

二维空间思维转换为三维空间思维的第一课

——三维设计基础课程的有效教学方法导入心得

聂小星

(济南大学美术与设计学院, 山东 济南 250022)

摘要: 三维设计基础课程对设计学生非常重要的专业基础必修课, 同时也是学生了解并掌握三维空间思维的一次关键节点。文章将根据实际讲授课程案例, 展开分析如何使用混合教学模式和 BOPPPS 有效教学的方法来导入三维设计基础非常关键的第一堂课。

关键词: 三维设计基础; BOPPPS 有效教学; 半立体构成; 空间思维

一、课程总述

(一) 三维设计基础课程的现状

三维设计基础课程是一门研究物质立体形态的基础性专业课, 其教学目的在于培养学生对三维立体物质中的不同形态、体积、空间、材质等方面的宏观与微观的宽泛理解, 并在这个基础上研究这些元素之间的相互联系、组织的形式法则, 培养对体积、空间形态的感受力以及塑造与表现能力, 并通过理论讲授与实践练习, 使学生能够熟练应用创造三维形态造型的方法与规律, 创作出在三维形态中具有造型与视觉魅力的作品。此课程的先修课程是二维设计基础, 即对二维形态点线面和色彩关系组织规律的研究。

作为大一阶段的设计学大类的必修专业基础课之一, 三维设计基础课程对于绝大部分通过绘画形式艺术高考进入大学的学生来说比较陌生的, 尤其是对于部分选择学习传统平面方向的视觉传达专业学生来说, 其认为只要学好基本的点线面及色彩等平面基础知识即可, 不需要深入学习三维的立体造型空间思维。同时, 学生会产生对于二维与三维的关系不明确、认为传统的基础课较为死板、并且有部分会认为这是个独立于视觉传达专业的基础课程等疑惑和刻板印象, 如何使学生认识专业基础知识的重要性, 沉浸式的学习知识点, 培养具有较强的形式语言感悟力和形式美感, 这些都需要在课程讲授初期就建立与其他专业基础课之间良好的承上启下的衔接。

(二) BOPPPS 与三维设计基础课程的结合

BOPPPS 有效教学模式一般有六个部分, 分别是导入环节 (Bridge-in)、学习目标 (Objective)、前测 (Pre-assessment)、参与式学习 (Participatory Learning)、后测 (Post-assessment) 和总结 (Summary)。使用这种教学模式的特点是: 一、可以提高学生的学习效果。在课程初始教师会给出课题或问题, 明确学习目标, 并以此为导向激发学生的学习兴趣 and 积极性, 让学生主动去寻找解决的方法, 从而提高教学效果和自我学习的效果; 二、注重个体差异性教育。传统教学模式下为了保证教学进度一致而无法顾及不同程度学生的不同学习进度与需要, 从而会出现部分学生对课堂内容无法很好地理解掌握, 导致跟不上接下来的课程内容或者对学习的内容不扎实, 因此, 这种教学模式并不完全适合非常强调差异性与创新性的艺术设计专业的实践课程中。使用 BOPPPS 有效教学模式可以让学生在明确学习目标与内容的前提下, 根据自己的学习习惯与能力自我调整地去自主学习相关知识, 同时在课程当中可以及时与教师交流并进行个性化指导; 三、强调学生的主体参与度。BOPPPS 有效教学模式主旨是强调从以教为中心转换成以学为中心的教学模式, 即学生为教学的主体, 教师作为引

导者来带领学生自主探索学习新知识, 解决新课题, 并在学生遇到问题和困难时给予足够的指导和帮助, 这样可以提升学生对知识的掌握水平和对知识的综合运用能力。

在三维设计基础课程的理论讲授与实践练习过程中, 非常适合使用混合教学模式和 BOPPPS 有效教学的方法, 这样不仅可以直观地呈现了专业课程的知识, 而且有助于学生掌握自主学习方法, 同时教师可以根据学生的情况进行个性化指导, 从而培养学生较强的创新意识与创造思维能力。以下将以本人在关键第一堂课的实际授课过程为案例, 并部分结合使用 BOPPPS 有效教学模型, 详细分析如何在三维设计基础的第一堂课中把握好让学生在二维思维转换为三维思维的讲授方法。

二、讲授案例

(一) 教学目标与教学重点

本节课程的主旨是将学生带入一个全新的认知方向, 在前期二维设计基础课程的知识点基础上开展对于三维空间物体的形态研究, 并通过半立体构成与立体构成的限定命题与不限定命题的随堂练习, 激发学生学习的主动能动性 with 天马行空的创意思维力, 启发学生的对于三维立体形象与空间的想象力与观察力, 潜移默化地导入形体抽象能力及三维基本形式与形态的创新构成形式的基础知识点, 以此培养学生在之后的教学与实践对三维空间事物的感受与审美能力, 并能合理运用空间思维的能力, 结合理论知识及制作方法的学习, 设计制作半立体构成作品。

(二) 课程导入

中国电影界的泰斗、原北京电影学院教授周传基老先生曾经说过, 观众的眼睛是喜欢看正在运动的物体。作为视频广告艺术指导出身的本人对此深有体会。所以在课程开始的最初阶段, 教师将安排播放三到五个将三维设计基础知识应用转换的视频作为破冰环节, 并且会根据不同专业方向的学生来选择侧重不同的视频内容, 其中会包含针对环境艺术设计学生的关于景观和内部外部空间设计作品的视频、针对视觉传达设计的关于展示与装置设计和广告设计作品的视频、针对数字新媒体设计的关于交互展示设计和虚拟空间设计作品的视频、针对服饰设计学生的关于时装及戏剧服装展示设计和鞋帽首饰设计作品的视频和针对产品设计学生的产品展示设计和动线空间设计作品的视频等。

此阶段的教学与学习目标是向学生展示在设计作品或活动中, 如何充分使用三维设计的基础知识做到应用及转化。同时, 将学生对于新开始的课程的陌生和疏远的感觉转化为好奇和新鲜的感觉, 调动起学生的积极性和主动性, 学生在这个阶段会产生一定的想主动沟通和讨论的欲望, 并会分别带着的问题与思考进入接下来的理论知识教授环节的学习活动。

（三）理论讲授与实践练习

1. 立体构成的概念总述

经过了第一环节的破冰，教师开始讲授第一章的内容，即三维设计构成的基本概念、类别与基本形式形态的理论知识内容。讲授完毕后，教师布置第一个随堂练习：限定命题的三维创作。其内容要求是：每个学生在五到十分钟内，使用一张或多张 A4 纸完成一个具象的半立体或立体作品，创作的手法要求不限，可以是折纸、撕纸、粘贴、拼插等，但是在此期间不允许使用手机搜索参考图例。这是一个对于任何专业的学生来说都是零门槛的基础练习，学生不仅可以通过个人记忆和现场临摹来制作作品，唤醒了手和脑，而且通过实物练习能够进一步加深理解三维空间的概念。在练习时间结束后，教师将学生的作品向全班展示，并结合讲授的理论知识，对部分作品予以简单评价，然后引出下一章节的教学内容：三维设计中的六大要素。

此阶段的教学与学习目标是让学生通过理论知识的学习，能用语言总结出三维设计构成的基本形式与形态，并能明确区分二维与三维，平面与立体的概念。同时，通过随堂练习的实践活动，启发学生对三维设计的学习兴趣，并在潜意识中植入了三维设计的广泛性的理念，并自发地开始设想三维设计在各类设计应用的存在与延展的可能性。

2. 三维设计六大要素

在第一章的随堂练习接近尾声时，教师将选取部分学生作品作为实物教具，用理论与实物案例结合的方式来讲授三维设计中的六大要素，即逻辑要素、形式美要素、形式要素、空间要素、材料要素、肌理要素的概念和特点，并通过实际案例讲解这六大要素分别在设计作品中的应用。讲授完毕后，教师布置第二个随堂练习：不限定命题的三维设计。其内容要求和形式是：采用同伴教学模式，将学生分为三人一组，每组学生在十到十五分钟内，使用一张或多张 A4 纸完成一个抽象的半立体或立体作品组合，创作的手法要求依旧不限，也不允许使用手机搜索。在练习时间结束后，教师将主要时间让学生展示自主创意的作品，以及鼓励学生畅谈学习心得，教师可以从学生作品中挑出最具风格、最有特色的，让学生分享他们的创作理念，总结学生的创意经验，让设计制作的学生组来自我分析，是否分别使用了点线面体，并列出使用技法和元素分别有哪些，然后与其他组学生相互讨论总结彼此使用的手法技法和元素。通过此抽象命题的练习，可以激发学生在课堂中的创造力与想象力，而小组分工又锻炼小组合作学习技能，组内互评也体现了同伴教学与翻转课堂的优势，增加记忆和洞察力，同时锻炼了问题解决能力。在练习和讨论时间结束后，教师予以简单指导，然后引出下一章节的教学内容：半立体构成的加工方法。

此阶段的教学与学习目标是让学生通过理论知识的学习，能分别举例解释说明三维设计中六大要素的应用，为学生在接下来的观察立体、创造空间、把握形态等实践活动中打下理论基础。同时，通过实践练习与翻转课堂的教学环节，使学生初步体验团队合作与同伴教学模式。

3. 半立体构成的加工方法

在此章节，教师将图文讲解并一一展示如何使用折叠、弯曲、切割等制作加工方法制作不切多折、多切多折、一切多折的半立体构成作品。讲授完毕后，教师布置第三个随堂练习：半立体构成知识测评。其内容是：根据教师实物展示的半立体构成设计作品，

在选用的线上教学 APP 中发布每个作品的加工方法的单选或多选题；学生上课限时提交答案；教师将答题情况投屏分享，公布正确选项；教师选择一到两个答错比例较高或者较难的题目，让学生在 APP 上匿名提交对此题目理解的反馈，即分析选择对错的原因；教师分享部分反馈内容，并适时分析和演示加工手法。通过问卷方式来测评学生的学习程度，学生可以对所学知识进行二次提炼，加深学习记忆，同时整个过程中教师可以实时了解每位学生答题的情况，并适时调整和分析讲解。

此阶段的教学与学习目标是让学生通过平面图案和立体实物的对比，明确二维空间与三维空间的关系，进而促进学生对空间的理解，提升合理运用空间思维的能力。同时，在互动答题过程中，学生在分辨加工方法以及对正确答案分析的过程，从某种程度上已经完成了一次自我评测。

（四）课程回顾与课后测验

教师将结合本节课内容，用分享三维设计基础在中国传统艺术设计作品中的应用的的方式，总结回顾本节课所学的知识点。同时，学生在选用的线上教学 APP 上发布一人一句话的自我总结来回顾今天学到的新知识是什么，这样可以激发学习的积极性和主观能动性，同时可以真切的理解掌握课程的重点和难点。讲授完毕教师布置课后作业：半立体构成作品，即用白色卡纸做九张半立体构成作品，三张不切多折，三张一切多折，三张多切多折。

此阶段的学习目标是让学生学会并善用自我总结与评测，养成良好的总结与回顾的学习习惯，同时通过半立体构成作业练习来初步感知空间，并运用所学理论知识及制作方法，用最熟悉的材料（纸）设计制作半立体构成作品，在实践中巩固本节课所学知识的同时，也为后续使用综合材料设计制作作品的课程的学习打下坚实基础。

三、心得总结

在初次讲授三维设计基础课程之前的，本人根据培养方案及教学大纲，针对学生知识结构的发展以及现代设计发展的具体情况，对每一节理论讲授的课程加以适度地改善，也尝试了打破专业之间的局限。在备课阶段不断地模拟练习每个环节的内容表现形式与合理分配并把控教师讲授与学生练习的时间比例，让课堂教学环节能带给学生更多发展和延伸的可能性。作为一名教师，本人非常希望学生能通过本堂课程的学习为引，充分调动发挥创意思维方法，开阔思路及眼界，在今后的景观与室内设计、品牌形象设计、数字艺术设计、新产品开发与设计等相关设计创新项目中拓展出更多的可能性，逐步成长为德、智、体、美全面发展的高素质应用型创新设计人才。

参考文献：

- [1] 王雪青, 郑美京. 三维设计基础 [D]. 上海人民美术出版社, 2018.
- [2] 尹芳, 唐远新, 李成严. 基于 BOPPPS 模型与翻转课堂模式的有效教学应用研究 [C]. 黑龙江省高等教育学会. 高等教育现代化的实证研究 (二). 黑龙江教育出版社, 2019: 5.
- [3] 吴卓越. 翻转课堂模式在艺术设计专业立体构成教学中的应用 [J]. 艺术家, 2020 (08): 103.
- [4] 孙嘉莉. 立体构成教学中设计思维的培养 [J]. 美术教育研究, 2019 (04): 132-133.