

本期话题：高校学生图书馆资源利用对学业成绩影响研究

北京大学本科生校图书馆利用
对学习的影响调查研究

□ 赵誉 陈雪婷 / 北京大学信息管理系 北京 100871

摘要：为了探究北京大学本科同学对校图书馆的利用情况及其与本科同学学习能力、学习成果的关系，采用问卷调查的研究设计方法，以及描述统计、方差分析、相关分析等数据分析方法，探究北京大学本科同学对图书馆整体利用水平以及不同资源的利用情况，并进一步分析不同程度与不同偏向的图书馆利用情况的学生在学习上的差异性。研究结果表明北大本科生对校图书馆的整体利用水平较高，但对新型资源、图书馆培训服务等新型资源的利用水平相对较低；研究还表明对校图书馆整体利用程度、特定资源利用程度不同的北大本科生在学习能力、学习成果上存在显著差异。

关键词：图书馆利用，学习能力，学习成果，调查研究，大学生

DOI: 10.3772/j.issn.1673—2286.2013.09.001

1 引言

1.1 研究背景

图书馆占据了大学生生活的很大部分。随着技术的进步、服务理念的转变，很多高校图书馆为大学生提供了综合的信息服务。本研究以北京大学本科生为研究对象，调查他们图书馆利用的情况与大学学习的情况，并探讨前者对后者影响。通过分析不同程度与不同偏向的图书馆利用情况的学生在学习上的差异性，给出一般化的结论，并基于此提出相关建议。与此同时，调查北京大学本科生图书馆利用情况在人口统计学特征上的差异，并由此给出北京大学图书馆在宣传、教育和服务模式方面的不足之处，以便其能够更好地满足用户需求。

综上，本研究的具体目的可分为：

① 了解北京大学本科生图书馆利用情况在不同人口统计学特征上有何差异；

② 调查北京大学图书馆宣传、教育和服务模式方面的不足；

③ 探讨北京大学本科生图书馆利用情况对其学习是否存在影响。

1.2 研究思路

本研究是实证性和解释性的研究，基于以上的研究背景和研究目的，通过相关文献的阅读，确定研究主题和研究架构，进行量表的设计和修改并最终确定量表，在此基础上设计问卷与抽样方法，收集数据、分析数据与假设验证，最后得出研究结论，给出建议。

具体的研究流程如图1所示。

1.3 相关概念界定

1) 图书馆利用

图书馆利用指的是对图书馆各种可利用资源的利用情况，包括对纸质资源的利用、对多媒体资源的利用、对各种设备的利用、对图书馆自习场所的利用，以及对图书馆

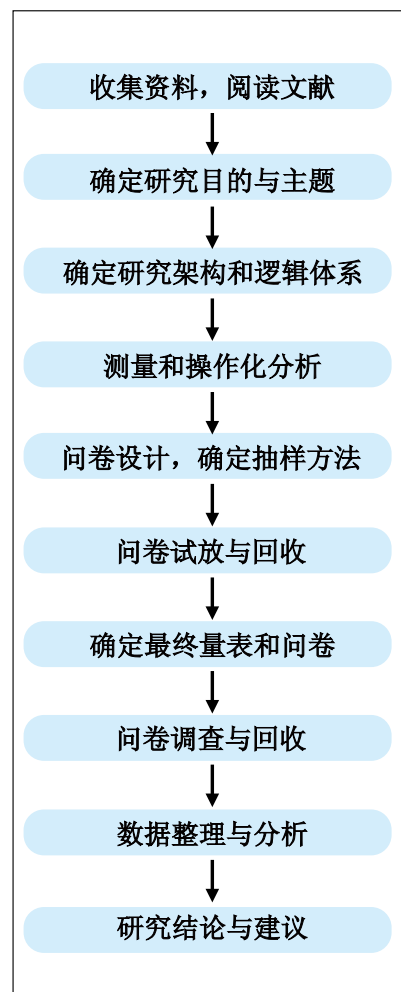


图1 研究流程

教育(如一小时讲座)等的利用。

2) 学习能力

学习能力,笼统来说就是指一个人进行学习的能力,既包括接受知识的速度、应用知识的能力、记忆知识的能力、观察能力、想象能力等等方面,也包括学习计划能力、学习执行能力、学习操纵能力等方面。

3) 学习成果

学习成果包括两个方面:学习成绩和科研成果。前者是在指在本专业内的学习成绩排名情况,后者包括了各种学术竞赛、科研方面的成果等。

2 文献综述

与本研究相关的文献主要集中于三个方面,分别为学习能力的研究、图书馆利用相关实证研究以及图书馆利用与学习能力相关性的研究。

对学习能力的研究主要包括学习能力概念的探究以及探究学习能力的实证研究。张仲明^[1](2004)对学习能力的探究进行了梳理。

对学习能力的实证研究可分为从学习策略角度与从自主学习角度两个方面。从学习策略角度进行的研究有国内研究者王卫红、杨渝川等^[2](1997)以868名大学生为被试,调查了他们在学环节、认知策略、实际应用等三个方面共16种学习方法上的表现。杨易^[3](2002)采用自己编制的大学生学习策略问卷对364名大学生学习策略水平与年级、性别、专业之间的关系进行了初步探讨。李亚林^[4](2003)通过问卷调查发现学习成绩优异的学生总体上在学习技能方面可以达到良好的掌握水平。

从自主学习角度进行的研究有余娟^[5](2005)利用自己编制的《大学生学习自主性自称量表》对362名大学生被试进行了学习自主性的测试。

在图书馆利用的相关实证研究方面,赵睿杰^[6](2004)对复旦大学图书馆的利用情况进行了调查与分析,试图为该图书馆馆藏发展及网站建设提供一些决策依据。刘龙^[7](2010)设计问卷对大理学院读者利用图书馆的情况进行了调研与分析,主要了解了读者对图书馆的了解、使用情况以及满意程度。

在探究图书馆利用与学习能力相关性方面,徐云^[8](2010)等以桂林医学院为例,以大学生图书馆利用和学习成果作为焦点进行问卷调查,结果显示大学期间学生获得的学习成果和图书馆利用之间存在正相关,图书馆在学生综合素养与自学能力的培养方面发挥了重要作用。徐云、沈鸥^[9](2010)仍以桂林医学院为例,进一步分析大学生图书馆利用类型与学习成果之间的关联。在问卷中,对图书馆利用内容和频率的调查沿用了上一篇论文中提到的项目,并增加了读者满意度维度。

3 研究设计和数据收集

针对目前关于图书馆利用对学习影响的研究把“学习”定位在学习成绩、且缺乏有效的定量研究成果及定量分析工具的研究现状,本研究将作出以下突破:

① 研究对学习的影响时,不单单考虑学习成绩,而是更加综合考虑到学习能力和学习成果两方面,其中学习成果则包含了学习成绩和科研成果。

② 在对学习能力的测量上,参照国内外关于学习能力测量方式的研究,结合我国大学生的实际情况,又考虑到问卷的合适长度,编制出适合我国大学生情况的学习能力测量量表,并对量表进行效度分析和信度分析,最终确定量表及量表各因子。利用该量表调查北京大学本科生的学习能力。

③ 在探讨图书馆利用对学习能力和学习成果影响的基础上,进一步探讨图书馆利用高的学生与图书馆利用低的学生在各项学习能力、学习成果上的差异,同时研究图书馆利用及其各因子(如传统资源利用、多媒体资源及设备利用等)对各项学习能力、学习成果的影响及影响程度。

3.1 研究架构

根据前文的文献综述与研究内容描述,本研究提出了如图2所示的研究架构。

本研究将学习能力和学习成果这两个变量作为研究因变量,研究图书馆利用及其各因子对这两个因变量的影响。又因为学习成果这个因变量包括学习成绩与科研成果这两个子变量,它们和通过量表编制得到的学习能力的各个因子一起,受到图书馆利用及其各因子的不同影响作用。

根据第二部分的文献综述内容和上文提出的研究架构,我们提出以下待验证的假设:

H1: 图书馆利用的各因素之间存在相关性。

H2: 北京大学本科生图书馆利用情况在性别、年级、所在学部这些人口统计学指标上存在显著差异。

H3: 北京大学本科生图书馆利

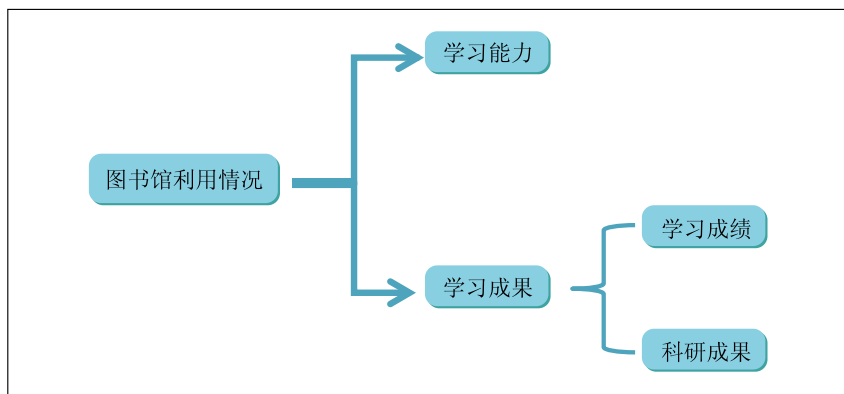


图2 研究架构

用情况与学习能力之间存在正向相关的关系。

H4: 北京大学本科生图书馆利用情况与学习成果之间存在正向相关的关系。

H5: 不同图书馆利用情况的本科生在学习能力上存在显著差异。

H6: 不同图书馆利用情况的本科生在学习成果上存在显著差异。

H7: 图书馆利用的各因子与本科生各项学习能力之间存在相关性。

H8: 图书馆利用的各因子与本科生学习成绩、科研成果之间存在相关性。

3.2 学习力量表的改编

关于学习能力的测量,国内外学者已经做了各类深入研究,我们认为福建师范大学林国耀的硕士学位论文《大学生学习能力的量表编制与现状测查研究》中编制的量表比较适合当下中国大学生学习的特点,所以本研究以《大学生学习能力的量表编制与现状测查研究》中提出的学习能力测评概念模型为基础。

由于原有问卷有60个问题,问题数量过多会造成被试者不适,因此我们对问题数量作了精简。在利

用原调查研究的数据及其相关分析后,我们找到了学习能力的12个因子,并选出各个因子涵盖问题中置信度最高的问题。每个因子基本上涵盖了两个问题,只有信息资源应用能力这一个因子只有一个问题。因此,问卷中学习能力量表部分有23个问题。

量表采用李克特五点计分方式(1=完全不符合,2=不太符合,3=一般,4=比较符合,5=完全符合)。

3.3 概念模型

第一部分:图书馆利用情况。

表1 图书馆利用情况

图书馆利用情况	在馆自习时间
	图书馆及其资源总体利用率
	传统资源利用情况
	电子资源利用情况

第二部分:学习能力。该部分的概念模型具体详见上一部分学习力量表的改编所得结果表2。

第三部分:学习成果。

第四部分:个人信息。

3.4 调查问卷设计

表2 学习能力

学习能力
学习时间管理能力 知识记忆能力
学习环境管理能力 知识理解能力
学习行为管理能力 知识应用能力
学习动力管理能力 方法选择与调节能力
信息资源应用能力 学习反思与总结能力
学习目标设置能力 学习计划执行控制能力

表3 学习成果

图书馆利用情况	学习成果	
	科研成果	学术竞赛获奖情况
		论文发表情况
		其他学术成果

表4 个人信息

个人信息	性别
	年级
	学部

根据前文所述的逻辑结构和研究假设,并基于最终确定的大学生学习能力测量量表,本研究采用问卷调查以收集数据。问卷分为四大部分,第一部分为大学生图书馆利用情况调查,第二部分为大学生学习力量表,第三部分为大学生学习成果调查,第四部分为个人资料。

其中,各研究变量在问卷中对应的测量题目号如表5所示。

4 图书馆利用分析

4.1 样本概况

1) 信度分析

信度是指测量结果的一致性、稳定性与可靠性,通常分为内在信度和外在信度。在本研究中,将对

表5 变量-题目对应表

变量名	测量题目题号
图书馆利用情况	Q01-105
自习时间	Q01
借书数量	Q02
借专业书数量	Q03
使用数据库	Q04
一小时讲座	Q05
学术研讨室	Q06
打印复印设备	Q07
阳光大厅	Q08
多媒体资源	Q09
使用图书馆目的	Q101-105
学习能力	Q11-33
知识记忆能力	Q11-12
知识理解能力	Q13-14
知识应用能力	Q15-16
方法选择与调节能力	Q17-18
学习反思与总结能力	Q19-20
学习计划执行控制能力	Q21-22
学习目标设置能力	Q23-24
信息资源应用能力	Q25
学习动力管理能力	Q26-27
学习行为管理能力	Q28-29
学习环境管理能力	Q30-31
学习时间管理能力	Q32-33
学习成果	Q34-39
成绩排名	Q34
学术竞赛	Q35
发表论文数量	Q36
专利发明	Q37
校长基金课题项目	Q38
其他科研项目	Q39
个人信息	Q40-42
学部	Q40
年级	Q41
性别	Q42

表6 可靠性统计量

Cronbach's Alpha	基于标准化项的Cronbach's Alpha	项数
.817	.823	23

表7 性别

	频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效 男	89	49.7	49.7	89
女	90	50.3	50.3	90
合计	179	100.0	100.0	179

表8 年级

	频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效 大一	46	25.7	25.7	25.7
大二	71	39.7	39.7	65.4
大三	40	22.3	22.3	87.7
大四	22	12.3	12.3	100.0
合计	179	100.0	100.0	

问卷第二部分关于学习力量表的内在信度进行分析,即分析量表中的问题是否测量同一概念,并采用Cronbach's α 值来判别这一部分的内在信度。由于整张问卷中,只有这一个部分采用量表的方式,因此我们采取用学习能力部分的信度代替整个问卷的信度这一方式。

本部分以SPSS 19.0为工具,对学习能力这个变量进行信度分析,对测量该变量的一组问题求Cronbach's α 值,结果如表6所示。学者J. Nunnally建议,Cronbach's α 值大于0.6,该问卷信度就可接受^①。从表中可以看出,该值为0.823,远大于0.6。这表明了调查问卷具有较

高的信度。

2) 人口统计学特征描述性统计分析

本次问卷发放得有效问卷共179份,其中女生90人,男生89人,分别占了50.3%与49.7%。这虽然与北京大学本科生的实际性别比例稍有不同,但和我们的样本抽样预期相符。

本研究的被访对象为北京大学的本科生,分年级记录频数,其中二年级的人数最多,有71人,在样本总体中所占比例为39.7%;其次是一年级的学生,为46人,占样本总体的25.7%;接下来是三年级,共40人,占样本总体22.3%;四年级人数

^① NUNNALLY J C. Psychometric Theory [M]. New York: McGraw Hill, 1978: 640.

最少, 仅22人, 在样本总体中所占比例为12.3%。可能与大四的学生因准备工作、毕业论文答辩等较为忙碌有关。

这179位被访者样本的学科分布如下: 理科学生有72人, 占样本总体的40.2%; 社会科学学生有51人, 在样本总体中占比28.5%; 信息工程学的学生有18人, 占样本总体的比例为10.1%; 人文学部学生有31人, 占样本总体的比例为17.3%; 医学部学生7人, 占样本总体比例为3.9%。最后一项特别少是因为只有医学部大一的学生才在北京大学校本部内学习。

4.2 图书馆利用的总体状况

① 自习时间。自习时间指的是平均每周在图书馆学习的时间。在所有的179份样本中, 选择最多的是“超过8小时”这一选项, 有90人选, 占样本总体的50.3%; 剩下的三个选项选择人数几乎无差异, “0-2小时”、“2-4小时”和“4-8小时”选择的频数分别为29人、30人和30人, 分别占样本总体的比例为16.2%、16.8%和16.8%。从数据中可以看出, 北京大学本科生在自习这一项上, 有超过半数选择的是每周在图书馆自习8小时以上, 说明本科生对于学业还是比较看重的, 愿意花大量的时间在图书馆自习。在没有选“超过8小时”这一选项的剩下一半样本也有可能是因为更加喜欢在自习教室自习等原因, 所以在图书馆自习时间少。

② 借书数量。指平均每月在图书馆借阅的所有实体书刊的数量。四个选项中选择最多的是每周借阅2-3本, 频数为81, 占总

表9 学部

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	理科	72	40.2	40.2	40.2
	社科	51	28.5	28.5	68.7
	信息工程	18	10.1	10.1	78.8
	人文	31	17.3	17.3	96.1
	医学	7	3.9	3.9	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表10 图书馆利用—自习时间

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0-2小时	29	16.2	16.2	16.2
	2-4小时	30	16.8	16.8	33.0
	4-8小时	30	16.8	16.8	49.7
	超过8小时	90	50.3	50.3	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表11 图书馆利用—书籍借阅

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0-1本	51	28.5	28.5	28.5
	2-3本	81	45.3	45.3	73.7
	4-6本	26	14.5	14.5	88.3
	超过6本	21	11.7	11.7	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

样本数的45.3%; 其次是51人选择0-1本, 占总样本数的28.5%; 再是26人选择的4-6本, 占有所有样本的14.5%; 最少的是超过6本借阅的人, 只有21个, 占总样本量的11.7%。总的来说, 0-1本和2-3本加起来占到所有样本数的75%左右, 说明本科生在图书馆借阅实体书的频率并不高, 大部分的人都是每周小于等于三本的量。

③ 借阅专业书籍数量。也就是指平均每月在图书馆借阅的实体

书刊的数量, 但是借的书是要与专业相关的(包括本专业、辅修和双学位)。从数据上我们发现, 最多的选项上有超过一半的人选择, 即选项每周借阅1-2本书有94人选择, 占总样本的52.5%; 其次是0本书, 有39人选择, 占总样本的21.8%; 选择每周借阅3-4本的与每周借阅超过4本的都是23人, 各占样本总量的12.8%。这种分布说明了大多数人每周借阅专业书籍数量不超过2本, 而且总样本中有超过五分之一

的人是基本上不从图书馆借阅专业书籍阅读的。这表明相当一部分的人还没有养成从图书馆借阅参考书目阅读的习惯（可能本科低年级的学生居多）。

④ 数据库使用。指平均每周使用图书馆数据库查找相关资料的频率，在这里我们将短时间内对同一或相近内容的查找视为一次查找。从结果上看，比例最多的是每周使用数据库1-2次的，有65人，占全部样本的36.3%；其次是使用0-1次的，有55人，占样本总数的30.7%；接下来两个选项的人数差不多，选3-5次的有30人，选超过5次的有29人，分别占全部样本的16.8%和16.2%。

⑤ 一小时讲座。指的是平均每学期参加图书馆举办的一小时讲座的次数。在179份有效问卷中，有163人选择了“从不”这个选项，占到全部样本数量的91.1%；有12人选择平均每学期参加一次一小时讲座，占样本总数的6.7%；其次是选择平均每学期参加两次一小时讲座的，有4人，占全部样本的2.2%；没有人选择平均每学期参加一小时讲座超过2次。这个结果一方面可以理解为北京大学本科生的信息搜索能力、图书馆利用能力都很强，所以不需要参与这一类的培训；另一方面，我们也可以把它看作北京大学本科生不善于利用培训资源的证据。

⑥ 研讨室使用。是平均每学期在图书馆的学术研讨室与同学进行讨论交流的次数。与一小时讲座利用情况的结果类似，对于学术研讨室的使用，也呈现出低利用的特点。在所有样本中，166人选择了平均每学期使用0次学术研讨室，占样本总数的92.7%；有

表12 图书馆利用—专业书籍借阅

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0本	39	21.8	21.8	21.8
	1-2本	94	52.5	52.5	74.3
	3-4本	23	12.8	12.8	87.2
	超过4本	23	12.8	12.8	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表13 图书馆利用—数据库

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0-1次	55	30.7	30.7	30.7
	1-2次	65	36.3	36.3	67.0
	3-5次	30	16.8	16.8	83.8
	超过5次	29	16.2	16.2	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表14 图书馆利用—一小时讲座

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0次	163	91.1	91.1	91.1
	1次	12	6.7	6.7	97.8
	2次	4	2.2	2.2	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表15 图书馆利用—学术研讨室

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0次	166	92.7	92.7	92.7
	1次	8	4.5	4.5	97.2
	2次	2	1.1	1.1	98.3
	超过2次	3	1.7	1.7	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

8人选择了平均每学期使用一次，占样本总量的4.5%；有2人选择了平均每学期使用2次，占样本总量的1.1%；最后有3人选择了平均

每学期使用2次以上，占总样本的1.7%。这些数据说明北京大学本科生对图书馆内的学术研讨室的利用率十分低。

⑦ 打印、复印设备使用。指的是平均每学期使用图书馆的打印、复印以及扫描等相关设备的总次数。在所有样本中,有134人选择了不在图书馆使用打印、复印设备,占样本总量的74.9%;其次是30人选择了平均每学期使用1-2次,占样本总量的16.8%;接着是7人选择了平均每学期使用3-4次,占样本总量的3.9%;最后有8人选择了平均每学期使用打印、复印设备多于四次,占样本总量的4.5%。

⑧ 阳光大厅电脑设备使用。指平均每学期使用图书馆阳光大厅的电脑设备的次数。选择的频率最多的是0次,即平均每学期使用阳光大厅的电脑设备不到一次的,有64人,占样本总数的35.8%;第二多的是平均每学期使用阳光大厅电脑设备超过4次的,有48人,占全部样本数量的26.8%;然后是1-2次,有44人选择,占全部样本的24.6%;最后是选择3-4次的23人,占样本总量的12.8%。可以看出,这个题目的选择和前面几道都有所不同,因为最多的人数是分布在0次和超过4次上面的,说明对于大多数人来说,要么是习惯于使用阳光大厅电脑设备的,要么就是一次都不用,只用自己的电脑的人。

⑨ 多媒体资源使用。指的是平均每学期使用图书馆提供的多媒体资源,如英语学习软件、影音欣赏等资源的总次数。126人选择了平均每学期使用0次多媒体资源,占有样本的70.4%;其次是平均每学期使用1-2次多媒体资源的人,有41人,占有样本的22.9%;接下来选择平均每学期使用3-4次多媒体资源和超过4次多媒体资源的都是6人,各占全部样本数的3.4%。从分布中我们可以看出,超

表16 图书馆利用—打印、复印设备

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0次	134	74.9	74.9	74.9
	1-2次	30	16.8	16.8	91.6
	3-4次	7	3.9	3.9	95.5
	超过4次	8	4.5	4.5	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表17 图书馆利用—阳光大厅电脑设备

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0次	64	35.8	35.8	35.8
	1-2次	44	24.6	24.6	60.3
	3-4次	23	12.8	12.8	73.2
	超过4次	48	26.8	26.8	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表18 图书馆利用—多媒体资源

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	0次	126	70.4	70.4	70.4
	1-2次	41	22.9	22.9	93.3
	3-4次	6	3.4	3.4	96.6
	超过4次	6	3.4	3.4	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表19 图书馆利用—目标

目标—借书

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	没选	没选	28.5	28.5	28.5
	选	选	71.5	71.5	100.0
	合计	合计	100.0	100.0	

过93%的本科生每学期平均使用多媒体资源的次数不超过2次,说明了本科生对这一部分资源的利用程度相当有限。

⑩ 去图书馆的目的。我们简单地将本科生去图书馆的目的归纳为5个,可以多选。在这五个选项中,有71.5%的本科生去图书馆的目

的是借书,有91.6%的本科生去图书馆的目的是自习,这两者占据了去图书馆目的的大多数。剩下的利用多媒体资源、利用图书馆设备和利用研讨室分别占样本总量的5%、7.8%和0.6%。

4.3 图书馆整体利用水平

为了进一步分析图书馆利用情况对学生学习能力、学习成果的影响,我们用聚类分析的方法将图书馆整体利用水平分成利用程度高和利用程度低两个类别。用SPSS 19.0进行K-Means聚类分析,得到结果如表20所示。

表20 图书馆整理利用水平最终聚类中心

	学习能力	
	1	2
自习时间	3.64	2.62
借书数量	2.71	1.71
借专业书数量	2.81	1.76
使用数据库	2.8	1.8
一小时讲座	1.16	1.08
学术研讨室	1.13	1.11
打印复印设备	1.74	1.15
阳光大厅	3.39	1.63
多媒体资源	1.7	1.21
案例数	69	110

表20展示了2个类的最终类中心的情况。2个最终类中心点的数据分别是(3.64, 2.71, 2.81, 2.8, 1.16, 1.13, 1.74, 3.39, 1.7)和(2.62, 1.71, 1.76, 1.8, 1.08, 1.11, 1.15, 1.63, 1.21)。可见第一类各项指数均是最优的,为图书馆整体利用程度高的一类,第二类为图书馆整体利用程度低的一类。

目标-自习

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	没选	15	8.4	8.4	8.4
	选	164	91.6	91.6	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

目标-多媒体

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	没选	170	95.0	95.0	95.0
	选	9	5.0	5.0	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

目标-设备

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	没选	165	92.2	92.2	92.2
	选	14	7.8	7.8	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

目标-研讨室

		频率	百分比	有效百分比	累积百分比
有效	没选	178	99.4	99.4	99.4
	选	1	.6	.6	100.0
	合计	179	100.0	100.0	

表21 KMO和Bartlett的检验

取样足够度的Kaiser-Meyer-Olkin度量 Bartlett的球形度检验	近似卡方	.694
	df	309.021
	Sig.	36
		.000

4.4 图书馆利用因子分析

因子分析的目的是从众多的原有变量中综合出少数具有代表性的因子,这必定有一个潜在的前提要

求,即原有变量之间应具有较强的相关关系。因此,在因子分析时需首先对因子分析的条件即原有变量是否相关进行研究。

首先考察收集到的原有变量

表22 解释总方式

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	2.709	30.104	30.104	2.709	30.104	30.104	2.064	22.934	22.934
2	1.431	15.897	46.001	1.431	15.897	46.001	1.637	18.184	41.118
3	1.130	12.559	58.560	1.130	12.559	58.560	1.396	15.513	56.632
4	.906	10.062	68.622	.906	10.062	68.622	1.079	11.990	68.622
5	.748	8.306	76.928						
6	.691	7.680	84.608						
7	.582	6.466	91.074						
8	.540	6.002	97.076						
9	.263	2.924	100.000						

之间是否存在一定的线性关系,是否适合采用因子分析提取因子。这里,借助变量的相关系数矩阵、反映向相关矩阵、巴特利特球度检验和KMO检验方法进行分析。由原有变量的相关系数矩阵,可以看到大部分的相关系数都较高,各变量呈较强的线性关系,能够从中提取公共因子,适合进行因子分析。

由表21可知:巴特利特球度检验统计量的观测值为309.021,相应的概论P值接近0。如果显著性水平 α 为0.05,由于概论P值小于显著性水平 α ,则应拒绝原假设,认为相关系数矩阵与单位阵有显著差异。同时,KMO值为0.694。由于Kaiser给出了常用的KMO度量标准:0.9以上表示非常适合;0.8表示适合;0.7表示一般;0.6表示不太适合;0.5以下表示极不适合。因此,可知原有变量适合进行因子分析程度为一般。

1) 提取因子

这里首先进行尝试性分析:根据原有变量的相关系数矩阵,采用主成分分析法提取因子并选取特征根值大于1的特征根。具体操作这里略过,得到的结果是本次因子提取的总体效果不理想。故重新制定

表23 旋转成分矩阵

	成分			
	1	2	3	4
自习时间	.181	.089	.070	.926
书籍借阅	.875	.071	-.034	.119
专业书籍借阅	.873	.068	-.008	.216
数据库	.653	.290	.114	-.062
一小时讲座	.040	.211	.748	-.072
研讨室	.003	-.053	.840	.123
复印、打印设备	.068	.749	.120	.035
阳光大厅设备	.114	.720	-.212	.349
多媒体资源	.238	.639	.230	-.113

提取特征根的标准,制定提取2个因子。分析结果显示此时所有变量的共同度均较高,各个变量的信息丢失都较少。因此,本次因子提取的总体效果较理想。

表22中,第一列是因子编号,以后三列组成一组,每组中数据项的含义依次是特征根值、方差贡献率和累计方差贡献率。可以看到,到第四个因子为止,共累计方差贡献率为68.622%,能较好地解释原有变量的总方差。总体上,原有变量的信息丢失较少,因子分析结果较理想。

通过主成分的提取方法,利用具有Kaiser标准化的正交旋转法,可得旋转在5次迭代后收敛。分析该旋转成分矩阵,发现可将借阅实体书、借阅专业书籍和数据库使用归入第一个因子,命名为“传统资源利用”;将打印复印设备利用、阳光大厅电脑设备利用和多媒体利用归入第二个因子,命名为“多媒体资源及设备利用”;将一小时讲座和学术研讨室利用归入第三个因子,命名为“扩展服务”;最后自习时间独自成为一个因子,命名为“自习时间”。

2) 按各因子利用强弱各分两类

为了进一步分析图书馆利用的各因子对学生学习能力、学习成果的影响,现在用聚类分析的方法将图书馆利用的各因子分别分成利用程度高和利用程度低两个类别。用SPSS 19.0进行K-Means聚类分析,得到结果在下面的表24-27中展示。可从数据中看出,在传统资源利用和多媒体资源及设备使用这两个因子中,利用程度高的学生数量远远小于利用程度低的学生数量;而扩展服务与自习时间这两个因子的利用程度高的学生数量则大于利用程度低的学生数量。尤其是扩展服务这个因子中,数据压倒性的都聚集在利用程度高这个类别中。

a) 传统资源利用

表24 传统资源利用聚类中心

	聚类	
	1	2
传统资源利用	1.35642	-.49701
案例数	48	131

b) 多媒体资源及设备使用

表25 多媒体资源及设备使用聚类中心

	聚类	
	1	2
多媒体资源及设备使用	1.69773	-.38373
案例数	33	146

c) 扩展服务

表26 扩展服务聚类中心

	聚类	
	1	2
扩展服务	-.18149	3.87933
案例数	171	8

d) 自习时间

表27 自习时间聚类中心

	聚类	
	1	2
自习时间	.70831	-1.07743
案例数	108	71

4.5 图书馆利用的单因素方差分析

单因素方差分析用来研究一个控制变量的不同水平是否对观测变量产生了显著影响。通过对人口统计学变量进行单因素方差分析,本研究旨在比较具有不同人口统计学特征的北京大学本科生在图书馆利用及其各因子上是否存在显著性差异。

1) 性别

利用SPSS 19.0,以性别为自变量,以图书馆利用各因子的得分为

因变量进行单因素方差分析,得到男女学生各自的特征值,如表28所示。通过方差分析,发现男女学生仅仅在传统资源利用即书籍借阅和数据库利用方面存在显著差异($F=4.233$, $P=0.003<0.05$,拒绝二者均值相等的假设)。对其进行分析,发现男生在传统资源利用上得分高于女生,说明男生对传统资源的利用优于女生。而在多媒体资源和设备利用、扩展服务以及自习时间这三个因子上,男生与女生之间不存在显著差异,说明男女学生在大多数图书馆利用方面不存在显著差异。

2) 年级

以年级为自变量,以图书馆利用各因子的得分为因变量进行单因素方差分析,得到不同年级学生各自的特征值,如表29所示。可知只有在传统资源利用因子上,各个年级之间存在显著性差异($F=3.489$,

表28 单因素方差分析—性别

性别		传统资源	多媒体资源及设备	扩展服务	自习时间
男(N=89)	均值	.0550502	.0391507	-.0949332	.0727386
女(N=90)	均值	-.0544386	-.0387157	.0938784	-.0719304
性别	F	4.233	.013	.802	2.414
	Sig.	.003	1.000	.526	.051

表29 单因素方差分析—年级

年级		传统资源	多媒体资源及设备	扩展服务	自习时间
大(N=46)	均值	-.3446673	-.0101624	-.0120321	-.1825320
大(N=71)	均值	-.0042673	-.1015258	.1578543	-.0588937
大(N=40)	均值	.2034968	.1270775	-.1030011	.3753887
大(N=22)	均值	.3644456	.1178502	-.2970060	-.1108011
年级	F	3.489	.559	1.389	2.632
	Sig.	.017	.643	.248	.052

$P=0.017<0.05$),说明不同年级之间存在着对借纸质书籍和使用图书馆数据库情况较大的差异。而在其他的几个因子中,未发现各个年级间存在着显著性差异。进一步比较传统资源的利用程度,发现年级越高,对纸质资源的利用程度越高;年级越低,对纸质资源的利用程度越低;且每两个年级之间的差距都很大。

3) 学部

根据小标,不同学科的学生在传统资源利用上的得分存在显著性差异($F=4.233, P=0.003<0.05$),经分析发现人文科学学生的传统资源利用程度显著高于其他专业的学生,而医学部学生的传统资源利用程度显著低于其他专业学生。而在剩下的多媒体资源与设备利用、扩展服务和自习时间这三个因子中,未发现存在显著性差异。

5 图书馆利用与学习能力的单因素方差分析

5.1 学习能力描述分析

本研究对参加本次调查研究的179位学生在学习能力量表上的得分进行了统计,得到了北京大学本科生学习能力总体状况的一个分布曲线,如图3所示。被访对象在学习能力量表上的得分最高为110分,最低为50分,平均得分约为77.3分,标准差为9.8,如表31所示。

经单样本K-S检验,北大本科生学习能力样本值符合正态分布,其具体检验参数如表32所示。

为了进一步考察北大本科生学习能力的基本情况,本研究对179位被访者在学习能力各因子上的得分进行了平均值和标准差的分析,

表30 单因素方差分析-学部

学部		传统资源	多媒体资源 及设备	扩展服务	自习时间
理科（N=72）	均值	均值	.0052071	-.0088679	.1439950
社科（N=51）	均值	均值	.0052634	.0813941	-.3074300
信息工程（N=18）	均值	均值	.0246635	-.1232779	.3766123
人文（N=31）	均值	均值	-.0355473	-.1573823	.0122329
医学部（N=7）	均值	均值	.0020968	.5121784	-.2638498
学部	F	F	.013	.802	2.414
	Sig.	Sig.	1.000	.526	.051

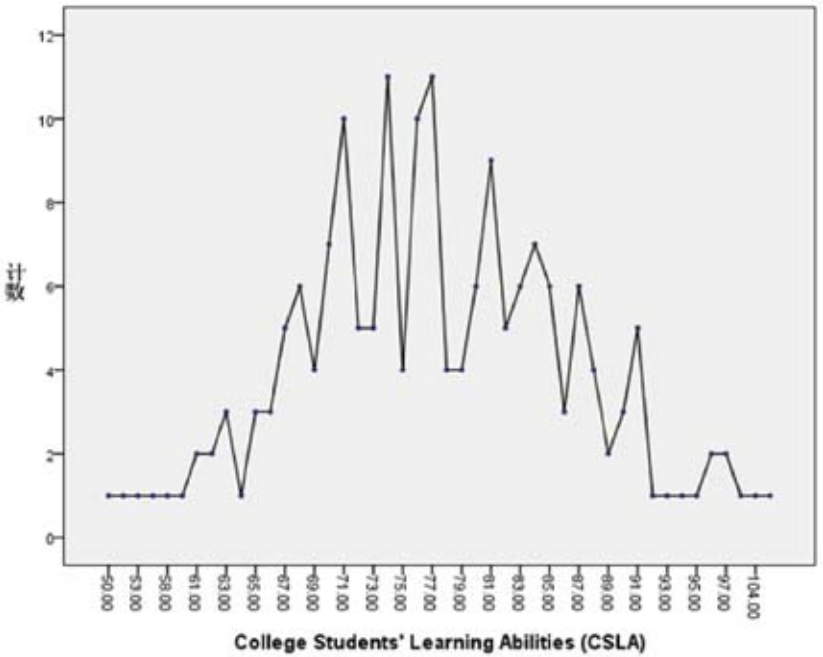


图3 北大本科生学习能力分布总体情况

表31 北大本科生学习能力描述统计量

	N	极小值	极大值	均值	标准差
CSLA	179	50.00	110.00	77.3184	9.81539

表32 北大本科生学习能力样本K-S检验

	CSLA
N	179
正态参数 ^{ab} 均值	77.3184
标准差	9.81539
最极端差别 绝对值	.060
正	.060
负	-.035
Kolmogorov-Smirnov Z	.808
渐近显著性（双侧）	.530

a. 检验分布为正态分布
b. 根据数据计算得到

如表33所示。表中除“信息资源应用能力”的满分为5分外，其他各因子的满分均为10分。从表中可以看出，北大本科生的知识理解能力的平均得分是最高的，仅有“方法选择与调节能力”的极大值没有达到满分。

5.2 图书馆利用整体利用水平与学习能力单因素方差分析

从表34可以看出，研究样本显示，图书馆利用水平高的同学学习能力得分均值为78.9，而图书馆利用水平低的同学学习能力得分均值为76.4。并且，图书馆利用水平高的一组中的学习能力得分极大值、极小值均大于图书馆利用水平低的一组的相应数值。但是，F检验显示，这种差异并不显著。因此，图书馆利用水平高与图书馆利用水平低的同学的学习能力之间不存在显著差异。

表35显示的是不同图书馆利用水平的同学的各项学习能力对比。

表33 北大本科生学习能力各因子描述统计量

	N	极小值	极大值	均值	标准差
知识记忆能力	179	3.00	10.00	6.9497	1.66684
知识理解能力	179	3.00	10.00	7.4749	1.51886
知识应用能力	179	2.00	10.00	6.0335	1.38977
方法选择与调节能力	179	2.00	9.00	5.7151	1.25077
学习反思与总结能力	179	2.00	10.00	7.0615	1.54397
学习计划执行控制能力	179	3.00	10.00	6.3352	1.47619
学习目标设置能力	179	2.00	10.00	7.0670	1.48247
信息资源应用能力	179	1.00	5.00	3.6760	0.98073
学习动力管理能力	179	3.00	10.00	6.8436	1.66528
学习行为管理能力	179	2.00	10.00	6.1844	1.81893
学习环境管理能力	179	2.00	10.00	6.7989	1.58071
学习时间管理能力	179	3.00	10.00	7.1788	1.52926

表34 图书馆利用水平与学习能力的单因素方差分析

	N	CSLA 均值	CSLA 极小值	CSLA 极大值	F	显著性
1 图书馆利用水平高	69	78.8551	52	110		
2 图书馆利用水平低	110	76.3545	50	101	2.779	0.097
总数	179	77.3184	50	110		

从表中可以很清晰地看到，除“方法选择与调节能力”外，图书馆利用水平高的同学的各项学习能力得分均高于图书馆利用水平低的相应能力得分。但是，这些变量上的F检验均不显著，不存在显著差异。

5.3 图书馆利用因子与学习能力因子的单因素方差分析

为了能够更清晰地对比不同图书馆资源利用程度的同学的各项学习能力之间是否存在显著差异，研究将所有样本按照图书馆不同资源的利用程度均分为利用程度强、弱两类，分析这两类同学在各项学习能力上是否存在显著差异。

1) 传统资源利用与学习能力单因素方差分析

表36显示的是传统资源利用程度高、低的两类同学在整体学习能力和各项学习能力之间的比较。图书馆传统资源主要包括纸质馆藏资源及电子数据库资源。从表中可以看出，除“知识应用能力”与“学习动力管理能力”外，传统资源利用程度高的同学的整体学习能力与其他各项学习能力得分均高于传统资源利用程度低的同学的相应得分。但是，F检验依然均不显著，传统资源利用水平高与低的同学的整体及各项学习能力之间均不存在显著差异。

2) 多媒体资源利用与学习能

表35 图书馆利用水平与各学习能力因子的单因素方差分析

案例的类别号	1 图书馆利用水平高 (N=69)		2 图书馆利用水平低 (N=110)		总计 (N=179)		F	Sig.
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差		
知识记忆能力	7.1884	1.63847	6.8000	1.67442	6.9497	1.66684	2.319	0.13
知识理解能力	7.6957	1.43798	7.3364	1.55792	7.4749	1.51886	2.391	0.124
知识应用能力	6.1884	1.29791	5.9364	1.44169	6.0335	1.38977	1.398	0.239
方法选择与调节能力	5.5797	1.14283	5.8000	1.31191	5.7151	1.25077	1.318	0.253
学习反思与总结能力	7.0725	1.43812	7.0545	1.61323	7.0615	1.54397	0.006	0.94
学习计划执行控制能力	6.5362	1.50078	6.2091	1.45322	6.3352	1.47619	2.095	0.15
学习目标设置能力	7.2754	1.52319	6.9364	1.44804	7.0670	1.48247	2.233	0.137
信息资源应用能力	3.7246	.92170	3.6455	1.01896	3.6760	.98073	0.275	0.6
学习动力管理能力	6.9710	1.59937	6.7636	1.70766	6.8436	1.66528	0.656	0.419
学习行为管理能力	6.2899	1.75819	6.1182	1.86091	6.1844	1.81893	0.376	0.54
学习环境管理能力	6.9420	1.59857	6.7091	1.57005	6.7989	1.58071	0.92	0.339
学习时间管理能力	7.3913	1.53601	7.0455	1.51680	7.1788	1.52926	2.183	0.141

表36 整体及各项学习能力与图书馆传统资源利用的单因素方差分析

案例的类别号	1 传统资源 利用程度高 (N=48) 均值	2 传统资源 利用程度低 (N=131) 均值	总计 (N=179) 均值	F	显著性
CSLA	78.3958	76.9237	77.3184	.7890	.3760
知识记忆能力	7.1875	6.8626	6.9497	1.3370	.2490
知识理解能力	7.6250	7.4198	7.4749	.6400	.4250
知识应用能力	5.9167	6.0763	6.0335	.4620	.4970
方法选择与调节能力	5.8542	5.6641	5.7151	.8100	.3690
学习反思与总结能力	7.0625	7.0611	7.0615	.0000	.9960
学习计划执行控制能力	6.5000	6.2748	6.3352	.8170	.3670
学习目标设置能力	7.2083	7.0153	7.0670	.5940	.4420
信息资源应用能力	3.7083	3.6641	3.6760	.0710	.7900
学习动力管理能力	6.8125	6.8550	6.8436	.0230	.8800
学习行为管理能力	6.2292	6.1679	6.1844	.0400	.8430
学习环境管理能力	7.0833	6.6947	6.7989	2.1370	.1460
学习时间管理能力	7.2083	7.1679	7.1788	.0240	.8760

力单因素方差分析

图书馆的多媒体资源主要包括图书馆提供的自助打印、复印设备、阳光大厅检索设备以及各种多媒体资源。从表37中可以看出,各

变量的F检验均未通过,即图书馆的多媒体资源利用程度高与低的同学的整体及各项学习能力之间不存在显著差异。

3) 扩展服务利用与学习能力

单因素方差分析

北京大学图书馆提供的扩展服务主要包括一小时讲座与讨论室服务。表38显示出对图书馆扩展服务利用不同水平的同学之间在整体及

表37 整体及各项学习能力与图书馆多媒体资源利用的单因素方差分析

案例的类别号	1 多媒体资源 利用程度高 (N=133) 均值	2 多媒体资源 利用程度低 (N=146) 均值	总计 (N=179) 均值	F	显著性
LA	78.0909	77.1438	77.3184	.2500	.6180
知识记忆能力	6.8485	6.9726	6.9497	.1490	.7000
知识理解能力	7.6970	7.4247	7.4749	.8650	.3540
知识应用能力	6.3636	5.9589	6.0335	2.2990	.1310
方法选择与调节能力	5.6061	5.7397	5.7151	.3060	.5810
学习反思与总结能力	7.0606	7.0616	7.0615	.0000	.9970
学习计划执行控制能力	6.6970	6.2534	6.3352	2.4500	.1190
学习目标设置能力	7.0606	7.0685	7.0670	.0010	.9780
信息资源应用能力	3.6061	3.6918	3.6760	.2050	.6520
学习动力管理能力	7.0909	6.7877	6.8436	.8920	.3460
学习行为管理能力	6.2424	6.1712	6.1844	.0410	.8400
学习环境管理能力	6.3939	6.8904	6.7989	2.6800	.1030
学习时间管理能力	7.4242	7.1233	7.1788	1.0430	.3090

表38 整体及各项学习能力与图书馆扩展服务利用水平的单因素方差分析

案例的类别号	1 扩展服务利用 程度高 (N=8) 均值	2 扩展服务 利用程度低 (N=171) 均值	总计均值	F	显著性
CSLA	78.0000	77.2865	77.3184	.0402	.8414
知识记忆能力	7.3750	6.9298	6.9497	.5437	.4619
知识理解能力	8.2500	7.4386	7.4749	2.1957	.1402
知识应用能力	6.5000	6.0117	6.0335	.9432	.3328
方法选择与调节能力	5.8750	5.7076	5.7151	.1362	.7125
学习反思与总结能力	7.2500	7.0526	7.0615	.1243	.7249
学习计划执行控制能力	6.3750	6.3333	6.3352	.0061	.9381
学习目标设置能力	6.7500	7.0819	7.0670	.3817	.5375
信息资源应用能力	3.3750	3.6901	3.6760	.7878	.3760
学习动力管理能力	6.8750	6.8421	6.8436	.0030	.9566
学习行为管理能力	7.0000	6.1462	6.1844	1.6904	.1952
学习环境管理能力	5.7500	6.8480	6.7989	3.7440	.0546
学习时间管理能力	6.6250	7.2047	7.1788	1.0987	.2960

各项学习能力上的对比。虽然两类同学在均值上有差异,但是F检验均未通过,即图书馆扩展服务利用水平高与低的同学在整体及各项学习能力上并没有显著差异。

4) 图书馆自习时间与学习能力单因素方差分析

北大图书馆为同学们提供了良好的自习环境。表39显示了每周在图书馆自习时间相对较长与相对较

短的同学的整体及各项学习能力之间的对比。从表中看出,除“方法选择与调节能力”外,其余每周在图书馆自习时间相对较长的同学的整体及各项学习能力得分均高于每

表39 整体及各项学习能力与在图书馆自习时间的单因素方差分析

案例的类别号	1 图书馆自习时间 长 (N=108) 均值	2 图书馆自习时间 短 (N=71) 均值	总计 (N=179) 均值	F	显著性
CSLA	79.5093	73.9859	77.3184	14.6010	.0000
知识记忆能力	7.0278	6.8310	6.9497	.5960	.4410
知识理解能力	7.6574	7.1972	7.4749	3.9990	.0470
知识应用能力	6.2037	5.7746	6.0335	4.1550	.0430
方法选择与调节能力	5.6852	5.7606	5.7151	.1550	.6940
学习反思与总结能力	7.0833	7.0282	7.0615	.0540	.8160
学习计划执行控制能力	6.6111	5.9155	6.3352	9.9930	.0020
学习目标设置能力	7.4907	6.4225	7.0670	25.2750	.0000
信息资源应用能力	3.7963	3.4930	3.6760	4.1710	.0430
学习动力管理能力	7.0648	6.5070	6.8436	4.9110	.0280
学习行为管理能力	6.4259	5.8169	6.1844	4.9080	.0280
学习环境管理能力	7.0000	6.4930	6.7989	4.4940	.0350
学习时间管理能力	7.4630	6.7465	7.1788	9.8720	.0020

表40 北大本科生各项学习成果调查统计

	频率	有效 百分比	累积 百分比		频率	有效 百分比	累积 百分比
排名	前10%	24	13.4	0次	138	77.1	77.1
	11%-30%	64	35.8	1次	25	14	91.1
	31%-50%	45	25.1	学术竞赛 2次	11	6.1	97.2
	51%-100%	46	25.7	3次及以上	5	2.8	100
	合计	179	100	合计	179	100	
论文发表	0次	170	95	0	160	89.4	89.4
	1次	8	4.5	1	17	9.5	98.9
	2次	1	0.6	2	2	1.1	100
	合计	179	100	合计	179	100	
专利	0	178	99.4	0	162	90.5	90.5
	1	1	0.6	1	17	9.5	100
	合计	179	100	合计	179	100	

周在图书馆自习时间相对较短的同学。方差分析结果显示,平均每周在图书馆自习时间长短不同的同学,在整体学习能力、知识理解能力、知识应用能力、学习计划执行控制能力、学习目标设置能力、信

息资源应用能力、学习动力管理能力、学习行为管理能力、学习环境管理能力以及学习时间管理能力上存在显著差异,平均每周在图书馆自习时间长的人上述学习能力较强。

6 图书馆利用与学习成果的关系分析

6.1 学习成果分析

1) 学习成果的总体状况

表41 各学习成果之间的相关性

		频率	学术竞赛	论文发表	专利申请	校长基金	其他科研项目
排名	相关系数	1	-.278**	-.162*	0.032	-.160*	-0.086
	Sig. (双侧)	.	0	0.03	0.673	0.033	0.251
学术竞赛	相关系数	-.278**	1	.188*	0.121	.234**	.304**
	Sig. (双侧)	0	.	0.012	0.108	0.002	0
论文发表	相关系数	-.162*	.188*	1	-0.017	0.103	0.002
	Sig. (双侧)	0.03	0.012	.	0.819	0.169	0.975
专利申请	相关系数	0.032	0.121	-0.017	1	-0.024	.215**
	Sig. (双侧)	0.673	0.108	0.819	.	0.747	0.004
校长基金	相关系数	-.160*	.234**	0.103	-0.024	1	.207**
	Sig. (双侧)	0.033	0.002	0.169	0.747	.	0.005
其他科研项目	相关系数	-0.086	.304**	0.002	.215**	.207**	1
	Sig. (双侧)	0.251	0	0.975	0.004	0.005	.

本研究对北大本科生排名、学术竞赛、论文发表、专利申请、校长基金及其他科研项目的情况进行了调查统计,结果如表40所示。其中,“其他科研项目”主要包括本科生科研训练营的其他项目,如国家创新训练项目、君政基金、钟夏校际科研基金、毛玉刚基金等。

2) 学习成果各因素之间的相关性

本研究通过Spearman的等级相关系数对各学习成果之间的相关性进行检验。

表41显示的是各学习成果之间的相关性。其中排名与学术竞赛、论文发表和校长基金项目上均存在相关关系。由于在问卷的排名选项中,等级越高表示排名越靠后,因此排名与学术竞赛、论文发表和校长基金之间的负相关关系实际上表示排名越靠前的北大同学,上述学术成果越突出。

学术竞赛与论文发表、校长基金以及其他科研项目之间存在正相关

关系。专利申请、校长基金与其他科研项目之间也存在正相关关系。

6.2 学习成果与图书馆利用程度卡方检验

本研究通过列联表检验分析各项学习成果与图书馆利用程度之间的关系。卡方检验表明,北大学生学术竞赛获奖情况($\text{sig}=0.011<0.05$)、校长基金($\text{sig}=0.033<0.05$)与图书馆利用程度有关,如表42所示。图书馆利用程度高的同学中,在本科期间获得学术竞赛的比例为33.3%,而图书馆利用程度低的同学中,获奖比例仅为16.4%。图书馆利用程度高的同学参与校长基金项目的比例为15.9%,而图书馆利用程度低的同学参与比例为5.5%。校图书馆整体利用水平较高的北大本科生在学术竞赛和校长基金科研项目参与上的表现较好。而图书馆利用程度高的同学在排名、专利申请及其他科研

项目上的表现虽在样本数据上略优于图书馆利用程度低的同学,但并没有通过卡方检验。

6.3 不同类型图书馆资源利用与学习成果相关性

1) 传统资源利用与学习成果相关性检验

表43为对图书馆传统资源利用程度不同的两类同学在各学习成果上的对比。通过卡方检验发现,校长基金与图书馆传统资源利用程度有关($\text{sig}=0.019<0.05$),而其他学习成果则与图书馆传统资源利用程度之间无显著相关关系。对图书馆传统资源利用程度较高的同学中,参与到校长基金项目中的同学比例为18.8%,而对图书馆传统资源利用程度低的同学比例为6.1%。对图书馆传统资源利用程度高的同学在校长基金科研项目上的参与度较高。

3) 多媒体资源利用与学习成果相关性检验

表42 各项学习成果与图书馆利用程度列联表

		1 图书馆利用程度高		2 图书馆利用程度低		合计		sig
排名	top10%	15	21.70%	9	8.20%	24	13.40%	0.055
	11%-30%	22	31.90%	42	38.20%	64	35.80%	
	31%-50%	18	26.10%	27	24.50%	45	25.10%	
	51%-100%	14	20.30%	32	29.10%	46	25.70%	
学术竞赛	0次	46	66.70%	92	83.60%	138	77.10%	0.011
	1次	12	17.40%	13	11.80%	25	14.00%	
	2次	9	13.00%	2	1.80%	11	6.10%	
	3次	2	2.90%	3	2.70%	5	2.80%	
论文发表	0篇	65	94.20%	105	95.50%	170	95.00%	0.584
	1篇	4	5.80%	4	3.60%	8	4.50%	
	2篇	0	0.00%	1	0.90%	1	0.60%	
专利	0个	68	98.60%	110	100.00%	178	99.40%	0.385
	1个	1	1.40%	0	0.00%	1	0.60%	
校长基金	0个	58	84.10%	104	94.50%	162	90.50%	0.033
	1个	11	15.90%	6	5.50%	17	9.50%	
其他科研项目	0	58	84.10%	102	92.70%	160	89.40%	0.081
	1	9	13.00%	8	7.30%	17	9.50%	
	2	2	2.90%	0	0.00%	2	1.10%	
合计		69	100.00%	110	100.00%	179	100.00%	

表43 各学习成果与图书馆传统资源利用程度列联表

		1 图书馆传统资源利用程度高		2 图书馆传统资源利用程度低		合计		sig
排名	top10%	9	18.80%	15	11.50%	24	13.40%	0.637
	11%-30%	16	33.30%	48	36.60%	64	35.80%	
	31%-50%	12	25.00%	33	25.20%	45	25.10%	
	51%-100%	11	22.90%	35	26.70%	46	25.70%	
学术竞赛	0次	35	72.90%	103	78.60%	138	77.10%	0.772
	1次	7	14.60%	18	13.70%	25	14.00%	
	2次	4	8.30%	7	5.30%	11	6.10%	
	3次	2	4.20%	3	2.30%	5	2.80%	
论文发表	0篇	45	93.80%	125	95.40%	170	95.00%	0.656
	1篇	3	6.30%	5	3.80%	8	4.50%	
	2篇	0	0.00%	1	0.80%	1	0.60%	
专利	0个	48	100.00%	130	99.20%	178	99.40%	0.732
	1个	0	0.00%	1	0.80%	1	0.60%	

表43 各学习成果与图书馆传统资源利用程度列联表(续)

		1 图书馆传统资源利用 程度高		2 图书馆传统资源利用 程度低		合计		sig
校长基金	0	39	81.30%	123	93.90%	162	90.50%	0.019
	1	9	18.80%	8	6.10%	17	9.50%	
其他科研项目	0	42	87.50%	118	90.10%	160	89.40%	0.729
	1	5	10.40%	12	9.20%	17	9.50%	
	2	1	2.10%	1	0.80%	2	1.10%	
合计		48	100.00%	131	100.00%	179	100.00%	

表44 各学习成果与图书馆多媒体资源列联表

		1 图书馆多媒体资源 利用程度高		2 图书馆多媒体资源 利用程度高		合计		sig
排名	top10%	4	12.10%	20	13.70%	24	13.40%	0.97
	11%-30%	13	39.40%	51	34.90%	64	35.80%	
	31%-50%	8	24.20%	37	25.30%	45	25.10%	
	51%-100%	8	24.20%	38	26.00%	46	25.70%	
学术竞赛	0次	22	66.70%	116	79.50%	138	77.10%	0.445
	1次	7	21.20%	18	12.30%	25	14.00%	
	2次	3	9.10%	8	5.50%	11	6.10%	
	3次	1	3.00%	4	2.70%	5	2.80%	
论文发表	0篇	33	100.00%	137	93.80%	170	95.00%	0.343
	1篇	0	0.00%	8	5.50%	8	4.50%	
	2篇	0	0.00%	1	0.70%	1	0.60%	
专利	0个	32	97.00%	146	100.00%	178	99.40%	0.184
	1个	1	3.00%	0	0.00%	1	0.60%	
校长基金	0	30	90.90%	132	90.40%	162	90.50%	0.018
	1	3	9.10%	14	9.60%	17	9.50%	
其他科研项目	0	25	75.80%	135	92.50%	160	89.40%	0.016
	1	7	21.20%	10	6.80%	17	9.50%	
	2	1	3.00%	1	0.70%	2	1.10%	

其他科研项目与多媒体资源利用程度相关 ($\text{sig}=0.018<0.05$)，而其他学习成果则与图书馆多媒体资源利用程度无显著相关关系，如表44所示。对图书馆多媒体资源利用程度较高的同学参与其他科研项目的比例为24.2%，而对图书馆多媒体资源利用程度较低的同学参与度

为7.5%。对图书馆多媒体资源利用程度高的同学在其他科研项目上具有较高的参与度。

4) 扩展服务利用与学习成果相关性检验

论文发表情况与图书馆扩展服务利用程度相关 ($\text{sig}=0.016$)，可以看到，在图书馆扩展服务利用程

度高的同学中，发表一篇论文的同学比例为25%，而图书馆扩展服务利用程度低的同学中，发表一篇论文的同学比例为3.5%，发表两篇论文的同学比例为0.6%。图书馆扩展服务利用程度越高的论文发表情况优于图书馆扩展服务利用程度低的同学，结果如表45所示。

表45 各学习成果与图书馆扩展服务利用程度列联表

		图书馆扩展服务 利用程度高		图书馆扩展服务 利用程度低		合计		sig
排名	top10%	1	12.50%	23	13.50%	24	13.40%	0.285
	11%-30%	5	62.50%	59	34.50%	64	35.80%	
	31%-50%	0	0.00%	45	26.30%	45	25.10%	
	51%-100%	2	25.00%	44	25.70%	46	25.70%	
学术竞赛	0次	5	62.50%	133	77.80%	138	77.10%	0.627
	1次	2	25.00%	23	13.50%	25	14.00%	
	2次	1	12.50%	10	5.80%	11	6.10%	
	3次	0	0.00%	5	2.90%	5	2.80%	
论文发表	0篇	6	75.00%	164	95.90%	170	95.00%	0.016
	1篇	2	25.00%	6	3.50%	8	4.50%	
	2篇	0	0.00%	1	0.60%	1	0.60%	
专利	0个	8	100.00%	170	99.40%	178	99.40%	0.955
	1个	0	0.00%	1	0.60%	1	0.60%	
校长基金	0个	8	100.00%	154	90.10%	162	90.50%	0.443
	1个	0	0.00%	17	9.90%	17	9.50%	
其他科研项目	0	8	100.00%	152	88.90%	160	89.40%	0.608
	1	0	0.00%	17	9.90%	17	9.50%	
	2	0	0.00%	2	1.20%	2	1.10%	
合计		8	100%	171	100%	179	100%	

5) 图书馆自习时间与学习成果相关性检验

如表46所示, 平均每周在图书馆自习时间相对较长的同学中, 排名在专业前10%的同学比例为19.4%, 而平均每周在图书馆自习时间相对较短的同学中, 排名在专业前10%的同学比例仅占到4.2%。经卡方检验, 北大本科生专业排名与其平均每周在图书馆自习时间之间有显著相关关系 ($\text{sig}=0.002<0.01$), 平均每周在图书馆自习时间越长, 其排名情况越好。

同时还可看到, 平均每周在图书馆自习时间长的同学中, 参加校长基金项目同学比例为13.9%, 而自习时间相对较短的同学中, 此比例

只有2.8%。经卡方检验, 校长基金与图书馆自习时间之间也存在显著相关关系 ($\text{sig}=0.017$)。其他科研项目也与图书馆自习时间之间存在显著相关关系 ($\text{sig}=0.022$)。

7 结论与展望

7.1 研究结论

本研究以大学生这一群体为研究对象, 采用社会科学研究方法并结合心理行为学、信息科学、图书馆学领域已有研究, 通过实证分析, 对北大本科生图书馆利用状况及其对学习能力和学习成果的影响进行了考察。该研究是对该领域研究定量分析不足的补充, 经过数据

分析, 得到以下结论:

1) 北京大学本科生图书馆利用情况总体较好, 但少数服务利用尚不多

虽然自习地点的提供是图书馆众多服务中与核心内容最不相关的一处, 但我们惊讶地发现在所有的图书馆服务中, 此项利用情况最好, 有超过半数的被调查者平均每周有8小时以上在图书馆自习。相比自习, 图书馆的传统项目——书籍的借阅情况就则相对利用较少, 调查结果显示约有75%的本科生每周借书数量在3本以下(包括3本), 每周借专业书(包括辅修、双学位)数量在2本以下(包括2本)。紧接下来的是打印、复印设备和多媒体资源的利用, 有七成以上的本科生表

表46 各学习成果与图书馆自习时间列联表

		1 图书馆自习时间长		2 图书馆自习时间短		合计		sig
排名	top10%	21	19.40%	3	4.20%	24	13.40%	0.002
	11%-30%	40	37.00%	24	33.80%	64	35.80%	
	31%-50%	28	25.90%	17	23.90%	45	25.10%	
	51%-100%	19	17.60%	27	38.00%	46	25.70%	
学术竞赛	0次	77	71.30%	61	85.90%	138	77.10%	0.118
	1次	19	17.60%	6	8.50%	25	14.00%	
	2次	9	8.30%	2	2.80%	11	6.10%	
	3次	3	2.80%	2	2.80%	5	2.80%	
论文发表	0篇	102	94.40%	68	95.80%	170	95.00%	0.711
	1篇	5	4.60%	3	4.20%	8	4.50%	
	2篇	1	0.90%	0	0.00%	1	0.60%	
专利	0个	107	99.10%	71	100.00%	178	99.40%	0.603
	1个	1	0.90%	0	0.00%	1	0.60%	
校长基金	0个	93	86.10%	69	97.20%	162	90.50%	0.017
	1个	15	13.90%	2	2.80%	17	9.50%	
其他科研项目	0	91	84.30%	69	97.20%	160	89.40%	0.022
	1	15	13.90%	2	2.80%	17	9.50%	
	2	2	1.90%	0	0.00%	2	1.10%	
合计		108	100%	71	100%	179	100%	

示基本上不用或者没使用过这些资源。最后,利用情况最差的是一小时讲座和学术研讨室,有超过九成的本科生表示从未使用过它们(即平均每学期使用0次)。

最后,从调查去图书馆的目的中我们发现,绝大部分同学去图书馆是为了自习(91.6%),以借书为目的的有71.5%,而剩下几项的比例都低于10%。总的来说,北京大学图书馆对于本科生的意义,就是一座传统型图书馆与自习教室的结合。

2) 北京大学本科生图书馆传统资源利用情况在性别、年级、学部这些人口统计学指标上存在显著差异,其他因子利用情况无显著差异。

通过单因素方差分析,我们从性别、年级、学部这三个方面

对北京大学本科生在图书馆利用及其各因子利用情况的差异作出分析,发现在传统资源利用这一项,三个方面都存在着显著性差异:男生的利用情况显著优于女生($F=4.233, P=0.003<0.05$);年级高的利用情况显著优于年级低的($F=3.489, P=0.017<0.05$);人文科学学生的利用情况显著优于其他学生($F=4.233, P=0.003<0.05$)。而在其他的多媒体资源及设备、扩展服务、自习时间这几项中,各人口统计学特征的本科生在图书馆利用上不存在显著性差异。

3) 北大本科生校图书馆整体利用程度与其整体学习能力之间不存在显著相关关系

虽然样本中所取得的数据表明

图书馆整体利用程度高的同学的学习能力得分略高于图书馆整理利用程度低的相应得分,但是F检验并没有通过。

4) 平均每周在校图书馆自习时间不同的北大本科生在学习能力上存在显著差异

除“方法选择与调节能力”外,其余每周在图书馆自习时间相对较长的同学,整体及各项学习能力得分均高于每周在图书馆自习时间相对较短的同学。方差分析结果显示,平均每周在图书馆自习时间长短不同的同学在整体学习能力上存在显著差异。平均每周在图书馆自习时间较长的同学整体学习能力平均得分为79.5,而平均每周在图书馆自习时间较短的同学整体学习

能力平均得分为74.0。

自习时间不同的同学在学习能力的差异主要体现在知识理解能力、知识应用能力、学习计划执行控制能力、学习目标设置能力、信息资源应用能力学习动力管理能力、学习行为管理能力、学习环境管理能力以及学习时间管理能力上,平均每周在校图书馆自习时间长的北大同学上述学习能力较强。

5) 校图书馆整体利用水平不同的北大本科生在学术竞赛获奖情况和校长基金科研项目参与上存在显著差异

图书馆利用程度高的同学中,在本科期间获得学术竞赛的比例为33.3%,而图书馆利用程度低的同学中,获奖比例仅为16.4%。图书馆利用程度高的同学参与校长基金项目的比例为15.9%,而图书馆利用程度低的同学参与比例为5.5%。校图书馆整体利用水平较高的北大本科生在学术竞赛和校长基金科研项目参与上的表现较好。

6) 对校图书馆传统资源利用程度不同的北大本科生在校长基金科研项目参与上存在显著差异

对图书馆传统资源利用程度较高的同学中,参与到校长基金项目中的同学比例为18.8%,而对图书馆传统资源利用程度低的同学比例为6.1%。对图书馆传统资源利用程度高的同学在校长基金科研项目上的参与度较高。

7) 对校图书馆多媒体资源利用程度不同的北大本科生在其他科研项目参与上存在显著差异

对图书馆多媒体资源利用程度较高的同学参与其他科研项目的比例为24.2%,而对图书馆多媒体资源利用程度较低的同学参与度为7.5%。对图书馆多媒体资源利用程

度高的同学在其他科研项目上具有较高的参与度。

8) 对校图书馆扩展服务利用程度不同的北大本科生在论文发表情况上存在显著差异

在图书馆扩展服务利用程度高的同学中,发表一篇论文的同学比例为25%,而图书馆扩展服务利用程度低的同学中,发表一篇论文的同学比例为3.5%,发表两篇论文的同学比例为0.6%。图书馆扩展服务利用程度越高的论文发表情况优于图书馆扩展服务利用程度低的同学。

9) 平均每周在图书馆自习时间不同的同学在排名、校长基金科研项目参与及其他科研项目上存在显著差异

平均每周在图书馆自习时间相对较长的同学中,排名在专业前10%的同学比例为19.4%,而平均每周在图书馆自习时间相对较短的同学中,排名在专业前10%的同学比例仅占到4.2%。经卡方检验,北大本科生专业排名与其平均每周在图书馆自习时间之间有显著相关关系($\text{sig}=0.002<0.01$),平均每周在图书馆自习时间越长,其排名情况越好。

同时还可看到,平均每周在图书馆自习时间长的同学中,参加校长基金项目的同学比例为13.9%,而自习时间相对较短的同学中,此比例只有2.8%。经卡方检验,校长基金与图书馆自习时间之间也存在显著相关关系($\text{sig}=0.017$)。其他科研项目也与图书馆自习时间之间存在显著相关关系($\text{sig}=0.022$)。

7.2 对北大本科学生及校图书馆的建议

1) 校图书馆是北大本科生自

习的理想场所

除校图书馆外,北大很多本科同学还经常在宿舍、校外、教学楼、快餐店自习。本研究发现,平均每周在校图书馆自习时间较长的北大本科生在学习能力上显著优于相应时间较短的学生。除此之外,平均每周在校图书馆自习时间较长的北大本科生在排名、校长基金以及其他科研项目上的表现均相对较好。校图书馆为同学们提供了安静、清洁、舒适的自习环境,希望北大本科同学充分利用。

2) 北大本科生应提高对校图书馆新型资源及服务的利用程度

北京大学图书馆除为学生提供常规的资源及服务,如纸质文献资源、数据库资源、自习场所外,还提供一小时讲座、多媒体资源以及各种新型的自助式电子设备。本研究发现,对图书馆多媒体资源、扩展服务等新型资源及服务的利用在学习能力上虽然并不存在显著差异,但在一些学习成果上则有显著差异。对图书馆多媒体资源利用程度高的同学在其他科研项目上的参与程度相对较高;对图书馆一小时讲座、讨论室服务利用程度高的同学论文发表情况较好。因此我们可以推测,校图书馆新型资源及服务对论文发表及其他科研项目的参与有正向影响。

而目前北大本科生对校图书馆新型资源及服务的利用程度较低,绝大部分同学没有利用过这些新型资源及服务。因此建议北大本科同学充分利用图书馆所提供的各种新型资源及服务。

3) 校图书馆应使用有效的方式宣传新型资源及服务

北大校图书馆作为亚洲第一高校图书馆,除提供图书馆传统资

源及服务外,还为广大师生提供了各种新型资源及服务,如一小时讲座、多媒体资源、讨论室预约服务等。然而,本次调查发现,北大本科生对图书馆提供的新型资源及服务的利用程度较低。在调查的179名北大本科生中,仅有16位同学参与过一小时讲座,13位同学使用过讨论室,53位同学使用过图书馆使用的多媒体资源。本研究也表明,对图书馆新型资源及服务利用程度高的同学在论文发表、校长基金及其他科研项目有显著的正面影响。因此,校图书馆应加大新型资源及服务的宣传力度,可通过与各院系合作进行新型资源及服务的推广,使更多的同学了解并且知道如何利用图书馆所提供的新型服务及资源,使这些资源和服务发挥更大的作用。

7.3 研究局限性以及后续研究的展望

由于笔者研究水平以及各种客观条件限制,虽在研究过程中尽量避免,但本研究还是存在以下几点局限性:

1) 样本的局限性

由于研究时间有限,加上问卷题目较长(超过40道题目),本文采用了便利抽样的方法进行问卷发放和回收。统计结果显示样本性别比例基本符合北京大学在校生男女比例,但也存一些抽样局限性,比如社会科学专业样本偏多,而理科、工科专业样本偏少,以及博士生样本偏少等。

2) 数据的限制

由于本问卷问题较多,加上大部分是考察被访者观点和行为习惯的问题,这就使得被访者当时的心

理状态以及所处的外部环境会影响被访者的回答结果,因此本研究收集的数据可能存在一些局限。

3) 纵向研究缺乏

考虑到时间和费用限制,本研究仅仅采取了横断研究对不同统计学特征的北大本科生图书馆利用情况进行了比较分析,并探讨了不同校图书馆利用程度对北大本科生学习能力以及学习成果的影响,但本研究没有进行纵向追踪研究。因此本调查只能停在描述性研究与探索性研究的层面,难以排除被访对象间原有的差异,也难以跟踪考察同一个体在发展上的连续性。

基于以上几点局限,本文建议后续研究可以进行对同一个体进行纵向的对比研究,增加样本数量,提高抽样的科学性,以求得到更普遍的研究结果。

参考文献

- [1] 张仲明,李红.学习能力理论研究述评[J].西华师范大学学报(哲学社会科学版),2004(4).
- [2] 王卫红,杨渝川.大学生学习方法的特点及教育对策研究[J].西南师范大学学报(哲学社会科学版),1997(4).
- [3] 杨易.大学生学习策略的研究与测评[D].河南大学,2002.
- [4] 李亚林.大学生学习策略的分析与研究[J].山西高等学校社会科学学报,2003(12).
- [5] 余娟.大学生学习自主性的调查研究[J].国际中华应用心理学杂志,2005,2(2):112-116.
- [6] 赵睿杰.关于复旦大学图书馆利用情况的调查与分析[J].上海高校图书馆情报工作研究,2004(3).
- [7] 刘龙.从问卷调查结果看读者对图书馆的利用:兼谈图书馆今后努力的方向[J].农业图书情报学刊,2010(1).
- [8] 徐云,莫军成,莫岚.大学生图书馆利用和学习成果的关联性实证研究:以桂林医学院为例[J].图书馆,2010(1).
- [9] 徐云,沈鸥.大学生图书馆利用类型与学习成果影响因素实证研究:以桂林医学院为例[J].图书情报工作,2010(21).
- [10] 林国耀.大学生学习能力的量表编制与现状调查研究[D].福建师范大学,2006.

作者简介

赵蓉(1992-),北京大学信息管理系本科生。E-mail: ayuer86@pku.edu.cn
 陈雪婷(1991-),北京大学信息管理系本科生。

A Study of Peking University's Undergraduates' Utilization of College Library and Its Influence on Learning Skills and Academic Performance

Zhao Yu, Chen Xueting / Department of Information Management, Peking University, Beijing, 100871

Abstract: This research makes a deep and statistical analysis of the undergraduate students of Peking University's utilization of their college library and its correlation with the students learning skills and academic performance. With data collected from survey and the method of Variance Analysis, Correlation Analysis, Descriptive Analysis and so on, we found that the undergraduates of Peking University's overall utilization level of its library is high, but the usage of the multimedia resource and the searching skill learning service offered by the library is relatively low. At the same time, students of different general utilization level and specific resource of PKU's library differs significantly in their academic performance.

Keywords: Utilization of library, Learning skill, Academic performance, Empirical research, College students

(收稿日期: 2013-05-29)