

第一章 教学教育过程最优化原则

在教学论中论证了据以顺利组织教学教育过程的一系列原则。这些原则是：科学性原则，教学同生活联系原则，系统性和连贯性原则，可接受性原则，直观性原则，在教师指导下学生的自觉性和积极性原则，知识、技能和技巧的巩固性原则等。所有这些原则并不是教育家随意创造的。它们直接来自教育科学所揭示的有效教学的规律性，这些规律性经常表现在教师的实际工作之中。

规律性是指一定现象之间的本质的、必然的、稳定的、重复的联系。这样，如果我们通过研究和根据多年的经验可以确定，某些因素和条件必然保证取得一定的教学效果，那么就可以说，以这些因素和条件为一方，以教学效果为另一方，这两者之间存在着某种有规律的联系。教育学和心理学已明确了有关教学过程的种种要素、各个方面的许多有规律的联系，其中特别重要的就作为数量不多的几条原则性要求的基础。这些原则性要求就是教师在拟制活动计划和开展实践活动时应经常遵循的教学原则。

在有效地组织教学教育过程的许多规律中，首先应当指出的是教学教育过程的任务和内容受发达的社会主义社会对全面和谐发展个性的需要所制约。

在教育学和心理学中，已全面地论证了教学、教育和个

性的发展之间的有规律联系。这种联系的依据是：教学和教育“走在发展的前面”，活动与发展之间存在着依存关系，教学过程应当统一履行教养、教育和发展的职能。如果不充分履行哪怕是其中的一个职能，则不能称之为最优的教学过程。

我们的党，过去和现在都不断地注意创造必要的条件，以便履行这些职能。在苏联共产党的纲领中，在党的第二十四次、二十五次和二十六次代表大会的决议中，把培养全面发展的人的任务同建设共产主义的物质技术基础的任务有机地联系起来。在《苏联 1981—1985 年及至 1990 年阶段经济发展和社会发展的基本方针》中，在改进条件以培养全面发展的人方面，提出了新的宏伟任务。这是社会在现阶段对人的合乎规律的要求。这种要求就是综合地完成教养、教育和发展任务的教学方向性原则的基础。不管是拟制教学计划、教学大纲和编写教科书，还是设置各学科的课堂教学体系，都应遵循这一原则。

在教育学中已经明确了教学的任务、内容与教学的效率之间的有规律的联系。如果教学内容能够完成所规定的整个任务，如果它经过严密科学地、系统地 and 连贯地研究，并与周围生活密切相联系，那么，教学的效率就合乎规律地得到保证。由此规律而产生科学性、系统性和连贯性、教学与生活相联系等教学原则。

教育学和心理业已明确，教学任务和内容与学生学习能力之间存在着有规律性的依存关系，也就是说，所提出的任务和内容要同时考虑该年龄阶段和具体班级学生的实际学习能力。只有具备这种条件，才为顺利地进行教学创造

现实的前提。任务定得过高，内容过于复杂，会降低学生积极学习的意愿和情趣；他们不能正常地接受这些任务，学习的意志力也就迅速下降。教学不能达到所期望的效果。任务过轻，内容简单，学生也不会表现出应有的意愿和情趣，也会削弱学习的意志力。学习效果，特别是发展性效果，必然低于本来可能达到的水平。在任务和内容都处于最优水平的情况下，学习动机就会最大限度地调动学生活动的积极性，他们会积极接受任务，把这些任务作为自身行动的指南；学生的意志力也会得到锻炼，并有助于克服学习中的实际困难，从而得到现有条件下可能的最大效果（见附表 1）。

教学任务和内容，要是最恰当地符合于学生和教师的能力，符合于现有的教学条件，那么，这些任务就会与学生的个人努力发生“共鸣”与他们兴趣的总倾向发生“共鸣”从而保证更迅速、更有效地完成这些任务。由此规律而产生可接受性的教学原则——教学必须符合学生最近发展阶段内的实际学习能力原则。

教学论揭示了教学速度与教学效率之间的有规律联系。对教学实践的分析令人信服地表明，教学进度太快，学生来不及思考教材，未能作必要的练习，未能巩固所学的东西，未能作自我检查，这一切必然导致教学效率下降。相反，教学进度太慢，也是组织教学过程所不能接受的，因为这样一来，不仅会造成学习教材时间不足，而且会降低兴趣和意志力，阻碍学生思维发展。由此可见，教学效率对于选择相应班级的最优教学速度存在着有规律的依存关系，只有选择符合于相应班级的最优教学速度，才能保证取得该条件下可能的最大效果（见附表 2）。由此规律而产生可接受性的教学原

则。

教与学的统一，对教学过程来说，也是合乎规律的。教学过程的这两个方面，只有在相互联系中共同发挥作用，整个教学过程才能达到所期望的效果。如果教师积极地教，学生却不参与掌握知识和技能的过程，那就不可能指望有什么成果。另一方面，众所周知，学习一旦得到教师直接或间接的良好指导，就会更加有效。由此规律而产生在教师指导作用下，学生在教学中的自觉性、积极性和独立性的教学原则。

人类知识世代相传的过程和心理学和教育学的专门研究都表明，教学的效率有规律地依存于人的感觉器官的知觉程度。对教材的感知越是多种多样，就越牢固地掌握这些内容。这一规律性早在直观性教学中得到反映。

从任何活动的最优管理规律来看，很明显，如果没有保证应有的活动动机，以积极的态度来对待活动，要在规定的时间内达到应有的效果是不可能的。根据这个规律性，我们认为，必须承认激励和形成学生积极的学习态度原则，同上述诸原则具有同样的地位。

教学论明确了教学方法、教学手段和教学效率之间的有规律的联系：教学的效率有规律地依存于选择各种教授方法、激励方法和检查方法的最优结合方案。如果教学方法和教学手段的选择符合于所提出的任务，考虑到内容的特点和学生的能力，那么，教学效率就是相应条件下可能达到的最高水平（最优水平）。如果方法和手段的选择，在各种不同条件下，都是千篇一律，不考虑要完成的的任务的特点与内容的特征和学生的能力，那么，教学的效率必然低于最优水平。

由此可见，惟有深刻而全面地认识各种教学方法和手段的可能性，才有可能有意识地保证选择最合理的方法，或者根据相应条件配合使用这些方法。这样，就得考虑还有一条最优选择教学方法和手段的教学原则。

教学形式和教学效率之间有规律的联系也已明确：教学效率有规律地受制于所选择的教學形式。每一种教学形式——全班的、小组的和个别的都能顺利地完 成一些教学教育任务，而对另一些教学教育任务的效果就较小。某种教学内容需要采取全班教学的形式，另一种内容需要采取小组教学的形式，第三种内容则需在课堂上进行个别教学。把一些教学方法作某种结合加以运用，就有可能进行小组活动和个别活动，而作另一种结合时，则可以利用全班活动的形式。有的班级的学生已经有了很好的训练，可以开展小组活动和个别活动，而有的班级却不可能同样运用这些形式。因此，在选择教学形式时，必须考虑任务、内容的特色、该班成员的特点、以及课堂教学某个阶段所采用的教学方法和手段。如果在选择教学形式时不考虑上述一种或几种因素，那么教学的效率就不会是最优的。由此规律性而产生选择最优教学形式的教学原则。

教学的效率不仅有规律地依存于正确发挥教学过程各组成部分的职能，而且有规律地依存于具备教学所必须的最优的教学物质条件、学校卫生条件、道德心理条件和审美条件。由此规律性而产生这样一条教学原则：不仅要适应现有的条件，而且要在相应情况下尽最大可能来改善这些条件，这种改善是师生不必付出过多时间就能做到的。

综上所述可以看到，在制订教学原则体系时要考虑到有

效发挥教学过程作用的上述各种规律。教学原则体系不是永恒不变的。苏联教育学所持的出发点是，在社会进步的影响下，随着新规律的不断发现，教学原则可能而且应当改变、充实和更新。

为了顺利地达到科学地组织教学的目的，非常重要的是以教学过程最优化原则来充实现有的原则体系。这条原则要求从若干可行的教学过程方案中，有意识地选择出这样一种方案，在该条件下，这种方案能够保证在完成学生的教养、教育和发展任务方面，可能取得最高效率，而且使教师和学生付出的时间和精力均为合理。只有最优地、而不是片面地和过分地运用上述的所有原则，才能保证实现教学最优化的原则。这条原则，一方面使教学原则体系更加完满，另一方面又贯穿着前面提出的每一个教学原则，并确定了运用这些原则的适当程度。这就是为什么这条原则既具有特殊的意义，又具有普遍的教学论意义。

近年来，苏联教学论，确立了这样一条教学方向性原则，即综合地去完成教养、共产主义教育和发展学生个性这几项任务，这条原则在于指明完成学校所面临任务的最佳途径。

实际运用这一原则的前提是，教师必须对苏联学校所进行的教学的基本目的或基本任务有个整体的了解^①，善于把每一堂课的各种任务最合理地结合起来，并且突出其中特别重要的、占主导地位的任务。

在苏联教学论中，目的和任务这两个词往往是同义的：“目的”的概念通常包含着若干具体任务。

属于教学的这种教养性目的或教养性任务的，包括培养学生掌握各种社会的和政治的、人文科学方面的、自然科学和数学方面的、劳动、技术和其他方面的基础知识；培养他们具有各门学科的专门技能。完成这些任务，也就为学生科学世界观的形成奠定了基础。

属于教学的教育性目的或教育性任务，有学生的思想政治教育、道德教育、劳动教育、美育和体育方面，有着密切不可分割的联系，这些任务的顺利完成将对一个人的世界观的形成和积极的生活态度产生重大影响。

教学的发展性作用，是通过完成下列任务而得到保证的，这就是培养学习活动的技能技巧，培养知觉、注意、记忆、思维的技能技巧，培养人的意志和情感、发展他的兴趣、能力和禀赋。这里，“发展”一词是狭义的，指的是心理方面，而不是指人的全面、和谐的发展，全面、和谐的发展依靠教养、教育和心理发展的统一结合来保证。

教师了解整个教学任务，就会确定每堂课的具体任务，把各种任务最合理地结合起来。这时他知道，解决一种任务就促进其他任务的解决。例如，教师传授科学知识，同时也为培养一定个性品质打下教养基础。同样，在课堂教学过程中所实施的重要的思想教育，也会激励学生学习。以最优化来说，重要的不是指出课堂教学可能完成的所有任务，而是选出其中特别重要的，在规定的时间内能够顺利完成任务。应当指出，在实践中，有些教师把课堂教学的任务往往局限于传授一定的知识，很少考虑课堂的教育性任务，他们尤其忽视提出培养一般学习技巧、发展智力、培养意志、情感、需要和能力的任务。有许多教师也不善于对所提任务的

数量作最佳选择。这些缺点是某些学科的教学法有缺陷所致，这些教学法对将来年轻教师培养综合规划课堂教学任务的技能没有多大帮助。

确定教学任务之后，教师就转而确定具体的课堂教学内容。这里，他应牢记有关教学与共产主义建设实践相联系和教学的系统性、连贯性和可接受性等原则的要求。科学性和可接受性的程度，教学的系统性和连贯性本身的性质，对某种教育场合来说，应当是最优的。

科学性原则是苏联学校最重要的教学原则。这个原则要求通过教学内容使学生认识客观的、科学的事实、概念、规律、理论，要求教学尽最大可能阐明现代的科学成就，并向学生介绍该知识领域的发展前景。同时，这个原则可以避免学生在叙述自然现象和社会现象的本质方面受肤浅作风的毒害，免受迷信和宗教信条的影响。

在现代条件下，科学性原则不仅要求使学生认识真正科学的事实，而且要了解劳动的科学组织方法，下列做法对此大有帮助：把构成疑难问题的要素，研究性的实验作业和实习作业的要点贯穿到教学中去，训练学生观察现象、记录和分析观察结果的技能，以及进行科学讨论、证明自己的观点、合理地利用科学文献资料和科学图书检索工具等的技能。

在实践中实现科学性原则的要求，有助于培养学生树立辩证唯物主义的马列主义世界观，这种世界观真正科学地反映出世界的实际情况。这就是这种世界观与唯心主义、形而上学的资产阶级世界观在原则上和本质上的区别。教师突出每一课题的主要世界观点，阐明其发展的辩证法，使学生

相信这些观点的科学客观性，指出辩证唯物主义的规律性在有关科学领域中的运用，科学本身发展的辩证法，科学发展过程中的统一和矛盾。例如，科学知识的分化和综合化，科学信息的大量积累及其迅速老化，这一切，就是以真正科学的方法来研究自然现象和社会现象的极有价值的手段。正如我们上面指出过的，要最优地运用科学性原则，必须使教学内容接近于科学的前缘，与此同时，还应当使它处于学生一定年龄阶段所能接受的水平。

同科学性原则有直接关系的是教学与生活、与共产主义建设实践相联系的原则，因为在发达的社会主义条件下，科学已变成直接的生产力。在现代生产条件下，一切社会生活和人类活动都渗透着科学的思想，而与工农业和社会生活中的运用相脱节，就无法研究这些科学思想。只有与工农业生产和社会生活联系起来，学生才能形成以真正的科学观点来观察生活现象，才能合乎规律地把共产主义建设理解为有科学根据的过程。

教学与共产主义建设实践相联系的思想，是以马克思列宁主义学说关于理论与实践统一，关于教学有规律地受社会目的和条件的制约，关于学校中教学目的和教学内容的党性，关于教学同完成建设共产主义社会的任务密切联系的必要性等重要原理为依据的。

这一教学原则的实施，有助于掌握科学同生产相联系这一辩证唯物的思想。全体教师都应当使学生深信，生产和社会生活的需要引起科学理论的发展，科学理论的发展则反过来为生产的发展开辟新的可能性。为实现这个教学原则，教师必须专门选择鲜明的、令人信服的例子，以说明每一个主

要的科学概念，规律在工业、农业和社会生活中的应用。在这方面非常重要是从大量可用的例子中，挑选出最普遍的，具有综合技术意义的，从生产和社会生活发展的角度来看最有远见的例子，在《年青的共产党人》、《共青团生活》、《接班人》、《科学与生活》、《知识就是力量》、《技术与青年》、《自然界》等社会政治杂志和科学教育杂志中就有许多这样的例子。应当更大胆地引导学生选择生活中的例子，向他们布置作业，要求他们把某个时候学到的理论原理运用到周围生活中去，让他们在课堂上举出自己的例子，补充教师的例证等等。

这个原则认为，教学与国民经济中的生产劳动，与学生的社会实践活动相联系是最重要的因素。在现代普通学校实践中，这个原则的崭新的和迫切的意义就在于此。现在不仅在家庭，而且在生产单位里，为教学与劳动相结合创造了更加有利的条件，可以在教学生产联合工厂、教学车间、学校工厂、学生生产队里从事劳动。形成积极的生活态度，需要在课堂活动和课外活动过程中更广泛地吸引学生参加社会政治活动。这个原则要求通过教学而培养出来的学生，能完成党和政府在共产主义建设的一定阶段所提出的最重要任务。这不仅应使学生懂得生产技术，而且应使他们了解生产的社会经济关系和法律关系。还必须考虑这样一种情况，即教学同共产主义建设实践的联系应当创造条件，使学生了解世界上的政治事件，以及从资本主义向共产主义过渡时代的基本过程，也就是要使他们了解民族解放运动，科技革命，社会主义经济一体化，社会主义生活方式的本质，我国制度的真正人道主义和资产阶级现实生活中的虚伪人道主义，资本主

义世界中人的虚伪自由等等。这个原则还要求在教学过程中不仅要考虑我们的日常生活对学生的积极影响，而且要克服可能产生的对正在形成的个性的不良影响。

因此，在教学过程中必须令人信服地揭露宗教的思想和教义，揭露资产阶级宣传的各种流言蜚语，资产阶级的宣传特别寄希望于青年和儿童。

系统性和连贯性原则要求系统地、连续地、按一定逻辑顺序来形成知识、技能和技巧，内容的每一组成部分同其他部分都必须有逻辑的联系；后面的内容以前面的内容为基础，同时为掌握新的内容作好准备。它要求教师必须从课题讲授顺序的若干可行方案中，自觉地选择出对该条件来说是最合理的方案。从这个原则可以引申出，必须选择课堂教学基本环节——提问、学习新内容、复习、巩固等的最优结构。在教学过程中体现了系统性和连贯性，就能付出较少的时间，获得较大的效果。

在社会主义学校条件下，系统性和连贯性原则首先体现在教学大纲和教科书的内容上。当然，课题的教学顺序可能有各种不同的方案，但是有一点是不变的，这就是教学上要有严密的逻辑性。

在教学实践中，系统性和连贯性原则体现在制定课题和每堂课的教学计划过程中。在这一过程中，教师要规定课题中各个问题的学习顺序，理论作业和实验室作业的顺序，复习教材和检查教材掌握程度的顺序。在这方面，教师要以教学大纲所提出的该课题教学教育的基本任务为依据。根据系统性和连贯性原则，教师应这样安排课堂教学课题的问题，即先学原始概念，然后才学习从原始概念引伸出来的东西。

实践性练习也通常安排在理论学习之后。只有当它们能为以后的理论概括和结论提供必要的材料时，情况才有例外。

系统性和连贯性原则不仅应当体现于教师的活动中，而且应当体现于学生本身的活动中，必须培养学生具有合理规划学习活动的技巧，编写逻辑严密的答案提纲、作文提纲的技巧，以及做实验室作业的技巧。

可接受性原则要求应根据学生实际学习能力水平安排教学内容。这个原则要教师力求不使学生在智力上、体力上、精神上负担过重，超负荷对他们的身体健康和心理健康都会产生不利影响，不要过分耗费学生的时间和精力。这并不是说，教学内容只能是简单的，只能是相应年龄阶段学生易于掌握的。正如对教学的发展性作用的研究结果（Л. В. 赞科夫、H. A. 缅钦斯卡娅等）所表明，对学生来说，教学内容应同时具有适中的复杂程度和难度。只有如此，教学才会对学生产生积极的发展性作用，而过于简化的教学方案只会涣散学生的思想，并且会事与愿违，降低他们的学习兴趣。

可接受性，是指教学内容的分量、难度和教学速度，必须最优地符合于学生最近发展阶段的实际学习能力。

值得注意的是，在教育文献中，实现可接受性原则的要求，有时被认为同实现科学性原则的要求相矛盾，据说，因为高度的科学性会使教学成为不可接受的。实际上，不可接受的现象往往不是教学内容的科学复杂性引起的，而是缺乏成功的教学法体系，讲授不循序渐进，又不善于突出其中主要的、本质的东西所引起的。

为了在实践中实现可接受原则，应当特别严格地调整家庭作业的分量，使它符合于学校的卫生规范，并且为该班学

生所能接受。

为了保证有效的教学，贯彻激励学生树立积极的学习态度的教学原则，是非常重要的。

大家知道，学习动机有两大类——兴趣动机，义务感和责任感动机。诸如内容新颖（引进科学技术的新成就）、引人入胜和富有情感，在教学过程中组织学习性探索，教师在课堂上组织认知性争论，运用比较和类比，统觉（依靠学生的生活经验和已有的知识），游戏等刺激物都可以称为特殊的“打开认知兴趣大门的钥匙”。善于利用这些教学刺激物的教师，可以保证学生具有较高的学习兴趣。值得注意的是，在这些刺激物中，不仅内容的趣味性和游戏性很重要，消除认知障碍也很重要。有经验的教师都在教学中把重点从第一类刺激逐渐转向第二类刺激，这是很有效的策略。

但是，如果把激励学习仅仅归结为激发认知兴趣那就错了。义务感和责任感动机也具有重大的意义。要培养这种动机，可建议采取下列的教育活动方式。

1. 令人信服地向学生阐明学习之所以对社会和个人都具有重大的意义，是因为不仅对发展科学（这一点是经常强调的），而且对从事物质生产领域的创造活动也有重大意义；

2. 指明生产的合理化和发明创造，取决于工人是否具备有关的知识，还应指出，依靠科学成就能使劳动达到怎样的有效程度，则个人在集体中的地位也会得到同样程度的良好影响；

3. 教育学生在学习和培养意志过程中，应具有顽强精神和坚持不懈的毅力

4. 鼓励完成比较复杂的任务和多多尝试解决困难的任务；
5. 循序渐进地对学生的学习活动提出一定的要求；
6. 明确地规定总结的目的、任务和形式，评定的标准；
7. 教育学生不断对自己提出要求，这将促进义务感和责任心的自我培养；
8. 在提出要求和评定活动效果时，广泛依靠学生的舆论。

应当看到，除了良好的动机之外，也有一些积极学习的不良动机——虚荣心，恐惧感，害怕受处分等。教师应当最大限度地消除这些消极因素。

在教学任务和内容确定之后，在学生形成初步的学习动机之后，教师就着手选择组织教学的方法、手段和形式。这里，教师除了运用上面说过的原则之外，还必须依靠教学的自觉性、积极性、独立性和直观性等原则。下面我们将逐一加以详细评述。

在教师指导作用下发挥学生在教学中的自觉性、积极性和独立性原则，是合乎规律地来源于整个教学过程中教学的统一。只有学生进行积极的、自觉的学习，才能使整个教学过程产生所期望的效果。这些原则表明，学生不仅是教学的客体，而且是教学的能动主体。这些原则有助于形成学生积极的生活态度。不仅应当把学生的积极性引向简易识记和集中注意力，而且引向精力充沛地、独立地获取知识的过程本身。这样学生可以说，自己掌握新知识，自己研究事实并作出力所能及的结论和概括，自己检查自己的知识，发现和纠

正错误和不准确之处，自己拟定掌握知识的新活动计划。当师生的积极性水乳交融的时候，就为获得事半功倍的效果创造了条件，即实现了教学最优化。

在教学过程中，重要的是不仅要保证发挥个人积极性，而且要发挥集体的积极性。发挥集体积极性是通过完成全班性作业和实习作业以及集体参观时，组织共同的学习活动，这里照例建立若干实验小组。

最后，还必须注意，学习中的积极性不仅应当表现在课堂上，而且应表现在完成家庭作业、在进行各种课外活动和校外活动过程中、在学习选修课程等方面。学习不仅应当是积极的，而且应当是自觉的。Л. В. 赞科夫恰当地表述了自觉性在教学中的意义，他认为学生理解学习过程是加强教学过程的发展性作用的最重要条件。自觉地掌握知识，可以防止形式主义，同时有助于把知识变成学生的深刻而牢固的信念。

我们提到的这一教学原则，除了积极地和自觉地掌握知识之外，还要求培养学生在学习中具有独立性。我们往往可能遇到这样的学生，他们积极地做作业，但这是在教师严格管理和细致指导之下做的。他们并没有表现出独立地、有新见解地解决问题的因素。因而，在完全独立的情况下，这样的学生往往无法采取积极的行动。

总之，学生在学习中的积极性、自觉性和独立性应当紧密相联地得到发展，富有内容地互相补充和互相渗透。在这个重要问题上，首先要求每一个教师应力求指明为什么必须掌握这种或那种教学内容。

那么，在实践中如何才能保证成功地实现这些原则呢？

根据先进教师的工作经验，可以提出这样的建议：尽量使教学方法多样化，以便保证具有不同识记、思维和兴趣类型的学生能够积极参加活动。应当在教学过程中广泛地运用谈话法，创造问题情境，使学生感到有必要证明、论证、说明、评论另一些观点；更广泛地采用学生在课堂上独立学习的形式和方法；教会学生采用合理的方式安排学习活动。应当在学校实验园地上广泛地进行实验，在生产教学时间里开展合理化作业，并鼓励学生撰写诗歌、故事和创作性作品等。应当坚决反对死记硬背，不求甚解地识记教材等现象，教育学生学会合理的、有逻辑的熟记方式。如果不具备独立工作的技巧，学生实际上没有作好走向生活的准备。所以，在苏共第二十五次代表大会材料汇编中特别强调指出，培养学生独立地充实知识的能力，以及在信息洪流中作出判断的能力，是现代学校最重要的任务之一。独立学习不仅可以形成有价值的学习技能和技巧，而且可以培养意志，争取达到目的的毅力，以及开展活动的信心。

要最优地在教学中运用学生的自觉性、积极性和独立性原则，就必须善于教育指导学生的活动。这样指导既可以采用直接的形式（教师在课堂上积极地指导学生的学习），也可以采用间接的形式（学生独立地做教师以前布置的作业）。低估教师在教学过程中的指导作用，会导致学生活动混乱，因为，这些学生尚无自我管理学习的必要经验。但是，过分强调教师的指导职能，往往会束缚学生的主动精神，扼杀他们的积极性和独立性。过分的管束会抑制学生自身的努力。所以，把学生的积极性同教师的教育管理最优地结合起来是很重要的。在每一个具体场合，必须考虑教学内容的特点，学

生的能力，他们进行独立工作的准备程度等，来决定这种结合的尺度。

教学的直观性原则，从广义来说，要求人的所有感觉器官——视觉、听觉、触觉等都参与掌握学习信息。这个原则 Я. А. 柯缅斯基早就提出来了，并把它看做是“宝贵的规则”，要求所有的东西，只要可能，都要通过感觉来接受。К. Д. 乌申斯基则进一步要求，在感觉基础上所产生的概念，然后应联结为思想，而思想则要获得语言表达。

苏联生理学家 П. К. 阿诺欣证明，知觉和思想之间不仅存在着直接的、逻辑性的联系，而且还存在更复杂的依存关系。他在说明“超前反映”现象的特征时指出，在这种情况下，人们在感知现实时已经以思想作为依据。

П. В. 赞科夫在其学术著作中揭示了教学过程中言词和直观相结合的各种可能的形式，并且指出在何种情况下，哪些形式是最合理的。

由此可见，教学论不仅逐步扩大了“直观性”这一术语的含义，而且接近于在教学过程中把各种教学方法最优地结合起来的思想，这些教学方法，从其总体来看，足以保证最大限度地利用听觉、视觉、触觉以及其他知觉。

直观性原则是借助于统一运用口述教学法、直观教学法和实践教学法而得到体现的。要最优地运用这个原则，不可夸大言语手段、直观手段或者实践活动的作用；也不可以平均地、在任何情况下都同样地利用这几种感知学习信息的方法。最优化要求在每一种教育场合，都考虑这时所要完成的教学教育任务，教材内容的特点和该班学生的实际学习能力，找出最合理地综合利用各个方面的知觉。所以，在现代