



## Layered Framework of Cultivating an Entrepreneurial Mind-set in Engineering Students

Yosra Daechian Karvandi<sup>1</sup>, Seyed Reza Hejazi<sup>2\*</sup>, Ali Faraji<sup>3</sup>, Jahangir Yadollahi Farsi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>PhD Student, Department of Tech-Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran.

<sup>2</sup>Associate Professor, Department of Tech-Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran.

<sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Industrial Design, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.

<sup>4</sup>Associate Professor, Department of Business, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Article Type:

Original Research

**Received:** 03.04.2023

**Revised:** 09.13.2023

**Accepted:** 12.19.2023

#### Keyword:

Entrepreneurial Mindset  
Entrepreneurship Education  
Engineering Education  
Metha-synthesis

#### \*Corresponding Author:

Seyed Reza Hejazi

**Email:** [rehejazi@ut.ac.ir](mailto:rehejazi@ut.ac.ir)

The entrepreneurial mindset is known as the intellectual process of recognizing and exploiting entrepreneurial opportunities under conditions of uncertainty. In research conducted in the field of the entrepreneurial mindset, greater attention has been paid to identifying the factors that are influential in implementing or fostering this certain way of thinking, and less research has been conducted on understanding how the mental layers of this particular type of thinking are formed, particularly based on self. The research aimed to present a layered framework for cultivating an entrepreneurial mindset among students in various engineering fields. Documentary and meta-synthesis methods were used in this applied study. To analyze the information extracted from the available resources, the seven-step method of Sandelowski and Barroso was applied. 36 sources were selected to conduct this research using a meta-synthesis method, and finally, 46 codes, 12 concepts, and 4 categories were extracted. After going through the steps of the investigation, a layered framework of implementing and fostering an entrepreneurial mindset was presented in four layers: entrepreneurial self-exploration, entrepreneurial self-awareness, entrepreneurial self-improvement, and entrepreneurial self-actualization. According to the results of this study, all these layers are related and reinforce each other. However, the requirement to successfully form each layer is to create a part of the previous layer in the audience's mind.



---

**EXTENDED ABSTRACT**

---

**Introduction**

In this era of globalization and in line with the competencies required for working and learning, an entrepreneurial mindset is an important concept that warrants further discussion. Research has shown that the way of thinking of an entrepreneur is very different from that of a non-entrepreneur, and an entrepreneur must have a strong mindset in making decisions that happen in conditions of uncertainty. Entrepreneurial mindset is conceptualized as a cognitive perspective that allows a person to create value by recognizing and acting on opportunities, making decisions with limited information, adaptability and flexibility in situations that are often uncertain and complex.

After studies on the discovery of common personality traits among entrepreneurs reached an impasse and the results could not be convincing and practical in the growth and nurturing of new generations of entrepreneurs, researchers focused on recognizing the common characteristics in the way of thinking of these people and the new paradigm in entrepreneurship education. It was formed with an emphasis on creating and nurturing an entrepreneurial mindset to provide a way for people to change their way of thinking and mentality (Ratten and Usmanij, 2021).

A review of the definitions, models, factors and components of entrepreneurial mindset used in entrepreneurship, design and engineering disciplines revealed that different models and definitions have distinct emphases, each of which has different components. The lack of a layered framework for forming an entrepreneurial mindset based on self-cultivation levels renders it necessary to present a coherent and detailed framework. This framework consists of 4 layers: entrepreneurial self-exploration, entrepreneurial self-awareness, entrepreneurial self-improvisation and entrepreneurial mental self-actualization.

The present research study aimed to examine the following question:

- 1- How can an entrepreneurial mindset form based on layered self-cultivation among engineering students?

**Methodology**

An open coding thematic analysis of the 36 sources was conducted based on the words or word chains inside the definitions, models, and frameworks of an entrepreneurial mindset. At this stage, documents' data were unravelled and sorted into 46 original components, then re-woven into 12 basic categories by axial (Strauss & Corbin, 1998) coding. From the various entrepreneurial mindset samples, four distinct self-based components were developed through selective coding that were used as layers of the final framework of entrepreneurial self-cultivation.

**Results and discussion**

As a result of the review of previous research and the analysis of the extracted codes, the entrepreneurial self-cultivation framework was presented in four phases (see Table 1): entrepreneurial self-exploration, entrepreneurial self-awareness, entrepreneurial self-improvement, and entrepreneurial mental self-actualization.

**Table1. Entrepreneurial self-cultivation layered framework.**

<b>Layers</b>	<b>Sub-layers</b>
Entrepreneurial self-exploration	Entrepreneurial experiences exploration
	Entrepreneurial value and motivation exploration
Entrepreneurial self-awareness	Entrepreneurial identity exploration
	Entrepreneurial desire/Goals' awareness
	Entrepreneurial affection/Emotion awareness and management
Entrepreneurial self-improvement	Entrepreneurial capability/Competency awareness
	Creativity
	Improvisation
	Self-leadership
Entrepreneurial mental self-actualization	Entrepreneurial opportunity recognition ability
	Mental ability of entrepreneurial opportunity evaluation ability
	Self-mastery and entrepreneurial opportunity exploitation ability

## Conclusion

The first layer is the entrepreneur's self-exploration, in which the person examines his past experiences, his values, and his identity. According to resources, if self-exploration is done in the way that is proposed, it may cause an identity conflict experience in the individual, which is directly related to the implementation of an entrepreneurial mindset. Entrepreneurial self-awareness can affect engineering students' understanding of their capabilities and abilities in entrepreneurship activities.

For an entrepreneurial mindset to be developed and stabilized as efficiently as possible, three key mental and behavioural habits must be developed including creativity, improvisation, and self-leadership, which is mentioned under the umbrella of entrepreneurial self-improvement in the third layer of this framework. Taking into account all three cognitive, emotional, and behavioural aspects of the entrepreneurial mindset, an individual needs to acquire the ability to recognize entrepreneurial opportunities, evaluate them, and, finally, exploit them by taking advantage of their network, and resources. In this study, reaching this stage of mindset was considered equivalent to entrepreneurial mental self-actualization.

By applying a layered framework and the concept of "entrepreneurial self-cultivation," the creation and development of an entrepreneurial mindset for engineering students will occur most likely through the stages of building the initial mindset (entrepreneurial self-exploration), cultivating the mindset (entrepreneurial self-awareness), growing and improving the mindset (self-improvement), and finally stabilizing the mindset (entrepreneurial mental self-actualization). It can be helpful for teachers in this field to consider the concepts and codes of each layer when choosing techniques and tools that are appropriate for teaching.



## ارائه چارچوب لایه‌ای پرورش ذهنیت کارآفرینانه در دانشجویان مهندسی

یسری دائی چیان<sup>۱</sup>، سیدرضا حجازی<sup>۲\*</sup>، علی فرجی<sup>۳</sup>، جهانگیر یدالهی فارسی<sup>۴</sup>

- ۱- دانشجوی دکتری کارآفرینی، گروه آموزشی کارآفرینی فناوریانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۲- دانشیار، گروه آموزشی کارآفرینی فناوریانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۳- استادیار، گروه آموزشی طراحی صنعتی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- ۴- دانشیار، گروه آموزشی کسب و کار جدید، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

### چکیده

### اطلاعات مقاله

ذهنیت کارآفرینی به‌عنوان فرایند فکری، تشخیص، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه در شرایط عدم قطعیت شناخته می‌شود. در پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه ذهنیت کارآفرینانه، بیشتر به چستی عوامل مؤثر در ایجاد یا پرورش این نوع از روش تفکری توجه شده است و کم‌تر پژوهشی به چگونگی شکل‌گیری لایه‌های ذهنی این نوع خاص از اندیشیدن با تمرکز بر خویش، پرداخته است. هدف پژوهش حاضر ارائه چارچوب لایه‌ای پرورش ذهنیت کارآفرینانه مبتنی بر خود در بین دانشجویان رشته‌های مختلف مهندسی است. این پژوهش، کاربردی و با بهره‌گیری از روش اسنادی و فراترکیب انجام شده است. به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات مستخرج از منابع موجود، از روش هفت‌مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو استفاده شده است. ۳۶ منبع برای انجام این پژوهش به روش فراترکیب انتخاب شدند که در نهایت ۴۶ کد، ۱۲ مفهوم و ۴ مقوله استخراج گردید. پس از طی گام‌های پژوهش، چارچوب لایه‌ای ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه بر مبنای خویش، در چهار لایه خود اکتشافی کارآفرینانه، خودآگاهی کارآفرینانه، خودسازی کارآفرینانه و خودشکوفایی ذهنی کارآفرینانه ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه، تمام این لایه‌ها به هم مرتبط و تقویت‌کننده یکدیگر هستند ولی لازمه رسیدن به شکل‌گیری موفقیت‌آمیز هر لایه، ایجاد سطحی از لایه قبلی در ذهن مخاطب فرض شده است.

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۱۳

بازنگری مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۲۲

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۹/۲۸

### کلید واژگان:

ذهنیت کارآفرینانه  
آموزش کارآفرینی  
آموزش مهندسی  
فراترکیب

\*نویسنده مسئول: سیدرضا حجازی

پست الکترونیکی:

[rehejazi@ut.ac.ir](mailto:rehejazi@ut.ac.ir)



## مقدمه

در دهه‌های اخیر، به واسطه افزایش تعداد مطالعات علمی و رشد صنعت مشاوره کسب‌وکار، تلاش برای درک اینکه چه چیزی باعث موفقیت یک کارآفرین می‌شود، شتاب فوق‌العاده‌ای گرفته است. اگرچه مقالات اخیر در مجله فوربس اشاره می‌کنند که هیچ دستورالعمل جادویی برای موفقیت کارآفرینی وجود ندارد اما تحقیقات نشان می‌دهد که با سرمایه گذاری در توسعه ذهنیت موردنیاز برای موفقیت، کارآفرینان می‌توانند به پیشرفت بیشتری دست یابند. در حقیقت، پژوهشگران بیان می‌کنند که درک بهتر ذهنیت کارآفرینی فردی باعث ترقی در مطالعات مرتبط با کارآفرینی می‌شود (دسپیت و همکاران، ۲۰۲۳)<sup>۱</sup>. همین موضوع، پارادایم جدیدی را در آموزش کارآفرینی با تأکید بر ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه شکل داده است تا راهی برای افراد فراهم کند که بتوانند طرز فکر و ذهنیت خود را تغییر دهند (راتن و اوسمانیج، ۲۰۲۱)<sup>۲</sup>.

ذهنیت کارآفرینانه به حالتی در طرز تفکر فرد اطلاق می‌شود که توانایی شناسایی فرصت‌ها، توسعه ایده‌های جدید و کشف روش‌های جدید برای جستجوی فرصت‌ها و مشکلات و راه‌های خلاقانه برای حل مسائل را در فرد ایجاد می‌کند (بندیکت و ونتر، ۲۰۱۰)<sup>۳</sup>. بررسی‌ها نشان می‌دهد طبق آمارهای مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی ایران، در فاصله سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰، تعداد دانشجویان گروه تحصیلی فنی و مهندسی کاهش چشمگیری داشته است. طبق این گزارش، در سال ۱۳۹۵، گروه فنی و مهندسی یک میلیون و ۱۷۶ هزار و ۶۹۰ دانشجو داشت در حالی که در فاصله پنج سال، این تعداد به ۷۶۲۳۴۱ نفر کاهش یافت. یکی از دلایل تمایل نداشتن به تحصیل در رشته‌های فنی و مهندسی را می‌توان در گزارش‌های مرکز آمار و اطلاعات راهبردی وزارت کار مشاهده کرد که نشان داده است از بین ۱/۳ میلیون تحصیلکرده بیکار در کشور، فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی بالاترین سهم بیکار را با عدد بیش از ۳۰۱ هزار نفر دارند.

از طرفی کیفیت و کمیت آموزش‌های کارآفرینی در دوره‌های دانشگاهی و آموزش‌های حرفه‌ای در ایران، طبق گزارش منتشرشده (دیکایاکوس و همکاران، ۲۰۱۷)<sup>۴</sup>، وضعیت مطلوبی ندارد به طوری که ایران رتبه ۴۹ در بین ۵۴ کشور را داراست. در این گزارش در شاخص قصد کارآفرینانه، رتبه ایران ۱۰ در بین ۵۴ کشور بوده است ولی در آخرین (دیکایاکوس و همکاران، ۲۰۱۷) این رتبه به ۱۶ در بین ۴۹ کشور تنزل یافته است که با این حال هنوز هم رتبه خوبی تلقی می‌شود و باید به آن توجه ویژه داشت. همچنین در گزارش اخیر مشخص شده است که در شاخص داشتن انگیزه برای کسب ثروت، ایرانیان رتبه ۲ در بین ۴۹ کشور را کسب کرده‌اند ولی در تشخیص فرصت‌های خوب برای شروع یک کسب‌وکار رتبه ایران ۳۱ بوده است. نتایج این گزارش‌ها نشان می‌دهد در حالی که تمرکز آموزش کارآفرینی در بسیاری از کشورها باید بر ایجاد انگیزه و قصد کارآفرینانه افراد باشد، در ایران این زمینه‌ها فراهم است و بیشتر باید بر پرورش ذهنیت کارآفرینانه (فرایند تشخیص، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها) متمرکز شده است. البته بررسی مطالعات قبلی در این زمینه نشان می‌دهد که در ابتدا هدف اصلی آموزش کارآفرینی، تشویق دانشجویان برای شروع کسب‌وکارهای جدید بود درحالی‌که تمرکز فعلی، گسترده‌تر است و کارآفرینی را راهی برای تفکر تلقی می‌کند (هان و همکاران، ۲۰۱۷)<sup>۵</sup>. بنابراین تعداد فزاینده‌ای از مطالعات این رشته به این موضوع می‌پردازد که آموزش کارآفرینی چگونه می‌تواند بر روش‌های تفکر دانشجویان در مورد فرصت‌های موجود در بازار و ارائه راه‌حل‌های خلاقانه برای بهره‌برداری از آن‌ها تأثیر بگذارد. تا کنون در مورد ذهنیت کارآفرینانه، مطالعات قابل توجهی در جهان صورت گرفته است ولی مسئله اصلی در این مطالعات در این است که بیشتر در پی کشف عوامل تأثیرگذار بر ذهنیت کارآفرینی بوده‌اند و کمتر مطالعه‌ای به این

<sup>1</sup> Daspit

<sup>2</sup> Ratten & Usmanij

<sup>3</sup> Benedict & Venter

<sup>4</sup> Dikaiakos

<sup>5</sup> Hahn

شکل انجام شده است که اگر یک مربی بخواهد در بین دانشجویان خود ذهنیت کارآفرینانه ایجاد کند یا پرورش دهد باید از چه مسیری به صورت گام به گام پیش رود. علاوه بر این تحقیقاتی بسیاری در مورد پرورش این ذهنیت در بین دانشجویان مهندسی انجام نشده است که این مسائل بیان کننده شکاف تحقیقاتی هستند. در این راستا در مطالعه حاضر تلاش شده است تا به صورت کل نگر و بر مبنای ترکیب مدل‌ها، نظریه‌ها، تعاریف و پژوهش‌های انجام شده در حوزه‌های مرتبط با ذهنیت کارآفرینانه در دانشجویان مهندسی، چارچوبی پیشنهاد شود تا در نتیجه آن، مدرسان و سایر پژوهشگران حوزه کارآفرینی بتوانند فرایندهای آموزشی خود را به گونه‌ای طراحی کنند که به پرورش ذهنیت کارآفرینانه در بین دانشجویان مهندسی نائل آیند. سؤال اصلی این پژوهش، چیستی و چگونگی چارچوب پرورش ذهنیت کارآفرینانه، به صورت لایه‌ای، در دانشجویان مهندسی است. در ادامه پژوهش در بخش روش‌شناسی، با بهره‌گیری از روش فراترکیب طبق مدل (سندلوسکی و همکاران، ۲۰۰۷)<sup>۱</sup> در هفت مرحله به آن دست یافته‌ایم. سپس در بخش یافته‌ها ۴۶ کد، ۱۲ مفهوم و ۴ مقوله ارائه گردید. پس از طی گام‌های پژوهش، چارچوب لایه‌ای ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه بر مبنای خویش، در چهار لایه خودآکتشافی کارآفرینانه، خودآگاهی کارآفرینانه، خودسازی کارآفرینانه و خودشکوفایی ذهنی کارآفرینانه ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه، تمام این لایه‌ها به هم مرتبط و تقویت کننده یکدیگر هستند ولی لازمه رسیدن به شکل‌گیری موفقیت‌آمیز هر لایه، ایجاد سطحی از لایه قبلی در ذهن مخاطب فرض شده است. دسترسی نداشتن به همه اسناد و منابع علمی معتبر انگلیسی، تعداد بسیار محدود منابع فارسی با موضوع ذهنیت کارآفرینانه و وجود تعداد بسیار کم پژوهشگران داخلی متخصص در زمینه ذهنیت کارآفرینانه در ایران از جمله محدودیت‌های این پژوهش محسوب می‌شود.

### پیشینه پژوهش

در یکی از آخرین مطالعات مروری بر روی ۶۱ مقاله موجود بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۱ انجام گرفته است، ذهنیت کارآفرینی به عنوان یک دیدگاه شناختی تعریف شده که به فرد امکان می‌دهد با شناخت و عمل بر روی فرصت‌ها، تصمیم‌گیری با اطلاعات محدود، سازگاری و انعطاف‌پذیری در شرایطی که اغلب نامطمئن و پیچیده هستند، ارزش ایجاد کند (دسیپت و همکاران، ۲۰۲۳). در پژوهشی دیگری که با هدف بررسی تکاملی نظریه‌های مرتبط با ذهنیت کارآفرینانه در سال ۲۰۱۹ انجام شده است (کواکو و همکاران، ۲۰۱۹)<sup>۲</sup> به بررسی تعاریف مختلف این مفهوم در حدود ۲۰ سال پرداخته‌اند. در ابتدایی‌ترین تعاریفی که در این مطالعه به آن اشاره شده است، تعریف (کواکو و همکاران، ۲۰۱۹) در مورد این مفهوم است که بر اساس سه عامل تدوین کرده‌اند: توانایی حس کردن، توانایی عمل سریع و توانایی بسیج منابع حتی در شرایط نامساعد. در تعریف دیگری در همین مطالعه، مفهوم ذهنیت کارآفرینی را به حالت ذهنی‌ای اطلاق کرده‌اند که وضعیت یک فرد را به یک کارآفرین تغییر می‌دهد؛ بنابراین یک فرد به لطف وضعیت ذهنی خود به یک کارآفرین تبدیل می‌شود که به او امکان می‌دهد جهان و فرصت‌ها و امکاناتی را که ارائه می‌دهد تجزیه و تحلیل کند. به علاوه در مطالعه ذکر شده اشاره شده است که ذهنیت کارآفرینی همه چیز در مورد تجزیه و تحلیل جهان، فرصت‌ها و امکانات آن، همچنین درک اینکه چگونه یک فرد می‌تواند در ساخت و پیشرفت نظام اقتصادی و اجتماعی کمک کند و در نهایت برای رسیدن به اهداف قادر به تبدیل ایده‌ها به عمل گردد در برمی‌گیرد (کواکو و همکاران، ۲۰۱۹).

در نهایت با بررسی کلیه تعاریف موجود از ذهنیت کارآفرینانه، (کواکو و همکاران، ۲۰۱۹) به این جمع‌بندی رسیده‌اند که دو بخش ثابت و جدانشدنی در کلیه تعاریف، مرتبط با شخصیت و روانشناسی شناختی در فرد است. به علاوه، (ریدلی و همکاران، ۲۰۱۷)<sup>۳</sup> اظهار داشت که بنای ذهنیت کارآفرینانه دانشجویان با توسعه شخصی آنان در ارتباط است. فرایند

<sup>1</sup> Sandelowski

<sup>2</sup> Kouakou

<sup>3</sup> Ridley

یادگیری کارآفرینانه دانشجویان را قادر می‌سازد تا رفتارها، نگرش‌ها و عقاید جدید را توسعه دهند. مطابق با این استدلال‌ها، پژوهشگران در مورد لزوم توسعه راه‌های جدید آموزش کارآفرینان در آموزش عالی صحبت می‌کنند و اذعان می‌دارند نیاز به راه‌های جدید آموزشی در حوزه کارآفرینی مشهود است زیرا آنچه دانشجویان را به سمت کارآفرینی سوق می‌دهد، طرز فکر آن‌ها است و آنچه باعث می‌شود در این امر موفق عمل کنند، مجموعه مهارت‌های آن‌هاست (ریدلی و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین، ذهنیت تعیین خواهد کرد که آیا دانشجویان می‌توانند دانش و مهارت‌های کارآفرینانه خود را در عمل استفاده کنند یا خیر. ذهنیت کارآفرینانه که اساس آن در سازگاری شناختی نهفته است معمولاً به‌عنوان یک پدیده شناختی عمیق تصور می‌شود (هاینی و همکاران، ۲۰۱۰).<sup>۱</sup> باین‌حال، (کوراتکو و همکاران، ۲۰۲۱)<sup>۲</sup> سه جنبه متمایز ذهنیت کارآفرینانه را در ابعاد سه‌گانه پیشنهاد کرده‌اند: جنبه شناختی ذهنیت کارآفرینانه به نحوه استفاده کارآفرینان از مدل‌های ذهنی برای تفکر مربوط می‌شود؛ جنبه عاطفی به پاسخ این سؤال متمرکز است که کارآفرینان در حین فرایند کارآفرینی چه احساسی دارند و جنبه رفتاری، به نحوه تعامل یا عمل کارآفرینان با فرصت‌های کارآفرینی مربوط می‌شود. (کیویی و بل، ۲۰۲۲)<sup>۳</sup> با تمرکز بر جنبه رفتاری ذهنیت کارآفرینانه معتقد هستند برای استفاده از یک فرصت، فرد باید بتواند خود را با موقعیت‌های مخاطره‌آمیز و نامطمئنی سازگار کند که در آن ایده‌های بدیع خلق کند و با استفاده از شبکه، منابع و حمایت دیگران این ایده‌ها را به مرحله اجرا برساند. آن‌ها خاطر نشان می‌شوند که ادبیات ذهنیت کارآفرینانه را از رفتار کارآفرینانه جدا است زیرا اولی به توانایی‌ها و نگرش کلی (شیوه‌های عمل) یک فرد نسبت به کارآفرینی اشاره دارد، درحالی‌که دومی به خود عمل به‌صورت آشکار اشاره می‌کند (کیویی و بل، ۲۰۲۲).

(مارتینز و کروسات، ۲۰۲۰)<sup>۴</sup> شواهد جالبی در مورد تأثیر رویکرد یادگیری مبتنی بر چالش<sup>۵</sup> بر ذهنیت و قصد کارآفرینی دانشجویان مهندسی مکانیک و برق ارائه کرده‌اند. به‌علاوه در پژوهش دیگری که بر روی ۳۰۰ دانشجو از طریق روش آزمایشگاهی انجام گرفته است نشان داده شده که آموزش کارآفرینی به روش چالش‌محور به‌طور مثبت و معناداری بر ذهنیت و مهارت‌های کارآفرینی از جمله خلاقیت، سواد مالی و برنامه‌ریزی تأثیر گذاشته است (کولومبلی و همکاران، ۲۰۲۲).<sup>۶</sup> (هولتن و تومونبایارووا، ۲۰۲۰)<sup>۷</sup> پژوهشی در مورد ذهنیت کارآفرینانه ارائه کرده‌اند که نشان می‌دهد آموزش کارآفرینی احتمالاً بر باور افراد در توانایی آن‌ها برای انجام موفقیت‌آمیز وظایف کارآفرینانه تأثیرگذار باشد و این موضوع از آن جهت دارای اهمیت است که رشد هویت کارآفرینانه به‌اندازه رشد دانش دانشگاهی آن حائز اهمیت است. آن‌ها ادعا می‌کنند که از طریق تغییر در خودکارآمدی فرد و با توجه به چهار آیتم: شناخت فرصت<sup>۸</sup>، خلاقیت کارآفرینی<sup>۹</sup>، توانایی مدیریت ریسک<sup>۱۰</sup> و جهت‌گیری عمومی کارآفرینی<sup>۱۱</sup> می‌توان تغییر در ذهنیت کارآفرینانه دانشجویان را به‌وجود آورد.

## روش‌شناسی

این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و برحسب نحوه گردآوری داده‌های پژوهش از نوع اسنادی است. در این مطالعه، با در نظر گرفتن سؤال پژوهش، راهبرد فراترکیب برگزیده شده است زیرا پیشینه موضوع ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه

<sup>1</sup> Haynie

<sup>2</sup> Kuratko

<sup>3</sup> Cui & Bell

<sup>4</sup> Martínez & Crusat

<sup>5</sup> Challenge-Based Learning approach

<sup>6</sup> Colombelli

<sup>7</sup> Hultén & Tumunbayarova

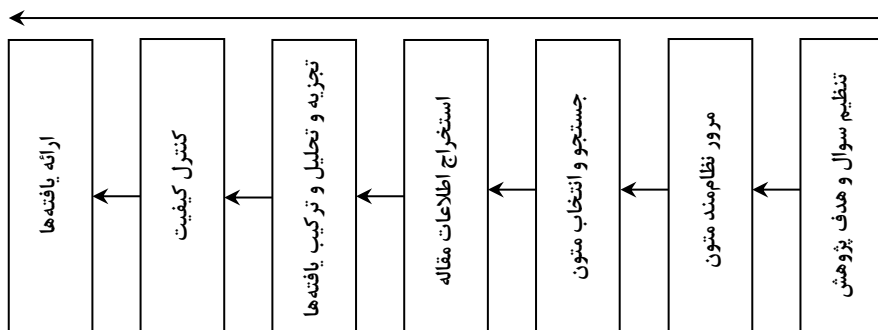
<sup>8</sup> Opportunity identification Recognizing

<sup>9</sup> Entrepreneurial creativity

<sup>10</sup> Risk management

<sup>11</sup> Individual entrepreneurial orientation

از غنای لازم برای پاسخ به سؤال پژوهش برخوردار است. فراترکیب، ترکیب تفسیر تفسیرات داده‌های اصلی مطالعات منتخب است (زیمیر، ۲۰۰۶)<sup>۱</sup>. مهم‌ترین مزیت روش فراترکیب برای پژوهشگران، توانایی آن در شناسایی مضامین مشترک و ساختن چارچوب‌های مفهومی از ادبیات مرتبط است (کارلسون و پالمیر، ۲۰۱۶)<sup>۲</sup>. در این پژوهش از روش هفت مرحله‌ای فراترکیب (ساندلووسکی و همکاران، ۲۰۰۷) استفاده شده (شکل ۱) که عبارت است از: تنظیم پرسش پژوهش، بررسی نظام‌مند متون، جستجو و انتخاب مقاله‌های مناسب، استخراج اطلاعات مقاله‌ها، تجزیه، تحلیل و ترکیب یافته‌ها، کنترل کیفیت و درنهایت ارائه یافته‌ها.



شکل ۱. گام‌های متوالی روش فراترکیب (ساندلووسکی و همکاران، ۲۰۰۷).

### گام اول: تنظیم سؤال و هدف پژوهش

پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال محوری است که لایه‌های مختلف شکل‌گیری ذهنیت کارآفرینانه بر مبنای «خود» در دانشجویان مهندسی چیستند و چگونه تشکیل می‌شوند. تنظیم سؤال‌های پژوهش در مرحله اول، نیازمند بررسی شاخص‌های چیستی کار، مورد مطالعه، محدوده زمانی و چگونگی روش استفاده شده است (جدول ۱).

جدول ۱. سؤالات پژوهش - تحلیل فراترکیب.

شاخص‌ها	سؤالات پژوهش
چه چیزی (What)	لایه‌های تشکیل ذهنیت کارآفرینانه بر مبنای «خود» کدامند؟
نمونه مطالعه (Who)	نمونه مورد مطالعه برای دست‌یابی کدامند؟
محدوده زمانی (When)	موارد بالا در چه دوره زمانی بررسی و جستجو شده‌اند؟
چگونه (How)	چه روشی برای فراهم کردن مطالعات استفاده شده است؟

مجموعه پارامترهای بالا در قالب معیارهای شمول داشتن یا نداشتن مطالعات در جدول ۲ ارائه شده است.

<sup>1</sup> Zimmer

<sup>2</sup> Carlson & Palmer

## جدول ۲. معیارهای شمول داشتن و نداشتن.

معیار	توضیحات
حوزه پژوهش	مطالعات باید در قلمروی ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه قرار گیرند و مرتبط با حوزه‌های آموزش مهندسی، کارآفرینی و طراحی باشند بنابراین مطالعاتی که در سایر حوزه‌های مرتبط با ذهنیت کارآفرینانه انجام گرفته است از نمونه نهایی حذف شدند.
موضوع پژوهش	تمرکز موضوعی بر مطالعاتی قرار دارد که چگونگی شکل‌گیری ذهنیت کارآفرینانه، عوامل مؤثر بر ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه و مطالعات مروری مرتب با این حوزه را شناسایی و معرفی می‌کنند. بر این اساس پژوهش‌هایی که رابطه متغیرها یا مفاهیم مختلف با ذهنیت کارآفرینانه را بررسی کرده بودند در دامنه فراتر کیب قرار نگرفتند.
سطح تحلیل	مطالعات سطح فردی در نظر گرفته شد و مطالعات سطح سازمانی نادیده گرفته شد.
نوع انتشار	رساله‌ها و پایان نامه‌ها نادیده گرفته شده‌اند. تنها مجلات، کتب و گزارش‌های معتبر در نظر گرفته شدند.
سال انتشار	تنها مطالعاتی که در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ژانویه ۲۰۲۳ انتشار یافته اند، بررسی شدند.
زبان	تنها مطالعات به زبان انگلیسی در نظر گرفته شدند.
کیفیت مطالعه	این فرایند مبتنی بر رهنمود ارزیابی (ساندلوسکی و باروسو، ۲۰۰۳) <sup>۱</sup> صورت پذیرفت.

## گام دوم: مرور نظام‌مند متون

در این پژوهش، با استفاده از واژه‌های کلیدی متنوعی از جمله مدل ذهنیت کارآفرینانه، مدل ذهنیت نوآورانه، ایجاد ذهنیت، پرورش ذهنیت کارآفرینانه، مؤلفه‌های ذهنیت کارآفرینانه، سنجش ذهنیت کارآفرینانه، ارزیابی ذهنیت نوآورانه، سنجش ذهنیت نوآورانه یا ترکیب این موارد با تمرکز بر مقالات در آموزش مهندسی، منابع جمع‌آوری شده است و به بررسی و جستجو در پایگاه‌های داده اسکوپوس<sup>۲</sup> و وب آف ساینس<sup>۳</sup> و گوگل اسکالر<sup>۴</sup> طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ پرداخته شد که در نهایت ۱۱۴ مطالعه مشخص گردید که پس از حذف منابع تکراری این تعداد به ۱۰۸ منبع کاهش یافت.

## گام سوم: جستجو و انتخاب متون

بر اساس معیارهای جدول ۲، غربالگری منابع به‌دست‌آمده انجام گرفت و مرتبط‌ترین مطالعات به‌عنوان نمونه آماری، ۳۶ پژوهش را شامل شد. در این پژوهش از پریزما<sup>۵</sup> (موهر و همکاران، ۲۰۱۰)<sup>۶</sup> برای غربال بانک منابع استفاده شده است. شکل ۲ این فرایند را به تصویر می‌کشد.

## گام چهارم: بررسی مطالعات منتخب

در این گام، اطلاعات مقالات استخراج شد. طی انجام فرایند فراترکیب به‌منظور دستیابی به کدها به‌طور پیوسته مقالات منتخب و نهایی‌شده چند بار مطالعه و کدگذاری شد. از این‌رو یکی از محققان ۳۵۷ کد اولیه را شناسایی کرد و برای انتخاب فهرست کدهای منتخب، سایر پژوهشگران همکار در این مطالعه کیفیت کدها را بررسی کردند.

<sup>1</sup> Sandelowski & Barroso

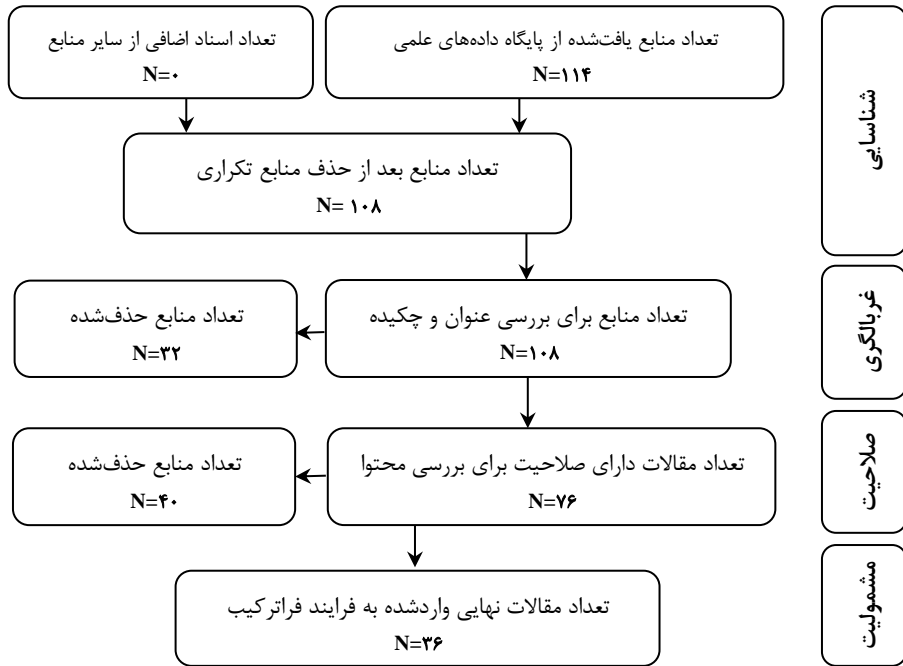
<sup>2</sup> Scopus

<sup>3</sup> Web of science

<sup>4</sup> Google scholar

<sup>5</sup> Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)

<sup>6</sup> Moher



شکل ۲. فرایند انتخاب پژوهش‌های مناسب برای تحلیل کیفی فراترکیب.

### گام پنجم: تجزیه، تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

تجزیه، تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی در گام پنجم این مطالعه انجام گرفت. در این فاز، به بررسی تمام شاخص‌های استخراج‌شده از ادبیات موجود پرداخته شد تا بتوان با در نظر گرفتن مفاهیم مشترک هر یک از این کدها، کدهای اولیه ذیل یک مفهوم مشابه دسته‌بندی گردند. به این ترتیب، مفاهیم پژوهش مشخص شدند. پژوهشگران در ادامه با تحلیل مفاهیم بر اساس وجه اشتراک آن‌ها، مفاهیم یافت‌شده مرتبط را در یک مقوله قرار دادند. در جدول ۴، توزیع مقوله‌ها بر اساس منابع و فراوانی استفاده از منابع نشان داده شده و در جدول ۵، کدهای اولیه، مفاهیم و مقوله‌ها به‌طور کامل ارائه شده است. شایان ذکر است که در جدول ۵، کدهای اولیه با ذکر منبع آورده شده است و شماره منبع منطبق با شماره‌گذاری منابع در جدول ۴ است.

### گام ششم: کنترل کیفیت

گام ششم مطالعه پیش رو با انجام کنترل کیفیت یافته‌های به‌دست‌آمده تا این مرحله به انجام رسید. مفاهیمی همچون باورپذیری، اعتماد و وثوق‌پذیری در پژوهش‌های کیفی بیانگر اعتبار است. بنابراین برای افزایش پایایی، ابتدا مطالعات دقیقی در مورد تعاریف و مؤلفه‌های هر چهار مقوله و مفاهیم مرتبط با آن انجام شده است. تعریف و شناخت دقیق هر مقوله و مفاهیم مرتبط با آن باعث جلوگیری از قضاوت‌های محقق‌محور در تشخیص کدهای باز و نسبت دادن آن‌ها به مؤلفه‌ها و مقوله‌های چهارگانه پژوهش می‌شود. برای افزایش هرچه بیشتر قابلیت اعتماد مطالعه در فرایند پژوهش، از شیوه کدگذاری مجدد متون توسط محقق در دو بازه زمانی متفاوت استفاده شد که با توجه به تعریف دقیق

مضامین و مؤلفه‌ها، نتایج از انطباق قابل قبولی برخوردار بودند و در نهایت کل چارچوب تشکیل داده شده مورد بازبینی و تأیید نهایی خبره قرار گرفت.

جدول ۴. بررسی منابع فراترکیب و ارتباط آن‌ها با کدها و مقوله‌ها.

شماره	منابع فراترکیب	قلمروی موضوعی پژوهش	سال انتشار	درصد فراوانی کدهای اولیه در هر منبع	توزیع مقوله‌ها بر اساس منبع			
					خودآرشیف‌های خودآرشیف‌ها	خودآرشیف‌های خودآرشیف‌ها	خودآرشیف‌های خودآرشیف‌ها	خودآرشیف‌های خودآرشیف‌ها
۱	(هیامز-سسکاسی و کالدول) <sup>۱</sup>	آموزشی	۲۰۱۸	۱۹.۴۴				
۲	(مائر و همکاران) <sup>۲</sup>	روان‌شناختی	۲۰۱۷	۲۷.۷۷				
۳	(جاافار و الوی) <sup>۳</sup>	روان‌شناختی	۲۰۱۸	۵.۵۵				
۴	(نک و همکاران) <sup>۴</sup>	آموزشی	۲۰۱۹	۷۷.۷۷				
۵	(شاور و کومارموند) <sup>۵</sup>	روان‌شناختی	۲۰۱۹	۶۱.۱۱				
۶	(کویی و بل) <sup>۶</sup>	آموزشی	۲۰۲۲	۱۹.۴۴				
۷	(دسپیت و همکاران)	مروری	۲۰۲۳	۴۷.۲۲				
۸	(هاینی و همکاران)	روان‌شناختی	۲۰۱۰	۵۰				
۹	(کواکو و همکاران)	مروری	۲۰۱۹	۷۲.۲۲				
۱۰	(کوراتکو و همکاران)	مروری	۲۰۲۱	۲۵				
۱۱	(ناپومن) <sup>۷</sup>	مروری	۲۰۱۷	۱۱.۱۱				
۱۲	(مکلافلین و مکلافلین) <sup>۸</sup>	روان‌شناختی	۲۰۲۱	۱۳.۸۹				
۱۳	(بوسمان و فرنهایر) <sup>۹</sup>	آموزشی	۲۰۱۸	۲۲.۲۲				
۱۴	(کین و همکاران) <sup>۱۰</sup>	آموزشی	۲۰۲۰	۲.۷۸				
۱۵	(سبابها و همکاران) <sup>۱۱</sup>	آموزشی	۲۰۲۰	۸.۳۳				
۱۶	(بوسمان) <sup>۱۲</sup>	آموزشی	۲۰۱۹	۱۳.۸۹				

<sup>1</sup> Hyams-Ssekasi & Caldwell

<sup>2</sup> Mauer

<sup>3</sup> Jaaffar & Alwi

<sup>4</sup> Neck

<sup>5</sup> Shaver & Commarmond

<sup>6</sup> Cui & Bel

<sup>7</sup> Naumann

<sup>8</sup> McLaughlin & McLaughlin

<sup>9</sup> Bosman & Fernhaber

<sup>10</sup> Qin

<sup>11</sup> Sababha

<sup>12</sup> Bosman

شماره	منابع فراترکیب	فلسفوی موضوعی پژوهش	سال انتشار	درصد فراوانی کدهای اولیه در هر منبع	توزیع مقوله‌ها بر اساس منبع			
					خودآشناختی	کار آفرینانه	خودآگاهی کار آفرینانه	خودسازای کار آفرینانه
۱۷	(یومار جلام و آدامو) <sup>۱</sup>	روان شناختی	۲۰۲۲	۱۶۶۷				
۱۸	(پفیفیر و همکاران) <sup>۲</sup>	روان شناختی	۲۰۱۶	۲۲۲۲				
۱۹	(دوسی و همکاران) <sup>۳</sup>	تفکر طراحی	۲۰۱۸	۱۹۴۴				
۲۰	(بیسمالا و هاندایانی) <sup>۴</sup>	مروری	۲۰۲۲	۱۱۱۱				
۲۱	(هولتن و تومونیاپارووا)	آموزشی	۲۰۲۰	۱۹۴۴				
۲۲	(هت) <sup>۵</sup>	روان شناختی	۲۰۱۹	۱۳۸۹				
۲۳	(اودورا) <sup>۶</sup>	آموزشی	۲۰۱۵	۲۷۸				
۲۴	(زاهرنی و همکاران) <sup>۷</sup>	مروری	۲۰۲۲	۱۶۶۷				
۲۵	(گلدسبای و باسادور) <sup>۸</sup>	تفکر طراحی	۲۰۱۶	۳۸۸۹				
۲۶	(پوتری و همکاران) <sup>۹</sup>	روان شناختی	۲۰۲۲	۲۵				
۲۷	(ساندرمن) <sup>۱۰</sup>	آموزشی	۲۰۲۱	۲۷۸				
۲۸	(دنیل) <sup>۱۱</sup>	تفکر طراحی	۲۰۱۶	۸۳۳				
۲۹	(بوسمان و همکاران) <sup>۱۲</sup>	آموزش	۲۰۱۹	۱۳۸۹				
۳۰	(جمال) <sup>۱۳</sup>	روان شناسی	۲۰۲۰	۱۶۶۷				
۳۱	(پیستریویی و همکاران) <sup>۱۴</sup>	آموزشی	۲۰۱۱	۲۷۸				
۳۲	(روغنی) <sup>۱۵</sup>	روان شناختی	۲۰۲۰	۲۷۸				

<sup>1</sup> Umar Jalam & Adamu

<sup>2</sup> Pfeifer

<sup>3</sup> Dosi

<sup>4</sup> Bismala & Handayani

<sup>5</sup> Hatt

<sup>6</sup> Odora

<sup>7</sup> Zahreni

<sup>8</sup> Goldsby & Basadur

<sup>9</sup> Putri

<sup>10</sup> Sunderman

<sup>11</sup> Daniel

<sup>12</sup> Bosman

<sup>13</sup> Jemal

<sup>14</sup> Pistrui

<sup>15</sup> Roughani

شماره	منابع فراترکیب	فلسفوی موضوعی پژوهش	سال انتشار	درصد فراوانی کدهای اولیه در هر منبع	توزیع مقوله‌ها بر اساس منبع		
					خودشناسی ذهنی کارآفرینانه	خودسازی کارآفرینانه	خودآگاهی کارآفرینانه
۳۳	(وبینالو) <sup>۱</sup>	آموزشی	۲۰۲۰	۸.۳۳			
۳۴	(برنر و یوئبرنیکل) <sup>۲</sup>	تفکر طراحی	۲۰۱۶	۵.۵۵			
۳۵	(کولومبلی و همکاران)	آموزشی	۲۰۲۲	۲.۷۸			
۳۶	(فیتزی و پرتیوی) <sup>۳</sup>	روان‌شناختی	۲۰۱۹	۵.۵۵			

### گام هفتم: ارائه یافته‌ها

در گام هفتم به ارائه یافته‌های پژوهش پرداخته می‌شود. بر اساس تحلیل‌های صورت‌گرفته به کمک روش فراترکیب بر روی ۳۶ مقاله نهایی انتخاب‌شده در مجموع تعداد ۴۶ کد باز، ۱۲ مفهوم و ۴ مقوله برای لایه‌های چارچوب ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه مبتنی بر خود در دانشجویان مهندسی در این پژوهش کشف و برچسب‌گذاری شدند که با توجه به ترتیب شکل‌گیری آن‌ها با بهره‌گیری از فرایندهای آموزشی در قالب یک چارچوب لایه‌ای ارائه گردید (شکل ۵).

### جدول ۵. نتایج کدگذاری باز، محوری و انتخابی.

مقوله	مفهوم	کد	منبع کد (شماره‌گذاری طبق جدول ۲)	فراوانی
خودشناسی کارآفرینانه <sup>۴</sup>	واکوی تجارب و اکاوی کارآفرینانه	مرور تجربه‌های مثبت	(۲)، (۱)	۴۴
		کشف دانش، ارتباطات و توانمندی فرد	(۴)	
	اکاوی ارزش‌ها و انگیزه‌های	شناخت و فراشناخت کارآفرینانه <sup>۵</sup>	(۵)، (۶)، (۷)، (۸)، (۹)، (۱۰)، (۱۱)	
		دانش قبلی و دانش ضمنی	(۱۲)، (۱۳)، (۷)، (۱)، (۸)، (۱۰)، (۴)	
		تقویت خودانگیزی و منبع کنترل <sup>۶</sup> درونی	(۵)، (۸)، (۹)، (۱۰)، (۱۵)، (۱۴)	
واکوی هویت	اکاوی ارزش‌ها و انگیزه‌های	آگاهی از فیلتر شناختی جذب اطلاعات	(۱۳)	
		کشف انگیزه کارآفرینی	(۵)، (۸)، (۱۷)، (۹)، (۱۰)، (۴)، (۱۵)	
		اشتیاق کارآفرینانه	(۶)، (۱۰)، (۴)	
اکاوی تجارب و اکاوی کارآفرینانه	اکاوی ارزش‌ها و انگیزه‌های	کشف اینکه من کیستم؟	(۴)	
		شناسایی هنجارهای اجتماعی بازدارنده	(۹)، (۴)، (۱۸)	
		کشف چرایی کارآفرین‌شدن	(۵)، (۱۰)	

<sup>1</sup> Obialo

<sup>2</sup> Brenner & Uebernickel

<sup>3</sup> Fitri & Pertiwi

<sup>4</sup> Entrepreneurial self-exploration

<sup>5</sup> Entrepreneurial Cognition

<sup>6</sup> Locus of Control

مفهوم	مفوله	کد	منبع کد (شماره گذاری طبق جدول ۲)	فراوانی
آگاهی از ظرفیت‌ها و شیستگی‌های کارآفرینانه	آگاهی از ظرفیت‌ها و شیستگی‌های کارآفرینانه	آرمان‌های کارآفرینانه	(۱۸)	۹۱۶۷
		یادگیری از اشتباهات	(۱۹)، (۲)	
		ایجاد و ارتقای حس خودکارآمدی	(۲۰)، (۶)، (۲۱)، (۱۷)، (۹)، (۲)، (۴)، (۱۸)	
		شناخت قدرت ارزیابی و تصمیم‌گیری	(۵)، (۸)، (۹)، (۱۰)، (۱۱)	
		ایجاد باور به داشتن شایستگی کارآفرینی	(۵)، (۶)، (۲۲)، (۲۳)	
آگاهی از میل و کارآفرینانه	آگاهی از میل و کارآفرینانه	کنجکاوی	(۹)، (۱۶)، (۱۳)، (۵)، (۱۸)، (۶)، (۱۹)	۸۸۳۳۳
		جهت‌گیری عمومی کارآفرینانه	(۷)، (۸)، (۲۱)، (۱)، (۳۰)، (۱۸)، (۲۴)	
		کسب قدرت تجسم چشم‌انداز واضح و قابل‌دستیابی کارآفرینانه	(۲۵)، (۱۳)، (۲۲)، (۴)، (۲۶)، (۲۷)	
آگاهی و مدیریت هیجانات کارآفرینانه	آگاهی و مدیریت هیجانات کارآفرینانه	خودتنظیمی <sup>۲</sup>	(۸)، (۲)، (۴)	۸۸۳۳۳
		ارزیابی و تقویت میل کارآفرینانه	(۴)	
		سازگاری شناختی <sup>۳</sup> : انعطاف‌پذیری و قدرت سازمان‌دهی افکار در شرایط عدم قطعیت	(۶)، (۸)، (۱۰)، (۲۴)، (۲۶)	
		هوشیاری فراشناختی <sup>۴</sup> : توانایی انطباق فرایندهای تفکر با زمینه‌های در حال تغییر و وظایف خواسته‌شده	(۱۱)، (۲۴)	
		مهار ترس از شکست	(۲۵)، (۵)، (۴)، (۲۸)، (۲۶)	
خودسازی کارآفرینانه <sup>۵</sup>	خودسازی کارآفرینانه <sup>۵</sup>	شناخت میزان سازگاری و انعطاف‌پذیری	(۹)، (۳۱)، (۲۶)	۸۸۳۳۳
		ایجاد و تقویت اعتمادبه‌نفس خلاق و عمومی	(۷)، (۲۲)، (۱۹)، (۱)، (۲۱)، (۹)، (۱۰)، (۱۷)، (۳۰)، (۱۸)، (۱۱)، (۴)، (۲۴)، (۲۶)، (۳۲)	
		حل خلاقانه مسئله	(۱۲)، (۲۵)، (۱۶)، (۲۱)، (۱)، (۲)، (۴)، (۲۳)، (۲۶)	
		خلاقیت	(۱۲)، (۲۵)، (۲۹)، (۳۴)، (۴)، (۳۵)، (۶)، (۷)، (۳۶)، (۲۱)، (۱)، (۳۰)، (۹)، (۸)	
		تقویت بداهه‌پردازی	(۱۲)، (۲۵)، (۱۷)، (۲)، (۲۲)، (۴)، (۸)	
خودرهبری	خودرهبری	آزادسازی ذهن و پرورش تخیل	(۲۵)، (۲۰)، (۵)، (۱)، (۹)	۸۸۳۳۳
		کسب قدرت تاب‌آوری در سختی‌ها	(۵)، (۷)، (۱۹)، (۱۷)، (۲)، (۹)، (۲۴)، (۳)، (۳۶)	
		مدیریت ریسک و بحران	(۷)، (۲۱)	
		یادگیری از دیگران	(۲)، (۴)	
ایجاد توانایی خود رهبری	(۴)			

<sup>1</sup> Entrepreneurial Self-awareness

<sup>2</sup> Self-regulation

<sup>3</sup> Cognitive adaptability

<sup>4</sup> Meta-cognitive Awareness

<sup>5</sup> Entrepreneurial Self-Improvement

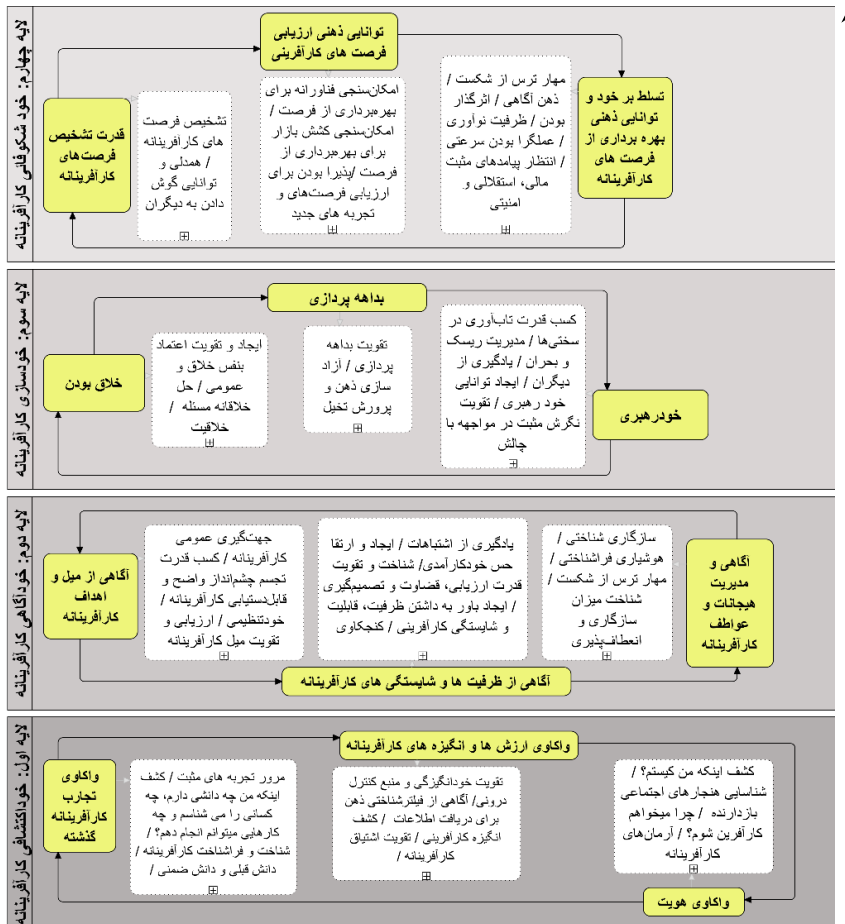
مفهوم	مفوله	کد	منبع کد (شماره‌گذاری طبق جدول ۲)	فراوانی
		تقویت نگرش مثبت در مواجهه با چالش	(۲۵)، (۵)، (۱)، (۲)، (۴)، (۱۸)، (۲۴)	
		یادگیری از دیگران	(۲)، (۴)	
	قدرت تشخیص فرصت‌ها	همدلی و توانایی گوش دادن به دیگران	(۲۵)، (۲۹)، (۱۳)، (۳۴)، (۲۸)، (۷)، (۱۹)، (۱)	
		امکان‌سنجی فناورانه برای بهره‌برداری از فرصت	(۱۳)، (۱۶)، (۲۹)	
		امکان‌سنجی کسب بازار	(۱۳)، (۱۶)، (۲۹)	
	توانایی ذهنی ارزیابی فرصت‌های کارآفرینی <sup>۱</sup>	پذیرا بودن برای ارزیابی فرصت‌ها و تجربه‌های جدید	(۲۵)، (۵)، (۱۹)، (۳۰)، (۹)، (۴)، (۳۳)	۶۶۱،۱۱
		ظرفیت نوآوری <sup>۲</sup>	(۲۵)، (۲۰)، (۲۹)، (۳)، (۳۰)، (۹)	
		عمل‌گرا بودن سرعتی	(۷)، (۳۰)	
		پیامدهای مثبت مالی، استقلالی و امنیتی	(۵)، (۱۸)، (۹)	
		مهار ترس از شکست	(۲۵)، (۵)، (۴)، (۲۶)، (۲۸)	
		ذهن‌آگاهی <sup>۳</sup>	(۱۹)	
	تسلط بر خود و توانایی ذهنی بهره‌برداری از فرصت	تأثیرگذار بودن	(۵)، (۲۶)، (۹)، (۲۲)	

بر اساس مطالعه پژوهش‌های پیشین و کدهای استخراج‌شده، مؤلفه‌های اصلی ساخت و پرورش ذهنیت کارآفرینانه در بین دانشجویان مهندسی در چهار لایه خوداکتشافی کارآفرینانه، خودآگاهی کارآفرینانه، خودسازی کارآفرینانه و خودشکوفایی ذهنی کارآفرینانه و در قالب چارچوب لایه‌ای پرورش ذهنیت کارآفرینانه بر مبنای «خود» ارائه شده است (تصویر ۳).

<sup>1</sup> Entrepreneurial Self-Actualization

<sup>2</sup> innovativeness/innovation capacity

<sup>3</sup> Mindfulness



شکل ۳. چارچوب لایه‌ای پرورش ذهنیت کارآفرینانه بر مبنای خود.

### بحث و نتیجه گیری

در لایه اول که منتسب به خودآشنایی کارآفرینانه است، فرد به بررسی تجربه‌های گذشته خود، ارزیابی اهداف و ارزش‌های خویش و بررسی ابعاد هویتی‌اش می‌پردازد. پژوهشگران معتقد هستند اگر خودآشنایی به شیوه‌ای که مطرح شد انجام پذیرد احتمالاً موجب تجربه تضاد هویتی در فرد می‌گردد که این تجربه ارتباط مستقیم با ساخت ذهنیت کارآفرینانه دارد (دسپیت و همکاران، ۲۰۲۳). توجه به این نکته ضروری است که در بخش بررسی تجربیات گذشته، توجه دانشجویان مهندسی معطوف به مرور تجارب مثبت باشد تا بتوانیم به سطوحی از خودکارآمدی در فرد نیز دست‌یابیم زیرا اگر فرد بتواند با مرور تجربیات موفق خود به این باور برسد که می‌تواند فعالیت‌های کارآفرینانه را هم با موفقیت به انجام رساند، راهی به سوی شروع این مسیر برای وی باز خواهد شد. از طرفی اگر فرد از توانمندی‌ها، تخصص، شبکه ارتباطات، استعدادها و قابلیت‌های خود آگاه شود می‌تواند بر مبنای تئوری اثرسازی (ساراسواتی، ۲۰۰۱) مسیر کارآفرینی

<sup>1</sup> Sarasvathy

را آغاز کند و همین آگاهی‌ها بر تغییر ذهنیت افرادی که فکر می‌کنند که تنها بر اساس هدف و منابع از پیش تعیین شده می‌توان فعالیت کارآفرینانه را آغاز و طی کرد، می‌تواند تأثیرگذار باشد.

با توجه به اینکه ذهنیت کارآفرینانه به حالت ذهنی خاصی اطلاق می‌شود که رفتارهای انسان را به سمت فعالیت‌ها و مسائل کارآفرینانه هدایت می‌کند و به دنبال درک بهتر این مفهوم، استفاده از آموخته‌های علوم شناختی مطرح شده است. شناخت کارآفرینانه به‌عنوان «ساختارهای دانشی که افراد برای ارزیابی، قضاوت یا تصمیم‌گیری‌های مربوط به ارزیابی فرصت‌ها و ایجاد و رشد سرمایه‌گذاری استفاده می‌کنند» تعریف می‌شود (کواکو و همکاران، ۲۰۱۹). از آنجایی که این ساختارهای دانشی بر مبنای دانش پیشین افراد یا دانش ضمنی که ماحصل تجربیاتشان در گذشته است می‌تواند شکل بگیرد، شناخت کارآفرینانه جزء عوامل تأثیرگذار در واکاوی تجارب کارآفرینانه گذشته در نظر گرفته شده است. به‌علاوه، طبق مطالعات گسترده بر شناخت کارآفرینانه، اتخاذ یک تصمیم کارآفرینانه، مانند تصمیم برای شروع یک سرمایه‌گذاری جدید، نتیجه هم‌زمان انگیزه و شناخت‌هایی مانند قدرت تفکر، مهارت‌ها و توانایی بیان شده است. از آنجایی که با توجه به مطالعات قبلی، پشت اقدام کارآفرینانه، قصد کارآفرینانه قرار دارد و در پشت قصد کارآفرینانه، نگرش‌های کارآفرینانه شناخته‌شده وجود دارد و در پس نگرش‌های کارآفرینانه، ساختارهای شناختی عمیق و در پس ساختارهای شناختی، باورهای عمیقی وجود دارد (ماولدینگ و همکاران، ۲۰۱۲)<sup>۱</sup>، بنابراین درک بهتر اینکه چگونه و کجا باورهای کارآفرینانه تولید می‌شوند می‌تواند به استادان کمک کند تا باورهای کارآفرینانه، ساختارهای شناختی و نگرش‌های متخصصان را در دانشجویان مهندسی القا کنند تا ذهنیت و طرز فکر کارآفرینانه را در آن‌ها ایجاد کنند و پرورش دهند.

در ادامه خودآکتشافی کارآفرینانه، واکاوی ارزش‌ها و انگیزه‌های کارآفرینانه فرد دارای اهمیت است. این واکاوی را می‌توان در کشف انگیزه‌های کارآفرینانه شخص، آگاهی از فیلتر شناختی ذهن برای دریافت اطلاعات، کشف انگیزه کارآفرینی و میزان اشتیاق کارآفرینانه انجام داد. در حال حاضر، تحقیقات در مورد انگیزه کارآفرینی عمدتاً بر کارآفرینان متمرکز است و تحقیقات کمتری در مورد انگیزه کارآفرینی دانشجویان انجام شده است. طبق مطالعات انجام گرفته، توسعه و انجام فعالیت‌های کارآفرینانه نیازمند شجاعت زیاد و اعتقاد راسخ است. دانشجویان با منبع کنترل درونی معتقدند که تلاش آن‌ها می‌تواند روند کارآفرینی را ارتقا دهد و فعالیت‌های کارآفرینی را کامل کند ولی دانشجویانی که بیشتر معتقد هستند منبع کنترل فعالیت‌های کارآفرینی عمدتاً بیرونی است حتی با داشتن خودکارآمدی بالا، باز هم اشتیاق پایینی برای شروع فعالیت‌های کارآفرینی داشته‌اند. منبع کنترل، نقش تنظیم‌کننده‌ای در تحریک انگیزه کارآفرینی دانشجویان دارد (کین و همکاران، ۲۰۲۰). به‌طور خلاصه، ذهنیت کارآفرینی در مورد درک خود، کیستی و نگاه فرد به جهان است (لایه اول) و لازمه شروع پرورش آن در سطح خودآگاهی (لایه دوم)، شور و اشتیاق کارآفرینانه‌ای است که به‌عنوان یک احساس مثبت قوی در بین کارآفرینانی که درگیر سرمایه‌گذاری‌ها یا وظایف و فعالیت‌های معنی‌دار هستند دیده می‌شود (نک و همکاران، ۲۰۲۰) زیرا وجود شور و اشتیاق و میل به کارآفرینی باعث ارتقای سطح تاب‌آوری کارآفرینانه در دانشجویان مهندسی خواهد شد و آن‌ها را در مسیر پیش رو، به‌سوی ثابت‌قدمی و مداومت سوق می‌دهد. در لایه اول دانشجویان مهندسی را هدایت می‌کنیم تا به واکاوی هویتی خویش بپردازند، ارزش‌های شخصی خود را بازبینی کنند و درباره دلیل اصلی اینکه چرا می‌خواهند کارآفرین شوند بیندیشند. اگر افراد بتوانند دلیل و چرایی خود را برای شروع فعالیت کارآفرینی به‌درستی تشخیص دهند و این چرایی به حد کافی قوی باشد، آن‌ها خود، چگونگی انجام آن را پیدا خواهند کرد. درنهایت دانشجویان هدایت می‌شوند تا به سؤالات من کیستم؟ چه دانش و اطلاعاتی دارم؟ چه کسانی را می‌شناسم؟ (ساراسواتی، ۲۰۰۱)<sup>۲</sup> نیز پاسخ دهند. نکته بسیار مهم دیگری که در این لایه به آن پرداخته می‌شود، آگاهی از هنجارهای اجتماعی بازدارنده یا تقویت‌کننده شروع فعالیت‌های کارآفرینی است. این هنجارها می‌تواند

<sup>1</sup> Maulding<sup>2</sup> Sarasvathy

اشاره به جنسیت، سن و دارایی‌های خانوادگی افراد داشته باشد (بپیفر و همکاران، ۲۰۱۶). برای مثال ممکن است در جامعه‌ای این باورهای اشتباه وجود داشته باشد که باید در سنین خاصی به دنبال کارآفرینی رفت، فعالیت‌های کارآفرینی مناسب مردان است یا اینکه افرادی باید به سمت کارآفرینی بروند که تجربه و سرمایه خانوادگی در این زمینه داشته باشند. همین هنجارهای نادرست می‌تواند به شدت بر طرز فکر و ذهنیت افراد تأثیرگذار باشد و آن‌ها را از مسیر کارآفرینی دور سازد.

در آخرین مرحله از واکاوی هویتی پیشنهاد می‌شود به آرمان هویت کارآفرینانه پرداخته شود. توسعه آرمان‌های کارآفرینی به تعامل بین خودکارآمدی و انتظارات از نتیجه فعالیت کارآفرینی بستگی دارد. تعامل این سازه‌های کلیدی در روش تفکری دانشجویان، به شکل‌گیری قصد کارآفرینانه می‌انجامد و این قصد در صورتی بیشتر می‌شود که فرد: (الف) احساس کند قادر به انجام موفقیت‌آمیز وظایف یا فعالیت‌های کارآفرینانه است. (ب) نتایج مثبت از فعالیت‌های کارآفرینی را پیش‌بینی کند و (ج) علاقه یا آرزوی شخصی بالایی به سمت کارآفرین شدن داشته باشد (همان). بعد از اینکه فرد با کشف سطوحی از خویشتن کارآفرینانه‌اش مواجه شد به سمت خودآگاهی‌ای سوق داده می‌شود که در زمینه پرورش و تثبیت هرچه بیشتر ذهنیت اولیه و سطحی ساخته‌شده در لایه قبل مؤثر است. طبق منابع بررسی‌شده، خودآگاهی کارآفرینانه به‌واسطه آگاهی فرد از قابلیت‌ها و شایستگی‌هایی که بر فعالیت‌های کارآفرینانه تأثیرگذار است، به‌علاوه آگاهی از اهداف شخصی و کارآفرینانه در کنار آگاهی و مدیریت عواطف و هیجانات شخصی در مسیر انجام فعالیت‌های کارآفرینی به‌دست‌آمده یا تقویت می‌شود. چنانچه دانشجویان مهندسی چگونگی یادگیری از اشتباهات گذشته را آموزش ببینند و به دلایل اشتباهات قبلی خود در زمینه‌های مختلف آگاه شوند، بهتر می‌توانند ارتباط تکرار این اشتباهات در زمینه کارآفرینی را درک کنند و این آگاهی ممکن است بتواند تا حدی از تکرار اشتباهات آنان جلوگیری کند. از طرفی، باید مراقب بود با مرور اشتباهات گذشته، احساس خودکارآمدی دانشجویان تضعیف نگردد زیرا خودآگاهی کارآفرینانه تأثیر مهمی بر خودکارآمدی کارآفرینانه دارد. در پژوهش‌های انجام‌شده نشان داده‌اند که آموزش کارآفرینی احتمالاً بر باور افراد نسبت به توانایی آن‌ها برای انجام موفقیت‌آمیز وظایف کارآفرینانه تأثیرگذار باشد و این موضوع از آن جهت دارای اهمیت است که از طریق تغییر در خودکارآمدی فرد می‌توان تغییرات مثبتی را در ذهنیت کارآفرینانه دانشجویان مهندسی به وجود آورد. همان‌طور که پیش‌تر نیز گفته شد خودکارآمدی در این پژوهش به این معنی است که فرد به‌صورت کاملاً خودآگاه، خودکنترل و با تسلط کامل بر نقاط ضعف و قوت خویش بتواند فکر کند: «من می‌توانم این کار را انجام دهم». در آموزش کارآفرینی با هدف ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه، پذیرش اشتباهات به‌عنوان بخشی از یادگیری تلقی می‌شود و فرد همواره علاقه‌مند به دانستن بیشتر است (هت، ۲۰۱۹).

از آن‌جایی که یکی از اهداف مهم آموزش دانشجویان مهندسی در تشکیل لایه دوم ذهنیت، طبق این چارچوب، آگاهی آنان نسبت به ظرفیت‌ها و شایستگی‌های کارآفرینانه وجودی‌شان است، آگاهی، شناخت و تقویت قدرت ارزیابی، قضاوت و تصمیم‌گیری در مراحل مختلف فرایند کارآفرینی و داشتن کنجکاوی زیاد در مورد مسائل مختلف می‌تواند از مصادیق مهم این ظرفیت‌های وجودی باشد. شایان ذکر است چارچوب شبکه مهندسی کارآفرینانه کرن معروف به چارچوب کین<sup>۱</sup> بر این فرض استوار است که یک ذهنیت کارآفرینی بر اساس سه عامل شکل می‌گیرد: (الف) با کنجکاوی مداوم در مورد همه‌چیز، (ب) مهارت ایجاد ارتباط بین چیزهای به‌ظاهر نامرتبط و (ج) یک هدف همیشگی و ثابت برای ایجاد ارزش (کرناسکیالی و همکاران، ۲۰۱۸).<sup>۲</sup> ایجاد باور به داشتن قابلیت و شایستگی کارآفرینانه یکی از ابزارهایی می‌تواند باشد که میل دانشجویان را به شروع فعالیت‌های کارآفرینانه افزایش دهند. طبق ادبیات کارآفرینی، آموزش‌های تجربی و مشارکتی اثر قابل توجهی بر ایجاد و ارتقای قابلیت‌های کارآفرینی مانند: ریسک‌پذیری، تفکر مثبت، داشتن چشم‌انداز، قدرت تصمیم‌گیری شهودی، مهارت حل‌خلاقانه مسئله، تحمل ابهام و نوآوری دارد (بیسولا و همکاران،

<sup>1</sup> Kern Entrepreneurial Engineering Network (KEEN)

<sup>2</sup> Carnasciali

۲۰۱۷<sup>۱</sup>. از طرفی برای توسعه ظرفیت کارآفرینانه نیز باید آموزش‌ها به سمت ایجاد مهارت‌ها و ظرفیت برای نوآوری، رشد و توسعه افراد هدایت شود (رامکیسون-بابواه، ۲۰۱۲)<sup>۲</sup>. در نتیجه، در کنار آگاهی از ظرفیت، قابلیت و شایستگی‌های کارآفرینانه، لازم است دانشجویان را نسبت به اهداف و میل کارآفرینانه آگاه کنیم.

در کمک به تنظیم اهداف کارآفرینانه دانشجویان مهندسی، توجه به کسب قدرت تجسم چشم‌انداز واضح و قابل دستیابی، حائز اهمیت است. مطالعات کارآفرینی نشان داده‌اند به‌منظور ایجاد شرایطی که تحت آن ذهنیت کارآفرینی مستعد تقویت تعهد به هدف باشد، می‌توان از خودتنظیمی استفاده کرد. طبق تعریف (مکمولن و کیر، ۲۰۱۶)<sup>۳</sup>، خودتنظیمی به فرایند سامانمند رفتار انسانی که شامل تعیین اهداف شخصی و هدایت رفتار به سمت دستیابی به اهداف تعیین شده است، اشاره دارد. در کنار هدف‌گذاری و تعهد به هدف، باید توجه داشت که میل و اشتیاق به انجام فعالیت‌های کارآفرینانه یا به اندازه کافی در دانشجویان وجود دارد یا ممکن است در طول آموزش‌ها، این میل به‌وجود بیاید که بهتر است برای تدوین محتوای درسی مناسب، قبل از شروع آموزش‌ها میل کارآفرینانه دانشجویان مهندسی ارزیابی شود. دو عامل مهم و اثرگذار در میل کارآفرینانه، موضوع ترس از شکست و جهت‌گیری عمومی کارآفرینانه می‌تواند باشد. تأثیرات وجود ترس از شکست در دانشجویان، از دو نظر مهم و قابل بررسی است: یکی از نظر ورود آن‌ها به فعالیت‌های کارآفرینانه و دیگری از نظر تصمیم‌گیری‌ها و ضررگریزی در حین انجام فعالیت‌های کارآفرینانه. طبق مطالعات انجام‌شده ترس از شکست می‌تواند مانع مهمی برای گرایش و میل به انجام فعالیت‌های کارآفرینانه باشد ولی با توجه به شخصیت کارآفرینان که آیا بلندپرواز هستند یا خیر، وجود این ترس از شکست می‌تواند تأثیرات مثبت یا منفی را در حین انجام سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر رقم بزند (مورگان و سیساک، ۲۰۱۶)<sup>۴</sup>. جهت‌گیری عمومی کارآفرینانه در دانشجویان، به سنجش ادراک دانشجویان از رفتارها و نگرش‌هایشان با توجه به میزان تمایل به ریسک، ظرفیت نوآوری<sup>۵</sup> و کنشگری<sup>۶</sup> آن‌ها می‌پردازد که احتمالاً نشانه‌ای از رفتار کارآفرینانه آن‌ها در آینده باشد (لیندبرگ و همکاران، ۲۰۱۷)<sup>۷</sup>.

افزون بر موارد بالا، آگاهی و مدیریت هیجانات و عواطف کارآفرینانه موضوع اساسی دیگری است که در لایه خودآگاهی کارآفرینانه به آن پرداخته می‌شود زیرا همواره آگاهی، پیش‌زمینه تغییر و ساختن است که در لایه سوم به آن خواهیم پرداخت. انعطاف‌پذیری و قدرت سازمان‌دهی افکار در شرایط عدم قطعیت (سازگاری شناختی) و توانایی انطباق فرایندهای تفکر با زمینه‌های در حال تغییر و وظایف خواسته‌شده (هوشیاری فراشناختی) می‌توانند از عوامل مهم مدیریت عواطف و هیجانات کارآفرینانه در دانشجویان مهندسی باشد. هم‌چنین همان‌طور که در بالا نیز اشاره شد برای ایجاد ذهنیت کارآفرینانه و با هدف ایجاد انگیزه شروع فعالیت‌های کارآفرینانه باید آموزش‌ها به دانشجویان کمک کند تا ترس از شکست را در خود تا حد زیادی مدیریت کنند.

در مورد چگونگی پرورش و ارتقای ذهنیت کارآفرینانه، پژوهشگران به در نظر گرفتن ایجاد عادات جدید اشاره کرده‌اند. عادت، یک الگوی رفتاری ناخودآگاه است که اغلب و به‌طور منظم انجام می‌شود. عادات خوب را می‌توان از طریق یک حلقه عادت یاد گرفت؛ فرایندی که توسط آن مغز ما تصمیم می‌گیرد که آیا یک رفتار خاص باید انجام شود یا نه. اگر برای ایجاد و تثبیت ادامه رفتار، پاداشی در نظر گرفته شود، احتمال انجام و تکرار آن به‌مراتب بالاتر خواهد رفت. به‌منظور رشد و تثبیت هرچه بهتر ذهنیت کارآفرینانه لازم است سه عادت ذهنی و رفتاری مهم شامل خلاقیت، بداهه‌پردازی و

<sup>1</sup> Bissola

<sup>2</sup> Ramkissoon-Babwah

<sup>3</sup> McMullen & Kier

<sup>4</sup> Morgan & Sisak

<sup>5</sup> Innovativeness

<sup>6</sup> Pro-activeness

<sup>7</sup> Lindberg

خودرهبری (نک و همکاران، ۲۰۲۰) در فرد ایجاد شود که در لایه سوم این چارچوب تحت عنوان خودسازی کارآفرینانه به آن اشاره شده است.

آموزش‌های کارآفرینی دانشجویان مهندسی طبق لایه سوم باید به سمت ایجاد و تقویت اعتمادبه‌نفس خلاق و اعتمادبه‌نفس عمومی دانشجویان، قدرت حل خلاقانه مسئله و افزایش خلاقیت آن‌ها پیش رود و باید محتوا و تمرینات تدوین شده در ایجاد این لایه به تکرار و ایجاد عادات کارآفرینانه مرتبط با خلاقیت متمرکز باشد. افزون بر این، مطالعات کارآفرینی به بداهه‌پردازی کارآفرینانه به‌عنوان یکی از عوامل مهم ایجاد ذهنیت کارآفرینانه در کنار خلاقیت، خودکارآمدی و مهارت‌های کارآفرینانه اشاره کرده است. بداهه‌پردازی کارآفرینانه در محیط به‌سرعت در حال تغییر امروزی، فن نوظهوری است که به سازگاری و تطبیق کسب و کارها متناسب با تغییر سریع شرایط کمک می‌کند (بومار، جالام و آدامو، ۲۰۲۲).

در لایه خودسازی کارآفرینانه، یکی از مفاهیم مهم ایجاد توانایی خودرهبری کارآفرینانه است که کسب قدرت تاب‌آوری در سختی‌ها، مدیریت ریسک و بحران، قدرت یادگیری از دیگران، تقویت نگرش مثبت در مواجهه با معضلات را می‌تواند دربرگیرد. در زمینه کارآفرینی، خودرهبری، فرایندی است که در آن افراد می‌توانند بر رفتار، اعمال و تفکر خود تأثیر بگذارند و آن کنترل کنند تا به خودهدایتی و خودانگیزی لازم برای ایجاد سرمایه‌گذاری‌های تجاری کارآفرینانه خود دست یابند. کارآفرینی مستلزم درک عمیق خود و توانایی ایجاد انگیزه در خود برای عمل است. ممکن است دانشجویان تنها باشند و اغلب کسی در اطراف آنان نباشد تا به ایشان بازخورد بدهد، آن‌ها را سرزنش کند یا به آن‌ها پاداش دهد. در نتیجه، خودرهبری کارآفرینانه موردنیاز است و شامل سه استراتژی اصلی است: (الف) راهبردهای رفتارمحور (ب) راهبردهای پاداش طبیعی و (ج) راهبردهای الگوی فکری ساختاریافته (نک و همکاران، ۲۰۲۰).

درنهایت و در آخرین لایه، با تمرکز بر جنبه رفتاری ذهنیت کارآفرینانه، برای استفاده از یک فرصت کارآفرینانه، فرد باید بتواند خود را با موقعیت‌های مخاطره‌آمیز و نامطمئنی سازگار کند که در آن ایده‌های بدیع خلق کند، آن‌ها را به‌درستی ارزیابی کند و درنهایت با استفاده از شبکه، منابع و حمایت دیگران این ایده‌ها را به مرحله اجرا برساند (کیوی و بل، ۲۰۲۲). در این مطالعه رسیدن به این مرحله از ذهنیت را معادل خودشکوفایی ذهنی کارآفرینانه در نظر گرفته‌ایم. قدرت تشخیص فرصت‌های کارآفرینانه از طریق یادگیری از دیگران، کسب قدرت همدلی و توانایی گوش دادن به دیگران می‌تواند در دانشجویان مهندسی تقویت گردد. به‌علاوه، توانایی ذهنی ارزیابی فرصت‌های کارآفرینی را می‌توان از طریق ارتقای سطح پذیرا بودن برای ارزیابی فرصت‌ها و تجربه‌های جدید تقویت کرد. آموزش‌ها را نیز باید به‌گونه‌ای تدوین و طراحی کرد که دانشجویان مهندسی، قدرت امکان‌سنجی فناورانه و کشف بازار و خواسته مشتریان را به‌منظور بهره‌برداری از فرصت کارآفرینانه کسب کنند (بوسمان و فرنه‌با، ۲۰۱۸). درنهایت دانشجویان مهندسی بهتر است تسلط بر خود و توانایی ذهنی بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینانه را فراگیرند تا بتوانند ظرفیت نوآوری خود را ارتقا دهند، عمل‌گرا شوند و فاصله تصمیم تا عمل آن‌ها به کوتاه‌ترین حد ممکن برسد، انتظار پیامدهای مثبت مالی، استقلال و امنیتی را در خود پرورش دهند، بتوانند تمرکز خود را در لحظه افزایش دهند و در ذهن‌آگاهی به تسلط نسبی دست یابند تا باور داشته باشند که می‌توانند در آینده افراد مؤثری باشند.

با توجه به اینکه طبق چارچوب لایه‌ای و مبتنی بر خود، ایجاد و پرورش ذهنیت کارآفرینانه برای دانشجویان مهندسی به احتمال زیاد با طی مراحل ساخت ذهنیت اولیه (خودآکتشافی کارآفرینانه)، پرورش ذهنیت (خودآگاهی کارآفرینانه)، تسریع در رشد ذهنیت ساخته‌شده (خودسازی کارآفرینانه) و درنهایت تثبیت ذهنیت (خودشکوفایی ذهنی کارآفرینانه) رخ خواهد داد، در نظر گرفتن مفاهیم و کدهای هر لایه می‌تواند برای انتخاب روش و ابزارهای مهم و محتوای تدریس به استادان این حوزه کمک کند.

در ادامه پیشنهادها کاربردی و اجرایی برای مطالعات آینده در حوزه پرورش ذهنیت کارآفرینانه مطرح شده است:

- با توجه به این که پژوهش‌های اخیر بیشتر به شناخت عوامل مؤثر بر ذهنیت کارآفرینانه پرداخته‌اند، مطالعات آینده می‌توانند به عمق بررسی این عوامل و نحوه تأثیرگذاری آنها در تشکیل ذهنیت کارآفرینانه اختصاص یابد.
- طراحی روش‌های ارزیابی تأثیر برنامه‌ها و دوره‌های آموزش کارآفرینی بر ایجاد ذهنیت کارآفرینانه دانشجویان و بررسی ماندگاری این ذهنیت، می‌تواند موضوع مطالعات آینده قرار گیرد.
- برای تطبیق چارچوب لایه‌ای ارائه‌شده در مقاله با شرایط و حوزه‌های مختلف می‌توان تحقیقاتی انجام داد تا نقش این چارچوب در ایجاد ذهنیت کارآفرینانه در حوزه‌های متنوع بررسی شود.
- با استفاده از داده‌های موجود و روش‌های مدل‌سازی می‌توان مطالعاتی در راستای مدل‌های پیش‌بینی‌کننده برای رشد و توسعه ذهنیت کارآفرینانه انجام داد.

## References

- Benedict, E. A., & Venter, P. F. (2010). Education, entrepreneurial mindset and innovation: necessary ingredients for increasing entrepreneurial activity in South Africa. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 11(2), 239-253. <https://doi.org/10.1504/ijeim.2010.030071>
- Bismala, L., & Handayani, S. (2022, July 21-23). *Bibliometric Analysis of the Term Entrepreneurial Characteristics and Competencies* [Conference Presentation]. The 5th International Conference on Management and Entrepreneurship, Bangalore, India. [https://www.researchgate.net/profile/Clive-Chifamba/publication/363054754\\_CONSUMER\\_ENGAGEMENT\\_WITH\\_PARTICIPANT\\_SPORTS\\_A\\_CONCEPTUAL\\_STUDY/links/630c6de05eed5e4bd1293564/CONSUMER-ENGAGEMENT-WITH-PARTICIPANT-SPORTS-A-CONCEPTUAL-STUDY.pdf#page=130](https://www.researchgate.net/profile/Clive-Chifamba/publication/363054754_CONSUMER_ENGAGEMENT_WITH_PARTICIPANT_SPORTS_A_CONCEPTUAL_STUDY/links/630c6de05eed5e4bd1293564/CONSUMER-ENGAGEMENT-WITH-PARTICIPANT-SPORTS-A-CONCEPTUAL-STUDY.pdf#page=130)
- Bissola, R., Imperatori, B., & Biffi, A. (2017). A rhizomatic learning process to create collective knowledge in entrepreneurship education: Open innovation and collaboration beyond boundaries. *Management Learning*, 48(2), 206-226. <https://doi.org/10.1177/1350507616672735>
- Bosman, L. (2019). From Doing to Thinking: Developing the Entrepreneurial Mindset through Scaffold Assignments and Self-Regulated Learning Reflection. *Open Education Studies*, 1(1), 106-121. <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0007>
- Bosman, L., Duval-Couetil, N., Mayer, B., & McNamara, P. (2019). Using online discussions to develop the entrepreneurial mindset in environmental engineering undergraduates: A case study. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 9(3), 4-19. <https://doi.org/10.3991/ijep.v9i3.9491>
- Bosman, L., & Fernhaber, S. (2018). *Teaching the entrepreneurial mindset to engineers*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-61412-0>
- Brenner, W., & Uebernickel, F. (2016). *Design thinking for innovation: Research and practice*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26100-3>
- Carlson, A., & Palmer, C. (2016). A qualitative meta-synthesis of the benefits of eco-labeling in developing countries. *Ecological Economics*, 127, 129-145. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.03.020>
- Carnasciali, M-I., Harichandran, R. S., Erdil, N. O., Nocito-Gobel, J., & Li, C. Q. (2018, June 24-27). *Integrated e-learning modules for developing an entrepreneurial mindset: Direct assessment of student learning* [Conference Session]. 2018 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition, Salt Lake City, Utah. <https://www.rese>

- [archgate.net/publication/344813639](https://archgate.net/publication/344813639) Integrated e-Learning Modules for Developing an Entrepreneurial Mindset Direct Assessment of Student Learning
- Colombelli, A., Loccisano, S., Panelli, A., Pennisi, O. A. M., & Serraino, F. (2022). Entrepreneurship Education: The Effects of Challenge-Based Learning on the Entrepreneurial Mindset of University Students. *Administrative Sciences*, 12(1), 10. <https://doi.org/10.3390/admsci12010010>
- Cui, J., & Bell, R. (2022). Behavioural entrepreneurial mindset: How entrepreneurial education activity impacts entrepreneurial intention and behaviour. *The International Journal of Management Education*, 20(2), 100639. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100639>
- Daniel, A. D. (2016). Fostering an entrepreneurial mindset by using a design thinking approach in entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, 30(3), 215-223. <https://doi.org/10.1177/0950422216653195>
- Daspit, J. J., Fox, C. J., & Findley, S. K. (2023). Entrepreneurial mindset: An integrated definition, a review of current insights, and directions for future research. *Journal of Small Business Management*, 61(1), 12-44. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1907583>
- Dikaiakos, M., Eteokleous, P., Polyviou, A., Kassinis, G., Menelaou, M., Nicolau, N., Christophorou, Y. C. D., & Rossidou, I. (2017). *Global Entrepreneurship Monitor*. C. Masterprinters. <https://gnosis.library.ucy.ac.cy/handle/7/42386>
- Dosi, C., Rosati, F., & Vignoli, M. (2018, May 21-24). *Measuring design thinking mindset [Conference session]*. 15th International Design Conference, Hotel Dubrovnik Palace, Dubrovnik, Croatia. <https://doi.org/10.21278/idc.2018.0493>
- Fitri, S., & Pertiwi, A. (2019). Innovation Mindset Model at the Early Stage Startup With Berkeley Innovation Index Approached. *Technology Management*, 4(13), 57-70. <https://doi.org/10.35631/JISTM.413006>
- Goldsby, M., & Basadur, M. (2016). *Design-centered Entrepreneurship*. Routledge. <https://books.google.com/books?id=iu9XjwEACAAJ>
- Hahn, D., Minola, T., Van Gils, A., & Huybrechts, J. (2017). Entrepreneurial education and learning at universities: exploring multilevel contingencies. *Entrepreneurship & Regional Development*, 29(9-10), 945-974. <https://doi.org/10.1080/08985626.2017.1376542>
- Hatt, L. (2019). What Does it Mean to Think as an Entrepreneur? Using the Threshold Concept Framework to Inform Entrepreneurship Education. In D. Higgins, P. Jones, & P. McGowan (Eds.), *Creating Entrepreneurial Space: Talking Through Multi-Voices, Reflections on Emerging Debates* (pp. 27-44). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2040-72462019000009B003>
- Haynie, J. M., Shepherd, D., Mosakowski, E., & Earley, P. C. (2010). A situated metacognitive model of the entrepreneurial mindset. *Journal of Business Venturing*, 25(2), 217-229. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.10.001>
- Hultén, P., & Tumunbayarova, Z. (2020). Building students' entrepreneurial mindsets: Results from an intervention at a Russian university. *The International Journal of Management Education*, 18(2), 100380. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100380>
- Hyams-Ssekasi, D., & Caldwell, E. F. (2018). *Experiential Learning for Entrepreneurship: Theoretical and Practical Perspectives on Enterprise Education*. Springer International Publishing. <https://books.google.com/books?id=JqNiDwAAQBAJ>
- Jaaffar, A. H., & Alwi, M. N. R. (2018). Innovative Mindset Booster (INNOMEB) Model. *Global Business & Management Research*, 10(3), 1257-1260. <https://www.researchgate.net/publication/330037211> Innovative Mindset Booster INNOMEB Model

- Jemal, S. (2020). Effect of entrepreneurial mindset and entrepreneurial competence on performance of small and medium enterprise, evidence from literature review. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 2(7), 476-491. <https://www.fepbl.com/index.php/ijmer/article/view/197>
- Kouakou, K. K. E., Li, C., Akolgo, I. G., & Tchamekwen, A. M. (2019). Evolution view of entrepreneurial mindset theory. *International Journal of Business and Social Science*, 10(6), 116-129. <https://doi.org/10.30845/ijbss.v10n6p13>
- Kuratko, D. F., Fisher, G., & Audretsch, D. B. (2021). Unraveling the entrepreneurial mindset. *Small Business Economics*, 57(4), 1681-1691. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00372-6>
- Lindberg, E., Bohman, H., Hulten, P., & Wilson, T. (2017). Enhancing students' entrepreneurial mindset: a Swedish experience. *Education + Training*, 59(7/8), 768-779. <https://doi.org/10.1108/ET-09-2016-0140>
- Martínez, I. M., & Crusat, X. (2020, April 27-30). *How Challenge Based learning enables entrepreneurship* [Conference session]. 2020 Institute of Electrical and Electronics Engineers Global Engineering Education Conference, Porto, Portugal. <https://doi.org/10.1109/EDUCON45650.2020.9125093>
- Mauer, R., Neergaard, H., & Linstad, A. K. (2017). Self-Efficacy: Conditioning the Entrepreneurial Mindset. In M. Brännback & A. L. Carsrud (Eds.), *Revisiting the Entrepreneurial Mind: Inside the Black Box: An Expanded Edition* (pp. 293-317). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-45544-0\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-45544-0_19)
- Maulding, W. S., Peters, G. B., Roberts, J., Leonard, E., & Sparkman, L. (2012). Emotional intelligence and resilience as predictors of leadership in school administrators. *Journal of Leadership Studies*, 5(4), 20-29. <https://doi.org/10.1002/jls.20240>
- McLaughlin, L., & McLaughlin, J. (2021). Framing the Innovation Mindset. *Issues in Informing Science & Information Technology*, 18, 83-102. <https://doi.org/10.28945/4793>
- McMullen, J. S., & Kier, A. S. (2016). Trapped by the entrepreneurial mindset: Opportunity seeking and escalation of commitment in the Mount Everest disaster. *Journal of Business Venturing*, 31(6), 663-686. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.09.003>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007>
- Morgan, J., & Sisak, D. (2016). Aspiring to succeed: A model of entrepreneurship and fear of failure. *Journal of Business Venturing*, 31(1), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.09.002>
- Naumann, C. (2017). Entrepreneurial mindset: A synthetic literature review. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 5(3), 149-172. <https://doi.org/10.15678/EBER.2017.050308>
- Neck, H. M., Neck, C. P., & Murray, E. L. (2020). *Entrepreneurship: The Practice and Mindset* (2 ed.). SAGE Publications. <https://books.google.com/books?id=8XtZDwAAQBAJ>
- Obialo, F-K. (2020). Fostering creativity and innovation for business success among Nigerian university students: General principles. *European Journal of Education Studies*, 7(10), 489-506. <https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/3323>
- Odora, R. J. (2015). Integrating Product Design and Entrepreneurship Education: A Stimulant for Enterprising Design and Engineering Students in South Africa. *Procedia Technology*, 20(2), 276-283. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2015.07.044>

- Pfeifer, S., Šarlija, N., & Zekić Sušac, M. (2016). Shaping the Entrepreneurial Mindset: Entrepreneurial Intentions of Business Students in Croatia. *Journal of Small Business Management*, 54(1), 102-117. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12133>
- Pistrui, D., Bonnstetter, R., Bonnstetter, B. J., & Fry, C. C. (2011). Creating, educating and assessing a new class of entrepreneurial minded engineers. *The Journal of Engineering Entrepreneurship*, 2(2), 1-14. [https://www.researchgate.net/publication/263498722\\_Creating\\_Educating\\_and\\_Assessing\\_a\\_New\\_Class\\_of\\_Entrepreneurial\\_Minded\\_Engineers](https://www.researchgate.net/publication/263498722_Creating_Educating_and_Assessing_a_New_Class_of_Entrepreneurial_Minded_Engineers)
- Putri, L. T., Rahmawati, R., & Putri, D. L. (2022). Formation of an entrepreneur mindset in creating competitiveness of female entrepreneurs. *International Journal of Social Science*, 2(1), 1179-1186. <https://doi.org/10.53625/ijss.v2i1.2363>
- Qin, Y., Yan, R., & Sun, Y. (2020). The Application of Flipped Classroom Combined With Locus of Control Analysis in Lean Entrepreneurship Education for College Students. *Frontiers in Psychology*, 11, 1587. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01587>
- Ramkissoon-Babwah, N. (2012). An entrepreneurship education model for Trinidad and Tobago. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies*, 3(3), 307-311. <https://doi.org/10.10520/EJC140941>
- Ratten, V., & Usmanij, P. (2021). Entrepreneurship education: Time for a change in research direction? *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100367. <http://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100367>
- Ridley, D., Davis, B., & Korovyakovskaya, I. (2017). Entrepreneurial mindset and the university curriculum. *Journal of higher education theory and practice*, 17(2), 79-100. <https://articlegateway.com/index.php/JHETP/article/view/1569>
- Roughani, B. (2020, June 22-26). Fostering Entrepreneurial Mindset and Innovation in a Cross-Listed Science and Engineering Course [Conference session]. *2020 American Society for Engineering Education Virtual Annual Conference Content Access (pp.1-13)*. ASEE. <https://peer.asee.org/fostering-entrepreneurial-mindset-and-innovation-in-a-cross-listed-science-and-engineering-course>
- Sababha, B. H., Abualbasal, A., Al-Qaralleh, E., & Al-Daher, N. (2020). Entrepreneurial mindset in engineering education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 23(S1), 1-14. [http://www.researchgate.net/publication/345485212\\_Entrepreneurial\\_mindset\\_in\\_engineering\\_education](http://www.researchgate.net/publication/345485212_Entrepreneurial_mindset_in_engineering_education)
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2003). Toward a metasynthesis of qualitative findings on motherhood in HIV-positive women. *Research in Nursing & Health*, 26(2), 153-170. <https://doi.org/10.1002/nur.10072>
- Sandelowski, M., Barroso, J., & Voils, C. I. (2007). Using qualitative metasummary to synthesize qualitative and quantitative descriptive findings. *Research in Nursing & Health*, 30(1), 99-111. <https://doi.org/10.1002/nur.20176>
- Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243-263. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378020>
- Sarasvathy, S. D. (2001). *What makes entrepreneurs entrepreneurial?* University of Virginia. <https://doi.org/10.2139/ssrn.909038>
- Shaver, K. G., & Commarmond, I. (2019). Toward a comprehensive measure of entrepreneurial mindset. In E. Laveren, R. Blackburn, U. Hytti, H. Landström, K. G. Shaver, & I. Commarmond (Eds.), *Rigour and Relevance in Entrepreneurship Research, Resources*

- and Outcomes* (pp. 70–89 ). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781789903980.00013>
- Sunderman, C. (2021). *Improving the innovative mindset of engineers: An approach to help corporates build new innovations* [Master, Delft University of Technology]. Delft, Netherlands. <https://repository.tudelft.nl/record/uuid:3c43c3a4-46b4-4953-af17-ec87d8ba6ff>
- Umar Jalam, M., & Adamu, M. (2022). Conceptual review of relationship between self-efficacy, creativity, entrepreneurial skills, improvisation and entrepreneurial mindset development. *International Journal of Intellectual Discourse*, 4(4), 126-138. <https://ijidjournal.org/index.php/ijid/article/view/140>
- Zahreni, S., Handoyo, S., & Fajrianti, F. (2022, July 21-23). *Entrepreneurial Mindset: a Scoping Literature Review on ITS Antecedents* [Conference session]. The 5th International Conference on Management and Entrepreneurship, Bangalore, India. [https://www.researchgate.net/profile/Clive-Chifamba/publication/363054754\\_CONSUMER\\_ENGAGEMENT\\_WITH\\_PARTICIPANT\\_SPORTS\\_A\\_CONCEPTUAL\\_STUDY/links/630c6de05eed5e4bd1293564/CONSUMER-ENGAGEMENT-WITH-PARTICIPANT-SPORTS-A-CONCEPTUAL-STUDY.pdf#page=77](https://www.researchgate.net/profile/Clive-Chifamba/publication/363054754_CONSUMER_ENGAGEMENT_WITH_PARTICIPANT_SPORTS_A_CONCEPTUAL_STUDY/links/630c6de05eed5e4bd1293564/CONSUMER-ENGAGEMENT-WITH-PARTICIPANT-SPORTS-A-CONCEPTUAL-STUDY.pdf#page=77)
- Zimmer, L. (2006). Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts. *Journal of Advanced Nursing*, 53(3), 311-318. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03721.x>