效果明显，有推广价值

表 1-4 网络课程评价指标（严寒冰，2003）

评价项目	评分依据	优	良	差	得分
网站设计	网站架构合理，便于学生寻找所需信息；界面简明、友好，链接有效	16～20	12～15	0～11	
教学内容	教学内容正确、有用、及时且有意义，是同类教学材料的精华所在	24～30	18～23	0～17	
教学方法	恰当地应用网上教学开发工具的各种功能来支持学生的学习，指示语准确简明。学习过程吸引学生，有助于培养学生的高级思维能力	24～30	18～23	0～17	
教学资源	教学与资源内容密切相关，为每个资源提供摘要说明	8～10	6～7	0～5	
评价方法	提供多种评价方法，方便学生的自查与反思	8～10	6～7	0～5	

第二节 掌握教学资源数据库

要想熟悉各种常用教学资源数据库，全面掌握它们的使用技巧，需要做好以下两件事情：熟悉中文数字化学习资源数据库、掌握英文数字化学习资源数据库。

一、熟悉中文数字化学习资源数据库

中文数字化学习资源数据库种类繁多，但常用的数据库有以下几类：学术期刊类（图 1-1 和图 1-2）、引文索引 / 检索工具类（图 1-3）、学位论文类、学术搜索类、会议论文类、电子图书类、电子报纸类、参考资料类（图 1-4 和图 1-5）、视听资源类和综合类等十类数据库（表 1-5～表 1-10）。



表 1-5 中文学术期刊数据库

期刊库	期刊库
中国知网 (CNKI) 学术期刊	国家哲学社会科学学术期刊库 (NSSD)
人大复印资料数据库	大成老旧刊全文数据库
万方数据库学术期刊	中文科技期刊数据库 (重庆维普期刊)
月旦知识库	台湾学术文献数据库

表 1-6 中文引文索引数据库

索引库	索引库
中文社会科学引文索引 (CSSCI)	全国报刊索引网络版
中国科学引文数据库 (CSCD)	人大复印报刊资料数据库

表 1-7 中文学位论文与会议论文数据库

学位论文与会议库	学位论文与会议库
CNKI 中国优秀博士学位论文全文数据库	CALIS 学位论文
万方-中国学位论文全文数据库	月旦知识库 (博硕士论文)
CNKI 中国重要会议论文全文数据库	万方-中国会议论文全文数据库

表 1-8 中文电子图书与报纸数据库

图书与报纸库	图书与报纸库
e 读 (全国高校图书馆联合馆藏)	CNKI 中国重要报纸全文数据库
方正 APABI 数字图书馆 (中华数字书苑电子书库)	中华数字书苑报纸全文库
书生之家	月旦知识库 (电子书 / 词典工具书)

表 1-9 中文参考资料与学术搜索数据库

文献搜索库	文献搜索库
CNKI 中国工具书馆	方略学科导航
超星百链学术搜索 (文献传递功能)	华艺-台湾学术文献数据库
超星读秀学术搜索 (文献传递功能)	瀚堂近代报刊数据库

表 1-10 中文视听资源数据库

视听资源库	视听资源库
爱上课程	新东方多媒体学习库
超星名师讲坛	库客数字音乐图书馆
爱迪科森网上报告厅	泛在微讲堂