

以人为本 实践创新

课题“GSP与数理综合课的整合及创造力培养”¹的进展和体验兼

谈学习《决定》²的心得感受



求师得教育实验室 邱发文³

在世纪之交的重要历史时刻，改革开放以来的第三次全国教育工作会议在北京胜利召开，大会通过的《决定》为教育工作者提出了新的目标和要求。作为一线教师，我们承担着庄严神圣的职责。针对由我承担的国家九五重点课题“计算机与各学科课程整合”的子课题“GSP与数理综合课的整合及创造力培养”的进展并结合对《决定》学习的心得感受谈几点体验，算是对过去教学工作的反思和作为今后课题研究思路的调整。

一、教育以人为本

“教育以人为本”这似乎是不言自明的道理，但长期以来很多学校把一个个活生生的学生当成了不长尾巴的小动物，单向灌输的教学模式，使“正规化”的教育蜕变成“训兽式”教育；有些学校一方面忽视教师自身素质的培养和提高，另一方面又耗费“巨资”购置一堆装点门面、长期闲置、不久淘汰的“硬件”，面对**高峰效应**⁴推波助澜。“深化教育改革全面推进素质教育”的决定再次把学校教育提到“以人为本”的高度上来。

1. 激发兴趣热情，以学生成长为本

“热情与好奇”是人类赖以生存的两大因素。培养学生对信息的敏感性和

¹ 课题“计算机与各学科课程整合”是国家九五重点科研项目，我校独立承担其子课题《GSP与数理综合课的整合及创造力培养》。GSP指一种教学软件，又称《几何画板》

² 《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，以后简称《决定》

³ 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

⁴ 原引自一位登山家的话“为什么去登高山，是因为它在那”

好奇心要远比死记硬背一些枯燥的“知识”更重要。新近有报道说英国小学将不要求学生记住伦敦和巴黎是哪一个国家的首都。如此胆略足见其教改的勇气和魄力。笔者并不是反对必要的记忆。

课题组开设的 GSP 选修课，本着**教为不教，学为创造**的原则，充分发挥计算机和网络的优势，激发学生的兴趣和热情，发挥学生的主动性。两年来的尝试取得了显著的成效。振动和波的研究，除了给出了各种波的模拟还研究了特殊振动的合成；“蝴蝶定理”的再推广，使原来的一只蝴蝶变成了“万蝶齐飞”的壮观，等等。学生在学习过程中并没有刻意去记忆什么，借助电脑这种工具，在强烈的好奇和满腔的热情的驱动下主动探索 and 发现。

计算机网络正揭开信息社会的面纱，教育技术的革命必将引发一场教育观念的革命。英特网为学生提供了一个更广阔的空间和丰富的资源。但教学手段的现代化绝对不等于教学观念的现代化。在陈旧观念指导下的现代化教学手段也仅仅能使教师成为一个“高级”的训兽员，或者使简单问题复杂化。现代化教育技术的应用同样应以培养兴趣激发热情为目的。“以学生为本”是课题组实践过程中的一个深刻认识。

2. 鼓励探索创新，以教师培养为本

一个国家国民素质的高低，一个学校教学质量的好坏，关键是看工作在一线教师的素质。古语亦有“名师出高徒”之说。教育更要注重对教师的培养，教师的良好行为至少具有一种示范作用。拥有一只具有与时代精神相通的先进理念和先进技术及良好敬业精神的教师队伍是一个学校的财富，乃至一个国家的财富。在各项建设中教师队伍的建设最重要。那种只重视学校“硬件”而忽视“软件”的做法是一种舍本逐末的行为。

课题组开展工作时深刻感受到教师自身的素质的提高在教改中的作用和意义，有先进的设备更需具有先进观念的教师。学校领导早已充分的认识到这一点，我校先后投资几十万元与北师大和华东师大联合开设研究生课程班，并选送教师到国外进修。一大批中青年教师正成为学校的骨干。教育同样要“以教师为本”。

3. 尊重人才规律，鼓励支持冒尖

江泽民同志在全国教育工作会上的重要讲话中强调指出：“在出人才的问题上，要鼓励和支持冒尖，鼓励和支持当领头雁，鼓励和支持一马当先，这不是提倡搞个人突出、个人英雄主义，而是合乎人才成长规律的必然性。”

我们应该按照这一精神转变一些观念。

“相同的人享受不同的待遇是不公平的，不同的人享受相同的待遇也是不公平的。”选修课上我们采用“分层次教学”，对不同的学生提出不同的目标要求。使学有所属，学有所长。因材施教的同时也应明确“因人成才”。教学过程中我们觉得“差生”的扶持不应该以牺牲“尖子”学生的再提高为代价，不能主观否认人的差异性，在教学上不应该搞“平均主义”。

4. 双边交互渗透，师生共同成长

教学改革关键是教学观念的改革，“呼唤人的主体精神是当代时代精神的最核心的内容。”⁵信息技术使社会越来越体现人的平等，特别是对知识的拥有。对师生关系的比喻有“一桶水和一杯水”，也有“一条小溪与一杯水”，但都只强调教师对于学生的单向给予，而忽视了学生的能动性。我更欣赏“灯芯和煤油”的比喻。从某种程度上教师更依赖于学生。学生也是老师，“向学生学习”是一种时代的新理念。

课题实践过程中，强调学生主体性的发挥重点培养的同时，同样注重师生双边交互渗透，实现师生共同成长。“教育以人为本”是课题实践过程的最深刻的一个认识。

二、创新源于实践

“坚持教育与实践相结合。”“面对世界科技飞速发展的挑战，我们必须把增强民族创新能力提高到关系到中华民族兴衰存亡的高度来认识。”⁶

知识源于实践，脱离实践的知识是无意义的；创新亦来自于实践，游离于实践之上的创新更是站不住脚的。创新教育的大厦必须建立在社会实践的基石之上。目前教学上还存在形式脱离社会现实的实践性内容与社会实践相分离的问题。而很多学校的教学改革则把过多的注意力集中在“计算机能作什么”这个问题的认识层面上，而忽略了我们“需要用计算机去实现什么”这个问题的内核。教育应该引导计算机为教学实践服务，而不只是被计算机牵着鼻子走。

1. 培养实践能力，加强自我指导

⁵ 《面向 21 世纪的新基础教育》叶澜 99/6/19《中国教育报》

⁶ 江泽民同志在全国教育工作会议上的重要讲话

计算机上提供了丰富的学生思维活动的素材和工具，网络实现了“资源共享”，这可以提供一种相对开放的大课堂。计算机在这里不仅仅是一个“展台”，也是思维实践的场所。计算机操作的意义远大于一种工具的使用技能而是一种社会实践的基本能力。技术的发展正改变实践的具体内涵。

“谁也不能教会谁任何东西。--卡尔·罗杰斯”最好的学习环境是学习者积极主动并可以自我指导。技术有使这种学习环境变为现实的潜力。电脑加网络的学习环境使学生活动具可选择性。通过查阅资料、学习、讨论、推理发现开展的“小科研”活动，有助于培养学生自我监控能力。而学习材料的丰富性和交互性有助于实现自我指导。同时我们也体验到“群件”---一种开放的，体现合作的课件---开发的必要性。

2. 加强课程综合，注重实验教学

《决定》中明确提出“**加强课程的综合性和实践性，重视实验课教学。**”江泽民同志提出的“四个统一”中也明确指出“**坚持学习书本知识与投身社会实践的统一**”。

数理综合课的模式表明知识的传授不应单以学科的界限来划分，而应以有利于学生认识和发展为根本。综合科目是当今世界课程改革的一种趋势。数理综合仅仅是大综合趋势的一角。

实验是在理论和现实之间打起的桥梁，“物理本身是现象而不是推演。”眼下我的课程整合实验也仅限于数学、物理、计算机三者的一个交叉点。课题的根本目的还是培养学生对自然现象的敏锐观察和深刻思索。实验数据的计算机分析是现代化教育技术下实验教学的重要特征，是未来学生应具备的一种基本能力，同时也是今后课题研究的一个方面。

3. 发挥网络优势，开展“专题研究”

《决定》中有关智育部分的内容中明确提出“**重视培养学生收集处理信息的能力**”的要求。英特网作为第四种媒体将在信息化社会中发挥举足轻重的作用。通过网络收集处理信息的能力就显得越来越重要了。GSP 资源库就是借助英特网的帮助建立和丰富的。但如何帮助学生选择信息，防止“信息泛滥”将是今后面临的一个重要问题。

整合实验过程中，积极开展**专题研究**。它使理论更贴近实际，并从实践

过程中获得知识。它不拘泥于现成结论的死记硬背，而是着眼于各种不同结论的选择，突出现成知识的动态性和能力结构的稳定性。学生以研究者的身份参与包括发现探索在内的获得知识的全过程，教师不是知识的灌输者，而是一位导师，帮助学生成为研究者。基于现代技术的专题研究将成为信息社会教育的一个重要特征。⁷

4. 积累“原型”范例，启发创造思维

学问靠积累，有积累才有创新。两年来的实践积累正筹建和丰富“GSP与数理知识资源库”。心理学研究表明创新同样需要一个原型的启发，原型的形象相对理论的抽象对学生更具吸引和启发。资源库为学生提供了大量的原型范例。实践表明一些新奇的范例经常会撞击出学生创造性思维的火花。计算机网络技术的发展和普及加快了信息的更新和传播。通过英特网加强沟通，实现网上交往合作将是未来创新教育的一个新特征。

《面向二十一世纪教育振兴行动计划》中提出“整体推进素质教育，全面提高国民素质和民族创新能力”。当前形势下，学校教育的功能应该重新定位，我们的国家需要一批高素质的创新人才，但并不是要求每个学生都成为科学家。当前更需要国民素质的普遍提高，“广大高素质的人才群是产生高素质人才的基础”。实践在当前更具有现实意义，实践才能创新。只以考试来评价教育效果，最多只能使学生学会“纸上谈兵”。人是教育的根本，创新是教育的目标，实践是创新的基础。🔗



qiusir lab qiusir.com 1998/8/1

⁷ 参阅《发现现代教育技术优势培养创造思维能力》，邱发文