

运用网络技术 促进学生自主学习

随着素质教育改革实践的逐步深入，“以人为本”的教育思想越来越被人们所认同和接受，“自主学习”成为教育界研究的又一个重要课题。随着互联网的出现，以网络为核心的信息技术进入校园，作用于教育，运用于课堂，为学生自身素质的提高提供了更为广阔的空间。2001年，我校开展了基于网络环境下学生自主学习的课题研究，通过三年多时间的课题研究，我认为网络环境下学生自主性学习确实具有可行性和实践的价值性。本文试结合自己的一些实践体会，就如何应用网络技术，促进学生自主学习方面的问题，谈些肤浅的认识。

一、缩短时空差距

使学生自觉投入学习情景在传统教学中，学生的思维活动以单个教师的教学思路为中心，教学内容也紧扣教科书展开。这种方式下，学生受教育的知识面也十分的狭窄，潜藏于学生中的创造能力和创新精神的内在要素的发挥受到严重的束缚。互联网提供的知识信息，是一个教师远远所不能及的，学生在互联网的海洋中，可自由自在地去获取他想要的东西。这一发展，改变了让学生的思维沿着单一教师思维延深的束缚，在学习过程中，学生由以往被动接受老师传授知识，变为主动吸取自己感兴趣的适合自身发展的知识，这一转变，使学生能够真正体会到在知识天空中翱翔的感觉，充分发挥主观能动性。

面对网上纷繁复杂的信息，如何培养学生对信息的处理能力，教会学生收集、筛选信息，并对收集的信息进行适当的分析、整理，进而提出合理化的建议是当今教育所面临的重大课题，基于这一思考，我有意识地让学生自己去查阅资料或进行社会调查，把学习数学由课内延伸到课外。如在六年级教学了统计图表后，我布置了一个研究性课题：用学过的“统计知识”去解决一个实际问题，题裁不限，一周内完成。学生们忙碌起来，每个学习小组（班级内分成若干学习小组，通常三四人为一组，兼顾学习层次）开始分工。先集体讨论，确立统计主题，由于没有布置指定内容的作业，学生的统计题材就较为广泛，他们到互联网上搜集自己感兴趣的有关数据，利用搜集的信息进行个别化和合作化相结合的自主学习，并运用信息技术完成学习任务，最后，师生一起进行评价、反馈。有一组同学到学校网页上查找近几年来学校学生人数的变化情况制成统计表和条形统计图，在图上，很清晰地看出近几年由于我校创信息化办学特色，吸引了更多的学生到我校就学，推动了学校的发展。另一组学生关注非典疫情的变化，到网上查阅北京非典发病情况，制成“北京‘非典’累计临床诊断人数折线统计图”。统计发现，由于北京市采取了许多有效的控制措施，4月下旬开始，北京疫情已经过了高潮，发病人数从3位数降到了2位数，5月中旬又降到了40多人。说明抗击非典斗争已经取得显著成果，我们对战胜“非典”充满了信心。更多的同学开始关心世界风云（2003年4月正值美伊战争全面爆发），利用学校网页的投票统计功能调查美伊战争支持率，面对调查数据，同学在日记中写道：“我们班有94.6%的同学反对这场战争，由此可见，我们班的大多数同学是爱好和平的，我们希望美英联军快点结束对伊拉克的侵略战争，让世界变得和平，让伊拉克的少年儿童也过上幸福和平的生活，”

又如《年、月、日的认识》一课教学中，课前先让学生在网各自收集有关“年、月、日”的知识，并在老师、同学的合作下将其制成网页，在课堂上请学生介绍各自的收集结果，同时加以广播，并要求解答同学针对性的提问，最后再谈谈各自的体会、收获，这样的学习过程既有利于学生在自主探索的过程中真正理解和掌握基本的数字知识与技能、数字思想和方法，同时也获得广泛的数字活动经验，进而很好的培养了学生的创新意识及创新能力。网络环境下的课堂教学正是利用信息资源跨越时空界限的特点，将信息技术融合到小学数学学科教学中来，实现创造性的培养学生对信息的收集、处理能力。

二、尊重自主权利

使不同层次的学生得到发展

网络教学不仅为教师提供了因材施教的教学环境，而且也为学生个性化发展提供了物质基

础。多年的教学经验告诉我们：在传统教育方式下，越是学习成绩好的学生，其个性化差异就越小。这不仅暴露了传统教育的弊端，从一定程度上讲，也使许多优秀的学生失去了成为优秀人才的机会。中国大教育家孔子早就说过：有教无类，因材施教。然而至今这依然是难以实现的美好理想。要因材施教必须要有教学的个别化，数学教学除了集中还需要有分散，需要针对个体或小组的学习环境。网络教学引入课堂正好满足了这种要求。过去教师“一对全体”的教学现在可用交互方式补充，学生可以按照自己的学习基础、兴趣、层次等，自主地选择自己的学习内容、学习方式，并根据不同的网站不同的教学思路和教育方式，进行个性化学习训练，这种人性化的学习方式是所有学习者的普遍需求。

如在《平面图形周长和面积》复习课中，学生的学习基础是平面图形的周长和面积计算公式。由于学生的学习程度不整齐，所以对原有知识的掌握也存在着差异。传统的复习课，教师为了照顾到每个学生，会把所有平面图形的周长和面积计算公式认真复习一遍，作为整堂课的知识铺垫，殊不知，这样的铺垫，对某些已熟记公式的学优生来说简直是浪费学习时间。考虑到以上因素，我设计了时光隧道，里面同样包含了平面图形的周长和面积计算公式以及公式的推导过程，但并不要求每个同学都去点击每个图形复习，而是有选择性地根据学生自己对原有知识的掌握情况来自由选择自己该复习的内容，已掌握了原有知识的同学完全可以把复习公式的时间用来练习更多的智力型题目。

学习必须具有挑战性才能激励学生，如果任务太容易，学习过程一帆风顺，学生会感到索然无味，但任务太难，学生又会因为屡受挫折而失去学习信心。对于不同学力的学生在练习中也应区别对待。作业内容的设计就要以自主为原则，找准学生的最近发展区，设计不同层次、多梯度的选择性作业，让学生根据自己的能力和兴趣需要自主选择。如以“作业超市”的形式建立作业库，让学生像逛超市一样，自主选择作业的数量及内容，体现作业的层次性和弹性化，把作业的选择权给学生。一般包括放缓坡度题（A组）、基本巩固题（B组）和发展深化题（C组）。但我们很难凭主观判断来确定哪个学生今天的学习效果好或是差，不能指令谁必须做哪组题，而是让学生自主选择一组去进行练习，一组做完了可以做另一组，这一组不会做可以做容易的一组，但每个人至少完成一组的练习。C组题多设计些多种方法解答的开放题。考虑到学生在学习过程中可能出现的认知上的卡壳，专门设计了帮助信息，在学生碰到学习上的困难时，帮助信息能够由浅入深，由表及里地启发学生，引导学生，使学生在兴趣中提高分析问题和解决问题的能力，使学生能在点拨中开启智慧的钥匙，体验到成功的喜悦。对于这种可选性作业，学生往往不会只满足于A与B层次上，非常希望自己也能做别人会做的题目，

“很好，再试一试”，恳切的激励，能让失败孕育成功，在学生们不断向C层冲刺的同时，如果老师能给以适当的鼓励，他们绝不会只满足于C层，会向更高的层次挑战，发挥出更高的潜能。学生每过一层次的练习，后台服务器都会及时作出评判，以图文、动画的形式给予奖励，打破了要么学生吃不饱，要么使学生吃不了“齐步走”的局面，使不同层次学生的能力都能充分得到发展。在《轴对称图形》一课中，为满足了学优生的求知欲，探索欲，我还精选了一些难度较高的智力题放进“聪明屋”，对数学有特殊才能和爱好的学生提供了更多的发展机会，他们还可以进入互联网查寻、浏览、思考更多的数学问题。让不同学力水平的学生自主选择，使每一层次学生都得到训练、发展，从而在学习建立一种自信的人格，符合大众教学面向每个学生的思想，使“大众数学”思想在具体的教学实践中得以充分体现。

三、交互协作学习

促进学生自主探究建构新知

建构主义认为学习要以学生为中心，教学要为学生学习者提供多种资源，让学生自主学习和进行问题的研究。信息载体于多媒体网络，改变了信息展示的形式和传播的方式，变线性单向为交互性、多向性，有利于学生自主选择和交流、评价信息。学生的自主学习需要个体的独立

思考，也需要合作，合作是学生主体性学习的一个主要形式，因为在智慧和智慧的碰撞中会迸发出创新的火花。网络教学的“平等”：“交流”特性为学生的协同学习提供了优越的环境，促使在探究中构建较为稳定的知识。

网络课件的交互练习，注重层层推进，学生可根据自己的情况和能力，选择学习的难度和速度并进行自我的测试调控，使自己的智力和能力得到锻练和发展，使学习变得主动有趣。根据学生的应答情况，计算机能迅速作出各种反馈判断，启发和诱导学生进行思维，并能鼓励学生继续努力，增强信心，积极探索。学生练习后除了可及时了解自己的知识掌握与否、掌握好坏、熟练程度，实现学生最及时的自我反馈外，还可以通过网络，了解全班其他同学达到的练习层次和成绩情况，相互激励、促进，这种新颖的反馈机制，只有网络教学才能实现。如“圆的认识”网络课件的练习中，通过网络服务器在后台的支持，记录学生交互练习的进程、成绩与时间，学生交互练习后可及时了解自己的成绩和所用时间，还可以了解全班每位同学的成绩与所用时间，从而知道自己的位置，努力争胜，全力以赴投入练习，对本课学习中的感受、体验，对问题的兴趣、好奇，练习中遇到的困难通过“在线论坛”和同学、老师交流。当学生对圆的知识有明晰的理解后，请学生用所学知识解释日常生活中所看到的现象：当有人在表演时，观看的人群自然的围成一个圆，这是为什么？有许多的营房，指挥中心为了便于同各营房间的联系，应设在何处？马路上的窨井盖为什么做成圆形？城市周围修一条环形公路，直径是 15 千米，怎样知道修的公路是一个圆呢？你有好主意吗？利用网络的交互性特点，让学生自选主题参与在线论坛，论坛中学生相互启发、交流补充，畅所欲言，各抒己见，在面广量大的交流合作中不断吸收新信息，不断修正、完善、深化个体学习时所获取的知识，完成新知的建构，实现自我超越，自我创新的目标，获得了学习成功体验。二十一世纪需要的人才是会学习的人，以人为本，培养学生学会学习，具有终身学习的能力是现代学校教育的新理念。多媒体网络教学，无疑会给教育带来深刻的变革。“也许被改变得面目全非。”当然，我们在认识它的优势的同时，也不可无视目前在应用中所存在的某些问题，只有扬长避短，才能更好地利用。我们对网络环境下的教学还只进行了初步的尝试，有待继续尝试，不断探索。