

学习策略培训对学习者 元认知水平影响的历时研究

高 黎 陈唐艳 曾 洁

提要: 目前,有关学习策略培训对学生听说读写能力影响的研究相对丰富,但是学习策略培训对学习者本身和学习过程影响的研究相对不足,特别是历时研究。本研究通过4次问卷调查,历时考察英语专业新生在接受学习策略培训前、中、后及半年后的元认知知识和元认知策略使用的变化。研究结果显示,入学时学生元认知水平处于中等,监控、计划、评估、信息处理等元认知策略使用率不高。通过一年的学习策略培训,学生的元认知知识和元认知策略使用均有显著提高,且变化在培训结束半年后具有持久性。

关键词: 元认知; 学习策略; 培训效果; 语言学习

Abstract: While many researches focus on the effect of strategy training on language outputs, few researches explore the effect of strategy training on learners and their learning process, especially in longitudinal ways. This research is a longitudinal study carried out to examine the effect of a strategy training program on metacognition of English major freshmen in their English learning. The results show that metacognition of the subjects is at a medium level. The subjects need help to use strategies, such as monitoring, planning, evaluating, and information management. After the one-year strategy training program, the subjects' metacognitive knowledge and metacognitive strategy use increase significantly, and the improvements are enduring in the follow-up metacognition survey half a year later.

Key words: metacognition; learning strategy; training effect; language learning

中图分类号: H319 文献标识码: B 文章编号: 1004-5112(2012)01-0035-09

1. 引言

随着知识社会、知识经济的形成和发展,当今世界很多国家都在21世纪的教育发展规划中强调终身学习。学校教育不仅要传授知识,还要教会学习者如何学习、终身学习。近年来,关于学习策略培训的研究得到了教育界的广泛关注。学习策略培训可以简单地理解为教师通过明示(或暗示)的方式培训学生有效地运用语言学习策略,学会如何学习(learn to learn)。大量研究表明学习策略的有效运用在语言学习和发展过程中起着十分重要的作用,是实现自主学习的一个关键因素。而现在英语学习策略的使用普遍存在着一些问题,需要采取相应的对策来提高教师的教学质量和学习者的学习效率(唐艳2011)。国内外有关学习策略培训对学生听说读写能力影响的研究相对较丰富,但是学习策略培训对学习者本身和学习过程影响的研究相对不足,研究结果也不尽一致。

2. 国内外学习策略培训研究现状

国外关于学习策略培训对学生阅读理解能力影响的研究有 Carrell 等(1989)、Raymond (1993)、Talbot(1995)、El-Koumy(1996)、Kitajima(1997)、Najar(1997)、McGuire(1999)、Bimmel 等(2001)、Kusiak(2001)等,对听力理解影响的研究有 O'Malley 等(1985)、Paulauskas (1994)、McGruddy(1995)、Thompson 和 Rubin(1996)、Ozeki(2000)、Seo(2000)等,对词汇学习

效果影响的研究有 Cohen 和 Apek(1980)、Burgos-Kohler(1991)、Lawson 和 Hogben(1998)、Rasek(2003)等。学习策略培训对口语交流能力、写作能力、学习过程和学习者本身影响的研究相对薄弱,其中对口语交流能力影响的研究有 O'Malley 等(1985)、Holunga(1994)、Dornyei(1995),对写作能力影响的研究有 Sengupta(2000)、Bishop(2001),对学习过程和学习者本身影响的研究有 Nunan(1997)。与国外研究相比,国内对学习策略培训效果的研究相对较少,且研究也主要关注策略培训对阅读、听力、词汇、口语等语言学习技能方面的影响。其中,策略培训对阅读理解影响的研究有谭晓瑛和魏立明(2002)、孟悦(2004)、郑长明(2006)、马红和林建强(2007)等,对听力理解影响的研究有苏远连(2003)、杨坚定(2003)、卢敏(2006)、李慧和由立发(2007)等,对词汇学习影响的研究有范琳和王庆华(2002)、毛亚英(2005),对口语交流能力影响的研究有王立非(2002)、孔京京(2004)、曾路和李超(2005)。学习策略培训对写作能力与学习过程影响的研究相对不足,其中对写作能力影响的研究有罗燕子(2004)、黄淑纯(2006),对学习过程影响的研究有程冰(2006)。上述国内外策略培训研究具有以下特点:

1) 策略培训内容不一。研究者通常仅针对语言学习技能的某一或某几个方面进行策略培训;传统的元认知策略和认知策略培训较多,对社会/情感策略涉足很少;元认知、认知、社会/情感策略培训与各项语言学习技能、学习者因素及社会文化因素(如如何利用网络)的结合较少,综合性和系统性研究不够。Carrell 等(1989)、Holunga(1994)、Talbot(1995)、Thompson 和 Rubin(1996)、Rasek(2003)、杨坚定(2003)、黄淑纯(2006)的研究只包含元认知策略培训;O'Malley 等(1985)、Nunan(1997)、Ozeki(2000)、Seo(2000)、谭晓瑛和魏立明(2002)、苏远连(2003)、卢敏(2006)、罗燕子(2004)、程冰(2006)、李慧和由立发(2007)、马红和林建强(2007)的研究不仅包含元认知策略培训,还包含认知策略或社会/情感策略培训。

2) 对策略培训效果的考察方式不一。大部分研究是通过测量学习成效(如理解能力、词汇习得水平、写作水平、语法准确性、综合成绩等)变化来间接考察培训效果;Holunga(1994)、Dornyei(1995)、Talbot(1995)、McGuire(1999)、Ozeki(2000)、Kusiak(2001)、Bimmel 等(2001)、谭晓瑛和魏立明(2002)、苏远连(2003)、杨坚定(2003)、程冰(2006)的研究除了测量了策略培训对学习成效的影响外,还直接测量了学习者策略意识和策略使用的变化;Nunan(1997)则是通过培训前后学生回答同一份问卷的结果来考察学生学习动机、策略知识及策略使用等的变化。孔京京(2004)、曾路和李超(2005)也是直接考察了学习者策略使用的变化。

3) 策略培训持续时间不一。绝大部分培训的时间为几周。国外时间最长的研究是 Sengupta(2000)的写作培训,持续了一年,学习者完成了 12 篇写作;最短的是 Raymond(1993)的阅读培训,仅持续了 5 个小时,测量学生培训前后对文章内容的回忆程度(recall of content)。国内策略培训持续时间最长的为 1 年(程冰 2006),最短的为 60 分钟(范琳,王庆华 2002)。

4) 缺乏历时的、延测性策略培训研究。即使实验效果很明显,但研究者没有在培训后开展持久性检测,继续跟踪考察培训效果,研究结果也缺乏有效价值(cost-effectiveness)。

基于此,本研究通过 4 次问卷调查,历时考察西南石油大学英语专业新生在接受学习策略培训前、中、后及培训结束半年后的元认知知识和元认知策略使用的变化。研究的主要问题为:(1)西南石油大学英语专业学生在刚进入大学时总体元认知水平如何?(2)通过一年的学习策略培训,学生的元认知水平是否发生了显著变化?变化的趋势如何?变化在半年后是否具有持久性?

3. 学习策略培训的历时研究

本研究初始有 138 人参与了学习策略培训前的问卷调查;由于学期末学生转系等原因 4

次问卷调查均参与的学习者为 108 人。对受试学生的前测问卷使用 SPSS13.0 进行描述性统计分析;对受试的前测、中测、后测、延测问卷进行单因素重复测量方差分析。根据 Schraw 和 Dennison(1994)的元认知意识调查表(Metacognitive Awareness Inventory, MAI)及陈唐艳(2007)的英语学习元认知意识调查表(Metacognitive Awareness of English Learning Inventory, MAELI),研究者设计了英语专业元认知意识调查表(Metacognitive Awareness of English Major Inventory, MAEMI)。MAEMI 包括元认知知识(7 项)和元认知策略(17 项);元认知知识涵盖了陈述性、程序性和条件性知识,元认知策略涵盖监控、计划、评估、信息加工和矫正策略;MAEMI 的 cronbach alpha 为 0.889(其中元认知知识的 cronbach alpha 为 0.827,元认知策略的 cronbach alpha 为 0.834)。

本研究的学习策略培训为期一年,是一项综合、整体、显性、直接的策略培训。培训目标为:(1)使学习者了解大学学习中教师和学生的角色定位;(2)使学习者对目标语言和语言学习形成积极信念;(3)使学习者获得较强的自主学习能力;(4)使学习者了解学习过程,学会控制英语学习过程;(5)培养学习者语言学习的批判性思维能力。

培训方法的典型特点为团队授课。1 名教授和 8 名助教参与了培训的备课、授课和评估过程。其中,有 5 名助教作为观察人员和辅导教师参加学生课堂讨论,观察、记录学生课堂学习行为,并通过课后指导和交流发现学生学习过程中的观念和行为习惯。

结合 O'Malley 和 Chamot(1990)的 CALLA(Cognitive Academic Language Learning Approach)模式、Oxford(1990)所介绍的法国 CRAPEL 模式(Centre de Recherches et d'Applications Pédagogiques en Langues)及丹麦的 Flower 模式(该模式中培训的目的、材料、活动、结果、评估和学生参与如花的 6 片花瓣,位于老师辅导的花萼上),本研究创设了一项综合性的学习策略培训模式。该模式包括 4 要素、6 步骤,其中 4 要素为了解自我、了解目标语言、了解学习策略、辅导教师提供帮助;6 步骤为体验、讨论、反思、扩充、再体验、评估。“了解自我”即指学习者了解自己的学习风格、学习目标、学习动机、学习决心、智商、情商、逆境商、团队角色、文化认同。“了解目标语言”即指学习者学会如何习得词汇,如何练习阅读、听力、口语及写作技能;“了解学习策略”是了解自我与了解目标语言的桥梁,其核心是学习者根据自身定位来选择有效的、适合自己的学习方法,这就与“辅导教师提供帮助”紧密结合。辅导教师需要敏锐观察学习者的培训情况、正确引导学习者在培训过程中做出批判性思考;学习者根据辅导教师的观察、建议,结合自身的体验,选择适合自己的有效策略库。6 步骤的第一步“体验”的目的在于通过任务体验,使学习者感受自己的语言学习过程;第二步“讨论”即通过辅导教师和同学的帮助,学习者了解自己的任务完成过程,显性地明白任务完成过程中使用的策略、遇到的困难;“反思”需要学习者结合目前完成的任务,尽可能通过小组讨论回忆并明确自己在习得某项语言技能过程中常有的困难、常用的策略,从而准确定位自己语言学习的长处与不足。“扩充”阶段教师讲授更多与某一语言技能相关的学习策略,分析各项策略的长短处,并鼓励学习者根据自身情况尝试不同的策略,以扩大自己学习策略的使用范围。“再体验”阶段鼓励学习者尝试将不同的策略应用于新任务,并反思如何有效使用扩充的学习策略。“评估”阶段学习者反思在“再体验”阶段新用到和没有用到的有关策略,评估这些策略是否适合自己的语言学习。

基于 Cohen 和 Weaver(2006)、O'Malley 和 Chamot(1990)、Oxford(1990)的学习策略分类及本研究的学习策略培训模式(见图 1),本次英语学习策略培训涵盖了元认知、认知、社会和情感策略,分为 10 个单元:学习风格、目标与动机、词汇与词典使用、阅读、听力、写作、口语交

流、小组合作、跨文化交际、反思。

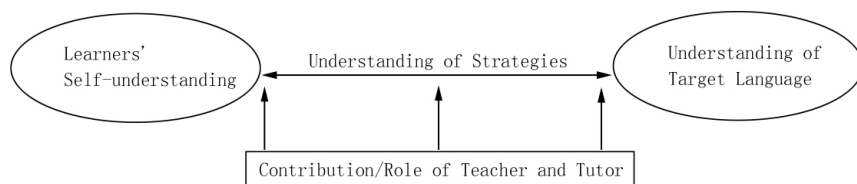


图 1 学习策略培训模式

4. 研究结果与讨论

4.1 受试初始元认知水平

为回答第一个研究问题,我们使用描述性统计分析前测问卷,考察了每项回答的均值、离散度和频数。根据 Oxford(1990) 所述 5 分量表中平均分大于等于 3.5 分属于高级水平, 2.5 至 3.4 分属于中级水平, 小于等于 2.4 分属于低级水平。

表 1 MAEMI 均值统计

	N	Mean	Std. Deviation
Metacognitive Knowledge	108	3.3498	.63602
Metacognitive Regulation	108	3.3809	.50385
Total	108	3.3718	.50312

MAEMI 前测结果显示(见表 1),在进行学习策略培训之前西南石油大学英语系新生的元认知处于中等水平($M=3.3718$),元认知知识低于元认知策略使用水平。元认知知识中,“我对感兴趣的内容学得更好”均值最高($M=4.5140$),“我很清楚每种策略如何有效使用”均值最低($M=2.7308$)。频数分析显示绝大多数受试都了解自己学习的强弱点与兴趣点。然而,一半以上的受试不知道或不确定语言学习的重点,不能有效组织学习内容;72.1%的受试没有意识到自己学习时具体用了哪些策略;51.8%的受试不会根据自己的学习情况调整学习策略;84.2%的受试不清楚每种策略如何有效使用。元认知策略中,“阅读时遇到重要信息,我会放慢速度”均值最高($M=4.2500$),而“每学完一个新的单元,我会进行总结”均值最低($M=2.7500$)。频数分析显示大多数学生能较好地使用阅读策略和错误处理策略,但对问卷涉及的其他策略的应用较弱。80.6%的受试不会自我总结;70.4%的受试不会反思自我的学习是否达到了目标;70.3%的受试不会使用各种方法尽可能多地使用英语;66.8%的受试不会利用课文结构、图表等帮助理解学习内容。前测问卷结果表明非常有必要在英语专业新生中开展系统的学习策略培训,以帮助学习者学会如何有效地习得外语。学习者不仅需要阅读策略与错误处理策略,还应该全面学会使用监控、计划、评估、信息加工等策略,建成适合自己的策略库,才能有效地开展自主学习。

4.2 受试元认知变化

为回答第二个研究问题,我们使用单因素重复测量方差分析,分 3 次分别分析了受试前测、中测、后测、半年后延测的元认知知识、元认知策略和元认知整体水平,考察了 3 者是否有变化、变化是否显著、变化的趋势以及半年后变化是否具有持久性。

4.2.1 元认知知识

受试的元认知知识前、中、后、延测的均值分别为 3.3498、3.5635、3.6521 和 3.5555。培训前均值最低,其次为培训半年后和培训进行一半时,培训刚结束时均值最高。由此可知,受试

的 4 次元认知知识测量结果发生了变化,但变化是否显著需要进一步进行 F 检验和多重比较分析。单因素重复测量方差分析要求在考察 ANOVA 结果前进行球形检验:若 p 值 > 0.05 ,则球形分布零假设成立,重复测量数据之间不存在相关性;若 p 值 ≤ 0.05 ,则球形分布零假设不成立,重复测量数据之间存在相关性,但 SPSS 提供了 Greenhouse-Geisser、the Huynh-Feldt 和 Lower-bound 3 种纠正方法,其中 Lower-bound 最为保守。元认知知识球形检验 $p=0.008$,因此选用 Lower-bound 结果 $Sig=0.001$, $F=10.681$,表明 4 次元认知知识重复测量结果存在显著差异。表 2 的多重比较结果显示,中测均值比前测增加 0.214,后测比前测增加 0.302,延测比前测增加 0.206,后测比中测增加 0.089,延测比中测降低 0.008,延测比后测降低 0.097,其中前测—中测、前测—后测、前测—延测比较结果均呈显著差异。从中可见,受试的元认知知识在学习策略培训期间呈逐渐增长态势,且在培训前半阶段增长显著,幅度较大,在培训后半阶段增长幅度较小。

研究者认为导致这一变化的原因有:(1)元认知知识的获得速度较快;(2)由于授课方式新颖,受试在初始阶段对学习策略培训的态度较积极;(3)当元认知知识达到一定水平后,元认知知识的增长会逐渐放慢。元认知知识的变化趋势还表明了变化是否具有持久性。最佳培训效果是指培训半年后受试的延测均值仍然保持培训刚结束时的水平,但时间的流逝始终会导致效果的损失,因此若半年后延测均值虽低于培训刚结束时但仍显著高于培训前(或后测均值显著高于前测,而延测均值虽低于后测但变化并不显著),则认为培训半年后变化具有持久性。由此可见,本研究中元认知知识的变化在策略培训半年后仍然具有持久性。

表 2 元认知知识多重比较

Pairwise Comparisons

Measure: MEASURE_1

(I) 知识	(J) 知识	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.214 [*]	.050	.000	-.347	-.080
	3	-.302 [*]	.057	.000	-.457	-.148
	4	-.206 [*]	.061	.007	-.371	-.041
2	1	.214 [*]	.050	.000	.080	.347
	3	-.089	.048	.393	-.217	.039
	4	.008	.052	1.000	-.132	.148
3	1	.302 [*]	.057	.000	.148	.457
	2	.089	.048	.393	-.039	.217
	4	.097	.062	.747	-.071	.265
4	1	.206 [*]	.061	.007	.041	.371
	2	-.008	.052	1.000	-.148	.132
	3	-.097	.062	.747	-.265	.071

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Estimated Marginal Means of MEASURE_1

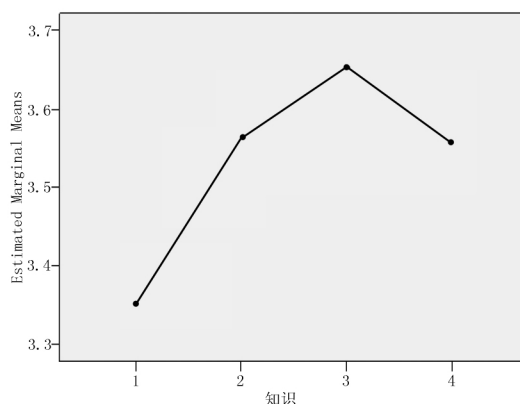


图 2 元认知知识变化趋势

4.2.2 元认知策略

受试的元认知策略前、中、后、延测的均值分别为 3.3809、3.4564、3.5449、3.5089。4 次元认知策略测量结果发生了变化,培训前均值最低,其次为培训进行一半时和培训半年后,培训刚结束时均值最高。元认知策略球形检验 $p=0.022$,选用 Lower-bound 结果 $Sig=0.046$, $F=4.094$,表明 4 次元认知策略重复测量结果存在显著差异。表 3 的多重比较结果显示,中测均值比前测增加 0.076,后测比前测增加 0.164,延测比前测增加 0.128,后测比中测增加 0.089,延测比中测高出 0.053,延测比后测降低 0.036,其中仅前测—后测比较结果差异显著。由此可知,受试的元认知策略使用在学习策略培训期间呈逐渐增长态势,但在整个培训结束后增长

才呈现显著差异,这与元认知知识的变化趋势不同。由于后测均值显著高于前测,延测均值虽低于后测但变化并不显著,本研究中的元认知策略使用变化在半年后仍具有持久性。

表 3 元认知策略多重比较

		Pairwise Comparisons				
Measure: MEASURE_1						
(I) 知识	(J) 知识	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.076	.049	.738	-.206	.055
	3	-.164 [*]	.044	.002	-.284	-.044
	4	-.128	.055	.137	-.277	.021
2	1	.076	.049	.738	-.055	.206
	3	-.089	.044	.294	-.208	.031
	4	-.053	.049	1.000	-.184	.079
3	1	.164 [*]	.044	.002	.044	.284
	2	.089	.044	.294	-.031	.208
	4	.036	.056	1.000	-.114	.186
4	1	.128	.055	.137	-.021	.277
	2	.053	.049	1.000	-.079	.184
	3	-.036	.056	1.000	-.186	.114

Based on estimated marginal means
*. The mean difference is significant at the .05 level.
a. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

4.2.3 元认知整体水平

对问卷的总体分析显示,受试的元认知整体水平前、中、后、延测的均值分别为 3.3718、3.4877、3.5762、3.5225,培训前均值最低,培训刚结束时的均值最高,培训结束半年后均值有所下降。元认知水平球形检验 $p=0.002$,选用 Lower-bound 结果, $Sig=0.010$, $F=6.936$,表明 4 次重复测量结果存在显著差异。多重比较结果显示中测均值比前测增加 0.116,后测比前测增加 0.204,延测比前测增加 0.151,后测比中测增加 0.089,延测比中测高出 0.035,延测比后测降低 0.054,其中前测—后测、前测—延测的比较结果差异显著。比较结果显示受试者的元认知水平在学习策略培训期间呈现逐渐增长趋势,在整个培训结束后,增长才呈现显著差异,这与元认知策略使用的变化趋势相同;延测结果低于后测,但仍显著高于前测结果,故元认知水平的变化在半年后仍具有持久性。

表 4 元认知整体水平多重比较

		Pairwise Comparisons				
Measure: MEASURE_1						
(I) 知识	(J) 知识	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-.116	.043	.054	-.233	.001
	3	-.204 [*]	.042	.000	-.317	-.092
	4	-.151 [*]	.052	.029	-.291	-.010
2	1	.116	.043	.054	-.001	.233
	3	-.089	.040	.173	-.196	.019
	4	-.035	.045	1.000	-.157	.087
3	1	.204 [*]	.042	.000	.092	.317
	2	.089	.040	.173	-.019	.196
	4	.054	.054	1.000	-.091	.199
4	1	.151 [*]	.052	.029	.010	.291
	2	.035	.045	1.000	-.087	.157
	3	-.054	.054	1.000	-.199	.091

Based on estimated marginal means
*. The mean difference is significant at the .05 level.
a. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

Estimated Marginal Means of MEASURE_1

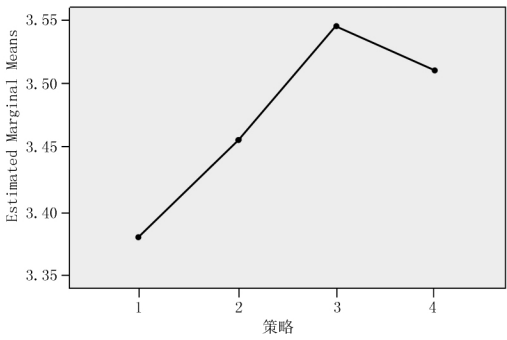


图 3 元认知策略变化趋势

Estimated Marginal Means of MEASURE_1

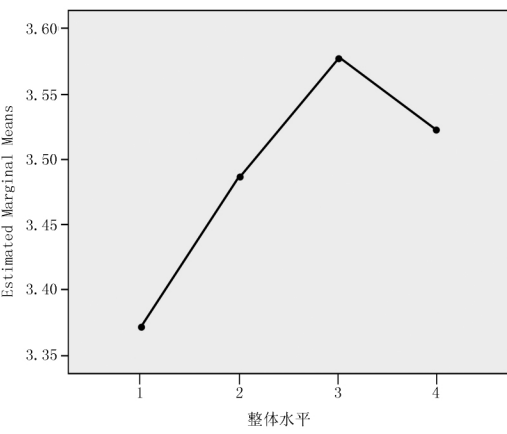


图 4 元认知整体水平变化趋势

本研究的 3 次单因素重复测量方差分析揭示了学生元认知水平的以下变化:

(1) 在持续一年的外语学习策略培训期间,受试的元认知知识、元认知策略使用与元认知整体水平都呈现逐步增长的趋势,培训半年后均值有所降低,但培训效果仍具有持久性。这一结果与 Nunan(1997)的试验结果一致,但与程冰(2006)的结果有所差异。Nunan(1997)探究了学习策略培训对学生学习动机、学生的策略知识、感知的策略功用和学生实际策略部署等学习过程 4 方面的影响,结果显示学习策略培训对前 3 项都有积极影响。而程冰(2006)的试验显示学习策略培训不能有效提高学生的策略使用,但对学习成绩有积极影响。

(2) 元认知策略使用提高比元认知知识增长缓慢、困难。表 5 显示,前测的元认知策略使用(3.3809)高于元认知知识(3.3498),但在中测、后测和延测中元认知策略使用反而均低于元认知知识。该结果与 Anderson(1985)的理论相一致。Anderson 指出“知道什么”(“knowing about”)能很快习得,但“知道怎么做”(“knowing how to do”)需要逐步习得和大量练习。在 Anderson 的三步技能习得过程中,了解信息和知识只是第一步,而学习策略使用是复杂的程序,只有通过完整的三步(cognitive, associative and autonomous stages)才能获得。

表 5 元认知知识和元认知策略比较

	Metacognitive Knowledge	Metacognitive Regulation
前测	3.3498	3.3809
中测	3.5635	3.4564
后测	3.6521	3.5449
延测	3.5555	3.5089

元认知知识与策略使用的变化还揭示了行为比意识更难以培养。研究者认为这可能与学习者的动机有关。Pintrich 和 Schrauben(1992)指出某种结果的价值会影响学习者动机,动机又会学习者的认知投入,即学习者对各种学习策略的应用。本研究中的学习策略培训可能增强了受试学习学习策略的动机,但只有当学习者对策略的掌握达到某种程度时,他们才会对策略的使用具有信心,从而反过来增强他们的策略学习动机。因此与元认知知识增长不同,受试元认知策略使用提高是一个较长的过程。

受试元认知知识、元认知策略使用及元认知整体水平变化的趋势清楚地表明学习者需要经过系统的长时间培训才能逐步实现在日常学习中“了解学习策略知识”——“有意识地使用学习策略”——“自觉地使用学习策略”。

5. 结束语

本研究证实了:(1)为英语专业新生安排相应的学习策略培训是必要的;(2)由于受试元认知知识和元认知策略使用在经过一年的学习策略培训后均显著增长,且半年后变化具有持久性,因此学习策略是可教的。Kluwe(1982)指出学习者需要认识到自己是自主学习的有机体,能够有意识地实现具体目标,从而全面改善学习能力。本研究的目的在于考察学习策略培训对学习者的元认知水平的影响,还在于进一步完善学习策略培训本身,以帮助学习者真正实现自主学习。

参 考 书 目

- [1] Anderson J R. *Cognitive Psychology and Its Implications* (2nd Ed.) [M]. New York: Freeman ,1985.
- [2] Bimmel P H , van den Bergh H & Oostdam R J. Effects of strategy training on reading comprehension in first and foreign language [J]. *European Journal of Psychology of Education* ,2001 ,16(4) : 509-529.
- [3] Bishop G. Using quality and accuracy ratings to quantify the value added of a dictionary skills training course [J]. *Language Learning Journal* ,2001 ,(24) : 62-69.
- [4] Burgos-Kohler N. *The Effect of a Selected Group of Language Learning Strategies upon Language Development* [D]. Austin: University of Texas at Austin ,1991.
- [5] Carrell P , Pharis B & Liberto J. Metacognitive strategy training for ESL reading [J]. *TESOL Quarterly* , 1989 ,23(4) : 647-678.
- [6] Cohen A D & Aphek E. Retention of second language vocabulary over time: Investigating the role of mnemonic associations [J]. *System* ,1980 ,8(3) : 221-235.
- [7] Cohen A D & Weaver S J. *Styles-and Strategies-based Instruction: A Teachers' Guide* [M]. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press ,2006.
- [8] Dornyei Z. On the teachability of communication strategies [J]. *TESOL Quarterly* ,1995 ,29(1) : 55-85.
- [9] El-Koumy A S. *Effects of Three Semantic Mapping Strategies on EFL Students' Reading Comprehension* [R]. Chicago: The Annual Meeting of the Teachers of English to Speakers of Other Languages ,1996.
- [10] Holunga S. *The Effect of Metacognitive Strategy Training with Verbalization on the Oral Accuracy of Adult Second Language Learners* [D]. Toronto: University of Toronto ,1994.
- [11] Kitajima R. Referential strategy training for second language reading comprehension of Japanese texts [J]. *Foreign Language Annals* ,1997 ,30(1) : 84-97.
- [12] Kluwe R H. Cognitive knowledge and executive control: Metacognition [A]. In Griffin D R (ed.) . *Animal Mind — Human Mind* [C]. New York: Springer-Verlag ,1982. 201-224.
- [13] Kusiak M. The effect of metacognitive strategy training on reading comprehension and metacognitive knowledge [J]. *EUROSLA Yearbook* ,2001 ,(1) : 225-274.
- [14] Lawson M & Hogben D. Learning and recall of foreign-language vocabulary: Effects of a keyword strategy for immediate and delayed recall [J]. *Learning and Instruction* ,1998 ,(8) : 179-194.
- [15] McGruddy R. *The Effect of Listening Comprehension Strategy Training with Advanced Level ESL Students* [D]. Washington ,DC: Georgetown University ,1995.
- [16] McGuire K. *Generative Précising as a Reading Comprehension Strategy for Adult ESL Learners* [D]. Los Angeles: University of California ,Los Angeles ,1999.
- [17] Najar R. *The Effect of Notetaking Strategy Instruction on Comprehension in ESL Texts* [D]. Hawaii: University of Hawaii ,1997.
- [18] Nunan D. Strategy training in the language classroom: An empirical investigation [J]. *RELJ Journal* ,1997 , (28) : 56-81.
- [19] O'Malley J M & Chamot A U. *Learning Strategies in Second Language Acquisition* [M]. Cambridge: Cambridge University Press ,1990.
- [20] O'Malley J M *et al.* Learner strategy applications with students of English as a second language [J]. *TESOL Quarterly* ,1985 ,19(3) : 557-584.
- [21] Oxford R L. *Language Learning Strategies: What Every Teacher Should Know* [M]. Boston: Heinle & Heinle , 1990.
- [22] Ozeki N. *Listening Strategy Instruction for Female EFL College Students in Japan* [D]. Indiana: University of

Pennsylvania ,2000.

- [23] Paulauskas S. *The Effects of Strategy Training on the Aural Comprehension of L2 Adult Learners at the High Beginning/Low Intermediate Proficiency Level* [D]. Toronto: University of Toronto ,1994.
- [24] Pintrich P R & Schrauben B. Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom academic tasks [A]. In Schunk D & Meece J (eds.) . *Student Perceptions in the Classroom: Causes and Consequences* [C]. Hillsdale ,NJ: Erlbaum ,1992. 149-183.
- [25] Rasek Z E. *Metacognitive Strategy Training for Vocabulary Learning* [EB/OL]. <http://writing.berkeley.edu/TESL-EJ/ej26/a5.html> ,2003.
- [26] Raymond P. The effects of structure strategy training on the recall of expository prose for university students reading French as a second language [J]. *The Modern Language Journal* ,1993 ,(77) : 445-458.
- [27] Schraw G & Dennison R S. Assessing metacognitive awareness [J]. *Contemporary Educational Psychology* ,1994 ,(19) : 460-475.
- [28] Sengupta S. An investigation into the effects of revision strategy instruction on L2 secondary school learners [J]. *System* ,2000 ,(28) : 97-113.
- [29] Seo K. *Intervening in Tertiary Students' Strategic Listening in Japanese as a Foreign Language* [D]. Queensland: Griffith University ,2000.
- [30] Talbot D. *Metacognitive Strategy Training for Reading: Developing Second Language Learners' Awareness of Expository Text Patterns* [D]. Hong Kong: The University of Hong Kong ,1995.
- [31] Thompson L & Rubin J. Can strategy instruction improve listening comprehension? [J]. *Foreign Language Annals* ,1996 ,(29) : 331-342.
- [32] 陈唐艳. *An Investigation into the Petroleum Engineering Majors' Metacognition in English Language Learning* [D]. 成都: 西南石油大学 2007.
- [33] 程冰. 大学英语学习策略培训实践与效果分析[J]. 西安外国语学院学报 2006 (9) : 48-50.
- [34] 范琳,王庆华. 英语词汇学习中的分类组织策略实验研究[J]. 外语教学与研究 2002 (3) : 209-212.
- [35] 黄淑纯. 英语专业学生的元认知写作策略培训研究[D]. 长沙: 湖南师范大学 2006.
- [36] 孔京京. 开展交际策略教学的一项研究[J]. 外语界 2004 (5) : 33-39.
- [37] 李慧,由立发. 基于 SPSS 的英语听力策略教学效果分析[J]. 外语电化教学 2007 (2) : 46-49.
- [38] 卢敏. 选择性注意、笔录与听力理解——一项听力策略培训实验[J]. 山东外语教学 2006 (5) : 22-25.
- [39] 罗燕子. 非英语专业英语写作策略培训研究[D]. 兰州: 西北师范大学 2004.
- [40] 马红,林建强. 快速阅读策略训练: 理论与实证[J]. 四川外语学院学报 2007 (3) : 141-441.
- [41] 毛亚英. 英语词汇学习中的关键词策略培训[J]. 常州工学院学报 2005 (2) : 92-94.
- [42] 孟悦. 大学英语阅读策略训练的实验研究[J]. 外语与外语教学 2004 (2) : 24-27.
- [43] 苏远连. 论听力学习策略的可教性——一项基于中国外语初学者的实验研究[J]. 现代外语 2003 (1) : 48-58.
- [44] 谭晓瑛,魏立明. 大学英语学习策略培训研究[J]. 外语界 2002 (6) : 19-23.
- [45] 唐艳. 谈浅大学英语学习策略及其使用[J]. 高教论坛 ,2011 ,(11) : 69-71.
- [46] 王立非. 大学生英语口语课交际策略教学的实验报告[J]. 外语教学与研究 2002 (6) : 426-430.
- [47] 杨坚定. 听力教学中的元认知策略培训[J]. 外语教学 2003 (4) : 65-68.
- [48] 曾路,李超. 运用仿真情景对话培养英语口语交际能力——交际策略训练实验报告[J]. 外语界 2005 ,(4) : 41-47.
- [49] 郑长明. 英语阅读策略训练的实证研究[D]. 南京: 南京师范大学 2006.

作者单位: 西南石油大学外国语学院 四川 成都 637001