

ITPRA theory and its implications for music education practice

Weiyu KONG

Kangwon National University, Chuncheon 24341, Korea

ABSTRACT

[Background] The interdisciplinary study of music education is one of the important topics in the field of contemporary music education. Based on psychology, physiology, statistics and musicology, David Huron, a Canadian music psychologist, proposed a comprehensive music expectation theory with "IRPRA" model as the core, which provides a new perspective for the majority of music education participants. **[Objective]** This paper will take the "ITPRA" model as the theoretical framework to discuss the practical significance of this theoretical model for actual music teaching and learning activities, and optimize the practical operation of music education in the new theoretical horizon. **[Method]** Literature research method and case analysis method were used to integrate relevant theories and analyze examples involving music listening, music performance, teaching methods and other elements. **[Results]** Through the organic combination of theory and practical cases, practical operations under various music teaching scenarios were designed. **[Conclusion]** This paper discusses in detail the rich application possibilities of "ITPRA" theory in the practice of music education at the macro and onlook-level, and looks forward to the further advancement of this theory in the field of music education in the future.

Keywords

Music education psychology; Music expectation theory; ITPRA model; Music education practice

Received: 15 Mar. 2024

Reviewed: 27 Mar. 2024

Accepted: 31 Mar. 2024

Corresponding autor

Weiyu KONG
ORCID:0009-0006-0286-0065
kongweiyu98@gmail.com

DOI: 10.23112/jgas24033101

Editor: Jiayong YU

Layout Editor: Jiali WANG

“ITPRA”理论及其对音乐教育实践的启示

孔维宇

国立江原大学，春川 24341，韩国

摘要

【背景】 音乐教育的跨学科研究是当代音乐教育领域的重要课题之一。加拿大音乐心理学家大卫·休伦 (David Huron) 基于心理学、生理性、统计学以及音乐学所提出的以“IRPRA”模型为核心的综合性音乐期待理论为广大音乐教育参与者提供了一个全新的视角。**【目的】** 本文将以“ITPRA”模型为理论框架，探讨此理论模型对于实际音乐教与学活动的现实意义，在新的理论视阈中优化音乐教育中的实际操作。**【方法】** 利用文献研究法、案例分析法，整合相关理论并分析涉及音乐聆听、音乐演奏、教学法等要素在内的例子。**【结果】** 通过理论与实际案例的有机结合，设计多种音乐教学情景下的实际操作。**【结论】** 本文详细论述了“ITPRA”理论在音乐教育实践中宏观与围观层面的丰富应用可能性，并对未来该理论在音乐教育领域的进一步推进做出展望。

Keywords

音乐教育心理学；音乐期待理论；ITPRA 模型；音乐教育实践

Received: 15 Mar. 2024

Reviewed: 27 Mar. 2024

Accepted: 31 Mar. 2024

Corresponding autor

孔维宇

DOI: 10.23112/jgas24033101

ORCID:0009-0006-0286-0065

kongweiyu98@gmail.com

Editor: Jiayong YU

Layout Editor: Jiali WANG

1 引言

一直以来，中外学界关于期待理论的聚焦点较多集中于狭义上的音乐音响结构的感知与认知等问题。自上世纪60年代以来，随着该理论的不断深入与扩充，现如今它可以在广义上去理解任何与人类有意识行为有关的事件。例如某堂具体音乐课就可视为这样一种事件，其中既包含学生聆听、演奏、审美活动中涉及情绪情感的音乐感知与认知问题，又涵盖教与学实践中教师与学生的行为问题。因此，当下我们思考期待理论应该具有广义与狭义两种不同的视角，并将二者有机结合，感知与行为双管齐下，这对于音乐教育理论与实践都具有极高的指导意义。就职于美国俄亥俄州立大学音乐学院和认知与脑科学中心（Ohio State University, in both the School of Music and the Center for Cognitive and Brain Sciences）的大卫·休伦（David Huron）教授所提出的以“ITPRA”模型为核心的音乐期待理论就为我们开辟了这样一条全新的心理学路径。

2 预测能力与“ITPRA”模型

美国音乐理论家伦纳德·迈尔（Leonard Meyer）认为，意义并不是事物的一种特性，并不单独存在于刺激物中，意义也不能独自处于该事物所指向、表明或暗示的对象、事件或经验中，意义是刺激物和它所指向或表明的事物之间的关系的产物（郑，2010）。也就是说，音乐的意义存在于审美者、音乐的运动形态及二者的相互关系之中。由此，迈尔的理论借鉴了格式塔心理学的知觉组织原理以及杜威的情绪冲突理论相关成果，得出“音

乐中情绪产生的原因也主要是由于音乐刺激激起的心里期待被压抑、阻碍的结果”这样的结论。

在迈尔的理论基础上，大卫·休伦等理论家们从生物学视角上，阐述了期待现象本身诞生的原因或说必要性。在这一层面主要包括两个具体观点。其一，对事件本身的期待来源于生物体对未来的预测能力，这种预测能力为生物体适应外界环境生存而做出下一步反应具有重要意义。奥尔登（Aarden）等人的实验证明，生物体对可预测的刺激反应速度更快，也就是说，预期事件为生物体带来了额外的应对准备时间。其二，正因为期待在生物学意义上带来的积极影响，所以它的产生是自然选择与进化的结果（Huron, 2010）。

对未来事件进行预测的能力对于生物体的生存至关重要。神经科学家已经明确指出了几种可能对预测和期待至关重要的大脑结构。这些区域包括黑质区、腹侧被盖区，前扣带皮层和侧前额皮质区等。至于为何是期待会引起各种感觉状态，大卫·休伦提出这是由于期待引起的情绪包括五种不同功能的生理系统，其与相应的行为反应也有紧密联系。五种系统构成图2-1所示“ITPRA”模型（Huron, 2008）。

“ITPRA”是一连串英文词汇的缩写，扩展后分别为“imagination response”、“tension response”、“prediction response”、“reaction response”以及“appraisal response”，即译为“想象反应”、“紧张反应”、“预测反应”、“感应反应”与“评估反应”。这一理论将期待过程置于更宽泛的时间维度，详细描绘了快速路径与慢速路径的理论模式。五个反应过程或系统会在整个期待周期的不同时刻被唤起。接下来，笔者将大致以时间发生顺序逐一展开，并论及其对于音乐教育实践的启示。

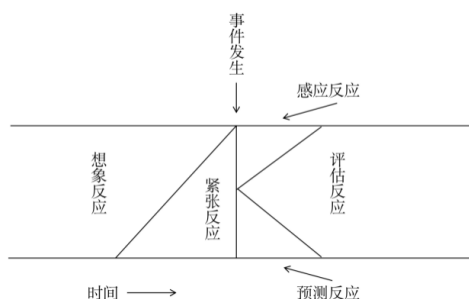


图 2-1 ITPRA 模型，
来源：Huron, David, and Elizabeth Hellmuth Margulis. "Musical expectancy and thrills." (2010). P17, 并由笔者翻译后重新制图。

3 “ITPRA” 理论及其对音乐教育实践的启示

3.1 想象反应与紧张反应及其应用

想象反应与紧张反应发生于事件发生之前。如图 2-1 所示，想象反应可能在事件发生前很久就已经产生了。举例来说，个体在参加期待已久的音乐会的前一天甚至好几天前，会对即将到来的音乐会产生各种各样的预期想象，例如自己喜爱的演奏家的精湛技艺呈现、乐团对令你印象深刻的旋律片段的诠释等等。

若从进化理论的角度思考，对未来的预测能力会导致个体其他心理机制的出现，这些机制试图去证明某些特定的未来结果比其他结果更有可能会发生。个体如果能够预测某个或某些事件可能会发生，若其行为方式增加了有利于结果的可能性，那么他就会获得相当的正向反馈。正向反馈往往代表着需要的满足，释放期待张力获得积极情绪，进而强化行为的动机水平。由此可见，这种想象反应就是行为动机的主要机制之

一。我们通过预先的想象或憧憬，可以使未来的事件结果在情绪与情感上显现。

与想象反应有所不同，紧张反应与在预期事件发生前的那一刻相关。这种形式的结果前情绪反应源于对预期事件的身心准备，也可以是“与迫近事件一同到来的不确定性所引发的紧张感”。当事件本身具有未知属性（积极或负面），如当人们不确定事件结果出现的时间，那就必须在最早的预期时刻之前提高唤醒或注意力水平。若事件发生的时间被延迟，那么我们可能不得不在我们继续等待事件的同时，把这种高程度的唤醒或注意力保持一段时间（Huron, 2008）。例如某演奏员在演奏前，先前想象中的演出后的成就感，随着演出的迫近、对演出效果和评价的未知性甚至是对舞台的热爱，进而转化为一定程度的压力和紧张感（在这里也可以理解为兴奋感）。这种压力与紧张感也即唤起了一定水平的注意力状态，如果得到较好的调控，将会为音乐会的到来做好充分准备。

在音乐教育实践领域，想象反应与紧张反应给音乐教师带来的启示主要在于先前所述的期待理论的广义角度。简单来说，将某音乐课堂视为一个具体事件，在这一事件当中，要使学生对课堂本身，包括教学内容与方法、课堂氛围等产生憧憬或说积极正向情绪与期待，以及较高水平的注意力的唤醒。这是学习动机调控与学习效率提升的必要方法。

首先，从课堂内容与方法、课堂氛围角度来看。音乐教学应依照每一年龄阶段音乐学习之心理特征来具体安排音乐教学内容（赵，2003），并使用恰当的教学方法。课堂气氛或课堂氛围指的是课堂中某种占据优势的态度及情感的综合状态，课堂氛围对学生课堂行为表现以及对课堂的认知与评价产生深刻影



图 3-1“兔子与乌龟的舞步”
来源：作者本人打谱

响，以上因素会对想象反应的情绪效价产生重要作用。现以 4-6 岁年龄段儿童一对一钢琴教学为例，若要使这一年龄段的儿童对即将到来的钢琴课堂产生积极正向期待，我们可以从以下几点着手。依皮亚杰的理论，这一年龄段的儿童的认知发展阶段处于前运算阶段，具有单维思维、思维不可逆、自我中心等特性（皮，2009），因而课堂氛围不可过于严肃。“恐吓型的老师将教出有忧虑症的音乐家，冷漠型的老师将教出枯燥乏味的演奏者”（陈，2020）。一般可以通过体态律动等方式代替理论化的说教，为音乐教学的体验和表达提供借助于肢体运动觉和听觉意识相结合的方法（陈，2013），如用舞步的方式体会学习三拍子的节奏。在课堂中允许儿童进行充分自由的想象与幻想，如启蒙课程中教师可以通过琴键的排列组合即兴编创建议的儿歌旋律，并由儿童任意填入感兴趣的歌词演唱或搭配肢体动作体验再弹奏，以达到熟悉键盘、培养乐感的目的等。

笔者曾在对某 5 岁幼儿园大班男孩的钢琴教学当中，使用钢琴的黑键编创高音区和低音区两条简单的旋律，引导学生进行联觉，前两小节学生将其类比为“小兔子的舞步”，后两小节学生将其类比为“乌龟在爬行”，同时结合达尔克罗兹体态律动的方式进行具有趣味性的教学，如跟随对兔子和乌龟步伐的模仿。此后学生可以尝试边弹奏边用自己编写的“歌词”进行演唱（如图 3-1 所示）。在这一教学过程中，笔者在保证教学内容顺利输出的同时，尽可能通过引导、鼓励与开放与尊重，为

课堂营造积极氛围和学生体验，让学生对钢琴课堂这一事件产生的想象反应得到正向反馈，同时也会增强其学习行为的内在动机。笔者通过表现性评价发现该学生由于具有课前以想象反应的正向反馈引发的较强学习动机，因而能够较为积极且高效地完成课堂学习任务，乃至课后练习任务和自主知识迁移，并在此基础上逐渐展现出音乐学习能力的提高。

上述论述并不能涵盖所有方法，但总而言之，音乐教师应注意将传统的“学徒制”一对一教育模式与指导制多元结合，这要求教师或说指导者在拥有丰富理论知识和实践经验的基础上，能够具备引导被指导者自我反思和自我意识的能力、能巧妙地向被指导者提问的能力，并且做到开放、不主观、有同情心、有欣赏技巧。上述方式能够平衡学习难度、改善教学氛围，尽可能地诱发儿童对钢琴课堂的积极想象。除此之外，以笔者的教学经历来看，在每一次课堂结束前还可以依据儿童的偏好提前对下一次的课堂内容设置充分的期待，以引发下次课堂开始前儿童的想象反应，进而唤起对音乐课这一事件的积极正向情绪体验。

在音乐教学事件当中，注意力水平的高度唤醒来自紧张反应机制。人类思维的基础是注意力，它是人脑信息加工的第一步，若无注意力的参与，环境刺激和学习的内容则不能进入大脑，注意力水平较高的儿童表现出更出色的认知发展（李，2021）。笔者认为课堂导入为紧张反应诱发和注意力唤醒的最佳阶段。传统的导入方式以提问和直观感受的方法居多，即让学生通过旧知识迁移或音乐的主观聆听进行教学内容的导入。对于 4-6 岁年龄段儿童的钢琴学习来说，常用的传统导入方式并不一定能够产生足够的吸引力。音乐游戏式的导入或许可以通过某些游戏环节的设置，通过

Implicative context		Consequent event	
[low uncertainty:]	Once upon a time	[low surprise]
[low uncertainty:]	Once upon a rhyme	[high surprise]
[high uncertainty:]	Tailgate political birthday spice	[high surprise]
[high uncertainty:]	Tailgate political birthday party	[low surprise]

图 3-4“违规”的意外进行所带来的体验
来源: Huron D. Musical aesthetics: uncertainty and surprise enhance our enjoyment of music. Current Biology, 2019, 29(23): R1238-R1240.



图 3-5 《印度客商之歌》钢琴改编版本引子部分
来源: 作者本人打谱

应都是条件反射，感应反应也是可以学习的（Huron, 2008）。具体来说，我们可以发现经验图式在感应反应中的应用。这类通过学习获得的感应反应在意外的反应中最容易被观察到，譬如“违规”的音乐语法或说音乐句法。如图 3-4 所示（Huron, 2019），简单的预期进行，产生较低程度的惊讶感，以图式经验为依据的预判为预测反应和感应反应的结果带来愉悦感。非预期的意外进行，由于缺少相应的图式经验，因此产生了令人意外和惊讶的体验。综上所述，经由预测反应和感应反应的特点我们会发现，音乐学习经验中的图式性记忆在感应反应结果中的重要意义。

在音乐教育实践的领域，预测反应与感应反应所带来的重要启示，集中于教学中音乐语汇的图式性积累、期待感的创设，以便学生感受更强烈的音乐情绪体验，同时提升音乐思维，为音乐情感的自如表达和交流奠定基础。这其中涉及学习行为以及狭义音乐音响结构期待相关的内容。

首先是音乐语汇的图式性积累。音乐语汇的图式性积累多数体现在音乐的风格性上。长期处于西方音乐语境下的听者，可能对诸如拱形旋律、完满终止等音乐语汇非常熟悉，但对于接触相对较少的音乐文化中的音乐语汇可能就并不那么熟悉。一般来说，许多音乐教师会说通过大量音乐聆听，可以自然而然地形成某种“乐感”。但是，在笔者看来，除了

这种朦胧的“乐感”以外，更需要进行有组织的刻意认知学习。在实际音乐教学当中可以采用即时拓展的方式。这种即时拓展，是刻意认知学习与潜移默化的统计学习的密切结合。

例如，笔者在针对汪立三先生的作品《兰花花》进行一对一钢琴教学时，曾尝试采用即时拓展的方式。为了让学生更全面地感受并能够表现出陕北民歌的典型旋律特征，笔者在《兰花花》的基础上进行迁移，其中包括了周广仁先生的《陕北民歌主题变奏曲》，王建中先生的《山丹丹花开红艳艳》等。学生在多首陕北风格音乐作品的聆听、读谱与简单旋律视奏过程中，教师引导学生去发掘陕北风格音乐旋律中以五声音阶为主、常出现四度跳进、“先扬后抑”等典型共同特征。这是教师有组织的开展刻意认知学习与学生统计学习的紧密结合。也就是说，认知一个旋律风格语汇后，立刻进行数个相似案例的拓展，是形成深刻记忆的关键（邵，2020）。这也是音乐情感表达的基础之一。如上所述，对陕北民歌风格旋律的图式性积累，对于学生对作品的民族性、以及音乐情感的表达具有重要意义。

其次是关于期待感的创设。有研究报告称，儿童以及年轻人需要“标记”情绪，尤其是在理解情绪、更好地规范行为方面。这一理念在音乐聆听和表现力教学当中现得十分重要（Clark, 2018）。情绪标记法为音乐教学中期待感的创设提供了一些策略。简单来说，

情绪标记指使用词汇对刺激的情绪特征或由其诱发的情绪进行命名或描述（岳等，2021）。情绪标记法的一个重要的步骤就是找到准确的词汇，而后记录自己的情绪感受。教师可以让学生在音乐的各个部分中为自己所听到的音乐贴上特定的“标签”。在这一活动开始之前，教师也可以提供一份“情感词汇表”作为参考。学生标记的过程可以遵循由微观到宏观，部分聆听与整体聆听相结合的方式进行。此外，带有引导性的聆听也是一种非常直接有效的方式。例如在聆听某音乐作品或段落时，在终止处或一些特殊、意外进行处暂停播放，之后让学生进行“完形式”的接续哼唱或弹奏。最后教师再播放或弹奏音乐接下来的进行。这是一个探讨音乐中期待感的方法。教师还可以在第二遍聆听时在同一位置暂停录音或演奏，让学生体验当他们等待接续进行时的感受。

图 3-5 所示是卡尔·戴斯改编的里姆斯基·科萨科夫歌剧《萨特阔》选段《印度客商之歌》的钢琴版本的引子部分。此曲目笔者曾对一位成年钢琴学生进行教学。我在进行演奏示范之前，要求学生眼睛脱离曲谱，进行纯粹的聆听。在聆听的同时，用你认为契合的词语来描述你内心的情绪变化。图 3-5 下方显示了学生所写的描述性词语，可以大致分成三个部分。第一部分由于和弦时值的跨小节延伸及音强的逐渐消弱，制造了后续音响效果的多重可能性，学生选择“满含期待”进行描述。第二部分由于半音进行的内声部线条以及频繁出现的音高反行，制造了相对意外的不稳定性和旋律的波动感，学生选择神秘、荡漾进行描述。第三部分经过了前期音响效果的酝酿，出现了 G 大调主和弦及其强化，由于预测反应及感应反应中期待实现所带来的愉悦，学生选择了“拨云见日、舒适”进行描述。通过情绪标



图 3-6 《印度客商之歌》钢琴改编版本选段
来源：作者本人打谱

记的方法，学生明确了音乐中期待的创设以及自身期待的发生，并以更加外显的方式感受到自己内心真实的情绪变化及其原因。使用这种方法的细腻的音乐情绪变化体验，对后续该学生音乐表现力的细致呈现产生了深刻的影响。

图 3-6 所示旋律同样选自《印度客商之歌》。此处旋律的异域风情和音乐表现性较强，因此笔者在初次示范时首先只演奏了途中所示的第一小节，之后让学生对旋律的后续进行在琴键上进行预测。预测结果不尽相同，但多数结果显示的是音高的回归反行及时值的回归延长。上述现象体现了依附音与期盼音的关系（林，2012）。时值较长的音符是时值较短音符后续的期盼音，同时较短音符对较长音符具有依附性，听觉心理期待着长时值的出现。之后，笔者在示范演奏中有意适当阻止期盼音的出现。这种期待的阻碍与偏离，使得学生在预测之后的感应反应中产生了意外惊喜效果，让学生体验到期待到来前的心理紧张感。学生内心由于紧张感和对期盼音这类知觉上被认为是本质的、轮廓上的音的渴望感，在未来的演奏中展现出了较强的、能够唤起听众情绪体验的音乐律动感。

3.3 评估反应及其应用

评估反应发生在感应反应之后。我们对事件的初始反应很容易被修改或扩充。感应反应是迅速且无意识的，一旦有了有意识思考的参与，对情况的评估就属于评估反应的范畴。评估反应涉及到有意识的思考，因此经常利用复

杂的社会及背景因素。大卫·休伦曾对此举过这样一个例子：想象一位经验丰富的生物学家正在森林中散步，一只蜘蛛落在了他的身上时，他就会感到惊慌失措，而当他意识到他有可能发现一个新物种是，他的消极情绪就会转变为愉悦的情绪体验（Huron, 2008）。

在音乐的聆听与审美过程中也是如此。勋伯格的带朗诵和男声合唱的管弦乐曲《一个华沙幸存者》，对于听者来说，初次聆听从纯粹听觉的角度来说，由严格十二音体系作曲技法写成的作品可能会诱发带有消极体验的感应反应。但如果听者对该作品的音乐风格、创作意图、历史背景有足够的了解，并且具有一定的审美经验，那么后续的评估反应就会在感应反应的基础上涉及复杂的社会和背景因素，在评估过程中感受到对历史的揭示乃至对战争的反思和对和平的向往，抑或是与自身经历与环境相联系进而感同身受，真正上升到审美的层次。

如前所述的几种模式对于音乐教育实践来说，更倾向于音乐音响结构以及课堂设计等层面。而评估反应模式实际上关系到感性和理性认知的综合，实际上就上升到了审美的高度。正如麦克弗森（McPherson）所提到的，人类的音乐发展理论需要解释“人类生活中音乐是什么样子”或“音乐与人类之间的关系”，而不是“通过训练去获得怎样的音乐技能”。那么对于音乐教育学科而言，上述观点启示我们，不应该对新技术、演奏与读写能力盲目追求，而应当着重于音乐表达和情感交流上，令音乐真正地融入我们的生活（McPherson & Welch, 2021）。这也就是肯定了音乐情感体验与审美的现实意义。评估反应在此意义实现的过程当中扮演了不可或缺的角色之一。

在音乐教育实践中，音乐聆听这一审美过程，许多特定的音乐作品需要教师提

供相应的社会与背景因素乃至课堂情境的创设等等，同时以恰当的审美方法积极引导学生进入更为深入、多元的评估过程，与实际生活相结合，而不仅仅是停留在感应反应阶段。此外，在音乐聆听活动中，为加深评估反应的审美意义，还不得不关注神经联结以及心理表征的重要价值。

首先，神经联结是指神经元突触的连接，代表着神经信号的相互连通。其次，心理表征则是代表外部现实的内在认知符号或心象，认知系统可以对它们做进一步的处理，以指引我们的行为（蔡，2019）。由此可见，心理表征体现着神经联结的神经学基础。在教学过程当中，教师除了提供“老生常谈”的有助于理解的音乐作品背景信息，还应注意不同类型心理表征的实际应用。譬如，文学艺术中常用的“通感”方法也可应用于音乐审美教学，这实际是联结式表征的特点。田园风格的音乐作品，其甜美的风格可以与乡间花朵的香气带来的愉悦相联系。类比式表征与感觉运动式表征可以以语言比喻、体态律动等方式，运用保留知觉结构、运动感受体验的原理，把握旋律的运动与发展，融合身体、语言与音乐音响，以便产生综合性审美情绪体验。此外还有图像式表征，即视觉影响和听觉的结合而诱发的审美情绪，如当听到穆索尔斯基《图画展览会》的《基辅之门》时，大脑中可能会浮现城门的画面，透过城门图像所具现的宏伟、厚重与沉稳等特质，在此基础上结合先前对音乐音响的下意识感应反应，对该作品进行具有审美情感价值的全面评估。

4 结语

笔者认为，ITPRA 理论具有坚实的心理

学、生物学和统计学基础，贯穿了人类无意识行为和有意识行为的情绪与情感过程，并且是一个具有开放性特征的理论模型，可以具有诸如一堂音乐课这样的长时间范围的广义含义，同时还可以具有诸如某个音乐动机或某个和声进行的感知这类极短时间范围内的狭义含义。如上所述，笔者以 ITPRA 理论中五大反应机制对应相应事件的时间顺序为线索，即阐释了该理论有关长时间范围的音乐教育活动的启示，也阐释了微观上有关音乐音响感知与反应的音樂教育活动的启示，并且进行了适当的理论延伸。本文的主要目的之一是尝试为音乐教学相关问题的研究提供一种新的理论视域，但更是希望能够通过此次论述，引发未来展开该理论对音乐教育学科更广泛的重要意义研究，包括发展方向、研究手段、音乐教师教育等等。而受篇幅所限，更多具体的实践措施将有待于后续的进一步研究。

参考文献

- Cai,Z.J.(2019).From Internal Imitation to Information Integration:Reexploring the mechanism of music triggering emotions.*Art Review* (37).
- 蔡振家 (2019). 从内模仿到讯息整合：再探音乐引发情绪的机制. *艺术评论* (37).
- Chen,J.W.(2020).The application of Dalcroz music teaching method in piano teaching.*Voice of the Yellow River* (09).DOI:10.19340/j.cnki.hhzs.2020.09.088.
- 陈嘉文.(2020). 达尔克罗兹音乐教学法在钢琴教学中的应用策略. *黄河之声* (09).DOI:10.19340/j.cnki.hhzs.2020.09.088.
- Chen,R.(2013).*Music Teaching Method*.Shanghai Conservatory of Music Press.
- 陈蓉.(2013). *音乐教学法教程*.上海音乐学院出版社.
- Clark,R.H.(2018).*Emotion and Meaning in La Bohème:An Application of the Aesthetic Constructs of Leonard B. Meyer*.(Doctoral dissertation, The Florida State University).
- Hodges,A.D.,&Sebald,D.C.(2015).*Human Musical Experience:An Introduction to Musical Psychology*. (Translated by Liu,P.:1st Ed.). Central Conservatory of Music Press.(Original published in 2010).
- Hodges,A.D.,&Sebald,D.C.(2015). *人类的音乐经验——音乐心理学导论*.(刘沛译:1版).中央音乐学院出版社.(原著出版于2010).
- Huron, D. (2008). *Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation*. MIT press.
- Huron,D.(2019).Musical aesthetics: uncertainty and surprise enhance our enjoyment of music.*Current Biology*,29(23).
- Li, M. L.(2021).An experimental study on Cultivating children's Attention in large class by using Rules and Games (Master's Thesis, Sichuan Normal University). DOI:10.27347/d.cnki.gssdu.2021.000598.
- 李美霖.(2021). 运用规则游戏培养大班幼儿注意力的实验研究(硕士学位论文,四川师范大学).DOI:10.27347/d.cnki.gssdu.2021.000598.
- Lin, H.(2012).*Music Aesthetic Psychology Course*.Shanghai Conservatory of Music Press.
- 林华.(2012). *音乐审美心理学教程*.上海音乐学院出版社.
- Ma, S. H.(2011).*Music Education Psychology Course*. Shanghai Conservatory of Music Press.
- 马淑慧.(2011). *音乐教育心理学教程*.上海音乐学院出版社.
- McPherson,G.E.,&Welch,G.F.(2021).*Oxford Handbook of Music Education (Volume 1)*.(Translated by Zhou,R. H.). Shanghai Conservatory of Music Press.(Original

published in 2012).

McPherson,G.E.,&Welch,G.F.(2021). *牛津音乐教育手册 (第一卷)*.(周若杭译).上海音乐学院出版社.(原著出版于2012).

待理论及相关延展研究的心理学解释. *中央音乐学院学报 (03)*.DOI:10.16504/j.cnki.cn11-1183/j,2010.03.012.

Pi,L.S.et al.(2009).*The Psychology of Learning and Teaching (5th Ed.)*. East China Normal University Press.

皮连生等.(2009). *学与教的心理学 (五版)*.华东师范大学出版社.

Shao,Y.F.(2020).Research on the relationship between musical auditory Expectation and solfeggio Teaching (Master's Thesis, Nanjing Normal University). DOI:10.27245/d.cnki.gnjsu.2020.001316.

邵宇峰.(2020).音乐听觉期待与视唱练耳教学关系研究(硕士学位论文,南京师范大学).DOI:10.27245/d.cnki.gnjsu.2020.001316.

Wu,X.D.(2015).*Play guidance for preschool children*.Beijing Normal University Press.

吴晓丹.(2015). *学前儿童游戏指导*.北京师范大学出版社.

Yue,P.F.,Shi,M.M., Zhang,M.,XuY.(2021). The influence of lexical concretization on emotion labeling: an ERPs study. *Chinese Journal of Clinical Psychology (29)*. DOI:10.16128/j.cnki.1005-3611.2021.03.003.

岳鹏飞、史梦梦、张敏、徐越.(2021).词汇具体性对情绪标注效应的影响—ERPs研究. *中国临床心理杂志 (29)*.DOI:10.16128/j.cnki.1005-3611.2021.03.003.

Zhao,S.G. (2003).*Introduction to the psychology of Music education*.Shanghai Conservatory of Music Press.

赵宋光.(2003). *音乐教育心理学概论*.上海音乐学院出版社.

Zheng,M.P.(2010). The psychological essence of aesthetic expectation in music: A psychological explanation of Mayer's Expectation Theory and related Extended studies. *Journal of Central Conservatory of Music(03)*. DOI:10.16504/j.cnki.cn11-1183/j,2010.03.012.

郑茂平.(2010).音乐审美期待的心理实质——迈尔期