

# 外语学习者隐喻生成能力及其培养

王玮仪

大连理工大学外国语学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2022年3月5日; 录用日期: 2022年4月4日; 发布日期: 2022年4月15日

## 摘要

作为创新能力的重要表现形式, 隐喻能力在建设创新型国家的当今时代受到了越来越多的关注。隐喻能力的定义相对较为模糊, 一般来说相关研究中的隐喻能力主要指的是隐喻理解能力和隐喻生成能力。相较于隐喻理解能力, 隐喻生成能力的相关研究相对较少。本文拟从隐喻能力的定义、隐喻生成能力的影响因素(年龄、语言水平、认知能力和流体智力)、实验方法以及隐喻生成能力的培养策略这四个方面对外语学习者的隐喻生成能力进行介绍。对于外语学习者而言, 外语隐喻能力的提高不仅能丰富外语学习者的语言表达, 而且对其创新思维能力的培养有重要作用, 隐喻生成能力及其培养理应受到更多的关注。

## 关键词

隐喻生成能力, 影响因素, 实验方法, 培养

# Foreign Language Learners' Metaphor Production Competence and Cultivation

Weiwei Wang

School of Foreign Languages, Dalian University of Technology, Dalian Liaoning

Received: Mar. 5<sup>th</sup>, 2022; accepted: Apr. 4<sup>th</sup>, 2022; published: Apr. 15<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

As an important representation of innovation ability, metaphoric competence has attracted more and more attention in the era of building the innovative country. The definition of metaphoric competence is relatively vague. Generally speaking, metaphoric competence in relevant researches mainly refers to metaphor comprehension competence and metaphor production competence. Compared with the former one, there are relatively few studies on metaphor production competence. This paper intends to introduce foreign language learners' metaphor production competence from four perspectives: the definition of metaphoric competence, the influencing factors of metaphor pro-

duction competence (including age, language proficiency, cognitive ability and fluid intelligence), experimental methods and the training strategies of metaphor production competence. For foreign language learners, the improvement of metaphoric competence in foreign language can not only enrich their language expressions, but also play an important role in the cultivation of their innovative thinking ability. Metaphor production competence and its cultivation deserve more attention.

## Keywords

Metaphor Production Competence, Factors, Experimental Methods, Cultivation

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

认知语言学认为, 隐喻是我们概念系统的一种基础, 是人类感知周围世界的工具(Lakoff & Johnson, 1980) [1]。20 世纪 70 年代末起, 学者们开始关注与隐喻相关的能力, 并相继提出了“隐喻能力”的概念, 隐喻能力随之受到了越来越多的关注。许多外语教学工作者也开始认识到隐喻能力在外语教学中起到的重要作用: 隐喻能力不仅是鉴别学习者熟练掌握语言的重要标志, 也是衡量学习者的想象力与创新思维能力的试金石(吴蓉、周玉忠, 2011) [2]。党的十八大、十九大会议上始终强调培养创新型人才、创新驱动发展、加快建设创新型国家的重要性, 创新成为时代发展的关键词。创新能力培养也是新时代人才培养的重要目标。从认知语言学角度来说, 隐喻不仅仅是一种重要的修辞手法, 更是人类赖以生存的思维工具, 其构成是通过映射将两个看似没有关联性的概念域联系起来的过程, 因此隐喻、特别是隐喻产出本身就是口头表达与书面写作中常见且有价值的创新性活动(Plotnik, 2007) [3]。而隐喻能力作为创新能力的重要表征形式(魏耀章、苑冰, 2009; Wang & Cheng, 2016) [4] [5], 在当今强调创新的时代背景下受到了更多关注、也具备了更多的研究意义。

## 2. 隐喻能力的定义

Gardner & Winner (1978) [6]首次提出“隐喻能力”这一概念, 并将其解释为“转释隐喻、解释隐喻有效性的理据、在特定语境中生成恰当的隐喻以及评价隐喻表达是否恰如其分的能力”。此后许多学者对隐喻能力的定义进行了进一步阐释。隐喻能力的概念有狭义和广义之分。狭义上来说, 隐喻能力通常包括隐喻理解能力和产出能力两个方面。对于母语者来说, 隐喻能力是借助母语感知世界的的能力。Pollio 和 Smith (1980) [7]认为隐喻能力有三个构成要素: 原创性、流利性和识别隐喻义的能力。在此基础上, Littlemore (2001) [8]提出了隐喻能力的四个维度: 创造新颖隐喻的能力、理解隐喻多层含义(包括字面意义和隐喻意义)的能力、理解新颖隐喻的能力以及准确快速提取隐喻意义的能力。此外, 很多学者提出隐喻能力主要包括隐喻识别、阐释及产出能力(Danesi, 1986, 1992) [9] [10]。王寅和李弘(2004) [11]则提出, 隐喻能力包含识别理解隐喻以及创建跨概念域类比联系的能力: 即被动理解隐喻的能力、主动对隐喻进行创造性运用的能力以及想像力和创新思维能力。

广义地讲, 隐喻能力则还涉及到语用意识、隐喻功能等多个方面(许保芳、袁凤识, 2012) [12]。从二语教学角度来说, Danesi (1986) [9]认为隐喻能力是母语者使用语言的基本特征, 二语学习者要想达到与

母语者相同的流利水平,则必须具备在隐喻性推理的基础上、运用目的语对概念进行编码的能力。他还提出熟练掌握语言的关键是概念流利(conceptual fluency),即匹配语言的词、句等表层结构和底层概念结构的能力;概念流利作为外显语言行为的基石,则等同于隐喻能力,因而对于二语学习者而言,只有获得二语隐喻能力才能达到概念流利,才称得上是熟练掌握二语(Danesi, 1992) [10]。Low (1988) [13]则从八个方面对英语学习者应具备的隐喻能力进行了分类,并特别强调了隐喻的“社会互动功能”(Littlemore & Low, 2006) [14]。陈朗(2013) [15]提出,隐喻能力的相关研究旨在探究语言使用者对隐喻进行的概念上的深层加工水平,包括隐喻的理解和产出能力及个体在隐喻加工过程中所表现出来的共性个性及相关特点,以及通过隐喻实现语言交际的基本过程和达成的效果。

如前所述,隐喻能力主要包括隐喻理解能力和隐喻生成(产出)能力,而大多数学者更关注理解方面的隐喻能力(石磊、刘振前, 2010) [16],隐喻生成能力方面的研究则相对较少。这可能是由于隐喻生成(产出)能力研究涉及到的实验设计更为复杂、实验持续时间更长、隐喻识别更为复杂等原因造成的。Low (2001) [17]分析对比了四种主要的隐喻识别方法:单方识别法、有声思维识别法、事后比较法以及第三方判定法,并评判了四种方法各自的优缺点,认为在科学运用隐喻识别方法、必要时同时运用多种识别方法的情况下,隐喻识别的可信度是能够确保的。在隐喻能力的相关研究中,尽管隐喻理解能力得到了更多的关注,但隐喻生成能力作为隐喻能力的除隐喻理解能力之外的另一有机组成,隐喻生成过程是在隐喻理解的基础上对不同概念域之间的映射关系更进一步的加工,因而相关研究也是隐喻能力研究中不可或缺的重要组成部分。

### 3. 隐喻生成能力的影响因素

近年来,隐喻能力受到越来越多的关注,为此许多学者对隐喻能力的影响因素进行了理论和实证研究。过往研究表明,隐喻生成能力的影响因素主要包括有年龄、语言水平、认知能力、流体智力等。

#### 3.1. 年龄与隐喻能力

关于年龄对隐喻能力的影响,前人研究共有两种不同的观点。第一种观点认为,在青少年时期,隐喻能力是随着年龄的增长而逐渐发展的。Levorato 和 Cacciari (1995) [18]探究了儿童从理解习语表达字面义到能够识别和生成习语比喻义的能力发展过程。研究表明,年龄更小的儿童倾向于从字面上理解习语,而年长的孩子通常能识别习语的隐喻意义。在青春期(15 岁左右),青少年比喻性语言产出能力可以达到成人水平,这种能力在成年后也可能进一步发展。他们还提出,创造性运用比喻性语言所需的元语言意识的形成晚于比喻表达的理解生成能力。周榕和黄希庭(2001) [19]以 140 名小学一至六年级学生为被试,探究了儿童在时间概念上的隐喻能力的发展趋势。他们发现,儿童对“时间”概念化的隐喻能力随着年龄的增长而发展。具体来说,他们的隐喻能力基本形成于三年级和四年级,并在六年级趋于成熟。

年龄对隐喻能力相关影响的另一种观点则认为,年龄与隐喻理解能力、生成能力之间遵循的是不同的发展过程:就隐喻生成而言,正常儿童隐喻生成能力的发展遵循 U 形曲线(Winner, 1988; Winner, McCarthy, & Gardner, 1980) [20] [21]。具体说,在 2 到 5 岁时,幼儿会在游戏中基于直觉产生隐喻,且该阶段儿童生成隐喻十分丰富(Fourment, Emmenecker, & Pantz, 1987) [22]。随着儿童进入小学阶段,由于他们开始习得知识,这种基于直觉的隐喻生成能力逐渐减弱。进入青少年时期,他们则又具备了生成新颖隐喻的能力。至此,U 形曲线的剩余部分得以完成(Pollio & Pollio, 1974) [23]。潘攀和周榕(2018) [24]的研究也证实,儿童隐喻生成能力的发展过程是沿着 U 形曲线进行的。他们通过自然观察和纸笔记录,分析了儿童瑞在 21 天的自然语言中产出的 338 个隐喻,并对儿童隐喻生成中的句法特点和认知规律进行了总结。据此案例,中国儿童隐喻生成能力发展的 U 型曲线的存在得以证实,U 型曲线中低谷期的出现和持

续则随着儿童成长的语言环境及个体认知发展水平的差异而不同。

### 3.2. 语言水平与隐喻能力

语言作为隐喻产生的载体，是隐喻生成的主体先决条件之一。因而语言水平与隐喻能力间的关系受到了广泛的关注。

一些研究认为，语言水平(母语和二语水平)与隐喻能力存在正相关关系。姜孟(2006) [25]研究发现，对二语学习者而言，不同二语(英语)水平被试的隐喻能力都较为有限，其中二语水平较高被试的隐喻能力相对更强。同样，石进芳(2012) [26]探究了母语概念迁移能力、隐喻能力和英语水平三者之间的关系，结果显示高低英语水平被试的隐喻能力均较低，但高英语水平被试的隐喻能力显著高于低水平学习者，其母语概念迁移水平对二语隐喻能力的积极影响也更弱。Aleshtar 和 Dowlatabadi (2014) [27]通过对 60 名伊朗英语学习者的语言水平与隐喻(包括理解与生成两个方面)能力间关系进行研究，发现英语水平越高的被试，在隐喻能力方面表现也更好。

另一种观点则认为，语言水平与隐喻能力间不存在相关性。隐喻能力在本质上是认知的，而非语言性的。刘丰(2009) [28]通过某大学英语专业毕业论文答辩内容进行录音转写，进一步分析发现，尽管二语(英语)水平的差异显著，但相关教师和学生的隐喻思维能力(即创新性运用隐喻表达的能力)没有显著差异，这说明语言水平对中国学生二语隐喻生成能力没有明显的影响。袁凤识和郭涛(2014) [29]研究发现，二语学习者的隐喻理解能力更多地植根于其具身认知经验，而非语言水平；且英语母语者的隐喻理解能力并不一定比中国英语学习者更强。袁凤识和许保芳(2019) [30]则通过比较中国高英语水平大学生和美国大学生的新颖隐喻生成能力，研究发现语言水平并不是影响隐喻能力、尤其是隐喻创造力的主要因素，隐喻能力更多是与个体认知因素中的生活体验有更为密切的关联。

### 3.3. 认知能力与隐喻能力

隐喻理解和产出作为复杂的加工过程，与人脑的思维能力、记忆能力、想象能力等认知能力密不可分。

魏耀章(2012) [31]要求英语专业学生完成对 20 个低熟悉度句子的隐喻理解测试，以此探究认知能力和语言水平在隐喻理解中的作用。研究发现，认知能力和语言水平对不同认知能力和语言水平的二语学习者的隐喻理解能力的影响不同，但与认知能力这一因素相比，语言水平的预测性更为明显和稳定。在认知能力与隐喻生成能力的研究方面，魏耀章(2015) [32]探究了认知能力与隐喻生成的关系，研究表明认知能力对被试的隐喻生成能力有明显的预测作用。

隐喻的生成过程是将两个看似无关的概念域通过映射结合在一起的过程；新颖隐喻的产出更是离不开丰富的想象力和创造力，因此认知能力与隐喻能力间有着密切的关系。

### 3.4. 流体智力与隐喻能力

20 世纪初，Spearman (1904) [33]提出“智力双因素论”，即一般因素(“g”因素)和特殊因素(“s”因素)。Cattell-Horn 智力理论进一步指出了流体智力(Gf)和晶体智力(Gc)的区别：流体智力包括分析新问题、识别新问题背后的模式关系、以及使用逻辑推断解决新问题的能力；而晶体智力则主要依赖固化的知识技能(Horn & Cattell, 1967) [34]。

一般来说，人们认为智商较高的人具有更高的创新能力(Kim, 2006; Plucker *et al.*, 2015) [35] [36]。然而，有研究表明流体智力与创造性之间相关性很低(Jauk *et al.*, 2013; 2014) [37] [38]甚至并不存在相关关系(Furnham & Bachtiar, 2008) [39]。

作为常见的创造性成就, 新颖隐喻的生成与流体智力间的关系也受到了广泛关注。Silvia 和 Beaty (2012) [40]通过探究流体智力(Gf)在新颖隐喻生成中的作用, 进一步探究智力水平与创造力之间的关系。结果表明, Gf 可以解释 24%的隐喻质量方差, 即流体智力与隐喻新颖性具有一定的相关性。随后, Beaty 和 Silvia (2013) [41]研究了 Cattell-Horn-Carroll 智力模型中不同智力因素在规约隐喻和新颖隐喻生成过程中的作用。结果显示, Gf ( $\beta = 0.45$ )和 Gr ( $\beta = 0.52$ )对新颖隐喻的生成产生重要影响; 而在规约隐喻的生成中则主要是 Gc 发挥作用( $\beta = 0.30$ )。这表明新颖隐喻的生成更多地依赖执行过程, 而规约隐喻则主要受词汇知识的影响。在隐喻生成的流畅度方面, Primi (2014) [42]研究发现, 对创新水平要求高的职业来说, 其从业人员的隐喻生成能力也强。

综上所述, 关于流体智力与隐喻生成能力之间的关系有两种观点: 一方面, 就隐喻流畅性而言, 流体智力与隐喻生成能力之间基本不相关; 另一方面, 就隐喻的新颖性来说, 流体智力与母语隐喻生成能力间存在正相关关系。

#### 4. 隐喻生成能力的实验方法

相较于隐喻理解能力, 隐喻生成能力的相关研究相对较少。涉及到隐喻生成及其能力的研究多使用写作任务和神经影像学(主要是 fMRI)对相关问题进行研究。

在隐喻生成能力的研究中, 一般要求被试对给出的抽象概念进行描述(石进芳, 2012; 袁凤识, 许保芳, 2019)或以口头或书面形式完成句子填空等相关任务(Chiappe & Chiappe, 2007; 魏耀章, 2015) [32] [43]。袁凤识和许保芳(2019) [30]对 251 名不同英语水平的中国大学生和 40 名美国大学生的隐喻生成能力进行了比较。在实验中他们要求被试发挥其想象力和创造能力完成隐喻写作测试, 即用比喻性的语言, 对“母爱”(Mother's Love)的特点进行一段不少于五句话的描述。研究发现, 不同年级中国大学生生成的隐喻无论从定性角度还是定量角度都没有出现显著差异, 中美被试所产出的隐喻源域基本属于相同范畴, 生成隐喻的数量相当, 但外国被试更多运用复合性隐喻, 隐喻表达更为丰富。Beaty 和 Silvia (2013) [41]则要求 222 名被试分别完成规约隐喻生成任务和新颖隐喻生成任务, 其中规约隐喻生成任务要求被试完成句子填空任务, 新颖隐喻生成则要求被试运用隐喻对曾经的经历进行描述, 结果表明对新颖隐喻的生成而言, 流体智力和广泛检索能力都对其有重要影响, 而晶体智力则是对规约性隐喻有一定影响。Chiappe 等人(2007) [43]在实验中要求被试在 15 分钟内根据给出 24 个话题及其相关属性的描述, 写出合适的喻体, 随后两名评判人员基于六阶量表对被试产出的隐喻喻体进行打分, 结果表明工作记忆在隐喻生成中发挥着重要作用。

除此之外, 也有研究运用神经影像学方法对隐喻生成过程进行探究。Benedek 等人(2014) [44]利用 fMRI(功能核磁共振)探究了隐喻生成过程中的神经机制。实验中呈现了由名词和描述其特点的形容词构成的句子(如“The lamp is (glaring)”), 要求被试生成有创造力的隐喻, 以替代给出句子中形容词所表达的意思需要完成隐喻生成任务(如“supernova”)。实验共有 48 个试次, 每个试次中被试需在 10 秒内完成思考并口头说出答案。该研究发现, 在新颖隐喻生成过程中, 大脑左半球(尤其是左侧角回及后扣带回)激活更为强烈。

总的来说, 与隐喻理解能力相比, 隐喻生成能力的实证性研究相对较少, 实验方法也较为单一, 大多数研究采用隐喻生成写作任务或句子填空任务的方式对相关问题进行研究。

#### 5. 隐喻生成能力的培养

隐喻能力是本族语者的基本能力, 对于二语学习者而言, 相关隐喻能力的习得更更是熟练掌握二语的标志(Danesi, 1992) [10]。王寅及李弘(2004) [11]提出了语言能力、交际能力和隐喻能力三者合而为一的教

学观, 强调语言教学不能只注重语言能力的培养, 三种能力同样重要, 尤其第二语言隐喻学习的过程实质上是帮助二语学习者形成目标语言概念体系的过程, 更有助于目标语言的学习。

隐喻生成能力与隐喻理解能力是隐喻能力的主要组成部分。因而在隐喻能力培养过程中, 隐喻生成能力的培养理应受到同样的关注。

首先, 应强调隐喻的重要作用。外语学习者只有在意识到隐喻能力在语言学习中的关键性角色的前提下, 才能更加自觉主动地进行相关训练学习, 提升自身隐喻能力。

其次, 理解积累隐喻及相关表达。隐喻无处不在, 但很多学习者对学习、生活中出现的隐喻表达不够敏感, 因而不能做到快速识别和准确理解。帮助学习者对隐喻的概念及构成建立更清楚明确的理解, 并且对日常生活中的隐喻表达及其使用语境进行进一步分析和研究, 能够提高其隐喻理解及使用能力。此外, 日常隐喻的积累能够进一步深化学习者对于相关文化的理解和认知, 对外语学习者全面提升外语水平很有帮助。

此外, 设置相关情境以鼓励生成新颖隐喻。引导外语学习者开展思维创新活动, 鼓励学习者发挥主动性和创造性, 针对给定话题进行头脑风暴, 尽可能地生成有创造力的新颖隐喻。学习隐喻生成能力培养的一个重要途径就是有“产出”, “产出”能够为外语学习者的隐喻能力培养提供动力, 并且外语教师可以针对学习者生成隐喻的情况, 对其隐喻掌握情况及隐喻生成能力进行评价, 这也有利于外语学习者查缺补漏, 更有针对性地提升自身隐喻理解及生成能力, 进而提高语言水平。

最后, 了解外国文化, 形成概念重组。作为文化的载体, 语言学习与文化感知密不可分。隐喻作为一种思维方式, 反映的正是语言背后的文化, 以及民族语言表达形成过程中的概念化的结果。因此了解外语背后的文化对于语言学习、尤其是隐喻能力的培养极为重要。Danesi (1992) [10]提出, 语言学习者要真正掌握外语(即达到概念流利), 必须在学习者脑海中进行概念重组, 即把母语和二语的概念系统一并储存在学习者的头脑中, 并进行重组融合。外语教师可以通过引导学习者通过对比相关隐喻表达, 发现母语与二语概念系统中重合与冲突之处, 同时引导学习者避免母语文化和思维方式扰乱二语隐喻生成概念系统所形成的思维紊乱。

隐喻能力已经受到了国内外的广泛关注, 但关于隐喻生成能力的研究则相对较少。近年来, 越来越多的外语教育研究者和工作者已经意识到隐喻生成能力对于外语教学、以及创新型人才培养的重要意义。很多研究已经证实了隐喻理解能力培养的有效性, 而隐喻生成能力的进一步研究和能力培养则还需要更多的努力。

## 参考文献

- [1] Lakoff, G. and Johnson, M. (1980) *Metaphors We Live by*. The University of Chicago Press, Chicago.
- [2] 吴蓉, 周玉忠. 语言哲学中的隐喻及隐喻能力[J]. 宁夏社会科学, 2011(6): 172-175.
- [3] Plotnik, A. (2007) *Spunk and Bite: A Writer's Guide to Bold, Contemporary Style*. Random House Reference, New York.
- [4] 魏耀章, 苑冰. 创造力和中国英语学习者隐喻生成能力的相关研究[J]. 西安外国语大学学报, 2009(4): 80-84+92.
- [5] Wang, H.C. and Cheng, Y.S. (2016) Dissecting Language Creativity: English Proficiency, Creativity, and Creativity Motivation as Predictors in EFL Learners' Metaphoric Creativity. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*, **10**, 205-213. <https://doi.org/10.1037/aca0000060>
- [6] Gardner, H. and Winner, E. (1978) The Development of Metaphoric Competence: Implications for Humanistic Disciplines. *Critical Inquiry*, **5**, 123-141. <https://doi.org/10.1086/447976>
- [7] Pollio, H. and Smith, M.K. (1980) Metaphoric Competence and Complex Human Problem Solving. In: Honeck, R.P. and Hoffman, R.P., Eds., *Cognition and Figurative Language*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, 365-392.
- [8] Littlemore, J. (2001) *Metaphoric Intelligence and Foreign Language Learning*. Palgrave Macmillan, New York.

- [9] Danesi, M. (1986) The Role of Metaphor in Second Language Pedagogy. *Rassegna Italiana di Linguistica Applicata*, **18**, 1-10.
- [10] Danesi, M. (1992) Metaphorical Competence in Second Language Acquisition and Second Language Teaching: The Neglected Dimension. In: Alatis, J.E., Ed., *Georgetown University Round Table on Languages and Linguistics*, Georgetown University Press, Washington DC, 489-500.
- [11] 王寅, 李弘. 语言能力、交际能力、隐喻能力“三合一”教学观——当代隐喻认知理论在外语教学中的应用[J]. 四川外语学院学报, 2004(6): 140-143.
- [12] 许保芳, 袁凤识. 隐喻能力研究 30 年: 回顾与思考[J]. 解放军外国语学院报, 2012, 35(6): 34-39+125.
- [13] Low, G.D. (1988) On Teaching Metaphor. *Applied Linguistics*, **9**, 125-147. <https://doi.org/10.1093/applin/9.2.125>
- [14] Littlemore, J. and Low, G. (2006) Metaphoric Competence and Communicative Language Ability. *Applied Linguistics*, **27**, 268-294. <https://doi.org/10.1093/applin/aml004>
- [15] 陈朗. 近十年国外隐喻能力实证研究主体脉络梳辨——以伯明翰大学 Littlemore 博士的研究为视点[J]. 外语界, 2013(3): 57-66.
- [16] 石磊, 刘振前. 隐喻能力研究: 现状与问题[J]. 外国语, 2010, 33(3): 10-17.
- [17] Low, G.D. (2001) Validating Metaphor Research Projects. In: Cameron, L. and Low, G.D., Eds., *Researching and Applying Metaphor*, Shanghai Foreign Language Education Press, Shanghai, 48-65. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139524704.006>
- [18] Levorato, M.C. and Cacciari, C. (1995) The Effects of Different Tasks on the Comprehension and Production of Idioms in Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, **60**, 261-283. <https://doi.org/10.1006/jecp.1995.1041>
- [19] 周榕, 黄希庭. 儿童时间隐喻表征能力的发展研究[J]. 心理科学, 2001(5): 606-607+609.
- [20] Winner, E. (1988) *The Point of Words: Children's Understanding of Metaphor and Irony*. Harvard University Press, Cambridge.
- [21] Winner, E., McCarthy, M. and Gardner, H. (1980) The Ontogenesis of Metaphor. In: Honeck, R.P. and Hoffman, R.R., Eds., *Cognition and Figurative Language*, Erlbaum, Hillsdale, 341-347. <https://doi.org/10.4324/9780429432866-14>
- [22] Fourment, M.C., Emmenecker, N. and Pantz, V. (1987) A Study of Metaphors Production on 3-7 Years Old Children. *L'Annee Psychologique*, **87**, 535-551. <https://doi.org/10.3406/psy.1987.29233>
- [23] Pollio, M.R. and Pollio, H.R. (1974) Development of Figurative Language in Children. *Journal of Psycholinguistic Research*, **3**, 185-201. <https://doi.org/10.1007/BF01069237>
- [24] 潘攀, 周榕. 汉语儿童隐喻产出的句法特点及其发展研究[J]. 山东外语教学, 2018, 39(2): 24-32.
- [25] 姜孟. 英语专业学习者隐喻能力发展实证研究[J]. 国外外语教学, 2006(4): 27-34.
- [26] 石进芳. 母语概念迁移能力、隐喻能力与语言水平的发展关系研究[J]. 外语教学理论与实践, 2012(3): 57-63.
- [27] Aleshtar, M.T. and Dowlatabadi, H. (2014) Metaphoric Competence and Language Proficiency in the Same Boat. *Procedia—Social and Behavioral Sciences*, **98**, 1895-1904. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.620>
- [28] 刘丰. 二语能力背景与隐喻思维关系的研究——在学术英语论文答辩语境下对二语隐喻的实证研究[J]. 外语教学理论与实践, 2009(4): 24-32.
- [29] 袁凤识, 郭涛. 不同语言水平的认知主体隐喻解释能力对比研究[J]. 外语学刊, 2014(5): 101-106.
- [30] 袁凤识, 许保芳. 不同英语水平大学生写作过程中隐喻产出对比研究[J]. 外语教育研究前沿, 2019(2): 63-72.
- [31] 魏耀章. 认知能力和语言水平对中国英语专业学生隐喻理解的影响[J]. 外语界, 2012(1): 82-89.
- [32] 魏耀章. 认知能力和语言水平对隐喻生成的影响[J]. 解放军外国语学院学报, 2015(1): 59-66.
- [33] Spearman, C. (1904) IQ, Objectively Determined and Measured. *American Journal of Psychology*, **15**, 201-293. <https://doi.org/10.2307/1412107>
- [34] Horn, J.L. and Cattell, R.B. (1967) Age Differences in Fluid and Crystallized Intelligence. *Acta Psychologica*, **26**, 107-129. [https://doi.org/10.1016/0001-6918\(67\)90011-X](https://doi.org/10.1016/0001-6918(67)90011-X)
- [35] Kim, K.H. (2006) Meta-Analyses of the Relationship of Creative Achievement to Both IQ and Divergent Thinking Test Scores. *Journal of Creative Behavior*, **42**, 106-130. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2008.tb01290.x>
- [36] Plucker, J.A., Esping, A., Kaufman, J.C. and Avitia, M.J. (2015) Creativity and Intelligence. In: Goldstein, S., Princiotta, D. and Naglieri, J.A., Eds., *Handbook of Intelligence: Evolutionary Theory, Historical Perspective, and Current Concepts*, Springer, New York, 283-291.
- [37] Jauk, E., Benedek, M., Dunst, B. and Neubauer, A.C. (2013) The Relationship between Intelligence and Creativity:

- New Support for the Threshold Hypothesis by Means of Empirical Breakpoint Detection. *Intelligence*, **41**, 212-221. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.03.003>
- [38] Jauk, E., Benedek, M. and Neubauer, A.C. (2014) The Road to Creative Achievement: A Latent Variable Model of Ability and Personality Predictors. *European Journal of Personality*, **28**, 95-105. <https://doi.org/10.1002/per.1941>
- [39] Furnham, A. and Bachtiar, V. (2008) Personality and Intelligence as Predictors of Creativity. *Personality and Individual Differences*, **45**, 613-617. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.06.023>
- [40] Silvia, P.J. and Beaty, R.E. (2012) Making Creative Metaphors: The Importance of Fluid Intelligence for Creative Thought. *Intelligence*, **40**, 343-351. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2012.02.005>
- [41] Beaty, R.E. and Silvia, P.J. (2013) Metaphorically Speaking: Cognitive Abilities and the Production of Figurative Language. *Memory & Cognition*, **41**, 255-267. <https://doi.org/10.3758/s13421-012-0258-5>
- [42] Primi, R. (2014) Divergent Productions of Metaphors: Combining Many-Facet Rasch Measurement and Cognitive Psychology in the Assessment of Creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, **8**, 461-474. <https://doi.org/10.1037/a0038055>
- [43] Chiappe, D.L. and Chiappe, P. (2007) The Role of Working Memory in Metaphor Production and Comprehension. *Journal of Memory & Language*, **56**, 172-188. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2006.11.006>
- [44] Benedek, M., Beaty, R., Jauk, E., Koschutnig, K., Fink, A., Silvia, P.J., Dunst, B. and Neubauer, A.C. (2014) Creating Metaphors: The Neural Basis of Figurative Language Production. *NeuroImage*, **90**, 99-106. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.12.046>