

مجله‌ی شعرپژوهی (بوستان ادب) دانشگاه شیراز، مقاله‌ی علمی-پژوهشی

سال چهاردهم، شماره‌ی دوم، تابستان ۱۴۰۱، پیاپی ۵۲، صص ۱۹۷-۲۲۶

[DOI: 10.22099/JBA.2021.38423.3874](https://doi.org/10.22099/JBA.2021.38423.3874)

تحلیل و مقایسه‌ی کلیت‌گرایی در منطق‌الطیر عطار و فیزیک نوین

لیلا غلامپور آهنگر کلایی*

محمود طاووسی**

شهین اوجاقعلی‌زاده***

چکیده

از یونان باستان تاکنون ارائه‌ی مدلی کلی از جهان موردتوجه فیزیک‌دانان و فیلسوفان بسیاری بوده است. از آنجاکه به نظر می‌رسد اندیشه‌ی مذکور، اساس اندیشه‌های عطار را در منطق‌الطیر تشکیل می‌دهد؛ بنابراین این پژوهش به مقایسه و تحلیل کلیت‌گرایی در اندیشه‌های عرفانی عطار و فیزیک نوین می‌پردازد. مطابق نتایج، هم عطار در منطق‌الطیر و هم فیزیک نوین در جست‌وجوی کل یکپارچه‌اند. در منطق‌الطیر انگیزه‌ی سفر گروهی تمام مرغان جهان برای رسیدن به سیمرغ، در واقع رسیدن به کل یکپارچه بوده است که در عرفان اسلامی به «وحدت وجود» تعبیر می‌شود. انتخاب آگاهانه‌ی واژه‌ی سیمرغ در برابر سی مرغ بیش از هر واژه‌ی دیگر می‌تواند ارتباط، نظم، تقارن و یکپارچگی تمام موجودات

* دانشجوی دکتری زبان و ادبیات فارسی واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

lailagholampour@gmail.com (نویسنده‌ی مسئول)

** استاد زبان و ادبیات فارسی واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران tavoosi@riau.ac.ir

*** استادیار زبان و ادبیات فارسی واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران alizade@riau.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۹/۲

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۷/۱۶

جهان را برخلاف وجود اختلاف ظاهری (سی مرغ مختلف) و گوناگونی نیروهای هستی بیان کند. انیشتین (Albert Einstein) می‌خواست با نظریه‌ی یکپارچگی، ذهن خدا را بخواند؛ اما تمام تلاش‌های فیزیک‌دانان تاکنون برای رسیدن به کل یکپارچه با شکست مواجه شده است. از نظر عطار هم یکپارچگی با حقیقت غایی (سیمرغ حقیقی گوهر) غیر ممکن است و سی مرغ تنها با حقیقت وجودی خویش (سیمرغ یا نخستین فعل الهی) به وحدت رسیدند که دیوید بوهم (David Bohm) این کل را «نیمه‌تمامیت‌های نسبتاً مستقل» می‌خواند.

واژه‌های کلیدی: تقارن، سیمرغ، عطار، کلیت‌گرایی، فیزیک نوین، منطق‌الطیر.

۱. مقدمه

از یونان باستان تاکنون، اندیشه‌ی کل‌گرایی (Holism) و رابطه‌ی اجزای عالم با یکدیگر فیزیک‌دانان و فیلسوفان بسیاری را به تحقیق و بررسی واداشته است. در طول تاریخ دو دیدگاه مهم در شناخت پدیده‌های هستی وجود داشته است: ذره‌گرایی (Atomism) و کل‌گرایی. ذره‌گرایی در آرا و نظریات فلاسفه‌ی یونان و برخی کشورهای شرقی دیده می‌شود و از قرن‌های شانزدهم تا نوزدهم میلادی به‌عنوان جهان بینی جدیدی غالب شد. «تفکر اتمیسم در اصل یک بیش مکانیستی است که به کلیه‌ی امور، چونان دستگامی ماشینی نظر می‌افکند که می‌توان کلیه‌ی اجزای هستی را به‌طور جداگانه مطالعه نمود و از این رهگذر به کل آن پی برد.» (گلابی، ۱۳۶۹: ۱۴). در نگرش کل‌گرایی، جهان و همه‌ی موجودات آن به هم مرتبط هستند و از یک روند کلی حاکم پیروی می‌کنند. «در آیین طریقت‌گرایی چین، زرتشت در ایران باستان و تفکر هراکلیتی، افلاطونی و ارسطویی، چنین نگرش‌هایی به چشم می‌خورد. تفکر ارگانیستی که در اوایل قرن بیستم شکل گرفت، موجود زنده را «کل یکپارچه» می‌داند که خاصیت اجزای آن در کلیت آن نهفته است.» (همان: ۱۶) در قرن‌های پانزدهم تا نوزدهم، رویکرد کل‌بینانه مورد غفلت واقع شد.

اکنون با پیشرفت فیزیک نوین برخلاف مکانیک نیوتنی (Newton) دریچه‌ی جدیدی در نگرش هستی‌شناسی ایجاد و سبب نگرش‌های متفاوتی نسبت به اندیشه‌ی گذشتگان

شده است؛ دیدگاهی که مبتنی بر جهان کل‌گرا و رابطه‌ی میان تمام اجزای هستی است؛ همان دیدگاهی که مهم‌ترین وجه تمایز جهان‌بینی شرقی است که مبتنی بر «آگاهی بر یکی بودن تمام اشیا، رویدادها، روابط دوجانبی بین آن‌ها و تجربه‌ی تمام پدیده‌های جهانی به‌عنوان تجلیاتی از یک وحدت اساسی است. در این جهان‌بینی تمام چیزها به‌مثابه‌ی اجزای مرتبط و جلوه‌های گوناگون یک حقیقت غایی نگریسته می‌شود» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۱۳۷).

رد پای اندیشه‌ی کلیت‌گرایی در حکمت خسروانی به‌وضوح دیده می‌شود؛ زیرا اصل ششم از مبانی دوازده‌گانه‌ی حکمت خسروانی از دید سهروردی «وحدت آفرینش» است؛ یعنی هستی امری واحد است و همه‌ی اجزا و عناصر هستی به هم مرتبط‌اند. این اصل در فلسفه‌ی ملاصدرا به «وحدت وجود» تعبیر شد؛ اصلی که در اندیشه‌های عرفانی تأثیر فراوانی داشته است. ابوالعلا عقیلی، منصور حلّاج را واضع اولیه‌ی این نظریه‌ی فلسفی و صوفیانه در اندیشه‌ی اسلامی معرفی کرده و ابن‌عربی را متأثر از افکار او دانسته است. عطار هم به رهبری حلّاج در انتقال خمیره‌ی خسروانی در آثارش اشاره کرده است.

قصه‌ی آن پیر حلّاج این زمان	انشراح سینه‌ی ابرار شد
در درون سینه و صحرای دل	قصه‌ی او رهبر عطار شد

(عطار، ۱۳۶۶: ۲۴۶)

از دیرباز، وحدت آفرینش در قالب تمثیل‌هایی چون اندام‌وارگی جهان و جهان‌وارگی انسان همواره موردتوجه فیلسوفان و عارفان بوده است. اگرچه عطار تحت تأثیر قاعده‌ی وحدت آفرینش و انسان‌وارگی جهان در حکمت خسروانی بوده؛ اما برخلاف پیشینیان اسیر تمثیل اندام‌وارگی جهان، که تمثیلی فلسفی و تکراری است، نشده؛ بلکه به تمثیل تازه‌ای در این حوزه دست یافته است و آن، قرار دادن تمثیل علمی - فلسفی تناظر «ذره‌ی جهان‌نما با جهان ذره‌نما» است (رک. غلامپور و همکاران، ۱۳۹۸). نظریه‌ی مذکور علاوه بر عرفان ایرانی و اسلامی در حکمت و فلسفه‌ی غرب نیز جایگاه ویژه‌ای دارد. زرین‌کوب درباره‌ی خاستگاه این اندیشه می‌گوید: «هرچند ممکن است اصل این فکر ایرانی یا بابلی

باشد، پیشینه‌ی آن در یونان، از طریق تعالی مگنوسی و رواقی به افلاطون می‌رسد. قبل از افلاطون هم ذیمقراطیس بدان اشاره کرده است» (زرین کوب، ۱۳۶۸: ۵۴۵).

در دنیای امروز، «هدف نهایی دانش ایجاد تئوری یگانه‌ای است تا کیهان را تعریف نماید» (هاوکینگ، ۱۳۹۰: ۲۴). انیشتین هم سی سال پایانی عمر خود، در جست‌وجوی «تئوری یکپارچه» بود؛ اما موفق نبود.

اکنون فیزیک‌دان‌های بسیاری در تلاش‌اند تا به‌کمک نظریات نوینی همانند «نظریه‌ی ابر ریسمان» و نسخه‌ی تعمیم‌یافته‌ی آن (نظریه‌ی M) آرزوی دیرینه‌ی انیشتین را، یعنی دستیابی به یک نظریه‌ی یکپارچه در فیزیک که بتواند رفتار تمامی نیروهای جهان را در قالب روابط ریاضی واحدی تبیین کند، محقق کنند. از نظر فیزیک‌دان‌ها گروه‌های تقارن ریاضی این توانایی را دارند که در قالب گروه بزرگ تقارنی تمام ذرات شناخته‌شده را توصیف کنند. اگرچه آن‌ها معتقدند که ساخت تئوری کامل و یکپارچه‌ای درباره‌ی همه‌چیز در کیهان بسیار دشوار است؛ اما بشر همچنان در جست‌وجوی نظریه‌ی کامل‌تری برای ارائه‌ی تصویر واقعی جهان و منشأ آفرینش است.

داستان *منطق‌الطیر* عطار شرح سفر همه‌ی مرغان جهان به سوی سیمرغ و دشواری‌های راه و سرانجام رسیدن سی مرغ از تمام مرغان جهان به زیارت سیمرغ است. در این داستان، سی مرغ نماد حقیقت‌جویانی هستند که با گذر از جهان سایه‌ای و پشت‌سرنه‌دان آزمون‌های رازآموز هفتگانه به سیمرغ (یکپارچگی) دست یافتند که در عرفان اسلامی به «وحدت وجود» تعبیر می‌شود. این سفر نمادین در منظومه‌ی *منطق‌الطیر* یکی از مشهورترین داستان‌های سمبولیسم (نمایش کل به‌وسیله‌ی جزء) ادبیات ایران و جهان است؛ منظومه‌ای عرفانی که قرن‌ها پیش از نویسندگان سمبولیست اروپا سروده شده است؛ از «مردی موسیقی‌شناس» که «لحن موسیقی خلقت» (رک. عطار، ۱۳۸۹: الف: ۶۲۳) را (نظم، تقارن و یکپارچگی) به‌خوبی درک کرده است؛ نظم و تقارنی که از ذره آغاز می‌شود و تا عالم (کائنات) ادامه می‌یابد.

به نظر می‌رسد میان مفاهیم فلسفی و متافیزیکی نهفته در بن‌مایه‌های آن با کلیت‌گرایی در فیزیک نوین اشتراک وجود داشته باشد. شاید به همین دلیل کاپرای (Capra) فیزیک‌دان می‌گوید: «وحدت بنیادین این جهان بزرگ تنها خصیصه‌ی اصلی تجربه‌ی تصوفی نیست؛ بلکه یکی از مهم‌ترین مکاشفات فیزیک معاصر نیز هست» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۱۳۸).

۱.۱. چارچوب نظری تحقیق

ارتباط میان اجزای عالم مسئله‌ی پیچیده‌ای است که علم فیزیک هنوز با وجود پیشرفت‌های فراوان نتوانسته به پاسخی قطعی در این باره دست یابد؛ اما وجود چنین ارتباطی انکارناپذیر است. از زمان ارسطو تاکنون، اندیشمندان بسیاری بر وجود یک کل در هستی تحقیق کرده‌اند؛ اما امروزه با پیشرفت فیزیک نوین، فیزیک‌دانان با ارائه‌ی «نظریه‌ی ابر ریسمان» مدعی حل این مسئله شده‌اند.

دو پیشرفت بزرگ فیزیک نوین، انقلابی عظیم در عرصه‌ی علم به وجود آورده است: یکی نظریه‌ی نسبیت عام انیشتین (بررسی اجسام بسیار بزرگ مانند کهکشان‌ها و مه‌بانگ) و دیگری مکانیک کوانتومی (بررسی اجسام بسیار کوچک مانند ذرات زیر اتمی) است که به شدت با هم در تضاد هستند و نظریه‌ی ابرریسمان، یعنی یگانگی کامل مکانیک کوانتومی و نسبیت انیشتین (وحدت دو امر متضاد) که اندیشه‌ی مذکور یکی از مسائل مهم علمی این قرن بوده است. نظریه‌ی مذکور در صورت اثبات شدن «بیانگر اوج یافته‌های ناشی از دوهزار سال پژوهش در فیزیک خواهد بود؛ از زمانی که یونانی‌ها برای اولین بار جست‌وجو برای یافتن یک نظریه‌ی مستقل، جامع و منسجم را برای جهان آغاز کرده‌اند.» (کاکو، ۱۳۹۵: ۲۹).

از نظر فیزیک‌دانان «وقتی که این دو نظریه را بیامیزیم، خواهیم دانست که جهان چگونه آغاز شده، چگونه تکامل می‌یابد و چگونه پایان خواهد یافت» (هاوکنگ، ۱۳۸۶: ۳۰۶). نظریه‌ی یکپارچگی نه تنها آرزوی انیشتین بلکه هدف غایی تمام حقیقت‌جویانی است که در جست‌وجوی اسرار و حقیقت هستی‌اند. انیشتین بر آن بود تا با رسیدن به نظریه‌ی یکپارچگی «ذهن خدا را بخواند»؛ از این رو، در این نگرش جدید، تمامی جهان و

پدیده‌های آن از جمله جسم و ذهن را می‌توان با ترکیب اندیشه‌ی معنوی، فیزیک کوانتوم و نسبیت عام انیشتین تبیین نمود» (ولف، ۱۳۸۴: ۱۰۰). اولین کسی که مکانیک کوانتوم جدید را با تفکر مذهبی ارتباط داد، نیلز بوهر (Niels Bohr)، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل فیزیک است. او علامت یینگ یانگ (Ying-Yang) (نماد تمامیت اصول متضاد جهان) را به‌عنوان جایزه انتخاب کرد.

در این مقاله اصطلاحاتی ذکر شده است که به‌اختصار توضیح داده می‌شود:

نظریه‌ی ابرریسمان: «اجزای نهایی طبیعت را ریسمان‌های بسیار ریز نوسان‌کننده می‌داند؛ یعنی ذرات در تمام مواد، از بدن ما تا دورترین ستاره در نهایت، از ریسمان‌ها تشکیل شده‌اند. هیچ‌کس این ریسمان‌ها را ندیده است؛ زیرا بسیار کوچک‌تر از آن هستند که قابل مشاهده باشند» (کاکو و همکاران، ۱۳۸۸: ۵). نظریه‌ی مذکور «ما را به طرز باورنکردنی به آغاز زمان، عصری که تمام نیروهای دنیا به‌صورت یک ابرنیروی اولیه‌ی کاملاً متقارن بودند، می‌برد و ممکن است پاسخی برای مسائل مربوط به پدیده‌های موجود در مرکز وجود ما ولی فراسوی هرگونه تجربه‌ی انسانی فراهم آورد» (کاکو و تامسون، ۱۳۸۸: ۲۱۹).
تقارن: «زمانی که تقارن را در فیزیک به کار می‌بریم، می‌خواهیم که معادلات در اثر پاره‌ای از دَوَران‌ها، بدون تغییر بمانند» (همان: ۱۱۰). به‌زبان ساده، یعنی برخی تغییرات هیچ‌چیز را تغییر نمی‌دهند. بنیادی‌ترین جنبه‌های طبیعت حتی اگر به ظاهر تغییر شدید داشته باشند، باز یکسان می‌مانند؛ تفاوت‌هایی که تفاوت ایجاد نمی‌کنند.

مهبانگ: طبق نظریه‌ی مهبانگ «آغاز کائنات به‌شکل یک نقطه‌ی هندسی و یک اتم آغازین بود که انفجاری عظیم در آن صورت گرفت و کائنات از آن تاریخ به بعد همواره در حال گسترش است.» (برایسن، ۱۳۸۸: ۱۷۰). طبق این نظریه: «یک صدم ثانیه پس از انفجار بزرگ، جهان دربرگیرنده‌ی ذرات بود. صدها هزار سال بعد، اتم‌ها تشکیل شدند و میلیاردها سال بعد ستارگان شکل یافتند.» (هاوکینگ، ۱۳۸۶: ۱۱۶).

هولوگرافی: تکنیک تصویربرداری است که با استفاده از دو شعاع لیزر و انعکاس از روی آینه روی صفحه‌ی فیلم ایجاد می‌شود. با تغییر در زاویه‌ی تابش لیزر می‌توان بی‌نهایت

تصاویر از اشیا بر صفحه‌ی هولوگرام ذخیره کرد که خصیصه‌ی اصلی آن، هر جزء در بردارنده‌ی کل است. بنیان‌گذار ایده‌ی جهان هولوگرافیک دیوید بوهم است. هدف وی از ایده‌ی مذکور در توصیف عالم، تأکید بر ابزاری است تا با بیان رابطه‌ی میان نظم مستتر و نامستتر به توصیف یکپارچگی عالم بپردازد.

۲.۱. پیشینه‌ی تحقیق

به نظر می‌رسد تاکنون مقاله یا پژوهشی با عنوان مذکور نوشته نشده است؛ اما مقاله‌ی «مبانی متافیزیکی فیزیک کوانتوم دیوید بوهم» از ستار طهماسبی (۱۳۹۶) در دو فصلنامه‌ی علمی - پژوهشی *تأملات فلسفی* چاپ شده است و مقاله‌ی «بررسی تطبیقی وحدت انسان و جهان در فیزیک و عرفان» از مرتضی حسینی شاهرودی و همکاران (۱۳۹۲)، در *مجله‌ی مطالعات اسلامی - فلسفه و کلام* به وحدت بنیادین اجزای جهان و رابطه‌ی انسان با جهان هستی در حوزه‌ی عرفان و فیزیک به گونه‌ای تطبیقی پرداخته است. در مقاله‌ی «کل‌نگری و موجیت در فیزیک کوانتوم بوهم» از مهدی گلشنی (۱۳۶۴) که در *فرهنگستان علوم* چاپ شده است، آمده: «از نوآوری‌های مکانیک بوهمی آن است که در مقابل فیزیک نیوتنی که دنیا را متشکل از ذرات منفصل می‌دانست، دنیای بوهمی یک کل تجزیه‌ناپذیر است. بوهم روی نگرش کل‌انگارانه در فیزیک تأکید داشت». همچنین بهزاد زمانی کتاب *به دنبال وحدت از فیزیک تا عرفان* را نوشته است و محسن فرشاد در کتاب اندیشه‌های کوانتومی مولانا در *پیوند فیزیک کوانتوم و عرفان* می‌نویسد: «یکی از مسائل مهمی که در فلسفه‌ی کوانتوم مطرح است، کل‌نگری در علم و به‌ویژه فیزیک و کیهان‌شناسی است» (۱۳۸۷: ۵۴).

۳.۱. یافته‌های پژوهش

از کنکاش در آثار عطار چنین استنباط می‌شود که وی به هستی به‌عنوان یک کل منسجم و هماهنگ می‌نگرد، به‌گونه‌ای که می‌توان گفت نگاه وی به عالم و اجزای مختلف آن،

مبتنی بر «ارتباط کوانتومی» است که ولف (Fred Alan Wolf) فیزیک‌دان آن را «ارتباط انیشتینی» می‌نامد؛ زیرا بر مبنای آن «کل جهان زنده است و فقط یک کل پیوسته وجود دارد.» (ولف، ۱۳۸۴: ۱۱۵).

محقق، این، به چشم تیز بیند دو عالم را، به کل، یک چیز بیند
(عطارد، ۱۳۹۲: ۱۲۰)

اگر احوال نباشی زود بینی که کل هر دو عالم یک یگانه است
(عطارد، ۱۳۶۶: ۶۸)

در منطق الطیر هم این یگانگی و پویایی از ذره تا کل عالم در یک ارتباط دوجانبه وجود دارد.

گرچه هست از پشت ماهی تا به ماه جمله‌ی ذرات بر ذاتش گواه
(همان، ۱۳۸۹ الف: ۲۳۵)

شاعر از طریق قلمرو درونی، ما را به عمیق‌ترین اسرار جهان فرامی‌خواند؛ هم‌رازی انسان و ذرات، زیرا انسان و جهان هر دو از ذرات به وجود آمده‌اند.

گر تو را آن چشم غیبی باز شد با تو ذرات جهان هم‌راز شد
(همان: ۳۸۶)

۲. ذره‌ی کل ساختار

عطارد در مقدمه‌ی منطق الطیر بعد از توصیف آفرینش جهان به توصیف ذره و ارتباط آن با آفرینش عالم می‌پردازد. در این دریای عظیم هستی جهان میکروسکوپی و ماکروسکوپی با هم یکپارچه‌اند و بر این امر تأکید هم می‌کند:

در چنین بحری که بحر اعظم است عالمی ذره است و ذره عالم است
(همان: ۲۳۹)

رویت عالم در یک ذره که «فیزیک‌دانان با توجه به ارتباط کوانتومی و هولوگرام به این مفهوم رسیده‌اند، این همان چیزی است که ما از جزء دربردارنده‌ی کل، مدنظرمان

است» (ولف، ۱۳۸۴: ۱۲۲)؛ زیرا از نظر فیزیک نوین «آغاز کائنات به شکل یک اتم آغازین بود» (برایسن، ۱۳۸۸: ۱۷۰)؛ یعنی «ذرات در حکم ماده‌ی اولیه‌ای است که کلّ جهان از آن به وجود آمده است» (تالبوت، ۱۳۸۹: ۴۵)؛ بنابراین «هر ذره به نحوی حاوی همه‌ی جهان کیهانی است» (همان: ۱۵۸) که معادل است با اندیشه‌ی جهان‌شناختی عطار در بیت ۱۵۱ که قرن‌ها قبل سروده است؛ اندیشه‌ای که منجر به شکل‌گیری تناظر عالم صغیر و کبیر شده است. محققان نیز به توجه عارفان ایرانی به این امر اشاره کرده‌اند: «عارفان ایرانی قرن دوازده میلادی گفته‌اند که **عالم کبیر همان عالم صغیر** است، برداشتی قدیمی‌تر از آنچه ویلیام بلیک (William Blake) شاعر و عارف معروف قرن هیجده انگلستان، بعدها به‌عنوان رویت جهان در یک ذره‌ی شن مطرح کرد» (تالبوت، ۱۳۸۹: ۴۰۶).

عالم صغری به صورت **عالم کبری** به اصل اصغرند از صورت و از راه معنی اکبرند (عطار، ۱۳۶۶: ۲۴۱)

اگرچه «ذرات بنیادین (اجزای نخستین) اجزای نهایی نیستند؛ بلکه صورت‌های نسبتاً ثابت و انتزاعی از بعضی سطوح عمیق‌تر هستند» (Bohm, 1980: 62)؛ بنابراین تقارن ذره و عالم و سفر در درون ذره، تنها ما را به آغاز آفرینش هدایت می‌کند.

۳. نظم و تقارن اولیه (تقارن پنهانی)

تقارن همراه با هندسه، نقش مهمی در علم، فلسفه و هنر یونان باستان که رابطه‌ی زیبایی، هماهنگی و تکامل هستند، بازی کرده است؛ از این رو فیثاغورثی‌ها به الگوهای اعداد متقارن به‌مثابه‌ی جوهره‌ی تمام اشیا می‌نگریستند؛ زیرا تقارن یکی از عناصر مهم شکل‌دهنده‌ی نظم و هماهنگی است.

قبل از نیوتن، دانشمندان جهان را دارای نظم کاملی می‌دانستند. امروزه به‌واسطه‌ی پیشرفت فراوان علم و دانش، آن‌ها معتقدند دوباره «به اندیشه‌ی اول خود، یک دنیای با نظم، هرچند در سطح بالاتر و دقیق‌تر بازمی‌گردیم» (کاکو و تامسون، ۱۳۸۸: ۲۱۹) بوهم، یکی از برجستگان فیزیک کوانتوم معتقد است: «جهان دارای دو نوع نظم است: نظم

مستتر و نامستتر. نظم مستتر در حکم دریای بیکرانی است که بنیاد همه‌ی چیزهاست که ما در جهان کنونی به‌عنوان سایه‌ای گذرا می‌بینیم» (Bohm, 1980.61). مرغان منطق‌الطیر نیز در جست‌وجوی نظم مستتر هستی‌اند؛ زیرا علت اصلی جست‌وجوی سیمرغ پنهان در کوه قاف (نظم مستتر) را نظم بخشیدن به اوضاع بی‌نظم سپاه (هستی) بیان می‌کنند. از نظر آن‌ها، سیمرغ شهریار ابتدا می‌کوشد تا به اوضاع آشفته سروسامان بخشد و این امر به‌وسیله‌ی هدهد که نماد دانایی است، اطلاع‌رسانی می‌شود.

زان که چون کشور بود بی‌پادشاه
نظم و ترتیبی نماند در سپاه
(عطار، ۱۳۸۹، الف: ۲۶۲)

در باورشناسی ایرانی نظم و شهریاری مطلوب دو جلوه از هفت جلوه‌ی الهی هستند و امشاسپندان و شهریاران با نظم و یکپارچگی هستی در ارتباط‌اند. «اشه (نظم) از زیباترین امشاسپندان، نماینده‌ی قانون ایزدی و نظم در جهان است. آنانی که اشه را نمی‌شناسند، از بهشت محروم‌اند؛ زیرا آنان بیرون از کل نظم خدا هستند» (رضی، ۱۳۷۹: ۷۲). مرغان منطق‌الطیر نیز خواهان بازگشت به آغاز و منشأ هستی‌اند که از نظم کامل برخوردار بود. «در آغاز زمان، جهان باید از تقارن کامل برخوردار بوده باشد. همه‌ی نیروها در یک نیروی هم‌فاز یگانه‌ای وجود داشتند؛ اما جهان کنونی به‌طور وحشتناکی نامتقارن است؛ زیرا چهار نیروی موجود به‌هیچ‌وجه با یکدیگر تشابه ندارند» (کاکو و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۴۶)؛ همان‌گونه‌که در منطق‌الطیر، زمانی که بی‌نظمی حاکم شد و نیروها با هم هماهنگ نبودند، مرغان در جست‌وجوی نیروی هم‌فاز یگانه‌ای به‌نام سیمرغ برآمدند. آن‌ها در آرزوی ظهور دوباره‌ی وی در پایان سفر بودند؛ پایانی که با آغاز در ارتباط است؛ به همین دلیل، دایره‌ای به وسعت هستی خلق می‌شود تا یکپارچگی را تجسم بخشد. دانشمندان هم معتقدند که اگر واقعاً نظریه‌ی یکپارچگی بزرگ درست باشد، به این معنی است که «تشابهات بنیادین» در شروع پیدایش عالم وجود داشته است. سیمرغ هم که در باورشناسی ایرانی نماد هیبت و عظمت است، با آغاز عالم و آفرینش در ارتباط است (رک. فرنبغ‌دادگی، ۱۳۹۰: ۷۸).

در این داستان، سالکان با ریاضت‌های طاقت‌فرسا از هفت وادی می‌گذرند تا به تزکیه‌ی دل برسند؛ زیرا راه میان‌بر پیشنهادی عرفان در این زمینه، دل است که باید با ریاضت‌ها آینه‌گون شود؛ به همین دلیل همدل در پاسخ گروهی که معتقدند هرگز به «گرد سیمرخ بلند» نمی‌رسیم، می‌گوید:

دیده‌ی سیمرخ‌بین گر نیستت دل چو آینه منور نیستت
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۸۱)

در ایده‌ی جهان هولوگرافیک که از چارچوب نظریه‌ی ریسمان نشئت می‌گیرد، هم مانند منطق‌الطیر، آینه از موتیف‌های مهم به حساب می‌آید؛ اما عرفان به جای آینه‌ی ظاهر، آینه‌ی باطن (دل پاک) را معرفی می‌کند. آنچه در آینه‌ی دل (مانند هولوگرام) منعکس می‌شود، تنها تجلیات الهی است نه ذات الهی (جمله در افعال ما می‌رفته‌اید؛ ۱۳۸۹: ۴۲۷).

۴. بازیافت تقارن پنهانی (ابرتقارن) یا اسرار کهن

فیزیک‌دان‌ها خاستگاه ابرتقارن را به آغاز آفرینش نسبت می‌دهند؛ اما معتقدند که تحلیل قطعات شکسته‌شده‌ی تقارن به‌منظور آشکار کردن تقارن پنهان، ممکن است تلاش امیدوارکننده‌ای نباشد. آن‌ها یک راه بازیافت تقارن را، بازسازی آن در آغاز آفرینش (مهبانگ) می‌دانند؛ ولی درعین حال معتقدند که به‌طور فیزیکی نمی‌توان شرایط مهبانگ را به وجود آورد؛ اما می‌توان پژوهش‌ها را در طبیعت تحلیل کرد. «انیشترین بر این باور بود که یک تقارن ناآشکار در ریشه‌ی یگانگی تمام نیروها قرار دارد» (کاکو و تامسون، ۱۳۸۸: ۳۸). این «تقارن ناآشکار» می‌تواند با سیمرخ در منطق‌الطیر قابل مقایسه و تحلیل باشد که در کوه قاف پنهان است. از نظر فیزیک‌دانان، تقارن کلید ساختمان قوانین فیزیکی است و نظریه‌ی ابرریسمان این تقارن را به وجود می‌آورد؛ زیرا نظریه‌ی مذکور از بیشترین تقارنی که تاکنون در فیزیک مشاهده شده، برخوردار است.

اگر طبیعت کنونی متقارن بود، کار فیزیک‌دانان بسیار ساده‌تر می‌شد؛ «چون در این صورت به جای چهار نیروی متفاوت، تنها یک نیرو داشتیم. دنیا مملو از تقارن‌های پنهان است که از شکسته شدن تقارن برمی‌آید. در واقع اگر تقارن هیچ‌گاه شکسته نمی‌شد،

انسان‌ها وجود نداشتند؛ چون اتم وجود نداشت» (همان: ۱۲۲)؛ زیرا به دلیل شکسته شدن تقارن اولیه و آزاد شدن ذرات در طی میلیون‌ها سال ستارگان و کهکشان‌ها و بعد از میلیارد‌ها سال انسان‌ها از اتم ساخته شدند؛ همان‌گونه که در منطق‌الطیر از شکسته شدن سیمرغ آغازین، سی مرغ متفاوت در هستی ظهور می‌یابد. ضمن آنکه سی مرغ (به دلیل ناپیوستگی) هم تفاوت نیروهای هستی و هم شکسته شدن تقارن اولیه (سیمرغ) را می‌تواند نشان دهد:

هم ز عکس روی سی مرغ جهان چهاره‌ی سیمرغ دیدند آن زمان
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۴۲۶)

مرغان جهان به جست‌وجوی نظم اولیه، از رازی می‌پرسند که در ارتباط با «نسبت» اولیه‌ی آنان است. آن‌ها درصدد یافتن «تشابهات بنیادین خود» با سیمرغ هستند:

نسبت ما چیست با او راز گوی زان که نتوان شد به عمیا راز جوی
گر میان ما و او نسبت بدی هر یکی را سوی او رغبت بدی
(همان: ۲۸۰)

هدهد دانا، هوشمندانه پاسخ می‌دهد و از راز هستی این‌گونه پرده برمی‌دارد که: هرچیز «اینجا» پژواک «آنجا» است:

سایه‌ی خود کرد بر عالم نثار گشت چندین مرغ هر دم آشکار
هرچه اینجا سایه‌ای پیدا شود اول آن چیز آشکار آنجا شود
(همان: ۲۸۱)

از نظر دانشمندان «درواقع از پژواک خود آفرینش، به‌عنوان بزرگ‌ترین آزمایشگاه برای جمع‌آوری داده‌های موردنیاز می‌توانیم استفاده کنیم؛ یعنی ابرتقارن را با مطالعه‌ی جهان در آغاز زمان بررسی کنیم» (کاکو و تامسون، ۱۳۸۸: ۱۳۹). عطار در منطق‌الطیر یک گروه تمثیلی را از طبیعت (مرغان) انتخاب می‌کند و آن‌ها را با دعوت به سیر انفس به جایی فرامی‌خواند که «اول هر چیز، آنجا آشکار می‌شود»؛ یعنی زمان آغاز آفرینش و آفرینش را «نمود او» می‌داند:

این همه آثار صنع از فرّ اوست جمله انمودار نقش پرّ اوست
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۶۵)

فیزیک‌دان در بررسی جهان مادی از درون سرشت بنیادین ماده آغاز می‌کند و با نفوذ عمیق‌تر به درون قلمروهای ماده، از وحدت اساسی هستی آگاه می‌شود و «بدین ترتیب متصوف و فیزیک‌دان که یکی از قلمرو درونی و دیگری از جهان بیرونی شروع کرده است، سرانجام به نتیجه‌ی واحدی دست می‌یابند» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۳۰۷). عرفان (در مقابل فلسفه و علم) یک «راه میان‌بر» برای شناخت حقیقت غایی ارائه می‌کند؛ «دل را آینه‌ی دیدار او» می‌داند:

دل به دست آر و جمال او ببین آینه کن جان، جلال او ببین
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۸۲)

راه «میان‌بری» که عارف در ذره‌ای از هستی نه تنها عالم که «عرش الهی» را با همه‌ی عظمت و هیبت می‌تواند رؤیت کند؛ نگرشی شکیلی‌تر و عمیق‌تر از «رؤیت جهان در یک ذره‌ی شن» از ویلیام بلیک است که عطار قرن‌ها قبل از او سروده است.

پادشاه خویش را در دل ببین عرش را در ذره‌ای حاصل ببین
(همان: ۲۸۲)

از ابیات مذکور چنین استنباط می‌شود که عطار در آغاز داستان به جست‌وجوی یکپارچگی با «حقیقت غایی» بوده است؛ اما در پایان داستان مخاطب را غافلگیر کرده و نتیجه به گونه‌ای دیگر رقم خورده است؛ همان‌گونه که انیشتین می‌خواست با نظریه‌ی یکپارچگی ذهن خدا را بخواند؛ اما ناموفق بود.

مرغان با راهنمایی هدهد فرزانه به جست‌وجوی «تشابهات بنیادین خود» یا تقارن اولیه می‌پردازند که عطار در قالب «اسرار کهن» از آن یاد می‌کند و همین امر سبب ترغیب مرغان به سیر در حقیقت هستی می‌شود:

چون همه مرغان شنودند این سخن
نیک پی بردند اسرار کهن
جمله با سیمرغ نسبت یافتند
لاجرم در سیر رغبت یافتند
(همان: ۲۸۴)

نکته‌ای که به فراوانی در این بخش از ابیات به چشم می‌خورد، آن است که سی مرغ فقط سایه‌هایی از سیمرغ هستند:

گر همه چل مرغ و گر سی مرغ بود
هر چه دیدی سایه‌ی سیمرغ بود
(همان: ۲۸۳)

از نظر فیزیک‌دانان «موجودات ابعاد بالاتر می‌توانند به‌سادگی، موجودات با ابعاد پایین‌تر را درک کنند؛ اما موجودات با ابعاد پایین‌تر تنها می‌توانند سایه‌هایی از موجودات ابعاد بالاتر را در نظر مجسم کنند» (کاکو و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۹۲) که قابل‌تحلیل با ایده‌ی جهان هولوگرافی دیوید بوهم است:

صورت مرغان عالم سر به سر
سایه‌ی اوست این بدان ای بی‌خبر
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۸۱)

لازم است ذکر شود که فیزیک‌دان‌ها در ذکر وجه تسمیه‌ی نسخه‌ی نهایی نظریه‌ی یکپارچگی (نظریه‌ی M) معتقدند که احتمالاً از Mother (مادر) یا Mystery (راز) یا Magic (افسون‌آمیز) گرفته شده است که می‌تواند قابل‌مقایسه با «اسرار کهن» عطار باشد.

جرج کاموف، (George Kamov) فیزیک‌دان روسی، پیش‌بینی کرده است: «پژواک مهبانگ باید به‌صورت یکنواخت در سراسر جهان پخش شده باشد، به‌طوری‌که از هر کجای جهان یکسان به نظر آید» (کاکو و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۴۸). از نظر عطار هم:

ابتدای کار سیمرغ ای عجب
جلوه گر بگذشت بر چین نیم‌شب
در میان چین فتاد از وی پری
لاجرم پرشور شد هر کشوری
هر کسی نقشی از آن پر برگرفت
هر که دید آن نقش کاری درگرفت
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۶۵)

در عرفان، چین نماد دنیا و در روان‌شناسی یونگ، «نمایانگر جنبه‌های زمینی و غیرآسمانی است» (یونگ، ۱۳۸۹: ۴۶۱). سیمرغ «نیم‌شب» (ظلمت آغازین) ظاهر می‌شود که می‌تواند

بیانگر همان «نسبت پیشین» باشد که در «ظلمات پیش از تولد، معادل با ظلمت مقدم بر تکوین خلقت» (الیاده، ۱۳۸۶: ۸۹) به‌وقوع پیوسته است؛ همان‌گونه‌که حافظ در عالم شهود، آفرینش نخستین انسان را در دوش یا ظلمت آغازین می‌دیده است^۱ و همین‌گونه، مصرع «اطلبوا العلم ولو بالصین ازینست» (عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۶۵) می‌تواند به دانش عظیم نهفته در پشت این تمثیل عرفانی اشاره داشته باشد.

۵. کل تمام‌جنبش و سفر گروهی پرندگان



تصویر زمین در حرکت (نقطه‌ی قرمز) در کهکشان راه شیری حرکت مرغان جهان به سوی سیمرغ در کتاب *تائوی فیزیک*، در زمینه‌ی شباهت‌های میان فیزیک معاصر و تصوف شرق آمده است: «عالم کبیر از نظر عرفان شرق، بافته‌ای پیچیده است که تاروپودش پویا و نیروسرسرت است. ذره طبق تئوری کوانتوم، پیوسته در حرکت است که خصیصه‌ی جهان زیراتمی است؛ عالم کبیر هم موزون، هماهنگ و در جنب‌وجوش است» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۱۹۶) در تصویر جدید دریافتی از ماهواره‌های فضایی «دنیای ما را می‌توان به حبابی شناور در اقیانوسی بزرگ تشبیه کرد که حباب‌های جدید در تمام مدت، در آن درحال شکل‌گیری هستند» (کاکو، ۱۳۹۵: ۱۶). در اندیشه‌ی عرفانی شاعر ما نیز جهان ما حباب (کوبله) روی آب دریا را می‌ماند که پیوسته در حال شکل‌گیری هستند (رک. عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۳۹).



رقص باشکوه کیهانی



کهکشان در گردش



دو کهکشان مارپیچی در رقصی کیهانی

«فعل و انفعالات دینامیک ذرات که سازنده‌ی جهان مادی هستند، با حرکات موزونی در نوسان است و به‌این ترتیب عالم کبیر در یک حرکت بی‌پایانی درگیر و در رقص انرژی موزونی گرفتار است» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۲۲۹). عطار هم در بیان تکامل هستی و سریان عشق در همه‌ی اجزای کاینات، در *اسرارنامه* مفصل به گردش منسجم هستی از ذره تا افلاک می‌پردازد که تا ابد حلقه‌زنان به رقص و سماع عاشقانه می‌پردازند (رک). *اسرارنامه*، ۱۳۹۲: ۱۶۳ و ۱۶۴:

که داند کین هزاران مهره‌زرین چرا گردند در نه حقه چندین؟
درین دریا چرا غواص گشتند سماعی نیست، چون رفاص گشتند؟
دلی پرشوق می‌گردند عاجز ز گردش می‌نیاسایند هرگز
(عطار، ۱۳۹۲: ۱۶۳ و ۱۶۴)

از نظر کاپرا «اندیشه‌ی عرفانی، زمینه‌ساز فلسفی مناسب و منطقی برای تئوری‌های علوم معاصر است؛ یعنی ادراک جهانی که در آن اکتشافات علمی می‌تواند با اهداف روحانی کاملاً هماهنگی داشته باشد. این ادراک بر گرد دو موضوع می‌چرخد: یکی وحدت و ارتباط همه‌ی پدیده‌ها و دیگری حرکت عالم کبیر» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۲۷) که دیوید بوهم آن را «کل تمام‌جنبش» (Holomovement) می‌نامد. کاپرا در پایان کتاب نیز اشاره می‌کند: «بوهم در تئوری خود هم وحدت و هم حرکت عالم کبیر را منظور می‌کند» (همان: ۳۲۳). کل تمام‌جنبش در *منطق‌الطیر* در قالب «سفر مرغان جهان» بیان شده است. ضمن آنکه عبارت «مجمعی کردند...» بیانگر آن است که این تصمیم یک تصمیم قبلی، آگاهانه و نظام‌یافته بود:

مجمعی کردند مرغان جهان آنچه بودند آشکارا و نهان
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۶۲)

بوهم اصالت را به کل تمام‌جنبش می‌دهد که بنیان اساسی تمام اشیا است و همه‌ی موجودات در قلمرو نظم نامستتر را به‌عنوان تجلیات ساحت نظم مستتر، وابسته‌ی این کل می‌داند:

گر همه چل مرغ و گرسی مرغ بود هر چه دیدی سایه‌ی سیمرغ بود
هر دو عالم نقش آن دریاست و بس هر که گوید نیست این سوداست و بس
(همان: ۲۸۳ و ۴۱۳)

در *منطق‌الطیر* تمام مرغان جهان (کل تمام‌جنبش) برآند تا به‌سوی سیمرغ سفر کنند. کل تمام‌جنبش حاوی دو نکته‌ی قابل‌توجه است: یکی حرکت و دیگری کلیت را دربردارد که در *منطق‌الطیر* هر دو مقوله دیده می‌شود؛ حرکت در قالب سفر پرندگان، انتخاب پرندگان به‌عنوان سالک و گذر از هفت وادی. همچنین کلیت، در قالب واژگان «مجمع مرغان جهان»، «آشکارا و نهان» (۲۶۲)، «خیل مرغان» (۳۰۵)، «مرغان همه» (۳۰۲، ۲۸۴)، «جمله‌ی مرغان» (۳۰۴، ۳۰۳، ۲۸۰، ۲۶۵) و در ابیات زیر واژگان «جمله»، «همه» و «سربه‌سر» مویّد این اندیشه است.

جمله گفتند این زمان در روزگار نیست خالی هیچ شهر از شهریار
پس همه با جایگاهی آمدند سربه‌سر جویای شاه‌ی آمدند
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۶۲)

ظاهراً انتخاب پرنده (نماد حرکت) به‌عنوان سالک می‌تواند در همین راستا باشد که با «راه» و «حرکت» در ارتباط است.

بوهم کل تمام‌جنبش را زیربنای تمام موجودات زنده و غیرزنده می‌داند و آن را به رودخانه‌ای جاری و پیوسته در سیلان تشبیه می‌کند و می‌گوید: «شاید بهترین تصویر از این فرایند، تصویر یک رودخانه‌ی جاری باشد که هیچ‌گاه مواد اولیه‌ی یکسانی را با خود حمل نمی‌کند» (Bohm, 1980: 61) و عطار آن را به «بحر اعظم» (۲۳۹) و دریای وحدت

تشبیه می‌کند: در این بحر اعظم عالم و ذره (۲۳۹) یکی هستند؛ زیرا با وجود گوناگونی اما «در صفت از یک گوهرند»:

جمله غواصند در دریای وحدت لاجرم گرچه بسیارند لیکن در صفت یک گوهرند
(عطار، ۱۳۶۶: ۲۴۱)

هستی «در چنین دریا که عالم ذره‌ای است» (۱۳۶۶: ۳۷)، پیوسته در حال تغییر و سیلان است. بوهم بر این باور است که «یک الکترون (ذره) فقط یک چیز نیست؛ بلکه تمامیت یا مجموعه‌ای است که در سراسر فضا پوشیده شده است» (تالبوت، ۱۳۸۹: ۶۲). عطار هم در بیت ۱۵۱ *منطق‌الطیر* ذرات را در قالب مجموعه‌ای به نام عالم تعبیر می‌کند یا در دیوان اشعار «در دل هر ذره‌ای خورشیدی مهیا و در هر قطره‌ای رودی روان می‌بیند» (۱۳۶۶: ۹۰). از نظر بوهم «گرچه ذرات ظاهراً از یکدیگر جدا هستند، در سطح عمیق‌تر واقعیت، به واقع در حکم وجوه مختلف یک وحدت عمیق کیهانی‌اند» (تالبوت، ۱۳۸۹: ۵۷)؛ همان‌گونه که در *منطق‌الطیر*، سی مرغ ظاهراً جدا در سطح عمیق‌تر واقعیت، در حکم وحدت عمیق (سیمرغ) کیهانی‌اند؛ یعنی سی مرغ‌ها موجودیت‌های مستقل و منفرد نیستند؛ بلکه امتدادی از یک منشأ بنیادی به نام سیمرغ‌اند:

سایه از سیمرغ چون نبود جدا گر جدا گویی از آن نبود روا
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۸۳)

این حرکت یا جنبش کل با ضرورت حرکت گروهی مرغان جهان یا «کمال گروهی سالکان» به سوی سیمرغ و سیر صوفیانه‌ی از خلق به حق متناسب است. «از نظر بوهم کل تمام جنبش، پدیده‌ای دینامیک است که کلیه‌ی شکل‌های عالم مادی از آن جاری می‌شوند» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۳۲۳). علم نوین تأیید می‌کند که تمام هستی از ذره تا کهکشان در حرکت است. عطار هم در بیت ۱۵۱ (ص ۲۳۹) *منطق‌الطیر* به چنین فرایندی که ناشی از کل تمام جنبش است؛ یعنی به حرکت و تغییر دینامیک ذرات که سازنده‌ی عالم کبیر است، اشاره می‌کند؛ یعنی کل نظم کیهان به سوی آگاهی که هدف غایی هر موجود است، تکامل می‌یابد و این حرکت تکاملی از ذره‌ی پویا و نیروسرسشت آغاز می‌شود که هوش و بصیرت دارد:

نگه کن ذره ذره گشته پویان به حمدش خطبه‌ی تسبیح‌گویان
زهی انعام و لطف کارسازی که یک‌یک ذره را با اوست رازی
(عطار، ۱۳۹۲ الف: ۸۸)

زیرا «سنت‌های تصوف شرقی همیشه هوشیاری را به‌مثابه‌ی جزء لاینفکی از یک کل ارگانیک می‌نگرد؛ بنابراین هوش و بصیرت بشری دلالت بر این دارد که کل هم باهوش و آگاه است» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۳۰۳). از نظر فیزیک نوین و نظریه‌ی مهبانگ هم ذرات بدن ما همان ذرات آغاز آفرینش هستند؛ اما با قدمت کمتر. بنابراین طبق اصل تغییرناپذیر فیزیک، یعنی اصل بقای ماده و انرژی، هیچ‌گاه انرژی از بین نمی‌رود؛ مگر آنکه با تغییر شکل به حیات خود ادامه می‌دهد:

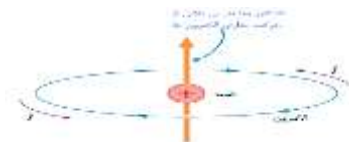
آن ذره ذریت شده خورشید خاصیت شده سر تا قدم نیت شده، بر جان آدم تافته
(عطار، ۱۳۶۶: ۵۷۸)

کل هستی از ذره (چرخش الکترون به دور هسته‌ی اتم) تا کهکشان دایم در یک مسیر دایره‌ای شکل در حرکت و گسترش است. ذره یا نقطه‌ی اولیه‌ی آفرینش در چرخشی دائمی از همان ثانیه‌ی آغازین در حال گسترش جهان بوده است و انسان در این سیر دورانی هستی «زندگی» می‌کند؛ زیرا انسان خود از ذره تشکیل شده است که پیوسته در حرکت است، آن هم روی جهان و کیهانی که پیوسته پویا و در حرکت است. عطار با ژرف‌نگری در زوایای هستی، آن هم با دانش بسیار محدود قرن دوازدهم و سیزدهم میلادی، چنین درک و دریافتی را محصول بازیابی «چشم دل» می‌داند:

اگر چشم دلت گردد بدین باز برون گیرد ز یک‌یک ذره صد راز
همه ذرات عالم را در این کوی نبیند یک نفس جز در روش روی
همه در گردش‌اند و در روش مست تو بی‌چشمی و در تو این روش هست
(عطار، ۱۳۹۲ الف: ۱۱۴)



جهان مارپیچی شکل در حرکت



چرخش الکترون به دور هسته‌ی اتم



کهکشان مارپیچی شکل در حرکت

بنابراین حرکت و سیر دورانی در توصیف یگانگی سی مرغ با سیمرغ در ابیات پایانی منطق‌الطیر، طبعاً شکلی دایره‌ای را به وجود می‌آورد که هم نماد یکپارچگی است و هم می‌تواند به حرکت عالم کبیر اشاره داشته باشد؛ عالمی که خصیصه‌ی آن تا ابد در حرکت بودن است که آن را «زندگی» تعبیر می‌کنند. درضمن در این حرکت دایره‌ای سی مرغ تکامل یافته و با سیمرغ یکپارچه شده است. واژگان متقارن سی مرغ و سیمرغ (جناس مرکب) در این تصویرسازی و تجسم یک تجربه‌ی غیر انسانی برای درک و دریافت مخاطب، کمک فراوانی به شاعر کرده‌اند.

۵. ارتباط عدد و تقارن

فیزیک‌دانان معتقدند یکی از دلایل اینکه ابرتقارن در طول همه‌ی این سال‌ها کشف نشد، این بود که «باید مجموعه‌ی جدیدی از اعداد را به وجود آوریم که این اعداد از قواعد عقل سلیم پیروی نمی‌کنند؛ مثلاً اعداد جدیدی که در آن‌ها $a+b = -b+a$ (اعداد گراسمان Grassman) است، اختراع کنیم» (کاکو و تامسون، ۱۳۸۸: ۱۳۳)، همان‌گونه که در تساوی سی مرغ = سیمرغ از نظر منطقی و علم حساب تفاوت وجود دارد. در عالم فیزیکی، عقل سلیم هم این تساوی را قبول نمی‌کند. فقط در دنیای عرفانی عطار می‌توان سیستم حساب معناداری به وجود آورد که چنین اتفاق غیرمنتظره رخ دهد؛ البته عطار هم خود ذکر می‌کند: «هر دو یک سیمرغ بودند بیش و کم» و بیت بعد باصراحت اعلام

می‌کند: «تاکنون کسی نشنود این». از طرف دیگر «دقت محاسبات» در سیمرغ دیده می‌شود؛ یعنی ممکن است حدود سی مرغ بوده‌اند؛ اما سیمرغ به دلیل پیوستگی، کامل‌تر و دقیق‌تر می‌تواند در کنار واژه‌ی سی مرغ مفهوم یکپارچگی، نظم، تقارن و هماهنگی هستی را در آغاز آفرینش، به همراه سطح انرژی بالاتر نشان دهد و از طرف دیگر سی در سی مرغ به دلیل ناپیوستگی، شکست تقارن بعد از آفرینش و شکل‌گیری نیروهای متفاوت هستی را در سطح پایین‌تر انرژی نشان دهد.

در این داستان، مسائل غیرتجربی وجود دارد؛ اما برای اینکه بتوان آن‌ها را قابل فهم و تجربه کرد، شاعر از اعداد استفاده کرده؛ زیرا مباحثی که قابل لمس و درک نیستند، به ابزارهای جدید نیاز دارند که عطار با کمک روابط دقیق ریاضی آن‌ها را در ابعادی که خود خلق کرده، به یک تمثیل قابل فهم تبدیل کرده است. در این ابزار و تمثیل جدید هم شباهت‌ها و هم تفاوت‌ها به وضوح نشان داده می‌شود، همان‌گونه که این اعداد جدید در فیزیک کوانتوم ارزشمند هستند، عدد سی عطار هم ارزشمند و بسیار قابل تحلیل است و می‌تواند تقارن و کلیت را بازآفرینی کند، به گونه‌ای که در بیت بعدی می‌گوید اگر تعداد دیگری (چهل یا پنجاه مرغ) بودید، در آن صورت حقایق دیگری را درک می‌کردید که اکنون بر شما پدیدار نیست.

۶. سیمرغ یا کل یکپارچه؟

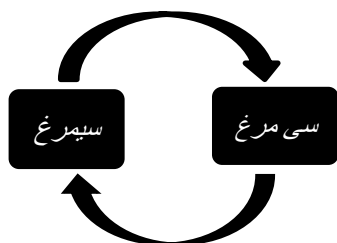
از نظر فیزیک نوین، فیزیک کوانتومی یکی از موفق‌ترین نظریه‌ها در تمام حوزه‌های علمی همه‌ی دوران‌ها است؛ زیرا هم با اندیشه‌های فیزیک‌دانان و هم با اندیشه‌های فلسفی فیلسوفان تناسب دارد. «تئوری کوانتوم اساس وحدت جهانی را آشکار می‌کند. هنگامی که به درون ماده نفوذ می‌کنیم، درمی‌یابیم که طبیعت به صورت یک شبکه‌ی ارتباطی بین اجزای مختلف یک کل، متظاهر است» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۷۴). عطار در مقدمه‌ی *منطق‌الطیر* بعد از توصیف آفرینش جهان به این شبکه‌ی پیچیده‌ی ارتباطی میان اجزاء و کل (۲۳۹) اشاره می‌کند. آزمایش‌های فیزیک نوین نیز «وحدت اساسی و خصیصه‌ی ذاتاً دینامیک ماده را منعکس می‌سازد و نشان می‌دهد که یک ذره را باید همچون جزئی از یک کل استنباط کرد» (همان: ۸۵). عطار نیز در *منطق‌الطیر* در جست‌وجوی کل هماهنگ است؛

اما با نگاهی تازه و نوین، زیرا دنیای توصیف‌شده‌ی عطار مانند دنیای فیزیک معاصر یک کل تجزیه‌ناپذیر است. بوهم که نظریه‌ی نسبیت عام انیشتین را به‌نحوی تکامل‌یافته‌تر ارائه کرده است، می‌گوید: «هرچه در جهان وجود دارد، جزئی از یک پیوستار است. همگی یک چیز هستند، یک چیز یکپارچه. برخلاف جداگانگی ظاهری چیزها در سطح نظم نامستتر، هر چیز گسترده‌ی یکپارچه‌ی «هر چیز دیگر» است» (Bohm, 1980: 205). در *منطق‌الطیر* نیز جدایی ظاهری چیزها در سطح نظم نامستتر به‌وسیله‌ی سی مرغ مختلف نشان داده شده است که در سطح مستتر سیمرغ (گسترده‌ی یکپارچه‌ی سی مرغ) است. وی به‌جای نامیدن «چیزها» بر کل تمام‌جنبش آن‌ها را «نیمه‌تمامیت‌های نسبتاً مستقل» می‌نامد (همان) که قابل‌مقایسه با اعیان ثابت‌ی ابن‌عربی است. از نظر بوهم «درنهایت حتی نظم‌های مستتر و نامستتر نیز درهم آمیخته می‌شوند» (همان)؛ مانند در آمیختن سی مرغ با سیمرغ در سیر دایره‌ای پایان *منطق‌الطیر* که الگوی متقارنی را تشکیل می‌دهند. «در سنت‌های تصوفی شرقی مانند فلاسفه‌ی یونان باستان غالباً از الگوهای متقارن به‌عنوان نمادهای الهام‌گیری استفاده می‌کنند» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۲۵۱)؛ زیرا از انرژی بالاتری برخوردار است؛ به همین دلیل در سیر دورانی در پایان *منطق‌الطیر*، سی مرغ با دست یافتن به تشابهات بنیادین خود با سیمرغ درآمیخته و به نهایت تقارن می‌رسند؛ زیرا «دایره درنهایت درجه‌ی تقارن است» (همان: ۲۶۱). در اساطیر «دایره بالاترین مرتبه است» (کاکو و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۸۷). در عرفان اسلامی نیز «شکل کروی برترین اشکال است.» (ابن‌عربی، بی‌تا، ج ۴: ۶۶۳).

چون نگه کردند آن سیمرغ زود	بی‌شک این سی مرغ آن سیمرغ بود
خویش را دیدند سیمرغ تمام	بود خود سیمرغ سی مرغ مدام
چون سوی سیمرغ کردند نگاه	بود آن سیمرغ، این کاین جایگاه
ور به سوی خویش کردند نظر	بود این سی مرغ ایشان، آن دگر

(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۴۲۶)

همان‌گونه‌که می‌بینیم، سی مرغ در پایان *منطق‌الطیر*، تقارن دورانی (مانند علامت بینگ‌یانگ) دارد.



سیر دورانی سی مرغ و سیمرغ



یینگ یانگ، نماد تمامیت اصول متضاد در کیهان

فیزیک نوین «جهان را به گروه‌های ارتباطی متفاوت تقسیم می‌کند که در آن ارتباطات مختلف با هم مبادله، یا همدیگر را پوشانده و یا درهم تلفیق می‌شوند و به این ترتیب بافت کل را معین می‌کنند» (Heisenberg, 1958: 77).

جمله یک ذات است اما متصف جمله یک حرف و عبارت مختلف

(عطار، ۱۳۹۲ ب: ۱۲۵)

واقعیت این است که ما سی مرغ را مجزا از یکدیگر می‌بینیم؛ زیرا فقط بخشی از واقعیت وجودشان را درک می‌کنیم. آن‌ها مجزا نیستند؛ بلکه سطوح کوچک‌تری از موجودیتی بنیادی‌تر هستند که برای هرکس قابل درک نیست؛ زیرا «این نیروهای متفاوت هستی، چیزی جز جلوه‌های متفاوت یک نیروی واحد نیستند» (کاکو و همکاران، ۱۳۸۸: ۹)، همان‌گونه که در منطق الطیر سی مرغ مختلف چیزی جز جلوه‌های متفاوت یک نیروی واحد (سیمرغ) نبودند که عطار این پارادوکس را با یک جناس مرکب، به زیبایی تمام نشان داده است؛ اما «حقیقت غایی» در سطوح بسیار بالاتری از تلفیق ماده و روح قرار دارد. «روح و ماده تصاویر درهم پیچیده شده‌ی دوجانبی از حقیقت عالی‌تری هستند که نه ماده است و نه هوشیاری» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۳۲۳). این «حقیقت عالی‌تر» می‌تواند همان «سیمرغ حقیقی گوهر» (عطار، الف: ۱۳۸۹: ۴۲۷) باشد که عطار در مختارنامه از آن به «کلّ کلّ» تعبیر می‌کند:

هر دیده که اسرار جهان مطلق دید جزو از کل و کل ز کلّ کل مشتق دید

(عطار، ۱۳۸۹ ب: ۲۱۰)

«کلّ کلّ» عطار می‌تواند قابل‌مقایسه با «نظم فوق فوق مستتر» دیوید بوهم باشد؛ زیرا از نظر بوهم نظم مستتر پایان کار نیست؛ بلکه نظم فوق فوق مستتر هم وجود دارد که کاملاً فراسوی هرگونه تجربه‌ی انسانی است:

تا تو هستی در وجود و در عدم کسی توانی زد در این منزل قدم؟
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۴۲۸)

عطار ما را تنها به آغاز آفرینش، زمانی که نیروهای وجود ما کاملاً متقارن بودند، می‌برد. به حقیقت وجود یا «خود ازلی»:

گرچه بسیاری به سر گردیده‌اید خویش را بینید و خود را دیده‌اید
(همان: ۴۲۷)

اینجاست که دانشمندان می‌گویند تقارن، یعنی بنیادی‌ترین جنبه‌های طبیعت حتی اگر به‌ظاهر تغییر شدید داشته باشند، باز یکسان می‌مانند؛ زیرا «حرکت دورانی به دور هر محوری، بلا تغییر است و شکل (نخستین) خود را باز می‌یابد» (کاکو و تامسون، ۱۳۸۸: ۱۰۹). سی مرغ و سیمرغ به‌ظاهر متفاوت‌اند؛ اما با نگاهی عمیق‌تر باز یکسان و بدون تغییر باقی می‌مانند:

چون نگه کردند آن سیمرغ زود بی‌شک این سی مرغ آن سیمرغ بود
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۴۲۶)

از نظر عطار چون جهان سایه (سی مرغ) و سیمرغ هر دو با هم قابل‌انطباق‌اند (بازجوی)، از سایه می‌گذرد و ما را به جست‌وجوی همان راز اصلی (اسرار کهن یا تشابهات بنیادین) دعوت می‌کند:

گر همه چل مرغ و گر سی مرغ بود هرچه دیدی سایه‌ی سیمرغ بود
هر دو چون هستند با هم بازجوی در گذر از سایه وانگه راز جوی
(همان: ۲۸۳)

شاعر در تفسیر این تقارن دورانی از متداول‌ترین مثال در زندگی روزمره استفاده کرده است؛ زیرا «در زندگی روزانه متداول‌ترین حالت تقارن با انعکاس آینه‌ای همراه است» (کاپرا، ۱۳۸۵: ۲۵۴) که عطار در آغاز داستان مفصل در «حکایت پادشاه صاحب جمال»

به آن پرداخته است. آنچه در این آینه منعکس می‌شود، تجلیات الهی است و سیمرغ، یعنی نخستین تجلی یا فعل الهی به‌عنوان «تشابهات بنیادین» سی مرغ انعکاس می‌یابد؛ به همین دلیل عطار می‌گوید: «جمله در افعال ما می‌رفته‌اید» (ب ۴۲۸۲) که قابل‌مقایسه با فیض اقدس و مقدس ابن‌عربی است:

چون شما سی مرغ اینجا آمدید سی درین آئینه پیدا آمدید
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۴۲۷)

قابل‌انطباق بودن سایه و سیمرغ می‌تواند به اصل «همبستگی ماهوی همه‌ی چیزها و همه‌ی ذرات» هستی در فیزیک نوین اشاره داشته باشد (Bohm, 19887: 38)؛ زیرا:

هست با هر ذره درگاهی دگر پس ز هر ذره بدو راهی دگر
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۲۳۷)

در فیزیک نوین «غول‌های فیزیک مثل شرودینگر، هایزنبرگ، پائولی و ادینگتون که دنباله‌روی اینشتین بوده‌اند، همگی دستی بر نظریه‌ی کل یکپارچه زده‌اند؛ اما همگی شکست خورده‌اند» (کاکو، ۱۳۹۵: ۲۳۲) و این یعنی «در طول پنجاه سال گذشته، تمام تلاش‌ها برای ایجاد یک توصیف کاملاً یکپارچه از جهان، به شکست منتهی شده است» (همان: ۲۳۲). هاوکنگ (Stephen William Hawking) هم مانند اینشتین معتقد است: «اگر یک تئوری کامل کشف کنیم، پیروزی فرجامین خرد انسان خواهد بود؛ زیرا آن‌گاه ما از ذهن خدا آگاه خواهیم شد» (هاوکنگ، ۱۳۹۰: ۲۸۱). عطار هم در آغاز در جست‌وجوی سیمرغ حقیقی گوهر بود؛ اما در پایان درمی‌یابد که ذات الهی دست‌نیافتنی است:

دیده‌ای موری که سندان بر گرفت پشه‌ای پیلای به دندان بر گرفت
هرچه دانستی، چو دیدی، آن نبود و آنچه گفتی و شنیدی آن نبود
(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۴۲۷)

سالکان تنها با حقیقت وجودی خود (خود ازلی) یگانه شدند: «بی‌فنای کل به خود دادند باز» (همان: ۴۲۸) از طرف دیگر، هیچ‌گونه شواهدی تجربی برای اثبات وجود ابر تقارن در طبیعت در دست نیست؛ زیرا ابرتقارن فقط در سطح انرژی‌های بسیار بالا یافت

می‌شود؛ مانند انرژی زمان آغاز آفرینش (مهبانگ). «تا این زمان، این نظریه فقط بر روی کاغذ وجود دارد؛ اما نظریه آن‌قدر زیبا و منحصر به فرد است که بیشتر فیزیک‌دان‌ها اطمینان دارند که ابرتقارن بالأخره کشف خواهد شد» (کاکو و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۳۳) / مدافعان ابرتقارن معتقدند به آزمایشگاه‌های مجهزتر و کاوش‌های عمیق‌تر نیاز داریم. از نظر عطار هم، چنین سفری «اینجا» امکان‌پذیر نیست و به دانش پیشرفته (نوکتاب) نیاز دارد و این داستان را تنها برای نمونه ذکر کرده است:

نیست هرگز گر نو است و گر کهن	زان فنا و زان بقا را کس سخن
همچنان کو دور دور است از نظر	شرح این دور است از شرح و خبر
لیکن از راه مثال اصحابنا	شرح جستند از بقا بعد فنا
آن کجا «اینجا» توان پرداختن	نوکتابی باید آن را ساختن

(عطار، ۱۳۸۹ الف: ۴۲۸)

و نهایت اینکه:

هیچ دانایی کمال او ندید	هیچ بینایی جمال او ندید
-------------------------	-------------------------

(همان: ۲۶۴)

۷. نتیجه‌گیری

مطابق یافته‌های تحقیق، عطار و فیزیک نوین، هر دو در جست‌وجوی کل یکپارچه‌اند؛ عطار از راه جهان درونی و فیزیک نوین از جهان بیرونی به درون سرشت بنیادین هستی نفوذ کرده‌اند. رسیدن به کل یکپارچه (سیمرغ) انگیزه‌ی اصلی سفر مرغان بوده است که با اندیشه‌ی وحدت وجودی شاعر هماهنگی دارد. هر دو معتقدند کل یکپارچه یک بار در آغاز آفرینش ظاهر شده است که در اندیشه‌ی عطار، نسبت اولیه‌ی مرغان یا اسرار کهن تعبیر می‌شود و از نظر فیزیک نوین تقارن پنهان یا ابرتقارن نامیده می‌شود که تجربه‌ی دوباره‌ی فیزیکی آن، از نظر هر دو غیرممکن است؛ اما با دانش پیشرفته تنها قابل تجزیه و

تحلیل است. از نظر فیزیک‌دانان از طریق دریافت پژواک آن در طبیعت و از نظر عطار از پرتو انعکاس آن در آینه‌ی دل و تجلیات افعال الهی (سیر آفاق و انفس). انیشتین با طرح نظریه‌ی آرمانی «یکپارچگی» می‌خواست «ذهن خدا را بخواند»؛ اما تلاش‌های وی و همه‌ی فیزیک‌دانان تاکنون ناموفق بوده است. از نظر عطار هم «حقیقت غایی» (سیمرغ حقیقی گوهر) دست‌نیافتنی است و تمام تلاش‌های سالکان در هفت وادی رؤیت حقیقت هستی «خود» (تجلیات الهی) بوده است. طرح مقوله‌ی «سفر مرغان جهان» به‌سوی سیمرغ به‌همراه ترکیباتی چون آشکارا و نهان، سربه‌سر و... هر دو مفهوم اصطلاح کل تمام‌جنبش، یعنی «حرکت» همراه با «کلیت» را در خود دارد.

انتخاب آگاهانه‌ی واژه‌ی سیمرغ در مقابل واژه‌ی سی مرغ (با کمک اعداد ریاضی) بهتر از هر واژه‌ی دیگری می‌تواند مفهوم یکپارچگی، تقارن، نظم و ارتباط هستی را تداعی کند. عطار در منطق‌الطیر برای نشان دادن نظم مستتر و نامستتر از تمثیل نمادین تناظر سی مرغ با سیمرغ (معادل ذره‌ی جهان‌نما) استفاده کرده است. از نظر وی اگرچه سی مرغ (به‌دلیل ناپیوستگی) در سطح ظاهری غیرمرتبط (سی مرغ مختلف) به نظر می‌رسند؛ اما در لایه‌های زیرین هستی و ساحت نظم مستتر سیمرغ هستند که بوهم آن را «نیمه تمامیت‌های نسبتاً مستقل» می‌خواند و قابل مقایسه با اعیان ثابت‌ه‌ی ابن‌عربی است. تمثیل‌هایی چون ذره‌ی جهان‌نما و جهان ذره‌نما که معادل سی مرغ سیمرغ‌نما و سیمرغ سی مرغ‌نما در نتیجه‌ی پایانی منطق‌الطیر است، می‌تواند قابل مقایسه با رابطه‌ی دوجانبه میان جزء و کل (نسبیت عام و کوانتوم) در فیزیک نوین باشد؛ یعنی هر ذره حاوی همه‌ی جهان کیهانی است.

یادداشت‌ها

۱. دوش دیدم که ملائک در میخانه زدند گل آدم بسرشتند و به پیمانہ زدند

(حافظ، ۱۳۷۸: ۱۸۴)

۲. اعداد گراسمان (Grassman) دسته‌ای از اعداد جابه‌جایی ناپذیر که برای توصیف ذرات به کار می‌روند. در این نظریه فضا زمان ابعادی افزون بر ابعادی که ما تجربه می‌کنیم، داراست که به آن‌ها ابعاد گراسمان گویند؛ زیرا با اعدادی به نام متغیرهای گراسمان سنجیده می‌شوند و نه با اعداد حقیقی و معمولی (هاو کینگ، ۱۳۸۶: ۷۹).

منابع

- ابن عربی، محمد بن علی. (بی تا). *الفتوحات المکیه*. ج ۴، بیروت: دار صار.
- الیاده، میرچا. (۱۳۸۶). *چشم‌اندازهای اسطوره*. ترجمه‌ی جلال ستاری، تهران: توس.
- برایسن، بیل. (۱۳۸۸). *تاریخچه‌ی تقریباً همه چیز*. ترجمه‌ی محمد تقی فرامرزی، تهران: مازیار.
- تالبوت، مایکل. (۱۳۸۹). *جهان هولوگرافیک*. ترجمه‌ی داریوش مهرجویی، تهران: هرمس.
- حافظ، شمس‌الدین محمد. (۱۳۷۸). *دیوان*. تصحیح غنی و قزوینی، تهران: پر.
- حسینی شاهرودی، مرتضی؛ فرضعلی، فاطمه. (۱۳۹۲). «بررسی تطبیقی وحدت انسان و جهان در فیزیک و عرفان». *مطالعات اسلامی - فلسفه و کلام*، سال ۴۵، شماره‌ی ۹۱، صص ۵۷ - ۷۵.
- رضی، هاشم. (۱۳۷۹). *حکمت خسروانی*. تهران: بهجت.
- زرین کوب، عبدالحسین. (۱۳۶۸). *سرّ نی*. ج ۲، تهران: علمی.
- زمانی، بهزاد. (۱۳۸۶). *به دنبال وحدت از فیزیک تا عرفان*. تهران: اطلاعات.
- طهماسبی، ستار. (۱۳۹۶). «مبانی متافیزیکی فیزیک کوانتوم دیوید بوهم (با محوریت ایده‌ی نوین جهان هولوگرافیک)». *تأملات فلسفی*، سال ۷، شماره‌ی ۱۸، صص ۱۲۵ - ۱۵۵.
- عطار، فریدالدین. (۱۳۶۶). *دیوان عطار*. به اهتمام و تصحیح تقی تفضلی، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- _____ (۱۳۸۹ الف). *منطق الطیر*. تصحیح محمدرضا شفیعی کدکنی، تهران: سخن.
- _____ (۱۳۸۹ ب). *مختارنامه*. تصحیح محمدرضا شفیعی کدکنی، تهران: سخن.
- _____ (۱۳۹۲ الف). *اسرارنامه*. تصحیح محمدرضا شفیعی کدکنی، تهران: سخن.

_____ (۱۳۹۲ ب). مصیبت‌نامه. تصحیح محمدرضا شفیعی کدکنی، تهران: سخن. غلامپور آهنگر کلایی؛ طاووسی، محمود و اوجاق علیزاده، شهین. (۱۳۹۸). «وحدت آفرینش؛ بن‌مایه حکمت خسروانی در منطق‌الطیبر عطار». تفسیر و تحلیل متون زبان و ادبیات فارسی (دهخدا)، دوره ۱۱، شماره ۴۰، صص ۴۳-۶۷.

فرشاد، محسن. (۱۳۸۷). «فیزیک کوانتوم و مکاشفات مولانا». آفتاب اسرار، سال ۲، شماره ۸، صص ۴۶-۵۷.

_____ (۱۳۹۸). اندیشه‌های کوانتومی مولانا. تهران: علم.

فرنبرگ‌دادگی. (۱۳۹۰). بندهش. گزارش مهرداد بهار، تهران: توس.

کاپرا، فریتیوف. (۱۳۸۵). تائوی فیزیک. ترجمه‌ی حبیب دادفرما، تهران: کیهان.

کاکو، میچیو و تامسون؛ جنیفر. (۱۳۸۸). فراسوی انیشتین. ترجمه‌ی دکتر رضا خزانه، تهران: فاطمی.

کاکو، میچیو. (۱۳۹۵). جهان‌های موازی. ترجمه‌ی سارا ایزدیار و علی هادیان، تهران: مازیار.

گلایی، سیاوش. (۱۳۶۹). توسعه‌ی منابع انسانی ایران؛ جامعه‌شناسی توسعه‌ی ایران. تهران: فردوس.

گلشنی، مهدی. (۱۳۶۴). «کل‌نگری و موجییت در فیزیک کوانتوم بوهم». فرهنگستان علوم، شماره ۴، دوره ۳، صص ۹۷-۱۱۰.

ولف، فردالین. (۱۳۸۴). متافیزیک از نگاه فیزیک (زمان‌ها و جهان‌های موازی). ترجمه‌ی شهریار شهرستانی، تهران: یاهو.

هاوکینگ، استیون. (۱۳۸۶). جهان در پوست گردو. ترجمه‌ی محمدرضا محجوب، تهران: حریر.

_____ (۱۳۹۰). تاریخچه‌ی زمان. ترجمه‌ی کوروش زعیم، تهران: ایرانمهر.

یونگ، کارل گوستاو. (۱۳۸۹). انسان و سمبل‌هایش. ترجمه‌ی محمود سلطانی، تهران: چاپخانه‌ی دیبا.

Bohm, David. (1980). *Wholeness and the Implicate order*. London and New York, in Routledge classics, first published, p. 186

Bohm, David. (1987). “Hidden Variables and the Implicate Order”. in *Quantum Implications*, ed. London: Routledge & Kegan Paul, p. 38.

Heisenberg, w. (1958). *Physics and philosophy*. New York: Harper Torchbooks.