



Metaphysics
University of Isfahan E-ISSN: 2476-3276
Volume 17, Issue 39, March 2025

(Research Paper)

Betz's Theory of Dialectical Structures versus Thagard's Theory of Explanatory Coherence: Examining a Controversial Acquittal

Seyyed Mohammad Mahdi Etemadoleslami Bakhtiari 

Assistant Professor in Science and Technology Studies Group, Department of Management, Science and Technology, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran
m.etemad@aut.ac.ir

Abstract

O. J. Simpson's acquittal on the murder of his ex-wife, Nicole, was so controversial that some philosophers delved deeply into it. Identifying the relevant hypotheses and the evidence at the trial, Thagard (2003) argues that, within his theory of explanatory coherence, emotional biases best explain the jury's decision. So, the acquittal is unjustified by the relevant hypotheses, the evidence, and the explanatory relations between them alone. On the other hand, Amaya (2009) believes that identifying the relevant hypotheses and the evidence, with some modifications in Thagard's theory, would lead to an outcome different from that of Thagard. The study investigates Amaya's and Thagard's assessment of O. J. Simpson's acquittal within Betz's theory of dialectical structures. Firstly, it will be shown that the acquittal is not only justified in terms of Amaya's identification but also concerning Thagard's identification. Secondly, we explain why despite the difference between the two identifications, the innocence hypothesis is ultimately favored over its rivals either way. Finally, it will be argued that Thagard's theory, unlike Betz's theory, faces two problems, i.e. *ambiguity* and *circularity*. Hence, the evaluation within Betz's theory is preferred to Thagard's evaluation.

Keywords: Dialectical structures, Explanatory coherence, Betz, Thagard, Amaya, O. J. Simpson.

– Corresponding Author

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



: [10.22108/mp.2024.141719.1569](https://doi.org/10.22108/mp.2024.141719.1569)



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



دوفصلنامه علمی متافیزیک

دوره هفدهم، شماره ۳۹، بهار و تابستان ۱۴۰۴ ص ۱۷۶-۱۶۱

تاریخ وصول: ۱۴۰۳/۰۳/۱۴، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۵

(مقاله پژوهشی)

نظریه ساختارهای دیالکتیکی بتس در مصاف با نظریه انسجام تبیین گر تاگرد: واکاوی یک تهرئه مناقشه برانگیز

سید محمد مهدی اعتمادالاسلامی بختیاری ^۱ * استادیار گروه مطالعات علم و فناوری، دانشکده مدیریت، علم و فناوری، دانشگاه

صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

m.etemad@aut.ac.ir

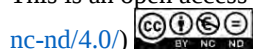
چکیده

تبرئه پرمناقشه او. جی. سیمپسون از اتهام قتل همسر سابقش، نیکول، برخی از فیلسوفان را به واکاوی های ژرف تر درباره آن واداشت. در این میان، تاگرد (۲۰۰۳)، در چارچوب نظریه انسجام تبیین گر، استدلال می کند سوگیری های عاطفی هیئت منصفه بهترین تبیین برای این حکم است؛ بنابراین، به صرف اتکاء بر فرضیه ها، شواهد مرتبط و روابط تبیین گر میان آن ها، حکم دادگاه موجه نیست. از سویی، اما یا (۲۰۰۹) باور دارد با گزینشی نسبتاً متفاوت از فرضیه ها و شواهد مرتبط و نیز انجام اصلاحاتی در نظریه تاگرد، نتیجه ای متفاوت در ارزیابی حکم دادگاه رقم خواهد خورد. در این پژوهش، می خواهیم ارزیابی های تاگرد و اما یا از تبرئه او. جی. سیمپسون را در چارچوب نظریه ساختارهای دیالکتیکی استدلال، منطبق بر دیدگاه بتس، واکاویم. در این راستا، نخست نشان می دهیم در چارچوب نظریه بتس، نه فقط گزینش اما یا از فرضیه ها و شواهد مرتبط، بلکه گزینش تاگرد نیز فرضیه بی گناهی او. جی. را بر دیگر فرضیه های مطرح شده در فرآیند محاکمه برتری می دهد. سپس، تبیین می کنیم که چرا با وجود تفاوت میان این گزینش ها، در هر دو، حکم تبرئه رجحان می یابد. در گام آخر، استدلال می کنیم نظریه تاگرد، برخلاف نظریه بتس، با دو مشکل /بهام و دور روبه رو است؛ از این رو، ارزیابی در چارچوب نظریه بتس بر ارزیابی تاگرد مرجح است.

واژگان کلیدی: ساختارهای دیالکتیکی، انسجام تبیین گر، بتس؛ تاگرد، اما یا، او. جی. سیمپسون.

— نویسنده مسئول

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



[10.22108/mp.2024.141719.1569](https://doi.org/10.22108/mp.2024.141719.1569)

۱- مقدمه

محاکمه او. جی. سیمپسون^۱، بازیکن سیاه‌پوست سرشناس در فوتبال آمریکا (فوتبال آمریکایی)، به اتهام قتل همسر سابقش، نیکول برون^۲ سیمپسون، و دوست وی، ران گلدمن^۳، یکی از پرمجراترین محاکمه‌ها در تاریخچه ایالات متحده به شمار می‌آید. از یک سو، شواهدی در میان بود که فرضیه قاتل بودن او. جی. می‌توانست آن‌ها را تبیین کند (Amaya, 2009, p. 147)؛ شواهدی همچون لکه‌های خون او. جی. در صحنه وقوع جرم، آثار خون در خودرو و راهروی خانه او. جی.، جوراب خونی در اتاق خواب خانه او. جی. و دستکش خونی در حیات‌خلوت (حیاط خلوت) خانه او که جفت آن در صحنه قتل پیدا شده بود. نتایج آزمایش‌های دی.ان.ای^۴ نیز پاره‌ای از این شواهد را تأیید می‌کرد. برای مثال، آثار خون روی جوراب با نمونه خون نیکول همخوانی داشت. از سوی دیگر، وکلای او. جی. شواهدی را به دادگاه ارائه دادند که از پاپوش دوختن برای او حکایت داشت (Amaya, 2009, p. 147)؛ شواهدی مانند نبودن لکه‌های خون متعلق به او. جی. در تصاویر ابتدایی ثبت شده توسط پلیس از صحنه وقوع جرم در ماه ژوئن، ناهمخوانی اندازه دستکش کشف شده با اندازه دست او، ناپدید شدن مقداری از نمونه خون او. جی. در روند رسیدگی و وجود ادعا^۵ در لکه‌های خون او در صحنه قتل و در آثار خون روی جوراب. افزون بر این‌ها، وکلای او. جی. با استناد به شواهدی ادعا می‌کردند مارک فورمن^۶، کارآگاهی که درباره کشف دستکش خونی در خانه او. جی. در دادگاه شهادت داد، نژادپرست است (Amaya, 2009, p. 147).

با صدور حکم تبرئه او. جی. در سوم اکتبر ۱۹۹۵، جنجالی‌ترین بخش از این ماجرا رقم خورد. گمانه‌زنی‌ها درباره تأثیر عواملی همچون آشکار شدن اغراض نژادپرستانه بر صدور حکم (Amaya, 2009, p. 146)، این پرسش را در پی داشت که آیا بر اساس فرضیه‌های مطرح شده در محاکمه و شواهد مرتبط با آن‌ها حکم دادگاه موجه است؟ فیلسوفی مانند پائول ثاگارد^۷ پس از مشخص کردن فرضیه‌ها و شواهد مرتبط، استدلال می‌کند در چارچوب نظریه انسجام تبیین‌گر^۸، سوگیری‌های عاطفی هیئت منصفه بهترین تبیین برای این حکم است (Thagard, 2003)؛ بنابراین، به صرف اتکاء بر فرضیه‌ها و شواهد مرتبط در پرونده، حکم دادگاه موجه نیست؛ اما امالیا امایا^۹ باور دارد با گزینشی نسبتاً متفاوت از فرضیه‌ها و شواهد مرتبط و نیز انجام اصلاحاتی در نظریه یادشده، نتیجه‌ای متفاوت در ارزیابی حکم تبرئه او. جی. رقم خواهد خورد (Amaya, 2009, p. 151). در این پژوهش، می‌خواهیم ارزیابی‌های ثاگارد و امایا را در چارچوب نظریه ساختارهای دیالکتیکی استدلال^{۱۰}، منطبق بر دیدگاه گرگور بتس^{۱۱} (2013; 2012)، واکاوییم. به سخن دقیق‌تر، فارغ از چندوچون گزینش‌های ثاگارد و امایا و جدای از نقدهای امایا به نظریه ثاگارد، می‌خواهیم بدانیم اگر فرضیه‌های مطرح شده در محاکمه و شواهد مرتبط را مطابق هر یک از این دو دیدگاه برگزینیم و بر اساس نظریه بتس ارزیابی کنیم، (۱) کدام یک از آن فرضیه‌ها تبیینی بهتر از شواهد به دست می‌دهد؟ (۲) پشتوانه بهترین فرضیه تبیین‌گر (بهترین تبیین) چیست؟^{۱۲}

^۷. Paul Thagard

^۸. the theory of explanatory coherence

^۹. Amalia Amaya

^{۱۰}. the theory of dialectical structures

^{۱۱}. Gregor Betz

^{۱۲}. روش ارزیابی مفروض در اینجا، استدلال مشهور به «استنتاج

بهترین تبیین» (inference to the best explanation) است.

طبق این شیوه استدلال، زمانی که شماری فرضیه، جداگانه، شواهدی

^۱. O. J. Simpson

^۲. Nicole Brown

^۳. Ron Goldman

^۴. DNA

^۵. EDTA

^۶. Mark Furhman

افزون بر این‌ها، چرا ترجیح ارزیابی در چارچوب نظریه بتس بر ارزیابی تاگرد موجه است؟ در این راستا، پیش از هر چیز، روش ارزیابی فرضیه‌های تبیین‌گر در بستر نظریه بتس را توضیح می‌دهیم (بخش دوم). در گام بعد، استدلال می‌کنیم در چارچوب نظریه او، نه فقط گزینش امایا از فرضیه‌ها و شواهد مرتبط، بلکه گزینش تاگرد نیز فرضیه بی‌گناهی او. جی. را بر دیگر فرضیه‌های مطرح‌شده در فرآیند محاکمه برتری می‌دهد (بخش سوم). سپس، تبیین می‌کنیم چرا با وجود تفاوت در گزینش‌های امایا و تاگرد، در هر دو، حکم تبرئه رجحان می‌یابد. در این بخش، نشان می‌دهیم قدرت معرفت پیش‌زمینه‌ای، به‌تنهایی، در حمایت از فرضیه بی‌گناهی بسی بیشتر از قدرت حمایت معرفت پیش‌زمینه‌ای و شواهد از فرضیه‌های تبیین‌گر رقیب است (بخش چهارم). در نهایت، استدلال می‌کنیم نظریه تاگرد، برخلاف نظریه بتس، با دو مشکل ابهام و دور روبه‌رو است؛ از این رو، ارزیابی در چارچوب نظریه بتس بر ارزیابی تاگرد مرجح است (بخش پنجم).

۲- روش ارزیابی در چارچوب نظریه بتس

نخست، چند مفهوم کلیدی را به پیروی از بتس تعریف می‌کنیم (Betz, 2013, pp. 3558-3560). هر

را تبیین (فهم‌پذیر) می‌کند، از میان آن‌ها، فرضیه‌ای انتخاب می‌شود که بهترین تبیین را فراهم می‌آورد (Douven, 2021). اینکه در این نوع استدلال (۱) ملاک‌های انتخاب بهترین تبیین کدام‌اند و (۲) آیا ملاک‌های یادشده صرفاً در عمل مفید هستند یا توجیه معرفتی نیز دارند، محل بحث است. برای مثال، دوز (Dawes, 2013) صرفاً پذیرش بهترین تبیین را موجه می‌داند؛ در حالی که لایکن (Lycan, 1988) باور به صدق احتمالی آن را. در رابطه با ملاک‌های ارائه‌شده برای انتخاب بهترین تبیین، مراجعه کنید به پسیلوس (Psillos, 2002) و تاگرد (Thagard, 1978). در بحث‌های حقوقی، روش گفته‌شده در دو سطح استنتاج قوانین و استنتاج احکام به کار گرفته می‌شود. برای آگاهی از پژوهش‌های انجام‌شده در این دو سطح، به ترتیب بنگرید به مایکلون (Michelon, 2019) و پارادو و رونالد (Pardo & Ronald, 2003).

ساختار دیالکتیکی با یک سه‌تایی مانند $\tau = \langle T, A, U \rangle$ متناظر است که در آن T شماری استدلال قیاسی^۱، A رابطه حمله^۲ و U رابطه حمایت^۳ را نشان می‌دهد. اگر a و b دو استدلال در T باشند، آنگاه رابطه حمله $A(a, b)$ بیانگر آن است که نتیجه a با یکی از مقدمه‌های b تناقض دارد و رابطه حمایت $U(a, b)$ بر این دلالت می‌کند که نتیجه a با یکی از مقدمه‌های b هم‌ارز است. در صورتی که ارزش^۴ همه جمله‌ها در τ مشخص باشد، یک وضعیت تام^۵ خواهیم داشت و هر زیرمجموعه از یک وضعیت تام را یک وضعیت جزئی^۶ می‌نامیم. می‌گوییم وضعیت جزئی P_1 وضعیت جزئی P_2 را روی τ توسعه می‌دهد^۷ اگر و فقط اگر مجموعه جمله‌های موجود در P_2 زیرمجموعه‌ای از مجموعه جمله‌های موجود در P_1 باشد و ارزش همه جمله‌های P_2 در P_1 حفظ شده باشد. چنانچه اشتراک مجموعه جمله‌های موجود در وضعیت‌های جزئی P' و P'' تهی نباشد، آنگاه عطف این دو ($P' \& P''$) وضعیتی است که ارزش جمله‌های آن اگر از P' باشند، مطابق ارزش آن‌ها در P' و اگر از جمله‌های P'' باشند که در P' نیستند، مطابق ارزش آن‌ها در P'' مشخص شده باشد. یک وضعیت تام منسجم^۸ روی τ وضعیتی تام است که جمله‌های هم‌ارز در آن دارای ارزش‌های یکسان باشند، جمله‌های متناقض ارزش‌های غیریکسان داشته باشند و هر استدلال عضو T با مقدمه‌های صادق نتیجه صادق داشته باشد. در صورتی که وضعیت تام منسجم Q بتواند وضعیت جزئی P روی τ را توسعه دهد، P را یک وضعیت جزئی منسجم^۹ می‌نامیم.

^۱. deductive arguments

^۲. attack relation

^۳. support relation

^۴. truth value

^۵. complete position

^۶. partial position

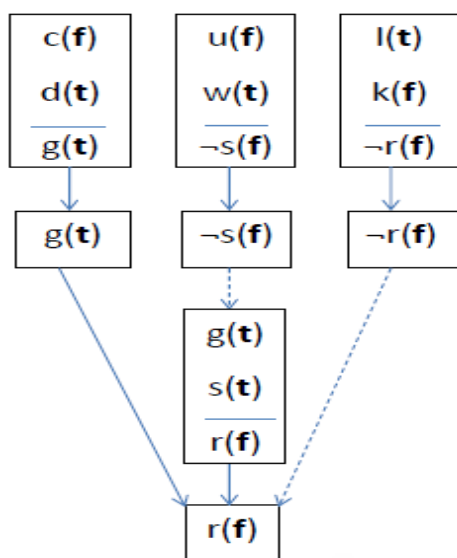
^۷. extends

^۸. coherent complete position

^۹. coherent partial position

همچنین، فرض می‌کنیم نمودار (۳) وضعیت تام Q

روی τ باشد.



نمودار (۳)

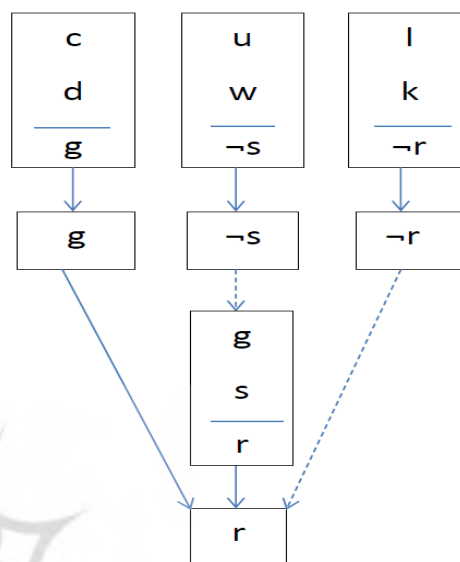
طبق نمودار (۳)، جمله‌های P با همان ارزشی که در P دارند در Q هستند؛ بنابراین Q را توسعه می‌دهد؛ در عین حال، Q یک وضعیت تام منسجم نیست. در Q به r و نقیض r ارزش‌های یکسان تخصیص داده شده‌اند. علاوه بر این، هر دو مقدمه a_4 صادق اما نتیجه آن کاذب است؛ از این رو، دو شرط از شرط‌های سه‌گانه مربوط به وضعیت تام منسجم نقض می‌شوند. حال اگر Q و P را چنین تغییر دهیم که ارزش r صادق باشد، این دو وضعیت جدید به ترتیب وضعیت تام منسجم و وضعیت جزئی منسجم خواهند بود.

استواری^۱ یکی دیگر از مفاهیم تعیین‌کننده در نظریهٔ بتس است. «وضعیت جزئی استوار^۲ P ممکن است به شیوه‌های گوناگون به وضعیت‌های کامل منسجم توسعه یابد، به‌ندرت ارزش جمله‌های بیرون از P را تعیین می‌کند و بنابراین، از ابطال شدن به واسطهٔ تثبیت ارزش جمله‌های بیرون از P [تقریباً] مصون است» (Betz,)

برای نمونه، ساختار دیالکتیکی τ متشکل از چهار

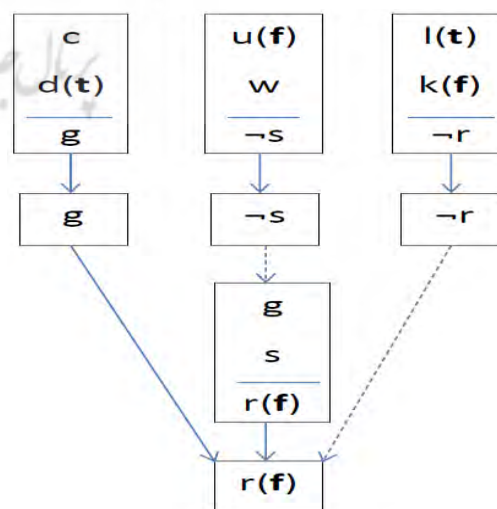
استدلال $a_3 = (l, k; \neg r)$ ، $a_2 = (u, w; \neg s)$ ، $a_1 = (c, d; g)$

و $a_4 = (g, s; r)$ را در نمودار (۱) نمایش داده‌ایم.



نمودار (۱)

در نمودار (۱)، $U(a_1, a_4)$ با پیکان پیوسته نمایش داده شده است و $A(a_2, a_4)$ و $A(a_3, a_4)$ با پیکان‌های گسسته مشخص شده‌اند. اکنون، وضعیت جزئی P روی τ را مطابق نمودار (۲) در نظر می‌گیریم.



نمودار (۲)

^۱. robustness

^۲. robust partial position

3561 p. 2013). شاخص استواری به صورت زیر

تعریف می شود (Betz, 2013, p. 3562):

$$(1) \quad \text{شاخص استواری وضعیت جزئی } P = \frac{\text{شمار وضعیت های تام و منسجم روی } P \text{ که } \tau \text{ را توسعه می دهند}}{\text{شمار وضعیت های تام و منسجم روی } \tau}$$

همچنین، درجه استلزام جزئی وضعیت جزئی P_1 توسط P_2 روی τ چنین تعریف می شود (Betz, 2013, p. 3562):

$$(2) \quad \text{DOJ}_{\tau}(P_1|P_2) = \frac{\text{شمار وضعیت های تام و منسجم روی } \tau \text{ که } P_1 \& P_2 \text{ را توسعه می دهند}}{\text{شمار وضعیت های تام و منسجم روی } \tau \text{ که } P_2 \text{ را توسعه می دهند}}$$

و در نهایت، درجه توجیه وضعیت جزئی P^2 روی τ به صورت زیر تعریف می شود (در این تعریف، $\emptyset$ نماد مجموعه تهی است) (Betz, 2013, p. 3562):

$$(3) \quad \text{DOJ}_{\tau}(P) = \text{DOJ}(P|\emptyset) = \frac{\text{شمار وضعیت های کامل و منسجم روی } \tau \text{ که } P \text{ را توسعه می دهند}}{\text{شمار وضعیت های کامل و منسجم روی } \tau} = \text{شاخص استواری وضعیت جزئی } P$$

برای مثال، در نمودار (۱)، شمار وضعیت های تام $2^{12}=4096$ است. در این میان، وضعیت هایی هستند که در آنها a_1, a_2, a_3 و a_4 مقدمه های صادق اما نتیجه کاذب دارند. همچنین، وضعیت هایی به شمار آمده اند که در آنها n و $n \neg$ ارزش های یکسان دارند. چنین مواردی امکان ندارد وضعیت های منسجم باشند. با تشکیل جدول ارزش، می توان دید در اینجا ۲۹۵ وضعیت تام منسجم داریم که در ۸ مورد از آنها وضعیت جزئی P متناظر با نمودار (۲) حفظ شده است؛ به این ترتیب، مقدار شاخص استواری وضعیت جزئی P برابر است با:

$$\text{DOJ}_{\tau}(P) = \frac{8}{295} \approx 0.027$$

حال، در پرتو این آموزه ها، چگونه می توانیم از میان فرضیه هایی که دسته ای از شواهد را تبیین می کنند بهترین

تبیین را انتخاب کنیم؟ برای پاسخ به این پرسش در چارچوب نظریه بتس، باید وضعیت های جزئی را بررسی کنیم که روابط میان آنها فرضیه های تبیین گر و شواهد را نشان می دهند. (صحیح: باید وضعیت های جزئی را بررسی کنیم که روابط میان آن فرضیه های تبیین گر و شواهد را نشان می دهند) به شیوه بتس، فرض می کنیم وضعیت های جزئی $\mathcal{H}_1, \mathcal{H}_2, \dots, \mathcal{H}_n$ و شواهد $\mathcal{E}$ روابط تبیینی میان فرضیه ها و شواهد یاد شده را در بر می گیرند و از این رهگذر، وضعیت جزئی قبلی $\mathcal{P}$ توسعه می یابد (Betz, 2013, p. 3562). اکنون، برای ارزیابی فرضیه های تبیین گر رقیب و انتخاب بهترین تبیین، باید وضعیت های جزئی متناظر با فرضیه های گفته شده را بررسی کنیم تا وضعیتی مشخص شود که بیشترین استواری را در پی دارد. به سخن دیگر، انتخاب $\mathcal{H}_k$ از میان وضعیت های گفته شده باید به نحوی باشد که:

$$(4) \quad \text{DOJ}(\mathcal{H}_k \& \mathcal{P} | \mathcal{E} \& \mathcal{B}) = \max_{i=1 \dots n} \text{DOJ}(\mathcal{H}_i \& \mathcal{P} | \mathcal{E} \& \mathcal{B})$$

در معادله بالا، $\mathcal{B}$ معرفت پیش زمینه ای را نشان می دهد.

بتس اثبات می کند درجه توجیه اصل های موضوع کولموگوروف^۳ را ارضا می کند (Betz, 2012, pp. 253-256)؛ به این ترتیب، او با اعمال قضیه بیز^۴ روی سمت چپ معادله (۴) و انجام چند استنتاج ساده، به معادله زیر می رسد (Betz, 2013, p. 3566):

$$(5) \quad \text{DOJ}(\mathcal{H}_k \& \mathcal{P} | \mathcal{E} \& \mathcal{B}) = \text{DOJ}(\mathcal{H}_i | \mathcal{E} \& \mathcal{B} \& \mathcal{P}) \times \text{DOJ}(\mathcal{P} | \mathcal{E} \& \mathcal{B})$$

مؤلفه دوم در سمت راست معادله بالا مقداری ثابت است؛ از این رو، بتس با اعمال دوباره قضیه بیز به این رابطه می رسد (Betz, 2013, p. 3566):

$$(6) \quad \text{DOJ}(\mathcal{H}_k \& \mathcal{P} | \mathcal{E} \& \mathcal{B}) \propto \frac{\text{DOJ}(\mathcal{E} | \mathcal{H}_i \& \mathcal{B} \& \mathcal{P}) \times \text{DOJ}(\mathcal{H}_i | \mathcal{B} \& \mathcal{P})}{\text{DOJ}(\mathcal{E} | \mathcal{B} \& \mathcal{P})}$$

^۳. the Kolmogorov Axioms

^۴. Bayes' theorem

^۱. the degree of partial entailment of a partial position P_1 by a partial position P_2

^۲. the degree of justification of a partial position P

ارزیابی فرضیه‌ها در بستر نظریه بتس، باید بر وضعیت‌های جزئی متناظر با آن‌ها در ساختار دیالکتیکی مربوط متمرکز شویم. در این راستا، درجه توجیه وضعیت‌های جزئی ملاک ارزیابی است. درجه توجیه بر پایه شاخص استواری مشخص می‌شود. ظرفیت وضعیت‌های جزئی در توسعه یافتن به وضعیت‌های تام منسجم پشتوانه استواری است و چنین پشتوانه‌ای تنقیمی از این شهود ما است که هرچه باورهای قبلی در افزایش باورهای صادق جدید از مسیرهای قابل اعتماد موفق‌تر باشند، ارزش معرفتی بیشتری دارند. اکنون، با بهره‌گیری از آموزه‌های این نظریه، حکم تبرئه او. جی. را واهی‌کاویم.

۳- واکاوی تبرئه او. جی. سیمپسون

طبق گزینش امایا، فرضیه‌های مطرح‌شده در پرونده او. جی. عبارت‌اند از (Amaya, 2009, pp. 48-149):
 H_1 : برای او. جی. پاپوش دوخته‌اند.
 H_2 : او. جی. قاتل نیکول است.
 H_3 : فروشندگان مواد مخدر نیکول را کشته‌اند.
 H_4 : او. جی. بی‌گناه است.
 H_5 : فورمن نژادپرست است.
 H_6 : او. جی. در گذشته با نیکول مواجهه‌های تند و رفتارهای خشونت‌آمیز داشته است.
 H_7 : او. جی. در شب حادثه از لحاظ روحی آشفتگی بوده است.

H_8 : فورمن درباره دستکش خونی کشف‌شده در حیات خلوت خانه او. جی. به دادگاه دروغ گفته است.

همچنین، شواهد مرتبط ثبت‌شده مطابق گزینش امایا عبارت‌اند از (Amaya, 2009, p. 148):

E_1 : لکه‌های خون متعلق به او. جی. در صحنه وقوع جرم (این لکه‌ها در ماه جولای، یعنی چند هفته پس از وقوع جنایت، کشف شدند).

E_2 : لکه‌های خون متعلق به او. جی. در راهروی خانه و خودروی او.

E_3 : جوراب خونی در اتاق خواب او. جی..

در این تناسب، مخرج کسر مقداری ثابت است؛ به این ترتیب، بتس در نهایت رابطه زیر را استنتاج می‌کند (Betz, 2013, p. 3566):

$$\begin{aligned} & \text{DOJ}(\mathcal{H}_k \& \mathcal{P} | \mathcal{E} \& \mathcal{B}) \\ & \propto \text{DOJ}(\mathcal{E} | \mathcal{H}_i \& \mathcal{B} \& \mathcal{P}) \\ & \times \text{DOJ}(\mathcal{H}_i | \mathcal{B} \& \mathcal{P}) \end{aligned} \quad (7)$$

در رابطه بالا، $\text{DOJ}(\mathcal{E} | \mathcal{H}_i \& \mathcal{B})$ قدرت فرضیه در استلزام شواهد را نشان می‌دهد. این مؤلفه درجه توجیه قریب‌الوقوعی شاهد در پرتو فرضیه^۱ نامیده می‌شود. $\text{DOJ}(\mathcal{H}_i | \mathcal{B} \& \mathcal{P})$ بیانگر قدرت معرفت پیش‌زمینه‌ای در استلزام فرضیه است که از آن به عنوان درجه توجیه پیشین فرضیه^۲ مربوط یاد می‌شود. $\text{DOJ}(\mathcal{E} \& \mathcal{P} | \mathcal{H}_i \& \mathcal{B})$ قدرت شواهد در استلزام فرضیه را نشان می‌دهد. این مؤلفه را درجه توجیه پسین فرضیه^۳ مربوط می‌نامیم. واکاوی‌های بتس نقش تعیین‌کننده ملاک‌های انتخاب بهترین تبیین، موسوم به مزیت‌های تبیین‌گر^۴، را در رابطه (7) روشن کرده است (Betz, 2013, pp. 3566-3568)؛ به این ترتیب، بیشینه شدن سمت راست تناسب (7) به چگونگی ایفای نقش مزیت‌های تبیین‌گر وابسته است. از میان این ملاک‌ها، سادگی^۵، گستره^۶، دقت^۷ و وحدت‌بخشی^۸ در قریب-الوقوعی شاهد در پرتو فرضیه و ملاک مقبولیت اولیه^۹ بر درجه توجیه پیشین فرضیه اثر می‌گذارند. اهمیت آموزه بالا در بخش چهارم بیشتر روشن خواهد شد.

به طور خلاصه، در این بخش توضیح دادیم برای

^۱. the degree of justification of likelihood of evidence given the hypothesis

^۲. the prior degree of justification of the respective hypothesis

^۳. the posteriori degree of justification of the respective hypothesis

^۴. explanatory virtues

^۵. simplicity

^۶. scope

^۷. precision

^۸. unificatory strength

^۹. prima facie plausibility

E₄: دستکش خونی در حیات خلوت خانه او. جی..

E₅: وجود ادتا در آثار خون جوراب کشف شده در اتاق خواب او. جی..

E₆: وجود ادتا در آثار خون متعلق به او. جی. در صحنه وقوع جرم.

E₇: ناهم خوانی اندازه دستکش کشف شده در خانه او. جی. با اندازه دست او.

E₈: نبودن لکه های خون متعلق به او. جی. در تصاویر ابتدایی ثبت شده توسط پلیس از صحنه وقوع جرم در ماه ژوئن.

E₉: ناپدید شدن مقداری از نمونه خون او. جی..

اما، پس از جرح و تعدیل هایی، فرضیه ها و شواهد مرتبط با آن ها را بر اساس انسجامی که با یکدیگر دارند در سه دسته جای می دهد (Amaya, 2009, p. 149).

این دسته ها، به ترتیب زیر، متناظر با نظریه قتل نیکول توسط او. جی.، نظریه پاپوش دوختن برای او. جی. و نظریه کشته شدن نیکول به دستان فروشندگان مواد مخدر هستند:

$$\begin{aligned} R_G &= \{H_2, H_6, H_7, E_1, E_2, E_3, E_4\} \\ R_F &= \{H_1, H_5, H_8, E_4, E_5, E_6, E_7, E_8, E_9\} \\ R_D &= \{H_3, H_4\} \end{aligned}$$

اکنون، باید ببینیم کدام یک از فرضیه های H₁, H₂, H₃ و H₄ که حکم دادگاه به ارزیابی نهایی آن ها وابسته است، در تبیین شواهد ارائه شده قدرت بیشتری دارند. در این راستا، بر پایه دسته بندی اما، و آموزه های بخش دوم، ساختار دیالکتیکی استدلال متناظر با پرونده او. جی. را بازسازی می کنیم. این ساختار که با A از آن یاد می کنیم، در نمودار (۴) نشان داده شده است.

در نمودار (۴)، B معرفت پیش زمینه ای و A_i ها (i=1, 2, ..., 14) فرضیه های کمکی مناقشه پذیر هستند. معرفت پیش زمینه ای صادق است؛ در حالی که فرضیه های کمکی مناقشه پذیر ممکن است صادق یا کاذب باشند. برای مثال، گزاره «اگر فروشندگان مواد مخدر نیکول را به قتل رسانده باشند، او. جی. بی گناه است» بخشی از معرفت پیش زمینه ای ما است که با H₃ همراه می شود و H₄ را که

نقیض H₂ است، نتیجه می دهد؛ اما گزاره «اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، اندازه دستکش کشف شده با اندازه دست او ناهم خوان است» نمونه ای از یک فرضیه کمکی مناقشه پذیر است. برای هر فرضیه کمکی مناقشه پذیر، باید محاسبات از هر دو مسیر فرض صدق و فرض کذب دنبال شوند؛ مگر اینکه روابط استنتاجی یکی از این دو ارزش را برای فرضیه یاد شده متعین کنند. A_i ها عبارت اند از:

A₁: اگر او. جی. در گذشته مواجهه های تند و رفتارهای خشونت آمیز با نیکول داشته است، قاتل او است.

A₂: اگر او. جی. در شب حادثه از لحاظ روحی آشفته بوده باشد، او نیکول را کشته است.

A₃: اگر فورمن نژادپرست باشد، این پرونده پاپوشی برای او. جی. است.

A₄: اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، فورمن درباره دستکش کشف شده به دادگاه دروغ گفته است.

A₅: اگر او. جی. قاتل نیکول باشد، آثار خون او در صحنه جرم برجا مانده است.

A₆: اگر او. جی. قاتل نیکول باشد، آثار خون وی در راهروی خانه و خودروی او برجا مانده است.

A₇: اگر او. جی. قاتل نیکول باشد، جوراب خونی در اتاق خواب او قرار دارد.

A₈: اگر او. جی. قاتل نیکول باشد، دستکش خونی در حیات خلوت خانه او قرار دارد.

A₉: اگر فورمن به دادگاه دروغ گفته باشد، دستکش خونی در حیات خلوت خانه او. جی. قرار دارد.

A₁₀: اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، آثار ادتا در خون جوراب کشف شده در اتاق خواب او موجود است.

A₁₁: اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، آثار ادتا در خون برجای مانده از او در صحنه وقوع جرم موجود است.

A₁₂: اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، اندازه

دستکش کشف شده با اندازه دست او ناهم خوان است.

A_{13} : اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، لکه های خون متعلق به او در تصاویر ابتدایی ثبت شده توسط پلیس از صحنه وقوع جرم در ماه ژوئن وجود ندارند.

A_{14} : اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، مقداری از نمونه خون او گم شده است.

حال، باید مشخص کنیم در چارچوب نظریه بتس، وضعیت جزئی متناظر با کدام یک از فرضیه های H_1, H_2 ، H_3 یا H_4 روی $\mathcal{A}$ درجه توجیه پسین بیشتری را در پرتو شواهد مرتبط به خود اختصاص می دهد. برای این منظور، وضعیت های جزئی ۱، ۲، ۳ و ۴ را به صورت زیر تعریف می کنیم:

$\mathcal{H}_1$:= H_1 صادق است

$\mathcal{H}_2$:= H_2 صادق است

$\mathcal{H}_3$:= H_3 صادق است

$\mathcal{H}_4$:= H_4 صادق است

اکنون، باید $(\mathcal{P} \ \& \ | \ \text{DOJ})$ را برای وضعیت های یادشده محاسبه کنیم. با توجه به ای که معرفت پیش زمینه ای صادق فرض می شود و نیز فقط بر چهار وضعیت جزئی ۱، ۲، ۳ و ۴ متمرکز شده ایم، کافی است $(\mathcal{P} \ \& \ | \ \text{DOJ})$ را برای هر وضعیت حساب کنیم. طبق رابطه (II) داریم:

$$\text{DOJ}(\mathcal{H}_i | \mathcal{E}) = \frac{\text{شمار وضعیت های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ و } \mathcal{H}_i \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می دهند}}{\text{شمار وضعیت های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می دهند}}$$

برای محاسبه صورت کسر به ازای $i=1$ ، کار را با این فرض که H_1 صادق است و البته اینکه می دانیم همه شواهد مرتبط $E_1, E_2, \dots, E_9$ واقعی هستند، آغاز می کنیم. با توجه به صدق H_1 ، دو مؤلفه H_5 و A_3 ممکن است صادق یا کاذب باشند که $2^2=4$ حالت رقم می خورد. دلیل این سخن آن است که طبق نمودار، H_1 نتیجه استدلالی است که H_5 و A_3 مقدمات آن را تشکیل می دهند و این دو مقدمه با دیگر بخش های نمودار رابطه

استنتاجی ندارند؛ از این رو، H_5 و A_3 مقید به یکی از دو ارزش صدق یا کذب نیستند؛ اما در استدلالی که H_1 و A_4 مقدمات آن هستند، با توجه به صدق H_1 ، اگر A_4 صادق باشد، H_8 ناگزیر صادق است و در صورتی که A_4 کاذب باشد، H_8 ممکن است صادق یا کاذب باشد که در مجموع، ۳ حالت شکل می گیرد. مستقل از این حالت ها، $A_5, A_6, \dots$ و A_{14} فقط در مقدمات ۱۰ استدلالی آمده اند که نتایج صادق دارند و البته دیگر روابط استنتاجی نقشی در تعیین ارزش صدق یا کذب این ۱۰ مؤلفه ندارند؛ از این رو، ۱۰ مؤلفه یادشده ممکن است صادق یا کاذب باشند؛ بنابراین، $2^{10}=1024$ حالت دیگر رقم می خورد. برای ادامه محاسبات، دو مسیر صدق و کذب H_2 را دنبال می کنیم. اگر H_2 صادق باشد، A_1, H_6 و A_2 که دیگر روابط استنتاجی ارزش صدق یا کذب آن ها را مقید نمی کنند و نیز فقط در مقدمات استدلال هایی وارد شده اند که H_2 نتیجه آن ها است، ممکن است صادق یا کاذب باشند؛ اما H_3 کاذب خواهد بود؛ زیرا فقط در میان مقدمات استدلالی جای گرفته است که دیگر مقدمات آن، یعنی B، صادق و نتیجه آن، یعنی $\neg H_2$ ، کاذب است. با این توضیح، روشن است چنانچه H_2 کاذب باشد، هر دو مؤلفه H_6 و A_1 و نیز هر دو مؤلفه H_7 و A_2 امکان ندارد صادق باشند؛ در حالی که H_3 ممکن است صادق یا کاذب باشد؛ به این ترتیب، صدق H_2 ، $2^4=16$ حالت و کذب آن $2^4=16$ حالت را در پی خواهد داشت که در مجموع، ۳۲ حالت دیگر می توانیم داشته باشیم؛ بنابراین داریم:

$$= \text{شمار وضعیت های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ و } \mathcal{H}_1 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می دهند} \\ 4 \times 3 \times 1024 \times 34 = 417792$$

با محاسباتی مشابه داریم:

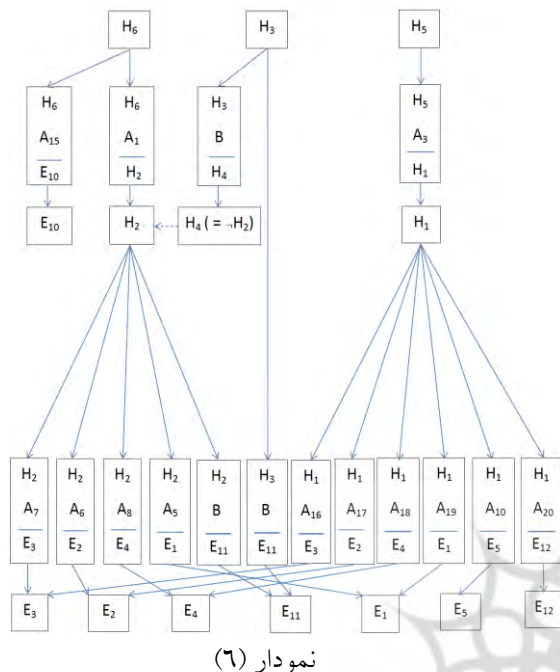
$$= \text{شمار وضعیت های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می دهند} \\ 4 \times 3 \times 1024 \times 34 \times 2 = 835584$$

بنابراین، خواهیم داشت:

$$\text{DOJ}(\mathcal{H}_1 | \mathcal{E}) = \frac{417792}{835584} = 0.500$$

اگر مشابه فرآیندهای محاسباتی بالا را برای وضعیت های جزئی ۲، ۳ و ۴ نیز دنبال کنیم، خواهیم داشت:

نمودار (۶) ساختار دیالکتیکی متناظر با صورت‌بندی تاگرد را نشان می‌دهد. این ساختار را $\mathcal{T}$ می‌نامیم.



شواهد E_{10} , E_{11} و E_{12} در $\mathcal{T}$ به‌ترتیب «ضرب‌وشتم نیکول»، «کشته شدن نیکول» و «دروغ گفتن فورمن درباره عدم به کاربردن الفاظ نژادپرستانه در گذشته» را نشان می‌دهند. فرضیه‌های کمکی مناقشه‌پذیر جدید در این ساختار عبارت‌اند از:

A_{15} : اگر او. جی. در گذشته مواجهه‌های تند و رفتارهای خشونت‌آمیز با نیکول داشته است، پیامد آن‌ها ضرب‌وشتم نیکول در این ماجرا است.

A_{16} : اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، جوراب خونی در اتاق خواب او قرار دارد.

A_{17} : اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، لکه‌های خون متعلق به وی در راهروی خانه و خودروی او موجود است.

A_{18} : اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، دستکش خونی در حیات‌خلوت (حیاط خلوت) خانه او قرار دارد.

A_{19} : اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، لکه‌های خون متعلق به او در صحنه وقوع جرم موجود است (این

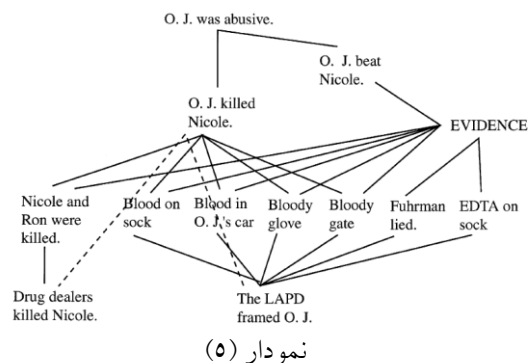
$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_2 | \mathcal{E}) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_2 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{393216}{835584} = 0.470 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_3 | \mathcal{E}) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_3 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{221184}{835584} = 0.264 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_4 | \mathcal{E}) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_4 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{442368}{835584} = 0.529 \end{aligned}$$

اکنون، طبق نظریه بتس، باید فرضیه متناظر با آن وضعیت جزئی را برگزینیم که در پرتو شواهد مرتبط، درجه توجیه پسین بیشتری را روی $\mathcal{A}$ به دست آورده است؛ به این ترتیب، بر اساس محاسبات انجام‌شده، فرضیه H_4 بر فرضیه‌های H_1 ، H_2 و H_3 برتری می‌یابد.

واکاوی انجام‌شده نشان داد اگر گزینش امایا از فرضیه‌ها، شواهد و روابط میان آن‌ها را در نظر بگیریم، حکم تهرئه او. جی. موجه است؛ با این حال، گزینش امایا با آنچه تاگرد ارائه داده است تفاوت‌هایی دارد. گزینش تاگرد را مطابق صورت‌بندی او در نمودار (۵) آورده‌ایم (Thagard, 2003, p. 365). در این نمودار، خطوط پیوسته میان فرضیه‌ها و نیز خطوط پیوسته میان فرضیه‌ها و شواهد، روابط منسجم را نمایش می‌دهند و خطوط گسسته، روابط نامنسجم را به تصویر می‌کشند.



لکه‌ها در ماه جولای، یعنی چند هفته پس از وقوع جنایت، کشف شدند).

A20: اگر برای او. جی. پاپوش دوخته باشند، فوراً دربارۀ عدم به کار بردن الفاظ نژادپرستانه در گذشته به دادگاه دروغ گفته است.

اکنون، اگر مشابه فرآیندهای محاسباتی مربوط به $\mathcal{A}$ را برای $\mathcal{T}$ دنبال کنیم، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_1|\mathcal{E}) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_1 \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{81920}{143360} = 0.571 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_2|\mathcal{E}) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_2 \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{57344}{143360} = 0.400 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_3|\mathcal{E}) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_3 \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{43008}{143360} = 0.300 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_4|\mathcal{E}) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_4 \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \text{ را روی } \mathcal{T} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{86016}{143360} = 0.600 \end{aligned}$$

چنانچه مشاهده می‌کنیم، حتی اگر صورت‌بندی ناگرد را در چارچوب نظریۀ بتس به کار بندیم، همچنان $\mathcal{H}_4$ نسبت به فرضیه‌های دیگر درجه توجیه پسین بیشتری دارد؛ بنابراین، تبریۀ او. جی. موجه می‌نماید.

ممکن است این اشکال وارد شود که نحوه انتخاب فرضیه‌ها، شواهد و روابط میان آن‌ها از سوی امایا و ناگرد مناقشه‌پذیر است. برای مثال، معقول به نظر می‌رسد که $\mathcal{H}_1$ تبیین‌گر $\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2, \mathcal{E}_3$ و $\mathcal{E}_4$ باشد؛ حال آنکه در گزینش امایا، برخلاف ناگرد، این شواهد صرفاً از طریق $\mathcal{H}_2$ تبیین می‌شوند. از سوی دیگر، همدلانه با امایا، $\mathcal{H}_4$ و $\mathcal{H}_8$ باید در گزینش لحاظ شوند؛ اما در صورت‌بندی ناگرد وارد نشده‌اند. البته $\mathcal{H}_4$ ، به این دلیل که از یک سو، نتیجه منطقی $\mathcal{H}_3$ در پرتو معرفت‌پیش‌زمینه‌ای است و از سوی دیگر،

$\mathcal{H}_2$ را نقض می‌کند، ناگزیر در $\mathcal{T}$ وارد می‌شود. هرچند این موارد ممکن است بحث‌برانگیز باشند، چنانچه در بخش نخست بیان کردیم، این پژوهش بر اهدافی فارغ از چندوچون گزینش‌ها متمرکز است. در بخش بعد، پشتیبانی نظریۀ بتس از حکم تبریۀ او. جی. را بررسی می‌کنیم.

۴- واکاوی پشتیبانی نظریۀ بتس از تبریۀ او. جی. سیمپسون

برای روشن شدن مطلب، نیاز داریم مؤلفه‌های رابطۀ (7) را برای وضعیت‌های جزئی 1، 2، 3 و 4 حساب کنیم. اگر این محاسبه را برای $\mathcal{A}$ انجام دهیم، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{E}|\mathcal{H}_1) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_1 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_1 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{417792}{29113344} = 0.014 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{E}|\mathcal{H}_2) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_2 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_2 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{393216}{35914752} = 0.010 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{E}|\mathcal{H}_3) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_3 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_3 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{221184}{60742656} = 0.003 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{E}|\mathcal{H}_4) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{E} \& \mathcal{H}_4 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_4 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}} \\ &= \frac{442368}{121485312} = 0.003 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_1) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_1 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم روی } \mathcal{A}} \\ &= \frac{29113344}{157400064} = 0.184 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{DOJ}(\mathcal{H}_2) &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_2 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم روی } \mathcal{A}} \\ &= \frac{35914752}{157400064} = 0.228 \end{aligned}$$

می‌رسیم. خروجی این محاسبات را در جدول (۲) آورده‌ایم.

جدول (۲)

i	DOJ ($\mathcal{E} \mathcal{H}_i$) $\times$ DOJ ($\mathcal{H}_i$) $\propto$ DOJ ($\mathcal{H}_i \mathcal{E}$)			
1	0.061	$\times$	0.205 $\propto$	0.571
2	0.048	$\times$	0.181 $\propto$	0.400
3	0.016	$\times$	0.409 $\propto$	0.300
4	0.016	$\times$	0.818 $\propto$	0.600

اعداد و ارقام ثبت‌شده در جدول (۲) گویای این مطلب هستند که حتی اگر فرضیه‌ها، شواهد و روابط میان آن‌ها را منطبق بر گزینش ناگرد دنبال کنیم، همچنان H_4 درجه توجیه پسین بیشتری دارد. در $\mathcal{T}$ نیز، همچون $\mathcal{A}$ درجه بسیار بالای توجیه پیشین فرضیه H_4 به اندازه‌ای است که رتبه پایین آن در درجه توجیه قریب‌الوقوعی شاهد را جبران می‌کند و در نهایت، این فرضیه بیشترین درجه توجیه پسین را در میان فرضیه‌های تبیین‌گر رقیب به دست می‌آورد. به بیان دیگر، وزن مقبولیت اولیه در فرضیه بی‌گناهی به اندازه‌ای زیاد است که دیگر مزیت‌های تبیین-گر در فرضیه‌های رقیب نمی‌توانند درجه توجیه پسین بیشتری را در مقایسه با فرضیه یادشده برای آن‌ها فراهم آورند. در بخش دوم اشاره کردیم پاره‌ای از مزیت‌های تبیین‌گر مانند سادگی، گستره، دقت و وحدت‌بخشی بر قدرت استلزام شواهد توسط فرضیه اثر می‌گذارند و به این ترتیب، قریب‌الوقوعی شاهد در پرتو فرضیه را تغییر می‌دهند؛ این در حالی است که مقبولیت اولیه، به عنوان

$$\begin{aligned} & \text{DOJ}(\mathcal{H}_3) \\ &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_3 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم روی } \mathcal{A}} \\ &= \frac{60742656}{157400064} = 0.385 \\ & \text{DOJ}(\mathcal{H}_4) \\ &= \frac{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم که } \mathcal{H}_4 \text{ را روی } \mathcal{A} \text{ توسعه می‌دهند}}{\text{شمار وضعیت‌های تام و منسجم روی } \mathcal{A}} \\ &= \frac{121485312}{157400064} = 0.771 \end{aligned}$$

حال، با در نظر گرفتن رابطه (7) و بر اساس محاسبه-های انجام‌شده، جدول (۱) را ترتیب می‌دهیم.

جدول (۱)

i	DOJ ($\mathcal{E} \mathcal{H}_i$) $\times$ DOJ ($\mathcal{H}_i$) $\propto$ DOJ ($\mathcal{H}_i \mathcal{E}$)			
1	0.014	$\times$	0.184 $\propto$	0.500
2	0.010	$\times$	0.228 $\propto$	0.470
3	0.003	$\times$	0.385 $\propto$	0.264
4	0.003	$\times$	0.771 $\propto$	0.529

مطابق با جدول (۱) درجه توجیه قریب‌الوقوعی شاهد در پرتو H_4 ، ۰/۰۰۳ است که مانند H_3 در پایین‌ترین رتبه قرار دارد. با این حال، درجه توجیه پیشین فرضیه H_4 بیشتر از مقدار متناظر با دیگر فرضیه‌ها به ویژه H_2 است. این مقدار بالا به اندازه‌ای است که درجه توجیه قریب‌الوقوعی شاهد در پرتو H_4 را جبران می‌کند و در پایان، H_4 بالاترین درجه توجیه پسین را در میان فرضیه‌های تبیین‌گر رقیب به دست می‌آورد.

اکنون اگر همان مسیرهای محاسباتی را که برای $\mathcal{A}$ پی‌گرفتیم برای $\mathcal{T}$ دنبال کنیم، به نتایجی درخور توجه

ساختارهای دیالکتیکی بتس؟

چنانکه دیدیم، در ماجرای محاکمه او. جی، نظریه بتس در مقایسه با نظریه تاگرد وزنی بیشتر به اصل برائت می‌دهد. این یافته تفاوت نتیجه ارزیابی در دو نظریه یادشده را تا حدودی تبیین می‌کند؛ با این حال، تبیین گفته‌شده به‌تنهایی نمی‌تواند دلیل برتری نظریه بتس باشد. شاید اگر بتوان نشان داد با فرض یکسان بودن سایر شرایط، نظریه بتس در مقایسه با نظریه تاگرد اساساً وزنی بیشتر به اصل برائت می‌دهد، مسیر تقویت نظریه نخست قدری هموارتر شود؛ در هر صورت، دلیلی برای این باور در اختیار نداریم؛ اما جدای از این مطلب، مشکلات و ابهام‌های فلسفی نظریه‌های یادشده ممکن است در این میان تعیین‌کننده باشند. به سخن دقیق‌تر، چنانچه یکی از این دو نظریه در قیاس با دیگری مشکلاتی جدی‌تر داشته باشد، آنگاه اعتماد به ارزیابی حاصل از نظریه رقیب معقول به نظر می‌رسد. در ادامه، می‌کشیم تا با این رویکرد مشخص کنیم کدام نظریه چارچوبی قابل قبول برای ارزیابی است.

تاگرد در آثار متعدد خود و به شیوه‌های گوناگون نظریه انسجام تبیین‌گر را ارائه و از آن دفاع کرده است (Thagard, 2012; 2007; 1992; 1989). در مجموع، می‌توان گفت این نظریه دو بخش اصلی دارد. در بخش نخست، هفت اصل به عنوان ملاک‌های ارزیابی فرضیه‌های تبیین‌گر معرفی می‌شوند. این اصول عبارت‌اند از: تقارن^۱، تبیین^۲، تمثیل^۳، تقدم داده‌ها^۴، [عدم] تناقض^۵، رقابت^۶ و پذیرش^۷. در بخش دوم، الگوریتم به کار بستن اصول یادشده در قالب برنامه رایانه‌ای ECHO معرفی می‌شود. چنانچه پیش‌تر بیان شد، اما یا ملاک‌های ارائه‌شده

یک مزیت تبیین‌گر، از سویی دیگر نقش ایفا می‌کند؛ همان‌طور که بتس می‌نویسد:

- اگر فرضیه تبیین‌گر H_1 در مقایسه با H_2 در نگاه نخست از مقبولیتی بیشتر برخوردار باشد، چنانچه شرایط دیگر یکسان باشند، H_1 نسبت به H_2 تبیینی بهتر را ارائه می‌دهد. حال، چنانچه H_1 در قیاس با H_2 مقبولیت اولیه بیشتری داشته باشد، به این معنا است که مستقل از شواهد $\mathcal{E}$ (در نسبت با معرفت پیش‌زمینه‌ای (B) و وضعیت اقناع قبلی فرد (Q)) استدلال‌هایی بیشتر و بهتر به سود آن در کار هستند؛ یا از آن سو، H_2 نسبت به H_1 با نقدهایی سخت و جدی‌تر روبه‌رو است. در هر دو صورت، استدلال‌های مستقل یادشده بی‌درنگ به این می‌انجامد که درجه توجیه H_1 بیشتر از H_2 است؛ بنابراین، $DOJ(\mathcal{H}_1|B\&P) > DOJ(\mathcal{H}_2|B\&P)$ (Betz, 2013, p. 3568).

به این ترتیب، به نظر می‌رسد حکم تبرئه او. جی. به این پشتوانه شهودی موجه است که قدرت حمایت معرفت پیش‌زمینه‌ای، به‌تنهایی، از فرضیه بی‌گناهی بسی بیشتر از قدرت حمایت معرفت پیش‌زمینه‌ای و شواهد از فرضیه‌های تبیین‌گر رقیب است. به تعبیر دیگر، رسوخ اصل برائت در معرفت پیش‌زمینه‌ای به اندازه‌ای است که در میدان رقابت با دیگر فرضیه‌های تبیین‌گر به دشواری مغلوب می‌شود. البته، یافتن آستانه چیرگی فرضیه‌های تبیین‌گر رقیب بر فرضیه بی‌گناهی به واکاوی‌هایی دقیق نیاز دارد که در محدوده این پژوهش نیست.

اگر در واکاوی‌هایمان به خطا نرفته باشیم، باید روشن شده باشد که چرا حکم تبرئه او. جی. در چارچوب نظریه بتس موجه می‌نماید؛ با این حال، چنانکه پیش‌تر بیان شد، همین حکم در بستر نظریه تاگرد ناموجه است. اکنون، باید مشخص کنیم چرا نظریه بتس را بر نظریه تاگرد ترجیح می‌دهیم.

۵ چارچوب ارزیابی: انسجام تبیین‌گر تاگرد یا

^۱. Symmetry

^۲. Explanation

^۳. Analogy

^۴. Data priority

^۵. Contradiction

^۶. Competition

^۷. Acceptance

از سوی تاگرد را مناقشه‌پذیر می‌داند؛ از این رو، کوشیده است تا با اصلاح اصل تقدم داده‌ها و اصل پذیرش، از حکم تهرئه او. جی. سیمپسون دفاع کند. او صورت‌بندی خود از فرضیه‌ها، شواهد و روابط میان آن‌ها را در همین راستا پیشنهاد کرده است؛ با این حال، رویارویی ما با نظریه تاگرد متفاوت از مواجهه امایا است. در این بخش، نخست، بر اصل تقارن متمرکز می‌شویم و ابهام آن را آشکار می‌کنیم. سپس، به پیروی از مکونیس^۱ (2013) نشان می‌دهیم مفهوم «انسجام^۲» که در تمام اصول هفت‌گانه نظریه تاگرد نقش کلیدی ایفا می‌کند، مشکلی اساسی دارد؛ این در حالی است که نظریه بتس با مشکلات بیان‌شده روبه‌رو نیست؛ از این رو، ارزیابی حکم تهرئه او. جی. سیمپسون را در چارچوب نظریه بتس در مقایسه با نظریه تاگرد موجه می‌دانیم.

تاگرد در توضیح نظریه خود میان چهار نوع انسجام که عبارت‌اند از «انسجام قیاسی^۳»، «انسجام احتمالاتی^۴»، «انسجام معنایی^۵» و «انسجام تبیین‌گر^۶» تمایز قائل می‌شود (Thagard, 1989, p. 436). روابط میان گزاره‌ها در انسجام قیاسی بر سازگاری و استلزام منطقی، در انسجام احتمالاتی بر تخصیص احتمال مطابق با اصل‌های موضوع احتمال و در انسجام معنایی بر مشابهت معنایی استوار هستند. تاگرد تبیین را مفهومی ابتدایی در نظر می‌گیرد و انسجام تبیین‌گر را چنین تعریف می‌کند: «گزاره‌های P و Q انسجام دارند، اگر رابطه‌ای تبیین‌گر میان آن‌ها برقرار باشد» (Thagard, 1989, p. 436). در این رابطه تبیین‌گر، ممکن است P بخشی از تبیین Q، یا Q بخشی از تبیین P، یا P و Q با هم بخشی از تبیین گزاره R، یا P و Q به ترتیب در تبیین گزاره‌های R و S مشابه یکدیگر باشند. از آنجا که تاگرد تبیین را شرط کافی برای انسجام

می‌داند، نه شرط لازم، جا برای «انسجام قیاسی»، «انسجام احتمالاتی» و «انسجام معنایی» باز می‌ماند (Thagard, 1989, p. 436).

به نظر می‌رسد نظریه تاگرد، با وجود توانمندی‌هایی که دارد، با دو مشکل ابهام و دور روبه‌رو است. ابهام به اصل تقارن مربوط است. طبق تعریف تاگرد از این اصل، «(a) اگر P و Q انسجام داشته باشند، آنگاه Q و P انسجام دارند [و] (b) اگر P و Q انسجام نداشته باشند، آنگاه Q و P انسجام ندارند» (Thagard, 1989, p. 436). این اصل با شهودی که از انسجام داریم مطابقت می‌کند؛ اما تبیین، برخلاف انسجام، رابطه‌ای متقارن نیست و این ممکن است ابهام‌زا باشد^۷. برای روشن شدن مطلب، فرض می‌کنیم P، Q را تبیین می‌کند؛ به این ترتیب، مؤلفه اول از چهار مؤلفه فصلی مصداق می‌یابد که تاگرد برای رابطه تبیین‌گر آورده است. در این صورت، P و Q انسجام خواهند داشت. اکنون، طبق اصل تقارن، P و Q نیز انسجام دارند؛ اما این انسجام دقیقاً چه پشتوانه‌ای دارد؟ در پاسخ، نمی‌توان تعریف تاگرد از انسجام تبیین‌گر را پیش کشید؛ زیرا این پرسش شهودی را هدف قرار می‌دهد که پشتوانه آن تعریف است. به سخن دیگر، می‌خواهیم بدانیم زمانی که تبیین رابطه‌ای متقارن نیست، چگونه پشتوانه تقارن در

۷. الگوی قیاسی - قانونی (deductive-nomological model) برای تبیین را که نتیجه تلاش‌های دوران‌ساز کارل همپل، به ویژه مقاله مشترک او و اپنهایم (Hempel & Oppenheim, 1948) با عنوان مطالعاتی در منطق تبیین (Studies in the Logic of Explanation) در سال ۱۹۴۸ بود، می‌توان نقطه عطفی در پژوهش‌های انجام‌شده درباره تبیین دانست؛ با این حال، یکی از اشکالات این الگو برنیارودن شرط عدم تقارن میان تبیین‌گر و تبیین-خواه در رابطه تبیین است. پس از آن، اهتمام بسیاری از فیلسوفان علم بر ارائه الگوهای جایگزین برای تبیین بود تا بر آن اشکالات غلبه و شرط یادشده را برآورده کنند. برای آگاهی بیشتر از این سیر، بنگرید به وودوارد و راس (Woodward & Ross, 2021)؛ اما در باب اینکه منشأ عدم تقارن در تبیین چیست، مواضع فیلسوفان متفاوت است. برخی همچون ستریونز (Strevens, 2008) علت را پشتوانه آن می‌دانند و عده‌ای مانند خلیفه و همکاران (Khalifa et al., 2018) نوعی از استنتاج را که قیودی مشخص دارد.

۱. Mackonis

۲. Coherence

۳. deductive coherence

۴. probabilistic coherence

۵. semantic coherence

۶. explanatory coherence

انسجام قرار می‌گیرد؟

چنانچه در اینجا انسجام قیاسی لحاظ شود و فقط سازگاری منطقی را مبنا قرار دهیم، از آنجا که تبیین‌گر^۱ و تبیین‌خواه^۲ از نظر منطقی سازگار هستند، Q و P نیز انسجام خواهند داشت. انسجام احتمالاتی Q و P نیز در این وضعیت قابل فهم است. توضیح آنکه طبق رویکرد احتمالاتی به تأیید^۳، شاهد Q فرضیه P را تأیید می‌کند، اگر احتمال پسین P در پرتو Q بزرگ‌تر از احتمال پیشین آن باشد^۴، یعنی:

$$\frac{Pr(P|Q)}{Pr(P)} > 1$$

اما طبق یکی از اصل‌های موضوع احتمال داریم:

$$Pr(P|Q) = \frac{Pr(P \& Q)}{Pr(Q)}$$

و از سوی دیگر، خواهیم داشت:

$$Pr(Q|P) = \frac{Pr(P \& Q)}{Pr(P)}$$

از دو رابطه بالا به دست می‌آید:

$$\frac{Pr(P|Q)}{Pr(P)} = \frac{Pr(Q|P)}{Pr(Q)}$$

به این ترتیب، اگر P، Q را تأیید کند، Q نیز P را تأیید می‌کند و در نتیجه، انسجام Q و P از پی انسجام P و Q فهم‌پذیر می‌شود^۵؛ بنابراین، در وضعیتی که P، Q را تبیین می‌کند اما Q تبیین‌گر P نیست، تقارن در انسجام قیاسی و انسجام احتمالاتی قابل فهم است. آنچه در این وضعیت روشن نیست پشتوانه‌ای شهودی برای تقارن در انسجام تبیین‌گر است؛ به نحوی که غیر از انسجام قیاسی و انسجام احتمالاتی باشد.

^۱. explanans

^۲. explanandum

^۳. confirmation

^۴. این شرط، برای هر ملاک احتمالاتی در خصوص تأیید، لازم است. برای آگاهی بیشتر از این ملاک‌ها، نگاه کنید به الس و فیتلسون (Eells & Fitelson, 2002).

^۵. تقارن در اصل موضوع احتمالاتی یادشده تیغی دولبه است. برای مثال، بتس (Betz, 2013) از همین تقارن برای پاسخ به اشکال مغالطه وضع تالی به استنتاج بهترین تبیین بهره می‌گیرد.

جدای از ابهام یادشده، مشکل اساسی دیگری وجود دارد. چنانکه مکونیس نشان داده است، نگاه ناگرد به انسجام، همانند بسیاری از نظریه‌پردازان انسجام، به دور باطل می‌انجامد (Mackonis, 2013, pp. 982-983). استدلال به سود این ادعا، با اندکی تفاوت نسبت به صورت‌بندی مکونیس، چنین است: پشتوانه انسجام یا فقط منطق قیاسی است یا منطق استقرایی، از جمله استنتاج بهترین تبیین را نیز در بر می‌گیرد^۶. اگر قسم نخست باشد، انسجام مفهومی بیهوده یا پیش‌پافتاده خواهد بود؛ زیرا در این صورت چیزی نداریم جز سازگاری منطقی میان تعدادی گزاره و نیز استنتاج‌هایی مبتنی بر قواعد منطق قیاسی که محتوا افزا نیستند؛ اما چنانچه قسم دوم را در نظر بگیریم که ناگرد چنین می‌کند، با دور باطل روبه‌رو می‌شویم. توضیح آنکه قرار است انسجام به عنوان یک مزیت تبیین‌گر، ملاکی برای تشخیص بهترین فرضیه تبیین‌گر باشد. به سخن دقیق‌تر، بیشترین انسجام باید بهترین تبیین را نشان دهد. حال، اگر طبق دیدگاه ناگرد، انسجام بر تبیین استوار شود، با دور باطل روبه‌رو می‌شویم.

در سوی مقابل، نظریه بتس با مشکلاتی که بیان کردیم روبه‌رو نیست. با توجه به مطالب بخش (۲)، روشن است انسجام نزد بتس یک مزیت تبیین‌گر در ردیف دیگر مزیت‌های تبیین‌گر نیست که او را در دوراهی بیهوده‌گویی یا دور بنشانند. همچنین، طبق نظریه او، تبیین‌گر و تبیین‌خواه از طریق استدلال قیاسی با یکدیگر مرتبط می‌شوند که رابطه‌ای متقارن نیست؛ از این رو، اصل تقارن در نظریه او جایی ندارد که بخواهد در معرض ابهام مطرح‌شده قرار گیرد؛ به این ترتیب، با رویکردی که در آغاز این بخش اتخاذ کردیم، به نظر می‌رسد نظریه

^۶. مراد از استقرایی (inductive) غیرقیاسی (non-deductive) است. برخلاف رویکرد سنتی رایج که در آن واژه استقراء به معنای تعمیم از جزء به کل دانسته می‌شود، فیلسوفان و منطق‌دانان این اصطلاح را بر هر استدلال غیرقیاسی اطلاق می‌کنند. برای آگاهی بیشتر، مراجعه کنید به کوک (Cook, 2009).

- Cook, R. C. (2009). *A Dictionary of Philosophical Logic*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Dawes, G. W. (2013) Belief is Not the Issue: A Defence of Inference to the Best Explanation. *Ratio: An International Journal of Philosophy*, 26(1), 62–78. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9329.2012.00537.x>.
- Douven, I. (2021). Abduction. In E. N. Zalta (Ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2021 Edition). Available at: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/abduction/>.
- Eells, E. & Fitelson, B. (2002) Symmetries and Asymmetries in Evidential Support. *Philosophical Studies*, 107(107), 129–142. <https://doi.org/10.1023/a:1014712013453>.
- Hempel, C. G. & Oppenheim, P. (1948 [1965]) *Studies in the Logic of Explanation*. *Philosophy of Science*, 15(2), 135–175. <https://doi.org/10.1086/286983>.
- Khalifa, K., Millson, J., & Risjord, M. (2018). Inference, Explanation and Asymmetry. *Synthese*, 4(3), 929–953. <https://doi.org/10.1007/s11229-018-1791-y>.
- Lycan, W. G. (1988). *Judgement and Justification*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mackonis, A. (2013). Inference to the Best Explanation, Coherence and Other Explanatory Virtues. *Synthese*, 190(6), 975–995. <https://doi.org/10.1007/s11229-011-0054-y>.
- Michelon, C. (2019). The Inference to the Best Legal Explanation. *Oxford Journal of Legal Studies*, 39(4), 878–900. <https://doi.org/10.1093/ojls/gqz021>.
- Pardo, M. S., & Ronald, J. A. (2003). Judicial Proof and The Best Explanation. *Law and Philosophy*, 27(3), 223–268. <https://doi.org/10.1007/s10982-007-9016-4>.
- Psillos, S. (2002). Simply the Best: A Case for Abduction. In A. C. Kakas & F. Sadri (Eds.), *Computational Logic: Logic Programming and Beyond* (pp. 605–625). Berlin-Heidelberg: Springer, *Lecture Notes in Computer Science*.
- Strevens, M. (2008). *Depth: An Account of Scientific Explanation*. Cambridge: Harvard University Press.
- Thagard, P. (1978). The best Explanation: Criteria for Theory Choice. *The Journal of Philosophy*, 75(2), 76–92. <https://doi.org/10.2307/2025686>.
- Thagard, P. (1988). *Computational Philosophy of Science*. Cambridge: The MIT Press.
- Thagard, P. (1989). Explanatory Coherence. *Cognition and Emotion*, 12(3), 435–502. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00057046>.
- Thagard, P. (1992). *Conceptual Revolutions*. Princeton: Princeton University Press.

ساختارهای دیالکتیکی بتس در قیاس با نظریه انسجام تبیین گر تاگرد چارچوبی قابل قبول برای ارزیابی است. بر این اساس، سنجش حاصل از نظریه بتس که به حکم بی گناهی او. جی. می انجامد بر ارزیابی به دست آمده از نظریه تاگرد مرجح است.

۶- نتیجه گیری

هدف این پژوهش واکاوی ارزیابی های تاگرد و امایا از حکم مربوط به پرونده او. جی. سیمپسون در چارچوب نظریه ساختارهای دیالکتیکی استدلال، منطبق بر دیدگاه بتس، بود. در این راستا، نشان دادیم در چارچوب نظریه یادشده، هر یک از دو گزینش تاگرد یا امایا از فرضیه ها، شواهد و روابط میان آن ها را که در نظر بگیریم، فرضیه بی گناهی او. جی. بر دیگر فرضیه های مطرح شده برتری می یابد. سپس، توضیح دادیم به نظر می رسد حکم تهرئه او. جی. به این پشتوانه موجه است که قدرت حمایت معرفت پیش زمینه ای، به تنهایی، از فرضیه بی گناهی بسی بیشتر از قدرت حمایت معرفت پیش زمینه ای و شواهد از فرضیه های تبیین گر رقیب است. به تعبیر دیگر، رسوخ اصل برائت در معرفت پیش زمینه ای به اندازه ای است که در میدان رقابت با دیگر فرضیه های تبیین گر به دشواری مغلوب می شود. در نهایت، استدلال کردیم نظریه تاگرد با دو مشکل ابهام در اصل تقارن و دور باطل در انسجام روبه رو است؛ از این رو، ارزیابی حاصل از نظریه بتس بر ارزیابی به دست آمده از نظریه تاگرد مرجح است؛ به این ترتیب، حکم تهرئه او. جی. سیمپسون را موجه می دانیم.

References

- Amaya, A. (2009). Inference to the Best Legal Explanation. In H. Kaptain, H. Prakken & B. Verheij (Eds.), *Legal Evidence and Proof* (pp. 135–160). Farnham: Ashgate.
- Betz, G. (2012). On degrees of justification. *Erkenntnis*, 77(2), 237–272. <https://doi.org/10.1007/s10670-011-9314-y>.
- Betz, G. (2013). Justifying Inference to the Best Explanation as a practical Meta-syllogism on Dialectical Structures. *Synthese*, 190(16), 3553–3578. <https://doi.org/10.1007/s11229-012-0210-z>.

- Thagard, P. (2003). Why wasn't O.J. Convicted? Emotional coherence in legal inference. *Cognition and Emotion*, 17(3), 361-383. <https://doi.org/10.1080/0269993024400002>.
- Thagard, P. (2007). Coherence, Truth, and the Development of Scientific Knowledge. *Philosophy of Science*, 74(1), 28-47. <https://doi.org/10.1086/520941>.
- Thagard, P. (2012). Coherence: The Price Is Right. *The Southern Journal of Philosophy*, 50(1), 42-49. <https://doi.org/10.1111/j.2041-6962.2011.00091.x>.
- Woodward, J., & Ross, L. (2021). Scientific Explanation. In E. N. Zalta (Ed.), *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (May 2021 Edition). Available at: <https://plato.stanford.edu/archives/may2021/entries/scientific-explanation/>.

