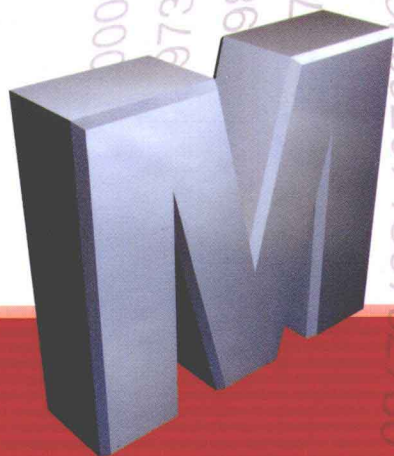
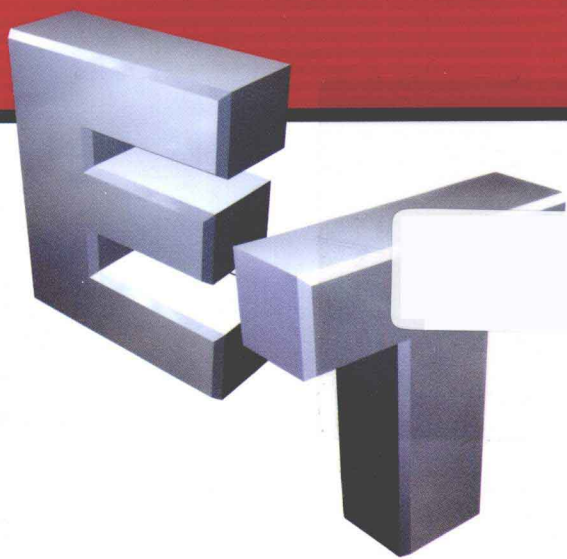


21 世纪师范院校  
计算机实用技术规划教材



# 现代教育技术

吴兰岸 编著



清华大学出版社

21 世纪师范院校计算机实用技术规划教材

# 现代教育技术

吴兰岸 编著

清华大学出版社  
北 京

## 内 容 简 介

现代教育技术是现代教师必备的专业技能,也是师范类专业开设的一公共课程。本教材包含的主要内容有:现代教育技术概述、学习科学与技术、信息素养与能力培养、多媒体素材的获取与处理、教学设计基础、演示课件的制作、网络课件与课程的设计与开发、教育装备技术、现代课堂教学技能训练。除此之外,还介绍了实用的信息检索技巧与资源、多媒体素材软件与技术、主流网络课件制作软件 Articulate Studio、交互式电子白板、基于 Web 标准 CSS+DIV 与开源代码网络课程的制作等;同时包含师范生最关心的备课、说课、模拟讲课的内容。

本书可以作为师范生“现代教育技术”公共课程教材、中小学教师教育技术技能培训教材、教育技术学专业技能培训教材或参考书,读者对象包括广大师范生、中小学教师、教育技术研究者等。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

现代教育技术/吴兰岸编著.--北京:清华大学出版社,2013

21 世纪师范院校计算机实用技术规划教材

ISBN 978-7-302-33679-2

I. ①现… II. ①吴… III. ①教育技术学—师范大学—教材 IV. ①G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 204774 号

责任编辑:刘向威 薛 阳

封面设计:杨 兮

责任校对:焦丽丽

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:19

字 数:463 千字

版 次:2013 年 9 月第 1 版

印 次:2013 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:34.50 元

产品编号:055857-01

## 编 委 会

本书编委：（排名不分先后）

陆灵明 曾 璠 谢紫娟

莫小冰 陈艳芳 黄 兰

# 前 言

随着计算机与网络的普及、教育信息化的不断深化与发展,计算机与网络走进了普通中小学教室、走进了广大教师与学生的学习与工作中,现代教育、教学、学习、工作与生活离不开以计算机为核心的信息技术,现代教育技术能力已经成为当代教师必备的一项基本技能,现代教育技术技能的提高成为师范生教学技能培训、教师专业化建设过程中的一项基本内容。因此,我国绝大多数师范院校均开设了“现代教育技术”公共基础课程。

为了满足教学需要,我们编著了《现代教育技术》公共课程教材,本教材具有以下特点:

## 1. 多解决些问题,少讲些理论

掌握现代教育理念、教学理论、学习理论是师范生与当代教师必须具备的一项基本素养。本书以解决问题、提高读者教与学的能力为出发点,选择必需的、关键的理论进行阐述。书中点到为止的理论建议读者通过互联网上丰富的资源与案例进行进一步学习。本书注重案例与实际问题的研究与解决,力求在解决问题中提高能力、激发学习者主动学习理论的兴趣。

## 2. 关注读者实际的需要

本书以读者的实际需要为导向设计教材内容,力求学以致用,解决读者在学习、教学、工作实践中经常遇见的、关心的现代教育技术领域的问题。

## 3. 内容新颖

本书是作者十几年来教育技术教学与实践的部分总结,提出了许多新的方法与见解,部分章节均由作者新著而成,内容新颖、突出现代性与时代性。本书所使用的各种软件尽可能采用目前最新版本,书中包含当前最新型的主流教学方法、学习方式,部分最流行的技术与软件。

## 4. 专业性强

本书特别注重现代教育技术技能的提高与实践问题的解决,内容具体而前沿,专业性较强。因此在学习本教材内容之前,学习者应该具备一定的计算机基础能力与动手能力。

## 5. 开放式学习

现代教育技术理论与技能范围涉及面广,不可能通过一本教材就能回答与解决本领域中的所有问题。本教材倡导自主学习、探究性学习、合作学习、研究性学习以及创新学习的开放式学习理念。部分章节建议学生自主学习,任课教师不一定把全部章节都讲解到,教师应该根据课时与学习者的实际需要,在课堂上选择几个合适的学习主题进行学习。同时还应该激发学习者主动学习现代教育技术理论与技术的兴趣,在网络环境下提高学习者的终身学习意识与学习力。

## 6. 注重更新

作为一门技术,现代教育技术也将随着时代发展的潮流不断向前发展、不断更新。通过作者的电子邮箱,读者可得到有关教材内容更新、授课课件、教学网站等相关的信息与资源。

本书由吴兰岸统筹规划与审核,并对所有章节进行了校正。各章节分工如下:吴兰岸(第1章、第5章、第7章、第8章),谢紫娟参与编写了第1章,陆灵明(第2章),莫小冰(第3章),黄兰(第4章),陈艳芳(第6章),曾璠(第9章)。其中吴兰岸、谢紫娟、陆灵明现为玉林



师范学院物理科学与工程技术学院教育技术教研室教师,曾璠为广西玉林市玉州区第八初级中学教师,黄兰、陈艳芳现为浙江师范大学教师教育学院 2012 级教育技术学专业研究生,莫小冰现为云南师范大学信息学院 2012 级教育技术学专业研究生。

本书的编著得到了清华大学出版社的大力支持与帮助,玉林师范学院的严树、范良辰也参与了本书的部分工作,在此对他们表示衷心的感谢。由于作者经验与水平有限,书中疏漏、不当之处在所难免,敬请读者指正或者勘误,深表谢意!读者可以通过电子邮箱 wlafan@qq.com 与作者交流、获得更多学习资源,期待与读者一起进步。

吴兰岸

2013 年 6 月

# 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 第 1 章 现代教育技术概述 .....        | 1  |
| 1.1 技术的定义与本质 .....          | 1  |
| 1.1.1 技术的定义 .....           | 1  |
| 1.1.2 技术的本质 .....           | 2  |
| 1.2 教育技术的定义与内涵 .....        | 3  |
| 1.2.1 教育技术的定义 .....         | 4  |
| 1.2.2 教育技术的内涵 .....         | 5  |
| 1.2.3 现代教育技术概述 .....        | 6  |
| 1.3 师范生学习教育技术的必要性 .....     | 7  |
| 1.3.1 信息时代教育面临的挑战 .....     | 7  |
| 1.3.2 现代教育技术在教育改革中的作用 ..... | 7  |
| 1.4 现代教育技术基本内容与学习方法 .....   | 8  |
| 1.4.1 现代教育技术的基本内容 .....     | 8  |
| 1.4.2 学习现代教育技术的方法 .....     | 9  |
| 参考文献 .....                  | 10 |
| 第 2 章 学习科学与技术 .....         | 11 |
| 2.1 构建学习型社会 .....           | 11 |
| 2.1.1 学习型社会的定义 .....        | 12 |
| 2.1.2 学习型社会提法的由来 .....      | 12 |
| 2.1.3 学习型社会提出的社会背景 .....    | 12 |
| 2.2 自主学习 .....              | 13 |
| 2.2.1 自主学习的特征 .....         | 14 |
| 2.2.2 自主学习的教学指导的一般流程 .....  | 14 |
| 2.2.3 网络环境下的自主学习 .....      | 15 |
| 案例导引 .....                  | 16 |
| 资源链接 .....                  | 19 |
| 2.3 合作学习 .....              | 19 |
| 2.3.1 合作学习简介 .....          | 19 |
| 2.3.2 合作学习的几种方式 .....       | 19 |
| 2.3.3 合作学习的操作要素 .....       | 20 |
| 案例导引 .....                  | 21 |
| 资源链接 .....                  | 23 |
| 2.4 探究性学习 .....             | 23 |
| 2.4.1 探究性学习的定义 .....        | 23 |



|              |                          |           |
|--------------|--------------------------|-----------|
| 2.4.2        | 探究性学习的由来 .....           | 24        |
| 2.4.3        | 基本特征 .....               | 24        |
| 2.4.4        | 探究性学习的 18 条原则 .....      | 24        |
| 2.4.5        | 探究性学习的实施过程 .....         | 25        |
| 2.4.6        | 探究性学习实施的方法 .....         | 25        |
|              | 案例导引 .....               | 26        |
|              | 资源链接 .....               | 30        |
| 2.5          | 体验学习 .....               | 31        |
| 2.5.1        | 体验学习的基本概念 .....          | 31        |
| 2.5.2        | 体验式学习的基本特征 .....         | 32        |
| 2.5.3        | 体验学习的课堂操作策略 .....        | 33        |
|              | 案例导引 .....               | 34        |
|              | 资源链接 .....               | 36        |
| 2.6          | 创新学习 .....               | 36        |
|              | 案例导引 .....               | 37        |
|              | 资源链接 .....               | 40        |
|              | 参考文献 .....               | 41        |
| <b>第 3 章</b> | <b>信息素养与能力培养 .....</b>   | <b>42</b> |
| 3.1          | 信息素养 .....               | 42        |
| 3.1.1        | 信息时代下的教育变革 .....         | 43        |
| 3.1.2        | 信息素养概述 .....             | 44        |
| 3.1.3        | 信息素养内涵 .....             | 45        |
| 3.2          | 搜索引擎 .....               | 47        |
| 3.2.1        | 网络信息资源 .....             | 47        |
| 3.2.2        | 搜索引擎 .....               | 48        |
| 3.2.3        | 常用搜索引擎应用介绍 .....         | 49        |
| 3.3          | 如何获取教与学信息 .....          | 57        |
| 3.3.1        | 教学资源与学习资源概述 .....        | 57        |
| 3.3.2        | 获取教与学的信息资源途径 .....       | 58        |
|              | 参考文献 .....               | 65        |
| <b>第 4 章</b> | <b>多媒体素材的获取与处理 .....</b> | <b>66</b> |
| 4.1          | 图形与图像 .....              | 66        |
| 4.1.1        | 图形、图像素材 .....            | 66        |
| 4.1.2        | 图形、图像文件的格式和特点 .....      | 67        |
| 4.1.3        | 图形、图像素材的获取 .....         | 68        |
| 4.1.4        | 图形、图像的处理 .....           | 69        |
| 4.2          | 动画 .....                 | 75        |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 4.2.1 动画概述 .....      | 75  |
| 4.2.2 动画素材的获取 .....   | 75  |
| 4.2.3 动画素材制作与编辑 ..... | 77  |
| 4.3 音频 .....          | 79  |
| 4.3.1 音频素材 .....      | 79  |
| 4.3.2 音频素材的处理 .....   | 81  |
| 4.4 视频 .....          | 88  |
| 4.4.1 视频素材 .....      | 88  |
| 4.4.2 视频素材的处理 .....   | 93  |
| 参考文献 .....            | 102 |

## 第5章 教学设计基础 ..... 103

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 5.1 教学设计概念与基础理论 .....     | 103 |
| 5.1.1 教学设计的定义与特征 .....    | 104 |
| 5.1.2 基础理论 .....          | 105 |
| 5.2 教学设计模式 .....          | 108 |
| 5.2.1 以教为主的教学设计模式 .....   | 109 |
| 5.2.2 以学为主的教学设计模式 .....   | 112 |
| 5.2.3 “主导-主体”教学设计模式 ..... | 117 |
| 5.3 教学设计的基本内容 .....       | 118 |
| 5.3.1 教学设计的前期分析 .....     | 119 |
| 5.3.2 阐明教学目标 .....        | 121 |
| 5.3.3 教学重点与难点分析 .....     | 122 |
| 5.3.4 选择教学内容 .....        | 122 |
| 5.3.5 教学过程的规划 .....       | 123 |
| 5.3.6 板书设计或课件设计 .....     | 124 |
| 5.3.7 教学设计评价与反思 .....     | 124 |
| 5.4 教学设计典型案例 .....        | 125 |
| 5.4.1 教学设计方案格式 .....      | 125 |
| 5.4.2 教学设计案例 .....        | 126 |
| 5.5 信息化教学设计 .....         | 133 |
| 5.5.1 基本原则 .....          | 133 |
| 5.5.2 信息化教学设计的评价标准 .....  | 133 |
| 5.5.3 信息化教学设计基本模式 .....   | 134 |
| 5.5.4 信息化教案案例 .....       | 135 |
| 参考文献 .....                | 138 |

## 第6章 演示型课件的制作 ..... 140

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 6.1 认识 PowerPoint 2010 ..... | 140 |
|------------------------------|-----|



|              |                                    |            |
|--------------|------------------------------------|------------|
| 6.1.1        | PowerPoint 2010 的新增功能 .....        | 140        |
| 6.1.2        | PowerPoint 工作界面 .....              | 142        |
| 6.1.3        | PowerPoint 工作环境 .....              | 145        |
| 6.2          | PowerPoint 课件制作关键因素 .....          | 149        |
| 6.2.1        | 用 PowerPoint 制作课件的一般流程 .....       | 149        |
| 6.2.2        | PowerPoint 课件中多媒体素材的使用 .....       | 153        |
| 6.2.3        | PowerPoint 课件设计原则 .....            | 157        |
| 6.2.4        | PowerPoint 课件中的动画设计与导航设计 .....     | 162        |
| 6.2.5        | PowerPoint 课件中的交互设计 .....          | 167        |
| 6.3          | 演示型课件制作案例 .....                    | 175        |
|              | 参考文献 .....                         | 179        |
| <b>第 7 章</b> | <b>网络课件与网络课程的制作 .....</b>          | <b>180</b> |
| 7.1          | 网络课件与网络课程的定义 .....                 | 180        |
| 7.1.1        | 网络课件 .....                         | 180        |
| 7.1.2        | 课程 .....                           | 181        |
| 7.1.3        | 微课程 .....                          | 183        |
| 7.1.4        | 网络课程与精品课程 .....                    | 184        |
| 7.1.5        | 网络课件与网络课程的关系 .....                 | 186        |
| 7.1.6        | 网络课程的基本特征及其应用 .....                | 187        |
| 7.2          | 网络课件制作 .....                       | 188        |
| 7.2.1        | 基于 PowerPoint 的网络课件制作 .....        | 189        |
| 7.2.2        | 基于 FlashPaper 的网络课件制作 .....        | 192        |
| 7.2.3        | 基于 Articulate Studio 网络课件的制作 ..... | 193        |
| 7.3          | 网络课程制作 .....                       | 215        |
| 7.3.1        | 网络课程制作基本流程 .....                   | 215        |
| 7.3.2        | 网络课程设计的内容 .....                    | 216        |
| 7.3.3        | 网络课程开发 .....                       | 216        |
| 7.4          | 网络课件与网络课程的发布 .....                 | 226        |
| 7.4.1        | 准备工作 .....                         | 226        |
| 7.4.2        | 安装 IIS .....                       | 227        |
| 7.4.3        | 配置 IIS .....                       | 231        |
| 7.5          | 基于开放源代码的网络课程发布平台 .....             | 234        |
| 7.5.1        | 常用开放源代码 .....                      | 234        |
| 7.5.2        | 基于 Z-Blog 网络课程发布平台 .....           | 238        |
|              | 参考文献 .....                         | 244        |
| <b>第 8 章</b> | <b>教育技术装备 .....</b>                | <b>245</b> |
| 8.1          | 计算机的选购 .....                       | 245        |

|       |                        |     |
|-------|------------------------|-----|
| 8.1.1 | 计算机的分类 .....           | 245 |
| 8.1.2 | 购买计算机的主要方式与途径 .....    | 247 |
| 8.1.3 | 购买计算机需要考虑的主要因素 .....   | 247 |
| 8.2   | 操作系统的安装 .....          | 248 |
| 8.2.1 | 操作系统概述 .....           | 248 |
| 8.2.2 | Windows 7 的安装 .....    | 249 |
| 8.3   | 局域网组建 .....            | 256 |
| 8.3.1 | 计算机网络基本概念及局域网的定义 ..... | 256 |
| 8.3.2 | 办公室局域网的组建案例 .....      | 257 |
| 8.3.3 | 家庭无线局域网的组建案例 .....     | 263 |
| 8.4   | 交互式电子白板 .....          | 265 |
| 8.4.1 | 交互式电子白板简介 .....        | 265 |
| 8.4.2 | IPBoard 交互式电子白板 .....  | 266 |
| 8.4.3 | 应用案例 .....             | 272 |
|       | 参考文献 .....             | 276 |

## 第9章 现代课堂教学技能训练 .....

|       |                             |     |
|-------|-----------------------------|-----|
| 9.1   | 微格教学 .....                  | 277 |
| 9.1.1 | 微格教学的定义 .....               | 277 |
| 9.1.2 | 微格教学的特点 .....               | 278 |
| 9.1.3 | 微格教学技能分类 .....              | 278 |
| 9.1.4 | 微格教学的程序 .....               | 279 |
| 9.2   | 备课 .....                    | 280 |
| 9.3   | 说课 .....                    | 287 |
| 9.3.1 | 定义 .....                    | 287 |
| 9.3.2 | 说课内容 .....                  | 287 |
| 9.3.3 | 说课稿典型案例:小学语文说课稿《坐井观天》 ..... | 288 |
| 9.4   | 模拟讲课 .....                  | 290 |
| 9.4.1 | 模拟讲课与课堂讲课的区别 .....          | 290 |
| 9.4.2 | 模拟讲课与说课的区别 .....            | 290 |
| 9.4.3 | 如何进行模拟讲课 .....              | 291 |
|       | 参考文献 .....                  | 292 |



# 现代教育技术概述

作为未来的教师,掌握现代教育技术的基本理论和方法就必然成为其职业素质的重要要求之一。本章包括技术的定义与本质、教育技术的定义与内涵、师范生学习教育技术的必要性、现代教育技术基本内容与学习方法。

通过阅读本章,您可以:

- ▶▶ 了解技术的有关定义;
- ▶▶ 理解技术的本质;
- ▶▶ 了解教育技术的定义及其演变;
- ▶▶ 理解教育技术的内涵;
- ▶▶ 明确什么是现代教育技术;
- ▶▶ 理解师范生学习教育技术的必要性;
- ▶▶ 把握现代教育技术的基本内容,掌握学习现代教育技术的方法。

## 1.1 技术的定义与本质

要想深入理解现代教育技术的前提之一是有效地理解什么是技术、教育技术、教育技术学、现代教育技术。这看起来似乎是枯燥乏味的文字游戏,但深刻地理解这些专业术语,将有助于更好地学习与应用现代教育技术,把对现代教育技术的感性认识提升到理性的认知水平。

### 1.1.1 技术的定义

我们生活在一个技术时代,离开了技术就无法生存,技术是人和动物的区别所在。不能真正理解什么是技术、无法看清技术的本质,就无法体会到技术的人性和精神的性质。

什么是技术?这个问题很不好回答,因为技术无所不在,技术就是人们的生活,就是人们的存在方式,因此很难说什么是技术,什么不是技术。没有一样东西不被技术渗透。人们对技术的理解在不断变化中,正如尼采所言:只有没有历史的东西才是可以下定义的。

自从人们开始对技术这个事物进行反思时,人们就开始试图给技术下一个定义,到目前为止,技术的定义大致有以下几种。

#### 1. 技术是工具或手段——即技术的工具论

把技术看作是人类实践活动中所使用的工具或者手段是最直观的认



识。但是这种描述作为定义是不恰当的。

首先,工具和手段的概念要比技术的概念更宽泛,并非所有的工具和手段都是技术。被当作工具的人工制品也并非都是技术。其次,工具或者手段与目的具有天然联系。工具或者手段这些词汇语义上就表达着一种作为工具或者手段的事物与人的关系,无法说明作为工具或手段的事物本身。技术与人类的实际关系则是复杂的,工具论的解释缺乏说服力。海德格尔早就指出,把技术看作工具或者手段的传统立场无法触及技术的本质。工具只是技术的功能角色之一,技术在人类实践中的角色和内涵要比工具广泛和深刻得多。

## 2. 技术是方法或者是关于方法的知识——即技术的知识论

法国著名学者雅克·埃吕尔(Jacques Ellul, 1921—1994)是当代最有影响的技术哲学家之一,他认为,技术是在一切人类活动领域中通过理性得到的,就特定发展状况来说,具有绝对有效性的各种方法的整体。我国学者也有类类似的想法,比如技术是一种关于“怎么做”的知识体系。但这种定义的概括能力也是不足的。

首先,“怎么做”的说法其实很含糊,“按一下按钮”也可以称为“怎么做”,可这类简单操作是无法称为技术的。其次,这种认识仍然没有跳出工具论的思维范式,只是放弃了工具实体论。这种认识,离开了工具范畴就毫无意义可言。在这种认识看来,技术知识也就是一种工具或者对物质工具的知识表达。它的潜台词是:知识也是一种工具,一种解释和改造的工具,而不承认知识是人类对客观规律的反映。

## 3. 技术是人类活动(过程)或人类行为

美国弗吉尼亚理工大学技术哲学教授 J. C. 皮特认为技术是人类的活动,是人类在劳动。R. 麦基也把技术定义为一种同科学、艺术、宗教、体育一样的具有创造性的、能制造物质产品和改造物质对象的、以扩大人类的可能性范围为目的的、以知识为基础的、利用资源的、讲究方法的、受到社会文化环境影响并由其实践者的精神状况来说明的活动。肯·芬柯把技术看作是“加工、处理、控制物质、能量、信息进而实现一定价值目的的过程”。倪钢认为,技术就是特定的人、物质、能量、信息、社会文化的瞬间互动。

如此,他们便把技术与技术活动混淆了起来。毕竟真实的技术活动中包含着太多的无法被看作是技术要素的东西。

## 4. 技术是技能、方法、手段、工具和知识的某种组合或总和

法国大哲学家狄德罗认为,技术是为某一目的共同协作组成的各种方法、工具和规则的体系。英国技术史专家查理·辛格把技术界定为“人类能够按照自己意愿的方向来利用自然界所储存的大量原料和能量的技能、本领、手段和知识的总和”。

### 1.1.2 技术的本质

对技术本质的探讨一直是技术哲学领域的核心话题之一。历史上很多技术哲学研究者都对技术的本质表达了自己的看法。这些看法大致可以分为以下几种观点。

#### 1. 技术是人身体(机能)的延伸或投影

比较典型的是,卡普把技术比喻为类似人体器官的客体,视技术为人体器官的一种投影以及形式和功能的延伸与强化。这种判断太过直观和笼统。我们无法确定,涡轮发动机是人体哪部分(机能)的延伸或投影。

## 2. 技术是人与自然和社会的能动关系

比如,“技术本质上是一种人对自然和社会的能动关系”,“技术的本质就是对自然的利人的能动性改造”,这类理解的哲学背景似乎是技术工具论。技术是人的创造,表达了人的本质力量。这种本质力量不仅表现为改造世界,还有适应世界以及人类自身的改造。而且人的能动性也不仅表现为技术。所以,人对外部世界的能动关系并不能准确规定技术的本质。

## 3. 技术是人类本质力量的外化

比如,国内有学者认为“技术是人的主体性的客体化”,“技术是人的创造物,技术的本质不过是人的本质力量的对象化”。然而这种论断仍然只能针对技术产品而言,因为“客体化”、“对象化”只对技术产品有效。

## 4. 技术是人类存在的方式

闫宏秀认为,技术是人类的在世方式。这种判断是不准确的,也是不符合历史事实的。我们只能说劳动与人类是同时出现的,而劳动的历史与技术的历史起点却不同。人类在世的方式不是“技术”,而是“技术化”。这是由“人类是一种劳动的类存在物”决定的。作为劳动的人,人类在满足自己需要的劳动过程中理解自然和确认自身。通过创造事物来满足人类需要的活动即是人作为人的活动的开始。人类创造事物的活动一开始并不是技术活动,其高级形态才是技术活动。北京大学科学史与科学哲学研究中心主任吴国盛教授认为:技术是人类存在的方式,技术是人类自我塑造的方式,技术是世界的建构方式,技术是世界和人的边界的划定方式;当人和世界融为一体时,技术隐而不显。

## 5. 技术是一种解蔽方式

这是比较著名的海德格尔的诊断。继而,海德格尔认为现代技术的本质就是强制自然,是“促逼”的解蔽方式。“解蔽方式”的论断,相对于其他认识来说,更加接近技术的本质,因为它摆脱了技术的工具论和实体论立场。然而,海德格尔的认识只是将人定位在理性的人(海德格尔认为技术是形而上学的完成形态),而不是定位在劳动的人。这使得他的论断不那么全面和完整。

我们对技术的本质理解是:技术的低级形式是人类认识世界与改造社会的一种工具或手段,技术的高级形式是人类存在的一种方式。当技术处于初级、不发达阶段的低级形式时,对于人类来讲,技术是人类的一种工具、手段、方法、技能、设备;当技术处于完善、普及阶段的高级形式时,技术就是人类存在的一种方式。例如15年前,移动通信技术、计算机技术、网络技术尚未发达与普及时,手机与计算机只是人类的一种工具罢了,但在今天人类的生活已离不开手机与计算机;手机成为人与人沟通的一种方式,成为人类生活与工作的一种方式,可以想象:手机突然从人类世界消失,人类的生活、学习、工作将变得如何?计算机的普及使其深入到人类工作、学习与生活的方方面面,离开了计算机,估计整个人类社会的各种系统将陷于瘫痪。

# 1.2 教育技术的定义与内涵

由于教育技术是技术的子范畴,教育技术是人类在教育教学活动过程中所运用的一切物质工具、方法技能和知识经验的综合体,主要包含有形(物化形态)技术和无形(观念形态)技术两大类。有形技术是指在教育教学活动中所运用的物质工具,它主要通过黑板、粉笔等



传统教具,或者幻灯、投影、电影、计算机、网络、卫星等各种教育教学媒体表现出来。无形技术既包括在解决教育教学问题过程中所运用的方法、技巧和策略,又包括其中所蕴涵的教学思想和教学理论等。通常认为有形技术是教育技术的依托,无形技术是教育技术的灵魂。

### 1.2.1 教育技术的定义

美国教育传播与技术协会(AECT)是国际教育技术学领域最具影响力的学术团体之一,该协会长期致力于教育技术学的基本理论研究,先后多次对教育技术进行了界定,这些界定有助于我们理解教育技术的本质。

#### 1. AECT1970 年定义

教学技术是一种根据特定目标来设计、实施与评价整个教与学的过程的系统方法。它以对人的学习和传播的研究为基础,综合运用人力和物力资源,以达到更有效的教学目的。AECT1970 定义有如下特点:

- (1) 教学技术有明确的目的。
- (2) 教学技术以对人的学习和传播的研究为基础。
- (3) 教学技术以整个教与学的过程为研究对象。
- (4) 教学技术以对教与学的过程的设计、实施和评价为研究内容。
- (5) 教学技术是为达到更有效的教学目的。

#### 2. AECT1972 年定义

教育技术是这样一个领域,它通过对所有学习资源的系统化鉴别、开发、组织和利用,以及通过对这些过程的管理,来促进人类的学习。AECT1972 定义的特点是:

- (1) 教育技术以学习资源为研究对象。
- (2) 教育技术以对学习资源的鉴别、开发、组织和利用、管理为主要研究内容。
- (3) 教育技术以促进学习为目的。

#### 3. AECT1977 年定义

教育技术是一个分析问题,并对解决问题的方法设计、实施、评价和管理的综合的、有机的过程,它涉及人员、程序、思想、设备和组织等各方面,与人类的学习所有方面都有关系。AECT1977 年定义的特点是:

- (1) 教育技术以人类学习为研究对象。
- (2) 教育技术以对问题的分析及对解决问题的方法的设计、实施、评价和管理为研究内容。

#### 4. AECT1994 年定义

教育技术是为了促进学习,对有关的过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。该定义包含以下内涵:

- (1) 一个目标。目标是为了促进学习,强调学习的结果,阐明学习是目的,而教是促进学的一种手段。
- (2) 两大对象。过程和资源是两个对象,过程是为达到特定结果的一系列操作或活动,资源是指支持学习的资源。
- (3) 五个范畴。设计、开发、利用、管理和评价是教育技术的 5 个基本研究领域,每个领域都有其独特的功能和范围。这五大范畴基本上可以涵盖教育技术(电化教育)的主要实践

领域。

(4) 两种性质。教育技术既是一个实践领域,又是一个理论领域。作为实践领域的教育技术就是人们通常所说的“电教”事业;作为理论领域的教育技术就是“教育技术学”,是教育技术学的理论体系。

### 5. AECT2005 定义

教育技术是通过创设、使用、管理合适的技术性的过程和资源,以促进学习和改善绩效的研究与符合道德规范的实践。新的定义表明:

(1) 界定的概念名称是教育技术,而不是教学技术。

(2) 教育技术有两大领域——研究和符合道德规范的实践。

(3) 教育技术有双重目的——促进学习和改善绩效。由此看出,随着事业的发展,教育技术的目的已从“为了学习”扩展到进一步“促进学习”,而不是“控制或强迫学习”,扩展到学习之外的“绩效”的改善方面,扩展到对学校教育与企事业人员培训的双重考虑,扩展到教学效果、企业效益与教育投入(成本)等多因素的整体评价。

(4) 教育技术有三大范畴——创设、使用、管理。

(5) 教育技术有两大对象——过程和资源。新界定中“过程”和“资源”之前有一个限定词:“适当的技术性的”,表明是指适当的技术性“过程”与“资源”。

(6) 教育技术的主要特征在于其技术性。表现为教育技术研究的重点是适当的技术性过程与技术性资源;表现为技术实践的“符合道德规范”性、技术工具与方法运用的先进性、技术使用效果的高绩效性。

## 1.2.2 教育技术的内涵

### 1. 高级形式的教育技术是人类教育的一种存在方式

教育技术也是一种技术,而且是一种独特的、值得专门研究的技术。低级形式的教育技术是一种教育辅助手段与工具,高级形式的教育技术是人类教育的一种存在方式。

当前,我国大部分教育工作者与决策者依然把教育技术看作教育改革的一种手段与工具,而不是人类教育的一种存在方式。究其原因在于当前的教育技术不够完善、依然处于发展阶段、许多教育教学问题依然无法通过教育技术来解决,在许多场合中,教育技术在教育教学中只是一种辅助教学的手段与工具。当教育技术发展到了人类教育无法离开它、成熟、完善的高级形式时,教育技术将是人类教育的一种存在方式。

### 2. 教育技术是发展人的主体技术

教育技术是一种育人技术及其创新整合、发展人的主体技术。

从技术的目的性视角出发,技术可分成主体技术与客体技术。客体技术就是通过制造工具、使用工具来改造客体的技术。主体技术是指一切可以改变人发展轨迹的技术,具体是指改变人的思想、知识、道德或者能力等方面的技术。

作为主体技术,教育技术的根本目的是促进学生的学习,主要解决的是怎样教与怎样学的问题,主要作用的对象是学习者。应该研究采用何种有效的教学方法、解决教学问题,提高学习效率;应该研究如何有效应用信息技术进行学习。

### 3. 教育技术的核心内容是教学设计和课程开发

教育技术既包括教学技术又包括学习技术,对于一个教师来说,教育技术的核心内容是



教学设计与课程开发。通过合理的教学设计,提高教学质量与效率,促进学习者更好地学习;通过课程开发,传播教育内容,实现教学设计,优化教学与学习。

#### 4. 教育技术的最终目的是实现最优化的教与学

解决教育教学、学习问题是教育技术的目的而不是它的本质;教育技术的根本任务是关注利用现有的人类技术成果有效地提高教与学的水平。从当前人类教育科学研究的情况看来,教育技术的研究如果不关注信息技术的教学应用,不奋力研究信息技术是如何能够在教学中有效解决那些以往不能解决或者不易解决的教育教学问题,则是自动放弃了应该属于自己的、十分重要的研究领域。因此,教育技术必须认真研究信息技术的教学应用问题。

#### 5. 教育技术是一门理论与实践并重的学科

教育技术以系统理论、教育理论、学习理论、传播理论等为理论基础。它是以先进理论为指导的教学实践活动,同时,它又在实践的基础上形成和发展自身的理论。

### 1.2.3 现代教育技术概述

现代教育技术与教育技术名称不同在于现代教育技术加上了“现代”二字,我国专家作出了如下解释。

解释1:教学实践的现代教育手段和方法的体系。

解释2:教育技术涉及范围比较广泛,几乎包括教育系统的所有方面,现代教育技术仅涉及教育技术中与现代教育媒体、现代教育理论以及现代科学方法论——信息论、系统论、控制论等有关的内容。

解释3:与一般意义上的教育技术相比较,现代教育技术更注重探讨那些与现代化的科学技术有关联的课题。

解释4:所谓现代教育技术就是以现代教育思想、理论和方法为基础,以系统论的观点为指导,以现代信息技术为手段的教育技术。它是现代教学设计、现代教学媒体和现代媒体教学法的综合体现。是以实现教学过程、教学资源、教学效果、教学效益最优化为目的。

解释5:所谓现代教育技术,就是运用现代教育理论和现代信息技术,通过对教与学过程和教学资源的设计、开发、利用、评价和管理,以实现教学优化的理论和实践。

可见,关于现代教育技术的定义无法取得统一的解释。作为一名师范生或者教师,没有必要去纠缠“现代教育技术”的统一定义与解释。

我们认为,现代教育技术是针对非专业人士而言的一种学术术语,特指教育技术中具有“现代特征”的相关技术。

本书所指的现代教育技术是指以现代教学理论、学习理论、系统方法为指导,利用以计算机为核心的信息技术,对教学过程和教学资源的设计、开发、利用、评价和管理,以实现最优化教学与学习的理论与实践。

当教育技术发展 to 一定阶段后就形成了一门专门研究教育技术现象与规律的科学——教育技术学。它是在教育学、认知心理学、教育传播学、系统科学等理论的指导下,研究如何在教育中应用各种教育技术以提高教育质量的理论与实践的一门学科;是一门综合的强调理论指导实践的新兴学科;是属于教育学领域中专门用来研究如何利用技术提高教育质量的二级应用型学科。