

# 大学生问题行为与个体影响因素间的关系： 基于网络分析

郁 雷

辽宁师范大学心理学院，辽宁 大连

收稿日期：2024年10月17日；录用日期：2024年11月19日；发布日期：2024年11月29日

## 摘 要

问题行为正在成为影响大学生的全球性问题。以往研究对问题行为的影响因素进行了探讨，但很少有研究者从个体方面对问题行为的影响因素进行具体的研究。本研究采用问卷调查法对2488名大学生(男性1205名，平均年龄18.17岁)的问题行为及其个体影响因素进行了调查。利用网络分析建立问题行为和个体影响因素的网络模型。结果发现，自我控制、感知社会支持等个体影响因素与问题行为网络存在中心节点。自我控制和感知社会支持是大学生问题行为的核心个体影响因素，而对这些核心个体影响因素的干预比其他干预更有效。

## 关键词

问题行为，网络分析，手机成瘾，拖延行为，学业倦怠

# The Relationship between Problem Behaviors of College Students and Individual Influencing Factors: Based on Network Analysis

Lei Yu

College of Psychology, Liaoning Normal University, Dalian Liaoning

Received: Oct. 17<sup>th</sup>, 2024; accepted: Nov. 19<sup>th</sup>, 2024; published: Nov. 29<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Problematic behaviors are increasingly recognized as a global issue affecting college students. While

previous research has explored the influencing factors of problematic behaviors, few studies have examined these factors from an individual perspective. This study employed a questionnaire survey method to investigate the problematic behaviors and individual influencing factors of 2488 college students (1205 males, average age 18.17 years). A network model was constructed using network analysis to illustrate the relationships between problematic behaviors and individual influencing factors. The results revealed that individual factors such as self-control and perceived social support served as central nodes within the network of problematic behaviors. Specifically, self-control and perceived social support emerged as core individual influencing factors of problematic behaviors among college students, indicating that interventions targeting these core factors may be more effective than those addressing other influences.

## Keywords

Problem Behaviors, Network Analysis, Smartphone Addiction, Procrastination Behavior, Academic Burnout

Copyright © 2024 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/>



Open Access

## 1. 引言

拖延行为是个体的非理性拖延行为(Akerlof, 1991; Svartdal & Steel, 2017), 换句话说, 个人没有很好的理由推迟计划好的事情, 并且可能会为延迟行为付出代价。拖延在年轻人中很普遍, 一项研究发现超过 50% 的大学生承认自己拖延(Solomon & Rothblum, 1984)。学业倦怠是一种心理问题, 当学生面临学业压力时, 他们会对学习失去兴趣。最被广泛接受的定义是由 Maslach 和 Jackson 给出的, 他们提出了一个三维结构: 情绪衰竭、人格解体或愤世嫉俗、个人成就低或效率低下(Maslach & Jackson, 1981)。超过 30% 的大学生经历了长期的学业压力, 这导致他们出现倦怠的症状(Lee & Larson, 2000)。拖延行为和学业倦怠会带来一系列的负面影响, 比如低自尊、焦虑和抑郁(Ferrari, 2010; Taylor et al., 2013)。

事实上, 上述问题行为与一系列个体影响因素有关。生态系统理论(EST)提出个体被 4 个嵌套系统所包围: 微系统、中系统、外系统和宏系统。在这个理论中, 个体处于中心(Bronfenbrenner, 1979)。同时, 自我决定理论(SDT)认为个体是行动的发起者, 行动的归属是内在的, 基于个体本身(Ryan & Deci, 2000)。在之前的研究中, 错失焦虑与手机成瘾呈正相关, 与生活满意度呈负相关(Bakioğlu et al., 2022)。低自尊是影响手机成瘾的重要因素(Kim & Koh, 2018)。对于拖延行为和学业倦怠, 研究发现自我控制失败会导致拖延(Duckworth et al., 2018)。自制力低的学生更容易出现学业倦怠(Luo et al., 2020)。长期以来, 研究人员使用相关研究来确定问题行为的原因, 以便制定适当的干预措施(Duckworth et al., 2018)。他们将这些问题行为视为自变量, 很少考虑问题行为与影响因素之间的相互作用, 但是一些原因也可能是结果(Busch & Mccarthy, 2020)

网络分析方法可以通过将不同的人格特征、因素和症状放在同一个视觉网络中来评估它们之间的复杂关系和相互作用来填补这一空白(Borsboom & Cramer, 2013; Epskamp et al., 2018; Marcus et al., 2018)。网络中的节点是观测变量, 边是观测变量之间的统计学关系(Epskamp et al., 2018)。一些学者利用网络分析进行了研究, 重点研究了核心症状、相关共病和影响因素三个方面(Gao et al., 2022)。例如, 研究人员发现, 失控和持续过度使用是学生使用智能手机问题的核心症状(Huang et al., 2021)。在预测自杀行为的心理网络中, 抑郁症状、积极情感和共情关注是最重要的风险和保护因素(Fonseca-Pedrero et al., 2020)。

然而，虽然前人对影响因素领域进行了探索，但并没有从个体网络的角度具体分析相关因素之间的相互作用。

本研究基于生态系统理论和自我决定理论，通过网络分析对手机成瘾、拖延行为、学业倦怠和个体影响因素进行分析。个体影响因素包括：自我控制、错失焦虑、社交焦虑、感知社会支持、生活满意度和自尊。本研究旨在通过网络分析及中心性指标，确定问题行为的核心个体影响因素。这为今后大学生个体问题行为和干预的研究提供了一定的依据和建议。

## 2. 方法

### 2.1. 研究对象

采用整群抽样法对中国某省 2530 名大学生进行抽样调查。所有参与者都被要求具有智能手机和语言理解能力。在说明研究目的并获得参与者同意后，参与者在网络平台问卷星上参与问卷调查。剔除无效问卷后，共有 2488 名大学生参与研究，其中男性 1205 名，女性 1283 名。参与者的平均年龄为 18.17 岁。

### 2.2. 测量工具

#### 2.2.1. 大学生智能手机成瘾量表

苏双等人开发了适合中国大学生的智能手机成瘾量表(苏双等, 2014), 并被中国研究人员广泛使用(刘勤学等, 2021; 蒋欣玥等, 2022)。量表包括 22 个项目和 6 个维度, 包括: 退出行为、突出行为、社会舒适度、负面影响、应用程序使用、应用程序续期。项目采用李克特五分制, 从 1 (完全不符合)到 5 (完全符合)进行评估。得分高于 77 的是手机成瘾组, 低于 65 的是正常组(刘勤学等, 2021)。在本研究中, 量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.918。

#### 2.2.2. 艾特肯拖延症量表

拖延行为由艾特肯拖延量表测量, 中文版由陈小莉等人验证(陈小莉等, 2008)。量表共 19 项, 其中 2、4、7、11、12、14、16、17、18 项为反向评分。项目在李克特五分制量表上进行评估, 从 1 (完全符合)到 5 (完全不符合)。总分越高, 拖延行为越严重。在本研究量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.843。

#### 2.2.3. 学习倦怠量表

学习倦怠量表是一个 20 个项目的自我报告量表(连榕等, 2005)。第 1、3、6、8、11、13、15、18 项为反向评分。量表包括三个维度: 情绪低落、行为不当、个人成就降低。分数越高, 学业倦怠程度越高。每个项目都采用李克特五分制, 从 1 (完全不符合)到 5 (完全符合)进行评估。在本研究中量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.884。

#### 2.2.4. 大学生问题行为的相关因素

大学生问题行为的个体影响因素详见表 1。

**Table 1.** Information on individual influencing factors measurement in this study

**表 1.** 本研究中个体影响因素测量的信息

选择因素	测量工具
自我控制	自我控制通过谭树华和郭永玉编制的自我控制量表进行测量(谭树华, 郭永玉, 2008)。该量表包括 19 个项目和 5 个维度: 冲动控制、健康习惯、抵制诱惑、专注于工作和娱乐控制。这些项目采用李克特 5 分制进行评估。得分越高表明自我控制能力越强( $\alpha = 0.817$ )。

续表

错失焦虑	错失焦虑量表包括 8 个项目和 2 个维度：错过信息的恐惧和错过情境的恐惧(李琦等, 2019)。分数越高, 表示越害怕错过。项目评分采用李克特 5 分制。在本研究中, 量表的 Cronbach's $\alpha$ 系数为 0.823。
社交焦虑	采用交往焦虑量表测量上个月的社交互动焦虑。彭纯子等人修订了量表(彭纯子等, 2003)。量表包含 15 个问题, 采用李克特 5 分制。按反向评分的项目包括: 第 3、6、10、15。在本研究中, 量表的 Cronbach's $\alpha$ 系数为 0.852。
领悟社会支持	感知社会支持量表由 Zimet 等人编制(Zimet et al., 1990)。量表包含 12 个项目和 3 个维度: 家庭支持、朋友支持和其他人支持。所有项目都按照李克特 7 分制进行评分。在本研究中, 量表的 Cronbach's $\alpha$ 系数为 0.944。
生活满意度	采用 Diener 等编制的生活满意度量表来衡量大学生的生活满意度(Diener et al., 1985)。该量表有 5 个项目, 每个项目都使用李克特 7 分制进行评分。本研究中该量表的 Cronbach's $\alpha$ 系数为 0.880。
自尊	采用 Rosenberg 编制的自尊量表来测量中国大学生的自尊水平(Rosenberg, 1965)。该量表有 10 个项目, 其中反向评分的项目包括: 第 3、5、8、9 和 10。在本研究中, 量表的 Cronbach's $\alpha$ 系数为 0.858。

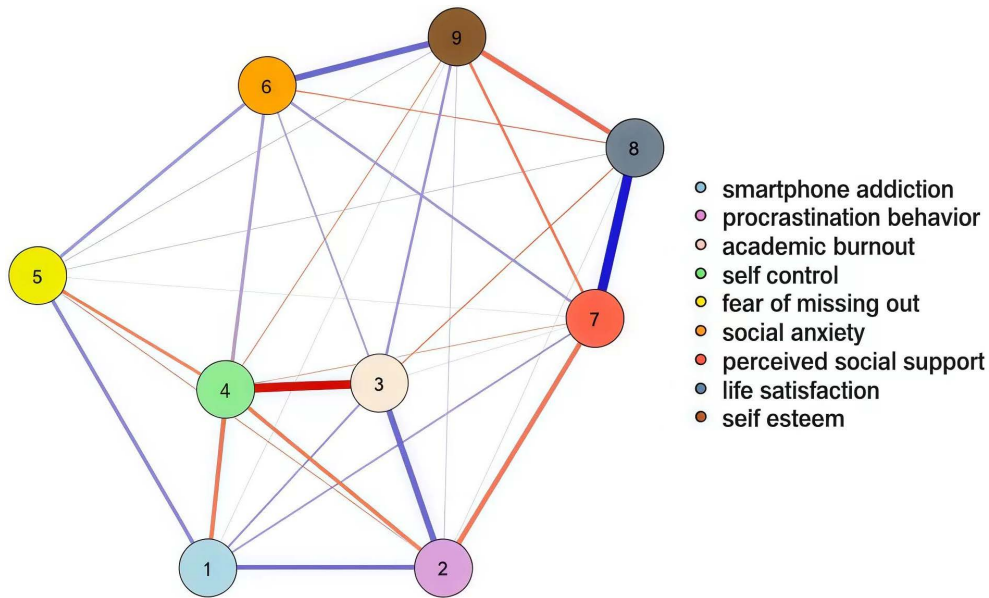
### 2.3. 数据分析

首先用 SPSS 26.0 软件对数据进行描述性分析。其次, 应用 R 4.2.2 软件的 qgraph 包进行网络分析(Epskamp et al., 2012)。基于扩展贝叶斯信息准则(EBIC; Luo et al., 2015), 采用图形最小绝对收缩和选择算子(GLASSO), 去除弱连接, 获得低复杂度、高精度的网络模型(Friedman et al., 2008)。本研究使用中心性指标(中介中心性、接近中心性和强度中心性)来衡量网络中变量的中心性。中介中心性定义为一个节点出现在任意其他两个节点的最短路径上的次数; 接近中心性反映了一个节点到其他节点的平均距离, 是网络中所有其他节点到该节点的最短路径的倒数; 强度中心性是一个节点与其他节点连接强度的绝对值之和(Borsboom & Cramer, 2013; Cai et al., 2020)。最后, 本研究使用 R 软件的 bootnet 包来计算相关稳定系数(CS 系数), 评估网络的准确性和稳定性(Borsboom et al., 2018; Epskamp et al., 2018)。使用非参数自举法(自举样本为 1000)评估边缘权重的准确性, 以计算 95% 置信区间。

## 3. 结果

### 3.1. 描述问题行为网络

问题行为及其相关个体影响因素的网络结构如图 1 所示。网络中有 9 个节点和 33 条非零边。该网络可视化了不同节点之间的边缘强度。节点 7 (感知社会支持)和节点 8 (生活满意度)之间的边缘强度最强( $r = 0.43$ )。网络中不同节点之间存在直接连接和间接连接, 揭示了问题行为与个体影响因素之间的相互作用。与节点 1 (手机成瘾)直接且强相关的节点是节点 4 (自我控制)和节点 5 (错失焦虑)。节点 4 (自我控制)和节点 7 (感知社会支持)直接联系节点 2 (拖延行为)。节点 3 (学业倦怠)与节点 4 (自我控制)的联系最为密切。节点 6 (社交焦虑)、节点 8 (生活满意度)和节点 9 (自尊)也与节点 3 (学业倦怠)有直接联系, 但联系较弱。节点 6 (社交焦虑)通过节点 5 (错失焦虑)间接连接到节点 1 (手机成瘾)。节点 6 (社交焦虑)、节点 8 (生活满意度)和节点 9 (自尊)通过节点 7 (感知社会支持)与节点 2 (拖延行为)间接相连。



注：红色边表示节点间为负相关关系，蓝色边表示节点间为正相关关系。

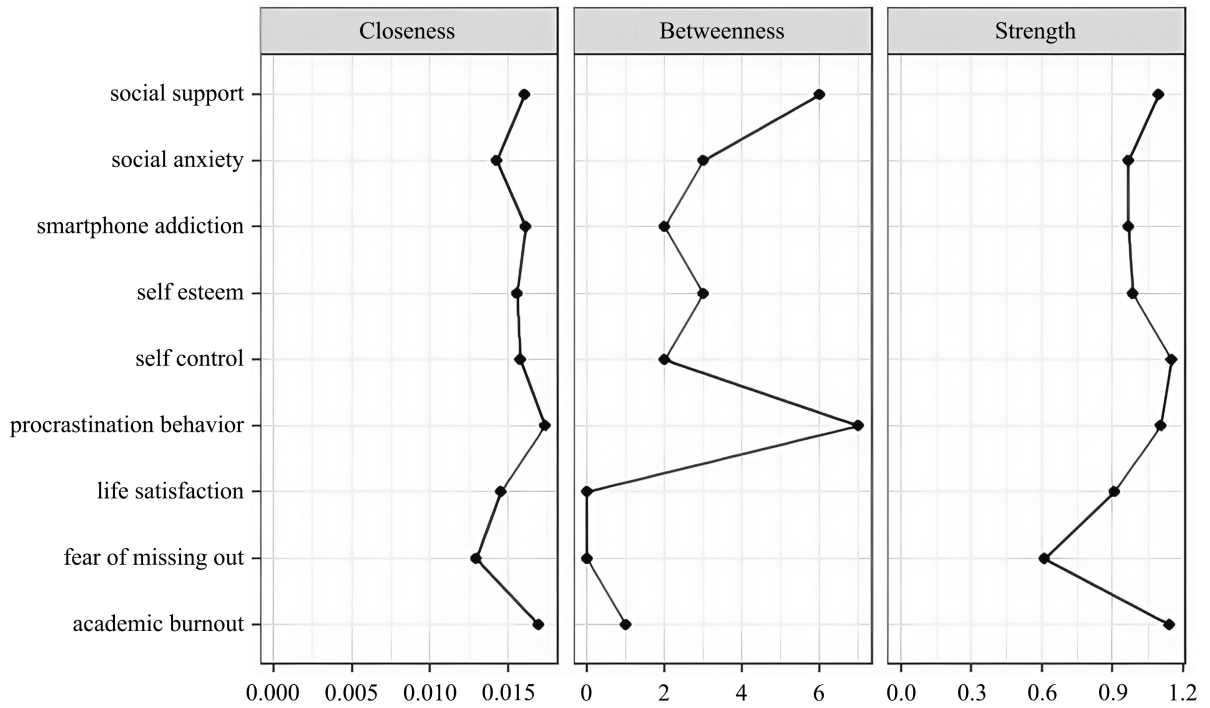
**Figure 1.** The EBICglasso network of problematic behaviors and related individual factors  
**图 1.** 问题行为与相关个体影响因素的 EBICglasso 网络

### 3.2. 问题行为网络的中心因素

图 2 和表 2 显示了网络的节点中心度指标。节点 4 强度中心性最高(强度中心性 = 1.00)。节点 2 的接近中心性最高, 中介中心性最高(接近中心性 = 1.33, 中介中心性 = 1.77)。节点 3 (强度中心性 = 0.89, 接近中心性 = 1.17, 中介中心性 = -0.68)和节点 7 (强度中心性 = 0.70, 接近中心性 = 0.40, 中介中心性 = 1.36)的强度中心性、接近中心性和中介中心性也较高。因此, 节点 4 (自我控制)、节点 2 (拖延行为)、节点 3 (学业倦怠)、节点 7 (感知社会支持)的中心性指数高于其他节点。这些节点位于网络的中心, 并广泛地连接到其他节点。

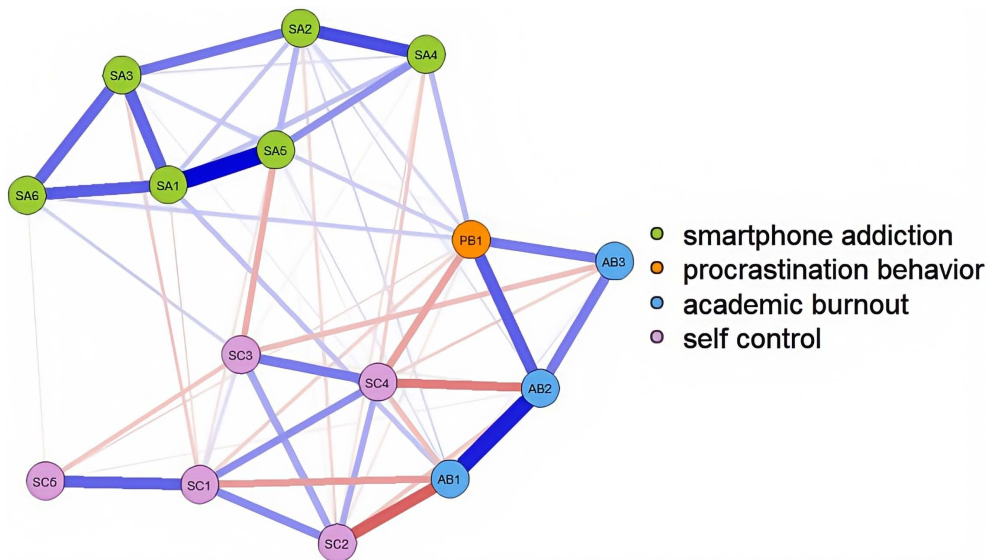
**Table 2.** Centrality research variable relationship network  
**表 2.** 中心性研究变量关系网络

	中介中心性	接近中心性	强度中心性	预期影响
手机成瘾	-0.27	0.35	-0.12	0.94
拖延行为	1.77	1.33	0.56	0.01
学习倦怠	-0.68	1.17	0.89	0.08
自我控制	-0.27	0.11	1.00	-2.45
措施恐惧	1.09	-1.75	-2.24	0.23
社交焦虑	0.14	-0.94	-0.19	0.97
感知社会支持	1.36	0.40	0.70	0.34
生活满意度	-1.09	-0.77	-0.57	0.00
自尊	0.14	0.11	-0.04	-0.12



**Figure 2.** EBICglasso network central node diagram of problematic behaviors and related individual influencing factors  
**图 2.** 问题行为与相关个体影响因素的 EBICglasso 网络中心节点图

### 3.3. 问题行为和自我控制的网络



注：SA1 为退出行为；SA2 为显著性行为；SA3 为社会舒适度；SA4 为负面影响；SA5 为使用应用程序；SA6 为应用程序续期；PB1 为拖延行为；AB1 为沮丧；AB2 为不正当行为；AB3 为个人成就降低；SC1 为冲动控制；SC2 为健康的习惯；SC3 为抵制诱惑；SC4 为专注于工作；SC5 为娱乐控制。

**Figure 3.** The domain-level EBICglasso network of smartphone addiction, procrastination, academic burnout, and self-control  
**图 3.** 智能手机成瘾、拖延行为、学业倦怠和自我控制的域级 EBICglasso 网络

手机成瘾、拖延行为、学业倦怠和自我控制网络的域级数据如图 3 所示。该网络有 15 个节点和 68 条非零边。在手机成瘾的域级网络中, 节点 SA1 (退出行为)处于中心位置, 与其他节点紧密相连。节点 SA1 (退出行为)和节点 SA5 (使用应用程序)的相关性最强。节点 AB2 (不正当行为)处于学术倦怠域级网络的中心。最密切相关的节点是节点 AB1 (沮丧)和节点 AB2 (不正当行为)。节点 SC1 (冲动控制)在自我控制域级网络中具有较高的中心性。在这个域级网络中, 节点 SC1 (冲动控制)和节点 SC5 (娱乐控制)密切相关。

域级网络还显示了与其他变量密切相关的节点。自我控制域级网络与问题行为域级网络之间存在较强的交互作用。其中 AB1 节点(抑郁)与 SC2 节点(健康习惯)和 SC1 节点(冲动控制)密切相关。节点 SC4 (专注于工作)与节点 PB1 (不正当行为)、节点 AB2 (不正当行为)呈强相关。节点 SC3 (抵制诱惑)直接影响节点 SA5 (使用应用程序)。

## 4. 结果

### 4.1. 问题行为网络的核心个体影响因素

本研究通过网络分析对问题行为和个体影响因素进行研究。与之前的研究一致, 对错失焦虑和自我控制与手机成瘾密切相关(Alinejad et al., 2022; Coskun & Karayagiz Muslu, 2019; Ning, Davis, & Riedl, 2021; Sun et al., 2022)。这一结论已在跨文化和跨群体研究中得到证实(Sok et al., 2019; Song & Kim, 2022)。本研究扩展了这一结果, 发现错失焦虑会通过自我控制影响手机成瘾。一方面, 当个人感到不满意时, 就会害怕错过。外部行为主要是个体不断参与社会活动或使用社交媒体来跟踪他人动态(Przybylski et al., 2013)。另一方面, 错失焦虑导致个体处于低控制状态, 从而引发问题行为(Muraven, Tice, & Baumeister, 1998)。

此外, 自我控制与拖延行为和学业倦怠有关(Cooper et al., 2017; Gökalp et al., 2022; Kim et al., 2017; Seibert et al., 2016)。具体来说, 缺乏自我控制的个体在当前的幸福感和长期目标之间选择了当前的幸福感, 因此他们经常推迟任务(Burger et al., 2011), 并对任务感到厌倦(Chen et al., 2022)。除了自我控制, 网络分析还显示了社会支持和拖延行为之间的直接联系。本研究认为, 当个体没有感知到社会支持时, 他们就处于消极状态。这种状态导致他们对周围的事物不感兴趣, 导致拖延行为。因此, 未来对问题行为的干预应该从改善自我控制和感知社会支持开始。本研究得到的网络模型也证明了各变量之间的相互作用, 这与 Billieux 的路径模型是一致的(Billieux, 2012)。

### 4.2. 问题行为和自我控制之间的关系

研究发现, 自我控制对这三种问题行为都有很强的直接影响。本研究对自我控制和问题行为进行了域级网络分析。在域级网络中, 退出行为和使用应用程序边缘强度最强。这表明大学生的手机成瘾主要是由于过度使用某种类型的应用程序, 当不使用手机时, 可能会出现某些身体或心理症状(Cocoradă et al., 2018; Lin et al., 2017; Noë et al., 2019)。通过网络分析, Huang 等人发现失控和过度使用是中国学生智能手机成瘾的主要症状(Huang et al., 2021)。此外, 不正当行为是倦怠域级网络的核心。本研究认为, 学业倦怠是一种消极状态, 与逃学、酗酒等不适当行为有关(Chumakov et al., 2021; Seibert et al., 2017)。

至于如何通过自我控制来干预问题行为, 本研究建议如下。首先, 个人专注于工作, 减少拖延行为和不当行为。具体来说, 个人可以制定计划和策略来解决问题, 或在规定的时间内完成工作。其次, 人们通过培养健康的习惯(如合理学习、睡眠)和控制频繁使用手机的冲动来缓解智能手机成瘾和拖延行为(Allen et al., 2021)。

### 4.3. 本研究的意义

本研究对大学生问题行为的干预和治疗具有理论和现实意义。理论上, 本研究扩展了问题行为与个

人因素之间的相关性。利用网络分析的优势,为研究多重影响因素与问题行为的相互作用提供了新的思路。在实践中,本研究可为问题行为的干预提供一些建议。先前的研究表明,对核心症状或因素的干预效果更好(Beard et al., 2016; Borsboom, 2017)。因此,未来对大学生问题行为的干预应着眼于核心影响因素。

#### 4.4. 局限性和未来展望

首先,本研究采用问卷调查的方法进行数据收集,以参与者的自我报告为基础。这导致参与者报告的问题行为与实际情况存在差异(Andrews et al., 2015),具有一定的主观性。在后续的研究中,应该进一步设计一些实验来研究问题行为。其次,本研究采用了横断面设计,未能揭示变量之间的因果关系。之后,研究可以基于纵向数据的网络分析(Bringmann et al., 2013),以跟踪大学生问题行为的变化。第三,虽然本研究通过网络分析确定了某些核心个体影响因素的重要作用(Borsboom & Cramer, 2013),但缺乏临床证据表明这些核心个体影响因素的干预比其他干预更有效。未来的研究可以通过临床对照来检验干预措施对问题行为中核心个体影响因素的有效性。

### 5. 结论

自我控制、社会支持感是大学生问题行为的核心个体影响因素。通过专注工作、控制冲动、养成健康的生活习惯、抵制诱惑,大学生的问题行为得到有效控制。未来对大学生问题行为的干预应着眼于这些核心的、重要的个体影响因素,这可能比其他手段更经济有效。

### 参考文献

- 陈小莉,戴晓阳,董琴(2008). Aitken 拖延问卷在大学生中的应用研究. *中国临床心理学杂志*, 16(1), 22-23+76.
- 蒋欣玥,林悦,刘勤学(2022). 父母心理控制与青少年智能手机成瘾:心理需求网络满足和环境敏感性的作用. *心理发展与教育*, 28(2), 254-262.
- 李琦,王佳宁,赵思琦,贾彦茹(2019). 错失焦虑量表测评大学生的效度和信度. *中国心理卫生杂志*, 33(4), 312-317.
- 连榕,杨丽娟,吴兰花(2005). 大学生的专业承诺、学习倦怠的关系与量表编制. *心理学报*, 37(5), 632-636.
- 刘勤学,祁迪,周宗奎(2021). 科技干扰与青少年智能手机成瘾的关系:情绪症状和环境敏感性的作用. *心理科学*, 44(3), 583-590.
- 彭纯子,范晓玲,李罗初(2003). 社交回避与苦恼量表在学生群体中的信效度研究. *中国临床心理学杂志*, 11(4), 279-281.
- 苏双,潘婷婷,刘勤学,陈满雯,王宇静,李明月(2014). 大学生智能手机成瘾量表的初步编制. *中国心理卫生杂志*, 28(5), 392-397.
- 谭树华,郭永玉(2008). 大学生自我控制量表的修订. *中国临床心理学杂志*, 16(5), 468-470.
- Akerlof, G. A. (1991). Procrastination and Obedience. *The American Economic Review*, 81, 1-19.
- Alinejad, V., Parizad, N., Yarmohammadi, M., & Radfar, M. (2022). Loneliness and Academic Performance Mediates the Relationship between Fear of Missing Out and Smartphone Addiction among Iranian University Students. *BMC Psychiatry*, 22, Article No. 550. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-04186-6>
- Allen, H. K., Barrall, A. L., Vincent, K. B., & Arria, A. M. (2021). Stress and Burnout among Graduate Students: Moderation by Sleep Duration and Quality. *International Journal of Behavioral Medicine*, 28, 21-28. <https://doi.org/10.1007/s12529-020-09867-8>
- Andrews, S., Ellis, D. A., Shaw, H., & Piwek, L. (2015). Beyond Self-Report: Tools to Compare Estimated and Real-World Smartphone Use. *PLOS ONE*, 10, e0139004. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139004>
- Bakioğlu, F., Deniz, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2022). Adaptation and Validation of the Online-Fear of Missing out Inventory into Turkish and the Association with Social Media Addiction, Smartphone Addiction, and Life Satisfaction. *BMC Psychology*, 10, Article No. 154. <https://doi.org/10.1186/s40359-022-00856-y>
- Beard, C., Millner, A. J., Forgeard, M. J. C., Fried, E. I., Hsu, K. J., Treadway, M. T. et al. (2016). Network Analysis of Depression



- and Anxiety Symptom Relationships in a Psychiatric Sample. *Psychological Medicine*, 46, 3359-3369. <https://doi.org/10.1017/s0033291716002300>
- Billieux, J. (2012). Problematic Use of the Mobile Phone: A Literature Review and a Pathways Model. *Current Psychiatry Reviews*, 8, 299-307. <https://doi.org/10.2174/157340012803520522>
- Borsboom, D. (2017). A Network Theory of Mental Disorders. *World Psychiatry*, 16, 5-13. <https://doi.org/10.1002/wps.20375>
- Borsboom, D., & Cramer, A. O. J. (2013). Network Analysis: An Integrative Approach to the Structure of Psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 91-121. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608>
- Borsboom, D., Robinaugh, D. J., Rhemtulla, M., & Cramer, A. O. J. (2018). Robustness and Replicability of Psychopathology Networks. *World Psychiatry*, 17, 143-144. <https://doi.org/10.1002/wps.20515>
- Bringmann, L. F., Vissers, N., Wichers, M., Geschwind, N., Kuppens, P., Peeters, F. et al. (2013). A Network Approach to Psychopathology: New Insights into Clinical Longitudinal Data. *PLOS ONE*, 8, e60188. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0060188>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Harvard University Press.
- Burger, N., Charness, G., & Lynham, J. (2011). Field and Online Experiments on Self-Control. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 77, 393-404. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2010.11.010>
- Busch, P. A., & McCarthy, S. (2020). Antecedents and Consequences of Problematic Smartphone Use: A Systematic Literature Review of an Emerging Research Area. *Computers in Human Behavior*, 114, Article ID: 106414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106414>
- Cai, Y., Dong, S., Yuan, S., & Hu, C. (2020). Network Analysis and Its Applications in Psychology. *Advances in Psychological Science*, 28, 178-190. <https://doi.org/10.3724/sp.j.1042.2020.00178>
- Chen, H. L., Wang, H. Y., Lai, S. F., & Ye, Z. J. (2022). The Associations between Psychological Distress and Academic Burnout: A Mediation and Moderation Analysis. *Psychology Research and Behavior Management*, 15, 1271-1282. <https://doi.org/10.2147/prbm.s360363>
- Chumakov, E., Petrova, N., Mamatkhodjaeva, T., Ventriglio, A., Bhugra, D., & Molodynski, A. (2021). Screening of Minor Psychiatric Disorders and Burnout among a Sample of Medical Students in St. Petersburg, Russia: A Descriptive Study. *Middle East Current Psychiatry*, 28, Article No. 38. <https://doi.org/10.1186/s43045-021-00118-4>
- Cocoradă, E., Maican, C. I., Cazan, A., & Maican, M. A. (2018). Assessing the Smartphone Addiction Risk and Its Associations with Personality Traits among Adolescents. *Children and Youth Services Review*, 93, 345-354. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.08.006>
- Cooper, A. N., Seibert, G. S., May, R. W., Fitzgerald, M. C., & Fincham, F. D. (2017). School Burnout and Intimate Partner Violence: The Role of Self-control. *Personality and Individual Differences*, 112, 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.02.047>
- Coskun, S., & Karayagız Muslu, G. (2019). Investigation of Problematic Mobile Phones Use and Fear of Missing Out (FoMO) Level in Adolescents. *Community Mental Health Journal*, 55, 1004-1014. <https://doi.org/10.1007/s10597-019-00422-8>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction with Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- Duckworth, A. L., Milkman, K. L., & Leibelson, D. (2018). Beyond Willpower: Strategies for Reducing Failures of Self-Control. *Psychological Science in the Public Interest*, 19, 102-129. <https://doi.org/10.1177/1529100618821893>
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating Psychological Networks and Their Accuracy: A Tutorial Paper. *Behavior Research Methods*, 50, 195-212. <https://doi.org/10.3758/s13428-017-0862-1>
- Epskamp, S., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). Qgraph: Network Visualizations of Relationships in Psychometric Data. *Journal of Statistical Software*, 48, 1-18. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i04>
- Ferrari, J. R. (2010). *Still Procrastinating: The No Regrets Guide to Getting It Done*. John Wiley & Sons.
- Fonseca-Pedrero, E., & Pérez de Albéniz, A. (2020). Evaluación de la conducta suicida en adolescentes: A propósito de la escala Paykel de suicidio. *Papeles del Psicólogo*, 41, 106-115. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2020.2928>
- Friedman, J., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2008). Sparse Inverse Covariance Estimation with the Graphical Lasso. *Biostatistics*, 9, 432-441. <https://doi.org/10.1093/biostatistics/kxm045>
- Gao, L., Zhao, W., Chu, X., Chen, H., & Li, W. (2022). A Network Analysis of the Relationships between Behavioral Inhibition/Activation Systems and Problematic Mobile Phone Use. *Frontiers in Psychiatry*, 13, Article ID: 832933. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.832933>
- Gökalp, Z. Ş., Sarıtepeci, M., & Durak, H. Y. (2022). The Relationship between Self-Control and Procrastination among Adolescent: The Mediating Role of Multi Screen Addiction. *Current Psychology*, 42, 13192-13203.

- <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02472-2>
- Huang, S., Lai, X., Li, Y., Luo, Y., & Wang, Y. (2021). Understanding Juveniles' Problematic Smartphone Use and Related Influencing Factors: A Network Perspective. *Journal of Behavioral Addictions, 10*, 811-826. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00048>
- Kim, E., & Koh, E. (2018). Avoidant Attachment and Smartphone Addiction in College Students: The Mediating Effects of Anxiety and Self-Esteem. *Computers in Human Behavior, 84*, 264-271. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.02.037>
- Kim, J., Hong, H., Lee, J., & Hyun, M. (2017). Effects of Time Perspective and Self-Control on Procrastination and Internet Addiction. *Journal of Behavioral Addictions, 6*, 229-236. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.017>
- Lee, M., & Larson, R. (2000). The Korean "Examination Hell": Long Hours of Studying, Distress, and Depression. *Journal of Youth and Adolescence, 29*, 249-271. <https://doi.org/10.1023/a:1005160717081>
- Lin, Y., Lin, P., Chiang, C., Lee, Y., Yang, C. C. H., Kuo, T. B. J. et al. (2017). Incorporation of Mobile Application (App) Measures into the Diagnosis of Smartphone Addiction. *The Journal of Clinical Psychiatry, 78*, 866-872. <https://doi.org/10.4088/jcp.15m10310>
- Luo, S., Xu, J. F., & Chen, Z. H. (2015). Extended Bayesian Information Criterion in the Cox Model with a High-Dimensional Feature Space. *Annals of the Institute of Statistical Mathematics, 67*, 287-311. <https://doi.org/10.1007/s10463-014-0448-y>
- Luo, Y., Zhang, H., & Chen, G. (2020). The Impact of Family Environment on Academic Burnout of Middle School Students: The Moderating Role of Self-Control. *Children and Youth Services Review, 119*, Article ID: 105482. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105482>
- Marcus, D. K., Preszler, J., & Zeigler-Hill, V. (2018). A Network of Dark Personality Traits: What Lies at the Heart of Darkness? *Journal of Research in Personality, 73*, 56-62. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2017.11.003>
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The Measurement of Experienced Burnout. *Journal of Organizational Behavior, 2*, 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>
- Muraven, M., Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1998). Self-Control as a Limited Resource: Regulatory Depletion Patterns. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*, 774-789. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.3.774>
- Ning, W., Davis, F. D., & Riedl, R. (2021). Musical Consumption, Self-Control and Smartphone Addiction: A Dual-Systems Theory Perspective and Evidence from a Survey Study. *Internet Research, 32*, 657-679. <https://doi.org/10.1108/intr-07-2020-0365>
- Noë, B., Turner, L. D., Linden, D. E. J., Allen, S. M., Winkens, B., & Whitaker, R. M. (2019). Identifying Indicators of Smartphone Addiction through User-App Interaction. *Computers in Human Behavior, 99*, 56-65. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.023>
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, Emotional, and Behavioral Correlates of Fear of Missing out. *Computers in Human Behavior, 29*, 1841-1848. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the Adolescent Self-Image*. University Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Seibert, G. S., Bauer, K. N., May, R. W., & Fincham, F. D. (2017). Emotion Regulation and Academic Underperformance: The Role of School Burnout. *Learning and Individual Differences, 60*, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.10.001>
- Seibert, G. S., May, R. W., Fitzgerald, M. C., & Fincham, F. D. (2016). Understanding School Burnout: Does Self-Control Matter? *Learning and Individual Differences, 49*, 120-127. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.05.024>
- Sok, S. R., Seong, M. H., & Ryu, M. H. (2019). Differences of Self-Control, Daily Life Stress, and Communication Skills between Smartphone Addiction Risk Group and General Group in Korean Nursing Students. *Psychiatric Quarterly, 90*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11126-018-9596-1>
- Solomon, L. J., & Rothblum, E. D. (1984). Academic Procrastination: Frequency and Cognitive-Behavioral Correlates. *Journal of Counseling Psychology, 31*, 503-509. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.31.4.503>
- Song, H., & Kim, J. (2022). Smartphone Use Type, Fear of Missing Out, Social Support, and Smartphone Screen Time among Adolescents in Korea: Interactive Effects. *Frontiers in Public Health, 10*, Article ID: 822741. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.822741>
- Sun, C., Sun, B., Lin, Y., & Zhou, H. (2022). Problematic Mobile Phone Use Increases with the Fear of Missing out among College Students: The Effects of Self-Control, Perceived Social Support and Future Orientation. *Psychology Research and Behavior Management, 15*, 1-8. <https://doi.org/10.2147/prbm.s345650>
- Svartdal, F., & Steel, P. (2017). Irrational Delay Revisited: Examining Five Procrastination Scales in a Global Sample. *Frontiers in Psychology, 8*, Article No. 1927. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01927>

Taylor, D. J., Bramoweth, A. D., Grieser, E. A., Tatum, J. I., & Roane, B. M. (2013). Epidemiology of Insomnia in College Students: Relationship with Mental Health, Quality of Life, and Substance Use Difficulties. *Behavior Therapy, 44*, 339-348. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.12.001>

Zimet, G., Powell, S., Farley, G., Werkman, S., & Berkoff, K. (1990). Psychometric Characteristics of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *Journal of Personality Assessment, 55*, 610-617. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5503&4\\_17](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5503&4_17)