

# 罗比·凯斯关于儿童智慧发展的 “过程——结构”论

张向葵 李建群 蒋红

60年代,后一代发展理论家发现皮亚杰理论有许多弱点,他们开始用已有的新观念工具去修正。罗比·凯斯(Robbie Case)就是其中之一。

## 一、罗比·凯斯的理论方向

罗比·凯斯提出儿童智慧发展的一般假设,首先,就最基本的层次而论,儿童智慧发展的心理过程分为两大范畴:一个是表征经常发生的刺激样式的象征图式(状态表象),另一个是表征对这些刺激样式的改变方式的运算图式(运算)。其次,儿童从出生起任何一种或一组图式的激活不仅伴有积极的、中立的情感特征,而且也有否定的情感特征。同时,儿童在他们自己认知的和情感的体验基础之上,能够增强有意识的控制,最后,允许这种控制的结构被特定时期暂时组织好的象征图式和运算图式的序列、关系所接纳。

依据这4个假设,罗比·凯斯将儿童解决问题过程(思维)划分为3个控制部分:问题情景的表征、目标和决策。问题情景的表征是指问题的个体表征,亦称问题表象,指儿童经常处于的某种特定状态图式。目标是指在问题空间中个体期望达到目的的转化,表现为一种具有情感特征的状态图式。决策是实现目标转化的工具,反映在从一状态到另一状态所需要的运算序列的图式。例如,在罗比·凯斯的平衡臂实验中,一个有趣客体向下或向上运动离开了婴儿视野(问题情景),随后,又使刺激图形重新回到原先看到的状态(目标)。为达到目标,婴儿必须将他的头和眼睛向下(或向上)移动,或用来自积木的外部输入作

指导(决策)。罗比·凯斯认为,这个思维控制结构模式虽然随年龄不断增长,问题情景的可允许的复杂性、目标评价过程的多元性和决策水平的灵活性也都增长,但基本的控制结构仍旧一样。

## 二、罗比·凯斯理论的特色

概括讲,罗比·凯斯在研究儿童智慧发展上,有两大突出特点。

(一)就理论结构来讲,他提出了“过程——结构”论,把儿童思维结构作为解决问题时所必备的机制。罗比·凯斯认为,必须同时考虑儿童思维发展的过程和结构,并将它们综合成为一个整体,才能全面地理解儿童智慧发展的实质。

就思维发展的过程而言,罗比·凯斯同皮亚杰一样,将发展(从出生到成人)划分为4个基本阶段:(1)婴儿感知觉运动控制结构阶段(1—18个月);(2)童年早期关系控制结构阶段(1.5—5岁);(3)童年中期维度控制结构阶段(3.5—5岁);(4)青春期抽象控制结构阶段(11—19岁)。在发展过程中,每个主要阶段包含了若干个亚阶段,分别是:(a)运算的巩固(起始的亚阶段);(b)运算的单焦点协调;(c)双焦点协调;(d)精致(复合)协调。各主要阶段和各亚阶段的前后顺序是一致的,即前一阶段的最后一个亚阶段同时又是后一阶段起始的亚阶段。如果在某一主要阶段内发生跨阶段的质变,复合协调的本身必须对两个在形式和功能上彼此独立的结构进行等级性整合,这种整合的结果将导致向新阶段的过渡。亚阶段之间的过渡也是通过整合过程发生的,但这种整合的形式不必是等级性的,被整合的因素是相近或

相似的,是一种非等级性整合。

区分不同发展阶段的标准,是儿童思维控制结构的发展,具体讲,也就是依据儿童的问题表征、转换目标和应用决策三者之间的关系发展的水平。这一理论构想在罗比·凯斯所设计的平衡臂实验中得以验证。首先,他发现在感知觉运动结束时,儿童思维控制结构水平已达到手、眼协调,并且能通过压下或抬起平衡臂的一端以产生希望听到的发自另一端的铃声。其次,在相互关系阶段,儿童思维控制结构比前一阶段明显改进,不仅可以接受语言的任务指示,而且可以理解平衡臂和支架的关系,达到这一步,需要有联系两个各有一关系焦点的感知运动结构的能力。这种以相互关系为基础的新思维结构经过单焦点、双焦点和复合协调,最终使儿童在5岁左右时对平衡上翘和下沉与物体重量之间关系有了理解。在维度阶段,儿童能够把重量这一变量概念化为一个连续的维度,同时,通过双焦点的协调,把它扩展到重物离开支点的距离这一维度上。再次,儿童在大约9—11岁时能够解决平衡臂问题中出现的诸如重量和距离二维度相互冲突的问题。到了抽象维度阶段,儿童能够把平衡臂上的重量和距离的比率转换成最小公分母后再做出比较,思维控制结构的特点为摆脱了对具体实物的依赖。

区分几个亚阶段的标准是它们各自表征问题的数目以及解决问题的方式。

各个亚阶段,在更高一级的阶段(关系控制,维度控制,抽象控制)内反复重演,并与4个主要阶段的序列发展一起,以一种重复上升的方式促成一次次新的整合,推动儿童思维不断向新的水平发展。

(二)就罗比·凯斯研究方法而论,其特色为从结构和过程两方面出发,并将任务内容和任务结构的效果区分开来,从根本上克服了皮亚杰研究方法上的弱点。

在以结构为出发点的研究中,包含两类,一类为纵向结构,另一类为横向结构。对纵向问题的研究采用的是一系列结构不同但内容相同的任务,而对横向结构的研究采用的是一系列结构相同但内容不同的任务。

在以过程为出发点的研究中,主要侧重儿童全部加工空间(Total Space)发展的问题。罗比·凯斯认为,全部加工空间由操作空间(Operating Space)和短时储存空间(Short-term Storage space)组成。前者表示有效空间去执行实际加工,后者表示储存,二者之间的关系是互补的,即在操作空间中由于操作效果的增加,加工空间反而缩小,而相应的储存空间增大。储存空间随年龄增长而增长。就这一假设,罗比·凯斯对储存空间进行了系统的研究。首先,进行了记忆广度实验,结果发现,4、6、8、10岁儿童分别能够记住1、2、3、4个点阵。其次,进行了短时储存空间容量与获得某一新控制结构能力之间的关系实验,结果发现,二者之间的关系是强相关。再次,关于短时储存空间增长与操作空间效能之间的关系问题,最初采用计算速度与短时储存空间测试分数相关比较,后来改进了实验难度,要求成人用无意义音节计数,发现他们在计数任务中的执行速度同用母语计数的6岁儿童的速度相近似,这说明操作效率和短时储存之间的关系是线性的。最后,关于大量练习能否加快儿童操作效率和短时储存容量的问题,实验结果指出,它的作用很小,成熟因素的作用和神经髓鞘的增长可能更为主要。

罗比·凯斯创立了“过程——结构”论。在这个理论中,他对于儿童思维结构和过程的方向的确定、分析和立论,对儿童全部加工空间概念的解析,以及独具一格的平衡臂实验设计,都使得该理论具有开拓性和生命力。然而,它是否能成为永恒不变的理论,还有待于后人的检验。

#### 参考文献

1. R·Case, Intellectual Development: Birth to adulthood. New York: Academic Press, 1985.
2. R·Case, operationd efficieng and the growth of short -- term memörg. Journal of Experimental chilb psychology, 33, 386—404, 1982
3. A·Demetriouced. 1, The Neo -- piagetian Theories of cogn five Development: Towark an Infegration. North—Holland, 1988.

责任编辑 万磊俊