

文/杨书卷

关心儿童,关注未来

“一考牵动万人心”,近日,沸沸扬扬的热点新闻莫过于中国的英语考试改革。北京市的改革方案,除了高考英语从150分降至100分,语文从150提至180分,还规定小学三年级前不开设英语课程。“学习语言,越早越好”,这句话已经深入人心,这样的改革,除了减轻孩子们的负担外,符合语言学习的规律么?

其实,英语作为母语,孩子一生下来就开始学习了。布罗卡区是人的大脑中专门负责学语言的区域,2~4岁时开始快速发育,到10~12岁时发育成熟。此后随着年龄的增长,布罗卡区的灵敏性却呈下降趋势,因此教育上已形成共识,

无论是母语还是外语,孩子的语言学习最佳期都在12岁以前。超过12岁,由于母语思维系统已经很成熟,学外语会受到“母语干扰”,这也是成年人学英语的速度比儿童慢的原因,因为很难形成语感。但是,英语作为第二语言“从何时开始学习最为合适”这个问题,却没有太统一的答案。

在可能的条件下,孩子接触外语应该越早越好。但值得注意的是,在掌握母语能力之前,过早学习外语需要比较苛刻的条件,例如移民家庭的孩子往往能熟练掌握两种语言。中国脑科学专家杨雄里院士认为,如果不具备这样的条件,过早学习外语极有可能对孩子的母语造成干扰,导致逻辑思维能力缺陷。作为国家层面的教育行为,英语课程是一项“学习活动”的开展,综合考虑到中国孩子自己的母语学习,还有学习环境和学习条件的限制,中国教育部认为,8岁左右是学习外语的最佳期,在这个年龄段开始外语学习,不与母语冲突,效率较高。可见,目前中国《英语课程标准》确定在小学三年级才开始开设英语是有道理的(11月4日《三联生活周刊》)。

不过,由于儿童的个体具有差异,何时发现他们的“最佳语言学习敏感期”则完全是考验家长的智慧和信心的事情,因为毕竟有不少语言天才儿童的示例,“因

材施教”的理念,也永远是个历古弥新的话题。

关于语言学习的研究,芬兰科学家最近也有一项难以置信的新发现:胎儿在母亲子宫里就能够听到外部世界的声音,而且能理解这些信息,最终还会将其保留在出生后的记忆里。

这其实是将“语言学习”推早到了“子宫”时期。之前的研究就发现新生儿能识别母亲最喜欢听的歌曲,现在芬兰赫尔辛基大学认知神经学家 Eino Partanen 最新

在现行教育体制下,普通教学大纲适合 95% 的儿童,剩下 5% 的儿童无法适应,其中 1% 至 3% 的为超常儿童。

的研究表示,新生儿对自己父母的母语发音也十分熟悉。

婴儿的行为很难被测试,Partanen 及同事决定为婴儿佩戴脑电传感器:“一旦我们学习一种声音,如果它被足够地重复,我们会形成对它的记忆,当再次听到这个声音时,它就被激活,并能作为一种脑电波形式被检测到,即使在睡着的婴儿身上也是如此。”

在妊娠期的最后3个月里,胎儿大脑的声音处理部分开始活跃起来,该研究小组给这个时期的怀孕妇女重复播放一个人工编造的词语“tatata”,并有音高或元音声的改变。出生后的测试中,这些婴儿的大脑能识别这个词及其变体。Partanen 认为,他们从中看到了针对存在难语症和中枢听觉处理失调症孩子的潜在疗法。

但 Partanen 同时也表示,没有坚实的证据显示,这些超出日常生活的正常声音的刺激能对健康婴儿提供长期利益,如果说话者靠近孕妇的腹部发出声音,可能对胎儿是有风险的,因为这或许会过度刺激胎儿的耳朵和快速发育的大脑。过多噪音还会干扰宝宝的听觉系统,以及破坏婴儿的睡眠周期,而且“子宫学习”是否对未来语言学习或能力有什么样的影响也尚未知晓。看来,是否将孩子的“语言学习时间”提前到“子宫”阶段,还需要慎之又慎(10月30日《中国科学报》)。

与外语学习类似,“数学”也是家长着力培养儿童的能力之一。那么,人类的数学技巧来自哪里呢?一项新研究显示,如果一个6个月大的婴儿能够区分20个圆点和10个圆点,那么到幼儿园时期就可能表现出擅长数学的才能。

美国北卡罗来纳州杜克大学心理和神经系统学系的研究者 Ariel Starr 及其同事招募了48个6个月大的婴儿参与实验。他们向这些婴儿展示了两组圆点的图片,屏幕上,一边的圆点数为10个,以不

同的方式排列;另一边的圆点数从10到20变化,也有各种排列模式,研究人员会追随婴儿的视线,如

果一个婴儿能够通过凝视10到20变化的屏幕,表现出注意到圆点数目的不同,就能推断这个婴儿具有“语前数字感”。

3年后,这些孩子重返实验室。研究人员让他们完成一系列标准测试,以衡量其数学能力、数觉直觉、对数符号的理解以及普通智力等。研究结果显示,这些儿童6个月时的语前数字感,“预测”出了他们3年后的标准化数学测试成绩。

“语前数字感”其实就是一个婴儿估算近似数的能力,即分清物体不同数量的直觉能力。许多动物都拥有这种能力:能够将听到声音的数目与看到物体的数目相对应,但是,只有人能够利用阿拉伯数字进行加法计算,而人类这种本能的“数字感”的敏感度,似乎充当了之后其数学技能发展的基础(9月23日美国 PANS)。

在现行教育体制下,普通教学大纲适合95%的儿童,剩下5%的儿童无法适应,其中1%至3%的为超常儿童,他们的智力水平或者其他方面要比同龄儿童超前,但是,如何分辨出这些儿童,采用适合他们的教学模式,加速他们的学习进程,却极其复杂多变,其中有非常成功的例证,也有极端失败的示范,而如何在全面教育普通儿童的同时,兼顾超常儿童的发展,则是现代社会教育和家庭教育同时面临的一个巨大挑战。■