

教师要学会提炼核心经验

查有梁

[摘要]教师要学会提炼自己的核心经验，其中最主要是提炼教学经验和研究经验。在论述教师为什么要提炼核心经验以及怎样提炼核心经验的基础上，介绍了从长达50年的教学过程中提炼出的20条核心的教学经验和20条核心的研究经验。前者包括：备课方面的经验；上课方面的经验；考试方面的经验；提问方面的经验；教育教学的其他方面的经验。后者包括：选择研究课题方面的经验；具体作研究方面的经验；选择各种合作方面的经验；发表科研成果方面的经验；科研教学相互促进方面的经验。教师可以在这40条经验的基础上，采用、变换、质疑、批评、修正。这些经验可以作为教师提炼自己的教学经验和研究经验的借鉴和起点。

[关键词]教师；教学经验；研究经验

[中图分类号]G451 [文献标识码]A [文章编号]1009-718X(2015)04-0005-08

一、为什么要提炼核心经验

《论语》记载了孔子的教育思想，包括了很多核心的教学经验。其一，启发教学：不愤不启，不悱不发，举一隅不以三隅反，则不复也。（《论语述而》）其二，学思结合：学而不思则罔，思而不学则殆。（《论语为政》）其三，知行统一：博学之，审问之，慎思之，明辨之，笃行之。（《中庸》）其四，因材施教：孔子教人，各因其才，有以政事入者，有以言语入者，有以德行人者。^[1]孔子的教学经验已经成为中国教师的经典。

《学记》强调教学相长，写道：学然后知不足，教然后知困。知不足，然后能自反也。知困，然后能自强也。故曰：教学相长也。（《礼记学记》）《学记》强调：无论教师还是学生，都应当自我反思、自强不息。笔者在继承的基础上发展一步，认为对现代的教师而言，理当加上研，于是这样发挥：学然后知不足，教然后知困，研然后知美。知不足，然后能自反也。知困，然后能自强也。知美，然后能自创也。故曰：教学研相长

也。自我反思、总结经验，有利于自强自创。

《师说》中写道：古之学者必有师，师者，所以传道授业解惑也。（《师说》）传道，指传授天人之道；授业，指传授学业技能；解惑，指解开难题迷惑。传道、授业、解惑，三者紧密联系、不可分割。唐代韩愈的这个论断是经典的。教学不可不传道、授业、解惑，只是其中的教学内容要随时代更新而已。然而，在学校教育中，教师还需要激励学生主动学习，还必须持续激发学生的学习兴趣。于是，我们可以说：今之学者必有师，师者，所以传道、授业、激趣、解惑也。

《道德经》有八十一章，其中，道经三十七章，德经四十四章，高度概括了中国古代的哲学思想。第一章就写道：道可道，非常道，名可名，非常名。一开始就指出人类的知识有两大类：一种可以言传，一种不可言传。第八十一章写道：天之道，利而不害；人之道，为而不争。^[2]指出了道德之最高境界。《孙子兵法》有一百十三篇，系统总结了军事竞争之经验，成为传世经典。^[3]这两部经典之作对我们总结、提炼教学经验很有启发性。

新中国成立60多年，中国的学校教育的主要

查有梁 四川省社会科学院 研究员 610071

经验有三条：其一，建立教研室。将教育教学的研究制度化，将教学研密切结合起来，有利于提高教学质量。其二，强调老带新。鼓励老教师将教学经验一对一地交流给新教师，通过传帮带，较快提升新教师的教学水平。其三，提倡多样化。这是总结经验教训得到的。教学方法不能搞形式主义的“一刀切”，不能搞教条主义的“全盘西化”。教学方法、教学模式必须提倡多样化。^[4]教学只有通过多样化，才有可能达到高效优质。上述三条经验很基本，但非常重要。我们的教育改革如果违背了这些经验，就会导致失败。

教师的基本任务是传道、授业、激趣、解惑。怎样传道、授业、激趣、解惑？其中有理论、有模式、有经验。有的可以言传，有的难以言传，有的不可言传。这就需要教师在教学实践的过程中不断积累、总结、提升，精炼自己的教学经验、学习经验、组织经验和研究经验。简言之，教师要学会提炼核心经验，其中最主要的是提炼教学经验和研究经验。

教学的概念是：教学是教师的教与学生的学共同组成的活动。教师是教的主体，学生是学的主体。教与学通过反馈才能达到目的。教学研相互促进。

研究的意义是：研究是应用多种方法去发现新问题、提出新问题、分析新问题、解决新问题。研究需要创新，创新需要研究，研究与创新密不可分。

经验的内涵是：教师本人经历过、验证过，可操作、有效果。经验与个人的先天素质和后天素质都有关系。有整体结构的经验，才有整体功能。

教师要理解教育学的核心概念，这样才有利于教师自己提炼核心的教学经验。基本的重要的概念称为范畴，明确理解教育学的核心范畴很有必要。^[5]教师提炼自己的教学经验，一定要重视研究教育理论，要在明确概念、理解原理的基础之上总结经验，吸取教训。既要总结正面的经验，也要总结反面的经验。教师重视提炼、总结正面和反面的经验，有利于改进教学、提高质量。

例如，关于认识主体的概念，于光远从哲学高度指出：教育者和受教育者在教育系统中不但都是认识主体和实践主体，而且在教育中都占据

显赫的地位。^[6]他又指出：把教育者和受教育者结合而成的整体作为主体，同环境发生关系，形成整个社会教育生态的概念，它可以成为教育生态学的研究对象。^[7]个人以及由人组成的群体皆具有主体性。由此可见，在课程改革之中，有人提出教学的主体是学生，要以学生为中心这个概念就是错误的。从错误概念出发来获得经验，就不可能是正确的经验，而只能是深刻的教训。教师和学生结合而成的整体，才是教学的主体。在教学中，以教定学和以学定教两者不可分割！有人提出要否定以教定学，将其转变为以学定教，这就明显违反了辩证法。

如果教师没有优质的教学，能够培养出杰出的学生吗？优质教学既要考虑以教定学，又要考虑以学定教，两者要整合才可能是适应中国社会发展的教育。辩证法是中国文化和西方文化一致肯定的认识成果。违背辩证法就要受惩罚！教与学分离，师与生对立，就会导致师生负担重、教学效率低、效果差。因此，教师认真从教学实践中提炼有效的教学经验，很有必要。

再如，教学是教师的教与学生的学共同组成的活动，这已经被大家公认。在学校的教学过程中，教师的教与学生的学是同步的、同时的，不可分割的。有人提出：过去的教学是先教后学，现在要提倡先学后教。大家只要认真想一想，这种提法的基本概念就是错误的。在基本概念都是错误的基础之上，要让大家照着做，这就不可能是高效、优质的教学，也不可能提炼出好的教学经验。用一两节课的表演，采用片面归纳法，试图证明一种教学方法有效，这没有说服力。科学哲学早已认定：归纳法有局限性。用这样错误的概念去总结经验，有可能是好的经验吗？

教师不好好传授，学生不好好接受，就让学生自主学习，这绝不是中国提倡的素质教育！如果采用西方后现代主义的观点，用解构知识否定科学指导课程改革和教学改革，这是一种新的西化，更何况后现代主义也只是西方文化中的一家之言。中国的教育需要真正的

中国化！中国化就是从中国的实际出发，不要忘记了中国人的祖辈在教育领域的杰出贡献，只有继承中华文化的经典，才能有名副其实的发展。

教育是培养人的一种社会活动，它同社会的发展、人的发展有着密切的联系。社会系统和人脑系统都不是一个简单系统而是开放的复杂巨系统。钱学森认为：要解决开放的复杂巨系统问题，要建立从定性到定量的综合集成方法；外国人好的东西我们要学习，但我不相信他们能解决开放的复杂巨系统问题，这要靠我们自己努力。^[8]钱学森之问就属于开放的复杂巨系统的问题，而开放的复杂巨系统的问题的普遍解决方法，人类至今并没有找到，还没有学术界公认的普遍有效的方法。^[9]所以，对于教学这样的教育的子系统，教师通过教学实践提炼教学经验是很有必要的。

优秀教师总是善于提炼自己的教学经验，提炼自己的研究经验。每一位教师都应当在理解科学原理、认识思维模式的基础上，不断提炼自己教学和研究的核心经验。理解科学原理、认识思维模式，需要花相当大的工夫，但只要注意积累自己的经验，同时提高理论水平，坚持下去，就能够提炼出教学和研究的核心经验。

二、怎样提炼核心经验

笔者将思维模式分为四大类：逻辑思维、操作思维、情感思维、交往思维。^[10]依据这一研究，我们怎样来提炼核心概念？可以有四种途径：其一，逻辑型的提炼。将理论原理具体化为自己的经验，主要应用演绎法。其二，操作型的提炼。将具体实践抽象化为自己的经验，主要应用归纳法。其三，情感型的提炼。将鉴赏体验外化为自己的经验，主要应用感悟法。其四，交往型的提炼。将他人的经验内化为自己的经验，主要应用转化法。

在教学和研究中提炼经验，上述四种途径往往可以综合起来应用。笔者自己提炼的20条教学经验和20条研究经验，虽经历了50年的提炼过程，但时至今日还在不断修改、补充和调整。在参与教学和实践的活动中，笔者开始有几条零星的经

验，慢慢才有了几条核心的经验，进而总结出比较系统的经验。特别是在理解科学原理、认识思维模式之后，较快形成了系统的核心经验。详细论述参看《50年教学和研究之经验》^[11]一书。

对每一条经验笔者都采用微博式的写法，都在150个字以内。早在20年前，当时还没有微博，笔者在制作讲课的投影片时，发现每一张投影片字数在120字左右，非常有利于听众观看和理解。2012年和2013年，笔者的《教学的20条经验》和《研究的20条经验》，成为福建省教师培训的远程开放的慕课（MOOC）资源。

教师提炼教学经验可以分类、分层次、分为几部分。例如，你在备课方面有什么经验？你在上课方面有什么经验？你在考试方面有什么经验？你在提问方面有什么经验？你在教育教学的其他方面有什么经验？讲一条经验，就要讲出一个与经验相关的故事。慢慢积累、不断修改，就会有提高。

教师提炼研究经验可以分类、分层次、分为几部分。例如，你在选择研究课题方面有什么经验？你在具体作研究方面有什么经验？你在选择各种合作方面有什么经验？你在发表科研成果方面有什么经验？你在科研教学相互促进方面有什么经验？慢慢积累、不断修改，就会有提高。

经验是人们经历过的事、验证过的事，因此，经验的背后总有故事。经验大多是可操作的，有实际效果的，故事大多是很生动的。经验-故事交流的相互培训模式，很受教师欢迎。这也是教师相互交流以及学校进行校本培训的一种很实用的培训模式。有故事、有案例，有教学经验的介绍，培训就会生动有趣，教师也容易领悟。

教师一旦理解了经验-故事背后的科学原理和模式建构，就会促进他们在总结自己教育和研究的经验的基础上，自主进行理论创新和模式创新，从而有效提高教育质量。追求优质教学是学校校长和教师永恒的主题。^[12]教师自己不断提炼教学和研究经验，大家相互交流教学和研究经验，这是行之有效的学习方法。

2013年的新年前后，笔者每天晚上看中央电视

台一频道播出的电视连续剧《刘伯承元帅》，一共34集，白天就思考和写作《论教育的限制性原理》^[13]。刘伯承元帅是榜样，他使笔者认识到兵法与教法两者有密切联系。刘伯承元帅提出打仗的五行：任务、时间、地形、敌情、我情。他说：五行不定，输得干干净净。这启发笔者认识到教学也有五行：目标、时间、地点、学情、教情。同样，五行不定，输得干干净净^[14]。于是，笔者就将其增加到教学经验之中。

2015年1月8日，笔者参加在成都工业职业技术学院举行的成都市名师工作室职教名师杯教师说课比赛。笔者担任总评委，听了12位职教教师的说课。有6位教师说一门课程，有6位教师说一节或两节课。笔者认为其中重要的经验是：教、学、做、用、创，两两结合，不可缺少。教师要教中学、教中做、教中用、教中创；反之亦然，即学中教、做中教、用中教、创中教。学生要学中教、学中做、学中用、学中创；反之亦然，即教中学、做中学、用中学、创中学。做主要是动手操作，用主要是实际应用，创主要是有创意、创新。这不仅是教学做合一，而且是教学做用创五合一。笔者认为这是职业教育的一条好经验，有普遍意义。

提炼教学经验和研究经验一定要遵循辩证法，将经验论和理性论统一起来，互相补充。经验与理论有差异就有矛盾，但这种矛盾是对立互补的，而非完全对立。经验来自于实践，又必须上升到理论，应避免狭隘的经验论；理论的原理要能够解释经验，又必须回到实践中检验，应避免狭隘的唯理论。经验论和理性论两者整合起来，很有必要。

任何理论，如果内在逻辑缺乏连贯一致，实施结果就往往得不到外在的经验支持。同理，如果理论得不到外在的经验支持，其内在逻辑往往也缺乏连贯一致。然而，检验真理的最终判断是需要有整体经验的支持。内在的连贯一致，外在的经验支持，两者的整合，才是判断真理的最低限度条件。整体经验包括历史的经验和现实的经验，包括各类实践中得到的经验的总和。

笔者将教育理论分为相互联系的三大类：其一，原理性理论；其二，建构性理论；其三，经验性理论。^[15]原理性理论有原理、有推论、重演绎，有一定的经验基础和模式支撑，但强调建立体系。建构性理论有假设、有模式、重过程，有一定理论根据，同时又接近实践，有操作性。经验性理论讲做法、可操作、重实践，理论隐藏在其中，理论成分较弱，实践成分较强。提炼教学经验，有助于建构经验性理论。

遵照系统科学的整体原理，教师可先通读笔者的《教学的20条经验》以及《研究的20条经验》，再听讲学或看书，或看讲学的慕课。这样效果较好。真正行之有效的经验总有一定的理论基础。我们要从理论与实践相结合的高度来提炼经验。没有经验的理论是空洞的理论，没有理论的经验是片面的经验。理性论与经验论的有机结合，是提升教师专业水平的必由之路。

在互联网上，虽然可以搜索到笔者的这些教学经验和研究经验，但有的不全，有的有错；没有一处将40条经验合在一起。笔者认为，快速地整体浏览、鸟瞰这40条经验，很有必要。希望教师在提炼自己的教学经验和研究经验时，也能够形成整体结构，从而体现出整体功能。笔者认为，还有必要从学生学习的视角，提炼学习的20条经验。这里没有写出来，是一个缺陷，也是一个局限。读者可以参考笔者的著作《给学生的20把钥匙》^[16]，然后，自己补充学习的经验，使得教学经验更加完整。

所谓提炼，就是要从具体到抽象，从抽象到具体，化繁为简，大道至简。所谓结构，就是要有部分、有整体、有层次、有联系。笔者所提炼的教学和研究的经验采用五部分的结构，每一部分有四条。每一条提炼出一句话概括，然后用3至5句话展开。讲解时，每一句话都有实例、有故事。最后，形成20条教学经验、20条研究经验。20=5×4，这种结构比较容易理解和记忆。《论语》这部经典分为20篇，这是孔子的弟子总结孔子的教育思想和教育经验提炼出的20篇。

以下是笔者提炼的教学经验20条、研究经验

20条。这40条经验，总字数没有超过5000字（加上标点符号刚好5000字符）。这40条经验，简单明了，要言不烦；但是，这些经验也只是一孔之见，定有片面。教师可以在这个基础上采用、变换、质疑、批评、修正，这些经验可以作为教师提炼自己的教学经验和研究经验的借鉴及起点。这些经验主要供中学教师和大学教师参考，中专和高等职业学校的教师也可能得到一些启发，关键是自己去提炼。

三、教学的20条经验

1. 备课的经验

(1) 备课时要比较三套不同的教材

备课时要对三套不同的教材来回比较，从而选择确定一种较适合学生的教学内容和方法。70%左右要适合正在使用的教材，30%左右要纵横渗透，综合整合，作相关发挥。备课有三备：一备教材，二备学生，三备问题。提高备课质量是上好课的前提。

(2) 备课要遵循整体原理

在假期中要把新学期的课完全备好，包括各次考试的题目，要有一个整体的备课框架，然后才上课。最好的教学策略是按照整体→部分→整体进行教学。教师要尽量通读学生已经学过的教材和将要学习的教材。备课一定要整体备课，纵横联系。教学备课有五行：目标、时间、地点、学情、教情。

(3) 备课要明确精讲与不讲

备课要掌握教材的整体结构，要深入了解学生的现状与需求。广泛搜集相关资料，合理取舍讲课的内容。只能讲授学生可能懂的内容，不能讲授学生无法理解的内容。详讲、略讲、精讲、学生自己讲，都要交替灵活应用。

(4) 用课后的反思提高备课质量

每次上课后，要及时记下自己成功之处和不足的地方。要写教学日记，随时总结经验，自觉进行反思。要及时将教学经验上升到模式建构，从个别上升到一般。随时听取学生对于教学的意见，提高备课质量，及时改进教学。

2. 上课的经验

(1) 掌握上课通用的技术与艺术

上课怎样开头、怎样结束，要反复推敲。开头要激发兴趣，结束要让人回味。开头、结束都力求短小精悍，切忌拖泥带水。板书演示要清楚明了，重点关键要突出鲜明。重点难点一定要突破，突破难点就是创新。掌握通用的技术与艺术。要坚决守时，决不压堂。

(2) 要激发学生，要因材施教

上课要关心每位学生，要使绝大多数学生都能真懂。在让学生思考、操作、讨论时，对优秀生和后进生要有所区别，体现出因材施教。要使优秀生感到有一定困难，要使后进生感到在进步，提高教学的有效性。因材施教要建立在充分认识学生的基础上。

(3) 有愤悱状态，才是启发式

要善于提出恰当的问题，要让学生有独立思考和独立操作的时间。一堂课要有动有静、有张有弛、有严肃有笑声。要让学生达到愤悱状态，才是启发式。每一节课的精华之处，一定要放慢速度，让学生能铭记在心。启发与创新密不可分。

(4) 上课要有节奏，要换节目

教学过程的关键是交流-互动。要依据教学内容和学生实际，尽可能让学生自己活动。学生的听、说、读、写、议、辩、练、评，要交替进行。一节课内，平均5分钟左右要换一个节目。要培养学生快速阅读和理解的能力。教、学、做、用、创，两两结合，不可缺少。

3. 考试的经验

(1) 增强每位学生的自信心

千方百计要让成绩差的学生考出好成绩。一定要增强每位学生的自信心，激发学生的学习兴趣。因材施教地改进学生的学习方法，要让学生能思考接受、活动探究、情感体验、合作交流、整合顿悟地进行学习。学习方式多样，学生自由选择。

(2) 鼓励才能留下美好的回忆

要从逻辑 操作 艺术 交往 这些不同的维度进行考试设计。考试的方式要多样化，要

让学生主动选择。要让每一位学生在一学期中都曾有获得前三名的经历，对教师的教学留下美好的回忆。教师的教学要做到：晓之以理、导之以行、动之以情、传之以神、创之以新。

(3) 让学生知道：不进则退

对成绩优秀的学生，真正有效的促进方法是让他们深切地知道：不进则退。考试要让学生感受到一定的压力，保持必要的张力。要充分发挥学生的潜力。使学生避免盲目自满，但不能伤害他们的自信与自尊。学生的身体、心理健康是第一重要的。

(4) 学习要趁热打铁、及时反馈

每次考试后，要立刻将正确答案公布或发给每位学生，让学生趁热打铁，修正错误，巩固正确，打好基础。当天知道作业正确与否，对于有效的学习是十分必要的。对考试成绩不要排名次，但要公布全班成绩的分布图像。

4. 提问的经验

(1) 设计教案的核心是设计问题

设计教案的核心是设计问题。问题要深浅适度，利于启发学生；问题要有生活背景，能激发兴趣；问题要有实际意义，为今后学习奠基；精选问题，是教师的一项重要任务。问题解答要及时反馈，真正巩固。例题、习题、考题，三者要相互匹配。

(2) 用四种思维方式提出问题

问题、思维、知识，三者紧密联系。这是唯一的解决办法吗？还有其他解决办法吗？增加思路；如果那样做，会出现什么情况呢？要有预见；出现这样的结果满意吗？我在情感上能接受吗？尝试体验；别人怎样看这个问题？别人会有怎样的感受？设身处地。

(3) 学会提问比学会解题更重要

教师更重要的任务是要求学生在预习和复习中提出问题，以及在生活中广泛提出各种问题。教师在教学中要善于用学生提出的有价值问题，让学生思考。学会提问比学会解题更重要。提出有意义的问题和解决未知的问题，都是创新。

(4) 系统研究学生问题，回答要有针对性

要鼓励学生提问题。要将学生的问题集中起

来，进行系统研究。回答问题要努力做到针对性强，切实帮助学生解决提出的问题。回答学生的问题之后，能让学生眼睛一亮、心领神会。从问题到问题，学无止境。

5. 综合的经验

(1) 表扬与批评的技巧

对学生好的言行，要及时给予肯定的回应；对学生不好的言行，及时给予否定的回应。大多数应是肯定回应；否定回应只占少数。在肯定或否定时，语音、语调、手势要亲切、真诚、自然，这些，常常比语言信息本身还更重要。表扬与批评，一般在私下进行。积极正面地给学生写评语。

(2) 提高教学的艺术性无止境

每一学年都要调查统计学生喜欢什么样的教师。力争在自己最弱的一项上，有所改进。教学生动有趣、机智幽默，不可缺少。对于调皮学生的言行，要大事化小、小事化了，不要上纲上线。要不断提高自身素质，重在提高教学的艺术性，体现出审美和立美，艺无止境。

(3) 要设想全人类都在倾听你的课

每上一节课，要设想全人类都在倾听，要认真负责、实事求是、力戒偏见。要以自己的全部智慧来上好一节课，让学生如坐春风。生命和使命，价值统一。教师重在专业发展，十年努力，即可成才。教学智慧 = 知识 洞察力 信心 爱心。

(4) 知识、能力、审美、人格是不可分割的整体

要珍惜时间，努力提高教学效率。不说废话、空话、假话，力争以较少的时间让学生掌握较多的知识，培养较强的能力，学会独特的审美，发展良好的人格。知识、能力、审美、人格是不可分割的整体。书本知识可以言传，能力、审美、人格主要依靠身教。

四、研究的20条经验

1. 选择研究课题的经验

(1) 选题要有新颖性

选择研究课题非常重要。笔者认为研究课题的选择应注意以下三点：社会需要；自己可能；

别人尚未研究。应该从以上三个集合的相交处，选择研究课题。选题要有新颖性、前瞻性、科学性。不同研究水平的学者，应当有相应的选择。选题要有新颖性是相对的。

(2) 发现有意义的问题

从查阅近期核心书刊的经典文献、广泛被引用的文献、各国大百科全书的相关条目中，从聆听专家和官员的重要报告中，发现社会关注的问题以及有待深入研究的问题。上网浏览社会的热点、难点问题，从中发现有意义的问题。不同学科领域，有意义的问题差异很大。

(3) 要敢于批判质疑

在自己所从事的专业中，深入钻研世界公认的经典著作和传世力作。从逻辑结构、操作应用、艺术审美、社会传播等不同视角，提出新问题，发现新思路，确立新课题。要独立思考、独立判断，敢于批判质疑，勇于挑战权威。

(4) 了解同行的研究动向

关注全国和省市一级正式公布的有关自然科学、社会科学、软科学等的课题申请指南。将抽象的大课题分解为具体的小课题。根据对自己和所在团队的评估，确定研究课题。要了解国际上同行的研究动向，从中发现新课题。要独立思考，不要追潮流。

2. 具体作研究的经验

(1) 作古今中外的历史考察

科学研究是一个系统，是一个过程。需要明确地发现问题、提出问题、分析问题、解决问题。首先要对研究的问题作古今中外的历史考察。看看前人应用过什么方法、取得了什么成就、尚未解决的问题是什么。撰写出较详尽的按历史发展的研究综述。

(2) 要不断调整去逼近目的

要明确研究课题的最终成果是什么，是建立较普遍的理论，还是建构解决问题的某种模式，抑或发现或发明解决问题的操作方式，通常可以成为专利。作研究，就是通过各种尝试，反馈调整，去逼近目的，完成最

终成果。

(3) 必须领悟创新的原理

科学研究，重在有创新，特别是要有自主、原始的创新。科学研究这一系统要发展、进化，必要条件是：系统开放；内外大涨落；远离平衡态。这是作研究时，必须领悟的原理。要写出好诗，功夫在诗外。科学研究中的创新，同样如此。

(4) 有新的整体结构才有新的整体功能

对研究的课题要有整体把握，从而牢牢抓住要攻克的核心问题。从整体结构出发去寻找解决问题的新联系、新思路、新途径。创新的策略是：整体 → 部分 → 整体。形成了新的整体结构，则会生成新的整体功能。

3. 选择各种合作的经验

(1) 知彼知己，百战不殆

知彼知己，百战不殆。很好地知道他人，才能更好地认识自己。科学研究需要不同类型的合作。首先，是直接参与课题研究的合作。要明确各成员的长处和短处，尽量扬长避短；要明确各成员所处的环境是顺境，还是逆境，尽量将逆境转化为顺境。

(2) 要学会站到巨人肩上

与课题相关的各门类的专家，都是科学研究广义的合作者。我们要虚心向他们请教，寻求启示。阶段成果要请他们评估，从而确认或更新研究路线，较早、较好地完成任务。要尊重权威，不要迷信权威。一定要学会站到巨人肩上，从而看得更远。

(3) 要重视广义的合作

课题成果的直接和间接的使用者、评论者，也是科学研究的广义的合作者。要耐心地向他们讲解，研究成果是怎样得到的，有什么应用的价值，并认真地听取他们的意见和建议，将他们视为重要的合作者。

(4) 科研成果的转化与传播意义重大

科学研究的管理人员以及广大的新闻媒体，也是科学研究的广义的合作者。管理人员直接为

科研人员服务，促进科研课题早出成果。广大的新闻媒体及时、求实、持续地宣传科研成果的意义，对科研成果的转化意义重大。

4. 发表科研成果的经验

(1) 成果的发表时间很重要

提出了新的原理，这有较重要的理论意义。对于原理理论的研究成果，应当力争在最高层次的学术期刊上发表。例如，《中国科学》《中国社会科学》、英国的 *Nature*、美国的 *Science*。重要成果的发表时间很重要。

(2) 模式建构要理论联系实际

针对问题的解决，建构了新的模式，这通常表现为建构性理论。模式建构处于原理理论和实际应用之间。模式建构的特点是要理论联系实际。应当力争发表在全国或省一级的专业核心期刊上。

(3) 充分重视知识产权

对于有经济价值的各种发明和发现，应当及时申请专利，并通过多种途径力争早日将专利转化为产品和商品，取得应有的经济价值和社会价值。要充分重视保护他人和自己的知识产权。

(4) 创新的论文要转化为专著

在最高层次的学术期刊上能够发表有影响的、原创的论文，通常能够经过充实、整合，形成一本学术专著。在全国省级核心期刊上，能就一个方向的课题，发表5~10篇较有创新的论文，通常也能形成一本有价值的专著。

5. 科研教学相互促进的经验

(1) 科研与教学是密切结合的

在高等院校和科研院所中，科研与教学是密切结合的。首先，科研课题要尽量引导大学生、研究生直接参与。这样，既能出成果，更重要的是培养人才。探索式、讨论式、研究式的学习是高等学校的主要教学模式。

(2) 科研成果应当及时转化为课程

对科研成果，可根据它是原理性的、

建构性的、操作性的，分别作为不同专业、不同年级的大学生和研究生的课程。通常这种课程并不是作为相对稳定的系统性课程，而是作为生动可变的案例性课程。

(3) 要遵循教学与课程论的原理

形成学术专著的科研成果，可能成为高等院校的课程。这里，有一个如何将科研成果转化为课程教材的问题。要遵循教学论、课程论的原理来编写适合于中学生、大学生、研究生使用的教材。

(4) 促进教学和科研同步的与时俱进

教学中，特别是基础理论课的教学中，会引发一些很有理论价值的科研问题。实用性专业课的教学中，也会引发一些可能获得专利的研究问题。要善于将问题转化为课题，促进教学和科研的同步俱进。

[注释]

- [1] 程颢.程颐.二程集(卷十九)[M].北京:中华书局,2004:252.
- [2] 陈鼓应.老子注译及评介[M].北京:中华书局,1984.
- [3] 吴九龙,主编.孙子校译[M].北京:军事科学出版社,1990.
- [4] 查有梁.十年新课程改革的统计诠释[J].教育科学研究,2012,(11).
- [5] 查有梁.论教育学的核心范畴[J].中国教育科学,2013,(第3辑).
- [6] 于光远.教育认识现象学中的三体问题[J].中国社会科学,1980,(3).
- [7] 于光远.我的教育思想[M].郑州:河南教育出版社,1991:349.
- [8] 钱学森.再谈开放的复杂巨系统[J].模式识别与人工智能,1991,(1).
- [9] 查有梁.钱学森之问的一种回答[J].中国教育科学,2014,(第3辑).
- [10] 查有梁.论思维模式的分类及其应用[J].教育研究,2004,(1).
- [11] 查有梁.50年教学和研究之经验[M].重庆:西南师范大学出版社,2014.
- [12] 查有梁.从有效教学到优质教学[J].教育科学研究,2014,(10).
- [13] 查有梁.论教育改革的限制性原理[J].教育科学研究,2013,(04).
- [14] 查有梁.兵法与教法[J].时代教育,2013,2-3.
- [15] 查有梁.教育原理探索与教育模式建构[G]//全国教育科学规划领导小组办公室.中国教育科学规划回顾与展望(从六五到十五).北京:教育科学出版社,2006:557-562.
- [16] 查有梁.给学生的20把钥匙[M].成都:四川教育出版社,2010.

(责任编辑:张蕾)