

上下文熟悉效应对元记忆监测和记忆的影响*

贾 宁¹, 孙雨帆², 代景华³

(1. 河北师范大学教育学院, 石家庄 050024; 2. 河北省唐山市第四十九中学, 唐山 063021; 3. 河北中医学院心理学教研室, 石家庄 050228)

摘 要:在认知任务中, 伴随编码和检索的外围信息被称为上下文, 其本身并不是编码或检索的目标。如果学习时的上下文在其后进行提取时重复出现, 不管是否对应之前的学习项目, 都会增加个体再认正确的概率。这种由于上下文增强项目熟悉感而促进记忆效果的现象就称为上下文熟悉效应。本研究通过两个实验探究上下文熟悉效应对元记忆监测及记忆的影响机制。其中, 元记忆监测是以学习判断和信心判断为指标。记忆成绩则是以再认正确率为指标。研究结果显示: 第一, 上下文熟悉效应影响元记忆监测: 学习判断等级上, 恢复条件显著高于新条件, 且不受任务难度影响; 信心判断等级上, 简单任务时恢复条件与新条件无显著差异, 困难任务时恢复条件显著高于新条件。第二, 上下文熟悉效应影响记忆成绩: 再认成绩上, 简单任务时新条件显著高于恢复条件; 困难任务时恢复条件显著高于新条件。研究得出结论: 上下文熟悉效应对元记忆监测和记忆都有显著影响, 任务难度起调节作用。

关键词:上下文熟悉效应; 元记忆监测; 记忆

中图分类号:B842.5

文献标识码:A

文章编号:1003-5184(2021)05-0418-06

1 问题提出

在学习任务中, 学习者会存储大量信息, 既包括需要编码和检索的信息, 也包括学习环境中存在的外围信息。伴随编码和检索的外围信息被称为上下文 (Hanczakowski, Zawadzka, & Coote, 2014)。Murnane 和 Phelps (1993, 1994, 1995) 提出了“项目、上下文和项目-上下文关联模型”(Item, Context and Ensemble Information Model, ICE 模型)。ICE 模型包括三种类型的信息: 项目、上下文和项目-上下文关联的集合信息。项目信息被定义为处于上下文中正在被认知加工的信息, 是必要的或中心的加工信息。上下文信息被定义为与正在执行的认知任务相关的外围信息。项目-上下文关联信息被定义为通过组合项目和上下文信息而创建的信息集合。尽管这种关联信息是由项目和上下文信息构成的, 但它被认为是一种独特的信息类型, 不同于单独的项目或上下文信息。在 Murnane, Phelps 和 Malmberg (1999) 的研究中, 被试根据学习任务中给出的指令将项目和上下文相关联。研究发现, 当学习时的上下文在回忆阶段再次重现时 (被称为恢复条件), 个体会产生熟悉感, 并会具有更好的再认成绩。而且, 不管重新出现的上下文是否对应之前的学习项目, 都会增加个体的再认正确率。这种由于上下文增强项目熟悉感而促进记忆效果的现象就称为上下文熟悉效应

(Hanczakowski, Zawadzka, & Coote, 2014; Hanczakowski, Zawadzka, & Macken, 2015; Ward, Maylor, Poirier, Korko, & Ruud, 2017; deBettencourt, Turk-Browne, & Norman, 2019)。Smith 和 Vela (2001) 通过元分析探讨了上下文熟悉效应的多种理论模型, 并指出多项研究存在矛盾和争议, 其焦点就是上下文是否能促进记忆。随后的研究也围绕这个问题展开, 但是研究结果仍然存在分歧。例如, Nieznański (2014) 的研究发现字体颜色的上下文信息能够促进编码帮助记忆, 但是文本位置信息的作用不明显。Nieznański 和 Tkaczyk (2017) 研究了在 Deese-Roediger-McDermott (DRM) 范式和简单错误记忆任务 (simple false memory for occurrence, FMO) 两种不同错误记忆范式中, 上下文熟悉效应的表现。研究提出研究范式是导致研究结果出现差异的重要因素。Doss, Picart 和 Gallo (2018) 的研究发现上下文熟悉效应虽然能够促进正确记忆, 但是也增加了与正确项目相似的错误项目。前人的研究从上下文信息类型和研究范式探讨了上下文熟悉效应对记忆的影响。而研究中, 学习材料也是学习任务中的核心元素。对于学习材料的加工才是记忆任务的主体。因此, 本研究通过变化记忆词对的内部关联性, 来考察学习材料的难度对上下文熟悉效应的影响。

前人的多项研究都证实了上下文熟悉效应对认

* 基金项目: 河北省高等学校人文社会科学研究重大攻关项目“河北省中小学生心理素质提升研究”(ZD202109)。

通讯作者: 代景华, E-mail: daijinghuapsy@163.com。

知任务的影响。那么,个体是否会监测到这种影响呢?这就涉及到上下文熟悉效应对元认知监测的影响。Hanczakowski, Zawadzka 和 Cockcroft - McKay (2014)使用人脸作为实验材料,风景照片作为上下文,考察了上下文对元认知监测的影响。实验设计了两种条件:恢复条件和新条件。恢复条件如上文提到的,就是回忆测试的上下文与学习时相同;新条件则是指回忆测试的上下文在学习时并未出现过。研究表明上下文熟悉效应对元记忆监测的影响是显著的,恢复条件的信心水平显著高于新条件。也就是说,当被试感到回忆情境的上下文比较熟悉时,对做出的回答更有信心。之后,Hanczakowski, Zawadzka, Collie 和 Macken (2017)又针对知晓感(feeling of knowing, FOK)进行了上下文熟悉效应的研究,结果表明上下文越熟悉,FOK的判断等级越高。同时,他们还发现不管上下文熟悉度的增加还是项目上下文关联的增强,都会产生更高的判断等级。现有的实验研究证明了上下文熟悉效应对元记忆监测中知晓感(Hanczakowski et al., 2013, 2014, 2015, 2017)和信心判断(Hanczakowski, Zawadzka, & Cockcroft - McKay, 2014)的影响。知晓感和信心判断都是经过回忆提取后的元记忆监测,其中知晓感是提取失败后对再认的预测,信心判断则是对提取结果是否准确的预测。特别是信心判断不仅受到上下文熟悉效应的影响,也与再认成绩密切相关。而元记忆监测中还有另一种重要的形式就是学习判断(judgment of learning, JOL)。学习判断与知晓感和信心判断存在明显不同。学习判断的操作定义是,要求被试在学习过程中对已经学习的项目的记忆程度或者在随后测验中的回忆成绩做出预测判断(Nelson, Dunlosky, Graf, & Narens, 1994)。上下文熟悉效应对知晓感和信心判断的影响主要是在提取阶段发生,即提取情境中的上下文熟悉(恢复条件)或者不熟悉(新条件)。而学习判断是在当学习完记忆项目后,预测其成功提取的可能性,上下文熟悉效应作用在实际提取之前。这一阶段的上下文熟悉效应还没有被研究过。因此,本研究将对比学习判断和信心判断,来探讨上下文熟悉效应在不同阶段的影响。

综上所述,本研究将设置两种上下文条件(恢复条件和新条件),通过学习不同相关性词对,来探讨上下文熟悉效应对学习判断、再认成绩以及信心判断的影响。研究假设在学习判断等级和再认成绩以及信心判断等级上,上下文熟悉效应会使上下文恢复条件都显著高于新条件,即上下文熟悉效应会提高元记忆监测的判断等级及记忆效果。但是,学习任务难度的不同,上下文熟悉效应的影响程度会有差异,而且学习判断等级与信心等级会有不同

表现。

2 实验一 高相关词对记忆任务中的上下文熟悉效应

2.1 实验目的与假设

实验目的:考察上下文熟悉效应是否存在于元记忆监测及记忆过程中,并对学习判断、再认和信心判断造成影响。实验假设:第一,在学习判断等级上,上下文恢复条件高于新条件;第二,在再认成绩上,上下文恢复条件高于新条件;第三,在信心判断等级上,上下文恢复条件高于新条件。

2.2 被试

被试共30名大学生(9名男生),平均年龄为20.23岁($SD=1.942$),视力或矫正后视力正常,之前均未参加过此类心理学的实验。被试均自愿参加实验,并获得一定报酬。

2.3 实验材料

记忆材料为高相关词对。每个词对由两个双字词的名词组合而成,左边是线索词,右边是目标词,例如:疾病(线索词)—医生(目标词)。实验共有21个词对,其中练习部分有3个词对,正式实验有18个词对。再认阶段为三选一的再认迫选任务,备选目标词中包括18个正确目标词、18个出现过但错误匹配的目标词和18个从未在记忆任务中出现过的新词。学习材料的选取:首先,在《SUBTLEX - CH词库》(Cai & Brysbaert, 2010)中选择了80个双字词的名词,词频的范围为0.0041~0.0582。然后,将选出的名词进行两两随机匹配组成40个词对,并编制成了一个词对相关性的评定问卷。选取60名大学生对词对中线索词与目标词的关联程度进行0~6级的7点量表的评定,其中0代表线索词不会联想到目标词,6代表线索词很容易联想到目标词。根据评定结果,筛选出词对相关程度均在5以上($M=5.28, SD=0.033$)的21个高相关词对,其中3个词对用于练习,18个词对用于正式实验。实验中上下文恢复条件和新条件的词对进行了被试间平衡,即在一半被试中作为恢复条件的词对,在另一半被试中为新条件词对。

2.4 实验设计

采用2(上下文条件:恢复条件、新条件) \times 3(任务类型:学习判断、再认、信心判断)被试内设计,自变量是上下文条件和任务类型,因变量为词对个数。

2.5 实验程序

Murnane, Phelps 和 Malmberg (1999)提出上下文中丰富的视觉环境包含大量简单的视觉信息,如屏幕位置等。因此,本实验选择了位置作为上下文信息。对于位置的设计,参考许百华,李玉明,崔翔宇和张文熙(2013)研究中表盘位置的变化方法,即

将词对放在表盘中,不同的指针上来代表不同的位置。根据记忆任务与线索再认的位置是否一致分为恢复条件和新条件。其中,恢复条件就是在记忆之后,词对再次呈现在表盘上的位置与记忆时是一致的;新条件是指在记忆之后,词对再次呈现在表盘上的位置与记忆时是不一致的,是从未在记忆时呈现过的新位置。具体来说,记忆时词对分别呈现在表盘的 12 点钟、3 点钟、6 点钟、9 点钟方向。进行学习判断/再认测验/信心判断时,有一半词对的线索词和记忆时的位置是一致的,这称之为上下文恢复条件;还有一半词对的线索词与记忆时的位置不一致,是四个时刻两两中间的位置(1 点半;4 点半;7 点半;10 点半),这称之为上下文新条件。

实验程序共分为三个阶段:记忆与学习判断阶段、干扰阶段、再认及信心判断阶段。只有干扰阶段在答题纸上进行,其余的均在计算机上操作完成。首先,被试进行练习任务。在练习三个词对后,被试可以选择重新练习直到确定理解实验任务要求,然后就开始正式实验。正式实验的具体程序如下:

记忆与学习判断阶段。被试需要逐个记忆 18 个词对并进行学习判断,词对是随机呈现的。具体来说,首先屏幕上会出现 500ms 的注视点“+”,随后呈现一个词对(例如“疾病-医生”),被试有 4s 时间进行记忆。然后,只呈现线索词(例如“疾病-?”)要求被试进行学习判断,即出现线索词(“疾病”)能够在随后的测验中回忆出目标词(“医生”)的可能性是多少? 0~10 的等级表示可能性。0 表示完全不能回忆出目标词,10 表示 100% 能回忆出目标词。在学习判断任务中,根据上下文条件分为恢复条件(线索词出现的位置与记忆时相同)和新条件(线索词出现的位置与记忆时不同)。每个词

对的学习判断之后,要求被试进行位置判断:词对在学习判断界面与先前记忆界面的位置是否一致? 位置一致按“1”,位置不一致按“0”。这一位置判断是加强被试对上下文位置信息和词对信息的联结,并保证被试认真完成实验。如此逐个词对进行上述任务,直至 18 个词对全部完成。

干扰阶段。干扰任务是防止被试进行复述,要求被试进行数字连续减 3 的任务,并将计算结果写在答题纸上,限定时间为 1 分钟。

再认及信心判断阶段。屏幕随机呈现词对的线索词(疾病-?),并呈现 3 个备选的目标词,其中一个正确匹配的目标词,一个是之前学过但错误匹配的目标词,一个是从未出现过的新词。被试进行三选一的线索再认,然后进行信心判断,判断等级也是 0~10。

2.6 实验结果

首先,进行项目-上下文关联判断的准确性检验。实验要求被试对位置是否变化进行判断,判断正确,说明词对与位置关联成功;判断错误,说明未关联成功。因为任务非常简单,如果位置判断错误就判定被试没有认真完成实验,需要删除此项数据。实验中,共 540 个数据,其中成功关联 513 个数据,关联正确率为 95%,说明实验中被试确实在实验中对项目和上下文进行了关联。另外 27 个未关联成功的数据被删除,删除率为 5%。

由于学习判断等级和信心判断等级为 0~10 评定,而再认成绩的计分为正确计 1 分,不正确计 0 分。为了在同一数量级进行对比(贾宁,白学军,彭建国,2011;张振新,明文,2013),将再认成绩扩大 10 倍,也线性转化为 0~10 的数量级,便于与学习判断和信心判断进行比较,数据见表 1。

表 1 高相关词对的学习判断等级、再认成绩及信心判断等级

上下文条件	n	学习判断等级		再认成绩		信心判断等级	
		M	SD	M	SD	M	SD
恢复条件	30	8.11	1.16	8.58	1.55	8.44	0.98
新条件	30	7.52	1.37	9.25	0.98	8.74	1.27

进行重复测量方差分析发现:(1)上下文条件的主效应不显著, $F(1,29)=0.663, p=0.422, \eta_p^2=0.022$;(2)任务的主效应显著, $F(2,28)=9.447, p<0.001, \eta_p^2=0.246$;(3)上下文条件与任务的交互作用显著, $F(2,28)=11.948, p<0.001, \eta_p^2=0.292$ 。

进行简单效应分析发现:(1)在学习判断等级上,恢复条件显著高于新条件, $F(1,29)=8.161, p=0.008, \eta_p^2=0.220$;在再认成绩上,恢复条件显著低于新条件, $F(1,29)=7.146, p=0.012, \eta_p^2=0.198$;在信心判断等级上,恢复条件与新条件差异

不显著, $F(1,29)=2.644, p=0.115, \eta_p^2=0.084$ 。(2)在恢复条件下,学习判断等级、再认成绩及信心判断等级三者差异不显著, $F(2,28)=2.644, p=0.437, \eta_p^2=0.057$;在新条件类型中,再认任务与学习判断、信心判断与学习判断差异显著, $F(2,28)=16.277, p<0.001, \eta_p^2=0.538$,其中学习判断等级显著低于再认成绩($p<0.001$)和信心判断等级($p<0.001$),再认成绩高于信心判断等级,差异边缘显著, ($p=0.064$)。

统计分析发现,学习判断上出现了上下文熟悉效应,恢复条件的等级显著高于了新条件,这验证了

实验的第一个假设。但是,研究发现在再认成绩上,恢复条件反而低于新条件。这一结果没有支持实验的第二个假设。Smith 和 Vela(2001)提出的突出假说(out-shining hypothesis)可以对这一结果做出解释。该假说提出如果被试能够利用足够多的线索来提取记忆,就减少对上下文效应的利用和依赖。而本实验采用的是高相关词对,学习任务相对简单,而且以再认为提取任务,提供了较多的线索。这就导致被试并没有利用恢复条件的上下文作为提取线索。反而是新条件由于改变了上下文,引起了更多的注意,记忆痕迹更重,再认成绩更好。信心判断受到两方面的影响,一方面是编码阶段的上下文熟悉效应的影响,恢复条件的等级应会升高,另一方面是再认阶段的提取流畅性的影响,新条件的等级会升高,最终结果就导致恢复条件与新条件的差异不显著。从简单效应的另一个方向的分析也可以看出,恢复条件下,学习判断等级、再认成绩和信心判断的差异不显著,表示上下文熟悉效应对三者的影响是一致的。但是新条件下,上下文的变化使再认成绩不降反升,导致学习判断和信心判断都出现了不同程度的低估。其中学习判断在再认之前,因此低估更为明显。而信心判断是在再认之后,监测到了新条件下再认表现,因此低估程度减轻,差异边缘显著。

据此推断,在恢复条件和新条件下的再认成绩和信心判断表现未能符合实验假设,重要原因就是学习材料是高相关词对。因为高相关词对的学习难度较低,上下文熟悉效应对再认并没有促进作用,反而是新条件引起更多注意,提高了再认成绩。那么,如果选用低相关词对来增加学习难度,可以预测上下文的熟悉感就会有助于再认成绩,并导致学习判

断和信心判断等级的提高。

3 实验二 低相关词对学习任务中的上下文熟悉效应

3.1 实验目的与假设

实验目的:采用低相关词对,增加记忆难度,考察上下文熟悉效应对元记忆监测和再认的影响。研究假设:在低相关词对材料下,记忆难度增大,上下文熟悉效应会导致恢复条件下的学习判断、再认成绩和信心水平均高于新条件。

3.2 被试

30 名大学生(12 名男生,18 名女生),平均年龄 19.97 岁($SD = 1.921$),视力或矫正后的视力正常,之前均未参加过此类心理学的实验。

3.3 实验材料

学习材料的选取过程同实验 1,最终选择 21 个低相关词对,词频的范围为 0.0044 ~ 0.0551,词对相关程度均在 1 以下($M = 0.033, SD = 0.026$)。实验的练习部分随机选用 3 个词对,剩余的 18 对为正式实验部分的材料。

3.4 实验设计

采用实验设计 2(上下文条件:恢复条件、新条件) \times 3(任务:学习判断、再认、信心判断)完全被试内实验设计,因变量为词对个数。

3.5 实验程序

同实验一。

3.6 结果与分析

首先,实验 2 中共 360 个数据,关联正确率为 89.2%,说明实验中被试确实对项目 and 上下文进行了关联。删除 39 个未关联成功的数据,删除率为 10.8%。参照实验 1 将正确率进行了数据转换,转换后数据见表 2。

表 2 低相关词对下的学习判断等级、再认正确率及信心判断等级

上下文条件	N	学习判断等级		再认成绩		信心判断等级	
		M	SD	M	SD	M	SD
恢复条件	30	8.25	0.98	8.17	1.96	8.40	1.06
新条件	30	6.73	1.04	5.47	2.20	7.05	1.16

进行重复测量方差分析发现:(1)上下文条件的主效应显著, $F(1,29) = 99.895, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.775$;(2)任务的主效应显著, $F(2,28) = 4.505, p = 0.015, \eta_p^2 = 0.134$;(3)上下文条件与任务的交互作用显著, $F(2,28) = 10.186, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.260$ 。

进行简单效应分析可得:(1)在学习判断等级上,恢复条件显著高于新条件, $F(1,29) = 111.179, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.793$;在再认成绩上,恢复条件显著高于新条件, $F(1,29) = 44.142, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.604$;在信心判断上,恢复条件显著高于新条件, F

$(1,29) = 74.407, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.720$ 。(2)在恢复条件下,学习判断任务、再认任务及信心判断任务差异均不显著, $F(2,28) = 0.313, p = 0.734, \eta_p^2 = 0.022$;在新条件下,再认任务与学习判断、信心判断与再认任务差异显著, $F(2,28) = 8.154, p = 0.002, \eta_p^2 = 0.368$,具体表现为:学习判断等级显著高于再认成绩($p = 0.005$),与信心判断等级差异不显著($p = 0.286$),再认成绩显著低于信心判断等级($p < 0.001$)。

数据显示,不论是在学习判断等级,还是再认成绩和信心判断等级,都显示恢复条件显著高于新条

件,这一结果证实上下文熟悉效应的存在,也证实了本实验的假设。研究还发现,恢复条件下的学习判断等级、再认成绩和信心判断等级无显著差异,同实验 1 相同。但新条件下,学习判断等级和信心判断等级都显著高于再认成绩,出现了高估,这与实验 1 的结果不同。因为在实验 2 中学习材料为低相关词对,学习难度增大,而新条件的上下文没有提供熟悉感作为线索,导致再认成绩显著低于恢复条件。这就导致学习判断和信心判断的高估。

4 综合讨论

实验 1 与实验 2 的结果都显示,上下文熟悉效应对学习判断的显著影响,即恢复条件下的学习判断等级显著高于新条件,研究结果支持了 ICE 模型。根据 ICE 模型,由于恢复条件下的上下文提供了熟悉性,这种熟悉性使个体认为对词对的记忆程度更高。研究表明元记忆监测对上下文熟悉效应的影响非常敏感。Hanczakowski 等(2013,2014,2017)的实验结果也证实了元记忆监测对上下文信息变化的敏感性,即上下文熟悉效应容易出现在元记忆监测中。

对于上下文熟悉效应对再认成绩的影响,研究假设是熟悉感越高,再认正确率也越高。但实验 1 的结果显示,恢复条件带来的熟悉感并没有提高个体的再认成绩。在再认成绩上,新条件显著高于恢复条件。Smith 和 Vela(2001)提出的突出假说(out-shining hypothesis)可以解释这一结果。根据突出假说,如果有非上下文的线索来帮助回忆,那么上下文线索的效应就会减少甚至消失。他们提出,在自由回忆条件下上下文熟悉效应的影响更为明显,因为这种回忆没有其它线索,只有上下文线索。但是,在线索回忆条件下,个体就可以根据给出的线索词,或利用备选项的线索来回忆目标词,这样上下文的效应也就不显著了。在实验 1 中,记忆材料为高相关词对,目标较易于记忆,并且使用再认测试。因此,被试减少了对上下文信息对依赖和使用,导致上下文熟悉效应被削弱。而且,由于记忆任务相对简单,个体会注意到新条件的变化,这就引起个体更为注意,增强了对该目标的加工强度,进而提高了新条件下的再认成绩。实验 2 中材料选用了低相关词对,难度增大。统计分析发现在再认成绩上,实验结果符合实验假设,恢复条件下的再认成绩显著高于新条件。由于,低相关词对的记忆难度增大,恢复条件下上下文通过熟悉性对再认有了显著的促进作用。因此,恢复条件下的再认成绩显著高于新条件。这符合了 ICE 理论的预测,支持了上下文熟悉效应对再认结果造成有利的影响(Hollingworth,2006; Russo, Ward, Geurts, & Scheres, 1999)。通过两个实验证明了只有在任务难度较高的情况下,上下文熟

悉效应才能促进个体的记忆与再认。

信心判断既受编码阶段的线索熟悉性的影响,又受到再认时提取流畅性的影响。实验 1 中,在编码阶段受到上下文熟悉效应的影响,被试对恢复条件下的再认结果更有信心;而在再认时监测到新条件的提取流畅性更高。这样矛盾的信息就导致信心判断等级上,恢复条件和新条件没有显著差异。而与实验 1 的矛盾不同,实验 2 中恢复条件下词对的熟悉感以及再认时的提取流畅性都较高,是一致的信息。因此,实验 2 恢复条件下的信心水平显著高于新条件。综合分析实验 1 和实验 2 的再认成绩和信心判断,研究发现任务难度起到了调节作用:实验 1 中,当记忆高相关词对,任务难度很低,上下文熟悉性并没有促进再认成绩,因此恢复条件下的信心水平也就没有显著升高;实验 2 中,低相关词对的学习增加了任务难度,上下文熟悉效应对再认成绩起到了促进作用,信心判断也随之升高。这一结果也与 Hanczakowski 等(2013,2014,2015)的研究一致。通过对比学习判断和信心判断可以发现,上下文熟悉效应对学习判断的影响更明显,而信心判断则是受到上下文熟悉效应和再认成绩的双重影响。

5 结论

研究设置了恢复条件和新条件,考察了上下文熟悉效应对学习判断、再认和信心判断的影响。研究发现:第一,上下文熟悉效应影响元记忆监测的学习判断与信心判断,但是影响程度不同。其中,上下文熟悉效应对学习判断的影响更大,而上下文熟悉效应与再认成绩共同影响信心判断。第二,上下文熟悉效应影响再认成绩,任务难度起到调节作用。简单任务中,上下文熟悉效应对再认成绩的促进作用不明显,而在困难任务中上下文熟悉效应能提升再认成绩。

参考文献

- 贾宁,白学军,彭建国.(2011).小学高年级学生学习判断的发展.《心理科学》,(2),402-406.
- 许百华,李玉明,崔翔宇,张文熙.(2013).来源记忆提取的情境线索效应.《心理科学》,(6),1393-1398.
- 张振新,明文.(2013).间隔学习与测试对学习判断的影响.《心理科学》,(3),663-668.
- Cai, Q., & Brysbaert, M. (2010). Subtlex - ch: Chinese word and character frequencies based on film subtitles. *Plos One*, 5(6), e10729.
- deBettencourt, M. T., Turk - Browne, N. B., & Norman, K. A. (2019). Neurofeedback helps to reveal a relationship between context reinstatement and memory retrieval. *NeuroImage*, 200, 292-301.
- Doss, M. K., Picart, J. K., & Gallo, D. A. (2018). The dark side of context: Context reinstatement can distort memory. *Psycho-*

- logical Science*, 29(6), 914 – 925.
- Hanczakowski, M., Pasek, T., Zawadzka, K., & Mazzoni, G. (2013). Cue familiarity and ‘don’t know’ responding in episodic memory tasks. *Journal of Memory and Language*, 69(3), 368 – 383.
- Hanczakowski, M., Zawadzka, K., & Cockcroft – McKay, C. (2014). Feeling of knowing and restudy choices. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21(6), 1617 – 1622.
- Hanczakowski, M., Zawadzka, K., & Coote, L. (2014). Context reinstatement in recognition: Memory and beyond. *Journal of Memory and Language*, 72, 85 – 97.
- Hanczakowski, M., Zawadzka, K., & Macken, B. (2015). Continued effects of context reinstatement in recognition. *Memory & Cognition*, 43(5), 788 – 797.
- Hanczakowski, M., Zawadzka, K., Collie, H., & Macken, B. (2017). Metamemory in a familiar place: The effects of environmental context on feeling of knowing. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory & Cognition*, 43(1), 59 – 71.
- Hollingworth, A. (2006). Visual memory for natural scenes: Evidence from change detection and visual search. *Visual Cognition*, 14(4 – 8), 781 – 807.
- Murnane, K., & Phelps, M. P. (1993). A global activation approach to the effect of changes in environmental context on recognition. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory & Cognition*, 19(4), 882 – 894.
- Murnane, K., & Phelps, M. P. (1994). When does a different environmental context make a difference in recognition? a global activation model. *Memory & Cognition*, 22(5), 584 – 590.
- Murnane, K., & Phelps, M. P. (1995). Effects of changes in relative cue strength on context – dependent recognition. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory & Cognition*, 21(1), 158 – 172.
- Murnane, K., Phelps, M. P., & Malmberg, K. (1999). Context – dependent recognition memory: The icetheory. *Journal of Experimental Psychology General*, 128(4), 403 – 415.
- Nelson, T. O., Dunlosky, J., Graf, A., & Narens, L. (1994). Utilization of metacognitive judgments in the allocation of study during multitrial learning. *Psychological Science*, 5(4), 207 – 213.
- Nieznafski, M. (2014). Context reinstatement and memory for intrinsic versus extrinsic context: The role of item generation at encoding or retrieval. *Scandinavian Journal of Psychology*, 55(5), 409 – 419.
- Nieznafski, M., & Tkaczyk, D. (2017). Effects of pictorial context reinstatement on correct and false recognition memory: Insights from the simplified conjoint recognition paradigm. *Journal of Cognitive Psychology*, 29(7), 866 – 881.
- Russo, R., Ward, G., Geurts, H., & Scheres, A. (1999). When unfamiliarity matters: Changing environmental context between study and test affects recognition memory for unfamiliar stimuli. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25(2), 488 – 499.
- Smith, S. M., & Vela, E. (2001). Environmental context – dependent memory: A review and meta – analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8(2), 203 – 220.
- Ward, E. V., Maylor, E. A., Poirier, M., Korko, M., & Ruud, J. C. M. (2017). A benefit of context reinstatement to recognition memory in aging: The role of familiarity processes. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 24(6), 735 – 754.

The Effect of Context Familiarity on Metamemory Monitoring and Memory

Jia Ning¹, Sun Yufan², Dai Jinghua³

(1. College of Education, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050024;

2. Hebei Tangshan No. 49 Middle School, Tangshan 063021;

3. Department of Psychology, Hebei University of Chinese Medicine, Shijiazhuang 050228)

Abstract: Both encoding information in memory and its later retrieval occur in context. Context can be understood as any type of information that accompanies encoding and retrieval but is not itself a target of either encoding or retrieval. Context has been investigated mostly to determine whether reinstating study context at the moment of testing facilitates memory retrieval, which is called context familiarity effect. In this study, two experiments were conducted to explore the mechanism of context familiarity effect on metamemory monitoring and memory. Metamemory monitoring is based on judgment of learning and confidence judgment. Memory performance is based on recognition accuracy. The results show that: First, context familiarity affects metamemory monitoring. On the degree of judgment of learning, the reinstated condition was significantly higher than the novel condition, which was not affected by task difficulty; on the degree of confidence judgment, there was no significant difference between the reinstated condition and the novel condition in simple task, but significant in hard task. In terms of recognition score, the novel conditions were significantly higher than the reinstated conditions in simple tasks; the reinstated conditions were significantly higher than the novel conditions in difficult tasks. The results show that context familiarity has a significant effect on metamemory monitoring and memory, and task difficulty plays a moderating role.

Key words: context familiarity effect; metamemory monitoring; memory