

大、中学生使用智能手机辅助英语学习差异性研究

陈芋含, 惠良虹, 高媛, 郝伟乔

东北大学秦皇岛分校外国语言文化学院, 河北 秦皇岛

收稿日期: 2022年7月27日; 录用日期: 2022年8月24日; 发布日期: 2022年8月31日

摘要

移动网络是新时代进行信息交流的重要平台。智能手机与英语学习有效融合发展, 将为今后的教育发展和教学质量的提高创造条件。为深入探究信息化时代大、中学生使用智能手机辅助英语学习的差异, 采用《使用智能手机辅助外语学习量表》对某市的大、中学生进行调研。基于探索性因子分析、独立样本T检验和单因素方差分析方法, 归纳因子结构和分析各影响因素的差异, 为智能化时代背景下的英语学习带来启示。

关键词

智能手机, 大学生, 中学生, 英语学习, 移动语言学习环境

Research on Differences in the Use of Smartphones to Assist English Learning between College and Middle School Students

Yuhan Chen, Lianghong Hui, Yuan Gao, Weiqiao Hao

College of Foreign Languages and Cultures, Northeastern University at Qinhuangdao, Qinhuangdao Hebei

Received: Jul. 27th, 2022; accepted: Aug. 24th, 2022; published: Aug. 31st, 2022

Abstract

Mobile Internet is an important platform for information exchange in the new era. The effective integration and development of smartphones and English learning will create conditions for future educational development and improvement of teaching quality. In order to deeply explore

the differences in the use of smartphones to assist English learning between college and middle school students in the information age, the "Use of Smart Phones to Assist Foreign Language Learning Scale" was used to conduct a survey on college and middle school students in a city. Based on exploratory factor analysis, independent sample t-test and one-way ANOVA, this paper summarizes the factor structure and analyzes the differences of various influencing factors, which brings enlightenment to English learning in the context of the intelligent era.

Keywords

Smartphones, College Students, Middle School Students, English Learning, Mobile Language Learning Environment

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/>



1. 研究背景

1.1. 研究意义与目的

在全球化发展的新时代，英语成为通向世界的窗口，学好英语也成为国家发展和改革开放的需要。随着智能手机的普及和新媒体环境的发展，各种教育资源突破了时空限制，丰富的网络教育资源充分满足了现代教育多样化需求。同时，自 2020 年起，受新冠肺炎疫情的影响，线上教学也被广泛应用，成为一种常态化的教学方式。尽管在网络信息时代成长的大、中学生普遍都在使用智能手机，被称为数字原住民[1]，但在移动网络环境下，能否将智能手机与英语学习有效融合，成为当下关注的焦点。本研究针对这一问题，尝试通过调查问卷搜集数据，并分析大、中学生使用智能手机辅助英语学习的现状，以此拓展研究的视角和提升移动网络环境中英语学习的有效性、可靠性。

1.2. 使用智能手机辅助英语学习的优势和劣势

随着全民智能化、信息化时代的到来，智能手机作为一种新型学习方式，应用范围越来越广。而智能手机应用于学生英语学习的可行性在于其具有灵活性、便携性和资源丰富等特点。

灵活性是指智能手机可突破时间与空间的限制，让学习者在任何时间和任何地点都能够学习，使学习者充分利用碎片化时间，这是智能手机极其重要的一个特点；便携性是因为相较于笔记本电脑和平板电脑，智能手机的体积和重量都较为适合随身携带，有利于学生在日常生活中频繁使用；资源丰富是智能手机的另一大优势，学习者可以根据自身的学习需要和兴趣自行选择学习内容，提升学习的积极性和趣味性。

虽然使用智能手机在辅助英语学习上有着很多显著优势，但也存在一定局限性。其带来的普遍影响包括：难以在课堂上集中注意力、难以平衡娱乐休闲和学习的时间、缺乏对学习信息思考的深度、由于网络知识的易获取性导致对知识容易遗忘。这些劣势也是不容被忽略的，本研究希望找到更为合理使用智能手机辅助英语学习的方法，探讨通过积极的策略来提升学习效果，将智能手机与英语学习进一步融合发展。

1.3. 研究现状

近年来，国外学者已经尝试将移动信息技术与教学融合，研究这类学习模式的效果和影响[2]，国内

学者也开展了有关移动学习环境下智能手机对学生学习影响的研究[3][4]。可见,学者们已经对移动环境下的英语学习有了初步的探讨与研究,取得了一定的成果,但对于不同人群,不同影响因素的差异性研究还需进一步探索。因此本研究针对使用智能手机进行英语学习的大、中学生群体在性别、年级、父亲受教育程度上进行研究,既描摹大、中学生使用智能手机辅助英语学习的因子结构,又对其差异进行分析。

2. 研究设计

2.1. 研究问题

本研究主要回答以下三个问题:

- 1) 大、中学生使用智能手机辅助英语学习的内容结构有哪些?
- 2) 大、中学生使用智能手机辅助英语学习的现状特征如何?
- 3) 大、中学生在使用智能手机辅助英语学习上是否存在差异?

2.2. 研究对象

本研究针对某市的大、中(中学生是初、高中生)学生发放纸质版的调查问卷,共收回有效问卷 1089 份,其中男生 380 人,约占 34.9%,女生 698 人,约占 64.1%,未报告性别有 11 人,约占 1.0%,中学生 442 人,约占 40.6%,大学生 647 人,约占 59.4%,平均年龄为 17 岁。

2.3. 研究工具

研究工具是一份由 Şad 等人开发的《智能手机在外语学习中的使用量表》[5]。此量表一共有四个因子,分为 21 个描述项,包括一般贡献、阅读与写作、听力与口语以及不良影响等描述项。

问卷包含两部分内容,第一部分是受调查者的个人信息(包括性别、年龄、年级、网络使用年限、近期期中考试英语成绩、数字设备使用能力、家庭经济状况和父亲教育背景)。第二部分是测量大、中学生使用智能手机辅助英语学习的情况。问卷采用李克特七级量表。

2.4. 数据处理

将收集到的 1089 份有效问卷输入 SPSS27,首先采用主成分分析法对全部数据进行探索性因子分析,以总结智能手机在辅助大、中学生英语学习中的因子结构。然后对数据进行描述性统计分析,探索各个因子的特征。再对数据进行独立样本 T 检验和单因素方差分析,深入探讨大、中学生在使用智能手机辅助英语学习上的差异。

3. 研究结果与讨论

3.1. 探索性因子分析

将有效问卷输入 SPSS 后,对其进行探索性因子分析,采用主成分分析法和方差最大旋转法对第二部分问卷内容进行正交旋转,首轮结果显示 KMO 值为 0.902,大于 0.9, Bartlett 球形检验结果显著(近似卡方值为 12849.755,自由度为 210, $p = 0.000 < 0.05$),说明数据非常适合做因子分析。经探索发现,“听力与口语”这一因子中的一道题目因子载荷小于 0.4,不符合因子提取要求,因此删除[6]。最终探索性因子分析结果 KMO 值为 0.894 > 0.8, Bartlett 球形检验结果显著(近似卡方值 12189.317,自由度为 190, $p = 0.000 < 0.05$),最终结果包含 4 个因子,20 道题目,累积解释方差贡献率 66.99%,其特征值均大于 1,较全面的解释了量表中各主要因子的特征。

3.2. 量表的信度检验

为了保证研究工具的可靠性和有效性,对量表进行信度检验,结果显示4个分量表的Cronbach α 系数数值都在0.80~0.91之间,量表总体Cronbach α 系数为0.88,所有信度系数都大于临界值0.8,说明问卷的数据可靠性较高,该量表具备很高的信度。

3.3. 描述性统计分析

本研究通过探索性因子分析,得出大、中学生使用智能手机辅助英语学习的四因子结构,主要包括“阅读与写作”、“一般贡献”、“不良影响”和“听力与口语”这四个因子。又通过描述性统计分析,得出大、中学生利用智能手机进行“听力与口语”活动的频率($M = 5.03$)是最高的,进行“阅读与写作”活动的频率($M = 2.98$)是最低的,并且“听力与口语”活动的频率($M = 5.03$)高于进行“阅读与写作”活动的频率($M = 2.98$);大、中学生认为使用智能手机进行外语学习的“一般贡献”($M = 4.66$)处于中等偏高水平,认为使用智能手机对外语学习的“不良影响”($M = 3.45$)处于中等偏低水平,与Şad *et al.* [5]在土耳其大学生中所做研究结果相似。

首先“阅读与写作”因子包含5个描述项,解释了32.51%的总方差,特征值为6.50。主要衡量了大、中学生利用智能手机进行非正式的有关英语阅读和练习英语写作技能的频率,包括发英文帖子、在英文网站上发表评论、阅读英文电子书、阅读英语新闻和文章以及浏览国际论坛上的英语内容。“阅读与写作”是本研究中最重要因子,但大、中学生使用智能手机进行“阅读与写作”活动的频率却是最低的。这与Şad *et al.* [5]的研究结果类似,尽管移动设备作为学习工具更轻巧、更方便和更经济,但学生很少或者从来不去使用智能手机进行有关阅读和写作的活动。研究认为这主要是由于学生们习惯线下课堂和纸质教辅材料并且依赖老师的学习计划和安排,缺少主动学习,也说明大、中学生使用智能手机进行学习尚未成为主流[7]。Bromley [8]的研究认为,利用智能手机进行阅读,有利于激励与培养学生的理解能力和合作精神,从而实现深层次的阅读。这说明学生可以通过看文章或者新闻等广泛的阅读来提升英语文化知识的储备,在多样的语境里感受英语的不同表达方式,并且非正式的阅读材料较学校的教辅材料更有选择性,学生们可以根据爱好来选择,这将提升学习的主动性。同样,老师也可以在课堂或课后,给学生分享英语文章、用智能手机来发布学习任务或者用英语社交软件来与学生进行线上文字交流,这将加强师生间的互动并且使英语学习更具趣味性[5]。可见,随着智能手机的使用场景越来越多样,新媒体的发展越来越快速,这种非正式的英语学习活动可以被大、中学生使用,一方面有利于学习者增强对英语学习的信心和积极性,另一方面也有利于教师提升教学的质量和效率。

第二个因子“一般贡献”有6个描述项,解释了17.29%的总方差,特征值为3.46。主要描述了大、中学生使用智能手机进行一般英语学习活动的频率,特别是通过为语言学习目的而设计的应用程序或网站[5],包含了下载和使用英语学习软件、浏览英语学习网站、利用软件背单词和练听力、学习英语课程以及练习英语发音。“一般贡献”因子在本研究中也还是比较重要的,它的频率处于中等偏高水平。其中使用智能手机下载和使用英语学习软件($M = 5.13$)、练习英语听力($M = 4.82$)及背单词($M = 4.73$)的频率高于浏览英语学习网站($M = 4.46$)、学习英语课程($M = 4.44$)及练习英语发音($M = 4.36$)的频率,并且使用智能手机练习英语发音的频率最低。有研究提到使用某智能手机应用app,有利于减少课堂上的口语焦虑和提高学生的语言能力[9]。但本研究的结果却发现,练习英语发音的频率低于练习英语听力和背单词的频率。除此之外,惠良虹等研究发现,“掌握目标唤起”是影响学生学习动机比较重要的一个因子,这说明学习者较为关注自身的目标来维持学习动力[7]。如果能在学习中有收获和成长,对未来有好处,那么花的时间就会更多。因为被调查者是初、高中和大学生群体,初、高中学生面临英语考试压力而大学生面临考证压力,对语法、词汇、听力的要求一直都很高,相反对于英语口语的考察并没有太多,老师在

英语课上的讲授也大多是中英结合。在中国的应试教育体制下和缺少英语口语应用的氛围里，大、中学生自然会更关注目标和结果，而忽略对语言文化以及英语语感的培养，他们认为利用智能手机练习英语听力和背单词会有效利用碎片化时间，提升学习效率，因此大、中学生使用智能手机背单词和练习英语听力的频率会比练习英语发音的频率更高，这表明为语言学习目的而设计的应用程序是有使用价值的[5]。

第三个因子“不良影响”有6个描述项，解释了10.25%的总方差，特征值为2.05。此因子测量了大、中学生对智能手机在自身英语学习过程中产生负面影响的想法[5]，不良影响主要有使用智能手机后很难集中精力上英语课、缺少足够时间学习英语、在英语课堂上分心、更喜欢将手机作为休闲工具而非学习工具、更容易遗忘从手机上获取的信息、不喜欢自己造句表达而喜欢借鉴网上现有资源。此因子在本研究中也有一定重要性，但学生认为使用智能手机对外语学习的“不良影响”(M = 3.45)处于中等偏低水平。本研究结果显示，相比前三项不良影响(使用智能手机难以集中精力上英语课 M = 3.03 在课堂上分心 M = 3.09; 长时间使用手机导致没有足够的时间学习英语 M = 3.15)，后三项(更喜欢把手机作为休闲工具而非学习之用 M = 3.65、容易忘记见过的英语内容因为可以通过智能手机轻松获取相关知识 M = 3.39 以及在用英语表达的过程中更喜欢借鉴网上现成的内容而非自己造句 M = 3.30)的影响更大。这意味着，使用智能手机轻易获取信息的便捷性会阻碍学习者认知的深度[5]。正如惠良虹等所说，学生在移动环境下学习，很容易受到设备中娱乐资源的干扰，容易迷失自我，从而产生学习障碍，影响学习效果[7]。其实移动手机、移动网络只是辅助工具，在信息海洋中，应学会提取信息，减少信息负荷。因此，本研究旨在说明既要看到智能手机对学生学习有利的一面，也要注意其不利影响。同时，也说明学校和家长引导学生正确使用智能手机辅助英语学习以及学生应提高自控能力、网络认知能力和信息素养的重要性，这具有一定的现实意义。

第四个因子“听力与口语”包含了3个描述项，解释了6.95%的总方差，特征值为1.39，该因子主要描述了大、中学生利用智能手机进行广泛或非正式的听力与口语活动。包括使用智能手机看英语视频、听英文歌曲、看带字幕的电视剧、电影或新闻等来提高听力技能的频率。该因子的方差贡献率在总方差中占比最小，重要性程度较弱，但大、中学生使用智能手机进行“听力与口语”的活动频率是最高的。相比利用正式学习网站进行的听力与口语活动，这类非正式偏向于娱乐性质的活动对于年轻一代学习者听说技能提升的贡献率较小，原因是其涵盖的有关听力与口语的英语学习活动大多是在自身兴趣的引导和驱动下进行的。尽管之前有大量研究都证明过“兴趣提升”对学习的积极作用，但研究结果发现，“兴趣提升”对于学习者的有效学习与学术提升的影响较小[7] [10]。因为学生大多会被其中的娱乐内容所吸引，更注重放松与娱乐，而非注重对自身英语能力的培养，同时娱乐性质作品的发音并不都是标准的并且使用场景日常化，不利于学习者进行系统且有效的学习。而年轻一代的学习者使用智能手机进行广泛而非正式的“听力与口语”的活动频率是最高的，一方面的原因在于学生日常接触到的英文歌曲或者影视作品都是极具趣味性的，比起正式学习中的枯燥的英语听力材料，这种趣味性的方式会更易于学生们接受并学习，既可以达到休闲放松的目的，也可以达到提升英语听说能力的目的；另一方面视频材料是具有高效性的，年轻一代学习者具有较好地多媒体识读能力，相比单纯的文本材料会更加喜欢有视频的素材，这能够帮助他们高效率捕捉信息，易于理解[11]。

3.4. 各个因子在性别、年级、父亲受教育程度上的差异

为了进一步研究个体差异对于智能手机在辅助大、中学生外语学习上的影响，本研究采用独立样本T检验和单因素方差分析探索大、中学生的使用差异。

独立样本T检验统计结果显示男生和女生在“一般贡献”(p = 0.007 < 0.05)、“听力与口语”(p = 0.016 < 0.05)上有显著差异，在“阅读与写作”(p = 0.072 < 0.05)、“不良影响”(p = 0.655 < 0.05)上没有显著差

异。并且在“一般贡献”、“听力与口语”、“阅读与写作”上女生的使用频率都比男生要高,这说明女生更倾向于使用智能手机进行正式或者非正式的英语学习活动。相关研究发现女生在积极的移动英语学习动机调控策略上的使用要好于男生[7]。因此,女生在“一般贡献”、“听力与口语”、“阅读与写作”上的使用频率会比男生高。

大学生和中学生群体在“一般贡献”(p = 0.041 < 0.05)和“不良影响”(p = 0.007 < 0.05)上存在显著差异,在“阅读与写作”和“听力与口语”两个因子上不存在显著差异(p > 0.05)。在“听力与口语”因子上大学生的均值(M = 4.50)略低于中学生(M = 4.57),除“听力与口语”以外,大学生在其他三种利用智能手机辅助英语学习的方式上均值都是最高的。大学生在“一般贡献”上的使用频率要高于中学生群体,并且他们认为使用智能手机对英语学习的“不良影响”也更高。一方面是因为大学生对自主学习的能力要求更高,很少受到中学课堂内容的限制,并且他们的学习动机会更多的从自身成长和未来发展考虑,更倾向于主动学习。期望价值理论显示,当学习者认识到学习任务的价值时,他的学习动机会达到最强,继而会付出更多时间和精力来达到期望值[12]。因此,大学生会比中学生更多地利用智能手机的网络资源上英语课程,学习英语单词和听力,看英语新闻和英文电子书等。另一方面,大学生认为使用智能手机会有更多不良影响,是因为大学生使用智能手机的时间更多,使用网络的年限更长[5]。可见,新媒体对外语学习会产生双面性影响,网络的丰富学习资源有利于学生进行主动性地拓展补充学习,但是如果缺乏新媒体应用技能的培训和对学生正确使用手机辅助学习的引导,将形成新媒体学习的技术壁垒和对学生产生信息负荷、迷失自我的负面影响[11]。

采用单因素方差分析方法对父亲受教育程度因素进行研究,“阅读与写作”(p = 0.048)、“听力与口语”(p = 0.007)、“不良影响”(p = 0.025)三个因子在父亲受教育程度不同的群体中存在显著差异,同时父亲受教育程度的平均值分析图也显示随着父亲学历的提升,进行关于“阅读与写作”、“听力与口语”、“一般贡献”活动的频率大体上也越高,且“不良影响”越小。通过分析“父亲受教育程度”因素,可以说明良好的家庭环境对于大、中学生使用智能手机辅助英语学习有一定的正面影响。研究发现,受教育程度高的父亲在教育子女上会比受教育程度低的父亲更有能力并且效果也更明显。一方面是因为父亲受教育程度越高,经济资本越高,当经济资本有效转化成客观化文化资本时,将在家庭对于学生的教育投入和教育关注上有正面影响[13]。父亲教育水平越高的家庭,在学生英语学习上的投入越多,他们会购买网络学习资源,例如:线上英语口语培训或者中外老师一对一的辅导;另一方面是因为父亲受教育程度越高,自身文化素质也越高。他们有更宽阔的国际视野,更趋于国际化、全球化,因此会重视英语学习对孩子未来发展的重要性,希望通过移动手机的辅助能使孩子全面提升英语的听说读写能力,不受限于学校的应试教育,这一观念也是社会进步的表现。同时,“不良影响”也会随着父亲受教育程度的提升而降低,这是受到教育代际传递的影响。研究发现,随着高等教育阶段的扩张,父母受教育程度较高的家庭中子女的受益会更多[14]。这是因为孩子的行为和父母有一定的相关性,受教育程度高的父亲群体,会倾向于传递正确的价值观和网络观念,并且会重视与孩子的交流,管教的方法也更为多样,更适合新时代学生的成长,他们会正确地引导孩子利用手机学习而非沉迷娱乐休闲。因此,在父亲受教育程度越高的家庭中,学生进行这些英语活动的频率也越高,而受到的不良影响越小。

4. 结语

本研究将国外的《智能手机在外语学习中的使用量表》应用于国内的调查研究,在对回收发放的 1089 份调查问卷进行研究后,验证了量表的四个维度,描述了大、中学生使用智能手机辅助英语学习的现状并分析了原因,同时通过独立样本 T 检验和单因素方差分析法,对比分析了性别、年级、父亲受教育程度对大、中学生使用智能手机辅助英语学习的差异。

在今后的研究中, 还需进行有关地区性差异的研究, 进一步探究大、中学生使用智能手机辅助英语学习现状的成因, 为未来拓展英语学习的策略作有益探索。本研究结果显示使用智能手机进行英语学习对学生的“听说读写”能力是有积极影响的, 同时也启发我们在移动学习环境下, 学校和家长应利用新媒体的英语学习资源, 提高学生的学习兴趣并且引导学生合理使用智能手机, 将外语学习、外语课堂与时俱进, 激发学生学习英语的内生动力, 才能更好地达到使用智能手机辅助英语学习的效果。

基金项目

本文系 2021 年东北大学秦皇岛分校教学研究与改革项目“大学生在线非正式外语学习模式研究及干预策略”(项目编号 2021JG-B08); 2022 年度秦皇岛市社会科学发展研究课题“秦皇岛市大学生在线学习交互距离实证调查”的部分研究成果(项目编号: 2022LX032)的部分研究成果。

参考文献

- [1] 惠良虹, 王勃然. 大学生数字原住民特征对在线英语学习投入的影响研究[J]. 外语界, 2022(1): 83-91.
- [2] Purgina, M., Mozgovoy, M. and Blake, J. (2020) WordBricks: Mobile Technology and Visual Grammar Formalism for Gamification of Natural Language Grammar Acquisition. *Journal of Educational Computing Research*, **58**, 126-159. <https://doi.org/10.1177/0735633119833010>
- [3] 蔡晨. 移动环境下给养感知与英语学习投入的关系研究[J]. 外语界, 2021(6): 63-71.
- [4] 陈真真. 智能手机辅助外语课堂教学中的学习投入研究[J]. 外语电化教学, 2019(3): 49-54.
- [5] Şad, S. N., Özer, N., Yakar Ü. and Öztürk, F. (2020) Mobile or Hostile? Using Smartphones in Learning English as a Foreign Language. *Computer Assisted Language Learning*, **35**, 1031-1057. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1770292>
- [6] Churchill, G. (1979) A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, **16**, 64-73. <https://doi.org/10.1177/002224377901600110>
- [7] 惠良虹, 张莹, 李欣欣. 移动学习环境下大学生英语学习动机调控实证研究[J]. 外语教学, 2019(1): 59-65.
- [8] Bromley, K. (2012) Using Smartphones to Supplement Classroom Reading. *The Reading Teacher*, **66**, 340-344. <https://doi.org/10.1002/TRTR.01130>
- [9] Han, T. and Keskin, F. (2016) Using a Mobile Application (WhatsApp) to Reduce EFL Speaking Anxiety. *GiST Education and Learning Research Journal*, 29-50. <https://doi.org/10.26817/16925777.243>
- [10] Schwinger, M. and Otterpohl, N. (2017) Which One Works Best? Considering the Relative Importance of Motivational Regulation Strategies. *Learning and Individual Differences*, **53**, 122-132. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.12.003>
- [11] 惠良虹, 程赩, 李晓燕. 新媒体环境下大学生数字身份对外语学习的影响[J]. 外语教学理论与实践, 2020(2): 57-63.
- [12] Wigfield, A. and Eccles, J.S. (2000) Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, **25**, 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- [13] 杨宝琰, 万明钢. 父亲受教育程度和经济资本如何影响学业成绩——基于中介效应和调节效应的分析[J]. 北京大学教育评论, 2015, 13(2): 127-145+192. <https://doi.org/10.19355/j.cnki.1671-9468.2015.02.011>
- [14] 罗楚亮, 刘晓霞. 教育扩张与教育的代际流动性[J]. 中国社会科学, 2018(2): 121-140+207.