

教学设计与技术的趋势与问题

(第二版)

TRENDS AND ISSUES IN
INSTRUCTIONAL DESIGN AND TECHNOLOGY
(Second Edition)

祝智庭 顾小清 译丛主编

R·A·瑞泽 J·V·邓普西 主编

王为杰 等译

图书在版编目 (CIP) 数据

教学设计和技术的趋势与问题(第二版)(美)R·A·瑞泽, J·V·邓普西主编;王为杰等译. —上海:华东师范大学出版社,2008
(信息化教学创新技术译丛)
ISBN 978-7-5617-6042-0

I. 教… II. ①瑞…②王… III. ①课堂教学—课程设计—研究②教学技术—研究 IV. G42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 064165 号

信息化技术创新教育译丛

教学设计和技术的趋势与问题(第二版)

主 编 R·A·瑞泽, J·V·邓普西

译 者 王为杰等

责任编辑 徐先金

审读编辑 陆海明

责任校对 邱红穗

装帧设计 赵小凡

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062

电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537(兼传真)

门市(邮购)电话 021-62869887

门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 上海华成印刷装帧有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 35.5

字 数 690 千字

版 次 2008 年 8 月第 1 版

印 次 2008 年 8 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5617-6042-0/G·3500

定 价 68.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

“信息化教学创新技术译丛”是关于教育技术及其应用领域最新研究动态与发展动向的专题译丛,关注的是技术在教学中的创新应用,以及适用于教学的创新技术。

一、教育技术是什么

为应对 21 世纪的发展变化,世界各国纷纷提出了 21 世纪的学习技能,包括信息技术素养、思维技能、沟通能力、问题解决能力等。通过创新教育培养 21 世纪的学习技能,特别是利用信息技术培养学生的创新思维,是教育技术领域面向 21 世纪的新的教育需求。

教育技术是“用来辅导”、“用来探究”、“用作工具”和“用来交流通讯”的 (Means, 1994),教育技术所具有的潜力取决于“如何应用”,而不是技术功能本身。教育技术也可看作是“用于探究、交流、建构、表达的媒体”(Bertram C. Bruc, James A. Levin, 1997)。这正是从应用的角度来看待教育技术。可以看出,“应用”的方式及其创新反映了教育技术的本质内涵。

二、技术的基本作用

一般我们可以采取三种观点,即传媒观、工具观、环境观,来考察技术在教育中的基本作用。

传媒观是教育技术的经典思想,它将教学过程看作是信息传递过程。信息技术的根本作用是改变了教学活动的时空结构。在传统课堂教学情境下,教学活动只能在同时同地进行;在函授教育中,教学活动是异时异地进行的;后来有了电视广播,教学活动可以异地同时进行;在网络化教育中,教学活动可以同时同地、异时异地、同时异地、异时同地发生。

工具观的思想在美国学生教育技术标准中得到最充分体现,信息技术被作为学生的学习效能工具、交流协作工具、研究工具、问题解决/决策工具来看待。工

具观的特点是自然地使学生推到主体地位,他们是使用这些工具进行学习的主人,自主地进行信息加工和知识建构。

环境观表明信息技术可以起到拟人和拟物的作用:在拟人的情况下,借助一定的人工智能方法,信息技术可以成为导师、同伴、学员、助手的“代理”;在拟物的情况下,信息技术可以被缔造成虚拟情境,可以提供广泛的信息资源,可以作为教具、学具和思维工具。这些虚拟人和人造物构成了学习者周围的情境,这就是学习环境。按照建构主义的学习理论,一个好的学习环境应该能够为学生的学习活动提供充分的“给养”。在环境观的视野中,学习应当是一种体验性的活动。

三、技术在教学中的创新应用

在推进教育信息化的过程中,许多新的技术及理论都得以不断地应用与发展,现代信息技术与教育之间的整合也表现得越来越深入。随着知识和信息的快速增长,如何帮助学生学会学习已成为一个备受关注的话题。本套译丛切入点之一即技术在教学中的创新应用,特别是技术如何有效地支持有意义学习,促进学生的思维能力发展,从而培养学生的创新能力。译丛第一辑推出的《教学设计和技术的趋势与问题》、《教学样式:优化学生学习的策略》、《技术支持的思维建模:用于概念转变的思维工具》,层层递进地从教学设计、优化学生学习的教学策略选择,以及创造性地发挥技术工具的思维培养作用等角度,关注技术在教学中的重新应用。

四、寻求创新技术

目前,技术的发展日新月异,正如人们所熟知的摩尔定律一样,不断有技术工具产品涌现出来,而这些技术工具的教育应用潜能,也有待于我们去进一步挖掘——创新教学的需求,以及信息技术工具如何用来满足这些需求。译丛第一辑推出的《信息架构学:21世纪的专业》,从信息技术最基本的功能入手,从通信系统架构层面,探讨创新技术及其对我们的生活所带来的影响,从而帮助我们思考创新技术的教学潜能。本辑介绍的教学创新技术只是一个开始,当然穷尽所有的创新技术是不可能的,我们只能在第2辑中择要介绍。

祝智庭

2008年7月

本书对教学设计和技术(IDT)领域作了一个清晰的描绘,许多 IDT 领域的教科书把重点都放在教学设计者和技术人员需要具备的技能上,但我们认为 IDT 专业人员不应该只履行有关的技能,他们还应该能清晰地描述领域的实质,熟悉领域的历史和现状,描述影响本领域的以及将来可能影响本领域的趋势和问题。本书将帮助其读者实现这些目的。

本书的优点

本书的写作试图赢得并保持读者的兴趣。只要约略看一下第 1 章就会发现,本书的信息呈现方式是很便于学生理解的。作为本书的编者,我们敦促每一章的作者在写作时要尽量保证那些刚涉足这一领域的研究生能容易理解书中的内容,我们又对照这一目的,对每一章的内容进行了审阅和编辑。

本书覆盖了本领域的最新趋势。知识管理、学习科学、基于网络的教学、可重用的学习对象等都包括在其中了。而且,各章中所涉及的那些趋势都是由该领域的领军人物所撰写。

本书不仅包括了最新的趋势,还清楚地描述了本领域的历史和心理学基础。通过描述领域的过去、现在和将来,本书极好地阐述了本领域的总体概况。的确,很多在最近的课程中阅读过本书第一版的学生表示,直到他们读完了本书以后才对教学设计和技术领域有了一个清晰的理解。

本书还用一部分内容(第五部分)来描述不同情境中的 IDT 专业人员所做的工作。学生在阅读时将会发现,不同情境中的 IDT 活动是不一样的。读到各个不同情境中的成功(或失败)的事例应能激起学生对在其中某个情境中从事工作的兴趣。

本书还为学生寻求工作并在工作取得成功提供了实践方面的指导。尽管有许多职位可以提供给教学设计和技术专业的研究生,但是大多数学生几乎不了解如何去寻找和获取一个好的专业职位。第六部分的各章为学生提供了许多有用的建议,包括怎样准备个人简历、怎样同某组织保持联系、怎样准备面试、怎样

开发一个专业的支持者网站以及如何在工作中取得成功。

教学法特点

本书涉及了许多教学法特点,可以用来帮助读者学习 IDT 领域的实质以及影响 IDT 领域的趋势和问题。在每部分的开始都有一段概述,目的在于使读者关注本部分所涵盖的主题,并说明该部分所包含的各章之间的关系。每章导读突出了各章的关键要点,说明了该章同本部分中其他各章以及同本部分的主题之间的关联。此外,在每一章的开始和结尾部分还有若干旨在促进学习的研究问题,我们认为这些问题是本书中所应用的最有效的教学工具之一。

每章都包含有两类研究问题。知识和领会问题通常在每章一开始就提出,要求学生确定各个重要概念并提出自己对这些概念的理解。而应用问题则位于每一章的结尾部分,要求学生超越本章所呈现的信息,运用一些其他资源(如互联网、印刷材料、学习伙伴、本领域的专家等)来提供问题的答案或解决方案。

我们的“趋势与问题”课程的一个重要特征就是对问题的利用。首先,我们极力鼓励学生利用这些问题来帮助留意、理解和反思阅读材料中的一些关键概念。其次,在学生合作小组(无论是面对面的还是在线的)中这些问题被用作讨论阅读材料的要点,然后我们举行大组(同样,既有面对面的也有在线的)活动,其中每个小组都要同班级其他人分享和讨论自己的结论。这些教学策略的结合是非常有效的学习工具,在我们的学生中也十分受欢迎。我们坚信教师、学生和其他读者都将发现这些问题是十分有用的。

第二版的新特点

本书第二版在很多方面不同于第一版,最明显的就是第二版新增了第 13 章。许多在第一版中未提到的或只是简单提及的主题,在第二版中都有较深入的论述:

- 建构主义如何影响教学设计
- 学习科学
- 教学的基本原则
- 整体设计模式,特别是四要素教学设计模式
- 教学设计项目中对短缺资源的管理
- 知识管理系统
- 非正式学习
- 可重用的学习对象
- 多媒体教学设计原则

● 对教学设计未来的辩论

有几个新的章节涉及的主题在第一版中已讨论过了,但这次却是由不同的作者所撰写的,因而提供了不同的基本观点:

- 人类绩效技术
- 军队中的教学设计
- 国际情境中的教学设计
- 高等教育中的教学设计

第一版和第二版中相同的所有 19 章的内容都进行了更新和某种程度上的扩展。如:

- 第 1 章对 IDT 领域进行了定义,并对新的 AECT 定义进行了详尽的讨论。
- 有关历史发展的那章(第 3 章)描述了近期若干项研究的结果,这些研究考察了在各种不同情境中利用媒体来传递教学的程度。

致谢

如果没有特约作者们的辛勤工作,本书将不会最终完成。作为一个团队,他们心甘情愿地花费了许多时间为读者提供了许多有关 IDT 领域概况及影响 IDT 领域的趋势与问题方面的卓越见解。对于这些作者的杰出贡献,我们谨表最真诚和衷心的感谢。他们的工作是杰出的,而且我们相信当你读完本书之后也会这么认为。

还要感谢以下审阅者:北科罗拉多大学(University of Northern Colorado)的 Heng-Yu Ku、北科罗拉多大学的 Linda L. Lohr、纽约大学(New York University)的 Francine Shuchat Shaw、伊萨卡学院(Ithaca College)的 Noelle Sweany、玛丽·鲍德温学院(Mary Baldwin College)和弗吉尼亚联邦大学(Virginia Commonwealth University)的 Elaine Traynelis-Yurek 博士。

我们还要把真诚的谢意给予 Merrill/Prentice Hall 的 Debbie Stollenwerkhe 和 Alex Wolf、卡莱尔出版社(Carlisle Publishing Services)的 Becky Barnhart 以及 editorbob.com 的优秀编辑 Robert L. Marcum。

Robert A. Reiser
John V. Dempsey

2007年10月,我和妻子进行了首次中国之行,这次中国之行非常愉快。在中国,我有幸结识了教学设计和技术领域的许多优秀人士。他们中有人主要对学习科学感兴趣,有的人重点关注的是教育技术,有的人则着重关注教学设计。不管他们的具体兴趣如何不同,我相信他们都是教学设计和技术这一广泛而令人激动的领域中的一员。我希望当你读了本书以后,能明了构成本领域的诸多方面,也能像我一样因本领域所提供的众多机会而兴奋。

我还发现我在中国所遇见的那些人都非常了解本领域的最新进展,同时也渴望更多更深入地了解这些进展。我希望本书可以为你提供有关本领域新近发展的有用信息,也可以让你充分了解本领域的主要基础。

我在中国所遇见的人都很亲切友好。我接触的每个人都热心地尽力为我们提供帮助,我真希望能够一一对他们表示感谢,感谢他们热情周到的款待,但这不太可能。因此,我只能对接待我们中国之行的那些人和负责翻译本书的那些人表示感谢。如果有谁认为自己应该被提及,却被我遗漏了,我提前在这里请他们原谅。

我要感谢的第一个人是南京大学网络化学习与管理研究所的所长桑新民教授,我的中国之行主要是由桑教授安排的,在中国的日子里,桑教授成了我的“弟弟”。没有桑教授的帮助,就不会有我的中国之行。我还要感谢桑教授的同事,南京大学网络化学习与管理研究所的副所长梁林梅副教授,梁博士是我中国之行的翻译。

其次我要感谢参与本书翻译的人。首先要感谢华东师范大学教育信息技术学系的王为杰副教授,她全面负责本书的翻译工作。我还要感谢华东师范大学学习科学中心的任友群教授和上海外国语大学新闻传播学院院长张祖忻教授。在我访问华东师范大学和上海外国语大学时,任教授和张教授热情地接待了我。我要感谢的人还有华东师范大学网络教育学院院长祝智庭教授,他主编信息化教学丛书,本书中文版就是该套丛书中的一本。

最后,我还想感谢一些在我访问他们的学校时接待我的人。在我访问北京师范大学时,负责接待我的是北京师范大学教育技术学院的李芒教授,我在北京的

几天,受到了他的热情接待,对此我表示感谢。清华大学教育技术研究所副所长程建刚教授、北京大学教育技术中心主任汪琼副教授在我访问他们的大学时热情接待了我,在此要对他们表示感谢。我还要感谢在广州热情接待我的华南师范大学的焦建利教授。最后,我要感谢的人还有华东师范大学终身教授、学习科学中心主任高文。学习科学中心的成员负责安排我在华东师范大学的全部活动。我已经说过,如果有些我应该感谢的人没有在此被提及,我请他们原谅,我也希望他们能够理解。

说到理解,我希望当你读完本书以后,你能够更加清晰地理解教学设计和技术领域,以及本领域的发展趋势和存在的问题。我也希望在你读这本书时,你能感到快乐,就像我的中国之行带给我的快乐一样。不过我认为,没有任何书籍带给我的快乐能比得上我的中国之行。

Robert A. Reiser

佛罗里达州立大学教学系统系

各样同融主,并本干关,一

本书是作者在美国佛罗里达州立大学教学系统系任教期间,结合其在美国佛罗里达州立大学教学系统系的教学实践,以及在中国华东师范大学的教学实践,对教学系统设计领域的一些重要问题进行探讨。本书主要探讨了教学系统设计领域的概念、理论、方法和实践。本书分为两大部分:第一部分主要探讨了教学系统设计领域的概念、理论和实践;第二部分主要探讨了教学系统设计领域的概念、理论和实践。本书旨在为教学系统设计领域的研究者、实践者和学习者提供有益的参考。

在访问中国的时候,Reiser 再三要求我为他著作的中译本写序。一方面盛情难却,另一方面这也是学者义不容辞的责任。然而,要想写好一本学术译著的序言,却绝不是一件容易的事。不仅要将此书放到学术发展的大背景中进行全面、深入的研究,作出恰如其分的评价,而且要理解作者的个性和学术风格,这才有可能为中国读者作好导读。

一、关于本书、主编与书名

在美国教育技术学发展的历程中,形成了“媒体派”和“学习派”的双重变奏。“媒体派”的大本营是印第安纳大学,其学术领袖是 Robert Heinich;“学习派”的大本营是佛罗里达州立大学,其学术领袖是 Gagné。本书可以看作“学习派”的一本经典研究生教材。我认为,对此书的研读应该与 Gagné 主编的《教育技术学基础》(*Instructional technology: Foundations*)结合起来,并与本书第一版进行比较,这有助于清晰地把握二十年来“学习派”在教育技术学基础理论方面的研究进程。同时还应该与 Heinich 主编的《教学媒体与教学技术》结合起来研读(此教材已经出到第八版^①),这有助于在两大不同学派经典教材的对比中,把握美国教育技术学的全貌。

1987 年,Gagné 汇集了一批美国教育技术学舞台上有影响的专家,主编了《教育技术学基础》(*Instructional technology: Foundations*)一书^②。他以自己的学习理论和教学设计为基石,请专家就各自所擅长的部分作出阐述,以此对教育技术学领域作一全景式的扫描,构建起以研究和创设“有效学习条件”为核心的教育技术学理论基础。

本书主编 Reiser 是 Gagné 的继承者之一。在 Gagné 主编的《教育技术学基础》中,Reiser 写的是第二章“教育技术学的历史”。大多数中国读者正是在此最

^① 此教材第八版书名是 *Instructional Technology and Media for Learning* 中译本由郭文革译,高等教育出版社 2008 年出版。

^② 中译本 1992 年由教育科学出版社出版。

早认识 Reiser。2006 年我在佛罗里达州立大学访问时提及此事, Reiser 情绪激动, 他说那时他还是个年轻的学者, 在这方面有很多著名的专家和前辈, 但 Gagné 却给了他如此的信任与重任! 这影响到他整个学术生涯。

Reiser 1974 年在亚利桑那州立大学获教育技术学博士学位, 从 1976 年开始在佛罗里达州立大学任教至今, 2000 年获佛罗里达州立大学杰出教学奖, 2003 年成为教学系统专业负责人, 2004 年荣任该校教育学院罗伯特·摩根讲席教授^①。Reiser 1983 年与 Gagné 合作撰写了《选择教学媒体》, 与 Walter Dick 合作撰写了《规划有效教学》(1989) 和《教学规划: 教师指南》(1996)。2002 年 86 岁高龄的 Gagné 仙逝, 同年 Reiser 主编了《教学设计和技术的趋势与问题》(*Trends and Issues of Instructional Design and Technology*) (第一版), 此书继承了 Gagné 的风格与传统, 邀请了一批美国教育技术学领域有影响的专家(还包括美国以外的学者), 就各自所擅长的部分作出阐述, 同时加强了对趋势与问题的研究。由于教学设计是 Reiser 主要的学术背景和兴趣所在, 而且在 Gagné 和 Reiser 乃至整个“学习派”的视野中, 教育技术学中的“技术”绝非单纯的媒体技术, 而主要是基于学习理论的教学设计技术。因此, 本书的书名不是狭义的教学设计, 而是广义的教学技术, 与“94 定义”所讨论的范围很相近, Reiser 用 Instructional Design and Technology (简称 IDT) 来概括整个教育技术学研究领域, 书中探讨的是整个教育技术学发展的趋势与问题, 这从本书具体内容和章节的安排也可证明。本书出版后, 在美国教育技术界产生了广泛影响, 获得了 AECT 颁发的詹姆斯·布朗杰出版奖, 美国许多大学的教育技术学专业将此书作为研究生教材和教学参考书。2006 年底出版的第二版虽然相隔不到五年, 但却有很多发展, Reiser 专门作了说明, 在此不须赘述。

Gagné 在佛罗里达州立大学开创的教育技术学基础理论研究, 后来分别由他的合作者和弟子继承。他所开创的学与教的心理学由 Marcy Driscoll 继承^②, 教学设计由 M. David Merrill、Dick 和 Keller 等继承发展, Reiser 则延续着对教育技术学基础理论和发展趋势的研究。在佛罗里达州立大学教育学院, 如今 Reiser 的办公室正是当年 Gagné 的办公室, 面积小得让人不敢相信, 但却充满厚重的历史感!

二、关于本书的作者

本书的作者是 Reiser 精心设计和选择的学者群, 参加第二版的作者多达 51

① Robert Morgan 博士是佛罗里达州立大学教育技术学专业的创建者。他以自己的人格魅力和出色的交流与沟通能力, 吸引 Robert Gagne、Leslie J. Briggs、Robert Branson、Roger Kaufman 等当时美国教育技术领域众多的优秀学者加入到佛罗里达州立大学的教师队伍中, 并为教师和研究生成长和专业的快速发展构建了一个广阔的舞台和发展空间。

② Dr. Marcy Driscoll 现任佛罗里达州立大学教育学院院长, 她所编著的“Psychology of Learning for Instruction”(中译本名为《学习心理学: 面向教学的取向》) 获得 1995 年 AECT 优秀图书奖。

人,大多数是当前教育技术学界的知名人士,仅此就充分体现了 Reiser 的策划、组织能力和影响力。

下面,我们选择两位作者进行简要评价。

1. Jonassen 解说建构主义、学习科学与研究方法

David H. Jonassen 是当前美国教育技术学界领导潮流的人物。本书第一版他撰写的题目是“将问题解决与教学设计相整合”,在第二版中,题目变为现在的第 5 章:“建构主义与教学设计。”

建构主义近几年影响越来越大,同时,对建构主义的批评和误解也有增无减。作为建构主义的一派首领,Jonassen 力图从理论高度“拨乱反正”,他特别强调:建构主义是一种哲学理论,而不是某种具体的教育教学方法;建构主义是关于“现实”、“知识”、“智力”、“思想”、“意义”等概念的认识论、本体论观念;建构主义不是一种学习理论,而是以心理学、社会学和人类学为基础的认识论;因此将行为主义和建构主义进行比较显然是犯了分类上的错误,与建构主义相对应的应该是客观主义或实证主义的认识论。这番话对我国倡导和反对建构主义的人来说,都是值得深思的。

近几年美国教育技术学研究受到 20 世纪 90 年代兴起的学习科学之挑战和冲击。能够被新一代学习科学研究者群体承认和接纳的教育技术学专家我们只看到 Jonassen 和 Thomas Duffy。Jonassen 在两种学习文化的对立中旗帜鲜明,在许多场合都反复强调:以知识传授和标准化考试为特征的学习文化源于工业文明,“我所做的绝大多数工作都是围绕着一个潜在的目标,就是在我力所能及的任何地方尝试去改变学习的文化。为此,我认为,我们必须在所有正式的和非正式的学习中纳入并支持更有意义的学习结果”^①。他倡导有意义学习,研究并实践用信息技术创造新的学习环境,实现高效的学习。在本书中,Jonassen 特别强调要拓宽学习科学的研究基础:学习科学是活动系统设计、认知和社会文化情境的聚合;学习科学的理论基础除了认知科学之外,还包括认知人类学、情境学习、日常认知、生态心理学、分布式认知以及杜威的实用主义;学习科学与学习和意义建构的社会理论密切相关,比如社会认知、活动理论、动机理论、基于案例的推理等等,它们都致力于探求学习过程的社会、组织及文化动力因素;学习科学还源自计算机科学,特别是与计算机建模和人工智能领域密切相关;学习科学综合应用以上相关理论设计技术支持的学习环境,帮助学生完成复杂、真实而有意义的学习活动,并在这种新的学习环境中深化学习的基础理论研究,应用设计研究这一新的研究方法论,打通了基础研究与应用研究的界限。他同时强调“学习”是基于活动和实践的,而不是基于传播的;“学习者”是有意图的、主动的、反思的个体,他们建构自己的心智模型;学习科学家致力于设计的“学习环境”是基于探究的或基于项目的,通常开始于一个有待解决的

^① Jonassen《学会用技术解决问题》中译本“代中译本序”第 1 页。

问题;该学习环境同时又是交互的,是借助于多媒体、人工智能等技术支持的;又是支持协作的,成为学习者的“学习社区”、“知识建构社区”或“实践社团”。这些显然是建构主义学习观之要旨。

Jonassen 深知,面对越来越复杂的学习环境,必须创新研究方法乃至方法论。他强调:学习科学家是在真实的学习情境中研究学习问题,不仅关注学习者头脑中的知识,更关注对话和现实世界中的人工制品,因为学习科学家认为知识是分布在它们中间的;除了实验方法之外,学习科学家还使用人类学方法、问题解决的认知分析方法、社会政策和组织变革的研究方法、社会交互分析的方法、技术设计、人机交互研究等等。学习科学的另一个显著特点是将设计与研究相整合,学习科学家将这种整合的过程称作“设计研究”,设计研究是设计、实施、分析、再设计的循环,设计研究者将理论的构建和活动的设计整合为一个迭代的过程。由此,我们可以领略到当代教育技术学大师级人物的知识结构和学术愿景。然而,要想真正理解 Jonassen 这些方法论思想的深刻涵义,教育技术研究者显然必须了解和掌握当代系统科学的前沿进展,尤其是混沌理论、超循环理论、复杂系统和复杂网络等理论在方法论中的创新。

2. Merrill 与 Gagné 的“忘年交”

M. David. Merrill 是当代著名的教学设计专家,并始终坚持教学设计中的科学化、技术化路线,认为这才是教学设计研究的“正途”。由此观之,Merrill 更接近 Gagné,而与 Jonassen 相悖。在本书中,Merrill 再次重申了他的理念:教学设计包含了科学和技术两种成分,科学的目的是追求理解,技术的本质在于创造人工制品(artifact)。因此,科学家的职责在于理解和预测,而工程师和设计师的工作是设计有用的人工制品并预测所设计产品的效能(performance)。研究则是借助适当的方法来检测以上的预测。教学设计的技术是应用经过证实的教学设计理论来开发能够提高学生学习效果和效率的教学产品;教学设计的技术工作是要组织普通教师(或培训人员)开发教学设计的智能工具,并负责推广应用。教学设计的科学包含了理论和研究两部分,理论的作用是描述现象并根据已知的条件预测结果,有效的教学设计研究应该包括两类不同性质的工作:一方面是寻找前人已有的研究成果,另一方面则必须对现实的教学过程进行原创性的考察研究。根据自己多年的研究体验,Merrill 提醒研究者,教学设计领域对于已有研究文献的查询经常会面临困惑:学术用语的不一致及多样性。他感叹教学设计领域尚缺乏严谨的科学研究,大多数教育技术工作人员在盲目地跟着变化多端的市场跑,对新技术的狂热远远胜过了精心设计的科学研究。

对于 Merrill 的这些观点,中国读者可能并不陌生,在此不多赘述。这里只想述说一段美国教育技术学史上的佳话:Gagné 与 Merrill 的“忘年交”。

Merrill 要比 Gagné 小 20 多岁,但在教学设计研究领域却出道很早。20 世纪 70 年代,Merrill 提出了成分显示理论(CDT)。他自述其理论的形成源自他与学生一起研究 Gagné 理论体系的结果。其中重要的前提就是 Gagné 所提出的两条

假设^①,有所不同的是 Merrill 对于学习结果的分类集中在认知领域,并从业绩水平和内容水平两个维度来考察认知领域的分类,对 Gagné 的学习结果分类进一步细化,简化了教学目标编制及其具体化的操作过程,同时也为日后他所从事的教学设计自动化研究打下了基础。80 年代后期,Merrill 受自己从事计算机辅助教学研究的启发,对 CDT 理论作了重大调整,提出了新一代的成分设计理论。为支持并考验这项研究成果,1987 年 Merrill 所在的犹他州立大学教学技术系邀请德高望重的 Gagné 专程赴犹他州立大学与晚辈学者 Merrill 共同进行一场“关于教学设计的对话”,70 多岁高龄的 Gagné 欣然前往。在这场别开生面的研讨会上,Gagné 和 Merrill 围绕教学设计领域的一系列重大课题,就各自提出的理论进行了广泛而深入的对话。Merrill 在对话过程中,将 Gagné 的学习类型与自己的理论进行比较,再一次证明他的学习结果分类是在 Gagné 研究基础上的进一步拓展;而 Gagné 则更深刻地理解了 Merrill 提出的综合设计教学目标的思想价值,并促使自己对教学事件展开新的思考,整合多重教学目标的提出就是由此引发而来的。Gagné 和 Merrill 这两位相差 20 多岁的学者之间平等、充满友情的学术争鸣与交流合作方式,在美国教育技术学领域开一代新风,二人也由此结成“忘年交”。1990 年 David Twitchell 根据当时的录像整理成 7 篇文章,在美国教育技术的权威刊物《教育技术》(*Educational Technology*)上连续发表,进一步扩大了这次研讨会的影响,提高了教学设计理论研究的水平,也使两位著名学者的“忘年交”传为佳话。此后不久,Merrill 和他的技术小组开发出新的教学设计模型,称为“第二代”教学设计模型(ID2),主要用于辅助专家系统(ID Expert)的教学设计,他们以教学设计自动化为己任,努力寻找和采用各种先进的技术设备,借助于软件平台,综合运用各种教学资源生成教学设计方案,其对媒体技术和信息技术的应用则包容了传统视听教学和计算机辅助教学各类技术专家的研究与实践特征,并促进了理论研究与技术开发这两大类不同学者和不同思维方式之间的沟通与协作。也正因为如此,Merrill 开创的教学设计自动化研究为各派教育技术学专家所共同关注,引领着美国教学设计乃至教育技术学发展的新潮流。但 Merrill 却始终对自己深受 Gagné 的影响念念不忘。2001 年,犹他州立大学教育技术系网站就个人学术经历及教育技术有关问题访谈了 Merrill,当被问道他觉得最值得看的两三本书或文章是那些时,Merrill 首推 Gagné 的《学习的条件》,并认为这是一本经典的、每个教育技术学的学生必读的书;当被问道对他学术生涯影响最大的人是哪几位时,Merrill 居然将 Gagné 对他的影响排在其祖父、父亲之前,并认为,没有和 Gagné 一起工作之前,Gagné 就已成了他的导师,因为他的很多研究工作是受 Gagné 思想启发的,Merrill 甚至戏称:“我试图做的所有工作正是 Gagné 所说的。”Gagné 去世后,Merrill 与其弟子之间的合作与友谊仍在延续,尤其是退休之

① Merrill, M. D. (1983). Component display theory. In C. M. Reigeluth, (Ed.), *Instructional—design theories and models* (pp. 279—333). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

后,Merrill 每年二三月份都在佛罗里达州立大学讲学。这种学者之间的真情感人至深。

正是以这种真情为纽带,远离美国学术研究中心的佛罗里达州立大学能成为美国教育技术的学术重镇,吸引和组织不同学术观点的众多著名学者加入到学科发展的共同创作中来。这一成功经验是特别值得我国教育技术工作者学习和借鉴的。

三、教学设计与技术的趋势、前景与价值

本书将众多学者的研究、观点汇聚在一起,向我们展示了美国乃至世界教育技术的理论与实践、历史、现状、趋势与问题。五十多位作者观点各异,但都是该方面的专家;对教育技术现实与前景的看法既有悲观派,又有乐观派,这本身就表明教育技术领域与学科正处于发展的关键期和转折点。因此,危机与希望同在,挑战和机遇并存!

其实,不论一个领域还是一个学科,其生命力来自社会需求,而其发展的动力则来自对前景的预测,以及由此生成的“愿景”。

在本书中,学者们对教学设计与技术趋势和问题的见解纷繁复杂,让读者难以驾驭。2007年10月 Reiser 到中国访问时,先后在上海、南京、北京、广州作了五场报告,报告的主题都是围绕教学设计与技术发展趋势,在报告中,他对本书中的各种不同观点进行了概括,阐述了影响 IDT 领域今天和明天的十大问题与趋势:(1)绩效改进(performance improvement);(2)知识管理(knowledge management);(3)电子绩效支持系统(electronic performance support systems);(4)电子学习(e-learning);(5)学习对象(learning objects);(6)非正式学习(informal learning);(7)建构主义(constructivism);(8)学习科学(learning sciences);(9)“整体任务”教学设计模式(“whole task” instructional design models);(10)测量与评价(measurement and evaluation)。

以此为线索,中国读者可以更清晰地梳理出 Reiser 在本书中力图反映的趋势和问题的要点和主线。

Reiser 在南京大学访问时,我们进行了较深入的研讨,并对其进行了访谈。当问及对教学设计未来的看法时,Reiser 答复如下:

我认为教学设计有一个光明的未来(虽然并不是所有学者都同意我的看法)。我之所以得出这样的结论,是有事实依据的:在过去三四年里,我所在的专业每学期面向教学设计的工作需求是在持续增长的,越来越多的组织开始认识到教学设计这一职位与角色的价值与不可替代性,我预计这种需求还会加大。

近年来随着学习理论、教学理论及教学设计理论的发展(特别是多元

化),一些学者开始质疑长期以来支撑教学设计过程的那些基本原则与价值,我依然坚信它们的作用和有效性。我想在此简单回顾一下不但在过去被认为有效,而且我相信在未来一定还会继续发挥作用的那些基本原则:

- 教学之前一定要清楚你希望你的学生学到什么,即清晰界定的目标。
- 设计你的教学——使之能够为学生提供与达到目标直接相关的信息(规则、概念等)与实践。
- 设计评价活动——用以测量学生达到的目标所期望行为的程度。
- 检查评价数据与结果——如果学生的行为表现没有你所期望的那样优秀,那么修改你的教学。

我相信,与那些不相信(或不坚持)以上基本原则的教学设计师或教师们相比,遵循这四项基本原则的教学设计师及教师更能够开发出促进学生学习的教学程序。这种信念建立在我个人三十多年作为教学设计师和教师的经验之上,同时也是我通过观察、反思和审视其他教学设计师及教师的工作实践而得出的。

我对以上基本原则的坚信,是我相信教学设计的光明未来的重要依据。同时,教学设计的研究与实践也必须面对和解决我前面提到的问题与挑战,即:我们需要关注新技术及所可能提供的新的教学方法;对于各种新的学习和教学理论特点与作用的深入理解;在不牺牲教学质量的同时更快地进行教学设计工作。

如果我们既能坚持教学设计的基本原则,又能主动、从容应对以上种种挑战,我相信教学设计领域的专业人员将能够成功地在学校教育情境、工作情境及其他情境中改进学习和绩效。

我基本赞成 Reiser 的观点,但却没有他那么乐观,因为现实不容乐观! 教学设计与技术(中国学者称之为教育技术)出路何在? 当然来自教育现代化、信息化的时代挑战与现实需求,面对各种新技术武装下越来越复杂的教学、教育系统,学习需要设计、教学需要设计、教育需要设计! 教育现代化的程度越高,对这种设计能力的专业化、个性化、智能化要求也越高,这是毫无疑问的。教育技术这一领域前途是美好的,越来越多的技术专家、心理学家、认知科学家纷纷加盟,并诞生了新的学习科学专家群体,这就是最有说服力的证明! 但作为一个学科,教育技术学显然还很不成熟,尤其是基础理论和研究方法都迫切需要在创新、发展中不断完善。教育技术学者必须有开放、包容的胸怀,有更强的学习愿望和学习能力,这是时代的要求,也是专业发展的要求和责任。

在 Reiser 中国之行报告会的一次总结中,我曾讲了如下一段话: Reiser 博士为什么能获得佛罗里达州立大学的最佳教学奖? 因为他是教学设计专家! 教学设计不仅是他的工作,而且是他的生活;他不仅设计教学,而且为教育技术专业的师生设计人生道路;他不仅用头脑和智慧设计教学,而且将全身心都倾注到教学