

高职教育者视角下心理需求满足影响学生工匠精神培育的实证研究

AN EMPIRICAL STUDY ON THE IMPACT OF PSYCHOLOGICAL NEED SATISFACTION ON THE CULTIVATION OF STUDENTS' CRAFTSMANSHIP SPIRIT FROM THE PERSPECTIVE OF HIGHER VOCATIONAL EDUCATORS

郭智勇^{1*}, 武晓伟²

Zhiyong Guo^{1*}, Xiaowei Wu²

^{1,2}泰国正大管理大学泰华国际学院, ¹中国贵州工业职业技术学院

^{1,2}International Chinese College, Panyapiwat Institute of Management, Thailand

¹Guizhou Industry Polytechnic College, China

Received: October 27, 2025 / Revised: February 12, 2026 / Accepted: February 25, 2026

摘要

研究目的: 本研究立足新质生产力对新型劳动者的战略需求, 针对当前工匠精神培育“重外部、轻心理”的实践瓶颈, 以自我决定理论为框架, 将高职学生的心理需求满足作为重要的变量, 实证检验其对工匠精神培育的促进作用, 为构建“以心理需求为内在驱动力”的培育模式提供理论依据和实证支持。

研究设计/方法/途径: 本研究以贵州 8 个地市 136 位长期从事高职教育、教学的工作者为调研对象, 采用基于协方差的结构方程模型作为核心分析方法, 结合信效度检验、验证性因子分析及 Bootstrap 稳健性检验, 以保障结果的可靠性。

研究结果: 研究显示模型拟合良好, 心理需求满足显著正向预测工匠精神培育 ($\beta = 0.40$, $p < 0.01$) 且其三个维度的影响均显著。

创新性与价值: 本研究弥补了工匠精神培育研究忽视心理机制的不足, 通过 Structural Equation Modeling (SEM) 验证了心理需求三维度的差异化作用, 揭示了心理需求满足促进工匠精神内化的路径, 为心理需求导向的工匠精神培育提供了实证支持。

关键词: 高职学生 心理需求满足 工匠精神培育 结构方程模型 自我决定理论

*Corresponding Author: Zhiyong Guo
E-mail: 260269778@qq.com

Abstract

Purpose: Based on the strategic demand for new types of workers resulting from new quality productivity, this study addresses the current practical bottlenecks in the cultivation of craftsmanship spirit caused by an emphasis on external factors while neglecting the psychological aspects. By utilizing Self-Determination Theory as the framework, it considers the satisfaction of students' psychological needs as an important variable in the examination of the promoting effect of psychological need satisfaction on the cultivation of craftsmanship among vocational college students, thereby providing a theoretical basis and empirical support for the construction of a cultivation model driven by internal psychological needs.

Study Design/Methodology/Approach: In this study, 136 educators who have been engaged in higher vocational education over a long time period in eight cities in Guizhou were selected as the research subjects. The structural equation model based on covariance was used as the core analysis method, combined with reliability and validity testing, confirmatory factor analysis and bootstrap robustness tests to ensure the reliability of the results.

Findings: The results show that the model fits well and that the satisfaction of psychological needs significantly and positively predicts the cultivation of craftsmanship ($\beta = 0.40, p < 0.01$). Also, the influences of its three dimensions were all found to be significant.

Originality/Value: This study fills the gap in the research on the cultivation of craftsmanship spirit caused by neglecting the psychological mechanism. Through SEM, it verified the differentiated roles of the three dimensions of psychological needs and revealed the path through which the satisfaction of psychological needs promotes the internalization of craftsmanship spirit, thus providing empirical support for the cultivation of craftsmanship spirit oriented by psychological needs.

Keywords: Higher Vocational Students, Psychological Needs Satisfaction, Craftsmanship Spirit Cultivation, Covariance-Based Structural Equation Modeling (CB-SEM), Self-Determination Theory (SDT)

引言

在国家“加快培育新质生产力”的战略指引下，职业教育作为培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要途径，其核心使命已从单纯的技能传授升级为培育能够适应新质生产力发展的“新型劳动者队伍”。新质生产力以“高科技、高效能、高质量”为特征，既需要科技创新突破，更需要“熟练掌握新质生产资料的应用型人才”作为支撑 (Hu et al., 2024)，而“执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越”的工匠精神 (Liu & Xu, 2023) 正是这类人才的核心特质。只有将工匠精神内化为职业自觉，才能更有效地推动技术成果转化为现实生产力，从而实现职业教育与产业发展的深度融合。

关于工匠精神的培育,学术界主要从政府、社会、学校、企业和个人层面对工匠精神的培育路径进行了广泛探讨,探讨的重点集中于技术、文化、教材、产教融合、诚信体系建设等“外部因素”,并意识到仅依赖外部机制,难以从根本上保障工匠精神的内化与稳定生成(Lv et al., 2025; Xue & Eng, 2024),因此部分学者已开始转向关注工匠精神内化的“心理土壤”,即学生的基本心理需求,如 Xia 和 Tan (2019) 在研究中指出的,工匠精神培育需激发学生的内在动力,要通过改变劳动认知、提升专业兴趣、涵养内在特质等路径,从学生心理层面破解工匠精神培育内在动力不足的问题,有的学者也在研究中提及,在培育机制上强调要增强理性认知(改变对工匠职业的偏见)、引发情感认同(建立对职业的心理归属)、强化心理调适(培养耐挫的意志品质),从心理维度系统构建工匠精神培育路径(Zhang, 2018)。但现有的这些研究多以定性分析或传统回归的方法为主,鲜有使用基于结构方程模型(Structural Equation Modeling: SEM)等量化的方法,系统性地检验心理需求满足与工匠精神内化的因果路径及各维度的差异化影响,导致“心理需求如何作用于工匠精神培育”的内在机制缺乏扎实的实证支撑。事实上,工匠精神的培育本质是一个“外在职业精神向内在心理特质转化”的过程,若忽视学生自主、胜任、归属等核心心理需求的满足,任何外部培育措施都难以形成持续效果。

基于此,本研究以 136 位从事高职教学、管理与实训指导的教育者为调研对象,使用结构方程模型(SEM),系统性探究心理需求满足(自主、胜任、归属需求)对高职学生工匠精神培育的影响机制。理论价值在于,依托自我决定理论、成就动机理论等的理论,弥补工匠精神培育领域“心理机制——行为内化”的理论缺口;实践价值则体现为,可以为高职教育构建一个较为清晰的“心理需求导向”的工匠精神培育路径,从而助力“准工匠”群体的全面发展。

研究目的

基于以上的分析,针对当前有关工匠精神培育的实践多聚焦外部因素、忽视学生心理需求不足现状,本研究以自我决定理论、成就动机理论、社会认同理论等理论为依据,对贵州省 8 个地州市 136 位高职教育者展开调研,采用成熟的结构模型分析方法(SEM)对数据进行分析,旨在验证心理需求满足对高职学生工匠精神培育显著、正向的影响,从而为构建高职教育“心理需求导向”的工匠精神培育路径提供实证支持。具体的研究目的如下:

1. 验证心理需求满足对高职学生工匠精神培育的总体正向影响;
2. 比较基本心理需求的三个维度(自主、胜任、归属需求)对工匠精神培育的差异化作用;
3. 揭示心理需求满足影响工匠精神培育的内在作用机制,为构建“心理需求满足→工匠精神内化”的路径提供实证依据。

文献综述

职业教育如何破解自身的育人困境以适应新质生产力的发展需求,已成为国内很多学者的研究重点和热点。Hu et al. (2024)、Pang et al. (2025) 等在研究中提出,工匠精神和劳模精神等伟大精神与新质生产力背景下劳动者的精神特质是高度契合的。从这些研究可以看出,培育具有工匠精神的人才才是发展新质生产力的内在需求之一。

然而工匠精神的培育却非易事,国内学者因此做了很多的研究和探索。有学者从学习场域入手,比如 Wu 和 Deng (2022) 等从布迪厄的“场域—惯习”理论出发,指出培育场域与惯习涵养间存在“互动困境”,应通过积极建构现代工匠的文化认同、有效促进学习场域的融合衔接,将现代工匠由被社会生产异化的“工具人”还原为学会自我反思的“实践人”。有学者从教材、教师等入手,如 Guo 和 Yin (2023) 等学者对 50 位大国工匠成长实践进行分析,指出培育学生具备大国工匠精神,应鼓励职业院校联合中小学开展职业启蒙教育,将大国工匠精神融入对应课程与教材之中,以大国工匠精神激励职教教师成长并吸纳大国工匠进入职教师资队伍。也有学者提出可以通过开展职业特色校园文化建设、推进产教深度融合、实施课程思政改革等方面培育工匠精神,以期提升高职人才培养质量 (Gu, 2019)。

国外的研究中,工匠精神 (Craftmanship) 的核心内涵与“职业认同 (Vocational Identity)”、“内在动机 (Intrinsic Motivation)”等概念高度关联。Sennett (2008) 在《The Craftsman》一书中指出,工匠精神是个体在技能实践中通过“专注投入——克服困难——获得成就”形成的心理特质,其培育离不开对个体自主选择与胜任感的尊重。Ashforth 和 Mael (1989) 的社会认同理论的核心观点是组织认同是社会认同的特殊形式,个体通过将自身与组织的成败紧密关联,形成对组织的归属感和责任感,这与国内学者提出的“归属需求满足——责任意识培育”在逻辑上是一致的。

从以上研究可以看出,国内外的学者均已意识到学生工匠精神的培育,需要将外在的职业精神与价值理念内化成稳定的心理特质和行为习惯。但从现实实践看,大部分的高职院校在实践中,内化的方式依然采用“灌输式”的传统模式 (Li & Xu, 2017),很多高校将工匠精神作为一套抽象的道德条文和操作规范进行灌输,学生则被动接收。在这种培养模式中,学生被视为技能的“容器”,而非具有主观能动性的、完整的“人”,学生的学习动机主要依赖各式各样的外部考核(如期末考试、技能考证)来激发,而非对技艺本身出自的内心热爱。而且,职业院校的课程设置、人才培养方案、课程标准等与工匠精神的衔接也不足 (Hao & Liu, 2020),技艺教育、技能教学多停留在“泛泛宣传”层面 (Cui et al., 2025)。

从这些可以看出,传统的教学模式系统地忽视了对学生这个“人”的尊重,压抑了学生的自主性、创造力,使得工匠精神的培育成为无源之水、无本之木。大量的教育工作者,已经认识到了这种模式的不足,并着手进行改进,“现代学徒制”就是一个有益的尝试。作为“校企双

主体育人、工学深度融合”的新型模式，现代学徒制通过“学校 + 企业”双主体协同育人的方式，将工匠精神的价值内核与岗位实操这个技能载体深度绑定 (Chen, 2019)，相比传统的技能传授模式，现代学徒制可以让学生在解决实际问题时去体会工匠精神的内涵。然而以上的设计在实践中却陷入重形式轻本质的误区 (Xie & Li, 2018; Yao et al., 2019)，比如“师徒”关系出现退化，企业导师往往同时指导多名学生，关系呈现契约化、任务化的特点，榜样示范和精神传递的效果大打折扣。另外，现代学徒制中，技能培养的“重复”与“精进”的关系很难把握 (Zhou, 2023)，高职学生多工作在基层岗位，长期从事简单、重复性的操作，如果不做好引导，学生就无法从工作中获得胜任感与成就感，久而久之就会滋生出枯燥和厌倦的情绪，这与工匠精神中的“精益求精”等特质背道而驰 (Fang, 2022)。

综上所述我们发现，从传统模式到现代学徒制的新探索，“重外在模式设计，轻内在心理机制”的培育模式并没有显著地改进，在这些模式下，学生更像一个被培育的“工具”，“人”的因素被一定程度上弱化了。值得注意的是，已有部分学者尝试运用心理学与社会学理论对工匠精神培育的内在机制进行初步阐释。例如，Deng (2017) 运用精神分析、行为主义、认知主义、人本主义四大经典心理学理论，分析技工学校学生心理发展特征如何影响工匠精神内化过程，提出基于动机激发、习惯养成与自我实现的培育路径。Cheng 和 Xu (2024) 基于计划行为理论和社会认知理论，构建了“认知——情感——行为意向”的三阶段模型，用实证的方式检验了高职学生工匠精神形成的内在心理机制。Ryan 和 Deci (2000) 运用自我决定理论 (Self-Determination Theory: SDT) 解释了内在动机（如对技艺的热爱、自主性追求）是如何驱动持续精进行为的，是理解“精益求精”心理动因的关键理论。Xia 和 Tan (2019) 的研究中也隐含从自我决定理论的视角，强调通过激发内在动机来培育工匠精神。Sennett (2008) 对“工匠”的论述，实质上描绘了胜任需求与内在动机满足的循环。而 Ashforth 和 Mael (1989) 的社会认同理论常被用于解释职业认同的形成，Guo et al. (2026) 在中国职教情境中的研究也证实了职业认同的中介作用。

总体上，这些理论呈现出明显的“碎片化”特点，其一，这些研究多局限于单一理论概念，没有将自主、胜任、归属三大基本心理需求置于一个统一框架下，进行系统性的考察。其二，相关论述大多停留在理论推演与定性分析层面，未能利用这些理论构建可量化检验的模型。尽管一些学者开发了工匠精神的测量工具，为实证研究奠定了基础，但将心理需求满足与工匠精神进行模型化联结并检验其路径的研究仍属空白。

因此，本研究将以自我决定理论 (SDT) 为核心框架，结合成就动机理论 (AMT) 和社会认同理论 (SIT)，构建一个能够全面反映“心理需求满足→内在动机激发→工匠精神内化”路径的整合模型，并采用结构方程模型 (SEM) 对工匠精神维度进行实证检验，以弥补当前“实证检验不足”的问题。

1. 理论基础

本研究主要依托三大心理学与社会学理论，探究工匠精神内化的内在机制。

1) 自我决定理论 (Self-Determination Theory, SDT): 由 Ryan 和 Deci (2000) 提出, 强调人类行为受自主、胜任与归属三种基本心理需求驱动。当这些需求得到满足时, 个体更易激发内在动机, 实现价值观与行为的整合。研究表明, 无论在德国二元制、英国学徒制还是美国社区培训等不同职业教育体系中, 胜任需求对技术型学习者的技能投入具有显著预测作用 (Becker et al., 2018)。

2) 成就动机理论 (Achievement Motivation Theory, AMT): 由 McClelland et al. (1953) 于 50 年代开始在一系列文章中提出, 指出高成就需求者倾向于设定适度挑战性目标、重视过程反馈, 并从克服困难中获得成就感。在其经典专著《Achieving society》(McClelland, 1961) 中, 进一步提出了“需求成就”作为衡量个人倾向的重要变量。这一特质与工匠精神所强调的“精益求精”、“持之以恒”的精神高度契合, 为理解学生主动投入技艺磨炼的动机提供了理论解释。

3) 社会认同理论 (Social Identity Theory, SIT): 由 Tajfel 和 Turner (2004) 提出, 认为个体通过社会分类、认同与比较, 将所属群体 (如“工匠群体”) 的价值观内化为自我的一部分。学生一旦形成对工匠身份的积极认同, 便更可能主动接纳并践行相关行为规范, 甚至通过维护群体声誉来强化自身职业伦理。

综上, 自我决定理论解释了工匠精神如何从外部要求转化为内在动机, 成就动机理论则进一步揭示了持续精进的行为驱动力, 社会认同理论则阐明了职业身份认同对价值观内化的关键作用。

2. 研究假设

基于以上的分析, 本研究认为, 充分考虑学生心理需求的满足是培育工匠精神的一个重要着力点。因此, 提出如下总体假设:

H1: 高职学生心理需求的满足程度, 会显著正向影响学生工匠精神的培育。

由于心理需求的三个维度 (自主、胜任与归属) 是相互关联又相对独立, 因此有必要系统考察各维度对工匠精神培育的独立作用。

1) 自主需求满足与工匠精神培育

自主需求的满足体现在学生可以自由选择、自愿参与和自主决策带来的满足感。当教育者鼓励学生自主探索技术方案、尊重其提出的个性化的解决问题的思路时, 学生就能体验到学习主人翁的地位, 从而将工匠精神的要求从外部的指令转化为发自内心的追求。因此提出以下假设:

H1a: 自主需求满足对工匠精神培育具有积极影响。

2) 胜任需求满足与工匠精神培育

胜任需求的满足源于学生在应对专业挑战时，所获得的效能感和成就感。当教育工作者通过设置清晰、递进的学习目标，并提供及时、正向的反馈时，就能够帮助学生建立起克服技能学习困难的信心。这种“我能做好”的信念，支撑学生在反复实践中克服枯燥、持续钻研，这也是工匠精神必备的品质。因此提出以下假设：

H1b: 胜任需求满足对工匠精神培育具有积极影响。

3) 归属需求满足与工匠精神培育

归属感满足与否，会直接影响着学生在师生互动或同伴交往中所体验到的情感联结与关怀感受。当学习环境充满信任与支持时，学生可以真切感受到自己在集体中的价值所在。为了回应团队的期待，这种归属感会自然地转化为对工匠价值观的认同，学生们将更主动地凝聚共识，共同攻克那些富有创新性和挑战性的任务。基于此提出以下假设：

H1c: 归属需求满足对工匠精神培育具有积极影响。理论模型如 Figure 1 所示：

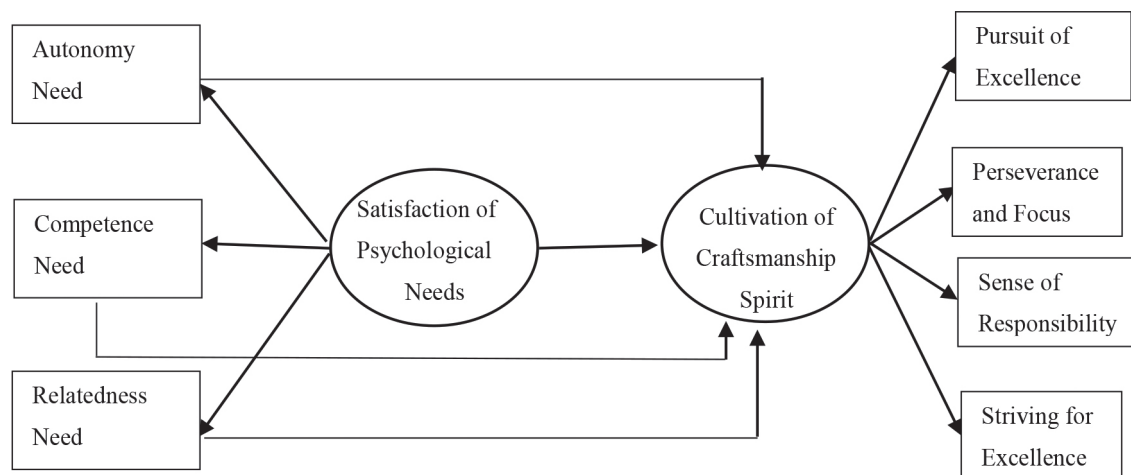


Figure 1 Theoretical Model Diagram

研究方法

1. 数据来源与样本组成

考虑到研究主题与实践的关联性及样本的代表性，我们主要以报名参加“2025 年贵州职业教育评价改革项目”培训的高职教育工作者群体为调研对象。该群体长期从事高职教学、管理或实训指导工作，对学生日常学习行为、实践表现及工匠精神相关特质具备多年观察经验，能够基于客观感知提供有效信息。

样本覆盖贵州省 8 个地州市的所有高职院校，所评价的专业涵盖理工科、财经商贸两大类，尽最大可能避免单一地区或专业的样本偏差，确保样本对贵州省高职教育的代表性。

为保障问卷测量的有效性与准确性，本研究设计题项时，部分量表借鉴了成熟工具，如心理需求满足题项参考了 Ilardi et al. (1993)、Gagné (2003)、Liu et al. (2013) 等研究的《基本心理需求量表 (Basic Psychological Needs Scales, BPNS)》，工匠精神题项参考了 Zhao et al. (2020) 等三人编写的工匠精神量表及其他学者的研究。正式发放问卷前，在学院内部，于正式调研开始前 2 周，对每个系分管教学的副主任和教务处负责质量评价的工作人员进行预调研优化，调研以问卷星的方式开展，发放问卷 12 份，回收有效问卷 12 份，基于项目分析删除鉴别力不足的题项，结合预调研对象反馈修订表述模糊题项，最终形成正式问卷。

正式调研以“线下培训现场填写+线上补充”的方式展开，时间开始于培训前一周和培训过程中，从 2025 年 9 月 11 日开始到 26 日结束，采用现场纸质填写加在线收集相结合的方式，全部问卷均已以匿名形式收集。对回收的问卷，如果“答案规律化（如全部选 5）”、“核心信息缺失（主要是纸质问卷）”、“教龄低于 1 年”则按无效问卷进行剔除。经上述筛选，最终回收有效问卷 136 份，正式调研有效回收率为 90.66%。样本基本情况如 Table 1 所示：

Table 1 Sample Distribution Characteristics

Variable	Category	Number (n)	Percentage (%)
Position	College (university)-level leaders in charge of education and teaching evaluation	35	25.74
	Project leaders of completed pilot projects on education evaluation reform in vocational education	21	15.44
	Person in charge of quality evaluation	24	17.65
	Academic affairs office leaders or administrators	24	17.65
	Heads of professional/discipline centers	5	3.68
	Common teachers	27	19.84
Professional Title or Administrative Rank	Intermediate professional title and below	42	30.88
	Associate senior professional title	58	42.65
	Senior professional title	16	11.76
	Section-level administrative rank and below	7	5.15
	Deputy division-level position	6	5.15
	Division-level position and above	7	4.41
Years of Teaching Experience	1 to less than 3 years	5	3.68
	3 to less than 5 years	10	7.35
	5 to less than 10 years	15	11.03
	10 years and above	106	77.94
Disciplinary Field	Science and Engineering	87	63.97
	Finance and Business	42	30.88
	Others	7	5.15

2. 变量测量

本文数据全部是通过调查问卷进行收集，变量测量主要借鉴已有成熟量表，采用 Likert 5-point scale，“1”代表完全不同意，“5”代表非常同意，具体测量题项见 Table 2。

Table 2 Measurement Items of Variables

Main Variable	Observed Variables	Measurement Items
Satisfaction of Psychological Needs	Autonomy Need (m1)	In terms of completing learning tasks, the current evaluation environment supports students in having their own choices and autonomy.
	Competence Need (m2)	The current evaluation environment helps students clearly recognize their own abilities through assessment.
	Relatedness Need (m3)	Through assessment, the current evaluation environment enables students to feel that they are a valued member of the class or learning group.
Cultivation of Craftsmanship Spirit	Pursuit of Excellence (y1)	Rather than being satisfied with “meeting the requirements”, students actively revise and refine their work to achieve higher standards.
	Perseverance and Focus (y2)	When facing complex, demanding, or difficult tasks, students are able to maintain a high level of concentration and patience without giving up easily.
	Sense of Responsibility (y3)	Students treat tools and equipment with care as if they were their own, strictly follow safety operating procedures, and properly maintain equipment.
	Striving for Excellence (y4)	Students are willing to propose new ideas and apply different approaches to solve technical problems.

3. 分析方法选择

本研究主要聚焦高职学生心理需求满足与工匠精神培育之间的关系，以心理需求和工匠精神变量均为教育领域典型的潜变量，结合教育领域实证研究对“潜变量处理、测量误差控制、多变量因果关系检验”的需求，选择基于协方差的结构方程模型（Covariance-Based Structural Equation Modeling, CB-SEM）作为核心分析方法。主要基于以下三点考量：

1) 数据特征的适配性

本研究样本量为 136 份，为观测变量数（7 个）的 19.4 倍，满足 CB-SEM 对样本量为观测变量数 5-10 倍的基本要求，且根据分析（见表 3），多数变量近似正态分布（仅 m3、y3 存在轻微非正态，已通过 Bootstrap 法进行修正），满足最大似然（Maximum Likelihood, ML）估计的要求。

2) 研究目的适配性

本研究属于理论驱动的验证性研究，核心目标是检验预设的因果路径，而非探索性分析，相较于其他分析方法，CB-SEM 在验证潜变量间因果关系、分离测量误差等方面具有显著优势。

3) 测量模型的适配性

所研究的心理需求满足的 3 个维度与工匠精神培育的 4 个维度均为典型的潜变量，使用的量表经过信效度检验（CR>0.8，AVE>0.5），均符合 CB-SEM 对测量模型的要求。相较于其他方法，如：WLSMV 更适用于严重非正态数据或二分类、有序变量的因子分析，PLS-SEM 则侧重探索性研究或预测导向的模型，与本研究的验证性、理论检验导向不符。另外，CB-SEM 分析方法可以同时估计“测量模型”和“结构模型”，能够有效的分离测量误差与真实变异，相较于传统回归分析的方法，CB-SEM 能够建立一个或多个清晰的路径，从而检验多变量间的交互作用以及潜变量之间的因果关系，并通过拟合度指标（如 Comparative Fit Index, CFI、Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA）来检验理论假设与数据的匹配程度。

按照“定量为主、注重稳健性”的原则，本研究在 CB-SEM 基础上，补充了教育研究常用的信效度检验、验证性因子分析（Confirmatory Factor Analysis, CFA）及 Bootstrap 稳健性检验等，以确保结果的可靠性和可重复性。

研究结果

1. 描述性统计分析及多重共线检验

为初步了解样本数据特征，本研究首先对心理需求满足的 3 个维度：自主需求（m1）、胜任需求（m2）、归属需求（m3）和工匠精神培育的 4 个维度：精益求精（y1）、执着专注（y2）、责任意识（y3）、追求卓越（y4）进行了描述性统计分析，结果如 Table 3 所示。

Table 3 Descriptive Analysis Statistics Table

Variable	Obs	Mean	Std.dev.	VIF
Autonomy Need (m1)	136	3.272059	.8982857	2.32
Competence Need (m2)	136	3.058824	.8412047	2.12
Relatedness Need (m3)	136	3.345588	.8724480	2.64
Pursuit of Excellence (y1)	136	2.955882	.7685257	1.63
Perseverance and Focus (y2)	136	2.882353	.7799223	2.17
Sense of Responsibility (y3)	136	3.411765	.7838234	1.56
Striving for Excellence (y4)	136	2.992647	.7453195	1.84

1) 整体分析：所有变量的均值介于 2.88 至 3.41 之间（5 点计分），表明受访的教育者感知“学生心理需求满足与工匠精神培育”的现状处于中等略偏上的水平。

心理需求满足的三个维度中，归属需求的均值最高（ $M = 3.35$ ），其次是自主需求（ $M = 3.27$ ），胜任需求的感知满足度相对最低（ $M = 3.06$ ）。这一结果表明，在当前评价环境下，教育者认为学生感受到的“班级或小组归属感”相对较好，但对于“清晰感知自身能力”的胜任感支持仍有不足，这可能是后续培育过程需要重点关注的环节。

工匠精神培育的四个维度中，责任意识的得分显著高于其他维度（ $M = 3.41$ ），且其中位数达到 4，说明教育者普遍认为学生在“遵守规程、爱护设备”方面的表现最好。相比之下，执着专注（ $M = 2.88$ ）与精益求精（ $M = 2.96$ ）的得分相对较低，反映出学生在面对枯燥、复杂任务时的持久专注力，以及不满足于达标、主动追求卓越的倾向性，是工匠精神培育中更为薄弱的部分。

2) 数据分布特征：各变量的标准差在 0.75 至 0.90 之间，数值接近，表明不同教育者对学生状态的评价存在适度的离散程度，数据未出现极端集中或分散的情况。所有变量的均值与中位数均非常接近，初步表明数据分布基本符合正态分布，这与接下来的正态性检验结果相互印证，为使用基于最大似然估计法的结构方程模型提供了初步支持。

3) 多重共线分析：为验证心理需求满足三个维度和工匠精神培育的四个维度是否适合作为内、外生变量进行建模分析，本研究进一步进行了多重共线性分析，如表 3 所示。结果表明，7 个变量的方差膨胀因子（Variance Inflation Factor, VIF）介于 1.56 至 2.64 之间，均低于临界值 10 (Belsley et al., 1980)。据此判断，变量间不存在严重的多重共线性问题，满足纳入结构方程模型的前提条件。

4) 正态性检验：因本研究使用最大似然估计法的结构方程模型进行分析，数据具有正态性是使用此方法的前提。因此可以对变量的偏度（Skewness）与峰度（Kurtosis）进行分析。如 Table 4 所示。

Table 4 Skewness and Kurtosis of Variables

Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint Test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
Autonomy Need (m1)	136	0.124	0.586	2.71	0.257
Competence Need (m2)	136	0.357	0.662	1.06	0.589
Relatedness Need (m3)	136	0.005	0.282	8.05	0.018
Pursuit of Excellence (y1)	136	0.709	0.394	0.88	0.644
Perseverance and Focus (y2)	136	0.056	0.700	3.88	0.144

Table 4 Skewness and Kurtosis of Variables (Cont.)

Variable	Obs	Pr(skewness)	Pr(kurtosis)	Joint Test	
				Adj chi2(2)	Prob>chi2
Sense of Responsibility (y3)	136	0.019	0.819	5.46	0.065
Striving for Excellence (y4)	136	0.102	0.362	3.57	0.168

从以上的正态性检验结果来看：变量 m1、m2、y1、y2、y4 的联合检验（Prob > chi2）均显著大于 0.05，近似服从正态分布，变量 m3、y3 存在一定程度的非正态性。因此在后续的分析中，我们将使用 Bootstrap 抽样的方法进一步验证结果的稳定性。

2. 信效度检验

本文运用 Stata17 对数据进行信度和效度检验，对研究的两个潜变量进行信效度分析（表 4），两个变量的克隆巴赫系数（Alpha）值和组合信度（CR）值均大于 0.8，说明变量内部一致性良好，表明量表具有较好的信度。效度方面，在探索性因子分析中，KMO 值最小为 0.7316，达到“一般适合”标准；累计方差贡献率值最小为 65.17%，之后通过验证性因子分析（CFA）对各变量的收敛效度进行检验，所有题项的标准因子载荷值（λ）均大于 0.6，平均抽取方差（AVE）值均大于 0.5，说明问卷的聚合效度良好。因此，本研究所用量表的信效度均满足要求，如 Table 5 所示。

Table 5 Reliability and Validity Testing of the Scale

Variable	Alpha	CR	KMO	Bartlett Spherical Test	Cumulative Variance Contribution Rate	Standardized Minimum Factor Loading	AVE
Satisfaction of Psychological Needs	0.8704 (Table 6)	0.871	0.7316	<i>p</i> -value = 0.000	79.44%	0.7907	0.653
Cultivation of Craftsmanship Spirit	0.8205 (Table 7)	0.824	0.7886	<i>p</i> -value = 0.000	65.17%	0.6572	0.513

Table 6 Reliability Analysis of Psychological Needs Satisfaction Variables

Item	Obs	Sign	Item-test Correlation	Item-rest Correlation	Average Interitem Correlation	Alpha
Autonomy Need (m1)	136	+	0.8884	0.7460	0.6988	0.8227
Competence Need (m2)	136	+	0.8768	0.7226	0.7298	0.8438
Relatedness Need (m3)	136	+	0.9084	0.7876	0.6453	0.7844
Test Scale					0.6913	0.8704

Table 7 Reliability Analysis of Variables in Cultivating Craftsmanship Spirit

Item	Obs	Sign	Item-test Correlation	Item-rest Correlation	Average Interitem Correlation	Alpha
Pursuit of Excellence (y1)	136	+	0.7752	0.5928	0.5668	0.7970
Perseverance and Focus (y2)	136	+	0.8596	0.7323	0.4760	0.7316
Sense of Responsibility (y3)	136	+	0.7680	0.5816	0.5745	0.8020
Striving for Excellence (y4)	136	+	0.8223	0.6689	0.5162	0.7619
Test Scale					0.5334	0.8205

3. 拟合优度分析

根据以上分析，本研究所使用的数据基本符合正态分布假设，为评估理论模型与数据的整体拟合程度，我们检验了最大似然估计下的拟合优度指标，表中数据依据 Hu 和 Bentler (1998) 提出的通用标准进行判断。结果如 Table 8 所示：

Table 8 Overall Goodness-of-fit Index

Fit Index	Statistic	Evaluation Criteria (Good Fit)	Model Fit Assessment
Absolute Fit Indices			
χ^2/df	0.534 ($\chi^2 = 6.937, df = 13$)	< 3	Excellent
RMSEA	0.000 (90% CI: [0.000, 0.035])	< 0.08	Excellent
SRMR	0.024	< 0.08	Excellent

Table 8 Overall Goodness-of-fit Index (Cont.)

Fit Index	Statistic	Evaluation Criteria (Good Fit)	Model Fit Assessment
Incremental (Relative) Fit Indices			
CFI	1.000	> 0.95	Excellent
TLI	1.024	> 0.95	Excellent
Incremental (Relative) Fit Indices			
<i>p</i> -value (Chi-square test)	0.905	> 0.05	Acceptable

4. 假设检验

由于本研究所使用调查表的核心题项为 Likert 5-point scale，这个量表属于定序非等距数据，基于这一特性，因此在进行 SEM 分析时使用了标准化估计。根据分析，使用 Amos 软件得到了输出路径的各项参数值（如 Figure 2 所示）和结构模型中心理需求满足与工匠精神培育之间的参数估计。

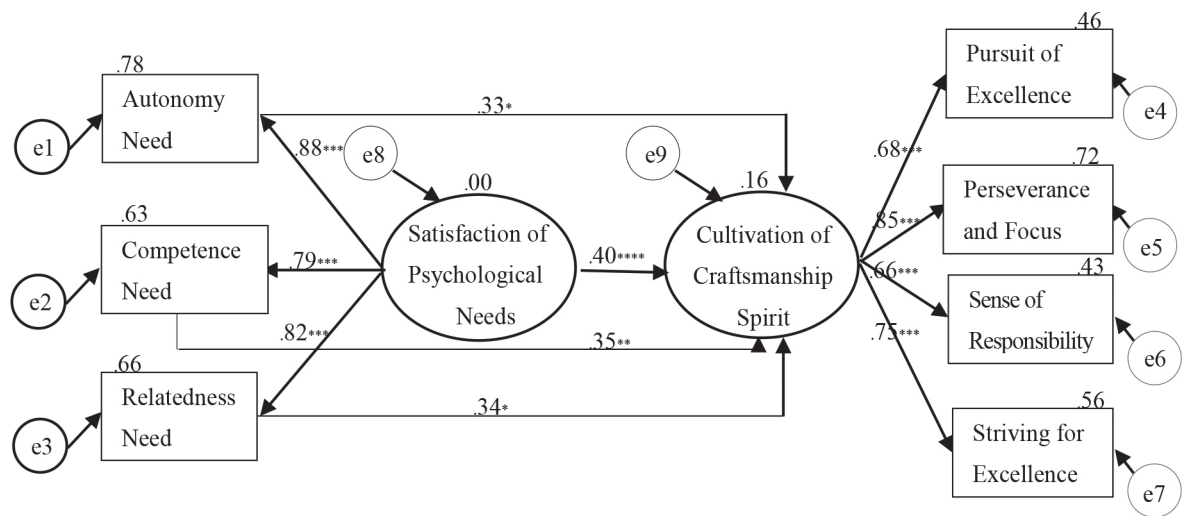


Figure 2 A Standardized Relationship Diagram Between Fulfilling Psychological Needs and Cultivating Craftsmanship

Remarks: **p* < 0.05, ***p* < 0.01, ****p* < 0.001

对数据进行分析可以得出，“心理需求满足”对“工匠精神培育”具有显著的正向影响，其标准化路径系数为 $\beta = 0.40$, $p < 0.01$, 95% 置信区间为 [0.231, 0.570]。这意味着，心理需求满足程度每提升 1 个单位，工匠精神培育水平将相应提升 0.40 个单位。因此，研究数据支持“H1：高职学生心理需求的满足程度，会显著正向影响学生工匠精神的培育。”的假设。

为探究心理需求满足的三个维度（自主需求满足、胜任需求满足、归属需求满足）对工匠精神培育的作用机制，本研究进一步采用结构方程模型展开分析，如 Table 9 所示。

Table 9 Standardized Relationship Analysis of Three Dimensions of “Satisfaction of Psychological Needs”

Variable	Coefficient	std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
Autonomy Need	.3272582	.0825069	3.97	0.000	.1655476 .4889688
Competence Need	.3516347	.0807518	4.35	0.000	.1933642 .5099053
Relatedness Need	.3371792	.0817353	4.13	0.000	.1769810 .4973774

从分析结果来看，自主需求满足对工匠精神培育的标准化路径系数为 $\beta = 0.33$, ($p = 0.012 < 0.05$)，95% 置信区间 [0.0717, 0.5827]，表明自主需求满足对工匠精神培育具有显著的正向影响；胜任需求满足对工匠精神培育的标准化路径系数为 $\beta = 0.35$ ($p = 0.006 < 0.01$)，95% 置信区间 [0.1027, 0.6059]，说明胜任需求满足对工匠精神培育的正向影响在统计上更为显著；归属需求满足对工匠精神培育的标准化路径系数为 $\beta = 0.34$ ($p = 0.011 < 0.05$)，95% 置信区间 [0.0771, 0.5973]，即归属需求满足对工匠精神培育存在显著的正向作用。综上，心理需求满足的三个维度均能显著正向影响工匠精神培育，其中胜任需求满足的影响在统计显著性水平上更为突出，表明研究数据支持 “H1a、H1b、H1c” 的假设。

5. Bootstrap 稳健性检验

为全面验证模型对核心假设检验的可靠性，本研究通过 Bootstrap 法（重复抽样 1000 次）进行检验，以更准确评估参数估计的稳定性。分析结果如 Table 10 所示：

Table 10 Structural Equation Model Standardized Path Coefficient Estimation Results

Path / Factor Loading	Standardized Estimate	Bootstrap std. err.	z value	p-value	95% Confidence Interval
Structural Model					
Satisfaction of Psychological Need → Cultivation of Craftsmanship Spirit	0.400	0.151	2.66	0.008	[0.105, 0.696]
Measurement Model: Craftsmanship Spirit Cultivation					
Pursuit of Excellence (y1)	0.678	0.069	9.83	<0.001	[0.543, 0.814]
Perseverance and Focus (y2)	0.847	0.038	22.10	<0.001	[0.772, 0.922]
Sense of Responsibility (y3)	0.657	0.067	9.79	<0.001	[0.526, 0.789]
Striving for Excellence (y4)	0.748	0.065	11.51	<0.001	[0.621, 0.876]

Table 10 Structural Equation Model Standardized Path Coefficient Estimation Results (Cont.)

Path / Factor Loading	Standardized Estimate	Bootstrap std. err.	z value	p-value	95% Confidence Interval
Measurement Model: Psychological Need Satisfaction					
Autonomy Need (m1)	0.822	0.045	18.29	<0.001	[0.734, 0.910]
Competence Need (m2)	0.791	0.051	15.42	<0.001	[0.690, 0.891]
Relatedness Need (m3)	0.884	0.034	26.08	<0.001	[0.818, 0.951]

从表中可以看出：

观测变量 m1、m2、m3 的标准化因子载荷分别为 0.822、0.791、0.884，载荷所对应的 $p < 0.001$ ，说明这 3 个观测变量能有效反映“心理需求满足”的潜在特征。

观测变量 y1、y2、y3、y4 的标准化因子载荷分别为 0.678、0.847、0.657、0.748，所有载荷的 $p < 0.001$ ，表明这些观测变量可稳定反映“工匠精神培育”维度。此外，各观测变量的误差方差均为正数且能被有效估计，从而进一步验证了测量模型的合理性。

“心理需求满足”与“工匠精神培育”的标准化系数为 0.400 ($p = 0.008 < 0.01$) 95% 的置信区间为 [0.105, 0.696]，说明心理需求满足对工匠精神培育具有显著的正向影响，这与未使用 Bootstrap 法得到的结论一致。

综上，通过 Bootstrap 法，进一步支持了分析结论的可靠性，保障了结果的稳健性。

讨论

1. 标准化路径系数 ($\beta = 0.4$) 解读

本研究得出的心理需求满足对工匠精神培育的标准化路径系数为 0.40，达到了中等效应水平。首先，它符合社会科学中关于个体心理特质对复杂行为预测的普遍规律，表明心理需求满足是工匠精神培育的一个重要的内在因素。其次，该值也真实体现了本研究的理论预设：心理需求是工匠精神内化的“重要因素”而非“唯一成因”。同时，效应量未接近 1，说明工匠精神的最终塑成需要外部的制度、文化氛围、教材教法等与内部的心理需求满足机制的协同作用。

2. 影响机制

本研究基于成熟的理论，结合实地调研的数据进行分析，用实证的方式验证了心理需求满足对高职学生工匠精神的培育具有显著正向影响，这一结果与 Dai 和 Ge (2025)、Yu 和 Lin (2020) 等关于积极心理因素促进工匠精神培育的研究结论，及 Ryan 和 Deci (2000) 的自我决定理论形成呼应，进一步揭示了“内在动机激活→精神特质内化”的作用链条。

从机制层面看,数据揭示了心理需求三个维度对工匠精神培育存在差异化的影响路径和强度。其中,胜任需求的标准化路径系数相对最高,表现出最为重要的驱动作用,深刻反映了高职教育作为“技术技能习得过程”的属性,以及工匠精神“在反复实践中臻于至善”的行为特性。就三者各自的作用而言:

首先,胜任需求的满足是工匠精神得以生发和持续的“心理基石”。胜任感是个体在面对挑战时,确信自己能够掌握并完成任务的信念。在高职教育高密集度、高强度的技能学习过程中,学生要持续面临“操作难关”、“技术瓶颈”与“枯燥重复”的问题,只有当学生通过清晰的阶梯目标,及时的正向反馈和可明确感知的技能精进,累积出“我能做好”的胜任感时,才能将外在的实践要求转化为内在的精进意愿,从而培养出“精益求精”的品质。因此,胜任需求的突出作用,精准对应了工匠精神培育中,需要克服技能习得的惰性,并维持长期投入,这一最普遍、最重要的的心理要求。

其次,自主需求与归属需求则分别从“动力方向”和“动力持久性”两个侧面,与胜任需求协同作用,构成完整的动力系统。其中自主需求的满足,关乎学习与探索的内在动机来源。当学生在学习方式、技术方案上拥有选择权与发言权时,工匠精神的培育便从“服从外部指令”转向“追求自我实现”,就能激发出“追求卓越”的创新性和解决问题的主动性。

归属需求的满足,通过社会认同理论所述的机制,为学生提供了情感依托与价值认同的共同体。当学生感受到自己是班级、团队或未来职业群体中有一价值的一员时,对“工匠”身份的认同感和对集体的责任感就会显著增强,从而更主动地内化和践行“责任意识”等群体规范。

三者共同作用构成了一个既有核心支柱(胜任)、又有方向引导(自主)和持久保障(归属)的心理动力系统。理论启示在于,本研究将自我决定理论从普遍性的论述,应用到高职学生工匠精神培育这一特定领域,明确了在技术技能学习的情境下,三大心理需求的满足存在功能上的优先级与分工。实践启示则在于,为高职教育者提供了一个清晰的思路,在培育过程中,应为学生提供充足的胜任感作为主攻方向,同时要赋予学生学习实践自主性,营造强烈的归属感,从而形成高效、持久的培育合力。

3. 与现有研究对比

当前工匠精神培育研究多聚焦外部培育环境优化,如产教融合深化、思政课程(思政)融入、工匠文化营造等,而本研究则将视角转向被培育主体的内在心理机制,填补了“重外部措施、轻内在激发”的实证研究缺口。与张薇等学者从认知、情感、意志维度构建培育路径的研究相比,本研究通过实证数据明确了心理需求各维度具体的影响效应。相较于夏果平等学者提出的“内在动力激发”理念,本研究使用成熟量表与结构方程模型,为这些研究中提供了量化支撑。与国际相关研究相比,本研究针对高职教育场景,验证了自我决定理论与社会认同理

论在非西方文化背景下的适用性，丰富了工匠精神培育的跨文化研究成果。

本研究主要突破在于构建并验证了一个整合性的心理机制解释框架，通过整合自我决定理论、成就动机理论与社会认同理论，将“自主”、“胜任”、“归属”三类基本心理需求确立为工匠精神内化的重要因素。研究不仅证实了心理需求满足的正向效应，更重要的是，通过结构方程模型揭示了三个维度的差异化路径。这一发现表明，工匠精神的培育实质是一个“需求满足激发内在动机，进而驱动行为特质内化”的深层心理过程，从而将研究视角从外部干预有效引向了对学生内在动力的关注。

同时本研究为“心理需求导向”的培育模式提供了扎实的量化证据。区别于既往的思辨与描述性研究，我们使用结构方程模型及 Bootstrap 稳健性检验，获得了稳定、可靠的研究结论：心理需求满足对工匠精神培育具有中等程度的显著正向影响 ($\beta = 0.04, p < 0.01$)。更具实践意义的是，通过对需求维度的细化分析表明，提升学生的胜任感可能是培育工匠精神的切入点。这就提示教育者，相较于泛泛而谈的鼓励，通过“阶梯式技能挑战”与“即时性成就反馈”来系统构建学生的成功体验，或许是提高培育效果的策略之一。

4. 研究的局限性与未来展望

本研究仍存在若干可拓展之处，一方面，样本选取的是贵州省 8 个地州市的高职教育工作者，区域代表性有限，未来可向东中西部甚至东南亚、欧美等不同地区或国家扩大研究样本，检验研究结论的跨区域、跨国别的适用性。另一方面，本研究采用横断面数据，未能揭示心理需求满足与工匠精神培育动态演化的关系，可以借鉴 Becker et al. (2018) 的纵向追踪设计研究方法，探索心理需求满足与工匠精神培育的长期动态关系。再者，本研究是基于教师角度进行调研分析的，这与被研究的主体，学生自己的感受可能存在差异，未来需要进一步扩展研究对象，对本研究的结论进行交叉验证。

总结

本研究以自我决定理论、成就动机理论及社会认同理论为支撑，通过对贵州省 8 个地州市 136 位高职教育工作者的调研数据，运用结构方程模型 (CB-SEM) 及 Bootstrap 稳健性检验，系统探究了高职学生心理需求满足与工匠精神培育的关系。研究表明，当学生的自主、胜任、归属三类基本心理需求得到充分满足时，其工匠精神特质的内化效果更显著。并且心理需求的三个维度均正向影响工匠精神培育，其中胜任需求的作用最为突出。从理论价值看，本研究弥补了当前工匠精神培育研究中“重外部因素、轻心理机制”的一个缺口。依托三大经典理论，系统揭示了“心理需求满足→内在动机激发→工匠精神内化”的作用链条，揭示了关于工匠精神培育的“心理机制——行为内化”的路径，为高职工匠精神培育从“经验探索”走向“实证支撑”提供了关键且坚实的实证依据。

References

- Ashforth, B. E., & Mael, F. (1989). Social identity theory and the organization. *The Academy of Management Review*, 14(1), 20-39.
- Becker, S., Pfof, M., & Artelt, C. (2018). New challenge, new motivation? Goal orientation development in graduates of higher track schools and their peers in vocational training. *Frontiers in Psychology*, 9, 1371.
- Belsley, D. A., Kuh, E., & Welsch, R. E. (1980). *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity*. John Wiley & Sons, Inc.
- Chen, Y. (2019). Craftsman spirit cultivation of higher vocational students based on modern apprenticeship. *Education and Occupation*, 5, 49-54. [in Chinese]
- Cheng, C., & Xu, S. (2024). Cognition, emotion, and behavioral intention: Research on the formation mechanism of craftsmanship spirit among higher vocational students. *Journal of Vocational Education Research*, (6), 44-49. [in Chinese]
- Cui, H., Zhu, H., & Wu, Y. (2025, February 13). Exploring talent cultivation paths in higher vocational colleges from the perspective of craftsmanship spirit. *Hebei Economic Daily*, 9. [in Chinese]
- Dai, B., & Ge, J., (2025). Research on the cultivation system of “craftsman spirit” of higher vocational students under the background of new engineering—Based on the perspective of positive psychology. *Wen Yuan (High School Edition)*, 8, 475-477. [in Chinese]
- Deng, N. (2017). Psychological analysis and construction exploration of cultivating craftsmanship spirit among students in technical colleges. *China Training*, (20), 38-40. [in Chinese]
- Fang, X. (2022) Analysis on the dilemma of craftsman spirit cultivation of higher vocational students under modern apprenticeship system. *Logistics Engineering and Management*, 44(8), 181-183. [in Chinese]
- Gagné, M. (2003). The role of autonomy support and autonomy orientation in prosocial behavior engagement. *Motivation and Emotion*, 27(3), 199-223.
- Gu, H. (2019). The dilemma and path of the cultivation of “craftsman spirit” in higher vocational colleges. *Education and Occupation*, 17, 36-40. [in Chinese]
- Guo, D., & Yin, C. (2023). The formation mechanism of the craftsman spirit of the great power and its enlightenment to the cultivation of the craftsman spirit of the great power in vocational education—Based on the analysis of the growth practice of 50 craftsmen of the great power. *Vocational and Technical Education in China*, 35, 53-95. [in Chinese]
- Guo, T., Hu, Y., Liang, Y., Cai, C., Li, Q., & Ni, Y. (2026). Perceived social support and craftsmanship spirit in vocational students: Mediating roles of professional identity and identity recognition. *Social Inclusion*, 14, 10868.
- Hao, Y., & Liu, Q. (2020). Issues and countermeasures on the integrated development of craftsmanship cultivation and traditional skills inheritance in vocational colleges. *Vocational Education Communication*, 11, 47-52. [in Chinese]

- Hu, L. -T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453.
- Hu, P., Lei, H., & Xu, S. (2024). Vocational education empowers new productivity: Value orientation and relief. *China Vocational and Technical Education*, 21, 39-50. [in Chinese]
- Ilardi, B. C., Leone, D., Kasser, T., & Ryan, R. M. (1993). Employee and supervisor ratings of motivation: Main effects and discrepancies associated with job satisfaction and adjustment in a factory setting. *Journal of Applied Social Psychology*, 23(21), 1789-1805.
- Li, Y., & Xu, H. (2017). Reasons for the lack of “craftsman spirit” in vocational education and path remodeling. *Vocational Education Forum*, 16, 76-83. [in Chinese]
- Liu, J., Lin, L., Lv, Y., Wei, C., Zhou, Y., & Chen, X. (2013). Reliability and validity of the Chinese version of the Basic Psychological Needs Scale. *Chinese Mental Health Journal*, 27(10), 791-795. [in Chinese]
- Liu, Y., & Xu, J. (2023, January 5). Writing the spirit of craftsmanship in ordinary positions. *People's Daily*, 6. [in Chinese]
- Lv, C., Wang, B., & Zhang, M. (2025). Examination of dilemmas, mechanism analysis and practical dimensions of craftsman spirit cultivation for high skilled talents in the context of a skill-oriented society. *Education and Vocation*, (20), 49-54. [in Chinese]
- McClelland, D. C. (1961). *Achieving society*. Simon and Schuster.
- McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive*. Appleton-Century-Crofts.
- Pang, S., Duan, L., & Zhao, X. (2025). Cultivating the spirit of model workers, labor, and craftsmen in vocational college ideological and political education from the perspective of developing new-quality productive forces. *Journal of Jining Normal University*, 47(2), 27-33. [in Chinese]
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Sennett, R. (2008). *The craftsman*. Yale University Press.
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (2004). The social identity theory of intergroup behavior. In J. T. Jost, & J. Sidanius (Eds.), *Political psychology* (pp. 276-293). Psychology Press.
- Wu, D., & Deng, H. (2022). Field and habitus: Reflections on the path of cultivating craftsman spirit in the new era. *Vocational and Technical Education*, 43(22), 29-33. [in Chinese]
- Xia, G., & Tan, D. (2019). Craftsman spirit cultivation of higher vocational students from the perspective of internal motivation stimulation. *China Youth Social Science*, 38(5), 61-66. [in Chinese]
- Xie, X., & Li, J. (2018). The cultivation of “craftsman spirit” under modern apprenticeship—Taking engineering universities as an example. *Science and Technology in Chinese Universities*, 4, 54-55. [in Chinese]

- Xue, L., & Eng, L. C. (2024). Research on the value connotation and implementation strategies for cultivating the spirit of craftsmanship in higher vocational students. *Journal of Education and Teaching*, 6(1), 61-96.
- Yao, H., Dong, R., & Wang, C. (2019). Analysis of the dilemma of cultivating the craftsman spirit of poor students under the modern apprenticeship system. *Hebei Agricultural Machinery*, 3, 97. [in Chinese]
- Yu, C., & Lin, Z. (2020). Research on the cultivation of craftsman spirit in vocational colleges from the perspective of positive psychology. *Exploration of Higher Vocational Education*, 19(6), 48-53. [in Chinese]
- Zhang, W. (2018). The cultivation of craftsman spirit from the perspective of psychology. *Chinese Adult Education*, 20, 116-119. [in Chinese]
- Zhao, C., Fu, Y., & Gao, Z. (2020). Research on the connotation, measurement and cultivation path of craftsman spirit in the context of high-quality development. *China Soft Science*, 7, 169-177. [in Chinese]
- Zhou, S. (2023). Study on the countermeasures of cultivating craftsman spirit of higher vocational students under the mode of modern apprenticeship. *Journal of Guilin Normal College*, 37(6), 71-77. [in Chinese]



Name and Surname: Zhiyong Guo

Highest Education: Doctoral Candidate

Affiliation: International Chinese College, Panyapiwat Institute of Management, Thailand / Guizhou Industry Polytechnic College, China

Field of Expertise: Education and Management



Name and Surname: Xiaowei Wu

Highest Education: Doctoral Degree

Affiliation: International Chinese College, Panyapiwat Institute of Management, Thailand

Field of Expertise: Principles of Sociology, History of Chinese Education, and Educational Human Resource Management