



## Van Inwagen, Divine Guidedness, and the Meaning of “Chance”

Mohammad Ebrahim Maghsoudi<sup>1</sup>, Seyed Hassan Hosseini Sarvary<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Researcher, Center for Science and Theology, Institute for Science and Technology Studies, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran (**Corresponding author**). moh.maghsoudi@student.sharif.ir

<sup>2</sup> Professor, Department of Philosophy of Science, Sharif University of Technology, Tehran, Iran. hoseinih@sharif.edu

### Abstract

Research Article



Are the meanings of “chance” and “guidedness” consistent? The goal of this article is to provide an affirmative answer to this question and thereby defend compatibilism (or accommodationism), which is the position that evolutionary theory and interventionist theism can coexist harmoniously. Compatibilists, such as van Inwagen (2003), Bartholomew (2008), Dowe (2011), Bradley (2012), and Sober (2014) argue that certain components or features of the biosphere exhibit both chancy and divinely guided aspects.

**Keywords:** the theory of evolution, theism, compatibilism, chance, guidedness, van Inwagen.

---

Received: 2023/06/28 ; Received in revised form: 2023/10/05 ; Accepted: 2023/10/18 ; Published online: 2023/10/22

▣ Maghsoudi, M.E. & Hosseini Sarvary, S.H. (2023). Van Inwagen, Divine Guidedness, and the Meaning of “Chance”. *Journal of Philosophical Theological Research*, 25(4), 5-32.

<https://doi.org/10.22091/JPTR.2023.9662.2923>

▣ © The Authors



### What is chance?

The concept of chance, in its scientific sense, is closely related to the concept of probability. One can interpret the probabilities used in scientific theories ontologically. If so, by “chance” we mean whatever objective property in the world the term “ontological probability” picks out (Suárez, 2022).<sup>1</sup> The received view suggests that chance and randomness are identical but technically speaking, “chance” describes the process that leads to the production of an outcome, while the term “random” describes the outcome itself.

(Von Mises’ definition of randomness): A sequence, such as a sequence of zeroes and ones, is considered random when no successful gambling strategy can be made to predict the next number in the sequence. In other words, a sequence is random if it cannot be exploited by a gambling system for prediction. (Eagle, 2021)

Furthermore, “chance” is often used synonymously with “coincidence.” Coincidence refers to the co-occurrence of two independent deterministic chains of events. In this sense, being chancy implies having a cause. Sometimes “chancy” is used synonymously with “accidental.” In this sense, a chance event does not possess a specific purpose. It is important to note that not every coincidence is considered an accident (Dowe, 2011).

Genetic mutations serve as quintessential examples of chance events in evolutionary theory, as they do not occur in response to environmental threats or opportunities faced by species. In other words, there is no statistical relationship or correlation between the usefulness to a particular species of a potential mutation and the probability of that mutation occurring.

### The compatibility of “chance” and “guidedness”

The incompatibilist might argue that chance processes cannot be divinely guided because the very meaning of being guided is not compatible with the meaning of being chancy. In response, van Inwagen (2003) points out that 1) the term “chancy” has multiple meanings, such that 2) some of these meanings can coexist with the idea of being guided, and 3) the meaning of “chancy” relevant to evolutionary theory falls within this category. Therefore, the argument just presented is not valid. Van Inwagen believes that the compatibilist perspective favors considering “chance” as coincidence. Being a coincidence requires having a cause, but having a cause does not necessarily imply having a purpose or being divinely guided. The question facing the compatibilist is whether chance is compatible with being divinely guided. Hence, van Inwagen mistakenly conflates having a cause with being guided.

However, van Inwagen’s approach can be modified. There are meanings of “chance” and “guided” according to which these two concepts can be considered compatible. To illustrate this, let’s consider a chain of events as follows:

Mutation 1, the occurrence of feature 1 in species A; mutation 2, the occurrence of feature 2 in species B; mutation 3, the occurrence of feature 3 in species A; mutation 4, the occurrence of feature 4 in species C, and so on.

This chain is random in the sense that knowing one part of it does not allow for predictions of the next event with significant probability. Genetic mutations are chance events; there is no statistical correlation between the usefulness of a particular mutation and the probability of its

---

1. For a defense of the existence of chance in the world, see van Inwagen (1995), Sober (2010), Bradley (2012), and Emery (2022).

occurrence. If such a correlation existed, probabilistic predictions would be possible. However, it can still be argued that this chain is guided, meaning that its members are deliberately chosen by an intelligent agent. Having a pattern is a property that describes the relationship among the members of the sequence while being deliberately chosen is a property that results from the fact that each member, and consequently the whole sequence, is somehow related to an external entity, say an intelligent agent.

Thus, there is no *prima facie* contradiction in considering a sequence of events to be random and at the same time divinely guided. One might object that although it may not seem contradictory at first, no truly random sequence can be guided. However, it remains unclear what kind of argument could support this claim solely through an analysis of the meanings of “chance” and “guidedness.” One might argue that being random suggests a lack of direction while being guided requires having a specific direction. Alternatively, one might argue that being random implies that attempting to regenerate the same sequence via a chance process would most likely fail, whereas being guided suggests otherwise. While these objections carry weight, they all require an additional premise beyond the mere meanings of “chance” and “guidedness.”

One way to understand “chancy” as opposed to “guided” is to define chance within the incompatibilist sense as follows:

The incompatibilist meaning of “chancy”: not being intentionally brought about by an intelligent agent, either human or non-human, nor being necessitated by the laws of nature. (van Woudenberg, 2013)

In this sense, a chance event cannot be guided. However, it is worth noting that evolutionary theory itself does not make any claims about intentional agency. The defender of the incompatibilist meaning seems to have assumed ontological naturalism, but not methodological naturalism. It is evident that ontological naturalists tend to favor the incompatibilist meaning. Van Inwagen (2013) highlights that methodological naturalism does not necessitate a scientific theory to explicitly deny the existence and effects of supernatural agents. If a methodological naturalist wishes to adopt the incompatibilist meaning, she or he must make an additional argument that goes beyond merely considering the meanings of “chance” and “guidedness”.

## References

- Bartholomew, D. J. (2008). *God, chance, and purpose: can God have it both ways?* Cambridge University Press.
- Bradley, J. (2012). Randomness and God’s nature. *Perspectives on Science and Christian Faith*, 64(2), 75-89.
- Dowe, P. (2011). Darwin, God, and chance. In J. L. Kvanvig (Ed.), *Oxford studies in philosophy of religion* (vol. 3). Oxford University Press.
- Eagle, A. (2021). Chance versus randomness. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Retrieved from: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/chance-randomness/>
- Emery, N. (2022). Chance and determinism. In E. Knox & A. Wilson (Eds.), *The Routledge companion to philosophy of physics*. Routledge.
- Sober, E. (2010). Evolutionary theory and the reality of macro probabilities. In E. Eells & J. H. Fetzer (Eds.), *The place of probability in science*. Springer.
- Sober, E. (2014). Evolutionary theory, causal completeness, and theism: the case of “divinely guided” mutation. In R. P. Thompson & D. M. Walsh (Eds.), *Evolutionary biology: conceptual, ethical, and religious issues* (pp. 31-44). Cambridge University Press.

- Suárez, M. (2022). Chance. In E. Knox & A. Wilson (Eds.), *The Routledge companion to philosophy of physics*. Routledge.
- Van Inwagen, P. (1995). The place of chance in a world sustained by God. In P. van Inwagen (Ed.), *God, knowledge, and mystery: essays in philosophical theology*. Cornell University Press.
- Van Inwagen, P. (2003). The compatibility of Darwinism and design. In N. A. Manson (Ed.), *God and design: the teleological argument and modern science*. Routledge.
- Van Woudenberg, R. (2013). Chance, design, defeat. *European Journal for Philosophy of Religion*, 5(3), 31-41. <https://doi.org/10.24204/ejpr.v5i3.217>.



## ون اینواگن، هدایت‌شدگی الهی و معنای شانس

محمد ابراهیم مقصودی<sup>۱</sup>، سید حسن حسینی سروری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> پژوهشگر، مرکز علم و الهیات، پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

moh.magsoudi@student.sharif.ir

<sup>۲</sup> استاد، گروه فلسفه علم، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران. hoseinih@sharif.edu

### چکیده

علمی - پژوهشی



سازگاری‌گرایی موضوعی است که نظریهٔ تکامل و خداباوری مداخله‌گرا را جمع‌پذیر می‌داند. سازگاری‌گرایان هدایت‌شده بودن اجزاء یا ویژگی‌های زیست‌کره را با شانس بودن فرایند تکاملی جمع‌پذیر می‌دانند. پرسش مهم پیش روی سازگاری‌گرا این است که آیا معنای شانس و هدایت‌شدگی جمع‌پذیرند؟ واژه «شانس» به چه معناست؟ آیا شانس بودن به معنای غیرهدایت‌شده بودن است؟ هدف ما در این نوشتار ارائهٔ پاسخی به این پرسش‌ها است. در بررسی این پرسش‌ها، بر پاسخ ون اینواگن متمرکز می‌شویم. او متذکر می‌شود که (۱) واژه «شانس» معانی متعددی دارد که (۲) برخی از این معانی با هدایت‌شده بودن جمع‌پذیر هستند و (۳) معنایی از واژه «شانس» که در نظریهٔ تکامل مد نظر است در این دسته قرار می‌گیرد. بحث خواهیم کرد که در هر سه مورد حق با ون اینواگن است، اما او موفق نشده است که معنای مطلوب سازگاری‌گرا را ارائه کند. ون اینواگن علت نداشتن را با غایت نداشتن خلط کرده است، اما رویکرد او ترمیم‌پذیر است. استدلال خواهیم کرد که معنای شانس و هدایت‌شدگی جمع‌پذیر هستند.

**کلیدواژه‌ها:** نظریهٔ تکامل، خداباوری، سازگاری‌گرایی، شانس، هدایت‌شدگی، ون اینواگن.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۱۷؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۰۷/۱۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۶؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۲/۰۷/۳۰

□ مقصودی، محمد ابراهیم؛ حسینی سروری، سید حسن (۱۴۰۲). ون اینواگن، هدایت‌شدگی الهی و معنای شانس. *پژوهش‌های*

*فلسفی-کلامی*، ۲۵(۴)، ۵-۳۲. <https://doi.org/10.22091/JPTR.2023.9662.2923>



### مقدمه

یکی از اساسی‌ترین پرسش‌ها در حوزه علم و الهیات پرسش از سازگاری نظریه تکامل و خداباوری مداخله‌گرا<sup>۱</sup> است؛ با این حال، این پرسشی کلی است که زیرپرسش‌های متعددی را در بر می‌گیرد (Kojonen, 2021). پرسش جزئی‌تر این است که آیا شانس بودن رویدادهای سازنده زیست‌کره<sup>۲</sup>، که از ارکان اصلی نظریه تکامل است، با هدایت‌شدگی حیات، که از ارکان اصلی خداباوری مداخله‌گرا است، جمع‌پذیر است؟ آیا ممکن است که خداوند جهانی را آفریده و هدایت کرده باشد که مملو از شانس باشد؟ سازگاری‌گرایی<sup>۳</sup> موضعی است که نظریه تکامل و خداباوری مداخله‌گرا را جمع‌پذیر می‌داند. سازگاری‌گرایی همچون ون‌اینواگن (van Inwagen, 2003)، آلکساندر (Alexander, 2008; 2020)، بارثولومو (Bartholomew, 2008)، پلاتینگا (Plantinga, 2011)، سویر (Sober, 2011; 2014)، بردلی (Bradley, 2012)، کوینن (Kojonen, 2021) و پراس (Pruss, 2022) هدایت‌شده بودن برخی از اجزاء یا ویژگی‌های زیست‌کره را با شانس بودن فرایند تکامل جمع‌پذیر می‌دانند. هدف ما در این نوشتار ارائه بخشی از پاسخ مثبت به پرسش از سازگاری شانس و هدایت‌شدگی، و در نتیجه دفاع از سازگاری‌گرایی، است.

پرسش از سازگاری شانس و هدایت‌شدگی خود می‌تواند به چند زیرپرسش دیگر تجزیه شود. سه زیرپرسش اساسی تشکیل‌دهنده آن بدین قرار است:

(۱) آیا معنای شانس و هدایت‌شدگی جمع‌پذیرند؟

واژه «شانس» به چه معناست؟ آیا شانس بودن به معنای غیرهدایت‌شده بودن است؟ اگر چنین باشد تلاش برای دفاع از سازگاری‌گرایی پیش از آغاز محکوم به شکست است.

(۲) چگونه ممکن است که رویدادهای شانس که کور و بی‌جهت هستند زیست‌کره‌ای هدفمند و

#### 1. interventionist

۲. سویر متذکر شده است که برخی از انواع خداباوری، مثلاً خلقت‌باوری زمین‌جوان (Young Earth Creationism)، به وضوح با نظریه تکاملی در تعارض قرار دارند. از سوی دیگر، برخی از انواع خداباوری، همچون دئیسم (deism)، به طریقی بدیهی و ناآموزنده با نظریه تکاملی جمع‌پذیر هستند. از نظر او، پرسش دشوارتر، و البته جذاب‌تر، پرسش از امکان سازگاری نظریه تکامل و خداباوری مداخله‌گرا است (Sober, 2014). بر مبنای خداباوری مداخله‌گرا، خداوند نه تنها جهان، قوانین طبیعت و شرایط اولیه پیدایش جهان را آفریده است، بلکه پس از به وجود آمدن جهان نیز در آن مداخله می‌کند. یهودیت، مسیحیت و اسلام در این دسته از خداباوری قرار می‌گیرند.

#### 3. biosphere (or ecosphere)

مجموعه همه سامانه‌های زیستی روی زمین است که تمام موجودات زنده و روابط میان آن‌ها و برهم‌کنش‌های آن‌ها با آب‌کره، یخ‌کره، سنگ‌کره و هواکره را در بر می‌گیرد.

#### 4. compatibilism (or accommodationism)

هدایت‌شده را شکل دهند؟

شانسی بودن، دست‌کم در نظر اول، مستلزم کور و بی‌جهت بودن است. پس چطور ممکن است که انباشته شدن عناصر شانسی به شکل‌گیری کلی جهت‌دار و هدفمند منجر شود؟  
(۳) چگونه ممکن است که رویدادهای شانسی، که امکانی<sup>۱</sup> هستند و ممکن بود رخ ندهند، سازنده زیست‌کره‌ای از پیش طراحی شده باشند؟

شانسی بودن رویدادهای سازنده زیست‌کره، دست‌کم در نظر اول، مستلزم آن است که اگر به گذشته بازگردیم و اجازه دهیم زیست‌کره یک بار دیگر شروع به شکل‌گیری کند، چهره‌ای متفاوت به خود بگیرد. پس چطور ممکن است که چهره کنونی آن هدایت‌شده و هدفمند باشد؟

در این نوشتار ما تنها به پرسش نخست می‌پردازیم. همچنین در بررسی پرسش نخست بر پاسخ ون اینواگن متمرکز می‌شویم، که در عین حال پاسخی شایع است. بحث خواهیم کرد که او دچار خطا شده است، اما پاسخ او ترمیم‌پذیر است.

ون اینواگن متذکر می‌شود که (۱) واژه «شانس» معانی متعددی دارد که (۲) برخی از این معانی با هدایت‌شده بودن جمع‌پذیر هستند و (۳) معنایی از واژه «شانس» که در نظریه تکاملی مد نظر است در این دسته قرار می‌گیرد. بحث خواهیم کرد که در هر سه مورد حق با ون اینواگن است، اما او موفق نشده است که معنای مطلوب سازگاری‌گرا را ارائه کند. هدف ما این است که معنایی از واژه «شانس» ارائه کنیم که ذیل آن شانس و هدایت‌شدگی جمع‌پذیر باشند.

### شانس چیست؟

به عنوان پیش‌نیاز، ضروری است که معنای «شانس» را تصریح کنیم، تفاوت آن را با برخی مفاهیم مشابه مشخص کنیم،<sup>۲</sup> منظور از شانسی بودن رویدادهای سازنده زیست‌کره را روشن سازیم و از ارتباط شانس با علیت و غایت‌مندی بحث کنیم.

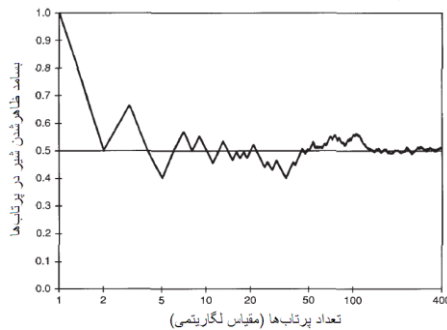
### تعابیر احتمال و معنای شانس

مفهوم شانس، در معنای علمی آن، با مفهوم احتمال گره خورده است. نظریه احتمال اکنون به طور گسترده‌ای مورد استفاده همه علوم فیزیکی، علوم زیستی، علوم اجتماعی و حتی علوم انسانی است. در حالی که تقریباً هیچ اختلاف نظری در خصوص صورت‌بندی نظریه احتمال وجود ندارد، تعبیر احتمال و تفسیر نظریه احتمال همواره چالش برانگیز بوده است. مناقشه بر سر تعبیر احتمال عموماً میان نظریه

1. contingent

۲. برای دیدن تفاوت معنای «شانس» و «بخت» (luck) بنگرید به مشکی‌باف و دیگران (۱۴۰۲).

ذهنی<sup>۱</sup> (از دسته تفاسیر معرفت‌شناختی) و نظریه‌های عینی<sup>۲</sup> (از دسته تفاسیر هستی‌شناختی) احتمال، یعنی نظریه بسامدی<sup>۳</sup> و نظریه گرایشی<sup>۴</sup>، است. در نظریه ذهنی، احتمال درجه باور فردی<sup>۵</sup> است، که با عددی حقیقی در بازه [0,1] اظهار می‌شود و تنها کافی است که اصول موضوعه کولموگوروف<sup>۶</sup> را برآورده سازد (Gillies, 2000). نظریه بسامدی با انگیزه‌های تجربه‌گرایانه شکل گرفت که هدف آن متصل کردن مفهوم احتمال به تجربه و آزمایش بود (Suárez, 2020). در این رویکرد احتمال چیزی نیست جز بسامدی پایدار<sup>۷</sup> در رشته‌ای از نتایج تجربی ظاهر شده در تکرار طولانی مشاهده یا آزمایش. مقصود از پایداری در اینجا آن است که با افزایش تعداد مشاهده‌ها یا آزمایش‌ها، افت‌وخیزها نسبت به مقدار بسامد پایدار کوچک و کوچک‌تر گردند. برای مثال، احتمال شیر آمدن در پرتاب سکه چیزی نیست جز بسامد پایداری که از پرتاب‌های متوالی سکه‌های مشابه در شرایط مشابه به دست می‌آید و در قالب کسر  $\frac{\text{تعداد کل پرتاب‌ها}}{\text{تعداد شیر}}$  تعریف می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱. بسامد پایدار ظاهر شدن شیر در رشته پرتاب‌های متوالی سکه ناریب<sup>۱</sup> است (Gillies, 2000, p. 93).

به رغم این که تعبیر بسامدی از احتمال شهوداً بسیار پذیرفتنی است، اما با مشکلات فراوانی روبه‌رو است (Hájek, 1997; 2009). این مطلب انگیزه پرداختن به نظریه گرایشی را فراهم آورده است. بنا بر نظریه گرایشی، احتمال بازنمایاننده‌گر/بیش یا تمایلی برای نیل به بسامدی پایدار است. برای مثال، در سکه ناریبی که به طور متوالی پرتاب می‌شود گرایشی وجود دارد که در نیمی از پرتاب‌ها شیر و در نیمی دیگر خط ظاهر شود، هر چند ممکن است در عمل چنین نشود. بنابراین، در این رویکرد احتمال ویژگی

1. subjective
2. objective
3. the frequency theory
4. the propensity theory
5. the subjective degree of belief (or credence)
6. Kolmogorov
7. stable



استعدادی<sup>۱</sup> یا بالقوه اشیا یا سامانه‌ها را بازنمایی می‌کند. از همین رو، نظریه گرایشی، بر خلاف نظریه بسامدی، با تجربه‌گرایی همخوان نیست، چراکه استعدادها به‌خودی‌خود مشاهده‌پذیر نیستند.<sup>۲</sup> نظریه گرایشی نیز با مشکلاتی در خصوص نقش تبیینی احتمال‌ها روبه‌روست (Suárez, 2020).

این که تفسیر یا تفاسیر درست احتمال چیست همچنان محل بحث است؛ هر کدام از نظریه‌های مذکور با مشکلاتی روبه‌روست و در عین حال نسبت به نظریه دیگر مزایایی دارد (Gillies, 2000; Suárez, 2020). به هر ترتیب، پرداختن به تفاسیر گوناگون احتمال و ارزیابی آن‌ها هدف این نوشتار نیست؛ هدف ما دریافتن معنای شانس است.

چنان که گفته شد، دورویکرد برای تعبیر کردن احتمال می‌توان اتخاذ کرد: معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی. در معنای معرفت‌شناختی، «احتمال» مفهومی نظری است که مدلول آن درجه باور است، یعنی چیزی که احتمال‌های به‌کاررفته در هر نظریه به آن ارجاع دارند، درجات باور است. روشن است که در این معنا، مدلول «احتمال» چیزی است که بخشی از آن توسط جهان تعیین می‌شود و بخشی دیگر از آن به موقعیت معرفتی کنشگر یا کنشگرانی وابسته است که نظریه قصد سنجش میزان باور آن‌ها را دارد. اما اگر احتمال‌های به‌کاررفته در نظریه را به نحو هستی‌شناختی تعبیر کنیم، مدلول آن را شانس می‌نامیم. در این معنا، شانس، در صورت وجود داشتن، به طور کامل توسط جهان تعیین می‌شود (نک. Emery, 2022).

با توجه به تعریف فوق، شانس را می‌توان به بسامدهای پایدار یا گرایش‌ها فروکاست. توضیح این که شانس بودن ویژگی اشیا یا سامانه‌های معینی است که فرایندی تکراری را تجربه می‌کنند، مانند سکه‌ای که به طور متوالی پرتاب می‌شود. بنا بر نظریه بسامدی، شانس ویژگی‌ای است که به صورت بسامدهای پایدار ظاهر شده در تکرار طولانی مشاهده‌ها یا آزمایش‌ها ظاهر می‌شود. بنا بر نظریه گرایشی، شانس گرایش یا تمایلی است برای تولید بسامدهای پایدار در تکرار طولانی مشاهده‌ها یا آزمایش‌ها.<sup>۳</sup> در رویکرد اول شانس در تجربه یافت‌شدنی است؛ اما در رویکرد دوم شانس ویژگی استعدادی یا بالقوه اشیا یا سامانه‌ها است که به‌خودی‌خود لزوماً در تجربه یافت نمی‌شود، هرچند به وسیله مداخله و آزمایش می‌توان آن را به فعلیت درآورد (Suárez, 2020; 2022). تحلیل فلسفی دیگر آن است که شانس را ویژگی بنیادی اشیا یا سامانه‌های معینی بدانیم که به چیز دیگری، نه به بسامد و نه به گرایش، تقلیل‌پذیر نیست (Sober, 2010).

۱. ویژگی استعدادی (dispositional) ویژگی‌ای است که خود را در شرایط معینی آشکار می‌کند. برای مثال، شکستگی بودن ویژگی استعدادی لیوان شیشه‌ای است.

۲. البته این نظریه با نوعی از تجربه‌گرایی معتدل، که بر مبنای آن احتمال تخمینی از داده‌ها است و نتایج مشاهده‌ای می‌توانند برخی از توزیع‌های احتمال را تأیید یا رد کنند، سازگار است.

۳. طولانی بودن فرایند تکرار از آن جهت اهمیت دارد که مناط تحقق پایداری است.

هر کدام از تحلیل‌های فلسفی فوق را که بپذیریم، وجود شانس در جهان به منزله وجود نوعی عدم‌تعیین<sup>۱</sup>، دلبخواهی بودن<sup>۲</sup> و یا درجات آزادی ذاتی<sup>۳</sup> برخی از اشیاء یا سامانه‌های معین است.<sup>۴</sup>

### شانس و تصادفی بودن

رویکرد رایج آن است که شانس بودن و تصادفی بودن<sup>۵</sup> این‌همان هستند. در بسیاری از موارد، از جمله در بحث ما، یکسان دانستن شانس و تصادفی اشکالی ایجاد نمی‌کند. در عین حال، تفاوتی نیز وجود دارد: «شانسی» برای توصیف فرایند یا چیدمانی به کار می‌رود که به تولید محصولی منجر می‌شود، در حالی که «تصادفی» برای توصیف محصول آن فرایند به کار می‌رود. رویکرد رایج، که شانس و تصادفی را یکسان می‌انگارد، تمایز میان فرایند و محصول را نادیده می‌گیرد. تمایز گذاشتن میان «فرایند» و «محصول» این امکان را فراهم می‌آورد که بتوانیم تصادفی بودن را به نحوی مستقل از تحلیل فلسفی شانس تحلیل کنیم. سه راه متداول برای تعریف کردن مفهوم تصادفی بودن عبارت‌اند از تعریف فون میزس<sup>۶</sup>، تعریف مارتین لاف<sup>۷</sup> و تعریف کولموگروف.

● در رویکرد فون میزس، دنباله‌ای از اعداد، مثلاً دنباله‌ای از صفرها و یک‌ها، تصادفی است اگر در هیچ نقطه‌ای از دنباله نتوان شرط‌بندی موفقی را برای پیش‌بینی عدد بعدی دنباله ترتیب داد. به بیان دیگر، دنباله‌ای از اعداد تصادفی است اگر قابلیت آن را نداشته باشد که برای پیش‌بینی به کار گرفته شود، یا اصطلاحاً «قابل استفاده»<sup>۸</sup> نباشد.

● در رویکرد مارتین لاف، دنباله‌ای از اعداد تصادفی است اگر انجام دادن هر آزمونی که برای تشخیص الگویی در دنباله طراحی شده است با شکست روبه‌رو شود. به بیان دیگر، دنباله‌ای از اعداد تصادفی است اگر هیچ الگوی تشخیص‌پذیری نداشته باشد، به این معنی که هیچ الگوریتمی وجود نداشته باشد که  $n$  جمله از دنباله را به عنوان ورودی دریافت کند و جمله  $n+1$  ام آن را به عنوان خروجی ارائه کند، یا اصطلاحاً «محاسبه‌ناپذیر»<sup>۹</sup> باشد.

1. indeterminacy

2. arbitrariness

3. inherent degrees of freedom

۴. برای دفاع از وجود شانس در جهان، نک. (Sober (2010) و Bradley (2012)، Emery (2022)، Suárez (2020; 2022).

ون اینواگن نیز منابعی برای وجود شانس در جهان معرفی می‌کند: ناموجبیتهای طبیعی، وضعیت اولیه جهان و آزادی اراده

انسانی (van Inwagen, 1995).

5. random

6. von Mises

7. Martin-Löf

8. exploitable

9. incomputable

● در رویکرد کولموگروف، دنباله‌ای از اعداد، مثلاً دنباله‌ای از صفرها و یک‌ها، تصادفی است اگر نتوان نمایشی مختصرتر برای آن یافت. برای مثال، دنباله  $10101010\dots$  تصادفی نیست، زیرا می‌توان آن را به نحو مختصرتر «10 را مکرراً چاپ کن» نمایش داد. اگر دنباله‌ای از اعداد تصادفی باشد، آنگاه هر الگوریتمی که بخواهد  $n$  جمله از آن را تولید کند متشکل از حداقل  $n$  دستور خواهد بود. به این معنا دنباله تصادفی اصطلاحاً «کاهش‌ناپذیر»<sup>۱</sup> است.

نشان داده شده است که هر سه تعریف با یکدیگر معادل هستند (Eagle, 2021). بنابراین، تصادفی بودن را می‌توان به منزله غیرقابل استفاده بودن برای پیش‌بینی، فاقد الگوی تشخیص‌پذیر بودن، محاسبه‌ناپذیر بودن و یا کاهش‌ناپذیر بودن دانست.

تحلیل کردن مستقل شانس بودن و تصادفی بودن این امکان را فراهم می‌آورد که «شانسی غیرتصادفی» و «تصادفی غیرشانسی» نیز تحقق‌پذیر باشند. دنباله‌های شبه‌تصادفی<sup>۲</sup> شانسی، ولی غیرتصادفی هستند.<sup>۳</sup> همچنین، اگر شانس را با موجب‌گرایی جمع‌پذیر ندانیم<sup>۴</sup>، دینامیک غیرکوانتومی آشوبناک و نمونه‌های ناموجبت غیرکوانتومی<sup>۵</sup> را می‌توان تصادفی و غیرشانسی تلقی کرد (Eagle, 2021).

### شانس در نظریه تکامل

نظریه تکامل نیز، مانند بسیاری از نظریات علمی، از مفهوم احتمال بهره می‌برد. احتمال‌های به‌کاررفته در نظریه تکامل را می‌توان عینی قلمداد کرد (برای دفاعی از این موضع، نک. (Sober, 2010)). این موضعی نسبتاً متداول است که شانس در جهش‌های ژنتیکی، انتخاب طبیعی و سایر رویدادهای سازنده زیست‌کره، همچون برخورد شهاب‌سنگ‌ها، سیل‌ها، زلزله‌ها و نظایر آن‌ها دخیل است.<sup>۶</sup>

1. irreducible

2. pseudo-random

۳. دنباله‌ای شبه‌تصادفی برخی از خواص دنباله‌های تصادفی را دارد؛ اما برخلاف آن‌ها به راحتی، مثلاً توسط ماشین حساب، تولید می‌شود. دنباله‌های شبه‌تصادفی را می‌توان برای هر منظور عملی تصادفی تلقی کرد، درحالی که واقعاً تصادفی نیستند.

۴. عموماً شانس در مقابل موجب‌گرایی (determinism) دانسته می‌شود. در رویکرد رایج، وجود شانس در جهان در تقابل با موجبتی بودن جهان قلمداد می‌گردد، به این معنا که اگر جهان موجبتی باشد، آنگاه فاقد شانس است. به رغم این مطلب، برخی استدلال کرده‌اند که رویکرد رایج صحیح نیست و تحلیل‌هایی از شانس و موجب‌گرایی وجود دارند که طبق آن‌ها وجود شانس در جهانی موجبتی امکان‌پذیر است (نک. Emery (2022) و مراجع معرفی‌شده در آن. همچنین، نک. (Adlam (2022).

۵. برای آشنایی بیشتر، نک. (Roberts (2006)؛ همچنین، (Norton (2008).

۶. برای دیدن رویکردی مخالف، مثلاً نک. (Alexander (2020). در رویکرد آماری به نظریه تکامل، که از ابتدای قرن بیستم تا به امروز پرطرفدار است، فرض تصادفی بودن دینامیک زمینه از اصول اولیه تشبیه نظریه تکامل به مکانیک آماری است (de Vladar and Barton, 2011). ما نیز این فرض را می‌پذیریم. بنابراین، مناقشه بر سر تصادفی بودن جهش‌ها خارج از محدوده بحث مقاله ما است. پرسش این است که آیا جهش‌ها تصادفی هستند یا خیر؛ پرسش دیگر این است که اگر

برای روشن شدن این مطلب، شانس بودن جهش‌های ژنتیکی را در نظر بگیرید. جهش‌های ژنتیکی شانس هستند به این معنا که در واکنش به تهدیدها یا فرصت‌های محیطی پیش روی افراد یا گونه‌ها رخ نمی‌دهند. به بیان دیگر، هیچ ارتباط آماری یا همبستگی<sup>۱</sup> میان کارایی<sup>۲</sup> جهشی ممکن برای گونه‌ای خاص و احتمال<sup>۳</sup> رخ دادن آن جهش وجود ندارد. جهشی مشخص روی نمی‌دهد تا سازگاری گونه‌ای را با محیط پیرامونش بیشتر کند؛ ولو آن که ممکن است به چنین نتیجه‌ای بینجامد و یا برعکس، حتی ممکن است به نابودی گونه‌ای بینجامد (Beatty, 1984). برای بیان دقیق‌تر این مطلب، سوپر از مدل‌سازی زیر بهره می‌گیرد: گونه<sup>۴</sup>  $\Delta$  و دو نوع جهش  $r$  و  $g$  را برای آن در دو محیط  $R$  و  $G$  در نظر بگیرید. فرض کنید که جهش  $r$  در محیط  $R$  و جهش  $g$  در محیط  $G$  به تناسب گونه<sup>۵</sup>  $\Delta$  در آن محیط می‌افزاید. احتمال رخ دادن جهش  $r$  در محیط  $G$  را با  $P(r|G)$  نمایش می‌دهیم و نیز به نحو مشابهی برای سایر احتمال‌های ممکن. اگر همبستگی‌ای میان کارایی جهش  $r$  در محیط  $R$  (و میان کارایی جهش  $g$  در محیط  $G$ ) برای گونه<sup>۶</sup>  $\Delta$  و احتمال رخ دادن آن رویداد وجود داشته باشد، آنگاه باید مشاهده شود:

$$P(r|R) > P(r|G) \quad (۱)$$

$$P(r|R) > P(g|R) \quad (۲)$$

$$P(g|G) > P(g|R) \quad (۳)$$

$$P(g|G) > P(r|G) \quad (۴)$$

هر کدام از چهار نامساوی فوق از دیگری مستقل است و برای منظور ما همه<sup>۷</sup> آن‌ها مورد نیاز هستند: نامساوی ۱ می‌تواند صرفاً به این دلیل برقرار باشد که محیط  $R$  جهش خیزتر از محیط  $G$  است. همچنین، نامساوی ۲ می‌تواند صرفاً به این دلیل برقرار باشد که جهش‌های  $r$  محتمل‌تر از جهش‌های  $g$  است. هر چهار نامساوی در کنار هم بیانگر آن هستند که همبستگی‌ای میان کارایی جهش  $r$  در محیط  $R$  (و میان کارایی جهش  $g$  در محیط  $G$ ) برای گونه<sup>۸</sup>  $\Delta$  و احتمال رخ دادن آن رویداد وجود دارد. چنین توزیعی از جهش‌های ژنتیکی در تجربه مشاهده نمی‌شود. در واقع، توزیعی که بارها و بارها در

بپذیریم که آن‌ها تصادفی هستند، آیا این ناقض هدایت‌شدگی است یا خیر. هدف ما پرداختن به پرسش دوم است، نه پرسش اول.

۱. همبستگی (correlation) آماری معیاری برای نوع (مستقیم یا معکوس) و میزان ارتباط دو متغیر کمی است. اگر هیچ ارتباطی میان دو کمیت وجود نداشته باشد، ضریب همبستگی صفر است. وجود همبستگی آماری لزوماً به منزله وجود ارتباط علی نیست.

## 2. usefulness

۳. گاهی صحیح آن است که بگویم «درست‌نمایی» (likelihood) رخ دادن جهش، و نه «احتمال» رخ دادن آن؛ اما در بسیاری از متون غیرعلمی تفاوت «احتمال» و «درست‌نمایی» برای راحتی و پرهیز از پیچیده شدن مطلب نادیده گرفته می‌شود. در حالی که احتمال مقیاسی است برای امکان وقوع رویدادی با فرض تحقق شرایطی مشخص، درست‌نمایی مقیاسی است برای امکان تحقق شرایطی مشخص با فرض وقوع رویدادی معین.

تجربه یافت شده است توزیع خشی<sup>۱</sup> است:

$$P(r|R) = P(r|G) = P(g|R) = P(g|G) \quad (۵)$$

یعنی توزیعی که احتمال رخ دادن جهش‌های گوناگون را کاملاً برابر می‌داند و فاقد ترجیح خاصی است. بنابراین، هیچ همبستگی‌ای میان کارایی جهش  $r$  در محیط  $R$  (و میان کارایی جهش  $g$  در محیط  $G$ ) برای گونه  $\Sigma$  و احتمال رخ دادن آن رویداد وجود ندارد (Sober, 2011; 2014).

در فرایند انتخاب طبیعی نیز شانس حضور دارد: انتخاب طبیعی بر روی تغییرات کوچک تصادفی قابل انتقال به نسل بعد در فرایند تولیدمثل صورت می‌گیرد. تغییرات مذکور در تناسب<sup>۲</sup> گونه‌ها بروز می‌کنند، که خود متشکل از دو مؤلفه زنده‌مانی<sup>۳</sup> و باروری<sup>۴</sup> است. هر دو مؤلفه مذکور مفاهیم احتمالاتی هستند: زنده‌مانی عبارت است از احتمال زنده ماندن تا سن تولیدمثل و باروری نیز تعداد چشم‌داشتی زادگان است، که میانگین آماری تعداد زادگان در ازای هر جفت است.<sup>۵</sup> اگر احتمال‌های مذکور عینی تلقی گردند (نک. Mills and Beatty (2006) و نیز Sober (2006))، بازنمایاننده شانس دخیل در فرایند تغییر در تناسب گونه‌ها و انتخاب طبیعی هستند. در مورد سایر رویدادهای سازنده زیست‌کره، همچون برخورد شهاب‌سنگ‌ها، سیل‌ها، زلزله‌ها و نظایر آن‌ها، نیز می‌توان منظور از شانس بودن را به نحو مشابهی معین کرد. در همه این موارد، شانس بودن به منزله آن است که هیچ همبستگی‌ای میان کارایی رویدادی ممکن برای تناسب گونه‌ای خاص و احتمال رخ دادن آن رویداد وجود ندارد.

احتمال‌های عینی به کاررفته در نظریه تکامل را می‌توان به بسامدهای پایدار یا گرایش‌ها تقلیل داد و یا آن‌ها را تقلیل‌ناپذیر و بنیادی قلمداد کرد. همچنین، اگر «تصادفی» را به جای «شانسی» به کار گیریم، می‌توان توالی رویدادهای سازنده زیست‌کره را غیرقابل استفاده برای پیش‌بینی، فاقد الگوی تشخیص‌پذیر، محاسبه‌ناپذیر و یا کاهش‌ناپذیر دانست، در معنایی که در زیربخش «شانس و تصادفی بودن» آمد. ثمره این محاسبه‌ناپذیری آن است که هیچ همبستگی آماری میان کارایی رویدادی ممکن برای گونه‌ای خاص و احتمال رخ دادن آن رویداد وجود ندارد، زیرا اگر چنین همبستگی‌ای وجود داشت احتمال‌های مذکور پیش‌بینی‌پذیر بودند.

### شانس، علت و غایت‌مندی

واژه «شانس» هم واژه‌ای علمی است و هم واژه‌ای فلسفی، به این معنی که هم در متون علمی به کار برده

1. null
2. fitness
3. viability
4. fertility

۵. تعریف مذکور برای باروری دقیقاً درست نیست، برای بحث بیشتر، نک. Sober (2006).

می‌شود و هم در متون فلسفی. معنای علمی «شانس» را پیش‌تر آوردیم. اکنون چند معنا از آن را که در متون فلسفی کاربرد دارد مرور می‌کنیم. این معانی با معنای علمی «شانس» می‌توانند جمع‌پذیر باشند یا نباشند. طبیعی است که در بحث ما معنایی فلسفی از «شانس» پذیرفتنی است که با معنای علمی آن جمع‌پذیر باشد.

بخشی از معانی واژه «شانس» ناظر به ارتباط مفاهیم شانس و علیت هستند. شانسی بودن ممکن است به منزله فاقد علت بودن تلقی گردد. ذیل این معنا از «شانس»، رویدادی شانسی است که علت و یا علت کافی نداشته باشد.<sup>۱</sup> در معنایی دیگر، شانسی بودن به منزله هم‌رویدادی<sup>۲</sup> است. هم‌رویدادی عبارت است از تقاطع دو زنجیره علی از وقایعی که به نحوی مستقل از هم روی می‌دهند.

برای روشن شدن این معنا از «شانس» این مثال را در نظر بگیرید: پیمان و کسری به نحوی شانسی با یکدیگر در خیابان برخورد می‌کنند. زنجیره‌ای علی از وقایع وجود دارد که به این می‌انجامد که در زمانی معین کسری در نقطه‌ای معین در خیابان باشد؛ او ساعت ۶ صبح از خواب بیدار شده است؛ اما در خوردن صبحانه تأخیر داشته است و به همین دلیل به قطار ساعت ۷:۱۵ نرسیده است و مجبور شده است که با خودروی شخصی تا پارکینگ نزدیک محل کار خود برود و باقی مسیر را هم پیاده برود. اگر هر کدام از این وقایع رخ نمی‌داد، کسری در آن زمان خاص در آن مکان خاص نمی‌بود؛ بنابراین، بر مبنای رویکرد مداخله‌گرایانه از علیت<sup>۳</sup>، این زنجیره‌ای علی است. به نحوی مشابه، زنجیره‌ای علی وجود دارد که سبب می‌شود پیمان در همان زمان در همان مکان در خیابان باشد؛ اما هم‌رویدادی برخورد پیمان و کسری، یعنی وقوع این رویداد که پیمان در زمانی معین در مکانی معین حضور داشته باشد و این رویداد که کسری در همان زمان در همان مکان باشد، تبیین علی ندارد. پیمان به علت حضور کسری در زمان و مکان مورد نظر حضور ندارد، کسری نیز به علت حضور پیمان در آن زمان معین در آن مکان معین حضور

۱. این معنا چندان مورد پسند فلاسفه نبوده است، برای همین، اشارات زیادی به آن نمی‌توان یافت. با این حال، رمزی و پنس متذکر شده‌اند که ولتر چنین معنایی را از شانس در نظر داشته است و به همین دلیل آن را مفهومی پوچ می‌دانسته است. همچنین، آن‌ها معتقدند که ردپایی از این تلقی را می‌توان در منشأ انواع نیز یافت، مثلاً در جایی که داروین می‌نویسد: «من گاهی تا اینجا چنان گفتم که گویا تغییرات [...] شانسی بوده‌اند. البته که این عبارت کاملاً اشتباه است؛ این عبارت به زبانی ساده به جهل ما نسبت به علت هر تغییر خاص معترف است» (Ramsey & Pence, 2016).

2. coincidence

3. the interventionist account of causation

ایده محوری این رویکرد، که از مهم‌ترین رویکردها در تحلیل فلسفی مفهوم علیت است، چنین است: فرض کنید که رویدادهای نوع الف و ب با هم رخ می‌دهند، مثلاً به این نحو که رویدادهای نوع ب عموماً در پی رویدادهای نوع الف رخ می‌دهند. اگر چنان باشد که جلوگیری از رخ دادن الف، به وسیله مداخله، به رخ ندادن ب منجر شود، گوییم که الف علت ب است. برای آشنایی بیشتر، نک. Woodward (2003).

ندارد، و علت مشترک نزدیکی نیز در کار نیست.<sup>۱</sup>

اگر زنجیره‌های علی دخیل، دست‌کم در حوالی نقطه تقاطع، مستقل باشند، چنین تقاطع‌هایی را هم‌رویدادی می‌نامیم. استقلال را در اینجا می‌توان استقلال آماری تلقی کرد،<sup>۲</sup> و یا استقلال آماری را نشانه استقلال علی دانست. در مثال ما، دو زنجیره مستقل هستند، چون حضور پیمان در آن زمان خاص در آن مکان خاص مستقل از حضور کسری است (Dowe, 2011). هم‌رویدادی را معنای ارسطویی «شانس» نیز می‌نامند.

در معنایی دیگر، ارتباط مفاهیم شانس و غایت‌مندی مورد نظر است: شانسی بودن ممکن است به منزله «اتفاق»<sup>۳</sup> تلقی گردد. ذیل این معنا از «شانس»، رویدادی شانسی است که غایت و هدف مشخصی نداشته باشد. اگر شخصی برای کاشتن گیاهی، زمین را حفر کند و گنجی بیابد، آنگاه می‌گوییم که او به طور «شانسی» به گنج دست یافته است، به این معنا که یافتن گنج «اتفاقی» بوده است.<sup>۴</sup> اگر رویدادی «اتفاقی» باشد، هدایت‌نشده، غیرغایت‌مند، برنامه‌ریزی‌نشده، طراحی‌نشده، غیرهدف‌مند و غیرقصدمندانه است. ممکن است کسی ادعا کند که هر هم‌رویدادی یک اتفاق است؛ اما این موضع رایجی نیست. داو متذکر شده است که نظریه هم‌زمانی<sup>۵</sup> یونگ نمونه‌ای است از انکار ادعای مذکور (Dowe, 2011)؛ یونگ هم‌رویدادی‌های معنادار و غیراتفاقی را «هم‌زمانی» می‌نامد (Jung, 1960).

### جمع‌پذیری شانس و هدایت‌شدگی

ناسازگاری‌گرا معتقد است که نظریه تکاملی و خداباوری مداخله‌گرا جمع‌پذیر نیستند. او ممکن است راه‌های متعددی را برای دفاع از موضع خود طی کند (نک. مقدمه). یک راه آن است که او استدلال کند که فرایندهای شانسی نمی‌توانند هدایت‌شده باشند، زیرا معنای هدایت‌شده بودن با معنای شانسی بودن جمع‌پذیر نیست؛ معنای «شانس» این است که اگر چیزی شانسی باشد، آنگاه هدایت‌شده نیست، و

۱. هرچند ممکن است علت مشترک دوری (distal) وجود داشته باشد، یعنی ممکن است اگر در هر کدام از زنجیره‌های علی مذکور به عقب برویم در فاصله دوری از هم‌رویدادی مورد نظر دو زنجیره با یکدیگر تقاطعی داشته باشند که بتوان آن را علت مشترک تلقی کرد. ما این وضعیت را لحاظ نمی‌کنیم و تنها علت‌های مشترک نزدیک را به نحوی مناقشه‌ناپذیر دخیل در تبیین علی می‌دانیم. زیرا اولاً وجود علت‌های مشترک دور ضروری نیست و ثانیاً در مواردی نیز که آن‌ها وجود دارند نقش آن‌ها در تبیین علی قابل بحث است. داو نیز رویکرد مشابهی را اتخاذ کرده است. نک. (Dowe, 2011).

۲. دورویداد مستقل آماری هستند اگر احتمال رخ دادن هر دوی آن‌ها حاصل ضرب احتمال‌های رخ دادن هر کدام از آن‌ها باشد.

3. accident

۴. این مثال از ارسطو است. او «اتفاق» را رویدادی تعریف می‌کند که نه ضرورتاً در پی رویدادی دیگر بیاید و نه چنین باشد که معمولاً در پی آن رخ دهد (Aristotle, 1998, p. 150). ما تعریف «اتفاق» را به نحو همخوان با داو آورده‌ایم (Dowe, 2011).

5. synchronicity

بنابراین اگر چیزی هدایت شده باشد، آنگاه شانس نیست. با این توضیح ناسازگاری‌گرا می‌تواند چنین استدلال کند:

مقدمه ۱. هر رویداد سازنده زیست‌کره شانس است؛ در حالی که،

مقدمه ۲. اگر رویدادی هدایت شده باشد، نمی‌تواند شانس باشد.

نتیجه. بنابراین، هیچ رویداد سازنده زیست‌کره هدایت شده نیست.

و این‌واکن می‌پذیرد که معنایی از شانس وجود دارد که طبق آن استدلال فوق صحیح است. اما او متذکر می‌شود که (۱) واژه «شانس» معانی متعددی دارد که (۲) برخی از این معانی با هدایت شده بودن جمع پذیر هستند و (۳) معنایی از «شانس» که در نظریه تکامل مد نظر است در این دسته قرار می‌گیرد.<sup>۱</sup> بنابراین، استدلال فوق معتبر نیست (van Inwagen, 2003).

تا اینجا حق با و این‌واکن است. «شانس» معانی متعددی دارد. چنان که گفته شد، شانس عبارت است از مدل اول احتمالی عینی که ممکن است تقلیل ناپذیر و یا تقلیل پذیر به بسامدی پایدار یا گرایش به تولید بسامدی پایدار در نظر گرفته شود (نک. زیربخش «تعابیر احتمال و معنای شانس»). همچنین، شانس بودن، اگر با تسامح معادل با تصادفی بودن در نظر گرفته شود، به منزله الگوی تشخیص پذیر نداشتن، محاسبه ناپذیر بودن و یا کاهش ناپذیر بودن است (نک. زیربخش «شانس و تصادفی بودن»). در معانی علمی مذکور، شانس بودن رویدادهای سازنده زیست‌کره، همچون جهش‌های ژنتیکی، به منزله آن است که هیچ همبستگی میان کارایی رویدادی ممکن برای تناسب گونه‌ای خاص و احتمال رخ دادن آن رویداد وجود ندارد (نک. زیربخش «شانس در نظریه تکامل»). در عین حال، دیدیم که واژه «شانس» تنها در متون علمی به کار گرفته نمی‌شود و معانی فلسفی نیز دارد. برخی از این معانی با یکدیگر جمع پذیرند و برخی جمع پذیر نیستند.

اکنون پرسش این است که آیا شانس بودن، در معنای علمی آن، با هدایت شده بودن یا غایت داشتن جمع پذیر است یا خیر.<sup>۲</sup> پاسخ این پرسش، مثبت یا منفی، بدیهی نیست. دور از انتظار نیست که بتوان تحلیل‌هایی از شانس و هدایت‌شدگی یافت که با یکدیگر جمع پذیر باشند (به این مطلب در ادامه

۱. داو نیز ادعای مشابهی را اظهار کرده است (Dowe, 2011). هرچند او خطای و این‌واکن (در ادامه توضیح داده خواهد شد) را مرتکب نمی‌شود.

۲. منظور ما از «غایت» در اینجا غایت بیرونی یا ارسطویی، یعنی موضوع بررسی teleology است و باید آن را از غایت درونی یا کارکردی (functional)، که موضوع بررسی teleonomy است، تفکیک کرد. جمع‌پذیری غایتمندی درونی با شانس بودن فرایندهای تکاملی نسبتاً روشن و پذیرفته شده است، تا جایی که مایر بررسی علت غایی (ultimate) را موضوع زیست‌شناسی تکاملی دانسته است (Mayr, 1961). برای بحث بیشتر نک. Neander (2018) (این نکته را یکی از داوران به ما یادآور شد).



باز خواهیم گشت). آیا ون اینواگن موفق شده است چنین تحلیلی ارائه کند؟ پاسخ منفی است. او معتقد است که «شانس» در معنای هم‌رویدادی همان چیزی است که مطلوب سازگاری گرا است. در ادامه استدلال خواهیم کرد که او به اشتباه دو مفهوم علت داشتن و غایت داشتن را خلط کرده است. استدلال ما، به اختصار، این است:

- ون اینواگن مدعی است که هم‌رویدادی معنای مطلوب سازگاری گرا از «شانس» است، این در حالی است که هم‌رویدادی مستلزم علت داشتن است، اما علت داشتن غیر از غایت داشتن است؛
- ون اینواگن مدعی است که هیچ شاهد تجربی‌ای نمی‌توان علیه معنای سازگاری گرایانه «شانس» ارائه کرد، اما استدلال او در دفاع از این مطلب ناظر به علت داشتن است و نه غایت داشتن. در ادامه به شرح موارد فوق می‌پردازیم.

ون اینواگن به درستی معتقد است که جهش‌ها، یا هر رویداد تکاملی دیگر، را می‌توان در معنای هم‌رویدادی شانس یا تصادفی دانست؛ این یک هم‌رویدادی است که جهشی خاص در محیطی مناسب آن رخ دهد. آن جهش به این دلیل رخ نداده که محیط مذکور مناسب چنان جهشی بوده است؛ این دو به لحاظ علی مستقل هستند (van Inwagen, 2003; Dowe, 2011). در اینجا می‌توان استقلال علی را اعم از استقلال آماری دانست. بنابراین، تعریف هم‌رویدادی، که در زیربخش «شانس، علیت، غایت‌مندی» آمد، در اینجا برقرار است.

در معنای هم‌رویدادی از «شانس»، شانس بودن رویدادهای تکاملی با این ادعا سازگار است که رویدادهای تکاملی، همچون جهش‌های ژنتیکی، دارای علت هستند (نک. زیربخش «شانس، علیت، غایت‌مندی»); اما این لزوماً به منزله آن نیست که آن‌ها هدایت‌شده هستند، به این معنا که به نحوی قصدمندانه ایجاد شده‌اند تا به هدف معینی بینجامند. این مطلب را می‌توان در قالب تمایز میان علت و غایت بیان داشت: اگر «شانس» را در معنای هم‌رویدادی در نظر بگیریم، آنگاه شانس بودن به منزله فاقد علت بودن نیست؛ اما علت داشتن لزوماً به منزله غایت داشتن نیست.

ممکن است اعتراض شود که علت داشتن مستلزم غایت داشتن است، و اگر چنین باشد، از این جهت اشکالی به ون اینواگن وارد نیست، یا اشکال مذکور به سادگی برطرف می‌شود. با این حال، تمایز علت و غایت دست‌کم شهوداً پذیرفتنی است و در نبود استدلالی مجزا در دفاع از این ادعا که «علت داشتن مستلزم غایت داشتن است»، نمی‌توان این اعتراض را پذیرفت. اعتراض‌کننده ممکن است چنین استدلال کند که غایت نوعی از علت است و علت داشتن اعم از علت‌غایی داشتن است؛ اما این بیشتر مناقشه بر سر لفظ است. اگر واژه «علت» را در معنایی به کار بریم که غایت را نیز در بر گیرد، قابل بحث است که رویدادهای تکاملی «علت» داشته باشند. در واقع این همان پرسش اولیه ما است و روشن نیست که چطور بدون دچار شدن به مصادره‌به‌مطلوب می‌توان چنین کرد. آنچه در توضیح هم‌رویدادی آمد نیز مؤید آن به نظر می‌رسد که «علت» در اینجا غیر از غایت است (نک. زیربخش «شانس، علیت، غایت‌مندی»).

استدلال ون اینواگن این چنین ادامه می‌یابد که فرض کنید خداوند جهش‌های ژنتیکی زیست‌کره را هدایت کرده باشد و فرض کنید که تمام جهش‌های ژنتیکی زیست‌کره و شرایط محیطی‌ای که جهش‌های مذکور تحت آن‌ها رخ داده‌اند ثبت و ضبط شده باشد و گزارشی از آن‌ها اکنون در اختیار ما باشد. آیا تحیل آماری این گزارش می‌تواند آشکار کند که جهش‌ها هدایت‌شده نیستند؟ پاسخ ون اینواگن منفی است: اگر رویدادهای تکاملی دارای علت باشند، تاریخچه زیست‌کره در بردارنده هیچ شاهد تجربی‌ای نخواهد بود که نشان دهد این ادعا که «جهش‌های ژنتیکی شانسی هستند» نادرست است. خدا ناباور از گزارش مذکور این برداشت را خواهد داشت که جهش‌های زیست‌کره شانسی بوده‌اند. خدا ناباور نیز چنین برداشتی خواهد داشت و به طور هم‌زمان باور خواهد داشت که خداوند علت آن جهش‌ها بوده است. ون اینواگن متذکر می‌شود که مخالفان ممکن است این مطلب را نپذیرند، زیرا

احتمالاً آن‌ها گمان می‌کنند که اگر جهان زیستی مخلوق موجودی نامتناهی می‌بود، یعنی موجودی که قدرت و دانش او مطلقاً نامحدود است، آنگاه جهان زیستی [از آنچه هست] بسیار متفاوت می‌بود (در باره وجود شروع صحبت نمی‌کنم، که مسئله‌ای کاملاً متفاوت و تماماً نامربوط به داروینیسیم است). (van Inwagen, 2003, 360)

پاسخ ون اینواگن بلافاصله در پی می‌آید:

اما در این صورت چگونه خواهد بود؟ زمانی که با آن‌ها که چنین گمانی دارند صحبت می‌کنم و این پرسش را طرح می‌کنم، عموماً پاسخی دریافت نمی‌کنم و یا پاسخ‌هایی را دریافت می‌کنم که به نظرم (صریح بگویم:) ساده‌لوحانه هستند. به نظرم پاسخ مناسبی در دست است، همان که محصول اندکی تأمل و دست‌کم آشنایی کمی با الهیات است. هر کسی که گمان می‌کند که تاریخچه حیات زمینی با این که زیست‌کره محملی برای آشکار شدن مقاصد خداوند در گذر زمان باشد ناسازگار است، باید بتواند پاسخ دهد که اگر زیست‌کره محملی برای مقصود آشکارشونده خداوند باشد، تاریخچه حیات چگونه خواهد بود. (van Inwagen, 2003, pp. 360-361)

اطمینان زیاد ون اینواگن در این خصوص ناشی از آن است که او علت داشتن را به جای غایت داشتن گذاشته است. اگر خداوند علت رویدادهای تکاملی سازنده زیست‌کره باشد، آنگاه تاریخچه زیست‌کره در بردارنده هیچ شاهد تجربی‌ای نخواهد بود که نشان دهد این ادعا که «جهش‌های ژنتیکی شانسی هستند» نادرست است. اما اعتراض ناسازگاری‌گرا ناظر به علت داشتن نبود؛ اعتراض او ناظر به غایت داشتن بود.

پرسش صحیح این است: آیا اگر رویدادهای سازنده زیست‌کره هدایت‌شده باشند، تاریخچه زیست‌کره در بردارنده شاهدی تجربی خواهد بود که نشان دهد این ادعا که «جهش‌های ژنتیکی شانسی

هستند» نادرست است؟ برای پاسخ به این پرسش به یاد آورید که سوپر چگونه شاهد تجربی ممکن برای شانس نبودن جهش‌ها را توصیف کرد و بحث کرد که چنین شاهدی تاکنون یافت نشده است (نک. زیربخش «شانس در نظریه تکامل»). ناسازگاری‌گرا می‌تواند ادعا کند که اگر رویدادهای تکاملی هدایت‌شده می‌بودند، توزیع  $P(r|R) = P(r|G) = P(g|R) = P(g|G)$  یافت نمی‌شد و چون بیشتر رویدادهای تکاملی از چنین توزیعی تبعیت می‌کنند، پس رویدادهای تکاملی هدایت‌شده نیستند. سوپر خود استدلال کرده است که چرا ناسازگاری نمی‌تواند چنین ادعایی کند (Sober, 2014)؛<sup>۱</sup> اما ون اینواگن چنین استدلالی را ارائه نکرده است.

ون اینواگن تلاش کرده است نشان دهد این مخالف اوست که باید از ادعای خود دفاع کند، در حالی که از این کار عاجز است. اما تصور این که مخالف او هم پاسخی دست‌کم چالش‌برانگیز ارائه کند دشوار نیست. بسیاری از خداباوران برخی شواهد تجربی همچون تنظیم‌شدگی ظریف ثوابت فیزیکی را دالّ بر هدایت‌شدگی تلقی می‌کنند. اگر برخی از ویژگی‌های زیست‌کره را بتوان شاهد تجربی بر هدایت‌شدگی دانست، بعید نیست که ناسازگاری‌گرا فقدان برخی موارد مشابه را شاهد تجربی بر عدم هدایت‌شدگی تلقی کند. همچنین، ناسازگاری‌گرا می‌تواند ادعا کند که اگر زیست‌کره هدایت‌شده می‌بود، تاریخچه آن مطابق روایت کتاب مقدس می‌بود، حال آن که چنین نیست، و همین مطلب شاهدی تجربی بر عدم هدایت‌شدگی است. این که ناسازگاری‌گرا در خصوص این موارد برخطا باشد یا نباشد در بحث ما بی‌تأثیر است؛ صرف این که شکل گرفتن چنین چالش‌هایی ممکن است، در حالی که ون اینواگن آن‌ها را نادیده گرفته است، نشان می‌دهد که هم‌آوردطلبی او چندان قانع‌کننده نیست و او دفاع از علت داشتن را در ذهن داشته است، و نه دفاع از غایت داشتن را.

با این حال، رویکرد ون اینواگن ترمیم‌پذیر است. می‌توان معنایی از «شانسی» و «هدایت‌شده» را در نظر گرفت که با یکدیگر جمع‌پذیر باشند. برای روشن شدن این معنا، مثالی را از خود ون اینواگن به امانت می‌گیریم. در این مثال، او به جای مفهوم شانس از مفهوم تصادفی بودن استفاده می‌کند، که برای مقصود ما نیز کارآمد است (نک. زیربخش «شانس و تصادفی بودن»).

با این حال، اگر اعضای فرقه عجیب‌وغریبی ادعا کنند که در میان گنجینه آن‌ها کتابی است از اعداد رمزگونه‌ای که خداوند آن‌ها را دیکته کرده است، شما نخواهید توانست باور آن‌ها را به وسیله اجرای آزمون‌های آماری ابطال کنید، آزمون‌هایی که به این قصد انجام می‌گیرند که نشان دهند آن کتاب، علی‌رغم کتابت پرتقش‌ونگار و حروف آغازین تذهیب‌کاری‌شده‌اش، در واقع جدولی از اعداد تصادفی است. زیرا ناسازگاری‌ای وجود

۱. ارزیابی استدلال سوپر خود نیازمند پژوهش مستقلی است. خواننده علاقمند می‌تواند به زارع و حسینی (۱۳۹۸) مراجعه کند.

ندارد در این که بگوییم رشته‌ای از اعداد از همهٔ آزمون‌های آماری مورد نیاز برای آن که آن رشته را «تصادفی» قلمداد کنیم موفق بیرون می‌آید و این که بگوییم آن رشته را خداوند با هدفی مشخص دیکته کرده است. (van Inwagen, 2003, p. 359)

در معنایی مشخص، دنباله‌ای تصادفی از اعداد تصورپذیر است که هر عدد توسط موجودی هوشمند، مثلاً خدا، عامدانه یا قصدمندانه<sup>۱</sup> انتخاب شده است، و بنابراین، کل دنباله نیز هدایت شده است. چنین دنباله‌ای تصادفی است، به این معنا که الگوی تشخیص‌پذیری ندارد، محاسبه‌ناپذیر است و یا کاهش‌ناپذیر است. چنان که ون‌اینواگن بیان می‌کند، هیچ آزمونی نمی‌تواند الگویی را در میان اعداد چنین دنباله‌ای مشخص کند. معادلاً چنین دنباله‌ای محاسبه‌ناپذیر و کاهش‌ناپذیر نیز هست، یعنی هیچ الگوریتمی وجود ندارد که با داشتن چند عدد این دنباله عدد بعدی را مشخص کند و نمی‌توان آن را خلاصه‌تر از آنچه هست بازنویسی کرد. در عین حال، هیچ کدام از معانی مذکور منافعی آن نیست که تک تک اعداد این دنباله و در نتیجه کل آن را عامدانه یا قصدمندانه انتخاب شده و هدایت شده بدانیم. الگو داشتن، محاسبه‌پذیری و کاهش‌پذیری همه ویژگی‌هایی هستند که نسبت میان اعداد دنباله را توصیف می‌کنند، حال آن که عامدانه یا قصدمندانه انتخاب شده بودن ویژگی‌ای است که نسبت میان هر عدد، و نیز کل دنباله، را با هویتی دیگر خارج از اعضای دنباله معین می‌کند.

برای مثال، این زنجیره از رویدادها را در نظر بگیرید:

جهش ۱، بروز ویژگی ۱ در گونه الف؛ جهش ۲، بروز ویژگی ۲ در گونه ب؛ جهش ۳، بروز ویژگی ۳ در گونه الف؛ جهش ۴، بروز ویژگی ۴ در گونه پ؛ ...

برای سادگی می‌توان تصور کرد که ویژگی‌ها تنها بر دو نوع هستند: ویژگی‌هایی که به منزله سازگاری بیشتر آن گونه هستند و ویژگی‌هایی که به منزله سازگاری کمتر آن گونه هستند. این زنجیره تصادفی است به این معنا که با دانستن بخشی از آن نمی‌توان رویداد بعدی را با احتمال معقولی به درستی پیش‌بینی کرد. در این معنا، جهش‌های ژنتیکی به همان معنایی که در زیربخش «شانس و نظریه تکامل» گفته شد شانس‌ی هستند، یعنی هیچ همبستگی آماری‌ای میان کارایی آن جهش، یعنی بروز ویژگی‌ای که به سازگاری بیشتر گونه بینجامد، و احتمال رخ دادن آن جهش وجود ندارد، زیرا اگر چنین ارتباط آماری‌ای وجود داشت، پیش‌بینی درست، ولو به صورت احتمالی، ممکن می‌شد، حال آن که ما فرض کردیم که، به دلیل تصادفی بودن زنجیره، چنین چیزی ممکن نیست. در عین حال، همچنان می‌توان ادعا کرد که این زنجیره غایب‌مند است، به این معنا که عناصر آن قصدمندانه توسط عاملی هوشمند انتخاب شده هستند. گرچه این زنجیره تصادفی است، یعنی برای پیش‌بینی قابل استفاده نیست، فاقد الگوی تشخیص‌پذیر است و کاهش‌ناپذیر

1. deliberately

است، اما می‌توان تصور کرد که تک‌تک اعضای آن را خداوند عامدانه انتخاب کرده است و چنین در کنار هم چیده است. معنای تصادفی بودن متضمن انکار این نیست که این اعضاء توسط خداوند عامدانه انتخاب شده هستند.

بنابراین، دست‌کم در بدو امر، منافاتی ندارد که دنباله‌ای از اعداد را تصادفی و در عین حال هدایت‌شده بدانیم. ممکن است اعتراض شود که گرچه در بدو امر تعارضی به نظر نمی‌رسد، اما در واقع هر دنباله تصادفی از اعداد نمی‌تواند هدایت‌شده باشد. برای ما روشن نیست که چه استدلالی می‌تواند مقوم این ادعا باشد به نحوی که تنها با نظر کردن به معنای «شانس» و «هدایت‌شدگی» بتوان آن را دریافت. ممکن است معترض استدلال کند که شانسی بودن مستلزم کور و بی‌جهت بودن است در حالی که هدایت‌شدگی مستلزم جهت داشتن است، یا استدلال کند که شانسی بودن مستلزم آن است که اگر عامل هوشمند بخواهد دوباره دنباله‌ای تصادفی از اعداد را تولید کند، دنباله‌ای متفاوت از قبلی تولید شود، حال آن که هدایت‌شدگی مستلزم غیر آن است. همه این موارد اعتراض‌هایی قابل توجه هستند (نک. بخش مقدمه)؛ اما همگی نیازمند استدلالی اضافه هستند و نمی‌توان تنها با نظر کردن به معنای «شانس» و «هدایت‌شدگی» آن‌ها را دریافت. هدف ما در اینجا این بود که نشان دهیم معنایی از «شانس» و «هدایت‌شدگی» وجود دارد که ذیل آن این دو مفهوم، دست‌کم در بدو امر، جمع‌پذیر هستند.

راهی برای آن که معنای «شانس» را معیار معنای «هدایت‌شدگی» تلقی کنیم، این است که شانسی بودن را به معنای ناسازگاری‌گرایانه شانس چنین تعریف کنیم:

**معنای ناسازگاری‌گرایانه شانس:** رویدادی شانسی است، اگر محصول قوانین طبیعت نباشد و عامدانه نیز توسط عاملی هوشمند، انسانی یا غیرانسانی، ایجاد نشده باشد (برای مثال، نک. (van Woudenberg (2013).

در معنای فوق، رویدادی شانسی نمی‌تواند هدایت‌شده باشد؛ اما آیا نظریه تکامل چنین معنایی از «شانس» را مجاز می‌دارد؟ پاسخ باز هم بدیهی نیست. معنایی از شانس که مستقیماً در نظریه تکامل به کار گرفته می‌شود همان است که در زیربخش «شانس و نظریه تکامل» آمد؛ پذیرش هر معنایی اضافه‌تر از معنای علمی شانس نیازمند استدلالی مجزا است. دور از انتظار نیست که ناسازگاری‌گرا استدلالی به نفع پذیرش «معنای ناسازگاری‌گرایانه شانس» ارائه کند؛ اما قصد ما آن بود که نشان دهیم (۱) با صرف در نظر گرفتن معنای «شانس» نمی‌توان چنین استدلالی را ترتیب داد و (۲) معنای علمی شانس با معنای مطلوب سازگاری‌گرا جمع‌پذیر است.

باید توجه کرد که نظریه تکامل به خودی خود چیزی در خصوص عاملیت قصدمند بیان نمی‌کند. مناقشه بر سر معنای سازگاری‌گرایانه و معنای ناسازگاری‌گرایانه از «شانس» مناقشه بر سر مبنای

متافیزیکی یا روش‌شناختی نظریهٔ تکامل است. به نظر می‌رسد که مدافع معنای ناسازگاری گرایانه طبیعی‌گرایی هستی‌شناختی<sup>۱</sup> و یا طبیعی‌گرایی روش‌شناختی<sup>۲</sup> را مفروض گرفته است. بر مبنای طبیعی‌گرایی هستی‌شناختی، هیچ عامل فراطبیعی در جهان موجود نیست. بنابراین، بدیهی است که مدافع این موضع معنای ناسازگاری گرایانه را برای واژه «شانس» برگزیند. اما جای تردید است که طبیعی‌گرایی متافیزیکی موضع مناسبی برای توصیف‌گرایی طبیعی‌گرایانهٔ نهفته در نظریه‌های علمی باشد؛<sup>۳</sup> دست‌کم به نظر می‌رسد که موضع متواضعانه‌تر طبیعی‌گرایی روش‌شناختی برای این منظور بسنده باشد (برای مثال، نک. (Ruse (2005)).<sup>۴</sup> بر مبنای طبیعی‌گرایی روش‌شناختی، روش علمی چنان است که گویا طبیعی‌گرایی متافیزیکی صادق است؛ دانشمندان چنان علم‌ورزی می‌کنند که انگار عوامل فراطبیعی موجود نیستند (Halvorson, 2016). آیا مدافع طبیعی‌گرایی روش‌شناختی معنای ناسازگاری گرایانه «شانس» را برمی‌گزیند؟

و این‌واکن متذکر می‌شود که طبیعی‌گرایی روش‌شناختی مستلزم آن نیست که نظریه‌ای علمی صریحاً در بردارندهٔ این ادعا باشد که عوامل فراطبیعی موجود نیستند. این ممکن است درست باشد که پدیده‌ها عامل فراطبیعی ندارند، اما به هر حال نیازمند استدلالی مجزا است. قوانین طبیعت چیزی دربارهٔ عاملیت عوامل فراطبیعی نمی‌گویند. مثلاً قوانین حرکت یا گرانش نیوتن حرکت اجرام را بر اثر برخورد و یا در میدان گرانشی تبیین می‌کنند؛ اما آن‌ها هرگز مستلزم این ادعا نیستند که اجرام متأثر از عوامل فراطبیعی به حرکت در نمی‌آیند. بنابراین، کسی که عاملیت عوامل فراطبیعی را می‌پذیرد نظریات علمی را انکار نکرده است، و کسی که معتقد است خداوند در تکامل مؤثر بوده است، نظریهٔ تکامل را انکار نکرده است (van Inwagen, 2003). بنابراین، مدافع طبیعی‌گرایی روش‌شناختی، دست‌کم در بدو امر، باید بپذیرد که معنای علمی «شانس» با معنای مطلوب سازگاری گرا جمع‌پذیر است. اگر مدافع طبیعی‌گرایی روش‌شناختی بخواهد معنای ناسازگاری گرایانه را برگزیند، باید استدلالی مجزا ارائه کند که تنها با نظر کردن به معنای «شانس» و «هدایت‌شدگی» به دست نخواهد آمد.

دیگران نیز این مطلب را متذکر شده‌اند که مناقشه بر سر معنای سازگاری گرایانه و معنای

1. Ontological Naturalism

2. Methodological Naturalism

۳. فرض کردیم که نظریه‌های علمی متضمن نوعی از طبیعی‌گرایی باشند. برای بحثی در خصوص ارتباط علم و طبیعی‌گرایی، نک. (Morganti (2016).

۴. فرض کردیم که طبیعی‌گرایی روش‌شناختی موضعی متواضعانه‌تر از طبیعی‌گرایی هستی‌شناختی است. این ادعا مخالفانی دارد؛ برخی استدلال کرده‌اند که اولی مستلزم دومی است (برای مروری بر این موضوع، نک. نرمانی (۱۴۰۰)؛ همچنین، نک. (Zargar et al. (2020).

ناسازگاری‌گرایانه از «شانس» در واقع مناقشه بر سر طبیعی‌گرایی است. پلانتینگا این ادعا را که «فرایند تکامل هدایت‌نشده است، یعنی هیچ کنشگر شخص‌واری، حتی خداوند، آن را هدایت نکرده، جهت نداده، سازمان‌دهی نکرده یا شکل نداده است» (Plantinga 2011, p. 12)، خارج از محتوای نظریه تکامل، و تأویل<sup>۱</sup> یا افزوده‌ای<sup>۲</sup> فلسفی می‌داند (Plantinga, 2011, pp. 129, 308, 253). همچنین، پراس این ادعا را که

گرچه در حال حاضر تمام جزئیات آن مشخص نیست، اما تبیین تکاملی کامل و منطبق بر واقعیت وجود دارد که ویژگی‌های مهم ساختار فیزیکی انسان را تماماً به نحو آماری و [البته] طبیعی‌گرایانه تبیین می‌کند و هیچ مداخله فراطبیعی‌ای در تاریخچه تکاملی وجود نداشته است (Pruss, 2022, p. 365)،

ادعای فلسفی گمان‌پردازانه‌ای<sup>۳</sup> می‌داند که بخشی از علوم زیستی کنونی نیست. سوبر نیز نکته مشابهی را متذکر شده است:

زیست‌شناسان اظهار می‌کنند که شواهد فراوانی در اختیار دارند که جهش‌ها هدایت‌شده نیستند. ظاهراً این به این معناست که خداوند در فرایند تکاملی مداخله نمی‌کند، دست‌کم نه به وسیله ایجاد این یا آن جهش. استدلال خواهم کرد که آنچه زیست‌شناسان قصد دارند بگویند، یا باید قصد گفتن آن را داشته باشند، زمانی که اظهار می‌کنند که جهش‌ها هدایت‌شده نیستند، هیچ ارتباطی ندارد به این که آیا خداوند جهشی را ایجاد کرده است یا خیر. (Sober, 2014, p. 32)<sup>۴</sup>

او متذکر می‌شود که نظریه تکاملی تنها زمانی مستلزم آن خواهد بود که مداخله‌گری الهی در تشکیل زیست‌کره صورت پذیرفته است که با مفروضات فلسفی متناسبی همراه گردد (Sober, 2014, pp. 41-42). بنابراین، برگزیدن معنای ناسازگاری‌گرایانه از «شانس» مستلزم تعهد به طبیعی‌گرایی هستی‌شناختی است، و نه حتی صرفاً طبیعی‌گرایی روش‌شناختی.

### جمع‌بندی

ناسازگاری‌گرا ممکن است بخواهد استدلال کند که فرایندهای شانس نمی‌توانند هدایت‌شده باشند، زیرا معنای هدایت‌شده بودن با معنای شانس بودن جمع‌پذیر نیست؛ این معنای «شانس» است که اگر چیزی

1. gloss  
2. add-on  
3. speculative

۴. همچنین نک. (Sober 2014, p. 35).

شانسی باشد، آنگاه هدایت‌شده نیست و بنابراین اگر چیزی هدایت‌شده باشد، آنگاه شانسی نیست. ون اینواگن می‌پذیرد که معنایی از شانس وجود دارد که با هدایت‌شدگی جمع‌پذیر نیست؛ اما او متذکر می‌شود که (۱) واژه «شانس» معانی متعددی دارد که (۲) برخی از این معانی با هدایت‌شده بودن جمع‌پذیر هستند و (۳) معنایی از «شانس» که در نظریه تکامل مد نظر است در این دسته قرار می‌گیرد. حق با ون اینواگن است؛ اما او موفق نشده است که چنین معنایی را ارائه کند. او معتقد است که «شانس» در معنای هم‌رویدادی همان چیزی است که مطلوب سازگاری‌گرا است. ما استدلال کردیم که او به اشتباه دو مفهوم علت داشتن و غایت داشتن را خلط کرده است.

همچنین، استدلال کردیم که رویکرد ون اینواگن ترمیم‌پذیر است و معنایی از «شانس» وجود دارد که ذیل آن شانس و هدایت‌شدگی، دست‌کم در بدو امر، جمع‌پذیر هستند. دنباله‌ای تصادفی از رویدادها تصورپذیر است که هر رویداد توسط موجودی هوشمند، مثلاً خدا، عامدانه یا قصدمندانه انتخاب شده است، و بنابراین کل دنباله نیز هدایت‌شده است. ممکن است کسی رویداد شانسی را رویدادی بدانند که عامدانه توسط عاملی هوشمند، انسانی یا غیرانسانی، ایجاد نشده باشد؛ اما پذیرش هر معنایی اضافه‌تر از معنای علمی شانس نیازمند استدلالی مجزا یا تعهدی به موضع فلسفی خاصی است و تنها با در نظر گرفتن معنای «شانس» نمی‌توان چنین استدلالی را ترتیب داد.<sup>۱</sup>

### تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری (مرکز علم و الهیات)، ذیل قرارداد شماره ۹۶۰/۱۱۱/ص به انجام شده است. همچنین، م. ا. م. بر خود لازم می‌داند از آقایان دکتر ابوتراب یغمایی، عضو هیئت علمی پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری دانشگاه شهید بهشتی، دکتر ابراهیم آزادگان، رئیس سابق گروه فلسفه علم دانشگاه صنعتی شریف، و دکتر محمد فراهانی، مدیریت ارتباط با صنعت دانشگاه صنعتی شریف، که بدون حمایت‌های آنان انجام این پژوهش امکان‌پذیر نمی‌شد، نهایت قدردانی و سپاسگزاری را به عمل آورد.

### تعارض منافع

نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی گزارش نکرده‌اند.

۱. داور محترمی متذکر شده‌اند که پرسش مهمی این است که: آیا هدایت‌شدگی جهش‌ها انتخاب طبیعی را زائد خواهد ساخت؟ اگر چنین باشد هدایت‌شدگی به نحوی مغایر با انتخاب طبیعی است که از ارکان اساسی نظریه تکامل است. ما نیز با ایشان هم‌دل هستیم که این پرسش از اهمیت زیادی برخوردار است و باید مستقلاً به آن پرداخته شود؛ ولی پرداختن به آن خارج از بحث ما و نیازمند پژوهش مستقلی است. از میان سازگاری‌گرایان، داو به سازگاری هدایت الهی و انتخاب طبیعی پرداخته است (Dowe, 2009).



### فهرست منابع

- زارع، روزبه، و حسینی، سید حسن. (۱۴۰۰). تطور و خدااباوری؛ طرح و بررسی دیدگاه الیوت سوپر. معرفت فلسفی، ۱۸(۴)، ۱۰۵-۱۱۸.
- مشکی باف، فاطمه، خزاعی، زهرا، و لگنهاوزن، محمد. (۱۴۰۲). بخت معرفتی و معرفت‌شناسی ضد بخت از منظر دانکن پریچارد. پژوهش‌های فلسفی-کلامی، ۲۵(۲)، ۵-۳۲.
- <https://doi.org/10.22091/JPTR.2023.9322.2878>
- نریمانی، نیما. (۱۴۰۰). طبیعت‌گرایی روش‌شناختی در علم. فلسفه علم، ۱۱(۲۱)، ۲۷۸-۲۵۱.
- <https://doi.org/10.30465/ps.2021.22717.1323>

### References

- Adlam, E. (2022). Determinism beyond time evolution. *European Journal for Philosophy of Science*, 12, 73. <https://doi.org/10.1007/s13194-022-00497-3>
- Alexander, D. (2008). *Creation or evolution: do we have to choose?* Monarch Books.
- Alexander, D. (2020). Is evolution a chance process? *Scientia et Fides*, 8(2), 15-41. <https://doi.org/10.12775/SetF.2020.013>.
- Aristotle. (1998). *The metaphysics*. (H. Lawson-Tancred, Trans). Penguin Books.
- Bartholomew, D. J. (2008). *God, chance, and purpose: can God have it both ways?* Cambridge University Press.
- Beatty, J. (1984). Chance and natural selection. *Philosophy of Science*, 51(2), 183-211. <https://doi.org/10.1086/289177>.
- Bradley, J. (2012). Randomness and God's nature. *Perspectives on Science and Christian Faith*, 64(2), 75-89.
- De Vlarar, H. P. & Barton, N. H. (2011). The contribution of statistical physics to evolutionary biology. *Trends in Ecology and Evolution*, 26(8), 424-432. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.04.002>.
- Dowe, P. (2011). Darwin, God, and chance. In J. L. Kvanvig (Ed.), *Oxford studies in philosophy of religion* (vol. 3). Oxford University Press.
- Eagle, A. (2021). Chance versus randomness. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. (E. N. Zalta, Ed.). Retrieved from: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/chance-randomness/>.
- Emery, N. (2022). Chance and determinism. In E. Knox & A. Wilson (Eds.), *The Routledge companion to philosophy of physics*. Routledge.
- Gillies, D. (2000). *Philosophical theories of probability*. Routledge.
- Hájek, A. (1997). 'Mises redux'-redux: fifteen arguments against finite frequentism. *Erkenntnis*, 45(2/3), 209-227. <https://doi.org/10.1007/BF00276791>
- Hájek, A. (2009). Fifteen arguments against hypothetical frequentis. *Erkenntnis*, 70(2), 211-235. <https://doi.org/10.1007/s10670-009-9154-1>

- Halvorson, H. (2016). Why methodological naturalism? In K. J. Clark (Ed.), *The Blackwell companion to naturalism* (pp. 136-149). John Wiley & Sons, Inc.
- Jung, Carl G. (1960). Synchronicity: an acausal connecting principle (reprinted). In H. Read, M. Fordham, G. Adler & W. McGuire (Eds.), *The collected works of C. G. Jung* (vol. 8: Structure and Dynamics of the Psyche, translated by R. F. C. Hull). Princeton University Press.
- Kojonen, E. V. R. (2021). *The compatibility of evolution and design*. Palgrave Macmillan.
- Mayr, E. (1961). Cause and effect in biology: kinds of causes, predictability, and teleology are viewed by a practicing biologist. *Science*, 134(3489), 1501-1506. <https://doi.org/10.1126/science.134.3489.1501>.
- Meshkibaf, F., Khazaei, Z. & Legenhausen, M. (2023). Epistemic luck and anti-luck epistemology in the view of Duncan Pritchard. *Journal of Philosophical Theological Research*, 25(2), 5-32. <https://doi.org/10.22091/JPTR.2023.9322.2878>. [In Persian]
- Mills, S., & Beatty, J. (2006). The propensity interpretation of fitness (reprinted). In E. Sober (Ed.), *Conceptual issues in evolutionary biology* (pp. 3-24). The MIT Press.
- Morganti, M. (2016). Naturalism and realism in the philosophy science. In K. J. Clark (Ed.), *The Blackwell companion to naturalism* (pp. 75-90). John Wiley & Sons, Inc.
- Narimani, N. (2021). Methodological naturalism in science. *Philosophy of Science*, 11(21), 251-278. <https://doi:10.30465/ps.2021.22717.1323>. [In Persian]
- Neander, K. (2018). Does biology need teleology? In R. Joyce (Ed.), *The Routledge handbook of evolution and philosophy* (pp. 64-76). Routledge.
- Norton, J. D. (2008). The dome: an unexpectedly simple failure of determinism. *Philosophy of Science*, 75(5), 786-798. <https://doi.org/10.1086/594524>
- Plantinga, A. (2011). *Where the conflict really lies: science, religion & naturalism*. Oxford University Press.
- Pruss, A. R. (2022). God, chance and evolution: in memory of Benjamin Arbour. In W. M. R. Simpson, R. C. Koons, & J. Orr (Eds.), *Neo-Aristotelian metaphysics and the theology of nature* (pp. 364-382). Routledge.
- Ramsey, G. & Pence, C. H. (2016). Introduction: chance in evolution from Darwin to contemporary biology. In G. Ramsey & C. H. Pence (Eds.), *Chance in evolution*. The University of Chicago Press.
- Roberts, J. T. (2006). Determinism. In S. Sarkar & J. Pfeifer (Eds.), *The philosophy of science: an encyclopedia* (pp. 197-208). Routledge.
- Ruse, M. (2005). Methodological naturalism under attack. *South African Journal of Philosophy*, 24(1), 44-60. <https://doi.org/10.4314/sajpem.v24i1.31413>
- Sober, E. (2006). The two faces of fitness (reprinted). In E. Sober (Ed.), *Conceptual issues in evolutionary biology* (pp. 25-38). The MIT Press.
- Sober, E. (2010). Evolutionary theory and the reality of macro probabilities. In E. Eells & J. H. Fetzer (Eds.), *The place of probability in science*. Springer.
- Sober, E. (2011). Evolution without naturalism. In J. L. Kvanvig (Ed.), *Oxford studies in*

- philosophy of religion* (vol. 3). Oxford University Press.
- Sober, E. (2014). Evolutionary theory, causal completeness, and theism: the case of 'guided' mutation. In R. P. Thompson & D. M. Walsh (Eds.), *Evolutionary biology: conceptual, ethical, and religious issues* (pp. 31-44). Cambridge University Press.
- Suárez, M. (2020). *Philosophy of probability and statistical modelling*. Cambridge University Press.
- Suárez, M. (2022). Chance. In E. Knox & A. Wilson (Eds.), *The Routledge companion to philosophy of physics*. Routledge.
- Van Inwagen, P. (1995). The place of chance in a world sustained by God. In P. van Inwagen (Ed.), *God, knowledge, and mystery: essays in philosophical theology*. Cornell University Press.
- Van Inwagen, P. (2003). The compatibility of Darwinism and design. In N. A. Manson (Ed.), *God and design: the teleological argument and modern science*. Routledge.
- Van Woudenberg, R. (2013). Chance, design, defeat. *European Journal for Philosophy of Religion*, 5(3), 31-41. <https://doi.org/10.24204/ejpr.v5i3.217>
- Woodward, J. (2003). *Making things happen: A theory of causal explanation*. Oxford University Press.
- Zare, R. & Hosseini, H. (2021). Evolution and theism: An investigation of Elliot Sober's view. *Ma`rifat Falsafi*, 18(4), 105-118. [In Persian]
- Zargar, Z., Azadegan, E. & Nabavi, L. (2020). Should methodological naturalists commit to metaphysical naturalism? *Journal for General Philosophy of Science*, 51, 185-193. <https://doi.org/10.1007/s10838-019-09464-8>.