



## A Systematic Review of Global Research on Research Questions

Mohammad Navid Asgari<sup>1</sup> , and Gholamreza Heidari<sup>2</sup> 

1. Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Social and Educational Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. Email: [mohammadnavidasgari@gmail.com](mailto:mohammadnavidasgari@gmail.com)
2. Corresponding Author, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Social and Educational Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. Email: [gh.heidari@razi.ac.ir](mailto:gh.heidari@razi.ac.ir)

### Article Info

**Article type:**  
Review Article

**Article history:**

Received 24 September 2025  
Received in revised form 16  
November 2025  
Accepted 09 December 2025  
Available online 31 December  
2025

**Keywords:**

research questions,  
characteristics of research  
questions,  
criteria for evaluating research  
questions,  
formulation of research  
questions

### ABSTRACT

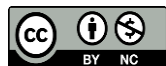
**Objective:** The aim of this study is to provide a systematic overview of global research on *research questions* and to identify the main thematic axes, methodological approaches, and existing gaps in this field. Despite the fundamental role of research questions in shaping scientific inquiry, evidence suggests that this topic has received limited attention in domestic scholarship and, even at the international level, lacks a comprehensive and coherent classification.

**Method:** This study employs a systematic review methodology. In the initial stage, more than 200 articles were identified. After applying inclusion criteria related to relevance, methodological quality, and scholarly significance, 67 key studies were selected for final analysis. The selected studies were first classified into three main categories and subsequently organized into more specific subcategories.

**Results:** The findings indicate that research on research questions is primarily concentrated in three areas: criteria for evaluating and formulating research questions, disciplinary domains, and scholarly book-based resources. Within the evaluation criteria domain, the FINER framework remains the most dominant model, while more developed frameworks such as FINERMAPS and RIN.AFE are used far less frequently. In terms of the formulation and structuring of research questions, no clear theoretical consensus exists, with approaches ranging from linear models to dynamic and iterative processes. Regarding disciplinary domains, medical sciences account for the largest share of studies, and the development of structured frameworks such as PICO(T) reflects the specific demands of clinical research. Other fields, including artificial intelligence and the humanities, have adopted diverse but fragmented approaches.

**Conclusion:** The results suggest that the field of *research questions* is expanding and evolving globally; however, it remains characterized by conceptual fragmentation and a lack of comprehensive critical frameworks. While the formulation of research questions constitutes the primary focus of existing studies, evaluation criteria have undergone relatively limited theoretical development. By providing a coherent mapping of the current state of the literature, this study emphasizes the need for greater attention within the social sciences and humanities to the theoretical dimensions of research questions. It further demonstrates that improving the quality of research questions plays a crucial role in enhancing research methods education and advancing the production of scientific knowledge.

**Cite this article:** Asgari, M.N., & Heidari, G. (2025). A systematic review of global research on research questions. *Academic Librarianship and Information Research*, 59(4), 1-28. <https://doi.org/10.22059/jlib.2026.408255.1807>



© The Author(s) retain the copyright.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jlib.2026.408255.1807>

**Publisher:** University of Tehran Press.

## **Introduction**

Research questions constitute one of the core components of the research process across all scholarly formats, including journal articles, research projects, proposals, and theses. The overall quality and credibility of a study depend largely on how these questions are designed and formulated. In alignment with research objectives and hypotheses, research questions not only determine the direction of the study but also play a fundamental role in defining the scope and boundaries of the research problem. Accordingly, they can be regarded as the primary source of logical coherence and the cornerstone upon which the entire research process is built.

From an educational perspective, research questions in Iran have not yet attained an appropriate status, and instruction in this area remains superficial and cursory. Although graduate students continually engage with research questions, insufficient attention is paid to their formulation, analysis, and evaluation. While strengthening education in this domain could deepen students' understanding of the research process and enhance the quality of scholarly studies, the educational emphasis in many disciplines continues to focus on research content rather than on methodological components, particularly the skill of developing research questions. Therefore, integrating effective instruction on research questions as a fundamental component of graduate curricula is an undeniable necessity.

Global studies indicate that diverse approaches to the teaching and study of research questions exist across different academic disciplines. For instance, some sources emphasize instruction in the procedural stages of formulating research questions, whereas in fields such as medical sciences, psychology, and clinical studies, greater emphasis is placed on framing and structuring research questions based on evaluative criteria. In practice, these approaches tend to orient research questions toward testable, hypothesis-driven statements. In contrast, evidence from searches conducted in Iran reveals a substantial gap in both education and research in this area. Although the contribution of research methodology textbooks to the teaching of research questions should not be overlooked, it is nevertheless evident that this field requires significantly greater scholarly and educational attention.

The primary objective of this study is to develop a systematic mapping of research related to research questions and to identify and examine the key themes within this field. By focusing on the classification, comparison, and differentiation of diverse approaches, this study seeks to present a clear and structured overview of the current state of research on research questions. Despite the pivotal role that research questions play in the research process, existing evidence indicates that this topic has received limited scholarly attention in Iran. At the international level, although a substantial body of literature has addressed this area, its full scope has not yet been comprehensively articulated, and many of its conceptual, functional, and classificatory dimensions remain insufficiently explored. In particular, the absence of an integrated and comprehensive study consolidating existing classifications and typologies of research questions

is clearly evident. This study aims to partially address this gap and to take a modest step toward advancing understanding in this domain. Furthermore, by adopting an analytical and critical approach to prior studies, this research facilitates the identification of gaps, knowledge deficiencies, and underexamined areas, thereby providing deeper insight into the evolutionary trends and development of this field over time. Such analysis has the potential to delineate new directions for future research and to contribute to the coherence and enrichment of existing work on research questions.

The aim of this study is to provide a relatively comprehensive mapping of the most significant topics related to research questions. Although at first glance this field may appear narrowly focused on how research questions are formulated, closer examination of these “how” aspects reveals not only the existence of multiple approaches to the process of question formulation but also substantial differences across academic disciplines. For example, the formulation of research questions in the medical sciences has a distinct character and may be examined as an independent area of inquiry. It is evident that future research requires a more nuanced understanding of these subtleties and the diversity of existing approaches; this study seeks to facilitate such efforts by offering an integrated and coherent overview of the field.

## **Method**

This study drew on over 200 sources, all selected from the most recent and credible literature relevant to the research questions. The materials were identified through searches on Google Scholar, ScienceDirect, and the Consensus AI tool. The initial retrieval focused on relevant titles and abstracts. Whenever a specific claim needed verification such as the observation that most sources on research question criteria pointed to the FINER framework the author conducted in-text searches through Google Scholar. Search terms included "developing research questions," "formulation research questions," and "how to write a research question." From the initial pool, 67 of the most relevant records were chosen, organized using EndNote, and given preliminary labels at that stage. Early reviews suggested that research questions could be grouped into four broad categories: evaluation criteria, formulation and phrasing, medical sciences, and subject areas. However, because of some conceptual overlap, the final classification collapsed these into three main categories (presented in Figure 1). The first covers evaluation criteria for research questions and includes three structured frameworks (FINER, FINERMAPS, and RIN.AFE), along with the formulation and phrasing of research questions. The second focuses on subject areas and has three subcategories: (1) medical and clinical studies (including both how research questions are formulated and framed), (2) artificial intelligence and smart systems, and (3) other topics. The third category gathers records that discuss research questions within scientific and research books. Once the categorization was complete, the findings and key points from each record were extracted and placed into tables

under the appropriate category. To do this, the abstracts were first translated and read to get a sense of each article's main goals. Then the full texts, especially the findings and conclusion sections, were carefully reviewed to pull out the necessary information as accurately as possible. The extracted content was summarized around the most important and prominent points, generally the parts most directly relevant to research questions. After the categories and tables were set up and the selected information entered, the collected data were analyzed critically, paying attention to the strengths and weaknesses of each category. For non-analytical tasks like translating abstracts and full texts, summarizing content, refining sentence structure, and improving overall coherence the author used DeepSeek-V4-Pro and ChatGPT based on the GPT-5.1 model as language-based AI tools. Although GPT-5.1 is very good at making text clearer, more coherent, and better structured, language models can sometimes produce inaccurate or unverifiable information. For that reason, all suggested terms were reviewed and confirmed. These tools served only a research-assistance function and played no role in designing the overall study, developing the categories, or analyzing the content.

## **Results**

The results show that global research on research questions tends to cluster around three main areas: (1) how research questions are evaluated and formulated, (2) the role of different academic fields, and (3) scholarly books and research-focused publications. The first area breaks down into two key subdomains. One looks at evaluation criteria, where three main frameworks stand out. The FINER criteria (Feasible, Interesting, Novel, Ethical, Relevant) has been the go-to checklist since the 1990s and is still the most widely used. Then there is FINERMAPS, a more detailed version that adds criteria like Manageability, Appropriateness, and Systematicness but it has not caught on as much, probably because it is more complicated to apply. More recently, the RIN.AFE framework has appeared; it reworks FINER and introduces a new idea Alignment which focuses on keeping the conceptual and methodological sides of a research question consistent. Still, even with these frameworks around, people run into real-world problems when trying to formulate good research questions. Common issues include not properly addressing actual knowledge gaps and struggling to apply the frameworks correctly. The second subdomain is about the actual formulation and structure of research questions. Unlike the evaluation side, there is no real theoretical agreement here. Approaches vary a lot. Some models suggest structured three or four step processes, while others prefer more reflective, back-and-forth methods. Some even see research questions as a product of critical thinking. Overall, the global trend has moved away from treating the research question as a fixed starting point it is now seen more as something that evolves along the way. The second major category covers different disciplinary fields, mainly medical sciences, artificial intelligence, and a few others. Most existing studies are in medicine and clinical research. Within medical sciences, this splits further into two areas: framing research questions, and

structuring them specifically for medical research. In terms of frameworks, 38 structured models based on PICO(T) have been developed. These came about because clinical research demands precise, evidence-based questions, and the original PICO framework did not always cover every component well enough. In AI, studies tend to focus on generating research questions using large language models and AI-based methods. In other fields, research questions are looked at from epistemological, methodological, and qualitative/quantitative angles. The third category is scholarly books and research-oriented publications. These sources cover the topic most thoroughly not just the usual themes you see in journal articles, but also less common dimensions of research questions that do not get as much attention elsewhere.

### **Conclusions**

Global research on research questions has been growing and changing quite a bit in recent years, but the same cannot really be said for our country, where the topic has not gotten much attention. Looking across the existing studies, there is a lot of variety in terms of what people focus on. That said, one thing stands out as the core of the field: how research questions are actually formulated and structured. This holds a key position, even within medical sciences. When it comes to evaluation criteria for research questions, even though there is no shortage of studies, not much has really changed. Most of them still stick to the FINER framework, which shows there is a clear lack of any thorough or critical checklist out there. The topics covered in these studies are pretty diverse, but medical sciences dominate the literature and kind of lead the way. The humanities and social sciences, on the other hand, still have not really tapped into their potential when it comes to digging into the theoretical and conceptual sides of research questions. Scholarly books and research-oriented publications, which lay out the basics and principles of how to formulate questions, are also among the most useful learning resources in this area. To wrap it up, this study points out the existing gaps, sorts out the different dimensions, and gives a broad picture of where the field currently stands. In doing so, it helps set the stage for future work. It makes it clear that research questions are not just a standalone or emerging topic, they also have a key role to play in improving how research methods are taught and in boosting the overall quality of scientific work.

### ***Funding***

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### ***CRedit authorship contribution statement***

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

***Declaration of Generative AI and AI-assisted technologies in the writing process***

For non-analytical tasks, including the translation of abstracts and main texts of the background literature, summarization of background content, sentence structure revision, and enhancement of textual coherence, DeepSeek-V4-Pro and ChatGPT, based on the GPT-5.1 model, were employed as linguistic artificial intelligence tools. After using this tool/service, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the publication.

***Conflict of interest***

The authors declare no conflict of interest.

***Ethical considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

***Data availability statement***

Data available on request from the authors.

***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

## مرور نظام‌مند مطالعات مربوط به پرسش‌های پژوهش در جهان

محمدنوید عسگری<sup>۱</sup> و غلامرضا حیدری<sup>۲</sup>

۱. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، دانشگاه دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. رایانامه: [mohammadnavidasgari@gmail.com](mailto:mohammadnavidasgari@gmail.com)

۲. نویسنده مسئول، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. رایانامه: [gh.heidari@razi.ac.ir](mailto:gh.heidari@razi.ac.ir)

### اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله مروری

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۰۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۱۰

کلیدواژه‌ها:

پرسش‌های پژوهش،

سؤالات تحقیق،

طرح سؤالات تحقیق،

مرور نظام‌مند،

معیارهای ارزیابی سؤالات تحقیق.

### چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش، ارائه تصویری نظام‌مند از مطالعات جهانی مرتبط با «پرسش‌های پژوهش» و شناسایی محورهای اصلی، رویکردها و خلأهای موجود در این حوزه است. با وجود نقش بنیادین پرسش‌های پژوهش در شکل‌دهی فرایندهای علمی، بررسی‌ها نشان می‌دهد که این موضوع در پژوهش‌های داخلی کمتر مورد توجه قرار گرفته و حتی در سطح بین‌المللی نیز فاقد یک طبقه‌بندی جامع و منسجم است. این مطالعه می‌کوشد با رویکردی تحلیلی و انتقادی، ضمن گردآوری و دسته‌بندی پیشینه‌های موجود، روندهای غالب، نقاط ضعف و حوزه‌های کمتر کاوش شده را مشخص کرده و زمینه‌ای برای هدایت پژوهش‌های آینده فراهم آورد.

**روش‌شناسی:** پژوهش حاضر با استفاده از روش مرور نظام‌مند انجام شده است. در مرحله نخست، بیش از ۲۰۰ منبع علمی شناسایی شد که پس از اعمال معیارهای ارتباط، کیفیت و اهمیت علمی، ۶۷ مطالعه کلیدی برای تحلیل نهایی انتخاب گردید. مطالعات منتخب ابتدا در سه طبقه اصلی و سپس در زیرشاخه‌های دقیق‌تر دسته‌بندی شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان می‌دهد که مطالعات مربوط به پرسش‌های پژوهش عمدتاً در سه محور متمرکز هستند: معیارهای ارزیابی و تدوین پرسش‌های پژوهش، حوزه‌های موضوعی، و منابع کتابی علمی. در محور معیارهای ارزیابی، چارچوب FINER همچنان غالب‌ترین الگو است، در حالی که چارچوب‌های توسعه‌یافته‌تری مانند FINERMAPS و RIN.AFE کمتر به کار گرفته شده‌اند. در حوزه تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش، اجماع نظری مشخصی وجود ندارد و رویکردها از مدل‌های خطی تا فرایندهای پویا و تکرارشونده متغیرند. در حوزه‌های موضوعی، علوم پزشکی بیشترین سهم را دارد و توسعه چارچوب‌های ساختاریافته‌ای مانند PICO(T) حاصل نیازهای پژوهش‌های بالینی است. سایر حوزه‌ها، از جمله هوش مصنوعی و علوم انسانی، رویکردهای متنوع، اما پراکنده‌ای را دنبال کرده‌اند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌دهد که حوزه «پرسش‌های پژوهش» در سطح جهانی در حال گسترش و تحول است، اما از نظر مفهومی و انتقادی همچنان با پراکندگی و فقدان چارچوب‌های جامع مواجه است. تمرکز اصلی مطالعات بر تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش است، در حالی که معیارهای ارزیابی کمتر دچار تحول شده‌اند. این پژوهش با ترسیم نقشه‌ای منسجم از وضعیت موجود، بر ضرورت توجه بیشتر علوم انسانی و اجتماعی به ابعاد نظری پرسش‌های پژوهش تأکید می‌کند و نشان می‌دهد که ارتقای کیفیت پرسش‌ها، نقشی اساسی در بهبود آموزش روش پژوهش و تولید دانش علمی ایفا می‌کند.

**استناد:** عسگری، محمدنوید؛ و حیدری، غلامرضا (۱۴۰۴). مرور نظام‌مند مطالعات مربوط به پرسش‌های پژوهش در جهان. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی*

<https://doi.org/10.22059/jlib.2026.408255.1807>، ۲۸-۱، ۵۹ (۴)، ۲۸-۱.



© نویسندگان.

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.

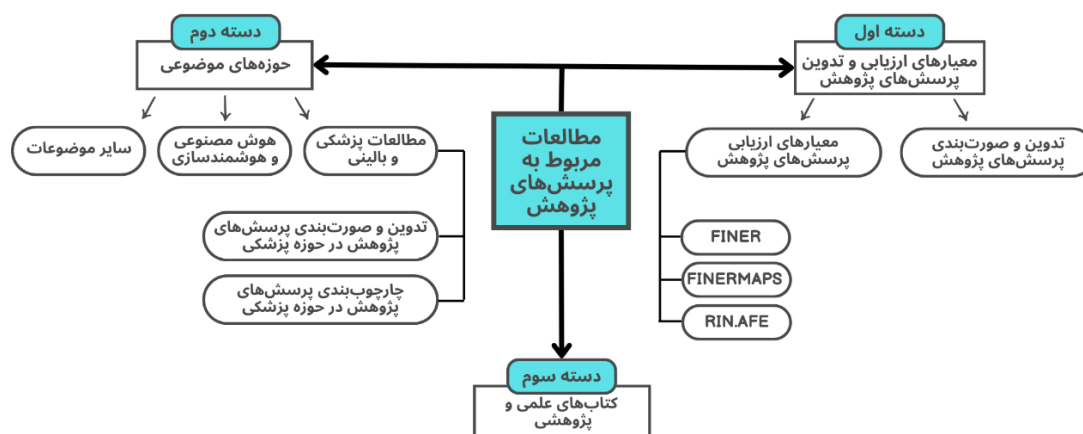
### مقدمه

پرسش‌های پژوهش یکی از اجزای کلیدی فرایند پژوهش در تمام محمل‌های اطلاعاتی از جمله مقاله، طرح پژوهشی، پروپوزال و پایان‌نامه است؛ طوری که کیفیت و اعتبار کل پژوهش تا حد زیادی به چگونگی طراحی و تدوین این پرسش‌ها بستگی دارد. پرسش‌های پژوهش در تناظر با اهداف و فرضیه‌ها نه تنها مسیر حرکت پژوهش را تعیین می‌کنند، بلکه در ترسیم دامنه و حدود مسئله مورد مطالعه نیز نقش اساسی دارند. از این رو، می‌توان آنها را عامل اصلی انسجام منطقی و سنگ بنای شکل‌گیری کل فرایند پژوهش دانست.

از منظر آموزشی، پرسش‌های پژوهش در ایران هنوز جایگاه شایسته‌ای نیافته است و آموزش آنها غالباً سطحی و گذرا است. با این که دانشجویان تحصیلات تکمیلی به‌طور مداوم با پرسش‌های پژوهش سروکار دارند، توجه کافی به نحوه تدوین، تحلیل و ارزیابی آنها صورت نمی‌گیرد. در حالی که تقویت آموزش این حوزه می‌تواند درک دانشجویان از فرایند پژوهش را عمیق‌تر کرده و کیفیت مطالعات علمی را ارتقا دهد، تمرکز آموزشی در بسیاری از رشته‌ها همچنان بر محتوای پژوهش است و بخش روش‌شناختی و به ویژه مهارت طرح پرسش‌های پژوهش کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. از این رو، گنجاندن آموزش مؤثر پرسش‌های پژوهش به‌عنوان بخشی اساسی از برنامه تحصیلات تکمیلی ضرورتی انکارناپذیر است.

مطالعات جهانی بیانگر آن است که رویکردهای متفاوتی نسبت به آموزش و پژوهش درباره پرسش‌های پژوهش در میان رشته‌های علمی مختلف وجود دارد. برای مثال در برخی از متون، بر آموزش مراحل تدوین پرسش‌های پژوهش تأکید می‌شود، در حالی که در حوزه‌های علوم پزشکی و روانشناسی و مطالعات بالینی، این مطالعات بیشتر بر چارچوب‌بندی و ساختاردهی به پرسش‌های پژوهش بر اساس معیارهای ارزیابی این پرسش‌ها تأکید دارند که در عمل به سمت گزاره‌های آزمون‌پذیر و فرضیه‌محور گرایش دارند. در مقابل در ایران جستجوهای انجام شده نشان می‌دهد که خلأ قابل توجهی نسبت به آموزش و پژوهش در این حوزه وجود دارد، اگرچه نباید نقش کتب مربوط به روش‌شناسی پژوهش را در بحث آموزش پرسش‌های پژوهش نادیده گرفت، با این وجود روشن است که پژوهش در این حوزه نیازمند توجه بیشتر است.

هدف این مطالعه، ترسیم نقشه‌ای نسبتاً جامع (مطابق شکل ۱) از مهم‌ترین موضوعات مرتبط با پرسش‌های پژوهش است. اگرچه در نگاه نخست ممکن است این حوزه محدود بر چگونگی تدوین پرسش‌های پژوهش به نظر برسد، اما بررسی‌های عمیق‌تر بر روی همین «چگونگی‌ها» نشان می‌دهد که نه تنها رویکردهای متعددی در فرایند تدوین پرسش‌ها وجود دارد، بلکه تفاوت‌های قابل توجهی میان رشته‌های مختلف نیز مشاهده می‌شود. برای نمونه، شیوه تدوین پرسش‌های پژوهش در علوم پزشکی ماهیتی متمایز دارد و می‌تواند به‌طور مستقل مورد مطالعه قرار گیرد. بدیهی است که پژوهش‌های آینده نیازمند شناخت دقیق‌تر این ظرافت‌ها و تنوع رویکردها است، که این مطالعه تلاش می‌کند با ارائه یک تصویر کلی و منسجم، زمینه آن را فراهم سازد.



شکل ۱. نقشه موضوعات مربوط به مطالعات پرسش‌های پژوهش در جهان

## روش پژوهش

جستجوهای اولیه در گوگل اسکالر با استفاده از کلیدواژه Research Question انجام شد. تعداد قابل توجهی از مدارک بازبایی شده در گوگل اسکالر با پایگاه‌هایی نظیر ساینس دایرکت و دیگر منابع در پیوند مشترک بودند. جستجوها در ساینس دایرکت، اسکوپوس و Consensus نیز تکرار شدند؛ اما تمرکز اصلی بر گوگل اسکالر بود. در این جستجوها (بدون اعمال محدودیت‌های جستجو)، تا سال ۲۰۲۵ حدود ۸ میلیون مدرک بازبایی شد. باید توجه داشت که اکثر این مدارک ارتباطی با موضوع «پرسش‌های پژوهش» ندارند. برای مثال، مدارکی با عنوان «طرح یک پرسش پژوهش: ...» یا «بررسی یک پرسش پژوهش: ...» به وفور یافت می‌شوند. از سوی دیگر، این مدارک ممکن است در صفحات اول نتایج قرار بگیرند، زیرا احتمالاً جزء مقاله‌های پر بازدید عمومی بشمار می‌آیند. بنابراین، لازم بود حداقل ۱۰ تا ۱۵ صفحه بررسی شود تا بتوان عنوانی کاملاً مرتبط یافت. در این مرحله، محدودسازی جستجوها بر اساس سال‌های انتشار بسیار مؤثر واقع شد، زیرا حجم مدارک بازبایی شده را قابل مدیریت‌تر و بررسی آنها را آسان‌تر کرد. باید توجه داشت که این تنها یک مثال بر اساس یک کلیدواژه بود، پس از به کارگیری کلیدواژه‌های دقیق‌تر مانند:

create a research question, developing research question, evaluation research question, formulation research question, how to write a research question, research question criteria to evaluation research question.

جستجوها با کیفیت بالاتری انجام شد؛ به این صورت که کلیدواژه‌های مورد نظر هم به شکل مفرد، و هم به شکل جمع، در کنار عملگرهای جستجو به کار رفتند. بنابراین، هر کلیدواژه به چند شکل مختلف و همراه با محدودیت‌های زمانی (بر اساس سال انتشار مقالات) جستجو شد. پس از طی این مراحل، حدود ۲۵۰ مدرک بر اساس عنوان‌های مرتبط به دست آمد که در مرحله بعدی یا متن کامل آنها تهیه شد یا حداقل به چکیده مقالات دسترسی وجود داشت. با بررسی دقیق‌تر چکیده مقالات و با افزایش تسلط بر موضوع «پرسش‌های پژوهش»، ۲۰۰ مدرک گزینش و در نرم‌افزار Endnote طبقه‌بندی شدند. در همین مرحله، چکیده‌ها با دقت بیشتری بررسی شدند تا دسته‌بندی‌های اولیه مشخص شوند. این دسته‌بندی در چهار حوزه صورت گرفت: معیارهای ارزیابی، تدوین و صورت‌بندی، علوم پزشکی، و حوزه موضوعی. در مرحله بعد، علاوه بر چکیده، بخش‌هایی از متن منابع مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت تا زمینه برای انجام یک مرور نظام‌مند فراهم شود. غربالگری اصلی در همین مرحله رخ داد و در نهایت، ۸۲ مقاله بر اساس موضوعات مرتبط با «پرسش‌های پژوهش»، مقاله‌هایی که بیشترین ارتباط را با تدوین، چارچوب‌بندی و معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش داشتند، انتخاب شدند. در مرحله بعد ۸۲ منبع برای انجام مرور نظام‌مند و بررسی دقیق متون آماده شدند. در این مرحله، نکات جالب توجه هر مدرک (که قابلیت برجسته‌سازی داشتند) در کنار یافته‌های کلیدی غیرتکراری و نوآورانه مدنظر قرار گرفت. بر اساس این معیارها، گزارشی با عنوان «یافته‌های کلیدی و نکات برجسته» برای ۶۷ مدرک تهیه شد. این مدارک آماده خلاصه‌سازی و انتقال به جدول‌های مقاله شدند. اطلاعات گردآوری شده با رویکردی انتقادی تحلیل و بررسی گردید و نقاط قوت و ضعف هر دسته مورد توجه قرار گرفت و در زیر جدول‌ها بیان شد. در این مرحله دسته‌بندی‌ها نیز توسعه یافته و دقیق‌تر شدند، دسته‌بندی نهایی در سه دسته اصلی انجام شد: دسته اول، «معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش» شامل سه چارچوب ساختاریافته (FINER، FINERMAPS و RIN.AFE) و «تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش»؛ دسته دوم، «حوزه‌های موضوعی»، که سه بخش را دربرمی‌گیرد: ۱. مطالعات پزشکی و بالینی (شامل تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش و چارچوب‌بندی پرسش‌های پرسش‌های پژوهش)، ۲. حوزه هوش مصنوعی و هوشمندسازی، و ۳. سایر موضوعات؛ و دسته سوم، مجموعه پیشینه‌هایی که در «کتاب‌های علمی و پژوهشی» به پرسش‌های پژوهش پرداخته‌اند. همچنین برای وظایف غیرتحلیلی شامل ترجمه چکیده‌ها و متون اصلی پیشینه‌ها، خلاصه‌سازی محتوای پیشینه‌ها، اصلاح ساختار جملات و ارتقای انسجام متن از DeepSeek-V4-Pro و ChatGPT مبتنی بر مدل GPT-5.1 به‌عنوان یک ابزار هوش مصنوعی زبانی استفاده شد. اگرچه مدل ۵،۱ در بهبود وضوح و انسجام و ساختار متن بسیار مؤثر است؛ اما مدل‌های زبانی ممکن است در مواردی اطلاعات نادرست یا

غیرقابل‌استناد تولید کنند. بنابراین، تمام اصطلاحات پیشنهادی مورد بازبینی قرار گرفت و مورد تأیید واقع شد. استفاده از این ابزار تنها در نقش کمک‌پژوهشی بوده و در تهیه ترسیم نقشه کلی مطالعه، تهیه دسته‌بندی‌ها و تحلیل محتوا نقشی نداشته است.

### یافته‌ها

در ادامه یافته‌های این پژوهش در سه محور عمده و زیرمجموعه‌های هر یک از آنها ارائه شده است:

#### ۱. دسته اول: معیارهای ارزیابی و تدوین پرسش‌های پژوهش

بخش مهمی از پیشینه‌ها به دو محور «معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش» و «تدوین و صورت‌بندی پرسش‌ها» اختصاص دارد؛ زیرا این دو موضوع از نخستین و پرتکرارترین مواردی است که در جستجوهای اولیه به احتمال فراوان ارزیابی می‌شوند، حتی در شبکه‌های اجتماعی پژوهشی مانند لینکدین مورد توجه قرار دارند. در مجموع، ۳۰ پیشینه در این دسته گردآوری شد که ۱۴ مورد به تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش و ۱۶ مورد به معیارهای ارزیابی اختصاص دارد. در بخش معیارها نیز تفکیک‌هایی بر اساس سیاهه‌های واری شده است: ۱۳ پیشینه مربوط به معیارهای «فاینر»، دو پیشینه مرتبط با «فاینر‌مپس» و یک پیشینه نیز درباره معیار «رین‌افه» است.

#### ۱-۱. مطالعات مربوط به معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش

یکی از نخستین موضوعاتی که در حوزه مطالعات پرسش‌های پژوهش مورد توجه قرار می‌گیرد، تعیین معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش است. به طور کلی معیارها شاخص‌ها یا استانداردهایی به حساب می‌آیند که بر اساس آن درباره چیزی که با آن مواجه می‌شوید، قضاوت یا تصمیم‌گیری می‌کنید (n.d, Cambridge University Press)؛ یا به تعبیری دیگر، کیفیت یک پدیده را بر اساس یک سیاهه واری مورد بررسی قرار می‌دهید. به‌طور معمول پرسش‌های پژوهش از نظر دقت و وضوح، امکان‌پذیری و مرتبط بودن مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در این میان، تعدادی از معیارهای ساختاریافته در پیشینه‌ها وجود دارند که با نام‌های «فاینر»، «فاینر‌مپس» و «رین‌افه» شناخته می‌شوند که به منظور تدوین و ارزیابی پرسش‌های پژوهش به کار برده می‌شوند.

#### ۱-۱-۱. معیارهای FINER

بر اساس جستجوهای انجام‌شده، چارچوبی مشخص برای این ارزیابی در کتاب «طراحی پژوهش‌های بالینی» توسط هالی، کامینگز و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) ارائه شد. این معیارها که با عنوان «فاینر» شناخته می‌شوند، طی دو دهه بعد توسط بسیاری از پژوهشگران به کار گرفته شدند. نکته قابل‌توجه آن است که پژوهشگران اندکی معیار جدیدی معرفی کرده‌اند یا فراتر از معیارهای «فاینر» گام برداشته‌اند. به عبارتی، تقریباً تمام مطالعات مرتبط با معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش به معیارهای «فاینر» اشاره دارند و اجماع علمی نسبت به کاربرد آن برقرار است.

معیارهای «فاینر» همچنین نقش مهمی در تدوین پرسش‌های پژوهش ایفا می‌کنند، به گونه‌ای که می‌توان آنها را بخشی از فرایند ایجاد پرسش‌های پژوهش در نظر گرفت. این معیارها هم در مراحل اولیه و هم در مراحل پایانی پژوهش قابل استفاده است و با بهره‌گیری از آنها می‌توان پرسش‌های پژوهش را ساخت و سپس ارزیابی کرد. در واقع، معیارهای «فاینر» قابلیت آن را دارند که هم به‌عنوان یک چارچوب برای صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش عمل کنند و هم به‌عنوان یک سیاهه واری کیفیت همان پرسش‌ها را به‌طور همزمان مورد ارزیابی قرار دهند.

<sup>۱</sup>. Hulley Stephen, Newman Thomas, & Cummings Steven

معیارهای ارزیابی «فاینر» شامل پنج مؤلفه می‌شوند: قابلیت اجرا<sup>۱</sup>، جالب بودن<sup>۲</sup>، جدید بودن<sup>۳</sup>، اخلاقی بودن<sup>۴</sup> و مرتبط بودن<sup>۵</sup>. قابلیت اجرا به معنای پوشش کافی موضوعات، وجود تخصص فنی لازم در رشته و مقرون به صرفه بودن از نظر زمان و هزینه است. جذابیت به توانایی پرسش‌ها در جلب توجه پژوهشگران و بهره‌گیران اشاره دارد. جدید بودن بدین معناست که پرسش پژوهش می‌تواند یافته‌های گذشته را تأیید، رد یا توسعه دهد. معیار اخلاقی بودن نیز به رعایت دستورالعمل‌ها و اصول اخلاقی پژوهش اشاره دارد. در نهایت، مرتبط بودن به این معناست که پرسش با رشته و حوزه پژوهش مطابقت داشته باشد.

یکی از چالش‌های مرتبط با معیارهای «فاینر» و مشتقات آن به ماهیت خود این سیاهه واری برمی‌گردد. در واقع، معیارهای «فاینر» ابزاری برای پژوهشگر است تا پرسش‌های پژوهش خود یا طرح مطالعه را تدوین و ارزیابی کند، اما استفاده از این سیاهه واری به تنهایی امکان قضاوت دقیق درباره پرسش‌های پژوهش در پیشینه‌های علمی را فراهم نمی‌کند. اساساً هر پژوهش کیفی از این معیارها پیروی می‌کند، بنابراین نمی‌توان با تکیه صرف بر این سیاهه واری، دیدگاه انتقادی نسبت به پرسش‌های پژوهش به دست آورد. روشن است زمانی که پژوهشی آغاز می‌شود، موضوع آن باید جدید باشد و به تبع آن پرسش‌های پژوهش نیز معیار «جدید بودن» را رعایت می‌کنند. بنابراین، معیارهای «فاینر» نمی‌توانند ابزار مناسبی برای ارزیابی انتقادی پرسش‌های پژوهش در بررسی متون علمی به حساب بیاید.

یافته‌های مقالات مربوط به این حوزه نشان می‌دهد که از سیهوسن و ویور (۲۰۰۹) تا کاوی و همکاران (۲۰۲۳)، بر جایگاه پرسش پژوهش به‌عنوان زیربنای هر مطالعه تأکید دارند و همگی معیارهای فاینر را به‌عنوان عناصری مناسب در ارزیابی و تدوین پرسش‌های پژوهش معرفی کرده‌اند؛ اما در عین حال شاهد آن هستیم که تغییر بنیادینی در بحث تمرکز بر روی معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش و خصوصاً معیارهای «فاینر» صورت نگرفته است. نکته قابل توجه این است که تبیین و همکاران (۲۰۰۹) اشاره کردند که بسیاری از پژوهش‌ها هنوز از پرسش‌هایی غیرشفاف، ناقص و فاقد ساختار که گاه منجر به این می‌شود غیرقابل اجرا شوند رنج می‌برند. این مسئله در طی زمان همچنان یکی از چالش‌های این حوزه در تدوین پرسش‌های پژوهش است همانطور که فاندینو (۲۰۱۷) و پاراتاسارائی و همکاران (۲۰۲۳) به طور مکرر بر مشکلاتی مانند ضعف در ترکیب عناصر «پیکوت»، ابهام در فرضیه‌ها، نبود یک پیامد اصلی مشخص، و عدم ارتباط پرسش‌های پژوهش با شکاف واقعی دانش اشاره می‌کنند.

جدول ۱. مطالعات مربوط به معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش: معیارهای «فاینر»

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	سیهوسن و ویور (۲۰۰۹)	پژوهش دستیاران در پزشکی خانواده: اکنون کجا هستیم؟	بررسی وضعیت آموزش و پژوهش در دوره‌های دستیاری پزشکی خانواده؛ و شرح معیارهای FINER به منظور ارزیابی و اصلاح پرسش‌های پژوهش؛ خواستار پرورش «فرهنگ پرسشگری».
۲	تبیین و همکاران (۲۰۰۹)	طرح پرسش‌های پژوهش: آن‌چنان هم ساده نیست!	پیشنهاد استفاده از چارچوب‌های PICOT و FINER به منظور طرح پرسش‌های معنادار، متمرکز و آزمون‌پذیر؛ بررسی نظام‌مند ۳۱۳ مقاله منتشر شده در چهار مجله پزشکی؛ که مشخص شد ۹۶٪ از مطالعات ساختار پیکوت را به طور کامل به کار نبرده‌اند و اغلب عناصر «بازه زمانی» و «مقایسه» را حذف کرده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که بسیاری از پژوهش‌ها در این حوزه از پرسش‌های دقیق و شفاف برخوردار نیستند.
۳	صدف اسلم و پاتریشیا امانوئل (۲۰۱۰)	تدوین پرسشی قابل پژوهش: گامی اساسی برای تسهیل پژوهش‌های بالینی	ارائه راهنمایی‌های دقیق برای به‌کارگیری چارچوب PICO در تدوین پرسش‌های پژوهش؛ تأکید بر اهمیت انتخاب پرسشی معنادار و اجرایی؛ پیشنهاد معیارهای FINER برای ارزیابی کیفیت پرسش‌های پژوهش.
۴	فاروگیا و همکاران (۲۰۱۰)	پرسش‌های پژوهش، فرضیه‌ها و اهداف	شکل‌گیری پرسش‌های پژوهش پیش از تدوین فرضیه و اهداف به‌منزله زیربنای مفهومی و روش‌شناختی کل فرایند پژوهش؛ تأکید بر کاربرد معیارهای FINER به‌عنوان راهنمای اصلی برای

1. Feasible

2. Interesting

3. Novel

4. Ethical

5. Relevant

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
			تدوین پرسش‌های پژوهش؛ توصیه بر ساختاردهی پرسش‌های پژوهش با استفاده از چارچوب PICO (یا PICOT).
۵	کامینگز، براونر و هالی (۲۰۱۳)	تدوین پرسش پژوهش و طراحی طرح مطالعه	معرفی راهبردهای گوناگون برای تولید پرسش‌های معنادار: تسلط بر پیشینه‌ها، مشاهده نقادانه بیماران، مشارکت در نشست‌های علمی، تعامل با استادان راهنما و تأمل خلاق؛ اشاره به نقش بنیادین دانش‌پژوهی و راهنمایی علمی در تبدیل علاقه کلی به پرسشی متمرکز و قابل‌بررسی؛ معرفی معیارهای FINER به‌عنوان محور اصلی چارچوب تدوین پرسش‌های پژوهش.
۶	دودی و بلی (۲۰۱۶)	تعیین پرسش، هدف و مقصود پژوهش	پیشنهاد ابزارهای معتبر برای ارزیابی و ساختاردهی پرسش‌ها: FINER برای سنجش کلی کیفیت پرسش؛ PICO/PEO برای ساختاربندی پرسش‌های کمی و کیفی به‌ترتیب؛ SPIDER برای بررسی ویژگی‌های خاص پژوهش‌های کیفی؛ و مدل SMART برای نگارش اهداف اجرایی و سنجش‌پذیر تأکید بر ضرورت پیوند پرسش اصلی با فرضیه‌ها، اهداف و ترتیب اهداف اصلی و فرعی؛ حفظ امکان‌پذیری و اعتبار آماری پژوهش با استفاده از متمرکز نگه‌داشتن پرسش اصلی.
۷	بندلم و همکاران (۲۰۱۷)	آمادگی برای آنچه سیاهه‌های واریسی گزارش‌دهی به شما نخواهند گفت: راهنمای PREPARE برای برنامه‌ریزی پژوهش‌های بالینی به منظور جلوگیری از اتلاف پژوهش	حرکت راهنمای PREPARE فراتر از سیاهه‌های واریسی گزارش‌دهی و تأکید بر کیفیت مفهومی و فرایندی در مرحله طراحی پژوهش و معرفی پرسش پژوهشی شفاف، عملی و مرتبط با ذی‌نفعان به‌عنوان بنیان پژوهش بالینی معتبر، کارآمد و اثرگذار؛ توصیه به استفاده از ترکیب دو چارچوب PICOT و FINER به‌عنوان بنیان مشترک برای تدوین پرسش‌های پژوهشی باکیفیت.
۸	کوماری، سینه‌ها و رانجان (۲۰۱۷)	توسعه پروتکل پژوهش: مفاهیم پایه برای پزشکان	آغاز موفقیت هر پژوهش از تبدیل مشاهدات بالینی به پرسش‌های پژوهش و شکل‌گیری پرسش پژوهش بر پایه نیاز واقعی بالینی، پالایش از طریق مرور متون، برآورده کردن معیارهای FINER و پیروی از ساختار PICOT و هدایت منطقی تمام مراحل بعدی طراحی و توسعه پروتکل پژوهش؛ هدایت کل فرایند پژوهش بالینی بر اساس یک پرسش پژوهشی شفاف، عملی و مبتنی بر شواهد.
۹	ویلسون فاندینو (۲۰۱۹)	صورت‌بندی یک پرسش پژوهشی خوب: نکات کلیدی و دامها [تله‌ها]	هشدار نسبت به اشتباهاتی چون خلط میان اهداف جمع‌آوری داده با پرسش اصلی، استفاده از چند پیامد اولیه یا نادیده‌گرفتن بُعد زمانی و تأثیر آن بر تضعیف کیفیت پژوهش؛ تأکید بر اهمیت کار تیمی، راهنمایی اساتید و همکاری میان‌رشته‌ای برای پالایش پرسش و بهینه‌سازی منابع و معرفی معیارهای FINER و چارچوب PICOT به‌عنوان مجموعه‌ای از استانداردهای ارزیابی.
۱۰	پاراتاسارائی و همکاران (۲۰۲۳)	پرسش پژوهشی که به خوبی صورت‌بندی شده: سنگ بنای پژوهش خوب	هشدار نسبت به فرضیه‌های مبهم یا پس‌از وقوع و تهدید آنها برای اعتبار و اخلاق پژوهش؛ توصیه به استفاده از چارچوب PICOT برای کامل و دقیق بودن پرسش‌های پژوهش و معیارهای FINER برای ارزیابی کیفیت و ارزش آن.
۱۱	شارما، بارلا و روشن (۲۰۲۳)	راهنمای نوشتن خلاصه برای پروژه‌های پژوهش سلامت	پرسش‌های دقیق پژوهشی به‌عنوان پایه و اساس هر پروژه پژوهش سلامت و تعیین و هدایت اهداف، روش‌شناسی و تفسیر نتایج مطالعه؛ شناسایی شکاف‌های دانش و همسویی با معیارهای FINER و استفاده از چارچوب PICOT برای ساختاربندی پرسش‌ها.
۱۲	ال. دنیس و ویلیس (۲۰۲۳)	صورت‌بندی پرسش پژوهشی و چارچوب‌بندی فرضیه	پیروی از مراحل فرایند پژوهش و تدوین پرسش پژوهشی و فرضیه پیش از آغاز مطالعه برای جلوگیری از مشکلات رایج مربوط به پرسش‌های پژوهش و طرح مطالعه؛ به‌کارگیری معیارهای FINER برای تضمین اعتبار پرسش‌های پژوهش و استفاده از قالب PICO برای ساختاردهی پرسش‌ها و پالایش و محدود کردن دامنه موضوعی گسترده.
۱۳	کاوی، مک‌کلندن و جیونفریدو (۲۰۲۳)	بازگشت به اصول اولیه: راهنمایی برای تدوین پرسش‌های خوب پژوهشی	پالایش تدریجی و دقیق پرسش‌های پژوهشی با استفاده از معیارهای FINER و چارچوب‌های PICO برای پژوهشگران مبتدی و باتجربه برای جلوگیری از مشکلات احتمالی در اجرای مطالعه، تفسیر و انتشار؛ افزایش کیفیت، اعتبار و کاربردپذیری پژوهش.

## ۲-۱-۱. معیارهای FINERMAPS

یکی از مشتقات معیارهای «فاینر»، معیارهای ارزیابی «فاینر مپس» است که برای نخستین بار توسط آند و همکاران (۲۰۱۱) معرفی شد. با این حال، این معیارها به اندازه معیارهای «فاینر» مورد توجه قرار نگرفتند که یکی از دلایل آن می‌تواند سخت‌گیری

بیش از حد در استفاده از آنها باشد. تدوین و ارزیابی پرسش‌های پژوهش بر اساس معیارهای «فاینر مپس» دشوار است، اما این معیارها مزایایی نیز دارند؛ به‌عنوان مثال، معیارهای «فاینر مپس» جنبه‌های اقتصادی و آورده مالی طرح پژوهش را مورد توجه قرار می‌دهد و پرسش‌های پژوهش را در راستای آن شکل می‌دهد. لازم به ذکر است که معیارهای «فاینر مپس» شامل همان معیارهای «فاینر» می‌شود، به‌علاوه چهار مؤلفه دیگر: قابل مدیریت بودن<sup>۱</sup> (قابلیت اداره پژوهش بر اساس منابع و تخصص موجود)، تناسب<sup>۲</sup> (مناسب بودن پرسش‌ها از نظر منطقی و علمی با جامعه و مؤسسه مربوطه)، ارزش بالقوه و قابلیت انتشار<sup>۳</sup> (پژوهش باید تأثیر اقتصادی قابل توجهی داشته باشد تا هزینه‌های غیرضروری کاهش یابد) و نظام‌مند بودن<sup>۴</sup> (ساختارمند بودن فرایند پژوهش و پیروی از مجموعه‌ای مشخص از قوانین و مراحل تعریف‌شده).

### جدول ۲. مطالعات مربوط به معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش: معیارهای «فاینر مپس»

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	کیشور، واسونندرا و آند (۲۰۱۱)	صورت‌بندی پرسش پژوهشی	معرفی معیارهای FINERMAPS برای ارزیابی انتقادی پرسش‌ها و توصیه به استفاده از چارچوب PICOC برای ساختاربندی پرسش‌ها؛ روشن، متمرکز، پیچیده و قابل استدلال بودن پرسش‌های پژوهش و هدف‌گذاری شکاف‌های دانش موجود و قابل اجرا و پیگیری بودن آنها با منابع موجود.
۲	راتان، آند و راتان (۲۰۱۹)	صورت‌بندی پرسش پژوهشی - رویکرد گام‌به‌گام	تدوین نظام‌مند و دقیق پرسش‌های پژوهش برای پیشبرد دانش و تولید پژوهش با اهمیت عملی حیاتی؛ تأکید بر اهمیت معیارهای FINERMAPS برای اطمینان از تولید نتایج معنادار و قابل انتشار توسط پرسش‌های پژوهش.

### ۳-۱-۱. معیارهای RIN.AFE

گلدشمیت (۲۰۲۲) با الهام از معیارهای «فاینر»، سیاههٔ واریسی جدیدی با عنوان «رین آفه» معرفی کرد. نکته قابل توجه در این رویکرد جدید آن است که علاوه بر بازتعریف معیارهای «فاینر»، یک مؤلفه جدید نیز به آن اضافه شده است. این ششمین مؤلفه، «تناسب» نام دارد و به ارتباط میان پرسش پژوهش و روش‌های مورد استفاده و نیز همخوانی پرسش‌های پژوهش با داده‌های جمع‌آوری‌شده اشاره دارد. علاوه بر این، معیارهای «رین آفه»، همان‌طور که از دو بخشی بودن نام آن پیداست، به دو بعد اصلی تقسیم می‌شوند: بعد محتوایی و بعد روش‌شناختی.

### جدول ۳. مطالعات مربوط به معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش: معیارهای «رین آفه»

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	گلدشمیت (۲۰۲۲)	صورت‌بندی پرسش‌های پژوهشی طراحی: یک چارچوب	اقتباس معیارهای FINER و توسعه آنها به RIN.AFE با تمایز میان ابعاد مفهومی و روش‌شناختی؛ نشان دادن این که توجه نظام‌مند به این معیارها استحکام پرسش‌های پژوهش را افزایش می‌دهد.

### ۲-۱. مطالعات مربوط به تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش

تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش از دیگر موضوعات اساسی مورد بحث در این حوزه است. هر پژوهشگری به‌نحوی به این مسئله پرداخته است. با این حال، برخلاف اجماع نظری موجود در زمینهٔ معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش، در خصوص نحوه تدوین و صورت‌بندی آنها اجماع مشابهی مشاهده نمی‌شود. مدل‌ها و رویکردهای متنوعی برای ایجاد پرسش‌های پژوهش پیشنهاد شده‌اند. برای مثال، لییوفسکی (۲۰۰۸) رویکردی سه مرحله‌ای ارائه می‌دهد که از طرح پرسش‌های جالب و مرتبط آغاز می‌شود و با انتخاب مناسب‌ترین پرسش و تبدیل آن به فرضیه‌ای قابل آزمون پایان می‌یابد. از طرفی، مطالعاتی مانند آنونگ‌بوزی و

1. Manageable

2. Appropriate

3. Potential value & Publishability

4. Systematic

لیچ (۲۰۰۶)، ایچی (۲۰۰۹) و کراس و جیست (۲۰۱۹) نشان می‌دهند که پرسش‌های پژوهش به ویژه در مطالعات کیفی و ترکیبی فرایندهایی تکرارشونده، پویا و وابسته به بازاندیشی است. برخی دیگر نیز به جای تمرکز بر مراحل شکل‌گیری پرسش‌های پژوهش، آن را محصول تفکر انتقادی می‌دانند. از این‌رو، بیشتر مطالعات این حوزه ماهیتی مفهومی دارند و بر اهمیت پرسش‌های پژوهش و نقش کلیدی آنها در فرایند پژوهش تأکید می‌کنند. در مجموع، پیشینه‌ها نشان می‌دهند که از نگاه کلاسیک «پرسش به‌عنوان نقطه آغاز» به نگاه «پرسش به‌عنوان فرایندی تکاملی، چندسطحی و بازنگرانه» تغییر جهت داده است؛ تغییری که به ما یادآور می‌شود که چالش اصلی نه کمبود ابزار، بلکه نیاز به تفکر عمیق و فهم دقیق از مسئله‌ای است که پژوهش قصد دارد به آن پاسخ دهد.

#### جدول ۴. مطالعات مربوط به تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	گلن واس (۲۰۰۳)	صورت‌بندی پرسش‌های جالب پژوهشی	کیفیت و جذابیت پژوهش تنها تحت تأثیر فرایند داوری نیست؛ بلکه عمدتاً به صورت‌بندی دقیق پرسش‌های پژوهش که دانش را به جلو می‌برد بستگی دارد.
۲	آنونگ‌بوزی و لیچ (۲۰۰۶)	پیوند دادن پرسش‌های پژوهش با روش‌های تحلیل داده‌های ترکیبی	ارائه چارچوبی نظام‌مند برای پیوند صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش با مراحل متوالی جمع‌آوری، تحلیل، تفسیر و گزارش‌دهی داده‌های روش ترکیبی؛ تأکید بر تکراری و در حال تحول بودن پرسش‌های پژوهش و امکان بازصورت‌بندی آنها در طول پژوهش.
۳	راهیناه ابراهیم (۲۰۰۸)	تنظیم پرسش پژوهشی برای تعیین روش‌شناسی پژوهش	ارائه رویکردی با سه مؤلفه: چه کسی؟ (عنصری که تحت تأثیر قرار می‌گیرد)، چه چیزی؟ (دانش مورد نیاز) و چگونه؟ (اقدام یا تأثیر) برای هدایت توسعه پرسش‌های پژوهش.
۴	ارلین ئی. لیوفسکی (۲۰۰۸)	تدوین پرسش‌های عالی پژوهشی	پیشنهاد فرایند سه‌مرحله‌ای شامل طرح پرسش‌های جالب و مرتبط، انتخاب مناسب‌ترین پرسش برای پژوهش و تبدیل آن به فرضیه‌ای قابل آزمون؛ معرفی معیارهای ارزیابی شامل قابلیت انجام، هم‌راستایی سازمانی، اهمیت و «چهار S» (اندازه، دامنه، مقیاس‌پذیری و پایداری) برای سنجش ارزش پرسش.
۵	جین ایچی (۲۰۰۹)	تدوین پرسش‌های کیفی پژوهش؛ فرایندی بازتابی	تدوین پرسش‌های پژوهش کیفی به‌عنوان فرایندی پویا، بازتابی و تکرارشونده که جهت و ساختار اساسی مطالعه را تعیین می‌کند؛ عملکرد پرسش‌های کیفی خوش‌ساخت به‌عنوان ابزارهای مفهومی و اخلاقی برای هدایت مسیر پژوهش و پیوند نظریه و عمل.
۶	لین ام. کانلی (۲۰۱۵)	پرسش‌های پژوهش و فرضیه‌ها	پرسش‌های پژوهش و فرضیه‌های پژوهش به‌عنوان چارچوب‌های مفهومی پیونددهنده نظریه، روش و نتایج عمل می‌کنند؛ کیفیت آنها تعیین‌کننده اعتبار، شفافیت و ارتباط یافته‌های پژوهش است.
۷	عمیر مجید (۲۰۱۷)	مبانی پژوهش؛ پرسش پژوهش، پیامدها و پیش‌زمینه (پیشینه)	تبیین نقش بنیادی تدوین دقیق پرسش‌های پژوهش، پیامدهای مورد انتظار و پیشینه پژوهش (ادبیات مرتبط) در توسعه یک پروتکل پژوهش بالینی استوار.
۸	جنیفر کراس و آماندا جیست (۲۰۱۹)	عناصر پرسش‌های پژوهش در ارتباط با پژوهش کیفی	مستندسازی شفاف فرایند تدوین پرسش‌های پژوهش همراه با به‌کارگیری طراحی پویا و روش‌های کنترل سوگیری؛ امکان تولید پژوهشی دارای انسجام روش‌شناختی، بازتابی و متمرکز برای پژوهشگران.
۹	برایان ان. لارسون (۲۰۲۰)	DOURS: یک راهنما برای کشف پرسش‌های پژوهش	هدایت پژوهشگران در پنج مرحله مدل DOURS شامل: ناسازگاری (Dissonance) برای شناسایی تنش‌ها یا عدم قطعیت‌های شناختی نشانه مشکلات پژوهشی، پرسش آغازین (Originating Question) برای صورت‌بندی پرسش‌های کلی توصیفی، ناشناخته (Unknown) برای قرار دادن پرسش در چارچوب شکاف‌های موجود در ادبیات، دلیل‌سنجی (Rationale) برای توجیه اهمیت پژوهش و تعیین پرسش‌ها (Specifying Questions) برای پالایش پرسش پژوهش متمرکز و عملیاتی‌شدنی.
۱۰	مک‌کالی و روگرزی (۲۰۲۰)	صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش و طرح پروژه‌های پژوهشی در روابط بین‌الملل	چهار رکن اصلی برای هدایت پرسش‌های پژوهش شامل: کشف یک معمای جذاب که انگیزه پژوهش را ایجاد کند، پر کردن شکاف موجود در دانش، پرداختن به پرسش‌های مرتبط با مسائل واقعی یا اهمیت سیاسی، و تضمین قابلیت اجرا و دقت روش‌شناختی.
۱۱	پچر، چو و بایرد (۲۰۲۰)	توسعه پرسش‌های پژوهش؛ روشی برای تبدیل یک پرسش به بیان مسئله	تشویق دانشجویان به بررسی اهمیت موضوع پژوهشی از دیدگاه‌های عملی و مفهومی و تقویت تفکر انتقادی آنان؛ هدایت دانشجویان در چهار مرحله شامل شناسایی موضوع، تولید پرسش‌ها، تعیین عملی یا مفهومی بودن مسئله و بیان اهمیت آن.

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱۲	باروگا و ماتانگوپهان (۲۰۲۲)	راهنمای عملی برای نگارش پرسش‌ها و فرضیه‌های پژوهشی کمی و کیفی در مقالات علمی	تأکید بر اهمیت توسعه تدریجی و تأملی پرسش‌ها و فرضیه‌ها برای تولید پژوهش معتبر، قابل بازتولید و اخلاقی؛ تضمین روش‌شناسی صحیح و نتایج معنادار و قابل اعتماد.
۱۳	دباز و کوتتل (۲۰۲۲)	توسعه پرسش‌های پژوهش در تعامل با منابع: عملیاتی‌سازی و پشتیبانی ابزار	تأکید بر ادغام مرور منابع موجود با سیستم‌های مدیریت منابع (RMS) و معرفی ابزار FRAMEndeley؛ پشتیبانی این ابزار که با Mendeley یکپارچه شده است از فرایند RQ Scoping با سازماندهی، کدگذاری و ردیابی بخش‌های متنی به صورت همکاری‌محور و شفاف.
۱۴	استرن و پاول (۲۰۲۴)	شناسایی پرسش‌های پژوهشی مرتبط: چارچوبی موقت برای پژوهش در حوزه تفسیر	پیشنهاد چارچوب ساده سیستمی برای سازماندهی پژوهش تفسیر به سه جزء کلی شامل زمینه، واحدهای تحلیل و نتایج؛ امکان استفاده از آن برای ترسیم مسیرهای احتمالی پژوهش.

## ۲. دسته دوم: حوزه موضوعی

پرسش‌های پژوهش علاوه بر موضوعات شاخصی مانند تدوین و صورت‌بندی پرسش‌ها و معیارهای ارزیابی آنها، جنبه‌های متنوع و گسترده‌ای را نیز شامل می‌شوند. چرا که پرسش‌های پژوهش محدود به این موضوعات نمی‌شود و می‌توان آن را از دیدگاه‌های مختلف و رشته‌های گوناگون مورد بررسی قرار داد. برای نمونه، می‌توان فقط به طور اختصاصی از منظر علوم پزشکی به آن پرداخت، زیرا مراحل تدوین و چارچوب‌های منحصر به فرد خود را دارد. از طرف دیگر می‌توان جایگاه پرسش‌های پژوهش را در زمینه هوش مصنوعی تحلیل کرد، یا در علوم انسانی و اجتماعی از منظر معرفت‌شناسی مورد مطالعه قرار داد، و حتی پژوهش‌های کمی را بر اساس آن طراحی کرد که مستلزم جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها است. این گستردگی موضوعات نشان‌دهنده وسعت دامنه پژوهشی پرسش‌های پژوهش و اهمیت آن در تولید دانش میان‌رشته‌ای است. در مجموع در حوزه موضوعی ۳۲ پیشینه گردآوری شده است که از این میان ۲۱ پیشینه به موضوع پرسش‌های پژوهش در حوزه علوم پزشکی اختصاص دارد که خود به دو دسته دیگر تقسیم می‌شوند؛ ۸ پیشینه به چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهش در حوزه پزشکی و ۱۳ پیشینه به تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش در حوزه پزشکی، ۴ پیشینه به موضوع هوش مصنوعی و هوشمندسازی و ۷ نیز پیشینه نیز به سایر موضوعات اختصاص دارد.

### ۲-۱. مطالعات مربوط به پرسش‌های پژوهش در حوزه علوم پزشکی

یکی از حوزه‌های مطالعاتی که به طور ویژه به پرسش‌های پژوهش پرداخته است، حوزه علوم پزشکی و مطالعات بالینی است. در این حوزه، توجه ویژه‌ای به چگونگی تدوین پرسش‌های پژوهش معطوف است، چرا که نیاز رشته ایجاب می‌کند پرسش‌های پژوهش مطابق با شواهد موجود طرح شود. با توجه به حساسیت بالای پژوهش‌های علوم پزشکی تأکید بیشتری بر روی نحوه ایجاد پرسش‌های دقیق و پخته وجود دارد. در این میان الگوها و مدل‌های متعددی توسعه یافته‌اند که هدف آنها ارائه چارچوب‌های ساختارمند برای تدوین پرسش‌های پژوهش است و همزمان مراحل تدوین پرسش‌های پژوهش از ابتدای فرایند پژوهش مورد توجه قرار می‌گیرد، تا پرسش‌ها به شکل مناسب و منسجم بیانگر اهداف پژوهش باشند.

#### ۲-۱-۱. چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهش در حوزه علوم پزشکی

چارچوب‌های متعددی برای صورت‌بندی عناصر پژوهش در پرسش‌های پژوهش توسعه یافته‌اند. این چارچوب‌ها که تعداد آنها به ۳۸ مورد می‌رسد، همگی مشتقاتی از چارچوب PICO(T) محسوب می‌شوند. با توجه به تنوع موضوعات پژوهشی و شرایط خاص هر مطالعه، عناصر جدیدی به مرور به چارچوب «پیکو» افزوده یا از آن کاسته شده است و در نتیجه، نسخه‌های متعددی از این چارچوب پدید آمده‌اند. نکته قابل توجه این است که تمامی این چارچوب‌ها ساختارمند هستند و پیروی از آنها نقش راهنما را

در تدوین پرسش‌های پژوهش ایفا می‌کند. هم‌زمان، ارزیابی کیفیت پرسش‌های پژوهش بر اساس معیارهای «فاینر» نیز در کنار استفاده از این چارچوب‌ها توصیه می‌شود.

پیشینه‌های بررسی شده نشان می‌دهند الگوهای چارچوب‌بندی در طول زمان تکامل یافته و گسترده شده‌اند. اگرچه در ابتدا دا کوستا سانتوس و همکاران (۲۰۰۷) «پیکو» را به‌عنوان استاندارد طلایی برای چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهش پیشنهاد دادند اما در ادامه مشخص گردید که صرفاً اتکا به این چارچوب تضمینی برای کیفیت نیست و به اندازه کافی پاسخگو تمام نیازها نیست. ریوس، یه، تابان و همکاران (۲۰۱۰) و مبوآگبا و تابان (۲۰۱۷) نشان دادند که چارچوب «پیکوت» نیز در عمل به‌طور کامل و صحیح به کار گرفته نمی‌شود. این چالش‌ها منجر به توسعه چارچوب‌هایی چندبعدی‌تر مانند PerSPECtIF توسط بوث، کارول، ایلات و همکاران (۲۰۱۹) شده است که سعی می‌کند ضعف‌های ۳۸ چارچوب دیگر را جبران کند. پویایی و تکامل این چارچوب‌ها در طول زمان یکی از نقاط قوت مطالعات این حوزه است که همچنان سعی می‌کند برای ارائه چارچوب‌هایی جامع‌تر است که بتوانند نیازهای متنوع مرتبط با عناصر پرسش‌های پژوهش را پوشش دهد.

جدول ۵. مطالعات مربوط به چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهش در حوزه علوم پزشکی

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	دا کوستا سانتوس و همکاران (۲۰۰۷)	استراتژی پیکو برای پرسش پژوهش ساخت و جستجوی شواهد	شرح چارچوب PICO به‌عنوان رویکردی نظام‌مند برای ساختاردهی پرسش‌های پژوهشی و هدایت جستجوهای کتاب‌شناختی.
۲	ریوس، یه و تابان (۲۰۱۰)	ارتباط بین چارچوب‌بندی پرسش پژوهش با استفاده از قالب PICOT و کیفیت گزارش‌دهی کارآزمایی‌های بالینی تصادفی	شرح ارتباط قوی میان چارچوب‌بندی مناسب پرسش‌های پژوهشی با قالب PICOT و گزارش‌دهی کامل‌تر و شفاف‌تر روش‌شناختی؛ تقویت توصیه‌های کارشناس مبنی بر اینکه پرسش‌های ساختارمند هدایت‌کننده طراحی، اجرای و گزارش مطالعه هستند.
۳	مبوآگبا و تابان و همکاران (۲۰۱۷)	چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهشی با استفاده از قالب PICOT در کارآزمایی‌های بالینی تصادفی بیماری زخم وریدی به‌طور بهینه انجام نمی‌شود؛ یک بررسی نظام‌مند	بررسی نظام‌مند ۸۵ RCT منتشرشده بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۶ و یافتن اینکه استفاده کلی از PICOT بهینه نیست؛ تنها ۳۲٫۹٪ از گزارش‌ها شامل چهار عنصر PICOT و تنها ۲٫۳٪ شامل همه پنج عنصر بودند؛ توصیه به استفاده از رویکردهای ساختارمند مانند PICOT و رعایت معیارهای FINER برای بهبود کیفیت، شفافیت و دقت روش‌شناختی در پژوهش زخم وریدی.
۴	بوث، کارول، ایلات و همکاران (۲۰۱۹)	چارچوب‌بندی پرسش‌ها برای بررسی مداخلات پیچیده در سنتز شواهد کیفی	مرور سریع ۳۸ چارچوب صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش و یافتن اینکه هیچ‌یک به‌طور کامل عناصر حیاتی پیچیدگی شامل زمینه (محیط، محل انجام)، دیدگاه ذینفعان، زمان/زمان‌بندی و حساسیت به داده‌های کیفی را دربر نمی‌گیرند؛ پیشنهاد چارچوب PerSPECtIF برای پوشش محیط، محل، دیدگاه، زمان و ملاحظات کیفی و فراتر رفتن از چارچوب‌های مرسوم مانند PICO یا SPICE.
۵	نیشیکاو-پاچر (۲۰۲۲)	پرسش‌های پژوهشی با PICO: یک یادآور عمومی	معرفی چارچوب PICO به‌عنوان ابزاری انعطاف‌پذیر و انتزاعی برای یکپارچه‌سازی اهداف پژوهشی متنوع؛ پذیرش محدودیت‌های آن در ارزیابی کیفیت یا اهمیت پرسش‌ها.
۶	دویدی (۲۰۲۳)	چگونه یک پرسش پژوهش، فرضیه و هدف را برای یک مطالعه بالینی صورت‌بندی کنیم؟	تأکید بر هماهنگی نظام‌مند پرسش‌های پژوهش با استفاده از چارچوب‌های PICO، PECO، فرضیه و اهداف مطالعه برای تضمین وضوح، دقت روش‌شناختی و توانایی پاسخ‌دهی مؤثر به مسئله بالینی.
۷	سانچز-مارتین و همکاران (۲۰۲۳)	و در ابتدا، پرسش‌های پژوهش بود... سپس قالب‌های PICO، PECO، SPICE، SPIDER و FINER	پرسش‌های مبهم یا فاقد تمرکز منجر به خطاهای روش‌شناختی، تفسیر نادرست نتایج و شکست در انتشار می‌شوند؛ بررسی چند چارچوب ساختارمند شامل PICO، PECO، SPICE، SPIDER و FINER برای غلبه بر این مشکلات، که هر یک برای بافت‌های پژوهشی خاص از مطالعات کمی تا کیفی یا آمیخته طراحی شده‌اند.
۸	حسینی، اکبرزاده و جهانشاهلو (۲۰۲۴)	تدوین پرسش‌های پژوهشی برای مطالعات مبتنی بر شواهد	هرچند PICO همچنان تأثیرگذارترین و کارآمدترین ابزار چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهش است، اما گونه‌های مختلف آن (PEO، PICO، CoCoPop، PIRD، PICOC، PFO) دقت روش‌شناختی را در انواع مختلف شواهد افزایش داده می‌دهند.

## ۲-۱-۲. تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش در حوزه علوم پزشکی

پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه علوم پزشکی درباره پرسش‌های پژوهش صرفاً به ارائه یا توصیه چارچوب‌های مشخص برای صورت‌بندی پرسش‌ها محدود نمی‌شود، بلکه به توسعه و شکل‌دهی پرسش‌های پژوهش بر اساس شواهد تجربی و مشاهدات عینی پژوهشگران نیز می‌پردازد. از این‌رو، می‌توان میان «توسعه پرسش‌های پژوهش» و «چارچوب‌بندی آنها» در علوم پزشکی تمایز قائل شد. هرچند این دو جنبه با یکدیگر همپوشانی دارند و در عمل از هم جدا نیستند، اما نقش و کارکرد متفاوتی دارند. چارچوب‌ها بیشتر به‌عنوان ابزارهای ساختاریافته برای طراحی و سازمان‌دهی پرسش‌ها عمل می‌کنند، در حالی که توسعه پرسش‌های پژوهش فرایندی تحلیلی و خلاقانه است که از مشاهده، تجربه و استدلال علمی پژوهشگر نشأت می‌گیرد. بررسی متون موجود نشان می‌دهد که در بحث تدوین پرسش‌های پژوهش، تمرکز صرف بر چارچوب‌ها کافی نیست؛ بلکه درک جایگاه پرسش‌های پژوهش در کل فرایند پژوهش و تبیین مفهومی آنها نیز ضرورت دارد. چنین رویکردی به پژوهشگر کمک می‌کند تا پرسش‌های معنادارتر، مرتبط‌تر و از نظر علمی اثربخش‌تر طراحی کند.

بررسی پیشینه‌های موجود نشان می‌دهد که تدوین پرسش‌های پژوهش در علوم پزشکی نه یک مرحله فرعی، بلکه هسته اصلی مطالعات عملی و پژوهشی بالینی است؛ باین‌حال، رویکردها و توصیه‌ها در این حوزه به یک چشم‌انداز وسیع‌تر و بین‌رشته‌ای تحول یافته‌اند. آثار اولیه‌تر، مانند جونز (۲۰۰۳) و هینز (۲۰۰۶)، پرسش‌های پژوهش را نقطه آغازین و تعیین‌کننده مسیر مطالعه می‌دانند و بر معیارهای بنیادینی مانند اهمیت، ارتباط عملی و امکان پاسخ‌دهی تأکید می‌کنند. در این دیدگاه، پرسش خوب نه حاصل الهام، بلکه برآیند فرایندی تکراری و مبتنی بر مشاهده بالینی و تحلیل شواهد است. این رویکرد در مطالعات هدل (۲۰۰۷)، خو (۲۰۱۲)، مهتا و همکاران (۲۰۱۶) و کامپر (۲۰۱۸) استمرار یافته و از چارچوب‌هایی همچون «پیکوت» و «پیکو» بهره گرفته‌اند. مطالعات جدیدتر نشان می‌دهند که ضعف در صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش فرضیه را منحرف می‌کند، حجم نمونه را نامتناسب و پیامدها را نامرتب می‌کند و حتی می‌تواند به آسیب بیماران منجر شود. از طرف دیگر پژوهش‌هایی مثل بانسارد (۲۰۲۴) نقش حیاتی مؤلفه‌های بین‌رشته‌ای، تعامل با ذی‌نفعان، و حساسیت اخلاقی را برجسته کرده‌اند و مهرآبادی و همکاران (۲۰۲۴) نشان می‌دهند که تجربه زیسته پژوهشگران می‌تواند منبعی معتبر برای تولید پرسش‌های معنادار باشد. در مجموع نشان می‌دهد که چالش اصلی نه تدوین چارچوب‌های بیشتر، بلکه ارتقای سواد پرسش‌گری، انعطاف‌پذیری مفهومی و توجه به زمینه‌ها و تجربه انسانی در تولید پرسش‌های پژوهش است.

جدول ۶. مطالعات مربوط به تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش در حوزه علوم پزشکی

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	راجر جونز (۲۰۰۳)	انتخاب یک پرسش پژوهش	انتخاب پرسش پژوهشی مناسب به‌عنوان مرحله‌ای حیاتی و دشوار در پژوهش‌های پزشکی؛ معرفی دو آزمون کلیدی برای سنجش ارزش پرسش شامل «چه کسی اهمیت می‌دهد؟» برای ارزیابی ارتباط عملی و «خب که چه؟» برای سنجش اهمیت و تأثیر بالقوه.
۲	آر. برایان هینز (۲۰۰۶)	شکل‌دهی پرسش‌های پژوهش	ارائه چارچوب جامع و کاربردی برای تدوین پرسش‌های پژوهش بالینی؛ تأکید بر اینکه پرسش‌های معنادار و قابل‌پاسخ نه از الهام ناگهانی، بلکه از فرایندی تکرارشونده و مبتنی بر شواهد بالینی پدید می‌آیند.
۳	هدل (۲۰۰۷)	پرسش پژوهش	پرسش‌های پژوهش در پزشکی انتقال خون که معمولاً از مشاهدات بالینی، گفت‌وگو با بیماران، ارزیابی‌های تشخیصی یا شکاف‌های موجود در منابع علمی سرچشمه می‌گیرند؛ هم‌راستایی آنها با رویکرد «پزشکی مبتنی بر شواهد» و به‌کارگیری چارچوب PICOT که طرح پرسش را بخشی از عمل روزمره بالینی می‌داند.
۴	ایی مینگ خو (۲۰۱۲)	پرسش‌های پژوهش و اهداف پژوهش	تأکید بر اهمیت شناسایی و پالایش پرسش پژوهشی برای موفقیت در پژوهش‌های مراقبت‌های اولیه؛ پژوهش‌هایی که هدفشان بهبود مراقبت از بیماران، خدمات بهداشتی و عمل بالینی است.

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۵	مهتا، مالی و واکلی (۲۰۱۶)	تدوین پرسش پژوهش	تبدیل پرسش بالینی به پرسش پژوهشی با تعریف دقیق سه مؤلفه اصلی شامل نمونه مطالعه، مواجهه یا عامل مورد علاقه و پیامد مورد انتظار.
۶	کامپر (۲۰۱۸)	طرح پرسش: پیوند شواهد با عمل	تدوین پرسش روشن و پاسخ‌پذیر به‌عنوان گام بنیادی در عمل مبتنی بر شواهد که تصمیم‌گیری بالینی را به پژوهش پیوند می‌دهد و طراحی مطالعه، جمع‌آوری داده و گزارش‌دهی را هدایت می‌کند؛ معرفی PICO به‌عنوان ابزار عملی برای چارچوب‌بندی پرسش‌ها درباره اثربخشی درمان.
۷	متیک، جانستون و دلا کروآ (۲۰۱۸)	چگونه... یک پرسش پژوهشی خوب بنویسیم	پالایش تکرار شونده و بازتاب مستمر بر پرسش در طول فرایند پژوهش برای حفظ انسجام، مرتبط بودن و امکان تولید بینش‌های نوین.
۸	د و سینگ (۲۰۱۹)	درک پایه‌ای انواع مطالعه و تدوین پرسش‌های پژوهش برای یک کارآزمایی بالینی	تدوین پرسش روشن و متمرکز پژوهشی به‌عنوان اساس پژوهش‌های بالینی و هدایت طراحی مطالعه، تعیین حجم نمونه، روش‌شناسی و تدوین فرضیه.
۹	شاهپور و همکاران (۲۰۲۲)	پرسش پژوهش، اهداف و نقاط پایانی در پژوهش‌های بالینی و انکولوژی: یک مرور جامع	یک پرسش قوی پژوهشی که تمرکز مطالعه را تعیین می‌کند، قابلیت اجرا، دقت و مرتبط بودن با دنیای واقعی را تضمین می‌کند و پایه‌ای برای تدوین فرضیه و طراحی مطالعه فراهم می‌آورد.
۱۰	شربر و سوزوکی (۲۰۲۲)	اهمیت اصلی پرسش پژوهشی: پیامدها برای فهم اثرات مستقیم طبیعی در مقابل کنترل شده	تدوین و تعریف یک پرسش پژوهش که دقیق باشد همراه با انتخاب چارچوب مناسب موجب حصول نتایج معنادار در پژوهش می‌شود.
۱۱	ریموند، چن و دارسوت (۲۰۲۳)	درک تأثیر پرسش پژوهش بر طراحی کارآزمایی‌ها: مثال‌هایی از کارآزمایی‌های دیسکتومی	تدوین پرسش‌های پژوهش در کارآزمایی‌های بالینی بسیار حیاتی است؛ زیرا پرسش نادرست می‌تواند به طراحی کارآزمایی معیوب، نتایج گمراه‌کننده و آسیب بالقوه به بیماران منجر شود.
۱۲	بانسارد (۲۰۲۴)	ساخت یک پرسش پژوهش بین‌رشته‌ای	ایجاد پرسش پژوهش بین‌رشته‌ای با توجه دقیق به تاریخچه و پارادایم‌های رشته‌های درگیر، گفت‌وگو با ذی‌نفعان و الزامات نهادی؛ شناسایی سه شرط کلیدی برای ... ادامه صفحه بعد
۱۲	بانسارد (۲۰۲۴)	ساخت یک پرسش پژوهش بین‌رشته‌ای	موفقیت در کار بین‌رشته‌ای شامل همکاری، توجه و «آرامش در ناآرامی» با تأکید بر تعامل با دیگران، حساسیت اجتماعی و اخلاقی و آمادگی برای مدیریت تنش‌ها و مسائل حل نشده.
۱۳	مهربادی و همکاران (۲۰۲۴)	این شخصی است: هدایت پرسش‌های پژوهش ناشی از تجربیات زندگی ما	تأکید بر این که پرسش‌های پژوهشی ریشه‌دار در تجربیات زندگی پژوهشگر نوعی بررسی متمایز با مزایا و چالش‌های خاص است؛ ادغام تجربه زندگی در پژوهش می‌تواند کیفیت، مرتبط بودن و اثرگذاری پژوهش را افزایش دهد، مشروط بر وجود شیوه‌های بازتابی، تیم‌های همکاری، حمایت نهادی و شکل‌گیری فرهنگ پذیرش تخصص تجربی پژوهشگران.

## ۲-۲. هوش مصنوعی و هوشمندسازی

با گسترش سریع فناوری‌های هوش مصنوعی و تأثیر عمیق آن بر آموزش، یادگیری و پژوهش، این فناوری به طور فزاینده‌ای در فرایند شکل‌گیری و تدوین پرسش‌های پژوهشی نقش پیدا کرده است. مطالعات اخیر با تمرکز بر کاربرد مدل‌های زبان بزرگ و پردازش زبان طبیعی نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار پشتیبان مؤثر برای پژوهشگران عمل کند و در تولید پرسش‌های مرتبط، واضح و دقیق یاری‌رسان باشد، هرچند محدودیت‌هایی از جمله نوآوری پایین و فقدان درک مفهومی عمیق همچنان وجود دارد. برای نمونه، مطالعه لاهات و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که ChatGPT پرسش‌هایی با قابلیت اعتماد بالا تولید می‌کند اما نوآوری آنها محدود است، در حالی که پژوهش‌های لیو و همکاران (۲۰۲۳) و (۲۰۲۴) نشان می‌دهند تعامل هم‌آفرینانه انسان و هوش مصنوعی و استفاده از تأخیرهای هوشمندانه می‌تواند خلاقیت و کیفیت پرسش‌ها را افزایش دهد.

جدول ۷. مطالعات مربوط به پرسش‌های پژوهش در حوزه هوش مصنوعی و هوشمندسازی

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	لاهاث و همکاران (۲۰۲۳)	ارزیابی استفاده از مدل زبان بزرگ در شناسایی پرسش‌های پژوهش برتر در گوارش‌شناسی	مطالعه نشان داد که ChatGPT پرسش‌هایی از نظر مرتبط بودن، وضوح و جزئیات مناسب تولید می‌کند و این پرسش‌ها توسط متخصصان گوارش با قابلیت اعتماد بین‌ارزیابان بالا ( $p < 0.001$ , ICC 0.80-0.98) تأیید شد؛ پایین بودن مداوم نوآوری پرسش‌های تولیدشده به‌عنوان محدودیتی کلیدی در مدل‌های زبان بزرگ.
۲	لیو و همکاران (۲۰۲۳)	ایجاد پرسش‌های پژوهش خلاقانه برای پژوهش‌های تعامل میان انسان و کامپیوتر	برجسته‌سازی پتانسیل مدل‌های NLP برای کمک به پژوهشگران در ایجاد پرسش‌های نوآورانه؛ اذعان به همراه بودن این قابلیت با محدودیت‌ها.
۳	لیو و همکاران (۲۰۲۴)	چگونه تأخیر در پردازش هوش مصنوعی باعث تقویت خلاقیت می‌شود: بررسی هم‌آفرینی پرسش‌های پژوهش با یک نماینده مبتنی بر LLM	ارائه مدل ذهنی نظری هم‌آفرینی انسان و هوش مصنوعی برای پرسش‌های پژوهش و پیامدهای عملی؛ نشان دادن این که تأخیرهای هوشمندانه AI و تعاملات با ابتکار ترکیبی می‌توانند خلاقیت، تعامل و تولید پرسش‌های پژوهشی باکیفیت را تقویت کنند.
۴	سولارینو، رز و لوییس (۲۰۲۴)	پیچیده یا ساده؟ تأثیر پرسش‌های پژوهش بر استنادها	ارتباط هماهنگی قوی بین پرسش‌های پژوهش و فرضیه‌ها با افزایش تعداد ارجاعات، احتمالاً ناشی از بهبود وضوح و جذابیت برای خواننده؛ تأکید بر ضرورت تعادل میان دقت نظری، پیچیدگی و جذب مخاطب و توصیه به طراحی‌های پژوهشی ساده و هماهنگ برای ارتقای شناسایی علمی و کاربرد عملی.

### ۳-۲. سایر موضوعات

سایر مطالعات در حوزه‌های مختلف با اتخاذ رویکردهای کمی نشان می‌دهند که پرسش‌های پژوهش غالباً با چالش‌هایی در تعریف، تدوین و هم‌سویی با اهداف مواجه‌اند، اما عوامل فردی، اجتماعی و روش‌شناختی می‌توانند کیفیت آنها را بهبود دهند. مایو و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که بخش زیادی از مقالات پرسش‌های خود را به‌درستی صورت‌بندی نمی‌کنند و عناصر کلیدی چارچوب‌های استاندارد می‌مانند «پیکوت» را نادیده می‌گیرند.

شیمادا (۲۰۱۷) عوامل درونی همچون علائق شخصی و عوامل بیرونی مانند راهنمایی استادان و تعامل با همسالان را در شکل‌دهی و پالایش پرسش‌ها تعیین‌کننده دانست. مایک تلوال و ماس‌بلدا (۲۰۲۰) نشان دادند که بیان صریح پرسش پژوهش در ادبیات علمی نادر است و بیشتر رشته‌ها از عبارات جایگزین استفاده می‌کنند.

بک و همکاران (۲۰۲۲) نیز نشان دادند که مشارکت جمعی می‌تواند به تولید پرسش‌های کاربردی منجر شود، هرچند معمولاً نوآوری آنها کمتر است مگر اینکه سازوکارهای انتخاب و طراحی مناسب اعمال شود. در سطح آموزشی، مدل PHDRQ (گانشا و آتیال، ۲۰۲۲) چارچوبی ساختاریافته برای شناسایی شکاف‌ها و تدوین پرسش‌های دکتری ارائه می‌کند، و پژوهش‌های برتومثو و استبان (۲۰۲۳) بر ضرورت هم‌سویی پرسش با روش‌شناسی کیفی تأکید دارند. علاوه بر این، کیو و همکاران (۲۰۲۴) با ارائه روشی منطقی برای طبقه‌بندی و ارزیابی پرسش‌ها، اهمیت آموزش تفکر نظام‌مند در تقویت توانایی پرسش‌گری در پژوهش را برجسته کردند. مجموع این یافته‌ها نشان می‌دهد که تدوین پرسش پژوهش فرایندی چندعاملی است که به مهارت‌های فردی، پشتیبانی آموزشی، استانداردهای روش‌شناختی و سازوکارهای ارزیابی وابسته است.

## جدول ۸. مطالعات مربوط به پرسش‌های پژوهش در سایر موضوعات

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان پژوهش	یافته‌های کلیدی و نکات برجسته
۱	مایو، میهو و باریک (۲۰۱۳)	چه زمانی یک پرسش پژوهش، پرسش پژوهش نیست؟	نویسندگان با تحلیل ۲۵۸ مطالعه منتشر شده دریافتند که ۶۵٪ مقالات پرسش‌های خود را پیرامون روش‌ها یا نتایج مورد انتظار تنظیم کرده‌اند، نه دانشی که در پی کسب آن بوده‌اند، و ۳۰٪ از آنها نیاز به بازنگری اساسی داشتند. بر اساس چارچوب PICOT/PECOT، عناصر «جمعیت» و «مداخله» معمولاً مشخص بودند، اما مؤلفه‌های «مقایسه» و «زمان» اغلب حذف شده بودند، حتی در کارآزمایی‌های تصادفی کنترل شده که PICOT برای آنها طراحی شده بود.
۲	شیمادا (۲۰۱۷)	فرایند شکل‌گیری پرسش‌های پژوهش: دانشجویان کارشناسی در حال نگارش پایان‌نامه در دانشگاه واسدا	این مطالعه هشت عامل تکرارشونده را در فرایند ایجاد پرسش‌های پژوهش دانشجویان شناسایی می‌کند: علائق شخصی مداوم، یادگیری دانشگاهی، تعهد اجتماعی، بهره‌گیری و اتکا به پژوهش‌های پیشین، راهنمایی استادان درباره امکان‌پذیری پژوهش، دسترسی به داده‌ها و تعامل با هم‌کلاسی‌ها. شیمادا تأکید می‌کند که در حالی که انگیزه‌های درونی مانند علائق اولیه جهت انتخاب موضوع را تعیین می‌کنند، عوامل بیرونی علمی و اجتماعی به ویژه راهنمایی استادان و تبادل نظر با همسالان نقشی اساسی در شکل‌دهی و پالایش پرسش‌ها دارند.
۳	مایک تلوال و آمالیا ماس-بلدا (۲۰۲۰)	پرسش‌های صریح پژوهش تا چه اندازه در مقالات علمی رایج‌اند؟	با بررسی بیش از یک میلیون مقاله در ۱۷ رشته دانشگاهی دریافتند که بیان صریح «پرسش پژوهش» بسیار نادر است و تنها در حدود ۱ درصد مقالات دیده می‌شود. این کاربرد در علوم انسانی و اجتماعی بیشتر و در رشته‌های فنی و تجربی تقریباً غایب است. پژوهشگران اغلب به‌جای آن از واژگانی چون «مقصود»، «هدف» یا «فرضیه» استفاده می‌کنند.
۴	یک و همکاران (۲۰۲۲)	برون‌سپاری پرسش‌های پژوهش در علم	این مطالعه نشان می‌دهد که جمع‌ها می‌توانند در تولید پرسش‌های پژوهش مشارکت کنند: پرسش‌های آنها معمولاً از نظر علمی نوآورانه کمتر هستند اما تأثیر عملی قابل‌مقایسه‌ای دارند و مرزهای رشته‌ای را درمی‌نوردند. ... ادامه در صفحه بعد
۴	یک و همکاران (۲۰۲۲)	برون‌سپاری پرسش‌های پژوهش در علم	کیفیت پرسش‌ها با اعمال مکانیزم‌های انتخاب و طراحی مناسب پروژه، مانند تجربه مشارکت‌کنندگان و ساختار وظایف، به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌یابد.
۵	گانشا و آبیال (۲۰۲۲)	مدل PHDRQ برای شناسایی شکاف‌های پژوهشی و تدوین پرسش‌های پژوهش در دوره دکتری در هند	مدل PHDRQ یک چارچوب ۶ مرحله‌ای برای دانشجویان دکتری جهت شناسایی شکاف‌های پژوهشی و تدوین پرسش‌های پژوهش. با تأکید بر تفاوت پرسش و موضوع پژوهش، مراحل مرور پیشینه‌ها، انتخاب متغیرها و بازنگری پرسش را ساختاریافته ارائه می‌دهد.
۶	برتومئو و استبان (۲۰۲۳)	پرسش پژوهش در پژوهش‌های پدیدارشناسی هرمنوتیک و نظریه زمینه	تدوین پرسش پژوهش در پژوهش کیفی باید با روش‌شناسی همسو باشد. در پدیدارشناسی هرمنوتیک، پرسش‌ها تجربه‌های زیسته را کاوش می‌کنند، اما در نظریه زمینه، پرسش‌ها هدایت‌کننده تولید نظریه و شناسایی الگوها و روابط اجتماعی هستند. همسو بودن پرسش با روش‌شناسی دقت، اهمیت و مشارکت معنادار در دانش را تضمین می‌کند و جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل را هدایت می‌کند.
۷	کیو، ایکدا و یاماشیتا (۲۰۲۴)	توسعه روش‌های طبقه‌بندی پرسش مبتنی بر منطق برای اندازه‌گیری توانایی طرح پرسش‌های ضروری در تعیین پرسش‌های پژوهش	آن‌ها یک روش طبقه‌بندی مبتنی بر منطق ارائه کردند که قابل اعتماد و عینی است و کیفیت پرسش‌ها را ارزیابی می‌کند. مطالعه بر ضرورت آموزش تفکر منطقی و ارائه راهنمایی ساختاریافته برای شکل‌دهی پرسش‌های پژوهشی مؤثر تأکید دارد.

## ۳. دسته سوم: کتاب‌های علمی و پژوهشی

کتاب‌های علمی و پژوهشی یکی از مهم‌ترین محمل‌های اطلاعاتی در حوزه پرسش‌های پژوهش بشمار می‌آیند؛ زیرا در آنها مجموعه‌ای گسترده از مباحث مرتبط با ماهیت، ساختار، کاربرد و کیفیت پرسش‌های پژوهش مطرح می‌شود. در کتاب‌هایی که به‌طور اختصاصی به این موضوع می‌پردازند، معمولاً بحث از چیستی پرسش‌های پژوهش آغاز می‌شود و سپس فرایند تدوین و صورت‌بندی پرسش‌ها، ویژگی‌های یک پرسش مناسب و معیارهای ارزیابی کیفیت آنها مورد بررسی قرار می‌گیرد. در کتاب‌های غیرتخصصی‌تر، غالباً بعد تکنیکی پرسش‌های پژوهش مورد توجه قرار می‌گیرد و تمرکز بر چگونگی تولید یک پرسش پژوهش

است. به‌عنوان نمونه، هالی، کامینگز و همکاران (۱۹۹۴) با ارائه مدل/معیارهای «فاینر» نخستین چارچوب نظام‌مند برای ارزیابی کیفیت پرسش‌های پژوهش را مطرح کردند و بر ویژگی‌ها و شیوه تدوین آنها تأکید داشتند. اندروز (۲۰۰۳) با ترسیم فرایندی جامع نشان می‌دهد که چگونه پرسش‌های پژوهش می‌توانند مسیر یک پژوهش علمی را هدایت کنند و تمایز میان پرسش‌های اصلی، فرعی و مشارکتی را روشن می‌سازد. در مقابل، آلووسون و سندبرگ (۲۰۱۳) با اتخاذ رویکردی انتقادی‌تر، به‌جای تمرکز بر شناسایی شکاف‌های پژوهشی، استراتژی «مسئله‌سازی» را پیشنهاد می‌کنند تا پژوهشگران قادر باشند پرسش‌هایی واقعاً نوآورانه و از نظر نظری معنادار تولید کنند.

#### جدول ۹. مطالعات مربوط به پرسش‌های پژوهش در کتاب‌های علمی و پژوهشی

ردیف	نویسنده(گان)	عنوان کتاب	نکات برجسته و سرتیترها
۱	هالی، کامینگز و همکاران (۱۹۹۴)	طراحی پژوهش‌های بالینی	یکی از اولین منابع مربوط به معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش؛ ارائه مدل FINER به منظور سنجش کیفیت پرسش‌های پژوهش؛ سرتیترهای مهم و مرتبط؛ شکل دادن به پرسش‌های پژوهش، ویژگی‌های پرسش‌های پژوهش، خاستگاه پرسش‌های پژوهش و تدوین پرسش‌های پژوهش.
۲	ریچارد اندروز (۲۰۰۳)	پرسش‌های پژوهش	ترسیم فرایندی نظام‌مند برای ایجاد، پالایش، به‌کارگیری و در نهایت پاسخ‌دهی به پرسش‌های پژوهش؛ از مهم‌ترین سرتیترهای این کتاب می‌توان به: چگونگی هدایت مراحل پژوهش‌های علمی توسط پرسش‌های پژوهش؛ ماهیت پرسش‌ها، چگونگی پدید آمدن پرسش‌ها، صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش؛ تمایز میان پرسش‌های اصلی و فرعی؛ پرسش‌های مشارکتی، چگونگی تعیین روش‌شناسی توسط پرسش‌های پژوهش و مسائل و چالش‌های مربوط به پرسش‌های پژوهش.
۳	جان کرسول (۲۰۰۴)	طراحی پژوهش: رویکردهای کیفی، کمی و روش‌های ترکیبی	ارائه چارچوبی واضح و عملی برای تدوین پرسش‌های پژوهش؛ انتخاب روش‌شناختی همسو با طراحی‌های کیفی، کمی و ترکیبی؛ فصل هفتم: پرسش‌های پژوهش و فرضیه‌ها؛ مباحثی که در این فصل مطرح می‌شود: پرسش‌ها و فرضیات پژوهش، پرسش‌های کیفی پژوهش، پرسش‌ها و فرضیات کمی پژوهش، پرسش‌ها و فرضیات پژوهش با روش‌های ترکیبی.
۴	ماتس آلووسون و یورگن سندبرگ (۲۰۱۳)	طرح پرسش‌های پژوهش: انجام یک پژوهش جالب	ارائه استراتژی‌هایی برای ساخت پرسش‌های جذاب پژوهشی؛ سرتیترهای مهم: پرسش‌های پژوهش؛ یک مؤلفه اساسی در توسعه نظریه‌های جذاب، زمینه ساخت و تدوین پرسش‌های پژوهش، شناسایی شکاف‌ها: روش رایج ساخت پرسش‌های پژوهش در علوم اجتماعی، ارزیابی انتقادی پژوهش‌های شناسایی شکاف: آیا به نظریه‌های جذاب منجر می‌شود؟، مسئله‌سازی به‌عنوان روش‌شناسی تولید پرسش‌های پژوهش، کاربرد روش مسئله‌سازی در عمل، چرا شناسایی شکاف‌ها غالب است، در حالی که احتمال ایجاد نظریه‌های جذاب را کاهش می‌دهد؟، ساخت پرسش‌های پژوهشی جذاب: مسئله‌سازی و فراتر از آن.
۵	لیندا کی. اسکایپر و فیلیپ جی. ای. اسکایپر (۲۰۲۴)	طراحی آزمایش و تحلیل داده‌های علمی	ارائه رویکردی یکپارچه که پرسش‌های پژوهش، طراحی آزمایش‌ها، شیوه‌های اخلاقی و تحلیل داده‌ها را به هم پیوند می‌دهد. فصل اول: طراحی آزمایش‌ها، بخش اول با عنوان «چرا؟» پرداختن به روش علمی و نگارش پرسش‌های پژوهش.

### نتیجه‌گیری

مطالعات جهانی پرسش‌های پژوهش نشان می‌دهد که این حوزه در سال‌های اخیر روندی رو به رشد و تکاملی داشته است، امری که در داخل کشور از آن غفلت شده است. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که پراکندگی قابل توجهی در رابطه با موضوعات مرتبط با پرسش‌های پژوهش وجود دارد، به گونه‌ای که تعیین محور مرکزی و تمرکز اصلی موضوعات مرتبط با پرسش‌های پژوهش دشوار است. اما از جهتی «تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش» می‌تواند به‌عنوان یکی از بخش‌های بنیادین و بسیار جدی که می‌تواند چنین جایگاهی داشته باشد در نظر گرفته شود. زیرا نه تنها سهم قابل توجهی از پراکندگی‌های این موضوع را به خود اختصاص می‌دهد، در طول زمان نیز به مقدار قابل توجهی تحول یافته است. از طرف دیگر این مسئله زمانی برجسته‌تر می‌شود که «تدوین پرسش‌های پژوهش» نه تنها خود یک بخش اختصاصی در این مطالعه دارد بلکه همین عنوان در حوزه مطالعات پزشکی نیز تکرار می‌شود که نشان‌دهنده اهمیت آشکار این بخش است. از سوی دیگر بخش‌هایی مانند «معیارهای ارزیابی

پرسش‌های پژوهش» و «چارچوب‌بندی پرسش‌های پژوهش» به دلیل همپوشانی بسیار نزدیکی که با مراحل تدوین پرسش‌های پژوهش دارند، در عمل بخشی از همان فرایند محسوب می‌شوند و دامنه این حوزه را وسیع‌تر می‌کنند. از این‌رو، می‌توان نتیجه گرفت که مسئله و چالش اصلی دانشجویان و پژوهشگران ایجاد پرسش‌های پژوهش است.

معیارهای پرسش‌های پژوهش یکی از پرتکرارترین موضوعات مربوط به پرسش‌های پژوهش در کنار «تدوین و صورت‌بندی پرسش‌های پژوهش» است. اما با وجود پرتکرار بودن آن، تحولات چشمگیری در آن دیده نمی‌شود، خروج از چارچوب معیارهای «فاینر» به نظر می‌رسد کاری بسیار دشوار باشد. هرچند تعداد اندکی از پژوهشگران جسارت انجام این کار را داشته‌اند، اما آنها نیز عملاً نتوانسته‌اند از محدوده «فاینر» فراتر روند و تلاششان بیش از آن که ایجاد رویکردی نو باشد، به نوعی گسترش و بازآرایی همان معیارهای «فاینر» تلقی می‌شود. این موضوع موجب شده سیاهه واری جامع، و کارآمدی که رویکردی انتقادی و جدی‌تر نسبت به پرسش‌های پژوهش داشته باشد وجود نداشته باشد و کیفیت پرسش‌های پژوهش تنها به پنج مورد محدود شود که بنظر می‌آیند بدیهی باشند در انجام مطالعه. اما نمی‌توان منکر نقش آن شد اگر به‌عنوان زیربنای مطالعه از آن استفاده کرد، از این‌رو، اجماع نظر فراوانی بر روی آن وجود دارد. این موضوع یکی از موضوعات پژوهش‌های آینده باشد به سبب این که حتی کوچک‌ترین تغییر نگرشی در آن قابل توجه واقع خواهد شد.

توجه به حوزه‌های موضوعی پرسش‌های پژوهش، ابعاد دیگری از این مفهوم را آشکار می‌سازد. همان‌طور که بررسی شد، این حوزه از علوم پزشکی و موضوعات متنوعی که حتی پیوندهایی با علوم انسانی و اجتماعی دارند و در بخش «سایر موضوعات» به آنها پرداخته شده است تا جنبه‌هایی از پرسش‌های پژوهش که با هوش مصنوعی و فرایندهای هوشمندسازی گره می‌خورند، گسترده است. در این میان، می‌توان حوزه پزشکی را مهم‌ترین و تأثیرگذارترین عرصه دانست؛ زیرا نه تنها سهم بسیار قابل توجهی در تولید و توسعه پیشینه‌های پرسش‌های پژوهش دارد، بلکه یکی از حوزه‌های پیشگام در این زمینه است. معیارهای ارزیابی پرسش‌های پژوهش تا حد زیادی به صورت غیرمستقیم از همین حوزه نشأت گرفته‌اند و چارچوب‌بندی و ساختاردهی پرسش‌های پژوهش نیز عمدتاً بر مبنای الگوهای پژوهش‌های مبتنی بر شواهد شکل می‌گیرند. علوم پزشکی از نخستین حوزه‌هایی بود که بحث پرسش‌های پژوهش را در مطالعات پژوهشی خود توسعه داد؛ هرچند تمرکز اصلی آن بیشتر بر ارائه راهکارهایی برای تولید و شکل‌دهی پرسش‌های پژوهشی به منظور پاسخ‌گویی به نیاز مطالعاتی خود است و نه پرداختن به فلسفه یا ماهیت پرسش‌های پژوهش. شواهد نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر، به ویژه پس از همه‌گیری کووید ۱۹، مطالعات این حوزه رشد یافته‌اند و همچنان بخش «چارچوب‌های پرسش‌های پژوهش» یکی از پویاترین موضوعات پژوهشی در این رابطه است. از سوی دیگر، این وضعیت نشان می‌دهد که علوم انسانی و اجتماعی نیز می‌بایست نقشی مشابه ایفا کند؛ امری که می‌تواند با تقویت چارچوب‌های نظری و پرداختن به جنبه‌های مفهومی پرسش‌های پژوهش، به تکمیل این حوزه کمک کند. در نتیجه، بررسی عمیق‌تر ابعاد نظری و مفهومی پرسش‌های پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی می‌تواند به‌عنوان یکی از موضوعات مهم پژوهشی آینده مطرح شود و خلأ موجود را تا حد زیادی برطرف سازد.

کتاب‌های علمی پژوهشی از مهم‌ترین منابع یادگیری در زمینه پرسش‌های پژوهش بشمار می‌آیند، زیرا مباحث مربوط به مفهوم پرسش‌ها و پرسش‌شناسی بخشی از محتوای اصلی این کتاب‌ها را تشکیل می‌دهد و خوانندگان ضمن فراگیری شیوه تدوین پرسش‌های پژوهش، با جنبه‌های کمتر مطالعه‌شده این حوزه نیز آشنا می‌شوند. شواهد به دست آمده از جستجوها نیز نشان می‌دهد که ظهور معیارهای ساختار یافته برای نخستین بار در همین کتاب‌ها شکل گرفته است. از این‌رو، نقش و جایگاه آنها را نباید نادیده گرفت. چنین منابعی برای پژوهشگرانی که به دنبال مطالعه عمیق در این حوزه هستند، از بهترین گزینه‌ها بشمار می‌رود. انجام پژوهش‌هایی با هدف تدوین کتاب‌ها یا کتابچه‌های راهنما در زمینه پرسش‌های پژوهش نیز می‌تواند گام مهمی در راهنمایی دانشجویان و دیگر پژوهشگران برای انجام مطالعات آینده باشد.

در مجموع، نتایج علمی و کاربردی این مطالعه را می‌توان در دو محور اصلی خلاصه کرد: «شناسایی شکاف‌های علمی برای پژوهش‌های آینده» و «آشنایی عمیق‌تر با مباحث بنیادین مرتبط با پرسش‌های پژوهش». این پژوهش تلاش کرد با تحلیل

موضوعات، استخراج نکات کلیدی و برجسته‌سازی روندها و چالش‌های موجود، زمینه‌ای برای جهت‌دهی به مطالعات آینده فراهم کند. همچنین با ترسیم نقشه‌ای جامع از تمامی موضوعات و ابعاد مرتبط با پرسش‌های پژوهش، تصویری روشن از آنچه تاکنون انجام شده ارائه شود و این موضوعات بر اساس اهمیت، فراوانی و نقش آنها در پیشینه‌های موجود دسته‌بندی گردید تا جایگاه هر بخش به‌طور دقیق‌تری مشخص شود. پرسش‌های پژوهش حوزه‌ای است که پتانسیل بالایی برای توسعه، کاربرد و ایجاد تحول در فرایند پژوهش دارد؛ به‌گونه‌ای که نه‌تنها می‌تواند خود موضوع مطالعات تخصصی باشد، بلکه نقشی اساسی در بهبود آموزش در «روش پژوهش» نیز ایفا می‌کند. از این‌رو، می‌توان این پژوهش را کاربردی و تأثیرگذار تلقی نمود.

## ملاحظات اخلاقی

### مشارکت نویسندگان

نویسندگان به‌طور مساوی در کلیه مراحل طراحی و انجام پژوهش، گردآوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیش‌نویس مقاله، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله مشارکت داشتند.

### تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

### حامی مالی

حمایت مالی از این پژوهش از طرف دانشگاه رازی، دانشکده علوم اجتماعی و تربیتی در قالب پژوهانه پایان‌نامه دانشجویی نویسنده اول و همچنین پژوهانه برای سایر نویسندگان انجام شده است.

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

### بیانیه دسترسی به داده‌ها

داده‌هایی پژوهش حاضر از طریق درخواست از نویسندگان قابل دسترسی است.

### سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه رازی به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود. همچنین، از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

## References

- Agee, J. (2009). Developing qualitative research questions: A reflective process. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 22(4), 431-447. <https://doi.org/10.1080/09518390902736512>
- Alvesson, M., & Sandberg, J. (2013). *Constructing research questions: Doing interesting research*. Sage. <http://digital.casalini.it/9781529675320>
- Andrews, R. (2003). Research questions. <https://digital.casalini.it/9781441106766>
- Aslam, S., & Emmanuel, P. (2010). Formulating a researchable question: A critical step for facilitating good clinical research. *Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS*, 31(1), 47. <https://doi.org/10.4103/0253-7184.69003>
- Bandholm, T., Christensen, R., Thorborg, K., Treweek, S., & Henriksen, M. (2017). Preparing for what the reporting checklists will not tell you: the PREPARE Trial guide for planning clinical research to avoid research waste. *British Journal of Sports Medicine*, 51(20), 1494-1501. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097527>
- Bansard, E. (2024). Building an Interdisciplinary Research Question. *Psycho-Oncologie*, 18(2), 79-85.
- Barroga, E., & Matanguihan, G. J. (2022). A practical guide to writing quantitative and qualitative research questions and hypotheses in scholarly articles. *Journal of Korean medical science*, 37(16). <https://doi.org/10.3346/jkms.2022.37.e121>
- Beck, S., Brasseur, T.-M., Poetz, M., & Sauermaun, H. (2022). Crowdsourcing research questions in science. *Research Policy*, 51(4), 104491. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104491>
- Booth, A., Noyes, J., Flemming, K., Moore, G., Tunçalp, Ö., & Shakibazadeh, E. (2019). Formulating questions to explore complex interventions within qualitative evidence synthesis. *BMJ Global Health*, 4(Suppl 1), e001107.
- Cambridge University Press. (n.d.). *Criterion*. In *Cambridge Dictionary*. Retrieved November 25, 2025, from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/criterion>
- da Costa Santos, C. M., de Mattos Pimenta, C. A., & Nobre, M. R. (2007). The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3), 508-511. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>
- Connelly, L. M. (2015). Research questions and hypotheses. *Medsurg Nursing*, 24(6), 435-436.
- Covey, J. R., McClendon, C., & Gionfriddo, M. R. (2024). Back to the basics: Guidance for formulating good research questions. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 20(1), 66-69. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2023.09.009>
- Cummings, S. R., Browner, W. S., & Hulley, S. B. (2013). Conceiving the research question and developing the study plan. *Designing Clinical Research*, 4, 14-22.
- Data, M. C., Mehta, A., Malley, B., & Walkey, A. (2016). Formulating the research question. *Secondary Analysis of Electronic Health Records*, 81-92. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-43742-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-43742-2_9)

- De, D., & Singh, S. (2019). Basic understanding of study types and formulating research question for a clinical trial. *Indian Dermatology Online Journal*, 10(3), 351. [https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ\\_56\\_19](https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_56_19)
- Díaz García, O., & Pérez Contell, J. (2022). Developing research questions in conversation with the literature: Operationalization & tool support. *Empirical Software Engineering*, 27, 174. <https://doi.org/10.1007/s10664-022-10204-8>
- Doody, O., & Bailey, M. E. (2016). Setting a research question, aim and objective. *Nurse Researcher*, 23(4). <https://doi.org/10.7748/nr.23.4.19.s5>
- Dwivedi, S. N. (2023). How to Formulate a Research Question, Hypothesis and Objective for a Clinical Study? *Central India Journal of Medical Research*, 2(03), 3-7. <https://doi.org/10.58999/cijmr.v2i03.133>
- Fandino, W. (2019). Formulating a good research question: Pearls and pitfalls. *Indian Journal of Anaesthesia*, 63(8), 611. [https://doi.org/10.4103/ija.IJA\\_198\\_19](https://doi.org/10.4103/ija.IJA_198_19)
- Farrugia, P., Petrisor, B. A., Farrokhyar, F., & Bhandari, M. (2010). Research questions, hypotheses and objectives. *Canadian Journal of Surgery*, 53(4), 278.
- Folgueiras Bertomeu, P., & Sandín Esteban, M. P. (2023). The research question in hermeneutic phenomenology and grounded theory research. *The Qualitative Report*, 28(5), 1452-1472. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2023.5715>
- Ganesh, H., & Aithal, P. (2022). PHDRQ Model for Identifying Research Gaps and Formulating A Research Question During Ph. D. Program in India. *International Journal of Case Studies in Business, IT and Education*, 6(2), 408-421. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7221760>
- Goldschmidt, G., & Matthews, B. (2022). Formulating design research questions: A framework. *Design Studies*, 78, 101062. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101062>
- Haynes, R. B. (2006). Forming research questions. *Journal of clinical epidemiology*, 59(9), 881-886. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.06.006>
- Heddle, N. M. (2007). The research question. *Transfusion*, 47(1), 15-17. <https://doi.org/10.1111/j.1537-2995.2007.01084.x>
- Hosseini, M.-S., Jahanshahloo, F., Akbarzadeh, M. A., Zarei, M., & Vaez-Gharamaleki, Y. (2024). Formulating research questions for evidence-based studies. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 2, 100046. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2023.100046>
- Hulley Stephen, B., Newman Thomas, B., & Cummings Steven, R. (1994). Designing clinical research, 57-73. [https://tilda.tcd.ie/epidemiology-biostatistics-course/course-material/assets/Class2/Designingclinicalresearch\\_4th-edition.pdf](https://tilda.tcd.ie/epidemiology-biostatistics-course/course-material/assets/Class2/Designingclinicalresearch_4th-edition.pdf)
- Ibrahim, R. (2008). Setting up a research question for determining the research methodology. *ALAM CIPTA International Journal on Sustainable Tropical Design Research & Practice*, 3(1), 99-102.

- Jones, R. (2003). Choosing a research question. *Asia Pacific Family Medicine*, 2(1), 42-44. <https://doi.org/10.1046/j.1444-1683.2003.00050.x>
- Kamper, S. J. (2018). Asking a question: linking evidence with practice. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 48(7), 596-597. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.0702>
- Khoo, E. M. (2012). Research questions and research objectives. *Malaysian Family Physician*, 13(3), 2.
- Kishore, J., Vasundhara, S., & Anand, T. (2011). Formulation of a research question. *Indian Journal of Medical Specialties*, 2(2), 184-188. <https://doi.org/10.7713/ijms.2011.0047>
- Kross, J., & Giust, A. (2019). Elements of research questions in relation to qualitative inquiry. *The Qualitative Report*, 24(1), 24-30. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3426>
- Kumari, A., Sinha, B., & Ranjan, P. (2017). Research protocol development: basic concepts for clinicians. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(5), 1733. <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20171462>
- Lahat, A., Shachar, E., Avidan, B., Shatz, Z., Glicksberg, B. S., & Klang, E. (2023). Evaluating the use of large language model in identifying top research questions in gastroenterology. *Scientific Reports*, 13(1), 4164. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31412-2>
- Larson, B. (2020). DOURS: A heuristic for discovering research questions. SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3688476>
- Lipowski, E. E. (2008). Developing great research questions. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 65(17), 1667-1670. <https://doi.org/10.2146/ajhp070276>
- Liu, Y., Chen, S., Cheng, H., Yu, M., Ran, X., Mo, A., Tang, Y., & Huang, Y. (2024). CoQuest: Exploring Research Question Co-Creation with an LLM-based Agent. *2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2024*, <https://doi.org/10.1145/3613904.3642698>
- Liu, Y., Yu, M., Jiang, M., & Huang, Y. (2023). Creative Research Question Generation for Human-Computer Interaction Research. *IUI Workshops*.
- Majid, U. (2017). Research Fundamentals: The research question, outcomes, and background. *Undergraduate Research in Natural and Clinical Science and Technology Journal*, 1, 1-7. <https://doi.org/10.26685/urncst.14>
- Mattick, K., Johnston, J., & de la Croix, A. (2018). How to... write a good research question. *The clinical teacher*, 15(2), 104-108. <https://doi.org/10.1111/tct.12776>
- Mayo, N. E., Asano, M., & Barbic, S. P. (2013). When is a research question not a research question? *Journal of Rehabilitation Medicine*, 45(6), 513-518.
- Mbuagbaw, L., & Thabane, L. (2017). The framing of research questions using the PICOT format in randomized controlled trials of venous ulcer disease is sub-optimal: a systematic survey Luciana PF Abbade, PhD; Mei Wang, 2 MD; Kamath Sriganesh, DM; 3, 4 Yanling Jin, 2 MSc. <https://doi.org/10.1111/wrr.12592>

- McCauley, A., & Ruggeri, A. (2020). Formulating Research Questions & Designing Research Projects in International Relations1. *The Handbook of Research Methods in Political Science and International Relations*, Sage: London.
- Mehrabadi, A., Austin, N., Keyes, K. M., & De Vera, M. A. (2024). It's personal: navigating research questions that stem from our lived experiences. *International Journal of Epidemiology*, 53(6), Dyae132. <https://doi.org/10.1093/ije/dyae132>
- Nishikawa-Pacher, A. (2022). Research questions with PICO: a universal mnemonic. *Publications*, 10(3), 21. <https://doi.org/10.3390/publications10030021>
- Onwuegbuzie, A. J., & Leech, N. L. (2006). Linking research questions to mixed methods data analysis procedures. *The Qualitative Report*, 11(3), 474-498. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2006.1663>
- Parathasarathy, S., Samantaray, A., & Jain, D. (2023). A well-formulated research question: The foundation stone of good research. *Indian Journal of Anaesthesia*, 67(4), 326-327. [https://doi.org/10.4103/ija.ija\\_226\\_23](https://doi.org/10.4103/ija.ija_226_23)
- Pecher, D., Chu, Z., & Byrd, V. L. (2020). Developing Research Questions: A method for transforming a question into a problem statement. *2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, <https://doi.org/10.1109/FIE44824.2020.9274275>
- Qiu, L., Ikeda, F., & Yamashita, N. (2024). Development of Logic-Based Question Classification Methods to Measure the Ability to Ask Questions Essential for Setting Research Questions. *Integrated Science Education Journal*, 5(2), 91-100. <https://doi.org/10.37251/isej.v5i2.1003>
- Ratan, S. K., Anand, T., & Ratan, J. (2019). Formulation of research question–Stepwise approach. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, 24(1), 15. [https://doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS\\_76\\_18](https://doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS_76_18)
- Raymond, J., Chan, V., & Darsaut, T. (2023). Understanding how the research question impacts trial design: Examples from discectomy trials. *Neurochirurgie*, 69(4), 101460. <https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2023.101460>
- Rios, L. P., Ye, C., & Thabane, L. (2010). Association between framing of the research question using the PICOT format and reporting quality of randomized controlled trials. *BMC Medical Research Methodology*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-10-11>
- Sánchez-Martín, M., Plana, M. P., Gea, A. I. P., & Navarro-Mateu, F. (2023). And, at first, it was the research question... The PICO, PECO, SPIDER and FINER formats [Y, al principio, fue la pregunta de investigación... Los formatos PICO, PECO, SPIDER y FINER]. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 16(32), 126-136. <https://doi.org/10.25115/ecp.v16i32.9102>
- Seehusen, D. A., & Weaver, S. P. (2009). Resident research in family medicine: where are we now. *Family Medicine*, 41(9), 663-668.

- Shahapur, P. R., Vadakedath, S., Bharadwaj, V. G., Kumar, P., Pinnelli, V. B., Godishala, V., & Kandi, V. (2022). Research question, objectives, and endpoints in clinical and oncological research: A comprehensive review. *Cureus*, 14(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.29575>
- Sharma, D., Barla, M. A., & Roushan, R. (2023). Synopsis Writing Guidelines for Health Research Project. *Journal of Advanced Research in Medical Science & Technology*, 10(1&2), 1-8. <https://doi.org/10.24321/2394.6539.202305>
- Shimada, H. (2017). *The Process of Forming Research Questions: Undergraduate Students' Writing Graduation Theses at Waseda University* [Waseda University].
- Shrier, I., & Suzuki, E. (2022). The primary importance of the research question: Implications for understanding natural versus controlled direct effects. In (Vol. 51, pp. 1041-1046): Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/ije/dyac090>
- Skipper, L. K., & Skipper, P. J. (2024). *Experimental Design and Scientific Data Analysis*. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.4324/9781003397137>
- Solarino, A. M., Rose, E. L., & Luise, C. (2024). Going complex or going easy? The impact of research questions on citations. *Scientometrics*, 129(1), 127-146. <https://doi.org/10.1007/s11192-023-04907-y>
- Stern, M. J., & Powell, R. B. (2024). Identifying relevant research questions: A tentative framework for inquiry in interpretation research. *Journal of Interpretation Research*, 29(1), 3-9. <https://doi.org/10.1177/10925872241249319>
- Thabane, L., Thomas, T., Ye, C., & Paul, J. (2009). Posing the research question: not so simple. *Canadian Journal of Anesthesia*, 56(1), 71-79. <https://doi.org/10.1007/s12630-008-9007-4>
- Thelwall, M., & Mas-Bleda, A. (2020). How common are explicit research questions in journal articles? *Quantitative Science Studies*, 1(2), 730-748. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00041](https://doi.org/10.1162/qss_a_00041)
- Twycross, A. (2004). Research Design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches. *Nurse Researcher*, 12(1), 82-84.
- Voss, G. B. (2003). Formulating interesting research questions. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 31(3), 356-359. <https://doi.org/10.1177/0092070303031003020>
- Willis, L. D. (2023). Formulating the research question and framing the hypothesis. *Respiratory Care*, 68(8), 1180-1185. <https://doi.org/10.4187/respcare.10975>