

协作推理讨论对小学生论证技能的促进

丁凤姣^{1,2}, 程亚华¹, 张洁³, 李宜逊¹, 李虹¹

(1. 北京师范大学心理学院, 北京 100875; 2. 湖南省益阳市第一中学, 湖南 益阳 413000; 3. 美国西肯塔基大学)

摘要:本研究通过教学干预实验, 探讨了一种全新的课堂讨论模式——协作推理讨论在中国语文课堂中的适用性及其对四年级学生论证技能的促进作用。结果表明: 中国一线语文教师能够成功地组织协作推理讨论; 学生能够主动推进讨论进程, 自主进行推理; 与对照组学生相比, 实验组学生在反思性写作任务中更多使用证据及提供理由进行立论, 但在反论及反驳方面未见显著差异, 这对我国今后的教育改革具有一定的启示意义。

关键词:论证图式; 协作推理讨论; 反思性写作; 小学生论证技能

中图分类号: G42 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-0186(2016)03-0108-06

一、前言

培养学生的批判性思维是教育的终极目的之一, 论证能力作为批判性思维的核心, 已经成为多个发达国家的教育目标之一。^[1] 论证能力的发展对于学生深层次的概念学习、科学教育以及读写能力的发展都有着重要意义。根据论证图式理论, 完整的论证包含表明立场 (position), 提供相应的证据 (evidence) 和理由 (reason), 考虑对方的立场和理由, 即反论 (counterargument), 并针对反论进行反驳 (rebuttal)。^[2] 这不是表达个人观点, 也不是一场简单的争论, 而是根据理由和证据来权衡原有观点和对立观点的利弊, 并最终做出理性选择的过程。根据维果茨基的社会文化理论, 论证过程最初发生在社会互动中, 最终才能内化为个体内部的无声语言活动。^[3] 对学生

而言, 课堂讨论是社会互动中最有效的一种。本研究致力于将批判性思维发展取向的协作推理讨论 (Collaborative Reasoning Discussion) 引入中国, 通过实证研究, 探讨其在中国的有效性及其适用性。

协作推理讨论是一种由学生主导、以小组讨论为主要形式的课堂教学模式, 在美国已经有二十多年的历史。^{[3][4]} 在协作推理讨论中, 全班学生被分成 6—8 人的异质小组, 事先阅读精心设计的文本, 其中主人公需要面对一个两难情境。在讨论开始时, 教师明确提出核心问题 (Big Question), 要求学生对该两难问题做出明确选择, 公开表明自己的立场, 自由发言, 共同探讨观点与证据、理由之间的关系以及进行不同观点之间的比较与分析。教师从旁使用澄清、质疑、挑战、示范等教学策略, 引导学生学会倾听不同

基金项目: 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目 (11JZD041)

收稿日期: 2015-08-10; 修回日期: 2015-11-18

作者简介: 李虹, 1977年生, 女, 云南人, 北京师范大学心理学院副教授, 博士, 主要从事汉语儿童语言与阅读的发展与教育、学生批判性思维的发展与促进方面的研究。

的观点、深入思考不同立场的利弊，并最终促进论证图式的发展。

研究表明，协作推理讨论能帮助学生学会同时考虑多个立场，引用文本证据和相关理由支持己方观点，并对对方观点进行理性反驳，表现出高水平的论证技能。^{[3][4]}然而目前已有的汉语学生研究均由研究者本人亲自组织讨论，没有一线教师的参与，其发现对我国教育改革和实践的指导意义有限。本研究希望通过本土化的教师培训，帮助教师更新教育观念；通过质性和量化相结合的研究方法，深入探讨本土化改进的有效性，为今后的大规模推广提供实证基础。

二、研究方法

（一）被试

北京某小学四年级四个自然班共 115 名学生。随机分配两个班为实验班，男女分别为 31 人和 29 人；其余两个班为对照班，男女分别为 25 人和 30 人。

H 老师和 Z 老师分别为两个实验班的语文老师，其中 H 老师为年级组长，拥有 20 多年教学经验，该班学生共 31 人，根据学生语文能力和性格特点等，分为四个异质小组。Z 老师为刚到该校的年轻教师，有 4 年教学经验，该班学生共 29 人，也分为四个组。

（二）材料

阅读文本。适合四年级学生的协作推理讨论故事 8 个，涉及友谊、平等、诚实、胜负等主题，其中的主人公面临两难境地，需要做出重要抉择。所有故事都曾在以前的协作推理讨论研究中使用过，本课题组经授权后进行了翻译及修订。

反思性写作材料。协作推理讨论故事《松木车大赛》，文中的主人公杰克发现了托马斯违反了比赛规则，其核心问题是：杰克应不应该向老师告发托马斯？

（三）程序

教师培训：由美方协作推理讨论研究团队和本课题组研究成员共同举办为期三天的专题培训，帮助教师了解相关理论和操作步骤。

协作推理讨论：每周一次协作推理讨论，每次 20—30 分钟，共 8 周。在安静的会议室内，

每次由教师主导一个小组独立进行讨论，其具体步骤如下：（1）在所有讨论之前，教师根据性别、能力和性格等因素将学生分成异质小组，保证每个小组中都有不同性别、语言能力和性格内向的学生。这种多维度的差异容易自然出现不同的立场，从而产生推动小组讨论的团体动力；（2）在每次讨论之前，教师提前三天发放阅读材料，要求学生自行阅读，从而确保学生在讨论时有话可说，并逐步学会将书面阅读（信息输入）和观点表达（信息输出）进行有机的结合；（3）在讨论当天，根据学生对讨论流程的掌握程度，教师引导学生制定讨论目标和合作目标；（4）在讨论阶段，教师首次提出两难问题，要求所有学生同时表明立场，然后根据阅读材料和个人生活经验提供理由和证据；与此同时，每个学生还需要仔细倾听他人的观点，对反对意见提出质疑，回应挑战。整个过程中，学生发言无需举手，教师不事先指定组长，发言秩序和话题控制完全由学生自主负责；（5）在讨论末尾，小组无需达成一致立场，但每个组员需要陈述自己对于核心问题的最终立场以及相应的证据和理由；（6）在讨论结束之后，教师引导学生对自己在论证过程和社会互动中的表现进行反思和评价。

在这个过程中，教师就像赛场上的教练掌握整个比赛的节奏和进程，但并不上场亲自参加比赛，他们仅在必要时提供引导与支持，但并不控制讨论。每次讨论时研究者都进行现场观察并录像，讨论结束后给予教师反馈。

反思性写作：在八次讨论之后，给实验班和对照班学生每人一份《松木车大赛》阅读文本和作文纸，该文本所有学生事前都没有见过，要求学生就核心问题写一篇作文，无字数要求。

（四）数据处理

第一，将所有作文录入并给予统一编号，以避免评分者效应。

第二，参照 Reznitskaya 等人^[3]的方法进行意群划分。意群是指表达一个动作、一件事情或一个观点的独立意义单元，例如，下文共包含了 7 个意群（以“/”划分）：

我觉得杰克不能告发托马斯，/ 因为如果告发了，该怎么说呢？/ 而且托马斯是一个孤独的人，/ 平时也没什么朋友的他得到一个奖杯已经

很不错的，/ 虽然他可能很不容易相处，/ 但是这个比赛并不是为了争出胜负，/ 而只是一些娱乐。

第三，根据论证图式理论，使用 Nvivo8 软件对意群进行编码。编码表及实例见表 1。

表 1 反思性写作编码表

归类	定义	举例
立场	对核心问题的回答	我觉得杰克不能告发托马斯。
证据	直接引用文本内容来支持自己的立场	文中还说“可是杰克想起了妈妈的话……”
理由	对己方立场的支持性陈述	因为如果告发了，该怎么说呢？
反论	支持对立立场的理由或证据	虽然他可能很不容易相处。
反驳	对反论的驳斥	但是这个比赛并不是为了争出胜负。
无关	与立场无关的陈述	我觉得托马斯非常聪明。

第一作者对所有作文进行了编码，另一作者随机对 40% 进行了编码，二者的一致性为 0.95。

三、结果

为了分析协作推理讨论是否能够促进学生论证技能的发展，首先根据论证图式，对学生的反思性写作进行了编码统计分析，然后对实验班和控制班各一篇具有代表性的作文进行了质性分析，最后通过教学实录，深入探讨了协作推理讨论对师生、生生互动方式的巨大影响。

(一) 反思性写作量化分析

在 115 份反思性写作中分析发现，有 12 人没有明确表明自己的立场（对照组 1 人）或同时对两个立场进行阐述（对照组 4 人，实验组 7 人），无法分析反论和反驳，故未做分析。最终共对 103 份作文进行了分析，分别统计了实验组和对照组的平均作文字数、意群数及证据、理

由、反论和反驳的数量，结果见表 2。

表 2 实验组和对照组学生反思性写作的描述性统计

	实验组 (N=53) 平均分 (标准差)	对照组 (N=50) 平均分 (标准差)
作文字数	266.16 (107.90)	189.02 (98.24)
意群数	10.10 (4.25)	11.92 (4.98)
证据	0.40 (0.60)	0.02 (0.14)
理由	8.36 (3.65)	6.32 (3.29)
反论	0.75 (1.07)	0.76 (0.98)
反驳	0.68 (1.14)	0.60 (1.18)

组间比较发现，从字数看，实验组学生的作文要显著长于对照组， $F(1, 101) = 14.08$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.13$ ，但两组学生的意群数量差异不显著， $F(1, 101) = 1.15$, $p = 0.32$, $\eta_p^2 = 0.03$ ；从论证质量看，实验组学生的证据使用数量显著高于对照组， $F(1, 101) = 18.71$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.16$ ，并且他们会使用更多的理由来支持自己的立场， $F(1, 101) = 8.84$, $p < 0.01$, $\eta_p^2 = 0.08$ ，表明协作推理讨论可以帮助学生进行更好的立论。但本研究未能找到两组学生在反论和反驳方面存在显著差异的证据， $F(1, 101) = 0.001$, $p = 0.98$ ； $F(1, 101) = 0.12$, $p = 0.73$ ，表明八次协作推理讨论还不足以促进学生独立思考时驳论技能的运用。

(二) 反思性写作质性分析

为了深入分析两组学生论证技能的差异，各选取一篇代表性作文进行了质性分析。

例一：实验组作文，300 字，12 个意群。

读了《松木车大赛》这篇短文，我认为杰克不应该告发托马斯。（立场）/ 托马斯虽然很不受大家喜欢，（反论）/ 但是杰克的妈妈总是告诉他，要多关心那些弱势的人，对他们友好一些，（反驳 1）/ 他应该听妈妈的话，（反驳 2）/ 而且没有人喜欢打小报告的人。（反驳 3）

如果托马斯不信任他的话，就不会告诉他了，说明托马斯对杰克很信任，（理由 1）/ 如果让别人不信任你了，再取得别人的信任就很难了，（理由 2）/ 而且文中写道：托马斯把盒子盖上，低声对杰克说“不要告诉任何人，好吗”，杰克有些犹豫，但还是说：“好的。”（证据）/ 他

都已经答应别人了，就不能说话不算话，不讲信用。（理由3）/文中还说，可是杰克想起了妈妈的话，（重复证据）/托马斯可能以前从来都没有赢过什么比赛，这大概是他的第一个奖杯。（理由4）/难道让别人开心，给别人一次自豪的机会不好吗？（理由5）

整篇作文体现出—个较为充分的论证图式。在—开始，学生就明确表达了自己的立场，紧接着使用“虽然……但是……”的句型对对立观点进行了反驳。随后，学生围绕自己的观点进行了较为充分的论证，不仅使用了文本中提供的证据，还采用了“如果……就……”“说明……”等句式，结合自己的经验进行了符合逻辑的推论，使自己的观点更加具有说服力。

例二：对照组作文，208字，10个意群。

我觉得杰克不应该告发托马斯。（立场）/因为托马斯是全班人气最不好的，而且人气一定会从百分之一到百分之零的。（理由1）/而且杰克的妈妈说了：“要对那些弱势的人好一些，要多关心他们。”（证据）/而且杰克也想到了托马斯是第一次比赛得第一名的。（理由2）/如果告诉老师的话，托马斯的第一名会被取消，（反论）/以后比赛也一定没有他。（反驳1）/要是回到家里的话，哥哥没有看到大奖杯，一定会非常生气的，（反驳2）/因为哥哥那么努力，没有得奖杯，（无关）/所以我觉得不应该告发托马斯。（重复立场）/而且杰克也说了帮托马斯保住这个秘密。（理由3）

在这篇作文中，学生也在—开始就表明立场，并提供了相应的理由，但二者之间的联系不紧密，例如，理由1与立场不存在必然的逻辑关系。在中间部分，学生也考虑到了对立的观点，并且进行了反驳，但带有较强的主观推测，例如，反驳2完全出于猜测。此外，在最后重复立场之后，又给出—个新的理由，说明学生思维还欠缺条理性。

（三）中国教师协作推理论论课堂实例

本研究作为第一个由小学语文教师引导的协作推理论论研究，教师能否转变角色，成功组织讨论，也是本研究关心的重要问题之一。为此我们选取了Z老师第二组第三次讨论的前五分钟片断进行了分析。该组共有7个学生，事先阅读

的文本讲述的是两位同学对于动物园是否是动物生活的好地方持完全相反的观点。本次讨论的核心问题是：“动物园是不是动物生活的好地方？”

①Z老师1：今天进行新一轮的讨论，上次讨论的时候大家都特别地积极，但是稍有不足。这次老师给你们制订了两个目标，—个就是希望—会儿你们在讨论的过程中，每个人都要发言，在发言过程中能够结合着咱们文章的内容，以及自己的一些想法来阐明你的观点，然后找到—些理由来支持自己的观点。第二个就是试着回应别人的观点，让别人也发表自己的观点，或者是在阐明自己的观点的时候试着跟别人有—个回应，交流。—会儿我们还要做总结，好吗？那么这个小故事读完之后，老师现在要提出的—个问题就是，“动物园对于动物们来说是好地方吗？”认真思考，如果你觉得是，手势朝上，如果觉得不是，手势朝下，我们“—、二、三”同时表决。准备，开始。（州、禹大拇指朝上，其余同学大拇指均朝下）好，放下手。观点有不同了，现在自由发言。

②琪1：我觉得，对于动物来说，动物园不是—个好地方。

③程：我也同意琪的观点，因为，动物园可能挽救—些灭绝的动物，但是它们所能提供的生活空间始终有限，很难让这些动物有家的感觉。

④禹：我同意琪的观点，因为动物生活在动物园里，那个空间是有限的，很不自由。

⑤琪2：我也同意禹的看法，因为书上说，“我猜可能是—些人去了那些动物栖息地，将它们捕捉回来，小珊回答道”。小珊这么说是她觉得动物园捕猎的人到动物栖息的地方，打扰它们休息，所以我觉得动物待在动物园不是—个好地方。

⑥普：我同意琪的说法，因为如果动物被抓到了动物园，它们会没有自由的。

⑦刘：我同意普的说法，我再给他补充几句，“小珊想了—下，说是的，那些动物已经没有了栖息地了，比如马达加斯加的猩猩、印度的老虎。”

⑧琪3：我也同意刘的看法，“安安还说，然后这些人们将它们丢进笼子里，好让我们可以去动物园仔细地观赏它们。”

⑨州 1: 我不同意琪的说法, 因为书上说, 可能动物园的确能挽救一些快要灭绝的动物。

⑩翰: 州, 我不同意你的观点, 因为上面还说到“并且有些动物一旦被人饲养了, 它们就会丧失狩猎和觅食的本领。”

⑪州 2: 瀚, 我不同意你的观点, 因为这上面说“动物园给它们提供了一个安全的家, 它们不需要担心找不到吃的, 也不需要担心天敌要吃掉自己, 甚至也不用害怕躲在暗处的猎枪”, 所以我认为动物们喜欢在动物园。

⑫Z 老师 2: 不好意思, “动物喜欢到动物园”, 但我们的核心问题是什么?“动物园对于动物来说是一个好地方吗?”

⑬州 3: 我觉得是一个好地方。

⑭Z 老师 3: 大家讨论的时候一定要围绕着核心问题来讨论, 不要跑题。还有, 大家说的时候我觉得特别好, 都能从文章中找到, 但是我感觉有点太严肃了。咱们在回答的时候可以, 试着学习老师的样子来表述自己的观点。看可不可以这样说: “我觉得动物园对动物来说是一个好地方, 因为文中说了, ‘如果没有动物园收容它们, 它们可能会灭绝。’ 那我认为动物园把动物收留, 能够让这些珍稀的、将要灭绝的动物生存下来, 并且能够让人类来观赏它们, 所以我认为动物园是一个好地方。” 不仅仅是读出文章内容, 还谈谈自己的想法, 这样发言观点就更丰满了, 试一试好吗?

该片断共有 14 次发言, 其中教师发言 3 次, 7 名同学共 11 次, 师生发言比接近 1: 4, 组内每个同学至少发言一次, 覆盖率达到 100%。就讨论过程而言, 除了第一个学生第一次发言(发言②) 仅仅表明了立场之外, 其余所有发言均在表达立场后提供了相应的理由或证据。在发言③—⑧中, 学生表明了支持之后, 多次直接使用文本证据进行补充, 使整个立论过程层层推进。在发言⑨—⑪中, 有学生提出相反的观点, 其他学生使用文本证据进行了辩驳, 表现出了一定的驳论技能。不过, 个别学生(学生禹) 表决时的立场和随后的发言相互矛盾, 并没有同学及时发现, 表明学生思维严谨性还有待提高。

就教师而言, Z 老师在刚开始设定了讨论目标, 提出核心问题, 组织学生表达立场后, 即让

学生自主开展讨论, 给予了学生充分的自主权; 随后在学生跑题(发言⑫) 时及时介入, 使用了“重新聚焦”策略, 提醒学生围绕核心问题进行讨论, 并运用“表扬”策略认可学生已有的讨论, 然后针对学生过多使用单纯引用文本的简单论证策略, 亲自“出声思考”, 给学生示范如何将文本信息与个人理解进行整合, 这为学生论证图式的发展提供了有效的教学支架, 起到了高水平的从旁协助者的作用。

四、讨论

(一) 协作推理讨论能有效促进小学生论证技能的发展

本研究发现, 经过八次协作推理讨论, 学生能够发展出一定的论证图式, 并能迁移到个体独立的反思性写作中, 表明中国教师也能够有效促进学生立论技能的发展。

在反论及反驳方面, 本研究未能找到实验组与对照组存在显著差异的证据, 这一方面, 可能是由于学生年龄较小。有研究显示即使是青少年能够明白对方观点不同, 但他们仍然会花很多时间来表达自己的看法, 而不是反驳对方。^[5] 另一方面, 反思性写作是个体内心独白, 有研究发现, 即使是成人, 在没有社会互动的情境下, 个体也难以思考对立观点并进行反驳。^[6]

对讨论片断的质性分析显示, 协作推理讨论给学生提供了充分表达个人观点的机会, 并且在平等的社会互动中听到不同的声音。正是在这样的观点碰撞过程中, 个体需要不断倾听、思考、审视各种观点的合理性, 最终逐步发展出论证图式。值得注意的是, 反思性写作中所使用的阅读材料事前并没有讨论过, 我们有理由相信, 学生所习得的论证图式, 也可迁移到其他问题情境中, 能够帮助他们在日常生活中, 最终做出理性的决策, 这对学生的未来发展具有重要意义。

(二) 协作推理讨论对现行语文课堂教学的启示

与传统教学相比, 协作推理讨论的特点如下。

第一, 教师不再是课堂的主宰, 而是从旁的协助者。从讨论片断可以看出, 在教师放权之后, 学生能够自主地开展讨论, 自然形成学生之

间的有效互动。与此同时,教师也并非完全置身事外,在学生跑题时及时介入,有效运用重新聚焦、出声思考、示范等策略,提供了有效的教学支架,这为教改中教师角色的转变提供了一个值得参考的样例。

第二,协作推理讨论所使用的文本,其两难情境是学生在日常生活中可能会遇到的,这种真实而有挑战的讨论最能调动学生内在的参与热情,并有巨大的迁移价值。但国内现有的儿童读物往往过于注重其文学性或知识性,少有对学生理性层面的挑战,引入协作推理讨论阅读材料正好可以弥补上述不足。

第三,在协作推理讨论过程中,小组目标并不是达成一致的解决办法或分出输赢,而是在对话式情境中培养论证技能和有效沟通能力。因此,侧重的是讨论过程中的协作与推理,而不在于最终的输赢。与辩论不同,学生的立场是自主选择而不是事先设定的,这更能激发学生的深度参与和深入思考。相比之下,我国当前的语文课堂多是一种占有式的教育,学生少有机会发表个人的看法,学生之间几乎没有互动,从不思考对立观点中的合理成分。在中国引入协作推理讨论有着重要的现实意义。

需要承认的是,现有课堂教学模式在帮助学生积累知识、发展基本技能方面卓有成效,协作

推理讨论可成为现有语文教学的有益补充。如何将协作推理讨论与日常语文教学相结合,需要今后更多的研究。

参考文献:

- [1] KUHN D, CROWELL A. Dialogic Argumentation as A Vehicle for Developing Young Adolescents' Thinking [J]. *Psychological Science*, 2011, 22 (4): 545-552.
- [2] KUHN D. *The Skill of Argument* [M]. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991.
- [3] REZNITSKAYA A, ANDERSON R C, MCNURLEN B, NGUYEN-JAHIEL K, ARCHODIDOU A, KIM S. Influence of Oral Discussion on Written Argument [J]. *Discourse Processes*, 2001, 32 (2/3), 155-175.
- [4] 郑明璐, 伍新春, 李虹, 程亚华. 协作推理讨论——培养“集体智慧”的课堂教学模式 [J]. *教育学报*, 2014 (2): 58-64.
- [5] MEANS M L, VOSS J F. Who Reasons Well? Two Studies of Informal Reasoning Among Children of Different Grade, Ability, and Knowledge Levels [J]. *Cognition and Instruction*, 1996 (14): 139-178.
- [6] KUHN D. How Do People Know? *Psychological Science*, 2001.

(责任编辑:刘启迪)

Influence of Collaborative Reasoning Discussion on the Promotion of Argumentation Skills of Primary School Students

Ding Fengjiao^{1,2}, Cheng Yahua¹, Zhang Jie³, Li Yixun¹, Li Hong¹

(1. Beijing Key Laboratory of Applied Experimental Psychology; School of Psychology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; 2. Hunan Yiyang the First Middle School, Yiyang Hunan 413000, China; 3. Western Kentucky University of America)

Abstract: A new model of classroom discussion, collaborative reasoning discussion, is discussed through the teaching experiment to find out its adaptability in Chinese language classroom and its influence on the promotion of grade four students' argumentation skills. Results show that Chinese teachers can successfully organize the collaborative discussion. Students can take the initiative to promote the process of discussion and do independent reasoning. Compared to the control group, the collaborative reasoning group uses more reasons and evidences to support their arguments in the reflective writing, but there are no significant differences in the counterarguments and rebuttals. This has certain enlightenment significance to China's education reform in the future.

Key words: argument schema; collaborative reasoning discussion; reflective writing; argumentation skills of primary school students