

准备好了么? 中国在线研究生教育

——从美国《在线研究生教育》报告说起

李锋亮 付新宇

(清华大学 教育学院, 北京 100084)

[摘要] 在线研究生教育是在线教育的一个分支,也是研究生教育发展的新方向。在美国,随着在线教育的迅猛发展,在线研究生教育也逐渐发展起来。《在线研究生教育》(以下简称《报告》)是美国研究生院理事会根据在线研究生教育发展状况撰写的,该报告对美国在线研究生教育发展遇到的问题进行了分析。本研究旨在通过对《报告》的解析和说明,判断中国是否具备大规模发展在线研究生教育的可能和条件。因此,文章首先介绍《报告》的逻辑框架和主要内容,对《报告》提出的在线研究生发展所遇到的 5 个问题:“如何处理在线研究生教育发展与坚守使命的关系”“如何培养在线研究生教育师资”“如何促进学习者的在线学习”“如何为在线研究生教育提供财政与设施支持”“如何认证和评估在线研究生教育”进行解读;随后,通过一份国内调查报告,分析中国在线教育的发展情况,并对中国发展在线研究生教育进行了预测。研究认为,在线研究生教育的全面开展,在近 3 年内还无法在国内实现,但必将在我国高水平大学中慢慢流行起来,进而促进我国世界一流大学的建设。

[关键词] 《在线研究生教育》;研究生教育;在线教育

[中图分类号] G40-057

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-2179(2015)02-0049-07

一、导言

在线教育的概念一经提出,就被各方看好,甚至不少大家断言,它将是教育的一场革命。虽说这一说法是否合理尚有待商榷,但在线教育迅猛增长是不争的事实。据统计,2002 年到 2010 年间,美国参与在线教学的研究生数以年均增长率 18.3% 的速度从 160 万上升到 610 万,参与学生数也上升到总数的 32% (Benoit & McClintock, 2013)。

如此快速的大规模发展,让美国研究生院理事会坐不住了。2013 年,美国研究生院在线教育理事会首次推出题为《在线研究生教育》研究报告 (Benoit & McClintock, 2013)。该报告在前言部分对美国在线教育的发展情况做了简短、概括性的综述,随后五章内容重点对发展在线研究生教育可能遇到的问题作了专门而详细的探究。这引发了笔者对中国

在线教育以及在线研究生教育的思考。

目前,我国在线教育总是“叫好不叫座”,似乎人人都觉得在线教育前景广阔,但增长速度却不如人们的期待,“梯子网”“那好网”这样的在线教育公司轰轰烈烈地启动,却在短时间内宣布倒闭。为什么在线教育在中国总是火不起来?为什么总是“看上去很美”?

就在线研究生教育而言,中国几乎一片空白,基本没有真正意义上的相关课程。在在线研究生教育的关键领域,例如考试制度和学分互认等的落实更是遥遥无期。不仅如此,在线研究生教育的学术研究成果也很少。笔者在中国知网中国论文数据库中,以“在线研究生教育”和“研究生教育在线”等为关键词进行检索,没有搜到与之相关的研究,可见中国在线研究生教育的学术和实践,均落后于美国等西方国家。

[收稿日期] 2014-10-20

[修回日期] 2015-03-01

[DOI 编码] 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2015.02.005

[基金项目] 2014 年度国家自然科学基金面上项目“对世界一流大学建设的成本—效率分析”(71373138)。

[作者简介] 李锋亮,博士,清华大学教育研究院副教授,研究方向:远程教育的经济学(dagger@tsinghua.edu.cn);付新宇,清华大学教育研究院在读硕士生。

为什么中国的在线研究生教育发展不尽如人意? 笔者希望通过对照美国《在线研究生教育》报告(以下简称《报告》)所指出的发展在线研究生教育所面临的关键问题,分析中国在这方面的困难。

二、《报告》主要内容

《报告》由四个部分构成:一是前言,主要介绍美国在线教育的发展趋势,二是分五章对在线研究生教育发展面临的五个关键问题进行分析与讨论;三是结论;四是附录,其中包含很多关于在线研究生教育的文献和资源。

在前言部分,《报告》明确指出,美国之所以要出版在线研究生教育报告,是因为美国越来越多的大学已制定并开始实施在线研究生教育的方案或者具体项目,在线教育已经在美国研究生教育系统内全面展开,并显示出改变研究生教育的潜力;美国研究生院理事因此认为研究生教育应该重视在线教育,并参与其中,应对在线教育对研究生培养带来的种种挑战与革新。

《报告》前言部分还论述了美国在线研究生教育为什么在短短时间内有了如此快速的发展,以致许多高校领导认为,在线研究生教育是未来研究生教育的大趋势,这是因为面对日益增长的教育成本,以及在线教育的冲击,许多大学的传统面授研究生教育项目开始感到巨大生存压力,必须寻求解决问题的新思路。在这样的背景下,越来越多的大学和研究生院开始尝试接受和推广在线教育,希望通过借鉴新技术和新型社交媒体的力量,使用多元的教学手段和网络资源,以相对较低的成本,提供大规模的优质研究生教育。因此,越来越多的教育者认为,在线研究生教育,将在未来研究生教育中扮演“领导者”角色。

尽管在线研究生教育可能具有规模上的成本优势,而且发展迅速,但这个新生事物对许多美国高校的教师和管理人员提出了很多新的挑战。比如,如何在在线背景下更好地引导教学? 如何保证学生有效学习? 如何评估? 如何开展教师和学生之间的互动,以确保师生可以有效地交流,确保“学术共同体”能够充分地交流和分享经验? 这些问题都是在线研究生教育决策者必须考虑的。

《报告》着重探讨了美国在线研究生教育发展

遇到的五个关键问题:办学机构如何在在线教育扩展与研究生教育使命坚守之间取得平衡;如何培养在线研究生教育所需的师资;如何促进学生在在线环境下学习;如何为在线研究生教育提供财政与设施支持;如何认证和评估在线研究生教育项目。《报告》结论部分评述了美国在线研究生教育的发展状况及未来发展趋势。

(一)如何处理在线研究生教育发展与坚守使命之间的关系

在发展在线教育中,教师同样需要投入时间和精力,这就带来成本问题。如果不能得到适当的报酬,教师会降低参与在线教学的积极性,甚至可能影响在线研究生教育的教学质量。

《报告》强调,在线研究生教育的发展必须坚守研究生教育的使命。那么,如何处理好在线研究生教育发展与坚守使命之间的关系? 《报告》认为需要从两方面进行:首先在线研究生教育教务部门和授课教师需要有明确清晰的权责分工与定位,进而形成一套有效的网上运行的权利体系;另一方面,需要有成熟的教育评价和评估系统,以保证在线教育产出的多样性。

《报告》指出,目前有三种在线研究生教育教务部门的设置方式:一是新成立在线研究生教育教务部门负责在线研究生教育;二是由原来的教务部门承担在线研究生教育教务工作;三是新成立在线研究生教育教务部门,但归属于传统的教务部门。报告没有统计目前三种模式的各自比例,也没有说明哪种是在线研究生教育的主流,但明确指出各种教务模式的优缺点:单独成立教务部门可以熟练地处理在线研究生教育的各种事务,但与传统教务部门的沟通可能存在问题;传统教务部门统一管理可以省去与教务部门之间沟通的麻烦,但可能无法很好地处理在线研究生教育中出现的新问题;成立归属于传统教务部门管辖的新教务部门,实际上是上述两者的折衷,但从实际情况看,这种教务机构设置可能没有规避前两种模式带来的弊端,反而使教务管理更加混乱。总之,不管哪种模式,都面临问题,都在摸索当中。

(二)如何培养在线研究生教育的师资

如何培养合格的在线研究生教育师资? 《报告》提出,培养在线研究生教育师资是需要成本的,

“如果学校决定把远程教育加入教育的选项,就必须张开双臂拥抱在线教育师资团队,让其成为学校教师团队的一部分”(Benoit & McClintock, 2013)。

《报告》认为,在线研究生教育不是简单地把研究生教学搬上互联网,而是需要在授课方式、授课技巧、作业布置与批改等方面采取全新的运行模式。因此,在线研究生教育不是简单地把线下教育的教师团队搬上互联网,而是要经过专业培训,形成一支专门负责在线教学的教师团队。

在线研究生教育的师资来源主要有两种:一是从目前的教师团队中筛选;二是重新招募和培训。无论哪种渠道,都要形成新的教师团队和新的教师管理模式。如何真正地管理好这一团队,使之对学校有归属感,并处理好和传统教师团队之间的关系,是在线研究生教育面临的重要课题。

另外,培养在线研究生教育师资,最重要的支出是教师的薪酬。如果仅仅是对教师原本的上课内容进行摄录,那么几乎不需要支付教师额外的费用,但如果专门请教师讲授一门新的课程,就需要支付教师讲课和备课的费用。这笔资金从哪里来?究竟是从相关学院或者研究所经费中统一划拨,还是向接受在线教育的学生收取部分费用,以弥补经费的空缺?《报告》没有就这一问题给出明确建议。

(三)如何促进学习者的在线学习

有关促进学习者在线学习的措施,《报告》列举了一系列可以对学习者进行监督的手段,如开展面对面考试、远程监控考试,以及其他可以保证学生努力学习的措施等。《报告》还列举了对学生学习进行监督的具体措施:播放网络课程时不设置滚动条,确保学生完整收看视频;在视频播放过程中突然穿插问题页面,需要限时回答才可以继续学习;对学习者的学习进行远程录像,确保每堂课出现在电脑前的是学习者本人;进行严格的闭卷考试等。这样可以防止一部分学习者的搭便车行为,迫使他们投入更多的时间和精力。

(四)如何提供财政与设施支持

和其他教育形式一样,发展在线研究生教育需要相当多投入。比如,在线教育的学生和老师至少需要稳定的平台进行正常的教学和作业反馈,这就需要新的财政投入与设施支持。

在线教育成本方面,《报告》列举了几个可能导

致在线教育成本增加的因素:连接因特网不是免费服务;教学机构需要发展新的远程教学支持体系;需要开发新的课程;学习者随时随地有可能需要远程教学服务等,这些都大大增加了教育成本。

由于在线研究生教育的成本分担目前没有固定公式,也没有先例可循,因此《报告》强烈建议将在线研究生教育初期所获收益重新投资到新课程的开发和人员工资中,以促进在线研究生教育尽快达到成本-收益的良性循环。

(五)如何认证和评估在线研究生教育

同传统面授教育一样,在线教育必须经过教学评价和课程评估,《报告》给出了三种评价方式:一是传统的课堂评价,即测验、考试、作业和论文;二是在线技术展示,包括学习者网上协作完成作业、研究项目等;三是建立学生档案,包括学习者的作业和讨论内容等,评价学习者的进步和提升情况。

《报告》还讨论了另一个关键问题,即学分转换。《报告》明确指出,如果要真正大规模地推广在线研究生教育,学分转换是必须要解决的问题。如果学习者通过在线课程获得的学分得不到广泛认可,那么学习者在线学习的积极性将大幅降低。但对研究生办学机构而言,承认在线课程的学分存在很大风险,因为如果学习者通过在线课程学到的知识达不到标准,会降低办学机构的教学质量,毕业生质量的下降会损害办学机构的声誉。

遗憾的是,《报告》虽然对学分转换问题的重要性做了详细说明,但没有给出学分转换问题解决的时间表和路线图,因此关于美国在线研究生教育何时才能实现学分互认,依然没有明确的答案。

在结论部分,《报告》明确指出“在线教育正在快速改变”,未来的研究生教育将会有更多在线教育的成分与声音。《报告》希望能够为研究生教育相关人员提供发展在线教育的指导意见,并给出了战略性建议。“对于美国那些历史悠久、在全球声望显赫的研究生院来说,保持学校的声誉和名望以及在学术方面的领先地位是他们最为关心的。在线教育在发展过程中保持教育质量,同时做好成本控制和利益分配非常关键,而良好的教学方法和教育技术会帮助在线研究生教育持续成功。”(Benoit & McClintock, 2013)

《报告》对未来在线研究生教育持乐观态度,认

为只要能有效地解决一系列关于声誉、质量与成本问题,在线研究生教育将取得更大进步并将推动整个美国研究生教育更好地发展。

三、中国学习者对在线教育的接受程度

很多证据显示,在线研究生教育在中国目前总体处于待“破土而出”的“萌芽”阶段。在实践领域,虽然一些有识之士呼吁开展在线研究生教育,但目前国内真正提供在线研究生教育的办学机构屈指可数^①,能找到的是很多关于研究生招生考试的在线培训机构。从学术角度而言,笔者没有找到任何关于在线研究生教育的学术研究。

虽然在线研究生教育在中国还处在“萌芽”阶段,但“在线教育”早不是个新鲜词。早在二十世纪九十年代,在线教育便进入中国普通民众的视野。在之后的十多年里,在线教育迟迟找不到合适的营利模式,一直逡巡徘徊,与迅猛发展的在线游戏、门户网站和社交媒体相比,发展“龟速”。

2012年后,美国在线教育浪潮更大规模地影响中国。几大“慕课”平台的迅猛发展刺激了中国互联网企业,一时之间,阿里、腾讯、网易、新浪等互联网巨头纷纷加入在线教育市场。教育领域原有知名企业也不甘示弱,新东方教育科技集团董事长俞敏洪曾表示:“未来新东方对科技产品和教育的结合将非常重视”;学而思教育公司也表示,会不断升级基于平板电脑的学习平台“ICS”(明星,2014)。2013年也被称为“中国在线教育元年”(管佳等,2014)。

在线研究生教育作为在线教育的一部分,如果要在我国取得实质性发展,除了美国《报告》所提及的五个关键因素外,还需要获得相关各方的支持与认可。显然,中国在线研究生教育的认可度还很低,那么在线教育是否获得了学习者的支持与认可?

近日,腾讯网“企鹅智库”就这一问题发起了大规模在线调查,样本数量达20000人。本研究借用这一大型调查的数据(见图1),对中国在线教育的认可与被接受程度开展分析。

从年龄分布看,虽然“90后”和“80后”是被调查的主流群体,但1980年前出生的样本依然占到了总人数的35%^②。这说明不少在职人士已关注、接触在线教育,在线教育学习者并非局限于在校学生。

当然,在校学生依旧是我国目前关注、接触在线教育的主体,这也与学生“专业学习者”的身份有关。

在19153份有效样本中,24%的被调查者表示从未接受过任何形式的在线教育,76%的被调查者表示,曾经在互联网上接触过在线教育。这一数据说明,作为一种理念,在线教育已被很多人接受,即对76%的被调查者来说,在线教育已经不是个陌生事物,且曾经“尝过鲜”了。

在学习时间方面,以每周为统计单元,学习时间在30分钟以内的学习者占总调查对象的32%,超过50%的被调查者每周接受不到1小时的在线教育,每周接受1-2小时在线教育的仅占17%。与接受传统教育相比,学习者在线学习时间相对较少。从上述统计数字可以看出,目前在线教育对大部分学习者而言是利用“茶余饭后”的时间碎片。值得欣慰的是,每周在线学习时间超过2小时的达26%,说明近1/3的被调查者开始将在线教育作为常用的学习方式。

在接受在线教育的时间方面,87%的被调查者为每天18点到24点。这一时间段基本不属于传统面授教育的。这也表明,对大多数学习者而言,在线教育目前仅仅是传统面授教育的一种补充。

上述调查结果显示,尽管在线教育在中国已不是新鲜事,并已得到很多学习者的接受与认可,但离社会普遍认同还有较大差距。

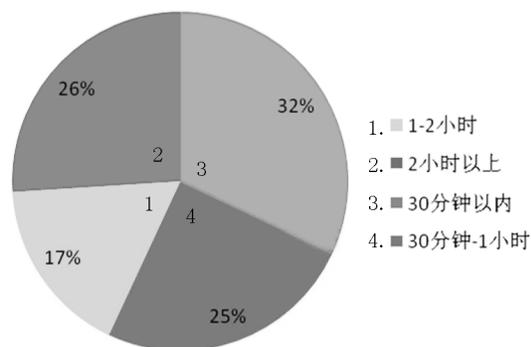


图1 每周在线教育学习时间

数据来源:腾讯科技网站:<http://tech.qq.com/a/20141104/011926.htm#p=1>,最后浏览日期:2014年11月12日。

必须说明的是,这份报告是由商业机构提供的,且没有公布抽样方法。但作为中国最大的互联网公司的调查报告,调查对象应能从一个侧面反映目前线上活动活跃群体的真实状况,即在线教育已经得

到了一部分学习者的接受与认可,但要成为一种主流学习方式,显然还需发展。本研究也期待相关机构能够参与研究,利用大数据等最新数据挖掘技术,开展更加广泛与深入的研究。

四、对中国发展在线研究生教育的思考

《报告》所提出的美国发展在线研究生教育的五大问题,同样也是中国发展在线研究生教育必须解决的。研究生教育培养优秀学术人才的使命,是不可改变的。如果不能处理好在线教育扩展和研究生教育使命坚守之间的平衡关系,很可能会失去研究生教育的根本,这是发展任何形式的研究生教育不得不仔细考虑的战略性问题,也意味着我国如果要发展在线研究生教育,必须避免盲目贪大求全而造成研究生教育质量下降。因此,无论我国的在线研究生教育未来如何发展,保证教育质量都是第一位的。

笔者认为目前国内显然还没有较大规模推广在线研究生教育的基础。首先,没有合适的师资。老师要通过在线方式给研究生授课与指导,需要新的技能,并付出更多的时间与精力。目前有些国内高校对开设在线课程(比如慕课)的教师给予资金支持、教学团队支持、工作量认定等优惠,这是因为在线课程的学习者规模巨大,这些优惠措施有规模效益。但仅仅为数量有限的研究生提供在线课程,再给出类似的师资激励政策,不符合成本-效益原则;如果没有师资激励政策,很难想象研究生导师会把相应的时间与精力放在在线教育与指导上。这也是为什么美国高校目前通行的做法是让那些已经没有职称晋升压力的教师推广在线研究生教育,并在此基础上对教师和学生开展大规模在线教育技能培训的原因。

其次,很难保证学习者能够通过在线方式开展有效的学习与研究。目前国内研究生导师经常用“看不到学生的面”抱怨学生不好好学习,若是在纯粹的在线教育环境下,学习者更无法得到导师面对面的指导,其学习效果更难保证。而且,研究生学习不仅仅是课程学习、知识学习,更多的是学习如何做研究、解决问题,对此言传身教、心灵互动、同门研讨等更为重要。这些显然也是国内在线教育环境无法有效为学习者提供的。

如果无法激发教师的教学动力和学习者的学习动力,研究生教育根本没法在在线环境下实现。如果硬推在线研究生教育项目,则会有放水、滥发文凭的嫌疑。这也是为什么美国研究生院理事会在报告中反复强调办学单位要在在线教育时代背景下坚守传统的使命、责任与角色的原因,这也是研究生教育的核心所在,不能有丝毫的松动。

因此,全面的在线研究生教育在三年内很可能无法在国内实现,其中最大瓶颈是教师缺乏,而背后更大的不足是学习者需求不足、经费不足、教学质量难以评估等。

尽管目前国内在教师、学习者、资金、设施等方面缺乏开展在线研究生教育的坚实基础,笔者却对在线研究生教育的未来抱积极、乐观的心态。这是因为近两年来,中国高等教育系统对在线教育表现出极大热情,开始多方位的行动与投入,在线教育出现了一系列新迹象。比如,国家相关教育行政部门已经开展了在线研究生教育调研。有些高水平大学推出慕课,鼓励教师开展在线教育、翻转课堂等,并且已经推出或积极准备推出在线研究生教育项目。清华大学是其中的先行者,该校经管学院已经推出了面向全球招生的在线 MBA 项目。

再比如,有些省份已经率先迈出了普通高等教育领域学分互认的步伐,这将极大促进在线高等教育的发展。2014年10月19日,广东省教育厅下发了《关于普通高等学校实施学分制管理意见》^③。该《意见》提出,广东省高校将探索对 MOOC 等互联网平台的学分互认及校外选课,鼓励区域内高校联合开课,推进师资、课程共享与学分互认等。学生可以自主选择授课时段、任课教师,确定学业进程,实行弹性修业年限,修满学分即可提前毕业,特殊情况也可以申请暂时中断学习,分阶段完成学业^④。这可谓是我国发展在线研究生教育的重大好消息。当然,中国在线研究生教育学分互认制度如何设计?如何实施?又会遇到哪些问题?这些还需继续探索。

笔者认为,在不久的将来,在线研究生教育将会在我国重点大学慢慢流行,因为发展在线研究生教育将会在以下方面促进世界一流大学的建设:一是有助于提升高校自身的国际影响;二是有助于吸引更多数量的国际学生,进而提高大学国际化水平;三

是有助于拉近高校和市场的联系。这三方面都是众多大学排名或学科评估的重要考察指标。因此,随着我国高等教育的发展,以及世界一流大学建设的推进,笔者尝试大胆预测:中国在线研究生教育可能会在2020年左右被教育行政部门、重点大学和学习者接受,进而取得实质性的突破与发展。

在此之前,中国若干所重点大学,尤其是希望建设世界一流大学的高校,应该未雨绸缪,在师资、学生、财政与设施方面开展在线研究生教育的试点。笔者为此给出如下三点建议:

其一,针对专业学位的学生进行试点,比如工商管理硕士(MBA)、教育博士等。因为目前专业学位学生大多为在职人士,为学习他们常在工作单位、生活地点和学校之间奔走。因此,在这些专业学位上推广在线教育,极有可能得到学习者支持;加上这些专业学位的学费较高,财政上能够更好地支撑在线教育的开展,而且国际上对专业学位在线研究生教育的探索已有较长的历史,积累了很多可以借鉴的经验。

其二,对那些就读于研究生院和主校区分离的高校学生进行试点。目前我国多所重点高校在不同城市设立研究生院或类似机构,学生经常要在不同城市之间奔波,因此可以考虑针对这些学生的某些课程进行试点,将这些课程在线化,以节省学习者交

通、住宿与教学管理费用。

其三,寻找市场投入。国内很多企业想参与在线教育。高校可以借机引入市场力量用于师资培训,让师资尽快掌握在线课程的制作。

在试点过程中,中国高校应该努力尝试建立起发展在线研究生教育的可持续发展运行机制,奠基扎实的基础,迎接在线研究生教育时代的到来。

[注释]

①比如,清华大学经管学院推出了在线MBA项目。

②调查没有明确说明,这里默认为2010年后出生的人由于年龄过小而无法参加调查,因此默认“其他”选项均为1980年前出生的人。

③文本可从以下网址下载 <http://jwc.sysu.edu.cn/Item/8488.aspx>。

④该《意见》没有区分本科教育与研究生教育。笔者认为根据《意见》原文,研究生教育应该同样适用于学分互认。

[参考文献]

[1] Benoit, J. & McClintock, C. (2013). Online graduate education [M]. Council of Graduate School.

[2] 管佳,李奇涛(2014). 中国在线教育发展现状、趋势和借鉴经验[J]. 远程教育 & 网络教育, 8(8):62.

[3] 明星(2014). 中国在线教育产业拼图[J]. 中关村, 2(2):74.

(编辑:李学书)

Is China's Online Graduate Education Ready: Based on the Analysis of "Online Graduate Education" in USA

LI Fengliang & FU Xinyu

(Institute of Education, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: Online graduate education is not only a branch of the surging online education trend, but also a new direction and idea of the development of postgraduate education. In the United States, rapid development of online education is occurring, and online graduate education is also being rapidly developed. "Online Graduate Education," a report developed by American Council of Graduate Schools in the United States, presents an analysis of the development and the related key issues on the development of online graduate education.

In China, the development of online graduate education is still in its infancy, and even online education is just beginning to grow rapidly in China and has a long way to develop. Thus, it is valuable to learn from USA's experience on the development of online graduate education.

First, this paper starts with introducing "Online Graduate Education," focusing on the five issues of developing online graduate education: 1) development of programs and courses; 2) professional development for current and fu-

ture faculty; 3) supporting student learning in the online environment; 4) finances and facilities; and 5) accreditation and regulatory issues.

Second, the paper introduces a survey about online learning and shares the results of Chinese online education. The paper also discusses the situation and possibilities of online graduate education in China.

Third, the paper discusses the development of online graduate education in China from the aspects of finance, faculty, learners and credit transfer. Although there are many unresolved factors, there are some excited possibilities.

The paper concludes that Chinese online graduate education will have a prosperous future although much exploration and development still needs to occur. The paper suggests that the Chinese high-level universities, especially those who want to build world-class universities, should begin to develop online graduate education as soon as possible since online graduate education will help to improve reputation, internationalization, and the relationship between the universities and the society. The paper forecasts that in 2020, online graduate education will have a substantial startup.

Key words: online graduate education; graduate education; online education; the construction of world-class universities

.....

(上接第 29 页)

Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching

Paul A. Kirschner, John Sweller & Richard E. Clark

(Educational Technology Expertise Center, Open University of the Netherlands;

Research Centre Learning in Interaction Utrecht University, Netherlands;

School of Education University of New South Wales, Australia;

Rossier School of Education University of Southern California, USA)

Abstract: Evidence for the superiority of guided instruction is explained in the context of our knowledge of human cognitive architecture, expert–novice differences, and cognitive load. Although unguided or minimally guided instructional approaches are very popular and intuitively appealing, the point is made that these approaches ignore both the structures that constitute human cognitive architecture and evidence from empirical studies over the past half-century that consistently indicate that minimally guided instruction is less effective and less efficient than instructional approaches that place a strong emphasis on guidance of the student learning process. The advantage of guidance begins to recede only when learners have sufficiently high prior knowledge to provide “internal” guidance. Recent developments in instructional research and instructional design models that support guidance during instruction are briefly described.

Key words: minimally guidance; constructivism; direct instruction; explicit instruction; cognitive architecture; cognitive load