



元学习理论在高校地掷球教学中的应用

索文涛

摘要: 从在高校地掷球教学中应用元学习理论、培养学生的元学习能力、实现终身体育的教学目标入手,运用教育心理学、教学论、地掷球运动和元学习等学科的理论,以西安体育学院2007级地掷球专选班学生为研究对象,采用文献资料、调查、实验、数理统计等研究方法,对元学习理论在地掷球教学中的作用与意义进行实验和分析对比,对地掷球教学中培养学生的元学习能力及教学训练策略等做了初步探讨。结果表明:元学习理论与方法的实施是完全可行的,它比常规的教学能更有效的提高学生的学习效果。并对实验中存在的问题提出了建议。

关键词: 元学习理论; 高校; 教学; 学习能力; 终身体育

中图分类号: G807.01 文献标识码: A 文章编号: 1006-1207(2011)01-0096-05

Application of Meta-Learning Theory in Bocce Teaching in Universities

SUO Wen-tao

(Sports Department of Xi'an Physical Education University, Xi'an 710068 China)

Abstract: With the aim of applying meta-learning theory to bocce teaching in universities, cultivating students' ability of meta-learning and realizing the goal of life-long sports and with the theories of educational psychology, teaching science, bocce and meta-learning, the author made an experiment and analysis of the role and significance of the meta-learning theory in bocce teaching. The subjects are the students of the bocce selection class of Xi'an Institute of Physical Education, who entered the Institute in 2007. The research methods of literature study, investigation, experiment and statistics were adopted. The experiment focuses on cultivating students' meta-learning ability in bocce teaching and the relative teaching tactics. The result shows that it is applicable to apply meta-learning theory to teaching. Compared to regular teaching methods, it may improve students' learning effects effectively. Suggestions regarding the problems existing in the experiment are put forward.

Key words: sports, power; constitution; science & technology; public service system; culture

美国教育家杜威在《我是怎样思维》中提到:“最好的思维方式叫范型思维,这种思维是对问题进行反复地、严肃地、持续不断地深思”。1972年联合国教科文组织依据元学习理论特别提出“学会生存”、“学会关心”、“终身学习”、“终身教育”的理念,1996年又提出了“学会认知”、“学会做事”、“学会共同生活”、“学会发展”的理念^[1],它们一起构成了现代教育理念的主旋律,对教育的改革与发展正在产生着巨大的影响。2002年教育部印发《全国普通高校体育课程教学指导纲要》通知指出:“体育课程设置的目的是通过合理的体育教学和科学的体育锻炼过程,使学生增强体育意识,提高体育能力,养成体育锻炼习惯”^[2]。2003年江泽民在党的十六大上郑重提出:应将学习型社会作为全面建设小康社会不可缺少的一部分,最重要的是文化目标、文化特征,把它提到21世纪头20年的战略议题。因此,我们要树立“会学”与“博学”并进的全新体育教学思想,真正将素质教育及“学会学习”落到实处。元学习理论正是较为合适的、高级的逻辑性学习理论,在教育观念上强调的不仅是“学会”,更要“会学”,主要表现在对学习动机、学习方式、学习结果的调节与监控上。它作为一种新兴的学习理论适应社会发展的需要,为教师开辟一条高质高效的途径,能适应社会对人才的

需要,促进“素质教育”目标的实现,其理论在高校体育教学应用中有一定的理论价值和现实意义。

地掷球作为体育教学的一项内容,在教改的进程中,更需要我们积极地对教学方法、教学理念进行改革与创新。如果把元学习理论训练作为地掷球教学中的一个环节将打破过去教学模式单一的局面,使地掷球教学更具特色,势必会对学生的体育锻炼意识起到良好的效果。本文在对学生进行全方位、多维度分析的基础上,运用教育心理学、教学论、地掷球运动和元学习等学习理论与实践知识,对地掷球教学中培养学生的元学习能力及教学训练策略等做了初步探讨、实验,旨在发现和创新,以寻求地掷球教学水平及学生学习能力的提高方法,为今后地掷球教学提供有益的参考。

1 元学习理论简介

1.1 元学习的涵义

元学习是在学习心理学领域出现的一个新的研究课题。简单地说,元学习就是“关于学习的学习”,是学习者本身对自己的学习活动的激发、知觉、监察、调控和体验。元学习本身也是一种学习,这种学习源自学习者对自身学习

收稿日期: 2010-11-06

作者简介: 索文涛,男,助教. 主要研究方向: 地掷球教学与训练.

作者单位: 西安体育学院 运动系, 西安 710068



的反省或自我意识,包括对自己学习活动中的动机和行为、认知与情感、技能与意识等状态和结果的知晓^[3]。表现为在学习活动中对诸如学习计划的制订、学习方式方法的选择、学习资源的利用与管理等策略的利用与优化。具体来说有两层含义:一是指这种逻辑形式具有超验、思辨的性质;另一层含义是,这种更高一级的逻辑形式,将以一种批判的态度来审视原来学科的性质、结构以及其它种种表现。

1.2 元学习与一般性学习的区别

从教育心理学的角度看,学习是有机体在后天的生活实践中所获得的比较持久的心理和行为变化的过程^[4]。个体的学习从性质可以分为两类或两个层次,第一类是指个体获得知识、技能和经验的过程;第二类是指个体获得学习机制的学习,是个体如何获得其赖以进行学习机能的问题。它较第一种学习更具本源性,称之为“元学习”,把第一种学习称为一般性学习。可见,一般性学习是指学习者学到了什么和如何去学习的,而元学习是指学习者是如何有意识和控制自己如何学习的^[5]。它们是同一过程、不同层次的两个概念,他们之间既有区别又有联系,元学习能提升学习水平,优化学习品质并提高学习效率,达到会学;另一方面学习又是元学习的基础,没有学习活动就没有元学习。因此,需要合理地处理两种学习的关系。

1.3 元学习的方法、实现途径与能力的培养

1.3.1 元学习的方法

此次实验中,主要采用以下方法去提高学生的元学习能力:①自我提问方法;②促进有效学习工程;③目标学习法^[6]。

1.3.2 实现途径

主要有3种途径:第一通过自身学习经验自发地获得。第二通过教师的教学活动在无形中获。第三通过专门的元学习技能训练获得。3种途径各有优缺点,应该综合运用。

1.3.3 元学习能力的培养

元学习理论认为:人是积极主动的机体,人能够计划未来,监视现在,有效地控制自己的学习过程^[7]。在地掷球教学中,教师要引导学生树立“主动学习”的意识,以此来调控自己的学习行为,即增强地掷球学习过程中的自我意识,提高对自身学习地掷球知识的自我觉察、自我监控水平,使学生在完成学习任务的同时,逐步获得适当的学习方法。这对老师提出了更高的要求,老师要精心设计教案,要随时指导,让学生主动地反思学习,总结自己学习方法的好坏,并对其提出改进方法。

1.4 地掷球教学中元学习的策略与教授

1.4.1 元学习的策略

1.4.1.1 计划策略

一个完整的计划策略包括预测结果、确立目标、决策分析、有效分配时间、评估有效性、拟定细则等环节。它涉及学习活动的全局,要始终保持全局观,这恰恰是策略性学习的关键。

1.4.1.2 监视策略

监视策略是指在认识过程中,根据学习目标及时检查评价学习活动的结果与不足,如检查学习内容是否被领会、策略的选择是否有效、目标设定是否恰当等,及时找出偏差,为调节作准备。

1.4.1.3 调节策略

调节策略是根据监视的结果,找出学习偏差的原因,及时调整或修正目标的策略。这一策略运用时应注意评价与学习目标挂钩,正确解释测量结果,要重视对“学习应达到何种程度”的评价。

1.4.2 教授元学习策略注意的问题

元学习作为一种控制着各种具体策略应用的更高级的策略,它的3个方面是相辅相成的,学习者应认识到自己当前的任务,用相应标准来评价自己的理解,并选择有效计划策略,监视进展情况,再根据监视结果采取补救措施。教授时应注意:

(1)一次只教学生少量策略,要求学生对所用策略进行及时复述和自我解释;训练的内容及制定的目标应符合学生现有的知识与能力,运用元学习理论,促进知识转化。

(2)教学必须给学生提供在实际问题情境中运用新知识的机会,让学生亲身体验到新知识可以作为解决新问题的工具,并让学生学会在问题解决中对所使用的策略进行自动调节。

2 对象与方法

2.1 对象

以西安体育学院2007级地掷球专选班学生为研究对象。

2.2 方法

2.2.1 文献资料法

通过检索,对国内、外元学习理论、地掷球技能训练和理论及相关研究资料进行收集、研究和分析,获得了许多宝贵的经验和启示。

2.2.2 调查法

2.2.2.1 访谈法

走访西安体育学院地掷球教师和优秀运动员,其中包括国家队教练和国家队运动员。通过对院队长期的跟踪训练,了解地掷球项目的特点和竞技能力的基本特征,为进行研究打下良好的基础。就本研究的选题意义、实用价值、科学性、可行性以及选取的测量指标和方法等方面,征询了心理学、训练学、教育学方面专家的意见。

2.2.2.2 问卷调查法

问卷的信度检验:为保证问卷的准确性,请20名相关专业方面的专家进行了问卷信度检验,其评价结果为问卷内容的有效性较高,符合研究的要求。

问卷内容是在相关专家的指导下进行并形成的。采用再测法对问卷进行信度检验。方法是:对实验对象第一次发放30份问卷并回收,15天后用同样问卷再对这一部分调查对象重新发放填写并回收,求相关系数 $R=0.88$,可知两份问卷信度较高,符合研究要求。

2.2.3 实验法

2.2.3.1 实验的安排

(1)实验对象:随机在2007级地掷球专选班的2个班中,各选取30人,共60人(注:皆为男生),确定一个班为实验组,另外一个班为对照组,进行教学对比分析。

(2)实验时间、地点与课时安排:从2009年2月14日至2009年6月30日;西安体育学院地掷球场(注:测试时



使用同一场地); 实验 18 周, 每周 2 次课, 4 个学时, 共 72 学时。

(3) 实验方法: 实验组与对照组进行的整个实验过程均采用单盲实验通过同一次考核测得, 以确保实验的效果。所有实验对象在前测和后测时, 保证实验的内、外条件基本一致, 用单盲方法测试, 保证测试结果准确、公正和客观, 真实反映学生的学习效果。实验组与对照组在教学内容、教学时数、场地器材等方面均保持一致。测试时, 两组学生按抽签顺序, 在同一场地、同一时间进行, 测试人员由非实验班人员担任。

(4) 实验步骤:

第一步, 2009 年 2 月 14 日开始对实验组和对照组的基本情况进行了解和测试。测试内容是: 学生基本条件数据; 理论课考试成绩; 身体素质测试; 运动感知觉能力指标; 个人三项技术, 并向学生发放《学生学习能力调查问卷》和《学生学习地掷球的兴趣调查问卷》, 随堂发放并当场回收, 了解学生的学习能力水平和学习兴趣水平。对初测的各项指标进行数理统计和对比分析, 掌握实验开始前学生的基本情况。

第二步, 2009 年 3 月 1 日—6 月 20 日进入实验阶段, 在教学过程中对实验组开始进行有关元学习理论方面的培训, 内容是: 元学习的基本含义、实质和要素, 使之与体育运动结合起来, 让学生理解体会体育运动的元学习知识、元学习体验、元学习技能, 有目的的培养学生元学习能力, 对照组仍采用传统的教学方法进行教学^[8]。

第三步, 2009 年 6 月 21 日—6 月 30 日对两组学生进行测试。测试内容: 与初次测试的内容相同, 并对测试结果进行数理统计和对比分析, 了解学生经过一学期学习后的差异。

表 3 实验前实验组与对照组学生身体素质测试结果

Table III Physical Quality Test Results of the Experiment and Control Group Students before the Experiment

身体素质	项目	实验组		对照组		T	P
		N	M ± SD	N	M ± SD		
耐力性素质	1000m(s)	30	220.55 ± 19.04	30	219.52 ± 19.01	1.05	> 0.05
	引体向上(次)	30	11.30 ± 2.8	30	11.20 ± 2.9	0.96	> 0.05
力量性素质	仰卧起坐(次/分)	30	69.30 ± 18.8	30	68.80 ± 19.1	0.75	> 0.05
	立定跳远(cm)	30	240.90 ± 13.56	30	239.12 ± 13.68	0.98	> 0.05
	纵叉(cm)	30	7.30 ± 4.3	30	7.40 ± 4.2	1.38	> 0.05
柔性素质	坐位体前屈(cm)	30	60.10 ± 6.3	30	59.90 ± 6.5	0.21	> 0.05
灵敏性素质	4 × 10m 折回跑(s)	30	10.29 ± 0.35	30	10.28 ± 0.34	0.55	> 0.05

注: M 表示测试值与基础值差值的算术平均数, SD 表示测试值与基础值差值相对 M 的波动范围。下同。

理论知识水平和动作技能的提高程度与个人学习能力的强弱有很大关系。实验前实验组和对照组学生在合理计划、学习方法、学习动力、心理品质、执行程度、评价反馈和学习总结等方面不具有显著性差异, 说明测验前学生的学习能力差别不大, 符合研究的需要。

同时由测试可得, 实验前实验组和对照组学生学习地掷球兴趣的水平以及各个维度不具有显著性差异, 符合研究的需要。

综合实验前测试结果可得, 实验前实验组和对照组学生的各方面的情况基本相同, 可以确保实验具有同质性, 能够做到齐同比较, 这保证了实验的科学性和较高的有效性。

3.1.2 实验后数据对比

表 4 显示, 实验后实验组和对照组学生理论知识水平的

2.2.4 数理统计法

通过计算机利用 SPSS 软件对调查和测试的第一手资料进行了统计分析处理, 再对之进行对比和理论分析, 掌握确切的事实数据, 分析其原因所在。

3 结果与分析

3.1 实验结果

3.1.1 实验前数据对比

由表 1 和表 2 可得, 实验前的实验组和对照组学生的基本条件没有明显差异性, 完全符合研究任务的需要。

表 1 实验前实验组与对照组学生基本条件

Table I Basic Conditions of the Experiment and Control Group Students before the Experiment

	实验组		对照组	
	\bar{x}	N	\bar{x}	N
身高	175.2cm	30	175.4cm	30
体重	63.5kg	30	63.8kg	30

表 2 实验前实验组与对照组学生理论课考试成绩(30 分制)

Table II Theory Lesson Examination Results of the Experiment and Control Group Students before the Experiment (30-point system)

	实验组	对照组	T	P
成绩	26.15 ± 2.35	26.38 ± 2.87	1.73	> 0.05
N(人)	30	30		

测试结果显示, 实验组和对照组学生的身体素质(见表 3)、运动感知觉能力和个人三项技术均无显著性差异, 符合实验要求。

差异性具有显著意义, 说明元学习理论在教学中的应用有助于学生理论知识水平的提高。

表 4 实验后实验组和对照组学生理论课考试成绩(30 分制)

Table IV Theory Lesson Examination Results of the Experiment and Control Group Students after the Experiment (30-point system)

	实验组	对照组	T	P
成绩	27.35 ± 2.01	26.38 ± 2.81	1.67	< 0.05
N(人)	30	30		

由表 5、6、7 可以发现, 在教学中应用元学习理论知识, 经过一段时间的训练后, 实验组学生的身体素质、运动感知觉能力和个人三项技术的掌握情况, 明显优于对照组, 且有显著性差异。



表5 实验后实验组和对照组学生身体素质测试结果对比

Table V Comparison between the Physical Quality Test Results of the Experiment Group Students and Control Group Students after the Experiment

身体素质	项目	实验组		对照组		T	P
		N	M ± SD	N	M ± SD		
耐力性素质	1000m(s)	30	205.54 ± 17.32	30	212.63 ± 18.13	6.39	p < 0.05
	引体向上(次)	30	12.8 ± 2.1	30	11.5 ± 2.8	2.64	p < 0.05
力量性素质	仰卧起坐(次/分)	30	75.1 ± 17.2	30	71.1 ± 18.8	3.15	p < 0.05
	立定跳远(cm)	30	248.7 ± 12.7	30	242.09 ± 13.5	5.89	p < 0.05
	纵叉(cm)	30	5.9 ± 3.4	30	7.0 ± 4.0	4.64	p < 0.05
柔性素质	坐位体前屈(cm)	30	63.8 ± 5.7	30	60.3 ± 6.2	3.54	p < 0.05
灵敏性素质	4 × 10m 折回跑(s)	30	10.09 ± 0.29	30	10.21 ± 0.33	2.71	p < 0.05

表6 实验后实验组与对照组学生运动感知觉能力指标测试结果

Table VI Test Results of the Students' Motion Sensing Capability Indices of the Experiment Group and Control Group after the Experiment

指标	实验组		对照组		T	P
	N	M ± SD	N	M ± SD		
手及手臂肌肉用力知觉(N)	30	0.357 ± 0.085	30	0.391 ± 0.105	3.98	p < 0.05
视觉深度(cm)	30	2.450 ± 0.101	30	2.789 ± 0.153	3.81	p < 0.05
时间知觉(s)	30	1.793 ± 0.039	30	1.861 ± 0.050	4.38	p < 0.05

表7 实验后实验组与对照组学生个人三项技术测试结果

Table VII Test Results of the Students' Individual Three Skills of the Experiment Group and Control Group after the Experiment

项目	实验组		对照组		T	P	
	N	M ± SD	N	M ± SD			
滚靠球	近区	30	8.1 ± 0.9	30	7.4 ± 1.1	4.64	p < 0.05
	中区	30	7.2 ± 0.6	30	6.4 ± 0.8	2.68	p < 0.05
	远区	30	6.1 ± 0.7	30	5.1 ± 1.0	2.86	p < 0.05
抛击球	近区	30	8.2 ± 0.9	30	7.4 ± 1.2	3.11	p < 0.05
	中区	30	6.9 ± 1.0	30	5.6 ± 1.3	7.65	p < 0.05
	远区	30	4.5 ± 0.5	30	3.4 ± 0.8	6.71	p < 0.05
滚击球	中区	30	5.5 ± 0.8	30	4.5 ± 1.2	3.32	p < 0.05
	远区	30	4.5 ± 0.9	30	3.6 ± 1.1	3.36	p < 0.05

注：每人每区10球，滚靠球进70cm圈或抛击球、滚击球击中球得一分。

表8 实验后实验组与对照组学生学习能力指标维度检验

Table VIII Dimension Test of the Students' Learning Ability Indices of the Experiment Group and Control Group after the Experiment

维度	组别	M ± SD	t	p
合理计划	对照组	16.20 ± 3.04	1.05	> 0.05
	实验组	16.19 ± 3.03		
学习方法	对照组	18.33 ± 1.98	3.10	< 0.05
	实验组	17.29 ± 2.51		
学习动力	对照组	15.99 ± 3.01	3.25	< 0.05
	实验组	15.26 ± 3.42		
心理品质	对照组	17.25 ± 3.61	3.33	< 0.05
	实验组	16.13 ± 4.10		
执行程度	对照组	18.18 ± 1.89	2.59	< 0.05
	实验组	17.53 ± 2.92		
评价反馈	对照组	16.96 ± 1.78	2.87	< 0.05
	实验组	16.09 ± 2.23		
学习总结	对照组	15.02 ± 3.01	1.53	> 0.05
	实验组	15.02 ± 2.99		

注：每个学习能力指标的分值均为20分。

从表8可看出，实验后实验组学生在学习方法、学习动力、心理品质、执行程度、评价反馈方面的素质能力显著高于对照组学生 (P < 0.05)。合理计划和学习总结能力也有一定的提高，只是相对于对照组没有达到显著性差异水平。产生这种情况的原因是由于教师在教学过程中运用元学习的方法，有针对性地对学生进行理论灌输和积极训练的结果，使学生善于对自己的学习过程进行积极地自我监察和调节，显著增强了学习能力，为理论知识水平和动作技能的提高创造了条件和打下了基础。

综合表9、10得知，实验后实验组学生学习地掷球的兴趣水平和各个维度与对照组学生相对比，均表现出显著性差异。说明积极培养学生的元学习能力有利于提高学生学习地掷球的主动参与程度、自主探究程度和日常参与程度，学习的兴趣显著增强。其原因是元学习理论在教学过程中能突出学生的主体地位，注重学生自我效能感的培养，能够满足学生需求的结果。众所周知，兴趣是最好的老师，而这种学生学习兴趣的显著增强又为学生各方面能力的提高做了前提条件。



表9 实验后实验组与对照组学生对地掷球兴趣水平的 T 检验
Table IX T-Test of the Level of the Experiment and Control Group Students' Interest in Bocce after the Experiment

组别	N	M ± SD	t	p
实验组	30	54.51 ± 3.18	2.35	< 0.05
对照组	30	52.21 ± 4.20		

表10 实验后实验组与对照组学生对地掷球兴趣指标的维度检验

Table X Dimension Test of the Indices of the Experiment and Control Group Students' Interest in Bocce after the Experiment

维度	组别	M ± SD	t	p
主动参与程度	实验组	17.87 ± 2.06	2.523	< 0.05
	对照组	16.93 ± 2.40		
自主探究程度	实验组	18.18 ± 1.81	-3.110	< 0.01
	对照组	17.37 ± 2.01		
日常参与程度	实验组	18.10 ± 1.89	2.367	< 0.05
	对照组	17.28 ± 2.07		

注：每个兴趣指标的得分均为20分。

3.2 分析

本研究的实验组与对照组是在原始水平、实验内容、时间、场地以及其他条件都基本相同的情况下展开实验的,这可以保证实验效果的可靠性和有效性。由实验后所测试的数据及相关数据的对比分析结果可得:在教学过程中有意识地对实验组的学生进行元学习理论与能力的培养,经过一学期的学习后,实验组的学生在地掷球理论水平、身体素质、运动感知觉能力、个人技术、学习能力、学习兴趣、自我训练意识等方面明显优于对照组;而对照组学生在实验前后则基本上没有变化。这充分说明了元学习理论的积极作用和它本身的科学价值。另外,笔者在实验期间还发现:

(1) 刚开始实验时,教师居主导地位;到实验快结束时,学生开始更多地做出自我选择,明白自己为什么要做某件事,对学习表现出更多的自主性、自觉性和自我控制性。这表明在元学习理论实施的过程中,学生的策略转换能力、自我监控能力和自我反馈能力都得到了训练和加强,进而影响到了学生素质和能力的提高。

(2) 从学生在课后的练习情况看,实验组学生参与人数比例明显高于对照组学生;学校的统计记录显示:在实验期间,实验组学生的早操出勤率较对照组高12%,这说明他们的体育锻炼意识显著增强,这与元学习理论在教学过程中的应用有很大关系。

4 结论与建议

4.1 结论

4.1.1 把元学习理论应用到地掷球教学中所取得的效果明显,能促进学生体育思维的形成,理论知识水平和动作技术水平的提高,在高校地掷球教学中的应用是可行的。

4.1.2 元学习理论方法应用于高校地掷球教学中,有助于更新体育教师的观念,提高教学效率和质量,优化教学过

程,改变学生的学习习惯,促进学生自主学习能力的形成,有效地提高学生自主学习的水平和对地掷球的兴趣。

4.1.3 探讨高校地掷球教学中建立元学习方法的条件和途径,帮助学生获得和掌握元学习知识,调控学习过程,促进学生智能发展,提高学习效果。有利于学生自我锻炼意识的增强和终身体育锻炼意识的形成,有利于建立全面的学习型社会主义社会。

4.2 建议

4.2.1 元学习教学理论符合现代的教育理念、教学思想,符合体育教学的规律和目标,是终身教育、终身体育教育理论的体现,因此,建议普通高校体育课教学中全面引入元学习理论。

4.2.2 元学习理论对体育教师的体育观念、体育知识体系提出了更高的要求。因此,建议体育教师掌握元学习理论,掌握最先进的体育教学观念,不断地提高自身的修养。

4.2.3 在培养元学习能力时,要运用相关教学策略,有针对性地采取一些有实效性、科学性的元学习训练方法,进行长期专项训练,以提高学生在地掷球教学中自主学习的意识,提高教学效果,培养学生终身体育观。

4.2.4 在教学过程中教师要树立元学习的理念,正确看待自己的地位和角色,提倡在大学对元学习理论进行对比研究。根据体育教学和学生的特点,建立一个元学习方法训练的理论体系来规划和指导教学。有意识地培养运动员的沟通能力、独立思考和全面分析问题的能力,使其做到“三思而后行”。

4.2.5 在教学中承认并重视大学生元学习的个体差异,因材施教,以提高元学习水平。

4.2.6 元学习方法不是万能的,应与传统的教学方法相结合使用。

参考文献:

- [1] 联合国教科文组织编. 学会生存—教育世界的今天和明天[M]. 教育科学出版社, 1996.
- [2] 全国普通高等学校体育课程教学指导纲要. 中华人民共和国教育部 教体艺(2002)13号.
- [3] 刘俊, 一强. 元学习理论与大学生体育学习能力的培养[J]. 吉林体育学院学报, 2004, (01)
- [4] 王茂球. 元学习理论及其对数学学习指导的启示[D]. 福建师范大学硕士论文, 20010701.
- [5] 张庆林. 王永明. 元学习能力及其培养[J]. 中国教育学刊, 1996, (3).
- [6] 张庆林. 当代认知心理学在教学中的应用[J]. 西南师范大学出版社, 1995:249.
- [7] 董奇. 关于学生学习自我监控的实验研究. 北京师范大学学报, 1995, (1):87.
- [8] 郭燕. 元学习理论在健美操教学中的应用[J]. 南京体育学院学报, 2008. (04).

(责任编辑: 陈建萍)