

جهان‌شناسی ابویوسف یعقوب بن اسحاق کندی

رسول جعفریان*

ایرج نیک‌سرشت**، عبدالله فرهی***

چکیده

کندی نخستین محصول مهم دوران گذار از کلام به فلسفه بود که با اتکا به آثار مکتب ارسطویی تلاش کرد جهان‌شناسی قابل دفاعی در برابر اندیشه‌های وارداتی به عالم اسلام عرضه کند. او فلسفه‌ی اولی را اشرف علوم به‌شمار می‌آورد و علوم مبتنی بر برهان را مفید یقین می‌دانست. کندی با بهره‌گیری از مفهوم «ابداع» در تبیین آغاز آفرینش، به نظریه‌ی خلق از عدم، تناهی حرکت، متناهی بودن زمان و مکان و در نتیجه، حدود عالم و ماسوی الله اعتقاد داشت. به باور وی، دو نوع حرکت انتقالی وجود داشت: دورانی و مستقیم؛ او حرکت افلاک را از نوع اول و حرکت عناصر اربعه را از نوع دوم می‌دانست. نظریه‌ی عناصر چهارگانه در منظومه‌ی فکری کندی، به‌ویژه در میان علوم طبیعی، از جایگاه خاصی برخوردار بود. این نظریه نه تنها در علوم طبیعی‌ی محوریت خاصی برخوردار بود، بلکه کندی حتی سعی کرد آن را به علوم تعلیمی هم تسری دهد و میان این عناصر و موسیقی هم ارتباط برقرار کند. او همین محوریت عناصر و ویژگی‌های آنها را در نورشناسی هم حفظ کرد و وجود عنصر غیرشفاف و کدر خاک را موجب وجود رنگ‌های مختلف در عالم طبیعت دانست. او تمایل عناصر از خاک و آب گرفته تا جرم اقصی را به کره (کامل‌ترین شکل) می‌دانست و جهان را کروی شکل تصور می‌کرد که کره‌ی زمین در وسط آن جای داشت، فلک ثوابت در این کیهان‌شناسی آخرین افلاک بود و ورای آن هیچ چیز وجود نداشت.

* استاد گروه تاریخ دانشگاه تهران، ras_jafarian@yahoo.com

** استادیار پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران، nikseresht@ut.ac.ir

*** نویسنده مسئول، دانشجوی دکتری تاریخ اسلام دانشگاه تهران، farrahi@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۳/۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۶/۵

کلیدواژگان: ابویوسف یعقوب بن اسحاق کندی، جهان‌شناسی، حرکت، طبع، عناصر چهارگانه.

جهان و جهان‌شناسی

ریشه‌ی این واژه گائتا در زبان اوستایی است که به صورت‌های گوناگون گیتی، گیهان، کیهان و جهان درآمده است.^۱ جهان یا عالم مشتمل بر چیزهایی است که در زمان و مکان می‌باشد یا مجموع اجسام طبیعی اعم از زمین و آسمان است.^۲ این واژه را می‌توان معادل «کوسموس» (κόσμος) و ضد «خائوس» (chaos، به انگلیسی: chaos) در زبان یونان باستان دانست. معنای ریشه‌ای واژه‌ی نخست نظم، ترتیب، سامان، هماهنگی، نظام، کلیت و وحدت همراه با زیبایی و خرد می‌باشد و به نظر می‌رسد برای نخستین بار فیثاغورس در آثار خود از این واژه برای نظم جهان و کائنات استفاده کرد؛ نظم و نظامی که امری همچون مثل افلاطونی و یا لوگوس ارسطویی منشأ هماهنگی آن شمرده می‌شد و تلاش برای پاسخ به آن به مسئله‌ای اساسی در فلسفه‌ی یونانی تبدیل شد. گفته می‌شود «خائوس» نیز به معنای آشفتگی، آشوب، بی‌نظمی، هرج و مرج، هاویه، خلیط^۳ مشوش و درهم‌ریختگی می‌باشد. هزیئود در نسب‌نامه‌ی خدایان (تئوگونیا) برای نخستین بار از پدید آمدن «خائوس» (فضای تهی دهان‌گشاده) به‌عنوان نخستین پدیده یاد کرده است.^۴

اصطلاح «جهان‌شناسی» در کلی‌ترین شکل خود به تعیین و ترسیم یک جهان‌بینی به‌ویژه با توجه به خاستگاه و فرآیند تکامل جهان می‌پردازد. برخی از این اصطلاح در این معنا بهره برده‌اند تا میان فیزیک، مطالعه‌ی تجربی جهان مادی و جهان‌شناسی - به‌عنوان شاخه‌ای از متافیزیک که به ماهیت و سرشت مادی در کلی‌ترین جنبه‌های آن می‌پردازد - تمایز قائل شوند. این کاربرد در سده‌ی بیستم، به‌ویژه میان فلاسفه‌ی کانتی و نومدرسی رایج بود.^۵ گفته می‌شود کریستین ولف (Christian Wolff) برای نخستین بار در تقسیم‌بندی فلسفه آنچه را که از دیرباز «فلسفه‌ی طبیعی» نامیده می‌شد، رسماً «جهان‌شناسی» نامید و آن را در کنار «الهیات» و «روان‌شناسی» از بخش‌های متافیزیک خاص قرار داد.^۶ اما تحولات علمی اخیر استفاده از این اصطلاح را به قصد تعیین و ترسیم علمی که به ریشه‌ها و ساختار جهان فیزیکی به‌عنوان یک کل می‌پردازد، به انحصار خود در آورده است.^۷ انتشار مقاله‌ی آینشتاین در ۱۹۱۷م. با عنوان «ملاحظات جهان‌شناختی درباره‌ی نظریه‌ی نسبیت عام» یکی از نقاط عطف مهم در این تحول علمی بود که جهان‌شناسی و یا به‌عبارت دیگر

کیهان‌شناسی نوین را به‌عنوان رشته‌ای وابسته به فیزیک و ستاره‌شناسی در شمار رشته‌های علمی درآورد.^۸

پیشینه‌ی پژوهش

کتاب رسائل الکندی الفلسفیه بهترین کتابی است که تاکنون درباره‌ی این دانشمند مسلمان منتشر شده است. این کتاب در دو جلد توسط محمد عبدالهادی ابوریده چاپ و منتشر شده است. مقدمه‌ی ابوریده بر جلد نخست این اثر یکی از بهترین پژوهش‌های صورت گرفته در بیان آراء و اندیشه‌های این فیلسوف عرب مسلمان است. وجود ۱۴ رساله از رساله‌های کندی در جلد نخست و ۱۱ رساله در جلد دوم موجب تبدیل شدن این اثر به منبعی بی‌همتا برای مطالعه‌ی آثار کندی شده است. رشدی راشد دومین پژوهشگر بزرگ شایان ذکر در اینجاست که به انتشار آثار فلسفی و علمی کندی (Euvres philosophiques et scientifiques d'al-Kindī) به همراه ترجمه‌ی فرانسه‌ی آنها همت گماشته است. اما با توجه به تکراری بودن شماری از این آثار، اعتماد ما در استفاده از این آثار تکراری بر همان چاپ ابوریده بوده است.

پژوهش‌های بسیاری درباره‌ی این دانشمند عرب مسلمان توسط پژوهشگران غربی و عربی صورت گرفته است، که از جمله‌ی مهم‌ترین این آثار می‌توان به مجموعه مقالات جمع‌آوری شده در جلد پنجم سلسله آثار مربوط به فلسفه‌ی اسلامی معهد علوم عربی و اسلامی زیر نظر سزگین اشاره کرد؛ ما در این کتاب شاهد آثار و مقالاتی از گوستاو فلوگل، آلبینو ناگی، تیتسه‌ی. دی‌بور، جوزپه فورلانی، هلموت ریتتر، مصطفی عبدالرزاق، میکلائجلو گیدی، ریشارد والسر، داریو کابانلاس، م. صغیر حسن المعصومی و ساموئل میکولوس استرن هستیم. ویلیام لین کریگ نیز یکی از پژوهشگران معاصر است که به‌عنوان فیلسوفی خدا‌باور به سراغ کندی و باورهای کلامی وی رفته و با طرح این باورها در برهان جهان‌شناختی کلام خویش به گونه‌ای این باورها را احیا نموده است.^۹ کتاب فلسفه الکندی: آراء القدامی و المحدثین فیه آلوسی هم کتابی قابل توجه و در خور تأمل در زمینه‌ی آراء و اندیشه‌های فلسفی کندی است که به نحوی تفصیلی مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌اند. اما شاید مهم‌ترین پژوهش مورد استفاده‌ی ما در این رساله کتابمنهج البحث عند الکندی فاطمه اسماعیل باشد. او در این کتاب به بحث و بررسی روش پژوهشی کندی بر اساس منابع برجای مانده از این فیلسوف طبیعی پرداخته است، که به‌ویژه روش او در طبقه‌بندی علوم،

روش استقرایی تجربی او در علوم و روش استدلالی ریاضی او در علوم برای ما حائز کمال اهمیّت است.

مدخل

ابویوسف یعقوب بن اسحاق کندی (حدود ۱۸۰ق. ۷۹۶م. - ۲۵۲ق. ۸۶۶م.)^{۱۰} نمونه‌ای بارز در گذار از علم کلام به فلسفه اسلامی در راستای ایجاد بنیانی محکم و عقلانی در دفاع از اندیشه‌ی دینی طی دوران خلفای نخستین عباسی به‌شمار آمده است.^{۱۱} آلا اینکه جهان اسلام امتزاج اندیشه‌های سیاسی و فلسفی را تاب نیاورد و اعتزال معتزله از قدرت را در ایام خلافت متوکل رقم زد. در واقع، حمایت خلفای معتزلی مسلک از فلسفه زمینه‌ی اعتزال فلسفه و علوم عقلی را با توجه به قدرت‌گیری اشاعره در جهان اسلام فراهم کرد.^{۱۲}

کندی از چنان جایگاهی در فلسفه‌ی اسلامی برخوردار است که از او با عنوان «فیلسوف عرب» یاد شده است.^{۱۳} او یکی از بارزترین فلاسفه‌ی مسلمان است که به‌شدت تحت تأثیر ارسطو قرار گرفت، در آثار خود از او به‌عنوان برجسته‌ترین فیلسوف یونانی یاد کرد و یکی از آثار خود را به برشمردن آثار ارسطو اختصاص داد.^{۱۴} شماری از پژوهشگران معاصر هم نظریه‌های وی را صرفاً برگرفته از منابع یونانی دانسته و او را قبل از هر چیز گردآورنده و گاه انتقال‌کننده‌ی این آراء شمرده‌اند.^{۱۵} ولی با وجود این، جالب است که همین فیلسوف ارسطوگرا در یکی از رساله‌های خود شش تعریف از فلسفه ارائه داده است که سه تعریف آن برگرفته از اندیشه‌ی فیثاغورسی، دو تعریف آن افلاطونی و تنها یک تعریف آن متأثر از اندیشه‌ی ارسطویی است.^{۱۶} که شناخت منشأ این تعاریف نیز خود جای بحث جداگانه دارد. البته با وجود تأثیرپذیری فراوان وی از فلسفه‌ی ارسطویی، این نخستین ثمره‌ی انتقال فلسفه‌ی یونانی به جهان اسلام به تعبیر بدوی، از ترجمه‌های آثاری که از زبان‌های یونانی یا سریانی به عربی برگردانده شده بودند، بهره می‌برد.^{۱۷} همچنین، برخی مورخان هرچند گذرا، به تأثیرپذیری وی از حکمت ایرانی و هندی نیز اشاره کرده‌اند.^{۱۸}

کندی فلسفه‌ی اولی را شریف‌ترین بخش فلسفه می‌دانست و فیلسوف کامل از دیدگاه وی کسی بود که به درکی عمیق از این علم شریف دست یابد. زیرا این علم، علم به علت است و علم به علت شریف‌تر از علم به معلول است. این علم چه از حیث مرتبت، چه از حیث یقین و چه از حیث زمان اشرف علوم است. اگر شرافت یک علم به موضوع آن باشد، موضوع این علم نیز اشرف موضوعات است.^{۱۹} کندی برای تبیین موضوع فلسفه‌ی

اولی بین دو چیز تمایز قائل شد: ۱- محسوس؛ ۲- موجود. از دیدگاه او، علمی که به محسوسات می‌پرداخت، علم طبیعی و علمی که به معقولات اختصاص داشت، فلسفه‌ی اولی بود. علم طبیعی علمی غیریقینی و فلسفه‌ی اولی مبتنی بر برهان و یقین‌آور شمرده می‌شد.^{۲۰} همین نوع نگاه بر دیدگاه کلی وی در طبقه‌بندی علوم هم تأثیر نهاد و علم انسانی را پست‌تر از علم الهی شمرد.^{۲۱} او در رسائل مختلف خود سعی کرد تا ضمن بررسی رابطه‌ی عقل و وحی، به تبیین انواع عقل پردازد^{۲۲} و در این زمینه از اندیشه‌های ارسطویی گامی فراتر نهاد.^{۲۳} او گهگاه از براهین ریاضی برای تأیید آراء خود در زمینه‌های مختلف امور طبیعی هم بهره برده^{۲۴} و برای ریاضیات نقشی اساسی در فهم طبیعت قائل بود و سعی در توضیح منطقی نظم کیهانی داشت.^{۲۵} برای مثال، او برای اثبات کروی شکل بودن زمین و دیگر عناصر اربعه و جرم اقصی نه‌تنها از معرفت حسّی بهره جسته، بلکه براهین هندسی و منطقی را نیز به خدمت گرفته است تا به اثبات دیدگاه خود در این زمینه پردازد.^{۲۶} در میان مباحث فلسفی هم تلاش او برای اثبات تناهی جرم عالم، زمان و حرکت بدین طریق جالب توجه است.^{۲۷}

کندی ضمن اشاره به تقسیم‌بندی فلسفه به علم و عمل [حکمت نظری و عملی]، این تقسیم‌بندی دوگانه را ناشی از همان دو ساحتی بودن نفس بشری دانسته و آنها را به ترتیب در تناظر با دو منبع مهم معرفتی حسّ و عقل شمرده است.^{۲۸} او علوم را به دو دسته‌ی بزرگ علوم انسانی و علوم دینی تقسیم‌بندی کرد؛ وی راه دستیابی به علوم دینی را وحی و علوم انسانی یا همان فلسفی را تحصیل می‌دانست،^{۲۹} که با این نوع نگاه می‌توان به همان تقسیم‌بندی دوگانه‌ی علوم به حضوری و حصولی نزدیک شد. علوم انسانی یا همان فلسفی از دیدگاه وی عبارت بودند از: ۱- ریاضیات؛ ۲- منطق؛ ۳- طبیعیات؛ ۴- علم النفس؛ ۵- علم مابعد الطبیعه.^{۳۰} کندی ضمن مقدمه دانستن ریاضیات در امر تعلیم، از شاخه‌های این علم با این عناوین یاد کرده است: ۱- عدد؛ ۲- هندسه؛ ۳- تنجیم؛ ۴- تألیف (موسیقی).^{۳۱} اما ابن‌ندیم در طبقه‌بندی آثار کندی با نگاهی موشکافانه‌تر علاوه بر ۱- حسابیات، ۲- هندسیات، ۳- نجومیات و ۴- موسیقیات، به ۵- کریات، ۶- فلکیات، ۷- احکامیات و ۸- ابعادیات^{۳۲} نیز اشاره می‌کند که می‌توان این آثار را نیز در زمینه‌ی علوم تعلیمی به حساب آورد؛ این طبقه‌بندی ابن‌ندیم نشان از نگاه تخصصی‌تر به شاخه‌های علوم در عصر وی دارد.

جهان‌شناسی کندی

کندی در باورهای جهان‌شناسانه‌ی خویش سعی در جمع بستن میان اصول شرع و معقولات داشت.^{۳۳} او اشرف صناعات بشری را فلسفه و فلسفه‌ی اولی را اشرف علوم می‌شمرد و منظور او از فلسفه‌ی اولی در واقع همان علم توحید بود.^{۳۴} او «واحد» را صفتی خاص ذات باری تعالی می‌دانست و اطلاق آن بر ما سوی الله را تنها مجزاً جایز می‌شمرد. او دو و سایر اعداد را بعد از یک و منشعب از یک می‌دانست و رساله‌ای در باب توحید از جهت عدد نوشت.^{۳۵} او برخلاف فلاسفه‌ی یونان باستان، خداوند یکتا را مبدأ آفرینش می‌دانست و بر اندیشه‌ی آفرینش هستی (وجود) از نیستی (عدم) به واسطه‌ی «ابداع» - و نه «زمان» - اصرار می‌ورزید. کندی نه تنها ابداع که بقای هستی را هم ناشی از «واحد» می‌دانست و خداوند در فلسفه‌ی وی نه تنها علت موجد که علت مبقیه هم به‌شمار می‌آمد. او برای تبیین فرآیند ابداع از واژه‌های «تأیس» (برگرفته از ایس) یا «ایجاد» در برابر «لیس» یا «عدم» بهره برد و از خداوند تبارک و تعالی به‌عنوان «مؤیس الأیسات عن لیس» تعبیر کرد.^{۳۶} کندی با وجود اذعان به تفاوت دیدگاه‌های ملل مختلف در زمینه‌ی توحید، سعی داشت که اصل توحید را به‌عنوان اصلی مورد اجماع در میان اقوام بشر معرفی کند.^{۳۷}

کندی معتقد بود که اگر تمایلات و خواسته‌های بشری در نگاه به عالم عقلی به آن سو هدایت شوند، از خطر نابودی و نیستی موجود در عالم کون و فساد بری و از دچار شدن به اندوه و پریشانی‌های می‌یابند.^{۳۸} او متأثر از ارسطو روح را ماده‌ای بدون طول، عرض و ارتفاع و مؤثر بر جسم می‌دانست که به جسم حیات می‌بخشد، اصل حیات است و همه‌ی موجودات زنده اعم از نبات، حیوان، انسان در زیر فلک ماه و بلکه موجودات بالای فلک ماه ذی‌روح‌اند.^{۳۹} او بر این باور بود که موجود ازلی جنس ندارد؛ اما جسم جنس و انواع دارد و در نتیجه، ازلی جسم نیست و فسادناپذیر است. از سوی دیگر، او به این باور رسید که جسم نمی‌تواند ازلی و نامتناهی باشد و با توجه به اینکه جسم متناهی است، آنچه در جسم یافت می‌شود از حرکت، کمیّت، زمان و مکان نیز متناهی هستند. او زمان را کمیّت متصل می‌دانست و معتقد بود که زمان نمی‌تواند مسبوق به حرکت یا جرم باشد بلکه از اسباب و لوازم حرکت است.^{۴۰} از دیدگاه وی، زمان عبارت بود از مقدار حرکت فلک اعظم و نه حرکت فلک اعظم؛ زیرا حرکت، برخلاف زمان، به آرامی و تندی توصیف می‌شود.^{۴۱}

کندی علم به اشیاء طبیعی را همان علم به اشیاء متحرک می‌دانست و عالم طبیعت را علت پویایی و ایستایی در عالم خلقت می‌شمرد.^{۴۲} از نظر او «عمل» هم چیزی به‌جز همان

اثر برجای مانده‌ی ناشی از حرکت فاعل پس از انقضای آن حرکت نبود.^{۴۳} او حرکت و جرم را لازم و ملزوم یکدیگر،^{۴۴} و حرکت را از خصوصیات جسم می‌دانست و در نتیجه قائل به وجود آغاز و انجام برای هر گونه حرکتی در عالم خلقت بود.^{۴۵} او قول کسانی را که اظهار می‌داشتند اجسام به هنگام ابداع نه ساکن‌اند و نه متحرک، باطل می‌دانست و رساله‌ای در ردّ چنین دیدگاهی نوشت.^{۴۶} او در بیان انواع حرکت از شش نوع حرکت نام برد: ۱- کون؛ ۲- فساد (هر دو در جوهر)؛ ۳- استحاله (در کیف)؛ ۴- ربو؛ ۵- اضمحلال (هر دو در کیف)؛ ۶- انتقال؛ او قائل به دو نوع حرکت انتقالی بود: دَوْرانی و مستقیم؛ او حرکت افلاک را از نوع اوّل و حرکت عناصر اربعه را از نوع دوّم می‌دانست و معتقد بود که حرکت آب و خاک به سوی مرکز و حرکت هوا و آتش در گریز از مرکز است؛ او حرکت اشیاء روی زمین مثل ارابه را نیز حرکتی ترکیبی دانست.^{۴۷} او برای تبیین علّت گرم‌سازی خورشید هم به اصل حرکت روی آورد و متأثر از ارسطو، حرکت را گرمازا شمرد و گاه از آن به‌عنوان علّت گرمای خورشید نام برد؛^{۴۸} البته به‌نظر می‌رسد که او به این باور اعتقاد جازم نداشت و چه بسا وجود چنین قانونی را تنها به عالم فلکی محدود می‌دانست.

همان‌گونه که اشاره شد کندی مکان را محدود و متناهی می‌دانست.^{۴۹} او با قول کسانی که به تبعیّت از افلاطون مکان را جسم می‌دانستند مخالفت کرد و قول ارسطو را ترجیح داد.^{۵۰} کندی وجود متناهی بالفعل را منطقاً محال می‌دانست و با توجه به متناهی بودن جسم، قائل به متناهی بودن جرم کل یا جسم عالم و معتقد به حدوث عالم یعنی برخورداری آن از نقطه‌ی آغاز و انجام به لحاظ زمانی بود و رساله‌ای نیز در اثبات این مطلب نوشت.^{۵۱} اعتقاد او به نظریه‌ی خلق از عدم را می‌توان یکی از بارزترین مشخصه‌های فکری وی در تقابل با جهان‌شناسی ارسطویی، که نظریه‌ی قِدَم عالم مطرح بود، دانست.^{۵۲} او معتقد بود جهان و آنچه در آن است کروی شکل هستند و حتّی رساله‌هایی در اثبات کروی شکل بودن سطح آب دریا، عناصر اولیه و جرم اقصی نوشت. به باور وی کره در میان اشکال سه‌بعدی و دایره در میان اشکال بسیط کامل‌ترین اشکال بودند.^{۵۳} در ضمن، ظاهراً کندی نخستین فیلسوف مسلمان بوده است که دوازده وجهی پنج‌گانه‌ی افلاطونی را در تبیین جهان وارد جهان‌شناسی اسلامی کرده است.^{۵۴} کندی با ذکر انتساب هر سرزمین به برجی از بروج سماوی و یا کوکبی درخشان ظاهراً سعی در پیوند میان زمین و آسمان داشت.^{۵۵} کندی قائل به وجود عینی محسوسات در عالم طبیعت بود و وجود واقعی موجودات طبیعی را به دور از اوهام می‌دانست.^{۵۶} او معتقد بود که ثبات و دوامی در عالم کون و فساد وجود ندارد و ثبات و دوام را تنها در عالم عقل می‌توان یافت.^{۵۷}

«طبع» نزد کندی متأثر از عالم کون و فساد و تغییرپذیر بود.^{۵۸} کندی به تبعیت از ارسطو به نظریه‌ی عناصر چهارگانه^{۵۹} اعتقاد داشت و از واژه‌ی عنصر علاوه بر معنای مشهور و اسطقس، برای اشاره به «ماده»، «هیولی» و یا «خاک» نیز بهره برده است.^{۶۰} او ضمن رساله‌ای علّت ذکر این چهار عنصر را به‌عنوان عناصر اصلی موجودات فسادپذیر توضیح داد و متأثر از ارسطو علاوه بر طبایع چهارگانه، قائل به طبع پنجمی نیز بود که مربوط به عالم فلک- که فسادناپذیر بود- می‌شد؛ طبعی که با طبایع عناصر چهارگانه متفاوت بود؛ او درباره‌ی این دو مسأله دو کتاب نیز نوشت.^{۶۱}

به باور کندی، هرکدام از عناصر چهارگانه با توجه به نظریه‌ی حرکت جایگاه ویژه‌ای در عالم طبیعت دارند. دو عنصر از این چهار عنصر یعنی خاک و به‌دنبال آن، آب گرایش به سوی مرکز و دو عنصر دیگر یعنی آتش و به‌دنبال آن، هوا تمایل گریز از مرکز دارند. سنگین‌ترین و سبک‌ترین اجرام هم به‌ترتیب خاک و آتش هستند و آب و هوا را بایستی به نسبت با آن دو سنجید. آب از هوا سنگین‌تر و از خاک سبک‌تر، و هوا از آب سبک‌تر و از آتش سنگین‌تر است. از میان چهار کیفیت گرمی، سردی، تری و خشکی، دو کیفیت نخست دارای تأثیر مستقیم و فاعل، و دو کیفیت بعدی دارای تأثیر غیرمستقیم و منفعل هستند. استیلای گرما (به‌عنوان نیروی فاعل بزرگتر) بر آتش و هوا، و استیلای سرما (به‌عنوان نیروی فاعل کوچکتر) بر خاک و آب است؛ پس طبع جرم گرم در گریز از مرکز و طبع جرم سرد در گرایش به سوی مرکز است. اما غلبه‌ی خشکی (به‌عنوان نیروی منفعل بزرگتر) بر اجرام پرشتاب در حرکت (یعنی آتش و خاک) و غلبه‌ی تری (به‌عنوان نیروی منفعل کوچکتر) بر اجرام کند در حرکت (یعنی هوا و آب) است؛ پس خشکی عامل سرعت و تری عامل کاهش سرعت در اجرام است.^{۶۲} پس اگر خاک (زمین) در مرکز و آب بر گرد آن کروی شکل هستند به سبب همین طبع آنها در گرایش به سوی مرکز است و در این حرکت به سوی مرکز سرعت خاک از آب بیشتر است.^{۶۳} او در توجیه علل جزر و مدّ نیز تأثیر خورشید را بیشتر بر دو عنصر هوا و آتش، و ماه را بر دو عنصر آب و خاک می‌دانست. او بر اساس قانون انبساط و تمدّد اجسام بر این باور بود که گرمای ناشی از حرکت ماه- به‌عنوان نزدیکترین متحرک به جرم اوسط- مهم‌ترین علّت افزایش حجم آب دریا به هنگام عبور ماه است.^{۶۴} در ضمن، او نظریه‌ی عناصر اربعه را به عالم موسیقی هم کشاند و میان این عناصر و ویژگی‌های آن با اوتار عود ارتباط برقرار کرد.^{۶۵} نظریه‌ی موسیقایی کندی، نظریه‌ای فیثاغورسی- افلاطونی- ارسطویی بود که ضمن چهار رساله‌ی برجای مانده او در این زمینه می‌توان به آن پی برد.^{۶۶} گفته می‌شود او کهن‌ترین نویسندگی

مسلمان درباره‌ی موسیقی بوده که آثارش به دست ما رسیده است و این آثار حاوی نوعی نُت‌نویسی برای تعیین کوک بوده است.^{۶۷} کِنْدی موسیقی را بر طبایع بشری مؤثر می‌دانست و ضمن رساله‌ای نغمه‌های موسیقی را از این حیث مرتب کرد.^{۶۸} صوت و نغمه‌ی موسیقی از نظر کندی نه تنها بر انسان که بر حیوانات هم تأثیرگذار بود.^{۶۹}

کِنْدی دارای رساله‌هایی در زمینه‌ی نورشناسی^{۷۰} بود؛ به گفته‌ی برخی پژوهشگران غربی، این رساله‌ها را بایستی نخستین کارهای جدی در زمینه‌ی نورشناسی اسلامی دانست.^{۷۱} کِنْدی در یکی از این رساله‌ها، توجه به نور و شعاعات خورشیدی را موجب بازگرداندن اندیشه‌ی انسان از چیزهای پست و تاریک عالم حیوانی به عالم مبصرات در راستای تزکیه و تهذیب نفوس بشری دانسته است.^{۷۲} او در رساله‌ای دیگر، نه تنها به ذکر آراء اقلیدس در زمینه‌ی نورشناسی پرداخته، بلکه دیدگاه‌های او را مورد نقد و بررسی نیز قرار داده است؛ برخلاف اقلیدس که قائل به ساطع شدن نور چشم به شکل خطوط هندسی و دو بعدی بود، کِنْدی اشعه‌های ساطع شده از چشم را سه‌بعدی می‌دانست.^{۷۳} همچنین وی چگونگی انعکاس نور در آب را نیز مورد توجه قرار داده، به بزرگنمایی اشیاء در آب واقف بود.^{۷۴} کِنْدی با توجه به دیدگاه‌های خود در نورشناسی، عناصر اربعه را به دو دسته تقسیم‌بندی می‌کرد: ۱- عناصر شفاف: آتش، هوا و آب؛ ۲- عنصر غیرشفاف: خاک. او بر این باور بود که عناصر شفاف بی‌رنگ و عناصر غیرشفاف دارای رنگ هستند و در نتیجه، تنها این زمین است که دارای رنگ و بازتاب دهنده‌ی نور است؛ او معتقد بود که نور به خودی خود بی‌رنگ است و تنها به سبب بازتاب آن در نتیجه‌ی برخورد با اجسام زمینی و یا ذرات معلق در هواست که دیده می‌شود. فرآیند دیدن هم به زعم وی، به واسطه‌ی همین هوای نوارنی دارای ذرات معلق زمینی میان بصر و مبصر بود که صورت می‌گرفت. پس او فضای «خالی» بالای جو را تاریکی مطلق می‌پنداشت. بر اساس دیدگاه وی، رنگ لاجوردی آسمان هم ناشی از امتزاج جو تاریک با نور زمین و کواکب آسمانی است؛ وگرنه آسمان به خودی خود رنگ ندارد و بی‌رنگ است؛ گفته می‌شود کِنْدی نخستین دانشمندی بود که به این واقعیت پی برد و برای اثبات آن تلاش کرد.^{۷۵} کِنْدی در باورهای نجومی خود و متأثر از ارسطو فلک ثوابت را بالاترین افلاک می‌شمرد و معتقد بود خارج از این فلک هیچ چیز حتی خلأ هم وجود ندارد.^{۷۶} همچنین، او متأثر از ستاره‌شناسی هندی شمار منازل قمر را ۲۷ گرفت؛ ولی نام‌های عربی این منازل را به کار برد؛ جز آنکه منزل ژبانی را برداشت و آن را به منزل اکلیل افزود؛ لذا طول هر منزل سیزده و یک‌سوم درجه شد و در هر برج دو منزل و ربع قرار گرفت.^{۷۷} او موفق شد سمت را نیز بر اساس روشی متفاوت نسبت به بطلمیوس

به‌دست آورد.^{۷۸} او بین نغمات موسیقی و اجرام سماوی هم ارتباط برقرار کرد؛ به باور وی، هرچه این فلک و جرم سماوی دورتر بود، صدا و نغمه‌ی متناظر با آن هم سنگین‌تر بود و بیشتر حالت بم پیدا می‌کرد.^{۷۹} در ضمن، کندی - احتمالاً تحت تأثیر نظام و به تبعیت از ارسطو - اعتقادی به جزء لایتجزاً نداشت و رساله‌ای نیز در بطلان قول قائلین به جزء لایتجزاً نگاشت.^{۸۰} در ضمن، کندی به چهره‌ی زمین هم توجه داشت و با انجام ترجمه‌ای از کتاب الجغرافیا فی المعموره من الأرض بطلمیوس از زبان سریانی به عربی^{۸۱} گام‌های مؤثری در توسعه و گسترش علم جغرافیا در قلمرو مسلمانان برداشت؛ علمی که توسط شاگردان وی مورد پیگیری جدی قرار گرفت. گفته می‌شود او حتی طول دریای تاریکی‌ها (بحر ظلمات، سبز، محیط و یا اقیانوس) را هم اندازه گرفت و آن را ۶ هزار مایل برآورد کرد.^{۸۲}

نتیجه‌گیری

جهان‌شناسی تقریباً منسجم کندی نشان از احاطه‌ی نسبتاً خوب وی به آثار پیشینیان از راه ترجمه و پیوند این آثار با متون دینی و وحی الهی به قصد ایجاد اتحاد میان عقل و شرع دارد. جهان کندی تا حد زیادی جهانی ارسطویی است؛ آلاً اینکه کندی به نظریه‌ی خلق از عدم، تناهی حرکت، متناهی بودن زمان و مکان و در نتیجه، حدوث عالم و ماسوی الله به واسطه‌ی «ابداع» اعتقاد داشت. او نه تنها علت وجود چیزها که بقای آن چیزها را هم خدای احد واحد می‌دانست. او حرکت را از خصوصیات جسم می‌شمرد و اقوال دیگر را رد می‌کرد؛ به باور وی، دو نوع حرکت انتقالی وجود داشت: دورانی و مستقیم؛ او حرکت افلاک را از نوع اول و حرکت عناصر اربعه را از نوع دوم می‌دانست. جایگاه خاص نظریه‌ی عناصر چهارگانه در آثار کندی، به‌ویژه طبیعیات وی، هم به وضوح قابل مشاهده است؛ این نظریه از دیدگاه کندی نه تنها در علوم طبیعی از محوریت خاصی برخوردار بود، بلکه کندی حتی سعی کرد آن را به علوم تعلیمی هم تسری دهد و میان این عناصر و موسیقی هم ارتباط برقرار کند. تبیین کندی از چگونگی ارتباط این عناصر چهارگانه با کیفیات چهارگانه در ضمن یک نظام یکپارچه هم به نسبت گذشتگان از انسجام و هماهنگی بیشتری برخوردار بود. او همین محوریت عناصر و ویژگی‌های آنها را در نورشناسی هم حفظ کرد و وجود عنصر غیرشفاف و کدر خاک را موجب وجود رنگ‌های مختلف در عالم طبیعت دانست. کندی در نورشناسی خود قائل به صدور اشعه‌های نورانی

از چشم بود؛ ولی برخلاف اقلیدس، این اشعه‌ها را سه‌بعدی می‌دانست. او تمایل عناصر از خاک و آب گرفته تا جرم اقصی را به کره (کامل‌ترین شکل) می‌دانست و جهان را کروی شکل تصور می‌کرد که کره‌ی زمین در وسط آن جای داشت. فلک ثوابت، آخرین افلاک بود و ورای آن هیچ چیز حتی خلأ هم نبود. در ضمن، کندی به ترسیم چهره‌ی زمین بر اساس داده‌های یونانی هم علاقه و توجه داشت و صرفاً به افلاک و آسمان‌ها نپرداخت.

پی‌نوشت‌ها

۱ نک. حسن آذرکار، «دیباچه‌ی مترجم»، تیتوس بورکهارت، *جهان‌شناسی سنتی و علم جدید*، مترجم: حسن آذرکار، ص ۱۳. با توجه به کاربرد امروزی واژه‌ی کیهان در اشاره به فضای بیکران، کاربرد واژه‌ی جهان دقیق‌تر به نظر می‌رسد.

۲ حسن سیدعرب، «عالم»، *دایرةالمعارف تشیع*، ج ۱۱، ص ۲۲.

۳

۴ نک. جان آیتو، *فرهنگ ریشه‌شناسی انگلیسی*، مترجم: حمید کاشانیان، ذیل "cosmos"، ص ۳۰۳؛ حسن آذرکار، «دیباچه‌ی مترجم»، تیتوس بورکهارت، *جهان‌شناسی سنتی و علم جدید*، مترجم: حسن آذرکار، صص ۱۱-۱۵؛ موسی اکرمی، *از دم صبح ازل تا آخر شام ابد (تبیین کیهان‌شناختی آغاز و انجام جهان)*، ص ۷؛ ابوالفضل کیاشمشکی، *جهان‌شناسی در قرآن*، صص ۱۱-۱۲. معادل‌های آن در انگلیسی، فرانسه و آلمانی به ترتیب عبارتند از:

1- cosmos, universe, world; 2- cosmos, univers, monde; 3- Kosmos, Universum, Welt.

۵ از نظر کانت، جهان بر کلّ ریاضی همه‌ی پدیده‌ها و کلیت ترکیب آنها دلالت دارد؛ اگر این جهان را به‌عنوان یک کلّ پویا در نظر بگیریم و نگاه خود را معطوف به وحدت در وجود پدیده‌ها کنیم، دقیقاً می‌توان از آن با عنوان طبیعت هم یاد کرد. برای کسب اطلاعات بیشتر نک.

Immanuel Kant, *Kritik der reinen Vernunft*, S. 447.

گفته می‌شود هستی دربرگیرنده‌ی دو بخش نظم‌پذیر و نظم‌دهنده و هستی‌شناسی حوزه‌ی کاوش در این دو بخش از حیث وجود است؛ ولی جهان‌شناسی تنها شامل شناخت و بررسی بخش نخست یعنی موجودات یک کلّ هماهنگ می‌باشد؛ نک. ابوالفضل کیاشمشکی، *جهان‌شناسی در قرآن*، ص ۱۳.

۶ روزبه زارع و سید حسن حسینی، «آغازمندی طبیعت در آرای کریگ همراه با طرح و بررسی یک استدلال پیشینی و یک تأیید تجربی»، ص ۱۰۵.

۷ انحصاری که موجب نزدیکی معنای کنونی آن به «کیهان‌شناسی» به‌عنوان معادلی فارسی در عصر حاضر می‌شود.

See Ernan McMullin, "cosmology", *Routledge Encyclopedia of philosophy*, vol. 2, p. 677; Muzaffar Iqbal, *the Making of Islamic Science*, p. 33.

۸روزبه زارع و سید حسن حسینی، «آغازمندی طبیعت در آرای کریگ همراه با طرح و بررسی یک استدلال پیشینی و یک تأیید تجربی»، ص ۱۰۵.

۹از جمله نمونه‌های برجسته‌ی معاصر در ارائه‌ی تبیینی جهان‌شناختی بر مبنای دانش جدید و نظریه‌هایی نظیر مهبانگ مبتنی بر نظریه‌ی نسبیت آینشتاین در تطبیق با دستاوردهای کلامی اندیشمندان مسلمان نظریه‌ی برهان جهان‌شناختی کلام است که برای نخستین بار در ۱۹۷۹م. توسط ویلیام لین کریگ ارائه شده است. کریگ برای اثبات برهان جهان‌شناختی کلامی خویش در مقام یک خدا‌باور در میان اندیشمندان مسلمان به‌ویژه به آرای کندی، فارابی، ابن‌سینا، غزالی و ابن‌رشد توجه نموده است. برای کسب اطلاعات بیشتر نک.

William Lane Craig, *The Kalām Cosmological Argument*, pp. 19-36; William Lane Craig, *The cosmological argument from Plato to Leibniz*, pp. 48-126;

ویلیام لین کریگ، «آغاز عالم از منظر نجوم و فلسفه»، مترجم: نجمه حاجی مومجی، صص ۱۲۴-۱۴۶؛ ویلیام لین کریگ، «جهان و خالق آن»، مترجم: بتول نجفی، صص ۴۵-۷۲؛ سید مرتضی حسینی شاهرودی، «برهان جهان‌شناختی کلامی در مغرب‌زمین»، صص ۵۵-۹۰؛ غلامحسین توکلی، «کرایگ و برهان کیهان‌شناختی کلام (دلیل حدوث)»، صص ۷۳-۹۲؛ علیرضا فاضلی، رضا اکبریان و مریم یزدانی، «بررسی مبانی برهان جهان‌شناختی ویلیام کریگ»، صص ۲۹-۵۲.

۱۰ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست*، التحقیق: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۵؛ القفطی، *تأریخ الحکماء*، التحقیق: یولیوس لبرت، ص ۳۶۷؛ نیز نک. مصطفی عبدالرازق پاشا، *فیلسوف العرب و المعلم الثانی*، صص ۵۰-۵۱؛ مقدمه محمد عبدالهادی ابوریده علی *رسائل الکندی الفلسفیه*، ج ۱، صص ۴-۶؛ قس. عبدالرحمن بدوی، *موسوعه الفلسفه*، ج ۲، ذیل «الکندی»، ص ۲۹۷؛ جورج طرابیشی، *معجم الفلاسفه*، ذیل «الکندی»، ص ۵۲۸؛ فاطمه اسماعیل، *منهج البحث عند الکندی*، ص ۱۲ [پاورقی]؛ کارل بروکلمان، *تاریخ الأدب العربی*، الإشراف علی الترجمة: محمود فهمی حجازی، القسم ۲، الباب ۱۲، ص ۵۲۳؛ "Al-Kindi", *ET2*;

۱۱ با وجود فیلسوف شمردن کندی، لازم به ذکر است که هنوز رویکردهای کلامی در رسائل فلسفی وی، به‌ویژه در دفاع از توحید و حقایق دین اسلام به وضوح مشهود است؛ به‌عنوان نمونه نک. *رسائل الکندی الفلسفیه*، ج ۱، صص ۹۷، ۱۰۵؛ ولی به‌رحال بایستی کندی را یکی از نخستین مسلمانان دانست که در راه ایجاد همبستگی و یکپارچگی میان فلسفه و

دین و یا به تعبیر دیگر، معقولات و شرع گام برداشت؛ نک. شهرزوری، *نزهة الأرواح و روضة الأفرح (تاریخ الحكماء)*، مترجم: مقصود علی تبریزی، ویراستاران: محمدتقی دانش‌پژوه و محمدسرور مولائی، ص ۳۷۰؛ نیز نک. مصطفی عبدالرازق پاشا، *فیلسوف العرب و المعلم الثانی*، ص ۴۰؛

William Lane Craig, *the Kalām Cosmological Argument*, p. 19.

۱۲ حتی آلفرد گیوم در تعبیری افراط‌گونه تلویحاً اشاره دارد که فلسفه در میان عرب با کندی شروع و به خود وی نیز ختم شد: جورج طرابیشی، *معجم الفلاسفة*، ذیل «الکندی»، ص ۵۲۸؛ برخی او را نه تنها نخستین بلکه تنها فیلسوف بزرگ عرب دانسته‌اند:

David Deming, *Science and technology in world history*, volume 2, vol. 1, p. 92.

۱۳ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست*، التّحقیق: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۵.

۱۴ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الکندی، *رسائل الکندی الفلاسفیة*، ج ۱، ص ۱۰۳؛ ابن‌الندیم، *الفهرست*، التّحقیق: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۶.

۱۵ نک. س. پینس، «اصالت علم اسلامی در چه بود؟»، مترجم: بهناز هاشمی‌پور، ص ۲۱.

۱۶ نک. عبدالرحمن بدوی، *موسوعة الفلاسفة*، ج ۲، ذیل «الکندی»، صص ۲۹۹ [و پاورقی] و ۳۰۰.

۱۷ اغناطیوس یعقوب الثالث، *الکندی و السریانیة*، صص ۴-۵؛ عبدالرحمن بدوی، *موسوعة الفلاسفة*، ج ۲، ذیل «الکندی»، صص ۲۹۸-۲۹۹؛ البته کندی با مشکلات ترجمه، چه به صورت تحت اللفظی و چه نقل به مضمون، آشنا بود و به همین سبب نیز اصلاحات بسیاری نسبت به ترجمه‌های صورت گرفته، به‌ویژه از زبانهای سریانی و یونانی به زبان عربی، انجام داد و درک این متون را برای خواننده‌ی عرب‌زبان ممکن ساخت و البته از این رهگذر، گامی رو به جلو در اصلاح دستاوردهای علمی پیشینیان برداشت: برای کسب اطلاعات بیشتر نک. فاطمه اسماعیل، *منهج البحث عند الکندی*، صص ۱۵-۳۰؛ نیز قس. جورج طرابیشی، *معجم الفلاسفة*، ذیل «الکندی»، ص ۵۲۸؛ *GAL*, Bd. I, S. 230.

۱۸ نک. الففطی، *تاریخ الحكماء*، التّحقیق: یولیوس لبرت، ص ۳۶۷.

۱۹ عبدالرحمن بدوی، *موسوعة الفلاسفة*، ج ۲، ذیل «الکندی»، ص ۳۰۰.

۲۰ نک. عبدالرحمن بدوی، *موسوعة الفلاسفة*، ج ۲، ذیل «الکندی»، صص ۳۰۰-۳۰۱؛ البته او به عدم شمولیت روش قیاسی برهانی در رسیدن به هرگونه مطلوب عقلی اذعان داشت: فاطمه اسماعیل، *منهج البحث عند الکندی*، ص ۱۸۸.

۲۱ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الکندی، *رسائل الکندی الفلاسفیة*، ج ۱، ص ۳۷۶.

۲۲ به‌عنوان مثال او در رساله‌ای انواع چهارگانه‌ی عقل را بر اساس دیدگاه ارسطو و معلّمش، افلاطون، و البته متأثر از اسکندر افرودیسی، افلوپین و تامسپیوس مورد بررسی قرار داده است: «رساله‌ی ابی‌یوسف یعقوب بن إسحق الكندی فی العقل»، فی ابن‌رشد، تلخیص کتاب النفس، التّحقیق: أحمد فؤاد الأهواني، صص ۴۲-۴۴، ۱۷۸-۱۸۱.

23 Alfred Gierer, *Eriugena, al-Kindi, Nikolaus von Kues - Protagonisten einer wissenschaftsfreundlichen Wende im philosophischen und theologischen Denken*, S. 34.

۲۴ فاطمه اسماعیل، منهج البحث عند الكندی، صص ۱۹۰-۱۹۱.

25 Alfred Gierer, *Eriugena, al-Kindi, Nikolaus von Kues - Protagonisten einer wissenschaftsfreundlichen Wende im philosophischen und theologischen Denken*, S. 39.

۲۶ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، «فی أن العناصر و الجرم الأقصى کریة الشكل»، ج ۲، صص ۵۰-۵۳.

۲۷ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، «فی الفلسفة الأولى» و «ایضاح تناهی جرم العالم»؛ نیز نک. فاطمه اسماعیل، منهج البحث عند الكندی، صص ۳۴۶-۳۹۳.

۲۸ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، ج ۲، «کتاب الجواهر الخمسة»، ص ۸.

۲۹ نک. فاطمه اسماعیل، منهج البحث عند الكندی، صص ۸۷-۸۹؛ اما ابن‌نباته در سرح‌العیون (ص ۱۲۵) طبقه‌بندی سه‌گانه‌ی افلاطونی از علوم فلسفی را به کندی نسبت داده و مصطفی عبدالرازق نیز کندی را جامع بین افلاطون و ارسطو دانسته است: فیلسوف العرب و المعلم الثانی، ص ۴۰.

۳۰ نک. فاطمه اسماعیل، منهج البحث عند الكندی، صص ۸۷-۱۰۱.

۳۱ او تحت تأثیر آموزه‌های مدرسه‌ی اسکندریه شاخه‌های ریاضیات را با این ترتیب نیز ذکر کرده است: ۱- عدد (حساب)؛ ۲- تألیف (موسیقی)؛ ۳- هندسه؛ ۴- تنجیم؛ او بازگشت علوم عدد و موسیقی را به مقوله‌ی «کم» و بازگشت هندسه و ستاره‌شناسی را به مقوله‌ی «کیف» می‌دانست؛ او معتقد بود که بدون آشنایی با علم کم و کیف، نمی‌توان به شناختی درست از جواهر محسوس و معقول دست یافت؛ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، «رساله‌ی فی کمیة کتب ارسطوطاليس و ما یحتاج إلیه فی تحصیل الفلسفة»، صص ۳۶۹-۳۷۲؛ نیز نک. فاطمه اسماعیل، منهج البحث عند الكندی، صص ۹۱-۹۲.

۳۲ نک. ابن‌النّیّم، الفهرست، التّحقیق: جوستاف فلوجل، صص ۲۵۶-۲۶۰.

- ۳۳ نک. علی بن زید البیهقی، *تمه صوان الحکمه*، ص ۲۵.
- ۳۴ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الکندی، *رسائل الکندی الفلسفیه*، «فی الفلسفه الأولى»، ج ۱، صص ۹۷-۱۰۱. کندی با رسائل هرمسی صابئه درباره‌ی توحید آشنا بوده و مطالعه‌ی آنها را برای هر فیلسوفی لازم شمرده است؛ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست*، صص ۳۱۸-۳۲۰. چه‌بسا اندیشه‌های وی در این زمینه متأثر از صابئه بوده است. وی در تبیین مفهوم خدای یکتا بیشتر به‌سان فیلسوفی نوافلاطونی و در اقامه‌ی برهان برای اثبات وجود خداوند بیشتر به‌سان متکلمی معتزلی جلوه‌گر شده است؛ نک.
- William Lane Craig, *The cosmological argument from Plato to Leibniz*, p. 61.
- ۳۵ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست*، *التحقیق*: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۶.
- ۳۶ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الکندی، *رسائل الکندی الفلسفیه*، «مقدمه محمد عبدالهادی ابوریده»، ج ۱، ص ۲۱؛ نیز نک. عبدالرحمن بدوی، *موسوعه الفلسفه*، ج ۲، ذیل «الکندی»، صص ۳۰۳-۳۰۴؛ علیرضا فاضلی، رضا اکبریان و مریم یزدانی، «بررسی مبانی برهان جهان‌شناختی ویلیام کریگ»، صص ۳۲-۳۳؛
- Alfred Gierer, *Eriugena, al-Kindi, Nikolaus von Kues - Protagonisten einer wissenschaftsfreundlichen Wende im philosophischen und theologischen Denken*, S. 37; Muzaffar Iqbal, *the Making of Islamic Science*, p. 38; William Lane Craig, *The Kalām Cosmological Argument*, p. 19; William Lane Craig, *The cosmological argument from Plato to Leibniz*, p. 61.
- ۳۷ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست*، *التحقیق*: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۹.
- ۳۸ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الکندی، «الحیله لدفع الأحزان»، ص ۳۲.
- 39 Alfred Gierer, *Eriugena, al-Kindi, Nikolaus von Kues - Protagonisten einer wissenschaftsfreundlichen Wende im philosophischen und theologischen Denken*, SS. 35-36.
- ۴۰ نک. الکندی، *رسائل الکندی الفلسفیه*، ج ۱، صص ۱۱۳-۱۱۴، ۱۱۹-۱۲۲، ۱۶۹؛ نیز نک. عبدالرحمن بدوی، *موسوعه الفلسفه*، ج ۲، ذیل «الکندی»، صص ۳۰۱-۳۰۲.
- ۴۱ نک. اسماعیل حقی‌الایمیری، *فیلسوف العرب*: یعقوب بن اسحاق الکندی، صص ۱۱۶-۱۱۸.
- ۴۲ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الکندی، *رسائل الکندی الفلسفیه*، ج ۲، «الإبانه عن أن طبیعة الفلك مخالفه لطباع العناصر الأربعة»، صص ۴۰-۴۱.

۴۳ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، «فی حدود الأشياء و رسوماها»، ج ۱، ص ۱۷۹.

۴۴ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، «فی الفلسفة الأولى»، ج ۱، ص ۱۱۹.

۴۵ نک. عبدالرحمن بدوی، موسوعة الفلسفة، ج ۲، ذیل «الكندی»، ص ۳۰۱.

۴۶ نک. ابن‌الندیم، الفهرست، التحقیق: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۹؛ شاگرد وی، احمد بن طیب نیز به تبعیت از استاد چنین رساله‌ای نوشت: المبدعات فی حال الإبداع لامتحركة و لاساكنه (ابن‌الندیم، الفهرست، التحقیق: جوستاف فلوجل، ص ۲۶۲).

۴۷ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، ج ۲، «كتاب الجواهر الخمسة»، صص ۲۵-۲۶، «الإبانه عن أن طبیعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة»، صص ۴۰-۴۱.

۴۸ نک. س. پینس، «اصالت علم اسلامی در چه بود؟»، مترجم: بهناز هاشمی پور، ص ۲۲.

۴۹ نک. عبدالرحمن بدوی، موسوعة الفلسفة، ج ۲، ذیل «الكندی»، ص ۳۰۱.

۵۰ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، ج ۲، «كتاب الجواهر الخمسة»، ص ۳۰.

۵۱ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، رسائل الكندی الفلسفیة، ج ۱، صص ۱۸۶-۱۹۶، ۲۰۲-۲۰۳؛ او در قول به حدوث عالم در کتاب التوحید خود متأثر از نظام افلاطونی بود و در این باره با نظام ارسطویی مخالف بود: ابن‌صاعد الأندلسی، طبقات الأمم، التحقیق: لویس شیخو، ص ۵۲؛ ابن‌ندیم در ضمن کتب فلسفی و فلکیات کندی از سه رساله‌ی وی در این باره نام برده است که حداقل یکی از آنها به نظر تکراری است: ابن‌الندیم، الفهرست، التحقیق: جوستاف فلوجل، صص ۲۵۶، ۲۵۸. نمونه‌ای معاصر از احیای این باور کندی برهان جهان‌شناختی کلام ویلیام لین کریگ است که در آن از براهین کندی در اثبات حدوث جهان به‌خوبی بهره‌برداری شده است. برای کسب آگاهی بیشتر نک. علیرضا فاضلی، رضا اکبری‌ان و مریم یزدانی، «بررسی مبانی برهان جهان‌شناختی ویلیام کریگ»، به‌ویژه صص ۳۱-۳۳.

52 See David Deming, *Science and technology in world history*, volume 2, vol. 1, p. 92;

Alfred Gierer, *Eriugena, al-Kindi, Nikolaus von Kues - Protagonisten einer wissenschaftsfreundlichen Wende im philosophischen und theologischen Denken*, S. 36.

او برای اثبات این ادعای خویش به اقامه‌ی سه برهان از طریق: ۱- فضا، زمان و حرکت، ۲- ترکیب و ۳- زمان پرداخت؛ نک.

Muzaffar Iqbal, *the Making of Islamic Science*, p. 38.

- ۵۳ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست، التّحقیق*: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۶.
- ۵۴ نک. کیت کریچلو، «نقش و جهان‌شناسی»، مترجم: مهرداد قیومی بیدهندی، ص ۳۷۸.
- ۵۵ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست، التّحقیق*: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۷.
- ۵۶ نک. فاطمه اسماعیل، *منهج البحث عند الکندی*، ص ۵۳.
- ۵۷ ابویوسف یعقوب بن إسحاق الکندی، «الحیله لدفع الأحزان»، ص ۳۲.
- ۵۸ نک. ابویوسف یعقوب بن إسحاق الکندی، «الحیله لدفع الأحزان»، ص ۳۲، ۳۸.
- ۵۹ ظاهراً این نظریه ریشه در باورهای مصری داشته است. مصریان باستان قائل به نظریه‌ی نفوس اربعه‌ی پروردگار هستی بودند: رع (آتش)، سحو (هوا)، جب (خاک) و اوزیریس (آب)؛ ورود این اندیشه به یونان باستان موجب شکل‌گیری نظریه‌ی عناصر چهارگانه نزد یونانیان شد؛ نک. جورج طرابیشی، *نظریه العقل*، ص ۱۷۵ [و الهامش]. در یونان، اعضای مکتب وابسته به بقراط به پیروی از پیشینیان خود معتقد بودند که همه‌ی اجسام طبیعی، از جمله بدن انسان، از عناصر چهارگانه‌ی خاک (زمین)، آب، هوا و آتش، یا به تعبیر دیگر اسطقسات (عناصر اصلی) تشکیل شده‌اند. پزشکان وابسته به مکتب بقراط توجه خاصی به این نظریه داشتند و بر این باور بودند که هرکدام از عناصر چهارگانه دارای طبع مخصوص به خود هستند که از آنها با عنوان طبایع چهارگانه تعبیر شد: خشکی (خاک)، تری (آب)، سردی (هوا) و گرمی (آتش). اخلاط چهارگانه‌ی درون جسم انسان هم به باور آنها عبارت بودند از: خون (گرم و تر)، بلغم (سرد و تر)، صفراء (گرم و خشک) و سوداء (سرد و خشک) که به ترتیب هوا نظیر خون، آب نظیر بلغم، آتش نظیر صفراء و خاک یا زمین نظیر سوداء دانسته شد. پزشکان بازگشت همه‌ی امراض را به اختلال در توازن میان این اخلاط چهارگانه نسبت می‌دادند. منشأ این دیدگاه رساله‌ی *بقراطیدریاره‌ی طبیعت و مزاج آدمی* پولی‌بوس بود که به نظر می‌رسد وی نیز اندیشه‌های کهن‌تری را بازگو کرده است. بعدها جالینوس هم بدان اعتقاد یافت؛ نک. دیوید سی. لیندبرگ، *سرآغازهای علم در غرب*، مترجم: فریدون بدره‌ای، صص ۱۶۰، ۱۷۳؛ برخی گفته‌اند که اخلاط چهارگانه از اسطقسات چهارگانه تشکیل یافته‌اند و از این‌رو آنها را بنات‌الارکان یا اسطقسات عالم صغیر نیز نامیده‌اند؛ نک. [بخش علوم]، «اخلاط اربعه»، دبا، ج ۷، ص ۲۰۰.
- ۶۰ نک. الکندی، *رسائل الکندی الفلسفیة*، ج ۱، صص ۱۰۱، ۱۵۰، ۱۶۶، ۲۱۹، ج ۲، ص ۴۰ به بعد.
- ۶۱ نک. ابن‌الندیم، *الفهرست، التّحقیق*: جوستاف فلوجل، صص ۲۵۸، ۲۶۰؛ این دیدگاه کندی منطبق بر نظام ارسطویی بود؛ گفته می‌شود ارسطو هم بر این باور بود که افلاک از عنصر پنجم فسادناپذیری به نام اثیر تشکیل شده‌اند و حرکت آنها مبتنی بر کامل‌ترین نوع حرکت،

- یعنی حرکت مستدیر، است: دیوید سی. لیندبرگ، *سرآغازهای علم در غرب*، مترجم: فریدون بدره‌ای، صص ۷۴-۷۵، ۸۳.
- ۶۲ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، *رسائل الكندی الفلسفیة*، ج ۲، «الإبانة عن أن طبیعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة»، صص ۴۱-۴۳؛ نیز نک.
- Peter Adamson, *Al-Kindi*, p. 181.
- ۶۳ ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، *رسائل الكندی الفلسفیة*، ج ۲، «الإبانة عن أن طبیعة الفلك مخالفة لطبائع العناصر الأربعة»، صص ۴۳-۴۴؛ عقاید کندی در این باره مبتنی بر نظامی ارسطویی است؛ اما با این تفاوت که این کیفیات در اندیشه‌ی کندی ضمن نظامی یکپارچه تبیین شدند: س. پینس، «اصالت علم اسلامی در چه بود؟»، مترجم: بهناز هاشمی‌پور، صص ۲۱-۲۲.
- ۶۴ نک. ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، *رسائل الكندی الفلسفیة*، ج ۲، «رسالة فی العلة الفاعلة للمد والجزر»، صص ۱۲۰-۱۲۱؛ کندی نسبت به علت واقعی این امر، یعنی قانون جاذبه ناآگاه بود: فاطمه اسماعیل، *منهج البحث عند الكندی*، صص ۲۵۲-۲۵۳.
- ۶۵ خاک: بم، آب: مثلث، هوا: مثنی، آتش: زیر؛ نک. انس غراب، «مؤلفات الكندی الموسیقیة و معطیات أولیة حول علاقتها بالمصادر الإغریقیة»، صص ۱۵/۱۱.
- ۶۶ اما شماری از مهم‌ترین رسائل او در این زمینه مثل *الكتاب الأعظم فی التألیف* که مهم‌ترین تألیف کندی در زمینه‌ی موسیقی است، مفقود شده‌اند؛ برای کسب اطلاعات بیشتر و گستره‌ی پژوهش‌های انجام شده در این باب نک. انس غراب، «مؤلفات الكندی الموسیقیة و معطیات أولیة حول علاقتها بالمصادر الإغریقیة»، صص ۱۵/۱ - ۱۵/۲.
- ۶۷ نک. جورج سارتن، *مقدمه بر تاریخ علم*، ج ۱، ص ۵۵۲.
- ۶۸ نک. ابن‌الدیم، *الفهرست، التّحقیق: جوستاف فلوجل*، ص ۲۵۷.
- ۶۹ نک. انس غراب، «مؤلفات الكندی الموسیقیة و معطیات أولیة حول علاقتها بالمصادر الإغریقیة»، ص ۱۵/۷.
- ۷۰ این رساله‌ها به همراه ترجمه‌ی فرانسوی آن به همت رشدی راشد منتشر شده است: ابویوسف یعقوب بن اسحاق الكندی، *كتاب أبی یوسف یعقوب بن اسحاق الكندی إلی بعض إخوانه فی تقویم الخطأ و المشكلات التي لأوقلیدس فی كتابه الموسوم بالمناظر*، صص ۱۶۳-۳۳۵؛ *كتاب یعقوب بن اسحاق الكندی فی الشعاعات [الشمسیة]*، صص ۳۶۱-۴۱۹.

۷۲ ابویوسف یعقوب بن إسحاق الکندی، کتاب یعقوب بن إسحاق الکندی فی الشعاعات [السَّمْسِيَّةُ]، ص ۳۶۱.

۷۳ ابویوسف یعقوب بن إسحاق الکندی، کتاب أبی یوسف یعقوب بن إسحاق الکندی إلی بعض إخوانه فی تقویم الخطأ و المشكلات التي لأوقليدس فی كتابه الموسوم بالمناظر، ص ۱۶۵؛

See also *EI2*, "Al-Kindi" (by J. Jolivet- R. Rashed). David C. Lindberg, *Theories of Vision from al-Kindi to Kepler*, pp. 19-24.

۷۴ ابویوسف یعقوب بن إسحاق الکندی، [فقره فی أعظام الأشكال الغائصة فی الماء]، ص ۴۲۵؛ قسطا بن لوقا نیز ضمن کتابی در ۳۳ باب به بررسی علل اختلاف تصاویر در آینه‌های مختلف پرداخته و براهینی برای توضیح و تبیین این تفاوتها اقامه کرده است؛ او نیز همانند بسیاری از قدما فرآیند دیدن را در نتیجه‌ی خروج شعاعی نورانی از چشم می‌دانست که بر هرچه واقع شود انسان آن را می‌بیند و بر هرچه واقع نشود، انسان آن را نمی‌بیند. او منشأ انتشار این شعاع بصری را روح نفسانی انسان می‌دانست که سرچشمه‌ی آن مغز او بود. او معتقد بود که آب یکی از موانعی است که می‌تواند مانع از خروج شعاع بصری از درون چشم شود و در نتیجه، کسی که در درون چشمش آب باشد نمی‌بیند؛ مگر اینکه این مانع- یعنی آب- از درون چشمش خارج شود. او قائل به وجود سه نوع شعاع نوری بود: ۱- شعاع شمسی؛ ۲- شعاع ناری؛ ۳- شعاع بصری. به باور وی، نور ماه و سایر ستارگان از همان جنس نور خورشید است و در نتیجه، نوع چهارمی را شامل نمی‌شود. همچنین، او معتقد بود که شعاع بصری از چشمان حیوانات ساطع می‌شود و مخروطی شکل است، و تنها در صورتی با این شعاع بصری می‌توان مبصرات را دید که حداقل با یکی از دو نوع دیگر همراه شود. به باور او انسان می‌توانست چهره خود و سایر اجرام را در اجرام صقیل ببیند و این اجرام صقیل دو دسته‌اند: ۱- اجرام سیال، مثل آب، روغن و عسل؛ ۲- اجرام خشک و متصلب، مثل آهن، مس و طلا؛ نک. قسطا بن لوقا، کتاب فی علل ما يعرض فی المرايا من اختلاف المناظر، صص ۵۷۷-۵۸۹.

۷۵ تک. ابویوسف یعقوب بن إسحاق الکندی، رسائل الکندی الفلسفیة، « فی الجرم الحامل بطباعه اللون من العناصر الأربعة و الذی هو علّة اللون فی غیره»، ج ۲، صص ۶۴-۶۸، « فی علّة اللون اللازوردی الذی یرى فی الجوِّ فی جهة السماء و یظنّ أنه لون السماء»، ج ۲، صص ۱۰۳-۱۰۸؛ تلاش کندی به‌ویژه برای اثبات بی‌رنگی آتش با توجه به وجود حرارت و یا آتش بی‌رنگ ناشی از اخگر یا زغال افروخته جالب توجه است. برای کسب اطلاعات بیشتر نک. فاطمه اسماعیل، منهج البحث عند الکندی، صص ۲۶۹-۲۹۷.

۷۷ او این مطالب را در رساله‌ی مفقوده‌ی خود با عنوان *فی علل القوی المنسوبه الی الأشخاص العالیة الدالة علی المطر* آورده است که ترجمه‌های عبری و لاتینی آن موجود است: نک. کرلو نلینو، *علم الفلک*، صص ۱۱۷-۱۱۸.

78Fuat Sezgin, *Wissenschaft und Technik im Islam*, Bd. I, S. 15.

۷۹ القمر: خنصر المثلث، عطارد: وسطی المثلث، الزهرة: سبابة المثلث، الشمس: خنصر البیم، المريخ: وسطی البیم، المشتري: سبابة البیم، زحل: مطلق البیم، أنس غراب، «مؤلفات الکندی الموسیقیة و معطیات أولیة حول علاقتها بالمصادر الإغریقیة»، صص ۱۵/۱۰-۱۵/۱۱.

۸۰ نک. ابن الندیم، *الفهرست*، التحقیق: جوستاف فلوجل، ص ۲۵۹؛ کندی به جواهر خمسہ‌ی هیولا، صورت، مکان، حرکت و زمان اعتقاد داشت و رساله‌ای در این باره نوشت و آنها را به‌عنوان مبادی اشیاء، غیر از عناصر اربعه (گرمی، سردی، خشکی و تری) به‌عنوان مبادی مرکبات دانست: ابویوسف یعقوب بن اسحاق الکندی، *رسائل الکندی الفلسفیة*، ج ۲، «کتاب الجواهر الخمسة»، صص ۱۴-۱۶.

۸۱ نک. الففطی، *تأریخ الحکماء*، التحقیق: یولیوس لبرت، ص ۹۸.

۸۲ نک. ابو عبید البکری، *المسالك و الممالک*، التحقیق: آدریان وان لیوون و أندرو فری، ج ۱، ص ۲۰۲.

فهرست اختصارات مراجع

دبا دائرةالمعارف بزرگ اسلامی، زیر نظر کاظم موسوی بجنوردی، تهران: مرکز

دائرةالمعارف بزرگ اسلامی، چاپ نخست، ۱۳۶۹ش. به بعد.

متا جامعه فرانکفورت، جمع

و إعادة طبع: فؤاد سزکین، بالتعاون مع کارل ایرج-ایجرت، إکهارد نویباور و مازن عماوی، فرانکفورت.

CE- Kindī *Œuvres philosophiques et scientifiques d'al-Kindī*; in *Islamic Philosophy, Theology and Science (Text and Studies)*, edited by H. Daiber and D. Pingree (vol. XXIX), Leiden-Boston-Köln: Brill, vol. I: *L'Optique et la Catoptrique* par Roshdi Rashed, 1997 & vol. II: *Métaphysique et Cosmologie* par Roshdi Rashed et Jean Jolivet, 1998

EI² *The Encyclopaedia of Islam*, Edited by H. A. R. Gibb, J. H. Kramers, E. Lévi-Provençal, C. E. Bosworth, E. van Donzel, B. Lewis, V. L. Menage, Ch. Pellat, and J. Schacht, Leiden: E. J. Brill, vols. I-XII+ Index volume, 1960-2009.

GAL Geschichte der Arabischen Litteratur, von Prof. Dr. Carl Brockelmann, Leiden: E. J. Brill, Erster Supplementband: 1937, Zweiter Supplementband: 1938, Dritter Supplementband: 1942, Erster Band: 1943, Zweiter Band: 1949.

فهرست مراجع

- الکوسی، حسام محیی‌الدین؛ فلسفه‌الکندی: آراء القدامی و المحدثین فیہ: بیروت: دار الطلیعة للطباعة و النشر، الطبعة الأولى، أيلول (سبتمبر) ۱۹۸۵م.
- آیتو، جان؛ فرهنگ ریشه‌شناسی انگلیسی؛ ترجمه‌ی حمید کاشانیان، تهران: فرهنگ نشر نو- معین، چاپ اول، ۱۳۸۶ش.
- ابن رشد، ابوالولید محمد بن أحمد (د. ۵۹۵ق.)؛ تلخیص کتاب النفس و أربع رسائل: ۱- رسالة الإتصال لابن صایغ، ۲- کتاب النفس لإسحق بن حنین، ۳- رسالة الإتصال لابن رشد، ۴- رسالة العقل ليعقوب الكندی؛ التحقيق: أحمد فؤاد الأهواني، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، الطبعة الأولى، ۱۹۵۰م. [متا، سلسله الفلسفة الإسلامية (المجلد ۵۹)، ۱۴۲۰ق./۱۹۹۹م.]
- ابن صاعد الأندلسی، قاضی ابوالقاسم صاعد بن احمد (م. ۶۲۲ق.)؛ طبقات الأمم؛ نشره الأب لويس شيخو اليسوعي، بيروت: المطبعة الكاثوليكية للأباء اليسوعيين، ۱۹۱۲م، سلسله الفلسفة الإسلامية (۱)، متا، ۱۴۱۹ق./۱۹۹۹م..
- ابن القفطي، جمال‌الدین ابوالحسن علی بن يوسف (م. ۶۴۶ق.)؛ تاریخ الحكماء و هو مختصر الزوزنی من كتاب إخبار العلماء بأخبار الحكماء؛ نشر يوليوس لبرت، لايبتيك ۱۹۰۳، سلسله الفلسفة الإسلامية (۲)، متا، ۱۴۱۹ق./۱۹۹۹م.
- ابن النديم؛ الفهرست؛ نشره جوستاف فلوجل (۲، ۱)، لايبتيك ۱۸۷۱ و ۱۸۷۲م، تاريخ العلوم وتصنيفها في العالم الإسلامي (۱، ۲، ۳)، متا، ۱۴۲۶ق./۲۰۰۵م.
- اسماعيل، فاطمة اسماعيل محمد؛ منهج البحث عند الكندی؛ فيرجينيا: المعهد العالمي للفكر الإسلامي، الطبعة الأولى، ۱۴۱۸ق./۱۹۹۸م.
- اکرمی، موسی (۱۳۳۲ش-)؛ از دم صبح ازل تا آخر شام ابد (تبیین کیهان‌شناختی آغاز و انجام جهان)؛ تهران: بنیاد دانشنامه‌ی بزرگ فارسی، چاپ نخست، ۱۳۷۷ش.
- بدوی، عبدالرحمن؛ موسوعة الفلسفة؛ بيروت: المؤسسة العربية للدراسات و النشر، الطبعة الأولى، الجزء الثاني، ۱۹۸۴م.
- بروکلمان، کارل؛ تاريخ الأدب العربي؛ الإشراف علی الترجمة من الألمانية إلى العربية: الأستاذ الدكتور محمود فهمی حجازی، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، تسعة أقسام (۱۴ أجزاء) ۱۹۹۳-۱۹۹۵م.
- البکری، ابو عبید عبدالله بن عبدالعزيز (د. ۴۸۷ق.)؛ المسالك و الممالک؛ جزءان، المقدمة و التحقيق: أدریان وان لیوون و أندرو فری، [بی‌جا]: دارالغرب الإسلامي، ۱۹۹۲م.
- البیهقی، امام ظهیرالدین ابوالحسن علی بن ابوالقاسم زید (م. ۵۶۵ق.)؛ تنمة صوان الحكمة؛ لاهور ۱۳۵۱، نصوص و دراسات، متا، تاريخ العلوم وتصنيفها في العالم الإسلامي (۸)، ۱۴۲۶ق./۲۰۰۵م.

- پینس، س.؛ «اصالت علم اسلامی در چه بود؟»؛ ترجمه‌ی بهناز هاشمی‌پور، معارف، دوره‌ی چهاردهم، شماره‌ی ۱، فروردین-تیر ۱۳۷۶ش.
- توکلی، غلامحسین، «کرایگ و برهان کیهان‌شناختی کلام (دلیل حدوث)»، الهیات تطبیقی (علمی-پژوهشی)، سال دوم، شماره‌ی پنجم، بهار و تابستان ۱۳۹۰ش. [صص ۷۳-۹۲]
- حسینی شاهرودی، دکتر سید مرتضی، «برهان جهان‌شناختی کلامی در مغرب‌زمین»، مطالعات اسلامی: فلسفه و کلام، سال چهل و دوم، شماره‌ی پیاپی ۸۵/۲، پاییز و زمستان ۱۳۸۹ش. [صص ۵۵-۹۰]
- حقی‌الزمری، اسماعیل (م. ۱۹۴۶م)؛ فیلسوف العرب: یعقوب بن اسحاق الکندی؛ نقله من اللغة التركیة: عباس العزاوی، بغداد: مطبعة اسعد، ۱۳۸۲ق. ۱۹۶۳م.
- دایرة‌المعارف تشیع، زیر نظر احمد صدر حاج سیدجوادی، کامران فانی و بهاء‌الدین خرمشاهی، تهران: نشر شهید سعید محبی، چاپ اول، ۱۳۷۵ش. به بعد.
- زارع، روزبه و سید حسن حسینی، «آغازمندی طبیعت در آرای کریگ همراه با طرح و بررسی یک استدلال پیشینی و یک تأیید تجربی»، دوفصلنامه‌ی علمی-پژوهشی فلسفه‌ی علم، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال نخست، شماره‌ی دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰ش. [صص ۹۷-۱۱۶]
- سارتن، جورج؛ مقدمه بر تاریخ علم؛ ۳ مجلد+یک جلد نمایه، مترجم: غلامحسین صدری افشار، چاپ نخست: ۱۳۵۳ش. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ دوم، پاییز ۱۳۸۳ش.
- شهرزوری، شمس‌الدین محمد بن محمود (د. ۶۸۷ق.)؛ زهة الأرواح و روضة الأفرح (تاریخ الحكماء)؛ مترجم: مقصود علی تبریزی (د. ۱۰۱۱ق.)، با دیباچه‌ای درباره‌ی تاریخ‌نگاری فلسفه، به کوشش محمدتقی دانش‌پژوه و محمدسرور مولائی، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ نخست، ۱۳۶۵ش.
- طرابیسی، جورج؛ معجم الفلاسفة (الفلاسفة، المناطقة، المتکلمون، اللاهوتیون، المتصوفون)؛ بیروت: دارالطبعة للطباعة و النشر، الطبعة الثانية (منقحة و مزیدة)، كانون الأول (دیسمبر) ۱۹۹۷م.
- طرابیسی، جورج؛ نقد نقد العقل العربی: نظریة العقل؛ بیروت: دارالساقی، الطبعة الأولى، ۱۹۹۶م.
- عبدالرازق‌پاشا، مصطفی؛ فیلسوف العرب و المعلم الثاني؛ القاهرة: دار إحياء الكتب العربية، ۱۳۶۴ق. ۱۹۴۵م.
- غراب، انس؛ «مؤلفات الکندی الموسیقیة و معطیات أولیة حول علاقتها بالمصادر الإغریقیة»، ندوة الکندی و مدرسته، أعمال مهداة إلى الأستاذ محمد المصباحی، المغرب/وجدة: کلیة الآداب و العلوم الإنسانیة، ۲۳ اکتوبر ۲۰۱۳م.
- فاضلی، علیرضا، رضا اکبریان و مریم یزدانی، «بررسی مبانی برهان جهان‌شناختی ویلیام کریگ»، مجله‌ی علمی-پژوهشی فلسفه‌ی دین، دوره‌ی نهم، شماره‌ی دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۱ش. [صص ۲۹-۵۲]
- قسطن بن لوقا یونانی؛ کتاب فی علل ما یرض فی المرایا من اختلاف المناظر، ألفه للناصر لدین الله أبی أحمد الموفق بالله؛ فی: GE-Kindī, vol.I.
- کریچلو، کیت، «نقش و جهان‌شناسی»، مترجم (از انگلیسی به فارسی): مهرداد قیومی بیدهندی، جام نو و می کهن: مقالاتی از اصحاب حکمت جاویدان، به کوشش: مصطفی دهقان، تهران: مؤسسه‌ی تحقیقات و توسعه‌ی علوم انسانی، چاپ نخست، ۱۳۸۴ش. [صص ۳۶۹-۴۰۰]

کریگ، ویلیام لین، «آغاز عالم از منظر نجوم و فلسفه»، مترجم: نجمه حاجی مومجی، نامه‌ی علم و دین، شماره‌های ۴۵ و ۴۶، پاییز و زمستان ۱۳۸۸ش. [صص ۱۲۴-۱۴۹]

کریگ، ویلیام لین، «جهان و خالق آن»، مترجم: بتول نجفی، نامه‌ی علم و دین، س ۲، شماره‌ی نخست، بهار و تابستان ۱۳۷۷ش. [صص ۴۵-۷۲]

الکندی، ابویوسف یعقوب بن إسحاق؛ رسائل الکندی الفلسفیه؛ حققها و اخرجها مع مقدمه لكل منها و تصدير واف عن الکندی و فلسفته: محمد عبدالهادی ابوریثه، القاهرة: دارالفکر العربی، الجزء الأول ۱۳۶۹ق. / ۱۹۵۰م.، الجزء الثاني ۱۳۷۲ق. / ۱۹۵۳م.، نیز نک. متا، المجلد ۴، سلسلة الفلسفة الإسلامية (۴)، ۱۹۹۹/۱۴۱۹م.].

الکندی، ابویوسف یعقوب بن إسحاق، «الحيلة لدفع الأحران»، فی مقالة «رسالة یعقوب بن اسحاق الکندی فی الحيلة لدفع الأحران» لهلموت رتر و رخارد والتسر بالإيطالية، رُم ۱۹۳۸، متا، سلسلة الطب الإسلامي، المجلد ۳۳، ۱۹۹۶/۱۴۱۷م.

الکندی، ابویوسف یعقوب بن إسحاق؛ فقرة فی أعظام الأشکال الغائصة فی الماء؛ فی: E-Kindī, vol.I. الکندی، ابویوسف یعقوب بن إسحاق؛ کتاب أبی یوسف یعقوب بن إسحاق الکندی إلى بعض إخوانه فی تقويم الخطأ و المشكلات التي لأوقليدس فی كتابه الموسوم بالمنظر؛ فی: E-Kindī, vol.I. الکندی، ابویوسف یعقوب بن إسحاق؛ کتاب یعقوب بن إسحاق الکندی فی الشعاعات [الشمسية]؛ فی: E-Kindī, vol.I.

کیاشمشکی، ابوالفضل؛ جهان‌شناسی در قرآن؛ تهران: سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه‌ی اسلامی، چاپ نخست، ۱۳۸۷ش.

لیندبرگ، دیوید سی؛ سرآغازهای علم در غرب: سنت‌های علمی اروپایی در بافت فلسفی، دینی و تأسیساتی آن (۶۰۰ قبل از میلاد تا ۱۴۵۰ میلادی)؛ مترجم: فریدون بدره‌ای، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، چاپ اول، ۱۳۷۷ش.

نئینو، کرلو؛ علم الفلك: تاريخه عند العرب فی القرون الوسطی؛ ملخص المحاضرات التي ألقاها بالجامعة المصرية حضره الفاضل السنيور کرلو نئینو، روما: ۱۹۱۱م.

یعقوب الثالث، اغناطيوس؛ الکندی و السريانية؛ البحث الذي القاه فی الإحتفالات الألفية لبغداد و الکندی فی السادس من شهر كانون الأول ۱۹۶۲، نشره ۱۹۶۳م.

Adamson, Peter; Great Medieval Thinkers: Al-Kindi; Oxford: Oxford University Press, 2007.

Craig, William Lane; The cosmological argument from Plato to Leibniz; Library of philosophy and religion, General Editor: John Hick and H. G. Wood, First edition: 1980, Great Britain: Macmillan press, reprinted 1986.

Craig, William Lane; The Kalām Cosmological Argument; previously published by Macmillan press, 1979, Eugene, Oregon: Wipf and Stock Publishers, 2000.

Deming, David; Science and technology in world history; volume 2: Early Christianity, the Rise of Islam and the Middle Ages; Jefferson, North Carolina, and London: McFarland & Company, Inc., Publishers, 2010.

- Gierer, Alfred; Eriugena, al-Kindi, Nikolaus von Kues - Protagonisten einer wissenschaftsfreundlichen Wende im philosophischen und theologischen Denken; Acta historica Leopoldina: Nr. 29, with summarizing English version, Leipzig: Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle (Saale), 1999.
- Iqbal, Muzaffar; the Making of Islamic Science; First Published 2007, Kuala Lumpur: IBT (Islamic Book Trust), 2009.
- Kant, Immanuel; Kritik der reinen Vernunft; Zweite hin und wieder verbesserte Auflage, Riga: Johann Friedrich Hartknoch, 1781 & 1787, wieder Gedruckt: Philosophische Bibliothek, Bd. 37a, Hamburg: Felix Meiner, 1956.
- Lindberg, David C.; Theories of Vision from al-Kindi to Kepler; Chicago: the university of Chicago press,
- Routledge Encyclopedia of philosophy; 10 vols., General Editor: Edward Craig, London & New York: Routledge, 1998.
- Sezgin, Fuat; Wissenschaft und Technik im Islam; Band I (Einführung in die Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften), Band II (1. Astronomie), Band III (2. Geographie; 3. Nautik; 4. Uhren; 5. Geometrie; 6. Optik), Band IV (7. Medizin; 8. Chemie; 9. Mineralien), Band V (10. Physik und Technik; 11. Architektur; 12. Kriegstechnik; 13. Antike Objekte), IGAIW, 2003.