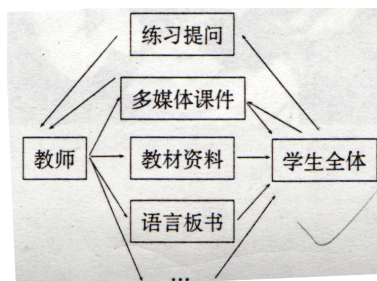


课堂教学可以被看作是教师和学生之间的信息传递的过程。从教学的角度看，使用计算机辅助教学的目的是提高课堂教学质量；从信息科学的角度看，是为了提高信息系统内的信息传递质量、数量和有效性。由于计算机辅助教学改变了传统教学的课堂气氛、教学方法和教学结构，使传统的教学理论和原则受到了挑战，所以，计算机辅助教学在符合传统教学理论的同时，借鉴信息科学的基本理论和方法，才能使计算机辅助教学达到更好地提高课堂教学质量的目的。根据信息科学理论的观点，系统总是通过信息不断传递而保持或趋向于一定目的的，课堂教学也是如此。下图描述的是使用计算机辅助教学的课堂上教师与学生之间的信息传递系统：



由上图所知，在使用多媒体教学的课堂教学中，一个教师与几十个学生相互之间信息沟通的渠道，即信息通道有很多种，多媒体课件也是其中一种。可以发现，这些信息通道在使用中并不平衡。

这就给多媒体课件的设计、编制和使用带来了二个问題，一是教师指向学生的多个信息通道之间的平衡问题；另一个是学生反馈信息通道及其所占比例的问题。

### 一、教师指向学生的多个信息通道之间的平衡问题

现在的计算机辅助教学中，一节课一般不会从头至尾地全部使用多媒体课件。当教师在课堂上进行教学的时候，可能会不断地转换使用不同的信息通道，对学生进行信息传递。



从心理学的角度看，在传统的课堂教学中由于各种信息通道对学生的吸引程度相差不多，学生注意为会随教师的组织从一个信息通道转到另一个信息通道，很好地配合教师完成教学任务。

在使用了多媒体课件的课堂教学中，多媒体课件对学生的吸引力要明显超过其它信息通道。编得越好的多媒体课件，对学生的吸引力越强，造成信息通道不平衡的情况就越严重。这就是许多媒体课件的课堂教学没有达到预想的较好效果的重要原因。

这种不平衡，会产生传统课堂教学很少会遇到的学生的心理问题：在课堂上，往往会在使用了多媒体课件以后，进入教师的讲解、板书、学生阅读等传统信息通道时，学生的注意力会分散，以至影响教学效果。从心理学的角度看，学生注意力一般不会超过一堂课的时间，所以用多媒体与传统信息通道的转换，往往会造成的学生注意力集中程度的起伏。

解决这种信息通道平衡问题的方法有很多，可以将教材资料上的内容尽可能多地集中到多媒体课件里，尽可能地减少信息通道的转换次数。也可以在做课堂教学设计时，考虑课内尽量靠后使用多媒体课件。更可以在教学中有意设置调整内容的教学模块，在多媒体课件与其它信息通道之间使用，达到有意识地让学生放松和转移注意力，以使学生注意力集中度随教学的需要起伏。

只要教师注意到这个问题，在教学中就能有针对性地采取各种方法，解决好信息通道不平衡给课堂教学带来的困难。

## 二、学生反馈信息通道及其所占比例问题

由于课堂时间有限，学生人数多等原因，课堂教学中的教师，往往在了解学生的学习情况时，采用抽样调查的办法。课堂内抽样的次数和采样的数量决定了课堂教学中的学生信息反馈通道所占的比例。

只有足够的信息反馈，信息系统才是有效的。在课堂教学中教师只有及时获得大量的有效的信息反馈，才能保证好的教学效果。

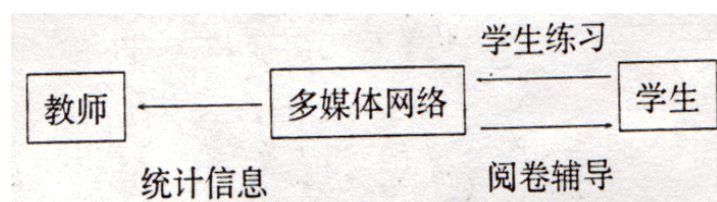


学生反馈的信息通道所占的比例越大，教师越能全面正确地了解学生的学习情况，教学的针对性也就越强；但这样课堂内进行有效的教学时间相应减少。教师只有处理好这个矛盾，才能使课堂教学的效益最佳。

在多媒体课件的编制中，特别要注意设计与编制好的练习与提问部分并能充分使用，这才能与使用多媒体课件所造成的好的教学效果相对应。好的多媒体课件，能使学生信息反馈通道所占比例较少，而获得较多的反馈信息。另外，还应当减少无效信息的反馈，使用有限的信息反馈通道起更大的作用。这实际是多媒体课件设计、编制与使用的重要原则之一。

学生反馈信息不仅是让教师了解学生的学习情况，而且能起到个别辅导的作用。由于师少生多，一堂课内，学生人人都能得到教师详尽辅导，在传统的教学中是不可能的。

如有条件，在基于多媒体计算机教学网的计算机辅助教学中，学生的练习可以在计算机中进行。练习后，可以将对学生的简单地辅导交给计算机网络。而学生的练习情况可以由计算机网络作出统计，实时将统计结果传递给教师。如图：



教育能在最短的时间内了解课堂内全体学生的学习情况，及时作出反应。这样教师能得到很多传统教学无法得到的非常重要的信息，如学生做每一题所花时间等。

由于实时统计能计算每个学生的学习情况和每一题的得分等情况，教师的下一步的教学针对性、个别辅导和课后作业等都将可能是最佳的和最有效益的。这才是传统课堂教学远不可及的。当然这对多媒体课件的设计和编制，使用多媒体课件的教师的个人素质、应变能力和教师的备课情况要求将是非常高的。



如果教师在使用多媒体课件的时候，既能考虑到所使用的信息通道的平衡问题，并很好地解决：又能解决反馈的信息通道及其所占比例问题，使其能达到传统教学远不可及的作用，那课堂教学不仅能取得好的教学效果，而且教学的有效性也能得到保证。

在多媒体课件的设计、编制和使用时，如能考虑信息科学的理论与教学理论融合，并加以运用，就能取得很好的教学效果。

