

策略教学的必要性与可行性： 50 年实证研究进展

田 澜¹⁻²，张大均²

(1. 湖北师范学院 教育科学学院, 湖北 黄石 435002; 2. 西南大学 教育科学研究所, 重庆 北碚 400715)

摘要:策略教学是学习策略训练的关键所在。在我国现时教育背景下,实施策略教学既是学习策略的功能性使然,也是解决长期以来我国学生学习策略普遍匮乏的客观需要,而且从理论、实践上看,学习策略也是可教学的,因为学习策略的教学内容、教学组织形式都是具体可操作的。

关键词:学习策略;策略教学;实证研究进展

中图分类号:G420 **文献标志码:**A **文章编号:**1000-5315(2010)02-0046-06

一 策略教学的必要性

在信息瞬息万变的世界里,只有那些对自己的学习不断地予以自我调节的学生才能占据竞争优势。为顺应这种时代要求,教师既应系统科学地传授知识,更应教会学生求知的方法,从而达到“教为不教”的有效教学境地;学生只有掌握和运用有效学习的策略系统,才能提高单位时间的学习成效,也才能逐步养成自主学习的能力。可以说,在我国现时教育背景下,实施学习策略教学既是学习策略的功能使然,也是为了解决长期以来我国学生学习策略普遍匮乏的教学弊端的客观需要。

(一)学习策略对学习成效具有功能性影响

由于心理学家们对学习策略的含义及其结构尚未达成一致意见,不同范畴和不同层次的学习策略对不同年龄学生在不同类型的学习任务上的促进效应尚未能得到完全揭示。然而,大量有关学习技术、认知策略和元认知策略的实证研究足以证明,学习

策略对学生学习成绩具有明显的功能性影响。

在早期的学习策略研究中,研究者们主要关注外部学习技术(learning techniques)能否优化学生的学习成效。Entwisle 在综述了 20 世纪 40—50 年代 20 余项有关大学生学习策略课程的研究后发现,这些包含阅读技巧、学习习惯、应试、个别或团体辅导策略的课程,总的来说,能够改善大学生的学分成绩,但实验效应受到被试动机的明显影响,参与课程学习的动机越强者,其改善效果也越好^[1]。20 世纪六、七十年代,研究者们发现,由 Robinson 开发的 SQ3R 阅读策略对初、高中学生乃至成人的学习都很有好处^[2]。Norton 深入考察了学生对课堂笔记的态度、记录和利用差异,发现学生对课堂笔记的积极态度、笔记记录的完整性以及笔记使用率与其考试成绩的相关系数分别为 0.23、0.36 和 0.52,而课堂笔记的积极态度和笔记使用率对考试成绩的联合影响高达 0.60^[3]。

收稿日期:2009-11-03

作者简介:田澜(1969—),男,湖北蕲春人,湖北师范学院教育科学学院副教授,西南大学教育科学研究所博士生,主要从事教育心理学研究;

张大均(1954—),男,四川南充人,西南大学教育科学研究所所长、教授、博士生导师,主要从事发展与教育心理学研究。

随着认知心理学的兴起,心理学家们倾向于将学习策略理解为“有助于学习的心理过程”。研究者们开始从对学习技能的功能考察转向对学生内隐心理过程变量作用的研究。Anderson 等人鉴别出影响学生学习过程的两种变量,即状态变量和加工变量,前者指学生的学习状态和学习材料特征,比如学生对学习目标任务和学习内容的了解程度,学习动机状态以及学习材料的内容及组织等;后者指学习材料进入学生头脑的过程性方法,主要包括选择性注意、信息编码和提取等。大量实验证明,有效的学习策略能够促进新知识的获得、综合、组织和贮存,包含一系列过程的策略性知识从组织学习环境、激发和维持学习动机、以新的形式组织新信息、将新旧信息综合起来或重新组织旧信息而使之与新知识综合起来等方面发挥对学习过程的优化作用^{[4]315-327}。

基于 Flavell 提出元认知概念的开创性工作,人们发现了元认知策略对学生的学习和思维活动具有重要的促进作用。元认知策略作为个体对自己认知过程的理解和处理能力,它包括学生对自己思维过程的思考及有意识地改变其思维方式。倘若学生不思考自己是怎样思维和学习的,就不知道自己知道什么,就意味着不能控制自己的信息加工过程,从而不能最大限度地利用自己的认知能力。因此,可以说,离开了元认知策略,学生就无法对学习过程进行“自我计划、自我监督、自我调节、自我提问、自我反思和自我回顾”,而这些对于学生的高效率学习都是非常必要的。

此外,许多来自与学科内容紧密联系的策略教学实验也证实,学习策略能有效改善学生的学科技能,或提高对具体内容的学习效能感与学习兴趣。比如,大量的研究显示,阅读策略的教学能显著提高学业不良学生的阅读理解技能^[5];Silver 等人利用解决问题策略的教学改善了学生的数学成绩^[6];Zimmerman 等人的研究表明,写作技能的策略教学能提高学生的学习效能感和学习兴趣^[7]。

(二)策略教学是解决学生学习失策问题的现实需要

鉴于学习策略对知识、技巧的获得及知识基础重组的重要作用,“在有关教育问题的论述中,学者们通常将认知策略确定为最重要的学习结果”^{[8]138}。然而,在课堂教学中,教师们较少涉及学习策略的教学。Durkin 曾调查过教师在课堂教学中传授阅读

策略的情况,结果发现,在 4400 分钟的观察期内仅见 20 分钟的阅读理解策略教学^[9]。Pressley 等也报告,在小学四、五年级的课堂教学中也极少见有教师进行阅读理解策略的明晰教学(explicit instruction)^[10]。由于教师对策略教学的忽视,失去必要的教学引导,学生学习策略系统的形成只能依靠自发生长,而这种自发成长过程是迟缓且不平衡的^{[11]280}。因此,学生策略掌握和运用水平低下的局面就在所难免。

关于学生学习失策的研究证据主要来自三个方面:其一,针对所有学生的流行病学调查;其二,关于成绩优、差生的学习策略水平的比较;其三,关于学业不良学生的学科学习策略障碍的考察。

众多研究表明,学习策略水平较高的学生所占比例偏低,多数学生处于中等和低下策略水平。比如,张文鹏的调查发现,我国只有 10%—17% 的学生报告他们经常或总是通过构成联想、利用语境、运用形象、归类等方法帮助学习,而 55%—65% 的学生报告他们很少或从不使用这些策略^[12]。又如,Norton 深入考察了 35 名学生的记笔记策略现状,结果发现,只有 34% 的受访学生对所记笔记看了一遍以上,20% 的学生会跟进查阅有关文献,17% 的学生会重写笔记,14% 的人考前背诵笔记,11% 的人往笔记上附加些内容,11% 的学生将笔记初稿誊写工整^[3]。

关于成绩优、差生学习策略的比较研究显示,优秀生比差生更经常使用有效学习策略。比如,成绩优秀的大学生就会使用以下策略:将课堂笔记与教材进行对照、自我检测、进行理解性阅读、制定目标和详细规划、组织并抄写笔记、寻求帮助和进行演绎推理。相比之下,成绩差生在学习时则关注于学习材料的顺序,对材料较多地反复诵读,而少用精加工的组织策略,较少进行努力管理,也不主动寻求帮助^[13]。

近年来,西方大量研究揭示了学业不良儿童在各科学习中的策略欠缺。比如,Graham 等人综述发现,学业不良学生不能利用自我调节策略来完成作文构思和修改任务,而是将注意力集中于那些会妨碍其他写作过程的低级技能上,比如单词的拼写、书法及标点符号的使用等;同时,他们还缺乏关于写作的知识,尤其是关于好文章的构成要素和特点的知识,他们还喜欢高估自己的能力^[14]。Meenakshi

等人在综述学业不良儿童阅读理解能力的研究后发现,学业不良儿童不仅不善于回忆全文的思想,而且在区分主旨和支撑细节、忽视次要信息、抽取推理信息、将新信息与已有知识建立联系、理解篇章的结构模式并利用篇章结构知识进行信息编码和提取等方面均存在问题^[15]。

综上所述,学习策略的教学不仅十分必要,而且尤为紧迫。一方面,学习策略是影响学生学习绩效的重要变量,对学生学业成功发挥重要的功能性影响;另一方面,学习策略的自然生长具有缓慢性 and 不确定性,众多学生尤其是中、低分学生及学业不良学生的学习策略存在更为明显缺陷,学习失策是制约学生取得学业成功的关键因素之一。因此,教师应牢固树立“没有什么教学目标能比使学生成为独立自主的高效率学生更重要”的观念,切实纠正“期望学生学习,却不教如何学习”的教学偏差,采取多种途径和措施,积极开展策略教学活动。

二 策略教学的可行性

当前西方的主流观点认为,学习策略从理论上讲是可教的^{[16]12-19}。那么,在策略教学实践中,教师究竟该向学生教授哪些策略?一次能教授多少内容?应该采取哪些教学组织形式呢?只有妥善回答了这些问题,策略教学才能从理论上的可教性转化为实践上的现实可行性。

(一)策略教学内容的可行性

学习策略究竟能否以某种形态的内容体系由教师直接教授给学生?这既涉及到人们对学习策略的内涵与本质的看法,也与研究者们对学习策略训练教程、材料的开发有关。从形态上看,策略性知识属于程序性知识,这似乎决定了策略教学应当紧扣策略规则的领会和运用而展开。加涅曾主张,认知策略的学习须满足以下内外部条件:1. 以学生能够提取与策略点有关的先前学科知识为基础;2. 能识别出策略的内部结构(规则);3. 需要教师通过言语交流形式或以简单的形式向学生演示。但他又提出,“程序性知识的学习要通过有指导的实践机会才能学得最好,而不是通过程序展开的每一步规则”^{[8]150-151}。安德森则主张,程序性知识的学习要经过几个阶段,从对程序的每一步规则的认知控制开始,不断实践以提高精确性和速度,最终达到精益求精,直至成为自动化的过程为止^[17]。其实,策略性知识的学习无论是通过规则还是通过有指导的练

习,都是通过策略所含技能要素的逐步结合来实现的,起初依赖明显的控制过程,之后就逐渐衍生出自动化的行为。因此,策略教学内容中能兼容必要的学科概念和规则、策略成分及规则、训练主体的体验和控制等复合成分,并使学生在教师或同伴有指导的练习中获得这些概念、规则及体验成分,策略教学的内容完全是具体可行的。

从复杂程度上看,存在单一策略(single strategy)教学和多重策略(multiple strategy)教学之区别。单一策略教学一般只教授某种单一的学习技术、认知策略或元认知策略成分,其好处是能从实验上分离出该策略的单纯效应,同时又能以“小步子”模式逐个地向学生尤其是向智力障碍或学业不良学生系统地传授学习策略。但 Katims 曾针对此种类型的写作教学模式提出尖锐的批评,认为:“对智力障碍学生的写作教学常局限于对孤立的、成线性安排的小技能的训练和掌握上,而高水平习作的形成则需要一大批认知策略的统整性运用。”^[18]大量研究表明,多重策略的综合式教学则更具效度和力度。Palincsar 等人研究表明,一种包含提问、概括、预测和合作学习的多重策略,对阅读理解能力的提高,具有短期和长期效应^[19]。Monroe 等人证实,对学业不良学生进行构思、自我调节和修改策略的直接教学,能显著提高学生的写作成绩^[20]。

策略教学的内容体系(教程)是随学习策略的研究进展而逐步得到开发、改进或拓展的。纵观学习策略研究的历程,人们最先关注学习策略内涵和结构体系的研究,继之转向学习策略测评工具的开发和策略水平的个体差异研究,最终才上升到对学习策略的培训和教学研究。这就难怪在学习策略研究的早期,或是出于对学习策略训练的好奇和热衷,抑或有鉴于学习策略干预的重大现实意义,“尽管其有效性未经得到科学验证,许多关于有关学习策略的训练或干预教程就争相面世”。Laycock 等人发现,在 1926~1939 年间出版的 38 种策略训练手册,几乎都不是根据研究结果开发出来的^[21]。可见,西方早期的策略教学教程的内容组织具有很大的随意性。

随着认知心理学研究的兴起,心理学家们由先前对学习技术的关注转向对学习过程和学习风格的研究,以 Flavell 提出的元认知概念为基础形成和发展起来的元认知理论,极大地促进了学习策略训练

教程的开发。这时期涌现出丹塞路(Dansereau)学习策略指导教程,芝加哥(Jones, Amiran & Kattims)掌握学习策略阅读教程,赫伯(Herber)内容指导教程,魏斯坦(Weinstein)认知学习策略等通用学习策略教程,均体现出这一特点。同时,还出现了思维训练或问题解决策略的训练教程。比如福尔斯坦(Feuerstein)及其同事研制的工具强化课程、德·波诺迪(Edward De Bono)的CORT认知思维教程、科文顿(Covington)的创新型思维教程、鲁宾斯坦(Rubinstein)的问题解决模式等等。

20世纪80年代至今,将学习策略训练融入学科内容教学的结合倾向日渐明朗,旨在改善学科学习策略的训练教程大量出现。比如,由Englert等人开发的《写作认知策略教程》(CSIW)和Graham等人开发的《自我调节策略的发展教程》(SRSD),均被实验证明是当今两种最有影响的写作策略训练教程。在国内,张庆林等开发的《儿童作文思维超前训练》也报告能有效提高我国小学生的作文水平和语文成绩^[22]。

(二)策略教学组织形式的可行性

从内容上看,策略成分并不神秘,完全是可学可教的。但是,策略性知识有无独特的教学组织形式?它们能否由教师直接教授?如果能,教师该采取集中传授还是分散传授?是实行大班化教学好,还是采用小组辅导抑或个别传授好?众多研究对这些问题均给予了很好的回答,从而确立了策略教学组织形式的可行性。

1.学习策略的直接传授和间接训练

从学习策略的初期研究开始,人们就进行了策略训练方案的开发和教学训练的尝试。长期以来,策略的教学和训练可归纳为直接教学或间接训练两种主要形式。起初有很多人倾向使用间接训练法,因为这种训练法的明显优点是基本上不需要对教师进行培训,学生只需要做练习、完成学习任务、在教科书的提示下运用学习策略。但有研究表明,间接训练的策略迁移效果不显著。其原因是在间接训练条件下,学生不知道为什么做这种练习和活动,也不能意识到所使用的策略,教师亦无从培养学生独立运用学习策略的意识和能力^{[23]49-75}。后来,许多研究者建议使用直接讲授法培训学生的策略能力,或者在间接训练的基础上增加直接讲授部分。一些研究者在训练中增加了元认知成分,结果显示

它有助于学生长期使用策略及策略迁移。我们认为,学习策略教学无论是采用直接教学还是间接训练模式,教师均需加入元认知训练的成分,引导学生深刻领会训练的意图和目标,按照策略的分解成分或运作规则,充分进行心理演练或外部操练。

2.学习策略的集中讲授和分散训练

向学生传授学习策略,既可以独立开课(stand-alone program),集中讲授和练习,也可以采用分散渗透的模式(infused instruction),要么设置专题训练,穿插在学科单元教学之间,要么在学科内容的课堂教学单元内插入策略训练环节。

赞同集中讲授的研究者认为:学习策略可以概括而用于多种场合,因此,学生集中精力掌握策略加工技能,比在各科知识学习过程中穿插学习的效果要好;同时,集中模式有利于教师向学生传授系统的、具有良好内在逻辑结构的学习策略体系,从而能够避免分散模式导致策略体系的零散和不稳定的教学缺陷。因为在分散模式下,教师如果将主要教学目标定位于学科知识教学,就会淡化学习策略的渗透式训练,教师在教学时间紧张或不知道如何进行渗透策略教学的情况下,分散教学的良好意图就会不幸夭折^{[24]299}。

主张分散训练者则认为:既然学习策略的教学是为了促进学生成为有效的学习者,就有必要让学习策略在所有学科课程中与其他能力一起得到和谐的发展;再说,在特定的学科教学中向学生传授学习策略,可以帮助他们直接掌握和运用所教策略,这种在真实的学科学习环境下和在真实的学习任务中让学生掌握学习策略,可以使学生把所学策略迁移到其他相似的任务中去^[25]。相反,如果单纯采用集中模式,即使学生知道了再多的策略性知识,若不能将其广泛而深入地运用到具体的学科学习中,那么集中模式的策略教学也是徒劳的。

鉴于上述两种模式各有利弊,有些学者提出了综合二者优势的交叉模式,或称结合模式。Dansereau建议未来的学习策略研究把依赖学科内容的策略与不依赖学科内容的普遍策略结合起来训练^{[26]209-239}。在Derry等人主张的策略训练模式中,教师先短期集中策略训练,紧接着让学生在课堂教学内容中运用这些策略^[27]。可见,交叉模式既吸取了以上两种模式的长处,同时舍弃了它们的短处,可以获得最佳的教学效果,这种教学模式越来越受到

人们的关注。

3. 学习策略的全班教学、小组教学和个别化教学

从规模上看,策略教学主要有全班教学(whole-class instruction)、分组教学(group instruction)和个别化教学(individual instruction)三种形式,且它们的有效性均已被有关研究证实。但总的来看,西方的研究较多采用分组教学的形式。Meenakshi 等人综述了 1982~2004 年间西方关于学业不良儿童论说文阅读理解策略的 29 项干预研究,发现小组教学的形式最常见,占总研究数的 72%,另外 28% 的教学干预涉及个别辅导或学生配对教学;进一步分析发现,个别辅导的效应值略高于小组教学,但两者均超过了 1.5^[15]。

由于策略教学的重心在于为学生提供有指导而充分的策略(规则)操练,所以策略教学的规模不应过大,小组或个别辅导形式更为适宜;尤其是在策略内容较为生疏或抽象,需要学生大量拓展或细化练习时,教师只有借用小组或个别辅导,才能手把手地指导学生掌握和运用策略。此外,当策略教学内容专为异质群体学生设计时,比如写作障碍儿童,则不宜采用大班化教学。

至于分组的规模究竟该取多大,目前尚无固定模式。有些研究报告的分组规模小至 2—3 人。比如 Gardill 等人报告,在校外班(pullout class)中按 2 人一组,对 6 名学业不良中学生进行故事文结构理解课程的直接教学,进行 3 天合约 23.6 小时的干预训练,使得所有学生在关于故事的篇章结构及基本

理解测验上的得分均随教学而得到改善^[28]。在同类主题的研究中,Michael 等人在一项利用“镶嵌故事结构常规”对 26 位异质分组的中专生进行阅读策略教学的研究中,将分组教学的生师比(instructional ratio)扩大到 14:1,也获得了很好的干预效果^[29]。

当然,实施大班教学也有其优势,除了比较经济之外,同时受训的学生多,教学气氛活跃,借助不同学生的“口头报告”和其他交流形式,学生间能相互启发和指导,在一定程度上能够弥补大班辅导条件下教师指导精力不足的固有缺陷。当策略教学采用随堂渗入学科内容教学之中,或者不方便改组学生时,采用大班化策略教学也未尝不可。在国内,多项研究结果显示,大班教学模式能有效提高学生的学科学习策略。比如,刘电芝对小学 6 年级的实验班学生进行数学应用题解题思维策略的团体训练,结果表明,该训练能够显著提高学生解答复杂应用题的成绩,且训练的方法可以迁移,中等生受益最大^[30]。阎国利等人研究表明,采用平衡组实验设计,在小学五年级、初中三年级各选取一个实验班和控制班,对实验班学生进行快速阅读技巧的训练,结果表明,实验班学生的阅读成绩和阅读速度得到了显著改善^[31]¹³⁰⁻¹⁴⁸。张宏武等人在常规教学条件下,对高一年级实验班进行为期 4 周合计 20 课时的记忆组织策略训练,其研究结果显示,该团体训练能显著提高学生记忆英语单词的效果,其中中、差生提高率最大^[32]。

参考文献:

- [1]Entwisle, D. R. Evaluation of study skills courses; A review[J]. *Journal of Educational Research*, 1960,53.
- [2]Robinson, F. P. *Effective study* [M]. 4th eds. Harper and Row, New York, 1970.
- [3]Norton, L. S. The effects of note-taking and subsequent use on long term recall[J]. *Programmed Learning & Educational Technology*, 1981,18.
- [4]Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. The teaching of learning strategies[C]//M. C. Wittrock (Ed.). *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan, 1986.
- [5]Gersten, R., Fuchs, L. S., Williams, J. P., & Baker, S. Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities: a review of research[J]. *Review of Educational Research*, 2001,71.
- [6]Silver, E. A., & Marshall, S. P. Mathematical and scientific problem solving: findings, issues, and instructional implications[C]//Jones, B. F, Idol, L. (eds.). *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction*. Erlbaum, Hillsdale, New Jersey, 1990.
- [7]Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. Acquiring writing skill; shifting from process to outcome self-regulatory goals[J]. *Journal of Educational Psychology*, 1999, 91(1).

- [8](美)R·M·加涅.学习的条件和教学论[M].皮连生等译.上海:华东师范大学出版社,1999.
- [9]Durkin, D. What classroom observations reveal about reading comprehension instruction[J]. *Reading Research Quarterly*, 1978-1979,14.
- [10]Pressley, M. , Wharton-McDonald, R. , Mistretta-Hampston, J. & Echevarria, M. Literacy instruction in 10 fourth-grade classrooms in upstate New York[J]. *Scientific Studies of Reading*, 1998,2.
- [11](美)R·S·David. 发展心理学——儿童与青少年(第六版)[M]. 邹泓等人译. 北京:中国轻工业出版社,2005.
- [12]张文鹏. 中学生英语学习策略运用研究[J]. 中小学英语教学与研究,1999,(4).
- [13]Eunsook, H. , Maggie, S. & John, C. S. Test-taking strategies of high and low mathematics achievers[J]. *The Journal of Educational Research*, 2006, 99(3).
- [14]Graham, S. , Harris, K. , MacArthur, C. A. & Schwanz, S. Writing and writing instruction for students with learning disabilities: Review of a research program[J]. *Learning Disability Quarterly*, 1991,14.
- [15]Meenakshi, G. , Asha, K. J. , Sheetal, S. ,et al. Improving comprehension of expository text in students with LD: A research synthesis[J]. *Journal of learning disabilities*, 2007,40(3).
- [16]张大均. 教与学的策略[M]. 北京:人民教育出版社,2003.
- [17]Anderson, J. R. *The architecture of cognition* [M]. Cambridge, Massachusetts; Harvard University Press, 1983.
- [18]Katims, D. S. Literacy assessment of students with mental retardation: An exploratory investigation[J]. *Education and Training in Mental Retardation and Development Disabilities*, 2001,36.
- [19]Palincsar, A. S. & Brown, A. L. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities [J]. *Cognition and Instruction*, 1984,1(2).
- [20]Monroe, B. W. & Troia, G. A. Teaching writing strategies to middle school students with disabilities[J]. *Journal of Educational Research*, 2006,100(2).
- [21]Laycock, S. R. , Russell, D. H. An analysis of thirty-eight how-to-study manuals[J]. *The School Review*, 1941,49(5).
- [22]张庆林. 儿童作文思维策略超前训练[M]. 迈达软件科技有限公司制作. 重庆:重庆大学电子音像出版社,2006.
- [23]Brown, A. L. , Armbruster, B. B. & Baker, L. The role of metacognition in reading and studying[C]//Orasanu, J. (Ed.). *Reading comprehension: From research to practice* . Hillsdale, NJ: Erlbaum,1986.
- [24](美)R·J·斯腾伯格,W·M·威廉. 教育心理学[M]. 张厚粲译. 北京:中国轻工业出版社,2003.
- [25]Campione, J. C. & Armbruster, B. Acquiring information from texts: An analysis of four approaches[C]//J. W. Segal, S. F. Chipman, & R. Glaser (Eds.). *Thinking and Learning Skills Vol. 1*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1985.
- [26]Dansereau, D. F. Learning strategy research[C]//Segal, J. W. , Chipman, S. F. & Glaser. *Thinking and Learning Skills*. Hillsdale, N. J. Erlbaum,1985.
- [27]Derry, S. J. & Murphy, D. A. Designing systems that train learning ability: From theory to practice[J]. *Review of Educational Research*, 1986,56.
- [28]Gardill, M. C. & Jitendra, A. K. Advanced story map instruction: Effects on the reading comprehension of students with learning disabilities[J]. *Journal of Special Education*, 1999,33.
- [29]Michael, F. , Jean, S. S. , Donald, D. D. Embedded learning strategy instruction: story-structure pedagogy in heterogeneous secondary literature classes[J]. *Learning Disability Quarterly*, 2007,30.
- [30]刘电芝. 解题思维策略训练提高小学生解题能力的实验研究[J]. 心理科学,1989,(5).
- [31]阎国利,吕勇. 快速阅读的理论及实验[M]. 兰州:兰州大学出版社,2002.
- [32]张宏武,张大均. 记忆组织策略训练对提高中学生记忆英语单词效果的实验研究[J]. 心理科学,2002,25(4).

[责任编辑:凌兴珍]