**习题课教学的教学设计与教学策略研究**

吕洪君 孙梦博 张 彦 李彦蓉 于宝证

摘 要：习题课的教学目标明确，时空跨度大，可以引领学生完成对知识点的梳理、巩固和深化，在课程教学过程中具有积极重要的作用。结合多年的教学实践，研究并提出了习题课模块化教学的教学设计和教学策略。从学生、教材、教法、选题等多个方面，系统论述了习题课模块教学设计的要点；同时强调了习题课模块教学要与相应学科研究实现合理链接的策略，并给出教学设计的参考流程，为青年教师在习题课教学中提供参考与借鉴。

关键词：教育学；教学设计；教学策略；习题课模块；参考流程

习题课是课堂教学活动中的课型之一，是教师主要以习题讲解为平台与学生互动的教学过程。通过习题课教学，教师可以帮助学生梳理、辨析和巩固所学知识；并进一步引申、拓展，帮助学生完成对课程基本理论和概念的升华；总结提炼技巧与方法，将理论与实践相结合，培养学生运用知识解决实际问题的能力；同时习题课也是教师了解学生学习情况，发现教学不足，促进教学反思和提高的一个有利时机。

**一、习题课的目的和意义**

习题练习是检验学生掌握知识情况和运用能力的有效途径，习题课则是教师通过对习题讲解帮助学生整理基本的知识要点，针对学生习题中出现的问题，给予及时的纠正和指导，引导学生掌握正确的解题思路和方法，提高解题能力和知识运用能力，以利于学生后续的学

习和研究。

1.以习题课为契机，完成课程梳理的目的

习题课的首要目的就是利用学生对复习考试关注度比较高的心理，以习题课为契机，完成课程梳理。教师要充分利用学生对习题课关注度比较高的心理，要让学生明白习题课有为考试服务的功能，通过对习题的练习可以了解考点，即突出习题课的“应试性”。同时不失时机地完成正课教学中未完成的教学任务。由于习题课往往都是在章节内容或课程内容结束后进行的，学生会因习题课有较多的考试备选试题，能够得到很多考点信息，关系到考试的成绩，会投入比平时更多的注意力和精力，有充分的学习动机和热情，学习效率较高。教师若抓住这个时机对知识进行梳理、巩固，归纳解题思路、总结解题方法，以考点带会知识点，培养他们通过习题提高解决实际问题的能力，学习效率会较正课教学时高。

2.强化重点，深化与活化知识

与正课和总结课教学相似，习题课也有对章节内容进行梳理和总结的功能，但出发点和目标侧重点不同，章节总结课对章节内容的梳理和总结，主要侧重知识结构和逻辑关联，而习题课对章节内容进行梳理是要解决学生在知识理解和消化过程中存在的问题，这些问题大多反馈于学生的课后练习，其相应的梳理和总结，侧重于学生对学科中重要概念与重要定理的更深层次的理解，在对知识内涵把握上要比正课教学更精细（否则，学生做练习时可能会出错，或者这些内涵就来自于学生练习中错误的提炼）。通过典型例题的讲解和归纳，“借题发挥”，或通过解决实际问题让学生从多角度、多层次把握重难点，以题为载体，深化与活化知识[1]。

3.习题课具有补偿和提高的功能

任何教学活动都有着使学生掌握相应知识和能力的目的，教师也有责任通过教学的各个环节，对学生的知识薄弱点和能力欠缺方面进行有针对性地训练和培养。习题课就是其中一种重要的教学补偿手段，它针对学生知识和方法的薄弱点，精选一些与教材内容相联系的习题，集中地进行分析和讨论，易于学生理解和掌握，并通过练习来巩固和训练学生对知识的灵活运用能力。另外，教学的不同阶段，有不同的任务和目的：正课讲解阶段注重知识传承，以让学生在单位时间内获取较多的信息为主要目标；章节总结课则是以继续获取信息和信息筛选、信息整理为主要目标；习题课教学过程中，既有信息获取、信息加工的任务，更有信息应用的目标，这一目标的实现与教学的纵向延伸和横向发展相关联。纵向延伸是指对基本概念和规律的完善和拓展。在习题课上，常常可以结合基本概念和规律，讨论一些典型问题或易犯错误，以便对概念、规律的内容和含义、成立条件和适用范围有确切的理解。在教师的指导下，按不同阶段，纵向延伸，进一步发挥出习题的潜在功能；另一方面，横向发展则是指对知识之间的内在联系进行分析、归纳。在习题课教学过程中，要培养学生不但会从纵向分析问题，而且还要会从横向分析和研究问题，只有这样，才能对所研究的问题有更加深刻的认识。而在分析和研究问题时，可以把问题逐步横向发展形成一个习题群。通过分析和训练，也有利于拓宽学生思维的深度和广度。通过纵向延伸、横向发展和系统扩充，充分发挥习题课的补偿与提高作用[2]。

4.习题课教学是传授学生知识、方法、技能的有效手段

通过例题讲解和习题练习，传授方法、培养能力是习题教学的主要目的。习题课教学不是着眼于求解几道习题，而是着眼于对学生分析问题、解决问题能力的培养，教会学生总结解题规律，掌握解题思路和方法。为此，教师应想方设法调动学生的能动性，通过习题的讲、评、议，启迪思路，传授方法，培养能力[3]。首先，习题课的重点要放在问题的分析上，学生在思考分析时，教师适时地提出问题、引导学生学会分析，知道如何利用已知条件，翻译隐含条件，领悟问题探索的方法。其次，教师还要帮助学生分析错误原因，及时指导纠正错误，起到举一反三的效果。在这个过程中，教师要注意两点：一是例题和习题难度的设置。习题课上例题和习题的难度并不是同一水平线的，它根据教学目标的不同有不同的难易度。这个难度的提升是在学生充分掌握了基础知识之上的提升，它主要表现在对概念、公式变形能力，以及知识点的深化或者是将知识点与实际生活相联系，考察学生运用知识解决实际问题的能力；二是学生的参与与实践。学生能力的培养应当从知识、方法和实践三个方面入手。培养和检测这些能力的有效方法就是实践，实践是检验真理的唯一标准，知识和方法的掌握程度、实际动手能力都能在实践活动中表现出来，并且在实践中得到发展。因此，在能力的培养中强调个人参与实践的重要性。习题课恰恰就是在教学过程中，学生参与实践的一个重要环节。习题课之前，学生独立完成习题练习，习题课上通过老师的讲解和点拨，对自己的薄弱点进行完善，课后通过练习巩固知识和能力，这些都需要学生亲自参与。

5.习题课是对“易错题”的有效再利用，激发学生的探索欲望

习题课的另一个目的就是对学生习题练习中的易错题进行分析和总结，从而对学生的知识进行查漏补缺、梳理、巩固，进而提高学生能力。当代科学家、哲学家波普尔认为：“错误中往往孕育着比正确更丰富的发现和创造因素”。首先，教师通过“易错题”的分析，可以了解学生学习过程中的薄弱点，在习题课上可以有针对性的对某些知识点的重点进行讲解，帮助学生补缺补差[4]。其次，教师可以利用这些“易错题”，设置悬念，启发学生去分析错误的根源，让学生知道错在哪里，为什么错，该如何改正，找出解决问题的关键。这样不仅可以使学生从发现错误中吸取教训，加深对基础知识的理解，对基本技能的掌握，还可以培养他们严密的思维习惯。由此可见，学生习题练习的“易错题”是有很大价值的，教师要在习题课上把握机会，充分利用“易错题”的价值，帮助学生更好地完成学习目标，提升能力。

**二、习题课的特点**

习题课作为课堂教学中一类课型，与绪论课、正课、总结课等课型一样，也需要合适的教学方法完成一定的教学内容，实现具体的教学目标。然而，它同其他课型也不一样，主要体现在一下几点中。

1.习题课的知识目标和技能目标

习题课虽以讲解习题为主要内容，但它并不是一种个别答疑和对答案的行为，它是一种课型，一种有的放矢，有教学目标的课。习题课的教学目标主要有知识目标和技能目标，即通过安排有侧重的习题讲解，对知识点进行巩固、扩展，掌握解题方法和思想方法，培养和提高学生的解题技能以及实际应用能力。没有明确目标的习题课很容易变成为单纯的例题讲解和习题训练，不能形成完整的知识体系，也不能形成知识间的横向联系，这样的例题安排就不能发挥典型指导的作用，习题课也不能发挥应有的巩固和梳理的作用，更不易揭示习题的规律性。为了避免这种没有目标的习题课的盲目性和低效率，教师不但要自己明确这两个教学目标，还要让学生在课前做到心中有数，明白习题课的目的，为上课做好准备。

2.习题课的教学时间跨度长，延拓到课前、课中、课后

现代教育理论认为，教学不仅应向学生传授知识，更重要的是教给学生有效获得知识的方法，使他们积极主动地去学习。学生积极参与课堂教学的全过程，主动积极地去学习，就是在课堂教学中落实学生主体作用的主要内容[5]。我们的研究工作集中在不仅要研究课堂上应该实现什么功能，而更多地研究在课堂上如何实现这些功能，为什么要实现这些功能，有些功能如果仅在课堂上实现，那么课堂的效率就比较低，为了尽可能有效地实现教育教学的功能，我们提出课堂教学的纵向延拓：从课中延伸到课前和课后。在习题课教学中，课前：学生积极参与教学体现在课前的课下进行，一方面学生按照教师的要求，独立思考地完成课后作业，教师通过收集作业并批改，提取学生掌握知识和运用知识解决实际问题的能力，教师应提前把习题课所选取的习题（分层习题：基本题、提高题和综合题）布置给学生，教师在习题课之前收集学生的作业并认真研读，研究作业情况有两个作用：一是作为学生平时成绩的依据之一，另一是作为学生参与课堂教学的信息进行收集；课中：教师收集学生之前参与教学的信息，这些信息是教师讲授习题课的重要依据，学生积极参与习题课教学活动的结果以教师作为载体在课堂上呈现，这种形式既实现了学生积极参与习题课教学的全过程又使得课堂教学活动高效有序。另外，教师在课堂教学过程中呈现学生的一些好的解题思想、思路和方法，对学生是极大地鞭策和鼓舞，能极大地调动他们主动参与学习的积极性[6]。课后：习题课结束后，教师编制一套与习题课水平相当、题型相似的习题，让学生课后练习，以检验学生对课堂教学的掌握和理解情况，并进一步熟悉和验证教师总结出的解题方法，帮助学生消化吸收课堂上所学到的知识和方法，以巩固学习效果，强化解题能力。由此可见，习题课并不仅仅是一次时间很短的课堂教学活动，它是一个需要课前准备、课堂教学、课后巩固的一个完整教学过程，教学时间跨度比较大，要注意与最后的课程复习总结模块有效对接[7]。

3.习题课的教学空间跨度大，从课堂延伸到社会，走向实践，解决实际问题

章节小结和习题课都是对前面所学内容的梳理和巩固，培养学生的实际动手能力，但与单元小结课相比，习题课是在前者的基础上，进一步将理论知识转化为工程实践问题，并建立理论与实践之间的对应关系。通过例题的讲解和分析，加深对理论概念的理解，更重要的是在精讲和分析典型例题之后，教师应引导学生分析实际问题如何通过剔除次要矛盾而突出主要矛盾，并把去伪存真的实际问题抽象为数学模型进而给予求解，真正将理论与实践有机结合成一个整体，让学生认识到课堂知识与今后实际工作的密切联系，把它当成今后参加社会工作的一项必备技能去倾力加以对待，把习题练习看作是一项最基本的解决实际问题能力的锻炼。

4.习题课的引领作用

教师的教学效果有教学质量考核，而学生学习检测和评价的重要手段之一就是考试，因此学生对考试非常看重。考试的主要内容是解题，尤其是理工科，而习题课的主要内容就是习题讲解，可以对考试起引领作用，学生会因此对习题课比较关注。教师可以抓住学生这种因为考试而对习题课关注度比较高的心理，以考点带会知识点，以习题课教学为平台贯彻教育教学的一些先进思想和理念，发挥习题课的引领功能，完成对知识点的梳理、巩固和学生综合能力的培养。

5.适合多种教学理念和教学方法的使用，是培养学生多种能力的有效途径

学生作为学习的个体，每个人都有自己的学习习惯和思维特点，每一门课程也有自己的特点，针对不同的课程和不同的学生，要求教师在上课时要根据各自的特点使用不同的教学方法，才能达到较好的效果。习题课教学也是这样，习题是一样的习题，但是教师可以根据侧重点不同和学生学情的不同，采用不同的教学方法。比如，从问题出发，就有沿着“问题——探索——问题解决——升华”和“问题——分析问题——解决问题——举一反三”等思路，让学生从不同角度，用不同的方法观察、联想、思考、探索解题过程，逐步培养学生的发散思维能力。同时，这也是培养学生多种能力的一个过程。例如“问题——探索”培养学生独立学习，自主探索的能力，“问题解决——升华”培养学生归纳、顿悟的能力，“问题——分析问题”，培养学生分析问题的能力，“问题解决——举一反三”培养学生知识迁移的能力。由此可见，习题课教学适合多种教学理念和教学方法的使用，是培养学生多种能力的有效途径[8]。

**三、习题课教学的备课要点**

习题课教学主要是通过习题讲解完成，习题的质量关系着教学效率的高低，为此在选题时要对习题进行精选，选择具有启发性、典型性、规律性和针对性的习题，采用“多变、多析、多问、多解”的导向法组织习题课教学，鼓励一题多解，多角度、多层次分析问题，进而达到培养学生思维能力的目的。同时习题的选取要与解决实际问题相联系，习题是实际问题的抽象，可以帮助学生学以致用。一堂好的习题课，应有助于学生掌握知识的系统性，理解知识间的纵横关系，利于教师通过习题教学，拓展学生思路，培养学生运用知识解决问题的能力。

1.习题课之前备学生

学生是学习的主体，学生学习情况对教师教学设计有很大的影响，为了使学生得到知识和能力的双重发展，教师在习题课教学前就应该充分考虑到学生对教学环节的作用和影响，要时刻明确教学环节要以学生为主。课前对学生的了解主要表现在，对学生知识掌握水平的了解、发放练习的完成情况和质量的了解、学生平时作业中的错误以及好思想、好方法的了解，也就是备知识掌握情况、备学生易错点、备平时学情、备学生解决综合问题的能力和备学生解决实际问题和工程实践问题的能力。学生哪些知识已经掌握，哪些还比较薄弱，练习中容易出现哪些错误，哪些是重难点，根据这些情况去设计习题课的教学内容，才能做到有的放矢，有针对有侧重。

2.备教学计划、教学大纲和教材

教学计划、教学大纲和教科书互相联系，共同反映教学内容。教学大纲是一个学科的教学纲要，它是根据教学计划，以纲要形式规定一门课程教学内容的文件，包括这门课程的教学目的、教学任务、教学内容的范围、深度和结构、教学进度以及教学法上的基本要求等。其中，列入教学大纲的教材的广度和深度，一般应是学生必须达到的最低标准。教学大纲是编写教科书和教师进行教学的主要依据，也是检查和评定学生学业成绩和衡量教师教学质量的重要标准。因此，教师在准备教学计划时，要根据教学大纲的要求，全面深入地了解教材，在此基础上根据上面备学生的情况，进行有目的、有针对性、有效的教学设计，才能让学生更容易的掌握学习内容，完成学习目标。

教材是教学内容的载体，是连接学生和教师的桥梁，为学生的学习活动提供了基本材料，是教师教学活动的主要依据。为此，在上课前，教师要深刻、全面地理解教材，只有教师先吃透教材才能对其内容有所把握，才能根据实际教学情况去调整、丰富、完善教学内容。因此，习题课之前教师要充分了解教学计划、熟悉教学大纲、驾驭课程教材。

3.备教法

教法即教学方法，是教师为了实现教学内容、完成教学目的而运用的教学手段，它是由一定的教学原则指导下的方式组成的，是师生相互作用的活动，它直接关系到讲课的效果。教学方法没有绝对意义上的好坏之分，只有根据具体的教学内容、教学目标、具体的学生、具体的教师而言的，与当时的教学情境相适应的比较有效的方法。为此，教师要想上好习题课，就要有丰富的教学方法储备，这样才能适应不同的状况，进行不同的教学方法选择。但是，目前习题课的教法比较单一，基本上都是采用“讲练式”教学。不可否认，采用“讲练式”教学的习题课，只要教者组织得好，把握得好，其效果也是很好的。但如果教师在给学生讲解典型例题以达到示范作用时，仅以一个具体题目为依据，就题讲题，学生自己练习时，教师无法进行具体指导，这样的习题课只能使学生“依样画葫芦”，学生往往是知其然而不知其所以然。相反，在习题课上，如果把重点放在解题思路的探索过程上，放在解题方法的发现过程上，充分发挥学生的主体作用，引导他们去发现新情境中的基本关系，重新组合已有的知识经验，把握解决问题的方向，寻找解题的途径，这样才能真正起到示范和引导的作用，从而收到触类旁通、举一反三的效果。正如前所述，习题课教学适合多种教学理念和教学方法的使用，是培养学生多种能力的有效途径。在习题课教学中要把握以下两个问题。

第一，提出具有启发性的问题。提出与学生认识规律有所差异的问题，形成一条由问题（或问题组）构成的教学主线，促使学生出现认知的需要，即产生浓厚的兴趣，有了浓厚的兴趣学生就容易产生学习动力，学习动力会使学生主动去学习、探索，这样学生就进入了有意义自主学习的心理过程，利于学生进行有意义、有效的学习。

第二，启发学生立疑释疑。立疑是通过学生主动学习与独立思考，教师适当的引导，使学生找出疑难、发现问题，加深学生的感性体验，这是一个引导学生发现问题的过程。释疑是当学生在学习中发现问题时，要给学生留机会进行深入思考和探索，自己动脑、动手，在相互交流的过程中尝试解决问题，然后在教师的启发下提高分析问题、解决问题的能力。

4.备最新科技成果

学生在学校的学习，主要是学习书本上的经过实践证明、总结的知识，然而现代社会是一个科技飞速发展、知识大爆炸的年代，许许多多新的知识和科学技术涌现出来，这就使得相对于现实生活，书本上的知识就显得有些落后，缺乏贴近生活的真实感，不利于激起学生的学习情趣，也不利于学生学以致用，适应现代社会发展的需要。为此，教师在设计教学活动时，要注意引进现实生活中的一些与知识点相关的最新科技成果，或者生活中运用到这些知识点的例子，让学生明白本门课程知识的实际用途、在生活中有哪些运用、最新的科学研究成果是什么等。有利于学生了解学科发展的趋势和运用，对学生以后不论是继续深造、进行研究还是走向社会工作，都起到一个引领性的作用，最新科技成果将书本和现实生活紧密的联系在一起，是学生未来发展的指引。教师设计的习题要与生产实践相联系、与最新科技成果相联系。

5.选题科学、合理、实用

习题是习题课教学的主要内容，教师通过例题和学生易错题的讲解，完成对知识点梳理、巩固和完善的目标，并通过习题讲解提高学生解题的能力和解决实际问题的能力，促进学生的全面发展，习题对习题课教学而言是灵魂性的，它关系着学生的学习和教师的教学质量，因此，科学合理的习题选择就显得尤其重要。

习题的选择首先要满足夯实基本概念和基本理论的功能，通过习题讲解使大多数学生能够在课堂教学的基础上有所进步、有所提高；习题的选择要能代表大多数学生所反映出来的问题，这样才能提高课堂的教学效率，吸引学生听课，帮助学生解决学习中的困难，达到所设定的教学目标；习题的选择要能揭示分析问题和解决问题的方法；习题的选择要适于知识的拓展与延伸，适于对问题的反思和总结；习题的选择要与解决实际问题相联系，帮助学生学以致用。

6.与研究课有效对接

研究课主要是培养学生的实践能力和创新能力，是对学生综合能力的提升，而习题课不仅是学生理解、掌握、巩固课本知识的一种有效手段，还是培养学生分析问题、研究问题、解决问题的一条重要途径。因此，在习题课教学中选取一部分具有开放性、探索性的题目，让学生大胆地、创造性地运用所学知识进行探索和求证，可以培养学生探索的兴趣和研究实际问题能力，为研究课的教学打下基础。

四、习题课教学模块设计参考模式

在大学课程(尤其是大学理工科课程)的整个教学过程中，习题课是承上启下、不可或缺的重要环节。一堂好的习题课，不仅可以帮助学生巩固和深化基础知识，消除困惑，纠正存在的问题，梳理知识结构，完善知识系统，理解知识间的纵横关系，同时也可以加强学生实践运用能力、分析问题和解决问题的能力，更重要的是可以提高学生的学习兴趣。激发他们对科学知识的研究和探讨，增进学生对科学的研发激情和创新能力。

1.学生主体性的习题课实现

习题课之前，教师将具有针对性、典型性、启发性和系统性的备讲习题提前分发给学生，让学生试做，可以是独立进行，也可以是分小组讨论。学生完成之后，在习题课之前教师要收集学生的作业并认真研读，整理学生做题情况，所收集的学生做题信息将成为教师讲授习题课的重要依据。一方面，对学生的知识点进行有效的查缺补漏，及时扫除学习中的薄弱点。另一方面，教师在课堂教学过程中呈现学生的一些好的解题思想、思路和方法，对学生是极大地鞭策和鼓舞，能极大地调动他们主动参与学习的积极性。这种形式既实现了学生积极参与习题课教学的全过程，学生主体性得到很好的实现，又使得习题课教学效率高、节奏快、课堂教学有序易掌控。

2.教师总结章节基础知识，凝练重难点内涵

习题课的开篇一般要对本章节的基本概念、定理、原理和理论进行梳理，一方面为学生提供自主学习的平台，帮助学生明确学习目标，了解本章需要掌握的基本概念和基本理论。另一方面， 强化其中的重难点，进一步帮助学生凝练重难点的内涵。习题课中的小结与章节小结各自有所侧重：章节小结侧重于知识的逻辑性和知识结构的系统性，给学生留下本章知识系统的一张网；而习题课中的小结侧重强调知识的运用和对知识内涵的深入剖析，否则解题时会出错，换句话说：对知识内涵精细的把握来自于教师多年教学中的提炼，这种提炼一方面来自于对教学的研究，更多的可能来自于习题的求解过程，这一点青年教师往往没有这种体验，我们提出这个问题，就是为了引起青年教师的关注。

3.课堂分层教学，多重目标的实现

习题课教学要采取分层教学，这里的分层教学不是给学生分门别类，把学生分成好、中、差，而是习题选择分成基础题、提高题和综合题，各有其教学目标。大学教育与中学教学的目标有所差别：高中教育是选拔性教育，它的实际功能是为不同层次的高校挑选同类学生（功能的评价不是本项目的研究课题）；高等教育是水平教育，通俗说就是过关考试教育，对给定的大学，学生要通过一门课程的考试，他应该达到的水平有一个最基本的要求，否则他就不能通过该门课程。高中教学与此不同，教师在教育教学过程中以学生定位教学，水平较差的学校，教师教学的难度较低，学生的目标是层次较低的高校，水平较高的学校，教师教学的难度较高，学生的目标是层次较高的高校；而在一所给定的高校中，学生毕业的门槛应由高校的水平决定，也可以说是由该学校大多数学生水平决定，而不是由个别学生的水平决定学校的门槛。

基础题以“问题——分析问题——解决问题——举一反三”为主线，注重基础和知识点的梳理、巩固、完善，并通过习题讲解提高学生的解题能力；提高题以“问题——探索——问题解决——升华”为主线，加深理解，提高思维能力，有助于学生理解知识间的纵横关系，开拓思路，熟悉解法，培养学生运用知识去解决问题的能力；综合题的选取要与解决实际问题相联系，习题是实际问题的抽象，去除次要因素，突出主要问题，理工科课程多强调逻辑性、严密性、系统性和应用性，选择一些学科研究的前沿动态为基础的习题，以开阔学生的视野，加强和巩固教学过程中学生以解决问题为准则的研究型实践性训练。

4.加强解后评析，注重思想启迪

习题解后的评析，不仅能及时理清学生的解题思路，引导学生反思解题过程，同时对训练思维，提高分析问题、解决问题的能力，有特殊的功效。引导学生深化习题，挖掘习题内涵，进一步拓宽知识，做到融会贯通，通过评析沟通知识间的内在联系，把知识讲活，从而达到培养思维变通性、创造性，开拓学生解题思路，提高解题效率。因此，习题解后的评析可帮助学生归纳、整理、升华知识，实现学生对学科知识的综合能力、迁移能力、运用能力、探究能力、创新能力的整体提高。

5.检测与再思考

学生的学习过程分为感知——理解——巩固——应用四个阶段，通过正课教学、章节小结、习题课教学三个环节，学生对教学目标基本达到感知——理解——巩固，为了让学生把对学科知识的综合能力、迁移能力、运用能力、探究能力、创新能力落到实处，教师可以选择一些与习题课结构类似的习题留给学生课后再练习，这种解题再思考练习可以让学生在练习过程中独自消化、揣摩、思考，使学生的各种能力在做题过程中得到落实和升华，常言说：听一遍不如看一遍，看一遍不如做一遍，做一遍不如讲一遍，讲一遍不如辩一辩，这里的辩一辩实际就是再思考之后的自我练习。

参考文献：

1. 张银娟，王永科，李明. 研究型教学模式下的工科课程教学设计[J]. 科技信息，2012(35)：246-355.
2. 赵菊珊，马建离. 高校青年教师教学能力培养与教学竞赛[J]. 中国大学教学，2008(1)：58-61.
3. 张波. 高校教师教学技能存在的问题与改进举措[J]. 中国高教研究，2007(4)：91-92.
4. 张志明. 当前高校青年教师教学能力现状及提高策路[J]. 邢台学院学报，2010(3)：86-88.
5. 王芙蓉，何生，侯宇光. 高校青年教师专业课教学能力的培养途径[J]. 中国地质教育，2010(4）：55-58.
6. 顾明远. 教育大辞典：第三卷[M]．上海：上海教育出版社，1990：214.
7. 王枬主. 西方现代教育思潮[M]. 广西：广西师大出版社，2004.
8. 袁振国. 教育原理[M]. 上海：华东师范大学出版社，2001.