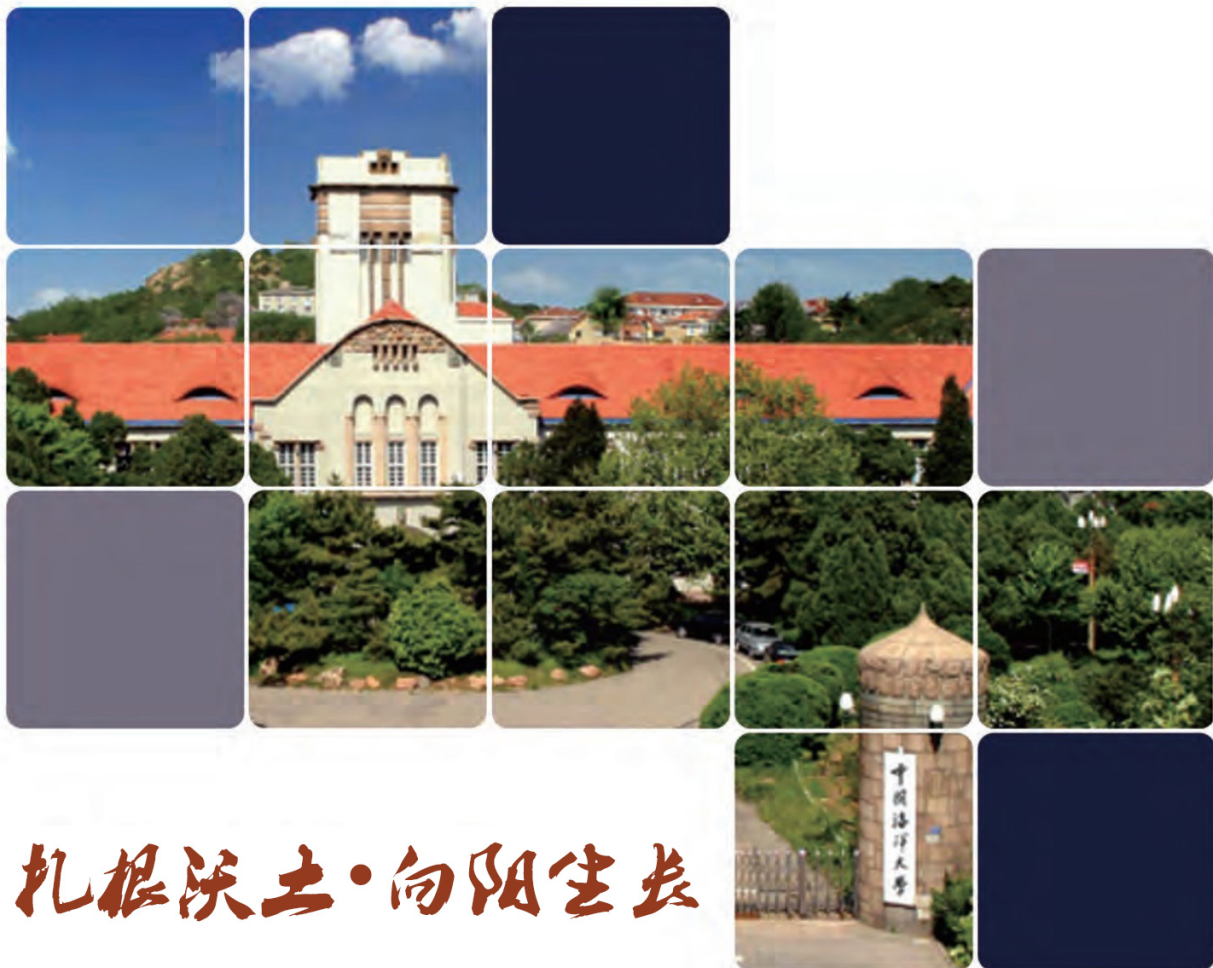




扎根沃土·向阳生长

新教师教学发展手册



教学支持中心

序 言

我们的校园里、课堂上有着聪明且动力的学生，他们从各地加入我们，在海大继续个人的学习之旅，渴望高质量的学习。作为教育者，我们有独特的机会为他们的成长做出贡献，并有责任帮助他们成为终身学习者，支持他们利用所学知识及塑造的价值观来影响世界。近年来高等教育面临着不少挑战：教育教学、脑科学、学习科学理论出现，技术迭代更多，学生的学习习惯、动机等发生变化，对大学课堂抱有更高期待。老师们来自不同的学科，需要补充经典的教育教学理论，提升教学实践技能，因此需要有效的支持，以实现卓越教学目标。

2004 年，时任副校长于志刚在美国纽约州立大学布法罗分校参观时，对该校致力于教学和学习质量提升的教学与学习资源中心印象非常深刻，之后于 2007 年 7 月推动成立了我校教学支持中心，这是国内最早从事专业教师发展的机构。中心的工作定位为专业化、研究型、服务性的组织，其核心使命是支持教师树立以学生的学习及发展为中心的理念，科学地开展教学实践与教学研究优秀的教学，创建教育工作者的积极社区，追求教学卓越。教学支持中心迄今共开展了 360 余场活动，2 万余人次参与。中心已成为教师成长的加油站，不同学科教师欢聚一堂、畅谈教学的家园，极大提升了教学荣誉感，成为我校教师教学生涯中最有价值的资源之一，是学校教学质量保障中的重要一环。

我想鼓励您利用该中心提供的资源，帮助您创建一个学习环境，为学生创造有意义的学习经历，让他们能够成长、成材。教学支持中心开展的活动主题包括：教学和创新研讨会、教学研究项目等，可应个别教师要求提供一对一的课堂观察和咨询。

这本手册是由教学支持中心收集了关于教学理念、技能及研究的内容，帮助您为教学做好充足准备。如有困惑，或许从中可以获得启发，从而拥有提升、优化教学的勇气与能力。



教学支持中心副主任 姜永玲

2023. 08. 30

目 录

第一章：以学生为中心的教育教学理念

新三中心	1
学习与认知	3
上课第一天：我们能够或者应该做什么？	4
上课第一天——设定正确的基调	6
上课前三周可以做的 101 件事	8
优秀本科教学七原则与有效教学十要素	13
“好的教学”的构成要素有哪些？	15
学习动机概述	17
产出导向教学理念	19

第二章：课程设计

综合性课程设计方法	20
布卢姆的教育目标分类	43
以学生为中心的课程设计方法	45
课程实施大纲	51
BOPPPS 教学模型	56

第三章：教学方法与教学策略

积极学习：让课堂教学更精彩	58
合作学习：小组活动和学习小组	61
“学习经验”的含义	70
大班授课策略	71
信息化教学	74

第四章：教学评估与学习评价

关注学习效果：美国大学课程教学评价方法述评	76
-----------------------------	----

实施学生学习评价的九项原则	95
课程教学中的快速反馈	98
评价量表	103
第五章：教学学术研究	
论大学教学研究的科学化、学科化和专业化	109
学习与发展的科学基础	121

新三中心^①

“以学生为中心”教育教学模式要求大学必须确立“以学生为中心”的使命和愿景，大学的主要使命不仅是提供教学，而是产生学习，理解学生需要、支持学生成功应是学校的头等大事。“以学生为中心教学模式”与“传授式教学模式”最大的不同是实现由“传统三中心”向“新三中心”的转变。“新三中心”的提出具有深厚的科学基础，但要实现这种转变，涉及到整个大学系统变革。我们正在迈入一个技术革命和学习革命的新时代，“以学生为中心”教育教学模式变革是主旋律。

“以学生为中心”的教育教学模式和传统的教育教学模式有何不同？概括起来，两者最大的区别是实现了由“传统三中心”向“新三中心”的转变。传统教学模式也称“传授式教学模式”或“传统三中心模式”，即“教材为中心、教师为中心、教室为中心”，突出特点是教学过程是围绕着教材、教师、教室进行的。“以学生为中心”的教育教学模式强调尊重学生的个体差异、满足学生的需求，以促进学生的学习和发展为目的。新模式的突出特点是：以学生发展为中心、以学生学习为中心、以学习效果为中心，也称“新三中心”。

以“新三中心”为主要特点的教学模式变革有着深厚的科学基础，其中脑科学与神经科学、青春期大学生发展研究、认知心理学与认知科学、学习心理学与学习科学是这场变革的主要科学基础和支柱，使我们进一步了解大脑、了解学生、了解认知和了解学习。

以学生发展为中心。有三层意思：① 以学生当前状态为基础，以促进其发展为目的；② 完成青春期特定发展任务；③ 发掘学生潜力，促进其全面发展。注意：这里“学生”是单数，意指每个学生自己的全面发展，而不是统一模式的全面发展。

以学生学习为中心。有两层意思：① 把学习作为教育的中心。教育的目的是学而不是教，不能本末倒置。让学生对自己的学习负责，培养其主动学习和自主学习的能力，是培养终身学习能力的必经之路。在这个框架下，学生是学习的主体，教师是学习活动的设计者、学习环境的营造者、学习过程的辅导者。② 在学生所有活动中，学习是中心。要紧紧抓住这个中心，离开了这一点，学校就失去了存在的合理性。

^① 摘自赵炬明.论新三中心:概念与历史——美国 SC 本科教学改革研究之一[J].高等工程教育研究,2016(03):35-56.

以学习效果为中心。有两层意思：① 强调关注学习效果，把学习效果作为判断教学和学校工作成效的主要依据。学习效果包括直接效果和间接效果，短期效果和长期效果。② 重视测量与反馈在学习中的作用，建立有效的及时反馈机制，使效果评价能有效帮助学生调整学习、帮助教师调整教学、帮助学校调整工作。

由于已经存在“三中心”的提法，故我把自己的新提法称为“新三中心”，而把原来的提法称为“老三中心”。事实上我认为，只要在教学和工作中做到这三点，就是以学生为中心了。

这里需要说明：① “新三中心”是我的总结归纳。这些观点在文献中都出现过，我仅是按我的理解构建了这个框架。② 提出这个框架的目的是为了帮助实践者更好理解和把握S C模式，便于指导实践。③ “新三中心”不是“老三中心”的延伸。两者基于不同的哲学，不存在一一对应关系。

学习与认知

作为一名教师，了解学习和发展的科学基础是非常重要的。通过深入理解学习过程、认知功能以及人类发展的各个阶段，教师可以更好地促进学生的学习和发展。

1. 学习究竟是什么？

学习是一个复杂的过程，涉及到认知、行为和情感等多个方面。在心理学中，学习通被定义为通过经验和实践获新知识或技能的过程，学习可以出现在许多不同的情境中，包括课堂教育、工作环境、社交媒体和日常生活中。

2. 认知科学是什么？

认知科学是研究人类思维和学习过程的一门学科。它覆盖了广泛的主题，包括学习、记忆、注意力、语言、问题解决和创造力等，认知科学家使用各种方法来研究这些主题，包括实验室研究、神经科学和计算机模拟等。

认知科学的一个重要发现是，人类大脑对信息的处理方式会影响学习过程，例如，当我们学习新知识时，脑部会将这些信息与已有知识联系起来，从而更容易记生和应用这些知识。

3. 现代心理学的相关研究

(1) 个体内在的学习和发展机制：个体的大脑和神经系统具备自我组织和自我调节的能力，能够在接受新的刺激后自主地重组和调整自己的神经元连接，从而实现学习和发展；

(2) 学习和发展需要适当的挑战：个体只有在遭遇适当难度的挑战时才会产生有效的学习和发展。过于简单或过于困难的任务都不利于学习和发展；

(3) 学习和发展需要反馈：个体需要及时得到准确的反馈来调整自己的行为 and 思维。

4. 教师在课堂中怎么做？

学习是获取新知识和技能的过程。它可以通过不同的方式进行，例如阅读、观察、体验和交流。以下是一些教师在进行课堂教学的时候需要遵循的有关学习的基本原则：

- (1) 主动参与：学习者需要积极地参与学习过程，而不是被动地接受信息；
- (2) 目标导向：学习者需要知道他们想要学习什么，并设定明确的目标；
- (3) 反馈：学习者需要及时获得反馈，以便了解他们的进步和需要改进的地方；
- (4) 记忆：学习过程中的信息需要经常重复，以便加深记忆。

上课第一天：我们能够或者应该做什么？

最普遍的回答是开始上课：“这是第一天，这是第一课，开始吧。”另一种可能是：这是课程教学大纲，去买书吧，我们下次课上见。”这两种选择似乎都不理想。但其他可能的情形又是什么呢？

几年前，俄克拉荷马大学的一群教授在上课第一天相互听课，然后讨论各自的所见所想。讨论很快从他们所见转到“应该做什么？”最后，他们发现了 9 种最有吸引力的可能情形，描述如下。教师不必觉得全都要做到，即使在上课第一天(或第一周)做到其中一项或几项，就好像完成了正确开始上课所需的许多重要工作。

1. 让学生尽快参与

可用多种方式让学生尽快参与：

让学生自我介绍

允许学生安静地想和写

组织全班或小组的讨论等

但让学生一开始就意识到自己要积极参与，这似乎是不错的方法。

2. 确定课程的价值和重要性

并不是每一位来上课的学生都清楚为什么这门课重要。教师或许需要帮助学生理解课程的重要性。学生越早理解，就会越快在课程学习中投入时间和精力。

3. 设置预期

这包括教师认为合理的学习时间和作业是多少，按时上交作业的重要性，学生课堂表现的预期，教师与学生要建立什么样的关系，要求学生之间有多少互动。第一天也让你有机会发现学生对教师的预期是什么。

4. 建立友好关系

如果师生相互多些了解，对教师或对学生来说，几乎每一堂课都会更令人愉快。这种交流可以从自我介绍或分享一些经历开始。

5. 告诉学生你的一些事情

有时候，如果学生能将教师视为普通人，也就是说不仅是权威人物或学科专家，学生和教师建立的联系会更有成效。分享个人的经历，开自己的玩笑，都可以帮助你拉近与学生的关系。

6. 建立教师的可信度

有时，可信度是自然形成的，但其他时候，学生需要知道教师先前的工作经历、旅游经历或在某个领域的研究及发表的文章。了解这些可以帮助学生获得信心，相信“教师知道他自己在说什么。”

7. 培养课堂“气氛”

不同的教师喜欢不同的课堂气氛：紧张、轻松、正式、个人、幽默、严肃等等。无论你钟爱哪种课堂气氛，应该尽早确定，并为其后的课程设立基调。

8. 提供教学管理信息

这通常以课程教学大纲的形式进行，假设你的教学大纲包括以下信息：学生需要哪些阅读材料；要求包括何种作业；你的工作时间；你的办公室在哪里；如何确定课程评分；关于出勤、迟交论文和补考等你有什么规定。

9. 介绍学科内容

一般来说，如果以本学科的某种总览开始，将更容易介绍学科内容。

内容是什么？

包括哪些部分？

和其他知识之间有哪些联系？

最后注意事项：

请记住，无论你想让学生在一个学期里做什么，上课第一天就应该做。如果你想让他们讨论，第一天就讨论。如果你想让他们分小组学习，第一天就找些事情让学生分组完成。

上课第一天——设定正确的基调

第一天的课决定了整个学期的基调。不管是老师还是学生，都会很自然地充满期待，感到激动、紧张和忐忑不安。为了引起学生的兴趣，让他们产生期待的心理，教师应展现出对教学内容的极大热情，激发学生对本学期课程内容的好奇心。

为减轻学生的焦虑和不安，尽量创造一个宽松、开放的，有利于质疑（INQUIRY）和参与的课堂环境，并让学生知道你对他们的期望，以及他们会从你和你的课程里学到什么。为了帮助您成功的开始上第一堂课，就第一堂课上的三个重要的任务，即处理课堂管理事项，创造一个友好而开放的课堂环境，设置课程的期望目标和标准，提出以下建议：

1. 第一次上课前考察教室

找到设备的位置，并弄清楚如何使用。检查你将用到的任何视听设备（如麦克风、幻灯片或投影仪等）。了解灯泡破碎或设备故障时该如何获得帮助。在教室里找一个合适的位置，看看你的声音传递得如何；确保教室后排学生也能看清你在黑板上的字迹。

2. 在课堂上营造学习共同体氛围

一般情况下，如果在课堂上能够激发学生的求知欲和积极的参与，那么，学生就会更加努力地学习，收获也更多。因此，第一天上课，教师可以设计一项能让学生彼此交流或者共同解决难题的活动。而且，如果学生认为教师把他们看作独立的个体，而不是课堂上没有名字的一张张陌生面孔，他们往往会更努力地学习，更积极地回应。然后，教师从一开始就努力了解你的学生，并在本学期的教学中表现出你对教他们的兴趣来。

3. 解决学生关心的问题

面对一门新课程，学生总会有一些疑问：我选的课程适合我吗？老师能胜任教学并公平待人吗？我要做多少功课？老师会如何评价我？利用第一天上课，帮助学生理解这门课将如何满足他们的需求，并表明你会帮助他们学习。

4. 定好一学期的基调

当学生进教室时，和他们打招呼。准时上课和下课。鼓励学生提问，并给学生发言的机会。下课后留在教室以解答学生的疑问，或邀请学生与你一起去办公室讨论。

5. 有效利用时间

一旦完成课程管理事项的说明，立刻开始实质性教学阶段。这信号是告诉学生，你在充分利用时间方面是认真的，并期望学生每节课都有进步。

6. 事先考虑可能会出现尴尬

所有的教师，尤其是新教师，在第一堂课都会感觉一丝忧虑不安。要尽最大努力呈现自信的状态。请记住，学生很可能会认为，你表现出的紧张，是精力充沛和对工作热情的表现。第一天上课要提早到教室，和学生随便聊聊天，这样可以帮助你放松。

上课前三周可以做的 101 件事

开头很重要。无论是对新生的入门课程还是专业领域的高级课程，每个学期有良好的开端非常有意义。学生很早就会决定他们是否喜欢这门课，是否喜欢这门课的内容、老师和同学，有的同学说上课第一天就做了决定。

以下列出的“101 件你可以做的事”，目的是要正确地开始。此目录为那些寻找创造最佳学习环境新方法的大学教师提供了建议。研究表明，不仅是上课第一天，课程的前三周也特别重要。尽管教学大纲已印制，讲稿在 8 月份就已准备好，大多数大学教师通常能随着课程的展开以及对学生特点的了解，来调整教学方法。

这些建议是从内布拉斯加州大学林肯分校的教授以及其他大学教授那里搜集来的。这些方法的理论基础是基于以下需求：1) 帮助学生从高中和暑期活动过渡到大学的学习；2) 把学生的注意力引到直接的学习情境即课堂时间上来；3) 激发求知欲，给学生挑战性任务；4) 在专业学习过程中给予初学者和新生以支持；5) 鼓励学生积极参与学习；6) 在课堂上建立集体感。

以下就是大学老师在新学期课程教学中会用到的一些方法：

帮助学生实现过渡

1. 上课第一天以充实的内容迅速有效地进行。
2. 考勤记录：点名册、写字夹板、签到、座位表。
3. 以幻灯片、简短的演讲或自我介绍的方式介绍助教。
4. 分发一份具有信息性、艺术性和便于使用的课程教学大纲。
5. 第一天上课就布置下次上课要交的作业。
6. 第一次在实验室上课就开始实验和其他练习。
7. 从书面和口头上使学生意识到怎样做好实验：完成需要做的工作、程序、设备、清理、维护、安全、实验物品保护、充分利用实验室时间等。
8. 给学生一份关于学习风格的详细目录，以帮助学生了解自己。
9. 引导学生向学校寻求基本技能方面的帮助。
10. 告诉学生学习这门课程需要花费多少时间。
11. 分发给学生学习辅助资料：关于图书馆使用、学习技巧、补充阅读和练习等。
12. 向学生解释为准备你的课程考试要怎样学习。
13. 以书面的形式提出几项关于旷课、迟到、考试程序、计分和一般礼节的基本

原则，并坚持这些原则。

14. 经常宣布你的办公时间，并遵守时间而没有不守时的情况。

15. 告诉学生如何在大课堂和公共环境中进行学习。

16. 给出考试问题的样题。

17. 给出考试问题样题的答案。

18. 解释正当合作和学术不诚信的区别；讲清楚什么时候合作是需要的，而什么情况下是禁止的。

19. 每天选一位学生，试着了解他。

20. 让学生写出目前他们的生活中最重要的事情是什么。

21. 要了解学生的工作情况：是否工作、一周工作几个小时、做何种工作。

引导学生集中注意力

22. 上课前，老师站在教室门口，和每一位进教室的学生打招呼。

23. 准时开始上课。

24. 以华丽的登场开始，要让大课堂安静下来，吸引住学生。

25. 对当天的主题做一个预先测验。

26. 以难解之谜、问题、自相矛盾的论点、图片、课件或幻灯片上的漫画开始授课，关注当天的主题。

27. 开始上课就引出学生的问题和关心的事情，并将这些问题和事情列在黑板上，在上课过程中予以解答。

28. 让学生写下他们所认为的本次课的重点和要点将会是什么。

29. 问一名正在看校报的学生今天的新闻内容。

挑战学生的智慧

30. 让学生写出对课程的期望和各自的学习目标

31. 每堂课使用各式各样的陈述方法

32. 每节课进行约 20 分钟就开始象征性的“茶歇”：讲一段奇闻轶事，请学生放下笔，说说实事，转换媒介。

33. 融入社区资源：戏剧、音乐会、博览会、政府机构、企业、户外场所。

34. 用新颖的方式放电影：中间停顿进行讨论、只播放几个画面、预测结局、分发评论表和打分表、播放或回放某些部分。

35. 与学生分享你的教学理念。
36. 划分学生小组，每个小组就同一概念提出不同观点。
37. 组织一场“改变主意”的讨论，学生移到教室不同区域来表示讨论过程中观点的变化。
38. 进行“现场”人口调查，让学生移到教室不同区域：高中的规模、城市或农村、消费偏好。
39. 告诉学生你目前的研究兴趣，在该学科你是如何从开始到现在的。
40. 通过角色扮演来讲出要点或演示问题。
41. 让你的学生扮演该学科的专业人员：哲学家、文学评论家、生物学家、农学家、政治学家、工程师。
42. 开展创意激发或头脑风暴环节扩大学生的视野。
43. 给学生两篇包含不同的观点的短文，进行比较和对比。
44. 列出本领域的未解之谜、争论和重大问题，让学生“认领”一项进行研究。
45. 问学生暑假读了哪些书。
46. 询问学生：国家立法机构近期是否出台了有关于本学科的相关法案，这些法案可能影响到学生的未来。
47. 让学生看到你对本学科的热情和对学习的热爱。
48. 带学生与你一起参加校园内特邀嘉宾讲座或一些特别活动。
49. 计划一堂名为“吉普赛学者”的课或单元，让学生体会在你所教科目中探索发现的乐趣。

为学生提供支持

50. 收集学生当前的电话号码和联系地址，让学生知道你可能需要联系他们。
51. 查出缺勤者，打个电话或写个留言条。
52. 通过问卷或课前测试诊断学生对必要知识的掌握情况，并尽快给他们反馈。
53. 分发给学生学习问题或学习指南。
54. 不怕重复。学生听、读或看关键材料的次数应该至少三次。
55. 让学生展示学习进度：对一天的学习做总结性测验，对当天的学习内容做书面反馈。
56. 用不评分的反馈使学生了解自己的学习情况：公布不评分测验和问题的答案、

课堂练习、口头反馈。

57. 对你提倡的做法加以鼓励：如表扬、星级评定、优秀名单、个人寄语。

58. 走“温和”路线：微笑、讲一个善意的笑话、以几句表示同感的评论消除考试焦虑。

59. 组织。通过在黑板或投影仪上公布当天的“菜单”，给学生清晰的框架。

60. 使用多媒体：投影仪、幻灯片、电影、录像带、录音带、模型、材料样品。

61. 在多媒体中使用各种例子说明关键点和重要的概念。

62. 与每一个学生谈话，一对一进行或分小组进行。

63. 发给学生钱包大小的电话卡片，列出所有的重要电话号码，如办公室、院系、资源中心、助教、实验室。

64. 把所有重要的课程日期打印到卡片上，卡片适合分发及粘到镜子上。

65. 留意学生课前或课后的谈话，与学生一起讨论课程主题。

66. 在实验期间，公开实验成绩簿，更新学生当前的成绩，以便学生可以看到自己的进步。

67. 看看学生是否有学业问题或学校里的其他问题，引导学生找到相应的部门或资源。

68. 告诉学生要想在你的课上拿到“A”，他们需要做什么。

69. 停下你手头的工作，关注一下你的学生在想什么、感受如何，看看他们每天都在做什么。

鼓励积极主动的学习

70. 鼓励学生写些东西。

71. 让学生记三周日志，每周三次，他们在日志中可以评论、提问以及回答与课程主题相关的问题。

72. 让学生对彼此的论文或测试的简短答案的可读性或内容进行评论。

73. 让学生提问题，并等待回应。

74. 仔细研究学生的回应和评论。

75. 把学生分成一对或“学习细胞”组织，就当天的学习内容相互测试。

76. 给学生机会发表对课堂主题内容的意见。

77. 让学生运用课程主题内容解决实际问题。

78. 发给学生红、黄、绿三种卡片，通过同时亮出不同卡片对问题进行投票表决。

79. 进行课堂讨论时，教师应在大教室过道中巡视，在学生讨论课程问题时不时地加入学生的讨论（便携式麦克风很有用）。

80. 提问一个学生，并等待回答。

81. 在教室后面放一个意见箱，鼓励学生每次上课都写下自己的意见。

82. 采用口头测试、举手表决、多项选择的方法进行课程总结、复习和即使反馈。

83. 用任务小组实现特殊目标。

84. 用评分测验和课堂练习作为学习工具

85. 在重要考试之前给学生大量机会练习。

86. 在学期开始时组织一次测试，在下一次上课将评分反馈给学生。

87. 让学生把问题写在索引卡片上，收集起来，下次上课解答。

88. 布置合作性作业，让多名学生共同完成

89. 对于较难的阅读材料，布置书面改写和写总结。

90. 给学生出个与当天授课相关的问题，让学生带回去完成。

91. 鼓励学生将与课程内容相关的时事内容带入课堂，并公布在附近的告示板上。

建立学习共同体

92. 熟悉名字。班级中的每个人至少要熟悉几个名字。

93. 建立伙伴制度，这样学生就可以在作业或课程任务方面相互联系。

94. 通过索引卡上的问题了解学生。

95. 给学生照相（几个学生一组的快照或大头贴），贴在教室、办公室或实验室里。

96. 安排学生组成“互助三人组”，让学生在学习和生活上相互帮助。

97. 不管是否熟悉，把学生划分成小组；多次打乱重新分组。

98. 在学期之初尽早布置团队任务，允许有一定时间来组成团队。

99. 帮助学生组成课外学习小组。

100. 就课程主题的外部资源和特邀发言人征求学生的建议。

教学反馈

101. 在开学前三周收集学生反馈以提高教与学。

优秀本科教学七原则与有效教学十要素

优秀本科教学七原则由齐格林（A. CHICKERING）和盖姆森（Z. GAMSON）于 1987 年提出来的。

七个原则及其简要解释：

1. 好的实践鼓励师生互动

师生课内外经常性互动是强化学生动机、激发学生投入学习的最重要因素。教师要注意帮助学生克服困难、坚持学习。认识几个老师会强化学生心智承诺，激励他们思考自身价值并规划未来。

2. 好的实践鼓励学生之间的合作

学生之间团队合作而非彼此个人竞赛，最有可能强化学习。好的学习如同好的工作一样，是合作和社会性的，而非竞争和孤立的。和他人一起工作通常会增加学习投入。与他人分享想法、彼此呼应，会改善思考、深化理解。

3. 好的实践鼓励积极学习

学习不是观看！仅靠坐在教室里听课、记忆性作业、回答问题，学生是学不到什么东西的。学生必须把他们所学到的东西说出来，写出来、并与已有经验结合，用于日常生活。他们必须把所学到的东西变成他们自己的一部分。

4. 好的实践需要及时反馈。

知道自己知道什么和不知道什么是学习的关键。学生需要及时反馈才能从课程学习中受益。课前学生需要知道关于自己知识和能力的评价性反馈；上课时学生需要有机会表现并及时得到反馈。在整个学习期间和学习结束时等时间点上，学生也要有机会知道自己学到了什么、还要学习什么，以及如何评价自己的学习。

5. 好的实践强调花时间学习

学习等于时间加精力。没有什么可以替代学生花在学习上的时间。学会用好时间，对学生、对专家都至关重要。就有效管理时间而言，学生需要帮助。现实地分配时间，对学生来说是有效学习，对老师来说是有效教学。学校对学生、老师、管理者、员工在时间上的期望，是学校建立有效管理的基础。

6. 好的实践传递高期望

高期望有利于达成目标。高期望对所有人都很重要，无论是准备不足者、懒心无肠者、聪明进取者等均是如此。如果学校和老师对学生抱有较高期望并付出额外努力，

这些期望就会内化为学生实现自我的愿景。

7. 好的实践尊重个人禀赋以及学习方式的多样性

学习的途径很多。人的天生禀赋和学习风格各不相同。研讨班上的聪明人到了实验室里可能像个傻子，善于动手者未必擅长理论。学生需要机会展现其禀赋，找到适合自己学习的最佳方式，然后才能以新方式奋力学习，虽然新的学习方式来之不易。

这七个原则彼此独立但相互支撑，构成一个完整整体。它们基于有效教学的六个要素：活动(ACTIVITY)、合作(COOPERATION)、多样化(DIVERSITY)、期望(EXPECTATION)、互动(INTERACTION)、责任(RESPONSIBILITY)。

很显然，这里已经可以看到由教向学转变的明确信号，而今天我们对此已经有了更深刻的认识。

有效学习十要素：

1. 学习是知识建构；
2. 学习需要自律，自觉反思与自我控制能提高学习效果；
3. 学习是活动，学习引起行为变化；
4. 学习是经验，经验塑造大脑；
5. 学习是情景相关的，适当情景可以促进学习；
6. 大脑奖励“学会”，“学会”激发学习积极性；
7. 学习需要合作，合作可以促进学习；
8. 学习是积累，需要足够时间；
9. 记忆需要重复，多样化重复可以提高记忆；
10. 学习有个体差异，个性化学习可以提高学习效果。

“好的教学”的构成要素有哪些？

学生和教师经历过之后就知道哪些是好的教学，但是常常发现很难清晰地表达出他们所经历的好的教学的细节。在综述了 31 项研究后，FELDMAN（1988）列出了以下 7 类较高排名的教学要素。

1. 对班级水平和进步敏感、关心

教师在学生理解的合理范围内有效沟通交流

教材对学生来说难度适宜

教师看上去关注学生是否学习材料

教师能决定是否一个学生的问题普遍存在于其他学生

教师能意识到学生什么时候厌烦或困惑

2. 课程的准备、组织

教师上课准备充分

教师组织课程具有逻辑性

课程组织有助于学生形成基本概念

新知识的呈现合理，并与已学知识相关联

学生的感受是，教师的课堂组织得很好

讲课内容较容易概述

3. 学科的知识

教师展现了该学科的综合知识

教师了解该领域当前的研究和文献资料

教师非常了解他的专业化领域

4. （对学科和教学的）热情

教师看上去对该课程教学感兴趣

教师传送对学科的兴趣和热情的能力

教师有活力，精力充沛

5. 清晰度和易懂性

教师阐释清晰，并尝试回答所有问题

学生能够跟得上，能理解课堂讲授的内容

教师以有利于学生理解的系统方式把概念联系起来

教师使用精选的案例来阐明观点

教师总结主要观点

教师清楚地解释抽象观点和理论

6. 帮助程度

教师鼓励学生在遇到困难时来见面

教师使学生在课外寻求咨询也很容易找到

教师与学生关系友好

对有需求的学生提供特别的小组辅导环节

教师认真履行与学生的约定

教师愿意给予私人帮助

7. 公正地评价学生；考试的质量

在课堂上强调的概念应该是考试的重点

考试应包括学生预期要测试的材料

考试要求学生不仅回顾事实信息

考试要能让学生充分展示在课程中学到的知识

考试需要综合课程的各个不同部分

教师告诉学生是在课程要求和课程内容均衡的基础上评定他们的分数

学生满意对他们评定的方式，而且经常对学生进行测验

教师提前宣布考试和测验

教师使用多种评价方式

学习动机概述

一、学习动机的含义与结构

（一）学习动机的含义

学习动机是指激发个体进行学习活动、维持已引起的学习活动，并致使行为朝向一定的学习目标的一种内在过程或内部心理状态。

（二）学习动机的功能

学习动机一般具有以下三种功能：

一是激活功能。二是指向功能。三是强化功能。

（三）学习动机的基本结构

学习动机的两个基本成分是学习需要和学习期待，两者相互作用形成学习的动机系统。学习动机的基础是学习需要。

1. 学习需要与内驱力

学习需要是指个体在学习活动中感到有某种欠缺而力求获得满足的心理状态。学习需要的主观体验形式是学习者的学习愿望或学习意向。从需要的作用上来看，学习需要即学习的内驱力。所以，学习需要也称为学习驱力。奥苏伯尔认为，学校情境中的成就动机主要由三个方面的内驱力组成，即认知内驱力、自我提高内驱力和附属内驱力。

2. 学习期待与诱因

学习期待是个体对学习活动所要达到目标的主观估计。学习期待与学习目标密切相关，但两者不能等同。学习期待就是学习目标在个体头脑中的反映。诱因是指能够激起有机体的定向行为，能满足某种需要的外部条件或刺激物。学习期待是静态的，而诱因是动态的，它将静态的期待转换成为目标。所以，学习期待就其作用来说就是学习的诱因。

二、学习动机的种类

（一）内部学习动机和外部学习动机

在心理学中，一般把学生的学习动机分为两类：内部学习动机，也称内源性动机，是指由个体内在兴趣、好奇心或成就需要等内部原因引起的动机。外部学习动机，也称外源性动机，是指个体由外部诱因所引起的动机，由外在的奖惩或害怕考试不及格等活动之外的原因激起的动机。

（二）高尚的动机与低级的动机

根据学习动机内容的社会意义，可以把学习动机分为高尚的动机与低级的动机。高尚的动机的核心是利他主义，学生把当前的学习同国家和社会的利益联系在一起。低级的动机的核心是利己的、自我中心的，学习动机只来源于自己眼前的利益。

（三）近景的直接性动机和远景的间接性动机

根据学习动机的作用与学习活动的关系，可以把学习动机分为近景的直接性动机和远景的间接性动机。近景的直接性动机是与学习活动直接相连的，来源于对学习内容或学习结果的兴趣。远景的间接性动机是与学习的社会意义和个人的前途相连的。

三、学习动机对学习的影响

大量的研究证实，学习动机在个体学习活动中的作用主要表现为：

（一）学习动机决定学习的方向

（二）学习动机能够增强学习努力的程度

（三）学习动机影响学习的效果

耶克斯和多德森的研究表明，动机强度与学习效率之间是一种倒“U”形曲线关系（见图1）。各种活动都存在一个最佳的动机水平，它随着任务性质的不同而变化。在较容易的任务中，行为效果随动机水平的提高而上升；随着任务难度的增加，动机的最佳水平有逐渐下降的趋势。适中的动机水平对学习具有最佳效果；动机水平过低或过高都不能引起大脑皮层的最佳工作状态，从而不能获得最佳学习效果。

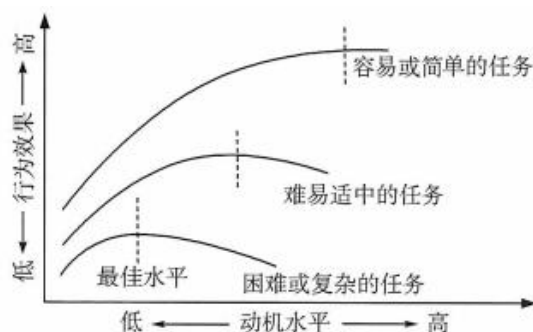


图1 耶克斯—多德森定律

产出导向教学理念

产出导向也可以解释成果导向教育(Outcome-based Education, 简称 OBE, 亦称能力导向教育、目标导向教育或需求导向教育), 作为一种先进的教育理念, 于 1981 年由 Spady 等人提出后, 很快得到重视与认可, 并已成为美国、英国、加拿大等国家教育改革的主流理念。

紧扣新经济对本科人才的需求特点, 坚持以产出为导向的工程教育的理念, OBE 关注四个问题:

- 我们想让学生取得的学习成果是什么;
- 为什么要让学生取得这样的学习成果;
- 如何有效地帮助学生取得这些学习成果;
- 如何知道学生已经取得了这些学习成果, 并依次细分教学内容和教学环节关联矩阵, 持续改进教学效果。

OBE 人才培养模式对更学生的毕业能力设定了具体的要求:

• 拟定专业毕业要求。根据中国工程教育专业认证协会的指导意见, 工科专业有 12 项毕业能力要求, 包括工程知识、问题分析、设计/开发解决方案、复杂工程问题研究、使用现代工具、工程与社会影响评价、工程实践与环境 and 可持续发展理解评估、职业规范、个人和团队角色承担、沟通、项目管理、终身学习。

• 确定专业分项能力点。结合专业的实际确定自动化专业毕业要求的各项能力指标点。

• 各分项能力对接课程、教学环节。将各分项能力指标点对接现行人才培养计划中的全部课程和教学环节。

OBE 教学理念的实施, 可以帮助我们改进教育教学、管理, 帮助我们指导学生工作。实际执行过程中, 关键要做好五个确定:

- 确定专业毕业要求;
- 确定专业毕业要求中每个要求对应的分指标点;
- 确定支撑各分指标点对应的教学环节;
- 确定各对应教学环节的权重;
- 确定各教学环节课程目标。

综合性课程设计方法^①

课程设计过程都包括几个共同的因素——确定教育目标和教学目标，考虑学习活动、学习资源、学习评估等等。但是这些模式对如何安排这些步骤、哪些步骤是互相分离的、哪些步骤是捆绑在一起的，以及其他一些类似问题的回答，各不相同。在这里将要介绍的综合性课程设计模式也具有这些特征，它也包括这些关键因素，但是以不同于别的模式的方式来安排这些因素。最关键的不同在于它是一个相互关联的模式，而不是一个线性模式，因此才说是它是综合的。此外，这个课程设计过程还有着如下这些独具吸引力的特征：

简单：老师们比较容易记住这个基本的模式。

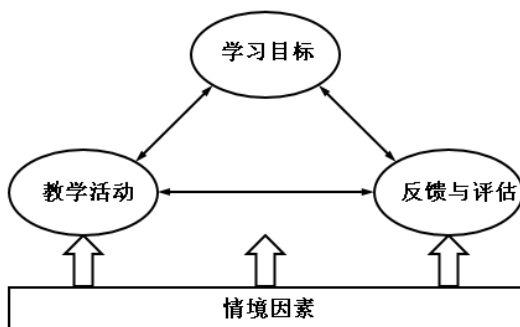
整体：它体现了有效课程设计的复杂性，并解决了这一复杂性带来的麻烦。

实用：它明确了课程设计过程中我们需要做的事情。

综合：它体现了课程中关键因素之间的互动关系。

标准：它提供了判断某一课程设计好坏的具体标准。

综合性课程设计的基本特征可用图 3.1 来体现。最底下的方框(情境因素)指的是需要收集的信息。三个圆圈指的是需要作出的决定。从方框上来的箭头表示在作出这三个方面的关键性决定时应该利用这些信息。三个圆圈之间的箭头表示这些因素应该互相联系、互相支持。



这个基本的纲要提出了在设计学习经历的时候必须回答的系列关键问题：

1. 在某一课程和学习中，哪些是重要的情境因素？

^① 摘自自 L·迪·芬克著，胡美馨、刘颖译，《创造有意义的学习经历——综合性大学课程设计原则》。

2. 我们的一整套学习目标应该是什么？
3. 我们应该提供什么样的反馈与评估？
4. 什么样的教学活动才能达到我们所设计的一整套学习目标？
5. 所有的这些因素是否互相联系、互相综合？它们是否彼此一致、相互支持？

综合性课程设计的 12 个步骤：

初始阶段：设定合理的基础因素

1. 确定重要的情境因素。
2. 确定有意义的学习目标。
3. 形成合理的反馈和评估体系。
4. 挑选有效的教学活动。
5. 确认这些基础因素互相综合。

中期阶段：将这些基础因素整合成一个整体

6. 构建课程的内容结构。
7. 选择或创造教学策略。
8. 将课程结构和教学策略相整合，建立总体的学习行动计划。

最后阶段：完成其他重要任务

9. 建立起评分体系。
10. 预期可能出现的问题。
11. 制定出课程大纲。
12. 制定课程及教学评估计划。

第一步：确定重要的情境因素

在设计一门新课程或者对一门现有课程进行重新设计时，第一步要做的是对可能影响三个关键性决定的情境因素进行仔细的考察。如果跳过了这一步，或者只是做点表面文章，就会增加课程最终不适合学生、不满足课程需要或者不适合教师的可能性。因此很有必要花相当的时间来仔细考虑一些可能的重要因素，并确定哪些因素需要在接下来的设计过程中时刻谨记在心。

根据教学设计方面的研究文献和我本人与教师共事的经验，我总结出一些可能的重要因素，详见示例 1。为尽可能综合考虑更多因素，我在该表中列入了关于具体情境、总体情境、课程性质、学习者和教师的特点等方面的问题。

这里的一个前提假设是：在任何一门课程中有些因素比较重要，其他因素则不一定。如果你系统地看这些问题，就可以确定某一具体课程中的全部重要因素。

具体教学情境。这里所包含的一系列问题往往非常重要。班级里有 20 个还是 100 个学生、课程是属于大学新生入门课程还是研究生讨论会、每周一、三、五各上 50 分钟还是一个星期只上 1 次课、一次课上 3 个小时、课程将在教室里上课还是完全采用网络教学，所有这些信息在作出课程设计的关键性决定时都很重要。

外部期望。课程外部人员常常对学生该学些什么持有某种期望，教师应该考虑到这一点。比如说，社会要求学过“美国政府”和“美国历史”大学课程的学生拥有这些方面的基础知识，或许还要求他们树立民主国家公民的民主理想并积极参加这方面的活动。所以这些课程应将这些学习目标考虑在内。有时候学院或大学要求某些课程能协助学校的全程写作培训计划。有时候各个系有些课程是用来吸引某些专业的学生的(如果他们要多招些学生的话)，而有些课程则是用来把稗子从小麦中剔除出去的(如果他们要限制招生数的话)。另外有些时候专业学会有些合格考试，有些课程是用来准备这些考试(或者是这些考试的一部分)的。

示例 1：重要的情境因素

教学的具体情境

- 班级里有多少学生？
- 课程是属于初级水平、高级水平还是研究生水平？
- 该班级每次上课多少时间？隔多久在一起上一次课？
- 课程采用什么授课方式：通过课堂讲授、电视远程互动、网络课程还是混合使用多种方式？

外部期望

- 从这些学生的总体教育和该课程的教育情况来看，整个社会对其持有什么样的期望？
- 所在的州、省或相关的专业学会是否有一些影响该课程学习目标的专业认证要求？
- 所在教学机构或者院系是否有一些影响该课程的课程目标？

课程性质

- 该课程是寻求唯一的正确答案还是鼓励多样化却同样有效的不同解释？

- 该课程主要是认知性质的还是涉及一些重要的技能学习?
- 在这个快速变化的时代里该领域的研究是相对稳定的还是有各不相同的标准在该领域内互相挑战?

学习者特点

- 学生目前的生活状况如何:全日制学生、非全日制在职人员、有家庭负担的、有工作负担的还是属于其他情况的?
- 学生有什么与该课程学习有关的生活或专业目标?
- 学生为什么选修该课程?
- 学生有什么与该科目有关的已有经历、知识、技能和态度?
- 学生的学习方式如何?

教师特点

- 就该课程而言教师已有什么样的经历、知识、技能和态度?
- 该教师以前是否上过这门课?还是第一次上?
- 该教师以后是否还会教这门课?还是最后一次了?
- 该教师对该课程是否有着较高的能力和知识水平?还是他只是勉强能够上这门课?
- 就教学过程而言,该教师已有什么样的经历、知识、技能和态度?(也就是说该教师对有效教学了解多少?)

教学上的特殊挑战

- 教师和学生为使该课程的学习成为有意义的、重要的学习经历,面临着什么样的特殊情况?

课程性质。高等教育中的不同课程有着大不相同的性质,这些性质差异应该在课程设计中得到反映。有些课程的内容主要是理论性的,其总体目标是让学生理解不同理论之间的差异以及这些差异所带来的启示。另有些课程内容则具有实践性。其直接目标是让学生学会做某些事情。

课程的另一个差异涉及课程是寻求唯一的正确答案还是鼓励多样化、各有其效的解释。许多科学、数学和工程学课程都寻求唯一的正确答案,旨在解决仅有一个正确答案的问题。另一些课程,尤其是人文学科和社会科学的课程,则更加鼓励多样化的解释,其目的通常是寻找对某一现象的多样化解释或者是对某一问题的多角度理解。

这些特征也需要在课程设计中得到反映。

还有一个特点有时在一个学科里面也是很典型的。许多时候某一特定学科在研究方法或者主导范式上会有重大变化。这个时候，在学科内部对新旧范式的优点、价值有着互相矛盾的看法。比如说我在读研究生的时候，地理学科正在争论定量分析的作用问题。在一个研究领域里发生这样的变化或矛盾时，一个院系里必须有一些课程能够让学生知道这些情况，帮助他们通过思考，形成自己对这些问题的见解。

学习者的特点。每个教育情境都会涉及一些学生，每门课的学生都不一样，甚至在一门课内，学生也各不相同。即使在同一课程里，不同的学生也有着不同的生活或者专业目的，因为他们有着不同的工作、家庭背景。如果一个班级主要由 19 岁的住校单身学生构成，那么老师为该班级设计的课程就应该有别于他给一个主要由当家长的、结了婚的、25 岁或 40 岁、全日制学生或在职人员构成的班级设计的课程。

除了这些差异外，学生也有着与课程相关的情感、经历、已有知识等方面的差异。他们通常会对某些学科的课程有着更多的恐惧、焦虑感，比如说数学、统计学。另一些课程中，他们则可能怀着向往或兴奋的心情。比如在我所处的地区，“运动地理”这门课程就经常引发热情和兴趣。

在课程设计过程的这一环节中，我们还应考虑学生的不同学习风格问题。有些学生喜欢用看的方式来学习，有的则喜欢语言形式、动作形式或者是两者结合。学生的受教育程度、成熟程度和思想复杂程度也不一样，有些学生已经能够进行一些“深层次”的学习，而有的则还只能进行一些浅显的学习。

随着人们对网络教学和远程教学的兴趣的不断增长，教师和研究者发现，有些学生可以很好地适应这种学习方式，有些则不然。这一点也可以在建议学生是否应选修网络课程的时候发挥作用，还可以在课程设计中帮助我们决定应给学生提供哪些帮助。

如果教师了解、或者能够收集到学生的这些特点，将非常有助于他们决定如何操作自己的课程。

教师的特点。有一个因素在教育工作中一直存在，并且显而易见，可是却很容易被忽视，那就是教师个体，或者有些时候是教师群体。在设计课程的时候，很重要的一点是教师要好好了解自己的特点。

通常来说大学教师在自己的学科内是完全胜任的，但是也有些时候教师是在勉强胜任的情况下教授一门课程的。这不仅会影响他们设计问题、练习所需要的时间。也

会影响他们在选择教学策略时愿意承受的风险。

评估一下你真正的教学技巧也是很明智的：看看你和学生互动的技能、你的课程管理技能、你的课程设计技能等有多高超。如果你的这些技能还只是属于基础水平，也许你喜欢把课程设计框限在自己觉得舒服的范围之内 (COMFORT ZONE)。如果你的教学技巧非常高超，你会愿意采纳更具挑战性的学习目标，愿意采用更加有力的教学策略。

和教学技巧相关的一个更为基本的问题的教学理念 (philosophy of teaching)，也就是教师的教学价值观和信仰。我们对于“学习是如何发生的”这一问题都有着自己的观点，对于什么是好的教学与学习都有着不同的理解。从长远来看，这些都是值得考虑和改进的方面。但从短期来看，在设计某一课程时，应该将它们作为既定因素，并相应作出课程设计中的决策。

最根本的一个问题是，我们对于自己的科目、对自己的学生都持有特定的态度。我们到底有多关心学生？我们在多大程度上、在什么范围内觉得自己的科目非常重要、激动人心？我遇到过真正关心学生的老师，也遇到过根本不关心学生的老师：遇到过真正喜欢自己的科目的老师，也遇到过根本不喜欢自己的科目的老师。所有这些个人因素在课程设计过程中都必须考虑在内。

教学上的特殊挑战。在教师考虑了所有这些情境因素、并决定哪些与课程有关以后，问这么一个问题对于综合这些信息并找到核心问题常常很有帮助：“该课程的教学面临什么样的特殊挑战？”也就是说，为使该课程学习成为有意义的、重要的学习经历，教师和学生面临什么样的特殊挑战？如果教师能找到一个好的办法来成功地应对这一挑战，就很可能使课程获得成功。这里我将举一些例子来说明各种挑战。

我们学校的一位优秀的统计学老师觉得其课程所面临的特殊挑战是学生对统计学的恐惧心理。他认为学生经常把统计学看成一个“只有上帝才能理解”的复杂而神秘的过程。如果他能找到好的办法来解除这种神秘感，使学生看到统计学只不过是用来做他们日常所做的计算的一种系统方法，那么他就很有可能使学生对统计学有一个更为综合的理解、使他们能更好地运用统计学的方法。

心理学老师通常说到的教学挑战恰恰相反。来上课的学生经常认为心理学只不过是日常感受，因此他们“对这东西已经有了很好的了解”。这个时候的挑战是让学生看到课程里还有一些他们没有想到的现象、理论、实验和研究给了我们一些和人们的

惯常想法相反的理解，因此我们有必要很仔细地研究他人和自己，真正理解人们的所作所为。

对这个问题一个更出乎意料的答案来自一位现代德国史老师。当被问及该课程的特殊挑战是什么时，她想了一会，最后回答说：“希特勒。”她解释说，现在的学生看多了二战、对犹太人的大屠杀以及希特勒和纳粹的兴衰故事，以为这些就是所有德国史的重点。因此她所面临的挑战是帮助学生理解这只是德国历史的一个章节，它的确是一个可怕的章节，但它只是德国历史的一个方面，还有其他同样重要、很有意思且具有积极意义的方面。

分析情境因素的另一个研究。罗伯特·戴尔蒙德(Robert Diamond)认为对任何一门课程的设计来说，认真分析这些因素都很重要，并在他的书中描述了他在 Syracuse 大学及其他地方所做的课程设计的全过程。他的例子向我们展示了应该如何运用问卷调查和水平测试来收集信息，如何通过正式讨论会来明确一些情况以免自己的理解流于表面，如何利用这些信息来确认具体需求和课程所应取得的效果。

对第一个步骤的小结。在这个步骤中，关键是要对不同的情境因素的相关信息进行细致、深入的收集和分析。跳过这一步或者是只做点粗糙的工作会导致一些后续的不恰当决定。另一方面，透彻、深入的分析使我们看到了课程的重要需求和关键的情境因素，并会给接下来的设计问题提供答案——有意义的学习目标、有意义的反馈和评估体系、合适的教学活动等。

第二步：确定有意义的学习目标

由于专业培训和学科惯例的关系，大多数教师的自然倾向是用以内容为中心的做法来描述学习目标。他们会以某种方式来描述：“我要求学生了解(或掌握)话题 X、Y 和 Z。”这是个很好理解的回答，不过这个时候并不是展现他们内容特长的最佳机会，内容应该在更后面一点出现，在创建课程内容结构、确定内容框架下的学习活动的时候出现。另外列出一系列话题并不能给教师带来创造有意义学习的经历所需要的东西。

这里应该采用以学习为中心的做法来确认学生在课程中应该得到些什么。有意义学习分类法在这里将显示其价值。该分类法认为任何课程都有可能支持多种有意义学习：

基础知识：有关现象的知识和与这些现象相关的概念

应用：以不同方式运用、思考这些新知识的能力，培养重要技能的机会

综合：将某一领域的知识与其他领域的知识与观点相联系的能力

人文维度：发现如何更有效地与自己、与他人进行互动交往

关心：培养新的兴趣、情感和价值观

学会学习：培养课程结束后继续进行个人学习的知识、技能和策略

教师只有利用这个分类法(或其他关于有意义学习的分类)来描述学生应该在课程中学到的东西，才能选择出为支持这一类的学习所需要的教学活动和反馈与评估活动。

确定有意义的学习目标。确定学习目标的基本步骤是提出有关每一种可能相关的学习的系列问题。使用有意义学习分类法就需要知道每一种学习在某具体课程中具有什么意义。示例 2 提出了有关该分类法中的六类学习的系列问题。建议教师结合自己的课程，回答每一个问题，或者至少回答每一类问题中最重要的一個。

在确定有意义的学习目标的时候，可以从这些方面来考虑每一类有意义学习：

——基础知识。这一类学习的关键是一到三年以后，学生还应该记住哪些重要知识。当然我们希望所有的学生都能记住所有的知识，但实际上并不是所有的知识都那么重要，而有些知识则的确相当重要。请注意微生物学教授在经过考虑后是如何把范围缩小到某些术语上面的：等级的概念、有机物的主要种类，而不是所有的种类和次种类。该课程很有可能介绍了所有的种类，但是如果几年后学生还能至少记得主要的种类，这位教授就已经很满意了。

——应用。这里涉及思考能力和其他能力。老师们不妨问问自己。在课程结束一到三年后，你希望学生因为选修了这门课程还会做些什么事情？学生可能会处于什么样的、与这门课程相关的环境？在那些环境中，你希望学生能够做些什么事情：批判性地评价、分析事物，还是进行创造、设计或者计算？

——综合。综合类学习的主要问题是要求学生进行什么样的联系。你是要求他们将课程内容和日常生活相联系(如心理学教授所提出的)、和其他方面的学习相联系(如艺术史教授提到的)、还是和其他与本学科密切相关的课程相联系(如微生物学教授所提到的)？这些都是很有效的综合方式，但是每位教师必须根据特定的课程确定什么样的综合是最重要的。

——人文维度。这类学习有两个密切相关的因素：了解自己、了解他人。就第一

个因素来说，你可以问问自己是否想要学生以新的方式来看待他们自己。比如说，你也许希望学生能认为自己在某个重要方面得到了更多的教育，因此在这个方面就有了新的社会引导的责任。就第二个因素来说，你可以问问自己是否希望学生获得如何就该学科与他人进行交流的新的理解。他们可能与其他学生、该领域的专家以及未来的同事等开展交流。如果一个老师认同这种学习目标，就意味着学生将不只是学习相关的理论或内容，他们所学习的将是这些理论和内容如何对他们的生活及他们与他人的交流产生影响。

——关心。大多数教授希望学生能更喜欢所学的课程，也就是说对它有更高的评价。从某种程度来说，这应该是课程目标之一。有时课程包含了值得提倡的一些额外价值，比如说精确语言的重要性(比如微生物学课程)或者是参观艺术展(比如艺术史课程)。

——学会学习。这类学习更加复杂，因为它有三种不同含义：成为一个更好的学生、学会就特定学科进行探究、成为自主学习者。如果有选择性、有针对性，可以在一门课程内以某种方式把这三个方面都包括在内，就如微生物学老师所说的那样。另外两个老师的例子也展示了获得这种学习的一些不同的有效方法。

选择学习目标的两个诀窍。除了使用有意义学习分类法外，我还有以下两点建议：

(1) 尽可能包括更多种类的学习。有意义学习的分类法就其本质来说是互动的，这就意味着课程所包括、支持的学习种类越多，每一种学习的效果就会越好。如果你能在课程中设计 5-6 种有意义学习的目标，则每一种学习都会比课程只包括一种学习的情况更充分、更有效。

这听起来有点神乎其神，其实不然。优秀教师已经在他们教学实践中证明了这一点。其秘诀是要知道如何更有创意地开发、采用更有效的学习活动使学生意识到自己所学的东西及其意义。

(2) 把课程学习目标和你的教学梦想联系起来。实际上所有的老师对于教学都有着丰富的、激动人心的梦想，尽管有时这些梦想被深埋在日常教学的挑战和困难底下。在你形成自己的课程学习目标时，就是让自己与内心深处的梦想亲密接触、并让这些梦想来促成课程目标的大好时机。如果你想让学生学会“为世界带来变化”“为社会公平而奋斗”“成为有创造力的写作者”、或者是“找到(有关该课程的)终身学习的乐趣”，你就得把这些梦想转变成自己的课程的具体目标。有意义学习的理论可

以帮助你以一种受控的、有目的的方式来做到这一点，同时还可以让你尽自己所能进行充分的设想。

示例 2：用来明确有意义学习的目标的问题

我希望本课程的学习经历对学生产生哪些能在课程结束后一年左右还继续存在的影响？

基础知识：

- 什么关键信息(事实、术语、公式、概念、关系……)是学生应该理解并在将来还能记住的？
- 什么关键观点是学生在本课程中应该理解的？

应用：

- 什么样的思考是学生在本课程应该学会的：
- 学生用来分析、评价的批判性思考
- 学生用来想象、创造的创造性思考
- 学生用来解决问题、进行决策的实践性思考
- 什么样的重要技能是学生应该学会的？
- 什么样的复杂项目是学生应该学会管理的？

综合：

- 学生应该认识、进行哪些联系(相同点和互动关系)
- 课程内的观点之间
- 本课程和其他课程或领域内的信息、观点和看法之间
- 本课程材料和学生个人生活、社会生活、工作之间

人文维度：

- 学生对自己能够或者应该有哪些了解？
- 学生对他人以及与他人的交往应该有哪些了解？

关心：

- 就学生所关心的东西来说你希望学生在情感、兴趣、价值观上有哪些变化？

学会学习：

- 你希望学生在以下方面能学到什么？
- 如何在这样的一门课程中成为一名优秀的学生

- 如何在课程范围内进行探究和知识建构
- 如何成为该课程的自主学习者?也就是对自己应该学习、想要学习的东西有一个学习日程安排并有一个相应的学习计划。

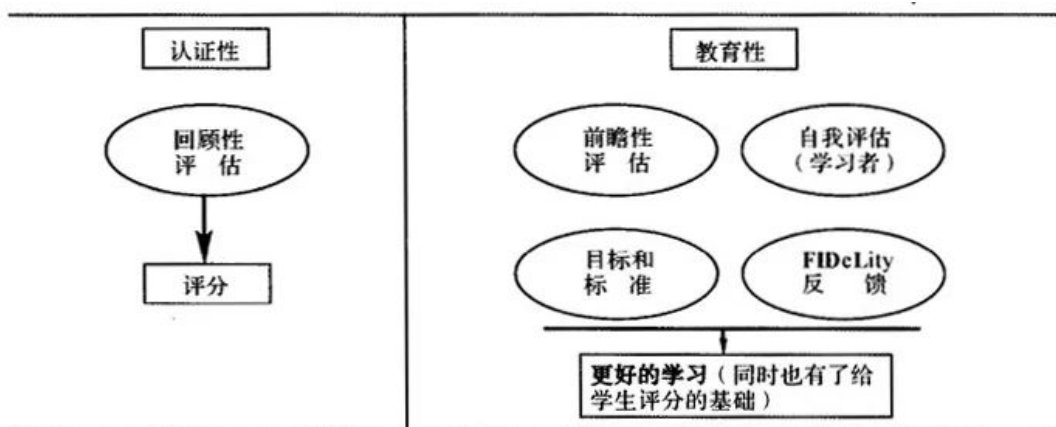
第三步：找到反馈及评估方法

对许多老师来说,这无非是设计通常做法上的“两次期中考试和一次期末考试”。这牵涉到许多老师认为教学中最没劲的部分:评分。教师们常常感叹说:“如果我可以只上课、不评分,那会有意思得多!”而学生也有同感:“选修一门课倒是不错的,但是要准备那么多考试就是件痛苦的事情了!”为什么会这样呢?有什么方法能解决这个问题吗?这和教学设计有什么关系呢?师生双方都这么讨厌考试有多种原因,但是一个主要的原因是许多教师对于反馈和评估的本质的理解非常有限。就像教师需要拓宽自己对学习目标看法、使其涵盖更多有意义学习一样,教师们也需要拓宽对反馈和评估的理解,以涵盖更多的教育性评估。

下面的讨论和有关这个话题的两本著作的总体看法有许多相似之处:《有效评分》《教育性评估》。我对他们的观点做了自己的解释,但是他们的和我的观点有着共同的目的:形成支持学习、而不是阻碍学习的评分和评估方法。

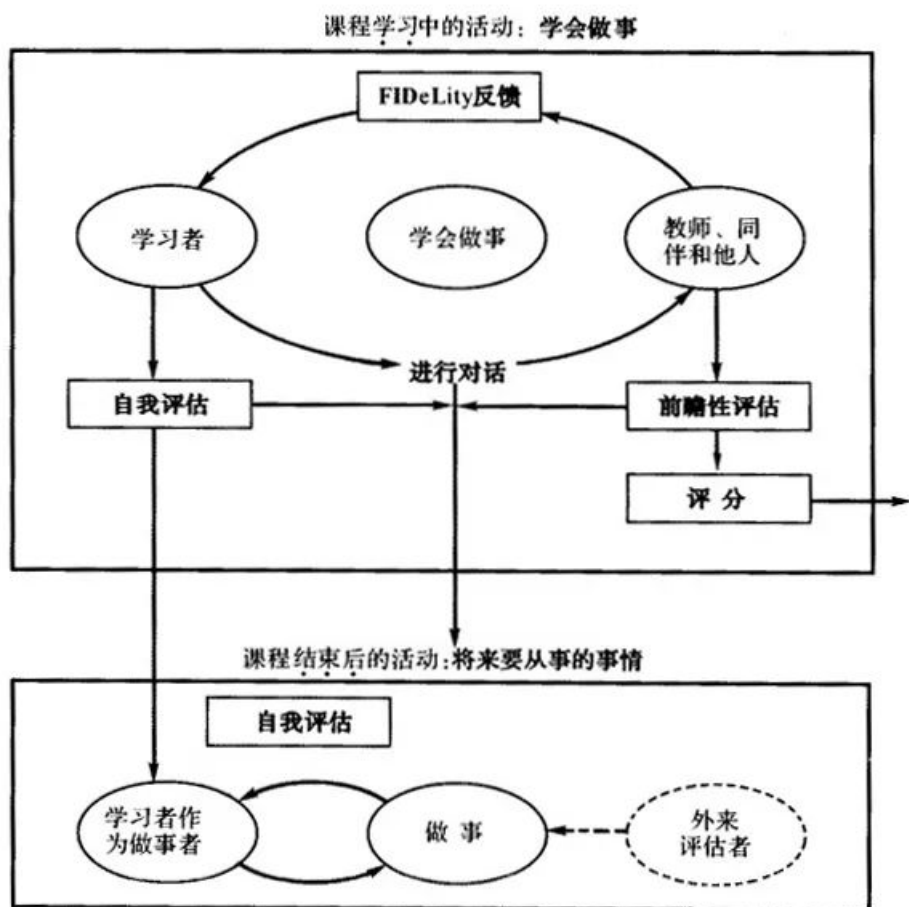
“认证性”和“教育性”评估。格兰特·维根斯提出了一个在这里显得极其重要的概念。他区分了“认证性”评估和“教育性”评估。评估步骤只包括两次期中考试和一次期末考试的老师就是认证性评估的例子。当考试是课程中唯一的评估方式时,它只具有一种功能:认证学生的学习、为上交的成绩提供基础。这种反馈和评估的做法建立在回顾性评估的基础之上。其考试是为了检查前几个星期所学的内容,了解学生是否已经掌握了这些内容。

相反,教育性评估的基本目的是帮助学生更好地学习。只要社会还需要分数,教师们就需要为自己的评分提供一个有效的、公平的平台。但问题是教师们不知道如何超越评分、给出能够促进学习的反馈和评估,而不只是记录学习的结果。因此教师有必要了解什么是教育性评估、如何将其融合到教学中去。



如上图所示，教育性评估有四个基本要素：前瞻性评估、目标和标准、自我评估和 FIDeLity 反馈(FIDeLity 反馈是我对教育性评估所做的补充，它指的是经常的 (frequent)、迅速的 (Immediate)、(根据明确的目标和标准) 有区分度的 (Discriminating) 以支持的方式表达出来的 (Delivered Lovingly) 反馈。这类反馈在本章后面将得到更为充分的论述。如果教师能学会针对这四个因素设计评估活动，那么教师自身和学生都能更加清晰地理解学生的学习在多大程度上是正确的。这继而会使学生对自己的学习进行监控和评价，而这一点是他们是否能成为自主学习者的关键一步。

看一看这四个因素在一门课程内外如何运作，将有助于我们了解它们之间的相互关系，也有助于我们了解它们对优秀学习质量所具有的意义。拓展这个模式后，我们可以得到下图所展示的一个模式。上面的方框指的是课程中发生的事情，下面的方框指的是课程结束后所发生的事情和课程结束后学生所从事的活动，这些活动都是课程应该支持、促进的。



在课程中，学生从事某些学习活动以求学会做某些事情：阅读和理解小说、设计科学实验、使用社会学理论来解释人类的某些行为。在学生学习如何进行这些活动的时候，他们每个人都应该得到相关反馈来帮助了解自己的学习进展情况。这些反馈通常来自教师，不过优秀的教师会找到合适的方式来让其他学生提供反馈，有时甚至至会特意请外来专家进行反馈。

这个图表明，反馈应该通过对话形式来进行。尽管评估的结果可以直接宣布，反馈却需要在反馈者和被反馈者之间形成对话。比方说，当我告诉一个学生说他设计的实验应该增加一些“控制变量”时，我需要学生作出反应，如此我才明白他是否听懂了我的话。这就是为什么应通过对话来进行反馈的原因。

学生对某种活动进行一段时间的学习后，老师应该对他们每个人能否高质量完成该活动的能力进行评估。教师，或者是外来专家，应该采用某种评估手段，这为学生

打分提供基础——而这些分数是大多数机构所要求的课程外部目标。此外，学习者还应该进行自我评估，这是因为与某一学习活动相关的课程标准对于学生来说都是新事物，他们需要时间和实践来学习如何将这些目标和标准应用到自己的工作中去。

为什么让学生学会评估自己的工作和活动是很重要的呢？因为在课程结束后，老师就不再和学生在一起，而学习者将负责判断他们自己的工作是否正确合理，如果不是，则应寻求改进途径。在某些情况下，尤其是在工作中，也许会有一个检验员来担当评估者的角色，但是从事这些工作的人通常都应该能够对自己的工作结果进行评估。如果他们在课程中没有学习如何进行评估，那么他们就难以在工作中进行有效的自我评估。

尽管教育性评估的另一个因素——目标和标准——没有出现在这个图上，但是它在评估全过程中不可或缺。反馈、前瞻性评估和(课程中和课程后的)自我评估的恰当完成都离不开清晰、适宜的目标和标准。

下面几节将讨论如何落实教育性评估的四个特征。

第一个特征：前瞻性评估。当教师在设计一个学期的课程中经常使用的一些评估手段(作业、测试、问题回答等)时，一个很有帮助的思考角度是努力设计前瞻性评估而不是回顾性评估。使用回顾性评估的老师是在回顾(比方说)前四个星期上课的内容，并对学生说：“我们已经上了 XYZ，你都懂了吗？”在前瞻性评估中，教师要评估的是学生学了 X、Y、Z 以后在将来能够做什么。相关的问题就变成是这样的了：“想象你自己处于一个人们正在使用这些知识的场所。你是否能够运用 XYZ 这些知识来做人们正在做的事情？”

第二个特征：目标和标准。所有的评估都是为了检测某事物的质量，所以从定义上来说都需要有适宜的标尺，因此在评估这一要素中，拥有在前瞻性评估和自我评估中使用的清晰、恰当的目标和标准非常重要。评估要素表现在常被用来指一个项目或者整个课程的目标和标准，这个要素表很重要，因为学生需要知道在他们将要进行的学习中，什么才算是优秀的表现。

第三个特征：自我评估。除了制订前瞻性评估方法、明确目标和标准之外，要创造出教育性评估，还应给学生创造大量进行自我评估的机会。那么教师如何能够帮助学生培养自我评估能力呢？我认为有三个相关的活动可以支持自我评估。

——确定相关的标准。首先，学生需要理解评价某一活动的相关标准。应该如何

区分优秀和平庸？大多数情况下，学生在课程开始时对这个问题并没有现成答案，该问题的答案对一个刚接触该课程的学生来说也并非不言自明。一种可能的做法是教师直接告诉学生相关的目标和标准。但是另一个更好的做法是——如果可能的话——给学生一个自己形成这些目标和标准的机会。一开始可以让学生使用“大脑风暴”法，提出一些他们认为相关的、合适的目标和标准，然后他们可以不断地改进这个标准，并培养应用这个标准的能力。学生可以先从评价其他学生的工作开始，然后再学习评价自己的工作。

——用标准评价其他学生的学习。学生在得到或者制订出一个初始的相关标准后。下一步就可以培养他们利用该标准为其他学生提供反馈的能力。比如说，有些老师让学生阅读其他学生的论文稿子并要求给出反馈意见。为完成这个工作，学生必须对好论文的标准有个基本的概念，并能用这个标准来评价同学的论文。

——用标准评价自己的学习。第三个步骤是学生用标准来评价自己的学习，并能够根据这一评价来改进自己的学习。为达到这个目的，学生需要做一些有挑战性的工作(比如说写一篇文章、做一个演讲、批判性地思考一个问题等)并用相关标准评价自己的表现。如果学生能够有效地做这一工作，那他们就学会了诚实地进行自我评估。如果所有的大学毕业生都能在全部或者几乎全部学习过的领域里进行这样的自我评估，这对他们的成人生活将有巨大的促进作用。

第四个特征：FIDELITY 反馈。当教师、同学、甚至是课程外的人观察学生的学习情况、并给出一个评价时，就产生了反馈。同评估一样，反馈从本质上来说也是具有评价性的，它指出了所评论的工作中的优秀部分、也指出了需要改进的地方，同时帮助学生找到改进的方法。从这个意义上来说，反馈提供者就像是一个教练。

若要总结高质量反馈的特点，其方法之一就是使用 FIDELITY 这个缩略语。前面曾经提到，这个词的意思是说，好的反馈应该是：

经常性的

迅速及时的

(根据明确的目标和标准)有区分度的)

以支持性的方式表达出来的

经常性反馈，如果可能的话，每堂课或者至少是每个星期都应该提供。学生在进行一些学习活动时应从老师或同学处得到相关反馈。若要得到高质量的学习，现在广

为采纳的只在期中和期末时给学生反馈的做法远远不够。

迅速及时的反馈的提供在时间上与相关学习活动非常接近，如果可能，应在同一课堂上给出。延迟了的反馈所带来的问题是学生已经不再关心他们的答案或者学习活动为什么是好的、为什么是不好的。如果反馈在学习活动结束后一个星期或者更久以后才给出，学生所关心的就只是“我得了几分”了。

有区分度的反馈以一种清晰的方式区分优秀的和不够好的学习表现。如果只是在论文或项目报告上简单地写个“好”“不错”，这既没有传达任何信息也不具有区分度。反馈若要具有区分度，应该建立在清晰的标准之上，这些标准应该与评估所使用的标准相吻合。比如说，学生需要知道，某一类作文的写作标准包括清晰的结构以及证据和推理的恰当运用。如果学生知道自己的作文结构很好但是证据和推理不够，这比一个简单的“好”或者“B”更能提供有区分度的、有价值的反馈。

以支持性的方式表达出来的反馈对于信息的顺畅表达很重要。为什么呢？如果反馈不是在一个支持性的、关心的关系下表达出来，学生不一定愿意听到老师想他们接受的信息。相反，他们会觉得：“我需要遵从老师的要求，以便得到一个好成绩”而不是说“老师在向我提供一些我需要的信息，这些信息现在和未来都可以帮助我提高从事此类活动的能力”。有了移情、个人理解和关爱，学生更有可能充分地利用各种反馈并将其内化。这一原则建立在反馈和评估的心理学基础之上。

对反馈和评估的相关建议的总结

对课程设计初始阶段的第三步可以作如下总结：形成合理的反馈和评估体系。在这一部分，我们提出应采用教育性评估原则，也就是说，反馈和评估应该能够提高学习过程的质量，而不只是给学生打一个分数。

为此，教师应在教育性评估的四个基本因素上作出努力：

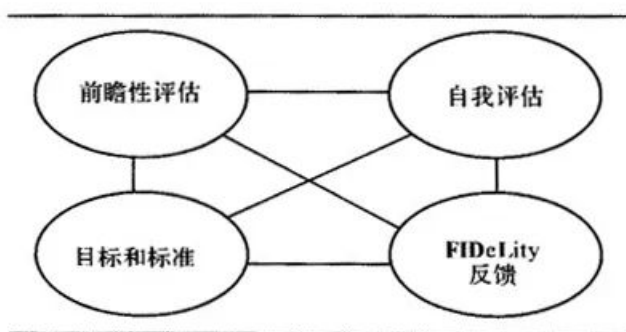
提出前瞻性评估的问题。

发展评估需要清晰、恰当的目标和标准。

创造让学生进行自我评估的机会。

提供反馈：经常性的、迅速及时的、有区分度的、以支持性的方式表达出来的反馈。

下图对这些因素和它们之间的相互关系作了一个直观的总结。



第四步：设计教学活动

几十年甚至几百年来，教师一直遵循着一个传统：教学活动的首要元素是教师简明系统地介绍自己对学科知识的理解(即讲授)；还包括教师通过提问方式随机组织对某个学科话题的全班讨论(有时被婉转地称为“苏格拉底”式对话)，目的是为了激发学生的兴趣以及揭示学科的最新动态。这种教学传统带给学生的学习经历主要包括听讲座，记笔记以及带着自己的想法、或者偶尔带着某个独到的问题参与课堂讨论。

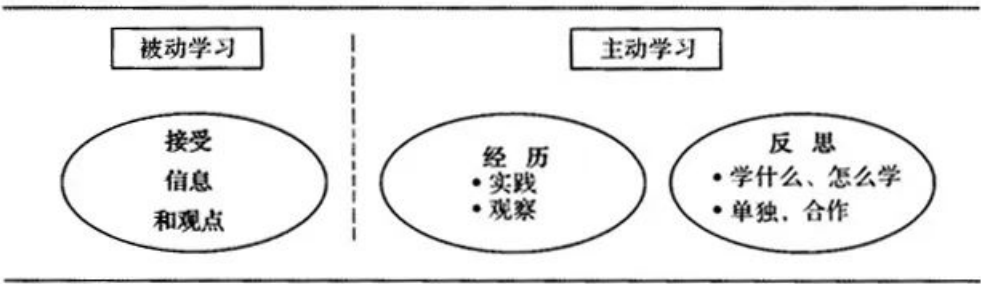
这个传统受到了主动学习理念的严峻挑战。一些研究大学教育的文章强烈质疑传统的“讲解—讨论”教学的有效性和充分性，同时还指出如果更多地采用主动的方式进行教学，学生能够学到更多并且能够将学到的东西保持得更长久。

我们所指的主动学习概念是什么呢？在对这个概念的研究文献之中，邦威尔和爱森把主动学习简明地定义为“任何把学生吸引到学习实践中的活动，以及任何促使他们思考学习实践的活动”。尽管这个定义颇为精到，但我还是想略微扩展一下，在概念上重新构建，以便促进教师开展四项重要工作：

- 分析传统和当代教学思想的可取之处
- 确定关键活动，以便发挥高效能教师的效力
- 为某一符合主动学习原则的特定学科主题设计适合的教学活动
- 揭示主动学习的三个元素之间相互促进和相互依赖的特点

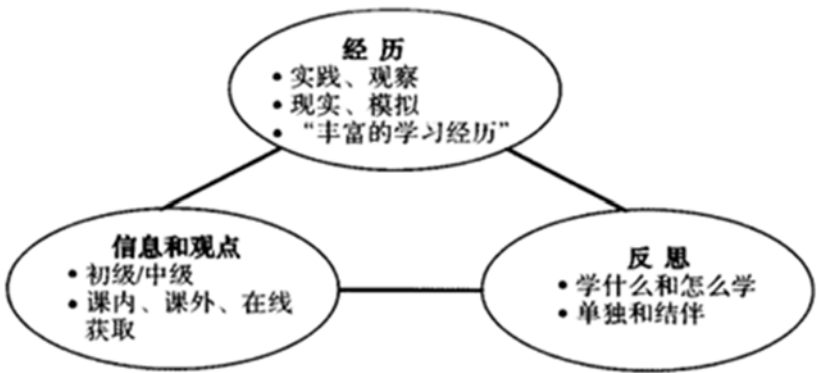
什么样的观念可以引导教师摆脱“讲座—讨论”这一传统的束缚？下图是被动学习和主动学习的基本模式。这个图解可以说是建立在邦威尔和艾森的主动学习定义之上，但同时也在某种程度上发展了他们的定义。他们所指的“学习实践”在此被称为“经历”，同时我充分注意到两种基本学习经历的重要性：做和观察。他们所指的让

学生“思考学习实践”的概念在此被定义为“反思”。



全面的主动学习观。主动学习的这三个要素结合起来构成一个更为详细、完整的主动学习观——它包括“获取信息和观点”“经历”和“反思”。我们需要通过一个更加全面的视角来创造各种能够实现有意义学习的学习活动。下图诠释了这一主动学习的全新概念，它把这三种学习方式融为一体，形成一套更加完善的学习活动。

这种全新的观念建议学习活动的选择应该在两个原则指导下进行。第一，套有效的学习活动应该包括主动学习的全部要素：信息和观点、经历和反思。第二，尽可能直接提供这三种学习方式。当然有时也需要间接或是替代的形式，但教师如果能够找到促成主动学习的直接方式，就能够进一步提高学生的学习质量。



促进主动学习的具体活动。下图确认了主动学习的若干具体活动，并根据这些活动所支持的主动学习的要素对它们加以分类。如该示例所示，在某些活动中学生直接参与某个特定的学习环节，而在另一些活动中则是间接参与。该示例同时也反映了如何通过网络教学来实现主动学习。

	获取信息 和观点	经 历		反 思 (学什么和怎么学)
		实 践	观 察	
直 接	- 原始数据 - 原始资料	真实情景下的实践	直接观察现象	- 课堂讨论 - 学期论文 - 就学习过程进行深入反思性对话和写作
间接和替代	- 二手数据和资料 - 讲解, 课本	- 个案研究 - 模拟 - 角色扮演	故事(可以通过电影、文献、口述记录获取)	
远程学习 (网 络 课 程, 互 动 视 频、函 授课程)	- 课程网址 - 国际互联网 - 视频讲座 - 印刷材料	- 教师可以让学生进行“直接经历”…… - 学生可以远程或者在线参与各种间接经历		学生可以录下他们的反思过程, 然后如果他们愿意, 可以通过文字、电视或者网络形式与他人分享自己的反思成果

实现有效的主动学习的三大策略。要想把主动学习有效地融入课程, 必须设计包含它的全部三个要素的学习活动; 同时还必须确保尽可能有效地实现每个要素。有什么好办法可以做到这两点呢?

策略一: 创造丰富的学习经历。或许大多数教师在课程中唯一可以做到的最有效的变化就是拓展学生的学习经历。学生在学习课程过程中做什么或是观察什么才能获得有意义的经历呢? 在课程设计过程第二步中所确立的能够支持多项有意义的学习目标的经历才是最佳经历。后来我发现丰富的学习经历这个概念在这里很实用, 因为学生在这些学习经历中可以同时实现多种有意义的学习。

下图列举了一些有可能使学生同时获得多种有意义学习的丰富经历, 例如学习或回顾课程内容(基础性知识)、学习应用和运用知识(应用性知识)、探索学科的个人和社会价值(人文维度)、把一种知识与另一种知识相融合(综合)等等所有这些学习经历——学生能够同时获得。

什么是丰富的学习经历？

学生能够同时实现多种有意义学习的学习经历。

有哪些实例？

课堂上：

- 辩论
- 角色扮演
- 模拟
- 戏剧表演

课外：

- 服务学习
 - 情境观察
 - 真实项目
-

策略二：寻找向学生介绍信息和观点的新途径。主动学习的第二个因素是学生为理解学科所需的各种信息和观点。这与教师传统意义上所称的课程内容基本一致。目前的课程内容一般都通过讲座和指定的课本来传授。尽管这种方法很简单。但是就学生的学习而言它存在着明显的缺陷，而且也给学生的学习造成严重阻碍。

它的缺陷在于讲座和教科书呈现给学生的主要是二手资料和数据。初学者往往需要教师或是书本帮助他们创建一个知识背景以便理解某人的作品或某个主题的重要性。但是如果学生接触原著和原始数据的机会越多，他们学习如何在自己的生活中理解并使用这些原始资料的速度也越快。

讲座作为知识传递手段的障碍在于它过多地消耗了一种稀缺而珍贵的资源——课堂时间。依靠讲座进行教学要求学校提供教室和相关设施，聘请有关专家，所有的学生得连续几周在同一时间集合到同一个地方。这样做的代价很高。如果教师能够想到其他成本低廉的办法把重要的信息和观点引入课程，那么课堂时间这一珍贵资源就可用于实现丰富的学习经历——一些在其他地方无法轻易开展的学习活动。那么怎样才能实现呢？

布置阅读任务这种传统做法依然有效，但是我们需要想想办法使学生不仅能在课外而且能在课前完成任务。许多教师立即会反对说现在他们布置的材料，学生都不会去看。这点没错。但是当我跟学生谈及原因时，很多人都说有许多课程的教科书他们甚至都懒得去买，因为没有这个必要；反正在课堂上教师所讲的内容与教科书上是一样的。

在这里我们陷入了一个双重反馈问题。一方面，教师认为学生不会看书，所以他们只好讲解教科书上的内容。而另一方面学生注意到教师上课会讲解这些材料，所以他们就认定不需要看。要跳出这个怪圈，教师必须采取三个方面的措施。如果你布置了阅读作业，课堂上的讲座不要再涉及相同的材料。相反你应该采取一些措施——例如小测验，让学生了解他们必须对自己的阅读任务负起责任，接下来还要设计课堂活动帮助学生运用材料上学到的信息和观点。这将为他们的阅读带来内部动机。

另一种向学生介绍新信息和观点的方式是在课外通过电脑来实现。各大网站搜罗的原始文本材料和各种数据材料都在以级数增长，许多教师认为这是学生获得信息和观点的一个重要来源。其中一位教生理学课程的动物学教授在某个网站上发现了巨大的财富，因为上面有无数从各个角度拍摄的人类肝脏的图片：有健康的，也有病态的。在他看来，学生从这个网站上获得的有关该主题的视觉信息的质量远远超过了任何教科书所能提供的、甚至任何实验室环境下能够获得的信息。同样，语言教师现在可以上网获得原始的语言资料(拉丁文、希腊文、法语、中文等)，而且有多种译文可供比较不同的版本和翻译等等。这些都代表了学生课外可以获得并阅读的有价值的文本材料和数据资源。

如果你成功地探索到新的途径来把丰富的学习经历引入课堂(策略一)，并且能够找到新的方法来让学生学习重要的信息和观点(策略二)，学生将需要整理所有的学习经历并了解它们的意义。这就是第三个策略的作用。

策略三：鼓励学生针对学习过程进行深度反思性写作。增强教学效果的第三个策略与主动学习的第三个因素——反思有关，它关注的是记录学习过程本身的特殊价值。该提议基于两点认识。第一，如果把写作看成是一个过程而且能够顺利进行，它有一个独特的功能：提升作者的精神生活质量。第二，把学生的注意力集中于学习过程的举措将使他们进一步意识到自己作为学习者的身份，从而在生活中开始重视对创造意义的能力的培养。下图概括了反思性写作的一些基本观点。

为谁？

自己(日志、学习档案)

他人(教师、其他学生、班级以外的人)

关于什么？

实质性写作:关于课程的主题

- 该如何正确、充分地理解某个概念或话题？

反思性写作:关于学习过程

- 我正在学习什么？
- 学到的东西有什么价值？
- 我学得怎样:最好、最轻松、还是有困难？
- 我还需要学习别的什么内容？

反思性写作有哪些形式？

一分钟作文

周记

学习档案(课程结束,课程计划结束)

首先解释一下我所说的实质性写作和反思性写作这两个概念的差别。实质性写作以主题为中心，并试图把作者所了解的与主题有关的信息和观点有条理的呈现出来。让学生进行实质性写作的习惯性做法是布置学期论文和小论文这种传统已经延续了几个世纪。反思性写作则以写作者的学习经历为焦点，主要为作者本人认识某种特定学习经历的意义和价值而服务。因此这种写作自然就会更为专注个人问题，比如：我正在学习什么？学到的东西有什么价值？我学得怎样，最好、最轻松、还是有一些困难？我还需要学习别的什么内容？

两者均有其价值，但写作目的各不相同。实质性写作促使作者彻底整理自己关于某个主题的想法，所以实质性写作过程常常能深化作者对研究主题的理解。反思性写作的价值有所不同，它帮助作者对学习有一个更为自觉的认识。学生要成为自主学习者和创造意义的学习者，第一步必须对自己作为学习者的身份有更为清晰的认识。

鼓励反思性学习的教师越来越多地采用三种反思性写作形式：分钟作文，周记和学习档案。

对主动学习的总结

为课程设计有效的教学活动的这一系列讨论主要集中在拓展现行的系列学习活

动上。高校采用的传统的学习活动有讲座、全班讨论和指定阅读。为了使课程更加以学习为中心、更加有效力，教师必须能够识别、采用那些兼具主动学习的三大元素的学习活动。

大多数教师唯一能够实现的最大改进是给学生以更多有关学科的“做”和“观察”的经历。直接经历的影响力最为深远，但是如果无法实现，间接的和替代的实践和观察方式也会很有用。教师可以以丰富学习经历的理念为指导，探索能够同时支持多种学习的做法。

另一个重要转变是必须确保学生有充分的机会反思学习过程。除了反思、记录学科知识之外，学生还需要经常能够从课程活动中抽身出来，反思一下学习过程本身。一分钟作文、每周日志和期末学习档案三者合而为一，形成深入有效的反思性写作。

学生总是通过一定的途径来获取学科的相关信息和观点；教师的讲解和二手资料中也总有一些有价值的东西，能够成为学生研究某个话题的基础。但如果教师能够从两个方面来改变主动学习的这一元素，他们可以促进整个课程设计。第一，如果他们能够设法把学生初次接受课程内容的时机移到课外学习活动中去，那么节省下来的很多课堂时间将可以用于丰富的学习经历等活动。第二，教师还需要不断探索新途径，为学生介绍原始著作和数据。这样一来，在课上学生可以直接接触我们希望他们在课程结束之后能够掌握的信息和观点。

布卢姆的教育目标分类

一直以来，教育者所面对的一个基本问题就是：“我们要从哪里开始，寻找方法去提高人类的思维？”(Houghton, 2004)。幸运的是，我们不必从头开始寻找这个复杂问题的答案。C. R. O. P. 推荐：“一个方法就是从定义思维的本质开始。在我们能更好地提高人类思维之前，我们需要更多地了解：思维是什么” (Houghton, 2004)。

本杰明·布卢姆对思维的本质进行了广泛的思考，最后写作或与他人合著了 18 本书。按照布卢姆的学生 Elliot W. Eisner 为他写的传记中提到的，“很明显，他热爱探索发现的过程。而这种过程，我认为正是他做得最好的事情。布卢姆的最伟大才能之一就是，能够敏锐地意识到什么是重要的” (2002)。

虽然布卢姆教育目标分类在首次出版时没有受到太多关注，但是它已经被翻译成 22 种语言，并且是教育界最广为应用和参考的书籍之一。(Anderson 和 Sosniak, 1994, 前言), (Houghton, 2004), (Krathwohl, 2002), (Oz-TeacherNet, 2001)。就像本文一样，该电子书的其他三章提到布卢姆的教育目标分类，而另外一章也证明与之相关。

1780 年，Abigail Adams 表明(quotationspage.com, 2005)：“学习不是偶然获得的；学习必须充满热情地去探寻，必须勤奋专注。”学习、教学、制定教育目标以及思维都是复杂的概念，交织在错综复杂的网中。布卢姆试图揭示这些带有神秘色彩的概念，解开这个网，在这个过程中他做了大量艰苦的工作，勤奋而有耐心。他将“改善学生的学习 (the improvement of student learning)” (Bloom 1971, 前言) 作为终身工作的中心。

在 1948 年美国心理协会大会上的讨论，使布卢姆成为了带头人，引领一群教育工作者最终承担起教育目的和目标分类的大任。他们的目的是形成对各种思想行为分类的方法，他们认为这些思想行为在各种学习过程中是至关重要的。最后，这个框架就构成了三个范畴的分类组成：

认知——基于知识的范畴，由六个层次组成；

情感——基于态度的范畴，由五个层次组成；

心智——基于技巧的范畴，由六个层次组成。

1956 年，这个组首次开始工作已经过去了八年，认知范畴的工作全部完成了，一本通常称为“布卢姆教育目标分类”的手册出版了。这一章关注的是认知范畴。

然而，当布卢姆推动使用“分类 (taxonomy)”这一术语时，却遭到了组里其他成

员的反对，因为这个词并不为教育界所熟悉。但布卢姆最终获胜了，这个术语和他的名字永远联系在了一起。这本原要接受大学教育者检验的小册子，“已经成为世界范围内所有教育者的基本参考书。出乎意料的是，这本册子已经被用于课程设计者、管理者、研究者和课堂教学者等所有教育层面”(Anderson & Sosniak, 1994, 第1页)。然而，应该指出的是，尽管已经形成了其他各种教育分类和分级体系，但布卢姆的分类法在差不多50年之后仍然保留了下来，它就是事实上的标准。

什么是布卢姆分类法？如果能理解“taxonomy”和“classification”是同义词，有助于我们消除对这个术语的担心。布卢姆分类是根据六个认知层次的复杂性而建立的多层次思维分类模式。多年来，这些层次常常会被描绘成楼梯，引导诸多教师鼓励学生“向思想的更高层攀登”。最低的三个层次是知识、理解和应用。最高的三个层次是分析、综合和评价。“分类是分等级的，即每个层次都被更高的层次所包括。换句话说，一个处于“应用”层次的学生也掌握了在“知识”和“理解”层次的学习材料”（UW Teaching Academy, 2003）。人们可以很容易地看出，这样的排列是如何导致了对更高或更低水平的思维的自然划分。

很显然，布卢姆分类法经受住了时间的检验。在它较长的历史和流行过程中，人们用各种方式对它进行了精简、扩展和重新解释。研究结果发现了名副其实的各种解释与应用的大杂烩，它是范围从严谨概述到扩展解释的连续统一体。虽然如此，最近一项修改值得特别关注（由原分类法的一位合编者与布卢姆的一位学生共同设计）。

以学生为中心的课程设计方法^①

在 SC 改革中美国大学创造了数十种课程理论和设计方法，但在实践中广泛使用的主要是本节介绍的方法。它包括三个部分：ADDIE 课程模型、课程设计矩阵、反向设计法。

ADDIE 模型是根据系统论提出来的一个课程设计模型。它把整个课程教学过程分为五个阶段：1) 分析 (analysis)。分析课程的要求、目的、对象、环境等；2) 设计 (design)。设计课程教学大纲；3) 发展 (development)。根据大纲准备教学材料，把大纲发展成具体的教学计划，建立与学生的联系；4) 实施 (implementation)。按教学计划实施教学；5) (evaluation) 对教学效果进行评价。如此循环往复，迭代推进。ADDIE 是这五个阶段的英文缩写。在这个模型中，整个课程教学过程被看成是一个封闭循环的过程（见图 1）。

另一种看法是，评估不应只在最后阶段，而应贯穿所有环节，以显示过程控制的思想。因此评价环节应在中心，分别连接其他四个环节（见图 1）。这也是一个评价控制下的循环上升过程。

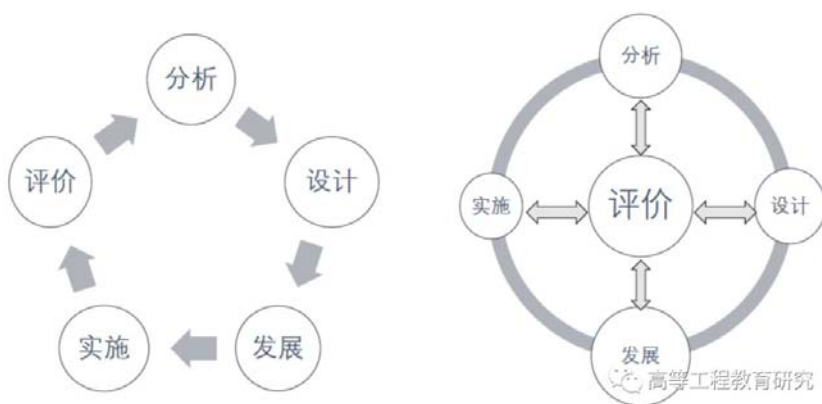


图 1 ADDIE 模型

如果去掉分析与实施环节，专门考虑课程设计环节，ADDIE 模型则可被简化为一个课程三角形（见图 2）。三角形的三个顶端分别为：1) 课程目标，包括一般目标 (goals) 和具体目标 (objective)；2) 教学活动，包括教师活动 (教法) 和学生生活

^① 选自高筱卉,赵炬明.大学教学设计:历史、实践与管理——美国经验研究[J].中国高教研究,2019(04):47-54.

动（学法）；3）效果反馈与评价，包括老师获得的反馈和老师给学生的反馈与评价。三者之间也构成一个闭环。

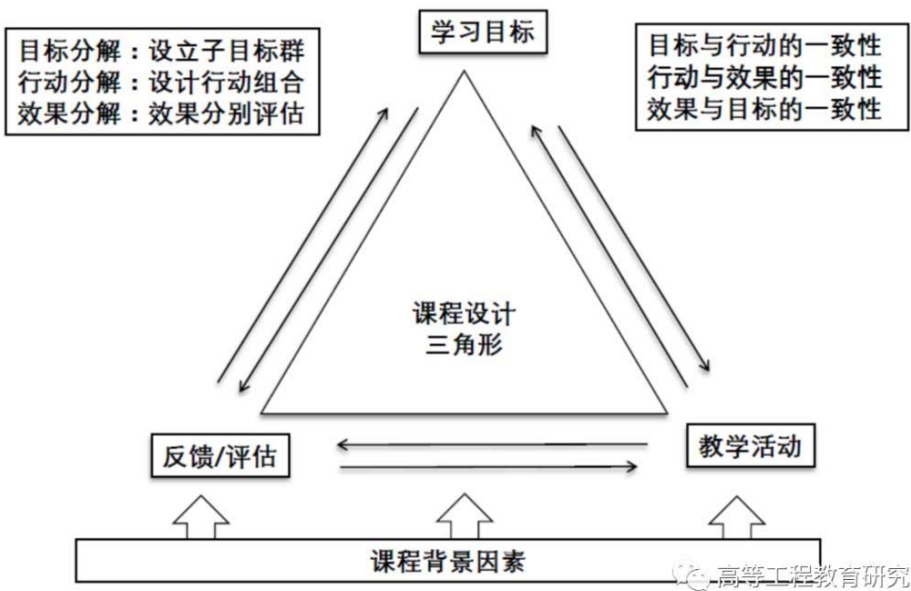


图 2 课程设计三角形

关于课程设计三角形有几点需要说明：第一是一般目标（goal）和具体目标（objective）的区别。前者是一般陈述，后者是具体活动。也就是说，当要求学生学会某种知识或能力时，一定要要求他们能做出来，用行动表现出来。因此具体目标一定用动词来表述。表 1 是对布鲁姆认知模型中六类学习的解释和相应的动词举例。“具体目标必须用动词”这个要求反映的是“学习是行动，通过行动学习”的原则。因此老师在设计具体目标时，一定要思考，让学生做什么活动才能确保他们能学到相应的知识和能力。老师还要设想，用什么方式才能检验学生是否学到了相关知识和能力。这是学习效果评价（outcome assessment）。还要设想，学生做这个活动需要什么条件？在哪里做最好，这两个问题是教学技术与环境问题。以及学生做这个活动会有什么困难？应该如何帮助学生，为他们提供脚手架。

一旦强调“学习是行动，通过行动学习”，整个课程设计都将发生根本变化。不能用“老师在教室里讲教材”的方式教学了，而是要让学生“动”起来，在思考和活动中学习，处于主动学习状态。这样，教学的重点就不再是“教”而是“学”，教学也不再是老师的独角戏，而是要根据学科知识特点和学生学习特点，系统设计目标、

活动和评价，并使三者达成一致。学生也不再仅被动听讲，而是要完成一系列规定活动，通过这些活动学习。老师还要根据学生的活动来判断学生是否真正“学到”了。总之，行动学习，在行动中学习，是 SC 课程设计的重要特征。学习是活动，活动获得经验，经验改变大脑，这是 SC 课程设计背后的科学原理。

布鲁姆认知模型六种能力的含义和例词

学习	定义	例词
创造	产生新的/原创性作品	设计、组装、构建、发展、形成等
评价	评价立场或评价决定	鉴定、辩护、争辩、判断、选择、支持、评价、批判
分析	在不同思想间建立联系	区别、组织、联系、相似、相异、检验、质疑
应用	把已知信息用到新的情境	实施、执行、应用、解决、展示、解释
理解	解释思想和概念	分类、描述、讨论、解读、认定、报告、选择、翻译
记住	回忆与复述事实和概念	回忆、重复、复述、罗列、定义

第二是在活动设计时要区别教法和学法，以学法为主[16]。在课程设计中老师要把重点放在“学法”设计上。老师要考虑让学生做什么活动，才能使掌握所学知识和能力。如何知道学生学会了呢？有一个简明的分级测量模式：如果做到“三会”——会说、会做、会教，就学到了；如果没做到，就还存在问题。这留待评价评估部分讨论

把重点放在学法上是 SC 课程设计的关键，也是与传统教学模式的主要差别。正是在这一点上，显示出两种教学模式的根本差别。

设计好“学法”后，就可以设计“教法”了。教法设计的思路是，如果学生这样学，他会有什么困难？我如何为学生提供脚手架，帮助他们克服困难。因此，教法的关键不是教，而是帮助学生克服困难，有效学习。教法设计的原则是，凡是学生能自己学的一律不教；凡是学生自己学习有困难的要提供脚手架；学习任务要适当，要能把学生从舒适区带到发展区，但别送进恐怖区。

如果在某个环节老师必须讲授才能帮助学生克服困难，那就应当采取讲授法。也就是说，SC 改革不排斥讲授法，主要看其是否使用得当，能否促进学生有效学习。凡能帮助学生有效学习的方法都是好方法。

第三是具体目标、学法、教法、效果评价四者之间要保持一致（alignment）。教学活动要达到目标，效果评价要能提供达成目标的证据。保持四者一致是确保高质量

设计的关键。然而文献与实践都表明，要达成这个一致并非易事，需要反复实践、多次迭代才能逐步完善。

从以上三点可以看出，课程设计在 SC 改革中至关重要。经验表明，如果不进行专门培训，完全依靠老师自己摸索，是很难做好这个环节的。因此普及教师培训是有效推进 SC 改革的必要条件。

具体如何操作呢？美国大学总结出来的一个方法是编制课程矩阵。如果把课程设计三角形打开，就变成了一个矩阵。

一般目标 Goals	具体目标 Objectives	教法 Teaching methods	学法 Learning methods	评价 Assessment
A	描述	T1	L1	O1
	分解	T2	L2	O2
	鉴定	T3	L3	O3
B	确定	T4	L4	O4
	计算	T5	L5	O5
	组装	T6	L6	O6
C	检验	T7	L7	O7
	讨论	T8	L8	O8
D	撰写	T9	L9	O9
	演示	T10	L10	O10

从该矩阵可以看出，课程矩阵横向分五列，分别为：一般目标、具体目标、教法、学法、反馈/评价。纵向按时间顺序，罗列各个教学要点。这样一来，课程设计过程就变成了填表过程。在每一格里填写设计好的内容，完成课程矩阵。课程矩阵就像我们的课程教学计划书，它全面展现了所有的教学安排和教学活动。

虽然课程矩阵和课程教学计划书两者在功能上相同，但其编制哲学和编制方法却大不相同。首先看编制方法。在编制课程教学计划书时，我们会习惯地从左向右填写。先一般目标、然后具体目标、教法、学法、作业或考试。但在编制课程矩阵时，填写顺序应该反过来。在具体目标决定之后，先设计评价方法，再设计学法，最后设计教法。即根据一般目标设计具体目标；根据具体目标设计评价方法，再根据具体目标和评价方法设计学法，最后根据目标、评价、学法来设计教法，这就是著名的“反向设计法”（backward design）。下图显示了这种设计的逻辑和流程。

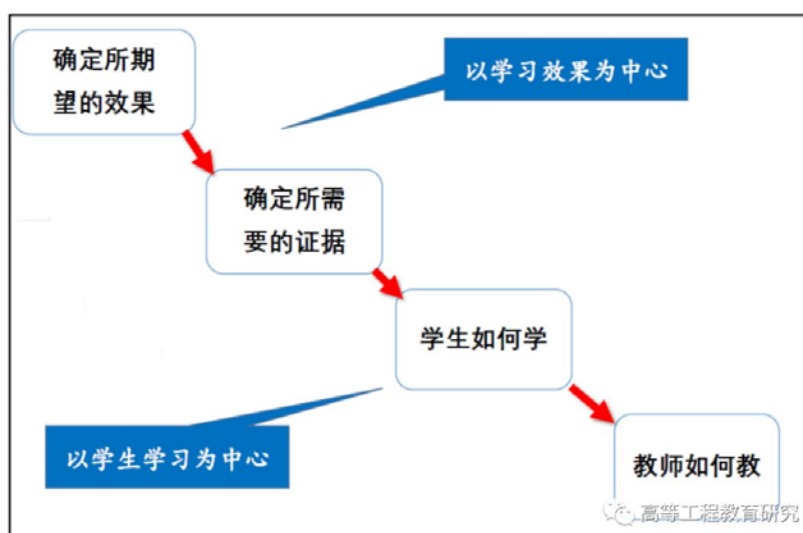


图3 反向设计法

反向课程矩阵设计				
一般目标	具体目标	教师教法	学生学法	反馈与评价
5	1	4	3	2
一般目标	具体知识与能力/所需要效果	老师如何教才能让学生达到预期效果	学生如何学才能达到预期效果?	可接受的证据
步骤: 1. 确定具体目标, 确定培养什么知识与能力 2. 设计考察与考核题目与考核方式, 确保其可以提供所需效果的证据 3. 设计学生学法, 凡能让学生自学的一律不教 4. 设计教师教法, 如何帮助学生学习 5. 最后确定一般目标的措辞				

图4 反向课程矩阵设计

图3显示了反向设计是如何把“以学生学习为中心”和“以学习效果为中心”的原则贯穿到课程设计中的。图4在制定步骤中特别指出,“凡学生能自己学习的一律不教”,这是要把学习机会尽可能留给学生,培养学生的学习能力。培养学生自学

能力是 SC 改革中特别重要的一点，只有学生学会学习了，他们才能获得了长久发展的能力。因此老师千万不要剥夺学生的学习机会！课程教法设计时，老师要始终考虑的是如何帮助学生学习，如何为学生学习提供组织、引导、帮助和脚手架（包括必要的讲授）。这两条加起来就是维果茨基的最近发展区理论。

以上是美国大学总结出来的 SC 课程设计理论、原则、模式、程序与方法。从这个课程设计模型可以看到，成功的本科教育是如何借助课程设计这个关键环节来贯穿“以学生为中心”和“以学习效果为中心”原则，以及如何通过课程设计来推动课堂教学模式转型的。这个模型的科学基础是，“学习是活动，活动产生经验，经验改变大脑”。反向课程矩阵法把这个原理清楚地表现出来了。

这个 SC 课程设计模型是 SC 实践与方法的关键。借助这个课程设计模型，可以把课程与教学的其他方面，如教学内容、方法、活动、技术、环境、评价等要素组织起来，使之成为一体。

这个模式还有四个优点：1）逻辑清晰。以具体目标为单位，逐行设计；每一行代表一组设计，针对性强。2）易于调整和修改。当课程需要调整和修改时，只需改变部分即可，不必大动，除非推到重来；3）易于使用多媒体材料。当用 Excel 表格做课程矩阵时，可以方便链接各类电子文档如文本、图片、视频、网站等，最后形成一个综合电子文档。这种文档调整修改都很方便；4）易于分享。由于是电子文档，很容易分享。尤其便于邀请他人提意见。由于以上这些优点，这个模型在美国大学中被广泛使用，是大学课程设计的主要模型之一。

从布鲁姆教育认知模型到 ADDIE 模型，从课程矩阵到反向设计法，从课程设计模式到其所依赖的科学原理，凡此种种，都显示了认知科学、学习科学、教育科学对 SC 课程教学设计的深刻影响。而且要求老师在课程矩阵编制过程中，要尽可能把科学原理和方法贯穿其中。尽管编制矩阵也需要老师的经验与智慧，但它在原则上是基于科学的，因此我把这部分内容称为受科学研究影响而形成的实践与方法。

课程实施大纲

有研究表明，在教学过程之外，无论运用什么手段，都无法实现对教与学的有效监控，也不能真正确立学生学习的主体地位，调动教师教学的内在动力。以课程实施大纲（syllabus）为基础的严格和细致的教学基本规范和管理制度，正是美国大学保障教学质量的关键所在。借鉴美国高校课程实施大纲，把推进教学规范化建设作为改革的切入点，这是高校教学改革合理选择。

一、课程实施大纲的含义

设计和编撰课程实施大纲，对欧美高校教师而言，是一种教学常规。课程实施大纲的含义对美国高校教师来说，无论是社区学院还是研究型大学，无论是本科生课程，没有课程实施大纲就开展教学是不可思议的。课程实施大纲是“syllabus”一词的中译。“syllabus”（复数“syllabi”），义为“课程学习的大纲”。在美国高校，课程实施大纲是教师开课前必须向学生提供一种基本的教学文件。

我国大学没有与 syllabus 完全一致的概念，比较接近的概念是“教学大纲”。所谓教学大纲，是根据教学计划以纲要形式编写的有关学科教学内容的指导性文件。在内容上，虽然教学大纲与“syllabus”有相似之处，但是从目的功能、组成部分和使用方式上看，两者的区别较为明显。教学大纲主要是供教学管理部门审查和存档之用，其作用更多体现为对教师教学的监督和管理。而课程实施大纲主要是面向学生，以学习为中心，目的是“为了保证课程的每一个方面都能为学生的学习提供最有效的支持”，并鼓励和指导学生承担学习责任，使“学生明白为达到本课程教学目标而要求他们做什么，以及哪些学习过程可帮助他们取得学术成功”。无论哪种教学行为和管理规范，其背后总是有某种支撑的理念，所以，教学大纲与课程实施大纲的区别不仅仅是内容、格式或功能上的，更是教学理念上的。教学大纲，作为计划经济时代高校教学管理的遗留物，是以教师为中心和以讲授为中心教学理念的体现。课程实施大纲，作为学生学习的工具，其核心理念是以学习为中心的观念。从课程实施大纲的设计来看，要求教师必须摆脱以教师为中心的教学，建立以学习为中心的教学，创设聚焦学习的课程氛围，把学生的学习和发展作为教学的优先事项；要求教师认识到，学生的学习是一个主动的、建构的、前后关联的过程，要设计有利于课堂互动的环境，构建学生自主参与的学习活动；同时，要求教师通过课程实施大纲，向学生准确地传达课程的期望、要求、作业标准和行为准则，注重培养学生的学习责任心。“课程实施大纲的重要功能之一是向学生说明他们在课程学习中要承担的责任——他们应该

做什么和在什么条件下做。”总之，编制课程实施大纲的过程，被视为教师为学生精心构建教育经历的过程。另一方面，课程实施大纲体现了高校教学契约观。“契约就是一种合意，意味着两个以上的人与人之间的交往；也意味着某种程度上意见的一致；意味着去做什么或者不去做什么；意味着由于主体之间的合意或允诺所产生的对他方的义务或责任。”课程实施大纲是契约观的一种表现形式，教师与学生具有相对平等的地位，是双方契约关系形成的前提。将课程实施大纲视为一种契约最早可以追溯到20世纪70年代，高校开始要求教师将课程内容和要求等事先告知学生，并对课程实施大纲的内容作了规定，课程实施大纲逐渐被视为师生间的教学合同。课程实施大纲作为契约，意味着师生在教学的内容、形式等方面达成了一致，双方知道该做什么，不该做什么，以及如何做。课程实施大纲的核心部分是义务和责任，强调了师生双方作为平等主体之间的相互责任和义务的统一这从另一个角度保障了学生的学习主体地位。

二、课程实施大纲的基本功能

课程实施大纲之所以能够成为美国高校教学规范化建设的基础和教学质量保障的工具，取决于它自身特有的功能。有关课程实施大纲的功能，研究者有各种不同的看法。高耀明等认为，课程实施大纲主要有四种基本功能：①师生的教学合同；②学生的学习工具；③师生沟通的桥梁；④教学评估的工具。

1. 师生的教学合同

首先，在合同中明确了在规定期限内（通常是一个学期）教师和学生的权利和义务。双方必须按照这份合同中规定的内容履行各自的责任，任何一方都不能擅自违反其中的规定。其次，课程实施大纲通常包括课程内容、课程目标、课程时间安排、出勤、作业、考试以及其他与课程节相关的制度和规定等。这些信息对教师的授课行为起到了很好的约束作用，同时也制约了学生的学习行为。课程实施大纲中对课程内容和课程安排的规定避免了教师随意更改授课内容、随意调换授课时间，如有变动教师必须提前告知学生；而作业和考试要求等一些与课程相关的制度使得学生必须按照规定上课，参与课堂讨论，按时提交作业，参加考试并完成教师规定的其他学习任务。未能完成作业或学习任务的学生将会受到相应的处罚，因此学生需要对自己的学习行为负责。所以，课程实施大纲有效地避免了师生的教学矛盾，就算遇到学生抱怨或投诉时，学校也有据可依，能合理处理冲突些教师会在课程实施大纲的最后一页写上“我已阅读此课程实施大纲，理解其含义，并会遵照其中的要求和规定完成课程”，并要求学生在阅读完课程实施大纲后在这句话后签字以示同意，这无疑使课程实施大

纲的合同功能更加明确化。

还有不少美国高校在其校规和教师手册中对课程实施大纲作了确而详细的规定。例如，佛罗里达国际大学（Florida International University）校规中有如下规定：①所有教师，无论教授的是否为学分课程或学位课程，都必须给学生提供纸质版或网络版的课程实施大纲。②对于讲座或实验课程，学生收到或看到课程实施大纲的时间应不晚于第一次上课前。对于网络课程，应不晚于学期开学第一天。对于实习、独立学习、阅读或其他课程，应不晚于开学第一个周末。③每个部门或学院必须保留整个学期中所有课程的课程实施大纲。这些规定确保学生能及时了解课程的内容、安排、进度以及作业和考试要求等，有效避免了师生因课程要求不明确而引起不必要的纠纷。根据课程类型的不同，有些教师在编写课程实施大纲时会邀请学生一起参与，而有些则不会。例如一些介绍性或基础性的课程，教师会对课程的广度和深度有所要求，因此他们会自行编写课程实施大纲。而对于一些研讨性的课程，学生可能受邀参与课程内容的设计。不过，在某种程度上这取决于教师的教学风格和教学理念。有些教师认为，确定课程内容和教学过程是教师的权利和责任，无须征求任何人的意见；而有些教师则认为学生应该参与其中。不管怎样，课程实施大纲具有高度的计划性和约束力，制约和规范了师生在教学过程中的行为，同时充当了解决师生教学冲突的依据。

2. 学生的学习工具

对于学生而言，课程实施大纲是一个高效的学习助推器，有助于学生提高时间管理能力、多任务管理能力以及研究能力等自我管理能力和学习能力，从而真正成为有效的学习者。研究显示，作为成年人的学生经常会感到学习、工作和家庭之间存在时间分配困难，他们通常会利用课程实施大纲来决定如何分配自己有限的时间。课程实施大纲会提供课程进度、授课时间、作业要求等信息，学生可根据这类信息合理分配学习时间，做到事半功倍，提高学习效率。当然，如果教师频繁地更改授课时间，就可能打乱学生的学习计划，影响学生的学习效果，因此，教师一般不能随意更改课程安排。课程实施大纲的课程资料等信息有助于培养学生的自主研究能力。教师在课堂中传授的只是整个课程的一小部分，许多内容需要学生在课外通过自主研究得以掌握，学生根据教师提供的课程资料就能轻松地找到与课程相关的材料进行学习，使自主研究能力得到锻炼。因此，越详细的课程实施大纲越能帮助学生完成任务。此外，课程实施大纲还能为学生选修课程提供帮助。课程实施大纲开头部分通常会注明选修课程的要求及其需要具备的知识和技能，学生可以据此判断自己是否适合选修。此外，有

些课程实施大纲还会提供与课程内容相关的背景资料，学生能了解到该课程和自己已经选修过的课程的相关性，避免因选错课浪费时间。课程实施大纲中提供的信息还包括希望学生完成课程所需的时间、如何出色地完成作业、如何取得优异成绩；有的还会提到学生在学习时常犯的错误，并为此提供一些有针对性的建议，比如学习策略、写作策略以及笔记策略等值得一提的是，课程实施大纲除了是学生学习专业知识的工具，还是培养学生良好行为规范和道德的助手。课程实施大纲有关学术诚信课堂礼仪等规定，能修让学生理解学术诚信的重要性，逐步形成良好的学术道德和行为规范。

教学的根本目的在于激发学生的学习积极性和自主学习潜能，使他们具备应对未来社会挑战所需的知识和技能。课程实施大纲能有效地调动学生的学习主动性和自觉性，使他们明确学习目标，克服学习的随意性和盲目性，自觉采取各种有效的学习策略，积极主动地完成学习。

3. 师生沟通的桥梁

一项学生参与度调查显示，学生希望与教师有更多的互动和交流。“课程实施大纲是教师和学生课内、课外、面对面以及网上互动的重要连接点。”随着认知主义、建构主义和社会学习理论以及教学技术进步对高等教育的影响，教师开始意识到学生的学习不只是在课堂上完成，更多的是通过课堂之外与教师共同研究讨论和相互沟通来实现的。课程实施大纲详细地列举了课堂之外师生联系的各种途径，使学生容易选择与教师沟通交流的方式。例如，教师会在课程实施大纲的开头部分列出自己的姓名、办公时间、办公地点、联系方式等信息，帮助在学习过程中产生疑问或出现困难时及时向教师求助。可见课程实施大纲在师生之间建立起了最初的沟通渠道，为学生提供了指导方向。课程实施大纲介绍了教师的个人研究领域，阐述了教师的教学理念，让学生在第一时间就能了解教师的课程教学态度。在高校中经常会听到学生抱怨教师难以亲近，教师抱怨学生没有认真学习，显然这些抱怨会直接影响到“教”与“学”。而一份精心设计的课程实施大纲不仅让学生知晓课程内容和要求，而且能让师生双方都清楚言地了解某学期课程的目标和任务以及为此所要付出的努力。

4. 教学评估的工具

作为一种信息传递的工具，课程实施大纲是为数很少的可把孤立的求知活动整合为合乎逻辑并有意义的整体的记录工具之一，它记录了教师授课的全部内容和整个过程。正因为课程实施大纲具有很大的信息量，它从侧面反映了教师的教学态度、教学理念、教学方法以及学术水平，学校能据此判断教师的教学目标是否与学校目标相致，有效评估教师的学术水平和课程质量。同时，它还被认为反映教师对学生的态度、

学习评价公平性以及教师书面表达能力的最有力依据。学校评估委员会常根据课程实施大纲内容来判断教学内容的广度和深度是否合理，是否达到专业标准，是否与学校的培养目标相致，以及教师的教学方法是否妥当。学科专家也会根据课程实施大纲判断教师的学术水平，从而决定教师能否晋升和获得终身教职。课程实施大纲“既全面反映了教学人员对课程内容的掌握，也完整体现了他们将课程内容用可接受的方式传递给学生能力”。塞尔丁（Peter Seldin）发现，大纲被用作评估教师教学的指标这个趋势已经越来越明显。“课程实施大纲和试题”这一评估指标的使用率从 1988 年的 29.0% 增加到 1998 年的 38.6%。被调查的高校普遍认为，可以从课程实施大纲的分析中推导出教师的教学能力。

美国高校还把课程实施大纲作为教师聘用、升迁以及终身教职评中定的参考依据。课程实施大纲除了作为高校评估教师的重要标准，还是专业评估机构对高校教师教育情况进行评估时的重要指标之一。如今，在美国许多高校都已经实现了跨校选课，学校与学校之间的学分互认也大都依靠课程实施大纲来实现。学校通常会根据兄弟学校的课程实施大纲内容来判断其是否符合自己的课程标准，是否可以允许学分转换或互认。课程实施大纲还是“生评教”的参考依据。美国高校中，学生对教师教学的评价是教学管理的特色。学生在课程结束后会对教师的教学表现做出评价。“生评教”一般在学期结束前进行，到时候教师会发给学生统一印制的教学评价表，让学生对教师在整个学期中的教学表现进行评价。评价的内容包括各个方面，如教师是否有缺课现象，课程内容和教学方式的介绍是否清晰，教师课程组织是否恰当，考核方式和评分标准是否公平合理。学生做出这些评价的参考标准就是课程实施大纲。课程实施大纲将教学目标和需要采取的行为都清楚明了地告诉学生，因此他们能够据此对教学和自己学到的知识进行客观的比较和评估。

BOPPPS 教学模式

BOPPPS 教学模式是一种以教育目标为导向，以学生为中心的新型教学模式。BOPPPS 的名称来源于英语单词在教学模式的六个教学环节中的初始组合，包括六个教学环节：课程导入、学习目标、预评估、参与式学习、后评估和总结。

课程引入（BRIDGE）

在开始上课时，教师可以通过视频、动画、故事、问题以及热门话题等各种方式进行导入。引入方式要讲究技巧和方法，一定要生动有趣，能够吸引学生的注意力，引发学生的好奇心及学习兴趣。同时引入应该尽量简洁，重点是将本次课的内容和学生的已有知识或者未来可能碰到的问题有效衔接起来。

学习目标（OBJECTIVE）

该阶段的目的是让学生明晰本节课的学习目标，便于学生掌握学习的重点。通常可以通过板书、PPT 等方式进行呈现。学习目标应包括知识、素养和技能三个方面，目标设定要从学生的角度出发，目标明确（需要掌握哪些知识点）、适当（与课堂主题相关）、可达成（在学生能力范围以内）、可测量（设置评价指标）。

课前摸底（PRE-ASSESSMENT）

课前摸底的目的是掌握学生的受训能力，了解学生对本课题的兴趣及先备知识，以便调整后续教学内容的深度及进度，让课程的目标更加聚焦。通常可以采用问答、小测验、集体讨论等方式进行课前摸底。

参与式学习（PARTICIPATORY LEARNING）

参与式学习是 BOPPPS 教学模式最核心的理念，要求体现“以学生为主体”的教学思想。在讲清概念、重点、难点等主要知识点后，通过采用个人报告、分组讨论、角色扮演、动手推算、专题研讨、案例分析等丰富有趣的方式让学生充分激发学生的学习热情，引导学生积极参与到学习活动中来，进一步加深学生对所学内容的理解程度，同时也强化了学生的语言表达能力、沟通能力及合作能力等素养的培养。

课后测验（POST-ASSESSMENT）

课后测验是判断学生是否达到预期的重要环节。该阶段的目的是验收学习成果。要求在课后或者教学过程中及时评估教学效果，通过回答问题、小测验、做习题、操作演示、汇报等方式对教学效果进行评估，并根据评估结果进行教学反思诊改，及时调整教学设计，从而更好地达成教学目标。

总结（SUMMARY）

总结的目的在于通过归纳本节课的知识点和理清知识脉络，进一步加深学生的印象。与传统的教学模式不同，BOPPPS 模型更加强调由学生自己进行知识的归纳总结。在总结过程中，应以学生为主体，教师主要起引导的作用，通常可以让多个学生进行总结补充，然后教师再强调重点、难点。作为一种注重教学互动和反思的闭环反馈课程设计模式，BOPPPS 是教师进行教学设计及课堂组织时最为行之有效的设计模式之一。当然，在应用 BOPPPS 教学模型开展教学设计时，教师需要从教学理念、教学目标以及方法上准确把握该模型的内涵，因时制宜，拘泥于固定的形式，而是根据实际情况探索出适合自身及学生的有效的教学模式。

积极学习：让课堂教学更精彩

有关研究不断表明，传统的讲课方法——教师讲、学生听，主导了大学课堂。因此，重要的是要理解积极学习的本质，要了解使用积极学习的实证研究，要知晓造成教师反对互动教学技术的常见障碍和壁垒，并且懂得教师、教师发展者、管理者以及教育研究者如何将积极学习的美好展望变为现实。

积极学习是什么、为什么重要？

出人意外，教育者使用“积极学习”这一术语更多地是依靠直觉的理解，而不是通常的定义。结果，很多教师声称：所有的学习内在上就是积极的，因此学生在教室倾听正式的讲授时，他们就是积极地融入其中。但是，对研究文献的分析(Chickering、Gamson 1987)表明，学生除了倾听，还必须做更多得事情：他们必须读、写、讨论或者参与解决问题。更重要的是，学生要积极融入，就必须参与诸如分析、综合以及评价等高阶思维活动。本论文建议，将激励积极学习的教学策略定义为包含学生做事情和思考其所做事情的教学活动。

在课堂上使用这些策略是关键，因为它们对学生学习有着强有力的影响。例如，多项研究证明，与传统授课相比，学生更喜欢鼓励积极学习的教学策略。其他评价学生成就的研究也已证明：许多鼓励积极学习的教学策略，在促进内容的掌握上与讲课相当，但是在促进学生思维和写作技能的发展上要比讲课好得多。而且，有些认知研究也证明：大量个体具有各自的学习风格，对其起最好作用的是教育技术，而不是讲课。因此，有思想性和学术性的有效教学，要求教师深入了解在各学科中成功使用的许多促进积极学习的教学策略。进一步说，每位教师都应该自我反省，寻求尝试使用不同的教学方法。

如何将积极学习纳入课堂教学？

修正传统的授课 (Penner 1984) 是将积极学习纳入课堂教学的一种方式。研究已经证明，如果教师在一堂课的讲授中停顿 3 次、每 2 分钟，让学生巩固笔记，学生明显会学到更多信息 (Ruhl, Hughes, Schloss 1987)。另外两个简单但有效的让学生参与的方式是：插入简短的展示或者短小的、不评分的写作练习，随后进行课堂讨论。讲课这种格式的某些替代方法将进一步增强学生参与的水平：（1）反馈课。它是由两个微型课(minilectures)组成，中间有一个围绕学习指南而设置的小组学习环节。

(2) 指导课。在课上学生听 20-30 分钟的讲演, 不做笔记, 随后让他们用 5 分钟写出所记住的内容, 这节课剩余时间以小组形式澄清和详细阐述学习材料。

课堂讨论是充分促进积极学习最常见的教学策略之一。如果一门课程的目标是促进知识的长久保留, 激励学生深入学习, 允许学生把知识应用于新的环境, 或是发展学生的思维技能, 那么讨论就比讲课更好 (McKeachie 等 1986)。但是研究也显示, 要达到这些目标, 教师必须懂得提问和讨论的替代技术和策略, 必须创造支持和鼓励学生冒险的智力和情感氛围 (Lowman 1984)。

促进积极学习的其它几种策略相似, 对学生的态度和成就有着积极影响。例如, 基于视觉的教学, 可为其他互动技术提供有用的聚焦点。课堂写作是另一种让学生做事情并思考所做事物的富有成效的方法。两种受欢迎的、基于解决问题模式的教学策略是教学的个案研究法以及指导性设计。其他值得教师使用的积极学习教授法包括合作学习、辩论、话剧、角色扮演和模拟, 以及同学互教。简言之, 有关传统课堂讲解的替代方法所出版的读物, 提供了一份丰富的、不同方法的菜单, 教师可以容易地将这些方法添加到他们的教学技能库中。

障碍是什么?

要充分回答为什么多数教师没有接受近期教学改革的呼吁, 首先有必要识别和理解教学转变所面临的常见障碍, 其中包括教育传统的强大影响、教师对自身角色的感知和自我定义、改变所产生的不适与焦虑、有限的教师转变的激励措施。

但是, 某些特定的障碍与积极学习的使用有关, 包括有限的课堂时间, 有可能增加准备时间, 在大班教学使用积极学习模式的潜在困难以及缺少所需的材料、设备或资源。

但或许所有障碍中最大的就是, 教师使用积极学习的努力中包含着风险这个事实——风险就是学生不参与, 使用高级思维或者学习充分的内容, 教师感觉失去控制、缺少必要的技能、或者被批为以非正统方式教学。但是, 每个障碍或者壁垒以及各种风险, 通过仔细周全的计划是能够被成功克服的。

能得出什么结论和建议?

在高等教育中, 教学实践的改革必须从教师的努力开始。非凡的第一步是选择令人感觉舒适的促进积极学习的策略。这些低风险的策略所具有的典型特点是短时、结构化和计划性, 关注的主题既不太抽象, 又不具有太多争议, 而且教师和学生都熟悉。

教师发展者通过在分发的简报和出版物中突出积极学习的教学重要性，能帮助促进和支持教师努力改变。而且，积极学习的使用应该既是教师发展工作坊的主题，又是促进这些项目的教学方法。教师发展者认识到需要对教师转变的努力，提供后续跟进和支持，这一点是很重要的。

通过确认和奖励优秀的教学，特别是教学创新的采用，学术管理者可以帮助完成这些积极的行为。证明该种管理承诺的综合项目（Cochran 1989）应该致力于高校聘用政策和做法，分配充足的资源用于教学发展，以及战略性管理行动规划的发展。

同样重要的是，需要更加严谨的研究，以提供科学的基础来引导未来的课堂实践活动。目前，大多数关于积极学习所发表的文章都是描述性叙述，而不是实证性调查研究，很多已经过时，要么是时间上，要么是方法论上，大量重要的概念问题从没有被探索。新的定性和定量研究应该审视在讲解中提高学生学习的策略，探索学生特征的影响的策略？，这些特征之前被忽视，但从教育的角度来说非常重要，例如性别、不同的学习风格或者不同的智力发展阶段、新的定性和定量研究应该在教师广泛阅读的期刊上传播。

回顾一下，看起来以前关于积极学习的课堂教学创新和书面材料，经常都是孤立的、破碎的。由此而来的教育研究的努力就缺乏连贯性，互动课堂的目标仍然没有实现。但是，通过教师个体、教师发展者、学术管理者以及教育研究者的共同努力，高等教育在未来的十年一定能把积极学习的承诺变为现实。

合作学习：小组活动和学习小组

学生往往只有积极参与到学习过程中时，才能学得最好。研究人员报告说，学习同样的内容，无论什么主题，学生在小组学习中学到的东西比接受其他教育方式学到的东西要多，记忆也会更持久。而且那些参与合作小组学习的学生对课程也会感到更加满意。

这种形式的教育被赋予了各种名称，各种名称之间也存在着一些区别：合作学习，协作学习，集体学习，学习团体，同伴教育，同班学习，互助学习，小组学习，学习圈，学习团队，以及工作团队。但是，总的来说，小组学习可分为三大类：非正式学习小组，正式学习小组和学习团队（改编自 Johnson, Johnson, and Smith, 1991）。

非正式学习小组 指课堂上临时组成的非正式学习小组。你可以叫学生和他们的同桌临时组成一个非正式小组，对你刚才提出的问题进行两、三分钟的讨论；也可以组织一个三至五人的小组来解决或提出问题并进行两、三分钟的讨论；也可以组织一个三至五人的小组来解决或提出问题。你可以在任何时候在任何大小的班级里组织临时学习小组，检查学生对教学内容的理解情况，给学生创造一个应用所学知识的机会，或者调整上课的节奏。

正式学习小组 指为完成一项具体任务而建立起来的小组，比如，做实验，写报告，做项目，写一份表述观点的论文等。这些小组可能会在一次课上完成任务，也可能连续工作几个星期。一般情况下，小组成员的合作一直持续到任务完成以及接受评分之后。

学习团队 指成员固定的长期团队（常常持续一个学期）。成员的主要职责是在达到课程要求以及完成作业的过程中互相支持、鼓励、帮助。如果成员中有人错过一次课，其他成员就会告知课堂内容和作业。班级越大，教学内容越复杂，那么学习团队的意义就越大。

下面的建议可以帮助你建立正式的学习小组和学习团队。如果你从来没有在课堂上开展过小组活动，那么可以先尝试一下非正式学习小组。“引导讨论”和“讲授课的补充策略：鼓励学生参与”中介绍了各种在课堂教学中组织非正式学习小组的简单方法。“在各门课程的教学帮助学生提高写作水平”讨论了一些非正式的合作写作活动。

一、一般性策略

做好小组每一阶段的学习计划。编写课程大纲时，要确定那些话题、主题或任务

将分配给正式的学习小组讨论。仔细考虑如何组织学习小组并帮助各组进行内部协调, 如何给各组提供反馈意见, 以及如何对小组合作成果进行评价。

向学生详细说明小组活动如何进行, 以及如何给学生评分。和你布置任何作业时一样, 应向学生说明小组学习活动的任务目标并定义任何相关的概念。除了布置明确的任务以外, 还应对每个小组如何着手、如何结束以及如何参与给予指导。同时也要说明怎样给学生评分。请记住, 对学生的评级最好参照一套固定的标准, 不要对学生进行互相参照(采用评价曲线)。这样, 小组学习活动能获得更大的成功。参见“现有的评分方式”。(资料来源: Smith,1986)

帮助学生掌握成功开展小组学习活动的技巧。许多学生从未参加过合作学习, 他们可能需要学会积极、耐心地听; 学会如何帮助同学掌握教学内容; 如何提供和接受建设性批评意见; 以及如何处理意见分歧等。与你的学生讨论相关技巧, 并在课堂上示范和巩固。有些教师采用各种各样的练习方式, 帮助学生掌握参加小组学习活动的技能(Fiechener and Davis,1992)。参见“引导讨论”中指导小组活动的原则。(资料来源: Cooper,1990;Johnson, and Smith,1991)

考虑签订书面契约。有些老师和学生签订书面契约, 契约上写上小组成员的义务和工作截止时间。(Connery,1988)

二、设计小组学习任务

小组学习任务需成员合作完成。同组的学生一定要意识到他们必须“生死与共”, 每一个成员都必须对其他成员负责, 且相互依赖, 而且只有大家一起努力才能够成功。学生如果认识到同伴必须依靠自己才能成功, 这将会成为他们参加小组学习的强大动力(Kohn,1986)。增强学生相互依赖性的办法还有: 明确说明对小组的共同奖励办法; 鼓励学生分工; 设计的任务须引导学生达成一致意见。(资料来源: Johnson, Johnson and Smith,1991)

小组学习任务必须与课程内容相关。学生必须意识到老师布置的小组学习任务是 与课程目标密切相关的, 并不是盲目的任务。有些教师认为如果学习任务要求学生作 判断, 那么这项学习将会获得最大的成功。据约翰逊和史密斯(1991)的报道, 在一个工程学课堂上, 老师给各族学生布置了这样一道题: 确定这座城市应该购买 25 还是 50 辆公共汽车。每一个小组要准备一份报告, 并且任意的选出一名代表来陈述本

组的答案。然后组织全班对各组运用的方法进行比较和讨论。古德赛、马埃尔、廷托等人（Goodsell, Mahar, Tinto, and Associates, 1992, 第 75—79 页）编了一本有关如何在具体学科中开展合作学习的文献目录，将有助于教师设计小组学习任务和活动。

设计合适学生技能及能力的任务。学期初，应布置一些相对简单的任务。随着学生知识的增加，相应地增加任务的难度。比如，一位教授研究方法的教师一开始只是让学生认识各种研究设计方法和研究程序的范例。后来，让小组成员自己动手进行研究设计。到学期末时，每个小组都要做一份研究方案，交给其他小组进行评估。（资料来源：Cooper and Associates, 1990）

学习任务应确保小组成员能够合理分工。设计各项任务时应努力保证每个成员可以做出同等的贡献。例如，一位教师要求各组写一份有关各种能源的报告。小组每个成员负责对一种能源进行研究，然后，将全部成员的研究成果进行归纳，最后形成一份完整的报告。另一位教师要求各组准备一份“中世纪报纸”。学生着手研究中世纪生活的各个方面，每个学生为报纸撰写一篇相关的文章，文章包括新闻故事，专题故事以及社论。学生们各自独立开展研究，利用碰头的机会交流信息、编辑文章、校对并设计版面。（资料来源：Smith, 1986; Tiberius, 1990）

建立小组“竞争”机制。一位工程学教师把一些实验活动设计成竞赛的形式，学生分组设计并制作一个桥或圆柱的小模型。先请他们预测自己的模型承受压力的情况，然后让每个模型不断承受重物，直至坍塌。最后，教师给各组颁发不同的奖项：最佳预测奖，最佳结构奖，最佳审美奖。（资料来源：Sanaalone, 1989）

考虑举行小组测试。参加小组测试的每一个小组成员，不论是在课堂测试还是课后测试中得到的分数都是小组的集体分。曾经应用过小组测试方法的教师报道说，小组得到的分数总是比个人参加测试的分数高，而且学生喜欢合作完成测试（Hendrick, 1990; Toppins, 1989）。采用过这种方法的教师建议，课堂小组测试可以采取以下几个步骤：

- 学期一开始就分配小组学习任务，以便培养学生参加小组学习的技能。
- 测试采用选择题形式进行，应包括一些高水平的问题。为了保证学生的讨论时间，一次 50 分钟的测试只能包含大约 25 个题目。
- 把学生分成 5 人一组的小组。

•在小组成员集中之前，先让学生独立完成测试，然后让各组自行在教室里集合，并对每一个问题达成一致意见。教师分别给个人和小组的回答打分，并用图表表示出小组成员的平均分、每组中个人成绩的最高分以及小组的集体分。95%的小组集体分会个人的平均分高（Toppins，1989）。

要了解小组考试的更多信息，参见“小测验、测试和考试”。

三、组建学习小组

决定如何组建小组。有些教师认为应该对学生进行任意组合，尽量使组员多样化：有男有女；有伶牙俐齿的学生，也有沉默寡言的学生；有愤世嫉俗的学生，也有乐观向上的学生。（Fiechtner and Davis，1992；Smith，1986）。有些教师让学生自己选择与谁一起合作，尽管这样做可能会使学习小组过于社会化，或者某些学生会有自我隔离的倾向（Cooper，1990）。若果班级规模小，学生都是专业学生并且彼此之间已经相识，或者学校规模小，学生都住校，那么，自由组合的小组会做得最好（Walvoord，1986）。另外，还有些教师在全面考虑学生先前的成果、准备程度、学习习惯，民族以及性别等的基础上亲自组建（Connery，1988）。他们强调应该确保每个小组的成员都是同一等级的学生，或者都是通过考试或者都没通过考试的学生，已经有了充分准备的学生也应该单独组成一组。然而，有些教师确把一些能力特别强的学生平均分配到各组中去，（Walvoord，1986）。沃尔伏德（Walvoord，1986）还提出了一种折中的办法，即请学生表达自己的意愿，然后有你做最后决定。你可以教学生写下最喜欢一起工作的三个学生的名字。

注意小组的人数。一般来说4—5人一组的小组最合适。小组过大每个成员积极参与的机会就会减少。小组成员的技能越不熟练，人数就应该越少。可利用的时间越短，人数也应该越少。（资料来源：Copper，1990；Johnson，Johnson，and Smith，1991；Smith，1986）

不要轻易解散小组。如果一个小组合作得不好，即使该小组主动要求解散，也不能轻易解散。如果把解散的成员添加到其他的小组中，会打乱小组原来的程序。而且，因出现困难而被解散的小组成员仍不能应对组内出现的无效交流的问题。（资料来源：Walvoord，1986）

四、指导小组活动

帮助各组做好工作计划。要求每组做一个行动计划：谁去做什么，什么时候做。然后，检查各组的书面计划，或者与各组当面对讨论他们的计划。

定期检查各组进展情况。如果一项任务要持续好几个星期，你可以给各组设定几个检查点，届时请各组上交提纲或草案，或者直接与你面谈。

制定应对不合作的组员的措施。沃尔伏德(1986)建议，教师可以事先告诉学生，当各组完成任务以后，每个学生都需呈交给教师一份评价其小组成员参与情况的匿名意见：谁做了超额的任务，谁逃避了工作。如果组内有多人指向了同一人，认为该学生没有完成应承担的工作份额，那么，这个学生得到的成绩将低于其他成员。沃尔伏德说，如果各组有机会在中途讨论是否有一些成员没有尽到应尽的职责，那没这种方法将奏效。可以给那些有逃避行为的成员一个改过的机会。这里有一些对付逃避工作者的其他办法可供选择。

- 保持3人一组：在一个人数少的小组里，往往很难逃避工作。
- 明确要求每组都要确定一个应对没有成效的行为的办法。
- 允许各组进行投票，可以多数票决定开除未能完成应承担的任务的成员。那些被开除的学生必须向小组申请重新考虑，也可以请求其他小组接收，或者只能在这个项目上得到不及格的成绩。

要确保所有组员都能付出相当的努力，最好的办法也许是设计分工明确的活动，每个学生都必须作出相应的努力，小组才能实现共同的目标。(资料来源：Connery, 1988; Walvoord, 1986)

五、评价小组活动

确保每个学生的工作得到评价，各组也应了解所有成员的工作情况。各组成员需要了解在完成的过程中谁需要更多的帮助，同时，也必须明白不能自己舒舒服服地坐着，而让别人来做全部的工作。为了确保学生对自己的工作负责，教师可以现场要求学生独立完成小测试，或请学生单独汇报所在组的进展情况。(资料来源：Johnson, Johnson, and Smith, 1991)

请学生评价所在组的工作效果。在小组工作期间，提供一、两次机会让各组讨论两个问题：每个成员做了哪些对集体有益的事？每个组员能够为小组取得进一步的成果做些什么？在完成小组任务时，发给学生一份评价表，请学生对这个小集体和各成

员的工作效果进行简单地评价，内容可以包括小组的总体成绩、学生个人承担的任务以及对改变以后小组工作的建议。劳和海尔（Rau and Heyl, 1990）设计了一种可用于中期评价或终期评价的评价表。（资料来源：Johnson, Johnson, and Smith, 1991; Walvoord, 1986）

决定如何对组员进行评分。有些教师给同组的学生打同样的分数。他们认为如果给学生逐个评分，势必会导致小组内部出现竞争，从而抵消小组合作的作用。有些教师则根据学生的个人测试成绩或者小组对每个成员的评价给每一个学生完成的任务打分。如果你给整个小组的成员都打同样的分数，那么，这个分数只能占该生修课成绩的一小部分（也许一个分值很少的附加分就会使测试成绩从B-升到B）。（资料来源：Cooper, 1990; Johnson, Johnson, and Smith, 1991）

六、正确对待学生与教师对小组学习活动的顾虑

“我付学费是向教授学习，不是与那些知之甚少的同学一起工作。”在开学初就让学生知道你会组织小组活动。强烈反对的学生可以退出，去选择其他课。但是，你可以让学生了解有关合作学习效果的研究成果，说明这种方法将在这门课程中发挥的作用，请学生在放弃这门课之前先试一试。（资料来源：Cooper and Associates, 1990）

“我们组的工作不行。”鼓励学生坚持下去。不到万不得已，不要改换小组。你可以为他们简要介绍一些“引导讨论”和“鼓励学生参与讨论”中提供的信息，帮助他们学会如何成为高效率的成员。

“学生不喜欢小组学习。”有些学生可能会反对参加小组学习，一部分原因可能是他们的大部分教育是建立在个人努力的基础之上的，对于帮助别人或接受帮助会感到很不舒服。对此，最好的建议是，解释你的理由，设计安排合理的有意义的任务，给学生明确的指导，对每个成员的工作和相互之间的交流提出期望，并且请学生努力尝试一下。（资料来源：Cooper and Associates, 1990）

“学习在小组活动中不会做得很好。”开学初向学生表示你对他们抱有很高的期望，不定时地检查各组的进展情况，给学生提供必要的帮助，并且给各组评价所在组的工作效果的时间。如果你能做到以上这几点，大部分学生可以在小组活动中做得很好。有些小组可能确实会有一些问题，但是，通常是可以解决的。“鼓励学生参与讨论”就如何控制垄断发言席的学生，鼓励沉默的学生积极参与，以及一般情况下如何

吸引全体学生积极参与等问题提供了一些建议。

“如果我组织小组学习活动，那么，整个学期能够讲完的内容就不如讲授课那么多了。”是的，组织小组学习活动确实可能意味着要减少主题内容。但是，有研究结果显示，参与小组学习活动的学生能够提高自身解决问题的能力，并表现出对教学材料更深的理解。有些教师为了弥补主题内容的“减少”，给学生布置额外的家庭作业或阅读材料，或分发自己的讲课笔记。（资料来源：Cooper and Associates, 1990）

七、建立学习团队

告诉学生建立学习团队的好处。学习团队可以定期在课外一起学习，一起阅读并复习课程材料，完成课程作业，互相点评书面作业，准备测试和考试，共同解决课堂上遇到的难题等。参加学习团队的学生通常拥有这样一个信念，那就是团队通常可以完成个人无法完成的任务，他们也可以从同伴教学——同选一门课程的同学的解释，评论，指导——中获益。

说明学习团队如何开展工作。学习团队可以有多种工作模式。一种模式是所有学生都读完老师布置的阅读任务，然后每个成员都要针对其中某一块具体内容进行深入研究，并向全队作汇报，还要对同组其他成员可能提出的问题准备尽可能详细的回答。在这种模式中，每个成员都同意学习所有的材料，同时又要努力钻研教学材料中的某一领域，成为这个领域的“专家”。

第二种模式，各团队每次集中时的活动内容都不同。例如，某一次集中时，各队可能要检查课堂笔记，看看对课堂教学或讨论中最重要的内容是否达成了一致意见。而下一次集中时，各队可能要讨论一份课堂试卷，确保所有成员都能明白每个问题，尤其是一个或多个学生回答错了的问题。再下一次集中时，就可能会检查老师布置的问题或交换论文草稿，互相评改。

第三种模式，学习团队每次讨论的议程就是讨论一系列思考题。教师或研究生助教可在学期初给学生布置思考题。3-4个星期之后，每个成员参加讨论时必须带来一个有关那一周上课内容的思考题。讨论时，大家便已这些问题为讨论的框架，对这些问题进行修改、删减或替换。讨论结束时，各队选出最有价值的思考题交给老师。你可以让学生自己决定怎样组织团队学习活动，也可以为他们提供意见或建议。（资料来源：Cuskey, 1998; Johnson, Johnson, and Smith, 1991; Light, 1992; 《组建学习小

组的收益》，1991）

如果学生可以选择是否参加学习团队，给参加的学生加分。例如，一个学习团队的正式成员，在完成每项学习任务之后，可以根据小组成员的平均得分给予加分。（资料来源：《组建学习小组的收益》，1991）。

让学生明白自己作为一名学习团队成员的职责。建议参与学习团队的同学能够做到以下几点：

- 在学习团队碰头之前做好准备（例如，完成所有的阅读作业或老师布置的问题）
- 完成团队分配给各成员的所有任务
- 参加所有的会议并准时到达
- 积极参与讨论，促进团队的工作
- 在学习上互相帮助，互相提高
- 给小组成员提供帮助，支持和鼓励
- 进行阶段性自我评估，以便决定这个团队的工作是否成功（是不是布置了过多的工作？团队的会议时间是否得到了合理利用？）

另外，让学生明白，确保每次会议都有一个清晰的议程和目标可以提高团队的工作效率。而且，如果整个学期团队活动的后勤工作得到保障，如，会议时间、持续时间、地点等，那么他们的效率将更高。

帮助学生安排会议室。与所在系或学校安排教室的工作人员商量，为各学习团队安排一间小会议室。如果合适的话，可以考虑使用学生宿舍中的小组活动室。

团队成员应控制在 6 人以内。超过 6 人的团队会有很多的缺点：学生很容易成为被动的旁观者，而不是积极的参与者；因为人太多，学生可能没有机会经常发言；队员人数太多，学生的合作意识和责任心可能会减弱。

让学生自己选择学习团队，除非班级太大。因为团队将持续一个学期，并且在课外展开讨论，因此，可以让学生自行组织 3—6 人的团队。另外，为那些相互不认识的学生安排一个或两个自由小组。如果让学生自己选择团队，可以在最初的三个星期内为他们组织几次临时的小组活动，每次调换各临时小组的成员，让学生有机会在组建团队之前了解其他人的爱好很能力。参见“使大班教学个性化”，“讲授课的补充策略”，“鼓励学生参与讨论”，以及“上课第一天”中对小组活动的建议和帮助学

生怎样相互认识。

如果你的班级非常大，让学生自己选择团队似乎就太难了，那么可以让学生根据各队的时间安排报名。这意味着学生只能根据什么时候活动组队了。教师应尽量把大班分成不同的团队，这样每一个队的队员更有可能相互认识，并对本队产生责任感。

（资料来源：Walvoord，1986）

利用一部分课堂时间来组建学习团队。预先宣布将在第三个星期或第四个星期组建学习团队。到那个时候，给学生发一分有关学习团队和学习成员自责的说明，然后让学生自由组队或按时间安排报名。建议各队的所有成员相互交换电话号码，推选一位同学作为召集人，以便通知全体成员见面的地点。

给学习小组提供一次课堂活动机会。课前要求各对集中，复习课程教学材料或为考试或为作业做准备。教师利用一次课堂时间检查各团队学习进展情况。有些教师经常用课堂团队活动代替讲课。如果可能的话，你可利用办公时间与学习团队会面，或者在一学期的某些时候检查他们的工作。

“学习经验”的含义

“学习经验”(learning experience)这个术语,不等同于一门课程所涉及的内容,也不等同于教师所从事的各种活动。“学习经验”是指学习者与他对作出反应的环境中的外部条件之间的相互作用。学习是通过学生的主动行为而发生的;学生的学习取决于他自己做了些什么,而不是教师做了些什么。因此,坐在同一个班上的两个学生,可能会有两种不同的经验。假定教师正在解释某一问题时,一个学生对这个问题非常感兴趣,而且把精力集中在教师的解释上,因而他能看出事物之间的各种联系,并能根据教师的解释,从自己的经验中找出某些例证。与此相反,另一个学生可能正在一心想着即将到来的篮球比赛,他正全神贯注于筹划这场比赛。显然,尽管这两个学生坐在同一个班上,但他们并没有同样的经验。教育的基本手段是提供的经验,而不是向学生展示的各种事物。

经验涉及学生与其环境的相互作用。这一定义意味着:学生是一个主动参与者,学生的环境的某些特征吸引着他的注意力,学生所做的,正是对这些特征的反应。人们可能会提出这样的问题:由于学生必须自己从事某种行动(这是教育经验的基础),那么教师为学生提供教育经验有可能达到多大程度呢?教师可以通过安排环境和构建情境向学生提供教育经验,以激发所期望的那类反应。这意味着,教师必须对学生已有的各种兴趣和背景有一定的了解,以便能对某种特定情境引起学生反应的可能性,进而能对引起理想的学习所必不可少的那种反应的可能性作出某种预测。这种学习理论,并没有因为它认为学习者本人的反应将决定他会学到些什么,而轻视教师的责任。但是,这种学习理论确实意味着:教师控制学习经验的方法,是通过构建情境——会引发学生作出所期望的那种行为的情境——的方式来控制环境。

我们还应该注意的是:即使外部条件看来是相同的,但是同班的每一个学生仍然可能具有不同的经验。这就把相当大的责任放在教师身上:教师要构建多方面的情境,以便有可能引发全体学生产生所期望的经验;或者是要使经验多样化,以便提供对班上的每一个学生都可能具有重要意义的经验。这样,选择学习经验的问题,是一个确定哪些种类的经验有可能达到既定教育目标的问题,也是一个如何构建将会在学生内部引发或产生所期望的那些学习经验的情境的问题。

大班授课策略

一、总体策略

1. 挑战学生对大班的既有看法

很多学生想当然的认为，在大班课程上，不用积极回答问题，只需看老师一人即可。为了让学生准备好参与课堂上的学习活动，要在学期初就说明你的教学策略和对学生的期望

2. 计划好如何使学生参与课堂

备课时，要确定好讲到哪里停下来，给学生一定时间完成一项任务或练习

二、分组

1. 分成两人或三人一组

刚上课时就让学生跟邻座或前后桌的同学组成对子，方便课上讨论或解决问题。

2. 组成学习对子

给学生一项需要下次课前完成的任务，可以是阅读、解决问题、实地考察、实验室做实验或其他一些活动。

3. 组成小工作组

让学生组成 3 到 4 个人的小组，给每个小组一个两三分钟就能完成的任务。

4. 用雪球讨论技巧

让学生组成对子。提一个宽泛的问题，就算思维最简单的学生也能给出几个想法的问题，让每组学生在指定时间给出尽可能多的答案，其中一个同学记录。时间到了就让两组组成一组，依次循环，最后全班选一个代表做汇报。

5. 各讨论组同时讨论

不同讨论组分别讨论，老师在每个小组待一会，回答问题，评价话题，最后在召集全体同学在教室集中，进行总结。

6. 遵循“35/5 原则”

研究表明，当 35%同学都完成任务时，其他组只能在进行 5 分钟讨论就得结束是最合适的。

三、使全班参与

1. 让学生进行头脑风暴

给学生提出开放性问题，让学生提出尽可能多的想法而不用判断这些想法的对错或是否合适，同时给学生一些头脑风暴的指南：

- 数量才是目的：想法越多，越有可能找到好的想法
- 任何人不能对任何想法提出批评
- 欢迎随心所欲的想法

(Bligh, 2000; Frederick, 1986)

2. 列出问题

开始上课时，让学生提出问题，把问题帮学生陈述，列到黑板或者白板上，也可以对问题进行分类，如果问题多，可以让学生投票选择优先解决的问题。之后可以你来解答或者把问题分配给各学习小组。这样的好处包括提高参与度、把提问作为挑战而非证明谁水平不够的方法以及通过学生互助过程提高他们的自信。(McKeachie and Svinicki, 2006)

3. 设计在线问卷

设计一个关于以后上课时涉及的一个或多个有争议话题（理论、研究结果、关于某些问题的立场）的简短的问卷。如果有些调查结果与课堂内容或阅读材料涉及的新概念或问题有关，就在上课时用快照或者描述的方式对调查结果进行展示，时间允许也可以让填写非常赞同或反对的同学表达自己的观点。话题展现很生动，学生们对其他人的观点也会感兴趣。

4. 讲课时停下来提出一个小问题让学生解决或回答

给学生几分钟，让他们坐在自己的座位上解决一个问题，老师给出答案，然后继续讲课来营造一种轻快的氛围。(Cooper and Robinson, 2000; Gleson, 1986)

5. 讲课过程中停下来做一个不用批改的写作练习

6. 让学生成为关于某个主要术语的专家

对于本学科的一些专业术语，在学期初始，给学生罗列，以小组为单位进行选择，第一个作业就可以是对这个术语的深层剖析理解，让每个小组成为这个术语的专家。(Christensen, 1988)

7. 鼓励学生提问

如果提问的问题少，可以当堂回答，如果多，让学生写下问题，进行收集，并告知学生下节课会一一作答。(Staley, 2003)

8. 进行大组讨论

进行数量比较大的讨论，让持反对意见的学生起主导作用，每次发表完自己的观点后，让其他学生表达同意与否，有人举手以示同意后，请其他学生说出不同意的观点和理由，这么一直下去，征求不同观点的评论，使讨论进行下去（Maier, 1963）

9. 定期提早结束讲课

偶尔提早半小时结束讲课，用余下的时间进行非正式讨论。老师可以允许学生在那个时候离开教室，同时告知学生，留下来的学生会针对讲课、阅读材料和学科进行激烈的讨论。（Padian, 1992）

10. 不要在课堂快结束时开始严肃的讨论

课堂快结束时，由于来自同学们想要下课的压力，学生提问和评论都可能受到影响。

11. 留出时间让学生写课堂内容总结

定期在课堂快结束时让学生写出当天课程的两三个重要要点或者他们自己认为重要的问题。收集这些总结，抽样浏览，以检查他们的学习情况。

信息化教学

作为一名教师，应会尽可能使用现代化的教学技术或工具来提高学生的学习效果。以下是一些可用的现代化教学技术或工具：

1. 在线学习平台

使用在线教育平台，如 Coursera、Google Classroom、Udemy、edX 等，这些平台提供了丰富的在线课程和学习资源，包括视频、课件、练习题、作业等，并且可以通过在线讨论区与其他学生互动交流。

(1) Coursera: 可以先用邮件地址创建账户，浏览课程列表，可以选择感兴趣的课程并查看详细信息；

(2) Google Classroom: Google Classroom 是一个免费的在线教育平台，可以用于管理和评估课程、分配任务、交流和共享资源等；

(3) Khan Academy: 访问“www.khanacademy.org”，点击“sign in”，进入主页后，可以选择数学、科学、计算机科学、历史等多个领域的教育资源，该网站也会根据您的阅读习惯和评分记录推荐相关内容；

(4) 智慧树: 访问“<https://www.zhihuishu.com/>”，注册教师账户后，可以创建自己的在线课程（有课程模板）、发布课程（设置课程的开始和结束时间）、管理学生等。

(5) 中国 MOOC: 访问“<https://www.icourse163.org/>”，注册教师账户后，可以创建自己的在线课程（可包含视频、文本、测试等多种形式）、发布课程（可以设置免费或付费课程）、与学生互动等。

2. 电子白板

电子白板是一种新型的教学设备，它可以显示出老师所讲的内容，并且可以与电脑等其他设备相连。它可以用于教学过程中的演示、说明、答疑等。

3. 远程会议工具

例如钉钉、腾讯会议、Zoom、Skype 等远程会议工具，可用于在线教学、视频会议和协作，使学生和教师能够轻松的远程互动。

以下是腾讯会议的使用建议：

(1) 创建一个腾讯会议并邀请学生加入。可以通过在学生群组中分享会议链接或者将其发送给每个学生，以确保他们能够顺利加入；

(2) 使用屏幕共享功能，分享自己的电脑屏幕，便于学生跟上你的教学内容和演示；

(3) 发布讨论主题，并使用聊天室或音频功能进行互动交流。这有助于鼓励学生发言和思考，提高课程参与度；

(4) 设置互动游戏或小测试，检查学生是否理解了所学内容，并及时纠正错误；

(5) 录制课堂内容，供学生随时回看复习。

4. ChatGPT

ChatGPT 是人工智能技术驱动的自然语言处理工具，它能够通过理解和学习人类的语言来进行对话，还能根据聊天的上下文进行互动，真正像人类一样来聊天交流，甚至能完成撰写邮件、视频脚本、文案、翻译、代码，写论文等任务。

5. 雨课堂

雨课堂是清华大学和学堂在线共同推出的新型智慧教学解决方案，是教育部在线教育研究中心的最新研究成果，致力于快捷免费的为所有教学过程提供数据化、智能化的信息支持。

(1) 直播教学：教师可以通过雨课堂进行实时直播授课，学生可以随时随地通过网络参加课程；

(2) 录制课程：教师可以录制课程视频，供学生自主观看复习，也可以随时更改录制内容；

(3) 在线作业：教师可以在雨课堂上布置在线作业，并在规定时间内收取并批改作业；

(4) 在线互动：教师可以在课程中设置互动环节，比如在线问答，互动游戏等，促进学生积极性和思考能力；

(5) 学生管理：教师可以在雨课堂上管理学生信息、成绩评定和出勤情况等。

关注学习效果：美国大学课程教学评价方法述评^①

本文评述了美国大学在以学生为中心的教学改革中，在课程教学评价方面的主要创新，包括形成性评价、评价量表、课堂教学评价方法、真实性学习及效果评价、成果档案袋等五类评价方法。

一、形成性评价

形成性评价（formative assessment, FA）是指在教学过程中，教师为了解学生学习情况而进行的学习效果评价。目的是让教师随时了解学生学习情况，及时给学生反馈或做出教学调整，以促使学生更好地学习。这个描述中有三个关键词：①在教学过程中进行；②为了反馈学生和调整教学；③为了促进学生更好地学习。

而传统教学评价的目的是检测学生学习效果，并据此给学生一个成绩。也就是说，教学评价的目的是学生学习成绩认定。因此传统大学教学评价主要是中期末和期末考试，并给予分数，并不包括形成性评价的三个特点。以此观之，传统教学评价和形成性评价存在根本区别。

直到今天，教师仍需给学生一个学习成绩，作为对其学习过程和学习结果的评价。为此而进行的 LOA，被称为终结性评价（summative assessment, SA）。也就是说，凡是为最终评价而进行的 LOA，包括小考、中考和期末考，都属于终结性评价。

但是，如果教师根据 SA 反映出来的问题，反馈学生并调整教学，那 SA 就有了 FA 的性质。这意味着，在 FA 思想启发下，教师可以把 SA 变成 FA。这是以前 LOA 所没有的。也就是说，FA 的核心思想是以 LOA 来促进学生学习，这才是当代教学评价的核心理念。正是这一点，使得 FA 成了 SC 教学改革的主导要素之一。

因此，形成性评价是大学教学评价领域中的一场革命。它改变了对教学评价的传统认识。下面简要介绍这段历史并讨论其对当代大学教学评价的影响。

美国当代 SC 改革深受普通教育领域教学研究的影响，很多理论和方法首先是在普通教育领域中提出来，后来才扩散到高等教育领域中去，FA 就是一例。

^① 摘自赵炬明.关注学习效果:美国大学课程教学评价方法述评——美国“以学生为中心”的本科教学改革研究之六[J].高等工程教育研究,2019(06):9-23.

FA 这个概念最初是由美国学者斯克瑞文 (Michael Scriven) 于 1967 年首次提出来的, 为了界定 FA 的性质, 他区分了 FA 和 SA。这个思想首先启发了布鲁姆。布鲁姆提出, 每个学习单元之后, 教师都应当检查学生学习效果, 确信学生已经掌握该单元知识后, 才开始下个单元的教学。这就是布鲁姆的“掌握学习”(mastery learning) 的思想。

布鲁姆之后, 有人不断发掘 FA 概念的潜力。如果评价不为打分, 那 FA 的目的是什么呢? 是为了收集学生学习状态数据, 以便反馈教学。引进“反馈”这个概念, 表明控制论思想进入教学评价研究。控制论的基本思想是, 对任何一个控制系统, 都可以通过采集系统状态信息来揭示系统状态与目标之间的差距, 以便采取调整措施, 确保系统保持在预定的目标状态上, 从而确保系统稳定和目标实现。控制者通过采集信息了解系统状态与目标之间的差异的活动叫反馈。反馈的目的是让控制者可以根据反馈信息采取措施, 确保目标实现。在控制论框架下, 采集学生学习状态数据的目的是为了了解当前教学状态, 以便反馈教学, 保证实现教学目标。从这个视角看, LOA 就是为了反馈教与学, 以达到师生主动调整教学和学习的目的。因此, 反馈和调整这两个术语的出现, 意味着 LOA 变成了师生主动控制教学过程的关键环节, 从而赋予 LOA 新的含义: 评价不是为了打分, 而是为了主动控制教学。这个思想是革命性的。

就像瞄准打靶一样, 眼睛要随时观察准心和标靶的差距, 并不断调整呼吸和动作, 以保证击中靶心。因此, 反馈与调整过程必须是连续的, 不能只是有小考、中考和大考。信息采集的方式也不能只是考试, 而是要针对所有可能影响目标实现的因素, 采取多种方式采集信息。与此类似, 做教学评价时, 要注意所有与学习有关的要素, 如学生已有知识准备、学习兴趣、身体状态、情感情绪等, 以便采取适当措施, 改进教学。同时还要把采集到的信息告诉学生, 以帮助他们主动调整学习状态。这样一来, LOA 就变成了教学活动的一部分, 而不再只是考试, 也不再仅是评价学习, 而是为了促进学习。这些思想都极大丰富了人们对教学评价的认识。

根据控制论的思想, FA 包含四个步骤: 1) 确立评价学生当前表现和预期成就的标准; 2) 收集信息, 了解学生当前学习状态; 3) 找到缩小学生当前表现和预期目标之间差距的策略; 4) 实施策略缩小差距。

随后人们又根据建构主义心理学，提出学习是学生在自己头脑中建构认知框架的过程，教师的责任则是设计、引导和管理这个过程。根据社会文化建构主义，认知建构是在课堂这个特定社会环境中，是由学生和教师共同完成的。因此课堂氛围、学习目标和期望确定、学习过程等都应当让学生参与，以提高学生主动参与学习。凡此种种，都构成了积极学习理论的基础。人们还认识到，只有当学生处于积极学习状态时，学习才能从“学了就忘”的浅层学习变成“终身难忘”的深度学习。

2005年奥拉尔和洛佩兹比较了布鲁姆的FA与内涵扩大的FA概念(见表1)。这个比较显示，布鲁姆之后，把学习评价融入整个教学过程和让学生积极参与学习评价是FA的两个主要变化。

表1 布鲁姆与扩大的FA概念比较

布鲁姆的FA概念	内涵扩大后的FA概念
在每个教学单元之后插入FA	把FA融入所有学习情境
反馈——纠正——补课	使用多样化方法收集数据
FA过程由教师掌握	反馈+教学调整——形成规则
学生务必掌握所有学习目标	让学生积极参与FA
补课使被评估的学生受益	FA既帮助当前的学生，也帮助未来的学生

2012年劳尼（Janet Looney）又根据后来的发展，总结了当代FA的六个特征：1）建立鼓励互动和使用评价工具的课堂文化；2）建立学习目标，跟踪每个学生的学习进步；3）使用多样化教学方法来满足学生多样化学习的需求；4）使用多样化方法检测学生进步情况；5）针对每个学生的学习情况提供针对性反馈，并做相应教学调整；6）在教学中引导学生积极投入学习。劳尼的总结显示，除了鼓励学生积极参与、将评价融入整个教学过程之外，加强互动与个性化也是当前FA的两个新特征。

这些发展表明，就教学评价来说，FA更像一种思想而不仅是一种方法，它对当代大学教学评价影响深远。读者还可以根据中国大学的实际和自己的教学体会，从FA中发掘出更多的意义和方法。因此特别希望读者能从思想这个角度

看待 FA 及其对美国大学 LOA 方法与实践的影响，而不是仅仅把 FA 当成一种方法。

二、评价量表 (Rubric)

评价量表是美国大学的一个创造，也是运用最广泛的 LOA 工具之一，非常值得注意。关于评价量表的介绍和研究文献很多，很多大学教师发展中心网站上都有。但国内有关介绍和研究并不多。目前比较好的一本介绍性著作是华南理工大学出版社翻译出版的《评价量表：快捷有效的教学评价工具》（第二版）。此书可为入门书。

评价量表是一种包含评价维度 (criteria)、评价等级 (grade) 和评价标准 (standard) 的表格。表 2 是美国一个小型文理学院制定的课程研究论文评价量表。

表 2 评价量表

	新手	学徒	熟手	专家
知识整合	文章不能显示作者充分理解并能应用课程所学概念。	文章显示作者在一定程度上理解并能应用课程所学概念。	文章显示作者在大多数情况下能理解和应用课程所学概念，但论文有些结论没有得到充分论证。	文章显示作者充分理解并能应用课程所学概念。这些概念被很好地融入作者自己的见解中。结论能显示作者分析和综合这些概念的能力。
主题聚焦	论题没有被很好定义。	就作业要求来说，论题太宽。	论题有所聚焦但缺少方向。论文应该聚焦于一个特别主题，但作者没有确立自己的立场。	根据作业要求，论文论题能很好地聚焦，论题从立场陈述和初始假设两方面为论文提供了明确的方向。
讨论深度	论文结论部分讨论草率，只有少数部分有简要的讨论	讨论各部分深浅不一。过度引用他人观点压倒了自己的看法。	论文讨论有一定深度，大部分论述也比较充分。	论文各部分均有深度讨论和充分论述。

一致性	所有信息均未联系起来，论文不成整体。各部分标题应该联系主概念，文章显示作者没有理解各部分概念之间的关系。	论文偶尔能将各种资源的信息联系起来，但论文明显存在断裂，缺少流畅性。显示作者并没有充分理解来自各种资源材料之间的关系。	论文能把各种资源的信息联系起来。论述基本流畅，偶有断裂。显示作者对来自各种资源材料之间的关系有一定的理解。	来自各种资源的信息被很好地联系起来。论述流畅。显示作者对来自各种资源材料之间的关系有很好的理解。
拼写和语法	太多的拼写与语法错误。	有明显的拼写和语法错误	偶尔有拼写和语法错误。	没有拼写和语法错误。
资料来源	参考文献不到 5 种，经同行审查的文献不到 2 种。引用了不可靠的网络文献，引用的文献不是当前文献。	引用的当前文献不到 5 种，同行评审的文献不到 2 种。引用了不可靠的网络文献。	引用了五种当前文献，至少 2 种以上经同行评议。所有引用的网络文献都是可靠的。	引用了五种以上的当前文献至少 3 种以上是经同行评议的文献。所有引用的网络文献都是可靠的和有权权威性的。
资料引用	没有给出出处。	有些数据给出出处。引用方式要么不一致，要么不规范。	大多数数据引用给出出处。文字和文献引用的方式（APA）统一并且规范。	所有数据引用都给出了出处。文字和文献引用的方式统一并且规范。

从表 2 可以看出，表的第一列是评价维度，表的第一行是评价等级，两者交汇栏中的内容是评价标准。以表格方式呈现评价的维度、等级和标准，这就是评价量表。显然，评价量表是一种可以使用于几乎所有课程的评价方法，尤其适合评价主观性较强、且多人参与评价的课程。评价量表可以大大提高这类评价的客观性、统一性和公平性。

其实，评价量表倒也不算新鲜。凡参加过高考改卷的教师都应该见过类似评价量表。高考改卷之所以要制定细致统一的评价量表，目的就是为了保证评分的

统一性、客观性和公平性。但美国大学对评价量表的使用颇有创意，常常让人耳目一新。

例如，教师可以在课程开始之初就把制定好的课程评价量表交给学生，和学生详细讨论评价量表，仔细解释这些评价标准的含义，直到所有学生充分了解为止。如果学生在课程开始前就清晰了解课程的教学目标和评价标准以及教师的期望，他们就会更主动地调整自己的学习，以满足教师的期望。也就是说，课前和学生清晰交流课程教学目标和评价标准，可以促使学生主动学习，减少学生学习中的盲目性。就此而言，评价量表可能是目前所知的最好方法之一。

不仅如此，教师还可以鼓励学生参与评价量表制定。让学生提出他们希望把什么作为课程目标、如何考核以及采用什么考核标准。围绕评价量表的构建，和学生讨论课程的教学目标、学习方式和评价标准。通过讨论，把教师的目标和标准变成学生的目标和标准。这些做法被认为可以更好地调动学生学习的主动性和积极性。在不影响公平的条件下，教师甚至可以允许个别学生制定自己的课程目标、考核方式和评价标准，以满足其特定学习需要。这样一来，评价方法就成了激励学生学习的工具。

又如让学生评阅。由于有了评价量表，就可以让学生自己进行评阅。主要形式是先互评而再自评。经验表明，人发现别人的问题容易而发现自己的问题难。学生互评可以加深学生对课程内容的理解，还可以发展他们的审辨思维能力（critic thinking）。通过互评，学生可以更好理解课程的目标和标准，思索自己作业中的问题和原因，从而更好地完成自己的学习和作业。

学生评阅容易引起的一个疑问是，这会不会影响成绩评价的准确性和公平性？研究表明，如果评价量表制定得足够具体和清晰，学生互评的结果与教师评价的结果之间不会有显著差异。对成人学生而言，学生自评甚至比教师评价更严。通过学生互评培养学生审辨思维能力，这确实是评价量表方法的独特贡献。此外，对主要依靠助教改作业的大班教学，评价量表还有助于保持评分的统一性和公平性。

三是评价量表的多样性。目前美国大学中，评价量表几乎被使用到所有领域，不仅评价课程、论文、项目，还用于评价实践活动如表演、团队活动等。不仅可以评价整个团队，还可以评价每个成员。不仅可以评价学生表现与成绩，还可以

用于评价教师的教学工作如教学大纲、课程计划、教学活动等。总之，评价量表几乎被用在了一切需要评价和可以评价的地方。这就导致了美国大学中的奇特景象之一，各种各样的评价量表有如雨后春笋，到处冒尖。

这种多样性也引起了一个严重问题，即评价量表的可靠性。为了解决这个问题，美国出现了评价量表制定专门化倾向，即由专门组织请专家来制定专门化评价量表，并进行有效性测验。其他人使用这些专门化量表可根据自己的需要略加改进，以保证评价量表的可靠性。例如美国高校联合会（AAC&U）组织专家就 16 种通识能力制定了 16 个专门化评价量表，包括研究与分析、审辨思维、创造性思维、写作、口头交流、阅读、定量素质、信息素养、团队合作、问题解决、公民参与、跨文化知识与能力、伦理推理、终身学习基础、全球化学习、整合性学习等。专业的课程公司如皮尔森公司（Pearson）也为自己出版的教科书制定了专门的评价量表。医学、工程等专业领域的课程教学专家也联合起来，发展专门化评价量表。甚至专门化的评价量表制作公司也应运而生。因此，今天教师们考虑制作评价量表时，不必从头开始，可先到网上搜寻一下，看有没有现成的或成熟的量表，然后拿来改造使用。这样可以节约很多时间，也会比较可靠。

总之，评价量表是一种非常有效的 LOA 工具，值得中国大学学习并采用。

三、课堂评价方法

课堂教学（in-classroom）和非课堂教学（out-classroom）是大学教学两种基本形式。顾名思义，课堂教学是指以教室为基本教学场所的教学模式，主要以讲演和讨论为主要教学形式，偶尔也可插入一些室外活动。非课堂教学模式则指把学生带入社会，在真实场景中进行教学，故被称为真实性学习（authentic learning）。本节先介绍课堂评价方法，下一节介绍真实性学习评价方法。

关于课堂教学评价方法（in-classroom assessment techniques, CAT），美国有两本比较好的参考书。一本是安吉罗（Thomas Angelo）和克鲁斯（Patricia Cross）编撰的《课堂评价技术》（第二版，1993），一本是巴克利（Elizabeth Berkeley）和马约尔（Claire Major）编撰的《学习评价技术》（2016）。这两本书都是工具书，系统总结了美国大学课堂教学评价的实践和方法，而且前后继承，后者基本继承前者的研究成果而且还有所发展。本节简要介绍这两本书的思路和方法。希望深究者建议阅读原书。

此外，美国各高校教学支持中心网站也有很多关于 CAT 的资料。这些网站上介绍的 CAT 是为本校教学教师服务的，因此通常具有实用性，而且与学校专业性质有关。因此读者可以在了解通用 CAT 的基础上，根据自己的专业和课程需要，到这些网站寻找适合自己需要的 CAT。

安吉罗和克鲁斯在《课堂评价技术》序言中说，他们的研究始于 1986 年的课堂教学研究项目，1988 年完成该书首版并大获好评，但也收到很多意见和建议，于是他们进一步修改，于 1993 年出了第二版，此书遂成该领域的经典著作。

该书一共描述了 50 个 CAT 方法，并指出这些方法基于七个假设：1) 学生学习质量（即使不是完全）与教师教学质量直接相关，因此提高学生质量的途径之一是提高教师教学质量；2) 要改进教学有效性，教师首先要制定详尽的教学目标，并能在教学中获得全面的反馈，以显示教学在多大程度上实现了这些目标。3) 要改进学习，学生需要从教师那里及时获得适当而准确的反馈，同时学生自己也要研究如何评价自己的学习。4) 最能改进教学的评价是由教师自己回答关于自己教学的问题。5) 系统研究和智力挑战是激发教师动力、促使教师成长的源泉。课堂评价可以提供这种挑战。6) 课堂评价不需要专门训练，所有专注教学的专业教师都可以做到。7) 与同事合作，积极参与课堂教学评价，教师能提高对自己教学的满意度。

该书一个主要贡献是提出了应根据教学目标的性质选择评价方法的思路。由于教学评价的目的是检查教学目标的实现程度，因此评价方法采用取决于教学目标的性质。这是课堂教学评价的一个重要思路。

该书把教学目标按性质分为 6 类：高阶思考类、基本学术技能类、专业知识技能类、通识教育类、工作职业相关类、个人发展类。接着列举了各类目标应采用的评价方法。该书作者还提出，为了促使学生全面发展，课程应尽可能采用更多种类的教学目标，而不要仅仅局限于课程本身的目标。例如专业课不仅应该考虑专业教育的目标，还应当考虑通识教育的目标，甚至个人发展的目标等。同理，通识教育课程也应考虑专业教育目标。通过这种方式，打通专业教育和通识教育，给学生更系统全面的训练。

这个“教学目标性质决定评价方法”的思路，启发了巴克利和和马约尔。2016 年他们编撰《学习评价技术》一书时沿用了这个思路。但他们没有采用安吉罗和

克鲁斯的教学目标分类系统，而是采用了著名课程设计专家芬克（Dee Fink）的教学目标分类系统。

芬克是美国著名大学课程设计专家，俄克拉荷马大学教授。他继布鲁姆课程设计模型后，提出了一个改进版的课程设计模型，他称之为“整合性课程设计模型”。他的“整合性课程模型”是在布鲁姆课程设计三角形基础上，增加深度学习课程目标、积极学习教学活动和教育性评价理论（见图 1）。芬克模型代表着布鲁姆模型之后的一个新综合和新发展，非常值得注意。

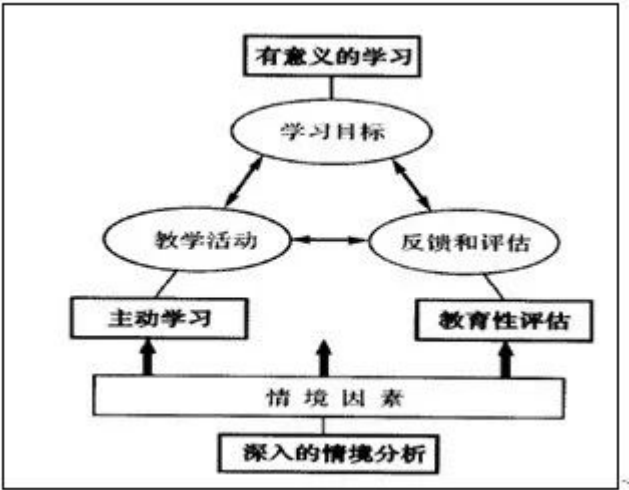


图 1 整合性课程设计模型

芬克注意到，有的课程教学能引起“深度学习（即芬克的“显著学习经验”），有的只能停留在浅层学习层面。芬克研究了能引起深度学习教学的特点，他提出深层学习的教学目标有六个维度：知识基础、知识应用、知识整合、人文、关心和学会学习。知识基础指课程需要掌握的知识；知识应用指应用知识的能力；知识整合指联系其他学科知识的能力；人文指通过学习对自己和对他人形成新认识；关心指在学习发展中发展出对课程领域的新兴趣和新爱好；学会学习指学习中发展出今后能自主学习该学科的能力。如果一个课程教学能达到这些目标，这显然就属于深度学习，或芬克的“显著意义的学习”。比较布鲁姆和芬克的学习目标分类系统会发现，芬克实际上是把学生在认知、情感、态度等方面的发展目标都整合进去了，而在布鲁姆的教育目标分类中三者是分离的。

当然，芬克也认为，并非所有课程都能达到这些目标，但他认为，课程设计时应尽可能多地包括这些维度。而且涉及维度越多，学习会越深入，效果也越显著。因此他提出了一个包括六个维度的学习目标体系（见图 2）。巴克利和和马约尔采用的正是这个学习目标体系。

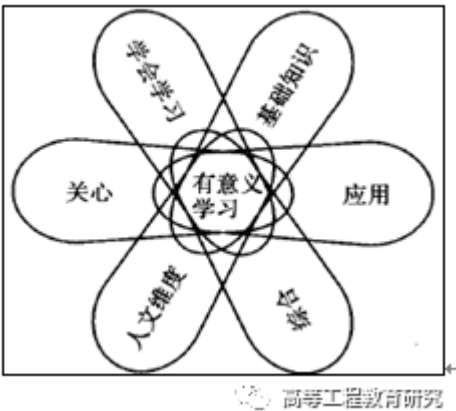


图 2 六类学习目标及其互动

她们为六类学习目标推荐了 50 个评价方法：

知识基础类 CAT（10 个）：旨在检测学生的知识准备及课程知识技能掌握情况。

1. 首日终考：上课第一天给学生一个与期末考试类似的考试。这样可以和期末考试成绩比较，看学生最终学到多少。
2. 检查背景知识：编制一个问卷让学生填写，检查学生已有基础知识和预备知识的情况。
3. 进出场检查：用三至五个简要问题来检查学生课前准备和课堂学习情况。
4. 总结填空：编写一个课程内容总结，但在关节点上留空白让学生填写，以检查学生掌握情况。
5. 综述要点：在一个单元课程结束之后，让学生简要综述该单元知识要点。
6. 快速写作：老师提出的一个或一组问题，要求学生当堂快速作答。
7. 最佳总结：在一个单元课程结束时让学生写一个简要总结。
8. 快速检查：教师出多选题让所有学生作答，检查情况后让学生分组讨论他们的答案。

9. 团队测验：让学生以团队方式完成测验。可先个人作答，然后分组讨论，提出小组最后答案，以促进相互学习。

10. 团队比赛：学生以团队方式参加考试或项目竞赛。

知识应用类 CAT（10 个）：旨在检测学生思考的批判性、创造性和问题解决能力。

1. 预测指南：在一项学习活动开始前，先让学生预测活动的过程和结果。在活动结束之后，比较实际情况和学生预测。

2. 事实与观点：让学生阅读若干文献，鉴别文献中的哪些是事实，哪些是观点。

3. 文摘评论：从要求阅读的文献中摘出某些部分让学生做评论。

4. 见解/资源/应用：给学生一个作业，要求说明个人见解、观点资料来源、以及可能的应用。

5. 指定主题：给学生一个已经学过的概念或理论，要求学生设想新的应用领域。

6. 问题分析：给学生若干问题情景，要求学生识别问题的类型和性质。

7. 问题听与说：学生两人一组解一个问题。让一个学生讲问题解决思路，另一个倾听，注意思路、步骤和逻辑。然后交换角色。

8. 同伴审查：给每个学生一个问题。做完与身边同学交换过程和答案，彼此相互检查分析过程和答案。

9. 三步法：制定方案、寻找资源、得到最佳效果是真实问题解决过程的三个步骤。给学生一个问题情景，让他们练习使用三步法。

10. 数字项目：学生一个项目，让他们用数字技术方式呈现。

整合能力 CAT（9 个）：旨在检测学生联系其他学科知识的能力。

1. 知识网格：给学生一个空格的知识框图或思维导图，让学生填写所有空格。

2. 顺序链：给学生一个事件、活动或决策过程，让学生按活动顺序以步骤图的方式表现出来。

3. 概念图：让学生用思维导图的方式表现出所学课程中所有概念之间的关系。

4. 问题日记：以当代问题为题，让学生结合学习材料，以日记形式，记录事件发展、自己的看法和思考。

5. 二元文章：学生两人一组，读同一篇文章，然后各自提出一个论文主题和论文写作大纲。然后相互交换，比较彼此提出的问题和写作大纲之异同。最后用评价量表来评价彼此的工作。

6. 综合文章：让学生就读过的若干文献，选一个主题，写一篇正式的综述文章。

7. 案例研究：给学生一个真实案例，让学生结合所学知识，撰写一个包括背景、问题、挑战和解决方案的案例研究。

8. 班级文集：让每个学生就课程主题写一篇代表自己最高水平的论文，然后结集发表。

9. 电子档案袋：让学生把自己在课程学习期间提交的所有作业，连同教师对这些作业价值和意义的评价，做成个人电子档案袋。

人文维度（7个）：旨在检测学生在学习中新认识、新观点和新视野的情况。

1. 自由讨论：学生小组就课程相关问题自由交换思想，从准备、倾听、表达、深度四个方面评价他们有效参与讨论的程度。

2. 提名：就本专业领域的某个重要奖项，让学生通过集体研究提出一个候选人，并撰写建议获奖提案，包括其个人成就及支持获奖的理由。

3. 编辑评论：找一篇未发表的文章，让学生以刊物编辑身份给作者写信，告诉作者文章优缺点以及发表与否的决定及理由。

4. 戏剧性对话：设想两个人物（历史、现实、未来均可），让学生就某个问题，创作一个二人对话。

5. 角色扮演：让一组学生在教师指导下通过独立学习，创造一个戏剧性问题情景，由学生扮演所有角色，展现这个情景。

6. 伦理困境：就一个专业伦理困境，让学生做出选择，并写一篇论文，说明自己决定的理由和思考过程。

7. 数字故事：用数字技术方式，针对特定观众，讲一个个人生活或学术经验的故事。

关心维度（7个）：旨在检测学生学习中发展新关切、新兴趣、新爱好的情况。

1. 立场选择：就一个有争议问题，先让学生阅读各方观点文献，再让所有学生独立选择立场，然后按立场分组辩论，各组说明自己的立场和理由。辩论过程中允许个人立场转变，重新选组。

2. 三分钟表达：模仿三分钟学术竞赛。让学生用三分钟和一张 PPT，说明自己的立场和理由。其他学生则用讲演评价量表做评价。

3. 公益广告：结合课程内容，让学生就一个相关公益问题，制作一个有说服力的公益广告。

4. 公共讲演：让学生就本地区的一个公共问题，通过调查研究，提出解决方案，并做一个公开讲演，说服当地人重视并解决这个问题。

5. 编辑回信：在教师指导下学生以刊物编辑身份，就文章录用与否给作者写回信。

6. 辩论：就专业领域内有争议的问题组织学生辩论，其他学生用评价量表就各方表现做评价。

7. 简要文章：学生以个人或小组形式，就一个当前问题进行独立研究，综述主要问题，提出解决问题的行动方案。其他学生用评价量表评价。

学会学习（7个）：旨在检查学生发展为今后深入学习该主题的能力。

1. 学习大纲：在教师指导下，学生撰写一份指导他人学习本课程的学习指导大纲，包括课程内容综述、学习要点和诀窍、考试准备等。

2. 制作评价量表：在教师指导下，学生就本课程的一个主要作业制定评价量表。

3. 制定考试试卷：在教师指导下，学生就某一个单元的学习内容，出一份试卷。

4. 罗列学习目标：在教师指导下，学生就某一个单元或主要学习活动，列举学习目标，并评估各目标的学习难度。

5. 课程学习日记：让学生在课程学习过程中，以日记形式撰写自己的学习活动和经验体会，反思自己的学习过程、主要挑战及思考等。教师规定日记要包括的内容和方面。

6. 掌握情况核查：对一项多阶段多步骤的学习任务，制定一个甘特图，反映各阶段各步骤要掌握的知识与技能，伴随学习过程，学生自己根据甘特图，检查自己学习和掌握的情况。

7. 个人学习环境：让学生用关系图方式表现自己在学习时所需各类资源和帮助的来源。

以上是《课堂评价技术》和《学习评价技术》这两本书的简介。作为工作手册，这两本书对每种方法的含义、目的、考察重点、使用方式、工作流程、各种变形、结果评价、注意事项等都做了具体说明。想采用这些方法的教师可参考原著。这两本书都是美国 CAT 领域中的里程碑式著作，集中体现了 30 年来来美国大学在 CAT 领域的主要成果和成就。

我认为美国的实践有三点值得注意：一是对课程教学目标加以分类，提出深度学习与各类目标整合程度密切相关；二是提出评价方法选择与课程教学目标性质相关，不同类型的教学目标应采用不同类型的评价方法；三是 LOA 的教育性，学习效果评价应该有利于促进学生学习。

四、真实性学习及效果评价

真实性学习 (authentic learning) 是一个很有启示性的学习理念和教学理念。尽管中美两国都有很多此类实践，但作为一类学习理念，还没有得到很好的重视和研究。从文献看，澳大利亚和欧盟比较重视真实性学习，中美的相关文献都不多。下面会看到，真实性学习对大学教学有重大价值，尤其是对应用型和职业型类高校。真实性学习作为一种教学理念，提出了一系列与传统课堂教学模式不同的思想，在学习任务、学习环境、教师角色、学习目标、学习过程、效果评价等环节有自己的思考和特色，值得注意。本节将简要介绍真实性学习概念以及相应教学模式，但重点放在学习效果评价上。

伦巴第 (Diana Lombardi) 在为 OECD 撰写的研究报告《为了 21 世纪的真实性学习：综述》中提出，真实性学习是在真实或拟真环境中、以真实问题为任务，在教师示范和帮助下，学生通过真实参与真实问题的解决过程，学习相关知识和技能，获得真实学习体验的学习过程。

伦巴第认为真实性学习有 10 个特征：1) 和真实世界相关。真实性学习的学习任务必须是和真实的专业工作相关，甚至就是真实任务。2) 要解决的问题和真实生活中的问题类似，是非良构的，而经老师改造过的问题是良构问题。非良

构问题没有提供足够解决问题的信息和思路，甚至可有多种解读，需要学生自己去思考并寻找关键信息。3) 这类问题不是即刻可以解决的，需要通过一定的调查研究。4) 解决问题需要多种角度思考，而且需要多种资源。5) 解决问题需要合作，与同学及相关工作人员合作。6) 问题解决需要多次决策，需要经常反思自己的工作思路。7) 问题涉及多个学科知识，具有跨学科特点。8) 与对真实工作成果要求一样，最终结果需要抛光打磨，直至完善。9) 工作成果要从多方面多角度评估。10) 学习效果需要整合式评价(integrated assessment)。显然，真实性学习的目的是让学生学到关于真实世界和真实生活的真知识和真本事。因此真实性学习有别于传统大学课堂教学，而更加接近现实生活中与职场工作相关的专业性学习。由此可见，真实性学习特别适合应用型和职业型高校的教学。显然，倡导真实性学习的主要原因是，人们发现传统大学教学模式培养出来的学生对真实生活的认识和就业能力等方面存在不足，因此有必要以真实性学习方式缩小学校和现实生活之间的距离。

“真实性学习”的倡导者们认为，传统教学研究有三个缺陷，一是过于强调认知而忽视了情感、价值、态度等因素对学习行为的影响，因此主张寻求能激发学生全身心投入学习的教学模式。真实性学习就被认为是这样一种方式。二是忽视学习环境对学习的贡献。真实性学习倡导者认为，真实场景和真实任务对学生的情绪、价值、态度等因素有重大影响，有助于激发学生学习动机，改善学习主动性、提高学习投入。三是忽视学习的建构性。知识不是被老师灌到学生头脑中的，而是学生在真实情景中和与他人的互动中构建的。真实性活动和实践直接塑造学生的知识构建过程。

维拉多尔(Villarreal)等人在文献研究中发现，有研究表明，真实性学习可以提高学生学习的自主性、对学习的责任感和主动性、自律能力、元认知能力、自我反思能力，尤其是处理不确定性和工作压力能力、审辨性思维和创造性思维、战略性思考和规划能力、与他人合作/互动/交流能力，对与专业相关的学习能力等方面也有提高和促进作用。

真实性学习设计要注意五个关键要素：环境、目标、任务、活动、评价。学习环境必须是真实和近似真实的。这里的环境包括物理环境、社会环境、文化环境等，最好就是真实或拟真职场环境。教育目标除了专业学习目标外，还应包括

认知发展目标如思考、创造、解决问题能力；情感发展目标如审美、情绪、价值观发展、自我认知等；意志发展目标如决策、行动、承诺、处理不确定性能力等，以及其他心理发展目标如感知、感受、身体动员能力等。也就是说，包括芬克提出的六类学习目标。因此，真实性学习任务应该具有伦巴第归纳的 10 个特征。真实性学习的活动主要应由学生自己计划和执行，教师只是帮助者和咨询者。

若此，如何评价学生的真实性学习成果就成了一个新挑战，由于和传统课堂教学评价方式有很大不同，以致效果评价成了真实性学习研究中的一个专门问题。文献中研究者们提出了很多真实性学习评价的方法，此处总结为六个点：1）强调真实性；2）注意整体性；3）反思性自我评价为主；4）个体评价为主；5）重视形成性评价；6）形式多样化。具体解释如下。

一是强调真实性。真实性学习的目的是让学生认识、体验、适应、并参与改变真实世界和真实生活，因此无论最终作业或作品是什么，它们都必须符合行业和专业标准。用行业和专业标准来评价学习最终结果。这些评价标准和要求要事先告诉学生，而且要不断提醒学生注意这些标准，以便学生在整个作业过程中可以根据这些标准调整自己的学习行为。

项目开始时最好邀请专业人士参与评价标准制定，并向学生解释这些标准及理由，务必让学生清楚了解这些标准及其意义。最后评价应邀请专业人士参加学习结果评审。

二是注意整体性（holistic）。真实性学习要能促进学生全面发展，要让学生获得一个有显著意义的学习体验，因此评价要注意评价的整体性。评价标准应包括学生学习的责任感和主动性、自律能力、元认知能力、自我反思能力，处理不确定性和工作压力能力、批判性思维、创造性思维、规划和思考能力、与他人合作 / 互动 / 交流能力，以及与专业相关的学习能力等。即包括学生在认知、情感、情绪、意志、责任、价值、自我认知等所有方面的改进与提高境况的评价。

三是反思性自我总结为主。进行整体性评价的一个有效方法是，事先根据任务性质，和学生一起制定整体性评价量表。然后让学生根据评价量表以日记形式记录自己的提高和改进。最后给自己的工作和表现做出评价，说明理由，并撰写学习总结报告。这就是反思性自我总结。

四是个体评价为主。由于每个学生的项目可能不一样，在项目中担任的角色不同，每个学生的个人情况也不同，因此应根据每个人的发展和进步做出评价，即以个体评价为主。如果是以小组制作为最终考核项目，那么可以按统一标准评价作品，但个人反思报告则采用个体评价。

五是重视形成性评价。教师要积极参与整个过程，以便随时评价学生表现，及时反馈，以帮助学生顺利实现学习目标。也就是说，真实性学习过程中要高度重视形成性评价。

六是形式多样化。最终成果可以有多种形式，如项目作品或作业、学生学习总结报告、学习过程的各种中间产品如计划书、草图、样品、照片、录像。可以把所有这些作品汇集成学生作品集（portfolio），连同教师的计划书、各项工作进展证据、工作记录、师生之间的反馈与交流记录、最后的作品展记录、录音和录像等。所有这些学生评价和教师教学评价的证据，也都是今后课程教学评估和专业评估的重要材料，要注意收集和保存。

总之，真实性学习评价和传统课堂教学评价有很大不同，需要进一步研究探索。

五、成果档案袋（achievement portfolio）

与形成性评价类似，成果档案袋既是一种评价思想，也是一种评价工具。说它是评价思想，是因为它体现了形成性评价和成长性评价的思想。说它是一种评价工具，是因为它可以记录学生的学习经历和成长过程。成果档案袋方法可以培养学生主动规划和反思自己学习的能力，可以向学生、家长、政府和社会展现学生的学习成就和教师的教学成果，还可以帮助教师、院系、学校发现教学中的问题。成果档案袋是当代大学教学成果评价的重要方法之一。信息化时代又出现了电子档案袋，大大推动了档案袋方法的使用和普及。目前电子档案袋已成了美国大学中主要的学习效果评价工具之一。

成果档案袋是由学生收集最能反映自己学习成果的作品集。作品可以是文章、录音、录像、图纸、照片、制成品（artifacts）等，以及由学生撰写的反映自己学习心路历程的学习心得报告汇总，并配有适当文字说明。成果档案袋方法有四个要点：1）学生自己收集作品，决定作品呈现方式，撰写学习心得报告，展现自己的学习成果和学习经历；2）只展现学生自己认为最好的作品，展示什么和如何展示，都由学生自己决定。因此反映的是学生自己对自己的看法；3）

教师可以提出建议，但原则上不加干预。成果档案袋可以以课程为单位，让学生随着自己的学习进展，逐渐使个人学习成果档案袋丰富起来。4) 档案袋要求公开展示，以便同学们互相参观来改进学习。目前美国大学流行的做法是，学生一入学就为他们建立个人学习网页，作为展示自己学习成果的平台。然后以课程为单位，记录自己的学习过程和成长经历。教师可以以课程为单位，要求所有学生制作课程成果档案袋。课程成果档案袋可以集中放在教师个人网页中，供未来学生参考。待教师评分完成之后，学生再分别整合到自己的个人网页中去。

成果档案袋的独特优点是学生提供了一个展现自己学习成果和反思自己学习经历的平台。通过收集和选择个人学习成果，学生可以不断明确自己的学习目标，增强学习责任感，反思学习过程，调整学习策略，提高元认知能力。通过不断更新个人学习成果网页，学生可以逐渐更好地认识自己，了解自己的学习兴趣、学习目标甚至个人未来发展目标。从教学评价和评估来看，成果档案袋提供了一个直接展现学生学习效果的平台，是教师了解学生学习情况的重要渠道，为教师研究和改进教学提供了重要证据。也为专业评估和院校评估提供了关于学生学习效果的重要资料。我认为，档案袋方法最宝贵的优点是，它提供了一个从学生角度看待学习效果和学习经验的视角，这与其他评价方法的教师角度不同，增强了教学评价客观化的基础。

成果档案袋方法最早受美术教育启发。美术院校毕业生通常会收集自己的最好作品，毕业时开个人作品展，以这种方法展现自己的学习成果和成就。这启发了教学评价人员，他们把这种方法推广到所有专业和课程教学中去，为教学评价评估获得效果证据、收集问题提供了一个解决方案。近年来教育技术发展大大降低了成果档案袋和个人网站的制作成本，于是成果档案袋方法在美国各大学很快流行起来。

成果档案袋方法的推广也引起了一些讨论，主要是两个问题：一是如何决定成果档案袋的内容与结构。对此有研究建议，应把编制成果档案袋和课程设计结合起来，尤其是与教学目标和教学评价设计结合起来，使成果档案袋成为 LOA 的一部分。可以通过师生共同制定成果档案袋评价量表的方式，让学生清楚课程要求是什么，教师期望是什么，然后以此引导学生的成果档案袋制作。这种做法，实际上是把教学评价、评价量表和成果档案袋方法结合起来使用。教学评价和评

价量表主要反映的是教师角度，而成果档案袋反映的是学生角度。从教师和学生两个角度反映学习效果，结果会比较客观。

二是成果档案袋方法的有效性和可靠性。这主要和成果档案袋的学生角度有关，即我们在多大程度可以根据学生的自我评价来判断真实的学习效果。其实，这和医生在多大程度上能只根据病人陈述来做诊断的问题一样。不必认为学生的自我感受就是客观的和可靠的，但它至少提供一个不同于教师的观察视角。就学习效果评价而言，没有学生视角不行，仅有学生视角也不行。恰恰是多视角观察才可能使评价更加客观可靠。这个问题比较复杂，此处不做深入讨论。

总之，在促进学生学习和学习效果评价来说，成果档案袋方法是一个好方法，建议中国大学尽快采用和推广。

实施学生学习评价的九项原则

原则一、对学生学习的评价从教育价值观开始

评价本身并不是终点，相反，它是促进教育发展的工具。卓有成效的评价实践开始于我们对学生应该学习的最有价值的知识种类的认识，同时努力帮助他们去完成。教育价值不仅应该引导我们选择评价什么，还应该引导我们如何去评价。如果我们忽略了教育使命和教育价值的问题，评价则有可能成为简单的测试，而不是去改善我们真正关心的事物的方法。

原则二、只有反映出对学习的多维性和综合性理解，且随着时间的推移在绩效中体现出来，评价才是有效的

学习是一个复杂的过程，既包括学生学习了什么内容，也包括如何学以致用；不仅涉及知识和能力，还涉及价值观、态度和思维习惯，而后者不仅会影响到学生的学术成就而且还关乎学生学习之外的行为表现。通过使用不同的方法，评价应该反映我们对上述问题的认识，这些方法包括倡导真实的绩效指标，并用这些绩效指标来揭示变化、反映成长以及整合程度的增加。这样一种方法旨在更加全面而准确地描述一幅学习的图景，从而为改善学生的教育经验打下更加坚实的基础。

原则三、只有当评价项目对致力于改进的内容有了清晰而明确的目的，评价才会达到最好的效果

评价是一个以目标为导向的过程。它将教育绩效与教育目标和期望相比较——而教育目标和期望来自于学校的使命，来自于教师在项目和课程设计中的意向，来自于学生对自身学习的目标的认识。当课程目标缺乏具体性或一致性时，评价就会促使学校明确如何设定目标及使用何种标准。同时，评价也会促使人们关注从何种角度以及以何种方式教授和学习课程目标。清晰的、共享的、操作性强的目标是有针对性的、有效的评价的基石。

原则四、不仅要重视评估结果，也同样要关注导致结果的过程

评价的结果是重要的，学生达到了什么状态也至关重要。因此，为了改善评价结果，我们需要了解整个过程中学生的学习经验——关于课程、教学情况以及学生为此所作出的努力。评价有助于我们明确哪些学生在何种条件下可以获得最佳学习效果，有了这些知识，我们就可以提高他们的整体学习能力。

原则五、只有当评价是持续进行而非断断续续的，才能达到最好的效果

评价是一个不断积累的过程，哪怕一次评价也比一次都没有要好。当评价是一系列相关学生群体参与的过程，其改善效果最明显。这可能意味着从这一个月到下一个学期收集到同样的学生表现的样本或者每学期都使用相同的方法。重要的是，我们要本着持续改进的思想，朝着我们的既定目标前进。在这个过程中，应当根据随时出现的情况，对评价过程本身进行再评估和再改进。

原则六、若教育共同体有更广泛的代表参与其中，评价可以在更大程度上促成改进与提高

学生的学习是整个学校的责任，而评价是履行这一责任的一种方式。因此，尽管评价开始时可能涉及的范围小，但随着时间的推移，从长期来看，愈来愈需要整个教育共同体的广泛参与。教师的作用尤其重要，但是，若没有诸如负责学生事务的教育工作者、图书管理员、行政人员和学生的参与，评价中涉及的问题也不能完全解决。评价也可以让校外人士（校友、学校董事和雇主等）参与进来，因为，他们的经验可以丰富我们对合适的目标和学习标准的理解。籍此理解，评价并非局限于某一专家小组的工作，而是一项需要广泛合作来完成的活动。评价的目的很多，主要是让涉及的各方对学生的学习有一个更加广泛和明确的关注，从而促进学生的学习。

原则七、当评价是以解决一些实用的问题并阐明人们真正关心的问题开始时，评价就会产生不同的效果

在评价的过程中，随着评价的不断改进，信息的价值也被认可，但信息只有和人们真正关心的问题结合起来才能发挥作用。这就意味着评估方法要能够产生让相关方觉得可信、有启发意义并对决策有帮助，意味着应该提前想到信息应该怎样用以及谁会用到信息等问题。评价的重点不是收集信息并反馈“结果”，它是一个从决策制定者的问题开始的过程，一个要求决策制定者参与数据收集并解读信息的过程，一个为持续改进提供信息并促成持续改进的过程。

原则八、当评价是一系列促进变革的措施之一的时候，最有可能起到改进的作用

单凭评价本身，能改变的东西很少。只有在非常重视并致力于提高教学质量的学校，评价才最有效。在这样的学校，致力于提高教育绩效是校领导的一项切实而重要的目标；提升本科教育质量是学校规划、预算和人事决策的中心。在这样的学

校，校方会不遗余力地收集有关学习成效的信息并将其作为制定决策时必不可少的一部分。

原则九、通过评价，教育者承担起对学生和公众应负的责任

教育有着显明的公共色彩。作为教育工作者，我们对社会负有责任，而且大众既支持着我们的工作，又得通过我们来获取关于学生如何达到各种目标与期望等相关信息。但是，我们的责任远不止提供信息，对我们自身、对我们的学生以及对整个社会，我们承担着更深一层的职责是改进。而学生和社会也承担相应的义务来支持我们为此所作出的各种努力。

课程教学中的快速反馈

只有当学生可以“听到反馈”“理解反馈”，然后最为重要的，“按照反馈去改进行动”，反馈才会有效。如果学生不去思考反馈。那评价者写给学生的反馈文字就没有了价值。因此，要给予“如何给学生反馈”和“说了什么内容”一样的重视和思考，这一点十分重要。

和学习有关的所有重点都应该放在学生身上，而非教师。因此，重点是反馈的接收者，而不是发出者。当正式评价一个学生的工作时，并不是在执行学术评论，而是在试图帮助学生“下次做得更好”当给一个学生的口头演讲进行反馈时，并不是在罗列学生的每一项错误，而是在帮助学生树立自信心，当然，可以指出一到两处可以改善之处。

好的反馈是——

及时的

反馈要在工作完成后不久给出。高校通常会做出类似的规定，比如，“所有书面作业必须在两周内批改完并反馈给学生”，或“学生做完课堂展示后教师要马上给予口头反馈，并在课程结束时将完整评价表的复印件给报告者”。

有针对性的

评价应清楚地针对学生工作的某个/些方面，能够解释为什么是好的，为什么需要改进等。例如“展示很好，因为展示者保持了与小组成员间的眼神交流，使用了清楚的视听辅助工具，并利用了一系列恰当的案例”。

个性化的

教师是个体的，学生也是个体的，教师给出的反馈是他/她的个人观点，并明确指向一个教师在一定环境下所了解的学生，教师知道学生所完成的这项工作该如何与其之前的工作相比较。例如，“我认为你的展示急于得出结论，记得你上次也是这样。所以，是不是该考虑一下时间安排，看看可否比预计的长些”。

有优先性的

为了最大收益，反馈应关注于最重要的观点。认识所教的学生，了解他们的个性、发展程度、关注点以及他们的优势和劣势。对学生来说，这些是最重要的。只要有心，这些是可以做到的。

有建设性的

反馈应该注重改进，教师应尽可能地去调查为什么工作中的有些事情问题很多，而有些却是非常成功的。要说明问题该如何解决，该如何建立和发展长处。例如，“你的论文引用了很多资料，这很好。但有些引用并不体现前后一致性。可以参考一下我们上课用的论文中作者引用期刊文章和书中章节的方法”。

公正的

反馈应有自我辩解力，教师可以解释自己的判断和评语，这些都与学习目标和评价标准相关。这么做关乎公平和一致性，可以避免偏颇。

尊重的

反馈应善意得体。并考虑别人的感受，不应挫伤学生，而应帮助学生在他们的学科领域不断发展和壮大。反馈最好以希望别人对自己说话的方式去对别人说(或写)。

有成长性的

反馈始于学生现有的理解或能力水平，并寻求鼓励他们长远发展。要以他们可以理解的方式说明下一个阶段是怎样的。例如，“你的分析很好。建议思考一下改进的建议，比如对于原有方法或将来学习的建议”。

和正式总体评价相关的

反馈应该结合分数和总体评价，反馈评语应与给分或评分等级相一致。正式的反馈评语应与测量学生技能和贡献方面的最终总结性评语相联系。例如：

你的论文超出了 700 个左右的单词限定。在考试中你只有三刻钟来写论文，因此言简意赅是很重要的。综上所述，好的反馈应是鼓舞人心的。

如何给予反馈

就如同说“做得好，继续保持”这样鼓励的话很重要一样，在给予反馈时指出工作中的错误或弱点同样重要。在给予反馈时，教师应尽量平衡正面反馈和负面反馈。通过以下结构来鼓励教师平衡正面反馈和负面反馈：

1. 始于正面评价，教师通过很多情况，总归会发现在某些方面可以对学生从正面给予表扬和评价。
2. 对工作中的特定缺点给予评价，并对学生如何改善或改正缺点予以指导。记住，要优先关注帮助学生克服其工作中的最大问题。
3. 以鼓励性总结收尾，给学生归纳值得注意的要点，指出其工作中的优点，以正面鼓励的态度去交流的目的在于，使学生收到的反馈结果能让学生感到有动力去试着

改善以后的工作，所以，教师要清晰地指导学生以后该怎么做。

这种结构有时被称作“反馈三明治”。

给予反馈可能是一种更为频繁互动进程中的一部分。例如，给予一位刚做完口头演讲的学生一个口头反馈。在这种情况下，以问学生对自己演讲的看法作为一个开头，这对学生和教师来说都是有帮助的。请学生思考一下，如果再演讲一次的话，可能会做得不一样的地方，以及会保持不变的地方，这是一种鼓励自我反馈和评价的好方法，在实线中，教师很有可能发现学生很愿意批评自己的工作。而更少愿意去发现自己的长处。因此，教师的作用就成了明示其优点、引导其减少自我批评。

口头反馈和书面反馈

如果教师能够面对面地对学生反馈或传达口头反馈，这样有助于使进一步对话成为可能，学生可以要求解释和讨论所提出的要点的含义。教师可以邀请学生重新表述教师说的话。以便检查学生已经理解自己的意思。教师也可以要求学生对于反馈进行反馈：“你同意吗？”“你打算怎么做？”

给予口头反馈无疑是有优势的，但是在使用口头反馈时，教师要考虑以下几个方面：

A. 学生的自信心：学生得到私下反馈和公开反馈会完全不同地影响他们的行为，合作性的学习环境通常是十分有益的，比如指导会，学生可以从对他们自己的反馈和对其他同学的反馈中学习和分享知识。然而，某些学生可能更喜欢在私下得到更复杂的反馈。

B. 学生的忍耐度：如果得到“太多”表扬或“太多”改进的建议，有些学生会觉得非常不舒服。而对于每个学生来说，什么是“太多”又因人而异，也因文化而异。因此，教师需要敏锐地捕捉来自学生的紧张和困扰的肢体语言。

C. 学生的误解：任何口头形式的交流都会引起理解或翻译上的误解，将英语作为第二语言的学生在此特别受挫。

D. 学生的记忆：所有说过的东西要全部准确记住似乎不太可能如果一个学生处于焦虑的或愉悦的状态（在做完演讲后），他不一定能够采纳或听取所有的反馈。教师甚至推测学生会有一种“选择性记忆”，很容易忘记那些“不怎么好的”反馈中的元素。

E. 教师的记忆：教师应该记录下自己给予学生的反馈，以便检查进展和展望发展。

但即使在一个小组中，教师要跟踪记录下对谁说了什么也是困难的。一些高校要求教师保存他们给予学生的反馈记录。

正是由于这些原因，给出口头和书面相结合的反馈恐怕才是最有用的反馈形式。

学生自己可以将他们收到的口头反馈做一个书面的记录，并将复印件交给教师。教师则可以在与学生讨论后，制作成“反馈表”，作为留底。

这种形式的表格可以按照优势和劣势两大类评价的形式列出（见表 1），或者使用特殊评价标准和分数，能够使内容更加详尽些（见表 2）

表 1 给学生的反馈表

总体上我认为你的演讲				
非常好	好	还可以	比较差	不合格
我认为做得非常好的三处是：				
我觉得需要改进的三处是：				

表 2 给予口头报告学生的反馈表

请按照以下标题提出建设性的反馈。记住要注明优势和劣势，要富有建设性。
报告的组织 and 结构：
视听辅助工具的使用：
交流技巧（对声音和肢体语言的运用）：
与观众互动和观众的投入程度：
附加评语：：

要求学生相互反馈

安排学生进行相互反馈也非常有效。让学生进行互相反馈时，要确保每个学生都理解有效反馈的实质，因为学生相互之间的感觉是有顾虑和敏感性的。

这种方法最常用于对学生的报告和展示的反馈，学生课堂展示互评表见表 3。让学生交换他们的文章或报告并互评也是非常有益的。参加了工作坊的教师指出，如果他们花时间解释为什么他们要请学生相互评价；如果他们对于如何评价工作给予更清

晰的指导:如果他们要求学生关注工作的结构和呈现结果,而不是所有信息的质量和精确性,那学生将会得到最大的裨益。

表 3 给予学生研讨会主持者或促进者反馈的表格

评价标准	1 (非常好)	2	3	4	5 (差)
结构清晰程度					
内容恰当性和讨论质量					
口头和非口头交流					
视听辅助工具的使用					
与观众互动和对提问的回复					
综合评价					

评价量表

本文将分享评价量表、范例和参考资料，并简要介绍如何使用 BLACKBOARD 平台的“评价量规”功能。

一、什么是评价量表

评价量表是一种能够提供有效反馈、促进学生学习的快捷教学评价工具。INTRODUCTION TO RUBRICS 这本书作者 STEVENS 与 LEVI (DANNELLE STEVENS & ANTONIA LEVI) 在前言中提到，“我们一致认为，评价量表是继黑板发明之后最方便的教具之一。评价量表在进行评分的同时为学生提供及时、有意义的反馈，这给我们节省了大量时间。只要使用得当，评价量表还能成为课堂教学的有机组成部分，引发有效的课堂讨论，并促进学生自我激励及独立学习。评价量表还有助于培养学生的评判性思维、促进与他人的沟通、提升教学水平、创造公平的竞争环境。图 1 列出了使用评价量表的理由。



图 1 使用评价量表的理由

二、评价量表由哪些部分组成？

评价量表由四个基本部分组成：任务描述、评价标尺（成就水平，可采取“等级”

的形式)、评价的维度(任务所涉及技能或知识的分解)和对每个表现水平构成要素的描述(具体反馈)，每一部分应分别列出任务指标。

报告评价量表(样表)			
总分 100 分			
	优秀	满意	有待改进
话题与所分配任务的相关性	话题与主题相匹配，并且言之有理。(25分)	话题与分配的主题匹配度一般。(20分)	话题的相关性不足，与主题不匹配。(0分)
课程中学到的概念整合情况	能够把课程概念整合到报告或话题中。(25分)	话题中运用课程概念不多。(20分)	没能把课程中学到的概念运用报告或话题中。(0分)
原创性和创造性	大部分话题能够较好地体现原创性和创造性。(25分)	一部分话题能够体现原创性和创造性。(20分)	话题展示缺乏创造性。(0分)
语法、字词和报告整体的连贯性	写作与组织得很好，没有别字或语法错误。(25分)	写作和组织较好，有少量的别字和语法错误。(20分)	写作和组织弱，有较多的别字和语法错误。(0分)

图 2 报告评价量表（样表）

三、建构评价量表的四个主要阶段

建构评价量表有四个主要阶段，无论是修改现有评价量表，还是从头开始建构自己的评价量表，这四个阶段都适用：

第 1 阶段:思考。思考我们对学生的总体期望、创建这个任务的动机、上次布置这项任务时的情形以及我们具体的期望。

第 2 阶段:列举。重点关注任务的具体细节以及我们希望任务完成时实现哪些具体的学习目标。

第 3 阶段:分组。对第 1 阶段和第 2 阶段的结果进行编排,将相似的期望一起放在有可能成为评价量表维度的栏目中。

第 4 阶段:应用。

图 3 是使用评价量表的简易指引，图 4 是讨论评价量表的样表。

How to Use Rubrics? A guide for teachers		
Understand Understand the expectations that the rubric has layed out.	Write Write rubrics that make sense for your assignment.	Read Read the rubric to the students and then ask if they have questions.
Disclose Disclose that there is a rubric that will guide your grading.	Give Give out the rubric at the beginning of the unit or course.	Copy & Paste Copy and Paste the rubric at the end of the assignment and grade on the rubric.
Follow Follow the rubric.	Tweak After grading is done, tweak your rubric to meet your expectations for the next assignment.	Standardize Have a set of standard rubrics to pull out and use throughout the year.

图 3 如何使用评价量表

讨论评价量表（样表）					
类别	2分: 高于标准	1.5分: 达到标准	1分: 接近标准	0.5分: 低于标准	得分
观点陈述	观点陈述清晰, 有力, 能够紧扣话题, 代表陈述者观点。	观点陈述清晰, 能够对应话题, 基本代表陈述者的观点。	有观点陈述, 但不够清晰, 不能代表陈述者的观点。	没有观点陈述。	
观点支持	有 3 项以上的依据(事实、统计数据、例子、现实生活体验能够支持观点陈述, 并已关注到受众的关切、偏见和争论, 并至少提供 1 条对立的争论。	有 3 项以上(事实、统计数据、例子、现实生活体验)支持观点陈述。	有 2 项依据(事实、统计数据、例子、现实生活体验)支持。	有依据(事实、数据、例子、现实生活体验)。	
语句结构	所有语句句法结构合理完整, 并且结构运用灵活	大部分语句句法结构合理完整, 文中有一些不同的句法结构。	大部分语句句法结构完整, 但结构单一。	大部分语句结构不理想并且单一	
准确性	所有支持性的事实和统计数据报告准确无误。	几乎所有的支持性事实和统计数据报告准确无误。	大部分事实和统计数据报告准备无误。	大部分支持性的事实和统计数据报告不准确。	
过渡	能够熟练运用不同的过渡方法, 能够清晰地展现观点之间的有机衔接。	能够运用过渡方法使用观点相互衔接, 但变化不多。	有些过渡方法用得较发, 但有些观点之间的衔接模糊不清。	观点之间的衔接过渡不清晰或者根本没有。	

图 4 讨论评价量表（样表）

四、量表设计应注意哪些问题？

量表设计的取向是“学习的评价”（ASSESSMENT OF LEARNING），还是“为了学习的评价”（ASSESSMENT FOR LEARNING），一个英文单词的变化，体现了评分不是最终目的，通过评价进行反馈、促进学生学习才是开展评价的最终目的。

让学生参与评价量表的建构具有如下优势：首先可以避免学生曲解教学任务，使其真正理解学习目标和评价标准；提升学生的参与意识和学习主动性，鼓励学生参与学习目标的制定，这样的学习目标是学生自己的目标；由学生创建或使用自评工具还可以减少教师的工作负担。

在建构评价量表的过程中，反向课程设计理论(BACKWARD DESIGN)、布鲁姆教学目标分类、学习取向（ORIENTATIONS TO LEARNING）和学习方式等教育教学理论都会给我们提供有益的帮助。

五、如何在 BLACKBOARD 平台使用评分量表开展评价

在 BLACKBOARD 平台使用评分量表（评分量规）的过程：创建评分量规、在测试

题中添加评分量规、设置评价量规属性。如图 5、6 所示，创建评分量规主要由量规描述、设置评价维度和标尺构成。

创建评分量规 - 教师教学发展

教师教学发展

创建评分量规

评分量规由行和列组成。行对应作业的不同标准。列对应每个标准所描述的达标水平。评分量规中每个单元格的描述和分值可定义作业的评估和分数。您可以创建所需数量的评分量规。[更多帮助](#)

✱ 指示必需的字段。

评分量规信息

✱ 名称

报告评价

描述

对于工具栏，请按 ALT+F10 (PC) 或 ALT+FN+F10 (Mac)。

☑

报告评价任务描述。

字符统计 13

评分量规详细内容

量规表格中列出了“标准”(行)，用于评估“达标水平”(列)

图 5 创建评分量规并给出描述

创建评分量规 - 教师教学发展

添加行 添加列 评分量规类型 分数

标准

成绩水平

优秀

满意

有待改进

话题与所分配任务的相关性

分数 25 话题与主题相匹配，并且言之有理。

分数 20 话题与分配的主题匹配度一般。

分数 0 话题的相关性不足，与主题不匹配。

课程中学到的概念整合情况

分数 25 能够把课程概念融合到报告或话题中。

分数 20 话题中运用课程概念不多。

分数 0 没能把课程中学到的概念运用到报告或话题中。

原创性和创造性

分数 25 大部分话题能够较好地体现原创性和创造性。

分数 20 一部分话题能够体现原创性和创造性。

分数 0 话题展示缺乏创造性。

语法、字数和报告整体的连贯性

分数 25 写作组织得很好，没有别字或语法错误。

分数 20 写作组织得较好，有少量的别字或语法错误。

分数 0 写作和组织器，有较多的别字和语法错误。

总分: 100

图 6 设置评价维度和标尺

107

创建好评分量规以后，就可以在测试题中添加评分量规（图略），并设置评价量规属性（图 7）。评分量规用途分为“用于评分”、“用于二次评估”，前者用于课程内教师直接评分，后者适用于二次评估。另外，是否向学生显示评分量规可以根据需要选择设置。



图 7 设置评价量规属性

评价量表可以用于各种教学任务以及线上线下的不同教学方式。BLACKBOARD 平台上的评分统计、反馈比较实用，“既可以用于教师评价学生的作业，也可用于学生对自己的作业进行自评或者同学之间进行互评。在学生自评和互评的基础上，评价者不必要写冗长的评语，评价者的工作量减轻了，同学互评更能取长补短”。

正如《评价量表》一书的后记所言，“评价量表的核心是一次重大的权力再分配，也是学术界对教育方式的一次重要界定和指导。这种权力再分配始于课堂，其中教师使用评价量表赋予学生访问的权力，让他们更好地了解教师的期望，并让他们进一步投入学习以实现这些期望。在个人层面上，这种再分配也能帮助教师记录自身的进步。如果某课程、学院甚至整个学校都使用评价量表来分享目标和记录达成目标的过程，那么评价量表会具有系统性。

论大学教学研究的科学化、学科化和专业化

本文是美国“以学生为中心”（student-centered, SC）的本科教学改革研究系列文章的一部分，该研究的前三篇文章（概念与历史、科学基础、实践与方法）已经发表，第四篇学习环境与教学技术也即将发表。本文在总结和分析欧美国家近30年SC改革研究与实践的基础上，结合我国实际情况，提出了一个推动我国大学教学研究科学化、学科化和专业化的工作框架，以推动我国的SC改革的发展，并最终实现我国建设世界一流本科教育的宏伟愿望。

首先界定讨论范围，“大学教学研究”主要讨论“如何教”的问题，即教学法的问题。不讨论“教什么”的问题，即课程内容的问题，因为这一问题主要由学科专家来决定。也不讨论大学教学管理问题，因为如何管和如何教是两件事。本文共包括4个部分：①大学教学研究的科学基础；②大学教学研究的学科研究方法；③大学教学研究人员的专业化；④简要总结。

一、大学教学研究的科学化

凡谈学科的科学化，必须清楚其科学基础是什么，否则就谈不上科学化。以SC改革为目标的大学教学研究（以下简称“大学教学研究”）的科学基础是什么？笔者认为包括两个方面：一是大学生发展研究，即学生在大学学习期间如何发展的研究；二是学习科学研究，即关于人是如何学习的研究。

大学教学的首要任务是培养人，因此首先要知道18-24岁这个阶段大学生会面临哪些发展任务，然后再研究如何通过大学教育来促进其发展。根据现有文献，大学生在18-24岁期间主要面临四大发展任务：①生理发展，主要指大脑发展中央执行区（EF区）的发展和成熟；②心理发展，主要指理性和理性能力的发展，包括用理性控制情绪和意志的能力；③社会发展，主要指自我认同体系构建及认识社会和融入社会能力的发展；④专业职业能力发展，主要指培养一种专业技能，确保其毕业后能找到一份工作，然后开始人生新阶段。上述四大发展任务是由个人发展规律和社会需要两个因素共同决定的，因此这四大发展任务应该是大学教学的最重要目标。

关于大学生发展，在《打开黑箱：学习与发展的科学基础》一文，已经具体讨论过，故不赘述。这里需要指出，如果教师们知道以下知识点，将对他们理解自己工作的性质、重点和过程等有重大影响。①人脑一直发展到25岁，而且18-25岁是

大脑发展的顶峰，并且是大脑发展的关键窗口期。②这个期间大脑发展的主要部分位于前额叶的 EF 区，这个区域主要负责理性和理性能力。③在这个阶段，大脑通过学习各种抽象理论来发展自己的抽象思维能力和理性能力。各种理论都是某种认知模型，大学学习就是通过学习这些认知模型，并把它内化为学生心理和生理的一部分。研究表明，凡是需要长期记忆的东西，大脑都会为其建构相应的神经网络。因此，从生理上看，学习是大脑神经网络构建的过程。不同专业的学生因为学习了不同的知识，在大脑中构建了不同的神经网络，因此才在行为上呈现明显的不同的专业特征。从这个意义上讲，教学就是改变学生大脑。具体到高等教育，则是通过理论学习，来发展大脑的抽象能力和理性能力。④教学的本质是帮助学生在自己头脑中建立起专业认知模型，培养其模型创构能力，并通过不断检验自己头脑中认知模型的表征的准确性、逻辑的合理性、推论的真实性和可靠性等来培养批判性思维能力。⑤学生通过学习和思考后而建立的所有认知模型，会帮助学生形成一些整体性的思维模式（即“三观”），以及专业性的思维模式和工作能力。正是这些在大学学习时建立的认知模式，对学生日后能否顺利进入社会和从事专业工作至关重要。⑥有研究表明，经过和没有经过大学教育的同龄人，在使用抽象符号、进行抽象思维、分析复杂现象等方面，可以相差 1-2 个标准差。而这个差距，就是大学学习经验对大学生所做的最大贡献。但目前我国大多数大学教师不知道学生在大学期间是如何发展的，这令人担忧。

关于人如何学习的知识，即学习科学的知识。这个领域的研究更加深入，积累的学术成果也更加丰富。2012 年斯布林格出版社出版的德国符腾堡大学心理学家诺伯特·塞尔（Norbert Seel）主持编撰的《学习科学百科全书》（Encyclopedia of Sciences of Learning），对有关学习的各种问题的研究做了系统的梳理。该书不仅包括人类学习研究，还包括了动物学习和机器学习，内容涉及脑科学、神经科学、生理学、心理学、哲学、人类学、社会学、计算机科学、信息科学、通讯研究领域，以及教学、精神病学和机器人科学等三个“应用领域”。全书共有 4000 多个词条，长达 3500 多页，这是目前学习科学方面最为全面的综合性参考书。根据该书有关条目可以认为在学习研究的漫长历史中，先后形成了四个主要学术传统：哲学传统、实验科学传统、人类学/社会学传统和信息技术传统。（见表 1）直到今日，这四大传统仍然主导着学习研究的发展。

表 1 学习研究的四大学术传统

传统	研究问题	研究方法	研究方法的学科属性	时间
哲学	人如何认知和学习	哲学方法	认识论哲学	自古至今
实证科学传统	实验室/教室等规范条件下的认知与学习行为的研究	实验/试验等规范性的实证研究方法	脑科学/神经科学/认知生理学/认知心理学/学习心理学等	始于 19 世纪末,但 1990 年脑科学进步带来突破性进展
人类学/社会学传统	自然和真实条件下的认知与学习活动研究	人类学方法、社会学方法、定量/定性(质性)方法、混合方法	人类学与社会学	始于 1960 年左右,促进了对学习的真实性、整体性、实践性、社会化、情景化、浸润化等方面的研究
信息技术传统	技术条件支持下,人的认知与学习行为研究,包括对学习与技术的支持	计算机科学方法、信息科学方法、通讯方法、人工智能等	计算机科学、信息科学、通讯研究、机器学习等	1990 年以来经历了信息技术经历了数字化、网络化、移动化、智能化四个发展阶段,这些发展都对以营造新的学习与教学环境,帮助学生有效学习和教师有效教学产生了重要影响

由此可见,学习研究是一个有着悠久的、丰富的学术传统的学术领域,已经形成了非常坚实的研究基础。如果大学教学研究以学习科学为基础,那也许在整个高等教育研究领域,没有任何一个领域可以比大学教学研究有更加坚实的科学基础。笔者主张大学教学研究可以科学化,就是因为大学教学研究是以大学生发展研究和学习科学为基础的。在过去半个多世纪以来这两个领域的学术发展,已经可以为大学教学研究提供坚实的科学基础。

二、大学教学研究的学科化

关于学科化,首先要区别科学化和学科化这两个概念。大学教学科学化是指,大学教学已经有一个非常好的科学基础,可以为大学教学研究提供丰富的理论和方法论支持。大学教学研究的学科化是指,大学教学研究本身如何成为一个学科。学习科学的研究问题是“人如何学习”的问题,但大学教学研究的研究问题是“教师如何教学”的问题。学习科学可以是大学教学的基础理论,但不是大学教学研究本身。如物理、化学可以是工程学的科学基础,但不是工程学本身;人体生理和人体解剖是临床医学的基础但不是临床医学本身。大学教学研究是一门应用学科,它的核心问题是教师如何进行有效教学。这就是大学教学研究的研究问题和学科性质。

另外,什么是学科化?如何判断一个领域是否能学科化?对第一个问题,学术界普遍接受的观点是学科是一个专门的知识领域,其有确定的研究对象、知识领域和特定的研究方法。根据当代科学哲学家们的看法,在研究对象、研究领域和研究

方法这三个条件中，有决定意义的条件是研究方法。研究方法决定知识的性质：面对同样的自然界，物理学就是用物理方法研究产生的知识；化学就是用化学方法研究产生的知识；生物学就是生物方法研究产生的知识。社会研究领域也是如此，社会学方法产生的知识是社会学知识；经济学方法产生的知识是经济学知识；政治学方法产生的知识是政治学知识。虽然都研究社会，但由于关注问题不同，就需要不同的方法，由此形成不同的知识。尽管跨学科研究已经使把方法作为关键区别要素的做法显得有些过时，但我们在对学生做专业训练时，仍然强调“三基”，即基本概念、基本理论、基本方法。可见方法作为学科识别标志的重要性。从认知角度看，由于人的认知模型决定人如何思考和行动，因此，方法就在理论之中，理论的运用就是方法。一个学科可以引进和采用其他学科的研究方法，但必须有自己的方法论，否则会被认为学科不成熟。因此学科方法论是学科独立程度判断的一个关键。具体到大学教学研究的学科化，我们必须回答大学教学研究的学科方法论是什么，以及大学教学研究应该如何思考和如何做研究。

前文已经指出，大学教学研究的核心问题是如何帮助教师进行有效教学。据此，笔者认为大学教学研究的一般学科方法应该是课程专门化设计研究方法。这个术语包括三个部分：课程、设计研究法、专门化。

1. 课程。大学教学研究的基本单位应该是课程，即教师们所教的课程。当然在特定情况下，研究单位也可以是课程的一个环节，或一组课程如专业，但基本单位应该是课程。把课程作为基本单位的最大好处是，所有教师们都可以用自己所教课程为单位开展研究，具有最大的普适性。

2. 设计研究法（design study）。设计研究是教师围绕教学目标和可能的学习问题，根据学生实际情况、学科知识以及教师自己的知识和经验，设计并实施教学方案，然后根据学生实际学习效果对设计方案进行反思和调整。这个四步模型（分析-设计-实施-反思）与著名的 ADDIE 模型相似。ADDIE 模型是：Analysis（分析）-Design（设计）-Development（发展）-Implementation（实施）-Evaluation（评价）。但有两点重要的不同，一是设计研究法特别强调要根据大学生发展研究和学习科学研究的成果进行设计，而不仅仅是根据自己的经验和常识，这是把大学教学研究置于科学研究基础之上的关键。二是强调根据实施效果，对整个研究方案进行

反思，并把它作为下一轮教学设计的起点，这表明大学教学研究本质上是一种行动研究和实践研究。

笔者建议把设计研究作为大学教学研究的基本研究模式主要有 3 个原因。

第一，受著名设计专家、斯坦福大学教授凯利（David Kelley）提出的“通用设计”理论影响。他认为设计不仅是一个工作方式，而是一种思想方式。某种意义上，人类的所有文明，从物质文明到制度文明再到文化文明，都和设计有或多或少的关系。因此，设计是人类的一种基本思想方式和问题解决模式。而且所有的设计都有一个共同的五步模式：①发现客户需求；②界定要解决的问题；③寻找解决思路；④形成解决方案；⑤效果测试。然后不断迭代修改，直到满意为止。根据这个想法，他提出了通用设计（Universal Design, UD）的思想。UD 思想显然得到了工程教育研究的支持，工程教育中著名的 CDIO 模式：Conceiving（构思）-Designing（设计）-Implementing（实施）-Operating（运作），就是把工程工作实践过程的 4 个环节作为基本教学要素来处理。表 2 根据通用设计模型比较了大学教学研究、工程研究、临床医学研究。

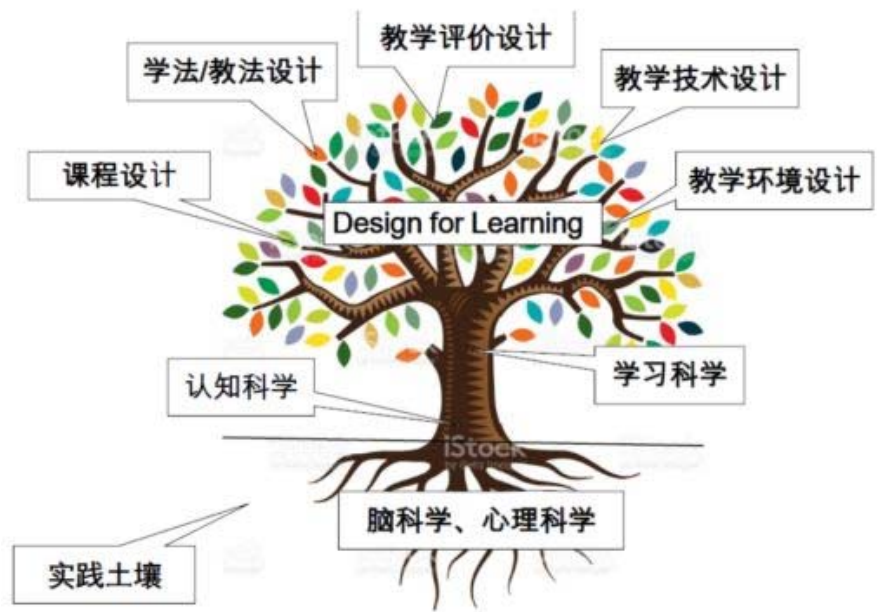


图 1 课程设计研究方法论示意图

表 2 根据通用设计模型比较工程设计研究、临床医学和大学教学研究

通用设计过程	研究客户需求	界定要解决的问题	寻找解决思路	形成解决方案	效果测试	不断迭代
工程研究过程	分析客户	确定问题	寻找解决思路	提出设计方案	实施并检验效果	不断改进设计
临床医生诊断过程	分析病人情况	确诊问题	形成治疗思路	设计医疗方案	后期效果跟踪	不断调整治疗方案
大学教学研究过程	分析学生和课程目标	确定课程任务和学生学习问题	根据学习科学和个人经验形成设计思路	设计课程教学方案	评根据实施效果,反思方案有效性	不断迭代

第二,受索耶主编的《剑桥学习科学手册》(第二版)影响,他在第二版中把“设计”变成了学习科学的基本研究方法。

第三,对美国大学 SC 改革实践的观察发现,美国高校中有一类特别的职员叫“教学设计师”(Instructional Designer, ID)。值得注意的是,实际上他们才是美国 SC 改革的主要推动者。这些人是教师发展中心的主体,其主要任务就是帮助教师做课程设计。根据美国《高等教育纪事报》(The Chronicle of Higher Education)的一份调查,2016 年美国高校中有 1500 万大学生和约 1.3 万 ID 人员。按同比计算,目前中国大约需要 3.2 万 ID 人员,但实际上中国高校中几乎没有相关从业者。

上述课程设计与传统的大学教学研究有本质的不同。在老三中心模式下,大学教学研究是大学教师总结自己的教学经验,即从主观(教师)到主观(自己的经验)的过程,不能构成科学研究必须的“主观/客观”研究模式,因此不属于科学研究范围。由于缺少客观检验环节,这类研究结果通常都变成了“表扬与自我表扬相结合”的产物,也不可能得到学术界的认可。但课程设计研究法不同,它是把学生的学习效果作为检验的客观标准,以此判断课程设计方案的有效性,这就构成了主观/客观研究模式。只有这样,大学教学研究才可以合理地归入科学研究范畴,成为一种真正的科学研究。

课程设计研究涉及课程内容、教学法、教学评价、教学技术和教学环境等五个方面。在《聚焦设计:实践与方法》一文中,笔者曾用图 1 表现了课程设计研究的基本内容及其与学习科学、大学生发展研究之间的关系。根据 SC 改革的科学基础,好的课程设计应当满足 3650 框架的要求。(见表 3)

表 3 3650 框架

	内容	关键词
3	新三中心	学生发展、学生学习、学习效果
6	布鲁姆认知模型	记住、理解、应用、分析、评价、创造
5	积极学习五要素	有用性、真实性、挑战性、社会性、互动性
0	有效学习十法	建构、自律、活动、经验、情景、学会、合作、积累、重复、个体差异

3. 专门化。课程专门化（course-specific）是指围绕不同课程寻找其特有的有效课程设计模式，不要试图跨课程寻找普适性模式（universal effective model）。如大学物理课研究要寻找的就是大学物理课的有效教学模式，不要试图寻找既适合大学物理又适合大学化学课，还适合生物课的有效模式。在大学教学研究中寻求普适性模式注定是一个错误的思路。其基本理由是大学教学有效性的双因素假设，即大学教学法的有效性取决于两个要素：一是专业知识的性质与结构；二是学生的发展状态和学习规律。不寻找普适性模式，就是根据第一个要素假设的。

然而，寻找普适性模式恰恰是美国大学教学研究的特点。纵观美国大学教学研究会发现，他们特别热衷寻找具有普适性的教学模式和方法，如案例教学法、项目教学法、问题教学法、探索教学法、社区服务法等，至于某一门课应该怎样教的课程设计方案研究却很少。换言之，是普适性方法研究多，课程专门化设计方案研究少。不仅如此，在美国大学教学研究文献中，关于课程专门化设计方案的研究也很少，有限的专门化研究也多停留在教师们的个人网站和兴趣小组网站中。虽然也有一些以专业教学为主的教学期刊，但若要找专门化的课程设计方案，尤其是经过有效性检验的方案更是凤毛麟角。于是在美国大学教学中造成了一种特殊现象，每当教师拿着自己的课程来教师发展中心求助时，ID 人员首先想的是先给教师做一般方法培训，然后再和教师一起设计课程。这使得课程设计研究本身成了教师的巨大负担。

但如果一个物理教师来教师发展中心求助，ID 人员马上能拿出几个被证明有效的大学物理课设计方案给他做参考，这可能是对这位物理教师最直接有力的帮助。因为这些方案明显对他的课程有针对性，咨询有效性的关键是针对性。提出“专门化”这个术语的目的就是要解决针对性问题。缺少专门化课程设计方案做参考，教师又不愿多花时间，这可能是美国研究型大学中 SC 改革推进缓慢的重要原因之一。

我们应吸取这个教训，倡导课程专门化设计研究，通过提高咨询的针对性，设法节约教师的时间和负担，这样才有利于鼓励他们更加积极地参与 SC 改革。

那么，如果以课程专门化设计研究法作为大学教学研究的基本方法，其主要成果形式是什么？答案是可以被学生学习效果证明的课程设计方案。随着研究的深入，围绕不同课程，积累越来越多的研究案例。然后开始更深入的课程理论和教学理论方面的研究。无论何时，课程专门化设计方案都是基础，没有大量的课程设计方案研究积累为基础，要发展理论是不可能的。这和工程、医学、管理、法律等实践类学科类似，案例是最基本的经验素材，是发展更高阶理论的基础。

把课程专门化设计研究法作为大学教学研究的基本方法，并不是说大学教学研究就不能有其他研究方法，研究中采用什么方法是与问题性质有关的，不同的问题采用不同的方法。但如果培养一个大学教学研究的研究生，他不会做课程设计，不会使用课程设计研究法，这个培养也是不合格的。因为学生没有掌握本学科的基本研究方法。同样，一个专业的大学教学研究者，不了解课程设计研究法，不能指导学生用课程设计研究法做课程设计研究，其也需要补课。这就是“把课程专门化设计研究法作为大学教学研究的基本学科方法”的含义。总之，通晓课程设计研究法是大学教学研究专业的基本功。

由于课程设计研究有基本的研究模式，其成果形式是经过检验的课程设计方案，因此可以根据学校、专业、课程类别等信息为这些研究案例编码，建立共享课程设计方案库，供全国所有教师共享。同时鼓励教授相同课程的教师围绕课程组建跨校的专门化课程研究组，通过相互交流来提高课程设计水平，共同探索本门课程的最佳教学模式和教学方法。研究成果共享机制不仅可以大大降低 ID 人员的工作负担，也将大大提高教师参与课程设计研究的积极性，是推动 SC 改革的有力举措。

当然，围绕大学生发展和大学生学习的研究也可以粗略地归为大学教学研究，但严格地说，这类研究应当属于大学教学研究的基础研究，而不是大学教学研究。顾名思义，大学教学研究就是研究“如何有效教学”的问题。

以上简要介绍了把课程专门化设计研究法作为大学教学研究的基本研究方法的理由和思考。笔者认为，如果大学教学研究能把这个方法作为自己的学科基本研究方法，大学教学研究将会成为有源之水，有本之木，就可以发展成为经得起学术方法论质疑，并为学术界所接受的真正的科学学科。

三、大学教学研究专业化

大学教学研究专业化主要讨论人才培养问题，即设计一个培养体系需要做好两个任务，一是大批培养教学设计师；二是为教师们提供课程设计培训。这可以参考美国大学的一些做法。

美国以课程为单位的教学设计（instructional design）作为一种专业工作始于“二战”中的技术兵种速成培训，1950年代斯金纳提出程序教学法后，教学设计得到进一步发展。1956年布鲁姆提出教育目标分类法，强调对教学目标分析。1962年加纳（Gagne）发表《学习的条件》，其九步教学法把每一个教学步骤都与特定认知发展任务联系起来，并强调学习效果的重要性，这些都促使人们思考教学过程的设计问题。整个20世纪60年代，布鲁姆和加纳对课程设计研究产生了重大影响。人们开始意识到科学规划课程教学过程的重要性。20世纪70年代，人类学和社会学研究模式对真实世界学习活动的研究开始出现，如拉维（Jean lave）对学徒制的研究，指出学校教育在本质上是去情景化的（decontexted），而真实世界的教育应该是情景化（situated）、整体性（holistic）、沉浸式（immersive）和实践（practiced）和社会性的，知识、技能、人格、社会能力等都是学生在实际工作中自主建构的。对真实自然条件下的学习行为的研究，促使人们反思学校正式教学过程，这对课程与教学过程设计产生了深刻影响。

这些趋势也影响了高等教育研究领域，20世纪90年代起美国大学开始推动SC改革，美国高等教育学会组织专家编撰了《大学教学》《高等教育中的评价与评估》和《大学与学院的课程》三本论文选集，作为研究生课程的学习参考资料。这三本文集分别代表着大学教学研究的三个方面：教学法、教学评价与评估、课程理论，这三本文集的编撰标志着美国大学高等教育研究生培养中“大学教学研究”这个专业方向基本成型。大学教学专业主要任务之一是为各高校教师发展中心培养教学设计师，以推动SC改革。当然，一些企业和行业也需要专业的教学设计师，因此也有很多毕业生到企业和行业服务。

最近一个促使教学设计师人数大规模增长的原因是网络教学的出现。因为网络教学涉及大量教学技术知识，而大学教师通常没有这些知识，因此需要教学设计师提供教学技术方面的帮助，于是教学技术和学习技术——尤其是网络教学方面的技术和知识——也成教学设计师培养的主要内容之一。

美国研究型大学通常都有专门的教师发展中心，像加州大学洛杉矶分校这样的大学有十几个专职的 ID 人员，分布在教学设计、评价评估、教育技术三个部门，此外还雇了不少学生。这些高校教师发展中心的基本任务是，为教师们提供集中培训、组织教研活动，为教师们提供教学设计咨询和技术支持。

就我国大学教学研究的专业化而言，目前北京大学、清华大学、厦门大学、华中科技大学、华东师范大学、北京师范大学、南京大学、南京师范大学、苏州大学等学校都有教师在做大学课程和教学研究，而且取得了很多成果，但是“大学教学研究”作为一个独立的专业培养方向却很少。根据华中科技大学雷洪德教授最近的一个调查，在中国教育学一级学科下共有 12 个二级学科，其中布点最多的是高等教育学（硕士 91 个点，博士 15 个点），其次是课程与教学论（硕士 87 个点，博士 13 个点），这两个专业都是教育学领域中的“大户”，但是它们彼此很少交集。高等教育学 15 个博士点中，只有 6 所大学设立了“大学课程与教学”方向（华东师范大学、苏州大学、南京大学、厦门大学、西南大学、西北师范大学），课程与教学论的 13 个博士点中只有辽宁师范大学设有“大学课程与教学论”方向。91 个硕士点中只有 7 个设有与课程与教学有关的研究方向。这种情况也反映了我国大学教学研究还没有进入学科化和专业化阶段，没有成为整合力量的轴心，因此未能为大学教学一线的教师提供相应的专业帮助。但是，如果中国要推进以学生为中心的教学改革，则需要向美国那样，培养一大批致力于大学课程和教学研究的专业人员，直接在一线推动为教师们提供帮助和推动改革。为此，建议应尽快开始大学教学专业人员的培养，具体建议如下。

1. 目标和任务。如果我们认定中国本科教学的未来改革方向是在全国高校推动 SC 改革，那就需要大批培养 ID 人员，并为广大教师提供培训。全国所有的高等教育博士点和硕士点可能都需要参加这个工作，把大学教学研究作为一个主要专业方向，把培养教学设计师作为主要任务之一。如前所述，中国高校大约需要 3.2 万名 ID 人员，这是一个巨大的任务。“大学教学研究”或“大学课程与教学研究”这个专业，要给社会一个清晰的指向，即这个专业的毕业生会做课程设计研究，能为一线教师设计课程并提供课程设计咨询。毕业生的职业与事业定位必须十分清晰。

2. 课程。对教学设计专业，除了导论性课程如高等教育学、高等教育史外，专业基础课和专业课可以包括：大学生发展研究（包括四大发展理论）、学习科学研

究（包括四大传统）、大学课程设计（包括理论、模型与方法）、大学学习研究（包括哲学、心理、方法与技术）、大学教学设计（包括理论、方法、技术与设计）、大学课程评价与评估（包括理论、方法与设计）、一元和多元统计学（为评价评估用）、大学教学环境设计（包括理论与方法），以及有可能开设的项目管理、交流与沟通等专项课程。

3. 教材。凡能编写的教材就编写，暂时不能编写的可以编文集。美国高等教育学会一直都是用编文集的办法解决教材问题。

4. 实习实训基地。大学教学研究是高度实践导向的专业，以为高校培养教学设计师为目标。因此，所有承担研究生培养任务的学校都应通过参与地方教学型高校的师资培训和发展工作，建立起相对固定的实习实训基地。参与大学教学研究项目的教师应积极参与实习基地学校的教师发展工作，通过指导和培训活动了解教学一线实际情况和教师们的需要，并与基地学校的教师共同探讨学生培养工作，这是让大学教学研究与一线教学实践保持密切联系的关键。

5. 学位项目。所有的硕士毕业研究项目应当要求学生全程参与基地学校的一个真实课程设计项目，由指导教师和基地学校任课教师联合指导。研究项目应覆盖所有主要研究环节，包括课程分析、确定设计思想、参与课程设计、设计效果检验方法，参与实施，参与效果评价，完成课程研究案例报告，确保学生获得完整的课程研究实践训练。博士生可以在一系列课程设计研究训练基础上，在基本理论研究方面有所创新。大学教学研究是实践导向的应用学科，因此对专业实践训练方面应有较高要求。

6. 专业基础。ID 人员培养要注意专业基础问题，即 ID 人员要懂专业，这样才可能在与教师合作进行课程设计时理解教师的意图。专业基础的建议体现在三个方面。一是招收 ID 研究生时要注意本科专业多样化，尽可能符合高校需求。二是各高校在培养自己的 ID 人员时，要和本校专业布局一致，教师发展中心的 ID 教师，应该像大学图书馆的专业馆员制度，也实行专业 ID 人员对口不同的学院，实行专门化服务。最好是鼓励有志研究大学教学的专业教师参加，并逐渐把他们培养成对口的专业 ID 人员。三是研究生培养可以考虑主要采取委培制度和订单式培养，且研究生就在委培学校做毕业研究项目。这样有利于研究生和未来服务高校的早期融合。

7. 共享案例库。所有研究成果应当以相对统一的方式呈现，并按统一模式编码，建立全国性的共享案例库。这种案例库将可以把所有教师的智慧和研究成果积累起来，不仅有助于全国教授同样课程的教师参考，还特别有助于开展更为深入的课程论和教学法研究，并最终建立起大学教学研究学科群。

8. 教师培训。各高校的教师发展中心可以以研究生教育的高校为核心，构建培训网络，用类似于研究生教育的方式培训本校教师，帮助教师们自主开展教学设计研究。

9. 领导和政策。这项工作是落实教育部“以本为本”和“建设一流本科教育”规划的关键环节，故教育部高等教育司和中国高等教育学会应牵头组织这项工作，并负责全国性的统筹协调，迅速形成规模和力量，推动全国性的 SC 本科教学改革运动。

四、简要结论

以上是笔者对大学教学研究科学化、学科化和专业化的一些考虑和建议。如果 SC 改革是中国建设一流本科教育的必由之路，那就需要培养大批熟知大学生发展、学习科学、现代教学技术、教学设计研究理论与实践的教学设计师，让他们在教学一线并帮助教师实施 SC 改革。

潘懋元先生曾经提道，他当年提出创立“高等教育学”这个学科的最初目的，就是希望能帮助大学教师改进教学。现在我们要“不忘初心”，把潘先生的这个初始愿望真正落实下来，把大学教学研究作为高等教育研究的一个基本发展方向。通过促进大学教学研究，培养大批教学设计师，并通过他们直接地推动各高校的 SC 改革，争取在不久的将来，真正在高校教学中实现“课堂教学模式的转型”，并使我国本科教育质量达到世界一流水平。

学习与发展的科学基础^①

以学生为中心改革的科学基础的十个要点，归纳这些要点的目的是为老师们提供一个基本参考框架。在做学生为中心课改时，在规划、设计、实施、评价、改进等环节时，如果老师们能始终坚持从科学原理出发去理解和规划自己的活动，就比较容易取得成效，较少犯原则性和方向性错误。

第一，理性与理性能力。

在12～18岁经历了肌体、感知觉、情绪等方面的大发展后，人在18～25岁迎来了理性和理性能力发展的巅峰期。大学应抓住这个关键发展阶段，着力促进大学生理性和理性能力的发展。负责理性能力的是位于前额叶的中央执行功能区（EF区），其主要功能包括：工作记忆、计划能力、任务转换能力、信息/空间/活动的组织与协调能力、抑制能力、情绪控制能力、首倡启动能力、自我监控能力。理性的发展会进而影响学生们在认知、情感、道德、社会认知和社会融入等方面能力的发展，使他们表现出更好的理性判断能力和理性控制能力。着力发展大学生理性和理性能力，是大学教育教学的基本任务。

第二，大学生发展。

青少年期社会心理发展在10～18岁阶段的主要表现为自我觉醒和摆脱庇护，18～25岁时期的主要发展任务是认识自我和融入社会。这包括四个阶段：认识社会、认识自我、自我定位、融入社会。在这个时期人的发展表现出五个特点：自我认同、不确定性、可能与乐观、专注自我、中间感。为了配合这一时期的身心变化，大脑会超量分泌荷尔蒙，使人在精神、体力、耐力、承受力等方面都达到顶峰，此时大脑发展也达到顶峰。随着青春期结束，大脑发展基本定型，人的发展也随之进入稳定的成人期。因此，大学教学要抓住大脑发展的这个关键期，通过系统设计多样化学习任务和挑战，支持和帮助学生通过活动与实践克服困难，在问题解决中培养能力，促进学生大脑与心智的发展。

第三，认知模型。

大学生认知的基本特点是认知结构建构。大脑通过构建认知模型来认知、表现和想象外部对象世界。用认知模型来进行分析和推理，对外部世界做出预测和决策，并

^①本内容摘自赵炬明教授文章“聚焦设计：实践与方法”，原文刊载于《高等工程教育研究》。文章将大学生学习与发展的科学基础简要归纳为10个结论，特摘录以飨读者。

据此与外部世界互动。学习是认知模型的建构与表征、预测与决策、验证与修改的过程。大学生的表达能力、创造能力、审辨能力、社会能力、专业能力等，都是在大量认知模型建构过程中培养出来的。发展学生的认知模型构建能力，建构和积累对其未来生活和事业发展有益有用的认知模型，是大学教学的基本任务。

第四，系统化构建。

由于人脑工作记忆容量有限，认知模型构建被分为两步，先是构建初级模型，然后再把初级模型和已有认知模型联系起来形成更大认知模型。前者重在认知，后者重在整理。只有经过整理，才能形成系统化的知识。系统化知识能为信息的存储与提取提供更多进入点，从而提高记忆能力。建立初级认知模型的能力是初级认知能力；把初级认知模型整合成更大认知模型的能力是高阶认知能力。很多人做了第一步就不做第二步，浅尝辄止，因此他们脑中的知识是碎片化不成体系的，这不利于信息的提取和利用。结果是知识的存储状态限制了知识的使用能力。

第五，神经环路。

认知模型构建过程中大脑会发展出相应的神经环路支持模型建构。认知心理过程与认知神经生理过程同步发生。认知心理过程完成，认知神经生理过程也随之完成。如果学生在学习中没有建起相应的认知模型，其大脑也不会得到相应发展。因此促进学生的认知发展，就是促进其大脑发展。促进学生大脑与心智的发展，是大学教育的重要目标。

第六，用进废退。

神经环路强化与使用频次相关，不断练习可促进突触的连接、修剪和髓鞘化，提高神经环路信号传递的速度与效益。“用进废退”是大脑发展的基本法则，多样化重复是促进神经环路发展的主要途径之一。因此，凡是希望学生牢记的东西，都要采用多样化方式反复练习。

第七，积极学习。

动机与情绪是积极学习的关键。积极的情绪和动机可以促使学生主动学习。学习中，知识的有用性、对象的真实性、任务的挑战性、过程的社会性、活动的互动性、都可以激发学生积极学习。有用性、真实性、挑战性、社会性、互动性，是激发主动学习的五个基本要素，是以学生为中心课程教学设计的要点。此外，大脑奖励“学会”而非“学习”。是“学会”让大脑产生兴奋荷尔蒙，激发学习积极性，这是学霸的奥

秘。因此教学要关注“学会”。学习任务难度要适度，要能把学生从舒适区带到发展区，但别送到恐怖区。

第八，学习的社会性。

人是社会性动物。为了支持人的社会性，大脑发展出了用于模仿的镜像神经系统和用于交流的语言神经系统。学习的社会性主要表现在：

- ①社会与文化是学习的资源；
- ②人通过模仿和交流学习；
- ③在具体社会场景中学习。在具体社会环境和情景中学习，充分利用学习的社会性，是提高学习效果与效率、促进学生有效学习的重要途径。

第九，有效学习。

- ① 学习是知识建构；
- ② 学习需要自律，自觉反思与自我控制能提高学习效果；
- ③学习是活动，学习引起行为变化；
- ④ 学习是经验，经验塑造大脑；
- ⑤ 学习是情景相关的，适当情景可以促进学习；
- ⑥ 大脑奖励“学会”，“学会”激发学习积极性；
- ⑦ 学习需要合作，合作可以促进学习；
- ⑧ 学习是积累，需要足够时间；
- ⑨ 记忆需要重复，多样化重复可以提高记忆；
- ⑩ 学习有个体差异，个性化学习可以提高学习效果。从这十个角度来设计课程和教学，可以有效促进学习。

第十，“新三中心”。

把以上各点汇于一体，就构成“新三中心”的三个基本原则：①以学生发展为中心；②以学生学习为中心；③以学习效果为中心。