

儿童学习时间分配决策能力发展的研究进展*

刘希平^{1,2,3} 方格¹

(1 中国科学院心理健康重点实验室, 北京 100101) (2 天津师范大学教育科学学院, 天津 300073)

(3 中国科学院研究生院, 北京 100101)

摘要 学习时间分配的研究进行了将近 40 年, 而对儿童学习时间分配的发展研究也走过了近 40 年的历史。从最初的他控步调的学习到后来的自控步调的学习, 从关注学习材料的难度这一外部线索到关注学习者内部的活动机制, 从讨论学习时间分配活动本身到探讨影响学习时间分配发展的各种因素, 对于学习时间分配发展的研究始终在不断深入。文章从上述视角, 对学习时间分配的新近研究进行了总结。并对今后的研究趋势进行了展望。

关键词 元记忆, 学习时间分配, 他控步调的学习, 自控步调的学习。

分类号 B842.1

1 引言

学习时间分配 (*allocation of study time*) 是主体对自己在记忆过程中心理资源的一种管理和控制, 是程序性元记忆中自我调整策略的主要表现。学习时间分配的决策能力反映了主体在记忆过程中对任务的理解和对自我的主观资源的控制和管理水平。就象 Brown 在 1983 年所说, 选择性地注意相关的记忆任务的能力是学习者对任务理解的一个传统的指标。学习时间分配是否合理, 直接导致学习效果的不同, 从而可能间接影响儿童的心理可否健康成长。因此, 近年来, 心理学家对学习时间分配的研究更加关注。

2 儿童学习时间分配决策能力的发展

2.1 从他控步调的学习到自控步调的学习

对学习时间的研究起始于 20 世纪 60 年代。当初, Bugelski 进行了自控步调的学习 (*self-paced study*) 和他控步调的学习 (*experimenter-paced study*) 的比较, 考察在两种条件下, 被试使用整体时间的差异。

后来对儿童学习时间分配决策发展的研究则经历了从他控步调的学习到自控步调的学习的研究转折。

首先是他控步调学习的研究。1973 年, Flavell

的一项经典性研究中, 探讨了儿童学习时间分配决策能力的发展。他以图片为材料, 让小学 1、3 年级儿童和成人学习, 然后回忆。回忆之后要求被试选择一半的项目再学习, 考察不同年龄的被试究竟选择什么样的项目进行再学习, 结果发现, 3 年级儿童和成年人更多地选择没有回忆出来的项目进行再学习, 而 1 年级的儿童在选择项目时却表现出随机性, 即回忆出来的和没有回忆出来的项目机会均等地被选择, 表现了心理资源投入的不太恰当。Voss 的重复实验, 证实了 Flavell 的实验结果。

这种方式的学习, 由外在情境制约学习者的进一步学习。即, 不论学习者是否希望继续学习, 都得选择进一步学习的项目, 而且其中学习者学习的时间及步调都是由主试事先安排好的, 这在某种程度上剥夺了学习者学习的主动性, 与学习者真实的学习情境相去甚远。

20 世纪 80 年代末 90 年代初, 以 Kobasigawa 为代表的儿童学习时间分配决策的研究者们, 改变了 Flavell 的研究范式, 探讨儿童自主学习的时间分配的发展特点和规律。他们从不同的刺激材料入手, 为被试提供了不同的难易程度的材料, 要求被试将提供的材料学习到能够完全掌握为止, 来考察被试如何将学习时间在不同的难易项目上进行分配。

1988 年和 1989 年, Kobasigawa 等, 分别选择

收稿日期: 2004-4-29

* 本文得到国家自然科学基金 30370490 项目、天津市教育科学“十五”规划重点课题 CES016 项目和规划课题 PEO81 项目资金资助。

作者简介: 刘希平, 女, 天津师范大学教育科学学院副教授, 中国科学院心理健康重点实验室博士生。

方格, 女, 中国科学院心理健康重点实验室研究员, 博士生导师。

1、3、5 年级和 1、3、5、7 年级的儿童为被试, 利用语义联系密切程度不同的词对为材料 (例如, 球棒-球, 语义联系密切, 为容易的项目; 青蛙-书, 语义联系不密切, 为困难的项目), 考察儿童在自主学习情形下学习时间分配决策的发展特点, 发现 1、3 年级被试在容易的项目上和困难的项目上, 分配的时间相近; 而高年级的儿童则将时间更多地分配给困难的项目^[12]。

1992 年, Kobasigawa 等加大了材料间语义联系的差异, 重复考察了 1、3、5 年级被试学习时间分配的决策特点, 发现 1 年级被试仍然将时间随机地分配给容易的和困难的项目, 而 3 年级和 5 年级被试则把时间更多地分配给困难的项目。这与前面的研究有所不同, 似乎说明, 如果材料差异足够大, 3 年级儿童也可以把学习时间有区别地分配给难易不同的学习项目。

1993 年, Kobasigawa 等改变了选择刺激的标准, 以材料的熟悉度为区分难易的指标, 例如, 以“苹果、青蛙”等被试熟悉的事物作为容易的项目, 而以“砧骨、牌坊”等被试不熟悉的事物作为困难的项目, 要被试学习对相应的图片命名, 考察被试学习时间分配的决策情况。结果发现, 在这种情况下, 甚至小学 1 年级的儿童, 也能够把时间更多地分配给困难的项目^[9]。

至此, 发现了小学中、低年级儿童并不是在任何情况下, 都将学习时间平均地分配给难易不同的项目。分析结果不难发现, 在年龄小的和年龄大的儿童之间最大的区别是对学习过程的监测和自我调节之间的联系。在年龄较大的被试中, 准确的监测导致了适当的自我调节, 而在年龄较小的被试中, 尽管其监测准确, 但准确的监测却不能导致适当的自我调节。

为了更详细地探讨从不适当的学习时间分配到适当的学习时间分配的转变, Schneider 等选择了 7 岁, 9 岁和 10 岁的儿童作为被试。给被试看一系列图片, 分为容易的和困难的, 容易的项目之间联想的图片属于近距联想 (1 个苹果—1 个梨), 而困难的项目之间的联系属于远距离联想 (1 个胡萝卜—1 本书)。告诉儿童, 他们可以学习这些图片对, 直到他们能够完全记住这些材料为止。为了克服方法上的问题, 所有的项目都由计算机呈现, 以便更准确地记录学习时间。此外, 容易和困难的项目的呈现顺序由计算机随机安排。主要结果证明了

前人的研究。年龄小的儿童把时间分配给容易的和困难的项目基本相同; 而年长的儿童则把时间更多地分配给困难的项目。因此, 只有到小学高年级, 有效地自我调节的策略才会出现。

2.2 儿童的元记忆水平对学习时间分配决策能力的影响

究竟是什么因素导致了低龄儿童学习时间分配决策的失误? 20 世纪 80 年代末 90 年代以来, 研究者们更加关注学习时间分配决策的内部心理机制的探讨。1988 年, Nelson 探讨了主体预见性监测 (EOL—任务难度的预见和 JOL—学习程度的判断) 对学习时间分配决策的影响, 发现成人把学习时间更多地分配给判断为困难的项目和判断为学习程度较低的项目^[9]。后来的研究者, 大多采用同样的范式, 探讨 EOL 和 JOL 与学习时间分配决策之间的关系, 主要的研究结果是成人被试把学习时间更多地分配给判断为困难的项目和学习程度较弱的项目^[5-12]。但在时间压力较大等情况下, 也发现成人被试将学习时间分配给判断为容易的项目或判断为中等难度的项目^[8,13]。说明任务条件等影响成人被试的学习时间分配决策。

但相关的研究在有关儿童的实验中还很少见。更多的是推测, 认为低龄儿童所以没有区别地将学习时间平均地分配给容易的和困难的项目, 是儿童的元记忆水平较低造成的。例如, 元记忆知识缺损, 产生性缺损, 利用性缺损等。但这些只是推测而已, 并没有针对各种元记忆缺损进行的学习时间分配决策的发展研究。

2002 年, Metcalfe 利用 6 年级儿童做被试, 比较了专家和新手 (西班牙和英语学习) 在学习时间分配决策上的差异, 发现新手把时间平均地分配给容易的和困难的项目, 而专家则把时间更多地分配给困难的项目。由此 Metcalfe 认为, 6 年级新手把学习时间平均地分配给容易的和困难的项目, 并不是因为其元记忆水平较低造成的, 而是由于缺乏相应的特殊领域的知识^[14], 特殊领域的知识直接制约着被试的最近学习区, 最近学习区则决定了儿童学习时间分配的决策。于是, Metcalfe 提出了学习时间分配的最近学习区假设 (*region of proximal learning*), 用最近学习区来解释儿童的学习时间分配决策的不恰当。

2.3 影响儿童学习时间分配决策能力发展的其他因素

先前的学习时间分配的研究范式存在的一个问题是,它也许不仅反映了元认知的过程,而且也受动机的影响。1972年,Le Ny在他的自我调整学习的系统模型(*system model of self-regulated study*)中,曾经假设“学习一个特别的项目的过程有赖于通过指导语诱导的动机状态,而这些(动机状态)决定了所要达到的学习标准”。事实上,有几个关于成人的研究证明了“标准影响分配假设”^[47]。这些研究发现,自控步调的学习时间受提供给被试的指导语影响。这一方面直接导致了后来的自我调整的学习层次模型(*the hierarchical model of self-regulated study*)的提出,另一方面也启发研究者思考,也许当给年幼儿童更高的学习标准后,儿童能够表现出更加有效的自我调整技巧。

为了进一步探讨上述问题,Schneider等研究了动机和指导语对儿童学习时间分配决策的影响。在实验中,他们考察了强调速度和强调准确性对儿童学习时间分配的影响,和学习的外部动机对儿童学习时间分配的影响。强调准确性时,告诉儿童,他们可以花费任意长的时间来学习,直到能够完全记住所学的项目;强调速度时,要求儿童尽快学会有关的项目。然后在两种情况下将被试各分成两组:对其中一组声称:每答对1个项目就奖励5分代币券;对另一组则无任何说明。结果在强调准确性时,儿童和成人一样,都比强调速度时用的时间长。但外界刺激的激励,并没有增加儿童的学习时间。

3 展望

3.1 内在机制的挖掘

学习时间分配反映的是儿童的决策能力。如何揭示儿童决策的内在过程?Metcalfe之前的有关研究,指出了低龄儿童学习时间分配决策上的不恰当,是因为元记忆发展水平较低造成的,但却没有在学习时间分配的决策实验中,专门就有关的元记忆水平对儿童学习时间分配决策发展的影响设计相关程序,也就是说,一旦具备了相应的特殊领域的知识,6年级儿童也可以将时间更多地分配给困难的项目,从而否认元记忆水平对学习时间分配决策的影响。但Metcalfe所选择的被试毕竟只有6年级的儿童,前人关于儿童学习时间分配决策的研究发现,不恰当的决策大多出现在小学低年级,6年级儿童不能代表所有儿童;同时,研究的结果也只说明特殊领域的知识影响6年级儿童的学习时间分配的决策,

不足以否认元记忆水平对儿童学习时间分配的影响。因此学习时间分配决策的发展的内部机制究竟怎样,有待于进一步的系统研究。也许在研究正常儿童的同时,特别关注智力迟滞儿童和多动症儿童学习时间分配决策的表现,将成为今后研究的重点。

3.2 外在因素的探讨

学习时间分配的决策水平,反映了儿童对心理资源的一种控制能力。前人的研究发现小学1、3年级儿童把学习时间平均分配给容易的和困难的项目,这种情况随着学习条件的改变而发生变化,在有些条件下,甚至1年级的被试也可以把时间更多地分配给困难的项目。说明如果任务合适,甚至小学1年级儿童也可以主动对自己的心理资源进行调控。但现有的关于儿童学习时间分配决策的研究所涉及的学习条件只有学习材料的不同(“语义”和“熟悉度”)带来的学习难度上的差别^[1-3],而没有涉及不同的提取方式(自由回忆、线索回忆、再认)、很少涉及不同的任务定向(准确性定向、速度定向、准确性加上速度定向)、不同的时间限制(总体学习时间短、中、长)等条件,这些因素本身制约着学习任务的难度,应该对不同年龄的儿童学习时间分配的决策产生不同的影响。因此,利用这些比较典型的学习条件,相对系统地探索不同任务条件下儿童学习时间分配决策能力的发展特点和规律,必将对很好地理解儿童在学习过程中如何有效地控制和管理心理资源、这种控制和管理心理资源的能力是如何发展变化的等等,提供实验证据。

3.3 自控步调的学习与对儿童学习时间分配决策能力的促进

自控步调的学习是与儿童的实际学习生活密切相关的学习方式。通常儿童在复习学过的知识时,都由自己来控制复习的速度和进程。因此,在研究中更多地关注自控步调的学习,势必为儿童的实际学习效率的提高提供一定的参考。

如果儿童学习时间分配的决策能力的发展确实受元记忆发展水平的制约,那么可否通过相应的元记忆的训练来提高儿童的学习时间分配的决策水平?虽然前人以成人为被试,发现记忆监测水平可以通过训练得到提高^[7,15,16],但以儿童为被试的研究报告却很少有,以儿童的元记忆水平的提高来促进其学习时间分配决策水平的研究,一方面可以为建构儿童学习时间分配的理论模型提供依据;另一方面,可以为儿童实际的学习效率的提高提供参

考, 因此势必成为今后学习时间分配决策研究的主要范式。

参考文献

- 1 Dufresne A & Kobasigawa A. Developmental difference in children's spontaneous allocation of study time. *Journal of Genetic Psychology*, 1988, 149: 87-92
- 2 Dufresne A, Kobasigawa A. Children's spontaneous allocation of study time: differential and sufficient aspects. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1989, 47: 274-296
- 3 Kobasigawa A & Metcalf-Haggert A. Spontaneous allocation of study time by first- and third-grade children in a simple memory task. *Journal of Genetic Psychology*, 1993, 154 (2) : 223-235
- 4 Nelson Thoma O, Leonesio R Jacob. Allocation of self-paced study time and the "labor-in-vain effect." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1988, 14 (4) : 676-686
- 5 Dunlosky J & Connor L T. Age differences in the allocation of study time account for age differences in memory performance. *Memory & Cognition*, 1997, 25: 269-700
- 6 Dunlosky J & Hertzog C. Older and younger adults use a functionally identical algorithm to select items for restudy during multitrial learning. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*. 1997, 52 (4) : 178-186
- 7 Dunlosky J & Thiede K W. What makes people study more? An evaluation of factors that affect self-paced study. *Acta Psychologica*, 1998, 98: 37-56
- 8 Mazzoni Giuliana, Cornoldi Cesare. Strategies in study time allocation: why is study time sometimes not effective? *Journal of Experimental Psychology:General*. 1993, 122 (1) : 47-60
- 9 Mazzoni Giuliana, Cornoldi Cesare, Marchitelli Giampiera. Do memorability ratings affect study time allocation? *Memory and-Cognition*, 1990, 18 (2) : 196-204
- 10 Nelson T O & Narens L. Metamemory: A theoretical framework and new findings. In: Bower G H (Ed) . *The Psychology of Learning and Motivation*, 1990, 26: 125-173
- 11 Nelson T O & Leonesio R J. Allocation of self-paced study time and the "labor-in-vain effect" . *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1998, 14: 676-686
- 12 Thiede K W & Dunlosky J. Toward a general model of self-regulated study: an analysis of selection of the items for study and self-paced study time. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 1999, 25: 1024-1037
- 13 Son Lisa K, Metcalfe Janet. Metacognitive and control strategies in study time allocation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2000, 26 (1) : 204-221
- 14 Metcalfe Janet. Is study time allocated selectively to a region of proximal learning? *Journal of Experimental Psychology: General*, 2002, 131 (3) : 349-363
- 15 Koriati A, Sheffer L & Ma'ayan H. Comparing objective and subjective learning curves: judgments of learning exhibit increased underconfidence with practice. *Journal of Experimental Psychology: General*, 2002, 131 (2) : 147-162
- 16 Dunlosky J, Kubat Silman A K & Hertzog C. Training monitoring skills improves older adults' self-paced associative learning. Unpublished manuscript, 2002

REVIEW ON DEVELOPMENT OF CHILDREN'S ABILITY ON DECISION MAKING OF ALLOCATION OF LEARNING TIME

Liu Xiping^{1,2,3}, Fang Ge¹

(1The Key Lab of Mental Health, CAS, Beijing 100101; 2The College of Educational Science, Tianjin Normal University, Tianjin 300073; 3Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100000)

Abstract

The studies on allocation of learning time have been lasted for about 40 years. The same is on development of children's allocation of learning time. We are knowing more and more about it by investigating both experimenter-paced study and self-paced one, by focusing on the difficulty of materials only and then the mechanism, and by discussing itself and then those factors that may effect the development of allocation of learning time. However, there is no review on it in China. The current work has a summary from all aspects above. And the prospective view has been evaluated.

Key Words metamemory, allocation of learning time, experimenter-paced study, self-paced study.