

# 导向深度学习的教学变革：新课堂十年探索

上海市青浦实验研究所 朱连云等<sup>1</sup>

**摘要：**本项目针对学生课堂学习中高阶思维培养薄弱的瓶颈问题，立足常态课堂，聚焦面向学生关键能力发展的深度学习——基于真正理解的探究性和批判性学习，进行了十年探索。经过实践与研究，形成了常态课导向深度学习的基本策略：让学生在问题情境中自主建构，在教师的引导下获得对教学内容的领悟和探究性、批判性理解，生成新的学习意愿和能力。其主要措施是：以主动学习和鼓励挑战性学习贯穿，实施“预学突破”的自主学习和“精准指导”的帮助发展合一的教学。其基本样式是：预学展示、助学评议。其技术工具是：一图二表三单。以及建立了“构想—问题—改进”的传播模型和“同课共构循证实践”教研机制。研究与实践中生成了新课堂实验的核心理念：教学旨在激发每个学生的情意和潜能，促进学生真正理解和进步，发展其关键能力，提升其全面素质。新课堂实验使常态课中学生的高阶思维得以发生，促进了课堂变革与教师专业协同进步，推动了区域课程教学深度变革。

**关键词：**深度学习 教学变革 新课堂实验 循证实践

## 一、问题：一项调研结果引发课堂教学变革再思考

2007年4月，上海市青浦区以4349名八年级学生为对象，进行数学学习目标测量研究。这一调研结果与17年前的同类研究比较，发现：经历两轮课程改革，课堂教学实效有提高，尤其是操作、了解、运用部分的学习质量大幅度地提升；但是探究和解决问题的能力，弱势依旧。（图1）

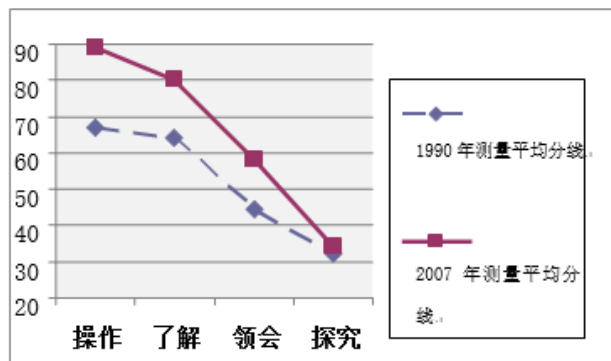


图1 青浦区八年级学生数学学习目标测试结果比较

青浦实验研究所和区内几所课改基地校组成项目组，抽取了中小学18节常态课做学生学习目标水平分析，呈现的结果与图1吻合。

<sup>1</sup> 项目组主要成员：朱连云 姜虹 李霞 黄开宇 刘明 张筱琳 冷彩花、董菊美等，项目顾问：顾泠沅、郑少鸣 本文执笔：朱连云；此成果获2017年上海市教学成果特等奖。

不仅数学课如此，项目组对语文等其他学科的常态课进行考察，结果也大致相同。究其原因，在教学进度刚性需求下，教师往往忽视学生对学习过程的深度体验、学习内容的探究性和批判性理解与可迁移能力的培养。

如果将学生的认知能力扩展分为“已知”、“能知”、“迷思”、“潜能”4区<sup>2</sup>，发现18节常态课中，75%的课堂停留在前2区，15%多一点的课堂处在第三区，而到达第四区的课堂不到10%。

对学生学习目标水平与相应认知扩展区的课堂作对应分析比较，在其中划一条水平线，发现：学生的学习水平和课堂教学水平高度契合，存在着一条区分学习深浅和教学深浅的界线。（图2）

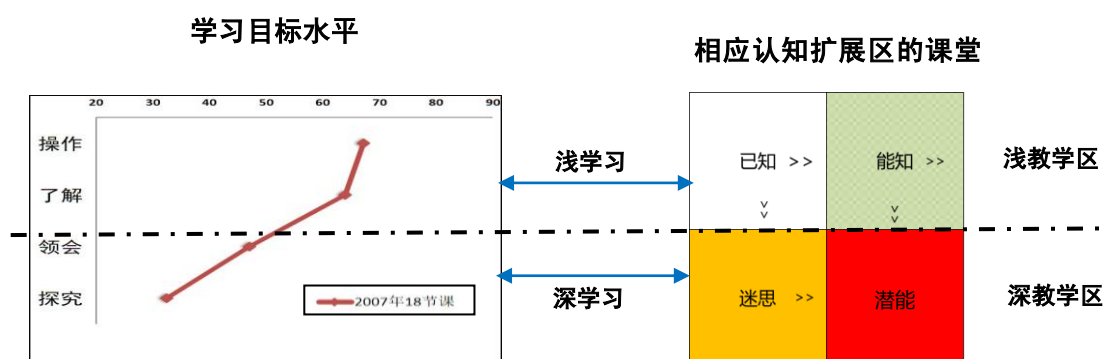


图2 18节课学生学习目标水平与相应认知扩展区的课堂的对应分析

图2中，学生目标水平“操作”和“了解”为浅学习，“领会”和“探究”为深度学习；教师教学水平停留在学生“已知”和“能知”区为浅教学，处在学生“迷思”和“潜能”区为深度教学。由此发现：学生高层次思维能力弱，问题在于课堂里的浅教学，浅教学导致了学生的浅学习和浅理解，特别是“潜能”区的深度学习很少得以发生。

## 二、聚焦：着眼面向关键能力发展的深度学习

### （一）经验筛选，厘清导向学生深度学习的课堂教学关键

教学改革不是重起炉灶，更多的是立足自身，从教师的成功经验中汲取滋养，寻找新的生长点。2007年5月，项目组启动了“新手教师和优秀教师‘教学实践知能’的比较研究”，发现了优秀教师导向学生深度学习的两大关键。

#### 1. 关键一：基于前端分析的任务设计，清晰课堂教学的逻辑主干

优秀教师的课，任务设计精准、教学逻辑主干清晰，总是围绕教学重点组织课堂进

<sup>2</sup> “已知”表示学生对所学内容已理解掌握；“能知”表示学生对所学内容通过自身努力能理解掌握；“迷思”表示学生自以为对所学内容理解掌握，实则误解；“潜能”表示学生对所学内容能理解掌握，但只凭自己努力做不到，需要他人帮助。

程，熟练运用多种策略和方法突破教学难点，积极地引导学生自主地、有目标地学习。而新手教师设计的教学任务则缺乏针对性和层次性，教学过程程式化。

## 2. 关键二：基于过程测评的教学改进，凸显尝试探究教学

优秀教师的课，教学对象感强，关注学生通过自身努力和互助的学得，在学生学习困难处、迷思处、企及不到处，予以启发、点拨和讲解，并予以新情境应用。而新手教师上课，关注点集中在自身教学任务能否完成。

### （二）文献研究，汲取中外教学思想精华，审视现代教学发展趋势

务本开新，从《学记》中汲取“学学半”、“道而弗牵、强而弗抑、开而弗达”等启发式教学思想，从宋代张拭的岳麓书院教事中吸取“自我研习、相互问答、集中讲解”的教学方式，从青浦数改实验中吸收“尝试指导、效果回授”的教学方法，厘清学生学习驱动力——情意和认知双激发，整合为促进学生自主学习、深度理解和体验的课堂教学改进策略，即以激活思维为主线、以问题解决为出发点、以尝试探究为合作方式、以体验解决问题过程和形成可迁移能力为归宿。

纵观天下，从最新的学习理论和学习科学中汲取营养。考察国内外促进学生高阶思维能力发展和深度学习的教学模型、运作方式与现代课堂教学改革的趋势，提炼出新课程背景下课堂变革的核心理念：教学旨在激发每个学生的情意和潜能，促进学生真正理解和进步，发展其关键能力，提升其全面素质。基本策略：让学生在问题情境中自主建构，在教师的引导下获得对教学内容的领悟和探究性、批判性理解，生成新的学习意愿和能力。主要措施：以主动学习和鼓励挑战性学习贯穿，实施“预学突破”的自主学习和“精准指导”的帮助发展合一的教学。

## 三、行动：建构导向深度学习的新课堂

我们从先进性、科学性和可操作性三个维度，比照文献研究成果，并与实践中获得的原创性经验进行整合，经过3年的实践研究，生成了导向深度学习的新课堂基本样式和技术工具，并进行了课堂验证和学科演绎。

### （一）基本样式：预学展示、助学评议

#### 1. 预学展示

预学——教师通过精心设计情境问题，引导学生温故知新、主动体验，激发学生问题意识和好奇心。预学不仅是为了扫除知识障碍，更重要的是促使学生产生认知冲突，激活学生的学习情意和学习性向，让学生带着问题和动力进入课堂。同时，也让教师及

时把握学生的学习起点，进行针对性教学。“预学”的设置是为了引导学生养成自主学习的方法与习惯，从“学会”走向“会学”。

展示，是现代课堂的重要特征。课堂的有效性和学生对学习的深度理解与体验，都体现在学生的主动表现上、体现在师生情感的交流和思维的碰撞上。“展示”着重展现学生获取知识的思维路径，学生通过教师和同学的质疑激发起深层次的思考与进一步的探索。强调“展示”，就是强调让每个学生自主学习、批判地学习，以激发潜能，提升学习品质和多元表现力，体验学习的快乐，并促进教学相长。

## 2. 助学评议

“助学评议”——教师通过用心观察、积极聆听，针对学生“预学”、“展示”显现的问题，把准脉搏，在学生学习的迷思处、容易出错处和思维尚难企及处用力，点亮思维、抵及心灵，“激发其追根究底的钻研、落实问题解决的体验”，让深度学习真正地发生，促进学生真正地理解所学知识，掌握方法，生成情意，形成可迁移能力。助学评议也包括学生间的相互帮助与争议、评论。

### （二）技术工具：一图二表三单

**一图**——基于课程标准，厘清单元和课的学习内容逻辑结构图，明确高阶思维的出发点。

**二表**——依据课的逻辑结构，制订学习与学习目标的双向细目表和基于学生课堂学习座位表的个别化精准帮助指导表，明确“领悟”和“探究性理解、批判性理解”的目标与帮助点。

**三单**——基于二表，动态完善的课前预学单、课中导学单、课后提升单。课前预学单，新知准备，激活思维和情意，把握教学起点；课中导学单，多角度解决问题，变式练习，学习策略提点，思维点亮；课后提升单，学生自我检测和反思、整理和迁移、新情境问题解决。

### （三）课堂基本样式的验证

2010年9月至2011年9月，我们选择一所九年一贯制的学校就其薄弱学科初中英语进行为期一年的实验验证。实施一年后的变化如下：

#### 1. 学生课堂提问交流水平明显上升

项目组对新方法实施前后试点班的课堂现场与录像进行分析，将学生的提问交流水平分为机械性提问交流、表意性提问交流、理解性提问交流、和质疑性提问交流四级，以2分钟为时间单位进行观察，累计结果是：“机械性提问交流”由实施前的28.57%

降至 17.39%，下降了 11.18 个百分点；“表意性提问交流”由实施前的 42.86% 降至 24.64%，下降了 18.22 个百分点；“理解性提问交流”由实施前的 22.86% 提高至 46.38%，上升了 23.52 个百分点；“质疑性提问交流”由实施前的 5.71% 提高至 11.59%，上升了 5.88 个百分点。说明学生深度学习进步明显。（图 3）

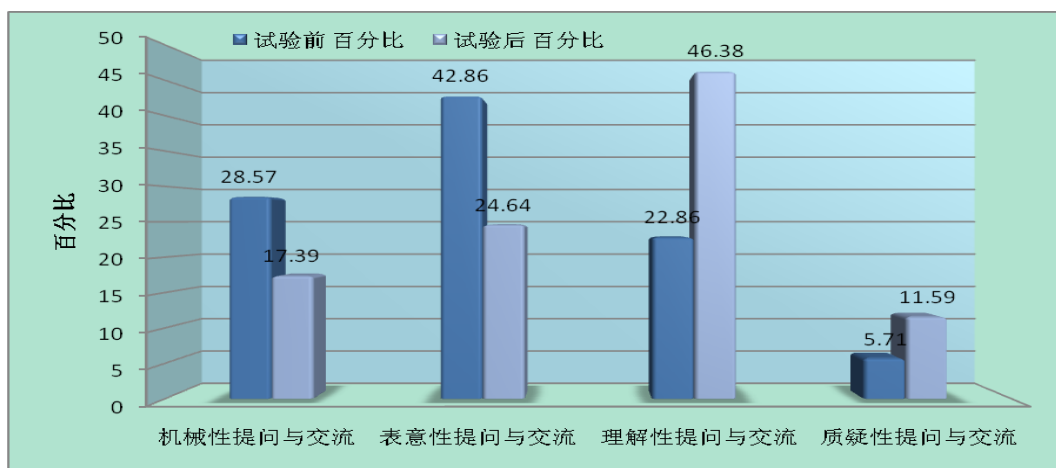


图 3 新方法实施前后学生课堂提问交流水平的比较

## 2. 学生主体意识，学习态度和 Learning 行为明显改善

项目组基于对教师和学生访谈记录及课堂观察结果的整理，设计了“喜欢英语”“完成作业”“主动表达”“预习复习”四项指标，分析“预学展示、助学评议”措施采取前后，试点班学生学习态度和学习行为的变化（图 4）。

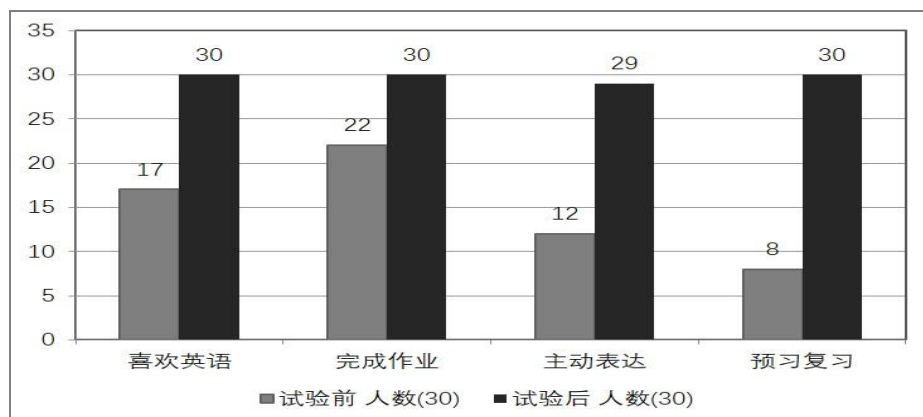


图 4 新方法实施前后学生英语学习态度和学习行为的比较

如图 4 所示：“喜欢英语”由实施前的 17 人上升为 30 人，提高了 43.33 个百分点；“完成作业”由实施前的 22 人上升为 30 人，提高了 26.67 个百分点；“主动表达”由实施前的 12 人上升为 29 人，提高了 56.67 个百分点，“预习复习”由实施前的 8 人上升为 30 人，提高了 73.33 个百分点。

## 3. 学生对学习的投入度与关注度明显进步

项目组对新方法实施前后的课堂录像进行分析，以“游离”“参与”“投入”“专注”为四个观察指标，分析试点班学生的课堂学习状态，结果如下：“游离”人数由实施前的 16 人降至零，减少了 53.34 个百分点；“参与”人数由实施前的 6 人上升为 9 人，提高了 10 个百分点；“投入”人数由实施前的 4 人上升为 12 人，提高了 26.67 个百分点；“专注”人数由实施前的 4 人上升为 9 人，提高了 16.67 个百分点（图 5）。



图 5 新方法实施前后学生课堂学习状态的比较

#### 4. 课堂多元互动频次明显递增

项目组对新方法实施前后试点班的课堂录像进行分析，以课堂语言流动的方向与频次为指标进行统计，结果呈现：课堂交流的方向已由“师生”主导（实施前），转为“师生”和“生生”并存（实施后）；其中，“生生”间的流动由实施前的 14.89%，增至 61.54%，提升了 46.65 个百分点，“生生一对多组”交流由实施前的 0 次上升为 36 次，增至 39.56%；课堂交流的频次也由实施前的 47 次增为实施后的 91 次，增加 44 次，增幅 93.6%。

#### 5. 学生学习成绩明显提高

试点班在新方法实施前的平均分低于对照班 2.97 分，实施一学期后，高出对照班 3.4 分，且有学习后劲，下一学期又高出 4.04 分。第二学期，对照班跟进采用新方法，成绩有进步。这一情况说明了新方法的实际有效性，而试点班仍保持领先地位。

#### 6. 教师的专业水平明显提升

新课堂实验将教师的专业成长置身于课堂改进的真实情景之中，逼迫教师不断地学习、实践、反思与改进，行走在“能力极限的边缘”，从而改善行为，提升观念。

#### （四）新课堂实验的传播推广

教改成果要深入到广大教师观念体系并转化为日常教学行为，还须通过“实作研修”这一中介。2011 年 9 月到 2013 年 12 月，我们与本区 S 校、H 校、Y 校结为实验联盟，

就语文、数学、英语、科学等学科开展“实作研修”。

实践思路是：基于基本样式和方法工具进行“构想—问题—改进”的循环，每次循环强调实证数据分析，让事实和数据说话；每次循环强调催生鲜活的案例，以鲜活的案例促进实验成果传播与推广，由此循环精进。（图6）。

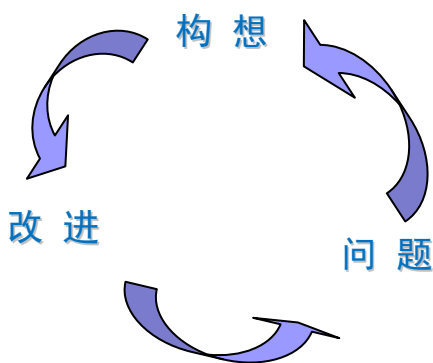


图6 传播推广行动环

## 四、推广：教研指导与保障机制的建设

### （一）教研指导机制

教改实验的推广是教学智慧传递的过程，是教师专业进步与课堂改进协同促进的过程。为此，自2013年12月起，我们选择城区初中S校和农村初中Z校，一起进行合作研究——以数学教研组为先行组，进行新课堂教研指导机制的建设与研究。我们在充分试验和深入思辨的基础上，归纳出课堂变革和教师专业发展相须互发的研修机制——“同课共构”的循证实践，即：指导者与教师组成教学实践团队，共同围绕驱动深度学习的课堂，开展学与教的设计、实施与改进，在实践中优化“一图二表三单”；同时，让有经验教师和新加入教师捆绑结对，进入“合作备课—课堂实施/观察—反思改进”过程，依据证据设计并实施教学改进（图7）。

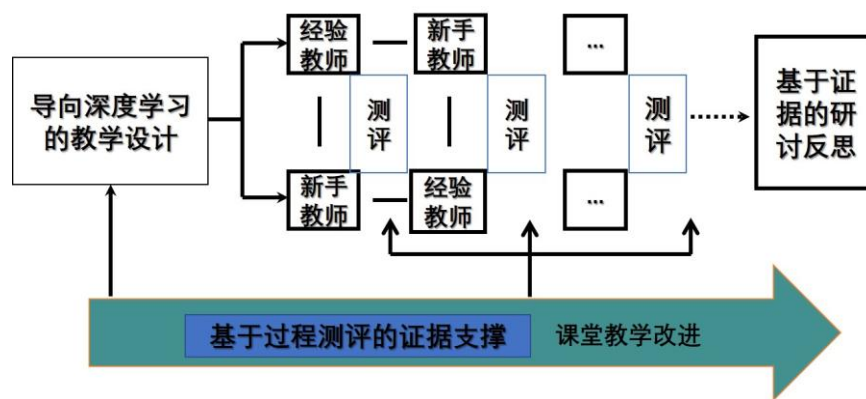


图7 “同课共构”循证实践

## (二) 行政与专业支持保障机制

课堂变革是一项系统工程，不可能一蹴而就，需要持续不断地努力。先行者要努力，教师群体要努力，还特别需要行政部门、专业支持机构和基层学校紧密协作，共同促进。为此，项目组在开展扎根研究和循证实践的同时，也着重依托行政部门介入，建设专业保障制度，实施 K-12 年级政策、课堂、培训和课题“四位一体”连贯式推进和应用。

1. 区教育局制订了新课堂实验“十二五”、“十三五”行动计划，每年有课题申报，鼓励学校和教师开展实践研究，在政策制度上予以保证。

2. 区教师进修学院建立了 36 个学科教师研修基地，并于青浦实验教育集团开办“新课堂实验”讲习班，以构建驱动深度学习的课堂为目标，制订各学科、各学段的新课堂教学指南，开展主题式研修活动，让教师在应用新课堂样式的实践中体悟新课堂理念。

3. 各校按区教育局的行动计划，根据实际制定相应的新课堂实施方案，与校本研修整合，进行上下和校际联动的校本化实践。

## 五、基本结论

新课堂实验创建了导向深度学习的基本样式——“预学展示、助学评议”，技术工具——“一图二表三单”，以及传播推广的“构想-问题-改进”行动环和教研机制——“同课共构”的循证实践，并在实践过程中形成了新课堂实验的核心理念、基本策略、主要措施和操作体系。

**核心理念：**教学旨在激发每个学生的情意和潜能，促进学生真正理解和进步，发展其关键能力，提升其全面素质。

**基本策略：**让学生在问题情境中自主建构，在教师的引导下获得对教学内容的领悟和探究性、批判性理解，生成新的学习意愿和能力。



**主要措施：**以主动学习和鼓励挑战性学习贯穿，实施“预学突破”的自主学习和“精准指导”的帮助发展合一的教学。

**操作体系：**一条主线：激活学生的主动学习和鼓励挑战性学习；一个基本样式：预学展示、助学评议；一套技术工具：一图二表三单；一个传播推广模型：“构想-问题-改进”行动环；一个教研指导推广机制：同课共构循证实践。

## 六、初步成效与反思

### （一）初步成效

#### 1. 区域课堂面貌得以改善，学生高层次思维和教学质量得以提升

2015年度上海市教委《“绿色指标”测试青浦分析报告》指出：“青浦区较之2011年，学生学习负担得到有效减轻，课堂教学方法有明显进步，学生高层次思维能力有所提升。”其中“学习动机”、“师生关系”、“教学方式”、“课程领导力”等指标与2011年相比，均有明显进步。（图8）

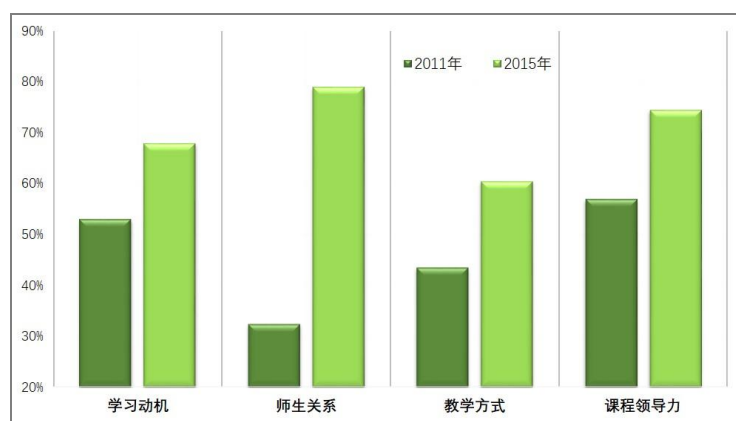


图8 2011与2015年4项绿色指标比较

#### 2. 学生的学习方式和品质，教师的教学观和态度均有明显提高

2017年5月项目组抽样对青浦千名师生进行了新课堂实验感受力调查，发现：学生的学习积极性、自主能力、思维活跃度、探究能力，教师的教学观和态度，课堂效率较2010年的调查结果比较有明显提高。（图9）

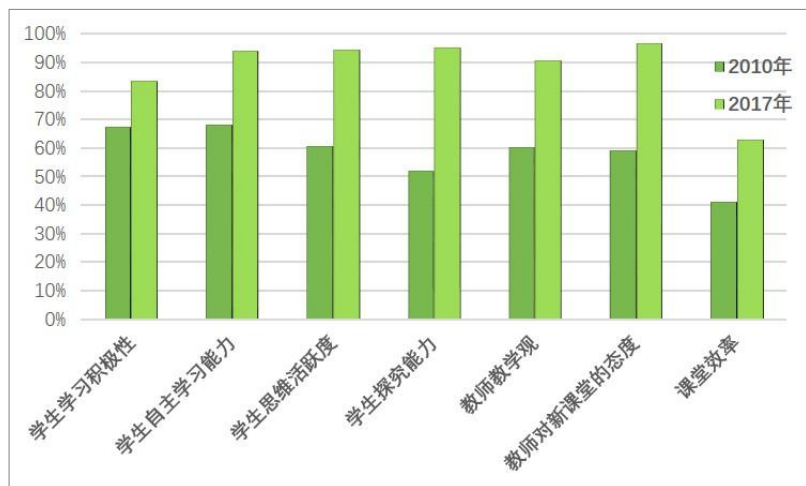


图 9 2010 年与 2017 年新课堂感受力比较

### 3. 常态课学生深度学习机会和成效得以提升

2017 年 5 月实验校 20 节常态课与 2007 年 18 节常态课比较，发现：

#### (1) 课堂教学水平提升显著

课堂教学深浅百分比水平比较，2017 年较之 2007 年，浅课堂（在学生认知扩展“已知”和“能知”区教学的课堂）从 75% 下降到 23%；深度课堂（在学生认知扩展“迷思”和“潜能”区教学的课堂）从 25% 上升到 77%，其中在“迷思”区从 15% 上升到 58%，在“潜能”区从 10% 上升到 19%。（图 10）

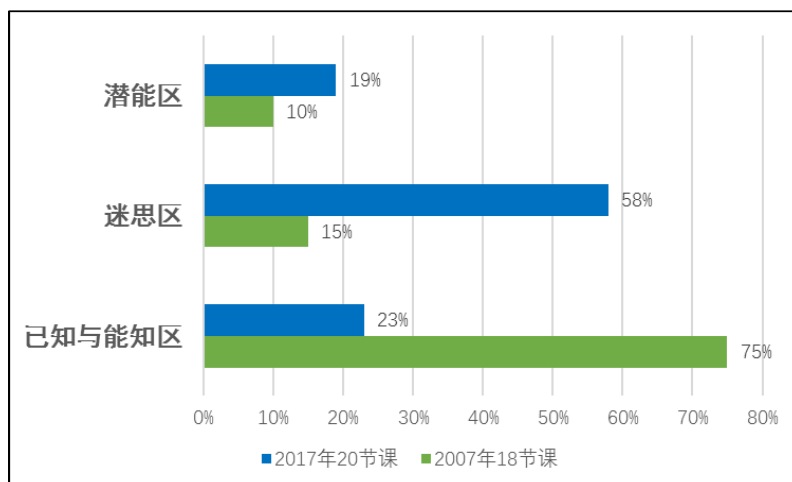


图 10 2017 年与 2007 年课堂教学水平比较

#### (2) 学生课堂提问与交流水平长进快

课堂学生提问与交流水平比较，2017 年较之 2007 年，“机械性提问与交流”从 26% 下降到 3%，“表意性提问与交流”从 40% 下降到 23%、“理解性提问与交流”从 29% 上升 51%、“质疑性提问与交流”从 5% 上升到 23%。（图 11）

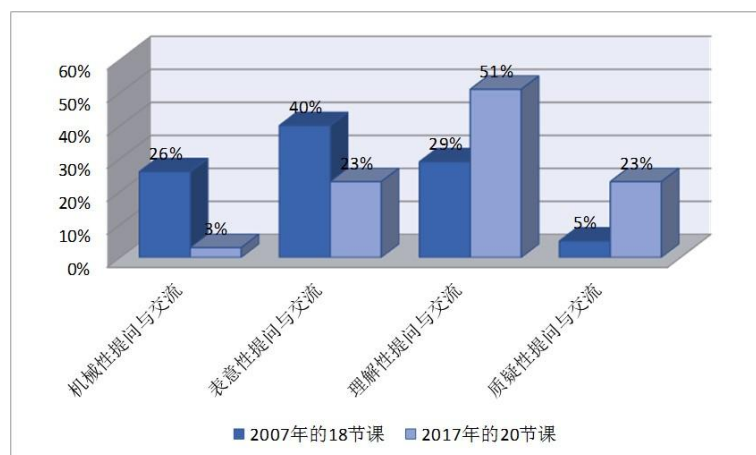


图 11 2017 年与 2007 年课堂学生提问与交流水平比较

### (3) 学生“领会”和“探究”层级水平进步明显

学生学习目标水平分值的比较，2017 年较之 2007 年“操作”、“了解”层级分值基本相同，“领会”层级分值进步 15 个百分点，“探究”层级分值进步 7.8 个百分点（图 12）。

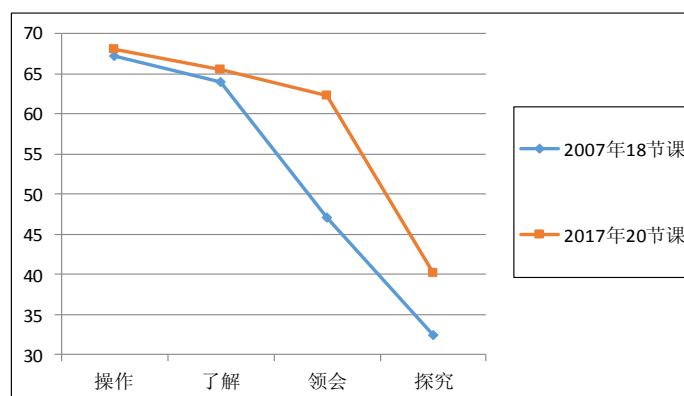


图 12 2017 年与 2007 年常态课学生学习水平比较

## 4. 促进了教师专业发展

新课堂实验基于“构想-问题-改进”行动环和“同课共构”的循证实践，不仅打开了教师的信念之门，而且促进了教师课堂教学策略与行为的进步。

2017 年 5 月项目组抽样对青浦 1359 名教师进行了新课堂实验调查，在“您在备课时，主要通过哪种途径突破教学重难点”这一项选项中，发现：教师主要的策略是“互助学习”（69.09%）和“探究体验”（68.73%），而“习题练习”和“知识讲解”处于后两位，分别是 49.82%与 28.92%。（图 13）



图 13 教师突破重难点的策略与行为

“在课堂上我留给学生探究的机会”和“在课堂上我鼓励学生大胆质疑”两项选题中，66.82%的教师经常给学生留有探究学习的机会，不留的教师仅占 0.07%；经常鼓励学生大胆质疑的教师占 81.75%，从不鼓励的教师仅占 0.22%。（图 14）

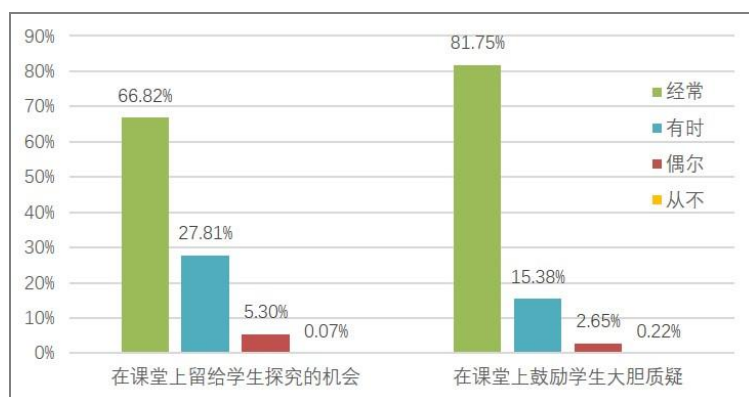


图 14 课堂中教师留探究机会和鼓励质疑的百分比比较

## 5. 取得了良好的社会效应

新课堂实验项目实施以来，取得了良好的社会效应：2011 年被立为上海市与教育部“内涵机制建设创新项目”，2011 年起连续 5 年被区委区政府立为青浦区教育实项目，2015 年又被立为青浦区教育综合改革项目；2013 年向上海市教育巡视组展示，被誉为“使优质教育从可能变为现实的新青浦实验”；2016 年被立为上海市优秀科研成果推广项目，被誉为“办好家门口好学校的优质教育经验”；2017 年由上海市教科院组织向长三角地区作现场推广，被称为“继承顾泠沅数改传统，成事与成人结合，课堂深度变革的创新经验。对中小学持续、有效、深入地推进课堂变革，促进学生学习方式转型，具有借鉴意义”。其中成果“新课堂实验：预学展示 助学评议”获首届长三角地区优秀论文奖，“导向深度学习——教师用教材教的实证研究”获上海市第十一届科研成果二等奖，“导向深度学习的教学变革：新课堂十年探索”获上海市 2017 年教学成果特等奖；至今已发表研究成果 100 余篇，出版成果集 10 余册，受邀为全国 31 个省

市做专题讲座和教师培训 100 余次；2012-2013 年应邀赴日本山梨大学和美国密西根州立大学作主题交流；曾多次获《中国教育报》、《人民教育》、《解放日报》、《文汇报》等主流媒体报道。

## （二）反思展望

1. 新课堂实验十年探索，形成了课堂变革的核心理念、基本策略、主要措施、基本样式、技术工具和操作体系，这为下阶段的区域课堂改革和全面提升教学质量打下了良好的基础。

2. 教改实验的逻辑是实证与思辨结合的逻辑，一是需要扎根于自己的土壤，进行成功的经验梳理，二是需要眼观天下，博观而约取，获取理论的滋养；三是在经验与理论之间不断进行双向互动，提炼假设和实验的依据，以此融合个性与实际进行循证实践，将教改推向深入。

3. 教改实验基于问题，但又不囿于问题，必需立足于人的整体发展，回应时代的需求作统合思考，不仅要使问题得到有效的解决，更要使学生的素养和教学质量获得提升；实现扎根现实和面向未来的统一。

4. 教改实验的区域推广必须基于共同信念，形成实践学校、专业支持机构和行政服务部门通力合作的机制。

[1]朱连云. 这些年我们这样走过——新课堂实验：扎根研究与循证实践[J]. 青浦实验(内刊), 2017(7).

[2]朱连云, 彭尔佳. 教师发展指导者课堂临床指导的研究[M]. 上海:上海教育出版社, 2016.

[3]何玲, 黎家厚. 促进深度学习[J]. 现代教学. 2005. 8.

[4][美]Eric Jensen, LeAnn Nickelsen(著). 深度学习的 7 种有力策略[M]. 温暖(译). 华东师范大学出版社. 2010. 5.

[5]杨文登, 叶浩生. 社会科学的三次“科学化”浪潮：从实证研究、社会技术到循证实践[J]. 社会科学, 2012(8).

[6]Marton F., Saljo. R. On Qualitative Difference in Learning. I-Outcome and Process [J]. British Journal of Educational Psychology, 46, 4-11, 1976.

[7]Egan K. Learning in Depth: A Simple Innovation That Can Transform Schooling [M]. University of Chicago Press, 2011: 232.

[8]On some necessary conditions of learning [J]. Journal of the Learning Sciences. 2006(15):193-220.

[9]Fullan M. & Langworthy M. A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning [J]. London: Pearson, 2013, 32(7): 15-19.