

[17])，此处不再赘述。

第三节 思维理论研究对皮亚杰“儿童认知发展阶段”划分标准提出的挑战

从以上论述可以看到，皮亚杰在创立发生认识论过程中提出的许多思想观点是杰出的、卓越的，对儿童认知发展领域的研究起了巨大的推进作用。对此，我们表示由衷地敬佩。与此同时，通过我们自己近年来在创造性思维领域所从事的理论研究和多年来在小学语文教学领域所进行的改革探索，我们也发现皮亚杰理论还存在一些问题，特别是其中有些基本观点与我们的教改试验结果有明显的抵触之处。开始我们感到困惑，继而对权威的观点有所怀疑，经过较长时间的认真反思，特别是从思维发展理论层面所做的重新审视，最终我们认为，有必要对皮亚杰划分儿童认知发展阶段的“依据”或“标准”（这是皮亚杰赖以建立其理论大厦的根基）进行批判，并提出我们自己的观点。

一、皮亚杰关于“儿童认知发展阶段”的划分标准

如本章第一节的开头部分所述，皮亚杰为划分儿童认知发展的不同阶段而提出的依据或标准是“运演”（operation，国内心理学界也有人把它翻译成“运算”）。尽管运演是皮亚杰从逻辑学中引入的概念，但是，如前面所指出的，它并不是形式逻辑中的逻辑运演，更不等同于一般数学上的运演，而是指利用某种表征系统把外显的行为动作转化为在心理上进行的、内化了的动作，也就是一种内化的心理操作。按皮亚杰的定义，这种内化的心理操作还必须加上另外两个基本性质（可逆性与守恒性）才能称得上是“运演”。换句话说：

运演 = 内化的心理操作 + 可逆性 + 守恒性

利用这样定义的运演作为依据或标准，皮亚杰对儿童的认知发展阶段做出以下划分：

0~2岁阶段：如前所述，这一阶段的末期才刚出现初步的内化心理操作，而在此之前，尚未有任何内化的心理操作出现，更没有运演（即没有任何思维现象），所以只好用尚未内化的、可以通过感觉器官直接感知的外显行为动作来标识这一阶段的认知发展，并称之为“感知运动阶段”。事实上，按照皮亚杰的本意，把这一阶段命名为“非思维阶段”（尚未形成任何思维能力的阶段）要更确切些。

2~6岁阶段：这一阶段从一开始就有内化的心理操作，但这种内化心理操作尚不具有可逆性与守恒性，还不是完善的、较高级的内化心理操作，即尚未达到“运演”的水平，只能算是“前运演”（或“准运演”），所以这一儿童认知发展阶段很自然地就用“前运演阶段”来命名。

7~10岁阶段：这一阶段的内化心理操作已开始具有可逆性与守恒性，即已达到运演的水平，但是这时的运演还离不开具体事物的支持，心理操作的内容与操作的形式还不能分开，运演尚处于较低级的阶段——“具体运演阶段”，所以，这一儿童认知发展阶段也就以此命名。

11、12~15岁阶段：这一阶段的内化心理操作，在上一阶段基础上有了进一步的发展：运演已经可以脱离具体事物的束缚，内容与形式之间已经完全分开，运演上升到了可以通过命题和假设进行的高级阶段——“形式运演阶段”，或称“命题运演阶段”，所以这一认知发展阶段也就以此命名。

由以上分析不难发现，作为皮亚杰儿童认知发展阶段划分依据或标准的“运演”，在本质上是等同于通常所说的“思维”，或者更确切地说，是等同于以语言概念作为思维加工材料的“抽象逻辑思维”。皮亚杰的这一观点，通过上述儿童认知发展阶段的划分，特别是通过本章第一节对儿童认知发展各阶段特征的具体分析，已是清晰可见。例如，在2~6岁阶段，尽管基于表象的表征系统已经建立（已经有基于表象的思维），但是皮亚杰认为儿童的内化心理操作能力还没有达到运演水平——因为在这一阶段儿童的内化心理

操作尚未具有可逆性与守恒性，尤其是还没有建立起基于语言概念的表征系统（还不能进行逻辑思维），所以只能称之为“前运演阶段”（即前逻辑思维阶段）；到了7~11、12岁，尽管儿童的内化心理操作已经达到运演水平，但是由于这时的运演还离不开具体事物的支持（相当于初步的逻辑思维），所以只能称之为“具体运演阶段”（即初级逻辑思维阶段）；到了12~15岁，由于内化心理操作能力的进一步发展，儿童的认知（思维）上升到了可以脱离具体事物的束缚并通过命题、假设、判断和推理来进行形式运演或命题运演的阶段，这就是高级的抽象逻辑思维阶段。

二、确定儿童认知发展阶段划分标准的主要原则

为了判别上述划分标准的合理性，让我们先来讨论一下，确定儿童认知发展阶段划分标准应当遵循什么样的原则。

众所周知，认知发展问题就是思维发展问题，研究儿童认知能力发展阶段的划分，就是研究儿童思维能力发展阶段的划分。而思维能力至少要考虑两方面的因素：一是思维加工能力，二是思维加工材料。思维加工能力实际上是思维加工方式、思维加工策略运用、思维加工存储（即记忆力）等综合能力的体现，也就是上面所说的内化心理操作能力；思维加工材料则是指表象、概念等不同形式的符号表征系统。由此可见，为了进行儿童认知（思维）能力发展阶段的划分，我们应当同时考虑“思维加工能力”和“思维加工材料”（或者说“内化心理操作能力”和“符号表征系统”）这两个方面的因素。这就是选择儿童认知发展阶段划分标准应当遵循的主要原则。违背这一原则，只考虑其中一个方面的因素，将难以避免片面性，从而无法保证划分标准的合理性与科学性。

三、对皮亚杰关于“儿童认知发展阶段”划分标准的评析

现在我们回过头来观察皮亚杰所确定的划分标准，问题就变得很清楚了：皮亚杰只是依据“运演能力”（即具有可逆性与守恒性的“内化心理操作能力”）这一个因素来划分儿童认知的发展阶段，

完全忽略了另外一个因素（“思维加工材料”）的作用；而且他对第一个因素还加上了要具有可逆性与守恒性的限制。皮亚杰之所以要加上这种限制，其目的是为了使“运演”能够真正成为判别儿童是否具有逻辑思维能力的标准。可是，这样一来也就给上述划分带来了无法弥补的缺陷，这表现在以下几个方面：

1. 由于只依据“运演”的有无来判定认知（思维）发展的状况，这就把“感知运动阶段”完全排除在思维范畴之外

由于在感知运动阶段尚未有皮亚杰所定义的运演出现，还处于“非运演阶段”，如上所述，按照皮亚杰的观点，“运演”在本质上是等同于通常所说的“思维”，运演的有无就代表思维的有无，这就表明，感知运动阶段是尚未出现真正思维的阶段，所以感知运动阶段是被皮亚杰排除在思维范畴之外的。我们认为，这种观点很值得商榷。事实上，目前学术界有很多专家承认有些高等动物是有思维的，尤其是灵长目（如黑猩猩）已经具有用简单工具来解决问题的能力（例如，它们能将竹竿接起来去获取高处的果实）^①，这种能力实际上和1岁左右婴儿（相当于处在感知运动阶段的第四子阶段或第五子阶段的婴儿）所具有的思维能力是相似的（比如前面曾提到：处在感知运动阶段的第五子阶段的婴儿能通过拉近床单来得到用手够不着的布娃娃）。为什么动物的思维可以承认，而我们人类婴儿的相似智力却不敢予以承认呢？事实上，人类本来就是从动物进化而来的，人类思维和动物思维虽然有本质的不同，但并非具有不可逾越的鸿沟。事实上，婴儿是从感知运动阶段的第三子阶段开始（哥白尼式革命出现）即逐渐具有动物性思维，这种动物性思维的特点和人类一般思维的特点一样——也包括“内化心理操作”和“思维加工材料”这两个方面。如前所述，感知运动阶段的第三子阶段也叫“有目的动作形成期”，在这一子阶段，婴儿的动作（手段）与动作的结果（目的）逐渐分化，并最终出现为达到某一

^① 何克抗. 创造性思维理论——DC模型的建构与论证. 北京师范大学出版社, 2000

目的而采取某种动作——脑子里先有某种目的，再指挥四肢去执行（以完成某种动作）。显然，在肢体执行这一行为动作之前，认知主体必定在心理上事先完成了相关的操作（即内化的心理操作），否则就无法指挥肢体的动作。换句话说，初步的内化心理操作不是像皮亚杰所说是在感知运动阶段的末期（第六子阶段）才出现，而是在第三子阶段就出现了。至于思维加工材料，在感知运动阶段虽然尚未有表象和概念这类较高级的表征系统形成，但是仍有事物的具体形象可以利用来作为思维加工材料——这正是人类思维与动物思维的共同之处：动物和人类都可以利用“事物的具体形象”作为思维加工材料来进行思维。

人类思维与动物思维的不同之处则在于：动物的思维加工材料只有“事物的具体形象”这一种，人类的思维加工材料则除了“事物的具体形象”之外，还可以有“事物的表象”“基于语言的概念”以及“基于其他符号”（如手势、姿态、旗语）等多种不同的表征系统；而且更为重要的是，人类基本上只利用表象和概念这两种表征系统（而极少利用“事物的具体形象”）做思维加工材料来进行思维——这正是人类思维与动物思维的根本区别。

这里必须对“事物的具体形象”和“事物的表象”这两个不同的概念加以明确的区分：前者（事物的具体形象）是指当前被感知事物留在感知主体大脑里的印象——它虽然可以脱离当前具体事物而存在，但它反映的是当前这一具体事物的整体形象，不能分解也不能组合，所以事物的具体形象只有具体性、直观性而不具有概括性；后者（事物的表象）则是指过去感知过而当前并未被感知的事物在感知主体大脑里留下的印象——它不仅可以在脱离具体事物而存在，且可以被分解和组合，所以事物的表象不仅具有具体性、直观性，而且还具有概括性^①。正因为如此，人类才有可能利用表象来进行分析、综合、抽象、概括以及联想、想象等高级思维活动；而

^① 朱智贤, 林崇德. 思维发展心理学. 北京师范大学出版社, 1991

基于“事物的具体形象”的动物思维就决不可能做到这一点。

由此可见，把感知运动阶段排除在思维范畴之外是没有道理的。科学地说，应当把感知运动阶段称之为“动物思维阶段”（即以事物的具体形象作为思维加工材料的“低级思维发展阶段”），这样既可以让人们看清人类与动物的联系和区别，更可以加深我们对思维本质的理解，从而更自觉地去促进我们人类思维的发展。

2. 只依据“运演”的水平来判定认知（思维）发展水平，这就把“前运演阶段”贬低为只有表象思维而无逻辑思维的“前思维阶段”或“准思维阶段”

如本章第一节第二部分所述，在“前运演阶段”已有基于表象的表征系统建立，处在前运演阶段的儿童已能运用表象作为思维加工材料进行思维（即已具有基于表象的形象思维和直觉思维），但是由于其内化的心理操作在这一阶段尚未具有可逆性与守恒性，尤其是还没有建立起基于语言概念的表征系统（还不能进行逻辑思维），即还没有达到运演水平，所以在这一阶段儿童的认知（思维）发展只能被称之为“前运演”。前已指出，皮亚杰是把“运演”当做一般的“思维”（更确切地说，是当做“抽象逻辑思维”）来看待的，皮亚杰把这一阶段界定为“前运演阶段”，就意味着他认定：儿童的认知发展在这一阶段还只属于“前思维”或“准思维”，即还属于尚未真正具有思维的阶段。贬低甚至否定基于表象的思维，也就是贬低甚至否定形象思维和直觉思维（因为这两种思维都是以表象作为思维加工材料）——这正是皮亚杰的儿童认知发展阶段论乃至他的整个“发生认识论”最为严重的学术败笔之一。到了21世纪的今天，对形象思维和直觉思维的重要性已经不再有人怀疑了，更没有人敢加以否定。事实上，在20世纪，早在皮亚杰发表“发生认识论”（1970年）之前就已经有不少著名的艺术家、科学家论述了表象思维的重要性。例如，国际上知名的美学大师、艺术心理学奠基人阿恩海姆（R. Arnheim）在20世纪60年代就发表过长达500多页的专著，深入而详尽地论述了基于表象思维（他称之

为“视觉思维”）的性质、特征及其重要性^①；他以大量令人信服的事实证明，表象思维并不低级，相反它是人类思维的最基本形式。20世纪最伟大的物理学家爱因斯坦（A. Einstein）更是早在1945年的时候，就用非常精辟的语言描述了创造性活动中思维过程的两个重要阶段^②：在第一阶段中主要通过形象思维和直觉思维先把握事物的本质属性或复杂事物之间的内隐关系，然后才进入第二阶段——选用适当的词语概念来进行逻辑分析、推理（即逻辑思维），以论证和检验形象思维和直觉思维结果的正确性。很明显，爱因斯坦在创造性活动中更为强调的是第一阶段的作用，即直觉思维和形象思维的作用。正因为如此，他曾经明确宣称：“我相信直觉和顿悟。”而作为心理学界泰斗的皮亚杰，在关于儿童思维发展的研究上，竟然在70年代仍然如此固执地贬低甚至否定基于表象的思维，这不能不令人感到万分遗憾。不难想象，以这样一种观点来划分儿童的认知（思维）发展，并以此作为培养和教育儿童的理论基础，将会带来怎样一种负面影响。

3. 由于只依据“运演”的水平来判定认知（思维）发展水平，这就使“具体运演阶段”只涉及逻辑思维的一般发展，而未能涉及形象思维与直觉思维的一般发展

如本章第一节第三部分所述，皮亚杰把具体运演阶段进一步划分为两个子阶段：第一子阶段的主要标志是儿童思维的可逆性与守恒性已经形成（由于传递性与守恒性密切相关，所以守恒性形成意味着传递性也已形成）；第二子阶段的主要标志则是儿童对探寻因果关系的兴趣日益增长。

这里所说的可逆性、守恒性和因果关系都是形式逻辑中的基本性质与基本关系。如前所述，可逆性又分“反演”和“互反”两种形式，其逻辑表示式分别为：

① R. Arnheim, Visual Thinking, University of California Press, 1969

② 何克抗. 创造性思维理论——DC模型的建构与论证. 北京师范大学出版社, 2000

$+A-A=0$ (反演);
 $A=B, B=A$ (互反)。

皮亚杰认为,处在具体运演阶段的儿童应能掌握根据上述两种可逆性以及对称性与非对称性、加法性和乘法性三个层面展开而形成的八种群集结构^{①②}。

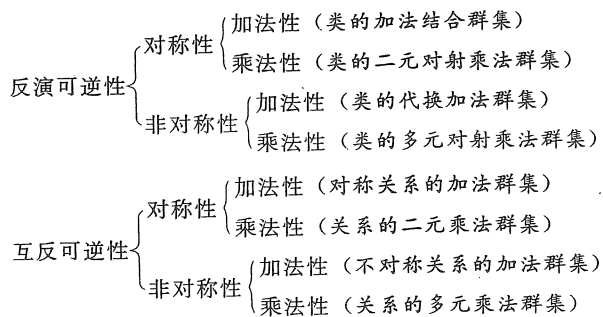


图 2.3

在此基础上,皮亚杰要求处在具体运演阶段即具有思维可逆性与守恒性的儿童,应能完成以下五种群集的逻辑运演^③:

①组合性 (如 $A < B, B < C$, 可组合成新关系 $A < C$);

②可逆性 (如 $A+B=C, C-B=A$);

③结合性 [如 $(A+B)+C=A+(B+C)$];

④同一性 (任何运演皆有一逆运演与之组合而产生“零运演”,如 $A-B=0$);

⑤重复性 (质的重复,性质不变,即 $A+A=A$)。

由以上分析可见,具体运演阶段所涉及的运演内容,几乎全部都是由形式逻辑直接移植过来的、只涉及逻辑思维一般发展的内容 (这点与“运演”概念本身是直接由形式逻辑引进密切相关),而完全看不到与形象思维发展、直觉思维发展有关的内容,哪怕是最一

① J. Piaget, The Psychology of Intelligence, 1950

② 李丹. 儿童发展心理学. 华东师范大学出版社, 1999

③ 朱智贤, 林崇德. 思维发展心理学. 北京师范大学出版社, 1991

般的内容也看不到。作为一个极其重要的儿童认知 (思维) 发展阶段——具体运演阶段 (儿童处在这一阶段的年龄是 7~11、12 岁,正好是小学阶段),居然只有逻辑思维的发展,而没有 (或者根本不考虑) 形象思维和直觉思维的发展,这不是十分令人奇怪、也十分荒谬的吗? 如果整个小学阶段的教育都是以这种理论做指导,我们能培养出真正具有创造性思维的人才来吗? 不幸的是,到目前为止,全世界的包括中国的绝大部分中小学,仍然是把皮亚杰的儿童认知发展阶段论奉为金科玉律。

4. 由于只依据“运演”的水平来判定认知 (思维) 发展水平,这就使“形式运演阶段”只涉及逻辑思维的高级发展,而未能涉及形象思维与直觉思维的高级发展

如本章第一节第四部分所述,形式运演阶段有几个基本特征,包括:思维形式与思维内容开始区分;能运用命题假设进行各种逻辑推理;并具有两种比较典型的形式运演结构 (基于二元命题运算的组合系统和 INRC 四元转换群)。只要是学过逻辑学与数理逻辑的人都可以一眼看出,皮亚杰的儿童认知发展阶段论关于这一部分的论述几乎全都是与逻辑学 (如命题、假设、判断、推理、合取、析取、蕴涵……) 或是与数学 (如各种组合运算系统以及 INRC 四元转换群或其他转换群) 直接相关的内容,而极少有与心理学相关的内容,以至于会使许多读者产生这样的困惑:“这一部分内容涉及的到底是不是思维和心理学问题?”当然,我们可以把这一部分内容看做是为了培养高级抽象逻辑思维所必须掌握的能力而吸纳进来,即把它看做是逻辑思维的高级发展阶段所必须具备的。如果是这样,那我们就有同样的理由要求把形象思维高级发展阶段所必须具备的能力以及直觉思维高级发展阶段所必须具备的能力同时吸纳起来。这是因为,对于一个真正具有创造性思维能力的创新人才来说,具备高级的逻辑思维能力、高级的形象思维能力和高级的直觉思维能力这三者是同等重要,缺一不可的 (如上所述,对于爱因斯坦和阿恩海姆这些大师来说,他们甚至更强调后二者)。但是令人十分遗憾的是,这样一个如此重要的问题又一次被皮亚杰忽视了。

第四节 教育改革实践对皮亚杰“儿童认知发展阶段”划分结果提出的质疑

上面我们运用当代思维理论（特别是创造性思维理论）的研究成果，对皮亚杰所提出的、关于儿童认知发展阶段的划分标准“运演”，做了认真、细致的分析，指出了这种划分标准在理论上的片面性，以及由此而造成的划分结果的不合理性与不科学性。下面我们进一步从我们五年多来所从事的语文教育跨越式发展创新试验的实践出发，看看按照皮亚杰的划分标准所得出的划分结果会与当前的教育改革实践产生多大的距离。

关于这项语文教育跨越式发展创新试验，其基本情况、试验效果及主要经验已在本书的第一章中介绍过了，这里不再重复。需要特别说明的是，这是一项基于网络环境的、利用信息技术将语文教学中的识字、阅读、作文三个环节有机结合（而不是像传统教学那样使这三者割裂）的跨越式发展创新试验。之所以称之为“跨越式发展”，是因为本项试验的目标与传统教学相比，要求将教学效果与教学效率至少提高一倍以上。

如前所述，本项试验主要面向小学一、二年级的学生，学生入学时都是6周岁左右，从2000年9月的新学年开始进行试验。在第一、二学年快要结束时（第二、四学期末），我们曾经对本试验做过测试与评估，以检查试验的情况与效果。到二年级结束时，学生年龄大部分刚满8周岁，换句话说，试验班学生的年龄在试验期间是在6~8岁左右，相当于皮亚杰儿童认知发展的前运演阶段末期，或是具体运演阶段的初期。按照常理，我们本来应该在前运演阶段的末期到具体运演阶段的初期（或者说第二阶段末期到第三阶段初期）这段时间，将皮亚杰理论所要求的儿童认知发展水平与试验班学生实际达到的认知发展水平做比较分析，以便从中发现问题和吸取教益，但是，考虑到我们的学生是在跨越式发展试验班，其实际认知发展水平通常都要比非试验班学生高一些，所以我们不妨

那么，形象思维能力和直觉思维能力又一次被忽视的原因究竟是什么？是否因为形象思维和直觉思维二者与逻辑思维相比，只具有较低的单一层次而不像逻辑思维那样具有初级和高级这两个层次的区分呢？非也。逻辑思维可以根据思维主体在利用言语概念（思维加工材料）进行判断、推理时，是否还要依赖具体事物的支持而划分为较低级的“经验型逻辑思维”和较高级的“理论型逻辑思维”（理论型逻辑思维也就是形式运演阶段要求达到和掌握的抽象逻辑思维）；同样，形象思维也可以根据思维主体在联想和想象过程中，依据对不同事物的属性表象进行重组和加工的结果是否属于前所未有、与众不同的全新事物的属性表象，而划分为“再造想象”（一般形象思维）和“创造想象”（高级形象思维）；直觉思维也可以根据思维主体在直觉思维过程中所利用的思维加工材料是属于事物之间的简单关系表象（例如只涉及平面或空间位置的关系表象）还是事物之间的复杂关系表象（例如涉及人际关系的表象或涉及事物之间逻辑关系、语义关系的表象），而划分为“一般直觉思维”和“复杂直觉思维”（即高级直觉思维）。

由此可见，形象思维和直觉思维在形式运演阶段再次被忽视，决非偶然，而是皮亚杰根深蒂固的只重视逻辑思维而轻视表象思维的学术观点所致。如上所述，这是其学术思想中的最大败笔、最大失误。正是这一失误，为皮亚杰的儿童认知发展阶段论带来无法弥补的缺陷与遗憾——使他的“儿童认知发展阶段论”等同于“儿童逻辑思维发展阶段论”。为了还皮亚杰儿童认知发展阶段论的本来面目，以免谬误流传，使广大群众（乃至心理学界）以为儿童的认知（思维）就应该如此发展，笔者真切地希望能将皮亚杰认知发展阶段论的名称按如此方式修改过来（至少应该按这样的真实内涵去理解）。由以上分析可见，这个新的名称（即儿童逻辑思维发展阶段论）对于皮亚杰儿童认知发展阶段论的本意及其真实内涵来说实在是再贴切不过的了。

将原本打算用来进行对比分析的认知发展时段向后推迟一段——即将第二阶段末期到第三阶段初期这段时间，推迟到第三阶段末期到第四阶段初期这段时间，也就是拿具体运演阶段的末期到形式运演阶段的初期这段时间所应达到的儿童认知发展水平（这相当于10周岁儿童预期应达到的认知发展水平），来和我们试验班学生实际已达到的认知发展水平相对比。可见，按照皮亚杰的理论，我们是在用10周岁儿童预期应达到的认知发展水平，来和我们试验班学生实际已达到的认知发展水平相比较。

如本章第一节第三部分所述，处在具体运演阶段的儿童，其认知发展具有五个方面的基本特征：

① 具体性，这是具体运演阶段最主要的基本特征（这一阶段的儿童随着抽象概念的形成，已开始具有逻辑思维能力，但这种能力还是初步的，因为还离不开具体事物的支持）；

② 思维已具有守恒性（但有些属性的守恒性要到本阶段后期才能达到）；

③ 思维已具有可逆性；

④ 思维已具有传递性；

⑤ 较频繁地出现认知不平衡状态，表明儿童在这一阶段（特别是后半段）有较强烈的探索事物之间因果关系的兴趣与要求。

如本章第一节第四部分所述，处在形式运演阶段的儿童，其认知发展有以下三个方面的基本特征：

① 思维形式与思维内容开始区分；

② 能运用命题假设进行各种逻辑推理；

③ 有特定的运演结构形式。

在这三个特征中，①涉及运演的方式，②涉及运演的内容，③涉及运演的结构。可见，若是着重从儿童认知能力发展的角度考虑，形式运演阶段的主要特征只用一句话就可以概括，即“能实现形式与内容相分离的、基于命题假设的逻辑推理。”

根据皮亚杰的理论，儿童认知发展是按照由低级到高级的顺序，分阶段依次达到，不能超越。这就表明，儿童认知发展在每个

阶段应达到的最高要求就是下一个阶段应达到的起始要求。对于具体运演阶段来说，其最高要求就应是形式运演阶段的起始要求。由刚才所分析的“形式运演阶段的主要特征”可知，儿童认知发展在形式运演阶段的起始要求（也就是具体运演阶段的最高要求）显然应当是“能实现形式与内容相分离的、基于命题假设的逻辑推理”。

前已指出，具体运演阶段后期的最高要求，就相当于10周岁儿童预期应达到的认知发展要求。而“最高要求”是指在这一儿童认知发展阶段（或是在这一年龄段）所能达到的最高认知能力限度。这就表明，“能实现形式与内容相分离的、基于命题假设的逻辑推理”是10周岁儿童才有可能达到的、最高认知能力发展要求——这是严格按照皮亚杰理论导出的、完全合乎逻辑的结论。但是，这个结论是否科学呢？也就是说，按照皮亚杰的儿童认知发展阶段划分标准所得出的结果，是否真正符合客观实际呢？

为了能够用试验班学生实际已达到的认知发展水平来和皮亚杰的理论分析结果做比较，首先应当设法取得能真实反映学生思维成果的有关资料。这可以有多种方法：谈话法、实验法、测试法、临床法……皮亚杰采用的是他自己独创的一套“临床法”。这种临床法是以口头交谈为主，辅以直接观察和实物操作，也可以实物操作为主，辅以观察和提问。不论是用前一种方式，还是后一种方式，都应当把实物操作、口头提问与直接观察三者有机地结合起来，才能取得最佳效果。

皮亚杰的临床法有其优点，也有其缺陷。例如，有些问题可能对被试有压力，或是被试不感兴趣，所以不愿回答，即使回答也是敷衍了事，得不到真实的试验数据；另外，有些问题可能有暗示或提示作用，也会影响测试结果的真实性。考虑到这些因素，我们希望能够利用孩子们在毫无外界压力、不受任何拘束、完全自觉自愿的情况下所形成的思维成果，作为我们了解学生的认知能力发展并与理论上的“最高要求”进行比较分析的依据（这里的“最高要求”即是上述根据皮亚杰的认知发展阶段划分而导出的“10周岁儿童才有可能达到的最高认知能力发展要求”）。经过多方面的考虑

与比较，最后我们确信，“试验班学生的网上习作选”能最好地满足我们上面提出的要求。这是因为，这些网上习作都是每个学生为了与老师交流，或想跟老师谈心而自觉自愿地往班级的留言板上张贴（并非命题作文），然后经老师收集出版的，而且出版时老师对习作中的文字不做任何改动，因此能够最真实地反映学生的思想认识及思维发展状况。

下面就是试验班部分学生习作的节选和我们的评析（其中第1行是学生的姓名，从第2行开始是习作选段的原文，原文括号中的文字是笔者为便于阅读而插入的）。

学生1：先梦佳

习作选段：“通过多个游戏，使我懂得了森林标志和怎样对付敌人，怎样护理伤员，这实际上是对我（的）一次军事训练。”

说明与评析：学校组织到南澳（深圳附近的旅游景点）去春游，且在那里组织玩游戏，先梦佳的文章描述了这次活动的全过程，上面的选段是其中最后一段。在这段话中，作者根据“使我懂得了森林标志”“怎样对付敌人”和“怎样护理伤员”这几个与军训有关的具体事例，归纳出“这实际上是对我（的）一次军事训练”这个一般结论，说明作者已掌握了由特殊到一般的归纳推理。

学生2：李尤欣

习作选段：“我最喜欢的人是：爸爸和妈妈。……虽然他们平时对我要求很严格，但是我明白那是为我好。在他们的教育下我懂得了很多道理，学到了很多知识，今后我一定要更加尊敬他们，做一个听话的好孩子。”

说明与评析：这段话实际上包含3个基于命题的直言演绎推理。

[推理1]：凡是严格要求都是要促人进步（命题1，这是全称直言判断，大前提）

父母对我严格要求（命题2，这是单称直言判断，小前提）

所以父母是在促我进步（结论）

[推理2]：凡是促我进步的人都是爱护我、为我好（命题1，全称直言判断，大前提）

父母在促我进步（根据推理1的结论）（命题2，单称直言判断，小前提）

所以父母是爱护我、为我好（结论）

[推理3]：任何人要懂道理都要听父母教导（命题1，全称直言判断，大前提）

我想懂得很多道理（命题2，特称直言判断，小前提）

所以我一定要听父母的话（做一个听话的好孩子）（结论）

学生3：陈瑶

习作选段：“一年一度的‘五一’节来了，一连7天的公众假期爸爸早已安排好回潮州老家，因为今年是他们老家二十年一次的祭祖大典，所以我们必须在阳历四月三十日赶回老家。我心里非常不高兴，原本今天是我参加古诗背诵比赛的，我已经准备了好久，并且难得有机会当小主持呢！但爸爸非让我请假，否则就是不孝。碍于爸爸的权威，我只好同意爸爸（意见去）请假了，但我心里很不好受的。”

说明与评析：这段话包含两个推理，其中一个为假言推理，另一个为直言推理。

[假言推理]：如果不参加祭祖大典那就是不孝（命题1，这是充分条件的假言判断，大前提）

我并非不孝之人（命题2，单称直言判断，小前提）

所以，我应该参加祭祖大典（结论）

[直言推理]：一切小事都应服从大事（命题1，全称直言判断，大前提）

参加古诗背诵和当小主持人与祭祖大典相比是小事（命题2，单称直言判断，小前提）

所以，我只好让前者服从后者（结论）

小作者陈瑶（6岁）尽管心里不高兴，但她认识到逻辑推理结果的正确性，所以，表现得很理智，能控制住自己的感情，不让情绪左右自己，这是成人都难以做到的。

学生4：袁博

习作选段：“我的视力下降了，要多做眼保健操，注意保护眼睛。……我往后一定要保护好眼睛，科学用眼，为今后的学习打好基础。”

说明与评析：这个选段包含一个假言推理和一个直言推理。

[推理1]：如果不注意保护眼睛，视力就会下降
我的视力下降了
所以，我没有保护好眼睛

（假言推理）

[推理2]：要保护好眼睛就要科学用眼并常做眼保健操
我想保护好眼睛
所以，我往后一定要科学用眼，多做眼保健操

（直言推理）

学生5：张俊豪

习作选段：“小弟弟在我旁边玩。突然，小弟弟‘哇’的一声哭了起来，全家人都赶紧来看他。小弟弟可能想让我们注意他，达到他的目的了，他就笑了。你说他狡猾不狡猾。小弟弟以哭来引起大家的注意，来达到目的，他还真有点狡猾。”

说明与评析：这个选段包含一个两肢假言推理（其大前提是两肢假言判断）和一个直言推理。

[推理1]：只要运用虚假的手段或是不太正当的计谋就是要诡计
小弟弟以假哭作为一种手段
所以，小弟弟是在耍诡计

（两肢假言推理）

[推理2]：凡是通过耍诡计来达到某种目的就是狡猾
小弟弟用耍诡计来达到引人注目的目的
所以，小弟弟真有点狡猾

（直言推理）

学生6：汤天

习作选段：“东吴派大都督陆逊率数十万大军攻蜀，刘备问破敌之策。诸葛亮说：‘孙权手下有一员大将周泰，勇猛异常，但他最不服陆逊，且性情刚烈。他肯定会（仓促）出击，而陆逊肯定阻拦不住，因此我们可以设下埋伏将他歼灭。’”

说明与评析：这是汤天小朋友自己撰写的章回小说《新编三国演义》第一回“蜀吴争霸”中开头的一段。从2001年4月9日开始到5月底，短短一个多月时间，他的《新编三国演义》五回，共9500多字，到一年级结束时已编写了七回，共计17000多字。在其作品中不仅表现出丰富的想象力，而且有较深刻的逻辑思维。例如这个选段就包含有下列复杂的逻辑推理（其中前两个为直言推理，第三个是两肢假言推理）。

[推理1]：凡是勇猛刚烈的将军必定求胜心切仓促出击
周泰是一名勇猛刚烈的大将
所以周泰一定会仓促出击

（直言推理）

[推理2]：任何人若对某个人不服气那他一定不会听从这个人的劝告
周泰对陆逊最不服气
所以，周泰决不会听从陆逊的劝告
（肯定拦不住）

（直言推理）

[推理3]：如果提前设下伏兵，而且敌人仓促前来，就可以歼灭敌人
周泰肯定会仓促前来（根据推理1、2的结论）
所以，蜀军设下埋伏后定可歼灭吴军

（两肢假言推理）

学生7：黄旭

习作选段：“狡猾的狐狸一跳上来就把公鸡给抓住了，正想吃公鸡的时候，公鸡说：‘狐狸大哥你说话不算数。不过你吃了我也好，反正我已经染上了禽流感，免得我病发时痛苦。’狐狸一听，信以为真，放下公鸡，赶紧跑到河边洗手，它怕传染，再也不敢来找公鸡了。聪明的公鸡用知（智）慧挫败了敌人。”

说明与评析：在学生写此作业期间，香港正闹禽流感，学生黄旭利用这个事例写出了颇有创意的“为公鸡出主意”的好作文。在上述选段中实际包含着下面的三个推理（两个直言推理，一个假言推理）。

- | | | |
|--|---|--------|
| <p>[推理 1]：得了任何一种流感都会有传染性
我得了禽流感
所以我会传染别人</p> | } | (直言推理) |
| <p>[推理 2]：传染病能危害别人的生命
我会使别人得传染病
所以我能危害别人生命</p> | } | (直言推理) |
| <p>[推理 3]：如果狐狸知道我有传染病，它就会因
害怕而躲避我
现在我告诉狐狸我有传染病
所以狐狸一定会躲开</p> | } | (假言推理) |

学生 8：萧烽

习作选段：“我的小表妹才一岁，她扎着两条小辫子，圆溜溜的眼睛，脸蛋像红红的苹果，牙齿又白又整齐，一说话声音很甜。她很有礼貌，见到女的叫阿姨，男的叫叔叔、伯伯。上次来我家玩，我教她认字‘大和太’，她一下记住大字少一点。我们都说她是个聪明的孩子。”

说明与评析：本文作者才 6 岁，文中所描写的表妹才 1 岁左右。小孩子不会撒谎，萧烽所描绘的关于他 1 岁表妹的行为应是真实可信的。这表明 1 岁左右能说话的婴儿已经具有初步的运用语言概念进行抽象概括的能力，因为她能够“见到女的叫阿姨，男的叫叔叔伯伯”。像萧烽表妹那样，才 1 岁左右就具有这种言语概括能力可能比较罕见，但是假若年龄再稍稍大一些，具有这种概括能力就一点都不稀奇。事实上，许多两三岁的幼儿见到年青男士会叫“大哥哥”，见到年青女士会叫“大姐姐”，见到老年人会叫“爷爷或奶奶”，这表明这些两三岁的幼儿不仅已具有初步的运用语言概念进行抽象、概括的能力，而且还有初步的判断能力，因为他

(她)知道：

<p>如果是男的而且年青应该叫哥哥 如果是女的而且年青应该叫姐姐 如果是男的而且年老应该叫爷爷</p>	}	(充分必要条件假言判断)
---	---	--------------

……

更令人吃惊的一个例子是本文作者亲身经历的。本人有一位外孙女，今年 11 岁了，但她 3 岁半时发生的一件事却令我终生难忘。那天是礼拜天，我儿子（也就是我外孙女的舅舅）跟她开玩笑，手里拿着一块大巧克力逗她玩：“叫我一声爸爸我就给你巧克力吃。”外孙女起初不愿意叫，后来禁不住巧克力的诱惑，就叫了一声爸爸。等她把巧克力吃完，她瞅了一眼舅舅说：“你是舅舅，不是爸爸，一个家里只有一位爸爸不能有两位。”（作者附注：“一个家里只能有一位爸爸不能有两位”——这是 3 岁半小孩做出的一个抽象判断）她舅舅听了不高兴，觉得她刚吃了巧克力就改口，太滑头。就对她说：“以后不再给你买巧克力了。”我外孙女听了这话，立即顶了一句：“你那么想当爸爸，干嘛不自己找个对象去生一个。”我当时就坐在他们旁边，听了她这句话，笔者大吃一惊。因为这句话看似简单，却包含比较复杂的假言推理：“如果你想当爸爸，你得有自己的儿女；如果你想要有儿女，你得先有自己的妻子；如果你想要有妻子，你得先找对象。”这是涉及若干个命题假设的复合推理过程，笔者实在有点不敢相信，这竟出自一个 3 岁半小孩之口。这表明，我们这个时代的学龄前幼儿不仅可以初步具有运用言语概念进行概括与判断的能力，还可能具有一定的基于命题假设的逻辑推理能力。

这样的网上习作和日常生活中的案例还有很多，可以说不胜枚举。如果说 3 岁半小孩具有初步的概括、判断与推理能力是属于个案或特例的话，那么，通过上述一、二年级试验班学生的众多网上习作选，应可说明 6~8 岁的儿童通过适当的教育完全可以具备这种能力——包括基于命题假设的逻辑推理能力。而根据皮亚杰的理论，这种“能实现形式与内容相分离的、基于命题假设的逻辑推

理”已被判定为“10周岁儿童才有可能达到的最高认知能力发展要求”。现实使我们的权威理论面临尴尬的境地。

通过上述众多真实反映学生心声与智慧的网上习作和生活中的若干案例，我们想要说明的是，按照皮亚杰的儿童认知发展理论，特别是根据其认知发展阶段划分标准所得出的结果，至少存在以下三个方面的缺陷：

1. 对儿童思维的发展阶段做机械的固定划分，过分强调天生遗传因素，而忽视语言环境的影响和教育的作用

这种观点在信息时代尤其有害。众所周知，随着电视、多媒体和网络的普及，人们获取信息和知识的手段日益快捷方便，获取信息和知识的数量、质量大大提高，儿童思维发展进度已明显加快。皮亚杰没有认识到，儿童认知发展的几个阶段及顺序虽不可改变，但通过正确的教育和信息技术环境的支持，上述发展阶段有可能大大压缩和提前，而非一成不变。如果我们用皮亚杰机械划定的固定年龄段（0~2岁，2~6岁，7~10岁，11、12岁以后）来看待儿童思维的发展，将会对我们的基础教育尤其是对小学阶段的教育产生很大的束缚与限制作用。

2. 认为在前运演阶段（2~6岁）只有基于表象的思维，尚不具有基于言语概念的逻辑思维；认为在具体运演阶段（7~10岁）不可能具有基于命题假设的抽象逻辑思维，只有基于表象的思维和离不开具体事物支持的初步逻辑思维

换言之，5~6岁学龄前儿童的语言基础还很薄弱，还缺乏足够的言语概念来支持抽象逻辑思维。由此得出的直接推论就是：对小学低、中年级段即1~4年級的语文学科（其他学科也如此）只能强调直观的形象化教学和基于表象的形象思维培养，而不应强调抽象逻辑思维的培养；即便到了小学高年级段（5~6年级）也只能涉及离不开具体事物支持的初步逻辑思维的培养，而不能涉及高级抽象逻辑思维的培养。这种观点对于小学的语文教学和小学生的语言能力发展极为有害。众所周知，语言与思维二者的关系密不可分：一方面，语言是思维的物质外壳，没有语言不可能有人类的高

级抽象逻辑思维；另一方面，思维能力对于语言能力的形成与发展也有决定性的影响与制约作用。如果到了小学高年级（5~6年级）阶段，仍然只有离不开具体事物支持的初步逻辑思维，那么，可以肯定，这样的小学生其语文的阅读与写作能力必然是低下的（后面我们将会用当代儿童心理学和儿童语言学的研究成果证明，皮亚杰的这一观点与实际情况是完全相悖的）。

3. 在儿童认知发展过程中，只考虑逻辑思维能力的发展，而完全不考虑基于表象的思维能力的发 展，人为地把逻辑思维与表象思维割裂开来，这对儿童的创造性思维培养是非常不利的

在本章第三节中我们已经指出，皮亚杰以“运演”作为划分儿童认知发展阶段的标准，实际上就是以“逻辑思维”作为划分儿童认知发展阶段的标准，其中完全没有考虑基于表象的思维（基于表象的思维又包括形象思维与直觉思维）。事实上，人类基于言语概念的逻辑思维与基于表象的思维是相互依存、不可分割，而且总是同步发展的。从上述试验班学生的网上习作也可以看到，其中的优秀作品，往往都是逻辑思维与表象思维二者较好结合的产物。人为地把二者割裂开来（甚至使二者对立），既不利于表象思维的发展，也不利于逻辑思维的发展；而没有充分发展的逻辑思维与表象思维（即形象思维与直觉思维），创造性思维与创新人才也就无从说起。所以，我们必须摒弃皮亚杰只重逻辑思维而忽视表象思维的观点，必须摒弃只以“运演”作为划分儿童认知发展阶段标准的做法，从小学阶段开始（甚至是从小学低年级段开始），就认真地在语文教学和其他学科教学中把逻辑思维与表象思维这二者有机地结合起来（或者说把逻辑思维、形象思维与直觉思维这三者有机地结合起来），只有这样，我们的基础教育才有可能为大批具有高度创造性的创新人才的培养奠定基石。

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童思维发展新论：及其在语文教学中的应用/何克抗
著. —北京：北京师范大学出版社，2007.3
ISBN 978-7-303-08413-5

I. 儿… II. 何… III. 语文课 - 教学研究 - 小学
IV. 623.202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 014319 号

出版发行：北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn
北京新街口外大街 19 号
邮政编码：100875

出 版 人：赖德胜
印 刷：北京东方圣雅印刷有限公司
经 销：全国新华书店
开 本：148 mm × 210 mm
印 张：9
字 数：251 千字
印 数：1 ~ 3000
版 次：2007 年 3 月第 1 版
印 次：2007 年 3 月第 1 次印刷
定 价：15.00 元

责任编辑：毕海滨 美术编辑：贾 刚
责任校对：张春燕 责任印制：董本刚

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话：010-58800697
本书如有印装质量问题，请与出版部联系调换。
电话：010-58800825