

## **Refutation of Determinism Based on the Quantum Mechanics:**

### **A Review of the Theological Arguments of Russell and Pollard**

**Saeed Alizadeh<sup>\*</sup>, Hossein Motavalli<sup>\*\*</sup>**

**Mahdi Nabavi Neya<sup>\*\*\*</sup>**

#### **Abstract**

Examining the views of Robert John Russell and William Pollard regarding theological arguments refutation of determinism based on the findings of quantum mechanics. The problem of determinism and free will in the framework of modern physics is discussed mostly based on the principles of quantum mechanics. In the meantime, William Pollard and Robert John Russell, who are both prominent physicists and at the same time Christian pastors, based on theological arguments, rejected determinism based on the findings of quantum mechanics, in which by accepting non-determinism as The inherent characteristic of atomic processes and the defense of the divine role and guardianship in the creation of this indeterminacy and its control have rejected the determinists' claim regarding the contradiction between the acceptance of free will for man and faith in the omnipotent and omniscient God. In this article, after examining their views, we show that present approach is an effective step in presenting a satisfactory and comprehensive compatibilist view, especially in the framework of theological arguments. Of course, in

\* The Associate Professor of Philosophy and Islamic Theology, University of Tabriz, s-alizadeh@tabrizu.ac.ir

\*\* The Professor of Physics, University of Tabriz, motavalli@tabrizu.ac.ir

\*\*\* M.A. in Islamic Theology, University of Tabriz (Corresponding Author), Nabavi\_m@ymail.com

Date received: 2022/12/20, Date of acceptance: 2023/02/19



Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

order to solve the problems and shortcomings of this view, the problem of explaining and reductionism, assumed in this approach, should be criticized.

**Keywords:** Determinism, Free will, Quantum mechanics, Robert John Russell, Indeterminacy principle.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## رد جبرگرایی بر اساس مکانیک کوانتومی:

### بررسی استدلال الهیاتی راسل و پولارد

سعید علیزاده\*

حسین متولی\*\*، مهدی نبوی\*\*\*

#### چکیده

مسئله جبر و اختیار در چارچوب فیزیک مدرن بیش از همه بر اساس مبانی مکانیک کوانتومی مورد بحث قرار می‌گیرد. در این میان ویلیام پولارد و رابرت جان راسل، که هر دو فیزیکدانانی برجسته و در عین حال کشیش‌های مسیحی هستند، با تکیه بر استدلال‌های الهیاتی به رد جبرگرایی بر اساس یافته‌های مکانیک کوانتومی پرداخته‌اند که در آن با قبول عدم‌تعیین به عنوان ویژگی ذاتی فرآیندهای اتمی و دفاع از نقش و قیومیت الهی در خلق این عدم‌تعیین و کنترل آن، ادعای جبرگرایان در خصوص تناقض میان قبول اختیار برای انسان و ایمان به خدای عالم و قادر را رد نموده‌اند. در نوشتار حاضر پس از بررسی دیدگاه‌های ایشان نشان می‌دهیم که رویکرد حاضر گام مؤثری در ارائه یک دیدگاه سازگارانه رضایت‌بخش و جامع، بخصوص در چارچوب استدلال‌های الهیاتی، است. البته برای رفع کاستی‌های این دیدگاه، مشکل تبیین‌کنندگی و تحویل‌گرایی مفروض در این رویکرد باید مورد نقد و بررسی قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** جبر، اختیار، مکانیک کوانتومی، ویلیام پولارد، رابرت جان راسل، اصل عدم قطعیت.

\* استادیار فلسفه و کلام اسلامی دانشگاه تبریز، s-alizadeh@tabrizu.ac.ir

\*\* استاد فیزیک نظری دانشگاه تبریز، motavalli@tabrizu.ac.ir

\*\*\* کارشناس ارشد کلام اسلامی دانشگاه تبریز، (نویسنده مسئول) Nabavi\_m@ymail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰



## ۱. مقدمه

انسان در ایجاد افعالش یا مستقل است یا خیر؛ در صورت دوم، یا تأثیری در ایجاد آن‌ها دارد یا ندارد. از این سه حالت، حالت اول دیدگاه اختیار مطلق، حالت دوم دیدگاه سازگارگرائی (Compatibilism) و در نهایت حالت آخر دیدگاه جبر مطلق خواهد بود (اسماعیلی، ۱۳۹۱: ۶). از سوی دیگر دقت در رویکردهای مختلف به مسأله جبر و اختیار در هر سه حالت مذکور، مشخص می‌کند که به طور کل سه عنصر اساسی دخیل در آن قابل تصور است، انسان، خداوند و جهان طبیعت (علوی، ۱۳۹۳: ۵۸). یعنی اینکه ما بخواهیم در خصوص مسأله جبر و اختیار سخن بگوئیم از سه منظر و زاویه دید کلی این بحث قابل طرح و بررسی خواهد بود که عبارتند از منظر شناخت طبیعت و پدیده‌های آن و روابط بین این پدیده‌ها، از منظر انسان شناسی و از منظر الهیاتی. اما از منظر الهیاتی اینکه باور به وجود خداوند و اینکه او خالق انسان و جهان هستی است، چه تأثیری بر دیدگاه ما در خصوص مسأله جبر و اختیار خواهد داشت، هسته اصلی بحث در خصوص مسئله جبر و اختیار را شکل می‌دهد. از سوی دیگر، اصل عدم قطعیت هایزنبرگ با رویکرد حاکمیت قانون احتمال در جهان در یک نگاه الهیاتی مسائل مهمی را پیش روی ما قرار می‌دهد. چراکه برخی این موضوع را با این رویکرد مد نظر قرار داده‌اند که از آن در راستای تقویت عقاید خداپاورانه استفاده کنند، زیرا به دنبال گسترش رویکرد سکولار به علم، نقش خداوند عملاً دیگر در مباحث علمی مطرح نبود (باربور، ۱۳۷۹: ۷۳). همچنین به تبع نگرش مکانیک نیوتنی که در قرن‌های ۱۸ و ۱۹ میلادی رواج داشته‌است، کسانی چون لاپلاس اعتقاد به وجود خداوند را غیرضروری دانسته و آن را انکار می‌کردند (تورانی، ۱۳۹۲: ۳۲)، اما در چارچوب فیزیک مدرن فیزیکدانانی چون راسل و پولارد بار دیگر نقش خداوند را، این بار به عنوان آفریننده و مهارکننده عدم‌تعیین‌ها، در مباحث علمی مطرح نموده‌اند (همان: ۴۷). لازم به توجه است که در فیزیک کلاسیک، اصل موجبیت یا جبر علی و معلولی به رسمیت شناخته شده است، اما در بعضی از تعابیر رایج مکانیک کوانتومی به عنوان بخشی از فیزیک مدرن، این اصل در خصوص پدیده‌های اتمی، مورد تردید یا انکار واقع شده است، و اصل عدم قطعیت یا عدم‌تعیین، جایگزین آن شده و تفسیرهای مختلفی از آن ارائه شده‌است (گلشنی، ۱۳۸۵: ۲۲۷-۲۳۹؛ باربور، ۱۳۷۹: ۳۴۱-۳۴۴؛ آیششتاین، ۱۳۸۴: ۲۳۹-۲۵۳؛ Heisenberg, 1927: 83). کسانی اصل موجبیت در فیزیک کلاسیک را پشتوانه علمی نظریه جبر، و کسانی دیگر اصل عدم قطعیت در مکانیک کوانتومی را پشتوانه علمی نظریه اختیار دانسته‌اند. این دو انگاره با انتقاد گروهی دیگر از اندیشمندان، متکلمان و دانشمندان روبرو شده

است (باربور، ۱۳۷۹: ۷۱-۷۴؛ گلشنی، ۱۳۸۵: ۲۲۷-۲۳۹؛ تاسلامان، ۱۳۹۸: ۲۱۴-۲۵۰؛ جعفری، بیتا: ۱۲-۲۸؛ Carnap, 1966: . Bachem, 1952: 261؛ Eddington, 1935: 25, James, 1992: 569؛ 217).

در مقاله حاضر ضمن بررسی اهمّ مطالب مربوط به رویکردها و استدلال‌های صورت گرفته در خصوص مسأله جبر و اختیار بر اساس اصول فیزیک کلاسیک و یا مبانی مکانیک کوانتومی، رویکردی را که رابرت جان راسل (R.J.Russell) و ویلیام پولارد (W.Pollard) نمایندگان آن هستند، تبیین و نقد خواهیم نمود.

این رویکرد در مسئله جبر و اختیار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که می‌توان به عنوان یک تلاش موفق سازگارگرایان متأخر در دست‌یابی به رویکردهای جامع‌تر و پذیرفتنی‌تر مبتنی بر سازگاری جبر و اختیار در نظر گرفته شود. همچنین در رویکرد ایشان، استدلال‌های الهیاتی مطرح شده از سوی جبرگرایان که در چارچوب ادیان توحیدی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد، مد نظر قرار گرفته است که این مورد خود بر اهمیت و جامعیت رویکرد ایشان می‌افزاید. رویکرد ایشان مبتنی بر مباحث علم مدرن بوده و این خود جنبه دیگری از اهمیت آن را نمایان می‌کند که نشان‌دهنده اهمیت تبیین این رویکرد است. برای این منظور ابتدا با طرح دیدگاه‌ها و نظریه‌های مختلف، ملاک‌های اصلی قبول اختیار در مورد انسان را مشخص می‌کنیم. سپس مهمترین استدلال‌های جبرگرایان را بررسی کرده و در نهایت با ارائه دیدگاه‌های پولارد و راسل، سازگارگرائی مورد نظر ایشان در مسئله جبر و اختیار را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در ادامه با نقد این رویکرد نشان خواهیم داد که اگرچه این دیدگاه سازگارگرا گام مهمی در حل مسئله جبر و اختیار، بخصوص در قالب استدلال‌های الهیاتی است، اما نقدهائی نیز بر آن وارد است که نباید از آن‌ها چشم‌پوشی کرد.

منابع مورد استفاده در پژوهش حاضر که می‌توان آن‌ها را انعکاس‌دهنده دیدگاه‌های رابرت جان راسل و ویلیام پولارد دانست بیش از همه کتاب مهم "مشیت و تصادف" (Chance and Providence) است. در اثر مذکور ویلیام پولارد در مقام یک فیزیکدان و در عین حال یک متکلم مسیحی از قیومیت الهی در علم جدید دفاع و سعی می‌کند که نشان دهد نقش خداوند در جهان به عنوان مهارکننده عدم‌تعیّن‌ها است (Pollard, 1958: 94). این کتاب مهمترین اثر پولارد است که در آن به این موضوع به طور اختصاصی می‌پردازد و اصلی‌ترین دیدگاه‌های او در این کتاب منعکس شده است. اگرچه پولارد در آثار دیگر خود از جمله در کتاب‌هایی مانند "علم و ایمان" (Science and Faith) و یا "ایمان فیزیکدان" (The Faith of Physicist) نیز به مسئله

ارتباط علم و دین می‌پردازد لیکن کتاب "مشیت و تصادف" با فاصله بسیار، مهمترین اثر اوست به طوریکه ایان باربور در کتاب "علم و دین" (Issues in Science and Religion) خود تنها با تکیه بر همین اثر و بر اساس مطالب مندرج در آن جایگاه ویژه‌ای برای پولارد در زمینه بررسی ارتباط علم و دین در نظر گرفته است (باربور، ۱۳۷۹: ۴۵۷). در خصوص رابرت جان راسل که می‌توانیم او را تا حد زیادی دنباله‌رو ویلیام پولارد در زمینه بررسی ارتباط علم و دین بدانیم، مهمترین منبع که نشان دهنده دیدگاه‌های اصلی راسل در این زمینه است، کتاب "چشم انداز فلسفی و الهیاتی فیزیک کوانتومی" (Quantum Physics In Philosophical and Theological Perspective) است. این منبع، بخصوص با توجه به اهمیت همکاری میان او و واتیکان در خصوص بررسی ارتباط علم و دین از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. دیگر منبع مورد استفاده به نام "عمل الهی و مکانیک کوانتومی" (Divin Action and Quantum Mechanics) بخشی از یک اثر مشترک بنام "فلسفه، علم و عمل الهی" (Philosophy Science and Divine Action) است که او با همکاری دو تن از همکاران خود و به شکل یک دانشنامه مختصر تهیه نموده است. اگرچه بخش "عمل الهی و مکانیک کوانتومی" به صورت مستقل نیز منتشر شده است، و یکی از جدیدترین آثار رابرت جان راسل است که در آن به صورت مستقیم به موضوع مقاله حاضر پرداخته شده است.

مقاله حاضر مشتمل بر ۷ بخش است. که پس از مقدمه در بخش دوم کلیات اصل عدم قطعیت در مکانیک کوانتومی و تعبیر فلسفی آن را بررسی می‌کنیم. سپس در بخش سوم مفهوم جبر و اختیار در مورد انسان و دیدگاه‌ها و نظریه‌های مختلف در این خصوص را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در بخش چهارم مهمترین استدلال‌های جبرگرایان را مطرح می‌کنیم. در بخش پنجم و در مقام رد پاره‌ای از این استدلال‌ها، بخصوص در مورد استدلال‌های الهیاتی، دیدگاه‌های ویلیام پولارد و رابرت جان راسل را با استفاده از منابع فوق‌الذکر طرح می‌کنیم، سپس در بخش ششم رویکرد ایشان را مورد نقد قرار می‌دهیم و مهمترین کاستی‌ها و اشکالات آن را بررسی می‌کنیم. در نهایت در بخش هفتم ضمن جمع‌بندی مطالب قبل، نتیجه‌گیری خودمان را ارائه می‌کنیم

## ۲. اصل عدم قطعیت در مکانیک کوانتومی

در سال ۱۹۲۷ میلادی ورنر هایزنبرگ با استفاده از نظریه تبدیل دیراک-یوردان به این نتیجه دست یافت که ممکن نیست همزمان اندازه حرکت و مختصات یک سیستم کوانتومی را با دقت

دلخواه اندازه گیری نمائیم و هرچه دقت در یکی از اینها بیشتر باشد، دقت در دیگری کمتر است (گلشنی، ۱۳۸۵: ۲۳۳). این موضوع در ابتدا به عنوان نوعی محدودیت بر روی قابلیت اندازه گیری متغیرهای دینامیکی سیستم‌های منفرد در جهان اتمی تلقی شد. لیکن به زودی نتایج فلسفی و معرفت شناختی آن تشخیص داده شد و فیزیکدانان و فلاسفه این موارد را در آثار و دیدگاه‌های خود مد نظر قرار دادند (همان: ۲۳۵). در این میان خود هایزنبرگ اهمیت فلسفی اصل عدم قطعیت را در آن دید که روابط عدم قطعیت متضمن طرد علیت هستند به طوریکه هایزنبرگ در خصوص موضع مکانیک کوانتومی در خصوص علیت صراحتاً می‌نویسد: «چون تمام تجارب محکوم قوانین مکانیک کوانتومی هستند... عدم اعتبار قانون علیت به طور قطعی توسط مکانیک کوانتومی اثبات می‌شود» (Heisenberg, 1927: 83). لازم به توجه است که مکانیک نیوتنی تا اوائل قرن بیستم با این دیدگاه مورد توجه بوده است که توصیف مستوفائی از واقعیت و هستی به دست می‌دهد و بر اساس مبانی فیزیک کلاسیک و مکانیک نیوتنی از آنجائی که همه رویدادها دارای تعیین و تعین هستند در نتیجه تمامی ویژگی‌های همه ذرات با اطلاع از حالت کنونی آنها قابل پیش بینی هستند، اما در مکانیک کوانتومی چنین نیست و نمی‌توان به طور قطع و یقین بیان نمود که وضع مفروض، وضع معین بعدی را در پی خواهد داشت (Jeans, 1930: 25). در اینجا باید توجه نمود که از زمان نیوتن و پس از او به مرور زمان مفهوم علیت در میان فیزیکدانان خاصتر شد و بالاخره این معنا را پیدا کرد که حوادث طبیعت به طور یگانه متعین هستند به عبارت دیگر دانش دقیق طبیعت در زمان حال کافی است که لااقل به صورت اصولی آینده آن را تعیین کند. در عرف فیزیکدانان وقتی علیت به این مفهوم خاص به کار می‌رود آن را موجیبت (دترمینیسم) می‌نامند و آن را چنین بیان می‌کنند که قوانین تخلف ناپذیر در طبیعت وجود دارند که حالت آینده هر سیستم را از روی وضعیت فعلی آن به طور یگانه تعیین می‌کنند (گلشنی، ۱۳۸۵: ۲۲۸). در اینجا لازم به توجه است که اصل عدم قطعیت به دقت دستگاه‌های اندازه گیری مربوط نمی‌شود یعنی این اصل و این عدم تعین، ذاتی پدیدارهای اتمی و غیر قابل انفکاک از آنها است. اصل عدم قطعیت به تکامل تکنولوژی و بهبود وسائل اندازه گیری بستگی ندارد و حتی با وسائل ایده‌آل به دقتی بیش از آنچه اصل عدم قطعیت هایزنبرگ نشان می‌دهد، نمی‌توان دست یافت (علوی نیا، ۱۳۸۵: ۱۲۱).

در این میان در مسأله جبر و اختیار نیز جبرگرایان و اختیار باوران، هریک به نوعی اصل عدم قطعیت را مورد توجه و اشاره قرار می‌دهند و بر این اساس در خصوص اختیار و یا جبر

در مورد انسان استدلال می‌نمایند که البته بی‌شک در اینجا صدای آنان که موافق مراتب مختلف آزادی برای انسان می‌باشند به مراتب بلندتر است.

به عبارت دیگر طبق تعبیر هایزبرگ و همفکران او از روابط عدم قطعیت، این روابط در نهایت منجر به بی‌اعتباری قانون علیت خواهد شد و به تبع آن برخی از اندیشمندان به این نتیجه رسیدند که مسئله اختیار در مورد انسان حل شده است. به عقیده ایشان از آنجائیکه سیستم‌های کوانتومی غیرموجبیتی هستند، در مورد انسان نیز چنین است و در نتیجه راه برای قبول اختیار و آزادی اراده انسان باز می‌شود (گلشنی، ۱۳۸۵: ۲۳۵-۲۳۹). مخلص کلام در اینجا آن است که اگر اتم عدم قطعیت دارد مغز انسان نیز که در واقع متشکل از تعداد بسیار زیادی اتم است یک چنین عدم قطعیتی دارد، به این ترتیب با اثبات بی‌اعتباری قانون علیت بر اساس تلقی هایزبرگ و همفکران او از روابط عدم قطعیت، آزادی اراده انسان به عنوان یکی از نتایج فلسفی مکانیک کوانتومی استنتاج می‌شود (جینز، ۱۳۶۱: ۳۳۷). باید توجه نمود در مخالفت با این دیدگاه برخی این اشکال را مطرح نموده‌اند که هایزبرگ در اینجا از یک موضع معرفت‌شناختی یعنی عدم امکان پیش بینی آینده به یک موضع هستی‌شناختی یعنی نفی حاکمیت علیت در جهان تغییر موضع داده است (گلشنی، ۱۳۸۵: ۱۴). در نهایت حداکثر می‌توان از کاربرد ناپذیری اصل علیت سخن گفت و نه از رد آن (همان: ۲۳۷). البته در اینجا لازم به ذکر است که علیت به تنهایی، حتی در چارچوب محدود مورد نظر فیزیکدانان، لزوماً منجر به جبرگرایی نخواهد شد. در نتیجه الزاماً برای قبول اختیار در مورد انسان لازم نیست علیت رد شود. در کنار هم قرار گرفتن تحویل‌گرایی (Reductionism)، اصل علیت و متفرعات آن یعنی سنخیت و ضرورت علی و معلولی، دیدگاهی رئالیستی و تبعیت از یافته‌های فیزیک کلاسیک (مکانیک نیوتنی) سبب شد تا افرادی مانند لاپلاس (Laplace)، دیدرو (Diderot)، لامتری (La Mettrie) و بسیاری از فیزیکدانان و اندیشمندان، بخصوص در قرن‌های ۱۸ و ۱۹ میلادی به تبعیت از ایشان، به جبرگرایی باور پیدا کنند (باربور، ۱۳۹۷: ۷۳). لازم به توضیح است که در اینجا منظور از رئالیسم، رئالیسم خام (Naïve Realism) است که در آن جهان خارج آنچنان است که بنظر می‌رسد و دانش ما صرفاً انعکاسی از واقعیت خارجی است (گلشنی، ۱۳۸۵: ۴۲۶). دیگر دیدگاه‌های رئالیستی، حتی اگر در کنار موارد فوق‌الذکر قرار گیرند، باز لزوماً منجر به جبرگرایی نخواهند شد. از سوی دیگر فرض تحویل‌گرایی آن است که کل را می‌توان برحسب خواص اجزاء توصیف کرد (همان: ۴۲۲). در نتیجه در چارچوب رئالیسم خام قبول تحویل‌گرایی هم از موضع هستی‌شناسانه و هم از موضع معرفت‌شناسانه خواهد بود، زیرا در



اینجا آنچه که در تکوین دانش و معرفت ما نقش اصلی را دارد همان عین معلوم، یعنی رویدادهای جهان خارج است (باربور، ۱۳۹۷: ۲۰۴).

جبرگرائی که لاپلاس و همفکران او تنسیق می‌کردند با کنار هم قراردادن همه این موارد بود. ایشان چنین در نظر می‌گرفتند که هر آنچه در جهان طبیعت هست، از جمله انسان، تنها متشکل از اجزای بنیادین مادی آن یعنی اتم‌ها است. به‌طوریکه حتی خودآگاهی، اندیشه و تفکر انسان را نیز محصول فرعی و وهم‌آمیز اتم‌ها و روابط میان آنها می‌دانستند (همان: ۷۴). از نظر آنها براساس قوانین فیزیک کلاسیک، به عنوان علمی که مسئولیت مطالعه این جهان مادی را برعهده دارد، علیت، البته در معنای فیزیکی آن، عامل و خود علت قبول جبرگرائی در مورد انسان است. در رویکرد اندیشمندان و فیزیکدانان جبرگرائی که پیرو تفکر لاپلاس بوده‌اند، انسان مکانیسمی پیچیده متشکل از اتم‌ها است که رفتار و اعمال او تنها نتیجه قانونمند نیروهایی است که در درون او وجود دارند، یا متأثر از نیروهای خارجی است. در این چارچوب است که بر اساس قانون علیت همه اعمال و رفتار انسان متعین هستند و فقط وقتی ما علل یک عمل را ندانیم، از روی جهل، آن را به نفس آزاد و فعال انسان یا به عبارت دیگر وجود اختیار در انسان نسبت می‌دهیم. بطوریکه بی، اف، اسکینر در این خصوص صراحتاً می‌نویسد:

اگر می‌خواهیم از روش‌های علم در امور انسانی استفاده کنیم باید رفتار انسان را قانونمند و جبری بدانیم. باید انتظار داشت آنچه را که یک فرد انجام می‌دهد نتیجه شرایط قابل تعیینی باشد که اگر این شرایط را بدانیم، بتوانیم بر طبق آنها اعمال او را پیش بینی کنیم (Skinner, 1956: 283).

### ۳. جبر و اختیار و نظریه‌های مرتبط

جبر در لغت به معانی مختلف اعم از بستن و درست کردن استخوان شکسته، شکسته بستن، زور، ستم، عدم میل، عدم رضای در کار و کراهت و دشواری ذکر شده است اما بیش از همه و مخصوصاً در زبان عربی به معنای اجبار و واداشتن شخصی به انجام فعل با توسل به زور و تهدید، استعمال شده است (قدردان قراملکی، ۱۳۸۹: ۵۳). در زبان انگلیسی از کلمه Determinism برای اشاره به آن استفاده می‌شود که بیشتر به معنای موجبیت گرائی است. اما در اینجا می‌توان همان تعریف مشترک و کلی جبر را در نظر گرفت که به تحت الزام و اجبار قرار گرفتن در انجام عملی توسط انسان اشاره دارد، شیخ مفید در این خصوص می‌نویسد: «جبر

همانا حمل به فعل و اضطرار به آن با قهر و غلبه است و حقیقت آن ایجاد فعل در انسان می‌باشد به طوریکه قدرت دفع و یا امتناع از به وجود آمدن آن را نداشته باشد» (المفید، ۱۴۱۴ق: ۴۶) به طور کلی می‌توان گفت فعل جبری فعلی است که انجام فعل تحت جبر عاملی غیر از نفس انسانی صورت می‌گیرد، به عبارت دیگر به وسیله عامل بیرونی بر فعل فاعل تحمیل می‌گردد.

اختیار در لغت به معنای برگزیدن و انتخاب امر خیر، بدون جبر است که اهل لغت تصریح نموده‌اند که مفید نمودن اختیار به امر خیر فقط از منظر فاعل لحاظ شده است (ابن منظور، ۱۴۰۵ق، ۴: ۲۶۶)، در زبان انگلیسی آنچه در خصوص اختیار در نظر گرفته می‌شود، همان Free Will یا اراده آزاد است که نشان دهنده رویکرد عمده فلاسفه غربی به مسأله اختیار می‌باشد، علامه جعفری اختیار را به این شکل بیان نموده‌اند که «در بعضی از کارها نظارت و تسلطی از من انجام می‌گیرد که مردم با شعور طبیعی خود آن را اختیار می‌نامند» (جعفری، بیتا: ۸۶) در اینجا نکته حائز اهمیت در شناخت اینکه عملی اختیاری بوده است یا نه، آن است که ملاک و یا ملاک‌های اختیار چیست، که در این خصوص نظریه‌ها و رهیافت‌های مختلفی از سوی متفکران بیان شده است. قدیمی‌ترین و معروف‌ترین ملاک در این خصوص استقلال ارادی فاعل و عدم سلطه و اختیار بیرونی می‌باشد که منسوب به ارسطو است (ارسطو، ۱۳۸۱، ۱: ۶۴). پس از ارسطو اندیشمندان دیگر نیز بر اساس مبانی فکری خودشان در این خصوص نظریات مختلفی ارائه نموده‌اند مثلاً هیوم تنها معنای صحیح اختیار را در این می‌داند که فرد مختار برحسب تعلق اراده آزاد خود اختیار عمل و یا عدم عمل را داشته باشد (Hume, 1826: 111). شیخ‌الرئیس وجود غایت را برای فعل اختیاری ضروری می‌شمرد، او فعل اختیاری را نشأت گرفته از ذات فاعل بدون جبر عامل خارجی می‌داند به گونه‌ای که اگر غایت و انگیزه فعل ذات فاعل باشد فعل اختیاری است، در غیر این صورت فعل اکراهی و غیر اختیاری خواهد بود (ابن سینا، ۱۴۰۴ق: ۵۱). در این میان کسانی چون دکارت اختیار را به عدم وجود مانع تعریف نموده‌اند یعنی اینکه مانعی برای تحقق اراده و خواست انسان وجود نداشته باشد (Descartes, 1985, 204: 1). اما از سوی دیگر اکثریت متکلمان اسلامی اختیار را به امکان فعل و یا ترک آن تعریف نموده‌اند (مقداد، ۱۳۷۸: ۱۰۰) همچنین علم و رضای فاعل و مصلحتی که برای او متصور است، را برخی علاوه بر قدرت داشتن به انجام و یا ترک فعل، ملاک اختیار در نظر گرفته‌اند به طوریکه اگر فعلی مستند به خود فاعل به وصف علم و رضا باشد فعل اختیاری خواهد بود (نراقی، ۱۳۵۱: ۵۳)، در نهایت کسانی نیز اختیار را یک نوع خاص از جبر یعنی خود مجبور

رد جبرگرائی براساس مکانیک کوانتومی (سعید علیزاده و دیگران) ۳۵

سازی می‌دانند (باربور، ۱۳۷۹: ۳۴۲) که این دیدگاه از اهمیت خاصی برخوردار بوده و با نظریه اتحاد مُجَبَّر و مُجَبِّر در اندیشه و کلام اسلامی نزدیکی فراوان دارد (قدردان قراملکی، ۱۳۸۹: ۴۹).

با وجود اختلاف نظرهای اساسی بر سر معنا، دو نکته الزاماً باید برای قبول اختیار در مورد انسان مد نظر قرار گیرد:

۱- وجود امکان‌های بدیل، به این شکل که انسان می‌توانسته است و قادر بوده است که به طریقی جزآنچه عمل نموده است، عمل نماید.

۲- مسئولیت نهائی، یعنی سهم عوامل دخیل در اعمال هر فرد باید طوری باشد که در نهایت بتوان خود او را مسئول آن عمل دانست.

در دیدگاه فیزیک کلاسیک و کسانی چون لاپلاس بافرض صحت دترمینیسم شرط اول قبول اختیار و آزادی اراده برای انسان قابل تحقق نیست و در نتیجه جبرگرایان، باور داشتند که تنها باید به این دل خوش کنیم که با پروردن توهّم آزادی به حفظ مناسبات معمول در زندگی بپردازیم (علوی، ۱۳۹۳: ۵۹).

در مکانیک کوانتومی با قبول اصل عدم قطعیت فرض دترمینیسم کنار گذاشته می‌شود اما اگر ما با مردود شمردن دترمینیسم و موجبیّت گرائی بر اساس مبانی فیزیک مدرن وجود امکان‌های بدیل را قبول کنیم و این را به عنوان یک خصیصه ذاتی طبیعت به شمار آوریم (باربور، ۱۳۷۹: ۳۳۸)، با این کار الزام دوم قبول اختیار در خصوص انسان را به جهت آنکه همین موجبیّت گرائی را در خصوص انسان نیز سلب نموده ایم، تضعیف و در واقع رد می‌کنیم به عبارت دیگر اگر ما قبول کنیم علیّت همان دترمینیسم است، همچنان که در دیدگاه فیزیک چنین می‌کنند، با مردود شمردن شدن دترمینیسم به واسطه قبول اصل عدم قطعیت در طبیعت که انسان نیز جزئی از آن است، ناگزیر خواهیم بود که علیّت را در خصوص اعمال انسان نیز مردود بشماریم، حال چگونه و بر چه اساسی می‌توان انسان را مسئول نهائی عمل خود دانست و در نتیجه دیگر نسبت دادن مسئولیت به افراد میسر نخواهد بود.

#### ۴. استدلال‌های جبرگرایان

جبر گرایان برای اثبات جبر در مورد انسان، دو نوع استدلال اقامه نموده اند: اول استدلال طبیعی با این مضمون که انسان را به عنوان جزئی از طبیعت که در چنبره روابط جبری

قرارداد، نمی‌توان مختار دانست. در این استدلال هم خداپاوران که طبیعت را صنع الهی می‌دانند و هم خداپاوران مشترک هستند. اما استدلال دوم جبرگرایان که می‌توان آن را استدلال الهیاتی دانست، آن است که چون انسان آفریده خداوند است پس کارهای انسان نیز به خداوند باز می‌گردد و مربوط به خداوند است (جعفری، بی‌تا: ۹). در واقع این استدلال دوم به بحث توحید و مخصوصاً توحید در خالقیت باز می‌گردد که البته به تبع آن مسائل مختلفی مطرح شده است، استدلال‌های طبیعی جبرگرایان بیش از هر چیز ناظر بر قانون علیت است چنان که علامه جعفری در این خصوص می‌نویسد: «استدلال طبیعی مکتب جبر تقریباً منحصر است در انطباق قانون علت و معلول که تمام حوادث جهان طبیعت را ضروری معرفی می‌کند همچنین کارهای انسان نیز که جزء مربوط با همین جهان است مشمول قانون مزبور خواهد بود» (همان) اگر بخواهیم این استدلال جبرگرایانه که مورد تأیید فیزیک کلاسیک است را در قالب یک قضیه منطقی بیان کنیم خواهیم داشت:

۱- همه رویدادها تعیین و تعیین دارند یعنی مجبورند.

۲- آزادی عبارتست از فقدان جبر.

پس آزادی و اختیار وهمی بیش نیست.

بند اول با این تصور تأیید می‌شد که گمان می‌شد مکانیک نیوتنی توصیف مستوفائی از واقعیت به دست می‌دهد همچنانکه به نظر لاپلاس همه حوادث آینده با اطلاع از حالت کنونی همه ذرات قابل پیش بینی خواهد بود و برای یک ابر ذهن که از همه شرایط اولیه و روابط حاکم بر فرآیندهای مادی آگاه باشد و توان تجزیه و تحلیل کافی داشته باشد، آینده سیستم کاملاً قابل پیش‌بینی و مشخص خواهد بود (تورانی، ۱۳۹۲: ۳۲).

بند دوم نیز تعریف مختار طرفداران این دیدگاه از اختیار و اراده آزاد است در این تعریف علیت همان موجیبت در نظر گرفته می‌شود و ارتباط نزدیکی با قابلیت پیش‌بینی دارد، جبر هم‌ارز متعین بودن و اختیار به معنی نامتعین بودن است و این دو ضد هم هستند یعنی جبر و اختیار ضد هم می‌باشند که البته در این خصوص می‌توان نقدهای اساسی مطرح نمود به عبارت دیگر این دیدگاه بر این قضیه پافشاری می‌کند که در صورت وجود دلیل و علت کافی برای چیزی آن چیز حتماً به وجود خواهد آمد که اصل دلیل کافی لایب نیست نیز به همین موضوع اشاره دارد و بیان می‌کند که هیچ رویدادی نمی‌تواند درست باشد یا هیچ عبارتی نمی‌تواند واقعی باشد مگر اینکه دلیل کافی برای آن وجود داشته باشد که به آن دلیل آن چیز این گونه

رد جبرگرائی براساس مکانیک کوانتومی (سعید علیزاده و دیگران) ۳۷

است و لاغیر (صابری فتحی، ۱۳۹۹: ۱۷۰). این موضعی است که جریان فکری که می‌توان اسپینوزا را چهره شاخص آن در نظر گرفت با تکیه بر آن قائل به جبر می‌شود. اسپینوزا در این خصوص و در رد موضع اختیار باوران می‌نویسد:

بیشتر کسانی که درباره انفعالات و شیوه زندگی انسان چیز نوشته‌اند ظاهراً نه از امور طبیعی منتج از قوانین طبیعت بلکه از امور بیرون از طبیعت بحث کرده‌اند در حقیقت چنین می‌نماید که آن‌ها انسان را در طبیعت حکومتی در حکومت دیگر تصور کرده‌اند (اسکروتن، ۱۳۹۹: ۱۰۶).

در استدلال الهیاتی باید توجه داشت که این استدلال‌ها چون مبتنی بر دیدگاه ما در خصوص توحید و مخصوصاً توحید در خالقیت در مورد خداوند است خود فرع بر باور و یا عدم باور به وجود خداوند می‌باشد چراکه تردیدی نیست که ثبوت چیزی برای یک موجود فرع بر ثبوت آن موجود است (مظفر، ۱۳۹۷، ۱: ۳۶۳) و ثبوت یگانگی و وحدانیت خداوند در امر خالقیت فرع بر قبول وجود خداوند متعال است، در میان خدا باوران کسانی که جبرگرا هستند چنین ابراز می‌کنند که خالقیت مطلق خداوندی ایجاب می‌کند که هیچ موجودی و هیچ فردی از انسان‌ها در مقابل او خالق نباشد و اگر گفته شود انسان ایجاد کننده کارهای خود می‌باشد، خالقیتی برای انسان قبول کرده‌ایم و این مسأله با اصل توحید در خالقیت خداوند مغایرت خواهد داشت در نتیجه انسان در تمام کارهای خود مجبور است. که این عمده‌ترین دلیل جبرگراها در استدلال الهیاتی آن‌ها است و با بیانات مختلفی ذکر شده است (جعفری، بیتا، ۲۱۵).

نکته بسیار مهم در اینجا آن است که در یک دیدگاه الهیاتی از یک سو باور به قدرت مطلق خداوند و توحید در خالقیت سبب می‌شد تا قبول هر نوع استقلال در مورد انسان در خصوص اعمال خودش که در واقع قبول خالقیتی برای او است، طرد و به جبرگرائی منتهی شود. اما از سوی دیگر رد اختیار در مورد انسان در همان حال با عدل الهی و حکمت باری تعالی ناسازگار می‌نماید به طوریکه حتی خلقت انسان، بعثت انبیاء، معاد، نزول ادیان و... را به اموری عبث تبدیل می‌کند (فاریاب، ۱۳۹۷: ۲۱).

## ۵. دیدگاه پولارد و راسل در رد جبرگرایی بر اساس یافته‌های مکانیک کوانتومی

ویلیام جی پولارد فیزیکدان برجسته و کشیش اسقفی، علاوه بر آنکه در حوزه فیزیک و به طور خاص فیزیک هسته‌ای چهره‌ای شناخته شده و تاثیرگذار است. در زمینه مباحث فلسفی و الهیاتی مربوط به حوزه علم و دین نیز از افراد شاخص است که گام‌های بسیار موثری در این خصوص برداشته است (Davis, 2002: 39). او را می‌توان آغازگر رویکردی دانست که با تکیه بر مبانی مکانیک کوانتومی به مباحث و استدلال‌های الهیاتی می‌پردازد، پولارد در کتاب مهم خود بنام "تصادف و مشیت" عدم تعیین را حاکی از نوعی نظارت و دخالت قیومی در عالم دانسته و صریحاً از این طریق بر وجود خدا استناد می‌کند (Pollard, 1958: 94). البته لازم به یادآوری است که در بین فیزیکدانان بزرگ کسانی همچون، جی جی تامپسون و آرتور کامپتون نیز در این خصوص که عدم تعیین در مکانیک کوانتومی ناشی از دخالت خداوند است نظرات مشابهی همچون پولارد داشته‌اند (Saunders, 2002: 94) در این میان نقش رابرت جان راسل که او نیز همانند پولارد در حوزه مشترک الهیات و علم فیزیک فعالیت نموده و در سال‌های اخیر به عنوان نماینده اصلی این رویکرد شناخته می‌شود، حائز اهمیت است که از جمله فعالیت‌های شاخص او می‌توان به راه‌اندازی و مدیریت مرکز بین‌المللی الهیات و علوم طبیعی (CTNS) اشاره نمود.

پولارد و دیگر متفکران و دانشمندان همفکر او در قرن بیستم، همچنان که اشاره کردیم تحت تاثیر اصل عدم قطعیت و مبانی مکانیک کوانتومی و با قبول مردود شمرده شدن اصل علیت، وجود خداوند را نتیجه می‌گیرند، البته نه خدایی که مرتب‌کننده‌ی ساختار جهان با نیروی فراطبیعی است (Pollard, 1958: 95) بلکه خدایی که آفریننده فرآیندهای مربوط به مکانیک کوانتومی است، که نامتعیّن بودن از خصلت‌های آن است و در نگاهی کلان از نظر ایشان می‌توان همین وجه را به نوعی مصداق نظم گرفت، مسأله‌ای که برخی از خود این دانشمندان به آن اذعان داشته‌اند. برای نمونه راسل در این خصوص اعلام می‌دارد که از دیدگاه مکانیک کوانتومی، می‌توانیم بگوئیم که یک شیوه‌ای که خدا نظم را می‌آفریند از طریق آفرینش بی‌نظمی است (Russell, 1988: 364).

پولارد نه تنها از اصل عدم قطعیت در جهت اثبات وجود خداوند بهره برده است بلکه توسط آن بر وجود اختیار در مورد انسان نیز استناد می‌کند (Pollard, 1958: 162). در واقع می‌توان گفت نظر او این است که اراده خداوند که مهار کل جهان را در ید قدرت خود دارد از طریق جنبه‌های ناقانونمند و نه قانونمند طبیعت تحقق می‌یابد (باربور، ۱۳۷۹: ۴۵۹). به همین

جهت است که او تناقض میان قبول اختیار به تبع قبول اصل عدم قطعیت هایزنبرگ و قبول جاری بودن مشیت و اراده الهی در جهان را صراحتاً رد می‌کند (Pollard, 1958: 147).

برای روشن‌تر شدن موضوع لازم به توضیح است که یکی از استدلال‌های جبریون برای مجبور دانستن انسان مسأله اراده خداوندی بوده است که در این استدلال آن‌ها می‌گویند که خداوند متعال حرکات و سکنتات انسان را یا اراده نموده است و یا نه و اگر اراده کرده باشد، باید مطابق اراده خداوند واقع شود زیرا امکان ندارد که مخالف اراده خداوند در جهان کاری صورت گیرد و اگر اراده نکرده است بایستی آن کار واقع نشود زیرا ممکن نیست بدون اراده خداوند حادثه‌ای در جهان موجود گردد در نتیجه انسان به این دلیل در کارهای خود اختیاری ندارد و مجبور است (جعفری، بیتا: ۲۱۹). در اینجا البته برخی دیگر مسئله علم پیشین خداوند را به جای اراده او مطرح نموده‌اند یعنی اگر انسان مختار باشد، لازم خواهد بود که علم الهی خطا بردار باشد (علوی، ۱۳۹۳: ۶۰). علامه جعفری این موضوع را به این شکل مطرح کرده‌اند که:

بعضی از جبریون به علم خداوندی استدلال کرده و می‌گویند: اگر خداوند حرکات و سکنتات ما را می‌داند، یا باید مجبور باشیم و یا علم خداوند مبدل به جهل گردد... توضیح این استدلال این است که اگر حرکات ما مطابق علم خداوند واقع نشود علم او مبدل به جهل خواهد شد زیرا در علم او چنان بوده که مثلاً فلان کار را انجام خواهیم داد، پس ناچار باید آن کار از ما صادر شود تا محذور فوق‌الذکر لازم نیاید (جعفری، بیتا: ۲۹۹).

در پاسخ به این اشکال و استدلال، کسانی که در اثبات وجود خداوند تحت تاثیر مباحث فیزیک مدرن بوده‌اند، با تکیه بر وجود عدم تعیین در جهان اتمی که به تبع قبول اصل عدم قطعیت هایزنبرگ به عنوان یک ویژگی ذاتی طبیعت مد نظر ایشان است، چنین نتیجه‌گیری می‌کنند که مشیت و خواست الهی چنان بوده و اراده الهی تعلق گرفته است که شقوق و امکان‌های بدیلی در طبیعت به وجود آید (Pollard, 1958: 63). به عبارت دیگر اراده خداوند و مشیت او چنین است که انگاره‌های احتمالاتی در طبیعت وجود داشته باشد و چون تمام احتمال‌ها را خداوند اراده نموده است پس در نهایت بدون اراده و یا برخلاف علم خداوند چیزی موجود نشده است (باربور، ۱۳۷۹: ۴۵۹).

این دیدگاه در مقام پاسخ به پارادوکس‌هایی که به عنوان ادله جبرگرایان در مردود شمردن اختیار برای انسان طرح می‌شود، با توجه به اینکه این استدلال‌ها بر مردود شمردن وجود امکان‌های بدیل در صورت قبول خدای قادر و عالم تمرکز دارند، سعی می‌کند تا تناقض مطرح

شده بین علم پیشین و اراده الهی که از آن تعبیر به مشیت الهی می‌شود و وجود اختیار در انسان را بر اساس اینکه خداوند احتمالات و نامتعیّن بودن را در ذات بنیادی‌ترین فرآیندهای طبیعتی که انسان نیز جزئی از آن است، آفریده است حل کند (Pollard, 1958: 121).

دیدگاه‌های پولارد بیشتر در مقام پاسخ به ادعاهای جبرگرایان است که استدلال می‌کنند قبول اختیار در مورد انسان با باور به خداوندی قادر و عالم در تضاد است (Pollard, 1958: 122-152) و در این راستا با تکیه بر مبانی مکانیک کوانتومی بیش از همه بر وجود امکان‌های بدیل برای انسان به عنوان اولین ملاک قبول اختیار و البته عدم تناقض آن با خداباوری می‌پردازد اما در مورد ملاک دوم قبول اختیار در مورد انسان، یعنی نقش انسان در تحقق اعمال خود، جان راسل است که استدلال می‌کند که در این میان انسان از بین گزینه‌های مختلف که محصول مشیت خداوند است بر اساس اراده آزاد خود انتخاب می‌کند (تاسلامان، ۱۳۹۸: ۲۲۹) در اینجا بر خلاف پولارد که مشیت الهی را در عامل اصلی فعلیت یافتن یکی از امکان‌های کوانتومی از میان امکانات دیگر می‌داند (Jammer, 1999: 231) و عامل انسانی را تنها در کنار آن مطرح می‌نماید، راسل اراده آزاد انسان را عامل اصلی در این خصوص معرفی می‌نماید (Russell, 2009: 318) یعنی خداوند امکان‌های بدیل را می‌آفریند و آن‌ها را نامتعیّن باقی می‌گذارد تا انسان از میان آن‌ها بر اساس اراده و اختیار خود انتخاب نماید و این اراده انسان است که یکی از امکان‌های کوانتومی را فعلیت می‌بخشد.

به عبارت دیگر اراده خداوند و مشیت او چنین است که انگاره‌های احتمالاتی در طبیعت وجود داشته باشد اما چنین نیست که در این انگاره‌های احتمالاتی که نشان دهنده اختیار و انتخاب است، تصرف نماید و چون احتمال وجود آن‌ها را خداوند اراده نموده است پس در نهایت بدون اراده خداوند موجود نشده است و چون هیچ یک را مستقیماً اراده نکرده است، تحقق هر یک، تحقق یک قوه یعنی امر بالقوه از میان بالقوه‌های بدیل است. از سوی دیگر چون فرآیندهای روانی که منجر به انتخاب می‌شوند بستگی به فرآیندهای فیزیکی دارند و اینها خود واجد عدم قطعیت می‌باشند پس فرآیندهای روانی نیز باید چنین باشند یعنی واجد عدم قطعیت بوده و زمینه را برای انتخاب توسط یک عامل دیگر یعنی عامل انسانی آماده می‌سازند.

به طور کلی مجموع دیدگاه‌های پولارد و راسل را می‌توان به این شکل بیان نمود که در این دیدگاه در اثبات اختیار به عوامل دوگانه یعنی عامل طبیعی - انسانی و عامل الهی در انجام امور تاکید می‌شود و جالب است که در اینجا با وجود اینکه علیت فیزیکی یعنی پیش‌بینی پذیری و دترمینیسم، به جهت قبول اصل عدم قطعیت، به عنوان یک خصیصه عینی طبیعت، طرد شده



است اما در دیدگاهی کلی تر اصل علیت برقرار است چراکه علت تمام این امور بالقوه همانا اراده خداوند است. این دیدگاه را اگر بخواهیم به صورت پاسخ به دیدگاه جبرگرایان که پیش تر ذکر کردیم، بیان کنیم می توان گفت بر این اساس هر یک از حرکات و سکانات و اعمال انسان توسط خداوند اراده شده است چون اینها در کل امور بالقوه ای بوده اند که تمامی آنها بر حسب اراده الهی به حالت بالقوه و به عنوان شقوق و امکان های بدیل واقع شده اند. پس هیچ چیز بدون اراده الهی صورت نگرفته است اما انتخاب از میان این امور بالقوه بدیل که توسط عامل انسانی انجام گرفته است به نوبه خود نشان دهنده آن است که اختیار وجود دارد. در اینجا در نسبت دادن اختیار به انسان و نفی جبر هر دو ملاک اختیار یعنی وجود امکان های بدیل و همچنین مسئولیت نهائی انسان مد نظر قرار گرفته است و از سوی دیگر استدلال های الهیاتی جبرگرایان نیز در اینجا مردود شمرده شده و با تکیه بر یافته های مکانیک کوانتومی و اصل عدم قطعیت اختیار در مورد انسان به تبع مردود شمردن جبر اثبات می گردد.

## ۶. نقد دیدگاه راسل و پولارد

یکی از موارد مهم در دیدگاه حاضر آن است که مطرح کنندگان این دیدگاه هر آنچه گفته شد، یعنی عمل خداوند را، عمدتا در سطح اتم جاری می دانند چنانکه راسل در این خصوص می گوید که در حالت کلی می توان خداوند را مشغول به انجام فعلی در سطح مکانیک کوانتومی برای آفرینش ویژگی ها و مشخصات عمومی جهان بدانیم. علاوه بر آن می توانیم خداوند را در رویدادهای ویژه مکانیک کوانتومی مشغول انجام فعلی برای ایجاد غیر مستقیم رویدادی خاص بدانیم (Russell, 1988: 343) رویدادی که می توان آن را مشیت خاص نامید. در اینجا مشیت خاص را می توان همان ایجاد بدیل ها دانست که در واقع معلول های فعل خداوند یعنی اراده و خلقت الهی است. راسل در این خصوص می نویسد:

پیشنهاد من به معنای برهانی مبنی بر این که خدا فعلی انجام می دهد که من آن را به دلائل کلامی می پذیرم نیست، توصیف علی هم نیست، بلکه فقط توصیف یک محدوده زیر اتمی است که در آن معلول های فعل خداوندی روی می دهد (جعفری، ۱۳۸۵: ۱۵۰).

در اینجا دیدگاه افرادی چون راسل و پولارد با هایزنبرگ و هم اندیشان او در خصوص اینکه با تسری دادن عدم قطعیت حوزه اتم، صرف نظر از اینکه منشاء آن را اراده الهی بدانیم، به مسأله اختیار در مورد انسان، مشابه است و چنین تعمیم داده می شود که این عدم قطعیت

می‌تواند به اراده آزاد انسان به عنوان انتخاب‌کننده از میان بدیل‌ها فرصت ظهور و بروز بدهد که نزدیکی افق دیدگاه ایشان بخصوص راسل با دیدگاه‌هایزنبیرگ آشکار است.

باید توجه داشت که اگرچه دیدگاه حاضر در بحث جبر و اختیار بسیار جذاب است لیکن انتقادهایی نیز به آن وارد است به این شکل که بحث پولارد و راسل بیش از هر چیز به این شکل مطرح شده است که عمل خداوند در سطح اتمی جاری است، حال آنکه می‌توان در این خصوص این اشکال را وارد نمود که اصولاً این گونه باید در نظر داشت که عمل خداوند را باید در سطوح مختلف و شاید عمدتاً در سطوح عالی‌تر که به نوبه خود بر سطوح دیگر از بالا به پایین اشرف دارند جاری بدانیم نه اینکه آن را منحصر در فرآیندهای اتمی بدانیم (باربور، ۱۳۷۹: ۴۵۹). از سوی دیگر اختیار در مورد انسان فقط مستلزم فقدان جبر نیست بلکه نیازمند یک استطاعت و دارائی مثبت است که در فرآیند انتخاب انسان در این دیدگاه از آن غفلت شده است و بخشی از این انتقاد نیز به نوعی به همان نقد پیشین یعنی منحصر دانستن عمل خداوند به سطح اتمی بازمی‌گردد. مطالعه فیزیک مدرن و یافته‌های مکانیک کوانتومی به ما می‌گوید که در جهان هستی بخصوص در سطح اتمی و زیراتمی یک عدم قطعیت آشکار وجود دارد که به تبع آن در این سطح موجیت گرائی به شکل سستی آن مردود شمرده می‌شود و این نشان دهنده وجود امکان‌های بدیل در طبیعت است، اما باید توجه داشت که این در مورد ساده‌ترین سیستم است که در آن پیچیدگی در کمترین حد است (وکیلی، ۱۳۸۹: ۲۱۹). از سوی دیگر با وجود قابل قبول بودن دیدگاه کسانی چون پولارد و راسل که، وجود عدم‌تعیین را صنع پروردگار و نشان دهنده مشیت او می‌دانند، باید تأکید نمود که این مشیت برخلاف آنچه پولارد و راسل در نظر دارند محدود به سطح اتمی نیست بلکه در تمامی سطوح وجود دارد و جاری است و خداوند در سطوح مختلف که دارای سطح مختلف پیچیدگی هستند، در هر کدام امکان‌های بدیل خلق فرموده است و مشیت او چنان است که در هر سطح سازوکاری متناسب برای گزینش از میان این امکان‌های بدیل وجود داشته باشد مثلاً در سطح اتمی علیت با آنچه ما از آن به طور سستی در نظر داریم متفاوت است و سنخیت را در آن نمی‌توان در نظر گرفت، چراکه پدیده‌های اتمی که در مکانیک کوانتومی با آن روبرو هستیم حداقل نشان می‌دهد که سنخیت به عنوان یکی از فروع اصل علیت در اینجا برقرار نیست. اما این بدان معنی نیست که در سطح پیچیده‌تر مانند یک سیستم چند اتمی نیز عیناً چنین است (جعفری، بیتا: ۱۲۸).

در اینجا باید توجه داشت که انسان یک سیستم پیچیده و وحدت یافته است و در سطحی به مراتب بالاتر و پیچیده‌تر از سیستم‌های اتمی قرار دارد که سازوکار انتخاب و اراده در او نیز

متفاوت خواهد بود (باربور، ۱۳۷۹: ۳۴۸) اما در تمامی این سطوح تنها خداوند است که امکان‌های بدیع را می‌آفریند و راه کار انتخاب را خلق می‌کند. این راه کار در سطح اتمی قوانین خاص خود را دارد، اما همچنان یک سازوکار وجود دارد که از میان احتمالات متعدد یکی تحقق می‌یابد، سازوکاری که بر اساس مکانیک کوانتومی در سطح اتمی تا حدی با آن آشنا شده‌ایم. حال اینکه این را یک علت ضعیف بنامیم یا هرچیز دیگری (همان: ۴۵۸)، امری سلیقه‌ای است و مکانیک کوانتومی نیز چیزی جز این نمی‌گوید، اما در همین سطح نیز احتمالات خود تابع شرایط پیشین هستند یعنی شرایط پیشین بوده‌اند که این چندین احتمال را به وجود آورده‌اند و تحقق هر یک از احتمالات سبب می‌شود که احتمالات متعدد، اما محدودی به تبع آن وجود داشته باشد و در تمامی این موارد هم خالق احتمالات و هم خالق روابط تنها خداوند است پس جنبه توحیدی در امر خالقیت همواره وجود دارد. در خصوص انسان موضوع البته پیچیده‌تر است چراکه انسان تنها در قالب یک قانون یا تعدادی قوانین فیزیکی معین انتخاب نمی‌کند بلکه در اینجا علاوه بر تمامی قوانین و روابط مختلف که در طبیعت جریان دارد یک سازوکار دیگر و مهم نیز وجود دارد که آن همانا اراده انسان است، شاید بهتر آن است بگوئیم خداوند در برابر انسان هر لحظه امکان‌های بدیل خلق می‌کند، به این معنا که در حالت بالقوه جهان‌هایی آفریده می‌شود که براساس نتیجه حاصل از انتخاب و اراده انسان متفاوت هستند، اینکه انسان چه می‌کند در اینجا، آن است که انسان چه اراده می‌کند، اما عمل تنها از جانب خداوند است که از میان جهان‌های بالقوه یکی را عینیت می‌بخشد، پس در عمل تنها خداوند خالق است. در اینجا سازوکار انتخاب در مورد انسان به عنوان تنها موجود برخوردار از عقل و اراده متفاوت و مبتنی بر اراده انسان به عنوان جزء اخیر علت تامه است (طباطبائی، ۱۴۰۰، ۳: ۱۶۶). این سازوکار در کنار دیگر سازوکارها و در تعامل با آنها عمل می‌کند و به همین جهت پیچیدگی در مورد انسان بسیار بیشتر است. در اینجا اشکالی که دخالت اراده انسان به عنوان جزء اخیر علت تامه را نوعی از تفویض می‌داند (سبحانی، ۱۳۸۱: ۲۸۵) رفع می‌شود چراکه تنها خداوند خالق است و برای خداوند و انسان دو فعل جداگانه در نظر گرفته نمی‌شود. اما عمل‌های انجام گرفته منتسب به انسان نیز هست چراکه در عینیت یافتن یکی از آن جهان‌های بالقوه اراده او دخیل بوده است این دیدگاه ما البته از تعبیر چند جهانی در فیزیک که توسط اورت (Everett) ارائه شده است (گلشنی، ۱۳۸۵: ۲۸۶)، متأثر می‌باشد اگرچه در آنجا هدف مورد نظر نویسنده کاملاً متفاوت است. لیکن می‌توان این تعبیر را به عنوان تعبیری که از دیدگاه ما پشتیبانی می‌کند در نظر گرفت. انتخاب و تحقق هر یک از جهان‌های

بالقوه در انتخاب‌های بعدی ما تاثیر می‌گذارد یعنی در اینجا هر انتخابی، اگرچه با اراده آزاد است اما نتیجه و تاثیر گرفته از انتخاب‌های پیشین ما و آنچه به تبع انتخاب‌های پیشین ما در نتیجه حکمت الهی تحقق یافته است، نیز می‌باشد چراکه باید پذیرفت که رویدادهای پیشین فعالیت‌ها و اعمال کنونی انسان را مشروط می‌کند، در واقع می‌توان گفت که این شرایط گذشته محدودیت‌های مشخصی را در اکنون یک انسان تحمیل می‌نماید به طوری‌که چه بسا عمدتاً دلائلی که برای عقلانی جلوه دادن انتخاب و آزادی اراده در انتخاب یک شخص مطرح می‌شود را بتوان تلاش او در خصوص تداوم تجربه‌های شکل دهنده و تشکیل دهنده شخصیت خاص انسانی آن فرد دانست که به نوعی انگیزه‌های او را شکل می‌دهند و باید توجه کنیم که بدون این ثبات شخصیت انتخاب انسانی عملی بی دلیل و آشوبناک خواهد بود. لازم به تاکید است که سازوکار تحقق یکی از امکان‌های بدیل در مورد هر سطح متفاوت است، تلاش‌ها و مطالعات علمی انسان در طول تاریخ در واقع سعی در آگاهی، در حد ممکن، به این سازوکارها بوده است مثلاً مکانیک کوانتومی چنین سازوکاری را در سطح اتمی مورد بررسی قرار می‌دهد اما در مورد انسان این سازوکار علاوه بر سازوکارهای پیشین که در سطوح مختلف موجودات جاری است مبتنی بر اراده او نیز است و این سبب پیچیدگی بیشتر این فرآیند شده و این پیچیدگی و تفاوت الزاماً باید در هر بحثی در خصوص مسئله جبر و اختیار انسان مورد توجه قرار گیرد.

## ۷. نتیجه‌گیری

استدلال‌های صورت گرفته در خصوص قبول و یا رد هر یک از دو موضع جبر و یا اختیار را می‌توان به دو گروه کلی یعنی استدلال‌های طبیعی و استدلال‌های الهیاتی تقسیم نمود. این تقسیم ناظر بر نقش سه عنصر اصلی خداوند، انسان و جهان طبیعت در مسئله جبر و اختیار است. در این میان ویلیام پولارد و رابرت جان راسل بر اساس یافته‌های فیزیک مدرن چنین نتیجه‌گیری نموده‌اند که اصل عدم قطعیت نشان دهنده وجود امکان‌های بدیل در طبیعت است. نامبردگان این امکان‌های بدیل را صنع پروردگار و نشان دهنده مشیت او می‌دانند و بر این اساس در مسئله جبر و اختیار، جبرگرایی را مردود دانسته‌اند. در این رویکرد هر سه عنصر اساسی بالا نقش خود را در فرآیند انتخاب ایفا می‌نمایند، چراکه وجود امکان‌های بدیل بر اساس عدم قطعیت در ساختارهای اتمی و زیر اتمی در طبیعت به عنوان یک ویژگی ذاتی آن در نظر گرفته می‌شود. اما خداوند به عنوان خالق این امکان‌های بدیل مهار کل طبیعت را

بدست دارد و قدرت و مشیت او در جهان هستی جاری است، این عدم تعین ذاتی طبیعت امکان‌های بدیل را برای انسان فراهم می‌سازد که به تبع انتخاب انسان از میان آن‌ها او مسئول اعمال خود شناخته خواهد شد. در نتیجه میان علم و اراده الهی و اختیار انسان تناقضی وجود نخواهد داشت. دیدگاه راسل و پولارد اگرچه از جهات فراوانی قابل توجه است و می‌توان آن را به عنوان دیدگاهی سازگارگرایانه در جهت ارائه یک تبیین قابل قبول در خصوص مسئله جبر و اختیار در نظر گرفت اما انتقاداتی نیز بر آن وارد است. که می‌توان به این صورت آن‌ها را دسته بندی نمود:

۱- اولین و مهمترین نقد این است که به نظر می‌رسد پولارد و راسل در رویکرد خود به نوعی، تحویل گرائی را مد نظر دارند چراکه با منحصر دانستن عمل خداوند در سطح اتمی برای تعمیم آن در مورد انسان این فرض اجتناب ناپذیر خواهد بود. این در حالی است که در حال حاضر شاهد آن هستیم که تحویل گرائی در موارد متعدد رد شده است (گلشنی، ۱۳۸۵: ۵۰-۵۳). این موضوع را می‌توان قبول نمود که یافته‌های فیزیک مدرن و مخصوصاً مکانیک کوانتومی تأییدی بر وجود امکان‌های بدیل در سطح ماکروسکوپی و در مورد انسان خواهد بود، اما نه با قبول تحویل پذیری انسان به اتم‌ها بلکه با این استدلال که انسان هرگز مکانیکی تر از یک اتم نیست و آنچه در مورد اتم‌ها قابل تصور است را نمی‌توان در مورد انسان انکار نمود.

۲- دومین انتقاد و در واقع کاستی این رویکرد آن است که اگرچه به اراده انسان به عنوان عامل تحقق یک امکان از میان امکان‌های بدیل اشاره می‌شود لیکن در خصوص سازوکار آن تبیین کافی صورت نگرفته است. این موضوع سبب شده است که کسانی چون ایان باربور این انتقاد را بر دیدگاه حاضر وارد بدانند، که در آن علیت الهی، علیت طبیعی، و علیت مبتنی بر اختیار انسان، بدون تبیین ارتباط میان آن‌ها تنها در کنار یکدیگر قرار گرفته است (باربور، ۱۳۷۹: ۴۵۹). البته به نظر می‌رسد در صورت تلفیق این دیدگاه با تفاسیر ارائه شده توسط فلاسفه مسلمان از اراده انسان به عنوان جزء اخیر علت تامه، که در تفکر شیعی نیز جایگاه خاصی دارد، بتوان این کاستی را تا حد زیادی رفع کرد.

البته مواردی که در مقاله حاضر به عنوان نقد ارائه شده است و همچنین آنچه در خصوص رفع اشکال و کاستی رویکرد راسل و پولارد پیشنهاد گردیده است، باید بصورت جداگانه مورد بررسی قرارگیرد که خود می‌تواند موضوع مقاله مستقل دیگری باشد.

## کتاب‌نامه

- ابن سینا، حسین ابن عبدالله (۱۴۰۴ قمری). التعليقات، قم: مکتب الاعلام الاسلامی.
- ابن منظور، محمد بن مکرم (۱۴۰۵ قمری). لسان العرب، جلد ۴، قم: نشر ادب الحوزه.
- ارسطو (۱۳۸۱). اخلاق نیکوماخوس، ترجمه ابوالقاسم حسینی، جلد ۱، چاپ دوم، تهران: دانشگاه تهران.
- اسکروتن، راجر (۱۳۹۹). اندیشه اسپینوزا، ترجمه اسماعیل سعادت، چاپ اول، تهران: فرهنگ جاوید.
- اسماعیلی، محمد علی، فولادی، محمد (۱۳۹۱). «جبر و اختیار در اندیشه صدرالمتألهین»، معرفت کلامی، موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی.
- آیشتاین، آلبرت، اینفلد، لئوپولد (۱۳۸۴). تکامل فیزیک، ترجمه احمد آرام، چاپ سوم، تهران: شرکت سهامی انتشارات خوارزمی.
- باربور، ایان (۱۳۷۹). علم و دین، ترجمه بهاء‌الدین خرمشاهی، چاپ سوم، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- تاسلامان، جانر (۱۳۹۸). کوانتوم فلسفه و خدا، ترجمه شیما حاجی حسینی، چاپ اول، تهران: سایلاو.
- تورانی، اعلی، سلطان احمدی، منیر (۱۳۹۲). «اصل عدم قطعیت در تصویر فلسفی و الهیاتی»، پژوهش‌های معرفت‌شناختی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- جینز، جی. اچ (۱۳۶۱). فیزیک و فلسفه، ترجمه عقیلی بیانی، چاپ دوم، تهران: علمی و فرهنگی.
- جعفری، محمد تقی (بی تا). جبر و اختیار، قم: مرکز انتشارات دارالتبلیغ اسلامی.
- جعفری، ابوالفضل (۱۳۸۵). علم و الهیات، چاپ اول، تهران: موسسه فرهنگی دانش و اندیشه معاصر.
- صابری فتحی، سید مجید (۱۳۹۹). «رویاری مکانیک کوانتومی با اصل علیت در فلسفه اسلامی»، نشریه علمی متافیزیک، دانشگاه اصفهان.
- طباطبائی، محمد حسین (۱۴۰۰). اصول فلسفه و روش رئالیسم، جلد ۳، چاپ ۲۵، قم: صدرا.
- سبحانی، جعفر (۱۳۸۱). جبر و اختیار، چاپ اول، قم: موسسه امام صادق (ع).
- علوی، فخرالسادات، شاقول، یوسف (۱۳۹۳). «سازگاری جبر و اختیار نزد سازگارگرایان غربی و ملاصدرا»، الهیات تطبیقی، دانشگاه اصفهان.
- علوی نیا، سهراب (۱۳۸۵). «اصل علیت و تعبیر کپنهاگی مکانیک کوانتومی»، پژوهشنامه علوم انسانی، دانشگاه شهید بهشتی.
- فاریاب، محمد حسین (۱۳۹۷). «تأملی در مسأله جبر و اختیار در تاریخ کلام امامیه»، فصلنامه فلسفه و کلام اسلامی آینه معرفت، دانشگاه شهید بهشتی.
- قدردان قراملکی، محمد حسین (۱۳۸۹). «اختیار قانون علیت و دترمینیسم»، انسان پژوهی دینی، مجتمع آموزش عالی شهید محلاتی.

رد جبرگرائی براساس مکانیک کوانتومی (سعید علیزاده و دیگران) ۴۷

گلشنی، مهدی (۱۳۸۵). تحلیلی از دیدگاه‌های فلسفی فیزیکدانان معاصر، چاپ چهارم، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

مظفر، علامه محمد رضا (۱۳۹۷). منطق، ترجمه علی شیروانی، جلد ۱، چاپ ۹، قم: دارالعلم.

نراقی، مهدی (۱۳۵۱). انیس الموحدین، تبریز: چاپخانه شفق.

وکیلی، شروین (۱۳۸۹). نظریه سیستم‌های پیچیده، چاپ اول، تهران: نشر شورآفرین.

Bachem, A (1952). "Heisenberg's Indeterminacy Principle and Life", *Philosophy of Science*, 19: 261-272.

Carnap, R (1966). *Philosophical foundations of physics*, Basic Books.

Davis, J.J. (2002). *The Frontiers of Science & Faith*, InterVarsity Press.

Descartes (1985). *The philosophical writings*, Translated by John Cottingham, Robert Stoothoff and Dugald Murdoch, Cambridge University Press.

Eddington, A (1935). *The Nature of the Physical World*, Folcroft Library Editions.

Heisenberg, W (1927). *The Physical Content of Quantum Kinematics and Mechanics*, Princeton University Press.

Hume, D (1826). *The Philosophical Works*, Vol 4, Adam Black and William Tait.

James, W (1992). *Writings*, Edited by Gerald Myers, Library of America.

Jammer, M (1999). *Einstein and Religion: Physics and Theology*, Princeton University Press.

J Jeans, J.H. (1930). *The Mysterious Universe*, Cambridge University Press.

Pollard, W.G. (1958). *Chance and providence: God's action in a world governed by scientific law*, Charles Scribner's Sons.

Russell, R.J, Shults, F.L and Murphy, N.C (2009). *Philosophy Science and Divine Action*, (Chapter Ten Divin Action and Quantum Mechanics: A Fresh Assessment), Brill.

Russell, R.J (1988). *Quantum Physics In Philosophical and Theological Perspective*, Vatican State.

Saunders, N (2002). *Divine Action and Modern Science*, Cambridge University Press.

Skinner, B.F (1956). *Science and Human Behavior*, The Macmillan Co.