

# 教育技术的领域拓展与前沿热点\*

## ——对话 AECT 主席 J.Micheal Spector 教授

任友群<sup>1</sup> 宋 莉<sup>1</sup> 李 馨<sup>2</sup>

(1.华东师范大学 教育科学学院,上海 200062; 2.中国电化教育杂志社,北京 100031)



编者按 J.Michael Spector 是美国教育和通讯技术协会(AECT)的现任主席,佐治亚大学学习和绩效支持实验室(Learning & Performance Support Laboratory)教授。Spector 有着丰富的任教和研究经历,他曾工作过的佛罗里达州立大学和纽约锡拉丘兹大学均为美国教育技术学的重镇。而他在挪威卑尔根大学负责教育信息科学与技术项目的近四年经历让他对欧美两大洲的有关领域都有深入的了解,他在美国阿姆斯特朗空军研究实验室教学系统研究任资深科学家的经历让他对教学设计在教育领域以外的应用有着深刻的理解。Spector 最近的研究兴趣是关于复杂领域学习评估、智能绩效支持教学设计、系统动力学为基础的学习环境及技术集成。他几十年来一直活跃在第一线,刚于 2008 年主编完成《教育传播与技术研究手册》(第三版),而且将继续以开放的态度编辑第四版。考虑到他丰富的学术经历和成果,笔者与他的对话主动涉及了有关本领域研究边界和研究热点等重要问题。根据笔者了解,作为现任 AECT 的主席,他无疑是美国传统教育技术学的代表人物,却并不回避目前存在的领域界限模糊等问题。难能可贵的是,他对当前学习科学等新流派既提出了批评,又持宽容与合作的态度。本次对话中就包括了他对目前教育技术发展的现状分析和对今后研究热点的分析,这对我国同行思

考教育技术学以及其他相关二级学科的发展方向的借鉴意义至少有两点,一是如何更积极地看待教育技术的研究边界,二是我国大学如何培养本学科发展的新增长点。

关键词 教育技术 J.Michael Spector 对话 中图分类号 G40-057 文献标识码 A

访谈者 Spector 教授,你好。我们先谈谈本领域的几个关键问题。我们都知道学习科学和教育技术是两个关系特殊的共同体。有些学者认为,这两个共同体具有共同的关注点,但采用了不同的途径,它们相互间的独立性比任何人想到的还要强。当问到什么是这样一种情况,很多学者都建议这两个共同体间应该有更多的协作交流,以便受益于双方。而您认为教育技术共同体并不独立于学习科学共同体而存在,教育技术研究者关注的是整个培训机构、学习环境和项目进展形势的循环及学习成果;而学习科学更狭隘地关注学习成果。您能详细解释一下两者对学习成果关注的区别吗?

Spector:这个话题很尖锐,也很重要。

我认为,学习科学和教育技术之间出现差异是不幸的。这两个共同体之间确实存在相互融合的可能。最近我和施普林格(Springer)学术出版社达成了协议,将与麦基尔大学的 Susanne Lajoie 共同撰写《探索学习科学、教学系统和绩效技术》(Explorations in the Learning Sciences, Instructional Systems and Performance Technologies)系列丛书,阐述学习科

学、教学系统和绩效技术三个学科领域之间的联系,以促进跨学科的对话和学习科学和教育技术研究者之间的学术交流。本丛书的顾问委员会包含了来自各学科领域的专家,按照当前学习科学和教育技术学科的定义,多位作者从事跨学习科学和教育技术领域的研究工作。

我将自己定位为跨两个学科的研究者,我相信这也是为什么我被邀请参与该丛书编写工作的原因。作为教育与心理咨询主席,Susanne Lajoie 教授也是一位跨学科的研究者。尽管如此,大多数人还是将她定位成一名学习科学研究者。这主要是由于她早期关于智能辅导系统的研究。很多智能辅导系统研究者都算是学习科学研究者。我认为主要的原因是学习科学杂志的创刊编辑 Janet Kolodner 是来自智能辅导系统研究团队的。

我早年从事的有关教学开发的自动化支持领域的工作与智能辅导系统之间有着一些联系。同时,我也活跃在其他关注教学设计问题、开发过程、评估和评价模型的相关领域中。通过一些研究,我逐渐对理解人类如何从结构不良的问题领域获得经验产生了

特殊的兴趣。这个研究兴趣点包括基于情境仿真的学习环境的建构和评价,并最终引向对在复杂问题解决和决策制定领域(如工程设计、环境计划、医疗诊断等)中专家前进发展评估的关注。我所期望的是找到一种切实可靠的方法,促进在这种复杂领域中的学习。由于我对学习和教学的生命周期方面(如计划、分析、评估和评价)的兴趣,我常常被我在美国的同事称为教学技术研究者,而非学习科学研究者。这个情况也并非那么让人讨厌。我认为我是一个希望帮助学习和教学发展的人,这也是我对 Susanne Lajoie 的定位。

正如你所知道的那样,我在欧洲的卑尔根大学工作了近四年,因此我也有许多欧洲的朋友和同事。我发现欧洲人不像美国人那样,这么明确地区分学习科学和教育技术。

那么为什么两者会有区别,而且偶尔双方还刻薄相对呢?我认为主要有两个原因。第一个可能的原因是心理学原因,即核心学者个性的显著差异。这也许是一些院系分裂成学习科学部分和教学系统部分的一个原因(比如,印第安那大学)。另一个造成分离的可能原因主要是经济因素。在过去的 5 到 10 年,美国曾努力资助联邦政府有关教育研究和教育科学的传统实验研究。为了获得资助金,一些获得批准的申请人发现从事心理学研究比教学开发更有优势。在所属机构的名字上加上“科学”二字比加上“系统”二字更能在资金申请上获得有利位置。这只是我个人的推断。学习科学和教育技术都采用了各种研究方法——定量研究方法、定性研究方法和混合研究方法——但讽刺的是,有人发现学习科学研究领域实际上运用更多的是定性研究方法,而教育技术在运用定性研究方法方面有着深厚的历史积累。

我总结一下对这个问题的答案,我认为学习科学和教育技术间的差别除了给一部分人对归属哪个精英集团产生错觉外,没有实际的目的。学习科学和教育技术都为研究各种因素对学习的影响付出努力,都关心学习的结果,都对设计研究感兴趣,都采用了多种研究方法。我相信总的来说,教育研究团体受到了过度孤立和傲慢态度的影响。如果我们都想成为一个科学家,那么我们必须乐于承认错误并包容他人的意见。

访谈者:是的,学习科学研究者和教育技术研究者共享着一个目标,即促进学习和教学,以及为此而来的许多研究方法、途径、观点。教育技术研究者不是行为主义者或只是对定量研究方法感兴趣。同样,学习科学研究者也不是对设计和开发过程毫

无兴趣。他们有着共同的兴趣,这个兴趣点最近集中在设计研究方法上。来自学习科学和教育技术团体的研究者们都开发过很多有趣的、基于计算机的协作学习环境。他们都研究影响学习的因素,并希望通过一个宽阔的情景系统地促进学习。当然二者在关注点上会有所不同,但仍旧共享着大量的关注和兴趣领域。

我们的第二个关键问题是关于整合的。当前,有很多关于技术整合的讨论,但却少有实质性的工作开展起来。我们需要对与教与学相关的技术整合有一个强有力的定义。如果支持学习的技术种类与方法持续增加的话,做好这个定义可能真是一个难题。那么,如何排除这些潜在的阻力,去为整合作一个相对准确的定义?研究者需要哪些必须要注意或关注的、要重点聚焦的地方?除了对整合的定义以外,还有哪些因素制约了现如今研究的发展?

Spector:我认为对技术集成下定义对教育技术研究而言是有一定用处的。我相信我们应该将技术集成理解为“将技术整合到学习和教学中”。我们知道教学就是支持、促进有目的的学习。这个定义对于教学研究——通常能包含关于起支持作用的资源和活动的效力与效率的问题——很有用处。教学研究很明显是一种应用研究。我们也知道有目的学习是目标定向的人的活动,它包括导致持续转变的一系列过程。人的学习就包含在这个持续转变的过程中。这个定义说明发生转变是重点,因此对研究有一定的启示,说明有必要先确定学习者的先前知识和能力水平,然后不断地检测学习者学习后的状态和持续时间。我将这些传统的定义视为最基本的定义。我们要在教育科学中开展研究就必须基于这些传统定义的基石。

大多数教育技术者所说的技术有广泛的含义。技术包含系统地或规律地应用科学知识的目的和实践过程。使用这样的定义,我们就既可以把技术看作是一个实际的人工制品,如计算机;又可以看作是一系列的过程和步骤,如在混合物中识别出化学元素的过程;抑或看作是一个有组织的框架或系统,如公历。这种技术的广义定义对于研究意图来说是有用的,原因有二。第一,这个定义让我们认识到我们的教育研究有一个理论或科学的基础。我们应当将我们的研究方法建立在一个已识别的科学基础上。第二,这个定义使我们发现更多能够影响预期的或目标定向的学习结果的因素。

接下来是一个最有争议的问题:在整合技术以支持学习的情境中“整合”的定义。一种消除争议的方法是用“使用”技术支持学习代替“整合”技术支持

学习。使用这种方法包含了一定的约定,如:研究员分辨各种类型的使用、关注主要的使用方法以及其对学习和教学的影响。当所有置身于学习和教学的人——如设计者、开发者、教学者、学生等——关注技术的使用,从而涌现出多种形式、规模的技术使用时,这种方法就变得尤为丰富。

正如你所认为的,我赞成放弃使用像“整合”这样有争议的词汇,而用“使用”这样简单的词汇取而代之。我相信这种策略能够让我们理解我们将要做什么和讨论什么。另一种解决的方法是使用类推的方法保留“整合”。在 20 世纪后半期的美国,国家曾系统地努力整合学校——让非洲籍美国人和英国籍美国人的孩子进入一样的学校学习,而不是继续在传统的分离学校中学习。问题便随之产生了:在美国,整合学校是否获得了成功?或者哪种程度上的整合学校获得了成功?我的建议很简单:当人们不再讨论这么多有关学校整合的问题、不再讨论在特殊学校中的不同种族群体,而更多地讨论学习和教学行为是学校环境的重要成分时,整合便起到了作用。当人们关注的重点不再是转变(整合)而是教学时,这个转变(整合)就是成功的。当在教学情境中用于支持学习的技术的使用不再成为焦点,并且人们将关注点转移到学习的结果上,那么技术的整合就达到了预期的目的,就是成功有效的整合。

访谈者:第三个关键问题是技术与理论的关系。你说过,“教育技术成熟的标志就是我们现在要认真严肃地研究那些我们不知道的相关领域,在这些领域,我们还不知道如何提高学习和理解能力。”<sup>①</sup>教育技术只有不断超越自我,才能保持永久的生命力。任何的事物都应该有产生、发展、成熟的过程,才能趋于全面。现在我们很多的教师,包括一些专家,都不能很好地理解如何用一套行之有效的去看和衡量一套理论,包括教育技术在内。由于没有相应的理论支撑,使得许多很好的理论没有发挥其应有的作用,这不能不说是一种遗憾。那么是否能做出一些实际的行动来改变这种局面呢?

Spector: 这个问题是关于教育技术研究的科学基础的。假如进行适当的设想和实施,那么科学既是累积的又是渐进的,为了达到累积,必须具备可重复使用的、可验证的和可靠的仪器,学术研究必须是可复制的且事实上是可重复的,同时调查研究应该在

可接受的框架或观点的背景下着手。当然多角度也是有可能的,但是研究方式和方法的选择应与研究者团体公认的符合。

我们在教育研究中面临的挑战在于我们容易淹没在潮流与幻想的诱惑下而忘记了既定的方法。许多研究人员希望能快速成名,因而开发了新的工具,而不是使用标准的已经核实和被证明是可靠的工具。如果每一个研究报告都是在新的工具、新的操作定义、新的方法等的引导下完成的,那么就很难对它们进行元分析(Meta-analyses),即通过若干研究综合调查结果和推动教学技术稳步前进。

还有一个强烈的倾向是过于注重定性研究方法和设计的需要,而忽略最终进入实验设计和因果关系的研究的需求。如果每一个研究都是探索性的定性研究,就很难发展理论、制定检验假设和进行能令人信服的反驳假设的有意义的因果关系研究。我认为,我们过于宣传不同的立场和方法,而实证研究却太少。当然两者都是必须的,但宣传不应该阻碍对其它解释和反驳假设的实证研究。

访谈者:下面我们进入对具体理论和技术的讨论。复杂文字是指在显示输出与编辑的时候,并不是按照一般语言字符(如拉丁语)那样从左到右按线性方式布局,而是要经过一些特殊处理的语言文字。用复杂文字书写的文章段落即为“复杂文本(Complex Text)”。对这些复杂文本的处理,需要用到一些特殊的处理机制。复杂文本布局引擎就是专门用来处理复杂文本布局和显示的一个部件。包括 OpenType 字体技术、ICU 布局引擎等。

概念化思维是一种依据狭义的概念及其衍生族类(比如依据概念形成的判断和推理)而想问题的方式,被不少人认为是人类理性思维最重要的方式。

那么在您看来,对于复杂文本,相比较于新手,专家的概念化思维、解决方案和专家地图是如何在其中发挥作用,而使得两者之间产生差距?这种差距是否就是导致专家和新手在处理时使用的处理机制有本质不同的原因?这几个方面相互之间存在着怎样的关系?我们又该如何来培养和发展呢?

Spector: 迄今为止我在关于复杂和具有挑战性的问题解决域内的学习这方面工作已近 10 年了。使我尤为感兴趣的是,在解决劣构问题的情境以及需要在信息不完整时作出合理决定的情境中,人们是如何发展专业知识的。这些劣构问题适合多种可接受的解

<sup>①</sup> Spector, J. M., & Anderson, T. M. (Eds.) (in press). Integrated and holistic perspectives on learning, instruction and technology: Understanding in complex domains. Dordrecht: Kluwer Academic.

决办法和替代解决办法。简单的知识测试不一定能反映这些领域的专业知识,即使是高水平的相关知识也可能只是专业知识发展的一个必要条件。简而言之,这一领域的一个根本的问题是评估学习的进展。研究表明,虽然专家们很可能会制定不同的解决方法,但通常情况下他们都能识别出劣构问题解决情况中类似的关键因素,并找出这些关键因素间的相互关系。如果我们去研究专家是如何概念化一个复杂问题的关键因素及其相互关系,那么最终的概念能够表明,这种模式在评估学习进展的过程中可能是有用的。随着知识和能力的不断获得,原先经验不足的那些学生的问题概念化能力将变得越来越与那些确定相似关键因素及其关系的专家相似。附加说明的概念图或注明因果影响的图可以用来捕获和分析问题概念化,在弗赖堡大学,我已和同事开发了一套工具,用于评估与复杂问题相关的知识水平。这一领域还需要进行更多的工作。

访谈者:建构主义教学设计和工程模型教学设计之间的差距与对抗大大缩小了。长时间以来,建构主义和系统方法被人们认为是互不相容的,在设计和实施学习支持方面经常是对立的两种观点。最近,全任务模式(Whole-task Models)、辅助模式学习的模式(Models for Model-facilitated Learning)越来越多地将教学设计中的系统方法与建构主义学习原则整合在一起。建构主义与系统思考的“关系解冻”部分地体现了人们为支持复杂、动态、劣构的学习所做出的努力。这种差距与对抗之间的缩小意味着什么呢?上述的两种模式是如何做到整合教学设计中的系统方法与建构主义学习原则、缩小它们之间的差距的呢?这些为我们接下来的研究提供了哪些值得参考和借鉴的经验?

Spector:我认为建构主义被误解的时间太长了,教学设计和建构主义者之间从来都不存在重大的争端或分歧。正确的理解是,建构主义是一种描述了人们如何认识世界和发展知识及能力的自然主义的认识论,是一种描述性理论。其次,建构主义的核心是人构建内在在交涉,以使他们了解他们所经历的观念。维特根斯坦在《逻辑哲学论》(Tractatus-Logico-Philosophicus)一文中说:“我们自己描绘事实。”我们对我们经历的事情建立内在在表征。在维特根斯坦另一篇题为《哲学调查》(Philosophical Investigations)的文章中,他注意到,我们倾向于谈论这些内在在表征(Internal Representations)。人性的这两个基本方面——心智模式和话语——形成建构的基石。教学设计人员都接受这个基石。由于建构主义认识论是描述性的,任何人能否决的都不多。

人无法阻止构建内在在表征,没有一个人能避免一切对这些话语的表述。人所做的是:建立内在在表征(构造意义)和交流(与他人分享经验和解释)。教学设计人员一直认为,在设计和开发时,需要对这些进行解释。

访谈者:在传统面对面学习环境之外的两种教学形式——在线形式与混合形式——中的教师能力标准,对于当前的教学改革和新型教学范式的创建具有巨大的推动作用。在新形势下,有必要对其进行一番详细阐述和解释。因为教师能力在整个教学过程中是重要的一环,决定着教学最后的效果。那么在线形式与混合形式相较于传统的面对面形式有哪些新的方面需要对教师能力标准进行一番改进?或者是哪些方面的变化促进了标准的改变?这些对于当前的教学改革和新型教学范式的建立起到了什么具体的推动作用?何以去适应这一转变?

Spector:我最近与 David Merrill 在编辑一本特殊的期刊——《远程教育》(Distance Education),它侧重于 e<sup>3</sup>-学习(e<sup>3</sup>-Learning),即有趣的、有效的高效率的学习。编辑的动机来自悉尼的一个《澳大利亚教育技术学月刊》(ASCILITE)会议,在那次会议上,Pierre Dillenbourg 和我是主发言人,事实上我们都表示,e-Learning 中的 e 应该要么消失要么代表“有效”(Effective)。重要的是,学习环境或教学系统是否以及在何种程度上促进了学习,即它在多大程度上是有效的。这与技术或方法无关,这是关于学习的。

的确,在网络环境下,作为一个有效的讲师,也许和在课堂情境下的有效讲师是不同的。然而在某种层面上,关于标准这一问题,同样的标准是应用于国际标准委员会的。绩效和教学已开始争论。例如,一个在线的指导教师和一个面对面的指导教师都必须能够促进讨论或及时提供翔实的信息反馈。在线环境和面对面场景中的行为是有区别的。因此,应该改变的是标准如何表现和评估,而不是标准本身。

访谈者:教育研究与开发的重点已从“内容中心”(Content-centric)的视角转向了“使用者中心”(User-centric)——这种视角是关于“人是怎样处理内容”的,当然人对内容的处理通常是在与他人协商、合作或竞争中完成的。该视角已经成为很多开发者与研究者的兴趣焦点。那么这种视角的转变,体现了研究者的研究方向或者说研究思路的哪些重要转变?哪些方面的因素促使了这些转变的发生和发展?这一转变对于现阶段和将来的研究会有何影响?

Spector:关于计划和实施学习环境和教学系统中的内容中心、用户中心、教师中心这几种方式存在着讨论。在我看来,这三者是相关的,且问题不在于从何处开始。该系统必须具有有效的、有意义的、有适当顺序的内容;序列可能为学习者或系统所控制,是动态确定的或固定的;重要的是内容须是高品质的(事实上是有意义的并与确定的目标相关的)。教员必须知道如何利用内容来支持学习;这可能需要教员指导和训练。教学的目的是支持学习,因此学习者成为主要关注的问题;对于计划以及实施而言,这是对的。E<sup>3</sup>-教学(E<sup>3</sup>-instruction)很可能是以学习者为中心、以内容为中心以和讲师(系统)为中心的。如果椭圆可以有二个中心,那么为什么有效教学不能有三个中心?

访谈者:技术的发展已使得为那些被时间、距离、文化和语言所隔离的学习者们提供教育资源和访问路径成为可能。尽管现在很多学校和大学都在正常使用在线学习管理系统,但创建有意义的学习与体验才是真正的挑战。那么您认为创建有意义的学习环境需要哪些必要的基础与知识准备呢?现阶段应用的系统或多或少都存在一些问题,据您看来最主要的问题体现在何处?又需如何去克服以开发或生成新的更有效的系统呢?

Spector:正如我早些时候说的,重点绝不应该只在技术本身。这也同样适合于学习管理系统。不同的学习和教学环境有不同的功效和局限性。人们几乎不可能在任一学习或教学情况下完成应该完成的任何事。我们的学科基本上是实用的和最优化的。我们充分利用我们现有的资源。为了做到这一点,我们必须专注于目标——改善学习。我们几乎必须总是接受我们不希望看到的限制,但是这是学习和教学的本质。对于那些把时间花在惋惜最终以薄弱的学生为结尾或不得不使用自己喜欢的系统这一事实的人而言,我要说的是,克服它,并继续保持改进和支持学习的进取心。

访谈者:就您个人的研究兴趣和心得,您曾经总结过美国教育技术四点教训:(1)利用技术促进教育是需要高投入的,但是效果不一定明显。(2)大规模地用一种传播方式代替另一种方式,证明是没有太大效果的。多种传播方式共同使用,不仅能很好地促进教学的发展,还能保持原有的已经证明有效的传播

方式好的特点。(3)很多学习的目标不是确定的,或者是没有明确表述的。忽略这些就不可能引导我们的教学和学习得到全面的提高。(4)对于一些利用传统手段的、并且已经证明有很好的教学效果,我们没有必要去用新兴技术。<sup>①</sup>这些在美国教育技术发展道路上所出现的问题,在我国教育技术发展中同样也出现了,所以这个反思,对我们教育技术的发展也有所启示。那么,如果我们现在想要进一步发展教育技术,就会引伸出许多下一步的问题:如何权衡技术促进教育的高投入和效果之间的距离?或是怎样避免再一次陷入这种困境?多种传播方式之间共同使用,如何确保其中产生的相互影响朝着我们预计的方向或轨道实行?会不会有适得其反的效果?而我们又怎样去预测和解决这种问题?怎样设计其运用方式?这种都是我们需要事先考虑的问题。

Spector:的确,我已经发现了我们已犯的一些大的错误。其一是采取了更换策略,这是一个由于人的偷懒倾向而导致的错误。我们必须认识到,不同的技术有不同的功效和限制,这是在计划和实施教学的过程中必须考虑的。我们应认识到,不同的学习者需要不同类型的支持。不是任何人都使用我学习的方式。我是通过认真倾听,静静思考,发展形成思想,并最终通过积极涉及一些课程中介绍的知识的方法来学习的,而其他的人则通过即时活跃于课程介绍的一个或多个知识来学习。有些人在看到其中一个演示后就即刻想要尝试,另外的人希望在进行一个新的程序前重复观看先前的演示。什么是重要的?具体的教学方法吗?不!重要的是学习是否发生以及在何种程度发生。

访谈者:当前教育技术与学习科学之间存在着多种交流,如《技术、教育、认知和学习》(Technology, Education, Cognitive and Learning)杂志的创办、学者论文的发表、专业协会的成立。值得一提的一个例子就是“47rs俱乐部”,我们知道您也是该俱乐部的“荣誉会员”,而国内对这个俱乐部的情况可能需要更多的了解,您能为我们简单介绍一下这个俱乐部的情况吗?这个俱乐部是怎样支撑教育技术与学习科学之间的交流的?

Spector:这就是我认为是又一种假的两分法(False Dichotomy)。学习科学和教学设计与技术之间的区别及技术在美国之外不常存在。47rs俱乐部

<sup>①</sup> Spector, J. M. Trends and issues in educational technology: how far we have not come. <http://suedweb.syr.edu/faculty/spector/publications/trends-tech-educ-eric.pdf>, 2009-7-14

是一个由大多数生于 1947 年的教育研究人员组成的非正式组织。该组织包括一些可称为学习科学家的人和一些可称为教学设计人员和技术人员的人。在这一组织中,很少讨论学习科学或教学设计本身。相反,当我们举行非正式会议时,我们更倾向于讨论具体问题,如如何评估劣构问题解决域内的学习,心理模型的发展和教学之间存在什么关系,为什么遗忘比获得新知识更难等。

访谈者:我们知道您目前正工作于学习与绩效支持实验室,使我们感兴趣的是这个实验室的详情情况及你们的最新研究项目。您能为我们详细介绍实验室的情况以及目前最新的研究吗?

Spector:我目前仍在佛罗里达州立大学与我的合作伙伴们致力于东南亚农村 K-8 学校技术整合的研究,同时主要与雅加达的 Terbuka 大学继续进

行印度尼西亚分布式基础教育项目的研究。我正计划致力于进一步发展评估工具和技术以支持复杂学习的工作。佐治亚大学的学习和绩效支持实验室(The Learning and Performance Support Laboratory)由教育学院的院长直接主管,它涉及若干学科的研究人员,并由 Michael J. Hannafin 教授领导,是我们长期的朋友和同事,刚刚被任命为“教育科技的研究和开发”的研究室主任。这意味着,《教育技术与开发》(ETR&D)杂志的两个编辑现处于同一机构,且办公室相邻。

访谈者:再次感谢您接受这次的访谈,我们对您的研究很感兴趣,以后会一直关注您的研究动向,了解您的研究成果,也希望下次能够再进一步开展深度交流。

\* 本文为教育部人文社会科学 2007 年度规划基金项目“学习科学与技术设计的理论与应用”(项目批准号:07JA880056)的成果之一。

**欢迎订阅**      中国教育学会主办

**2010 年《中国教育学刊》**

中国基础教育专业期刊之一      全国中文核心期刊

《中国教育学刊》是中国教育学会主办的面向基础教育领域的专业刊物。其突出对基础教育重点问题、难点问题、热点问题的研究,宣传推广地区和学校教育改革经验,为广大中小学教师、教师成长为教育专家搭建平台,坚持政策性、理论性与实践性相统一。

《中国教育学刊》面向基础教育的理论与实际工作者。其主要读者对象是:中小幼教师、教育科研人员和行政管理干部,师范院校、教育学院、教师进修院校的师生,教育学会及其分支机构的管理与研究人員,以及包括学生家长在内的所有热心教育事业、关心青少年成长的人士。

《中国教育学刊》为月刊,每期96页,大16开本,约17万字,每本定价10元,全年12期,总计120元(免邮费)。

地 址:北京市亚运村邮局 158 信箱      邮政编码: 100101      邮发代号: 82-410

电 话: (010) 64845199      刊 号:      ISSN 1002-4808

网 址: <http://zjyx.chinajournal.net.cn>      CN 11-2606/G4