

基于网络的 动态开放、自主交互、协 作共享的数字化学习



求师得教育实验室 邱发文¹

■引言

感谢学校为我们提供外出学习的机会，我也珍惜和大家的每一次交流，今天就“基于网络的数字化学习”为题汇报参加“全国中小学基于网络环境的教与学暨研究性学习”研讨会心得，共分会议纪要、研究性学习、webquest和数字化学习四个部分，以下提到的很多概念和眼下常规教学关系不大，但今天的 5%明天的 95%! 还是鼓起勇气在这里谈一些离我们并不遥远的话题。

■会议纪要

2001 年末，由教育部全国中小学计算机教研中心主办的这次研讨会在天津召开。来自全国各地 300 多位代表共集一堂，就基于网络环境下的教学模式、教学评价及研究性学习等问题进行深入的研讨交流。信息处万景华主任和我参加了此次大会。随后我又随网友沙龙去北京中国教育报社、K12 总部、“中心”北京部和网络科技时代杂志社进行了交流访问。“知识的本身包括它的推广”，在座谈中我也有幸对我们关于数理综合探究课的“以学教学、原型启发、再创造、亲历探究”等一些尝试和心得进行了汇报交流，特别受到上海同行的认可。

这次会议的另一个重要特点是先前很多人在网上就彼此在业务上有所交流，研讨会上相见恨晚。如果说网络是虚的，面对面是实的话，这种从虚拟到现实再到虚拟现实的沟通机制，对我来说也是一次全新体验！而研讨过程本身就是一次研究性学习！

¹ 110001 辽宁沈阳东北育才学校超常部 求师得教育实验室

Email:qiusir@qiusir.com Q Q:3009827 Gmail:qiusir@Gmail.com MSN:qiusir@msn.com

■ 研究性学习

世纪之初，欧美诸国开展“主题探究”与“设计学习”活动；日本在新课程体系中开设“综合学习时间”；香港的“范式转向”，“终身学习、全人发展”的新课程等都是把学习方式的转变作为课程改革的重点。我国于2000年9月将研究性学习作为必修课纳入课程计划。这也是顺应了世界课程改革发展的潮流。

所谓研究性学习是指学生在教师指导下，从生活和活动中选择、确定研究专题，主动获取知识，应用知识和解决问题。简言之就是让学生像科学家那样在研究的过程中获得知识！人类的文明成果是靠想和做有机结合的产物。吴文虎教授在评价拔尖人才的特点同样强调**动脑+动手**！研究性学习强调学习者**真实任务的情境性问题解决**，使学习者在活动过程获得生活的意义，实现生命的价值。**学习同样具有创造性和生产性**。

研究性学习的提出和建构主义的发展密切相关。传统的认知理论认为学习的结果是按知识水平高低排列的**高度结构化**的认知结构。而建构主义认为学习的结果是围绕着**关键概念**建构起来的**网络知识结构**，其中关键概念是结构性知识，网络的其他方面是非结构性知识。研究性学习的学习结果既包括结构性知识，也包括非结构性知识，是高级的学习结果。

相对自由、开放的研究性学习环境，使得教师对于学生的尊重比以往更为必要。大哲学家苏格拉底的母亲是个助产婆。他曾经提过一个看似很傻的问题：究竟是母亲生孩子，还是助产婆生孩子？在研究性学习过程中，教师是学生知识建构的**帮助者和促进者**，应像助产婆那样帮助学生，而不能替代学生。新近发行的欧元硬币只有一面统一印有欧盟标志，而另一面则由发行国自行设计，这对我们的教育是一种启示，当我们强调共性的时候，不应该忽略学生的个性。“**让学生自由而全面的发展**”永远是教育所追求的目标。

倡导合作是研究性学习的宗旨之一，在强调合作的同时，不应该忽略竞争，充满嫉妒的竞争容易导致邪恶，而缺乏竞争的合作必然导致**脆弱**！如果说减少内耗避免拆台是一个社会问题，那么经济学中**互补性竞争模式**的营造将是研究性学习所面临的一个核心问题。

这有一段12班毕业学生在清华关于加菲猫研究性学习作业的后记：小组由三名同学组成，**L**负责在网上查找各种信息，提供文字，图片等资料；**C**负责文字，图片修改、布局，制作超链接等；**S**负责制作并编辑动画。通过这次合作，我们不仅对**Frontpage**的应用有了进一步的了解与掌握，而且对其它**Office**软件也有了更深入的了解，还学到了一些制作动态**Gif**图片的基本知识。更重要的是，我们深刻的意识到了合作精神的重要性，团队的凝聚力得到增强，成员三人之间的友谊更加深厚。从我们不难感受到学生认知过程和学习结果的变化及学生间有效合作的体现。这和我们先前开展研究性学习的一些做法是相一致的。

从交流情况看，上海研究性学习开展有序和深入，以**惟存教育**为先导的小学生做研究、网上少科学院和**seeker**拓展研究课等是这方面的典范。

<http://www.being.org.cn>

■ webquest

网络的美丽在于它对所有人都是开放的，每个人都可以站在别人的肩膀

上。这是 Sun 公司 CEO 麦克尼利的名言。“网络时代”是个体创造力的时代，我们的学生也被称为.com 一代！而网络教育当前观点多于事实！

webquest 是近几年随互联网发展新创的词汇，web 网络，quest 调查、寻求，webquest 即**专题网络调查**！是 1995 年圣地亚哥州立大学的伯尼·道格 Bernie Dodge 和汤姆·马奇 Tom March 创建发展，致力于把大多数有教育意义的活动集中于一个综合学习计划的课程计划。它强调网络资源的利用，教师在**分析综合评价的思维水平**上为学生提供支持。目前已经整合进了上百种的课程计划。其实质是我们的“基于网络的探究性学习”。

一个 WebQuest 必须包括**绪言、任务、过程、资源、评估、结论** 6 个关键属性。除此之外还可以有诸如小组活动、跨学科等非关键属性。它以学习和研究复杂和有争议的主题为目标，**具有挑战性的教学目标**让学生感觉自己能够展示自己的综合能力。当学生学习的动机被激发，他们的头脑将更加警觉，随时准备联系和思考。webquest 提供类似**脚手架**的功能，当学生完成更多的 webquest 任务之后将内化一些建立在 webquest 之中的认知策略，由此可以自己把握和指导自己的学习和研究，我把这理解成“像滚雪球/车轮一样的 webquest！”

在“每个人都可以站在别人的肩膀上”的信息社会，按当前的信息更新速度计算，当一个教师 50 岁时知识增长 32 倍，其中 97%是他出生后出现的！而学生的信息渠道和来源往往比教师更多更广，即所谓的“**后喻文化**”时代，在我们反复强调以学生为中心，把学习的主动权交给学生甚至高喊“像学生学习”的同时，不应该贬低或忽略教师**经验的价值**。教师暂时无可比拟的知识结构和认知水平，当之无愧的成为研究性学习的组织者和引导者。台湾最近的课程改革特别强调教学过程的创造性！**教师增权增能**，使教师从**教书匠转变为具有转换能力的知识分子**。 <http://content.edu.tw>

正如李政道所呼吁的，**信息不是理解**！因特网的海量信息只是说明学生受教育和获得信息的机会，机会不是对每个人都是件好事，让学生**专注**比以往任何时候都困难也更为重要！对于研究性学习过程的评价不能仅通过信息多少来衡量，webquest 强调网络资源应用的同时，更注重学生**带着理解去进行高级的思维活动**。Higher thinking

和 webquest 非常相关的还有一个 thinkquest 的项目，我校的两组学生参与了相关项目。有关资料和范例可到相关网站检索！
<http://edweb.sdsu.edu> <http://www.thinkquest.org>

■ 数字化学习 E-Learning

幻灯技术出现时何曾不让当时的教育家们产生“把世界带入课堂”的梦想，随后的电影、广播、电视等更复杂技术也并没有实现像想象中那样的潜力。计算机的命运则不同，ICT 整合了其他多种技术，最主要的是开放的融入了参与者的创造。昨天我们还在称赞它最具潜力，今天计算机已**不知不觉地成为最强有力的认知工具**，明天呢？早在 1981 年，前苏联的著名学者伊尔肖夫就预言“**计算机将是人类的第二文化**”，随着技术的发展，计算机和网络将形成人类生存的第二空间！

2000 年 6 月美国教育技术 CEO 论坛在以“数字化学习的力量：整合数字化内容”为主题的年会中，将**数字技术与课程教学内容整合的方式称为数字化学习**，最早提出了数字化学习的观念。北师大何克抗教授认为数字化学

习的完整内涵是：“利用现代信息技术手段，通过信息技术与学科课程的有效整合来实现一种理想的学习环境和全新的、能充分体现学生主体作用的学习方式，从而彻底改革传统的教学结构和教育本质，达到大批培养创新人才的目的。”

以数字化学习为核心的信息技术与课程的整合，具有如下鲜明的特点：

①学习是以学生为中心的，学习是个性化，能满足个体需要的；②学习是以问题或主题为中心的；③学习过程是进行通讯交流的，学习者之间是协商的、合作的；④学习是具有创造性和再生性的；⑤学习是可以随时随地终身的。我把数字化学习的特点概括为**动态开放、自主交互、协作共享**。

开会期间认识一个叫吴秉健的外语教师，他的网上教室很有特点，小城镇教师通过网络和美国白宫都有所联系！清华大学文化课网站：正在作这方面的尝试。<http://learn.tsinghua.edu.cn>
<http://www.teacherweb.com/ch/zhixin/johnwu>

前几天,2月20日,20岁的加拿大青年卡梅伦在自己的800电脑上利用分布式计算方法找到一个目前已知的最大素数。可他并不是数学家。这是被称作互联网梅森素数大搜索--GIMPS。类似还有“搜寻地外文明计划”中的SETI@HOME工程，利用屏幕保护程序来处理射电望远镜接受到的宇宙间传来的无线电信号,已在全世界招募了290万名(!)志愿者。网络除了网络信息资源外，网络同样可以网聚人的力量！这对我们眼下偏重数据资源的积累是一种启示。

有人这样评价当前的一些教学，理科教学在教授学生科学文字，不是科学知识，更没有科学精神！而文科教学在教授学生语文的符号，不是文学知识，更没有人文精神！对于教育改革，工作这几年从最初的**转变观念，素质教育**，到**探究学习，创新教育**和最近的**课程整合，研究性学习**，新词汇的出现越发频繁，让人大发“这世界变化太快”的感慨。如果说事物是从低级到高级发展，眼下的研究性学习课程开设的目的是为了不开，它是一种过渡，最终是形成一种思维的习惯，面对未来的数字化学习！这更体现了当前情况下研究性学习的必要！

■ 结尾

中国青年报报道了这样一件事，一个中学生对袁隆平说，袁院士累倒在稻田里还不放弃研究，非常敬仰。袁隆平连忙澄清：“身体才是最重要的。我也从来没有累倒在田里，那是耍笔杆子的人杜撰……”科学家对于科学探索的兴趣往往被曲解为强加于意志之上的主观意向！兴趣不同于一般意义上的刻苦，它源于人好奇的本性，是**探索的原动力**！让人像人一样学习还只是教育者的一个单纯的愿望！

过去，乃至现在我们还固执地认为知识是由一个个知识点连接起来的，现在我们应该认识到，**知识只有探索中才有生命，在热爱中才有活力**，正如一位教授所言，知识本身并不是生产力，**知识创新才是生产力**。十强赛出线后，足球之夜中有这样一段旁白，“44年来，我们并没有改变足球，是足球改变了我们！”中国足球的这段经历更应该引起我们教育者的反思。

最后套用米卢的两句话作为此次发言的结束：

学习的态度决定一切！

学习是快乐的！

谢谢 



qiusir lab qiusir.com 2002/3/6