بخش دوم: بیانات

- «فابصر بالنون»

«فابصر بالنور»

قال ع عرفان المرء نفسه أن يعرفها بأربع طبائع و أربع دعائم و أربعة أركان فطبائعه الدم و المرة و الريح و البلغم و دعائمه العقل و من العقل الفهم و الحفظ و أركانه النور و النار و الروح و الماء و صورته طينته فأبصر بالنور و أكل و شرب بالنار و جامع و تحرك بالروح و وجد طعم الذوق و الطعام بالماء فهذا تأسيس صورته[1]

تحلیل رؤیت

« **فأبصر بالنور**[2]» در نسخه علل دارد : «**فابصر و سمع و عقل بالنور**[3]» . دیدن و شنیدن و فهمیدن به وسیله ی نور است.

- [illegible][4]

به قرینه ی سمع و عقل ، معلوم می شود که فقط نور حسی منظور نیست . دیدن را می شود با نور حسی جور دانست، ولی شنیدن و فهمیدن با نور حسی جور نیست . معلوم می شود نور در دیدن، هم نوری است که نور حسی، مُعِدّآن است .

سیّاله های مغناطیسی انسان

امروزی ها هم می گویند : از چشم و قوا ومشاعر انسان سیّاله های موجی و مغناطیسی خارج می شود[5] . وقتی که انسان نگاه می کند ، صرف دیدن شیء نیست، بلکه سیاله هایی از او به آن شیء می رسد.

اثر نگاه انسان در مدرَکات

مرحوم صدر در فلسفتنا می گویند : سی سال است که فیزیک اتمی درجا زده است . چون رسیدند به جایی که می خواستند بروند در ل اتم و از درون آن با خبر بشوند . مشکلی که برخوردند این بود که دیدند نگاه ناظر می شود جزء مُدرَک او[6] [7] !

اثر مشاهده گر

همین مشکل بود که منشأ پیدایش فیزیک کوانتوم[8] شد . یعنی نگاه من در اتم اثر می گذارد . به عبارت دیگر اتمی که شما به آن نگاه می کنید ، می فهمد که دارید نگاهش می کنید و تغییر موقعیت می دهد ! یک واقعیت ثابتی نیست که شما از آن مطلع شوید.

بلکه دیدن شما همان وتغییر آن هم همان و دیدن شما می شود جزء اُبژه ی[9] مدرَک شما.

کخروج البصر من العین

حضرت سیدالشهدا (ع) در توضیح «**لم یلد و لم یولد**» می فرمایند : « **ال کما یخرج الاشیاء اللطیفه من مرارکزها کالبصر من العین**[10]» می شود گفت این از معجزات قولی حضرت هست.

ممکن است کسی بگوید : بصر که از چشم بیرون نمی آید . این دقیق ترین معنایی است که زوایایش روز به روز روشن تر می شود که وقتی کسی می بیند صرف چشم باز کردن و تابیدن نور به شبکیه نیست . نور باید بتابد ، از شبکیه به دماغ می رود . بعد دماغ یک انعکاسی صورت می دهد[11] . آن وقت **دیدن** صورت می گیرد . در این دیدن حتما ارسال سیالهٔ ای به طرف مُبصَر وجود دارد .شاهدش هم بچه های نوزاد هستند که به علت لطافت و روح و مزاج ، همین که نگاهشان کنید ، بیدار می شوند! دیدن شما در او تاثیر می گذارد . ای افراد لطیف را که نگاه می کنید ، متوجه می شوند که یک نفر دارد نگاهشان می کند . خود آگاه یا حتی ناخودآگاه .یعنی چیزی ارسال شد، نه اینکه فقط دریافت کرده باشم.این یک بحث جدیدی است که چشم فقط گیرنده نیست بلکه فرستنده هم هست . چون فرستنده است ، گیرنده هم است . مثل خفاش که مثل رادار ازخود امواج ارسال می کند و دریافت می کند.

نظریه «شعاع»

[12]

حاج آقای حسن زاده هم می‌فرمودند: در کلاس یک چیزهایی آوردهاند که عدهای قائل بودهاند که رؤیت، به خروج شعاع از چشم است[13]. خب اینها علماء بودهاند که اینها را گفته اند!
این اندازه نمی فهمیدند که وقتی تاریک شد، نمی‌بینیم؟!

شعاع از چشم در می‌آید. این حرف دقیق علمی ریاضی را بد معنا کرده بودند.
می‌گفتند عدهای قائل به انطباع هستند و عدهای هم قائل به خروج شعاع از بصر هستند..
این حرف غلط را می‌زدند! درحالی‌که آنها این را نمی گفتند.
بلکه آنها داشتند تحلیل رؤیت را می‌گفتند. وقتی می‌خواستند مخروط رؤیت را ترسیم ریاضی کنند، می‌گفتند خروج رأس مخروط از چشم[14]. ایشان این جور توضیح می‌دادند و درست هم هست.

---

[1] تحف العقول ؛ النص ؛ ص۳۵۴

[2] این مطالب، در جلسه تفسیر سوره ق در تاریخ ۱۸/ ۱۰/ ۱۳۹۰ بیان و افاده شده است.

[3] حدثنا محمد بن موسى بن المتوكل قال حدثنا عبد الله بن جعفر الحميري قال حدثنا أحمد بن محمد بن عيسى عن الحسن بن محبوب عن بعض أصحابنا يرفعه قال قال أبو عبد الله ع عرفان المرء نفسه أن يعرفها بأربع طبائع و أربع دعائم و أربعة أركان و طبائعه الدم و المرة و الريح و

البلغم و دعائمه الأربع العقل و من العقل الفطنة و الفهم و الحفظ و العلم و أركانه النور و النار و الروح و الماء فأبصر و سمع و عقل بالنور و أكل و شرب بالنار و جامع و تحرك بالروح و وجد طعم الذوق و الطعم بالماء فهذا تأسيس صورته(علل الشرائع ؛ ج1 ؛ ص۱۰۸)

[4] سوال یکی از دوستان حاضر در جلسه درس

[5] مغناطیس حیوانی نامی بود که توسط دکتر آلمانی فرانتس مسمر در قرن هجدهم به نیروی طبیعی نامرئی اعمال شده توسط حیوانات داده شد. او معتقد بود که این نیرو می تواند اثرات فیزیکی از جمله شفا داشته باشد. او برای دستیابی به شناخت علمی نظریات خود، پیگیرانه تلاش کرد اما موفق نشد.

این نظریه پیروان بسیاری را در اروپا و ایالات متحده جذب کرد و تا قرن نوزدهم رایج شد. برای حدود هفتاد و پنج سال از آغاز آن در سال ۱۷۷۹، این یک تخصص مهم در پزشکی بود، و تا حدودی پنجاه سال دیگر تأثیر داشت. صدها کتاب در این زمینه بین سال های 1766 و 1925 نوشته شد. امروزه تقریباً به طور کامل فراموش شده است.

مغناطیس حیوانی هنوز به عنوان نوعی از طب جایگزین در برخی کشورها انجام می شود. فعالیت های مغناطیسی به عنوان بخشی از علم پزشکی شناخته نمی شوند.

در سال 1784 یک کمیسیون سلطنتی فرانسه که توسط لویی شانزدهم منصوب شد، سایل مغناطیسی مسمر را مطالعه کرد تا سعی کند آن را با شواهد علمی ایجاد کند. ، ژوزف-ایگناس گیوتین، آنتوان لاووازیه، پواسونیه، کایل، مودیت د لا وارن، آندری و دو جوسیو.[نیازمند منبع]

در حالی که کمیسیون موافقت کرد که معالجه‌هایی که مسمر ادعا می‌کند واقعاً درمان هستند [نیازمند منبع]، کمیسیون همچنین به این نتیجه رسید که هیچ مدرکی دال بر وجود سایل مغناطیسی او وجود ندارد و تأثیرات آن ای از تخیلات سوژه‌ها ای از طریق شارلاتانگری ناشی می‌شود. [نیازمند منبع]

مسمریسم و هیپنوتیزم

آبه فاریا یکی از شاگردان فرانتس آنتون مسمر بود که به دنبال نتایج کمیسیون سلطنتی به کار مسمر ادامه داد. در اوایل قرن نوزدهم، ابه فاریا هیپنوتیزم شرقی را به پاریس معرفی کرد. فاریا آزمایش‌هایی انجام داد تا ثابت کند «هیچ نیروی خاصی برای تولید پدیده‌های مسحورکننده مانند خلسه لازم نیست، بلکه علت تعیین‌کننده در درون خود سوژه قرار دارد». به عبارت دیگر، صرفاً با قدرت تلقین عمل می کرد.

هیپنوتیزم از تمرین مسمریسم سرچشمه می گیرد، تلاشی است برای آنچه جراح جیمز برید به عنوان "مسونیسم منطقی" توصیف می کند. برید روش‌های هیپنوتیزمی خود را مستقیماً بر روی تمرین مسمریسم استوار کرد، اما توضیح منطقی‌تری را برای چگونگی کارکرد این فرآیند اعمال کرد. اصطلاح «هیپنوتیزم» توسط برید ابداع و معرفی شد

مایع حیاتی و تمرین مغناطیس حیوانی

یک نشریه لندن در سال 1791 نظریه مسمر در مورد مایع حیاتی را توضیح می دهد:

«فلسفه مدرن یک پلنوم ای اصل جهانی داده سایل را پذیرفته است که تمام فضا را اشغال می کند؛ و از آنجایی که تمام اجسام در حال حرکت در جهان، سرشار از منافذ هستند، این داده سایل

خود را از میان بریدگی ها معرفی می کند و به عقب و جلو باز می گردد و در یکی جریان می یابد. جسم توسط جریان‌هایی که از آن به دیگری صادر می شود، مانند آهنربا، پدیده ای را ایجاد می کند که آن را مغناطیس حیوانی می نامیم، این سیال از آتش، هوا و روح تشکیل شده است و مانند سایر سیالات به تعادل می رسد، بنابراین آسان است تصور کنید که چگونه تلاش‌هایی که بدن‌ها نسبت به یکدیگر انجام می‌دهند، الکتریسیته حیوانی تولید می‌کنند، که در واقع چیزی بیش از اثری نیست که بین دو جسم ایجاد می‌شود، که یکی از آن‌ها حرکت بیشتری نسبت به دیگری دارد؛ پدیده‌ای که ثابت می‌کند جسمی که بیشترین مقدار را دارد. حرکت آن را به دیگری منتقل می‌کند، تا زمانی که وسیله حرکت به حالت تعادل بین دو جسم تبدیل شود و سپس این برابری حرکت، الکتریسیته حیوانی تولید می‌کند.»

به گفته نویسنده اشناس مجموعه ای از نامه های منتشر شده توسط ویراستار جان پیرسون در سال 1790، مغناطیس حیوانی می تواند طیف گسترده ای از اثرات را ایجاد کند، از استفراغ گرفته تا آنچه "بحران" نامیده می شود. هدف از درمان (القای «بحران») ایجاد شوک تشنجی به بدن برای رفع انسدادهای موجود در سیستم هورمونال بود که باعث بیماری می‌شد. علاوه بر این، این حامی اشناس مغناطیس حیوانی ادعا کرد که «بحران» دو اثر ایجاد کرد: اول، حالت هیپنوتیزمی که در آن بیمار «احساس خود را در اختیار می‌گیرد، اما دیگر موجودی پاسخگو نیست» و دوم، به اصطلاح. "دید بدون مانع" که به سوژه هیپنوتیزم شده اجازه می دهد از طریق اشیا ببیند. اعتقاد بر این بود که بیمار در شرایط بحرانی می تواند بدن خود را ببیند و علت بیماری را در خود یا سایر بیماران بیابد.

شفای معجزه آسای مرد جوانی به نام ویکتور توسط Marques of Puységur در سال 1784 به این درمان «بحرانی» نسبت داده شد و به عنوان مدرکی برای حمایت از آن استفاده شد. ظاهراً مارکز توانست ویکتور را هیپنوتیزم کند و در حالی که ویکتور هیپنوتیزم شده بود، گفته می شد که می توانست به طور واضح صحبت کند و بیماری خود را تشخیص دهد.

شک اجتماعی در عصر رمانتیک

پیشرفت در عصر حاضر

تحقیقات پراکنده در مورد مغناطیس حیوانات در قرن بیستم انجام شد و نتایج آن منتشر شد. برای مثال، B. Grad سه مقاله مرتبط با این موضوع بین سال‌های 1961 و ۱۹۷۶ نوشت.(سایت ویکی پدیا)

فرانتس آنتوان مسمر

فرانتس آنتوان مسمر (به انگلیسی: Franz Anton Mesmer) کاشف نظریه‌ی معروف مغناطیس حیوانی در سال ۱۷۳۴ در اتریش متولد شد و تحصیلات خود را در رشته طب به پایان رساند. ولی به‌جای این‌که به طبابت بپردازد اوقات خود را صرف مطالعه برای کشف راه تازه جهت معالجه امراض نمود و موفق شد هیپنوتیزم را برای درمان بسیاری از بیماری‌های روحی مورد استفاده قرار دهد.وی از آهنربا نیز برای درمان استفاده کرد که بسیار مورد توجه قرار گرفت.حکومت اتریش به تحریک مخالفین مسمر او را به جرم جادوگری و شعبده‌بازی به ترک وطن محکوم کرد و مسمر به فرانسه رفت و در آنجا هم شهرت و موفقیتی به‌دست آورد. قدرت او در هیپنوتیزم و تلقین به نفس به حدی بود که در یک جلسه بیماران را خواب می‌کرد و به وسیله تلقین آن‌ها را مداوا می‌نمود.
لوئی شانزدهم هیئتی سلطنتی را برای بررسی ادعاهای او منصوب کرد. بنجامین فرانکلین و آنتوان لاووازیه (بنیانگذار شیمی جدید) هم از اعضای این هیئت بودند. نتایج بررسی های آن‌ها

نشان داد موفقیت فرانتس مسمر تنها به دلیل قدرت تلقین است. اعتبار مسمر از بین رفت و به اتریش باز گشت.

وقتی که در ۱۸۱۵ درگذشت کسی حدس نمیزد که درست صد سال پس از مرگ او فروید او را پدر روانشناسی و روانپزشکی جدید و نخستین پیشقدم (پسیکانالیزم) بخواند(سایت ویکی پدیا)

دانشمندان از قدیم دریافته بودند که نیروی مرموزی در بدن انسان وجود دارد که بدون توسل به وسائل عادی می تواند در افراد و یا اجسام دیگر اثر بگذارد که بعدها نام آن را «نیروی مغناطیس» و «مانیتیسم» که همان «مغناطیس» است و گویا به هنگام ترجمه علوم اسلامی به زبان لاتینی به این شکل تغییر صورت داده است نامیدند!

این قوه مرموز (سیالِه مغناطیسی) شاید در همه افراد وجود داشته باشد، منتها در بعضی بسیار ضعیف است، در حالی که در بعضی دیگر فوق العاده نیرومند می باشد، که بوسیلِه تمرین نیز می توان آن را پرورش داد و نیرومندتر کرد.

حتی درباره بعضی از حیوانات - از جمله مار - نقل می کنند که آنها بوسیلِه این سیالِه مخصوص، دشمنان یا شکار خود را از حرکت باز می دارند، و اگر در مورد وجود این نیرو در حیوانات تردید کنیم در مورد انسان قابل تردید نیست.

در آغاز وجود چنین نیروئی در مشرق زمین کشف شده بود، کلدانیها و مصریها و هندیها به آن پی برده بودند، اما چندان شکل عمومی نداشت تا اینکه یک پزشک اطریشی به نام «مسمر» در اواخر قرن 18 میلادی (در سال 1775) آن را به عنوان یک کشف علمی مطرح کرد و گفت: در وجود انسان نیروی سیال مخصوصی وجود دارد که می توان برای درمان بعضی از بیماران از آن استفاده کرد.

البته مطابق معمول که هر کس کشف جدیدی می کند، مورد هجوم حملات افراد غیر واردِ و یا مطلعین حسود واقع می گردد، در آن روز طوفانی از اعتراضات پیرامون «مسمر» به راه افتاد حتی بعضی او را دیوانه خواندند، البته بلند پروازیهای مسمر نیز به این حملات دامن زد و دستاویزی به دست مخالفان داد.

او به ناچار از اطریش به فرانسه آمد و کار خود را ادامه داد، اما تا اینجا سخنی از خواب مغناطیسی در میان نبود، تنها بحث از سیالِه مغناطیسی بود. تا اینکه «پویسگور» یکی از شاگردان مسمر به روش استاد آشنا شد و برای درمان بیماران از این نیروی مرموز بدن خود استفاده می کرد و به اصطلاح این امواج مغناطیسی مخصوص را به بدن بیمار روانه می ساخت.

یک روز هنگامی که مشغول درمان یک روستایی بود ناگهان با نهایت تعجب دید او به خواب فرو رفت، او از این جریان سخت متوحش و دستپاچه شد و خواست وی را بیدار کند، او را صدا زد برخیز! برخیز!.

در این موقع با صحنه عجیبتری روبرو شد، بیمار در حالی که هنوز در خواب بود از جا برخاست و شروع به راه رفتن کرد!

او با تعجب و وحشت گفت: باایست! ایستاد.

کم کم فهمید که بیمار در حالی شبیه به خواب فرو رفته که با خوابهای معمولی فرق بسیار دارد، او در این حال صدای خواب کننده را می شنود و هر چه به او دستور داده شود انجام می دهد.

بالاخره هر طور بود، او را بیدار و به حال عادی برگرداند و به این ترتیب موضوع خواب مغناطیسی لااقل در آن محیط کشف شد و معلوم گردید که از طریق مانیتیسم (سایله مغناطیسی) می توان به هیپنوتیسم (خواب مغناطیسی) دست یافت.

با ادامه تحقیقات در این زمینه آشکار شد که نگاههای طولانی به یک نقطه نیمه روشن، توأم با تلقینهای پی درپی، به ضمیمه استفاده از سایله مزبور، برای خواب کردن افرادی که آمادگی دارند کافی است و با این سه عامل می توان افراد را به خواب مغناطیسی فرو برد.

آزمایشها ادامه یافت، و هر زمان شگفتیهای تازه ای از این خواب آشکار گشت که نشان می داد این خواب با خوابهای طبیعی فرق بسیار دارد.

مسئله مهم اینجا بود که «عامل» (خواب کننده) می توانست جانشینی اراده و تصمیم «معمول» (خواب رونده) گردد، و معمول به تمام معنی تسلیم اراده او شود، و هر دستوری به او بدهد بدون چون و چرا - جز در موارد استثنائی - انجام دهد.

از جمله:

1- عامل می تواند با تلقینهای پی درپی بدن او را بی حس کند بطوری که کمترین احساس درد، ناراحتی باشد.

این کار مخصوصاً امروز در پزشکی به جای داروی بی هوشی مورد بهره برداری است و هم اکنون در مجلات پزشکی بحثهای فراوان پیرامون استفاده از خوابهای مغناطیسی به جای داروی بی هوشی می شود، و در پاره ای از کشورها جنبه عملی به خود گرفته و جمعی معتقدند که اثر آن از داروی بی هوشی بهتر و عوارض آن کمتر است.

2- عامل می تواند به او تلقین کند که مثلاً او یک فرمانده لشکر و یا یک زندانبان زنجیری است، و او بلافاصله در صورت اول قیافه یک فرمانده لشکر به خود می گیرد، و با همان تن صدا و حرکات مخصوص یک فرمانده لشکر سخن می گوید، و در صورت دوم درست مانند یک اسیر زندانی واکنش از خود نشان می دهد!

نگارنده در شهرستان خرم آباد در یکی از مسافرتها شاهد و ناظر یکی از صحنه های خواب مغناطیسی که در منزل یکی از دوستان به پیشنهاد بعضی دیگر از دوستان انجام گرفت بودم.

خواب کننده که مرد محترمی است پس از آنکه به «معمول» که جوان مؤدبی بود دستور داد بطور طاق باز روی زمین دراز بکشد، با حرکات مخصوص دست خود، که در اصطلاح آنها پاس دادن نامیده می شود، سایله مغناطیسی را به بدن او فرستاد، و با نگاه مداوم در چشم او و تلقینهای مکرر که «الان نزدیک است به خواب بروی» و «به زودی به خواب خواهی رفت» یا مانند آن در حالی که اتاق بصورت نیمه تاریک در آمده بود، و جمعی در حدود پانزده نفر از افراد فاضل ناظر این صحنه بودند، معمول را خواب کرد.

سپس بوسیله تلقین، ارتباط او را از همه کس جز از خودش قطع نمود، بعد به او تلقین کرد که بدنش مانند چوب خشک خواهد شد.

چیزی نگذشت که چنین شد بطوری که یک نفر پای معمول، و یک نفر سر او را گرفت و از روی زمین بلند کردند و پشت پای او را روی لبه بالای پشتی یک صندلی و گردن او را روی لبه بالای صندلی دیگر که در فاصله ای از هم قرار داشتند گذاردند، منتهابرای اینکه گردن و پای او روی لبه های صندلی ناراحت نشود زیر هر کدام عبائی از حاضران قرار دادند.

جالب اینکه معمول، همانند یک قطعه چوب خشک روی این دو صندلی قرار گرفته بود و حتی هنگامی که روی شکم او فشار می آوردند کمر او درست مانند فنر حرکت می کرد بدون اینکه از روی صندلی به زمین بیفتد و یا کج شود.

سپس او را به روی زمین گذاردند و «عامل» با تلقیناتی بدن او را به حال عادی باز گرداند، بدون اینکه از خواب بیدار شود.

بار دیگر با تلقین های مکرر بدن او را بی حس کرد بطوری که احساس درد نکند در این موقع سیگاری را آتش زد و آتش سیگار را روی دست او گذارد، اما او هیچ گونه عکس العملی از خود نشان نداد، تنها موقعی که از خواب بیدارش نمود، اظهار می داشت روی دست خودم کمی احساس سوزش می کنم.

3- عامل گاهی به معمول دستور سخن گفتن به زبانهای مختلف می دهد حتی زبانهائی که آشنائی با آن نداشته است!

4- گاهی عامل، خاطراتی را که معمول برای همیشه فراموش کرده به یاد او می آورد و او را به زندگانی گذشته خود می فرستد، جالب اینکه در تمام این حالات عکس العملهایی همانند حالات سنین گذشته از خود نشان می دهد!

5- گاهی عامل به او دستور می دهد که به نقاط دور دستی مسافرت کند و مشاهدات خود را بازگو نماید.(1)

اینها همه نشان می دهد که غیر از سلولهای مغزی ما و فعل و انفعالات آن، نیروی دیگری در وجود ما است که با نیروهای مادی که می شناسیم فرق بسیار دارد و قدرت و فعالیت آن بالاتر از نیروهای مادی است که بوسیله علم و دانش امروز شناخته شده است، و پدیده ها و آثاری از خود نشان می دهد که با آنچه در جهان ماده دیده و با آن آشنا هستیم متفاوت است.

(مدارک ما در موضوعات بالا: دائرة المعارف القرن العشرين، وجدي، محمّد فريد، دار المعرفة، بيروت، 1971 میلادی، چاپ: سوم، ج 9، ص 296؛ اسرار مرگ، گامیل فلاماریون، مترجم: انورشکی، شهرای، بی تا، ص 34؛ دنیای پس از مرگ، موریس مترلینگ، مترجم: منصوری، ذبیح الله، نشر صفار، تهران، 1376 شمسی، چاپ: دوم، ص 76؛ التنويم المغناطيسي، نبيل إبراهيم غالي، دار الامين، قاهره، 1417 قمری، چاپ: اول، ص 32 است.)(معاد و جهان پس از مرگ، مكارم شيرازي، ناصر، سرور، قم، 1376 شمسی، چاپ: ششم، ص 203)

[6] نستطيع على ضوء النتائج التي انتهينا إليها في مبدأ العلّيّة، أن ندحض تلك الحملات الشديدة التي شُنّت في الميكروفيزياء ضدّ قانون الحتمية، وبالتالي ضدّ مبدأ العلّيّة بالذات. فقد وجد في الفيزياء الذرّيّة الاتّجاه القائل: إنّ الضبط الحتمي الذي تؤكّد عليه العلّيّة وقوانينها، لا يصحّ في مستوى الميكروفيزياء. فقد يكون من الصحيح أنّ الأسباب ذاتها تولّد النتائج نفسها في مستوى الفيزياء المدرسيّة، وأنّ تأثير الأسباب الفاعلة في ظروف شخصيّة واحدة، لا بدّ له من أن ينتهي إلى محصّلة واحدة حتماً، بحيث نستطيع أن نتأكّد من طبيعة النتائج وحتميّتها بسبب دراسة الأسباب والشرائط الطبيعيّة... ولكن كلّ شيء يبدو على غير هذا اللون إذا حاولنا أن نطبّق مبادئ العلّيّة على العالم الذرّيّ.

ولذلك أعلن (هايزنبرغ) العالم الفيزيائي أنّ من المستحيل علينا أن نقيس بصورة دقيقة كمّية الحركة التي يقوم بها جُسيم بسيط، وأن نحدّد - في الوقت عينه - موضعه في الموجة المرتبطة به، بحسب الميكانيكا الموجبة التي نادى بها (ويس دوبورغي). فكلّما كان مقياس موضع دقيقاً، كان هذا المقياس عاملاً في تعديل كمّية الحركة، ومن ثمّ في تعديل سرعة الجُسيم بصورة لا يمكن التنبؤ بها.

وكلّما كان مقياس كمّية الحركة دقيقاً، أصبح موضع الجُسيم غير محدّد[6]. فالوقائع الفيزيائية في المجال الذرّي، لا يستطاع قياسها بدون أن يدخل فيها اضطراباً غير قابل للقياس. ومهما تعمّقنا في تدقيق المقاييس العلمية، ابتعدنا أكثر عن الواقع الموضوعي لتلك الوقائع.

ومعنى ذلك: أنّه لا يمكن فصل الشيء الملاحظ في الميكروفيزياء عن الأداة العلمية التي يستعملها العالم لدرسه، كما لا يمكن فصله عن الملاحظ نفسه؛ إذ أنّ ملاحظين مختلفين يعملون بأداة واحدة على موضع واحد، سوف يصلون إلى مقاييس مختلفة. ومن هنا نشأت فكرة اللاحتمية التي تناقض بصفة مطلقة مبدأ العلّية، والقواعد الأساسية التي سارت عليها الفيزياء قبل ذلك. وجرت محاولات لاستبدال العلّية الحتمية بما يُسمّى (علاقات الارتياب)، وأ (قوانين الاحتمال) التي نادى بها (هايزنبرغ)، مصراً على أنّ العلوم الطبيعية - كالعلوم الإنسانية - لا تستطيع أن تتنبأ تنبؤاً يقينياً حتمياً نظر إلى العنصر البسيط، بل أنّ كلّ ما تستطيعه هو أن تصوغ احتمالاً من الاحتمالات.(موسوعة الامام الشهيد الصدر، فلسفتنا، ص ۳۴۴-۳۴۵)

[7] اثر مشاهدهگر به تأثیر عمل مشاهده بر پدیدهٔ مورد مشاهده گفته میشود. اغلب ابزارهای اندازهگیری برای انجام کارشان ناخواسته بر چیزی که اندازهگیری میکنند تأثیر میگذارند، برای نمونه فشارسنجی که برای اندازهگیری فشار تایر خودرو استفاده میشود، معمولاً هنگام اندازهگیری موجب خروج مقدار کمی از هوای داخل آن میشود و بنابراین بر فشار داخل آن تأثیر میگذارد. این اثر در حوزههای مختلفی از فیزیک دیده میشود.

در بیشتر موارد میتوان با استفاده از ابزارها و فنون اندازهگیری بهتر اثر مشاهدهگر را به حداقل رساند. با این وجود در مکانیک کوانتوم که با اشیاء بسیار ریز سروکار دارد مشاهدهٔ یک سامانه بدون تأثیرگذاری بر آن ممکن نیست و بنابراین مشاهدهگر را باید بخشی از سامانهٔ مورد مطالعه فرض کرد.

گاهی اثر مشاهدهگر با اصل عدم قطعیت اشتباه گرفته میشود.

اندازهگیری در مکانیک کوانتومی یک مسئلهٔ مناقشهبرانگیز است که به تفسیرهای مکانیک کوانتومی برمیگردد. به عنوان نمونه در اثر کوانتومی زنون دیده شده است که در صورتی که یک حالت کوانتمی پیوسته زیر نظر گرفته شود تغییری در آن رخ نمیدهد اما در صورت بیتوجهی به آن به زوال خواهد گرایید.

یکی از پیامدهای نظریه بل این است که هرگونه اندازهگیری بر روی یکی از دو ذرهٔ درهمتنیده، میتواند یک اثر غیرمحلی در ذرهٔ دیگر داشته باشد. مشکلات دیگری نیز در رابطه با ناهمدوسی هنگام مدلسازی مشاهدهگر به صورت سامانهٔ کوانتمی رخ میدهد.

بسیار اتفاق افتاده است که اصل عدم قطعیت با اثر مشاهده‌گر اشتباه شده است، حتی توسط بنیان‌گذار آن یعنی ورنر کارل هایزنبرگ. این اصل در شکل استاندارد خود بیان می‌کند که اندازه‌گیری مکان و تکانه در یک لحظهٔ مشخص، تا حدی می‌تواند دقت داشته باشد که با افزایش دقت اندازه‌گیری یکی از این کمیت‌ها، دقت اندازه‌گیری کمیت دیگر کاهش می‌یابد. یک بیان دیگر از اصل عدم قطعیت که بیشتر با اثر مشاهده‌گر هم‌خوانی دارد، مسئولیت کلیهٔ آشفتگی‌هایی که مشاهده‌گر بر روی سامانه و خطای نتیجه‌شده می‌گذارد را بر عهده می‌گیرد، هرچند این بیان رایج‌ترین تعبیر عدم قطعیت نخواهد بود. (سایت ویکی پدیا)

یکی از تفسیرهای کوانتوم که به تفسیر کپنهاگی معروف است، می گوید واقعیت تا اندازه گیری نشود وجود نخواهد داشت! یعنی این نگاه بیننده است که واقعیت را شکل می‌دهد!

یکی از عجیب ترین پیش بینی های نظریه ی کوانتوم به نام اثر زنو، توسط فیزیکدانان دانشگاه کرنل به صورت آزمایشگاهی تایید شد. با دیپ لوک همراه باشید...نظریه ی کوانتوم سرشار از مفاهیم و پیش بینی های عجیب و غریب است. البته این عجایب تنها برای ما انسان های مکروسکوپی، عجیب به نظر می رسند و علت آن این است که مغز ما به جهان مکروسکوپی و قوانین آن عادت کرده و برای درک چنین مفاهیمی تکامل نیافته است. اما همین مفاهیم به نظر عجیب، در دنیای اتم ها به هیچ وجه، شگفت انگیز نبوده، بلکه زندگی روزمره ی آن‌هاست! یکی از این مفاهیم، اثر زنو است که در سال ۱۹۷۷ در دانشگاه تگزاس مطرح شد. اثر زنو ای پارادوکس تورینگ به این شکل تعریف می شود: “اگر یک ذره ی ناپایدار را به طور مداوم مشاهده کنید، هیچگاه دچار واپاشی نخواهد شد! یعنی شما با اندازه گیری های مداوم و مکرر می توانید از تحول و تغییر سیستم، جلوگیری کرده و آن را در همان حالت ابتدایی نگه دارید!”

حال فیزیکدانان دانشگاه کرنل آمریکا موفق شده اند با طراحی و انجام یک آزمایش، این اثر عجیب و غریب را تایید کنند. کار آن‌ها در‌های تازه ای را رو به روش جدید کنترل و دستکاری حالت های اتم ها باز کرده و می تواند منجر به ساخت گونه های تازه ای از سنسورها شود.آزمایش کوانتومی اتم ها در نظر گرفته شد. “فیزیک دوار در دماهای ۰.۰۰۰۰۰۰۰۰۱ بالای صفر کلوین” انجام دردی و نتیجه ی آن در شماره اکتبر ژورنال Physical Review Letters منتشر شد.

محققان در این آزمایش، گازی شامل یک بیلیون اتم روبیدیوم را درون یک محفظه ی خلا ساخته و سرد کردند و سپس این جرم را بین پرتوهای لیزر معلق نمودند. در این حالت، اتم ها در یک شبکه ی منظم درست مثل یک کریستال جامد، مرتب می شوند. اما در چنین دمای پایینی، اتم ها می توانند از یک مکان به مکان دیگر شبکه، تونل بزنند. اصل عدم قطعیت مشهور هایزنبرگ می گوید که موقعیت و سرعت یک ذره با یکدیگر برهم‌کنش دارند و از آن‌جایی که دما معیاری از اندازه گیری حرکت ذره است، در دماهای بسیار کم (تقریبا صفر کلوین)، سرعت ذرات، قوق العاده اندک بوده و در نتیجه موقعیت ذره، بشدت متغیر است. یعنی زمانیکه شما یک اتم را در این حالت مشاهده می کنید، می توانید آن را به طور همزمان در مکان های مختلف شبکه ببینید!

محققان ثابت کردند که می توان تونل زنی کوانتومی را صرفا با مشاهده ی اتم ها سرکوب کرد! این اثر، یعنی همان اثر زنوی کوانتومی به ماهیت شگفت انگیز اندازه گیری های کوانتومی برای یک سیستم کوانتومی اشاره دارد و بیان می کند که با اندازه گیری های مکرر می توان سیستم کوانتومی را در یک حالت خاص فریز کرد! آزمایش های قبلی، اثر زنو را با اسپین ذرات زیراتمی ثابت کرده بودند، اما این آزمایش، نخستین مشاهده ی اثر زنوی کوانتومی در فضای واقعی حرکت اتمی است.(سایت دیپ لوک، مقاله اثر زنو تأیید شد! اتم ها بدون نگاه شما حرکت نخواهند کرد!)

[8] ات قبل از تولد **فیزیك كوانتوم**؛ دیدگاه ما نسبت به جهان بر مبنای فیزیك نیوتونی استوار بود. این دیدگاه برای جهان یك ماهیت ماشینی و مكانیكی قائل و معتقد بود جهان قابل پیش بینی است تا حدی كه وجود یا عدم وجود انسان هیچ تاثیری در عملكرد جهان ندارد. باتولد فیزیك كوانتوم و با ورود علم به دنیای درون اتم چیزهایی آنچنان شگفت آور كشف شدند كه جهان بینی انسان نسبت به هستی و نسبت به خودش تغییر كرد. ماهیت ماشین وار جهان جای خود را به عالمی زنده ، آگاه ، غیر قابل پیش بینی و در عین حال كاملاً پاسخگو داد.

فیزیك كوانتوم ذهن و آگاهی انسان را وارد بر واقعیتهای جهان می داند بطوریكه معتقد است بدون وجود انسان واقعیتها یعنی دنیای ماده اینگونه كه مشاهده می شوند، وجود نمی داشتند. و مهمتر از همه نقش سطح آگاهی انسان در تاثیر گذاری بر وقایع جهان از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

از نگاه فیزیك كوانتوم جهان درون **اتم** بیشتر شبیه سرزمینی سحر آمیز است تا ادامه جهان طبیعی. قلمروی عجیب كه در آن نیروهای راز آمیز به مثابه چیزهای عادی قلمداد می شود و منطق دنیای ماده در آن جای ندارد.یكی از كشفیات حیرت انگیز فیزیكدان های كوانتوم این بود كه اگر شما ماده را به تكه های كوچك تقسیم كنید، سرانجام به جایی می رسید كه آن تكه ها ، **الكترونها** ، **پروتونها** و غیره دیگر حاوی ویژگیهای شیء مادی نخواهند بود. مثلاً ما غالبا الكترون را به مثابه یك گوی كوچك در حال چرخش می پنداریم ، ولی این پندار از حقیقت بسیار دور است. گرچه الكترون گاه چنان عمل می كند كه گویی یك ذره كوچك منسجم است، ولی فیزیكدانها دریافته اند كه الكترون تقریباً واجد هیچ بعدی نیست. درك و تصور این گفته برای اغلب ما مشكل است چون هرچیزی در سطح وجود انسانی واجد بعد است با این حال چنانچه بخواهید عرض یك الكترون را اندازه بگیرید هرگز نمی توانید. چون یك الكترون مثل اشیای معمولی دیگری كه می شناسیم نیست.

كشف دیگر فیزیكدانها این بود كه الكترون قادر است هم به صورت ذره و هم به صورت موج نمود كند كه به نظریه مكمل ای دوگانگی موج – ذره مشهور است. اگر الكترونی را به سوی صفحه تلویزیون خاموش پرتاب كنیم، یك ذره نورانی پدیدار می شود كه از اصابت الكترون به مواد فسفری كه پشت صفحه تلویزیون را فرا گرفته به وجود آمده است. نقطه حاصل از اصابت الكترون بروشنی وجه ذرهای ماهیت آن را آشكار می سازد. اما این تنها شكلی نیست كه الكترون قادر است به خود بگیرد.

چه الكترون می تواند به تودهابر مانندی از انرژی بدل شود و چنان عمل كند كه انگار موجی است گشوده در فضا. هر گاه الكترون به صورت موج نمود كند، كاری می كند كه از هیچ ذرهای بر نمی آید. مثلاًاگر به مانعی كه دو شكاف دارد بر خورد كند، می تواند همزمان از هر دو شكاف گذر كند. هرگاه الكترونهای موج گونه به هم اصابت كنند بی درنگ الگوهای متداخل تولید می كنند. این خصلت دوگانه الكترون را نیز می تواند در تمام ذرات زیر اتمی و در همه آن چیزهایی كه تصور می شد تنها به صورت موج متجلی می شوند مانند نور، اشعه های گاما، امواج رادیویی و اشعه ایكس نیز باز یافت و همه اینها می توانند از حالت موج گونه به ذره بدل شوند.

امروزه فیزیكدانها معتقدند كه پدیده زیر اتمی را نمی باید تنها به عنوان موج یا ذره طبقه بندی كرد، بلكه باید به عنوان چیزهایی در نظر گرفت كه هموارە به نوعی قادرند هر دو باشند. این چیزها كوانتا (quanta) نام دارند و فیزیكدانها معتقدند كه كوانتا در حكم ماده اولیه ای است كه كل جهان از آن به وجود آمده است. (quanta جمع quantum است یك الكترون یك كوانتوم است . چند الكترون مجموعه كوانتاهاست

واژه كوانتوم مترادف با ذرات موج گونه است؛ واژه ای كه در ارجاع به چیزهایی به كار می رود كه واجد هم جنبه ذره ای است و هم موج گونه .) شاید اعجاب آورتر از همه این باشد و همه شواهد و مدارك هم موید آن است كه كوانتا (كوانتوم ها) تنها زمانی به صورت ذره نمود می كنند كه ما بدانها می

نگریم. برای مثال وقتی کسی به الکترون نگاه نمی کند، آزمایشها نشان می دهند که همواره موج است. این اصل چه می خواهد بگوید و معنای آن در دنیای اتم و زندگی روزمره ما چیست؟ در واقع فیزیک کوانتوم می گوید که اتم هیچ محدوده معینی ندارد مگر اینکه مورد مشاهده قرار گیرد. بدون شما (ناظر) همه اتم ها با سرعتی فوق العاده به درون جهان گسترده می شوند. عمل مشاهده و توجه دقیق است که گسترش مکانی اتمها را کاهش می دهد و آنها را تبدیل به واقعیتهای ملموس می کند. باز به بیان ساده تر می گوید اتم و الکترونهای اتم که در یک محدوده مکانی مشخص به دور هسته (ذرات بنیادی) در گردش هستند و ما به آن ماده می گوئیم اگر انسان (در فیزیک به آن ناظر و مشاهدهگر گفته می شود) وجود نداشته باشد اتم محدوده مشخص خود را از دست می دهد و الکترونها و ذرات بنیادی تبدیل به موج شده با سرعت زیاد شروع می کنند به دور شدن از یکدیگر و به این ترتیب همه واقعیتهای ملموس ناپدید می شوند.

بنابراین بر خلاف دیدگاه فیزیک نیوتونی (و آنچه به آن عادت داریم) که واقعیات (جهان ماده) مستقل از ما هستند در فیزیک کوانتومی واقعیات وابسته به ما هستند. در واقع بدون ذهن ناظر وعمل تفکر هیچ ذره ، هیچ اتم و هیچ جهان مادی وجود ندارد و واقعیت با فعالیت های ذهنی ما ساخته و پرداخته می شود. اگر یک اتم مورد مشاهده قرار نگیرد اتم به اندازه یک میلیاردم از یک میلیاردم قسمت یک ثانیه طول می کشد تا گسترده شده و محو گردد. این گستردگی تا آن زمان ادامه می یابد که آن را مشاهده کنید. فیزیکدانها این محو شدگی را عدم قطعیت می نامند.(مقاله کوانتوم به زبان ساده، سایت میگنا)

[9] در زبان فارسی، «موضوع» هم به موضوع عینی گفته می شود و هم به موضوع علمی؛ مثلاً می گوییم موضوع این علم. اما در انگلیسی یک تفکیکی شده است. درباره ی موضوعِ ذهنی و علمی، کلمه (subject) و درباره ی موضوعِ خارجی و عینی، کلمه ابژه (object) را به کار می برند(شرح مقاله با خدایی گام به گام)

بَرَاخت ای آوِیژه ای اُبژه به فرانسوی: (objet) یک اصطلاح در فلسفه نوین است که معمولاً در برابر سوبژه به کار برده میشود. سوبژکتیویه مشاهدهکننده و اُبژکتیویه آنچه که مشاهده میگردد(سایت ویکی پدیا)

[10] و لم يولد لم يتولد من شيء و لم يخرج من شيء كما يخرج الأشياء الكثيفة من عناصرها كالشيء من الشيء و الدابة من الدابة و النبات من الأرض و الماء من اليانبيع و الثمار من الأشجار و لا كما يخرج الأشياء اللطيفة من مراكزها كالبصر من العين و السمع من الأذن و الشم من الأنف و الذوق من الفم التوحيد (للصدوق) ؛ ص91)

[11] چشمها برای دیدن، مجبور به حرکت هستند. شش عضله خارجی که کره چشم را احاطه کردهاست، مانند نخهای خیمه شب بازی عمل میکنند و آنها چشمها را به صورت همانگ در جهات مختلف حرکت میدهد.

اما اصلیترین عنصری که چشم ما برای دیدن به آن نیاز دارد، نور است. نور تصویر اشیاء را در چشم مینشاند. اولین چیزی که نور هنگام ورود به چشم آن را لمس میکند، لایه نازکی از اشک است. پشت این لایه مرطوب، قرنیه چشم قرار دارد. این پوشش شفاف به تمرکز نور کمک میکند.

نور پس از عبور از این لایه که زلالیه نام دارد، وارد مردمک می‌شود. باز شدن مردمک با عنبیه ای همان بخش رنگی چشم صورت می‌گیرد و میزان این بازشدگی به میزان ورود نور بستگی دارد. نور پس از آن به عدسی چشم می‌تابد که عملکرد آن مانند لنز دوربین است. عدسی، پرتوهای تابیده به شبکیه را متمرکز می‌کند. ضخامت عدسی با توجه به دور ای نزدیک بودن اشیاء، تغییر می‌کند.

در مرحله بعد نور وارد کره چشم می‌شود که مملو از مایعی ژل مانند به نام زجاجیه است. نور در نهایت به پرده‌ای به نام شبکیه می‌تابد که در داخلی‌ترین قسمت کره چشم واقع شده‌است. شبکیه مانند صفحه فیلم خام دوربین فیلم‌برداری ای فیلم دوربین عکاسی است. پرتوهای نوری پس از برخورد با پرده شبکیه در قالب پیام‌هایی عصبی به مغز منتقل و در آنجا تفسیر می‌شود.(چشم چگونه می‌بیند، دانشنامه رشد)

[12] عبارات این بند، مربوط است به جلسه فقه مورخ ۷/ ۱۲/ ۱۴۰۰

[13] در میان قدما در باب کیفیت ابصار (دیدن) و اینکه عمل «دیدن» چگونه محقق می شود دو نظریه معروف بود:

الف. نظریه ی انطباع.

ب. نظریه ی خروج شعاع.

صاحبان نظریه ی انطباع معتقد بودند که جلدیّه (عدسی چشم) جسمی است شفّاف و صیقلی و آینه مانند، لهذا اگر جسمی در مقابلش قرار بگیرد نقشی از آن جسم در سطح آن واقع می شود و به این وسیله عمل «ابصار» محقق می شود. این عقیده منسوب به ارسطو و پیروانش بود و از دانشمندان اسلامی محمد بن زکریّا رازی و ابن سینا پیرو این عقیده بودند.

صاحبان نظریه ی خروج شعاع، عدسی چشم را جسمی نیّر و منبع نور مانند آتش و خورشید و ستارگان می دانستند و معتقد بودند که از چشم شعاعی نورانی خارج می شود و به جسم مقابل می خورد و به این وسیله ابصار محقق می شود.

صاحبان این نظریه دو دسته بودند: بعضی معتقد بودند که آن شعاع مخروطی است که رأس آن در چشم و قاعده ی آن بر روی جسم مرئی قرار می‌گیرد و گروه دیگر معتقد بودند که استوانه ای شکل است و آن سر شعاع که بر روی جسم مرئی است دائماً مضطرب و در حرکت است. این عقیده منسوب به اقلیدوس و جالینوس و پیروان آنها بود. از دانشمندان اسلامی خواجه نصیر الدین طوسی و عده ی دیگر این عقیده را پذیرفته اند. پیروان هر یک از این دو نظریه برلهه و علیه یکدیگر دلائلی ذکر کرده اند که در کتب فلسفه مسطور است و از جمله اشکالاتی که صاحبان نظریه ی خروج شعاع بر صاحبان نظریه ی انطباع کرده اند اشکال عدم انطباق بزرگ بر کوچک است که در متن اشاره شده و جوابی هم که صاحبان نظریه ی انطباع داده اند همان است که در متن در ضمن اشکال بیان شده است و امروز هم مورد پسند دانشمندان علوم طبیعی است.

شیخ شهاب الدین معروف به «شیخ اشراق» عقیده ی سومی دارد که چندان قابل اهمیت نیست و از ذکر آن خودداری می کنیم.

صدر المتألهين فيلسوف شهير اسلامى عقيده ى جداگانه اى در باب حقيقت ابصار دارد. اين دانشمند اظهار داشت هيچيك از دو نظريه ى فوق بر فرض صحت و تماميت، حقيقت ابصار را نمى تواند توجيه كند زيرا هر دو نظريه مربوط به عمل طبيعى (فيزيكى) چشم است و ابصار ماوراء عمل طبيعى است. اين دانشمند با اثبات نظريه ى معروف خود در باب اتحاد عاقل و معقول و اتحاد حاسّ و محسوس، ثابت كرد كه «ديدن» يك نوع فعاليت ابداعى نفس است كه عمل طبيعى (فيزيكى) مقدمه ى آن است و پس از انجام يافتن عمل طبيعى، نفس با قدرت فعاليه ى خود صورت مماثل شئ محسوس را در صقع خود ابداع و انشاء مى نمايد.

صدر المتألهين در جلد چهارم اسفار در مقام رد عقيده ى اصحاب انطباع مى گويد:

«و هذا بعد تمامه انما يدلّ على انطباع الشبح فيه لا كون الابصار به» يعنى ادلّه ى نظريه ى انطباع بر فرض صحت و تماميت، دلالت مى كند كه شبح و تصويرى در چشم واقع مى شود اما دلالت نمى كند كه «ديدن» به او محقق مى شود.(مجموعه آثار شهيد مطهرى . ج6، ص:۱۲۰-۱۲۱)

[14] و خلاصة ما ذكره الشيخ المتألّه، شهابالدين سهروردي، في حكمة الإشراق لإثبات هذا المطلب عالم مثال منفصل: أنّ الإبصار ليس بانطباع صورة المرئيّ في العين على ما هو رأي المعلّم الأوّل انتساب به معلم اول بيدغدغه نيست. من در اين انطباع سؤال داشتم تا به فرمايش جناب فارابى رسيدم. ايشان در جمع بين رأيين هشدارى خوب و خوش دارد به اين كه، انطباع به معناى مطابقى آن نيست؛ يعني چنين نيست كه مراد انطباع تصوير در چشم باشد، بلكه براى بيان ابصار و ديدن نفس و ارتباط وى با خارج و در مقام تحقق يافتن و نداشتن لفظ كلم انطباع را براى آن مطلب شريف انتخاب كردند.

و لا بخروج الشعاع من العين إلى المرئيّ، كما هو مذهب الرياضيّين. اين انتساب به رياضىدانان نيز از آن انتساب مشكلتر و بىاساستر مىباشد، در هم كتابهايى كه خواندهايم ازتجريد، منظومه و شواهد ربوبيه بر گردن رياضيون گذاشته شد كه آنها قائل به خروج شعاع هستند. اين سخن به ظاهر درست است، ولى مراد ازاين خروج شعاع چيست؟ آيا مراد خروج شعاع بصر به مبصَر است؟ در بيان آن عدهاى گفتند: شعاع از چشم خارج شده و وقتى به مرئى رسيده دور مىزند و همه جاى آن را مىگيرد و آدم آن را مىبيند، و اين كه اين سخن صحيح نيست و بيان آن اين است كه، اين شعاع يك خط نيست، بلكه مخروطى از چشم خارج مىشود كه سر مخروط در چشم است و بعد اين نور پخش شده و باز مىشود و تمام مرئى را مىگيرد، و آدم آن را مىبيند. در كتابهاى رياضى ما هم اشاراتى به آن شده و درس پنجشنبه و جمعه (درس هيئت) نوبت به كتاب مرايا و مناظر نيز مىرسد كه كتابى علمى و درسى است، و بعد از مقدمات و گذران مراحلى از هندسه آنها را مىخوانند. مناظر و مرايا به تقرير كمال الدين فارسى كه درسى است و تقرير كتاب ابن هيثم است. در فصل ششم ابن هيثم، كه از اعاظم علما و پيش از جناب خواجه بوده است، نيز فرموده است: ابصار به خروج شعاع است؛ يعنى خروج شعاع مبصر به بصر باعث ابصار است. برعكس اينكه شهرت دارد؛ مثلاً مىگويند: نور خورشيد به اجسام خورده و به چشم مىرسد و با چشم مىبينند. و مذهب ابن هيثم نيز خروج شعاع من المبصَر إلى المبصر است و اين مطلب به عكس انتساب مشهور به وى است. آنچه را ما يافتيم همين است.(شرح فارسى الأسفار الأربعة (حسنزاده)، جلد: ۳، صفحه: ۶۹۰)