

کنگره بین المللی فرهنگ و اندیشه دینی

International Congress on Culture and Religious Thought

بررسی ماهیت نور از منظر فلاسفه اسلامی، مفسران قرآن و فیزیک جدید

محمد کاظم علمی سولا، زهرا رسولی

۱. دانشیار، دانشکده الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

۲. مربی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بجنورد، ایران

چکیده

بحث نور در اندیشه بسیاری از فلاسفه مورد توجه بوده و گاهی بنیاد فلسفه آنها قرار گرفته است. این بحث را می توان از زوایای مختلف از جمله در علوم طبیعی و فلسفه و کلام و ادبیات و عرفان مورد بررسی قرار داد. پژوهش حاضر این مسأله را از دیدگاه تفسیر، فلسفه، فیزیک، و کلام مورد تحقیق قرار می دهد. روش های گوناگونی در تفسیر وجود دارد، اما بحث ما به بررسی نور در تفاسیر فلسفی اختصاص می یابد. در فلسفه نیز صرفاً به بیان نظریات نمایندگان دو مکتب اشراقی و متعالیه که به نحو عمیق تر و مبسوط تری به این مبحث پرداخته اند، مبادرت شده است. در علوم طبیعی نیز اجمالاً به بیان نظریات مطرح در فیزیک جدید در باره ماهیت نور پرداخته و در نهایت ثمره این دیدگاه ها را در زمینه های ممکن مورد مقایسه قرار داده است.

کلید واژه ها: نور، تفسیر، حکمت اشراق، حکمت متعالیه، فیزیک

A Study on the Nature of Light According to Islamic philosophers, interpreters of Quran and modern physics

۱- Mohammad Kathem Elmi Soola ۲- Zahra Rasuli

۱- Department of philosophy

۲- Department of Islamic Sciences

Abstract

Nature of light is being usually discussed in different schools of philosophy, and some philosophers have put it as a basic foundation in their thought. It can be looked at from different points of view, such as the natural sciences, philosophy, theology, literature, and mysticism. The present article studies this issue from the points of view of the interpretation, philosophy, physics, and theology. There are different methods of interpretation but our discussion here will concentrate on the philosophical interpretation. In philosophy we will merely limit our debate to the ideas of the representatives of the school of illumination and the transcendental theosophy which have deeply and extensively studied the issue. And in the natural sciences we will briefly explain the different ideas in modern physics on the nature of the light. And finally we will conclude the results of these various perspectives and utilize them in certain concluding comments.

Key words: light, interpretation, the school of illumination, the transcendental theosophy, physics

مقدمه

مبحث نور در علوم گوناگون از جهات مختلفی مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد از جمله در فلسفه، کلام، تفسیر، فیزیک، عرفان، ادبیات و نظایر آنها. پژوهش حاضر نور را از دو محور متفاوت مورد بررسی قرار می‌دهد؛ یکی علم فیزیک و دیگری فلسفه. با توجه به این که این دو قلمرو از یکدیگر متمایز و هر یک روش بحث و استنتاج خاص خود را دارند، این پژوهش در صدد بحث از نور در فلسفه و فیزیک با حفظ این تمایزات است ضمن اینکه در کنار بحث اصلی، کلام و تفسیر نیز اجمالاً مورد توجه قرار خواهد گرفت. در فلسفه آراء دو مکتب فلسفه اشراق و حکمت متعالیه را در این باره مورد بحث قرار خواهیم داد، و نهایتاً علی‌رغم این تفاوت‌های اساسی، به زمینه‌های مشترکی که می‌توان میان آن دو مورد کنکاش قرار داد، خواهیم پرداخت.

پیشینه بحث

بحث نور در یونان در دوره پیش از سقراط در اندیشه امپدوکلس (هومن، ۱۳۸۱، ۹۴) و پارمنیدس و در دوره‌های پس از سقراط، در اندیشه‌های افلاطون و دیگران مطرح شده است. در آیین مسیح (ع) نیز کتاب مقدس با سخن درباره آفرینش نور آغاز می‌شود (کتاب مقدس، ۱۳۶۲، ۱). در دوره پس از ظهور دین مسیحیت نیز اشاراتی از سوی برخی متفکران چون اسپینوزا (اسپینوزا، ۱۳۶۴، ۱۱۴) به این موضوع شده است.

در ایران پیش از اسلام نور در آیین زرتشتی جایگاه ویژه‌ای داشته است (میرفخرایی، ۱۳۸۳، ۲۲). اساس دین مانوی نیز بر دو اصل خیر و شر یا نور و ظلمت استوار است (تقی زاده، ۱۳۳۵، ۳۷ و نیز؛ همان).

درباره طرح این موضوع در اسلام می‌توان گفت وجود سوره‌ای به نام «نور» در قرآن و نیز آیه‌ای به نام «نور» در این سوره، همچنین چهل و سه بار تکرار این واژه در آیات مختلف بیانگر اهمیت این بحث می‌باشد. پس از نزول قرآن نیز که مفسران به تفسیر آیات قرآن به روش‌های مختلف روایی، عرفانی، اجتهادی، فلسفی، کلامی^۲ پرداختند برخی مفسران مانند علامه طباطبایی، فخر رازی، ملاصدرا مباحث مفصل و مبسوطی درباره این موضوع ارائه کرده‌اند و بزرگانی چون ابوحامد غزالی، ابن سینا علی‌رغم نپرداختن به تفسیر کل قرآن، از توجه به آیه مبارکه نور غافل نمانده و رساله‌هایی در تفسیر این آیه مبارکه تألیف کرده‌اند که این مطلب بیانگر اهمیت این آیه و مباحث مربوط به آن می‌باشد. برخی متفکران دیگر همچون شیخ اشراق فلسفه خود را بر نور و ظلمت بنا نهاده‌اند.

تعاریف

تعریف لغوی نور

در فرهنگ‌های لغت فارسی و عربی تعابیر گوناگونی برای تعریف نور بیان کرده‌اند:

الف) «روشنایی، ضیاء، سنا، ضوء، شید، فروغ، کیفیتی که به وسیله حسّ بینایی درک می‌شود و به وساطت آن اشیاء دیده می‌شود، مقابل تیرگی و تاریکی و ظلمت» (دهخدا، ۱۳۷۷، ۲۲۸۱۹/۱۵ و نیز؛ معین، ۱۳۷۹، ۴۸۳۶). **ب)** «همان حقیقتی که اشیاء را آشکار ساخته به گونه‌ای که قوه بینایی حقیقت آنها را می‌بیند» (الآزهری، ۱۴۲۱، ۱۷۰). **ج)** «روشنی هر چه باشد و آن خلاف ظلمت است یا شعاع روشنایی، و گفته می‌شود نور کیفیتی است که حسّ بینایی آن را ادراک می‌کند اولاً و به وسیله آن سایر مبصرات را درک می‌کند» (الخوری الشرتونی اللبنانی: ۵۱۱/۵ و نیز؛ الفیومی: ۸۶۵/۲). **د)** «ظاهری است که هر ظهوری به وسیله آن است و ظاهر فی نفسه و مظهر غیر نور نامیده می‌شود» (ابن منظور: ۲۴۰/۵).

تعریف لغوی ضیاء

^۱ - اسپینوزا در مباحث معرفت‌شناسی حقیقت را به نور تشبیه می‌کند. اسپینوزا، بخش دوم، تبصره قضیه ۴۳: ۱۱۴

^۲ - تقسیم‌بندی محمد هادی معرفت در کتاب **تفسیر و مفسران** که در این نوشتار نیز بر مبنای تقسیم‌بندی ایشان از تفاسیر توجه شده است.

International Congress on Culture and Religious Thought

الف) «نور، الضوء و الضوء» هر دو مصدر هستند به معنی نور که چیزی است که حس بینایی، مواد را به وسیله آن ادراک می‌کند. و نیز گفته می‌شود ضیاء درباره چیزی است که نور آن ذاتی است مانند خورشید و نور درباره چیزی است که نور آن بالعرض و از غیر اکتساب شده است» (الخوری الشرتونی اللبنانی: ۳/۲۲۲). ب) «روشنی، روشنایی، سو، سنا، تاب. روشنایی ذاتی، چنان که روشنایی خورشید و خلاف روشنی و فروغ مکتسب و عارضی چون نور ماه و آینه که در آن عکس و پرتو روشنایی افتاده است. روشنی آفتاب و بدان که ضیاء از نور قوی‌تر است و نور از سنا قوی‌تر است» (دهخدا، ۱۰/۱۳۷۷، ۱۵۱۹۴ و نیز؛ معین، ۱۳۷۹، ۲/۲۱۹۲).

تفاوت نور و ضوء

درباره تفاوت نور با ضیاء اختلاف نظر وجود دارد: **الف)** هر دو مترادف هستند. ب) «ضیاء» درباره نور قوی و «نور» درباره نور ضعیف‌تر به کار می‌رود (مکارم شیرازی، ۱۳۵۸، ۲۲۶/۸). ج) «اگر نور ذاتی شیء باشد ضوء نامیده می‌شود مثل نور خورشید و اگر عارض شیء شده باشد نور نامیده می‌شود مثل نور ماه» (صلیب، ۱۳۶۶، ۶۴۹/۱ و نیز الخوری الشرتونی اللبنانی: ۳/۳۲۲). د) ابن سینا نیز معتقد است «ضوء نور ذاتی شیء مضیء و کیفیتی است که کمال بالذات شیء شفاف- از آن جهت که شفاف است محسوب می‌شود اما نور از غیر خود مستفاد شده و کیفیتی است که جسم غیر شفاف از آن بهره‌مند شده و شفاف بالفعل می‌گردد» (ابن سینا، الشفاء، ۹۴).

کسانی که قایل به تفاوت نور و ضیاء هستند با توجه به آیه مبارکه «هو الذی جعل الشمس ضیاء و القمر نوراً» (یونس، ۵) به این نتیجه رسیده‌اند که ضیاء از نور قوی‌تر است و یا ضیاء ذاتی و نور عرضی است اما این آیه را از یاد برده‌اند که «الله نور السموات والأرض» هر دو تفسیر آنها را ابطال می‌کند زیرا خداوند را نه می‌توان نور ضعیف دانست و نه می‌توان امری عرضی برشمرد.

تعریف لغوی ظلمت

الف) تاریکی، دجی، تیرگی، مقابل روشنایی (دهخدا، ۱۰/۱۳۷۷، ۱۵۶۳۴ و نیز؛ معین، ۲/۱۳۷۹، ۲۲۵۳). ب) «عدم نور در آنچه شأن آن نورانی بودن است» (الخوری الشرتونی، ۳/۴۴۵).

تعریف اصطلاحی نور

نور در اصطلاح علم تفسیر

در تفسیر آیه نور برخی مفسرین صرفاً نور را تعریف کرده‌اند^۳ و برخی علاوه بر تعریف، دلیل نور آسمان‌ها و زمین بودن خداوند را نیز بیان کرده‌اند و برخی از مفسرین به بیان مصادیق مختلف آن نیز پرداخته‌اند^۴:

نور در تفسیر ابن عربی^۵: «نور آن است که به ذات خود ظاهر است و اشیا به وسیله آن ظاهر می‌شوند و آن به‌طور مطلق به اعتبار شدت ظهور خداوند و ظهور اشیا به وسیله آن، اسمی از اسماء الاهی است» (ابن عربی، ۱۴۲۲، ۷۵/۲). وی همچنین درباره

^۳ - البته برخی مفسرین نیز در ذیل تفسیر آیه نور هیچ اشاره‌ای به تعریف نور نکرده‌اند مانند: کشف الأسرار و عده الأبرار، مجمع البیان فی تفسیر القرآن، جامع البیان فی تفسیر قرآن، نیز التبیان فی تفسیر القرآن، البرهان فی تفسیر القرآن

^۴ - برخی به جای تعریف نور مصادیق آن را ذکر کرده‌اند از جمله آن را ایمان، عقل، معرفت، پیامبر و امام دانسته‌اند. اما از آنجا که بحث اصلی و مرکزی این نوشتار تعریف نور و مفهوم‌های مختلفی که از آن اراده شده است می‌باشد لذا از بیان مصادیق مختلف آن صرف نظر می‌گردد. برخی نیز معتقدند لغت شناسان قرآن پژوه در بررسی کاربردهای قرآنی واژه نور بدین نتیجه رسیده‌اند که اولاً: در قرآن نور به دو قسم دنیوی و اخروی تقسیم می‌شود و نور دنیوی نیز به دو نوع محسوس و معقول قابل تقسیم است (عضیمه، ۱۳۸۷، ۶۰۲). ثانیاً: پانزده وجه و معنا برای استعمال‌های مختلف قرآنی این واژه در کتب واژه‌شناسی قرآن ذکر شده است مانند دین اسلام، ایمان، قرآن، ماه و عدل. هرچند لغت شناسان و قرآن پژوهان این معانی را برای کلمه نور بیان کرده‌اند اما سخن ایشان قابل تأیید نیست. زیرا این موارد پانزده گانه هرگز به طریق اشتراک لفظی، معانی هم عرض موضوع له برای واژه نور به شمار نمی‌آیند، بلکه تعدادی از آنها مصادیق معنای واحد و پاره‌ای مستعمل فیہ مجازی‌اند و معنای نور همان «الظاهر بنفسه و المظهر لغيره» می‌باشد لذا نباید «مجاز» و «جری و تطبیق» را باوضع حقیقی کلمه خلط کرد (علیزاده، مهدی؛ ۱۳۸۴، ۳۷).

^۵ - این تفسیر جزء تفاسیر عرفانی است. (معرفت، ۱۳۸۷، ۲۷۳/۲).

International Congress on Culture and Religious Thought

دلیل نور آسمان و زمین بودن خداوند می‌گوید: «چون خداوند با وجودش موجود شده و با ظهورش ظاهر، نور آسمان‌ها و زمین است یعنی وجود مطلق است که به وسیله او آن‌چه از موجودات وجود دارند، موجود شده اند (همان).

نور در تفسیر المیزان:^۶ به نظر علامه طباطبایی لفظ نور در ابتدا وضع شده است برای معنای: «آنچه اجسام انبوه را برای چشم روشن می‌کند. پس اشیاء به وسیله نور ظاهر می‌شوند اما خود نور به نفس ذات خود ظاهر و مکشوف است، پس نور، ظاهر بالذات و مظهر اشیاء محسوس برای چشم می‌باشد» (طباطبایی، ۱۳۶۹، ۱۳۱/۱۵)، سپس این معنا به نحو استعاره یا حقیقت ثانویه به هر آن‌چه محسوسات را منکشف سازد، تعمیم یافته است که در نتیجه حواس ظاهر انسان نور یا نورانی شمرده شده است و سپس این معنا به امور غیر محسوس مانند عقل سرایت کرده است. و همه این اطلاعات با تحلیلی در معنای نور مبصر است که همان ظاهر بذاته و مظهر لغیره می‌باشد (همان، ۱۳۲) ۷. از آنجا که وجود شیء موجب ظهور آن برای سایر اشیاء است لذا مصداق تام نور همان وجود است و از آن‌جا که ممکنات به ایجاد خداوند موجود می‌شوند پس خداوند مصداق اتم نور است و خداوند وجود و نوری است که وجود و نور اشیاء مأخوذ از اوست و وجود و نور قائم بالذات است (همان: ۱۳۲). وی معتقد است خداوند دارای دو نوع نور است:

الف) نور عام: با آن آسمان‌ها و زمین نورانی شده و به وسیله آن در وجود ظاهر می‌شوند بعد از آن‌که ظاهر نبوده‌اند و روشن است که ظهور شیئی برای شیء دیگر مستلزم آن است که شیء مظهر، خود به ذاته ظاهر باشد که منظور از این ظاهر بذاته و مظهر لغیره همان نور است (همان: ۱۳۰) و بدین صورت خداوند نوری است که آسمان‌ها و زمین را با اشراق خود بر آنها، ظاهر می‌کند همان‌طور که انوار حسی، اجسام انبوه را با اشراق بر آنها، برای حس ظاهر می‌کنند، لکن تفاوت این دو اشراق این است که ظهور اشیاء به وسیله نور الهی عین وجود آنهاست، اما ظهور اجسام انبوه به وسیله انوار حسی غیر از اصل وجود آنها است (همان). پس منظور «الله نور السموات و الأرض» (نور، ۳۵) این است که خداوند نوری است که آسمان‌ها و زمین به وسیله او ظهور یافته‌اند، از آن جهت که «النور» به «السموات و الأرض» اضافه شده و سپس بر اسم جلاله خداوند حمل شده است و منظور کسانی که آیه را به «الله منور السموات و الأرض» معنی کرده‌اند^۸ نیز همین معنا است (همان). بدین دلیل که آن‌چه در آسمان‌ها و زمین است وجودش از خودش نیست و از آن‌چه داخل در آن دو است نیز نگرفته‌اند زیرا آن‌چه در آسمان‌ها و زمین وجود دارد در فقر وجودی مانند آن دو است پس وجود آن‌چه در آسمان‌ها و زمین است از ناحیه خداوندی است که همه احتیاجات به درگاه او منتهی می‌شود (همان، ۱۴۶). هم‌چنین «خداوند برای هیچ موجودی مجهول نیست زیرا ظهور هر چیزی برای خود یا غیر خود از ظاهر کردن خداوند ناشی شده که خداوند قبل از آن ذاتاً ظاهر است» (همان). بنابراین «مراد از نور در جمله «خداوند نور آسمان‌ها و زمین است» نور خداوند است از آن جهت که نور عامی که هر چیزی به وسیله آن روشن می‌شود، از او ناشی شده است و آن نور مساوی با وجود هر شیء و ظهور آن برای خودش و دیگران است و آن رحمت عام الهی است»^۹.

ب) نور خاص: نور معرفت است که تنها مؤمنان با این نور روشن می‌شوند و به وسیله اعمال صالحشان به سوی آن هدایت می‌شوند (همان، ۱۳۱).

نور در اصطلاح فلسفه

^۶ - تفسیر المیزان رنگی غالباً فلسفی داشته و مؤلف از روش تفسیر قرآن به قرآن استمداد کرده است (همان: ۴۹۸/۲).

^۷ - «ثم عمم لكل ما ينكشف به شيء من المحسوسات على نحو الاستعارة أو الحقيقة الثانية فعدّ كل من الحواس نوراً أو ذا نور يظهر به محسوساته كالسمع والشم والذوق والممس. ثم عمم لغیر المحسوس فعدّ العقل نوراً يظهر به المعقولات كل ذلك بتحليل معنى النور المبصر الى الظاهر بذاته المظهر لغیره».

^۸ - ملاصدرا با این نظر علامه طباطبایی مخالف است که در بحث مربوط به خود خواهیم آورد.

^۹ - «فقد تحصل أن المراد بالنور في قوله: «الله نور السموات والأرض» نوره تعالی من حيث يشرق منه النور العام الذي يستنير به كل شيء وهو مساو لوجود كل شيء وظهوره في نفسه ولغيره و هي الرحمة العامة»

International Congress on Culture and Religious Thought

نور در دیدگاه غزالی^{۱۰}: غزالی برای نور سه وضع شناخته شده بیان می‌کند:

۱- وضع نخستین نور، ظهور نزد عوام است که ظهوری نسبی است، زیرا به ادراکات بستگی دارد چه بسا شیئی برای انسانی آشکار و از دیگری پنهان باشد. اشیاء با توجه به حس بینایی به عنوان نیرومندترین ادراکات انسان سه نوعند: یا اجسام تاریکی هستند که بنفسه دیده نمی‌شوند، یا خود به خود دیده می‌شوند مانند ستارگان؛ یا بنفسه دیده می‌شوند و وسیله رؤیت غیر خود نیز می‌باشند مانند خورشید، نام نور بر دسته سوم اطلاق می‌شود (غزالی، ۱۳۶۴، ۴۱). تعریف ماهیت و حقیقت نور در وضع نخستین «به طور کلی عبارت از آن است که خود به خود دیده شود و نیز باعث رؤیت غیر خود شود همچون خورشید» (همان، ۴۲).

۲- وضع خواص: از آنجا که حقیقت وجود و ذات نور برای ادراک اشیاء است و ادراک اشیاء وابسته به وجود نور و چشم بیننده می‌باشد بنابراین نور هم آشکار و هم آشکار کننده است، در صورتی که نور برای نابینایان نه آشکار است و نه آشکار کننده. بنابراین، از آنجا که ذات چشم مدرک است و ادراک با آن صورت می‌گیرد اما نور نه مدرک است و نه باعث ادراک می‌شود بلکه محل ادراک است، نام نور بر بیننده سزاوارتر است از نور رؤیت شده (مبصر)، لذا نام نور را بر چشم بیننده اطلاق کرده مثلاً درباره خفاش می‌گویند: نور چشمش کم است (همان).

۳- وضع خواص الخواص: چشم انسان را نقص‌هایی است که چشم دل انسان که وی به تبعیت از جمهور فلاسفه آن را عقل می‌نامد، از این نواقص مبرا است، بنابراین عقل به نام نور از چشم ظاهر سزاوارتر است (همان، ۴۳ و ۴۷). به نظر وی عقول در ادراک دریافتنی‌ها اختلاف دارند اما از آنجا که سخن حکمت‌آمیز عقل را آگاه می‌سازد، هنگام تابش نور حکمت عقل از بینای بالقوه به بالفعل تبدیل می‌شود. بزرگترین حکمت‌ها، کلام الهی است. منزلت آیات قرآن از نظر چشم عقل مانند منزلت نور خورشید از نظر چشم ظاهر است، لذا سزاوار است قرآن را نیز مانند خورشید نور بنامیم. (همان، ۴۹). درباره حقیقت نور می‌گوید: «اگر آن چه به وسیله آن غیر خودش رؤیت می‌شود و خود و غیر خودش را نیز رؤیت کند به نام نور سزاوارتر باشد از آنچه در غیر خود تأثیر نمی‌نهد» (همان، ۵۱). شایسته است که آن را به علت فیضان نورش بر غیر خود چراغ نورانی بنامیم که این ویژگی، خاص روح مقدس نبوی است که به واسطه آن انواع دانش‌ها بر بشر ارزانی می‌شود لذا خداوند نیز وی را «سراج منیر» نامیده است. سایر پیامبران و علما نیز همگی با اختلافاتی چراغ‌های نورانی هستند (همان، ۴۸).

انوار آسمانی که انوار زمینی از آنها ناشی می‌شوند اگر دارای چنان ترتیبی باشند که برخی از برخی دیگر نور گیرند، نزدیک‌ترین آنها به منبع اول از جهت علو مرتبه به نام نور سزاوارتر است. هر چند این انوار دارای مراتب مختلف‌اند اما نامتناهی نیستند بلکه به منبع نور اول که نور لذاته و بذاته است و نوری غیر از خود به او نمی‌رسد، می‌رسند و نور از آن منبع به ترتیب فیضان می‌کند. روشن است که نام نور بر چنین منبعی سزاوارتر است از مستیری که نور از غیر می‌گیرد. لذا نام نور شایسته نور اول و اعلی است که نوری برتر از او نیست و نور از آن به سایر اشیاء می‌رسد. «با صراحت و بی پروا می‌گویم؛ نام نور بر غیر نور اول مجاز محض است. زیرا هر چه جز آن را ذاتاً اعتبار کنند از خود نوری ندارد بلکه نورانیتش از غیر است و فی نفسه ثباتی ندارد و ثباتش به غیر است» (همان). بنابراین توضیح نور حقیقی آن است که «خلق و امر (آفرینش و تدبیر) در دست او و نوربخشی در مرتبه اول و ادامه این فیض در مرتبه ثانی نیز از اوست» (همان) کسی در حقیقت این نام و استحقاق آن با نورالانوار شریک نیست جز از باب تسمیه و تفضل.

معنی نور آسمان و زمین بودن خداوند

از نظر وی هستی حقیقی خداوند متعال است همان گونه که نور حقیقی نیز اوست. هر چیز جز خداوند را چون ذاتاً ملاحظه کنیم عدم محض است و چون از جهت سریان هستی از ذات حق به آن، آن را ملاحظه کنیم موجودی است نه بالذات بلکه به

^{۱۰} - کتاب تهافت الفلاسفه را در رد فلسفه نوشته اما به نظر برخی صاحب نظران در زمینه آثار و افکار وی، مانند صادق آیینی و نند مترجم رساله مشکاة الانوار و ابوالعلا عقیفی نویسنده «تحلیلی انتقادی از رساله مشکاة الانوار» در آغاز ترجمه، غزالی در تفسیر آیه نور «فلسفه اشراقی کاملی» را ارائه می‌دهد و نظریه جدیدی درباره هستی بیان می‌کند (غزالی، ۱۳۶۴، ۸) که به نظر می‌رسد به نظریه وحدت و تشکیک وجود بسیار نزدیک است.

International Congress on Culture and Religious Thought

اعتبار ذاتِ موجدِ خود، موجود، و وجود واقعی فقط ذاتِ خداوند است (همان: ۵۵). غزالی براین باور است که معنی نور آسمان‌ها و زمین بودنِ خداوند را با نسبت و مقایسه نور ظاهری دیدگان می‌توان فهمید. مثلاً چون نورهای بهاری در تابش خورشید روز مشاهده شود، در رؤیت رنگ‌ها تردیدی نیست. شاید تصور شود که چیزی با رنگ‌ها رؤیت نمی‌شود و جز با سبزی، سبزی دیده نمی‌شود، اما این تصور نادرست است زیرا همه اشیاء با نور به ظهور می‌رسند و آنان که وجود نور را انکار کرده و تصور می‌کنند که رنگ‌ها جز رنگ‌ها چیز دیگری نیست، هنگام غروب خورشید و نبودن چراغ و افتادن سایه اعتراف می‌کنند که نور معنایی است و رای رنگ‌ها که با رنگ‌ها ادراک می‌شود و به خاطر شدت تجلی خودش قابل ادراک نیست و به سبب شدت ظهور پنهان می‌ماند زیرا ظهور علت خفا است (همان: ۶۲). پس همان‌گونه که اشیاء با نور ظاهر برای چشم آشکار می‌شوند همان‌گونه نیز هر چیزی به وسیله خداوند برای دیده باطن عیان می‌شود. خداوند به گونه‌ای جدایی‌ناپذیر و متداوم با هر چیز همراه است و هر چیزی او را به ظهور می‌رساند مانند نور که با هر چیزی هست و هر چیزی با آن آشکار می‌شود، اما تفاوت بین آنها این است که نور ظاهر با غروب خورشید پنهان می‌شود اما نور الهی که هر چیزی با آن به منصفه ظهور می‌رسد حتی تصور پنهان شدن و تغییر آن محال است، زیرا اگر در نور الهی تصور غیبت شود آسمان و زمین منهدم می‌گردد (همان: ۶۶).

نور در فلسفه اشراق سهروردی

سهروردی در بیان علم الأنوار خود را احیا کننده و وارث حکمای قدیم می‌داند و براین باور است که بنای اندیشه حکمای ایران باستان بر نور و ظلمت استوار است. هم‌چنین برخی از صاحب‌نظران نیز معتقدند که طرح کلی و خطوط اصلی اندیشه سهروردی در حکمه الاشراق همان مسائلی است که غزالی در مشکاه الانوار مطرح کرده است (موحد، ۱۳۸۴، ۲۴۶ و نیز ابراهیمی دینانی، ۱۳۸۵، ۲۴۸)، به علاوه تعبیر به نور و ظلمت از وجود و عدم ابتکار سهروردی نیست بلکه ابن سینا قبل از وی از وجود و عدم به نور و ظلمت تعبیر کرده است (ابن‌سینا) (تفسیر سوره فلق، ۳۲۵).

تعریف نور

سهروردی نور را از مفاهیم بدیهی و بی‌نیاز از تعریف می‌داند و در توصیف مفهوم نور پس از ارائه ملاک بداهت، مفهوم نور را واجد این ملاک دانسته و می‌گوید: «اگر در جهان هستی چیزی باشد که نیازی به تعریف و شرح آن نباشد، پس آن ظاهر است و در عالم وجود چیزی اظهر و روشن‌تر از نور نیست، پس بنابراین چیزی از نور بی‌نیازتر از تعریف نیست»^{۱۱} (سهروردی، ۱۳۸۰، ۱۰۶/۲) البته شارحان **حکمة الإشراق** عبارت «فهو الظاهر» را «الظاهر الجلی فی نفسه المظهر لغيره» تفسیر کرده اند (شهرزوری ۱۳۷۲، ۲۸۴ و نیز؛ قطب الدین شیرازی، ۱۳۸۰، ۲۷۵ و نیز؛ محمد شریف نظام الدین احمد بن الهروی: ۲۰). وی در توضیح نظر خود این ضابطه را بیان می‌کند: «نور امری است که در حقیقت نفس خود ظاهر و ظاهر کننده موجودات دیگر است و فی نفسه آشکارتر از هر چیزی است که ظهور زاید بر حقیقت آن باشد» (سهروردی، ۱۳۸۰، ۱۱۳/۲) برخی شارحان در تفسیر این ضابطه گفته‌اند: محال است نور با حد و رسم تعریف شود یا با استدلال و برهان شناخته شود، زیرا محال است آن‌چه از همه امور ظاهرتر است به وسیله چیزی که از حیث ظهور از آن کمتر است شناخته شود، زیرا در تعریف، واجب است معرف ظاهرتر از معرف باشد (شیرازی، ۱۳۸۰، ۲۸۷ و نیز؛ ابراهیمی دینانی، ۱۳۶۳، ۷۴).

به عقیده وی ظهور انوار عارضی به خاطر امری زاید بر آنها نیست تا لازم آید فی نفسه خفی باشند، بلکه ظهور آنها به خاطر حقیقت ذات آنهاست و این‌گونه نیست که ابتدا نوری حاصل شده سپس ظهور ملازم آن گردد تا لازم آید فی حد نفسه نور نبوده و شیء دیگر باعث ظهور آن شود، بلکه آنان خود ظاهرند و ظهور آنها همان نور بودن است. با بیان این مطلب قول به این‌که بینایی انسان نور آفتاب را آشکار می‌سازد، را باطل کرده، می‌گوید: ظهور نور آفتاب عبارت از نور بودن آن می‌باشد و اگر همه انسانها و موجودات دارای حس نابود شوند نور بودن آفتاب محو و زایل نخواهد شد (سهروردی، ۱۳۸۰، ۱۱۳/۲).

^{۱۱} - «إن كان في الوجود ما لا يحتاج إلى تعريف، و شرحه فهو الظاهر، و لا شيء أظهر من النور، فلا شيء أغنى منه عن التعريف» لازم به ذکر است که منظور از غنی از نظر وی: «الغنى هو ما لا يتوقف ذاته و لا كمال له على غيره» (سهروردی، ۱۰۷/۱۳۸۰، ۲).

International Congress on Culture and Religious Thought

می‌توان از این عبارات نتیجه گرفت که در فلسفه سهروردی نور چیزی غیر از ظهور نیست و ظهور نیز امری جز واقعیت نور نمی‌باشد. ظهور را نمی‌توان واقعیتی زاید بر ذات نور لحاظ کرد، زیرا در این صورت مستلزم آن است که نور در مرحله ذات خود و با قطع نظر از صفت ظهور فاقد هر گونه ظهور باشد، در حالی که نور در هیچ مرحله‌ای فاقد ظهور نبوده و پیوسته هم خود روشن است و هم غیر خود را روشن می‌سازد (ابراهیمی دینانی، ۱۳۶۳، ۷۳؛ و نیز: احمدبن الهروی، ۱۳۵۸، ۲۰). مفهوم ظهور مانند مفهوم وجود، مفهومی بدیهی عقلی است که تنها در موطن ذهن جای دارد^{۱۲} ولی مصداق آن در جهان خارج از ذهن، واقعیت و حقیقتی را تشکیل می‌دهد که همواره روشن‌گر غیر بوده و خود نیز در حد ذات خود روشن است به عبارت دیگر ظهور در جهان خارج جز حقیقت نور چیز دیگری نیست و هرگاه امری ظاهر بالذات و مظهر غیر باشد نمی‌توان برای آن ظاهر کننده‌ای در نظر گرفت (همان و نیز: احمدبن الهروی، ۱۳۵۸، ۲۰).

شیخ اشراق درباره منشأ انتزاع مفهوم ظهور بحث مستقلی را مطرح نکرده است اما از آنجا که وی بر مسأله علم حضوری انسان به خود بسیار تأکید کرده و درباره علم حضوری نفس به خود لفظ «ظهور» را به کار می‌برد (محمدخانی، ۱۳۸۲، مقاله «درآمدی به هستی‌شناسی شیخ اشراق»، مسعود امید: ۲۱ و نیز: همان مقاله «شیخ اشراق»، ۸۳) می‌گوید: «آیت تو نفس ظهور و نور بودن است» (سهروردی، ۱۳۸۰، ۱۱۴/۲) می‌توان گفت منشأ انتزاع مفهوم ظهور را علم حضوری نفس به خود می‌داند.

بساطت مفهوم ظهور

با توجه به عبارات وی معلوم می‌شود؛ امری که ظاهر بالذات و مظهر غیر است باید امری بسیط باشد زیرا:

الف) نور جنس و فصل ندارد: زیرا جنس ماهیت مبهمی است که تنها به واسطه فصل تحصیل می‌پذیرد، اگر نور جنس داشته باشد مستلزم آن است که در این مرحله ظاهر بالذات نبوده و در ظهور خود نیازمند به غیر باشد. چون حقیقت نور جنس ندارد، فصل نیز نخواهد داشت زیرا فصل در صورت وجود جنس معنا می‌یابد

ب) حقیقت نور حد ندارد: زیرا حد حقیقی از جنس و فصل ترکیب یافته و امری که جنس و فصل ندارد، نمی‌تواند دارای حد حقیقی باشد (ابراهیمی دینانی، ۱۳۶۳، ۷۴). اما به نظر می‌رسد سهروردی پژوهان گذشته و نیز معاصر از این نکته غفلت کرده‌اند که وی دیدگاه مشائیان درباره تعریف حدی را مورد انتقاد قرار داده و رد کرده است لذا تفسیر دیدگاه وی درباره بدهت نور، به وسیله مبانی مشائیان با دیدگاه او ناسازگار می‌باشد. وی معتقد است امور بدیهی اموری هستند که یا از طریق مشاهده حسی حاصل شوند یا از طریق مشاهده عقلی کشفی. درباره بدهت نور و بی‌نیازی آن از تعریف بر مبنای نظر سهروردی باید گفت: نور حسی از این جهت بدیهی است که وی امور محسوس همچون صوت و نور را فطریاتی بی‌نیاز از تعریف می‌داند (سهروردی، ۱۳۸۰، ۱۰۴). انوار غیر محسوس و مجرد مانند نفوس و عقول نیز از این جهت بدیهی و بی‌نیاز از تعریف‌اند که با مشاهده دریافت می‌شوند و مشاهده در نظام فکری وی اعم از مشاهده حسی و غیر حسی می‌باشد^{۱۳}.

همچنین می‌توان گفت از آنجا که سهروردی در انتقادات خود بر فلسفه مشاء ترکیب جسم از ماده و صورت و نیز دو قسم صورت جسمیه و نوعیه را مورد اعتراض قرار می‌دهد و معتقد است ذاتیات شیء مجهول است و تعریف صرفاً از طریق عرضیات امکان‌پذیر است، به نظر می‌رسد که چون جنس و فصل نیز همان ماده و صورت است اما از جهتی دیگر، و نیز وی جنس و فصل را وصف اعتباری می‌داند (سهروردی (مطارحات)، ۱۳۸۰، ۳۶۸/۱) نمی‌توان بر مبنای دیدگاه وی معتقد شد که بساطت نور از جهت جنس و فصل نداشتن آن است.

^{۱۲} - درباره عقلی و ذهنی بودن مفهوم ظهور و انطباق ویژگیهای مفاهیم ذهنی با مفهوم ظهور مباحثی مطرح شده اما چون غرض اصلی این نوشتار نیست، از بیان آن احتراز می‌شود (محمدخانی، ۱۳۸۲، مقاله «درآمدی به هستی‌شناسی شیخ اشراق»، مسعود امید، ۲۱ و نیز همان، مقاله «شیخ اشراق»، ۸۳).

^{۱۳} - وی درباره تعریف می‌گوید: «فلیس العود الّا الی امور محسوسة او ظاهرة من طریق آخر» که شارح وی مراد از طریق آخر را «کالمشاهدة و الکشف» تفسیر کرده‌اند (قطب الدین الشیرازی، ۶۰).

رابطه نور و ضوء

او نور و ضوء را یکی می‌داند زیرا منظورش از نور، نور مجازی و آنچه مجازاً نور محسوب می‌شود نیست، هرچند نور مجازی نیز در نهایت به نور حقیقی باز می‌گردد^{۱۴} (همان، ۱۰۷/۲).

تقسیم اشیاء عالم به اعتبار نور و ظلمت

به نظر سهروردی شیء^{۱۵} یا نور و ضوء است یا ظلمت. نور بر دو قسم است: الف) نور عارضی: نوری که هیأت برای غیر خود است (همان) و قائم به ذات نبوده، نیازمند محل است و هیأت نامیده می‌شود (شهرزوری، ۱۳۷۲، ۲۸۸). ب) نور مجرد: نوری که هیأت غیر خود نیست (سهروردی، ۱۳۸۰، ۱۰۷/۲).

ظلمت یا غیر نور نیز دو قسم است: الف) جوهر غاسق: آنچه بی‌نیاز از محل است (همان) و ذاتاً مظلّم است از حیث جسمانیت که نوری در آن نیست، زیرا نور بودن ذاتی آن نیست بلکه از جانب غیر و زائد بر جسم بودن آن می‌باشد (شهرزوری، ۱۳۷۲، ۲۸۸). هنگامی که نور برزخ یا جسم زایل شود، مظلّم می‌شود و در مظلّم بودن خود بی‌نیاز از دیگران است. این جواهر غاسق به دو نوع تقسیم می‌شوند: نوع اول: برزخ‌هایی که هیچ‌گاه نور از آنها زایل نمی‌شود مانند خورشید. نوع دوم: برزخ‌هایی که نور از آنها زایل می‌شود (سهروردی، ۱۳۸۰/۱۰۸، ۲).

ب) هیأت ظلمانی: آنچه هیأت غیر خود (همان، ۱۰۷) و نیازمند محل است، پس هیأت عرضی ظلمانی هستند که شامل مقولات نه گانه می‌شوند (شهرزوری، ۱۳۷۲، ۲۸۸).

تشکیک در مراتب نور و اختلاف انوار

سهروردی معتقد است حقیقت انوار واحد است و اختلاف انوار مجرد جز نقص و کمال در حقیقت نور نیست (سهروردی، ۱۳۸۰/۱۱۹، ۲).

مراتب وجود^{۱۶}

سهروردی پس از تعاریف اولیه و اثبات نورالانوار، به بیان مراتب وجود و نظام طولی آن می‌پردازد. در بیان مراتب طولی نخستین مسأله چگونگی پیدایش کثرت عالم از مبدأ واحد است، زیرا از ذات بسیط واحد، جز معلول واحد صادر نمی‌شود. سهروردی براین مطلب این‌گونه برهان اقامه می‌کند: «جایز نیست که از نورالانوار نور و ظلمت حاصل شود زیرا اقتضای نور غیر از اقتضای ظلمت است و لازمه آن مرکب بودن ذات بسیط نورالانوار از آنچه موجب نور و آنچه موجب ظلمت است، می‌باشد و این امر محال است، پس ظلمت بدون واسطه از او صادر نمی‌شود. و هرگاه نور از آن جهت که نور است اقتضایی داشته باشد، مقتضی امری غیر از نور نیست. هم‌چنین دو نور نیز از او صادر نمی‌شود زیرا از آنجا که هر یک از آن دو غیر از دیگری است جهت مقتضی هر یک با دیگری تفاوت دارد و لازمه این امر وجود دو جهت در نورالانوار می‌باشد که ممتنع است (همان، ۱۲۵). پس در نورالانوار کثرت راه ندارد و اولین چیزی که از نورالانوار صادر می‌شود نور مجرد است که «نور اقرب» و «نور عظیم» است.

نور اقرب از جهت ذات فقیر و محتاج نورالانوار است و به سبب نور اول غنی است (همان، ۱۲۸/۲ و نیز؛ شهرزوری، ۳۳۱ و ۳۳۳). تمایز بین این نور مجرد و نورالانوار به کمال و نقص است (همان، ۱۲۷). در نور اقرب جهات متعدد وجود ندارد زیرا جهات متعدد در آن به کثرت جهات در موجد برمی‌گردد که محال است. از آنجا که در عالم برزخ‌های زیادی وجود دارد باید از نور اقرب هم نور و هم برزخ صادر شود، زیرا نور اقرب دارای دو اعتبار است: الف) فقر ذاتی: نور اقرب، نورالانوار و ذات خود را مشاهده می‌کند و بین او و نورالانوار حجابی وجود ندارد، زیرا حجاب در برزخ‌ها و غواسق و ابعاد است پس نور اقرب از آن جهت که نورالانوار را مشاهده می‌کند خود را در مقایسه با آن ظلمانی می‌یابد زیرا نور اتم نور ناقص‌تر را مقهور می‌کند. پس به سبب ظهور فقرش برای خود و

^{۱۴} - «النور والضوء المراد بهما واحد هیهنا، إذ لست أعنی به ما يعدّ مجازياً... وإن كان يرجع حاصله فی الأخير إلى هذا النور»

^{۱۵} - برخی شارحان به جای لفظ شیء، واژه وجود را به کار برده گفته‌اند: «وجود یا نور است یا غیر نور». (شهرزوری، ۱۳۷۲، ۲۸۸).

^{۱۶} - با توجه به ابتدای فلسفه سهروردی بر نور و تقسیم اشیاء به «اقسام نور» شاید عنوان «مراتب انوار» مناسب‌تر باشد اما از آنجا که سهروردی مقاله دوم بخش دوم حکمة الإشراق را با عنوان «درباره ترتیب وجود» نامیده است لذا به تبعیت از مؤلف عنوان مراتب وجود مورد استفاده قرار می‌گیرد.

International Congress on Culture and Religious Thought

ظلمانی یافتن ذات خود در مقام مشاهده جلال نورالانوار، ظلی از او حاصل می‌شود که برزخ اعلی و بزرگ‌ترین برزخ است و «فلک محیط» نام دارد (سهروردی، ۱۳۳۲/۲). پ غنای غیری: نور اقرب به اعتبار غنا و وجوب خود به سبب نورالانوار و مشاهده جلال او، نور مجرد دیگری از آن صادر می‌شود. بنابراین، برزخ که ناشی از ظلمت فقر اوست ظل او و نور مجرد قائم، ضوء آن است. بدین ترتیب نور دوم که سافل از نور اقرب است صادر می‌شود (همان).

نور در حکمت متعالیه**تعریف نور حسی^{۱۷}**

نور حسی مانند سایر محسوسات بی‌نیاز از تعریف است و تعریف‌هایی که برای آن ذکر شده تعریف به چیزی است که از معرف پوشیده‌تر می‌باشد و هدف از آن صرفاً بیان برخی خواص نور می‌باشد (ملاصدرا، ۱۹۹۸، ۹۱/۴).
درباره حقیقت نور عرضی اقوال مختلفی چون «نور حسی صرفاً ظهور رنگ است» «نور حسی جسم است» «نور حسی عرضی است» مطرح شده که صدرا هر یک از این اقوال را نقد و بررسی کرده (همان، ۹۲/۴) و می‌گوید: «نور حسی از آن جهت که محسوس است عبارت است از نحوه وجود جوهر مبصر حاضر نزد نفس در غیر این عالم و آن‌چه در خارج ما بازاء آن می‌باشد وجودش زائد بر وجود رنگ نیست (همان).

تعریف مطلق نور

نور گاه به معنای مصدری به کار می‌رود و منظور از آن نورانیت شیئی از اشیاء است که وجود خارجی ندارد و تنها در ذهن موجود است. نور در این اطلاق مفهوم کلی عرضی برای افراد مندرج تحت آن می‌باشد. گاه نور به معنای «آن‌چه ذاتاً ظاهر و ظاهر کننده غیرخود می‌باشد» به کار می‌رود. و شامل ذات‌های نوری همچون واجب تعالی، عقول، نفس‌ها، انوار عرضی معقول یا محسوس مانند نور ستارگان و چراغ‌ها می‌باشد. نور در این اطلاق دارای چند ویژگی است:

الف) دارای وجود خارجی است. ب) امری تشکیکی که عین حقایق نوری است و تفاوت آن‌ها صرفاً در کمال و نقص و قوه و ضعف است. ج) به کلیت و جزئیت به معنای محل عروض تشخص زائد بر ذات واقع شدن، متصف نمی‌شود^{۱۸} بلکه نور صریح فعلیت و تمیز و وضوح و ظهور است (همان، ۶۴/۱ و ۶۳).

ملاصدرا در اثر دیگر خود این تعریف از نور را تعریف شرح اسم دانسته (ملاصدرا، ۱۳۶۶، ۴/۳۶۰) و معتقد است نور محسوس را نیز به همین لفظ می‌نامند زیرا به خودی خود ظاهر بوده و غیرخود را نیز ظاهر و نمایان می‌سازد، اما از آن جهت که با حس ادراک شده و دیدنی‌ها را نمایان می‌سازد، ویژگی و مدخلیتی در آن‌چه این لفظ برای آن وضع شده است، ندارد و حقیقت نور محسوس معنی و مفهوم این لفظ نبوده بلکه تنها یکی از موضوعات آن می‌باشد. اما می‌توان گفت نظر اصلی و نهایی وی تعریفی است که در آخرین اثر خود ارائه کرده است: «حقیقت نور و معنایش این است که به ذات خود ظاهر و خویشتاب است و ظاهر کننده غیرخود» (ملاصدرا، ۱۳۸۴، ۳/۴۲۴) در ادامه در تقسیماتی که برای این معنا از نور ذکر می‌کند نور خورشید و نور اجسام را نیز جزء اقسام این معنی به شمار می‌آورد (همان: ۴۲۵).

تعریف ضوء و نور

^{۱۷} - قبل از بیان آراء ملاصدرا ذکر این مطلب لازم است که از آن‌جا که گاه نظرات وی در برخی آثارش متفاوت است، به نظر می‌رسد مناسب است به ذکر آراء وی به ترتیب تاریخ تألیف آن‌ها پرداخته شود و طبق ترتیب تاریخی بیان شده در کتاب «درآمدی به نظام حکمت صدرایی» ترتیب تاریخی آثار استفاده شده وی در این نوشتار بدین صورت می‌باشد ۱- الاسفار الاربعه (قبل از چهل سالگی) ۲- المبدأ و المعاد ۳- تفسیر آیه نور (پنجاه سالگی) ۴- الشواهد الربوبیه (پنجمین اثر مهم او) ۵- شرح اصول کافی (یک سال قبل از وفات و ناتمام). (عبودیت، ۱۳۸۵، ۳۵-۳۲).

^{۱۸} - علامه طباطبائی علت شخصی بودن نور را این‌گونه بیان می‌کند: این‌که حقیقت نور عین شخصی بودن است نه کلیت و جزئیت، از جهت تحلیل معنای آن به آن‌چه بر واجب و مجرد و نور حسی تعمیم داده می‌شود، می‌باشد. اما نور محسوس که با چشم دیده می‌شود، از ذوات ماهیات است که مانند سایر ماهیات متصف به کلیت و جزئیت می‌شود (ملاصدرا، ۱۹۹۸، ۶۵/۱، پاورقی علامه طباطبائی).

International Congress on Culture and Religious Thought

نور یا روشنی نوردهنده اگر ذاتی آن باشد ضیاء نامیده می‌شود مانند خورشید و اگر امر عرضی باشد و از غیر اکتساب شود نور نامیده می‌شود مانند ماه (ملاصدرا، ۱۹۹۸، ۹۵/۴) استناد ملاصدرا در این تعاریف به آیه مبارکه «والذی جعل الشمس ضیاء والقمر نوراً» (یونس/۵) می‌باشد. دلیل نادرست بودن این معنا قبلاً بیان شد، اما به نظر می‌رسد این تعاریف از طبیعیات قدیم گرفته شده چنان که ابن سینا نیز در مباحث طبیعت شناسی خود به این تعاریف اشاره کرده و این امور حقایق موجودی هستند که به هم نزدیکند (ابن سینا، الشفاء، ۹۴).

عینیت نور با حقیقت واجب الوجود

از آنجا که خداوند وجودش به حقیقت نوردهنده است مستلزم آن است که در ذات خود نور باشد، زیرا هر فاعل بالذاتی که افاضه کننده یک معنای کمالی وجودی است، واجب است آن معنای کمالی وجودی در او موجود باشد، چون معطی کمال به گواهی عقل و برهان، نباید کمتر از آن کمال باشد، پس چون معنی نور خداوند یافت شد دارای دو حالت است: یا آن معنی عین ذات اوست یا زائد بر ذات او.

اگر معنای نور، زائد بر ذات خداوند باشد موجب نیاز و احتیاج او به واسطه‌ای جهت افاضه معنی نور براو می‌شود، زیرا حیثیت موصوف شدن به معنی زائد بر ذات، قبول است که مغایر با حیثیت اعطا و آفرینش است.

اگر ذات خداوند افاضه کننده نور بر ذاتش باشد مستلزم آن است که ذات حق تعالی هم قابل و هم فاعل باشد که در این صورت بسیط حقیقی نیست، در حالی که بساطت و احدیت خداوند اثبات شده است، پس خلاف برهان است و همچنین مستلزم آن است که ذات خداوند از ذاتش نورانی تر باشد که محال است. اگر اصل و مبدأ نورانیت خداوند غیر ذات او باشد از آنجا که غیر ذات خداوند ممکن الوجود است مستلزم احتیاج واجب به ممکن در یک صفت کمالی می‌باشد، لذا هر کس تفکر کند به حقیقت می‌یابد که وجود و نور در معنی و حقیقت واحدند و در لفظ مختلف و متغایر. بدون شک وجود برای هر موجودی از آن جهت که موجود است، خیر و کمال است و چون واجب الوجود وجود صرف است، بنابراین محض نور و صرف آن است، پس ثابت می‌شود که نور عین حقیقت واجب الوجود است (همان: ۳۵۵). ملاصدرا در شرح خود بر آراء سهروردی نیز معتقد است که همه آنچه از مسائل و احکام درباره وجود گفته شده و می‌شود درباره نور نیز صادق است و تفاوت آنها صرفاً اختلاف در لفظ می‌باشد و سهروردی فقط از واژه وجود به واژه نور عدول کرده است (قطب الدین شیرازی، ۴/۱۳۹۱، ۲). اما به نظر می‌رسد هر چند دیدگاه این دو فیلسوف به یکدیگر نزدیک است اما نور از نظر سهروردی با وجود از نظر ملاصدرا نمی‌تواند مساوق و حقیقت واحد باشند زیرا از نظر سهروردی اشیاء یا نور هستند یا غیر نور که غیر نور اعم از جواهر غاسق و هیأت ظلمانی می‌باشند که خفی بالذات اند^{۱۹}، اما از نظر ملاصدرا امور مظلم از نظر سهروردی نیز از وجود برخوردارند لذا به حسب مرتبه وجودی خود، از مرتبه‌ای از نور نیز برخوردار هستند^{۲۰}.

تقریر برهان صدیقین بر مبنای آیه نور

به عقیده ملا صدرا مشاهده حقیقت نور فقط از طریق مشاهده حضوری امکانپذیر است و از طریق صورت ذهنی مشاهده نمی‌شود، زیرا هر صورت ذهنی همیشه کلی است و هر چند با هزار مخصّص تخصیص داده شود باز هم مبهم است و امر مبهم هرگز متعین و ظاهر بالذات نمی‌شود و اگر به فرض در ظهور و تعین، تخصّص باید نیازمند مخصّص است، بنابراین ظهور آن عین ذات نبوده و در نتیجه به خودی خود ظاهر نیست و غیر خود را ظاهر و نورانی نمی‌کند و این خلاف فرض است.

همچنین آن چه غیر از ذات نور است، در ذات خود تاریک و پنهان است که به وسیله نور ظاهر می‌شود پس چگونه آن غیر نور، ظاهرکننده و پدیدآورنده نور و آنچه که نور را به وسیله آن می‌شناسند، می‌گردد؟ پس به یقین خداوند به ذات خود ظاهر است، زیرا ذات او عین ظهور ذاتش برای ذات خود و عین ظهور همه اشیاء برای او می‌باشد آن گونه که خداوند آشکارکننده موجودات

^{۱۹} - «و البرزخ خفی لنفسه علی نفسه، فلا یظهره عند نفسه شیء» (سهروردی، ۱۱۸/۲)

^{۲۰} - جهت مطالعه بیشتر دیدگاه ملاصدرا درباره ظلمت بودن جسم و امور جسمانی رک. (قطب الدین شیرازی، ۱۳۹۱، ۸/۲).

International Congress on Culture and Religious Thought

از کمین‌گاه خفا و ایجادکننده آنها از کتم عدم به عالم وجود می‌باشد. پس خداوند به ذات نورانی خود ظلمت‌های ماهیات ظلمانی را نور بخشیده و نور را در هوای آنان منتشر کرده است. بنابراین اگر درخشش ذات نورانی او در هوای ممکنات نبود، و پرتو نور او تا حدنهایی آسمان و زمین و آن چه در آنهاست نبود، ذره ای از ذرات را وجود و هیچ یک از موجودات را نه در ذهن و نه در خارج بهره ای از موجودیت نبود (ملاصدرا، ۱۳۶۶، ۳۶۰).

در ادامه ملاصدرا به آیه مبارکه «او امر عالم را از آسمان تا زمین تدبیر می‌کند» (سجده/۴) اشاره کرده و می‌گوید تدبیر از طرف خداوند یعنی تابش نور وجود، در مقام آفرینش اشیاء، مطابق علم و حکمت و مصلحت او، و آن علمی که عین ذات خداوند است، علت وجود اشیاء می‌باشد که عبارت است از معلومیت اشیاء برای خداوند و اشراق نور بر اشیاء. پس «اوست که در آسمان‌ها و زمین خداست» (زخرف ۸۴) و معنی فرموده خداوند که خدا نور آسمان و زمین است، روشن می‌شود (همان، ۳۶۱).

بهترین و نهایی‌ترین وجه معنای آیه نور از نظر ملاصدرا

در تفسیر این بخش از آیه ابتدا صورت‌های مختلفی که توسط عرفا و فلاسفه و مفسرین ذکر شده است را بیان کرده، سپس به بررسی و نقد آنها می‌پردازد و در نهایت بهترین وجه معنای آیه را بیان می‌کند:

انسان آینه‌ای است که در آن آیات و نشانه‌های ربانی و انوار رحمانی وجود دارد و از چند جهت به خداوند همانند است: الف) از جهت صفات ذاتی و صفاتی که لازم و عارض ذات انسان هستند، زیرا این صفات از صفات الهی و اوصاف جلال کبریایی او سر چشمه گرفته است. ب) از جهت افعال، همانطور که افعال خداوند به کائنات و ابداعات تقسیم می‌شود افعال انسان نیز به افعال تکوینی و اختراعی منقسم می‌گردد.

ج) از جهت مراتب افعال، همان‌گونه که فرمان خداوند در آسمان‌ها و زمین جاری است، فرمان انسان نیز در عالم صغیر یعنی بدن جاری است و همان‌گونه که افعال الهی دارای چهار مرتبه عنایت، قضا و لوح و قدر خارجی است افعال خلیفه الهی نیز از هنگام ظهور تا صدور چهار مرتبه است (همان، ۳۹۱)، پس اگر انسان در مملکت وجود خود تأمل کند، درمی‌یابد که هویت روحی او مظهر هویت غیبی لاهوتی و هویت نفسی او مظهر اسم الله و مثال نور اوست که در آسمان و زمین جاری شده است، بنابراین انسان با دانش شهودی و اشراق حضوری مشاهده می‌کند که خداوند نور آسمان‌ها و زمین است، زیرا آن چه در کشور انسانی و جهان او موجود است وجود و ظهور او به نور هویت الهی است که آن نور هویت از شدت ظهور آثار و کثرت افعال و نهایت انوار از جهانیان مخفی و افعال و آثار او حجاب مخلوقات برای دیدن ذات و مشاهده جمال او می‌باشد، همان‌طور که ظهور عالم کبیر و مظاهر اسماء الهی حجاب‌های خلق برای مشاهده خداوند و جمال و جلال اوست و به آن نور هویت آسمان‌ها و زمین و مظاهر اسماء آشکار شدند، و همان‌طور که به ذات نورانی عقلی انسان، صورت‌های ادراکی عقلی و نفسی و خیالی و حسی در مراتب ادراک های قضایی و قدری و لوحی و قلمی برایش کشف می‌شود، همین‌گونه به ذات قیوم و پاینده الهی هر آن چه در عوالم وجود و سایر جهان‌ها، از لوح‌های قضا و قدر، و زمین‌ها و آسمان‌ها وجود دارد، از تقویمی ظهوری و شهودی و ظهوری ثابت و وجودی برخوردار است (همان، ۳۹۶).

نور در فیزیک جدید**تاریخچه:**

درباره طبیعت نور فیلسوفان یونانی نظریاتی ارائه کرده‌اند، آنان معتقد بودند: پرتوهای نورانی از چشم یک بیننده، به اجسام رسیده، بازگشت آنها به چشم سبب دیدن آنها می‌شود (فرخ پیام، ۱۳۸۸، ۱۵). آنان انتشار خطی نور، قانون بازتاب، شکست نور و زاویه تابش را می‌شناختند. علی‌رغم عدم پیشرفت علمی پس از سقوط روم و آغاز قرون وسطی، با انتقال مرکزیت علمی به دنیای اسلام نورشناسی توسط ابن هیثم تکامل یافت (هشت، ۱۳۸۴، ۹). او بر خلاف فلاسفه یونان معتقد بود تابش یا بازتابش نور بر روی یک جسم و رسیدن آن به چشم سبب دیدن آن می‌شود. او توصیف دقیقی از چشم انسان ارائه کرد که با بسیاری از اطلاعات و دانش امروزی درباره چشم مطابقت دارد (فرخ پیام، ۱۳۸۸، ۱۵) وی توانست قانون بازتاب را تکمیل کرده و زاویه های تابش و بازتابش را در صفحه‌ای عمود بر مرز قرار دهد و آینه‌های کروی و سهموی را مورد مطالعه قرار دهد (هشت، ۱۳۸۴، ۹).

International Congress on Culture and Religious Thought

اواخر قرن سیزدهم ترجمه آثار ابن هیثم به لاتینی اثر بزرگی بر نوشته‌های روبرت گروس تست و ویتل لو گذاشت که هر دو نقش زیادی در پیشرفت مطالعات نورشناسی داشتند. این رویدادها دوران بدوی نورشناسی را تشکیل می‌دهند، اما در قرن هفدهم کپلر در ۱۶۱۱ کتاب **دیوپتریس**^{۲۱} را منتشر کرد و بازتاب کامل داخلی را کشف کرده و به تقویت زاویه کوچک قانون شکست، که در آن زاویه‌های تابش و انتقال متناسب می‌شوند، رسید. اما یکی از بزرگ‌ترین وقایع دانش نورشناسی، کشف قانون از یاد رفته شکست به طور تجربی، توسط ویلبراد اسنل صورت گرفت و دکارت اولین کسی بود که فرمول آشنای شکست را بر حسب سینوس بیان کرد. گالیله، دوربین، و نیوتن اولین تلسکوپ انعکاسی را ساخت^{۲۲}. دکارت در فرانسه و اسنل در انگلیس قوانین بازتاب و شکست نور را به طور همزمان ارائه کردند. بعد از آنها، تقریباً به طور همزمان دو نظریه متفاوت درباره شناخت نور و انتشار آن ارائه شد که در بحث ماهیت نور بیان می‌شود. (فرخ پیام، ۱۳۸۸، ۱۶)

تعریف نور

تعاریف مختلفی از نور ارائه شده است: **الف)** «نور صورتی از انرژی است که می‌تواند فضا را روشن کند و امکان دیدن اجسام را فراهم آورد.^{۲۳} (پزشپور، ۱۳۸۳، ۱۱). **ب)** «نور نوعی انرژی است که از چشمه‌های نور مستقیماً به چشم می‌خورد یا به اجسام می‌تابد و از اجسام به چشم انتقال می‌یابد.^{۲۴} (هالیدی، ۱۳۶۱، ۱). **ج)** «نور را می‌توان بخشی از تابش الکترومغناطیسی تعریف کرد که چشم به آن حساس است». نور هیچ تفاوت بنیادی با امواج الکترومغناطیسی دیگر ندارد (رزینک، ۱۳۸۴، ۳) زیرا سرعت موج الکترومغناطیسی با سرعت نور یکی است، بنابراین باید رابطه بسیار نزدیکی بین نموده‌های نورانی و نموده‌های الکترومغناطیسی وجود داشته باشد (انیشتاین، ۱۳۲۷، ۱۴۱).

همچنین انیشتین^{۲۵} معتقد است که اگر موج نورانی را از نوع امواج الکترومغناطیسی تصور کنیم نه تنها توضیح و تفسیر واقعیت‌های نورانی بدین ترتیب هم میسر می‌شود، بلکه نتایج جدیدی نیز از این طریق حاصل می‌شود و اگر به راستی نور از نوع امواج مغناطیسی باشد به ناچار باید میان خواص نورانی و الکتریکی ماده ارتباط خاصی موجود باشد که بتوان آن را از روی این نظریه به دست آورد و از آنجا که حقیقتاً چنین نتایجی حاصل می‌شود و تجربه مؤید ارتباط بین نموده‌های نورانی و الکتریکی می‌باشد، همه این‌ها دلایلی است که ما را به قبول نظریه الکترومغناطیسی نور وادار می‌کند. از نظر فیزیک تنها اختلاف بین موج الکترومغناطیسی معمولی و نورانی در طول موج آنها است، طول موج نور خیلی کم است و با چشم قابل مشاهده و ادراک می‌باشد. در صورتی که امواج معمولی الکترومغناطیسی طول زیادتری دارند و با دستگاه‌های گیرنده رادیو می‌توان به وجود آنها پی برد (همان، و نیز رزینک، ۱۳۸۴، ۳/۴).

ماهیت نور

درباره ماهیت نور و طرز انتقال آن سه نظریه مطرح شده است:

الف) نظریه ذره‌ای: نیوتن در سن ۲۳ سالگی با آزمایش مشهور خود درباره پاشندگی نتیجه گرفت که نور سفید مخلوطی از تمام رنگ‌های مستقل است و ذرات نور متناظر با رنگ‌های مختلف، اثر را به نوسان‌هایی با فرکانس‌های مشخص وامی‌دارد، هرچند کار او در برگیرنده هر دو نظریه موجی و ذره‌ای بود، اما هرچه پیشتر می‌رفت به نظریه ذره‌ای بیشتر تمایل می‌یافت (هشت، ۱۳۸۴، ۱).

^{۲۱}-Dioptrics

^{۲۲}-«معلوم نیست که در واقع چه کسی تلسکوپ انکساری را اختراع کرد ولی اسناد بایگانی لاهه نشان می‌دهد که هانس لیپرش برای ثبت این اختراع اقدام کرده است و گالیله خبر این اختراع را شنید و طی چند ماه دستگاهی برای خود ساخت». (هشت، ۱۳۸۴، ۱۰)

^{۲۳}- حتی برخی از کتب فیزیک جدید نیز هنگام تعریف نور، تعاریف دقیقی عرضه نکرده‌اند مثلاً کتاب نورشناسی هندسی که در تعریف نور آن را روشن کننده فضا و فراهم کننده امکان دیدن اجسام بیان می‌کند، این تعریف زمانی درست است که فضا را فقط جو کره زمین لحاظ کنیم و علت این که نور جو زمین را روشن می‌کند وجود جو است که خود به نحوی نور را منعکس می‌کند اما اگر فضا را فراتر از جو زمین لحاظ کنیم این تعریف غلط خواهد بود، زیرا نور فضای خالی را روشن نمی‌کند.

^{۲۴}- و در جای دیگر می‌گوید: نور عبارت از تابشی است که روی چشم اثر می‌گذارد. (هالیدی، ۱۶).

^{۲۵}-Einstein

International Congress on Culture and Religious Thought

۱۱). به عقیده وی نور متشکل از ذرات بسیار ریزی است که از منابع نور گسیل می‌شوند و با سرعت زیاد و در راستای خط مستقیم به انتشار ادامه می‌دهند لذا برای انتشار نور به یک محیط مادی نیاز نیست، ذراتی که از منابع نور گسیل می‌شوند، در خلأ هم می‌توانند حرکت کنند. دلیل اصلی نیوتن برای رد کردن نظریه موجی مشکل توجیه انتشار نور به خط راست بر حسب امواجی که در تمام جهات گسترش می‌یافتند، بود (همان).

ب) نظریه موجی: تقریباً همزمان با تأکید نیوتن بر نظریه ذره ای، کریستیان هویگنس، فیزیکدان آلمانی، به بسط نظریه موجی اشتغال داشت. از نظر او نور موج است یعنی «عبارت است از انتقال انرژی نه انتقال خود ماده» (انیشتاین، ۱۳۲۷، ۹۹). وی انتشار نور را در محیط‌های مختلف، با انتشار امواج مانند امواج صوتی مشابه فرض کرد اما برای تکمیل نظریه خود با این مشکل مواجه بود که تا زمان او فقط امواج مکانیکی شناخته شده بودند، این‌گونه امواج برای انتشار به یک واسطه مادی نیاز دارند لذا بر اساس آزمایش این امواج نمی‌توانند در خلأ منتشر شوند (فرخ پیام، ۱۳۸۳، ۱۷). بنابراین مجبور شد محیط یا رسانه حاملی برای این امواج در نظر بگیرد و آن را اتر نامید. به نظر وی اتر محیط پیوسته و ماده‌ای بسیار سبک است که کل جهان حتی فضای بین مولکول‌ها و ذرات ماده را پر کرده است. هویگنس نمی‌دانست امواج نور طولی هستند یا عرضی، اما به کمک نظریه خود قوانین اسنل و دکارت را به دست آورد و نشان داد سرعت نور در محیط غلیظ کم‌تر از محیط رقیق می‌باشد و بدین ترتیب قانون شکست نور را به اثبات رساند (هالیدی، ۱۳۶۱، ۲).

نظریه هویگنس^{۲۶} درباره موجی بودن نور در ابتدا فاقد شواهد قطعی بود اما یانگ توانست تجربه تداخل را، برای امواج نورانی انجام دهد و برتری آن را بر نظریه ذره‌ای ثابت کند، همچنین طول موج‌های متفاوت نور مرئی را اندازه گرفت. فرنل^{۲۷} نیز با استفاده از نظرات هویگنس پراش نور را تشریح کرد و بدین ترتیب نظریه موجی بیشتر تأیید شد (همان). بعد از فرنل، تجارب زیادی درباره انتشار نور به عمل آمد، تجاربی که درباره قطبش آن به عمل آمد ثابت کرد که امواج نوری، امواجی عرضی هستند. نظریه موجی، در پدیده پراش و قطبش به پیشبرد علم فیزیک و نجوم کمک قابل توجهی کرده است.

مشکلی که این نظریه با آن مواجه بود، این است که دانشمندان فیزیک در جستجوی اتر و اثبات موجودیت آن از روی ویژگی‌هایش به نتیجه‌ای نرسیدند.

همزمان با این وقایع، مطالعات مستقل درباره الکتریسیته و مغناطیس انجام شد و مایکل فارادی^{۲۸} رابطه‌ای بین الکترومغناطیس و نور یافت. جمز کلارک ماکسول^{۲۹} با استفاده از قوانین بنیادی الکترومغناطیس، امواجی را پیشگویی کرد که برخی از ویژگی‌های آن با امواج مکانیکی متفاوت بود. او این امواج را، امواج الکترومغناطیس نامید (فرخ پیام، ۱۳۸۳، ۱۸). وی تمام دانش تجربی در زمینه الکتریسیته و مغناطیس را در یک مجموعه معادله ریاضی گنجانده و آنها را تعمیم داد و با شروع از این دستگاه ریاضی بسیار موجز به صورت صرفاً نظری نشان داد که میدان‌های الکترومغناطیسی می‌توانند به صورت یک موج عرضی در اتر شفاف منتشر شوند (هشت، ۱۳۸۴، ۱۳). این نتایج نظری با نتایج تجربی فوکو و دیگران هماهنگی کامل داشت و یکی از ویژگی‌های این امواج، امکان انتشار آنها در خلأ است. ماکسول هشت سال قبل از آن‌که تأیید تجربی پیش‌بینی‌های خود را ببیند از دنیا رفت. هاینریش رودولف هرتز^{۳۰} وجود امواج الکترومغناطیسی را با تولید و آشکارسازی آنها در یک رشته آزمایش نشان داد (همان) و تجارب گوناگون بر روی این امواج نشان داد که تمام ویژگی‌های آنها از قبیل بازتاب، شکست، قطبش مشابه امواج نورانی است و تنها اختلاف امواج هرتزی با امواج نورانی در فرکانس و طول موج آنها می‌باشد.

^{۲۶}-Hoygens

^{۲۷}-Ferenell

^{۲۸}-M. Faraday

^{۲۹}- Maxwell

^{۳۰}-H.R. Hertz

International Congress on Culture and Religious Thought

پذیرش نظریه موجی نور مستلزم پذیرش وجود ماده اتر بود و طبیعی بود که کوشش علمی زیادی جهت اثبات وجود یا عدم آن و نیز طبیعت فیزیکی آن صورت گیرد و توجیه ابیراهی ستاره‌ای در نظریه موجی نیز صرفاً در صورت وجود حرکت نسبی بین زمین و اتر امکانپذیر باشد و آزمایش مایکلسون^{۳۱} و مورلی چنین امکانی را رد کرد (همان: ۱۴).

ج) نظریه موجی ذره ای: در سال ۱۹۰۵ انیشتین با طرح نظریه نسبیت خاص به‌طور مستقل فرضیه اتر را رد کرد «ثابت می‌شود که فرض وجود اتر لازم نیست زیرا در اینجا به هیچ فضای مطلقاً ساکنی نیاز نداریم» (همان). در نظریه موجی، انتقال و انتشار انرژی پیوسته فرض می‌شود، در صورتی که تجارب دقیق بعد از هرتز اثبات کننده ناپیوسته بودن آن است. این مطلب برخی دانشمندان مانند پلانک را به مطالعه کامل‌تر پدیده انتشار نور سوق داد. بر اساس نظریه وی انتقال انرژی، از یک منبع نور، پیوسته نیست، از هر تابش کننده به صورت ناپیوسته و در جهش‌هایی ویژه، یک کوانتوم، یا کوانتوم‌های انرژی تابش می‌شود. تابش این کوانتوم‌های انرژی زمانی است که اتم‌های منبع مولد نور، از یک حالت کوانتومی به حالت دیگری منتقل شود، در بازگشت اتم‌های برانگیخته شده به حالت‌های قبلی، انرژی تابش می‌شود. انیشتین اولین بار برای هر یک از کوانتوم‌های تابش شده نام فوتون را برگزید. بدین ترتیب وی نظریه ذره‌ای را جانی دوباره بخشید و نظریه ذره‌ای و فوتون توانست به برخی رفتارهای نور در برخورد با ماده که نظریه موجی پاسخی برای آن نداشت، پاسخی مناسب و قابل قبول ارائه کند.

از دید ظاهری به نظر می‌رسد نظریه موجی و ذره‌ای نه تنها با یکدیگر سازگاری نداشته بلکه در تضاد باشند، اما لویی دوبروی در مکانیک موجی به این مطلب پاسخ داده و معتقد است این دو مکمل یکدیگر می‌باشند. بنابراین نظریه رفتار نور رفتار دوگانه موجی- ذره‌ای است (فرخ پیام، ۱۳۸۳، ۱۸)، بدین معنا که ضمن این که موجی است متمرکز نیز می‌باشد و در برخی پدیده‌ها ویژگی موجی آن و در برخی دیگر ویژگی ذره‌ای آن نمایان است. به عنوان مثال وقتی نور در فضا پیش می‌رود ویژگی موجی دارد و زمانی که با ماده اندرکنش می‌کند مثلاً از ماده گسیل یا به وسیله آن جذب می‌شود ویژگی ذره‌ای دارد (هالیدی، ۱۳۶۱، ۵).

آخرین یافته‌ها درباره ماهیت نور:

این بخش از «اصل مکملیت» بوهر که ماهیت دوگانه موجی- ذره‌ای نور در هیچ سیستمی به طور هم‌زمان قابل مشاهده نیست، حدود هشتاد سال بر قوانین فیزیک حکومت کرد تا اینکه آخرین دستاوردهای آزمایشات دانشمندان ثابت کرد که نور می‌تواند به طور هم‌زمان ماهیت ذره‌ای و موجی داشته باشد.

این تئوری می‌تواند برخی مفاهیم اساسی فیزیک و مباحث مطرح در حوزه اختر فیزیک و کیهان‌شناسی مانند ماهیت ماده و انرژی تاریک، انفجار بزرگ و ساختمان فضا زمان را بادیدگاه کاملاً جدیدی توضیح دهد (S. Afshar, ۲۰۰۷, ۲۹۹).

مرئی یا نامرئی بودن نور

نور مرئی نیست یعنی خود نور هنگام سیر در فضا دیده نمی‌شود مگر این که در مسیر حرکت خود با مانعی جسمانی مواجه شود (بولاه تانن باوم و میرا استیلمن، ۱۳۴۸، ۴۷)، که در این هنگام با برخورد ذرات نور با آن جسم، جسم مورد نظر می‌تواند توسط چشم مورد مشاهده قرار گیرد در غیر این صورت این ذرات بدون اینکه مورد مشاهده قرار گیرند به مسیر حرکت خود در فضا ادامه می‌دهند که این خود دلیل بر آن است که نور طبیعی با طول موج متعارف و در شرایط متعارف که در برخورد با اجسام گوناگون موجب رؤیت آنها می‌شود خود در همان شرایط به هیچ وجه قابل رؤیت نمی‌باشد. اثبات مرئی نبودن نور با آزمایش ساده‌ای امکانپذیر است، برای این کار دو لوله به قطر ۳ سانتیمتر و جعبه‌ای که داخل آنها کاملاً سیاه شده باشد لازم است. لوله‌ها از طریق ایجاد دو سوراخ در جعبه جای می‌گیرد به گونه‌ای که هیچ شکافی باقی نمی‌ماند، سپس در یک طرف جعبه دریچه‌ای ایجاد کرده و با یک قطعه پلاستیک شفاف پوشانده می‌شود. حال اگر جعبه را در یک اتاق کاملاً تاریک قرار داده و نور یک چراغ قوه از یکی از لوله‌ها تابانده شده و در مقابل لوله دیگر در فاصله‌ای مناسب، یک قطعه مقوای سفید قرار گیرد، ملاحظه خواهد شد که نور چراغ صفحه مقوا را روشن می‌کند، اما اگر از دریچه به درون جعبه نگرسته شود چیزی دیده نخواهد شد و شعاع نور چراغ قابل رویت نیست، بلکه انعکاس نور قابل رویت است (بینایی، نور و رنگ: ترجمه محمود سالک، ۱۰). همانگونه که بیان شد - نور

^{۳۱}-Michaelson

International Congress on Culture and Religious Thought

در شرایط طبیعی قابل رؤیت نمی باشد- اما در محدوده طیف میان قرمز تا بنفش در اثر برخورد با اشیاء موجب انعکاس از آنها و مرئی کردن آنها می شود، در صورتی که طول موج این نورها فراتر از بنفش و یا مادون قرمز باشد در اثر برخورد با اشیاء آنها را مرئی نمی کند -گاهی این بخش از نور را نور مرئی می نامند- گرچه حساسیت ناظرهای مختلف نسبت به طول موج و چشمه تولید کننده نور متفاوت است. (هالیدی، **مبانی نور و فیزیک نوین**: ۱۵). اما باید توجه داشت که مقصود آن است که اشیاء در این حوزه مرئی می شوند و نه اینکه خود نور مرئی باشد. حدود این نور که با مسامحه مرئی نامیده شده است و در اثر برخورد با اشیاء آنها را مورد مشاهده قرار می دهد، اساسا انسان می تواند تابش با طول موج بین 400 nm و 700 nm (بسامد بین $4 \times 10^{14}\text{ Hz}$ - $7 \times 10^{14}\text{ Hz}$) را مشاهده کند. در این گستره حساسیت به طول موجهای مختلف ثابت نیست، بیشترین حساسیت در حوالی 555 nm برای نور زرد- سبز است و از آنجا که منحنی حساسیت، هم در طول موجهای کوتاه و هم در طول موجهای بلند به صورت مجانبی به محور نزدیک می شود، حدود گستره مرئی خوش تعریف نیست. حدود متناظر با ۱٪ حساسیت بیشینه برابرند با 430 nm (بنفش) و 690 nm (قرمز).

طیف مرئی با طول موجی شروع می شود که مربوط به نور بنفش می باشد، و با طول موج دیگر مربوط به نور قرمز خاتمه می پذیرد. به عبارت دیگر انرژیهای فوتونها در طیف مرئی همیشه محصور مابین دو حد می باشند که یکی مربوط به انرژی فوتونی نور قرمز است و دیگری مربوط به انرژی فوتونی نور بنفش. البته این محدودیت نتیجه خاصیت چشم انسان است. اگر اختلاف انرژی بعضی از سطوح انرژی به اندازه کافی بزرگ باشد، آن گاه فوتونهای «زیر بنفش» صادر می شود و خطوطی در زیر طیف مرئی آشکار می شود؛ البته وجود این خطها را با چشم نمی توان تشخیص داد. (انیشتاین، ۱۳۲۷، ۲۴۵). چشمه های نور مرئی در نهایت وابسته به حرکت الکترون ها هستند. الکترون های اتم را می توان به راه های مختلف مثلا با گرم کردن ماده یا با عبور جریان الکتریکی از آن، از حالت پایه به حالت های برانگیخته منتقل کرد. وقتی الکترون سرانجام به تراز پایه برمی گردد، اتم تابشی گسیل می دارد که ممکن است در گستره مرئی طیف باشد. گسیل نور مرئی به ویژه زمانی احتمال بیشتری دارد که الکترون های خارجی والانس برانگیخته شود (رزینک، ۱۳۸۴، ۴/۴). اما نباید فراموش شود که این به معنای مرئی بودن خود نور فی نفسه نمی باشد.

جمع بندی و نتیجه گیری

ممکن است انتقاد شود که بحث سهروردی و ملاصدرا و مفسرین دیگر در واقع بحثی تجربی و حسی نیست لذا مقایسه سخن آنان با فیزیک که علمی تجربی و حسی است بی مورد می باشد. در پاسخ باید گفت: که با استشهاد به برخی عبارات صریح این فلاسفه و مفسرین کاملا آشکار می شود که اساس استدلال آنان حتی برای خداوند مبتنی بر همین نور حسی و مبصر می باشد و تفسیر این نظریات آنان به انحاء دیگر مخالف صراحت بیان آنان است. در ذیل جهت آشکارتر شدن این مدعا مواردی از این تصریحات را که به صورت مکرر و با عبارات گوناگونی که دلالت بر همین نور محسوس دارند، آورده می شود که خود دلیل بر این فرض اشتباه آنان است که گمان کرده اند نور محسوس خود نیز دیده می شود^{۳۲}:

ابن عربی: نور به ذات خود ظاهر است و اشیاء به وسیله آن ظاهر می شوند (ابن عربی، ۱۴۲۲، ۷۵/۲).

علامه طباطبایی: الف) خود نور به نفس ذات خود ظاهر و مکشوف است، پس نور، ظاهر بالذات و مظهر اشیاء محسوس برای چشم می باشد (طباطبایی، ۱۳۶۹، ۱۳۱/۱۵ ب) همه اطلاقات محسوس و غیر محسوس نور با تحلیلی در معنای نور مبصر است که همان ظاهر بذاته و مظهر لغیره می باشد. ج) خداوند نوری است که آسمان ها و زمین را با اشراق خود بر آنها، ظاهر می کند

^{۳۲} - از ترفندهایی که بعضا در این مجال به کار گرفته می شود تذبذبی است که برخی در این مورد به کار می برند؛ این که نور به یک معنا تعریف شود که دلالت بر امری کاملا متفاوت با نور طبیعی داشته باشد و سپس آن را «ظاهر بنفسه و مظهر لغیره» لحاظ کنند جای اشکال نیست اما اشکال آنجاست که عموما در تعیین مصداق نور به نور مادی استشهاد شود و به دلخواه در زمان های متفاوت از شواهد نور طبیعی استفاده شود و هرگاه مشکلی پیش آید بی درنگ سخن از نور مجازی و استعاری که هیچ سنخیتی با نور طبیعی ندارد، به میان آورده شود. چنین تذبذبی جایز نیست.

International Congress on Culture and Religious Thought

همان طور که انوار حسی، اجسام را با اشراق بر آنها، برای حس ظاهر می کند، لکن تفاوت این دو ظهور و اشراق این است که ظهور اشیاء به وسیله نور الهی عین وجود آنهاست، اما ظهور اجسام انبوه به وسیله انوار حسی غیر از اصل وجود آنها است (همان، ۱۳۲).

تعریف نور در نظر غزالی: الف) تعریف ماهیت و حقیقت نور در وضع نخستین «عبارت از آن است که خود به خود دیده شود و نیز باعث رؤیت غیر خود شود همچون خورشید» (غزالی، ۱۳۶۴، ۴۲). ب) از آنجا که حقیقت وجود و ذات نور برای ادراک اشیاء است و ادراک اشیاء وابسته به وجود نور و چشم بیننده می باشد بنابراین نور هم آشکار است و هم آشکار کننده. ج) از نظر غزالی معنی نور آسمان ها و زمین بودن خداوند را با نسبت و مقایسه نور ظاهری دیدگان می توان فهمید. مثلاً چون نورهای بهاری در تابش خورشید روز مشاهده شود، در رؤیت رنگ ها تردیدی نیست و این تصور که چیزی با رنگ ها رؤیت نمی شود، نادرست است زیرا همه اشیاء با نور به ظهور می رسند و آنان که وجود نور را انکار کرده و می پندارند که رنگ ها، صرفاً رنگ هستند هنگام غروب خورشید و نبودن چراغ و افتادن سایه فاصله ضروری بین سایه و مکان روشنایی را درمی یابند و اعتراف می کنند که نور معنایی است و رای رنگ ها که با رنگ ها ادراک می شود و به خاطر شدت تجلی خودش قابل ادراک نیست و به سبب شدت ظهور پنهان می ماند زیرا ظهور علت خفا است (همان، ۶۲). پس همان گونه که اشیاء، با نور ظاهر برای چشم آشکار می شوند همان گونه نیز هر چیزی به وسیله خداوند برای دیده باطن عیان می شود (همان، ۶۶).

نور در فلسفه اشراق سهروردی: الف) سهروردی در بخش تقسیم نور تصریح می کند که منظور وی از نور و ضوء یکی است زیرا مراد وی از نور، نور مجازی نیست (سهروردی، ۱۰۷/۱۳۸۰، ۲) و یکی از انواع برازخ را برازخی می داند که نور از آنها زایل نمی شود و ضوء آنها دایمی است مانند خورشید. با توجه به مثال وی روشن است که اولاً: به نور محسوس نظر داشته است. ثانیاً: نور خورشید را نیز نور مجازی نمی داند^{۳۳} (همان، ۱۰۸). ب) سهروردی نور برازخ را نور عارضی می داند که جوهر محل آن است و معتقد است ظهور انوار عارضی به خاطر امری زاید بر آنها نیست بلکه ظهور آنها به خاطر حقیقت نفس آنهاست. خود ظاهرند و ظهور آنها همان نور بودن است مانند نور خورشید که ظهور آن همان نور بودن آن است. ج) برخی از صاحب نظران معتقدند علاوه بر فلسفه، طبیعیات سهروردی نیز بر پایه نور بنا شده است و تمام آن اصولاً مبتنی بر بحث در اجسام همچون برزخی بین درجات مختلف نوری است که به اندازه های مختلف منعکس یا منتقل می نمایند. د) از آنجا که وی نور را اصل می داند و در حکمت خود آن را مساوی با همه چیز تلقی می کند، بنابراین درباره خورشید و اجرام نورانی اعتباری خاص قایل است، چنانکه درباره خورشید می گوید: «اشرف آنچه در محسوسات است نور است، پس از انوار آنچه ظاهرتر و تام تر است و شریف ترین اجسام هُوَرخَش است که تاریکی را غسق می کند» (سهروردی، ۱۳۹۷، ۶۷).

نور در حکمت متعالیه: گاه نور به معنای «آنچه ذاتاً ظاهر و ظاهر کننده غیر خود می باشد» به کار می رود. و شامل ذات های نوری همچون واجب تعالی، عقول، نفس ها، انوار عارضی معقول یا محسوس مانند نور ستارگان و چراغ ها می باشد (ملاصدرا، ۱۹۹۸، ۶۳/۱). تعریف اصلی و نهایی ملاصدرا در آخرین اثر خود: «حقیقت نور و معنایش این است که به ذات خود ظاهر و خویشتاب است و ظاهر کننده غیر خود» (ملاصدرا، ۱۳۸۴، ۴۲۴/۳). در ادامه در تقسیماتی که برای این معنا از نور ذکر می کند نور خورشید و نور اجسام را نیز جزء اقسام این معنی به شمار می آورد (همان، ۴۲۵).

با تصحیح این اشتباه تاریخی یعنی لغو این معنا که نور را ظاهر بنفسه و مظهر لغیره دانسته بودند و لحاظ کردن نور به معنای درست آن که آن را غیر ظاهر بنفسه و مظهر لغیره بدانیم، به نتایجی دست می یابیم که چه بسا عمیق تر بوده و از ظرایفی سنجیده برخوردار باشد از جمله:

۱- جنبه تشبیهی نور فیزیکی و نور فلسفی (عقلانی) عدم ظهور بنفسه می باشد و صرفاً مظهر لغیره است که ظهور خودش نیز به همان اندازه تجلی او بر غیرش می باشد.

^{۳۳} - آنچه برای عقل واضح است را نور مجازی می داند (سهروردی، ۱۰۷/۱۳۸۰، ۲).

International Congress on Culture and Religious Thought

۲- اگر خداوند نوری است که ظاهر بنفسه است باید همه کس همه ذات خدا را ببینند. در حالی که چنین امری محال است و فقط به جهت این که ظهور نور به همان اندازه تجلی او بر غیرش می باشد هر کس نمی تواند خدا را بدانگونه که هست بشناسد بلکه به میزان تجلیاتی که از این ذات نورانی بر امور دیگر مورد مشاهده او قرار می گیرد به همان اندازه پی به ذات نورانی خداوند می برد.

۴- اساساً با این فرض تفسیر آیه قرآن نیز رساتر می شود، زیرا خداوند خالق همه چیز است و همه چیز آشکار و خود پنهان است.

ما همه شیران ولی شیر علم
حمله مان پیدا و ناپیداست باد
حمله مان از باد باشد دم به دم
جان فدای آنکه ناپیداست باد^{۳۴}

۵- وجود می تواند مساوی یا مساوق نور تلقی شود، ضمن اینکه وجود موجود باشد، اما ظاهر نباشد مانند وجود خداوند که حتی اگر مساوی نور باشد اگر غیری (و در واقع تجلی یی، چرا که غیر او هیچ است و عدم) نباشد یعنی او تجلی یی نداشته باشد در عماء است^{۳۵}.

۶- هدف اصلی این مقاله ذکر فهرستی از کاربرد نادرست این مطلب در کتب فلسفی، کلامی و تفسیری نیست بلکه هدف اصلی تقریر خود مسأله می باشد اما اطلاع از این کاربردهای نادرست متعدد از این مطلب در اندیشه فلاسفه، مفسرین و متکلمین، اهمیت این پژوهش را آشکارتر می کند.

هرچند در این فهرست بزرگ افراد متنوعی از فلاسفه و متکلمین و مفسرین مشاهده می شود اما باید یادآور شد گرچه این اشتباه از سوی هر که باشد ناپسند و نپذیرفتنی است اما حتی اگر به جهت اینکه قدما از فیزیک جدید بی اطلاع بودند معذور باشند، بی تردید متأخرین به ویژه معاصرین^{۳۶} که دسترسی و اطلاع از این قوانین فیزیکی برای آنان میسر است را نمی توان مورد انتقاد قرار نداد.

۷- اگر قرار باشد نور دیده نشود و چیزهای دیگر را بنمایاند، به عبارت دیگر اگر قرار باشد علم به وجود نور از طریق تابش آن بر چیزهای دیگر معلوم شود، پس معلوم می شود که ما هرگز نمی توانیم برهان لمی بر وجود خداوند داشته باشیم، یعنی ذهن نمی تواند مستقیماً پی به وجود او برده و فقط می تواند از طریق برهان آتی پی به وجود خدا ببرد. بنابراین برهان صدیقین و برهان وجودی که در غرب مطرح است، مورد تردید واقع می شود. این در فلسفه مشاء است.

اما اگر کسی قائل به شهود و معرفت وجودی باشد در آنجا اصل انسان یا خود ذهن استدلال کننده و استنباط کننده نور، از جنس نور می شود و اگر چه وجودش برای دیگری مخفی باشد اما وجود خودش برای خودش از طریق علم و شهود وجودی معلوم است نه از طریق علم حصولی و استدلال فلسفی. پس در هر صورت ما برهان وجودی نخواهیم داشت زیرا این امر در حقیقت برهان نیست، بلکه شهود مستقیم است و نمی توان آن را به عنوان برهانی (چه برهان صدیقین و چه برهان وجودی) برای دیگران عرضه کرد و بر اساس آن، چیزی را استدلال و اثبات فلسفی کرد، بنابراین معنای برهان را از دست می دهد.

منابع و مآخذ

[۱] «کتاب مقدس» (۱۳۶۲)، تهران، انجمن کتاب مقدس ایران

[۲] ابراهیمی دینانی، غلامحسین (۱۳۸۵) «پرتو خرد»، تهران، مهر نیوشا.

^{۳۴} - ناگفته نماند که مقصود از بیان این ظرایف ادبی استفاده از آنها به عنوان اساس استدلالمان نمی باشد، بلکه می تواند به عنوان یکی از پیامدهای ظریف این استدلال بر شمرد. ضمن این که نظر مولوی را درباره خدا بیان می کند که او با صراحت او را مخفی دانسته است و این خود مؤید نظریه مطرح شده در این مقاله می باشد.

^{۳۵} - عماء ذات حق به اعتبار اطلاق و بطون و استتار آن است (تهانوی، ۲/۱۲۳۸)

^{۳۶} - به عنوان مثال یکی از سهروردی پژوهان معاصر هم در شرح آراء فلاسفه گذشته به کرات این اشتباه تاریخی را تکرار کرده است (ابراهیمی دینانی، ۱۳۶۴، ۷۴ و نیز دفتر عقل و آیت عشق، ۱۵/۳). و هم در بیان نظرات خود چه به صورت مکتوب و چه به صورت تفسیر آیه مبارکه نور در رسانه ها.

International Congress on Culture and Religious Thought

- [۳]----- (۱۳۸۳) «دفتر عقل و آیت عشق»، جلد سوم، تهران، طرح نو
- [۴]----- (۱۳۷۹) «ماجرای فکر فلسفی در جهان اسلام»، جلد سوم، تهران، طرح نو
- [۵]----- (۱۳۶۴) «شعاع اندیشه و شهود در فلسفه سهروردی»، تهران، حکمت
- [۶] ابن عربی، ابو عبدالله محی الدین محمد (۱۴۲۲) «تفسیر ابن عربی»، جلد دوم، بیروت، دار احیاء التراث العربی
- [۷] أبو الحسن احمد بن فارس بن زکریا (۱۴۰۴ق) «معجم مقاییس اللغة»، جلد سوم، [بی تا]، مرکز الأعلام الإسلامی
- [۸] الأزهری، ابی منصور محمد بن احمد (۱۴۲۱) «تهذیب اللغة»، جلد پانزدهم، اشراف محمد عوض مرعب، تعلیق عمر سلامی، عبدالکریم حامد، بیروت، دار احیاء التراث العربی
- [۹] اسپینوزا، باروخ (۱۳۶۴) «/خلاق»، ترجمه محسن جهانگیری، تهران، مرکز نشر دانشگاهی
- [۱۰] آنیشتاین، آلبرت؛ لئوپولد، اینفلد (۱۳۲۷) «سیر تکاملی علم فیزیک» (سیر کمالی فکر از تصورات قدیمی تا نظریه نسبیت و کوانتا)، ترجمه احمد آرام، تهران، کتابفروشی و چاپخانه علی اکبر علمی و شرکا،
- [۱۱] بولاه تانن باوم و میرا استیلین (۱۳۴۸) «شناخت نور» (دانش پرتوهای دیدنی و نادیدنی)، ترجمه محمد حیدری ملایری، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب
- [۱۲] پزشیور، محمد علی، اسفندیار معتمدی (۱۳۸۳) «نورشناسی هندسی»، تهران، مؤسسه فرهنگی فاطمی
- [۱۳] تقی زاده، حسن (۱۳۳۵) «هانی و دین او: دو خطابه حسن تقی زاده در انجمن ایرانشناسی»، فراهم آورنده: احمد افشار شیرازی، تهران، چاپخانه مجلس
- [۱۴] جمعی از نویسندگان زیر نظر ناصر مکارم شیرازی (۱۳۵۸) «تفسیر نمونه»، جلد هشتم، طهران، دار الکتب الإسلامیه
- [۱۵] جنکینز، فرانسیس ای، هاروی ای. وایت (۱۳۸۲)، «پتیک»، ترجمه حبیب تجلی و نادر رابط، تهران، نشر دانشگاهی
- [۱۶] الخوری الشرتونی اللبنانی، «أقرب الموارد فی فصیح العربیه و الشوارد»، جلد پنجم، دار الأسوه للطباعه و النشر
- [۱۷] دهخدا، علی اکبر (۱۳۷۷) «لغت نامه»، جلد پانزدهم و دهم، چاپ دوم از دوره جدید، تهران، دانشگاه تهران
- [۱۸] رزینک، هالیدیو کنت اس. کربن (۱۳۸۴) «فیزیک»، ترجمه محمد خرمی، جلد چهارم، تهران، نشر دانشگاهی
- [۱۹] سالک، محمود (۱۳۶۸) «بینایی، نور و رنگ»، تهران، ویراستاران
- [۲۰] سهروردی، شهاب الدین یحیی (۱۳۸۰) «مجموعه مصنفات شیخ اشراق»، تصحیح و مقدمه هانری کربن، جلد اول و دوم، تهران، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- [۲۱]..... (۱۳۹۷ق) سه رساله از شیخ اشراق، تصحیح نجفقلی حبیبی، تهران، انجمن حکمت و فلسفه ایران،
- [۲۲] شهرزوری، شمس الدین محمد (۱۳۷۲) «شرح حکمه الاشراق»، تصحیح و تحقیق و مقدمه حسین ضیائی تربتی، تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی
- [۲۳] شیخ الرئیس ابن سینا (بی تا)، «رسایل»، قم، بیدار
- [۲۴]..... (بی تا) «الشفاء»، (تهران؟)، بیدار
- [۲۵] شیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم (۱۳۶۶) «التفسیر القرآن الکریم»، جلد چهارم، قم، بیدار
- [۲۶]..... (۱۹۹۸) «الحکمه المتعالیه فی الاسفار العقلیه»، جلد اول و چهارم، بیروت، دار احیاء التراث
- [۲۷]..... (۱۳۸۴) «شرح الاصول الکافی»، جلد چهارم، تهران، بنیاد حکمت صدرا
- [۲۸] شیرازی، قطب الدین (۱۳۸۰) «شرح حکمه الاشراق سهروردی»، تهران، دانشگاه تهران، مؤسسه مطالعات اسلامی: دانشگاه مک گیل
- [۲۹]..... (۱۳۹۱) «شرح حکمه الاشراق سهروردی» (به انضمام تعلیقات صدرالمتالهین، جلد دوم، تهران، حکمت
- [۳۰] صلیبا، جمیل (۱۳۶۶) «معجم فلسفی»، ترجمه منوچهر صانعی دره بیدی، جلد اول، تهران، حکمت

International Congress on Culture and Religious Thought

- [۳۱] طباطبایی، محمد حسین (۱۳۶۹) «تفسیر المیزان، جلد پانزدهم، طهران، دار الکتاب الاسلامیه
- [۳۲] عبودیت، عبدالرسول (۱۳۸۵) «درآمدی به نظام حکمت صدرایی، تهران، سمت
- [۳۳] عضیمه، صالح (۱۳۸۰) «معناشناسی واژگان قرآن»، ترجمه حسین سیدی، مشهد، آستان قدس رضوی
- [۳۴] علیزاده، مهدی (۱۳۸۴) «تفسیر کلامی - عرفانی آیه نور»، قم، بوستان کتاب
- [۳۵] غزالی، ابو حامد (۱۳۶۴) «مشکاة الانوار»، ترجمه صادق آینه وند، تهران، امیر کبیر
- [۳۶] فرخ پیام، حسن (۱۳۸۸) «مقدمه ای بر فیزیک نور و کاربردهای آن»، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی تهران شمال
- [۳۷] الفیومی، احمد بن محمد بن علی المقرئ (بی تا؛ المصباح المنیر فی غریب الشرح الکبیر للرافعی، جلد دوم، قاهره، مطبعه الأمیریة
- [۳۸] محمدخانی، علی اصغر (۱۳۸۲) «نامه سهروردی»، تهران، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، سازمان چاپ و نشر
- [۳۹] معرفت، محمدهادی (۱۳۸۷) «تفسیر و مفسران»، جلد دوم، چاپ چهارم، قم، مؤسسه فرهنگی تمهید
- [۴۰] معین، محمد (۱۳۷۹) «فرهنگ فارسی»، جلد دوم، چاپ پانزدهم، تهران، امیر کبیر
- [۴۱] موحد، صمد (۱۳۸۴) «نگاهی به سرچشمه های حکمت اشراق و مفهومی های بنیادی آن»، تهران، طهوری
- [۴۲] میرفخرایی، مهشید (۱۳۸۳) «فرشته روشنی: مانی و آموزه های او»، تهران، ققنوس
- [۴۳] هالیدی، رزنیک (۱۳۶۱) «مبانی نور و فیزیک نوین»، ترجمه و گردآوری احمد کیاست پور و جمشید احبسیان، تهران، نشر دانشگاهی
- [۴۴] الهروی، محمد شریف نظام الدین احمد (۱۳۵۸) «انواریه»، مقدمه حسین ضیائی، تهران، امیر کبیر
- [۴۵] هشت، یوجن (۱۳۸۴) «اپتیک»، ترجمه محمود دیانی، تهران، مؤسسه علمی فرهنگی نص
- [۴۶] هومن، محمود (۱۳۸۱) «تاریخ فلسفه (کتاب اول)»، چاپ سوم، تهران، پنگان

- Shahriar S. Afshar, (۲۰۰۷), Paradox in Wave-Particle Duality, (Foundations of Physics, Volume ۳۷, Issue ۲, pp ۲۹۵-۳۰۵)

Available at: springer.com