

突出思维和概念性变化的WebQuest ——指导下探究的流行模式的各种变化

作者：David L. Young & Brent G. Wilson

翻译：郑伟（四川省广汉中学）

摘要：WebQuest已成为使用网络资源进行指导下探究的一种流行形式。WebQuest的目标是为了帮助学生进行高层次的思维和推理，使用信息来解决问题。本文提出了利用“图式”（Schema）理论对WebQuest进行的一些改造。我们相信这些改造可以通过教室里WebQuest活动，提高学生的思维能力和更深层次的概念性变化。改造过的模式在一个范例WebQuest的改造中展示出来。

WebQuest已成为使用网络资源进行指导下探究的一种流行形式。WebQuest的目标是为了帮助学生进行高层次的思维和推理，使用信息来解决问题。教师开发的WebQuest中，目前网络中可以找到针对不同的学科和不同的教学年级的数以万计的WebQuest。教师因此可以选择使用他人开发的一体化WebQuest，也可以自行开发作为一种促使用学生高层次推理能力发展的途径。

1995年，圣地亚哥州立大学的伯尼·道奇(Bernie Dodge)博士首先创建了WebQuest模式(Dodge,1995)。尽管他和汤姆·马奇（Tom March）清楚地指出了—个非常具体的模式，也创建了许多范例WebQuest，但目前WebQuest的活动范围更宽。当然，WebQuest模式是目前使用的大班教学环境下指导性探究活动的—个子集(subset)。其它指导性探究包含了不属于WebQuest模式的教学策略，即更依靠案例作为学习资源，对思维有更高水平的指导。本文中我们提出了利用“图式”（Schema）理论对WebQuest进行的一些改造的建议。我们相信这些改造可以通过教室里使用WebQuest活动，提高学生的思维能力和更深层次的概念性变化。我们也将讨论一些有助于教师把WebQuest整合到全部课程的途径。

与时俱进的WebQuest模式

WebQuest设计中没有严格的格式，其灵活的结构是它的最吸引人的特点（Dodge,1995）。大多数WebQuest都有以下部分：

1、介绍

“介绍”设置进程并提供一些背景材料，可以把它比作是激活学生原有知识，为新的学习作好准备的教学设计。

2、任务

“任务”就是要着手的问题。这个解决问题的任务是WebQuest的核心部分。这个任务就像基于问题学习(problem-based learning)单元中的一个问题，即要在WQ活动中着手的挑战和矛盾。道奇通过他的在线训练材料，为试图创建WebQuest的教师们提供了更多的帮助。他对任务的分类有助于教师们对WebQuest可能出现的任务有了更宽范围的想像（见<http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/taskonomy.html>）。

3、过程

在完成任任务过程中，学习者应该经历—个描述得非常清楚的过程。就是在这个过程中组成了合作学习的小组，每个成员的角色也确定下来。这个过程上通常包含了具体的指导性活动。

4、资源

—套信息资源是完成任务所必须的。尽管可认为学生确定—些印刷品或视频资源，既然WebQuest是作为—个网页发布的，那么WebQuest最典型的当然是基于网络的。某些WebQuest提供了—个供小组使用的资源的清

单；其它的根据小组成员的角色来确定信息资源。

5、评估

这个评估系统是开放性的，用来对学生解决问题的结果而创作的作品进行评估。建议采用评估规则（Pickett&Dodge,2001）。

6、结论

结论作为WebQuest的结束部分，注意提醒学习者学到了什么，而且有可能的话，应鼓励他们拓展在其它领域的经验知识。

许多网址可作为WebQuest的入口或"信息交换所"（clearinghouse），允许教师搜索他们领域内的资源，这些网址包括：

Blue Web'n (<http://www.kn.pacbell.com/wired/bluewebn/>),

The Matrix of Examples (<http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/matrix.html>),

The WebQuest Collections (http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/WebQuest_collections.htm)

许多创新的WebQuest都包括了独特的设计部分。一些开发者还提供了WebQuest模式在形式上的变化。比如说，马奇（2000）对最初的WebQuest结构作了改造。斯巴腾伯格（Spartenburg,2001）提供了一个"计算机探究"(CyberInquiry)项目的模式，该模式比WebQuest更开放，在过程中也更线性化。"计算机探究"学生进行了线条清晰的更开放的研究，而不是从预先指定的地址中找出信息。

图式理论与指导下的探究

在二十世纪七十年代至八十年代期间，行为主义转向认知心理学(Mayer,1992)。受这种转移影响的范例就是WebQuest，它可以被看作是教育领域内更大变革的一部分。

那个时代的图式理论家们提倡一个可以评估简单行为的深层次概念性变化的教育方法（Norman,1976）。按照这种基于图式的途径，学生是利用现有知识来作预测和解决问题

（Posner,Strike,Hewson,&Gertzog,1982;Strike&Posner,1985）。通过投入到一系列的探究活动和解决问题的活动，学生经历了一次概念转移--生成了新图式和新的世界观以及应付世界具体的过程技巧。

根据概念性变化原则，万德比特认识技术小组开发出来的很有前途的教学模式--"STAR.Legacy"模式（Schwartz,Lin,Brophy,&Bransford,1999）。它的基本框架就是一个充满思维和预测机会的探究循环。"STAR"是"Software Technology for Action and Reflection"首字母缩写词。目前还是原型的开发工具支持多媒体单元的开发，用以面对挑战和通过小组合作和研究活动来解决真实的挑战。



图1 嵌入"Star.Legacy"教学模式的问题解决循环。

来自：<http://peabody.vanderbilt.edu/ctrs/ltc/brophys/legacy1.html>

在对网址的看法中，Sean Brophy提供了一个"STAR.Legacy"简明的描述：

学习循环的开始是以音频或文本文件格式呈现挑战,要求学生思考和"生成想法"。一旦他们清楚说明了想法,就让他们听不同专家的"多维视角"。这些专家提供一些解决问题时思考的提示。然而,这些提示没有给出明确的对问题的解决办法。这就允许学习者把他们天真的第一想法跟专家们比较,以帮助他们发现在知识上的差异。

这个初始部分跟WebQuest有点相似,但进展要慢些。它要求学生运用现有知识来思考问题和生成一些初始想法。然后他们受到关于问题的各个观点的影响。所有这些都在使用外部资源正式探究之前完成。

现在他们准备好投入一个"研究和改造"的过程当中。学习循环的这个阶段把材料组织成有意义的学习活动。这些活动的设计,是为了帮助学生把注意力集中在与挑战相关的问题上。

这跟WebQuest中的过程活动类似,即学生运用网络资源来学习学科里更多的知识。

一旦他们觉得自己学得足够了,他们可以去"检测勇气"。这儿他们投身于一系列的帮助他们研究知识深处的活动。这个目标是创建一个评估环境,帮助他们评估不知道的知识,以便他们能返回到"研究与改造"部分学习。

"检测勇气"和返回资源(resources)的循环比WebQuest模式更加精心制作,因而需要更加充分开发的教学单元。

学生证明了他们理解内容足够好,可以说出一个解决挑战的办法后,就可以进行到"成果共享"部分了。

学生带着问题的解决方法"共享成果",但也"瞻前顾后"。从开始阶段使用有限的知识,到最后阶段的探究结束,贯穿整个过程中的思维创建了更多的机会让学生经历概念转变,而不是新知在量上简单的增加。正如Brophy解释的:

在整个过程中,主动研究和思维的循环提供了一个很好的机会,让学生生成他们自己对知识内容的理解。

WebQuest模式的一个变化

"STAR.Legacy"单元要求比大多数教师能够在WebQuest中包含的更综合性的资源和设计。即使如此,WebQuest可以在鼓励思维和对知识的积极运用方面做得更多。我们的项目合并了"STAR.Legacy"的各个部分来创建一个更基于图式的WebQuest设计的解决途径(见下图2)。



图2 课外作业或小组个人连续工作所激发的一个四阶段的思维过程

这个思维循环被一个外部挑战激发,如WebQuest中一样,或被小组成员的自然连续性的兴趣所激发。我们把这个思维循环看作是一个"STAR.Legacy"和"K-W-L"探究性学习模式的变化。

具体来说,WebQuest模式主要在两点上有所变化:

1、紧随任务的"你认为如何?"

在进入具体的研究活动之前,学生需要机会来检验和运用他们最初的理解。一旦把WebQuest中第二步"任务(TASK)"介绍给学生后,我们建议给学生机会来提出基于目前现有知识和理解的可能的解决办法。"你认为如何?"需要小组成员共享与研究题目相关的最初的知识,将其呈现出来作为探究的基础。

增加这一步有几个具体的优点。首先,允许学生清楚说明问题或任务的解决办法,可以让教师和学生确定学生的现有知识。其次,解决办法的这个第一个关口提供了一个基准(benchmark),根据这个基准,学生可以比

较他们通过WebQuest课程学习在概念上发生的变化。再次，当学生分享思想时所发生的合用学习，允许他们理解小组其它成员的思考（van Zee& Minstrell,1997）。最后，根据这个阶段生成的问题解决办法，WebQuest活动中的一步或几步需要改造对于教师来说可能就是非常明显的了。例如，可能发现WebQuest中第四步"资源"中确定的信息资源并不充分。或者，教师会发现需要扩展或缩小任务范围，以使问题解决对于学生来说有意义。

2、分享和比较

学生在完成WebQuest活动时，也需要时间来听取同伴的汇报和跟同伴一道思考。大部分WebQuest的"结束"部分通常更似乎像个"事后的思考"而不是个基本的组成部分。我们相信，这个步骤应该可以让学生积极参与对他们WebQuest经历中概念上的变化作出评估。通过比较可以容易作出评估。把最终的小组对问题或任务的解决方案与"你认为如何"部分中说明的最初想法加以对比，也可以容易地作出评估。"分享与比较"提供了一个共享研究结果的一个结构，然后把些研究结果用以更深层次的探究。

3、改造之后的WebQuest

为了说明如何改造一个典型的WebQuest，以期不断思考的需要，我们已经制作出了WebQuest的改造。这个WebQuest是让五年级学生为去科罗拉多州南部的旅行作准备。（访问改造以后的WebQuest：http://ouray.cudenver.edu/~dl0young/adam/html_files/）。在这个WebQuest中，学生研究要访问的地方，准备好跟该地方相关的探究性问题。

为了突出思维和概念性变化，特为这个WebQuest增加了三个页面："教师"页，"你认为如何？"页和"分享与比较"页。教师页给出了该地方的学习对象和适当的建议。教师页也给出了四阶段的模式（见图2）。作为"你认为如何？"活动的一部分，学生一起进行"头脑风暴"共享对该地最初的知识。在"分享与比较"页里，学生交出研究问题，鼓励他们复习和比较其它小组的问题。各个小组一给出问题，全班就在教师的指导下决定在访问该地时如何使用问题，或通过相似的和思维活动进行虚拟访问。

4、WebQuest的情境使用

记住WebQuest不是孤立的教学活动，这点非常重要。WebQuest是用于课程活动更大情境的。鼓励学生积极思考会增加让他们把活动与课程的理念与原则联系起来的可能性。在总原则与具体活动之间建立联系是教育的一个挑战。我们把WebQuest看作是达到这种要求的强有力的工具。

在某些例子中，WebQuest可用作大工作单位的教学设计。在另外一些例子中，它也可以是最终的活动。由于学生高层次思维和推理能力因人而异，教师可以因班级不同而选择实施WebQuest教学。事实上，一个教师对WebQuest的管理很可能在以后中的使用策略中有很大不同。一般来讲，我们需要仔细检查教师是如何把WebQuest融合到日常活动的。

5、继续研究的必要性

作为教育实践的WebQuest，其发展之迅速，研究人员已无力为其提供一个固定的理论基础。这与其它迅速投入使用的技术没有不同。许多WebQuest设计的方法都进一步研究这些干涉的影响的努力更加复杂化。我们把这种事物动态的和多变的特性看作是一种良性状况，它为不同形式的研究提供了很大的机会。

我们已经提出了对最初WebQuest模式的改造建议。然而，研究的关键问题可能不是发现完美的模式，而是找到帮助教师在教学实践充分利用这些模式的方法。我们希望继续研究教师是如何利用这些模式和框架的，如何根据自身的状况和目的来采用框架的。随着时间的推移，我们希望更好地理解帮助学生发展更高水平的推理技巧的条件与策略。

References

Dodge, B. (1995). Some thoughts about WebQuests.

Online: http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec596/about_WebQuests.html

Dodge, B. (1999). WebQuest Taskonomy: A taxonomy of tasks.

Online: <http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/taskonomy.html>

March, T. (2000). WebQuest 101: Tips on choosing and assessing WebQuest. In *Multimedia Schools*

Online: <http://www.infotoday.com/MMSchools/oct00/march.htm>

- Norman, D., Gentner, D., & Stevens, A. (1976). Comments on learning schemata and memory representation. In D. Klahr (Ed.), *Cognition and instruction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ogle, D. M. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. *The Reading Teacher*, 39 (6), 564-570.
- Perkins, D. N., & Simmons, R. (1988). Patterns of misunderstanding: An integrative model of misconceptions in science, mathematics, and programming. *Review of Educational Research*, 58(3), 303-326.
- Pickett, N., & Dodge, B. (2001). Rubrics for Web lessons.

Online: <http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/rubrics/weblessons.htm>

- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211-227.
- Schwartz, D. L., Lin, X., Brophy, S., & Bransford, J. D. (1999). Toward the development of flexibly adaptive instructional designs. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models, Volume 2: New paradigm of instructional theory* (pp. 183-214). Mahwah NJ: Erlbaum.

Also online: <http://peabody.vanderbilt.edu/ctrs/lrc/schwartzD/STAR.Legacy.html>

Spartenburg County Schools District 3 (2001). *CyberInquiry*.

Online: <http://www.spa3.k12.sc.us/cyberinquiry.htm>

- Strike, K., & Posner, G. (1985). A conceptual change view of learning and understanding. In L. H. T. West & A. L. Pines (Eds.), *Cognitive structure and conceptual change*. New York: Academic Press.
- van Zee, & Minstrell, J. (1997). Using questioning to guide student thinking. *The Journal of the Learning Sciences*, 6 (2), 227-269.

原文地址: <http://carbon.cudenver.edu/~bwilson/WebQuest/>

网络地址: www.being.org.cn/webquest/t_and_c.htm

发布时间: 2003年06月15日

[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