



小孩子如何学习语言?

Casey Lew-Williams^{1*} 和 Adriana Weisleder²

¹普林斯顿大学 (美国, 新泽西州, 普林斯顿市)

²纽约大学医学院 (美国, 纽约州, 纽约市)

少年审稿人



NICK

年龄: 12

孩子们在不同的环境中成长。想象一下孩子 A: 她有很多时间和她的父母玩耍和聊天, 每天晚上和家人一起吃美味的晚餐, 坐飞机旅行, 她的卧室里有很多书。现在想象一下孩子 B: 他的父母很忙, 他不怎么和大人玩, 也不怎么和大人说话, 他经常看电视, 吃不了多少健康食品, 而且他几乎总是呆在家里。孩子 A 有很多机会玩和学习, 而孩子 B 的机会比较少。孩子 A 可以阅读世界各地的冒险故事, 而孩子 B 却没有得到足够的阅读练习。你小时候有很多机会玩耍、交谈和学习吗? 你有没有想过其他孩子的生活和你的有什么不同? 你有没有想过你是怎样学会所有复杂的东西的, 比如语言? 有很多科学家研究婴儿和小孩如何学习, 我们想告诉你一些重要的研究发现。读完这篇文章后, 我们希望你会感到兴奋, 因为这门科学可以给每个孩子公平的学习机会。

你甚至都不知道你学了很多!

婴儿看起来就像一群无能为力的小家伙。他们是小不点! 但是科学家们已经证明婴儿有不可思议的学习能力。在生命的最初几年, 我们学习了很多惊人的信息, 通常甚至不知道我们在学习。语言就是一个很好的例子。你小时候学过什么语言? 你有没有想过你是如何学会所有零碎的语言的? 作为一个新生儿, 你对声音和词汇几乎一无所知, 但当你长大后, 你可能会知道多达 5 万或 10 万个词。你可以做一些很酷的事情。例如, 你可以在这里填入缺少的词语: 该睡觉了, 你要刷 ____。

你是怎么做到的? 你能向朋友或大人解释一下你是如何填空的吗? 如果你仔细想想就会觉得不可思议。你方才预测到了词语“牙齿”。你预测了未来。

很难弄清楚小孩子是如何学习像语言这样复杂的东西的。他们会模仿父母吗? 他们会不停发声直到说出正确的词吗? 他们是否能找到规律, 并学习哪些音节经常一起出现? 他们是否意识到不同的词与不同的事物匹配, 并用这个来找出词的意思? 他们会猜测接下来会出现什么词, 然后从错误中吸取教训吗? 他们和妈妈、爸爸、兄弟姐妹们玩得开心, 这能帮助他们学习语言吗? 科学家们对于他们的学习方式有不同的观点。尽管意见不一, 但他们普遍认为, 随着时间的推移, 学习是自行积累的。人生的最初几年对我们以后的学习能力和在学校里取得好成绩很重要。令人兴奋的是, 语言学习仍然是一个大谜团, 科学家们在未来几十年(甚至几百年)将有大量的研究工作要做! 最大的挑战之一就是如何用科学的方法来研究婴儿和语言。

科学家如何研究“学习”?

研究婴儿如何学习是困难的, 因为他们不能告诉我们他们在想什么。那么我们如何知道婴儿知道什么, 或者他们能学到什么呢? 科学家们有很多种方法对学习和语言进行研究, 并且这些方法在各个领域都得到了使用: 心理学、神经科学、教育学、语言学、医学、传播学、公共卫生等等。如果你不知道这些词的意思, 请发邮件给我们: caseylw@princeton.edu 或 adriana.weisleder@gmail.com)。我们接下来会讲解科学家研究婴儿的两种具体方法, 希望你感到有趣。

首先, 科学家使用一种叫做眼动追踪的方法。从我们出生开始, 我们的眼睛就可以动。我们对一个东西感兴趣的时候会看那个东西。科学家可以用眼球运动来理解小孩子知道什么。例如, 我们有时会让小孩子看一个有两张图片的电视屏幕, 比如一个球和一个杯子。然后, 孩子们听到这样一个句子: 你看到球了吗? 通过使用一个高级的照相机, 我们可以看到孩子们的目光移动到球上的速度有多快。科学家们发现, 孩子们把眼睛移到正确的图片上的速度越来越快。有时候, 小孩子仅仅通过听词语的开头就能知道该看哪幅图。我们制作了一个简短的视频, 帮助你更好的了解: <https://youtu.be/CuLMn8uQxss>。

然后, 科学家让父母告诉我们他们的孩子知道什么。例如, 我们有时会给父母一张有数百个词语的列表, 他们会在孩子知道的词旁边打勾。你觉得你的父母能做好吗? 也许能, 也许不能。父母很难记住孩子说过的话。所以, 科学家也需要问问孩子们自己。一种方法是让孩子们在听到不同的词时指着图片。我们问孩子们一些他们可能听过很多次的简单的词, 和一些不太常见的比较难的词。

基础科学

(Basic science)

关于事物如何运作的研究。

应用科学

(Applied science)

使用基础科学寻找问题解决方案的研究。

我们用这些行为测量方法做了两种类型的研究。基础科学告诉我们关于小孩子如何学习的基本知识。我们试图理解小孩子能做什么和不能做什么，我们利用研究结果来形成人类学习的理论。应用科学则不同，但也相关。通过应用科学，我们试图理解我们如何能帮助那些学习落后的孩子，或者那些在成长过程中无法拥有和其他孩子一样的机会的孩子。

不同的家庭

通过这些方法，我们了解了孩子们知道什么。但要完全理解孩子们是如何学习语言的，我们还需要了解他们的家庭和社群，尤其是他们听到的语言。孩子们在家能听到的语言是多还是少？父母会说成千上万个不同的词，还是仅仅几十个？大人是向孩子们描述和解释词语，还是让孩子们自己琢磨词的意思？为了回答这些问题，科学家们记录了父母和孩子之间的互动。然后，他们花几个小时分析他们所说的话。

在一项重要的研究中，研究人员每月去一次孩子的家，记录下孩子们在 1 小时内听到和说的话（研究人员的名字分别是贝蒂·哈特和托德·里斯利 [1]，他们在 1995 年出版了一本关于他们研究的书）。他们在婴儿 9 个月大的时候就开始这样做了，他们每个月都要去他们的家中，直到孩子 3 岁。在这段时间里，孩子们开始说话，科学家们在图中标记出孩子们说的每一个新词。图 1 显示了孩子们的词汇量是如何随着时间增长的。他们还写下了父母对孩子说的所有词和句子。在分析了这些录音后，他们发现大多数孩子在一岁左右就开始说话了，但有些孩子比其他孩子更快地学会了新词汇。他们还发现，如果父母经常在家和孩子们聊天，孩子们学习新词汇的能力会更好。听了更多语言的孩子——更多的不同的词汇，更多的问题，更多鼓励的词语，以及更多的描述事物的词汇——比没听那么多语言的孩子词汇量更大。

图 1

不同的孩子学习词语的速度不同。在这个图表中，你可以看到两个不同的孩子在他们 1 岁、2 岁和 3 岁时能说出的不同词的数量。红线表示一个孩子学词汇很快，到 3 岁的时候，她能说 1200 个不同的词。你能在图中找到那个点吗？蓝线表示的是另一个孩子，他也学了词汇，但速度要慢一些。到她 3 岁的时候，她能说 600 个不同的词。你能在图中找到那个点吗？

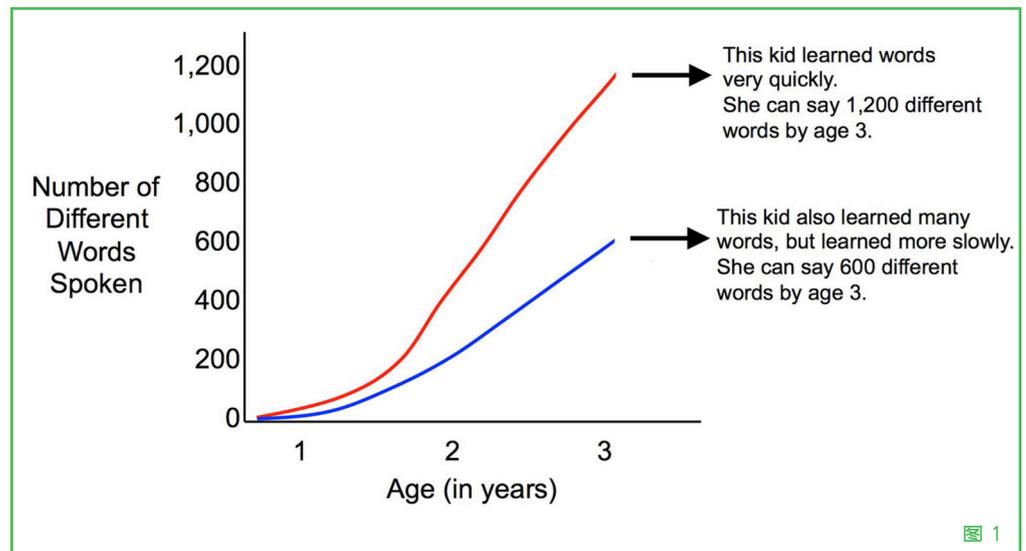


图 1

这项研究的一个重要发现是，来自富裕家庭的孩子能听到更多的语言。家境贫寒的孩子在家里听不到那么多语言。你想过这个问题吗？你可能知道一些家庭比其他家庭更有钱，这影响着孩子的生活，他们吃什么食物，他们有多少玩具和书。但这项研究表明，家庭的经济状况也会影响孩子们的经历。记住，这些只是平均值，总是有很多例外！一些家境富裕的孩子在家里听不到很多语言，而一些家境贫寒的孩子在家里却能听到很多语言。重点是：从他们是婴儿的时候，一些孩子得到了很多机会去玩和学习，而另一些孩子得到的机会比较少。研究大脑的科学家们知道，孩子们每天经历的事情会影响他们的大脑如何发育（你可以读一读 Uban 等人在 *Frontiers for Young Minds* 写的另一篇文章 [2]）。所以，如果我们想给每个孩子去学习像语言这样重要的东西的公平机会，那么我们必须从孩子出生的时候就给他们同样的机会。

科学家们想要提供帮助，但首先他们想要弄清楚什么样的经历能帮助小孩子学习。在一项研究中，科学家们试图计算出孩子们每天在家听到多少词语 [3]。研究中所有的孩子都来自家境贫寒的家庭，科学家们用一个装在孩子口袋里的小录音机记录了他们一整天的生活。然后电脑软件自动告诉他们孩子们听到了多少词。是不是很有趣？他们发现一些孩子一天能听到 20000 个词，而另一些孩子一天能听到 2500 个词（图 2）。一些孩子听到了很多对他们说的话，比如当他们和父母聊天和玩耍的时候，科学家们把这称为“**儿童导向语言**”。另一些孩子听到的很多语言都不是直接对他们说的，比如他们的父母在互相交谈或和他们的兄弟姐妹交谈时，科学家们把这称为“**无意中听到的话语**”。结果发现，那些听到很多对他们说的话的孩子，比那些听到很多别人谈话的孩子词汇量多。但是那些经常听到别人说话的孩子词汇量并不大。这是不是很神奇？它表明，仅仅听别人说话或看电视对小孩子学习语言是不够的。和小孩子交谈——描述他们在看什么，对他们说的话做出反应，模仿他们的声音——对孩子向大人学习语言很重要。

有很多原因可以解释为什么有些孩子比其他人听到更多的语言。有些孩子没有兄弟姐妹，而有些孩子有很多兄弟姐妹。有些孩子的父母有很多时间和他们玩，而有些父母没有那么多时间陪他们。有些孩子和他们的父母住在一起，有些和其他成年人住在一起，或者住在集体宿舍里。孩子们的的生活有很多不同之处，但我们仍然不完全理解这些不同是如何影响他们听到的语言的。我们所知道的是，玩耍和说话对孩子们学习语言是非常重要的。能够多玩、多说话的孩子更有利于将来更好地在学校里学习。

给每个孩子公平的学习机会

为什么这一切都很重要？在图 3 中，我们展示了一种视角：学习周期。这个循环会随着你的成长而继续。多年来，你一直是这个周期的一部分。当小孩子在语言上有了一个好的开始，他们可以从父母和老师那

儿童导向语言

(Child-directed speech)

成年人和大孩子与小孩子交谈时使用的语言。

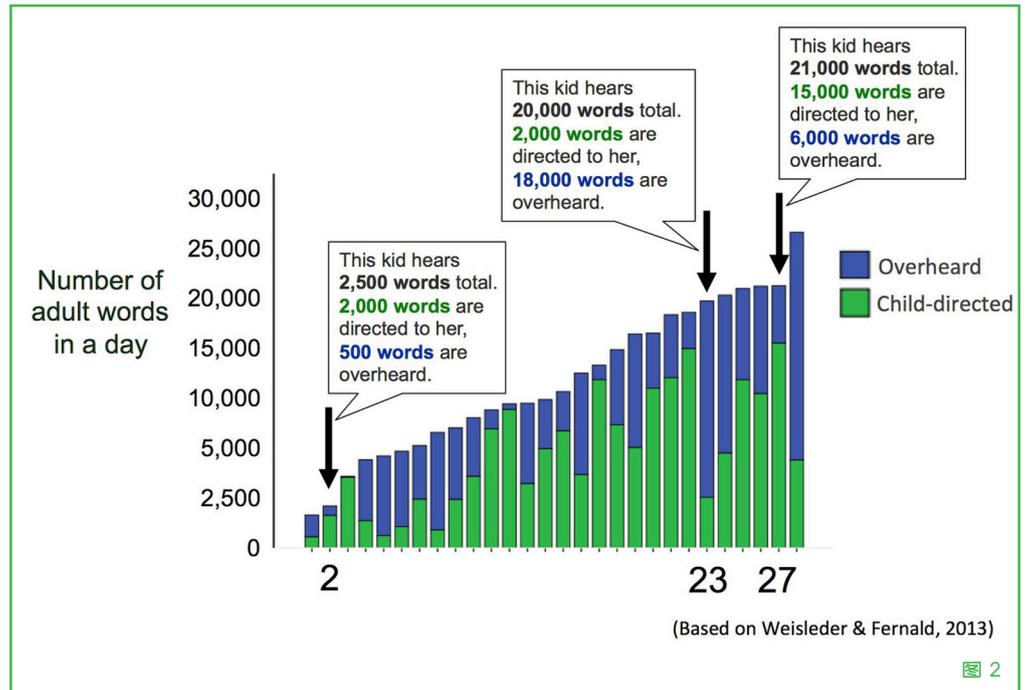
无意中听到的话语

(Overheard speech)

成年人和大孩子，而不是小孩子，互相交谈时使用的语言。

图 2

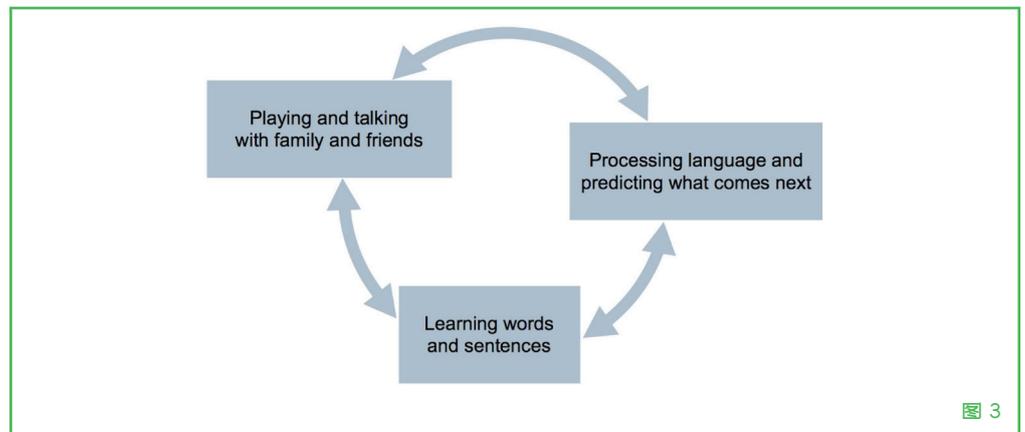
这张图显示了不同的孩子在一天内从大人那里听到的词数量。一个柱形图表示一个孩子。每个柱形图的绿色部分显示了成年人在一天内对孩子说的话的数量。每个柱的蓝色部分显示了孩子们在人们和别人说话时听到的词的数量。例如,2号孩子在一天内听了2500个词。其中直接与她的对话包含了2000个词(绿色部分),孩子听到的父母与别人的对话包含了500个词(蓝色部分)。你认为哪个孩子学得更多:2号,23号,还是27号?



里学到更多。正如我们在本文中所讨论的,有些孩子有很多机会玩、交谈和学习,而有些则没有。

图 3

这是一个学习周期。你可以看到每个箭头指向两个方向。为什么?这三个部分是如何互相影响的呢?这里有一种解释。玩和说话能让你更好地处理语言,这有助于你学习词语和句子。这为什么是一个循环呢?因为学会更多的语言可以让你有更多的方式与家人和朋友玩耍和交谈。因此,这种循环会继续下去,并帮助孩子们成为更好的学习者。



这里有一些好消息。有很多人想为给每个孩子提供公平的学习机会:父母、老师、医生、图书管理员、社会工作者、语言治疗师和科学家等。他们都能提供很多帮助。在家庭、教室、医院、大学、教堂和其他社区中心,人们致力于帮助儿童学习。

科学家们正在努力研究我们如何才能最好地帮助孩子们成长为快乐、健康的人,并为上学做好准备。我们做基础科学是为了了解小孩子是如何学习的,应用科学是为了了解小孩子是如何茁壮成长的。你住的地方附近有大学吗?它叫什么名字?科学家可能正在那里研究教育和学习。也许有一天你可以在实验室工作,帮助我们了解小孩子是如何成长和学习的。

记住：每个孩子都不一样，每个家庭也不一样。你的成长方式可能和你朋友的成长方式不同。你们的公寓和房子可能看起来不一样，但更重要的是，你们在家做的事情是不一样的。这些差异关系到我们如何学习、如何成长以及成为什么样的人。这看起来很简单，但是和小孩子玩对帮助他们学习语言真的很重要。无论是在家里还是在学校，玩耍和交谈都能帮助孩子们学到更多。在短短 5 年左右的时间里，你可能会在夏令营照顾更小的孩子们。希望你能记住在这篇文章中读到的东西。

你现在身边有父母、老师或朋友吗？去问个问题，聊聊天，或者玩个游戏，看看你是否学到了一些有趣的东西。

参考文献

1. Hart, B., and Risley, T. R. 1995. *Meaningful Differences in the Everyday Experience of Young American Children*. Baltimore, MD: Brookes.
2. Uban, K., Herting, M., and Sowell, E. R. 2016. Can money buy you a better brain? What do you think? *Front. Young Minds* 4:13. doi: 10.3389/frym.2016.00013
3. Weisleder, A., and Fernald, A. 2013. Talking to children matters: early language experience strengthens processing and builds vocabulary. *Psychol. Sci.* 24(11): 2143–52. doi: 10.1177/0956797613488145

线上发布: 2023 年 4 月 27 日

编辑: Nadine Gaab

科学导师: Meredith Rowe

引用: Lew-Williams C 和 Weisleder A (2023) 小孩子如何学习语言? *Front. Young Minds*. doi: 10.3389/frym.2017.00045-zh

英文原文: Lew-Williams C and Weisleder A (2017) How Do Little Kids Learn Language? *Front. Young Minds* 5:45. doi: 10.3389/frym.2017.00045

利益冲突声明: 作者声明, 该研究是在没有任何可能被解释为潜在利益冲突的商业或财务关系的情况下进行的。

版权: © 2017 © 2023 Lew-Williams 和 Weisleder. 这是一篇依据 [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](#) 条款发布的开放获取文章。根据公认的学术惯例, 在注明原作者和版权所有者, 及在标明本刊为原始出处的前提下, 允许使用、传播、复制至其他平台。如违反以上条款, 则不得使用、传播或复制文章内容。

少年审稿人

NICK, 年龄: 12

我叫 Nick, 今年 12 岁, 明年就要上七年级了。我在学校最喜欢的科目是数学和体育。我喜欢打棒球, 踢足球, 和邻居们一起出去玩。我很激动今年夏天要去露营了!



作者



CASEY LEW - WILLIAMS

我是普林斯顿大学心理学系的助理教授。我和一群科学家在普林斯顿婴儿实验室工作。我们试图了解婴儿是如何学习的,对学习语言很感兴趣。我喜欢我的工作,因为我可以验证想法,创造知识,教大学生,每天学习关于儿童发展的新东西。

*caseylw@princeton.edu



ADRIANA WEISLEDER

我是纽约大学医学院儿科的助理教授。我与一群心理学家和儿科医生合作,试图了解是什么帮助儿童成长和发展,并帮助所有家庭给他们的孩子提供这些机会。我喜欢我的工作,因为我可以验证设想,和小孩子一起工作,学习新的东西,来帮助所有的孩子得到公平的机会。