

## جهان علم تا ابد مرهون دانش ابن سینا است

دکتر مهدی گلشنی، دکتر محمدجواد ناطق و دکتر جعفر آقایانی‌چاووشی

سی‌وششمین نشست از مجموعه درس‌گفتارهایی درباره بوعلی سینا

چهارشنبه ۱۴۰۰/۹/۳

سی‌وششمین نشست از مجموعه درس‌گفتارهایی درباره بوعلی سینا با همکاری مرکز فرهنگی شهر کتاب و بنیاد علمی و فرهنگی بوعلی سینا در روز چهارشنبه ۳ آذر برگزار شد. این نشست به سخنرانی دکتر مهدی گلشنی، دکتر محمدجواد ناطق و دکتر جعفر آقایانی‌چاووشی با موضوع «پژوهش‌هایی در آثار علمی و فلسفی ابن سینا» اختصاص داشت. این درس‌گفتار به صورت مجازی از اینستاگرام شهر کتاب پخش شد.

ابن سینا یکی از بزرگترین فلاسفه و دانشمندان در تمام قرون و اعصار است که با نبوغ شگرف و تلاش خستگی‌ناپذیر خود در عرصه‌های مختلف فلسفه، منطق، فیزیک، ریاضیات و نجوم از یک سو و پزشکی، روانپزشکی و عرفان از دیگر سو، به نیکی درخشید و جهان علم را تا ابد مرهون دانش خود کرد. از همان قرون وسطی، کوشش‌های مهمی در اروپا برای ترجمه آثار این عالم بزرگ ایرانی از عربی به لاتینی صورت گرفت، تا غرب مسیحی را با معلومات وسیع و شگفت‌انگیز این اعجوبه همه اعصار، آشنا سازد. امروزه نیز برخی از نظریات پر بار او در زمینه‌های فلسفه و علوم از قبیل منطق موجهات، کیهان‌شناسی و ارتباط میان ذهن و مغز و نظایر آن، مستقیماً با مباحث علمی کنونی انطباق دارد و به همین دلیل مورد پژوهش و توجه بسیاری از دانشمندان شرقی و غربی قرار گرفته است؛ به این امید که از وراثت آنها بتوانند به بعضی از پرسش‌های دانش روز، پاسخ گویند. ابن سینا افزون بر ابعاد وسیع علمی و فلسفی‌اش، یک دانشمند شیعی ملتزم بود و به خاطر این التزام و تعهد اخلاقی هم رنج‌های فراوان کشید تا ثابت کند که علم نمی‌تواند تهی از تعهدات اخلاقی باشد.

کتاب «پژوهش‌هایی در آثار علمی و فلسفی ابن سینا» با گردآوری، ویرایش و مقدمه‌ی دکتر جعفر آقایانی‌چاووشی به تازگی به همت نشر رمز منتشر شده است و این حکیم جامع‌الاطراف را از چشم‌انداز کاملاً جدیدی بررسی می‌کند. اهمیت مجموعه حاضر در آن است که اولاً نویسندگان و مترجمین مقالات، همگی در موضوع پژوهش خود صاحب نظرند و ثانیاً بیشتر مقالات مختص موضوعات مطرح روز است.

**آنچه در پی می‌آید سخنان دکتر مهدی گلشنی، دکتر محمدجواد ناطق و دکتر جعفر آقایانی‌چاووشی در این نشست است که توسط آن‌ها مدیریت تنظیم شده است.**

### شهرت ابن سینا در قرون وسطی برای کتاب قانون و شفا

**مهدی گلشنی:** کتاب «پژوهش‌هایی در آثار علمی و فلسفی ابن سینا»، ابعاد مختلف تخصص‌های ابن سینا را نشان می‌دهد. ابن سینا در قرون وسطی به خاطر کتاب قانون و کتاب شفا شهرت بسیاری داشت. او در دو حوزه تأثیر مهمی داشت، یکی فلسفه و دیگری پزشکی و در واقع مهم‌ترین اثر را در قرون وسطای مسیحی در این دو حوزه تخصصی به جای گذاشت. ابن سینا کتاب قانون را در پزشکی نوشت که برای چند صد قرن در اروپا تدریس می‌شد و از این کتاب بسیار تأثیر پذیرفتند. به طوری که ابن سینا را امیر پزشکان می‌خواندند. قانون مطالب مختلفی را دربردارد. این کتاب هم

تشریح اعضای بدن انسان، هم طبقه‌بندی و خواص و کیفیت داروها را و هم ترمیم جراحات بعد از عمل جراحی را دربردارد. البته ابن سینا در پزشکی در مورد بعضی بیماری‌ها مشاهدات بالینی هم داشت. جالب است در حالی که طب سنتی الان از طرف انجمن جهانی پزشکی به رسمیت شناخته شده، عجیب است که بعضی‌ها در محیط ما برای طب سنتی ارزش قائل نیستند و حتی بعضی‌ها می‌گویند تمام طب سنتی و کتاب‌های سنتی ارزش یک آزمایش پاستور را ندارد، این‌ها از علم روز و تحولات جهانی بی‌خبرند که نادانسته این‌گونه سخن‌ها را به زبان می‌آورند.

ابن سینا در فلسفه، کتاب‌های بسیاری دارد ولی دو کتاب وی بسیار اثرگذار است. اول کتاب شفا است که برپایه فلسفه مشایی نوشته شده و بیش‌ترین اثر را در قرون وسطی داشته است، اکویناس و دیگران از او متأثر بودند. در قرن اخیر هم برخی از فیلسوفان مشهور از شفای ابن سینا متأثر بودند. ابن سینا در کتاب شفا یک مشایی تمام عیار است. در کتاب شفا چند بحث جدید را وارد می‌کند. مثلاً واجب و ممکن، حدوث و قدم، معاد و... را مطرح می‌کند که این‌ها در فلسفه ارسطو نبوده است. آن‌هایی که می‌گویند ابن سینا دنباله ارسطو و همان ارسطو است جاهل هستند و ظلم می‌کنند. متأسفانه در دوران ما مرتب از این قبیل حرف‌های جاهلانه زده می‌شود در صورتی که از این‌گونه حرف‌ها در مورد ابن سینا در غرب گفته نمی‌شود. ابن سینا در سه نبط آخر کتاب اشارات، عرفانی عمل می‌کند. مخصوصاً در فصل مقامات العارفین، اینجا دیگر از مکتب مشائی پیروی نمی‌کند و مثل یک فیلسوف اشراقی عمل می‌کند.

در کتاب اشارات ابن سینا صریح می‌گوید که نفس بعضی‌ها می‌تواند به چنان مقامی برسد که روی ماده اثر بگذارد. مثلاً می‌تواند باعث پیدایش ابرها و نزول باران بشود و غیره. همچنین ابن سینا می‌گوید: «بعید ندان که نفس انسان دارای چنان ملکه‌ای شود که بر موجودات دیگر اثر گذارد چنان‌چه بر بدن خود اثر می‌گذارد»

ابن سینا برهان عقلی و شهود را دو ابزار مهم معرفت می‌شناسد و برای اولین بار ابن سینا در میان فلاسفه ما به شهود اشاره دارد، در حالی که در قرن اخیر تعداد بسیاری از فیزیکدان‌ها، ریاضی‌دان‌ها و علمای تراز اول، شهود را قبول دارند. ولی ابن سینا هزار سال پیش به شهود اشاره می‌کند و آن را هم یکی از ابزار معرفت می‌داند. ابن سینا درباره رابطه نفس و بدن صحبت‌هایی دارد که ما اخیراً با دکتر جمالی مقاله مشترکی درباره نظر ابن سینا در ارتباط با رابطه نفس و بدن نوشتیم و با استفاده از نظریه فیزیک کوانتومی برای تاثیر این دو روی هم مدلی ارائه دادیم.

به طور خلاصه می‌توان گفت که طبیعیات، ریاضیات و پزشکی ابن سینا با الهیاتش در هم تنیده شده است. ابن سینا یک فیلسوف تمام عیار است که متأسفانه بعد از ملاصدرا تحت شعاع قرار گرفت. البته در قرن اخیر بعضی از فلاسفه ما به ابن سینا پرداختند. ابن سینا تا اندازه زیادی مورد بی‌مهری بود، ولی در غرب مخصوصاً در این چند دهه اخیر مطالعه روی ابن سینا اوج گرفت و تعداد زیادی اثر راجع به آثار ابن سینا نوشته شد. در ایران هم بعضی از فلاسفه تراز اول ابن سینا را ستودند، امام خمینی وقتی می‌خواهد از ابن سینا در کتاب مصباح الهدایه تعبیر کند، به صراحت می‌فرماید: «لم یکن له کفوا احد»، یعنی نظیری نداشته است. در غرب حتی بیشتر از داخل بعضی ستایش‌ها را از ابن سینا می‌بینیم. در سال ۱۳۷۴ که من برای گرفتن جایزه «علم و دین تمپلتون» به آمریکا رفته بودم، افراد مختلفی از جمله ویلیام کارول فیلسوف آمریکایی که بعدها رئیس اکویناس آکسفورد شد، حاضر بودند. در این جلسه ایشان بیان بسیار جالبی درباره ابن سینا داشت. می‌گوید: «من دوست دارم که بخشی از بحث فعلی را ترسیم کنم تا پیشنهاد کنم که چگونه دنیای معاصر می‌تواند به میزان زیادی از تحلیل قرون وسطایی رابطه فیزیک، متافیزیک و الهیات بیاموزد.

وی همچنین گفت: «وقتی که از زمان کنونی یعنی از زمان هاوکینگ به زمان توماس آکویناس در قرون وسطی می‌رویم و از قرون وسطی به زمان ابن‌سینا می‌رویم، هرچه به عقب برمی‌گردیم عمق بیشتر بوده است.» دکتر آرشین ادیب مقدم، استاد فلسفه مدرسه مطالعات شرقی-آفریقای لندن هم می‌گوید: «من ابن‌سینا را یکی از بزرگترین مغزهای تاریخ بشری و مثالی از یک سنت انتقالی و انسانی در فلسفه ایرانی می‌دانم» از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۲۰ میلادی، ۱۷۹۵ مقاله و کتاب که عنوان ابن‌سینا را در خود دارند، درباره ابن‌سینا و آثارش نوشته شده و در همین ۱۰۰ سال اخیر هم تعداد زیادی کتاب درباره ابن‌سینا نوشته شده است. همچنین در همین دهه اخیر و در سال ۲۰۲۱ هم تعداد زیادی مقاله درباره ابن‌سینا نوشته شده است. بعضی از آثار ابن‌سینا که قبلاً ترجمه شده بودند دوباره در دهه‌های اخیر ترجمه شدند. بنابراین در غرب بازگشتی به ابن‌سینا می‌بینیم. ابن‌سینا از نظر دقت در استدلال واقعاً کم‌نظیر است و وقتی که می‌بینم حرف هیوم را، ۱۰۰۰ سال پیش ابن‌سینا به قدری واضح زده لذت‌بخش است. با این تفاوت که ابن‌سینا به زیبایی استدلال هم می‌کند.

من امیدوارم کشور ما که سرمایه‌های بزرگی نظیر ابن‌سینا دارد توجه بیشتری به ابن‌سینا کند. مخصوصاً با تحولی که در ۳۰ سال اخیر در غرب رخ داده است. در غرب بازگشتی به فلسفه می‌بینیم این بازگشت هم توسط فیزیکدان‌های معمولی یا فلاسفه معمولی نیست، توسط سرآمدان علم است. یک فیزیکدان تراز اول در این باره می‌گوید: «فیزیک به فلسفه نیاز دارد و فلسفه به فیزیک.

از همین‌روی تعداد زیادی از فیزیکدان‌ها و فلاسفه به هم پیوستند و روی مسائل خلقت، کیهان‌شناسی، کوانتوم و غیره ائتلاف‌هایی تشکیل دادند و با هم کار می‌کنند، ولی این نسیم مثبت؛ یعنی احیای فلسفه به دیار ما نرسیده و ما وقتی که آدم‌هایی نظیر ابن‌سینا داریم که حتی در دهه‌های اخیر مکرر به آثارش ارجاع داده می‌شود، سزاوار است که بیشتر روی سرمایه‌های داخلی‌مان کار کنیم.

### توجه به دستاوردهای ابن‌سینا، خواجه‌نصیر و فارابی

**کامبیز خالقی (ناشر):** بحث چرایی و ضرورت پرداختن و انتشار چنین کتاب‌هایی و آثار پژوهشی مشابه این کتاب ضرورت دارد که به آن پرداخته شود. کتاب پژوهش‌هایی در آثار علمی و فلسفی ابن‌سینا، نزدیک به ۲۰ مقاله از برترین اساتیدی است که در این حوزه کار پژوهشی انجام داده‌اند و الزام و نگاه ما که چرا این محتوا نیاز به انتشار و پژوهش دارد و پژوهش آن هم زمینه متاخرتری دارد، بحث رویه‌شناسی است که ما در دانشگاه‌ها باید خیلی جدی به آن بپردازیم. متأسفانه در سال‌های اخیر، به واسطه ترجمه متون غربی و با توجه به ضعف ما، یعنی ضعف گروه‌های پژوهشی تاریخ علم ما یا حتی شاید بتوان گفت از طرفی دیرتر شروع کردند و ورود ما به فضای پژوهشی تخصصی در تاریخ علم، ما را با یک عقب‌ماندگی در این فرایند مواجه کرده است، به این دلیل که بسیاری از پژوهش‌های بزرگان و قدمای ما توسط مورخان فرانسوی، آلمانی و اروپایی به طور کلی خیلی دقیق بررسی شده و متأسفانه ما نمی‌دانیم که خیلی از مبانی تئوری علمی بسیاری از مفاهیمی که نگاه‌های خیلی به‌روز و آکادمیک به عنوان پژوهش‌ها و دستاوردهای غربی شناخته می‌شود رگه‌ها (که حتی در خیلی از موارد دیگر از جنس رگه نیست) و اصل ماجرا در پژوهش‌های دانشمندان مسلمان مطرح شده است.

از این نمونه می‌شود به پژوهش‌هایی که ابن‌سینا در حوزه گذر زهره انجام داده، اشاره کرد. سال‌ها در مدل بطلمیوسی ما مدل زمین مرکزی را در عالم داشته‌ایم و این تصور که زهره نزدیک‌تر از خورشید باشد و در بین خورشید و زمین

بتواند قرار بگیرد، موضوعی بود که با مدل‌های فلکی که آن زمان مطرح بود، شاید خیلی همخوانی و همسویی نداشت. بنابراین اتفاقی که می‌افتد و اهمیت و ضرورت این‌که ابن‌سینا در یکی از مطالعات خودش خیلی جدی به اینکه لکه سیاه‌رنگی را بر سیمای خورشید در هنگام غروب توانسته مشاهده کند، اشاره دارد. این اشاره که ما در واقع در رصدهای جدی خودمان در دوران تمدن اسلامی توانسته‌ایم نشانه‌هایی از فرایندهای علمی خیلی جدی را شاهد باشیم. ثبت آثار و نه فقط این آثار بایسته است.

موارد دیگر از جمله بحث‌هایی که در مکانیک و زیست‌شناسی انجام شده، همه انطباق‌های بسیار جدی‌ای در مطالعات روز دارد. آنچه باید اشاره کنم این است که ما کارهای پژوهشی ابن‌سینا را فقط به بحث فلسفی تقلیل ندهیم، که البته بحث‌های فلسفی متقن و حتی در حوزه منطق کارهای ارزنده‌ای انجام شده که ما شاید این کارها را به عنوان دستاوردهای غربیان تلقی کنیم، ولی انتقال و انطباق این دستاوردها می‌تواند نگاه ویژه‌ای را به جوانان ما به فرایندهای پژوهشی ما منتقل کند. نگاه من دست‌کم این است که بسیاری از این سرفصل‌ها از طریق سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی و دفتر تالیف کتب درسی باید وارد کتاب‌های درسی آموزش و پرورش بشود. برای نمونه مدل‌های اتمی که در شیمی درباره آن سخن می‌گوییم، خیلی سریع از دموکریت و قدمای یونان باستان به تامسون و رادرفورد انتقال پیدا می‌کند و در این میان هیچ اتفاقی نمی‌افتد با اینکه ما یک خلاء چند هزار ساله داریم. این درحالی است که ما نظریات بسیار جالب و درخور توجهی داریم که می‌شود فرایندهای آموزشی این کار را انتقال داد.

#### ارتباط کار ابن‌سینا با فیزیک معاصر و نیوتنی

**محمدجواد ناطق:** درباره کتاب «پژوهش‌هایی در آثار علمی و فلسفی ابن‌سینا» لازم است مقدمه‌ای را عنوان کنم، اینکه ما ابن‌سینا را بشناسیم، نکته حائز اهمیتی است که به همین سادگی کلمه شناخت نیست. شناخت در دنیای معاصر است، شناختی که ما می‌خواهیم مطرح کنیم باید جاذب باشد، گوشه‌هایی از کارهای ابن‌سینا را بیان کند، که در واقع تاثیرات کارهای این مرد بزرگ بر علوم معاصر چه بوده است و گرنه اینکه ما بخواهیم افکار ابن‌سینا را در علوم قدیمه تبیین کنیم، هرچند بسیار مفید و ارزشمند و کار سترگی است ولی برای جوانان راهگشا نخواهد بود و جاذبه‌ای ایجاد نمی‌کند. اینکه ما بدانیم کجای کار ابن‌سینا چه ارتباطی با فیزیک معاصر و نیوتنی دارد، افکار ابن‌سینا چه ویژگی‌هایی داشته است که راهگشا بوده است برای علوم امروز این مطلبی است که متأسفانه پژوهشگران داخلی کمتر به آن پرداخته‌اند و عمده پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام شده در غرب بوده است. در نتیجه بسیار مهم است ما الگوهای ارائه کنیم که نشان بدهیم افکار مردان بزرگی مانند ابن‌سینا چگونه باید مطالعه شود که اثرات آن روی علوم معاصر لحاظ شده باشد.

برای یک محقق امروزی و پژوهشگر عمیق و کنجکاو اینکه خودش را به یک دوره منحصر کند، واقعا خشنودکننده نیست. پژوهشگر به ریشه‌ها باید پردازد. هر سخنی که می‌شنود باید ببیند که این سخن از چه کسی بوده و ریشه‌هایش به کجا برمی‌گردد و اصالت این سخن در کجا نهفته است. در نتیجه می‌بینیم در قرن شانزدهم و هفدهم گالیله و نیوتون هجوم آوردند و فیزیک حرکت ارسطو را واژگون و فیزیک نوین را پایه‌گذاری کردند، که در نهایت نیوتن سه اصل ساده مکانیکی را جمع‌بندی و بیان کرد (البته با روش‌های خاص خودش که از دیفرانسیل هندسی استفاده کرد)، ولی در نهایت به سه اصل ساده که سیصدوپنجاه سال است بر جهان حکومت می‌کند منجر شده است.

آیا برای محقق امروزی کافی است به او بگویم یک نابغه‌ای مانند نیوتن از خواب بلند شده و این سه اصل به او الهام شده است؟ یا مثلاً آن زمان یک بیماری طاعون اتفاق افتاده بود؛ شبیه دوران کرونای امروز و نیوتن یک سال به حالت تعطیلی در خانه پژوهش می‌کرد. آیا در همان یک سال همه این‌ها به او الهام شده است؟ یک پژوهشگر محقق عمیق به این اکتفا نمی‌کند و دنبال ریشه‌ها می‌رود. یا وقتی که گالیله فرضیه حرکت ارسطو یعنی ۲۰۰۰ سال بساط فیزیک او را با یک آزمایش ذهنی به هم می‌ریزد و بعد آن آزمایش سطح شیب‌دار و مسائل دیگر پشتوانه‌اش قرار می‌گیرد، آیا بدون مقدمه بوده است؟ ما می‌دانیم همه کتاب‌های ابن سینا که به عربی بوده، از دوره پیش از رنسانس تا دوره انقلاب علمی و حتی عصر روشنگری بارها به لاتین ترجمه شده است. قطعاً ابن سینا در کتاب‌های مختلف خود مفصل به مسائل فیزیک حرکت و مکانیک حرکت پرداخته است.

ابن سینا جرم را می‌دانسته و تشخیص می‌داده است و در کتاب شفا تفاوت جرم را با سنگینی یا وزن بیان کرده است. از یک طرف جرم داریم، از یک طرف سنگینی داریم، ارتباط این دو چه می‌شود؟ همان میلی است که ابن سینا با عنوان میل طبیعی بیان کرده است که می‌توان گفت تمام المان‌های فیزیک نیوتنی را دارا است. جمع‌بندی، تبیین و روشنگری و کمک ریاضیات برای تبیین ریاضی است. در نتیجه ما به ابن سینا بسنده نمی‌کنیم و ریشه‌های تاریخی‌اش را که دنبال می‌کنیم، می‌بینیم که مثلاً یحیی نجوی، میل را مطرح کرده است. ابتکار و استعداد ابن سینا این بوده است که صحیح‌ترین المان‌ها را در علم انتخاب می‌کرده و بر آن پافشاری و تبیین و بررسی می‌کرده و گسترش می‌داده، یا خودش نظریات درستی را ارائه می‌داده که عمده نظراتش درست و راهگشا بوده است.

علیرغم اینکه در دوران باستان و سده‌های میانه حتی تا امروز خیلی‌ها سعی می‌کردند استعدادشان را در این مسئله نشان دهند که می‌توانند ماشینی با حرکت دائمی اختراع کنند، یعنی یک‌بار حرکت می‌دهند و این تا ابد حرکت می‌کند که در قرن نوزدهم علم ترمودینامیک ثابت کرد که این عملی نیست و امکان ندارد. در آن غوغایی که همه تلاش می‌کردند استعدادشان را نشان بدهند که می‌توانند چنین ماشینی اختراع کنند، ابن سینا به صراحت بیان کرده است که اختراع ماشینی با حرکت دائمی امکان‌پذیر نیست. اگر ایرانی‌ها بخواهند نظرات ابن سینا را تبیین کنند، باید ببینند که با چه الگو و روشی می‌شود در کارهای او پژوهش کرد.

متأسفانه این کار را مستشرقین خیلی زودتر از ما و خیلی پربارتر از ما انجام داده‌اند و راه را گشوده‌اند. اینکه به ما نشان داده شود به جوان‌های ما نشان داده بشود که مستشرقین چه کار می‌کنند در زمینه نجوم، ریاضیات، فلسفه، منطق با خردورزی و به زبان امروزی که چه ریشه‌هایی در افکار ابن سینا و سایر بزرگان ما داشته است، مطلب مهمی است که نباید از آن غفلت کرد و کتابی که دکتر چاوشی تهیه کرده در واقع چنین پشتوانه و زمینه‌ای دارد. ایشان از بزرگان این رشته دعوت کرده‌اند، مقالات و مجموعه‌ای فراهم کرده‌اند که به ما نشان می‌دهد در چه زمینه‌هایی ما باید کار کنیم تا ریشه‌های علوم نوین را در افکار و اندیشه‌های بزرگان کشور خودمان جست‌جو کنیم. دیگر این‌گونه نباشد که دائماً مقلد مستشرقین باشیم. بسیاری از نسخه‌های خطی و نوشته‌های این بزرگان در گوشه‌کنارهای کتابخانه‌های ما وجود دارند، یعنی منبع اصیل این‌ها در همین‌جا است. ما باید با چه متدولوژی به سمت بررسی این افکار برویم که به درد امروز بخورد.

پژوهش اصیل این نیست که ما دائماً درگیر ضوابطی باشیم که آموزش عالی پایند اساتید کرده و معلوم هم نیست ریشه‌هایش در کجا است. این‌که دنباله‌روی کنیم ببینیم فلان پروفیسور غربی چه گفته است ما هم یک گوشه‌ای از

کار او را دنبال کنیم، این تقلید صرف می‌شود. ما باید کسانی را هم داشته باشیم که این مرزها را درمی‌نوردند و به بندهایی بر دست‌وپای پژوهشگران ما نهاده شده، توجه نمی‌کنند و فارغ از این بندها ترجمه آثار بزرگان را جلوی ما قرار دهند. بگویند فلان دانشمند این کار را کرده و این اثر را برجای گذاشته است. بسیار مهم است ما از آثار پژوهشگران اصیل در رشته تاریخ علم در غرب مطلع باشیم و بدانیم این‌ها چگونه استعدادهای بزرگان ما را کشف کردند و به ما شناساندند. این کدام متدولوژی بوده است که این‌ها را به اینجا کشانده است. این متدولوژی را ما باید درک کنیم و یاد بگیریم، ارائه کنیم و نشان بدهیم. اگر اساتید ما دائماً درگیر ضوابط دست‌وپاگیر وزارت علوم باشند چه کسی باید این کار را انجام دهد؟

من اثر دکتر چاوشی را در این راستا می‌بینم. وی با این دو مجموعه‌ای که فراهم کرده و فرا راه پژوهشگران ما قرار داده است که چگونه در آثار این دانشمندان کنکاش و پژوهش کنیم، به جایی برسیم که کارهای اصیل را درباره دانشمندان خودمان، در سطح بین‌الملل تولید کنیم و به آن اصالت برسیم و مطالبی تهیه کنیم که در سطح بین‌المللی برای جامعه پژوهشگران قابل ارائه باشد.

**جعفر آفایانی‌چاوشی:** به باور من ما باید جوانان و دانشجویانمان را با هویت ملی‌مان آشنا کنیم. متأسفانه بسیاری از این دانشجویان حتی دانشجویان مقاطع بالا با ابن‌سینا و خواجه‌نصیر آشنا نیستند در حالی‌که روی گالیله و نیوتن و... خیلی کار می‌کنند و این باعث می‌شود که این دانشجویان وقتی استاد دانشگاه می‌شوند از دانشمندانشان چیزی نمی‌دانند که به دانشجویان خود انتقال دهند.

یکی از کارهای ابن‌سینا درباره ماهیان برق‌زا است که در فیزیوتراپی نقش چشمگیری داشته است. ابن‌سینا مبتکر بسیاری از اکتشافات از جمله فیزیوتراپی است، اگرچه فیزیوتراپی اولین بار به وسیله ابن‌سینا کشف نشده است، ولی ابن‌سینا در این زمینه نقش مهمی داشته است.

#### **ماهیان برق‌زا در نظر ارسطو، بیرونی، ابن‌سینا و عبدالطیف بغدادی و طریقه معالجه با این ماهیان**

رعاد یا رعادن نامی است که پزشکان و دانشمندان اسلامی به ماهیان برق‌زا داده‌اند. این واژه عربی که از کلمه رعد گرفته شده در اینجا به معنی لرزاننده به کار رفته است. چنانکه می‌دانیم از برخورد ابرهای مثبت و منفی نخست جرقه‌ای که به صاعقه یا برق موسوم است فضای اطراف را روشن می‌کند، آنگاه صدای مهیبی که رعد نام دارد اجسام نزدیک به خود را با شدت تکان می‌دهد. قداما که لرزش انسان و جانوران دیگر را به هنگام تماس با ماهیان برق‌زا مشاهده کرده بودند، به علت عدم آگاهی از وجود برق در این جانوران تنها به نتیجه این تماس توجه کرده‌اند و این‌گونه بود که این ماهیان را رعاد نامیدند.

در قرن هجدهم میلادی راز این ماهیان آشکار شد. در این قرن، لوئیجی گالوانی، برای نخستین بار به وجود الکتریسیته در بدن انسان و بعضی از جانوران پی برد. پژوهشگرانی که کار این دانشمند ایتالیایی را دنبال کردند سرانجام وجود الکتریسیته را در ماهیانی از نوع سفره‌ماهی اثبات کردند. به این ترتیب به کشف راز دیگری در طبیعت نائل شدند. اما قداما به تجربه دریافته بودند که شوک حاصل از این ماهیان در درمان بعضی از دردهای عضلانی و استخوانی حاد و مزمن موثر است. البته آنان همانند پزشکان امروزی از مکانیزم این‌گونه درمان یعنی تأثیری که این شوک الکتریکی روی

مغز بیمار می‌گذارد و از این طریق فعل و انفعالاتی در سلول‌های عصبی وی روی می‌دهد تا به درمانش منجر شود، آگاهی نداشتند و در این گونه معالجه تنها به تجربه‌های خود و دیگران متکی بودند.

با این حال همین تجارب ابتدایی درمان با ماهیان برقزا، نقطه شروع روشی شد که اینک با نام «الکتروتراپی» به کمال خود رسیده است. ابن سینا پزشک عالیقدر ایرانی-اسلامی که هم در اثر فلسفی خود شفا و هم در کتاب پزشکی‌اش قانون از این ماهیان برقزا بحث کرده، جزو پیشکسوتان درمان با ماهی رعاده یا همان ماهی برقزا است. از این رو ما تلاش کرده‌ایم تا نظریات این دانشمندان را مورد بحث قرار دهیم. البته در این بررسی نگاهی هم به نظریات اسلاف، معاصرین و اخلاف او خواهیم داشت.

**ماهیان برقزا نزد ارسطو؛** شناخت آدمیان از ماهیان برقزا پیشینه‌ای کهن دارد قدیمی‌ترین مدرک شناخته‌شده در این‌باره متعلق به ۵۰۰۰ سال پیش است. این مدرک تاریخی تصویری است که بر روی مقبره یکی از فراعنه بزرگ مصر حک شده است. این مقبره که در شهر سقاره مصر جای دارد، فرعون مذکور را در حالی که محافظانش انواعی از حیوانات مختلف از سوسمار گرفته تا بعضی از ماهیان را به چنگ آورده نشان می‌دهد. در میان این ماهیان یک گربه‌ماهی که از ماهیان برقزا است دیده می‌شود. بعضی از هیروگلیف‌های برجای مانده از مصر باستان نیز گویای این حقیقت است که مصریان قدیم گربه‌ماهی را محافظ ماهیان دیگر می‌دانستند. این اعتقاد ظاهراً از آنجا ناشی شده است که هرگاه این ماهی همراه با ماهیان دیگر در تور ماهیگیران گرفتار می‌شده، با لرزاندن دست ماهیگیر، خود و دیگر ماهی‌ها را نجات می‌داده است.

یونانیان و رومیان قدیم نیز با ماهیان برقزا آشنایی داشتند. موزاییک زیبایی که از خرابه‌های شهر سوخته پمپنی برجای مانده چند نوع ماهی را نشان می‌دهد که سفره‌ماهی از جمله آن‌ها است. اما قدیمی‌ترین بحث علمی درباره این ماهیان، متعلق به ارسطو، فیلسوف نام‌آور باستان است. او در کتاب جانورشناسی خود هم از گربه‌ماهی و هم از سفره‌ماهی بحث کرده است. جرج سارتن، مورخ معروف علم درباره این مطالب ارسطو چنین گفته است: «توصیف ارسطو از ماهی برقزا و تکانه‌ای که در بدن آدمی از نزدیکی با آن ایجاد می‌کند، چندان مایه تعجب نیست، لاید ماهیگیران تجربیاتی درباره این ماهی داشته‌اند با وجود این توصیف ارسطو از لحاظ اینکه از روی فهم و به صورت علمی بیان شده است اهمیت دارد. وی با آنکه هیچ‌گونه اطلاعی از ماهیت الکتریکی این تکانه نداشته و نمی‌دانسته است که الکتریسیته چیست، تنها به نظر انداختن و گذشتن از عجایب بسنده نکرده، بلکه با کمال سادگی آنچه را که دیده آزموده و توصیف کرده است.»

**ماهیان برقزا نزد دانشمندان اسلامی:** در یونان باستان و در جهان اسلام جانورشناسی شکل علمی کنونی را نداشت. به عنوان مثال ما یک دسته‌بندی منطقی از ماهیان نداشتیم و شکل و یا ویژگی هر یک وجه‌تمایز آن‌ها بود. در این میان مولفین مسلمان همان‌گونه که پیش از این اشاره کردیم تمام ماهیان برقزا را تنها با نام رعاده می‌شناختند و ما نمی‌دانیم این مولفین ذیل این نام، کدام ماهی را مراد می‌کردند اما از آنجایی که آنان در آفریقای شمالی، هند و ایران زندگی می‌کردند، می‌توان چنین استنباط کرد که ماهیان مورد نظر آنان گربه‌ماهی و سفره‌ماهی بوده که به ترتیب در رودخانه نیل و اقیانوس هند زندگی می‌کردند.

**ماهی رعاده نزد ابوریحان بیرونی:** بیرونی در کتاب آثارالباقیه خود درباره این ماهیان چنین نوشته است: «ماهی معروف به رعاده هنگامی که در تور ماهیگیری افتد دست ماهیگیر را بی‌حس می‌کند. چنانکه گویند هرکس اگر یک سر نی بلندی را روی ماهی مذکور بنهد و سر دیگر آن‌را خود به دست گیرد سست و بی‌حال گردیده و نی از دستش بیفتد. این درحالی است که ماهی رعاده زنده است»

**ماهی برق‌زا نزد ابن سینا:** ابن سینا در بخش جانورشناسی کتاب شفا مشابه مطالب بیرونی را بیان کرده است. او می‌گوید: «سفره‌ماهی از ماهیان رعاده است و هرگاه توسط شخصی لمس شود، دستان او را بی‌حس می‌کند. همین‌طور هنگامی که ماهیگیری دام خود را بر او بگسترانند، دستانش توسط این ماهی بی‌حس می‌شود. ممکن است حدود ۸۰ تخم در شکم این ماهی باشد. این ماهی در پاییز تولید مثل می‌کند»

**چگونگی کشف الکتریسیته در ماهیان برق‌زا:** در سال ۱۷۷۲ میلادی، دانشمندی انگلیسی به نام جان والش، تشکیل میدانی الکتریکی را به وسیله سفره‌ماهی به اثبات رساند. این دانشمند کشف خود را در حضور عده‌ای از پژوهشگران در یکی از شهرهای فرانسه به صورت تجربی نشان داد. او در وسط اتاقی، میزی قرار داد. پارچه مرطوب بلندی روی میز کشید و روی این پارچه سفره‌ماهی زنده‌ای گذاشت. دورتادور این اتاق هشت تن از پژوهشگران را به فاصله معینی روی چهارپایه‌ای که عایق الکتریسیته بودند نشانند و بدین‌گونه این عده را از زمین جدا کرد. در مقابل هر یک از این افراد هم طرف پر از آبی قرار داد، به‌طوری‌که انگشت اشاره دست راست شخص اول، در درون ظرف اول و انگشت اشاره چپ او در ظرف دوم قرار داشت. نفر بعدی نیز انگشت اشاره دست راست خود را در ظرف دوم و انگشت اشاره دست چپ را در ظرف سوم قرار داده بودند و این عمل به همین صورت تا نفر هشتم تکرار شده بود.

بدین ترتیب این هشت تن تنها از راه آب با یکدیگر تماس داشتند. والش یک سر سیمی از جنس لیتون را زیر سفره‌ماهی قرار داد و سر دیگر آن را در ظرف اول فرو برد. همچنین یک سر سیم دیگری را از جنس لیتون روی سفره‌ماهی گذاشت و سر دیگر همین سیم را در ظرف هشتم فرو برد. در این لحظه جریان الکتریکی بسته‌ای به‌وجود آمد و هشت فرد مورد آزمایش را به‌شدت تکان داد. البته پیش از این رنومور، طبیعی‌دان معروف انگلیسی، حوض پر از آبی را به وسیله یک حفاظ توری به دو بخش تقسیم کرد، در یک بخش این حوض یک سفره‌ماهی و در بخش دیگر آن اردکی را قرار داد و مشاهده کرد که اردک طی چند ساعت تحت تأثیر میدانی الکتریکی حاصل از سفره ماهی جان داد.

**استفاده از ماهیان برق‌زا در پزشکی:** رومیان، نخستین کسانی بودند که از ماهیان برق‌زا برای درمان بعضی از بیماری‌ها بهره بردند. کشف این‌گونه معالجه هم ناشی از یک حادثه بود.

رومیان برای درمان بعضی از دردها از جمله نقرس از ماهیان برق‌زا بهره بردند. روشی که در عصر تمدن اسلامی نیز به وسیله اطباء اسلامی ادامه یافت. در این روش پس از به دام انداختن یک ماهی برق‌زا آن‌را در حوضی قرار می‌دادند تا به زندگی خود ادامه دهد. در این حال بیمار را نزدیک ماهی و در کنار حوض می‌نشاندند، نی یا عصای مرطوب بلندی را به دست او می‌دادند و سر دیگر نی را بر روی ماهی می‌گذاشتند. از این طریق شوک ضعیفی وارد بدن بیمار می‌شد که در اغلب موارد موجب بهبودش می‌شد.



ابن‌سینا درباره معالجه با این ماهی، در کتاب پزشکی قانون چنین نوشته است: «هرگاه ماهی رعاده‌ای را بر سر شخصی که سردرد دارد قرار دهند، سردرد او برطرف می‌شود» ابن‌سینا طبق سنت رایج در پزشکی قدیم که مبتنی بر رابطه بدن آدمی با مزاج‌های چهارگانه گرمی، سردی، خشکی و تری بود عمل می‌کند. براساس این پزشکی، هنگامی که تعادل بین این مزاج‌ها به هم می‌خورد بیمار بایستی به وسیله عوامل بیرونی از قبیل دارو و غیره این مزاج‌های درونی را متعادل گرداند. مثلاً سردرد توام با تب شدید است و برای درمان آن کافیست درجه حرارت بدن را پایین آورد.

**نتیجه‌گیری:** همان‌گونه که دیدیم در میان دانشمندان مورد بحث در این مقاله آنچه بیشتر اهمیت داشت توصیف ارسطو از گربه‌ماهی و تولید مثل و نگهداری از نوزادش بود. مطالبی که ابوریحان بیرونی درباره ماهی رعاده گفته، بیشتر تکرار مطالب گذشتگان است و حرف تازه‌ای دربر ندارد. در این میان تنها ابن‌سینا است که نه تنها به نیروی مرموز ماهیان برق‌زا اشاره می‌کند، بلکه طریقه معالجه با آن‌را هم برای بیماری‌های خاص به‌ویژه سردرد تشریح می‌کند. ابن‌سینا این طریق معالجه را که از منابع یونانی و رومی گرفته بود در کتاب قانون خود آورده است. کتاب قانون همان‌گونه که می‌دانیم در قرون وسطا به زبان لاتین ترجمه و در دانشگاه‌های اروپا تدریس شد. احتمالاً منشاء گسترش درمان با ماهیان برق‌زا در اروپا همین ترجمه کتاب قانون ابن‌سینا بوده است. روشی که امروزه تکامل یافته و نام الکتروتراپی را گرفته است.

امیدوارم وزارت علوم تنها به دنبال مقالات ASA نباشد و کمی هم به هویت ملی و نقش دانشمندان اسلامی در علوم جدید بپردازد، چون خیلی از این دانشجویان متأسفانه نمی‌دانند که مثلاً علم‌هایی مانند جبر، مثلثات و... همه برگرفته از دانشمندان اسلامی هستند. خوارزمی مبتکر علم جبر است؛ ابوریحان بیرونی و ابوالوفا مثلثات را ابداع کردند و اینرسی را ابن‌سینا کشف کرد. سپس بوریدان آمد و همین اینرسی را که در آثار ابن‌سینا با عنوان «میل» آمده است با عنوان ایمپتوس (نیروی جنبش) مطرح کرد. بعد همین ترجمه لاتینی بوریدان منشا تحولی در قرون وسطی و رنسانس شد، تا اینکه گالیله اینرسی را مطرح کرد. بنابراین منشا اینرسی همان ابن‌سینا است. همچنین منطق موجهات را می‌بینیم که اگرچه مبتکر منطق ارسطو بوده ولی کسی که فراتر از ارسطو بحث کرده، ابن‌سینا است که منطق موجهات در کارهای منطقی ارسطو نیست.

