

مبادی نظری اندیشه سیاسی

ابوریحان بیرونی

تاریخ دریافت: ۸۲/۶/۲۹

تاریخ تأیید: ۸۲/۸/۱۸

غلامحسن مقیمی*

افکار بیرونی مجموعه‌ای از دانش‌ها و رویکردهای متفاوت است. از این رو مسأله اساسی در مطالعات «بیرونی‌شناسی» شناخت ماهیت آرا و مبانی معرفت‌شناسی، هستی‌شناسی و انسان‌شناسی اوست. اگر چه نگاه بیرونی به غایت عالم طبیعی است و نقطه عزیمت اندیشه وی توصیف الگوها و قوانین طبیعی است، اما همو با تعلیل ذهنی و در نهایت به واسطه وحی و شهود به تعادل و انسجام می‌رسد؛ به عبارت دیگر مدل پژوهش وی «معرفت ترکیبی» است که از حس و استقرا آغاز و با عقل و قیاس به تعادل و در نهایت با وحی به ثبات و استحکام می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: بیرونی، معرفت‌شناسی، شناخت، روش‌شناسی، هستی‌شناسی، انسان‌شناسی.

مقدمه

بیرونی دارای مجموعه‌ای از دانش‌ها و رویکردها است، از این رو، شناخت اندیشه سیاسی و اجتماعی بیرونی در گرو بررسی آرای وی در زمینه علم، انسان، طبیعت، هستی، تاریخ، نجوم، ریاضیات و...

است. بنابراین با کشف و بررسی آثار بیرونی، به تعبیر جورج سارتون، معلوم شد که سده پنجم هجری / یازدهم میلادی، «عصر بیرونی»^۱ است، به نحوی که چهره ابن سینا را که هم‌عصر وی بوده است، تحت الشعاع قرار داد. «سرشت تفکر و عقاید او اگر چه به تعبیر برخی متجددانه»^۲ و توأم با روح انتقادی سده نوزدهم میلادی است. اما به لحاظ فلسفه علم، معرفت‌شناسی وی ترکیبی است. به زبان دیگر، چون ماهیت اندیشه وی اسلامی است توانست بین دانش‌های بشری و معارف الهی، عملاً نسبت منطقی و انسجام ایجاد کند. نکته دیگر این که، آرای وی به ظاهر متأثر از «معرفت هند و ایران و یونان و دیگر کشورهای اسلامی است»^۳، لکن روح انتقادی در سراسر آثار علمی وی سایه افکنده است که موجب شده در تمامی نظریه‌ها، مستقل جلوه کند و فراتر از مناسبات تاریخی خود قلم فرسایی نماید.

۱. معرفت‌شناسی

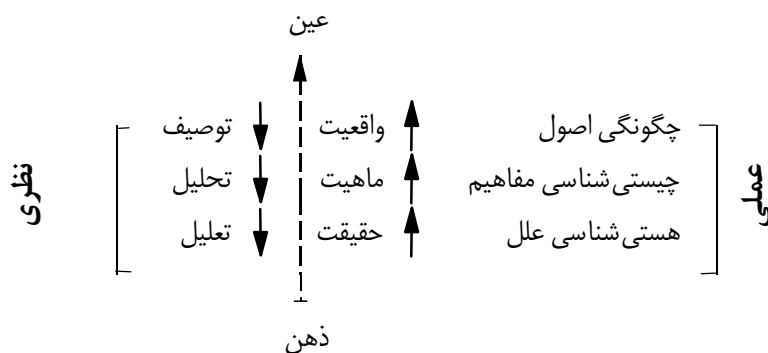
الف) امکان، ضرورت و جایگاه معرفت‌شناسی: از منظر بیرونی، شناخت حقیقت نه تنها امکان‌پذیر است، بلکه رسالت اندیشمندان کشف «حقیقت» است. در این باره می‌گوید: «با این طریقی که من پیش گرفته‌ام، سزاوار نیست که شک را با یقین مخلوط کنم و مجهول را با معلوم»^۴. بیرونی پا را از این هم فراتر می‌نهد و راه‌هایی انسان را آگاهی و معرفت تلقی می‌کند، چرا که «افزار در بندی نادانی است و از این روی، رهایی به دانایی است»^۵. همچنین وی نادانی را عامل زوال جوامع می‌انگارد؛ به عبارت دیگر، هرگاه نوشته‌های قومی کم شود، انحطاط علمی و فرهنگی آغاز می‌شود «و این معنا در نادانی و دوری آنان از دانایی»^۶ می‌افزاید. اما این سؤال مطرح می‌شود که حال که شناخت حقیقت ممکن است و راه‌هایی نیز دانایی می‌باشد، کیفیت درک شناخت و دانایی چگونه است؟ بیرونی راه شناخت را منحصر در عقل و حس نمی‌کند، بلکه نگاهی نیز به معرفت اشراقی دارد که ماهیت دانایی آن کاملاً متفاوت از حسی و عقلی است:

و اگر ما بدین حیات [دنیا] تن را به کار نگیریم و جز بر ضرورت در آن نیاویزیم و طبیعت آن اقتباس نکنیم بل از آن دوری گزینیم، به آسودگی، از نادانی آن به معرفت دست یابیم، و از رهگذر حصول دانایی، به ذوات خویش پاکیزه شویم تا آن‌که ایزد ما را رهایی بخشد.^۷

چنان‌که از فقره فوق بر می‌آید علاوه بر معرفت درونی، دانایی مطلق و حقیقی در نزد خداست و به واسطه عنایت اوست که شناخت ممکن می‌گردد، از این رو دانایی «ثبات و بقاء»^۸ دارد. بدین ترتیب، بالاترین مرجع شناخت و معرفت کلام خداوند است. بنابراین وی، به این نظریه سیاسی می‌رسد که در موارد اختلافی ملاک و معیار، در انحصار داوری عالمان و مرجعیت دینی است، چرا که

آنان مشروعیت دارند و مشروعیت امور نیز به آنها بر می‌گردد. بیرونی معتقد است خرد، مشاهده، تجربیات روزمره زندگی و حتی علم حضوری نمی‌تواند به تنهایی ابزار شناخت حقیقت و متضمن سعادت حقیقی انسان باشد، بلکه حقیقت و شناخت مبرای از خطا، پیش خداست. بدین لحاظ متون دینی بهترین و بالاترین مرجع شناخت در علوم انسانی می‌باشد «و سیرت فاضله همان است که دین آن را بایسته گرداند».^۹ به اعتقاد وی این خداخواهی است که سبب خیرخواهی برای مردمان می‌شود «و آن‌کس که ایزد جوید، خواستار خیر کافهٔ مردمان باشد».^{۱۰} از دیدگاه وی ارزش و اهمیت علم به خاطر علم نیست، بلکه برای سعادت انسان است و لذا «بیرونی مدافع کبیر علم محض و فایده آن برای کمال انسان است».^{۱۱}

ب) مراتب سه‌گانه و ساختار شناخت‌شناسی: از مطالب مذکور می‌توان ساختار شناخت‌شناسی بیرونی را ترسیم کرد. این ساختار، به لحاظ نظری از توصیف واقعیت آغاز، و به تعلیل ذهنی ختم می‌گردد و به لحاظ عملی نیز از هستی‌شناسی علل شروع، و به مبانی و اصول شناخت و معرفت منجر می‌شود.



ج) منابع شناخت: ابوریحان برای ادراک و فهم پدیده‌ها به منابع متعددی معتقد است و برای کسب دانش، هر کدام از منابع را در جای خود به کار می‌بندد؛ از این رو، دانش‌های وی اعم از علوم نقلی، عقلی، اثباتی، طبیعی، تجربی، انسانی، ریاضی و اجتماعی استحکام زیادی دارد. همچنین «بیرونی معمولاً یک زمان [فقط] بر روی رشته خاصی از علم تمرکز می‌کند».^{۱۲} زیرا به خوبی دریافته بود شناخت هر علمی ابزار و منبع خاصی را می‌طلبد و امکان تحقیق عمیق در علوم متعدد در زمان واحد - اگر ممتنع نباشد - بسیار دشوار است.

۱- حس: ابتدایی ترین ادراک و معرفت، محصول «حواس پنج گانه»^{۱۳} است و «آن شنوایی است به گوش، و بینایی به چشم، و بویایی به بینی و چشایی به زبان و بساوایی به پوست»^{۱۴} که به واسطه آنها تنها می توان ظاهر اشیا و موجودات را درک کرد، اما به هر حال «حواس بالفعل که حاصل از نخستین دانایی و شناخت است»^{۱۵} باید با عقل کامل تر گردد تا از ادراک جزئی به معرفت کلی تر نایل شود.

۲- عقل: در برابر حس که مدرک جزئیات و مشترک بین حیوان و انسان است، عقل قرار دارد «که بؤدش و رشد از آن است»^{۱۶} و لذا ملاک فضیلت «ورهایی به دانایی»^{۱۷} عقل و خرد می باشد، «از این رو نسبت آن با فرشتگان کرده اند»^{۱۸} و ملاک عدم فضیلت، جهل و نادانی است که آن را به «بهائیم»^{۱۹} تشبیه کرده اند. عقل انسانی مهم ترین منبع برای درک حقیقت و بزرگ ترین ممیز انسان و حیوان است که باید از راه «استدلال و قیاس»^{۲۰} به استنتاجات علمی نایل شود.^{۲۱} به عبارت دیگر، «غایت اَمَل انسان، پیشرفت از شاهد محسوس به طرف غایب معقول باشد»،^{۲۲} بنابراین منبع حس با منبع عقل ارتباط سلسله مراتبی دارد و علوم از طریق احساس هایی که عقل آنها را با شیوه منطقی و تجرید ذهنی ادراک می کند و از مرتبه جزءنگری به کلی نگری ارتقا می دهد، حاصل می شود:

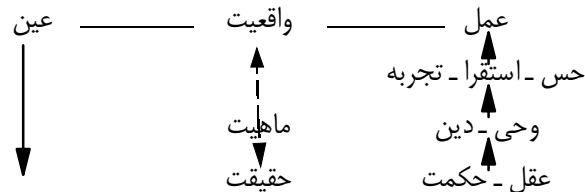
حواس در بدن، مناسب حیوانیت اوست، لیکن با اندیشه و قوت استنباط خود، در آنها تصرف کرده، و با محسوسات به غایات آنها (معقولات) رسیده است.^{۲۳}

۳- وحی (دین): دین مجموعه ای از مقررات و احکام است که از جانب خداوند برای تنظیم امور زندگی بشر به پیامبر اکرم وحی شده است. دین در ذات «تعب و مشقت»^{۲۴} و تکلیف را برای انسان ها به همراه دارد، ولی بر خلاف عقل دارای «ثبات و بقا»^{۲۵} است، بنابراین در رأس منابع شناخت به لحاظ سلسله مراتب قرار دارد، چرا که منشا آن الهی و ماورای عقول بشری است.

۴- قلب (فؤاد): قلب و فؤاد در بین اندیشمندان اسلامی و از جمله بیرونی به دو قسم عقل مرویه (زیبایی شناسی) و عقل نزوعیه (زیبایی گرایی) تقسیم می گردد. در اولی، نگرش، دانایی و یقین مطرح است و در دومی، گرایش، کشف و شهود بحث می شود. در مورد معرفت قلبی، بیرونی ضمن نقل اندیشه صوفیه، آن را یکی از راه های شناخت حقیقت می شمارد.^{۲۶} وی به نقل از ابایزید بسطامی که چگونه به این درجه از معرفت رسیدی، می گوید: باید «از نفس خویش منسلخ شویم»؛ بدان گونه که مار از پوست خویش بر آید.^{۲۷} بنابراین، «قلب به انوار معرفت زنده نگردد، مگر به میراندن تن به کوشایی»^{۲۸}.

با توجه به بحث های گذشته می توان ساختار و مراتب شناخت را بر اساس آرای بیرونی ترسیم کرد. این مراتب که از عین آغاز می گردد، به عقل و در مرتبه بعد با وحی و دین به تعادل می رسد و در

نهایت خروجی آن که به جهان خارج مرتبط است بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که دستگاه معرفتی وی ترکیبی است و چون حوزه مطالعاتی وی طبیعی است، نقطهٔ عزیمت معرفت وی، عین است و لکن در مرحله بعد، با عقل و دین به انسجام می‌رسد.



د) روش‌شناسی: بیرونی با طبقه بندی علوم متعدد، حوزه هر کدام را جدا کرده، برای تحقیق در هر کدام، مفاهیم و روش‌های خاص خودش را به کار می‌برد. در ذیل به عمده‌ترین این روش‌ها به اختصار می‌پردازیم.

۱ - روش حسّی: استقرا، تجربه و عرف عملی: روش استقرا به طور گسترده در کتاب تحقیق ماللهند که اثری مردم‌شناختی است، آمده است. بر اساس روش استقرا:

علم با مشاهده آغاز می‌شود. عالم مشاهده‌گر باید دارای اعضای حسّی معمولی و سالم باشد و باید آنچه را که با توجه به وضعیت مورد مشاهده می‌تواند ببیند، بشنود و غیره، با امانت‌داری تمام ضبط کند و این عمل باید با ذهنی خالی از پیش‌داوری انجام پذیرد.^{۲۹}

ابوریحان با آگاهی کامل از این روش می‌نویسد:

انما صدق قول القائل: ليس الخبر كالعيان، لانّ العيان هو ادراك عين الناظر عين المنظور اليه في زمان وجوده و في مكان حصوله.^{۳۰}

در این تعریف، مشاهده همان ادراک عینی مشاهده‌کننده درباره واقعه خاصی در زمان و مکان معین است. بدین ترتیب، بیرونی به هر دو قسم استقرای شخصیه و کلیه توجه کامل داشته است؛ «تعریفی که اندیشمندان اثبات‌گرای اروپایی»^{۳۱} چندین قرن بعد ارائه داده‌اند. خلاصه، این که روش استقرایی بیرونی دارای سه رکن اساسی است: ۱- گردآوری مواد بر حسب مشاهدهٔ عینی و سندی؛ ۲- ذکر منابع خواه به صورت مکتوب باشد یا از طریق مسموع و ۳- سنجش و انتقاد.^{۳۲} اما بیرونی به یکی از ارکان بسیار مهم استقرای کلیه نیز اشاره می‌کند که «دانش ثمره تکرار است».^{۳۳}

۲ - روش عقلی؛ قیاس و استدلال: همان‌طور که استدلال استقرایی کشف حکم و قانون کلی از جزئیات است، استدلال قیاسی شناخت حکم جزئی از حکم کلی می‌باشد، منتها اگر مقدمات استدلال

صادق باشد نتیجه نیز صادق و منطقی خواهد بود و لذا قیاس با انگیزه‌های مختلف (برهان، خطابه، شعر و جدل) مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته بیرونی بیشتر به روش تجربی و استقرایی تمسک می‌جست تا روش عقلی، چون علمی را که برای تحقیق انتخاب کرده، متدشان تجربی و استقرایی است.

۳- ابزار و تکنیک انتقادی: امروزه تکنیک انتقادی بعضاً روش تلقی می‌گردد، ولی در بین قدما و اندیشمندان اسلامی تکنیک انتقادی همان روش عقلی محسوب می‌شود. به هر حال، روش انتقادی بیرونی، چنان صراحت و شیوع داشته که تقریباً همه بیرونی‌شناسان معتقدند: «در مشرق زمین، عالم نقاد کبیری به مانند او به وجود نیامده»،^{۳۴} حتی برخی از محققان روش انتقادی وی را با روح انتقادی قرن نوزده اروپا تشبیه می‌کنند.^{۳۵} بیرونی هر موضوعی را «به سبک تعلیمات ارسطو و افلاطون و بطلمیوس و جالینوس»^{۳۶} با دیده انتقادی می‌نگریسته است و بر همین اساس، کتاب تحقیق ماللهند را کاملاً با شیوه نقادانه و در عین حال عالمانه و بی‌طرفانه تدوین کرده است و هدف و غایتش کشف حقیقت است، نه مجادلات بی‌حاصل علمی و لفظی.

این عبارت بیرونی هم که «من از پذیرفتن حق از هر منبع که بیابم روی گردان نیستم»،^{۳۷} نشان دهنده روح حقیقت‌جویی وی است. از جمله مواردی که روش انتقادی بیرونی در آن ظهور یافته، گفت‌وگوی فلسفی وی با ابوعلی سینا است. نکته جالب در آن، انتقادات او به فلسفه مشایی ارسطو است. این در حالی است که در زمان وی اکثر اندیشمندان بلاد اسلامی جرأت نقد امور عامه ارسطو را نداشته‌اند:

نامه‌های او به ابن‌سینا که امروزه در دست است، یکی از شدیدترین حملات و انتقادات به طبیعیات مشائی در دوران قدیم محسوب می‌شود و شاهد آگاهی او از نظریات این مکتب است. اکثر اعتراضات علیه ارسطو و انتقادات بر فلسفه مشائی در تمدن اسلامی در قرون گذشته از مخالفت با امور عامه یا طبیعیات او سرچشمه نمی‌گرفت... بلکه معترضین غالباً عرفا و حکمای اشراقی بودند که... اظهار کردند: اتکای زیاده از حد به براهین استدلالی جنبه شهودی و ذوقی معرفت را از بین می‌برد، و حقیقت را در پرده قیاسات منطقی محدود و مکتوم می‌سازد.^{۳۸}

البته بیرونی برای انتقاد از ارسطو علاوه بر مشاهده، از کتاب‌های آسمانی و براهین عقلی نیز مدد جسته است و رهیافت کلی وی در نقد آرای ارسطو، در زمینه‌های جهان‌شناسی و نیز طبیعیات می‌باشد و مربوط به مسائلی است که اساس و بنیان فلسفه مشائی را تشکیل می‌دهند؛ به عبارت

دیگر، ممکن است بیرونی با نتایج ارسطو، مثلاً در خصوص حرکت دوری افلاک موافق باشد، ولی با مقدمات و شیوه استدلال ارسطو کاملاً مخالفت می‌کند و بین جنبه قیاسی و استدلالی فلسفه ارسطویی و آرای مربوط به طبیعیات و جهان‌شناسی امتیاز قائل است و عقاید ارسطوییان را درباره طبیعیات با توسل به روش مشاهده پدیده‌های طبیعی و نیز شواهد عقلی و حقایق دینی مورد نقد و داوری قرار می‌دهد.^{۳۹} گستره نقد ابوریحان به علوم خاص محدود نمی‌شود و حتی شیوه حکومتی «شاهان و امیرانی که باعث می‌شدند تا حقایق تاریخی دگرگون شود... و جعل احادیث»^{۴۰} کنند نیز شامل می‌گردد. آخرین نکته این که روش نقد بیرونی «نقد موضوعی [است] که ملازم با خرد شک دستوری است که خود گوید؛ مایه جدا کردن حق از باطل است، و نه پایه قیل و قال»^{۴۱} از این رو، وی هر اصل پذیرفته شده‌ای را با دیده شک می‌نگرد تا چنانچه مورد نقضی وجود دارد یافت شود. از این جهت شاید وی به روش ابطال‌گرایی پوپر نزدیک شده است. به هر حال، روش نقادانه بیرونی بیشتر شبیه «مکتب اصالت نقد [قرن بیستم است که] یکی از شاخه‌های فلسفی و معرفت‌شناسی است»^{۴۲} است.

۴ - روش کشفی یا شهودی (قلبی): روش دیگر کسب معرفت از نظر بیرونی، روش کشف و شهود است. راه و مقدمات آن، وجدان نورانی و وجود «اشراق یافته» می‌باشد. معرفت قلبی به واسطه زهد و پارسایی حاصل می‌شود. از این رو، هر گاه «من [حقیقی] از نفس خویش منسلخ شد»^{۴۳} و از «شهوت و غضب»^{۴۴} و حیات دنیا به «جز بر ضرورت»^{۴۵} دوری کرد، به معرفت قلبی دست می‌یابد، و تمام وجود وی دگرگون می‌شود. نه تنها روح او منور می‌گردد، بلکه جسم او «سبک» و «لطیف» می‌شود.^{۴۶} از دیدگاه بیرونی، معرفت قلبی تأثیر جدی در زندگی اجتماعی و سیاسی دارد، به نحوی که اگر کسی با شناخت قلبی به حقایق هستی برسد زمینه حاکمیت سیاسی و اطاعت مردم نیز فراهم می‌گردد. در جای دیگر ابوریحان در صدد مقایسه روش خلوص و قلبی و دوری از هوا و ریاست‌طلبی با دیگر روش‌ها، برآمده و آن را مطمئن‌ترین راه برای کشف حقیقت تلقی کرده است:

این روش بهترین راهی است که ما را به حقیقت مقصود می‌رساند و نیرومندترین یاری است که شبهه و تردید را از ما دور می‌سازد، چه جز این، راه دیگری نیست که ما را به حقیقت مقصود برساند، اگر چه در آن راه بسیار کوشش کرده و سختی‌های زیادی کشیده باشیم.^{۴۷}

در حقیقت انتقادهای اساسی وی و دیگر اندیشمندان به فلسفه مشائی در خصوص عدم توجه آن به معرفت اشراقی زمینه تضعیف فلسفه استدلالی را فراهم کرد و در سال‌های بعد فلسفه اشراقی به عنوان یکی از روش‌های شناخت حقیقت رشد چشمگیری یافت. آخرین نکته این که غایت روش

قلبی، پاکیزگی اندیشه و درون انسان، به خصوص حاکمان سیاسی است که سبب خیرخواهی برای مردم می‌شود، چرا که:

تخصیص اندیشه به یگانگی ایزد، آدمی را به شعور به شیء جز آن که بدان اشتغال می‌داشت، مشغول کند و آن‌کس که ایزد جوید، خواستار خیر کافه مردمان باشد بی‌استثنا.^{۴۸}

۵ - روش استنادی: از منظر بیرونی، برای مطالعه تاریخ امم گذشته و شناسایی آرا و احوال قرون سالفه نمی‌توان از روش عقلی بهره جست:

بیشتر این احوال، عادات و اصولی که از ایشان و نوامیس ایشان (قرون گذشته) باقی مانده [است]. این کار را از راه استدلال به معقولات و قیاس معقول به محسوس نمی‌توان دانست و منتها راه موجود، این است که از اهل کتب و ملل و اصحاب آرا و نحل که این‌گونه تواریخ مورد استناد آنهاست، تقلید و پیروی کنیم، و آنچه آنان برای خود مبنا قرار داده‌اند، ما نیز چنین کنیم.^{۴۹}

در حالی که بیرونی در تمامی آثارش از تقلید می‌گریزد^{۵۰} و آن‌را بزرگ‌ترین آسیب برای علم تلقی می‌کند، ولی در کتاب آثار الباقیه و نیز تحقیق ماللهند - که کتاب تاریخی و گزارشی از آداب و رسوم، مذاهب، اقوام، تمدن‌ها و پادشاهان گذشته است - کاملاً گزارش نقلی را در پیش می‌گیرد. بیرونی برای روش نقلی و استنادی خود همانند فقهای شیعه به صفات راویان اخبار متمایل می‌شود و می‌گوید: «و چون دو گواه عادل بر این مطلب گواهی دهند، از آنچه گواهان زیاد شهادت داده‌اند اولی خواهد بود».^{۵۱} یا در جای دیگر می‌نویسد: چون «مانی از کسانی است که دروغ را حرام می‌داند و به تاریخ ساختن هم نیازی نداشت»،^{۵۲} می‌توان به گفته‌های وی در زمینه تاریخ گذشته اعتماد کرد و اخبار وی را مطابق واقع دانست.

۶ - ابزار و تکنیک مقایسه‌ای: روش مقایسه‌ای بیرونی نیز در کتاب تحقیق ماللهند آمده است. این کتاب مطالعه مقایسه‌ای بین ادیان یونانی، هندی و ایرانی است، «از این رو گفته‌اند که وی بنیان‌گذار مطالعه تطبیقی در فرهنگ بشری است».^{۵۳} او در مقدمه تحقیق ماللهند ضمن مباحثات به چنین روشی، معیارهای مطالعه مقایسه‌ای را متذکر می‌شود.^{۵۴} بنابراین، روش مقایسه‌ای نه تنها برای شناسایی و کشف نقاط اشتراک و افتراق فرهنگ‌هاست، بلکه بهترین شیوه برای تفاهم، نزدیکی و

گفت‌وگوی تمدن‌ها می‌باشد:

روش مقایسه‌ای ابوریحان نه تنها برای سهولت در شناساندن حیات اجتماعی و فرهنگی سایر ملل است، بلکه موجب نزدیکی و پی بردن به مشابهت فرهنگی با یکدیگر نیز می‌شود.^{۵۵}

۷ - هرمنوتیک (ابزار و تکنیک تفسیر، تأویل و تفهیم): امروزه هرمنوتیک معنای گسترده‌ای یافته و تنها به تفسیر متن خلاصه نمی‌شود و رویکردهای مختلفی پیدا کرده است، ولی هرمنوتیک به معنای هنر تفسیر و تأویل متن، در طول تاریخ اندیشه به خصوص در قرون میانه مورد توجه اندیشمندان بوده است. بیرونی نه تنها از این روش آگاهی داشت، بلکه به محتوای برخی از رویکردهای آن اشاره و آن را به نقد می‌کشد و لذا، با پیش‌داوری و تحمیل ذهنیت و پیش‌فرض‌های بر متون به شدت مخالفت کرده و تنها راه را برای فهم متن «بی‌میل به سویی یا مدهنتی قصد حکایت محض داشتن»^{۵۶} دانسته است و الا «بدان چه که موافق عقیدت خویش باشد، به تأویل در آن دست می‌اندازد».^{۵۷} نتیجه چنین برداشت و تفسیری از متون ملل و نحل (تحمیل پیش‌فرض‌ها بر متن) آن خواهد شد که «چیزی از آن کتب اخذ خواهد کرد که به نزد عارف به حقیقت احوال آن ملل جز سبب شرمساری او نخواهد بود».^{۵۸}

هچنین بیرونی از اهمیت زبان‌شناسی و نقش آن در فهم درست متون مقدس غفلت نکرده، می‌گوید: «زبان، مترجمی است شنونده را، از آنچه که مراد گوینده باشد و از این روی، مقصور است بر زمان ثابت مانده به آن... قوه نطق از ابداع خطی که در امکان همچون باد ساری و از روزگاران به روزگار دیگر همچون سریان ارواح در سریان»^{۵۹} است.

۲. هستی‌شناسی

حال این سؤال مطرح می‌شود که بیرونی با کدام جهان بینی و از چه رویکردی به هستی می‌نگرد و در کدام یک از گفتمان‌ها و مکاتب عصر خودش می‌اندیشیده است؟
الف) ماهیت جهان‌شناسی بیرونی (فلسفه طبیعی): ارزش ابوریحان که جهان به اعجاب به او می‌نگرد، به خاطر اندیشه‌های فلسفی او نیست، بلکه به خاطر یک سلسله تحقیقات و ابتکارات است که امروز آنها را علم می‌نامند.^{۶۰}

ماهیت هستی‌شناسی بیرونی به لحاظ مبنایی مبنی بر فلسفه یونانی نیست، بلکه «همچون محمدبن زکریا رازی (۲۵۱-۳۱۳ ه. ق) به فلسفه طبیعی قدیم پیش از سقراط تمایل داشته است

[که آنها نیز به نوعی متأثر از] مکتب مغان ایران باستان»^{۶۱} بوده‌اند.

ب) حدود عالم و وحدت الهی: بیرونی درباره جهان‌شناسی و مبدأ خلقت جهان، با عقاید حکمای یونان به خصوص ارسطو که عالم را قدیم می‌دانستند، مخالفت ورزیده «و مانند متکلمان اسلامی معتقد بود که اعتقاد به ابدیت جهان به منزله انکار کردن اصل علیت و معلولیتی است که لازمه وجود جهان است و در نتیجه، به‌طور غیر مستقیم انکار کردن وحدت الهی است که بیرونی آن را گرامی‌ترین اصل می‌شمارد».^{۶۲} بنابراین، مهم‌ترین اصلی که بیرونی در جهان‌شناسی خودش پذیرفته است، اصل توحید و وحدت الهی است. در حقیقت، این وحدت می‌تواند تداعی‌کننده جامعه آرمانی نوع بشر باشد که بیرونی به ضرورت آن تأکید دارد، چرا که «وحدت ایشان نمایش‌گر عالی‌ترین تحول جامعه انسانی است، تمام انسان‌ها ممکن است که بدان مایل باشند».^{۶۳} بیرونی درباره علت حادث بودن عالم به‌طور مفصل در کتاب تحدید نه‌ایة الاماکن و درباره تاریخ خلقت و مبدأ تاریخ ملل و امم در آثار الباقیه بحث کرده است.

ج) نظام عادلانه: یکی از اصول مهم در جهان‌شناسی بیرونی، اصل اعتدال و عدالت در نظام هستی است. از منظر وی، چون عالم متصل به فیض دایمی توحید است، همو هستی را به نظم عادلانه الهام نموده است و لذا، طبیعت نه تنها صور گوناگون را خلق می‌کند، بلکه نظمی مشخص و برنامه‌ای از پیش طرح شده دارد.

بیرونی برای طبیعت، نوعی حیات قائل است. وی در این باره پا را فراتر می‌گذارد و همچون فیثاغورس و دیوجانس معتقد است افلاک «پیوسته پویایند و آفریننده را تمجید می‌کنند که نگه‌دارنده آنهاست... و مترنم به آوازهای شگفت، که دال بر آفریننده خویش»^{۶۴} است. ابوریحان اصل عدالت را گذشته از عالم تکوین، در نظام اجتماعی و کنش انسانی نیز ساری و جاری می‌داند و نظام پایدار اجتماعی و سیاسی را وابسته به پیشوای عادل تلقی می‌کند:

یکی از تدبیرهای لطیف خداوند در مصالح بشر و یکی از نعمت‌های بزرگی که بر کلیه موجودات ارزانی فرموده، این است که هیچ‌گاه جهان از پیشوایی عادل که پناه مردم است، تهی نگردد تا بندگان در گرفتاری‌ها و پیش‌آمدهای روزگار به‌او پناه آورند... و نظام عالم به استنباط او پاینده بماند و فرمان برداری از چنین کسی را وسیله ثواب اخروی قرار داد.^{۶۵}

د) زمان و تحول: بیرونی بر خلاف نظریه «قِدَم عالم» که رهیافتی ایستا و ضد تکاملی است، معتقد

است ماده اولیه نیز حرکت، کون و فساد دارد؛ یعنی در گذر زمان دستخوش تغییر و تکامل می‌گردد. البته این تحول چیزی جز سیورورت و ظهور تدریجی اشیا از قوه به فعل نیست: نکته مهم دیگر در مورد زمان این است که ابوریحان با توجه به مفهوم زمان و تحول، مطالعاتش درباره مبدأ تاریخ، به دیدگاه «دورانی تاریخ»^{۶۶} می‌رسد. البته مفهوم زمان و تاریخ از منظر بیرونی خاصیت دورانی به معنای دُوری ندارد تا پدیده‌ها پس از مدتی به همان نقطه‌ای باز گردند که از آن جا حرکت را شروع کرده بودند، «بلکه منظور بیرونی از خاصیت دورانی زمان، تغییرات کیفی و مطابقت بین عناصر مختلف زمان در داخل هر دوره است».^{۶۷} نظریه دورانی وی دو جنبه متفاوت دارد: جنبه‌ای مرتبط با طبیعت فیزیک، برای مثال وی معتقد است کره زمین به لحاظ زمین‌شناسی دارای دوره‌های متناوب است؛ یعنی «با گذشت زمان، دریا به خشکی مبدل می‌شود و خشکی جانشین دریا می‌گردد».^{۶۸} جنبه دیگر آن مرتبط با زندگی انسان‌ها، که «بر اساس دوره‌های مختلف نبوت»^{۶۹} است. بنابراین می‌توان استنباط کرد که منظور بیرونی گفتمان‌های مختلف نبوت است که هر کدام از آنها نسبت به دیگری تغییرات کیفی داشته، ولی عناصر درون آنها با همدیگر تناسب و همخوانی داشته است؛ البته این گفتمان‌ها را مختص به ادیان نمی‌کند و به تمامی دولت‌ها و ملل و نحل که اصالت و تمدن داشته‌اند، گسترش می‌دهد. به هر حال، تحول دورانی که هر دو جنبه انسانی و طبیعی را دارد، از نظر وی عالم صغیر (جوامع انسانی و محیط طبیعی) را تشکیل می‌دهد که مطابق با عالم کبیر (نوامیس کلی خلقت) است که بر تمام هستی حکمفرما می‌باشد.^{۷۰}

آخرین نکته در مورد جهان‌شناسی بیرونی که خالی از فایده نیست، این است که روش هستی‌شناسی وی مبتنی بر تضاد و ایجاد مفهوم ثنویت است؛ برای مثال، وی خدا را در برابر اهریمن، نور را در مقابل ظلمت، حق را در برابر باطل، مکان کلی (نامتناهی) را در مقابل مکان جزئی (متناهی)، زمان مطلق (نامتناهی، مدت و دهر) را در برابر زمان مقید (متناهی)، ماده را در برابر معنا، نفس (هوا) را در مقابل عقل (خرد)، خیر را در مقابل شر، روز را در مقابل شب، نیستی را در برابر هستی و... قرار می‌دهد.^{۷۱} از منظر وی، تقدم و تأخر هر کدام از این موارد موجب تفسیر خاصی از هستی می‌گردد.

از این رو، کسانی که نور را بر ظلمت مقدم می‌دارند، به طور منطقی باید تحول را بر ثبات، حدوث عالم را بر قدم، زمان مقید را بر مطلق و مکان متناهی را بر نامتناهی مقدم کنند که در نهایت، به تکامل و سیورورت و رهیافت پویا می‌انجامد، به نحوی که هستی‌شناسی وی، دیگر همانند معتقدان به قدم عالم ایستا نخواهد شد. همچنین وی در تبیین هستی از آموزه‌های اسلامی نیز بهره‌های فراوانی برده و لذا گفته است: «جهان بینی پویای اسلامی را می‌توان جایگزین نگرش ایستای یونانی

ه) **غایتمندی تاریخ:** بیرونی به تدبیر در عالم طبیعت معتقد است و این با نظر او به غایتمندی جهان ارتباط نزدیکی دارد. به اعتقاد او، طبیعت نظم و برنامه‌ای از پیش طراحی شده دارد؛ به عبارت دیگر، «گیتی خالی از تدبیر نیست و بل او را مهارتی است با عنایتی»^{۷۳} که خداوند با حکمت خودش آن را هدایت می‌کند؛ از این رو، اگر در نظام هستی «غلط طبیعت» مشاهده شد که به دور از اعتدال بود و به صورتی نادر الوقوع آفریده شده بود، نشان دهنده آن است که طبیعت خالق و مدبّر و خدا نیست. از جمله مباحثی که با غایتمندی هستی قرابت زیادی دارد، انتظار موعودی است که جهان را به غایت اصل خود (حکومت صالح و عادل) خواهد رساند: «و این مهدی (ع) همان است که در کتاب ملاحم ذکر شده که زمین را پر از عدل و داد خواهد کرد، چنانچه پر از جور و ظلم شده بود».^{۷۴}

مسأله انتظار و رجعت به منظور ایجاد جامعه مطلوب به عنوان فلسفه تاریخ و خلقت، به قوم و ملت خاصی اختصاص ندارد، بلکه «کمتر قومی یافت می‌شود که دارای رموزی نباشد و خود را با برگشت سلطنت و حکومت دلخوش نسازند».^{۷۵}

و) **نظام سلسله مراتبی هستی:** برای درک جهان‌شناسی بیرونی باید این نکته را اضافه کرد که وی همانند عقیده قدما و اخوان الصفا معتقد بود «هستی دارای مراتب پنج‌گانه است: ۱- باری سبحانه، سپس ۲- نفس کلی، آن‌گاه ۳- هیولای اولی، بعد ۴- مکان مطلق و دیگر ۵- زمان مطلق».^{۷۶} هستی نیز دارای عالم «برین و فروئین»^{۷۷} می‌باشد که تمثیلی از عالم غیب و عالم طبیعت است. از دیدگاه بیرونی، بین این دو عالم (کبیر و صغیر)^{۷۸} پیوستگی و هماهنگی وجود دارد. چون خالق هر دو عالم واحد است، نظم حاکم بر امور جهان نیز باید از وحدت و یگانگی برخوردار باشد و الاً موجب بی‌نظمی و عدم ثبات خواهد شد:

به نظر بیرونی و اکثر علمای دیگر اسلامی... وجود [دارای] سلسله مراتب است. در عالم که به حسب آن، موجودات تقسیم بندی شده، هر یک در مقام و درجه‌ای مطابق با مرتبه وجودی و طبیعت خود قرار گرفته است.^{۷۹}

در این تقسیم بندی، جهان به دو عالم علیا که شامل عقل مطلق و نفس کلی است و نیز سفلی که از روح و معنا تا موجودات تحت القمری و زمین را در بر می‌گیرد، تقسیم می‌شود. البته بیرونی «در مطالعات خود رابطه بین انسان و جهان... و انطباق بین انسان و عالم کبیر را که وابسته به سلسله مراتب وجود جهانی است مورد تأیید قرار داد، لکن هیچ‌گاه به بسط مطالب نپرداخت».^{۸۰} وی در مواردی با عقاید سلسله مراتبی قدما مخالفت ورزیده و لذا، عالم کبیر را عالم ریاضی و انتزاعی ندانسته

است، بلکه «هر فلک را یک کره بلوری و جسمانی محسوب می‌داشت و برای افلاک واقعیت خارجی قائل بود».^{۸۱}

اما آنچه مهم است پذیرفتن هماهنگی و انسجام بین سلسله مراتب موجودات است که لازمه آن، نوعی رابطه بین محیط محسوس جهان با نوامیس کلی خلقت می‌باشد که از خالق هستی فیض وجود می‌گیرند، پس عالم مادی باید در سیطره و احاطه عالم روحانی و وحیانی باشد و الا دچار زوال و بی‌ثباتی خواهد شد. لذاست که وی تصریح می‌کند: «سیرت فاضله همان است که دین آن را بایسته گرداند»^{۸۲} و جامعه سیاسی در صورتی به سعادت و کمال می‌رسد که با قانون کلی نظام هستی (دین) هماهنگ باشد: «امر، به اجتماع ملک و دین کمال خواهد یافت»^{۸۳} و لذا از دیدگاه بیرونی هیولی که در سه نیروی دین، عقل و نادانی جای گرفته، پلی است که بین عالم معنا (کبیر) و عالم ماده (صغیر) هماهنگی و انسجام ایجاد می‌کند.

۳. انسان‌شناسی سیاسی

اندیشه اجتماعی هر اندیشمندی از تفسیر و برداشت وی از فرد و انسان آغاز می‌شود. و به طور آشکار یا ضمنی، در ساختمان نظام سیاسی وی تأثیر دارد. به سخن دیگر، اختلاف نظریه‌های سیاسی به‌طور ریشه‌ای به نحوه نگرش آنها به نهاد آدمی و نیز جایگاه وی در نظام هستی برمی‌گردد.

الف) جایگاه انسان در نظام خلقت: با توجه به اصول کلی نظام فکری بیرونی، بین عقل مطلق و نفس کلی که عالی‌ترین مرتبه وجود بعد از خالق یکتاست و ماده و حیوان که آخرین مرحله وجود است و از عناصر چهارگانه آب، خاک، آتش و هوا ترکیب شده است، پیوستگی و تعادل وجود دارد و انسان نیز در این حرکت منسجم و هدفمند هستی، از عناصر مذکور ترکیب شده که موجب تمایز با دیگر موجودات گشته است؛ به عبارت دیگر، انسان مرکب از ماده (عالم سفلی) و معنی (عالم علیا) است. بنابراین، وی موجودی چند بُعدی است و این ابعاد متضاد، صفات و اخلاقیات متضادی را در رفتار فردی و اجتماعی موجب می‌شود.

علت این صفات متضاد و واکنش‌های مختلف ناشی از وجود ترکیبی او است، زیرا وجود وی مجموعه‌ای از نفس و جسد است. انسان به عنوان یکی از موجودات عالم تحت القمری، ترکیبی از نفس روحانی و بدن جسمانی است و به لحاظ سلسله مراتبی، عالم روحانی بر عالم جسمانی تقدم دارد. چنان‌که گذشت، انسان با حواس از عالم محسوسات خارج مطلع می‌شود، ولی این سبب برتری و امتیاز وی از حیوان نیست، بلکه امتیاز انسان تنها به واسطه «عقلی است که خداوند به او افاضه

نموده است».^{۸۴} حتی جایگاه انسان در خلقت و هستی بالاتر از هر چیزی است، چون «برگزیده شده برای خلافت و اقامه سیاست و عمارت زمین»^{۸۵} و لذاست که جمیع کائنات «مسخر او هستند»^{۸۶} و او متکفل تشکیل اجتماع و تمدن سازی بر اساس تدبیر و تنظیم امور است که لازمه آن، قانون مبتنی بر عقل و راهنمایی دین می‌باشد. به هر حال، بیرونی در رابطه بین انسان و جهان، رابطه سلسله مراتبی را تأیید کرده، ولكن هیچ گاه آن را بسط نداده است.^{۸۷}

ب) ماهیت و طبع انسان: بیشتر مسائل اندیشه سیاسی بر پایه فرضیه‌هایی است که درباره ماهیت و سرشت بشر ارائه شده است. هر نوع برداشت از طبع انسان در منظومه فکری و ساختار اندیشه سیاسی اندیشمندان نقش کلیدی را ایفا می‌کند. از دیدگاه بیرونی، آدمی موجودی مرکب از نیروهای چندگانه است که نه صرفاً خیر است و نه به کلی شر، بلکه در یک نزاع دایمی به سوی تکامل یا سقوط قرار گرفته است. بنابراین، همان‌طور که صفت شرارت و دروغ جزء «خبث نهایی طبیعت»^{۸۸} انسان می‌باشد، خیر و راستی نیز جزء «طبع آدمی زادگان است».^{۸۹} بیرونی همانند دیگر اندیشمندان اسلامی عقل را مهم‌ترین عنصر سعادت و حفظ اعتدال در درون انسان دانسته است که همواره سه دشمن هلاک کننده (غضب، شهوت و جهل) دارد.^{۹۰} وی جامعه را نیز صحنه تعارض نیروهای متعارض می‌داند و لذا به ضرورت ایجاد تعادل از سوی حاکم عادل، در نظام سیاسی اشاره می‌کند.^{۹۱} بنابراین، کلیدی‌ترین مفهوم در اندیشه انسان شناختی و جامعه شناختی بیرونی عنصر عدالت است که به وسیله قوه عقل و دین در بیرون و درون آدمی تعادل ایجاد کرده، موجب سعادت وی می‌گردد.

ج) برابری انسان‌ها: در اندیشه بیرونی چون انسان‌ها لااقتضا و «نه خیر و نه شر» آفریده شده‌اند، در عالم خارج نیز نسبت به همدیگر امتیازی ندارند. وی با تمسک به آیات «إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ اتَّقِيكُمْ» و «فلا انساب بینهم و لا یتسائلون»، همه انسان‌ها (اعم از زن و مرد) را بالذات برابر می‌انگارد، مگر این که به واسطه کسب محاسن اخلاقی و علم و حکمت، روح و سرشت خودش را زینت داده، متکامل گرداند.^{۹۲} سپس بیرونی به دلایل اختلافات ظاهری بشر از جمله اقالیم، اهویه، انساب و... اشاره می‌کند،^{۹۳} اما برای هیچ کدام اصالت قائل نمی‌شود و همه را عارضی تلقی می‌کند. ولی در عین حال انسان‌ها وقتی وارد زندگی مدنی می‌شوند، به واسطه میزان بهره‌مندی از عقل و معارف به دو دسته بزرگ عامی و عالم تقسیم می‌شوند که طبایع عامی بر خلاف عالم، مشتاق محسوس و گریزان از معقول است.^{۹۴}

د) آزادی انسان: ابوریحان مختار بودن انسان را در امتداد ماهیت دوگانه وی می‌داند که بایستی در مسیر تکاملی خود جنبه خیر را انتخاب کند. بیرونی ضمن اشاره به عقاید فلاسفه هند درباره آزادی، آزادی را به عنوان یک «حق مشترک همه طبقات اجتماعی و نژادهای گوناگون انسانی»^{۹۵} می‌شمارد، بنابراین وی برابری و آزادی انسان را با جامعه سیاسی پیوند می‌زند.

ابوریحان مختار بودن انسان را به نحو تام نمی‌پذیرد، بلکه رفتار و فاعلیت انسان را در طول خواست خدا می‌بیند؛ به عبارت دیگر، انسان نه مختار مطلق است و نه مجبور مطلق و از این رو، فاعل اصلی خداست «و آنچه که از جز او به تحت آن است، یاری است مر او را بر کامل گردانی فعل».^{۹۶} بدین ترتیب، خداوند به دلیل ماهیت و سرشت آدمی زمینه انجام افعال متفاوت و متعارض را برای بشر فراهم کرد و ابزار شناخت و معرفت را (اعم از حواس، عقل و دین) در اختیارش قرار داد و سپس به وی، اراده تصرف، افاضه کرد تا نیکی یا بدی را برگزیند.^{۹۷}

از مجموع عبارتهای بیرونی می‌توان استنباط کرد که انسان در حصار سه رکن و عنصر مهم قرار دارد و رفتار وی نیز متأثر از آنها می‌باشد: «دین» به عنوان عالی‌ترین و مطمئن‌ترین معارف، در رأس ارکان سه‌گانه قرار گرفته است که به واسطه ماهیت الهی بودنش دارای ثبات و بقا است؛ در مرتبه بعد «عقل» قرار دارد که واسطه بین عالم معقول و محسوس است و نیز مهم‌ترین ممیز انسان از حیوان می‌باشد که تکالیف دینی، خلیفه الهی و مختار بودن انسان به واسطه آن است و در نهایت، سومین حصار انسان «نادانی و قوای نفسانی به خصوص غضب و شهوت» است که سرچشمه سستی، تباهی و انحطاط بشر می‌باشد.

توگویی (عقل - دین - نادانی) اند که نخستین آن، راحت و پاکی است و بؤس و رشد از آن است، و دومین آن تعب و مشقت است که ثبات و بقا از آن است و سومین آن سستی و کوری است که تباهی و فنا از آن است و از این سه، نسبت اولی با فرشتگان کرده‌اند و دومی با مردگان و سومی با بهایم.^{۹۸}

بیرونی در جای دیگر کارویژه تکالیف را ارتقا از رتبه انسیبت به فرشتگی، و کارکرد نادانی و هوای نفسانی را تنزل و انحطاط به رتبه بهایم ذکر می‌کند:

و زوال تکالیف نباشد، مگر به ارتقای از انسیبت به رتبت ملائک که از سر بساطت گوهر و پاکی طبع خویش عصیان امری نمی‌کنند و ملالی از عبادت نمی‌یابند یا به انحطاط از آن به رتبت بهایم که دورند از خرد.^{۹۹}

بدین ترتیب، کنش فردی و اجتماعی انسان به واسطه این که مبتنی بر کدام یک از آنها باشد و یا ترکیبی از کدام‌ها باشد، متفاوت خواهد بود:

آنچه که از صور عارض می‌گردد، به سبب قوای سه گانه اولی [عقل و دین و نادانی] و
چیرگی فردی یا مزدوج آن، گونه‌گون می‌شود، یعنی فرشتگی و انسیت و بهیمنیت.^{۱۰۰}
در نتیجه، اگر عقل «چیرگی یابد، [امور] بر خرد منعقد گردد و تصفیه حواس و کار بهر فرشتگان، و
از این روی است که آسایش از توابع آن و رهایی از نتایج آن». ^{۱۰۱} و اگر صفات حیوانی بر انسان
«چیرگی یابد، [امور] بر نادانی منعقد گردد و فریب به آرزوها و... پایان آن عتاب است، و انحطاط»^{۱۰۲}
زندگی سیاسی و اجتماعی را در پی خواهد داشت، از این رو، همچنان که ثبات و بقا از آن احکام و
مقررات دینی است، رهایی و آسایش و امنیت نیز منوط به زندگی عقلانی و نظام مبتنی به معارف
عقلانی می‌باشد.

پی نوشت‌ها

۱. پرویز اذکابی، ابوریحان بیرونی، (تهران: طرح نو، ۱۳۷۴) ص ۴۵: جورج سارتون، تحدید نهیات، مقدمه احمد آرام، ص ۳۰؛ مقدمه بر تاریخ علم، ترجمه افشار صدری، ج ۱، ص ۸۱۵.
۲. پرویز اذکابی، پیشین، ص ۳۶. و نیز پیام یونسکو، ش ۵۹، (م. ژاک بوالو)، ص ۱۱.
۳. یادنامه بیرونی (مجموعه سخنرانی) - (تهران: شورای عالی فرهنگ و هنر، ۱۳۵۳) ص ۲۷۶.
۴. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، (تهران: امیرکبیر) ص ۱۰۳.
۵. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند (قم: بیدار، ۱۳۷۶) ص ۴۹.
۶. همان، ص ۱۳۲.
۷. همان، ص ۵۱.
۸. همان، ص ۲۷.
۹. همان، ص ۵۴.
۱۰. همان، ص ۴۹.
۱۱. پرویز اذکابی، پیشین، ص ۳۸؛ پیام یونسکو، ش ۵۹، سید حسین نصر، نظرمفکران اسلامی درباره طبیعت (تهران: خوارزمی، ۱۳۷۷) ص ۴۰.
۱۲. پرویز اذکابی، پیشین، ص ۴۱.
۱۳. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۲۹.
۱۴. همان، ص ۲۸ و ۲۹.
۱۵. همان، ص ۳۰.
۱۶. همان، ص ۲۷.
۱۷. همان، ص ۴۹.

۱۸. همان، ص ۲۷.
۱۹. همان.
۲۰. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، (تهران: امیر کبیر، بی تا) ص ۴۰.
۲۱. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۲۲۹، به نقل از: ج.دی بور، تاریخ الفسفه فی الاسلام، ص ۲۷۰.
۲۲. ابوریحان بیرونی، الجماهر فی الجواهر، ص ۷: پرویز اذکایی، پیشین، ص ۲۲۸.
۲۳. همان.
۲۴. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۲۷.
۲۵. همان.
۲۶. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۵۱.
۲۷. همان، ص ۶۳.
۲۸. همان.
۲۹. آلن ف، چالمرز، چیستی علم، ترجمه سعید زیباکلام (تهران: انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۷۴) ص ۱۰.
۳۰. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، پیشین، ص ۱.
۳۱. چیستی علم، پیشین، ص ۱۰ و ۱۱.
۳۲. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۵۰: الشابی، زندگی نامه بیرونی، ص ۱۱۴ - ۱۲۸.
۳۳. ابوریحان بیرونی، مجموعه مقالات، پیشین، ص ۱۱۵. به نقل از پیام، ماهنامه یونسکو.
۳۴. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۵۴.
۳۵. بررسی‌هایی درباره ابوریحان بیرونی، مجموعه مقالات، ص ۱۷۲.
۳۶. ابوریحان بیرونی، مجموعه مقالات، به کوشش علی اکبر مهدی پور، مقاله ساختار، ص ۱۹۶.
۳۷. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۵۷.
۳۸. سید حسین نصر، نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت (تهران، خوارزمی، ۱۳۷۷) ص ۲۴۱: علی اکبر دهخدا، شرح حال نابغه شهیر ایرانی، ص ۲۹ - ۶۴.
۳۹. همان، ص ۲۴۷ - ۲۵۷.
۴۰. بررسی‌هایی درباره ابوریحان، پیشین، ص ۱۷۴.
۴۱. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۵۴.
۴۲. همان، ص ۵۷.
۴۳. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۶۳.
۴۴. همان، ص ۵۷.

۴۵. همان، ص ۵۱.
۴۶. همان، ص ۳۱ و ۵۰.
۴۷. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، ص ج.
۴۸. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۴۹.
۴۹. همو، آثار الباقیه، ص، ج.
۵۰. ابوریحان بیرونی (مجموعه مقالات)، ص ۱۴۷.
۵۱. همو، آثار الباقیه، ص ۱۶۲.
۵۲. همان، ص ۱۶۱.
۵۳. پرویز اذکایی، ص ۵۱.
۵۴. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۵ و ۹ - ۱۲.
۵۵. کمال جوانمرد، جایگاه روش شناختی ابوریحان بیرونی در علم مردم‌شناسی، نشریه نامه فرهنگ، ش ۵۴، ص ۱۴۴.
۵۶. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، پیشین، ص ۴.
۵۷. همان، ص ۱۷۷.
۵۸. همان، ص ۴.
۵۹. همان، ص ۱۳۱.
۶۰. بررسی‌هایی درباره ابوریحان بیرون، مجموعه مقالات، پرسش‌های فلسفی ابوریحان از بوعلی، نوشته مرتضی مطهری (تهران: شورای عالی فرهنگ و هنر، ۱۳۵۲) ص ۶۵.
۶۱. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۱۲۹ و ۱۳۳.
۶۲. ابوریحان بیرونی، مجموعه مقالات، به کوشش علی‌اکبر مهدی‌پور، (قم: شفق، بی تا) ص ۱۶۹.
۶۳. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۱۱۷.
۶۴. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۲۹.
۶۵. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، ص الف.
۶۶. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، ص ۱۵۳.
۶۷. ابوریحان بیرونی، مجموعه مقالات، به کوشش علی‌اکبر مهدی‌پور، مقاله سید حسین نصر، پیشین، ص ۱۷۱.
۶۸. همان، مقاله باباجان غفورک، ص ۸.
۶۹. همان، مقاله حسین نصر، پیشین، ص ۱۷۱.
۷۰. سید حسین نصر، نظر متفکران اسلامی، پیشین، ص ۱۹۲ و ۱۹۳. نیز پرویز اذکایی، پیشین، ص ۱۸۸.
۷۱. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۱۲۹ - ۱۵۳.

۷۲. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۱۸۹.
۷۳. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۳۵.
۷۴. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، ص ۳۱۸.
۷۵. همان، ص ۳۰۴.
۷۶. پرویز اذکایی، پیشین، ص ۱۳۲، به نقل از: ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۲۷۰ و ۲۷۱.
۷۷. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۴۲، ۴۳ - ۴۴.
۷۸. سید حسین نصر، نظر متفکران اسلامی، درباره طبیعت، ص ۱۹۳.
۷۹. همان، ص ۲۴۱.
۸۰. همان، ص ۲۴۴.
۸۱. همان، ص ۲۱۲، به نقل از: ابوریحان بیرونی، کتاب التفهیم، ص ۵۵۶، رک: بررسی های درباره بیرونی، ص ۵۴ - ۲۱۸.
۸۲. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۵۴.
۸۳. رک: همان، ص ۷۳.
۸۴. همان، ص ۷۶.
۸۵. همان.
۸۶. همان.
۸۷. سید حسین نصر، نظر متفکران اسلامی درباره طبیعت، ص ۲۴۴.
۸۸. ابوریحان بیرونی، تحقیق ماللهند، ص ۲ و ۳.
۸۹. همان، ص ۲ و ۱۶ و ۱۷.
۹۰. همان، ص ۵۲.
۹۱. همان، ص الف.
۹۲. ابوریحان بیرونی، آثار الباقیه، ص ۱۷۷ و ۱۷۸؛ همو، تحقیق ماللهند، ص ۱ و ۲.
۹۳. همو، آثار الباقیه، پیشین، ص ۲۹۸.
۹۴. همو، تحقیق ماللهند، ص ۸۳.
۹۵. همو، مجموعه مقالات، پیشین، ص ۱۱۵.
۹۶. تحقیق ماللهند، ص ۱۹.
۹۷. همان، ص ۲۹، ۳۰ و ۵۳.
۹۸. همان، ص ۲۷.
۹۹. همان، ص ۲۴۲.

۱۰۰. همان، ص ۳۳.

۱۰۱. همان، ص ۶۵ و ۶۶.

۱۰۲. همان، ص ۶۶.