

# 英语词汇情景化认知工具的设计与研究

袁华莉 杨现民 余胜泉

(北京师范大学 现代教育技术研究所, 北京100875)

**【摘要】** 该研究以心理词典理论、二语词汇习得理论为指导, 构建了英语词汇主题语义网络, 并以此为依据设计、开发了英语词汇情景化认知工具。试用结果显示, 该工具在促进学生英语词汇学习方面具有较好效果。

**【关键词】** 主题—语义词汇网络; 情景化学习; 认知工具; 英语词汇教学

**【中图分类号】** G420

**【文献标识码】** B

**【论文编号】** 1009—8097 (2009) 06—0044—06

## 一 前言

词汇不仅是言语产出的动力, 也是听力理解的关键<sup>[1]</sup>。在英语学习和教学中, 词汇一直居于非常重要的地位, 市场上也开发了许多专门的英语词汇学习工具。但笔者在调研中发现, 这些工具虽然具有强大的词库、日趋智能和高效的记忆模式, 能够提供反馈练习、例句甚至语篇等<sup>[2]</sup>, 但对于发展学生的词汇能力而言, 现有工具却过多的关注于单纯词汇量的增加, 且这种词汇量的增加大多只是源于机械的记忆, 即消极接受, 而缺乏应用性情景的提供, 忽视了学生词汇运用能力的发展。本研究在汲取已有英语词汇学习工具优势的基础上, 以心理词典理论和英语词汇的情景化认知理论为指导, 建构了以情景为中介的词汇——主题、主题——主题相关联的英语词汇主题-语义网络, 并进行了英语词汇情景化认知工具的设计和开发, 期望该工具能够较好地支持英语词汇的情景化学习, 促进学生内部词汇的主题——语义网络的形成和强化。

## 二 英语词汇情景化认知

认知心理学家认为, 适宜的情景能够促进学习者对所学知识的深层次加工, 加快学习者对大脑词库中相关信息的提取。桂诗春教授指出, “语词的意义只有通过语境才能学到。要想记住意义, 就必须在各种使用场合去接触它, 就好比要记住一个人的面孔必须从不同的角度去看它一样。”<sup>[3]</sup> 学生置身于语言情景中, 不仅学习兴趣得到了很好的调动, 而且能够获得对词汇的多角度认知。

所谓英语词汇的情景化认知, 就是通过多媒体手段或教师言语创设一些涵盖目标词汇的有意义的社会性语境, 让学习者在这些语境中感受、认知、掌握并应用目标单词和语块。英语词汇情景认知过程主要包括四个阶段:

**1 情景感知** 以自然情景为切入点, 将需要学习的目标单词融入在该情景中, 激发学生的学习动机和兴趣, 学生在被

生动的情景吸引的同时, 感知到目标词汇, 并通过情景故事对目标词汇产生初步的理解。

**2 情景认知** 将目标词汇组置于一定的简单情景中, 学生借助情景, 实现对目标词汇的认知和理解。这是语言学习过程中最关键的一步。

**3 情景巩固** 提供更多包含目标词汇的不同情景, 让学生有机会在不同的情景中、从多个角度反复体验和感知。

**4 情景运用及反馈** 此环节主要检验学生是否能灵活运用所学词汇。词汇的学习是为了在交际中灵活自如的应用, 因此, 词汇认知效果的检验与反馈也必须在真实的情景用中。教师可以通过让学生进行情景对话表演、独立完成学习任务等方式进行检验。

## 三 英语词汇主题-语义网络的构建与情景化学习

Wallace 认为目前英语词汇教学存在的主要问题就是使用时搜索不到所需词汇<sup>[4]</sup>, 即由于未能建立有效的语义网络, 学生无法激活长期记忆中的相关知识, 导致词汇产出能力相当薄弱。为了提高词汇的学习效率, 首先必须弄清词汇的内部存储机制, 帮助学生建立有效的词汇网络, 将儿童大脑中零散的信息结构化, 减少大脑工作负荷, 提高词汇提取速率。

**1 心理词典** 心理词典又称心理词库, 是大脑中关于词汇信息的内存<sup>[5]</sup>, 是人脑中词汇的动态组织, 是人类语言能力的中枢。词汇的存储和提取是心理词典研究的重要内容之一。研究者们对此提出了一些模型和理论假说, 其中以 Collins 和 Loftus 于 1975 年提出的扩散激活模型(spreading activation model)<sup>[6]</sup>最受公认和接受, 如图 1 所示。它认为词汇是以网络关系的形式表征的, 但其组织不具有严格的层次性, 而是以语义联系或语义相似性将概念组织起来的。扩展激活模型的加工过程是通过激活的扩展方式进行的。就如把一块石头扔进一个静止的水池中的效果一样, 当一个概念被加工或受到刺激时, 该概念节点就被激活, 然后活动沿该节点的各个连

线，同时向所有方向扩展。但激活力在网络中的扩散是逐渐减弱的，距离越远，激活的影响越弱。每个节点都有一个阈值，当激活的总和达到活动阈值时，该节点概念便被达到。

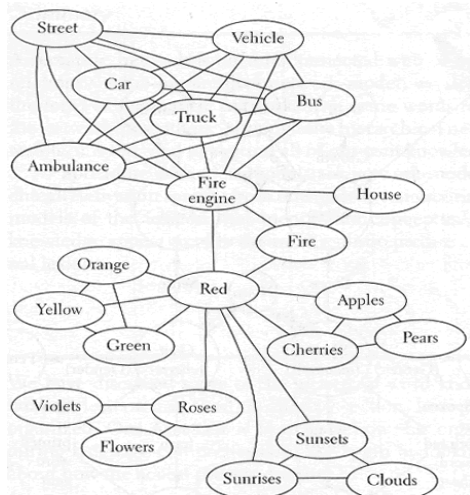


图1 A spreading activation model A.M.Collins & E.F.Loftus, 1975

扩散激活模型表明，词汇并不是孤立的存储于记忆之中的，而是通过各种关联关系形成一个多层面的复杂而又系统的网络体系。目标词汇要想在长时记忆中储存起来，就必须在网络中找到合适的位置，即与网络体系中其它的词汇建立适当的联系，并强化这种联系。而适当的语境则是强化这种联系的最好途径之一。因此，在学习新词汇时，需要尽量使得该词汇与心理词典中已有的类似词语或者情景发生联系，并且利用在不同的真实情景中的应用和重现（词频），来加强小学生（儿童）大脑中的这种网络联结。

**2 英语词汇主题——语义网络** 本研究对小学阶段常用教材（开心英语、先锋英语、广州版英语、河北版英语、人教版英语、剑桥英语和深圳朗文英语）的词汇进行了统计分类，得到 2000 多个词汇（或词组），并通过文献调研、统计分析、教师及专家访谈等方法，最终确定小学阶段英语词汇的 25 个主题，并以情景为中介形成了小学英语词汇主题—语义关联网络，本文仅以 color 等个别主题为例进行介绍。

**(1) 主题网络** 主题网络显示了以情景为中介的主题与主题之间的关联关系。如图 2 所示，以 clothes 为主题可以聚合一系列 clothes 相关的单词，如 sweater, shorts, shoes...等，在 clothes 主题下还可以确定一系列的情景话题，包括谈论衣服颜色、买衣服、讨论最喜欢的衣服等。Clothes 主题下所聚合的主题单词都是蕴含在这些不同的情景话题下的，而以此些情景话题为中介，又可以很自然的与其它主题，如购物（shopping）、颜色（color）相关联。同样，在 color 主题下也聚合了一系列 color 相关的单词，如 green, white, black...等，在谈及 color 时，必然会涉及到一些物品，如衣服、交通工具、动物、学习用品等。通过这种联想和包涵的关系，各主题之间、主题与词汇之间就形成了复杂的网络关系。

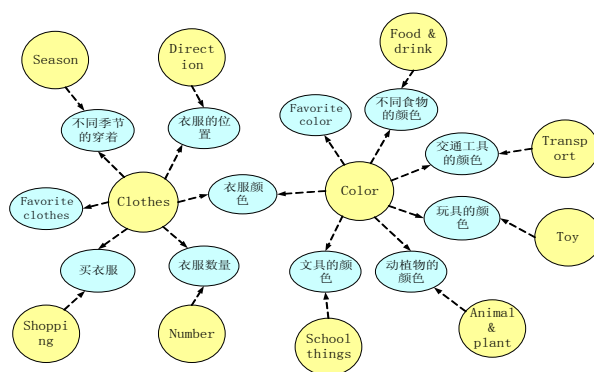


图2 主题网络关系示意图

**(2) 词汇语义网络** 词汇知识主要包括词汇的音、形、义及语法行为等。以词汇为网络节点，通过语义、主题、联想、词形等，就建立起了词汇间的复杂联系。

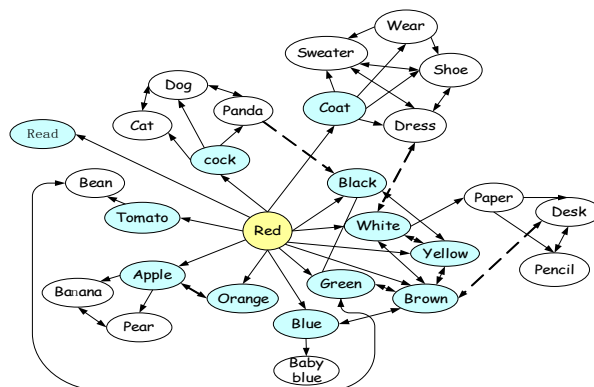


图3 Red 词汇网络图

在心理词典中词汇是通过各种关系与其它词汇和主题之间建立联系的。如图 3 所示，red 通过语义相关、意义联想、词形相似性等关系与心理词库中的许多词汇建立联系，形成了复杂的以“red”为核心的网络关系图。通过主题及语义相关，red 与其它表示颜色的词汇（green, yellow, white, blue...）相互联系，这些表示颜色的词一起又与其上位词 color 之间建立关系。通过意义联想，red 与红色的事物如 apple, tomato, cock 之间建立起关联。通过词形相似性，red 还可以激活 read 等词语。

在本网络中，同一主题下的词汇是存储在一起并且彼此激活的。当某个主题下的某一词汇被激活时，该词汇可以继续激活该主题下的其他相关词汇。例如，red 与 black、white、yellow 等存储在一起，当 red 被激活时，其他的颜色单词也会很容易被激活；apple, banana 和 pear 作为 fruit 主题的词汇被存储在一起，当 apple 被 red 激活之后，banana, pear 等单词也可能因为与 apple 之间的关联关系而被激活。

关联主题下的某个词被激活后，反过来，还可以影响目标词汇所属主题下的并列词汇。如图中虚线箭头所示，当 red 激活了红色 tomato 之后，由于与 tomato 同属于一个主题而被

激活的 bean 可以反过来激活同属于 color 主题的 green。

(3) 英语词汇主题——语义网络 在对以词汇为节点的词汇网络和以网络为节点的主题网络进行构建的基础上, 我们进行了词汇的主题语义网络的构建, 如图 4 所示。

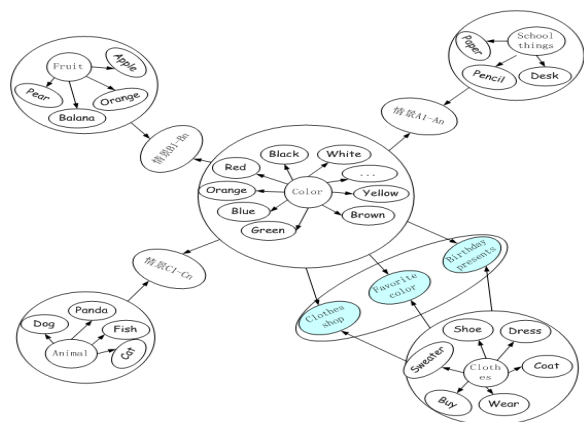


图 4 词汇主题语义网络

在本网络中, 存在两个层次的网络节点: 宏观的主题节点和微观的词汇节点。

在词汇层次, 词汇是以主题为单位存储在一起的。词汇与词汇之间按照图 3 的形式, 彼此之间通过主题上下位、语义相关、意义联想、词形等进行联系。在主题层次, 各个主题之间通过蕴含着词汇组的情景为中介, 进行联系。在词汇层次与主题层次之间, 除了同主题词汇与主题之间存在着上下位关系, 某一主题下的词汇还会通过情景为中介, 与其它主题相联系, 例如, red 与 clothes 之间通过买衣服的情景相联系。

目标单词的学习过程, 就是建立该单词在词汇层次、主题层次以及主题——词汇层次之间联系的过程。首先将目标词汇归入某一情景下, 实现词汇与所属主题之间的关联, 然后通过词汇层次的各种复杂关系, 将目标词汇与心理词库中的众多已知词汇之间建立联系。在将目标词汇通过意义联想而与其他词汇建立联系的过程中, 目标词汇与其它主题之间的联系也会逐渐建立起来。当目标词汇完成了这三个层次的意义联结, 学习者就完成了对该词的准确、有效的存储。

对目标词汇的提取, 涉及到三个方面: 词汇本身的知识, 如音、形、义的提取; 语义关联的词汇的提取; 关联情景的提取。当学习者能够比较容易的对其相关情景进行提取时, 便达到了对词汇的有效提取。

#### 四 英语词汇情景化认知工具

为了支持基于情景化主题——语义网络的英语词汇学习, 我们设计并开发了英语词汇情景化认知工具。该工具为词汇的情景化认知提供了丰富的情景资源, 并根据主题——语义网络建立起各主题资源间、单词与情景间的关联, 帮助学生在各种不同的情景中学习词汇。

#### 1 功能结构介绍

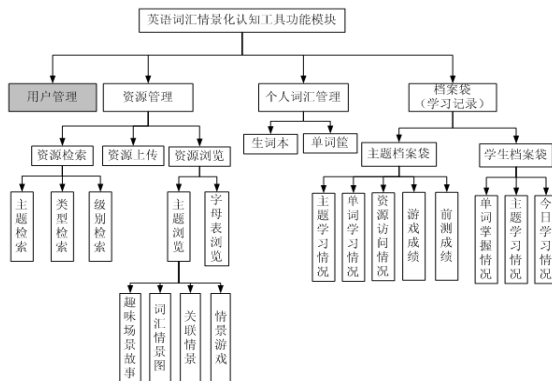


图 5 英语词汇情景化认知工具功能模块图

本工具主要包括四个功能模块: 用户管理, 资源管理, 个人词汇管理和档案袋 (学习记录)。

**用户管理:** 教师信息和学生信息的管理。

**资源管理:** 包括资源检索、上传和浏览。资源检索可以实现资源的主题、类别、级别三种形式的检索; 资源上传主要面向教师用户; 资源浏览包括按照主题进行结构化的资源浏览、按照字母表进行词汇资源的学习浏览。

**个人词汇管理:** 为学生提供自我词汇管理的功能。通过该功能, 学生在学习某个主题词汇时, 可以提交学习过程中遇到的生词; 学完该主题后还可以通过头脑风暴提交所知道的与该主题相关的所有单词。

**档案袋:** 包括主题档案袋和学生档案袋。主题档案袋记录主题被全体学生所学习的情况, 包括主题的学习情况、主题下单词的学习情况、资源被访问的情况、游戏的成绩、前测的成绩等; 学生档案袋记录每个学生的学习情况, 包括本系统单词掌握的总体情况, 主题学习的整体情况, 以及每天的学习情况记录。

#### 2 功能实现

##### (1) 主题资源模块

学生对词汇的情景化学习分为导入 (感知词汇)、认知 (理解吸收)、巩固 (整合重组) 和输出 (反馈、修正) 四个环节, 情景化资源也相应分为四个支持模块: 趣味场景故事、词汇情景图、关联情景、情景游戏。如下图所示:

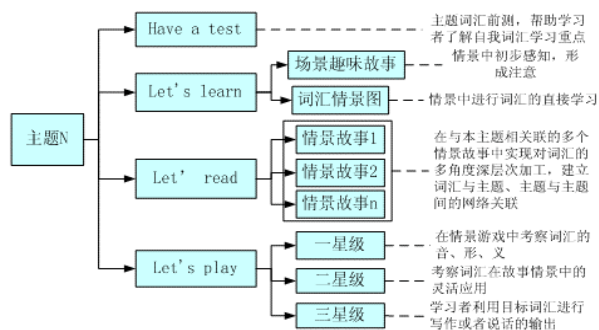


图 6 主题资源模块图

**单词前测** 通过前测,可以帮助学生了解自己已经掌握了哪些单词,还有哪些单词没有掌握,并作系统记录,将测试成绩与结果反馈到“学习档案袋”中。

**学一学(Let's Learn)** 学习新单词的主要模块,提供了情景感知和词汇学习的支持材料,包括场景趣味故事和词汇情景图。提供一个简短但极富趣味性的情景故事,故事包含了目标词汇和相关简短句型;词汇情景图为词汇的直接学习提供支持。

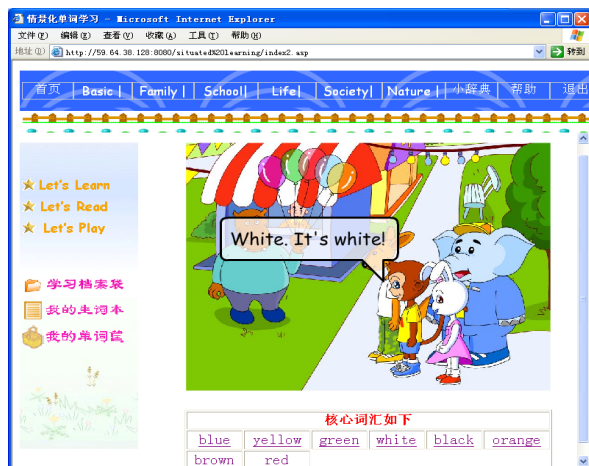


图7 Let's Learn: 情景图中学单词

学习者首先欣赏情景故事,对目标词汇进行情景下的初步感知,然后可以在情景图中,根据自己的兴趣和对单词的掌握程度,随机点击情景中的词汇进行学习。在情景故事下面,还提供了单词小链接,这些单词都是本故事要求掌握的核心词汇。

**读一读(Let's Read)** Nation认为学习者要完全习得一个单词需要在不同的语境中反复遇到该词达5到16次<sup>[7]</sup>。学生初步接触了新单词之后,还需要在不同的情景中进行多角度应用和体验,在这个过程中促进词汇的有意义吸收和心理词汇重组。本模块提供大量相关联的情景资源,为学生内部词汇网络的丰富与强化提供支持。如学生在初步学习了color的主题单词后,由于color与food、animals、clothes和school things等主题之间存在密切的情景联系,故而在color主题的read模块,

表1 对主题分类效果问卷调查结果

题干项	A	B	C	D
你喜欢这种分类方式吗?	58.5	24.6	15.4	1.5
你觉得这样分类对你学习单词有帮助吗?	52.3	40.0	7.7	
你觉得你能迅速的找到新单词在哪个主题下吗?	52.3	43.1	4.6	
你觉得这些主题与你的日常生活联系紧密吗?	29.2	52.3	15.4	3.1

从上表可以看出,针对将英语词汇按照6类25个主题的分类,有83.1%的学生表示喜欢,其中58.5%的学生非常喜欢;92.3%的学生认为这种分类有助于他们的词汇学习,其中52.3%的学生认为非常有助于词汇的学习。针对所列主题是否与学生日常生活相关,81.5%的学生认为情景主题与生活密切

为学生提供了大量关于这些相关主题的不同难度的情景故事。

**玩一玩(Let's Play)** 学生学完词汇之后,就需要通过输出性检测巩固和完善对目标词汇的认知。游戏以其本身的趣味性吸引着儿童,是最受儿童欢迎的学习形式之一。此外,游戏在创设情景方面也具有得天独厚的优势。因此,本模块采用1-5类不同星级的情景游戏来实现对词汇的情景化测试。

### (2) 小辞典

学生在情景故事阅读的过程中,经常会遇到一些根据情景也无法理解的生词,为方便学生及时的查询和学习生词,本工具也提供了按字母检索的单词学习形式,作为词汇情景认知和学习的补充。小辞典会呈现出每个单词所属的主题及对应的资源。学生选择某个单词后,便会弹出关于该单词的Flash学习包(提供词形、发音、图片和例句)。

### (3) 学习档案袋

对词汇的学习情况进行跟踪记录,包括主题学习情况的记录、成绩的记录、主题下情景故事学习情况、单词学习的记录、作品记录。

### (4) 个性化词汇管理工具

包括“我的生词本”和“我的单词筐”。在“我的单词筐”中,学生通过头脑风暴对本主题相关单词进行添加和汇总整理。一方面,学生在整理过程中深化已有词汇网络的联结;另一方面,学生可以看到同班其他所有学生添加的单词,实现学习者之间的相互学习,这就为学习者丰富自我的词汇网络提供了新的途径。

## 五 效果测试

为了检验英语词汇情景化认知工具的使用效果,笔者分别采用问卷和访谈的形式对学生和教师进行了调查。

### 1 学生问卷调查

选取了小学中年段网络班的学生(包括北京市昌平区城南小学四(4)班、二毛小学三(4)班、二毛小学四(4)班共计三个班65名学生)进行工具的试用,并就试用结果进行问卷调查。以下是数据统计结果:

其中29.2%的学生认为所有主题都能在生活中应用到。对于学生能否迅速的找到新单词所在的主题,52.3%的学生认为完全可以,43.1%的学生觉得需要花费一点时间,4.6%的学生感觉比较困难。

由统计结果可看出,英语词汇情景化认知工具的分类方

式还是比较合理、清晰的,所选主题与学生的生活情景较为紧密,受到了学生的认可。但是由于学生是初次接触英语词汇情景化认知工具的主题划分,因此对于部分学生来说,还不能迅速的找到目标单词所属的主题。

表 2 资源模块设计效果问卷调查结果

题干项	A	B	C	D
进入主题学习前,可以先进行测验,看看自己已经掌握了哪些单词,你觉得这样做有必要吗?	58.5	33.8	6.2	1.5
在 Let's Learn 下面你可以先看一个有趣的故事,然后在情景图中学习你不熟悉的单词。你喜欢这种新的单词学习方式吗?	58.5	32.3	9.2	
通过网络图的帮助和提示,在与其他小朋友谈论 Color 时,你是不是可以说出更多有关 Color 的句子?	47.7	49.2	3.1	
通过学习不同主题的小故事,除了与颜色有关的词汇,我知道了更多其他的词汇。	60	40	0	
你认为 Let's Play 中的游戏丰富吗?	52.3	36.9	10.8	
你认为 Let's Play 中的游戏对你学习和巩固单词有帮助吗?	52.3	40	6.2	1.5

从上表可以看出,92.3%的学生认为进行主题词汇的学习前,有必要进行前测,其中 58.5%的学生认为非常有必要。从学生的需求来看,本模块中的前测设计是必不可少的,满足了学生的需求。

就 Let's Learn 中先看情景故事然后在情景图中学习新词的词汇学习方式,90.8%的学生表示喜欢,其中 58.5 的学生非常喜欢。这一结果表明,此种词汇学习方式还是比较被学生接受的。

在学完了 Let's Read 模块下的资源之后,只有 3.1%的学生认为网络化的资源对于说出更多的句型没有帮助,所

有学生都认为自己学到了更多的单词。由此可见,本模块的资源为学生提供了更多的关联情景和词汇,有利于学生词汇和句型的丰富。

对于游戏模块,89.2%的学生认为本模块的游戏是非常丰富的,92.3%的学生认为本模块中的游戏对于他们学习词汇具有帮助,其中 52.3%的人认为非常有帮助。

通过上述对主题资源各模块的问卷调查结果可以看出,本模块在功能设计上还是比较受学生欢迎的,但是在情景丰富性上,需要提供更多的情景资源。

表 3 个性化词汇管理工具效果调查

题干项	A	B	C	D
你认为生词本对你学习本单元的单词有帮助吗?	53.8	35.4	10.8	0
通过词汇筐可以将自己熟悉的单词都写出来,还可以看到其他同学的关于本主题的单词,你觉得这样对你复习旧单词有帮助吗?	53.8	32.3	12.3	1.5

从上表可以看出,89.2%的学生认为生词本对于学习本单元的词汇有帮助,其中 53.8%的学生觉得非常有帮助。86.2%

的学生认为单词筐对于复习单词有帮助。这一结果说明,生词本和词汇筐的设计是有必要的。

表 4 学习档案袋效果调查统计

题干项	A	B	C	D
你认为学习档案袋可以反映你的词汇学习情况吗?	52.3	43.1	4.6	
你认为学习档案袋在帮助你确定学习进度和安排方面有帮助吗?	55.4	40.0	4.6	0

从上表可以看出,只有 4.6%的学生认为英语词汇情景化认知工具中的档案袋不太能反应学生的学习情况,4.6%的学生觉得本档案袋对于学生确定学习进度和安排方面帮助不大或者没有帮助。这一结果说明,英语词汇情景化认知工具的档案袋设计较为准确的体现了学生的学习过程,但是在成绩的显示等方面还有待改进。

**整体评价:**

对于该工具能否帮助学生更加容易的学习单词,只有 1.5%的学生认为没有帮助。而在对于英语词汇情景化认知工具各个模块的评价中,69.2%的学生最喜欢游戏的设计,56.9%的学生比较喜欢学习档案袋,50.7%的学生认为英语词汇情景

化认知工具提供了丰富的资源。

**2 教师访谈**

为了深入了解教师对英语词汇情景化认知工具使用效果的评价和改进建议,笔者分别对城南小学 4(4)班英语教师(具有 4 年网络班教学经验)、二毛学校 4(4)班英语教师(具有 2 年网络班英语教学经验)进行了深度访谈。访谈主要从功能模块的设计、资源的组织形式、学习记录模块的作用以及工具的改进建议等四个方面设计访谈问题。访谈结果如下:

(1) 英语词汇情景化认知工具中将资源分为 Let's Learn、Let's Read、Let's Play 三个模块,并提供了相应的不同资源,这种做法是遵循了词汇学习的一般过程,对于词汇

的认知起到了良好的支持效果。

(2) 英语词汇情景化认知工具提供了大量丰富的情景资源,体现在句子中、篇章中感知和学习单词。

(3) 英语词汇情景化认知工具中将资源进行了组织,提供了资源的检索,方便学生按照自己的水平和兴趣爱好进行学习,也方便老师对资源进行管理。

(4) 学习记录档案袋对学生的学习情况记录非常详细,老师可以通过档案袋了解每个学生的学习情况,以及每个主题的学习情况,有利于教师的教学决策。

(5) 英语词汇情景化认知工具在界面和导航的设计上,还存在需要改进的地方,例如,生词本的管理不太方便,建议在每个阅读资源下面都有生词本提交框,方便学生及时的记录生词。

## 六 结语

本研究提出了英语词汇学习工具设计的新思路,即通过网络化情景资源的提供和学习过程的记录,帮助学生建构和强化其内部的词汇主题-语义网络,以发展学生的词汇应用能力。目前本工具开发还处于实验阶段,还需要对其它主题下

情景话题进行梳理与设计;学习档案袋的功能也略显简单。另外,借鉴 web2.0 的思想,在英语词汇学习过程中,为学习过程提供摘录、批注等个性化支持,实现学习过程汇聚,也值得我们深入研究和探讨。

## 参考文献

- [1] Levelt,W.J.M. Speaking: From Intention to Articulation[M]. Cambridge, MA:MIT Press, 1989.
- [2] 陈勇.英语单词学习软件横向评测[N].电脑报,2003 (7).
- [3] 桂诗春.新编心理语言学[M].上海:上海外语教育出版社,2000.
- [4] Michael.J.Wallace.Teaching Vocabulary[M]. Heinemann Educational Books: London.1982.
- [5] 杨亦鸣,曹明.国外大脑词库研究概观[J].当代语言学,2001,(2):90-108.
- [6] David W.Carroll. Psychology of Language[M]. California : Brooks /Cole Publishing Company,1999.
- [7] Nation.P. Teaching and Learning Vocabulary[M].New York:Ewbury House Publishers,1990.

## The Design and Research of a Cognitive Tool Which Facilitates Situated Learning of English Vocabulary

YUAN Hua-li YANG Xian-min YU Sheng-quan

(Modern Educational Technology Institute, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

**Abstract:** Based on the mental lexicon theories and the second language vocabulary acquisition theories, the thematic-semantic vocabulary network is built in this study. And we also designed and developed a cognitive tool to facilitate situated English vocabulary learning. The result of probation survey shows that this cognitive tool has done a good effect on promoting the situated learning of English vocabulary.

**Keywords:** Thematic-semantic Network; Situated Learning; Cognitive Tool; English Vocabulary Learning

(上接第 53 页)

## Effects of Hyper-media Annotations on EFL Learners' Incidental Vocabulary Learning

ZHENG Ding-ming

(Zhongkai University of Agriculture and Engineering, Guangzhou, Guangdong, 510225)

**Abstract:** The study investigates immediate and delayed effects of different hypermedia annotations on incidental vocabulary learning of foreign language learners in China. 117 university students were randomly assigned to 4 types of annotations: L1; L2; L1-plus-picture; L2-plus-picture. Findings suggest that the 4 types of annotations are effective for incidental vocabulary learning. There are significant differences between L1 and L2 annotations for incidental vocabulary learning and no significant differences between picture (text-plus-picture) and no-picture (text-only) annotations. The results also reveal the significant interaction effects between language and picture indicating that L1-plus-picture on vocabulary learning shows superiority in incidental vocabulary learning.

**Key words:** Hyper-media Annotations; L2 Vocabulary; Incidental Vocabulary Learning