学习设计：信息时代提高学习绩效的关键

张豪锋　卜彩丽

河南师范大学 教育技术系，河南新乡 453007

【摘要】一方面，信息的快速增长以及不断缩减的知识半衰期使终身学习成为一种生存理念；另一方面，信息时代为人们提供了丰富的学习资源和多样化的通讯交流手段。教学设计只能为人们整个学习经历中的一小部分服务；而学习设计是提高学习者学习质量和学习绩效的保证，因此学习设计概念的提出势在必行。本文从学习设计概念的界定和理论的基本假设入手，阐述学习设计的理论基础以及相关术语，文章着重论述学习设计的一般模式。

【关键词】学习设计，终身学习，学习资源，学习技术

【中图分类号】G424　　**【文献标识码】**B　　**【论文编号】**1009—8097（2007）07—0019—05

信息的快速增长以及不断缩减的知识半衰期使终身学习成为一种生存理念。今天，学习已经远远超越了课程这个概念，非正式学习在满足人们学习需要的过程中扮演着越来越重要的角色。就像一宇数字学习公司资深顾问邹景平所说的那样：前网络时代对学习者而言，是个学习资源非常匮乏的环境，同时也很难找到可以请教和商量的对象，只有教师、教材是唯一倚靠。但是随着网络的不断发展，网络上的资源从无到有，到浩瀚无涯，除了资源之外，还有丰富的人际连接，假设你在网海遨游的资格够深，够老，就会发现 connection 的力量比 content 还大，相对而言，学习者对教师和正式课程的依赖度就更低了[1]。一方面终身学习成为 21 世纪人们的生存理念，持续不断的学习成为每个人适应竞争和挑战的利器；另一方面信息时代为人们提供了丰富的学习资源和多样化的通讯交流手段，满足了学习者的学习需求以及学习方式的多样化。教学设计只能为人们整个学习经历中的一小部分服务，而学习设计是提高学习者学习质量和学习绩效的关键，因此学习设计概念的提出势在必行。本文试着从学习设计概念的界定和理论的基本假设入手，阐述学习设计的理论基础以及相关术语，文章着重论述一般学习设计模式。

一、学习设计的定义及其基本假设

（一）学习设计的定义

学习设计并不是一个新观点，在学习资源不断丰富的今天，学习者会自觉不自觉的对个体学习进行设计。设计是指将一个主意或计划转变成具有创造性的详细的施工或生产计划或方案，当然这是广义上的设计。在给出学习设计定义之前，要弄清几个相关概念是非常有价值的。首先是“正式学习”，它是指在教师指导及管理下的学习。第二是“非正式学习”，不是指教师像“雷达一样监视”学生完成的学习，而是指由学习者个体在自我内部动机的激励下完成的学习。第三是“终身学习”，是指每一个人类个体在整个生命中为了改善自己在某些具体领域的知识、技能以及提高竞争力而进行的学习活动，终身学习的动机来自于个人、社会或者是工作需要。第四是数字媒体在某种程度上帮助学习者顺利完成个体的学习需要。[2]

界定以上几个概念有利于理解学习设计的定义。所谓学习设计是指终身学习背景下，学习者运用现代学习理论和学习技术，分析确定问题和需求，建立解决学习问题的策略方案，确定学习方式，选择学习资源，评价学习绩效的系统过程。学习设计的目标是在现代学习技术背景下给学习者学习提供一个提高学习质量和学习多样性的可能性，通过学习设计我们可以明确地描述学习者怎样有效的利用学习资源来完成学习。学习设计提出的意义表现在以下几个方面：1、有利于个体学习更趋科学化；2、有利于个体学习者养成科学的学习思维习惯；3、有利于完善学习科学的研究。4、有利于教育技术理论的发展。

（二）学习设计的基本假设

任何科学理论都必须建立在几条基本假设的基础上，这些基本假设在某种程度上或在某些情况下被认为是不证自明的公理。更改了基本假设实际上就更改了理论本身。更改基本假设通常是因为在实践领域发现了不能由原理论科学解释的事实或不能解决的实际问题。明确一个理论的基本假设非常重要，它直接影响到该理论是否能健康发展而不走弯路。[3]同样学习设计理论也有其自己的基本假设：

第一个假设，学习者是成人或者足够成熟，这是学习设计的基本前提。学习设计是一种综合性的高级思维活动，直接反映主体的自主性。在这里依然要提到“以学习者为中心”，

收稿日期：2006 年 11 月 19 日

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

我们有必要在这里对学习设计中的这个概念与教学设计中的“以学习者为中心”作一比较。在教学设计中，背后的核心精神仍然是以教师为中心，不管是在线上线下，总有个有形的或者隐形的老师在幕后操控着，学习者表面上可以靠学习内容或者网络学习资源获得弹性和个性化效果，其实根本跳不出教学设计者的手掌心。[4]在学习设计中这样理解“以学习者为中心”：学习者是成人或者足够成熟，能够自我激励，能够为他们自己的学习负责任，而且能控制他们的学习结果。在这样的一个前提下，学习者的动机就不再需要有外部的激励，而是来自于内部，来自于学习者的兴趣和需要，他们并且相信学习可以因为个人努力而更有效果。这个信念很重要，它可以让个体当面对困难的时候能坚定不移。[5]

第二个假设，学习者可利用的学习资源较丰富。21 世纪是信息时代，信息时代主要依托网络以电子数据形式将文字、图像、声音、动画等多种形式储存，并能立即以各种不同形式展现给世界上任何一个人。信息技术的高频率发展，特别是 BLOG、RSS、Podcasting、SNS、WiKi 等 web2.0 产品的出现，用户成了知识的生产者，信息资源更加丰富。同时信息交流手段的多样化使信息的传播更加快捷，网络环境下的高速、有效的信息共享正在把地球变成一个小小的信息村。

二、学习设计的主要理论基础

学习设计是以个体的学习过程为主要研究对象的，所以研究学习发生的条件、过程以及影响学习的因素等的学习理论理应成为学习设计的理论基础，而学习设计发生在学习资源、学习技术非常丰富的时代，所以相应的学习理论应该反映外部不断变化的技术环境。维纳在《控制论》中曾指出：每个时代的思想都被反映在那个时代的技术中。分布式认知理论与连接主义学习观就是在适应不断变化的计算机网络技术环境下产生的学习理论，二者对学习的发生、影响学习发生的因素、学习的条件，给予了新的诠释。

（一）分布式认知理论

分布式认知(distributed cognition) 是认知科学的一个新分支，也是目前国际上一种正在发展的学习理论，该理论是在深刻反思信息加工模型基础上提出的更加具有现实主义的认知理论模型，它借鉴了认知科学、人类学、社会学、社会心理学的方法，认为要在由个体与其他个体、人工制品所组成的功能系统的层次来解释认知现象。它有四个关键要点：1、认知存在于个体/群体和制品之中；2、人的认知方式不仅仅是个体，而且是“个体+群体/共同体+制品”的；3、强调社会—物质情境对认知活动的影响；4、强调交流、共享、各要素（人和制品等）相互依赖和制品在认知分布中的重要作用。其中，制品是分布式认知理论中的核心术语。它具有多方面的作用：1、制品在应用时拓展了人的智能，使人变得更聪明、更有效率。2、人在使用制品的过程中，会产生认知留存现象。3、使用制品有助于发展使用者的元认知能力。4、能很好的分担学习者的认知负荷。5、提高认知给养，制品特别是智能制品是丰富的认知给养之源。[6]

（二）连接主义学习观

加拿大学者 George Siemens 在 2005 年提出数字时代的学习理论－－连接主义（在这里作者更趋向于用连接二字），它是在世界走向网络化和连接化的背景下出现的学习观。连接主义认为学习不再是一个人的活动，它是连接专门节点和信息源的过程，知道信息在哪儿比知道更多的信息更重要。Siemens 还进一步解释了学习是怎样发生的，他认为，我们每个人都有自己的学习网络，这个学习网络的大小和丰度是由形成网络的两个关键元素节点和链接的多少决定的。所以人们只有不断的增加自己学习网络中的节点和链接，学习网络才能不断增大。Siemens 还具体阐述了学习网络的两个基本特征：自组织性和适应性。这是学习网络不断随着外界变化而变化的前提，也是学习网络由不平衡状态到一个新的平衡状态转化的保证。[7]

分布式认知理论和连接主义学习观都是在网络技术以及网络资源较成熟的前提下产生的两种学习理论，它们具有共同的特性：1、都体现出网络对学习的最终支持。不管是分布式认知中的共同体还是“制品”或者是连接主义中的连接专门节点和信息源都体现了网络对学习的直接支持。2、学习不再是一个人的活动，学习是资源共享和不断交流的过程，都强调群体动力。而学习者在其学习设计中又很好的实践了这些共同特性。

三、学习设计中重要术语的阐述

在描述学习设计模式以前，阐明什么是学习、学习方式以及学习分类是非常重要的。“学习”在心理学、宗教、哲学都展开过争论，给出一个明确的定义还比较困难。但是不管是怎样的学习，都有一定的目标，要么是锻炼技能，要么是形成态度、信仰，还有其他的认知、经验的软知识。学习分为正式学习和非正式学习。研究表明非正式学习占我们所知道知识的 80%，它在我们的整个生命中扮演着非常重要的角色。前面已对正式学习和非正式学习的概念作了界定，非正式学习这个概念来自于“非正式教育”。对于非正式学习，最初主要研究发生在群体中或者参与一些协会等共同体中的学习行为，后来英国一些关注成人教育和终身学习的研究者们对非正式学习做了深入的研究，比如 Bentley 在 1998 年的《课堂之外的学习》，2000 年 Coffield 的《非正式学习的必要性》等。[8]现在，非正式学习已经成为 e-learning 和组织学习的重要研究领域。

而 Wilson 又具体把学习分为四种类型：传播型、获取型、增长型、显现型。[9]表 1 描述了这四种学习类型的概念、特征、个人/组织控制以及与正式学习非正式学习的关系。

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

学习分类	概　念	特　征	个人/组织控制	正式/非正式
传播	是一个人通过其他人有目的、有意识的告诉、演示、指导而获得信息、知识、观点及技能的过程，包括课程、演讲以及教育者控制的学习过程等。	学习就是接受内容，获得结构化的知识，追求一系列的目标（一般由教学设计者设定），一直在教育中占统治地位。包括：课程、演讲、培训等。	组织控制学习内容、步骤。学习者被动接受知识。	正式学习
获取	学习者有目的的选择学习内容。	学习是自我选择资源；学习资源和学习者高度相关，基于兴趣和需求；群体，合作。包括：搜索、探究、实验等。	个人控制学习内容，学习者主动追求知识。	非正式学习
增长	学习是一个连续的不断深入的过程。	学习内容紧跟着领域新发展；学习发生在网络中，快速变化的核心成分；知道在那里儿很重要，连接的形成。	个人控制学习内容，学习者主动追求知识	非正式学习
显现	模式化,结构化以及建构新观点或者意义。	学习是学习者反思的，元认知的，需要深入的思考，洞察。这种学习是综合的，是创造性、直觉、智慧、问题解决能力的提高。	个人高度控制	非正式学习

表 1

四、学习设计模式

学习设计是劣构问题的求解过程。劣构问题的求解固然没有唯一的答案的思维活动，但却存在基本的思维模式或者叫做框架。Jonassen (1997) 认为，从概念上讲解决劣构问题的过程可以看作一种设计过程，它是一种构造性、设计性的实践，是问题求解者与问题情境的各个要素之间进行反思性的交流与对话。作为设计者当面一种情境时，便创造了一种初始的设计结构，并在该结构中寻找和实施问题解决方法。[10]根据 Jonassen (1997)对劣构问题求解的思维模式的假设研究，我们可以创建一个学习者解决具体学习设计问题的思维框架，如图 1 所示：

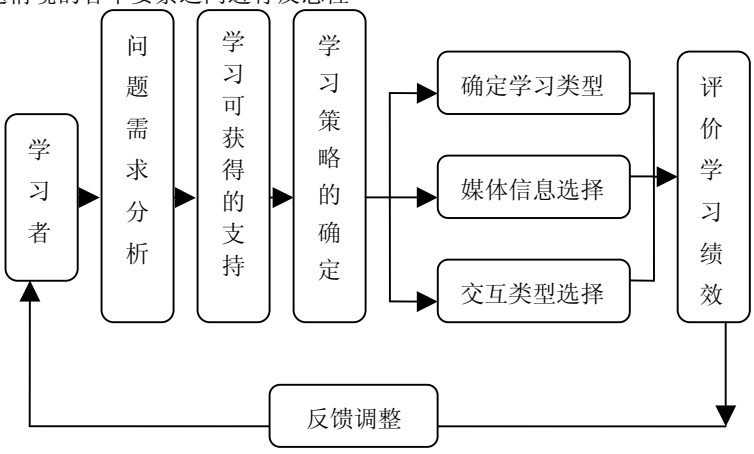


图 1

（一）问题需求分析

从图 2 模式中可以看到，学习设计的实施者就是学习者，这是真正意义上的“以学习者为中心”。学习者首先开始问题需求分析，这是学习设计的根本，同时也是一切基于设计的开端。学习者的问题和需求一般来自于以下几个方面：1、学习者生活的社会及其变化与发展所赋予学习者的历史使命和任务；2、学习者现在从事职业的新发展对人才的需求的变化或者学习者未来职业的职务；3、学习者未来的工作岗位或所在岗位的技术变化对人才的希望；4、学习者自身对知识、技能、态度的培养和发展方面的个人要求及兴趣。[11]而模式中的问题和需求对于学习者会更加具体，是学习者现阶段面临的工作和学习的挑战。本模式不对问题需求分析作太多阐述，大多数教学设计理论都对目标的设计很关注，教学就是要促使学习者朝着目标所规定的方向产生变化的过程，教学目标是否明确、具体、规范，直接影响到教学沿着预定的、正确的方向进行。而对于学习设计，学习者在决定学习时已经都有了自己的学习目标，这些目标来自于学习者的实际需求或兴趣。

（二）学习可获得的支持

确定了问题和需求之后，学习者还有必要进一步确定现有条件是否支持学习问题的解决。在这里主要分析学习资源和约束条件。学习资源主要是指能支持学习者学习顺利进行的相关的人、财、物。而约束条件是指阻碍学习者学习顺利完成的因

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

素，比如时间、经费及相关技术等。Garrison 和 Boynton 在谈到远程学习时指出，学习支持体系应包括学习者在学习中可获得的资源（学习材料、图书馆、教师或助学者）及与交互过程相关的媒介资源（工具或技术），[12]当然这个定义具有局限性。以连接主义学习观和分布式认知理论为主要基础的学习设计要求学习支持系统更强调学习者可获得的人际连接、网络连接以及相应“制品”的获得，它是共享和交流的前提，也是减少学习者认知负荷从而提高学习绩效的保证。Koper，Giesbers 认为，在网络中，一个“活跃的节点”包含一个“演员”，这个“演员”是一个学习者或者教师，或者是一个学习共同体。这些“活跃的节点”支持独立的、自我激励的学习者在解决基于问题的学习过程中从一个学习资源转向另一个学习资源。[13]

（三）学习策略的确定

学习策略的确定是学习设计模式的关键。学习策略是指学习者在学习活动中有效学习的程序、规则、方法、技巧及调控方式。[14]本阶段又分为学习类型的确定，媒体信息的选择以及交互类型的选择三个子阶段。首先：学习者要做出一个判断，那就是下面要进行的学习是四种学习类型的哪一种，传播、获取、增长还是显现？做出这个判断很重要，它不但决定了学习者的学习方式，是正式学习还是非正式学习，而且也决定了媒体信息的选择以及交互类型。在这里媒体信息是指在学习类型确定之后，学习者选择学习资源的来源。交互是有效学习的基础，所以在学习者学习过程中，充分的人人交互以及人机交互是必不可少的。约翰·丹尼尔在其“交互作用和独立学习”理论中也提出学习是由学习者独立的学习活动和与其他人的交互作用二者之间的平衡来完成有效学习的。[15]

比如，学习者要介入他不熟悉的新领域，这个要求可以用课程来满足。在这个过程中媒体信息的来源是书本或者是教师的口耳相传。交互主要表现在学习者与教师的交互以及学习者之间的交互，交互是共享和合作的前提，也是学习者确认和反思自己的基础。而对于短期的知识需要，而这些知识又不是来自于具体的领域，但是当处理其他专业的或者一个具体的项目时需要对这些知识有大致的了解，这种学习可以通过像网站、杂志、期刊、即时通讯等资源获取更多的媒体信息。交互类型主要表现在现实的或虚拟的人人交互以及人机交互。而对于更多的不断发展的知识，可以通过认知学徒模式的共同体实践来完成。一些更先进的或者连续性学习可以通过网络化学习生态来完成。获取、增长以及显现三个学习类型，需要学习者更多的人际交互与人机交互，学习者学习网络中的节点和连接会因为人际交互与人机交互的多少而发生变化。

（四）评价学习绩效

评价是反馈调整学习设计过程的基础，也是完善提高学习绩效的重要环节。学习设计中更多的表现为个人评价，只有在正式学习中比如传播领域是唯一一个需要他人评价的过程，可以是多种方式像测试、绩效评估等等，但是在获取、增长或者显现中学习者都是进行自我评价，主要是对学习过程以及学习绩效进行评价，主要表现为学习者的反思性的日志或者元认知。

五、结论

学习设计的提出是社会网络化、信息化的产物，它是学习者在面对多样化的学习资源和学习技术时有效学习的“解决方案”。学习设计的研究不仅可以帮助学习者掌握知识，更重要的是学会学习，是更深层次的方法论的问题。

参考文献

[1][4] 邹景平. 教学设计会是美人迟暮吗？[EB]. http://online-edu.org/html/teach/coursewaredesign/20050104/96,3830,0.html，2005-1-4.

[2][13] Koper, R.Technology and Lifelong Learning [DB/OL]. http://www.londonmet.ac.uk/ltri/research/informal.htm 2004-5-14.

[3]杨开城.网络时代教学设计理论发展应关注的问题[DB/OL]. http://www.edu.cn，2002-05-09.

[5]George Siemens.Learning Development Cycle: Bridging Learning Design and Modern Knowledge Needs [DB/OL]. http://elearnspace.org.2005-7-11.

[6]钟志贤.论学习环境设计[J].电化教育研究，2005，(7)：38~39.

[7]George Siemens. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age [DB/OL]. http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm.2004.1 2.

[8]Dale and Bell's. DfEE Research – Informal learning in the workplace [DB/OL].http: informal learning @ the informal education homepage.htm.1999-8-27.

[9]Willson.L.O.Type of learning[DB/OL]. http://www.uwsp.edu/education/wilson/learning/typesofl.htm.2005-9-7.

[10]钟志贤.走向使用者设计：兴起、定义、意义与理由[J].中国电化教育.2005，(7)：9~13.

[11]乌美娜.教学设计[M].北京：高等教育出版社，1994.

[12] Garrison, G. R.& Baynton. Beyond independence in distance education: The concept of control [J]. American Joural of Distance Education.2000, (3).

[14] 刘电芝,黄希庭.学习策略研究概述[J].教育研究.2002，(2)：20~22.

[15] 塘伟.远程多媒体学习软件教学设计模式初探[J].中国远程教育.2001，(1)

（下转第 36 页）

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

象、培训手段、培训方法和培训管理）构建了“教-培-研”一体化培训模式，并对整个模式作了详细的阐述。从理论上讲，利用网络开展“教-培-研”一体化培训是可行的，但是它在实践中是否可行性还有待进一步论证，这也是后续研究的重点内容。

参考文献

[1]教育部.关于加快推进全国教师教育网络联盟计划，组织实施新一轮中小学教师全员培训的意见[R]. 教基[2004]4号，2004-9-7

[2]教育部. 2003－2007 年中小学教师全员培训计划[R]. 教基[2004]4 号，2004-9-7

[3]孙景源. 新课程师资培训模式研究[M]. 济南：山东大学出版社，2004.8.

[4]张建法.信息技术环境下中职教师研训一体化研究[D].浙江师范大学中职硕士学位论文，2006.

[5]武俊学.基于校园网的中小学教师培训[J]. 教育技术导刊,2005,（1）:41-43

[6]刘丽俐,潘海燕.中小学教师继续教育培训模式研究[M].北京：中国人事出版社，2003.1.

The New Way of Thinking of the Training of Teacher as “Teach-Foster-Study” Integrated under the Network Environment

Xie Xiaobo　Xiong Caiping

School of education, zhejiang normal university, jinhua，zhejiang　321004

Abstract: In the network era, teachers must not leave theirs work position and can be trained through network learning which is taken the secondary and primary school as the base and assist network course and teaching resource. This train method can overcome the limit of the space obstacle that the traditional train method can’t cross over. This article analysis the feasibility of “Teach-Foster-Study” integral train method and constitute relevant theory model, argue how to make the “Teach-Foster-Study” integrated train and provide a new way to teachers train.

Keywords: “Teach-Foster-Study” Integrated，Network Environment，Teachers Train

（上接第22页）

Learning Design: The Key of Improving Learning Performance in Information Age

Zhang Hao-feng　Bo cai-li

Henan Normal University Department Of educational Technology, Xin xiang 453007, China

Abstract：On the one hand, the fast increase of information and the diminishing half-life of knowledge make the life learning has becoming a kind of survival idea; On the other hand, information age offered the abundant learning resources and diversified means of communication to people. Instructional design (ID) serves only a small part of the entire learning experience; then learning design is the guarantee of improve- ing learner's learning quality and learning performance, so the proposition of concept of learning design is imperative. This paper starts with from the definition of learning design and basic assumption of the theory , explaining theoretical foundation and relevant term of learing design,the article emphatically expound the generally mode of learning design.

Keywords：Learning Design，Life Learning，Learning Resource， Learning Technology

（上接第 32 页）

The Training of Educational Technology Academic—Based Performance Technology Applicational Researcher

Pan Haiyan[1]　Wan Sanhong[2]　Zhong Keding[2]　Zhao Hailing[1]　Zheng Binbin[1]

1．Beijing Normal University　Beijing　100875　2。Hebei Normal Universitu of Science & Techology

Abstract: With the development of performance technology ,the society more and more need lots of the Performance and technology personnel.It is very urgent to build the high level of Performance and technology personnel .This passage has analysised the ability requirement of educational technology personnel and the requirement of the society to the performance and technology personnel .Besides ,this passage has researched the requirement of the uninersity of USA and the arrangement of the curriculum .then the author try to offer some advice about how to build up the Educational Technology Academic—Based Performance Technology Applicational Researcher and how to arrange the performance technology curriculum.

Keywords: Performance，Technology Ability，Applicitional Person

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net