


主题： 科学家与祖国

——观影《横空出世》



主讲：陶峻 中央电视台综合频道导演、编剧

适合年级：


 1-3; 4-6年级

核心概念：

 爱国

能力点：




 表达观点

 总结信息





学科融合：

 历史/社会

教学目标：

-  认识到科学家牺牲小我，为国奉献的宝贵精神；
-  整理并归纳陈述科学家在研究原子弹过程中的经历的困难；
-  表达个人对于科学家与祖国关系的观点与看法。

重点话题/知识点：

-  电影中的科学家为了造原子弹，克服了哪些困难？
-  原子弹的破坏力这么大，我们为什么要研究它？制造它？
-  研究原子弹的科学家为什么不能把工作内容告诉家人？
-  如何理解“科学是无国界的，但是科学家有祖国”这句话？

物料准备：

 纸、笔

课堂教案

(灰色部分为视频主讲部分，白色部分为讲师部分)

开课介绍

- ◆ 介绍自己
- ◆ 介绍电影学堂规则
- ◆ 介绍上课导师：陶峻
- ◆ 继续播放视频

视频内容

视频0—2分

内容：

- 自我介绍，引出课堂主题；
- 通过三个问题，回忆电影情节；
- 提出问题

讲师组织

学生发言

视频2—4分

学生发言2min

问题内容：电影中的科学家，为了造原子弹，都克服了哪几个困难？

要点：

- ◆ 本环节旨在通过提问，让学生迅速回忆并整理电影情节。
- ◆ 提问时间2分钟，注意时间。
- ◆ 如果学生看过电影太久，或者记不起电影中的情节，请导师用讲故事的方式，引起学生的回忆，带领学生总结。
- ◆ 如果时间充足，可以先让学生零碎的说出遇到的困难，然后按照电影中时间顺序来带着学生梳理一下。若时间比较紧，不按时间顺序来梳理也可以，后面视频会逐一展开讲解。

备课提示：

- ◆ 请讲师提前看课程视频中的总结，共有5个困难，并结合电影内容用自己的语言整理并叙述。

引导语言：

- 大家来回忆一下，这个电影里面科学家经历的困难。
- 想到什么就说出来，我们一起补充。
- 还有没有，其他的困难？
- 来，我们来梳理一下，首先第一个困难，他们是因为什么开始研制的，记得吗？冯石将军接到的命令是什么？
- 好，对，因为苏联中断了协议撤走了专家，所以我们必须要完全依靠自己的力量来研制原子弹了，对吧？
- 嗯，我们能想到的差不多，一起来看看陶老师他总结的怎么样？是不是和我们一样呢？来，一起来看一下。

视频内容

视频4——9分

内容：

- 总结上一问，梳理电影中科学家遇到的5个困难；
- 讲解知识点——两弹一星元勋邓稼先、两弹一星元勋钱三强、氢弹之父于敏；
- 提出问题。

讲师组织

学生发言

视频9——14分

小组讨论3min+

学生发言2min

问题内容：我们知道原子弹是破坏力特别巨大的武器，为什么我们要克服万难，研究它，制造它？

要点：

- ◆ 本环节旨在促进学生多角度思维，一方面认识到原子弹提升国防地位的重要武器，核武器的持有对于国家的意义；另一方面认识到原子弹的破坏力对人类的威胁。

- ◆ 学生讨论3分钟，发言2分钟，有音乐时请讲师巡视小组，带领学生小组讨论，音乐停止时，带领学生总结发言，分享讨论结果。
- ◆ 本题可引申为：“原子弹本身带来的破坏力过于巨大，人类是否应该发明原子弹”锻炼学生审辩思维。

备课提示：

- ◆ 讲师可以了解一些关于原子弹的破坏力的知识，并提前想好一些比喻用以描述原子弹的破坏力。
- ◆ 如果讲师有时间延伸到“人类是否应该发明原子弹”的话题，可以参考爱因斯坦与原子弹的故事。
- ◆ 可以适当讲述二战时期向广岛和长崎发射的原子弹，后续视频中也会提到。

引导语言：

- 重复：原子弹破坏力这么大，为什么这些科学家要克服重重困难来研制它呢？
- 好，现在以小组为单位开始讨论，为什么我们要研制原子弹？
- 你们组讨论怎么样？原子弹有多大破坏力，你们知道吗？
- 如果我们知道原子弹会有这么大的威力，要不要放弃研究？对人类危害这么大，我们不把它生产出来，可不可以呢？为什么？
- 但是，我们当时不研制原子弹，会有什么后果呢？
- 如果当时你是这些科学家，你明明知道这个原子弹的摧毁力，还有可能危害更多人，你会怎么选择？要不要继续把它发明出来？为什么？
- 如果是现在这个和平年代，你发现了一种科技可能比原子弹更加的厉害，但是危害有可能更多，如果让坏人拿走了，那就更危险了，你会怎么做？继续研究还是保密？
- 好了，同学们讨论结束了，没有讨论完的小组我们先停一下。
- 这组同学，你们先来说说你们的讨论结果，你们是怎么看待这件事的？
- 很好，这个小组的想法大概是……
- 下一组，你们来说。

- 好，看来大家都有自己的想法，认真思考了这个问题。
- 那原子弹和核武器确实是国家很重要也很重视的一件事，我们来听一听陶老师对原子弹有什么看法。

视频内容

视频14——18分

内容：

- 总结上一问；
- 知识点讲解——核威慑、《不扩散和武器》条约；
- 提出问题。

讲师组织

学生发言

视频18——21分

学生发言2min

问题内容：科学家为什么不能把工作的内容告诉家人？

如果是你的话，你能做到吗？

要点：

- ◆ 本环节旨在通过电影中的情境，促使学生体会国家机密的重要性。
- ◆ 感受我国科学家的爱国情怀和科学精神。
- ◆ 时间2分钟，注意时间，可视情况暂停视频。
- ◆ 讲师注意调动学生情绪，鼓励发言、引导发言。

备课提示：

- ◆ 原子弹的研制是非常重要的国家机密，是一定不能泄露的，讲师在带动学生发言时，请有意引导。
- ◆ 讲师需认真观看电影，理解原子弹的研制机密对国家、民族兴亡的重要性。

引导语言：

- 重复：为什么我们要求这些参与核弹研究的人必须要做到严格的保密呢？
- 不保密会有什么严重的后果？
- 除了这些还有什么别的原因吗？
- 如果是你的话，要求你隐姓埋名，可以吗？从此以后你就不叫***

了，你就叫王晓明了，假如说，可以吗？

- 你加入这个队伍，你就十几年不能回家了，也不能说你在哪儿，家里人也找不到你，你愿意吗？
- 好，大家都表达了自己的观点了，原子弹研制是很重要的国家机密，凡是国家机密一定是不能泄露的啊！
- 那么，关于国际机密可不止这么简单，我们来听陶老师给我们介绍一下。

视频内容

视频21——23分

内容：

- 总结上一问；
- 知识点——国家机密的等级；
- 提出问题。

讲师组织

学生发言

视频23——28分

小组讨论3min

+学生发言2min

问题内容：如何理解“科学是无国界的，但是科学家有祖国。”？

要点：

- ◆ 本环节旨在通过分析这句话，引发学生思考科学与科学家的关系、科学与国家的关系。
- ◆ 学生讨论3分钟，发言2分钟，有音乐时请讲师巡视小组，带领学生小组讨论，音乐停止时，带领学生总结发言，分享讨论结果。

备课提示：

- ◆ 本句话的意思是：科学本身是不分国家的，但是科学家需要有爱国情怀，维护祖国的利益。
- ◆ 但是在小组讨论过程不必直接讲出含义，让学生充分讨论，引导学生从多个角度看问题。

引导语言：

- 这句话很好，“科学是无国界，但是科学家有祖国。”那我们怎么来理解这句话呢？你们同意吗？

- 现在我们就来小组讨论一下。
- 科学是无国界的，是什么意思呢？
- 科学家有祖国又是什么意思？你是否认同，为什么？
- 你们觉得一个科学家是应该只顾研究不管其他？还是以国家为重，放弃一些有利的条件？
- 好，讨论就到这儿了，我们来分享一下吧。
- 谢谢大家的分享。
- 这句话其实是一位科学家说的，那么他到底是谁？为什么会说出这样一句话呢？我们一起来看看。

视频内容

视频28——33分

内容：

- 总结上一问；
- 知识点——法国化学家巴斯德（说这句话的人）、居里夫人
- 本课内容总结；
- 家庭作业。

家庭作业：

- 找到一位你喜欢的科学家，并且和你的爸爸妈妈分享他的故事。

要点：

- ◆ 讲师做好下课准备，提醒学生完成家庭作业。