

## Relationship between the Architecture of Cyberspace and Ethics

Mahmoud Mokhtari\*

### Abstract

The issue of this article is whether it is possible to regulate users' behavior without referring to ethics, and solely based on the architecture of virtual space? In this regard, three approaches are examined: 1- Adequacy of cyberspace architecture without the need for ethics 2- Compliance of the code with the principles of ethics 3- Necessity of hard ethics (before cyberspace architecture) and soft ethics (after architecture). In this context, the views of Lawrence Lessig (first approach), Richard Spinello (second approach) and Luciano Floridi (third approach) are discussed. In order to evaluate the aforementioned approaches, two criteria of "theoretical acceptability" (the requirement that the preferred view must be defensible based on the moral theories) and "technological acceptability" (the requirement that preferred view must be executable from the engineering point of view). Therefore a combinatory view is defended, which is operationally based on the architecture (code) of cyberspace, but from the theoretical aspect, it also depends on Ethical principles (hard ethics) and rely on case-by-case ethical judgments of experts (soft ethics).

**Keywords:** Cyberspace Architecture, Digital Ethics, Lessig, Spinello, Floridi.

### Introduction

John Caiazza (2005), emphasizing the role of technology in secularization, coined the term "technosecularism." He argues that technosecularism implicitly includes an ethical theory according to which "what technology can provide" should be utilized without

\* Assistant Professor of Philosophy of Science and Technology, Institute for Science and Technology, Shahid Beheshti University, [ma\\_mokhtari@sbu.ac.ir](mailto:ma_mokhtari@sbu.ac.ir)

Date received: 27/05/2024, Date of acceptance: 30/11/2024



regard to ethical rules. It seems that Lawrence Lessig's approach (1997, 1998a, 1999, 2001, 2003, 2006) to cyberspace can be interpreted as a technosecularist perspective. In Lessig's view "code is law" and there is no role for ethics in regulating behavior. The issue addressed in this article is whether it is possible to regulate user behavior solely based on the architecture of cyberspace (code), without referring to ethics. In this article, in addition to Lessig's approach, alternative views from Spinello and Floridi are also presented and examined. By defining two criteria, "theoretical acceptability" and "technological feasibility," it is shown that none of the aforementioned perspectives are adequate, and therefore, a combined viewpoint is ultimately defended.

### **Materials and Methods**

This article is a theoretical and philosophical research that is based on a qualitative research, which involves examining and analyzing different concepts and perspectives in the reliable sources of the literature.

### **Discussion and Results**

Lawrence Lessig (1998b) analyzes four regulators that influence an individual's behavior in society through his "pathetic dot theory": law, norms, market, and architecture, which control behavior through punishment, stigma, price, and physical burdens, respectively. Lessig correspondingly discusses four regulators of individual behavior in cyberspace that correspond to these regulators, with the main focus being the latter, the architecture of cyberspace. He believes that the hardware, software, and protocols that constitute cyberspace regulate it, and this architecture of cyberspace (code) is the law of cyberspace. Although Lessig speaks of "norms," he does not introduce "ethics" in the sense of universal norms or values. This merit is evident in the approaches of Richard Spinello and Luciano Floridi (at two different levels).

Spinello (2001, 2002, 2011, 2014, 2021), regarding the regulation and ethics of cyberspace, considers Lessig's model of the four regulators to be inspiring but insufficient. He argues that ethical principles should be viewed governing the four regulators Lessig considers, rather than at their level. For instance, the architecture of cyberspace (code) should also be based on ethical principles and written under their guidance. What Spinello (2021) emphasizes are the "ideals and ethical principles" that are universal and constant, rather than relative and variable "cultural norms".

Nevertheless, Spinello believes that since the internet lacks a "physical center," it also has no "moral center" that can be held accountable for the flow of information in

the network. A more far-reaching perspective on the relationship between the cyberspace and ethics should be sought in Floridi's approach.

Floridi (2018a, 2018b) considers ethics to be essential both before and after the formulation of the regulating laws. He refers to the ethical principles used in regulating and structuring the digital space as "hard ethics." Hard ethics essentially consists of the rules we consider as right and wrong or moral imperatives when discussing values, rights, duties, responsibilities, and so on. However, since general laws and regulations cannot cover all details, in cases of failure or ambiguity of general rules in specific judgments, individuals or organizations must rely on "soft ethics" to decide what role they should play in what Floridi calls the "infosphere." Floridi (2006) defines the term infosphere (in correspondence with biosphere) as "the entire informational environment created by all informational entities," which includes the informational entities themselves, their characteristics, their interactions, and so forth, and also encompasses "offline and analog information spaces." Therefore, Floridi's approach represents a kind of interweaving of ethics (both hard and soft) and the architecture of cyberspace (code), as he believes that ethical principles are not outside the legal system but are implicitly embedded as integral components of the law. In fact, law is shaped and constrained by the conduit of ethics rather than being solely dictated by it.

### **Conclusion**

In response to the question of whether it is possible to regulate user behavior solely based on the architecture of cyberspace and without reference to ethics, the views of Lawrence Lessig, Richard Spinello, and Luciano Floridi represent a spectrum of approaches. To compare these perspectives, we define two independent criteria: "theoretical acceptability" (in the philosophy of ethics) and "technological feasibility" (in engineering):

- Theoretical acceptability refers to the requirement that the chosen perspective must be defensible under the philosophy of ethics based on ethical theories.

- Technological feasibility refers to the requirement that the chosen perspective must be realizable under engineering in terms of operational and practical implementation.

The harmony between Lessig's and Spinello's approaches is that both are focused on the architecture of cyberspace (code) for implementation and operation. Therefore, these two approaches have greater clarity regarding the technical-engineering language and the potential for operationalization, meeting the criterion of "technological feasibility," compared to Floridi's approach. On the other hand, Floridi's approach surpasses over the

other two approaches in terms of "theoretical acceptability" because it emphasizes both "ethical principles" and "case-based judgments," which are core elements of normative ethics and applied ethics. For Floridi's approach to be operationalized in the engineering phase, it requires attention to the other two approaches and a focus on the architecture of cyberspace (code). The implementation of Floridi's perspective regarding the details of case-based ethical judgments (soft ethics) in regulating cyberspace depends on the involvement of an ethicist in the field of cyberspace science and engineering.

### **Bibliography**

- Aggarwal, N. (2020). Introduction to the special issue on intercultural digital ethics. *Philosophy & Technology*, 33, 547-550 .
- Barbour, I. G. (1990). *Religion in an Age of Science*. New York: Harper & Row
- Barbour, I. G. (1993). *Ethics in an Age of Technology*. New York: Harper Collins.
- Brasher, B. E. (2001). *Give me that online religion*: John Wiley & Sons, Inc.
- Brey, P. (2010). Philosophy of technology after the empirical turn. *Techné*, 14(1), 36-48 .
- Bruce, S. (2011). *Secularization: In defence of an unfashionable theory*: Oxford University Press.
- Caiazza, J. C. (2005). Athens, Jerusalem, and the Arrival of Techno-secularism. *Zygon®*, 40(1), 9-21 .
- Chaudhary, M. Y. (2020). Initial Considerations for Islamic Digital Ethics. *Philosophy & Technology*, 33(4), 639-657.
- Cheek, D. (2018). Religion and Technology. In M. J. de Vries (Ed.), *Handbook of Technology Education* (pp. 51-63). Cham: Springer International Publishing.
- Dauids, K. (2012). *Religion, technology, and the great and little divergences: China and Europe compared, c. 700-1800* (Vol. 32): Brill.
- Drees, W. B. (2002). Religion in an Age of Technology. *Zygon*, 37(3), 597-604 .
- Drees, W. B. (2009). Technology, trust, and religion. In W. B. Drees (Ed.), *Technology, trust, and religion: roles of religions in controversies on ecology and the modification of life* (pp. 9-22): Leiden University Press.
- Drees, W. B. (2016). Humans, Humanities, and Humanism in an Age of Technology. In A. B. Pinn (Ed.), *Humanism and Technology: Opportunities and Challenges* (pp. 15-30) :Springer International Publishing.
- Dreier, T., & Andina, T. (2022). *Digital Ethics: The issue of images* (Vol. 11): Nomos Verlag.
- Ess, C. M. (2020). Interpretative pros hen pluralism: From computer-mediated colonization to a pluralistic intercultural digital ethics. *Philosophy & Technology*, 33(4), 551-569 .
- Flanagan, M., Howe, D. C., & Nissenbaum, H. (2008). Embodying Values in Technology: Theory and Practise. In J. Van den Hoven & J. Weckert (Eds.), *Information Technology and Moral Philosophy*. Cambridge :Cambridge University Press.

## 249 Abstract

- Floridi, L. (1999). Information ethics: On the philosophical foundation of computer ethics. *Ethics and Information Technology*, 1(1), 33-52 .
- Floridi, L. (2006). Information technologies and the tragedy of the good will. *Ethics and Information Technology*, 8(4), 253-262 .
- Floridi, L. (2010). *The Cambridge handbook of information and computer ethics*: Cambridge University Press.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2014). *The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality*: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2018a). Soft ethics, the governance of the digital and the General Data Protection Regulation. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2133), 20180081 .
- Floridi, L. (2018b). Soft ethics: its application to the general data protection regulation and its dual advantage. *Philosophy & Technology*, 31(2), 163-167 .
- Floridi, L. (2021). *Ethics, governance and policies in artificial intelligence*: Springer.
- Floridi, L., Cath, C., & Taddeo, M. (2019). Digital ethics: its nature and scope. *The 2018 yearbook of the digital ethics lab*, 9-17 .
- Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the Morality of Artificial Agents. *Minds and Machines*, 14(3), 349-379 .
- Friedman, B. (1996). Value-sensitive design. *interactions*, 3(6), 16-23 .
- Fuchs, C. (2023). *Digital Ethics: Media, Communication and Society Volume Five*: Taylor & Francis.
- Graham, R. (2023). *Investigating Google's Search Engine: Ethics, Algorithms, and the Machines Built to Read Us*: Bloomsbury Publishing.
- Grimmelmann, J. (2005). Regulation by Software. *Yale Law Journal*, 114, 1719-1758 .
- Hanna, R., & Kazim, E. (2021). Philosophical foundations for digital ethics and AI ethics: a dignitarian approach. *AI and Ethics*, 1-19 .
- Leavitt, A. J. (2018). *Digital ethics: Safe and legal behavior online*: The Rosen Publishing Group, Inc.
- Lessig, L. (1997). The constitution of code: limitations on choice-based critiques of cyberspace regulation. *CommLaw Conspectus*, 5, 181 .
- Lessig, L. (1998a). The laws of cyberspace. *Readings in cyberethics*, 134, 136 .
- Lessig, L. (1998b). The New Chicago School. *The Journal of Legal Studies*, 27(S2), 661-691 .
- Lessig, L. (1999). *Code: And other laws of cyberspace*: Basic Books.
- Lessig, L. (2001). The Internet under siege. *Foreign Policy*, 56-65 .
- Lessig, L. (2003). Law Regulating Code Regulating Law. *Loyola University Chicago Law Journal*, 35(1), 1 .
- Lessig, L. (2006). *Code: Version 2.0*: Basic Books, Inc.
- Luke, A. (2018). Digital ethics now. *Language and Literacy*, 20(3), 185-198 .

- Pitt, J. C. (2014). "Guns Don't Kill, People Kill"; Values in and/or Around Technologies. In P. Kroes & P. P. Verbeek (Eds.), *The Moral Status of Technical Artefacts* (pp. 89-101). Dordrecht: Springer.
- Sandberg, R. (2014). *Religion, law and society*: Cambridge University Press.
- Spinello, R. (2001). Code and moral values in cyberspace. *Ethics and Information Technology*, 3(2), 137-150 .
- Spinello, R. (2002). *Regulating cyberspace: The policies and technologies of control*: Greenwood Publishing Group.
- Spinello, R. (2011). Privacy and social networking technology. *The International Review of Information Ethics*, 16, 41-60 .
- Spinello, R. (2014). Intellectual Property: Legal and Moral Challenges of Online File Sharing *Ethics and Emerging Technologies* (pp. 300-314): Springer.
- Spinello, R. (2021). *Cyberethics: Morality and law in cyberspace* (7th ed.): Jones & Bartlett Learning.
- Tsamados, A., Aggarwal, N., Cowls, J., Morley, J., Roberts, H., Taddeo, M., & Floridi, L. (2021). The ethics of algorithms: key problems and solutions. *Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence*, 97-123 .
- Tschannen, O. (1991). The secularization paradigm: A systematization. *Journal for the scientific study of religion*, 395-415 .
- van de Poel, I. (2012). Can we design for well-being? In P. Brey, A. Briggle, & E. Spence (Eds.), *The good life in a technological age* (pp. 295-306). New York: Routledge.
- van de Poel, I., & Kroes, P. (2014). Can technology embody values. In P. Kroes & P. P. Verbeek (Eds.), *The Moral Status of Technical Artefacts* (pp. 103-124). Dordrecht: Springer.
- van den Hoven, J., Vermaas, P. E., & van de Poel, I. (2015). Design for Values: An Introduction. In J. van den Hoven, P. E. Vermaas, & I. van de Poel (Eds.), *Handbook of Ethics, Values and Technological Design* (pp. 1-7). Dordrecht Heidelberg: Springer.
- Vermaas, P., Kroes, P., van de Poel, I., Franssen, M., & Houkes, W. (2011). *A philosophy of technology: from technical artefacts to sociotechnical systems*: Morgan & Claypool Publishers.
- Waters, B. (2006). *From human to posthuman: Christian theology and technology in a postmodern world*: Ashgate Publishing, Ltd.
- Whiting, R., & Pritchard, K. (2017). Digital ethics .
- Wilson, E. K. (2018). Secularization and Secularism. *The International Encyclopedia of Anthropology*, 1-8.

## تأملی در نسبت میان معماری فضای مجازی و ارزش‌های اخلاقی

محمود مختاری\*

### چکیده

مسئله مقاله حاضر این است که آیا می‌توان بدون ارجاع به اخلاق، و صرفاً بر اساس معماری فضای مجازی، به تنظیم‌گری رفتار کاربران پرداخت؟ در این راستا سه رویکرد مورد طرح و بررسی قرار می‌گیرد: ۱- کفایت معماری یا کد فضای مجازی، بدون نیاز به اخلاق ۲- تبعیت کد از اصول اخلاق ۳- ضرورت اخلاق سخت (قبل از معماری فضای مجازی) و اخلاق نرم (بعد از معماری). در این زمینه به دیدگاه‌های لارنس لسیگ (رویکرد اول)، ریچارد اسپینلو (رویکرد دوم) و لوچانو فلوری (رویکرد سوم) پرداخته می‌شود. چنانکه نشان داده می‌شود برای ارزیابی رویکردهای مزبور، باید دو معیار «مقبولیت نظری» (این الزام که دیدگاه مختار باید در ذیل فلسفه اخلاق و بر اساس نظریه‌های اخلاقی، قابل دفاع باشد) و «قابلیت فناورانه» (این الزام که دیدگاه مختار باید در ذیل مهندسی و از نظر عملیاتی و اجرا، قابل تحقق باشد) را مورد توجه قرار داد. بر این اساس، از یک نگاه تلفیقی دفاع می‌شود که از جنبه عملیاتی، مبتنی بر معماری (یا کد) فضای مجازی است که در اختیار متخصص فنی (شامل برنامه‌نویس یا مهندس سخت‌افزار و ...) است ولی از جنبه نظری، هم وابسته به اصول اخلاقی (اخلاق سخت) و هم متکی به قضاوت‌های اخلاقی موردی متخصصین (اخلاق نرم) است.

**کلیدواژه‌ها:** معماری فضای مجازی، اخلاق دیجیتال، لسیگ، اسپینلو، فلوری.

\* استادیار فلسفه علم و فناوری، پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی،  
ma\_mokhtari@sbu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۰



## ۱. مقدمه

گسترش مطالعات درباره ارتباط «فناوری و ارزش» و همچنین «فناوری و دین» طی دو دهه اخیر، جایگاه «فناوری» را در مباحث جدید حوزه «علم و دین» نشان می‌دهد. ویلم دریس، فیلسوف هلندی دین و اخلاق که از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ سردبیر مجله تخصصی علم و دین *Zygon* بود، در مقالات مختلف (Drees, 2002, 2009, 2016)، از «فناوری به مثابه فرهنگ» (لايه زیرین فناوری به مثابه ابزار، سازمان و نگرش) و آنچه که وی «فرهنگ فناورانه» می‌نامد سخن می‌گوید و دیدگاه متعارف در خصوص «جایگاه فناوری» در مباحث «علم و دین» را به چالش می‌کشد.<sup>۱</sup> دنیس چیک (Cheek, 2018) نیز ضمن اشاره به اینکه هم دین و هم فناوری، حوزه‌هایی کاملاً بالغ هستند که برای خود دارای نظریه، عمل، سیستم آموزش، پیشرو، پیرو و نیز بده‌وبستان با علم، هنر، اقتصاد، سیاست، اجتماع و محیط زیست هستند، به انواع تعاملات فناوری و دین می‌پردازد. وی از یکسو نقش ادیان به مثابه محرکی برای توسعه و نوآوری فناورانه را یادآور می‌شود (مثل توجه به فناوری ساعت و اسطرلاب در بین مسلمین یا نوآوری در صنایع غذایی با توجه به قوانین ادیان درباره خوردنی‌ها، همچون غذاهای «کوشر» (kosher) در یهود و «حلال» در اسلام) و از سوی دیگر ممانعت ادیان از توسعه برخی فناوری‌ها را خاطر نشان می‌کند (مثل فناوری‌های کمکی تولید مثل یا کنترل جمعیت، فناوری‌های مهندسی ژنتیک و نیز در حوزه فناوری‌هایی با چشم‌انداز ترا-انسان‌گرایی). چیک همچنین در تشریح تعاملات ممکن بین دین و فناوری، دین را به‌عنوان الهام‌بخش کار مهندسين (در پرکتیس و نیز اخلاق فناورانه) معرفی می‌کند ضمن اینکه دین همچنین می‌تواند ارزش‌های خاصی را برجسته کند تا در فعالیت‌های فناورانه مورد ملاحظه قرار گیرد.

اما از بین تعاملات ممکن بین «فناوری» و «دین»، جنبه تهدیدآمیز فناوری نسبت به دین، یا باور و پرکتیس دینی توجه بیشتری را به خود جلب کرده است. برندا براشر (Brasher, 2001) با تمرکز بر فضای مجازی، «معنویت» هزاره سوم را «دین آنلاین» می‌نامد و معتقد است یک ویژگی ذاتی دین آنلاین، این است که محتوا و نمایش آن، «تکرارپذیر» است و بنابراین می‌تواند به‌عنوان تهدیدی برای ارزش «اصیل» و «منحصربفرد» اشخاص، اماکن و اشیای دینی محسوب شود. برنت واترز، استاد اخلاق اجتماعی مسیحی، (Waters, 2006) نیز این نکته را مورد توجه قرار می‌دهد که از آنجا که شیوه‌های طراحی و به‌کارگیری مصنوعات فناورانه، محدود است بنابراین مثلاً چیزی تحت عنوان «هواپیمای مسیحی» یا «کامپیوتر مسلمان» وجود ندارد. البته کاربران مسیحی یا مسلمان این فناوری‌ها، همچنان مسیحی و مسلمان باقی می‌مانند ولی چون



انعطاف‌پذیری فناوری‌ها در هنگام به‌کارگیری، بسیار محدود است اصولاً استفاده از هر فناوری، مستلزم میزانی از «انطباق کاربر با فناوری» است که همین، موجب تغییراتی در کاربر می‌شود. برخی از صاحب‌نظران در حوزه مطالعات «علم و دین»، در تأکید بر نقش تهدیدآمیز «فناوری» تا آنجا پیش رفته‌اند که اصولاً قائلند که در مناقشات مزبور، نقش اصلی متعلق به «فناوری» است و نه «علم». این رویکرد، در بستر نظریه سکولاریزاسیون (Wilson, 2018) مطرح شده است و یکی از تبیین‌های اصلی آن، مبتنی بر ارتباط فرایندهای سکولاریزاسیون با مفهوم «عقلانی‌شدن» در نظریه ماکس وبر است که راسل سندبرگ، استاد حقوق دانشگاه کاردیف، (Sandberg, 2014, pp. 53-85) مورد توجه قرار داده است.<sup>۲</sup> اهمیت فناوری در سکولاریزاسیون، در دیدگاه‌های استیو بروس (Bruce, 2011, pp. 43-47)، از مطرح‌ترین نظریه‌پردازان سکولاریزاسیون، نیز مشهود است. او نقش توسعه فناوری‌ها در سکولاریزاسیون را مهم‌تر از علم می‌داند چرا که فناوری‌ها، اصولاً فرصت و نیز نیاز مردم برای مراجعه به دین را کاهش می‌دهند. اما در این میان، رویکرد جان کیازا، استاد فلسفه دانشگاه ریویر، (Caiazza, 2005) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. وی با تأکید بر نقش فناوری در سکولاریزاسیون، اصطلاح «تکنوسکولاریزم» یا «دین‌زدایی فناورانه» را ابداع و تصریح می‌کند که آنچه که جایگزین باور دینی می‌شود فناوری است و نه علم. دلیل وی برای اعتقاد به نقش پررنگ‌تر فناوری (نسبت به علم) در جایگزینی دین، این است که برخلاف نظریه‌های علمی که بطور فزاینده‌ای انتزاعی شده‌اند، فناوری به‌مثابه «وجه نقد» علم، در دست و ملموس است.

کیازا در مقاله خود (Caiazza, 2005) پس از تشریح پدیده «تکنوسکولاریزم» (techno-secularism)، بر جنبه‌های اخلاقی و دینی آن تأکید می‌کند و به مفهومی تحت عنوان «اخلاق تکنوسکولاریزم» می‌پردازد. وی این نکته را مطرح می‌کند که تکنوسکولاریزم، بطور ضمنی مشتمل بر یک نظریه اخلاقی است که بر اساس آن، «آنچه فناوری می‌تواند فراهم کند» باید بدون ملاحظه قواعد اخلاقی و سنت‌ها، مورد استفاده قرار گیرد. این دیدگاه نسبت به اخلاق و دین در ذیل «دین‌زدایی فناورانه»، در حوزه فناوری‌های رایانه‌ای و فضای مجازی نیز دیده می‌شود. یکی از رویکردهای قابل ذکر در این خصوص، نظریه لارنس لسیگ، حقوقدان و استاد رفتار کاربران پرداخته است (Lessig, 1999, 2001, 2006) هیچ نقشی برای اخلاق به‌مثابه یک تنظیم‌گر در نظر نگرفته است. لسیگ تصریح می‌کند که «کد، قانون است» (Code is Law) و ساختار و معماری یا «کد» فضای مجازی را «قانون» فضای مجازی می‌داند. مسئله مقاله حاضر

این است که آیا می‌توان بدون ارجاع به اخلاق، و صرفاً بر اساس معماری یا «کد» فضای مجازی، به تنظیم‌گری رفتار کاربران پرداخت؟ ساختار مقاله بدین‌صورت است که ابتدا در بخش اول مقاله، تحلیلی فلسفی از ارزش‌باربودن فناوری و بنابراین هنجارمندی فضای مجازی بر اساس فلسفه فناوری ارائه می‌شود و بدین ترتیب از امکان‌پذیری تنظیم‌گری در فضای مجازی دفاع می‌شود. اما بدیهی است این مبانی، چیزی درباره نحوه تنظیم‌گری فضای مجازی و نقش هر یک از دو پارامتر «کد» (یا معماری) فضای مجازی و «اخلاق» به دست نمی‌دهد. بخش دوم مقاله که به نظریه کفایت معماری (یا کد) فضای مجازی می‌پردازد به تحلیل رویکرد لسیگ اختصاص دارد و بخش سوم نیز مشتمل بر طرح و بررسی رویکرد اسپینلو است. وی اجمالاً معتقد است که همه تنظیم‌گرها، از جمله «کد»، باید تابع اصول اخلاقی و در ذیل آن باشند. در بخش چهارم مقاله دیدگاه فلوریدی مورد تحلیل قرار می‌گیرد که ضرورت اخلاق را هم پیش از معماری فضای مجازی (اخلاق سخت) و هم پس از آن و در هنگام استفاده (اخلاق نرم) مورد تأکید قرار می‌دهد. در انتهای مقاله و در مقام ارزیابی رویکردهای مزبور، ضمن معرفی دو معیار «مقبولیت نظری» و «قابلیت فناورانه»، از یک نگاه تلفیقی دفاع خواهد شد.

## ۲. اصل هنجارمندی فضای مجازی

در رویکردهای جدید مطالعات فناوری (پس از چرخش تجربی) بسیاری از فلاسفه فناوری قائل به امکان «طراحی حساس به ارزش» (Value Sensitive Design) و «جای‌دهی ارزش‌ها» (value embodiment) (از جمله ارزش‌های اخلاقی) در فناوری‌ها هستند. (Brey, 2010)<sup>۳</sup> در همین راستا، ایده طراحی حساس به ارزش که اولین بار صریحاً توسط خانم باتیا فریدمن (Friedman, 1996) در خصوص فناوری‌های رایانه‌ای مطرح شد، در یکی دو دهه اخیر در خصوص انواع فناوری‌ها بسط پیدا کرده است. (Flanagan et al., 2008; van de Poel, 2012; van de Poel & Kroes, 2014; van den Hoven et al., 2015) در این بخش از مقاله حاضر، نشان داده می‌شود که اصولاً چرا و بر چه اساس، فناوری‌ها به‌نوعی حامل ارزش‌های انسانی-اخلاقی هستند و یک مصنوع فناورانه نمی‌تواند نسبت به ارزش‌ها خنثی باشد.<sup>۴</sup> بدین ترتیب در پایان این بخش، می‌توان اصل هنجارمندی اخلاقی فناوری فضای مجازی را نیز نتیجه گرفت.

بدیهی است بهترین نقطه عزیمت برای بحث درباره نسبت بین فناوری و ارزش‌های اخلاقی، شناخت ماهیت فناوری یا «مصنوع فناورانه» (artefact technological) است.

در یک بیان موجز می‌توان گفت که هر فناوری، یک «مصنوع» حاصل از ایجاد تغییر در «طبیعت» توسط انسان‌ها است و «جهان فناورانه»، حاصل از تغییراتی است که انسان‌ها در «جهان طبیعی» ایجاد می‌کنند. در اینجا منظور از طبیعت یا جهان طبیعی، یک وضعیت نسبی از جهان است که فاقد یک فناوری مشخص (مثلاً زوبین یا نیزه) است در برابر وضعیتی از جهان که دارای آن فناوری مشخص (زوبین یا نیزه) است. یک جهان خیلی ساده و بدوی را در نظر بگیرید که در آن، مثلاً هنوز هیچ شیئی به صورت «زوبین»، شامل یک دسته چوبی (یا از جنس نی) و یک نوک فلزی، وجود ندارد. این جهان، که فاقد فناوری زوبین است، به این معنا طبیعی است که در آن، امکان ندارد بدون مداخله انسان هیچ زوبینی وجود داشته باشد. در واقع چوب و فلز، جزو طبیعت و اشیاء و عناصری طبیعی هستند که می‌توانند فارغ از اینکه هیچ انسانی وجود داشته باشد یا نه، موجود باشند ولی زوبین، طبیعی نیست بلکه «ساخته بشر» (man-made) است و وجود آن، وابسته به انسان و نیاز اوست. هنگامی که انسان‌ها برای رفع یک نیاز «عملی» (practical) مشخص، مثلاً شکار حیوانات یا جنگ با دشمن، با تغییر شکل، تبدیل، ترکیب یا سرهم کردن اشیای طبیعی (چوب و فلز و ...) دست به ساخت زوبین می‌زنند، گذر از جهان طبیعی (بدون زوبین) به جهان فناورانه (دارای زوبین) اتفاق می‌افتد.

هر گذر از یک جهان طبیعی به جهان فناورانه، که نمونه بسیار ساده و بدوی آن درباره فناوری زوبین مورد اشاره قرار گرفت، شامل ایجاد حداقل یک مصنوع فناورانه است که می‌تواند ساده یا پیچیده باشد. اما اصولاً این نوع گذر، چرا و چگونه منجر به برخی تبعات و استلزامات مرتبط با ارزش‌های انسانی و اخلاقی می‌شود؟ پاسخ به این پرسش و ارائه یک تبیین از «هنجارمندی گذر» از جهان طبیعی به جهان فناورانه، مبتنی بر این نکته در گذر فناورانه است که جهان دارای یک فناوری، «امکان»ی (هایی) برای انسان‌ها دارد که جهان طبیعی ماقبل آن فناوری، فاقد آن امکان (ها) بوده است. به عنوان مثال، جهان مشتمل بر زوبین، حاوی امکان شکار از دور است در حالیکه در جهان طبیعی بدون زوبین، انسان‌ها نمی‌توانستند از راه دور شکار کنند. بنابراین فناوری زوبین، «ارزش» دسترس‌پذیری شکار را به جهان طبیعی اضافه می‌کند و از این جهت، این مصنوع فناورانه برای انسان‌ها «ارزشمند» (valuable) یا شایسته نوعی احترام و مراعات (مثلاً از نوع نگهدای یا تعمیر و ...) است. اما مسئله‌ای که در گام بعدی باید بدان پاسخ داد این است که آیا امکان و قابلیت جدیدی که یک فناوری، به جهان طبیعی اضافه می‌کند و به خاطر آن حامل ارزش است، صرفاً یک امر «ساختاری» (structural) است یا باید آن را «التفاتی» (intentional) تلقی کرد؟ به عبارت دیگر، آیا صرف یک گذر متافیزیکی ناشی از

تغییر و ترکیب اشیای طبیعی (مثلاً چوب و فلز) به شکل یک مصنوع فناورانه (زوبین) منجر به امکان و ارزش جدید می‌شود یا اینکه امکان و ارزش مزبور، در واقع ناشی از استفاده قصدمندانه کاربران از آن مصنوع است؟ پاسخ در شق دوم نهفته است و به نظر می‌رسد تحقق قابلیت یا «کارکرد» (function) یک مصنوع فناورانه، اصولاً در گرو آن است که ساختار مصنوع، به‌نحو خاصی که قصد کاربر را برآورده می‌کند به‌کار گرفته شود. مثلاً ساختار زوبین (متشکل از دسته چوبی و نوک فلزی) فی‌نفسه و فارغ از نحوه استفاده از آن، نمی‌تواند «کارکرد» داشته باشد. «کارکرد» زوبین، چیزی نیست غیر از آنچه که در نتیجه «استفاده قصدمندانه» از آن محقق می‌شود، یعنی باید قسمت چوبی را به‌نحو معینی در دست گرفت و نوک فلزی را به سمت هدف نشانه گرفت و ... تا «قابلیت» زوبین برای انجام شکار از دور تحقق پیدا کند و «ارزش» آن نمایان شود.

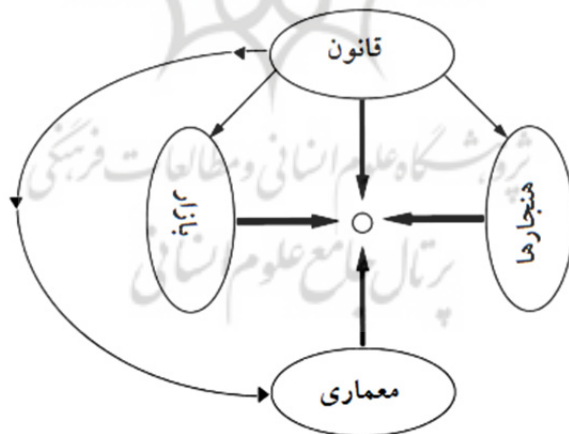
بدین ترتیب بر اساس تحلیل ارائه شده، هر فناوری، حامل ارزش (هایی) است که به کارکرد آن فناوری و بنابراین به قصد کاربر(ان) آن وابسته است. از آنجا که مقاصد انسانی، مشمول هنجارهای (خوب و بد) اخلاقی است بنابراین هر فناوری، از آن‌جهت که یک فناوری است و کارکرد التفاتی دارد، حامل ارزش (های) اخلاقی است. به‌عبارت دیگر، ارزش‌باری فناوری جزو ماهیت آن، و وجه تمایز آن از شیء طبیعی است. بدیهی است فناوری فضای مجازی نیز از این تحلیل کلی مستثنی نیست و بدین ترتیب می‌توان از اصل هنجارمندی فضای مجازی و نیز امکان «تنظیم‌گری» در فضای مجازی دفاع کرد. البته این تحلیل، در خصوص چگونگی تنظیم‌گری فضای مجازی و نقش هر یک از دو پارامتر معماری (یا کد) فضای مجازی و اخلاق، صامت است. در این خصوص رویکردهای مختلفی مطرح است که در بخش‌های بعدی مقاله مورد واکاوی قرار خواهند گرفت.

### ۳. کد فضای مجازی به‌مثابه قانون

لارنس لسیگ، حقوقدان و استاد دانشگاه هاروارد، در آثار متعددی از جمله (Lessig, 1997, 1998a, 1999, 2001, 2003, 2006) به بحث درباره فضای مجازی و نیز تنظیم‌گری رفتار کاربران پرداخته است. وی (Lessig, 1999) برای اینکه ماهیت فضای مجازی را نشان دهد، وضعیت جمهوری‌های پسا شوروی و احساسات ضدحاکمیتی و آنارشیستی بعد از فروپاشی کمونیسم را یادآور می‌شود که حاکی از این دیدگاه بود که نه‌نیازی به حکومت و تنظیم‌گری وجود دارد و نه اصولاً جایی برای چنین چیزی. لسیگ معتقد است که تصورات ابتدایی در فضای مجازی نیز

اینگونه بود که حکومت نمی‌تواند فضای مجازی را تنظیم‌گری کند و فضای مجازی ذاتاً آزاد است. اما همچون دنیای غیرمجازی که در غیاب حکومت، قدرت ناپدید نمی‌شود بلکه از دولت به مافیا منتقل می‌شود در فضای مجازی نیز آزادی، ناشی از غیاب حکومت و تنظیم‌گری نیست بلکه محصول نوع خاصی از قانون و حکومت خواهد بود و اگر فضای مجازی، به خودش واگذار شود آزادی را محقق نخواهد کرد. (Lessig, 1999)

لارنس لسیگ (Lessig, 1998b) با ارائه «نظریه نقطه ناچیز» (Pathetic Dot Theory) به تحلیل چهار تنظیم‌گر مؤثر بر رفتار یک فرد در اجتماع می‌پردازد. وی (Lessig, 1998b, 1999, 2006) چهار تنظیم‌گر قانون (law)، هنجارها (norms)، بازار (market) و معماری (architecture) را معرفی می‌کند که به ترتیب از طریق مجازات (punishment)، انگ (stigma)، قیمت (price) و فشارهای فیزیکی (physical burdens)، به کنترل رفتار افراد می‌پردازند. این تنظیم‌گرها گرچه متمایز و مجزا هستند به یکدیگر وابستگی متقابل دارند و هریک از آنها می‌تواند نقش بقیه را تقویت یا تضعیف و حتی بی‌اثر کند. در این میان، ویژگی متمایز تنظیم‌گر معماری این است که نه تنها «بلافاصله» (و نه بطور پسینی از طریق مجازات و انگ) رفتارها را مقید می‌کند بلکه این کار را «بلاواسطه» و بدون دخالت هر عامل دیگری انجام می‌دهد. همچنین تنظیم‌گر قانون، علاوه بر تنظیم‌گری مستقیم، می‌تواند از طریق تنظیم‌گرهای دیگر و بطور غیرمستقیم نیز رفتار اجتماعی را کنترل کند. (شکل ۱)



شکل ۱. تنظیم‌گرهای رفتار اجتماعی در نظریه نقطه ناچیز

(Lessig, 1998b)

لسیگ، متناظر با تنظیم‌کننده‌های مزبور، چهار تنظیم‌گر رفتار افراد را در فضای مجازی نیز مورد بحث قرار می‌دهد: قانون در فضای مجازی (مثل قانون کپی رایت، قانون افترا و توهین، ...)، هنجارهای فضای مجازی (مانند فالوکردن، لایک و دیس‌لایک کردن، بلاک کردن، هنجارهای اخلاقی، ...)، بازار (قیمت‌گذاری اینترنت، تبلیغات اینترنتی، خرید و فروش اینترنتی، ...)، و معماری (سخت‌افزار، نرم‌افزار، پروتکل‌ها، شناسه، رمز ورود، ...) در رویکرد لارنس لسیگ به تنظیم‌گری فضای مجازی، محور اصلی عبارت از همین تنظیم‌گر اخیر، یعنی «معماری فضای مجازی» است. وی معتقد است که سخت‌افزار، نرم‌افزار و پروتکل‌هایی که فضای مجازی را می‌سازد، آن را تنظیم‌گری می‌کنند و این کد (یا همان معماری فضای مجازی)، قانون فضای مجازی است. کد، تعیین می‌کند که کدام افراد می‌توانند به کدام اشیای دیجیتال دسترسی پیدا کنند و نویسنده کد، معمار فضای مجازی برای شهروندان اینترنتی (Netizens) است. بنابراین همانگونه که جیمز گریمل من (Grimmelmann, 2005, p. 1721) نیز اشاره می‌کند رویکرد لارنس لسیگ شامل دو نکته اساسی است: «اول، کد تنظیم می‌کند؛ کد یا نرم‌افزار کامپیوتری، به همان اندازه که قانون موثر است می‌تواند رفتار را محدود کند. «دوم، کد مانند معماری فیزیکی است»؛ وقتی که یک نرم‌افزار، رفتار آنلاین را تنظیم می‌کند، «این کار را به شیوه‌ای انجام می‌دهد که معماری فیزیکی، رفتار را در دنیای واقعی تنظیم می‌کند.»

لارنس لسیگ (Lessig, 1999, 2006) اذعان دارد که کد یا نرم‌افزاری که توسط کدنویسان (معماران شهر اینترنتی) ارائه می‌شود شامل برخی ارزش‌ها و مانع برخی ارزش‌های دیگر است و با توجه به اینکه علی‌الاصول می‌توان معماری‌های بدیل زیادی برای نت داشت بنابراین در واقع، «ما» هستیم که کد را برای حفظ یا کنار گذاشتن مجموعه مشخصی از ارزش‌ها ایجاد می‌کنیم. البته اینکه «ما» یعنی چه یا به عبارتی اینکه دقیقاً چه کسی تنظیم‌گر و معمار فضای مجازی است مسئله اصلی لسیگ نیست و او (Lessig, 2006) تنظیم‌گری را منحصر در قدرت خاصی نمی‌بیند و به سه نسل مختلف از تنظیم‌گرها و معماران فضای مجازی اشاره می‌کند: نسل اول شامل بخش غیراقتصادی از قبیل پژوهشگران این حوزه و نیز هکرها، نسل دوم شامل معماران فضای مجازی که تحت نفوذ صاحبان سرمایه در حوزه تجارت و بازرگانی بودند، و نسل سوم که می‌تواند حکومت یا متخصصین تحت نفوذ حکومت باشد.

اما مهم‌ترین نکته در خصوص رویکرد لسیگ به ارزش‌ها این است که وی (Lessig, 1999, 2006) گرچه همان دسته‌بندی کلی ارزش‌ها را (شامل ارزش‌های ذاتی یا اساسی و ارزش‌های ساختاری) که در زندگی حقیقی (غیرمجازی) داریم برای فضای مجازی نیز تصدیق می‌کند در

عین حال نسبتی که میان این دو دسته از ارزش‌ها و معماری فضای مجازی برقرار است را در مقایسه با زندگی غیرمجازی متفاوت می‌داند. لسیگ (Lessig, 1999) معتقد است که در فضای حقیقی، حفظ ارزش‌هایی که ساختاری‌اند یا به عبارتی از طریق ساختار حفظ می‌شوند، لزوماً منجر به حفظ ارزش‌های ذاتی نمی‌شود. مثلاً می‌توان از طریق ساختار سیاسی مشخصی، قدرت افراد را محدود کرد و بنابراین ارزش دموکراسی را به مثابه یک ارزش ساختاری حفظ کرد ولی در عین حال همچنان ممکن است برخی ارزش‌های ذاتی مثل عدالت، آزادی، حریم شخصی و ... در همین ساختار، نقض شود. این در حالی است که در فضای مجازی، قبل از معماری و شکل‌گیری ساختار یا کد، ابتدا ارزش‌های ذاتی را مشخص و اولویت‌بندی می‌کنیم و سپس به اعمال (یا حفظ) این ارزش‌های ذاتی از طریق ساختار و کد می‌پردازیم. این مسئله به‌ویژه در هنگام تعارض بین ارزش‌ها اهمیت می‌یابد، مانند اینکه آیا در فضای مجازی، حفظ حریم خصوصی و کسب اجازه، ارزش است یا آزادی و دسترسی آزاد به اطلاعات؟ آیا و به چه معنایی، فضای مجازی ارزش آزادی بیان را حفظ می‌کند؟ و ... اینجا ارزش‌های ذاتی و انتخاب بین آنها در اولویت است و سپس نحوه اعمال آنها از طریق معماری فضای مجازی (مطابق دیدگاه لسیگ) موضوعیت می‌یابد.

نکته حائز اهمیت درباره نقش تنظیم‌گرها و نیز ارزش‌ها در نظریه لسیگ این است که گرچه وی از ارزش‌ها و نیز «هنجارها»ی اجتماعی سخن می‌گوید، «اخلاق» به معنای هنجارها یا اصول و ارزش‌های عام را به میان نمی‌آورد. این مهم، در رویکرد اسپینلو و فلورییدی (در دو سطح متفاوت) بروز می‌یابد.

#### ۴. کد فضای مجازی در ذیل اخلاق

ریچارد اسپینلو، دانشیار دانشگاه بوستون کالج آمریکا، که در آثار پژوهشی خود از جمله (Spinello, 2001, 2002, 2011, 2014, 2021) به تنظیم‌گری و اخلاق فضای مجازی پرداخته است، دیدگاه لارنس لسیگ را مورد بررسی و نقد قرار داده است. مهمترین نقد اسپینلو (Spinello, 2001) بر رویکرد لسیگ، متمرکز بر این است که او در بحث از قیود و تنظیم‌گرهای رفتاری، نقش اخلاق را نادیده گرفته و اشاره‌ای به آن نکرده است. اسپینلو با تأکید بر امکان خودتنظیم‌گری اخلاقی (ethical self-regulation) در اینترنت معتقد است که ارزش‌های اخلاقی همواره می‌توانند به رفتار ما جهت بدهد، خواه در فضای حقیقی خواه در فضای مجازی.

ممکن است در پاسخ به ادعای اسپینلو گفته شود که لسیگ نیز از ارزش‌ها و هنجارها سخن گفته است و بنابراین به نوعی، اخلاق را مورد توجه قرار داده است. اما نکته اساسی برای تمییز رویکرد لسیگ از رویکردهای دیگر درباره نسبت میان کد یا معماری فضای مجازی و اخلاق، معنای «اخلاق» است. مسئله این است که آیا اخلاق، صرفاً هنجارهای مورد قبول اجتماع است یا اصول و ارزش‌های عام؟ آنچه که اسپینلو (Spinello, 2021) مورد تأکید قرار می‌دهد مشخصاً «ایده‌ال‌ها و اصول اخلاقی» است که فراتر از مکان و زمان (یعنی جهان‌شمول و ثابت) هستند و نه «هنجارهای فرهنگی» که نسبی و متغیرند.

بنابراین اسپینلو گرچه مدل لسیگ را درباره تنظیم‌گرهای چهارگانه، الهام‌بخش می‌داند آن را کافی نمی‌داند و معتقد است که ارزش‌های ذاتی انسانی، مبنایی برای «تعیین حقوق و وظایف اخلاقی» ما انسان‌ها و مبنایی برای «ایجاد قوانین حاکم بر رفتار انسانی» هستند و لذا باید «نقش هدایتگر» و معمارانه در تنظیم‌گری فضای مجازی ایفا کنند. بدین ترتیب در رویکرد اسپینلو، اصول اخلاقی را باید فراتر از چهار تنظیم‌گر مورد نظر لسیگ در نظر گرفت و نه در سطح آنها. یعنی مثلاً معماری (یا کد) فضای مجازی نیز باید مبتنی بر اصول اخلاقی باشد و تحت هدایت آن نوشته شود. (شکل ۲)



شکل ۲. مدل اسپینلو از تنظیم‌گری

(Spinello, 2021)

البته در خصوص دیدگاه اسپینلو (Spinello, 2021) این نکته قابل ذکر است که وی معتقد است از آنجا که اینترنت فاقد «مرکز فیزیکی» است بنابراین هیچ «مرکز اخلاقی» نیز ندارد که «بتوان آن را مسئول گردش اطلاعات در شبکه در نظر گرفت». اسپینلو گرچه قائل به سیاست



تأملی در نسبت میان معماری فضای مجازی و ارزش‌های اخلاقی (محمود مختاری) ۲۶۱

کنترل محتوای غیراخلاقی (پورنوگرافی و ...) فضای مجازی برای کودکان (زیر ۱۷ سال) است و از مفهوم «سلامت عمومی» (public health) در اخلاق عمومی نیز سخن می‌گوید، در عین حال از اعمال متمرکز این سیاست برای بزرگسالان دفاع نمی‌کند.<sup>۵</sup> دیدگاه جامع‌تر در خصوص نسبت میان فضای مجازی و اخلاق را باید در رویکرد فلوریدی جستجو کرد.

## ۵. کد فضای مجازی و اخلاق دیجیتال

لوچانو فلوریدی، استاد فلسفه و اخلاق اطلاعات در دانشگاه آکسفورد، که در آثار متعددی از جمله (L. Floridi, 1999, 2006, 2010, 2013, 2014, 2018b, 2021; L. Floridi & Sanders, 2004) رویکردی متمایز به فلسفه و اخلاق اطلاعات و نیز اخلاق فناوری اتخاذ کرده است، طی چند مقاله (L. Floridi, 2018a, 2018b) بطور مشخص به سیاستگذاری و تنظیم‌گری فضای مجازی پرداخته است. مسئله فلوریدی (L. Floridi, 2018a) این است که وقتی «الزامات قانونی» موجود است چرا باید به «ارزیابی‌های اخلاقی» بپردازیم؟

پاسخ فلوریدی به مسئله مزبور، مبتنی بر تمایز بین «قانونی‌بودن» و «خوب/بهترین‌بودن» است. مثلاً در بازی شطرنج یا مسابقه فوتبال، یک مجموعه از حرکات‌ها و رفتارها مجاز و قانونی هستند و برخی حرکات‌ها نیز غیرمجاز یا غیرقانونی‌اند، در عین حال اینگونه نیست که هر حرکت و رفتار مجاز و قانونی در یک مسابقه، حرکت خوب و مناسبی برای پیروزی در آن مسابقه باشد. در فضای مجازی نیز هم «حکمرانی خوب دیجیتال» (good digital governance) (از جهت مدیریت) را داریم و هم «اخلاق دیجیتال» (digital ethics) (از جهت ارزش‌ها و ترجیحات اخلاقی). اما منظور فلوریدی از «اخلاق دیجیتال» چیست؟

در برابر این سوال که اخلاق دیجیتال دقیقاً چیست (یا شامل چیست) پاسخ‌های مختلف و متنوعی داده شده است. در یک بیان عام، می‌توان اخلاق دیجیتال را به صورت «شاخه‌ای از اخلاق» تعریف کرد که متمرکز بر فعالیت‌ها در «جهان آنلاین» است و «درست» و «نادرست» را در خصوص «رفتار آنلاین» مورد بررسی قرار می‌دهد. بنابراین اخلاق دیجیتال، هم شامل کنش‌های افراد است، هم سازمان‌ها و شرکت‌ها، و هم حکومت‌ها. از این منظر، برخی از مسائل اخلاق دیجیتال عبارتند از اینها: آیا کاربران اینترنت می‌توانند هر چه را که می‌خواهند (حتی اطلاعات غلط یا هویت کاذب از خودشان) بطور آنلاین منتشر کنند؟ آیا شرکت‌ها می‌توانند داده‌های کاربران یا اسرار و اطلاعات محرمانه دیگران (افراد، سازمان‌ها، شرکت‌ها یا حکومت‌ها) را برداشت یا منتشر کنند؟ شرکت‌ها یا دولت‌ها، از نظر اخلاقی، چه مقرراتی را

می‌توانند بر فعالیت آنلاین اعمال کنند؟ و ... (Leavitt, 2018) تعریف دیگری که نزدیک به همین مفهوم از اخلاق دیجیتال است عبارت است از مطالعه مبانی جامعه دیجیتال، بررسی مسائل و چالش‌هایی که دیجیتالی شدن بر جامعه تحمیل می‌کند و «اصول و اعمال اخلاقی» در بستر دیجیتالی شدن. (Fuchs, 2023) اما همچنین اخلاق دیجیتال را می‌توان به صورت تلاش برای «هدایت رفتار انسان در طراحی و استفاده» از فناوری‌های دیجیتال، از طریق تدوین و پیروی از اصول یا قواعد مبتنی بر تعهدات اساسی فردی و اجتماعی و ارزش‌ها نیز تعریف کرد. (Hanna & Kazim, 2021)<sup>۶</sup>

رویکرد فلوریدی، در واقع مبتنی بر یک برداشت و صورتبندی کاملاً متمایز از «اخلاق دیجیتال» است. وی با اشاره به میراث دهه‌های گذشته از «اخلاق رایانه و اطلاعات»، ابتدا به تمایزگذاری بین «سطوح مختلف انتزاع» (Level of Abstraction) اخلاق در این حوزه می‌پردازد و سپس اخلاق دیجیتال را به عنوان سطح جدیدی از انتزاع اخلاق معرفی می‌کند که مبتنی بر یک درک جدید از فضای مجازی است. بر اساس دیدگاه فلوریدی و همکاران (Luciano Floridi et al., 2019) سطح اول انتزاع (LoA) مباحث اخلاقی در این حوزه، صرفاً متمرکز بر «انسان» (طراح و کاربر) است و سطح بعدی آن، متمرکز بر «رایانه‌ها و سخت‌افزارهای ICT به عنوان «ابزار»ها و مصنوعات فناورانه (LoAc) است. اما پس از آن، سطح انتزاع اخلاق به خود «اطلاعات» منتقل می‌شود (LoAi) و آنچه که از طریق رایانه‌ها و بستر سخت‌افزاری، تولید، ثبت، پردازش، منتقل و استفاده می‌شود به عنوان سرچشمه و نیز هدف افعال اخلاقی در این حوزه تلقی می‌شود. علاوه بر این‌ها، سطح جدیدی از انتزاع اخلاق نیز قابل طرح است که مبتنی بر یک فهم کل‌گرایانه جدید از فضای مجازی است و این همان اخلاق دیجیتال است (LoAd). بدین ترتیب بر اساس دیدگاه فلوریدی در خصوص گذر از اخلاق اطلاعات به اخلاق دیجیتال، اصولاً به جای تمرکز بر یک فناوری یا محتوای خاص باید کل اکوسیستم ناشی از نوآوری دیجیتال را مورد توجه قرار داد. در این رویکرد، آنچه که منجر به مسائل اخلاقی می‌شود مجموعه سخت‌افزار، نرم‌افزار، داده‌ها، عوامل انسانی و رفتارهای شان و نیز محیط‌های مرتبط است.

فلوریدی (L. Floridi, 2018a, 2018b) اصطلاح «اخلاق سخت» را در خصوص اصول و قواعد کلی، که جای آنها پیش از وضع قانون و ساختاردهی به فضای مجازی است، به کار می‌برد ولی جای «اخلاق نرم» را بعد از قانون می‌داند. در واقع اخلاق سخت، که در ساخت و شکل‌دهی قوانین مساهمت دارد، عبارت از آن چیزی است که هنگام بحث از ارزش‌ها، حقوق،

تأملی در نسبت میان معماری فضای مجازی و ارزش‌های اخلاقی (محمود مختاری) ۲۶۳

وظایف و مسئولیت‌ها (یعنی درست و غلط یا باید و نباید اخلاقی) و در حین تصمیم‌گیری و انتخاب، در ذهن داریم. اخلاق نرم، از نظر دامنه کاربرد یا مصادیق، همان زمینه‌های هنجاری اخلاق سخت را پوشش می‌دهد در عین حال درصدد مقابله با هنجارهای موجود یا نادیده گرفتن آنها نیست. اهمیت اخلاق نرم در دیدگاه فلوریدی این است که قوانین و تنظیم‌گرها نمی‌توانند همه چیز را پوشش دهند بنابراین در هنگام ناکامی یا ابهام قواعد کلی در قضاوت‌های موردی، فرد یا سازمان باید به کمک اصول اخلاق نرم تصمیم بگیرد که لازم است چه نقشی را در آنچه که فلوریدی «اینفوسفر» (infosphere) می‌نامد ایفا کند. منظور فلوریدی (L. Floridi, 2006) از اصطلاح اینفوسفر (در تناظر با بیوسفر یا زیست‌گُره) عبارت است از «کل محیط اطلاعاتی‌ای که توسط همه موجودات (یا هستومندهای) اطلاعاتی تشکیل شده است» و شامل خودِ موجودات اطلاعاتی، ویژگی‌هایشان، برهمکنش‌هایشان و ... است و «فضاهای آفلاین و آنالوگ اطلاعات» را نیز دربرمی‌گیرد.

بنابراین رویکرد فلوریدی، نوعی از درهم‌تنیدگی یا تلفیق اخلاق (سخت و نرم) و معماری (یا کد) فضای مجازی است، زیرا وی معتقد است که اصول اخلاقی، خارج از سیستم قوانین نیستند بلکه بطور ضمنی به صورت جزئی از اجزای قانون، در آن گنجانده شده‌اند. با این توضیح که ابتدا باید بررسی کرد که چه چیز شدنی و ممکن است سپس در این دایره، باید ارزیابی کرد که چه چیز با محیط زیست، سازگار است و سپس اینکه چه چیز از نظر اجتماعی مقبول و در نهایت مرجح است. (شکل ۳) بدین ترتیب قانون از «مجرا»ی اخلاق (و نه اینکه فقط توسط آن) شکل می‌گیرد و مقید می‌شود.



شکل ۳. اخلاق دیجیتال فلوریدی

(L. Floridi, 2018a)

## ۶. رویکرد مختار: نگاه تلفیقی

برای اتخاذ رویکرد مختار، لازم است ابتدا نکات کلیدی را در دیدگاه‌هایی که در این مقاله مورد واکاوی قرار گرفتند مورد تأکید قرار دهیم. در پاسخ به این مسئله که آیا می‌توان بدون ارجاع به اخلاق، و صرفاً بر اساس معماری فضای مجازی به تنظیم‌گری رفتار کاربران پرداخت، دیدگاه‌های لارنس لسیگ، ریچارد اسپینلو و لوچانو فلوریدی، طیفی از رویکردها را نمایندگی می‌کنند. نظریه پرداز اول، لسیگ، در تنظیم‌گری فضای مجازی اصولاً هیچ ارجاعی به اخلاق نمی‌دهد. در مدل او، تنظیم‌گری فضای مجازی اصولاً عبارت از معماری شهر اینترنتی برای شهروندان آن است و کد، تعیین‌کننده نهایی دسترسی‌ها و نیز نحوه عمل کاربران در فضای مجازی است. هنجارها، ملاحظات اقتصادی بازار، قوانین و ... همگی از طریق کد روی فضای مجازی اعمال می‌شوند و رفتار و تعاملات کاربران را شکل می‌دهند. البته از نظر ساختاری، لسیگ قائل به تقدم ارزش‌ها بر کد است و معتقد است که هر ساختار خاص برای فضای مجازی، در جهت تحقق یک مجموعه ارزش‌های از پیش موجود است که کدنویس آن‌ها را وارد فضای مجازی می‌کند. اما منظور لسیگ از این ارزش‌ها، ارزش‌های عام اخلاقی نیست و این ارزش‌های از پیش موجود، می‌توانند همان ارزش‌های کدنویس باشند که چه بسا با ارزش‌های عام اخلاقی در تعارض قرار بگیرند. بنابراین در مدل لسیگ، منظور از تنظیم‌گر هنجارها صرفاً هنجارهای فرهنگی-اجتماعی است که نسبی هستند و نه هنجارها و اصول اخلاقی جهانشمول.

نظریه دوم برای تنظیم‌گری فضای مجازی، مدل ریچارد اسپینلو، سازگار با چارچوب کلی مدل نقطه ناچیز لسیگ و نیز شامل هر چهار تنظیم‌گر آن است. همچنین به پیروی از لسیگ، تلقی اسپینلو از کد در فضای مجازی، متناظر با همان تنظیم‌گر معماری در نظریه نقطه ناچیز است. اما آنچه که دیدگاه اسپینلو را به کلی متفاوت از دیدگاه لسیگ می‌کند، تبعیت تنظیم‌گرها از اصول اخلاقی است. اسپینلو تنظیم‌گرهای چهارگانه فضای مجازی، از جمله کد یا معماری، را تحت اصول کلی (و نه نسبی و متغیر) اخلاق تصویر می‌کند. بنابراین در این رویکرد، تنظیم‌گری فضای مجازی حتماً باید اخلاقی باشد گرچه در این مدل نیز، در هنگام تعارض بین ارزش‌های عام اخلاقی (مثل حریم خصوصی و آزادی بیان) ابتدا باید دست به اولویت‌بندی و انتخاب یک ارزش یا اصل اخلاقی زد و سپس به تنظیم‌گری بر اساس آن پرداخت.

رویکرد سوم، دیدگاه لوچانو فلوریدی، مبتنی بر یک فهم کل‌گرایانه از اکوسیستم فضای مجازی است که وی آن را «اینفوسفر» می‌نامد و عبارت از کل محیط اطلاعات آنلاین، آفلاین

و حتی آنالوگ است. بنابراین، مسائل اخلاقی فضای مجازی، مرتبط با کل مجموعه سخت‌افزارها، نرم‌افزارها، داده‌ها، عوامل انسانی و تعاملات آن‌ها و نیز محیط‌های مرتبط است. فلوریدی معتقد است که اصول اخلاقی (اخلاق سخت)، نه تنها مبنای وضع قانون و ساختاردهی به فضای مجازی هستند بلکه در واقع، به‌صورت ضمنی درون قانون گنجانده می‌شوند. اما در عین حال در قضاوت‌های موردی اخلاقی در فضای مجازی، اصول عام اخلاقی و قوانین نمی‌توانند همه جزئیات را بدون ابهام پوشش بدهند. بنابراین اتخاذ تصمیمات اخلاقی خاص، در گرو اخلاق نرم و ایفای نقش اخلاقی فرد یا سازمان ذی‌ربط فنی است. در واقع رویکرد فلوریدی، نوعی درهم‌تنیدگی یا تلفیق اخلاق و قانون فضای مجازی است که در آن، قانون از «مجرا»ی اخلاق (و نه اینکه فقط توسط آن) شکل می‌گیرد و مقید می‌شود.

چنانکه مشهود است وجه اشتراک رویکردهای اول و دوم، یعنی دیدگاه‌های لسیگ و اسپینلو، این است که هر دو معتقدند که کد در فضای مجازی، از نظر مکانیسم تنظیم‌گری به‌مثابه تنظیم‌گر معماری است که رفتار افراد را بلافاصله (و نه بطور پسینی، مثلاً از طریق مکانیسم پاداش و تنبیه) کنترل می‌کند. البته کد از نظر اهمیت، به‌مثابه قانون فضای مجازی است که می‌تواند بر تنظیم‌گرهای دیگر نیز اعمال شود. بنابراین می‌توان گفت کد یا معماری فضای مجازی، از نظر فنی و عملیاتی، تعیین‌کننده نهایی است. اما وجه تمایز دیدگاه لسیگ و اسپینلو این است که اولی، هیچ‌ارجاعی به اخلاق نمی‌دهد ولی دومی معتقد است که همه تنظیم‌گرها باید تابع اخلاق باشند. بدیهی است از جنبه نظری و در ذیل فلسفه اخلاق، دیدگاه اسپینلو نسبت به دیدگاه لسیگ مرجح است. ولی باید توجه داشت که فارغ از این ملاحظه نظری، هر دو دیدگاه مزبور در اجرا هم‌شکل خواهند بود. بنابراین به نظر می‌رسد در اینجا برای مقایسه بین دیدگاه‌های مورد بررسی باید دو معیار مستقل «مقبولیت نظری» (در ذیل فلسفه اخلاق) و «قابلیت فناورانه» (در ذیل مهندسی) را در نظر گرفت:

- مقبولیت نظری عبارت است از این الزام که دیدگاه مختار باید در ذیل فلسفه اخلاق (بر اساس نظریه‌های اخلاقی) قابل دفاع باشد.

- قابلیت فناورانه عبارت است از این الزام که دیدگاه مختار باید در ذیل مهندسی (از نظر عملیاتی و اجرا) قابل تحقق باشد.

حال با استفاده از این دو معیار می‌توان رویکرد سوم، یعنی دیدگاه فلوریدی، را با رویکردهای قبلی مقایسه کرد. از جنبه مقبولیت نظری، رویکرد فلوریدی نسبت به هر دو رویکرد قبلی مرجح است زیرا نه تنها اصول عام اخلاقی (اخلاق سخت) را در تدوین قوانین و

ساختار فضای مجازی مورد توجه قرار می‌دهد بلکه ایفای نقش اخلاقی متخصصین در قضاوت‌های اخلاقی موردی (اخلاق نرم) را نیز مورد تأکید قرار می‌دهد. اما از جنبه قابلیت فناوریانه، نسبت به دو رویکرد دیگر تا حدی ابهام دارد. بنابراین به نظر می‌رسد رویکرد فلوریدی برای اجرا و عملیاتی‌شدن در فاز مهندسی، به نوعی مستلزم توجه به کد یا معماری فضای مجازی است. به عبارتی می‌توان گفت که بهترین تنظیم‌گر فضای مجازی، همان «کد» است که در اختیار متخصص فنی (شامل برنامه‌نویس یا مهندس سخت‌افزار و ...) است. ولی در عین حال در این تنظیم‌گری لازم است که اصول و ارزش‌های اخلاقی، هم در تدوین قوانین و هم در اجرا و رفع تعارضات موردی، مورد ملاحظه واقع شوند.

## ۷. بحث و نتیجه‌گیری

تنظیم‌گری هنجاری فضای مجازی، موضوع مهمی در اخلاق دیجیتال است که پیچیدگی‌های فلسفی و نیز جنبه‌های مختلف فنی و عملیاتی دارد. این مقاله، حاصل تأملی بر جایگاه و نسبت بین معماری یا «کد» فضای مجازی و «اخلاق»، در قالب طرح و بررسی دیدگاه‌های عمده در این خصوص بود. دیدگاه‌هایی که در این مقاله در خصوص تنظیم‌گری فضای مجازی مورد بحث و واکاوی قرار گرفتند، به ترتیب معطوف به معماری (یا کد فضای مجازی)، اخلاق و تلفیق کد-اخلاق بودند:

- رویکرد اول (لارنس لسیگ) را بیشتر باید دیدگاهی ناظر به معماری (یا ساختار قانونی) فضای مجازی دانست که تأکید عمده آن بر کد بود. در این مدل، تنظیم‌گری فضای مجازی اصولاً عبارت از معماری شهر اینترنتی برای شهروندان آن است. گرچه لسیگ نهایتاً ساختار را در جهت حصول ارزش‌های ذاتی از پیش موجود می‌داند ولی این ارزش‌ها، لزوماً ارزش‌های اخلاقی جهانشمول نیستند و چه بسا ارزش‌های نسبی معماران کد باشند.

- رویکرد دوم (ریچارد اسپینلو) گرچه با چارچوب کلی مدل لسیگ سازگار بود این تفاوت اساسی را با آن رویکرد داشت که چهار تنظیم‌گر مورد نظر لسیگ، از جمله کد یا معماری، را تحت اصول کلی (و نه نسبی و متغیر) اخلاق تصویر می‌کرد. بنابراین در این رویکرد، تنظیم‌گری فضای مجازی حتماً باید اخلاقی باشد گرچه در این مدل نیز، در هنگام تعارض بین ارزش‌های عام اخلاقی (مثل حریم خصوصی و آزادی بیان) ابتدا باید

## تأملی در نسبت میان معماری فضای مجازی و ارزش‌های اخلاقی (محمود مختاری) ۲۶۷

دست به اولویت‌بندی و انتخاب یک ارزش یا اصل اخلاقی زد و سپس به تنظیم‌گری بر اساس آن پرداخت.

- رویکرد سوم (لوچانو فلورییدی) نگاهی تلفیقی به معماری (یا کد) و اخلاق در تنظیم‌گری فضای مجازی بود. قانون، محصول اخلاق سخت (اصول و قواعد کلی) است ولی در قضاوت‌های موردی که قوانین، مبهم یا ناکارآمد هستند باید از اخلاق نرم برای ایفای نقش اخلاقی کمک گرفت.

وجه اشتراک رویکردهای اول و دوم، این است که هر دو در اجرا و از نظر عملیاتی، متمرکز بر معماری (یا کد) فضای مجازی هستند. بنابراین دو رویکرد مزبور، از لحاظ نزدیکی به زبان فنی-مهندسی و قابلیت عملیاتی شدن و برآوردن معیار «قابلیت فناورانه»، وضوح بیشتری نسبت به رویکرد فلورییدی دارند. اما از طرف دیگر، رویکرد فلورییدی از جنبه «مقبولیت نظری»، نسبت به دو رویکرد اول برتری دارد زیرا هم «اصول اخلاقی» و هم «قضاوت‌های موردی» را مورد تأکید قرار می‌دهد که این دو، عناصر اصلی در اخلاق هنجاری و اخلاق کاربردی هستند.

رویکرد فلورییدی برای اجرا و عملیاتی‌شدن در فاز مهندسی، به نوعی مستلزم توجه به دو رویکرد دیگر و تمرکز بر معماری (یا کد) فضای مجازی است. به عبارتی می‌توان گفت که بهترین تنظیم‌گر فضای مجازی، همان «کد» است که در اختیار متخصص فنی (شامل برنامه‌نویس یا مهندس سخت‌افزار و ...) است. ولی درعین‌حال در این تنظیم‌گری لازم است که اصول و ارزش‌های اخلاقی، هم در تدوین قوانین و هم در اجرا و رفع تعارضات موردی، مورد ملاحظه واقع شوند. نکته حائز اهمیت این است که در این نگاه تلفیقی، جزئیات قضاوت‌های اخلاقی موردی (اخلاق نرم) در تنظیم‌گری فضای مجازی نیز به‌عهد متخصص اخلاق مهندسی در حوزه علوم و فضای مجازی است و او بهترین داور در این زمینه خواهد بود.

با توجه به اینکه پژوهش حاضر اصولاً یک پژوهش نظری و بنیادی است، برای اینکه در سیاستگذاری فضای مجازی مورد توجه قرار بگیرد با محدودیت‌هایی مواجه است. بنابراین به نظر می‌رسد می‌توان این پژوهش را با توجه به شرایط بومی و نیز از طریق انجام مطالعات میدانی مرتبط، تکمیل نمود. یکی از پرسش‌های پیش‌رو این است که آیا تنظیم‌گرهای فضای مجازی، به‌صورت از پیش موجود و به شکلی یکسویه بر رفتار کاربران تأثیر می‌گذارند یا اینکه می‌توانند از جامعه کاربران نیز متأثر شوند؟ آیا/چگونه در تنظیم‌گری و سیاستگذاری فضای مجازی، باید ویژگی‌های سنی و نسلی کاربران را مورد توجه قرار داد؟

## قدردانی

این پژوهش (تحت عنوان: رابطه بین اخلاق و قانون در فضای مجازی) با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی (Shahid Beheshti University G.C) انجام شده است.

## پی‌نوشت‌ها

۱. ویلم دریس با اشاره به عناوین کتاب‌های دوگانه ایان باربور: دین در عصر علم (Barbour, 1990) و اخلاق در عصر فناوری (Barbour, 1993)، کنار هم قراردادن دین و علم در یکسو و اخلاق و فناوری در سوی دیگر را مبتنی بر این تصور متعارف نادرست می‌داند که «علم» و «دین» صرفاً به فهم و تبیین واقعیت می‌پردازند و «فناوری» و «اخلاق» فقط مربوط به تغییر دادن واقعیت هستند. برای مطالعه دیدگاه دریس و نقد وی بر رویکرد مزبور ر.ک. به (Drees, 2002, 2009)
۲. البته همانگونه که کارل دیویدز، استاد هلندی تاریخ اقتصادی اجتماعی، (Davids, 2012) نیز خاطر نشان می‌کند، نظریه ماکس وبر صریحاً به «فناوری» و ارتباطش با «اخلاق پروتستان» ربطی ندارد ولی به‌نوعی منشأ نظریه‌پردازی در این حوزه بوده است. زیرا چنانکه اولیویر شانن، جامعه‌شناس و لکچرر دانشگاه نوشاتل و فریبورگ، (Tschannen, 1991) اشاره می‌کند آنچه که نظریه‌پردازان مدرن سکولاریزاسیون مورد ارجاع قرار می‌دهند «عقلانیت وسیله-هدف» است.
۳. در عین حال، در بین رویکردهای متأخر نیز معدود فلاسفه‌ای همچون جوزف پیت (Pitt, 2014) از روایت ضعیف یا لادری تز خشتی بودن فناوری دفاع می‌کنند و رویکردی ابزارانگاره به فناوری‌ها دارند. در چنین دیدگاهی، مصنوعات فناورانه صرفاً ابزارهایی در خدمت اهداف خیر یا شر انسان‌ها هستند و لذا «اخلاق» فناوری، چیزی بیش از اخلاق طراحان و کاربران فناوری نیست.
۴. تبیین و تحلیل ارائه شده در این بخش، وام‌دار مفاهیم و ایده‌های موجود در فلسفه تحلیلی فناوری و به‌ویژه (Vermaas et al., 2011) و (van de Poel & Kroes, 2014) است، در عین حال می‌توان ادعا کرد صورتبندی و محتوای تحلیل حاضر، نوآورانه است.
۵. آلن لوک، متخصص تعلیم و تربیت، (Luke, 2018) متذکر این نکته می‌شود که هر مجموعه‌ای از دستورات اخلاقی برای جوانان و بچه‌ها، چشم‌اندازی از «آنچه که باید باشد» را پیش فرض می‌گیرد، زیست‌جهانی که در آن، ارتباطات دیجیتال برای «خیر» و برای مقاصد اخلاقی مورد استفاده قرار می‌گیرند. وی معتقد است که هر رویکرد مدرسه‌محور به اخلاق دیجیتال باید فراتر از ممنوعیت‌ها و دستورات سلبی باشد با این هدف که «اخلاق دیجیتال» به صورت قسمتی از یک «پروژه تربیتی بزرگ‌تر» دربیاید که تنوع و تفاوت را به وضعیت اخلاقی درجه دوم تنزل ندهد و یک شکل ثابت از زندگی را برای همه پیش فرض نگیرد.
۶. اخلاق دیجیتال شامل مباحث و موضوعات مناقشه‌انگیز بسیاری است: مثلاً بحث و بررسی درباره جنبه‌های مختلف اخلاقی موتور جستجوی گوگل (Graham, 2023)، توجه به اخلاق تصاویر دیجیتال



## تأملی در نسبت میان معماری فضای مجازی و ارزش‌های اخلاقی (محمود مختاری) ۲۶۹

(Dreier & Andina, 2022)، «اخلاق پژوهش دیجیتال» که شامل مطالعه ملاحظات اخلاقی در فعالیت‌ها یا ترتیبات پژوهشی مبتنی بر وب است (Whiting & Pritchard, 2017)، مسائل اخلاقی الگوریتم‌های یادگیری ماشین و استفاده از آن‌ها در جامعه (Tsamados et al., 2021) و... همچنین برخی از مطالعات در حوزه اخلاق دیجیتال نیز متمرکز بر ارزش‌های اخلاقی بومی، یعنی مربوط به یک فرهنگ یا دین خاص، هستند. مثلاً بررسی سرقت آنلاین اطلاعات، از منظر اخلاق دیجیتال مبتنی بر ارزش‌های اسلامی (Chaudhary, 2020) که این دسته از رویکردها تحت عنوان اخلاق دیجیتال بین‌فرهنگی (Aggarwal, 2020; Ess, 2020) شناخته می‌شود.

## کتاب‌نامه

- Aggarwal, N. (2020). Introduction to the special issue on intercultural digital ethics. *Philosophy & Technology*, 33, 547-550.
- Barbour, I. G. (1990). *Religion in an Age of Science*. New York: Harper & Row
- Barbour, I. G. (1993). *Ethics in an Age of Technology*. New York: Harper Collins.
- Brasher, B. E. (2001). *Give me that online religion*: John Wiley & Sons, Inc.
- Brey, P. (2010). Philosophy of technology after the empirical turn. *Techné*, 14(1), 36-48 .
- Bruce, S. (2011). *Secularization: In defence of an unfashionable theory*: Oxford University Press.
- Caiazza, J. C. (2005). Athens, Jerusalem, and the Arrival of Techno-secularism. *Zygon®*, 40(1), 9-21 .
- Chaudhary, M. Y. (2020). Initial Considerations for Islamic Digital Ethics. *Philosophy & Technology*, 33(4), 639-657.
- Cheek, D. (2018). Religion and Technology. In M. J. de Vries (Ed.), *Handbook of Technology Education* (pp. 51-63). Cham: Springer International Publishing.
- Dauids, K. (2012). *Religion, technology, and the great and little divergences: China and Europe compared, c. 700-1800* (Vol. 32): Brill.
- Drees, W. B. (2002). Religion in an Age of Technology. *Zygon*, 37(3), 597-604 .
- Drees, W. B. (2009). Technology, trust, and religion. In W. B. Drees (Ed.), *Technology, trust, and religion: roles of religions in controversy on ecology and the modification of life* (pp. 9-22): Leiden University Press.
- Drees, W. B. (2016). Humans, Humanities, and Humanism in an Age of Technology. In A. B. Pinn (Ed.), *Humanism and Technology: Opportunities and Challenges* (pp. 15-30): Springer International Publishing.
- Dreier, T., & Andina, T. (2022). *Digital Ethics: The issue of images* (Vol. 11): Nomos Verlag.
- Ess, C. M. (2020). Interpretative pros hen pluralism: From computer-mediated colonization to a pluralistic intercultural digital ethics. *Philosophy & Technology*, 33(4), 551-569 .

- Flanagan, M., Howe, D. C., & Nissenbaum, H. (2008). *Embodying Values in Technology: Theory and Practise*. In J. Van den Hoven & J. Weckert (Eds.), *Information Technology and Moral Philosophy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Floridi, L. (1999). Information ethics: On the philosophical foundation of computer ethics. *Ethics and Information Technology*, 1(1), 33-52 .
- Floridi, L. (2006). Information technologies and the tragedy of the good will. *Ethics and Information Technology*, 8(4), 253-262.
- Floridi, L. (2010). *The Cambridge handbook of information and computer ethics*: Cambridge University Press.
- Floridi, L. (2013). *The ethics of information*: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2014). *The Fourth Revolution: How the Infosphere is Reshaping Human Reality*: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2018a). Soft ethics, the governance of the digital and the General Data Protection Regulation. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2133), 20180081 .
- Floridi, L. (2018b). Soft ethics: its application to the general data protection regulation and its dual advantage. *Philosophy & Technology*, 31(2), 163-167 .
- Floridi, L. (2021). *Ethics, governance ,and policies in artificial intelligence*: Springer.
- Floridi, L., Cath, C., & Taddeo, M. (2019). Digital ethics: its nature and scope. *The 2018 yearbook of the digital ethics lab*, 9-17.
- Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the Morality of Artificial Agents. *Minds and Machines*, 14(3), 349-379 .
- Friedman, B. (1996). Value-sensitive design. *interactions*, 3(6), 16-23.
- Fuchs, C. (2023). *Digital Ethics: Media, Communication and Society Volume Five*: Taylor & Francis.
- Graham, R. (2023). *Investigating Google's Search Engine: Ethics, Algorithms, and the Machines Built to Read Us*: Bloomsbury Publishing.
- Grimmelmann, J. (2005). Regulation by Software. *Yale Law Journal*, 114, 1719-1758.
- Hanna, R., & Kazim, E. (2021). Philosophical foundations for digital ethics and AI ethics: a dignitarian approach. *AI and Ethics*, 1-19 .
- Leavitt, A. J. (2018). *Digital ethics: Safe and legal behavior online*: The Rosen Publishing Group, Inc.
- Lessig, L. (1997). The constitution of code: limitations on choice-based critiques of cyberspace regulation. *CommLaw Conspectus*, 5, 181 .
- Lessig, L. (1998b). The New Chicago School. *The Journal of Legal Studies*, 27(S2), 661-691 .
- Lessig, L. (2001). The Internet under siege. *Foreign Policy*, 56-65 .
- Lessig, L. (2003). Law Regulating Code Regulating Law. *Loyola University Chicago Law Journal*, 35(1), 1 .
- Lessig, L. (2006). *Code: Version 2.0*: Basic Books, Inc.

- Luke, A. (2018). Digital ethics now. *Language and Literacy*, 20(3), 185-198 .
- Pitt, J. C. (2014). "Guns Don't Kill, People Kill"; Values in and/or Around Technologies. In P. Kroes & P. P. Verbeek (Eds.), *The Moral Status of Technical Artefacts* (pp. 89-101). Dordrecht: Springer.
- Sandberg, R. (2014). *Religion, law and society*: Cambridge University Press.
- Spinello, R. (2001). Code and moral values in cyberspace. *Ethics and Information Technology*, 3(2), 137-150 .
- Spinello, R. (2002). *Regulating cyberspace: The policies and technologies of control*: Greenwood Publishing Group.
- Spinello, R. (2011). Privacy and social networking technology. *The International Review of Information Ethics*, 16, 41-60 .
- Spinello, R. (2014). Intellectual Property: Legal and Moral Challenges of Online File Sharing *Ethics and Emerging Technologies* (pp. 300-314): Springer.
- Spinello, R. (2021). *Cyberethics: Morality and law in cyberspace* (7th ed.): Jones & Bartlett Learning.
- Tsamados, A., Aggarwal, N., Cowls, J., Morley, J., Roberts, H., Taddeo, M., & Floridi, L. (2021). The ethics of algorithms: key problems and solutions. *Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence*, 97-123 .
- Tschannen, O. (1991). The secularization paradigm: A systematization. *Journal for the scientific study of religion*, 395-415 .
- van de Poel, I. (2012). Can we design for well-being? In P. Brey, A. Briggle, & E. Spence (Eds.), *The good life in a technological age* (pp. 295-306). New York: Routledge.
- van de Poel, I., & Kroes, P. (2014). Can technology embody values. In P. Kroes & P. P. Verbeek (Eds.), *The Moral Status of Technical Artefacts* (pp. 103-124). Dordrecht: Springer.
- van den Hoven, J., Vermaas, P. E., & van de Poel, I. (2015). Design for Values: An Introduction. In J. van den Hoven, P. E. Vermaas, & I. van de Poel (Eds.), *Handbook of Ethics, Values and Technological Design* (pp. 1-7). Dordrecht Heidelberg: Springer.
- Vermaas, P., Kroes, P., van de Poel, I., Franssen, M., & Houkes, W. (2011). *A philosophy of technology: from technical artefacts to sociotechnical systems*: Morgan & Claypool Publishers.
- Waters, B. (2006). *From human to posthuman: Christian theology and technology in a postmodern world*: Ashgate Publishing, Ltd.
- Whiting, R., & Pritchard, K. (2017). Digital ethics .
- Wilson, E. K. (2018). Secularization and Secularism. *The International Encyclopedia of Anthropology*, 1-8 .