

创立中国特色教育科学实证研究的理论方法体系

何克抗

(北京师范大学教育信息技术协同创新中心,北京 100875)

[摘要] 作者通过总结与反思多年从事教育科学实证研究的经历认为,要创立中国特色的教育实证研究理论方法体系,涉及四个方面:一是要树立“顶天立地”的远大理想;二是坚持采用“长期、复杂”的试验情境;三是实证研究内容要更多地关注各个“学科教学论”的变革与创新;四是实证研究成果应能“落地生根”、可持续发展。

[关键词] 实证研究; 试验情境; 学科教学论; 可持续发展

[中图分类号] G40-057

[文献标志码] A

[作者简介] 何克抗(1937—),男,广东大埔人。教授,主要从事教育技术理论与应用研究。E-mail:hekkbnu@163.com。

一、引言

近年来,以云计算、物联网、移动互联网、大数据等为代表的新一代信息技术的迅猛发展和广泛应用,正在推动全社会各个领域(包括教育领域)的深刻变革。许多新兴的“高、精、尖”技术,如智能软/硬件、机器人、3D技术(含3D显示、3D打印和3D虚拟现实技术)等,过去只有专业人士在研究机构或高科技企业环境下才能应用和开发的东西,随着开源软/硬件运动的日益扩展,对于广大青少年(中小学生)已变得触手可及。科学技术的发展为学生提供了越来越多的新工具、新材料与新技术,让每位学生都有可能成为真正的创造者,学生不再是被动的信息与知识的接受者和消费者,而是主动的知识应用者与创造者。教师需要考虑如何摒弃将学生置于被动地位的传统教学方式与思维方式,重新思考如何真正尊重学生的主体性与主动性,努力培养与开发学生的创造力。^[1]在这样的社会背景下,无疑对教育的变革与创新(尤其是对基础教育的变革与创新)提出了更高的要求。为此,必须加强教育领域的实证研究,以便为各级各类学校教育的深化改革提供科学指导,也为各级政府部门制订教育的方针政策提供有效支持。

除了上述社会发展背景以外,考虑到我国人口众多、东西部地区经济有很大落差、全国义务教育均衡发展、实现教育公平还有很大差距的现实状况,这

就对教育科学的实证研究提出了更为艰巨的任务和更高的目标要求。我认为,要想通过加强教育领域的实证研究,来达到为各级各类学校教育的深化改革、教学质量提升提供科学指导,并要为促进义务教育优质均衡发展、实现教育公平以及为各级政府部门制定教育方针政策提供有效支持的宏伟目标,这样的教育科学实证研究,决非轻而易举,更不是直接引进国外现成的实证研究成果(哪怕是国外最新的教育实证研究成果)所能完成;而是必须创立具有中国自身特色的教育实证研究理论方法体系,才能实现以上宏伟目标。这种具有中国自身特色的教育实证研究理论方法体系的建立,从其基本理念、实施情境、研究内容与研究成果的未来前景看,至少涉及四个方面(或者说,具有四个主要特征):一是要想创立高效、科学的具有中国特色的教育实证研究理论方法体系,必须首先在学术上树立“顶天立地”的远大理想——没有远大的理想抱负,不可能实现有中国特色的重大创新;二是实证研究的实施不能沿用西方传统的“短期、单一”试验情境,而是要结合我国东西部地区发展很不平衡的现实状况,坚持采用“长期、复杂”的试验情境;三是实证研究内容在关注“教与学方式”、“教学模式与方法策略”变革的同时,更要关注各个“学科教学论”的变革与创新,这是因为各学科“教学模式、方法与策略”的创新,完全来源于相应各个“学科教学论”在理论上的创新——没有学科教学理论的创新,绝对不会有模

式、方法与策略的创新(换句话说,没有理论上的创新,其模式、方法与策略只能是“复制品”、“舶来品”或“仿制品”);四是对于真正具有中国特色的、实践证明确有成效的教育实证研究成果,不仅要有可重复性、可操作性与可推广性,而且还要努力设法使之能够“落地生根”,这就要充分利用与大力培育“实证研究试验区”的当地资源,从而使试验区在研究人员撤出后,自身仍能可持续发展。

二、中国特色教育实证研究理论 方法体系的四大特征

(一)基本理念——在学术上要树立“顶天立地”的远大理想

要想创立高效、科学的具有中国特色的教育实证研究理论方法体系,必须首先在学术上树立“顶天立地”的远大理想。顶天——是要敢于向国际最高水平看齐,能虚心学习国外先进经验,但又不崇洋媚外、妄自菲薄、唯洋人马首是瞻;立地——是要深深扎根于祖国的大地,扎根于中国教育的基层,坚持与一线中小学教师紧密结合(尤其是要坚持与农村的中小学教师紧密结合),终身为解决中国教育的实际问题而不懈努力,不懈奋斗。

没有敢于“顶天”的崇高理想,不可能实现有中国特色的高水平创新(更不用说达到国际先进水平的重大创新);没有勇于献身教育事业、深深扎根基层、扎根祖国大地的远大抱负,必将成为无源之水、无本之木,最后一事无成。可见,“顶天”可以使明确创新的目标(知道要创什么样的“新”),而“立地”则可以使我们获得敢于创新的充足底气。

一般来说,人们对于前人的知识遗产(人类文明的成果)往往容易出现不是极左就是极右的错误态度:“极左”就是全盘否定,“极右”就是全部继承。而要做到既不偏左也不偏右,不是一件简单的事情,这不是仅靠良好的主观愿望所能解决的,要有丰富的实践经验才会有真知灼见,才能作出准确的判断。丰富的实践经验和真知灼见从哪里来?只有长期深入实际、扎根基层(即“立地”)——努力做到理论与实践相结合才有可能(在教育科学领域更是如此)。这种从实践中得来的真知灼见既是研究者敢于创新的“底气”所在,更使研究者能够逐渐具有一双可辨别真伪、识别精华与糟粕的火眼金睛。一位脱离实际的、缺乏这种真知灼见的学者,他对重要学术问题作出的判断要么是闭门造车的一孔之见,要么是对权威的盲目照搬,绝对不会有自己的创新思想与见解。这表明,深入实

际、扎根基层,做到理论与实践相结合,既可以奠定创新的基础,又能找到创新的源泉。

近20年来,我们之所以能在某些方面把握住创新的方向,即使大多数人反对,甚至逆潮流而动,仍然坚持既定的创新目标(例如关于“主导—主体相结合”的新理念、信息技术与课程深层次整合的新认识以及对教育公平理论的新思考等)都是因为我们20年来一贯深入实际,长期参与中小学信息技术与课程整合的教改试验研究,长期与一线的广大中小学教师并肩战斗,从而对基础教育(包括农村基础教育)有较深切的了解,并在这方面取得了丰富实践经验的缘故。总之一句话:正是近20年的一贯深入实际、扎根基层的作风,使我们获得了敢于创新的充足底气;也大大增长了我们在学术上辨别真伪、识别精华与糟粕的智慧。这样,就为我们在教育技术领域研究,既奠定了坚实的创新基石,又找到了丰富的创新源泉。

(二)实施情境——实证研究的实施应采用“长期、复杂”的试验情境

我们国家的教育科学研究传统,源远流长,在这方面,西方任何国家都无法和我们相提并论。就以“教与学理论”的研究而言,我们传统的儒家教育学说,不仅对“如何教”的问题一直非常关注(“师道尊严”、“为人师表”、“有教无类”、“循序渐进”、“因材施教”、“传道、授业、解惑”就是这方面的具体体现),而且对“如何学”的问题也有开创性研究。早在2500年前的春秋末期,尽管当时还没有心理学,更没有“学习理论”这门科学,人们对心理现象还一无所知的情况下,孔子却能敏锐地观察到学生在学习过程中的种种心理活动,且对这些心理活动进行认真分析,然后在教学过程中加以灵活运用,并取得良好效果。其中,特别是对“学习动机”这种至关重要的学习心理活动,孔子作了尤为深入的研究。在当时他就已经认识到学习的内驱力不仅与动机有关,还与情感及意志有关,并且按照内驱力大小把学习的心理活动划分成三个不同层次:知之(想学)、好之(好学)、乐之(乐学)。其中“乐学”是最高层次,可以产生最大的学习内驱力。孔子早在2500年前的这一发现是对教育心理学的莫大贡献。

但是就教育科学的实证研究而言,确实是西方国家做得比我们要早、要好,值得我们虚心学习。不过,我觉得西方的实证研究尽管有许多优点与长处,至少有一点让人感到遗憾(或者说是不太符合我们国情的)——这就是,西方的教育实证研究往往“试验周期较短(至多1~2年,少则几个月),而且试验情境单一(只是考虑某一个学校或某一个班级的特定情况与条

件)”。对于一般的教育研究专题而言,利用这样的试验情境来开展实证研究,应该说还是比较适当与合理的;这种实证研究的局限性在于:其研究结论只适用于情况、条件与该试验学校或试验班级完全相同的对象,因而这种实证研究尽管有价值、也有必要,但意义并不很大。而对于我们这样一个人口众多、东西部地区发展很不平衡的大国来说,不仅各地的办学条件千差万别,就是同一地区内的各学校之间也有较大差异。众所周知,办学条件涉及校舍、实验室、软硬件设施、师资以及生源等,考虑到我国的现实情况,当前的中小学校从地理位置看,有处于城市中心区、城乡结合部、平原农村、山区农村;从中小学校所属建制看,有市/县级重点校、中心校、一般校甚至复式教学点。不管其地理位置及所属建制如何,若是只从办学条件考虑,那么,我国目前所有中小学校基本上可以划分成四大类:(1)办学条件很好(优)——校舍、实验室、软硬件设施、师资达到甚至超过国家标准,生源及升学率(小升初、初升高、或进大学)在当地也属最佳之列;(2)办学条件较好(良)——校舍、实验室、软硬件设施、师资基本达到国家标准,生源及升学率在当地也属中上水平;(3)办学条件一般(中)——校舍、实验室、软硬件设施、师资(特别是师资)未能完全达标,生源及升学率在当地属中等或中下水平;(4)办学条件不好(差)——校舍、实验室、软硬件设施、师资都不达标(尤其是师资,严重缺编),生源(有一部分是留守儿童或大部分是留守儿童)以及升学率在当地属较差或很差之列。

可见,我国教育还面临如何促进均衡发展和实现教育公平的严峻问题,在这样的客观现实环境下,显然,其研究结论只适用于情况条件与试验学校或试验班级完全相同对象的实证研究,尽管有价值、也有必要,但意义确实并不很大。我们认为,至少要能够对上述四大类办学条件中的某一类学校都适用的实证研究(而不是只适合某一学校某个班级或某些学校某些班级的实证研究)才更有意义、更有价值。这就要求我们教育工作者不能仅仅借鉴、引用国外现有的实证研究方法(也就是基于上述“短期、单一”试验情境的实证研究方法),而必须在“顶天立地”理念指引下,深入基层(尤其是要深入到农村中小学,包括偏远、贫困地区的农村中小学)进行长期的、针对各种不同办学条件的复杂学校环境的实证研究。这种“长期性、复杂性”体现在:试验周期“至少3~5年,多则十余年”;试验情境则涉及各种办学条件的几十所乃至几百所学校——因为针对每一种办学条件类型,都需要寻找一

批有代表性的学校,至少开展3~5年的试验性实证研究,才有可能得出有说服力的、符合客观实际的结论。而为了找到促进义务教育优质均衡发展的有效途径与方法,就必须针对四种不同办学条件类型的学校,进行认真、深入的分析与对比,这就不是几年时间、针对1所或几所试验学校所能完成;而是至少需要5~6年以上的时间、针对几十所乃至几百所试验学校的复杂情境(因为每一种类型办学条件的实际情境复杂性,都要有一批学校才能充分体现,而不可能由少数几所学校来体现),坚持开展较长时间的实证试验研究,方能达成——这正是中国特色实证研究的“长期、复杂”试验情境的真实内涵。

(三)研究内容——要更多地关注各个“学科教学论”的变革与创新

从多年来国内外在教育领域所开展的实证研究看,其内容往往比较偏重有关“教学方式”、“学习方式”、“教学模式与教学方法策略”等方面的专题研究。这种现状是真实的,也是符合客观需要与社会发展需求的——因为开展教育科学实证研究的最终目的,是要为国家各级各类教育(尤其是基础教育)的深化改革服务,要为培养更多品学兼优的创新人才服务;而通过教育深化改革,培养创新人才的重任是落在广大教师,尤其是中小学教师的身上。教师们(在我国这一群体有上千万之众)为了能完成自身肩负的历史重任,最感兴趣、也最为关注的当然是“如何教”及“如何学”的问题(也就是与“教学方式”、“学习方式”、“教学模式与教学方法策略”等有关的问题),尤其是信息化教学环境下“如何教”及“如何学”的问题。所以我们说,从当前国内外在教育领域所开展的实证研究内容看,确实是符合广大教师的客观需要与社会发展需求的,因而是非常正确的。那为什么还要对这些实证研究内容提出异议呢?这是因为“教学方式”与“学习方式”并非千篇一律的——不仅自然科学与社会科学、人文科学之间的“教与学方式”有很大区别,就是同属自然科学或同属人文科学的不同学科之间,其“教与学方式”也完全不同(例如,“语文”和“英语”虽然是同属“语言类”的人文学科,但前者属母语教学,后者属第二语言教学,两者的“教与学方式”之间存在本质上的差异);各学科的“教学模式、教学方法与教学策略”就更是如此(“模式、方法、策略”与不同学科内容之间的关系更为密切)。事实上,各学科“教与学方式”以及“教学模式、方法与策略”的变革与创新,完全来源于相应各个“学科教学论”在理论上的变革与创新——可以肯定地说:没有学科教学理论的创新,绝对不会有模

式、方法与策略的创新(正如前面所指出的,没有理论上的创新,其模式、方法与策略只能是“复制品”、“舶来品”或“仿制品”)。

以我们多年来所开展的“跨越式语文教学”实证研究为例,该项试验研究从2000年8月开始至今已持续了整整15年。目前已取得良好效果,并在国内外产生了广泛影响。通过多次由当地教育局、教研室主持的严格对比测试表明:它可以使城乡结合部的薄弱校、农村乃至偏远贫困山区的薄弱校,经过两年试验,让刚上完小学二年级的儿童,其识字量、阅读理解与写作能力普遍达到新课标四年级以上的要求,而且能达到甚至超越当地传统名校的教学质量水平。比如,2007年9月由广州越秀区教研室主持,对广州远郊番禺沙湾镇8所农民子弟学校(而非1所试验校)刚上小学三年级的试验班学生(也就是刚做满两年试验的学生),和越秀区名校同年级学生进行对比测试,其结果表明,沙湾农村试验校学生的识字、阅读与写作能力确实可以明显超越市中心越秀区名校同年级对比班的学生,且总分高出12.22分。后来在宁夏、甘肃、新疆等地又做了多次对比测试,也得到了类似的结果。

从表面上看,“跨越式语文教学”能取得这样显著的成果,是由于我们的实证研究采用了全新的“2-1-1语文教学模式”——将一节课分成两大段,前半段(20分钟)由教师充分发挥主导作用,通过启发引导、释疑解难、突破重点难点,来达到本课教学目标的基本要求;后半段(也是20分钟)则要凸现学生的主体地位,让学生围绕“扩展阅读”(10分钟)和“写作练习”(10分钟)两个环节来开展自主学习和自主探究。由于每节课都有10分钟的“扩展阅读”和10分钟的“写作练习”,一个学年坚持下来,其扩展阅读量和写作练习量十分惊人,学生在阅读和写作能力方面能普遍得到超常发展,也就成为必然的结果。但由于都是在课内完成,并未布置课外作业,没有给学生(也没有给教师)增加任何压力和负担,从而能让学生在身心两方面都得到生动、活泼、主动的发展。这种成果的取得,表面上看,确实是由于采用了“2-1-1教学模式”,但是,多少年来语文教学界(包括众多语文特级教师和语文教学专家),都懂得、也都强调“扩展阅读”和“写作练习”的重要性,却从来没有人敢在课内的每一节课上、抽出一半的时间用于实施这两个环节(总是把这两个环节作为一种“课外作业”,让学生课后去完成,这就肯定会大量增加学生的课业负担)。我们为什么敢在课内这么做?不是我们头脑发热,也不是因为我们的胆

量比别人大,而是因为我们创新的“语文学科教学论”——即“儿童思维发展新论”的鼎力支持。《儿童思维发展新论》是我于2007年在批判、继承皮亚杰“儿童认知发展阶段论”基础上出版的关于母语教学的专著。该书对母语教学的本质、母语教学和第二语言教学的联系及区别以及母语为何有可能采用“2-1-1教学模式”,从理论高度作出了科学的、富有说服力的阐述。换句话说,“2-1-1模式”的产生是源自“儿童思维发展新论”,即源自“语文学科教学论”在理论上的变革与创新——这正是我们强调教育科学的实证研究内容,不仅要关注“教与学方式”以及“教学模式、方法与策略”,更要关注各个“学科教学论”在理论上变革与创新的依据所在(由于“儿童思维发展新论”作为一种全新的母语教学理论,对各国、各民族的母语教学均有指导意义,该书最近已被国际著名出版商Springer列入英文出版计划,并已于2015年11月开始在全球正式发行)。

类似的例子还有不少,比如“跨越式英语教学”也取得了不亚于语文学科的优异成绩。2012年10月,在著名网络媒体“百度”的网站上曾有过一篇让人震惊的报道:当年10月,百度率领了北京的8家报刊与电视媒体,专程到甘肃陇南宕昌县的何家堡小学,去现场采访一件让人难以置信的事实——何家堡小学是当地办学条件很差的一所农村薄弱校,该校的英语教师韩冬花前几年刚从陇南师专毕业,由于教学经验缺乏,在该校任职期间,所教班级学生的英语成绩很不理想(70~80%的学生都不及格),在历年县教研室主持的全县小学英语测试中,也总是处于倒数第一、二的位置。2011年8月该校开始参与我们的“跨越式英语教学”实证研究,韩冬花老师是该校试验班教师;谁也没有料到的是,还是这位老师、还是留守儿童为主的班级,只是通过我们多种方式的培训改变了她原来的英语教学观念、教学模式与方法,到2012年6月(即试验将满1年时),在县教研室主持的新一轮全县英语测试中,韩冬花老师所教的四年级(课标规定农村小学英语课从三年级开始上,到四年级刚上了不到1年)居然70~80%的学生都达到优秀,更让人感到惊讶的是,这个班学生的成绩竟达到了全县小学同年级的最高水平。由于这项试验得到“西部阳光农村发展基金会”的支持,所以这个消息就被传到了北京,并引起百度等传媒的高度关注。经过百度等八家媒体的现场听课、观摩和对师生的面对面采访,他们终于确认了这一事实,并对农村薄弱校的留守儿童们能在不到一年的时间里将英语的听、说能力提高到这种程度,深表赞

叹,为此,百度还当场给何家堡小学奖励了10万元。

从表面上看,“跨越式英语教学”能取得这样的效果,是由于我们的实证研究采用了全新的“1-1-1 英语教学模式”——用“师生对话、邻座俩俩说、扩展听讲”等三个环节为支撑的“1-1-1 教学模式”,取代传统的词语讲解、带读跟读和语法分析为中心的教学模式。但是,我们为何能提出前所未有的“1-1-1 模式”?却并非凭空而来,而是因为我们有创新的“英语学科教学论”——即“语觉论”的坚实理论支撑。《语觉论》是我于2004年在批判、继承国内外现有“语言理解与生成理论”基础上出版的关于第二语言教学的一本专著。该书对第二语言教学的本质、特别是对语言理解(即“听”)与话语生成(即“说”)的神经生理机制及心理加工过程,利用20世纪90年代以来国际上有关大脑解剖和脑神经生理方面的最新研究成果,进行了深入的分析与科学的论证,从而首次形成并提出了全新的有关英语“听”、“说”能力的“心理加工过程模型”,而这种有关英语“听、说能力的神经生理机制及其心理加工过程”的科学分析与论证(也就是创新的“英语学科教学论”的核心内容),正是英语教学之所以有可能采用“1-1-1 模式”的坚实理论基础。换句话说,“1-1-1 模式”的产生是源自“语觉论”,即源自“英语学科教学论”在理论上的变革与创新。可见,这一案例,又为我们所坚持的“教育科学实证研究,不仅要关注‘教与学方式’以及‘教学模式、方法与策略’,更要关注各个‘学科教学论’在理论上的变革与创新”这一观点,提供了新的可靠依据。

(四)未来前景——努力设法使实证研究成果“落地生根”,使试验区可持续发展

既然教育科学实证研究的目标,是要为各级各类学校教育的深化改革、提高教学质量提供科学指导,并要为促进义务教育优质均衡发展、实现教育公平以及为各级政府部门制定教育方针政策提供有效支持,那么,对于真正具有中国特色且实践证明有成效的教育实证研究成果,就不仅要具有可重复性、可操作性与可推广性,而且还要努力设法使之能够“落地生根”——即可持续发展。所谓“可持续发展”是指,在实施该“实证研究项目”的课题指导组撤走以后,该项研究的指导思想、理念以及自主创新的理论、模式、方法仍能在当地各个学校继续坚持,继续发挥作用。为此,实施“实证研究项目”的课题指导组,应当特别关注当地两种重要教育资源的培育与建设。

一是,当地的教研人员(包括各学科的教研室正、副主任和教研员)——要求这支教研队伍应自始至终

参与课题指导组对各学科试验教师的各种培训过程(包括入门培训、体验式培训、在线与离线等多种培训过程),并全程参与课题指导组到课堂进行的现场听课与评课指导,从而尽快提高当地教研人员的教育思想、教学观念、教与学的理论素养和教学指导能力,使之能在1~2年后完全理解、掌握该项实证研究的创新理论、模式与方法,能发挥和课题指导组成员同样的作用,并能在课题指导组撤离后,取代他们的位置。

二是,核心试验校的试验教师——任何实证研究项目的实施(尤其是涉及促进义务教育均衡发展教育公平的大规模实证研究项目的实施)都应确定一批核心试验校(至少3~5所,或更多一些),这批核心试验校的试验教师,一般有10~20人(或许更多一些)。在1~2年内,通过课题指导组每学期多种形式的培训与辅导,使他们不仅显著提高教学技能,而且尽快成长为有一定理论素养的教学专家,从而能承担起“师傅带徒弟”的责任——在试验校数量扩大以后,即可由核心试验校的一位教师(相当于“师傅”)带2~3位徒弟(“徒弟”是指第二、三批试验校的新试验教师),以确保后来参加的新试验校的教学质量和整个试验区的可持续发展。

三、愿 景

以上想法,是我近20年来亲身参与两次较大规模教育科学实证研究的反思与总结——第一次是20世纪90年代持续近八年的“四结合教改”试验研究;第二次是2000年至今整整持续15年的“跨越式教学”试验研究(其宗旨是要通过信息化教学创新理论、模式方法的有效运用,大幅提高基础教育,尤其是农村中小学的学科教学质量与学生的综合素质,从而促进义务教育优质均衡发展,实现教育公平)。如有不当或片面之处,欢迎批评指正;这些想法只是为“创立中国特色教育实证研究的理论方法体系”提出了一个初步框架,不仅这个“框架”本身有待补充、调整、完善,更为重要的是,框架的每一个组成部分,其具体内容(即开展实证研究的各种相关理论及实施方法)都还有待教育界同行们,依据自己多年从事实证研究的经验去填补、充实、乃至创新。“创立中国特色教育实证研究的理论方法体系”是一项崇高而艰巨的任务,也是我们教育工作者终身追求的美好愿景,绝非少数几个人所能完成。我这里只是起一个“抛砖引玉”的作用,衷心希望有更多的业界同行能参与到这项艰巨的任务中来,使这个美好愿景早日成为现实。

(下转第17页)

- [39] [美]理查德·罗蒂.哲学和自然之镜[M].李幼蒸译.北京:商务印书馆,2003.
- [40] 邹广文,崔唯航.从现成到生成——论哲学思维方式的现代转换[J].清华大学学报(哲学社会科学版),2003,(2):1~6.
- [42] 张辉蓉,朱德全.走出教学情境创设的误区[J].西南大学学报(社会科学版),2007,(5):126~129.

The Practical Logic, Realistic Conflict and Future Trends of Integrating Technology into Teaching

LU Qiang

[Abstract] The key of educational informationization is to realize the deep integration of Information Technology into teaching and learning. Currently, this integration is still at the preliminary level. It has not reached the level of deep integration and innovation. This paper first sorts out the practical logic of integration base on the review of the history of integrating technology into teaching and learning. It then analyzes existing conflicts in the technology integration practices to explore its future trends. This paper tries to point out the problems that exist in the technology integration, to predict the direction of future development in technology integration, and hopefully to provides strategies and suggestions for the practices of integrating technology into teaching and learning.

[Keywords] Integration of Technology into Teaching and Learning; Practical Logic; Integration of Information Technology into Curriculum

(上接第9页)

[参考文献]

- [1] Stager, G., Martinez, S. The Maker Movement: A Learning Revolution[EB/OL].[2014-07-16].<http://www.iste.org/learn/publications/learning-leading/issues/1-1-may-2014/feature-the-maker-movement-a-learning-revolution>.

Establishing the Chinese-style Theoretical and Methodological Systems for Empirical Education Research

HE Ke-kang

[Abstract] The author has engaged in empirical education research for many years. Reflecting on his personal experience, the author believes that scholars in China need to address four issues in order to establish the Chinese-style theoretical and methodological systems for empirical education research. First, researchers need to have upstanding and dauntless ideal. Second, researchers need to constantly conduct long-term research in complex and experimental context. Third, researchers need to incorporate the reforms and innovations in disciplinary curriculum theory when conducting empirical research. Fourth, the outcomes of empirical research need to be grounded in practice so that the research can develop sustainably.

[Keywords] Empirical Research; Experimental Context; Disciplinary Curriculum Theory; Sustainable Development