

Preschool Children's Prospective Memory

Yisha Cheng

Department of Psychology, Hubei University, Wuhan Hubei
Email: 969136832@qq.com

Received: May 6th, 2018; accepted: May 17th, 2018; published: May 24th, 2018

Abstract

Prospective memory (PM) refers to remembering to carry out an intended activity in the future. This paper reviewed the researches on the preschool children's PM from the experimental paradigms, the classifications of PM and the factors of effect on the preschool children's PM. Moreover, this paper indicated the research direction of the preschool children's PM.

Keywords

Preschool Children, PM, Effect of Age, External Cues, On-Going Task, Effect of Delay, Emotion

学前儿童前瞻记忆研究综述

程伊莎

湖北大学心理系, 湖北 武汉
Email: 969136832@qq.com

收稿日期: 2018年5月6日; 录用日期: 2018年5月17日; 发布日期: 2018年5月24日

摘要

前瞻记忆(Prospective memory, PM)是指记得在未来的某个点要实施一个有打算的行动的记憶, 本文主要从学前儿童前瞻记忆的研究范式、分类以及影响学前儿童前瞻记忆的因素等方面进行了综述分析, 并对未来学前儿童前瞻记忆的研究方向进行展望。

关键词

学前儿童, 前瞻记忆, 年龄效应, 外在线索, 进行中任务, 延时间隔, 情绪

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

前瞻记忆(Prospective memory, PM)是指记得在未来的某个点要实施一个有打算的行动的记
(Kvavilashvili, Messer, & Ebdon, 2001), 例如记得给一个朋友发短信, 记得在下午 2 点打电话或者记得早
饭后吃药, 与经常提到的回溯记忆不同, 它是对未来事件的记忆。回溯记忆(Retrospective memory, RM)
是指记得之前掌握的信息, 例如记得一本书的内容, 一个人的名字, 或者一个人在前些天做的事情
(Kvavilashvili et al., 2001)。比较回溯记忆, 目前对前瞻记忆的研究并不多, 但前瞻记忆在我们的日常生
活中又有重要的影响。有一个有趣的现象, 相对于遗忘过去的事情, 人们更在乎遗忘要做的事情
(Kvavilashvili et al., 2001)。对于学前儿童来说, 在日常生活中, 他们也有很多需要用到前瞻记忆的时候,
如老师告诉他们第二天要带小卡片去学校, 早上起床之后和晚上睡觉之前都要刷牙等。Meacham 和
Colombo (1980)甚至说过: “孩子们对前瞻记忆的尝试可能是回溯记忆策略发展的一个重要前兆”, 所以
研究学前儿童的前瞻记忆也是十分有意义的。本文主要从学前儿童前瞻记忆的研究范式、分类以及学前
儿童前瞻记忆的影响因素等方面进行了综述分析, 并对未来学前儿童前瞻记忆的研究进行展望。

2. 学前儿童前瞻记忆的研究范式

最早儿童前瞻记忆的研究多采用自然场景研究, 1983 年 Somerville 等对 2~4 岁的学前儿童的前瞻记
忆进行了调查, 被试的监护人在为期两周的实验过程中给被试布置不同的前瞻记忆任务, 观察任务的完
成情况(Kvavilashvili et al., 2001)。但这种研究方法对于实验条件的控制等都存在不严谨的问题, 1990 年,
Einstein 和 McDaniel 将实验室研究方法带入前瞻记忆中。从此以后, 这种方法就被广泛采用。该研究方
法的具体步骤: 首先告诉被试需要完成一个任务, 让被试觉得这就是实验的主要任务, 即进行中任务
(ongoing tasks), 然后再告知被试前瞻记忆的指导语, 要求被试在执行进行中任务的时候遇到一个靶刺激
就要做出某种反应。在实验前会有一个干扰任务, 目的是不要让被试把前瞻记忆放入工作记忆中。最后
被试前瞻记忆任务的完成情况可通过前瞻记忆任务的正确率测得。在研究儿童前瞻记忆的时候, 研究人
员常常把实验设置在一个故事的背景下, 便于儿童理解实验要求, 并且有兴趣执行实验任务。

Kerns 发展了测量时间性前瞻记忆的方法——“CyberCruiser”, 它是一种计算机游戏程序。在游戏
中, 儿童要求在一条公路上开车, 避免撞上其他车或障碍物(进行中任务), 前瞻记忆任务是当汽车燃油不
够时, 给汽车加燃油(张馨元, 2013)。这种方法使实验过程更加有趣, 使被试(儿童)能够更愿意并更认真
完成实验。

Ceei 和 Bronfenbrenner 曾使用情景模拟法在家里和实验室模拟了日常生活中的情境, 考察了儿童的
时间性前瞻记忆的发展(张馨元, 2013)。情境模拟法是指模拟日常生活的场景, 对其中的变量进行严格的
控制。该方法还未引用到学前儿童的研究当中, 但在成人的研究中, 有研究表明虽然场景是被模拟出来
的, 但不会影响实验的生态学效度(牛玉柏, 闵祥娟, 徐凯, &王铖, 2012)。笔者认为, 这种方法可以用
于对年龄较小(如 2~4 岁)的学前儿童的前瞻记忆的研究, 对于研究前瞻记忆发生的时间十分有益。

3. 学前儿童前瞻记忆的分类

对于学前儿童前瞻记忆的分类, 目前大致有三种分类方式, 分别从时间、使用频率以及线索类型三

个维度对前瞻记忆进行了分类。按照记得该任务的时间的长短,前瞻记忆可以分为长时前瞻记忆和短时前瞻记忆。长时前瞻记忆,如记得6月1日是儿童节,儿童们大都会收到礼物或者举行活动,这个日子大家基本上都记得,并且一直都会记得。短时前瞻记忆,这是迄今为止研究者主要关注的,如记得回家路过超市的时候买明天上课要用的卡片。

按照任务发生频率的高低,前瞻记忆可分为情景前瞻记忆和习惯化前瞻记忆,情景前瞻记忆(episodic prospective memory)。如,回家路过超市的时候买明天上课要用的卡片,这是一种情景的(回家路过超市),短暂的(可能就明天上课需要用卡片)前瞻记忆。另一种是习惯化前瞻记忆,如,儿童要记得每天早晚刷牙。这种前瞻记忆任务在日常生活中发生的频率很高,完成该前瞻记忆任务会形成一种习惯(张馨元, 2013)。

按照线索的类型,即到达某一点要执行前瞻记忆任务中的“点”是事件还是时间,前瞻记忆可以分为事件性前瞻记忆和时间性前瞻记忆。这是目前最被广泛接受的分类方式。事件性前瞻记忆(Event-based PM),也叫基于事件的前瞻记忆,在该前瞻记忆任务中,当靶事件出现,被试被要求完成任务,如“路过超市时买明天上课要用的卡片”,“超市”就是靶事件;时间性前瞻记忆(Time-based PM),也叫基于时间的前瞻记忆,在该前瞻记忆任务中,被试需要当某个特殊的时间点到来的时候完成任务,如“明天上午带卡片去学校”,“明天上午”这个时间就是靶线索。时间性前瞻记忆比事件性前瞻记忆更困难,因为与时间性PM相比,事件性PM在完成时有较明显的外部线索(超市),外部线索诱发了行为的实施,因此时间性PM耗费更多的记忆资源。

4. 学前儿童前瞻记忆的影响因素

已有的研究表明,学前儿童的前瞻记忆受很多因素的影响,本文就年龄效应、外在线索、进行中任务、延时间隔以及情绪五个方面来综合分析这些因素对学前儿童前瞻记忆的影响。

4.1. 年龄效应

Winograd提出,前瞻记忆的发展早于回溯记忆,它在儿童早期就出现了(韩丕国, 2014)。Somerville等1983年的一个自然研究发现,如果儿童对任务很感兴趣(比如:“提醒我明天去商店的时候给你买点糖”),至少有一半的儿童的前瞻记忆任务是成功完成的,即使儿童才2岁;另一个发现是在前瞻记忆任务上没有年龄效应,两岁的儿童表现的和四岁的儿童一样好(Kvavilashvili et al., 2001)。Kvavilashvili等人的研究结果显示,年龄效应在5~7岁的儿童的前瞻记忆任务成绩上并不显著。然而还有一些研究,Guajardo等人研究发现3岁儿童的前瞻记忆表现明显不如5岁,并且年龄的主效应显著(Guajardo & Best, 2000)。张磊等人研究发现4~8岁儿童的前瞻记忆存在年龄的差异,在幼儿园中班和大班儿童之间存在最显著的年龄效应(张磊, 郭力平, & 许蓓君, 2003)。

所以,从这些研究可以看出来目前还没有一个一致的结论,年龄对于前瞻记忆的影响是否显著还没有定论。出现年龄效应的解释有两种:“加工-搜索说”和认知资源限制说。McDaniel和Einstein认为,一个成功的前瞻记忆取决于两个成分:一是前瞻成分,即成功完成前瞻记忆任务,如下班路过超市要买菜,买了菜就是成功完成任务;二是回溯成分,即能够从记忆中提取出前瞻记忆任务,如路过超市想起来要买菜,即成功提取出了“买菜”这一任务(Einstein & McDaniel, 1990)。以此为基础,他们提出了前瞻记忆的“注意+搜索”模型。该模型认为,在熟悉了前瞻记忆任务后,会在记忆里对前瞻记忆任务的线索进行搜查,该过程即为“注意”。而这种搜查会引发了为了完成前瞻记忆任务而进行的定向搜索,即对前瞻记忆任务的线索进行评估,只提取出相关的线索(刘伟 & 王丽娟, 2006)。这一模型对老年人前瞻记忆能力下降的解释前瞻记忆中回溯记忆成分的能力即定向搜索能力下降从而导致前瞻记忆能力下降。这个理论用于学前儿童可以推测是因为年幼的儿童定向搜索能力不如年长的儿童,这可能是由于年幼的儿童

在记忆策略的使用上不如年长的儿童,所以前瞻记忆存在年龄效应。然而 Maylor 的认知资源说认为,前瞻记忆是否存在年龄效应取决于背景任务的加工类型与前瞻记忆任务特点之间的重叠程度。由于在完成前瞻任务时,个体需要不断从一个层次或类型的刺激分析转向另一个层面,因此,如果这种重叠程度越高,背景任务与前瞻任务在线索上的区别越不明显,个体需要不断转换,所以所需的认知资源就越多,反之就越少(Maylor, 1996)。用这个理论解释儿童前瞻记忆的年龄效应也说得通,因为年幼的儿童的认知资源比年长的少,所以他们前瞻记忆的表现不如年长的儿童。但这两种理论在儿童上都还没有实证性研究。

4.2. 外在线索

最早 Meacham 和 Colombo (1980)的实验证明了外在线索也对前瞻记忆有很重大的影响。该实验的对象为幼儿园(平均年龄 5 岁 10 个月)和小学一年级(平均年龄 7 岁 8 个月)的儿童,实验开始时主试会给儿童看一个盒子,并告诉他活动结束后要提醒主试打开盒子(前瞻记忆任务),接着会进行一个 7 分钟的干预活动。实验组有一个小丑玩偶作为线索(主试会告诉儿童这个小丑会帮助你提醒主试,必要时,还会让儿童复述),对照组则无线索。实验结果显示,实验组儿童的得分显著高于对照组,这就说明外在线索能够促进前瞻记忆(Meacham & Colombo, 1980)。Guajardo 等对 3 岁和 5 岁儿童进行相关研究的结果也发现,近 1/3 的 3 岁儿童能够运用策略,而 5 岁儿童比 3 岁儿童更好地理解并运用线索,且大多数儿童会选择外部线索作为具体的记忆策略(Guajardo & Best, 2000)。张磊等对 4~7 岁的儿童进行了实验,结果也显示外部线索有利于儿童前瞻记忆表现。外部线索的确能提高儿童前瞻记忆表现,并且证明了外部线索的积极影响对每个年龄段来说都是相同的,即使是 4 岁多的幼儿园中班儿童也懂得利用外部线索(张磊等, 2003)。从实验后儿童对主试问题的回答可以看出,儿童意识到了外部线索可以促进他们完成任务,但他们都低估了这种促进作用。虽然适当的外部线索能够提高学前儿童前瞻记忆的任务表现,但并不是所有的线索都是有效的。Einstein 等提出,不常见的和不熟悉的目标任务更容易提高前瞻记忆表现,因为相比较熟悉的目标任务,不熟悉的目标任务带有更少的既存的联系,然而这些既存的联系会干扰前瞻记忆任务,比如目标任务是告诉你的朋友一个消息,但你见到他的时候,可能就想跟他说你最近遇到的有趣的事情从而忘记告诉他这个消息,忘记前瞻记忆任务,但要求你告诉一个陌生人一个消息,没有这些既存的联系的干扰,就会更好地完成前瞻记忆任务(Einstein & McDaniel, 1990)。

4.3. 进行中任务

进行中任务的难度和性质对前瞻记忆任务也有影响,进行中任务越难,越吸引人,那么认知资源就会更多的花费在进行中任务上,从而会影响前瞻记忆任务的表现。McDaniel 等的实验中一组被试只进行一种任务 4 遍,另一组执行 4 种不同的进行中任务,结果显示第二组的进行中任务的成绩更好(张馨元, 2013)。

另外,任务中断对前瞻记忆也有很大的影响,任务中断可能会加强在个体上的注意需求,这有可能导致人们不能及时记住一个人的打算(Kvavilashvili et al., 2001)。Kvavilashvili 等人的实验中,通过在一堆卡片的中间或者最后呈现目标图片来控制任务中断。在中间呈现靶图片需要中断去隐藏目标图片,后者不需要中断,因为对于孩子来说那没有图片去命名了,实验者需要清理桌子为了下一个实验。需要指出这个实验和之前的实验不同在于不会有实验者去直接打断你,而是让儿童自己在进行中任务中中断去完成前瞻记忆任务。这个研究调查的是中断现有活动的需求对前瞻记忆表现的影响,而不是外界诱惑打断。实验结果显示,中断组的儿童的成绩显著低于未中断组的成绩,即任务中断不利于前瞻记忆任务的表现(Kvavilashvili et al., 2001)。但在 Kvavilashvili 等人的实验中,她们只在中间位置中断,在王永跃等人的实

验中, 他们把任务中断的位置设置为 1/4 处、1/2 处、3/4 处和无中断, 结果显示, 在 1/4 处中断和无中断条件下较其他两处中断, 儿童的前瞻记忆成绩较好(王永跃, 张芝, 葛列众, &王健, 2005)。

4.4. 延时间隔

延时间隔是指给被试呈现指导语之后到被试完成前瞻记忆任务之间的一段时间。GR Peter 等选取 60 名平均 5 岁 2 个月的儿童被试, 采用“延迟-执行”范式, 告诉儿童这是一个驾驶游戏, 他需要给车加油, 只有红灯闪烁三次且服务员醒着的时候(红灯闪烁三次之后延迟 0 秒、10 秒或 20 秒服务员才醒)才可以给汽车加油, 结果表明增加延迟的儿童前瞻记忆任务成绩较差(Rendell, Vella, Kliegel, & Terrett, 2009)。Kliegel 等人将前瞻记忆分为四个阶段, 即意向形成(intention formation)、意向保留(intention retention)、意向启动(intention initiation)、意向执行(intention execution) (Kliegel, Mcdaniel, & Einstein, 2000)。也有观点认为在意向形成之后, 长时间的间隔给了被试更多的认知资源去保持意向, 从而能够更好的执行意图。对于延时间隔对儿童前瞻记忆的影响仍需进一步研究。

4.5. 情绪

情绪是以个体的愿望和需要为中介的一种心理活动, 它对前瞻记忆也有影响。张馨元在研究情绪对 3~5 岁的儿童时间性前瞻记忆的影响中发现, 相比较中性情绪状态, 儿童在积极情绪状态下前瞻记忆任务成绩更好(张馨元, 2013)。还有一些研究负性情绪对前瞻记忆的影响, 既有持有消极影响观点的也有持无影响观点的, 目前还没有针对儿童的相关实验。婴儿从出生开始情绪便开始发展, 之前有研究 2 岁的儿童的前瞻记忆便开始发展, 那么从 2 岁开始儿童的前瞻记忆表现是否仍然符合张馨元的结论还有待考证, 如果真的如此那么便可以利用积极的情绪来促进儿童前瞻记忆的表现。

5. 研究前景展望

对于儿童前瞻记忆的研究, 从一开始的自然场景研究到后来的双任务范式, 以及发展的“Cyber Cruiser”测量方法, 还有情景模拟范式, 近 20 年对儿童前瞻记忆的研究已有了不断进步, 但是理论和研究方法上仍有不足, 从而导致在一些问题上得不到一致的结论。目前有针对性注意缺陷-多动障碍(Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, ADHD)儿童的前瞻记忆的研究显示前瞻记忆与额叶有关(王丽娟, 王淑燕, &刘伟, 2006), 但对于前瞻记忆的生理上的研究仍然匮乏。至于影响学前儿童前瞻记忆的一些内在机制, 虽然已有部分研究推测随着中央执行机制的发展儿童的前瞻记忆也有所发展, 但仍缺乏数据上的支持。从目前来看, 学前儿童的前瞻记忆还有很多方面有待挖掘, Kliegel & Jagor (2007)在研究中发现事件性前瞻记忆的表现现在学龄前有所提高(Kliegel & Jagor, 2007), 所以研究学前儿童前瞻记忆具有很强的现实意义。

参考文献

- 韩丕国(2014). 学前儿童前瞻记忆的影响因素研究. *中国儿童保健杂志*, 22(9), 3.
- 刘伟, 王丽娟(2006). 前瞻记忆的年龄效应. *心理科学*, 29(5), 4.
- 牛玉柏, 闵祥娟, 徐凯, 王铖(2012). 学前儿童的前瞻记忆研究. *中国儿童保健杂志*, 20(10), 4.
- 王丽娟, 王淑燕, 刘伟(2006). 儿童前瞻记忆研究述评. *心理科学进展*, 14(1), 6.
- 王永跃, 张芝, 葛列众, 王健(2005). 任务中断对幼儿前瞻记忆的影响. *心理科学*, 28(1), 2.
- 张磊, 郭力平, 许蓓君(2003). 儿童前瞻记忆的发展研究. *心理科学进展*, 26(6), 2.
- 张馨元(2013). 3~5 岁儿童时间性前瞻记忆的发展及其与情绪的关系. 硕士学位论文, 沈阳: 沈阳师范大学.
- Einstein, G. O., & Mcdaniel, M. A. (1990). Normal Aging and Prospective Memory. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory and Cognition*, 16, 9. <https://doi.org/10.1037//0278-7393.16.4.717>

- Guajardo, N. R., & Best, D. L. (2000). Do Preschoolers Remember What to Do? Incentive and External Cues in Prospective Memory. *Cognitive Development, 15*, 23. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(00\)00016-2](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(00)00016-2)
- Kliegel, M., & Jagor, T. (2007). The Effects of Age and Cue-Action Reminders on Event-Based Prospective Memory Performance in Preschoolers. *Cognitive Development, 22*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2006.08.003>
- Kliegel, M., McDaniel, M. A., & Einstein, G. O. (2000). Plan Formation, Retention, and Execution in Prospective Memory: A New Approach and Age-Related Effects. *Memory & Cognition, 28*, 9. <https://doi.org/10.3758/BF03209352>
- Kvavilashvili, L., Messer, D. J., & Ebdon, P. (2001). Prospective Memory in Children: The Effects of Age and Task Interruption. *Developmental Psychology, 37*, 12. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.3.418>
- Maylor, E. A. (1996). Age-Related Impairment in an Event-Based Prospective-Memory Task. *Psychology and Aging, 11*, 5. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.11.1.74>
- Meacham, J., & Colombo, J. (1980). External Retrieval Cues Facilitate Prospective Remembering in Children. *Journal of Educational Research, 73*, 299-301.
- Rendell, P. G., Vella, M. J., Kliegel, M., & Terrett, G. (2009). Effect of Delay on Children's Delay-Execute Prospective Memory Performance. *Cognitive Development, 24*. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2008.12.002>

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7273, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ap@hanspub.org