

# 高职学生数字化学习的现状调查及引导策略

李清

**[摘要]**文章以高职学生为研究对象进行问卷调查,了解高职学生使用电子书的总体情况,探讨高职学生数字化学习的认知性与接受性,增加电子书的教育使用价值。分析高职学生使用电子书的认知性差异与接受性差异,比较不同背景下高职学生认知性与接受性的差异及高低认知性组别对接受性的不同影响,并提出有针对性的引导策略。

**[关键词]**高职学生 数字化学习 电子书

**[作者简介]**李清(1981-),女,江苏常州人,常州工程职业技术学院制药与环境工程学院党总支副书记,讲师,研究方向为学生教育管理。(江苏 常州 213164)

**[基金项目]**本文系2014年江苏省高校哲学社会科学研究基金项目“高职院校‘三位一体’专业建设质量保障体系研究”的阶段性成果。(项目编号:2014SJB491)

**[中图分类号]**G717 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2016)02-0117-04

DOI:10.13615/j.cnki.1004-3985.2016.02.039

在信息科技日新月异的时代,高职学生学习知识的载体已经不仅局限于平面化的文字,学生还可运用优美动听的音乐、美丽生动的画面,配合个人意向,用文字或图片等多种辅助方式动态化地增加学习的乐趣,提高学习效率。另外,迅捷的电子传播方式已逐渐改变学生获取信息的途径与阅读行为的模式。因此,教师需要预先了解学生对数字化学习的认知性与接受性,以便在以往基础上提高学生学习的效率与质量。本文以电子书的使用为例,探讨高职学生数字化学习的认知性与接受性,利用文献分析法与问卷调查法,用SPSS17.0统计软件来分析数据,最后以统计分析数据为依据展开讨论,借此了解高职学生对数字化学习方式的认知性与接受性,并提出有针对性的引导策略,提高电子书在教育领域的价值,提高高职学生的数字化学习能力。

## 一、概念界定与研究假设

### (一)数字化学习

数字化学习是指学习者在数字化的学习环境中,利用数字化学习资源,以数字化方式进行学习的过程。信息技术与课程的整合是以数字化学习为核心的,不同于传统的学习方式,具有如下鲜明的特点:(1)学习是以学生为中心的,学习是个性化的,能满足个体需要的;(2)学习是以问题或主题为中心的;(3)学习过程是充满沟通交流,学习者之间是协商的、合作的;(4)学习是具有创造性和再生性的;(5)学习是随时随地的、是终身的。数字化学习是直观的、友好的、可视化和个性化的学习方式,将当前的新成果、新工艺、新技术和新方法,以不同的方

式展现给学习者,是一种培养学生创新能力的有效方法。

### (二)电子书

狭义的电子书是指将文字、图片、声音、影像等内容进行数字化处理后的出版物和植入或下载数字化文字、图片、声音、影像等信息内容的集存储介质和显示终端于一体的手持阅读器。广义的电子书泛指通过专用的阅读软件浏览电子书的设备,包括手机、电子阅读器、平板电脑、笔记本电脑或电子书包等。本文所说的电子书是指广义的电子书。电子书具有以下特点:(1)方便,体现在可搜寻内容,可改变字号及字型,可随身携带;(2)容量大,可随时下载资源,不受地域限制,可节省时间;(3)图书成本低,价格便宜;(4)设计精美,灵活多样,有多媒体功能;(5)节省保存书本空间;(6)实现了产品零库存,全球同步发行,购买方便快捷;(7)节省纸张,环保低碳。

### (三)认知性

当前发达国家都在积极推进数字化产业发展,电子书产业即将进入蓬勃发展期,电子书产业结合数字化内容的获取、新科技产品的消费特性、电子商务交易机制的安全性,形成了各种新鲜的应用形式。因此,本文认为,认知性主要体现为使用电子书的相关经验、电子书数字化内容的功能与特色、电子书阅读器数字化内容的功能与特色、信息安全防护问题四个方面。

### (四)接受性

电子教学工具早已出现,如电子报刊等数字化

载体早已被普遍接受,但书籍作为电子书出版的速度却缓慢很多,原因在于在传统的读书环境中,大多数人养成了使用纸本书的习惯,以至于许多人很难接受在电脑上长时间地学习或阅读。澳大利亚 RMIT University 曾调查学生的阅读喜好,结果发现,多数学生不太愿意使用电子教科书,原因在于电子书难以阅读,学生不愿意购买电子书。愿意阅读电子文献的理由有:电子书比较省钱;电子书有整合功能,电子教材应与课程内容及学习环境整合在一起,如果只是将纸本格式直接变成电子格式,那么在线阅读就没有任何优势。因此,本文认为,接受性主要体现为阅读习惯与环境影响、电子书的实用功能性、消费者的购买意愿三个方面。

## 二、研究设计与分析

### (一)研究结构

本调查研究的结构要素主要包括以下几个方面:(1)个人背景变量:性别、年级、所属学校、每周电脑使用时数、使用移动设备阅读数字化内容的频率等;(2)电子书认知层面:电子书使用相关经验、电子书数字化内容的功能与特色、电子书阅读器数字化内容的功能与特色、信息安全防护问题等;(3)电子书接受层面:阅读习惯与环境影响、电子书实用功能性、消费者购买意愿等;(4)数字化学习的应用成果分析。

### (二)研究对象

本调查以常州市两所高职院校为研究对象,抽取一所学校的电子工程系与另一所学校的信息工程系的一年级与三年级学生为总体样本,总计 2321 名学生;从中随机抽样选取 880 个学生为主要研究对象,占样本总数的 37.9%。有效回收问卷 837 份,有效回收率为 95.1%。排除部分题项缺失值后的正式施测样本的基本情况是:男学生 564 人(占 68.8%),女学生 256 人(占 31.2%);一年级 430 人(占 52.4%),三年级 390 人(占 47.6%);A 学校 419 人(占 51.1%),B 学校 401 人(占 48.9%)。

### (三)研究分析

编制《电子阅读器应用于高职学生数字化学习的认知性与接受性调查问卷》,主要内容分为三个部分:背景信息(个人背景与环境背景)、认知层面、接受层面。运用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析,统计分析的方法如下:(1)信度分析:删除问卷中不适合的题项,测试问卷的内部一致性程度;(2)描述性统计:由描述性统计中的次数分配表与百分比,取得有效问卷填答者的基本资料,包括次数分配、平均数、标准差及百分比,以了解各变量的次数分配情形以及受试者的电子书认知性与接受性。(3)独立样本

t 检测:检验性别、年级、所属学校等背景不同的高职学生在电子书认知性与接受性上的差异。(4)单因子变异数分析:检验每周使用电脑时数不同,近一个月使用移动设备进行阅读的频率不同的高职学生在电子书认知性与接受性上的差异,如果有显著差异,再以谢费法是 1959 年提出的,无论各组样本人数相等或不相等均适用,常用于人数不相等时多组平均数间的比较)进行事后多重比较,以检验各组的差异情况。(5)相依样本单因子变异数分析:检验高职学生对于电子书认知性与接受性的差异,以及高认知组和低认知组在接受性上的差异情况。

研究发现,认知层面与整体认知性在信度值上达到 0.78 以上,具有良好的一致性。最高信度值为“电子书数字化内容的功能与特色”(0.920),最低信度为“信息安全防护问题”(0.784),整体认知性为 0.955。接受层面与整体接受性的信度值达到 0.75 以上,具有良好的内部一致性。最高信度值为“电子书实用功能性”(0.853),最低信度值为“消费者购买意愿”(0.757),整体接受性为 0.774。具体数据如表所示:

高职学生认知层面与接受程度及其各变量的信效度表

变量	Crobach's a	变量	Crobach's a
电子书使用相关经验	0.829	阅读习惯与环境影响	0.808
电子书数字化内容的功能与特色	0.920	电子书实用功能性	0.853
电子书阅读器数字化内容的功能与特色	0.878	消费者购买意愿	0.757
信息安全防护问题	0.784		
整体认知性	0.955	整体接受性	0.774

## 三、结论及建议

本研究利用自编的《电子阅读器应用于高职学生数字化学习的认知性与接受性调查问卷》,调查高职学生对电子书阅读器的接受程度,各变量如表 1 所示。问卷采用 Likert 五点量表,由“非常符合”到“完全不符合”分别给予 5 到 1 分,表示认知程度与接受程度,用平均数和标准差来呈现,分数越大则表示认知性与接受性程度越高。在此基础上,分析高职学生使用电子书的认知性差异与接受性差异,比较不同性别背景下高职学生认知性与接受性的差异以及认知性高低对接受性的不同影响,并提出有针对性的引导策略。

### (一) 高职学生使用电子书的认知性分析及建议

高职学生使用电子书的认知层面可分为电子书使用相关经验、电子书数字化内容的功能与特色、电子书阅读器数字化内容的功能与特色、信息安全防护问题四个方面,整体认知性为中等程度,对电子书使用相关经验的认知性最高,对电子书数字化内容的功能与特色的认知性最低。

在高职学生使用电子书的认知层面,整体的认知性平均数为3.12,依据Likert五点量表界定为中等程度(2.5~3.5),其中对电子书使用相关经验的认知性最高( $M=3.28$ ),对电子书阅读器数字化内容的功能与特色的认知性最低( $M=2.99$ )。从各选项的平均数与百分比来分析,电子书使用相关经验中的“您常使用Google或其他搜索引擎、电子书、在线字典、Facebook、MSN等电子资源查询或寻找自己未知的资料”( $M=3.47$ )选项认知性最高(分数在4.0以上),占高职学生的40.6%。由于目前信息交流及知识来源都趋向于网络与科技产品,所以高职学生对此有较高的认知性。而电子书阅读器数字化内容的功能与特色中的“您认为电子书阅读器需要具备长时间待机时间(一周以上)”( $M=2.76$ )选项认知性最低(分数在2.0以下),只占高职学生的27.6%,原因在于电子书阅读器尚未完全普及,大多数学生对于电子书阅读器认知性较低,学习方式还是以传统纸本书阅读为主,而且目前中文电子书的资源相对较少。所以,教师应该多鼓励学生利用网络来搜寻资料,部分课程作业也可以电子文档的形式提交,让高职学生习惯使用数字化的学习方式。这不仅可以提高高职学生的数字化学习能力,而且能推动中文电子书的发展。

### (二) 高职学生使用电子书的接受性分析及建议

高职学生使用电子书的接受层面可分为阅读习惯与环境因素、电子书实用功能性、消费者购买意愿三个方面,在高职学生使用电子书的接受性层面,高职学生的整体接受性平均数为3.78,依据Likert五点量表界定为中上程度(3.5~4.5),对电子书实用功能性的接受性最高( $M=3.94$ ),对消费者购买意愿的接受性最低( $M=3.51$ )。

从各选项的平均百分比来分析,电子书实用功能性中的“您觉得会使用电子书主要是比纸本书容易‘保存’内容”( $M=4.09$ )选项接受性最高(分数在4以上),占69.6%,原因在于传统纸本书过于笨重,且会随时间增长而纸张老化,不易保存;电子书利用数字化格式,内容修改比较容易,且可用光碟、U盘及硬盘等方式储存,携带及保存方式都优于传统纸本书,轻巧又经济实惠,书本的内容得以永久保存。

消费者购买意愿中的“您使用电子书产品的意愿是相当高的”( $M=3.22$ )选项接受性最低(分数在2以下),只占36.2%。此外,可购买与储存大量书籍、杂志与新闻,下载书籍的便利性,携带轻便等均是受访者有兴趣购买电子阅读器的原因,目前电子阅读器价格偏高,内容尚未普及化,在学习中真正使用电子阅读器的学习者还比较少,而且许多中文电子书还没有较新的版本或同步化出版,所以高职学生对电子书的认知性较低。

教师可在教学上多利用E-Learning教学或创新的数字化教程,比较数字化教材优点与传统纸本书的差别,使学生在学习习惯和阅读方式方面,提升对电子书的接受性,进而增加对电子阅读器的购买意愿。

### (三) 不同性别高职学生认知性的差异分析及建议

高职学生对电子书的认知性,在性别背景因素方面有所差异,男生的认知性高于女生,所在年级、所在学校、每周使用电脑时数与每月使用移动设备阅读数字化内容的频率等背景因素皆有显著差异。

在性别背景因素方面,男生对电子书使用相关经验的认知性高于女学生,且达到显著标准。由于电脑学习深受性别角色刻板化的影响,使得男女两性在个人电脑能力的发展过程中,受社会制度及传统信念的羁绊。性别角色刻板印象的现实状况,使得女性在学校以外的环境中缺乏使用电脑、学习电脑的机会,各国的学校环境中,女性电脑教师的人数相对于男性电脑教师人数是非常少的,造成女性学生缺乏适当的角色楷模,更容易加深学生的性别刻板印象。因此,男学生对电子书使用相关经验的认知性高于女学生。

在教学管理中,学校应鼓励女性教师加强数字化学习,给学生提供更多的电脑学习机会;在教学过程中,教师应鼓励女学生学习使用电子书,提高女学生对电子书使用相关经验的认知性,缩小男女学生在电子书使用经验认知性方面的差异。

### (四) 不同性别高职学生接受性的差异分析及建议

在性别背景因素方面,高职女学生对电子书的接受性高于男学生,所在年级、所在学校、每周使用电脑时数与每月使用移动设备阅读数字化内容的频率等背景因素皆无显著差异。

在性别背景因素方面,高职男学生对电子书实用功能性的接受性低于女学生,且达显著标准。美国Forrester研究调查结果显示,目前未持有电子书的网络消费者中,不太精通科技且通常在不同渠道购买书籍的女性,将是未来电子书的主要潜在使用者,此次研究针对4706名网络消费者进行电子书的

认知性以及拥有比例的调查,分析受访者的特征可以发现,早期采用者是年龄较高、倾向在网络上购书的男性高科技乐观者,该群体阅读的比例较高,且经常喜欢在上班路上或是出差时阅读;第二批采纳者是较早期采纳者,年轻且阅读更多书籍的群体,在收入方面比早期采纳者低,但是高于一般的网络消费者;晚期采纳者是不太精通科技且通常在不同渠道购买书籍的女性,该群体以阅读频率高于一般消费者的女性为主。

Forrester认为晚期采纳者是电子书未来的主要潜在使用者,由于价格与渠道的限制,她们仍处于观望的态度,当电子书价格下降至该群体可负担的范围时,电子书的使用率将因为该群体的加入而快速增加。此外,女性比男性更加喜欢使用手机或电脑聊天,在功能上女性使用率高于男性,故女学生在电子书实用功能性方面的接受性高于男学生。

教师应该引导女学生将电子书的使用更多地运用到学习中去,而不是仅用于日常生活聊天,以此提高电子书对女学生的教育价值;教师应该引导男学生习惯使用电子书,把电子书作为新的学习工具,提高他们对电子书实用功能的接受性,同时避免男学生将电子书作为游戏工具而影响学习。

#### (五)高低认知性组别影响接受性的分析及建议

比较高职学生使用电子书的高认知性组别与低认知性组别,在整体接受性方面,低认知性组别的高职学生的阅读习惯与环境接受性最高,其次为电子书实用功能性,消费者购买意愿的接受性最低;在高认知性组别的高职学生整体接受性方面,电子书实用功能性的接受性最高,其次为阅读习惯与环境接受性,消费者购买意愿的接受性最低。

低认知性组别的高职学生在整体接受性方面,阅读习惯与环境影响的接受性最高,究其原因,低认知性组别学生在信息科技方面较不擅长,对电子书的认知性较低,在阅读方面仍以传统纸本书为主。市场调查公司Nielsen Norman集团的分析师Jakob Nielsen博士曾做过调查研究,结果发现,人们阅读传统纸本书的速度,比在平板电脑或电子阅读器上阅读电子书的速度快。虽然多数读者对于使用拟书化的电子平台具有较高的接受性,但是限于人们长久的读书习惯及环境的影响,阅读电子书的速度就明显不及阅读纸本书的速度,故低认知性组别的学生在阅读习惯与环境接受性方面接受性最高。

高认知性组别的高职学生在整体接受性方面,电子书实用功能性的接受性最高,究其原因,高认知性组别学生对于电子书有较高的认知性,学生能活用电子书功能,以增加阅读性。拟书化的电子平台

大多具备全文搜索、荧光笔、书签、下载新书等阅读功能,让读者在阅读的时候更加方便地翻页、做笔记等;显示界面大多具备文字转声音、播放影片、上网等多媒体功能,更加能够丰富读者的阅读经验,发展新的阅读方式,更加有利于读者学习及获取知识;比起传统单纯的文字图片,电子书阅读进入了更加生动形象的影音及动画世界,还能够配合读者的个性化需求,动态化、跳跃地选取文字或图片;阅读器轻薄、省电、字体大,便于随时随地进行阅读活动;还可通过网络交流、问题沟通或交换信息等方式,进行远距离教学和数字化学习,大幅度改变了传统的教学方式。因此,高认知性组别学生能善用电子阅读器的功能,在阅读方面获得更加生动多元化的阅读效果,高认知性组别的学生在电子书实用功能性方面接受性最高。

#### 四、小结

综合来看,低认知性组别的高职学生在阅读习惯与环境接受性方面的接受性最高,高认知性组别的高职学生在电子书实用功能性方面的接受性最高,说明无论低认知性组别还是高认知性组别,都已经认识到了电子书的某些优点,有利于提高高职学生的数字化学习能力,但是教师在教学中应有意识地提高低认知性组别高职学生对于电子书实用功能性的接受性和高认知性组别高职学生对于阅读习惯与环境影响的接受性,以使二者逐渐达到均衡发展。另外,低认知性组别与高认知性组别的高职学生在消费者购买意愿方面的接受性最低,由于高职学生缺乏独立稳定的收入来源,教师在激发高职学生对于电子书购买意愿的同时,应引导学生树立合理消费的观念。

#### [参考文献]

- [1]陈锁庆.数字化学习对高职课堂教学改革的启示[J].职教通讯,2007(10).
- [2]李克东.数字化学习(上)——信息技术与课程整合的核心[J].电化教育研究,2001(8).
- [3]Chan T W,Roschelle J,Hsi S,etal.One-to-one technology-enhanced learning:An opportunity for global research collaboration[J].Research and Practice in Technology-Enhanced Learning,2006(1).
- [4]Jiaqing Lu,Renwei Chen,etal.A Comprehensive Strategy Framework for e-Textbook in the Coming Digital Society for Learning[J].ICDS,2011(2).
- [5]Thomas De Maesschalck.Reading e-paper is 10.7 percent slower than a printed book[EB/OL].http://www.dvhardware.net/article43864.html,2010-06-06.

(栏目编辑:孙萃)