

幼儿心理理论和元认知的关系研究^{*}

王雨晴¹ 陈英和^{**2}⁽¹⁾陕西师范大学教育科学学院心理系, 西安, 710062) ⁽²⁾北京师范大学发展心理研究所, 北京, 100875)

摘 要 本研究以北京市某幼儿园 5 个班 98 名幼儿为被试, 使用以表情为线索的社会知觉任务、经典的意外内容和意外地点任务测量了儿童的心理理论各成份, 使用卡片分类、拼图任务测量了其元认知各个成份; 同时, 用中国韦氏幼儿智力量表语言分量表测量了语言能力。分析结果表明: (1) 3~5 岁幼儿的心理理论与元认知策略有较高的相关。(2) 心理理论的社会认知成份可以预测元认知各个方面的发展。(3) 在 3~5 岁幼儿心理理论两成份中, 社会知觉成份与元认知知识关系密切; 社会认知成份与元认知监控之间的关系密切, 特别是与元认知的策略知识关系密切。

关键词: 心理理论 元认知 幼儿

1 前言

心理理论和元认知的研究者都关注儿童对心理现象的知识和认知的发展。Karen Bartsch 认为心理理论是后来元认知发展的基础, 只不过心理理论强调日常真实生活中社会情绪的互动, 而元认知则主要关注“冷认知”和学术任务^[1]。实际上, 大多数心理学家可能会认为元认知和心理理论有相似性, 这种同义的感觉在心理理论发展的文献中通过使用“元表征”而得到进一步说明^[2]。有关神经生理研究表明, 心理理论和元认知的加工脑区可能都在前额叶皮质^[3,4]。

虽然有这些相同的普遍性和联系性, 但是大多数关于心理理论的文章都没有提及元认知的发展领域, 同时, 大多数关于元认知发展的文章也没有涉及到心理理论领域的研究^[5]。心理理论的研究主要以婴儿和年幼儿童为对象, 考察儿童关于基本心理状态——愿望、知觉、信念、知识、思维、意图、感受等——的原始知识, 研究者试图了解儿童心理状态发生和儿童理解这些不同的心理状态的关键年龄阶段, 以及儿童对心理状态的输入、输出及其如何影响行为的知识的理解和使用; 相对而言, 有关元认知的研究多以年龄大一些的儿童和青少年为研究对象, 以问题为中心, 主要探索与任务相关的心理活动的特点。

显然, 不同的研究者在关注心理理论和元认知时, 在研究方法、研究对象和研究重点上有所分离。有研究发现, 年幼儿童具有一般意义上的自我监控(self-regulatory)能力, 在问题解决中表现出的自我调节、策略使用与儿童心理理论关系密切^[6]。最近

又有研究数据表明, 4~6 岁儿童的心理理论操作水平可以预测其 1 年半以后的元认知知识^[7], 这说明从心理理论和元认知的角度探讨儿童心理发展的特点应具有相互补充的意义。

Tager-Flusberg & Sullian 提出心理理论模型的概念, 认为心理理论包括社会知觉成份和社会认知成份, 在社会知识或者智力的知觉和认知成份之间有重要的区别^[8]。隋晓爽、苏彦捷对心理理论两成份模型做了进一步的验证^[9]。在本研究中, 采用该模型结构来测量儿童的心理理论能力。在元认知的测量方面, 本研究参照 Sperling 等的设计范式^[6], 根据中国儿童的特点, 设计了卡片分类任务和拼图任务来测量儿童的元认知知识、元认知体验和元认知监控能力。近年有很多研究表明, 语言能力和通过错误信念任务的能力相关^[10-12], 所以在研究中也测量了儿童的语言能力。

总之, 本研究以 3 至 5 岁的幼儿为研究对象, 通过对心理理论元认知各个成份的考察, 拟探索幼儿心理理论和元认知的发展关系, 进一步揭示心理理论和元认知的本质关系。

2 研究方法

2.1 被试

本研究采用横断研究设计, 在北京市某幼儿园随机抽取 5 个班 98 名 3、4、5 岁幼儿作为研究对象, 其中 3 岁组被试 33 人 ($M=43.36$ 个月, $SD=2.382$, 男 17 人, 女 16 人), 4 岁组 33 人 ($M=52.52$ 个月, $SD=3.383$, 男 14 人, 女 19 人), 5 岁组 32 人 ($M=65.75$ 个月, $SD=3.162$, 男 21 人, 女 11 人)。

2.2 实验任务及工具

^{*} 本研究受全国教育科学规划国家级重点课题 (ABA050001)、教育部人文社会科学重点学科基地项目 (02JAZJDXLX002)、北京市哲学社会科学规划项目 (06BaJY010) 资助。

^{**} 通讯作者: 陈英和。E-mail: yinghechen@263.net

2.2.1 心理理论两成份的测量

本研究选用 Markham 和 Wang^[13]的中国人标准面部表情照片 4 张来测量社会知觉成份。选用意外地点和意外内容两个分测验来测量幼儿的社会认知成份。

2.2.2 元认知测验

元认知测验由两种类型的测验组成。用卡片分类(包括颜色、形状分类)测量元认知主体性知识、任务难度知识和元认知体验。用两种难度的“拼图”任务来测量被试元认知中的主体性知识、任务难度知识、策略知识、元认知体验和元认知监控过程。

2.2.3 语言能力测量

使用中国韦氏幼儿智力量表(C-WYCSI)的语言分量表 5(龚耀先等:中国韦氏幼儿智力量表(C-WYCSI)),及手册对儿童的语言能力进行测查。

2.3 施测过程

全部测验在幼儿园的活动室分两次完成,单独施测。心理理论测验和幼儿的语言理解测验由 1 名主试施测,分类测验和拼图测验由两名主试施测。

2.3.1 心理理论两成份的测量

社会知觉成份测验:主试引导被试看一对照片,主试指着照片说:“这是两位叔叔(阿姨),你觉得哪位叔叔(阿姨)会对你比较好呢?”让被试用手指照片作反应。在向被试呈现情绪照片时,注意两种情绪照片左右位置的平衡,四个测试中同一类型情绪照片的位置不同。如果被试选择了适宜表情的照片,计 1 分,得分为 0—2 分。

社会认知成份测验意外地点任务:主试首先向儿童呈现 1 个绿色杯子和 1 个白色杯子,主试说:我们来看看杯子里有什么?哦!什么也没有!这是两个小朋友,穿红色衣服的是红红(用红红和儿童问好);穿绿色衣服的是绿绿(用绿绿和儿童问好)。红红和绿绿正在玩一个球(让两个玩偶一起玩耍)。现在绿绿要去吃午饭了,他把球放在这个(绿色)杯子里,然后把绿绿藏起来。红红还想再玩儿一会,便把球从(绿色)杯子里边拿了出来。现在红红也想吃饭了,他把球放进了这个(白色)杯子里,然后把红红也藏起来。现在绿绿回来了,他想再玩一会儿球。主试开始提问:记忆检测问题:绿绿开始把球放在哪里了呢?绿绿看到球被红红拿出来玩了么?事实检测问题:球现在在哪里呢?只有儿童完全正确回答了以上问题,我们才认为儿童完全理解了故事,否则重新给儿童讲故事,直到儿童完全理解故事情节,接着进行下边的问题。他人错误信念预测:绿绿刚回来的时候,他会以为球在哪里呢?他人行为预测:绿绿会到哪里找球呢?计分:两个错误信念问题,通过 1

个记 1 分。

意外内容任务:主试拿出一颗“糖”(糖纸里面包着橡皮),问被试这是什么呢?被试回答“糖!”后,当着儿童的面拨开糖纸让其确认里边的东西,重新用糖纸包好橡皮。事实检测问题:现在你知道糖纸里边是什么吗?自己的错误信念:在没有剥开糖纸之前你以为这里是什么呢?别人的错误信念:现在又来了一个小朋友,从来没有看到过这里边是什么东西。他会以为这里边是什么呢?计分:两个错误信念问题,通过 1 个记 1 分。

社会认知成份的得分在 0—4 分之间。

2.3.2 元认知测验

分类测验程序:由主试将卡片一一展示给儿童,直到儿童熟悉。之后将卡片随机放在一起。然后主试说:“你现在以最快的速度按照颜色(形状)分类好吗?”在儿童分类的过程中,当儿童实际完成之后,问问题(1):“你觉得刚才分对了吗?”儿童回答之后,问问题(2):“如果有一个姐姐(哥哥)和一个妹妹(弟弟)按照颜色(形状)分类,谁会分得好一些呢?”两种分类的先后顺序随机。

拼图测验程序:为了消除学习效应,两种难度的分类任务的顺序平衡。在拼图时:主试对儿童说:“让我们来玩一个游戏吧。你看这是天线宝宝,我已经摆好了”。然后主试说:“那你现在以最好的方法,以最快的速度拼出这样的图形好吗?”在儿童拼图的过程中,一个主试记录儿童的操作时间、注视目标图形的次数、停顿次数、悔步次数和儿童成功的拼接块数,另外一个主试记录儿童的策略使用情况。当儿童实际完成之后,问问题(1):“你觉得刚才拼对了吗?”儿童回答之后,问问题(2):“如果有一个姐姐(哥哥)和一个妹妹(弟弟)来拼这个图,谁会拼得好一些呢?”最后问问题(4)“你刚才都是用了什么方法呢?”

在两种难度的拼图都完成之后,问问题(3):“你觉得那种拼图难呢?”

元认知测验评分标准:

元认知体验的计分:根据问题(1)来评价,回答和实际操作一致记 1 分,否则记 0 分,总分范围为 0—4 分。

元认知知识的计分:根据问题(2)评价主体性知识,回答正确记 1 分,总分范围为 0—4 分。根据拼图任务的问题(3)评价任务难度知识,总分范围为 0—1 分。参照 Sperling 等^[6]的研究,从理解目标状态、报告目标状态、陈述问题、向目标靠近、使用系统性的方法、联系达到目标状态的事实和进行与问题解决有关的自我谈话七个方面来评价策略知识,由

两名主试结合操作过程中的记录和问题(4)对被试的策略作“有”或者“无”的判断。从策略的性质,将理解目标状态、向目标靠近、使用系统的方法和联系达到目标状态的事实4种策略定义为内部策略,分值范围0—4分;将报告目标状态、陈述问题和进行与问题解决有关的自我谈话3种策略定义为外部(辅助)策略,分值范围0—3分。

元认知监控的评价:参照林崇德等^[14]对元认知监控的评价体系,记录被试拼图的过程中的总时间、停顿次数、注视次数、悔步次数和成功个数。

表1 年龄、语言、心理理论两成份与元认知各成份之间的相关

项目	年龄月数	语言能力	社会知觉成份	社会认知成份
主体知识	0.256 *	0.203 *	0.238 *	0.245 *
任务难度知识	0.181	0.093	-0.045	0.113
内部策略知识	-0.195	-0.087	-0.132	-0.162
外部策略知识	0.260 *	0.214 *	0.082	0.325 **
元认知体验	0.347 **	0.261 **	0.031	0.228 *
停顿次数	-0.010	-0.144	-0.112	0.037
悔步次数	0.042	-0.171	-0.028	-0.154
注视次数	0.192	0.041	0.075	0.159
成功个数	0.435 **	0.174	0.065	0.234 *
操作时间	-0.638 **	-0.495 **	-0.086	-0.547 **

注: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ 。

表1表明,年龄与主体知识、外部策略知识、元认知体验、成功个数和操作时间之间的相关系数分别为 $r = 0.256^*$, $r = 0.260^*$, $r = 0.347^{**}$, $r = 0.435^{**}$ 和 $r = -0.638^{**}$, 显著相关, 其中, 年龄与元认知体验、成功个数和操作时间之间的相关较高。同时, 语言能力与主体知识、外部策略知识、元认知体验和操作时间之间的相关系数分别为 $r = 0.203^*$, $r = 0.214^*$, $r = 0.261^{**}$ 和 $r = -0.495^{**}$, 相关也显著。在元认知的各个变量中, 主体性知识和社会知觉成份的相关系数 $r = 0.238^*$, 显著相关。元认知的主体性知识、外部策略知识、元

2.3.3 控制测验: 幼儿语言能力的测量

让幼儿说出对词的理解, 每个词的最高得分为2分, 最低分为0分。共有22个词, 得分范围为0—44分。

3 结果

3.1 幼儿元认知各成份和心理理论两成份之间的相关分析

元认知各成份与年龄、语言和心理理论两成份的相关分析见表1。

认知体验, 成功个数和操作时间与心理理论的社会认知成份相关系数分别为 $r = 0.245^*$, $r = 0.325^{**}$, $r = 0.228^*$, $r = 0.234^*$ 和 $r = -0.547^{**}$, 显著相关。

3.2 幼儿元认知和心理理论发展关系的回归分析

为分析在元认知各个变量中, 哪些变量能够预测心理理论的社会认知成份, 我们用逐步回归法, 以主体性知识、外部策略知识、元认知体验、成功个数和操作时间为自变量, 以社会认知成份为因变量进行了线性回归, 结果见表2。

表2 元认知各个变量对社会认知成份的回归结果

	非标准化系数		标准化回归系数		
	偏回归系数	SE	Beta		
(常数)	2.458	0.476		5.167	0.000
操作时间	-0.003	0.001	-0.399	-4.670	0.000
主体性知识	0.311	0.096	0.268	3.227	0.002
外部策略	0.115	0.040	0.246	2.877	0.005
回归方程的性质	$r = 0.606$ $r = 0.367$ 调整后的 $r = 0.346$ $F = 17.953$ 显著性 $p = 0.000$				

从表2可以看到, 操作时间在对社会认知成份的这个回归方程中所作的贡献最大, 其次是主体性知识和外部策略。元认知体验和成功个数都没有进入回归方程, 可能因为这些变量与操作时间、主体性知识和外部策略之间有较高的相关, 他们对社会认知成份的影响是通过操作时间、主体性知识和外部策略来间接起作用的。

部策略为预测变量, 以社会认知成份为因变量进行逐步回归分析, 结果见表3。

从表3可以看到, 四个变量都进入了方程, 但是与前面的方程比较, 在本次回归中, 外部策略、操作时间和主体性的知识对方程的贡献率发生不同程度的变化。这说明主体性知识和操作时间的贡献至少有一部分可以被语言变量解释。

表 3 社会认知成份的回归结果

	非标准化系数		标准化回归系数		
	偏回归系数	SE	Beta		
(常数)	1.157	0.501		2.311	0.023
语言分数	0.088	0.018	0.416	4.927	0.000
外部策略知识	0.097	0.036	0.208	2.706	0.008
操作时间	-0.001	0.001	-0.232	-2.780	0.007
主体性知识	0.217	0.088	0.187	2.463	0.016
回归方程的性质	$r=0.706$ $r=0.499$ 调整后的 $r=0.477$ $F=22.903$ 显著性 $p=0.000$				

从前人的研究和本研究结果可以看到,心理理论将年龄变量纳入,再次进行逐步回归,结果见表 4。论和元认知都与年龄这一因素有很高的相关,所以

表 4 社会认知成份的回归结果

	非标准化系数		标准化回归系数		
	偏回归系数	SE	Beta		
(常数)	-1.387	0.610		-2.273	0.025
年龄	0.052	0.014	0.362	3.704	0.000
语言分数	0.069	0.020	0.327	3.399	0.001
高级策略知识	0.095	0.036	0.203	2.662	0.009
回归方程的性质	$r=0.708$ $r=0.501$ 调整后的 $r=0.485$ $F=31.115$ 显著性 $p=0.000$				

表 4 表明,这次回归方程中只有年龄、语言分数和外部策略知识三个自变量,说明主体性知识和操作时间这两个变量与年龄的相关很高,主体性知识和操作时间对社会认知成份的影响完全是通过年龄这一因素而起到间接的作用。

4 讨论

4.1 心理理论和元认知的关系探讨

研究结果表明,只有元认知主体性知识与心理理论的两成份显著相关。可能原因是,对于幼儿来说,元认知的主体性知识获得先于元认知的任务知识、策略知识的获得。Bron-Cohen^[15]认为元认知与心理理论是相关的,在自闭症儿童身上两者都表现出了某种缺失;但是在本研究中,只发现心理理论的社会认知成份和元认知的外部策略知识密切相关,而没有发现元认知的其他方面与心理理论的社会认知成份有多少关系。这可能受到元认知的测量任务的影响,同时,元认知各个指标的分值范围的差异性,在一定程度上影响了数据的敏感度。

相关分析表明,主体性的元认知知识和操作时间对社会认知成份的影响完全是通过年龄这一因素而起到间接的作用。这一方面说明,元认知的主体性知识和操作时间确实是受幼儿生理、心理发展成熟的影响;另一方面说明元认知主体性知识和心理理论社会认知成份的实验任务难度是不同的。在实验中对元认知知识的考察的难度和标准错误信念的任务是有区别的,标准的错误信念情景是非常具体的,但对于元认知知识的考察是在完成操作任务之后对他人能力差别的衡量,应该是更为复杂的认知操作,需要的技能和推理能力更高,似乎包含对他人

知识的预测和比较两个推理过程,所以发展成熟的年龄更加晚一些是有可能的,从这个角度说,心理理论可能是后来元认知发展的基础。

有关自闭症儿童监控能力缺乏的理论^[16]认为儿童由于自闭,在认知成绩的归纳与策略使用方面有特殊的困难;同时,大量研究证明自闭症儿童的心理理论能力也缺乏。本研究表明关于策略的知识,特别是外部策略的知识和使用与心理理论的关系最为密切,这为上面的结论提供了证据。

4.2 关于错误信念、元认知体验和元认知知识机制的定性分析

在本研究中,关于心理理论社会认知成份的测量所采用的任务是标准的错误信念任务,为了在概念上更加准确可靠,这里特别讨论错误信念、元认知体验和元认知知识的心理机制。

从表征的角度看,错误信念和元认知体验(估计)的关系应该很密切。因为在实验中,标准错误信念包含的四个问题分别是:自己的错误信念、他人的错误信念、对他人在错误信念的预测和对他人在错误信念指导下的错误行为的预测;而元认知体验的问题是:在活动之前预测自己是否能够完成任务和实际操作行为之间的一致性比较、在活动之后估计自己是否成功完成任务和实际操作行为之间的一致性比较。可见,这些量度的共同特征是都包含一种对自己或者他人心理现象的预测或者估计的心理操作活动。错误信念和元认知体验之间的唯一区别是:标准错误信念问题针对的问题情境是非常具体的,具有强烈的指向性,而这里的元认知体验针对的是一种活动,具有概括性和弥散性的特点,换句话说,前者的心理操作简单,而后者的心理操作复杂。

这可能是实验中错误信念的发展趋势和元认知体验发展表现不同的一个原因。需要强调的是,虽然二者所进行的心理操作对象不同,但是,具体的心理操作过程和推理过程则是相同的。

现在来考察标准错误信念问题和主体性元认知知识问题在心理活动上的异同。考察元认知主体性知识的问题是:在自己进行一种操作活动之后,比较其他的两个年龄有差异的人如果进行这项活动谁将完成得好一些。当初在实验设计中考察这个问题的例子是:例如,“你觉得在刚才的分类任务中妈妈(爸爸)和女儿(儿子)比较,谁会做得好一些呢?”在预试的过程中,大多数儿童的回答是“女儿(儿子)”,进一步解释说因为:“妈妈(爸爸)在家的时候就是没有我玩得好的”。这也是一种在生活中可以观察到的现象,例如,大多数成人的互联网知识、电脑操作技能不及年龄较小的人。所以,在正式施测的时候就将比较的对象改为对姐姐(哥哥)和妹妹(弟弟)的比较了。显然,除了标准错误信念问题和主体性知识问题之间仍然存在心理操作对象不同(参见错误信念和元认知体验的比较)外,还有一点差别是对元认知主体性知识问题回答的心理操作心理历程要比错误信念问题回答的推理层次多,需内心进行“比较”后方能回答。而且,可能受到干扰的因素更加多一些。

从领域一般性和特殊性来说,心理理论属于特殊的领域,而元认知属于一般的领域。一方面,特殊领域知识的发展会成为一般领域的基石,在时间序列上,心理理论是优先发展起来的,元认知的发展要晚一些,心理理论的发展成为后来元认知发展的基础;另一方面,一般领域知识的发展并不是一定要建立在特殊领域的基础之上,不同方面的发展可能有不同的时间序列。研究表明元认知的策略使用可以预测心理理论的发展,这些结论非常有意义,这进一步提示将来心理理论和元认知的研究应该受到更多领域科学家的共同关注。正如 Flavell^[17]所说,对于心理理论,不仅仅是发展心理学家关注的问题,也是哲学、精神病学、神经心理学、社会心理学、临床心理学、比较心理学、文化心理学、认知心理学和教育领域的研究者关注的问题,元认知也是如此。

5 结论

在本实验的条件下,得出了如下主要结论:

5.1 3~5岁幼儿在心理理论与元认知策略方面有较高的相关。心理理论的社会认知成份可以预测元认知各个方面的发展。

5.2 3~5岁幼儿心理理论两成份中,社会知觉成

份与元认知知识关系密切,社会知觉成份与元认知体验、元认知监控的关系不密切;社会认知成份与元认知监控之间的关系密切,特别是与元认知的策略知识关系密切,社会认知成份与元认知知识、元认知体验无显著相关。

6 参考文献

- 1 Bartsch K. Individual differences in children developing theory of mind and implications for metacognition. *Learning and Individual Differences*, 1996, 8(4): 281-304
- 2 Flavell J. H. Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 2000, 24(1): 15-23
- 3 Arthur P Shimamura. What is metacognition? The brain knows. *The American Journal of Psychology*, 2000, 113(1): 142-146
- 4 席春华,汪凯,朱春燕,靳胜春.心理理论的神经生理基础. *中国临床心理学杂志*, 2006, 14(4): 438-440
- 5 Kuhn, D. Metacognitive development. *Child psychology: A handbook of contemporary issues*. In: L. Balter, C. S. Tamis-LeMonda. (Eds.). Philadelphia, PA: Psychology Press, 1999: 259-286
- 6 Sperling, Walls, Hill. Early relationships among self-regulatory constructs: theory of mind and preschool children's problem solving. *Child study Journal*, 2000, 4(30): 233-252
- 7 Lockl K, Schneider W. Precursors of metamemory in young children: the role of theory of mind and metacognitive vocabulary. *Metacognition and learning*, 2006, 1(1): 15-31
- 8 Tager-Flusberg H, Sullivan K. A componential view of theory of mind: evidence from Williams syndrome. *Cognition*, 2000, 76(1): 59-904
- 9 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, 35(1): 56-62
- 10 Happe F G. The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 1995, 66: 843-855
- 11 Astington J. W, Jenkins I. M. A Longitudinal Study of the Relation Between Language and Theory of Mind Development. *Developmental Psychology*, 1999, 35(5): 1311-1320
- 12 陈英和,崔艳丽,王雨晴.幼儿心理理论、情绪理解与社会能力关系的研究. *心理科学*, 2005, 28(3): 527-532
- 13 Markham R, Wang L. Recognition of emotion by Chinese and Australian children. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1996, 27(5): 616-643
- 14 林崇德,沃建中.7~11岁儿童自我监控能力的发展及对认知操作的影响. *心理发展与教育*, 1999, 15(4): 1-10
- 15 Baron-Cohen, S. The Autistic Child's Theory of Mind: A Case of Specific Developmental Delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1989, 30: 285-297
- 16 Hughes C, Russell J, Robbins T R. Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 1994, 32(4): 477-492
- 17 Flavell, John H. Theory of Mind Development: Retrospect and Prospect. *Merrill-Palmer Quarterly*, 2004, 50(3): 274-290

(下转第314页)

而成的复韵母因发音的延长在一定程度上增加了唇读语音加工的难度。可见,听障学生唇读语音识别的难点在声母,因此,提高听障学生唇读的效果需要着眼于唇读声母的训练,鉴于声母的可见性程度低,可考虑构建唇读声母训练的辅助支持策略,如视觉上的手指语辅助、听觉上的助听器辅助、触觉上的触觉辅助器等。

5 结论

视听条件下听觉障碍学生唇读汉字语音识别的效果存在显著性差异,其中视听条件优于视觉条件,视觉条件优于听觉条件,说明视听通道效应与视觉代偿作用的存在。听觉障碍学生唇读汉字语音进行声母、单韵母、复韵母识别的正确率存在极其显著的差异,其中单韵母优于复韵母,复韵母优于声母,说明音素的可见性在聋生唇读语音识别过程中发挥了很强的作用。

6 参考文献

- 1 朴永馨.特殊教育辞典.北京:华夏出版社,1996:188
- 2 雷江华,张凤琴,方俊明.字词条件下聋生唇读汉字语音识别的实验研究.中国特殊教育,2004,53(11):37—39
- 3 雷江华,王庭照,方俊明.聋生唇读语音识别中熟悉效应的实验研究.心理科学,2005,5:1119—1121
- 4 赵锡安著.聋校双语双文化教学研究.北京:华夏出版社,2004:31
- 5 马宝林.聋儿视听教学对听力的影响.临床耳鼻咽喉科杂志,2002,16(1):34
- 6 John J. O'Neill, Herbert J. Oyer. Visual Communication for the Hard of Hearing. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice-Hall, Inc., 1961:45—46
- 7 雷江华.听觉障碍学生唇读汉字语音识别的实验研究.华东师范大学博士学位论文,2006:81
- 8 程益基,简栋梁,季佩玉.聋教育师资培训教材.北京:中国盲文出版社,2000:95

The Visual-Auditory Effect on Hearing-handuapped Students in Lip-reading Chinese Phonetic Identification

Lei Jianghua^{1, 2}, Fang Junming³, Wang Weizhong⁴, Mei Yanhong⁴

(¹ College of Education, Huazhong Normal University, Wuhan, 430079)

(² College of Education Science, Nanjing Normal University, Nanjing, 210097)

(³ Special Educational Institute, East China Normal University, Shanghai, 200062) (⁴ Wuhan No.2 School for the Deaf, Wuhan, 430070)

Abstract In the exploration of the visual-auditory effect and the Viseme effect on hearing handicapped students in lipreading phonetic identification, the results were obtained as follows: Both visual-auditory conditions and different phonemes had significant differences in lipreading phonetic perception, but had no significant interaction.

Key words: the hearing handicapped students, hearing aid, lipreading, phonetic idetification, phoneme, visual-auditory effect

(上接第 323 页)

A Study of the Relationships between the TOM and Metacognition of Preschoolers

Wang Yuqing¹, Chen Yinghe²

(¹ Department of Psychology, Shanxi Normal University, Xi'an, 710062)

(² Institute of Developmental Psychology, Beijing Normal University, Beijing, 100875)

Abstract The subjects of this study were 98 3~5-year-old preschool children from a kindergarten in Beijing. They were measured in language ability, theory of mind (including TOM social perceptual component and social cognitive component) and metacognition (including metacognition knowledge, metacognition experiences and metacognition regulation and control). The false belief task was used to measure cognitive components, and a new task was used to measure perceptual components. The sorting task and matching puzzle task were used to measure metacognition. The results showed that (1) Significant correlation was evident between theory of mind and metacognition strategy. (2) The TOM social cognitive component could predict the development of metacognition. (3) Significant correlations were also found between the TOM social perceptual component and metacognition knowledge, the TOM social cognitive component and metacognition regulation and control, especially the high correlation between the TOM social cognitive component and metacognition strategy.

Key words: preschooler, theory of mind, metacognition