آینه

نامی ماندگار در تاریخ ریاضیات جهان

دکتر کامران وفا

با درگذشت «مریم میرزاخانی»، دنیا یک ریاضی‌دان درخشان و ایران یک فرزند نابغه و فروتن را از دست داد. من برای ایشان احترام فوق‌العاده‌ای قائل بودم. من اولین‌بار اسمش را از همکارانم در ایران و زمانی که وی در ایران دوره کارشناسی را طی می‌کرد، شنیدم. استادانش در آن زمان از استعداد درخشانش صحبت می‌کردند. وی بعدها برای گذراندن دوره دکترا به هاروارد آمد. با آنکه رشته من فیزیک است و در زمینه نظریه ریسمان کار می‌کنم، ولی همین موضوع با قسمتی از موضوع رساله تحقیقاتی دکترای وی ارتباطی داشت. درنتیجه چندین‌بار درباره این موضوع و وی صحبت کردم. یکی از کارهای مهمی که وی انجام داد، اثبات فرضیه‌ای بود که فیزیک‌دان نامدار، «ادوارد ویتن» مطرح کرده بود. البته پیش از وی، «ماکسیم کانتسویچ» نیز این فرضیه را اثبات کرده بود. شاید بتوان «ماکسیم کانتسویچ» را نامدارترین ریاضی‌دان زنده جهان درحال‌حاضر دانست. وی عضو کمیته‌ای بود که برندگان جایزه فیلدز را انتخاب می‌کرد. اما خود «ماکسیم کانتسویچ» به من گفت اثباتی که «مریم میرزاخانی» از این فرضیه ارائه داده است، از اثبات من بسیار زیباتر است. «مریم میرزاخانی» با وجود تمام موفقیت‌هایش و کارهای مهمی که در ریاضیات انجام داده بود، همیشه شخص فروتنی بود و من هیچ‌وقت ندیدم که از کار خودش تعریف کند. برعکس از اینکه از او تجلیل کنند، همیشه اجتناب می‌کرد؛ ازجمله اینکه دانشجویان ایرانی دانشگاه هاروارد سال گذشته می‌خواستند در مراسمی از او تجلیل کنند. اما وی حاضر به شرکت در این مراسم تجلیل نشد. وی به مجموعه‌ای از مسائلی که به تحقیقات در زمینه سطوح ریمانی ربط داشت، دید جدیدی را وارد کرد. وی با دید جدیدی که به این موضوع وارد کرد، قسمت‌های مختلف ریاضی را به هم ارتباط داد. این دید جدیدی که وی وارد ریاضیات کرد، در قسمت‌های مختلف ریاضیات تاثیر گذاشت و به همین دلیل برای ریاضی‌دان، بسیار اهمیت دارد. نکته دیگری که درباره دستاوردهای علمی وی بسیار مهم است اینکه وی همه این دستاوردها را در سن کم و در یک دوره زمانی بسیار کوتاه حاصل کرده است. بسیار شایسته است که برای گرامیداشت یاد و خاطره وی و همچنین ادامه کارهای وی، یک مرکز درجه یک بین‌المللی در زمینه ریاضی و علوم برپا کنند. این کار به پرورش استعدادهای درخشان به‌ویژه به خانم‌های دانشجوی ایرانی در رشته ریاضیات و علوم کمک می‌کند که بتوانند پژوهش‌های وی را ادامه دهند. البته نام ایشان در تاریخ ریاضیات جهان جاودانه خواهد ماند.

زاویه

ستاره‌ای با عمر کوتاه، ولی بسیار درخشان

دکتر فیروز نادری

هر روز ۳۶۰ هزار انسان به دنیا می‌آیند و حدود ۱۵۰ هزار نفر دیگر می‌روند. همه ما می‌آییم و می‌رویم، ولی برخی انسان‌ها در متدزمانی که هستند، اثری از خود به‌جا می‌گذارند که تاریخ و ماندگار است. من زمانی که شنیدم «مریم» برای درمان بیماری‌اش به بیمارستان رفته است، این خبر را در بیترین مشترک درسم و از مردم کوتاه‌مدتم که سلامتی او را آرزو کنند. واکنش‌های مردم بسیار خوب بود. من از طریق یک دوست مشترک به خانم «میرزاخانی» پیغام دادم که نوشتن مردم را بخواند. خوب حس می‌کردم از اینکه بتاند این‌قدر در قلب مردم باشد، به او استرزی می‌دهد. به باور من «مریم میرزاخانی» یک شخصیت تاریخی است. خانم «مری کوری»، اولین زنی به توانست جایزه نوبل را در ۱۹۰۳ دریافت کند و خانم «مریم میرزاخانی» هم اولین زنی بود که توانست مدال فیلدز را دریافت کند. مهم می‌دانیم باید دو برابر مردان کار کنند و کارشان را از مردان بتواند متوازن با کفش «پاقتم، پاقتم» از جنام بیرون زد. شاید نبوغ شاعرانه «مریم نیشابوری» باعث شده که غربی‌ها و اروپایی‌ها زیبای‌دان برجسته ما را بیشتر به عنوان شاعر بشناسند، نه به عنوان ریاضی‌دان. شاید هم همین نبوغ شاعرانه باعث شده که بتواند تلفق قوی او به کمک بروفسور «بنکه» باعث درک مسائل عمیق و پیچیده ریاضی شود. همیشه اجتناب می‌کرد؛ ازجمله اینکه دانشجویان ایرانی دانشگاه هاروارد سال گذشته می‌خواستند در مراسمی از او تجلیل کنند. اما وی حاضر به شرکت در این مراسم تجلیل نشد. وی به مجموعه‌ای از مسائلی که به تحقیقات در زمینه سطوح ریمانی ربط داشت، دید جدیدی را وارد کرد. وی با دید جدیدی که به این موضوع وارد کرد، قسمت‌های مختلف ریاضی را به هم ارتباط داد. این دید جدیدی که وی وارد ریاضیات کرد، در قسمت‌های مختلف ریاضیات تاثیر گذاشت و به همین دلیل برای ریاضی‌دان، بسیار اهمیت دارد. نکته دیگری که درباره دستاوردهای علمی وی بسیار مهم است اینکه وی همه این دستاوردها را در سن کم و در یک دوره زمانی بسیار کوتاه حاصل کرده است. بسیار شایسته است که برای گرامیداشت یاد و خاطره وی و همچنین ادامه کارهای وی، یک مرکز درجه یک بین‌المللی در زمینه ریاضی و علوم برپا کنند. این کار به پرورش استعدادهای درخشان به‌ویژه به خانم‌های دانشجوی ایرانی در رشته ریاضیات و علوم کمک می‌کند که بتوانند پژوهش‌های وی را ادامه دهند. البته نام ایشان در تاریخ ریاضیات جهان جاودانه خواهد ماند.

بررسی چرایی بی‌نصیب‌ماندن جامعه ایرانی از تخصص و تجربه افرادی مانند مرحوم «مریم میرزاخانی»

هزینه‌ها و پیامدهای فرار مغزها

دکتر رسول ازنیان
استاد فیزیک دانشگاه علم و صنعت

براکنده‌گویی‌هایی که به مناسبت چهلمین روز عروج ناباورانه نابغه ریاضی ایران، مرحومه بروفسور «مریم میرزاخانی» صورت گرفت، جامعه دانشگاهی تمام دنیا و ریاضی‌دانان صاحب‌نام ایران و جهان را اندوهگین کرد. دانشمندان در حر جایی هم که متولد شده باشند، اگرچه باعث غرور علمی مردم زادگاه خود می‌شوند، اما بقینا اینها به تمام جهـان تعلق دارند و این امـت که جامعه دانشـگاهی تمام دنیا، به‌خصوص جامعه ریاضـی و علوم پایه، از فقدان ناباورانه بروفسـور «میرزاخانی» غمگین و متاثر شد. او ماننـد تمامی دانشمنـدان و فضلای گذشته و محققان تاریخ معاصر ایران (از «ابن‌سـینا» گرفته تا «خیام»، «بیرونـی»، «فارابی»، «غیاث‌الدین جمشیدکاشـانی»، «میرداماد»، «شـیخ‌بهایی»، «ملاصـدرا»، «رضا عباسی» و دیگر فضلا و هنرمندان معاصر) که در ایران متولد شده و جهانی شـده‌اند، باعث اعتلای نام وطن و افتخار ایران و دوسـتداران ایرانی شـده و مـی‌شـود؛ اما چون نور وجود چنین دانمنـدانی به همـه جای دنیا می‌تابـد و همه مردم جهان از ثمره اندیشـه‌های ناب آنها بهره‌مند شـده و مـی‌شـوند. به همه دنیا تعلق داشـته و اندیشـه ناب آنها باعث اعتلای ارزش‌های بشـری شده و می‌شود. خاموشی آنها نیـز تمام دنیـا، به‌خصوص دانشـگاهیان ایرانی را متاثر و سـوگوار می‌کند. نگارنده در ابتدای این نوشتار، ضمن عرض تسـلیت به خانواده سـوگوارش و همچنین جامعه ریاضی دنیا، به چند نکته یادکنده خول مهاجرت مغزها اشـاره می‌کنم که پرداختن به آنها درخور تأمل اسـت. در اینجا از دانش‌آموزی دبیرسـتانی یاد می‌شود که در عنفوان جوانی، رعدآسا به رتبه‌های عالی ریاضی دنیا صعود کرده و به صدر نشسـته و جوایز زیادی را کسـب کرده است. او یا عنوان یوانن زن دنیا توانسـت جایزه فیلـدز را (که معتبرترین جایزه ریاضی جهان و معادل نوبل ریاضی اسـت)، کسـب کند؛ اما نتوانسـت از چنگال غفریت قرن یعنی سرطان، بگریزد و ناباورانه و درعین‌حال برق‌آسا از دنیای فانی بر کشید و به دیار باقی صعود کرد و پرسـش‌های را از خود باقی گذاشت که برای ما و برای مسـئولان مسئولیت‌پذیر کشور ما شایان تأمل است.

۱ چگونه می‌شود دختری درعنفوان جوانی که هم‌سن‌وسال‌های او با شوروشـر به زیبایی‌های طبیعـت، به باغ گل و آواز بلبل، به موسیقی دلنواز، به هنرهای هیجانی و به نثر زیبا و شعر دلنشین علاقه‌مند و متمایل‌اند و از تفریح در باغ و بوسـتان و گردش در کنار برکه‌ها لذت می‌برند، سـراغ رشته ریاضیات می‌رود؛ رشته‌ای که به عقیده اکثر مردم، سرد، خشـک و فاقد جذابیت‌های هیجانی است (به‌خصوص برای زنان و دختران طبیعتا احساسی). آیا واقعا رشته ریاضی فاقد هیجانات و تخیلات شاعرانه است؟ یکی از ریاضی‌دانان بنام اروپایی نیمه اول قرن بیستم، به نام بروفسور «هانریش بنکه» (Heinrich Behnke) گفتـه بود ریاضی‌دانان بـرای فهم ریاضی، بیشـتر از شاعران به سیر در فضای تخیلی (و نه توهمی) نیاز دارند، یعنی ریاضیات برای اهلش هیجان‌انگیزتر از تخیل شاعرانه است و شـاید هم وجود همین هیجانات شاعرانه در ریاضی بوده است که دختری «احساس و علاقه‌مند به رمل‌ها» (مرحومه بروفسور «مریم میرزاخانی») را به رشـته ریاضی علاقه‌مند کرده است، شاید او هم به کفته بروفسـور «بنکه»، به وجود فضـاهـای تخیلی هیجان‌انگیز و شـاعرانه‌تری در ریاضیات از رمان‌نویسـی پی برده بود است. او با وجـود اینکـه در کلاس‌ها و دوره‌های ریاضی‌دانان بسـیار شـرکت می‌کرده، ریاضی را لذت‌بخش‌تر از رمان‌نویسـی تشخیص داده و به آن روی آورده است؛ درباره لذت ریاضیات از «مریم میرزاخانی» نقل شده اسـت که گفته بود: «بدون علاقه به ریاضیات ممکن است آن را رسـوبه بوبایید؛ اما زیبایی ریاضیات تنها خود را به شاگردان صبور نشـان می‌دهد؛ یعنی زیبایی ریاضیات موقعی برای انسـان آشکار می‌شود که با صبوری زحمات فامهدان به بافع ریاضی را بر خود هموار کرده باشد.

چون بدون ورود به هر بافگ گلی و بوستون و آن، هیچ لذتی از زیبایـی گل‌هـای آن باغ قابل‌تصور نیسـت. «مریـم میرزاخانی» با حل مسـئله ریاضی، بسـیار هیجان‌زده می‌شـد و لذت می‌برد. کسیا زمانی هم گفته بود: «لذت‌بخش‌ترین احسـاس دنیا لحظه فهمیدن یـک چیز جدید و اهمکننده اسـت». «ارشـمیدس» هم مقوله کشف مسـئله معروفش، چنان هیجان‌زده شده بود که طبق روایت متواتر با کفتن «یافتم، یافتم» از حمام بیرون زد. شاید نبوغ شاعرانه «مریم نیشابوری» باعث شده که غربی‌ها و اروپایی‌ها ریاضی‌دان برجسته ما را بیشتر به عنوان شاعر بشناسند، نه به عنوان ریاضی‌دان. شاید هم همین نبوغ شاعرانه باعث شده که بتواند کفتی قوی او به کفته بروفسور «بنکه» باعث درک مسائل عمیق و پیچیده ریاضی شود. همیشـه اجتناب می‌کرد؛ ازجمله اینکه دانشجویان ایرانی دانشگاه هاروارد سال گذشته می‌خواستند در مراسمی از او تجلیل کنند. اما وی حاضر به شرکت در این مراسم تجلیل نشد. وی به مجموعه‌ای از مسائلی که به تحقیقات در زمینه سطوح ریمانی ربط داشت، دید جدیدی را وارد کرد. وی با دید جدیدی که به این موضوع وارد کرد، قسـمت‌های مختلف ریاضی را به هم ارتباط داد. این دید جدیدی که وی وارد ریاضیات کرد، در قسمت‌های مختلف ریاضیات تاثیر گذاشت و به همین دلیل برای ریاضی‌دان، بسـیار اهمیت دارد. نکته دیگری که درباره دسـتاوردهای علمی وی بسـیار مهم اسـت اینکه وی همه این دسـتاوردها را در سن کم و در یک دوره زمانی بسـیار کوتاه حاصل کرده است. بسـیار شایسـته است که برای گرامیداشـت یاد و خاطره وی و همچنین ادامه کارهای وی، یک مرکـز درجه یک بین‌المللی در زمینه ریاضی و علوم برپا کنند. این کار به پرورش استعدادهای درخشان به‌ویژه به خانم‌های دانشجوی ایرانی در رشته ریاضیات و علوم کمک می‌کند که بتوانند پژوهش‌های وی را ادامه دهند. البته نام ایشان در تاریخ ریاضیات جهان جاودانه خواهد ماند.

کامپیوتر بااین‌حال که فقط اعداد دوال (صفر و یک) را می‌شناسد و لقب «سریع‌ترین احمق دنیا» را گرفته، یقینا قادر اسـت در کوتاه‌ترین زمان ممکن، عملیات ریاضی پیچیده‌تری از ضرب و تقسـیم اعداد بزرگ و لگاریتم اعداد را تا پنج رقم بعد را در مجموعه اسـعاد کوده و در خطفهاش اسـت؛ بنابراین کامپیوتر نیز برای تست این‌چنین وقایعی، بهتر و شایسته‌تر اسـت. به عقیده نگارنده، درباره مسائل‌هوش انسان در صورتی‌ضرب «مغز برتر بهتر اسـت» صادق اسـت که برای به‌دیه‌داری و تجسم بدیده‌های نو و نوشتن برنامه برای افزایش توان کنار ماشین‌های «بی‌عقل» و رسم منحنی‌های پیچیده به کار کرفته شود. مغز انسـان شایسته‌تر از آن اسـت که جانشین ماشین شود که مانند یک احمق با صفر و یک عمل‌کند. همان‌طور محاسـباتی را سریع‌تر انجام می‌دهد. این اسـت که به عقیده نگارنده، اتخاذ چنین روش و رویکردی نشانه‌ای از «مغز برتر» نیسـت. سیردن کاری به مغز انسـان (که یک ماشـین کن از اسـرع انجام دهد)، توهین به شعور بشریـت اسـت. نابغه ریاضی ایرانـی «مریم میرزاخانی» هم حافظه‌های مغزش را برای ضرب و تقسیم اعداد به کار نمی‌کرد؛ بلکه برای تجسم ابعاد‌های بزرگ ذخیره کرده بود و به کفته نکرده «نیوی» کویا در جمع و تفریق و تقسیم‌ها مالیاتش، اشتباه کرده بوده است؛ یعنی او با وجـود زیبرنای غیرتحلیلی ریاضی اولیه‌اش در ایران، پیچیدگیرین مباحث هندسـه ریمانی را از طریق تحلیلی حل کرد؛ بنابراین اگر بروفسور «میرزاخانی» عالمی می‌شد که در راستای توسعه پایدار کشـور ما «مریم»های ناشناخته دیگری را رشـد و تعالی داده و به ماندن در ایران ترغیب کند، باید مطابق با روش روز دنیا «روش‌های تحلیلی» را جایگزین سیسـتم آموزشـی تکنیک محاسباتی کند.

۴ اما جرا باید بروفسـور «میرزاخانی» را ایرانی‌تبار و نه ایرانی نامیـم؟ چرا «مریم»ها و بسـیاری از نخبگـان دیگر ایرانی نمی‌خواستند (یا نمی‌توانسـتند) تحصیلات عالیه خود را در داخل کشـور ادامـه دهند و بعد از کسـب تجربه در خارج از کشـور، به ایران بازکشـته و باعث رشد و تعالی دانشـگاه‌های داخلی بودند؟ چرا باید نخبگان ایران که با هزینه‌های سـنگینی از بیت‌المال این مرزوبوم تحصیل کرده که به رشـد و تعالی علمی سـطوح بین‌المللی در هنـدسه کمک کنند، مجبور به ماندن در خارج شـوند؟ آیا به ما حق می‌دهند این تعداد سلول‌های مغـز انسـان را با اطلاعاتی پر کنیم که کاربرد علمی‌بین‌بی‌عقل را انجام دهد؟ آیا حق داریم این تعداد حافظه محدود مغز انسان را که با حجم زیادی از اطلاعات بی‌ارزش و محاسـباتی پر کنیم که ماشـین از بسـیار سـریع‌تر انجام می‌دهد؟ آیا با ذخیره جدول ضرب، با جواب لگاریتم اعداد؟ در حافظه خدود انسـان، دیگر جایی برای ثبت و ضبط ایده‌های نو و کارهای بدیع باقی می‌گذاریم؟ و آیا شایسـته است که یک انسـان، حجم محدود حافظه‌های مغزش را برای ثبت واقعه کم‌اهمیتی مانند دقیقه به‌دامرسانندن کسی که تمام عمرش برای تیمش (و با کدام پا) را در حافظه‌اش ضبط کند؟

نمی‌بردند و آنها در آنجا امکان استفاده مستمر از کتابخانه دانشگاه و مسـاعدت اسـتادان آن دانشـگاه را نداشـتند. «مریم» و «رویا» این‌چنین رشـد علمـی در مقیاس جهانی می‌کردنـد که با کارهای خود الگوی دختران ایرانی و زنان جهان شـوند؟ درحالی‌که عقیده رایج این بود کـه زنان جایی در دنیای مردانـه ریاضیات ندارند. در نظر داشته باشـید که این سخن، اعتقاد رئیس وقت دانشـگاه معتبر هاروارد بوده اسـت. اما این دو دختر با تلاش مسـتمر خود همه مرزهـا را درنوردیدند و با دگرگون‌کردن باورها درباره زنان در همان دانشـگاه هاروارد، خط‌شکن شـده و کاری کردند کارستان و الگوی زنان جهان شـدند. اما با اعتقاد بروفسـور «بنکه» که قدرت تخیل، برای ریاضیات لازم‌تر است تا شعر و شاعری، آیا روحیه زیباسـنامه و طبع شعردوستی و شاعرانه زنانه برای تسخیر دنیای ریاضی و زیبا و دوست‌داشتنی‌کردن ضروری‌تر نیست؟

اما تازه‌ای‌که برای جامعه ما یا برای بیشـتر جوامع بشری پای یک فوتبالیسـت طلایی‌تر و بازرش‌تر از تفکر مغزهای متفکر نخبگان است، بیشرفتی پایدار برای این جوامع متصور نخواهد بود. (البته نه اینکه چیزهایی مانند پای یک فوتبالیسـت مهم نباشد، اما باید برای هر چیزی ارزش متناسـب با آن قائل شویم). تا موقعی که جامعه حماسـیتی به مهاجرت «مریم»ها، «رویا»ها، «رامین»ها، «حسـین نصر»ها و... قائل نیسـت. در جوامع به‌اصطلاح درحال‌توسـعه، بر همین پاشـنه می‌چرخد؛ یعنـی آنها نفت یا مـواد خام دیگر را می‌فروشـند تا بادانش ورزشـکاران حرفه‌ای خود را پرداخت کنند؛ یعنی تبدیل نفت یا مواد خام دیگر را بدون تبدیل به موادی با ارزش افزوده چند میلیون برابری، به اندک قیمتی صادر کرده و کسـی هم احساس گناه ازدست‌رفتن ارزش افزوده آن را نمی‌کند. با اینکه امام راحل دانسـته بود که «تربیت انسـان‌ها» یکی از اهداف آدم‌سـازی‌اش به کارخانه آدم‌سازی تشـبیه کرده بودنـد، اما آیا کسـی در جامعه ما برای توسـعه این کارخانه آدم‌سـازی سرمایه‌گذاری مناسـبی کرده و دل می‌سوزاند؟ آرامش محیط دانشـگاه حتی بـدون تلاطم علمـی کافی به نظر می‌رسد. «مریم»ها، «رویا»ها و «رامین»ها غریبانه با کوله‌باری پر از تجربه مملکت را ترک می‌کنند، بدون کسبی از رفتن آنها متاثر شده باشد یا حتی اصولا متوجه رفتن آنها شده باشد. خبرنگاری که برای رفتن یک ورزشـکار حرفه‌ای، هر هفتـه تحلیل‌های آن‌چنانی می‌نویسـد یا از نـوع و محل فعالیـت فوتبالیسـت‌های مهاجر و عملکرد آنها در تیم میزبانشـان در رسانه‌ها گزارش منتشر می‌کند، آیا هرگز درباره خروج تاسـف‌بار و غریبانه نخبگان مملکت یادداشتی نوشته اسـت؟ نخبگان ما در مملکت خود آن‌قـدر غریب بوده و غریب مانده‌اند که وقتی درباره درگذشت «مریم» در تاکسی صحبت می‌شـود، راننده با تاسـف می‌گوید: «خدا او را بیامرزد که اخبار را با صدای گیرایـی می‌خواند.» که البته خداونـد کوینده خوب اخبار مرحوم خانم «صدافتی» را هم بیامرزد.

۷ نکته دیگر بی‌توجهی و بی‌مبالاتی سنتی مردم و مسئولان ما به حفظ ذخایر علمی کشـور اسـت. ما موقعی اظهار تاسف می‌کنیم که اتوبوس حامل نخبگان ریاضی دانشگاه شریف به داخل دره سـقوط می‌کند و ۹ نفر از آنها کشـته می‌شـوند، اما از قبل در انتخاب وسـیله نقلیه سفر و راننده اتوبوسـی که آنها را می‌آورده و «مریـم» و «رویا» در آن اتوبوس بوده‌انـد، برای جلوگیری از این فاجعه اقدام نکرده و تمهیداتی را نمی‌اندیشـیم. شـاید این از خصلت‌های بی‌مبالاتی تاریخی ما باشـد که قبـل از وقوع حادثه تمهیداتـی بـرای جلوگیـری از آن نمی‌اندیشـیم و دانش‌آموزان خوزستانی را در قسمت باریک کمربسی و توسط یک راننده بی‌تجربه رانش مسابقه قرائت قرآن می‌کنیم و وقتی این راننده ناشی، سر پیچ جاده‌های کوهسـتانی به‌اشـتباه اهرم کمربسی را می‌کشد و جوانان معصوم را به داخل دره تخلیه می‌کنیم، اظهار تاسـف می‌کنیم. جرا از حوادث عبرت نمی‌آموزیم و دانش‌آموزان را با اتوبوسـی با ترمز معیوب در جاده کوهسـتانی از خوزسـتان روانه اصفهان می‌کنیم. آیا این اتوبوس اصولا اجازه حرکت از کم در جاده‌های کوهسـتانی را داشـته اسـت؟ آنها به چه کمانه کشته شـده‌اند؟ آیا این نوع رفتار با نخبگان ما در کشـور ما، نشـان‌دهنده بی‌مبالاتی تاریخی ما نسـبت به سـلامت جسمی و روحی نخبگان و قشـر دانشـگاهی کشـور اسـت. وقتی در ابتدای انقلاب، استادان مرتبط با کشـورهای سوخت فسـیلی قبلی می‌آید، سرنشـن کنید، بقینا نمی‌دانیم‌که اسـتفاده از انرژی فسـیلی موقوف‌به‌صرفه اقتصادی‌بودن‌ماندن آنها بی‌ثباتی و اسـتفاده از انرژی‌های پاک‌تر و تجدیدپذیر و بهینه‌سازی مصرف انرژی فسـیلی باید در کمینه‌کردن عوارض آنها تلاش کرد تا محیط زندگی شـهری ما انسانی‌تر شـود. به عقیده دانشمندان، با کاهش عوامل محرک‌های خارجی می‌توان از رشـد فارج‌گونه سـلول‌های سـرطانی جلوگیری و تـا حدودی با این عفریت مـرگ مقابله کرد. مسلما در این صورت با محدودیت‌هایی در استفاده از مزایای زندگی ماشـینی و مدرنیته مواجه خواهیم شد که با توجه به نفع بیشـتر آن برای بقای کره خاکی می‌توان از مزایای زودگذر انرژی‌های فسـیلی تا حد ممکن صرف‌نظر کرده و از شدت دردهای ناشی از تازیانه‌های مدرنیته بر کرده تمدن کاست؛ یعنی بهینه‌سازی زندگی مدرن همراه با بهینه‌سازی آلودگی‌های زیست‌محیطی را تجربـه کرد. اگر در استفاده از انرژی فسـیلی، کشـورهای مرکز دمای بیشـتری‌های ناشی از آلودگی محیط زیسـت، زیان‌های بازنشسـتگی و ازکارافتادگی‌های زودرس، کاهش شـدت‌گیر شـیرین جهان در اثر دوبشـدن پخ‌های قطبـی و همچنین آلودگی و کاهش کیفیت و کمیت مواد غذایی را در مقدار برقی که از سوزاندن سوخت فسـیلی قبلی می‌آید، سرنشن کنید، بقینا درمی‌یابیم که اسـتفاده از انرژی فسیلی موقوف‌به‌صرفه اقتصادی‌بودن‌ماندن آنها نیسـت. پس بیاییم علم و فناوری را به‌سوی کاهش آلودگی‌ها، یعنی کاهش امراض مربوط به آن سـوق دهیم که بیشگری بهتر از درمان است.

۹ به امید روزی کـه همه قرائت‌ها بتواننـد آزادانه برای تبلور بیشـتر ایده‌های نوین در دانشـگاه و حوزه‌های علمیه ایران به کشـور خودمـان، آنجاسـت که «مریم»ها ابتدا دانشـگاه می‌شوند و سـپس در کشـور خود به آنها ارج می‌نهند. قدر می‌بینند و بر صدر می‌نشـینند. آنجاسـت که دیگر کسی دغدغه مهاجرت نخبگان، فرار مغزها و تخلیه کشـور از ایده‌پردازان کارآمد را ندارد. آنجاسـت که معماری کشـور بیشتر مطابق با شـرایط اقلیمی ما شـکل می‌گیرد. اتومبیل‌ها متناسـب با ظرفیت خیابان‌ها و بر اسـاس فناوری روز ساخته می‌شوند و موقع شهرها سرشار از اکسیژن حیات‌بخش شده و آب و خاک و آتش (انرژی) آلوده نمی‌شوند. آن‌موقع اسـت که انسان‌ها با اخلاق دوسـتانه به هم نگاه می‌کنند و آمار طلاق و اعتیاد و خودکشی‌ها بسـیار پایین‌تر می‌آید و آمار دردهای ناشی از تازیانه‌های مدرنیته بر کرده تمدن کاست؛ یعنی بهینه‌سازی زندگی مدرن همراه با کهنه‌سازی آلودگی‌های زیست‌محیطی را تجربـه کرد. اگر در استفاده از انرژی فسـیلی، کشـورهای مرکز دمای بیشـتری‌های ناشی از آلودگی محیط زیسـت، زیان‌های بازنشسـتگی و ازکارافتادگی‌های زودرس، کاهش شـدت‌گیر شـیرین جهان در اثر دوبشـدن پخ‌های قطبـی و همچنین آلودگی و کاهش کیفیت و کمیت مواد غذایی را در مقدار برقی که از سوزاندن سوخت فسـیلی قبلی می‌آید، سرنشن کنید، بقینا درمی‌یابیم که اسـتفاده از انرژی فسیلی موقوف‌به‌صرفه اقتصادی‌بودن‌ماندن آنها نیسـت. پس بیاییم علم و فناوری را به‌سوی کاهش آلودگی‌ها، یعنی کاهش امراض مربوط به آن سـوق دهیم که بیشگری بهتر از درمان است.

۸ نکتـه دیگـر، افزایش آمـار غمـبار مرگ‌ومیر مـردم دنیا و به‌خصوص شهرهای بزرگ ایران در اثر انواع سرطان‌هاسـت که چنگال مرگبـار خود را بـه جان همـه مردم دنیـا (از جمله گنجینه‌های علـم و ادب ایران و دنیا) فروبـرده و جهان را از ثمره اندیشـه‌های ناب آنها محروم کرده و می‌کند. بنابراین جوامع بشری باید پیش از پیش به توسـعه علم و فناوری هسته و در جهت مقابله و جلوگیری از این عفریت مرگ اقدام کنند. کشف علل اصلی شیوع این بیماری دنیای مدرن (که باعث خاموشـی تدریجی کره خاکی می‌شـود)، به تحقیقات وسیع، مسئولانه و شجاعانه‌ای نیاز دارد. روی‌آوری مدیران مسـئولیت‌پذیر کشـورها و جوامع به رفع عوامل بدیدآمدن این عارضـه (که هرروزه تازیانه سـهمگینی بر کره تمدن بشـری می‌نوازد)، نیاز زود دنیاست. دانشـمندان یکی از علت‌های شـیوع تازیانه سـرطان در جوامع را به آلودگی‌های زیست‌محیطی نسـبت می‌دهند و مقابله با ایـن پدیده شـوم، از وظایف هر مدیر مسئولیت‌پذیری اسـت. امروزه چهار عنصر اساسی زندگی بشر (هوا، آب، خـاک و آتش، در فرم انرژی فسـیلی) در اثر اسـتفاده بی‌رویه از سـوخت‌های فسیلی به‌شـدت آلوده شـده‌اند. البته نمی‌توان از محاسن انرژی‌های فسـیلی به‌راحتی چشم پوشید. اما با جایگزینی حتی‌المقدور آنها با انرژی‌های پاک تجدیدپذیر و بهینه‌سازی مصرف انرژی فسـیلی باید در کمینه‌کردن عوارض آنها تلاش کرد تا محیط زندگی شـهری ما انسانی‌تر شـود. به عقیده دانشمندان، با کاهش عوامل محرک‌های خارجی می‌توان از رشـد فارج‌گونه سـلول‌های سـرطانی جلوگیری و تـا حدودی با این عفریت مـرگ مقابله کرد. مسلما در این صورت با محدودیت‌هایی در استفاده از مزایای زندگی ماشـینی و مدرنیته مواجه خواهیم شد که با توجه به نفع بیشـتر آن برای بقای کره خاکی می‌توان از مزایای زودگذر انرژی‌های فسـیلی تا حد ممکن صرف‌نظر کرده و از شدت دردهای ناشی از تازیانه‌های مدرنیته بر کرده تمدن کاست؛ یعنی بهینه‌سازی زندگی مدرن همراه با کهنه‌سازی آلودگی‌های زیست‌محیطی را تجربـه کرد. اگر در استفاده از انرژی فسـیلی، کشـورهای مرکز دمای بیشـتری‌های ناشی از آلودگی محیط زیسـت، زیان‌های بازنشسـتگی و ازکارافتادگی‌های زودرس، کاهش شـدت‌گیر شـیرین جهان در اثر دوبشـدن پخ‌های قطبـی و همچنین آلودگی و کاهش کیفیت و کمیت مواد غذایی را در مقدار برقی که از سوزاندن سوخت فسـیلی قبلی می‌آید، سرنشن کنید، بقینا درمی‌یابیم که اسـتفاده از انرژی فسیلی موقوف‌به‌صرفه اقتصادی‌بودن‌ماندن آنها نیسـت. پس بیاییم علم و فناوری را به‌سوی کاهش آلودگی‌ها، یعنی کاهش امراض مربوط به آن سـوق دهیم که بیشگری بهتر از درمان است.

۶ مهندس «احمـد میرزاخانی» پسر بزرگـوار نابغه ریاضی، از مردم و مسـئولان می‌خواهد که «... مریم را سطوره نکنند. بلکه او از الگـوی دسـت‌یافتنی بسـازند.» به عبارت دیگر، او می‌گوید «مریم»های بسـیاری در این کشـور وجود دارند و دانشه و به‌وجود خواهند آمد که باید آنها را دریافت. راستی اگر (یا بدراستی از سخنان مهندس «میرزاخانی»)، «مریم میرزاخانی» در جنوب محروم و در روزمینی بـا فلزات گوناگون ریخته و مـدتی هم در تحصیلات تکمیلی زنجان تحقیق و تدریس کرده اسـت. او بعد از مهاجرت به عضویت هیئت علمی دانشـگاه آکسفورد درآمد و در سال ۲۰۱۲ جایزه «مولن وک» (Holweck) را به‌عنوان عضو هیئت علمی دانشگاه آکسفورد دریافـت کـرد. این جایزه سـالانه به وسـیله انجمن‌هـای علمی انگلسـتان و فرانسـه به طور مشترک به دانشـمندان برتر در رشته فیزیک داده می‌شود. «گلستانیان» به دلیل پژوهش‌هایش در زمینه مواد نرم و به‌ویژه شـناوران میکروسـکوپی و ذرات کولوئیدی فعال شایسته دریافت این جایزه شد.

باید بریسـید چرا «مریم»ها، «رویا»ها و «رامین»ها مهاجرت کرده (یا مجبور به مهاجرت شـده‌اند) و کار خود را در ایران داده نداده یا نتوانسـته‌اند در ایران ادامـه دهند؟ مهجرت نخبگان یا فرار مغزهـا ازپای هنگفتی به جامعه ما زده و می‌زند. که جبران آن به‌سادگی امکان‌پذیر نیسـت. اگر جمله فوق منسـوب به مسـئولان ایرانی درسـت باشـد، این سؤال مطرح می‌شـود که ۵۰ تا ۵۰ درصد زیـر خط متوسـط فارغ‌التحصیلان ایرانی مهاجرت کرده‌اند و ۵۰ درصد بالای خط متوسـط فارغ‌التحصیلان دانشـگاهی ایرانی که در زمره نخبگان کشـور هسـتند، از ایران رفته‌اند؟ آیا کشـورهای نخبه‌پذیـر اصولا طالب جـذب فارغ‌التحصیلان زیـر خط متوسـط نخبگان بالای خط متوسـط‌اند؟ یعنی به قدمه قسمت از ۵۰ درصد تحصیل‌کرده‌های دانشگاه‌های ایران که مهاجرت به کشـورهای رشـد می‌شـود؟ با توجه به آمار ۳۳درصدی پژوهشگران ایرانی‌تبار در سازمان فضایی آمریکا ناسا یا آمار استادان دانشـگاهی و پزشکان نامـدار ایرانی‌تبار یـا ایرانی‌تبار در آمریکا و بقیه کشـورهای پیشرفته جهان خواهیم دید که یقینا از ۵۰ درصد بالای خط متوسط فارغ‌التحصیلان ایرانی بوده که مهاجرت کرده‌اند! به ذکر فقط چند نام بزرگان از این مهاجران مانند بروفسـور «لطف‌زاده» (منطق فازی)، مرحوم بروفسـور «علی جوان» (لیزر هلیوم-نئون)، بروفسور «صادقی» (مشـهور به نبضه جلایـی Gold finger)، بروفسـور «سمیعی» (نابغه معدن و اعجاب جهان)، دکتر «حسـن نصیر»، دکتر «مهدوی دامغانی» و... نشـان از جذب مغزهای متفکر و نخبگان جامعه ما ازسوی دیگران دارد. جوامع نخبه‌پذیر کشورهایی هستند که مغزهای پرورش‌یافته را با احترام و با امکانات مادی و تجهیزات علمی و تحقیقاتی مناسـب به راحتی جذب کرده و کمک و امداد رشـد و تعالی را بحایت علمی را به آنها می‌دهند و کشـورهای صادرکننده نخبه یا به غارتی دفع‌کننده مغزهای متفکر، جامعه نخبه‌کش‌ها (به قـول دکتر «رضائی» آنهایی هسـتند که «... مرد را سطوره نکنند. بروپرش‌یافتـه مغزات حـاضر دارید. اگرچه اصطلاح نخبگـی برای این جوامع تنبلـه سـنگین و درداوری اسـت. ولی شـوق قوی برای بیدارکردن مسـئولان جامعـه نخبه‌کش‌ها لازم اسـت!) اگر در زمان‌های قدیم، زور بازوی پهلوانان یا منابع زیرزمینی، ثروت‌ساز بود، امروزه خلاقیت مغزهـای متفکر باعث تولید ثـروت و عزق ملی یک کشـور می‌شـود. امروزه آنهایی که با قدرت تعقل خود از شن

دانشـ