

# 批判性思维的逻辑基础\*

熊明辉

中山大学逻辑与认知研究所 中山大学哲学系 广州 510275

**摘要：**“批判性思维”一词已成为当今教育界一个十分时髦的术语。从大学教育到中学教育、小学教育，甚至幼儿园教育，都在力图把批判性思维能力的培养作为人才培养的基本目标。然而，什么是批判性思维呢？心理学家、教育学家、哲学家各有见解。本文认为，一个可行的定义将是把三类专家的定义整合起来。在这个定义基础上，我们探讨了批判性思维的逻辑基础问题，提出了非形式逻辑和形式逻辑共同构成了批判性思维的逻辑基础。

**关键词：**批判性思维；形式逻辑；非形式逻辑

中图分类号：B81 文献标识号：A

## 一、 批判性思维的定义

批判性思维被认为是当今社会的一项至关重要的技能。罗伯特·科根（Robert Cogen）认为，它的价值在于：（1）帮助我们达到真的结论；（2）增加我们的知识；（3）帮助我们做出较好的决策；（4）帮助我们说服他人；（5）向他人解释真理；（6）为幸福生活贡献力量<sup>[1]</sup>。多拉·蒙维尔提出：“批判性思维和创造性思维是推动知识社会前进的主要动力”<sup>[2]</sup>。然而，什么是批判性思维呢？语言艺术学科中要讲批判性思维，数学中要讲，自然科学中要讲，社会科学中也要讲。批判性思维的定义很多，但我们可以归为三大类：心理学家的定义、教育家的定义和哲学家的定义。不同的是，哲学家和教育家都比较强调“批判性思维”，而心理学家宁愿选择“思维技能”这一术语。很明显，他们出于不同的目的给出了“批判性思维”不同定义。

心理学家的定义。巴利特（Bartlett）把“思维”定义为“为了填补证据空缺而对符合那个证据的证据所进行的扩充”<sup>[3]</sup>。舍格尔（Sigel）把思维看作一个包含许多可表示的心智算子如归纳、演绎、推理、排序、分析、定义等的积极过程<sup>[4]</sup>。迈尔（Mayer）和古德奇尔德（Goodchild）把批判性思维定义为理解和评价论证的积极的系统的尝试<sup>[5]</sup>，爱立信（Ericsson）和哈斯（Hastie）则定义为一系列产生新奇的、创造性的观念或结论的内在符号活动<sup>[6]</sup>；迈克伯利（McBurney）定义为问为什么的态度<sup>[7]</sup>。珀金斯（Perkins）认为，批判性思维就是指超越习惯的思维模式正确指出概念间的联系与区别<sup>[8]</sup>。而列维（Levy）则把批判性思维定义为“以可靠推理及有效证据为基础，检查、评估和理解事件，解决问题以及做出决策的积极的系统的认知策略”<sup>[9]</sup>。理查德·保罗把批判性思维定义为用以例示适合于特定思维模式或领域的思维完美性的一种受过训练的自我控制思维<sup>[10]</sup>。

教育家的定义。科菲斯（Kurfiss）认为，批判性思维是研究寻找一种情况、现象或问题以使所有可获得信息结合成一个整体并且能令人信服地证明的假说或结论的活动<sup>[11]</sup>。贝依尔（Beyer）提出批判性思维的意思是指做出合理的判断<sup>[12]</sup>。斯蒂尔（Steele）把批判性思维

\* 本文得到了我的导师鞠实儿教授的悉心指导，同时李小五教授也对本文提出了宝贵的修改意见，在此深表感谢。

定义为在没有预先做好程序或答案的情况下能使个人解决问题的技能<sup>[13]</sup>。

哲学家的定义。被称为“现代批判性思维之父”的杜威(John Dewey)认为,批判性思维即反省(reflective thinking),是指根据支持它或它将倾向的某个结论的理由(ground)对信仰或知识的假定形式所进行的持之以恒的、细心的、积极的思考<sup>[14]</sup>。在这里,需要进一步指出的是,杜威当时并没有使用“critical thinking”(批判性思维)这一术语,而使用了“reflective thinking”(反省)这一术语。现任非形式逻辑与批判性思维协会主席罗伯特·恩尼斯(Robert H. Ennis)认为,批判性思维是指关注人们相信什么或做什么的合理的深思熟虑的思维<sup>[15]</sup>。迈克匹克(McPeck)把批判性思维定义为“用慎思的怀疑态度去从事活动的倾向或技能”<sup>[16]</sup>。费希纳(Facione)提出批判性思维即是论证的建构与评价<sup>[17]</sup>。戈尔德尔(Gelder)认为批判性思维即是指“什么是对”的艺术<sup>[18]</sup>。

显然,目前还没有一个公认的统一的批判性思维定义。人们使用“批判性思维”这一术语时,往往是含混的,甚至是不一致的。因此,心理学、教育家和哲学家之间的讨论需要解决目前的这种含混,而且只有三类专家共同努力才能从根本上解决批判性思维的定义问题。或许采用综合性定义是统一这三类观点的最好出路。哈罗伦(Halonen)在这方面做了一点尝试性工作,把“批判性思维”定义为“用深思的怀疑态度去从事关注决定相信什么或做什么的活动的倾向或技能”<sup>[19]</sup>。这个定义删去了几个心理学和教育学的概念,但并没涵盖三派观点。也许最终加上“心智活动”和“能被证明”就满足了三派观点的要求。经过修改后的批判性思维定义应该具有以下三个特征:(1)它是一种从事活动的倾向或技能;(2)它是一种用怀疑态度去关注决定相信什么或做什么的心智活动;(3)它是能被证明的。

## 二、 批判性思维与非形式逻辑

斯克雷文(Scriven)认为,非形式逻辑所关注的是批判性思维技巧的分析<sup>[20]</sup>。戈尔德尔提出,非形式推理是批判性思维的中心成分<sup>[21]</sup>。非形式推理又是非形式逻辑的主要内容之一。因此,批判性思维与非形式逻辑有着密不可分的关系。或许正是基于这个理由,1983年加拿大成立了非形式逻辑与批判性思维协会(Association for Informal Logic and Critical Thinking,简称AILACT)。

费希纳认为,批判性思维技能包含有解释(interpretation)、分析(analysis)、评价(evaluation)、推论(inference)、说明(explanation)和自我调节(self-regulation)六种类型(它们之间的关系如图1所示)<sup>[22]</sup>。



图1 批判性思维的核心认知技能

“解释”是指用来阐明和表示各种不同经验、情形、数据、事件、判断、习俗、信念、规则、程序或标准的意义或重要性的认知技能。它包括:如何没偏见地去识别或描述一个问题?如何把握一个人在其表达式中的意图?怎样把文本中的主要观点和次要观点相区别开来?怎样构建你正在研究的东西的尝试性分类组织或组织方法?如何用你自己的话来解释

别人的观点？如何澄清符号、表格或图形的意义？如何识别作者的目的、主题或观点？等等。

“分析”即是指用来识别陈述、问题、概念、描述或企图表示信念、判断、经验、理由、信息或观点的其它表达形式之间的有目的的推论性关系的认知技能。这种技能包括检查观点、识别论证和分析论证等。

“评价”是指：(1) 评估陈述或其它表示的可信度。这种陈述或表示是用说明或描述人的觉知、经验、情景、判断、信念或观点的。(2) 评价陈述、描述、问题或其它表达形式有目的的推论关系的逻辑强度。

“推论”是指：(1) 识别和保护得出合理结论的必需要素；(2) 考虑相关信息；(3) 从数据、陈述、原则、证据、判断、信念、观点、概念、描述、问题或其它表示形式中引出结果。它包括质证、推测可能性和得出结论三类子认知技能。

凭借以上四种技能，人们就可解释一个人在想什么以及如何达到判断。但如何才能把批判性思维力量应用于自己以改善以前的观点呢？这需要另外两种技能，即说明和自我调节。

“说明”即指：(1) 陈述某人推理的结果；(2) 根据这个结果所依赖的证据的、概念的、方法的、标准的、背景的考虑来证明那个推理。这种技能包括陈述结果、证明程序和提出论证。

“自我调节”是指自觉地监控自己的认知活动以及用于这些认知活动中的要素和引出的结果，特别是监控用质疑、证实、确认或纠正自己的推理或结果的观点来分析和评价自己的推理性评价中所应用的技能。这种技能包括自我检查和自我纠正两种类型。

也许绝大多数人都拥有这种六种认知技能，但只要没有充分利用它们来进行思维，他就不能说具有批判性思维。

按照现任《非形式逻辑》杂志的主编约翰逊(Ralph H. Johnson)和布莱尔(John A. Blair)的观点，非形式逻辑是逻辑的一个分支，其任务是讲述日常生活中论证分析、论证解释、论证评价、论证批评和论证建构的非形式标准、尺度和程序<sup>[23]</sup>。论证理论、论证分析、论证评价和论证批判是非形式逻辑中有待研究的四个相关联的领域。由此可见，“非形式逻辑”与“批判性思维”都是以日常生活中的论证为对象的。因此，费雪(Fisher)和斯克雷文把非形式逻辑定义为研究批判性思维实践及提供智力为中心任务的学科<sup>[24]</sup>。但是，我们不能因此把批判性思维和非形式逻辑等同起来，因为如果这样，我们便把非形式逻辑限制到一个狭小范围之内，同样把批判性思维限制在一个狭小的范围之内。换句话说，批判性思维与非形式逻辑在研究内容是交叉关系而不是包含关系。崔清田和王左立认为，虽然它们都以经验的和用自然语言表述的实际论证为对象，然而，非形式逻辑毕竟是逻辑，它以对实际论证的一般进程及一般形式的辨识、抽取与建构为重心和基点；而批判性思维对论证的关注则是多角度的和批判性的<sup>[25]</sup>。但是，批判性思维的六种认知技能与非形式逻辑的任务有异曲同工之妙，因此，非形式逻辑对批判性思维具有重要的理论指导意义，即：非形式逻辑是批判性思维的逻辑基础。

### 三、 批判性思维与形式逻辑

如果把“批判性思维”和“非形式逻辑”这两个概念不加区别地使用，不仅心理学家和教育家不同意，恐怕连哲学家也不同意，因为形式逻辑在批判性思维过程也起着重要的作用。

然而，当我们去研究当前国外的批判性思维课本时，不难发现人们都倾向于忽略形式逻辑，忽略与数学和自然科学的推理方法相关联的推理的形式特征。

批判性思维运动的某些成员总想尽可能驱逐符号，并且摒弃符号逻辑的系统处理。象“逻辑形式”和“推演”这类重要概念的分析，或者没有，或者被直观地看待，完全取决于人们

想象所讨论的论证的反例的能力，而只有极少数人才具备这种能力。保罗不仅忽略了形式逻辑，而且有时还公开反对所有的形式方法。他推荐用“论辩分析法”来取代论证分析的形式方法<sup>[26]</sup>。沃尔特斯（Kerry Walters）也指责批判性思维采用的方法过于绝对，分析过于简化。他提出，在经典的批判性思维课程中，“人们往往把论证还原为其最简单的构成命题的要素，单个地检查这些要素的真值或逐一检查其逻辑形式，然后决定该论证是好的还是不好的”<sup>[27]</sup>。他相信，这实际上是一个不可能接受的程序。保罗和沃尔特斯都相信，生活的复杂性不会容许借助形式逻辑技巧来进行分析。他们的理由是：（1）在日常生活中人们遇到的大多数论证都不是有效论证的直接事例；（2）由于带有符号和公式的形式逻辑更象数学，所以，批判性思维课本都尽量避免大量使用符号；（3）传统逻辑课程很少教给学生处理日常生活中的推理和论证的能力。因此，批判性思维要想获得普遍接受，非形式方法确实有它的优势。

然而，正如非形式逻辑并不排斥形式逻辑一样，批判性思维也不能排斥形式逻辑，相反它还要以形式逻辑为逻辑基础。我们认为，批判性思维的目的是让学生学会在开始某一行为过程之前要评价他们的信念或他人的信念。而这个评价的第一步是，要弄清楚这个信念是什么以及给出的支持这个信念的理由或证据是什么。如果要进行信念评价，这是首先必须做的一项工作。

信念的评价实际上就是信念的论证评价。论证评价是比较复杂的。它涉及到隐藏的预设或假定问题，许多不清楚的或含混的术语的发现，以及必须找到弄清前提是否足以支持结论的某些方法问题。从事评价的人们必须拥有进行评价的标准，以便有能力把“好的论证”与“坏的论证”相区别开来的标准。合理的信念，要么像公理一样是不证自明的，要么是好的论证的结论。具有理性的人就是指那些在经过仔细分析和评价其信念之后才相信其立场观点具有较强逻辑支持的人。

评价论证好坏的标准不外乎有四种：（1）个人的感觉和直觉；（2）被讨论问题的文化规范；（3）非形式逻辑的方法；（4）形式逻辑的方法。很明显，个人的感觉与直觉以及文化规范显然都不可能提供一个充足的标准来评价论证。似乎剩下只有三种可能的选择：一是非形式逻辑的方法；二是形式逻辑的方法；三是非形式逻辑方法与形式逻辑方法的综合。实践证明，单凭形式逻辑的方法是不可能的。非形式逻辑的崛起充分证明了这一点。

现在的问题是：批判性思维课程是既要吸收形式逻辑又要吸收非形式逻辑呢，还是只吸收非形式逻辑？要使我们能把好的论证与坏的论证区别开来，形式逻辑的方法有许多值得称赞的东西。首先，形式逻辑学家所使用的某些概念，如：可靠性、推演和有效性都已被清楚地定义。最接近好的论证形式就要算演绎论证了，因为只要前提是真，其结论一定是真的。从论证的好程度来看，演绎论证最好，归纳论证次之，似真论证（我所通常的类比论证就属于这一类）最弱。

其次，下列问题是只选择非形式方法的人们必须回答的问题：（1）是否出现这样的情况：人们没弄清“有效性”概念就能明白逻辑推演的必然性和本质？（2）在不知道把论证符号化使前提和结论之间的形式关系明显化的情况下，人们能理解逻辑形式吗？逻辑形式的充分说明需要把自然语言中的论证还原为能表现其结构的符号形式。因此，要明白逻辑推演的本质对于提供论证评价的标准是基本的，吸收形式逻辑的基本方法和一些结果是必要的。

逻辑学是关于推理和论证的科学，它包括形式逻辑和非形式逻辑两个部分。哲学家或逻辑学家所撰写的“批判性思维”方面的著作几乎都要围绕推理或论证来展开。例如：科根的《批判性思维：循序渐进》一书分为推理分析、推理评价、评价无支持的信念三个部分。其中第一部分正是非形式逻辑所研究的内容，而第二部分是形式逻辑所研究的内容。在第二部分中，所介绍的论证评价的基本概念是可靠性、真值和有效性。这三个概念正是形式逻辑的基本概念<sup>[28]</sup>。又如：沙尔蒙（Merrilee Salmon）的《逻辑导论与批判性思维》一书全面系

统地介绍了逻辑与批判性思维的关系。本书是基于“逻辑是关于论证的科学”的这一定义而展开的。他把论证分为演绎论证、归纳论证和谬误论证三种论证。实际上等于说，他主张批判性思维的逻辑基础是演绎逻辑、归纳逻辑和非形式逻辑<sup>[29]</sup>。由此可见，形式逻辑对批判性思维的重要性。

美国的洪堡（Humboldt）州立大学建立一个“论辩与批判性思维网站”。该网站的目的是帮助大学生学习论证的形式逻辑结构和非形式谬误的基本概念。该网站推出一个论辩与批判性思维指南测试，其内容涵盖了传统逻辑的三段论、命题推理、图尔敏（Toulmin）模型、非形式谬误等方面的内容。换句话说，这些测试是基于形式逻辑和非形式逻辑的。因此，我们有理由认为，形式逻辑与非形式逻辑都是批判性思维的逻辑基础。

### 参考文献

1. Robert Cogan, *Critical Thinking: Step by Step*, University Press of America, Inc., 1998, p.36.
2. (美)多拉·豪维尔(文)/王爽(译),《批判性思维和创造性思维——推动知识社会前进的主要动力》,载《全球教育展望》,引自“中国教育和科研网综合研究栏目”。
3. F. C. Bartlett, *Thinking: An Experimental and Social Study*, London: Allen & Unwin, 1985, p.75.
4. I. E. Sigel, *A Constructivist Perspective for Teaching Thinking*, *Educational Leadership*, 42(3), 1984.
5. R. E. Mayer & F. M. Goodchild, *The Critical Thinker: Thinking and Learning Strategies for Psychology Students*, Dubuque, IA: Wm. C. Brown, 1990, p.4.
6. K. A. Ericsson & R. Hastie, *Contemporary Approaches to The Study of Thinking and Problem Solving*, In S. P. Sternberg & E. E. Smiths(Eds.), *Thinking and Problem Solving*(pp.37-79), New York: Academic Press, 1994.
7. D. H. McBurney, *How to Think Like A Psychologist: Critical Thinking*, In *Psychology*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1996, p.2.
8. 转引自 B. Murray, *Teaching Today's Pupils to Think More Critically*, *APA Monitor*, Vol. 28, No.3, 1997.
9. D. A. Levy, *Tools of Critical Thinking: Metathoughts for Psychology*, Boston: Allyn & Bacon, 1997.
10. Richard Paul, *Critical Thinking: What, Why, and How*, In C. A. Barnes (Ed.), *Critical Thinking: Educational Imperative*(pp.3.24). San Francisco: Jossey-Bass, 1992, p.9.
11. J. G. Kurfiss, *Critical Thinking: Theory, Research, Practice, and Possibilities* (ASHE-ERIC Higher Education Rep. No. 2), Washington, DC: Association for the Study of Higher Education, 1988, p.2.
12. B. K. Beyer, *Critical Thinking*, Bloomington, IN: Phi Delta Kappa Education Foundation, 1995, p.8.
13. J. M. Steele, *Identifying the Essential Skills in Critical Thinking at the Postsecondary Level to the Improvement of Intellectual Skills*, In J. B. Baron & R. J. Sternberg(Eds.), *Teaching Thinking Skills: Theory and Practice*(pp.182-218), New York: Freeman, 1997, p.6.
14. John Dewey, *Experience and Education*, New York: Collier, 1938, p.9.
15. R. H. Ennis, *A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills*, *Education Leadership*, 43, 44-48, 1985, p.85.

16. J. E. McPeck, *Critical Thinking and Education*, New York : St. Martin's Press, 1981, p.8.
17. P. A. Facione, *Toward A Theory of Critical Thinking* , *Liberal Education*, 70 ,253 - 261 ,1984, p.259.
18. Tim van Gelder, *How to Improve Critical Thinking Using Educational Technology*, In *Proceeding of ASCILITE 2001*.
19. J. S. Halonen, *Demystifying Critical Thinking*, *Teaching of Psychology*, 22, 75-81, 1995, p.76.
20. Michael Scriven, *The Philosophy of Critical Thinking and Informal Logic*, in Daniel Fasko, Jr. (Ed), *Critical Thinking: Current Research, Theory and Practice*, Hampton Press, Inc., 2003.
21. Tim van Gelder, *Reason!: Improving Informal Reasoning Skills*, in *Proceedings of the Australian Computers in Education Conference*, 2000.
22. Peter A. Facione , *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* , in Peter A. Facione, *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*, the California Academic Press, Millbrae ,CA, 1990.
23. R. H. Johnson and J. A. Blair, *Informal Logic: An Overview*, *Informal Logic*, Vol.20, No.2, 2000.
24. 同 16.
25. 崔清田、王左立 :《非形式逻辑与批判性思维》, *社会科学辑刊* , 2002 年第 4 期。
26. Richard Paul, *Background Logic, Critical Thinking and Irrational Language Games*, *Informal Logic*, Vol. 7, No. 1,1985.
27. Kerry Walters , *Critical Thinking in Liberal Education: A Case for Overkill?* *Liberal Education*, Fall 1986.
28. 同 1, p.36.
29. Merrilee Salmon, *Introduction to Logic and Critical Thinking* (4<sup>th</sup> ed), Wadsworth Thomson Learning, 2002.

## Logical foundation of critical thinking

XIONG Ming-hui

Institute of Logic and Cognition of Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510275

**Abstract :** The concept of Critical Thinking has become more and more popular currently, and has been regarded as a vital quality of a well-educated person. However, what is critical thinking is still a question under discussion. Abundant literatures showed that philosophers, psychologists and educators have contributed different answers to this question based on their own points of view. In this paper, we intend to integrate their ideas and try to formulate the logical foundation of critical thinking

**Key words :** critical thinking, formal logic, informal logic

收稿日期 : 2004-1-20

作者简介：熊明辉（1968-），男，贵州省遵义市人，现为中山大学逻辑与认知研究所副教授，中山大学哲学系在职博士生，研究领域：非形式逻辑、法律逻辑和批判性思维