

远程教育

教学创新方案与 案例及多种信息技术 应用手册

YUANCHENGJIAOYU

远程教育教学创新方案与案例 及多种信息技术应用手册

陈至昂 王 豪 主编

(二)

本手册为《远程教育教学创新方案与案例及多种信息技术应用手册》
(CD-ROM) 光盘配套使用说明及注解手册

海南省电子音像出版社

第八章 教学背景——仿真的， 现实生活中的背景

学习环境是现代远程教育学习活动的重要因素，特别是当前，以现代信息技术为先导的新技术革命正不断地深入到人类社会的各个角落，并创设了一系列崭新的环境，深刻地影响着人类的生活方式、思维方式，以至社会结构。特别是学习的环境发生了翻天覆地的变化，传统封闭的学校教育体系被打破了，社会化信息对学习者的影响越来越大；瞬变的社会需求使学习者的学习目标、动机日趋多元化和动态化；教育正在越出了传统规定的界限，逐渐地在时间和空间上扩展到它的真正领域——面向人的终身，以至使学习成为人类生活本身的一个方面。在新的教育环境里，学习者已经不成为教育的对象，而是越来越成为教育的主体，并正在成为自己教育自己的主人；传统的教学活动逐渐让位于现代开放的学习活动。在现代开放的学习活动中，学习者的学习环境变得日益纷繁复杂，学习环境对学习者的影响和作用也显得更加突出。如何正确认识现代学习环境及其与学习者之间的相互作用，从而更好地创造良好的学习环境，提高现代远程教育学习的效率与效果，已成为现代远程教育亟待探索的重要课题。

第一节 学习环境及其内容

一、学习与环境

我们探讨的在教育情境中的学习，是指学习者在教育目标的指引下获得经验而产生行为变化的过程。人类要通过不断地学习来认识环境和改造环境。而所谓的环

境,就其一般意义来说,是指人生活其中并给人以影响的客观世界,它包括自然环境和社会环境。同时,环境又是相对于某一个主体而言的,不同的主体就会有不同的环境。对人类而言,社会环境又是人类社会区别于其它生物所特有的环境。

人总是要在一定的社会关系中生活的,并受到来自客观世界的各种各样积极的或消极的、物质的或精神的影响,从而形成一定的思想观点、行为和习惯。人们接受环境的影响,同时也影响和改造环境。人们在改造客观世界的同时,也改造自己的主观世界。因此,人与环境的作用是相互的。而且,在同样的环境中,由于个体的主观态度的不同,各自所受的影响及个体发展的内容、方向和水平也各不相同。

人在学习的过程中,既受到自身存在的各种内部因素的影响制约,也受到外界环境的影响和制约,如同学的影响、教师的帮助、经济的限制和物质条件的制约等。在这方面,中国古代的学者已有了许多深刻的论述。如“近朱者赤,近墨者黑”、“染于苍则苍,染于黄则黄”等。流传千古的“孟母三迁”的故事,说的是孟子小时候,家住在靠近墓葬的地方,他就去学“为墓间之事”。于是,孟母赶紧把家搬到靠近街市的地方。于是,孟子又去学“为贾人衒买之事”。最后,孟母又把家搬到靠近学官旁。孟子“乃设俎豆,学揖让进退之礼”,终成春秋圣人。《荀子·劝学》篇论述了这种在一定环境作用下,事物会改变其原来面貌的事实:“蓬生麻中,不扶自直;白沙在涅,与之俱黑。……故君子居必择乡,游必就士。”孟子认为,环境的影响力有时往往超过了学习本身的作用。孟子在《孟子·滕文公下》中说:有一位楚国的大夫,希望他的儿子学会齐语,是请齐人教呢还是请楚人教他?答道:“当然是请齐人来教”。孟子说:“如果一个齐人教他,却有许多楚人于扰他,就是天天打他也学不会齐语。要是把他放在“莊嶽”(齐国的街市)之间,数年,就是天天打他,要他讲楚语也是办不到的。”可见,古人是十分重视环境对人的学习的影响的。同时,古人还强调了环境的可改变性,人是可以创造环境、改变环境的。《西京杂记》卷二记载,汉朝元年丞相匡衡年幼时,流行着“凿壁偷光”的故事。“衡字稚,勤学而無烛圭,邻舍有烛而不逮,衡乃穿壁引其光,以书映光而读之”,天长日久,连邻人都感动了,主动请匡衡带着书,到他家里去读书。匡衡以其坚强的意志,自我努力设计了“小环境”,又感动了邻里,从而创造了更广、更好的学习环境。

马克思认为:“环境的改变和人的活动的一致,只能被看作是并合理地理解为革命的实践。”环境影响人,同时,人也在改造环境。人与环境的作用是相互的,

而其中人对环境的影响是积极的、主动的过程。特别是现代信息技术的迅猛发展,正在改变着人类社会的环境,深刻地影响着教育的环境,使传统的教育观不断地向终身学习观转化。这一繁杂的新信息环境,对人的学习有积极的影响,也有消极的影响,有正面的也有反面的影响。如何认识,把握新环境的功能和作用,创设一个优化的学习环境就显得十分重要。

二、学习环境的定义

学习环境是一种特殊的环境,它是相对于人的学习行为这一主体而言的。围绕着学习者,并对学习者学习行为产生影响的内部和外部的世界就是学习环境。

学习环境这一概念在传统教育学的领域中出现的机会较少。在传统教育研究领域中,人们把大部分的精力集中在研究教育者如何“教”这一方面上,而把学习者如何“学”却搁在一旁,很少有问津者。随着现代科技的迅猛发展,社会发现、发明和创造与日俱增,社会信息和知识总量按指数增长,知识更新的周期日益缩短,传统的教育正在由传播知识为主,逐步地向教会学生学习和创造为主的方向转移。教育的重心也逐步地由教师的“教授为中心”向学生的“学习为中心”转移。《未来的冲击》一书中指出:“……总之,他们必须学会学习。……未来的文盲不再是目不识丁的人,而是那些没有学会学习的人。”学会学习是意味着受教育的人将会知道从哪里迅速而又准确地获取自己尚未知道的信息,并懂得如何分析、创新和应用这些信息。特别是在远程开放教育体系中,教师不再只是知识的传播者,而应该是开启学生的天资和才干,引导他们积极主动学习和不断创新的指导者。特别是,在现代远程高等教育体系中,学习者首先要用大量的时间来获得学习方法和研究学习方法,而如何创设优化的学习环境,以促进学习效果,便成为十分重要的方面。

现代社会改变着人们的学习环境,但对于学习环境确切的定义、分类,国内外学术界还没有形成一致的意见。不少国外的学者把“教学环境”“班级环境”“学校环境”等也称为“学习环境”,实际上这些只是“学习”的外部环境。也有人认为:“学习环境指的是一种面对面的发生在学生与学习资源交流的学习过程。”这些观点虽然在不同程度上揭示了学习环境的基本内涵,但是还不够全面和准确。

从系统论的观点看人的学习过程,可看作是以人的学习行为为主体的人、财、物、时间、信息整体运动,相互作用的过程。因此,学习环境应包括人的内部心理世界和人的外部世界。人的外部世界又可分为物质世界和社会关系两大要素。如

(图 3-8-1):



图 3-8-1 学习环境图

人的心理环境、物质环境和社会关系三者相互依赖，相互作用，构成了人的学习环境。概括地说，学习环境是指围绕着学习者并对学习者的学习行为产生影响的、个体内部和外部世界的总和。

总之，现代学习环境早已突破了传统学校范围的小环境，借助于现代微电子信息技术的迅猛发展，深刻地影响着人类的心理行为和社会生活，构成了一个异常复杂的崭新的环境。

三、学习环境的结构及内容

(一) 学习环境的结构

学习环境是一个由众多不同要素组成的复杂系统。它是一个以学习者为核心的，包含家庭、社会、学校内部和外部的一切事物——物质的、心理的、有形和无形的，几乎都可以构成学习环境的基本要素。这些不同的要素有机联系，相互作用，形成了学习环境的特殊的系统结构。

整体的学习环境系统主要是由两个部分构成的，即学习者的内部世界和外部世界。这两个世界既相对独立存在，而又相互作用、相互依存，彼此都具有各自的不同要素构成。如（图 3-8-2）。

(二) 学习环境的内容

学习环境这一个复杂的系统，涉及到学习者的内部世界和外部世界的三个主要方面：

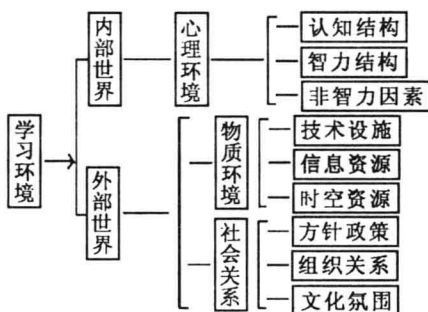


图 3-8-2 学习环境系统结构图示

1. 学习者内部世界

学习者的内部世界，即学习者的心理环境，是指个体认为似乎正在围绕着他的一切事物、功能和关系。人的心理环境是随着不同的时间、空间、社会环境的变化而产生相应的变化，并随着学习者年龄的增长而日趋相对稳定。马克思主义认为：人总是在一定的社会环境中，受着一定的教育文化的影响，形成自己的认识结构和认识能力。因此，在现代远程教育研究中所讨论的学习心理环境，十分重视学习者内部心理业已内化了的知識结构和能力结构。同时，也十分重视学习者的学习目的、动机、情绪、情感、意志和信念等非智力因素对学习的影响。

(1) 学习者的认知结构

教育心理学家 D.P 奥苏伯尔认为：影响学习的惟一最重要的因素，就是学习者已经知道了什么。要探明这一点，并应据此进行教学。可见探明学习心理环境无论是对教育者还是对学习来说，都具有十分重要的意义。因为，面向 21 世纪的学习者，在新的学习环境中，终将要成为自己教育自己的教育者。

学习者的认知结构是指学习者现有知识、经验的层次、数量、清晰度、稳定性和组织方式。它是由学习者眼下需要时，能回想并呈现出的事实、概念、命题、理论等构成的。一般来说，不同的年龄段、不同的种族、不同的社会环境以及不同的教育程度其认知结构也不同。认知心理学家认为，学习者对新知识学习的过程是外界教学信息通过人的知觉活动，唤醒或激活学习者业已内化的知识结构中相关的心理图式，并使之产生同化或顺应作用，从而达到新的认知结构的扩展与稳定。同一个信息，对不同认知结构的学习者可产生的作用也不同。儿童与成年人同看一部卡通片，所唤起的心理图式也不同。因此，认知心理学家关注认知结构的三种变量：①学习者认知结构中能与新学习内容建立联系的有关概念是否可利用；②这些概念

与所学新概念之间区别的程度如何；③原有认知结构中起固定点作用的概念是否明晰、稳定。这些变量将对学习者的学习起着十分重要的作用。

研究学习环境对人的学习的影响，其目的就在于探讨如何通过一定的手段有意识地控制学习者的认知结构，提高认知结构的可利用性、稳定性、清晰性以及可辨别程度等，这将对提高学习效率起着重要的作用。

(2) 学习者的智力结构

智力结构是指学习者的知觉速度、记忆能力、思维能力、语言理解能力、运用能力及创造能力的综合。

人类智力的高低一般可用智商来表示。从智力测验的统计特征表明，人类的智力分布是呈正态分布的。在理论统计上正常智力的占 50%，超正常的占 25%，迟钝的占 22.8%，轻度低常以下的占 2.2%。因此，学习者中绝大部分人的智力是正常以上的。但是，不同的个体，其智力的结构也不尽相同，有的人感知的速度特别快，有的人记忆的能力特别强，有的人各种思维能力特别活跃等。因此，教育者应了解被教育者的智力结构，以便因材施教；学习者也应了解自我的智力结构状况，以便选择合适的学习方法，提高学习的效率。

学习者的智力因素与其学习有密切的关系，但是学习者的学业成绩与其智力并不完全成正比。据研究，两者之间的相关因素为 0.60。也就是说，一个学生的成绩有 36%是由其智力决定的；还有 64%是由其它因素决定的，其中包括学习者的非智力因素。

(3) 学习者的非智力因素

学习者的非智力因素包括：学习者的学习态度、学习动机、学习兴趣、学习情绪以及学习者的信念、意志、性格等心理因素在内的一个有机整体。它们相互渗透、相互作用，形成一定的结构和功能，并对学习者的学习过程产生作用。

非智力因素在学习者的学习过程中所起的作用主要是产生动力。其动力作用可分为两类：一是非智力因素的相互作用产生的内驱力，它是由有机体内部和外部的刺激所唤起的指向一定目标的某种内在倾向，这种倾向一般是可以被意识到的。另一类是情动力，它是伴随着人的需要是否得到满足的体验而激起的某种内在倾向。这种倾向既可以是可意识到的，如对学习的热情；也可以是无意识的，如某种学习习惯。非智力因素对学习者认知学习活动的其他作用还有定向、引导、维持、调节、强化和创造等作用。

非智力因素也是影响学习者学习成绩的重要因素。一项对 121 名学习高考成绩和他们的智力水平及非智力因素水平的调查发现：在各种智力水平（高、中、低）的考生中，非智力因素优秀，高考成绩在录取分数线以上的人数百分数都超过非智力因素不良者（77:56, 76:43, 38:17）。其中，有两个智商同为 136（属于高智商），而非智力因素不同的考生，非智力因素优秀者成绩高达 500 分，而非智力因素不良者只 355 分。一个智商为 104（属于中等智商）的考生，由于非智力因素优秀高考成绩达 491 分，超过智商高达 128 和 130 的考生，在被调查的文科考生中名列第二。

非智力因素影响学习者学习效果例子很多，但是各种非智力因素并非单一地作用于学习者的学习过程，而是多种非智力因素相互渗透形成一种综合的作用力。同时，非智力因素、智力因素以及认知结构，三者的协同作用形成了学习者的心理环境，它又是与外部环境相互作用，形成一个更大的学习环境，影响着学习者的学习过程。

2. 学习的物质环境

学习的物质环境是学习环境的重要组成部分。现代信息技术的迅猛发展，使教育信息弥散到全社会的各个角落。随着人们终身学习观念的树立，学校已不是唯一的学习场所，工厂、机关、部队乃至家庭，都可以构成学习的物质环境。特别是在现代远程开放的学习中，凡与人的学习相关联的物理因素都构成了学习环境。我们暂且不议山川流水、花草树木、空气阳光等自然因素对人的学习的影响，仅社会物质环境就可分为三类。

（1）技术设施环境。它是由与学习者学习密切联系的教学设备、场所等物质因素构成。在现代远程教育中，通讯卫星、接收系统、电视机、录音机、放像机、电子计算机、互联网络等，都是远程教育学习者学习的基本物质需求。而学习的场所，则包括传统学校的教学场所在内，社会上的图书馆、学习辅导中心、电子阅览室以至于学习者的家庭、机关单位、部队等个人生活、工作的场所都可以成为学习的场所。因此，这些设备质量的优劣齐缺，教学场所的大小好坏，与学习者学习相关的书写阅读、色彩照明、声音气味及温湿度等都直接影响学习者学习的效果都成为衡量学习化社会的物质标准。

（2）学习时空资源。它是由学习的时间和空间两大因素构成。现实的时空是客观存在的，时间是无始无终的，空间是无边无际的，不以人的意志为转移的。但人

的教育时空却是有限的, 动态的。

学习的时空是指可提供给学习者学习的时间资源和空间资源。随着现代微电子技术的发展, 人们的学习已突破了传统教育的时空形式。现代远程教育使远隔千里的教师, 能在咫尺之内辅导面授, 全球变为同一课堂; 教师过去讲过的课程, 现在却可以栩栩如生地再三重现, 电视课程可以从早到晚, 面向全社会播放, 人们可以自由地选择自己学习的时间。信息技术使传统的时空观发生了深刻的变化, 空间大小、距离远近、时间的前后、长短都成为相对的、可变的。这一切给学习者提供了丰富的学习时空资源。

特别是信息技术促进了社会生产力的迅速提高, 社会劳动时间的缩短, 增加了人们休闲时间, 为教育时空的扩展提供了丰富的资源。我国每周 40 小时工作制, 给人们提供了两天自由发展的时间, 这是学习者自我安排、自我扩展知识的良机。

(3) 学习的信息资源。是指给学习者提供的有效的教学信息资源。不同于传统教育, 远程教育的信息资源已超出了学校教师面授及教材、教学辅导材料的范畴。随着现代科技的发展, 教育传播以大众传播的形式向全社会弥散, 形成学习信息资源社会共享的格局。

学习的信息资源包括印刷教材、报刊、杂志、教育广播、电视、音像教材以及计算机多媒体等。据统计, 仅中国教育电视台成立 10 年来累计播出各级各类教学信息近 10 万小时, 其中央广播电视大学(含电师院、燎原教育)五六万课时。中国教育电视台目前三个频道播出教育信息, 全年播出 2.67 万小时, 其中为学历教育和非学历教育播出的课程约 8700 多学时。除此之外, 各省广播电视大学制作的教學录像节目, 教学录音节目、电子计算机 CAI 课件、CD—ROM 光盘等形成了一个庞大的教学拷贝世界。

所谓拷贝世界, 就是由大众传媒构成的精神世界。教学拷贝世界不同于学习者直接感知的现实世界(如教师面授等), 它向学习者展示的是一个精神世界, 并向学习者提供教学知识、学习方法、思想、见解等。在现代远程教育中, 教学拷贝世界占据了学习资源的主要位置, 对于学习者个体来说, 如何根据自己的情况, 有计划、有目的地去获取教学信息资源, 分析、运用教学信息资源就是学习者的学习方法和能力的问题。

3. 社会关系环境

与学习环境密切相关的社会关系环境, 是指与学习者主体发生联系的外部世

界，人与人之间、人与物之间的各种关系，以及由人、物、关系所形成的观念系统和规范系统，其中包括方针政策、学习组织关系及学习者文化氛围等主要的因素。

(1) 方针政策。是指与学习者学习密切相关的教育方针、教育目标，有关教育规范、政府法令等。

社会关系通过各种政策法规决定着教育的支配权和领导权；决定着教育的宗旨、目的；决定着人们受教育的权利；决定着教育中的政治、伦理道德思想倾向，并从而影响着学习者学习的内容、形式和方法。例如：

1979年2月6日邓小平同志亲笔批示“同意”教育部、中央广播事业局《关于筹办电视大学的请示报告》，从而开创了中国电大教育事业。

1979年国务院国发（1979）14号、（1979）77号文件批转全国广播电视大学工作报告，有力地促进了全国电大教育事业的蓬勃发展。

1986年4月9日，国家教委、国家计委、财政部联合发出通知，决定从1986年开始广播电视大学举办普通专科班，使大批高中应届毕业生获得上大学学习的机会。

1995年5月14日，国家教委教成〔1995〕13号《关于广播电视大学招收高等专科“注册视听生”试点的通知》开创了中国高等教育面向基层、面向农村、面向边远省区开放办学的先河，使全国几十万具有高中毕业以上的青年获得了高等教育的机会。

可见，方针政策影响学习者的学习是十分密切的；同时，方针政策影响学习者的学习又是多方面、复杂的、动态发展的。

(2) 组织关系。本章组织关系是指学习过程中的教学组织形式与关联。现代远程教育突破了传统学校单一的学校教学、班级授课的组织形式，使整个社会的工厂、单位、机关、部队都参与了组织教学，形成了社会化开放学习的教学组织形式。

开放学习的组织形式不排除传统学校组班授课的形式。它在吸收传统教学组织的优点的同时，更提倡组织的和非组织的、集中的和个别的、统一的和分散的多种学习形式共存、以学习者学习为中心的教学组织形式，并特别重视学习者与学习者、学习者与教师、学习者与教学技术设施间的关系的组织。

在开放学习中，自愿组成的学习小组被认为是最佳的学习组织形式。在学习小组中，学习者避免了孤陋寡闻的个体学习的缺陷，培养了人际社会的交流，扩大了

知识,增长了见闻,同时又充分调动了个体的积极、互助的学习行为。

(3) 文化氛围。是指与学习者个体发生影响的社会文化环境,包括知识、信仰、风俗、法律、道德、规范以及学习者已获得的能力、习惯等在内的复合体。

学习的文化氛围,主要是指精神文化的范畴。它也是人们各种行为方式和思考方式的整体,其结构和功能比较恒常,并且世代相传。不同的国度、民族、社区、团体及家庭其文化氛围不尽相同,并深刻地影响着生活在其中的学习者的思维方式、行为方式,以及其学习成就。例如:山西省闻喜县有个不足千人的小村落——裴柏村,后称宰相村。历史上曾先后出了 59 个宰相、3 000 多名做官的,其家族人物之盛,德业文章之隆,在中国实属罕见。最近,人们考察当地文化时发现,自 1977 年恢复高考以来,该村出了 30 多个大学生,村子里初中以下没有一个孩子退学。村里许多家的门楼上雕刻着“耕读传家”4 个大字。村里谁家长子出生,邻人便送上“建国英才”、“济世栋梁”等贺词,并将书写用的毛笔、砚台一同奉送。有喜之家便将赠物置门楣之上以励子孙。这样的礼仪也构成中国独特的文化。耕读传世的风俗习惯千百年来一直勉励着裴柏村的人们勤奋读书。

文化环境是相对稳定的,但不是永远不变的。现代社会的迅猛发展,现代技术把全球缩小成一个“地球村”,各种文化相互交织,有激励人们奋发进取的文化,也有毒害人们心灵的颓废文化。因此,现代社会的学习者要善于识别,充分吸收周围有益的、进步的文化资源,转化为学习的精神能量和动力。

总之,学习环境是一个多因素构成的复杂系统,以上列举的仅是在远程学习中部分重要的因素,还有许多诸如学习的情感环境、舆论环境、家庭环境、人际关系环境等,都与学习者的学习密切相关。这些相关内部的和外部的因素随着学习者的学习过程的变化而相互作用。学习环境影响着人的学习,同时,人通过不断地学习,一方面在不断地扩展自我的能力,另一方面也在不断地改善着学习环境。

第二节 学习环境的创建与作用

一、用现代信息技术创造的学习环境

随着世界范围内现代信息技术革命的不断深化,特别是以传感技术、通信技

术、计算机多媒体和信息高速公路为典型代表的现代信息技术在教育中的应用,彻底改变了传统学习环境的结构与布局。传统的课堂教学突破以后,教师的功能和作用也发生了巨大的变化,学习者主体地位明显突出,传统的学习方法也面临新的挑战,开放学习、终身学习成为世界的潮流。现代信息技术创设的新学习环境主要有:

(一) 广播电视教育日益普及

日益普及的广播电视成为人们终身的伴侣。早在 1974 年,“南太平洋大学”就利用美国退役卫星转播无线电教学信息,在南太平洋的几千里海洋上散布,14 000 多座岛屿中办起了空中大学。随着电视机的日益普及,日本一些青年自封是“电视人”,把电视当教师。认为电视比父母还亲。美国学生高中毕业以前,用于看电视的时间累计达 24 000 小时,比他们在校学习的时间多一倍。中国采用广播电视、卫星电视组成世界上最大的教育网络,16 年培养了 193.67 万大专毕业生,为提高全民族素质立下丰功伟绩。目前,交互电视已成为最有发展前途的信息技术之一。它改变电视单向播放为双向选择,学生和教师可以根据所安排的时间和学习的需要,通过教育电视播放中心,点播各种课程的电视教学节目进行学习。

(二) 多媒体计算机及网络营造了个别化学习的环境

多媒体计算机技术改变了教师单方面讲课教学的形式,学生不再受黑板、幻灯表达的局限,多媒体计算机可直接在屏幕上呈现天体物理演变、解剖原子和分子结构,配合着自然界的聲音与文字、语言的综合应用,使教学水平大大提高。而交互式多媒体软件的出现,使不同水平、不同兴趣的学生可以主动控制学习进度和科目,更有利于学生个别化学习,调动、培养他们的学习热情和信心。这样的新环境并非乌托邦。据光明日报 1996 年 8 月 26 日报道:“无锡出现全国第一个社区多媒体网络。”该系统可实现资源互通和资源共享,使用户可在家中阅览图书馆内的书籍和电子出版物……。另根据报道:上海交大建成电子计算机“网上大学”,学生通过互联网学习有关课程,并可以通过电子信箱与教师进行讨论,同时还可以在任何时间和具有上网条件的任何地点进行学科考试。

(三) 电子读物方便学生更广泛地获取知识

随着多媒体计算机技术的迅速发展,采用超文本、超媒体等新软件技术的电子出版物也迅速增长。这些电子教科书比印刷教材更便宜,更便于传播。它改变了人与传统教科书之间的文字传递的单一方式,代之以文字、声音、图像、动静态影像等多形式、多媒体、多通道的信息传递。

例如:美国加利福尼亚大学采用超文本与超媒体技术开发供学生自学德语的电子教科书。该书内容由文字、声音、静态图像及动态电影等构成,课文中的生词与短语均与多种形式的相关信息联接,不仅可以进行文字注解,而且还具有声音讲解、图像显示、电影演播等功能,在学习中,学生只需了解某个生词或短语,只需鼠标点一下,屏幕上方即出现可供选择的各种媒体的目标。学习者只要将鼠标箭头移至所要选择媒体图标下,即可得到所选择媒体演播的与该词有关的信息。如点书状图标,则进行文字说明;点图画状图标,则以图像电影方式演播出这个词所应用的场景。

这种电子读物,通过多媒体、多形式的联接,提高了学生对单词、概念、定理及课文内容的综合理解与记忆,从而提高了学习的效果。

(四) 智能化教师系统扩展了教学的功能

智能化教师系统是采用人工智能技术建立起来的各种模拟教师工作的计算机智能化教师系统。它能够对学习过程进行全方位指导,主要包括自动评估不同学生的学习能力及知识掌握程度,根据评定情况及学习需要提供适当课程,采用多媒体、多种方法讲授、演示各类课程知识,为学生布置作业练习并进行检查与评定。根据学生学习中出现的问题及时地进行帮助或调整学习内容等。

智能化教师系统具有适用面广、教学效率高、方法灵活、便于因材施教等,既扩展了教师的教学功能,又适应了学生个别化学习的需求。

(五) 信息高速公路、虚拟技术在教育中的应用彻底改变了人类学习的环境

信息高速公路在教学中的应用,使学习者可以在家里接受远在千里的专家、教授的授课,并可与之交流。虚拟现实技术允许学习者从感官上“进入”某种场景

中, 体验异国他乡风土人情。仿真操作使学习者如置身于某种操作的真实环境中, 如驾驶汽车、使用外语等。我国北京图书馆藏书居世界第五位, 目前已通过瀛海威时空与 Internet 网相通, 这样, 世界各地的读者通过多媒体计算机和电话线, 可以在自己的办公室或家里对其浩瀚的图书进行检索。1996 年中国教育与科研计算机网 (CERNET) 正式开通, 联网的学校可以在全国范围内开展远程教育, 实现教育资源共享。

总之, 现代信息技术营造出崭新的教育环境已在我们生活中出现, 它正在改变着我们的生活方式和工作方式, 并带来教育观念、教育内容、教育方式乃至整个教育体系发生根本性的变化。对于广大学习者而言, 新的环境也带来了新的机遇、新的学习观念和新的学习方法。特别是与新环境密切联系的开放学习——远程开放学习概念的出现引起了世界性的关注。

二、学习环境的主要功能

现代信息技术营造的学习环境是一个多元的复杂系统, 它是由学习者的心理环境、高新技术硬环境和社会软环境组成的一个整体, 并具有以下三个功能:

(一) 学习环境的扩展功能

学习环境包括多媒体计算机、信息高速公路等高新技术组成的有机整体, 它有两方面扩展的功能:

1. 与传统的学习环境相比, 新学习环境极大地扩展了人类知识的容量、质量和种类。新学习环境犹如巨大的知识信息的海洋, 对学习者来说, 是一个取之不尽、用之不竭的知识源泉。如果你拥有一个教育信息网络的终端, 那么, 即使在家里, 你也可以尽情地在网上搜寻你所需要的所有信息。

2. 新学习环境扩展了教学的空间。人类的知识, 通过信息高速公路, 穿越国界, 在全世界范围内传播, 形成了教育社会化, 乃至全球成为一个大课堂。

(二) 学习环境的激励功能

置身于现代社会动态多变的大环境中的学习环境, 以其高容量、广覆盖、方便学习者, 根据自己的需要, 任何时候都可以自由地、有选择地学习, 从而形成了社

会化学习的氛围。于是,新学习环境就像催化剂,激励着学习者努力上进,不断学习。

随着学习资源的社会化,学习者不必进学校就可以方便地自学,教师为了完善自我,跟上科学知识的发展,不断提高教学能力和专业水平,也像学生一样不断地学习。新学习环境激励着每个人都要学习,从而促使终身学习社会的形成。

(三) 学习环境的助长功能

学习环境助长人的学习功能有两个方面。

1. 从解放人的智力方面助长了人的学习功能,由高新技术组成的新学习环境有效扩展了人类的视觉、听觉和大脑的功能。使“秀才不出门,全知天下事”、“坐地日行八万里,巡天遥看一千河”变成了现实的生活。同时,借助电子计算机处理信息,有效减轻了人脑的负担;而信息高速公路在远程学习中的应用,使学习者的学习时间在同等的情况下减少 40%,学到的知识反而增加 30%。

2. 从辅助学习方面助长了人的学习功能。中国古代教育思想中的两个精华:一是“务学不如务求师”,强调了教师在学习中的指导作用;二是“独学而无友,则孤陋寡闻”,强调取友相师的重要性。

在学习环境中,多媒体教学信息资源是高科技的产物,它把教师和学生融为一体。特别是那些优秀的电子教科书是由教师、科技人员集体创造出来的,是集体创造的结晶,也是被人格物具化了的产物;同时,从知识拥有和教学方法等方面又高出原教师本身;是一种可传播、可复制、可库存、可流通以及可机械重复的物化教师 and 学友。

以上是学习环境中的正向功能。但学习环境的优劣很重要的方面是取决于学习者自身的心理环境。如果心理环境不健康,新学习环境便会产生很强的负向功能。例如,暴力影视跨国传播,给人以刺激,有犯罪动机的人可以从中看到很多作案情节,学到许多作案技巧和手段,从而增加了犯罪的能力。因此,在新学习环境中提倡净化学习环境,特别是净化心理环境,提高新学习环境的正向功能显得十分重要。

三、学习环境的作用

(一) 学习环境改变着传统的教育观

由于学习环境提供了大量取之不尽、用之不竭的社会化教学资源,促进了学习化社会的发展,从而突破了以往以学校为中心、以教师为中心、一次教育终身受用的传统教育观。学习环境不断地为更换职业、谋求生存的人们提供新技能、新知识从而促进了终身教育的发展。随着学习环境的完善,全社会的教育资源将更合理地配置,学校与社会、学校与学校、教师与学生的界限逐渐淡化。学习者可以根据自己的需求自由地选择学校、选择课程、选择教师。以学生为中心,开放教育的模式逐步形成;同时,没有国界的,没有明确校园边界的开放的远程学习也正在世界范围内崛起。

(二) 学习环境对教师的作用

学习环境虽然强调了学习者对学习环境的整体作用,但并不否定教师,反而强调进一步加强教师的作用:

1. 学习环境扩大了教师选择、获取教学信息的范围。通过信息高速公路可以在全国乃至全世界范围内查询资料,同时还可以与同行在网上交换资料、交流思想,获取最新的科学知识,以丰富自我。

2. 学习环境改变了教师单一的“传道、授业、解惑”的功能,把部分教师或部分工作时间从幕前推到幕后,从事更长远、更高要求的媒体设计与研究等教育技术工作。

3. 学习环境也为教师提供了更多的时间,去深入学习者中,扮演着学生学习的组织者的角色。教师正常的知识传授的功能可以由电子课件代替。教师将用自身的人格、精神、情感、去指导、鼓动学习者不断学习进取,成为真正的教育者。

(三) 学习环境对学习者的作用

学习环境是一个以学习者为中心的环境,学习者是最大的受益者。在这里,学习者可以尽情地饱享自由、平等和开放学习的乐趣。

个别化学习方式,为学习者提供了可自由发展的机会,学习者还可以根据自己