

价值对老年人联结再认双加工过程的影响^{*}

王宝玺¹, 王雪静¹, 李 伟^{1,2}

(1. 江西师范大学心理学院, 南昌 330022; 2. 湘南学院, 郴州 423099)

摘 要:价值对青年人项目再认的促进作用是基于回想而非熟悉性过程。鉴于老年人的回想受损而熟悉性保留,价值对老年人联结再认的影响是基于熟悉性还是回想过程有待探究。本研究采用高生态效度的材料,结合修正后的记得/知道范式探究了价值对老年人联结再认提取过程的影响。结果显示老年人在记得反应上对高价值材料的再认成绩要高于低价值和无价值材料,而在知道反应上对高价值材料的再认成绩要低于低价值和无价值材料。这表明价值对老年人联结再认的促进作用是基于回想过程而非熟悉性过程。

关键词:联结记忆;价值;老年人;回想;熟悉性

中图分类号:B842.5

文献标志码:A

文章编号:1003-5184(2024)02-0122-06

1 引言

与青年人相比,老年人的联结记忆存在损伤,表现在对项目与项目、项目与背景之间关系记忆能力存在衰退(Naveh-Benjamin & Mayr, 2018)。价值导向记忆(Value-Directed Memory, VDR)是指在面临多个记忆材料时,个体选择性的将注意资源分配到更有价值的记忆材料上,采用更加有效的编码机制,优先加工和记忆这些重要信息,从而提高记忆效果(Castel et al., 2007; Knowlton & Castel, 2022)。双加工理论认为再认记忆涉及熟悉性(Familiarity)与回想(Recollection)两个独立的加工过程。熟悉性是对项目简单的知道感,缺少对项目细节信息的提取,而回想则包括对项目细节与背景的提取(Yonelinas, 2002)。记得/知道范式(Remember/Know, R/K)可以用于回想和熟悉性的分离(Mayes et al., 2007)。“记得”反映了回想过程,而“知道”反映了熟悉性过程(Diana et al., 2007)。

与青年人相比,老年人在联结记忆上表现出明显损伤而在项目记忆上相对保持完好(Naveh-Benjamin, 2000)。传统记忆观点认为项目再认基于熟悉性和回想过程,而联结再认只依赖于回想过程(Donaldson & Rugg, 1998; Yonelinas et al., 2010)。老年人在项目记忆上的成绩和青年人表现一样好可能是因为老年人可以利用保存完好的熟悉性进行项目再认(Angel et al., 2013; Rotello et al., 2004),而其联结记忆比青年人有更差的记忆表现可能是由于回想能力下降导致(Koen & Yonelinas, 2014)。已有

的研究主要探讨了价值对项目再认的影响,较少探究价值如何影响老年人的联结再认。

价值作为一种注意资源的分配策略,如何提高老年人记忆成绩引起研究者关注。Siegel和Castel(2018)探讨了老年人和青年人对重要物品的位置记忆,实验过程中告诉被试在记住价值项目的同时也要记住顺序出现的高低价值物品的位置。结果发现,尽管老年人存在联结记忆损伤,但他们可以策略性地关注高价值的物品来提高背景记忆,从而表现的和青年人一样好(Siegel & Castel, 2018)。也有研究发现在系列自由回忆任务上老年人对高价值的材料的空间位置记得更好(Murphy & Castel, 2022; Siegel & Castel, 2018)。张弘弛等人(2023)的研究探究了客观赋值和主观赋值对老年人项目记忆和联结记忆的影响,结果发现客观赋值提高了老年人的项目记忆和联结记忆成绩。但是这些研究并没有探讨价值对老年人联结再认的影响是基于熟悉性还是回想过程。Hennessee等人(2017)使用记得/知道范式考察价值对项目记忆的影响,结果发现价值通过回想增强了青年人的项目再认。研究发现联结记忆也能和项目记忆一样通过回想过程支持再认,那么价值提高老年人的联结记忆是基于熟悉性还是回想过程有待进一步探究。

此外,实验材料的选取也会影响价值促进效应。由于材料的生态效度不同及其所需的认知资源也存在差异,可以将实验材料分为两种,一种是低生态效度材料,例如单词(Castel et al., 2002; Schwartz et

^{*} 基金项目:江西省高校人文社会科学研究项目(XI21101)。

通信作者:王宝玺, E-mail: wangbaoxi@126.com。

al., 2023; Villasenor et al., 2021) 和图片 (Cohen et al., 2019) 等; 另一种是高生态效度材料, 例如食品及其价格 (Flores et al., 2016) 和人物及其职业 (Hargis & Castel, 2017) 等。高生态效度的材料需要较少的认知资源。尽管老年人的认知能力随年龄的增长而下降, 但对于那些需要较少认知资源的先验知识的记忆仍然保存完好 (Aghayan et al., 2021; Whatley & Castel, 2022)。因而, 本研究选取高生态效度的药物信息为实验材料。张弘弛等人 (2023) 探究了主观赋值对老年人联结记忆的影响, 但该研究在指导语中没有明确告知记住图片与单词的配对, 从而观察到价值提高了老年人项目记忆而没有影响联结记忆。但有研究发现在指导语中告诉被试记住单词与单词颜色时, 价值能提高颜色记忆, 而当单词颜色作为意外测试时价值会损害颜色记忆 (Yin et al., 2021), 这表明指导语会影响被试的认知资源的分配。因此, 本研究在指导语中明确告知被试记住图片配对, 来进一步探究主观赋值如何影响老年人的联结记忆。

本研究拟采用两阶段迫选再认任务范式, 探究价值对联结记忆中熟悉性和回想提取过程的影响。联结再认的两阶段迫选再认任务范式是基于“记得/知道/猜测”范式修改而来的, 可以通过一个迫选联结再认任务再加上一个四级自信程度评分任务来分离联结记忆中的回想和熟悉性过程 (Bastin et al., 2010)。迫选联结再认任务要求被试需要在同时呈现的“旧的”刺激对和“重组”刺激对中选出“旧的”刺激对, 而之后的四级自信度评分任务则需要被试对前面的再认判断进行自信度从高到低的四点评分。

前人研究发现价值增强老年人基于回想的再认判断, 而对于基于熟悉性的再认判断影响不大 (Elliott & Brewer, 2019; Hennessee et al., 2017; Hennessee et al., 2018)。此外, 与项目记忆相比, 联结记忆一般情况下会更更多地依赖回想过程 (Donaldson & Rugg, 1998; Hockley & Consoli, 1999)。因此, 我们假设在记得反应上老年人对高价值材料的表现都要好于低价值材料; 在知道反应上, 老年人和青年人对高价值和低价值材料的表现没有差异。

2 方法

2.1 被试

采用 $G * power 3.1$ (Faul et al., 2007) 计算得到检验交互作用所需样本量至少为 44 (置信水平为 0.05, 统计检验力为 0.8, 中等效应量为 0.25)。青年被试来自某所高校本科生 30 名, 其中包含 19 名女性和 11 名男性, 平均年龄为 19.06 ± 0.69 岁, 受

教育年龄为 14.07 ± 0.64 。老年被试来自社区招募, 共 30 人, 其中包含 17 位女性和 13 位男性, 平均年龄为 70.2 ± 5.28 岁, 受教育年龄为 9.03 ± 0.18 。所有被试均身体健康, 无色盲, 视觉及听力正常。所有老年人都进行简明智能量表 (Mini-Mental State Examination, MMSE) 并要求得分 ≥ 26 分, 以确定其基本认知能力正常, 能够理解实验指导语。所有被试在完成实验后会得到一定报酬。

2.2 研究设计

采用 $2(\text{年龄: 老年、青年}) \times 3(\text{价值: 高价值、低价值、无价值}) \times 2(\text{反应类型: 记得、知道})$ 三因素混合设计。价值和反应类型是被试内变量。联结记忆以反应时和正确率为因变量。

2.3 实验材料

从互联网购物网站中选取 84 个常见的食物图片, 种类包括蔬菜、水果和零食等, 去除图片的背景部分, 大小统一为 800×800 像素。从《本草纲目》的草部、果部、金部和木部等条目选取 84 味中药材, 且药名均为双字词。将药材的药名设置在一张透明药瓶标签中间处。所有药材都以带标签药瓶图片的方式呈现。药瓶图片背景白色, 大小统一为 800×800 像素。

对食物图片和药材图片进行随机组合, 共组成 84 对图片配对, (例如“土豆—当归”), “食物”和“药材”图片配对左右排列。将图片配对随机分配到三种不同的价值组。价值程度的划分依据图片配对中食物和药物发生相互作用对人体健康的虚构的影响来确定。即“严重影响”为高价值、“轻微影响”为低价值、“无影响”为无价值。实验一共使用 84 对“食物”和“药材”图片配对, 其中 12 对用于练习, 每种价值条件各 4 对, 72 对用于正式实验, 每种价值条件各 24 对。

2.4 实验程序

使用 E-prime 2.0 运行实验程序。实验包括练习和正式实验, 其中练习包含一个组块, 而正式实验包含 6 个组块。每个组块都包含三个阶段: 学习阶段、干扰阶段和测试阶段。学习阶段和测试阶段的流程图见图 1。

在指导语中告知被试这是一个记忆实验, 需要集中注意力学习和测试。要求被试需要阅读一段药物和食物相互作用的文字。药物和食物的相互作用是指在日常生活中如果在服用某种药物时不能同时服用另外一种或多种食物, 不然可能发生反应从而对健康造成威胁。例如服用安定类药物时不能饮酒, 否则可能导致呼吸困难等症状。记住这些药物和食物的相互克制关系, 对人们的健康生活非常重

要。按照药物和食物的克制关系产生的后果不同,药物和食物相互作用划分成三类:一是没有影响(无价值),即同时食用没有风险;二是轻微影响(低价值),例如同时食用导致药效减退;三是严重影响(高价值),例如同时食用导致头晕、腹泻、甚至威胁生命安全。

学习阶段包括 12 个试次。首先屏幕上会出现一个注视点“+”500 ms,然后屏幕中央随机呈现“严重”、“轻微”和“无影响”3000 ms,紧接着会出现的一种食物和一种药材的配对图片 6000 ms,要求被试想象这些药物和食物的克制关系都是在日常生活中真实存在的,并按照严重程度记住它们的配对关系,然后空屏 1000 ms。学习阶段结束后,被试进行 1 分钟的分心任务,被要求从 200 开始,做连续减 3 的计算,将每减一次 3 后的结果大声说出来。测

试阶段包含 6 个试次,首先屏幕上会出现一个注视点“+”500 ms,两个图片配对对分别呈现在屏幕的左侧和右侧 6000 ms,两个图片配对一对是“旧的”配对,另一个是“重组”配对。被试需要又快又准地判断哪一个配对是“旧的”。如果被试认为左侧是“旧的”配对则按“F”,右侧则按“J”。随后进行 1—4 级自信程度判断,其中“1”代表非常自信是“旧的”配对且能够回忆出细节信息;“2”代表有点自信是“旧的”配对,但已经不能回忆起细节信息;“3”代表不自信,同时也难以回忆配对的相关细节信息;“4”代表判断是完全猜测的。

将自信程度判断中的反应“1”记为“记得”反应,即作为回想的指标;反应“2”和“3”记为“知道”反应,即作为数熟悉性的指标;反应“4”记为“猜测”反应不纳入分析。

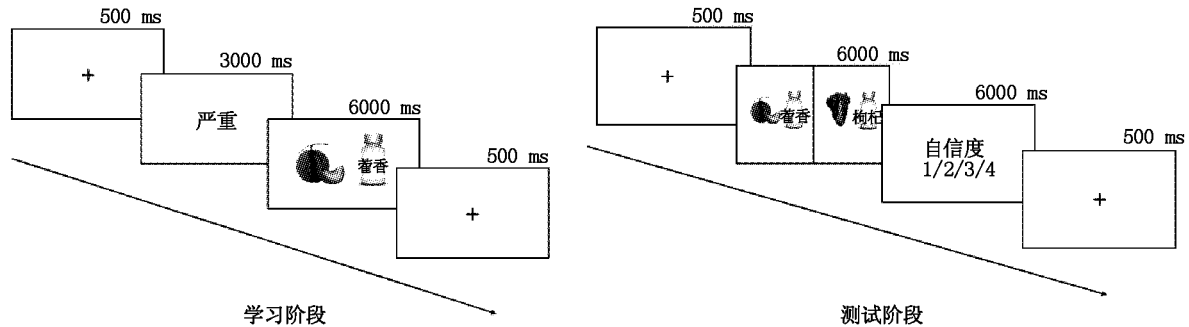


图1 学习阶段和测试阶段的实验流程

3 结果

3.1 不同价值条件下的联结再认正确率

以正确率为因变量,对联结再认进行 2(年龄:青年、老年) \times 3(价值:高价值、低价值)重复测量方差分析,见图 2。结果显示,年龄的主效应显著, $F(1, 58) = 115.52, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.67$, 青年人联结再认的正确率显著大于老年人;价值的主效应显著, $F(2, 57) = 13.01, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.18$, 高价值条件下的正确率显著大于低价值和无价值条件;价值与年龄的交互效应不显著, $F(2, 57) = 1.13, p = 0.33$ 。

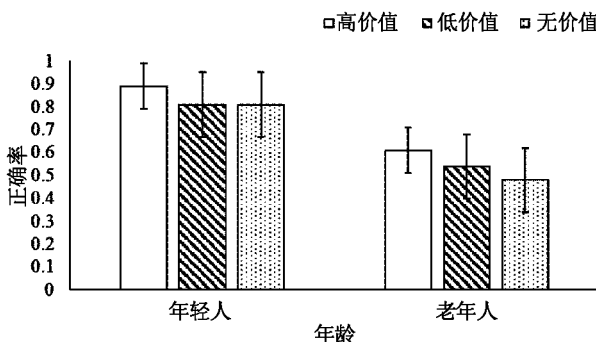


图2 青年人和老年人在不同价值下的联结再认成绩

3.2 不同价值条件下不同反应类型上的正确率

以“记得”和“知道”条件下的联结再认的正确率为因变量,进行 2(年龄:青年、老年) \times 3(价值:高价值、低价值、无价值) \times 2(反应类型:记得、知道)重复测量方差分析,见表 1。

结果显示,年龄的主效应显著, $F(1, 58) = 98.42, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.63$;价值的主效应显著, $F(2, 57) = 13.67, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.19$;反应类型的主效应显著, $F(1, 58) = 59.99, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.51$ 。年龄与价值的交互作用不显著, $F(2, 57) = 0.20, p = 0.82$;年龄与反应类型的交互作用显著, $F(1, 58) = 4.68, p = 0.03, \eta_p^2 = 0.08$;价值与反应类型的交互作用显著, $F(2, 57) = 13.73, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.19$;年龄、价值与反应类型的交互作用显著, $F(2, 57) = 3.97, p = 0.02, \eta_p^2 = 0.06$ 。

对年龄、价值与反应类型的三因素交互作用进行简单效应分析。老年人在“记得”反应上,高价值材料的正确率显著大于低价值和无价值 ($p < 0.05$)。在“知道”反应上,高价值材料的正确率显著小于低价值和无价值 ($p < 0.05$)。青年人在“记得”反应下,高价值材料的正确率显著大于低价值

和无价值($ps < 0.05$)。在“知道”反应下,高价值、($ps > 0.05$)。
低价值和无价值三种条件之间的正确率无显著差异

表 1 青年人和老年人在不同价值下不同反应类型上的正确率 $M(SE)$

组别	青年人			老年人		
	高价值	低价值	无价值	高价值	低价值	无价值
记得	0.65(0.25)	0.54(0.24)	0.57(0.24)	0.48(0.20)	0.29(0.20)	0.27(0.16)
知道	0.22(0.19)	0.23(0.17)	0.22(0.15)	0.08(0.11)	0.16(0.12)	0.18(0.15)

3.3 反应时

不同价值条件下不同反应类型上的反应时,见表 2。对反应时进行 2(年龄:青年、老年) \times 3(价值:高价值、低价值、无价值) \times 2(反应类型:记得、知道)重复测量方差分析。

结果显示,年龄的主效应不显著, $F(1,58) = 0.22, p = 0.64$; 价值的主效应不显著, $F(2,57) = 0.93, p = 0.40$; 反应类型的主效应显著, $F(1,58) =$

78.77, $p < 0.001, \eta_p^2 = 0.66$ 。年龄和反应类型的交互作用显著, $F(1,58) = 8.18, p = 0.006, \eta_p^2 = 0.17$ 。

对年龄与反应类型的交互作用进行简单效应分析表明:在“记得”反应类型上,老年人的反应时显著大于青年人的反应时, $F(1,58) = 4.18, p = 0.05, \eta_p^2 = 0.09$; 在“知道”反应类型上,老年人和青年人在反应时上不存在显著差异, $F(1,58) = 0.45, p = 0.50$ 。

表 2 青年人和老年人在不同价值下不同反应类型上的反应时 $M(SE)$

组别	青年人			老年人		
	高价值	低价值	无价值	高价值	低价值	无价值
记得	2240(50)	2209(69)	2415(116)	3058(175)	3083(115)	3067(130)
知道	4682(268)	4378(189)	4375(217)	3849(222)	4103(215)	4416(230)

4 讨论

本研究采用两阶段迫选再认任务范式探究了价值对老年人联结记忆过程的影响。研究结果发现,在记得反应上,老年人和青年人都表现出在高价值条件下的再认成绩要好于低价值和无价值;在知道反应上,老年人表现出对高价值再认成绩显著低于高价值,而青年人则对高价值、低价值和无价值的再认成绩则没有差别。

双加工理论认为“记得”反映回想过程,“知道”反映熟悉性过程(Yonelinas,2002)。在记得反应上,老年人对高价值材料联结记忆成绩显著高于低价值和无价值。这发现可以用 Ariel 和 Castel(2014)提出的差异性资源分配假说(Differential resource allocation,DRA)来进行解释(Ariel & Castel,2014)。该假说认为,高价值的信息之所以能够获得更好的记忆效果,在于个体在面对不同价值的材料时,分配了更多的注意资源给高价值的信息。同时,回想属于一种有意识的提取过程,是对事物具体细节的再认,在这个过程中往往需要消耗大量的注意资源(Yonelinas,2002)。相较于青年人,老年人对高价值材料记忆的选择性会更高(Murphy & Castel,2022)。因而,老年人在编码高价值材料时可能分配了更多的注意资源与精细加工策略,从而改善了其在提取阶段的基于回想的再认成绩。Nguyen 等人(2020)分别考察认知能力正常老年人和患有轻度认知损伤的老年人对不同价值材料的记忆能力。

结果发现,轻度认知损伤组的老年人在记忆低价值材料同认知正常组表现的一样,而在高价值材料的成绩显著低于认知正常组。轻度认知损伤组老年人注意资源的少于认知正常组的老年人,这进一步支持注意资源上的组间差异导致在不同价值下记忆表现的差异(Nguyen et al.,2020)。

在知道反应上,老年人对高价值材料的联结记忆成绩比低价值和无价值差。这可能反映地是一种有意和无意编码的差异。在有意编码情况下,价值对记忆的影响主要表现在与细节提取相关的记得反应上;而在无意编码的情况下,价值对记忆的影响则表现在受知觉调节的知道反应上(Yin et al.,2021)。同时,与青年人相比,老年人对与任务无关信息的无意记忆能力更强(Thomas & Hasher,2012;Ward et al.,2015)。Ariel 和 Castel(2014)提出的信息减少假说(Information reduction hypotheses)认为个体通过策略性地忽略低价值信息从而获得对高价值信息更好的记忆。因此,老年人对低价值和无价值材料,相较于高价值材料更多地采取无意编码,从而使得低价值和无价值的在知道反应上的记忆成绩好于高价值。Yan 等人(2022)利用不同一体化程度的材料,考察在不同一体化水平下价值对联结记忆的影响。结果发现在记忆低一体化材料时比记忆高一体化材料时价值的促进作用更加显著。鉴于高一体化材料的提取过程更多地依赖熟悉性而低一体化材料的提取更多依赖回想,这也支持了价值对联结

记忆的影响主要依赖于回想而较少依赖于熟悉性成分 (Yan et al., 2022)。

先前的研究已经在青年人的项目记忆上发现, 价值主要是通过提高回想而非熟悉性过程来改善记忆表现的 (Elliott & Brewer, 2019)。本研究将这一结果推广到了青年人及老年人的联结记忆上。尽管老年人同青年人相比面临着严重的联结记忆能力衰退风险。当前的研究结果表明价值对老年人而言是一种基于注意资源控制的记忆策略, 其具体表现为选择性地处理高价值信息的同时抑制低价值的信息。因此, 注意资源控制对老年人回想和熟悉性两个过程的影响不同: 选择性处理高价值信息能够提高老年人基于回想的联结记忆成绩, 同时降低基于熟悉性的联结再认成绩。

联结记忆分为项目内联结记忆、领域内项目间联结记忆和跨领域项目间联结记忆。本研究只考察了价值对老年人在跨领域项目间联结记忆的影响, 未来的研究可以采用高时间分辨率的脑电技术来探究青年人和老年人在不同类型联结记忆下价值促进效应的机制。

5 结论

相对于低价值和无价值材料, 老年人对高价值材料的联结再认在基于回想过程上表现为促进作用, 而在基于熟悉性的过程上表现为削弱作用。价值对老年人的联结再认的促进作用是基于回想而非熟悉性过程。

参考文献

- 张弘弛, 毛伟宾, 崔慧园, 安姝, 李庆元. (2023). 价值对老年人项目记忆和联结记忆的影响. *心理发展与教育*, 39(5), 625–634.
- Aghayan, G. H., Leong, R., Wong, K. F., & Chee, M. (2021). Schema-driven memory benefits boost transitive inference in older adults. *Psychology and Aging*, 36(4), 463–474.
- Angel, L., Bastin, C., Genon, S., Balteau, E., Phillips, C., Luxen, A., Maquet, P., Salmon, E., & Collette, F. (2013). Differential effects of aging on the neural correlates of recollection and familiarity. *Cortex*, 49(6), 1585–1597.
- Ariel, R., & Castel, A. D. (2014). Eyes wide open: Enhanced pupil dilation when selectively studying important information. *Experimental Brain Research*, 232(1), 337–344.
- Bastin, C., van der Linden, M., Schnakers, C., & Mayes, D. M. A. R. (2010). The contribution of familiarity to within- and between-domain associative recognition memory: Use of a modified remember/know procedure. *European Journal of Cognitive Psychology*, 6(22), 922–943.
- Castel, A. D., Benjamin, A. S., Craik, F. I., & Watkins, M. J. (2002). The effects of aging on selectivity and control in short-term recall. *Memory & Cognition*, 30(7), 1078–1085.
- Castel, A. D., Farb, N. A., & Craik, F. I. (2007). Memory for general and specific value information in younger and older adults: Measuring the limits of strategic control. *Memory & Cognition*, 35(4), 689–700.
- Cohen, M. S., Cheng, L. Y., Paller, K. A., & Reber, P. J. (2019). Separable memory-enhancing effects of reward and strategic encoding. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 31(11), 1658–1673.
- Diana, R. A., Yonelinas, A. P., & Ranganath, C. (2007). Imaging recollection and familiarity in the medial temporal lobe: A three-component model. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(9), 379–386.
- Donaldson, D. I., & Rugg, M. D. (1998). Recognition memory for new associations: Electrophysiological evidence for the role of recollection. *Neuropsychologia*, 36(5), 377–395.
- Elliott, B. L., & Brewer, G. A. (2019). Divided attention selectively impairs value-directed encoding. *Collabra Psychology*, 1(5), 4.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191.
- Flores, C. C., Hargis, M. B., McGillivray, S., Friedman, M. C., & Castel, A. D. (2016). Gist-based memory for prices and “better buys” in younger and older adults. *Memory*, 4(25), 565–573.
- Hargis, M. B., & Castel, A. D. (2017). Younger and older adults’ associative memory for social information: The role of information importance. *Psychology and Aging*, 32(4), 325–330.
- Hennessee, J. P., Castel, A. D., & Knowlton, B. J. (2017). Recognizing what matters: Value improves recognition by selectively enhancing recollection. *Journal of Memory & Language*, 94, 195–205.
- Hennessee, J. P., Knowlton, B. J., & Castel, A. D. (2018). The effects of value on context-item associative memory in younger and older adults. *Psychology and Aging*, 33(1), 46–56.
- Hockley, W. E., & Consoli, A. (1999). Familiarity and recollection in item and associative recognition. *Memory & Cognition*, 27(4), 657–664.
- Knowlton, B. J., & Castel, A. D. (2022). Memory and reward-based learning: A value directed remembering perspective. *Annual Review of Psychology*, 73, 25–52.
- Koen, J. D., & Yonelinas, A. P. (2014). The effects of healthy aging, amnesic mild cognitive impairment, and Alzheimer’s disease on recollection and familiarity: A meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, 24(3), 332–354.
- Mayes, A., Montaldi, D., & Migo, E. (2007). Associative memory and the medial temporal lobes. *Trends in Cognitive Sci-*

- ences, *11*(3), 126 – 135.
- Murphy, D. H. , & Castel, A. D. (2022). The role of attention and ageing in the retrieval dynamics of value – directed remembering. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *75*(5), 954 – 968.
- Naveh – Benjamin, M. (2000). Adult age differences in memory performance: Tests of an associative deficit hypothesis. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, *26*(5), 1170 – 1187.
- Naveh – Benjamin, M. , & Mayr, U. (2018). Age – related differences in associative memory: Empirical evidence and theoretical perspectives. *Psychology and Aging*, *33*(1), 1 – 6.
- Nguyen, L. , Shende, S. , Llano, D. , & Mudar, R. (2020). EEG-measures of value – directed strategic processing in older adults with and without mild cognitive impairment. *Innovation in Aging*, *4*, 292.
- Rotello, C. M. , Macmillan, N. A. , & Reeder, J. A. (2004). Sum – difference theory of remembering and knowing: A two – dimensional signal – detection model. *Psychological Review*, *111*(3), 588 – 616.
- Schwartz, S. T. , Siegel, A. , Eich, T. S. , & Castel, A. D. (2023). Value – directed memory selectivity relies on goal – directed knowledge of value structure prior to encoding in young and older adults. *Psychology and Aging*, *38*(1), 30 – 48.
- Siegel, A. , & Castel, A. D. (2018). Memory for important item – location associations in younger and older adults. *Psychology and Aging*, *33*(1), 30 – 45.
- Thomas, R. C. , & Hasher, L. (2012). Reflections of distraction in memory: Transfer of previous distraction improves recall in younger and older adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *38*(1), 30 – 39.
- Villasenor, J. J. , Sklenar, A. M. , Frankenstein, A. N. , Levy, P. U. , McCurdy, M. P. , & Leshikar, E. D. (2021). Value – directed memory effects on item and context memory. *Memory & Cognition*, *49*(6), 1082 – 1100.
- Ward, E. V. , de Mornay, D. P. , & Politimou, N. (2015). Greater priming for previously distracting information in young than older adults when suppression is ruled out. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *22*(6), 712 – 730.
- Whatley, M. C. , & Castel, A. D. (2022). The role of metacognition and schematic support in younger and older adults' episodic memory. *Memory & Cognition*, *50*(3), 601 – 616.
- Yan, C. , Ding, Q. , Wu, M. , & Zhu, J. (2022). The effects of reward on associative memory depend on unitization depths. *Frontiers in Psychology*, *13*, 839144.
- Yin, X. , Havelka, J. , & Allen, R. J. (2021). The effect of value on long – term associative memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *74*(12), 2033 – 2045.
- Yonelinas, A. P. , Aly, M. , Wang, W. C. , & Koen, J. D. (2010). Recollection and familiarity: Examining controversial assumptions and new directions. *Hippocampus*, *20*(11), 1178 – 1194.
- Yonelinas, A. P. , Kroll, N. E. A. , Quamme, J. R. , Lazzara, M. M. , Sauvé, M. , Widaman, K. F. , & Knight, R. T. (2002). Effects of extensive temporal lobe damage or mild hypoxia on recollection and familiarity. *Nature Neuroscience*, *5*(11), 1236 – 1241.

The Effect of Value on the Dual Processing of Association Recognition in Older Adults

Wang Baoxi¹, Wang Xuejing¹, Li Wei^{1,2}

(1. School of Psychology, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022; 2. Xiangnan University, Chenzhou 423099)

Abstract: The contribution of values to the recognition of young people's items is based on recollection rather than on familiarity processes. Given that older adults' recall is impaired while familiarity is preserved, it remains to be explored whether the effect of value on older adults' associative recognition is based on familiarity or recollection processes. This study uses the modified Remember/Know paradigm to explore the effect of value on the extraction process of linkage recognition under high ecological validity material. It was found that older adults had higher recognition performance on remembering high – value materials than low – value and non – value materials, and lower recognition performance on knowing high – value materials than low – value and non – value materials. This suggests that the facilitative effect of values on the associative recognition of older adults is based on recollection processes rather than familiarity processes.

Key words: associative memory; value; older adults; recollection; familiarity