

批判性思维与创新教育通讯

Critical and Creative Thinking Education Newsletter

第 39 期 2018 年 01 月 01 日 电子双月刊

批判性思维与创新教育研究会（筹） 主办 《批判性思维与创新教育通讯》 编委会主编

目 录

【活动讯息】

- “2017 年中美审辩思维与阅读论坛”首都师大附小成功召开..... 史春义（2）
上外贤达学院成功举办批判性思维论证技能专题研习培训活动..... 上外贤达学院（2）

【学术研究】

- 批判性思维与我们..... 李培根（3）
误区、缺口与边界：批判性思维课堂转化的问题与反思..... 吴妍（8）
批判性思维：“疑”与“信”的交响..... 翟晋玉（17）
体制化下的自我救赎——《肖申克的救赎》中的批判性思维..... 刘硕，宫振胜（20）

【教学实践】

- 批判思维训练课程面向广东省高校正式开放运行..... 本刊编辑（23）
陆军军医大学护理学院持续开展本科生批判性思维训练课..... 袁媛（23）

【新书快讯】

- 论推理和论证：非形式逻辑和批判性思维论文集..... 戴维·希契科克（24）
批判性思维在科学事件中的作用..... 包景东（25）
《说理与思辨》：我想写一本能当书来读的作文辅导书..... 余党绪（29）

【活动讯息】

“2017 年中美审辩思维与阅读论坛”首都师大附小成功召开

史春义（首都师大附属小学） 转载于公众号《审辩式思维》

2017 年 11 月 30 日，“中美审辩思维与阅读论坛”在首都师范大学附属小学召开。参加此次论坛的有来自美国的知名阅读专家 Richard C. Anderson 教授和李文玲教授、国内审辩思维领域研究专家谢小庆教授以及教育界的专家和来自北京市审辩思维课题组的教师们。

攀登阅读的创始人李根柱博士为大会致辞，希望借助此次大会上专家和老师们相互研讨，进行相关概念的澄清以及进行审辩思维的搭建，研讨出审辩思维在阅读教学中实际操作的最佳方案，摸索出一系列适宜学生学习的教学方法。

首师大附小李晓晖副校长在大会上介绍了我校开展的审辩思维与阅读教学的研究，并用亲身感受讲述了审辩思维理论对学生思维发展的重要性。她指出，教师在课堂上需要更多地关注学生的思维发展，教师要通过针对学生的思维点，打开习惯性思维的禁锢，给予学生更好的引导与评价，形成新层次的学习，构建关注学生生命成长的语文课程。

北京语言大学教育测量研究所所长谢小庆教授为我们做了《审辩式思维水平测试与评价》的专题讲座。

之后，首师大附小的白金星老师和四 2 班的同学一起，呈现了一节以审辩思维为着重点的语文课《毬子里的铜钱》。课堂上，师生充分利用思维导图概括文章主要内容、理清文章结构，感悟人物形象，学生自制思维导图作为发言的提纲进行辩论。这是一节培养学生思维的语文课，这是一节培养学生审辩思维能力的语文课，这是一节一改传统的语文教学方法，呈现出碰撞思维火花的全新的语文课。

课后来自美国传腾国际大学的李文玲教授对这堂课给予了高度的评价。她认为这是一节与传统的阅读教学区别很大的语文课，以学生为中心，变学生被动学为学生主动地学，充分训练了学生的审辩思维方式。

原北京教育学院丰台副院长李镗教授评价说：“在小学看到了一节真正具有审辩思维的教学课。这节课充分呈现了对于审辩思维的训练。”

最后，由来自美国哈佛大学的心理博士 Richard C. Anderson 教授带给我们一场题为《儿童在合作推理讨论中社会交往能力的发展》的讲座。针对如何利用课堂讨论促进儿童思维能力的发展和推理能力的提高、合作推理讨论对于小组合作解决问题能力的影响、如何为学生主导的合作创造更多的机会等方面进行了细致的讲解。

这次论坛活动通过观摩课和专家讲座的形式，展示了教学成果、交流了教学心得，进一步提升了中小学教师审辩思维与阅读教学的理论研究能力，更好地开展了审辩思维与阅读教学实践的研究，使审辩思维与阅读的理念得到了推广。

上外贤达学院成功举办批判性思维论证技能专题研习培训活动

上海外国语大学贤达经济人文学院

2017 年 12 月 18 日至 19 日，批判性思维论证技能专题研习活动在上海外国语大学贤达经济人文学院举

行。为了让更多的教师走近批判性思维，切实将批判性思维融入到学科研究、教学实践中，上外贤达学院特邀加拿大麦克马斯特大学博士、华中科技大学客座教授、著名批判性思维专家董毓为本次研习的主讲嘉宾，含校领导在内的 210 名教职工参与了此次研修。

此次培训分为“批判性思维：原则和教学”、“批判性思维论证和分析”以及“论证评估和批判性思维写作”三个单元。培训中，董教授以生动的语言、翔实的案例，向老师们介绍了批判性思维的定义、原理和方法，就如何做一个



批判性

思维教育者，如何进行批判性阅读、论证分析与评估以及如何进行批判性思维写作进行了系统的阐述。董教授认为，批判性思维可以帮助老师们逐步实现从教条的知识观到发展的知识观的转变，从教授到教练角色的转变，并让自身成为一名积极的思考者。研习活动结束后，董教授提出期望：“希望各位能够批判性地接收这次讲座内容，在实践中运用批判性思维展开教学、管理工作。”

通过为期一天半的研习，与会老师们纷纷表示获益匪浅，对批判性思维有了系统、深入的认识，并为今后培养

自身批判性思维、开展批判性思维课程教学以及将批判性思维应用于其他学科的教学过程奠定了扎实的基础。

【学术研究】

【编者按】2017 年 10 月 29 日，华中科技大学创新教育与批判性思维研究中心正式宣布成立。研究中心得到北京长安创新投资管理有限公司董事长、华中科技大学校友屈向军的捐赠。研究中心主任李培根院士以《批判性思维与我们》为题作了学术报告，从批判性思维与马克思主义、理性、存在、科技、教育这五个方面的关系出发，分享了他对批判性思维“朴素的理解”。

批判性思维与我们——在华中科技大学“创新教育与批判性思维研究中心”成立大会上的讲话

李培根（中国工程院）

首先向屈向军校友表示衷心的感谢！感谢他对中心的慷慨捐赠，感谢他对创新教育和批判性思维活动的支持。刚才他热情洋溢的讲话中充分体现了他对创新教育和批判性思维的理解已经达到很高的境界。

今天想谈谈我对批判性思维朴素的理解，因为我没有能力从学理上谈。批判性思维和我们到底有什么关系？主要是以下几个方面的内容：首先是批判性思维与马克思主义，因为马克思主义是我们的指导思想；

然后是批判性思维与理性，就我朴素的理解，批判性思维需要基于理性；第三个话题是批判性思维与存在，存在是一个哲学话题，我们需要从人的存在的高度，理解批判性思维。第四个是批判性思维与科技，尤其在启明学院，以工科学生居多。我们讲创新教育也是希望把批判性思维融到科技知识学习、创新活动中等等；最后一个话题是批判性思维与教育。以上话题都与我们相关。

第一，批判性思维与马克思主义。马克思主义是我们的指导思想，请看他的话，“新思潮的优点就恰恰在于我们不想教条地预测未来，而只是希望在批判旧世界中发现新世界。”马克思主义的精髓就是批判性思维，包括当时对资本主义世界，对德国古典哲学的批判，没有批判性思维实际上不会有马克思主义。并不信仰马克思主义的某些西方学者都给予马克思的批判精神高度评价。法国学者德里达有一段话：不能没有马克思，没有马克思，没有对马克思的记忆，没有马克思的遗产，也就没有将来，无论如何得有某个马克思，得有他的才华，至少得有他的某种精神。某种精神是指什么？就是指批判精神。西方学者还跟我们不一样，他们并不一定信仰马克思主义，但是都看到了马克思批判精神的价值。他还讲，要想继续从马克思主义的精神中汲取灵感，就必须忠实于总是在原则上构成马克思主义，而且首要地是构成马克思主义的一种激进的批判的东西，那就是随时准备进行自我批判的步骤。所以我认为批判性思维是马克思的重要思维方式，当然也是马克思主义思想的重要精神。有些人，包括部分领导干部，若对批判性思维还有疑虑，就请记住一句话：没有批判性思维就没有马克思主义！

第二，批判性思维与理性。理性这个概念由西方学者最先提出。亚里士多德讲理性比任何其他的东西更加是人；人的特殊功能是根据理性原则而具有理性的生活。批判性思维肯定要建立在理性的基础上，批判性思维必定要建立在逻辑的基础上，如果批判不讲逻辑，那批判是没有意义的。当然我们还需要独立自由的精神，一个缺乏独立思考、自由意志的人是不可能具有批判性思维的。批判性思维不仅是一种思维技能，实际上也彰显某种人文精神。西方学者提倡的理性也有值得我们借鉴汲取的东西。我们学校邓晓芒教授是著名的哲学家，他对德国古典哲学的研究是很深的，他讲到西方理性的两大原则：一是逻各斯原则，强调逻辑的规范性；另外一个自由意志的超越。相对而言，这两大原则在中国传统文化中间是有所欠缺的。其实自然科学的建立就需要逻辑的规范性，而在这方面，相对西方而言，很长一段时间内中国的确落后了。逻辑的规范性、理性的思维就是要求逻辑严密的论证，以充分的证据和逻辑推理为基础。我们讲科学精神，不断地怀疑和求证，这也是批判性思维。不断的怀疑和求证也要建立在严密的逻辑论证、充分的证据等基础上。独立自由精神很重要，是“理性”不可或缺的组成部分。启蒙时代那些思想家们提倡理性，思考问题不是根据外界常规来判断一些事物，只畏惧真理，尊重科学等等。康德讲：“这一启蒙运动除了自由而外并不需要任何别的东西，而且还确乎是一切可以称之为自由的东西之中最无害的东西，那就是在一切事情上都独有公开运用自己理性的自由。”这里关键词是理性、自由。讲到这里，我想顺便说一下审辩式思维。因为有人建议，不要用批判性思维这个词，认为用审辩式思维比较好。我听到这个之后，第一反应觉得不奇怪。因为曾几何时，批判这个词是跟斗争紧密联系在一起。那个年月的“批判”可能让上了年纪的一些人记忆犹新，且心有余悸。其实，批判性思维是一个很正面的词，领袖们都善于批判性思维。我们既然信仰马克思主义，为什么担心批判性思维这个词？当然，我也明白，博学、审问、慎思、明辨、笃行，这是我们传统文化的内容。于是有人主张 就用贴近我们传统文化的审辩式思维是不是更好呢？何必要用批判性思维这个词？审辩式思维的确跟批判性思维相近。维基百科里说：“审辩式思维是一种判断命题是否为真或者部分为真的方式，审辩式思维是学习、掌握、使用特定技能的过程。审辩式思维是一种通过理性达到合理结论的过程。在这个过程中包含基于原则、实践和常识之上的热情和创造。”尽管两者有相似之处，我觉得还是用批判性思维比较好。中国的传统文化里，传统士人、知识分子虽然强调慎思、明辨，但更多的是在“适应”，强调“适应”某种现实。有人比较西方的理性主义和东方理性主义的区别，西方的一些知识分子是“入世而不属世”，始终和社会保持一种张力，对现实社会是一种“理性的征服”，而东方的知识分子是“入世而属世”，对现实世界更多的是“理性的适应”。“理性的征服”和“理性的适应”的确是有差别的。受传统文化的影响，我们自觉不自觉地更多是“理性的适应”，其实就是欠缺了某种批判精神。这不光是社会领域，在科技领域里也是一样。因为在科技工作中，我们更多的强调是如何满足、适应现实的需求。虽然说满足或适应现实需求是需要的，但过分强调适应，就很难有“想象的需求”，于是就少有原始的、颠覆性的创新。

所以即使是在科技领域，如果仅仅是理性的适应，还是有某种欠缺的，还是需要“理性的征服”，需要批判性思维。基于这个原因，我不主张用审辩式思维去替代批判性思维。马克斯·韦伯也讲过，儒家伦理在世人的生活之道方面有非常好的东西，儒家伦理尽管包含了理性主义的因素，甚至存在理性化的进程，但最终无法摆脱传统的束缚，缺乏“进步”和发展”。虽然我没有研究过传统文化，但是从朴素的感觉来讲，更多的从适应的角度，对于进步和发展总会有某种局限性。

第三，批判性思维与存在。存在是哲学的基本问题，在这里我主要从技术与存在的关系去说明批判性思维与存在的关系。敖德嘉·加塞特有一段话很有意思，他说“称作‘技术’的最基本的事实只是起于如下奇怪的、戏剧般的、形而上学的事件：两种完全不同的实在——人和世界——以这样一种方式共存，即二者之一（人）要在另一者（恰恰是‘世界’）中建立‘超世界’的存在。如何实现这一点的问题——类似于工程师的问题——正是‘人的生存’的主题。”人的存在当然和世界的存在紧密联系在一起，人不可能脱离客观世界而存在。但有意思的是，人总是试图要在他所依存的客观世界中间去建立一个超世界的存在、超自然的存在。举例子来说，以前没有手机的年代，我们根本不知道需要手机这个东西，但是有人就要捣鼓出这么一个新玩意。实际上我们看看人类发展的历史，它就是不断建立超自然存在、超世界存在的历史，人类社会的进步很大程度上也在于此。所以海德格尔讲技术对人类社会的作用怎么说都不过分。以前没有汽车后来有汽车了，以前没飞机后来有飞机了。今天世界上还不存在的很多东西，未来会不断地涌现出来。建立超世界存在是类似工程师的主题，也是人的生存的主题。因此，存在着居先的、前技术的创造，那是最卓越的创造，那种创造是建立在对现存世界中某些东西的超越和否定的批判性思维之基础上的。中国现在非常强调创新，但是审视我们的创新，是有局限的，那就是——居先的、前技术的创造的欠缺，或者说原始创新太少。我们的创新多在现有技术的基础上，根据现实的需求，做一些改进，那样的创新叫做增量创新。现在已经有手机了，在手机上再加一点新功能，这是增量式创新；而没有手机时创造出手机来，那才是原始创新。现在搞科研的教师，包括做创新活动的学生，更多关注的是现实的需求，也就类似于“理性的适应”。仅仅只有适应是不够的，在科技领域我们需要更多的“理性的征服”，自然需要批判性思维。进一步地考虑，如果从人的存在意义上俯视创新，更重要的是什么？人类搞创新是要更好地成为他自己，我们学生做创新活动时也要有这种意识。技术的最初使命就是在于让人有空去成为自己。有时候满足现实需求、要赚钱、要盈利，这些无可非议。但是搞技术搞创新的人若把那些当成使命，那是在一种低层次、低境界上。从人的存在的高度去看，人类是在不断建立超世界存在、超自然存在的过程中更好地成为他自己。我们置身于其中的每一个人，自身也应该在这个过程中使自己成为更好的自己。

德绍尔讲技术的本质呈现为某种特殊的东西，它使我们瞥见紧闭的存在深处。超世界存在、超自然存在大概在紧闭的存在深处，我们看不到，但是它在未来可能存在，技术有可能会帮助我们瞥见未来的存在。说到技术的本质，我想过人的本质。人和动物的根本区别是什么？以前我们在中学、大学里学自然课、政治课，好像使用工具、制造工具是人和动物最本质的区别。但是现在看来确有疑问。英国动物学家珍妮·古道尔，一位女科学家，她在非洲的丛林里和黑猩猩生活了几十年，专门研究黑猩猩的习性。她发现黑猩猩也可以制造工具，尽管它制造工具的能力跟人类的能力完全不能相比。但是既然能制造工具，那就说明人跟动物最本质的区别就不在于制造工具，那是什么？其实想一想，就在于建立超世界存在、超自然存在的欲求和能力。某种意义上有些动物很有技术，比如说非洲的蚂蚁，能飞，它建的巢穴很复杂，连通风、贮藏食物都考虑到了，甚至有禁闭室，哪个蚂蚁做了不好的事情或犯了错误就被关在里头。蚂蚁聪明到这种程度，这是造物主赋予它的一种本能。但蚂蚁绝没有在这个基础上再去建立超越它的存在的世界的欲望和能力，所有的动物都没有这种能力。这才是人跟动物最根本的区别。

北大教授吴国盛说：“某种意义上说人的本质是通过技术的方式被自我塑造出来的。”人类的文明史本身就是技术史。技术是人类存在的方式，技术是人类自我塑造的方式等等。讲人的存在意义，对人而言，生存就是使那些尚未存在的东西存在。刚才讲超世界存在、超自然存在，都是通过技术不断使那些尚未存在的东西存在。因此，讲技术也好，创新也好，都要和人的存在意义联系起来。从人的存在的高度去俯视技术、去看创新，这是有好处的。那么回过头，要想建立某种超世界的存在、超自然的存在，需要对现实某种存在的超越、批判和否定，尤其是原始创新、颠覆性创新，往往就是对现在的存在之超越、批判和否定。

不光是学校的教师和学生，包括我们的工程师，欠缺的是少了在时间轴上对未来的想象。大家都是关注现在的技术。大学生搞创新活动恐怕更多的也只是考虑现在这个时间点上，满足和适应现实的需求虽然也有意义，也需要人去做，但是更伟大的创新往往是什么？就是前面提到的那个紧闭的存在，就是我们现实还没有需求（虚拟的需求），只是想象的存在，现在还没看到的存在。但是根据这些做出来的创新，往往是更伟大的创新。在这个会议之前，梁副校长跟我聊到挑战杯的打分，这里头说到权重最大的是市场需求，40 分。我当时一听就跟他讲，挑战杯的打分设计有问题，它说明我们并没有鼓励那种居前的创新，即根据虚拟的需求、想象的需求而进行的创新。我们根据现实的需求，它有市场需求。一旦某个事情完全看不出市场需求，那可能得零分，那还有什么用。有一些美国人做的事情没有现实的市场需求，如为火星移民做的事情。一帮人就是很执着去做，风风火火，百无禁忌地想，踏踏实实地干。一做七八年，也没有好的收入。这种创新现在没有市场需求，但可能孕育伟大的创新。搞创新教育的设计者也得思考思考，还是需要批判性思维。

第四，批判性思维与科技。在批判性思维与存在那一段中，其实也说到与科技的关系，这里再从另外的角度说说批判性思维与科技的关系。这和我们联系得很紧密，其实对科技中间的某些知识，我们经常需要一些质疑、否定和批判，包括对科学与技术中的某些结论或者知识的质疑。如，我们都知道光速不可能再超越，但是现在有科学家不相信这个，难道就真正不可超越吗？宇宙的平衡靠万有引力，有科学家就质疑，觉得仅靠万有引力不可能维系宇宙的存在。技术方面就更多了，我给大家举一个例子——3D 打印。3D 打印的发明实际上是一个典型的批判性思维应用的例子。传统制造，很多工业品的制造，都是减材制造。一根轴怎么加工出来的？先可能是一个圆棒，然后在车床上去车削，这个过程是材料的去除过程，材料在不断减少。一个平板上，要打一个洞、钻一个孔，也是一个材料减少的过程。所以以前很多工业品的制造多是减材过程。当然也有一些是等材制造，但减材制造用的是最多的。但是有人就琢磨着，难道只能减材制造，能不能反其道而行之，增材制造？这完全是对传统减材制造的一个颠覆，完全是一个否定，这个思维过程当然体现批判性思维。一个板上有一个孔，增材制造怎么做？把你所希望的东西剖成一个一个的平面，每一个截面中也有一个圆圈，然后一层一层地把材料堆积起来，那就是一个增材制造的过程。增材制造现在为什么受到我们的关注？甚至有人把它说成是新工业革命中的标志性事件之一，就是因为以前减材制造做不出来的东西，增材制造可以做出来。以前因为减材制造工艺限制，航空航天中一个小部件需要很多个零件或者几十个零件拼成，这对可靠性不利。现在用增材制造的方法做，本来是几十个零件拼起来的，现在一个零件就好。以前设计的考虑是“实现性优先”，设计一个东西如果工艺上很难做出来甚至不能做出来，那样的设计是不好的，所以设计的基本原则是“实现性优先”。但是现在不一样，至少在某些重要场合是“功能性优先”，即首先考虑的是功能。至于说很多颠覆性技术，实际上意味着对某种传统技术的否定、超越。数码相机大家很熟悉，数码相机后来的普及导致柯达公司破产，真是想不到的事情。正是批判性思维促进了原创、颠覆性技术的产生。如果我们老是在已有技术的基础上，适应性地增加一点什么东西，那还不是最好的创新，尽管那也有用。

工程技术中批判性思维的应用一点也不神秘。某些技术的存在和应用并不是一成不变的，因此在工程技术中往往需要审视某些条件或环境是否有可能变化，对这种变化的审视以及导致相应的技术上的改变就是创新，这也是批判性思维在创新方面的很好的应用。如数字化技术、人工智能技术未来的发展，到底对生产结构、生产方式会产生什么样的影响，这是需要批判性思维的。不要老脱不开已存在的结构、方式等。现在做一个产品可能需要重新定义行业的边界。John Deere 和爱科公司（AGCO）合作，不仅将农机设备互连，更联接了灌溉、土壤和施肥系统，可随获取气候、作物价格和期货价格等信息，优化整体效益。这些都是以前做农机的公司不会考虑的。现在考虑这样的因素，恰恰因为数字化及网络技术导致的环境和条件的改变，其结果自然产生创新。这样的考虑本身就是一种批判性思维。再如长尾理论。大家都知道正态分布，统计一下用苹果手机的人群的年龄分布，大概呈现正态分布。30-40 岁左右的人用苹果手机的可能是最多的，年龄越大或越小的使用苹果手机的人群逐步减少，像我这样年纪的人用苹果手机的大概很少。所以搞苹果手机销售的人发现，整个人群中间大概 20% 的人（30-40 岁左右的）把 80% 的苹果手机都买掉了。那他当然关注买掉 80% 苹果手机的 20% 的人，这好像理所当然。现在有的人反其道而行之，他关注那个长

尾，也就是属于两边的虽然占比例很大（80%的人，中老年人和小孩）但只买了 20%苹果手机的那些人。结果他们就有办法硬是在处于长尾的人群身上赚到钱。典型的如亚马逊书店，一般书店卖书肯定是卖热门书籍。他们却在处于长尾部分的冷门书籍上赚到钱，其冷门书籍销售差不多占到整个一半。这就是似乎反常规的思维模式，其实就是批判性思维。这种思维之所以成功，其实还是因为条件环境的变化。关注长尾之所以能够成功，乃是因为互联网使关注成本大大降低。所以有时候需要对某些习以为常的现象或事物有某种质疑。事物之间有些关联是潜藏的，科学与技术中有大量的东西相互之间存在的关联是人们还完全没有意识到的，对某些通常认为不存在关联的现象或事物，有时候保持某种质疑或者批判性思维可能是有意义的。好在现在有大数据分析工具，能够帮助人们在一些看起来像垃圾的数据里发现潜藏着的某种关联。一个经典的例子是，一超市在数据分析中偶然发现啤酒的销售总是和尿不湿的销售呈现某种关联，超市的专家们都想象不到关联居然存在！具体什么原因不细讲，大家可以查阅。

最后一个话题是批判性思维与教育。批判性思维理所当然地要用在教和学上。教育首先要从教育宗旨上讲，我们理解教育，到底是从工具意义上还是从人的意义上？教师有时候不自觉地把学生当成被动接受知识的工具。实际上我们的教育就是以教师为中心的教育，在课堂上我讲什么你听什么、我教什么你学什么。严格地讲这种模式中教师自己也成了教书的工具。教师需要对自己的角色做一点批判性思考，到底应该是什么样的定位？教师和学生的关系，到底应该是一种什么样的关系？我想到一个犹太哲学家马丁·布伯有一本书叫做《我与你》，他把关系分为两种，一种是“我与你”，一种是“我与它”，他所主张的关系是“我与你”，不主张的关系是“我与它”。“我与它”是什么意思？当我和一个对象去建立关系的时候“我”总是以“我”的预期和目的和一个对象建立关系，这便是“我与它”的关系。比如说，我和张三交朋友，但这是建立在的预期和目的上的，这至少不是一个高境界的关系。在马丁·布伯看来，“我与它”这种关系中，它在“我”的面前沦为了“我”实现“我”自己的预期和目的的工具。甚至有时候亲人之间不自觉地也会是“我与它”的关系。比如，母亲爱孩子是没话说的，但是未见得她跟孩子的关系就一定是“我与你”的关系，为什么？不是说她主观上不爱孩子，就是客观上她没有试图去懂孩子的存在，于是有时候孩子成了她表达爱的一种工具。比如说现在一些年轻的家长，逼着孩子去学这个学那个，实际上这种情况下，母亲未懂得孩子的存在，总是让孩子去实现母亲的预期和目的（巴不得小孩子什么都会），这就是“我与它”关系的表现。如果教师和学生之间是“我与它”关系的话，可能意味着学生在教师那里成了实现教师预期和目的的工具。所以马丁·布伯谈到“教育的目的非是告诉后人存在什么或者会存在什么，而是晓谕他们如何让精神充盈人生，如何与‘你’相遇等等”。他说真正教师与学生的关系应该是“我与你”关系的一种表现，就把学生视为伙伴而与之相遇。当然真正的完全到“我与你”关系的境界是很难的，但是至少作为教育者，要不断追求、贴近“我与你”的关系。

对于教材，也需要我们用批判性思维思考其改革。中国的教材，都强调知识的完整性、系统性，我在美国念书的时候，学过一门课，那门课包含了在国内大概五门课的知识，当时我很吃惊。大家想，一门课包含了那么多，里面的内容肯定很浅。但我还是意识到它的优点，它涵盖的范围比较大，虽然很多内容讲得不深，但突出了知识的节点、问题节点及其联系，其实这个很重要。我们原来的那个看起来强调知识完整性、系统性的教材，讲得太细，很容易使我们沉浸于细节之中。最后学完了，这些知识看起来很系统、很完整，反而成了碎片知识。当强调整节点及其相互之间联系的时候，看起来很浅，反而比较容易系统地把握。一个加拿大学者西蒙斯提出关联主义，强调整节点之间、信息源之间的相互关联，这个非常好。怎么引导学生构建问题空间，建立问题空间、节点之间等等的相互关联，应该成为教材改革中一个很重要的内容。课堂中也一样，老师怎么引导学生善于关联。总之，教材的改革设计需要批判性思维。

另外，要强调非正式学习的重要性。学习是一个人一辈子的事情，学习能力的高低，直接影响到这个人在社会中的发展。学习能力的高低主要取决于什么？不是取决于正式学习能力，而是取决于非正式学习能力。既然如此，如果有一点批判性思维的话，就要反思现在的教育。我们的教育完全忽视了非正式教育，似乎非正式学习完全是学生自己的事。学校及其教师要引导学生在他的大学时代就能够建立一个良好的非正式学习的习惯，这对于提高他的学习能力肯定是有帮助的，对于他未来的发展也是极有好处的。非正式学习有很多，比如碎片知识的学习。现在很多人把碎片知识看成是负面的，一个人的知识如果完全不成系统、完全是碎片的，那的确有问题。但是既然大家的学习都有某一个专业，肯定已经是在某一个系统的专

业知识的训练之中，那么碎片知识的补充是很重要的。其实我今天讲的很多东西，我不懂哲学，不懂教育学，有些东西就是一些碎片知识。但是碎片知识至少对于我理解一些事情、对于我悟一些道理有很大帮助。大家从网络里可以找到大量的东西，也就是碎片知识。非正式学习还包括所谓外源学习。与之相对的是内源学习，也就是学习者自己的学习。外源学习呢？譬如从朋友那边得到的知识。有人甚至讲“我把知识存在朋友那里”，这是一种聪明的学习方法，不是偷懒的方法。现今世界知识爆炸，我们要跟随着知识爆炸的速度，那本科阶段学十年也学不完。怎么办？我是搞机械的，机械跟信息领域的很多知识有关？某些机械或制造问题涉及到信息领域的哪些知识，我大概有个印象，但是没有时间、没有能力去了解细节，于是我把涉及到的那些知识“存”在我的搞信息的朋友张三那里。还有从互联网上学习，也是非正式学习。我们教材怎么适应互联网的影响？能不能增加一些补充读物、延伸阅读的比重，其实这也是正式学习与非正式学习的结合。总之，非正式学习实际上也是对传统学习方式的一种批判、一种超越。

教育系统中要去中心化。互联网就是一个去中心化的系统。假如它是一个中心化的系统，一定是不稳定的系统。正是因为分布自治，才使系统稳定。一个企业、一个结构、一个组织也如此。以前企业里分层级很厉害，现在讲扁平化，也是一定程度的去中心化。学校的教育实际上也要去中心化。这些方面都需要我们去做一些改革，只要我们运用批判性思维，那么改革的空间是很大的。

还需要审视环境条件变化对教育的影响，实际上这也是批判性思维的应用。有人预言未来 20 年 70% 的工作会消失。当然我不担心教师这个职业会消失，但是教师的工作内容和形式肯定有较大变化，这一点是毫无疑问的。人工智能未来肯定会影响到方方面面。IBM 的 Watson 是一个人工智能系统，现在 Watson 诊断疾病的准确率已经超过最好的医生，更重要的是快捷迅速。未来工程师的工作也会有较大变化，尤其是常规的知识性的工作，完全可以由人工智能系统去干。但是不等于说工程师没有用，工程师可以把更多的精力放到做有创意的工作，如果能够做超世界存在、超自然存在的工作就更好。既然包括工程师在内的职业都会变化，教师职业的工作内容和形式也应该有所变化，这需要我们运用批判性思维思考之。

应该引导学生“想象学习”，就是学习不能够仅仅停留在既定的知识层面，现在教科书中讲的都是成熟的、经过验证的那种知识。学一点科技趋势预测、展望、想象，有些科幻看起来没什么根据，其实想象里就孕育着超自然存在、超世界存在。现在的学习欠缺这方面的内容，同学们自己不妨也关注一下，不一定完全在老师的框架里。

自由学习，每个学生的自由发展就是要更好地成为自己。李克强总理谈到“双创”、“极客”、“创客”等，比较而言，我们的创客、极客跟美国相比还是太少，影响力也逊色很多。有一些大公司，比如说谷歌，现在做的很多事情，不是最开始就是他们做的，有的是大学或社会上的创客、极客玩到一定的程度，后来被他们收购了。

总的来讲，要让批判性思维成为华中科技大学教育文化中的一部分。如果我们坚持做下去，而且很用心去做的话，不仅会对华中科技大学的人才培养、创新教育起很大的作用，相信对中国的创新教育都会有某种推动作用。

谢谢大家！

误区、缺口与边界：批判性思维课堂转化的问题与反思

吴妍（四川外国语大学教育学院）

【摘要】批判性思维的理论发展与教育实践一直存在着密切关联。受国内批判性思维理论发展不足、传播滞后的影响，我国的批判性思维教育实践存在简单化、形式逻辑化和绝对化的误区，其作用领域存在边界不明确的现象，在知识生产、公共说理教育、与真实生活接轨、隐性课程开发等方面尚不完善。除理

论层面影响外，批判性思维教学这种“慢”的艺术还由其自身特性决定，人在认识过程中走向新知、人的各种核心素养的相互转化等过程很难高效完成，而这又决定了批判性思维的教学模式和教学成果只能在长期的探索中去积淀与完善。

【关键词】批判性思维教育；课堂转化；知识生产；公共说理

批判性思维的教学中，教什么和怎么教一直是教师们关注的焦点。在现有的模式中，高校普遍采取独立开设批判性思维课程的形式，尤其在当下创新创业的背景下，更注重批判性思维与创造性思维之间的紧密联系，而基础教育阶段则多以批判性思维与学科课程融合模式为主。在课堂转化的层面上，批判性思维教育还处于本土化的培育阶段，尤其在如何将批判性思维与具体的学科融合方面，对实践者们提出了很高的要求。国内教育界已做出许多尝试，这些案例为我们的教学反思提供了有依据的参考，也为我们尽可能澄清误区、寻找缺口、划清边界提供了有针对性的来源。

一、批判性思维教学中的误区

（一）简单化误区

在批判性思维教学与学科课程融合的过程中，为便于推广而简化批判性思维的要素正成为趋势，如汕头大学提出“确定、收集、创造、执行”的整合思维教学模式，南京中华中学针对各学科中的批判性思维教学提炼出“爱质疑、讲理由、合逻辑”的标准，这些简明扼要的标准与步骤对于消除人们对陌生概念的认识、鼓励教师参与、提高课程整合度都是有帮助的。

但另一方面也要注意，在推广过程中所提出的简化原则是不能与“简单”划等号的，不能替代实际教学中需要使用到的批判性思维的内涵与框架。从内容上看，批判性思维这一认知过程的任务单包括：理解主题和问题，澄清概念的意义、注意具体语境，分析问题和论证，探寻和评估信息、理由，评价推理，识别和评估隐含假设，构造和选择替代方案，综合论证、判断和决策等内容¹，尽管其顺序可以有变化和交替，但这些主要环节都是批判性思维中涉及的理性、开放、具体和细致的思考所不可忽视的。此外，在这个大框架下，教师还应对上述各环节中涉及的具体技能进行系统学习，并不断提醒自己是否具备了应用批判性思维的习性，才可能具备高水准的批判性思维教学设计能力，否则易出现食而不化、顾此失彼、浮于表面等现象。

规避简单化误区还应以这些基本问题为前提：如何帮助教师不走弯路、正确入门；如何引导教师们全面、正确地认识批判性思维，并建立起系统化的关联；教师如何对批判性思维的各种课堂转化形式进行有效的自评和互评，不盲从不跟风；如何有效积累、整合来自学生端的个案进行分析研究和效果评估。从效率和质量上看，从教师培训作为切入点，让教师先系统性地参加批判性思维的研修和学习、并不断在课堂实践中去运用和反思，是批判性思维教学从理论走向实践、从零散转向系统的最佳路径。强调这点，是因为批判性思维教育是随其理论发展而逐步走进学校课堂的，正如加拿大批判性思维专家马克·巴特斯比（Mark Battersby）指出的，市面上一些教材反映了批判性思维从逻辑教学脱胎过程的早期阶段，它们和旧的形式逻辑教学一样，并没有起到提高学生良好的思维习性、能力的预期效果，尤其是聚焦于谬误识别与形式逻辑推理类型的去语境化的教科书，对提升学生在真实世界中的认知和合理决策能力的作用十分有限。正因如此，巴特斯比提出了我们所不容易看到的中国批判性思维教育的优势，就在于可以从批判性思维最前沿的理论入手进行教育实践，而不必重复其他西方国家过去走过的弯路²。

所以，批判性思维教育是个系统工程，既要借助便于传播的途径进行总结和推广，又要有意识地从教师的培训入手，力求与前沿理论接轨，让批判性思维的时代精神真正融入到课堂教学的各个环节。此外，还要意识到批判性思维与批判性思维教学法之间的相互关系，掌握批判性思维的理论与技术并不等于自动具备了相应的教学能力，而不学习批判性思维的理论和方法就盲目进行教学开发，则更容易陷入盲目模仿不求甚解的情形。

（二）逻辑化误区

这里谈的逻辑，指那种形式的，特别是演绎为主的逻辑，而不是泛指提供启发性指导性的方法、程序、标准意义上的“逻辑”，如非形式逻辑。尽管在批判性思维和逻辑学课程之间的区别和联系已在多种场合被反复提及，但仍有专家反复指出“批判性思维的核心是逻辑”“批判性思维属于逻辑应用的范畴”，这些观点不仅实际上把批判性思维视为了形式逻辑的附属品，也将对批判性思维的课堂产生深远影响。并且现实也确实是，一些地方就是以批判性思维课程为名讲授形式逻辑，最多，如巴特斯比所言，加一些逻辑的趣味应用的例子。这样的教学虽然可能比完全形式化、知识化的形式逻辑教学更有课堂吸引力，但对培养学生获得分析问题、评估信息、构造多样化替代假说、选择最佳方案等关键的认知能力没有太多帮助，也无助于培养他们开放理性的品德。

因此，对逻辑化的误区问题，无论进行多少次重复的澄清都是有必要的，尤其对站在批判性思维门槛上的一线老师而言，这涉及到批判性思维教育的根本目标及其有效性的问题，盲目陷入逻辑教学对学生影响甚大。尽管它们相互之间有相当的关联，但其本质上是两个概念，就像科学方法、论证理论以及其它许多学科也运用逻辑，但它们自身并不能等同于形式逻辑或逻辑应用，它们各自都有自己独特的内容和目标。

批判性思维的教学目标是培养学生自主开放的认知能力、明智的辨别能力和复杂情形中解决问题的能力。在真实生活中，人们面对的认识、判别、选择和决策的问题千变万化，需要的技能并不仅仅限于论证，更不限于论证中运用逻辑标准。仅从以下几方面即可看出批判性思维更广泛，并有自己独特的内容：（1）批判性思维精神以求真、开放、公正和反思为支柱（所以它特别强调多元思考，突破现有条框）；（2）批判性思维的技能包括阐明、分析、推理、评估、解释、反思等；（3）批判性思维运用的思维标准包括准确性、重要性、公正性、深度、广度等；（4）批判性思维教学还容纳了修辞学、科学方法、认知心理学等其他学科的内容。这些足以说明，批判性思维包括了论证、以及其它能使学生具备自主学习、认知和创造能力的技能。

所以，推理是否合乎逻辑，仅仅是评估论证好坏质量的标准之一，它并不等于全部的论证技能，更不等于全部思维技能。形式逻辑既不能从真实性、深度、广度等方面对批判性思维教学发挥作用，也不能促进人们在求真、公正、开放、反思等方面的习性的养成。因此，将批判性思维教学逻辑化，既是对批判性思维人文性方面（理智的品德）的漠视，也是对其工具性的简单概括。反映在课堂上，即使老师仍然以提倡质疑、鼓励说理为原则来引导学生，但若思维活动的重心仅落在推理是否在逻辑上能站得住脚，则大大削减或者有损学生的批判性思维发展。比如，在解决问题过程中，批判性思维关注问题的不同解决方案，尤其在相互对立的观点立场上，而逻辑只关注于前提和推理能否使论证成立——这恰好令学生止步于现有知识框架中，失去了对信息来源的考虑，失去了对具体语境的分析，失去了对多种方案的比较，失去了对隐含假设及价值观的挖掘，从而失去了构建新的观察视角的机会，失去了进行假想推理的可能，也失去了学生创造性思维萌芽的机会。

此外，当某些逻辑学教育者提出“在批判性思维教育中淡化逻辑，就是与理性精神的文化诉求背道而驰的”时，这一论断本身就不是一个恰当的断言，何况批判性思维自身就对消除人们固有偏见、保持公正的评价态度方面意义重大。尽管如我们所知的那样，逻辑教育（特别是其中涉及技术性、知识性的教育）对从事逻辑研究是必不可少的，但它仍不能代替理性教育。美国批判性思维专家费西昂（Peter A. Facione）也在研究中表明，批判性思维的技能教育是无法代替批判性思维的习性教育的³。一方面，没有受到专门逻辑教育的人也可以有理性精神，另一方面，历来这样的逻辑教育本身也没有很好达到培育理性精神的目标。中国社会科学院哲学研究所研究员赵汀阳曾指出，“与其学会逻辑技术，还不如学会理性态度更重要”，因为他发现有些逻辑学博士“似乎只在进行抽象符号演算时才显示出思维的逻辑性，而在思考其他问题时并无优势，甚至有时很不讲逻辑”⁴。因此，在批判性思维的课堂转化过程中，既不能盲目借助逻辑学知识去完善批判性思维及教学的理论基础，也不能仅仅从寻找论证的角度去挖掘能与学科内容相结合的要素，而是要更多地从批判性思维的核心精髓上去寻找更为全面、具体的课堂转化形式。

当然，在课堂教学中也要避免批判性思维教学和逻辑教学相互间的对立关系。批判性思维教学中无疑

要运用逻辑方法,遵循逻辑原则,但从目标上看,逻辑思维能力和批判性思维能力各自有不同的侧重领域,所以逻辑学和批判性思维两种课程应该都要开设,两者都有必要,它们相互间会有帮助。逻辑思维在发展认知过程中更好地建立起条理性、规律性等方面有无可替代的作用,而批判性思维的任务则是帮助我们深入、全面、理性、开放、公正、反思地思考,这些都是在决定我们相信什么或采取什么行动的过程中所必须具备的。既然目标不同,就不必牵强地进行比较,也无需以批判性思维理论仅不足一百年发展历史为由,来凸显已有两千年历史的逻辑学的学科地位。站在新的时代背景下,批判性思维教育的价值就是去有效地产出知识、促进公正、唤醒思维解放的力量。

(三) 绝对化误区

作为国内教育土壤上的一个新概念、新思想,批判性思维与学科课程融合的过程还有一个度的把握问题。这个度的核心在于教学目标的设定,目标设计决定了课堂教学的要点、教学材料的组织、教学流程的设计和最终的评价方式。在基础教育阶段,与学科互相融合是全面落实批判性思维的最佳模式,因此,批判性思维教育需要与学科教学互为目标,这意味着要在实现学科目标的过程中去落实批判性思维的培养目标,而不是把批判性思维作为一个终极标签,去强调某一学科最终就是为了培养批判性思维。

从教育目标分类的角度看,批判性思维被视作布鲁姆教育目标分类学中所涉及的“分析、评价、创造”等高阶学习目标,属于在能力、素质、精神等领域的要求,在鼓励思考、提高能力、促进说理的表达等方面起作用;而学科目标自身也应该使用批判性思维的方法,结合新的时代要求、社会背景,从自身的性质、结构、形成过程等方面去反思和发展新的要素,这也才能做到用批判性思维的方法来进行批判性思维课程设计,来突破现有教育的短板。

在实践操作层面来看,可借鉴的做法包括:重新审视学科目标,在具体的教学设计中去寻求学科目标与批判性思维的契合点,去思考原有方案中哪些与批判性思维的精神和技能目标是不一致的,哪些教学方式是是需要改进的,这本身也是塑造教育工作者批判性思维素质的历练过程。

二、批判性思维教学的缺口

(一) 知识生产的缺口

批判性思维的重要性虽无需多述,而其冰山下还有一巨大的隐秘空间,即知识“生产”功能,这一方面的课堂转化始终是被人忽视的,在国内课堂几乎一片空白,尤其是基础教育阶段。虽然我们的学生一直被诟病缺乏创造性地解决问题的能力,但在许多课堂上还是习惯以泛化的“学习”知识为目标。其中有多方面的因素,比如在关于教育本身的理解上,中西方教育文化有着天然的差异背景,英文的 education 一词并不与汉字中的“教育”二字挂钩。前者的本义是把学生内在的天性和能力引导出来、由已知去创造未知,而在中国语境下,“教育”一词是通过“教”和“育”二字的并列结构构成:“教”,上所施下所效,“育”,养子使做善。这意味着文化根源上,中国的教育缺乏知识生产的引擎,外加自古以来教师肩负“传道、授业、解惑”的历史使命,师生间的角色定位和权责关系一直欠缺基于知识生产角度的阐述,因而学生的自我定位始终是“学习”知识,而不是“开发”知识,更缺乏“创造”知识的信念与社会环境。想让学生真正获得创造力,课堂上就得启动新的引擎。生产知识看起来高不可攀,实则是有的放矢,概括来讲就是批判性思维所强调的“探究+实证”相结合的模式。

关于探究的教育实践,目前多数课堂采取的是“自主-探究”的模式,大胆改变教材的呈现方式和学生的学习方式,把老师们习惯于讲授的内容变成适合学生去自主发现的素材,将班级集中教学、小组合作交流和个别辅导结合起来。此外,基于问题或项目的学习方式也是有代表性的一类尝试,系列化的问题被用作从“学科教学”转向“学习方式”变革的切入点,一般采取以学科知识为基础,学生疑难点为起点,教学意图为导向的模式,有的还进一步辅以图示化建构和信息化支撑的方式来帮助学生优化学习过程、完成知识的建构⁵。这对于学生建构知识联系、发展自主学习能力是能够起到积极作用的,甚至有人这样总结道:“凡是适合学

生自己能够探索得出的，教师绝不替代，凡是学生能够独立发现的，教师绝不暗示”。

然而，这些虽然反映了一线教学上的突破，却都没有触及让学生的认知过程发生跃变的关键点。上面的课堂尽管把发现知识的可能性还给了学生，却因为缺少规范严谨的思维训练步骤，并不足以保证学生真正参与到知识生产的过程中去，它们距发现知识的目标还差一个立足于在复杂、实际的真实场景中去“实证”的环节。与一般意义上的探究相比，“探究+实证”模式更强调发现、辩证和发展的能力，强调信息和解决方案的全面性和综合性等。这意味着教师不仅要引导学生准确地界定问题，还要在探究过程面临种种争议时，鼓励学生采取“可错主义”的态度，对与自己不同的观点保持开放性，同时通过批判性思维技能的系列标准在各种竞争性观点中得出一个有充分理由支持的判断，这就是探究与实证相结合的路径，也是从哲学认识论角度促进知识进步的途径。其中涉及到的步骤概括起来包括：清晰地界定需要探究的问题，有针对性地进行观察、测量、实验、信息收集，并做进一步的推理、解释或预测，再深入挖掘推理过程中存在的隐含假设，最终在各种有竞争性的替代方案中进行排除和综合，从而发现知识。这样的一个完整过程，才能够真正帮助学生的认知状态发生变化，也只有在辩证和开放的前提下，才可能发展学生创造性地解决问题的能力。

（二）公共说理的缺口

公共说理，是公民应该具备的一项基本能力。对国家而言，公民理性的话语能力是维护社会公共秩序、提高国民素养的基本指标。哲学家罗蒂曾说，学校应该为学生提供两种启蒙教育，一种是“文化扫盲”，另一种是“批判性能力扫盲”，公共说理就是兼及文化和批判性能力的一种教育。在这个人人都是自媒体的时代，公共说理教育的匮乏更是在网络传播中无处遮羞，本该是理性的话语表达，却变成粗鄙之语，本该是基于论证推断的思维方式，却让位于蛮横的暴戾之气。究其原因，在学生可塑性最强的基础教育阶段，有步骤、有技术的公民说理训练还属空白。

关于公民教育，相关研究虽流派众多且成果丰硕，但在学校层面却依然只聚焦于道德教育（社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德等）、思想教育（爱国主义思想、民族精神）、知识教育（政治知识、法律观念）等方面。从所涉及的课程类型来看，独立的公民教育科目（品德与社会）、间接的公民教育课程（课程和实践活动中的渗透）、隐性公民教育课程（学校管理制度、校园文化）等都无法从技术层面提升学生应具备的说理能力，更不用说如何在求同存异、达成共识等方面就公共问题展开有理有据的表达，甚至有人笑谈中国学生的逻辑和推理从不会错，因为他们从不推理。

公共说理训练的目的是让学生习得理性地表达的习惯、并熟练应用相关技能。与之相对立的是论辩式的说理方式，它以说服他人、维护人们自己的观念为目的，表面上看是提升辩论技巧，实则背后却是深埋人性中的自以为是带来的固闭自封，正如美国作家塔金顿所说，论辩只会使人们更坚定地相信他们自己的想法。要解决这个问题，批判性思维教育就要在课堂上发挥双重作用。一是要充分发挥批判性思维的道德基础——公正性的作用，让学生在训练中摆脱自我中心带来的偏见、片面和绝对，为学生进入复杂的社会生活做好理性应对的准备。二是要构建系统化的目标设计，从一般性的阅读训练入手，由概述观点、区别细节、识别论证中的“原因”“结果”“客观事实”“个人观点”等初级批判性阅读训练逐步过渡到公共话语的真实背景中，去训练学生判断信息来源、评估推理过程、识别谬误、寻找假设等技术，再融入到批判性写作训练中去。这样一个过程说到底，仍然是批判性思维教育所涉及的主旋律，它可以最大限度地避免学生说错话、讲错理。

回顾我们的学校，无论是公民教育、还是批判性思维教育，都鲜有以公共说理为目标导向的课堂，而西方的说理教育则从小学一年级就开始贯穿教育全程。华人学者徐贲曾参考《加州公立学校幼儿园至 12 年级阅读和语言艺术教学纲要》，并结合大学相关课程的目标要求，撰文对美国的公共说理教育进行了梳理，从小学一年级一直到大学阶段对其每一年的具体要求进行了罗列⁶。贯穿其中的就是批判性阅读和写作所涉及的各项指标，并以非常细致的任务分解形式落实在公共生活领域的方方面面（如公共话题、公共出版物、公共评论等），且随学生年龄增长将其任务难度进行逐年递增。可见美国的公民素养、独立思考和社会理性是通过一个长期且循序渐进的路径持续推进的，如何在我们的批判性思维课堂中去融入符合中国国情、促

进国民理性表达的教育形式已迫在眉睫。

（三）脱离真实生活的缺口

批判性思维课堂上还常伴有一个现象，谈到批判性思维就与“难度”二字挂钩，仿佛批判性思维就是为解决高难度问题而存在的工具，这体现在课堂转化的许多方面，比如在教学材料的选择上常以经典文本或高难度文本为对象，尤其在阅读教学中，文言文、五四文常因其高冷的气质而成为语文教师们在批判性思维课堂上的首选，教师们也在文本分析论证的层面上精心耕作，循循善诱。然而，若不注意处理文本题材和比例，大量选用脱离真实生活的素材，批判性思维迁移的有效性也会大打折扣。

实际上，批判性思维作为 21 世纪国际公认的人才核心素养之一，更重要的是为学生赋予将来应对复杂社会的能力，这需要在教学中创设真实情境、将学习任务与生活中的复杂情境挂钩。因此，老师们不能再局限于去研磨一堂堂课，解决一个个点，而是要回到学科本身的特质上去进行基于核心素养目标的全盘考虑，如语文学科的特质就是致力于语言的建构和运用，而科学就是着眼于探究——它们都要求与生活世界建立关联才能帮助学生进行能力迁移。反映在具体的课堂上，与其追求材料的难度，不如追求更为具体、对学生更有吸引力和挑战性的任务。

供参考的尝试可以从教材开发入手，在适度范围内重新考虑教材组织架构，用批判性思维本身和它所包含的要素作为开发教材的原则和内容依据，如：考虑在高年级文科类课程（语文、英语、政治、历史等）中，以批判性阅读为主线来设计，选用具备真实生活情境要素的文本，对长短文进行合理搭配，以批判性思维技能涉及的要素组织章节，分版块集中若干短文针对批判性思维的某项技术进行专门训练，再将这项技能应用于长文的分析中去。从选材的内容角度看，涉及真实情境的材料，如网络热点、期刊专栏、新闻报道等在培养学生审查文献来源、识别隐含前提、构造替代假设等方面均有积极作用，这样的过程才能有机将批判性思维技能迁移到学生日常生活中去，才能将求真、公正、开放、反思等准则去帮助学生克服生活中常有的偏见、增进学习中认识的深入，这才是真正的批判性思维教育。除此之外，技术类、科幻类文本也是不错的阅读素材，可以在不拘泥于已有知识、培养想象力、激发学生主动探究等方面去弥补前面提到的知识生产的缺口问题。

（四）隐性课程的缺口

在关于批判性思维的技巧和习性的关系上，费西昂通过实证研究得出的结论是，具备较强批判性思维习性的学生能够更好地习得批判性思维技巧，而反之却不亦然，即批判性思维技巧在帮助学生形成批判性精神方面并无明显正相关性³。这意味着，只关注批判性思维在课堂上的转化是不够的，习性的养成往往来自于物质环境、制度环境和人际关系中的心理环境等在隐性课程领域发挥作用的要素。所谓隐性课程，一般指学校教育中有计划，有组织地实施的正式课程领域以外，学生在学习的各种环境中学到的非预期的知识、价值观念，习性态度等。

从某种意义上说，隐性课程就是扶助批判性思维站立起来的那双看不见的手。比如，对现有的教室物理空间进行重新布局就可以是隐性课程开发方面的突破口之一。一个固化的、将学生和学生间通过物理设置分离开来的课桌文化对依赖于合作式学习的批判性思维教学是不利的，学生们需要的是能够帮助其面对面交流的协作式教室空间。此外，学生在课堂上不仅思想上要活动起来，身体和四肢也应随时根据需要动起来，比如在小组讨论中，基于已有座位顺序的固定小组在长期的合作式研讨中往往有同质化倾向，若调整为动态小组则更利于学生从深度、多样性等方面去进行对话与反思，这也是隐性课程给学生提供的思维文化适应过程。

另外，如何让批判性思维成为实践教学的一部分，也是批判性思维通过隐性课程进行转化的切入点。其中，基础教育阶段的综合实践活动是最有利于跟高等教育阶段的研究性学习对接、也最有利于从跨学科角度帮助学生养成批判性思维习性的途径。今年 10 月教育部再次下文明确综合实践活动的指导纲要，就是以创新和实践为目标作出进一步规范⁷。在综合实践活动中，师生有相当大的自主权共同进行活动开发，如

其中的“研究性学习”版块就是引导学生完成自主确定问题、查找文献、实地调查、综合分析、最终结论等步骤的探索式学习，这个过程给学生创造了不断向“求真”与“反思”等习性靠拢的隐性课程文化。而“社区服务”版块还可以帮助学生突破传统的慰问走访型活动，从技术上帮助他人进行信息甄别、两难问题的探究等领域去身体力行，走进真实的社会空间去求真、求公正、求反思，这无论在公民教育还是在思维教育领域，都是值得尝试的做法。

三、批判性思维教学的边界

在批判性思维被称为新一轮教改的“发动机”的背景下，教育界将面临的是学习方式的变革、教学方式的迭代以及教学内容的重构，这需要我们采取谨慎的态度对待批判性思维教学的范围与边界。主体上看，批判性思维的对象主要指向“非虚构文本”，旨在传递真实的信息和论证的技术，是一种兼具显性化、技术性和程序性的思维方式，是一种可以通过坚持不断的训练达成的理性素养，是一种需要在具体问题具体分析中才能获得的细致的思考力和判断是非的明辨力。可见，批判性思维教学不能机械地以学科为边界去界定它的适用范围，还要具体分析教学材料自身的属性、教学目标的设定、甚至包括对学科自身的建设性反思。

比如，有些学科从自身的培养定位上看，就不需要将发展批判性思维的要求强加上去，如音乐、体育、美术等（文艺的理论批判除外），它们就是为丰富孩子们的直觉、感受、力量、协调等方面而设立的。即使驻足西方文明的源头，把理性教育上升到治国高度的柏拉图，也明确提出对孩子理性的训练必须建立在身心协调发展的基础上。以发展理性认知力为目标的批判性思维教学，无法取代学生对语言和情感的感受力、对艺术的鉴赏力、对身体的协调性等其他方面的需求。强调这一点，是因为人们容易看到中国教育最缺的是思维方式和认识习惯，认为批判性思维就是能让中华民族屹立于未来世界民族之林的独门武器，但从育人的角度看，批判性思维仅是教育的缺项之一，高质量的美育、体育同样是短板，所以万不可用不恰当的方式生拉硬套进行所谓的教学改革。

另外，即使适合使用批判性思维教学的学科内部也要有边界。在对说理、论证有目标要求的学科内部，也并不需要全盘使用批判性思维。如英语课堂上，表达性技能与理解性技能同等重要，在以批判性思维为主题的课堂实践中，教师也要鼓励学生有更多的机会使用英语进行沟通与表达；在生物课堂上，可以用批判性思维去启发和引导，但这本身并不是最终目的，生物的共性与多样性、生命结构的起源与本质、人与自然等多种关系的背后应该是跨学科的反思，这些都为丰富学科与课堂的内涵创造空间，为帮助学生建立起不同学科间的关联提供养分，而这些并不属于批判性思维的作用领域；此外，对物理化学等学科而言，批判性思维在实验环节可以有效地用以培养问题意识、进行合理假设和实证，但这并不能覆盖课程的全部内容，基础教育阶段的理科课堂还缺少与学生生活、现代社会及科技发展的联系、缺少当代技术发展成果和新的科学思想的体现，缺少对技术应用所带来的社会问题的关注，缺少在这个过程中对学生社会参与意识和责任态度的迁移，整合这些才是真正的科学素养教育。

四、批判性思维的课堂转化是“慢”的艺术

近年来教育界热词不断，从“新课标”到“新高考”，从“学生中心”到“核心素养”，从“慕课”到“翻转课堂”，变革时代不断给我们制造出“快”的节奏感，教师应接不暇，学生疲于应对。与之相对的是，批判性思维强调要慢下来，不盲从跟风不轻易下结论，要看清复杂问题的本质。此时，若用批判性思维的“慢”来对抗时代的“快”，利用好批判性思维所提倡的求真、公正、反思等精神要素，不失为教育界的一股清风。而达到这个目标的前提是，不能把批判性思维教育视作一场运动、一阵流行风，要对其进行持之以恒的思考、实践、再思考、再实践，最终才能达到形神兼备的效果。

（一）“慢”的认知过程

在恩尼斯给批判性思维下的定义中，“决定‘我们’的信念和行动”赋予了批判性思维教育指向“自我内在”突破的特殊性，董毓也将批判性思维的反思总结为九个字“为自己，靠自己，对自己”。可见，批判性思维教育是真正立足于学习者本人的（而非知识），它在本质上是一种全面、深入和发展的认知方式，它通过反思和建构来完成，所以在课堂上学习批判性思维既是目的也是手段，它一方面着眼于培养未来的学习和发展的能力，一方面要帮助更好的学习专业知识。那么学生如何才能走向的新的认知过程呢？概括来看，还是要依靠学生自己，在一系列反思活动中慢慢积淀形成：反思自己的学习过程、反思自己观点的形成过程、反思观点中的预设性问题、反思有无在多种方案中需求最合理的解释、反思有无对权威的盲从或对同伴的偏见、反思在问题中是否时刻以求真、公正、开放为原则。只有这样的一系列过程，才足以保证学生逐渐向建构、创新和知识进步的方向靠拢。而这一过程的价值不仅体现为一系列认知活动在学生头脑中的生产和转化，也是对学生学习自主性与责任意识的唤醒。学习不再是老师单方面想办法提高教学质量的事情，批判性思维的课堂应该是学生们在老师引导下进行思维交锋的一场盛宴，是一种不断挑战自我、突破自我的精神享受。

如果再形象一些去勾勒，批判性思维的课堂应该由这样一组画面构成：学生不再是课堂上的沉默羔羊，而是满怀好奇之心的寻路人；教师放下夫子身份，以更摩登的形象扮演“苏格拉底、教练和主持人”三位一体的新角色；教室温情脉脉地化身为学生们犯错的庇护所，不再是检验学习成果的审判室。在这样的课堂上，知识拼盘暂时下架，标准答案引咎辞职，大千世界粉墨登场，对立面的观点竞争上岗。既然知识已经去中心化了，自然也无需在批判性思维的课堂上去追赶进度，“慢”自然也就成为全面细致地去进行合理性反思的代名词了。

（二）“慢”的能力转化过程

在美国发表的“21 世纪学习结果与支持系统”图中，批判性思维、沟通力、合作力、创造力等共同构成“学习与创新技能”领域的四种核心素养，简称 4Cs。这意味着它们是与其它能力相比更有超越性与持久价值的核心理念，正如学者们所述，这些目标必须是学生通过自主发现与探究才能达成的，而不是教师“教了”就会的，它们将为学生终身学习能力和心智的养成提供活力⁸。更重要的是，4Cs 目标不仅是跨越课时、课文、单元、学期的，还是跨越学科、跨越各项独立素养而相互作用的一个体系。这个系统作用在任何一个与之匹配的课堂上，都好比慢火熬制的一锅汤，为这锅汤贡献美味的绝不仅仅是独立的批判性思维这一项能力，而是需要 4Cs 间互相转化、共同发挥作用。

与之对应的是课堂具体形态的变化：学生与学生间需要进行深入合作，课堂上需要更多地去倾听、对话、合作完成任务，而不单单是学生与教师去交流、学生配合教师去完成教学任务。如果说在师生间的交流中，学生可以及时得到有效反馈进而建构自己的思考，那么学生间的相互交流，则是为建立多面论证、培养思维开放性的重要来源。一个优秀的具有批判性思维教学素养的教师，是能够提取恰当的素材、抓住合适的时机去组织学生对话，创造争议性，在不同观点的对话交锋中引导学生把头脑中的思维外化出来，展示在他人面前，并逐步让每个学生能够看到自己及别人思维变化的过程。这必然是个“慢”的过程，也是批判性思维去帮助学生突破单面论证，通过仔细考虑对立面、从而培育创造性的必经之路。这样的过程在教学中，靠步骤的模仿是习不来的，这种“慢”的火候的把握取决于教师自己对批判性思维理解是否到位，对批判性思维教学法是否熟练掌握，对基于思维能力发展的师生角色定位是否有清晰的界定。

（三）“慢”的教学模式

从教学模式上看，案例教学、项目式的合作学习等方式都是适合批判性思维课堂的，这意味着从知识传授的维度看，“教”的效率自然会发生变化。在具体教学实践中，作为主持人的教师需要尽量避免“教师提问学生回答”的问答模式，而应代之以对“讨论-互助”模式的精心设计与现场组织。一般情况下，“问答模式”效率更高，教师提问前对答案已有预设，而课堂更像是对教师教学设计的检验，只需有学生回答出这一预设，便达到了完成教学进度的目标。此时，真正的思维教育却处于流放的边缘，班级内部接受能力强、反

应速度快、性格外向的学生有更多的表现机会，且容易在所谓正确答案的掩盖下，失去思维的多样性进行展示的场所，特别在对高阶的教学目标进行设计时，预设所谓的正确答案正是对学生从多角度、全方位、分阶段去进行开放思考的扼杀。

而在“讨论-互助”教学过程中，课堂以学生的互助互学为主线，教师的任务是去观察学生的理解程度，关注讨论小组内部有无不同观点的交锋，鼓励学生为自己的结论提出有依据的理由，引导学生倾听他人提供的其他解决方案并进行比较。可以分两种路径，一是学生先在小组中自由表述自己的观点，再进行互评，二是学生先通过小组的讨论，再给出自己的观点。总之，这些形式都是符合批判性思维（而不仅仅是逻辑训练）进行辩证审议和最佳解释推理等要素的。毫无疑问，“讨论模式”更费时费力，但却是保障思维质量的必要形式，并且通过对话来展现思维路径，也是核心素养反映在交流、合作、批判性思维和创造力思维等方面的基本要求。

（四）“慢”的教学成果积淀

在批判性思维教学中，质疑和提问是批判性精神最原初的反映，也是批判性思维在教学组织过程中的起点，教师们往往认为能够设计出好的问题就拿到了批判性思维课堂的通行证。然而，对于教学活动的主体——学生而言，教师提出了好问题可能只是“原动力”，还需要常年累月在课堂实践中通过反复的实验去比对，看作用于学生身上的效果到底通过哪些方面得以体现。比如，可以针对同一教学内容，通过不同层次的问题设计所呈现出来的前后教学效果进行比较；也可以针对不同内容，在同一批学生中去观察哪些方面更有助于发展其批判性思维能力；有时即使同一批学生中，也会出现因其背后的家庭影响产生一定的特异性。因此，批判性思维教学成果所展示的并不一定都是成功的案例，客观、真实地把具有差异性的案例、甚至失败的案例拿出来分析，也是批判性思维教学优化过程中的宝贵财富。

另外，教学素材的积淀也是在“慢”的过程中逐步成型的。对批判性思维课堂而言，案例教学是最生动直观的形式，真实生活中的案例既是学生感兴趣的焦点，也是有助于学生批判性思维能力迁移的工具，还是培养学生公共说理能力的素材。在当前批判性思维教育的起步阶段，这些案例鲜有现成的、且恰好符合学生认知年龄阶段的，需要教师先有针对性地去尝试案例收集、再以批判性思维者的敏锐嗅觉进行分析。这样的课堂很难做到一劳永逸，教学对象的变化、社会热点的变化都会对课堂效果产生影响，但教师在这样的教学过程中收获的将是与时俱进、丰富精湛的教学成果。

（五）“慢”与“快”的辩证思考

对于前面所提到的“慢”，指挥千军万马的一线教师或许会认为批判性思维教学是不食人间烟火的，教学的效率和深度似乎天然存在矛盾关系。其实，从学习效果看，教学的最终目标并不是靠老师快马加鞭追赶进度就能明显提升，日常我们常提到的教学效率，更多地聚焦于老师“教”的那部分效率，而学生“学”的这部分，很难通过效率的维度来衡量，只能通过是否达到“有效学习”进行评价。而有效学习，并不能用消化知识的快慢时间来度量，而是要从源头起训练学生自己去建立知识间联系，生产出新的知识的能力，这个过程快不起来。但一旦学生习得主动探究知识的方法和习性，今后的学习效率就能得到质的提升。因此，快与慢并无天然隔阂，只是内在关联的作用机制有别。

参考文献

1. [加]董毓.批判性思维原理和方法——走向新的认知和实践(第二版)[M].北京:高等教育出版社, 2017:121.
2. 马克·巴特斯比.批判性思维的探究方法: 中国特色的批判性思维? [J].批判性思维与创新教育通讯, 2017(11): 4-17.
3. FACIONE P. The Disposition toward Critical thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill [J]. Information Logic , 2000,20(1):61-84.
4. 赵汀阳. 是什么让中国人“不讲逻辑” [EB/OL]. <http://www.nfcmag.com/article/3452.html>, 2012-05-02.

5. 王天蓉. 问题化阅读学习[J]. 中国教师,2017,(08):67.
6. 徐贲. 讲理: 学校的必修课[J]. 教师博览,2016 (11): 6-7.
7. 中小学综合实践活动课程指导纲要 [EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2017-10/30/content_5235316.htm, 2017-10-30.
8. 周文叶. 核心素养的课程转化:以美国为例[J]. 教育发展研究,2017,37(12):38-45.

批判性思维：“疑”与“信”的交响

翟晋玉（青岛大学批判性思维与创新教育研究所）

【摘要】在批判性思维中，“疑”的重要性被广泛论及，“信”的重要性却往往被忽略，甚至被当作批判性思维的障碍。事实上，批判性思维不仅需要“疑”，还需要“信”。如果说“疑”是批判性思维的手段和过程，那么“信”既是批判性思维的根据和起点，又是批判性思维的目的和归宿。同时，“信”还是批判性思维的动力。“疑”与“信”既相反相成，又相辅相成，共同构成批判性思维的两翼。两者相互依存，相互促进，循环往复，永无止息。在帮助我们不断探索和接近真理的道路上，奏出一曲波澜壮阔的交响曲。

近年来，批判性思维受到了越来越多的关注，特别是在教育界，当前已成为一个热点话题。然而，许多教育工作者包括一线教师对批判性思维还有不少误解。比如，认为批判性思维是专门否定和挑剔别人的；是排斥感情的冷冰冰的；是只需“疑”而排斥“信”的，等等。

“疑”与“信”是意识的两种最根本最普遍的状态。对任一事件或观点，我们通常总是处于“疑”或“信”的状态。本文仅从“疑”与“信”的角度来谈谈批判性思维。

批判性思维需要疑，也需要信

提起批判性思维，人们往往会想到怀疑、质疑，很少人会想到“信”。在批判性思维中，似乎没有“信”的位置。即使有，其地位似乎也并不重要。一些人甚至认为“信”是批判性思维的障碍。

果真如此吗？我们先来看几位研究批判性思维的学者是怎么说的。现代批判性思维的奠基者杜威在1910年提出：“反思性思维”是根据信仰或者假定的知识背后的依据以及可能的推论，来对它们进行的主动、持续和缜密的思考。

这里的“反思性思维”实际上就是我们现在所说的批判性思维。

当代最著名的批判性思维学者之一罗伯特·恩尼斯 (Robert Ennis)1987年对批判性思维下了一个经典定义：“批判性思维是合理的、反思的思维，其目的在于决定我们的信念和行动。”

南京大学哲学系教授张建军把批判性思维的态度概括为“合理怀疑、合理置信”。

从以上几位学者对批判性思维的定义和概括可以看出，“信”（信仰、信念、相信）不仅不是批判性思维的障碍，而且在批判性思维中占有重要地位。如果说“疑”是批判性思维的手段和过程，那么“信”既是批判性思维的根据和起点，又是批判性思维的目的和归宿。

也就是说，“信”（信念）是批判性思维的逻辑起点，我们通过对这一信念的怀疑、分析和论证，对其进行修正和补充，从而获得一个更合理的更好的知识（信念）。

事实上，在批判性思维中，“疑”的过程背后也离不开“信”：我们怀疑是因为我们相信，通过“疑”可以获得更好的认知和判断。因此，“信”还是批判性思维的动力。

可见，批判性思维不仅需要“疑”，同时还需要“信”。“信”贯穿批判性思维从开始到结束的整个过程。批判性思维是从信到疑，又从疑到信的过程。

这也是一个从不确定性中寻找确定性的过程，是我们的认识一步步接近真理的过程：从混沌、模糊到逐渐变得具体、清晰。

彻底的疑与坚定的信

“疑”代表怀疑、疑问、质疑……通常和思考、理性相联系。“信”代表信任、信念、信仰……通常和直觉、感性相联系。

疑的重要性不言而喻。没有怀疑，就没有思考，没有创新，没有进步。没有怀疑，我们就可能永远处在愚昧和谬误之中。

亚里斯多德说，哲学始于惊异（疑）。爱因斯坦则指出：“科学发展的过程是一个由好奇、疑虑开始的飞跃。”

英国科学哲学家波普尔认为，即使是最严谨的科学知识，本质上也只是人创造的包含错误的“猜测”。“我们的理论不管目前是多么成功，却未必完全真实，它只不过是真理的一种近似，为了找到更好的近似，我们除了对理论进行批判以外，别无其它选择。”

比如天文学和物理学的发展，从托勒密的地心说到哥白尼的日心说，再到牛顿的经典力学和静态时空观，再到相对论与量子力学……就是一个对旧假说不断怀疑、颠覆和修正的过程。

要想走向真理，怀疑是必经之路。许多时候，即使对于我们司空见惯、习以为常的事物也需要进行怀疑。

俗话说，眼见为实，百闻不如一见。但实际上，眼见也未必真实。中国古代即有“杯弓蛇影”之说。三百多年前，法国物理学家、哲学家帕斯卡则写道：“我瞻望四方，我到处都只看到幽晦不明。大自然提供给我的，无往而不是怀疑与不安的题材……”

我们看到的现象都是经过我们的感官过滤和加工过的，许多时候甚至是扭曲的，很可能就像海市蜃楼一样虚幻不实。所以要对我们看到的所有现象都保持怀疑的态度。对于其他道听途说或别人的观念，自然更应该保持怀疑。

稍早些时候，同为法国人的数学家和哲学家笛卡尔对此持有相似看法。这位现代西方哲学的奠基人有一个形象的比喻——“呕吐”：如果你想成为一个真正的真理寻求者，在你的一生中至少应该有一个时期，要对一切事物都尽量怀疑。

然而，笛卡尔发现，在他怀疑一切的时候，这个怀疑本身是无可怀疑的。这就是他那句广为流传却往往被误解的名言“我思故我在”的真正含义。正是通过彻底的“疑”，笛卡尔达到了确定的“信”。

怀疑一切的笛卡尔发现了无可怀疑的自我。以此为逻辑起点，笛卡尔建立起了自己的哲学大厦，开启了西方哲学的认识论转向，对西方世界乃至整个人类社会的发展产生了深远影响。

维特根斯坦对“疑”与“信”关系的洞察和思考更为深入。这位同时开创了逻辑实证主义和日常语言哲学两大哲学流派的“20 世纪最伟大的哲学家”指出，“如果你想怀疑一切，你就什么也不能怀疑。怀疑这种游戏本身就预先设定了确实性。”“怀疑行为和不怀疑行为。只有有了第二种行为才会有第一种行为。”

也就是说，怀疑本身就预设了不可怀疑之物，怀疑的前提是确信。

事实上，我们仔细观察和深入思考就会发现，与疑相比，信同样重要，甚至更具有根基性。信为人生之基：人无信不立。人不仅靠信立身，更靠信立命。一个人什么也不信，就无法存活于世。即使是怀疑论者，至少也还是相信饮水可以解渴，食物可以充饥，否则就无法维持自己的生命。

科学家相信事物可以被认识，于是有科学的发展；改革者相信世界可以变得更好，于是有社会的进步。

没有信任，人与人之间就无法建立真实的关系，没有信任就没有友情，就没有家庭幸福，更谈不上社会和谐。

没有信仰，就没有道德和行动的最终依据。当下中国社会各种令人震惊的无底线事件一再上演，和人们缺乏信仰不无关系。

核心是对真理的追求

“疑”与“信”是批判性思维的两面：通过彻底的疑，才能消除迷信盲信，达到真正的信；通过坚定的信，才能使疑贯彻到底，走向真理深处。无论疑还是信，都是为了追求真理。

批判性思维要求我们保持开放性，进行真诚的讨论。如波普尔所言：“我认为我是对的，但我可能会错，你可能会对，不管怎样让我们来讨论，因为这样我们会比仅仅坚持己见更接近真理。”

当代著名哲学家哈贝马斯提出了商谈伦理学，他认为，真理往往不在某一主体那里，而在主体之间，人们通过真诚的讨论和协商，可以接近真理。

这就需要我们有一种开放的心灵和服膺真理的精神。笔者曾经采访过法国里昂中央理工大学前校长张多雷（Jean Dorey）。他认为，教育的核心是对真理的追求。

这也正是批判性思维的精神。两千多年前亚里士多德有一句名言：“吾爱我师，吾尤爱真理。”没有这种精神，怀疑不过是吹毛求疵，党同伐异；信仰不过是迷信盲信，愚昧不化。

在当前的中国教育乃至整个社会中，疑和信都并不缺乏，关键是用颠倒了。往往是当疑不疑，不当疑却疑；当信不信，不当信却信。

古代教育强调传道、授业、解惑，而现代教育中“道”的传统日渐失落。中国当前的教育现状更是令人担忧：许多青少年缺乏独立思考和批判性思维，缺乏创造性和责任心，青少年身心不健康，犯罪与自杀现象居高不下，等等。

作为教师，一方面要鼓励学生独立思考，大胆怀疑，破除迷信盲信。同时也要培养他们的信心和德性，帮助他们树立正信，避免陷入怀疑主义和虚无主义的泥潭。

“疑”与“信”既相反相成，又相辅相成，共同构成批判性思维的两翼。信（信仰、信念）让人扎根，深入大地；疑（理性、思考）让人高飞，翱翔天空。在批判性思维中，“疑”与“信”相互依存，相互促进，循环往复，永无止息。在帮助我们不断探索和接近真理的道路上，奏出一曲波澜壮阔的交响曲。

或许，我们可以探索一种理想的批判性思维教学，将道与术、信仰和理性、终极关怀与现实生活结合起来，帮助人们在这短暂而不确定的人生中，寻获确定的意义和幸福。

体制化下的自我救赎——《肖申克的救赎》中的批判性思维

刘硕 宫振胜（青岛大学哲学系）

读《肖申克的救赎》的人很多，写东西的也很多，笔者的这篇文章，就像是洒在肖申克监狱的一滴水，恐怕最终也会流进安迪逃生的下水道。可读过书之后，总想写些什么来一表思绪，但没个头绪没个主线的泛泛而谈又是十分空洞。思索些许时日，反复修改，终在今日结稿，姑且作名“体制化下的自我救赎——《肖申克的救赎》中的批判性思维”，既是对这本书的简述与简评，又是对包含在其中的思想智慧的阐发。在本文中，笔者主要想从批判性思维角度分析小说具体事例，因此关于本方面的内容笔者会侧重，也会重点从这一角度分析，但绝不否定其他解释存在的合理性，只是不做太多引述。

所谓体制化，通常解释为人处在一种具有特殊属性的环境（具有某种规则、习惯、意识）下，并在这种特定的环境下被动的受到了深刻且持久的影响。笔者认为，这种体制化的影响最深刻便是对人思维的影响，对思维的目的、方式、范围都会产生既不可视又难以感知的改变——思维丧失其运转的合理性，变得麻木、呆滞、机械、无效，其运作方式也会变成所固化的思维模式范式化地复写，丧失冲破思维边界的欲望，最终会被体制化所限制、拘束——体制化对思维的影响，姑且用“浊化”表示，即使之简单化、机械化。而自我救赎，则是一个人对这种环境的内在抵制。如果说体制化是一种无形的外力，那自我救赎便是一种内力，其一表现为对体制化思维模式的反抗，而在这之中体现的“内力与外力的抗衡”在笔者眼中才是《肖申克的救赎》这本书中最为精彩的核心体现——有的人被外力压迫致死，而有的人在内力的支撑下顽强的活着。在体制化下存活下来的人是有着怎样的思维习惯、思维模式？伴随着这个问题，笔者开始了对《肖申克的救赎》的简述与分析。

在斯蒂夫·金的笔下，肖申克是一所充斥着冷漠、暴力、阴暗的监狱，它更像是人间地狱，无情的吞噬每一个走进去的囚犯，最终浊化他们的思维，呆滞其灵魂，使他们变成“体制化”的受害者。这影响是深远的，因为处于这种体制化下，他们的思维在被浊化之后已很难再回到原初的模式，思维对象限制化、思维形式简单化、思维习惯常态化，能感受到这种“被浊化”的过程实属不易，要想冲破这种束缚更是难上加难，因此那些即使通过正途获得人生的犯人出狱后，仍然会长久地并且习惯性地保持着在这里已然固化的思维模式，即使遇到挑战，这段“被体制化”的历史往往使他们丢掉了希望，淡化对自由意志的追取——首先想到的是服从，习惯去做的是屈服，因为他们的思维已经被“体制化”了。就像瑞德，即使获得假释也难以从思维浊化的阴影中走出来，早已习惯了那种被管制的生活方式，“连上厕所都要听哨声”；也像老布鲁克斯，监狱的几十载春秋早已完全浊化他的思维，即使逃离这座“魔岛”也不具备生存的能力，换了生活环境，无法适应新的思维方式，无路可走最终选择“高贵地”死去。体制化带给人的影响是恐怖的，因为它是你似乎可以感受到它正如毒液一样侵蚀你，但你又难以去抵制的，就像文中的一段话所说：“体制化就像肖申克监狱本身——刚开始的时候你特别不习惯，觉得到处都在压抑你，可是时间长了，当你已经习惯这一切时，反倒是离开了它你倒活的非常别扭了。”然而在这样的漫漫黑夜里，也有那么一丝一点的亮光，开始就像火石碰击前的星点，暗淡而微弱，到后来便是灼热似火，撕开这整片的黑夜，透出耀眼的曙光。在笔者眼中，安迪就是撕开黑夜裂缝的那团活火，也是敢于在“被体制化浊化的思维”压迫下自我救赎的人。

笔者对安迪的遭遇是同情的，因法官误判，年轻有为的银行家安迪被关进肖申克监狱，将要在这里苦度余生。此时的他被投入了一个体制化的环境，将要和一群“被体制化的人”生活，将要被迫接受体制式的管理，也被迫要接受体制化的思维模式。但与其他人不一样的是，体制化磨不掉他求生的欲望与对自由的追取，更磨不掉他那自由、无限的思维模式。这种思维也许就是本文所言的“批判性思维”，即意志上怀疑着、抵制着、批判着，在这种意志的指导下，他开展了由内而外的自我救赎。他不为行役、不为物役，高高的

围墙拦不住自由的心。他不相信“几十年来无人越狱”的现实，高雅、闲适，不露声色的进行着为期二十几年的逃生计划。不相信体制化下无人能免受其害，在救赎自己也同时救赎别人——扩办图书馆，让狱友们读书受教育；为洗涤人们浊化的灵魂，冒着会被关禁闭的惩罚还要放《费加罗的婚礼》；帮助 Tommy 通过考试，拿到像普通人一样的毕业文凭。他要救赎的是唤醒每个人已然丧失的追取自由的欲望，如他所言“心若是牢笼，处处为牢笼，自由不在外面，而在于内心”，内心的束缚即是思维的束缚，困顿、奴役、不知所往，当你发现自己的思维都已经被体制化时，想要冲破这种固化的模式是多么困难，但就像他对瑞德说的那句话：“这个世界穿透一切高墙的东西，它就在我们的内心深处，它们无法达到，也接触不到，那就是希望。”的确如此，监狱的高墙也许可以困顿形体，或是拘束肉体上的自由，但唯有内心的希望不可以放弃。或许偶然有一天你会明白，最终能够推倒体制化这堵墙的，是你内心的觉醒、是敢于“批判一切”的思维的源生力量。

当然，这种批判性思维的萌发与生长也是有一个过程，是在被体制化的过程中逐渐强烈的。乍入肖申克，他可曾有过无奈与悲愤？当然有！深知自己被诬陷并猜测自己通过正途被释放的机会渺茫，但他不像第一晚因哭诉而被狱警打死的那个人一样愚钝，苦苦哀求反受其害，他那种求生的欲望虽从未磨灭但从不会露锋芒。内心在抵抗这种外在力量，但外表却表现的像一头温顺听话的马驹。他就像“斯坦福鸭子综合症”里的鸭子一样，表面看起来风平浪静、十分安稳，暗地里却已经开展了危机重重的求生之旅。但无论如何，他内心对体制化的批判与厌恶之感从未磨灭，正是在这种强烈内力的支撑下，他挺过了第一天、第二天，抵挡住了来自其他囚徒的挑衅、侮辱，扛过了狱警的谩骂、欺凌，也撑过了漫漫长夜。他很快地适应了肖申克这个新环境，并且了解到在这体制化下的基本生活规范，知道在这里谁最有资本（钱或者香烟）谁就是老大，谁与狱警混的熟谁就最有身份、最有地位，于是他找到了能搞到各种违禁品的瑞德——为了一把鹤嘴锤。笔者初读文章的反应跟瑞德一样，“这锤子不像逃亡工具，我猜如果想用这样一把锤子挖地道逃出去，大约要用六百年”。是的，也许笔者的思维也受到了经验的限制，或者说“体制化”的限制，而事实上，安迪就是用这把不起眼的锤子凿开了“通往自由之门”。

此处为一处小注。在史蒂夫·金的笔下，瑞德的人物设置也很有深意，Red 正是“救赎 redemption”的前三个字母。全书从瑞德的第一视角出发，就像是作者亲眼所见，而作者也借着瑞德的话，抒发了对体制化的深恶痛疾。在笔者眼中，其实真正需要被救赎的并不是安迪，因为他从未磨灭对生的希望，而瑞德才是作者笔下被肖申克监狱体制化、最终成功被安迪救赎的人。从批判性思维的角度说，正是在安迪的“启发”下，才让瑞德发生了体制化下的思维转变，逐渐消解原有的消极、悲观、屈服的思维常态，最终跳出体制化的牢笼。正如文中一句话，“强者自救，圣者渡人（A strong man can save himself, a great man can save another.）”，正是体现在此。

文章部分情节回环缭绕十分吸引笔者，在此一一列出并做简要评述。

当安迪询问瑞德能不能搞到丽塔·海华丝的海报时，笔者就在猜测这是不是与救赎有关，当安迪从肖申克监狱消失，愤怒的典狱长诺顿偶然间用石子击穿海报（此时已经替换为琳达·朗丝黛的海报）时，笔者的疑问也就最终得到了解答。原来隐藏在这海报之后的，是安迪用那把瑞德预言“他用六百年才能挖通监狱墙”的鹤嘴锤苦苦凿出的逃生通道，看到这一刻，安迪这二十几年的隐忍与辛酸便跃然纸上，因此当回过头来再读他初入肖申克遇到的囚室突击检查的章节时，便着实为他捏一把冷汗。在肖申克，突击检查是常态，当典狱长诺顿带着狱警搜查有无违禁品的时候，我开始担心他们会不会一不小心撕下贴在墙上的海报，看到那个已有明显坑洼的“洞”会不会用更坚硬的材料把他填起来，或者给他换间囚室，又或者给他安个罪名将其处死？在肖申克监狱里，与权力、教条作斗争结果是惨酷的，但是安迪却是这个敢于去做并且成功做到的人。我也担心诺顿是否会翻开《圣经》看到藏在其中的鹤嘴锤，那时他还能说出那句“救赎之道就在其中”的话？幸运的是，他们离开了，什么都没发现——除了窗头的几块精雕细琢的小石头——或是云母，或是页岩，也或是花岗岩。

之后，凭借着银行家的头脑与胆识，他也在改变他在狱中的身份。因为他知道，在体制化下，要想掩

盖自己这种“异于常人”的思维，就要表现出“被奴化”的伪装。先是帮监狱官合法地免去一大笔税金，获得了监狱官的青睐，也获得了沐浴在阳光下那片刻自由人的闲暇；老布走后，他开始经营图书馆，长期坚持写信终于“感动”了参议员，从一开始获得拨款 200 美元到确定了稳定的书源供给，终于将肖申克监狱图书馆建立成为最好的监狱图书馆；凭着自己银行家的特长，开始帮狱警们算税、逃税，最终连典狱长诺顿都把他作为了自己的私人助理，作为回报，安迪也获得了特殊待遇——一间独享的囚室——这很好地保障了逃生计划的进行。可以说他不像是个受难的囚徒，而更像是自由人，只不过是换了一个工作的环境，因为他仍然在按照自己的意志生活。他不满足于受人所制，敢于同一切“看似已成规”之规作斗争，这是一种批判性思维模式的体现。文中一段旁白写的很好，“安迪在运动场散步时，就像参加鸡尾酒会一样。自由的感觉仿佛一件隐形外衣披在安迪身上，他的眼光也从来都不显呆滞。”很难想象一个生活在被体制化笼罩的天空下几十年的人为何还会保持这种安逸的心态，也许这只是假象，是用来迷惑狱警们的“糖衣”，让其有一种“好像已经把你紧紧抓在手中”的占有感，而私底下，却正在进行着惊天动地的密谋。

一切都这么平稳安定的进行着，直到十几年后，一名因盗窃入狱的小偷告知了安迪他妻子和她情人的死亡真相，打乱了他原有的计划。安迪兴奋地找到了狱长，希望狱长能帮他翻案，让他公正合法的出狱，并获得名誉上的清白。这是他最后一次希望或者相信人心之善，最后一次相信体制之下还有公正的人性。但唯利是图的狱长不愿失去这个左膀右臂，也害怕自己以权谋私的事情暴露，并没有给予他公正的审判，这激怒了安迪，使他放弃了一切对体制化的遐想与同情，这也激发了他强烈的求生欲望。在逃生之前，他找到瑞德（那时已经是他最好的朋友），他说“太平洋是没有记忆的，我要到那里去度过我的余生”——此时的安迪已经 57 岁了，他已经在肖申克监狱苦熬了二十几年。是的，正如他所说，“要么忙着生，要么赶去死（get busy living or get busy dying）”，坚忍几十年，既然得不到公正的解放，就要寻求自我的救赎。笔者不禁感叹，在这二十年里，始终保持着一个强大的内部支撑力量是何等艰难，但正是这种内力的存在，使他撑过了这苦难的二十年，抵挡住了体制化的“融化”。

当安迪揭开贴在墙上的海报、露出那个苦挖几十年的洞的时候，我知道这一天迟早要来临。当他最后一次穿上囚服、挤进窄小的洞口，伴着雷声敲破污水管、爬进臭气熏天的下水道的时候，这也许是获得自由前的最后一次洗礼。终于，他跳进河流，洗净身上的污垢，洗掉了沾在身上多年的卑躬屈膝、低声下气，也永远的洗掉了体制化下被浊化的思维模式。当他把赤裸的双臂伸向天空的那一刻，突然天降惊雷，那一夜闪电，正如典狱长诺顿在他办公室墙上高悬的神灵书法“上帝的审判比预料来得更快”——公正的人会得到上帝的眷顾，作恶的人最终会受到上帝的惩罚。也同时在暗示，创造体制化或宣扬体制化的必然要倒下，敢于对抗成规并不为环境奴役的人最终会得到救赎，这一刻，上帝的判决书递到了诺顿面前；也是在这一刻，安迪自由也获得了真正意义上的“救赎”。

读过这本书之后，笔者认为此书跟《乌合之众》是有共同点的，尤其体现在体制化对人思维的影响上，勒庞指出“在群体的无意识下，异质性会被同质性所吞没，个人思维会受于群体数量优势压力及传染暗示、催眠而变为一种特殊状态（类似于群众性“洗脑”），一切情感、思想都将受控，有意识人格的丧失与辨别力失存，群体中的个人将较之前举止反差，个体心理及精神变化”，这与《肖申克的救赎》里的观点不谋而合，如果将“群体环境”也纳入体制的一种，这恰恰体现了上文提到的“体制化会使人思维变得简单化、机械化”，对思维的目的、方式、范围都会产生改变。如此来讲，结合这两本书不难发现到体制化对人的影响是多么的彻底，而在此之下的自我救赎是如此的艰难。一个人不被环境所同化将要遭受怎样的冷嘲热讽与痛苦煎熬，一个人在这种环境下进行的自我解救又是多么的艰难，如原文中讲“虽然找到了通向天堂的那条路，但是这条追寻的过程中必然是充满坎坷”。是的，体制化确实会磨掉人们原有的锐度，使人逐渐丧失对自由、解放的欲望与追求，会使人迷离自我、丧失人性，但从安迪身上看到的，是不灭的信念与不止的突创，这才是使他意志不倒的内在力量。同样的，从“批判性思维”的角度讲，想要在这种受限的思维模式下、浊化的思维范式中仍然做到坚守正义、不迷离自我，首先要做的便是怀疑一切看似铁证的事实，并且要坚守本心并在正义的指导下去挑战成规，也许在体制化的黑夜里只有一条生存道路，只有一种思维模式，但当你撕开这细窄的缝隙，看到的将是大洞天，将会是思维的大格局、大境界。那么如此说来，笔者的漫漫长述也

最终找到了答案，体制化下的思维模式即是上述如此，有着这种思维习惯与模式，最终唤醒的，就是在这种体制化下的“自我救赎”。

【教学实践】

批创思维训练课程面向广东省高校正式开放运行

本刊编辑

广东省为深化高等学校创新创业教育改革，培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力，面向省内高校开放了《批创思维导论》和《创新思维训练》两门课程，并鼓励高校利用在线课程资源开展 MOOC 教学、翻转课堂教学，采用研究性学习、团队学习、合作教育等教学方法培育学生的创新能力。

以中山大学熊明辉教授等主创的《批创思维导论》为例，对于何为“批创思维”，课程简介中提到，“好的思维技能主要包括两种：批判性思维技能和创新性思维技能。然而，这两种技能并非相互独立而是相辅相成，犹如一枚硬币的两面。因此，二者合称‘批创思维’。那么为什么要开展“批创思维”训练？首先是实践的需要，“创新创业的前提条件是思维方式的创新，而思维方式的创新必须要有好的思维技能。”创新的目标是解决问题，而正确地分析问题则是解决好问题的前提条件，因此就需要批判思维作为基础。其次，是培育人的需要。熊明辉教授认为，人人都会思考，但并非人人都会批创思考。“批创思维是一种认知技能，要开发这种认知能力，必须通过训练。”为了更好地训练这种认知能力，该课程除了包含非形式逻辑与论证理论作为理论基础，还广泛涉及了认知科学、科学教育、创新教育等其它学科分支的理论，如认知偏差、理性决策等内容。中山大学王竹立副教授主创的《创新思维训练》则系统介绍了软性思考、平行思考、强制联想、批判性思考、包容性思维等创新思考方式和途径，对如何培养创新人格，创造创新情境提出了具体方法。

陆军军医大学护理学院持续开展本科生批判性思维训练课

袁媛（陆军军医大学护理学院）



随着临床环境日益复杂和护士角色范围的不断扩大，护士的职业素质要求越来越高，而批判性思维对于护士能迅速做出合理的临床判断，实施有效的护理措施，处理错综复杂的护理问题有着重要作用。因此，随着护理教育的发展，国内医学院校逐渐开始重视护生批判性思维的培养，并在护理教育中尝试多种方法对学员进行批判性思维培训。

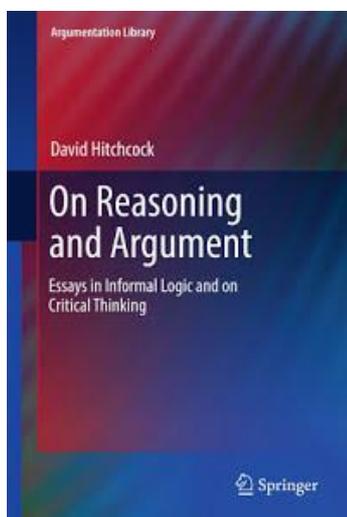
自 2012 年以来，陆军军医大学护理学院借助国际合作交流的优势资源，每年邀请学院的客座教授，前香港大学护理学院罗凤仪院长，来校为学员开展批判性思维养成的专项培养课程，以此作为尝试提高护理专业学员批判性思维能力的有效方法路径。每次课程为三天时间，采用

全英文工作坊方式进行，罗院长利用临床护理工作中的常见问题，如给药错误、检验报告核对失误、患者跌倒等案例，通过角色扮演、小组讨论、相互质疑、启发引导、海报展示、分享总结 6 个环节，将理论知识、实践与科研创新有机结合，帮助学员在辩论中明理、在体验中反思、在海报制作中整合应用所学的知识，感受知识转化为能力的奇妙旅程。同时，在过程中培养学员们的批判性思维，提高其发现问题、分析原因和解决问题的能力，训练学生领悟、体会批判性思维的一般方法。罗院长在工作坊中擅用鼓励，给予学员足够的肯定，增强学员的自我认同感，在现阶段掌握知识的基础上启发并引导学员进一步往前走。通过训练结束后对参训学员进行调查，学员普遍认为课程训练激发了学习积极性，提高了自主学习能力以及独立分析、思考、解决问题的能力，培养了创新性思维和科学思维能力。接下来，学院将进一步探讨和实验如何运用多手段结合，持续地对学员的批判性思维进行培养和阶段性的效果评价。

【新书快讯】

论推理和论证：非形式逻辑和批判性思维论文集

On Reasoning and Argument: Essays in Informal Logic and on Critical Thinking



David Hitchcock

April 6, 2017

Springer

Brings together four decades of work by this well-respected author in argumentation studies

Includes many papers that are not readily available or have not been widely published

A "must read" for students of argumentation in Communication or Philosophy graduate programmes

This book brings together in one place David Hitchcock's most significant published articles on reasoning and argument. In seven new chapters he updates his thinking in the light of subsequent scholarship. Collectively, the papers articulate a distinctive position in the philosophy of argumentation.

Among other things, the author:

- develops an account of "material consequence" that permits evaluation of inferences without problematic postulation of unstated premises.
- updates his recursive definition of argument that accommodates chaining and embedding of arguments and allows any type of illocutionary act to be a conclusion.
- advances a general theory of relevance.
- provides comprehensive frameworks for evaluating inferences in reasoning by analogy, means-end reasoning, and appeals to considerations or criteria.
- argues that none of the forms of arguing ad hominem is a fallacy.
- describes proven methods of teaching critical thinking effectively.

ABOUT THE AUTHOR

David Hitchcock, professor emeritus of philosophy at McMaster University, is the founding president of the Association for Informal Logic and Critical Thinking, author of *Critical Thinking* (Methuen, 1983), co-author of *Evidence-Based Practice: Logic and Critical Thinking in Medicine* (AMA Press, 2005), and co-editor of *Arguing on the Toulmin Model* (Springer, 2006).

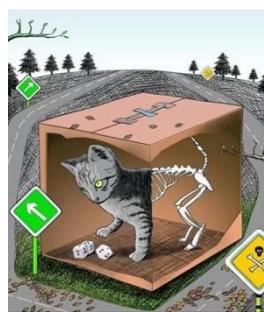
批判性思维在科学事件中的作用

包景东 摘编自《格物致理·批判性科学思维》

爱因斯坦：玻尔，亲爱的，上帝不掷骰子！

玻尔：爱因斯坦，别去指挥上帝应该怎么做！

霍金：上帝不但掷骰子，他还把骰子掷到我们看不到的地方去！



试图理解大自然的运作方式是对人类的推理能力的最大考验。它涉及许多奇思妙想。你必须走过逻辑的美丽索道来避免在对将要发生的事情进行预测时出错。量子力学和相对论的一些概念就是这方面的例子。

科学发现的方法是基于一条原则：观察是判断某种东西是否存在的判官。如果某项法则出现了一个例外，而这个例外又能通过观察得到证实，那么该法则就是错的。任何法则的例外情形本身是最有趣的，于是令人兴奋的事情就是去寻找什么是正确的法则。科学家总是试图找出更多的例外情形，并确定这些例外的特性，这是一个随着研究进展能给人带来持续不断的兴奋的过程。

另一个非常重要的技术性观念就是，法则越具体就越有趣。理论陈述得越明确，就越有兴趣得到检验。举例来说，如果有人提出说，行星之所以围绕太阳转，是因为所有的行星物质都有一种运动倾向，一种变动不居的特性。这个理论也可以解释其他一些现象，但它并不是一个好理论。行星绕日运行是因为受到向心力的作用，这种向心力的大小反比于到中心距离的平方。与第二个理论相比，第一个理论可以说一无是处。第二个理论之所以较好，是因为它很具体。它说得如此明确，只要运动出现一点误差，就可以判明其对错。

因此，法则越具体，其威力就越强大，同时也就越容易出现例外的情形，因而也就越有趣，越值得检验。这就印证了事物的螺旋式发展的道理。

一、自然界是由定律决定的吗？

今天大多数科学家会说，自然定律是一种基于观察到的规律以及超越它所基于的直接情形提供预言的规则。自然定律在现代科学中通常用数学来表述。它们既可以是精确的，也可以是近似的，但是它们必须毫无例外地被遵守。如果不是普适的化，至少在约定的一组条件下必须如此。例如，如果物

体以接近光速的速度运动，牛顿定律必须被修正。然而，我们仍然认为牛顿定律是定律，因为对于日常世界的条件，即我们遇到的速度远低于光速，至少在非常好的近似下它们成立。如果自然由定律制约，就产生了三个问题：

定律的起源是什么？

定律存在任何例外即奇迹吗？

是否可能只存在一条定律？

依据科学决定论的概念，它表明对第二个问题的答复是：不存在奇迹或者自然定律的例外。然而，我们将反过来深入地研究第一个和第三个问题，即定律如何出现，它们是否为仅有的可能定律。

对第一个问题的传统答案——也就是开普勒、伽利略、笛卡儿和牛顿的答案——定律是上帝的杰作。然而，这不过将上帝定义为自然定律的化身，利用上帝来回答第一个问题，只不过是用一个神秘来取代另一个而已。真正的要害随着第二个问题而来：是否存在奇迹，也就是对于定律有例外吗？

对于第二个问题答案的意见明显分歧。两位古希腊最有影响的哲学家认为，对于定律不存在例外。然而，牛顿却相信某类奇迹。因为一个行星对另一个行星的引力会引起轨道的扰动，这种扰动会随时间增大，而使行星要么坠入太阳，要么被甩出太阳系，所以他认为行星轨道是不稳定的。幸运的是，皮埃尔·西蒙·拉普拉斯(Pierre Simon Laplace, 1749—1827) 解决了这一难题，他认为扰动是周期性的，也就是以重复的循环为标志，而非积累的。太阳系因此会自我调整，所以它维持至今。拉普拉斯被认为是清楚地提出科学决定论的第一人，奠定了现代科学整体的基础。

第三个问题是讨论既确定宇宙又确定人行为的定律是否是唯一的。如果你对第一个问题的回答是上帝创造定律（请注意这里“上帝”寓意为自然定律的化身），那么这个问题就变成“上帝”在选择它们上有余地？自然的原理因出于“必然性”而存在，也就是说，因为它们是仅有的逻辑合理的规则。用物理定律去预言人的行为是不切实际的，但我们可以采用“有效理论”。在物理学中，有效理论是创造来模仿某种被观察的现象，而不仔细地描述所有的基本过程的框架。例如，我们不能准确地解制约一个人体的每个原子和地球上的每个原子的引力作用的方程。但是对于所有实用的目的，一个人和地球间的引力可以只按照一些量，诸如人的总质量来描写。

二、自然界是如何运作的？

1979 年冬天，剑桥大学生物学家大卫·哈伯认为饲养鸭子是非常有趣的。33 只绿头鸭栖居在大学的植物园中，在固定的池塘中游离，它们在池塘中找寻食物。哈伯想弄清楚鸭子们是如何聪明地使自己所获取的食物最大化。于是，他把白面包准确地分成等重的很多片，并且在朋友的帮助下将这些面包片扔进池塘。实验员把面包扔到两个分隔着的池塘，在一个池塘，发面包的实验员每隔 5 秒钟扔一片面包；在另一个池塘，时间间隔长些，实验员每隔 10 秒钟扔一次面包片。



现在，令人感兴趣的科学问题是：鸭子会怎么做呢？它们会游向发面包间隔短的实验员还是间隔时间长的实验员？

你肯定会想到：某一个鸭子会游向扔面包片间隔短的实验员，但是其他的鸭子也许会有同样的想法。如果这时有一个鸭子转向另一个池塘，它就会得到更多的面包片，对吗？可是刚才的那只鸭子不会是唯一一个意识到这种情况的鸭子。所以，最优策略的选择不是立即知晓的，这要用到纳什均衡论，即如何才能保证每只鸭子得到大量的食物。

你猜发生了什么？鸭子们大约花了一分钟的时间明白了道理。它们几乎按照博弈论所示的准确规模，分成两组：约三分之一的鸭子游到扔面包间隔时间长的实验员面前；其余的游到间隔短的实验员面前。实验者通过扔不同大小的面包片将情况复杂化，鸭子需要既考虑扔面包的速率还要考虑扔一次面包的数量。即使这样，尽管会花上一些时间，鸭子们最终也能分成相应规模的组，并且每组的鸭子数目满足纳什均衡。

这看起来有点奇怪。博弈论是用来描述“理性的”人如何最大化他们的利益。但是事实证明，博弈论所描述的对象无需理性，或者甚至不是人类。博弈论不仅是一种游戏，而且它还捕抓到关于世界如何运作的一些信息。

三、生命的博弈

英国生物学家约翰·梅纳德·史密斯(John Maynard Smith, 1920—2004)证明博弈论能够解释生物体如何采用不同的策略在暴虐的生态环境下生存并繁衍后代继续斗争。进化是一场所有生命都参与的博弈。所有的动物参加，所有的植物也参加，所有的细菌同样如此。无须将任何理性或思维能力归于生物体——它们的策略仅仅是它们的特性和习性的综合。成为一颗矮树还是一颗高树好呢？成为一个超级快的四足动物还是一个很慢的两足动物，哪一个更好呢？动物不能如此选择它们的策略，因为它们本身就是策略。

如果每一个生物就是一种不同的策略，那么为什么有那么多的生命样式呢？为什么有如此多不同的生存策略呢？为什么不存在一个最佳的生存策略呢？为什么没有一个能优于所有的他者，成为唯一的生存者，而独中“最适者生存”的大奖呢？当然，达尔文已经处理了这一问题，解释了不同的生存优势如何被自然所利用，使生命多样化，从而形成各式各样的物种。然而史密斯将达尔文的解释拓展到一个更深的层次，使用具有数学严密性的博弈论证明了为什么进化不是一个“赢者通吃”的博弈。

史密斯从两个方面对经典博弈论进行了修正：用“适者生存”的进化思想来代替效用；用“自然选择”来代替理性。为此，他设计了一个聪明的但很简单的动物相争游戏——著名的鹰鸽游戏，想说明为什么一个单一的策略不会产生稳定的群体。



设想有一个“鸟的星球”。这些鸟能够表现出要么像鹰一样(好斗, 经常为食物打斗); 要么像鸽子一样(总是被动的, 爱好和平)。现在, 假设这些鸟全部决定“像鹰一样”是它们最佳的生存策略。无论如何, 它们中的两个看到食物, 便会打斗直到分出胜负, 赢的那方吃掉食物, 输的那方就得处理自己的伤口, 忍受饥饿, 甚至面临死亡。对于赢的那方来说, 它们也有可能受伤, 这样也减少了它们从食物中得到的利益。

现在假设这些像鹰一样的鸟中有一只发现这样的争斗索然无趣, 它开始决定像鸽子一样行事。当发现食物时, 只要没有其它鸟在周围时它才会吃掉食物。如果有一只鹰出现, 它便会飞走。这只鸟可能会失去一些食物, 但是至少它避免了在战斗中失去自己的羽毛。而且, 假设有一些鸟都尝试以鸽子的方式行事, 那么当它们遇到食物的时候会一起分享。当鹰们互相厮杀时, 这些鸽子却在享受美味。

因此, 史密斯认为, 一个全部都是鹰的种群并不是一个“进化稳定的策略”, 这个社会容易受到鸽子的入侵。同时, 一个全部都是鸽子的社会也不是一个稳定的社会, 第一头转变为鹰的鸽子会享受美味, 因为其它鸽子见到它都会飞走。只有当更多的鹰出现时, 才会有在战斗中面临死亡的危险。所以问题是什么才是最佳策略? 选择当鹰还是当鸽子?

事实证明最佳生存策略取决于在这个群体里有多少头鹰。如果鹰的数目很少, 鹰式策略便是最佳的, 因为其大部分对手是鸽子, 鸽子一见到鹰便会远离争斗。但是, 如果鹰的数目较多, 它们会陷入代价惨痛的混战, 这时, 鸽子策略是明智的。因此, 社会会进化成既有鸽也有鹰的共同社会。争斗的代价越高, 鹰的数目就越少。

结语

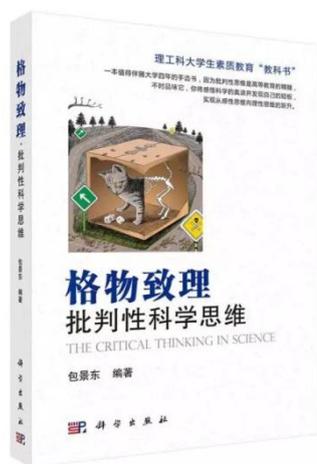
寻找“自然法则”总是要冒一种危险。

自然和自然的法则躲藏在黑暗之中;

上帝说, 让牛顿来吧! 于是一切都变得明亮。

1724 年, 躺在病床上的牛顿拒绝教堂的圣礼, 医生们对减轻他的疼痛也无能为力。1727 年 3 月 19 日, 在一个星期天的清晨, 牛顿走完了一个科学巨人的一生。星期四, 皇家学会把他的死讯纪录在他们的日志上: “主席的位置因艾萨克牛顿先生的去世而空缺, 因此今日无会。”

牛顿的遗体被安葬在威斯敏斯特修道院的中央广场上。在牛顿的坟墓上, 立着一块用灰色和白色的大理石装饰的纪念碑, 纪念碑上是一幅牛顿斜躺着休息的画像; 一幅天象图, 上面标示着 1680 年彗星划过天空的轨迹; 一个小天使一边摆弄棱镜, 一边给太阳和月亮称重。碑铭用拉丁文写成, 纪录着牛顿“思维近乎神圣的力量”和“他自己特有的数学法则”, 并宣称: “整个人类都为曾经拥有这样一个伟大的生命而欣喜。”



包景东 著

ISBN: 978-7-0304-0967-6

2014 年 6 月出版

定价: 32.10 元

作者简介：包景东，男，1962 年生，北京师范大学物理学系二级教授、博士生导师，物理学及核科学与技术分会主席。1984 年本科毕业于武汉大学物理系，1992 年在中国原子能科学研究院获理学博士学位，曾到德国、法国、日本和意大利著名研究机构合作研究。现任国家自然科学基金委学科评议组成员、全国高等学校计算物理教学研究会副主任、全国蒙特卡罗方法专委会副主任、《大学物理》副主编、《计算物理》编委、《原子核物理评论》编委。主要研究领域为统计物理、核物理和计算物理。主持国家自然科学基金面上项目“超重核融合与裂变动力学机制的研究”及教育部博士点基金“破缺介质中反常输运现象的解析和数值研究”等研究项目，出版《格物致理·批判性科学思维》、《经典和量子耗散系统的随机模拟方法》、《反常统计动力学导论》、《热力学与统计物理简明教程》、参编《普通物理学教程 力学第三版》等专著，发表学术论文 200 多篇。获中国青年科技奖、全国宝钢优秀教师奖、北京市高等学校教学名师奖、北京市高等教育教学成果一等奖、国家科委科技进步奖、北京高等教育精品教材等奖项。享受国务院政府特殊津贴。

《说理与思辨》：我想写一本能当书来读的作文辅导书

余党绪（上海师范大学附属中学） 转载自公众号《思辨读写》

据说市面上最好卖的教辅是作文类的。我观察，作文辅导书大体上可分两类：

一是作文评点类，或满分作文、高分作文，或有毛病有瑕疵的作文，总之以作文的解析与评点来引导学生模仿与练习。这类书的关键，在于遴选出有典型意义的文章，指陈其要害与关节，点拨其精妙与堂奥，做得好可以一当十，一通百通。当然这是理想境界，因为要找到合适的例文是需要下功夫的，如何组织架构也需要匠心。这类书可能最好编，市面上也最多，但好货有限，不乏草台班子急就章。

第二类，主要讲述写作方法与技能的，当然也配有例文，但例文只起辅助作用，核心还是方法与技能。譬如如何审题，如何立意，如何选材，如何谋篇布局，等等。这样的书多出自一线教师之手，很多都是经验之谈，精品不少，可以吸纳的精华也很多。我阅读或浏览过很多这样的书，多有启发。教学是需要长期积累和广泛借鉴的，别人想到的自己未必想得到，别人做到的自己未必能做好。这些书对学生也大有益处，显然，写作的方法与技能对于学习者来说，甚至是至关重要的。

自然，这类书也会有一些问题。我的总体印象，匠气太重，可能是个通病。比如怎样开头，你列举 20 种开头之法；如何结尾，你开出 30 个药方；如何渲染，你提供了 15 种范例；如何过渡，又奉献出 10 种妙招……作者确实花费了很多心血，慷慨贡献了自己的经验，但对于学习者，却是徒然增加了烦恼，无从下手，甚至茫然无措。不管怎么说，写作是一件需要技能但又须超越技能的活动，靠技能训练是难以“造”好文

章的。

我理想的作文辅导书，应该兼具上述两种的长处，但不仅止于此。我对它的定义是：能当书来读的作文书。这话有点别扭，我的意思是，它应该是一本书，而不是一篇一篇例文的堆积，也不是一个一个技能的堆砌，它应该是一个完整生命体。也有例文，也讲技能，但都是为了让学生更清晰的理解写作这个具有创造性的生命活动本身。

我以前有过一个命题，叫做“写作即表达，表达即生命”。

基本观点是：

写作即表达。表达是人与世界建立和保持联系的基本方式。每个人都是独立的个体，通过表达，我们向世界敞开我们的胸怀，让世界认识我，理解我，接纳我；通过表达，我们认识自我，确认自我，扩张自我。有什么样的生命形态，有什么样的生命内涵与质量，便有什么样的表达。

即使教学意义上的模仿性写作练习，在一定程度上也是合乎上述原理的。写作的生命性与创造性决定了我们不能仅仅停留在模仿与技能训练上。能否让学生从认知与思维的角度体认写作的过程与规律，或许更值得我们关注。或者换一种方式说，即便是例文解析与点评，或者方法与技能训练，如果不能作用于学生的认知与思维，其效果也是有限的，或者是打折扣的。

因此，我希望能写一本书，完整呈现写作中的认知与思维的过程，让学生明白方法与技能背后的深层次的生命活动。我的逻辑是，一旦学生真的能从自我认知与生命建构的角度理解写作，那么，写作的知识、范例、技能与方法，也就能更便捷和有效地整合进他的实践中去了。

这样的书，不光是为了让学生模仿或者练习，更是为了引导学生建构自己的写作理念，建构自己的写作资源，建构属于自己的方法与技能，当然也养成自己的文章审美趣味。

我抱着这样一个态度写作《说理与思辨》，讲的是说理文的写作，体现的依然是我对写作的理解。不知能否体现这个理念与意图。恭请各位读者批评指正了。



余党绪 著

ISBN: 978-7-5444-7716-1

2017年10月出版

定价: 32.20 元

作者简介：余党绪，上海市语文特级教师，中国教师发展基金会“中学生批判性思维培养与思辨读写教学实践研究”课题组长。参与多部教材编写，多家杂志学术专栏主持人。以“思辨读写”的探索及“公共说理”的倡导而知名。十多年来，致力于将“批判性思维”引入语文教学，探索“思辨读写”。著有《祛魅与祛蔽》、《人文探究》、《议论文写作新战略》、《公民表达与写作教学》、《思辨的力量》等；主编“中学生思辨读本”、“小学生思辨读本”、“世界文学名著思辨阅读”丛书等。

【诚邀加盟】

现诚邀有志于从事批判性思维课程研究与建设的同仁加入批判性思维与创新教育研究会《批判性思维与创新教育通讯》(筹),也欢迎大家向研究会(筹)推荐会员,为研究会(筹)的建设建言献策。请愿意参加或推荐他人参加者填写下面“批判性思维与创新教育研究会(筹)入会意向表”并寄至研究会邮箱: ppxswyjh@gmail.com 或者编委会邮箱: ppxsw-editor@groups.live.com。

批判性思维与创新教育研究会(筹)入会意向表

单位				所在省市	
联系人		性别		职称/职务	
电话				E-mail	
讲授课程					
其他贡献(如相关论文、书籍、会议、影响力等)					
意见建议					

【版权与征稿】

版权

本刊版权为作者所有。任何机构或个人如需以任何形式转载本刊文章,请通过编委会与作者联系,取得同意后须注明文章来源。

所有文章仅代表著作者本人观点,并不一定反映本刊或本刊编委会的观点和立场。

主办单位 批判性思维和创新教育研究会(筹)

主编单位 《批判性思维和创新教育通讯》编委会

执行主编 王晓霞 **承办单位** 陆军军医大学心理学院

主编 宫振胜

副主编 刘玉 谷振诣 朱素梅 仲海霞 卢文丽

发行地址 华中科技大学启明学院

问题建议等请寄发行邮箱: CTnewsletter@163.com

征稿

《批判性思维与创新教育通讯》为“批判性思维与创新教育研究会”会刊。批判性思维与创新教育研究会是一个专注于学术和教学交流的网络和协作组织,它的目标是将批判性思维和创新教育全面融入到我国的教育观念、体系和实践中,为培育创新型人才和理性社会提供急需的血液和营养。

为了能更好的与大家进行交流,非常欢迎您将有关批判性思维研究和教学的稿件(无论是否已发表)寄给我们,与全国同行分享,并相互进行学术切磋。在此《批判性思维和创新教育通讯》编委会对您为促进批判性思维教育在国内的发展做出的贡献表示衷心的感谢。

来稿请寄至发行邮箱: CTnewsletter@163.com

或者编委会邮箱: ppxsw-editor@groups.live.com。

订阅或停订本刊请寄至编委会邮箱。