



University of Tabriz-Iran
Journal of *Philosophical Investigations*
ISSN (print): 2251-7960 (online): 2423-4419
Vol. 13/ Issue. 29/ winter 2020
Journal Homepage: www.philosophy.tabrizu.ac.ir

On the Evolution of Induction in Russell's Philosophy



Zahra Esmaeili¹, Mohammad Hakkak²

¹ *PbD Candidate of philosophy, Imam Khomeini International University, (corresponding author),*
Email: esmaeili@org.ikiu.ac.ir

² *Associate Professor of philosophy, Imam Khomeini International University,*
Email: hakkak@hum.ikiu.ac.ir

Abstract

Russell's philosophy can be divided into two distinct periods. In the first period, under the influence of his predecessors, he endeavored to preserve foundationalism and in the second period, he tries to minimize foundationalism. In his early works, he accepts induction because of its inherent intuition and widespread use in life and considers inductive inferences as probable, not certain. But in the second period, by analyzing empirical phenomena, he likes what a pure empiricist would do, infer the postulates that are the bases of empirical sciences. These postulates have a supra-logical nature, and interestingly, induction is not among these postulates. In fact, according to Russell, the science and the ordinary understanding that are resulted by non-demonstrative inference require these postulates. In this paper, we try to understand Russell's notions on induction, therefore, we investigate it in detail in the mentioned two distinct periods. For the first period, Russell's notions and one of the examples of probabilistic proofs presented for it will be presented. And for the second period, his reasons for changing his approach and his new perspective, as well as the supra-logical postulates governing the non-demonstrative, along with some of their properties, are presented. And finally, though briefly, some of the criticisms are discussed.

Keywords: Russell, Induction, Probability, Postulate, non-demonstrative inference.

Russell is undoubtedly one of the most prominent and influential philosophers of England because he had opinions about several different domains as well as authoring many essays and books.

There is no doubt that his opinions played a major role in remodeling the thinking of Vienna's Circle. His efforts for reduction of mathematics to logic and his relative success at that time provided an opportunity for more Empiricism among the contemporary scholars who had formed the Vienna' Circle and the logical Empiricism that ended in logical positivism developed undoubtedly under the influence of Russell's thoughts and opinions.

In his time as a philosopher, Russell had some ups and downs but a strong string linked all his activities together and that was his effort to explain "Knowledge to Universe" through experience.

Even when he tried to reduce mathematics to logic he intended to show that science can be based only on experience by excluding mathematics from the science domain. That's why the traces of explanation of science in which induction is defined as its tool, can be found in most of his works. Although in this line of explanation he had different and sometimes contradictory opinions, he ultimately paves a perfective empiricism path. The evolution of Russell's philosophical thoughts is obvious in his works. Induction is a concept that is indicated in almost all of his theoretical philosophy. He expressed the Problem of Induction in most books and essays.

The observations themselves do not establish the validity of inductive reasoning, except inductively. Russell illustrated this point in *The Problems of Philosophy*:

Domestic animals expect food when they see the person who usually feeds them. We know that all these rather crude expectations of uniformity are liable to be misleading. The man who has fed the chicken every day throughout its life, at last, wrings its neck instead, showing that more refined views as to the uniformity of nature would have been useful to the chicken.

In several publications, it is presented as a story about a turkey, fed every morning without fail, who following the laws of induction concludes this will continue, but then his throat is cut on Thanksgiving Day.

Russell's notion of Induction is divided into two distinctive periods. In the first period, following his precedents, Russell presumed induction as obvious, innate, needless to prove and required for empiricism science. Here, he believed that what justified the occurrence of a phenomenon in the future was its occurrence in the past but all one could gather from an experience in the past was the increased probability of its occurrence in the future henceforth one should not expect anything else other than probability.

In the second period, influenced by Keynes's research, Russell tried to provide a logical explanation of probability to base Induction Logic on it and /ustify science and experiment. He figured out that to explain Induction, it is required to assume some innate principals which he called ultra-logical principals and

introduced five postulates that could be achieved by analyzing the experiment. The postulate of quasi – permanence, The postulate of the separable causal line The postulate of spatio – temporal continuity, The structural postulate, The postulate of analogy are these principles. Russell thought that these postulates are alternatives to vague concepts like "Causality" and "Uniformity of Nature" that most of the philosophers use them in justification of scientific knowledge. However, he confesses that he's not sure of them but can't avoid them for empirical justification. He describes his effort for Scientific justification as such:

"Ever since I was engaged in Principia Mathematica I have had a certain method of which at first I was scarcely conscious, but which has gradually become more explicit in my thinking. The method consists in an attempt to build a bridge between the world of sense and the world of science. I accept both as, in broad outline, not to be questioned. As in making a tunnel through an Alpine mountain, work must proceed from both ends in the hope that at last the labor will be crowned by a meeting in the middle. "

Russell is Hume's follower. Hume's notion is, we have habitual beliefs that are necessary for life. The belief of continuous and independent being and the belief that what begins to exist needs a cause are the beliefs that make life possible. As science progress, Russell expressed these beliefs with another language that was near to science language.

Russell and Hume believe that the Problem of Induction is solved with animal nature and reason are not useful. As Hume, Russell couldn't avoid the challenge of skepticism. He couldn't ensure the credibility of scientific statements because he couldn't prove the credibility of extra logical postulates.

References

- Dacosta Newton C. A. & French Steven (1991) "On Russell's Principle on Induction", *Syntheses* 86, 285 – 295.
- Hay, W. H. (1950) "Bertrand Russell on the Justification of Inductions", *Philosophy of Science*, Vol. 17, No. 3, 266-277.
- Keynes, J. M. (1963) *A Treatise on Probability*, Macmillian, 1963.
- Russell, Bertrand (1927) *An Outline of Philosophy*, London: George & Unwin Allen.
- Russell, Bertrand (1948) *Human Knowledge: It's Scope And Limits*, London: George Allen & Unwin LID, Humanities press Inc.
- Sainsbury R.M (1989) "On Induction and Russell's Postulates, Reading Russell: Essays on Bertrand Russell's Metaphysics and Epistemology", *Minnesota studies in the philosophy of science*, Vol. 12, University of Minnesota press, 200 – 219.



استقرا در سیر تحول فکری راسل*

زهرا اسمعیلی**

دانشجوی دکتری فلسفه، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره) (نویسنده مسؤول)

محمد حکاک

دانشیار گروه فلسفه، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره)

چکیده

فلسفه راسل را می‌توان به دو دوره مجزا تفکیک کرد. در دوره اول او تحت تأثیر فلاسفه پیش از خود سعی در حفظ مبنایگرایی دارد و لی در دوره دوم تلاش می‌کند این مبنایگرایی را به حداقل برساند. او در آثار اولیه‌اش استقرا را به دلیل بداهت ذاتی و کاربرد وسیع آن در زندگی می‌پذیرد و استنتاج‌های استقرایی را احتمالی و نه قطعی می‌داند. اما در دوره دوم همانند یک تجربه‌گرای محض از تحلیل پدیده‌های تجربی، اصولی را استنتاج می‌کند که اصول موضوعه علوم تجربی هستند. این اصول، ماهیت فرا منطقی دارند و جالب اینجاست که استقرا در زمره این اصول نیست. در واقع در نظر راسل، علم و حتی فهم عادی که از طریق استنتاج نابرهانی حاصل می‌شود محتاج این اصول هستند. در این مقاله ما به دنبال شناخت دیدگاه راسل در باب استقرا هستیم لذا به تفصیل آنرا در دو دوره مجزا بررسی می‌کنیم. در دوره اول علاوه بر بیان دیدگاه راسل، به عنوان نمونه یکی از اثبات‌های احتمالاتی ارائه شده برای آن خواهد آمد و در دوره دوم، علاوه بر بیان دلایل تغییر در نگرش او و تبیین دیدگاه جدیدش، اصول فرامنطقی حاکم بر استنتاج نابرهانی به همراه برخی ویژگی‌های آنها ارائه می‌شود و در آخر، هرچند به اجمال به نقدهایی که به آن وارد شده، اشاره می‌شود.

واژگان کلیدی: راسل، استقرا، احتمال، اصول موضوعه، استنتاج نابرهانی

* تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۰۶/۰۷

تأیید نهایی: ۱۳۹۷/۰۹/۰۵

** E-mail: z_esmaeeli@yahoo.com

مقدمه

راسل، بی‌شک یکی از مشهورترین و تأثیرگذارترین فیلسوفان انگلستان است چرا که هم در حوزه‌های مختلف فلسفی دارای ایده و نظر است و هم آثار فراوانی از خود به جای گذاشته است. بی‌شک نظرات او در جهت‌دهی به فعالیت‌های حلقه وین تأثیر به‌سزایی داشته است. تلاش او در تحویل ریاضیات به منطق و موفقیت نسبی‌اش در آن زمان، زمینه را برای تجربه‌گرایی بیشتر در میان متفکران هم‌عصرش، که در حلقه وین گرد آمده بودند فراهم کرد و تجربه‌گرایی منطقی که بعدها به پوزیتوسیم منطقی منجر شد، بی‌شک تحت تأثیر آراء و نظرات راسل شکل گرفته است. راسل در طول دوران فلسفه‌ورزی‌اش هر چند فراز و فرودهایی داشته اما یک رشته محکم همه آن فعالیت‌ها را به هم مربوط می‌کند و آن تلاش برای تبیین «علم به جهان» از طریق تجربه است. حتی آن هنگام که در صدد است ریاضیات را به منطق تحویل کند در تلاش است که با خارج کردن ریاضیات از حیطه علم نشان دهد که علم فقط بر تجربه بنا می‌شود. به همین دلیل رد پای توجیه علم که استقرا را ابزار آن می‌داند در بیشتر آثار فلسفی راسل یافت می‌شود. هر چند در مسیر این توجیه، نظرات متفاوت و در برخی موارد متناقضی ارائه می‌کند اما راهی که طی می‌کند یک مسیر استکمالی تجربه‌گرایی است.

سیر تحول آراء فلسفی راسل در آثارش هویدا است. استقرا یکی از مفاهیمی است که راسل تقریباً در تمام آثار فلسفه‌نظری‌اش به آن اشاره کرده است. دیدگاه راسل در مورد استقرا را مشخصاً می‌توان به دو دوره مجزا تقسیم کرد. در دوره اول به تبعیت از اسلافش استقرا را یک امر بدیهی ذاتی و بی‌نیاز از اثبات و پیش‌نیاز علم تجربی می‌داند ولی در دوره دوم، معرفت تجربی را دیگر برپایه استقرا نمی‌داند بلکه همچون هیوم اصولی درونی را لازمه معرفت تجربی می‌داند که خود آنها را اصول فرامنطقی می‌نامد. در ادامه این دو دوره به طور مجزا بررسی می‌شوند.

استقرا در دوره اول تفکر راسل

راسل در *مسائل فلسفه* که در سال ۱۹۱۲ آن را منتشر کرده است فرا رفتن از تجربه و حکم درباره اموری را که هنوز محقق نشده‌اند، بر پایه اصول و ضوابطی کلی می‌داند.

«اگر چنین اصولی بر ما معلوم نبود هرگز به توسعه دانش خویش به فراتر از حیطه تجربه شخصی قادر نمی‌بودیم و قلمرو این تجربه چنان که می‌دانیم بس تنگ و محدود است.» (راسل، ۱۳۴۷: ۸۲) و اما دلیلی که امکان باور به وقوع پدیده‌ای در آینده را موجه می‌سازد وقوع آن در گذشته است. «تجربه نشان داده است که تاکنون کثرت تکرر یک توالی یا معیت یکنواخت و متحدالصور، علت انتظار و توقع ما به وقوع همان توالی و معیت در دفعه آتی خواهد بود.» (همان: ۸۴)

راسل چنین انتظاری را منحصر به انسان نمی‌داند. به عنوان مثال اسبی که غالباً در مسیر معینی راه رفته است از گام نهادن به راهی غیر از آن خودداری می‌کند. حیوانات اهلی با دیدن شخصی که غالباً به

آنها غذا می دهد، انتظار غذا دارند. اما همان شخص در نهایت به جای اینکه به مرغان و گاو و گوسفندهای خود غذا بدهد، آنها را می کشد. راسل در ادامه یادآور می شود که شاید ما نیز در اعتقاد به طلوع هر روزه خورشید دچار چنین اشتباهی شویم. (Russell, 1914: 40)

برخی در پاسخ به این پرسش «وحدت صوری طبیعت» را مطرح می کنند.

«این اعتقاد به این معناست که هر چه وقوع یافته یا واقع خواهد شد مورد و مصداق یک قاعده یا قانون کلی است که هیچ استثنایی ندارد اما آن چه ما می دانیم همه استثنا پذیرند اما علم به عنوان مصادره عملی، عادتاً چنین فرض می کند که قوانین کلی قابل استثنا را کنار گذاشته و به جای آنها قوانینی کلی اختیار نموده که دارای هیچ استثنایی نیستند» (راسل، ۱۳۴۷: ۸۵-۸۶).

در این عبارات، راسل با یک دیدگاه پراگماتیستی، اعتقاد به یکنواختی طبیعت را توجیه کرده است. که البته بحثهای آینده اش نشان می دهد که چنین دلیلی برای او قانع کننده نبوده است. راسل همچنین، استدلال کسانی را که علم ما به وجود شباهت میان آینده و گذشته را معتبر می دانند مورد نقد قرار می دهد. آن استدلال چنین است: ما نسبت به آینده ای که سابقاً آینده بوده و می توان آن را آینده ماضیه نامید تجربه داریم. این دلیل در واقع مصادره به مطلوب است زیرا ما نسبت به آینده ماضیه تجربه داریم اما در مورد آینده آتیه تجربه ای نداریم بنابراین صورت بندی مسأله استقرار تغییر کرده چنین می شود:

«هرگاه ببینیم که دو امر کراراً با یکدیگر مقارنت داشته اند و در هیچ موردی ندیده ایم که یکی بدون دیگری واقع گردد آیا وقوع یکی از آن دو در مورد جدیدی، مجوز این خواهد بود که انتظار وقوع دیگری را داشته باشیم؟» (همان: ۸۷)

پاسخ راسل به این پرسش این است که اگر به دنبال امری قطعی و یقینی باشیم پاسخ ما منفی است، نهایت چیزی که تکرار مقارنت به ما می دهد افزایش احتمال وقوع آنها با یکدیگر در آینده است. از این رو جز احتمال بیشتر در این زمینه چیزی نباید انتظار داشت. بنابراین اگر فرض بگیریم که در طبیعت قوانین واحد و لایتغیری هم وجود داشته باشد علم ما به آنها در حد احتمال است و این علم مبتنی بر همان اصلی است که در عبارات پیشین لازمه توسعه دانش بشری دانسته شده و این اصل همان اصل استقرار است. این اصل دو جزء دارد:

«الف) هرگاه امری از نوع معینی مانند الف همیشه مقارن با امری از نوع دیگر مانند ب مشاهده شده و هرگز آن را منفک از امر ثانوی ب ندیده باشیم هر قدر تعداد موارد اقتران الف و ب بیشتر باشد احتمال اقتران آنها در مورد جدیدی که حضور یکی از آنها معلوم است بیشتر خواهد بود.

ب) در همان شرایط و اوضاعی که در بالا وصف کردیم وقوع تعداد کافی از موارد مقارنت دو امر مزبور، احتمال اقتران جدیدی را قریب به یقین ساخته و تقرب آنها به قطعیت، نامحدود خواهد نمود» (همان: ۸۹).

به اعتقاد راسل، اصل استقرا به استناد تجربه نه قابل ابطال است و نه قابل اثبات؛ چرا که هر استدلالی به استناد تجربه نسبت به موارد تجربه نشده متضمن اصل استقراست و لذا اثبات آن از طریق تجربه مصادره به مطلوب است پس باید اصل استقرا را به استناد بدهت ذاتی آن پذیرفت. (همان: ۹۱)

جایگاهی که راسل در این اثر برای استقرا قائل است، بسیار رفیع است. تکرار مقارنت امور، جواز پذیرفتن قوانین تجربی است و محدوده قوانین تجربی به قدری وسیع است که یکنواختی طبیعت و اصل علیت را نیز در بر می‌گیرد. راسل تا سالها این دیدگاه را در مورد استقرا حفظ کرد. چنانکه در کتاب *روش علمی در فلسفه* و همچنین در کتاب *علم ما به عالم خارج به عنوان زمینه ای برای به کار بردن روش علمی در فلسفه*، همین دیدگاه را حفظ کرده است.

راسل همانند هیوم استقرا را چیزی جز تکرار مقارنت دو شیء با هم نمی‌داند. همانطور که می‌دانیم هیوم هم معتقد بود آنچه که ما می‌بینیم تنها تقارن و معیت است. راسل تا اینجا با هیوم موافق است اما در ادامه برای توجیه تکرار این مقارنت در آینده، از مفهوم احتمال استفاده می‌کند. یعنی هر چه تعداد این مقارنتها بیشتر باشد احتمال با هم بودن آنها در آینده افزایش می‌یابد. بنابراین راسل هم از همان نقطه‌ای آغاز کرد که هیوم آغاز کرده بود ولی در همانجا نماند و خود را از شکاکیت عمومی رهایی بخشید. چنانکه خودش اذعان می‌کند که شکاکیت هیوم تماماً منتج از این است که وی اصل استقرا را رد می‌کند (راسل، ۱۳۵۱: ۳۲۰).

بنابراین راسل مبنای آن دسته از احکامی را که تمامی مصادیق آنها مستقیماً و بلاواسطه محسوس و مشهود نیستند قانون علیت نمی‌داند، بلکه از نظر او آنچه به این احکام اعتبار و حجیت می‌بخشد اصل استقراست. به زعم راسل این اصل تا آن زمان مورد بی‌مهری قرار گرفته بود آن هم به دو دلیل: اولاً به دلیل سلطه منطق قیاسی بر فلسفه و ثانیاً به این دلیل که استقرا را به علیت گره زده بودند، چون استقرا قابل اثبات تجربی نبود لذا باید با پشتوانه‌ای عقلی آنرا توجیه می‌کردند. بنابراین استقرا اگر با علیت توجیه می‌شد چون علیت از اولیات عقلی بود پس استقرا هم توجیه‌پذیر می‌شد. اما راسل معتقد است اصل علیت دارای پیچیدگی‌های بسیار است بنابراین نمی‌توان آن را به عنوان یک اصل عقلی اولی پذیرفت. باتوجه به اینکه برای توجیه علم، نیازمند یک اصل پیشین ماقبل تجربی هستیم و آن اصل نمی‌تواند علیت باشد، پیشنهاد راسل استقراست (راسل، ۱۳۴۸: ۲۲۶-۲۲۵). در استقرا، دیگر نتیجه (یا معلول) به دلیل وجود مقدمات (علت) ضروری نیست بلکه تکرار تقارن مقدمات با نتایج، احتمال این را که در آینده این دو با هم مقارنت داشته باشند افزایش می‌دهد و به این طریق هم علم، مبنای قابل قبولی پیدا می‌کند و هم سیر تحول وقایع علمی با برداشتن ضرورت از آن توجیه می‌شود، چراکه راسل با انیشتین هم عصر است و تئوری نسبیت انیشتین، فیزیک و مکانیک نیوتنی را با چالش بزرگی مواجه ساخته است. برداشتن بار ضرورت از دوش احکام علمی می‌توانست زمینه را برای رشد و گسترش شاخه‌های علم بیشتر و بیشتر مهیا سازد.

نکته حائز اهمیت دیگر این است که به نظر راسل اگر بخواهیم تنها به تجربه و مشاهدات تجربی تکیه کنیم آنچه می‌بینیم تنها مقارنت بین دو امر است. این مقارنت برای آنکه به آینده و امور تجربه نشده،

تسری پیدا کند نیازمند یک حلقه وصل است. برخی برای برقراری این اتصال یکنواختی طبیعت و یا به قول راسل «وحدت صوری طبیعت» را پیشنهاد کرده‌اند. راسل این قاعده را رد می‌کند: «هرچه وقوع یافته و یا واقع خواهد شد مورد و مصداق یک قاعده و قانون کلی است که هیچ استثنائی ندارد» (راسل، ۱۳۴۷، ۸۵). راسل با آوردن شواهدی نشان می‌دهد که آنچه به عنوان قوانین طبیعت شناخته می‌شده همگی قابل نقض و استثناست بنابراین حتی با وجود پذیرفتن وحدت‌های صوری در گذشته، باز همچنان مسأله اصلی باقی می‌ماند و آن صدق آنها در آینده است. وحدت صوری طبیعت از آنجا که یک قاعده تجربی است، نمی‌تواند وقوع امر تجربه نشده را در آینده تضمین کند. بنابراین با تکیه بر وحدت صوری طبیعت نمی‌توان صدق گزاره‌های تجربی را توجیه کرد. (Russell, 1927: 45)

بنابراین برای اینکه بتوانیم همراهی دو امر را در آینده با استناد به مشاهدات گذشته توجیه کنیم، باید یک اصل اولی عقلی و ماقبل تجربی مدخلیت داشته باشد والا چنین استنتاجی اصلاً دارای اعتبار نخواهد بود.

هرچند راسل استقرا را لازمه توجیه علمی و بدیهی بالذات می‌داند و بر نقش احتمال، تأکید می‌ورزد اما تحقیقات بیشتری در این زمینه نمی‌کند چرا که با شروع جنگ جهانی اول علاقه‌اش از فلسفه نظری به سیاست رادیکال تغییر پیدا می‌کند. اما گروهی از فلاسفه در کمبریج تحقیقات در زمینه احتمالات و استقرا را ادامه دادند: دبلیو ای جانسون (W.E. Johnson)، جان مینارد کینز (John Maynard Keynes)، هارولد جفریز (Harold Jeffreys) و فرانک رمزی (Frank Ramsey) از این دسته‌اند. (گیلیس، ۱۳۸۱: ۳۲)

پس از راسل علم احتمال پیشرفت بسیاری کرد و فیلسوفان بسیاری هم کوشیده‌اند که تعریفی را که استقرا ارائه کرده با استفاده از اصول احتمالات، مستدل و منطقی سازند. در ادامه یکی از صورت‌بندی‌های منطقی ارائه شده برای استقرای راسل به همراه اثبات آن می‌آید.

صورت‌بندی احتمالاتی اصل استقرای راسل

در مسائل فلسفه راسل اصل استقرا را به این شکل صورت‌بندی می‌کند.

a (I) وقتی که معلوم شود یک چیز از نوع مشخص A با چیز دیگری از نوع مشخص B در ارتباط است و تاکنون هرگز این دو بدون یکدیگر دیده نشده‌اند در یک مورد جدید هم که یکی از آنها معلوم شده که وجود دارد، احتمال اینکه آن دو با هم در ارتباط باشند بیشتر است.

b (I) تحت همان شرایط تعداد کافی از موارد ارتباط، احتمال یک ارتباط جدید را بدون محدودیت به یقین نزدیک می‌کند.

a (II) هرچه تعداد مواردی که در آن یک چیز از نوع A در ارتباط با یک چیز از نوع B دیده شده، بیشتر باشد این امر که A همیشه همراه B است محتمل‌تر است. (اگر هیچ مورد نقضی برای این ارتباط شناخته نشود).

b (II) تحت همان شرایط تعداد کافی از موارد ارتباط A با B این گزاره را یقینی تر می کند که A همیشه با B در ارتباط است و این قانون عمومی را بدون محدودیت به یقین نزدیک می کند. بررسیهای انجام شده حاکی از آن است که (I)a تا (II)b با محدودیت‌های خاص، همان قضایای حساب احتمالات ذهنی هستند و اگر بپذیریم که اصول متعارف این حساب عقلانی است در این صورت اصل راسل نیز چنین خواهد بود. (Newton & French, 1991: 286)

فرض کنید:

H: Hypothesis (فرضیه ، قانون ممکن)

E: مشاهده اولیه

$Q_i, i = 1, 2, \dots, n$

n: نتایج مشخص H

$H \wedge E \vdash Q_i, i = 1, 2, \dots, n$

$\bar{Q}_i \wedge Q_i, \bar{Q}_i \wedge \dots \wedge Q_i$

اگر H این گزاره باشد $\forall x (x \in A \rightarrow x \in B)$ مثلاً همه Aها، B هستند و Q_i این عبارت

باشد x_i بطوری که x_i متعلق به A و همچنین متعلق به B است. بنابراین \bar{Q}_i بیانگر این واقعیت است که i عضوی از A است که عضو B نیز هستند.

قضیه: اگر $P(H, E) > 0, P(Q_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E) \neq 1, P(Q_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E) \neq 0$ آنگاه

$$P(H, Q_i \wedge E) > P(H, \bar{Q}_{i-1} \wedge E)$$

اثبات:

$$P(H, Q_1 \wedge E) = \frac{P(H, E)}{P(Q_1, E)}$$

$$P(H, Q_2 \wedge Q_1 \wedge E) = \frac{P(H, Q_1 \wedge E)}{P(Q_2, Q_1 \wedge E)}$$

$$P(H, \bar{Q}_i \wedge E) = \frac{P(H, \bar{Q}_{i-1} \wedge E)}{P(\bar{Q}_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E)}$$

$$P(Q_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E) \neq 1$$

$$P(H, \bar{Q}_i \wedge E) > P(H, \bar{Q}_{i-1} \wedge E)$$

این همان اصل I(a) راسل است.

قضیه: فرض کنید $P(H, E) \neq 0$ آنگاه $\lim_{n \rightarrow \infty} P(Q_n, \bar{Q}_{n-1} \wedge E) = 1$

اثبات: داریم:

$$P(H \wedge \bar{Q}_n, E) = P(H, E)P(\bar{Q}_n, E \wedge H)$$

$$E \wedge H \vdash Q_i, i = 1, 2, \dots, n$$

$$\Rightarrow P(H \wedge \bar{Q}_n, E) = P(H, E)$$

از سوی دیگر مشخص است که:

$$P(H \wedge \bar{Q}_n \wedge E) = P(H, E \wedge \bar{Q}_n) \prod_{i=1}^n P(Q_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E)$$

در نتیجه :

$$P(H, E \wedge \bar{Q}_n) = \frac{P(H, E)}{\prod_{i=1}^n P(Q_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E)}$$

اما $P(H, E \wedge Q_n) \leq 1$ بنابراین :

$$\prod_{i=1}^n P(Q_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E) \geq P(H, E)$$

ما به سادگی نتیجه می‌گیریم که :

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \prod_{i=1}^n P(Q_i, \bar{Q}_{i-1} \wedge E) = 1$$

این به آن معناست که اگر تعداد شواهد یک قانون به سمت بی‌نهایت میل کند آنگاه احتمال یک نمونه مشاهده نشده به سمت ۱ میل می‌کند. پس اصل $I(b)$ راسل اثبات می‌شود. (Dacosta & French, 1991, 285-288)

البته می‌دانیم که اگر A و B دو مجموعه با اعضای محدود باشند و تعداد اعضای مجموعه A که به B تعلق دارند m عضو و تعداد اعضای مجموعه A ، n باشد آنگاه احتمال اینکه عضو اتفاقی x که به A تعلق دارد به B هم تعلق داشته باشد $\frac{m}{n}$ یا r خواهد بود. ممکن است این سؤال مطرح شود که اگر چنین باشد اصل $I(b)$ راسل با تعریف احتمال سازگار نیست باید توجه داشت که اصل $I(b)$ راسل با قضیه فوق که در حساب احتمالات صادق است تفاوت‌های واضحی دارد.

- ۱- در اصل $I(b)$ آنچه ثابت می‌شود این است که مواردی از A که متعلق به B هستند به سمت بی‌نهایت میل می‌کند این بدان معناست که تعداد اعضای مجموعه A بی‌نهایت می‌باشد.
- ۲- فرض بر این است که تاکنون مثال نقضی برای ارتباط A و B مشاهده نشده است و لذا اینگونه نیست که تنها تعداد محدودی از اعضای مجموعه A متعلق به B باشد. با توجه به دلایل فوق به نظر نمی‌رسد که اصل اثبات شده فوق با تعریف احتمال ناسازگار باشد. اصل $II(b)$ راسل را تقریباً می‌توان با این قضیه در حساب احتمالات ذهنی معادل گرفت. قضیه : A و B دو مجموعه هستند، A محدود و خیلی بزرگ است. پس $P(H, \bar{Q}_n)$ به سمت ۱ میل می‌کند هر قدر که n افزایش پیدا می‌کند.

$$P(H, \bar{Q}_n \wedge E) = \frac{P(H, E)P(\bar{Q}_n, H \wedge E)}{\sum_i P(H_i, E)P(\bar{Q}_n, H_i \wedge E)}$$

H_i : بر گزاره‌ای دلالت دارد که نسبت A ‌هایی که B هستند i است، مثلاً $H_1 = H$ بنابراین چون $i < 1$ است پس $i_{n \rightarrow \infty}^n \rightarrow 0$ بنابراین

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_i P(H_i, E) P(\bar{Q}_n, H_i \wedge E) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_i P(H_i, E) i^n = P(H, E)$$

از آنجا که $P(Q_n \wedge H, E)$ می‌توان نتیجه گرفت $\rightarrow 1$ $P(H, Q_n \wedge E)$ که این همان اصل II(b) است. تعداد موارد ارتباط A با B این گزاره را یقینی‌تر می‌کند که A همیشه با B در ارتباط است.

با اثبات قضیه فوق اثبات قضیه بعدی به آسانی ممکن خواهد بود.

قضیه: با در نظر گرفتن شرایط قضیه قبل خواهیم داشت: $P(Q_n, Q_{n-1}) P(Q_{n+1}, Q_n) \geq$ بنابراین اصل II(b) راسل برای مجموعه‌های بزرگ و محدود صادق خواهد بود.

قضایای فوق نشان داد که اصول متعارف احتمال ذهنی I(b) تا II(b) را اثبات می‌کند. بنابراین اگر این اصول متعارف عقلانی باشند استقرا نیز چنین خواهد بود (Newton & French, 1991: 289) با استفاده از احتمالات درجه‌ی ۲، می‌توان نسخه دیگری از II(b) و II(a) را اثبات کرد که در آن لازم نیست مجموعه A محدود باشد. (Gardenfors & Sahlin, 1982: 370-372)

همانطور که در بالا نشان داده شد استقرا با تعریف راسل، با استفاده از نظریه احتمالات و به خصوص حساب احتمالات ذهنی پشتوانه‌ای عقلانی پیدا کرده است. به این معنا که می‌توان با توسل به آن به نتایجی دست یافت که با استناد به حساب احتمالات معقول و منطقی است. البته این به معنای ادعای دست یافتن به حقیقت قطعی و یقینی نیست. شاید در این مرحله لازم باشد که حداقل در کوتاه مدت جستجو برای یافتن حقیقت را رها کنیم و به دنبال حقیقت نسبی باشیم. حقیقت نسبی با به دست گرفتن سطح قابل قبولی از شواهد قابل حصول است. (Newton & French, 1991: 293).

استقرا در دوره دوم تفکر راسل

پیشرفت‌های چشمگیر علمی و نیز توسعه روزافزون نظریه احتمالات بسیاری از هم‌عصران راسل را به سمت توجیه استنتاج‌های علمی با استفاده از نظریه احتمالات کشاند. یکی از مؤثرترین این افراد جان مینارد کینز نام داشت که تأثیر بسیاری بر راسل گذاشت. او در رساله‌ای در باب احتمال (Treatise on Probability) امکان اشتقاق استقرا از نظریه ریاضی احتمالات را بسیار توانمندانه بررسی کرده بود (Keynes, 1921: 315-319).

راسل پس از آگاهی از نتایج تحقیقات کینز در کمبریج که آنرا بهترین پژوهش در باب استقرا دانست (Russell, 2009: 159) نظرش در باب استقرا تغییر کرد. در این کتاب کینز، احتمالات را تفسیر منطقی کرده است و منطق احتمالات یا منطق استقرایی را گسترش همان منطق قیاسی‌ای می‌داند که راسل و وایتهد در اصول ریاضیات (Principia Mathematica) به کار برده بودند؛ در حالیکه منطق قیاسی مبنای ریاضیات بود، منطق استقرایی می‌توانست توجیهی برای علم باشد. (گیلیس، ۱۳۸۱: ۳۴-۳۵)

او در بخشی از کتابش به دنبال یافتن پاسخ برای این پرسش است که اگر تعدادی از موارد A که B هستند و نه موارد مغایر، داده شود، آنگاه هنگامی که تعداد A‌هایی که B هستند پیوسته افزوده شود، تحت

چه شرایطی احتمال تعمیم «هر A ، B است» به حد یقین نزدیک می‌شود؟» نتیجه‌ای که کینز به آن می‌رسد این است که برای تحقق این امر دو شرط باید برآورده شود:

۱- پیش از آنکه هیچ موردی از A هایی را که B هستند بدانیم، «تعمیم هر A ، B است» باید بر پایه شناخت قبلی ما یک احتمال متناهی داشته باشد.

۲- اگر تعمیم کاذب باشد، احتمال اینکه ما تنها موارد مطلوب را مشاهده کنیم، هنگامی که تعداد استنتاجها به اندازه کافی افزوده شود باید به حد صفر میل کند (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۴).

شرط دوم کینز دشواری کمتری دارد چرا که می‌توان با استفاده از نظریه احتمالات استدلالی برای آن دست و پا کرد. اما شرط اول آن در واقع پای شناختهای قبلی را به شناخت فعلی باز می‌کند. در این صورت پیش‌داوری‌های قبل از مشاهده، در شناخت ما تأثیر خواهند داشت.

از نظر راسل این نظر، آنتی تر نظریه تواتری (Frequency theory) در احتمالات بود. در نظریه تواتری، احتمالات صرفاً جنبه آماری دارند بنابراین احتمال اینکه اسم فردی که به صورت تصادفی از میان مردم انگلستان انتخاب می‌شود اسمیت باشد عبارتست از نسبت تعداد اسمیتها به همه مردم انگلستان. این یک مفهوم کاملاً دقیق ریاضی است و چیزی در آن نیست که به عدم قطعیت بینجامد. ولی کینز معتقد بود در مواردی که هیچ مشاهده‌ای هم برای تعمیم «هر A ، B است» وجود نداشته باشد باز احتمال اینکه A ، B باشد صفر نیست، هرچند ممکن است نتوان آنرا به صورت عددی اندازه‌گیری کرد. بنابراین احتمال را نمی‌توان تنها به تواترها فروکاست. (Russell, 1948: 390).

او بر این باور بود که یک گزاره می‌تواند کم و بیش گزاره‌ای دیگر را محتمل سازد. چنین نسبتی تعریف‌ناپذیر است و درجات مختلفی می‌پذیرد که البته لزوماً به این معنا نیست که چنین احتمالاتی را به صورت کمی می‌توان اندازه‌گیری کرد (Ibid: 390, 391). نظرات جدید کینز موجب تغییراتی بنیادین در راسل شد و نه تنها نظرات او در باب معرفت تجربی و استقرا را تحت تأثیر قرار داد بلکه معرفت‌شناسی او را نیز متحول ساخت. شاید بتوان نقطه عطف این چرخش را در تفکرات راسل، انتشار کتاب شناخت آدمی : میدان و حدود آن (Human knowledge: It's Scope and limits) در سال ۱۹۴۸ دانست. خودش جریان این چرخش را در کتاب «تکامل فلسفی من» چنین بازگو می‌کند:

«پس از سه هفته سفر بر روی اقیانوس اطلس در ژوئن ۱۹۴۴ به انگلستان بازگشتم. کالج ترینیتی پنج سال مقام سخنرانی و تدریس به من اعطا کرده بود و من موضوع دوره درسی سالانه خود را (استنتاج نابرهانی) برگزیدم. بیشتر از پیش آگاه شده بودم که استنتاج قیاسی چنانکه در منطق و ریاضیات محض به کار بسته می‌شود، دامنه‌ای بسیار محدود دارد. به این نتیجه رسیدم استنتاجهایی که هم در فهم عادی و هم در علم به کار برده می‌شوند با استنتاجهای منطق قیاسی فرق دارند و از آنگونه استنتاجهایی هستند که اگر مقدمه‌ها صادق باشند و استدلال صحیح باشد نتیجه تنها محتمل است.... به کار پژوهش درباره احتمالات و آن گونه استنتاجی که

احتمالات به دست می‌دهد پرداختم... نتیجه قطعی در کتاب شناخت آدمی: میدان و حدود آن به چاپ رسید. ولی در آن کتاب به سردرگمی‌ها و پیچیدگی‌های گوناگون و فرضیه‌های آزمایشی و موقتی که از رهگذر آنها به نتایج نهایی خود رسیدم اشاره‌ای نکردم. اکنون می‌اندیشم که این کار یک اشتباه بود زیرا باعث شد که نتایج شتاب‌زده‌تر و دارای استواری و ژرفایی کمتر از آنکه در واقع بود بنماید. به این نکته پی بردم که استنتاج نابرهانی در بیشتر مباحث بیش از اندازه منحصر به پژوهش استقرا است. به این نتیجه رسیدم که برهان‌های استقرایی مگر آن برهان‌هایی که محدود به حدود فهم عادی‌اند اغلب بیش از آنکه به نتایج صادق بیانجامند به نتایج کاذب منتهی می‌شوند... سرانجام به این نتیجه رسیدم که اگرچه استنتاج علمی نیازمند اصل‌های برهان‌ناپذیر فرامنطقی است، استقرا یکی از این اصل‌ها نیست، استقرا باید نقش بازی کند ولی نه چونان یک مقدمه...» (راسل، ۱۳۸۷، ۲۷۹-۲۸۰)

کینز در این رساله ادعا کرده که می‌تواند نسبتی میان دو گزاره برقرار شود و آن این است که یکی از این دو گزاره به درجه‌ای بیشتر یا کمتر گزاره دیگر را محتمل سازد. البته این نسبت قابل تعریف نیست ولی درجات مختلفی می‌پذیرد. او این نسبت را «درجه باورپذیری» یا «درجه تردید» نامید (راسل، ۱۳۸۷، ۲۸۲-۲۸۳). کینز تحت تأثیر اصول ریاضیات راسل، به دنبال یک دستگاه منطقی برای استقرا بود و نظریه او در احتمال، نظریه منطقی احتمال نام‌گذاری شد. این نظریه مدعی بود که مقدمات استقرایی به‌طور جزئی مستلزم نتایج هستند همانطور که در قیاس، مقدمات مستلزم نتایج هستند.

«درواقع داریم ادعا می‌کنیم که بین مجموعه‌ای از گزاره‌ها که شواهدمان می‌نامیم و فرض می‌کنیم که خودمان می‌دانیم و مجموعه‌ای دیگر از گزاره‌هایی که نتیجه‌گیریهایمان می‌خوانیم و به آنها وزنی تقریباً مطابق دلایل تأمین شده از مجموعه اول نسبت می‌دهیم، به‌درستی می‌توانیم از یک رابطه منطقی آگاه شویم... اگر از این رابطه به مثابه رابطه احتمال صحبت کنیم در به کار بردن واژه‌ها افراط نکرده‌ایم» (Keynse, 1921: 5-6).

نتیجه چنین ادعایی شرطی شدن احتمال است. کینز می‌گوید:

«هیچ گزاره‌ای به خودی خود محتمل یا نامحتمل نیست. دقیقاً همانگونه که هیچ مکانی ذاتاً دور نیست؛ و احتمال یک حکم با شواهد عرضه شده که می‌توان گفت مبدأ ارجاع آن است، تغییر می‌کند.» (Ibid: 7)

این تعریف هرچند در ابتدا ممکن است درست به نظر برسد ولی بعدها پوپر آنرا به چالش کشید و با مشکلات جدی روبرو ساخت (گیلیز، ۱۳۸۶: ۴۴).

از دیدگاه راسل در بسیاری از مسائل، تردید بسیار بیشتر از احتمالات ریاضی اهمیت داشت. به همین دلیل برای اعتماد کردن به نتیجه احتمال ابتدا باید بر تردیدها فائق آمد و به اصطلاح درجه باورپذیری گزاره را افزایش داد. به این ترتیب باورپذیری یک گزاره از تجمیع وثاقت داده‌هایی به دست می‌آید که از آنها منتج شده است (Sainsbury, 1989: 214). راسل در تحلیل باورپذیری گزاره‌ها به این نتیجه رسید که برخی گزاره‌ها پیش از آنکه مورد حمایت داده‌ای باشند از درجه‌ای از وثاقت برخوردارند. برای توجیه این امر، راسل اصول فرامنتقی را پیشنهاد کرد. این اصول با تقدیم یک وثاقت پیشینی، زمینه را فراهم می‌سازند تا در صورت تأیید شواهد مکرر، بتوان به نتایج حاصل از استقرا اعتماد کرد. در واقع راسل محل بروز شکاکیت را از استقرا یک مرحله عقب‌تر برده و به دنبال پاسخ شکاکیت پیش از شروع تجربه و آزمایش است.

مثال زیر شاید به فهم تأثیر اصول فرامنتقی از نظر راسل کمک کند.

«فرض کنید در بیرون از خانه در یک روز آفتابی راه می‌روید، سایه‌تان نیز با شما راه می‌رود، اگر دستانتان را تکان دهید سایه‌تان نیز دستانتان را تکان می‌دهد، اگر بپروید سایه‌تان نیز می‌پرد، بر پایه این دلیل بی‌درنگ آن را سایه خود می‌نامید و هیچ‌گونه تردید ندارید که سایه یک پیوند علی با بدن شما دارد ولی با آنکه هیچ آدم خردمندی در این استنتاج چون و چرا نمی‌کند استنتاج مذکور منطقاً برهانی نیست چرا که ناممکن نیست که یک لکه سیاه وجود داشته باشد که جنبش‌هایی را که ناهمانند با جنبش‌های بدن شما نیست به دقت انجام دهد ولی هسته‌ای مستقل از بدن شما داشته باشد.» (راسل، ۱۳۸۷: ۲۸۴)

اینکه ما با درجه باورپذیری بالا و بدون وجود برهان منطقی می‌پذیریم که آنچه پشت سر ماست سایه ماست نه موجودی مستقل از ما، بیانگر این است که برخی استنتاجهای نابرهانی با درجه قطعیت بالایی، باور پذیرند. بی شک تکرار این پدیده تنها عامل باوری چنین وثیق نخواهد بود بنابراین عوامل دیگری در وثاقت بخشیدن به چنین باورهایی نقش دارند. راسل این عوامل را «اصول فرامنتقی» حاکم بر استنتاج نابرهانی نام می‌گذارد و در کتاب *ساخت آدمی: میدان و حدود آن* به دنبال کشف چنین اصولی است. این اصول قادرند یک احتمال متناهی پیشینی به تعمیم‌های معینی بدهند و احتمال را از تعمیم‌های معین دیگری سلب کنند (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۵). این اصول با استفاده از تجربه اثبات نمی‌شوند و فقط از طریق تحلیل به دست می‌آیند به همین دلیل راسل آنها را اصول فرامنتقی می‌نامد.

«اگر بگوییم شالوده تمامی این اصول فرا منطقی ریشه در علیت دارد سخن گزافی نگفته‌ایم. البته منظور از علیت تعریف سنتی علیت به معنای ضرورت یافتن رویدادی به دلیل وجود رویداد دیگر نیست. به عقیده راسل چنین تعریفی در علوم پیشرفته کارایی ندارد. به همین دلیل او به دنبال توسعه مفاهیمی است که با استفاده از آنها بتواند پیشرفتهای علمی را توجیه کند. در واقع او در مورد موضوع *مابعد الطبیعی حقیقت علیت*

سکوت اختیار می‌کند و فقط آنرا از جنبه کاربرد و تفسیرش در علم مورد توجه قرار می‌دهد. «من هم اکنون فقط مایل هستم قانون علیت را تفسیر کنم نه آنکه به حقیقت آن دست پیدا کنم.» (Russell, 1948: 472)

البته بسیاری راسل را به شکاکیت در باره علیت می‌شناسند. او در مقاله‌ای با عنوان «درباره مفهوم علیت» که در سال ۱۹۱۳ نگاشت چنین نوشت: «قانون علیت، به نظر من، همانند بسیاری از چیزهایی که از میان فیلسوفان جمع‌آوری شده یک یادگار از عصر گذشته است فقط به این دلیل که اشتباهاً تصور می‌شد که هیچ ضرری نداشته است» (Russell, 1913: 1) در این مقاله، راسل ادعا کرده که مفهوم سنتی علیت شامل این قانون جزمی که هر پدیده‌ای علتی دارد، بی‌فایده است. این مفهوم در علم جدید با مفهوم «زنجیره‌های علی» جایگزین شده است. زنجیره‌های علی در نظر راسل، برخلاف علت و معلول ارسطویی که رابطه ضروری دارند، ناپاینده‌اند و تا جایی مورد قبول هستند که علم بتواند آنها را توجیه کند. (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۱) مفهوم زنجیره‌های بعدها در کتاب *ساخت آدمی: میدان و حدود آن* توسعه یافت. منظور از قانون علی یک رابطه ویژه بین دو پدیده است که یکی علت و دیگری معلول نامیده می‌شود نه اینکه یک نتیجه لایتغیر را انتظار داشته باشیم. (Russell, 1948: 470)

زنجیره‌های علی در نظر راسل، یک دسته رویدادهای موقتی هستند که با در نظر گرفتن آنها می‌توان چیزی درباره رویدادهای دیگری که ممکن است در جای دیگری اتفاق بیفتند، استنتاج کرد. با زنجیره‌های علی می‌توان ثبات در شخص، شیء یا کیفیت، ساختار و یا تغییر تدریجی را توجیه کرد اما تغییر آنی را نمی‌توان توجیه کرد. مثلاً فرآیند از گوینده تا شنونده را می‌توان در بستر یک زنجیره علی توضیح داد. در اینجا شروع و پایان مشابهند، گوینده صدایی را با محتوای مشخصی تولید می‌کند و شنونده هم صدا را با همان محتوا می‌شنود اما حلقه‌های میانی این دو شامل امواج صوتی، الکترومغناطیسی و فرآیندهایی که در مغز انسان اتفاق می‌افتد و زمینه را برای شنیدن فراهم می‌کند به لحاظ ساختاری با صدایی که در اول و آخر این فرآیند وجود دارد متفاوتند. وجود چنین فرآیندهایی هیچ ضرورت منطقی ندارد اما یکی از اصول موضوعه اصلی علم است. با پذیرش این اصول ما قادریم علوم جزئی را با وجود جهالت‌های متعددمان به دست آوریم. (Ibid: 476)

تمام اصول موضوعه راسل با استفاده از زنجیره‌های علی تعریف می‌شود. در ادامه به معرفی این اصول می‌پردازیم.

۱- اصل موضوع شبه ماندگاری (The postulate of quasi – permanence)

اگر رویداد A داده شود آنگاه اغلب چنین است که در هر زمان نزدیک رویدادی بسیار همانند A در یک مکان نزدیک یافت می‌شود. این اصل موضوع تداعی‌کننده مفهوم «جوهر» در فلسفه «شخص یا شیء» در فهم عادی و مفهوم اینرسی در فیزیک نیوتن است. راسل معتقد است که یک تکه ماده یک وجود جوهری ساده نیست بلکه زنجیره‌ای از رویدادهاست که یک نوع ارتباط علی خاصی با یکدیگر دارند این نوع (ارتباط علی) همان چیزی است که راسل شبه ماندگاری می‌نامد. مطابق این اصل تغییر آنی در چیزی امکان ندارد

و تمامی تغییرات تدریجی هستند. این اصل تعبیر دیگری از اصل این‌همانی است. (Ibid: 475) این اصل موضوع یک جنبه ذهنی و یک جنبه عینی دارد. به عنوان مثال در جنبه ذهنی وقتی که به خورشید می‌نگرید و پس از مدت کوتاهی چشمانتان را می‌بندید شرایط ذهنی شما به سرعت تغییر می‌کند اما گسستگی در آن وجود ندارد. شما از مرحله احساس محض به حافظه منتقل شده‌اید. در جنبه عینی هم خورشید واقعی بنا به نظر فیزیکدانان دائماً در حال تغییر است اما این تغییر بسیار کند و تدریجی است (Ibid: 506 - 507).

۲- اصل موضوع زنجیره‌های علی جداگانه (The postulate of separable causal line)

این اصل موضوع بر پایه مفهوم «حرکت» شکل گرفته است. بهترین مثال برای این اصل موضوع، حرکت امواج صوتی و نوری است که دیدن و شنیدن را برای ما موجه می‌سازد و در واقع علت دیدن و شنیدن است. بنابراین وقتی که وقایع متعددی در یک زمان به وقوع می‌پیوندند معمولاً یکی از آنها ارتباط ویژه‌ای با پدیده مدنظر ما دارد. به گونه‌ای که ما را مجاب می‌کند که آن را به تنهایی به عنوان بخشی از تاریخچه آن شیء که مدنظر ماست در نظر بگیریم. در این مثال آنچه ما از آن به احساس دیدن و شنیدن یاد می‌کنیم در واقع حاصل حرکت امواج مغناطیسی و نوری و تأثیر آن بر حواس ماست (Ibid: 507) به عقیده راسل این اصل در میان پنج اصل موضوع از همه مهتر است (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۶) این اصل موضوع چنین است:

«اغلب می‌توان سلسله‌ای از رویدادها ساخت به گونه‌ای که، از یک یا دو عضو از این سلسله بتوان چیزی درباره همه اعضای دیگر استنتاج نمود. براساس این اصل موضوع یک سری از حوادث که به نوعی در این اصل موضوع پیشنهاد شده و من آن را «زنجیره علی» می‌نامم با یکدیگر در ارتباط هستند. آنچه که استنتاج را ممکن می‌سازد یک «قانون علی» است.» (Russell, 1948: 508).

نکته اساسی در این اصل موضوع این است که زنجیره‌های علی شکل می‌گیرند تا یک قانون علی را توجیه کنند، لذا اینکه حلقه‌های موجود در یک زنجیره علی چه چیزهایی هستند در سایه یافته‌های علمی مشخص می‌شوند. البته راسل معتقد است که هر چیزی در این جهان، تأثیری بر روی همه چیزهای دیگر دارد یا می‌تواند داشته باشد. به همین دلیل ما نمی‌توانیم به‌طور قطعی بگوییم برای هر چیز چه رخ خواهد داد چرا که ما همه چیزهایی را که در جهان یافت می‌شود نمی‌دانیم. بنابراین، با توجه به اطلاعاتی که داریم چیزهایی می‌گوییم که صرفاً تقریبی و از روی احتمال است (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۷).

این اصل موضوع، زمینه را برای اصل موضوع سوم فراهم می‌کند. چراکه وقایعی که یک زنجیره علی را تشکیل می‌دهند یک ویژگی مشترک دارند و آن پیوستگی در یک بستر زمانی و مکانی است.

۳- اصل موضوع پیوستگی زمانی - مکانی (The postulate of spatio-temporal continuity)

این اصل موضوع «عمل از راه دور» را رد می‌کند و تأکید می‌کند که وقتی یک ارتباط علی بین دو واقعه وجود داشته باشد که مجاور نباشند، باید حلقه‌های میانی در زنجیره علی وجود داشته باشند که با آن پدیده‌ها مجاور و پهلوی به پهلوی هستند یا اینکه فرآیندی وجود داشته باشد که به معنی ریاضی پیوسته است. مثلاً برای کسانی که صدایی را در یک زمان می‌شنوند ولی منشأ آن صدا از نظر زمانی و مکانی با شنیده شدن آن صدا مجاورتی ندارد، حرکت امواج صوتی در مکان حد فاصل این دو پدیده فرآیندی است که توجیه‌کننده وجود رابطه علی بین این دو پدیده است (Russell, 1948: 509 – 510).

۴- اصل موضوع ساختاری (The structural postulate)

این اصل موضوع بیانگر شرایط خاصی است که تحت آن شرایط، استنتاج یک حلقه علی مجاز است. این اصل موضوع چنین است: هنگامی که تعدادی از رویدادهای مرکب که ساختار یکسانی دارند حول یک قانون مجتمع شوند به گونه‌ای که خیلی جدا از هم نباشند، معمولاً به یک زنجیره علی تعلق دارند که منشأ آن واقعه‌ای با همان ساختار در کانون است (Ibid: 511).

مثلاً، فرض کنید واقعه‌ای را به طور همزمان افراد متعددی دیده‌اند و دوربین‌های مختلفی نیز تصویر آنرا تهیه کرده‌اند. در این مثال مشاهدات افراد و تصاویر دوربین‌ها همه حول و حوش یک مرکز مجتمع شده‌اند که آن مرکز، علت تمام آن مشاهدات است. این مرکز بنا بر اصل موضوع ساختاری، ساختاری مشابه با مشاهدات و تصاویر دارد. البته این تشابه ساختاری، مربوط به ویژگی‌های مجرد ساختار فضایی - زمانی است. آشکار است که امواج نوری به لحاظ کیفیت ذاتی با آنچه که در ادراک ما نقش می‌بندد، کاملاً متفاوتند اما ساختار فضایی - زمانی مشابهی دارند. به بیان دیگر مرکز (که در واقع همان علت است) با مشاهدات و تصاویر (معلولها) ساختار مشابهی دارند هر چند ممکن است در ادراک ما متفاوت باشند. شاید این مثال به درک بهتر این اصل موضوع کمک کند. در یک رنگین کمان در یک سو رنگ قرمز و در سوی دیگر رنگ بنفش دیده می‌شود. قطعاً رنگ‌ها با این کیفیت که در ادراک ما ظاهر می‌شوند در جهان خارج وجود ندارند. اما قطعاً رنگ‌های مختلف به لحاظ ساختاری، ساختارهای مشابهی دارند که احساسات مشابهی را در مدرک ایجاد می‌کند.

۵- اصل موضوع تمثیل (The postulate of analogy)

دو گروه از وقایع A و B را در نظر بگیرید و فرض کنید که هر جا هر دوی A و B مشاهده شوند، دلیلی وجود دارد که باور داشته باشیم که A علت B است. بنابراین اگر در یک مورد، A مشاهده شود، اما هیچ راهی برای مشاهده B وجود نداشته باشد احتمالاً B نیز اتفاق افتاده است و همینطور است اگر B مشاهده شود اما حضور یا غیبت A را نتوان مشاهده کرد (Ibid: 512).

مثالهای بسیاری برای این اصل موضوع وجود دارد. مثلاً فرض کنید چیزی را قبلاً لمس کرده‌اید و دریافته‌اید که سخت و محکم است به این معنا که آن جسم دارای یک ویژگی خاصی است که احساس سختی را برای ما قابل درک می‌کند. حال بار دیگر اگر با آن جسم مواجه شوید پیش از آنکه آن را لمس کنید انتظار دارید که سخت باشد. این همان اصل موضوع تمثیل است.

این پنج اصل، اصول موضوعه ای هستند که راسل ادعا می‌کند در استنتاج‌هایی که همه ما به مثابه استنتاج‌های درست می‌پذیریم، وجود دارند و هرچند آنها را نمی‌توان اثبات کرد در سراسر دستگاه علم و شناخت ما نهفته‌اند (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۹).

بنابراین، اینکه ما می‌گوییم اصول موضوع فوق را «می‌دانیم» با اینکه می‌گوییم «می‌دانیم» که باران می‌بارد متفاوت است. علم به ارتباطات موجود بین وقایع طبیعی دارای یک منشأ زیستی در «انتظار حیوانی» است: به زبان اولیه علمی انسان انتظارات جزئی مشاهده شده را در عبارت A علت B است جمع می‌کند (Russell, 1948: 514). به اعتقاد راسل تکامل تدریجی وجود دارد از چیزی که آن را «انتظار حیوانی» می‌نامد تا به ظریفترین و دقیقترین قانون‌های فیزیک کوانتوم. سراسر این روند از تجربه A شروع می‌شود و به انتظار B منتهی می‌شود. حیوان بوی معینی را تجربه می‌کند و انتظار غذایی را دارد که مناسب خوردن باشد. اگر انتظار حیوان معمولاً به خطا می‌رفت او شانس زنده ماندن را از دست می‌داد. از نظر راسل تکامل و سازگاری با محیط سبب می‌شوند که انتظارات بیشتر درست باشند تا نادرست. اگرچه اینگونه انتظارات فراتر از آن چیزی قرار دارند که منطقاً برهان‌پذیر است، اما از آنجا که با عاداتهای طبیعت گونه‌ای سازگاری دارند، زمینه را برای بقای نسل جانوران فراهم می‌کنند (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۳).

با این دیدگاه شناخت بشری، گونه‌ی تکامل یافته‌ی شناخت حیوانی است و هر دو خاستگاه زیستی یکسانی دارند و تنها تفاوت در تکامل شناخت بشری نسبت به انتظارات حیوانی است.

راسل اصرار ندارد که اصولی که استنتاج تجربی (نابرهانی) بر آن بنا شده صرفاً همین اصول باشد، ممکن است افرادی دیگر با تحلیل‌های دقیق دیگری بتوانند اصول دیگری را از دل استنتاج‌های پذیرفته شده از سوی همگان بیرون بکشند. در این صورت آن اصول نیز همچون سایر اصول فرامنتقی حاکم بر استنتاج‌های تجربی، مورد قبول خواهند بود.

در اینجا لازم است به خاستگاه اصول فرامنتقی بازگردیم. راسل ادعا کرد که شناخت‌های پیشین امکاناتی را فراهم می‌کنند که درجه‌ی اعتمادپذیری یا باورپذیری برخی گزاره‌ها بیشتر یا کمتر شود و این کار را از طریق اصول فوق که آنها را اصول فرامنتقی می‌داند، انجام می‌دهند. برخی از شارحان این اصول را اصول شاهد بودن نامیده‌اند. این اصول شرایط حصول نتیجه از مقدماتی هستند که مشاهده شده‌اند. راسل در کتاب *شناخت آدمی: میدان و حدود آن* به برخی از ویژگی‌های این اصول اشاره کرده است که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

ویژگی‌های اصول فرامنتقی

۱- برای داده‌های مشخصی، فرضیه‌های خاصی پیشنهاد می‌شود، این امر حکایت از وجود اصولی در طبیعت دارد که شرایط حصول رابطه بین داده‌ها و نتایج را فراهم می‌کنند (Sainsbury, 1989: 203).

این ویژگی نشان دهنده چرخش دیدگاه راسل در باب استقراست. بنابراین دیگر تکرار مشاهدات، یگانه عامل تعیین کننده در ارائه فرضیه برای داده‌ها نیست چرا که این امر در موارد بسیاری نتایج

کاذبی داشته است. بنابراین لازم است اصولی در طبیعت وجود داشته باشد که چنین امکانی را فراهم کند. استدلالی که راسل برای این ویژگی ارائه می‌کند چنین است: فرض کنید که سگی به تبع ادراکی مثل A در انتظار پدیده B می‌باشد، چراکه در بیشتر مواقع هر وقت A رخ داده، B نیز به دنبال آن اتفاق افتاده است. آیا این امر انتظار حیوان را توجیه می‌کند؟ مثلاً گوسفندی که همواره با دیدن صاحبش منتظر است که به او غذا بدهد ولی آخرین بار صاحبش او را به قربانگاه می‌برد. بنابراین دیدن شواهد متعدد برای دست یافتن به نتیجه درست کافی نیست بنابراین اصولی لازم است که علاوه بر مشاهدات تجربی، پشتوانه نتایج علمی ما باشند (Russell, 1948: 446).

۲- این اصول به تبع وجود حقایق امکانی درباره جهان واقع، صادق هستند. راسل به این واقعیت‌ها به عنوان اصول متعارفه استنتاج علمی اشاره می‌کند (Sainsbury, 1989: 203).

جهان واقع یکی از جهانهای ممکن است. در هر جهان ممکن اگر هم اصول و قوانینی حاکم باشند باید ممکن باشند چرا که قوانین ضروری منجر به نتایج ضروری می‌شوند که این با امکانی بودن جهان ممکن در تعارض است. در این بخش راسل به جنبه امکانی این اصول اشاره دارد.

این نکته بسیار حائز اهمیت است، چراکه وجود برخی فقرات در کتاب شناخت آدمی: میدان و حدود آن، ممکن است این تلقی را ایجاد کند که این اصول برای استنتاج علمی ضروری هستند (Hay, 1950: 271). اما چنین نظری از راسل پذیرفتنی نیست زیرا او بارها منکر وجود ضرورت در جهان واقعیت‌ها شده است. در ادامه نیز استدلالی ارائه می‌شود که نشان می‌دهد در صورتی که این حقایق ضروری باشند هیچ اطلاعاتی را درباره جهان ممکن به ما نخواهند داد. راسل در کتاب شناخت آدمی: میدان و حدود آن در تأیید این اصل چنین می‌نویسد: «هر اصلی که بتواند گذار از جزئی به کلی را موجه سازد باید خود قانونی از طبیعت باشد، به این معنی که خود این قانون امری است ممکن نه ضروری. استنتاجات علمی اگر معتبر باشند باید به تبع قانونی از طبیعت برقرار باشند و حکمی درباره یک یا چند ویژگی ترکیبی از عالم واقع بیان کنند.» (Russell, 1948: 354, 436) در واقع راسل در این بیان میان حکم ترکیبی و حکم امکانی تمایزی قائل نیست. (Sainsbury, 1989: 204)

۳- این اصول اگر حداقل یک فرضیه وجود داشته باشد که متعلق دانش باشد، دانسته هستند (Ibid: 203). پیش از آنکه به بیان شواهدی در تأیید این ادعا بپردازیم لازم است به این نکته اشاره کنیم که داده در نزد راسل عبارتست از گزاره‌ای که به خودی خود و مستقل از هر استدلالی که از گزاره‌های دیگر به دست آمده باشد، معقول است (Russell, 1984: 409). اما شواهد: «ما در میان مقدمات دانش، نه فقط به داده‌های مشتق از حافظه و ادراک حسی بلکه به پاره‌ای اصول ترکیبی نیاز داریم» (Ibid: 355). و یا در جای دیگر چنین می‌گوید: «من در این مقام اصول استنتاج را در میان داده‌های خود می‌انگارم» (Ibid: 401). توجه به این نکته ضروری است که داده‌ها باور هستند. بنابراین صرفاً کافی نیست که صادق باشند بلکه می‌بایست دانسته هم باشند (یا حداقل به نحوی موجه متعلق باور باشند) (Sainsbury, 1989: 205). اما درجایی دیگر موضع خود را تغییر می‌دهد و علم به این اصول را نه باور بلکه توان بالقوه برای کسب معرفت می‌داند.

«دانش ما به این اصول به نحو توان بالقوه ما برای استنتاج علمی وجود دارد. وقتی ما در باب آنها تأمل می‌کنیم، آنها را صریحا درمی‌یابیم» (Russell, 1948: 526).

۴- اصول استنتاج علمی نمی‌توانند از تجربه به دست بیایند (Sainsbury, 1989: 204). صدق یک اصل (از اصول استنتاجی علمی) را نمی‌توان از طریق هیچ استدلالی از تجربه به دست آورد زیرا چنین استدلال‌هایی وقتی که به فراسوی تجربیات موجود می‌روند، برای اعتبارشان به همان اصول محتاج می‌شوند (Russell, 1948: 436).

این همان استدلالی است که راسل برای رد تجربی بودن استقرا در کتاب *مسائل فلسفه* به آن اشاره کرده است (راسل، ۱۳۴۷: ۹۲-۹۱).

۵- اصول استنتاج علمی ممکن هستند. برخی با استناد به برخی عبارات در کتاب *شناخت آدمی*: *میلان و حدود آن* پنداشته‌اند که راسل وجود چنین اصولی را برای استنتاج علمی ضروری می‌دانسته است (Hay, 1950: 270)، از جمله عبارت ذیل:

این اصول باید از طریق تحلیل به طور ضمنی در استدلال‌هایی که مورد قبول همگان است قابل کشف باشند (Russell, 1948: 439). عبارت فوق به احتمال قوی مؤید عبارتی است که قبلاً در خصوص بالقوه بودن علم به اصول استنتاج علمی آمد. علم به پدیده‌هایی که خود به نحو امکانی رخ می‌دهند، ضروری نیست پس به طریق اولی، اصول لازم برای استنتاج علمی نیز نمی‌توانند ضروری باشند. از سوی دیگر اگر این اصول ضروری باشند نمی‌توانند اطلاعی در مورد عللی که خود به نحو امکان وجود دارند به ما بدهند، کما اینکه خود او در فقراتی این اصول را احتمالاتی می‌داند. «ما این اصول را نمی‌توانیم بشناسیم مگر از طریق احتمال» (Ibid: 507). و یا اینکه در جای دیگر چنین بیان می‌کند که «قطعیت اصول متعارفه می‌تواند با احتمال بالایی به دست بیاید» (Ibid: 314-458). خود راسل در مقابل این دیدگاه که اصول استنتاج علمی هستند چنین استدلال می‌کند:

«اگر بپذیریم «محتمل بودن» غیرقابل تعریف باشد آنگاه مجبور هستیم که بپذیریم که امر نامحتمل می‌تواند رخ دهد و می‌تواند رخ ندهد. بنابراین یک گزاره محتمل چیزی درباره خود طبیعت به ما نخواهد گفت. اگر این دیدگاه را بپذیریم اصل استقرا می‌تواند معتبر تلقی شود لذا اصل استقرا برقرار است. اما ممکن است در جهان ممکن درست نباشد لذا جهانی که در آن استقرا رخ می‌دهد به لحاظ تجربی با جهانی که در آن استقرا برقرار نیست فرقی ندارد. لذا هیچ گاه نمی‌توان دلیلی له یا علیه آن به دست آورد لذا می‌بایست محتمل بودن را به معنای آنچه مکرراً در واقع رخ می‌دهد تفسیر کنیم» (Ibid: 420).

نکته اصلی این متن این است که اگر اصول استنتاج علمی ضروری باشند آنگاه به وقایع عالم واقع ربطی پیدا نمی‌کنند. عالم واقع عالم ممکنات است. فرض کنید برای یک دسته از مشاهدات با اتکا به اصول استنتاج علمی فرضیه‌ای مطرح شده است؛ حال اگر این اصول ضروری باشند در این صورت فرضیات

حاصل نیز ضروری خواهند بود. در صورتی که بارها و بارها دیده شده که مشاهدات دیگری ناقض فرضیات مورد بحث است. بنابراین ادعای اولیه یعنی ضروری بودن اصول که منجر به چنین نتیجه‌ای شده ادعای باطلی بوده است. لذا انتظار ما از اصول فوق این است که اگر از این اصول درست استفاده کنیم دست آخر گزاره‌های صادق بیشتر و گزاره‌های کاذب کمتری در اختیار داشته باشیم. انکار این انتظار عملاً زیر سؤال بردن حقیقت جو بودن دانش است که ارزش معرفت‌شناسی ندارد. (Sainsbury, 1989: 210).

نقد نظر راسل

نگرش راسل به استقرا و معرفت علمی دقیقاً در مقابل نگرش منطقی او به ریاضیات است. او در اثر اخیرش، با ارائه رویکردی طبیعت‌گرایانه، کوشیده است نشان دهد که یک سیستم استنتاج استقرایی نمی‌تواند کاملاً ضروری باشد. اینکه راسل چقدر توانسته در ارائه چنین تحلیلی برای معرفت علمی موفق باشد جای بحث دارد اما اگر تحلیلی برای معرفت ممکن باشد، از بسیاری معضلات همچون پارادوکس گودمن (فرض کنید زمره تا زمان t ، سبز و پس از زمان t آبی باشد در این صورت هر دو گزاره «همه زمردها سبز هستند» و «همه زمردها سابی (سبزآبی شونده) هستند» برای زمردهایی که مربوط به زمان قبل از t هستند صادق است.) که امروزه در فلسفه علم مطرح است می‌توان در امان ماند (Sainsbury, 1989: 200).

راسل هرچند در ابتدای فلسفه‌ورزی‌اش مسأله استقرا را همچون بسیاری دیگر از فیلسوفان چندان چالش‌برانگیز نمی‌دانست. اما در اواخر عمر فلسفی‌اش علاقه بسیاری به آن پیدا کرده بود و با توجه به طرح نظریات مختلف احتمالاتی (کینز، رایشنباخ و ...) در پیچه‌های جدیدی را به روی خود گشوده می‌یافت. راسلی که در مسائل فلسفی، علیت را به دلیل پیچیدگی‌اش کنار گذاشت و گزاره‌های علمی را به صرف تکرار مشاهدات و صرفاً با استفاده از اصل بدیهی بالذات استقرا توجیه می‌کرد، در *ساخت آدمی: میدان و حدود آن*، علیت را به عنوان یک اصل فرامنطقی لازمه هر استنتاج استقرایی می‌داند. چنین چرخشی، بی‌شک حاکی از پیچیدگی مسأله است. در نگرش متأخر، راسل استنتاج علمی را همچون یک پدیده طبیعی مورد واکاوی قرار می‌دهد به این ترتیب که مثلاً چنین استنتاجهایی را در انتظار حیوانی می‌بیند؛ حیوانی که هر بار که صاحبش را دیده به او غذا داده است چنین انتظاری در او شکل می‌گیرد که با دیدن صاحبش منتظر دریافت غذاست. صورت تکامل یافته چنین انتظاری، همان استنتاج علمی است. برای راسل همین که با مشاهده جزئیات یک نتیجه کلی اخذ شود در یکی دانستن انتظار حیوانی با استنتاج علمی کافی است ولی اینکه آیا می‌توان استنتاج علمی را با انتظار حیوانی و استنتاجهای هر روزه مردم در زندگی روزمره‌شان مقایسه کرد محل تأمل است. حیوان آگاهانه استنتاج نمی‌کند و چیزی هم با عنوان استنتاج حیوانی نداریم، بلکه حیوان دذ طول حیات خود به گونه‌ای با محیط سازگاری پیدا می‌کند. بین این روند سازگاری با محیط در حیوان و استنتاج در انسان همسویی وجود دارد اما انسان برعکس حیوانات، می‌تواند بر مصادیق استنتاجها تأمل کند و اصول حاکم بر آنها را بشناسد (کاپلستون، ۱۳۸۶، ۴۹۷) بی‌شک ریزبینی و دقت نظرهایی که در استنتاج علمی انجام می‌شود در زندگی روزمره وجود ندارد هرچند شباهتهای کلی میان این دو هست. حال که ریشه استنتاج علمی در استقراهای روزمره مردم نهفته است از آنچه که به قول خودش مورد قبول

همگان است شروع می‌کند و با تجزیه و تحلیل آنها اصلی را استخراج می‌کند که می‌پذیرد به هیچ معنای صوری اثبات‌پذیر نیست اما سراسر دستگاه علم و شناخت هر روزه آنرا تأیید می‌کند و از آنجا که این اصول را نمی‌توان نه با استفاده از منطق و نه به صورت تجربی اثبات کرد آنها را اصول فرامنطقی حاکم بر استنتاج علمی می‌داند. اهمیت این اصول در نزد راسل به حدی است که بدون وارد کردن این اصول هیچ مجموعه پیشنهاد شده‌ای از امرهای واقع یا امرهای واقع فرضی، سازوار یا ناسازوار نیست زیرا هیچ دو امر واقعی نمی‌توانند مستلزم یکدیگر یا متنافی یکدیگر باشند مگر اینکه یک اصل فرامنطقی در کار باشد (راسل، ۱۳۸۷: ۲۹۹).

به زعم راسل این اصول، جایگزین چیزهای مهمی همچون «علیت» یا «یکنواختی طبیعت» است که بسیاری از فیلسوفان در توجیه معرفت علمی به آنها متوسل شده‌اند. البته باید یادآور شد که راسل خودش اعتراف می‌کند که به اصول موضوعه‌ای که برشمرده احساس اطمینان بالایی ندارد ولی مطمئن است که برای توجیه استنتاج نابرهانی وجود اصولی از این دست اجتناب‌ناپذیر است. خودش تلاش خود را برای توجیه استنتاج تجربی چنین توصیف می‌کند:

«از آن هنگام که کار بر روی پرینکیپیا ماتماتیکا مرا به خود مشغول کرد، روش معینی داشته‌ام که در آغاز به دشواری از آن آگاه بودم ولی رفته رفته در اندیشه من نمایانتر و آشکارتر شده است. این روش عبارتست از تلاش برای ساختن پلی میان جهان حس و جهان علم. هم حس و هم علم را روی هم رفته مسلم فرض می‌کنم» (همان: ۳۰۰).

در ترسیم این ارتباط، او چنان عبارت دلنشینی دارد که حیف است چشم بر روی آن بندیم:

«... ولی منظور از علم تجربی به هیچ روی تنها یک افسانه پریان سازوار و منسجم نیست منظور این است که علم تجربی از گزاره‌هایی تشکیل می‌شود که به جهان واقعی اطلاق می‌گردند و به دلیل نسبتشان با این جهان درست پنداشته می‌شوند. حتی مجردترین بخش‌های علم برای نمونه نظریه نسبیت عمومی انیشتین به دلیل امرهای واقع مشاهده شده پذیرفت می‌شوند... اما نکته اینجاست که میان عالم واقع و آنچه به علم ما درمی‌آید تفاوت بسیار است. آنچه می‌اندیشیم که مشاهده می‌کنیم از آنچه که در واقع مشاهده می‌کنیم بیشتر است این بیشتر را مابعدالطبیعه و علم فهم عادی اضافه می‌کنند لذا برای شناخت این علم لازم است علم فهم عادی را نیز بدانیم (همان: ۳۰۱).

حتی اگر روشی را که راسل برای استنتاج اصول فرامنطقی طی کرده بپذیریم، باز گذاشتن باب ارائه این اصول برای همگان از استواری آن خواهد کاست.

از سوی دیگر از نظر راسل حاصل این واکاوی و تحلیل برای به دست آوردن اصول فرامنطقی، بیشتر علم است تا فلسفه. چرا که در این فرآیند فیلسوف همانند یک دانشمند، استنتاج‌های مورد قبول همگان را

زیر ذره‌بین گذاشته و تحلیل می‌کند و از دل آنها اصولی را بیرون می‌کشد که برای تصدیق چنین گزاره‌هایی لازم است لذا هرگز ادعای قطعیت برای آنها نمی‌کند.

یکی دیگر از مواردی که حائز اهمیت است نظریه‌ای است که راسل به عنوان نظریه انسجام احتمالات پیشنهاد می‌کند البته خودش آنرا دقیق بیان نمی‌کند. او این نظریه را تحت تأثیر کینز مطرح می‌کند و بر طبق آن دو امر واقع و یک اصل علی که آنها را به هم پیوند داده‌اند هر یک دارای یک احتمال هستند، احتمال نتیجه حاصل، از به هم پیوستگی و تجمیع مقدمات حاصل می‌شود. حال اگر این مقدمات داده باشند خودشان دارای وثاقت ذاتی هستند و اگر از داده‌های دیگری به دست آمده باشند از آنها وثاقت دریافت می‌کنند. او با استفاده از این اصل، برای گزاره‌های مختلف درجات وثاقت مختلف تعریف کرده و نظریه خود را در باب معرفت تجربی بسط و گسترش داده است. اینکه آیا می‌توان احتمال یک گزاره را به سادگی و با جمع کردن احتمال گزاره‌های سازنده آن به دست آورد احتیاج به اثبات دارد ولی چنین چیزی نه در آثار راسل و نه کینز مشاهده نشده است. روشی که راسل در اینجا برای توجیه معرفت تجربی به کار می‌برد در راستای سایر کارهای او، ارائه تحلیلی منطقی از معرفت تجربی است که به تعبیر او یکی از نیروهای وحدت بخش در فلسفه است (۱۲، ۶۲۰).

نتیجه‌گیری

راسل به راستی خلف صالح هیوم است. به زعم هیوم، باورهای عادت‌ی و بنیادی معینی وجود دارند که لازمه زندگی بشرند، باور به وجود مستمر و مستقل اجسام و باور به اینکه هر چیزی که آغاز به بودن می‌کند علتی دارد. این باورهای عادت‌ی بنیادی غالبند چون بناست که زندگی انسان امکانپذیر باشد. با پیشرفت علم، راسل همین باورها را در قالبی ریخت که به زبان علم روز نزدیکتر باشد. از دیدگاه راسل و هیوم آن چیزی که مشکل استقرا را حل می‌کند، طبیعت حیوانی است نه عقل. همانطور که هیوم نتوانست خود را از شکاکیت به طور کامل رهایی بخشد راسل هم قادر نیست وثاقت گزاره‌های علمی را تضمین کند. برای وثاقت بخشیدن به گزاره‌های علمی باید در ابتدا وثاقت اصول فرامنطقی ثابت شود. راسل خود بر این باور است که دلیل اندکی وجود دارد که اصول را صادق بدانیم و دلیل کمتری وجود دارد که ادعای معرفت به صدق آنها داشته باشیم. اگر در مورد اصول نتوان ادعای صدق کرد پس چگونه می‌توان در مورد گزاره‌هایی که وثاقتشان را از این اصول به دست می‌آورند ادعای صدق نمود؟ بنابراین راسل نیز نتوانسته از چالش شکاکیت، خود را برهاند.

References

- Dacosta Newton C.A. & French Steven (1991) "On Russell's Principle on Induction", *Syntheses* 86, 285 – 295.
- Gardenfars, P & Sahlin N.E. (1982) "Unreliable Probabilities, Risk Taking and Decision Making", *Syntheses* I3, 362 – 86.
- Hay W.H (1950) "Bertrand Russell on the Justification of Inductions", *Philosophy of Science*, Vol.17, No. 3, 266-277.
- Keynes, J.M. (1963), *A Treatise on Probability*, Macmillan, 1963.

- Russell, Bertrand (1914) *Our Knowledge of the External World*, New York: Simon Schuster.
- Russell, Bertrand (1927) *An Outline of Philosophy*, London: George & Unwin Allen.
- Russell, Bertrand (2009) *The Writing of Bertrand Russell*, London & New York: Routledge.
- Russell, Bertrand (1948) *Human Knowledge: Its Scope And Limits*, London: George Allen & Unwin LID, Humanities Press Inc.
- Sainsbury R.M (1989) "On Induction and Russell's Postulates, Reading Russell: Essays on Bertrand Russell's Metaphysics and Epistemology", *Minnesota studies in the philosophy of science*, Volume 12, University of Minnesota Press, 200 – 219.
- Russell, B. (1913) "On the Notion of Cause", *Proceedings of the Aristotelian Society* 13: 1-26
- Russell, B. (1969) *Our Knowledge of the External World as a Field for Scientific Method in Philosophy*, trans. Manoochehr bozorgmehr, Tehran, bongah e tejomeh va nashr e ketab.(in Persian)
- Russell, B. (1972a) *A History of Western Philosophy*, trans. Najaf Daryabandari, Tehran, Sherkat e Sahamie Ketabhaie Jibi. (in Persian)
- Russell, B. (1972b) *The Scintific Outlook*, trans. Hassan Mansour, Tehran, Amir Kabir Publication Institute. (in Persian)
- Russell, B. (1970) *The Problems of Philosophy*, trans. Manoochehr Bozorgmehr, Tehran, Kharazmi. (in Persian)
- Russell, B. (2008) *My Philosophical Development*, trans. Navvab Mogharabi, Tehran, Serat (in Persian)
- Copleston F. Ch. (2007) *A History of Philosophy Bentham to Russell*, trans. Bahaoddin Khoramshahi, Tehran, Elmi va Fahangi. (in Persian)
- Gillies Donald (2002) *Philosophy of Science in the Twentieth Century*, Trans. Hassan Miandari, Tehran, Samt and Taha Cultral Institute. (in Persian)
- Gillies Donald (2007) *Philosophical Theories of Probability*, Trans. Mohammad Reza Meshkani, Tehran, Sharif University of Technology Publication. (in Persian)