

绪 论

—

恩格斯说：“一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”^①科学的发明和创造，是靠人的思维来实现的。人类社会各个阶段所创造的一切物质产品和精神产品，无不是当时人类思维和智慧的结晶。人类在自己的社会实践过程中发展着自己的思维，思维的高级发展又推动着科学的进步和社会的文明。在这个意义上，一个民族每个阶段科学发展的水平，将取决于这个民族在这个阶段思维发展的水平。今天，人类已进入一个科学技术飞速发展，国家之间科学技术激烈竞争的全新时代。我们伟大的中华民族要在 21 世纪站在人类科学的最高峰，就必须从现在起十分重视提高全民族的思维素质，造就一代又一代既具有科学文化知识又善于科学思维的创造型人才。

学校作为造就人才的基本部门，担负着青少年一代思维培育工作的重任。这既是时代的要求，也是学校教育自身的要求。这首先表现在思维与学习的关系上。我国古代大教育家孔子有句名言：“学而不思则罔，思而不学则殆。”^②宋代教育家程颐则认为：“为学之道，必本于思。”^③可见，学和思是构成求知活动的两个必要前提，而且二者互为条件，互相促进，又应以思为本。同时，思维作为一种能力和品质，作为人的智力的核心，它是人的智慧的集中体现。正因为如此，中外教育家总是把对学生的思维培育作为学校教育的一项十分重要的任务。贝斯特说：“学校的存在总要教些什么东西，这个东西就是思维能力。”^④赫钦斯说：“教育不能

复制学生毕业后所需的经验，它应当使学生致力于培养思维的正确性，作为达到实际的智慧即理智的行为的一种手段。”^⑤苏霍姆林斯基也说：“在学生的脑力劳动中，摆在第一位的并不是背书，不是记住别人的思想，而是让学生本人进行思考，也就是说，进行生动的创造。”^⑥我国语文教育家叶圣陶早在 40 年代初就提出，“训练思想(维)”应该是学校各科教学的共同任务。而且几十年来，他的这一思想不断得到丰富和发展，成为叶圣陶教育思想的一个重要的组成部分。

但是，回顾近半个世纪以来我国的学校教育史，作为一种群体意识，人们对思维培育重要性的觉悟是非常缓慢的。即以教改最为活跃的语文教学来说，长期以来，人们也很少从智力和思维的角度提出和研究问题。而在同一时期，一些发达国家在这方面的改革和实验已经比我们进入到了更深的层次。进入 80 年代以后，党的改革开放的政策使我们开阔了视野，终于认识到只重视知识传授而忽视智力开发和思维培育已经不再符合时代对学校教育的要求，智力开发和思维培育应当成为学校教育的重要任务。值得指出的是，1984 年我国著名科学家钱学森同志倡导了思维科学。对思维科学的研究和应用，将对新的技术革命产生巨大的推动作用。思维科学又是关于人才培养的科学，所以思维科学一经提出，即引起了教育工作者和广大教师的热情关注，并积极将思维科学应用于教学，开展了各种各样的改革实验。80 年代以来，智力开发和思维培育的重要性和紧迫性促使人们的教育观念发生了深刻的变化，广大教师在这方面开展的各种实验正在取得积极的成果。

二

语文思维培育学，正是适应时代的发展和语文教学改革实践的需要而产生的一门新兴学科。

语文思维培育学的产生，与语文学科本身的特殊性质和它在学生思维发展中的重要地位有着直接的关系。中小学时期，正是儿童青少年思维和语言迅速发展并走向基本成熟的重要时期。正常人的思维是以语言为载体的思维，或者说，是语言水平上的思维。正常人的思维发展总是与语言的发展同步协调向前发展的。语文学科作为一门语言和思维相统一的学科，正是在语言和思维的结合上既发展着学生的语言，又发展着学生的思维。语文学科的这一特点，是其他学科所无法比拟的。学生的语言发展了，思维发展了，语文能力也就得到了提高，这样才能更好地促进其他学科的学习。语文学科的这一特殊性，使其与其他学科相比，建立一门相应的学科来专门研究思维培育问题，就显得更为必要。

语文思维培育学的产生，将在如下几个方面表现出它的意义：

1. 为语文教学论新体系的建构提供必要的基础理论

长期以来，我国语文教学普遍效率低，质量不高，这和我们缺乏先进的科学的教育理论的指导是分不开的。我国传统语文教学论的落后性，主要表现为语文观念的落后性。传统的语文观念认为“语文”就是“语言文字”（或“语言文学”，或“语言文章”），语文学科的目的任务就是要教学生学好语言文字，学会读写听说。由此观念出发，便形成了以语言文字为主轴、以语言（包括文学、文章等）知识的传授和读写听说能力的训练为两翼的教学论体系。这种观念之所以落后，就是因为它没有看到语文学科更深层的本质，即语文是语言和思维的统一。目前一些新的语文教学论著作正在突破上述传统观念，力图以语言和思维统一的本质观为指导重新构筑语文教学论的新体系。语文思维培育学正是抓住了语文教学论最重要又是最薄弱的环节作为自己的研究课题，它将成为思维科学的一门应用理论学科，也将成为语文教学论的一门重要的分支学科，为语文教学论新体系的建构提供必

要的基础理论。

2. 对语文教师的思维培育工作将起到理论上的指导作用

从目前语文教改的现状看，广大教师已普遍认识到了思维培育工作的重要性，而且在自己的教学中进行了各种有益的探索和实验。但是也应看到，许多教师由于缺乏思维培育基本理论的修养，因而在具体的思维培育工作中仍然存在着不少的盲目性。例如，在语文教学的影响下，学生的语言发展和思维发展有什么规律？有什么阶段性的特点？语文科的思维培育到底有哪些方面的任务？应该贯彻哪些教学的原则？观察中的思维、形象思维、抽象思维、创造性思维是如何认知的？这些思维包含有哪些基本的因素？各类思维能力应该怎样培养？怎么训练？等等，这些问题并没有真正从理论上得到解决，这就难免出现培育工作中的盲目性和随意性。语文思维培育学正是要集中地研究和解决有关思维培育的基本理论问题，这无论对于正在从事语文教学的中小学语文教师或将要从事语文教学的师范院校学生，都会在理论上起到指导的作用。

3. 为语文教材的科学化提供必要的理论依据

语文教材的科学化，是语文教学科学化的必要条件。新时期以来，我国的语文教材改革在重视基础、开发智力、发展能力方面作了许多积极的探索和实验，陆续出版的一些实验教材反映出各自不同的新的教育思想，教材改革正在出现一个新局面。但是，语文教材的科学化，必须建立在符合儿童青少年语言发展和思维发展规律的基础上，必须确定各个阶段思维培育的基本任务和训练目标，并形成一個语言训练和思维训练有机结合、循序渐进的训练序列。然而，由于我们缺乏思维培育方面的理论，这些问题至今并没有得到很好的解决。语文思维培育学的研究，将会为语

文教材各个阶段思维培育基本任务和训练目标的确立，为语言训练和思维训练相结合的序列编排提供必要的理论依据。

三

语文思维培育学的对象，就是研究语文科思维培育的基本原理和方法。在这本书中，它由下述几方面的内容所构成：

1. 关于思维学的基础理论

思维学是以人的思维为研究对象的，它是思维科学的基础科学，语文思维培育学的研究须建立在思维学的基础理论之上。在本书中，我们着重介绍了两方面的相关内容：一是关于思维方面的理论，主要讲了思维的概念、思维主体、思维对象、思维结构和思维的分类，其意图在于让读者对思维有一个基本的了解。其中思维结构是一个重点，因为学生的思维能力即是其思维结构综合效能的体现。培养学生的思维能力，从根本上讲就是考虑如何优化学生的思维结构；发展学生的思维，也就是要发展学生的思维结构。关于思维的分类，我们仅从思维培育的需要出发介绍了几种分类的方法，当然还可有其他的划分。关于形象思维的进一步划分，目前在学术界尚少涉及。本书从思维因素质的差异出发将其划分为再造性形象思维、再现性形象思维和创造性形象思维。作这样的划分，对于我们了解形象思维所指的范围，从而更好地明确形象思维培育的任务是十分必要的。

二是关于各类思维认识加工方面的理论。书中根据思维培育的重点，在形象思维的培育、抽象思维的培育和创造性思维的培育几章中各用一节介绍了这几种思维认识加工的原理。其中抽象思维的认识加工，马克思已明确提出由感性具体到思维抽象和由思维抽象再到思维具体的两种认识加工的道路，这在形式逻辑和辩证逻辑中已有分别的阐述，本书只是将二者结合在一起概括地

说明了由感性具体到思维抽象再到思维具体的总体的认识进程，以使读者对抽象思维初级阶段和高级阶段的思维加工有一个完整的了解。关于形象思维的认识加工原理，目前学术界已有一些论著和论文发表^⑦，但尚无定论。本书提出由表象上升为意象，再通过回想、联想和想象的方式展现意象内容的见解，也仍属一种探讨。关于创造性思维的认识加工，尤其是直觉和灵感的认识，更是一个有待探讨的难题，本书介绍了几种有代表性的理论，供大家参考。

2. 关于语文学科学生思维发展的理论

要研究语文学科的思维培育，还必须研究语文学科学生思维的发展。这是因为学生思维的发展既是思维培育的依据，又是思维培育的目的。我们要对学生进行思维培育必须符合学生思维发展的规律性，而我们对学生进行思维培育又完全是为着学生思维的发展。

研究学生思维的发展，包括对思维发展的静态分析和动态分析。所谓静态分析，就是要看学生思维得以发展的原因和条件。所谓动态分析，就是要看在一定的条件下学生思维动态发展的总趋势、总规律。目前，我国关于儿童青少年思维发展的理论研究已经取得了很大的进展，朱智贤、林崇德两教授合著的《思维发展心理学》即代表了这一领域研究的最新成果^⑧。语文思维培育学则是根据儿童青少年思维发展的一般规律，着重从语文学科的角度对学生思维的发展作出具体的研究和说明。因此，本书在对思维发展的静态分析上没有从遗传和生理、环境和教育等方面展开全面的论述，只重点分析了语文学科对学生思维发展的功能、教师的主导作用和学生思维发展的动力问题。在动态分析上，除了谈抽象思维的发展外，从语文学科的特殊性考虑，特意补充了形象思维发展的新内容。因为目前在心理学上一般只讲想象的发展，而

不谈形象思维的发展，本书对形象思维发展的研究也还属于一种探讨的性质，它还需要经过实践的进一步检验和证实。需强调说明的是，语文学科思维的发展不可能是单行独进的，它的发展必然要受到其他学科的影响，它的每一个阶段的特点都必然地包含着其他学科影响的因素，因而我们所谈的语文学科的思维发展具有一定的相对性。

3. 关于语文学科的思维性及思维培育的目的、任务和原则的理论

对语文学科性质的认识是语文教学论的一个根本问题。过去传统的语文观念仅从语文所表现出的表层特征出发，把语文学科的性质概括为它的工具性和思想性。长期以来，我国语文教学只重视语言训练和思想教育而忽视思维的培育和训练，其根本原因就在于我们只看到了语文学科工具性和思想性这一表层的特征，而没有认识到它的思维性这一更深层的本质。语文学科之所以具有思维培育的任务，它是由语文学科的思维性质决定的。语文学科思维培育的研究，首先应该从对语文学科的思维性研究入手，它是进而确定思维培育的目的、任务、原则等的前提。据此，本书用一节的内容专门论述了这个问题。

对语文学科思维培育的目的、任务和原则的研究，是语文思维培育学的一项重要内容。本书没有将小学段和中学段分开来研究，而是着眼于语文这门学科的整体研究。因为本书是首次提出这一问题，而且它具有—种规定性，所以从内容到表述都可能不够完备和需要斟酌的地方，它需要经过不断地认识和实践逐步得到补充和完善。

· 关于各类思维的培育和训练

各类思维的培育和训练，是本学科研究的主体内容。根据语文学科的特点，本书分章重点谈了观察能力的培育、形象思维的培

育、抽象思维的培育和创造性思维的培育等内容。在各章中我们分别用一节的内容侧重从理论上阐述该类思维培育应把握的基本内容和方法；同时因考虑到师范院校学生和青年教师缺乏思维训练的实际经验，所以又用一节的内容来专门谈思维训练的有关问题。如果能够从理论上把握思维培育的基本内容和方法，又能够获得一些实际训练的能力，将来就会在教学上感到容易一些。

关于思维品质的培育，即关于思维的深刻性、灵活性、独创性、批判性、敏捷性等品质的培育，也应是本学科研究的一个重要方面。因考虑到思维品质的培育是具体贯穿于各类思维的培育和训练之中的，所以本书没有专门列出章节来论述，而在各类思维的训练目标中强调了有关思维品质的内容，意在能够通过具体的训练让学生具备这些方面的品质。

语文思维培育学目前还处于初创阶段，它的理论体系的成熟和完善，还需要这方面的理论工作者和广大教师的长期努力。我们期待着在不久的将来能有更多更好的这方面的论著问世，以使语文科的思维培育能够建立在坚实的科学理论的基础之上。

【注】

①《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社1972年版，第467页。

②《论语·为政》。

③程颐：《河南程氏遗书》，《二程集》第25卷，第324页。

④贝斯特：《教育的荒地》，《现代西方资产阶级教育思想流派论著选》，人民教育出版社1980年版，第180页。

⑤赫钦斯：《普通教育》，同上书，第201页。

⑥苏霍姆林斯基：《给教师的建议》（上），教育科学出版社1980年版，第51页。

⑦可参考李传龙的《形象思维研究》，中国文联出版公司1986年版；袁振保的《审美意象及艺术的形象思维的基本过程》，《思维科学》1986年第2

期；黄浩森的《描述逻辑初探》《逻辑与语言研究》，中国社会科学出版社 1980 年版。

⑧朱智贤、林崇德：《思维发展心理学》，北京师范大学出版社 1986 年版。

第一章 关于思维的概述

第一节 思维的概念

思维，亦作“思惟”。它是人脑所特有的一种机能。

关于思维问题，原属于哲学研究的范畴，后来又成为逻辑学、心理学、美学、生理学等多门学科研究的内容。1984年以来钱学森教授倡导的思维科学，则专门把人的思维问题作为研究的对象。由于各学科研究思维的角度、方面和侧重点不同，因而人们也就往往从不同的意义上来理解和使用思维的概念。

哲学上所讲的思维，一种是相对于存在（物质）而言，即指意识或精神。思维和存在的关系，构成哲学的基本问题。一种是指理性认识，即思想；或指理性认识过程，即思考。哲学讲思维时通常是指抽象思维。辩证唯物主义哲学认为，思维是反映客观现实的能动过程，既能动地反映客观世界，又能动地反作用于客观世界。

逻辑学从哲学中分化出来，专门研究人的思维的形式及规律，为人们提供认识事物、论证思想的工具。逻辑学所研究的思维形式，是指抽象思维所形成的概念、判断和推理。所以，逻辑学所讲的思维是指抽象思维，而且更多地是从运用概念进行判断和推理上来理解思维的意义。逻辑学包括形式逻辑和辩证逻辑。形式逻辑着重研究思维的形式结构及其规律，辩证逻辑则着重研究思维的矛盾运动及其规律。

心理学是把人的思维当作心理活动的自然过程来研究的，它

重在揭示思维的发生、发展及思维在人的各个不同的生理发展阶段上的活动特征和规律。心理学讲思维，通常指的也是抽象思维，并把概括性和间接性看作是思维最基本的特征。它一般不讲形象思维，但在思维之外还讲想象。随着心理学的发展，一些心理学家正在把想象和形象思维联系起来考察，认为“想象的过程，在一定程度上就是形象思维的过程”，形象思维是“一种完全独立的思维活动”，它应该是思维的一个类型。^①

美学是研究人对现实的审美关系的科学，因而也必然地要研究审美过程的思维问题。但美学中所讲的思维则不同于哲学、逻辑学和心理学所指的抽象思维或逻辑思维，而是指的形象思维或艺术思维。美学中把人的审美心理因素分为感知、想象、理解和情感，审美过程中的形象思维正是在这四种心理因素的统一中所进行的一种既是理性的，又是形象的、带有情感性的思维活动。

钱学森所倡导的思维科学，将思维分为有意识思维和下意识思维。思维科学的研究对象就是人的有意识思维，即人自己能够加以控制的思维。钱学森认为，人的个体思维有抽象（逻辑）思维、形象（直感）思维和灵感（顿悟）思维三种最基本的类型。他将思维科学分为基础科学、技术科学和工程技术三个研究层次，并将基础科学称之为思维学，专门来研究有意识思维的规律。可见，思维科学所讲的思维已不单指抽象思维，它是包括形象思维和灵感思维在内的人类整个的有意识思维。

综合上述各学科对思维的研究，我们提出如下几点思维概念的基本理解：

1. 思维是大脑在对客观事物反映过程中所进行的一种理性的认识加工活动。

辩证唯物主义的认识论，把人对客观事物的认识过程分为感性认识阶段和理性认识阶段。感性认识是认识的初级阶段，是人

们在实践的基础上由感觉器官直接感受到的关于事物的现象、事物的外部联系、事物的各个片面的认识。感性认识包括感觉、知觉和表象三种互相联系、依次发展的形式。这三种形式表现出人的认识由部分到整体、由直接到间接的发展趋势，但整个说来，这些形式仍然是对事物的生动的直观，属于对事物外表的、片面的感性认识。人的认识还必须由此发展到高一级的理性认识阶段，去探求事物的内在本质和规律。思维正是人在理性认识阶段由大脑对感性材料所作的一种认识加工活动。抽象思维的认识加工主要是通过分析、综合、抽象、概括等方法，从而使感性的表象上升为理性的概念。形象思维的认识加工主要是通过形象的分析、比较、综合、概括等方法，从而使感性的表象上升为理性的意象。概念是抽象思维的基本形式，意象则是形象思维的基本形式，二者同是对事物内在本质和规律性的反映。

2. 概括性和间接性是思维区别于感性认识的两个最基本的特征。

概括性是思维最显著的特征。思维进行理性加工的目的是要探求事物的本质，这就必须用概括的方法来把握同类事物的共同特征。知觉和表象也具有某种概括性，但它是对个别事物外在的、直观的、表面现象的一种感性的概括。而思维的概括性，则是对同类事物共同特征的一种理性的本质的概括。思维的概括性不仅表现于抽象思维，而且表现于形象思维。文学作品的典型形象正是现实生活中同类人物的本质概括。

间接性也是思维的一个明显的特征。思维的间接性是相对于感知的直接性而言的。思维不像感觉、知觉那样须某种事物直接作用于人的感官，它是以已有的知识经验为基础去反映未曾直接作用于感官的一般事物及其本质和规律。思维的间接性对人的认识有着非常重要的作用，它不仅可以使入凭借着已有的知识经验

去认识未曾直接感知过的事物，而且可以去认识根本无法去直接感知的事物。列宁说：“表象不能把握整个运动，例如它不能把握秒速为 30 万公里的运动，而思维则能够把握而且应当把握。”^②自然界有许多事物的发生、发展的规律是人无法感知的，但人们却可以通过思维的运算去把握它。

此外，思维还具有目的性、生产性等特征。

语言是人们进行思维的最重要的工具。

语言是在人类的思维发展到一定的阶段的产物。自从语言产生之后，语言就既成为人们交流思想的工具，也成为人们进行思维的工具。学术界有人提出，无论从种系的思维发展还是从个体的思维发展来看，在语言发生之前就已经有了低级的思维，我们认为这是有道理的。但是我们还必须看到，一旦语言产生或发生之后，语言和思维就成为密不可分的东西，语言成为思维的工具，思维也质变为以语言为工具的思维。学术界还有人提出，语言不是思维唯一的工具，思维还可以凭借其他来进行。我们认为这种见解也是有道理的，它对研究特殊的思维方式是有重要意义的。但语言毕竟是人们进行思维的最重要的工具，尤其是语文科的思维，它本身就是以语言为工具的思维；学生语文思维的水平是和语言的水平紧密地联系着的。本书中所使用的思维的概念，指的正是以语言为工具的思维。

4. 思维存在的形态不是单一的，而是多种多样的。

人们面对一定的课题，并不一定只是采取抽象思维推理的方式。根据需求和自身的特点，可以采取抽象思维的方式，也可以采取形象思维的方式；可以采取分析思维的方式，也可以采取直觉思维的方式，等等。所以，思维并不是只有运用概念进行判断和推理、体现着一定思维过程的抽象思维形态，它还有着其他的

各种各样的思维形态。而且，个体思维的发展也不是单一思维形态的发展，而是一个不断地由低级的思维形态向着高一级的思维形态发展的过程，它同样地表现出思维形态的多样性。因此，我们不能把思维仅仅理解为抽象逻辑思维，而应该从思维的多种形态上去把握思维概念的外延，并能对其做出科学的分类。

第二节 思维主体和思维对象

一思维主体

思维主体与认识主体是两个既有联系又有区别的概念。在哲学（认识论）上，认识主体是指实践和认识着的人。人的认识主要是通过人脑这一重要器官实现的，但是作为人的整个认识过程，感性认识却离不开眼、耳、鼻、舌、身等器官的参与。人的认识离不开实践，而实践则更是整体的人的活动。思维作为一种理性的认识过程，它只是整个认识活动的一部分。因而，在狭义的理解上，思维主体有别于认识主体，它仅指思维着的人脑。

关于思维是人脑的机能，对这个问题的认识，人们经历了很长的时间。许多古代哲学家几乎完全不明白人脑的意义和作用。亚里士多德仅仅把脑看成是调节空气的东西，它的功能是用来冷却过热的血液。他认为心脏的地位是至高无上的，它是思维的发源地。中国古代也是如此，孟子即说过“心之官则思”，《内经》上也说“心者，五藏（脏）六府（腑）之大主也，精神之所舍也”，都认为心脏才是思维的器官。

对脑的最早的现代生理研究是从 17 世纪开始的。到 19 世纪，经过奥地利解剖学家高尔、法国解剖学家布罗卡、德国神经病医生 K. 威尔尼克等人的实验，逐步建立了脑机能定位的理论，认为心理活动可以作为脑有限部位的机能，定位在皮质有限的区域

里。接着便在大脑皮质上陆续找到了理解中枢、书写中枢、计算中枢、阅读中枢、空间定向中枢，以及它们之间联系的器官，并最终编成了脑皮质的“机能图”。

20 世纪初，在大脑思维机能研究上获得重大成就的是前苏联生理学家巴甫洛夫。他发现了条件反射并形成了有关条件反射的理论，从而开辟了高级神经活动生理学研究的新途径。按照条件反射的理论，作为人脑机能的思维活动，就是在反射活动的终末被抑制的情况下，在人脑进行分析和综合的过程。反射活动分为无条件反射和条件反射，前者是一种本能的活动，后者是一种信号活动。信号活动是大脑两半球的最根本的活动。外部现实的信号，一类是外界现实中具体的刺激物，如形状、颜色、气味、声音等，这是直接的、具体的信号，被称为第一信号系统。再一类是人类的词、语言的信号，这是具体信号的信号，被称为第二信号系统。第一信号系统是以感知的形式直接反映现实的生理基础，第二信号系统是言语和思维的生理基础。两种信号系统是密切联系着的，是经常协同地发生着作用的。前者是后者的基础，后者是前者的抽象化和概括化。这两种信号系统协同活动所实现的脑的复杂的分析和综合活动，便是思维活动的生理机制。

到 20 世纪中期，前苏联著名神经心理学家鲁利亚在大脑思维机能的研究上又开拓了一条新的道路，建立了“机能系统理论”。他提出人的大脑可以分为三种主要机能结构（或三种主要器官）：第一种是调节张力与觉醒的结构，它的功能在于使大脑能够处于最佳觉醒的状态。实验表明，大脑处于最佳觉醒状态，是由于大脑皮质保持了最佳的张力。起保持和调节皮质张力作用的器官并不在皮质本身，而在较低的脑干与皮质下部位，被称为网状结构。网状结构是一种自我调节器官，保证着皮质张力的变化，同时自己又处于皮质的影响之下。网状结构的这一机能，使大脑根据面临的任務对皮质张力和觉醒状态及时得到调节，这就保证了思维

和其他心理活动的正常进行。第二种是信息的接受、加工和保持结构，它位于两半球的后部，主要功能是接受、加工和存储信息。这一结构的皮质区组织具有分层次的结构：一级区能够分类和记录感觉信息，并进行编码和存储。二级区能够对已有的信息进行综合，同样进行编码和存储，组合信息。三级区能够对信息进行较高级的分析和综合，使感性经验转变为抽象理论。第三种是活动的程序编制、调节和控制的机构，位于大脑半球的前部，它的作用是规划、调节、监督、控制思维和其他心理活动。这一结构器官与脑下部、网状结构部位和皮质的其他一切部位有着丰富的联系，这些联系具有双向性并把皮质前额部位变成了有利于接受和综合来自脑各个部位复杂的传入系统，也有利于组织传出冲动，给予全部结构以调节性的影响，使思维和其他心理活动纳入意志活动中。上述三种机能结构是一个有机的系统，一切思维和其他心理活动都是在三种机能结构的共同参与下实现的。

鲁利亚卓有成效的研究及所得的科学结论，使人们对大脑思维机能的认识大大向前推进了一步。但是，目前我们对人的思维的主体大脑的认识还是极其有限的。随着现代科学技术的飞速发展，人们一定会最终揭开大脑思维机能之谜。

二 思维对象

思维对象是指主体所思维着的客观事物。思维对象与认识对象的所指是一致的，思维的目的在于认识客观事物，当某一事物成为人们认识对象的时候，这一事物也就成为主体的思维对象。

思维对象和客观事物是两个既有联系又有区别的概念。思维对象是客观存在着的事物，但客观事物不一定是思维的对象。客观事物是独立于思维主体之外而客观存在着的“自在之物”。当思维主体对某一事物尚未产生思维动机的时候，这一事物并非思维对象；而只有思维主体对它产生思维动机并进行思维活动的时候，

这一事物才会成为思维的对象。

思维对象也不同于表象。思维对象指的是被思维着的客观事物，表象则指思维对象即所思维的客观事物反映在人脑中所形成的映象。思维对象独立于思维主体之外而存在，表象则作为思维对象的反映物存在于主体内部。作为思维对象的客观事物是思维材料的源泉，然而思维对象只有内化为表象才能成为思维的材料。思维对象不受思维主体的制约而具有客观性，然而同一客观事物当它作为不同的主体的思维对象时，不同的主体所形成的表象则可能反映出形和质的差异。

客观事物一旦成为主体的思维对象，对象与主体便处于反映与被反映、认识与被认识的对立统一的关系之中。主体只有在对象确定之后才会有思维的指向和思维的内容，才会由此而进入思维的过程。思维对象假如脱离了主体也便不成其为对象，它只能是客观存在着的事物而不会被主体所认识。因此，思维对象和思维主体是构成思维活动的两个必要条件，也是思维学研究的一对基本范畴。

思维对象包括了人类思维所能指向的一切客观事物。我们把成为对象的各种自然现象称为自然对象，把成为对象的各种人类社会现象称为社会对象，把成为对象的各种精神文化现象称为精神对象。

思维对象的形成，除了客观的因素外，还必须具备一定的主观条件。首先，它决定于人的实践活动的需要。客观事物独立于人的意识而存在，人类只有在自己的实践活动中产生某种需要的时候，才有可能产生思维的动机，将这一事物作为主体的思维对象。人类在不断的实践过程中不断地提出新的要求，从而使人类的思维对象不断地形成和扩展，逐步达到对客观事物的认识、改造和利用。作为思维个体也是如此，一个人从幼儿、少年到成人，也是随着自身实践活动领域的不断拓宽和实践需要的不断产生，