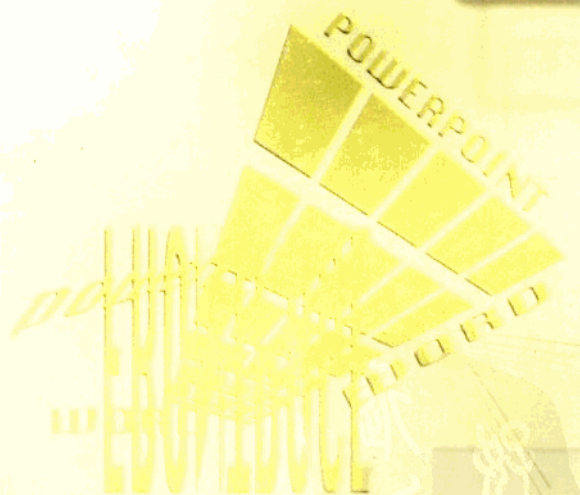


2003.2.21

语文教学中的 信息技术应用

主 编 吴惟粤

副主编 林小苹 区竞志



广东人民出版社

语文教学中的信息技术应用

主 编 吴惟粤

副主编 林小苹 区竞志

广东人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

语文教学中的信息技术应用 / 吴惟粤等主编. — 广州: 广东人民出版社, 2001. 3

ISBN 7-218-03591-4

I. 语... II. 吴... III. 语文课-教学研究-小学
IV. G623.202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 24316 号

责任编辑	钟 菱
封面设计	翁少敏
责任技编	黄秉行
出 版	广东人民出版社
发 行	广东新华发行集团股份有限公司
印 刷	广东粤北印刷厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张	18.25
字 数	370 千字
版 次	2001 年 3 月第 1 版 2002 年 6 月第 3 次印刷
书 号	ISBN 7-218-03591-4/G·879
定 价	18.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

编写说明

本书是为中小学语文教师编写的信息技术辅助语文教学知识读本，其中也编入了一些有关语文教育信息化的理论文章和实例介绍。全书内容以计算机知识、网络知识以及有关应用软件等的介绍为线索，全书分为四章：第一章《教学设计研究》，由何克抗、林小革、吴惟粤执笔；第二章《课件制作的软件应用》，第一、三节由黄秉刚执笔，第二节由蔡素芳、易法兵执笔，第四节由林李生执笔，第五节由黄德军执笔，全章由区竞志统稿；第三章《信息化语文教学实例》、第四章《信息化语文教学的理论探索》，以及《'98 汉语文多媒体教学研讨会文献》，由吴惟粤、林小革整理。全书由吴惟粤统稿。

目 录

绪 论 推进教育信息化,迎接知识经济新时代	吴惟粤 (1)
第一章 教学设计研究	(3)
第一节 信息时代教学设计理论的新发展	(3)
第二节 信息化语文教学设计的依据	(34)
第三节 信息技术应用的教学设计	(37)
第四节 多媒体 CAI 课堂教学设计	(57)
第五节 多媒体 CAI 演播式研究	(62)
第二章 课件制作的软件应用	(69)
第一节 用 word 设计多媒体课件	(69)
第二节 Powerpoint——简易好用的演示软件	(79)
第三节 Frontpage——制作网络多媒体课件的好帮手	(91)
第四节 Flash——让课件或主页动起来	(109)
第五节 用 Authorware 编制你的课件	(118)
第三章 信息化语文教学实例	(132)
构建信息技术应用教育模式	区竞志 (132)
多媒体 CAI 优化语文教学研究报告	林小苹 (141)
香港《课室普通话》光盘介绍	施仲谋 (152)
“空中华文教室”与课堂教学的融合	沈淑华 蔡深江 (154)
多媒体教学课件《爱莲说》的创作体会	庞中银 汪永平 (158)
多媒体语文实验室之设想	刘百生 (160)
运用多媒体技术优化语文教学的实践	方钧鹤 (164)
珠海一中校园网络的设计与应用	游彦彬 (167)
第四章 信息化语文教学的理论探索	(175)
多媒体技术与汉语文教学现代化	潘志诚 (175)
计算机多媒体与网络技术在语文教学中的应用	彭志锋 邓柳胜 (180)
如何从网络上获取语文教学资源?	郑有才 (184)
电脑多媒体语文课堂教学例说	区竞志 (187)
多媒体语文教学与学生综合素质培育研究	林小苹 (191)
语文教学主页初探	郑有才 (198)
从大脑开发看多媒体教学	冯起德 (202)
资讯科技是 21 世纪语文教学新动力	谢锡金 祁永华 (204)

珠海一中的《多媒体 CAI 优化初中语文教学实验研究》给人的

启示	高 原 (215)
电脑辅助工具书教学的构想	潘铭葵 (217)
让多媒体在语文教学中“推波助澜”	钱 韵 (220)
语文资讯科技教育的四种类型和实例	冯瑞龙 (223)
多媒体在语文教学中将大放异彩	吴国锋 (231)
语文多媒体教学的尝试与思考	何 雁 朱涤明 (235)
语文多媒体课件制作要重视语文学科特点	盛春宗 (238)
基于情境学习理论之多媒体汉语教学设计	信世昌 (241)
传统经验与多媒体技术的优势互补	顾海平 (249)
多媒体网络辅助作文教学的实践	张 剑 (252)
多媒体语文课的美感熏陶研究	林小苹 (255)
附录一 ‘98 汉语文多媒体教学研讨会文献	(258)
‘98 汉语文多媒体教学（珠海）研讨会开幕致辞	吴惟粤 (258)
在 ‘98 汉语文多媒体教学研讨会上的讲话	张鸿苓 (259)
信息文明在新世纪中将扮演重要角色	苏立康 (262)
‘98 汉语文多媒体教学（珠海）研讨会贺信	欧阳汝颖 (264)
‘98 汉语文多媒体教学（珠海）研讨会纪要	华文教育研究中心 (264)
以现代化的教育迎接知识经济新时代的到来	江海燕 (268)
附录二 教学论文献	(269)
建构主义——革新传统教学的理论基础	何克抗 (269)

绪 论

推进教育信息化，迎接知识经济新时代

吴惟粤

人类社会在经历了波澜壮阔的 20 世纪后，迎来了新的世纪。从原始经济到农业经济再到现代化的工业经济，人类社会的经济形态在漫长的历史长河中发生了翻天覆地的变化，而每一次经济形态的变更都是人类社会的一次大革命、大飞跃。当今世界，以信息技术为主要标志的科技进步日新月异，高科技成果向现实生产力的转化越来越快，知识经济已初见端倪。人类的经济生活正面临着新的巨大变化，人类社会已开始进入一个更加精彩、更加辉煌的经济新时代。知识经济时代是一种以现代科学技术为核心的时代，它建立在知识和信息的生产、存储、使用和消费之上，它与以往经济形态的不同之处在于它的繁荣不是直接取决于资源、资本、硬件技术的数量、规模和增量，而是直接依赖于知识的创新、传播、应用或有效信息的积累和利用。随着知识经济时代的到来，传真机、移动电话、个人电脑、调制解调器、国际互联网使数据处理技术不断升级，人们的观念在改变，地域之间的距离在缩短，人类社会呈现出经济全球化、信息网络化的大趋势，传统的、封闭的、集权式的生活观念将成为昔日黄花。在知识经济时代，人们随时随地置于数字化、网络化、智能化的环境，整个生存的方式，包括社会的结构、人们的意识、社会的阶层、日常的生活等，都会发生前所未有的变化。这一变化，也不可避免地反映到学校教学的手段和方法中来。作为知识经济重要标志的信息产业发展离不开创新，离不开具有创新精神和创新能力的人才。高素质、高技能的人才已成为知识生产、扩散和应用的载体，科技和人才日益成为国家繁荣和民族振兴的决定性因素和最重要的资源，教育将发挥以往时代从未有过的关键性作用，并为尚处于工业化发展阶段的我国提供了迎头赶上的历史契机。

在现代社会中，信息的作用越来越大，有信息就有效益，有信息就有财富。在 20 世纪的帷幕徐徐降下的时候，人类已开始进入以信息技术为主要标志的新时代。信息必须以具体的媒体来表现传递，语言、文字、数字、图形、图像、声音等都是信息的媒体。多媒体计算机作为对信息载体的集成，集合了文字、数字、图形、声音、动画和视频图像，并且作为存储信息实体的集成，把视频设备、音响设备、存储系统和计算机集成一个系统，通过键盘、鼠标、触摸屏、数据手套等人机接口，利用图形菜单、图标、多窗口等美观形象的图形界面，甚至于模拟情景，几乎能与人的所有感官进行交流、对话，这就大大地扩展了计算机应用的范围，直接渗透进

人类社会的政治、经济、教育、军事等领域，发挥出令人叹为观止的作用。随着计算机技术在社会各个领域的应用，计算机将影响到整个社会的生产方式和生活方式。

在信息社会，除了各种自然资源、生产工具外，信息也是一种重要的资源和财富，影响着社会的运转。电子计算机、现代通信、人工智能等技术的迅速发展，将形成连接全球的巨大信息网络，预测到 2005 年，拥有电子信箱的用户将达 8 亿户以上，全球范围内个人、家庭、企业间的电话、寻呼、传真、数据通信、移动电话等多媒体服务，将以低廉的收费和可靠的技术进入千家万户。科学家预言，21 世纪 20 年代之前，发达国家将进入信息经济时代。计算机通信（E-mail）以其速度快、功能全、费用低而广泛应用，拥有互联网账号（网址）的计算机以“一对一”、“一对多”的形式迅速地互相交换信件和多媒体信息。文件传输（FTP）让网上用户将一台计算机的文件传输到另一台计算机上。网络的信息服务功能通过信息发送系统和查询系统，让用户从浩如烟海的信息资源中方便、迅速地查找、索取信息。海量的信息在国际互联网上飞速流动，为世界各国各个领域带来速度和效率的奇迹，创造了前所未有的新世界。

全球信息高速公路建设和联网，使信息社会的形象不仅开始为人们接受，而且日渐为人们熟悉。信息化已经成为许多国家正在实施的社会目标。这个阶段人们有可能自由地利用信息，就像现在用电和用水一样，利用全国网、全球网获取大量的信息，极大地满足了个人创造和自我实现的需要。信息社会才初见端倪，新技术革命浪潮的冲击是全球性的，对世界各国都是崭新的课题，在信息高速公路上大家的起点都一样。中国如果在推进工业化的过程中也争取在 2020 年能进入信息化社会，人民的生活质量就会起质的变化。我国第九届全国人大政府工作报告提出要“促进科技成果尤其是信息技术成果的商品化”。广东省结合 2010 年基本实现现代化的发展战略明确提出：2010 年基本实现信息化，建成一个覆盖全省的、全民性的、综合性的、多媒体化的计算机信息网络。信息社会的教育已和科学技术高度接轨，所有的学习和 80% 的工作涉及计算机，“电脑盲”已严重不适合信息社会，学校教育必须扫除“电脑盲”。

信息时代已经在我们的身边悄悄展现，获取信息和分析、运用信息成为 21 世纪每一个人的基本技能。目前，我国面向 21 世纪的信息示范工程已经启动，“中国教育和科研计算机网”已建成包括全国主干网、地区网和校园网在内的三个层次结构的网络，为我们提供了更加丰富的教学资源。我们要及时紧紧把握住刚刚开始的历史机遇，抢占信息化的制高点，以信息技术为先导，探索出一条效率更高、质量更优的教学改革之路。

第一章 教学设计研究

在崭新的 21 世纪，人类迎来的是一个科技竞争日趋激烈的知识经济时代。每个人都面临着科技革命及知识经济的挑战。中国——一个人口众多的东方大国，沐浴着新世纪的曙光，正在探索进行着社会主义现代化建设的伟大事业。

国务院批发的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》指出：“实现社会主义现代化，科技是关键，教育是基础。——国家的综合国力和国际竞争能力越来越取决于教育发展，科学技术和知识创新水平。”因此，教育必须实现向现代化的转变。教育现代化的大厦，是构筑在各学科教育教学改革的坚固基石上。现代信息技术的应用研究，为深化教育教学改革提供了有力的条件与良好的环境。

语文学科是基础教育中最基础的工具学科，其重要地位不言而喻。语文教学是综合性最强，可变量最大，费时最多而难于见效的一种教学。然而，在当代信息技术浪潮的冲击下，改革传统中陈旧的语文教学模式势在必行，迫在眉睫。

现代教育尤其注重教学设计，科学的教学设计既是体现教育目的性、计划性、针对性、预见性所必需，又是顺利实施教学方案、调控教学过程的前提，也是确保教学效果、提高教学质量的保证。近年来，在一浪高于一浪的语文教改热潮中，涌现出一批新型的语文教学模式，形成了一系列独特的教学风格流派。

第一节 信息时代教学设计理论的新发展

一、引言

目前的主要教育体制（学校教育体制）和教学模式（以教师为中心的班级授课模式）基本上是在 300 多年前的工业化社会初期形成的，当时的生产力水平较低，社会节奏和社会发展步伐迟缓，知识的增长较慢，教学手段落后、单一。原来的教育体制和教学模式与这种状况是比较适应的。到了工业化高度发达，甚至开始进入信息化社会以后，社会节奏与知识增长速度大大加快。据联合国教科文组织的统计：人类近 30 年来所积累的科学知识，占有史以来积累的科学知识总量的 90%，而在此之前的几千年中所积累的科学知识只占 10%。英国技术预测专家詹姆斯·马丁的测算结果也表明了同样的趋势：人类的知识在 19 世纪是每 50 年增加一倍，20

世纪初是每 10 年增加一倍, 70 年代是每 5 年增加一倍, 而近 10 年大约每 3 年增加一倍。可见, 知识总量在以爆炸式的速度急剧增长, 老知识很快过时, 知识就像产品一样频繁更新换代。显然, 低效率的传统教育体制与教学模式难以适应信息社会中知识爆炸式增长并且迅速更新换代的教育需求。按照传统的教学模式与落后的教学方法, 许多知识还没等到学生把它学会, 可能就已经过时了。知识爆炸式增长并且迅速更新换代这种现象, 还对几百万在职教师的继续教育与培训提出了全新的、紧迫的要求。“谁来教育老师?” “怎样教育老师?” 已成为主社会的强烈呼吁。

随着 21 世纪的日益临近, 如上所述的学校教育改革和教师继续教育与培训的问题将日益紧迫地提到我们面前。这两方面问题的彻底解决是一项庞大而艰巨的系统工程, 有赖国家教育行政部门制订正确方针和教育战线全体人员的共同努力才能完成。对于教育技术领域来说, 根据我们的经验, 在各级各类学校教师中 (尤其是在中小学教师中) 大力普及有关“教学设计”(Instructional Design, 简称 ID) 的理论知识, 尽快提高他们在教学设计方面的能力素质, 对于以上两方面问题(教育改革问题和教师培训问题)的解决将起至关重要的作用。事实上, 近二三十年来, 特别是 80 年代以来, 教学设计(ID)理论研究已有了很大的进展, 而这些进展就是在信息时代对教育改革和教师培训强烈需求的推动下取得的。

据安德鲁斯(Andrews)和古德森(Goodsun)在 1980 年的统计, 当时见诸文献的 ID 模型只有 40 个, 到了 1991 年这个数字就增大到数百个。不仅 ID 模型多种多样, 令人目不暇接, 其理论基础也在花样翻新, 不断发展。目前从世界范围看, ID 领域可谓流派纷呈, 百花齐放, 这种学术繁荣景象令人鼓舞。但是模型太多, 难免鱼龙混杂。正像 Begona Gros 等人所指出的^[1]: “有些模型看起来是新的, 却对 ID 的发展没有什么贡献”。不少学者甚至为此忧虑, 发出“ID 模型已经过多、过滥, 急需完善和提高现有模型”的呼吁^[2]。可见, ID 模型大量涌现, 尽管从一个侧面说明对教学设计理论与方法的研究已成为当前教育技术理论研究的一个主要热点, 但这并不一定是件大好事, 因为它有可能鱼目混珠, 使我们陷入模型的迷宫之中, 以致抓不住要领。因此, 为了能借鉴国外真正有用的经验, 能吸收国际上 ID 理论的精华, 以便为我国教育的深化改革服务, 为我国教师的继续教育与培训服务, 我们认为, 对 20 多年来国外在教学设计领域的主要研究进展作一总结并加以评述, 指出其中最有价值的成果, 对于我们是富有启迪意义的, 是必不可少的。

认真总结多年来国外在教学设计领域的研究, 尽管模型的名目繁多, 但从其理论基础看, 不外乎朝以“教”为中心的 ID 理论和以“学”为中心的 ID 理论这两个方向发展。下面就围绕这两个方向的新发展作一概括的评述。

二、以“教”为中心的 ID 理论的发展

从 20 世纪 60 年代后期开始逐步发展起来的 ID 理论绝大部分都是以“教”为中心、即面向教师的“教”, 其基本内容是研究如何帮助教师把课备好、教好, 而很少

考虑学生“如何学”的问题。这种以“教”为中心的 ID 理论（也称传统 ID 理论）是目前的主流。由于它经过 20 多年众多专家的深入研究与发展，已形成一套比较完整、严密的理论体系而且可操作性强。其优点是有利于教师主导作用的发挥，有利于按教学目标的要求来组织教学，因而这种理论在各级各类学校的教学领域中有很大的影响；不足之处是，按这种理论设计的教学系统中学生的主动性、积极性往往受到一定的限制，难以充分体现学生的认知主体作用。

（一）以“教”为中心的 ID 的理论基础

通常认为以“教”为中心的 ID 的理论基础包括四个组成部分，即系统论、学习理论、教学理论和传播理论。由于学生是认知主体，任何教学的目的是为了促进学生学习质量与学习效率的提高，因此研究人类学习过程内在规律的学习理论，显然在教学设计过程中起着关键性的指导作用，即学习理论应当是四种理论中最重要的理论基础。另外，在这四种理论中，系统论、教学理论和传播理论的研究内容和理论体系近 30 年来的发展相对稳定，因而对 ID 理论发展的影响也比较稳定（20 多年中这三种理论对 ID 的发展均起过较大推动作用，但从 60 年代末至今，这种影响没有太大变化）。惟有学习理论，由于自 50 年代以来，历经行为主义、认知主义和建构主义等不同发展阶段，因而对 ID 理论发展的影响特别显著，特别引人注目。早期教学设计在学习理论方面主要是基于斯金纳的操作性条件反射，所谓操作性条件反射是指非已知刺激诱发出的联结反应（已知刺激所诱发出的联结反应则称为“条件反射”）。在操作条件的作用下，当联结反应被诱发之后，若随即给予强化，即可形成“刺激—反应”联结，这就是行为主义的联结学习理论或曰刺激—反应（S—R）学习理论。由于这种理论强调认识来源于外部刺激，并可通过行为目标检查、控制学习效果，在许多技能性训练或作业操练中刺激——强化又确实有明显的作用，因而在 50 年代至 70 年代这种学习理论曾风行一时，对早期 ID 的发展有很大影响。但是由于这种学习理论只强调外部刺激而完全忽视学习者内部心理过程的作用，对于较复杂认知过程的解释显得无能为力。认知主义学习理论的观点则与此相反，它认为人的认识不是由外部刺激直接给予的，而是由外部刺激和认知主体内部心理过程相互作用的产物。于是随着认知学习理论的发展，单纯建立在行为主义联结学习理论基础上的 ID 逐渐受到批评。在此背景下，美国著名教育心理学家罗伯特·M·加涅吸收行为主义和认知主义两大学习理论的优点，提出一种折衷观点，即所谓“联结—认知”学习理论。这种理论主张既要重视外部刺激（条件）与外在的反应（行为），又要重视内部心理过程的作用，即学习的发生要同时依赖外部条件和内部条件，教学就是要通过安排适当的外部条件来影响和促进学习者的内部心理过程，使之达到更理想的学习效果。在目前流行的以“教”为中心的教学设计模型中绝大部分都是采用这种折衷的学习理论作为其理论基础。

（二）ID1 与 ID2 的划分原则

对于传统的 ID（即以“教”为中心的 ID）通常有第一代（ID1）和第二代

(ID2)之分。为了更好地理清 ID 理论发展的轨迹,我们不能不对 ID1 和 ID2 的划分依据有一个清楚的认识。80 年代后期,人们鉴于 ID 领域多年来没有新的突破,因而强烈希望开发出新一代的 ID 模型。1990 年梅瑞尔(M. D. Merrill)等人在分析了传统 ID 的种种弊端之后,首次提出了建构新一代 ID 模型的设想^{[3][4]},并称之为 ID2,而把在此之前的所有其他 ID 模型称之为 ID1,这是国际上有关 ID 分代的最早提法。令人遗憾的是,尽管梅瑞尔等人历数了 ID1 的各种缺点,却并未能打中其要害。例如在他们列出的有关 ID1 的九条主要缺点中,有五条是属于缺乏系统论观点(如批评 ID1 对教学内容的分析、组织和讲授都缺乏整体性,批评 ID1 的理论体系是一个封闭系统,并且教学开发的各个阶段彼此互不相关而没有很好结合);有两条涉及教学理论(一条批评 ID1 没有交互性是被动式教学,另一条批评 ID1 对课程内容的组织不理想);有一条涉及开发效率(批评 ID1 是劳动密集型,投入产出比为 200:1,效率极低);另外一条批评 ID1 对知识获取只作了有限的描述。如果是直接对知识如何获取进行讨论这本来是学习理论的范畴,但现在是在讨论如何对知识获取过程进行描述或说明,所以并未涉及学习理论的实质内容。由此可见,在以上所列出的有关 ID1 的诸多缺点中,没有一条真正涉及到学习理论。如前所述,学习理论对 ID 模型的发展有特别显著的影响,而且是 ID 最重要的理论基础。对 ID 模型的研究只有紧紧抓住学习理论,才有可能理清 ID 模型发展的脉络,不致陷入各种模型所罗列的烦琐教学事件和具体细节之中,也才有可能真正对 ID 模型的发展作出科学的分代。梅瑞尔等人正是忽视了这一点,结果抓了一大堆“芝麻”,却丢掉了“西瓜”。列举了 ID1 的不少缺点,却未能抓住关键。在这样的认识前提下所建构的 ID2 模型只能是对 ID1 的局部改良,而不可能有本质上的飞跃,即不可能跳出 ID1 的“窠臼”。这就是梅瑞尔的 ID2 模型自 1990 年提出以来,一直得不到教育技术界承认和支持的根本原因。但是梅瑞尔等人的贡献是不可磨灭的,因为正是他们第一次提出“要对 ID 模型的发展进行分代”这一重要的理论问题。尽管他们未能给出理想答案,但却促使人们认真去思索、去寻求真正的答案,从而有力地推动了 ID 理论研究的发展。

我们认为,传统 ID 模型的发展确实经历过两代,而且每一代都有自己的鲜明标志。第一代 ID 模型的主要标志是:在学习理论方面它是以行为主义的联结学习(即刺激—反应)作为其理论基础,第二代 ID 模型的主要标志则是:在学习理论方面以加涅的“联结—认知”学习作为其理论基础。这是因为,在传统 ID 的四种理论基础中,除学习理论之外的其余三种(即系统论、教学理论和传播理论)对所有 ID 模型的影响基本相同,只有学习理论在不同 ID 模型中的体现才有显著的差异,加上学习理论对 ID 有最重要的指导意义,因此只有以学习理论作为 ID 模型发展的“分代原则”才是真正抓住了事物的本质。

应当指出,加涅提出的“联结—认知”学习观点,无疑是对教学设计理论的研究与发展起了重要的推动作用。但是令人遗憾的是,他本人并未能在其自身理论的

基础上提出新一代的 ID 模型。相反,在他先后四次再版的、广为流传的“教学设计原理”一书中,直至 1992 年的最新版仍是直接引用第一代 ID 中有较大影响的“狄克—柯瑞模型”作为该书的理论框架,并由此展开他关于 ID 理论观点的阐述。这表明,加涅在学习理论方面尽管主张“联结—认知”,但是在实际的教学过程中和在实际的教学设计中,其指导思想却仍是行为主义占主导地位,认知方面的因素虽然也有不少考虑(例如比较注意学习者特征分析,尤其是学习者的学习动机、认知策略和智力技能的分析),但体现得远不如行为主义因素那么充分,尤其是关于教学内容的组织,应如何考虑认知结构和认知策略的需要这样一个重要问题,被完全忽视了,换句话说,加涅对于认知学习理论的贯彻,在教学系统的四个要素(教师、学生、教学内容、教学媒体)中比较注重“教学对象”(学生)这一个要素,对于教师和教学媒体这两个要素也有一定程度的考虑,而对于“教学内容”这个要素则完全忽略了。可见,加涅对于认知学习理论的坚持是不够彻底的。这正是他未能提出新一代 ID 模型的根本原因。

下面我们就按照刚才提出的新分代原则对 ID1 和 ID2 中的代表性模型分别进行剖析。应当特别强调指出的是,今后我们所提到的 ID2,都是指按我们的分代原则所划分出的 ID2,而不是指梅瑞尔所构想的 ID2,因为这两种 ID2 模型的真实内涵是很不相同的。

(三) 第一代教学设计(ID1)的代表性模型——“肯普模型”

ID1 的代表性模型应推“肯普模型”,它是由肯普(J.E.Kemp)在 1997 年提出,后来又经过多次修改才逐步完善^[5](见图 1)。该模型的特点可用三句话概括:在教学设计过程中应强调四个基本要素,需着重解决三个主要问题,要适当安排十个教学环节。

1. 四个基本要素:是指教学目标、学习者特征、教学资源和教学评价。肯普认为,任何教学设计过程都离不开这四个基本要素,由它们即可构成整个教学设计模型的总体框架。

2. 三个主要问题:肯普还认为,任何教学设计都是为了解决以下三个主要问题:

①学生必须学习到什么(确定教学目标);

②为达到预期的目标应如何进行教学(即根据教学目标的分析确定教学内容和教学资源,根据学习者特征分析确定教学起点,并在此基础上确定教学策略、教学方法);

③检查和评定预期的教学效果(进行教学评价)。

3. 十个教学环节:①确定学习需要和学习目的,为此应先了解教学条件(包括优先条件和限制条件);②选择课题与任务;③分析学习者特征;④分析学科内容;⑤阐明教学目标;⑥实施教学活动;⑦利用教学资源;⑧提供辅助性服务;⑨进行教学评价;⑩预测学生的准备情况。

为了反映各环节之间的相互联系、相互交叉，肯普没有采用直线和箭头这种线性方式来连接各个教学环节，而是采用图 1-1 所示的环形方式来表示 ID 模型。图中把确定学习需要和学习目的置于中心位置，说明这是整个教学设计的出发点和归宿，各环节均应围绕它来进行设计；各环节之间未用有向弧线连接，表示教学设计是很灵活的过程，可以根据实际情况和教师自己的教学风格从任一环节开始，并可按照任意的顺序进行；图中的“形成性评价”、“总结性评价”和“修改”在环形圈内标出，这是为了表明评价与修改应该贯穿在整个教学过程的始终。

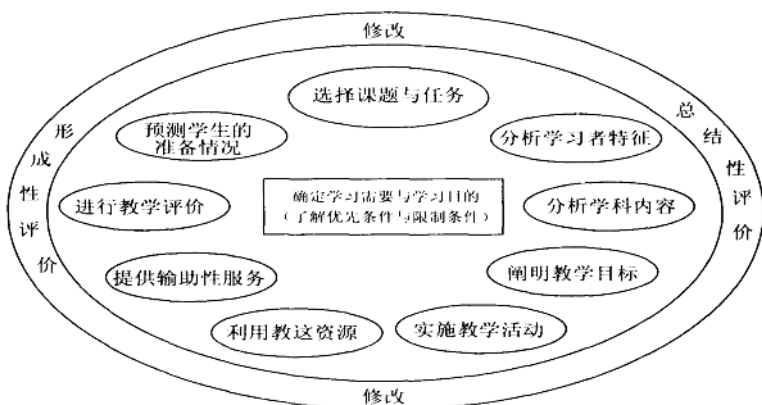


图 1-1 肯普模型 (ID1 的代表性模型)

由图 1-1 可见，在十个教学环节中有九个环节（即①、②、③、④、⑤、⑦、⑧、⑨、⑩）皆由教师自己完成，另有一个环节⑥是在教师主讲或起主导作用的前提下由师生共同完成。整个教学过程主要靠教师向学生传递（灌输）知识，教师处于教学过程的中心地位，其指导思想就是通过教师的教来促进和实现“刺激—反应”联结，学生是教师所提供的外部刺激的被动接受器，在学习过程中其主动性、积极性较难发挥。显然，这是一个典型的以“教”为中心的、以行为主义学习理论为指导的 ID 模型。

以四个要素、三个问题和十大环节为标志的肯普模型，尽管因为基于行为主义而带来较大的局限性，但是由于它具有较强的实用性和可操作性，加上它允许教师按自己意愿来安排教学的各个环节，即具有灵活性，所以多年来，它在世界范围内产生过较大影响，并成为第一代教学设计模型的代表作。事实上，肯普模型的核心思想，即以四个基本要素作为 ID 模型的总体框架，并把解决三个主要问题作为 ID 追求目标的构想都是很卓越的，不愧为真知灼见。这些光辉的思想不仅成为所有 ID1 模型的基础，并且至今仍在 ID2 模型中得到继承与发扬。

(四) 第二代教学设计(ID2)的代表性模型——“史密斯—雷根模型”

按照上面确立的“分代原则”并考虑近十多年来教学设计理论研究方面的进展,我们认为, ID2 的代表性模型应推“史密斯—雷根模型”(见图 1-2)^[6],它是由 P.L.Smith 和 T.J.Ragan 于 1993 年提出,并发表在他们两个合著的《教学设计》一书中。该模型是在第一代教学设计中有相当影响的“狄克—柯瑞模型”的基础上,吸取了加涅在“学习者特征分析”环节中注意对学习者的内部心理过程进行分析的优点,并进一步考虑认知学习理论对教学内容组织的重要影响而发展起来的。由于该模型较好地实现了行为主义与认知主义的结合,较充分地体现了“联结—认知”学习理论的基本思想,并且 T.J. Ragan 本人又是美国 AECT 现任的理论研究部主席,是当代较著名的教育技术与教育心理学家,因此该模型在国际上有较大的影响。

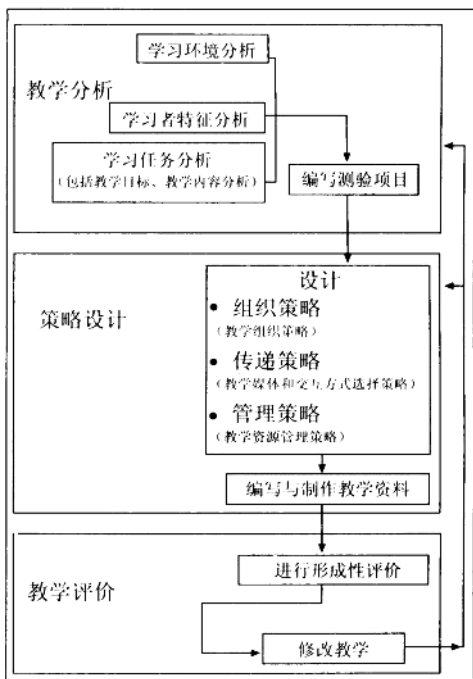


图 1-2 史密斯—雷根模型

1. 史密斯—雷根模型的主要特点:

由于史密斯—雷根模型是在狄克—柯瑞模型基础上发展起来的,为了更深入地理解该模型的特点,我们不防将二者作一比较,为此下面给出狄克—柯瑞模型^[7](见图 1-3)。

由图 1-3 可见,狄克—柯瑞模型可以划分为三个模块(在图 1-3 中三个模块用两条垂直虚线隔开)。与图 1-2 比较不难看出,图 1-3 的左、中、右三模块正好与图 1-2 的上、中、下三模块相当,而且各模块中对应方框的内容也大致相同。二者的差别或者说史密斯—雷根模型的改进之处在于:

①在图 1-3 中把“教学分析”与“确定学生初始行为及特征”(即“学习者特征分析”)分成两部分,并把二者分析的结果用更具体的“行为目标”表述;而在图 1-2 中则把“学习者特征分析”和“学习任务分析”(包括“教学目标分析”和

“教学内容分析”两部分)都归入“教学分析”模块中,并对这一模块补充了“学习环境分析”框。与此同时,还取消了图1-3中较为具体、详细的“行为目标”表述框。显然,这一改进不仅使图1-2的“教学分析”模块内容更充实,而且在结构上也显得更为简洁、合理。

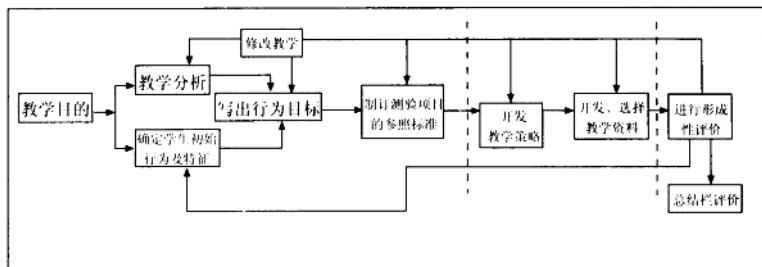


图 1-3 狄克—柯瑞模型

②在图1-3中有关教学策略部分只笼统地提到要“开发教学策略”，至于开发哪一类教学策略并未说明；而在图1-2中则明确指出应设计三类教学策略：

- 教学组织策略：指有关教学内容按何种方式组织、次序应如何排列以及具体教学活动应如何安排（即如何作出教学处方）的策略；
- 教学内容传递策略：为实现教学内容由教师向学生的有效传递，应仔细考虑教学媒体的选用和教学的交互方式。传递策略就是有关教学媒体的选择、使用以及学生如何分组（个别化、双人组、小组或是班级授课等不同交互方式）的策略；
- 教学资源管理策略：在上面两种策略已经确定的前提下，如何对教学资源进行计划与分配的策略。

在上述三类策略中，由于“教学组织策略”涉及认知学习理论的基本内容（为了使学能最快地理解和接受各种复杂的新知识、新概念，对教学内容的组织和有关策略的制订必须充分考虑学生的原有认知结构和认知特点），所以对这一模块的扩充就不仅仅是对图1-3模型在内容上的补充，而且将使该模型在性质上发生改变——由纯粹的行为主义联结学习理论发展为“联结—认知”学习理论。

③在图1-3中对教学的“修改”并未放在评价模块中，这是不合理的，因为修改必须以评价所得到的反馈为依据；在图1-2中对此作了调整——不仅把“修改教学”框置于教学评价模块中而且是在“形成性评价”之后，这一改进就使图1-2的模型显得更为科学。

除了以上三点差别以外，图1-2和图1-3的其余部分基本相同。各方框中所涉及的概念，除“组织策略”部分以外，其余都是在IDI的许多教材或专著中反复论述过的，因而都是人们所熟知的。例如学习任务分析（包括教学目标分析和教学

内容分析)、学习者特征分析、学习环境分析、编写测验项目(即编写出用于衡量学生能否达到教学目标所要求能力的测验项目)、教学资料的选择与开发(或教学资料的编写与制作)、形成性评价、总结性评价……等等。所有这些概念在 II1 和 II2 中都基本相同,惟一有差别的是“学习者特征分析”:在 II1 中学习者特征分析仅仅考虑学习者的学习基础和知识水平;而在 II2 中除此以外,还应考虑学习者的学习动机、认知策略与智力技能。由于对学习特征的分析,在加涅等人的有关教学设计的著作中已有许多论述。因此,为了对图 1-2 所示的史密斯—雷根模型有较深刻的理解,只需对“组织策略”部分作较深入的解剖即可达到目的。至于“传递策略”和“管理策略”部分,由于仍属于行为主义学习理论范畴——更有效地传递教学内容和更有效地管理教学资源,其目的都是为了向学生提供更有效的外部刺激,以便更快、更牢固地建立“刺激—反应”联结,从而达到预期的学习效果——即仍属于第一代教学设计所研究的内容,所以这里就不多谈了。下面我们仅就教学组织策略部分进行剖析:

按照著名教育技术学家瑞奇鲁斯(C.M.Reigeluth)的观点^[8],有四种教学策略对于教学设计有特别重要的意义。这四种教学策略是:教学组织策略、教学传递策略、教学管理策略和激发学生动机的策略。史密斯—雷根模型之所以能成为 II2 的代表性模型,正是由于它很好地吸收了瑞奇鲁斯的教学策略分类思想,并把重点正确地放在教学组织策略上。而这点正是该模型能在行为主义基础上引入认知主义,从而较好地体现“联结—认知”学习理论的关键所在。

教学组织策略可进一步分成“宏策略”和“微策略”两类。宏策略组织教学的原则要揭示学科知识内容中的结构性关系,也就是各个部分之间的相互作用及相互联系;微策略则强调按单一主题组织教学,其策略部件包括定义、例题和练习等。在实际教学中,宏策略用来指导对学科知识内容的组织和对知识点顺序的排列,它是从全局来考虑学科知识内容的整体性以及其中各个部分之间的相关性;微策略则为如何教特定的知识内容提供“处方”,它考虑的是一个概念或原理的具体教学方法。

经过十多年的努力,对于教学组织不论是在宏策略或微策略方面都已取得显著进展,其中最具影响力的成果是细化理论(ET)和成分显示理论(CDT)。前者为教学内容的组织提供符合认知学习理论的宏策略;后者则为具体知识点的教学提供行之有效的、可操作的微策略。

2. 教学组织的宏策略——细化理论(ET)。

细化理论(Elaboration Theory,简称ET)的最早提出者是瑞奇鲁斯,该理论的基础是认知学习理论。众所周知,新知识的获取与保持在很大程度上取决于学习者的原有认知结构。奥苏贝尔是这种观点的最早提出者之一,他因提出包容(Subsumption)和同化(Assimilation)学习理论以及“先行组织者”教学策略而著名。奥苏贝尔的理论是建立在两个关于认知结构的假定的基础之上: