



Research Article

越南学生汉语声调教学难点与可视化工具应用

黎志义¹, 陈氏金鸾^{2*}

¹河内国家大学下属外国语大学; 越南

²水利大学, 越南

*通讯作者: 陈氏金鸾 – 电子邮箱: loanttk.dtqt@tlu.edu.vn

投稿日期: 2025.05.30; 修订日期: 2025.08.26; 录用日期: 2025.08.31

摘要

越南学生学习汉语声调时, 常因母语负迁移及传统教学方法的局限性而面临显著挑战。本文旨在探讨可视化工具在此背景下的应用潜力。研究通过对比分析越汉两种语言的声调系统预测了越南学生的主要学习难点, 特别是声调混淆现象以及变调问题等。随后, 本文基于多模态学习、认知负荷及 L2 习得相关理论, 阐释了可视化工具促进声调感知与产出的作用机制, 还对其进行了分类。本文的研究结果强调了可视化工具在克服汉语声调学习障碍、提升教学效果方面的重要价值, 为汉语声调教学实践提供了有益参考。

关键词: 二语习得; 声调教学; 越南学生; 可视化工具

1. 引言

汉语作为一种典型的声调语言, 其复杂的声调系统是多数第二语言学习者面临的共同挑战。声调不仅是汉语语音的核心要素, 更是区分词义与语法功能的关键。对于母语同为声调语言的越南学生而言, 这一背景虽提供了学习基础, 但实践表明, 他们在汉语声调的感知和产出上仍困难重重。此种困难并非源于声调有无的对立, 而是汉越两种声调语言在音高起点、调型曲线等具体语音特征上的差异所引发的负迁移。

现有研究已清晰揭示了越南学生在汉语声调习得中的普遍偏误模式。其中, 第一声(阴平, T1)与第四声(去声, T4)的混淆问题尤为突出, 是学界公认的核心难点(Tran, 2005)。学习者在听辨和模仿上均难以准确区分这两个声调, 尤其在感知层面, 常将T1误判为T4, 反之亦然, 这构成了越南学生最难克服的感知障碍之一。第三声(上声, T3)则是另一大难点, 主要体现在产出时难以完整实现其“低降升”(214)的复杂调型, 发音常简化为降调或低平调。此外, 在“上上”相连的连续变

Cite this article as: Le, C. N., & Tran, T. K. L. (2025). Chinese tone teaching challenges for Vietnamese students: Insights on visualization tools. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 22(8), 1507-1517. [https://doi.org/10.54607/hcmue.js.22.8.5009\(2025\)](https://doi.org/10.54607/hcmue.js.22.8.5009(2025))

调规则应用上，学生普遍存在变调不足或错误的问题。感知上，第三声也时常与第二声（阳平，T2）发生混淆（Tran, 2013）。总体来看，越南学生在掌握汉语声调的准确调域（音高范围）和调型（音高曲线）两方面均存在显著障碍。值得注意的是，最新的声学研究进一步揭示了声调习得的复杂性。例如，Wang（2024）的研究发现，声调习得的难点在感知和产出层面存在差异，其难度排序分别为：感知（T2>T1>T3>T4）与产出（T2>T3>T1>T4），这提示我们在教学中需对不同声调的不同方面采取差异化的策略。同时，这些声调偏误也可能受到其母语方言背景的深刻影响，越南南北部方言在声调系统上的差异，提示我们在教学中须考虑学习者具体的方言背景。

目前，针对越南学生的汉语声调教学很大程度上仍沿用传统方法，如教师示范、跟读模仿、口头纠音及借助五度标记法等静态图表。这些方法在语音教学初期能起到一定的引导作用，然而在应对越南学生上述特定的学习难点时，其局限性便有所体现。首先，传统方法过度侧重于听觉模仿与产出练习，而对声调感知的专项训练明显不足。其次，传统教学的反馈机制存在天然缺陷，即不够精确、客观与即时。教师的口头纠音带有主观性，且难以用语言清晰描述音高变化的细微差异，学生即便意识到发音错误，也无法确切了解问题所在以及如何有效纠正。

针对上述局限，近年来学界与教学实践领域涌现出诸多基于现代技术与跨学科理论的创新探索，旨在突破传统教学瓶颈。

其一，语音可视化技术的应用成为研究焦点。传统教学无法让学习者“看见”自身发音在调型上的偏误，而可视化技术恰好弥补了这一空白。Wang（2024）的博士论文系统比较了同步语图（动态）、延时语图（静态）、手势图示（动态）和调号图示（静态）四种可视化方法的效果。研究明确指出，基于语图的可视化方法在改善声调感知和产出方面显著优于图示方法，而能够提供即时反馈的“同步语图”效果最显著。这一发现为解决传统教学反馈模糊、不直观的问题提供了有力的实证支持。

其二，跨学科方法的引入为声调教学开辟了新路径。鉴于汉语声调具有很强的音乐属性，研究者开始探索音乐与声调教学的结合。Fan（2020）提出，可借鉴中国音乐的五声音阶作为参照物，对学习者的声调感知进行系统的声调感知训练。Ge（2021）则将“节奏-韵律教学法”应用于初级课堂，通过歌谣等形式将声调融入自然的韵律中，提升了学习的有效性和趣味性。

综上所述，虽然传统教学方法奠定了基础，但其在处理这些具体难点时，已显示出一定的局限性。当前的研究与实践趋势清晰地指向了技术辅助、视听结合、学科交叉的教学新范式。因此，探索和应用这些更直观、精确、个性化的现代化教学工具与方法，已成为有效突破越南学生汉语声调学习瓶颈、提升教学质量的迫切需

求与核心方向。

2. 越汉声调系统对比分析与难点分析

2.1. 越南语声调系统特征

越南语是典型的声调语言，其标准音（通常指河内方言）拥有六个声调。这些声调不仅通过音高变化来区分，还常常伴随着不同的发声态或音质特征，形成所谓的“声调-嗓音复合体”（Tu, 2023）。下面为北部越南语六个声调的主要特征，参考了五度标记法以及相关语音描述：

表1. 越南语（北部）声调系统

音调编号	音调名称	音调特征	音高值
A1	ngang ‘平’	中平	33
A2	huyền ‘玄’	低降（气声）	21
B1	sắc ‘锐’	中升，紧张	35
B2	nặng ‘重’	中降，声门化，重音	3 [?] 2 [?]
C1	hỏi ‘问’	中降（-升），强调	313
C2	ngã ‘跌’	中升，声门化	3 [?] 5

（来源：Tu, 2023）

从上表可见，发声态（如气嗓音、嘎裂嗓）在区分声调（特别是玄声、跌声、重声）时扮演着核心角色。此外，声调还与元音长度等音段特征存在协同关系（Sakach, 2020）。在书写上，越南语使用置于元音字母上方的声调符号来标示声调。

值得注意的是，越南语的声调系统存在显著的方言差异。例如，南部（西贡）方言通常只有五个声调，主要是因为问声和跌声发生了合并。中部方言的声调系统则更为复杂且内部差异较大。这些方言差异对于汉语声调教学具有实际意义，因为不同方言背景的学习者在学习汉语声调时可能会遇到不同的挑战。

2.2. 汉语声调系统特征

现代汉语普通话的声调系统包含四个基本声调和一个轻声。这四个基本声调主要依靠音高曲拱来实现区分，发声态通常不作为区分声调的主要特征。使用五度标记法的描述如下：

第一声（阴平，T1）：高平调（55）。音高保持在最高区域，平稳无明显升降。

第二声（阳平，T2）：中升调（35）。音高从中音区域平稳上升至最高音。

第三声（上声，T3）：低降升调（214）。音高先从次低降至最低，然后再回升至次高。但在实际语流中，完整的214调型出现较少，常变为“半三声”。

第四声（去声，T4）：高降调（51）。音高从最高处快速、大幅降至最低处。

除了这四个基本声调，普通话还有一个轻声。轻声音节失去其原有的声调特征，发音变得短而弱，其音高通常受前一个音节声调的影响。普通话的声调在连续语流中还会发生有规律的变化，即声调变调。主要的变调规则包括连续上声变调、“一”、“不”的变调等。

2.3. 越南学习者汉语声调学习难点预测

通过对比，我们发现越南语北部方言和汉语普通话的声调系统在数量、语音实现基础、具体调值及变调规则上均存在显著差异。鉴于此，可预见越南学生在学习汉语声调时会面临一系列相互关联的难点。

越南学生面临的首要挑战是对汉语整体调域的控制。普通话声调的音高动态范围（1-5）通常比越南语更宽，导致学生普遍存在“高音上不去，低音下不来”的问题（Li, 2006）。这一根本性问题直接导致了T1与第四声T4的混淆，这也是最普遍的难点之一。由于越南语中没有直接对应的高平调和高降调，学生倾向于用母语中相似的中平调（ngang, 33）来替代汉语的T1，使其发音偏低。对于T4，则常因起点音高不足及降幅不够，而使其听感接近T1，从而严重影响声调的区分度。

其次，汉语T3的准确实现与变调应用构成了另一大障碍。T3的降升调型（214）本身就对发音器官的控制要求较高，而其在语流中更为常见的“半三声”（21）以及与其他声调组合时的复杂变调规则（如T3+T3→T2+T3），对越南学生而言极难掌握，普遍存在变调规则应用不足或错误应用的情况。与T3相关的，还有第二声（T2, 35）与第三声的感知混淆问题。尽管T2的升调与越南语锐声（sắc, 35）相似，但学生仍可能将其与T3的后半段升调部分（14）相混淆。这种混淆的关键在于学生未能准确把握调型拐点的音高位置：T2的上升始于中音区，而T3的上升始于调域的最低点（Chen, 2013）。当发音或感知忽略了这一起点差异时，便会产生混淆。

最后，普通话中的轻声及特殊变调词也为越南学生带来挑战。轻声“短、轻、弱”且音高随前字而变的特征，对于习惯了每个音节都有固定声调的越南学生而言，是一个全新的语音概念，难以自然掌握。同理，“一”和“不”这两个高频字的复杂变调规则，也需要通过大量机械性练习才能达到自动化，避免在实际交流中出现因声调错误导致的理解偏差。

2.4. 越南学习者汉语声调偏误模式

基于声学分析与听辨感知的研究一致表明，越南学习者汉语声调中介语系统存在一系列系统化且固有的偏误模式。最普遍且最严重的偏误是阴平（调值55）与去声（调值51）之间的双向混淆。学习者倾向于将本应高平的阴平发成一个降调，同时又将本应是全降调的去声发成一个起点不够高、降幅不足的“半降调”（Yang & Gao, 2010; Nguyễn, 2016）。Liu（2006）的声学分析揭示了这种混淆的根源：学习者发出的阴平实际调值偏低，且常伴有“降尾”现象；而去声的起点音高又过低，终

点音高过高，导致整个调型的斜率不足。这两种偏误发音在声学特征上极为接近，从而造成听感上的难以区分。此偏误在更复杂的语境中（如词语、句子）会愈发严重，并呈现出“化石化”的趋势，即便到了高级阶段也难以根除（Lü, 2011）。

另一个复杂的问题是上声（调值214）的发音偏误，Liu（2006）将其描述为“上声悖论”：即上声在听辨中最易识别，但在发音产出时却最难准确完成。最普遍的偏误是学习者只完成了前段的下降部分，而忽略了后段的上升部分，将其发成了“半上”（调值21）（Liu, 2006; Yang & Chen, 2017）。然而，Huang（2018）更深入的分析指出，学习者的发音并非简单的“半上”，而是一种复杂的混合型中介语声调，其声学形态近似于越南语“问声”和“跌声”的结合体。这表明学习者正试图利用母语的音系来拟合目的语的声调。对于阳平（调值35），这被认为是越南学习者掌握最好的一个声调，但其偏误主要体现在调域而非调型上。具体而言，阳平的起点音高常常过低（如24或25而非35），导致整个上升的幅度不足，听感上不够“明亮”和饱满（Liu, 2006）。

语流中的偏误，特别是轻声偏误，反映了学习者在掌握复杂音系规则方面的缺失。Sun（2024）的专门研究指出，轻声偏误的本质在于学习者未能实现音节的“弱化”过程。由于越南语音系规则要求每个音节都必须被完整地发出，学习者在产出一个声学上被弱化的音节时会遇到困难。这种偏误体现在三个主要方面：音长（轻声音节时长普遍过长，有时甚至超过前面的重读音节）、音强（发音响度过大，未能体现“轻”的特点），以及音高（学习者倾向于给轻声赋予一个固定的调型，而不是让其音高随前一个音节而定）。这些发现表明，轻声偏误不仅是音高模式的错误，更是音长和音强规约的全面失败，其根源在于母语和目的语音系规则之间的根本性冲突。

3. 可视化工具声调教学的相关理论及其实践路径

3.1. 可视化工具声调教学的相关理论

可视化工具在声调教学中的应用，其有效性根植于多项语言学习与认知理论。首先，多模态学习理论为此提供了核心框架。该理论主张，通过听觉、视觉、动觉等多种感官通道协同呈现信息，能帮助大脑构建更丰富、稳固的知识表征，从而提升学习效果（Sakach, 2020）。声调学习本质上是听觉任务，但对母语和目的语声调系统差异巨大的学习者（如越南学生）而言，仅靠听觉难以辨别细微的音高差异。可视化工具通过引入视觉（如声调曲线）或动觉（如手势）通道，将抽象的音高模式具体化，不仅能有效吸引学习者注意、激发兴趣，更能通过信息互补，帮助他们精准感知声调特征（Zhang, 2019; Chen, 2022）。

其次，认知负荷理论解释了可视化为何能提升学习效率。该理论认为，人的工作记忆容量有限，学习任务的认知负荷分为内在、外在和相关三类（Dang et al.,

2017)。在声调学习中，越南学生本就面临着因任务复杂性（如分辨汉越声调差异）带来的高内在负荷。若教学方法不当（如单纯依赖模仿），则会增加不必要的外在负荷。优质的可视化工具（如Praat）能将模糊的听觉信息转化为清晰的视觉图像，显著降低外在负荷，使学习者能将有限的认知资源集中用于攻克难点，从而优化促进学习的相关负荷（Newton, 2024）。

最后，二语语音习得模型，如 Best（1995）的感知同化模型（PAM）与 Flege（2021）的修订版语音学习模型（SLM-r），揭示了母语经验的关键影响。PAM模型指出，学习者会无意识地将二语音位“同化”到母语的音系范畴中。当两个不同的二语声调被同化为同一个母语范畴时（如汉语的T1和T4可能都被越南学生感知为接近其母语的平声），学习者将极难区分它们（Chen, 2023）。而SLM-r模型则强调，习得的关键在于感知目标音与母语音的差异度。若差异显著（如汉语T4与越南语所有声调相比），学习者更易建立新的语音范畴；若两者高度相似（如汉语T2与越南语锐声），则可能因错误等值归类而形成难以消除的口音。

在这一困境中，可视化工具的核心价值在于：它能超越听觉感知的局限，突显关键的物理差异。即便学习者在听感上难以区分T1和T4，视觉化的音高曲线也能清晰展示两者在调型（平直 vs. 下降）上的根本不同。这种直观信息有助于学习者突破母语的“同化效应”，为建立新的、准确的语音范畴提供至关重要的视觉依据。

以汉语第二声（中升调，35）为例，其音高模式与越南语的锐声（35）在听感轮廓上高度相似。然而，这种相似性的感知程度可能受到学习者方言背景的影响。研究表明，越南南部方言使用者更依赖声调轮廓来区分声调。相比之下，北部方言使用者在区分声调时又注重嗓音特征，故这种相似性感知可能相对较弱。这种潜在的等值归类，可能导致学生忽略两者在发音上的细微差异，从而形成固化的发音偏误。

而汉语第四声（高降调，51）在越南语中则缺乏直接对应的高降调类。虽然越南语北部方言的玄声（低降调，21）同为降调，但两者的调域起点与降幅存在根本差异。这种差异使得第四声对越南学生而言是一个全新的语音范畴，理论上更有可能触发新范畴的建立，但也因此成为产出的难点。在这一过程中，可视化工具通过将听觉上易被忽略的声学细节（如音高轨迹、转折点）直观呈现，能帮助学习者更精准地感知汉越声调之间的差异，避免错误归类，并为学习者提供明确的调整方向，从而促进新语音范畴的稳定形成。

可视化工具的教学潜力可从以下几个维度进行评估：其一，客观性与精确性：与教师主观的口头纠音不同，音高曲线提供了客观、可量化的物理证据，能精确展示音高起点、终点和走向的细微差异。其二，即时反馈性等工具实现了发音与视觉反馈的同步，学习者可以立即看到自己发音的结果，大大缩短了试误与纠正的周期，

符合高效学习的原则。其三，降低认知负荷：通过将抽象的听觉信号转化为具体的视觉图像，工具降低了学习者辨别声调差异所需的外在认知负荷，使他们能将更多认知资源投入到对发音器官的控制和肌肉记忆的形成上。

3.2. 可视化声调教学工具应用与教学建议

基于上述理论，多种可视化工具在声调教学实践中得以应用，并可据此提出系统化的教学建议。这些工具大致可分为静态与动态两类。静态可视化工具主要用于呈现固定的声调信息，其中最经典的是赵元任先生创立的五度标记法，它利用垂直标尺和线条直观描绘声调轮廓。在教学实践中，这一方法常被改良为更易于理解的图示，呈现普通话四声的典型形状。针对越南学生易混淆的声调，如阴平（T1）与去声（T4），可以设计专门的汉越声调对比图表，将这些易混淆的汉语声调与可能产生干扰的越南语声调并列展示。这类图表能帮助学习者在认知层面清晰辨别关键差异，如汉语阴平与越南语平声、汉语上声与越南语锐声的细微不同，从而提高他们对发音难点的认知意识。

相比之下，动态可视化工具能够模拟声调的动态变化或提供实时反馈，创造了更丰富的学习体验。这类工具包括非技术的体态辅助系统和技术辅助工具。体态辅助系统利用身体动作模拟音高变化，将听觉信息转化为动觉感知，其理论基础是“具身认知”。例如，手势教学法是一种简便有效的方法，师生在发音时用手或手臂描绘声调轨迹：高平调在高位平移，升调向上画斜线，上声先下后上画曲线，去声则从高位快速向下挥动。这种方法将抽象音高与具体动作同步，通过视觉和动觉输入强化了肌肉记忆，并增加了课堂互动性。类似的还有头部动作法，通过头部的移动模拟音高，对于音长较短的去声，快速点头能自然地模拟其音高迅速下降的特点。随着科技进步，基于计算机或移动设备的动态工具应运而生。专业的免费语音分析软件Praat应用最为广泛，它能将录制的语音实时转化为动态的音高曲线，直观展示音高变化。Praat及其类似软件的作用在于将抽象的声调轮廓以直观的视觉图形呈现出来，让学习者能清晰地“看见”自己发音的起点、走向、转折和终点，并与标准发音进行对比。

在具体的教学实践中，应将这些工具融入教学活动，形成一个完整的教学流程。首先，在导入与感知训练环节，应采用多模态方式。教师可结合改良的五度标记图与汉越声调对比图，辅以夸张的手势和发音示范，介绍四个基本声调，并明确指出其与越南语声调的区别。随后的听辨练习中，可以播放包含易混淆声调对的词语，要求学生在听的同时做出相应手势或选择正确的声调曲线图，以此强化听觉与视觉、动觉的连接。

教学的核心在于反馈与练习。在发音练习阶段，教师应带领学生边做手势边发音，从单音节过渡到多音节，并强调动作的幅度和节奏要与声音精准匹配。对于更

精细的纠正，传统的Praat反馈循环依然有效，该循环包含示范与模仿、对比与评估、调整与再训练三个步骤，尤其适用于双音节词和语流中声调变调的可视化呈现。

近年来，技术的发展为声调教学带来了更为直接的工具。例如，近期Wang (2024) 的博士论文就介绍了一款名为Spectrolite的工具，该工具能为学习者的声调曲线提供实时反馈。在教学中引入此类工具，可以在学生发音的瞬间，即时、直观地展示其音高曲线与目标曲线的差异，省去了录音、导入、对比的传统步骤。学生可以根据屏幕上的实时视觉反馈，立即调整自己的发音，极大地提升了练习的效率和反馈的即时性。

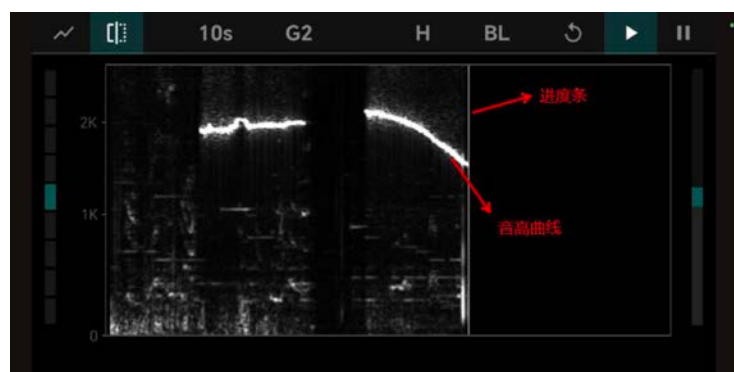


图1. Spectrolite软件生成的动态音高曲线示意图（来源：Wang, 2024）

最后，必须将声调练习置于语流之中。教师可以选择包含丰富声调组合及变调现象的简短对话或短文，将其文本与对应的Praat录音曲线一同呈现，让学生跟读模仿。此外，可以组织角色扮演活动，让学生进行对话并录音，之后利用Praat或Spectrolite等反馈工具共同分析录音中声调和变调的准确性，进行集体反馈和纠正，从而将在可视化工具辅助下习得的声调能力，有效迁移到自然的语言交际中。

考虑到越南北部与南部方言在声调感知上的差异，可视化工具应用更具针对性。例如，南部方言汉语学习者由于问、跌等声调的合并，可能在感知上更依赖于调型轮廓，在学习T3时很有可能会将其与越南语问声进行同化，而忽略了两者的起点音高的差异。这时，教师可引导学习者利用上述反馈软件进行观察自己发出的音的调型轮廓，一边观察一边调整，直到发出将近标准的声调（或有明显的进步）为止。相对而言，北部方言学习者虽然能够区分问声和跌声，但在处理汉语中不伴随噪音特征的纯音高变化时，同样会遇到困难。可视化工具通过剥离噪音特征，只呈现核心的音高曲线，有助于所有学习者聚焦于汉语声调的本质。

然而，这种教学技巧也存在一个潜在的弊端：学生可能将注意力完全集中在屏幕上的实时视觉反馈，而忽略了关键的听觉辨别。为避免这一问题，教师应减少依赖单一方法，策略性地整合多种教学技巧。这样的教学设计不仅能构建多感官、多渠道的学习模式，还能有效提升学生的参与度和学习兴趣。

4. 结语

本文揭示了越南学生在汉语声调学习中普遍存在的难点，尤其是T1/T4混淆和T3变调问题，并分析了其与母语负迁移的关系。我们已指出，传统教学方法在精确反馈方面存在不足。可视化工具，包括图示、手势及Praat等技术，被认为是有效的辅助手段。它们通过多模态呈现和即时反馈，有助于增强声调感知、降低认知负荷，从而弥补传统教学的短板。然而，本文存在局限。首先，研究主要基于北部方言背景进行对比分析，对其他方言区学生的代表性不足。其次，对各类可视化工具效果的实证评估不够深入，特别是新兴技术的长期效果有待验证。此外，研究未能充分考虑学习者个体差异对教学效果的影响，也较少涉及可视化工具在实际课堂教学中可能面临的多个实施层面的挑战。

未来的研究可以从以下几个方面展开：其一，开展对比实验研究，量化评估不同可视化方法（如同步语图、手势图示）对不同水平越南学习者的长期学习效果。其二，扩大方言背景研究，专门针对越南南部等地区学习者进行声调习得偏误的声学分析与教学对策研究。其三，探索人工智能与个性化学习的融合，开发能够根据学习者发音自动提供可视化反馈和针对性练习的智能教学系统。

❖ **Conflict of Interest:** Authors have no conflict of interest to declare.

REFERENCES

- Best, C. T. (1995). A direct realist view of cross-language speech perception. In W. Strange (Ed.), *Speech perception and linguistic experience: Theoretical and methodological issues* (pp. 171-204). York Press.
- Chen, J., Qin, A., Chang, H., Chen, H. (2023). Second language identification of Vietnamese tones by native Mandarin learners. In *Proceedings of Interspeech 2023* (pp. 4244-4248). <https://doi.org/10.21437/interspeech.2023-334>
- Chen, M. (2022). Computer-aided feedback on the pronunciation of Mandarin Chinese tones: using Praat to promote multimedia foreign language learning. *Computer Assisted Language Learning*, 37(3), 363-388. <https://doi.org/10.1080/09588221.2022.2037652>
- Dang, D. T., & Le, Q. D. (2019). Introduction to some fundamental concepts in Cognitive load theory. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 14(4), (pp. 110-118). [https://doi.org/10.54607/hcmue.js.14.4.197\(2017\)](https://doi.org/10.54607/hcmue.js.14.4.197(2017))
- Fan, X. Q. (2020). 音乐应用于汉语声调教学之理据与策略研究 [A study on the rationale and strategies of applying music to Chinese tone teaching]. *Xiandai yuwen*, (9), 699.
- Flege, J. E., & Bohn, O.-S. (2021). The revised Speech Learning Model (SLM-r). In R. Wayland (Ed.), *Second language speech learning* (pp. 3-83). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108886901.002>

- Ge, L. S. (2021). 节奏-韵律教学法在对外汉语教学初级课堂声调教学中的应用研究 [Application Research of Rhythm Teaching Method in the Primary Classroom Tone Teaching of Chinese as a Foreign Language] [Master's thesis, Shanghai Normal University].
- Huang, J. (2018). 越南学生对汉语第三声的发音偏误分析 [An analysis of pronunciation errors on the third tone of Mandarin Chinese by Vietnamese students]. *Kewai yuwen*, (24), 187, 189.
- Li, J. J. (2006). 以越南語為母語的華語學習者語音偏誤調查分析 [Investigation and analysis of phonetic errors by Vietnamese speakers learning Chinese]. *汉语教学研究*, 3(2), 91-114.
- Liu, X. (2006). 越南留学生汉语声调偏误实验分析 [An experimental analysis of Mandarin tone errors by Vietnamese students] [Master's thesis, Guangxi University].
- Lü, Sh. X. Zh. (2011). 初级阶段越南学生汉语声调偏误分析及教学对策 [Error analysis and pedagogical strategies for Chinese tones of Vietnamese students at the elementary stage] [Master's thesis, Guangxi University].
- Newton, J. M. (2024). Stepping up the quality of English language teaching: How can nation's four-strands principle help?. *VNU Journal of Foreign Studies*, 40(3), 161-171. <https://doi.org/10.63023/2525-2445/jfs.ulis.5201>
- Nguyen, T. N. (2016). 初级越南学生汉语声调偏误研究 [A study on Chinese tone errors of elementary Vietnamese students] [Master's thesis, Hubei University].
- Sakach, M. & Sakach, A. N. (2020). Full body tone productions and tone mnemonics. In O. Kang, S. Staples, K. Yaw, & K. Hirschi (Eds.), *Proceedings of the 11th Pronunciation in Second Language Learning and Teaching conference* (pp. 334–340). Ames, IA: Iowa State University.
- Sun, J. (2024). 越南留学生汉语轻声词语音实验研究 [An experimental phonetic study on the neutral tone words in Chinese by Vietnamese students] [Master's thesis, Guangxi University].
- Tran, T. K. L. (2005). 越南學生漢語聲調偏誤分析 [Analysis of tonal errors by Vietnamese students learning Chinese] [Master's thesis, National Taiwan Normal University].
- Tran, T. K. L. (2013). 越南学习者汉语声调感知与发生的实验研究 [An experimental study on the perception and production of Chinese tones by Vietnamese learners] [Doctoral dissertation, Beijing Language and Culture University].
- Tu, J. Y. (2023). Production of Mandarin disyllabic tones by Vietnamese speakers. In R. Skarnitzl & J. Volín (Eds.), *Proceedings of the 20th International Congress of Phonetic Sciences – ICPHS 2023* (pp. 2388-2392). International Phonetic Association.
- Wang, S. (2024). 汉语声调的可视化教学实验研究 [Experimental Research on Visual Teaching of Chinese Tones] [Doctoral dissertation, East China Normal University].
- Yang, L., & Gao, M. (2010). 越南留学生汉语声调习得偏误量化及成因分析 [A quantitative analysis and etiology of Mandarin tone acquisition errors by Vietnamese students]. *Journal of Yunnan Agricultural University (Social Science)*, (6), 76-82.
- Yang, S. Zh., & Chen, K. C. (2017). 越南南部学生学习汉语上声的偏误分析及教学对策 [Error analysis and teaching strategies for learning the rising tone of Chinese by students in Southern Vietnam]. In H. He, Y. Liu, & H. Jin (Eds.), *Chinese Language Education in Globalization: Teaching and Research – Proceedings of the 14th International Conference on Chinese Language Teaching* (pp. 694-701). Minzu University of China Press.
- Zhang, L. (2019). Tone features of Chinese and teaching methods for second language learners. *International Journal of Chinese Language Education*, 5, 45-66.

**CHINESE TONE TEACHING CHALLENGES FOR VIETNAMESE STUDENTS:
INSIGHTS ON VISUALIZATION TOOLS**

Le Chi Nghia¹, Tran Thi Kim Loan^{2*}

¹VNU University of Languages and International Studies – VNU-ULIS, Vietnam

²Thuyloi University, Vietnam

*Corresponding author: Tran Thi Kim Loan – Email: loanttk.dtqt@tlu.edu.vn

Received: April 04, 2025; Revised: April 24, 2025; Accepted: July 24, 2025

ABSTRACT

Vietnamese students often face significant challenges when learning Chinese tones, largely due to negative transfer from their native language and the limitations of conventional teaching methods. This paper aims to explore the potential application of visualization tools in this context. By conducting a comparative analysis of the tonal systems of Vietnamese and Chinese, the study predicts the main learning difficulties for Vietnamese students, particularly tone confusion and tone sandhi. Based on theories of multimodal learning, cognitive load, and second language acquisition (L2), the paper explains the mechanisms by which visualization tools can enhance tone perception and production. It also offers a classification of these tools. The findings highlight the important value of visualization tools in overcoming persistent obstacles in Chinese tone acquisition, offering practical insights for improving teaching effectiveness in Chinese language education.

Keywords: L2 acquisition; tone teaching; Vietnamese students; visualization tools