

# 工程专业本科生学术自我效能感调查研究

陈晓明<sup>1</sup> 陈晓辉<sup>2</sup> 王君<sup>1</sup> 许顺<sup>1</sup>

1. 吉林农业大学 工程技术学院 长春 130000

2. 长春科技学院 长春 130016

**【摘要】**学术自我效能感个体对完成学业相关内容的效能期望。相关研究表明学术自我效能感对学生的学习成绩、学术成就有较强的预测效果。鉴于目前针对我国工程专业本科生的学术自我效能感的研究较少,本文采用《自我效能感量表》(GSES)和《大学生学业自我效能感问卷》(CSES)对两所本科院校工程专业学生的学术自我效能感进行了调查研究。调查结果显示专业背景对本科生的学术自我效能感水平没有显著影响,CSES和GSES都可以用来预测工程专业本科生的学习成绩并作为制定教学策略的依据,应根据不同的调查环境选择合适的量表。

**【关键词】**学术自我效能感、本科生、工程专业

## Research on Academic Self-Efficacy of Engineering Undergraduates

Xiaoming Chen<sup>1</sup>, Xiaohui Chen<sup>2</sup>, Jun Wang<sup>1</sup>, Shun Xu<sup>1</sup>

1. College of engineering and technology, Jilin Agricultural University, Changchun 130000;

2. Changchun Institute of science and technology, Changchun 130000)

**Abstract:** Academic self-efficacy individual's efficacy expectation of completing academic related content. Related researches have proved that academic self-efficacy was a good predictor of academic performance and achievement. Based on the situation of the research of the academic self-efficacy of Engineering Undergraduates in China was lack, this paper investigate the academic self-efficacy of engineering students by using the Self-Efficacy Scale (GSES) and the College Students' Academic Self-Efficacy Questionnaire (CSES). Results show that the academic self-efficacy level of undergraduates in China was not affected by the professional background and both CSES and GSES can be used to predict the academic performance of engineering undergraduates and serve as the basis for formulating teaching strategies. Appropriate scales should be selected according to different survey environments.

**Key words:** academic self-efficacy, undergraduate, engineering

自我效能感指一个人对自己所能完成的一件事情的推断和判断,一个人在不同的领域中,其自我效能感是不同的<sup>[1]</sup>。例如社会自我效能感、职业自我效能感和技术自我效能感等等<sup>[2]</sup>。学术自我效能感,也叫做学业自我效能感,定义了一个人对其完成与学术相关内容的推断和期望,是自我效能感在学习领域的应用及延伸。学业自我效能感被认为与学习成绩有关,学术自我效能感越强的学生学习成绩越高,取得的学术成果也越多<sup>[3]</sup>。近年来国内外对学术自我效能感理论研究不断丰富,实证研究也开展的较多。例如,国内学者杨心德对学业困难大学生的学术自我效能感进行了调查研究,调查结果显示学业困难大学生的学术自我效能感水平明显低于普通学生<sup>[4]</sup>;Margolis等人的研究表明学术自我效能感高的学生学习更努力,并能够应用更有效率的学习策略<sup>[5]</sup>。基于学术自我效能感与学习成绩的相关性,学术自我效

能感经常被用来预测教学产出,教师也经常把学生学术自我效能感的初始水平作为设计和调整教学策略的依据,让接下来的教学更有效。但就目前国内对学术自我效能感的研究情况来看,针对我国工程专业学生的学术自我效能感研究仍较少,不能确定这些常用测量工具对工程专业学生学术自我效能感的适用性,也无法为国内工程专业学生的自我效能感研究提供有效参考。本文基于上述问题,对国际上使用较多的学术自我效能感调查量表对我国工程专业本科生的适用性进行了研究,为今后我国工程专业本科生的学术自我效能感调查提供依据和参考。

## 1 调查工具和对象

### 1.1 调查对象

本文选择了两所学校的工科专业学生参与调查。学校A共有300名学生参与调查,其中男生204人,女生96

人,包括机械设计制造及其自动化、农业机械化及其自动化和自动化三个专业,学校B共有265人参与调查,其中男生172人,女生93人,包括机械工程和车辆工程两个专业。

### 1.2 调查工具

本文的调查采用电子问卷的形式,选取了国内常用的两个自我效能感调查量表组合成一张调查问卷。这两个量表分别是:(1)自我效能感量表(General Self-Efficacy Scale, GSES),下简称GSES。此量表于1981年由德国学家Ralf Schwarzer教授编制,王才康等人在2001年将其翻译并修订成中文版,此量表曾多次用于调查大学生的自我效能感<sup>[6]</sup>。GSES包括10个题目,问题答案采用李克特四级量表的形式,即每道问题有四个选项,包括“完全不符合”、“比较不符合”、“比较符合”、“完全符合”,对应得分分别是1分至4分。此量表的内部一致性系数为0.88,有较好的信度;(2)《大学生学业自我效能感问卷》,下简称CSES。此问卷是由华中师范大学梁宇颂、周宗奎教授编著的,问卷一共有22个题目,所有问题的一致性系数为0.85,有较好的信度<sup>[7]</sup>。此问卷一般用于调查大学生学术自我效能感水平。问卷内的问题采用李克特量表的形式,每个题有五个选择:“完全不符合”、“比较不符合”、“不确定”、“比较符合”、“完全符合”,对应得分是1分至5分。

该调查问卷在问卷星网站上发布,问卷ID134752459。调查问卷于2021年10月10日发布给学生,并于2021年10月17日回收。为了后续对调查问卷

的得分和学习成绩之间的相关性进行统计,我们在调查问卷里面收集了学生的一些个人和教育信息。为了保护学生的个人隐私,学生在个人信息表中的个人姓名都是由昵称代替。

## 2 调查结果统计

我们通过计算学生的学习成绩和效能感量表得分的相关性(spearman相关系数)来评价不同效能感量表对工程专业本科生的适用性。在收集到调查问卷后,利用EXCEL软件整理调查数据,然后使用SPSS 25对统计结果进行分析。

### 2.1 基本得分情况

GSES一共10道题,总分为40分。学校A学生取得的GSES最低分为14分,平均得分为30.7分,最高分为37分;学校B的GSES最低分为11分,平均得分为27.2分,最高分为35分;CSES一共22道题,总分为110分。学校A的CSES平均得分为84.2分,最低分为51分,最高分为106分;学校B的CSES平均得分为77.8分,最低分为60分,最高分为104分。总体来看,学校B的调查得分高于学校A,用t检测对两所学校的得分进行了测试,测试结果表明学校A和学校B的GSES和CSES得分没有显著差异。

### 2.2 效能感与学习成绩的相关性

我们以平均绩点来代表学生的学习成绩。考虑到每个学校的考试内容有所不同,所以将两所学校分开进行统计。分别对GSES和CSES得分与平均绩点之间的spearman相关系数进行了计算,结果如表1所示。

表1 GSES和CSES得分与平均绩点的spearman相关系数

自我效能感量表(GSES)			
学校A	机械设计制造及其自动化	农业机械化及其自动化	自动化
	0.598*	0.464*	0.573*
学校B	机械工程	车辆工程	
	0.487*	0.526*	
大学生学业自我效能感问卷(CSES)			
学校A	机械设计制造及其自动化	农业机械化及其自动化	自动化
	0.794*	0.664*	0.789*
学校B	机械工程	车辆工程	
	0.682*	0.747*	
*表示 $p < 0.05$			

## 3 调查结果分析

从表1中可以看出,两所学校学生的GSES和CSES得分均高于总分均值,这与国内外以往的调查结果一致<sup>[8-9]</sup>。在Sachitra, V.的调查中,来自于斯里贾亚瓦德纳普

拉大学的297名本科生在调查问卷中的所有问题得分都高于平均分3;在朱川的一项关于学术自我效能感的调查中,485名本科生的学术自我效能感得分均高于平均分25。班杜拉认为成功的经历是自我效能感的主要来源。

通过高考考入本科院校可以认为是学生在学术上最成功的经历之一，所以我国本科生的学术自我效能感一般较职业院校的学生高。t检验的结果显示两所学校的CSES和GSES得分没有显著差异，这说明两所学校学生的学术自我效能感处于同一水平，不同学校之间的教学环境对学生的学术自我效能感影响差别不大。我国的学术自我效能感多集中在教育学、医学、文学方面，本文一致性的调查结果表明CSES和GSES在工程专业本科生的自我效能感和学术自我效能感预测方面与其它专业相同，专业背景对本科生的学术自我效能感水平没有显著影响。

从表2中可以看出，GSES和CSES得分与学生的平均绩点显著相关。从数值上来看，GSES与学习绩点呈中等程度的相关性(0.464-0.598)，CSES与学习绩点呈高等程度的相关性(0.664-0.794)。这说明CSES比GSES都可以用来预测或者评估学生的学习状态。从相关系数看，CSES比GSES与平均绩点的相关性要强，这说明对于学科成绩大学生学业自我效能感问卷比自我效能感量表的预测性更好。这是因为从量表内容上看，GSES调查的是一般自我效能感，反应个人对其个人能力能否完成一般事务的期望，而CSES在内容上更加针对学生在学习情境中对所能完成学术任务的预测。学科成绩属于学术成

就范畴，由于自我效能感可以归属于不同的领域，所以CSES对学科成绩更有针对性，也更适用。基于学术自我效能感与学习成绩的相关性，学术自我效能感经常被用来预测教学产出，教师也经常把学生学术自我效能感的初始水平作为设计和调整教学策略的依据，让接下来的教学更有效。从本文的研究结果来看，CSES和GSES都可以用来预测工程专业本科生的学习成绩，虽然GSES比CSES与平均绩点的相关性要弱，但GSES的题目较少，回答较容易，适用于在调查环境不充分、调查时间较短的场合使用；CSES由于题目较多且与学习成绩的相关性更强，在准备充足的情况下采用此量表更好。

#### 4 结语

尽管自我效能感和学术自我效能感的概念提出已久，但有关我国工程专业本科生的学术自我效能感的研究仍较少。本文对两种常用的自我效能感调查问卷：《自我效能感量表》(GSES)和《大学生学业自我效能感问卷》(CSES)对工程专业本科生的学业预测适用性情况进行了调查。调查结果显示，专业背景对本科生的学术自我效能感水平没有显著影响，CSES和GSES都可以用来预测工程专业本科生的学习成绩并作为制定教学策略的依据，应根据不同的调查环境选择合适的量表。

#### 参考文献：

- [1]姚凯.自我效能感研究综述-组织行为学发展的新趋势[J]管理学报.2008,(03):463-468;
- [2]Seydi Ahmet Satici, Gurhan Can. Investigating Academic Self-efficacy of University Students in Terms of Socio-demographic Variables[J]Universal Journal of Educational Research,20164(8): 1874-1880;
- [3]M. M. Chemers, L. Hu, & B. F. Garcia.Academic self-efficacy and the first-year college student performance and adjustment[J]Journal of Educational Psychology, 2001,93(1): 55-64
- [4]杨心德.学习困难学生自我效能感的研究[J].心理科学,1996,(3):185-187.
- [5]H. Margolis, & P. P. McCabe. Self-efficacy: A key to improving the motivation of struggling learners. The Clearing House, 77(6), 241-249, 2004.
- [6]王才康,胡中锋,刘勇.一般自我效能感量表的信度和效度研究[J].应用心理学,2001(01):37-40.
- [7]连连.学业不良大学生学业自我效能感提升的个案研究[D].北京工业大学,2017.
- [8]任佳佳.普通高校全日制自考生学业自我效能感研究[D].浙江师范大学.
- [9]朱川.高校学生时间管理倾向、自我效能感与学习拖延的关系研究[D].哈尔滨工程大学,2011.

作者简介：陈晓明，男(1985-)，吉林农业大学讲师，研究方向为智能农业装备和高等教育研究；

基金项目：2020年吉林省高教学会高教科研项目“学术自我效能感对工程专业本科生自主学习能力的影 响及其作用机制研究”；

基金编号：JGJX2020C30。