



专刊

总第 110 期

2024 年第 3 期

2024 年 8 月 30 日

信息资料 欢迎交换

深圳市马洪经济研究发展基金会

向名师学习——费曼学习法 专题讲座

编者按：学习是一个动态、互动、长期的过程，我们每时每刻都处于学习的过程之中，学习促使我们能够适应社会发展、环境变化，让我们更好地融入社会环境、推动社会进步。适逢暑假，在同创伟业公益基金会的支持下，马洪基金会举办了“向名师学习——费曼学习法”专题讲座，邀请深圳市品牌学会执行会长李朝曙、北京大学深圳研究院人文社会科学院执行院长于长江、中国绿发会同一健康工作委员会通识教育执行秘书长张媛媛三位专家为家长、学生及听众分享了高效的学习技巧。深圳市青少年科技实践促进会副会长谢贻担任主持，马洪基金会智库百人会成员及社会大众等数十人参会。

现将讲座主要嘉宾发言内容进行整理汇编，以飨读者。本刊文章观点仅代表作者个人观点，不代表马洪基金会立场。

□主讲嘉宾

深圳市品牌学会执行会长、原深圳特区报教育周刊主编\智库专家 李朝曙——

名师教育模型——费曼教学法

非常感谢大家，期待今天下午我们可以产生一些火花和碰撞，将费曼学习法在深圳发扬光大，真正帮助更多的朋友在教育上、学习上插上费曼学习的翅膀。

十多年来，由于我们的一些教育方面的实践经验和理论研究，我应邀做过一些教育与品牌的主题分享，每次都能得到很多的共鸣。从孩子小时候开始，我们的教育方法一直是比较快乐和有效的。经常有熟悉的家长会好奇问我“有些孩子教育问题我们十多年都解决不了，为什么你一天就能解决？”除了对孩子的习惯与自驱力培养，这里面确实是有一些理念的区别。我们一直努力把教育看成体验和风景，我会带着大家去游览我们所经历的各种风景。更多人关心的是我们怎么教孩子的，怎么考上名校的，有新闻媒体采访报道，拿了什么奖。这并不是我们家长本人最关注的，我们家长最关注的是怎么在每一天让孩子和家长过得比较开心，然后学的比较舒服，至于结果，总的来说是顺其自然的。每个孩子的成长也不会都是一帆风顺，也会有各种的矛盾或者是各种的阻力，我们也一样，每个阶段都需要不断去克服新的困难。

我的分享分为几部分。

第一部分：全球教育理论。

第二部分：常用方法。

第三部分：费曼学习法与家庭教育实践。

第四部分：费曼学习法的操作步骤。

第五部分：费曼学习法的应用工具。

第一部分 全球教育理论

我接触了很多的教育理论，包括五星教学法、费曼学习法、建构主义、行动学习、翻转课堂、非暴力沟通、正面管教，还自学了各种理论和一些名师方法，特别是皮亚杰、彼得圣吉，确实对我们有非常大的影响。今天我主要为大家分享的是费曼教学法：教中学，讲中学。

第二部分 常用方法

我首先要说明很多人对教育与学习的三个常见误解。

第一，从哲学的角度来说，世界上不存在单方面教育这件事，因为教育永远不可能教会不想学习的人。我让你教这把椅子认字，教100天，你也不能教会它认字。所以教育必须是对象愿意学，你才能教，教育的主体是学习者，不是教育者。家长和老师首先解决学习意愿的问题，才有教育的存在价值。

第二，大部分学校与教育机构不能主动培养人，学校主要是选拔人，一层层，一年年选拔，没有哪个知名高中或985学校有能力和资源主动和优先去培养一个非常普通的孩子。因为学校的定位和功能决定了它主要提供资源和平台，学习靠自己，激励靠家长，平台靠学校。我们要理解学校不可能去非常有针对性地教某一个孩子包括你的孩子，大部分学校的资源是有限的。只要你选择了上高中、上大学这个赛道，选拔和竞争是不可避免的。

第三，提前学习或学习落后，这个说法本身是不严谨和准确的，否则不会有因材施教这件事。也许大象一辈子也学不会爬树，而猴子生下来就会爬树。因为学习的内容是人为规定的，对于基础和个性完全不同的学生，都学同样的内容也不见得是科学的。但我们不建议任何人去提前学习，目前的环境提前学习需要家长，太多的付出，很多家长是做不到的，所以也需要量力而行。深圳中学朱校长有一篇文章专门谈到超常教育，他认为国内学校超常教育的条件是非常欠缺的，也是需要改进的。

我们家老大提前读书也是偶然的（注：如果本文提到提前学习，该部分对象都是指老大）。当时确实是已经达到小学的学习能力，没有适合他的幼儿园了，所以和学校商量并通过考试后去读了小学，如果有这个能力和家长足够的支持，提前学习是没问题的。但是对大多数人，提前去学校上学在我们目前的环境并不适合，也不重要。我们的想法是，不要管是不是提前学习甚至推迟学习都不是重点，重点是在任何年龄都要轻松快乐地学习。

费曼学习法原型

费曼学习法是在教中学、说中学、讲中学，是任务式学习，而不是说没有目标的去学习。

现在深圳市教育局也在提倡任务式学习和项目式学习，说一定要在任务中学习、行动学习。还有很多学习方法也是类似的万变不离其宗，都是要让知识得到应用。我在这里举几个例子。

我们建构了亲子互动中数学的场景。小孩子喜欢打架玩耍，所以我们就可以把学习和打架建立联系。比如说我跟一个2、3岁的孩子讲：“你过来，跟我学习一会儿。”他会很抗拒：“我干要跟你学习？”但是我不这样讲，我会说，“你今天感觉怎么样？要不要跟你爸爸打一架？”他高兴的很，赶紧高高兴兴和我打架，我给他打一架，打完架以后，我说：“你记一下，你打了我几拳，我打了你几拳？”他说，“我打你5拳，你也打了我5拳。”“一共多少拳？”“10拳。”通过类似这样游戏的方式，从小就能够把基础的数学学好，不是一定给他去讲 $1+1=2$ 。

我们建构了利用口诀学习的场景。“排”字不好认，我们编了一个口诀：“伸出一只手，栽上两棵树，一边浇上三桶水，是一‘排’”。我们像这样的故事可能有几百个。当然除了认字以外，我们还编了很多方面的口诀。比如说，每次去接妈妈，我们在车上会有口诀：“我去接妈妈，妈妈把我夸，见到乖宝宝，妈妈笑哈哈”，每天会编不同的口诀，一开始是我编，到后面他自己编，

成了每天编口诀的费曼学习法。我们家记录下来的口诀有两三百字。

我们建构了路牌认字场景。他在3岁为什么能够认3,000字呢？我们没有教过他几个字，很多字是他自己学的。自己怎么学的呢？是在深南大道学的。当时我们每天开车去接他或者送他的时候，会经过深南大道。他会把旁边所有大厦和路牌全部认识。通过路牌大概认了一两千字。比如“深圳特区报”认了5个字，“深南大道”认4个字。认路牌成了一种自我激励的方式，每天出门必须要认几十个字回来，要不然都不愿意回去。当然我们有一些激励的措施，比如说我们会规定：只有最先认到字，才能作数。我会说“这句话我先认了，你不能认了”，造成他很有成就感，会说“我先认了‘深圳商报’四个字，算我的成绩”。后来我有两个孩子以后，这个活动更简单了。我们老小也是这样认字的，他说“哥哥你先别认，我来认”。所以心理学的激励也是很有意义的，他会觉得自己的成就感非常的强烈。

我们建构了全面的翻转课堂场景。家里会有翻转课堂教室。我们从小用了思维导图来做基本的学习平台，还有很正式的翻转课堂，等会你们可以看到我们用桌子、椅子自己设计的教室。为了让孩子会讲课、愿意讲课，我们把邻居都请来听课，还要花钱去买一些饮料请客，请周围的人到我们家来听课。我们家跟别人不一样，我们是很正式的，不是开玩笑，比如要求“老师来了得鼓掌”。就算爷爷奶奶来了，也得说“谢谢老师”。这是非常正式的一种课堂氛围，小孩会得到尊重。当然我们每天也会给他一些素材，让他自己备课。讲完课我们有颁奖环节。我们有领奖台，奖品有奥运冠军一样的金牌，也有各种奖品。我们有一次开玩笑说，“我们的奖品有100多种”。有一种观念认为，孩子不应该给奖品，如果你给奖品，就会形成“有奖才学习”依赖。不是这样的，如果我们发奖品的时候能让孩子感觉到这个奖励是奖给他的努力，不是奖给他的成果，那么对孩子来说，他会更加愿意持续的去学习。我今天给你们在大厅展示了一些海报，很适合做孩子或者家长分享知识的翻转课堂框架和模型。比如，今天讲快乐，明天讲学习，后天讲运动。我都把框架做好了，家长或者孩子直

接拿着去讲或者去写即可。

我们还建构了客厅大学场景。从小每天我们的客厅当时也是专门设计的浅色瓷砖地板，墙壁是白板。从一头写到另一头全部写满，大概要写两、三个小时，然后我们会给他拍照，再擦掉。他每天会在上面写上他喜欢的一些故事、诗歌。

所以我们有时候会觉得学习很枯燥，但是一旦把它用建构主义融入到场景，效率就会提高，因为孩子不认为这是学习，而是一种快乐的体验。

费曼学习工具

我们在费曼学习法的基础上又开发了一套工具，让一些不懂费曼学习法的人用上费曼学习法。我们整理模型，也是由一些家长倒逼的，因为他们每次来找我，让我教他们一些教育孩子的方法，我也觉得很难。我回去想，我们是不是可以把我们的经验总结一下，变成一套工具，然后让别人可以很轻松地应用呢？基于以上的一些研究，我们做了一套工具。

第三部分 费曼学习与家庭教育实践

一、什么是知识？

教育角度，我对知识进行了一些研究。我们到底在学什么？学知识。知识是什么？很多人不知道知识是什么，我去研究，知识有很多的分类，亚里士多德、罗素他们有些分类。有人的分类是“是什么、为什么、怎么做、是谁的”，也不够科学和严谨。美国心理学家又分了“事实性知识、概念性知识、程序基础知识、元认知”，我觉得也不够完整。我经过对知识的研究，认为知识分五类。

第一，基础性知识，比如，马洪基金会是什么？是社会组织，以公益为目的，服务于政府、社会、人民；**第二，能力性知识**，比如，马洪基金会能干什么？它能给智者赋能，为社会提供和创造一些价值，或者是提供一些智库的帮

助；**第三，程序性知识**，比如，马洪基金会怎么干事儿？它有决策流程，总召集人开会决策，然后执行、总结、评估、提出决策建议；**第四，标准性知识**，比如，马洪基金会怎么判断一件事情的价值？他们认为只要对社会有贡献的，能够促进社区进步的；**第五，效果性知识**，比如，马洪基金会会有什么成果？推动了社会经济建设，为社会、为深圳特区发展做了贡献。

所有的知识离不开这五个部分。我们在教育上怎么用它呢？基础性知识，教育孩子需要有一些基础的条件，比如书本教材，老师；能力性知识，教育孩子要有耐心、决心、信心等等很多心；程序性知识，教育孩子要分5个步骤：分析准备、吸引邀请、提醒规则、控制实施、总结激励，有了这5个步骤，小孩才会配合你。

二、费曼学习法的基础是学习金字塔

教育专家研究认为，听讲只有5%的内容能够吸收，阅读能吸收10%的内容，实践能吸收75%的内容，教给别人能吸收90%的内容。所以费曼学习法的来源是学习金字塔。

三、家庭教育实践

1、我个人的一些家庭教育实践。

我们今天比较重要的一部分，是我个人的一些家庭教育实践。有媒体报道的认可，也有误解与攻击，这些都不重要，成长才是家长最关心的事情，我们也在此澄清外界一些误解。

老大在3岁到7岁四年读完了小学，7岁到12岁，初中三年，高中三年都是完整完成学业，一年没耽误，全部是在学校住校正常学习，这在少年大学生里面是不多见的。我们一直希望放慢一点节奏，但是没找到合适的机会，因为他学的也还可以。到了大学，我们给了他足够的自由和选择权，他也可以选择多读一两年大学，他也可以选择自己的节奏和选择自己喜欢的任何大学去学习。

对他来说，时间相对自由一点，这是他的优势。

2、教育确实还是要一定的方法。

深圳有几个熟悉的朋友说，“老大很不错，要不你有本事生个老二，如果也能教育得比较优秀，我就相信你的方法还可以。”

后来我也生了个老二。老二到了5岁，我们都没有教他，他也看起来憨乎乎的，我们就想，“别教了自然成长。”他混到5岁要上小学了，怎么办呢？我们决定，教一年半，准备上小学。结果一年教下来，立竿见影，我都没想到我们的教育水平这么高。一年下来，国际象棋在小范围拿了四五个冠军，硬笔书法拿了几个奖，6岁写的字比我们周围90%的人写的要好看，已经是楷书了，可以给同龄人做字帖了。所以教育确实还是要一定的方法。

那个朋友碰到我又说，两个孩子都不错，说明方法还是可以的，但是如果你再生一个孩子，就更有说服力了，我说我教育孩子也不是为了说服你，每个人都可以按自己的方法去教育孩子。

我们在费曼教育过程中挖掘特长。我有这么一个总结：“每个人最好要有一项特长。”对孩子来说，每个孩子去学校，除了保持快乐的学习和玩耍，尽量鼓励他拿个某方面的第一名或优秀回来。比如有六门课，至少要拿到一个第一或优秀。其实不一定是知识方面的第一，比如打架第一名也可以，很多打架第一名（我说的是正常的比武，当然不是乱打架）的孩子也很有出息。你的孩子在学校唱歌第一名也可以，写字第一名也可以，游戏第一名也可以，或者是社交、搞卫生第一名也可以。我有个经验，你只要拿到第一个第一，第二个、第三个第一会跟着来。当然，我讲的第一是比喻，这是我们的一些思想。

我们的费曼教育过程培养演讲能力。他5、6岁的时候，就上中央电视台，录制开学第一课节目，5岁的时候，他每天都录古装视频，讲“历史上的今天”。这些视频现在还在，有的还讲的挺好的。9岁时，他给人民大学100多个MBA的总裁讲欧洲历史。我们还经常安排他接受采访，其实采访最大的价值是采访过

程，要让孩子去独立面对提问，在这时候去激发他的一种思维，提高他应对的能力，而不是被报道的这样一种结果。他每接受一次采访是有很大收获的。不过也有很多是没报道的，被别人投诉干预。虽然我们也不能说孩子多优秀，但是通过报道给孩子一些鼓励是很正常的。兄弟登山，各自努力。这种嫉妒心理也是不值得提倡的。

我们的费曼教育过程以思维导图为基础。他五六岁就把小学、初中的教材的每一章节画了一张思维导图，后来他又用400张地图把整个中国历史5,000年画了一遍，到7岁时就画了几百张。除此之外，他还画了一张“我的好爸爸”思维导图，非常详细，分为吃、穿、住、行、学、玩等方面，最后写了一首诗来夸。如果出版，也是很有意义的。

我们的费曼教育过程利用旅游开展学习。他很小就参加一些户外活动，包括万圣节的活动，在岳阳楼讲《岳阳楼记》，在赤壁古战场讲赤壁大战和《赤壁赋》，在欧洲讲欧洲历史，都是到现场体验。有次我给他三本书，美国旅游指南、上海旅游指南、北京旅游指南，他自己利用费曼学习，画了三张旅游计划思维导图。我那一年本身有出差，他把图画出来以后，我就说“咱们去美国！”孩子就非常地有自豪感，本身他确实也画得好。

经常有人说“为什么和你们家孩子说什么，他就很开心地去做什么，而我们家不做呢？”我想主要是因为我们把成果归因于孩子身上，让他体验这种付出的快乐和价值。事实上，我们就是一个普通的家庭和普通的家长，我们到国外去一趟也不会花太多钱，主要还是看家长有没有规划设计。

我们的费曼教育过程也经常参加公益服务。除了学习生活和家庭方面，我们还让他做一些对社会有意义的事儿。他在每个学校都发表了一首赞美学校的诗歌，比如《深外序》登在深外的校刊《外苑》上，在道扬书院成立一周年，也为学校周年庆朗诵了他精心创作的《道扬书院序》并刊登在院刊上，对他和学校也是非常有意义的。他为公益活动做代言募资也募了一两千块钱投入于公

益事业。著名公益人士陈行甲到大学演讲，也是由他全程负责采访和图文报道，最后整篇文章陈行甲非常的满意，写了5,000字的报道。

我们的费曼教育过程设立了清晰的制度。从小，我们就有非常健全的制度，无论是孩子于家长，做任何事都尽量是有规则的、有标准的。上学以后，我们和他一起设置了100条规则，每天有评选、奖励，回来以后，分析哪些好、哪些不好，给他贴一些贴纸，所以学习的道具也是比较充分的，他也通过参与这个过程，学习了很多知识。

3、我们用建构主义总结了100个教育场景设计

我们设计了大量教育场景，后来我们用建构主义总结了100个教育场景设计，我们的场景跟别人不一样。包含十大学院，一共有100个场景，你在家里碰到的任何一件事，我们都有意或无意中设计过。我们这里了几百张教育模型或者说教育地图，想学什么就从里面抽一张地图出来照着做照着练。这些模型包括的十个方面一百多个场景的应用，包括思维导图应用、制度规则应用、奖励表彰应用等等。

要善于在家里构建场景。我们家有时候会搞一些玩具，给他们做一些游戏，比如要求按照英文字母排序，就把英文锻炼好了。所以同样一件东西，你给我和你给别人，它的作用完全不一样。我们当时在陪读的时候还在家里搞了读书会，相当于把小朋友、邻居都邀请来一起学习，家长不用心，是不可能有这样的东西的。你也不差钱，你也不差时间，差的就是你有没有想法？你是否愿意给孩子创造一个环境，当然你会付出一些时间，事业要有所影响，要耽误一些时间，钱要少赚一点，这是没办法的，人可能总是有一些取舍，家长总是需要付出的。

要善于利用超市构建学习场景。我们在超市学了很多东西。购物的过程中可以学语文，我们给他推车，让他在商场里面走一遍进行采购，他就需要认出每个商品的名字。买单的时候可以学数学，他小时候培养了一些计算天分，给

你一些惊喜。

要善于构建与外人交流的场景。我曾经说，我是脸皮最厚的家长。看到谁优秀，我像年轻时搭讪一样，找上去要把他们搭讪过来。哥哥四五岁在洛杉矶车上跟那些外国人都是大胆的交流。

要善于利用道具构建场景。我们有几样道具用了十几年一直在用。第一个是围栏，第二个是四分之一圆，第三个是小推车，除此之外我们还有一些长期使用的道具。有时候，你花100块钱，完全可以达到别人花1万块钱的效果。要说最省钱的家长，就是我，因为投入产出比非常的高。

4、总结来说，我们的经验有两点

第一，把时间投入到教育上是有价值的。孩子分两类，一类孩子是不需要教育，从小天资聪明并且非常独立，这种孩子的家长躺平没问题，但是如果你的孩子还是属于需要教育的孩子，你何不付出一点时间呢？你的时间你天天花在别人的身上，和花在你孩子身上相比，哪个价值更大呢？我认为，时间如果花在孩子身上，肯定很有价值。

第二，把时间投入到教育上是很快乐的。出去喝酒还要伤胃，在家里给孩子教育一下还要省钱，说难听点，第一省时间，第二个省钱。为什么省时间呢？你前面教育好了，后面你只要发指令、吩咐安排就可以。我现在可以享受到的一些好处，我儿子确实也是很不错，我现在所有的PPT都是他做的，比如说我今天要来讲课，告诉他，明天的PPT帮我准备一下。比如说我要写一篇文章，丢给他也没问题；我的电脑坏了，修一下，马上给我修好；软件没有装，都是他搞定；弟弟最近成绩下滑，马上给我辅导搞定。比如说，弟弟调皮捣蛋，我准备惩罚他，哥哥会挡在中间，说能不能给他犯错的机会、给他改正的机会。所以你会感觉到教育还是有价值。当然任何人都有缺点，比如有调皮的时候，也有情绪的时候，人无完人，我们自己也偶尔会犯错误，我们也不能对孩子要求太高了。

第四部分 费曼学习法的操作步骤

简单讲，费曼学习法就是教中学，当然我觉得方法也是百花齐放。我倒不认为说世界上只有一种好方法，每个人都可以选择自己适合的方法。当然，因为讲座的主题是费曼学习法，我们就详细介绍一下。它之所以有名，是因为爱因斯坦说这是世界公认最好的学习方法，也是好的教育方法。

费曼学习法的四个步骤

费曼被认为是爱因斯坦之后最睿智的物理学家，获得了诺贝尔奖，是第一位提出纳米概念的人，参与了原子弹的研究，包括我们最近看的电影都有介绍他。费曼说保证他的方法比别人学得更快。

费曼学习法的核心是教中学，先教再学，然后在教的过程中发现自己的短板。步骤：**第一，选择并教授；第二，发现不能理解的地方；第三，重新学习；第四，简化。**比如说今天我儿子把中国历史讲了一遍。我们说，你讲的里面缺了几点，比如你战争时间错了，然后秦始皇的贡献和他的过失，评价不准确，他得重新再去看书学习，学完以后再提炼出来秦始皇的八大功绩，八大错误，把它总结出来，最后形成他的知识体系。费曼学习如何学滑轮呢？我们看一下。

第一步，学习。拿一张白纸把滑轮的知识写一下，然后进行检索，看看哪些东西是自己自曝其短，自己哪些没掌握。你不呈现的时候，别人不知道你掌握没有，你自己也不知道。这就是约哈利窗的“你不知道你不知道”的盲区。盲区通过展示暴露出来了，好像我们走T台秀走一遍肯定是不行的，走十遍很快完美了，是因为我们在走T台秀的过程中不断进步。

第二步，补缺。补缺也就是不可避免会遇到一些缺口，然后进行复习。如何学习滑轮？一般来说它是通过杠杆原理，或者通过动滑轮来省力。这个知识点，也是我儿子说的定滑轮不省力，动滑轮省力，然后每多一捆绳子，又多节省n分之一的力，一下把知识给搞清楚了，你不讲你没法搞清楚。费曼学习法能形象的告诉你滑轮有几种价值，第一是改变方向，第二是省力，比如不方便

从水底下拉怎么办？岸上可以拉。这就是费曼学习。

第三步，组织和简化。我们说的结构化、模型化，是不是要说我最大的成积累或者总结，结构化方面我是比较厉害，我现在总结了1,000个模型，其中100个常用模型，任何一件事我都可以用模型给你展示出来。比如说我给些企业去讲课请客，我讲五个字、五个词，对方马上觉得今天请我来，5,000块钱、1万块钱值了，为什么？我把请客分成了五个步骤，叫邀客、迎客、宴客、醉客、送客。比如说，马洪基金会首先邀客，秘书长邀请大家是非常的真诚和热情；迎客，迎接大家的时候，我们的秘书处还准备了海报在外面；宴客，我们请了三位老师，加上我本人来为大家分享；醉客，里面有我们的于长江院长，提起小高潮，让大家陶醉；最后是送客，大家回家了，我们还可能给大家分享一些我们的模型、知识点。很多大企业500强听了我的课，把所有部门的老板都叫来，老总说一定要听李老师的请客五段论。我没有请客的经验，但是我会总结怎么请客。比如做品牌，别人都要讲一天，我只要讲一分钟，我们说品牌五个亮，点亮、擦亮、照亮、漂亮、响亮。比如马洪基金会能做品牌，点亮马洪基金会的理念，擦亮马洪基金会招牌，照亮马洪基金会的服务，漂亮马洪经济会的形象，最后是响亮马洪基金会的成果，品牌就立起来了，吹个牛皮。总之，结构化可以节省大量的时间。

总结一下，我们传统的学习是输入式学习，或者说在学校的灌输式学习。大家需要转换观念，拥抱费曼的输出式学习。我的内容，不管是优秀的专家，还是各大中学、小学家长，都能有所借鉴、有所交流，包括我到一些大学分享，确实是能够为他们做一点贡献。

第五部分 费曼学习法的应用工具

我们在费曼学习法的基础上又开发了一套工具，让一些不懂费曼学习法的人用上费曼学习法。这套设计的基础教育模型就是做任何事情，不仅仅是教育，都要遵循五个步骤，分析准备、吸引邀请、提醒规则、控制实施、总结激励。

很多人缺了几步，我研究发现，很多家长只有第四步控制实施，要求孩子完成作业。实际上其他几步也非常关键。

第一步，分析准备。今天作业需要哪些道具？哪些辅导资料？哪些文具？都准备好，自己准备也可以，不一定是家长准备。

第二步，吸引邀请。我们会说，“小同学，昨天你的作业99分，什么原因？”他说是有个别错别字。我们说，“今天如果你努力一下，是不是可以解决问题，尝试一下100分？”他会说“可以”，那么就开始了。

第三步，提醒规则。我们会说，“我们作业估计是需要30分钟完成，现在先玩3分钟，然后开始30分钟之内，专注完成作业，如果你有什么需求你可以提出来，但是如果正常情况要30分钟完成。”违反怎么办呢？我们说，“但我也不会监督你，我到时候来看，如果你30分钟没完成，怎么办？完成了怎么办？”他自己说“没完成你取消我什么东西”。

最后，总结激励。完成了，第二天很快给他一定的激励，我们的奖励不一定是说要给他物质，还可以是精神上的奖励。“爸爸，今天我99分”，我儿子一回来就说，“快快快，拍照发朋友圈”。当然他也是比较受老师的喜欢。去年学校安排他换了班，结果之前那个班的老师说，整个班的得奖率大幅降低，绩效完成不了了。当然他确实做了贡献。

这个模型是我们些年事后总结的。为什么我自己做的这些事情都还是比较有效果的？我事后总结了一下，它们都符合PDCA的法则。当然这个模型只保证了程序，我们还有第二个模型是保证它的质量。

保证质量的模型是尊重信任、真诚关爱、理性平和、冷静克制、善意耐心。这五个标准都做到的，在全深圳、全中国可能1%的妈妈、爸爸都不到，在教育遇到困难时，没有几个人能一直尊重孩子，没有几个人能耐心对待的，我们可能可以做到八成，也不能全部做到。当然我们还讲了对应的负面态度，比如随意应付、强制要求、抱怨怀疑，大家要注意避坑。所以我们说在目前这个高度

竞争的环境中，如果不是土豪之家，那么你可能需要稍微付出一点时间来引导和教育孩子。

我们也根据实际情况开发了 100 张教育模型卡，比如我重点说一下观-因-案-结法这张卡，讲任何一个问题，要分为观点、原因、案例、结论。比如今天我们要讲马洪基金会取得了很大的成就。观点：马洪基金会是一流的社会组织；原因：他们为市政府提出了 30 多项建议，全部被采纳为深圳市政府民生工程，节省了 5,000 万资金；案例：比如说我们对各区政府的评价，让他们改善了他们的办公效率，降低了成本；最后是结论：所以马洪基金会是靠得住的组织。我们给孩子讲话也是一样的。观点是孩子都要学习，理由是孩子的学习可以让他进步，未来能够获得社会的认可，能有更多的选择权。

以上为我发言内容，大家多批评指正，谢谢。

□分享嘉宾

北京大学深圳研究生院人文学院执行院长 于长江——

费曼的启示：建构健康、小众的“学托邦”

今天主要分享一下我学习“费曼学习法”得到的一些启示和体会。刚才李老师在这方面既有理论又有实践，他是这方面真正的专家，其实我不是专门研究这方面的，但我经常参加一些探索型的社会实验活动，下面我介绍一下参加的跟教育、特别跟这个“费曼学习法”有关联的微型实验教育活动。

刚才李老师谈到一个很重要的点，现在很多好的学习方法在推广应用中有难度，我就想从这个地方说起，为什么我们有一些好方法，实行上有难度？因

为它跟我们现在主流的教育体制，特别是应试教育体制有关。我们体制化的正规学校教育，有明确的目标和目的，也有一套相应成熟的方式办法。而一些新的学习方法，很难介入进去，因为要进去的话，会破坏原来的目标，比如一个中学，初中或高中，他们有升学率的目标，也有层层下达的与各种政策方针相关的各项检查指标，都是体系化的；而想把新方法，比如像费曼学习法，引入这些初中或高中，就可能就会干扰甚至打乱人家原来的目标，这就造成我们现有体制内学校里，很多新学习方法没有办法尝试和实行。

我想谈的也是这个话题。刚才李老师是从一个正面成功的教育案例的角度谈，而我想说的是，其实一般的孩子的家长，达不到我们李老师这样的水平，大多数孩子也达不到李老师孩子这么出类拔萃——大部分孩子面临的问题是相反的，在小时候，由于各种原因，没有达到李老师和孩子的这么一种完美的学习状态，而到了初中、高中的时候，他们已经木已成舟，在现有教育体系下，已经没有办法改变落伍的状态了，这个时候怎么办？往往在这个阶段就会被现有应试体制淘汰。

结合这些情况，我学习“费曼学习法”时另有一些体会。费曼的具体内容我就不说了，李老师已经有详细的介绍，我只想说，“费曼学习法”它的核心是什么呢？就是确立一个学习者的“主体性”和“责任感”——对学习者来说，教的方式和一般学的方式，效果为什么有差别？因为教别人和跟别人学，是截然不同的两件事。对一个人而言，不管他是小孩、成年、还是老人，教和学是两个完全不同的角色，它的主体性和责任感很不同。学，可能没有主体性，可能是被动学习，没有责任感，只为自己负责——如果我不行，我就躺平，耍赖，满地打滚都无所谓——但是你若是教，就涉及到对别人的责任，要有担当。所以我觉得我们现在教育中的很多难点、痛点，就在于学生缺少主体性和责任感，造成一般的学习方式效果不好。费曼这个方法是让你“教”，这不仅仅是一个具体方式上的差别，而是让你整个心态发生改变，改成另一种主体担当的状态。

我也很认可李老师说的“其实没有教育，教育实际就是学习”。如果再推

前一步，实际上学习的实质是成长，说到底是个“成长”的问题。我们每个人都在成长，一个人6岁是成长，60岁也在成长，80岁也是成长，人就是一直在成长。由此可以说，学习的关键就是要“反客为主”——就是把学习者自己从一个客体转变成一个主体——这就是我现在参与的一个实验活动的基本旨趣。

我参与是一个叫“摘星学坊”的实验。主办者的想法是，既然大环境可能不利于一些新方式的推行，那就制造小环境。我们改变不了大环境，大环境有它自己的道理，它可能有更硬的逻辑，我们胳膊扭不过大腿，但我们可以营造小环境。其实此时所在的这个会议室，就是这样的一个小环境，至少过去十几年、二十年，在面临不能左右的大环境时，如果我们有一种理想，或一种梦想，那么就在这里，围坐在这个桌子旁，建构一个可以交流想法的小环境。

我参与的这个教育实验，套用“乌托邦”这个词，我起了个名字叫“学托邦”，由我们自己来建构一个适合我们某种理念和条件的一个小环境，可能这是目前的一个解决办法。在这个小环境条件下，我们就是在试行，试图在局部小范围解决目前的困境。这个实验里边就包含了费曼思想，其中一个非常重要的做法，就是在现实中、在实践中让人以教为学，让学生在教别人和互教互学中成长。

这个“教”不是假教，而是真教，我们想到了一个办法，几个人一起去做一个谁都不太会做的事。这样就简单了，谁也不是权威，谁也不能百分之百教谁，大家要一起做，都是边学边做，有些东西必须各自分头去学，学好后互相讲解分享，再一起做，这样互相教，互相讲，以这种方式，达到费曼法的效果。

这个学坊的目标很具体，就是给不适应应试教育的青少年多一条出路。这个活动原本是从帮助失学儿童角度，后来几经演变，变成试图专门解决那些主流应试教育中不适应、跟不上或被边缘化的学生的面临的困境，也就是说，不像李老师孩子这样学习好的学生，而是为更大多数学业不那么成功的青少年解决未来生计问题。

这个实验在招生上就明确针对应试教育中的所谓“差生”，要求报名者一定要绝对“差”，啥都考不上，要绝对绝望、彻底放弃，就是彻底放弃对体制内教育的念想，为这样的学生，我们营造一个很小范围的新环境，几个人、几个学生，连老师也就几个人，组成一个小的“学托邦”，大家一起“共学”，像公社一样的组合，这是一种“共学主义公社”，就是大家在一块学习，一块交流，设定前提就是大家在某方面都是外行，一起专门找一种谁都不全是内行的事来做，这样的话就逼着大家学，也逼着大家教，这样很真实，这里“教”和“学”都不是假的，不是模拟的，而是真的。

这个实验中，学生和老师都是从新开始，从动手开始，一动手就知道会不会，就必须动脑学、动口问答，这样脑和口全都要动，套用佛教说法，是眼耳鼻舌身意，一切从各自的各种感知开始，然后互相交流、互相告知，图中的段老师是我一个朋友，主要是他在做，这个图片是他带几个学生一起游走深圳，现场感知城市设计和建设，到各种免费的公共场所，利用公共设施去学习。这个实验也没什么资源、钱，教室，什么都没有，号称“三无”。照片中这个地方，是学坊师生经常活动的地方，原本是一个社区里的垃圾站，是一个堆放废弃旧家具的地方，师生从这里开始，让学生针对这个地方，按照自己的理想来设计，想象怎么样改造这个空间，边学边设计。段老师本身是设计师出身，但他是那种专业的、规范的建筑设计师，没设计过这种空间，于是就跟这些孩子一起，一边教他们最基础的入门技能，一边设计改造这样一个空间，共同商量如何把这么一个旧废物站改造成大家喜欢的地方。

这个改造工程，有一部分是学生直接动手做的——学生不是仅仅设计、想象，也包括直接动手劳作——这些活也是大家都不太会干的，和水泥，抹墙、砌砖……学生都不会干，段老师也不会干。城市长大的孩子、没有这种施工经验的人，都不会，但不会就现学，大家各自学，一起学……经过这个过程，两三个月，最后大家把这个垃圾房改成一个叫“垃圾站图书馆”的空间，这些孩子体验了从想象到实施、从劳作到现实成果的过程。经过大家脑力体力劳动，

将废旧家具变废为宝，经过改造，探索完全不按它原来的功能，而是发现新的用法，比如把书架放倒当床、当桌子。就是这样经过设计改造，做成一个空间，大家可以在这里活动。



像图上这个水井，都是师生自己买砖买水泥砌的。当时谁都不会做，段老师搞建筑设计，但他也不知道施工中水泥怎么弄，那大家就看说明书一块学，互相切磋，有时候有些东西小孩学得更快，比大人快，也有学生家里正好原来有干过这个活的人，学生见过听过一些，就可以跟大家讲……这个房间本来没有厕所，后来愣是改建出一个厕所。



这个照片就是垃圾站图书馆空间外头，我叫了大学的几个研究生，和学坊学生一起动手，用废弃的家具材料做户外的凳子。这张图的桌子就是用废旧家具拆解了又重新拼成。我请的一个人类学者来……关键是要让这些学生多接触各种人，交流中互有对答，就是一个学习和成长过程。

学坊的师生不仅在深圳学习，也到外地、乡村，以劳动换住宿，帮一些民房民宿设计和施工，换来免费住宿一段时间。这个是在某地乡村，学生做饭。在集体住宿情况下，老师、学生不分年龄、身份，每人轮流值日一天，负责做一天饭，各自洗碗筷等，这方面一律平等。每人都要轮流去买菜，回来做饭，而且可花的钱非常少，就是要大家都知道生活各方面都是有成本的，要努力学会用极简的节俭的方式来维持生存和生活。包括碗筷炊具什么都不整齐，都是有什么用什么，能将就对付着用的，绝对不买新东西……其实这些孩子原本家里生活条件都是不错的，并不都是很困难的，但是到了这里，都自觉勤俭节约，努力降低生活成本，很明白要通过自己劳动和付出，才能获得成果。大家在乡村生活一段后，临离开前，大家在村里搞一个展览，包括各自的摄影、设计、绘画、涂鸦和竹编等手工作品，作为一个总结。

这个学坊就是这样建构一个小社群，在其中，学习上不分男女老少，共同学习。比如学生不分年级，因为这个实验实际上是基于一个非应试的、非主流教育的理念，有些是要反着来，比如主流教育都分年级，我们就不分年级，主流教育要确定课程，我们就没有确定课程——没有事先规定这个月或下一个月上什么课——上什么课，师生一起讨论，没有强制性的作业，没有固定教材课本之类的，没有统一标准答案的考试……就是要打破这些东西。

因为我们相信，每个人、每个个体都是不同的，独一无二的，不同的人擅长不同的学习方式，有各自不同的最佳成长途径，具有各种可能性，而当下主流体制内的应试教育方式，只适于一部分青少年的取向，而大多数人可能不适应这种学习方式的，但现在主流体制没办法顾及这么多不同的学生类别。所以我们想做这样一个小的“学托邦”，以适合不同取向的学生。如果正好适合这

种方式的青少年来学习，可能效果更好。当然，目前学坊的做法，也只是适应一类青少年的取向，就是比较倾向于实践型的取向，所以可能还应该有更多其他学习方式的小型社群，可以有无数种不同的“学托邦”，来适应不同青少年的成长。

中国绿发会同一健康工作委员会通识教育执行秘书长 张媛媛——

从学习体验漫谈费曼学习法与怀特海教育观

非常高兴能够来参加这次的分享，一边准备PPT，我一边想如果人们对于费曼学习法多一些了解，就会发现，这个学习法是非常普遍的，边学边教边巩固是人类经验代代传递的基本模式。遗憾的是，教育从传帮带的学徒模式转为校园学习模式时，教与学之间就割裂开了。

教育的目的是学会知识吗？在我们一直接触的教育模式中，几乎都是以学习浅层知识为主导的，而真正深层知识却需要我们去建立知识之间的连结，在不同的情境中迁移，做出决策，解决问题。所以我们通常是期望在一段时间的学习之后，就能够参透这个领域的真谛，打通知识体系，但事实上要通过浅层学习来达到融汇贯通、拓展创新的目的，往往是举步维艰。

如果，你真的关心教育，那么美国教育心理学家本杰明·布鲁姆（Benjamin Bloom）所提出的教育目标体系就一定要关注。他将学习者的认知思维目标层次分为识记、理解、应用、分析、综合评价、创新六个逐步深入的层级，层层递进，浅层知识对应的是识记和理解两个层面；而深层知识对应的是后四个层面。

费曼学习法摒弃了简单的识记和理解，更多的是推崇分析、综合评价，深度理解，对知识进行筛选、融合之后的二次加工输出。为他人授课是一种应用，从自己的角度转化为另一个人的角度，在这个情境转化过程中，学习者变成一个教学者更需要去判断自己所面对的学习者是否听懂了？这个过程中，有反馈，

以及对学习者反馈的鼓励，真诚成为关键。

费曼学习法的模拟教学场景不但促进了学习者对知识的反刍再学习，还着重去体会到他人在学习这些内容时候的情感反应。这样的学习不仅仅是应用知识，更会因为对方的情感反应而不断的创新自己的教学方式，这一点上，李老师自己的费曼教育家庭实践就是一个例证。

对玩具应用的创新，激励机制的创新，那个 3,000 多块钱的车要怎么去利用，等等。当然，这些对于李老师来讲是创新，但对他的孩子来讲是理解和应用，创新是一个不断生发的过程，是强烈的兴趣驱动，是学习的情感反应，学习者是能够从知识学习到创新的，重要的是相信，相信学习者自己生成创新的内在力量。李老师用自己的学习向孩子展示了象世界学习的习惯。

那么第二点我想要讲，作为学习的主要机能单位——脑是怎样参与学习的？神经突触的功能性连接，以及复杂的化学电生理反应场，从诞生之日起，婴儿透过满足自身需要而努力生活，同时疯狂的吸收周遭环境的信息，脑的功能性连接是非常丰富的，也很杂乱。而在 3 岁前后，关于“自我”的意识会不断发展，功能性连接也开始减枝，不是变笨了，是变得系统化了，而自我的注意力偏向也在系统化过程中起到了重要作用，这其中就涉及到奖赏系统。

学习经由化学分子转化成属于我们自己的知识和能力，多巴胺是一个奖赏机制。心智模式的形成是先由讯息刺激，然后经由个人运用或观察得到进一步的讯息回馈，若自己主观认为是好的回馈，就会保留下来成为心智模式，不好的回馈就会放弃。心智模式不断地接收新讯息的刺激，这种刺激的过程可分为“强化”或“修正”。简而言之，我们掌控了自己的大规模脑网络发展，学习具有脑的化学电生理基础，学习是多感官感知+非感官感知的共同任务。

感官感知就是指耳舌口鼻身，除此之外，事物还因它们自身的情感性感受而被感知，这个情感反应系统是学习者不断发展自己对成长成就的评量能力的一个例证。比方说，李会长介绍他的孩子应对采访的情况，与记者对话是出名的机会，还是不断回应意想不到的问题的机会？显然，后者更有不断变化的自

我成就的评价，这样的对话不但给被采访的人提供了建构自己的意义的机会，也提供了记者对所接触到的事物理解的扩展机会。

学习不仅仅是知识的获得，在人格发展层面的任务之一是永远保持好奇和敬畏，理解自己与世界是变化的，如此才能在学习的过程中发现自己是有成长的，并理解是自己生成了自己。还是以记者采访为例，记者本身也在发问和聆听回答的时候，得到很多惊喜，发现他者那里有很多自己未曾了解的，发问就不仅仅是让对方说话，而是发现珍宝。另一个重要任务在于，学习达成了对生命意义的追寻。所有的学习承载着这三个重要的任务。那么究竟是否达成了？学习过程中，评量始终都在，那么谁承担了对这个学习的评量呢？是学习者自己，而不是别人，因为学习最终要服务的是学习者自己的生活。有基线评量，在学习开始前了解已经有的知识基础；有形成性评量，在学习过程中了解自己的变化；也有结果评量，在学习某一个阶段了解已经形成的成果。而教育最重要的事情莫过于让学习者学会评量，了解自己的变化，这也是学习得以继续的动力，费曼学习法的模拟课堂也是评量的具体应用。

在讨论费曼学习法时，有这样三个问题会浮现在脑海中：如何看费曼学习法的目标设定？作为教育者的目标会是什么？科学技术之外的学习如何展开？因此我就会想起怀特海这个人，他创设了有机过程哲学，在《观念的冒险》一书中，怀特海指出：行为模式、情感模式、信仰模式和各种技术构成了文明的四大因素，行为模式是受情感模式和信仰模式维护和修正的。文明社会之所以能生存，靠的是其优点；之所以能改进，是因为其有承认自身不足的能力。一个活跃的文明，意味着好奇之心、冒险之心及思变之心。

在这段话中，我看到了费曼这个科学家，他从来不死读书，他的学习中从来都将自己跟这个世界的关系放在其中。他有一篇文章《科学的价值》值得去读一读，就是应该是有一次他在一个大学演讲，他谈到科学有三重价值，实际上就把我们很多人对科学知识很有，科学技术很盲从，我们在培训孩子的时候，可能我们就讲你要好好学习知识，然后你要好好学习技术，你要理解这个东西，恰恰把科技技术从自然、从人类社会当中剥出去学习。

费曼在那篇文章中特别提出来说，科学技术第一重价值是它重要的一个能力，它能够改变这个世界。看看我们生活中的科学技术吧，塑料的发明，矿泉水瓶的发明……所有的科技技术都有它重要的影响社会的能力。第二，科学的另一个价值是提供智慧与思辨的享受。有时我们会从报纸上念到这样的话：“科学家认为这项发现对于治疗肿瘤是十分重要的……”。看，这报道只注重那项发现有什么可利用之处，而完全丢开了它本身的意义。而实际上它是多么奇妙啊！偶尔，小孩子反倒会意识到那些意义；此时，一个科学家的苗子出现了。第三点是关于不确定性。费曼说科学家面前永远的都是不确定，不确定让才会不断向前探索，而对过去的否定，但同时又对过去的认同，才造就了我们未来的可能的唯一发展。

社会心理学家蒂莫西·威尔逊（Timothy Wilson）认为，我们对无意识过程的依赖性，是我们作为一个物种生存下来所付出的代价。如果我们总是仔细考虑周遭情况中的所有细节，并比较每个可能的选择，人类应该已经早早灭绝了。是我们脑中的自动驾驶系统，而不是意识，成就了人类。

这个自动驾驶系统包括掌控自我概念形成的默认模式网络，以及掌控自我意识的突显网络。突显网络包括激励突显和厌恶突显。与激励突显相对，厌恶突显是引起回避行为的动机突显的厌恶形式，并且与操作性惩罚，不希望的结果，以及不愉快的刺激相关联。自我概念是关于自己的信念的集合，而自我意识则是有意识地了解和理解自己的性格、感受、动机和欲望的过程，具有观察和体验的双重性。

让我们再回来看看怀德海关于文明要素的分析，以及思考教育是如何回应“行为模式、情感模式、信仰模式和科学技术”这四方面的，显然是有欠缺且不平衡的。对世界美好的担当，是所有有意义的学习的北极星，在这个方向下，学习者的主体性和责任感才会被当作重要的被对待，怀特海以人的审美意识的养成概括了教育的目的。那么教育就不再能成为教育者的单向责任了，学习者被自身关于世界的美好的期许激励，一路往前的探究，而教师及周遭人的支持帮助了学习者主体性的发展，并更加去投入分析所学习的内容以及应用创新。

我个人的生命关怀教育实践也恰好是一个费曼学习的例子。一开始是关注猫狗的动物福利议题开启公众认知影响，一边学习，一边走进社区，小学，企事业单位，开展各类宣讲，在对外输出影响更多人的过程中不断激励自己学习。后来关注兽医以及时尚设计师相关的职业教育，再到儿童教育和师资培训。在生命关怀教育师范课程中，大学生首先学习生命价值、关怀以及探究式学习方面的理论知识，然后进入社会实践，要求大学生用指定的教学材料包给至少10个学习对象开展课程教学，以此任务展开课程设计和课程教学，导师根据学生提交教学实践报告进行评选，这也是典型的费曼学习法案例。

怀特海在《教育的目的》一书中指出“教育只有一个主题，那就是丰富多彩的生活本身。”并强调“在教育中，应该培育出一种最为本真的思想素养，即风格意识。所谓风格意识是一种审美意识，是对所遇事物的精彩之处的不由自主的、发自内心的欣赏。”我将之理解为审美意识就是表达主观善的能力。

那么费曼学习法的目标设定就显然不是知识的传递，而是将知识在自己所关注的话题中被生发成生活世界的交互能力，是一个人的发展带来的个体幸福和与其相关的共同体的幸福，我愿意将这样的目标定义为生命关怀心智模式的整合发展。生命关怀心智模式指的是尊重天地万物一体之本然，理解人的健康与动物健康、环境健康密不可分，不断发展“一切关系都是审美关系”的觉悟能力，以关怀、正直和智慧的愿望生活，心系万物诗性繁荣，做恰好的选择。如同李老师说自己以费曼学习法教育孩子，不是为了获得媒体采访，而是欣慰于孩子的成长和整个家庭的幸福。

最后我想用费曼的一段话结束本次分享：作为科学家，我们知道伟大的进展都源于承认无知，源于思想的自由。那么这是我们的责任——宣扬思想自由的价值，教育人们不要惧怕质疑而应该欢迎它、讨论它，而且毫不妥协地坚持拥有这种自由——这是我们对未来千秋万代所负有的责任。

《马洪基金会专刊》是深圳市马洪经济研究发展基金会编印的内部参阅资料。

- ◇ 读者群为基金会上级领导部门、理事和名誉理事、智库百人会专家学者及其他机构、企业的高层管理者。
- ◇ 主要内容为重大研讨活动、论坛、沙龙等学术交流中富有价值和启发性的综述文稿及学者文章。
- ◇ 稿件来源以马洪基金会及智库百人会的专家智者为主，同时也广泛欢迎社会各界专家学者积极参与。

地 址：深圳市罗湖区银湖路金湖一街 CDI 大厦 4 楼 邮 编：518029

联系人：林洁漫 责任编辑：吴泽婷

电 话：0755-82470728 电 话：0755-82470650

网 址：<http://www.szmhf.com> 微信公众号：szmhf01

