

教学思想

---



# 建筑设计基础实践性教学

张建龙

## 一、建筑设计基础教学

### 1 教学定位

同济大学作为研究性大学的办学定位，在人才培养上强调“知识、能力、人格”的目标。建筑与城市规划学院拥有同济大学生源条件最好的基础，“建筑设计基础”课程作为专业基础课程及建筑启蒙教育在专业培养目标定位中，特别强调培养学生的艺术鉴赏能力、专业基本功、实践能力、研究分析能力、创造能力和协作精神。

建筑设计基础课程面对建筑与城市规划学院的四个专业——建筑学、城市规划、景观学、历史建筑保护工程的学生，该课程作为一门统一的专业基础课程，必须全面贯彻建筑学教学总纲、建筑设计部分教学子纲，对学生进行艺术熏陶、设计的启蒙、建筑设计入门教学。课程的具体目标为，通过艺术造型基础训练及建筑形态设计基础训练，使学生逐步入门，通过学习建筑方案设计的基本步骤、内容和方法，初步学会分析和解决功能、空间、结构、形态、技术的基本问题，培养学生初步掌握中小型建筑方案设计的创造能力。以有一定质量保证的整齐的水平，进入各相关专业的专业课程学习中去。

为了让学生认识、掌握建筑功能、空间、形态、材料、结构与构造的真实意义，我们以建筑最本质的问题为教学核心，形成了强调实践性、研究型的训练教学方法。

### 2 教学目标

建筑设计基础教学分阶段训练，应理解为各阶段的侧重部分，不应理解为完全割裂的阶段部分，应该是逐步叠加的、相互连贯的过程，后一阶段的训练是在延续前一阶段训练同时的扩展训练。在教学过程中我们把握以下四个目标：

逻辑思维与形象思维的结合：空间的逻辑来自于功能的逻辑，空间的塑造拓展了功能的内涵。

理性创造与感性体验的结合：理性创造可以形成一个可以实现的建筑，而感性体验有助于出现一个有文化情感的建筑。重视学生的每一步真实体验和感知。

树立价值观与明晰社会职责的结合：这包括人道主义、社会公正公平、高效率地使用资源；尊重多元性、尊重不同的意识形态；保护自然资源、保护蕴藏在建筑环境中的社会文化多元遗产；设计师与公众的关系。

社会交流与个性表现的结合：文化历史是由社会与个体共同完成的，个体离不开社会背景，同样社会是个体的汇聚。建筑的服务对象总是属于不同社会背景的群落或个体，这种思维方式可以帮助学生能够准确地把握任何个体空间、群落空间乃至城市空间，在完成社会和谐的同时满足个性的张扬。

### 3 教学阶段

刚进入建筑设计学习的新生，没有任何建筑背景知识，由于我国中小学教育对艺术教育的重视程度相对较弱，致使学生的艺术知识面及了解深度也较薄弱。特别对于中、西方历史文化的了解是片段的、不完整的。同时学生来源不同，文化背景不同，相互之间存在着较大的差异。要通过两年的基础训练顺利进入后续专业学习，必须建立客观的、体系的建筑知识和艺术知识，这样才能有助于建筑背景知识的全面掌握以及建筑鉴赏能力的培养。这是个要求极高的转变。这是个人文化的重塑，首先是对建筑历史、艺术历史坐标的清晰掌握，其次是对艺术的起源、发展、衰落、变革能建立起科学评价的标准，其三是对各专业的方向能有初步的判断能力。使学生从一个旁观者转变成为一个行动者，必须通过融入整体基础教学的“设计思维与表达”、“设计理论与方法”、“建筑设计基础与设计技术”、“实践教学”来完成，而其中属于手段性的重要措施就是“实践”。

## 二、实践性

### 1 实践教学的哲学意义

康德将理性的功能和活动明确地划分为理论与实践两个方面，相应地作用于两个不同的领域，所以他不仅要为知识寻求基础和根据，而且要为人的行为、实践寻求基础和根据。他强调实践的优先和重要。因此，在专业基础教学中，我们把体验与感知放在极其重要的地位。

清代中国画家石涛(1641—1719)提出：“受与识，先受而后识也，识然后受，非受也”。“受”是指接受感受之意，“识”指认识理解之意。

英国教育家怀特海在其《教育的目的》中说：“一所大学是充满想象力的，否则它什么也不是——在中学阶段，从智力培养方面来说，学生一直伏案专心于自己的课业；而在大学里，他们应该站立起来并环顾周围。正因为此，如果大学的第一年仍然耗费在用旧的态度重温旧的功课，那是致命的错误。”

为了让学生在中学教育与大学教育之间进行根本性的转变，我们在教学过程中强调感受、重视感受，使学生以感性认识为基础、促进理性认识的深层把握。通过建筑设计基础阶段的学习，培养一双锐利的眼睛、逐步形成独特的观察事物的视角。经过近十多年的教学实验研究，我们逐步总结出“实践性”是最佳的手段。

### 2 创造性、研究型是通过实践完成的

建筑设计基础实践教学贯穿各教学节点，实践教学是理论教学的验证，要充分保证课程教学思想的实现，强调教学中学生学习的研究性和创造性。“建筑设计基础”是一门主要通过实践来完成的基础训练课，这与早期的以图纸训练为主的教学方式具有很大的区别，教学过程始终围绕渐进的设计实践作业组织，提倡基本理论、方法的讲授和教学讨论密切结合的专业教学思想，通过实际作业在理论意义上的讨论和对设计对象的不断修正，培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。

突出教学实践过程的设计性特点，同时，根据各个阶段不同设计作业教学要求的侧重点的不同，设计渐进

的、有针对性教学目的、有效的表达方法与手段的实践教学训练。从单项到综合作业，以创造型实验设计完成教学目标。

### 3 人居环境中的生活形态是实践的主题

“生活形态”是指在现实生活中的不同群体的生活样式或类型。“生活形态”不是针对个人，而是针对群体而言的。与通常的阶级、阶层、群体等概念相比，“生活形态”专门从生活观念、生活主张、日常习惯的角度进行研究。

现实的人居空间环境是纷繁复杂的，但其中又包含着生活形态的逻辑，作为设计师应具备在感性体验的基础上，用理性的眼光从中概括出其主要特征的能力，通过对生活环境的观察与分析，发现建筑空间环境中的构成要素质量。正因为学生也是群体中的一分子、拥有一定的生活经验和背景，无论是他们熟悉的还是陌生的或者未知的环境世界，以生活为主题、以生活形态为类型组织实践教学，学生通过一定的引导都能积极地完成各教学环节、达到实践教学的目标。

## 三、建筑设计基础实践性教学体系

### 1 建筑设计基础结构

建筑设计基础教学由“设计基础”、“建筑设计基础”、“建筑生成设计”、“建筑设计”四个教学模块组成，主要达到以下教学要求。

建筑设计思维与表达：绘图、模型、影像、策划、表述

建筑设计理论与方法：设计概论、建筑概论、建筑生成原理、建筑设计原理

建筑设计基础与设计技术：材料、结构、构造、设计生成

实践性教学：课程设计、设计竞赛、艺术大展

### 2 实践性教学体系的完整性

建筑设计基础课程具有综合完整性特点，模块系列的时序性、模块单元的完整性、模块时段的可塑性、模块内部子项的多样性共同构成了丰富多彩的教学体系。同样，反映其过程的实践性教学手段形成相应的完整体系。在课程中，学生协作实践，有课程设计合作实践（跨班级、跨专业、国际联合教学），有设计竞赛合作实践（国际设计竞赛、设计工坊、设计夏令营），还有国际艺术大展合作实践（双年展、艺术大展）。

### 3 实践性教学环节

我们在新生入学的第1~2周进行专业指导实践环节，同时确定了在2年的基础训练教学中各学期、各单元的实践性环节：

新生入学实践性环节

专业指导2周：叙述与记录（观察记录）—转译与生成（思维表达）

课外作业30周：认知思维徒手表达图像日记（非常5+2）

#### 一年期实践性环节

形态生成：陶艺、砖雕、琉璃、木刻、蚀刻、木雕、机刻、编织、剪纸、纸雕创作

人与环境：外滩历史建筑实录、城市印象生活地图影像综合表达

建造实践：纸桥、纸椅、纸管塔、纸板建筑建造实验

社会实践：边缘城市调查影像报告、城市生存建筑设计

#### 二年级实践性环节

空间生成：江南园林采集与分析

建构生成：世界经典建筑结构采集与分析

形态生成：建筑环境调查与分析

建筑设计：社区公共建筑调查、城市公共服务设施调查

#### 设计周实践性环节

设计工坊：主题设计竞赛

双年展：上海双年展、北京双年展

### 4 实践性体系的支撑

#### 理论支撑

我们在每个教学模块设置了针对性的理论教学，亦成为实践性教学的理论指导。分别是：

“设计基础”——“设计概论”

“建筑设计基础”——“建筑概论”

“建筑生成设计”——“建筑生成原理”

“建筑设计”——“建筑设计原理”

#### 技术支撑

同济大学建筑与城市规划学院教学创新基地的实验室、软件、技术人员为实践性教学在空间、实践、服务提供全方位的支持。

#### 实践经费支撑

建筑与城市规划学院每学期在实践教学上都有固定的经费支持，保证了建筑设计基础实践教学的顺利进行。

## 四、实践性典型案例（设计周）策划与实施

### 1 参与世博——2008学生设计竞赛背景

参与世博一直是每个同济学子的愿望，“身居同济、心系世博”，在世博即将来临之际，由上海世博土地控股有限公司、上海世博文化艺术有限公司、同济大学建筑与城市规划学院主办的“参与世博——2008学生设计

竞赛”于2008年7月在世博士控会议厅开幕，经过7天的设计工作，设计竞赛圆满结束，并进行了评奖与作品展览。

上海世博土地控股有限公司与同济大学建筑与城市规划学院为学生搭建了一个参与世博的实践平台，上海世博文化艺术有限公司全程资助设计竞赛的全过程，为激励我们学生的创造积极性设置了竞赛奖项。在竞赛过程中，同济大学建筑与城市规划学院的15位“设计基础”课程教师对学生的设计进行指导。这次参加设计竞赛的是2006级建筑学和历史建筑保护工程专业的全体学生，共130人。竞赛既让学生有一次施展自己艺术才能的机会，同时也是检验他们2年基础学习成效的时候。

这次设计周，我们第一次以真实题目作为教学课题，第一次以“世博”为主题，第一次采用workshop的形式进行设计周教学。

## 2 竞赛主题

题目1：上海世博会世博轴（浦东）“阳光谷”雕塑方案设计；

主题为“百年辉煌”

题目2：上海世博会世博村B地块标志性构筑物（塔吊）设计；

主题为“五行相生，水、木、金、火、土”

## 3 竞赛实施

参与世博——2008学生设计竞赛于7月4日在世博现场开幕，学生对现场进行了实地踏勘，并参观了世博展览。通过现场答疑会的交流，学生们对世博有了深入的了解、对雕塑环境有了初步的把握；任课教授教授又作了“雕塑艺术”专题讲座。

从7月5日到7月10日的6天时间，同学们讨论、设计、表达、再讨论、调整设计、再表达，期间，上海世博士控规划设计部专家多次次来到设计现场与同学们交流并进行现场指导。经过交流，同学们以团队的形式在7月11日早晨提交了作品，总共收到42个作品。其中阳光谷方案22个、塔吊方案21个。所有作品在学院评图大厅进行了展评。

7月11日上午10:00，由莫天伟等教授组成的评委会对42个作品进行了评选，经过评选评出一等奖2名、二等奖4名、三等奖6名。

7月11日下午14:00，上海世博土地控股有限公司白文华董事长、同济大学副校长陈小龙教授来到建筑与城市规划学院，参观了学生作品展，对参加组织、指导、评选的老师、评委进行慰问。

## 4 教学效果

通过这次“参与世博——2008学生设计竞赛”，教师对学生现场指导、共同交流，极大地提高了学生对专业学习的积极性和主观能动性，激发了学生的创造原动力，加强了学生对建筑的感知力和对事物的洞察力。

## 五、结语

我们在建筑设计基础的两年教学中已经建立起完整的实践性教学体系，并已经从中得到了良好的反馈，在实践中培养了学生的研究能力、展现了学生的创造性能力，这为学生进入高年级专业学习打下了扎实的基础。与此同时，我们建立的体系的实践基地，成为实践性教学的基本保障。我们也注意到，为了使实践性教学能稳定持久地进行下去，选择简单、低成本的实验材料、与地方共建创新实践基地等措施都是实践性教学可持续性的重要方面。

# 发现的意义

阴佳

## 一、课题设置目的

课题为世博“阳光谷—雕塑”设计和世博村“标志性构筑物——塔吊”的设计教学活动圆满结束了。回首静思，这个设计周从教与学两个层面都有不少收获及启示。首先，这次所面临的课题由建筑形态延伸，不仅涉及到雕塑形态，还涉及到装置形态和光形态等多种艺术样式，以及这些艺术形态与具体的公共空间环境关系的处理与把握，且须一周之内呈现成果。因而就二年级的建筑学专业学生而言，在知识结构和艺术修养方面提出了全新要求，其意义并不仅限于这短暂的设计过程和方案结果，更多的是在于进一步开启了“发现”——艺术视野的拓展和“挖掘”——艺术潜质的深层提炼，这必将对每一位参与者产生深刻而持续的影响。

在专业基础教学过程中更多地注入艺术教育和熏陶，是当前中国各建筑类设计院校的共识，并为此作出了不懈努力与尝试，此中，有许多值得借鉴的经验和尚须思考的问题。

艺术教育于教学而言有两种导向可能，即“育人”与“育匠”之别。前者以艺术教育作为手段来把握世界，借用《大英百科全书·视觉艺术卷》里的一句话：“艺术的最终目的是培养人们的感受能力（通过审美）”。后者是将技艺训练作为主渠道，教学展开侧重于“艺”或“术”操作层面。目前，在我国建筑类设计院校中，艺术教学多为美术类基础教学，二者在本质上是有所区别的。实际上，学生付出相当多的时间、精力、耐心，描绘着各种石膏和瓶瓶罐罐，但所获却有限。教学的方式方法甚而是教具物品几十年如一日地以不变应对着世界剧变等种种状况，长久以来为从事美术和建筑设计教学的教师所关注、焦急、甚或是忧虑。

艺术教育也不单纯是课堂内的授受之举、更是与整个社会环境交融共生的浸润过程，文化、艺术更多地是在于熏陶。而艺术审美熏陶普遍不足或缺失，将艺术兴趣、爱好的培养转换为功利目的的手段。对优秀传统文化和民族精神的普及、传承与弘扬的力度和手段偏弱……。凡此种种呈现了当下艺术教育的公共特征，这种特征对艺术教育提出了急迫且全新的社会性要求。而社会性的审美熏陶是艺术教育的前提基础。

鉴于此，我们于几年前就在建筑设计基础教学框架中增加了系列艺术形态创作课题，使学生直面创造、开阔视野、拓展知识结构。而本次的课题则进一步强调艺术形态从生成方法到与特定空间环境关系、尺度、材料、色彩等综合问题的解决。

## 二、课题教学展开过程

许多时候，形态的生成离不开方法、法则，但最主要的还是智慧，富有意义的形态是由精神和智慧筑就的创新体现。在当代资讯发达的状况下，传授知识已不是教师的惟一职能，引导一种独立思考能力和创新精神，

使学生体会到创造的愉悦和获得研究方法才是教师最根本的使命。

学会创意比懂得表现更重要，让学生用开放的精神去敏锐地发现。发现是创意的第一要素。创意的发现，需要学生学会不断地改变视角，而改变视角则会获得全新的观点。将学会“发现”作为基础训练的重要组成部分，使学生具有发现新事物的敏锐气质，是他们必备的自身素质条件之一。

手捧书本传经布道般地教学展开，像小学老师引导学生般地来转述一种既定常理，则失去了共同研讨的气氛。教学的场所氛围在许多时候反映了教学的目的指向。艺术教学需要有开放、互动的学术氛围，学生没有平等讨论的话语权，仅是教师作为单一主体这本身就有悖于艺术教育的精神。艺术形态创作过程强调从构思到形式的转换，把设计中的问题和设计各阶段的展开侧重作为教学的主要内容，时刻关注决定设计的各种因素，不拘泥于具体的形式方面，而是注重决定形式的作用力方面，这使学生摆脱束缚而获得超越，极大地丰富了教学的可能性。在这个过程中，教师所要做的不是急急忙忙地肯定什么、否定什么，而是让学生畅想并尽情表达，和学生一起探讨、体验、尝试，从中发现和挖掘蕴藏于学生内心深处尚未绽放的智慧火花，共同沉浸在创造的境界之中。而在这种愉悦放松的场所中，教师和学生之间经过示范、解释甚或是争辩来沟通交流，其特点是在动态情境中的即时反应，诱发学生尽情表达自己的思路与想法，教师则在此中竭力捕捉其所闪烁出的火花并加以引导、分析与总结。当师生这种交流达到非常默契的程度时就使教学进入了一种境界。

在许多时候，“形态创造”很难直白讲透，也不能仅凭教师的示范，而是蕴涵在学生们所经历的各个教学环节的特殊体验之中。其特殊性就在于所要传授的不仅仅是一种知识类型，更包含了发现问题的敏锐度、看待问题的角度、解决问题的方法和手段、形态创造的基本法则、人类文化艺术结晶的解读等。这些绝不是靠阅读和听讲座就能把握到的，必须靠实际的操作来一一体会，靠每次案例所处条件要求的不同来感悟，靠充满思辨氛围的环境来熏陶，靠自身艺术修养和知识面的积累，靠对整体环境的把握与判断。使学生清晰认识到形态生成方法涵盖了艺术设计及建筑设计的基本要素，既包含了技术方面的知识领域，又包括了艺术方面的形式范畴，而二者的终极目标是体现功能作用的审美意义。

形式是视觉语言的内涵条件。不同的主题可激发出不尽的形式资源——手法、动机、结构、要素……并蕴涵着丰富的形式语汇——材料、表皮、光影、色彩、韵律、节奏、趣味……而形式资源和语汇又始终是与技术、人文、艺术、审美结合在一起的。形式感的获得绝无一蹴而就的可能，而是长期积累和磨练的结果，这也是在设计基础教学中注入更多艺术课题的价值与意义所在。

### 三、教学过程中“发现”的意义

于教而言——此次课题虽为雕塑形态，但在教学中，建筑与美术等不同专业的教师并不拘泥于专业界定，而是将各自具备的丰富创作经验、学识融合为一体，形成和谐的跨学科团队共同与学生探讨问题。对学生生活旺盛的想象力创造力进行充分的发现和挖掘，使学生在彰显自己才华的同时对艺术形态创造方法有感性的认知与把握，是参与此次教学过程中所有教师的共同追求。

于学而言——学生将工业遗存物作为一种有效的不断生发着的活的资源，努力进行着过去与未来的转化尝试。当这些尝试以艺术的手法加以表现时，他们发现：源自特定地域文化，并以此作为创作契机而生成的艺术形态，不仅有利于人们的欣赏和解读，更能凸显其文化身份与特殊精神意义，使作品具有鲜明的艺术个性。他们会发现：深刻的主题无疑需要有高超的艺术技巧来表达，但更重要的是创作者要有来自对生活中特殊事物的激动之情，但凡具有鲜明艺术个性或特色的作品无不是以创作者的切身生活体验和感悟为基础的，创造的灵感来源于生活，凭空杜撰的结局是创造力的枯竭败无。他们还发现：在艺术创造中形式是重要的，因为它是形象的生成支柱。但形式又不是惟一重要的，因为它仅是形象的生成方式，不具精神内涵只注重形式雕凿的形象是无生命的空寂躯壳。

最根本的是，学生们在这一系列的发现过程中同时也发现了自己。这种种“发现”将具有长远意义。

期盼我们每个人都不断地有所“发现”。

# 何以为师——以世博会项目的设计为例， 浅议教学过程中思想和方法的作用

戚广平

## 一、何以为师？

既然人们都将韩非子的“传道授业解惑”定义成为“师”的标准，那么我们首先可以从什么是“传道”开始质疑一下。

“传道”，韩非子当然指的是一种传授或解说世界变化的根本道理，和老子的“道”是一脉相承的。但老子却说：“道可道，非常道，名可名，非常名”，“道”可领会却不能言说。同样，对于建筑学而言，如果你去问任何一位建筑学教师“什么是建筑？”恐怕没有一个人能回答出来，因为对于这个学科而言，其边界和内涵是不断变化和拓展的，其内部规律只是存在于某个特定区域、时间和空间，根本没有什么本质、体系或定律可言。任何关于市面上流行的建筑定义、法则都是局部的、个体的或临时性的。因此，建筑学的“道”其实永远处于一种“既不清也不明”的状态，的确是一种“非常道”。但有趣的是，这也恰恰是建筑学最有魅力的地方，因为“不清”就可有无穷的可能性；因为“不明”就有无限的创造空间。

其次，我们再来说说“授业”和“解惑”。“授业”主要指教师向学生讲授“知识”，而“解惑”则是教师帮助学生解答疑问。其实从本质上讲，这两者是一回事，即和“知识”的传授有关，都是教师单向度地向学生传授“知识”。只不过这两者的过程可能不一致，往往授业在先，解惑在后，有点像上课，教师先把该教的都教了，然后问一声：“同学们还有什么不懂的吗？”

其实，韩非子在《师说》中对教师的定义有一个隐含的立场，那就是“师道尊严”，教师和学生是对立的两极，并且教师具有掌握“知识”的优先地位，教师是教，学生是学，“知识”就像一种客观存在的东西，比如水，可以从教师的高端通过授业的方式而流向学生的低端。然而，“知识”真是一种像“水”一样客观的甚至可以流动的东西吗？起码从“建构主义”的教育观念来看，就未必如此。

现代“建构主义”的教育观念有以下三个基本原理：

1. “知识”是认知个体主动的建构，而不是被动地接受或吸收；
2. “认知”功能是用来组织经验的世界而非用来发现客观世界本体的现实；
3. “知识”是个人与别人经由磋商与和解的社会意义的建构。

从以上“建构主义”的教育原理可以看出，“知识”其实既不是完全客观也非完全主观，“知识”其实是我们主观构建的客观世界。如果这样地理解，那么“知识”就无法像“水”或像什么客观物质一样，无论你怎么换着法子教，都无法从教师这边直接传递到学生那边；同时，在“知识”构建的过程中，“我们”不是指的

教师群体，而是指获得“知识”的真正主体——学生。因此，从这个角度讲，学生是教学过程中的主体，教学的重点也应该相应地从“教师怎么传授知识”转向“学生如何能获得知识”。

教师从传授“知识”转化为帮助学生获得“知识”的过程，其实也就将韩非子原有的“师道尊严”给颠覆了，教师和学生这个曾经对立的两极也被解体，教师从“知识”的传播者完全转变为学生获得“知识”的辅助者。

然而，在这个转变过程中，也会出现另一个极端，即老师在教学过程中完全从原来“知识”传授的“主动”地位下降为一种“知识”辅助的“被动”地位。在较早的一篇关于同济教育的文章中，王方戟老师曾将教师的价值归结于“能从学生的方案中看出他们自己都没有看到的价值，并不断发掘演绎的能力”，并将建筑教学中的“改图”谦虚地称为“读图”。在王方戟老师的短文中我们发现，那种教师和学生之间原本对立的关系已经被打破，而且，教师也不是高高在上的指导者，而是学生背后的启发者。这种观念我十分地赞同，但对于那种教师仅仅在学生“知识”获取过程中扮演辅助者的“被动”地位，我却并不认同。

按照“建构主义”的教育观点，“知识”是学习者在一定的“情境”即社会文化背景下，借助学习过程中其他人（包括教师和学习伙伴）的帮助，利用必要的学习资料，通过意义建构的方式而获得。因此“建构主义”学习理论认为“情境”、“协作”、“会话”和“意义建构”是学习环境中的四个重要环节。而教师可以在所有这些环节中，利用机会将自己从“知识”辅助者的“被动”地位转变为学习环境的积极构建者和学习过程的积极组织者。

## 二、师之何为？

教师在一个教学过程中，其实拥有了两个可以调配的资源：一个是具有一定数量的学生，另一个是教学计划的制定。下面，我们就以世博会的设计案例作为契机，来探索教师如何利用这两个资源使自己在学生“知识建构”的过程中起到积极的作用。

- 保持数量优势：我们班共计25位学生，尽管这次世博会设计分为两个不同的课题（一个是阳光谷，一个是塔吊的再生），但无论教师还是学生均分组不分班，其目的只有一个，保持学生和教师数量的优势，从而为下一步小组之间相互协作以及不同课题之间的交叉讨论创造了基本的条件。

- 制定随机计划：我们的教学计划首先在于时间的分配，计划节点的次数和成果深度，而最重要的设计过程却采用开放的随机方式来进行。具体而言就是每天教师都根据学生设计方向的不同因势利导地提出问题，并制定随机的计划，且该计划仅限于当天制定、当天完成、当天评价。

- 开展限定式的交叉评价：交叉评价作为“知识”建构的环节是非常重要的，这是个人经验与别人磋商与和解的过程，是“知识”在社会意义上的建构。此外，为了避免不切实际的评论将评价引入歧途，我们每次都设定一个评价的目标，通过开展所谓限定式的评价方式来探索设计的深度。

通过以上三个举措，我们其实构建了这样一种学习环境和“知识”建构的过程：

1. 构建“真实”的情境——根据制定的随机计划，我们每天的开始都选择出与设计主题相关的事件或问题作为当天设计的中心内容，并通过分解，将一个大问题转化为很多的小问题，从而让学生每时每刻都面临一个需要立即去解决的现实问题。比如，世博会的阳光谷中要展示中国的传统文化，那么中国文化的代表元素有哪些？这个问题一出，立刻引来五花八门的答案，什么太极八卦、五行学说、孔子孟子、琴棋书画等等。随后，我们将其中的一个答案再分解：比如我们用什么可见的元素来表达抽象的五行学说？答案为：用水的三种形态（液体、气体、固体）的变化、不同地域的植物（土生、水生、木生。火生？）等等。这些问题或事件其实就像“锚”一样，将学生的思维方向集中在这些问题的解决方法上，从而使学生的情绪始终处于一种积极的状态，这时他们往往有非常高的效率，思维也相当活跃，当然通过“分数”调节也是一种辅助方式（每一小结教师都给学生一个分数，但这个分数只和其设计深度有关，和结论无关）。

2. “意义”的随机建构——由于教师只提出问题而不解答问题，因此，学生关于问题的所有解决方案都是值得拿出来探讨的。一旦经过讨论觉得其有一定的价值，则鼓励学生沿着这个方向继续前进，过一段时间再讨论、再修正、再继续探索。比如同样关于中国的五行学说，一个小组第二天的方向演变为阳光谷中不同地域的植物形成绿色的中庭，而另一个小组竟然演变为地球的资源（金木水火土受到破坏而带给人们的警示）；同样，原先的琴棋书画能够一下子转到了孔子的“六艺”上面；而太极八卦却最终演变为原子、分子的结构演示过程。因此从这个角度讲，教师的提问只是设计的一个契机，而学生的设计过程却是自主的，关于某个时间、某个环节、某个事件的“意义”的建构也是随机的，用“机会主义”来形容整个设计的过程也并不为过。

3. “限定性”的评价机制——评价目标是评价过程中最重要的设定，它直接导致了评价活动的有效性。为此，我们在第一天的评价目标设定为小组计划的可行性；第二天为只评价其他小组设计的优点；第三天为只评价其他小组设计的缺点；第四天为讨论设计构思的物质性显现方式；第五天为尝试用其他小组的物质来替换自己原有显现方式的可能性；第六天为表达方式（模型和展板）的探讨；第七天为如何展示和汇报。由此可见，正是我们将每一天的评价目标都收缩在一个相对小的范围，因此每次的讨论大家都有的放矢，很有成效。同时，评价目标还有一个很重要的方面，那就是不能将具体的设计内容作为目标，否则就会限定学生设计的思路，减少了随机探索的可能性。

### 三、师之为何？

将教学从以“教师怎么传授知识”转向“学生如何能获得知识”并不是简单的一步，这需要我们在观念和具体的教学行动上进行相当大的调整。

首先，以“教师传授知识”为中心的教学体系，其认知主体往往是一般认识论意义上的主体，不单指向个人。而以“学生获得知识”为中心的教学体系的认知主体是拥有个性化经验背景的个体，因此，它更加强调“因材施教”和“因势利导”。

其次，以“教师传授知识”为中心的教学体系偏重于认识对象或知识中的客观部分；而以“学生获得知

识”为中心的教学体系偏重于学生个体认知的发生机制，它能将客观的知识和主观经验统一于一体，因此，后者也是将结构化的客体认识转化为个性化的个人认知的过程，它有效地促进了学生个体认知结构的发展。

再者，以“教师传授知识”为中心的教学体系基本上是一个静态和单向度的知识传递过程。而以“学生获得知识”为中心的教学体系却是一个双方互动的“知识”建构过程。

最后，也是最重要的一点就是，教师在学生知识建构的过程中扮演的是学习环境的积极构建者和组织者的角色，因此，整个学习的进程控制和“知识”建构的有效性方式的设计是教师义不容辞的责任，也是我们将观念转变为行动的关键。通过世博会项目的设计，我们的学生不仅取得了很好的结果，更掌握了一种建构设计知识的方法。

因此，我有一个推论：教师之所以为师，关键并不在于他有多少渊博的知识，而在于他能否有办法帮助学生建构他们的知识体系；教师之所以为师，关键并不在于他能否将一个学生教好，而在于他是否有思想、有方法能使很多人获得知识，就像一个“事件”的策划人，关键不是“事件”的内容，而是看待事件的眼光、思想和方法，所以我说：“思想和方式是一个教师‘何以为师’的根本”。

# 建构主义教学指导方法

俞泳

建构主义教学思想在20世纪90年代被引入中国以后，掀起了一场教学方法的革命。

如果回顾一下20世纪教学思想的发展，可以简要归纳为行为主义、认知主义和建构主义三个阶段。

行为主义 (Behavioralism)，是20世纪初美国现代心理学的主要流派，对西方心理学影响很大。它以客观主义 (认为知识是客观的) 为基础，并受巴甫洛夫条件反射理论影响，认为无需研究行为与心理的关系，只需研究行为对外界刺激的反应，只要控制外部刺激就能控制和预测行为。反映在教学上，认为教育者的目标在于传递客观世界的知识，学习者的目标是得到与教育者完全相同的理解，换言之，学生以了解“是什么”为目标。行为主义的贡献是第一次将自然科学方法引入心理学研究，但无视教学过程中学生的理解及心理过程，使学生成为教育的标准化产品，却是其致命的缺点。

认知主义 (Cognitivism)，源于格式塔心理学，亦与结构主义 (Structuralism) 具有类似的内核。认知主义反对行为主义，认为应把握客观事物内在的结构而不是其表面的现象，学习就是要通过了解“为什么”，使个人的认知结构与客观事物的内在结构相一致。尽管如此，认知主义仍然认为存在“客观的知识”，只是知识传递的方法需要改进。

建构主义 (Constructivism)，从认知主义发展而来，它不仅认为教学的方法需要改进，而且连客观的知识也不存在。其基本观点是，知识不是客观存在的，而是被主观建构出来的。反映在教学上，认为学习不是对知识的重现，而是对知识的建构，是在教师的帮助下由学生自己建构知识的过程。唯此，才能使具备创造能力。

建构主义概念由瑞士心理学家皮亚杰 (J. Piaget, 1896—1980) 在20世纪50年代提出。在皮亚杰的基础上，库恩 (Thomas Samuel Kuhn, 1922—1996)、拉卡托斯 (Imre Lakatos, 1922—1974)、费耶阿本德 (Paul Karl Feyerabend, 1924—1994)、维果斯基 (Lev Semenovich Vygotsky, 1896—1934)、凯利 (G.A. Kelly 1905—1967)、科恩伯格 (Otto F. Kernberg, 1928—)、斯腾伯格 (R.J. Sternberg, 1949—)、卡茨 (D. Katz) 等，均为建构主义理论作出了贡献。

建构主义强调“自主学习”、“协作学习”以及“情境教学”。

自主学习主要源于皮亚杰的个人认知理论，是指教师引导下的学生自主学习，包括：1) “元学习”，即学生需要承担更多的自我管理，包括安排时间进度；2) 获取教学任务所需的信息和资料；3) 对教学成果的自我评价和小组自评。

协作学习主要源于维果斯基的社会建构主义理论，是指教师与学生、学生与学生之间的讨论、交流，通过不同观点的交锋，补充、修正、加深每个学生对当前问题的理解。协作学习肯定学生个性差异的价值，并将其转变成学校的资源。例如“头脑风暴”法，就是一种典型的基于“群体创造性大于个体之和”的观点而产生的

创新思维方法。

情境教学包括三层含义，1) 反对传统教学“去情境化”的抽象学习，提倡在与现实情境相类似的情境中开展学习过程，以推动学生发现并解决问题；2) 现实情境的复杂性，将推动学生使用跨学科知识而非单一知识；3) 置于不同情境下的同一事物，将加深学生对事物的全面认识，并提高知识迁移的能力。

在上述基本原则的基础上，建构主义理论目前已经发展出一些可操作的教学模式。

### 1. 任务分解——脚手架教学模式 (Scaffolding Instruction)

脚手架教学模式又称“任务分解式教学”，借用建筑行业使用的脚手架 (Scaffolding) 概念，把教学任务进行步骤分解，在学生的原有水平和教师设定的目标水平之间建立联系，使学生可以沿“脚手架”逐步攀升，最终完成对自己答案的构建。教师的任务就是搭建脚手架。

### 2. 问题教学——抛锚式教学模式 (Anchored Instruction)

抛锚式教学模式又称“基于问题的教学”，这种教学要求建立在有感染力的真实事件或真实问题的基础上。确定这类真实事件或问题被形象地比喻为“抛锚”，因为一旦这类事件或问题被确定了，整个教学内容和教学进程也就被确定了(就像轮船被锚固定一样)。

### 3. 情境教学——随机进入式教学 (Random Access Instruction)

由于事物的复杂性和问题的多面性，要做到对事物的全面了解和掌握，往往需要从不同的角度进行理解。在教学中对同一教学内容，在不同的情境、不同的教学目的，用不同的方式加以呈现，可以获得对同一事物的多方面的认识与理解，这就是“随机进入教学”。学习者通过多次“进入”同一教学内容将能达到对该知识内容比较全面而深入的掌握。这里的每次进入都有不同的学习目的，都有不同的问题侧重点。

在本次“参与世博”学生设计竞赛的教学指导过程中，我们有意尝试了建构主义的教学方法。

本次竞赛是一个真实的题目，有助于学生在真实的情景中自己发现问题并提出解决方案。在完成基地踏勘和听取世博土控公司(建设单位)介绍的基础上，我们采取了如下方法开展设计教学：

1. 程序分解：我们把整个设计过程分解为案例研究、基地分析、概念推导、概念物化、成果评价、成果深化等步骤，使学生在现有的认知水平上较容易地进入设计过程；同时要求学生制定设计进度表，对各阶段所要完成的工作和需要搜集的资料作初步的规划，教师对上述内容提出指导性意见。

2. 头脑风暴：在设计各个阶段，教师推荐了“头脑风暴”(Brainstorming)的方法，通过协作讨论获得设计构思。头脑风暴遵循如下5条规则进行：1) 头脑风暴会上没有坏主意，鼓励奇怪夸张的观点；2) 不对任何主意(点子)作积极的或消极的评断；3) 在他人提出的观点之上建立新观点；4) 注重数量，而非质量；5) 每个观点都有相等的价值。在讨论过程中，记录所有观点并展示于讨论现场，在讨论结束时才对各个观点作出评价。

3. 自我评价：传统的教学评价以教师为主进行，我们则尝试引入教师引导下的学生相互评价。通常的展评过程是这样的：陈列出所有学生作品，首先由学生根据自己的理解选出较好的作品，并陈述自己的评价标准，再由教师对该标准进行评价；然后学生重新选择一次，教师再次点评。如此循环数轮，最终完成作品的评价。