

# 教育传播与技术研究手册

第四版

上册

Handbook of Research on  
Educational Communications and Technology

· Fourth Edition ·

---

J. Michael Spector M. David Merrill

Jan Elen M. J. Bishop 主编

---

任友群 焦建利 刘美凤 汪琼 顾小清 闫寒冰 主译

# 教育传播与技术研究手册

第四版 上册

Handbook of Research on  
Educational Communications and Technology

· Fourth Edition ·

J. Michael Spector M. David Merrill

Jan Elen M. J. Bishop 主编

任友群 焦建利 刘美凤 汪琼 顾小清 闫寒冰 主译

## 图书在版编目(CIP)数据

教育传播与技术研究手册:第4版/(美)斯伯克特著;  
任友群等译. —上海:华东师范大学出版社,2015.4  
ISBN 978-7-5675-3488-9

I. ①教… II. ①斯…②任… III. ①教育学—传播  
学—手册 IV. ①G40-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 094017 号

## 教育传播与技术研究手册(第四版)

主 编 J. Michael Spector M. David Merrill

Jan Elen M. J. Bishop

主 译 任友群 焦建利 刘美凤

汪 琼 顾小清 闫寒冰

策划编辑 彭呈军

审读编辑 罗雯瑶 徐曙蕾

责任校对 陈晓红 冯朝霞 梁宁莹

装帧设计 卢晓红

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

网 址 [www.ecnupress.com.cn](http://www.ecnupress.com.cn)

电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887

地 址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 浙江临安市曙光印务有限公司

开 本 787×1092 16 开

印 张 79.5

字 数 2204 千字

版 次 2015 年 6 月第 1 版

印 次 2015 年 6 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5675-3488-9/G·8247

定 价 198.00 元(上下册)

出 版 人 王 熠

(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)

华东师范大学教师教育优势学科平台成果

Translation from the English language edition:

Handbook of Research on Educational Communications and Technology

By J. Michael Spector, M. David Merrill, Jan Elen and M. J. Bishop

Copyright © 2014 Springer New York

Simplified Chinese translation copyright © 2015 East China Normal University Press Ltd

Springer New York is a part of Springer Science + Business Media

All Rights Reserved

上海市版权局著作权合同登记 图字:09-2014-529 号

# 译者的话

《教育传播与技术研究手册》(以下简称《手册》)是一部大部头的著作,翻译这样的著作,在国内现有的科研评价体系中,岂止是奉献,准确地说是一种“自虐式的自娱自乐”。这样的“自娱自乐”,我们已经完成并出版了其第三版。现在,我们将要怀着忐忑不安的心情,将其第四版呈送于读者诸君的面前。此时此刻,我们感慨万千!

为什么要组织如此庞大的阵容,花费如此大的精力,历时几年,将这样大块头的工具书翻译成中文?其意义和价值到底是什么?要回答这个问题,必须先从这本著作的内容入手。

## 一、《手册》(第四版)的内容

《手册》(第四版)共包括九大部分,共计74章。各部分分别是:

第一部分,基础,共10章。这一部分重点聚焦教育技术学研究与发展的基础,旨在提供与21世纪学术和实践有关的基于研究的教育技术基础概述,介绍与新兴教育技术相关的研究,包括理论、模型、框架、观点、方法和原则之间的关系。其中,前四章向读者提供了关于教育技术研究的广博观点,后五章分别探讨了神经科学对教育研究的影响,与学习、绩效以及教学设计相关的情绪与动机研究,教学设计模型,新技术对教学设计和教育技术研究影响,整合技术的学科教学知识等议题,这些议题在前几版《手册》中是没有提及的。

这一部分向初涉教育技术领域的人们呈现了教育技术研究的宽度及深度,提供了一个全面理解教育技术学诸多不同领域和视角的机会。

在前三个版本的《手册》中,研究方法始终备受关注,《手册》(第四版)也是如此。第二部分,研究方法,共8章。这一部分向读者揭示了当前教育技术研究所使用研究方法的多样性,也向读者展现了教育技术研究的多元化趋势。涉及的议题包括:教育设计研究、设计与发展研究、活动理论在教育技术研究中的应用、影响研究方法的理论框架、行动研究、质性研究、计划和项目评价、定量研究的工具、质性数据分析的工具等。

诚如这一部分的主编 Jan Elen 和 M. J. Bishop 所言。“新的研究问题引发了新的研究方法的使用,反过来,也引起了对多种多样工具更频繁的使用。研究方法的多样性反映了研究问题和理论取向的多样性。”

第三部分,评估与评价,共9章。该部分主要聚焦支持教育评价与评估的新方法、新技术和新工具,介绍了最新、最前沿的研究成果和新兴的技术手段。涉及的议题包括:教育技术的成本和收益评估、项目评估、非正式学习环境评价、问题解决领域的评估、基于模型的评价方法和工具、绩效评估、形成性评估和隐形评估、信息通信技术(ICT)应用能力的评估等。

与《手册》之前三个版本一样,在第四版中,评价与评估这一部分与之前的基础和研究方法两部分一起,共同构成了教育技术学科的核心内容。

第四部分,一般教学策略,共13章。这一部分不仅指出了旨在实现重要的教学目标的教学策略,而且还专注于特定的教学策略、方式和方法。从而对教学策略的最新思想和研究进行了一个较为全面的概括和梳理。

这一部分涉及的议题包括:学习中的文化,灵活学习环境中的学习能力发展,教学讯息设计,多媒体教学,真实学习环境,学习、教学和绩效的反馈模式,促进个性化学习、教学和绩效的先进技术、计算机支持的协作学习,探究式学习,基于模型的学习与绩效,基于游戏的学习,支架,支持工具的作用等。

教育技术学越来越呈现出跨学科的特色。《手册》(第四版)第五部分为教育技术学研究者提供了一个对领域一具体教学/学习策略与模型进行审视和回顾的机会。

第五部分具体领域的策略和模型,共7章,涉及的议题包括:科学教育领域中技术增强的教学、医疗健康领域中的认知任务分析、技术支持的数学教育、技术在促进创新与支持工程教育研究方面的应用、社会研究教育领域中的教育技术、视觉艺术、支持学生素养发展技术相关的研究。

第六部分,设计、规划与实施,共6章。涉及的议题包括:教学设计模型、变革推动者、教育技术政策、以学生为中心的开放学习环境、教学设计师的培养、支持教学设计实践的工具和技术。

第七部分,新兴技术,共12章。

将技术有效地整合到学习、教学、培训和绩效促进之中,这不仅是教育技术发挥作用的途径,更是教育技术学的目的和归宿。《手册》第八部分,技术整合。该部分聚焦于如何将各种技术整合到不同的实践情境中,共5章。涉及的议题包括:学习者使用技术的态度、能力倾向和兴趣等代际差异,K-12学校,医学教育,多元文化情境等。

第九部分,未来展望,共4章。

纵观《手册》(第四版),洋洋洒洒共9大部分,74章,几乎涵盖和囊括了教育技术学的全部领域和内容。

## 二、与前三版的不同及第四版的特色

《教育传播与技术研究手册》第一版由 David H. Jonassen 主编,迈克米兰出版公司(Macmillan Publishers)于1996年出版发行,来自全世界十多个国家的近百位顶尖教育技术学专家参与了《手册》(第一版)的编写。2004年,《手册》(第二版)仍由 David H. Jonassen 主编,由 Lawrence Erlbaum 公司出版,第二版不仅出版了纸制本,而且还发行了 CD-ROM 版本。《手册》(第三版)于2008年推出,由 J. Michael Spector、M. David Merrill、Jeroen van

Merriënboer 和 Marcy P. Driscoll 联合主编;《手册》(第三版)之中文版由任友群、焦建利、刘美凤、汪琼四位主译,于 2012 年由华东师范大学出版社出版发行。而此次翻译出版的《手册》(第四版)由 J. Michael Spector、M. David Merrill、Jan Elen、以及 M. J. Bishop 四人担任主编。

对《手册》四个版本进行比较,不难发现,第一版和第二版都比较侧重于教育技术学领域内主要研究议题的文献综述,这些综述不仅非常有深度,而且也非常系统和全面。第三版和第四版继承和发扬了第一版和第二版的优点,但第三版和第四版每一章的篇幅变小,涵盖的主题增多,特别是囊括了许多新理论、新模型、新方法、新研究和新进展。

表 1 《教育传播与技术研究手册》四个版本的比较分析

	第四版 9 部分,74 章	第三版 6 部分,56 章	第二版 7 部分,42 章	第一版 7 部分,42 章
第 1 部分	基础	历史与理论基础	基础	基础
第 2 部分	研究方法	策略	硬技术	硬技术
第 3 部分	评估与评价	技术	软技术	软技术
第 4 部分	一般教学策略	模型	教学讯息设计	教学讯息设计
第 5 部分	特定领域的策略和模式	设计与开发	教学策略	教学策略
第 6 部分	设计、规划与实施	方法论	组织与变革	组织与变革
第 7 部分	新兴技术		研究方法	研究方法
第 8 部分	技术整合			
第 9 部分	展望			

从上表中不难发现,由于《手册》第一版和第二版均由 David H. Jonassen 担任主编,作者也几乎是清一色的美国学者,因此这两个版本连续性更强。与第一版、第二版相较,第三版有了较大进展,章节数更多,第一版和第二版中的“软技术”转变成了“模型”和“设计与开发”,而“组织与变革”一部分融入到了其他各个部分之中。第四版相对于前面三个版本,变化最大,涵盖内容更多,突出了“特定领域的策略和模式”、“评估与评价”、“技术整合”等相关内容,而且还专门开辟了一个部分,用于展望教育技术学领域的未来发展方向。

与此前的两个版本相比,《手册》之第三版和第四版还有一个重大变化是作者队伍的变化,主编人数由一位变成了多位,作者人数更多,构成更加多元,来源也更加广泛。《手册》第一版和第二版均由 David H. Jonassen 担任主编,作者也全部都是领域内的顶级专家和学者。而第三版和第四版均启用了许多来自不同国家的学界新人承担撰稿任务,其中不乏一些硕士研究生和博士研究生的身影。这种老中青结合的团队架构,无疑有助于教育技术学学术共同体的建构和发展。

### 三、《手册》第四版的创新与贡献

《手册》第四版是迄今四个版本中章节数最多的一个版本。

和前三版《手册》一样,《手册》第四版向美国教育传播与技术协会的会员和其他专业人士征求了组织本版《手册》内容和结构的意见。基于《手册》前三个版本用户对意见征询的大量回



应,尤其是专门针对 AECT 会员的意见征询的回应,第四版编者初步拟定 120 多个章节;之后他们邀请专业人士进行了讨论,几位合作主编根据各种提议选定了其中 100 余个章节;随着编撰进程的推进,进一步缩减至约 90 个章节;最终,《手册》第四版定稿为 75 章,分为 9 大部分。

在《手册》第三版翻译过程中,第三版的翻译团队利用了一个名叫 17xie 的平台,开展协同工作。而在《手册》第四版的编撰过程中,美国 Springer 公司不仅为《手册》编写、编辑和出版给予了最大的帮助和支持,而且还专门定做了一个称作 Editorial Manager 的在线编辑管理系统,用以支持书稿的提交、评审和编辑。

#### 四、给读者的阅读建议

《手册》第四版撰写历时三年,其翻译工作也将近三个年头。读者诸君,如想通读本书,恐怕也需要两到三年。面对如此厚重的大部头著作,读者应该如何使用?这是一个作者、译者、出版人以及读者共同关心的话题。为此,本书译者在这里也想跟读者诸君分享自己的一些想法:

第一、《手册》是一本难得的综合性的、学术性的工具书。常言道,“工欲善其事,必先利其器”。我们相信,与其他的工具书一样,这部《手册》可以放在你的案头以备你不时之需,你完全可以利用它来开拓视野,提高学习与科研的效率。

第二、你并不需要从头到尾通读本书,尽管我们认为,对于那些真正想在这个领域做一番事业的广大研究生同学、中青年学者、研究人员、企业行业的同仁、各级各类的教育信息化管理人员来说,通读本《手册》一定会受益良多。

第三、在你申报研究基金、选择学位论文课题的时候,选择其中相关章节,可以使你用很短的时间回顾和纵览该领域的理论、方法、项目、成果及其最新进展,使你迅速进入这个领域。实际上,如果可能,将《手册》前面三个版本和第四版中的相关章节对照研读,相信对你深入了解相关章节涵盖领域的缘起与发展、历史与现状以及未来发展趋势会大有益处。

第四、只研读《手册》中的相关部分或章节是不够的,拓展阅读极为有益。在《手册》的每一部分、每一章的结尾,作者都提供了大量相关文献,这些文献为《手册》各个部分的成稿贡献了重要力量,它们将会帮助你进一步了解该章节相关领域全球研究的最新进展。

第五、如果需要,你可以通过本书所提供的作者和译者的信息,直接与相关章节的作者和译者进行沟通和交流。在全球互联网迅猛发展、移动终端日渐流行的今天,你可以随时随地与他们就共同感兴趣的话题展开讨论。我们深信,这样的做法对于促进和提升中国教育技术学学术共同体的成长与发展,加强国内外教育技术学界的沟通交流,提升中国教育技术学研究人员整体水平将大有裨益。

第六、我们乐见国内各高等院校和科研院所的研究生导师将本书用于研究生教育和培养之中。将《手册》列为重要参考书,也是许多国家高等院校教育技术学相关专业研究生教育中的常见做法。我们相信,让研究生同学研读《手册》,对于您的课程教学、研究生的学习和研究将会提供极大的帮助。

《手册》第四版中文版即将与广大读者见面了,而此时此刻,《手册》第五版已经在编辑之中,相信不久的将来,其英文版就可以与读者见面了。自 2008 年起,我们踏上了一条艰难的翻

译推介之路。在这个过程中,我们付出了很多,但是,我们相信,我们将会得到更多。

## 五、《手册》第四版:感谢一路有你

在《手册》第四版英文版中,作者罗列出了所有的参与者和贡献者,并在开篇献辞中,对那些为技术是如何影响学习与教学实践而开展探索和研究,并为此贡献良多的研究者们表达了感激之情。其中,有不少名师巨匠,包括像 Robert Gagné、Robert Glaser 以及 William Winn 等这样的一批杰出人物,以及《手册》第一版和第二版的主编,David H. Jonassen 教授,都已经离我们而去。就在《手册》第四版译校过程之中,我国著名教育技术学家,电化教育(信息化教育)的开创者,南国农教授也与世长辞了。我们缅怀前辈并以我们的努力向前辈致敬。

感谢《手册》(第四版)主编及所有作者,因为有如此高水平的原作,我们在翻译过程中,收获良多。毕竟,翻译本身,不仅是将文本由一种语言转化成另外一种语言,更是一种再创造,一种学习和再教育。感谢 Springer 出版社将《手册》第四版英文版版权授权给我们,否则,我们不可能看到这本中文译本。

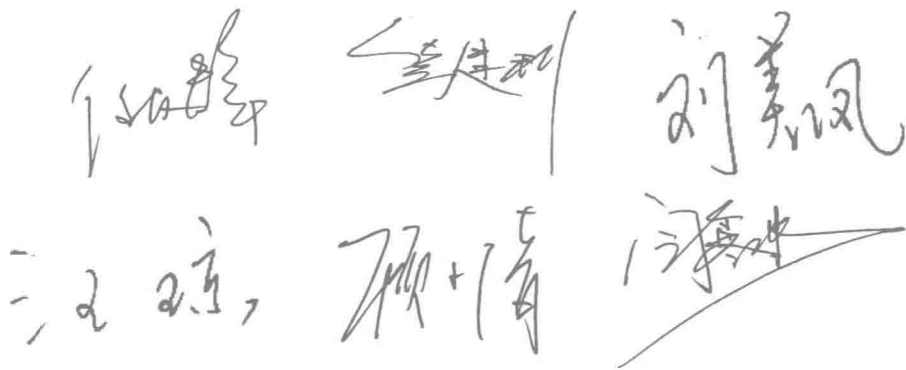
感谢我们这个年轻而富有战斗力的团队。与《手册》(第三版)翻译相比,第四版参与翻译的人数更多,我们花了比《手册》(第三版)更短的时间,将这本著作奉献在读者面前。在翻译、校对、审阅、修正过程中,所有的翻译团队成员都无私地奉献了自己的时间、精力、才华和智慧。

我们中的四位,任友群、焦建利、刘美凤、汪琼领衔翻译了《手册》第三版,并得到国内学界同仁的首肯和鼓励。这次,我们四位再度携手,担任《手册》第四版的主译,并邀请顾小清、闫寒冰等教授加入《手册》第四版的翻译团队。在确定《手册》第四版翻译任务之后,我们迅速地组建了各自的翻译团队,讨论了翻译的分工,确定翻译工作规范和流程,不厌其烦地敦促成员加快进程,反复审阅和校对译稿。2015年5月,任友群、顾小清、闫寒冰对校样做了最后一次审读。全体译者卓有成效的组织和细致耐心的审校,是《手册》(第四版)中译本质量的保障。

感谢所有的翻译者,我们在译者列表中详细列出了每章的译者和校对者。谢谢他们的参与、奉献和创造。跟他们合作是一段非常愉快的学术旅程,我们很珍惜我们一起并肩作战的点点滴滴,尽管,我们中的很多人还未曾谋面。

感谢华东师范大学出版社王焰社长和教育心理分社的彭呈军社长。

为此,我们无怨无悔,我们也将一如既往!



任友群 焦建利 刘美凤  
汪琼 顾小清 闫寒冰

## 献辞

《教育技术与开发》杂志(*Educational Technology Research & Development*)1994年有一期广为人知,这一期探讨了媒体是否以及在多大程度上影响学习这一问题。该期杂志登出了 Richard Clark 与 Robert Kozma 的两种对立观点,他们二位同时也是本版《手册》的作者。思考本版《手册》以及前三版《手册》的一个途径就是回想那场媒体争论,并思考自那之后研究和实践是怎样发展的。我们将本版《手册》献给所有那些为技术正如何及将如何继续影响学习与教学实践而开展探索和研究并为此贡献良多的研究者们。许多为我们理解教育技术而作出巨大贡献的学者已离我们而去,包括像 Robert Gagné、Robert Glaser 以及 William Winn 等这样的一批杰出人物,名单太长在此难以一一列举。他们的贡献极大地帮助我们知晓以及继续认识如何最好地支持和促进学习,对此我们深表感激。

# 序

## 教育中的 ICT (ICT in Education)

1987年, Alfred Bork(1987)在《Learning with personal computers》一书中提到:微型计算机(micro computer)将会使学校发生根本性的变革。然而,25年过去了,尽管从总体上来说,发达地区的个人计算机覆盖率几乎达到了人手一台(甚至一人多台),我们却并没有看见期待中的根本性的教育变革。在对过去进行深刻反思之后,我们可以说,在20世纪80年代,大多数人对技术给教育所带来的正面效果可能过于乐观。如今,人们开始反思技术除了能让教学效率更高、在比较琐碎的活动中激发学生参与的兴趣外,还能给教育事业带来什么。一些怀疑主义者甚至开始深刻地质疑技术在课堂教学中的作用;有些人倡议保持传统的教学模式,即仅仅依赖教师、纸质印刷的教科书和黑板(开明一点的技术保守主义者可能会接受干擦式的白板)。

越来越多的教育工作者和研究者意识到了任何技术都不能自发地对教育产生显著的积极作用。因为这终究不是技术本身的问题,而是为了促进学生的学习,我们用技术做了什么。当一项新技术出现时,我们应关注的是技术的“教育潜力”(educational potential)以及给学生提供的学习支持,这些机会通常被新设备的新奇性所遮盖住。研究者和教师的责任就是去发现并揭示这些机会,以及与之相关的、可以变革教育的教育潜力。

事实上,目前已经有大量的并且越来越多的研究在对技术之于学习的影响进行了深入细节的探索。本手册谈到了很多有关探究技术显著影响学习的方式,以及技术如何为学生、老师与资源的互动提供机会的新研究。尽管本手册中的这些研究只是21世纪宏大图景中的一小部分,但我们却能从中对正在逐渐显露的“变革”窥知一二(虽然这些变革已经晚于Bork当年的推测)。

在当今的学校中,我们已经使用了很多技术,其中一些是专门针对学校而开发的。常用的教育技术包括有课堂应答系统(classroom response system)、搜索引擎(search engine)、文字处理软件(word processor)、投影仪(projector)、交互白板(interactive whiteboard)等。所有这些技术与很多其他技术一样,还被广泛应用于非学校教育目的的其他场所中。大部分这样的技术都不是专门为学习或教学而发明的;然而,那些为非学校的场合而开发的很多技术如果用

在学校中,其应用情况是不同的。就拿文字处理软件来说,它的出现为基于文本的交流提供了便捷,能够提高人们工作的效率,它的设计也主要以提高职场环境中工作的便捷性和有效性为目的。然而,当把文字处理软件置于课堂境脉中时,它的使用方法和使用目的就变得截然不同了。培养教师能够在学校帮助小学生或中学生有效地使用文字处理软件,这和培养管理人员能够在商业境脉中帮助文职人员和办公室助理有效地使用文字处理软件是非常不同的。

我们该如何看待同一种技术的不同使用方法?我们如何才能看到在工作场合理所应当地应用技术的“教育潜力”?教育技术的定义或许应该强调技术的教学或学习效用;这样的定义建议,使用技术以及培训使用技术的能力需要与具体的目标相契合。这也正是本手册所强调的教育用途和教育目的。

相比全球范围内数百万名教师、教育工作者和学者而言,参与技术信息传播技术应用于教育的研究的只有一小部分。这种趋势的一个结果是,技术开发者和作为新技术最终使用者的教育工作者之间的对立。技术开发者创造并赞美新技术和新设备。与此同时,广大希望使用这些技术来教学的教师在新技术面前,可能感到困惑和受挫。这两群人之间很少交换看法、经验,很少互相学习。对于大部分教师来说,由于缺乏有效应用技术的教育用途,并将其整合到教与学中的充分准备,新的教育技术带来的是不适甚至是威胁。在本手册中,我们讲到了许多有关技术在教育中应用的研究。技术整合的学科教学知识(technological pedagogical and content knowledge, TPACK)一章就是一个例子。新技术在出现的初期都会出现阻力。而新技术的性价比也一直是一个具有争议性的话题(参见本手册的第9章)。技术人员对技术的教育应用的建议可能会太过于通用,离真实的课堂使用很远。因此这些建议对于一线教师而言通常并没有实质性的帮助。也正因此,太多的教师都不能将新技术以一种建设性的方式应用在课堂教学中。

作为手册的第四版,本书亦是鼓励变革的一个风向标。在本书中,我们加入了一个新的部分。这一部分的章节均关注具体的学科领域,并探究技术在这些不同的学科中的应用。本手册的第一部分和最后一部分也提到了很多有关技术整合的观点,这些观点都是以操作性的、大范围的应用为目标的。

#### 教育传播技术(ICT for Education)

从研究和应用两个角度看,教育传播技术都是一个很不“稳定”的领域;新与旧有时就在转瞬之间。新闻报道总是让大众关注“新”的事物新奇性,而不是新技术的实用性。决策者和那些采购人员常常被置身于一个两难境地,即是去追求新的、前沿的但更有风险的技术,还是可靠的、比较老的但更成熟的技术。正如本手册中的很多关注新兴技术的章节所呈现的那样,基于云的技术搭配平板电脑应用这样的新兴技术确实值得我们去追踪与关注,因为它们带来了新的“教育潜力”。然而,技术的成熟度、不同技术之间的互接与兼容也同样带来了挑战。当冒险去使用一种新技术时,通常都会出现各种未知的问题和风险(Spector, 2012)。当一项新技术与之前的技术相比非常与众不同,或者说技术的应用方式会为实践带来极大的变化时,各种无法预计的问题都会与之伴生而来。

除了教育技术的“不稳定”外,另一个教育技术从业者面临的难题是:如何处理理论与实践之间的鸿沟,以及如何处理与之相随的自然科学和人文科学之间的不同。一项新的技术可能对学习物理很有帮助,但却不一定对学习哲学有用;反之亦然。此外,不同学科领域中的学习理论和范式也可能极不相同。有效的技术整合需要教师对技术的教育潜能有着高度敏感,对某个具体学科有深刻的理解并具备丰富的相关实践经验。有太多不经过谨慎考虑就应用一种新技术的案例,这样的做法只能得到失败。作为一个专业实践者的共同体,我们已经慢慢认识到,所有新的人工制品必须交由真实环境中的教与学实践去检验。这种真实环境中总有那么些不能控制的、混乱的情况出现,但日常的教与学正是在这种环境中发生的。这意味着,教育技术研究者和开发者需要在不断更新、变化的技术背景下,透过技术的表象,站在教与学的角度去理解、评价和确定新技术的适用性和成功之处;而且,时刻谨记技术带来的机会、好处、局限和风险。任何不加深思熟虑就强制地、匆忙地将新潮的技术应用于教学的举动都更有可能带我们走入另一轮从美妙期待到苦涩失望的循环。

此外,教育技术从业者还被另一个问题所困扰:究竟哪里是教育技术与计算机的学科界限。它们是两个截然不同的领域,但教育技术专业的一部分典型的课程与计算机科学专业的部分课程看上去是类似的。不过如果仔细研究的话就会发现,这些课程在内容的专业性和难度上又不同于计算机类的课程。最近,一项由 IEEE 发起的调查建议,如果在课程中加入非常有针对性的、跨学科的课程,有可能会降低计算机专业和教育技术专业之间的分离以及竞争的状态(Hartley, Kinshuk, Koper, Okamoto, & Spector, 2010)。但从目前的情况来看,对比同样接受了良好的训练的计算机专业毕业生,教育技术专业的毕业生在就业市场中有时处于劣势。而毕业生的就业与发展又反过来影响到教育技术专业本身的发展,如此往复形成恶性循环。我们认为,教育技术应建立起自己独特的专业“壁垒”,避免资源浪费和期望破灭,这也是 Hartley 等人(2010)所支持的。也就是说,教育技术从业者应该能够完成计算机科学、教育学从业者不能完成的事情;并且,他们既能和教育工作者又能和计算机从业者合作。简单地说,这实际上涉及重新审视、描绘教育技术学科本身独特的研究范畴、理论体系的确立等学科发展问题,正如 Hartley 等人(2010)在他们的报告中曾定义的教育技术从业者的能力领域:

1. 知识能力——包括对学习理论、学习技术的不同类型、技术支持的教学法以及相关的研究和进展的了解和理解。
2. 过程能力——在 21 世纪将工具和技术有效地应用于促进学习的能力。这些工具和技术可以是虚拟学习环境、模拟程序或者游戏。
3. 应用过程——将学习技术应用于真实的教育情境,包括从分析、规划、应用到评估的一整套流程。
4. 个人和社交能力——强调在发展信息时代终身学习所必须的自主和独立学习能力的过程中,支持和发展社交和协作能力的需要。
5. 创新能力——认识到技术将不断改变,并能创造性地有效使用新技术;成为教育系统中的有效变革个体是教育技术从业者和信息科学从业者需要具备的最重要的能力。

## 教育技术学科发展

从创建伊始至今,教育技术学科经历了几次范式的变革,也获得了可贵的发展。如今,教育技术涵盖了教育、计算机科学、心理学、认知科学、传播等多个学科在内的理论与观点。与此同时,另一种质疑的声音开始出现:教育技术只是一味地从其他学科“借用”理论与观点,没有自己学科所独有的东西。我们在这里想要说明的是,不同学科的链接和融合机制并不是简单的“借用”过程,它是一个动态的、创新的和富有成效的过程。日本学者小泉英明(Hideaki Koizumi, 2004)曾把教育神经科学学科的发展过程称为“超学科”(trans-disciplinarily),而教育技术学科的发展过程也与之相似(参见 Richey, Klein, & Tracey, 2010)。而在这个过程中,教育技术学科已经在理论和实践上都产生出了很多独特的贡献。诸如对认知负荷理论(cognitive load theory)所进行的研究就是教育技术的超学科本质的新近例子(作为案例参见 van Merriënboer & Ayres, 2005)。

我们需要重建独立的教育技术理论框架,我们也需要重新界定教育技术研究的范畴和目标。目前,研究者们基本认同教育技术学科的核心问题是用技术促进/支持学习。因此一切能在学习过程中起促进/支持作用的技术的开发、设计与应用都应该纳入到我们的研究范围内。这样的研究内涵就决定了教育技术学科必然是一个围绕着学习与技术两个关键因素的,各类学科交叉、共同参与的大杂烩。这种大杂烩所产生的更多的是化学反应而非物理反应。在这个过程中,不同专业的人,或者不同教育技术研究方向的人之间需要进行有建设性的合作。这些人有着很不一样的知识储备、技能、理念和价值观。看待问题的视角也通常不在同一个层面和维度上,他们之间如何才能更有效地合作?

毫无疑问,合作需建立在所有共事人员共享最基本的观点——以促进学习为最终目标——的基础之上。此外,我们需要一些合作机制以更好地保证不同专业人员之间的合作效果。这些机制有助于不同专业、不同研究方向的人员消除对彼此的“偏见”,增进对彼此研究内容、范式的理解,并因而找到双方合作和联系的结合点。而由 AECT (Association for Educational Communication and Technology)出版的这部第四版的手册正是一个把我们的努力变成现实的很好例子。

## 全球差异性问题

除了上文所提到的问题与挑战外,作为专业领域的实践者,如果要在更大甚至全球的范围内推行我们所希望的教育技术变革,我们需要做更多的事情。我们需要超越全球差异性导致的巨大障碍。这种障碍既存在于经济发展层面,也存在于社会文化兴趣和习惯层面。

首先,国与国、地区与地区之间的经济水平决定了教育投入的不平衡。即使是在同一个国家里,尤其是一些大国,这样的不平衡甚至会呈现出好几个梯度。在这种情况下,经济落后的国家和地区通常可以通过政府经济资助、非政府组织捐赠和援助等方式配备上较先进的装备,从而解决物质层面上的数字鸿沟(digital divide)问题。但装备的先进水平和更新频率不可能达到发达国家的水平。但更让人头疼的是非物质的数字鸿沟,也即人力资源和专家知识上

的巨大差距。能够符合教学法的技术应用专业知识尤其缺乏,因此显得 Hartley 等人(2010)的报告尤为中肯。

其次,学校的教学、管理文化会受到更大社会环境中的文化的影响。这些社会文化可能因种族、宗教的不同而不同。地方传统、社区特色、特定的行业/教育兴趣的不同也同样会成为促进或阻碍教育技术的有效应用的决定性因素。因此在处于不同社会背景下的学校之中,教师的教学信念(teaching belief)、对教学法和教育技术的认同程度也会因此产生不同。这种差异有时甚至会体现在同一所学校的几位教师之间。这些文化和价值上的矛盾会在对待技术的态度上引发冲突。在极端情况下,一些学校或教师可能会表现出对某种教育技术的完全排斥、不信任,甚至是讥讽。因此相比硬件鸿沟和基础设施的问题,社会文化层面的不平衡更加微妙也更难调整。

然而,跨国网络公司、大型 IT 公司以及其他信息技术行业的领头者们又必须在这样的全球差异性环境下推广自己的最新技术和相关产品。这种趋势导致的一个结果是,同一个技术在全球范围内会面临不同的社会文化和经济环境,也同样的会面对不同的教育环境。因此,同一技术在不同情境下的应用效果也会不同,在文献中也难寻可复制的应用方式与结果。这同中国古语所谓的“淮南为橘淮北为枳”非常相似。倘若教育技术的研究仍旧走“去语境化”(decontextualization)的路线,不考虑根据当地的情况调整技术和教育实践,那么我们所预期的教育技术变革学校也将永远是一种奢望。

总的来说,我们认为当前技术的有效教育应用、新的教育技术的开发所面临的挑战是基于以下四点结论的:

1. 技术的更新是永恒的,但技术的先进性与教学的效果并不一定成正比关系。
2. 在不同的文化社会经济教育背景下,同样的技术会有不同的表现。
3. 技术发展得越快,我们越是需要对有效使用这些技术有悟性的教师,好的教师永远稀缺。
4. 在教育技术发展的过程中,教师和具备教学法知识的教学设计者的广泛而深度参与是至关重要的。没有他们的参与,教育技术很难对学生的非正式和正式学习产生积极影响。

我们期待有一天,广大中小学教师都成为未来本手册的读者(甚至是作者)时,我们能够有信心去确信教育传播技术的研究真正渗透到了中小学的课堂教学与学习中,开始发挥我们期待已久的、技术推进教育根本性变革的作用。因此,让我们要共同努力,通过跨领域的协作与合作,让这一天早日到来。只要团结起来,我们就能推进变革。



中国,上海



## 参考文献

- \* Bork, A. (1987). *Learning with personal computer*. New York, NY: Harper and Row.
- Koizumi, H. (2004). The concept of 'developing the brain': a new natural science for learning and education. *Brain and Development*, 26 (7), 434 - 441.
- Hartley, R., Kinshuk, Koper, R., Okamo, T., & Spector, J. M. (2010). The education and training of learning technologists: A competences approach. *Educational Technology & society*, 13(2), 206 - 216.
- Rickey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2010). *The instructional design knowledge base: Theory, research, and practice*. New York, NY: Routledge.
- \* Spector, J. M. (2012). *Foundations of educational technology: Integrative approaches and interdisciplinary perspectives*. New York, NY: Routledge.
- van Merriënboer, J. J., & Ayres, P. (2005). Research on cognitive load theory and its design implications for e-learning. *Educational Technology Research and Development*, 53 (3), 5 - 13.

---

\* 表示主要参考文献。