

Rational English: The Transfer of Mathematical Thinking in English Learning

Dazhi Zhang

Experimental School of Huai'an Industrial Park, Huai'an, Jiangsu, 223008, China

Abstract

Mathematical thinking pays more attention to rationality and the divergence of thinking, while English learning seems to emphasize mechanical recitation and practice. In fact, all kinds of learning are reflection of people's thinking. English learning cannot be simply understood as pure liberal arts learning. Efficient English learning cannot be separated from scientific thinking, or rational thinking. As long as we reasonably transfer mathematics and other science thinking to English learning, we will find that English learning is very similar to science learning to a great extent. All kinds of seemingly complex grammar and sentence structure are just like the formulas existing in our mathematics learning. If we can find these formulas, change our thinking, let science thinking shine into English learning, and let science thinking play a positive transfer function, English will become a half literal and half theoretical subject, and it will be relatively easy to learn and understand.

Keywords

rational English; mathematical thinking; thinking transfer

理性英语：数学思维在英语学习中的迁移

张大志

淮安工业园区实验学校，中国·江苏淮安 223008

摘要

数学思维比较讲究理性，强调思维的发散，而英语学习似乎更强调机械背诵和操练。而实际上，所有的学习在某种程度上面都是人类思维在不同方面的反应。英语学习同样不能单纯地理解为纯文科学习，高效的英语学习必然离不开理科思维，或者说理性思维。只要我们合理地把数学等理科思维迁移到英语学习之中，我们就会发现，英语学习在很大程度上和理科的学习非常相似，各种看似复杂的语法、句型结构其实就好比是我们数学学习中存在的公式。如果我们能发现这些公式，转换我们的思维，让理科的思维照进英语的学习之中，让理科思维发挥正向迁移的功能，我们的英语就成了一门半文半理的学科，学习理解起来也就相对容易了许多。

关键词

理性英语；数学思维；思维迁移

1 引言

义务教育阶段的英语课程具有工具性和人文性双重性质。就工具性而言，英语课程承担着培养学生基本英语素养和发展学生思维能力的任务，即学生通过英语课程掌握基本的英语语言知识，发展基本的英语听、说、读、写技能，初步形成用英语与他人交流的能力，进一步促进思维能力的发展，为今后继续学习英语和用英语学习其他相关科学文化知识奠定基础^①。

从上面的这段话可以看出，英语课程有工具性的一面，针对课程工具性的性质，我们在平时的英语学习中就应该转变传统的思维，学会在英语学习过程中，去寻找使用这门工具的套路和存在其中的“公式”。

英语的学习离不开记忆与背诵，但是如果一味地死记硬背，不去寻找其中存在的规律必然是学不好英语这门学科的。和学习理科一样，英语中也存在很多的公式供我们套用，如果用好了这些公式，英语学习会比理科的学习更加有趣。当然英语作为一门文科性质的学科，其中的“公式”也会在形式上面和理科学科中存在一定的差异性，那就是英语中的“公式”很多时候是以语言的形式出现。

① 中华人民共和国教育部 2011 版 义务教育英语课程标准——课程性质第 2 页。

2 英语单词中的“公式”

英语的词汇量几乎是所有语言中最多的,有上百万之多,而且因为使用的比较广泛,每天还有许多新词不断在被创造出来。如此多的词汇,想考死记硬背去学习它们的用法,肯定是不可能的。要想掌握这些词汇的用法,就必须去寻找其中存在的规律,寻找存在其中的“公式”。那么它们中的“公式”是什么呢?公式就是存在这上百万单词之中的各种不同的“词性”。只要掌握了单词的各种词性的用法,再碰到这一类词的时候,使用起来就不再存在任何困难了。下面笔者以形容词为例对此进行解释。

“表示人或事物的属性,特征或状态的词叫形容词(Adjective)。形容词修饰名词,它的基本用法就是为名词提供更多的信息,它分为性质形容词和叙述形容词两类。一般放在所修饰的名词之前,若修饰不定代词,则需后置。”

如果把这段话看做一个“公式”的话,我们就很容易学会如何使用形容词。例如,beautiful是一个形容词,当它和名词garden在一起使用的时候,对应上面的公式我们就可以得出这样的一个结果:a beautiful garden。

3 英语句子中的“公式”

各种各样的句子,有长有短,有复杂句也有简单句。种类繁多,但是好在每一个句子都有一个属于自己的类别,如简单句、复合句。简单句又可以分为陈述句、疑问句、否定句等种类;复合句则可以分为定语从句、宾语从句、表语从句和状语从句。

同属一种类别的句子,他们的构成方式以及使用方法就必然相似,只要认识到这样的一个公共特性,我们在构成句子的时候就容易了很多,下面以一般疑问句的构成为例。

一般疑问句的构成“公式”包含以下几点:

1. 在句中寻找be动词或者情态动词,如果能找到,则把be动词或情态动词放到句首,在句尾加上问号。

2. 如果句子中不存在be动词和情态动词,我们就借助于助动词do(do、does、did)来构成一般疑问句,do位于句首。

3. 句子中如果存在some, something等词,在转换为一般疑问句的时候要转换为any或者any构成的不定代词。

例1: He has some books in his schoolbag. (改为一般疑问句)。

第一步:寻找be动词和情态动词,句中没有。

第二步:借助于助动词do(does)得到:

Does he have some books in his school bag?

第三步:因为句中存在some,所以要把some改成any,得到:

Does he have any books in his school bag?

从上面的句子构成过程可以看出,一般疑问句的构成有其本身固定的步骤,而这样的步骤就是我们要寻找的“公式”。

4 英语听力中的“公式”

很多人无法理解听力怎么还会有“公式”,其实只要在平时的教学和学习中用心观察,我们就会发现,在平时的考察中,听力的题型是相对稳定的。一般情况下就如下几种类型:听词、听对话回答问题和听短文回答问题。

在这几大类里面又属听对话回答问题占的比重最高,所以针对这种题型,用心发现其中存在的“考试公式”,然后针对性训练是提高听力学习的一个非常有效的途径。那么在听对话回答问题的这个环节,它存在着哪些公式呢?

发生在商店、机场、车站,学校、医院等地方的常用对话就是隐藏在其后面的“公式”,因为发生在这些地方的常用对话内容都非常的相似。只要我们在平时的学习中注重阅读,背诵关于这些地方常用对话的内容,我们在听力的时候,就会对所听到的对话感到非常的熟悉,那样也就降低了学习的难度。以一段在机场发生的对话为例:

A: Let me see your passport, please. Please fill in this disembarkation card.

What's the purpose of your visit?

B: It's sightseeing.

A: How long are you going to stay here?

B: I am staying for about three weeks.

A: Where are you going to stay?

B: I will stay at the Grand Hotel.

A: Please open your baggage. Do you have anything to declare?

B: I have nothing to declare. It's all personal effects.

A: That's all. Thank you. You may go now.

B: Where's men's rest room? / Where's a women's rest room? Where is public telephone?

上面的这段对话,几乎每一次在机场过关的时候都会用

到,如果我们在平时对这样类型的对话有过背诵或者诵读,笔者相信在和国际友人交流的时候,或者在我们的试卷上碰到这样的情境对话,应该会显得容易了许多。

5 英语口语中的“公式”

我们身边的很多人,在英语口语方面是非常薄弱的,甚至从来不敢开口讲英语,所以就有“哑巴英语”的提法。其实英语口语并没有那么的可怕,之所以有“哑巴英语”现象的存在,最主要的原因是我们对英语口语的认识存在问题。我们很多时候会混淆书面语与口语的界限,尤其是口语不好的人,更会倾向于把书面语当成口语来使用。而书面语对于一个英语学习者来说,就会显得很难,结果就是我们不再讲英语,这也就导致了“哑巴英语”的出现。

那么口语是不是就那么难呢?我们从下面的这个情境中来体会一下,同时总结一下口语使用过程中存在着哪些“公式”。

情境:一个不怎么会使用英语的中国人想到商店里面去买一瓶啤酒。

口语: A: Can I help you? B: Beer!
A: Here you are? B: How much?
A: 10

书面语: A: What can I do for you? B: I would like to buy a bottle of Beer.

A: Here you are? B: How much does it cost?
A: 10

从上面的对话中,我们可以很清楚地看出口语和书面语的区别,口语比较随意,简单易于理解,同时符合人们的交流习惯。书面语显得比较客套、正式,同时疏远了人与人之间的距离。

我们从中可以得到什么样的启发,能发现什么样的使用“公式”?那就是我们在使用口语的过程中首先要做到敢说,其次要注意用语的经济性,着重传达那些能传达句子意思的名词、形容词、动词等。

6 英语阅读中的“公式”

阅读在英语学习和使用过程中所占比重是最大的,可以说它超过了英语学习的其他所有部分。如果说英语是我们获得信息的一种工具的话,那么阅读能力的高低直接决定着我

们对这种工具使用的水平高低,它也决定了我们利用这种工具获得信息量的大小。

以传统的思维去看待阅读,就是我们一个词一个词,一句话一句话地向下读,只到文章的结尾,这就是我们传统的阅读方式。通过这种方式去阅读,如果想取得效果的话,前提是读着必须拥有很深的英语造诣,阅读已经达到了随心所欲的地步。显然,这种方式并不适用于每一位普通的英语学习者。

英语的阅读有存在于其内部的规则与“公式”,对于我们普通的学习者来说,我们只有借助这些“公式”才有可能达到事半功倍的效果,使阅读真正有效。

阅读中我们可以借用的“公式”有去虚词法、去定语法、句子结构辨别法和词性猜测方法来简化句子,达到获得句子最基本信息的目的。

例:

A 15-year-old American girl whose burned body was found over the weekend was likely abducted and killed by someone she didn't know, police and family members said Tuesday.

虚词在句中所起的作用大多是保证句子语法结构的完整性,在语义上面大多数没有实际意义,所以我们可以通过去虚词降低文本难度的方法,来阅读上面的这段话。我们看看去完虚词后的句子部分:

15-year-old American girl whose burned body found weekend abducted and killed by someone she didn't know, police and family members said Tuesday.

去完了虚词之后,句子已经明显简单了许多。我们再进一步使用去定语的方法来看看句子会变成什么样子:

girl abducted and killed by someone, police and family members said Tuesday.

到这里我们基本上可以知道这个例文的大意了,那就是:一个女孩被人劫持杀害了,据警方和她的家人说道。

通过上面的例子,我们可以得出这样的结论,阅读并不是如传统学习者心目认为的那样,只能按部就班,无规律可循,它也是有技巧,有阅读的“公式”的。

7 英语写作中的“公式”

如果掌握了前面的词汇、听力、阅读中的“公式”使用方法,写作中存在的“公式”也就不能发现了。

写作作为文本输出的环节,和口语既类似又存在着一定的不同之处。类似的部分都是要把作者或者说话者心中的信息传递给他人,只不过书面的语言较口头表达的语言更加的正式,强调语法的严谨性。正是因为这些明显的不同和像类似性告诉我们,如果只是作为普通工具来使用英语写作,那么写作也是可以有的“公式”可言的,以辩论性的作文书写为例。

例:

Some people believe(argue, recognize, think) that+ 观点一 .
But other people take an opposite side. They firmly believe that+
观点二 . As for me, I agree to the former/latter idea.

There are a dozen of reasons behind my belief.

First of all, (论据 1). More importantly, (论据 2).

Most important of all, (论据 3).

In summary,(总结观点). As a_____, I am supposed to
(表决心)./ From above, we can predict that (预测).

像这样的模板,在平时的英语写作过程中,非常的实用。可以帮助我们初学者很好地表达自己的观点,同时还很有层

次性。只要我们把他当成类似于理科学习中的“公式”背上,多进行操练,写作也就不再是一件难事了。

8 结语

上面的七个部分,几乎涵括了英语学习听、说、读、写的各个部分,从中我们也可以看出无论是词汇、听力、阅读或是写作的英语学习中,我们都可以发现其中存在的“公式”。

当然这里面的“公式”更多的是以语言的形式存在,和理科科目中存在那些直接具体的公式存在着形式的不同。但是只要我们正确地发挥自身已有知识对要学习的英语进行正向迁移,“公式”在形式的异同也就不再重要了。只要我们正确地认识英语学科的工具性性质,在学习的过程中,善于寻找其中存在的“公式”,英语学习将不会再是一件难事。

参考文献

[1] 中华人民共和国教育部.义务教育英语课程标准(2011版)[S].2011.