

# 中学生学习策略应用特点的研究\*

张向葵<sup>1</sup> 张林<sup>2</sup> 王颖<sup>3</sup>

(1 东北师范大学心理学系, 长春 130024) (2 吉林大学社会心理学系, 长春 130012)

(3 鞍山师范学院教育技能教研部, 鞍山 114005)

**摘要** 运用中学生学习策略量表对 442 名初、高中学生进行测试, 考察中学生应用学习策略的一般特点。结果表明: (1) 中学生学习策略量表具有良好的信度、效度; (2) 中学生在应用学习策略方面有随年级增长而下降的趋势。在调控策略的运用上女生显著多于男生, 而在认知策略的运用上男生多于女生。深层加工策略和反馈调节策略存在年级与性别的交互作用; (3) 初二和高二年级学习优、差生之间在学习策略上存在显著的差异, 其中, 深层加工、检索应用策略和反馈调节策略在各年级的优、差生之间都存在显著差异。

**关键词** 中学生, 学习策略, 策略量表

**分类号** B844

## 1 引言

使学生学会学习是 21 世纪世界各国对教育发展的共识, 学习策略是使学生学会学习的重要手段, 此乃教育心理学研究者关注的热点问题。国内外的大量研究证实, 学习策略与学业成绩之间有显著的正相关, 学习策略的应用能有效地提高学生的学业成绩<sup>[1-4]</sup>。关于学习策略的概念, 一种观点认为学习策略是学习者在认知过程中所运用的注意、编码、保持、检索和运用等信息加工的具体认知方法<sup>[5,6]</sup>; 另一种观点认为学习策略是学习者为对认知策略的一系列选择、协调和运用技能的执行过程, 主要涉及信息加工过程的调控手段<sup>[7]</sup>。目前, 大多数研究者普遍认为学习策略是学习者为了提高学习效率与学习效果而有目的、有意识制定的关于整个学习过程的复杂方案, 它不仅包括具体的认知方法, 还包括学习者对学习过程的调控行为<sup>[8,9]</sup>。

国内外研究者对学习策略的应用进行了大量研究: Zimmerman 和 Martinez-Pons 考察了小学、初中、高中学生在学习策略运用方面的个体差异。研究结果发现, 学优生比普通学生会更频繁地使用某些学习策略, 如组织和转换、自我奖惩、寻

求帮助及复习记录; 女生在运用调节策略上显著优于男生, 而男生在认知策略上优于女生; 学习策略的运用次数从小学到初中逐年增长, 而从初中到高中则逐年降低<sup>[10]</sup>。周国韬等人的研究揭示小学高年级到初中三年级学生使用认知策略的频率有减弱的趋势<sup>[4]</sup>。董奇等人指出, 随着年级的增长, 小学四年级到高中一年级学生在学习的自我监控行为上都有不同程度的发展和提高<sup>[11]</sup>。谷生华、辛涛等人的研究结果则表明, 初、高中阶段学生的学习策略水平没有显著差异, 初中的优、差生学习策略有显著差异, 高中阶段在学习策略上则没有发现优差生之间的显著差异<sup>[12]</sup>。余欣欣指出, 初中男、女学生在应用学习策略的水平上差异不显著, 高中女生运用学习策略的水平显著高于男生<sup>[13]</sup>。潘颖秋等人表明, 从初三到高三学生在学习策略的使用上没有表现出随年级增长而提高的趋势, 在时间管理、焦虑和信息加工策略上甚至出现了下降的趋势<sup>[14]</sup>。总而言之, 关于中学生学习策略应用的研究结果表现出较大的不一致, 这一方面反映了中学生应用学习策略特点的复杂性, 另一方面也可能是由于研究者使用的量表不一致所造成的。关于学习策略的测量工具, 学者们主要采用的量表有: Weinstein 编制的学习

收稿日期: 2002-10-16

\* 本研究得到全国教育科学“十五”规划 DBA010166 重点课题资助。

作者简介: 张向葵, 女, 东北师范大学心理学系教授, 博士生导师。

策略测验 (LASSI), 包括态度、动机、时间管理、焦虑、专心、信息加工、选择要点、学习辅助、自我测试和考试策略 10 个分量表<sup>[15]</sup>; Pintrich 和 De Groot 编制的学习策略量表, 由认知策略、元认知策略和资源管理策略 3 个分量表组成<sup>[16]</sup>。目前尚缺乏适合于我国学生实际的学习策略测量工具。本文拟编制一套适合我国中学生学习实际的学习策略量表, 并对中学生运用学习策略的基本特点进行初步分析, 以期为当前中学教育中的策略教学和学法指导提供有益的理论借鉴。

## 2 研究方法

### 2.1 被试

选取长春市重点、普通中学各一所学校的初一、初二、高一、高二 4 个年级的中学生 500 人, 其中有效被试 442 人 (见表 1)。

表 1 被试分布情况

	初一	初二	高一	高二	合计
男生	55	52	43	71	221
女生	48	53	65	55	221
总计	103	105	108	126	442

### 2.2 测试材料

#### 2.2.1 中学生学习策略量表的理论构建

根据上述学习策略的概念, 本研究从信息加工流程的角度将学习策略定义为“学习者在参与学习活动的整个过程中为提高学习效果, 有意识使用的具体认知方法和调控整个学习过程的行为手段”。根据该定义, 对长春市几所中学进行了实地调查, 通过与有多年教学经验的教师、优秀中学生进行座谈, 进一步明确了中学生在学习过程中影响其学业成绩的主要学习方法和行为。

在分析研究文献和实地访谈的基础上, 初步确定中学生学习策略量表由认知策略和调控策略两部分组成。即中学生学习策略量表包括 2 个分量表: 认知策略分量表, 主要从信息加工的过程考察中学生学习活动中的具体认知方法和技术; 调控策略分量表, 主要考察学生在学习的整个过程中合理地协调、安排和调整自己学习行为的调控手段。认知策略量表包括 4 个维度: ①选择注意策略, 指学生按照重要程度分辨学习内容轻重主次的策略; ②表层加工策略, 指学生对新知识进行一般性复述、加工的策略; ③深层加工策略, 指学生将学过的知识进行组织、归纳、整理和系统化

的策略; ④检索应用策略, 指学生正确提取和灵活运用所学知识解决新问题的策略。调控策略量表包括 4 个维度: ①自我计划策略, 指学生自己安排和筹划学习活动的内容与顺序的策略; ②监督检查策略, 指学生有意识监督和检查自己学习计划执行情况的策略; ③反馈调节策略, 指学生根据获得的反馈信息和结果及时调整和采取补救措施的策略; ④自我总结策略, 指学习活动告一段落时自己能定期回顾和总结学习中得失的策略。

#### 2.2.2 量表项目的编制与筛选

根据学习策略的理论结构, 本研究通过开放式问卷调查收集并整理出中学生学习中有效的学习行为 83 项, 经过进一步的分析合并, 精简为 53 项, 作为预测项目。选取高一学生 107 人对这些项目进行了初测。根据初测结果将其中区分度不高、因素负荷不大的项目剔除, 最终保留 35 个项目, 构成正式的中学生学习策略量表。

中学生学习策略量表的项目全部采用 5 点评分, 按照学生在实际学习中对每种学习行为应用的频率进行评定, 从不使用=1 分, 偶尔使用=2 分, 有时使用=3 分, 经常使用=4 分, 总是使用=5 分。在 5 种情况中选择一种。

### 2.3 施测程序

由两名心理学研究生担任主试, 以班级为单位进行团体施测。其中对高一学生于 45 天后再次施测该量表。以各年级教师提供的期中和期末考试总成绩总分作为学生学习策略的预测效标。

### 2.4 数据的统计分析

本研究的全部数据采用 SPSS for Windows 10.0 软件包进行数据的管理与分析。

## 3 结果与分析

### 3.1 量表的探索性因素分析

运用主成分分析法 (Principal Component Analysis) 从学习策略测量的全部数据中抽取公共因素, 并通过斜交旋转法求出最终的因素负荷矩阵。运用 KMO 和 Bartlett's Test 对研究数据进行探索性因素分析的适当性进行考察, 其中认知策略量表的 KMO 指数=0.905, Bartlett 球形检验结果  $\chi^2=2013.20$ ,  $p<0.001$ ; 调控策略量表的 KMO 指数=0.914, Bartlett 球形检验结果  $\chi^2=2717.71$ ,  $p<0.001$ , 结果说明数据适合进行因素分析。

根据因素分析 Cattell 的“陡阶检验”原理和

抽取公共因子的标准,从认知策略量表中抽取出特征根大于1的3个因子,共解释项目总变异的50.44%。其中因素1合并了“选择注意策略”和“表层加工策略”2个维度,主要是学习者对新信息进行分辨、选择、标注、复述和编码加工的行为策略,可以将其称为“浅层加工策略”;因素2是对新信息进行组织、归纳、整理和系统化的策略,称为“深层加工策略”;因素3是在面临新问题时正确检索提取和运用新信息解决问题的策略,称为“检索应用策略”。从调控策略量表中抽取出特征根大于1的4个因子,共解释项目总变异的54.37%。这4个因素的项目与前文的理论构想维度基本一致,分别为自我计划、监督检查、反馈调节和自我总结策略。认知策略与调控策略2个量表的因子负荷矩阵,见表2。由2个量表的因子负荷来看,量表的项目基本验证和揭示了本研究的初中生学习策略量表的理论维度。

表2 认知策略与调控策略量表的因子负荷矩阵

项目	因子负荷							
	因素1	因素2	因素3	因素4	因素5	因素6	因素7	
A7	0.703							
A11	0.608							
A5	0.605							
A1	0.595							
A2	0.584							
A6	0.526							
A3	0.513						0.787	
A10	0.412						0.702	
A14		0.792					0.669	
A15		0.789					0.633	
A13		0.717					0.599	
A4		0.595					0.747	
A16		0.492					0.719	
A9			0.714				0.690	
A8			0.706				0.496	
A12			0.462				0.443	
							0.733	
							0.637	
							0.519	
特征值	5.413	1.643	1.015	特征值	6.524	1.573	1.222	1.011
贡献率	33.83%	10.27%	6.34%	贡献率	34.34%	8.28%	6.43%	5.32%

### 3.2 量表的信度

根据量表的施测结果,本研究计算了各项目与所属的维度、分量表与总量表之间的相关,各维度、分量表与总量表的 Spearman-Brown 折半信度,以及各量表项目的内部一致性信度 Cronbach  $\alpha$  系数和重测信度,结果见表3。

表3 中学生学习策略量表的信度系数

项目与各维度的相关系数	维度	Spearman-Brown	Cronbach's	重测信度
		折半信度	$\alpha$ 系数	
0.58~0.69	浅层加工	0.77	0.79	0.55
0.71~0.80	深层加工	0.54	0.60	0.51
0.66~0.78	检索应用	0.72	0.78	0.57
0.67~0.80	自我计划	0.76	0.79	0.56
0.71~0.78	监督检查	0.63	0.58	0.58
0.67~0.76	反馈调节	0.77	0.76	0.64
0.63~0.76	自我总结	0.78	0.79	0.49
0.38~0.70	认知策略	0.85	0.87	0.60
0.47~0.67	调控策略	0.85	0.89	0.63
0.43~0.63	量表总分	0.87	0.93	0.64

从表3结果可见,各测题与所属各量表的相关系数范围在0.38~0.80之间。认知策略与调控策略分量表和总量表的 Spearman-Brown 折半信度分别为0.85、0.85和0.87; Cronbach  $\alpha$  系数0.87、0.89、0.93也表明各量表具有很高的内部一致性。重测信度0.60、0.63、0.64也基本达到同类量表的信度指数,表明本量表所得结果具有一定的稳定性。

### 3.3 中学生学习策略应用的一般特点

对中学生学习策略各维度的应用水平进行4(年级) $\times$ 2(性别)的多元方差分析(MANOVA),结果见表4、表5。

表4 中学生学习策略各维度的年级差异

	初一		初二		高一		高二		F 值
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
浅层加工	3.40	0.59	3.24	0.75	2.94	0.55	2.95	0.56	15.20***
深层加工	3.43	0.85	3.30	0.85	3.06	0.77	3.06	0.76	5.68**
检索应用	3.88	0.60	3.72	0.80	3.43	0.61	3.32	0.59	17.59***
自我计划	3.70	0.72	3.43	0.86	3.11	0.80	3.02	0.78	16.77***
监督检查	3.39	0.77	3.31	0.84	2.99	0.80	2.85	0.73	12.16***
反馈调节	3.86	0.71	3.72	0.85	3.82	0.66	3.70	0.65	1.25
自我总结	3.55	0.67	3.48	0.77	3.32	0.73	3.23	0.70	4.67**
认知策略	10.72	1.61	10.26	2.08	9.42	1.53	9.33	1.52	17.26***
调控策略	14.50	2.16	13.95	2.81	13.25	2.29	12.81	2.28	10.91***
策略总分	25.22	3.49	24.20	4.66	22.68	3.39	22.15	3.34	15.55***

表5 中学生学习策略各维度应用上的性别差异

	男生		女生		F值及显著性
	M	SD	M	SD	
浅层加工	3.12	0.64	3.11	0.65	0.03
深层加工	3.24	0.80	3.17	0.83	0.76
检索应用	3.65	0.66	3.49	0.71	6.01*
自我计划	3.23	0.81	3.36	0.85	4.33*
监督检查	3.10	0.78	3.15	0.85	0.69
反馈调节	3.69	0.68	3.85	0.74	6.08*
自我总结	3.35	0.69	3.43	0.76	1.73
认知策略	10.02	1.73	9.78	1.83	1.67
调控策略	13.37	2.32	13.79	2.59	4.42*
策略总分	23.39	3.76	23.57	4.12	0.56

MANOVA 分析结果表明,学习策略各维度的应用上都有随年级升高而下降的趋势。除了反馈调节策略外,学习策略的各维度在应用上都有其显著的年级主效应 ( $p < 0.01$  或  $p < 0.001$ )。事后多重比较 Bonferroni 检验的结果发现,学习策略在各维度的应用上均存在初一、初二与高一、高二年级之间的显著差异,即除了反馈调节策略外初中生的学习策略应用水平都高于高中生。在检索应用策略、自我计划策略、反馈调节策略和调控策略分量表上性别的主效应显著 ( $p < 0.05$ )。从平均数分布情况可见,在调控策略的维度应用上女生明显多于男生,而在认知策略的维度应用上男生高于女生。

在应用深层加工策略、反馈调节策略上发现年级与性别的交互作用显著,  $F(1,434) = 3.111, p <$

$0.05, F(1,434) = 2.526, p < 0.05$ 。对于男生,深层加工策略随年级的升高而逐渐增高;对于女生,则由逐年下降到高中后逐渐提高。在反馈策略的应用上初中女生多于男生,进入高中后男生逐渐超过女生。

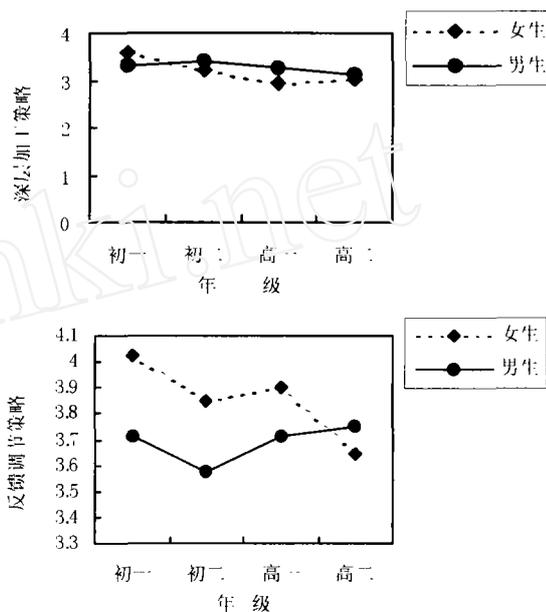


图1 应用深层加工策略和反馈调节策略的年级与性别交互作用图

本研究根据各年级学生的学习成绩,选取前、后各 27% 的学生作为学习成绩优差两类,比较其在学习策略应用上的差异,结果见表 6。

表6 不同年级的学习优、差生在学习策略各维度应用上的差异 (t 值)

年级	浅层加工	深层加工	检索应用	自我计划	监督检查	反馈调节	自我总结	认知策略	调控策略	策略总分
初一	-0.27	0.40	3.99**	0.70	1.76	2.83**	1.32	1.47	2.12*	1.99
初二	4.51***	3.09**	7.35***	3.94***	5.41***	7.92***	3.77***	5.56***	6.18***	6.26***
高一	0.95	2.53*	4.43***	1.65	0.96	2.28*	1.44	3.09**	1.92	2.62*
高二	3.61**	2.76**	2.32*	1.77	2.54*	4.17***	1.91	3.61**	3.13**	3.66**

注: \* $p < 0.05$  \*\* $p < 0.01$  \*\*\* $p < 0.001$  (上同)

不同年级的优、差生在应用学习策略各维度上的差异表明,初二和高二年级的优生、差生在各维度上都有显著的差异;从初二到高二年级优、差生在深加工策略应用上都有显著差异;在检索应用和反馈调节策略的运用上各年级优、差生都有显著差异。

## 4 讨论

目前有关学习策略的研究使用的量表多为国外学者编制,不能确切地反映我国学生学习策略使用的实际情况。在本研究中,我们从信息加工过程的角度探讨了我国中学生在学习过程中所使用的认知方法和调控手段。对学习策略量表的信度、效度的检验表明:本量表题目具有较高的内

部一致性、稳定可靠；量表的结构效度理想，能够对中学生的学业成绩有良好的预测作用。因此，可以把它作为测量和鉴别学生学习策略使用情况的工具。

在量表的编制与施测过程中，我们也发现了一些有待于改进的问题。由于本量表是在理论分析的基础上构建的量表维度，有些维度的项目学生理解和把握起来有一定难度。尤其是认知策略量表的项目，由于认知过程隐蔽性强、加工速度快，很难被人明确意识到。另外，从整个量表来看，学习策略各维度所包含的项目数量不多，还不能全面反映学生学习策略应用的全部情况。这些问题还有待于在以后研究和使用中不断修订和改进。

运用该量表对学生进行初步调查，结果揭示出了我国中学生在运用学习策略方面的一般特点。

在学习策略运用的年级水平上，本研究发现，初中生与高中生存在年级差异，有随年级升高而逐渐下降的趋势，仅在反馈调节策略上不存在年级的显著差异。这一结果与潘颖秋、Zimmerman等人的研究结论基本一致<sup>[10,14]</sup>。为何会出现高中阶段学习策略的运用下降这种情况呢？原因可能有3个：①学习策略量表中所测量的学习行为，到了高年级后学生已逐渐掌握并习惯化，其意识程度反而降低了；②中学生随着年级升高，学习的压力加大了，教师留给学生自己支配的时间相对减少，学生自主学习的行为策略应用下降了；③进入高中阶段，对学生学习能力的培养（与知识的掌握相比）重视程度不够，可能也是造成这一现象的原因之一。进一步对学生的调查发现，进入中学的高年级学生根本没有时间，也不需要自己进行自主学习，只要跟着教师的教学步骤走就能得高分。所以随着距离高考越近，学习策略的用武之地则越少了。

在学习策略运用的性别差异上，研究结果表明，女生在调控策略应用方面明显多于男生，在认知策略应用方面女生则少于男生。这与中学生自我意识和自我控制能力发展的特点有关，男女生在自我意识的成熟时间上有差异，女生一般早于男生。因此，女生在调控策略的掌握与运用上明显多于男生。此外，在深加工策略和反馈调节策略的运用方面存在显著的性别与年级交互作用，表明男生在深加工策略的使用上随年级升高而

迅速提高，而对于初中女生则有下降的趋势，到了高中后女生才迅速赶上；对学习策略使用的调节能力初中女生优于男生，进入高中后男生逐渐超过女生。这一结果表明，由于在调控能力上男女生发展时间早晚的不同，男生行为调控能力发展较晚，到高中后期很快就能赶上甚至超越女生。同时，也提醒中学教师对中学高年级女生策略运用和调控行为水平降低的原因给予更多的关注。

不同年级的学习优、差生在学习策略应用上的差异表明，除了初一学生在学习策略应用上差异不显著外，其他3个年级的学习优、差生在学习策略各维度上都有明显差异，尤其是初二的优差生在学习策略的所有维度上都有显著差异。这说明初中二年级是学生在学习策略分化的关键时期，也正是掌握和使用学习策略的最佳时期。从学习策略的各维度来看，各年级的学习优差生之间在深层加工策略、检索应用策略和反馈调节策略上都有显著差异，这3方面策略的运用差异对学业成绩的影响最为明显，它们也是中学生认知能力和调控能力的集中体现。这启示广大教师在对中学生进行学法指导和策略教学时尤其要注意学生对这些学习策略的使用，不但要使学生掌握策略知识，还要使他们能够在面临新问题时有效地进行策略迁移，对学习的整个过程和学习策略的效果进行有意识的监控、调节。中学生也只有学会将认知策略和策略的调控行为有效地结合起来才能真正学会自主学习。

## 5 结论

中学生学习策略量表具有较高的内部一致性和可靠的稳定性，量表的结构效度理想，能够对中学生的学业成绩有良好的预测作用。

中学生使用学习策略有随年级增长而下降的趋势，女生调控策略的运用显著多于男生，男生认知策略的运用多于女生，深加工和反馈调节策略应用有年级与性别的交互作用。

初二和高二年级学习成绩优、差生在学习策略各维度应用上都有显著的差异，深加工、检索应用和反馈调节策略应用水平上各年级的优、差生差异显著。

## 参 考 文 献

1 Corno L & Mandinach E. The role of cognitive engagement in

- classroom learning and motivation. *Educational Psychologist*, 1983, 18(1): 88~100
- 2 Zimmerman B J & Martinez-Pons M. Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 1986, 23(5): 614~628
- 3 Weinstein C E & Mayer R E. The teaching of learning strategies. In: Wittrock M eds. *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan, 1986. 315~327
- 4 周国韬,张平等. 初中生在方程学习中学习能力感、学习策略与学业成就关系的研究. *心理科学*, 1997, 20(4): 324~328
- 5 Rigney J W. Learning strategies. a theoretical perspective. In: O'Neil H F eds. *Learning Strategies*. 1978. 165~188
- 6 Mayer R E. *Learning Strategies, Learning and Study Strategies*. Academic Press, NC, 1988. 11~23
- 7 Nisbet J & Shucksmith J. *Learning Strategies*. Routledge & Kegan Paul Plc. 1989: 5~6
- 8 刘儒德. 论学习策略的实质. *心理科学*, 1997, 20(2): 179~181
- 9 Pokay P & Blumenfeld P C. Predicting achievement early and late in the semester, the role of motivation and use of Learning Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 1990, 82(1): 41~50
- 10 Zimmerman B J & Martinez-Pons M. Students difference in self-regulated learning: relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 1990, 82(1): 51~59
- 11 董奇,周勇. 10~16岁儿童自我监控学习能力的成分、发展及作用的研究. *心理科学*, 1995, 18(2): 78~93
- 12 谷生华,辛涛等. 年级、学业成绩与学习策略关系的研究. *心理发展与教育*, 1998, 14(4): 131~135
- 13 余欣欣. 中学生学习策略发展的研究. *广西师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2001, 37(1): 61~65
- 14 潘颖秋等. 北京地区中学生学习策略水平的调查研究. *心理科学*, 2000, 23(6): 694~698
- 15 Weinstein C E. *LASSI User's Manual*. H & H Publishing Company Inc. 1987
- 16 Pintrich P R & De Groot E V. Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 1990, 82(1): 33~40
- 17 刘志华等. 初中生学习动机、学习策略与学习成绩的关系研究. *心理科学*, 1994, 17(4): 198~204

## USING OF LEARNING STRATEGY IN MIDDLE SCHOOL STUDENTS

Zhang Xiangkui, Zhang Lin, Wang Ying

(Department of Psychology, Northeast Normal University, Changchun 130024; Department of Social Psychology, Jilin University, Changchun 130012; Department of Technological Education, Anshan Normal College, Anshan 114005)

### Abstract

Using the Learning Strategy Scale to test the general characteristics about applying learning strategies with 442 subjects selected randomly from two middle schools. The results showed that the Learning Strategy Scale for Middle-School Students was very reliable and valid, and could be used to measure these learning strategies. Applications of the learning strategies in the junior school students were different significantly from the senior school students, but both decreased with grade. The girls' performances were much better than the boys' on the applications of the regulating strategies, while the boys' performances were better significantly than the girls' on the cognition strategies. There were significant interactions between grade and gender on the applications of both the deep-processing and the feedback-regulating strategies. There were also significant differences on the applications of the learning strategies between the students whose learning achievements were better and those whose learning achievements were worse in Grade 2 in both junior and senior school. Moreover, there were significant differences on the deep-processing, retrieval-applying and feedback-regulating strategies.

**Key words** middle-school students, learning strategies, strategy-scale.