

讲堂 | 霍强：创新研究到底怎么做？

原创 霍强 微软研究院AI头条 昨天

▲ 点击蓝字关注微软研究院AI头条



Microsoft Research
微软亚洲研究院

编者按：“创新”——贯穿科研工作始终，同时也是推动科学技术进步的源动力。做好创新型研究，无论是对个人科研思维的建立，还是对科研工作本身的推进，都至关重要。但是，什么样的研究才是创新型研究？又该如何做好创新型研究？或许这是每一个即将或已经步入科研工作的人都非常关注的话题。在 Ada Camp 2021 上，微软亚洲研究院首席研究员霍强以串讲书籍的新颖形式分享了关于“创新”的独到观点。“项目选题应该如何确定？”“怎样做好创新型研究？”如果这也是你的困惑，那么就让我们打开霍老师的书架，一起看看关于“创新”的那些事！



微软亚洲研究院首席研究员霍强

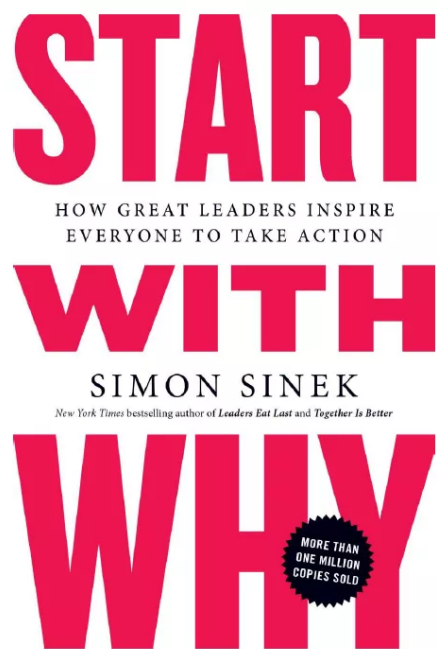
今天我想结合自己的经历，给大家讲讲“创新”。其实这个话题在过去的十几年里，我经常和我的学生、团队的成员一起探讨。但我今天想要讲的是与做研究相关的一些原理性内容，我会以不同的

书籍穿插着其中的道理和观点给大家进行分享，希望能对大家的科研生活提供一些帮助！

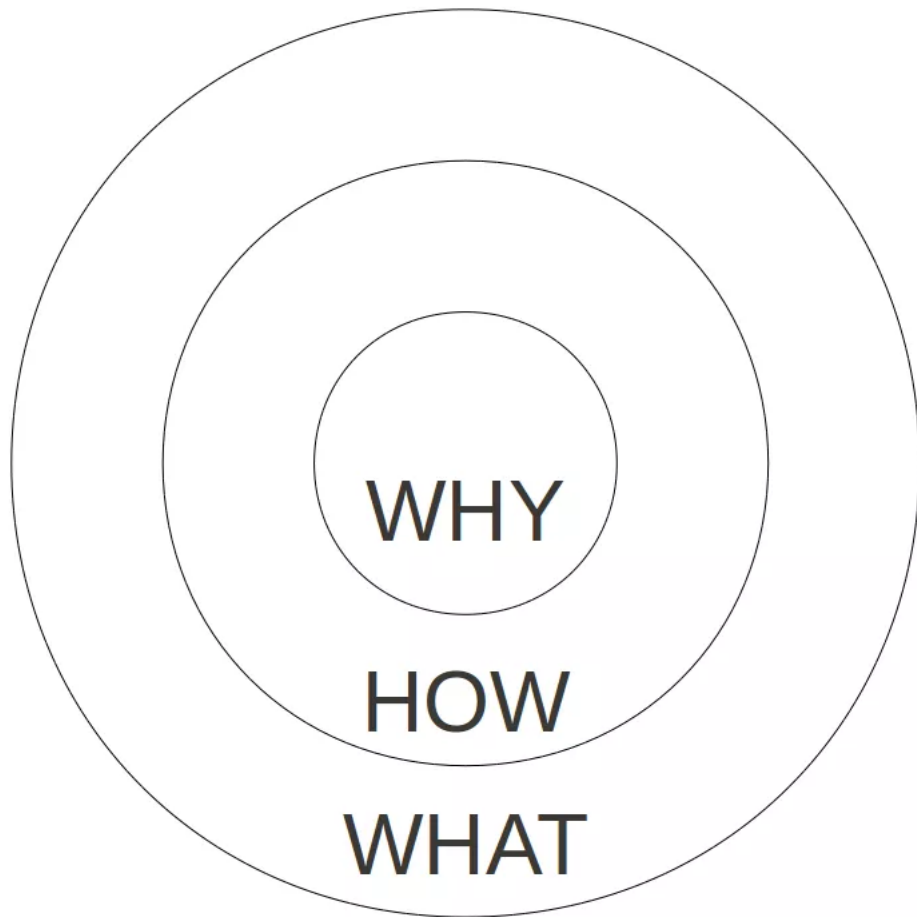


从问为什么开始

首先，我认为做任何事情，第一步都是“Start with why（从问为什么开始）”，这也是一本畅销书的书名。



这本书的作者做了大量的研究发现：不管是企业家、科学家，还是政治领袖，他们做的事情大多都是围绕着三个圆圈进行的。而且他们的进行顺序都是由外向里，大多数人都知道自己要做什么，如何去做。但是很少有人去问自己为什么要做这件事情。

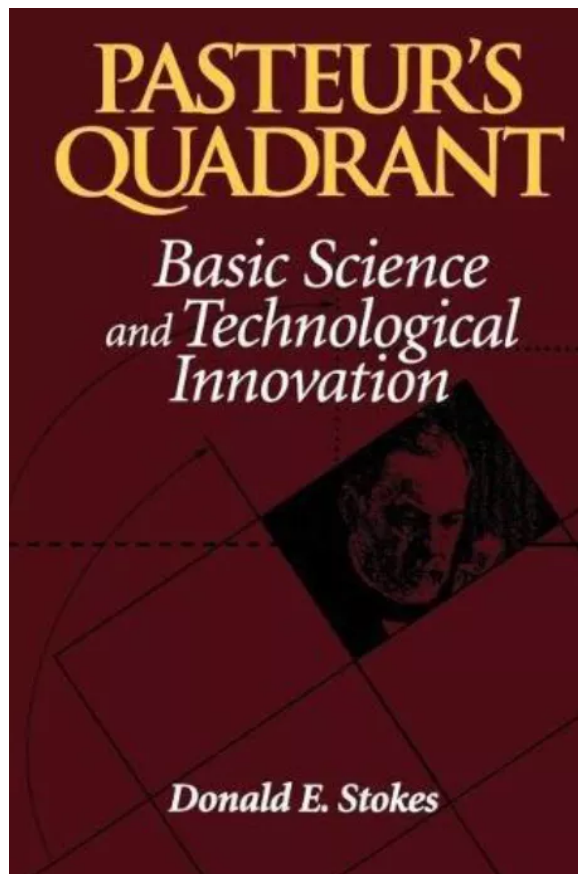


The 'golden circle' from Simon Sinek

（来源：《Start with why（从问为什么开始）》）

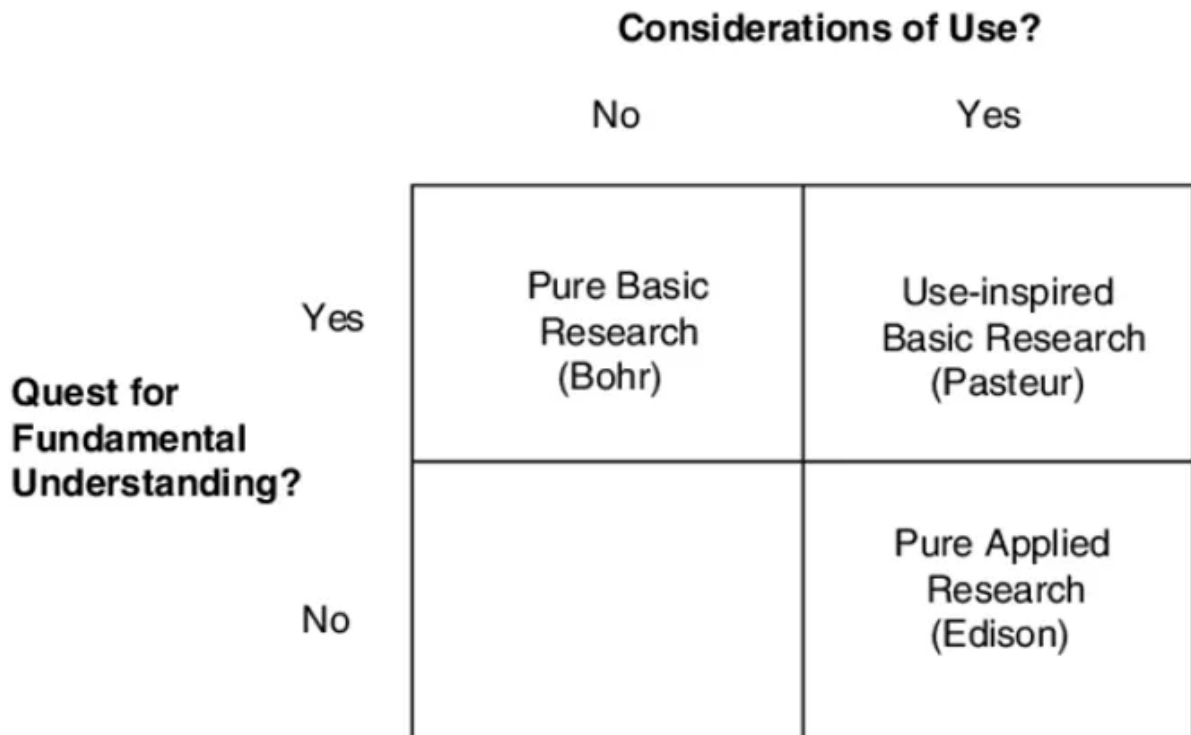
同时，这位作者也发现大多数特别成功的人的做事顺序往往是相反的，是从这个圆圈由里向外。他们会先想清楚为什么要做这件事情，也就是“Purpose（目的）”是什么；然后才去思考如何做；最后做的结果其实也就是圆圈中对应的“What”。我十分推荐大家去读一读这本书，另外，大家也可以在网络上搜索一下关于“Start with why”的 TED Talk，看过以后你一定会收获颇丰。TED 链接：https://www.ted.com/talks/simon_sinek_how_great_leaders_inspire_action#t-7686

我想与大家分享的第二本书是《Pasteur’ s Quadrant（巴斯德象限）》。



巴斯德是一位著名的微生物学家、化学家，我们听说过的巴氏消毒法就是他的发明之一。巴斯德在他最初做研究的时候，目标就很清晰——要解决某些实际的问题。比如，他早年的时候就很关心如何能把牛奶进行长时间保存，所以做了一系列研究，最终发明了可以让牛奶长时间保存的巴氏消毒法。巴斯德对人类社会的贡献非常大，包括历史上各种各样的疫苗都是基于他早期的研究。

在《巴斯德象限》这本书里，作者把几种可能的研究类型分为了四个象限。其中象限的划分，主要取决于做研究的目标——为了解决实际问题，还是想要进一步了解自然。



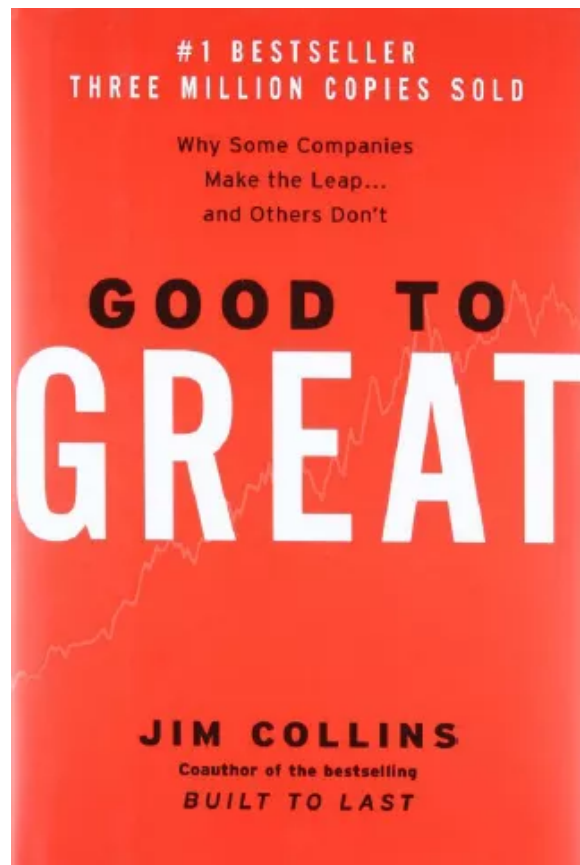
（来源：《Pasteur's Quadrant（巴斯德象限）》）

右上角就是巴斯德象限，做的研究既是为了了解事物的本质，也是为了解决实际问题。而左上角的波尔象限，就是纯粹想要了解事物的本质和原理。还有一种就是右下角的爱迪生象限，这部分创新研究属于纯粹地解决问题，至于背后的原理是怎样的，只能尽力而为。希望大家的创新都可以归类到右上角的巴斯德象限，做出更多更好的事情。



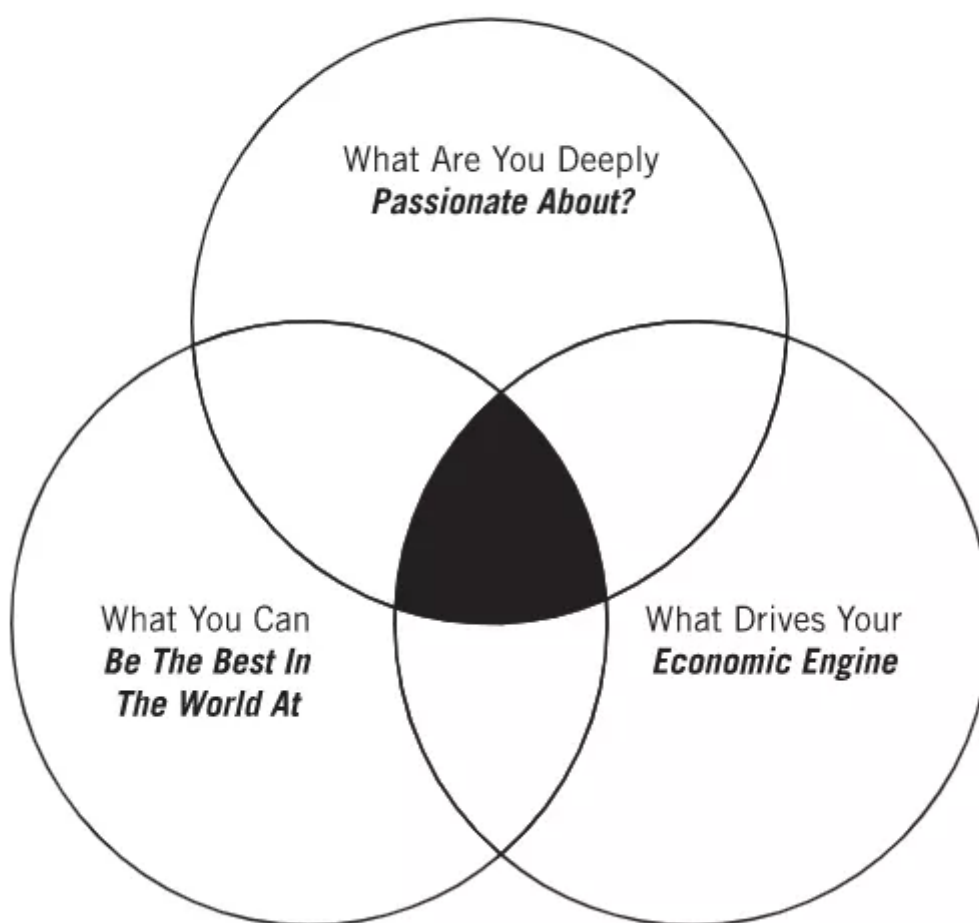
从优秀到卓越

第三本书是《Good To Great（从优秀到卓越）》。这本书里面有很多很好的概念，今天我挑出其中一点关于如何选题的内容来和大家分享。



这张图叫做“刺猬理念”。当我们要做研究进行选题时，要先问自己三个问题（如图所示）。

Three Circles of the Hedgehog Concept



（来源：《Good To Great（从优秀到卓越）》）

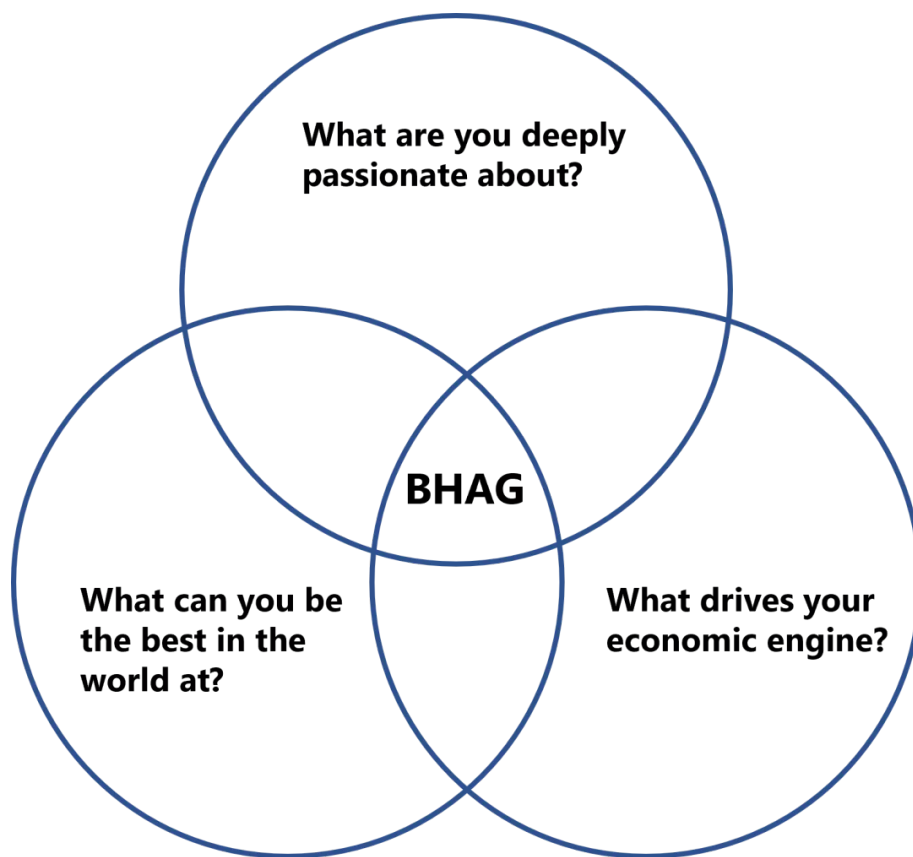
我总结起来有三个词：Passion（激情），Excellence（优势）和 Impact（影响力）。你做的事情你是否感兴趣，你做的事情你是否擅长，以及你做这件事会有什么样的影响。这三个圆圈交集的部分，其实就是你该去做的事情。这个模型概念应该非常好理解，这些年来，我也是用这个方法来自导自己进行选题的。虽然概念很简单，但是能真正做到还是有些难度的。

接下来这本书《Build To Last（基业长青）》，和《Good To Great（从优秀到卓越）》一样都来自作者Jim Collins。



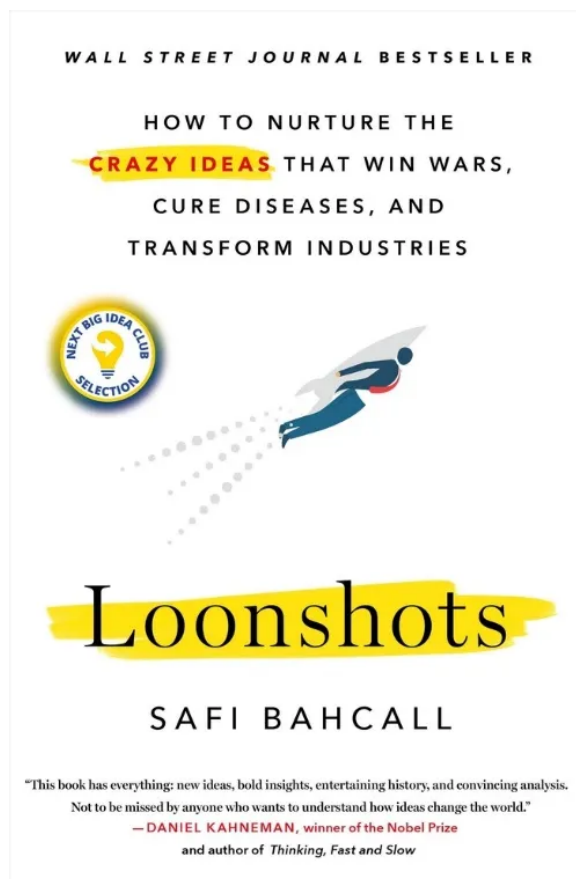
书里面的“BHAG”观点对于我们研究具有非常高的指导价值。“BHAG”是“Big Hairy Audacious Goal”的缩写，总结来说，就是需要设立一个长期、清晰、足够难的目标。无论你做的是伟大的研究，还是庞大的企业，你都要有一个“BHAG”的目标，然后长期地坚持奋斗，一步步向前推进。

这本书中的概念和《Good To Great（从优秀到卓越）》书中三个圆圈的概念相结合，我认为就是你真正需要去做的事情。



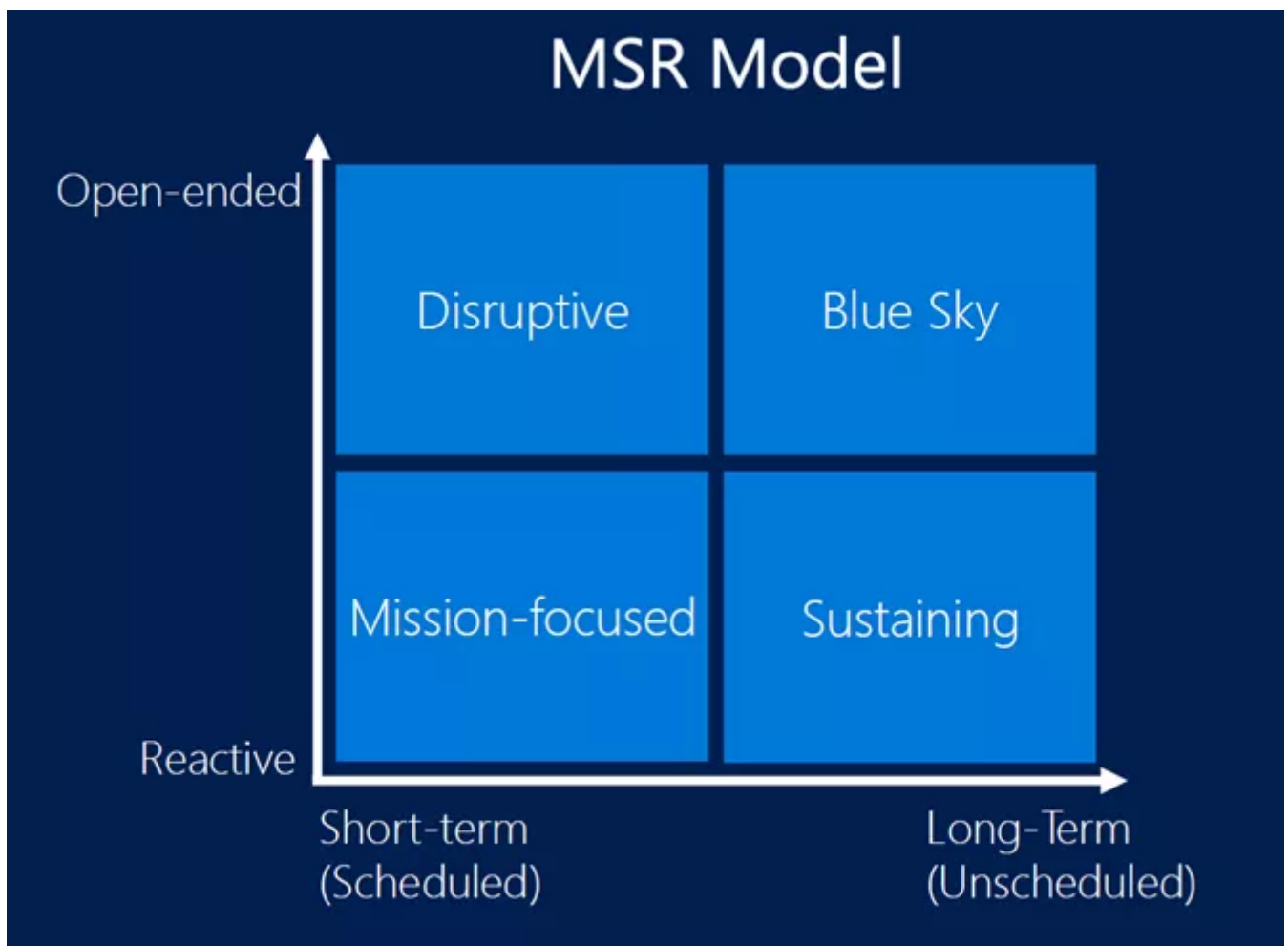
思维创新

在《Loonshots（相变计划）》一书中，作者介绍了很多历史上发生过的伟大的事情，并发现了一些很有意思的“规律”。比如书里提到了药物他汀是如何发明的、雷达是如何发明的等等，早期这些发明的想法都被认为是十分疯狂的、不可能被实现的，但那些科研人员并没有放弃，坚持不懈地进行研究。在经过一段时间之后，人们才突然发现这些“疯狂的想法”是有道理的，这些研究非常重要。

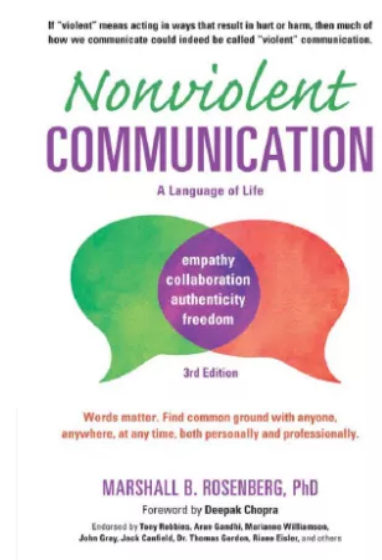
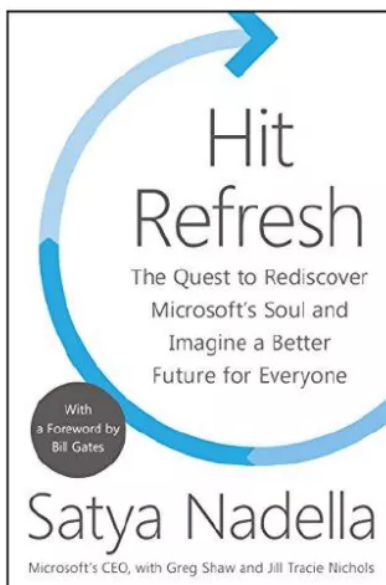


事实上，很多企业和伟大的机构都希望自己有这样的员工，他们有非常疯狂的想法，企业和机构可以通过给他们提供良好的平台和环境来帮助他们去实现创新，进而对人类做出贡献。其实这很像微软研究院，在研究院我们为科研人员提供了开放、包容的研究环境，丰富的研究资源和广阔的平台，让他们自由去探索那些看起来很疯狂的想法。

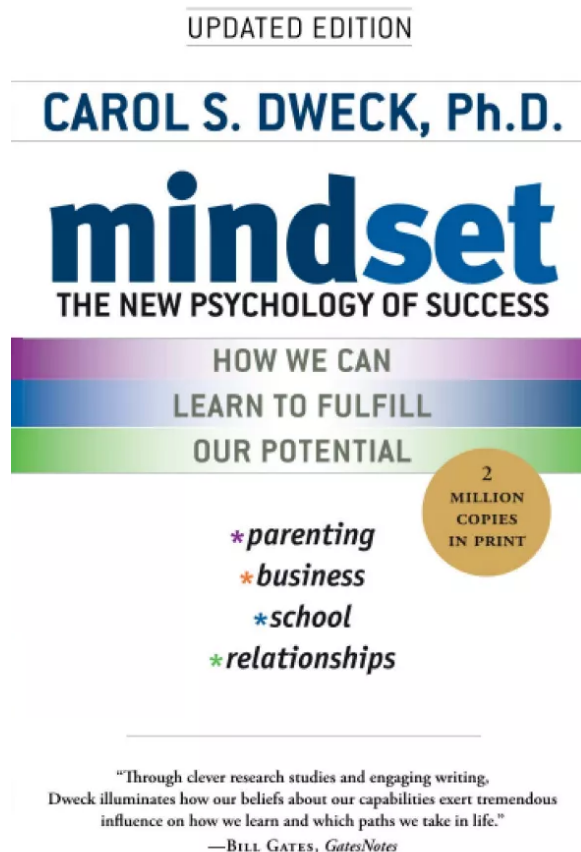
微软全球资深副总裁、微软研究院负责人 Peter Lee 博士就曾展示过微软研究院管理研究进展的方式，我们会依照研究的时间安排和其限制性/影响力来制定一个坐标（如下图），以此来衡量一个研究项目是需要一定时间内解决的，还是为了解这个世界所进行的较为开放的探索。但无论在坐标的哪个位置，研究始终都是核心，且永不止步。因为基础研究是技术创新的核心，并不断推动着创新的发展。



正如前面我们所讲的，创新研究首先要解决“Start with why”，其次你的兴趣决定了你需要做哪些研究。除此之外，在研究的过程中，合作是非常重要的。而合作的基础就是要有同理心。你除了要知道自己的需求和感受，也需要了解合作伙伴的需求和感受。由微软 CEO 萨提亚·纳德拉（Satya Nadella）撰写的《Hit Refresh（刷新）》以及 Satya 推荐的《Nonviolent Communication（非暴力沟通）》两本书都讲了同理心的重要性。不管是在工作职场，还是在家庭，同理心和沟通都是很重要的。



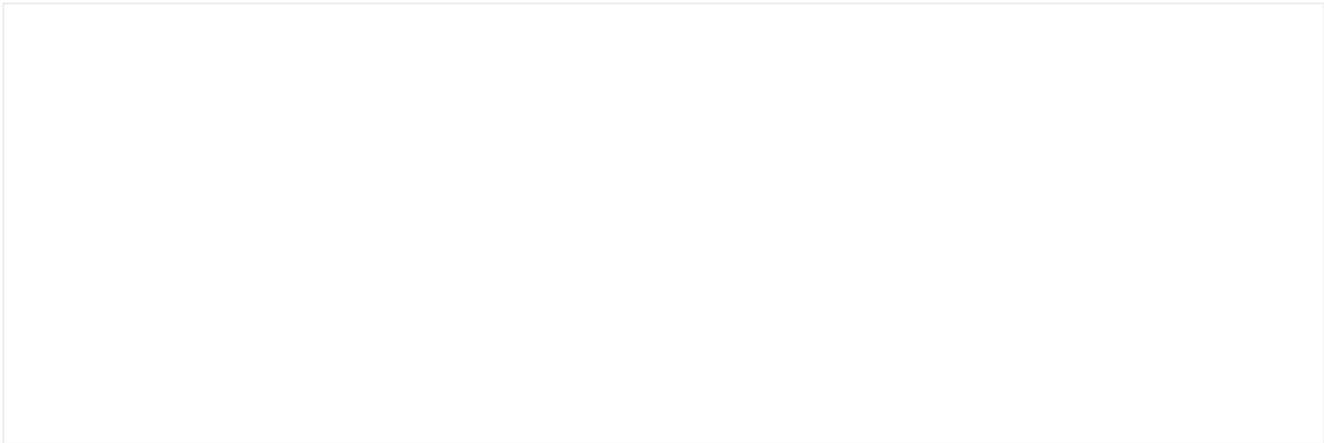
成长型思维也是微软始终秉承的理念之一。无论是做人、做企业还是做其他事情，当你能拥抱这种思维方式的时候，你就可以把事情做的更好、更成功。微软的企业文化就是“Start with growth mindset”，以成长型思维开始，基于此，进行更加长远的规划。大家可以通过《Mindset（终身成长）》一书，深入了解成长型思维。



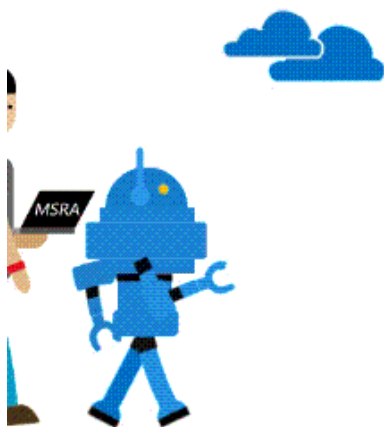
最后总结一下，不论是做创新研究，还是其他事情，我们首先要从问为什么开始，然后要做到 Think big（目标远大）、Start small（从小事做起）、Act fast（迅速行动）。其实也就是当知道了自己的目标以后，不要好高骛远，既要仰望星空，也要脚踏实地，这样才能有所作为。希望大家在以后的学习、生活中，都能脚踏实地，做出更好的成果！



你也许还想看：



Microsoft Research
最前沿的科技信息





喜欢此内容的人还喜欢

创始人自述：践行这三点，我带领DataFun走出危机！

DataFunTalk

突发！微软亚研CV大牛王井东离职，或将加入百度

AI科技评论

AI 人才越来越不值钱了吗？

雷锋网