

认知心理学学习理论及网络教育环境设计

兰学文 谢光阳 贺凯

内容摘要：本文紧扣现代认知心理学学习理论的最新研究成果，与网络教育共同关心的问题，依据认知学习理论的有关要求及网络教育中存在的实际问题，对于如何实现网络教育的个性化，网络教育如何提高学习者的能力、素质，网络教育的协同学习如何能达到良好效果等问题的有效解决，笔者认为依赖于良好的网络教育环境设计，进而就网络教育环境设计提出了构想。

关键词：学习风格 元认知自我调节 知识构建团体 网络学习环境设计

把学习看成是个体构建自己的知识经验过程，是当今教育的一大趋势，基于这一立场的研究恰是认知心理学学习理论的重点。网络教育本身的特点，就是以个体主动学习为出发点的，表现出明显的建构式学习特点。因此，探讨两者的共同和相关性，以认知心理学研究学习者有效学习的条件为依据，设计网络学习环境，使其更有利于学习者高效、快速的学习，就成为必然的课题。本文主要讨论三个问题：网络教育如何实现个性化；网络教育如何实现学习者能力、素质的提高；网络教育协同学习如何达到最佳效果。

一、学习风格与网络教育个性化

人们对于将计算机作为一种工具用于个别化教学，尤其是在网络教育环境中实现，确已寄予厚望。达到这一目标的思路是，利用网络设置及相关软件，向不同的学习者提供不同途径和不同顺序的学习经验，为学习者传送不同类型的学习经验提供便利。但现实中却并非如人们所预料的，学习者在网络中学习尽管其获取知识的主动性增强，与人（机）交流的机会增多，但这些并不能证明学习者因此而能更好、更快的学习，因为学习环境的统一性——教育软件的限定，并不能吻合学习者自己特有的学习倾向，从而不能达到学习者按照自己的学习方式进入学习的“随心所欲”状态。

尽管对于网络教育的个性化问题早已引起人们的关注，但以往人们所关注的是学习者智力和已有知识的差异（认知），成就动机及其相应的个性特征（情感），很少研究影响学习者意志行动方面的因素——学习风格。所谓学习风格，即指学习者喜欢的或经常使用的学习方式以及表现出来的学习倾向，由于它经常被个体所使用或表现出来，很少因学习内容、学习情境等因素的变化而变化，因而构成学习者的个别差异。注重学习者学习风格，并在教学中直接应用所带来的直接效果，是有利于我们在网络教育环境设计中，更好的诊断学习者的学习倾向性，调整教学策略，促进学习者更好发挥自身的潜能，使学习者乐学、易学、快学、学好。

学习者的学习活动，是知、情、意行的共同参与，这三方面是以意志行动为核心相互交叉，形成学习风格的五个部分三个层面。一是学习风格的认知要素部分：知觉风格、信息加工风格（同时加工与继时加工）、记忆风格（趋同与趋异）、思维风格（分析与综合、发散与集中）、解决问题风格（深思与冲动）。二是学习风格的情感要素部分：理性水平、成就与动机、焦虑等。三是学习风格的意志行动要素：学习坚持性、积极性、动脑与动手、保守与创新等。这三部分组成学习风格的心理层面。四是学习风格的生理性要素：对学习时间的选择、对视、听、动感的偏爱、学习外部环境的安静与否等。这部分为学习风格的生理层面。五是学习风格的社会性要素：独立学习与结合学习、竞争与合作。

针对以上所述的学习风格内容与要求，对于网络教育的环境设计而言，主要解决的问题有两个：一是学习者想学什么就学什么，二是学习者想怎么学就怎么学。前者对于网络教育而言是很容易达到的。我们重点是讨论后者，我们认为网络教育中要达到教育个性化的效果，就是要根据学习风格的有关理论要求，设计一个系统环境，在这样的环境中学习者可以充分发挥自己的学习风格，达到“随心所欲”的学习状态。为此，在系统的设计中应包括四个部分：诊断、计划、教学与评价。诊断是实现个性化教学的第一步，也是关键的一步，其中包括学习者发展的特征、学习风格及已有的知识经验。通常学习风格是诊断中最易忽视的因素，但它却最重要，因为它直接参与学习之中并监控着整个学习过程。学习风格的诊断内容主要包括以上所述的三个层面五个部分，可以设计一些问卷于系统环境中，让学习者在进入实际学习内容之前进行回答而实现。计划就是让学习者知道自己的学习倾向以后，对将要学习

的内容有一个整体的思路，明确自己那些要学，那些是自己学习的难点、疑点，自己准备怎样学，等等基本问题。在脑中有一个清晰的“心灵地图”。这点可以通过老师的提示窗口，给学习者以提示。教学是通过前面的两个环节之后，学习者可以根据自己的诊断结果与学习计划，选择情景、内容和方法进行学习，也可以是在教师的指导下进行学习。学习一个阶段结束之后，要给学习者一个反馈，对其学习效果有一个评价，这种评价可以是计算机软件给出，也可是学习者发出电子请求，由教师或同学给出。

二、元认知自我调节与网络教育激发作用

当前，我们常以上网获取信息而大开眼界，感觉确实是丰富了知识，但就网络教育的效果而言，并非获取知识是最终、全部目的，否则我们的网络教育只不过是传统教育中，帮助学习者填充知识多了一道残酷的工具而已，对于学习者素质的提高、创造性的开发并非有多么明显的帮助。而我们所需要培养的是有能力去批评、思考、学会学习、对个人的潜能有所了解的人。这就要求网络教育必须有一种学习环境，这种环境能够构筑知识、理解学习者已完成的工作，并能开发在知识社会中发挥作用所必须的能力。认知心理学的关于学习者元认知自我调节的理论，对于我们设计这样的学习环境有所启发。

元认知自我调节简而言之，就是指学习者对自我学习过程的认知、调节与监控。其基本的假设是，如果学习者在学习的过程中对自己的预期结果、思维过程、思维方式、解决问题的思路等能清楚地了解，并在学习过程中不断调节自己的学习策略，那么就有助于学习者知识的巩固、能力的提高，从而取得良好的学习效果。事实也正是如此，一个善于元自我调节的学习者在学习过程中往往能较好地激活背景知识，集中注意学习材料的有关信息并对材料进行推论。最常用的元认知自我调节策略有：一是对学习材料进行质疑或设问；二是明朗化或试图解决疑问；三是概括或者回顾学习材料的要点；四是预期或估计后面的内容。其实这一过程就是学习者在学习的过程中，有意识地对自己学习、理解过程进行自我讲解。

一个好的网络教育环境就是要对学习者的有明显的激发作用，要注重以下几方面的设计。一是突出重点，唤起注意。学习者在网络环境中的学习内容是千千万万的，只有那些新颖有意义，学习者感兴趣的资料，才能引起学习者的注意，被学习者所选择，才能引起学习者的设想与疑问，从而致力去探索。这就要求在软件的设计中，尽量运用形象生动的富有创意的形式。二是提供知识背景，试图用已有知识解决问题。认知心理学认为，知识是围绕一些关键的概念而组成的网络组织，其中包括各种事实概念和命题。如果能激活学习者已有背景知识，那么学习者就有了有益于解决问题的经验，从而就试图运用已有的知识、策略去解决问题。运用已有的知识经验的过程，就是能力发展的过程，也是自我有意识的调节过程。因此，在网络学习环境中，当学习者感到难以解决问题时，适时的给予一个帮助（查询）系统，给学习者一个知识背景的线索，达到激活学习者内在知识经验的作用。三是提供一个好的概念模式。也就是学习者学完一个单元之后，用一些概念和短语把所学材料中所涉及到的事实、现象、原理清晰地图示出来，将有助于学习者对知识的记忆与理解。在网络学习环境中，应有一个提示，就是让学习者对所学的内容进行概括，然后再与计算机中已有资源、教师、同学的意见进行对比，这样一方面可以起到反馈的作用，另一方面又可以对自己的学习过程有一个较全面的把握。四是给学习者一个操作与验证的单元。学习者学完了所学的内容之后，目的是为了解决问题，因此，在网络学习环境中应给学习者一个新的相关内容，让学习者将获得的知识、学习策略或操作程序进行运用，从而促进学习者对知识、能力的迁移。

三、知识构建团体与网络教育交互作用

网络教育的交互作用，是网络教育本身所具有一大优势，能较好的使学习者处于学习主体，充分发挥学习者的主动性。在教学活动中，学习者使用计算机的交互功能，可以通过局域网与其他用户或网络服务器进行交流，还可以根据自己的需要与更高层次的网络进行交流。但并不是由于网络本身有这样的一种功能，我们就乐观的认为，只要提供了这样的系统，教学中所遇到的问题就找到“灵丹妙药”。其实不然，一种新技术运用于教学，还有许多与其相关的问题需要解决。如学习者在上网的大量信息中“遨游”会因探究中缺乏方向和条理而受损；如何设置不同的交互学习方式等等，这些都是我们所要面对和解决的问题。否则，再好的交互网也难以达到良好的教学效果。

知识构建团体是认知心理学学习理论的一个重要概念，它是指学习是通过学习者与他人，与外界的环境，与外部世界所形成的一个知识团体中，相互作用、相互构建产生的。在这样的一种教与学的环境中，学习者参与知识的传播，他们在教师帮助设定的目标、指向自己的问题并监控自己的理解，运用可得资源设计获取知识的环境。在这种共同参与的学习环境中，是师生分享各自的专门知识或负责找到能带给团体的知识。在一个相互讨论的团体中，

学习者通过建设性的争论，推测、质疑、批评和摆出证据来学习。在这种知识构建团体的学习构想中，学习者不仅能获取知识，更重要的是，在这个学习过程中，通过与他人的相互协作，培养自己的协同工作能力，探索知识、获取知识的能力。

由此可见，交互网的教育与知识构建团体的内涵，确实有着内在的一致性，交互网的教育功能确实为实现知识构建团体这一教与学的构想，提供了一种强大的技术支持，知识构建团体的实施要求又为网络教育的交互作用有效发挥，提出了有依据的设计条件。一是要使学习者避免学习的盲目性，教师要帮助学习者设定学习目标，提供课程支持。也就是在交互进行地教学中，教师必须从大量的网络信息中选择出那些适合于教学之用的学习内容。这些信息不仅要有足够的教学价值，更重要的是要把这些教学材料同各门学科的教学目的和任务以及各个年龄阶段的学习者的认知发展水平联系起来，使教学信息的传递同学习者的学习吸收有机结合起来。为此，在网页的结构设计上要有一个“导航”系统。二是要根据交互学习的不同方式来设计不同的教与学方式。通常而言，在网络交互教学中有以下四种方式：1、通过讨论来学习。一般是某学习者遇到困难时，向教师提出求助，教师根据具体情况安排有关学习者与其讨论。2、通过共同建构来学习。教师在教学中对学习者的学习情况进行观察，若发现有共性的问题，由教师发出指令，大家停下来就共同存在问题进行讨论，然后得出有效的解决办法，实现认知能力的构建。3、通过指导来学习。学习者遇到困难时，也可以直接向教师发出请求，当教师认为有必要对其指导时，便可进行指导学习，指导学习的教师要明确学习者的实际理解情况，然后给以相应的启发和提示。

参考文献：

- (1) 高文：《建构主义学习的特征》，〈〈华东师范大学学报〉〉（教育科学版），1998第1期。
- (2) 兰学文：〈〈现代认知心理学理解过程的模式及其教学策略〉〉，《教学与管理》，1999年4期。
- (3) 赵国栋 编译：〈〈教育技术研究的新课题：交互网运用于学校教学〉〉，〈〈中国电化教育〉〉，1996年12期
- (4) 若泽.阿曼多.瓦伦特：〈〈计算机在教育中的作用：成绩与认识〉〉，〈〈教育展望〉〉（中文版）第55期。

作者简介：

兰学文，男，1974年月10月出生，毕业于华中师范大学心理学系，大学学历，现工作于桂林陆军学院政工教研室，讲师，主要从事于心理学理论在部队教育、教学、管理中的应用问题的教学与研究，主要学术成果：〈〈现代认知心理学理解过程的模式及其教学策略〉〉，《教学与管理》，1999年4期；《创新教育的教学操作策略》，《桂林陆军学院学报》，2000年3期；《心理学本土化发展的思路与思考》，〈〈实用精神医学〉〉，1999年1期；等。

谢光阳，男，1974年11月生，毕业于桂林电子工业学院计算机系，大学学历，现工作于桂林陆军学院教育技术中心，工程师，主要从事于多媒体与网络教育基础理论的研究与软件开发工作，主要学术成果：《运用现代教育技术为开展创新教育寻找突破口和创新点》，《桂林陆军学院学报》，2000年4期；《桂林陆军学院学报校园网建设基本构想》（呈报件）；主要研制开发了《台军海岸防御阵地介绍》、《九五枪族点射研究》等大型多媒体教材。