

3~6岁儿童二级错误信念认知的发展*

张文新 赵景欣 王益文 张粤萍

(山东师范大学心理系, 济南 250014)

摘要 采用“新故事”对来自两所幼儿园的133名3~6岁儿童的二级错误信念进行了测查,探查了这一阶段儿童二级错误信念认知的发展。研究主要得出以下结论:4岁左右的儿童能够掌握二级未知知识,但是儿童对于二级错误信念的理解要晚1~2年,6岁左右是儿童二级错误信念发展的关键期。儿童对于信念问题的错误回答主要基于一级推理,相当一部分的6岁儿童能够基于二级推理对信念问题做出合理解释。儿童对于二级错误信念认知的发展不是一个全或无的过程,而是一个逐步发展的过程。

关键词 心理理论,二级未知,二级错误信念。

分类号 B844

1 问题提出

近20年来,儿童心理理论(theory of mind)的发展作为社会认知发展的一个新的研究领域,受到了国内外发展心理学家的高度关注^[1, 2]。“错误信念”(false belief)问题的发现是心理理论研究的一个里程碑。该领域的研究者较为一致地认为,儿童获得心理理论的主要标志是达到对“错误信念”的认知^[3~5]。已有的大量研究表明^[3~11],虽然儿童心理理论的发展水平因社会经验和测查任务的不同而有所变异,但是一般来说,儿童在4岁左右能够达到对错误信念的认知。然而,这些研究仅探讨了儿童对于一级错误信念的认知。Perner等人指出,描述个体对真实事件的思考(一级信念)对于解释他们与物、与人之间的互动固然起关键作用,但是并不能充分揭示社会互动的本质^[12]。有关儿童社会认知发展的研究早已表明^[13, 14],儿童对他人的社会认知具有嵌套性(recursive nature)。随着年龄的增长,儿童能够洞察到的心理状态的嵌入量增多,从对一级信念的理解(如“小刚认为巧克力在橱子里”)发展到对二级信念(second-order belief)的理解(如“小红认为小刚认为巧克力在橱子里”),即对他人关于另一个人的信念的推断或认知,实际上也就是对他人的心理活动的递推性思维。这种二级认识状态是许

多社会推理的基础,也是对他人行为进行精确认知所必需的。因此,对于儿童二级错误信念认知发展的探讨更能够在深层意义上揭示儿童心理理论或社会认知发展的本质。

关于儿童二级或更高级信念认知发展的研究最早可以追溯到Flavell等人的“竞争游戏”(competitive game)以及Miller等人的“思维泡泡”(thinking bubble)的研究模式^[14, 15]。然而这些研究模式由于对问题的回答基于被试的内省报告或要求被试具有较高的言语技巧,因此难以准确观察到儿童二级信念能力的实际发展水平^[12]。Permer和Wimmer采用了与一级错误信念测查任务相似的“故事理解”(story-understanding)模式来测查儿童的二级错误信念认知。故事中的两个角色(约翰和玛丽)被分别告知目标(冰淇淋售货车)转移到了一个新的地点。因此,约翰和玛丽都知道冰淇淋售货车在哪个地方,但是约翰关于玛丽的信念的二级信念产生了一个错误:“约翰认为玛丽认为冰淇淋售货车仍然在老地方”。儿童对于这个二级错误信念的理解通过问题“约翰认为玛丽将到哪里去买冰淇淋?”进行了测查。研究发现,在最佳实验条件下,6~7岁左右的儿童能够达到对于二级错误信念的认知,这表明在一级错误信念认知和二级错误信念认知之间至少有2年的差距。Hogrefe等人的研究支持了Perner等人

收稿日期:2003-09-15

* 本研究得到了教育部人文社会科学研究“十五”规划项目(项目批准号:01JAXLX015)、全国教育科学“十五”规划重点课题(课题批准号:DBA010175)的资助。

通讯作者:张文新, E-mail: zhangwx@sdnu.edu.cn

的结果^[16],但是他们发现,儿童对于二级错误信念的前提条件——二级未知(约翰知道玛丽知道卖冰淇淋的人现在在哪里吗?)的掌握要比对二级信念的理解提前2年。在系列研究的基础上,他们进一步提出了儿童对心理状态认知的三个阶段:首先,儿童完全自我中心,不能区分自己和他人的观点;然后,儿童进入了一个过渡性阶段,在这一阶段中他们能够区分他人看到的或知道的以及没有看到的或不知道的,但是当需要他们具体化他人的所见或所想时又趋于自我中心化;最后,他们逐渐能够明确他人的观点或信念。儿童通过各阶段的年龄取决于所认知的心理状态的类别。许多研究者进一步指出^[17, 18],一级信念与二级信念之间以及未知知识与信念问题之间发展上的年龄差距可能是由于不同的认知任务所要求的言语能力(如处理双重包涵命题的能力)、测验问题和研究模式对信息加工要求的不同而导致的。

值得注意的是,在已有为数不多的关于儿童二级错误信念认知的研究中,研究结果具有很大的差异。最近的一些研究表明,6岁的儿童就能够达到对二级错误信念的认知^[19],甚至是5岁的儿童也能够达到^[18, 20]。Sullivan等人认为,这种现象可能与测验任务对信息加工要求的差异有关系,因此对于二级心理状态认知发展的研究应该分离出信息加工因素的影响。鉴于此,在控制信息处理要求的前提下,他们采用欺骗模式设计了一种“新故事”(new story)。与Perner等人设计的故事相比,新故事的角色、地点及情节相对较少;通过精巧的提问方式降低了测验问题的复杂性;增加了探索性问题和控制问题;在二级错误信念之前插入一个记忆帮助。这样,通过降低测验任务对被试信息加工的要求有助于测查出儿童的真实能力。结果发现,42%的学前班儿童(4岁1个月~5岁3个月),大部分的5岁以后儿童能够掌握二级错误信念;二级未知与二级错误信念的认知之间至多存在着大约6个月到1年的差距。由此可以看出,儿童对于二级错误信念的认知会因测验任务的不同而产生变异;学前期可能是儿童理解二级错误信念的关键时期。

综上所述,国外研究者对儿童的二级错误信念认知已经进行了一些探讨,但是得出的结论不尽相同。国内至今尚未见到关于儿童“二级错误信念”认知的研究。已有研究发现^[6, 21, 22],儿童心理理论的发展存在跨文化差异,不同文化下的个体受语言、生活环境、社会习俗等方面的影响,人们对心理状态的

认识和表达方式有所不同。学前期作为儿童二级错误信念认知发展的关键期,对于这一阶段个体二级错误信念认知发展状况的考察,能够为我们提供儿童二级错误信念认知的发生发展以及儿童心理理论的纵向发展状况的有价值的信息。鉴于此,本研究旨在采用Suvillian等人设计的“新故事”,探讨我国学前儿童获得“二级错误信念”认知的关键年龄及其发展。

2 方法

2.1 被试

本研究从山东省济南市区的2所幼儿园中抽取了136名儿童作为被试,其中有3名儿童没有完成测验,有效被试为133名,包括71名男孩,62名女孩。这些被试分为四组:3岁组(3岁4个月~3岁11个月)20人,平均年龄为3.61岁;4岁组(4岁0个月~4岁11个月)33人,平均年龄为4.44岁;5岁组(5岁0个月~5岁11个月)41人,平均年龄为5.43岁;6岁组(6岁0个月~6岁8个月)39人,平均年龄为6.26岁。

2.2 研究材料与程序

本研究的测验任务采用了Sullivan, Zaitchik等人所设计的测量儿童二级错误信念认知的新故事(new story)范式^[18]。新故事基于Perner等人的“标准故事”设计而成,其特点是设计精巧、对信息加工的要求较低。在本研究的两个测验任务中,一个是他们所用过的“生日小狗”的故事,另一个是研究者自编的“小画书”的故事。“生日小狗”的故事描述了母子之间的互动,一位妈妈故意错误地告诉儿子将会收到什么样的生日礼物,因为她想给他一个惊喜。接着,在妈妈不知道的情况下,儿子发现了他真正的生日礼物。后来,奶奶问妈妈孩子是否知道他真正的生日礼物(二级未知问题),以及孩子认为他将会获得什么样的生日礼物(二级信念)。“小画书”的故事则描述了同伴之间的互动,宁宁故意错误地告诉小亮小画书放置的地点,因为她想自己独占。接着,在宁宁不知道的情况下,小亮看到她从藏画书的地点拿小画书。然后,老师问宁宁小亮是否知道小画书真正的放置地点(二级未知问题),以及他认为小画书在哪里(二级信念)。

在结构上,测验任务包括3个探查问题、2个控制问题、2个测验问题和1个确认问题。探查性问题的功能是保证儿童理解故事、正确地编码和记忆主要事件(如“妈妈为小强准备的生日礼物是小汽车

吗?”)。控制问题之一评估儿童对“一级未知”的掌握(如“小强知道妈妈为他的生日准备了一只小狗吗?”),之二是言语控制问题,具有与二级未知问题相似的句法结构(如“妈妈知道小强在小房子里看到小狗了吗?”),是一种“双重包涵命题”(double-embedded propositions)。通过言语控制问题可以检测掌握双重包涵命题的言语能力是否是掌握二级推理的必要条件。主试要对探查性问题和控制性问题的回答进行反馈和纠正,强化儿童对故事的理解。二级未知问题(如“奶奶问妈妈:“小强知道他的生日礼物是小狗吗?”妈妈会对奶奶怎么说?”)和二级错误信念问题(如“奶奶问妈妈:“小强认为你给他准备了什么样的生日礼物?”妈妈会怎么回答?”)是该测验的两个测验问题,均采用开放式的提问方式,不给儿童提供任何反馈。在二级错误信念认知的问题提出之前插入一个记忆性帮助,以避免信息处理要求对儿童任务成绩的影响。在二级错误信念问题之后是它的确认问题(“为什么”),以确定儿童对于错误信念问题的回答确实是基于正确推理,而不是基于猜测。

与 Sullivan, Zaitchik 等人用彩色三维模型呈现故事的主要地点,用三维小木偶代替主要角色的呈现方式不同^[18],本研究采用主试言语讲述配合卡通连环画的方式呈现故事。这主要是基于以下考虑:(1)测验任务所涉及的地点(场景)和人物较少,运用两维的卡通画形式就可以清楚地说明人物所处的场景和人物之间的互动,使儿童很好地理解故事。(2)运用卡通连环画的形式呈现比较方便、简洁,可以把由主试操作所带来的无关变异减少到最低程度。

2.3 施测

主试由发展心理学专业的女性研究生担任,经培训后均能达到施测要求。正式施测前首先对其他儿童进行两次预测,并就测验材料与两位经验丰富的幼儿园老师进行了讨论。基于预测与讨论的结果进一步对故事及测验问题的语言进行推敲和修订,统一施测任务。正式施测在幼儿园的三间安静的房间内进行。一名主试负责一名被试,个别施测。在测验方式上,主试配合图片讲述故事,使用专门的答案记录纸记录被试的回答。对于任务顺序以及各任务中问题选项的出现顺序在被试之间加以平衡。测验完毕后,主试给被试以积极的反馈,并送给被试一个小礼物。

2.4 反应的编码

与有关研究相一致^[12, 18],两个控制问题和测验问题分别编码为正确与不正确,正确得 1 分,错误得 0 分。对于二级错误信念认知的确认问题,进行两类一级编码:合理确认和不合理确认,每类一级编码下面各包括 4 类二级编码。

(1)合理确认。表示儿童能够恰当地理解故事中的角色做了什么,或者不知道其他角色知晓相关信息的历史。这一类别的二级编码包括:外显的二级推理(explicit second-order reasoning):儿童在心理上嵌入了一个角色对另一个角色的认识状态,如“妈妈不知道小强知道他的生日礼物是小狗”。内隐的二级推理(Implicit second-order reasoning):儿童把相关的信息嵌入到了角色的认识状态中,如“妈妈不知道小强看到了小狗”,嵌套的这一相关信息实际上隐含着儿童对于一个角色对另一个角色认识状态的认知。信息的交流(communicated information):儿童根据角色之间交流的信息进行推论,如“妈妈告诉小亮他的生日礼物是小汽车”。欺骗及欺骗的意图(deception):儿童通过相关角色的内部心理状态(如欺骗或欺骗的意图)作出推论,如“她想给小强一个惊喜”。

(2)不合理的确认。表明儿童没有正确理解相关信息之间的联系。该类别的二级编码包括:一级推理(first-order reasoning):儿童根据与某一角色的知识状态相关的事件作出推理,如“小强在小房子里发现了小狗”。故事的事实(story facts):儿童提到了故事中正确或错误的事实,如“小强喜欢小狗”。无意义的回答(nonsense):儿童提到了没有意义或完全不相关或新奇性的信息,如“因为不想让奶奶知道”。不回答(no response)。

经过培训的两名编码员按照正式的编码系统对被试的回答进行编码。从全体被试中随机抽取 43 名儿童的回答材料由两名编码员独立进行编码,两名编码员对控制问题和测验问题的编码一致性为 100%,确认问题的一致性为 90%。对编码过程中意见不一致的编码通过编码员的讨论确定。

3 结果与分析

3.1 不同年龄儿童在测验问题上的成绩

不同年龄儿童在二级未知和二级错误信念问题上的得分见表 1。以儿童在两个测验问题上的得分为被试内变量,以年龄组别为被试间变量进行 2(问题类型)×4(年龄组)的重复测量方差分析。结果表明,问题类型的主效应极其显著, $F(1, 129) =$

61.08, $p < 0.001$, 儿童在二级未知问题上的得分显著高于二级错误信念问题上的得分。组别主效应显著, $F(3, 129) = 20.36$, $p < 0.001$ 。同时, 组别与问题类型的交互作用显著, $F(3, 129) = 3.11$, $p < 0.05$ 。进一步分析发现(Bonferroni), 3岁儿童在二级未知问题上的得分低于其他组($p < 0.01$), 但是, 4岁、5岁与6岁之间差异不显著($p > 0.05$)。6岁儿童在二级错误信念问题上的得分均高于其他各组($p < 0.01$), 5岁儿童的得分高于3岁儿童的得分($p < 0.01$), 其他组之间不存在显著差异。

表1 不同年龄儿童在测验问题上的得分

| 组别 | n | 二级未知 | | 二级错误信念 | |
|----|----|------|------|--------|------|
| | | M | SD | M | SD |
| 3岁 | 20 | 0.75 | 0.85 | 0.35 | 0.49 |
| 4岁 | 33 | 1.45 | 0.71 | 0.55 | 0.71 |
| 5岁 | 41 | 1.56 | 0.67 | 0.90 | 0.80 |
| 6岁 | 39 | 1.84 | 0.43 | 1.49 | 0.72 |

3.2 儿童对于信念问题的确认

正确回答二级错误信念问题的儿童对问题的合理确认情况如表2的上半部分所示。大多数4岁以

后的儿童对错误信念问题的正确回答能够做出合理确认, 这说明儿童在错误信念问题上的成绩并不是基于简单的猜测。但是3岁儿童却不能对自己的正确回答作合理的确认。同时, 在信念问题上回答错误的儿童都没有对信念问题的回答做出合理确认(见表2的下半部分)。对不同年龄儿童错误回答的不合理确认状况分别进行配合度检验发现, 3岁组($p < 0.05$), 4岁组($p < 0.05$), 5岁组($p < 0.005$), 6岁组($p < 0.05$)儿童所用的确认存在显著差异。其中, 3岁组中“不回答”的儿童最多(43%), 4岁组、5岁组、6岁组运用“一级推理”进行确认的最多(分别为41%, 49%, 50%)。

为了更好地与以往的研究结果进行比较, 在排除了对错误信念问题的回答没有给予正确确认的儿童之后, 以儿童在测验问题上的成绩为被试内变量, 以年龄组为被试间变量, 再次进行重复测量方差分析。这一结果与以上结果基本一致: 儿童在二级未知问题上的得分显著高于在二级错误信念问题上的得分, $F(1, 129) = 130.68$, $p < 0.001$; 年龄组的主效应显著, $F(3, 129) = 21.65$, $p < 0.001$; 问题和年龄组的交互作用显著, $F(3, 129) = 3.06$, $p < 0.05$ 。

表2 正确回答信念问题的儿童以及回答错误儿童对问题的确认情况

| 问题的确认 | 3岁组 | | 4岁组 | | 5岁组 | | 6岁组 | |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 频次 | % | 频次 | % | 频次 | % | 频次 | % |
| 正确回答的合理确认 | | | | | | | | |
| 外显的二级推理 | — | — | — | — | 3 | 8 | 5 | 9 |
| 内隐二级推理 | — | — | 3 | 17 | 5 | 14 | 22 | 38 |
| 信息的交流 | — | — | 2 | 11 | 4 | 11 | 4 | 7 |
| 欺骗及欺骗意图 | — | — | 7 | 39 | 18 | 48 | 20 | 34 |
| 合计 | — | — | 12 | 67 | 30 | 81 | 51 | 88 |
| 错误回答的不合理确认 | | | | | | | | |
| 一级推理 | 9 | 27 | 20 | 41 | 22 | 49 | 10 | 50 |
| 故事事实 | 2 | 6 | 7 | 15 | 5 | 11 | 1 | 5 |
| 无意义回答 | 8 | 24 | 11 | 23 | 9 | 20 | 8 | 40 |
| 不回答 | 14 | 43 | 10 | 21 | 9 | 20 | 1 | 5 |
| 合计 | 33 | 100 | 48 | 100 | 45 | 100 | 20 | 100 |

3.3 通过未知问题和信念问题的人数

为了检验儿童的二级推理能力, 我们考察了儿童通过两个测验问题的人数。表3给出了儿童在两个测验问题上同时回答正确, 答对1个和都不正确的人数和百分数。可以看出, 两个未知问题都答对的人数随着年龄的增长而增加, 在4岁时出现了一个大幅度增长。两个未知问题都没有答对的儿童的

人数随着年龄的增长而降低。为了考察儿童在二级未知问题上的回答情况与其年龄是否具有关联, 进行了 3×4 的独立性检验, 结果表明两个因素之间存在显著关联, $\chi^2 = 34.28$, $p < 0.001$ 。相关源分析发现, 4岁以后的儿童答对两个问题的人数较多, 而较多的3岁儿童没有答对或仅答对了一个($\chi^2 = 15.45$, $p < 0.005$); 4岁、5岁和6岁的儿童在回答

情况下不存在显著性差异($p>0.05$)。在信念问题上,两个都答对(合理解释)的儿童的人数也随着年龄的增长而增加,在 6 岁时达到了 54%,超过了偶然几率 25%($p<0.005$)。两个问题都答错的儿童人数随着年龄的增长而降低。对儿童在二级信念问题上的回答情况与年龄组之间进行的 3×4 独立性

检验表明,两个因素之间关联显著($\chi^2=44.34, p<0.001$)。相关源分析发现,5~6 岁的儿童答对一个或两个问题的人数较多,较多的 3~4 岁儿童没有通过错误信念问题($\chi^2=28.16, p<0.005$)。但是,3 岁和 4 岁的儿童之间以及 5 岁和 6 岁的儿童之间在回答问题情况上不存在显著性差异($p>0.05$)。

表 3 通过 0,1,2 个未知问题和信念问题的人数和百分数

| 正确 个数 | 3 岁 | | 二级未知 | | | | 3 岁 | | 二级错误信念 | | | | N | | | | | |
|----------|-----|----|------|----|-----|----|-----|----|--------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| | n | % | 4 岁 | | 5 岁 | | 6 岁 | | 4 岁 | | 5 岁 | | | 6 岁 | | | | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | N | | | |
| 2 | 5 | 25 | 19 | 58 | 27 | 66 | 34 | 87 | 85 | 0 | 0 | 3 | 9 | 9 | 22 | 21 | 54 | 33 |
| 1 | 5 | 25 | 10 | 30 | 10 | 24 | 4 | 10 | 29 | 0 | 0 | 6 | 18 | 12 | 29 | 9 | 23 | 27 |
| 0 | 10 | 50 | 4 | 12 | 4 | 10 | 1 | 3 | 19 | 20 | 100 | 24 | 73 | 20 | 49 | 9 | 23 | 53 |

此外,还考察了儿童在测验问题上的四种成绩模式,如表 4 所示。从表 4 可以看出,未知问题和信念问题都通过的儿童的人数随着年龄的增长而增加,65%的 6 岁儿童能够同时通过两问题;与之相反,两问题都没有通过的儿童人数随年龄的增长而

减少。对于 4 岁和 5 岁的儿童来说,通过未知问题但没有通过信念问题的儿童人数极显著地多于通过信念问题但没有通过未知问题的儿童的人数, $\chi^2(1, n=40)=32.4, p<0.001$; $\chi^2(1, n=38)=30.4, p<0.001$,在 3 岁组和 6 岁组上也是如此。

表 4 儿童在未知问题(IG)和信念问题(FB)上的成绩模式

| 年 龄 | IG/FB: ++ | | IG/FB: +- | | IG/FB: -+ | | IG/FB: -- | |
|--------|-----------|----|-----------|----|-----------|---|-----------|----|
| | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 3 岁 | 0 | 0 | 15 | 38 | 0 | 0 | 25 | 62 |
| 4 岁 | 10 | 15 | 38 | 58 | 2 | 3 | 16 | 24 |
| 5 岁 | 28 | 34 | 36 | 44 | 2 | 2 | 16 | 20 |
| 6 岁 | 51 | 65 | 21 | 27 | 0 | 0 | 6 | 8 |

3.4 对于控制问题的分析

88%~100%的儿童能够通过“一级未知”的控制问题(两个同时回答正确)。在言语控制问题上(两个都正确),3 岁组的通过率为 20%(低于偶然几率),4 岁、5 岁和 6 岁儿童的通过率分别是 58%,81%,90%。可以看出,言语控制问题的难度与二级未知问题的难度水平基本相同。为了比较“一级未知”控制问题与言语控制问题的难度水平,对儿童在两类问题上的通过率进行了比率差异的显著性检验。结果发现,对于 3 岁、4 岁和 5 岁的儿童来说,言语控制问题的难度要高于一级未知的控制问题($Z=4.81, p<0.001$; $Z=2.68, p<0.01$; $Z=2.88, p<0.01$),但是对于 6 岁儿童来说,二者之间的难度不存在显著性差异($Z=1.45, p>0.05$)。

4 讨论

本研究发现,在最严格的标准下(同时通过两个

信念任务并给予正确确认),少数的 4 岁儿童(9%)和 5 岁儿童(22%),超过一半的 6 岁儿童(54%)能够理解二级错误信念。因此,对于我国儿童来说,6 岁左右可能是儿童二级错误信念认知发展的关键年龄。然而,在 Sullivan, Zaitchik 等人的研究中发现^[18],42%的学前班儿童(4 岁 1 个月~5 岁 3 个月),68%的幼儿园儿童(5 岁 5 个月~6 岁 5 个月)能够达到对二级错误信念的认知。可以看出,与西方儿童相比,我国儿童对于二级错误信念的理解可能相对较晚,这可能在一定程度上支持了心理理论发展的文化间差异的假说。从本研究来看,这种文化间差异的出现可能与我国儿童言语能力的发展有关。对于 3 岁、4 岁和 5 岁的儿童来说,言语控制问题的难度要高于一级未知的控制问题,但是对于 6 岁的儿童来说却不存在这种差异。这表明儿童掌握“双重包涵命题”的语言能力的发展晚于对一级未知知识的理解。也就是说,儿童在发展了包涵一个命

题的能力同时,不能够从语言上包涵一个句子中的两个命题。然而,在 Sullivan, Zaitchik 等人的研究中发现,两个控制问题对于学前班儿童和幼儿园儿童来说难度相同。这可能是因为在英语中,“双重包涵命题”的句式结构是从句结构,以英语为母语的儿童对此更容易理解,而在汉语中,掌握“双重包涵的命题”可能更为困难一些。进一步分析发现,在本研究中,言语控制问题与二级未知问题的难度相当,换言之,儿童在掌握“双重包涵命题”的同时也能够掌握二级未知知识。因此,处理“双重包涵命题”的能力可能在某种程度上促进了儿童关于心理状态的递推性思维的发展,从而构成了儿童理解二级错误信念的基础。由此我们可以推测,中国儿童掌握“双重包涵命题”能力上的延缓在某种程度上制约着他们对二级错误信念的认知。此外,已有研究发现,对于 3 岁以后的儿童来说,哥哥姐姐的数量越多,心理理论的理解水平越高^[23],来自大家庭的儿童,其错误信念认知的成绩越高^[24]。本研究的被试全部都是独生子女,缺乏跟兄弟姐妹之间的互动经验,这也在一定程度上影响了其对错误信念的理解。在教养方式上,已有研究表明,儿童与母亲谈论情感状态的多少与其心理理论的成绩呈正相关^[25]。中国人传统的含蓄内敛的品质以及“严父慈母”的形象,使父母一般不善于跟子女谈论情绪情感等心理状态,从而影响了他们对信念等心理状态的认知。当然,要进一步了解错误信念认知的文化间差异的原因,还有待于严格的跨文化研究。但是,与 Perner 等人所得出的结果相比,本研究采用“新故事”所发现的儿童掌握二级错误信念的关键年龄有所提前。这一方面可能是因为欺骗模式的任务有助于儿童对于错误信念的理解^[26];另一方面也说明了测验任务对儿童的信息处理能力的要求可能是影响儿童成绩的重要因素,降低测验任务的信息加工要求提高了儿童的成绩。

从儿童对二级未知知识的掌握来看,4 岁以后,大部分儿童通过了二级未知问题。因此,4 岁左右可能是我国儿童掌握二级未知知识的关键年龄。这与 Sullivan, Zaitchik 等人的结果基本一致。但是与 Perner 等人的研究结果相比却有所提前,这也从另一个侧面表明了信息加工要求对儿童测验成绩的影响。二级未知知识的掌握标志着儿童进入了区分他人知道或不知道的过渡性阶段。但是掌握二级未知知识并不必然能够理解二级错误信念。正像本研究所发现的,对于所有年龄组儿童来说,二级未知问

题要比二级错误信念问题简单;通过未知问题但没有通过信念问题的儿童人数都极显著地多于通过信念问题但没有通过未知问题的儿童的人数;在儿童掌握二级未知与二级错误信念之间存在着 1~2 年的差距。正如 Hogrefe 等人所提出的^[16],要掌握二级信念,儿童还需要进一步明确他人的信念,学会表征关于事件的相互矛盾的命题,即区分事件的真实状态以及他人所认为正确的事件的错误信念,如前面还正确的“小强认为他的生日礼物是小汽车”的命题在被试自己的表征中已经成为错误的了,但是在“妈妈”的表征中依然还是正确的。

从儿童对信念问题的确认情况来看,4 岁以后,那些在信念问题上回答错误的儿童主要是基于一级推理;到了 6 岁,47% 的儿童能够基于二级推理正确回答二级错误信念问题。由此可以看出,在一级推理的基础上逐渐发展起来的二级推理能力可能是儿童理解二级错误信念的关键。同时,这也在某种程度上解释了一级错误信念认知与二级错误信念认知之间的年龄差距问题。另外,从儿童在二级错误信念问题上的成绩来看,6 岁组儿童的成绩显著高于其他年龄组儿童,5 岁组高于 3 岁组,其他组之间不存在显著性差异。由此可以看出,3~6 儿童的二级错误信念的整个发展历程实际上经历了两次转折:第一次转折发生在 4 岁,这时候儿童掌握了二级未知知识;第二次转折发生在 5 岁,儿童的二级推理能力逐渐开始发展。这两次转折也在某种意义上说明从一级错误信念认知到二级错误信念认知的发展并不是全或无的发展,而是逐步发展的过程。换言之,儿童在掌握一级错误信念认知的同时已经开始出现二级错误信念认知的萌芽,随着年龄的增长,在获得了二级推理能力的基础上逐渐理解了二级错误信念。6 岁之后,儿童的二级错误信念认知的能力继续发展。当然,我们也要承认,儿童的二级错误信念认知具有个体差异性,早在 4 岁或 5 岁,有些儿童就已经能够理解二级错误信念,而有些儿童到了 6 岁还不能掌握,这种个体差异产生的原因还有待于进一步的探讨。

本研究中所获得的 5~6 岁儿童能够认识二级心理状态这一发现,改变了我们对儿童理解社会互动中潜在的复杂推理能力的认识。但是,本研究还存在如下不足:第一,本研究中的二级未知问题没有让儿童对问题的回答进行确认,因此不能充分说明儿童的回答是基于正确的推理而不是基于猜测而做出的。将来的研究可以改变研究设计,进一步探讨

儿童对于二级心理状态认知的发展。第二,本研究只包括 3~6 岁四个年龄组的被试,没有在一个较长时间内考察儿童二级错误信念认知的发展变化。因此,在未来的研究中,还需要进一步扩大儿童的年龄范围,在一个较长的时间段内考察儿童对于二级错误信念的理解。

5 结论

本研究得出以下结论:4 岁左右的儿童能够掌握二级未知知识,但是儿童对于二级错误信念的理解要晚 1~2 年,6 岁左右是儿童二级错误信念发展的关键期。儿童对于信念问题的错误回答主要是基于一级推理,相当一部分的 6 岁儿童能够基于二级推理对信念问题作出合理解释。儿童对于二级错误信念认知的发展不是一个全或无的过程,而是一个逐步发展的过程。

参 考 文 献

- Flavell J H, Miller P H. Social cognition. In: D Kuhn, R S Siegler (Eds.), W Damon (Series Ed.). Handbook of child psychology; Vol. 2. Cognition, perception, and language (5th ed). New York: Wiley, 1998
- Flavell J H, Miller P H, Miller S A. Cognitive development (Translation of the 4th ed, in Chinese). Shanghai: East China Norma University Press, 2001
(J. H. 弗拉维尔, P. H. 米勒, S. A. 米勒 著. 邓赐平, 刘明译. 认知发展(第四版). 华东师范大学出版社, 2001)
- Wimmer H, Perner J. Beliefs about beliefs; Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. Cognition, 1983, 13: 103~128
- Baron-Cohen S, Leslie A M, Firth U. Does the autistic child have "theory of mind"? Cognition, 1985, 21: 37~46
- Roth D, Leslie A M. Solving belief problems: toward a task analysis. Cognition, 1998, 66: 1~31
- Wang G, Fang G, Bi X, Yang X. Development in the study about children's Theory of Mind (in Chinese). Journal of development in Psychology, 2001, (2): 129~135
(王桂琴, 方格, 毕鸿燕, 杨小冬. 儿童心理理论的研究进展. 心理学动态, 2001, (2): 129~135)
- Sang B, Miao X, Chen M J. Preschool children's understanding of mental states (in Chinese). Psychological Science, 1994, (6): 328~362
(桑标, 缪小春, 陈美珍. 幼儿对心理状态的认识. 心理科学, 1994, (6): 328~362)
- Deng C, Sang B. The situation effect on young children's performance of theory of mind. Psychological Science, 2003, (2): 272~275
(邓赐平, 桑标. 不同任务情境中对幼儿心理理论表现的影响. 心理科学, 2003, (2): 272~275)
- Deng C, Sang B, Miao X. A study of the general cognitive basis of "theory-of-mind"-the potential coherence and the task-specificity of preschoolers' performance in various TOM tasks (in Chinese). Psychological Science, 2002, (5): 531~534
(邓赐平, 桑标, 缪小春. 幼儿心理理论发展的一般认知基础—不同心理理论任务表现的特异性与一致性. 心理科学, 2002, (5): 531~534)
- Sui X, Su Y. Verifying the cognitive model of theory of mind (in Chinese). Acta Psychologica Sinica, 2003, (1): 56~62
(隋晓爽, 苏彦捷. 对心理理论两成分认知模型的验证. 心理学报, 2003, (1): 56~62)
- Wang Y, Zhang W. Development of Theory-of-mind of 3~6 years old children (in Chinese). Psychological development and education, 2002, (1): 11~15
(王益文, 张文新. 3~6 岁儿童心理理论的发展. 心理发展与教育, 2002, (1): 11~15)
- Perner J, Wimmer H. "John thinks that Mary thinks that...": Attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. Journal of Experimental Child Psychology, 1985, 39: 437~471
- Wang M, Zhang W, Lin C. The development of recursive thinking in children aged 6~12 (in Chinese). Psychological Science, 2001, (4): 492~493
(王美芳, 张文新, 林崇德. 6~12 岁儿童嵌套思维的发展研究. 心理科学, 2001, (4): 492~493)
- Miller P, Kessel f, Flavell J. Thinking about people thing about people thinking about A study of social cognitive development. Child Development, 1970, 41: 613~623
- Flavell J, Botkin P, Fry C, Wright J, Jarvis D. The development of role-taking and communication skills in children. New York: Wiley, 1968
- Hogrefe G J, Wimmer H, Perner J. Ignorance versus false belief; A developmental lag in attribution of epistemic states. Child Development, 1986, 57: 567~582
- Mo S, Su Y. On the relation between theory of mind and language ability (in Chinese). Psychological development and education, 2002, (3): 85~91
(莫书亮, 苏彦捷. 心理理论与语言能力的关系. 心理发展与教育, 2002, (3): 85~91)
- Sullivan K, Zaitchik D, Tager-Flusberg H. Preschoolers Can Attribute Second-Order Beliefs. Developmental Psychology, 1994, 30: 395~402
- Perner J, Howes D. "He thinks he knows": And more developmental evidence against the simulation (role-taking) theory. Mind and Language, 1992, 7: 72~86
- Leekam S. Jokes and lies; Children's understanding of intentional falsehood. In A. Whiten (Ed). Natural theories of mind; Evolution, development and simulation of everyday mind reading. Oxford, England: Basil Blackwell, 1990. 159~174
- Chen Y, Yao R, Guo X. Development in the study about children's Theory of Mind and its influences (in Chinese). Psychological development and education, 2001, (3): 56~59

- (陈英和, 姚瑞伟, 郭向和. 儿童心理理论的发展及其影响因素的研究进展. *心理发展与教育*, 2001, (3): 56~59)
- 22 Lillard A. Ethnopsychologies: Cultural Variations in Theories of Mind. *Psychological Bulletin*, 1998, 123 (1): 3~32
- 23 Ruffman T, Perner J, Naito M, Parkin L, Clements W A. Older (but not younger) siblings facilitate false belief understanding. *Developmental Psychology*, 1998, 34 (1): 161~174
- 24 Jenkins J M, Astington J W. Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, 1996, 32 (1): 70~78
- 25 Dunn J, Brown J, Slonkowski C et al. Young children's understanding of other people's feelings and beliefs: Individual differences and their antecedents. *Child Development*, 1991, 62: 1352~1366
- 26 Sullivan K, & Wimmer E. Three-year-olds' understanding of false belief: The influence of trickery. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1993, 56: 135~148

DEVELOPMENT OF ATTRIBUTION OF SECOND-ORDER FALSE-BELIEFS BY 3-TO 6- YEAR-OLD CHILDREN

Zhang Wenxin, Zhao Jingxin, Wang Yiwen, Zhang Yueping

(Department of Psychology, Shandong Normal University, Jinan 250014, China)

Abstract

The ability to attribute 2nd-order false-beliefs and its developmental stage were investigated via the "new stories" paradigm in a sample of 133 children from two kindergartens. The results indicated that children around 4 years old could attribute second-order ignorance, but there was a developmental gap of 1-to-2 years between the attribution of second-order ignorance and second-order false-belief. The critical period for the development of children's attribution of the second-order false-belief was around age six. A majority of 6 year-old children were able to justify their correct false-belief response based on genuine second-order reasoning, while their wrong answers to false-belief questions were mostly based on the first-order reasoning. The development of attribution to the second-order false-belief wasn't an all-or-none process, but one of gradual process.

Key words theory of mind, second-order ignorance, second-order false-belief.