

第 1 章 多媒体课件制作的理论基础

1.1 多媒体课件的基本概述

1.1.1 多媒体课件的定义

多媒体课件（Courseware）是在一定的学习理论指导下，根据教学目的设计的，反映某种教学内容与教学策略的计算机软件。多媒体课件必须根据教学大纲的要求和教学的需要，经过严格的教学设计，并以多种媒体结合的表现方式和超文本结构制作而成的课程软件。

简单来说，多媒体课件就是老师用来辅助教学的工具。创作人员根据自己的创意，先从总体上对信息进行分类组织，然后把文字、图形、图像、声音、动画、影像等多种媒体素材在时间和空间两维度进行集成，使它们融为一体并赋予它们交互性，从而制作出各种精彩纷呈的多媒体应用软件产品。

1.1.2 多媒体课件的类型

根据多媒体课件的内容与作用的不同，可以将多媒体课件分为以下几种类型。

1. 助教型

助教型的多媒体课件是为了解决某一课程的教学重点与教学难点而开发的，知识点可以不连续，主要用于课堂演示教学，所以，也称课堂演示型多媒体课件。助教型多媒体课件注重对学习者的启发、提示，或帮助学习者理解，或促进学习者记忆，或引发学习者兴趣，有利于学习者变被动学习为主动学习。助教型多媒体课件一般是由教师自行编制的，常见的一般有两种：一种是利用工具软件 PowerPoint 制作的演示幻灯片，也称电子教案；另外一种是在多媒体创作工具软件 Authorware 中集成的教学软件。无论哪一种，均是在直线式演示的基础上，根据需要能够实现跳转和链接功能，在合成了图、文、声、像等多种媒体元素的同时，体现了多媒体课件的交互性。助教型多媒体课件适于各学科演示重点内容、难点内容、数据图表、动态现象、模拟示意等，可用来配合课堂的讲授、讨论、练习和示范。

2. 助学型

助学型多媒体课件是通过界面上的交互式设计，让学习者进行人机交互操作，可以让学

习者自主地进行学习，所以，也称自主学习型多媒体课件。助学型多媒体课件具有完整的知识结构，反映一定的教学过程和教学策略，提供相应的形成性练习供学习者进行学习评价。助学型多媒体课件的结构与助教型多媒体课件有所不同，其课件结构的主要关系不是顺序的线性，而是以非线性网状结构为基础的，学习者通过选择链接来选择信息。设计功能较全、需要组织和利用大量信息或对学习者实现有效监控的助学型多媒体课件，要用数据库来支持运行。在小型课件中，也应该按照数据库的规范组织信息。由于超媒体结构容易使学习者在信息浏览中迷失方向、偏离学习目标，还需要用多种导航方法相互配合，构成课件的导航系统。

3. 训练与练习型

训练与练习型多媒体课件通过试题的形式用于训练、强化学习者某方面的知识或能力。课件中显示的教学信息主要由数据库来提供。这种类型的课件在设计时要保证具有一定比例的知识点覆盖率，以便全面地训练和考核学习者的能力水平。训练与练习型多媒体课件给学生提供与所学例题相似的练习项目，通常是一次一个项目，对每个项目给予反馈，反馈的内容取决于学生的输入，反馈的形式包括简单的对或错判定、提示继续尝试、动画演示、语言解释等。有的课件是当学生回答正确时，直接进入下一个练习项目。训练与练习型多媒体课件的功能可以分为多个层次。学生可以逐个回答屏幕上的一系列问题。功能较强的课件能够在学生回答某一层次的问题后，把学生引向更高层次的问题；或是在学生回答有一定错误时，使之回到低一层次的问题。

4. 实验型

实验型多媒体课件利用计算机仿真技术，提供可更改参数的指示项，供学习者进行模拟实验或操作使用。学习者使用实验型多媒体课件，当输入不同的参数时，能随时真实地模拟对象的状态和特征，例如模拟各种仪器的使用、多种技能的训练等。实验型多媒体课件强调学习所模拟的特定系统，而不是普遍地解决问题的技能和策略。模拟是多媒体技术再现真实的或想象的系统。根据模拟的教学目的和教学内容，模拟型课件可分为两大类，其中一类是物理模拟和过程模拟。物理模拟是在屏幕上呈现物体或现象，主要用于事实、概念等陈述性知识的学习，例如让学生连接电路，观看电路的通断现象；过程模拟是加快或减慢通常不便于观察的真实过程，或是把抽象的事务变化发展过程可视化，可以让学生多次运行模拟步骤，每次运行开始时选择变量值，观察所发生的现象，并解释结果。另一类是程序模拟和情景模拟。程序模拟的目的是为了教授达到某个目的的活动的顺序，其中包含有实际事务（物体）的模拟。程序模拟主要用于智慧技能、认识策略等程序性知识的学习，例如计算机操作模拟可以让学生在模拟中模仿运行计算机操作的真实过程。情景模拟可以给学生提供多种可选择的活动方案，主要用于培养学习者在不同情景中的行为和态度，而不是以知识和技能为目标，例如给学生提供假设的情景，让学生扮演其中的一个角色等。实验型多媒体课件各种模拟的共同点是能让学生生动、真实地体验到选择一定的行为将会产生一定的结果。

5. 资料、积件型

资料、积件型多媒体课件包括各种电子书、词典和积件式课件，一般仅提供某种教学功能和某类教学资料，并不反映完整的教学过程。这种类型的课件可供学习者和教师进行资料查阅，也可以根据教学需要，对其中的资料进行编辑和集成，形成新的更加适用的多媒体课件。

1.1.3 多媒体课件的特点

与其他教学媒体相比,多媒体课件的特点体现在以下几个方面。

1. 交互性

无论是视觉、听觉还是视听媒体,它们的信息传递方式基本上是单向的,多媒体课件突破了这一限制,实现双向通信、人机交互,为教与学带来了极大的方便。

2. 集成性

多媒体课件的教学内容与表现形式多样,集文字、图形、图像、声音、动画、视频于一体,在承载信息方面真正实现多媒体化,从而提高教学的效率和质量。

3. 智能性

多媒体课件具有超文本的动态结构,把计算机的内在运算机制与智能性的外部工作联系起来,能根据学生的反应做出判断,帮助学生决定相应的学习策略,学生可以按照自己的目的和认知特点重新组织信息,采用不同的学习路径进行学习,智能性的反应更符合人类的认知规律,便于学生进行联想思维。

4. 信息传输网络化

交互类媒体以数字化方式存储、处理信息,经过编码压缩后的信息数据量小,适合网络传播,而且传输及时、可靠,效率高,多数情况下能做到双向实时传输。

1.1.4 多媒体课件的制作流程

多媒体课件集文字、符号、图形、图像、动画、声音、视频于一体,交互性强,信息量大,能多路刺激学生的视觉、听觉等器官,使课堂教育更加直观、形象、生动,提高了学生学习的主动性与积极性,减轻了学习负担,有力地促进了课堂教育的灵活与高效。正因为多媒体课件在课堂教学中取得了巨大的成效,许多软件开发商生产了大量的课件,网上更有大量的课件供大家下载使用,但这些课件一般都存在一些问题。例如与不同任课教师的教学实际严重脱钩,软件教学内容的深度和广度与具体的学生对象有一定的距离,有的针对性不强,应变力差,用于课堂教学存在较大的局限性,甚至有的把应试教育模式搬到各种课件中。在现代教育技术被广泛应用的形式下,多媒体课件的设计制作越来越成为广大教师所应掌握的一种教学技能,那么在实际操作中如何制作一个优秀的课件呢?

1. 选题

多媒体课件是一种现代化的教育教学手段,它在教学中有其他媒体所无法替代的优势,但我们使用多媒体课件时一定要适度,并不是每一节课都要使用课件,因此制作课件一定要注意选题、审题。一个课件用得好,能极大地提高课堂效率;反之,则只会流于形式,甚至起到相反的作用。

选题的基本原则表述如下。

(1) 选择能突出多媒体特点和优势的课题,要适合多媒体来表现。例如在语文《荷塘月色》教学中,我们可以用多媒体课件集声音、视频的特点,精心设计以荷塘为背景的视频,

加以古筝为背景音乐，使二者巧妙地配合，创设一种声情并茂的情景，使学生完全沉浸在一种妙不可言的氛围中，不知不觉地融入课堂当中。这种效果不是单凭教师讲、学生听所能达到的。

(2) 选择用传统教学手段难以解决的课题，选择学生难以理解、教师难以讲解清楚的重点和难点问题。例如在理、化、生实验中，有的实验存在许多微观结构和微观现象，语言表述就会显得比较抽象、难以理解。如果我们能用课件来演示传统手段不易解决的实验，就会使抽象的内容具体化、形象化，提高教学效率。在物理“ α 粒子散射实验”中，既存在微观现象，很难观察，而且在一般的实验室中也很难演示，如果利用多媒体课件，则很容易将微观现象展示出来。在生物实验中，有些实验的时间比较长，有的甚至要好几天，例如“植物细胞的有丝分裂”，如果用多媒体课件来展示，可能只需要 1~2 分钟的时间就可以将整个过程演示清楚，提高了课堂效率，加深了学生的印象。

(3) 注意效益性原则。由于制作多媒体课件的时间周期比较长，需要任课老师和制作人员投入大量的时间，付出巨大的精力，所以制作课件一定要考虑效益性原则，用常规教学手段就能取得较好的效果时，就不必花费大量的人力、物力去做多媒体课件。

2. 编写脚本

脚本一般包括文字脚本和制作脚本。文字脚本又包括教师的教案和文字稿本。制作一份优秀的课件，首先任课老师要写出一份好的教案，而且是能体现多媒体优势的教案。文字稿本要明确教学目标和教学重点、难点，反映教学的进程及教学的树型结构，明确课件的类型、使用的最佳时期（多媒体课件在课堂上的使用，应符合学生思维的递进性和教学的连贯性，在恰当的时候切入课件）。制作脚本就是把教学进程具体化。制作脚本首先要对课件进行整体构思，要将主界面和各分界面设计好，将要用到的文字、图形、解说、音频、视频以及交互都要设计好，同时还要对播放课件的时间进行规划，对于配音、配乐可以请普通话优秀教师和音乐教师帮忙、把关。

3. 收集素材

理想、恰如其分的素材是制作优秀课件的基础，课件素材使用的优劣直接关系到课件的质量。制作人员应建立一个素材库，平时要注意积累制作课件所需的素材，并且要进行登记，进行分类保管。课件素材的来源主要有以下几种方式。

(1) 自己制作

在平时空闲的时间里，我们可以制作一些原始的或相对稳定的素材，例如，用 Flash 制作一些简单适用的动画，用 Word 或 WPS 制作一些常用的箭头或理、化实验中的实验器具，用数码相机拍摄校园环境或学校举办活动作为素材。

(2) 利用光盘上的素材

现在市面上有许多基于教材的素材光盘，与教材相对应的风景、建筑、人物以及音频、视频等素材多种多样。另外，在课件评比、素材交流中留心收集优秀的成品或半成品素材。

(3) 利用网络资源

自己制作素材或利用光盘上的素材都存在一定的局限性，而在 Internet 上，可以说不同学科、不同类型的素材应有尽有。平时，一方面我们可以下载一些可能用得着的优质素材，另一方面要留心对一些提供大量素材的网站加以登记，制作课件缺某些素材时，就可以直接到

该网站上去搜索、下载，当然使用时要注意版权问题。

4. 选择合适的制作平台

根据教学内容的不同，根据素材的类别以及课件的开发要求，我们要选择适合表现课件内容的制作平台。PowerPoint 是一种易学、易用的软件，操作方法简单，它以页为单位制作演示文稿，然后将制作好的页集成起来，形成一个完整的课件。如果制作时间不充裕，结构比较简单，使用它能在较短时间内编制出幻灯片类型的课件，具有较强的时效性。Authorware 是课件制作者使用最多的软件之一，它最大的特点是交互功能非常强，而且能把文字、符号、图形、图像、动画、声音、视频整合在一起，能充分体现多媒体的优势。还有很重要的一点是，它以图标为基本单位，是基于流程图的可视化多媒体设计方式，一般不需要进行复杂的编程，所以制作课件也比较简单。“几何画板”是制作数学课件的好帮手，它弥补了其他多媒体创作工具作图方面的缺陷，它不仅可以用圆规、直尺等工具精确地绘制几何图形，而且还能进行动态测量和计算，可以度量许多几何元素或图形的参数值，能在运动中保持给定的几何关系，在动态的几何图形变化中来观察、探索、发现不变的几何规律。制作多媒体的常用工具还有 Director、方正奥思、洪思多媒体编著系统、凯迪多媒体创作系统、ToolBook 等。

5. 制作合成

有了制作脚本并根据脚本的需要收集好了素材后，就可以利用多媒体创作工具对各种素材进行编辑，按照教学进程、教学结构以及脚本的设计思路，将课件分成模块进行制作，然后将各模块进行交互、链接，最后整合成一个多媒体课件，制作课件时一定要注意以下几个原则。

(1) 内容与形式的统一

首先，课件是用来辅助教学的，因此教学内容一定要有针对性，要有利于突出教学中的重点，突破教学中的难点；其次，课件要符合教学原则和学生认知规律，内容组织清楚，阐述、演示逻辑性强。最后，为了达到教学目的，还要采取一定的形式，我们可以通过新颖的表现手法、优美的画面、鲜明和谐的色彩以及恰当地运用动画和特技来调动学生学习的积极性和主动性，启发学生的思维，但一定要注意表现形式不要过于花哨，否则会造成喧宾夺主，将学生的注意力集中到表现形式上。

(2) 注重参与性原则

在制作课件时一定要在课件中留下一定的空间，能让老师和学生共同参与进来，这样就能提高学生的学习兴趣和学习热情，学生就会融入到教学当中去。如果一堂课从头到尾都是计算机唱主角，就像放电影一样，不经过学生的思考就将教学重点、难点展示出来，那么就不利于培养学生的思维能力，不能培养学生的创新能力，失去了课件制作的意义。

(3) 注意技术性原则

许多一线教师的计算机水平不是很高，所以首先要求课件操作简单、切换快捷；其次要求课件具有良好的稳定性，在运行过程中，过渡自然，动画、视频播放流畅，不应出现故障；再次交互设计合理，页面跳转、人机应答都要合理；最后要求兼容性强，能满足各种相应媒体所要求的技术规格，在不同配置的计算机上能正常运行。

6. 预演、评审、制作光盘

编辑制作完一个课件后，一般要在相应学科组进行预演，由教师们从课件评价的标准等

各方面进行评审，然后经过不断修改、不断补充、不断完善，直到达到最好的教学辅助效果。为了利于交流、便于保存，课件最后应该刻录制作成光盘。现在，多媒体课件开发与应用软、硬件环境得到了很大的改善，一系列多媒体软件开发工具的出现，极大地简化了课件制作过程，使多媒体课件的制作越来越容易。

1.2 多媒体课件的内容选择

1. 多媒体课件的课题选择

通常选择那些既适合于多媒体技术表现的又是在教学活动急需解决的问题作为研究课题。课题选择应注意以下几个方面。

(1) 教学要求

明确多媒体课件是对哪个学科的课程进行辅助教学，决定教学的内容和教学范围，明确多媒体课件所要实现的目的和达到的目标。

(2) 教学对象

明确所制作的课件适合于哪类学习者使用，要着重考虑以下几点：学生的文化程度、年龄、学习能力、对计算机操作的能力和先置条件。

(3) 课件运行环境

确定课件所需要的运行环境，包括计算机的硬件环境、软件环境和课件播放环境。

(4) 课件的组成部分

清楚所制作的课件属于哪种类型，了解课件的大体结构、主要模块以及各个主要模块之间的相互联系。

2. 多媒体课件的教学设计

多媒体课件是根据教学目标而设计的计算机程序，作为一种教学媒体，它能根据学生的交互，控制计算机所呈现的教学信息。课件的教学设计主要有教学单元的划分、教学模式的选择、多媒体信息的选择、知识结构的建立和形成性练习的设计等。

3. 多媒体课件的脚本编写

在课件制作中，我们引入了“脚本”一词，它来源于教案，但又不同于教案，它是课件设计与实现的依据，包括文字脚本和制作脚本两部分。文字脚本是关于课件“教什么”“如何教”和“学什么”“如何学”的文字描述。制作脚本是在文字脚本的基础上，依据先进的教育科学理论和教学设计思想，将文字脚本改编成适于计算机表现的形式，完成为互动式页面的设计和媒体表现方式的设计。

4. 多媒体课件的素材准备

素材包括文本、图像、动画、声音、视频等。素材的准备工作一般主要包括文本的录入，图形、图像的制作与后期处理，动画的编制和视频的截取等。素材要以理想的形式呈现教学内容，其选取应依授课内容而决定。如讲述古代的诗词时，可以选取中国传统的古代乐曲、中国传统文化的图片、诗人的画像等素材组合成一堂古香古色的诗词欣赏课，其优美的意境与和谐的旋律远远不是靠几段文字或者教师费尽口舌的讲解所能替代的。

5. 多媒体课件的软件编辑

利用制作工具或程序语言对各种素材进行编辑,按照前面的教学设计所确定的课件结构和脚本设计的具体内容将各种素材有机地结合在一起,编辑成交互性强、操作灵活、视听效果好的多媒体课件,在课件的具体编辑过程中应着重考虑以下几点:第一,为了便于发挥人机交互的作用,把教学内容放在屏幕最显著的位置,而把操作信息放在屏幕的最下一行;第二,为了突出重点,屏幕上通常一次只呈现一个概念,然后清屏,每次清屏时,都应设置一个“继续”按钮,便于学习者自己控制进度;第三,屏幕上应充分显示有关下一步操作的提示信息并为屏幕按钮提供必要的使用说明;第四,为使课件在整体上保持风格的统一,整个课件通常采用一个背景,只是在某些细部为说明某一特定概念而采用不同的背景。背景也采用中间色,以便于与其他颜色搭配。这样屏幕看起来感觉自然,学生注意力放在屏幕教学内容上而不是分散注意力去看屏幕各种花样。

6. 多媒体课件的产品生成

在多媒体制作工具的支持下,按照设计脚本的思路,将准备好的素材有机地结合起来,一个多媒体课件便生成了。为保证课件的正常使用,还应根据不同的教学环境进行测试,以便及时修改课件在运行中存在的问题。

7. 多媒体课件的评价

一个课件的好与坏,只有通过实践才能真正得出结论。课件制作完成后,应用于课堂教学,然后根据学生的反馈信息,再将课件加以修改,从而使其达到最优。

1.3 多媒体课件设计的理论基础

多媒体课件制作是通过新的技术手段对大量的学习资源和学习过程进行优化,以达到促进学习质量的目的。因此,它必须以多种理论作为指导思想,主要包括学习理论、教学理论、视听与传播理论、系统科学理论等。

1.3.1 学习理论

学习理论是教育学和教育心理学的一门分支学科,是探究人类学习本质及其形成机制的心理学理论。它重点研究学习的性质、过程、动机以及方法和策略等。学习理论主要包括行为主义学习理论、认知主义学习理论、人本主义学习理论及建构主义学习理论等。

1. 行为主义学习理论

(1) 行为主义学习理论概述

行为主义学习理论诞生于20世纪初,其中的代表人物有巴甫洛夫、华生、桑代克、斯金纳、班杜拉等。行为主义的学习理论可以用公式S-R来表示,其中S表示来自于外界的刺激,R表示个体接受刺激后的行为反应。他们认为个体在不断接受特定的外界刺激后,就可能形成与这种刺激相适应的行为表现,他们把这个过程称为S-R连接的学习行为,即学习就是刺激与反应建立了联系。行为主义学习理论“重视与有机体生存有关的行为的研究,注意有机

体在环境中的适应行为，重视环境的作用”。行为主义理论又称刺激-反应（S-R）理论，是当今学习理论的主要流派之一。

巴甫洛夫（1849—1936）是俄国著名的生理学家。他曾担任俄国科学院院士。1904年，由于他在消化生理学方面的卓越研究而荣获诺贝尔奖。巴甫洛夫以狗作为实验对象，提出了广为人知的条件反射理论。他在研究消化现象时，观察了狗的唾液分泌，即对食物的一种反应特征。他的实验方法是，把食物显示给狗，并测量其唾液分泌。在这个过程中，他发现如果随同食物反复给狗一个中性刺激，即一个并不自动引起唾液分泌的刺激，如铃响，狗就会逐渐“学会”在只有铃响但没有食物的情况下分泌唾液。一个原是中性的刺激与一个原来就能引起某种反应的刺激相结合，而使动物学会对那个中性刺激做出反应，这就是经典性条件反射的基本内容。

事实上，行为主义学习理论是美国心理学家华生在巴甫洛夫等条件反射学说的基础上初步创立的。华生认为人类的行为都是通过行为后天习得的，其构成的基本要素是反应，一切行为表现只是多种反应的组合；在这些反应中大部分是个体与适应环境中各种刺激发生的关系，他认为只要找出了环境刺激与个体反应之间的规律性关系，就可以设计并控制刺激、反应的组合形成预期的行为或消除已有的行为，这就形成了刺激-反应学习理论。

美国实证主义心理学家桑代克（1874—1949）用科学实验的方式来研究学习的规律。桑代克的实验对象是一只可以自由活动的饿猫。他把猫放入笼子，然后在笼子外面放上猫可以看见的鱼、肉等食物，笼子中有一个特殊的装置，猫只要一踏笼中的踏板，就可以打开笼子的门闩出来吃到食物。一开始猫放进去以后，在笼子里上蹿下跳，无意中触动了机关，于是它就非常自然地出来吃到了食物。桑代克记录下猫逃出笼子所花的时间，然后又把它放进去，进行又一次尝试。桑代克认真地记下猫每一次从笼子里逃出来所花的时间，他发现随着实验次数的增多，猫从笼子里逃出来所花的时间不断减少。到最后，猫几乎是一被放进笼子就去启动机关，即猫学会了开门这个动作。通过这个实验，桑代克认为所谓的学习就是动物（包括人）通过不断地尝试形成刺激—反应连接，从而不断减少错误的过程。在桑代克看来，“学习即连接，心即人的连接系统”，“学习是结合，人之所以长于学习，即因他形成许多结合”。在猫学习打开疑难笼的过程中，经过多次尝试与失败，在复杂的刺激情境中发现门闩（S）作为打开笼门的刺激（S）与开门反应（R）形成了巩固的联系，这时学习便产生了。所以在实验中可以把学习看做是刺激与反应的连接，即 S-R 之间的连接。因此，人们又称各种联想主义的理论为 S-R 理论。这种学习过程是渐进的，通过“尝试与错误”直至最后成功的过程。故桑代克的连接说又称尝试与错误说（简称试误说）。桑代克根据自己的实验研究得出了以下三条主要的学习定律。

① 准备律。在进入某种学习活动之前，如果学习者做好了与相应的学习活动相关的预备性反应（包括生理和心理的），学习者就能比较自如地掌握学习的内容。

② 练习律。对于学习者已形成的某种连接，在实践中正确地重复这种反应会有效地增强这种连接。因而就小学教师而言，重视练习中必要的重复是很有必要的。另外，桑代克也非常重视练习中的反馈，他认为简单机械的重复不会造成学习的进步，告诉学习者练习正确或错误的信息有利于学习者在学习中不断纠正自己的学习内容。

③ 效果律。学习者在学习过程中所得到的各种正或负的反馈意见会加强或减弱学习者在头脑中已经形成的某种连接。效果律是最重要的学习定律。桑代克认为学习者学习某种知识以后，即在一定的结果和反应之间建立了连接，如果学习者遇到一种使他心情愉悦的刺激或

事件,那么这种连接会增强,反之会减弱。他指出,教师尽量使学生获得感到满意的学习结果显得尤为重要。

(2) 行为主义学习理论对多媒体课件制作的影响

① 程序教学对计算机辅助教学的影响。斯金纳认为,只有通过机械装置才能提供必要的大量强化系列。这就是斯金纳设计教学机器、提倡程序教学的主要出发点。程序教学是一种个别化的自动教学的方式,由于经常用机器来进行,也称之为“程序教学之父”。

② 程序教学对教学设计的影响。程序教学建立的一系列学习原则和开发程序教材的系统方法,直接影响了教学设计理论与实践的发展。

2. 认知主义学习理论

(1) 学习是知觉经验的重组

格式塔的学习理论主要由学习顿悟说和完形说两大部分构成。格式塔心理学家认为,学习即知觉重组或认知重组,通过学习,会在头脑中留下记忆痕迹,记忆痕迹是因经验而留在神经系统中的。但这些痕迹不是孤立的要素,而是一个有组织整体,即完形。格式塔学习理论所关注的,正是发生这种知觉重组的方式。格式塔心理学据此提出学习的“顿悟说”。

学习顿悟说是第一次世界大战期间苛勒在腾涅立夫岛上通过对黑猩猩进行大量的学习实验而提出的。从格式塔心理学的角度来说,顿悟就是对问题情境的突然理解而觉察到问题的解决办法。学习顿悟说与行为主义的学习连接说相比,有两个突出的优点。其一是注意学习的认知特性,强调学习内部认识过程的重要性,即观察、理解、顿悟等认识功能在学习中的重要作用;其二是强调学习者在学习过程中的主观能动作用,把学习过程看成是积极主动和有目的的过程,反对盲目、机械地学习。

根据学习顿悟说,我们在学习中应该尽量创造一定的学习情境或条件,注意观察和理解其间的内在联系或一定的关系。这样才能培养自己的观察能力和独立思考能力。同时,我们在学习中要注意发挥自己的主观能动性,逐渐培养认知兴趣和探究倾向,在自己积极主动的心态指引下进行学习。按照学习顿悟说的观点,学习过程中最主要的是顿悟关系,是观察和理解过程,而不是接近条件作用和操作条件作用。所以,在学习中,要先理解知识,而不只是盲目地或单纯地练习或重复。

(2) 学习是形成认知的地图

爱德华·托尔曼(1886—1959)是美国著名的心理学家。他主张要对行为的原理做出解释,但反对采用其他行为主义者所使用的刺激—反应的模式。这主要是因为他受华生行为主义和格式塔影响的结果,力图寻求认知和行为的统一。他认为所有的行为都是有目的的,都是经由认知指向目标的。行为绝不是没有思维的简单的刺激反应连接的结果。但是同时他也坚持认为思维的过程是要由他们所导致的行为来确定的。从这我们可以看出托尔曼的认知是同可观察的行为紧紧连在一起的。

托尔曼根据白鼠走迷宫的实验结果,提出了他的学习理论,主要包括以下三方面。

第一,学习是有目的的。托尔曼认为所有的学习都是有目的的。这就意味着所有的学习都受期待所指引,而期待本身则直接与目标相连。简单地说,引导着有机体学习行为的目的的是对不断强化的结果的期待。

第二,学习是认知性的行为。托尔曼认为学习不是简单、机械地形成运动反应,而是学习达到目的的符号,形成“认知地图”。所谓认知地图是动物在头脑中形成的对环境的综合表象,包括路线、方向、距离,甚至时间、关系等信息。

第三，学习是整体性的行为。托尔曼并没有像行为主义者那样把复杂的行为序列分解还原成大量简单的刺激—反应的单元，而是根据可观察到的整体特征来认识和解释行为。他认为所谓的整体特征就是指它们具有同一个目标，是这个目标在控制着一系列的行为而不是奖励。换句话说，在托尔曼的体系中，用来解释学习的联系不是刺激和强化之间的，也不是刺激和反应之间的，而是刺激和期待之间的。

（3）认知主义学习理论对多媒体课件制作的启示

① 刺激选择不是一种随机的过程。因此，不能仅仅考虑到刺激的特征，而且还要关注学习者已有的信息或认知图式（Scheme）。

② 人类记忆加工信息的能量是有限的。如果一味要求学生在短时间内掌握大量的信息，不给他们留有加工或思考的时间，结果必然会像狗熊掰苞米一样，捡一个丢一个。

③ “组块”理论。为了尽可能使学生在短时间内学习较多的知识，我们必须把知识组织成有意义的块状，减少机械学习。

④ 信息编码不仅有助于学生的理解，而且也有助于信息的储存和提取。教师在帮助学生使用各种策略来编码方面是可以大有作为的。

3. 人本主义学习理论

人本主义是 20 世纪 50 年代末 60 年代初在美国出现的一种重要的教育思潮，主要的代表人物是马斯洛（A.Maslow, 1908—1970）、罗杰斯（C.R.Rogers, 1902—1987）等。这些心理学家反对把对动物的研究成果应用于人类学习，主张采用个案研究方法。人本主义心理学的主要观点是：心理学研究的对象是“健康的人”；生长与发展是人的本能；人具有主动地、创造性地作出选择的权利；人的本性中情感体验是非常重要的内容。建立于现代人本主义心理学基础上的人本主义学习理论包括以下观点。

（1）马斯洛的需要层次理论

按马斯洛的理论，个体成长发展的内在力量是动机。而动机由多种不同性质的需要所组成，各种需要之间有先后顺序与高低层次之分；每一层次的需要与满足，将决定个体人格发展的境界或程度。在心理学上，需要层次论是解释人格的重要理论，也是解释动机的重要理论，其包括以下 5 个方面：生理需要；安全需要；爱与归属的需要；尊重需要；自我实现需要如见图 1-1 所示。

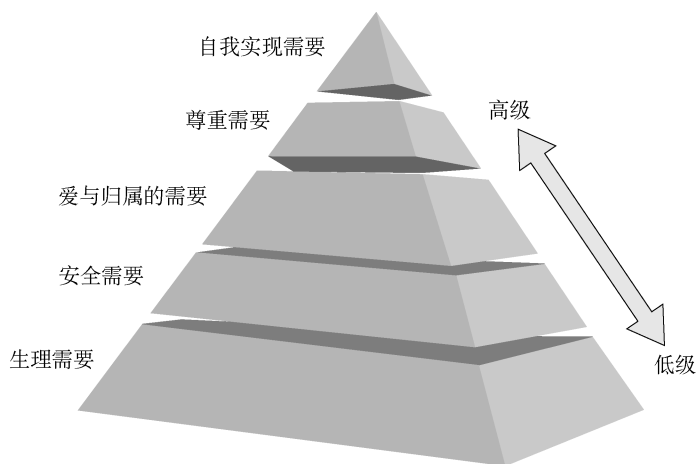


图 1-1 马斯洛的需要层次理论

5 种需要可以分为两级,其中生理需要、安全需要都属于低一级的需要,这些需要通过外部条件就可以满足;而爱与归属的需要、尊重需要和自我实现需要是高级需要,它们是通过内部因素才能满足的,而且一个人对尊重和自我实现的需要是无止境的。也就是说,个体之所以存在,之所以有生命意义,就是为了自我实现。一般来说,只有在较低层次的需求得到满足之后,较高层次的需求才会有足够的活力驱动行为。满足较高层次需求的途径多于满足较低层次需求的途径。

(2) 罗杰斯有意义的自由学习观

由于人本主义强调教学的目标在于促进学习,因此学习并非教师以填鸭式严格强迫学生无助、顺从地学习枯燥乏味、琐碎呆板、易忘的教材,而是在好奇心的驱使下去吸收任何他自觉有趣和需要的知识。罗杰斯认为,学生学习主要有两种类型:认知学习和经验学习。其学习方式也主要有两种:无意义学习和有意义学习,并且认为认知学习和无意义学习、经验学习和有意义学习是完全一致的。因为认知学习的很大一部分内容对学生自己是没有个人意义(personal significance)的,它只涉及心智(mind),而不涉及感情或个人意义,是一种“在颈部以上发生的学习”,因而与完人无关,是一种无意义学习。而经验学习以学生的经验生长为中心,以学生的自发性和主动性为学习动力,把学习学生的愿望、兴趣和需要有机地结合起来,因而经验学习必然是有意义的学习,必能有效地促进个体的发展。

所谓有意义学习(significant learning),不仅仅是一种增长知识的学习,而且是一种与每个人各部分经验都融合在一起的学习,是一种使个体的行为、态度、个性以及在未来选择行动方针时发生重大变化的学习。在这里,我们必须注意罗杰斯的有意义学习(significant learning)和奥苏伯尔的有意义学习(meaningful learning)的区别。前者关注的是学习内容与个人之间的关系;而后者则强调新、旧知识之间的联系,它只涉及理智,而不涉及个人意义。因此,按照罗杰斯的观点,奥苏伯尔的有意义学习(meaningful learning)只是一种“在颈部以上发生的学习”,并不是罗杰斯所指的有意义学习(significant learning)。

对于有意义学习,罗杰斯认为主要具有4个特征:①全神贯注,整个人的认知和情感均投入到学习活动之中;②自动自发,学习者由于内在的愿望主动去探索、发现和了解事件的意义;③全面发展,学习者的行为、态度、人格等获得全面发展;④自我评估,学习者自己评估自己的学习需求、学习目标是否完成等。因此,学习能对学习者产生意义,并能纳入学习者的经验系统之中。总之,“有意义的学习结合了逻辑和直觉、理智和情感、概念和经验、观念和意义。若我们以这种方式来学习,便会变成统完人”。

4. 建构主义学习理论

一般认为建构主义观点是由瑞士心理学家皮亚杰于1966年提出的。皮亚杰的研究和理论对教育学和心理学产生了深远的影响。他的理论经常被称为认知发展论,因为他主要考察了儿童如何对于周围的环境和自身有更高级的认识的过程及其智力表征。简而言之,他的理论是描述人类的认知发展的。

皮亚杰认为,人出生后,成长发展的过程就是不断适应环境的过程,即人的认知在不断发展的过程。图式是认知发展的起点和核心,认知的发展就是图式的形成和变化过程,这一过程受如下三个基本过程的影响。

- ① 同化是指通过天生就具有的或是已经学过的知识来对新的情境进行反应的过程。
- ② 顺应是指有机体调节自己内部结构以适应特定刺激的过程。

③ 平衡是指个体通过自我调节机制，使认知发展从一种平衡状态向另一种较高水平的平衡状态过渡的过程。皮亚杰认为所有的行为都涉及同化和顺化。而保持二者之间的平衡也是很重要的。如果有太多的同化，就没有新的学习；如果有太多的顺化，行为就会变得很焦躁。

皮亚杰根据对儿童的研究，将认知发展分为 4 个阶段（见表 1-1），从中我们也可以得到一些关于人类智力发展的一些启示。

① 感知运动阶段。从出生到约 2 岁，这个阶段的儿童只能依靠自己的肌肉动作和感觉应付外界事物。

② 前运算阶段。为 2~7 岁，这一时期的幼儿只能以表象进行思维，他们的思维是表面的、原始的和混乱的。

③ 具体运算阶段。为 7~11 岁，在这一阶段，儿童形成了初步的运算结构，出现了逻辑思维。但思维还直接与具体事物相联系，离不开具体经验，还缺乏概括的能力，抽象推理能力尚未发展，不能进行命题运算。

④ 形式运算阶段。约自十一二岁开始，到这一阶段，个体形成了完整的认知结构系统，能进行形式命题思维，智力发展趋于成熟。皮亚杰起初认为形式运算的智力发展约在 15 岁时完成。

表 1-1 认知发展的阶段

阶段	年龄	特征
感知运动阶段	0~2 岁	仅靠感觉和动作适应外部环境，应付外界事物。 认知特点： ① 通过探索感知与运动之间的关系来获得动作经验； ② 低级的行为图式； ③ 获得了客体的永恒性（9~12 个月）
前运算阶段	2~7 岁	① “万物有灵论”； ② 一切以自我为中心； ③ 思维具有不可逆性、刻板性； ④ 没有守恒概念； ⑤ 作出判断时只能运用一个标准或维度
具体运算阶段	7~11 岁	① 这个阶段的标志是守恒观念的形成（守恒性）； ② 思维运算必须有具体的事物支撑，可以进行简单抽象思维； ③ 理解原则和规则，但只能刻板遵守规则，不敢改变； ④ 思维具有可逆性（儿童思维发展的最重要特征）
形式运算阶段	11~16 岁	① 能够根据逻辑推理、归纳或演绎方式来解决问題； ② 能够理解符号意义、隐喻和直喻，能做一定的概括； ③ 思维具有可逆性、补偿性和灵活性

皮亚杰认为，各个阶段都有其独特的结构，标志着一定阶段的年龄特征；各个阶段的出现，从低到高有一定次序，不能逾越，也不能互换；前一阶段为后一阶段做准备，后一阶段与前一阶段相比有质的差异，两个阶段之间不是截然分开的，而是有一定的交叉。由于各种因素，如环境、教育、文化以及主体的动机等差异，阶段可以提前或推迟，但各阶段的先后次序不变。

1.3.2 教学理论

1. 行为主义教学理论

20 世纪初，以美国心理学家华生（J.B.Watson，1878—1958）为首发起的行为革命对心

理学的发展进程影响很大。他在《行为主义者心目中的心理学》中指出,心理学是自然科学的一个纯客观的实验分支,它的理论目标在于预见和控制行为。因此,把刺激—反应作为行为的基本单位,学习即“刺激—反应”之间连接的加强,教学的艺术在于如何安排强化。由此派生出程序教学、计算机辅助教学、自我教学单元、个别学习法和视听教学等多种教学模式和方式。

其中以斯金纳的程序教学理论影响最大,其理论的基本主张如下所述。

(1) 预期行为结果的教学目标

斯金纳认为,“学习”即反应概率的变化;“理论”是对所观察到的事实解释;“学习理论”所要做的,是指出引起概率变化的条件。他还认为人类与动物的行为可能取决于前提性事件,也可能取决于结果性事件,所以我们可以安排各种各样的反应结果,以决定和预见有机体的行为。根据行为主义原理,教学目的就是提供特定的刺激,以便引起学生的特定反应,所以教学目标越具体、越精确越好。美国教育心理学家布卢姆等人的教育目标分类学与行为主义的基本假设是相一致的。

(2) 强化组织的教学过程

所谓强化组织,就是对强化刺激的系统控制。斯金纳认为,学生的行为是受行为结果影响的,若要学生做出合乎需要的行为反应,必须形成某种稳定的关系,即在行为后有一种强化性的后果;倘若一种行为得不到强化,它就会消失。根据这一原理,形成了一种强化组织的教学过程,这种教学过程对学习环境的设置、课程材料的设计和学生行为的管理做出了系统的安排。

强化组织的教学过程包括以下5个阶段。

① 具体说明最终的行为表现:确定并明确目标,具体说明想要得到的行为结果,制订测量和记录行为的计划。

② 评估行为:观察并记录行为的频率,如有必要,则记录行为的性质和当时的情景。

③ 安排强化:做出有关环境安排的决定,选择强化物和强化安排方式,确定最后的塑造行为的计划。

④ 实施方案:安排环境并告知学生具体要求。

⑤ 评价方案:测量所想到的行为反应,重现原来的条件,测量行为,然后再回到强化安排中去。简单来看,行为主义者似乎关注的是“怎样教”,而不是“教什么”。事实上,根据行为科学的原理设计程序,直接涉及要教什么、不教什么,他们侧重的是行为,并要以一种可以观察、测量的形式来具体说明课程内容和教学过程。

(3) 程序教学的原则

在斯金纳看来,在教学过程中,教师必须充分考虑,在规定的时间内计划教学的内容是什么?有哪些可以利用的强化物?(比如奖品甚至一句肯定的赞语)怎样有效地安排教学环节?也就是说,教师如何对教学目标进行分解,把非常复杂的行为模式逐渐精致地化为小的单位或者步骤,确保每个步骤的行为都得到及时的强化。所以斯金纳提出了程序教学,包括以下几个原则:积极反应原则、小步子原则、即时反馈原则、自定步调原则、低错误率原则。

2. 认知主义教学理论

认知心理学家批判行为主义是在研究“空洞的有机体”,在个体与环境的相互作用上,认为个体作用于环境,而不是环境引起人的行为,环境只是提供潜在刺激,至于这些刺激是

否受到注意或被加工，这取决于学习者内部的心理结构。学习的基础是学习者内部心理结构的形成和改组，而不是刺激—反应连接的形成或行为习惯的加强或改变，教学就是促进学习者内部心理结构的形成或改组。提出认知教学理论的是美国教育心理学家布鲁纳和奥苏伯尔等，其中影响较大的是布鲁纳的认知结构教学理论，其理论的基本主张包括以下几点。

（1）理智发展的教学目标

布鲁纳认为，发展学生的智力应是教学的主要目的。他在《教育过程》中指出，必须要强调教育的质量和理智的目标，也就是说，教育不仅要培养成绩优异的学生，而且还要帮助每个学生获得最好的理智发展。教育主要是“培养学生的操作技能、观察技能、想象技能以及符号运算技能”。具体表现为以下几点。

- ① 鼓励学生发现自己猜想的价值和可修正性，以实现试图得出假设的激活效应。
- ② 培养学生运用心智解决问题能力的信心。
- ③ 培养学生的自我促进。
- ④ 培养学生“经济地运用心智”。
- ⑤ 培养理智的诚实。

（2）动机—结构—程序—强化原则

布鲁纳提出了相应的四条教学原则，如下所述。

第一，动机原则。学习取决于学生对学习的准备状态和心理倾向。儿童对学习都具有天然的好奇心和学习的愿望，问题在于教师如何利用儿童的这种自然倾向，激发学生参与探究活动，从而促进儿童智慧的发展。

第二，结构原则。即要选择适当的知识结构，并选择适合于学生认知结构的方式，才能促进学习。这意味着教师应该认识到教学内容与学生已有知识之间的关系，知识结构应与学生的认知结构相匹配。

第三，程序原则。即要按最佳顺序呈现教学内容。由于学生的发展水平、动机状态、知识背景都可能会影响教学序列的作用，因此，如果发现教学效果不理想，教师就需要随时准备修正或改变教学序列。

第四，强化原则。即要让学生适时地知道自己学习的结果。但需要注意的是，教师不应提供太多的强化，以免学生过于依赖教师的指点。另外，要逐渐从强调外部奖励转向内部奖励。

（3）学科知识结构

布鲁纳认为，任何学科知识都是一种结构性存在，知识结构本身具有理智发展的效力。他认为学习基本结构有 4 个好处：第一，如果学生知道了一门学科的基本结构或它的逻辑组织，就能理解这门学科；第二，如果学生了解了基本概念和基本原理，有助于学生把学习内容迁移到其他情景中去；第三，如果把教材组织成结构的形式，有助于学生记忆具体细节的知识；第四，如果给予学生适当的学习经验和对结构的合理陈述，即便是年幼儿童也能学习高级的知识，从而缩小高级知识与初级知识之间的差距。

（4）发现教学方法

布鲁纳认为，学生的认知发展主要是遵循其特有的认识程序。学生不是被动的知识接受者，而是积极的信息加工者。教师的角色在于创设可让学生自己学习的环境，而不是提供预先准备齐全的知识。因此，他极力倡导使用发现法，强调学习过程，强调直觉思维，强调内在动机，强调信息提取。

3. 建构主义教学理论

建构主义理论的内容很丰富，但其核心只用一句话就可以概括：以学生为中心，强调学生对知识的主动探索、主动发现和对所学知识意义的主动建构（而不是像传统教学那样，只是把知识从教师头脑中传送到学生的笔记本上）。

建构主义是认知结构学习理论在当代的发展，它强调学生的巨大潜能，认为教学要把学生现有的知识经验作为新知识的生长点，引导他们从原有的知识经验中“生长”出新的知识经验。建构主义者认为，学习是在社会文化背景下，通过人际间的协作活动而实现意义建构的过程。

建构主义所蕴含的教学思想主要反映在知识观、学习观、课程观、教学观、学生观和教学模式六个方面。

（1）知识观

建构主义者一般强调，知识并不是对现实的准确表征，它只是一种解释、一种假设，并不是问题的最终答案。而且，知识不可能以实体的形式存在于具体个体之外，尽管我们通过语言符号赋予了知识一定的外在形式，甚至这些命题还得到了较普遍的认可，但这并不意味着学习者会对这些命题有同样的理解，因为这些理解只能由个体基于自己的经验背景而建构起来，它取决于特定情境下的学习历程。学生对知识的“接受”只能靠他自己的建构来完成，以他们自己的经验、信念为背景来分析知识的合理性。学生的学习不仅是对新知识的理解，而且也是对新知识的分析、检验和批判。

（2）学习观

建构主义者认为，知识不是通过教师的讲授获得的，而是学习者在一定的情境即社会文化背景下，借助其他人（包括教师和学习伙伴）的帮助，利用必要的学习资料，通过意义建构的方式获得的。学习是个体建构自己知识的过程，这意味着学习是主动的，学生不是被动的刺激接受者，他要对外部信息做主动的选择和加工，因而不是行为主义所描述的刺激—反应过程。而且，知识或意义也不是简单地由外部信息决定的，外部信息本身没有意义，其意义是学习者通过新旧知识经验间反复的、双向的相互作用过程建构而成的。其中，每个学习者都在以自己原有的经验系统为基础对新的信息进行编码，建构自己的理解，同时原有知识又因为新经验的进入而发生调整 and 改变，所以学习并不是简单的信息积累，它也包含由于新、旧经验的冲突而引发的观念转变和结构重组。学习过程也并不简单的是信息的输入、存储和提取，而是新、旧经验之间的双向的相互作用过程。

（3）课程观

建构主义者强调，用情节真实、复杂的故事呈现问题，营造解决问题的环境，以帮助学生在解决问题的过程中活化知识，变事实性知识为解决问题的工具；主张用产生于真实背景中的问题启发学生思维，并以此支撑和鼓励培养学生培养解决问题、基于案例和项目学习能力，进而以此方式参与课程的设计与编制；主张课程既要基于学科，又要超越学科，面向真实世界，从而使教学始于课堂，走出课堂，融于社会。

（4）教学观

建构主义者强调，教学通过设计重大的任务或问题以引导学习和支撑学习的积极性，帮助学习者成为学习主体。建构主义学习环境由情境、协作、会话和意义建构4个要素构成。其中，情境是意义建构的基本条件，教师与学生之间、学生与学生之间的协作，以及会话是意义建构的过程，而意义建构则是建构主义学习的目的。

(5) 学生观

建构主义者强调,学生并不是空着脑袋走进教室的。在日常生活中,在以往的学习中,他们已经形成了丰富的经验,往往会依靠他们的认知能力,形成对问题的某种解释。而且,这种解释并不都是胡乱猜测,而是从他们的经验背景出发推出的合乎逻辑的假设。所以,教学过程中要把学生现有的知识经验作为新知识的生长点,引导学生从原有的知识经验中“生长”出新的知识经验。

(6) 教学模式

基于建构主义教学观的理论,产生了一系列不同于以往的教学模式,在此简要介绍其中较为典型的三种。

① 支架式教学,应当为学习者建构对知识的理解提供一种概念框架的教学。这种框架中的概念是为发展学习者对问题的进一步理解所需要的,为此,事先要把复杂的学习任务加以分解,以便于把学习者的理解逐步引向深入。支架式教学是以苏联著名心理学家维果斯基的“最近发展区”理论为依据的。维果斯基认为,在测定儿童智力发展时,应至少确定儿童的两种发展水平:一是儿童现有的发展水平,二是潜在的发展水平,这两种水平之间的区域称为“最近发展区”。教学应从儿童潜在的发展水平开始,不断创造新的“最近发展区”。支架教学中的“支架”应根据学生的“最近发展区”来建立,通过支架作用不停地将学生的智力从一个水平引导到另一个更高的水平。其具体过程为:搭建支架→进入情境→学生独立探索→协作学习→效果评价。

② 抛锚式教学,其主要目的是使学生在一个完整的、真实的问题情境中,产生学习的需要,并通过学习共同体中成员间的互动、交流,即合作学习,凭借自己的主动学习、生成学习,亲身体验完成从识别目标到提出和达到目标的全过程。建构主义者认为,学习者要想完成对所学知识的意义建构,即达到对该知识所反映事物的性质、规律以及该事物与其他事物之间联系的深刻理解,最好的办法是让学习者到现实世界的真实环境中去感受、去体验(即通过获取直接经验来学习),而不是仅仅聆听别人(如教师)关于这种经验的介绍和讲解。抛锚式教学不同于通常课堂上以“知识传递”为目的的教学,它在教学中利用以逼真情节为内容的影像作为“锚”为教与学提供一个可以依靠的情境,进而使学习者对教学内容进行探索。抛锚式教学的基本目的不是提高学生在测验中的分数,而是为了帮助学生提高达到目的的能力。其基本环节为:创设情境→确定问题→自主学习→协作学习→效果评价。

③ 随机进入式教学,是指对同一内容,不同时间、不同情境、基于不同目的、着眼于不同方面、用不同方式多次加以呈现,以实现学习者对同一对象的全方位、多方面的理解。显然,学习者通过多次“进入”同一教学内容将能达到对该知识内容比较全面而深入的掌握。这种多次进入,绝不是像传统教学中那样,只是为巩固一般的知识、技能而实施的简单重复。这里的每次进入都有不同的学习目的,都有不同的问题侧重点。因此多次进入的结果,绝不仅仅是对同一知识内容的简单重复和巩固,而是使学习者获得对事物全貌的理解与认识上的飞跃。其基本环节为:呈现基本情境→随机进入学习→思维发展训练→小组协作学习→学习效果评价。

4. 情感教学理论

20 世纪 60 年代以来,人本主义作为心理学的第三势力崛起,力陈认知心理学的不足在于把人当做“冷血动物”,即没有感情的人,主张心理学要想真正成为关于人的科学,应该探

讨完整的人，而不是把人分割成行为、认知等从属方面。人本主义心理学家认为，真正的学习涉及整个人，而不仅仅是为学习者提供事实。真正的学习经验能够使学习者发现他自己独特的品质，发现自己作为一个人的特征。教学的本质即促进，促进学生成为一个完善的人。美国入本主义心理学家罗杰斯(Carl.R.Rogers, 1902—1987)的非指导性教学就是这一流派的代表，其基本主张包括以下几点。

(1) 教学目标

罗杰斯认为，最好的教育目标应该是教育成“充分发挥作用的人、自我发展的人和形成自我实现的人”。

(2) 非指导性教学过程

罗杰斯把心理咨询的方法移植到教学中来，为形成促进学生学习的环境而构建了一种非指导性的教学模式。这种教学过程以解决学生的情感问题为目标，包括5个阶段：①确定帮助的情景，即教师要鼓励学生自由地表达自己的情感；②探索问题，即鼓励学生自己来界定问题，教师要接受学生的感情，必要时加以澄清；③形成见识，即让学生讨论问题，自由地发表看法，教师给学生提供帮助；④计划和抉择，即由学生计划初步的决定，教师帮助学生澄清这些决定；⑤整合，即学生获得较深刻的见识，并做出较为积极的行动，教师对此要予以支持。

(3) 意义学习与非指导性学习

罗杰斯按照某种意义的连续，把学习分成无意义学习和意义学习。无意义学习(如记忆无意义的音节)只与心有关，它是发生在“颈部以上的学习”，没有情感或个人的意义参与，它与全人无关；意义学习不是那种仅仅涉及事实累积的学习，而是一种使个体的行为、态度、个性以及在未来选择行动方式时发生重大变化的学习。这不仅仅是一种增长知识的学习，而且是一种与每个人各部分经验都融合在一起的学习。这种意义学习主要包括4个要素：①学习具有个人参与的性质；②学习是自我发起的，即使有推动力或刺激来自外界，但要求发现、获得、掌握和领会的感觉是来自内部的；③学习是渗透性的；④学习是由学生自我评价的。这种意义学习实际上就是一种非指导性学习。非指导性学习既是一种理论，又是一种实践，它是一种教学模式。它的理论假设是：每个人都有健康发展的自然趋向，有积极处理多方面生活的可能性，充满真诚、信任和理解的人际关系会促成健康发展潜能的实现。它的基本原则是：教师在教学中必须有安全感，他信任学生，同时感到学生同样信任他，不能把学生当做“敌人”，倍加提防。课堂中的气氛必须是融洽、真诚、开放、相互支持的，以使学牛自由地表达个人想法，自由引导个人的思想、情绪，自然地显示症结所在的情绪因素，并自己调整这种情绪的变化和决定变化的方向，从而改变相应的态度与行为。

(4) 师生关系的品质

罗杰斯认为，教师作为“促进者”在教学过程中的作用表现为4个方面：①帮助学生澄清自己想要学什么；②帮助学生安排适宜的学习活动与材料；③帮助学生发现他们所学东西的个人意义；④维持某种滋育学习过程的心理气氛。罗杰斯认为，发挥促进者的作用，关键在于课程设置、教师知识水平及视听教具，而在于“促进者和学习者之间的人际关系的某些态度品质”。这种态度品质包括三个方面：真诚、接受、理解。他认为，真诚是第一要素，是基本的。所谓真诚就是要求教师与学生坦诚相见、畅所欲言，不要有任何的做作和虚伪，喜怒哀乐要完全溢于言表；所谓接受，有时也称信任、奖赏，要求教师能够完全接受学生碰到某一问题时表露出来的畏惧和犹豫，并且接受学生达到目的时的那种惬意；所谓理解，罗

杰斯常用“移情性的理解”一词，它是指教师要设身处地站在学生的立场上考察或认识学生的所思、所言、所为，而不是用教师的标准及主观的臆断来“框套”学生。

1.3.3 视听与传播理论

1. 视听教育理论

19 世纪末, 20 世纪初, 工业革命促进了电子技术的迅速发展, 一些新的科学技术如幻灯、电影、投影、无线广播等很快应用于教育教学。这些现代化传播媒体的运用, 可以向学生提供生动的视觉映像, 这种映像与学生的直接的具体的经验相联系, 便产生了所谓的替代学习的“视听教育”的想法。实验结果表明, 视听教育可使学生增加 35% 的知识量, 可提高 20.5% 的学习成绩。1946 年, 美国视听教育家伊嘉·戴尔撰写了《视听教学法》专著, 提出了早期的视听教育理论——“经验之塔”理论。从理论方面系统分析了视听教育的价值, 强调了视听教学媒体在教学中的重要性, 为多媒体课件的进一步发展提供了理论依据。视听教育理论研究如何利用视觉、听觉感官的特点与功能, 提高教育信息传递的效果。它的心理学基础是以行为主义心理学为基础的视感知规律、听感知规律和“经验之塔”理论。

(1) 人眼的视觉特性

视觉的光谱灵敏度: 人眼对波长为 555 纳米的光的灵敏度最高, 在此两侧, 随着波长的变化而减少。

人眼所能感觉到的亮度最低可至约 0.000 1 坎德拉/平方米。在平均亮度适当时, 人眼的视觉范围为 1 000 : 1, 平均亮度很低时, 视觉范围仅为 10 : 1。人眼的视觉特性如图 1-2 所示。

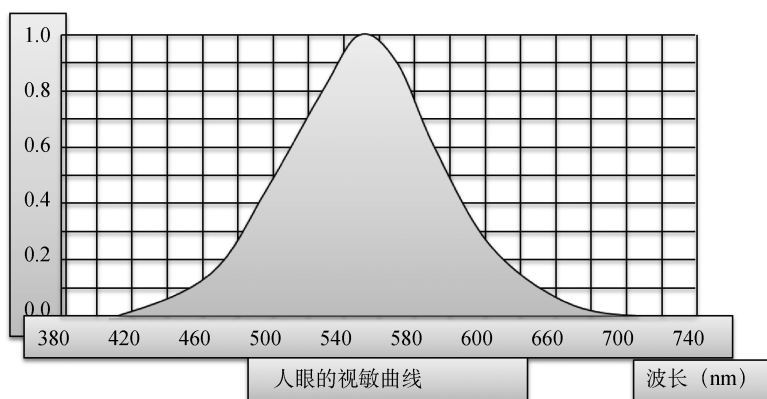


图 1-2 人眼的视觉特性

人们通常用亮度、色调、色饱和度三个特性来描述人眼能看到的彩色光。

亮度是光作用于人眼时所引起的明亮程度的感觉, 与被观察物体的发光程度、照射光强度及反射光强度有关。

色调是当人眼看到一种或多种波长的光时所产生的彩色感觉, 反映颜色的类别, 并决定颜色的基本特性。

对于同一色调的彩色光, 饱和度越深, 颜色越鲜明或越纯。通常将色调与色饱和度通称为色度。

人眼的分辨力与物体在视网膜上的成像距离、光的照度以及景物的相对对比度有关。人