

基于设计的数字化学习环境有效性研究*

殷旭彪¹ 陈琳¹ 李凡¹ 王永花²

(1.徐州师范大学 信息传播学院,江苏 徐州 221009;

2.山西大同大学 教育科学与技术学院,山西 大同 037009)

摘要 基于设计的研究通过为特定的场合设计学习环境,采用“逐步完善”的方法,实现理论与实践的双重发展。为更好地解决当今知识时代对传统课堂教学变革的诉求,本文以“平面图像设计”课程为例,在基于设计的研究范式下,运用连续统思维将客观主义与建构主义优势互补创设了数字化学习环境,从现实问题、理论驱动、干预系统设计、教学实施和评价等方面开展研究,在理论—技术—实践—评价反思的交互中精致迭代循环。通过第一轮的教学实践,总结了数字化学习环境下有效学习的相关原则和教学策略,为后续不断充实研究框架和研究制品提供了依据,从而使学习者从“机械学习”到“有意义学习”的转变提供一种理论模型与实践框架。

关键词 基于设计的研究 数字化学习环境 有意义学习

中图分类号:G434 文献标识码:A

一、前言

传统教学是工业时代人才培养与发展需要的产物,在其客观主义认识论的影响之下呈现典型的“传递—接受”教学关系。在知识时代的当今社会,对创新型人才的培养提出了新的要求,同时也对当下的教育体制和传统的教学模式提出了挑战,客观上要求变革传统的教学模式以适应时代对人才的培养需求。而建构主义的认识论和信息技术的发展,以及在教育领域中应用的巨大潜力又契合了知识时代对教育变革的诉求。在我国目前的教育研究中,在认识论和学习哲学的取向方面,既归客观主义,也归建构主义。客观主义和建构主义均有其存在的价值,在特定的情境中均能有效地解释和指导教学中的某些现象。对客观主义和建构主义这一教学设计基本连续统的认识应当防止滑入非此即彼或折衷主义的误区^[1]。基于这样一种连续统思维的认识论,更有利于传统教学改革地开展,在我国根深蒂固的传统教学占主导的教学方式,这样的认识论更现实和温和,创设的学习环境具有一定的现实意义。

二、基本概念界定

(一)数字化学习环境

国内外学者对理解和定义学习环境作了许多努力,一般理解的数字化学习环境是指运用技术手段

创设一种模仿课堂教学方式的纯粹的数字化虚拟学习环境,这样的数字化学习环境只是传统教学的数字化呈现,并没有从本质上变革。本文中所定义的数字化学习环境是指课堂学习与基于信息技术手段开发的以达到有意义学习的网络平台相结合的混合式学习环境,数字化学习环境是课堂学习环境在时间和空间上的延伸,不仅要考虑虚拟学习环境对学习活动的支持,还要兼顾其与课堂学习环境各个要素之间的制约与联动^[2],二者结合以促成学习者解决问题、合作、反思并最终达到有意义的学习。

(二)有效性

本文在界定数字化学习环境的有效性从“技术有效性”和“有意义学习”两个方面进行描述。有效的技术应该被用来帮助学习者达到有意义的学习,而有意义的学习属性也将被作为衡量技术使用情况的标准。

技术在传统上被用于教授学生知识,他们被用于给学生传递或传达信息,而学生被指望能理解这些信息并从中学习,其潜在的假设是人们从技术中学习,知识可以从教师传递给学生,同时能被嵌入基于技术的课程中并传递给学习者。然而,关于计算机和其他一些技术的大量研究表明,技术并不比教师教的更有效,正如 Clark 教授指出的“从技术中学习”的隐喻如同运输车把食品运送给超市一样,技术的作用是把功课传递给学生,技术没有从本质上变革

* 本文系徐州师范大学 2011 年度研究生科研创新计划重点项目“社会性软件支持下大学生学习方式转变的研究”(项目批准号:2011YLA007)研究成果。

传统教学。因而,信息技术的应用观念应该实现“从技术中学习”到“用技术学习”的转变,技术要作为学习者的伙伴,技术能促使并支撑他们思考和解决问题,把技术与“有意义学习”结合起来才能促进教学的根本变革。

关于有意义学习,David H.Jonassen 专门做过详细的描述,其包含主动的、建构的、有意图的、真实的与合作的学习等五个属性^[3]:

1.主动的(积极/自觉):强调学习者在学习活动中积极参与有意义的任务,与他们所处环境产生互动,并且自觉反思学习过程和学习结果。

2.建构的(阐释/反思):学习者清晰地表达他们已经完成了什么和反思活动中自我知识的变化,学习者在先前的知识基础上,整合新观点,促进将所建构的知识运用到新的情境中。

3.有意图的(反思/调整):学习者自愿积极地为达到某种认知目标而努力,他们思考、学习更多的知识以到达该目标。当学习者清晰地表达了他们学会了什么并反思学习过程和这个过程中必须的决策时,他们能更好地理解并运用新情境中建构的知识。

4.真实的(复杂/情境化):学习任务应当是复杂情境化的,知识和技能的教授必须基于现实的生活和有用的情境之中,以使学习者接触和解决复杂的、结构不良的问题。

5.合作的(协作/交流):学习者在学习共同体和知识共同体中学习,从中相互发挥自己的作用,通过协商、对话获得新知识和新观点。

三、基于设计的研究

自上世纪 90 年代以来,活跃在认知科学、教育学和教育技术学等领域的一支研究队伍开始发展着一种新型的学习研究方法论范式——基于设计的研究,将自然情境之中的学习研究(理论)和有效学习环境设计(实践)紧密结合起来,以此推动持续的教育革新^[4]。理论研究与实践脱节是造成我国教育研究出现缺陷的一个重要原因,改善我国教育研究现状的一个方法就是将实验室的研究成果与真实情境结合起来,或者直接的真实情境中进行研究,走出实验室,关注自然场景中的人工制品,将这些人工制品作为教学干预应用于实践,并对实践过程和效果进行阐述,借鉴设计研究的思想是弥补我国教育研究缺陷的一种可行方法,也是推动教育改革的有效途径。

(一)基于设计的研究特征

基于设计的研究是一种系统而又灵活的方法论,强调在真实的世界情境中,以研究者与实践者

的协作为基础,通过迭代分析、设计、开发和实施来改进教育实践,并产出与情境相符的设计原则和理论^[5]。目前,对于基于设计的研究是方法还是方法论,或者是研究范式,国内外研究者都有不同的认识。但是,以下几个主要特征得到国内外研究者的普遍认同^[6]:

1.干预主义取向:在真实的教学情境中引入一个有意义的变化。

2.参与取向:教育研究者与教育实践者一起工作,二者之间是平等的合作关系。

3.迭代循环:研究包括一个由设计、评价和修订组成的循环。

4.过程取向:研究过程聚焦于干预的理解与完善,避免输入—输出评价的黑箱模型,即研究过程透明化与清晰化。

5.实用主义导向:判断研究是否有价值的标准由它在多大程度上解决真实情境中的教育问题来决定,研究要在完善对他人有用的理论的同时影响实践。

6.理论取向:干预的设计以理论为基础,通过研究一系列应用了创新的教育情境形成相应的理论。

以上几个特征是由 van den Akker 等学者在前人研究的基础上进行的一个总结,具有一定的代表性,由此可以看出基于设计研究“实用导向、理论驱动、双重目的”的典型特点。

(二)基于设计的研究步骤

基于设计的研究是新兴的教育研究范式,由于是在真实的教学情境中开展教育研究,因而其中包括许多不确定因素和具体的研究方法。Sasha Barab 在 The Cambridge Handbook of the Learning Sciences 一书中提到“执行设计性研究有很多途径,不管设计、理论和情境如何,若想对设计性研究的每一步骤都作详细地描述是不可能的”^[7],乔治亚大学的“基于设计的研究电子绩效支持系统(Design-based Research EPSS)”是由教学技术专业的博士生专门针对设计研究相关从业者为了系统学习设计研究方面的知识而开发的学习网站,他们总结了基于设计的研究在具体实施中的几个步骤^[8]。

他们认为这些步骤有些时候会同时进行,可以根据实际情况来采取不同的实施顺序,一般的步骤为:

1.开始于一个有意义的问题:基于设计的研究最特别之处就是在研究之初强调教师、学习者和其他人所面临的需要解决的有意义的现实问题。

2.与实践者协作:从研究一开始,研究者便需要与其他诸如教学设计者、课程开发者、教师和评价者协作。

3. 整合学与教的坚实理论, 在相关理论的指导下开展实践, 并在实践中不断完善理论。

4. 进行相关文献综述、需要分析, 以生成一个具体的研究问题。

5. 设计一个教育干预, 将相关理论具身于教育干预系统之中并且将其置于真实的情境中检验。

6. 开发、实施和修正教育干预, 以研发一个更精致的干预。

7. 应用形成性评价的方式对干预的影响进行评估, 并发展出更为完善的具有推广价值的干预。

8. 迭代循环研究过程, 发展出一种更具潜力和推广价值的学与教的相关设计理论。

9. 撰写基于设计的研究报告。

四、数字化学习环境的设计与教学实施

依据以上基于设计的研究步骤, 本研究归纳按照现实问题、理论驱动、干预系统设计、教学实施、评价反思等方面开展(如图 1 所示)。

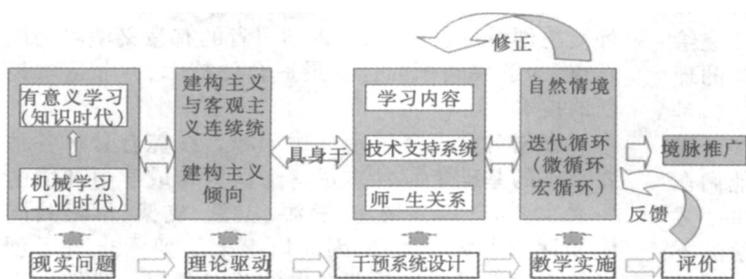


图 1 基于设计的研究步骤

(一) 现实问题

近年来, 客观主义影响下的传统教学模式受到了越来越多的批判, 历经半个多世纪的客观主义教学设计也遭到了质疑。与此同时, 建构主义影响下的各种学习理论逐渐成为学习环境创设的主要理论基础, “在学习理论相对短暂的历史上从来没有这么多的理论基础分享着如此多的假设和共同基础。也从来没有关于知识与学习的不同理论在理念和方法上是如此地一致”^[9]。

在我国, 有的教育工作者受主流思想的影响曾经一度过分捧建构主义而全盘否定客观主义, 笔者认为每一种学习观取向都有其优缺点, 理论的价值本身是中立的, 教育的变革是时代发展的客观要求, 客观上需求新的理论指导实践以适应社会的发展, 而并非某一种认识论本身是错误的。在当今知识爆炸时代, 随着信息技术的发展, 客观上变革着人们的学习方式和生活方式, 同时也对人才培养提出了新的要求, 以前的传统课堂教学的“机械接受”模式已经远远不能满足社会的需求, “有意义学习”“终身

学习”就越来越成为与时代顺应的学习理念。信息技术的发展为人类学习方式的变革提供了条件, 但是信息技术彻底变革人类的学习, 促进学习者的有效学习一直以来都是教育研究者和工作者的一个梦想, 我国在教育信息化进程中也存在诸多问题, 归纳起来主要是存在唯“美”、唯“新”、唯“商”、唯“硬”和唯“量”等倾向^[10]。因而, 树立怎样的技术观和如何更有效地运用信息技术来创设学习环境也是教育研究者需要解决的问题。

(二) 理论驱动

基于以上的现实问题, 从认识论角度来看, 一种连续统思维下的客观主义与建构主义的有机结合成为解决实际问题的一种可能, 二者的统整不是对立的极端, 而是一种倾向性的连续统。通常说来, 认识论的倾向性会直接映射到目标、主体、中介和评价连续统的应用决策之中, 涉及到当前教育教学改革发展的倾向性、学习者发展目标的倾向性、学习内容特点的倾向性、信息技术应用的倾向性、主体角色的倾向性和评价方法的倾向性等等, 这种倾向性是为了制衡的一种侧重选择, 因为以往的教育教学过分局限于客观主义一端^[11]。

客观主义指导下的教学在传递原理性、基础性和记忆性知识方面和解决良构问题方面的高效率仍然是设计数字化学习环境中的可取之处, 但是, 为了更好地适应当今知识时代对传统课堂教学改革的诉求, 这种倾向性的连续统明显地表现为建构主义倾向。

(三) 干预系统设计

基于设计的研究核心内容就是要在实践中完善理论, 理论基础是解决问题的指导思想, 但是只有当理论具身于可行性的框架和干预性系统中才是有意义的。在本研究中, 以建构主义学习理论为主要理论基础, 主要从学习内容、技术支持、师生角色关系三个方面对传统课堂教学进行革新, 形成数字化学习环境下的干预系统(如下页图 2 所示)。

当前我们所倡导的学习环境, 其显著的特征是融合了信息技术、现代学习理论和教学策略, 并能与传统教学资源恰当结合的学习环境。最有效的学习环境是在把传统学习方法与新方法结合起来促进相关内容学习的同时, 还能满足个人的学习需求^[12]。我们在进行干预系统设计时, 并没有完全否定传统的教学方式, 而是保留了其优势, 在其基础上的革新。因而, 数字化学习环境只是一个提供更利于学生有意义学习、深度学习空间, 是客观主义和建构主义映射下的学习理念的结合体。

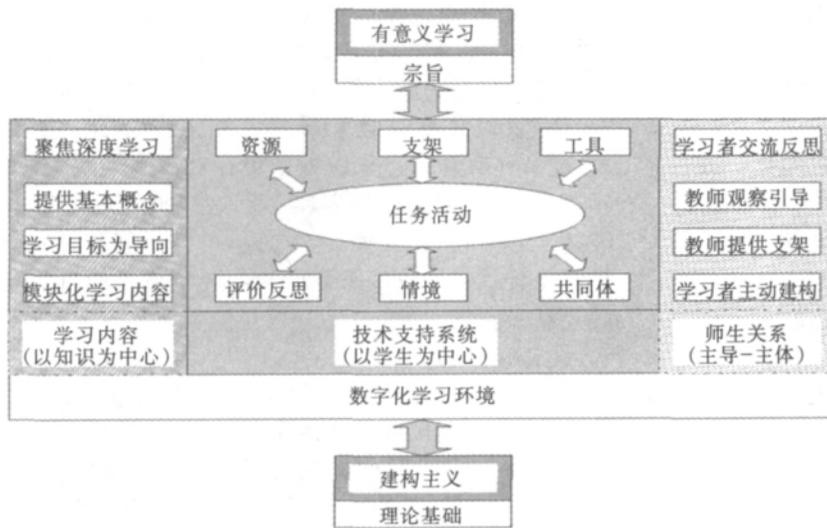


图2 数字化学习环境下的干预系统

1. 学习内容设计:促进深度学习

客观主义认为知识是客观存在的真理,这些真理通过自然现象和社会现象而表现出来。客观主义指导下的教学的作用就是将知识正确无误地传递给学生,学生最终应从所传递的知识中获得相同的理解。建构主义认为“实在”不过是知者的心中之物,是知者构造了实在或至少是按他自己的经验解释了实在,因而建构主义强调学习者的知识应该是他们在与环境的交互作用中自行建构的,而不是灌输的。客观主义偏重于教的方面,而建构主义偏重于学的方面。传统教学中“传递—接受”的集体授课方式,对于概念性知识和原理性、记忆性知识有很高的教学效率,为促进学习者进一步主动意义建构和高阶发展提供基础性知识和能力方面有很重要的作用。

学习者对所学知识的迁移能力是深度学习的表现。基本知识内容的讲授主要采用传统的递授教学模式,因而在学习内容的设计上,聚焦学习者的深度学习,以知识为中心,以教学目标为导向。首先让学习者明确学习目标,重在通过学习者的主动意义建构发展自己的高阶知识。其次,教师需要将学习内容模块化、任务化,通过讲授给学习者传递基本概念和需要解决问题要具备的知识技能。再次,依据维果斯基的“最近发展区”理论,教师应着眼于学生的最近发展区,为学生提供带富有一定挑战性的任务活动,调动学生的积极性,以使学生发挥其潜能,超越其最近发展区而达到其克服难以发展到的水平,然后在此基础上再进行下一个发展区的发展。

2. 技术支持系统设计:以学习者为中心

信息技术的发展深刻地变革着人们的生活方式、思考方式和学习方式,同时也为创设数字化学习环境提供了技术条件。在运用信息技术变革传统教

学模式中,要把握以学习者为中心的理念,坚持技术为学习者服务的宗旨。人类的学习是一个复杂的过程,信息技术的发展也在变革着人类社会和人的认知方式,人们也一直对技术寄予厚望,许多人一味追捧新技术和过分关注技术的功效,预测技术会从根本上变革教育,但是现实并非如人所愿,其根本原因是技术的工具理性和价值理性取向不合理造成的^[13]。Mayer在《多媒体学习》一书中提出,以技术为中心的取向一般来说不能在教育中产生持续的促进作用,导致这些结果的原因就是在于倡导者们采用了以技术为中心的设计取向,迫使学习者去

适应这些新技术的要求,而不是通过各种技术支持帮助人们的有效学习^[14]。因而,我们在具体的数字化学习环境的创设过程中,以促进学习者的有意义学习为出发点,为解决问题而选取最适合的技术,并非追求最新的技术。

根据对学习环境定义的理解,在综合分析各种要素观的基础上,钟志贤博士认为构成学习环境的要素主要有活动、情境、资源、工具、支架、学习共同体和评价七大要素^[15],因而以上七个要素也成了创设数字化学习环境需要考虑的关键要素。我们在设计和开发技术支持系统的过程中,将七个要素融合到开发的技术平台中,构成数字化学习环境技术支持系统(如图3所示)。

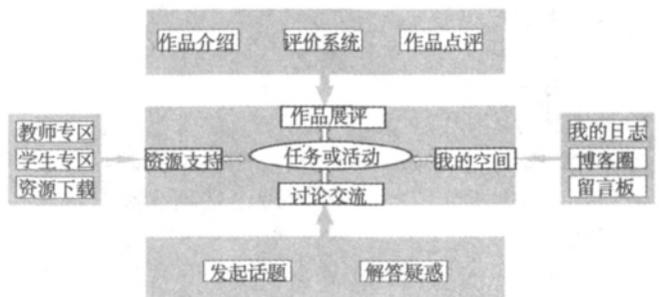


图3 数字化学习环境技术支持系统

任务或活动是学习环境设计中的出发点和归宿点,学习者的学习活动围绕任务活动而展开,通过完成任务达到知识的意义建构。教师在设计活动任务时要体现学习目标和学生的元认知水平。工具主要包括信息获取工具、情境创设工具、交流协作工具、认知工具和评价工具。围绕具体的学习活动主题而开发的板块有我的空间、资源支持、讨论交流和成果展评等。“我的空间”板块借鉴社会性软件 Blog 的功

能创建学习者个人学习空间,用来表征个人学习反思、个体知识掌握状况,其中博客圈用来创建学习共同体,形成社会文化场域,学习者通过交互分享来促进知识的意义建构。“主题活动”板块是教师发布活动内容和活动要求的平台,同时提供学习者完成任务需要的“支架”支持。“资源支持”板块是一个资源共建共享的空间,学习者完成活动任务所用到的资源全部上传到资源支持里面,形成一个资源库,以供个人能够分享分布式系统的成果。“讨论交流”板块为学习者提供问题交流和解答疑惑的平台。“成果展评”板块用来展示学习者完成活动任务的成果,在互动评价中设有自我评价、成员互评和教师评价等评价体系。整个数字化学习环境由作为管理员身份的教师通过“经验值”设置和后台监控,包括监控学习者的学习反思、作品评价、讨论留言等。评价体系的设计主要体现以学习者为中心的多元化评价方式,注重学习者的能力和学习过程方面的评价。

3. 师生关系:主导—主体

即使在未来的学习化社会中,正规教育体系即学校,仍将是每个人学习知识的基础。而在这个起基础作用的教育系统内,最核心的将是教师与学生的关系,没有其他东西能代替这种师生关系。尽管西方建构主义者标榜以学生为中心的教育思想,但是建构主义教学设计的每一个环节要真正落到实处都离不开教师的主导作用^[6]。在建构主义指导下的学习环境中,教师要放弃权威,充分激发学习者的主动性,为学生的问题解决创造条件。思考是最有效的学习方式,教师的引导者身份就是要启发和引导学生思考和反思,把握学生元认知的水平,使学习者能够建立在已有知识的基础上完成新知识的建构。

以上环境中的七个要素是相辅相成、互相制约的,各要素彼此结合形成一个系统,共同影响学习者的学习。因而在具体创设学习环境时不可孤立考虑其中的一个要素而忽略其他,在这一框架为指导开发具体的技术支持系统时,有意义学习既是出发点,也是最后宗旨。

(四) 教学实施

基于设计的研究具有面向实践和理论提升的双重目的,同时强调研究的情境性,即整个研究需要扎根于现实世界的情境中,而非严格的传统实验室变量控制。我们选取某大学数字媒体专业二年级学生的《平面图像设计》课程开展实践研究,共 32 名学生,教学采用传统课堂教学和网络技术支持系统相结合的混合式数字化学习环境。通过研究者与教师的沟通交流、共同协商,依据数字化学习环境框架(如图 2)主要从以下三个方面开展了数字化学习环

境的有效性研究:

1. 开展以任务和活动为中心的教学

为使学习者达到有意义学习,学习者的学习行为是以任务和活动为中心展开的。活动来源于真实的现实情境,教师将基本知识点镶嵌于活动之中,学习者以小组合作的形式在完成活动的过程中自主探究,协力合作,共同完成意义建构。

2. 课堂教学以互动为主,教师讲授为辅

课堂教学一改传统的递授关系和“满堂灌”,教师在课堂上讲授的知识内容是为学习者提供完成任务所要具备的基本原理、概念和方法,结合案例给学习者提供完成任务的思路和要领。课堂的大部分时间是学习者展示小组作品和教师、同伴点评作品的时间,教师放弃权威,营造一种民主、和谐和自觉互动的氛围。

3. 依照图 3 开发了数字化学习环境技术支持系统

技术支持系统是数字化学习环境的主要组成部分。课堂之外的技术支持系统并非传统课堂教学的辅助平台,而是学习者完成活动和达到有意义学习的主阵地,是学习者和教师、同伴构成的学习共同体进行反思、交流、合作、知识共享的空间。

(五) 评价与反思

基于设计的研究评价强调过程性评价和实证性记录提供的证据。本研究第一轮教学研究围绕两次活动开展为期一个月时间,评价方式包括问卷调查、对师生访谈和课堂现场记录分析等,其中问卷调查主要考察学习者的有意义学习情况,评估量规在 David H. Jonassen 围绕学生是否积极的、建构的、真实的、有意图的和合作的等方面设计的评估量规^[7]基础上修改而成,调查问卷采用里克特量表的五点量尺,从“非常不同意”到“非常同意”采用-2、-1、0、1、2 计分方式。评估量表参数及调查问卷统计结果如下页表所示。

通过综合以上评价方式的结果,在第一轮教学研究中总结出以下结论:

1. 学习者学习观念需要转变

通过问卷调查和访谈发现,多数学习者在学习观念上认为知识仍然是通过传统课堂教师的传递获得,课堂教学结束学习活动也随之结束,学生这些观念的形成与长期接受课堂“传递—接受”“满堂灌”的教学模式有很大关系。具体表现为学习者在完成任务时主动性不强,敷衍行事,技术支持系统成了提交作业的平台。但是随着学习者对数字化学习环境的了解,学习动机和兴趣也逐步加强。

2. 技术支持系统优劣影响学习者学习动机

在访谈中,有学生抱怨经常出现系统崩溃和无

评估“有意义学习”调查问卷结果统计表

属性	问题	答案平均数 (%)
主动学习	在完成活动过程中经常反思自己的行为并写反思日志	61.3
	操纵环境的一些变量或控制因素以完成任务	45.7
建构性学习	经常是出于对学习主题的真正好奇而学习	40.3
	对活动产生的不同结果有自己的理解,并对原有掌握的知识有新的认识	85.5
有意图的学习	经常参与有助于完成主题活动的讨论或搜索相关资源	84.6
	自己的学习进度和完成活动情况不受他人监控,而是自我监控	52.3
	技术的使用有助于完成特定的主题活动	57.3
真实性学习	所完成的主题活动是情境性的、复杂的,需要跨学科知识解决	79.2
	完成的主题活动需要设计和制定方案,并且需要发挥自己的创造力	80.5
	在完成活动过程中经常会遇到无法预料的问题	84.6
合作学习	经常沉浸于合作的活动中,而且与同伴的合作会使活动获得成功	86.6
	在团队中自己选择角色和责任,在需要时可以自由的相互帮助	75.2

法下载资源的情况,部分功能无法实现。学习者对技术支持系统的态度和接受情况直接影响学习效果。

3. 教师的主导地位发挥不够

由于课堂上教师大多数时间留给学生互动,过分强调学生的自主建构而忽略了需要加强完成任务所需要的基本知识和技能,学习者在完成具体的任务时表现比较吃力,导致了学生的学习意图不强,只有 52.3% 的学生认为“学习进度和完成活动情况不受他人监控,而是自我监控”。

4. 教师的反馈和跟踪缺失

课堂教学之外的教师监控和反馈力度不够,在技术支持系统中许多学生的留言没有及时回复,解决问题的支架提供不够合理,导致学生在知识迁移方面没有达到深度学习。这也是数字化学习环境对教师提出的有别于传统课堂教学的要求。

5. 学习者合作学习表现良好

从调查问卷和反思日志中可以看出学习者对小组协作学习形式很认可,有 86.6% 的学生“经常沉浸于合作的活动中,而且与同伴的合作会使活动获得成功”,75.2% 的同学表示“在团队中自己选择角色和责任,在需要时可以自由地相互帮助”。

6. 建构性学习效果明显

尽管少数学生完成活动的动力源于对知识的内在渴望和对学习主题的真正好奇,但是有 85.5% 的学生能清楚表达他们知道的和学会的知识,并能在真实的活动情境中反思他的意义和重要性。

7. 真实性学习表现良好

从调查问卷来看,在具体完成主题活动过程中,大多数学习者表现为试图解决复杂的、结构不良的、真实世界的问题。

(六) 再一次迭代循环的改进之处

鉴于第一轮教学的评价与反思,在此基础上进行在框架和实践上的修正完善,以创设更有效的数字化学习环境,并开展第二轮的教学实践。

1. 学习内容方面

针对主题活动的特点,将学生需要掌握的知识点要镶嵌于活动之中,通过课堂教学教授给学生需要解决问题的先期知识和概念性知识。实践证明,过多地依靠学生的自主建构是不现实的,学生在进行活动之前必须具备解决问题的基本知识储备,这样才能达到迁移的目的,才能更好地将先期知识和新经验建立有效的联系。在课堂教学活动中,教师要将基本知识点贯穿于案例中讲授,需要教师具备整合知识点和经典案例的能力。通过第一轮教学的课堂现场观察,师生之间和同伴之间在围绕作品互动点评环节中表现最为兴奋,创造力更强,深度学习更为明显。因此,在第二轮的教学开展中,一方面要加强基本知识点传授,另一方面要加强课堂现场互动。

2. 技术支持系统方面

在学习平台的运行环境和稳定性上需要得到保障,在完善系统之后对学习者的进行简单的培训,保证学习者能够熟悉系统的各项功能和操作,实践证明学习者对技术平台的态度优劣明显影响学习效果的好坏;在注册项目中,添加了昵称和实名相结合的注册方式,在学习者上传作品和资源分享时显示实名制,给其他同学的作品评价时用昵称;针对学生在课堂上的积极提问和互动,我们在数字化学习平台上加上了“你问我答”模块,即有问题的同学在此空间里提问,能够解决问题的同学在此空间里详细解答,解答的同学会得到系统自动设置的经验值分数;在“我的空间”中反思日志和个人心得实现了共享功能,即学习者愿意将自己的心得和反思与其他同学分享时可以点击“分享”供其他同学学习;为了激发学习者学习动机和学习兴趣,借鉴社会性软件的功能,我们在平台首页设置了排名系统,按任务完成的情况排名,排名综合指数按照作品、上传资源、互评等情况系统自动累加经验值。学生在技术支持系统的所有行为操作都由管理员身份的教师监控。

3. 学习者方面

首先,帮助学习者转变传统学习观念。数字化学习环境是课堂教学在时间和空间的拓展,知识的获得不仅靠教师在课堂教学中的传授,更多的是通过

在真实的情景中自主探究、小组协作、交流反思中习得,也只有这样才能达到有意义的学习。教师在引导学生观念转变的同时,要求学生及时写反思日志表征个人知识动态变化情况,并在个人空间中与同伴分享,使得学生个人切实感觉到旧知识的迁移和新知识的获得,享受学习的快乐。

其次,学生的学习主动性有待加强。从调查结果来看,多数学生仍是被动完成任务,而非对主题活动的好奇和自身对知识的渴望,这方面需要深入调查找出原因,包括学生精力、学校条件、完成活动难易程度等客观原因和学生自身主观原因。

4. 教师方面

教师的主导地位非常重要,数字化学习环境中的教师承担多种角色,既是传递知识的专家,也是共同探讨问题的同伴,亦是整个活动过程的总设计师。因而,教师要经常追踪和监控学生学习动态,及时调整学习活动进程,在学生遇到无法逾越的困难时要提供合适的支架和精神鼓励。其次,教师对于学生的提问要给予及时的反馈,并提供丰富的优质学习资源。实践证明,教师的及时反馈有效地加强了学习者的学习主动性。值得一提的是,在学习活动开展之初,教师的权威不能放弃,在学习者尚未熟悉新的学习环境和未形成主动学习时需要教师的强制规定和监督。

五、结语

在本研究中,需要再进行第二轮的迭代循环教学实施,并进一步发展和完善数字化学习环境框架,同时最终形成一个可用性、有效性的数字化学习平台,以便在以后的教学中进一步推广,进一步完善,以期当前和今后的数字化学习环境下有效性教学的研究和发展提供借鉴。

基于设计的研究是一种新兴的教育研究范式,在理论发展、学习环境框架设计、产品形成等方面有着独特的优势。但是由于其目前发展不是很成熟,在我国仍然处于理论介绍和初步尝试阶段,本土化的实践研究较少,在评价有效性和数据收集方面还存在争议。尽管如此,对于目前教育研究领域普遍存在的理论和实践脱离,传统实验室研究单维度化、理想化的控制复杂教育情境,基于设计的研究范式更值得推广和发展。

参考文献:

- [1][11] 钟志贤.论教学设计中的连续统思维[J].电化教育研究,2005,(4):53-58.
[2] 简捷,解月光.试论学习环境及其数字化——一种教学论的视角[J].中国电化教育,2011,(2):14-19.

- [3][17] 戴维·H·乔纳森等.学会用技术解决问题——一个建构主义者的视角[M].北京:教育科学出版社,2007.
[4] 杨南昌.基于设计的研究:正在兴起的学习研究新范式[J].中国电化教育,2007,(5):6-10.
[5] Wang,F.,&Hannafin.M.J. Design-based research and technology-enhanced learning environments [J]. Educational Technology Research and Development,2005,(4):5-23.
[6] 王文静.基于设计的研究:教育研究范式的创新[J].教育理论与实践,2010,(8):3-16.
[7] R.Keith Sawye. The Cambridge Handbook of the Learning Sciences [M].London:Cambridge University press,2006.
[8] Design-based Research EPSS [DB/OL].http://projects.coe.uga.edu/dbr/enact01.htm.2011/11/15.
[9] 戴维·H·乔纳森.学习环境的理论基础[M].上海:华东师范大学出版社,2002.
[10] 陈琳.中国教育信息化必须防止的倾向性问题[J].电化教育研究,2007,(4):18-21.
[12][15] 钟志贤.面向知识时代的教学设计框架:促进学习者发展[M].北京:中国社会科学出版社,2006.
[13] 殷旭彪,陈琳,王永花.论信息技术在教育应用中的技术理性[J].中国远程教育,2011,(2):24-27.
[14] 理查德·E·迈耶.多媒体学习[M].北京:商务印刷馆,2006.
[16] 何克抗.关于建构主义的教育思想与哲学基础——对建构主义的反思[J].中国大学教学,2004,(7):15-23.

作者简介:

殷旭彪 硕士,讲师,研究方向为数字媒体技术与艺术、数字化学习环境设计(yinxubiao@126.com)。

陈琳 教授,院长,研究方向为教育技术学科发展、数字化教育资源建设、数字媒体艺术、数字摄影(chenl6666@126.com)。

收稿日期 2011年10月9日
责任编辑 李晓华