

第一章 导 论

学 习 目 标

通过本章的学习应能做到：

1. 简要说明教学在教育中的作用和地位。
2. 扼要说明学习理论的基本派别及其特点。
3. 简要论述教学过程理论的发展历程。
4. 概述‘学与教的原理’的应用范围。
5. 试论教育技术工作者学习“学与教的原理”的必要性。

通过本章的教学，使学生了解学的理论和教的理论的发展历程 明确‘学与教的原理’的应用范围 深刻认识学习和掌握‘学与教的原理’的必要性，进而提高学习的积极性和主动性。

第一节 学与教的理论概述

一、教育与教学

（一 教育的概念及其社会功能

自从人类社会产生教育以来，古今中外的教育理论家就教育的属性和本质这个基本理论问题进行了不断的探讨研究，并且发表了思想观点繁多的研究成果。随着科学技术发展水平的提高和社会科学研究的不断深入，人们对教育的本质的认识越来越趋向

一致，并从广义与狭义两个范畴上来揭示教育的本质。

广义的教育是人类社会特有的一种社会现象，是一种促进人的素质发展的社会活动，凡是他人和自我有目的地增进人的知识技能、影响人的思想品德等素质发展的活动，都是教育，它存在于各种生产和生活的交往之中，是伴随着人类社会的产生与发展的一种社会现象；狭义的教育是教育者根据一定社会的要求和年轻一代身心发展的规律，在受教育者积极参与下，对受教育者所进行的一种有目的、有计划、有组织地传授知识技能、培养思想品德、发展智力和体力的活动，把受教育者培养成为一定社会服务的人和实现自我的人。显然，广义的教育是泛指非制度化 and 制度化、无目的无组织和有目的有组织的影响的总和而言；狭义的教育是专指制度化的学校影响而言，有时也特指思想品德教育。

教育区别于其他社会活动的特殊功能是通过人的培养服务于一定的社会，实现人自身的发展，因此教育与人的发展、与社会的发展存在着内在的必然关系。

教育在人的发展中起主导作用。

人的发展是一个复杂多变的过程，有许多因素在这个过程中起着作用。但一般地说，主要是四个因素：先天的遗传素质、后天的环境、教育以及发展主体的能动性。遗传素质是人的身心发展的物质前提；环境对人的身心发展具有重要影响；教育在人的身心发展中起主导作用；主体能动性是身心发展的内部制约因素。教育，特别是学校教育的目的性和方向性、计划性和系统性以及在施教过程中所具有的高度组织性、对环境影响所具有的可控性、对遗传素质所具有的针对性等，都对确保教育在人的发展中发挥其主导作用具有重要意义。

教育对社会发展具有积极的促进作用。

一定社会的生产力发展水平和政治经济制度决定着一定社会的教育，教育是社会生产力和政治经济的反映；一定社会的教育又反作用于一定社会的生产力和政治经济，从而促进生产力的发展

和服务于政治经济两个方面加速生产力和生产关系的矛盾运动，促进社会的进一步发展。

教育对生产力发展的促进作用主要表现在以下方面：

(1) 教育能把可能的潜在的生产力转化为直接现实的生产力，是劳动力再生产和提高的重要手段之一。

人是生产力中最重要的因素。这里所指的人，是具有一定智力、生产知识、生产经验和劳动技能的人。当青年一代尚未具备任何科学知识、生产经验和劳动技能时，还仅仅是可能的劳动力；当科学还处于知识形态，还没有转化为生产工具并为劳动者所掌握时，它还只是一种生产的精神潜力。要使人成为直接的生产力，必须用一定的生产知识加以武装，并在生产实践中获得劳动经验和形成劳动技能；要使科学技术成为现实的生产力，就必须使之转化为生产工具，并为劳动者所掌握。教育的一个重要作用就是能够使上述两种可能的、潜在的生产力结合起来，把人变成直接现实的生产力。

(2) 教育可以实现科学知识的再生产，是科学知识再生产的重要手段。

教育实现科学知识的再生产，首先表现为它对科学知识的继承。人类是在一代又一代地不断更替中繁衍和发展的；人类的科学知识的发展却是一个不间断的积累过程。人类在不断的交替中实现科学知识的连续积累是通过教育来实现的。教育对科学知识的继承性在科学知识的发展中起着承前启后的作用。其次，教育对科学知识的再生产，还表现为对科学知识的广泛推广普及。教育是传播科学文化知识、提高全社会科学文化水平的重要途径，是科学知识扩大再生产的重要手段。它为科学技术的普及与提高，为新工艺的发展和推广，为技术力量的补充和提高，提供了广泛的基础，由此直接推动生产力的发展。另外，学校进行的科学知识的再生产还是一种高效率的再生产，这是由丰富的教学、科研资源和良好的组织、管理所决定的。

(3) 教育可以生产新的科学知识。

学校，特别是一些高等学校，不仅具有传授知识的功能，还具有从事科学研究、生产新的科学知识的功能。通过科学研究，一方面生产出新的科学知识，发挥精神生产方面的作用；另一方面形成科学—技术—生产体系，直接参与物质生产过程，推动生产力的发展。

教育主要通过下述两个方面服务于政治经济。

(1) 通过培养人服务于政治经济。

教育是培养人的工具。在阶级社会里，统治阶级总是牢牢抓住这个工具来培养本阶级所需要的人，用以巩固它的政治经济制度。在人的培养上，学校教育比其他培养人的途径更具有特殊重要的作用。学校常常把统治阶级的思想意识系统化、理论化，通过各种有效方法转化为受教育者的思想、政治、法制、道德观念。因此，学校培养的人，具有鲜明的阶级意识和坚定的世界观，可以在维护和巩固一定的政治经济制度中发挥更大的作用。

(2) 通过宣传思想意识和制造社会舆论服务于政治经济。

教育也是宣传思想、制造舆论的工具。教育既可以利用学校这块阵地，通过教师的言论行动和教材内容向学生灌输一定的政治、哲学、道德等思想观念，使受教育者形成一定的阶级意识和品德，又可以利用社会上的宣传机构和媒介造成一定的社会舆论，对社会的风尚和政治思潮产生巨大的影响，为维护和巩固一定的政治经济制度而争取社会力量的支持。

(二) 教学在教育中的作用和地位

教学是由教师的教和学生的学构成的教学活动，是学校教育中规范化、制度化最严格的教育活动；是学生在教师有目的、有计划、有组织的指导下，学习和掌握系统的文化科学基础知识和基本技能，促进个性全面发展的一种教育活动。教学工作在学校教育中承担着下述几方面的任务：

培养学生具有一定的政治方向、世界观、人生观和道德品质；
向学生传授系统的科学知识，训练学生形成基本技能、技巧，
发展学生的智力和能力；

使学生身体正常发育，健康成长；

培养学生具有正确的审美观点和感受美、鉴赏美、创造美的知识和能力；

使学生初步掌握适应现代社会发展所必需的基本知识、基本技能。

从教学的本质和教学工作所承担的具体任务我们可以看到，教学在学校教育中占有十分重要的地位。

(1) 教学是实现学校教育目的和任务的基本途径。

教育因素的广泛性及其存在时空的可利用程度，决定着教育途径的多样性。在学校教育中，学校通过教学、课外文体和科技活动、各种形式的劳动以及社会活动，同时也通过家庭等途径教育学生，各种途径相互作用影响学生的发展。但在各种教育途径中，教学的计划性、系统性、目的性最强，教学占有的时间最多，对学生全面发展的影响最明显，是实现学校教育目的和任务的基本途径。学校的其他教育途径，都是围绕、配合教学这个基本途径实施和展开的。

(2) 以教学为主是学校教育工作的客观规律。

学校工作以教学为主，是指教学是学校的主要的、中心的工作，这是学校工作的一条客观规律。首先，以教学为主是学校工作的特点决定的。学校的社会分工是培养人，培养人的基本途径是教学。学校工作以教学为主才能有效地进行人的培养，才能体现出学校对于社会的独特价值。其次，以教学为主还是由学生以学习间接知识为主所决定的。学生在学校里主要是通过学习掌握人类已经积累起来的生产劳动和社会生活的经验，即主要是学习间接经验。间接经验的学习是继承性的学习，继承性学习只有在高效率、高质量的情况下才对人类文明的继承和发展具有积极意义。

否则，如果以在生产和生活实践中进行自发的原始性发现性学习，这种狭窄的、肤浅的、缓慢的个体直接经验积累，不仅谈不上人类文明的飞速发展，就连人类文明的继承也成了问题。学校工作以教学为主，就是为提高学生学习间接知识的效率和质量提供必要保证。再有，学校工作以教学为主的必要性，也为国内外教育实践的经验教训所证明。每当学校工作以教学为主时，教育质量就得到提高；每当学校工作忽视了以教学为主时，教育质量就会有所下降。实践证明，以教学为主是学校教育工作不可抗拒的一个客观规律。

从以上的概略论述中，我们可以看到其中的一条主线，这条主线就是：教学对于学校教育的重要性—学校教育对教育的重要性—教育对于人和社会发展的重要性。那么，“学与教的原理”与这条主线具有什么样的关系呢？教学活动是由学生的学习和教师的教授以及教学内容、教学手段、教学环境构成的复杂过程。这个复杂过程的运作结果，不仅受到参与运作的各个要素状态的制约，还受到由各个要素相互作用、相互影响而形成的整合结果的制约。为了获得理想的教学结果，人们曾为探索和掌握学与教的基本规律付出了巨大的努力。“学与教的原理”论述的是学习与教授活动的内在机制和客观规律，这些机制和规律是指导教学实践活动的基础理论。学习和掌握“学与教的原理”对于科学地设计、实施和评价教学活动，对于优化教学过程和提高教学的效率和质量，都是必要的前提条件。特别是在教育技术快速发展、大量的视听媒体被应用到教学活动中的情况下，从教学内容到教学形式，从教学方法到教学手段，都发生了前所未有的重大变革，更需要以学与教的基本原理加强对教学实践活动的指导，以保证教育技术和教学实践活动沿着科学的轨道不断发展。由此可见，学习和掌握“学与教的原理”不仅对实现教学的优化具有重要意义，还对教育水平的提高乃至充分发挥教育的社会功能，具有重大而深远的意义。

二、学的理论的形成及其发展

自人类作为地球上最高级的生命形式产生以来,就表现出与其他共同栖息在这个星球上的生物所不同的独特能力。人类能使用火 制造工具(甚至机器)驯化动物 播种粮食 以及进行语言、文化交流。人类在漫长发展过程中所取得的这些成就表现出了人类自身的一种能动性和可塑性,也就是说人类能够在认识世界、改造世界的实践活动中改变自身行为,去创造性地适应生活环境。而且人类行为的这种能动性和可塑性所依靠的正是人们从生活经验中获得的能力,即学习能力,它是由于经验而在有机体内所产生的一种重构。可见,自人类产生之日起,学习就成为人类最基本的生活与实践能力之一而贯穿于人类的发展过程。

尽管学习一直是人类自身发展中一个永恒的课题,但个体发生发展学习毕竟与人类整体发展的学习不完全相同。对于个体学习的科学研究仅仅始于 19 世纪末期。1885 年艾宾浩斯 (Hermann Ebbinghaus) 以实验的方法对个体学习过程进行了专门研究。他在英国经验主义者对联想过程所进行的描述的基础上,致力于用实验方法研究联想,从而论述了学习与记忆上一些时至今日仍深具影响的规律和原则。随之,内省主义者则试图在人脑内通过内部观察直接研究心理,他们对学习等高级心理活动过程采用主观经验的方法,即内省法进行了研究。与此同时,以巴甫洛夫 (I. P. Pavlov) 为代表的条件反射说学派和以桑代克 (Edward Lee Thorndike) 为代表的尝试错误学说都以各自的观点来说明和解释学习的机理,并试图将通过对动物研究所得的规律直接应用于人类的学习上。随后,到了 20 世纪 20 年代,以华生 (John Broaues Watson) 为代表的行为主义心理学派兴起,其刺激反应 (S-R) 理论风靡一时,不仅用来解释学习现象,而且成为解释其他一切心理活动的“总公式”。几乎与此同时 格式塔心理学崛起 与行为主义分庭抗争,无论是柯勒 (Wolfgang Köhler) 的领悟说,还是莱温

(Kurt Lewin) 的力场说都不赞成刺激与反应的联结。到了 20 世纪 30~40 年代,托尔曼 E. C. Tolman) 作为折衷主义的支持者,站在完形主义(格式塔心理学)与行为主义派的十字路口上,面对展现着的两条不同的道路,提出了学习行为之趋向于目标这一核心思想。与此同时以斯金纳(B. F. Skinner)和赫尔(C. L. Hull)为代表的行为主义兴起。斯金纳以其操作性条件反射学说既丰富、扩展了学习的条件反射学说,又为行为主义的继续发展提供了理论依据;赫尔则是针对行为主义简单机械的 S-R 公式受到的批评,以习惯形成为核心来解释刺激与反应的联结。

最后值得强调的是 20 世纪 60~70 年代之后,计算机介入心理学研究,信息加工心理学家用计算机模拟改革认知主义心理学,他们不再就学习作为单一问题进行直接剖析,而是从记忆和思维(问题解决、推理等)两大方面进行深入细致的研究,从而将对学习理论的研究推向更深入、更广泛的领域。随着认知心理学的进一步发展,又出现了建构主义学习理论。建构主义学习理论的出现可以说是当代教育心理学的一场革命。建构主义认为决定学习的因素既不是外因也不是内因,而是内因和外因的相互作用,社会性活动对学习是十分必要的。他们强调学生在学习过程中主动建构知识的意义,并力图在更接近、更符合实际情况的情境性学习活动中,以个人经验和认知结构来建构新知识。

通过对上述有代表、有影响的各学派以及主要理论思想的简单回顾,我们不难看到,在学习理论的形成与发展过程中各学派之间既相互独立,在各个不同发展时期各领风骚,同时又相互依存,在不断的学术纷争中寻求发展的动态平衡。当然,也正是持续、激烈的学术之争成为推动学习理论形成和发展的一个动力。在学习理论的形成和发展进程中,由于研究的出发点不同以及研究方法、手段等诸方面的迥异而产生了不同的学习理论,形成了不同的学派。如果我们将这些学派归纳起来进行纵向的比较,可以发现他们统一于不同的两大阵营之中,即联结主义和行为主义对认知主

义。下面我们从这两大方面来总结和回顾学习理论的形成与发展。

（一）联结主义和行为主义的学习理论

联结主义、行为主义中的各派普遍重视刺激与反应间的关系，强调学习的主要机制是刺激与反应按照机械论的原理而发生的联结，是由经验引起的行为的变化。学习包含着在一系列的刺激和反应之间某种联系的形成。刺激是学习的原因，是作用于有机体的环境动因；反应是学习的结果，是有机体对外部或内部刺激的物理反作用。当然对于学习的具体解释则又有所不同。

1. 桑代克的尝试错误学说

作为联结主义学习理论的典型代表，桑代克的学习理论是早期学习理论中较为系统又最具影响的学说之一。他受达尔文(Charles Robert Darwin) 进化论思想的影响以动物为实验对象进行动物的学习研究，得出三条主要的学习规律，即准备律、效果律与练习律，并以此为根据，提出了尝试错误说。这一学说以刺激与反应间的联结为基础，强调学习者从事学习，必然要出现错误，因此必须重复练习尝试，藉以改正错误。学习是一个不断尝试错误的过程。要使错误一一得到修改，直到完全无误，才算学习成功。其中，学习的效果律强调刺激与反应间的联结因学习活动伴随满意感而增强，否则减弱；学习的练习律则强调刺激与反应间的联结因多次重复的练习而增强 否则减弱。

2. 华生的 S-R 观

按照以华生为代表的行为主义的观点，学习就是指行为的改变，是由经验引起的行为的相对持久变化。依照 S-R 公式 学习者的行为变化必须能够被观察或测量到，才承认刺激的作用，即学习的发生。他同时还强调行为的变化必须能够肯定是由经验引起的 而不是别的什么因素 如生理成熟。最后 ,S-R 观对学习的解释还强调习得的行为变化必须能相对持久保持。

3. 斯金纳的操作条件反射说

斯金纳的分析也以刺激与反应作为开始。但他与行为派的其他先驱者不同，他强调研究对象的自发行为，而不是被动的反射行为。他认为条件反射有两类：反应性条件反射和操作性条件反射。巴甫洛夫的经典性条件反射学说是反应性条件反射，研究对象被动地接受刺激，重点在于刺激；而斯金纳则强调由操作引起了反应，然后再给予强化，重点在于反应。他在实验的基础上总结出关于习得反应、条件强化、泛化作用与消退作用等学习规律。

4. 赫尔的习惯形成说

赫尔用数理演绎法来说明刺激与反应的联结而形成习惯行为。他把一切的学习都归属于习惯的形成与习惯的巩固。他的理论的核心点是习惯强度，即把刺激与反应联结在一起的力量。他认为 S-R 联结就是学习，在内驱力存在时，联结就准备好把能量由刺激传到反应，学习的程度取决于习惯强度或 S-R 联结的强度。可以说，赫尔的基本学习理论，便是习惯的巩固建立于重复练习与继续强化，以坚定刺激与反应间的联结，而其中起促进作用的因素便是内驱力。他认为内驱力与习惯的关系密切，如果缺乏内驱力，则习惯不巩固；习惯不巩固，则学习等于零。

（二）认知主义的学习理论

认知派学习理论重视对人类内部心理过程的研究，认为人的内部要素对学习有重要影响，应该研究认知和问题解决过程。他们重视创造性、重视理解，认为学习主要是获得或改变洞察力、观点、期望或思想模式的过程。它的基本模式或范例集中在人与心理环境的相互作用上，学习是在个人与环境两方面所起的交互作用中产生认识的结果。

1. 格式塔派的学习理论

格式塔心理学家反对桑代克的尝试错误说，从而把格式塔的概念扩大应用到学习问题，提出了自己对学习问题的看法，如柯勒

(Wolfgang Köhler) 的顿悟说, 莱温的力场说以及考夫卡 Kurt Koffka) 的就学习分为记忆问题与成就问题的论述。最具代表性的顿悟说认为学习不是由于盲目的尝试, 而是由于对情境有所顿悟而获得成功的。所谓顿悟就是对问题情境的突然理解。就是领会到自己的动作为什么和怎样进行, 领会到自己的动作与情境、特别是与目的物的关系。它是学习者观察问题的整个情境, 明晰各部分的关系, 因而把握了解决问题的关键之所在。

2. 托尔曼的学习目的论

托尔曼认为, 在行为的发端原因和最后产生的行为之间, 存在着某些内在的决定因素。他首次提出了“中介变量”的概念, 把行为主义的刺激与反应的联结公式 $S \rightarrow R$ 改变为 $S-O-R$ 的形式, 其中 O 代表中介变量, 表明内部过程。托尔曼认为学习是一种信念或期望, 它有“预先认知”的涵义, 行为具有明确的目的性。学习就是对行为的目标、取得目标的手段、达到目标的途径和获得目标的结果的认知, 就是期望或认知概念的获得。托尔曼还指出潜伏学习的后效。潜伏的学习是指在学习的过程中, 学习者在当时没有表现积极的反应, 但在以后受到强化影响便立刻引起积极的学习行为。就人类经验来说, 潜伏学习的情况很多。

3. 现代认知学派的学习观

按照信息加工心理学家的观点, 学习过程是信息的收集、加工、贮存以及在需要时提取出来加以运用的过程。信息的收集涉及的心理过程主要为感、知觉活动; 信息的加工、贮存和提取则主要涉及到记忆和思维过程。而注意不是独立的心理活动过程, 它伴随着其他心理过程而产生、而存在, 是学习活动赖以产生的前提。故只有通过对上述几个方面的综合研究才能更好地揭示出学习这个复杂的、综合的心理活动过程的规律。

(三) 建构主义学习理论

建构主义的学习理论是认知主义学习理论的进一步发展。随

着心理学家对人类学习过程认知规律研究的不断深入,近年来,认知学习理论的一个重要分支——建构主义学习理论在西方逐渐流行。由于多媒体计算机和基于 Internet 的网络通信技术所具有的各种特性特别适合于实现建构主义学习环境,换句话说,多媒体计算机和网络通信技术可以作为建构主义学习环境下的理想认知工具,能有效地促进学生的认知发展,所以随着多媒体计算机和 Internet 网络教育应用的飞速发展,建构主义学习理论正愈来愈显示出其强大的生命力,并在世界范围内日益扩大其影响。

1. 建构主义的理论基础

建构主义,其最早提出者可追溯至瑞士的皮亚杰。皮亚杰的理论充满唯物辩证法,他坚持从内因和外因相互作用的观点来研究儿童的认知发展。他认为,儿童是在与周围环境相互作用的过程中,逐步建构起关于外部世界的知识,从而使自身认知结构得到发展。学习者并不是把知识从外部搬到记忆中,而是以原有的经验为基础,通过与外界的相互作用来建构新的图式。决定学习的因素既不是外部因素,也不是内部因素,而是个体与环境的相互作用。儿童与环境的相互作用涉及两个基本过程:“同化”与“顺应”。“同化”是指把外部环境中的有关信息吸收进来并结合到已有的认知结构(也称“图式”)中,即个体把外界刺激所提供的信息整合到自己原有认知结构内的过程;“顺应”是指外部环境发生变化,而原有认知结构无法同化新环境提供的信息时所引起的认知结构发生重组与改造的过程,即个体的认知结构因外部刺激的影响而发生改变的过程。可见,同化是认知结构数量的扩充(图式扩充),而顺应是认知结构性质的改变(图式改变)。认知个体就是通过同化与顺应这两种形式来达到与周围环境的平衡。当能用现有图式去同化新信息时,他是处于一种平衡的认知状态;而当现有图式不能同化新信息时,平衡即被破坏,而修改或创造新图式(即顺应)的过程是寻找新的平衡的过程。儿童的认知结构是通过同化与顺应过程逐步建构起来,并在“平衡—不平衡—新的平衡”的循环中得到不

断的丰富、提高和发展。这就是皮亚杰关于建构主义的基本观点。

前苏联心理学家维果斯基创立的“文化历史发展理论”及在此基础上的维列鲁学派，他们十分强调人类社会文化对人的心理发展的重要作用，以及社会交互作用对认知发展的重要性。他们认为人的思维与智力是在活动中发展起来的，是各种活动、社会性相互作用不断内化的结果。因此，特别强调合作学习的意义。所有这些研究都使建构主义理论得到进一步的丰富和完善，为实际应用于教学过程创造了条件。

2. 当代建构主义学习理论的基本观点

建构主义本来是源自关于儿童认知发展的理论，由于个体的认知发展与学习过程密切相关，因此利用建构主义可以比较好地说明人类学习过程的认知规律，即能较好地说明学习如何发生、意义如何建构、概念如何形成，以及理想的学习环境应包含哪些主要因素等等。总之，在建构主义思想指导下可以形成一套新的比较有效的认知学习理论。下面我们就从学习的含义（即关于“什么是学习”）建构主义学习模式中的重要概念以及学习的方法（即关于“如何进行学习”）等方面简要说明建构主义学习理论的基本内容。

（1）关于学习的含义

建构主义认为，知识不是通过教师传授得到，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而获得。因此建构主义学习理论认为，“情境”、“协作”、“对话”和“意义建构”是学习环境中的四大要素或四大属性。

“情境”：学习环境中的情境必须有利于学生对所学内容的意义建构。这就对教学设计提出了新的要求，还要考虑有利于学生建构意义的情境的创设。

“协作”：协作发生在学习过程的始终。协作对学习资料的收集与分析、假设的提出与验证、学习成果的评价直至意义的最终建构均有重要作用。

“对话”：对话是协作过程中不可缺少的环节。学习小组成员之间必须通过对话商讨如何完成规定的学习任务的计划；每个学习者的思维成果（智慧）通过对话为整个学习群体所共享。

“意义建构”这是整个学习过程的最终目标。所谓建构的“意义”是指事物的性质、规律以及事物之间的内在联系。在学习过程中帮助学生建构意义就是要帮助学生对当前学习内容所反映的事物的性质、规律以及该事物与其他事物之间的内在联系达到较深刻的理解。这种理解在大脑中的长期存储形式就是前面提到的“图式”也就是关于当前所学内容的认知结构。

(2) 建构主义学习理论的重要概念解释

在当代教育研究的过程中，建构主义学习模式中提出了以下一些重要的概念，这些概念对开发和研究建构主义教学方法起到重要的指导作用。

1) 知识结构的网络概念

建构主义心理学家认为，在大脑中知识的结构不是直线型的层次结构，而是围绕着一些关键概念所构成的网络。这些知识网络包括事实、概念和概括化以及有关的价值、倾向、过程知识、策略性知识等等。知识结构的网络概念在教学上最重要的创新就在于，学习者可以从网络上的任何一点进入或开始学习该知识结构，而不是必须从直线层级的最低处才能开始。学习既可以从一个应用的背景上对学生作辅导开始，也可以始于让学生从一个主题的高级思维入手。例如，数学课上，既可提出一个实际问题让学生着手解决来开始教学，也可以提出抽象的让学生作推理的问题开始。

2) 知识建构的社会性

最初的建构主义者受皮亚杰思想的影响，把学习描绘成儿童自身进行探索、发现和建构的过程。20世纪70年代末以来，西方教育心理学受到前苏联心理学家维果斯基的强烈影响，强调知识的发展是通过社会建构而激起的，这种社会性的建构是指通过两个或两个以上的人从事持续的谈话的社会环境中进行的。于是，

合作学习、交互作用教学等学习（教学）方法应运而生。在与其他人讨论过程中可帮助学习者学到新东西，扩大其认知结构，更清楚地表达他们自己已有的概念，并检验那些与别人不同的观念，加以重新建构。通过此类社会性的建构，使学习者认知结构得以更健康地发展。

3) 情境性学习与真实性任务

社会建构主义还认为，学校教学应该尽可能根据自然情境来建立其教学模式。学校常常是在人工环境中教学生那些从实际环境中抽象出来的一般性知识和技能，而这些一般性知识和技能常常被遗忘或只是保留在内部，当在校外需要时不容易回忆或提取出来。为此社会建构主义的学者们强调情境性学习、情境性认知。他们认为把知与行分开是错误的，知识总是要适应于它所应用的环境、目的和任务。为了使学生学习并保持并能应用其所学的知识，必须使之在自然环境中学习并使用。因此理想的学校教学模式是在职训练，如师徒之间那种培训关系。当然，在学校里执行这种模式是有困难的。然而，情境性认知的重要意义在于，自觉地向学生指出所学内容的实际应用意义，讨论解决现实问题的各种可能的方法等等。

4) 建立支架并且将管理学习的责任由教师向学生转移

学者们又提出了建立支架的概念，以及将管理学习的责任向学生转移的思想。所谓支架，即教师所能提供给学生，帮助学生从现有能力提高一步的支持的形式。正如室内装饰工所用的支架一样，通过这种支架提供的支持是暂时的、可调整的，当不再需要时就可以移走。支架的成分如发展学生达到所要求的目标的兴趣；演示所要表现的行动；对学生的作业与正确解法之间差距作出鉴别以提供反馈；激发和指引学生们的活动，使之足以保证他们对目标继续进行追求，等等。

教师应逐渐撤去支架，使管理学习的责任由教师向学生转移。当学生的专门知识发展起来以后就逐渐能负起责任调节自身的学

习——既能提问，也能逐渐自主地解决日益增长的应用问题。在学生遇到一些从未遇到过的问题而需帮助时，教师仍可提供辅导或其他支架，但是这种帮助应该是越来越少。

建构主义学习理论的这些新发展，对教育实际有极为现实的意义，应予以特别重视。

3. 关于学习的方法

建构主义提倡在教师指导下的、以学习者为中心的学习。也就是说，既强调学习者的主体作用，又不忽视教师的指导作用。教师是意义建构的帮助者、促进者，而不是知识的灌输者；学生是信息加工的主体，是意义的主动建构者，而不是外部刺激的被动接受者和被灌输的对象。

学生要成为意义的主动建构者，就要求在学习过程中从以下几个方面发挥主体作用：

(1) 要用探索法、发现法去建构知识的意义；

(2) 在建构意义过程中要求学生主动去搜集并分析有关的信息和资料，对所学习的问题要提出各种假设并努力加以验证；

(3) 要把当前学习内容所反映的事物尽量和自己已经知道的事物相联系，并对这种联系加以认真地思考，“联系”与“思考”是意义构建的关键。如果能把联系与思考的过程与协作学习中的协商过程（即交流、讨论的过程）结合起来，则学生建构意义的效率会更高、质量会更好。协商有“自我协商”与“相互协商”（也叫“内部协商”与“社会协商”）两种，自我协商是指自己和自己争辩什么是正确的；相互协商则指学习小组内部相互之间的讨论与辩论。

教师要成为学生建构意义的帮助者，就要求教师在教学过程中从以下几个方面发挥指导作用：

(1) 激发学生的学习兴趣，帮助学生形成学习动机；

(2) 通过创设符合教学内容要求的情景和提示新旧知识之间联系的线索，帮助学生建构当前所学知识的意义；

(3) 为了使意义建构更有效，教师应在可能的条件下组织协

作学习（开展讨论与交流），并对协作学习过程进行引导使之朝有利于意义建构的方向发展。引导的方法包括：提出适当的问题以引起学生的思考和讨论；在讨论中设法把问题一步步引向深入以加深学生对所学内容的理解；要启发诱导学生自己去发现规律、自己去纠正和补充错误的或片面的认识。

纵观上述三大派系的主要理论建构，我们不仅要分析他们理论上的相异之处，还应看到他们的相同、相似之处。三大派的学者都很重视学习情境的安排，只是强调其作用的不同。联结主义者安排情境是以利于练习纯熟、矫正错误；而认知论者安排情境，则以利于运用思考、发现关系；建构主义学习理论则强调将外部事物内化为内部的认知结构，成为学习者自己的智慧。三大派都强调学习反应的正确性，但目标却各异。联结主义重视反应正确，有益于保持记忆无误，养成习惯；而认知论者重视反应正确，则有益于领悟关键、解决问题；建构主义者则自主形成属于自己的智慧。

还需强调的是学习的种类的不同，不同的种类可能会导致不同的学习过程。如果我们把学习的不同种类按照等级的观点来衡量，则会发现联结主义与认知主义和建构主义在学习理论上的分歧不是根本的矛盾的对立，而是不同学习阶梯的表现。例如，联结主义中的尝试错误说，应为学习阶梯中的最低层，而认知主义中的领悟说则应处于学习阶梯中的最高层。加涅（R. M. Gagne, 1916 ~ ）关于学习复杂性的分类将有助于我们对这一问题的理解。加涅认为学习过程是十分复杂的，学习有种种水平，并不基于同一机制，水平不同的学习各自有不同的机制。另外，加涅还强调累积式学习理论的基本观点：其一，学习的每一后继形式实质上都是前一种形式的最复杂的表现，即进行高级学习的前提条件是需要有低级的学习；其二，要提高学习的迁移效果，应该从低层级学习伸向高层级的学习；其三，人的发展正是从第一类学习向第八类学习累积的结果。加涅的理论为我们纵观学习理论的形成与发展提供了有益的启示。而且我们也相信，随着现代科学技术对学习理论研究