

从假装到心理表征理论:假装认识训练的影响^{*}

邓赐平¹ 刘 明²

(1 华东师范大学心理学系; 2 华东师范大学特殊教育系, 上海 200062)

摘 要:研究探究假装情境及假装认识对幼儿心理理论(Theory of mind)发展的影响。实验一考察 60 名 3~4 岁幼儿在假装情境下的信念认识任务中的表现,发现幼儿对假装的早期认识的出现要早于对信念的认识的出现,假装情境对幼儿的信念认识没有直接促进作用。实验二对 42 名在信念认识任务上表现不佳的幼儿进行假装认识训练,结果发现假装认识训练促进了幼儿的信念认识,促进效应须经历一段时间才显现。研究支持假装认识在心理理论发展中具有重要作用的假设,但潜在作用机制仍有待进一步探究。

关键词:心理理论; 假装情境; 假装经验; 错误信念认识; 训练迁移

1 前言

自 Leslie 提出假装可能标志着成熟的心理理论(Theory of mind)的开始之后^[1],幼儿假装成为心理理论发展研究的热点之一。但关于幼儿对假装有何认识及其在心理理论发展中有何作用,至今仍争议不断。这类研究主要沿两条路线进行。其一是关于幼儿对假装不同成分的认识发展研究,这类研究甚多^[2~9],探究儿童怎样认识假装行为、假装意图、假装中的想象、假装概念、假装的多样性等内容,以及这类认识在多大程度上体现儿童对心理状态表征本质的认识(错误信念任务的掌握通常被视为幼儿把握心理状态之表征本质的标志^[10])。

另一路线探究是假装经验对心理理论发展的影响^[11~14]。正常儿童远在能够完成错误信念任务之前,已能自发熟练地进行假装游戏,参与复杂的互动假装游戏。与此形成鲜明对比,自闭症儿童缺乏自发假装的迹象。按照模拟论(the simulation theory)^[15]的观点,可能是由于假装能力的缺乏,导致自闭症儿童心理状态认识能力发展异常。该理论认为,心理理论能力依赖于个体利用自己的认知和动机资源去“拟化”他人的能力,例如假想自己会怎样做(一种在“假装”中作出的决断)来预测他人将怎样做;这种“替代”别人作出决断的拟化能力,构成了基于心理状态解释他人行为的能力的基础。如果假装是心理

状态认识发展中的关键因素,则诸如自闭症这种假装能力缺损的发展病理当然也将严重制约心理状态认识能力的发展。但是,这种关于假装经验影响心理理论发展的研究主要来自关于特殊儿童(特别是自闭症儿童)的研究,而在正常儿童样本上进行的似乎不多,实验研究更少。

假装作为婴幼儿早期的一种重要的活动经历,它可能为幼儿提供了许多练习机会,构成了幼儿心理理论最重要的发展环境。考察假装游戏在心理理论发展中的动态影响,有助于深化关于心理理论发展机制的认识。本研究试图沿着第二条研究路线,用两个实验分别探讨假装对心理理论发展的即时和长期影响。

2 实验 1: 假装对错误信念认识的即时易化作用

3 到 5 岁间儿童在错误信念认识任务上的表现发生显著变化。一些研究者将小于 3、4 岁的幼儿与成人在这类任务上的表现差异,解释为幼儿存在某种概念缺陷所致^[16,17];认为幼儿在 3 至 5 岁经历某种概念认识的发展变化,逐渐能够认识到他人的错误信念。Wellman 等则提出由愿望心理学向信念心理学发展的解释^[18],认为 2 岁时心理理论发展始于某种纯粹的愿望心理学,只使用愿望来解释和预测他人行为;3 岁左右儿童形成某种愿望—信念心理

^{*} 基金项目:国家自然科学基金项目(项目编号 30470581)资助。

作者简介:邓赐平,华东师范大学心理学系副教授·E-mail: cpdeng@psy.ecnu.edu.cn

学,继续以愿望作为解释和预测行为的基础,已形成信念概念并将其作为辅助解释结构;4 岁后儿童逐渐形成“成人式”的信念—愿望心理学,将信念和愿望相协调以预测和解释行为。据此观点,幼儿在错误信念任务上的失败,可能源于他们过度依赖愿望来预测行为。幼儿在错误信念任务上表现不佳还有另一解释^[19],即认为在错误信念任务上失败并非由于幼儿没能意识到错误表征的存在,而是由于任务中事实情境的现实性比心理状态(错误信念)更突出,他们更倾向于按眼前事实(而非信念)作出判断;3~5 岁之间的发展,并非儿童信念认识能力的变化,而是现实性在儿童解决认知问题中的影响下降。

按照这后两种解释,这些儿童可能已拥有潜在的信念概念,只是没有表现出来而已。如果这些解释正确,则在恰当的任务情境中,幼儿应能表现出关于信念的理解。有研究者认为^[11],假装游戏情境,即把信念认识任务嵌套于假装游戏中,并将信念的内容变成假装游戏内容,可以控制错误信念任务中的事实情境的现实性和愿望的影响,促进幼儿在信念认识任务上的表现。例如 Hickling 等^[20]要求 3 岁儿童判断当假装内容发生改变时某个不在现场的人的想法,如某个人假装杯子是满的,然后离开房间,这时实验者和儿童假装杯子是空的,在这种假装变化之后要求儿童判断离开的那个人对杯子持何想法。结果发现,大多 3 岁儿童正确回答这个人会认为杯子是满的,而只有 25% 的儿童能通过标准信念任务。Hickling 等认为,当信念内容为某个假装的东西时,3 岁儿童能认识到他人的错误信念。Cassidy^[11]则采用某种关于假装游戏内容的错误信念任务,探测假装对幼儿错误信念认识的影响,发现幼儿关于假装游戏内容的错误信念认识优于他们对标准错误信念任务中的认识。

Cassidy 使用的错误信念是关于假装内容的信念,例如主试、儿童和玩偶一同用某物进行假装游戏(假装积木是一辆小汽车),在玩偶“离开”房间后,主试与儿童把假装游戏变成玩偶也“同样喜欢”的另一假装(如假装积木是一辆飞机),然后要求儿童判断在游戏变换后玩偶关于“假装什么”的信念。与标准信念任务不同,这里玩偶对两个假装持有相同愿望(同样喜欢),儿童无法基于玩偶的愿望做出判断;同时,玩偶对两个假装同样喜欢,因此基于信念的推理和基于愿望的推理不冲突,即使儿童只具备“愿望—信念心理学”也能够顺利完成该任务^[18]。同样,实验也能控制现实偏向的影响:在要求儿童对关于假

装的信念做出回答时,积木的知觉外表是中性的,且假装行为也已停止,这有助于儿童抑制基于特定假装行为做出回答的冲动,因为在现实中两个假装均已没有物理现实对应物。依照该实验程序的条件,如果上述基于愿望的解释和现实偏差的解释正确,则儿童在该任务上的表现应优于在标准错误信念任务上的表现。如果儿童在该任务上成功,则表明他们确拥有错误信念概念;相反,如果儿童没能通过该任务,则似乎表明他们尚缺乏错误信念认识的概念。

本实验借鉴 Cassidy 实验程序,检验假装情境对幼儿信念认识表现的影响,考察参与假装游戏的经验对儿童在标准信念任务上的表现是否有即时影响,同时为实验二筛选被试。

2.1 方法

2.1.1 被试

86 名幼儿参加实验,最后完成所有测验的幼儿 60 名,其中 3 岁组 30 名(平均 41 个月,男孩 19 名,女孩 11 名);4 岁组 30 名(平均 49 个月,男孩 14 名,女孩 16 名)。3 岁和 4 岁组幼儿均随机分配到两种测验顺序,一种测验顺序为假装游戏情境任务—标准信念认识任务,另一测验顺序为标准信念认识任务—假装游戏情境任务。

2.1.2 实验材料

假装游戏情境任务:图片两张(汤匙和小刀)、玩偶一只、积木一块;

错误信念任务:玩偶一只、玩具兔一只、纸盒一个、袋子一只;

表征变化任务:牙膏盒、水笔

2.1.3 实验程序

本实验对 Cassidy 的实验程序做了些许修改。Cassidy 将假装记忆问题和实事记忆问题作为控制问题,而本实验则将假装记忆问题和假装错误信念问题作为检测问题。改变程序的原因有二:其一,按照 Perner 表征能力发展三阶段模型^[17],关于假装的记忆任务要求显然要高于对当前假装行为的认识任务,因为对假装的记忆意味着儿童能够辨别三重表征(即能分辨过去的假装、现在的假装和事实),其对表征能力的要求比对现在的假装行为的理解(即能够分辨现在的假装行为和事实)更接近信念表征任务的要求。因此以假装记忆问题作为控制问题之一筛选结果分析样本,更容易造成在一个有偏样本内比较两类任务之间的差异。其二,我们认为这一假装情境下的错误信念任务(见附录 1),在形式上与

表征变化任务更相似;其中假装记忆问题类似于自己的表征变化问题,错误信念问题类似于他人的错误信念问题;二者不同之处则在于,该任务中儿童可基于行为表征水平上的假装认识来完成假装的记忆问题,必须基于信念表征水平上的假装认识才能完成错误信念问题,而表征变化任务中的两个检测问题则均需要基于信念表征水平上的认识才能完成。因此,我们采用类似于表征变化任务的问题处理方式,把假装记忆问题和假装错误信念问题均作为检测问题。

正式实验前,主试通过参与被试的班级游戏,在游戏中与被试相互熟悉。

实验涉及 3 类任务:假装游戏情境中的错误信念任务、错误信念任务和表征变化任务(附录略)。实验时,同一男性主试对被试进行测验,地点为被试所熟悉的幼儿园游戏室。实验前后,被试各获得一张粘贴纸,作为奖品。

实验中,为使被试更好地理解主试的问题,以三种策略加以控制:首先,实验中以方言进行测验;其次,尽量提高问题信息冗余度(用方言中的同义词重述关键词),并让幼儿参与具体的假装活动(如假装积木是一把汤匙,并假装用来吃东西);其三,任务中设置相应的控制问题,例如假装情境任务中,控制问题为“现在我们假装这个积木是什么?”。只有被试对控制问题做出正确回答之后,主试才提出测试问题。相反,一直没能通过控制问题的被试,则不列入最后的分析样本。

2.2 结果与分析

儿童在各任务的表现见表 1。

表 1 儿童在不同任务上的平均成绩 (M) 和标准差 (SD)	3 岁组 (n=30)	4 岁组 (n=30)
	M (SD)	M (SD)
假装游戏情境任务:		
1. 对先前假装的记忆	0.77 (0.43)	1.00 (0)
2. 错误信念	0.37 (0.49)	0.57 (0.50)
错误信念任务:		
3. 预测问题	0.23 (0.43)	0.67 (0.48)
4. 想法问题	0.13 (0.35)	0.47 (0.51)
表征变化任务:		
5. 表征变化	0.33 (0.48)	0.67 (0.48)
6. 错误信念	0.27 (0.45)	0.47 (0.51)

实验中使用了两组测验顺序,因此首先对测验顺序的影响进行检验。假装游戏情境任务,测验顺序对假装记忆 ($F_{(3,56)}=0.15, p>0.50$) 和对错误信念认识的影响 ($F_{(3,56)}=0.17, p>0.50$) 均不显著;

错误信念任务,测验顺序对行为预测问题 ($F_{(3,56)}=0.41, p>0.50$) 和想法问题上的表现 ($F_{(3,56)}=0.51, p>0.50$) 均无显著影响;表征变化任务,对表征变化问题 ($F_{(3,56)}=0.08, p>0.50$) 和错误信念问题 ($F_{(3,56)}=0.84, p>0.45$) 也没有显著影响。因此在下面分析中把不同测验顺序的数据合并处理。

以不同任务的不同问题为被试内变量,年龄和性别为被试间变量,进行 $2(\text{年龄}) \times 2(\text{性别}) \times 6(\text{测验问题})$ MANOVA 分析,结果表明年龄主效应显著 $F_{(1,56)}=14.83, p<0.001$;性别主效应不显著 $F_{(1,56)}=0.05, p>0.50$;任务情境主效应显著 $F_{(5,280)}=15.94, p<0.001$;变量间没有显著交互作用。进一步的年龄差异比较表明,假装情境任务,假装记忆问题上 4 岁组显著优于 3 岁组, $F_{(1,58)}=8.83, p<0.01$;错误信念问题上 4 岁组和 3 岁组没有显著差异, $F_{(1,58)}=2.43, p>0.10$ 。表征变化任务,在表征变化问题上 4 岁组优于 3 岁组, $F_{(1,58)}=7.25, p<0.01$;在错误信念问题上二者无显著差异, $F_{(1,58)}=2.61, p>0.10$ 。错误信念任务,4 岁组在行为预测问题上 $F_{(1,58)}=13.58, p<0.001$, 和想法问题上 $F_{(1,58)}=8.84, p<0.01$, 均优于 3 岁组。

为进一步分析测验情境对幼儿信念认识表现可能具有的影响,我们对 3 岁组和 4 岁组分别进行不同测验问题之间的两两比较。结果表明,3 岁组,儿童在假装记忆问题上的表现优于在其它所有问题上的表现(t 值在 2.65~4.58 之间, $p<0.01, df=29$),在表征变化任务表征问题上的表现优于在错误信念任务想法问题上的表现 ($t_{(29)}=2.26, p<0.01, df=29$),其它问题间无显著差异。4 岁组,儿童对假装记忆问题上的表现显著好于在其它问题上的表现(t 值在 2.45~3.50 之间, $p<0.01, df=29$),但在其它问题上的表现之间没有显著差异。

2.3 讨论

综合上述分析结果,有三个重要结果值得我们加以关注。

首先,我们发现假装游戏情境似乎并没有易化幼儿的信念认识表现。本实验借鉴并修改 Cassidy 的假装游戏情境下的错误信念任务,以考察之所以没能通过标准错误信念任务的 3~4 岁儿童是否由于缺失信念概念,即他们在信念任务上的失败是由于他们尚缺乏信念认识所致,还是由于愿望或现实偏差的干扰致使他们所具有的信念认识无法在特定信念任务上表现出来。实验结果表明,儿童在假装

情境的错误信念任务上与他们在标准错误信念任务上的表现并无显著差异,说明在假装游戏情境中幼儿关于错误信念的认识并没有更好的表现,这似乎与基于愿望的解释和基于现实偏差的解释所做出的预测不一致。由于两个假装同样为玩偶所喜欢,儿童不能基于某种愿望启发式对玩偶进行预测;同样,假装物的知觉外表(积木)对不同假装状态而言是中性的,且要求儿童判断时假装本身已结束,因此现实性对儿童反应没有压力或压力不大。因此,如果该年龄幼儿具有某种潜在的信念概念,则在这种实验条件下他们应能通过错误信念任务。但是在这种假装情境下,幼儿仍没能通过信念认识测验,因此结果似乎更倾向于支持他们尚缺乏信念概念的假设,也就是说假装游戏情境并不能易化这些幼儿在关于假装内容的错误信念认识任务上的表现,3~4 岁儿童在信念任务上的失败更可能是由于他们缺乏某种心理表征理论所致(即儿童缺乏可用的信念认识),而非纯粹由于任务因素影响心理表征理论的表现所致(即儿童已有的信念认识无法通达)。

由于本实验借鉴了 Cassidy 的实验程序,因此在本实验的结果与 Cassidy 的结果^[11]之间的差异值得我们关注。Cassidy 的实验中,幼儿在假装情境的错误信念任务上确实有较好的表现,而本实验则没有得到类似结果。仅就该差异而言,我们倾向于认为是由于 Cassidy 采用了更严格的被试筛选标准所致。在假装游戏情境的错误信念任务中 Cassidy 将假装记忆问题等同于事实问题一同设定为控制问题,总没能通过该问题和事实控制问题的儿童将不会被纳入到最后分析的被试样本中。如前言我们所述,能够通过假装记忆问题的幼儿,其表征能力发展水平可能更接近信念表征任务的要求。从这个意义上说,与本实验相比,Cassidy 的被试样本更像是一个有利于得出“在某种情境上通过信念任务而在另一情境中则没能通过信念任务”之结论的有偏样本。

其二,在发展顺序上,幼儿关于假装的三重表征能力(能够认识关于同一个物体的多重假装—原先的假装和现在的假装,如假装记忆任务所示)的形成,早于关于信念的多重表征能力(能够认识关于同一物体的多重信念—原先的信念和现在的信念,如表征变化任务所示)的形成。本实验发现,3 岁和 4 岁幼儿对以往假装的记忆表征(要求能够辨别过去的假装、现在的假装和事实)优于他们对自己原来的信念的记忆表征(表征变化任务中幼儿在表征变化问题上的表现—要求能够辨别原来的信念、现在

的信念和事实),近 80% 的 3 岁幼儿和 100% 的 4 岁幼儿均能正确回答假装的记忆问题,表明幼儿已普遍形成某种关于假装的三重表征。至于幼儿的这种早期认识实质上是什么,争议甚多。一种解释是幼儿将假装视为某种特殊动作(行为),而不是一种心理过程,因此任务中的假装动作对他们的假装记忆(“起初我们和小猴一起假装这个积木是什么?”)起某种辅助作用,而该假装动作在错误信念问题上(“小猴子以为我们假装这个积木是什么?”)则没能起相同作用,因此他们在后一问题上的反应跌回到在标准测验上的表现水平。实际上,正是由于各类研究发现幼儿关于假装的认知早于关于信念等表征性心理状态的认识,例如,学前儿童对假装—事实区分的认识(假装一条绳子是蛇,但实际上是绳子)早于对外表—事实区分的认识(一块海绵看起来像是石头,但实际上是海绵)^[21],儿童关于他人假装的推理早于关于他人信念的推理^[22],儿童关于自己过去假装的推理优于关于自己过去信念的推理^[23],诱使更多研究者关注幼儿的假装经历与其关于心理状态之表征实质认识之间可能存在的关系。

其三,参与假装游戏情境任务的经历对幼儿在后继的错误信念任务上的表现没有直接影响。本实验采用了两种测验顺序,一种顺序为先进行假装游戏情境任务然后是标准信念认识任务,另一顺序为先标准信念认识任务后假装游戏情境任务,结果发现测验顺序没有显著效应,这意味着刚刚经历的假装游戏对幼儿在随后其它信念认识任务上的表现似乎并没有直接的影响。这表明假装经验对幼儿错误信念认识的表现并不存在某种直接的启动效应。但是,鉴于幼儿的假装游戏与心理理论发展之间如此密切的发展时间关联(在儿童心理表征理论(RToM)发展关键期(2~6 岁),假装游戏是他们社会生活中最不可或缺的重要内容之一),我们有理由相信,假装经历或许以某种更为隐秘的方式在为幼儿的心理理论发展提供某种“脚手架(scaffolding)”作用。这正是下一实验所要探究的问题。

3 实验 2:假装经验对信念认识的促进作用

如上一实验所示,幼儿对假装的记忆表征优于他们关于信念的记忆表征,幼儿对假装的早期认识的出现要早于对信念的认识的出现。幼儿关于假装的认知,可以是基于假装动作的认知,也可以是认识到假装的表征性。或许假装动作的确可能促成幼儿

对假装的认识的进一步发展,尽管我们并不能排除这种早期认识中也可能包含某种基于表征成分的加工,在这个意义上,早期假装认识可能是认识心理表征性的一个先兆。而且不管幼儿认识了假装的哪些方面,这种早期认识如何影响后面形成的心理认识,是许多心理理论研究者所关注的重要问题之一。依照理论论(theory theory)的观点,幼儿对心理状态的认识具有某种理论的特征,即关于心理状态的认识的一组相互联系的概念之间具有内在一致性,并且能够为新证据的积累所修正^[24],源自相关概念的新证据均有助于促进幼儿对心理表征性认识的发展。训练研究范式可以很好地检验这一论点,新近有不少研究者采用训练研究范式证实,一些涉及相关概念的任务训练可以促进幼儿的信念认识,例如,愿望概念和知觉概念的训练^[25]、外表一事实区分的训练^[26]、句子完成和关系从句等有关语言任务训练^[27],均能够促进幼儿对错误信念的认识;但错误图片任务训练并不能促进错误信念认识。因此我们推测,如果对假装的早期认识也涉及某种基于心理状态表征性的加工,那么在微观水平上我们应能发现对假装的认识的训练能促进幼儿关于心理表征性的认识。

本实验,我们将采用训练范式,探究关于假装早期认识方面的训练是否对幼儿关于信念的认识有类似影响。我们认为,如果尚不能通过错误信念测验的幼儿所具有的假装认识,仅仅是基于假装行为而与关于心理表征性的认识毫无关联,则这种训练对幼儿的错误信念认识不应有如类似于上述研究中的训练效应^[22]。在训练中我们特别关注三个方面特征,即训练的时间进程、假装任务到信念任务的迁移效应、训练过程中反馈的作用。

3.1 方法

3.1.1 被试

上一实验没能通过标准信念认识任务的 22 名幼儿和另外 20 位采用相同任务进行筛选同样不能通过信念认识任务的幼儿,他们按年龄匹配随机分配到实验组(21 名幼儿,男孩 11 名,平均年龄 43.06 个月,标准差 3.95 个月)和控制组(21 名,男孩 12 名,平均年龄 43.10 个月,标准差 3.97 个月)。

3.1.2 实验材料

实验组训练任务一:两张图片(分别为电话机和小汽车)、积木一块。

实验组训练任务二:两张图片(分别为帽子和碗)、积木一块。

控制组训练任务一:阿尔卑斯喜糖盒子一个、一角硬币若干。

控制组训练任务二:灯泡盒子一只、小梳子一个。

后测任务:玩偶一只、玩具小猴子一套、纸盒和袋子各一个;玩具兔盒子一个、玩具小汽车一辆。

3.1.3 实验程序

实验组:为被试提供关于假装内容的图片(如电话和小汽车)和假装动作(玩偶、主试与被试轮流假装动作),训练他们对假装的记忆,但不进行错误信念认识训练;具体做法类似于实验一的假装游戏情境任务,所不同的是最后只要求儿童回答假装记忆问题——“前面我们和玩偶一起假装这个积木是什么?(小刀还是汤匙?)”和事实控制问题——“现在我们假装这个积木是什么?(小刀还是汤匙?)”;在被试作出回答后给予反馈(对于记忆问题如果被试做出正确回答,则主试给予肯定反馈“对! 前面我们一起假装这个积木是小刀”,并做出相应的假装行为;如果被试做出错误回答,则主试给予否定反馈“不对! 前面我们一起假装这个积木是小刀”,并做出相应的假装行为)(对于事实控制问题的回答亦做出类似的反馈)。两次训练中分别使用不同道具。

控制组:接受在形式上更类似于表征变化任务的言语形式训练,所不同的是该任务不涉及心理状态。例如,主试向被试呈示一个内装喜糖的盒子(并问“盒子里装的是什么呢?”),然后将喜糖倒出,把硬币装入盒子(“现在盒子里装的是什么呢?”),进而提问“起初我还没有打开这个盒子时,里面装的是什么呢?”。同样在训练中对被试的回答给予反馈——(如果被试回答正确,则给予肯定反馈“对! 里面装的是糖果”;如果被试回答错误则给予否定反馈“不对! 里面装的是糖果”)。第二次训练把内容换成灯泡盒子、灯泡和梳子。

在两周时间里,由同一男性主试对被试进行两次训练。在后测中,所有被试接受三类信念认识任务,即错误信念任务、表征变化任务和假装情境中的错误信念任务,与前测任务不同的是所用玩偶和具体的任务内容。

同样,在每次训练或测验前后,被试各获得一张粘贴纸,作为奖品。

3.2 结果与分析

3.2.1 实验组和控制组在前测任务上的表现

我们用以筛选被试的标准为至多只通过错误信念任务和表征变化任务四个测验问题中的一个。训

练组和控制组在前测任务上的表现及组间的差异比较见表 2,两组儿童在各测验问题上的表现均无显著差异。由于在每个问题上只有两个反应选项,因此我们对幼儿在各问题上的反应与随机水平进行比较

较,结果表明,在假装记忆上两组幼儿的表现均显著高于随机水平($t_{(20)}=3.53, p<0.001$),在其它任务上的表现均显著低于随机反应水平。

表 2 训练组 and 对照组幼儿在前测任务上的平均成绩 (标准差) 及差异比较

	错误信念任务		表征变化任务		假装情境任务	
	预测问题	想法问题	表征变化问题	错误信念问题	错误信念问题	假装的记忆
训练组 ($n=21$)	0.10 (0.30)	0(0)	0.19 (0.40)	0 (0)	0.19 (0.40)	0.81 (0.40)
对照组 ($n=21$)	0 (0)	0(0)	0.05 (0.21)	0.10 (0.30)	0.24 (0.45)	0.71 (0.46)
t 检验 ($df=40$)	1.45	——	1.43	-1.45	-0.37	0.71

注: * $p<0.05$; ** $p<0.01$; *** $p<0.001$ 以下同.

3.2.2 训练对幼儿在信念认识任务上表现的影响

实验组和控制组被试经训练后,在各后测任务上的表现见表 3。对实验组和控制组的表现进行差异比较,发现两组被试在所有信念认识测验问题上的表现均存在显著差异;在假装记忆问题上也存在显著差异;而且在所有问题上实验组的表现均优于控制组。

更能反映训练效果的指标或许是训练前后被试在各任务上的表现的变化。实验组和控制组被试在各任务表现上的训练增益及组间差异比较见表 4,可以看到,训练的促进效果非常显著,实验组在多数信念认识测验问题上的表现(表征变化任务的表征变化问题除外)的训练增益均显著高于对照组被试。

表 3 训练组 and 对照组幼儿在后测任务上的平均成绩 (标准差) 及差异比较

	错误信念任务		表征变化任务		假装情境任务	
	预测问题	想法问题	表征变化问题	错误信念问题	错误信念问题	假装的记忆
训练组 ($n=21$)	0.90 (0.30)	0.43 (0.51)	0.71 (0.46)	0.81 (0.40)	0.81 (0.40)	1.00 (0)
对照组 ($n=21$)	0.10 (0.30)	0 (0)	0.29 (0.46)	0.19 (0.40)	0.19 (0.40)	0.76 (0.44)
t 检验 ($df=40$)	8.72***	3.87***	3.00**	4.99***	4.99***	2.50 *

表 4 训练组 and 对照组在各任务上的成绩的训练增益 (标准差) 及组间比较

	错误信念任务		表征变化任务		假装情境任务	
	预测问题	想法问题	表征变化问题	错误信念问题	错误信念问题	假装的记忆
训练组 ($n=21$)	0.71 (0.46)	0.43 (0.51)	0.33 (0.66)	0.81 (0.40)	0.62 (0.67)	0.19 (0.40)
对照组 ($n=21$)	0.10 (0.30)	0 (0)	0.24 (0.54)	0.05 (0.59)	-0.05 (0.67)	0.05 (0.59)
t 检验 ($df=40$)	5.14***	3.87***	0.51	4.89***	3.23**	0.92

3.3 讨论

本实验我们采用训练范式,对在各类信念认识任务上表现不佳的幼儿进行假装认识方面的训练,结果我们得到了预期的训练效应,即与 Slaughter 等的愿望概念训练^[25]一样。我们的假装认识训练获得了类似效果:关于假装记忆的训练促进了幼儿在信念认识任务上的表现,且这种训练效应迁移到幼儿在错误信念任务、表征变化任务以及假装情境中的错误信念任务的表现上;相反,接受在形式上更类似于表征变化任务的语言形式训练的控制组被试,在各类信念认识任务上的表现则没有什么进展。这些结果支持了认为儿童关于心理状态的认识具有理论特征的论点。按照理论论的观点,关于心理状态的知识由一组连贯的领域特殊的概念组成。这种观

点预测,该领域内某个概念的发展能影响该领域其它概念的发展,因为它们相互联系的,并且从这种相互联系中获得新意义。本实验的结果表明,幼儿关于假装的认识可能影响他们关于信念等其它心理状态的认识,因此该年龄段的幼儿关于假装的认识与他们关于信念等其它心理状态的认识可能具有如理论所假定的那种相互联系,假装概念与信念概念均是构成幼儿心理理论的基本概念,假装认识可能是其关于心理表征性认识的前兆,假装认识的训练能促进幼儿对信念等心理状态的认识。

另外,我们发现这种训练的作用须经历一段时间才能起作用。在实验一,我们发现不同测验顺序没有显著的效应,也就是说,刚刚经历过假装记忆任务的儿童,他们在随后的其它信念认识任务上的表

现并不比直接接受信念认识任务的儿童的表现好;而经历了一段时间的训练之后,这种假装认识才促进了幼儿在其它信念认识任务上的表现,这一作用方式似乎也与理论论的预测相一致。按照理论论的观点,某种早期的理论只有经历一段时间的新证据的积累,才可能最终修正原有理论。

当然,本实验的结果支持理论论的观点,但也不排除其它可能的解释。这种训练效果也可以有其它解释方式,例如,这个年龄的儿童关于信念的认识可能正处于某种类似于 Vygotsky 的最近发展区,因此只要相对较小的外在支持就能导致重要的认知变化。按照拟化理论,这种训练为儿童提供了练习拟化技能的机会,这种练习促进了儿童拟化心理状态的技能,从而促进了儿童在后测信念任务中的表现。按照拟化观,想象技能的发展在幼儿心理理论能力的发展中具有某种重要的作用,而假装认识训练为幼儿提供了练习想象技能的机会。因此,或许成熟、拟化和理论修正,均可能对儿童的心理认识发展有所贡献。

我们所关心的第二个问题是这种训练的作用机制问题,即是训练的什么方面引起儿童心理理论表现的变化。训练任务中一个显著的做法是为儿童的反应提供反馈,因此或许是训练任务的反馈对促进儿童在后测任务的表现起关键作用。如果这种假设正确,则我们可以说是肯定的反馈起着重要作用,因为在本实验中,实验者的多数被试(19/21)在前测中就已能够通过假装记忆的测验,并且在训练中,多数被试均对假装记忆问题作出正确回答,因此他们在训练中接受的基本上是肯定的反馈。这一论点似乎与 Karlmiloff-Smith 的看法^[28]相一致。Karlmiloff-Smith 曾提出,成功是理论变化的关键因素之一。她的假设是,直觉理论的变化发生于其被内在地“重述”或抽象化和合理化的时候,这只发生于直觉理论处于某种稳定状态、从而成功起作用的时候。按照这种观点,在这种任务中给予的肯定反馈加固了儿童已经成功运作的理论,这可能为 Karlmiloff-Smith 所述的理论变化铺平了道路。

当然,也有另一种可能,即本实验中的训练并非导致儿童的直觉的心理学的概念变化,而仅仅是已经形成的知识得以显露。或许本实验中的这些儿童即使在前测时便已具备内在的信念概念知识,但出于种种原因,这种知识不可通达^[29]。按照这种观点,训练可能以某种方式使儿童得以练习他们其实一直拥有的知识,从而得以克服他们利用这种知

识以解决信念认识任务时的各种限制。但在本实验的程序中,除了能力“表现”的限制外,我们很难想象这种训练可能解除什么其它的限制。而这一解释似乎难以解释实验一测验顺序效应不显著的结果:为什么刚刚经历过的假装记忆任务不能帮助儿童克服这些“限制”,而需要经过一段时间的训练才能起作用。

4 总结

因此,本研究两个实验的结果倾向于支持假装认识在心理理论发展中具有重要作用的假设。对此我们的认识是,在实验中经过训练从而能够成功通过各种信念认识任务的儿童,他们关于心理状态的认识似乎正经历着某种变化,而我们的训练加快了儿童经历这种认识变化的速度。或许幼儿这时候的心理理论知识还只是出于某种隐性水平,因此,在假装情境中假装动作成分的辅助下,他们能够形成某种假装的认识,尽管一开始这种认识可能在很大程度上基于行为成分,但训练进一步巩固了幼儿关于心理状态表征性的认识,所以这种训练的效果可以影响到他们在其它心理理论任务上的表现。

参考文献:

- [1] Leslie A. Pretense and representation in infancy: The origin of “theory of mind.” *Psychological Review*, 1987, 94, 412—426.
- [2] Harris P L. Understanding pretense. In C. Lewis and P. Mitchell (Eds.), *Children's early understanding of mind: Origins and development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1994, 235—260.
- [3] Lillard AS. Body or mind: Children's categorizing of pretense. *Child Development*, 1996, 67, 1717—1734.
- [4] 邓赐平, 桑标, 缪小春. 程式知识与幼儿心理理论的发展关系. *心理学报*, 2002, 34(6), 596—603.
- [5] Gottfried G M, Hickling A K, Totten L R, et al. To be or not to be a Galaprock: Preschoolers' intuitions about the importance of knowledge and action for pretending. *British Journal of Development Psychology*, 2003, 21, 397—414.
- [6] Rakoczy H, Tomasello M, Striano T. Young children know that trying is not pretending: A test of the “Behaving—As—if” construal of children's early concept of pretense. *Developmental Psychology*, 2004, 40(3), 388—399.
- [7] Ma L, Lillard A S. Where is the real cheese? Young children's ability to discriminate between real and pretend acts. *Child Development*, 2006, 77(6), 1762—1777.
- [8] Sobel D M. Children knowledge of the relation between intentional action and pretending. *Cognitive Development*, 2007, 22, 130—141.
- [9] Onishi K H, Baillargeon R, Leslie A M. 15-month-old infants detect violations in pretend scenarios. *Acta Psychologica*, 2007, 124, 106—128.

- [10]Onishi K, Baillargeon R. Do 15-month-old infants understand false beliefs? *Science*, 2005, 308 (8 April), 255—258.
- [11]Cassidy K W. Preschoolers' use of desire to solve theory of mind problems in a pretense context. *Developmental Psychology*, 1998, 34, 503—511.
- [12]Howe N, Petrakos H, Rinaldi C, et al. "This is a bad dog, you know...": constructing shared meanings during sibling pretend play. *Child Development*, 2005, 76(4), 783—794.
- [13]Friedman O, Leslie A M. The conceptual underpinnings of pretense: Pretending is not 'behaving—as-if'. *Cognition*, 2007, 105(1), 103—124.
- [14]Zerwas S. Imagination in motion: Pretense representation as perceptual simulation. University of Pittsburgh, doctor dissertation, 2007.
- [15]Gordon R M. 'Radical' simulationism. In P. Carruthers & P. K. Smith (Eds.), *Theories of theories of mind*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996, 11—21.
- [16]Flavell J H. The development of children's knowledge about the mind: From cognitive connections to mental representation. In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (Eds.), *Developing theories of mind*. New York: Cambridge University Press, 1988, 244—270.
- [17]Perner J. Understanding the representational mind. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
- [18]Wellman H M. The child's theory of mind. Cambridge, MA: The MIT Press, 1990.
- [19]Mitchell P. Realism and early conception of mind: A synthesis of phylogenetic and ontogenetic issues. In C. Lewis and P. Mitchell (Eds.), *Children's early understanding of mind*. Hove UK: Lawrence Erlbaum, 1994, 19—46.
- [20]Hickling A K, Wellman H M, Gottfried G M. Preschoolers' understanding of others' mental attitude toward pretense. *British Journal of Developmental Psychology*, 1997, 15, 339—354.
- [21]Flavell J H, Flavell E R, Green F L. Young children's knowledge about the apparent-real and pretend-real distinction. *Developmental Psychology*, 1987, 23, 816—822.
- [22]Lillard A S, Flavell J H. Young children's preference for mental state versus behavioral descriptions of human action. *Child Development*, 1990, 61, 731—741.
- [23]Gopnik A, Slaughter V. Young children's understanding of change in their mental states. *Child Development*, 1991, 62, 98—110.
- [24]Carey S. Conceptual change in childhood. Cambridge, MA: MIT Press, 1985.
- [25]Slaughter V, Gopnik A. Conceptual coherence in the child's theory of mind: Training children to understanding belief. *Child Development*, 1996, 67, 2967—2988.
- [26]Melot A, Angeard N. Theory of mind: is training contagious? *Developmental Science*, 2003, 6(2), 178—184.
- [27]Hale C M, Tager-Flusberg H. The influence of language on theory of mind: a training study. *Developmental Science*, 2003, 6(3), 346—359.
- [28]Kamilo-Smith A. Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science. Cambridge, MA: MIT Press, 1992.
- [29]Freeman N H, Lacohee H. Making explicit 3-year-olds' implicit competence with their own false beliefs. *Cognition*, 1995, 56, 31—60.

From Pretense to Representative Theory of Mind: Effect of Pretense-Understanding Training

DENG Ci-ping¹ LIU Ming²

(1. Department of Psychology, East China Normal University;

2. Department of Special Education, East China Normal University Shanghai 200062)

Abstract: The possible developmental relations between pretend play and theory of mind (ToM), and the possible influence of pretense training experience on young children's development of ToM were investigated in the study. The study consisted of two experiments. In experiment 1, the performances in standard ToM tasks and in ToM tasks in nested in pretend context in 60 children aged 3-4 were examined and compared. It showed that young children's memory of formerly pretend was better than their memory of formerly belief, but the immediately facilitating effect of pretend context on children's performance in ToM tasks was not found. In experiment 2, 21 young children who failed in the standard ToM tasks received 2 weeks' pretense training, and then participated in ToM tasks with different materials. It showed that, compared with controlled group of children who received only language form training, pretense training enhanced young children's performance on ToM tasks. Thus, it seemed that pretend play might pave the way for ToM development.

Key words: theory of mind; pretense context; pretense experience; false belief understanding; training transfer