

主题化互联网教学

作者：武健 北京市丁香胡同小学

美国学者比尔来看，体现当前科学新动向的教学法应包括三个步骤：第一，讲完一般的背景后，接着进行本门学科的训练；第二，运用本门学科的知识，解决这一领域的大量问题；第三，各门学科通过共同的问题，互相联系起来。他称此为“三层塔”，即试图探索各门学科的相互关系，从而给课程确定一个简明的、系统的结构。

根据计算机本身的工具性，我认为比尔的三层塔教学法，适用于绝大部分的信息课教育，尤其是适用于互联网部分的教育教学活动中。互联网的教学不仅仅是对窗口、界面、操作的教学，更是使用工具获取信息的教学；不仅是获取信息的教学，还是过滤、处理、分析信息方法与手段的教学。它的教学方法是应当完成对本学科知识的探究后，应用知识解决问题，尤其是解决相关学科知识的共同问题。

比尔同时认为，将会各门学科的教学对概念化的强调将有所减弱，甚至会调和它们之间的区别对概念化的强调将有所减弱，甚至会调和它们之间的区别。

因此，互联网的教学的实际上应当是计算机知识与其他学科知识的结合。对于计算机知识的认知过程应当是从知识到应用；从课堂中是使用计算机知识获取其他学科知识的过程；从学生来讲是学习利用计算机技术手段得到各种信息、过滤分析处理各种信息的过程。

因此，信息课的教学，尤其是互联网的教学，相当的一部分内容应当是在其他学科知识的背景下完成的。这些学科的知识也就是一个个在互联网教学中的主题。

主题化互联网教学就是在相应的知识主题下，完成一个个主题带来的大量任务的过程中，学习和掌握计算机知识的过程。这是计算机学科提供的工具性与其他学科的知识性相结合的一种模式；这是使学生掌握整个学习过程的一种模式；也是培养学生使用合适的工具、利用合适的学习方法得到知识的一种模式。在主题化教学中重点不仅仅是知识的学习，更重要的是学生对学习的方法、使用的学习工具探究与掌握。

一、主题化网络教学模式

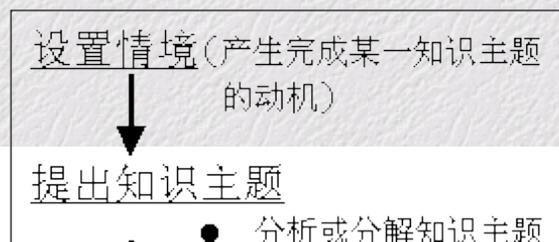
主题化互联网教学的课堂模式有四大步骤：设置情境—提出主题—完成主题—总结与成果展示交流。

设置情境 设置情境的主要作用是使学生了解知识主题的必要性和重要性，激发学生的兴趣，产生完成主题的动力。例如：在互联网教学“用网络做研究—我们的环境”这个互联网主题教学中，首先要提出研究“环境”这个主题的必要性和重要性，是人类的活动直接影响到环境的变化。出现了不利于人类的环境如风沙、沙漠化等。这样，可以将学生引入到要进行研究的主题之中。

提出知识主题 提出学生研究主题的作用是使学生能够明确自己将要在一个什么样的主题范围内、什么样的框架下进行学习或者研究。提出主题后应当立刻构思完成主题的方法与手段。一般要根据学生的情况或者对主题进行一定的说明，或者对一些大型主题进行分解，分解成几个小的主题以便于学生们的分别专项研究。在此教师会揭示一些新、旧知识之间的关系。

完成主题 完成主题是主题化互联网教学过程的重要过程，其中主要包括五个步骤。

●首先，在教师的指导下，学生使用计算机利用已经提出的方法与手段获得相关的信息。当出现的可能的的方法不能达到得到需要信息的目的时，需要教师引导完成。例如在“搜索网站—用IE看世界（首都北京）”主题教学的过程中，如果学生们无法自主学习并使用搜索网



站的技巧时，教师引导、设问下一种可能完成任务的方法或技巧。

●根据信息课的特点，获取信息后，要利用或尝试使用合适的方法对得到的各种信息进行过滤、分析、处理，使学生对知识形成一定认识。例如，“搜索网站—用IE看世界（首都北京）”主题教学的过程中，学生利用网站搜索引擎找到众多的关于首都或者关于北京的网站信息后，教师需要组织学生们或分头查寻，或共同学习，保留有用的信息，去除无用的信息，得到大致结果。在这个阶段，可以使用浏览、分析、讨论、交流等方法使学生掌握处理信息的方法。如在前一主题的教学过程中可以由学生分别过滤有用网站，然后再交流有用网址。进行相关学习。

●第三步是每个学生根据自己得到的不同信息初步形成自己的、初步的学习体会或者研究成果。并且以论文、电子投影片或者主页等形式将这种初步成果具体体现出来。例如：使用新浪等网站的“纪念抗美援朝50年”部分资料进行的“用IE看世界—我所认识的朝鲜战争”主题。在学生们各自看到不同的网页，得到不同的知识点，形成不同的观点。这种初步的观点与成果，在小学中低年级往往以一句话或者几个标题表现出来，在高年级的学生往往可以用小的论文表现出来。一些优秀的小学生往往可以用相当长的一些文章来表现自己的观点，例如，六年级学生韩*所完成的“危及中国的朝鲜战争”一文就是代表。这些观点虽然不完善，甚至不太正确。但是，这些学生将在不断的长大、不断的学习过程中完善、修改自己的认识。而完成这个初步的认识与观点中，获取信息、处理信息、使用信息的过程正是我们要教给学生的，是现代信息技术课中最重要的内容。

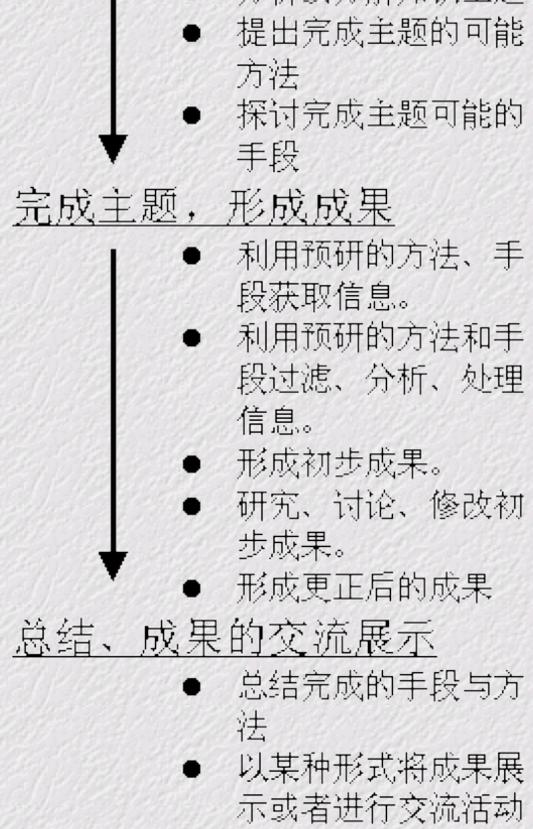
●第四步，对形成的初步成果进行研讨。教师利用多种形式来完成对成果的研讨，或者编成群组、或者班级内交流、或者利用远程交流等方法、手段对初步形成的成果进行合作的研究与讨论。教师身为组织者、引导者要在讨论中设法把问题一步步引向深入以加深学生对所学内容的理解；要启发诱导学生自己去发现规律、自己去纠正和补充错误的或片面的认识。例如：“用网络学习—海洋生物”主题教学中，原四年级三班的三名同学翟**、栾**、吴*三人合作在初步研讨阶段仅使用Word列出12个标题（附2）。在经过1节课的研讨与课下一周时间的继续交流、补充后。将初步研究后得到的只有12个标题的文字材料，扩展成具有20张投影片、有故事情节、有科学小知识、有自我的观点的PowerPoint演示辅助材料（见附件文件：危险的海洋生物（吴、栾、翟）.ppt）。

●第五步，经过充分的研究、讨论后，再根据收集到的新信息，完善自己的成果，形成最终的学习体会或者研究成果。在此时，不再固定于一种信息来源。因此，学生此时得到的成果，往往不仅是由互联网网站上得到的。有时还有从各种途径得到的，象电视、报纸、杂志、书籍、收音机、访问等等手段，验证自己的结论与成果。例如前面提到的学生主题作品“危险的海洋生物（吴、栾、翟）”的参考资料有参考书籍，湖北教育出版社出版的《少儿动物百科》、知识出版社出版的《海洋生物趣闻》、小卡片等。参考网站有：

www.sporst.sina.com.cn等。我认为只有在众多的信息来源的使用对比中，学生才能够得到充分的体会到，互联网的优点与缺点。

完成主题过程中的几个步骤，在教学活动中往往是在不断重复着的。无论是阶段性完成的主题，还是一个没有完成的主题，都在不断地得到新的信息、不断地进行研讨、不断地完善、修整形成观点与成果。观点与成果也将继续补充、继续研讨、继续完善……。这样，学生的观点与成果才不断地由错误走正确、由简单走向复杂、由幼稚走向成熟逐步趋向完美。信息课、互联网的教学也从课堂扩展到了学生课外的学习活动。

成果的展示与交流：经过了一段时间的获取信息、处理信息、形成观点与成果、修改观点与成果，完成了阶段性的成果并不是主题化教学的结束。学生还会学会展示、推销自己的成果，对完成的主题可以利用各种形成进



行展示与交流。教师既可以指导与组织学生使用Email形式将自己的成果发送给自己的师长、友人；也可以将成果打印出来形成小论文；可以将其做成主页的形式在网上发表；还可以制作成电子投影片在课堂中与同班同学交流。在教学实践过程中，为了使学生展示和交流成果，我们尝试过几种形式：一种是将文章在学校内部橱窗内展示；一种是利用电子投影片在课堂教学中向大家演讲交流。两种方法都得到了良好的效果，相当一部分学生有了充分的满足感与成就感。

主题化互联网课堂教学中，学生是教学活动的主体。一般，学生要通过使用探索法、发现法去探索、发现相关的信息与知识；要求学生主动去搜集并分析有关信息，提出假设、验证假设；把当前的学习内容尽量与自己知道的事物相联系，并对其中的联系认真思考；通过学生之间的交流、讨论过程，协作学习达到高效率、高质量地得到知识。在学习过程中，学生们不仅是在得到知识，更重要的是学会了学习与研究的方法、过程与手段。形成了自己的成果，在成果的展示中获得了成就感。主题化互联网教学实质上是建构主义在信息课教学中的一种具体化。

在主题化网络课堂教学中，教师是组织者、引导者。教师首先要激发学生的学习兴趣，帮助学生形成学习动机。然后，通过对主题的分析或者分解，帮助学生分析知识之间联系的线索与完成可能的途径。在学生的自我学习过程中，教师组织学生之间的协作学习，以帮助学生高效、高质地完成成果。

主题化的互联网教学是以建构主义为理论基础，课堂中学生自主学习为主，教师从中加以组织、指导。这种教学是以多媒体计算机和互联网为学习工具，以网络作为重要的信息来源，强调获取信息、过滤信息、分析信息、处理信息的方法、强调学习的全过程和各种学生之间的协作学习为重要手段的一种教学模式。

二、主题化教学区别于计算机课任务驱动式教学

主题化教学与任务驱动式虽然外表上很象，一个是以完成某一主题，一个是以完成某一任务。但是，两者在本质上是不同的。

●主题化教学基于认知学习理论，更加强调学生做为学习主体的自主学习、协作学习，在自主学习与协作学习中学会方法、得到知识；强调在学生之间、师生之间的讨论与交流，形成与完善知识。主题化课堂教学过程中教师既是学生学习的指导者，也是学生交流的组织者、还是学生学习兴趣的激励者。而任务驱动式教学主要基于行为主义学习理论，强调在教学过后，完成练习任务，从而巩固教学效果。在任务驱动式的教学过程中首先强调的是教师的主导地位。

●主题化教学的主旨是在整个学习过程中，任务驱动式教学中重要的是对知识的教学。在主题化教学中，学生掌握利用计算机、互联网得到信息、分析加工信息、形成成果是整个学习或者研究过程。也许在整个主题化教学中学生形成的成果或观点有可能不完善，但是整个教学过程的重心在于利用相关学科知识学会学习方法、手段，了解学习过程。而任务驱动的主要手段是设置练习任务。使学生在完成任务的过程中掌握教师所教的知识。任务驱动式教学的核心主要是利用学习过程学会知识。主题化教学的核心不仅仅是学会知识，更重要的是使学生掌握学习与研究的方法、手段与工具。

●主题化教学是一种探究性的教学。它强调学习过程的学生主体性，它在教学过程中要求学生在学习过程中自己不断探索新的学习或者研究内容、不断尝试使用新的方法、不断尝试利用新的工具……。主题化教学将使学生在学习过程中，遵循尝试—失败—总结经验—再尝试—直至成功研究与学习过程，是一种从失败走向成功的教育，是从知识个性到共性的一种教学过程。而任务驱动式教学强调教—练过程，再根据知识完成某一种任务，这一种以教为主的教学活动。它在教的基础上进行个别化练习，是一个共性到个性的教学过程。

●主题化教学的课堂教学过程以学为主，为了提高自学效率与质量，教师的将引导学生完成学习与研究，同时组织学生进行协作学习。主题化网络教学的核心是完成某一主题。在完成主题的过程中，教师的任务主要是引导、组织。如果出现学生的学习困难时，学生也要经过自我研究、学生间协作学习或者研究后，教师再进行适当的引导等过程全面促进自主学习能力。教师在教学过程中大力鼓励协作学习，尤其鼓励学生之间相互促进。而任务驱动式教学的过程主要是先教会学生知识，然后在布置利用已有知识完成的任务，强调学生个体完成学习任务即可。

●为了提高学生自主学习的效率与质量，学生与学生之间的交流、讨论与协商成为重要手段。主题化教学中

将努力营造学生交流的机会，这种交流主要既可以是学生之间交流与协商，也可以是师生之间的协商；既可以是面对面的交流，也非常鼓励远程协作学习或者研究。而任务驱动式并没有特别强调协商学习与合作研究。

主题化教学强调对学习结果或者研究成果的展示。在主题完成后，使学生学会如何展示自己，以获得更大的成就感。主题化教学希望将成果的展示可以利用口头总结的意义、规律进行语言上的交流展示，也可以用Word、PowerPoint或者制作成主页在互联网上进行展示。这样可能充分培养学生的完成学习或者研究成果后的成就感。而任务驱动式教学中任务的完成只表示一部分学习内容的结束。

主题化互联网教育与任务驱动式有很大不同。主题化互联网教育的将发展主体教育，培养学生自主学习能力，培养学生之间、师生协作学习能力、教师指导学生群组学习，利用远程交流的手段与更多的学生共同研究、共同学习，培养学生搜集信息、处理信息的能力……。它与任务驱动式教学有一定的差别。

三、主题化教学与互联网课堂尝试与研究

根据主题化教学模式与思路将整个互联网教学分成几个部分进行教学尝试：

第一部分：初步认识网络。主题包括：我能上网了、我用IE看世界等等。

第二部分：在线交往：

1奇妙的鲤鱼溪。我想在网上发言（网上论坛）。

2我们的直接谈话——网上聊天室。

3在线交往的意义（讨论与研究）。

第三部分：丰富多彩的网上世界。

网络基本知识（网站、网页、地址、链接等知识）、

使用网站（以介绍政府、联合国、商业网站、新闻、体育等网站）为主题，

1了解网上联合国（学习网站与网页，网络的地址）

2我看电子图书、我看网络新闻等主题（内部链接与外部链接）。

3我是科普大学生（科普城网站）、我做小花脸（花脸道网站等有意思的交互式网站）

4在线考试（下一代网站）

第四部分：电子邮件。主题活动：

致网友的信：第一封信，我

第二封，我的家庭

第三封，我的学校

第四封，我所在的城市。

第五部分：用网络来学习、研究

1搜索信息的方法

（搜索引擎，搜索专题主题：“搜索网站——用IE看世界之首都北京”、

“互联网与学习——奇妙的鲤鱼溪”、“网络研究——我们的环境”等主题。

第六部分：我来做主页。将原先的研究成果与自己的观点、论文做成简单的主页形式。

在主题化互联网教学过程中，每一个主题所占用的课时将是有长有短的。往往小的主题可以1至2课时完成，象“了解网上联合国”这样的主题，而大的主题需要5至6节课甚至更多才能完成，象“网络与研究——我们的环境”、“网络与研究——海洋生物”、“网络与研究——天文现象”等主题。根据在教学实践过程中，学生们所体现的特点来看，当主题活动的的时间过长时，学生兴趣与热情容易下降，不利于主题化教学活动。因此设好相关知识主题也是重要研究内容。

在对主题化互联网教学进行分解后，在教学中尝试的方法是，先以4至6年级计算机小组（没有经过优选、共16人，以男生为多）的学生为对象进行教学尝试。在2、3个月的时间内学生形成自己的成果，利用互联网的研究报告二十余篇（有合作完成）。当效果比较满意后，再将简单的教学主题加入信息课互联网课堂教学过程中，得到良好效果，在2个月的教学过程中，全体学生均完成的成果有“致网友的一封信——我”、完成了“用IE看世界”等主

题，学生的获取信息、过滤、分析、处理的能力得到很大提高。同时，在小组中进行的“决战朝鲜”游戏与朝鲜战争的主题化活动：游戏、网络与学习——决战朝鲜与我所认识的抗美援朝。已得到成果数篇。

这种主题化互联网的教学开始实验阶段，使一部分其他学科的“差”生活跃起来，能够或合作或者独立完成学习与研究。在试验与实践中说明，这种建构主义指导下的具体化的教学模式是完全可以进行进一步研究的。现代信息技术课与其他学科的主题化教学整合也将是可以进一步研究的。

附件一：小学六年级完成的主题研究成果：游戏、互联网与研究——危及中国的朝鲜战争。（见磁盘中附件）

附件二：初步形成成果阶段的学生作品提纲（学生作品）：

海洋生物 丁香小学四年级三班栾尚元、吴为、翟文渊。

1鳗的外形 2繁殖方法 3生活习性 4小资料盒 5缸的外形 6生活习性

7小资料盒 8水母外形 9捕捉食物 10小资料盒 11种类 12图片

附件三：磁盘中的文件“危险的海洋生物（吴、栾、翟）.PPT”

<http://www.being.org.cn/practice/topicnet.htm>

[回到首页](#) [回到主页](#)

[关于我们](#) | [版权说明](#) | [教育网志](#) | 本栏目编辑：

Copyright © BEING.org.cn, Being Lab. All Rights Reserved

版权所有 惟存教育实验室