交互式电子白板在初中物理教学中的功能及作用

谢志强

交互式电子白板技术同时具有良好的兼容性，教师可以随意的调用各种软件支持教学资源或者直接应用软件进行课堂教学，利用网络连接技术，可直接利用网络上丰富的教学资源，这样就大大提高了课堂教学的效率，且使教学的容量大大的增加。

一、 传统课堂教学在现代信息教育技术背景下课程整合过程中的局限性

新课程改革的目的是培养学生的创新精神和实践能力，促进每个学生身心健康发展，培养良好品德，满足学生终身发展的需要。新课程改革将学生发展的自主性，主动性放在突出位置，强调激发学生的学习兴趣，学习动机，自主参与，完成素质教育。以物理学科为例，新课程改革强调学生的科学探究能力的培养，倡导学生发现问题，做出猜想，设计探究实验，培养学生搜集和处理数据信息、获取结论和新知识、分析和解决问题以及评估交流与合作的能力。新课程改革注重学生发展的个体性与差异性，重视开发学生个性潜能，使每个学生都能得到充分的发展，新课程改革要求教师注重与学生的互动。同时新课程改革强调教师的教学反思，在不断的反思中调整教学策略，最终达成教学目标。因受传统教育尤其是应试教育的长期影响，在实行新课程改革过程中，暴露出传统课堂教学的很多弊端，传统教学的局限性也愈发显现出来，我们不仿把它总结如下：

（一） 教师观念的局限性

课程改革是教育发展过程中的一个潮流，作为教师谁都想跟上这个潮流，与时俱进，于是有的教师为使自己的教学行为具有新课改特点或仅为贴上新课改的标签而求新求变。比如采用多媒体技术上课可以使自己的课堂有些新意，这些做法合适吗？答案是肯定的。但很多教师盲目求新，简单地认为，一堂课中使用了现代教育技术，就是符合新课改的精神了。现代教育技术尽管是创新的成果，具有先进的因素，但终究是作为教学辅助手段和教学工具而存在的，是否符合新课改精神不是看你用没用现代教育技术等工具，而是看你是如何使用教学工具的。

现代教育技术的本质是开发利用学习资源以促进学习，教学媒体的设计和选择，重要的是看有没有真正达到丰富学习资源、优化学习过程和提高学习效率的效能。

因而笔者认为：用现代教育技术很好，但其中还有一个怎么用的问题要解决。

推进课程改革，关键是教育理念的更新，然而我们有些教师只在教学形式上追求使用高科技，但在教学理念、策略和教学行为上不能及时更新，穿新鞋走老路，甚至变“人灌”为“机灌”，反而加重学生的负担。有的则把多媒体教学设备当作高级投影仪(仅播字幕，甚至干脆像放电视一样，一张一张的播放幻灯片，应用水平极低，过去有的教师照本宣科，现在有的教师“照屏宣科”，在教学行为、学习观上没有新的变化，这显然是对教学资源的浪费。

（二）教学资源的局限性

长期以来我们的传统课堂教学，广大教师习惯于传统的教学资源的利用，教学资源也就是课本、教参加试卷，教师安于按部就班地利用课本将教学参考上的标准答案传授给学生，另外利用剪刀加糨糊的方式剪剪拼拼贴贴地制作试卷对学生进行训练，应该说这种利用传统教学资源对学生进行知识的传授，在传统的应试教育的模式下是起到了一定的达成教学目标的作用，但也限制了教师和学生诸多能力的发展，对于培养创新型人才起到了阻碍作用。如果教师和学生可利用的教学资源主要局限在课本与教学参考书之间，教师与学生接触到的教学资源都将受到很大程度上的限制。在全球信息化的今天，一方面反应出我们教师利用教学资源的效率低下，造成教学资源的浪费；另一方面不利于教师和学生科学素养与信息素养的培养。

我们通过与信息技术的结合，借助计算机网络，教师的视野开阔了，思想也变得愈加活跃，接触到的资源比之前变得更加广泛，并具有自由灵活的可选择性。但是，教师在真正的课堂教学中却不会也不可能将所有的有用的教学资源都呈现在学生的面前，学生在课堂教学中所接触的资源仍然受到限制，教师不能完全利用所有教学资源让学生接触全面的知识。这也是现代信息化条件下的一种局限性，引起我们的困惑。

（三）师生互动的局限性

在传统的课堂教学中，所谓传道、授业、解惑，主要是以教师为主的讲授式教学。教学过程中和各种相互关系中，我们过于简单地强调以教师为主的主体地位，强化了教与学过程中的主客关系，而忽略了教与学过程中的主主关系，学生处于被动的对知识的学习接受状态，课堂教学过程中师生的互动主要是以教师提问学生回答的简单的方式体现。这种方式在引起人们对教学的公平性原则的质疑的同时，也很大程度上限制了学生思维，限制了教师与学生之间的互动方式，而学生与学生之间的互动就更加地缺乏。

新课程改革后，我们在研究课程与技术的整合过程中，即信息技术与课程整合相结合的过程也存在同样的问题。以笔者在对初中物理的研究中对一些个案的分析中不难发现，信息技术在课堂上的应用基本体现在教师利用计算机完成课件的制作，而很多的教师仅仅是将网络上已有的现成的课件拿来，将原本板书在黑板上的知识换了一种硬件载体呈现，不过是传授知识的表现形式发生变化而已。其根本上没有调动起学生主动性，没有改变教师与学生在课堂上的互动方式，比如新课改后的初中物理教学强调培养学生的科学探究精神，要求让学生学会科学探究，知道科学探究的一些基本要素，但现实中，教师依然是预设结果，学生仍然是在按照教师实现安排的思路进行学习，并没有激发和调动学生自己的思维，这样何谈科学探究呢？这也是我们在物理学科教学过程中遇到的一个很大的矛盾，也可以说它决定了我们物理新课改后目标的达成。由于教学过程中学生学习的主体地位被忽略，学生只能对教师所设计的课程思路或者课件展示的内容进行被动接授，不能参与讨论，更不可能进行任意的修改。学生的个性化在这样的课堂教学中受到了极大的限制，学生的个性发展也就无从谈起，不能真正做到满足不同学生的学习需要。

（四）教师反思的局限性

长期以来我们强调教师的备课环节，认真撰写教案，要求教师在课前对教材进行认真分析，把握教材的内容，找出教材中的重难点，研究教法，甚至于连课堂板书都预先设计好，这业已形成了我们固定的教学思路和模式。但我们却忽略了一个重要的环节，就是没有对课后教师的总结和反思做出要求，这也是我们教师教学水平长期以来得不到较大提高的一个根本原因。教育部《基础教育课程改革纲要》中明确的提出进一步对教师的自身素质能力的水平作出了新的要求。强调教师进行教学反思，课后对教学过程进行分析和反思。也就是说，在课堂教学结束之后，教师要及时地针对自已在教学过程中学生所表现出的实际情况进行教学过程中的有效性的判断，我们只有对课堂教学的中的各个环节进行总结与反思并不断地修正与完善，才能达到不断进步，不断提升教学水平的目的。

我们讲传统的课堂教学和这几年基于信息技术的课程整合实践都显现出这样一个问题来，就是对教师的教学反思显得很无力。主要是因为这两种教学模式都无法实现教师时时地对学生的思维进行记录，更不能让教师在课堂教学的过程中对课件的内容进行自由的修改完善，从而导致教师在课堂教学结束后进行教学反思的时候往往出现遗漏和偏差，不能真正有效地进实现教学反思，起到教学反思应有的促进作用，所谓教学反思形式的东西往往大于内容。

（五）实验条件的局限性

新课改对实验教学提出了很高的目标要求，以初中物理为例，强调物理学习过程中的科学探究，并在教材中明确了科学探究的几个要素：①提出问题、②猜想与假设、③制定计划与设计实验、④进行实验与收集证据 、⑤分析与论证、⑥评估、⑦交流与合作。物理是一门以实验为基础的学科，实验条件差会直接影响物理新课程的实施效果

我们习惯于把 传统的物理实验分为两类：一是演示实验；二是分组实验。这两类实验是物理教学很重要的环节，必不可少的。但是，新课改后，面对新的课程标准，我们发现传统的实验条件和实验环境，以及实验的方式和手段对新课程教学存在严重的局限性：演示实验是教师动手做的，教师将实验过程和结果演示给学生，学生并不参与到实验过程中，影响了学生学习的积极性和能力的发展；分组实验模式通常是由教师讲授实验原理，准备好实验器材，给出固定的实验方案，学生按步骤做就行了，很少有选择、创造和思考更好实验方法的机会。传统实验无论是分组实验还是演示实验，都是在预设结果的前提下进行的，而且实验方案中规中距，模式单一。新课程改革背景下的物理实验教学的目标不仅仅是进行一些实验操作的训练，更重要的是通过学生独立自主完成实验探究的过程，使其创造性思维和动手能力都得到提升。教师应该是学生实验的指导者、协作者，学生才是实验的主体。从这几年的实践中来看，我们的实验条件和环境显然是不能适应新课程改革要求的。

二、新课程改革背景下交互式电子白板应用的优势

前面我们探讨了交互式电子白板的主要功能以及传统教学所反应出的局限性问题，从新课程改革目的和倡导的方向来看，信息技术条件下的交互式电子白板在课堂教学过程中的引进和应用，对克服传统教学的局限性，提升教师，发展学生都具有明显而又强大的优势。

（一）课堂教学的互动性优势

电子交互式白板有效地克服了传统课堂教学过程中过分强调教师的主导地位的倾向，在教与学的各种相互关系中，学生学习的主体地位得到加强，呈现出教与学双边活动中的主---主关系。这为教师与学生在课堂教学中的交互提供了基础。与我们过去使用的多媒体技术和普通的信息技术课件不同，利用交互式电子白板实际上是将传统课堂设计成为一个数字化的课堂环境，教师在课堂教学中利用交互式白板将知识传授给学生的同时，学生亦可以参与到这一活动过程中来，学生可以根据自己思维和理解对教师呈现在板上各种知识要素和课件，提出质疑或进行个性化的更改，而学生的这些操作不会对教师原有的教学内容和课件产生破坏，因为交互式电子白板能够对教师的原有课件进行保存并可恢复，这样就可有效地消除传统课堂教学对学生的束缚，课堂教学更加趋于自由和民主。

电子交互式白板的强大功能和灵活的交互方式，充分调动了教师与学生双方的积极性，在这样的教学环境下教师与学生的思维都变得异常的活跃和开阔，教与学双方的思想在不断的交织过程中产生碰撞，碰撞就必然产生火花，这样课堂气氛就会变的活跃而且和谐，有效地提高了学生的课堂参与度，通过这种有益的交互活动，学生的思维能力、语言表达能力、交流能力也得到了培养。

（二）广泛的教学资源优势

传统的教学模式很难实现教学资源的共享和利用，一本教参一本书，白粉尘中度一生，便是传统教师的一种写照。一般的信息技术在课堂教学中，教师对教学资源的获取已不是一件困难的事情，但却难于将收集到大量的有用资源都呈现给学生，尤其是大量的网络资源很难被有效利用起来，这主要是受到现有技术条件的限制。教师在很多的时候还是按照自已的思想进行一些剪剪拼拼的选择性工作，然后在课堂呈现给学生，这实际上又成了现代信息技术条件下的剪刀加糨糊。

交互式电子白板有一个丰富的教学资源平台，一个容量很大的资源库，而在这个资源库量所存储的资源都具有原始性，是没有经过处理的，不是人为化了的有固定的模式化的课件，这样教师和学生就可以很方便自由的按需所取，轻松地在资源库中选取自已所需要的资源，并可随意的按排到自已的教学过程中和课件中，形成自已独具个性化的课学教学和课堂教学课件。。

交互式电子白板技术同时具有良好的兼容性，教师可以随意的调用各种软件支持教学资源或者直接应用软件进行课堂教学，利用网络连接技术，可直接利用网络上丰富的教学资源，这样就大大提高了课堂教学的效率，且使教学的容量大大的增加。

（三）自由的存储优势

我们强调教师的课后总结与反思，过去这项工作一直没有做好的一个重要的原因，是因为我们课后很难对课堂教学的整个过程进行全面的记录，总结与反思的针对性和精准性受到质疑。交互式电子白板可以改变这种情形，为教师更好的进行教学反思提供了技术支持，它能够将师生的完整的教学活动自动记录下来，并通过回放和调用再呈现出来。我参与了一次较大型的初二物理公开课的教学活动，课后的集体总结，各听课教师在白板上任意调取和回放课堂教学的某一点或某一个环节，有针对性的进行点评，并不时的发生讨论争执，场面很是活泼，感受很深，这与传统教学的听课评课活动中大部分听课教师只是说一些不伤大雅的空话套话，形成极大的反差。

电子互动式白板技术能够支持自动存储课堂教学的全过程，即便是教师或者学生在电子交互式白板上留下的任何痕迹都可以被完全的记录下来，我们可以将这些记录积累下来，形成一个历史并可不断地进行反思和整理，这对教师教学水平的提高是很有促进作用的。

（四）彰显人文精神的优势

交互式电子白板在教学中的应用，引起了教育主体观念的变化。教育应科学性与人文性并重。教育的主体范围不应超过“人”这个对象，教师和学生同为教育的主体。在交互式电子白板课堂教学中，学生享有思考的自由和学习的自主性，教师可以利用现代信息教育技术下的交互式电子白板创设出有启发性的教学情境，让学生自主探究，获得体验。新课程标准下的课堂应该是开放而有活力的，新课程把教学过程是师生交往、积极互动、共同发展的过程。在利用交互式电子白板的课堂教学过程中，师生之间的情感交流得以实现，个体差异得到关注，满足了不同学生的学习需要，使每个学生都能得到充分的发展。尊重学生的存在，构成教与学的和谐的双边活动，是交互式电子白板在教学中的应用彰显人文色彩的一个重要的体现。

电子交互式白板在我国作为一种新兴的教学模式，才刚刚起步，在探索应用的过程中各种各样的问题还很多，有教师观念上的问题、技术应用上的问题、经费上的问题等等，但我们必须看到交互式电子白板在教学中的应用会在未来几年得到更加广泛的使用，并将对新课改下的课堂教学模式产生积极的有益的推动。