

“文物模型制作”转变 初中历史学习方式的探索

□ 王红光

【摘要】常见的历史学习方式主要是课堂听讲和图文探究，很多时候是以“听中学”“看中学”“读中学”为主，文物模型制作更注重“做中学”。文物模型的制作可以从简单制作入手，课内外结合，分专题进行，或跨学科整合。文物模型制作需要师生共同进行规划设计，一定程度上丰富和改变着学生的历史学习方式，提升学生的历史核心素养。

【关键词】文物模型制作；学习方式；做中学；历史核心素养

中图分类号：G652 文献标识码：A 文章编号：1671-0568(2017)16-0056-04

历史学习是一个运用多种方法从感知历史到积累历史知识，再到理解历史的过程。《义务教育历史课程标准（2011年版）》中强调：“引导学生学会学习，学会思考；以转变学生的学习方式为核心，注重学生学习历史知识的过程，注重对学生学习能力的培养”。如何深入落实课标精神？更好地更新和转变初中学生的历史学习方式？笔者和团队成员一起带领学生进行了“文物模型制作”的探索和实践。

从教师基本功上，都有所提升。

学习方案主要包括这四个方面：主题、学习目标（教师、学生）、实践活动阶段推进安排表、学生学习过程、实地考察安排（上文所提及的学习任务单单列）。整个学习方案我们是立足于紧扣课程目标，关注小组合作分工，明确目标，体验全过程。

（2）学生培训与准备。学生培训以小组为单位进行，包括以下：阅读学习方案、学习任务单、评价量表；如何合理小组分工；准备工作指导与分享；查找任务单相关资料指导；博物馆现场体验小组合作指导等。这要求教师团队细致进行，这是小组合作的重要支撑。

（3）小组作品汇报与互评。如上文提及，我们设置了任务单，在实践活动后，学生小组需要整理，形成汇报作品，一是对任务单基本内容完成情况进行汇报，二是对集体创作部分和小组的延伸学习进行作品分享。在任务单集体创作部分，我们设置了评价量表，这个评价量表主要聚焦在紧扣课程目标，关注史料实证和历史解释，要求小组合作探究，体现其信息媒体素养，体现学习和创新技能。学生小组展示和互评同时进行，有效指向整个学习过程。

整个学习过程中，我们发现很多在悄然发生改变的现

一、“小房子”的启发——“文物模型制作”的活动缘起

根据日常教学中的观察和调查，我们发现初中学生对历史学习较感兴趣，但在学习历史的过程中或多或少地存在着一些问题，诸如：学生主要是通过教师的讲解和对文本、图片等资料的探究来学习历史，学习方式不够丰富；学生仍然感觉历史比较遥远，有一定的距离

象，通过我们的方案、任务单进行小组培训和集体创造，我们发现学生从原来的无驱动到以终为始目标明确。从原来单向传播，到人与人、人与物之间沟通；从原来关注学科知识，到关注学科素养培养；从单一资源的利用，到整合多样资源；从原来单项任务寻找，到创造层级的发生。

而更令人欣慰和欣喜的是，整个过程之后还有很多学习在继续延伸。一是每个小组的成果积累，通过学校云平台积累了此次学习的所有过程记录；学习方案、小组任务单、小组作品、小组合作场景照片；二是各个小组建立了这样一个群组，看到与活动相关的主题文章大家还会互相分享推荐。

学习任务单的探索还有待进一步深化，还有一些疑问要继续探索，主要是以下几个方面：一是关于全过程的聚焦学习。我们真心地希望学生能够很好地利用参观博物馆的时间，在这个过程当中更多地投入，聚焦学习。但是实际上学生的学习是有选择性的，如何增强学习的选择性需要研究；二是我们在关注课程知识的巩固拓展到实践创新能力培养，策略还有待进一步改进；三是整个任务单的学习活动的设计，与实际发生的学习活动和行为，以及与评价量规之间，如何保持一致性，又是一个值得探究的大问题。

（组稿：刘汝明 编辑：张 婕）

感；学生未能真正触摸到历史，其好动、好奇的特性没有得到充分的发挥。



同学在操场制作的半坡氏族半地穴式房屋

2009年9月的一天历史课后，笔者和其他老师一起在操场上看到了一座学生用泥土和树枝搭建的半坡氏族半地穴式的小房子（如上图），这是同学们历史课上刚刚学过的内容。孩子们没有满足于课上所学，没有止步于书本上内容，他们渴望动手实践，渴望触摸历史，渴望在“做”中学，如此对老师提出了新的要求。实践生成问题，课程引领未来。在“小房子”的启发下，学校历史教学团队和艺术老师一起设计开展了“文物模型制作”活动，引导学生利用生活中常见的各种废旧材料制作感兴趣的、具有时代代表性的文物模型，旨在激发学生的历史学习兴趣，带领学生在“做”中学习历史，提高学生的主动搜集整理信息的能力、跨学科学习能力、动手实践能力、表达交往能力等综合实践能力，丰富和转变同学们的历史学习方式。

二、“做”中学历史——“文物模型制作”的探索实践

从2009年开始的文物模型制作活动，到2010年立项北京市教育科学“十一五”规划青年专项课题“围绕‘文物模型制作’提高初中生综合实践能力的研究”，从2012年形成具有学校特色文物模型制作校本课程，再到2014年、2015年录制北京数字学校的微课《历史小制作——文物模型制作》和《模型制作中学习历史》，还有目前正在进行的3D打印文物模型制作，学校师生开展了几年的文物模型制作实践，也在“做”中学历史的道路上不断探索。

1. 文物模型的制作过程——以商代青铜钺模型为例

(1) 搜集信息。制作文物模型的第一步是搜集信息。通过信息的搜集整理，我们可以了解文物基本信息和价值意义，为文物模型制作打下基础。搜集整理信息的途径方法很多，可以翻阅历史教材，可以去图书馆查阅书刊文献，还可以上网查找相关的文物信息，或者是去博物馆或文物古迹现场参观考察等。在搜集信息的过程中，需要注意对信息的筛选和整理，如文物名称、历史年代、现藏地点、

选择理由、外貌特征、文物价值和历史故事等。

例如，商代青铜钺模型制作小组同学通过上网和看书搜集到如下信息：商代青铜钺全称“商代‘亚丑’人面青铜钺”，1965年出土，现藏山东博物馆。青铜钺长32.7厘米，宽34.5厘米，肩宽23.3厘米，器身透雕人面纹，狰狞中透出威严。钺为古代的兵器或刑具，是权力的象征。这件青铜钺体现了商代的科技水平和社会状况。

(2) 确定方案。制作文物模型的第二步就是确定制作方案。一方面是要确定文物模型制作的材料；另一方面是确定文物模型的大小比例和具体尺寸；还有就是明确文物模型的制作步骤和具体分工。

制作文物模型常见的材料有硬纸板、陶泥和木头，还有牙签等；当文物比较大的时候需要缩小一下模型制作比例，可咨询数学老师；制作步骤通常是整体到局部再到整体。

商代青铜钺模型制作同学在方案中选择硬纸板作为商代青铜钺模型的制作材料，常见而且容易加工；模型尺寸确定为原物尺寸的60%，以便缩放一张A4纸上；预想的制作步骤是先做整体轮廓，然后加工局部细节，最后上色完善整体。

(3) 动手制作。接下来就是最重要的第三步——动手制作。在这一过程中，同学们需要按照制作方案开展动手实践，同时也需要根据过程中出现的问题及时调整修订制作过程。一般的步骤和方法是先塑造整体，再加工局部，最后上色完善整体。

例如商代青铜钺模型的动手制作过程如下：

① 制作整体轮廓。在商代青铜钺原始尺寸的基础上乘以60%就是模型的尺寸，之后将青铜钺照片插到word中，依据标尺将图片调整到模型尺寸，打印出来一张图。然后用复写纸把图片的主要线条描绘在硬纸板上，对其进行裁剪和雕刻。在描绘整体轮廓过程中，要尽可能保证线条的清晰流畅；雕刻裁剪的过程中由于会用到刻刀、剪刀等工具，大家一定要注意安全。

② 加工局部细节。一方面，我们需要对商代青铜钺模型上的人面纹饰进行镂刻，比如眼睛、嘴巴等部位。另一方面，同学们还需要对商代青铜钺模型人面纹饰凸起部位进行单独绘制和雕刻，并将刻好的眉毛、眼睛、鼻子、耳朵等凸出部分粘贴在主体轮廓的两侧。接着，同学们需要用家庭装修中用到的石膏粉或快粘粉把硬纸板上的缝隙填补上。

③ 上色完善整体。同学们可以选用橄榄绿、草绿和熟褐三种国画颜料，橄榄绿和熟褐可以模仿沧桑的青铜颜色，草绿可以模仿斑驳的铜锈。为了让商代青铜钺模型更显现出岁月的痕迹，还需要用蜡烛对模型进行烟熏，这样做旧，会更加有历史感。

作者简介：王红光，北京市石景山区实验中学。

(4) 撰写说明书。制作文物模型的第四步是撰写说明书。我们不是为了做文物模型而做文物模型，而是通过做文物模型去学习历史。撰写说明书很重要，说明书中可以包括作者简介、文物基本信息、文物模型制作的过程，以及同学们在这个过程当中的辛苦收获。其他形式如文物模型自传、同学制作故事等也是不错的选择。

2. 文物模型的制作的宏观策略

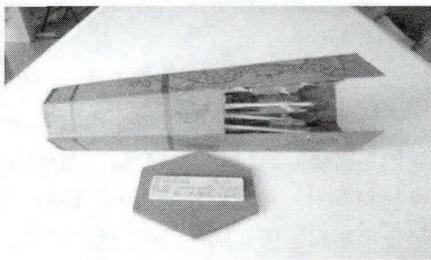
(1) 从简单的入手。什么样的文物模型比较简单呢？第一个文物资料比较好找，比如说教材上的或者网上很容易查到的；第二个造型相对比较简单，如河姆渡氏族房屋、战国青铜货币、商鞅方升和宋代指南针等。

(2) 课内外结合。文物模型制作可以而且需要把课内所学和课外实践结合起来，如课堂学习、课外小组活动、校外博物馆参观和古迹考察等，共同服务于学生的学习和成长。文物模型制作是校内课堂的延展，也是校外实践活动的载体，是聚焦课内外学习，联系校内外资源的桥梁，是聚焦学生学习的话题。

(3) 分专题进行。为了便于活动开展和分工合作，文物模型制作可以分专题进行。我们可以按照文物类别划分专题，如陶器、古建筑、青铜器、科技发明和雕塑作品等，学校的四位历史老师和美术老师就是按照这个专题分工的；当然，我们按照历史的时序划分文物模型制作的专题，如先秦、秦汉、魏晋南北朝、隋唐、五代辽宋夏金元、明清等；还有按照模型制作材料分类的，如木质模型、纸质模型和泥制模型等。

(4) 跨学科整合。文物模型制作需要跨学科整合。实际上做一件在制作文物的时候，涉及很综合的知识，而不单纯是历史。我们在做这个文物模型过程当中，也会遇到很综合性的问题，经常涉及的学科包括：历史、数学、物理、化学、语文、英语等。

如制作明代火药武器——“一窝蜂”的同学提出了如下一系列问题：



文物模型作品——明代火药“一窝蜂”

数学方面：在“一窝蜂”火箭的制作过程中，整个箭筒为正六边形的结构，数学上正六边形的画法有哪些？

物理方面：在“一窝蜂”火箭的制作过程中，箭尾安插有羽毛，请问刘老师，此处的羽毛是何作用？古代火箭的飞行速度与可飞行的距离大约是多少？我们正在学习第六章“功和能”，那么火箭的发射是否做功呢？

化学方面：请问老师，黑火药的化学方程式是什么？

为何火箭燃烧时没有烧到四周木质的箭筒呢？

英语方面：“火箭”一词在英语中的读音与写法是什么？“火箭”一词在英语中有什么特殊意义吗？在英美，有什么关于火箭、火药、战争……的俚语和说法吗？

历史方面：火药在中国最初发明并投入使用的年代是哪一年？本作品为明代火箭，请问：当时明帝国在世界火箭使用方面是个什么情况？在明代，外国的火器发展水平怎么样呢？古代的火箭，射中目标时，是仅仅停留于射中的目标，还是会燃烧起来？昔日的“一窝蜂”火箭与我国古代先进军事武器的使用是否有关系？哪些是由“一窝蜂”演变来的呢？

同学们围绕这些问题自己查阅了相关资料，并与老师和同伴进行了探讨，展开了跨学科的研究性学习，其独立提出问题、思考问题、分析问题的综合实践能力也得到了提高。老师也围绕“一窝蜂”火箭模型制作的相关问题，从学科角度设计了自己的课堂教学，在国家课程校本化方面进行了有益尝试。

(5) 规范操作流程，注重能力培养。文物模型制作需要规范操作流程，注重能力培养。制作文物模型的步骤包括搜集信息、确定方案、动手制作和撰写说明书，其实伴随每一个步骤背后都有一张表格，即信息搜集整理表、制定方案表、动手实践表和模型说明书。表格是固化和规范操作流程的载体，同学们在填写完相应表格内容的时候，也就完成了相应步骤的学习；文物模型制作注重知识的综合学习，更应注重历史学习能力的培养。搜集信息培养的是学生的搜集整理历史信息的能力，确定方案重在培养学生的历史资料理解能力、规划设计能力和跨学科学习能力，动手实践着眼于动手实践能力、历史表现力和团队协作能力的培养，撰写说明书则重在培养学生的历史表达能力和归纳概括能力。

三、实践中成长——“文物模型制作”的收获改变

1. 积累了一批文物模型作品

几年来，同学们在老师的指导下制作了上百件文物模型作品，如河姆渡干栏式房屋模型、半坡小口尖底瓶模型、商代青铜钺模型、战国司南模型、汉代说唱俑模型、宋代指南针模型、明代“一窝蜂”火箭模型、八大处佛牙舍利塔模型等。学校还建立了学生文物模型博物馆，印制了文物模型作品系列书签和课程彩页。一件件文物模型凝结了师生的智慧和汗水，也承载着同学们对历史的认识、理解与思考。

2. 丰富转变着学生的初中历史学习方式

文物模型制作对学校同学的初中历史学习方式也起到了一定的丰富和转变作用。同学们日常的初中历史学习方式主要是课堂听讲和图文探究，很多时候是以听中学、看中学和读中学为主；而文物模型制作更注重的是在做中学，强调动手实践和项目式学习，引导学生聚焦于文物模型，深入挖掘和延展，在模型制作过程中搜集整理历史知

识,发现并解决历史问题,深化历史理解与思考。日常的初中历史学习有很强的普适性,文物模型制作具有一定的个性化和选择性。可以说文物模型制作是日常初中历史学习方式的一个延展和补充,拉近了学生和历史的距离。

文物模型制作所带来的历史学习方式上的丰富和转变,也给同学们留下了许多的思考和感触:

一次小小的历史复原,让我体会到了主动学习历史的快乐。我收获到了知识,收获到了喜悦,也收获到了友谊。

——《汉代彩绘车马人物镜》

作者:乔天笠

文物模型制作不仅仅是普普通通的手工作,而是在活动与实践更多地了解历史,提高能力。

——《汉代说唱俑模型》

作者:李德胜、贺紫荆

五六千年前的中国人太棒了,这么聪明,居然能做出这么先进的打水用具。……在文物模型制作中,我体会了愉快,在劳动中体会了温暖,在成功中我体会了胜利的自豪和喜悦。

——《半坡小口尖底瓶模型》

作者:张栀韵、韩颖、杨慧宇、姚远

自己动手制作,在玩与学的结合上学习历史,了解历史,充分的使自己融进历史,学习更加轻松。同时还能锻炼动手能力,这是一举两得的好事。

——《战国司南模型》

作者:曹雨珊

什么是学习?学习是把书本上的理论知识和动手实践结合起来的过程。同时,学习的另一个要求是善于提出问题,一窝蜂的制作就是一个典型的案例。它把我们带入了动手实践,学与问的殿堂。

——《明代“一窝蜂”火箭模型》

作者:张晗硕、郑梦春、韩久祺、徐佳童

猴首伤痕难去,民族耻辱永记!

——《圆明园青铜猴首模型》

作者:崔芳溥、赵诗童

同学们对这些文物模型的制作感言,可以概括为开心习史、开拓知识、动手能力、团结协作、触摸历史、感受细节、制作模型、辛苦收获,古人智慧、灿烂文化等几个方面。文物模型制作这种做中学的学习方式,正在一定程度上激发学生的历史学习兴趣,丰富学生的历史文化知识,提升学生的历史学习能力,促进学生的历史学习和实践成长。

3. 一定程度上提升着学生的历史核心素养

目前,核心素养已成为基础教育各学科关注的热点话题。历史学科核心素养是学生在历史学习过程中逐步形成的具有历史学科特征的必备品质和关键能力,是历史知识、能力和方法、情感态度和价值观等方面的综合表现。主要包括唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释和家国情怀。可以说,文物模型制作也在一定程度上提升了学生的

历史核心素养。

在唯物史观层面,文物模型制作引导学生关注文物本身,文物是历史发展的见证,他们是不会说谎的历史存档。文物模型制作引导学生在了解文物和制作模型的过程中去学习历史,做到学有依据,论从史出。

在时空观念层面,每一个文物模型过程中,同学们都会搜集整理信息,了解文物的所属时代、出土时间、出土地点,现藏位置,锁定文物的时空坐标,有的还要联系相关历史知识,去分析和思考这件文物为什么会出现在那样一个时空。

在史料实证层面,文物模型制作引导学生在关注文物和模型制作的同时,也去查询和解读相关史料,以更好地完成历史的学习。例如,骛季子白盘3D模型的制作同学查到《考工记》中记载:“金有六齐:六分其金,而锡居一,谓之钟鼎之齐;五分其金,而锡居一,谓之斧斤之齐;四分其金,而锡居一,谓之戈戟之齐;三分其金,而锡居一,谓之大刃之齐;五分其金,而锡居二,谓之削杀矢之齐;金锡半,谓之鉴燧之齐”。从而对中国古代青铜器所反映出的冶金技术和科技水平有了更多的认识和理解。

在历史解释层面,文物模型制作引导同学们从文物的视角去关注历史和解读历史,模型制作的过程就是历史学习的过程,尤其是模型说明书的撰写,更是以史料为依据,以历史理解为基础,综合各种因素分析介绍文物与历史。

在家国情怀层面,每一件文物模型背后都是一段历史和文化,同学们在制作文物模型的过程中也在感叹着古人的智慧和文化的灿烂。例如,半坡小口尖底瓶模型作者感叹“五六千年前的中国人太棒了”,圆明园青铜猴首模型的作者感慨“猴首伤痕难去,民族耻辱永记”,凡此种种,都是家国情怀的流露。

4. 可能影响学生的人生选择

王子石是学校文物模型制作小组的一名同学,商代青铜钺模型、春秋战车模型、圆明园大水法遗址模型、八大处佛牙舍利塔模型都出自他手。后来老师鼓励他参加北京市师生电脑作品大赛,其手机DV《战国青铜戈的制作》获北京市三等奖,他还携“商代青铜钺模型”参加“北京市我有一双灵巧手大赛”,获一等奖。初中毕业前夕,王子石带着相关获奖资料被中央工艺美术学院附中提前录取。目前王子石已经高中毕业,前往日本留学,学习专业为古籍修复。一个小小的文物模型,影响的不只是孩子的学习,也可能是他的人生。

文物模型制作,“做”中学历史,转变学生历史学习方式,提升学生的历史素养,既有趣又有益!希望和大家一起努力,助力学生成长。

(组稿:刘汝明 编辑:张 婕)