

3~6 岁儿童对言语行为的元认知发展*

谢书书 张积家

(华南师范大学 心理应用研究中心 广州 510631)

摘 要:以 123 名 3~6 岁儿童为被试,采用图片判断和个别访谈任务,从本体区分和归因的角度,对 3~6 岁儿童对言语行为的元认知发展进行了探查。结果表明,3~6 岁儿童对言语行为和物理发音区分较早,但对于言语行为和生物发音的区分水平普遍较低,3、4 岁儿童对语言习得的遗传因素认知水平较低,5 岁开始发展,6 岁有显著提高,3~6 岁儿童对语言习得的环境因素认知水平都较低。

关键词:学前儿童;言语行为;元认知

中图分类号: B842.5

文献标识码: A

文章编号: 1003-5184(2007)04-0022-06

1 问题提出

目前,认知科学对儿童言语行为的研究主要集中在几个方面:1)儿童言语能力发展与心理理论发展的关系。Astinton 和 Jenkins 提出了 3 种可能:语言依赖于心理理论能力、心理理论依赖于语言能力或二者都依赖于第三种因素^[1]。他们采用标准句法和语义产生任务、错误信念和表面-事实任务研究发现,儿童早期语言能力可以预测后期心理理论的发展,但儿童早期心理理论的发展并不能预测后期语言能力的发展,由此他们支持语言是心理理论基础的观点^[2]。2)儿童语用特征研究。研究发现,处于语言初级阶段的儿童,已经对语言技巧的使用有着相当的感悟力,他们会通过语境理解语言、学习语言及使用语言^[3]。3)儿童语言习得的发展研究。研究者对儿童语言习得的过程、阶段特点和学习的社会化进行探讨发现,儿童习得语言要经过言语准备期、言语理解期和言语表达期 3 个阶段。在每个阶段中,家庭尤其是母亲、同辈群体、学校、社会文化等都会促进儿童的言语社会化^[4]。

儿童语言能力的发展与心理理论的发展有关,儿童会根据语境灵活使用语言,但是儿童对言语行为本身有何认知?“元认知”是 Flavell 于 20 世纪 70 年代提出的,其核心意义是“对认知的认知”。对元认知可以有两种理解:1)一种相对静态的知识体系,反映个体对认知活动及影响因素的认识;2)一种动

态的认知过程,即个体对当前认知活动的监督和调节^[5]。元认知由元认知知识、元认知体验和元认知监控组成^[6]。元认知知识指认知主体具有的关于认知活动的一般性知识;元认知体验是指伴随认知加工活动的有意识的认知和情感体验;元认知监控是指认知主体利用元认知知识和体验所提供的信息,对自己的认知活动进行检测及自我调节的过程^[7]。

儿童是否知道言语行为是一种心理活动,能否将其与物理或生物活动区分开?儿童对语言习得的条件有何认知?这些元认知知识,是儿童关于言语活动的一般性知识,影响儿童对言语活动的体验和监控。通过对这几个问题的研究,可以探查儿童对言语行为的一般知识的认知发展情况,为儿童的语言教育提供依据。前人对儿童的元认知发展主要从两个方面进行考查,一是考查其是否能进行本体区分,二是考查儿童对认知活动如何进行因果解释和归因^[8-10]。因此,研究主要考查 2 个方面:1)3~6 岁儿童能否将言语活动这一心理活动与物理发音和生物发音区分开;2)3~6 岁儿童对语言习得影响因素的认知和归因。

2 方法

采用图片判断和个别访谈任务,分为 2 个部分:第 1 部分包括 2 个任务,探查儿童能否将言语行为与物理发音和生物发音区分开;第 2 部分包括 3 个任务,探查儿童对语言习得影响因素的认知。

* 项目基金:教育部哲学社会科学重大课题攻关项目(05JZD00034)、广东省自然科学基金团队项目(06200524)。通讯作者:张积家, E-mail: Zhangjj@sclu.edu.cn。

2.1 探查儿童对言语行为与物理和生物发音的区分

2.1.1 被试

广州市和漳州市普通幼儿园各一所的3~6岁儿童,其中3岁组30人(3.0~3.6岁, $\bar{x} = 3.04$, $s = 0.14$, 男孩15人, 女孩15人);4岁组30人(4.0~4.8岁, $\bar{x} = 4.04$, $s = 0.15$, 男孩14人, 女孩16人);5岁组31人(5.0~5.5岁, $\bar{x} = 5.05$, $s = 0.13$, 男孩11人, 女孩12人);6岁组32人(6.0~6.5岁, $\bar{x} = 6.03$, $s = 0.11$, 男孩14人, 女孩18人)。被试视力或矫正视力和听力正常。

2.1.2 实验材料

均为彩色逼真性图片,在电脑上显示大小一致。用于任务1的图片有24张,包括婴儿(几个月大小)、幼儿、少年、青年、中年、老年等人类图片;狗、猩猩、马、猫、兔子、猪等动物图片;樱桃树、枫树、玫瑰花、向日葵、仙人掌、小草等植物图片;电脑、椅子、玩具、闹钟、钢笔、车等非生物图片。任务2的图片是一个幼儿和一只鸚鵡的图片。

2.1.3 实验程序

被试在安静房间接受个别测试。安排被试坐在主试旁边,面对IBM(R51)手提电脑的屏幕。主试询问被试年龄,告知他们一会儿要看图片听故事做游戏,使其放松下来,并产生兴趣。实验中,无论被试回答什么答案,都给予鼓励。

任务1:以图片判断和访谈任务考查儿童对人类、动物、植物和非生物会否说话的判断

实验步骤和指导语如下:主试将图片在电脑上随机逐个呈现,每呈现一张图片,主试问:“××(图片的事物名)会不会说话?”显示“婴儿”时,主试追问:“为什么?”记录被试答案。

任务2:以访谈任务考查儿童对动物发出类似人类语言的声音和心理状态的认知

实验步骤和指导语如下:电脑屏幕上呈现一个小女孩和一只鸚鵡的图片,主试问:“这个小朋友叫小红,她喂鸚鵡吃东西,鸚鵡说:‘谢谢’。鸚鵡是真的从心里谢谢小红吗?”

2.1.4 计分方法

参考已有研究^[10],任务1计分标准为:回答正确计1分,回答错误计0分。对“婴儿”一项的判断,如果被试认为“婴儿”会说话,并从“婴儿是人类”方面进行解释,计为正确;如果被试认为“婴儿”不会说

话,并从“婴儿太小还没有学说话”方面进行解释,也计为正确。分别计算儿童对人类图片判断、动物图片判断、植物图片判断和非生物图片判断的总分。每部分满分为6分,5分视为通过。

任务2计分标准:回答“是”计0分,回答“否”计1分。

2.2 探查儿童对语言习得的认知

2.2.1 被试

广州市和漳州市普通幼儿园各1所的3~6岁儿童,其中3岁组26人(3.0~3.6岁, $\bar{x} = 3.05$, $s = 0.15$, 男孩13人, 女孩13人);4岁组28人(4.0~4.8岁, $\bar{x} = 4.04$, $s = 0.16$, 男孩13人, 女孩15人);5岁组23人(5.0~5.5岁, $\bar{x} = 5.10$, $s = 0.17$, 男孩11人, 女孩12人);6岁组32人(6.0~6.5岁, $\bar{x} = 6.03$, $s = 0.11$, 男孩14人, 女孩18人)。被试视力或矫正视力和听力正常。

2.2.2 实验材料

任务3和任务4没有图片。用于任务5的图片有2张,均为彩色图片,在电脑上显示大小一致,分别是一座与外界孤立的城堡和一个卡通小朋友独自在屋里玩的图片。

2.2.3 实验程序

任务3:考查儿童对语言习得障碍的归因

指导语如下:“如果有一个小朋友,听不见我讲话,也不会讲话。他是怎么了?”

任务4:考查儿童对语言习得遗传因素的认知

指导语如下:“如果我们养一只小猴子,每天都跟小猴子讲话。很多年以后,小猴子会像我们一样讲话吗?为什么?”

任务5:考查儿童对语言习得环境因素的认知

实验步骤和指导语如下:在电脑上先呈现一座城堡说:“我给你讲个故事,从前有个国王非常凶。他把一个小朋友关在这座城堡里,城堡在很远的地方,那里一个人都没有。”接着呈现一个小朋友独自在屋里玩的图片说:“这个小朋友从小就自己一个人生活,没人教他说话,也没人和他说话。他自己一个人在这里住着,一直都没有离开。你说,这个小朋友长大以后,会不会跟我们一样会说话?”

2.2.4 计分方法

任务3按被试回答分为4类:不会归因,生理归因,环境归因,其他归因。

任务4计分标准:回答“不会”,且能从语言习得的遗传因素进行解释计2分,被试知道只有人类才具有遗传的语言机制,动物不具备习得语言的能力,如“小猴子不会说人话,只有人会说话”,解释错误或不能解释计1分。回答“会”计0分。

任务5计分标准:回答“会”计0分,回答“不会”计1分。

所有实验数据均采用SPSS12.0进行分析。

3 结果与分析

3.1 3~6岁儿童对言语行为与物理和生物发音的区分

3.1.1 儿童对人类、动物、植物和非生物是否会说话的判断

3~6岁儿童对人类、动物、植物和非生物4个类别是否会说话的判断见图1。 χ^2 分析表明,年龄

和判断类别的差异在人类和植物范畴上显著($\chi^2 = 9.98, p < 0.05$; $\chi^2 = 9.22, p < 0.05$),其余不显著。方差分析表明,4个年龄组在人类和植物判断上有显著差异($F_{(3,109)} = 3.52, p < 0.05$; $F_{(3,109)} = 3.23, p < 0.05$),其余范畴不显著($F_{(3,109)} = 0.29, p > 0.05$; $F_{(3,109)} = 2.16, p > 0.05$)。对人类和植物判断结果进行多重比较显示,在人类会否说话的判断上,3岁和4岁儿童成绩差异不显著,5岁和6岁儿童成绩差异不显著,4岁儿童分数显著低于5、6岁儿童组;在对植物会否说话的判断中,3岁和4岁儿童得分差异不显著,3岁和5、6岁儿童得分差异显著,其它3个年龄组得分差异不显著。由图1可见,3~6岁儿童对人类、动物、植物和非生物是否会说话的认知趋势是随着年龄的增加,认识水平不断增长。

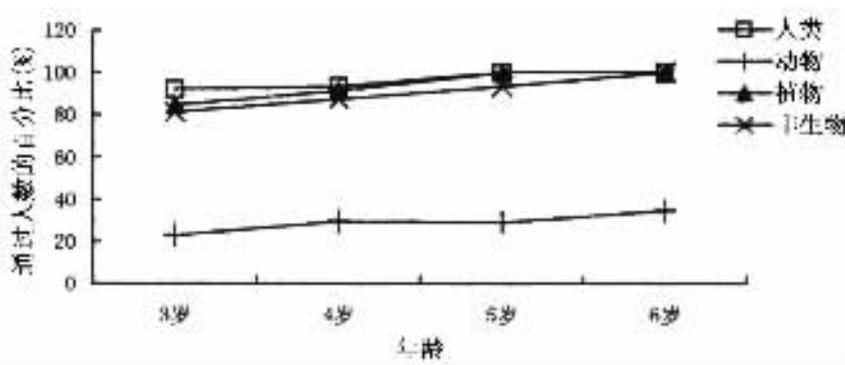


图1 不同年龄儿童通过4个类别判断的百分比(%)

具体到各个项目,将动物和非生物里属于生物和物理发音的项目与人类项目的得分进行比较。结果显示,儿童对动物发出的声音和人类言语行为的区别还不清晰,6岁有了一定的提高,但总体区分能力较低。在动物范畴,“猫”和“狗”的得分最低($\bar{x} = 0.27, \bar{x} = 0.35$),这是由于猫和狗的叫声儿童最熟悉,所以儿童认为它们会讲话。“兔子”得分在动物判断中相对较高($\bar{x} = 0.43$),原因是兔子很少发出声音,所以儿童认为兔子不会讲话。这说明儿童将动物发出的声音与言语活动等同。在非生物范畴,儿童很少答错,但有少量3岁和4岁儿童认为“闹钟”和“汽车”会讲话,得分最低($\bar{x}_{\text{闹钟}} = 0.81, \bar{x}_{\text{汽车}} = 0.92$),这是由于“闹钟”和“汽车”声响较大的缘故。结果表明,3~6岁儿童对言语行为和物理发音区分较早,但对于言语行为和生物发音的认知水平较低,随着年龄增加,区分能力逐渐增强。

3.1.2 儿童对动物发出类似人类语言的声音和心理状态的认知

由任务1可知,学前儿童对于动物发音与言语行为区分水平较低。那么,儿童对发出声音类似于人类语言的动物,是否能够理解其发出声音时并不具备和人类一样的心理状态?任务2采用访谈任务进一步进行考查。123个儿童的数据参与分析。 t 检验表明,性别差异不显著($\bar{x}_{\text{男}} = 0.21, \bar{x}_{\text{女}} = 0.11$), $t = 1.43, p > 0.05$ 。方差分析表明,4个年龄组得分差异显著, $F_{(3,119)} = 4.42, p < 0.01$ 。多重比较显示,3岁和4岁间没有显著差异,5岁和6岁间没有显著差异,4岁和5、6岁差异显著。将3、4岁儿童合并为一组($\bar{x}_{34} = 0.03$),5、6岁儿童合并为一组($\bar{x}_{56} = 0.27$), t 检验表明,5、6岁儿童得分显著高于3、4岁儿童, $t = -3.57, p < 0.01$ 。从分数值上看,4个年龄组的得分都很低。任务2结果与任务1相符,这说

明 3、4 岁儿童基本不能区分动物发出声音的行为和言语行为,认为动物发出声音时也有类似于人类讲话时的心理状态,认为动物也具备语言表达的目的性。5、6 岁比 3、4 岁有所提高,但认知水平仍然较低。

3.2 3~6 儿童对语言习得的认知

3.2.1 3~6 儿童对语言习得障碍的归因

109 个儿童的数据参与分析。 χ^2 检验表明,年龄的主效应显著, $\chi^2 = 53.66, p < 0.001$ 。各年龄组

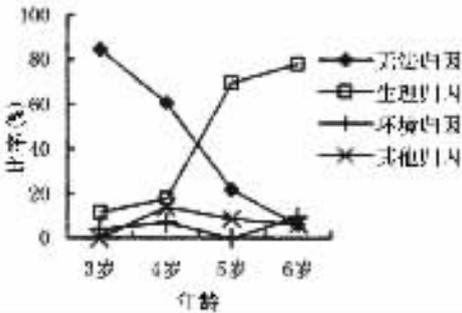


图2 不同年龄儿童对语言障碍的归因

3.2.2 3~6 儿童对语言习得遗传因素的认知

任务4采用访谈任务对儿童对语言习得遗传因素的认知单独进行考查。有109个儿童的数据参与分析,结果见图4。

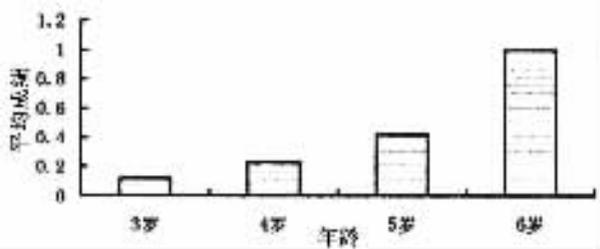


图4 不同年龄儿童对语言习得遗传因素的认知

t 检验表明,性别差异不显著, $t = 0.04, p > 0.05$ 。方差分析表明,年龄的主效应极其显著, $F_{(3,105)} = 20.11, p < 0.001$ 。多重比较显示3岁儿童和5、6岁儿童的成绩有显著差异($p < 0.05; p < 0.001$)4岁、5岁儿童和6岁儿童的成绩都有显著差异($p < 0.001$)。4个年龄组的分数呈上升趋势,6岁组儿童的分数显著高于前三组。这一结果对任务3有了进一步的说明,儿童对语言的遗传因素的认知到6岁显著发展。

3.2.3 3~6 儿童对语言习得环境因素的认知

任务5采用访谈任务对儿童对语言习得环境因素的认知进行单独考查。有109个儿童的数据参与

儿童的归因情况见图2。从图2可见,无法归因的人数随年龄增大递减,生理归因的人数随年龄增长递增。环境归因和其他归因的年龄差异不显著。显然,3~6岁儿童对引起语言障碍的环境因素认知还不明确,5、6岁对遗传因素的认知明显提高。 χ^2 检验还表明,性别的主效应显著, $\chi^2 = 8.14, p < 0.05$ 。从图3可见,生理归因的女童多于男童,环境归因的男童多于女童。但在总体上,对语言障碍作生理归因的人数显著多于作环境归因的人数。

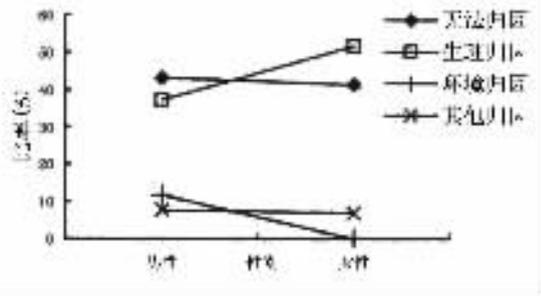


图3 不同性别儿童对语言障碍的归因

分析。结果见图5。

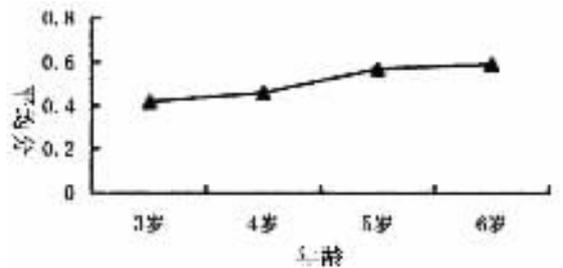


图5 各年龄组对语言习得环境因素认知的比较

t 检验表明,性别差异不显著, $t = -1.23, p > 0.05$ 。方差分析表明,年龄的主效应不显著, $F_{(3,105)} = 0.72, p > 0.05$ 。4个年龄组的得分都较低且无显著差异,但成绩缓慢上升,这一结果进一步验证了任务3的结果,3~6岁儿童对语言习得的环境因素认知水平较低,但随年龄的增长不断提高。

4 讨论

4.1 3~6 岁儿童对言语行为和生物、物理发音的区分

儿童对能够发出声音的事物,如“猫”、“狗”、“闹钟”、“车”等的判断错误最多,尤其是动物。这说明,儿童并非区分不出人类与动物、植物和非生物,而是区分不出生物发音和物理发音与言语行为的不同,即未掌握言语行为是一种心理活动的元认知知识。

其中,对物理发音的区分要早于对生物发音的区分。这与学前儿童的认知发展阶段密切相关。Piaget 提出学前儿童认知发展的实在论、泛灵论和自我中心论。他认为,儿童在6岁前无法将心理活动和物质世界的真实区分开,并且以“运动”或“有用”为标准做生物判断,赋予物质世界以生命,认为物质世界也有自己的想法和愿望,直至11、12岁,才能将生物和非生物区分开来^[11]。任务1的结果既支持Piaget的观点,又不尽相同,在6岁前,儿童确实较难将心理活动和物质世界的真实区分开。但研究发现,5、6岁甚至部分3、4岁儿童对物理发音和言语行为的区分已经比较清楚,这说明,学前儿童已经在某种程度上区分了生物与非生物。

任务2再次证明3~6岁儿童基本不理解动物发音不具心理状态。这与儿童对生物目的指向性的认知发展研究一致。学前儿童很难区分有意图行为和无意行为,容易把所有行为都看成是有意图的。Smith研究发现,4岁儿童认为所有运动都是有意图的,5岁才能将反射运动和由物理因素引起的运动与有意图运动区分开来^[12]。Schultz发现,3、4岁儿童容易把人的行为扩展到其他动物身上,认为动物的所有行为都是有意图的^[13]。从任务1、2可以看出,儿童对言语行为的元认知遵循普遍论到特异论,发声论到意图论的过程。从认为言语活动是所有物体都能进行,发展到认为言语活动是动物的特征,再发展到认为言语活动是人类的特性。从把生物和物理发音都等同于言语活动发展到了解言语活动是有意图的心理活动。

4.2 3~6岁儿童对语言习得的遗传和环境因素的认知

3~6岁儿童对语言习得遗传因素的认知早于对环境因素的认知,从另一个角度解释了儿童朴素心理学和朴素生物学的争论。Carey认为,学前儿童尚未建立起表征生物现象和心理现象的不同解释系统,不能把对生命实体的生物学解释从心理学解释中分离出来,无法求助于特殊的生物因果机制来解释生物现象^[14]。Keil持截然相反的观点,认为学前儿童从一开始就有其独立结构模式的生物理论,生物理论不受其它领域控制^[15]。许多研究者通过儿童对病因的认知来解释这个争论。如Siegal和Eiser研究发现,4岁儿童就能用传染来解释疾病^[16]。

Herganrather研究表明,虽然学前儿童用传染来解释疾病,但在他们眼里,传染只具有“社会行为”的意义,学前儿童通常将“传染”看作是从另一个患者身上获得疾病。因此Herganrather认为,学前儿童的病因认知仍属朴素心理学^[17]。但Kalish研究发现,4、5岁儿童能认识到细菌是传染的机制,并能够认识到引起疾病的原因是不受意图控制的。这支持学前儿童有一个独立的朴素生物学^[18]。在任务3中,3~6岁儿童对语言障碍归因的基本趋势是:1)3、4岁儿童基本无法完成语言障碍的归因任务,5、6岁儿童有显著提高;2)3~6岁儿童作生理归因随年龄增大而升高,对环境因素的认知很薄弱;3)女童对生理的归因显著多于男童,男童对环境的归因尽管所占比例很小,但显著多于女童。趋势1)和2)都支持了Kalish的研究结果,5、6岁儿童能够认识到引起障碍的原因并非受意图控制,如解释为“因为他是哑巴”或“因为他是聋子”等,这一认知不属于朴素心理学范畴。任务4和任务5也进一步验证任务3的结果,这有利于说明学前儿童有独立的朴素生物学知识。趋势3)反映了学前儿童对言语行为认知发展的性别差异,女童的生理归因显著高于男童,应该是由女童生理和思维发育较快所致。但由于学前儿童思维发展的性别特点还未明显分化,性别角色也正在形成中,无法仅凭这一结果得出论断,有待于进一步深入探讨。

另外,3~6岁儿童对语言习得环境因素的认知水平较低,有语言天成论的倾向,即认为人天生就有进行言语活动的本能,随着成长而自动掌握。无论环境发生什么变化,只要生理发展到一定程度,就能掌握和使用语言。部分5、6岁的儿童开始意识到没有习得环境,人类同样无法习得语言。可以预见,随着年龄的增大,随着社会交往的不断增多和语言表征水平的不断提高,儿童会逐渐意识到环境因素对语言习得的重要性,逐渐由语言天成论向语言学习论发展。

5 结论

5.1 3~6岁儿童对言语行为和物理发音区分较早,对言语行为和生物发音的区分水平普遍较低;

5.2 3、4岁儿童对语言习得的遗传因素认知水平较低,5岁开始发展,6岁有显著提高;

5.3 3~6岁儿童对语言习得的环境因素认知水平

都较低。

参考文献

- Jenkins J M ,Astington J W .Cognition factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Development Psychology* ,1996 32(1) :70 - 78.
- Astington J W ,Jenkins J M .A longitudinal study of the relation between language and theory of mind development. *Development Psychology* ,1999 35 :1311 - 1320.
- 朱雁芳.论儿童的语用特征. *华北工学院学报(社科版)* ,2004 20(4) 39 - 41.
- 蔡县英.儿童语言习得与语言学习社会化. *六盘水师范高等专科学校学报* 2003 15(3) 37 - 38.
- 李洪玉,尹红新.儿童元认知发展的研究综述. *心理与行为研究* 2004 2(1) 383 - 387.
- 董奇.论元认知. *北京师范大学学报* ,1989 (1) 68 - 74.
- 陈英和. *认知发展心理学*. 杭州:浙江人民出版社, 1996. 313 - 335.
- Wellman H M ,Gelman S A .Cognitive development :functional theories of core domains. *Annu. Rev. Psychol* ,1992 ,43 :337 - 375.
- Hatano G ,Inagaki K .Young children 's naive theory of biology. *Cognition* ,1994 50(1 - 3) :171 - 188.
- 张丽锦,方富熹.4-7岁儿童关于动物繁殖的朴素生物学理论的发展. *心理学报* 2005 37(5) 613 - 622.
- Piaget J. *The children 's conception of the world*. London :Routledge and Kegan Paul ,1929.
- Smith M C .Cognizing the behavior stream :the recognition of intentional action. *Child Development* ,1978 49 :736 - 743.
- Schultz et al. .Development of the ability to distinguish intended actions from mistake ,reflex and movements. *British Journal of Social and Clinical Psychology* ,1980 ,19 301 - 310.
- Carey S. *Conceptual change in childhood*. Cambridge ,MA :MIT press ,1985.
- Keil F C .The origins of an autonomous biology. In :M. R. Gunnar ,M. Maratosos ,Eds. *Symposium on Child Psychology*. Hillsdale. NJ :Erlbaum ,1992. 25 :103 - 137.
- Eiser C ,Siegal M ,et al. .A re - examination of children 's conceptions of contagion. *Psychology and Health* ,1990 ,4 :159 - 165.
- Hergenrather et al. .Age - Related difference in organization of children 's knowledge of illness. *Developmental Psychology* ,1991 27(6) 952 - 959.
- Kalish C .Preschoolers ' understanding of mental and bodily reactions to contamination :what you don 't know can hurt you , but cannot sadden you. *Developmental Psychology* ,1997 ,33 (1) :79 - 91.

The Development of 3 ~ 6 - year - old Children 's Cognition of Language Abilities

Xie Shushu Zhang Jijia

(Department of Psychology ,South China Normal University ,Guangzhou 510631)

Abstract :23 3 ~ 6 - year - old children were tested by pictures judgment task and interview in this research to explore the development of preschool children 's cognition of language abilities. The results indicated that :1 3 ~ 6 - year - old children were able to distinguish language abilities and physical voice ;however they were poor to tell language abilities and biological voice such as voice of animals 2 3 - year - old and 4 - year - old children were poor at cognition of the heredity factor of language acquisition. It developed when 5 years old ,and improved obviously in 6 years old 3 3 ~ 6 - year - old children were all poor at cognition of the environment factor of language acquisition 4 3 ~ 6 - year - old children 's meta - cognition of language abilities developed with the increasing of age.

Key words :preschool children ;language abilities ;meta - cognition