

● 语言哲学

○ 引进与诠释

## 西方批判性思维研究: 回顾与反思<sup>\*</sup>

高 瑛 许 莹

( 东北师范大学, 长春 130024)

**提 要:** 20 世纪 80 年代以来, 西方学者越来越重视对批判性思维的研究, 并就批判性思维的定义、层级结构、测量工具以及培养模式等问题展开持久、深入探讨。国内这方面的研究始于本世纪, 迄今在理论探讨、量具开发及教学等方面还处于初级阶段。通过反思西方研究起源及发展历程, 本文认为, 今后国内的相关研究应批判性地采纳国外研究成果, 结合中国国情走本土化和学科化的批判性思维研究之路。

**关键词:** 批判性思维; 测量工具; 培养模式; 本土化; 学科化

中图分类号: B089

文献标识码: A

文章编号: 1000 - 0100( 2014) 05 - 0001 - 6

### Critical Thinking in Western Countries: Review and Reflection

Gao Ying Xu Ying

( Northeast Normal University , Changchun 130024 , China)

Ever since 1980s , scholars in Western countries have attached great importance to critical thinking research , ranging from definition , taxonomy , assessment to instructional mode. Scholars in China began to explore this field from the beginning of 21st century. In spite of the achievements , domestic research remains at its preliminary stage in theoretical consideration , assessment and teaching practice. Reflection on the origin and development of Western studies suggests that research in China explore critically a localized and discipline-specific research path.

**Key words:** critical thinking; assessment tool; instructional mode; localization; discipline-specific

#### 1 引言

批判性思维( critical thinking) 是苏格拉底式发问重要的思维源泉。20 世纪初, 美国教育家 Dewey 首次提出批判性思维的概念, 并呼吁将其划为民主教育的目标。美国科学哲学家卡尔·波普尔在 20 世纪中后期指出, 批判性思维是打开科学创新之门的钥匙。20 世纪 80 年代始, 批判性思维得到深入、广泛发展, 理论研究取得重要突破, 实际应用也得到深入探索。近 30 年, 美、英等西方发达国家纷纷将批判性思维能力培养列为高等教育的重要任务, 出现一场批判性思维运动。

其宗旨就是要“通过批判性思维课程的教学活动, 纠正学生消极、保守、多错、低效的不良思维习惯, 培养批判性地阅读、聆听、观察、演讲和写作的能力, 使学生能够将来从容应对社会的种种严峻挑战。”( 黄朝阳 2010: 69)

我国关于批判性思维的研究起步于 21 世纪。在短短的十几年里, 我国学者对批判性思维的重要性、缺失、能力调查以及培养层面的问题展开多方探讨( 文秋芳 2008, 余国良 2010), 取得了一定成绩。但与西方相比, 我们的研究在系统性、深入度等方面都存在很多问题。为了更好地开展这方

<sup>\*</sup> 本文系教育部人文社科研究项目“基于学习者写作失误的英语专业写作教学模式研究”( 14YJA740010) 和吉林省社科基金项目“基于语料库研究的英语专业写作教学改革”( 2014WY22) 的阶段性成果。

面的研究,有必要对西方研究的形成与发展进行全面深入的梳理,使我们能准确把握批判性思维概念的内涵及国外研究的最新动态。本文在追踪回顾西方研究的基础上,结合国内目前研究现状,思考与展望国内未来研究的方向和重点。

## 2 西方批判性思维研究回顾

### 2.1 批判性思维的内涵

critical thinking 可理解为运用恰当标准作出有辨别能力的判断。迄今,学界对这一术语还没有公认的统一界定。从不同时期的界定来看,对批判性思维的定义主要经历以下几个阶段:

研究初期,其定义主要指人的认知和技能层面。Glaser(1942)将其定义为态度、知识、技能的有机体。Ennis(1962)认为,批判性思维是对观点的正确评判。这类定义将批判性思维的内涵简单化、显性化,缺少对其复杂性和动态性的认识。

20世纪80年代,批判性思维的内涵得到极大丰富,突出表现在学者们对思维过程、思维方式及反思性思维的强调上。这一时期的定义包括:批判性思维是反思性的怀疑精神倾向和相关技能(McPeck 1981);是对通过观察、实验、反思、推理和交流得到或产生的信息的抽象、运用、分析、综合和评估(Scriven & Paul 1987);是遵循一定规则,有技巧有组织地引导信念和行为的思维方式(Lipman 1988);是在确定做什么或相信什么时所进行的理智性、反思性思考(Ennis 1989)。

20世纪90年代,学者们扩展定义内涵并突出强调思维内容、元认知能力和思维倾向。Facione和其专家组经长达两年的多方讨论,在特尔斐报告中指出,“批判性思维是有目的的、通过自我校准的判断。这种判断可以表现为解释、分析、评价、推断以及对判断赖以存在的论据、概念、方法、标准或语境的说明”(Facione 1990: 2)。该定义覆盖面广泛,强调批判性思维的技能、思维过程和思维倾向。Jones和Ratcliff(1993)认为批判性思维是用以掌控思维的元认知能力;Ruminski和Hanks(1995)把批判性思维与解决问题的实用性相结合,将其理解为面对问题、寻找解决方法以及推理的高层次思维能力和思考方式。

21世纪以来,批判性思维的界定更趋于细化、学科化。Halpern(2001)将其定义为分析、整合、评价信息的能力以及运用这些能力的倾向。Paul & Elder提出批判性思维是遵循严格标准,灵活运用的自我引导、自我约束、自我监督和矫正的思维(Paul & Elder 2008: 2)。可以看出,批判性

思维涉及的维度包括批判性思维的思维过程、技能、倾向、思考内容、标准以及实用价值。

### 2.2 批判性思维的层级结构

受批判性思维定义多样性的影响,对批判性思维层级结构的划分也是众说纷纭,但主要划分为思维过程、思维技能和思维倾向。国外使用较为广泛的框架模型主要有Bloom *et al.* (1956)和Anderson & Krathwohl(2001)的思维层级模型、特尔斐报告组的双维结构能力模型以及Paul & Elder(2008)的3元结构能力模型。

Bloom *et al.* (1956)根据认知领域高低层次将思考过程系统分为6级:知识、理解、运用、分析、综合和评价。80年代,Siegel(1988)提出推理判断和批判性精神分类,Kurfiss(1988)提出一般技能、认知过程和智力发展3个层级。90年代后的结构划分趋于精细。Facione将批判性思维分为认知技能和感知倾向;其中,认知技能包括“阐述、分析、评价、推理、解释和自我调节”,而感知倾向包括“寻求真理、思想开明、分析推理、系统化能力、自信性、求知欲和成熟度”(Facione 1990: 4-11)。该模型为批判性思维测量工具的探究奠定了理论基础。Dick(1991)将15项具体的批判性思维技能归纳成5类:识别论证、分析论证、外在资源利用、科学性的分析推理、推理和逻辑。Ennis(1991)将批判性思维分成12项批判性思维倾向和16项批判性思维能力;其中,倾向包括清楚传递的意义、考虑全局、消息灵通、思维开阔以及运用批判性思维能力等方面,技能包括识别关键点、分析论证、擅于问答或挑战、识别假定、归纳演绎等一系列思维加工过程的技能。该划分明确批判性思维者应具备的技能和特质。

进入21世纪,批判性思维层级结构的划分更加全面、系统。Anderson & Krathwohl(2001)的思维层级模型强调认知的参与,将层级结构划分为记忆、理解、运用、分析、评价和创造。该模型将思维能力各项技能进行分层,对批判性思维概念构建具有开创性的意义。而划分较为全面、系统的是Paul & Elder的批判性思维3元结构模型,即思维元素、思维标准和智力特征3个维度,其中,思维元素由“目的、问题、信息、基本概念、假设、特定视角、推理、启示”组成,思维标准包括“清晰性、准确性、精准性、重要性、相关性、完整性、逻辑性、理据性、广度、深度”,智力特征包括“谦虚、坚持不懈、独立、自信、正直、富有同情心、勇敢和公正无私。”(Paul & Elder 2008: 5-11)该层级结构模型为批判性思维的测评和教学提供理论导向。

Dwyer(2014) 尝试根据现有的思维技能、教育目标理论框架和认知模型, 构建适应 21 世纪的综合性批判性思维框架。

### 2.3 批判性思维测量工具

批判性思维建构复杂, 测量方式也多种多样。目前已有的批判性思维测量工具多达三十多种, 主要有: 以选择题为主的《华生-格莱泽批判性思维测量表》(Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal, WGCTA)、《康奈尔批判性思维测量 X&Z》(Cornell Critical Thinking Test, Level X & Z, Cornell CTT: Level X & Z)、《加利福尼亚批判性思维技能测量量表》(California Critical Thinking Skills Test: College Level, CCTST)、《加利福尼亚批判性思维倾向测量量表》(California Critical Thinking Disposition Inventory, CCTDI); 以主观测试题为主的《恩尼斯-韦尔批判性思维作文测验》(Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test, EWCTET) 和《国际批判性思维测评中心批判性思维短文测试》(International Center of Assessment & Testing: Critical Thinking Essay Examination, ICAT-CTEE) (Liu *et al.* 2014)。除针对批判性思维倾向的 CCTDI 以外, 以上量具的测试内容主要涉及批判性思维技能, 测量对象主要是学生, 尤其是大学生。由于客观题型不能全面、有效地测试出批判性思维技能和倾向, 而主观题型又存在测试情景太过具体、主观性偏强的缺点, 因此出现主客观试题相结合的多样化问答的新型量具, 如《哈珀恩批判性测评》(The Halpern Critical Thinking Assessment) 和《美国教育考试服务中心能力测试》(ETS Proficiency Profile)。

对批判性思维是否应该学科具体化的争论, 部分学者提议根据不同学科和研究内容, 自主探索测量方法 (Brookfield 1997, Schamber & Mahoney 2006)。同时, 针对批判性思维教学, Facione & Facione(1994) 的《整体批判性思维的评分标准》(Holistic Critical Thinking Scoring Rubric)、Newman *et al.* (1995) 的《内容分析法——测量面对面和依托计算机的团队学习批判性思维情况》(The Content Analysis to Measure Critical Thinking in Face to Face and Computer Supported Group Learning) 等工具用以测量学生在写作课上讨论和网上讨论中的批判性思维能力发展情况。此外, 为测量批判性思维教学效果, 学者们也积极探索多种开放性测评方式, 如档案袋评价、采访、小组调查、假设情景应答、学生自我报告、智力测试、认知测试、识别认知技能测试、思维技能自发转移

测试等 (Halpern 2001)。

测试工具的不断更迭说明批判性思维测量工具越来越多样化、学科化、动态化。这为我们开发研制本土化的适合中国社会文化背景的测量工具提供了很好的借鉴。

### 2.4 批判性思维能力培养

批判性思维能力不会简单地随着年龄的增长而提高, 但是批判性思维可以习得 (彼得·费希万等 2009), 恰当的批判性思维教学有利于提高学生的批判性思维能力。

学者们对批判性思维教学的整体过程展开探索, 认为批判性思维教学应通过直接引导、教师模仿、评判、反馈等让学生融入、参与推理性评判的任务, 帮助其积累所需的智力资源, 同时要提供重视和激发批判性思维的教学环境 (Bailin *et al.* 1999)。批判性思维教学不是简单的技能训练, 而是有目的、高标准地让学生习得、运用、反思和提高其批判性思维能力的教学, 包括对批判性思维知识、概念、方法、原则、技能的掌握 (Facione 1990, Bailin *et al.* 1999)。学者们也提出应重视对批判性思维倾向和怀疑精神 (Facione 1990)、思维技能、不同情景的转移能力以及元思维的培养 (Halpern 1998: 451)。Ten Dam & Volman(2004) 把批判性思维培养的教学特点归纳为: 注重学生的认识论发展, 提倡主动学习, 以问题为中心促进交流以及基于真实情景的学习。

常见的教学方法有 4 种, 即一般教学法 (开设专门的批判性思维课程)、融入式教学法 (显化批判性思维教学目标)、沉浸式教学法 (隐化批判性思维教学目标)、混合式教学法 (明确批判性思维能力培养, 并与学科教学相平行) (Ennis 1989)。值得注意的是, 多数学者认为批判性思维培养应与具体学科或内容相结合 (McPeck 1981, Pithers & Soden 2000), 并在此基础上开设专门的批判性思维课程或与通识课或逻辑课相结合 (Halpern 2001)。以美国为首的多数高校都专门开设批判性思维课程或培养批判性思维的逻辑课程, 并实现与具体学科教学的有机结合。在教学策略上, 传统的填鸭式教学模式被指责为不利于批判性思维培养, 因此出现了许多新的教学策略, 比如苏格拉底发问式教学 (Elder & Paul 1998)、基于问题的学习法 (Norman & Schmidt 2000)、批判性的辩论 (Freeley & Steinberg 2008)、小组协作学习 (Schamber & Mahoney 2006) 以及利用写作教学 (Cohen & Spencer 1993) 等。

### 3 国内研究反思与展望

西方批判性思维研究的起源与发展给我国研究带来两点重要启示。第一,由于批判性思维研究缺乏统一的理论框架,其概念、测量以及培养方式之间的关系也缺乏一致性,因此在未来研究中构建定义、层级结构、测量方法、培养方式相统一的理论框架是首要问题。第二,批判性思维是一种普遍人类现象,但是对于技能和倾向如何可能在不同地方,由不同传统和文化的人们表现出来,还有很多未知数(彼得·费希万等 2009),因此,我国未来研究应借鉴西方研究,对其进行批判性地吸收改造,使其为我所用,充分体现我国本土文化和不同学科的特点。

#### 3.1 批判性思维界定与层级结构一致性

批判性思维是一种复杂统一的高层次思维能力,其定义和层级结构是构建其理论基础的重要组成部分。在具体研究中,定义确定也应与相应理论结构相符合,但不少研究仍存在定义与其层级结构不统一的问题(Ennis 1993)。尽管多数学者都认可批判性思维是需要深入思考和加工的高层次思维能力,但在批判性思维学科具体化以及衡量标准、基本特征、认知过程和操作过程等方面仍存在分歧。我国也有学者尝试对批判性思维进行界定,如朱智贤和林崇德(1996)提出批判性思维是一种独立分析问题的能力;罗清旭(2000)指出批判性思维是对获取知识这一过程中对包括背景知识、方法、证据、推理和结论这几方面进行批判的个体素质。但总体上,目前国内关于批判性思维定义的探讨较少,而且缺少对国外批判性思维定义的系统化分析和梳理。

从对其层级结构的划分程度和研究数量上看,这方面的研究还有待深入。目前,国内有影响力的研究有三棱结构模型和层级模型。林崇德(2006)的三棱结构模型包括6种因素:思维目的、思维过程、思维材料、思维自我监控、思维品质、思维中的认知与非认知因素。文秋芳等(2009)的层级模型将思辨能力细化为元思辨能力和思辨能力两个层次,其中元思辨能力是指对自己的思辨计划、检查、调整与评估的技能,思辨能力指与认知相关的技能和标准以及与思辨品质相关的情感特质。在此基础上,文秋芳等构建的外语类大学生思辨能力量具得到一定程度的运用,开拓性地开展了我国首个大规模文科类大学生思辨能力调查研究,并获得令人信服的研究结果。显然,国内需进一步推广和优化现有的结构模型,并最终制定出适合中国国情和不同学科特

点的分门别类的批判性思维能力层级结构。需要强调的是,概念界定和层级结构划分是不可分割的整体,作为研究的理论基础,确保二者内涵的一致性后续研究的前提条件。这一点是国内研究应该首要关注的问题。

#### 3.2 本土化批判性思维测量工具的研制

批判性思维测量工具众多,但还存在诸多问题,如教学指导性不强、对群体的批判性思维技能缺乏关注、只针对批判性思维的一般技能、单项维度内部一致性不高、人为评分主观性太强、教师参与度不够等(Liu *et al.* 2014)。因此,结合批判性思维教学目标、教学者和学生特点,有待构建信度和效度高、适应度广、实用性强、评分客观、具有学科特点的批判性思维测量工具。相对于国外对批判性思维能力培养的重视,我国目前几乎还没有高校将批判性思维课程列为必修课,对大学生批判性思维能力测评的实证研究也很鲜见。且国内研究目前大多采用汉译和修订版本的批判性思维测量工具,比如罗清旭和杨鑫辉(2001, 2002)对CCTDI和CCTST的初步修订汉译版本。

由于批判性思维具有文化和学科特性,其量具应该与相应的文化背景和具体学科相吻合(Brookfield 1997)。因此,参照国外研究量具,结合中国学习者特点,构建和推广适合中国本土的、分学科的批判性思维测量工具,急需探索。文秋芳课题组近些年来在构建思辨能力理论框架、构建中国外语类大学生思辨能力量具进而对外语类大学生的思辨能力进行测量与分析方面所做的研究工作具有重要的理论意义与实践意义。该研究一方面为后续不同学科的研究提供理论依据和量具样本,同时也为我们了解外语类学生的批判性思维能力水平并有针对性地设计培养学生思维能力的的方式方法提供依据。当然,量具的研制绝非易事。有研究指出,即使认可度较高的测量工具的理论基础、内部一致性、信度和效度也有待提高。文秋芳等(2009)也指出量具的完善将是一个永无止境的过程。

#### 3.3 批判性思维能力培养模型的探索

学者们通过对批判性思维教学研究进行综述分析,归纳有利于批判性思维培养的教学方法(Ten Dam & Volman 2004),但这些研究发现不一,没有形成体系。同时,关于如何通过教学策略提高具体的批判性思维技能和促进批判性思维技能的转移仍需探究。此外,多数研究侧重从教学内容、教学方法和策略引导批判性思维教学,而忽略从教学者自身的角度去考察如何培养批判性思

维。但是, 教学者的认识论、方法论、对批判性思维的认识、对学生的态度等都会影响学生的学习效果( Tiruneh *et al.* 2014), 因而从教学内容、教学方法和策略、文化背景和社会背景、教学者和学生的情况等方面考虑, 结合理论性探讨和实证性研究, 构建批判性思维教学系统化框架是提高批判性思维教学水平的关键。

与国外相比, 我国在批判性思维能力培养方面有明显差距。尽管在我国各级各类的教学文件和相关报道中都有对培养学生批判性思维能力、创新能力等的描述和强调, 但是这些词汇往往只停留在我们的认识层面, 在具体的教学行动中鲜有落实。究其原因, 一方面我们文化的社会化过程中对长者的尊重、对和谐人际关系的强调在某种程度上制约着我们对批判性思维技能和批判性思维倾向的重视和落实; 另一方面, 我们对学生的批判性思维能力现状研究不够, 缺乏了解, 难以指导具体的教学实践, 因此我们还没有一个适合中国学生的批判性思维能力培养的模式。近几年, 国内学者积极探索批判性思维能力培养模型。文秋芳( 2008) 以文献阅读与评价课为例, 尝试构建对外语专业研究生的批判性思维能力培养模式; 余国良( 2010) 在翻译教学中提出“错误分析模式”、“案例教学模式”等方法。此外, 还有人提出英语专业教学应从培养目标、培养模式、课程设置、教学方法、测试方法等方面进行全方位改革来培养批判性思维能力, 构建我国英语专业学生思辨能力培养的理论框架, 强调“双主体的教育思想”、有效的教学环境、学生作为行动学习和建构主体的身份参与教学实践。以上研究为我们进一步开展分学科、符合中国国情的研究奠定了良好基础, 但总体上, 国内研究还处于尝试阶段, 还需大量论证。批判性思维发展程度受文化的影响, 结合文化特质更能促进批判性思维的培养( Pithers & Soden 2000), 因而结合中国学习环境和具体学科特点, 探索西方批判性思维教学策略和方法是否适用于培养中国学习者的批判性思维能力也是我们需要深入研究的一项内容。

#### 4 结束语

批判性思维是一种无孔不入的人类现象, 它对我们的教育、经济、民主的发展具有至关重要的作用( 彼得·费希万等 2009)。尽管学界对批判性思维概念没有统一的界定, 但是对于其核心技能、情感倾向和意义已经形成普遍共识。现有的研究显示: 不同人的批判性思维能力存在差异,

人的批判性思维能力可以培养, 人的批判性思维能力和倾向在不同的文化中有不同的表现, 不同学科对批判性思维技能和倾向的要求也各有不同。因此, 未来批判性思维研究的焦点还将集中在通过量具的开发来调查个体的批判性思维能力, 研制促进批判性思维能力和培养这种能力的教学模式。同时, 针对不同的社会文化背景和学科特点展开深入、细致的研究将是未来的一大趋势。我国在这方面的研究起步较晚, 希望有更多学者关注批判性思维研究, 从不同的学科视界出发, 批判性地吸收国外研究成果, 全面推动我国批判性思维研究的本土化和学科化。

#### 参考文献

- 彼得·费希万等. 作为普通人类现象的批判性思维——中国和美国的视角[J]. 北京大学学报, 2009( 1).
- 黄朝阳. 加强批判性思维教育培养创新型人才[J]. 教育研究, 2010( 5).
- 林崇德. 思维心理学研究的几点回顾[J]. 北京师范大学学报( 社会科学版), 2006( 5).
- 罗清旭. 论大学生批判性思维的培养[J]. 清华大学教育研究, 2000( 4).
- 罗清旭 杨鑫辉. 《加利福尼亚批判性思维倾向问卷》中文版的初步修订[J]. 心理发展与教育, 2001( 3).
- 罗清旭 杨鑫辉. 加利福尼亚批判性思维技能测验》的初步修订[J]. 心理科学, 2002( 6).
- 文秋芳. 论外语专业研究生高层次思维能力的培养[J]. 学位与研究生教育, 2008( 10).
- 文秋芳等. 构建我国外语类大学生思辨力量具的理论框架[J]. 外语界, 2009( 1).
- 余国良. 翻译教学中批判性思维的培养模式研究[J]. 外语学刊, 2010( 5).
- 朱智贤 林崇德. 思维发展心理学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1996.
- Anderson, L. W. & D. R. Krathwohl. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* [M]. New York: Longman, 2001.
- Bailin, S., R. Case, J. Coombs & L. Daniels. Common Misconceptions of Critical Thinking [J]. *Journal of Curriculum Studies*, 1999( 3).
- Bloom, B., M. Englehart, E. Furst, W. Hill & D. Krathwohl. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain* [M]. New York: Longmans Green, 1956.
- Brookfield, S. D. *Assessing Critical Thinkingw Directions for*

- Adult and Continuing Education , 1997( 75) .
- Cohen , J. & J. Spencer. Using Writing Across the Curriculum in Economics: Is Taking the Plunge Worth It [J]. *Journal of Economic Education* , 1993( 24) .
- Dick , R. D. An Empirical Taxonomy of Critical Thinking [J]. *Journal of Instructional Psychology* , 1991( 18) .
- Dwyer , D. C. , J. M. Hogan & I. Stewart. An Integrated Critical Thinking Framework for the 21st Century [J]. *Thinking Skills and Creativity* , 2014( 12) .
- Elder , L. & R. Paul. The Role of Socratic Questioning in Thinking , Teaching , and Learning [J]. *The Clearing House* , 1998( 5) .
- Ennis , R. H. A Concept of Critical Thinking [J]. *Harvard Education Form* , 1962( 1) .
- Ennis , R. H. Critical Thinking and Subject Specificity: Clarification and Needed Research [J]. *Educational Researcher* , 1989( 3) .
- Ennis , R. H. *Critical Thinking: A Streamlined Conception* [R]. Paper presented at the American Educational Research Association Annual Meeting , Chicago , IL , 1991.
- Ennis , R. H. Critical Thinking Assessment [J]. *Teaching for Higher Order Thinking* , 1993( 3) .
- Facione , P. A. *The DelPhi Report-critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction* [R]. Millbrae CA: The California Academic Press , 1990.
- Facione , P. A. & N. C. Facione. *Holistic Critical Thinking Scoring Rubric* [R]. Millbrae CA: The California Academic Press , 1994.
- Freeley , A. & D. Steinberg. *Augmentation and Debate: Critical Thinking for Reasoned Decision Making* [M]. Boston: Wadsworth Cengage Learning , 2008.
- Glaser , E. M. An Experiment in the Development of Critical Thinking [J]. *Teachers College Record* , 1942( 5) .
- Halpern , D. F. Teaching Critical Thinking for Transfer Across Domains [J]. *American Psychologist* , 1998( 4) .
- Halpern , D. F. Assessing the Effectiveness of Critical Thinking Instruction [J]. *The Journal of General Education* , 2001( 4) .
- Jones , E. A. & G. Ratcliff. *Critical Thinking Skills for College Students* [R]. National Center on Postsecondary Teaching , Learning and Assessment , University Park , 1993.
- Kurfiss , J. G. *Critical Thinking: Theory , Research , Practice and Possibilities* [R]. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 2 , The George Washington University , 1988.
- Liu , O. , L. Frankel & K. Roohr , *Assessing Critical Thinking in Higher Education: Current State and Directions for Next-Generation Assessment* [R]. Princeton , NJ: Educational Testing Service , 2014.
- Lipman , M. Critical Thinking-what can it be [J]. *Education Leadership* , 1988( 46) .
- McPeck , J. E. *Critical Thinking and Education* [M]. New York: St. Martin' s Press , 1981.
- Newman , D. R. , B. Webb & C. Cochrane. A Content Analysis Method to Measure Critical Thinking and Computer Supported Group Learning [J]. *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century* , 1995( 2) .
- Norman , G. R. & H. G. Schmidt. Effectiveness of Problem Based Learning Curricula: Theory , Practice and Paper Darts [J] , *Medical Education* , 2000( 34) .
- Paul , R. & L. Elder. *The Miniature Guide to Critical Thinking: concept and tools* [M]. Dillon Beach , CA: the Foundation for Critical Thinking , 2008.
- Pithers , R. T. & R. Soden. Critical Thinking in Education: A Review [J]. *Educational Research* , 2000( 42) .
- Ruminski , H. J. & W. E. Hanks. Critical Thinking Lacks Definition and Uniform Evaluation Criteria [J]. *Journalism & Mass Communication Educator* , 1995( 50) .
- Schamber , J. & S , Mahoney. Assessing and Improving the Quality of Group Critical Thinking Exhibited in the Final Projects of Collaborative Learning Groups [J]. *The Journal of General Education* , 2006( 2) .
- Siegel , H. *Educating Reason* [M]. NY: Routledge , 1988.
- Ten-Dam , G. , & M. Volman. Critical Thinking as a Citizenship Competence: Teaching Strategies [J]. *Learning and Instruction* , 2004( 14) .
- Tiruneh , D. , A. Verburgh & J. Elen. Effectiveness of Critical Thinking Instruction in Higher Education: A Systematic Review of Intervention Studies [J]. *Higher Education Studies* , 2014( 1) .

收稿日期: 2013 - 12 - 08

【责任编辑 孙颖】