

中国外语学习者 HAINC 与 FLLR 关系研究

顾钰婕¹, 王曦洋², 杨洪艳²

1. 苏州高新区文贤实验初级中学, 江苏 苏州 215000

2. 苏州科技大学, 江苏 苏州 215000

DOI: 10.61369/ETR.2026190028

摘 要 : 结合 HAINC 的相关理论框架及已有文献, 以我国 EFL 学习者为研究对象, 编制和验证了 HAINC 量表, 并使用该量表以及改编过的 FLLR 量表, 调查 HAINC 与 FLLR 的现状和两者之间的关系。分析结果显示, 该量表由 16 个题项构成, 涵盖认知、操作、反思三个维度。该量表符合心理测量学的指标要求, 具有较高的信度和效度; HAINC 与 FLLR 总体水平呈中等偏上水平; 两者有较强相关关系, 本研究可以为开展英语学习者的 HAINC 测量和培训路径等提供参考。

关 键 词 : 中国 EFL 学习者; HAINC 量表开发和验证; HAINC 与 FLLR 关系

A Study on the Relationship Between HAINC and FLLR Among Chinese EFL Learners

Gu Yujie¹, Wang Xiyang², Yang Hongyan²

1. Wenxian Experimental Junior High School, Suzhou High-tech Zone, Suzhou, Jiangsu 215000

2. Suzhou University of Science and Technology, Suzhou, Jiangsu 215000

Abstract : Based on the theoretical framework of HAINC and existing literature, this study takes Chinese EFL learners as research subjects to develop and validate the HAINC scale. Using this scale and the adapted FLLR scale, it investigates the current status of HAINC and FLLR as well as their relationship. The results show that the scale consists of 16 items covering three dimensions: cognition, operation and reflection. The scale meets psychometric requirements and presents high reliability and validity. The overall levels of HAINC and FLLR are above moderate, and there is a strong correlation between them. This study can provide references for HAINC measurement and training for English learners.

Keywords : Chinese EFL learners; development and validation of HAINC scale; relationship between HAINC and FLLR

一、绪论

当下, 以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能 (AI) 关注重点正转向“如何有效使用 AI”^[1]。在这一背景下, 倡导以“人机协同”为核心的人机交互模式愈发得到学术界的广泛认可, 该模式强调人类居于主导地位, 而大模型则扮演“副驾驶”的智能伙伴角色。为有效提高师生使用 AI 的能力, 文秋芳、梁茂成提出人机互动协商能力 (human-AI interactive negotiation competence, 简称 HAINC) 这一前沿概念。HAINC 指的是人类用户在与 AI 寻求实现共同目标的过程中, 以提示词为媒介, 通过持续的相互调整 and 适应, 以达到最佳沟通效果的能力^[1]。

外语学习 FLLR (foreign language learning resilience, 简称 FLLR) 是面对语言与学业挑战时, 从失败中恢复、持续努力并维持目标导向行为的能力^[2]。学者开发了外语学习 FLLR 量表, 并

研究了其与学习动机、学习行为和学习成绩等变量之间的关系, 研究表明 FLLR 在多种因素中起到关键作用。

目前学界尚未对 HAINC 的结构和要素达成共识, 缺乏经过验证分析的量表, 更缺乏对 HAINC 与 FLLR 之间关系的研究。开发 HAINC 量表, 使用量表研究其与 FLLR 之间关系可以厘清 HAINC 的内涵, 加深对 HAINC 培养路径的了解。本研究尝试以中学生和大学生外语学习者 of 研究对象, 编制并验证外语学习者 HAINC 量表, 并对 HAINC 与 FLLR 之间的关系进行研究。

二、文献综述

(一) HAINC

HAINC 由文秋芳、梁茂成^[1]首次提出。研究者基于运用 ChatGPT 完成多种任务的实践, 将该能力分为五大要素: 理解

基金项目:

苏州科技大学品牌课程建设项目“教育经典阅读”(2023KCXX-08);

苏州科技大学国家级大学生创新训练项目“数字教育视域下师范生人机互动协商能力研究”(202410332028Z)。

作者简介:

顾钰婕 (1984-), 女, 江苏南通人, 文学学士, 中小学一级教师, 主要从事英语语言教学研究。

杨洪艳 (1973-), 女, 江苏南京人, 硕士研究生, 副教授, 主要从事认知语言学和外语教育研究。

王曦洋 (2005-), 男, 江苏常熟人, 英语 (师范) 专业本科生, 研究方向为外语教育。

AI、设定目标、发布指令、分析反馈、调整策略。其中理解 AI 包括熟悉大语言模型的优势与局限性、人机互动基本原则；设定目标包括任务的可行性、目标设置的细化与清晰度以及 AI 使用伦理；发布指令包括交代双方的身份信息、提供背景信息以及详细的描述；分析反馈包括对 AI 生成的内容进行细致的分析并找出存在的问题；调整策略包括修改或新增指令。

Yang & Zhou^[3] 基于交互思维模式量表和 HAINC 五维框架设计问卷，以中国某所“211工程”高校中的537名英语学习者的问卷数据为基础，使用 SPSS26 进行信效度检验，得出结论：大学英语学习者的 HAINC 处于中上水平，虽对 AI 有较全面认知，然而该研究在使用量表前，未对量表进行探索性因子分析以及验证性因子分析。经过信效度分析的量表可以增强相关参数量化研究的准确性。

（二）FLLR

Kim 等^[4] 认为 FLLR 指学习者在遭遇去动机化挑战时，仍能保持第二语言学习动机并持续投入学习的能力。Ungar^[5] 将 FLLR 定义为学习者调动个人、社会及制度资源，在动荡变化中持续语言发展的能力。Wei 等^[6] 被 FLLR 界定为学习者动态地、积极地适应英语作为外语环境中所特有的学业挫折、压力与逆境的能力。

有学者开发验证了量表。Campbell-Sills^[7] 设计了单因子十个题项简版 FLLR 量表。DeSimone et al.^[8] 提出一个五维度 FLLR 模型（如情绪调节、坚持性、乐观性等），为后续 FLLR 构建提供理论框架。

有学者研究了 FLLR 与学习行为等因素的关系。Zarrinabadi^[9] 基于伊朗与澳大利亚大学生样本，探讨了 FLLR 如何影响语言学习行为与课堂适应。Shen^[10] 通过实证研究 FLLR 如何通过正念缓冲语言焦虑，提升学习适应性。Danesh & Shahnazari^[11] 通过构建结构方程模型，验证 FLLR 如何通过动机影响不同水平学习者的英语成绩。Zhang^[7] 使用已有 FLLR 量表对中国英语学习者进行测量，探讨其与学习动机的关系，提供了量表在语言学习语境。

目前尚无研究探讨 HAINC 与 FLLR 的关系。基于此，本研究旨在通过回答以下三个研究问题：

1. 中国 EFL 学习者 HAINC 的内涵和构成要素是什么？
2. 中国 EFL 学习者 HAINC 与 FLLR 的现状如何？
3. 中国 EFL 学习者 HAINC 与 FLLR 的关系如何？

三、研究设计

（一）被试

共随机调查了2668名学生，去除无效问卷，最后人数为2372名学生。为确保被调查人口的区域多样性，共邀请不同地区5名大学教师，10名中学教师对（苏州683名学生，28.8%，南京558名，23.5%，上海544名，22.9%，安徽313名，13.2%，西藏274名，11.5%）进行了调查。

HAINC 量表探索性因子分析阶段共有969名受试，其中大学生443名（占比45.7%），中学生526名（占比54.3%），男生558名（占比57.6%），女生411名（占比42.4%）。

HAINC 量表验证性因子分析阶段共有998名受试，其中大

学生444名（占比44.5%），中学生554名（占比55.5%），男生580名（占比58.1%），女生418名（占比41.9%）。

探究 HAINC 和 FLLR 的相关分析阶段，受试人数为405，其中大学生215名（占比52.5%），中学生190名（占比47.5%），男生179名（占比43.5%），女生226名（占比56.5%）。

以上量表通过问卷星或纸质方式发放给学生填写。所有问卷均为匿名形式。最后选取了5名（3名大学生，2名中学生。）在 HAINC 和 FLLR 均获得高分的同学以及5名（2名大学生，3名中学生。）在 HAINC 和 FLLR 均获得低分的做了访谈。该十名同学均为自愿参加。

（二）测量工具

（1）HAINC 量表

HAINC 问卷调查量表为自己开发。我们采纳了 Boateng 等^[12] 推荐的流程，具体如下：首先通过人机互动、人机合作、人机协商等关键词在知网、谷歌学术等平台搜集相关论文。通过对6名大学生和4名中学生的半开放访谈，调查他们与 AI 互动的体验，结合文献搜索获得的信息，得到最初始的25个题项。邀请大学计算机、教育、外语等专业教授给问卷评分，问卷为四级制，通过问卷星发放。修改了低分的2项，删除了得分最低的7项。对50名同学预测，修改了一些难以理解的题项。最后得出18项题项。采用了五级制，通过问卷星或纸质方式发放给学生填写。

（2）FLLR 量表

为避免被试因为填写题项内容过多产生疲劳，影响题项选择的准确性，该研究的 FLLR 量表基于 Campbell-Sills^[9] 的 FLLR 量表，根据外语学习场景做了适当调整，调整后量表共10个条目，一个维度，具体内容涉及情绪调节、自我效能与适应性、学习者对认知过程的监控与调节策略，例如通过反思、计划或调整学习策略来应对外语学习的困难。量表采用5点李克特量表评分。

（三）数据处理

本研究主要利用 SPSS 26.0 和 Amos 28.0 软件对收集到的数据进行分析。研究者借助 SPSS 26.0 对所得数据依次进行标准化处理、正态分布检验、描述性统计和相关分析和回归分析，使用 Amos 28.0 对 HAINC 和 FLLR 量表进行量表信效度检验。

四、研究结果

（一）HAINC 量表和 FLLR 量表信效度

经过项目分析（ $t = 6.321 \sim 20.325$, $ps < 0.01$ ），探索性因子分析（ $KMO = .940$ ），验证性因子分析（ $\chi^2/df = 1.132$, $CFI = 0.988$, $TLI = 0.998$, $RMSEA = 0.01$, $SRMR = 0.018$ ）得到了三个 HAINC 因子的问卷调查量表。量表共计16项，第一个因子认知类为5项题项，如“我知道 AI 目前还无法真正像人类一样理解情境。”第二个因子为操作类，为6项题项，如“我会告诉 AI 我是谁或说明希望 AI 扮演的角色（如英语写作助手）”。第三个为反思类，为5项题项，如“我能准确发现 AI 答案中的事实错误或数据偏差，并能具体指出问题所在”。两组性别在约束前后差异的数据为（ $\Delta \chi^2 (13) = 5.411$, $p = .617$ ），在年级的约束前后差异数据为（ $\Delta \chi^2 (13) = 5.198$, $p = .971$ ）。男女性别的约束模型与无约束模型之间的

差异不显著，表明性别组间具有不变性。大学生和中学生群体的约束模型与无约束模型之间的差异不显著，表明大学生与中学生组间具有不变性。以上信息表明 HAINC 量表信效度符合要求。

FLLR 是基于成熟量表，变动较小，因此该量表无需探索性因子分析，只需进行验证性因子分析。该量表验证性因子分析显示单因子结构拟合良好（RMSEA（近似误差均方根）= 0.031（< 0.08，表明模型拟合良好）CFI（比较拟合指数）= 0.994，GFI（拟合优度指数）= 0.994（CFI 和 GFI > 0.90，表明模型拟合可接受））。因此该量表符和要求。

（二）描述性统计分析和线性回归分析

HAINC 各条目均值介于 2.82 - 3.24 之间（M = 2.98 - 3.24，SE = 0.056 - 0.062）。偏度绝对值均小于 0.36，峰度介于 -0.91 至 -0.51 之间，提示分布近似正态，无极端偏离。独立样本 t 检验的结果显示，不同性别和不同年级在 HAINC 水平不存在显著差异（p>0.05）。

FLLR 各条目均值介于 2.86 - 3.07 之间（M = 2.86 - 3.07，SE = 0.054 - 0.060）。标准差范围为 1.10 - 1.22，峰度介于 -0.87 至 -0.47，提示分布接近正态，且未见极端异常值。独立样本 t 检验的结果显示，不同性别和不同年级在 FLLR 水平不存在显著差异（p>0.05）。

线性回归分析显示，FLLR 总分对 HAINC 总分相关系数为 .608。F(1, 404) = 237.23, p < 0.001。Durbin-Watson 统计量为 2.069，表明残差间无显著自相关。

五、讨论

（一）HAINC 量表

和文秋芳和梁茂成阐释 HAINC 的五个要素划分数量不同，我们认为该理论框架的划分存在一定重合，例如“设定目标”中的目标设置的细化与清晰度，本质上可以视为“发布指令”中指令编写策略中的一部分，因此我们的 HAINC 量表只保留了三个因子：认知类、操作类、以及反思类。三个因子结构从统计学角度来说，也更加稳固^[13]。三个因子成分与布鲁姆的划分一致^[14]；知识与理解维度一致；操作与应用维度一致；评估与分析判断维度一致。这样的划分也确保量表可以抓住能力从基本理解到关键性评估的发展轨迹。

（二）HAINC 和 FLLR 总体情况

本研究两项发现——大学生人际互动协商能力与外语学习 FLLR 均得分均处于中等略偏上区间：其中大学生人际互动协商能力的量表得分范围为 2.82 - 3.24，外语学习韧性（FLLR）的得分范围为 2.86 - 3.07，整体呈现出“能力与韧性协同发展”的良好态势。进一步的独立样本 t 检验与单因素方差分析表明，无论是性别维度（男 / 女）还是年级维度（大一至大四），两项指标均未呈现出统计学意义上的显著差异，说明大学生的人际互动协商能力与外语学习韧性的发展水平，并未因性别、年级的不同而产生明显分化。外语学习 FLLR 的“无性别、无年级差异”结论，与 Duan^[15]（2024）研究结论一致。该研究在中国中学生群体中发现 FLLR 维度未出现性别差异，且初高中年级之间仅家庭支持有微弱差别。

六、结论

本研究旨在探讨 HAINC 和 FLLR 之间关系，研究发现：（1）HAINC 量表呈现清晰的三因子结构，信效度良好。（2）学生的 HAINC 和 FLLR 总体处于中等水平（3）HAINC 与 FLLR 之间存在显著的正相关关系。

该研究为 HAINC 的研究提供了严谨的量表，也丰富了 FLLR 的研究内容。该研究也对教育实践具有重要启示：在外语教学中，应系统性地培养学生的 FLLR 能力，将其作为提升 HAINC 和学习效果的重要途径。同时，教师自身也需要发展相应的 HAINC 和数字 FLLR，以更好地指导和促进学生的 FLLR 以及 HAINC。

本研究虽然有以上的理论意义和实践意义，但是仍然存在以下需要改进的地方：首先该研究使用的是随机样本，未来的研究应该进行严格的抽样，这样可以保证数据的结果更加准确。另外该研究未研究两者之间互动机制，未来需要探索两者之间的中介机制。

参考文献

- [1] 文秋芳，梁茂成. 人机互动协商能力：ChatGPT 与外语教育 [J]. 外语教学与研究，2024，56(2): 286-296+321.
- [2] Henry A, Thorsen C, Uztosun M S. Exploring language learners' self-generated goals: Does self-concordance affect engagement and resilience? [J]. System, 2023, 112 : 102971.
- [3] Yang Q, Zhou J. Exploring the human-AI interactive negotiation competence and interaction mindsets of university English learners: A study in China[J]. Theory and Practice in Language Studies, 2025, 15(1): 175-185.1.
- [4] Kim T Y, Kim Y, Kim J Y. A qualitative inquiry on EFL learning demotivation and resilience: A study of primary and secondary EFL students in South Korea[J]. The Asia-Pacific Education Researcher, 2018, 27(1): 55-64.
- [5] Ungar M. Multisystemic Resilience: Adaptation and Transformation in Contexts of Change[M]. Oxford: Oxford University Press, 2021.
- [6] Wei R N, Wang Y, Li X Y. Examining resilience in EFL contexts: A survey study of university students in China[J]. International Review of Applied Linguistics in Language Teaching, 2023, 61(4): 1773-1797.
- [7] Campbell-Sills, L., & Stein, M. B. (2007). Psychometric analysis and refinement of the Connor - Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Validation of a 10-item measure of resilience. Journal of Traumatic Stress, 2007(6), 1019 - 1028.
- [8] DeSimone J. A., Harms P. D., Vanhove A. J., Herian M. N. Development and validation of a five-by-five measure of resilience [J]. Assessment, 2017, 24(6): 778-797.
- [9] Zarrinabadi N., Lou N. M., Ahmadi A. Resilience in the language classroom: exploring individual antecedents and outcomes [J]. System, 2022, 109: 102892.2.
- [10] Shen Y. F. Alleviating student anxiety: the role of resilience and mindfulness among Chinese EFL learners [J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13: 940443.
- [11] Danesh J., Shahnazari M. Structural relationships among resilience, L2 learning motivation, and L2 proficiency across different proficiency levels [J]. Learning and Motivation, 2020, 72: 101636.
- [12] Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer. Frontiers in Public Health, 2018, 6:149.
- [13] Conway J. M., Huffcutt A. I. A review and evaluation of exploratory factor analysis practices in organizational research[J]. Organizational Research Methods, 2003, 6(2): 147 - 168.
- [14] Anderson L W, Krathwohl D R. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives[M]. New York: Longman, 2001: 68-69.
- [15] Duan X, et al. Unveiling student academic resilience in language learning: a structural equation modelling approach [J]. BMC Psychology, 2024, 12 (177):1 - 13.