

终身学习的关键：学会提问

中国重庆市教育科学研究所 龚春燕

【摘要】提出问题，本是一个古老的话题，也是学习的一条原则或措施。但在实际由于教学的愈来愈不够重视，导致学生提问的能力却越来越差，也使得学生的创新意识、创新习惯、创新思维、创新能力存在着巨大盲区。今天，世界各地都在广泛地开展终身教育、终身学习的教育改革与实验，旨在培养学生的终身能力。而提出问题是这一实验的关键或者说是核心，只有当学生能提问题，学生学习才有动力，创新也才有了可能，于是古老的话题今天又有它特别的现实意义。

【关键词】 提问 问题 创新 创新学习

恩格斯曾经指出“提出问题对于马克思在创立剩余价值理论中起到了重要的作用”他还说：“马克思在研究时，前人认为已有答案的地方，他却认为只是问题所在。”(1)因为只有对尚未经过实践检验的既有观念、理论、学说提出疑异的想法，才可能有新的实践经验，或者纠正旧理论，或者突破旧理论创立新的理论。如果没有提出问题这个必要的环节，任何新理论都不可能诞生。法国著名文学家巴尔扎克指出：“打开一切科学的钥匙都毫无异议地是问号，我们大部分的伟大发明家都应归功于此，而生活的智慧大概就在于逢事都问个为什么。”托夫勒也说过：“不问一个为什么，什么东西也学不到。”著名的物理学家爱因斯坦作过这样的评述：“提出一个问题往往比解决一个问题更重要，因为解决问题也许仅是一个数学上或实验上的技能而已。而提出新的问题，从新的角度看旧的问题，却需要有创造性的想象力，而且标志着科学的真正进步。”

一、提问的意义

学习的过程，其实是学习者不断地“生疑 质疑 释疑”的过程。南宋理学家朱熹说过：“读书无疑者，须教有疑。”因此，“疑”是学习者学习的关键。只有疑，学习者才能积极思考，去质疑、释疑，在不断生疑、质疑、释疑过程中，才有“创新”。亚里士多德曾说过：“思维是从疑问和惊奇开始的。”因为“疑问”能使学习者心理上感到茫然，产生认知冲突，促使学习者积极思考，在这个过程中才能实现创新。如果在学习过程中，长期处于无“问题”的状态，说明他思考不够，学业也提高不了，当然就无创新可言。可以这样说，科学创见始于“问题”，没有“问题”何来创新？因此，“问题”是学习者提高学习能力的基础，是创新的关键。

1. 有利于感悟知识

世界各国都在进行轰轰烈烈的教育改革，但其中心要求是让学习者能感悟知

识形成的过程。学校教学过程里的认识主体主要是学习者,他们所要认识的东西,主要的不是去发现新的科学技术,而多数是经过实践检验过的科学知识,是些比较确定的基础知识。因此学习者在学习中,从培养学习者的创新习惯入手,多提问题,从提问或者问题解决的过程中,看到书中字里行间的东西。战国时期伟大的诗人屈原写过一篇长诗,名叫《天问》。在这首诗中,屈原对“天”一连提出了一百七十几个问题。在他看来,“天”并非深不可测,高不可问。因此,他打破沙锅问到底,务必穷极“苍天”之奥秘。在学习中提出问题,不但能使学习者灵活而实际地掌握既有的知识,而且能使感知教材、理解教材、巩固知识、运用知识,并能使学习者充分发挥其主动性。荀子说得好:“知而好问,然后能才。”(2)把“好问”作为感悟知识形成,至而成才的途径,这是很高明的见解。学,贵有“疑”;有“疑”,才有“思”;有“思”,才有“问”;有“问”,才能有“悟”。

2. 有利于揭示矛盾

提出问题的基本属性是“新”与“异”,这正是矛盾不断揭示的结果。一方面从学习者学习人类历史上积累下来的既有知识来看,总会遇到一些不易理解、不易掌握、不易运用的问题,或是不同于既有知识的新奇的想法,从中提出问题来,逐个加以解决,才能真正实现学习认识的过程从不知到知,从知之不多到知之较多的转化,学习者的创新力才会得到发展。另一方面,从人类科学知识的不断更新和发展之中,特别是现代,知识成几何级数的增长,新知识层出不穷,学习者在学习知识的过程中,“新”“旧”知识的冲突,容易产生矛盾,加之每一个学习者的思维方式都不一样,相比他人就可能产生新的或者奇异的问题。学习者在学习过程中要象“蚕食桑”和“蜂采花”一样。“蚕食桑,而所吐者丝,非桑也;蜂采花,而所酿者蜜,非花也。”这就要求我们学习时不要仅仅局限于知识积累,原封不动地把前人成果保存下来,而是要加工制作,进行创造发挥,多问多想,出新出异,形成独到之处,从而建造自己的“蚕丝”与“蜂蜜”。

3. 有利于发散思维

先贤圣哲一贯提倡为学要有存疑精神。认为疑问的产生是与深思熟虑相关联的,有思才有疑,能思才能疑;思得深,想得远,疑问才能提得深刻、尖锐而中肯。反之,不思则无疑可提;思得不深,疑问也不会提得深刻。这表明,问是建立在深思、慎思、精思的基础之上的,是深思熟虑的结果,同时,问又是向更高层次思维发展的开始。

疑问既是在深思熟虑之后提出的,这就意味着新问题出现了,又推动学习者主动去思考,去释疑。其主要的办法离不开思。这正如陈献章在《明儒学案·白沙学案一》中所说:“疑是后问,问而后知,知之真则信矣。故疑者进道之萌芽也。”明代学者尤时熙曾说:“质疑是学问起头,便是落脚。”(3)朱熹说:“大抵观书,先须熟读,使其言皆若出于吾之口,继以精思,既晓得后,又须疑不止,如此庶几有进。若以为止如此矣,则终不复有进也。”(4)。孔子在《论语·卫灵公》说:“不曰如之何如之何者,吾未如之何也已矣。”张载还说:“不知疑者,只是不便实作,既实作则需有疑……则须有疑是问,是学处也,无则只有未尝思

虑来也。”(5)他们的论述都说明一点,提问与思维是相辅相成,互相促进的。不少人认为,学习者的创造性思维能力是重点学校好学习者的事,我们这些差学习者却不行。笔者的一位亲戚的儿子是一个传统评价中的差生(读小学二年级),但有一次我认真听他与几个小朋友讲词语,却认为他们的发散思维能力很强。“白色”本是一种很单调的颜色,但却有很多不同的说法,但对二年级小朋友可能知之甚少。一小朋友说“形容‘月光’用银白色,形容“梨花”用什么,一小朋友马上答道“粉白色”;这个小朋友又问“假若写人的脸色很白,又怎样说?紧接着营养不良的人和危急病人的脸色,应该怎样?一个小朋友说用“苍白”表示营养不良的人,用“惨白”说危急病人。后来一小朋友又想出,豆芽用“白生生”,银元用“白花花”……看,学习者的思维有多活跃,能用“差生”概而了之吗!

4. 有利于发展个性

我们常常在议论人时说:“这个人可有点个性”,或“这个人的个性可很强”,多把个性当做贬义词来使用,在这一点上,我们的教育的确不如国外如欧美、日本的教育,他们把培养学习者的个性当成是教育的目标之一。毛泽东同志在六十年代曾经提出,“让学习者在德、智、体诸方面生动活泼地主动的得到发展。”“生动活泼地主动地得到发展”的提法,说明了主席在教育问题上已经重视人的培养和发展的特有规律,其本质就是让学习者的个性得到充分的发展。鼓励提出问题,可把学习者的个性发展放到应有的重要地位,给学习者的个性发展创造了一个宽松的环境,提供了发展的机会。学校、家庭从小就进行“乖学生”、“乖孩子”教育,但我们课题组一贯倡导提问题的学生才是“乖学生”。其次在实验的目标上,我们提倡全面发展,但不要求平均发展,要按学习者的个性发展,做到因材施教,避免“一刀切”,一个规格要求学习者。著名的韩寒现象、电脑奇才满舟他们都是爱提问题,思维不断发散成为写作高手和电脑天才的。

二、问题的构成

什么是问题?或许你没有思考这个问题,但你几乎每时每刻都遇到问题或思考问题。“所谓问题就是你遇到一个情境,一个没有直接明显的方法、想法或途径可循的情境。”(6)问题情境它不仅仅包括已知与未知的客观关系,而且要求主体参与这一关系,并反映出主体和客体相互作用的特殊类型。这首先是发现新知识的过程中产生的主体的某种确定状态。在这一过程中,随着主体对新的知识的发现,主体的心理状态也同时发生变化,并构成新的心理形成物。因此问题情境中的探索过程是与形成新的基本的心理形成物的过程是相一致的。问题的核心成分是新的、未知的东西,当然这是相对于学习者本身而言的。因此,前苏联教育心理学家马秋斯金认为:“问题情境是主体与客体思维上相互作用的一种特殊类型;它的特点首先是当主体完成要求发现新的、主体前所未知的知识或动作方式的作业时产生的一种心理状态。”(7)

1. 问题的“三要素”

一个“问题”它须具有三要素,一是关于问题条件的给定;二是关于问题结

论的目标；三是条件与结论之间，需经过一定的思维方能达成。

(1)问题的条件

学习者在提出问题时，或者发现了问题的情境，首先要明确问题的条件，缺少条件，就不成其为问题。有一些问题“已知圆的半径为5厘米，求圆的面积是多少”“如果能做一双大面积的轻便鞋底的话，在水面上‘行走如飞’的武功就会变成现实”，它的条件是“半径为5米”“做一双大面积的轻便鞋底”很容易知道，但有一些问题的条件隐藏在其中，需要认真分析。

(2)问题的结论

问题的结论，也称问题的目标，是问题要求的答案或者目标状态。如上面的问题，结论分别为：“圆的面积是多少”，“在水面上‘行走如飞’”，“‘飞夺’一词用得好或者不好”。

(3)问题的思维

由于问题的“条件”与“结论”间有“差距”，学习者就要寻找解决的方法，这就需要有一定的思维活动，有些可能短时解决，有些可能需要很长的时间，这就要分析问题的“条件”与“结论”间的“差距”。陈景润为了找到“任何一个大于4的偶数等于两个奇素数之和”（简称1+1）的方法，用了十几二十多年时间，解决了“1+2”，离“1+1”还差一步。如上面“已知圆的半径为5厘米，求圆的面积是多少”可能1秒钟时间。寻找“条件”到“结论”解决的方法，是学习者经主体思维而找到“方法”的心理过程。它可能是有现成答案的常规性问题解决和无现成答案的创新性问题解决。

2. 问题的分类

(1)基础型问题

学习者根据学习内容，提出的有关基础知识的问题，如学习数学的同底数幂的除法法则 $a^m \div a^n = a^{m-n}$ 这一法则，学习者可能自然要设计一系列问题：法则条件是什么？结论是什么？条件能否增减？能否更换？法则有什么特征？在什么范围内成立？怎样证明？除书中证明方法外还有其它证明方法吗？该法则是否有几何意义？在哪些方面能够运用？可否推广……。有些问题可能还需在实验中解答。如一些学习者常常学习数学中的“浓度问题”有困难，就用食盐加水，从加食盐的多少对溶液浓度高低的配制的溶液有感性的认识，从而使问题得到解决。

(2)开放型问题

开放，主要指题目的条件不完备或结论不明确，从而蕴含多种可能，而要求学习者自行推断。它主要有三种形式：一是有关条件的开放性问题，这种题型一般缺少条件，答案有可能是多种。只要答案与题设条件对整体题目而言是充分的、相容的、独立的，便可认为是正确的；二是有关结论的开放性问题。三是存在性的开放性问题。有些问题不能用一句话说它存在或不存在，它的存在需要有一定的条件。

开放性问题一般具有形式新颖、构思精巧，能通过训练使学习者在错综复杂的事物联系中，发现问题的实质，客观评价事物，并能够再现、理解、巩固所学基础知识。留美博士黄全愈在南京讲课时给小学习者现场出了一道题：以下四类动物，挑出不同类的一个。全白的猫、花狗、绿色的鸟、黄色的狮子。学习者们争先恐后的发言，有的说是鸟，因为鸟能飞；有的说是花狗，因为其它动物的颜色是单一的；有的说是狮子，因为狮子吃人……答案五花八门，尽管黄博士心中的答案是“鸟是禽类，其它是兽类”，但他认为同学们的答案都正确，因为他们都能自圆其说。(8) 其实这一问题，本身是开放性的问题，问题条件是开放的。

(3) 研究型问题

有一些问题，需要学习者广泛涉猎资料，进行演绎或者用实验来探究。研究性问题与发现问题分不开，是学习者自己想出来的，不是别人提供的。黄全愈的儿子8岁时就“研究”了蓝鲸。他有了这一问题，就让他妈妈陪同去图书馆查阅有关蓝鲸的资料，通过儿子阅读这些资料，他对蓝鲸有了比较清楚的认识，比如一天要吃掉4吨虾，寿命是90-100年……我们在创新学习实验学校中，有一个学习者提出了“减法能否从高位减起”，尽管是个小学习者，但他到重庆少年图书馆、学校图书室查阅了很多的资料，并和他爸爸一道来解决这个问题，后来他构造了“减法从高位减的法则”，很有创意。

学习者提出的问题，需要在实践中或者讨论进行，如一实验学校的学习者提出“城市居民生活垃圾分袋装”的问题，她们先设计调查问卷，并对城市居民生活垃圾的处理情况进行调查并作数据分析，然后走访环境保护局及环卫所，再到图书馆查阅资料，最后提出可行性意见：将目前公用的垃圾筒统一改装，由“一筒式”改为“分隔式”。这样有利于资源回收，有利于环境工人处理，尤其是杜绝了填埋不能腐蚀的如白色垃圾、塑料制品等。还有一些问题，需要学习者相互讨论，效果会更好。但需要讨论的问题，一定要目标明确，方法实际，有一定难度，有趣味，并有一定的价值。如学习者在学《致橡树》一文，一学习者就把握住了主题“我们应确立什么样的爱情观”，几个学习者围绕这一问题，各抒己见，并结合现实发散思维，最后形成多种向上的观点。

问题的分类有多种方式，为了突出创新学习，论述了以上三种。如按问题的性质分有明确问题和模糊问题；按形式分有实践问题、讨论问题、应用问题等。

(9) 不同类型的问题，应有不同提问的方法。

三、提问的方法

学习者在学习中，不能提问题，或者不敢提问题，其最重要一点是学习者学习观念陈旧，正如王充所说“即徒诵读，读书讽术，虽千篇以上，鹦鹉能言这类也。”(10)王充又说：“世儒学者，好信师而是古，以为圣贤所言皆无非，专精讲习，不知问难。”(11)意思是学习者不要只背诵文章，还要大胆“问难”。

1. 敢问 更新观念是基础

(1) 勇于批判

古代学者治学，常因受前人之见的束缚而不敢提出自己的见解。尤其先贤圣哲著书立说之定论，往往被认为是天经地义的真理。治学人常因自身学识浅薄，师心自是，以为书上所载，圣人所说，都是不可改变的事实。虽然“学穷千载，书总五车”，总是不敢越雷池半步，提出自己的看法。但王充给我们作了表率。他在《问孔》中写道：“凡学问之法，不为无才，难于距师，核道实义，证定是非。问难之道，非必对圣人及生时也；世之解说人者，非必须圣人教告乃敢言也。苟有不晓解之问。迺难孔子，何伤于义？诚有传圣业之知，伐孔子之说，何逆于理？”王充敢于大胆问难，具有彻底的批判革新的精神，他主张“距师”、“问难”，反对“信师是古”，要求学习者能提问，多思考，实中求学。尽管孔子是大学问家、教育家、思想家，但他对孔子的一些教学方式不敢恭为，有自己独到的看法，是“濯去旧见，以来新意”的表现。这也是我们今天的学习者所必须的学习品质。

不守旧才有批判，有批判才能开拓，才能有问题，才能有创新。

(2)敢于提问

中国科学院院士、著名化学家、香港中文大学化学系教授黄乃正，他分别在上海、香港及美国学习、工作、生活过，他对自己在学习中不断发现问题有独到的看法：“少给自己规定条条框框，要大胆发挥，大胆提问。有了问题，自己要独立思考，设法解决。简单地说，就是‘自己把问题弄明白。’”（12）

学习者要让自己敢“问”，首先是要克服自卑的心理。可通过阅读名人故事提高对“问题”重要性的认识。爱因斯坦从小爱问为什么，长大后成为举世闻名的科学家。其次还要提高自己问“问题”的兴趣，消除懒得问“问题”、怕问“问题”的思想情绪，激发起想问“问题”的欲望，锻炼敢问“问题”的勇气。再次是学习者对自己提出的“问题”要认真对待，不论问题多么肤浅或异想天开，都不要觉得不好意思。有疑，自然要向同学、老师、家长等发问，只要大胆的提出来，就不要怕他人耻笑，因为提问是学习者的权利，应该受到他人尊重。张载在《经学理窟·学大原下》中说：“人多是耻于问人，假使今日问于人，明日胜于人，有何不可？”只要能从他人回答“问题”中，捕捉到“智慧的火花”与“灵感”，就达到了目的。以致于促使自己不断的提出新“问题”，最终达到提出有水平的问题的目的。当然如果学习者融入的是一个本身爱问“问题”的环境，可能问“问题”的积极性就会更加高涨。黄全愈在《素质教育在美国》一书中写得最多的莫过于美国的教师如何尊重学习者提问，如何创设提问的环境，尽管学习者提出问题，常常让教师“难堪”，但他们认为这是正常的，因为教师不是“圣人”，况且现在知识更新很快，学习者学习知识的途径增多，教师不能回答学习者的问题是正常的，但只要善于组织，如广泛讨论、图书馆查阅资料、走访专家学者等，学习者就一定尊重教师，也使学习者的学习真正具有了创造性。

2. 能问 保障时空是前提

学习者常说一句话，我不会问“问题”，或者不爱问“问题”，或者没有问“问题”的习惯，其实，主要是过去的学习中几乎没有问“问题”的机会。

(1)有问“问题”的时间

很多学习者都说,我们每天的作业太多,几乎没有提问的时间。由于“减负”着力推进,教学改革不断深入,很多教师都压缩了作业量,并给学习者提供了提问的时间,如创新学习实验,所有的实验教师每节课原则上都留了不少于10分钟给学习者提问的时间,并实行学习者无错原则,解放学习者,大胆提问。有一次我去一所实验小学听一位小学二年级的教学课“三、四位数的竖式减法”,按照创新学习课堂原则,需有提问题的时间。在提问的时间内,学习者相继提出了“竖式减法是谁发明的?”“竖式减法是什么时候产生的?”的问题。当然除了课内有时间保障外,课外也尽可能给学习者问“问题”的机会。同时学习者还要给自己确定提问的时间,不要被作业埋没了提问,每天规定提问题的数量,只有不断地产生问题,才能不断地思考。

(2)有问“问题”的空间

提问,教室或许是一个很好的场地,但有时不在教室或学校,有问题要问,就可能用书面问“问题”,或其它方式如电话向教师提问等。为了不放过任何“问题”与“灵感”,学习者应备一本“问题”本,随身携带,及时记录。笔者在香港讲学,看到一些学校采用了“问题”墙或“问题”园地,满满的问题不拘形式粘贴在墙上,下面有联系方式,可能其它同学能解,就解决了这一问题,到一周或一个固定时间就组织一次讨论,专门解决疑问或者到图书馆查找资料或者请求专家学者来解决,学习者通过这种方式,记忆深刻,效果甚好。这正如郑板桥所说:“使疑窦释然,精理迸露,故其落笔晶明洞彻,如观水观火也。”(13)问题解决后,学习者又以愉悦、欣慰的情绪提出又一新的问题来,提升了学习质量。

3. 善问 掌握方法是根本

(1)会疑

任何事物都是发展变化的,前人总结的思想认识与实践经验,往往受时间、条件与文化背景的限制,即便当时是正确的,具有新意,可是随着历史的发展,就会出现“到了千年又觉陈”的现象。这是正常的必然。因此,在学习前人积累的书本知识或实践经验时,就不应一味地照学、照搬,必须有所取舍,有所变更,根据现实的情况,提出问题,才能有新的发展需要。

学习是否深入的一个重要标志,就是善不善于提出问题与分析问题。明代教育家陈献章指出:“前辈谓学贵如疑。小疑则小进,大疑则大进。疑者觉悟之机也,一番觉悟,一番长进。章初学时,亦是如此,更无别法也。”(14)王夫之说:“由不疑至于疑,为学日长;由疑至于不疑,为道日固。”(15)他们都说明了一个道理,学习的过程,是围绕着一个“疑”字,有疑才产生问题,有问才引人深思,螺旋上升,这就是“学则须疑”的意义之所在。质疑是问题的开始,质疑是创新的基础,只有当学习者能质疑、会质疑,才有创新的可能。

学习者在学习中可通过设疑形成“问题”空间,促使自己为“问题”而思,为“问题”而问,为“问题”而学,为“问题”而创。如通过一题多解、一题多变等方式,迫使自己一题多问,特别要注意设计一些非规模式而对启迪智慧有挑

战性的“问题”，激发自己探究、解决“问题”的欲望。

(2)会问

孔子在《学记》中说“善问者如攻坚木：先其易者而后其节目；及其久也，相说以解”。意思是说提问要由易到难。以劈木材为例，先从容易砍的地方入手，然后攻其它关节，随手就劈开了。同样，问题要先提容易解答的问题，通过对容易问题的解决，取得经验，树立信心，难题也会得到解决。

著名教育学家陶行知先生极为重视“提问”的方法，他在一首诗中这样写道：“我有几位好朋友，曾把万事指导我。你若想问真姓名，名字不同都姓何：何事、何做、何人、何如、何时、何地、何去。还有一个西洋派，姓名颠倒叫几何。若向八贤常请教，虽是笨人不会错。(16)”台湾著名教育学家陈龙安教授他经过多年的教学实践，得出了提问的技巧，用十个词提问：“假如”、“列举”、“比较”、“替代”、“除了”、“可能”、“想像”、“组合”、“六W”、“类推”，(17)通过这十种提问的方式，学习者一般都能较好提出问题，并且每一问题都有一定的发散性，不要有固定的答案，培养学习者的发散思维。

学习者从敢于问“问题”到善于问“问题”，是一个飞跃的过程，只有多问、勤问最终才能实现这个飞跃。知识来源于问号，著名发明家保尔·麦克克里德说得好：“唯一愚蠢的问题是不问问题。”只要学习者坚持不懈，就一定能悟出自己提问的方法，成为一个善问的人。

提出问题是学习者学会学习、学会创新的关键，只有当学习者能提出问题，并不断解决问题，又不断地提出新的问题，逐渐上升，由发散思维到聚合思维，由聚合思维到发散思维，再到聚合思维，学习的效果就一定会很好，就一定会乐意学习，就一定能成为江总书记所希望的新世纪创新人才。

注释:

- (1)《马克思恩格斯选》 第2卷 P279
- (2)《荀子·儒效》 荀子
- (3)《拟学小记》 尤时熙
- (4)《朱子全书》 卷六 朱熹
- (5)《中国古代学习思想史》P372 人民教育出版社
- (6)《创新的策略》 甘华鸣 红旗出版社 P4
- (7)《外国教育资料》 “问题教学” 高文 1988年第2期
- (8)《新华日报》 “美国的素质教育” 2000年6月8日
- (9)《创新学习论》 龚春燕 著 红旗出版社
- (10)《程材》 王充
- (11)《问孔》 王充
- (12)《少年科学》 情系香江的科学家 2000年7-8期

- (13) 《随猎诗草》 郑板桥
- (14) 《论学书》 陈献章
- (15) 《诗广传》 王夫之
- (16) 《陶行知文集》 湖南教育出版社
- (17) 《创造性思维与教学》 陈龙安 中国轻工业出版社 P 250

作者简介：龚春燕 男 37岁 研究员 任重
重庆市创新学习研究中心主任。兼任中国社会科学院特约研究员，中国管理科学院特约研究员，中国学习科学学会副秘书长，全国导学研究会常务副理事长，重庆市学习科学研究会副理事长等 16 项社会职务。在全国中文教育一级期刊发表论文 70 余篇，出版学术著作 16 部，在全国各省市作学术报告 500 余场，听众 100 万人次。1999 年在香港作报告，影起了香港教育界的关注。目前我主持的重大课题研究“创新学习研究与实验”，得到国家教育部、重庆市政府的大力支持并在全中国推广。

