

首都师范大学
硕士学位论文
关于网络环境下自主学习的实证研究
姓名：王大勇
申请学位级别：硕士
专业：教育技术学
指导教师：艾伦
20050501

摘 要

随着信息技术的飞速发展,计算机网络已经在社会各个领域得到了广泛应用,成为人们生活、工作和学习中不可缺少的重要组成部分。在教育领域,计算机网络的大量使用给新世纪的教育事业带来了蓬勃生机,新的教育理念与计算机网络技术的整合,衍生出许多新的教学模式,如网络自主学习模式、网络协作学习模式、网络探究学习模式等。其中,网络自主学习模式特别引起了人们的关注,并成为网络教学的主要模式。网络自主学习是指学习者利用计算机网络提供的学习支持服务系统,自主地选择认知工具、确定学习目标和学习内容,通过可选择的交互方式主动探究的学习过程,实现有意义知识建构的学习方式。

论文所关注的问题是:网络自主学习效果及其影响因素。

论文采用实证研究法对网络自主学习进行研究。首先采用准实验研究法进行教学实验;实验结束后,采用测验法对研究对象进行测试,探究网络自主学习效果如何?其影响因素有哪些?

通过研究,论文得出以下结论:(1)网络自主学习能够提高学生自主学习能力;(2)网络自主学习能够提高学生水平;(3)学生自主学习能力的增强是其学习水平提高的一个重要原因;(4)网络自主学习效果受多方面因素影响,包括学生学习动机、自我效能感、归因等内部因素和教师角色、网络课程设计、网上学习资源、网络环境等外部因素。

以上结论将为今后网络自主学习的深入研究和网络教学的顺利开展起到指导和借鉴作用。

关键词: 网络环境; 自主学习; 信息技术; 学习者特征

Abstract

With the fast development of information technology, network is widely used in every field of society, becoming a necessary important part of people's life, work and study. In the field of education, the wide use of network brings new life to education in the new century, new educational concept and the conformity of network technology make up many new teaching models, such as Self-regulated Learning in network environment, Collaborative Learning in network environment, Inquire Learning in network environment, etc. Among them, Self-regulated Learning in network environment causes the greatest attention and becomes the main teaching models in network instruction. The Self-regulated Learning in network environment means that the learner uses the aiding service system for learning provided by networks to choose cognitive tools, decide learning aims and contents and realize the meaningful building of knowledge through alternative, interactive and active learning process.

The problem this thesis focuses on: The effect of Self-regulated Learning in network environment and its influence.

This thesis uses examples in read life to study the Self-regulated Learning in network environment. First, put the Para experiment research method into practice. After the experiment, probe into the effect and inflexed of Self-regulated Learning in network environment.

Confusion:(1)Self-regulated Learning in network environment can improve students Self-regulated Learning ability;(2) Self-regulated Learning can improve students learning level; (3)The enhancing of the students ability of Self-regulated Learning is one of the most important reasons of getting better grades. (4)The effect of Self-regulated Learning are influenced by many factors, including internal factors, such as students learning motives, self-efficacy, attribution, etc; and external factors, such as teachers role, network lessons design, resources of network learning, network environment, etc.

The conclusion mentioned above will provide guide and reference for the further research of Self-regulated Learning in network environment and the smooth going-on of network teaching and learning.

Key Words: Network Environment; Self-regulated Learning; Information Technology; Learner's character

第一章 引言

二十世纪九十年代以来,以信息技术为代表的现代高新技术飞速发展,不仅促进了世界经济的巨大发展、推动了全球信息产业革命的新浪潮,而且还给人们的生活、工作和学习带来了翻天覆地的变化。在国际竞争日趋激烈的今天,各个国家不仅把教育视为第一产业,而且还把它作为竞争的有力武器,教育在国家经济发展中的作用显得更加重要。面向二十一世纪,更新教育观念,构建新的教育理论,探索未来教育、教学的新模式已成为当前教育改革的新趋势。

1.1 研究背景

1.1.1 社会的发展对人们的自主学习能力提出了更高要求

人类科学知识和科学技术正以空前的速度和规模迅猛发展,社会对增强个体学习能力的要求越来越强烈,迫切要求人们能够通过自主学习来不断拓展知识和技能。面对新世纪的挑战,人们必须具备主动、自主学习的强烈愿望和能力,才能更好的适应社会发展的需要。

1.1.2 现代学习理论的新发展为自主学习提供了理论基础

现代学习理论的新发展主要表现在:体现当代认知心理学特点的加涅的信息加工学习论、代表心理学新思潮的人本主义学习论和继认知主义之后更强调学生主体作用的建构主义学习论等。

现代学习理论的新发展促使我们重新审视今天的教学观,以便能够站在现代学习理论的高度上树立起现代教学观。现代学习理论的发展提示我们:学生的学习是认知过程和认知结构的主动建构过程,学生通过内部认知过程的积极变化,导致新知识的获得以及认知结构的变化,已有知识和已有的认知结构也会影响新知识的选择和建构。学习应该是积极地、主动地去发现知识,而不是消极被动地接受知识。学生如果能够广泛地参与到学习活动中去,更多地注意使用多种学习材料,学习便会更有效。学生的主动参与,会使学习变成一种自发和自觉地过程,会使学习变成一种有意义和令人兴奋的事情。参与不单是认知成份的参与,还要包含价值和情绪色彩,使学生能充分发挥自身的潜能。

1.1.3 网络教育的发展为人们自主学习提供了良好条件

随着计算机技术和通信技术的飞速发展,学习理论和计算机辅助教学理论的不完善,网络教育也日益受到人们的关注,并成为当前教育发展

的新热点。与传统课堂教学相比,网络化学习为学生提供了丰富的网上学习资源,学生可以随时随地地搜集、整理和使用各种资源,充分发挥自身的主动性和积极性,让自己成为学习的主人。

1.2 课题来源及意义

1.2.1 课题来源

本课题为唐山职业技术学校承担的河北省教育厅研究课题《基于网络环境下学与教的理论和实践研究》的子课题。

1.2.2 研究意义

1. 探究网络环境下自主学习的规律

目前,关于网络环境下自主学习的研究仍处于起步阶段,有些基本问题,如网络自主学习效果如何,受哪些因素影响,有效的自主学习干预模式是什么,学生自主学习能力发展等问题,都有待于进一步研究。本课题的研究意义在于探究网络环境下自主学习的规律,为今后网络自主学习的研究起到指导和借鉴作用。

2. 促进网络教学的顺利开展

网上拥有丰富的学习资源,教师可以采取多种形式进行教学,学生可以进行个性化的学习,因此是教学改革的发展方向。通过本课题的研究与实践,能根据网络自主学习的规律为学生创建一个良好的学习环境,充分发挥学生的自主精神,让他们有更多的机会在不同情境下运用他们所学的知识,而且学生还可以根据自身行动的反馈来形成对客观事物的认识和解决实际问题的方案,从而提高网络教学的质量,促进网络教学的顺利开展。

第二章 文献综述

2.1 相关概念的界定

2.1.1 自主学习

什么是自主学习？它的本质特征是什么？这是研究自主学习必须首先回答的问题。在这方面，西方几个有代表性的学习理论的看法不尽相同。以维果斯基为代表的维列鲁学派认为，自主学习本质上是一种言语的自我指导过程，是个体利用内部言语主动调节自己学习的过程。他们把儿童的言语发展分为外部言语、自我中心的言语、内部言语三个由低到高的阶段；并且指出，就儿童的学习活动来说，在外部言语阶段主要是由外界的社会成员的言语来指导和控制，在自我中心言语阶段主要靠他们对自己的出声言语即自我中心的言语来调节，而在内部言语阶段，学习主要由他们的不出声的内部言语来指导和控制，因此自主学习实际上是儿童言语内化的结果。以斯金纳为代表的操作主义学派认为，自主学习本质上是一种操作性行为，它是基于外部奖赏或惩罚而做出的一种应答性反应。自主学习包含三个子过程：自我监控，自我指导，自我强化。自我监控是指学生针对自己的学习过程所进行的一种观察、审视和评价；自我指导是指学生采取那些致使学习趋向学习结果的行为，包括制定学习计划、选择适当的学习方法、组织学习环境等；自我强化是指学生根据学习结果对自己做出奖赏或惩罚，以利于积极的学习得以维持或促进的过程。以班杜拉为代表的社会学习理论则从行为、环境、个体的内在因素三者之间的交互作用来解释自主学习。他们认为，自主学习本质上是学生基于学习行为的预期、计划与行为现实之间的对比、评价来对学习进行调节和控制的过程。自主学习包括三个具体的过程：自我观察，自我判断，自我反应。自我观察是指学生对自己的学习行为的观察和了解，自我判断是将观察到的学习结果与学习标准相比较而做出的判断和评价，自我反应是基于对学习的自我判断和评价而产生的内心体验或行为表现。而以弗拉维尔为代表的认知建构主义学派则认为，自主学习实际上是元认知监控的学习，是学生根据自己的学习能力、学习任务的要求，积极主动地调整学习策略和努力程度的过程。自主学习要求个体对为什么学习、能否学习、学习什么、如何学习等问题有

自觉的意识和反应。^[1]

二十世纪九十年代以后,西方学者在综合上述几派观点的基础上,试图对自主学习做出更为确切的界定,其中最具代表性的是齐莫曼的定义。齐莫曼认为,当学生在元认知、动机和行为三个方面都是一个积极的参与者时,其学习就是自主的。他进而又从学习动机、学习方法、学习时间、学习的行为表现、学习的物质环境、学习的社会性等六个方面对自主学习的实质做出了解释。他认为,自主学习的动机应该是内在的或自我激发的,学习的方法应该是有计划的或已经熟练达到自动化程度的,自主学习者对学习时间的安排是定时而有效的,他们能够意识到学习的结果,并对学习的物质和社会环境保持高度的敏感和随机应变能力。

近年来,我国学者对自主学习的实质问题也作了一些理论探讨。有人认为,自主学习是指学生自己主宰的学习,其实质是独立学习。自主学习与他主学习相对立,它们的根本分水岭是学生的主体性在教学中确立与否。自主学习具有能动性、超前性、独立性和异步性等特点。也有人认为,自主学习可分为三个方面:一是对自己学习活动的事先计划和安排;二是对自己实际学习活动的监察、评价、反馈;三是对自己的学习活动进行调节、修正和控制。自主学习具有能动性、反馈性、调节性、迁移性、有效性等特征。

综上所述,我们可以看出,尽管国内外学者对自主学习的看法还存在一些分歧,但是已经为我们揭示自主学习的实质提供了重要的参照框架。我们主张从学习的维度和过程两个角度来定义自主学习。从学习的维度界定自主学习是指从学习的诸方面来综合的规定自主学习的本质属性。我们认为,如果学生本人对学习的各个方面都能自觉地做出选择和控制,其学习就是充分自主的。具体说来,如果学生的学习动机是自我驱动的,学习内容是自己选择的,学习策略是自主调节的,学习时间是自我计划和管理,学生能够主动营造有利于学习的物质和社会性条件,并能够对学习结果做出自我判断和评价,那么他的学习就是充分自主的。反之,如果学生在学习的上述方面完全依赖于他人指导和调节,其学习就是被动的、不自主的。从学习过程界定自主学习是指从学习活动的整个过程来阐释自主学习的实质。我们认为,如果学生在学习活动之前自己能够确定学习目标、制订学习计划、做好具体的学习准备,在学习活动中能够对学习进展、学

^[1] Zimmerman B J, Risemberg R. Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. In: Phye G D ed. Handbook of academic learning. Academic Press, 1997. 96-115.

习方法做出自我监控、自我反馈和自我调节,在学习活动后能够对学习结果进行自我检查、自我总结、自我评价和自我补救,那么其学习就是自主的。如果学生在整个学习过程中完全依赖教师或他人的指导和调控,其学习就不是自主的。

2.1.2 网络自主学习

网络环境广义的讲包括卫星电视网、有线电视网络、计算机通信网络和教育教学管理网络;狭义的讲是指以计算机网络技术为依托,以教育软件、资源为基础、以网络技术环境为支撑的现代教育和管理环境。

国际著名远程教学专家斯蒙德·基更博士将广义的网络自主学习定义为:师生在准分离状态下依靠学习支持服务系统以个体自主性学习为表现形式,师生通过网络双向通信从中收益的学习方式。在此,根据我们研究的具体技术环境,我们以狭义的范围对网络自主学习加以定义。

网络自主学习是指学生利用计算机网络提供的学习支持服务系统,自主地选择认知工具、确定学习目标和学习内容,通过可选择的交互方式主动探究的学习过程,实现有意义知识建构的学习方式。其实质是在教与学的过程中,从以教为中心转向以学为中心,从以教师为中心转向以学生为中心,充分发挥学生的主观能动性和创造性,在主体认知生成过程中融入学生自己的创造性见解。

2.2 国内外该领域的研究现状

2.2.1 国外自主学习的研究现状

从20世纪50年代开始,自主学习成为教育心理学研究的一个重要课题。维果斯基学派、操作主义、现象学派、社会认知学派、意志理论、信息加工心理学等都从不同角度对自主学习做过一些探讨。20世纪90年代以后,国外对自主学习问题的研究更加广泛、深入,尤其在自主学习的实质、机制、自主学习与学习成绩的关系、自主学习能力的获得等基本问题上都取得了重大进展。

1. 关于自主学习的实质

对于自主学习的实质,可谓众说纷纭,不同理论学派的观点莫衷一是。为澄清这一问题,社会认知学派的Zimmerman提出了一个系统的自主学习研究框架,对自主学习的实质作了深入说明,如表1所示。

Zimmerman指出,各理论学派之所以在自主学习的实质问题上存在分歧,主要是由于他们基于自己的理论立场,只关心学习的一两个方面。如

对于学习的动机问题,现象学者从自我概念中寻求答案,归因理论者则关注归因倾向;对于如何学习问题,元认知理论注重考察学生的学习策略,维果斯基学派则强调自我言语的定向作用;在获得学习结果的问题上,意志理论强调意志控制的作用,而元认知理论强调对学习过程的自我监控;在学习环境问题上,建构主义者关注的是学生对支持性学习环境的营造,而社会认知理论则强调榜样模仿和寻求他人帮助的重要性。因此要让不同学派在自主学习的本质问题上形成统一的意见,是极为困难的。^[1]

表 1 自主学习的研究框架

科学的问题	心理维度	任务条件	自主的实质	自主过程
1 为什么学	动 机	选择参与	内在的或自我激发的	自我目标,自我效能,价值观,归因等
2 如何学	方 法	选择方法	有计划的或自动化的	策略使用,放松等
3 何时学	时 间	控制时间	定时而有效	时间计划和管理
4 学什么	学习结果	控制学习结果	对学习结果的自我意识	自我监控,自我判断,行为控制,意志等
5 在哪里学	环 境	控制物质环境	对物质环境的敏感和随机应变	选择组织学习环境
6 与谁一起学	社会性	控制社会环境	对社会环境的敏感和随机应变	选择榜样,寻求帮助

Zimmerman 认为,确定学生的学习是否是自主的,应该依据研究框架中的第二列,即任务条件。如果学生在该列中的六个方面均能由自己做出选择或控制,则其学习就是充分自主的;反之,如果学生在这六个方面均不能由自己选择或控制,则其学习就无所谓自主。从本质上讲,自主学习的动机应该是内在的或自我激发的,学习的方法是有计划的或经过练习已达到自动化的,学习的时间是定时而有效的。自主学习的学生能够意识到

^[1] Zimmerman B J, Risemberg R. Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. In: Phye G D ed. Handbook of academic learning. Academic Press, 1997. 105-125.

学习的结果，并对学习过程做出自我监控，他们还能够主动营造有利于学习的物质和社会环境。但是在实际的学习情境中，完全意义上的自主学习和极端的不自主学习都较少，多数学习介于这两者之间。因此，研究自主学习首先应该分清学生在哪些学习方面上是自主的，在哪些方面上是不自主的，然后再有针对性地施加教育干预。事实上，受 Zimmerman 的启发，其后的许多研究正是围绕这一框架展开的。^[1]

2. 关于自主学习的内在机制

面对不同学派提出的诸多影响自主学习的过程和因素，一些研究者试图把它们整合在一起，以此来解释自主学习的内在机制。社会认知学派的 Corno 和 Mandinach (1983) 最早提出了一个自主学习模型，对自主学习的产生、保持以及其与学习成绩的关系做了说明。该模型突出了自我效能、结果预期、计划和监控等成分在自主学习过程中的作用。在此基础上，持信息加工观点的 Winne 和 Butler 又提出了一个更为详尽的自主学习模型，以此来阐释自主学习的内在机制^[2]，如图 1 所示。

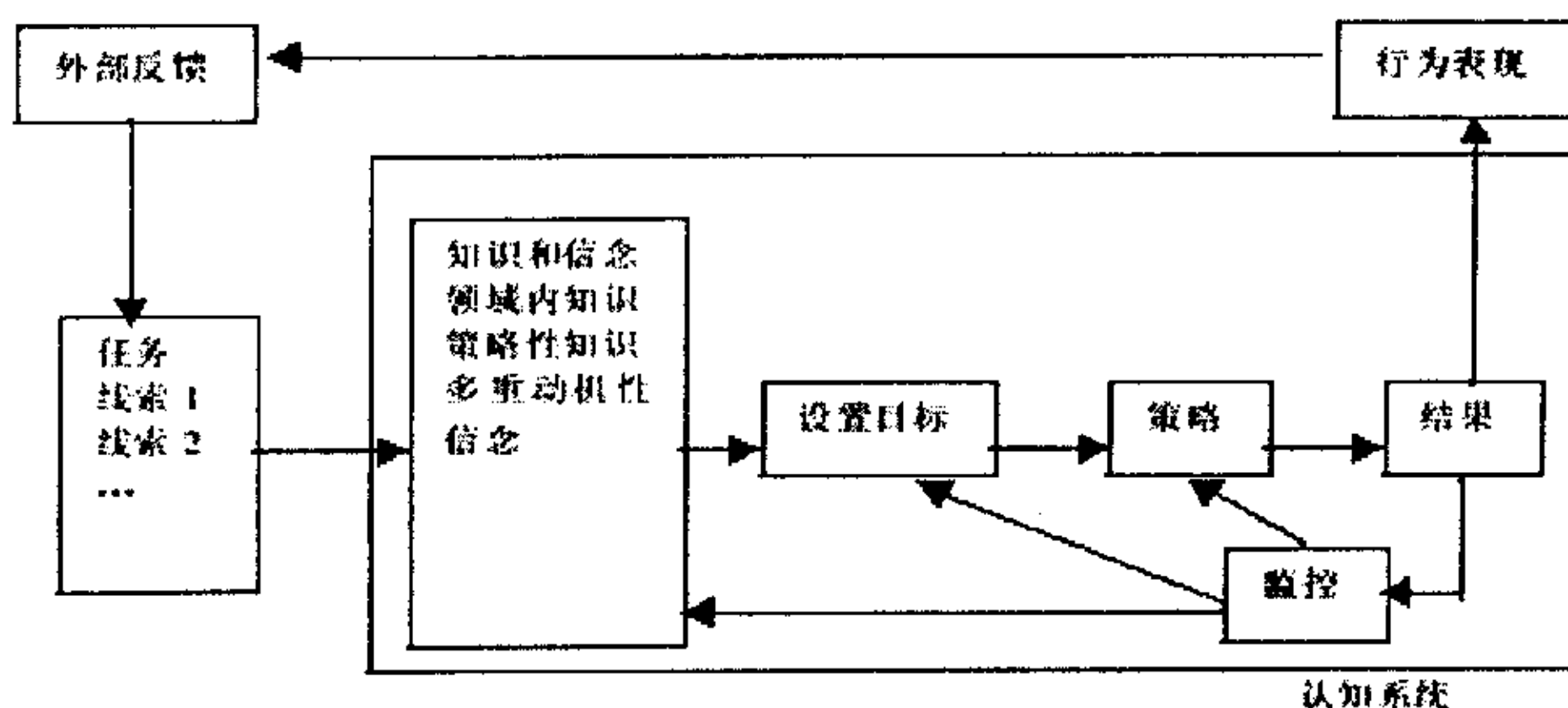


图 1 Winne 和 Butler 的自主学习模型

Winne 和 Buder 认为，自主学习者面临学习任务时，首先要利用已有的知识和信念对任务特征和要求进行解释，而涉及这一过程的知识主要有四类，分别为领域内知识、任务知识、策略知识和动机性信念。领域内知识的广度和深度对支持自主学习的认知策略的获得、应用和迁移都有重要影响。如果领域内的知识不正确地建立起来，学生在应用有效的学习策略方面往往反复无常；任务知识影响学生对学习任务的表征和解释，并对目

^[1] Schunk D, Zimmerman B J. Self-regulation of learning and performance. Lawrence Erlbaum Associates, 1994. 4-20.

^[2] Schunk D. Learning theories. Lawrence Erlbaum Associates, 1996. 338-383.

标设置和策略选择起中介作用；策略知识在自主学习中起着更为重要的作用，充分而有效的策略知识是学习取得成功的关键。同时，能够自觉地选用策略知识也是自主学习的重要标志之一；在涉及自主学习的动机性信念中，自我效能感的作用最为突出，因为它影响学习目标 settings，对学习目标的承诺、学习的坚持性，以及在目标达到过程中的若干决策。

学生一旦完成对学习任务的解释，接下来就要设置学习目标。学生所选择的目标在形成和展开自主学习的过程中居核心地位，因为学生要根据学习目标来确定学习方向，判断学习的进展情况，选择和调整学习过程和策略。通常，学生所选择的与学习任务相关的目标主要有两类，一是掌握目标，二是表现性目标。确定掌握目标的学生寻求对学习任务的理解和掌握，而确定表现性目标的学生更多的是为了向他人证明自己有能力。一般说来，注重掌握目标的学生更讲究学习策略的应用。

学习目标确定之后，学生就要根据学习目标选择和运用相应的学习策略。所选择的学习策略可分为两种，即认知策略和意志策略。认知策略又包括复述、精加工、组织等许多具体策略；意志策略包括动机控制策略和情感控制策略等。学生在策略的应用过程中有时会遇到一些困难，主要表现为：一是难于识别策略适用的条件；二是错误地知觉任务目标，并因此在策略与任务之间形成错误匹配；三是选择了有效的策略，但不能有效地使用这些策略；四是畏于策略应用需付出的努力而缺乏策略使用的动机。要想克服这些困难，需要加强策略的学习和练习。

利用学习策略对学习任务进行加工，最后生成学习结果。Winne 和 Butler 认为，学习结果既有心理性的(认知的或情感的)，也有行为性的。心理性的结果直接接受内部监控，内部监控接受来自目标和当前学习进展情况的信息。基于对这两种信息的比较，对学习的结果做出评估，然后把评估结果反馈到知识和信念、设置目标、选用策略等过程或成分，依此来指导下一步的学习。在自主学习中的监控也可以监控其自身，生成关于监控情况的信息，为以后更好地监控学习过程提供依据；而行为性的结果借助外部反馈返回到认知系统中。外部反馈可能是偶然的，也可能是由教师有意提供的。外部反馈的信息经过学生的知识和信念的过滤，然后经过目标设置、策略应用、结果生成过程，最后进入监控过程。它与内部反馈一样，通过监控活动影响学习。详细的外部反馈可以丰富关于学习过程及其结果的监控标准。根据内部和外部反馈的信息，学生可能会重新解释任务成分，调整学习目标，选择学习策略，有时甚至会生成新的学习程序。这些过程需要多次反复，最终才能获得与任务标准和要求相匹配的学习结

果。

显然, Winne 和 Butler 的自主学习模型是一个认知模型。尽管它没有把影响自主学习的个性特征纳入进去,但对我们探讨自主学习的内在机制仍具有指导意义。

3. 关于自主学习与学习成绩的关系

自主学习的社会认知学派最初的一个基本理论假设是,自主学习有利于提高学生的学习成绩。因为自主学习者在元认知、动机和行为方面都是一个积极的参与者,这种对学习过程的积极参与应该有助于提高学习成绩,自主学习者也应该是高成绩者。^[1]

近年来,研究者逐渐意识到,自主学习与学习成绩的关系要远比最初的设想复杂得多。尽管高成绩与自主学习策略的应用密切相关,但是高成绩学生之间的自主学习水平也存在很大的差异。例如, Ablard 和 Lipschultz 1998 年发现,在标准成绩测验中居前 3% 的学生,在自主学习策略的运用上存在极大差异。对于给出的 14 种自主学习策略,有些学生认为自己几乎全部都用过,有些学生则甚至说一种也没有用过。这说明,高成绩的学生并非必然使用自主学习策略,使用其它学习策略也可能取得好成绩。^[2] Risenberg 和 Zimmerman(1992)则认为,假定自主学习能够促进学习成绩,那么在高成绩的学生中,高自主学习水平者将会继续取得优异成绩,而低自主学习水平者可能面临取得较差成绩的危险。

Ablard 和 Lipschultz(1998)指出,高成绩学生自主学习之间的差异,可能与他们在成就目标方面的差异有关。同样是获得高成绩的学生,他们的成就目标可能不同。例如,具有掌握目标的学生关心的是对学习材料的理解,在学习成绩较差的时候也愿意学习。面对学习挑战,他们坚持不懈,在失败后,能认真调整自己的学习。因此他们更多地使用自主学习策略这一点不值得惊奇;而具有表现性目标的学生关注的是学习的外在表现,相信较差的外在表现说明学习能力差,他们往往通过回避挑战来避免表现出低学习能力。因此,他们面临学习困难时,可能缺乏主动学习的动机,较少使用自主学习策略。但是也有研究者指出,具有表现性目标的学生并非必定较少使用自主学习策略,那些强调与他人竞争以显示自己能力的表现

[1] Schunk D, Zimmerman B J. Self-regulation of learning and performance. Lawrence Erlbaum Associates, 1994. 4-20.

[2] Ablard K, Lipschultz R. Self-regulated learning in high-achieving students: Relations to advanced reasoning, achievement goals, and gender. *Journal of Educational Psychology*, 1998, 90(2): 94-101.

性目标,也可以激发学生使用自主学习策略的动机。^[1]

此外,还有些研究者指出,自主学习与学习成绩之间的关系受高级推理能力和性别等因素的影响。总之,研究业已证实,自主学习与学习成绩之间决不是一种简单的因果关系。关于自主学习与学习成绩之间的复杂关系还有待于进一步研究。

4. 关于自主学习能力的获得

对于自主学习能力的获得,社会认知学派的 Zimmerman 和 Schunk 认为它是一个把外部学习技能内化成为自己能力的过程,要先后经历一系列学习阶段。^[2]首先是观察阶段。在这一阶段,学生在榜样的示范、指导、鼓励下观察学习策略的运用。通过观察榜样的学习,许多学生自己能够归纳出学习策略的主要特征,但是要把这些学习技能充分地整合到自己的认知结构中,多数学生需要实际的练习。在练习过程中,如果榜样能够给学生提供指导、反馈和社会性强化,练习的精确性将会得到提高;其次是模仿阶段。当学生的外在学习表现接近榜样表现的一般形式,学习就达到模仿水平。此时,学生不再照搬榜样的学习表现,而是模仿榜样学习的一般模式或风格。例如,他们可能模仿榜样提出问题的类型,而不模仿榜样的原话;再次是自我控制阶段。当学生面临学习迁移任务能够独立地使用学习策略时,学习就进入自我控制阶段。在该阶段,学习策略应用已经内化,学习毋须直接依赖榜样的示范,但它还要受榜样行为的表征标准和自我强化过程的影响;最后是自主阶段。处于该学习阶段的学生能够自觉地使用学习策略,根据情境特征调整自己的学习,由目标和自我效能驱使其去获得成绩;在没有榜样指导的情况下,学生也知道何时运用特定的学习策略,并自主地变换策略的特征。因此,在自主学习能力的获得过程中,榜样的学习示范起着极为重要的作用。

信息加工学派的 Winne(1997)进一步指出,学生可以通过多种途径获得自主学习能力。首先是接受针对自主学习的教学。事实上,许多实验研究已经表明,处于各年龄阶段的学生都可以获得和使用某些自主学习策略。对于年幼的学生,由于他们的元认知能力没有发展起来,教会他们使用学习策略、监控学习策略的使用尤为重要。但是在许多课堂上,由于教师没有意识到自主学习的重要性和自主学习教学的复杂性,给学生的自主

[1] Ablard K, Lipschultz R. Self-regulated learning in high-achieving students: Relations to advanced reasoning, achievement goals, and gender. *Journal of Educational Psychology*, 1998, 90(2): 94-101.

[2] Schunk D. *Learning theories*. Lawrence Erlbaum Associates, 1996. 338-383.

学习指导并不多；其次如果是课堂上缺乏对自主学习的指导，学生也可以通过观察他人的学习而获得一定的自主学习能力。通过观察，一部分学生能够模仿出某些有效的自主学习形式；获得自主学习能力的第三个途径是学生自己设计和实施的学习实验。在这种实验中，学生通过尝试错误过程也可以探索出某些有效的自主学习形式。学习的尝试错误过程有两种形式：一是仅有目标而没有计划。这是一种随机的尝试错误过程，对探索自主学习形式的意义不大；二是既有目标又有系统的计划。在这种尝试错误过程中，错误可以作为修正学习的信息，指导后面的尝试过程，因而是一种科学的发现式的方法。由于学生对自主学习的探索实验可以在任何学习中进行，因此也可以说，无处不可以获得自主学习能力。^[1]

以上介绍了近 10 年来国外关于自主学习的几个基本问题的研究进展。可以看出，20 世纪 80 年代引起困惑的三大问题，即什么是自主学习、学习的自主性与动机和元认知的关系、自主学习技能是否可教，都已经得到初步回答。无疑，这些答案为自主学习的后继研究奠定了坚实的基础。从研究的趋势来看，关于自主学习的研究已从 80 年代的各派纷争，开始转向对诸家自主学习理论的综合，更多的研究者注重从各派自主学习理论中吸收合理的成分，纳入自己的研究框架。但也可以看出，关于自主学习的研究基本上仍处于初步阶段。有些基本问题，如自主学习与学习成绩的关系，有效的自主学习干预模式，自主学习能力的发展等问题，都有待于进一步的研究。

2.2.2 国内自主学习的研究现状

通过文献分析可以看出，尽管我国的自主学习研究已经进入了前所未有的繁荣时期，并且取得了丰硕的研究成果，但关于自主学习的许多基本问题，譬如自主学习的界定问题，自主学习教学指导的心理学基础问题，学生自主学习能力的测量问题等，都还没有得到很好解决。另外，对自主学习模式的研究集中在中小学各个学科中，大多数的模式停留在教育经验水平。因此，已有的研究成果还不能为基础教育尤其是大学和成人教育提供切实可行的理论指导和支持，许多教师依然不知道如何在教学中培养学生的自主学习能力，这或许是当前教学中以教师为中心的讲授式教学得以普遍流行、学生的自主学习能力普遍低下的一个主要原因。

2.2.3 网络自主学习的研究现状

[1] Winne P. Experimenting to bootstrap self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 1997, 89(3): 397-410.

目前国内外对网络自主学习的研究尚处在起步阶段,尚未形成理论框架和实践经验。

2.3 主要理论依据

为网络自主学习提供理论支持的主要有人本主义学习理论、认知学习理论、学习的信息加工理论、交往理论、自主学习理论、终身教育思想等教育理论和学习理论。

2.3.1 人本主义学习理论

以人本主义为基础的学习理论认为,教育者面对的学生,首先是一个活生生的人,他们具有独立的人格,是有主观能动性的个体。每个学生都蕴藏着独立学习的潜能,教育要以学生的发展为本,突出学生的主体地位。主张学生和教育者分享控制权,主张学习内容符合学生的需要,强调采用以学生为中心的教学方法,学生对他们自己的学习负责。人本主义教育理论的近期目标是培养学生的自主学习能力,充分调动学生的主动性,促进学生不断探索、主动发展,并认为学生是教学的中心,教师是学生的引导者、促进者、帮助者。教育者要尽可能提供各种学习资源,营造和谐的、双向交流的学习环境,通过对学生潜能的开发,让学生学会和驾驭生活,最终促使其个性得以完善,成为对世界上的变化“开放的、灵活的和适应的人。”^[1]

2.3.2 认知学习理论

认知学习理论认为,学习应该是主动发现的过程,学生对知识的获得类似于科学家发现新知识的过程。它提倡以帮助学生学会学习,促进学生全面发展为宗旨,以改变学生单纯地、被动地接受教师灌输知识的学习方式为着眼点,创造一种开放的学习环境,为学生提供一个多渠道获取知识、理解个人问题或社会问题,并将学到的知识加以综合并应用于实践的机会。学习是学生主动地对进入感觉的事物进行选择、转换、储存和应用的过程,特别是布鲁纳的“认知——发现说”学习理论,不仅坚持知识的获得是一种积极的认知过程,而且倡导知识的发现学习。他的发现学习,并不限于发现人类尚未发现的事物,而主要是指学生通过自己独立地阅读书籍和文献资料,获得对学生来说是新知识的过程。

当代认知学习理论认为学生的个性差异对学习有着重要影响,并认为

^[1] Zimmerman B J, Risemberg R. Self-regulatory dimensions of academic learning and motivation. 1997.105-125.

这些差异对学习不同方面有着不同的影响。该理论指出应该尊重学生个性发展的特点,强调学生的选择权利。为了使不同层次的学生都能在原有的基础上得到提高,就应该根据影响学习最主要的差异——原有知识和技能差异,在课堂教学中实行有针对性指导的分层教学。

2.3.3 教学过程最优化理论

教学过程最优化理论,实际上是借助于系统工程的思想方法和技术手段,运用于教学领域,指导教师有效地提高教学效率和教学质量理论体系和工作体系。前苏联教育科学院院士、当代著名教育家和教学论专家巴班斯基最早将其运用在教学领域。[1]

教学过程最优化理论是指运用系统论的方法,整体性的观点来研究教学过程,综合考察教学过程中的各个要素之间的相互联系,完整有序地研究教学过程中各个要素的相互促进作用,力求使教学的全过程从整体上发挥其最优功能。该理论具有创造性、科学性和完整性三个特点。

1. 创造性:要求教师创造性地运用最优化理论,如研究学生的个性,综合规划课堂教学的任务,最优化选择教学内容、教学形式、教学方法、教学媒体等,都要根据学生的学习实际可能性、教师的具体情况和教学的条件及环境等灵活运用。

2. 科学性:教学过程最优化理论反映了人类实践活动中的一种普遍现象,即在一定的社会经济条件和人力、物力及时间与精神因素的约束下,人们总希望自己的工作效果能达到最小。

3. 完整性:教学过程最优化理论指导下的教学与传统教学的区别在于它规定要完整地明确地选择和安排该条件下最有效的方案,在系统方法基础上组织教学教育过程,强调教师教授过程与学生学习过程的统一性。

教学过程最优化理论丰富了网络教学的理论和实践。

此外,为自主学习提供理论依据的理论观点还有体验成功理论。这种理论认为,一方面教师要给学生提供充分展示创造才能的机会,学生通过自主探索、合作交流,体会到自己是发现者、研究者、探索者,从而体验到学习的快乐;另一方面要通过汇总信息、综合评价、理论上升,让学生发现自己探索到的结论的正确性以后,体验到成功的喜悦,从而激起不断探索的更大力量。

[1] Jurgen Baumert, Eckhard Klieme. Self-Regulated Learning as a Cross-Curricular Competence.255-263

第三章 研究设计与实施

3.1 研究设计

3.1.1 研究问题

本研究所关注的问题是：网络自主学习效果及其影响因素。具体来讲，我们将从以下两个方面展开研究：

1. 网络自主学习效果如何？我们将从学生的自主学习能力和学习水平两个维度进行研究；

2. 影响网络自主学习效果的相关因素有哪些？我们将从内部因素和外部因素两个方面进行研究。内部因素主要研究学生学习动机、自我效能感、归因等；外部因素主要研究教师角色、网络课程设计、网上学习资源和网络环境等。

通过对上述问题的研究，我们试图探究网络自主学习的规律，为今后国内网络自主学习的研究和网络教学的开展提供理论支持和实践经验。

3.1.2 研究方法

1. 准实验研究法

准实验研究法是指在无需随机安排被试时，运用原始群体，在较为自然的情况下进行实验处理的研究方法。^[1]

自主学习的研究，既要探讨影响自主学习的相关因素，又要探讨促进学生自主学习能力发展的教育措施，在很大程度上需要揭示某些变量与自主学习之间的因果关系，因此离不开实验研究法。

本研究采用了“前测——后测非对等实验组控制组”准实验设计方案。

2. 测验法

测验法是指运用严格设计的问题或试题等形式来测定人们的某种特性的方法。^[2]

本研究通过设定相应或相关的题目，在实验前后对研究对象进行测验，然后进行数据统计分析，从而了解网络自主学习效果及其影响因素。

3.1.3 研究方案

1. 实验假设

^[1] 李克东,教育技术学研究方法.北京师范大学出版社,2003.

^[2] W.维尔斯曼.教育研究方法导论[M].教育科学出版社,1997.

本研究属于对比性研究,实验采用前测——后测非对等实验组控制组准实验模式。

首先建立假设:在课程教学中,同样的学习内容、学习时间,采取不同的学习模式,学习效果存在差异。

2. 实验变量

自变量:学习模式

X1:网络自主学习模式

X2:传统课堂教学模式

因变量:学习效果

观测指标:Y1:自主学习能力

Y2:学习水平(识记、理解、应用、分析、综合)

3. 被试

从唐山职业技术学院 2003 级计算机应用专业五个班中选取两个平行班为研究对象。

被试选取的原则是:实验组和控制组学生在实验之初的自主学习能力和学习水平基本相同。

选取程序是:先对 2003 级计算机应用专业各班学生进行自主学习能力和学习水平测试,然后把测试结果进行差异检验,从中找出差异最不显著的两个班,随机抽取一个班作为实验组,教学采用网络自主学习模式;另一个班作为控制组,教学采用传统课堂教学模式。被试抽取的最终结果如表 2 所示。

表 2 实验组和控制组被试的分布情况

组别	男生人数	女生人数	合计
实验组(2班)	23	20	43
控制组(1班)	30	25	55
总计	53	45	86

4. 实验学科

本研究选取《计算机网络基础》课程为实验学科。该课程教学大纲见附录 1。

5. 工具

(1) 学习自主性量表

我们参照国内外的相关量表^[1]编制了学习自主性量表,用于测查学生

^[1] 董奇,周勇,陈红兵.自我监控与智力.浙江人民出版社,1996.

的自主学习能力, 见附录 2。该量表由学习动机、时间、环境、方法、过程、结果、创新性等七个分量表组成, 它们的内部一致性克隆巴赫 α 系数分别为 .93、.78、.80、.93、.82、.88、.83;

(2) 学习水平前、后测试卷

我们从识记、理解、应用、分析、综合五个学习水平层次对学生进行测试。前测利用《计算机应用基础》试卷, 后测利用《计算机网络基础》试卷;

(3) 网络自主学习情况调查问卷

我们从学生学习动机、自我效能感、归因等内部因素和教师角色、网络课程设计、网上学习资源、网络环境等外部因素两个方面出发, 编制了网络自主学习情况调查问卷, 见附录 3。

问卷由学习动机量表、自我效能感量表、归因量表和外部因素量表组成。

量表采用里克特 5 点量尺, 5 分表示非常符合, 4 分表示比较符合, 3 分表示基本符合, 2 分表示部分符合, 1 分表示少部分符合。

问卷信度、效度达到可接受水平(再测信度 $r=.673$, Cronbach $\alpha=.725$; 内容效度通过专家审查, 效标关联效度 $r=.581$)。

6. 数据统计与分析

问卷收集整理后, 利用 MS Excel2000 和 SPSS 11.0 For Windows 进行数据统计分析。

7. 实验环境

本研究的实验环境主要由硬件环境和软件环境整合而成。

(1) 硬件环境

唐山职业技术学校校园网已建成并初具规模, 建有多媒体网络教室。多媒体网络教室提供计算机操作、上网、视听学习等多种学习支持服务。

(2) 软件环境

网络教学服务器安装了网络教学支持平台, 为网络自主学习提供了软件环境。网络教学支持平台具有网上讨论、辅导答疑、模拟考试、视频点播、学习过程动态监控和学习评价等功能。

我们从识记、理解、应用、分析、综合五个学习水平层次进行教学内容和基于网络教学平台的流媒体课件设计, 对教师的课堂教学进行录像, 并转换成数字格式信号, 作为流媒体课件的视音频源。

8. 实验时间

2004-2005 学年第一学期。

3.1.4 信度、效度

1. 信度

本研究采用准实验研究法和测验法，具有较高的信度。

2. 效度

(1) 实验的内在效度

实验组和控制组学生一直处于其所在的自然群体中，不会对学生心理产生不良刺激。由同一位教师进行教学，两组学生享有同等长度的学习与测试时间；

实验组学生具有使用网络教学支持平台学习的能力；

网络自主学习情况调查问卷的信度、效度达到可接受水平(再测信度 $r=.673$ ，Cronbach $\alpha=.725$ ；内容效度通过专家审查；效标关联效度 $r=.581$)。

(2) 实验的外在效度

2003 级计算机应用专业学生入学后按随机原则进行分班，各班学生在知识结构、智力、学习能力等方面无显著差异。另外，在实验前我们对各班学生进行了前测，把测验成绩进行差异检验，从中找出差异最不显著的两个班作为实验组和控制组。因此，实验前实验组和控制组具有很高的相似性。

3.2 实施过程

本研究实施过程分为三个阶段。

第一阶段：文献阅读。通过文献阅读，熟悉网络教学和自主学习的理论与实践。

第二阶段：编制实验材料。包括《计算机网络基础》课程流媒体课件、学习自主性量表、学习水平前后测试卷、网络自主学习情况调查问卷。

第三阶段：教学实验。

实验组采用网络自主学习模式。

实验分两步：第一步是理论学习与技术培训。该步骤历时两周，主要任务是培训任课教师，使其掌握网络自主学习模式；第二步是正式实验。在实验之初，任课教师对实验组学生进行有关网络自主学习的指导，使其尽快适应这种学习模式。在实验过程中，教师随时观察学生学习行为，发现问题及时指导。

网络自主学习的基本环节：第一环节是学生了解本节课学习目标，进行自学；第二环节是学生尝试练习和自查小结，不断达到目标要求；第三

环节是学生进行协商讨论，解决自学中的遗留问题，达到目标；第四环节是教师重点讲授，解决学生通过自学、尝试练习、自查小结以及协商讨论后仍然存在的问题，最终达到学习目标。在整个网络自主学习过程中，教师的作用是针对学习各个环节提供引导、启发、个别化与集体化辅导。网络自主学习流程如图 2 所示。

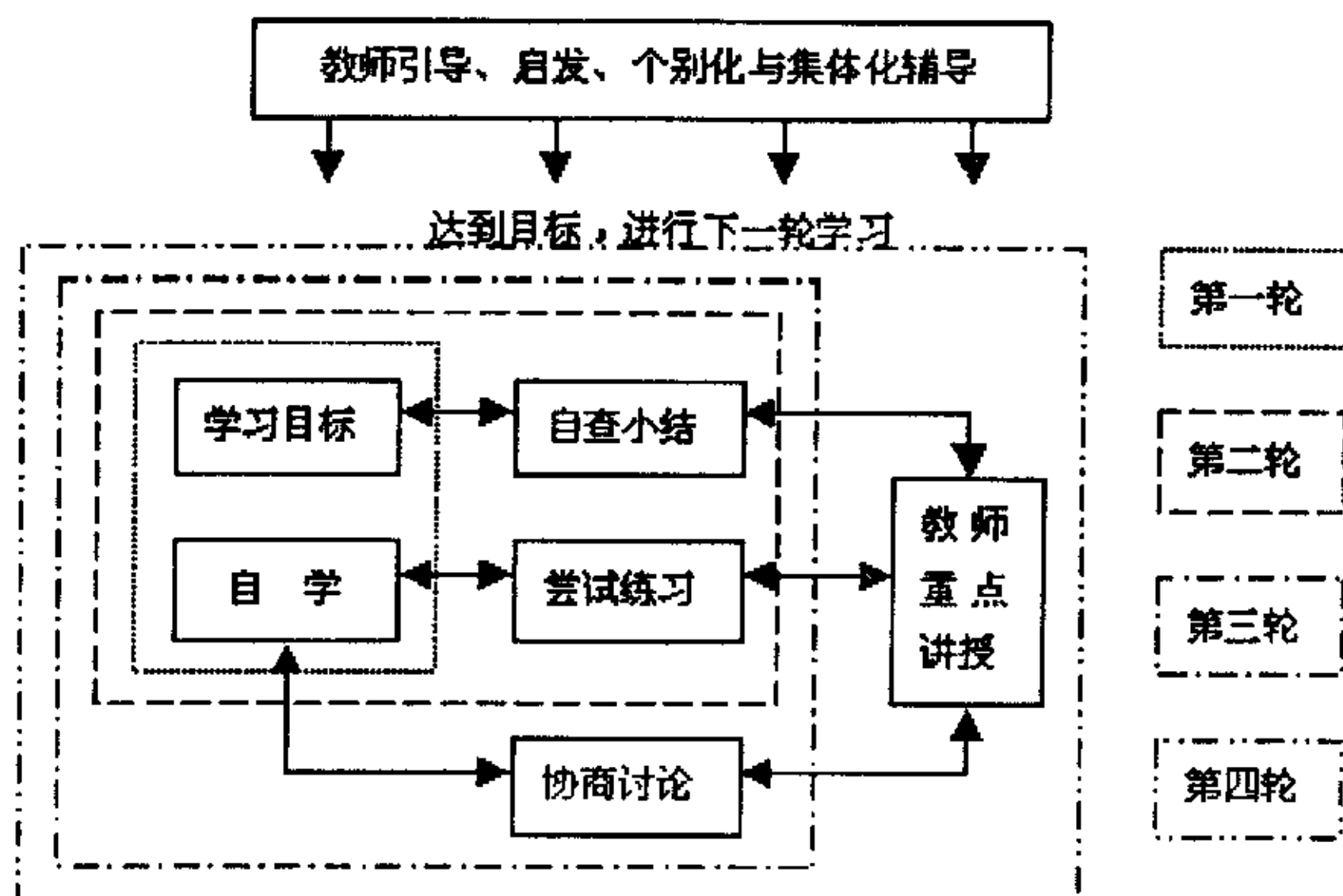


图 2 网络自主学习流程图

控制组采用传统课堂教学模式。为了避免霍桑效应混淆实验结果，在实验组进行实验的同时，在控制组也适当地开展一些教学研究，但对他们的教学模式不加任何干预。

第四阶段：实验结束后得出研究结果，并对结果进行讨论；

第五阶段：综合前几个阶段的研究结果，得出结论并提出建议。

第四章 研究结果与讨论

4.1 研究结果

4.1.1 实验前实验组和控制组的相似性分析

考虑到被试的选择差异会对实验的内在效度和外在效度产生影响,在实验前我们对各班学生进行自主学习能力和学习水平测量,并选取相似的两个班为实验组和控制组。

1. 学生自主学习能力的比较

我们利用里克特五点量表对各班学生进行自主学习水平测量,其中 5 分表示非常符合,1 分表示少部分符合。经过数据统计,实验组和控制组学生学习自主性量表总平均分、各分量平均分如表 3 所示。

表 3 实验组、控制组学生学习自主性量表总平均分、各分量平均分

		动机	时间	环境	方法	过程	结果	创新性	总分
前测	实验组	20.91	16.73	15.33	15.00	11.64	15.05	15.09	109.75
	控制组	21.13	15.55	22.00	14.6	11.07	14.11	14.18	112.64
	χ^2	5.46	8.49	8.56	3.23	3.86	8.30	5.89	2.84
	P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

经过 $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(A_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$ 检验, $P=0.05$, $df=4$, $\chi_{0.05}^2=9.488$ 。从表 3 可以看

出,实验组和控制组的平均分差异不显著,在学习动机、时间、环境、方法、过程、结果、创新性七个维度上差异均不显著。

2. 学生学习水平的比较

我们利用《计算机应用基础》试卷对各班学生进行学习水平测试。经过数据统计,实验组、控制组学生学习成绩的平均分和标准差如表 4 所示。

表 4 实验组、控制组学生学习成绩的平均分和标准差

	组别	平均分	标准差	Z 检验	P 值
前测	实验组	76.5	8.7	-0.82	>0.05
	控制组	78.0	9.5		

从表 4 可以看出,实验组学习成绩的平均分近似于控制组,实验组和控制组的学习水平无显著差异。

通过以上数据分析可知,实验组和控制组的差异不显著,具有较高的相似性。

4.1.2 实验后实验组和控制组的差异性分析

实验结束后我们对实验组和控制组学生的自主学习能力、学习水平进行了后测。

1. 两种学习模式下学生自主学习能力的比较

我们仍利用里克特五点量表对实验组和控制组学生进行自主学习能力测试，其中 5 分表示非常符合，1 分表示少部分符合。经过数据统计，实验组和控制组学生学习自主性量表总平均分、各分量平均分如表 5 所示。

表 5 实验组、控制组学生学习自主性量表总平均分、各分量平均分

		动机	时间	环境	方法	过程	结果	创新性	总分
	实验组	19.76	14.58	15.11	14.76	11.24	14.95	14.92	105.0
	控制组	13.93	10.0	10.11	9.75	7.71	10.27	10.05	71.8
后测	χ^2	13.21	14.11	15.47	15.82	4.83	7.36	15.67	9.72
	P 值	≤0.05	≤0.01	≤0.01	≤0.01	>0.5	>0.25	≤0.01	≤0.05
		*	**	**	**			**	*

注：表内标有“*”或“**”的相关系数达到显著或极显著水平，其它相关系数未达到显著水平。

经过 $\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(A_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$ 检验， $P=0.05$ ， $df=4$ ， $\chi^2_{0.05}=9.488$ 。从表 5 可以看

出，实验组在总体平均分和各个维度上的平均分都高于控制组。实验组和控制组在学习时间、环境、方法和创新性四个维度上差异非常显著，在学习动机上差异显著，而在学习过程和学习结果上差异不显著。这表明，网络自主学习能够在一定程度上提高学生的学习自主性，对学习时间控制、学习环境营造、学习方法以及学习各环节的创新性上影响非常显著，对学习动机的激发也较显著，但在学习过程的调控和学习结果的反馈与评价方面的作用较迟缓。

2. 两种学习模式下学生学习水平的比较

我们利用《计算机网络基础》试卷对实验组和控制组学生进行学习水平测试。

(1) 平均成绩 Z 检验^[1]

经过数据统计，实验组、控制组学生学习成绩的平均分和标准差如表 6 所示。

表 6 实验组、控制组学生学习成绩的平均分和标准差

	组别	平均分	标准差	Z 检验	P 值
后测	实验组	85.4	7.6	2.14	≤0.05
	控制组	81.7	9.5		

从表 6 可以看出，实验组学习成绩的平均分高于控制组，实验组和控制组学

^[1]李克东.教育传播科学研究方法.北京:高等教育出版社,1996

生学习水平有显著差异。

(2) 综合达标程度分析^[1]

经过数据统计，实验组、控制组学生综合达标程度如表 7 所示。

表 7 实验组、控制组学生综合达标程度

组别	平均数	学习水平	试题分值	各项平均数	得分率	总体目标系数	综合得分率	达标度
实验组	85.4	识记 1	20	18.7	0.94	15	12.08	0.81
		理解 2	30	26.0	0.87			
		应用 3	25	21.3	0.85			
		分析 4	17	13.6	0.80			
		综合 5	8	5.8	0.73			
控制组	81.7	识记 1	20	18.7	0.94	15	10.69	0.71
		理解 2	30	25.8	0.86			
		应用 3	25	20.6	0.82			
		分析 4	17	12.4	0.73			
		综合 5	8	4.2	0.53			

实验组、控制组各项得分率比较如图 3 所示。

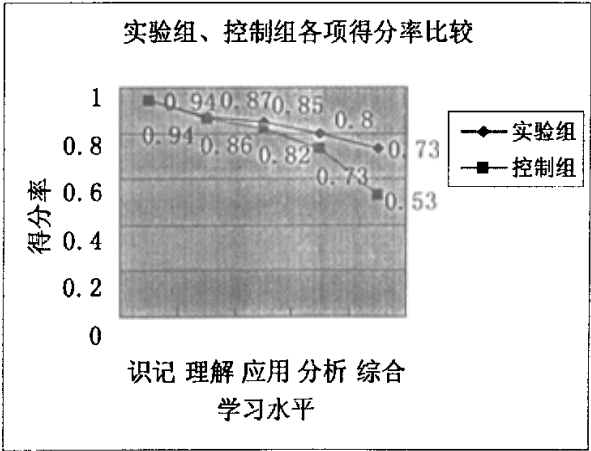


图 3 实验组、控制组各项得分率比较

从表 7 可以看出，实验组学生识记水平近似于控制组，而在理解、应用、分析、综合水平上两组差异逐渐增大，实验组优于控制组。

实验组达标度满足 $0.75 \leq T < 1$ ，表示已达到预期目标；控制组达标度满足 0.60

^[1]李克东,谢幼如.多媒体组合教学设计.北京:科学出版社,1994

$\leq T < 0.75$ ，表示基本达到预期目标，但需要引起注意。

(3) 总体特征统计分析

为了更好的考察被试的整体统计特征，我们给出实验组和控制组 \bar{X} -S 平面分析模型，^[1]如图 4 所示。

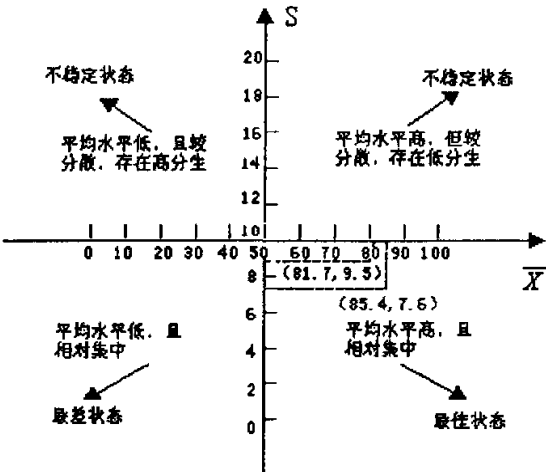


图 4 实验组和控制组 \bar{X} -S 平面分析模型

从图 4 可以看出，实验组 (85.4,7.6) 和控制组 (81.7,9.5) 都处于第四象限，表明学生学习平均水平较高且相对集中。但也可以看出，实验组学习成绩的总体分布比控制组更理想，更接近最佳状态。

3. 自主学习能力与学习成绩的关系

我们将实验组学生学习自主性得分与其学习成绩进行相关性分析，结果如表 8 所示。

表 8 自主学习能力与学习成绩的相关矩阵

	动机	时间	环境	方法	过程	结果	创新性	总分
学习成绩	0.493	0.334	0.426	0.433	0.433	0.512	0.647	0.597

从表 8 可以看出，学生学习自主性总分与其学习成绩之间存在显著相关，各分量表得分与其学习成绩的相关都达到 0.40 以上。

4.1.3 影响网络自主学习效果的因素分析

实验结束后，我们利用《网络自主学习情况调查问卷》对实验组学生进行测试，试图探究影响网络自主学习效果的相关因素。

^[1]李克东,谢幼如.多媒体组合教学设计.北京:科学出版社,1994

1. 内部因素对网络自主学习效果的影响

(1) 学习动机与网络自主学习效果的关系

我们首先利用里克特 5 点量表对学生学习动机进行测量,其中 5 分表示非常符合,1 分表示少部分符合。然后对不同类型的学习动机与学习成绩进行相关分析,学习动机与学习成绩的相关系数(Pearson)及其显著性水平如表 9 所示。

表 9 学习动机与网络自主学习效果的关系

学习动机	学习成绩
表面型	0.038
深层型	0.436**
成就型	0.331**

注:相关系数双侧检验显著性*—0.01, **—0.001(下同)

从表 9 可以看出,表面型学习动机与学习成绩不存在显著相关;深层型学习动机和成就型学习动机与学习成绩存在非常显著的正相关。这表明,深层型和成就型学习动机对网络自主学习效果可能有十分明显的影响。

(2) 自我效能感与网络自主学习效果的关系

我们首先利用里克特 5 点量表对学生自我效能感进行测量,其中 5 分表示非常符合,1 分表示少部分符合。然后对自我效能感与学习成绩进行相关分析,自我效能感与学习成绩的相关系数(Pearson)及其显著性水平如表 10 所示。

表 10 自我效能感与学习成绩的关系

自我效能感	学习成绩
能力感	0.446**
环境感	0.417**
控制感	0.449**

从表 10 可以看出,能力感、环境感、控制感与学习成绩都存在非常显著的正相关。在一定意义上我们可以认为,自我效能感对网络自主学习效果可能有十分明显的影响。

(3) 归因与网络自主学习效果的关系

我们首先利用里克特 5 点量表对学生归因进行测量,其中 5 分表示非常符合,1 分表示少部分符合。然后对归因与学习成绩进行相关分析,学生归因与学习成绩的相关系数(Pearson)及其显著性水平如表 11 所示。

表 11 归因与网络自主学习效果的关系

归因	学习成绩
成功归因	0.329**
失败归因	0.363**

注：成功归因——假想或实际失败时对成功进行的归因，分数高表示将成功归因于努力、能力等内部因素的程度高。失败归因——假想或实际失败时对失败进行的归因，分数高表示不将失败归因于努力、能力等内部因素的程度高。

从表 11 可以看出，成功归因和失败归因都与学习成绩存在非常显著的正相关。这表明，归因可能对学习效果有明显的影响。

(4) 学习动机、自我效能感、归因对网络自主学习效果的影响

以上分析表明：学习动机、自我效能感、归因与学习成绩之间存在显著的相关性。那么，这三者对网络自主学习效果的影响如何？它们中哪一项作用更大一些呢？对此，我们以学习动机、自我效能感、归因为自变量，学习成绩为因变量进行回归分析，回归分析结果如表 12 所示。

表 12 学习动机、自我效能感、归因与学习成绩的归因分析

自变量	标准偏回归系数(β)	T	显著性 P
学习动机	0.2212	3.642	<0.001
自我效能感	0.3799	5.558	<0.0001
归因	0.2354	3.490	<0.001

从表 12 可以看出，学习动机、自我效能感、归因与学习成绩的偏回归系数均非常显著，从大到小依次为，自我效能感约 0.38，学习动机约 0.24，归因约 0.22。这表明，学习动机、自我效能感、归因都对网络自主学习效果有明显的影响作用。在影响程度上，自我效能感最大，学习动机次之，归因再次之。

2. 外部因素对网络自主学习效果的影响

我们利用问卷调查外部因素对网络自主学习效果的影响，其中 5 分表示非常有利于学习，4 分表示比较有利于学习，3 分表示没有影响，2 分表示比较不利于学习，1 分表示非常不利于学习。有关外部因素对网络自主学习效果的影响如表 13 所示。

表 13 外部因素对网络自主学习效果的影响

叙 述	平均数
1、教师指导	4.11
2、网络课程设计合理	4.32
3、网上学习资源丰富	4.13
4、网络环境良好	4.05

从表 13 可以看出，教师角色、网络课程设计、网上学习资源、网络环境都对网络自主学习有明显的影响作用。

4.2 讨论

4.2.1 学生自主学习能力

本研究结果显示,实验组学生学习自主性总平均分高于控制组,实验组和控制组的学习自主性总平均分之间存在显著差异。这表明,网络自主学习能够在一定程度上提高学生的自主学习能力。与传统课堂教学模式相比,网络自主学习对学生的内在学习动机、学习时间的计划和管理、学习的社会和物质环境的营造,以及学习各环节的创新性等方面都产生了明显的积极作用。这说明,网络自主学习能够激发学生的学习热情,促进学生对学习时间的自我计划和管理。

在学习过程的调控和学习结果的反馈与评价上,实验组和控制组尽管在 0.05 水平上没有达到显著差异水平,但它们分别在 0.5 与 0.25 水平上存在差异。这说明,实验组学生尽管在学习动机、学习时间、学习环境、学习方法和学习创新性等方面提高较快,但在学习过程的监控和调节方面以及对学习结果进行自我反思、强化、评价和奖惩方面还没有显著的提高。这也说明,自主学习能力的提高不是一朝一夕能够实现的,它需要学生在各个方面持续不断地调控和改进,自主学习能力要通过长期培养以及学生个人有意识思考和行动之后,再加上教师长期指导才能取得明显成效。

4.2.2 学生学习水平

在学习水平测验中,实验组在理解、应用、分析、综合水平上普遍高于控制组。这说明,与传统课堂教学模式相比,网络自主学习有利于提高学生的学习水平。

网络自主学习之所以能够提高学生水平,与其增强了学生自主学习能力有很大的关系。从表 8 及其分析可以看出,学生学习成绩与其学习自主性存在显著的正相关,而且相关的程度较高。据此我们可以推测,学生自主学习能力的增强是其学习水平提高的一个重要原因。

4.2.3 影响网络自主学习效果的相关因素

影响网络自主学习效果的因素分为内部因素和外部因素两方面。

1. 内部因素

(1) 学习动机

本研究结果显示,网络自主学习效果与深层型和成就型学习动机存在显著正相关,与表面型学习动机不存在显著相关关系。表面型学习动机是指为了应付检查和考试及格而进行学习的动机。在这类动机驱动下,学生更可能采取一些应付性的、肤浅性的、消极被动的学习方法,其学习效果不佳;深层型学习动机是指对所学内容有内在兴趣、为弄懂和掌握知识而进行学习的动机。在它的作用下,

学生则更可能采取一些钻研性的、探索性的、积极主动的学习方法,其学习效果较好;成就型学习动机是指为了获取成功和得到表扬而进行学习的动机,这类动机下的学生易受外界他人观点(特别是教师和家长提倡、推崇、表扬的作法、方式)的激励,其学习效果也较好。

研究表明,学生学习动机对其网络自主学习效果起到显著的预测作用。

(2) 自我效能感

本研究结果显示,学生自我效能感越高,其网络自主学习效果越好。自我效能感是指学生关于自己是否有能力胜任某项学习活动的自信程度。一般来说,由于自我效能感高的学生对自己的学习能力充满信心,因此在确立学习目标时常常选取适合于自己能力水平又富有挑战性的任务和要求,在实际学习中常常精神饱满地、积极主动地进行学习,遇到问题和困难时敢于正视它们,并通过自己的努力克服不适当的行为,采取各种方法以保证学习的成功。而自我效能感低的学生则相反,由于他们对自己学习能力的信心不足,进而对学习活动和学习结果产生一种不可控制的心理,因此在确立学习目标时往往选择非常容易的任务和给自己提出非常低的要求,在实际学习期间往往采取消极、被动、应付的方式,不愿也不去努力,一遇到问题和困难就放弃、回避,难于取得好的学习效果。

研究表明,学生自我效能感对其网络自主学习效果起到显著的预测作用。

(3) 归因

本研究结果显示,网络自主学习效果与其归因存在显著正相关。成功归因是学生对其学习成功的原因的认识和看法,如果倾向于把学习成功看作是自己努力行为的结果,则有利于提高学习的自信心,调动主体能动性和积极性,加强努力的程度,发挥出自己的潜力;反之,如果倾向于认为那些难以预测和控制的外部因素,如机遇、教师的水平等是自己学习成功的原因,那么就会很少去控制和调节自己的学习行为。失败归因则是对其学习失败的原因的认识和看法,如果倾向于把学习的失败看作是外部力量(如教师没教好)的结果,那么这对网络自主学习效果不会产生特别大的影响;如果倾向于把学习的失败看作是自己行为或努力的结果,虽然一方面能促使学生为了避免学习失败而更多地采取提高努力程度和学习效率等积极办法,但另一方面,这样的归因常常会极大地挫伤学生学习的自信心,产生一种驾驭和调控自己学习的无力感(Learning Helplessness),打击学习的积极性。

研究表明,学生归因对其网络自主学习效果起到显著的预测作用。

本研究还表明,学习动机、自我效能感、归因对网络自主学习效果的影响程度是不同的。其中,自我效能感最大,学习动机次之,归因再次之。我们认为,这可能因为在这三个因素中,自我效能感与网络自主学习的关系最为密切,直接

影响网络自主学习的效果；学习动机是进行学习的源动力，它可以在一定程度上对网络自主学习效果产生影响；而归因关系到学生对学习成败的态度，从而也影响网络自主学习的效果。当然，还可能有其他原因，要完全弄清这一复杂问题还有待于进一步的研究。不过，可以肯定的是，学习动机、自我效能感、归因无疑是影响网络自主学习效果的三个重要因素。

2. 外部因素

本研究结果显示，教师角色、网络课程设计、网上学习资源、网络环境都对网络自主学习有明显的影响作用。

在网络教学中，教师作用不容忽视。教师的角色已经从传授者转变为帮助者、推动者、顾问和教练，教师应该意识到这一点，并相应的调整自己的教学思想，充分发挥教师在网络教学中的主导作用。

网络课程设计是否合理在网络自主学习中显得尤为重要。优秀的网络课程设计有利于网络教学的实施，能够充分调动学生学习的主动性和积极性，从而提高网络自主学习效果。

网上学习资源为学生提供了充足的学习材料，是网络自主学习取得成功的有力保障。

网络环境为学生提供了学习的空间，使网络学习成为可能。网络环境包括硬件环境和软件环境两部分。网络硬件性能是否稳定，网络是否畅通，网络教学支持平台是否适合于学生自主学习等因素都会影响网络自主学习的效果。

第五章 结论与建议

5.1 结 论

通过对网络环境下自主学习的研究,可以得出以下结论:

1. 网络自主学习能够提高学生的自主学习能力

与传统课堂教学模式相比,网络自主学习对学生的内在学习动机、学习时间的计划和管理、学习的社会和物质环境的营造、学习各环节的创新性等方面都产生了明显的积极作用。

2. 网络自主学习能够提高学生的学习水平

与传统课堂教学模式相比,网络自主学习使学生整体达标度更高,成绩分布更合理。

3. 学生自主学习能力的增强是其学习水平提高的一个重要原因

换言之,网络自主学习是通过增强学生的自主学习能力来提高其学习水平的。

4. 网络自主学习效果受到多方面因素的影响

影响网络自主学习的内部因素主要包括学生学习动机、自我效能感、归因等;外部因素主要包括教师角色、网络课程设计、网上学习资源和网络环境等。

由于这些结论是以《计算机网络基础》一门课程为基础而得出的,所以还有待于通过更多的研究来检验。

5.2 建 议

为了促进网络环境下自主学习的顺利开展,保证学习目标的实现,现提出以下几点建议:

1. 激发学生学习动机

在网络学习中,学习内容是以多种媒体形式来表现的,以非线性结构相互关联的。因此,网络课程资源并不像传统课程那样是现成的,需要学生自己主动生成,这意味着网络学习更加需要学生具有较强的学习动机和学习能动性。

(1) 学生必须具有较高的内在动机。要对网络学习本身具有强烈的好奇心,主动愿意从事探究活动。主动性高的学生能积极适应新异的学习环境和任务,倾向于自己控制学习过程,依靠内部的自我强化;而被动的学生对学习环境的适应

缺乏主动性,更依赖于及时的、外显的线索和反馈去完成他们的学习任务。

(2) 学生必须具有较高的成就动机。在网络学习中,学生没有现成的教材,而是面对相互关联的多种多样的材料、各种提问和交流,比过去面临更大的挑战,可能遇到更多的障碍。因此,需要学生具有较高的成就动机,付出更多的精力和时间来完成学习任务。

2. 提高学生自我效能感

自我效能感是学生对自己成功完成某项特定任务的能力的主观认识和判断。自我效能感从以下 4 个方面对网络自主学习效果产生影响:

(1) 影响学生对学习活动和内容难度的选择。自我效能感高者选择具有挑战性的任务和内容;

(2) 影响学生对网络学习的认同、对网络学习行为的保持。自我效能感高者在网络学习中遇到困难时仍能坚持下去;

(3) 影响学生对有效学习策略的选择、对策略执行过程的监控。自我效能感高者能够积极而灵活地应用策略;

(4) 影响学生对最终学业成败的归因,进而影响其继续进行网络学习的倾向。

总之,学生自我效能感影响其与网络学习的交互过程。一方面学生的自我效能感影响了其网络学习过程;反过来,学生在网络学习中所取得的成绩也影响和改变了其原有的自我效能感。

3. 树立正确的归因方式

学生在看待自身学业成功与失败时,只有将成败的原因归咎于自身内部可以控制的因素时,才会更倾向于付出更多努力,在使用信息加工方法的时候把内容作为一个整体来看待,尝试理解各部分之间的联系,并主动思考信息的结构。而如果学生意识到学习活动不是由他们所控制,就更倾向于把学习当作是一个单纯的记忆任务,这显然不利于其网络学习。在网络学习环境中,内控的学生能够按照自己的需要控制自己的学习,能更有效地获取信息并处理信息,而且可能具有更好的学习习惯,更适合于自主学习,并与原有态度、对成功的预期和网络学习之间产生积极的交互;而相比之下,外控的学生则更适合于教师控制下的学习环境和结构化的外部指导。在超媒体环境中,内控的学生已经显示出了在超文本学习环境中进行更有组织的浏览并有效利用资源的能力。

4. 充分发挥教师的主导作用

在网络自主学习中,要从传统课堂教学模式中以教师为中心向以学生为中心转变,但这并不意味着教师可有可无,教师的作用不容忽视。为了更好的发挥网络教学的优势,教师必须从以下几个方面努力:

首先,教师必须转变观念。要从传统课堂教学模式中“突围”出来,确立一切教育教学活动都必须服从和服务于学生自主学习的指导思想,努力成为学生学习知识的启发者、引路人,完成从知识的讲授者向学习的组织者、指导者和管理者的转变。

其次,教师必须改进教学方法,激发学生自主学习的热情。教师要根据学生实际情况和课程特点,对教学内容和目标精心设计,采取多种策略激活学生思维,强化学习动机。

最后,教师必须对学生进行情感关怀。网络教育在突破学习时空界限的同时,也带来了师生之间、学生之间的分离状态,由此产生的孤独感在家庭压力、经济压力等的作用下会造成学生的心理障碍。因此,教师在教学中要运用自己的人格魅力,把握适当的表达方式和机会,对学生进行情感关怀,尊重学生人格,信赖学生,期待学生成功,使学生产生温暖和归属感,焕发自主学习的热情。

5. 网络课程设计要真正体现以学生为中心

网络课程是通过网络实现的教学及实施教学活动的总和。目前大部分网络课程的教学设计上仍强调“教”,缺少学习方法和思路的指导,教学内容不太适合自主学习的方式,学生在学习时只能被动地接受教学内容,没有发挥学习主动性的空间。因此,在设计网络课程时,必须从学生的心理特点和便于学生接受和自学的指导思想出发,贯彻以能力发展为主、知识传授为辅的原则,突出学生的认知主体地位,提高学生的主动参与程度,加强对学生的引导和帮助,促进学生主动进行意义建构。

6. 丰富网上学习资源

丰富的、生动的、形象的网上学习资源是激发学生学习兴趣、顺利完成课程学习的重要保障。目前,网上学习资源主要有四种,即文字教材、音像教材、网络教材、CAI 课件。虽然这四种资源各有所长,可以优势互补,但总体来说,资源的数量和质量仍存在明显不足:

(1) 文字教材的交互性、趣味性差,难以激发学生的求知欲,而且有些教材在知识性、系统性、现实性等方面存在问题;

(2) 音像教材的教学质量和制作质量参差不齐;

(3) 网络教材内容单一,且多以文本形式出现,难以激发学生的学习兴趣。网页形式呆板,课程辅导缺乏交互性,没有充分体现网上教学的特点。网页内容更新较慢,有的滞后于教学进度;

(4) CAI 课件比较匮乏,不能满足学生自主学习的需求。

因此,我们要努力贯彻网络教育中以学生为中心的指导思想,关注学生学习的需要和兴趣,精心研究与设计网上学习资源,注重多种学习资源的优化配置和

技术的合理使用,给学习资源注入直观情节和情感色彩,提高学习资源的吸引力,激发学生对学习资源的浓厚兴趣,变间接的学习动机为直接的学习动机。

7. 改善网络环境

硬件环境是网络教育的基础,随着计算机技术和网络技术的飞速发展,原有的硬件设备十分陈旧,急需更新换代。在升级过程中,学校应具有超前意识,把眼光放的更远些,从而延长设备的使用寿命,充分发挥其作用。

网络教学支持平台是网络环境的核心。目前,网络教学支持平台大多是支持传统课程讲授型教学模式的,不能满足网络自主学习的要求。因此,有必要研究适合网络自主学习模式和教学策略的具有弹性的支持平台。

总之,网络自主学习是一种全新的教学模式,如何更好的发挥其优势,还有待于广大教育工作者进行更深入的研究。

参考文献

- [1]庞维国.自主学习理论的新进展[J].华东师范大学学报(教育科学版),1999.3
- [2]庞维国.90年代以来国外自主学习研究的若干进展[J].心理学动态,2001.4
- [3]庞维国.论学生的自主学习[J].华东师范大学学报(教育科学版),2001.6
- [4]庞维国.自主学习的测评方法[J].心理科学,2003年第26卷第5期
- [5]丁兴富.网络教育的春秋时代及其对策[J].现代教育技术,2001.2
- [6]顾宗连.关注个体现状[J].中国远程教育,2002.8
- [7](美)Patricia Wallace.互联网心理学[M].北京:中国轻工业出版社,2001.1
- [8]佐藤正夫著,钟启泉译.教学原理[M].北京:教育科学出版社,2001
- [9]邵瑞珍,皮连生.教育心理学[M].上海:上海教育出版社,2001.6
- [10]张建伟,陈琦.简论建构性学习和教学[J].教育研究,1999.5
- [11]张建伟,卢达溶.关于网络协作探究学习及其影响因素的实证研究[J].电化教育研究,2002.8
- [12]吴健强.远程教育自主学习模式建构的实践探析[J].中国远程教育,2004.6
- [13]钱玲,范宁.网络自主学习与元认知发展策略[J].中国电化教育,2004.4
- [14]毛昕,许雄.论网络教育中个别化学习和协作学习的关系.2001教育技术论坛论文集
- [15]张倩苇,桑新民.网络环境下学习评价新模式的探索.2001教育技术论坛论文集
- [16]尹传高,钟勇.网络学校的基本特征:自主学习和协同学习[J].现代远程教育,2001.3
- [17]马宁,余胜泉,何克抗.自主学习策略的设计与实现[J].中国电化教育,2000.10.
- [18]叶善专.大学物理网络课程:一门网环境下自主学习的课程[J].中国大学教学,2004.6
- [19]刘存侠,高安民.教育统计与测量[M].西安:陕西师范大学出版社,1993.1
- [20]李克东.教育技术学研究方法[M].北京:北京师范大学出版社,2003.4
- [21]David P. Ausubel, Jose Ph D. Novak, Helen Hanesian. Educational Psychology Cognitive View, Holt, Rinehart and Winston, Inc.1978
- [22]Butler, Deborah L, Winne, Philip H. Feedback and self-regulated learning: A theoretical Psynthesis
- [23]Self-Regulated Learning Environment.
http://www.fsw.leidenuniv.nl/www/w3_onst/owrod/erasmus398/frame2.htm
- [24]Jurgen Baumert, Eckhard Klieme. Self-Regulated Learning as a Cross-Curricular Competence
- [25]Scott G. Parfs, Peter Winograd. The Role of Self-Regulated Learning in Contextual Teaching: Principles and Practices for Teacher Preparation

攻读学位期间发表的论文

- [1]王大勇.论电大远程开放教育实验课程体系的构建[J].河北广播电视大学学报,2004.2
- [2]王大勇.网络环境下自主学习的理论与实践[J].唐山师范学院,2005.3

附录1 《计算机网络基础》课程教学大纲

一、课程的性质和任务

《计算机网络》课程是计算机应用专业必修的一门专业课程。学生在学习本课程之前应当具有计算机组成原理和计算机操作系统的预备知识。

本课程的任务是：

1. 学生对计算机网络从整体上有一个较清晰的了解。
2. 对当前计算机网络的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念。
3. 学会计算机网络操作和日常管理和维护的最基本方法。
4. 初步掌握以 TCP/IP 协议族为主的网络协议结构。
5. 初步培养在 TCP/IP 协议工程和 LAN 上的实际工作能力。
6. 了解网络新技术的新发展。

二、课程的特点和教学基本要求

本课程特点和教学基本要求如下：

1. 计算机网络的概念较多，因此要强调基本概念，而不是过多地讲具体的计算网络中所使用的专用设备。
2. 计算机网络的发展非常迅速，新的技术不断出现，因此应尽可能地讲述较新的内容，使所学的内容不致很快地过时。
3. 本课程工程性较强，教学中应使理论联系实际和重视实验环节。

三、课程教学要求的层次

1. 熟练掌握：要求学生能够全面、深入理解和熟练掌握所学内容，并能够用其分析、初步设计和解答与网络应用相关的问题，能够举一反三。
2. 掌握：要求学生能够较好地理解和掌握，并且能够进行简单分析和判断。
3. 了解：要求学生能够一般地了解的所学内容。

四、课程教学学时数

课程教学总学时 90 学时，5 学分。其中授课 54 学时，实验 24 学时，社会实践 12 学时。

六、考核方式

笔试

七、教学内容

1. 第一章 计算机网络导言
2. 第二章 计算机网络的层次模型
3. 第三章 计算机网络中的通信子网
4. 第四章 计算机网络中的高层服务
5. 第五章 计算机网络应用开发与相关技术

附录2 学习自主性量表

亲爱的同学们：

你们好！为了了解你们自主学习的基本情况，我们进行了这次问卷调查。调查不记名，也无对错之分，希望你能配合并做真实的回答。请在你认为符合你的选项处划✓，谢谢！

说明：5 非常符合 4 比较符合 3 基本符合 2 部分符合 1 少部分符合

项目	问题表述	5	4	3	2	1
学习动机	认为自己的学习兴趣很高					
	认为自己的学习动机很强					
	对学习的重要性有深刻认识					
	认为自己参与学习的积极性很高					
	在完成老师布置的任务后，自己还要选择相关的资料学习以增加知识					
学习时间	有充足的自我支配的学习时间					
	自己制定长期和短期的学习目标和计划					
	学习自觉、有目的、有计划，经常按时间计划管理自己的学习时间					
	能够在规定的时间内完成学习任务					
学习环境	自己能够找到舒适的学习环境					
	民主和谐的师生关系					
	遇到自己不能解决的问题，主动请教他人					
	有学习的榜样或者经常向学习好的同学请教学习方法并注意吸收他人的先进学习经验					
学习方法	有良好的阅读方法（掌握浏览、精读、做摘要、做笔记等方法）					
	有较强的阅读和理解能力					
	对所学内容及时巩固					
	能找到适合自己的学习方法					
学习过程	能够克服学习过程中的干扰或困难，调整情绪继续学习					
	具有坚韧性，能够使学习向既定目标靠近而不偏离学习方向					
	能完成各项学习任务					
学习结果	具有实际的学习行为（阅读、操作、讨论、制作作品、写出论文或报告等）					
	认为近期的学习效率很高					
	能够及时、主动的对自己在某一时期学习是否取得进步，是否达到学习目标进行自我评价					
	能够对学习结果和进步情况做出总结和概括，进行深入思考并有所感悟和体会					
学习创新性	善于发现教师或同学的不足和错误学习，敢于质疑和争辩					
	经常从新角度发现和思考问题					
	经常不满足于获得现成的答案和结果，作业具有独创性					
	对所学内容能够展开独立思考，能创造性的运用所学内容以适应新情况，探索新问题，开拓自己视野					

附录3 网络自主学习情况调查问卷

亲爱的同学们:

你们好!为了了解你们网络自主学习的基本情况,我们进行了这次问卷调查。调查不记名,也无对错之分,希望你能配合并做真实的回答。请在你认为符合你的选项处划✓,谢谢!

说明: 5 非常符合 4 比较符合 3 基本符合 2 部分符合 1 少部分符合

项目	问题表述	5	4	3	2	1
学习动机	我比较喜欢回答有难度的问题					
	表现好, 能够给我带快乐					
	我想得到教师的表扬					
自我效能感	以我的才智, 我是能够应付突如其来的事情					
	在社会交往上, 我总是做不到应付自如					
	我缺乏坚持性, 离成功只差一步, 可是我却半途而废					
归 因	我取得的成功是我自身努力得来的					
	失败主要是因为周围环境干扰造成的					

说明: 5 非常利于学习 4 比较利于学习 3 没有影响 2 比较不利于学习
1 非常不利于学习

项目	问题表述	5	4	3	2	1
外部因素	1、教师指导					
	2、网络课程设计合理					
	3、网上学习资源丰富					
	4、网络环境良好					

致 谢

三年光阴稍纵即逝，在此论文完成之际，谨对一直关心、爱护、帮助我的师长、同学、朋友深深地道一声谢谢。

衷心感谢导师艾伦教授三年来对我的谆谆教导和无微不至的关怀，恩师的言传身教将使我终生受益！

感谢教育技术系胡又农、徐力、韩俊老师对我的细心指导！

同时感谢教育技术系张敏霞、李云文、孟祥光等同学对我的热情帮助和大力支持！

不胜感激，挂一漏万。谨以此文献给所有关爱与支持我的人们。

王大勇

二零零五年五月