

Theoretical Foundation and Application of Word Association on Concept Representation

Qi Jiawei Lee Chao-Hsü*

Department of Psychology, QuFu Normal University, Qufu

Abstract: The technique of word association on concept representation takes the concepts (words) as units of analysis to extract the cognitive representation of related concept on the target concept, by clustering those associated words which represent the related concept, the cognitive structure of the target concept can be obtained. This technique, easy to operate, conveniently carried out in a large quantity, mustering the advantages of both qualitative analysis and quantitative analysis, is an effective method to explore the cognitive structure of the target concept. The technique of word association has been applied for a long time, but on concept representation research which explores the cognitive structure of a specific target concept, still there was no literature to expound it systematically. First in this paper deficiencies needed to be revised among the existing literature on the application of word association on concept representation were summarized, then theoretical foundation and application steps of this technique were expounded in order to facilitate the use of later researchers. Also shortcomings of this technique were elaborated in this paper.

Key words: word association; cognitive structure; concept representation

Received: 2020-04-02 ; Accepted: 2020-04-14 ; Published: 2020-04-18

概念表征研究中字词联想法的理论渊源及应用方法

祁佳伟 李朝旭*

曲阜师范大学心理学系, 曲阜

邮箱: psychology@qfnu.edu.cn

摘 要: 应用于概念表征研究的字词联想法以概念(词)为分析单位, 来提取对应于靶概念的关联概念的心理表征, 将表征这些关联概念的联想词聚类后便可得靶概念的认知结构。它操作简易, 可批量施测, 兼具定性分析和定量分析的优点, 是探索群体对靶概念的认知结构的有效方法。虽然字词联想法的使用已久, 但在概念表征研究上, 尚未有文献对该方法进行系统阐述。本文先梳理了现有应用字词联想法于概念表征研究的文献的待完善之处, 然后对这一方法的理论渊源和应用方法进行详细阐述, 以期方便后来研究者的使用。本文也对这一方法的不足之处也进行了说明。

关键词: 字词联想; 认知结构; 概念表征

收稿日期: 2020-04-02; 录用日期: 2020-04-14; 发表日期: 2020-04-18

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

字词联想由 F·高尔顿于 1897 年首创,后来被荣格用于精神分析诊断中。Pečjak 曾使用 8 个社会政治性概念作为刺激词,分布在 1969 年、1991 年、1993 年让 50 名在校大学生进行自由联想,来分析苏联解体对斯洛文尼亚社会心理的影响 [1]。谢晓非、徐联仓以“风险”一词作为刺激词,让被试连续进行三次自由式联想,来探讨“风险”的性质 [2]。李朝旭及其团队将该法完善,使之成为概念表征研究的系统性范式,广泛应用于社会心理概念表征的研究,如爱情 [3]、友谊 [4]、仁 [5]、送礼 [6]、理想官员 [7]、师道 [8] 等,并将这些研究集结成专门的研究论集 [9]。梳理这些将字词联想法用于心理概念表征的研究,我们发现这一方法在理论渊源和应用方法上还有尚待阐述和完善之处。为了行文方面,我们在下文中将这一用于概念表征研究的字词联想法简称为字词联想法。

首先,在方法论层面,这些研究应用字词联想法的理论支撑只局限于心理表征的提取上,而且即使是在心理表征的提取上,也只涉及了激活扩散模型。至于回答为什么群体中不同个体对某一概念的心理表征的综合便是该群体对这一概念的心理表征,心理表征在个体认知层面是如何组织和建构的等涉及心理表征习得和建构的理论则未被阐释。

其次,在具体方法的应用上,不同的文献应用字词联想法时,存在方法统一性问题,主要表现在对联想词的处理上,虽然总体上坚持“同义者合并,量少者并入量多者,以减少项目数”的原则,但在具体实施时却存在差异,如有的只提及了同义词合并,近义词不合并 [3] [4] [6] [7],有的还涉及不

同词性的联想词、短语、上下位概念的处理等 [8] [10]，但后者却存在着可操作性问题，如“较长的句子或短语抽取关键词”，哪部分的词算是关键词呢？关键词是只有一个还是可以有多个？

本文的目的是在完善上述问题的基础上，对用于概念表征研究的字词联想法的理论渊源和应用方法进行系统阐述，以方便后来研究者。

2 理论渊源

从本质上讲，字词联想法是将个体已存储的对某概念的心理表征提取出来，这其中包含有三个过程：心理表征的习得、建构和提取。

2.1 心理表征的习得

从社会层面上讲，个体对某概念心理表征的习得可通过社会表征理论和社会建构理论来阐释。

我们生活在表征的世界里 (representation)。就语义学而言，表征意味着意象，源于动词“再现” (represent)。所有存在于人脑中的人、事、物都是我们对外部世界的再现，即表征。在此意义上，表征即认知 [11]。社会表征理论认为，社会表征是集体成员所共享的观念、意向和知识，这种思想的共识形态 (consensus universe) 由社会产生，并由社会的沟通而形成“共同意识” (common consciousness) 的一部分 [12]。由社会表征理论发展而来的共享内隐理论则认为，在同一社会生活环境的人，共享相同的社会经验，可能归纳出相近的内隐理论。一些世代相传的共享内隐论会成为文化传统的一部分，从而对人们的观念和行为产生影响，它是一种因集体社会经验而衍生，并随社会变迁而演化的动态知识结构 [13]。而社会建构理论认为，知识是建构的，建构是社会的建构，非个体的建构；人格、态度、情绪等心理现象是文化历史的产物；没有超越历史 and 文化的普遍性知识，我们对于心理现象的理解是受时间、地域、历史、文化和社会风俗等制约的 [14]。所以，我们所习得的某一概念是社会建构的结果，是社会文化作用下的产物，而且同一群体中的不同个体在个体差异之外共享有对该概念的心理表征。

同时,社会建构理论也认为,语言并非是具有确定意义的透明媒介,也并非表达思维内容的中性工具,相反,语言是先在的,规定了思维的方式,为思维提供了基础[14]。知识的建构过程也主要是通过以语言为主的话语(discourse)来完成的。这也点出了我们可以通过分析言语的方式来获取某概念的心理表征,进而得到其认知结构。

从个体层面上讲,个体习得某概念心理表征的方式主要是对知识的学习。建构主义学习理论主张,知识源于对事物的社会意义的建构,它不是通过感觉而被个体被动地接受,而是认知主体主动地建构起来的,这既包括自下而上的知识也包括自上而下的知识。社会学习理论也认为,个体可以通过观察学习来获取知识[15]。而知识的学习自然也涵盖概念的习得,故知识的学习是个体习得某概念心理表征的方式之一。

2.2 心理表征的建构

杂乱无序、缤纷多种的心理表征在习得之后会在认知层面被系统组织起来。个体头脑中的概念不是单独存在的,而是靶概念与其关联概念共同组成的概念网络。针对概念网络的组织和建构,心理学家们提出了诸如层次网络模型、特征表理论、激活扩散模型、原型模型等。层次网络模型主张,语义特征表征的概念是以结点的形式存储在概念网络中,各类属概念按逻辑的上下级关系组织在一起;每个概念的特征实行分级储存,即在每一层概念的结点上,只储存该概念的独有特征,而同层各概念共有的特征,储存在上一层的概念结点上。特征表理论则认为,概念的语义特征可分为定义性特征和特异性特征,概念的结构是由概念的定义性特征和整合这些特征的概念规则构成的。而在原型模型中,以原型来表征的概念是由原型加上与原型特征有相似性的成员来组成的。根据激活扩散模型,概念被以语义相似性或联系为中介组织起来而形成概念网络[16]。

2.3 心理表征的提取

应用字词联想法时,我们会让第一组被试对靶词进行自由联想,从而得

到一个联想词序列,这正是语言产生(language production)中书写产生(writing production)的应用。关于书写产生, Hayes 和 Flower 认为,书写产生包括三个阶段:计划阶段:确定书写的目标和主题,并从长时记忆中提取大量的背景信息,组织成书写计划并进行书写;转换阶段,将记忆中的信息表征转换成书写动作,将书写内容变成句子;回顾阶段,书写者回过头来重读已经书写的内容并进行编辑修改。Chafe 认为,书面语言和口头语言有两个重要的区别:书面语言更完整,句法更复杂,这主要是由于在书写产生过程,人们有更多的时间进行计划和修改;书写产生主要独自进行的,很少与他人进行实时的交流 [16]。

词汇并不能等同于概念,同样地,围绕靶词进行自由联想进而书写产生的联想词也不能等同于与靶词所表征的靶概念相联系的关联概念,但我们仍将确定词义的联想词作为关联概念的表征。这是因为,每一个词(虚词除外)都表示一定的事物,概念反映的是事物本质的概括,词必然与一定的概念相联系,概念也只有借助词或短语才能形成并巩固下来,没有词语的帮助便不能存在,而词义是词的内容部分,词义需要通过概括词所表示的相应事物的共同属性来确定该事物的外延,因此,确定词义的词和概念在外延和内涵上都具有一致性 [17],故确定词义的联想词是可以作为关联概念的表征的。

第一个联想词在被靶词激活或启动后,后续的联想词则在靶词和其前一个联想词的共同作用下被激活或启动,于是,对应靶词的联想词序列就出现了。根据激活扩散模型,不同概念之间通过它们的共同特征数量形成联系,它们之间具有的共同特征越多,概念间的关系就越密切,回忆时就更容易相互激活。一个概念所具有的意义或所包含的信息,如特征、种属等,存在于它和关联概念的联系中所组成的概念网络 [18] [19],而这个概念网络就应该是靶概念的认知结构。因此,表征关联概念的联想词序列就是被试基于靶词表征的靶概念所书写产生的概念网络的表现,抽取群体中所有个体的联想词中的共同部分即为该群体对靶概念的心理表征,将这些联想词进行聚类则得到该群体对靶概念的心理认知结构。

之所以以词而非语音、语素或句子,作为关联概念心理特征的表达,是因为,

虽然语言是思维的载体和表现方式,是用来交流的符号系统,但语言的基本结构材料是词,它不仅是一种符号,标志着一定的事物,也是语言中可以独立运用的最小单位 [16]。以词来作为被试对某概念心理特征的表达,兼具了问卷法和访谈法的优点,操作简易、大量施测、可进行定量分析的同时,被试也可以自由地表达自己对靶概念的认知和情感。

3 应用方法

3.1 第一阶段(联想阶段)

该阶段的目的是对被试的联想词进行处理以获得表征关联概念的高频词。

3.1.1 被试

我们建议 200 左右的被试量即可,因为被试量为 200 时,便可在中等程度的效应量基础上达到统计功效的可接受。

3.1.2 方法

3.1.2.1 联想词的收集

在统一的问卷上,要求被试围绕靶词在不限定时间的前提下进行自由联想,依次写出由靶词所联想到的词或词组(不能是句子)。联想词可以是各种词性,不要求语法特征等形式的限制,只要求与靶词相关联,并认为可揭示靶词所表征概念的内涵。同时要求以专门用语表示的联想词需加注释,而且联想词不得重复,数量上不少于 15 个。联想词规模之所以要求个数不少于 15 个,是因为长时记忆中由句法规则联系起来的词汇可达 15 个左右 [20],由于句法规则和概念网络的形式类似,所以我们要求由靶词自由联想所得到的联想词不少于 15 个。

3.1.2.2 联想词的处理

由于概念网络是由与靶概念相联系的关联概念组成,所以联想词处理的目标是将所有属于同一概念的词合并,并选出该概念的表征词。而被试联想到的词和词组形式并不统一,有各种词性的,如动词、名词、形容词等,有各种类型的,如主谓词组、动宾词组、偏正词组等。我们选择通过内容分析法来处理

这些联想词,即在词组依据汉语句法规则拆出其语义中心语得到单一词汇的基础上,合并同义词以及属于同一概念的不同词性的词汇,以频次最多的词作为概念表征词。需要指出的是这里的同义词是概念同一说下的同义词,即虽有各种细微差别但在同一概念内的词[17]。对于有多种义项的多义词来说,不同的义项所表征的概念并不同,要判断它所表征的概念是哪个则要结合靶词和联想词序列所共同组成的语境。

下面,我们以靶词“死”为例(假设该研究选取的高频词的最小频次为40),列举联想词的一种处理方法,以供后来研究者参考。

(1)同义词、表达同一概念的不同词性的联想词合并,量少者并入量多者,如量少的“自尽”并入量多的“自杀”,量少的“勇气”并入量多的“勇敢”,但文化属性不同的例外,如“天堂”和“极乐世界”;

(2)特殊日期、地点转化为表述具体事件的单一词汇,如“5月12日”、“汶川”并入“汶川地震”;

(3)整体表达同一概念的固定词组不作变动,如“红刀子进,白刀子出”;不同部分表达不同概念的则予以拆分,如“重于泰山,轻于鸿毛”拆出“重于泰山”和“轻于鸿毛”两词;

(4)对于非固定词组,根据汉语句法规则拆出其中心语部分。联合词组各部分都拆分,如“天堂和地狱”拆出“天堂”和“地狱”两个词;主谓词组拆出谓语部分,如“脸色苍白”拆出“苍白”一词;宾语部分为常体宾语的动宾词组拆出动语部分,宾语部分为代体宾语的动宾词组拆出宾语部分[21][22],前者如“放下一切”拆出“放下”一词,后者如“出车祸”拆出“车祸”一词;偏正词组拆出语义中心语部分[23][24][25],如“生命的脆弱”拆出“脆弱”一词,“哭泣的人”拆出“哭泣”一词;中补词组拆出中心语部分,如“活着真好”拆出“活着”一词;同位词组拆出通名部分[17],如“服毒自杀”拆出“自杀”一词;

(5)下位概念联想词就近并入其频次40次及以上的上位概念联想词,如“地震”并入“灾难”;不满足上述条件的以及有特殊文化属性的上下位联想词不合并,如“烈士”和“死人”。

(6) 设定某动结式复合词的两词根分别为 A 和 B, B 固定为“死”字, A 为死因, 如果将 AB 并入 A 或 A 的同义词, 后者频次达到 40 次及以上, 则并入, 如“病死”并入“疾病”; 否则, 不予合并。

(7) 设定某动宾式合成词的宾语词根为代体宾语, 如果将该合成词并入其宾语词根或宾语词根的同义词, 后者频次达到 40 次及以上, 则并入, 如“生病”并入“疾病”; 不符合上述条件的, 以及已经发生词义转移的, 不予合并, 如“坟墓”与“上坟”。

(8) 伴生出现的以及配套出现的联想词合并, 量少者并入量多者, 如量少的“眼泪”并入量多的“哭泣”, 量少的“骨灰盒”并入量多的“骨灰”; 不符合上述条件的, 以及部分概念与整体概念不合并, 如“墓碑”与“坟墓”。

需要说明的是, 这些联想词的处理方法是以“死”为靶词的, 后来研究者可根据自己的研究进行适应性调整。

3.1.2.3 高频词的选取

以选取的高频词在作为关联概念的表征。通常, 我们建议选取频次排列前 100 的联想词为高频词。但如果收集同一群体多个时间点对同一靶词的联想词 (社会表征理论认为, 作为社会群体成员共享的关于社会现实的知识体系, 短时间内具有一定的稳定性 [11] [12]), 如 10 年前和现在中国大学生对“死”的联想词, 或不同群体在同一时间点对同一靶词的联想词, 如当下基督教徒和非基督教徒对“上帝”的联想词, 或同一群体在同一时间点对具有共性的多个靶词的联想词, 如当下中国大学生对“天”和“上帝”的联想词, 则需要满足高频词的每一个实际频数所对应的理论频数应不小于 5, 从而使得 χ^2 分布成为 χ^2 值合理准确的近似估计。计算出满足此条件的最小频次值, 设频次不少于该值的联想词数量为 n 。如果 $n \geq 100$, 则取频次排列前 100 的联想词为高频词; 如果 $n < 100$, 则取频次排列前 n 的联想词为高频词。这里需要注意的是, 高频词的累积频次和在联想词总频次和中的占比应不少于 50%, 以保证靶概念认知结构的效度。除此之外, 由于概念网络是关联概念的组织和建构, 即使靶词的频次达到入选高频词的标准, 表征靶概念的靶词也不应计入高频词内。

3.2 第二阶段（聚类阶段）

该阶段的目的是将前一阶段获取的高频词进行聚类以获得靶概念的认知结构。

3.2.1 被试

因为字词联想法是探索被试所在群体对靶概念的心理认知结构，所以一定程度上，该阶段的被试聚类高频词时应具备“专家”身份，所以此时的被试应尽量选取心理学或语言学研究生以上的专业研究人员，最起码要与第一阶段的被试同质（他们至少对于这些词语是熟悉的）。我们建议，此阶段的被试量应不少于 30，50 及以上为宜。

3.2.2 方法

要求第二组被试按照指导语对选取的高频词进行分类，然后统计任意两词被归为同一类的次数（实为人数），将其作为这两个概念的相似性测度，从而构建出一个 $N \times N$ （设定高频词个数为 N ）的下三角矩阵，所得矩阵用 SPSS PC+5.0 进行聚类分析。指导语如下：

在我们头脑中，任何一个概念都不是单独存在的，它总是与其关联概念一起组成一个概念网络。现在呈现给您 N 个词语，它们代表着 N 个与“靶词”有关的概念。请您根据它们之间的语义关联性进行分类，分类数不限，每类包含的词语个数不限，没有正确与错误之分，只要您认为合理就行。分类过程中可能需要反复调整，直到您认为满意的分类出现为止。谢谢您的合作！

SPSS PC+5.0 聚类分析命令句法如下（第二作者提供，以 100 个高频词为例）：
SET MORE OFF / BOX='-|+' / BLOCK='*'.
DATA LIST MATRIX FREE / W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14

W15 W16 W17 W18 W19 W20 W21 W22 W23 W24 W25 W26 W27 W28 W29 W30
W31 W32 W33 W34 W35 W36 W37 W38 W39 W40 W41 W42 W43 W44 W45 W46
W47 W48 W49 W50 W51 W52 W53 W54 W55 W56 W57 W58 W59 W60 W61 W62
W63 W64 W65 W66 W67 W68 W69 W70 W71 W72 W73 W74 W75 W76 W77 W78
W79 W80 W81 W82 W83 W84 W85 W86 W87 W88 W89 W90 W91 W92 W93 W94
W95 W96 W97 W98 W99 W100.

N 100.

BEGIN DATA

1.00

.47 1.00

.60 .26 1.00

.37 .50 .22 1.00

.16 .36 .12 .31 1.00

.24 .40 .19 .37 .65 1.00

.27 .39 .16 .33 .33 .35 1.00

.47 .19 .75 .20 .09 .16 .15 1.00

.28 .42 .19 .39 .47 .53 .49 .17 1.00

.52 .43 .46 .38 .16 .19 .25 .38 .24 1.00

.21 .14 .18 .12 .08 .09 .08 .12 .09 .22 1.00

.19 .20 .19 .20 .26 .27 .22 .17 .22 .18 .51 1.00

.18 .06 .25 .11 .07 .16 .06 .25 .09 .17 .61 .46 1.00

.37 .42 .34 .36 .22 .22 .35 .28 .30 .30 .18 .22 .21 1.00

.41 .47 .29 .44 .54 .62 .34 .27 .43 .33 .09 .28 .13 .36 1.00

.27 .40 .21 .57 .40 .50 .35 .19 .42 .26 .10 .28 .14 .29 .53 1.00

.29 .40 .19 .37 .37 .40 .63 .17 .49 .28 .09 .20 .06 .31 .40 .37

1.00

(以下开始输入矩阵第 18 行, 后面数据省略。注: 此处矩阵仅作示例。)

END DATA.

CLUSTER W1 TO W100

/READ=SIMILAR TRIANGLE

/METHOD COMPLETE

/PLOT=DENDROGRAM.

所得的聚类结果即为靶概念的心理认知结构。

4 总结

本文首先梳理了在概念表征研究中应用字词联想法探索靶概念的心理认知结构的文献所存在的待完善之处,主要表现在这一方法的理论渊源尚未系统阐释,不同文献处理联想词的方法并不统一。然后,本文分别从心理表征的习得、建构和提取三个方面对字词联想法的理论渊源进行详细阐述。最后,本文分别从第一(联想)阶段和第二(聚类)阶段对字词联想法的应用进行详细介绍,尤其是在联想词的处理上。

虽然字词联想法可以有效地探索靶概念的心理认知结构,但仍存在些许不足。首先,应用字词联想法时只对选取的高频词进行聚类,排除了非高频词的分析,这可能会影响靶概念认知结构的完整性,尽管这一影响较小;其次,在上下位概念词的处理上,虽然取了上位概念词作为概念表征,但并不是所有的上位概念词与靶词的联系都更紧密,相反,有些下位概念词与靶词的联系更紧密,如下位概念词“杀人”与“死”相比其上位概念词“犯罪”与“死”;第三,处理联想词时以频次最多的词作为概念表征词,虽然可操作性强,但并不总是合适,这是因为当频次最多的词在其表征概念上的内涵和外延不足时,这种表征性不足会干扰第二阶段的聚类,进而影响认知结构的效度,此时选用最能反映概念内涵和外延词为概念表征词也许更为合适。

参考文献

- [1] Pečjak V. Verbal associations with sociopolitical concepts in three historical periods [J]. *Studia Psychologica*, 1993, 35 (4-5): 284-287.
- [2] 谢晓非, 徐联仓. “风险”性质的探讨——一项联想测验 [J]. *心理科学*, 1995 (6): 331-333+345+384.
- [3] 李朝旭, 徐伟, 林艳艳. 大学生爱情观念的内隐结构 [J]. *社会心理研究*, 2006, 65 (1): 25-32.
- [4] 徐伟, 李朝旭, 韩仁生. 友谊的结构研究——一项对大学生友谊内隐观的调查研究 [J]. *心理科学*, 2006 (5): 1096-1100+1080.

- [5] 刘美婷, 李朝旭, 宋广文, 等. 民间概念研究: “仁”的内隐结构初探 [J]. 心理研究, 2009, 2(4): 41-47.
- [6] 刘佳, 李朝旭. 民间概念研究: 中国人“送礼”的内隐结构初探 [J]. 心理研究, 2010, 3(2): 58-66.
- [7] 任倩倩, 高峰, 李朝旭. 大学生心目中官员理想形象研究 [J]. 心理研究, 2015, 8(5): 49-56.
- [8] 谢伟, 李朝旭, 刘伟彪, 等. 基于大学生字词联想的“师道”文化内隐观探析——民间概念研究之十三 [J]. 心理学进展, 8(2): 227-239.
<https://doi.org/10.12677/ap.2018.82028>
- [9] 李朝旭. 民间概念研究论集——民间文化心理学的早期探索 [M]. 吉林: 吉林大学出版社, 2019.
- [10] 张立昕, 王伟, 孟乐, 等. “天”与“上帝”的字词联想表征比较——民间概念研究之十二 [J]. 社会心理研究, 2017, 109(1): 14-27.
- [11] 赵蜜. 社会表征论: 发展脉络及其启示 [J]. 社会学研究, 2017, 32(4): 218-241+246.
- [12] 管健. 社会表征理论的起源与发展——对莫斯科维奇《社会表征: 社会心理学探索》的解读 [J]. 社会学研究, 2009, 24(4): 228-242.
- [13] 赵志裕, 区颖敏, 陈静. 如何研究社会、文化和思想行为间的关系?——共享内隐论在理论和研究方法上的贡献 [J]. 中国社会心理学评论, 2008(1): 147-170.
- [14] 叶浩生. 第二次认知革命与社会建构论的产生 [J]. 心理科学进展, 2003(1): 101-107.
- [15] 陈琦, 刘儒德. 当代教育心理学 (第2版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2007.
- [16] 彭聃龄. 普通心理学 (第4版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.
- [17] 詹人凤. 现代汉语语义学 [M]. 北京: 商务印书馆, 1997.
- [18] Collins A M, Loftus E F. A spreading-activation theory of semantic

- processing [J]. Psychological review, 1975, 82 (6): 407.
<https://doi.org/10.1037//0033-295x.82.6.407>
- [19] Dell G S. A spreading-activation theory of retrieval in sentence production [J]. Psychological review, 1986, 93 (3): 283.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.93.3.283>
- [20] Baddeley A. Working memory [J]. Current Biology, 2010 (20): 136-140. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.12.014>
- [21] 王纯清. 汉语动宾结构的理解因素 [J]. 世界汉语教学, 2000 (3): 34-43.
- [22] 谢晓明. 代体宾语的理解因素 [J]. 汉语学报, 2004 (1): 85-92.
- [23] 司富珍. 中心语理论和汉语的 DeP [J]. 当代语言学, 2004 (01): 26-34+93.
- [24] 司富珍. 中心语理论和“布龙菲尔德难题”——兼答周国光 [J]. 当代语言学, 2006 (1): 60-70+94.
- [25] 熊仲儒. 以“的”为核心的 DP 结构 [J]. 当代语言学, 2005 (2): 148-165+190.