

Moving Beyond Conflict and Autonomy: Toward a Convergent Framework for Science, Technology, and Religion (This article is a literature review)

Ashraf Shahmansouri^{*}, Pegah Aghayari^{}**

Hosein Enayati Hatkeluii^{*}, Hamed Naderi^{****}, Elham.S.Nabav^{*****}**

Abstract

In an era of rapid cultural and technological transformations, examining the coexistence and interaction among religion, science, culture, and technology has become a strategic topic in interdisciplinary studies. This article employs a conceptual analysis method and a systematic review of theoretical and empirical sources to investigate the epistemological and functional differences among these four domains within modern societies. Initially, the fundamental distinctions between religion and science are explored regarding the acceptance of mystery, explanation of phenomena, belief structures, and normative judgments. Subsequently, culture is analyzed as a context for interaction or conflict between these two domains. Technology is also examined as a transformative force in human spiritual and social life, with an emphasis on its ethical and secular implications. In the applied section, a comparative analysis of a regional

^{*} Assistant Professor, Department of Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, a_shahmansouri@azad.ac.ir

^{**} PhD Candidate in Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran (Corresponding Author), pegah.aghayari@iau.ac.ir,

^{***} PhD Candidate in Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran, H.enayatihatkeluii@iau.ir,

^{****} PhD Candidate in Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran, hamed.naderi@iau.ir

^{*****} PhD Candidate in Technology Management, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University, South Tehran Branch, Tehran, Iran, eli.nabavi@iau.ir

Date received: 20/01/2025, Date of acceptance: 27/01/2025



case study concerning the determination of lunar months in Islamic countries that are members of MABIMS is conducted, focusing on how scientific, cultural, and religious institutions interact in the collective decision-making process. The findings indicate that intelligent interaction among religion, science, culture, and technology can lead to sustainable coexistence, balanced development, and a redefinition of the relationship between tradition and modernity. Finally, new research avenues in interdisciplinary interactions are proposed, including the impact of emerging technologies on the structure of religious beliefs and models of intercultural coexistence in multi-religious societies.

Keywords: Epistemic Convergence, Religion–Science Interaction, Culture and Technology, Secularization, Epistemic Coexistence, Social Implications.

Introduction

This article aims to demonstrate, through a literature review, that despite their differences, religion, science, and technology can constructively and complementarily serve human society. Religion, science, and technology are three significant cultural systems that each respond to fundamental life questions in distinct yet complementary ways, shaping our understanding of the world. The relationship between religion and science is a complex issue that has gained new dimensions with technological advancements. Technology has, at times, acted as a bridge between religion and science, fostering opportunities for collaboration. Research indicates that both religious and non-religious beliefs play a crucial role in explaining phenomena and mediating interactions among these domains. Ultimately, a positive interaction among religion, science, culture, and technology can contribute to the development of a more balanced and advanced society

Materials & Methods

This study adopts a descriptive–analytical qualitative approach based on a systematic literature review. The research explores the dynamic interplay—and at times conflict—between religion, science, culture, and technology by analyzing a wide range of scholarly, philosophical, historical, and theological sources. Data were collected through documentary studies and a comprehensive review of credible academic literature, with the analytical framework grounded in thematic analysis.

Key concepts such as *faith*, *truth*, *the science-religion divide*, and *technological secularization* were identified and examined through qualitative coding and

201 Abstract

interpretation. Furthermore, a comparative case study method was applied to investigate concrete instances of religion–science–technology interactions, with particular emphasis on the experiences of MABIMS countries as an institutional model of religious engagement with politics, science, and technological development.

This qualitative methodology enables a holistic and in-depth exploration of the complex and multidimensional relationships among religion, culture, science, and technology, both in theory and in practice.

Discussion & Result

The findings of this study indicate that the interaction between religion, science, culture, and technology in modern societies is not confined to conflict or autonomy but can serve as a platform for constructive coexistence and the provision of innovative responses to contemporary challenges. The nature of these interactions, depending on the degree of compatibility and alignment among the domains, may yield either positive or negative outcomes. Secularization emerges as one of the most significant consequences of such interactions—while it has altered certain concepts and functions of religion, it has also preserved moral values and religious beliefs as influential factors in shaping societal attitudes and decision-making. The case study on lunar month determination in MABIMS member states further demonstrates that joint engagement of scientific, religious, and cultural institutions can offer a successful model of practical collaboration for addressing complex issues.

Conclusion

Ultimately, the study concludes that although tensions may arise between religion, science, culture, and technology in certain contexts, these domains can, in many instances, engage in constructive interaction and harmonious coexistence that foster mutual growth and advancement. Such an approach, in addition to reducing tensions and avoiding confrontational stances, enables the complementary capacities of each domain to be harnessed, thereby offering more comprehensive solutions to global challenges.

Bibliography

Barbour, I. G. (1997). Religion and science: Historical and contemporary issues.

Barbour, I. G. (2000). When science meets religion: Enemies, strangers, or partners?.

- Barrett, J. L. (2000). Exploring the natural foundations of religion. *Trends in cognitive sciences*, 4(1), 29-34.
- Benz, E. (1966). *Evolution and Christian hope*.
- Buchak, L. (2012). Can it be rational to have faith?. *Probability in the Philosophy of Religion*, 225.
- Buckwalter, W., Rose, D., & Turri, J. (2015). Belief through thick and thin. *Noûs*, 49(4), 748-775.
- Ecklund, E. H. (2010). *Science vs. religion: What scientists really think*. Oxford University Press.
- Ecklund, E. H., Park, J. Z., & Sorrell, K. L. (2011). Scientists negotiate boundaries between religion and science. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 50(3), 552-569.
- Evans, J. H., & Evans, M. S. (2008). Religion and science: Beyond the epistemological conflict narrative. *Annu. Rev. Sociol.*, 34(1), 87-105.
- Faid, M. S., Nawawi, M. S. A. M., Saadon, M. H. M., Nahwandi, M. S., Shariff, N. N. M., Hamidi, Z. S., ... & Ahmad, N. (2023). Confirmation methodology for a lunar crescent sighting report. *New Astronomy*, 103, 102063.
- Fatmawati, F., Akmal, A. M., Akhyar, A. M., Azwar, A., & Nasyori, A. (2022). Determination of Islamic Month Start by Moonsighting Australia (Case Study: 1 Dzulhijah 1441). *Journal of Islamic Thought and Civilization*, 12(2), 225-241.
- Gavriilidis, K., Kallinterakis, V., & Tsalavoutas, I. (2016). Investor mood, herding and the Ramadan effect. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 132, 23-38.
- Gellman, J. (2017). Review of Peter Chong-Beng Gan, *Dialectics and the Sublime in Underhill's Mysticism*: Springer Singapore, 2015, ISBN: 978-981-287-483-2, hb, x+ 243pp.
- Heiphetz, L., Spelke, E. S., Harris, P. L., & Banaji, M. R. (2013). The development of reasoning about beliefs: Fact, preference, and ideology. *Journal of experimental social psychology*, 49(3), 559-565.
- Heiphetz, L., Spelke, E. S., Harris, P. L., & Banaji, M. R. (2014). What do different beliefs tell us? An examination of factual, opinion-based, and religious beliefs. *Cognitive development*, 30, 15-29.
- Hood Jr, R. W., Hill, P. C., & Spilka, B. (2009). *The psychology of religion: An empirical approach*. Guilford Press.
- Hume, D. (1975). *Human Understanding*. Routledge Contemporary Readings in Philosophy, 298.
- Jackson, J. C., Jasko, K., Abrams, S., Atkinson, T., Balkcom, E., Kruglanski, A., ... & Halberstadt, J. (2024). Religious people view both science and religion as less epistemically valuable than non-religious people view science. *Religion, brain & behavior*, 1-26.
- James, W. (1902). *The varieties of religious experience*. Gifford lects., 1901-1902.
- Johnson, K. A., Baraldi, A. N., Moon, J. W., Okun, M. A., & Cohen, A. B. (2021). Faith and science mindsets as predictors of COVID-19 concern: A three-wave longitudinal study. *Journal of Experimental Social Psychology*, 96, 104186.
- Johnson, K. A., Okun, M. A., & Moon, J. W. (2023). The interaction of faith and science mindsets predicts perceptions of the relationship between religion and science. *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 4, 100113.

203 Abstract

- Kasdi, A. (2018). Islamic Dialectics and Culture in Establishing Islam Nusantara Paradigm: Variety Model of Islam Nusantara for Indonesia. *Addin*, 12(2), 299-324.
- Klein, D., & Colombo, M. (2018). Mystery and the evidential impact of unexplainables. *Episteme*, 15(4), 463-475.
- Kuhn, T. S. (1992). *The Copernican revolution: Planetary astronomy in the development of Western thought*. Harvard University Press.
- Leicht, C., Sharp, C. A., LaBouff, J. P., Zarzeczna, N., & Elsdon-Baker, F. (2022). Content matters: Perceptions of the science-religion relationship. *The International Journal for the Psychology of Religion*, 32(3), 232-255.
- Lionardo, A., Nomaini, F., Bafadhal, O. M., & Santoso, A. D. (2024). What makes Indonesian government officials believe in and implement evidence-based policy: The mediating role of religion-science compatibility beliefs. *Heliyon*, 10(3).
- Liquin, E. G., Metz, S. E., & Lombrozo, T. (2020). Science demands explanation, religion tolerates mystery. *Cognition*, 204, Article 104398.
- Lupfer, M. B., Brock, K. F., & DePaola, S. J. (1992). The use of secular and religious attributions to explain everyday behavior. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 486-503.
- McPhetres, J., & Zuckerman, M. (2017). Religious people endorse different standards of evidence when evaluating religious versus scientific claims. *Social Psychological and Personality Science*, 8(7), 836-842.
- McPhetres, J., & Zuckerman, M. (2018). Religiosity predicts negative attitudes towards science and lower levels of science literacy. *PloS one*, 13(11), e0207125.
- Nawawi, M. S. A. M., Faid, M. S., Saadon, M. H. M., Wahab, R. A., & Ahmad, N. (2024). Hijri Month Determination in Southeast Asia: An Illustration Between Religion, Science, and Cultural Background. *Heliyon*, 10(20).
- O'Brien, T. L., & Noy, S. (2015). Traditional, modern, and post-secular perspectives on science and religion in the United States. *American Sociological Review*, 80(1), 92-115.
- Preston, J., & Epley, N. (2009). Science and God: An automatic opposition between ultimate explanations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(1), 238-241.
- Preston, J. L., & Epley, N. (2009). Science and God: An automatic opposition between ultimate explanations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(1), 238-241. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2008.07.013>.
- Preston, J. L., Ritter, R. S., & Hepler, J. (2013). Neuroscience and the soul: Competing explanations for the human experience. *Cognition*, 127(1), 31-37.
- Rivers, T. J. (2006). Technology and religion: A metaphysical challenge. *Technology in Society*, 28(4), 517-531.
- Rutjens, B. T., Van Der Pligt, J., & Van Harreveld, F. (2010). Deus or Darwin: Randomness and belief in theories about the origin of life. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(6), 1078-1080.
- Santayana, G. (1905). *The life of reason: Reason in society* (Vol. 2). C. Scribner's sons.

- Sonjaya, A. R., & Wahyudi, I. (2016). The Ramadan effect: Illusion or reality?. Arab Economic and Business Journal, 11(1), 55-71.
- Tantisantiwong, N., Halari, A., Helliari, C., & Power, D. (2018). East meets West: When the Islamic and Gregorian calendars coincide. The British Accounting Review, 50(4), 402-424.
- Upnieks, L., Ford-Robertson, J., & Robertson, J. E. (2022). Trust in God and/or Science? Sociodemographic Differences in the Effects of Beliefs in an Engaged God and Mistrust of the COVID-19 Vaccine. Journal of Religion and Health, 1-30.
- Van Leeuwen, N. (2014). Religious credence is not factual belief. Cognition, 133(3), 698-715.
- Vattimo, G. (2002). After Christianity. Columbia University Press.
- White, L. T. (1978). Medieval religion and technology: collected essays (Vol. 13). Univ of California Press.



فرا تر از تعارض و استقلال:

رویکردی همگرایانه به تعامل علم، تکنولوژی و دین

اشرف شاه منصورى*

پگاه اقایاری** حسین عنایتی هتکه لوی***، حامد نادری****، الهام السادات نبوی*****

چکیده

در عصر تحولات سریع فرهنگی و فناورانه، بررسی هم‌زیستی و تعامل میان دین، علم، فرهنگ و فناوری، به یکی از موضوعات راهبردی مطالعات میان‌رشته‌ای تبدیل شده است. این مقاله با بهره‌گیری از روش تحلیل مفهومی و مرور نظام‌مند منابع نظری و تجربی، به واکاوی تفاوت‌های معرفتی و کارکردی این چهار حوزه در بستر جوامع مدرن می‌پردازد. ابتدا، تفاوت‌های بنیادین میان دین و علم در زمینه پذیرش راز، تبیین پدیده‌ها، ساختار باورها و قضاوت‌های هنجاری بررسی شده است. سپس، فرهنگ به‌مثابه بستری برای تعامل یا تعارض میان این دو حوزه تحلیل می‌شود. فناوری نیز به‌عنوان نیرویی دگرگون‌ساز در زیست معنوی و اجتماعی انسان، با تأکید بر پیامدهای اخلاقی و سکولار واکاوی می‌شود. در بخش کاربردی

* استادیار گروه مدیریت فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران، a_shahmsnsouri@azad.ac.ir

** دانشجوی دکتری مدیریت فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ایران (نویسنده مسئول)، pegah.aghayari@iau.ac.ir

*** دانشجوی دکتری مدیریت فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ایران، H.enayatihatkeluii@iau.ir

**** دانشجوی دکتری مدیریت فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ایران، hamed.naderi@iau.ir

***** دانشجوی دکتری مدیریت فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ایران، eli.nabavi@iau.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۸



مقاله، با تحلیل تطبیقی مطالعه موردی منطقه‌ای در مورد تعیین ماه‌های قمری در کشورهای اسلامی عضو MABIMS، نحوه تعامل نهادهای علمی، فرهنگی و مذهبی در فرآیند تصمیم‌گیری جمعی تحلیل می‌شود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تعامل هوشمندانه میان دین، علم، فرهنگ و فناوری می‌تواند به هم‌زیستی پایدار، توسعه متوازن و بازتعریف مناسبات سنت و مدرنیته منجر شود. در پایان نیز مسیرهای پژوهشی جدیدی در حوزه تعاملات میان‌رشته‌ای، از جمله اثر فناوری‌های نوین بر ساختار باورهای دینی و مدل‌های زیست‌هم‌فرهنگی در جوامع چندمذهبی پیشنهاد شده است.

کلیدواژه‌ها: همگرایی معرفتی، تعامل دین و علم، فرهنگ و فناوری، سکولاریزاسیون، زیست‌هم‌معرفتی، پیامدهای اجتماعی.

۱. مقدمه

دین، علم و فناوری به‌عنوان سیستم‌های فرهنگی مهم، نقش‌هایی متفاوت اما مکمل در زندگی انسان ایفا می‌کنند. هر یک از این حوزه‌ها به شیوه‌ای خاص به پرسش‌های بنیادین زندگی پاسخ داده و به درک بهتر از جهان کمک می‌کنند. باین‌حال، تعامل میان این حوزه‌ها همواره با پیچیدگی‌هایی همراه بوده و پرسش‌هایی درباره امکان هم‌زیستی و همکاری میان آن‌ها مطرح است (Lionardo et al, 2024; Rivers, 2006). این مقاله تلاش دارد با مرور در ادبیات نشان دهد که باوجود تفاوت‌ها، دین، علم و فناوری می‌توانند به شکلی سازنده و مکمل، در خدمت جامعه انسانی قرار گیرند. رابطه دین و علم یکی از مباحث پیچیده در جوامع بشری است. پیشرفت‌های فناوری نیز این چالش‌ها را پیچیده‌تر کرده است. فناوری، با ارائه ابزارهای نوین برای تفسیر و تحلیل جهان، به شکل‌گیری این تعاملات کمک کرده است و در برخی موارد، پل ارتباطی میان دین و علم بوده است. درک صحیح این رابطه می‌تواند به حل بسیاری از تنش‌هایی که ناشی از این دو مفهوم است، کمک کند (Liquin et al, 2020). در برخی از پژوهش‌ها دین و علم به‌عنوان یک نظام فرهنگی معرفی شده‌اند. این نظام‌های فرهنگی در شکل‌دهی افکار و رفتارهای انسانی تأثیر عمیقی داشته‌اند (Lionardo et al, 2024). پژوهش‌های گذشته نشان داده‌اند که فرایندهای فکری اصلی، برای توضیح دادن اتفاقات روزمره به باورهای مذهبی و غیرمذهبی کمک می‌کنند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که باورهای مذهبی و غیرمذهبی، نه تنها در تبیین پدیده‌های روزمره، بلکه در شکل‌دهی به تعاملات گسترده‌تر میان دین، علم و فناوری نیز نقش اساسی دارند (Lupfer et al, 1992; Barrett, 2000; Hood et al, 2009). علاوه بر این، فناوری

فراتر از تعارض و استقلال: ... (اشرف شاه منصوری و دیگران) ۲۰۷

به‌عنوان یکی از نیروهای محرک اصلی در پیشبرد جامعه انسانی، می‌تواند تعاملات میان دین، علم و فرهنگ را تسهیل کرده و فرصت‌های جدیدی برای همکاری میان این حوزه‌ها فراهم کند. بنابراین، تعامل مثبت میان دین، علم، فرهنگ و فناوری می‌تواند به ایجاد جامعه‌ای متعادل‌تر و توسعه‌یافته‌تر کمک کند.

۲. تعامل دین، علم، فرهنگ و فناوری: مرور چالش‌ها و فرصت‌های هم‌زیستی در

عصر مدرن

۱.۲ دین

دین به‌عنوان اعتقاد به نیروهای ماوراءطبیعی تعریف می‌شود، زیرا منشأ آن بر پایه بنیان‌های منطقی نیست و به دلیل عدم وجود گزاره‌های اثبات‌پذیر، معمولاً غیرانتقادی باقی می‌ماند. دین به مسائل انسانی می‌پردازد و حس جاودانگی را برای فرد فراهم می‌کند. باورهای دینی معمولاً بر اساس یک نظم جهانی استوار هستند که فراتر از تجربیات انسان قرار دارد. در همین راستا، دین سعی دارد روابط علی بین وقایع طبیعی و رضایت یا خشم خدایان را توضیح دهد. نمونه‌هایی مانند رود نیل در مصر باستان یا مجازات‌های الهی در مسیحیت و یهودیت، نشان‌دهنده تلاش دین برای ارتباط دادن پدیده‌های طبیعی با مفاهیم ماوراءطبیعی هستند (Santayana, 1995; Rivers, 2006).

علاوه بر این، دین به‌عنوان یکی از اجزای اصلی فرهنگ انسانی، به سوالات اساسی زندگی و تبیین جهان پاسخ می‌دهد و در بسیاری از فرهنگ‌ها نقش مهمی در تقویت ارزش‌های اخلاقی و انسجام اجتماعی ایفا کرده است. با این حال، از آنجا که دین توضیحات اثبات‌پذیر ارائه نمی‌دهد، در رابطه با تعامل آن با علم و فناوری، پرسش‌ها و چالش‌های زیادی مطرح می‌شود (James, 1902; Hume, 1975; Rivers, 2006; Lionardo et al, 2024). یکی از پرسش‌های اساسی این است که چگونه دین می‌تواند در مواجهه با پیشرفت‌های سریع علمی و فناوری، بازتعریف شود و به‌عنوان یک نیروی سازنده در جامعه باقی بماند؟

۲.۲ علم

در کنار دیدگاه‌های دینی که رازها را به‌عنوان بخشی از ایمان می‌پذیرند، علم با رویکردی کاملاً متفاوت به این مقوله می‌پردازد. در فضاها علمی، "راز" به‌معنای نمایانگر نقص یا محدودیت در نظریه‌های کنونی است، زیرا علم بر آن است که پدیده‌ها را از طریق روش‌های تجربی و

استدلالی تبیین کند (Klein & Colombo, 2018). اما در بسیاری از سنت‌های مذهبی، پذیرش رازها بخشی از ذات باورهای دینی است. برای مثال، الهی‌دانان مسیحی معتقدند که مفاهیمی مانند تثلیث یا تجارب عرفانی فراتر از توان توصیف انسانی هستند (Gellman, 2017).

مطالعات تجربی نیز نشان داده‌اند که وقتی علم نتواند توضیحاتی قانع‌کننده ارائه دهد، افراد بیشتر به مفاهیم دینی گرایش پیدا می‌کنند. در پژوهشی، پرستون و اپلی (۲۰۰۹) دریافتند که وقتی به شرکت‌کنندگان توضیحات علمی ضعیف درباره پدیده‌هایی چون عشق داده شد، تمایل بیشتری به ایده‌های معنوی پیدا کردند. این یافته حاکی از آن است که درک ناقص علمی می‌تواند به افزایش تمایل به باورهای دینی منجر شود (Preston & Epley, 2009). به‌طور کلی، واکنش متفاوت علم و دین به مفاهیم رازگونه، فرصتی برای همکاری میان این دو حوزه است. دین می‌تواند به جنبه‌های معناشناختی و اخلاقی ناشناخته‌ها پاسخ دهد، درحالی‌که علم می‌تواند تلاش کند تا ناشناخته‌ها را با روش‌های تجربی توضیح دهد. این همکاری بالقوه می‌تواند به تعادل بیشتر در مواجهه با چالش‌های مدرن کمک کند و راه‌های جدیدی برای هم‌زیستی میان دین و علم فراهم سازد (Preston et al, 2013; Liquin et al, 2020).

۳.۲ دین و علم: عقاید ایمانی و علمی

عقاید ایمانی و علمی دو گونه متفاوت از نظام‌های فکری هستند که به روش‌های گوناگون به فهم جهان و مواجهه با چالش‌های زندگی انسان کمک می‌کنند. عقاید ایمانی، مبتنی بر اعتماد به اصول ماوراءطبیعی یا آموزه‌های مذهبی، نیازی به شواهد تجربی ندارند و غالباً به جنبه‌های معنوی و اخلاقی زندگی انسان‌ها می‌پردازند. در مقابل، عقاید علمی بر شواهد تجربی، آزمون‌پذیری و روش‌های نظام‌مند استنتاج استوارند و به‌طور مستمر در معرض بازبینی و اصلاح قرار دارند. (Evans & Evans, 2008; Preston & Epley, 2009; O'Brien & Noy, 2015; McPhetres & Zuckerman, 2018; Leicht, 2022).

در دوران پیشامدرن، دین و علم اغلب هم‌راستا عمل می‌کردند و علم به‌عنوان ابزاری برای فهم معنوی جهان دیده می‌شد. اما با ورود به عصر روشنگری و تأکید بر عقل و تجربه‌گرایی، این دو حوزه به شکلی بنیادین از هم تفکیک شدند. این تفکیک در بسیاری از زمینه‌ها مانند آموزش، اخلاق زیستی و سیاست‌گذاری عمومی به چشم می‌خورد و در برخی موارد، به‌عنوان تعارض ذاتی میان این دو قلمداد شده است. این دیدگاه نادیده می‌گیرد که دین و علم می‌توانند هم‌زیستی داشته باشند و حتی مکمل یکدیگر باشند. برای مثال، علم می‌تواند ابزارهایی برای بهبود زندگی انسانی ارائه دهد، در حالی که دین

چارچوب‌های اخلاقی برای استفاده مسئولانه از این ابزارها فراهم می‌کند. در حوزه اخلاق زیستی، دین با ارائه ارزش‌ها و محدودیت‌ها می‌تواند از سوءاستفاده از فناوری‌های نوین جلوگیری کند، در حالی که علم امکان درک و بهره‌برداری از این فناوری‌ها را تسهیل می‌کند. در طول تاریخ، از دانشمندانی مانند کوپرنیک و نیوتن تا پیشرفت‌های علمی معاصر، دین و علم به‌عنوان دو حوزه مستقل اما مرتبط به رشد خود ادامه داده‌اند. هر یک با ویژگی‌های خاص خود، مانند روش‌های شناخت و ارزش‌های اجتماعی، به فهم بهتر از جهان و پیشرفت انسان کمک کرده‌اند. درک بهتر از تعاملات میان دین و علم و شناسایی کارکردهای هم‌افزای این دو حوزه می‌تواند به ایجاد چارچوب‌های فرهنگی و اجتماعی کمک کند که در آن‌ها تعادل میان ارزش‌های معنوی و پیشرفت‌های علمی حفظ شده و زمینه‌ساز جامعه‌ای متعادل‌تر و توسعه‌یافته‌تر باشد (Preston & Epley, 2009; Rutjens et al, 2010; Upenieks et al, 2010; ; O'Brien & Noy, 2015; Johnson et al, 2021; Upenieks et al, 2022)

۴.۲ فرهنگ

انسان‌ها برای بقا و رشد به درک و فهم جهان نیاز دارند و سیستم‌های فرهنگی مانند دین و علم به تأمین این نیازها کمک می‌کنند. پیش از انقلاب علمی در قرن شانزدهم، دین و علم به‌عنوان شاخه‌های فلسفی در تمدن غرب شناخته می‌شدند. اما پس از آن، دین و علم از فلسفه جدا شدند و امروزه به‌عنوان دو سیستم فرهنگی چندبعدی با ویژگی‌های معرفتی، عملی، اخلاقی و اجتماعی تخصصی شناخته می‌شوند. این دو سیستم، که ریشه در فلسفه ارسطویی دارند، به دنبال درک علت و معلول در جهان هستند. دین بر باور به خدا و نیروهای متافیزیکی تأکید دارد، در حالی که علم به دنبال فهم جهان از طریق ریاضیات و استدلال استقرایی است. با گذشت زمان، دین و علم به‌عنوان دو سیستم فرهنگی متمایز با ویژگی‌های خاص خود در زمینه‌های معرفت، ارزش‌ها، اولویت‌های اخلاقی، هنجارهای اجتماعی و جوامع سازمان‌یافته شناخته شده‌اند. هر یک از این دو سیستم، شبکه‌ای از نظریه‌ها، فرضیات، ابزارها و داده‌ها را ارائه می‌دهند و به تفسیر و تحلیل جهان کمک می‌کنند. برای مثال، در دوران رنسانس، کلیسا نقش مهمی در حمایت از هنر و علم ایفا کرد و در عین حال، بسیاری از پیشرفت‌های علمی موجب بازنگری در آموزه‌های دینی شد. این مثال‌ها نشان می‌دهند که دین و علم می‌توانند در مواردی همسو عمل کنند و در مواردی دیگر با چالش مواجه شوند. تعامل دین و علم در شکل‌دهی به فرهنگ نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. فرهنگ به‌عنوان مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها، هنجارها و نمادها، نقشی کلیدی در ساختاردهی به

جامعه انسانی دارد. دین با ارائه چارچوب‌های اخلاقی و معنوی، و علم با گسترش مرزهای دانش و ابزارهای فناوری، بر شکل‌گیری و تحول فرهنگ تأثیر گذاشته‌اند. برای نمونه، در جوامع مدرن، گفت‌وگوهای اخلاق زیستی به‌طور همزمان از پیشرفت‌های علمی و آموزه‌های دینی بهره برده‌اند. این تعاملات نشان می‌دهند که فرهنگ می‌تواند به بستری برای همزیستی و همکاری میان دین و علم تبدیل شود (Preston et al, 2013; Johnson, 2023).

سوال اصلی این است که دین و علم به‌عنوان دو سیستم فرهنگی متمایز، چگونه در شکل‌دهی به دیدگاه‌های معرفتی، اخلاقی و اجتماعی افراد نقش ایفا می‌کنند؟ همچنین چگونه تعامل این دو سیستم می‌تواند به ایجاد تحولات فرهنگی و توسعه اجتماعی منجر شود؟ بررسی این موضوع می‌تواند به ارائه چارچوب‌های مفهومی کمک کند که در آن‌ها ارزش‌های دینی و پیشرفت‌های علمی در جهت ارتقای فرهنگ و ایجاد جامعه‌ای متعادل‌تر و توسعه‌یافته‌تر به کار گرفته شوند.

۵.۲ فناوری

امروزه فناوری به نیرویی قدرتمند تبدیل شده است که شامل استفاده عملی از خلاقیت انسانی و مداخلات مادی در جهان است. پیشرفت‌های فناوری در حوزه‌های مختلف، از هوش مصنوعی گرفته تا زیست‌فناوری، چالش‌هایی اساسی برای ادیان به‌وجود آورده‌اند. این چالش‌ها، بیشتر از ماهیت خود فناوری نیست، بلکه از حضور گسترده و تأثیر فراگیر آن در زندگی روزمره ناشی می‌شود (Rivers, 2006).

فناوری خود به‌عنوان رقیب دین شناخته نمی‌شود، اما با تغییر سبک زندگی و اولویت‌های انسان‌ها، به‌طور غیرمستقیم دین را تحت تأثیر قرار داده و گاه حتی به چالش می‌کشد. در برخی موارد، این تأثیرات به تغییر در معنای اخلاقی و ارزش‌های سنتی منجر شده است. برای مثال، پیشرفت‌های فناوری در حوزه‌های ارتباطی و شبکه‌های اجتماعی باعث شده‌اند که ادیان سنتی با نیازهای جدیدی در ارتباط با جوانان و مخاطبان نوظهور مواجه شوند.

در همین راستا، برخی نظریه‌پردازان معتقدند که فناوری در مواردی می‌تواند به‌عنوان نوعی "دین جدید" تلقی شود. به عبارت دیگر، فناوری نه‌تنها در تعامل با دین است، بلکه ممکن است به دلیل تمرکز انسان بر بهره‌گیری از دستاوردهای فناورانه و اعتماد بیش از حد به آن، جایگزین دین در برخی جنبه‌های معنوی و اخلاقی زندگی شود. با این حال، پرسشی که در اینجا مطرح می‌شود این است که آیا فناوری می‌تواند معنای عمیق و اخلاقی‌ای را که دین به

انسان‌ها می‌دهد، تأمین کند؟ پاسخ به این پرسش بستگی به نگاه انسان به فناوری و نوع استفاده از آن دارد. از یک سو، فناوری می‌تواند ابزارهایی برای درک بهتر جهان و بهبود کیفیت زندگی ارائه دهد. از سوی دیگر، چنانچه استفاده از فناوری به جای معنویت و اخلاق‌گرایی قرار گیرد، ممکن است به کم‌رنگ شدن ارزش‌های بنیادین انسانی منجر شود (Leicht et al, 2022).

تعامل دین و فناوری می‌تواند فرصت‌هایی برای هم‌زیستی خلاقانه ایجاد کند. برای مثال، فناوری می‌تواند در آموزش‌های دینی، گسترش پیام‌های معنوی و حتی پاسخ‌گویی به مسائل پیچیده اخلاقی مورد استفاده قرار گیرد. در عین حال، دین نیز می‌تواند با ارائه چارچوب‌های اخلاقی، استفاده مسئولانه و هدفمند از فناوری را تقویت کند. این تعامل دوسویه، بستری برای ایجاد جامعه‌ای متعادل‌تر و توسعه‌یافته‌تر فراهم می‌کند، جایی که ارزش‌های اخلاقی و پیشرفت علمی در کنار یکدیگر به رشد انسانیت خدمت می‌کنند (Upenieks et al, 2022).

۳. مروری بر پیامدهای هماهنگی و عدم هماهنگی دین، علم، فرهنگ و فناوری

۱.۳ پیامدهای سکولاریزاسیون و تحول معنویت در جوامع مدرن

از زمان وقوع انقلاب علمی، علم و فناوری به‌عنوان ابزارهای محوری در تحول جوامع بشری و بازتعریف مبانی فکری و اعتقادی نقش برجسته‌ای ایفا کرده‌اند. ظهور علم مدرن، که بر مبنای فیزیک دکارتی و دیدگاه‌های مکانیکی جهان بنا شده بود، به شکل‌گیری مفاهیمی چون انسان‌محوری، کیفیت آگاهی فردی، ایده‌آل‌های کمال انسانی و حتی نیهیلیسم انجامید. این تحولات، همزمان با کاهش نفوذ مابعدالطبیعه دینی، فناوری را به ابزاری برای تفسیر و تعامل انسان با طبیعت تبدیل کرد (Kuhn, 1992).

تحولات علمی، از دوران کوپرنیک تا عصر حاضر، پایه‌های مابعدالطبیعه دینی را دستخوش تزلزل کرده و زمینه‌ساز سکولاریزاسیون جوامع شده است. این روند، با کاهش نقش ارزش‌های دینی، مفاهیمی چون نسبی‌گرایی اخلاقی و نیهیلیسم را تقویت کرده است. فناوری، که برخلاف دین با امور ملموس و روزمره سروکار دارد، از طریق عمل‌گرایی و تأثیر مستقیم خود بر زندگی روزانه، جایگاه ویژه‌ای در جوامع مدرن یافته است (Vattimo, 2002; Rivers, 2006).

در عین حال، دین نیز تأثیر غیرقابل‌انکاری بر شکل‌گیری و توسعه فناوری مدرن داشته است. باورهای یهودی-مسیحی مانند گذرا بودن زمین، خطی بودن زمان و وظیفه انسان در تحقق اهداف الهی، به‌طور غیرمستقیم در جهت‌دهی به توسعه فناوری نقش آفرینی کرده‌اند. با

این وجود، فناوری به‌مرور از ادیان پیشی گرفته و حتی در مواردی به بازتعریف یا تحلیل محتوای آن‌ها منجر شده است (Benz, 1996; White, 1978).

یکی از جنبه‌های مهم فناوری، توانایی آن برای تبدیل شدن به نوعی دین جدید است. ویژگی‌هایی مانند عقلانیت علمی، آیین‌های فناورانه، تاریخ پیشرفت، و فضاها و ویژه علمی نظیر آزمایشگاه‌ها و دانشگاه‌ها، به فناوری شکلی شبیه به دین داده است. هرچند فناوری فاقد پیامبر یا نهادهای مشابه برای ترویج عقاید خود است، به‌طور تدریجی به پدیده‌ای فراگیر و تأثیرگذار بر تجربه‌های انسانی تبدیل شده است. این روند می‌تواند به ظهور دینی مبتنی بر تجربه و عمل‌گرایی بینجامد که نیازی به خدای متعالی ندارد (Rivers, 2006).

سکولاریزاسیون، که ابتدا به‌عنوان نتیجه تعامل علم، فناوری و مسیحیت در غرب ظهور کرد، اکنون به چالشی جهانی برای تمام ادیان سنتی تبدیل شده است. این فرایند، باورهای سنتی را به سمت خصوصی‌سازی و کاهش نقش اجتماعی سوق داده است. با این حال، فناوری توانسته است جایگزینی برای ادیان سنتی فراهم آورد که نیازهای انسان مدرن را برآورده می‌کند (Rivers, 2006).

در مجموع، فناوری به‌عنوان پدیده‌ای انسانی، نقشی اساسی در تحولات فرهنگی و اجتماعی ایفا کرده است. این مقاله مروری نشان می‌دهد که چگونه فناوری، با تأثیرپذیری از ارزش‌های دینی و فرایند سکولاریزاسیون، به‌عنوان پدیده‌ای معنوی نوظهور ظاهر شده است. این روند نه تنها ابعاد جدیدی از اخلاق، معنویت و زندگی روزمره را به تصویر می‌کشد، بلکه زمینه‌ای برای تعامل سازنده میان دین، علم، فرهنگ و فناوری فراهم می‌آورد. در این چشم‌انداز، همزیستی مسالمت‌آمیز این حوزه‌ها می‌تواند به تبیین بهتر چالش‌های نوظهور و راهکارهای جامع برای مسائل جهانی کمک کند.

۲.۳ تفاوت‌های معرفتی دین و علم و نقش آن در هم‌زیستی

لیکوین و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی جامع به بررسی تفاوت‌های بنیادین میان نیاز به توضیح و پذیرش اسرار در حوزه‌های علم و دین پرداختند. این مطالعه نشان داد که قضاوت‌های معرفتی در این دو حوزه به طور قابل توجهی متفاوت بوده و تعهدات معرفتی متمایزی را بازتاب می‌دهند. نتایج این پژوهش بر اهمیت این تفاوت‌ها در تنظیم رویکرد افراد به جستجوی دانش و شکل‌گیری ساختارهای اعتقادی تأکید دارد (Liquin et al, 2020).

۱.۲.۳ تفاوت‌های معرفتی میان علم و دین

مطالعات نشان داده‌اند که در حوزه علم، پرسش‌های "چرا" به شدت نیازمند توضیح هستند و ارجاع به اسرار به عنوان پاسخی معتبر پذیرفته نمی‌شود. در مقابل، در حوزه دین، این پرسش‌ها با پذیرش بیشتری نسبت به اسرار مواجه می‌شوند، هرچند این پاسخ‌ها نیز ایده‌آل تلقی نمی‌گردند. این تفاوت‌ها ریشه در اهداف متفاوت هر حوزه دارند و نشان‌دهنده ماهیت ذاتی علم و دین است (Buchak, 2012; Heiphetz et al, 2014; Van Leeuwen, 2014; Buckwalter et al, 2015)

۲.۲.۳ نقش اعتماد به باورها در تفاوت‌های حوزه‌ای

مطالعات پیشین بیانگر این است که باورهای علمی معمولاً با اطمینان بیشتری نسبت به باورهای دینی همراه هستند. با این حال، بررسی‌های دقیق‌تر نشان داده‌اند که تفاوت‌های میان نیاز به توضیح و پذیرش اسرار مستقل از میزان اعتماد به باورها هستند. این یافته‌ها تأیید می‌کنند که این تفاوت‌ها به ویژگی‌های ذاتی علم و دین وابسته‌اند و نه صرفاً به قدرت باورها (McPhetres & Zuckerman, 2017)

۳.۲.۳ عملکردهای متفاوت باورهای علمی و دینی

باورهای علمی عمدتاً در خدمت اهداف معرفتی، مانند کشف حقیقت و تحقیق مبتنی بر شواهد هستند، در حالی که باورهای دینی اغلب برای مقاصد اجتماعی، اخلاقی و وجودی استفاده می‌شوند. این تفاوت‌های عملکردی توضیح می‌دهند که چرا در علم، نیاز به توضیح قوی‌تر و پذیرش اسرار کمتر است، در حالی که در دین، اسرار بیشتر پذیرفته می‌شوند (Liquin et al, 2020).

۴.۲.۳ قضاوت‌های هنجاری و تأثیر آن‌ها بر نیاز به توضیح

قضاوت‌های هنجاری مرتبط با هر حوزه نیز نشان می‌دهند که پرسش‌های علمی به عنوان مسائلی دارای پاسخ صحیح و شایسته توضیح در نظر گرفته می‌شوند، در حالی که پرسش‌های دینی بیشتر به عنوان مسائلی فراتر از درک انسانی و چندپاسخی تلقی می‌گردند. این تفاوت‌ها به روشنگری ماهیت جستجوی دانش در هر دو حوزه کمک می‌کنند (Gellman, 2017).

۵.۲.۳ رابطه میان راز، توضیح و نادانی

تحقیقات نشان می‌دهند که پذیرش راز لزوماً به معنای انکار نیاز به توضیح نیست. در علم، اذعان به نادانی گاهی به عنوان فضیلتی معرفتی محسوب می‌شود، در حالی که در دین، رازها اغلب دارای اهمیت عملکردی منحصر به فردی هستند. تمایز میان نادانستی و وضعیت ناشناخته نیز نقطه‌ای کلیدی در تحلیل این تفاوت‌ها است.

این یافته‌ها به درک عمیق‌تری از تفاوت‌های معرفتی میان علم و دین کمک کرده و چارچوبی برای تحلیل تعامل این دو حوزه فراهم می‌کنند. با بررسی اهداف معرفتی و غیرمعرفتی باورها، این پژوهش به شناخت بهتر چگونگی سازگاری علم و دین و تأثیر آن‌ها بر جستجوی دانش و ساختار باورها یاری می‌رساند (Liquin et al, 2020).

۳.۳ در رابطه بین علم و دین تقابل بهتر است یا تعامل؟

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که تعامل بین علم و دین می‌تواند پیامدهای مثبتی داشته باشد و این دو حوزه نه تنها متعارض نیستند، بلکه می‌توانند در چارچوبی هماهنگ یکدیگر را تکمیل کنند. دلایل این دیدگاه عبارت‌اند از:

۱. تأثیر مثبت تعامل بر جامعه و فرد: تحقیقات نشان داده‌اند که دین و علم هر کدام سیستم‌های دانشی مجزایی هستند که درک انسان از جهان را شکل می‌دهند. تعامل میان این دو حوزه می‌تواند به بهره‌گیری از نقاط قوت هر کدام برای حل چالش‌های پیچیده کمک کند (Johnson et al, 2023). برای مثال، علم می‌تواند ابزارهای شناختی و تکنولوژیکی فراهم کند، در حالی که دین ارزش‌ها و معانی اخلاقی را ارائه می‌دهد.

۲. کاهش تنش و ارتقای همزیستی مسالمت‌آمیز: پژوهش‌هایی نظیر بررسی جکسون و همکاران (۲۰۲۰) نشان داده‌اند که افراد مذهبی معمولاً تعارض کمتری میان دین و علم احساس می‌کنند و از هر دو برای تبیین رخدادهای زندگی استفاده می‌کنند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که تعامل میان این دو حوزه می‌تواند تنش‌های اجتماعی و فرهنگی را کاهش دهد (Jackson et al, 2020).

۳. نقش نگرش‌ها و باورها: ذهنیت‌های افراد درباره دین و علم به‌عنوان عوامل کلیدی درک آن‌ها از این رابطه محسوب می‌شوند (Barbour, 1998; Johnson et al, 2023). افرادی

فراتر از تعارض و استقلال: ... (اشرف شاه منصوری و دیگران) ۲۱۵

که به سازگاری این دو حوزه باور دارند، در زندگی شناختی و اجتماعی خود دیدگاه مثبت‌تری نسبت به چالش‌ها و پیچیدگی‌ها ارائه می‌کنند.

۴. قابلیت‌های تکمیلی دین و علم: گفت‌وگو و دیالکتیک میان دین و علم، همان‌طور که اکلوند و همکاران (۲۰۱۰ و ۲۰۱۱) و باربور (۲۰۰۰) تأکید کرده‌اند، می‌تواند به حل تضادهای متافیزیکی و یافتن راه‌حل‌های مشترک کمک کند. این روش، برخلاف نگاه تعارضی، امکان پیشرفت مشترک را فراهم می‌کند.

با این حال، باید توجه داشت که برخی شرایط یا باورهای خاص ممکن است به تقابل بین این دو حوزه دامن بزند. مثلاً در مواقعی که اختلافات بر سر اصول بنیادین مانند نظریه تکامل یا موضوعات اخلاق زیستی به اوج می‌رسد، تنش‌ها بیشتر می‌شوند. با این وجود، تعامل، رویکردی مطلوب‌تر و مؤثرتر برای کاهش این تنش‌ها و دستیابی به همزیستی سازنده به شمار می‌آید.

۴.۳ نمونه‌ای از تعامل بین دین و علم با مشارکت فرهنگ

یکی از نمونه‌های تعامل میان دین، علم با مشارکت فرهنگ، تعیین ماه‌های قمری در کشورهای مسلمان است. این موضوع، به‌ویژه در تعیین ماه‌های رمضان، شوال و ذی‌الحجه، اهمیت زیادی دارد. در کشورهای عضو MABIMS (برونئی، اندونزی، مالزی و سنگاپور)، روش‌های مختلفی برای تعیین آغاز ماه‌های قمری مورد استفاده قرار می‌گیرد که هرکدام نشان‌دهنده تعامل عوامل دینی، علمی و فرهنگی است (Nawawi et al, 2024).

۱.۴.۳ روش‌های متنوع تعیین ماه قمری در MABIMS

برونئی: این کشور از رویت مستقیم هلال ماه توسط شورای مذهبی اسلامی بهره می‌گیرد و تصمیم‌نهایی توسط سلطان تأیید می‌شود.

اندونزی: از یک کنفرانس جامع به نام "صیدانگ اسبات" استفاده می‌کند که شامل نمایندگان نهادهای مذهبی و علمی است. وزارت امور دینی مسئول تصمیم‌گیری نهایی است.

مالزی: در این کشور اداره توسعه اسلامی مالزی تصمیم‌گیری را بر عهده دارد و تصمیم نهایی به تأیید سلطنتی می‌رسد.

سنگاپور: به دلیل محدودیت‌های محیطی، از محاسبات نجومی صرف استفاده می‌کند که بر اساس معیارهای تعیین شده توسط MABIMS انجام می‌شود (Nawawi et al, 2024).

تفاوت‌های موجود در این کشورها ناشی از عوامل زیر است:

۱. **نقاط مرجع جغرافیایی:** گستره جغرافیایی متفاوت این کشورها نیازمند تعیین نقاط مرجع

مشخص برای محاسبات است (Faid, 2023).

۲. **اختلافات فقهی:** برخی دیدگاه‌های فقهی بر رویت هلال تأکید دارند، در حالی که

دیگران استفاده از محاسبات نجومی را کافی می‌دانند (Kasdi, 2018).

۳. **شرایط محیطی:** آلودگی نوری و شرایط آب‌وهوایی می‌تواند مشاهده مستقیم هلال ماه را

دشوار کند (Fatmawati et al, 2022).

۴. **پذیرش اجتماعی:** پذیرش تصمیمات نهادهای رسمی توسط جوامع محلی نقش کلیدی

در اجرای این فرآیند دارد (Nawawi et al, 2024).

۲.۴.۳ پیامدهای فرهنگی و اقتصادی

تعیین دقیق ماه‌های قمری برای برنامه‌ریزی رویدادهای مذهبی مانند رمضان، عید فطر و عید قربان اهمیت بسیاری دارد. این تاریخ‌ها بر جنبه‌های مختلفی نظیر صنایع غذایی، گردشگری و خرده‌فروشی تأثیرگذارند. همچنین، برنامه‌ریزی منابع انسانی و زنجیره تأمین در این کشورها به پیش‌بینی دقیق تقویم قمری وابسته است (Gavriilidis & Kallinterakis, 2016; Sonjaya, 2016; Tantisantiwong, 2018).

تجربه کشورهای MABIMS نشان می‌دهد که گفتگو و دیالوگ میان نهادهای علمی و مذهبی برای استانداردسازی معیارهای رویت هلال ضروری است. تصویب معیارهای جدید در سال ۲۰۲۱، که الزامات دقیق‌تری برای ارتفاع و فاصله زاویه‌ای هلال تعیین می‌کند، گامی مهم در راستای کاهش اختلافات بوده است. این موضوع نشان‌دهنده نیاز به تعامل مداوم میان دین، علم و فرهنگ برای ایجاد همگرایی و همزیستی در جوامع چندفرهنگی است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل تعاملات دین، علم، فرهنگ و فناوری در این مقاله نشان می‌دهد که این چهار حوزه نه تنها در جوامع مدرن از اهمیت زیادی برخوردارند، بلکه می‌توانند در تعامل با یکدیگر،

پاسخ‌های نوآورانه‌ای برای چالش‌های معاصر ارائه دهند. این تعاملات، که ممکن است به صورت مثبت یا منفی ظاهر شوند، بستگی به میزان هماهنگی و سازگاری میان آن‌ها دارد.

یکی از پیامدهای مهم این تعاملات، ظهور سکولاریزاسیون است که در آن علم و فناوری به عنوان نیروهای غالب در جوامع مدرن شناخته می‌شوند. در عین حال، دین با تغییراتی در مفاهیم و کاربردهای خود، همچنان نقش مهمی در شکل‌دهی به باورها و اخلاقیات جوامع ایفا می‌کند. با این حال، تفاوت‌های معرفتی میان علم و دین، مانند نگرش‌های متفاوت به مفهوم حقیقت و پذیرش راز، باعث بروز چالش‌هایی در هم‌زیستی این دو حوزه شده است. این چالش‌ها به‌ویژه در موضوعات پیچیده‌ای مانند نظریه تکامل یا اخلاق زیستی آشکارتر می‌شوند. با این وجود، تعامل میان علم و دین می‌تواند فواید زیادی به همراه داشته باشد. از جمله این فواید می‌توان به کاهش تنش‌های فرهنگی و اجتماعی، ارتقای هم‌زیستی مسالمت‌آمیز و بهره‌برداری از توانمندی‌های مکمل این دو حوزه اشاره کرد. در بسیاری از موارد، نگرش‌های مثبت و تعامل محور، به جای برخوردهای تعارضی، منجر به یافتن راه‌حل‌های مشترک و ارائه چشم‌اندازهای جامع‌تر برای حل مسائل جهانی می‌شود.

نمونه‌های واقعی مانند تعیین ماه‌های قمری در کشورهای مسلمان نشان می‌دهند که چگونه دین، علم و فرهنگ می‌توانند در فرآیندهایی مشترک با هم همکاری کنند. در این فرآیندها، تفاوت‌های فرهنگی و فقهی، به‌ویژه در روش‌های مختلف تعیین آغاز ماه‌های قمری، نه تنها نشان‌دهنده تأثیرات دینی و علمی، بلکه نمایانگر پیچیدگی‌های فرهنگی و اجتماعی در هر کشور است. این مثال‌ها به خوبی نشان می‌دهند که چگونه علم و دین، با مشارکت فرهنگ، می‌توانند فرآیندهای اجتماعی و مذهبی را شکل دهند.

در نهایت، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که دین، علم، فرهنگ و فناوری، هر چند ممکن است در برخی از موارد با یکدیگر در تضاد و ناسازگاری، اما در بسیاری از مواقع می‌توانند در یک تعامل سازنده به هم‌زیستی مسالمت‌آمیز دست یابند. این هم‌زیستی، نه تنها موجب رشد و پیشرفت هر یک از این حوزه‌ها می‌شود، بلکه به‌طور کلی می‌تواند به رفع چالش‌های جهانی کمک کند. برای تحقق این هم‌زیستی، لازم است که رویکردهای تعامل محور و پرهیز از تقابل، در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های علمی و دینی مورد توجه قرار گیرد.

۵. پیشنهادات و مسیرهای تحقیقات بعدی

با توجه به پیچیدگی و تنوع تعاملات میان دین، علم، فرهنگ و فناوری، کارهای آینده در این حوزه می‌توانند به‌ویژه بر روی ابعاد خاصی از این تعاملات تمرکز کنند تا درک عمیق‌تری از چالش‌ها و فرصت‌های پیش رو به دست آورده و راهکارهای بهتری برای هم‌زیستی این حوزه‌ها ارائه دهند. برخی از زمینه‌های پیشنهادی برای پژوهش‌های آینده به شرح زیر هستند:

۱.۵ مطالعه تعاملات دینی و فناوری در جوامع معاصر

یکی از جنبه‌های کمتر بررسی شده، تأثیرات فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، رباتیک و زیست‌فناوری بر ارزش‌ها و اصول دینی است. پژوهش در این زمینه می‌تواند به درک چگونگی سازگاری اصول دینی با این فناوری‌ها کمک کرده و چالش‌های اخلاقی و معنوی ناشی از آنها را بررسی کند.

۲.۵ تحلیل تأثیرات دین و علم بر سیاست‌گذاری‌های اجتماعی و فرهنگی

پژوهش‌های آتی می‌توانند به بررسی نحوه تأثیرگذاری باورهای دینی و علمی بر سیاست‌های عمومی و نظام‌های حقوقی در کشورهای مختلف بپردازند. این مطالعه می‌تواند به‌ویژه بر سیاست‌های آموزشی، بهداشتی و محیط‌زیستی تمرکز کرده و چگونگی سازگاری این سیاست‌ها با ارزش‌های دینی و علمی را تحلیل کند.

۳.۵ بررسی مدل‌های هم‌زیستی دین، علم و فرهنگ در جوامع چندفرهنگی

به‌ویژه در کشورهای چندفرهنگی و چندمذهبی، بررسی مدل‌های موفق هم‌زیستی میان دین، علم و فرهنگ می‌تواند به یافتن رویکردهای بهتر برای کاهش تنش‌ها و ارتقای تعاملات میان این حوزه‌ها کمک کند. این پژوهش می‌تواند از روش‌های مقایسه‌ای و مطالعه موردی برای تحلیل سیاست‌ها و رویکردهای مختلف در جوامع گوناگون استفاده کند.

۴.۵ تأثیرات سکولاریزاسیون و بازگشت به معنویت بر جوامع معاصر

با توجه به روند سکولاریزاسیون و تغییرات معنوی در جوامع معاصر، پژوهش در این زمینه می‌تواند به بررسی تأثیرات این روندها بر نهادهای دینی، علمی و فرهنگی پرداخته و چگونگی

فراتر از تعارض و استقلال: ... (اشرف شاه منصوری و دیگران) ۲۱۹

بازتعریف معنویت در دنیای مدرن را بررسی کند. این تحقیق می‌تواند به تبیین چالش‌ها و فرصت‌های ناشی از بازگشت به معنویت در دنیای مدرن کمک کند.

۵.۵ مطالعه آثار فلسفی و اخلاقی تعاملات دین و علم

پژوهش‌های فلسفی در زمینه تعاملات میان دین و علم می‌توانند به بررسی مباحث نظری همچون معنای حقیقت، روش‌شناسی علمی و اصول اخلاقی که در هر یک از این حوزه‌ها وجود دارد، پردازند. این مطالعات می‌توانند به شکل‌گیری اصول جدیدی در تعامل میان علم و دین کمک کرده و الگوهای جدیدی برای هم‌زیستی مسالمت‌آمیز این حوزه‌ها پیشنهاد دهند. با توجه به تنوع و پیچیدگی این تعاملات، انجام تحقیقات میان‌رشته‌ای که به بررسی ابعاد مختلف این چهار حوزه پردازد، می‌تواند به درک بهتر و جامع‌تری از چگونگی تعامل و هم‌زیستی دین، علم، فرهنگ و فناوری کمک کند.

کتاب‌نامه

- Barbour, I. G. (1997). Religion and science: Historical and contemporary issues.
- Barbour, I. G. (2000). When science meets religion: Enemies, strangers, or partners?.
- Barrett, J. L. (2000). Exploring the natural foundations of religion. Trends in cognitive sciences, 4(1), 29-34.
- Benz, E. (1966). Evolution and Christian hope.
- Buchak, L. (2012). Can it be rational to have faith?. Probability in the Philosophy of Religion, 225.
- Buckwalter, W., Rose, D., & Turri, J. (2015). Belief through thick and thin. Noûs, 49(4), 748-775.
- Ecklund, E. H. (2010). Science vs. religion: What scientists really think. Oxford University Press.
- Ecklund, E. H., Park, J. Z., & Sorrell, K. L. (2011). Scientists negotiate boundaries between religion and science. Journal for the Scientific Study of Religion, 50(3), 552-569.
- Evans, J. H., & Evans, M. S. (2008). Religion and science: Beyond the epistemological conflict narrative. Annu. Rev. Sociol., 34(1), 87-105.
- Faid, M. S., Nawawi, M. S. A. M., Saadon, M. H. M., Nahwandi, M. S., Shariff, N. N. M., Hamidi, Z. S., ... & Ahmad, N. (2023). Confirmation methodology for a lunar crescent sighting report. New Astronomy, 103, 102063.
- Fatmawati, F., Akmal, A. M., Akhyar, A. M., Azwar, A., & Nasyori, A. (2022). Determination of Islamic Month Start by Moonsighting Australia (Case Study: 1 Dzulhijah 1441). Journal of Islamic Thought and Civilization, 12(2), 225-241.
- Gavriilidis, K., Kallinterakis, V., & Tsalavoutas, I. (2016). Investor mood, herding and the Ramadan effect. Journal of Economic Behavior & Organization, 132, 23-38.

- Gellman, J. (2017). Review of Peter Chong-Beng Gan, *Dialectics and the Sublime in Underhill's Mysticism*: Springer Singapore, 2015, ISBN: 978-981-287-483-2, hb, x+ 243pp.
- Heiphetz, L., Spelke, E. S., Harris, P. L., & Banaji, M. R. (2013). The development of reasoning about beliefs: Fact, preference, and ideology. *Journal of experimental social psychology*, 49(3), 559-565.
- Heiphetz, L., Spelke, E. S., Harris, P. L., & Banaji, M. R. (2014). What do different beliefs tell us? An examination of factual, opinion-based, and religious beliefs. *Cognitive development*, 30, 15-29.
- Hood Jr, R. W., Hill, P. C., & Spilka, B. (2009). *The psychology of religion: An empirical approach*. Guilford Press.
- Hume, D. (1975). *Human Understanding*. Routledge Contemporary Readings in Philosophy, 298.
- Jackson, J. C., Jasko, K., Abrams, S., Atkinson, T., Balkcom, E., Kruglanski, A., ... & Halberstadt, J. (2024). Religious people view both science and religion as less epistemically valuable than non-religious people view science. *Religion, brain & behavior*, 1-26.
- James, W. (1902). *The varieties of religious experience*. Gifford lects., 1901-1902.
- Johnson, K. A., Baraldi, A. N., Moon, J. W., Okun, M. A., & Cohen, A. B. (2021). Faith and science mindsets as predictors of COVID-19 concern: A three-wave longitudinal study. *Journal of Experimental Social Psychology*, 96, 104186.
- Johnson, K. A., Okun, M. A., & Moon, J. W. (2023). The interaction of faith and science mindsets predicts perceptions of the relationship between religion and science. *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 4, 100113.
- Kasdi, A. (2018). Islamic Dialectics and Culture in Establishing Islam Nusantara Paradigm: Variety Model of Islam Nusantara for Indonesia. *Addin*, 12(2), 299-324.
- Klein, D., & Colombo, M. (2018). Mystery and the evidential impact of unexplainables. *Episteme*, 15(4), 463-475.
- Kuhn, T. S. (1992). *The Copernican revolution: Planetary astronomy in the development of Western thought*. Harvard University Press.
- Leicht, C., Sharp, C. A., LaBouff, J. P., Zarieczna, N., & Elsdon-Baker, F. (2022). Content matters: Perceptions of the science-religion relationship. *The International Journal for the Psychology of Religion*, 32(3), 232-255.
- Lionardo, A., Nomaini, F., Bafadhal, O. M., & Santoso, A. D. (2024). What makes Indonesian government officials believe in and implement evidence-based policy: The mediating role of religion-science compatibility beliefs. *Heliyon*, 10(3).
- Liquin, E. G., Metz, S. E., & Lombrozo, T. (2020). Science demands explanation, religion tolerates mystery. *Cognition*, 204, Article 104398.
- Lupfer, M. B., Brock, K. F., & DePaola, S. J. (1992). The use of secular and religious attributions to explain everyday behavior. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 486-503.
- McPhetres, J., & Zuckerman, M. (2017). Religious people endorse different standards of evidence when evaluating religious versus scientific claims. *Social Psychological and Personality Science*, 8(7), 836-842.

- McPhetres, J., & Zuckerman, M. (2018). Religiosity predicts negative attitudes towards science and lower levels of science literacy. *PloS one*, 13(11), e0207125.
- Nawawi, M. S. A. M., Faid, M. S., Saadon, M. H. M., Wahab, R. A., & Ahmad, N. (2024). Hijri Month Determination in Southeast Asia: An Illustration Between Religion, Science, and Cultural Background. *Heliyon*, 10(20).
- O'Brien, T. L., & Noy, S. (2015). Traditional, modern, and post-secular perspectives on science and religion in the United States. *American Sociological Review*, 80(1), 92-115.
- Preston, J., & Epley, N. (2009). Science and God: An automatic opposition between ultimate explanations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(1), 238-241.
- Preston, J. L., & Epley, N. (2009). Science and God: An automatic opposition between ultimate explanations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(1), 238-241. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2008.07.013>.
- Preston, J. L., Ritter, R. S., & Hepler, J. (2013). Neuroscience and the soul: Competing explanations for the human experience. *Cognition*, 127(1), 31-37.
- Rivers, T. J. (2006). Technology and religion: A metaphysical challenge. *Technology in Society*, 28(4), 517-531.
- Rutjens, B. T., Van Der Pligt, J., & Van Harreveld, F. (2010). Deus or Darwin: Randomness and belief in theories about the origin of life. *Journal of Experimental Social Psychology*, 46(6), 1078-1080.
- Santayana, G. (1905). *The life of reason: Reason in society* (Vol. 2). C. Scribner's sons.
- Sonjaya, A. R., & Wahyudi, I. (2016). The Ramadan effect: Illusion or reality?. *Arab Economic and Business Journal*, 11(1), 55-71.
- Tantisantiwong, N., Halari, A., Helliari, C., & Power, D. (2018). East meets West: When the Islamic and Gregorian calendars coincide. *The British Accounting Review*, 50(4), 402-424.
- Upenieks, L., Ford-Robertson, J., & Robertson, J. E. (2022). Trust in God and/or Science? Sociodemographic Differences in the Effects of Beliefs in an Engaged God and Mistrust of the COVID-19 Vaccine. *Journal of Religion and Health*, 1-30.
- Van Leeuwen, N. (2014). Religious credence is not factual belief. *Cognition*, 133(3), 698-715.
- Vattimo, G. (2002). *After Christianity*. Columbia University Press.
- White, L. T. (1978). *Medieval religion and technology: collected essays* (Vol. 13). Univ of California Press.