

LEARN BETTER

有效学习

[美] 乌尔里希·伯泽尔 (Ulrich Boser) 著
张海龙 译 郭霞 校译



《有效学习》—— 教师教育系列丛书

有效学习

教师教育系列丛书



有效学习

[美] 乌尔里希·伯泽尔 (Ulrich Boser) ◎著

张海龙◎译 郭霞◎校译

**LEARN
BETTER**

有效获取知识与技能，学习才有意义

中信出版集团·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

有效学习 / (美) 乌尔里希·伯泽尔著; 张海龙译

北京: 中信出版社, 2018.2

书名原文: LEARN BETTER

ISBN 978-7-5086-8429-1

I. ①有… II. ①乌… ②张… III. ①学习方法

IV. ①G791

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第 296063 号

LEARN BETTER: MASTERING THE SKILLS FOR SUCCESS IN LIFE, BUSINESS, AND SCHOOL, OR,
HOW TO BECOME AN EXPERT IN JUST ABOUT ANYTHING BY ULRICH BOSER

Copyright © 2017 BY ULRICH BOSER

This edition arranged with THE MARSH AGENCY LTD

through BIG APPLE AGENCY, INC., LABUAN, MALAYSIA.

Simplified Chinese edition copyright © 2018 by CITIC Press Corporation

All rights reserved.

本书仅限中国大陆地区发行销售

有效学习

著 者: [美] 乌尔里希·伯泽尔

译 者: 张海龙

校 译: 郭 霞

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

承 印 者: 北京鹏润伟业印刷有限公司

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

版 次: 2018 年 2 月第 1 版

京权图字: 01-2017-5436

书 号: ISBN 978-7-5086-8429-1

定 价: 49.00 元

印 张: 13 字 数: 237 千字

印 次: 2018 年 2 月第 1 次印刷

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题, 本公司负责调换。

服务热线: 400-600-8099

投稿邮箱: author@citicpub.com

作者说明

AUTHOR'S NOTE

书中我引用了自己在其他地方发表的一些文字，比如文章、报告、博文等。为了清晰起见，对于文中有些引用文字，我对内容来源进行核实之后，做了一些适当的调整。在讲述某个人的时候，如果我直呼其名而忽略姓氏，说明这是我给他起的一个化名。如果文中的事实、引用出现错误或者有需要进一步澄清的地方，我都会在网站 www.ulrichboser.com 上发布消息。

关于引用内容需要说明的是，我发现在书籍正文中插入脚注会干扰正常阅读，因此，我专门把注释集中在了书后。注释中包含了引文出处、旁白、延伸阅读等。由于我供职于不同机构，可能带来利

益冲突问题，对此，我也在注释部分一并进行了说明。

另外，涉及我的个人经历，尤其是距现在时间比较久远的事情，尽管我力求翔实，仍然难免有所疏漏，敬请广大读者谅解。

有效学习，让你爱上学习

在纽约市向北大概10英里（约16千米）的地方，道路纵横交错，在一条胡同的尽头坐落着一座红砖墙的低矮建筑。这是一所小学，站在学校外面的家长，多是农场主和肌肉发达的工人。1986年1月6日的清晨有些寒冷，送孩子上学的家长们把车停在学校大门前，孩子们钻出车门，有说有笑，偶尔夹杂着一两声刺耳的尖叫。

刚过早晨10点半，一个金发碧眼、头发脏兮兮的小男生拖拖拉拉地走进教室。再过几天

就是他 11 岁的生日了。他上身穿着一件高领毛衣，下身穿着一条灯芯绒裤子，书包里胡乱地塞着他的家庭作业，好像还夹杂了几张《龙与地下城》在线游戏的涂鸦。

这个小男生有些学习障碍，那天早晨依然如故。课堂教学从减法开始，小男生大摇大摆地走到黑板前做一道练习题。他答错了，然后重做。

再然后，这个小男生就开始走神了，在座位上像个泥鳅似的扭来扭去，老师批评他：请专心一点！其他孩子都完成了习题，这个小男生却依然一脸茫然，反正也不会做，干脆就抄了同桌的作业。

课程进行了 20 分钟左右时，老师请这个小男生回答一个除法问题：770 除以 77 等于多少？这个小男生还是不知道答案，又一脸痛苦与茫然。课堂教学继续进行，老师布置作业的时候，这个小男生又拉着边上的同学闲扯些运动啊、书籍啊、假期啊什么的。老师再次批评了他，然后就下课了。

在许多方面，我们都和这个小男生差不多：作业一团糟，还容易走神。那个小男生就是我。我磕磕绊绊地上学，勉强通过考试。说起我的学习能力，老师们一致摇头，其中一个老师告诉我妈妈：说不定我去学学厨艺更靠谱。1986 年 1 月的一个早晨，学校一个心理医生悄悄地到我所在的四年级教室专门来观察我。

过了这么多年，我对那个早晨发生的事几乎已经毫无印象，但是我一直保留着那个心理医生出具的详细报告——一份老式打字机打出来的黑白文稿。报告里面详细地记载着我是怎么试图作弊，怎么不完成作业，以及在一个小时的上课时间里，我没有一刻能够集中注意力。学校的心理医生用“粗心大意、心不在焉、烦躁不堪”这样的字眼，来描述我当时的表现。

上幼儿园可能是我第一次在学业上遇到的挑战。当时我是班里最小的孩子，因为跟不上进度，所以反复留级。等到了小学，老师让我去接受残障儿童特殊教育的测试，做了一长串我不知所云的测试题，有点像我们现在心理学入门课程的一些内容。上了中学以后，每周我都要接受几个小时的残障儿童特殊教育，也就是说，学校几乎把我判定为思想和行为都很古怪、适应能力差、不善交际、与周围环境格格不入的人。

对于我这种学习困难的成因，有许多不同的解释，每一种解释都含糊不清。一种解释认为，我父母是移民，在家说德语，导致我学习缓慢；有些解释认为，我大脑在处理听觉信息时有问题，导致我听力较差；还有的解释认为我智力有问题，缺乏理解问题、解决问题的能力。

这些解释多多少少都有些道理。确实，我父母虽然在这个国家生活了几十年，但是在家说话的时候，经常说着说着英语就转说德语

了。而我自己也确实因为听觉异常，无法掌握语言的细节信息，甚至曾经一度在接受口头指示方面遇到困难。说白了，我不是天才。

可是现在回顾我的经历，还有另外一个解释不容忽视，就是我当时不懂得如何学习。我当时不知道如何思考，不知道如何问问题，不知道如何设定目标，更不知道习得知识意味着什么。就像学校心理医生评估报告所写的那样，我完全不具备学习能力，完全茫然无措。

后来，在其他老师的帮助下，我掌握了几个基本的学习方法。学习中，我会问自己：我真的懂了吗？我知道所学习内容的深层逻辑吗？我逐渐意识到，我和别人学习的速度不一样，我可能需要比其他同学付出更多的努力才行。多年以后，我找到了集中注意力的更好的办法，甚至热衷于任何一种可以让人安静下来的方法。直到今天，我还整盒地买耳塞。

最终，我在学业上重树信心，学业稳步上升。我对学业兴趣大增；在体育方面，不管是跑步、篮球还是越野我都兴趣浓厚。大学入学考试我考得不错，大量的努力和一点点的好运气，让我最终被一所常青藤学校录取。

我的学业经历并不是我写这本书的基础。实际上，如果把我的经历和那些在大学教育或者在公司培训方面陷入死胡同的人们比较，我发现自己有很好的条件：支持我的家长、资金雄厚的学校，以及关心我成长的老师，再加上我的听力障碍，很显然我并不具有普遍

的代表性。

尽管如此，我的经历却引发了我的兴趣，进而发展成为一种事业。我相信，现在很多人与我早年的情形类似，他们不知道掌握新知识、新技能最好的方法是什么。比如，人们可能会反复阅读材料，尽管这也是学习的方式之一，但效果不好；或者用笔画重点，但是从来没有研究结论支持这种做法。尽管有大量的文献证明，反思某项技能、跟踪学习进度都是很好的学习方法，但很少有人采用。

在我们不断学习新知识、新技能的过程中，上述情形在反复发生。比如，别人给你一套新软件，你需要掌握这个新的应用程序（要确保真正理解程序的关键内容）；或者你需要谈定一个新的客户，你展示思路的过程应当有效地提升客户的参与度（记得不要在你的演示文稿里放太多图表，那会让人理解困难，抓不住重点）；抑或你需要马上记住一个电话号码（那么尝试动动手指比画一下，这可是短时记忆数字的有效方法）。

不久以前，我和当年我的一个特殊教育老师在星巴克喝咖啡叙旧。说起我小学时候的经历，说起我的学习困难和不做家庭作业，说起其他老师和同学，我觉得自己似乎回到了童年，尤其想到了童年那些满心羞愧、满脸迷茫的时刻。有那么一刻，我非常想和老师分享我从中学以后学到的关于学习方法的所有心得，但始终没好意思开口，我不想显得自鸣得意。所以我写这本书，除了讨论教育框架，以及提

炼打磨自己的思路，最主要的动因就是，给像当年那个金发碧眼的小男生一样遭受学习困扰的人们写一本有关学习的指导手册。

掌握一套有效的学习方法并不难

几年前，纽约一所女子学校曾经进行过一个实验。这是一所旧式的天主教学校，墙上挂着十字架，看起来庄严肃穆。参加实验的是一群高一和高二的女生，年龄大概十几岁，穿着polo衫、格子裙。如果她们参加实验，实验结束后会收到一个小礼物。

其中一项实验内容是，她们第一次学习如何扔飞镖。¹组织实验的心理学研究人员把她们分为几组。第一组叫作绩效表现组，研究人员告诉她们，只要朝着靶心扔飞镖就行，得分最高的组赢得比赛。

第二组叫作学习方法组，这一组学习扔飞镖的方式与第一组完全不同。研究人员让该组学生把注意力集中在掌握扔飞镖的过程中。这一组学生首先学习如何投掷，掌握几个基本步骤，比如，先让手臂尽量贴近身体，然后学习如何瞄准靶心。换句话说，这组学生从以过程为目标逐渐过渡到以结果为目标。

第三组是控制组，我们把这组叫作传统智慧组。研究人员给她们的指导就是尽量做到最好，也就是说，这一组学生可以采用她们喜欢的任何方式学习投掷飞镖。

为了对这项实验有进一步的了解，我拜访了当时的研究员阿纳斯塔西娅·奇珊塔斯，她和心理学家巴里·齐默尔曼共同主持了这一研究项目。我拜访她的时候，距离这个研究项目结束也就几年，当时的那些飞镖还保存在阿纳斯塔西娅在乔治梅森大学的办公室里。我们的见面是在一个下着雨的午后，阿纳斯塔西娅把这些黄色的飞镖从柜子里取出来，像展示南美部落的文物一样陈列整齐。

阿纳斯塔西娅精心收藏这些实验道具的重要原因在于，当时的实验结果非常惊人。学习方法组的成绩远高于另外两个组，她们的实际得分差不多是传统智慧组的两倍，而且她们更加享受实验过程。阿纳斯塔西娅告诉我，该组学生在实验结束后的几周内，还多次要求向研究人员学习更多的飞镖投掷技巧。

飞镖实验的结果非常直观，它也反复被其他实验所验证。学习是一个过程、一种方法、一套理解事物的体系。学习活动需要集中注意力，需要规划，需要反思。一旦人们懂得如何学习，将会更高效、更深入地掌握所学的专业技能。

实际上，学习过程可以是学习结果最有效的预测指标之一。²最近一项关于学习的研究项目表明，学习方法几乎在所有领域中都可以极大地影响学习效果。另一项研究指出，学习过程可以直接与GPA成绩（即平均成绩点数）对应。阿纳斯塔西娅和齐默尔曼的后续研究不仅在其他领域中再现了飞镖实验的结果，还展示出坚持采用一套专

门设计的学习方法，不管所处领域是排球还是写作，都可以显著提升成绩。³

在认知科学研究人员这个通常比较严肃的群体中，关于学习方法的研究成了近期的一个热点，激起了只有在《基督再临》(*Second Coming*) 电影上映时才有的愉快氛围。有的研究人员甚至夸张地把论文题目直接写成《如何在 10 分钟内把智商提高 11 分》(这篇论文的研究人员提倡在解决问题的思考中，要把思路清晰地说出来，这样可以帮助思考)；有的研究人员在访谈过程中非常兴奋，比如研究员贝内特·施瓦茨推崇自我小测验的学习方法，他指出，这么有效的方法，我们应当广泛地传播出去。

在最初研究发现的启发下，许多令人兴奋的新想法不断涌现。更为专注的学习方法实际上出现的时间并不长，大概只有 20 年的时间。但是在相当长的时间里，专家们都认为学习能力主要取决于是否天生聪明，以至这个课题没有被充分地研究过。专家们通常认为，人们或者有学习能力，或者没有学习能力。聪明，或者说掌握某种专业技能的能力是天生的，是不可复制的特质，就像眼睛的颜色是与生俱来的一样。

学校自然接受了这一套理论。人们尽管有多年的受教育经历，甚至多年的课堂教学经验，却没有专门学习过学习方法。也就是说，人们不知道在某一特定专业领域或者某一具体学科中，如何行之有效地

提升专业技能。

比如，“学习”这个词本身是一个非常模糊的表达。学习是指反复阅读一本教科书，还是指做例题、死记硬背，甚至包括所有这些内容？再比如“练习”这个词，是指重复同一个技巧吗？练习是否需要具体的反馈意见？练习是需要高难度，还是需要非常有趣？

其他错误认识还有很多。人们有关学习方法的认识，很多都没有研究结论的支撑。最近我和美国几位最受认可的研究学习这个课题的专家开展了一项调查，⁴旨在了解人们如何掌握一项技能。调查结果非常显著，尽管大多数美国人认为他们懂得有效的教学和学习方法，但实际上，他们的认识基本上仅限于一些缺乏依据的直觉以及关于人们如何学习的误解。

有 2/3 的人认为，学生表现好应当表扬他聪明，但研究结论证实不该如此。研究表明，如果学生被表扬努力而不是聪明，那么他学到的会更多。50%的人认为，学习这件事不需要太多的指导，而研究结论反复验证的结果是，学习实际是一个长期持续的、专门的过程。⁵另外，尽管没有任何研究结论证实存在不同的学习风格，⁶也就是通常人们觉得有的人通过运动的方式学习更有效，而有的人可能通过视觉信息学习效果更好，然而超过 80% 的公众都相信不同的学习风格确实存在。

令人欣慰的是，掌握这样一套有效的学习方法并不费力。许多实验场景下对学习方法的研究结果，都能在几乎不增加任何额外难度的

情况下带来显著的效果。我拜访阿纳斯塔西娅那天，她告诉我，即使细微的调整也可能带来显著的改进。飞镖试验中的学习方法组在大约一半的练习科目中，都会记录每一次投掷结果，仅仅这样一个举动，就足以提升投掷的结果。她说：“这么一个不起眼的细节调整，带来的结果却是非常惊人的。”

然而，我们却很少这么做。

学会“如何学习”是终极生存技能

学习过程的价值已经远远超出当前的研究领域。学习过程可以反映我们当前社会的一个实质问题——专业能力的变化。

回想一下你上一次在谷歌上搜索的信息，可能是一家附近比萨店的地址，或者是歌星迈克尔·杰克逊的家乡。研究人员贝齐·斯帕罗和她的同事进行了一系列研究之后发现，⁷人们更倾向于记住某一信息在网上的什么地方可以找到，而不是记住该信息的确切内容。

所以，如果想找迈克尔·杰克逊的家乡在哪儿，你更容易记住维基百科上摇滚天王的页面，而不是印第安纳州的盖里镇。如果在网上查比萨店的地址，你更可能记住的是这家店的网站地址，而不是这家店的实际地址。斯帕罗和她的同事在报告中写道：我们已经与计算机形成了共生关系，共存于广泛互联的系统当中，我们与其记住具体信息，还不如记住到哪里找到这些信息。

上面的研究结论有几个方面的重要意义。首先，我们的大脑以及大脑各种奇妙的功能，处于有效学习的核心地位。我们的大脑经常会把信息从大脑神经系统中卸载下来，临时存放在其他地方。从这个意义上说，智能电话、iPad（苹果的平板电脑系列）、笔记本电脑成了我们“延伸的大脑”。最近的研究指出，如果我们在参观博物馆的时候给一幅画拍了照片，那我们记住这幅画的可能性会降低，因为我们的大脑会认为这幅画已经存放在数字设备上面了。

其次，还有一个更重要的提醒，它反映了数字时代的真相，即事实对于人们的重要性已经大幅降低，事实真相的细节不再像以前那样有价值。对我们绝大多数人来说，重要的不是数据本身，而是我们如何利用数据更好地思考。确切地说，是我们如何能够更有效地掌握新知识和新技能，如何更精准地抓住复杂问题的关键点，以及哪些时候需要用大脑记忆信息，而哪些时候需要把信息存储到电脑上。⁸

如果你生活在几十年前，或者生活在冰河时代末期，情况当然不会这样。

冰人奥兹，⁹他生活在大约 5000 年前的意大利阿尔卑斯山地区，当时正处于青铜时代的初始时期。按现代的标准看，他身材矮小，只有 5 英尺（约 1.5 米）高，脸上长着厚重的络腮胡