

基于设计的研究方法及其运用实例

——在线阅读计划(Literacy Access Online)案例分析探究

卓玲玲,王忠华

(华中师范大学 信息技术系,湖北 武汉 430079)

摘要:基于设计的研究要求教育研究在实际的教学环境中进行,藉以理解学生是如何学习的,并建立教学理论,以及设计可以改善教学实务的产品。简要介绍了基于设计的研究的内涵和特征,并详细分析了国外基于设计的研究应用典型案例——在线阅读计划(LAO)及其启示,旨在提供了解和研究的线索,促进该研究方法在我国教育技术研究中的传播和应用。

关键词:设计研究;教育研究;LAO

中图分类号:G434

文献标识码:A

文章编号:1672-7800(2011)07-0093-03

设计研究(Design Research),又称基于设计的研究(Design-Based Research, DBR),最早来源于上个世纪90年代的学习科学研究领域。这一领域的研究者反对传统的基于实验室的学习研究方式,认为实验研究的控制条件剔除了现实世界的芜杂性而变得非常“纯净”,并不能完全理解自然发生的学习结果本质,其研究成果脱离了真实的情境,很难迁移到现实社会中来。而基于设计的研究,聚焦于自然情境学习的理解和有效学习环境的设计,通过迭代式的设计将理论与实践连接起来,是理解教育革新如何在实践中运作的重要的方法论,受到了国内外教育领域的专家和学者们广泛的关注,为教育研究走出理论创新与实效不足的困境带来了新的曙光。2005年,在首届全国教育技术博士论坛上,华南师范大学焦建利博士提出了“基于设计的研究”论题,在论坛上引发了“设计研究”能不能作为教育技术研究新方法的讨论^[1]。尽管设计研究自诞生以来在国际及国内教育界所受的关注与日俱增,但它本身仍处于不断发展之中,且也具有自身的不足和限制之处。因此,在理解和运用设计研究法时也应该做到对其研究的深入,避免只得皮毛而弃之精髓。

1 基于设计的研究的涵义及特征

DBR本身还在发展之中,对于其定义,目前国际上还没有达成一致的意見。Wang, F&Hannafin, M.J.认为:“基于设计的研究是一种系统而灵活的方法论,其目的是在真实的情境中,以研究者和实践者的协作为基础,通过分析、设计、开发和实施的

反复循环,来改进教育实践,并提供对情境敏感的设计原则和理论^[2]。”基于设计研究中的“设计”,是针对真实的学习情境中的改变和创新而言的。“设计”解决的问题来源于具体的环境,具有很强的目的针对性;其内容和步骤是可扩展的,允许设计人员根据环境的变化以及来自实践的反馈做及时地更改和修正;“设计”应该是循环迭代的,是一个开放的过程。而“研究”则是针对这些设计后的具体操作所带来的改变而言的,包括对实践过程的详细记录以及对实践结果的分析及再次优化。“研究”具有针对性,直接指向相应设计给学习情境所带来的变化;注重形成性的流程,关注过程中的每一个关键性的要素及其相关设计及其实施的结果。过程记录是重要的研究资料。基于设计的研究是“设计”与“研究”的综合体,将设计的思想贯穿于整个研究过程之中,又将研究得到的结论反馈于设计,验证设计的合理与有效性^[3]。最终既达到了理想的教学实践效果,也在这个过程中形成了相应的指导实践的理论。

对基于设计的研究的涵义的理解,可以看出基于设计的研究具有如下的特征:①基于设计的研究致力于建构关于学习过程和支持学习过程手段的理论;②基于设计的研究富于干预性,且具有较强的设计导向,设计一些人工制品作为革新应用于实践,以解决具体的实际教育问题;③基于设计的研究具有迭代循环的性质,它是设计、实施、评价、再设计、理论形成等环节多次迭代循环的过程,设计本身具有可扩展性;④基于设计的研究并不是一种具体的方法,而是需要整合多种学科专长和多种研究方法;⑤基于设计的研究非常强调“静脉性”,即所从事的研究不是发生在实验室或者研究者的头脑当中,而是在在自

收稿日期:2011-06-14

作者简介:卓玲玲(1987-),女,湖北安陆人,华中师范大学信息技术系2009级硕士研究生,研究方向为教育信息资源的设计与开发;王忠华(1970-),男,湖北十堰人,华中师范大学信息技术系副教授,研究方向为教育信息资源的设计与开发。

然情境中,研究结果和过程都与实际的情境脉络紧密相关。

基于设计的研究因为重视其静脉性,要求教育研究者必须在实际的教学环境中进行研究,借以了解学生如何学习,并建立教学理论,以及设计可以用来改善教学实际的人工制品。如表1所示^[4],从研究目的、研究场景、研究焦点3个方面来介绍设计研究法在实际应用中的特点。

表1 基于设计的研究特点

特点	旨要	说明
研究目的	建立理论	理论是设计的基础与促成进步的核心
	发展设计	设计是发展理论的策略与理论与实际的媒介
	改善实务	实际问题的改善与解决是建立理论与发展设计的动机
研究场景	实验教学环境	实验控制的环境与真实的教学环境有很大的差异 研究场景逐渐复杂,最后在实际教学环境进行 为了解决实际问题,提升教学效果,扩大研究效度 在脉络丰富的社会尺度下,从生态观点进行研究 焦点在学习者如何与所产生的设计互动
	过程	详尽描述学习的历程与相关资料 是由建立理论、设计产品、实际测试、分析结果不断 循环所组成

2 基于设计的研究典型案例介绍

Bannan Ritland 是美国弗吉尼亚乔治梅森大学教育技术系副教授,她主要从事于教育技术设计与开发过程中涉及的有关定义描述以及集成方法等研究。Bannan Ritland 的在线阅读计划(Literacy Access Online, LAO)是运用设计研究一个典型的、比较成熟的案例。

2.1 研究特点

研究目的为建立有关阅读和网络学习的理论,设计一套计算机辅助的阅读教材,开发在线阅读系统,以提高儿童的阅读理解能力。研究场景有3种,分别是非正式的场合、工作坊以及模拟真实情景的学习。研究的焦点为在父母及教辅人员帮助下的儿童如何利用计算机来辅助阅读,进而提升阅读能力。

2.2 研究流程

在这个研究项目中,具体的流程按照基于设计的研究过程做了4个研究阶段。

(1)准备阶段。在准备阶段,针对阅读和网络学习这两个领域进行文献探讨,建立理论架构,然后,以此理论为基础提出设计原则、建立假说,进行初步测试,再根据测试的结果修正理论。设计的教学干预为以协同的、说故事为主要内容的教学策略以及综合各方面因素开发的一套在线阅读课程软件原型(系统)。

(2)执行阶段。Bannan-Ritland 分别在3个不同的场景测试这套软件系统。在非正式场合,儿童及其父母在研究人员的学习下,辅以该在线阅读软件,进行相关内容的学习,研究人员记录学生的学习成效并做好记录。然后与最初预想的学习效果进行分析和比较,并依据比较的结果对原有的理论框架和软件结构进行修正和完善。之后,在正式结构的学习环境中模拟

的真实情境中,进行类似的过程,通过一连串测试、分析与修正以期不断的完善。

(3)评价阶段。评价阶段对整个研究进行回溯分析,在情境中进行循环测试,量化收集的数据,分析视频、作品;对人工制品、家长和老师的问卷调查进行研究。

(4)推广阶段。推广阶段的工作重点放在如何将设计产品推广到教育界,并调查这套教材在教育界使用情况。例如父母和儿童是否使用这套教材,为什么选择或者不选择这套教材以及是否采用不同的方法使用这套教材等。

2.3 研究成果

在线阅读计划 LAO 最终成型为一套在线学习系统,系统主页(<http://www.literacyaccessonline.com/Home/index.asp>)简单明了,导航鲜明富有特色。主要包括 LAO 介绍、阅读探究、辅助支持、联系交流和探索可得性5个大的板块。其中,最重要的是阅读探究板块。综合考虑到其它因素:知识的特征、阅读和写作策略的使用、孩子们的计算机技能水平、生理和心理因素、学习障碍,以及辅助者(如家长、辅导老师)与孩子们的关系等,在阅读策略中有分为几个小的目录,包括前测阅读、从故事选择器中选择感兴趣的故事进行阅读、后测阅读、阅读一定的故事,习得一定的阅读技巧之后利用软件自己创作故事,有兴趣的学生可以进一步通过网络扩展阅读,根据儿童的成长特点和智力水平一步一步的在阅读和探究中习得阅读技巧。该网页上还提供了研究者的对学习效果的点评,例如:“Jones 先生和他的儿子 Patrick 一起使用了在线阅读软件,仅仅三个星期,Patrick 在阅读技能上有了显著的改变。在使用在线阅读软件之前,Patrick 在发音上存在一定的困难,但是现在,他可以运用计算机独立在网上进行阅读。”

2.4 启示

(1)真实情景可达与否。基于设计的研究,强调在真实的教学情境中进行研究,解决实际的问题,但是教学是复杂的、不断变化的,在未经控制的环境进行的研究容易遭受质疑。例如,研究方法是否科学?所建立的解决方案是否具有理论基础?不具有理论基础的解决方案能否运用到其它的实际环境中去?在 LAO 实验中,执行阶段分为3个场景进行研究,基于设计的研究并不完全排除在控制的环境下进行研究。在这个研究案例中,研究者先在控制的环境中进行小规模测试,依据初步的测试结果来修改或者建立理论。之后,以这个理论为基础,在更复杂的场景中扩大测试的范围并藉以修正理论,最后在实际的教学环境下确认所建立的理论的效果和产品的有效性。LAO 分别在3个不同的场景进行研究,可保证测试的结果接近实际的学习,很好地平衡了理论的科学性和解决实际问题的有效性之间的矛盾。

(2)研究方法是否唯一。正如巴拉布和斯费尔(2004)所言,设计研究与其说是一种方法,不如说是一系列的方法^[5]。例如,在准备阶段,为建立在线阅读的理论框架,运用了文献法;在具体的执行阶段,运用到的试验方法有观察法、访谈法、学习日志、调查法;在评价阶段,则结合质性和量性的研究方法等等。

可以说,基于设计的研究,要能够做到在不同的研究阶段与情境下,依据不同的研究目的和条件,因地制宜地恰当运用各种研究方法与技术。如何选择合适的研究方法,在具体的实施过程中仍有一定的困难。

(3)强调干预的作用。“干预”原本是工程学中的一个思想,基于设计的研究的重要特征之一就是具有干预性。国际设计研究专家安东尼·凯利博士在回答“如何理解干预”时提出:“一个干预是一个经过设计的对象/手段/实践,对此,先前的实践、研究文献或者来自其他领域的案例等表明了这些经过设计的对象/手段/实践有可能改善当前糟糕的境况或者支持一个新的革新。因此,干预毫无疑问是依据特定情境或问题而得以界定/设计的^[6]。”在LAO中,针对儿童的学习特征所采用的说故事的教学方式可以看作是一个教学干预,在线阅读软件是为了帮助和促进儿童的阅读理解能力而设计出来的软件,用于改变原有的教学环境。研究者就是要观察这些干预是如何对学习者的学习起作用,进而对这些革新进行再设计。

(4)注重评价和推广。在整个研究过程中,始终重视评价的作用,不管是每个阶段中的形成性评价,还是研究结束之后的总结性评价,都及时对反馈的结果进行分析,并以此为依据去修改和完善之前建立的理论和开发的软件。不仅仅是在选定的有限的测验情境下的评估,同样的,通过在多样的情境中对产品使用带来的影响进行评估,研究者记录下产品所发生的“不利变异”以及“有价值的变异”,并致力于概括干预带来的效果,总结出更普遍的关于情境与交互作用的认识。当然,推广阶段并不是要获得一个涵盖一切的高度概括的理论,而是在实际的教学文化中,需要真实的情景加以支持基于设计的研究寻求对创新和影响其效果的因素更深入的认识,而非普遍性的解决方案^[7]。

3 结束语

在线阅读计划为提高儿童的阅读能力,在探究中运用了基

于设计的研究方法,通过设计教育干预和研究干预所带来的变化,不断地循环和改进,得到了较好的实践效果。近两年国内的研究者们也越来越多的关注基于设计的研究在我国具体的教育环境下的实际应用,其中不乏一些成功的案例。但是根据笔者分析,其在应用上也存在一定的问题,并没有完全体现出设计研究的特点和精髓。

基于设计的研究其前景充满了希望和挑战。尽管它在方法论内在的逻辑、研究和操作方式、标准建设上缺少系统化的研究;在方法论特性上共享着诸多一致的观点,似乎也摆脱不了“新瓶装旧酒”的诟病,但是,它在以“设计”为特征的教育技术学科里具有广阔的发展空间和前景。我们应借鉴国外优秀的、丰富的研究经验,结合我国具体的教育情况,以实证性的研究不断丰富和完善设计研究。

参考文献:

- [1] 杨南昌.“设计研究”的历史追溯与研究进展述评[J].现代教育技术,2008(5).
- [2] WANG,F & HANNAFIN,M.J. Design-based research and technology-enhanced learning environments [J].Educational Technology Research & Development,2005(4).
- [3] 梁文鑫,余胜泉.基于设计的研究的过程和特征[J].电化教育研究,2006(7).
- [4] 翁颖哲,谭克平.设计研究法简介及其在教育研究的应用范例[J].科学教育月刊,2008(307).
- [5] 高文.学习科学关键词[M].上海:华东师范大学出版社,2009.
- [6] 杨南昌.设计研究的“承诺空间”——访国际设计研究专家安东尼·凯利博士[J].开放教育研究,2010(2).
- [7] 陈维超,贾积有.基于设计的研究及其在“希赛可”项目中具体应用[J].现代教育技术,2008(1).

(责任编辑:邬江华)

· 简讯 ·

中国教育技术协会期刊专业委员会 2011 年年会在沈阳顺利召开

2011年7月12—15日,由沈阳师范大学承办的中国教育技术协会期刊专业委员会2011年年会在沈阳顺利召开,来自19家期刊社的27位代表出席了本次活动,沈阳师范大学副校长李铁君出席会议并对年会的召开表示热烈祝贺。

年会由《中国电化教育》杂志社社长、期刊专业委员会主任张敬涛主持,《电化教育研究》杂志社社长、期刊专业委员会主任郭绍青,《中小学信息技术教育》杂志社副社长祁靖一,甘肃省电化教育中心主任杨晓健,《现代教育技术》杂志社编辑部主任宋述强分别做了题为《对“电化教育研究”发展的思考》、《信息技术改变生活》、《〈现代教育与技术〉互联网期刊的发展》、《以技术标准化提升教学环境建设的实践》的专题发言。

湖北省电化教育馆馆长、《软件导刊·教育技术》杂志社主编方正平在会上就学术期刊经营与发展、网络杂志与纸质杂志的优势互补等方面进行了重点发言。与会代表们就杂志的选题与栏目建设等问题展开了讨论。会议期间,沈阳师范大学教育技术学院院长、辽宁省电化教育馆馆长李兆君介绍了学院和电教馆的主要工作与发展思路,并陪同与会代表参观了省电教馆新址,部分学术期刊代表还与沈阳师范大学教育技术学院的青年教师进行了学术交流。

(《软件导刊·教育技术》杂志社 伍瑛瑛 邬江华)