

**摘要：**本文以多媒体训练课件设计与制作实践为依据，以认知心理学原理为基本方法论，从作为教育者的主体和作为受训者的客体两个角度探讨了多媒体训练课件的属性和功能。文章详细解释了各类媒体的一般认知特征以及以对各类信息的适应性，并以此为基础寻找多媒体训练课件编制实践中各种媒体优化组合的理论依据。

**关键词：**多媒体 训练课件 功能

**中图分类号：**G434

随着网络环境的不断改善，多媒体课件已不再是单一的汇报和演示类型。训练课件已成为网上教学信息资源建设的主体内容，但是，我们所见到的多媒体训练课件并非都能很好地完成军事训练信息传递的任务，因为很多多媒体训练课件的创作者缺乏对多媒体训练课件属性和功能的认识，没有这一基础理论作支撑，尽管在媒体制作和整合工作上都能够驾轻就熟，也不能创作出优秀、实用的多媒体训练课件。实践证明，只有对多媒体训练课件的本质属性有清醒的认识，才能更好地进行多媒体训练课件的创作。目前，在多媒体研究领域，我们已经见到了很多关于多媒体训练课件属性和功能的表述，比如，我们经常提到的多媒体训练课件的四个主要特点：交互性、集成性、多维性、实时性。我们认为：这些特征只停留在对多媒体训练课件形态的描绘上，不仅不足以说明多媒体训练课件的本质，还会在某些方面产生歧意。正确结论的获得需要研究者深入到多媒体训练课件的内部结构之中，对多媒体训练课件承载传输军事训练信息的方式和方法进行定性研究。

## 一、多媒体训练课件的主要特征

从承载和传输信息的方式方法来看，多媒体训练课件与其它媒体有着很多重要的区别，找出这些区别并进行分析研究，我们就能得到多媒体训练课件的本质属性了。

### （一）复杂多维性

多媒体训练课件所承载的信息主要有两个方面组成，一是军事训练信息，二是传递过程中创作主体的思维经验和教育训练策略，就现代教育的目的而言，后者与前者相比，显得尤为重要。军事训练信息可以分成两个方面，即理念知识和经验知识，经验知识是理论知识的前提，理论知识是经验知识的基础。在不同类型的知识中，两者以不同的组织形式结合在一起，共同构成一个完整的知识体系。多媒体训练课件的任务就是用不同的媒体组合分别对这两种不同属性的军事训练信息进行呈现。就思维经验而言，也包括两个方面，即客体的思维经验和主体的思维经验。所有的知识都是人创造的，因此，知识的形成实际上是前人的思维经验的结晶，这样的思维经验被固定在知识结构和规律中，是知识形成的前提，所以，我们称之为客体的思维经验。主体的思维经验是指，多媒体训练课件创作者在创作之前，要对知识体系进行研究和理解，把它对知识的理解转变为教育策略，依据教育训练策略进行多媒体的系统设计，确定媒体的优化组合。

### （二）信息形态的集成增值性

图、文、声、像等众多的媒体形式集中起来，共同完成军事训练信息的传递，显然要比一种媒体要更有优势。但是，多媒体训练课件的专长还不仅仅在于媒体形式上的集成，它的多种媒体的优化组合，是在对知识内容和思维经验的分解基础上完成的，经过分解的知识体系可以直接作用与受训练者的两种思维形式(形象思维和逻辑思维)，使受训练者的学习过程变成一个认知综合的过程。在多媒体训练课件的表达结构中，知识体系被分解为理论知识和经验知识，两类知识分别与不同的媒体组合相对应，分别作用于受训练者的两大信息接受系统：具象形态的媒体组合(如视频、图像、音乐、音响等)作用于受训练者的表象信息接受系统，使受训练者的大脑产生表象的运动，通过“顿悟”的思维过程达到对知识的理解；抽象形态的媒体(如文本、图表、公式等)作用与受训练者的言语概念信息接受系统，使受训练者的大脑产生概念的运动，通过“渐悟”的思维过程达到对知识的理解。两种认知过程的综合使受训练者学习时同时调动大脑中的概念和表象两类信号系统参与理解，用认知结构同化新的军事训练信息，用能动的思维适应多媒体训练课件表达形态传递的思维经验信息，两类信息在大脑中互相并不断转换，从而实现信息的增值。

通过上面的讨论我们可以看出，多媒体的优化组合之所以能够具有集成增值的功能，是因为多媒体训练课件的受训练者提供了一种综合的认知方式，媒体组合只是认知方式中具体的呈现形式。显然，只有在多媒体训练课件的系统中，集成增值才能够得到最大的发挥，如果离开了多媒体训练课件的系统结构，媒体组合是不能完成这样的功

能的。如果离开了多媒体训练课件的系统结构，媒体组合是不能完成这样的功能的。传统媒体无法在一个有机的系统中完成媒体形态分布，受训练者大脑传入的两类信息就没有有机的联系，所以无法在认知的过程中实现信息的增值。

### （三）信息传递方式的主客体统一性

交互性是人们对多媒体训练课件的共识。与传统教材相比较，人机交互的确是媒体训练课件的最本质的特征。但是，需要对多媒体训练课件的“交互性”进行定性确认。显然，简单的计算机对人操作的响应还不能算是多媒体训练课件的本质，因为自从计算机诞生的那一天起，它就具有这样的功能，因此，这一点只能算是计算机的一种特性。那么，多媒体训练课件的交互性指的是什么呢？我们认为，它应该是在多媒体训练课件人性化设计前提下认知过程中体现的主客体统一性。具体体现在如下三点上：

#### 1、选择自由

受训练者对信息不再是被动的接受，而是根据自己的认知规律和思维水平，有选择的接受信息，有选择的理解认知的方法。认知实践中，由于受训练者的知识积累不同，认知水平不等，受训练者总在自觉不自觉地进行着信息的选择，就像我们欣赏一幅绘画，知觉总是将与我们大脑中的表象记忆相吻合的物象优先选择出来一样，认知过程也是同样的道理。没有受训练者对信息的符合其知识结构的选择，就不可能产生学习的效果。在多媒体训练课件基本普及的今天，受训练者对信息的随意选择已经习以为常，然而，这实际上是学习的一场革命性变革。受训练者对信息传递的自由选择，在学习主体与学习客体之间建立起了一种自由的能动关系，从而使学习行为成为真正意义上的主体行为，使以人为本的现代教育模式成为可能。

#### 2、随机联想

学习和思考是认知过程必不可少的两个环节。心理学试验表明，信息的传入必须与及时的思考配合起来，必须与受训练者的认知结构的同化能力相适应才能达到最高的学习效率。不然，信息的过分堆积会造成大脑的“消化不良”，不仅不能提高学习效率，反而会破坏认知结构的同化能力，阻滞认知能力的提高。多媒体课件运用主体客体交互式的表达结构，为受训练者提供可以随机选择兴趣点，非线性阅读教材的可能性，从而形成了一个立体的认知空间，受训练者可以在与多媒体训练课件的对话中学思同步，展开与自己的认知经验相关联的无穷联想，使多媒体训练课件的每一个表达结构单元，都产生“形象大于思想”的力量。所以有人说，多媒体训练课件是用有限的媒体时空体现了无限的思维时空的超媒体，这话是不无道理的。

#### 3、尝试错误

在认识中，受训练者对新的军事训练信息的理解要经过不断的出现错误判断，又不断的进行修正的过程，最后才能达到对军事训练信息的正确的理解。多媒体训练课件的监测评价部分就是充分利用尝试错误的原理，达成对受训练者学习效果进行评判的目的。在多媒体训练课件的交互式系统中，问题情景的设置是重要的组成部分，它的原理是：根据前面媒体组合呈现的知识体系，设置一些与知识体系的重点、难点相关联的问题，并提供多种相关的答案，其中只有一种是正确的，要求受训练者在阅读理解了相关的问题情景以后，做出正确的判断，受训练者必须对设置的所有的问题情景进行思考，并在诸多的答案中进行选择。显然，要想寻找正确的答案，受训练者要走很多的弯路，不停的尝试错误，直到找到正确的答案以及求得答案的方法。在这个尝试错误的过程中，受训练者获得了新的知识，更重要的是得到了认知的方法。在尝试错误的过程中，多媒体训练课件充当了教练员的角色，它要对受训练者的判断及时做出准确的反馈，并给与正误评价。因此，尝试错误也是一个这种主客体换位的过程。在受训练者进行判断时，他是行为的主体；而多媒体训练课件进行回答的时候，多媒体训练课件成了虚拟“教练员”，受训练者又成了行为的客体。

### 二、多媒体训练课件的功能

#### （一）强化认知环境

首先，多媒体训练课件改变了认知的硬件环境。在计算机迅速普及的当代社会，网络化自下而上已经成为社会生活的重要组成部分，成为人们生存状态之一。多媒体训练课件借助于计算机网络，可以方便的存储、传输、下载，有计算机的地方就能构成多媒体的教育环境，把教育从校园的象牙之塔中解放出来，让终身教育替代了阶段教育；让个体限时教育变成了公众随机教育；让课堂教学这一古老的教学模式真正走出实践空间的限制；让新型的教育模式如现代远程教育以其显而易见的优长加入现代教育模式家族之中，为教育的广泛性，普及性拓展了一片崭新的广阔天地。

其次，多媒体训练课件改变了认知的软件环境。多媒体训练课件第一次实现了把在人类文明长河中出现地所有的信息载体以最完美的组合融合到一种简便的形式中，同时诉诸与受训练者的五官感觉，使受训练者在多媒体的认知环境中，以能动的实践代替被动的接受，最大限度的发挥了认知主体的主观能动性，使“以人为本”的学习不仅停留在观念上，而是变成了一种活生生的现实。

## （二）简化认知方式

艺术的认知方式是建立在形象思维的基础上，形象思维的基础是人头脑中的表象运动，表象就是现实中的事实、形象、声音在人头脑中的反映。表象经验的积累没有初级高级之分，它们依靠的是不同的表象系统之间的相似性联系，而在大脑中组成一个串联式的结构，联想、想象是这些表象系统的桥梁。所以，形象思维不借助于概念，而是通过联想、想象等高级的表象运动形式达到对事物本质的理解。

多媒体训练课件图、文、声、像优化组合的实质是认知方式和思维形式的综合。依靠这种综合，受训练者可以在学习中，把科学认识和审美认知有机地结合，思维过程既有概念、判断、推理，又有感知、联想、想象，既有概念经验积累的“渐悟”的过程，又有表象经验的“顿悟”的过程，与单一的书本学习，课堂讲授比较，丰富了认知层次，简化了认知形式，提高了认知效率。

## （三）丰富认知元素

每一种媒体都为受训练者提供相对固定的认识元素，这些元素一般可以宽泛地分为两类：一类是各种各样的军事训练信息，另一类是安排这些信息的方式方法。从第一类元素来看，无论是书籍、图画，还是电影、电视，都只是用相对单一媒体组合传递军事训练信息，都不能像多媒体训练课件一样，为我们提供图文并茂的多种军事训练信息元素；从第二类元素来，有什么样的思维方法就会有怎样的军事训练信息的组织方法。多媒体利用各种人机交互的动态指标与媒体素材的交互影响，把组织媒体的思维方法变成了一个可调控的、富于张力的结构，这个结构使受训练者的学习过程某种程度上变成了一个主体能动的实践过程，在这个过程中，教与学两信息可以进行有机的双向交流，从而使认识变成了一项主体和客体相互换位、互为因果的有趣的活动。

## （四）拓展认知深度

对于每个受训练者来说，他们的认知速度往往受到如下三种因素的影响：一是知识结构。认知过程即是一个知识结构不断同化陌生军事训练信息的过程，所以认知尝试与受训练者认知结构的同化能力有着直接的联系。二是认知水平。有很多的知识积累的人其认知水平就比较高。但是，由于每个人都受着环境的局限，知识积累的方向和层面就有所不同。三是思维定势。它是指人的思维的惯性。比如搞艺术创作的人容易用形象思维的方法提示他遇到的问题；而从事教育研究的人则惯于用严谨的科学思维处理问题。这些思维在新知识的学习中容易形成思维的阻力。多媒体训练课件从两个方面克服了上述因素的影响，从而从整体上拓展了认知的深度。

首先，多媒体训练课件为受训练者创造了一种可以充分发挥各个感官功能的环境，把两种以上思维方法融合到一个知识对象的思索中，实现感知与思维整体的交互。其次，多媒体训练课件为受训练者创造了一种可以通过操作而与认知对象进行交互的环境，这实际上是把教与学的主客体放到一个可以进行交替的系统中，它的最大的优点是让受训练者能不断地调整思维的方向和角度，不断进行尝试错误的过程，最终达到对知识问题的正确理解。这种智能交互可以改变受训练者的思维定势，整体上提高认知水平，强化其认知结构的同化能力。

（作者单位：南京军区电化教学工作站江苏南京210016）