

## نقش عبدالسلام در پیش برد علوم در جهان، به ویژه در کشورهای در حال توسعه و اسلامی

احمد شعبانی

استاد دانشکده شیمی دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
a-shaabani@sbu.ac.ir

نامه علوم پایه شماره ۹ و ۱۰، بهار و تابستان ۱۴۰۲

### چکیده

پدیده مهاجرت، بویژه مهاجرت نخبگان، از مسائل روز و مهم در دنیای کنونی است. این پدیده در اغلب کشورهای جهان بویژه در کشورهای در حال توسعه به شدت رو به افزایش است. از جمله سوالات مهم این است: زبان‌ها و فواید مهاجرت نخبگان برای کشور مبدأ، مقصد و جامعه جهانی چیست؟ آیا برآیند سود و زیان مهاجرت به نفع جامعه جهانی نیست؟ با چه سازوکاری نگاه داشت/ بازگشت نخبگان علمی را می‌شود فراهم کرد؟ برای پاسخ گویی به این سوالات زندگی علمی یکی از شاخص‌ترین نخبگان جامعه اسلامی یعنی دکتر محمد عبدالسلام و اولین مسلمان برنده جایزه نوبل در فیزیک انتخاب و مورد واکاوی قرار گرفته است. البته در مورد ایشان سوالات اختصاصی تری نیز مطرح می‌شود: آیا عبدالسلام دانشگاه پنجاب همانند عبدالسلام دانشگاه امپریال کالج می‌توانست به اخذ جایزه نوبل موفق شود؟ آیا عبدالسلام دانشگاه پنجاب نیز می‌توانست نقش و تاثیر گذاری عبدالسلام دانشگاه امپریال کالج را ایفا کند؟ نقش مهمی که عبدالسلام امپریال کالج در روشنگری و توسعه علم در کشورهای در حال توسعه و اسلامی ایجاد کرد، آیا توسط عبدالسلام دانشگاه پنجاب نیز امکان پذیر بود؟ به عبارتی آیا تاثیر گذاری عبدالسلام دانشگاه پنجاب بر جامعه علمی جهان و علم جهانی قابل قیاس با عبدالسلام دانشگاه امپریال کالج می‌بود؟

در این مقاله با معرفی عبدالسلام، نقش ایشان در پیش برد علوم در جهان و به ویژه در کشورهای در حال توسعه و اسلامی مورد بررسی قرار گرفته و با اشاره به پدیده مهاجرت در کشورهای آسیایی و اروپایی به سوالات مطرح شده پاسخ داده شده است.

### مقدمه

بزرگترین آزمایشگاه فیزیک ذرات در جهان، که برای یافتن پاسخ بسیاری از پرسش‌های بنیادین فیزیک طراحی شده است، یک سازمان بین دولتی است که ۲۳ کشور در آن عضو هستند و بودجه آن توسط همه اعضا تامین می‌شود. از جمله برای نصب شتاب دهنده در سرن، بیش از دو و نیم میلیارد دلار هزینه شده است. **یا توجه به اینکه تحقیقات سطح بالا و پاسخ گویی به مسائل علمی پیچیده و بزرگ در بسیاری از رشته‌های نظری و بویژه تجربی نیازمند تجهیزات بسیار گران قیمت است، سرمایه گذاری در این حوزه‌ها بسیار حائز اهمیت بوده، یکی از عوامل اصلی مهاجرت نخبگان علمی که به دنبال نام و نشان‌اند، فقر چنین مراکز در کشور متبوع‌شان است<sup>۱</sup>.**

هیچ کشوری راضی به از دست دادن افراد شایسته و با استعداد خود نیست، اما انسان‌ها ذاتا کنجکاو و تعالی طلب و مشتاق‌اند

علم و دانش جهان شمول است و دانشمندان فراتر از مرزهای جغرافیایی کشور خود و به شکلی بین المللی کار می‌کنند. یک جوان دانش آموخته با آغاز به کار در یک آزمایشگاه تحقیقاتی در گوشه و کنار دنیا عملا به جامعه پژوهشگران جهانی می‌پیوندد. طبیعت و کیفیت کارهای پژوهشی به زیر ساخت‌ها و ابزارها و تجهیزات مراکز و موسسات پژوهشی وابسته است. حتی در حوزه پژوهش‌های نظری از قبیل فیزیک نظری و... که روزگاری یک محقق با یک خط کش، مداد و کاغذ به سر منزل مقصود می‌رسید، اکنون به کامپیوترهای نیرومندی نیاز دارد که صرفا در مراکز با پشتیبانی مالی زیاد یافت می‌شود<sup>۱</sup>. پاسخ گویی به بسیاری از مسائل بنیادی علمی و به بوته آزمایش گذاشتن آنها آنچنان پر هزینه است که بعضا از توان مالی یک کشور خارج است. به عنوان مثال سازمان اروپایی تحقیقات هسته‌ای<sup>۲</sup>، معروف به سرن<sup>۳</sup>،

۱. به یاد دارم در رابطه با بخشی از رساله دکتری خود در دانشگاه تربیت مدرس نیازمند به انجام کار نظری بودم و انجام آن در تهران تنها در مرکز کامپیوتر وزارت جهاد کشاورزی در بلوار کشاورز امکان پذیر بود.

2. The European Organization for Nuclear Research

3. Conseil Européenne pour la Recherche Nucléaire (CERN)

۴. ضروری است بودجه تجهیزات در کشور-البته اگر درجه‌ای باز شود- مثل گوشت قربانی بین مراکز علمی تقسیم نشود، بلکه به احداث و تجهیز آزمایشگاه‌های مرکزی مجهز اختصاص یابد. در حال حاضر جای آزمایشگاه‌های مرکزی مجهز در کشور خالی است.

دار بود و در یک خانواده پرجمعیت که وضعیت اقتصادی چندان خوبی نیز نداشت با شش برادر و یک خواهر بزرگ شد. او با بورس تحصیلی در دانشگاه دولتی کالج لاهور<sup>۶</sup> تحصیل کرد. عبدالسلام پس از اخذ مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد از دانشگاه دولتی کالج لاهور، بورسیه دولتی برای تحصیل در خارج از کشور را دریافت کرد. او مدرک لیسانس را در رشته ریاضی و فیزیک از کالج سنت جان<sup>۷</sup> در کمبریج گرفت و در آنجا تا دکترای در فیزیک نظری ادامه داد. سلام، جایزه اسمیت<sup>۸</sup> را پیش از اخذ درجه دکتری به منظور کمک به پیشرفت فیزیک دریافت کرد. ایشان حتی قبل از اخذ درجه دکتری در سال ۱۳۳۰/۱۹۵۱، در فیزیک نامی برای خود دست و پا کرده بود.

عبدالسلام برای نشان دادن وضعیت آموزش در یک کشور در حال توسعه نقل می‌کند: «زمانی که در سال ۱۳۱۵/۱۹۳۶ در مدرسه بودم، یاد می‌آید معلم در مورد نیروهای اصلی در طبیعت در کلاس آموزش می‌داد. او با جاذبه زمین شروع کرد که البته همه ما با آن آشنا بودیم. سپس ادامه داد: نیروی الکتروسیسته (برق)، اکنون نیرویی به نام الکتروسیسته وجود دارد و در شهر جیانگ که ما زندگی می‌کنیم یافت نمی‌شود، اما در شهر لاهور وجود دارد. او به نیروی سوم بنام نیروی هسته‌ای اشاره کرد و گفت: این نیروی هسته‌ای فعلا فقط در اروپا وجود دارد.» یعنی از سه نیرو فقط با یکی آشنا و شناخت پیدا کردند.

عبدالسلام پس از اتمام تحصیلات، دو مسیر در پیش داشت. اینکه در خارج از کشور بماند، جایی که بتواند به راحتی به تحقیقات خود ادامه دهد، یا برای ادامه کار در کشور خود به پاکستان بازگردد. عبدالسلام تصمیم گرفت به پاکستان بازگردد و رئیس گروه‌های ریاضیات هر دو دانشگاه کالج دولتی و دانشگاه پنجاب را عهده دار شد. عبدالسلام عزم راسخ داشت توسعه تحقیقات در پاکستان را علی‌رغم مشکلات نهادی و فارغ از کمبود امکانات و عدم دسترسی به جامعه علمی فیزیکدانان و مجلات بین‌المللی فیزیک گسترش و ارتقا دهد. کمبودهای زیرساختی و امکانات تحقیقاتی تنها چالش‌هایی نبودند که عبدالسلام با آنها مواجه بود. عبدالسلام مسلمان و از پیروان احمدیه بود؛ در سال ۱۳۵۳/۱۹۷۴ مجلس پاکستان قانونی تصویب کرد که طی آن فرقه احمدیه<sup>۹</sup> را کافر شناخت. سلام با دیگر پیروان آن گروه مذهبی، با آزار و اذیت فزاینده در پاکستان مواجه شدند. لذا عبدالسلام به همراه خانواده

در مراکز تحقیقاتی برخوردار به آموزش و تحقیق پردازند. کما اینکه در فرهنگ اسلامی نیز مهاجرت برای کسب علم توصیه شده است<sup>۱</sup>. این امر بویژه برای کسب علم نوین در دنیای امروز ایده‌ای جهانگیر است. بدیهی است عبدالسلام از مهاجرت حداکثر بهره را برد و در یک دانشگاه و کشور برخوردار تحصیل کرد. عبدالسلام پس از اتمام تحصیلات به کشور خود مراجعت کرد و در مدت کوتاه اقامت خود در پاکستان، زیر ساخت‌های علمی و فناورانه مهمی ایجاد کرد. با توجه به شرایط پیش آمده برای پیروان فرقه احمدی که عبدالسلام نیز یکی از پیروان آن بود، او مجبور به مهاجرت مجدد شد. گرچه ایشان پس از مهاجرت نیز ارتباط خود را با مراکز علمی پاکستان قطع نکرد، اما سوال مهم این است: اگر ایشان مهاجرت نمی‌کردند آیا می‌توانستند برنده جایزه نوبل در فیزیک شوند؟ مهمتر اینکه تاثیر گذاری عبدالسلام دانشگاه امپریال کالج برای پاکستان، کشورهای در حال توسعه و اسلامی و جامعه جهانی قابل قیاس با عبدالسلام دانشگاه پنجاب می‌بود؟ قطعاً پاسخ هر دو سوال منفی است و گر نه نمونه‌هایی از این دست - موفقیت در اخذ جایزه نوبل - باید در یکی از کشورهای اسلامی رخ می‌داد. لازم به ذکر است، احمد زویل مسلمان مصری برگزیده جایزه نوبل شیمی نیز در پی مهاجرت و با دسترسی به تجهیزات پیشرفته توانست این موفقیت را به دست آورد. لذا اصل مهاجرت را نباید کاملاً منفی دید؛ و ملاک مهم را باید عرق ملی و وطن پرستی و میزان باور انسان‌ها برای خدمت به کشور خود دانست. چنانچه ذکر شد علم جهان شمول است و بسیاری از دانشمندان کشورها از جمله در ایران از منابع مالی کشور خویش هزینه می‌کنند و عایدی آن نیز جهان شمول است و برخی کشورهای از نتایج آنها بیشتر بهره می‌برند. کما اینکه دانشمندان ایرانی نیز از نتایج تحقیقات و دستاوردهای علمی و فنی سایر کشورها بسیار بهره مند می‌شوند. به عنوان مثال ایران در تولید ۲ درصد دانش جهانی نقش دارد، اما از ۹۸ درصد تولید دانش درجهان که توسط سایرین انجام می‌شود حداکثر بهره را می‌برد. لازم به ذکر است کشورهای اسلامی در تولید حدود ۸ تا ۱۰ درصد دانش جهانی نقش دارند.

## ۲- معرفی عبدالسلام

### ۲-۱- زندگی نامه عبدالسلام<sup>۲</sup>

عبدالسلام<sup>۳</sup> در سال ۱۳۰۵/۱۹۲۶ در جانگ<sup>۴</sup>، شهر کوچکی در استان پنجاب<sup>۵</sup> پاکستان به دنیا آمد. پدر او معلم و مادرش خانه

۱. اَطْلُبُوا الْعِلْمَ وَ تَوَالَّصُوا فَإِنَّ طَلَبَ الْعِلْمِ قَرِيْبَةُ عَلَىٰ كُلِّ مُسْلِمٍ (پیامبر(صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَ آله) فرموده‌اند: دانش را بجوید هر چند در چین باشد که طلب دانش بر هر مسلمانی واجب است).  
۲. Prepared by the Center for the History of Physics at AIP (American Institute of Physics) برای تدوین این بخش از این منبع استفاده شده است.

3. Abdus Salam

4. Jhang

5. Punjab

6. Government College University of Lahore

7. St. John's College, Cambridge

8. Smith's Prize

9. Ahmadi

عبدالسلام برنده جایزه نوبل و سرشناس در فیزیک، اغلب از ایمان خود صحبت می‌کرد. به عنوان مثال، او در سخنرانی خود در یونسکو در مورد دریافت مدال انیشتن گفت: «قرآن کریم ما را به تفکر در حقایق قوانین طبیعت آفریده خداوند سفارش می‌کند.»<sup>۷</sup> «او در ضیافت نوبل خاطر نشان کرد: «ایمان همه فیزیکدانان به کمال آفرینش است که شگفتی را به دنبال دارد.»<sup>۸</sup>

عبدالسلام کارهای پیشگامانه‌ای در زمینه فیزیک انجام داد، انعطاف پذیری و تعهدکاری را نسبت به ایمان خود نشان داد و به طور سخاوتمندانه به جامعه علمی جهانی و کشورهای در حال توسعه به ویژه کشورهای اسلامی کمک کرد. لذا زندگی عبدالسلام چند وجهی و مملو از جنبه‌های مثبت و ستودنی است.

## ۲-۲- عبدالسلام موسس مرکز بین المللی فیزیک نظری و فرهنگستان علوم جهان

مرکز بین المللی فیزیک نظری یک سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد است که بودجه‌ی آن عمدتاً توسط دولت ایتالیا، آژانس بین المللی انرژی اتمی و خیرین تامین می‌شود. این مرکز در سال ۱۳۴۳/۱۹۶۴، با همت و کوشش عبدالسلام در تریتست ایتالیا تأسیس و او تا سال ۱۳۷۲/۱۹۹۳ مدیر آن مرکز بود. در سال ۱۳۷۶/۱۹۹۷، دانشمندان مرکز بین المللی فیزیک نظری به مناسبت گرامی داشت عبدالسلام آن را به «مرکز بین المللی فیزیک نظری عبدالسلام» تغییر نام دادند.

عبدالسلام با الهام از اعتقاد خود مبنی بر اینکه علم میراث مشترک بشریت است، حمایت دولت ایتالیا، سازمان ملل متحد و آژانس بین‌المللی انرژی اتمی را به عنوان حامیان مالی مؤسسه به دست آورد. مرکز بین المللی فیزیک نظری با تبدیل به یک مرکز برتر دانشمندان کشورهای در حال توسعه را با دانشمندان سراسر جهان پیوند می‌دهد. بر انزوای فکری دانشمندان فائق آمده، به عنوان یک پایگاه علمی جامع به دانشمندان و محققان سراسر جهان کمک می‌کند تا همه کشورها بتوانند نقش شایسته خود را در جامعه علمی جهانی ایفا کنند. انتخاب تریتست، شهری با موقعیت استراتژیک در ایتالیا که تاریخ آن با تغییر مرزهای سیاسی تعریف می‌شود، نماد تعهد مرکز به همکاری بین المللی از طریق علم است. این تعهد زمانی بیشتر تقویت شد که یونسکو مرکز را به عنوان یک مؤسسه

پس از سه سال از بازگشت به پاکستان، مجدداً به انگلستان مهاجرت کرد. علی‌رغم اینکه عبدالسلام پاکستان را ترک کرد، اما ارتباط خود را با کشورش قطع نکرد و به دعوت دانشمندان پاکستانی به همکاری خود ادامه داد و یک برنامه مدون تحقیقاتی برای آنها تدوین کرد. او قبل از گرفتن سمت در امپریال کالج لندن، جایی که او تا پایان دوران حرفه‌ای در آنجا به فعالیت علمی خود ادامه داد، دوره کوتاه مدتی در کالج سنت جان مشغول به کار شد. با این حال، از تعهد او به فیزیک پاکستان کاسته نشد و به عضویت کمیسیون انرژی اتمی، موسسه علوم و فناوری هسته‌ای و کمیسیون علمی پاکستان درآمد. در ضمن او مشاور علمی رئیس جمهور پاکستان بود و همچنین در تعدادی از کمیته‌های سازمان ملل در رابطه با پیشرفت علم و فناوری همکاری نزدیک داشت.

دکتر عبدالسلام برنامه‌ای را طراحی و تدارک دید تا دانشمندان سایر کشورها ضمن اقامت در کشور خود، مشارکت فعال با جامعه علمی جهان داشته باشند. سلام در سال ۱۳۴۳/۱۹۶۴، موسس و اولین مدیر مرکز بین المللی فیزیک نظری<sup>۲</sup> در تریتست ایتالیا شد و زمینه‌ای را فراهم کرد تا دانشمندان و محققان سایر کشورها در قالب سفرهای کوتاه مدت تحقیقاتی در آن مرکز در یک شبکه بین المللی به تحقیق و پژوهش به پردازند. از این طریق بستری فراهم شد تا دانشمندان و محققان سایر کشورها بدون نیاز به ترک دائم کشور خود در این مرکز تحقیق و پژوهش کنند. عبدالسلام توانست با موفقیت زمینه سیاسی و راه‌های تأمین مالی برای تأسیس مرکز و ادامه فعالیت آن را فراهم کند. او علاوه بر آن، برای تقویت علم جهانی، دسترسی به چکیده مجلات را برای موسسات سراسر جهان که اشتراک مجلات اصلی فیزیک را نداشتند، تامین کرد.

تقریباً در همان زمانی که دکتر عبدالسلام مرکز را تأسیس می‌کرد، تحقیقات خود در رابطه با نظریه نیروی الکتروضعیف را با همکاری «جان وارد»<sup>۳</sup> ادامه می‌داد و به خاطر همین کار، در سال ۱۳۵۷/۱۹۷۹ به طور مشترک با استیون واینبرگ<sup>۴</sup> و شلدون گلاشو<sup>۵</sup> موفق به اخذ جایزه نوبل در فیزیک شد.<sup>۶</sup> عبدالسلام تمام جایزه خود را برای کمک به هزینه‌های تحصیلی فیزیکدانان در کشورهای کمتر برخوردار اختصاص داد. عبدالسلام اولین مسلمان برنده جایزه نوبل بود، اگرچه پاکستان به دلیل عضویت سلام در جامعه احمدیه او را به عنوان مسلمان قبول نداشت.

1. Imperial College

2. International Centre for Theoretical Physics (ICTP)

3. John Ward

4. Steven Weinberg

5. Sheldon Glashow

6. NobelPrize.org, "The Nobel Prize in Physics 1979," <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1979/summary>.

7. H. R. Dalafi and M. H. A. Hassan (editors). Renaissance of Sciences in Islamic Countries: Muhammad Abdus Salam (World Scientific, Singapore, 1994).

۷. لَوْ أَنْزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ اللَّهِ وَ تِلْكَ الْأُمْتَالُ تُضَارِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ (آیه ۲۱ سوره حشر). اگر این قرآن را بر کوهی نازل کرده بودیم، بی شک آن کوه را از خشیت خداوند، خاشع و فرو پاشیده می‌دید. ما این مثال‌ها را برای مردم می‌زنیم، شاید بیاندیشند.

۸. لَدَىٰ خَلْقٍ سَبِّعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَىٰ فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِن تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ «۳» ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَ هُوَ حَسِيرٌ (آیه ۴، سوره ملک). همان کسی که هفت آسمان را طبقه طبقه آفرید. در آفرینش خداوند رحمان هیچ خللی نمی‌بینی. بار دیگر دیده باز کن، آیا هیچ شکافی می‌بینی؟ باز، پی در پی چشم خود را برگردان (و تماشا کن، خواهی دید که) چشم در حالی که خسته و ناتوان است به سوی تو بازمی‌گردد (بدون آن که نقص و خللی مشاهده کند.

یکبار در سال ۱۳۸۳/۲۰۰۴ به فرهنگستان علوم برای کشورهای در حال توسعه<sup>۹</sup> و بار دیگر در سال ۱۳۹۱/۲۰۱۲ به نام فعلی یعنی فرهنگستان علوم جهان برای پیشرفت علم در کشورهای در حال توسعه<sup>۱۰</sup> تغییر نام پیدا کرد. دبیرخانه تواس در مرکز تحقیقات فیزیک نظری عبدالسلام<sup>۱۱</sup> در تریست ایتالیا استقرار یافته و شورایی که هر سه سال یکبار توسط اعضاء آن انتخاب می‌شود، نظارت بر برنامه‌های آن را به عهده دارد. فرهنگستان علوم جهان با بیش از ۳۵ سال تجربه در جامعه علمی-تحقیقاتی جهانی، جایگاه ممتازی در ارائه بینش، مشاوره و پشتیبانی در حوزه برنامه‌ها و سیاست‌های علمی کشورهای در حال توسعه داشته است. فرهنگستان بر این باور است علم و فناوری برای رفاه و توسعه پایدار جامعه امری ضروری است و منافع گسترده‌ای را برای آنها به ارمغان می‌آورد. فرهنگستان اعتقاد دارد سیاست‌های علمی در شکل‌دهی سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه کشورها، رویکرد آنها به محیط زیست، بهداشت، آموزش و اخلاق پژوهش، و همکاری‌های بین‌المللی و دیپلماسی علمی بسیار حائز اهمیت بوده، برخی از این موضوع‌ها را برای سیاست‌گذاران مورد تاکید و برای دانشمندان و تصمیم‌گیرندگان در زمینه‌های بین رشته‌ای از قبیل موارد زیر کمک و آموزش می‌دهد. این سازمان، ذیل ماده ۶۳ سازمان ملل و برنامه‌های آن در چارچوب سازمان یونسکو قرار دارد<sup>۱۲</sup>.

### ۲-۳- عبدالسلام و جایزه نوبل

عبدالسلام در زمان دریافت جایزه نوبل فیزیک در سال ۱۳۵۸/۱۹۷۹، وابسته مرکز بین‌المللی فیزیک نظری، تریست، ایتالیا و امپریال کالج، لندن در بریتانیا بود. گزارش شده است هنگامی که کمیته نوبل احراز دریافت جایزه نوبل فیزیک را رسماً به عبدالسلام اعلام کرد، او بلافاصله برای اقامه نماز شکر به مسجد رفت. در مراسم اهدای جوایز، با مجوز ویژه از کمیته نوبل، لباس ملی به تن کرد. وی سخنان خود را با تلاوت قرآن کریم (سوره الملک) آغاز کرد و آن را به انگلیسی ترجمه کرد (هیچ ناسازگاری در خلقت خدا نخواهید دید. بعد دوباره نگاه کن، آیا ایرادی می‌بینی؟ بارها و بارها نگاه کن و دیدت گیج و خسته و بدون ناسازگاری باز خواهد گشت).<sup>۱۳</sup> اولین بار بود که قرآن کریم در مراسم اهدای جایزه نوبل تلاوت می‌شد. او سپس به داستان پادشاه فردریک<sup>۱۴</sup> و

رتبه یک برای ایجاد ظرفیت علمی در کشورهای در حال توسعه معرفی کرد. ماموریت و چشم‌انداز مرکز بین‌المللی فیزیک نظری عبدالسلام چنین تعریف شده است: از طریق آموزش و تحقیق، پیشرفت همه را در شاخه‌های فیزیک نظری به ویژه در کشورهای در حال توسعه تقویت کند. اهداف اختصاصی این مرکز عبارت است از تربیت فیزیک‌دانان جوان برای پژوهش، کمک به رشد آنها در مطالعات پیشرفته، انجام تحقیقات اصیل و تشکیل یک انجمن و جامعه بین‌المللی برای تماس‌های اشخاص، با تاکید بر پاسخگویی به نیازهای علمی در کشورهای در حال توسعه.

یکی از انگیزه‌های بنیانگذاران مرکز، وسیله‌ای برای صلح و تحقیقات بین‌المللی و به عبارتی برقراری دیپلماسی علمی بود، البته با دو طرح و ایده متفاوت. شخصیت‌های علمی چون پائولو بودینیچ<sup>۱</sup> به پیروی از دانشمندان دیگر مانند رابرت اوپنهایمر<sup>۲</sup> و نیلز بور<sup>۳</sup>، رویای ساختن پلی بر اساس همکاری علمی بین شرق و غرب بودند. اما عبدالسلام بیشتر نگران نابرابری‌های شمال و جنوب بود و نهادی را متصور بود که بتواند به عنوان پل ارتباطی بین آن دو عمل کند. البته امروز مرکز هر دو ایده را به خوبی پوشش داده و خانه علمی همه شده است. عبدالسلام معتقد بود کشورهای در حال توسعه ضروری است بر روی دانشمندان خود سرمایه‌گذاری کنند تا توسعه پایدار تقویت شود. او همچنین معتقد بود کاهش شکاف بین جنوب و شمال به صلح جهانی کمک خواهد کرد.

عبدالسلام همچنین فرهنگستان علوم جهان یا همان تواس را تأسیس کرد. «فرهنگستان علوم جهان (تواس)<sup>۴</sup> توسط گروهی از دانشمندان برجسته کشورهای جنوب با رهبری استاد عبدالسلام، برنده فیقید پاکستانی جایزه نوبل، با هدف ارتقاء ظرفیت‌های علمی این کشورها بنیانگذاری و تأسیس شده است. این سازمان مستقل بین‌المللی در سال ۱۳۶۲/۱۹۸۳ در شهر تریست<sup>۵</sup> ایتالیا ابتدا با عنوان فرهنگستان علوم جهان سوم<sup>۶</sup> آغاز به کار کرد. فرهنگستان علوم جهان سوم، در سال ۱۳۶۴/۱۹۸۵ طی مراسمی با حضور خاویر پرز دکوئیار<sup>۷</sup>، دبیر کل سازمان ملل متحد<sup>۸</sup>، به طور رسمی افتتاح شد. در ابتدا، تواس دارای ۴۲ عضو منتخب بود که ۹ نفر از آنها برنده جایزه نوبل بودند. در میان ۴۲ عضو اولیه نام علی جوان فیزیکدان برجسته ایرانی مقیم آمریکا نیز به چشم می‌خورد. تواس

1. Paolo Budinich  
2. Julius Robert Oppenheimer  
3. Niels Henrik David Bohr  
4. The World Academy of Sciences (TWAS)  
5. Trieste  
6. The Third World Academy of Sciences  
7. Javier Pérez de Cuéllar  
8. United Nations  
9. The Academy of Sciences for the Developing World  
10. The World Academy of Sciences for the Advancement of Science in Developing Countries

11. The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP)  
12. برگرفته از: احمد شعبانی ۱۴۰۱، «فرهنگستان علوم جهان (تواس) و جایگاه ایران در آن» نامه علوم پایه، شماره پنجم، صفحات ۱۲۵-۱۴۱.  
13. الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَؤُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ (ملک، ۳): (آن خدایی که هفت آسمان بلند را به طبقاتی منظم بیافرید و هیچ در نظم خلقت خدای رحمان بی‌نظمی و نقصان نخواهی یافت، باز بارها به دیده عقل بنگر تا هیچ نقص و خلل هرگز در آن توانی یافت؟). ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ (ملک، ۴): (از دوباره به چشم بصیرت دقت کن تا دیده خرد زبون و خسته (نقصی نیافته) به سوی تو باز گردد).  
14. King Frederick



نیز این مطلب را تأیید کرد. رسالت بعدی این بود که آزمایش کنند آیا سومین نیرو (نیروی هسته‌ای قوی) بخشی از این نیروی واحد را تشکیل می‌دهد یا خیر. لذا عبدالسلام همراه با تعدادی از همکارانش این نظریه را شکل بندی کرده، آزمایش‌هایی برای ارزیابی آن انجام دادند. اگر نتایج مثبت می‌شد، آنها می‌توانستند این چهار نیرو را به دو نیرو تقلیل دهند. بعد از آن نوبت به هدف نهایی می‌رسد که جمع بین نیروی جاذبه با الکترومغناطیس است. عبدالسلام معتقد است این نظریه باید درست باشد، اما ارائه فرمولی جامع، دقیق و تأیید [تجربی] آن ممکن است پنجاه سال به طول انجامد. این جایزه به دلیل مشارکت آنها (عبدالسلام و...) در تئوری یکی سازی و وحدت برهمکنش ضعیف و الکترومغناطیسی بین ذرات بنیادی، و پیش بینی جریان خنثی ضعیف بود. سهم ایشان از جایزه یک سوم بود.

### ۲-۴- عبدالسلام و قرآن کریم

عبدالسلام بر این باور بود، این حقیقت که ما در پی دستیابی به یک نیروی واحد در حوزه نیروهای به ظاهر مختلف و متعدد طبیعت هستیم اساساً بخشی از اعتقاد ما به منزله فیزیکدان و همچنین جزئی از اعتقاد به عنوان یک مسلمان بوده است. عبدالسلام که مذهب خود را اساس کار علمی خود می‌دانست، اعتقاد داشت: قرآن کریم ما را به تفکر در حقایق قوانین طبیعت خوانده است. عبدالسلام در هنگام پذیرش جایزه نوبل فیزیک، آیتی از قرآن را قرائت کرد و اظهار داشت: در خلق الرحمن هیچ نقصی نمی‌بینی، نگاهت را برگردان، آیا شکافی می‌بینی؟ پس نگاهت را بارها و بارها برگردان. نگاهت، خیره شده و ترسناک به سوی تو باز می‌گردد.<sup>۱۴</sup> این در واقع ایمان همه فیزیکدانان است و هر چه عمیق تر بجوییم، از شگفتی بیشتر به هیجان می‌آئیم، خیره نگاهمان بیشتر می‌شود.

### ۲-۵- شناسنامه حیات علمی عبدالسلام

شناسنامه و حیات علمی تفصیلی عبدالسلام شامل مناصب، جوایز، عضویت در فرهنگستان‌های و انجمن‌ها، دریافت دکترای افتخاری، لیست کتاب‌ها و تعداد مقالات با جزئیات در کتاب شکوفایی علم در جهان اسلام<sup>۱۵</sup> به نوشته عبدالسلام ارائه شده است. برخی از آنها به

فرستادن مایکل<sup>۱</sup> اسکاتلندی به تولدو<sup>۲</sup> در اسپانیا در قرن دوازدهم برای تعلیم دیدن توسط دانشمندان و فیلسوفان مسلمان اشاره کرد. هدف از این داستان، از یک سو دعوت به اعتماد به مسلمانان و از سوی دیگر یادآوری این مهم که توسعه علمی در اروپا زمانی از دانشمندان مسلمان الهام می‌گرفته است. او در خاتمه به جای اینکه اعتباری برای خود قائل شود، گفت: پاکستان از این بابت عمیقاً وام دار شماست و بارها از خداوند به خاطر نعمت‌هایش تشکر کرد.

تا دو دهه قبل، فیزیکدانان معتقد بودند طبیعت دارای چهار نیروی اصلی است: نیروی جاذبه، نیروی الکترومغناطیسی و دو نیروی هسته‌ای ضعیف و قوی. طبق فیزیک مدرن، از چهار نیروی اساسی در طبیعت، دو نیروی برهمکنش الکترومغناطیسی<sup>۳</sup> و برهمکنش ضعیف<sup>۴</sup> (عامل فروپاشی بتا در هسته‌ها)، با تلاش‌های علمی عبدالسلام، شلدون گلاشو و استیون واینبرگ به نیروی واحد، موسوم به نیروی ضعیف<sup>۵</sup> تبدیل و ادغام شد. دو دهه قبل، عبدالسلام و دیگر همکاران او، این فرضیه را بیان کردند که شواهد و دلالت‌هایی وجود دارند که نشان می‌دهند نیروی هسته‌ای ضعیف در حقیقت تفاوتی با نیروی الکترومغناطیس ندارد و می‌توان هر دو را ادغام کرد. آنها در بستر سنت نیوتن، ماکسول<sup>۶</sup> و انیشتین، به دنبال یک نیروی واحد بودند که در نهایت نظریه مربوط به این نیروی واحد در اواخر ۱۳۴۶/۱۹۶۷ در کالج امپریال<sup>۷</sup> لندن و مرکز بین المللی فیزیک نظری<sup>۸</sup> در تریست و همین طور به طور مستقل در هاروارد ارائه شد. اولین اشاره دال بر صحت این نظریه در سال ۱۳۵۲/۱۹۷۳ ملاحظه شد؛ زمانی که آزمایشگاه بزرگ موسوم به سرن- آزمایشگاه مطالعات هسته‌ای اروپا<sup>۹</sup> واقع در ژنو به شواهد تجربی دال بر وجود نوعی جریان خنثی<sup>۱۰</sup> دست یافت که سهم قابل توجهی در شکل گیری این نظریه داشت. شواهد قطعی تر بعداً از سوی شتاب دهنده خطی استانفورد<sup>۱۱</sup> در آمریکا به دست آمد که در نتیجه این آزمایش متهورانه، دومین بعد نظریه- که گمان می‌رفت مهم‌ترین بعد و جزء نظریه نیز باشد (یعنی یکی شدن نیروهای هسته‌ای ضعیف با نیروی الکترومغناطیس)- به دست آمد. این جدا از مسئله‌ای بود که توقع می‌رفت و دستیابی به آن چهارصد سال به طول انجامید. نتیجه آزمایش‌های بعدی در نووسی بریسک<sup>۱۲</sup> از سوی گروهی به سرپرستی پروفیسور بارکف<sup>۱۳</sup>

1. Michael

2. Toledo

3. Electromagnetic interaction

4. Weak interaction

5. Electroweak

6. Maxwell

7. Imperial college

8. International center for theoretical physics

9. European Nuclear Research Laboratory (CERN)

10. Neutral Currents

11. Stanford Linear Accelerator

12. Novosibirsk

13. Barkov

۱۴. الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَؤُوتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ (ملک: آیه ۳)

آنکه هفت آسمان را بر فراز یکدیگر آفرید. در آفرینش [خدای] رحمان، خلل و نابسامانی و ناهمگونی نمی‌بینی، پس بار دیگر بنگر آیا هیچ خلل و نابسامانی و ناهمگونی می‌بینی؟

ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ (ملک: آیه ۴)  
سپس بار دیگر بنگر تا دیده‌ات در حالی که خسته و کم سو شده [و از یافتن خلل، نابسامانی و ناهمگونی فرو مانده] و درمانده گشته است، به سوی بازگردد.

15. Muhammad Abdus Salam, Renaissance of Sciences in Islamic Countries, Edited by H R Dalafi & M H A Hassan, International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.(1994).

داشت. در سال ۱۳۴۳/۱۹۶۴، او رئیس هیئت آژانس بین‌المللی انرژی اتمی پاکستان شد و به مدت یک دهه نماینده پاکستان بود. عبدالسلام در آژانس بین‌المللی انرژی اتمی از اهمیت نیروگاه‌های هسته‌ای در کشورش دفاع کرد. به دلیل تلاش او بود که در سال ۱۳۴۴/۱۹۶۵، کانادا و پاکستان قرارداد همکاری در زمینه انرژی هسته‌ای را امضا کردند. عبدالسلام از رئیس‌جمهور ایوب خان - برخلاف میل کارگزاران دولت - برای راه اندازی نیروگاه هسته‌ای کراچی مجوز گرفت. همچنین در سال ۱۳۴۴/۱۹۶۵، به رهبری عبدالسلام، ایالات متحده و پاکستان قراردادی را امضا کردند که در آن ایالات متحده یک راکتور تحقیقاتی کوچک را به پاکستان اهدا کرد. عبدالسلام آرزوی دیرینه داشت یک مؤسسه تحقیقاتی در پاکستان تأسیس کند که بارها از آن حمایت کرده بود. در سال ۱۳۴۴/۱۹۶۵ برای بار دوم، عبدالسلام و معمار برجسته ادوارد دیورل استون قراردادی را برای تأسیس مؤسسه علوم و فناوری هسته‌ای پاکستان امضا کردند.

عبدالسلام به طور خستگی ناپذیر در رابطه با نجات پاکستان از فقر و ایجاد بن سازه و سکوی علمی در آن کشور تلاش فراوان داشت. مشکلات پاکستان دغدغه جدی او بود و رهنمودهای عملی در مورد چگونگی مقابله با فقر و بی‌سوادی در این کشور پیشنهاد می‌کرد. او درباره توزیع نامتوازن ثروت در سراسر پاکستان و اهمیت نیروی کار ماهر در ارتقای توسعه اقتصادی بحث‌های جدی داشت. وی نمونه‌هایی از مبارزات و موفقیت‌ها در کشورهای ژاپن، روسیه و چین را عنوان می‌کرد و اعتقاد داشت پاکستان می‌تواند خود را از چنگال مشکلات اقتصادی نجات دهد. او اشاره داشت به فرموده پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله «فقر شبیه کفر است»<sup>۵</sup> و پیشنهاد می‌کرد در هر مسجدی این آموزه دینی باید برجسته شود. وی از همه شهروندان و دولت می‌خواست تا توجه بیشتری به بخش علمی داشته باشند و اعتقاد داشت پیشرفت علمی می‌تواند نقش بزرگی در خدمت به کشور داشته باشد. او باور داشت اگر تمام کشور تعهد قاطعانه داشته باشد، فقر را می‌توان طی یک نسل در پاکستان ریشه کن کرد. عبدالسلام با الهام از قرآن نقل می‌کرد: «خداوند وضعیت ملتی را تغییر نمی‌دهد تا زمانی که برای تغییر خود تلاشی نکنند»<sup>۶</sup>

در سال ۱۳۵۵/۱۹۷۶، عبدالسلام کالج بین‌المللی تابستانی ناتیاگالی<sup>۷</sup> را برای ترویج علم در پاکستان تأسیس کرد. هر سال دانشمندان سراسر جهان به پاکستان می‌آیند و در مورد فیزیک و علم بحث می‌کنند. چهل و نهمین نشست سالانه آن در سال

عنوان نمونه عبارت‌اند از: عضویت در فرهنگستان‌ها و انجمن‌های معتبر در ۲۴ کشور، از جمله فرهنگستان ملی علوم ایالات متحده، فرهنگستان سلطنتی علوم سوئد و فرهنگستان علوم اتحاد جماهیر شوروی، دریافت ۴۵ دکتری افتخاری از ۲۸ کشور، ۹ نشان و مدال برای کمک‌هایش در صلح و ارتقای همکاری‌های بین‌المللی، از جمله جایزه «اتم در خدمت صلح»<sup>۱</sup> و نشان شوالیه امپراتوری بریتانیا<sup>۲</sup> را می‌شود نام برد.

عبدالسلام نه تنها در دنیای علم توانست جایگاه و نقش خود را به خوبی ایفا کند، بلکه به دلیل دانش جامع در سایر زمینه‌ها و افتادگی و درویش مسلکی، مورد احترام دانشمندان، دانشجویان و مردم بود. زمانی که عبدالسلام در امپریال کالج بود، او این امتیاز را داشت با فیزیکدانان بزرگی مانند برتراند راسل، انیشتین، اپنهایمر و ولفگانگ پائولی ارتباط برقرار کند. گزارش شده است، یک بار در بحث میان عبدالسلام با راسل، راسل وجود خدا را انکار می‌کند و عبدالسلام در پاسخ به او می‌گوید: بدون ایمان به خدا، انسان مستعد بسیاری از کاستی‌هاست و تاریخ نشان می‌دهد کسانی که به خدا ایمان دارند، فداکاری بیشتری انجام می‌دهند. در اولین ملاقات عبدالسلام با انیشتین که به بحث دین اختصاص پیدا می‌کند، ایشان مفهوم اسلامی توحید را برای انیشتین توضیح می‌دهد. علیرغم اینکه انیشتین او را به عنوان یک متعصب مذهبی می‌شناسد، اما میان آنها دوستی صمیمی برقرار می‌شود. نقل است رئیس‌جمهور پاکستان ایوب خان مضافت شامی برای شاه ایران ترتیب می‌دهد و از عبدالسلام نیز به عنوان مهمان ویژه دعوت می‌کند. وقتی برادر عبدالسلام متوجه می‌شود ایشان با یک کت و شلوار ساده و یک جفت کفش پاره در شام حاضر خواهد شد، به او پیشنهاد می‌کند یک جفت کفش نو برای ایشان تهیه کند. عبدالسلام در پاسخ می‌گوید: چه کسی در چنین جمع برجسته‌ای متوجه من و یا کفش‌های پاره من خواهد شد.

عبدالسلام علی‌رغم ترک پاکستان، ارتباط خود را با کشورش قطع نکرد و به دعوت دانشمندان پاکستانی به همکار با آنها ادامه داد. عبدالسلام زمانی که در امپریال کالج بود در جهت پیشرفت علوم و فیزیک نظری در پاکستان تلاش بی‌وقفه‌ای کرد. عبدالسلام به عنوان مشاور وقت رئیس‌جمهور پاکستان در تشکیل کمیسیون انرژی اتمی پاکستان<sup>۳</sup> نقش اساسی داشت و ایشان حدود ۵۰۰ فیزیکدان و ریاضیدان پاکستانی را برای مقطع دکترا به بهترین موسسات در بریتانیا و آمریکا اعزام کرد. عبدالسلام نقش مؤثر و چشمگیری در توسعه انرژی هسته‌ای پاکستان برای مقاصد صلح‌آمیز

1. Atoms for Peace

2. Honorary of KBE (Order of the Knight British Empire)

3. Pakistan Atomic Energy Commission (PAEC)

4. Platform

۵. رسول اکرم صلی الله علیه و آله فرمود: کاذب القفر أن یکون کفرا. حدیث پیامبر خدا صلی الله علیه و آله : فقر، انسان را در آستانه کفر قرار می‌دهد.

۶. إِنَّ اللَّهَ لَا يَغَيِّرُ مَا يَقَوْمُ حَتَّىٰ يَغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ (سوره رعد ۱۱) همانا خداوند حال قومی را تغییر نمی‌دهد تا آنکه آنان حال خود را تغییر دهند.

7. International Nathiagali Summer College (INSC)

دارفانی را وداع گفت. او به بیماری آلزایمر مبتلا بود و در اواخر عمرش ضعیف و ضعیف تر شده بود. سفر عبدالسلام از جانگ به عرصه دانش علمی، خود شگفتی است. جامعه علمی جهانی از او به نیکی یاد می‌کند.

مقبره عبدالسلام در شهر ربوه پاکستان است و بر روی سنگ مزار آن نوشته شده است: «نخستین مسلمان برنده جایزه نوبل». گرچه مقامات پاکستانی واژه مسلمان را از روی سنگ قبر او پاک کردند. متأسفانه پاک شدن کلمه «مسلمان» از روی سنگ قبر، زمینه‌ای برای نزاع ایدئولوژیک بین مکاتب و اندیشه سیاسی دینی را فراهم می‌کند. عبدالسلام همواره به کشور و مردم پاکستان وفادار ماند و با وجود پیشنهاد تابعیت انگلیس و ایتالیا، تا پایان عمر شهروند پاکستان باقی ماند.



شکل ۱. سنگ مزار سلام در شهر ربوه پاکستان که واژه مسلمان از روی سنگ قبر او پاک شده است.

### ۳- وضعیت و جایگاه مهاجرت در جهان

۳-۱- بیست کشور با بیشترین مهاجر فرست و مهاجر پذیر در جهان

در ۵۰ سال گذشته، ایالات متحده آمریکا با بیش از ۵۱ میلیون مهاجر بین المللی، مقصد اصلی مهاجران بوده است. آلمان با نزدیک به ۱۶ میلیون مهاجر به دومین مقصد مهم و عربستان سعودی با ۱۳ میلیون مهاجر، سومین کشور مقصد برای مهاجران بین المللی است. فدراسیون روسیه و بریتانیا به ترتیب با حدود ۱۲ میلیون و ۹ میلیون مهاجر بین المللی، پنج کشور مقصد اول را تشکیل می‌دهند. فهرست ۲۰ کشور با بیشترین مقصد مهاجران بین المللی در سمت چپ شکل (۲) نشان داده شده است.

هند با حدود ۱۸ میلیون نفر بیشترین جمعیت مهاجر فرست در جهان می‌باشد. مکزیک با حدود ۱۱ میلیون نفر دومین کشور،

۲۰۲۴/۳/۱۴ برگزار خواهد شد. تاکنون بیش از ۹۴۰ دانشمند برجسته از جمله هفت برنده جایزه نوبل از بیش از هفتاد و پنج کشور در حال توسعه دانش و تجربیات خود را در این نشست به اشتراک گذاشتند.

### ۲-۶- عبدالسلام و کشورهای در حال توسعه و اسلامی

یکی از برنامه‌ها و راهبردهای عبدالسلام آسیب شناسی جایگاه علم و فناوری و تلاش برای توسعه و پیشرفت در کشورهای اسلامی بود. ترویج این راهبردها از طریق سخنرانی‌هایی بود که در کشورهای اسلامی ارائه می‌داد. به عنوان مثال در سال ۱۳۶۵/۱۹۸۶ در استانبول ترکیه سخنرانی تحت عنوان «برجسته کردن علم در ترکیه<sup>۱</sup>»، در سال ۱۳۴۰/۱۹۶۱ در داکای پاکستان «فناوری و غلبه پاکستان بر فقر<sup>۲</sup>»، در سال ۱۳۶۷/۱۹۸۸ در ایران «علم و فناوری برتر و پیشرفت برای ایران و کشورهای اسلامی<sup>۳</sup>»، در سال ۱۳۶۱/۱۹۸۲ در کویت «رنسانس علوم در سرزمین‌های عربی و اسلامی<sup>۴</sup>» و همچنین «آینده علم در اسلام<sup>۵</sup>» که در کنفرانس سران کشورهای اسلامی در سال ۱۳۶۶/۱۹۸۷ ارائه شد و... اشاره کرد.

در کنفرانسی که در سازمان ملل متحد برگزار شده بود، عبدالسلام ایجاد یک مرکز تعالی در یکی از کشورهای جهان سوم را پیشنهاد می‌کند که مورد حمایت اکثر کشورها قرار می‌گیرد. اما نماینده استرالیا اظهارات توهین آمیزی می‌کند و می‌گوید: «مفهوم چنین مؤسسه‌ای مانند یک ماشین لوکس رول رویس<sup>۶</sup> است، در حالی که کشورهای جهان سوم مانند پاکستان می‌توانند با گاری الاغ کار کنند.» سلام ضمن اعلام ناخشنودی از این گفتار استرالیایی، در طول زندگی خود هرگز از استرالیا دیدن نکرد.

عبدالسلام در سال ۱۳۶۷/۱۹۸۸ به ایران سفر کرد و به عنوان مهمان ویژه در مراسم افتتاح اولین دوره دکترای رشته فیزیک در دانشگاه صنعتی شریف شرکت نمود. هم اکنون کتابخانه دانشکده فیزیک دانشگاه صنعتی شریف به نام او نام‌گذاری شده است.

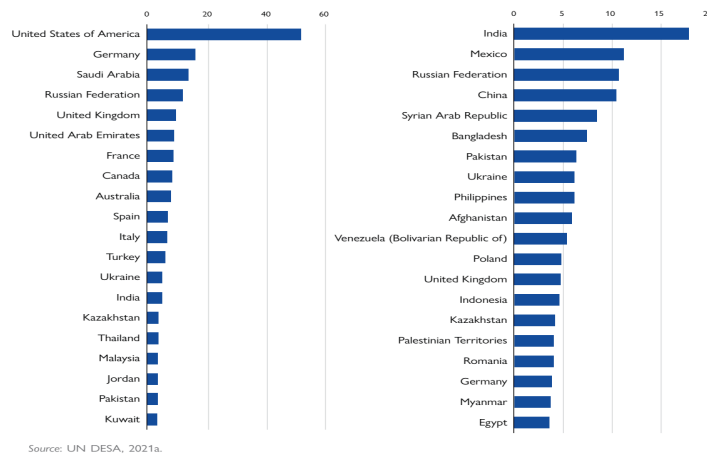
### ۲-۷- مرگ عبدالسلام (۱۹۹۶-۱۹۲۶)

انسان‌های بزرگ هیچ گاه نمی‌میرند و حتی بعد از مرگ یادشان زنده و نامشان بلندآوازه‌تر می‌شود، چرا که آثار و اثر گذاری آنها همیشه زنده و باقی است. عبدالسلام یک چهره علمی بین المللی و تاثیر گذار بود و این بیت سعدی «سعدیا مرد نکونام نمیرد هرگز» مصداق ایشان است. به هرحال، عبدالسلام در سن ۷۰ سالگی

1. HIGHLIGHTS OF SCIENCE FOR TURKEY  
2. TECHNOLOGY AND PAKISTAN'S ATTACK ON POVERTY  
3. SCIENCE AND HIGH TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT FOR IRAN AND THE ISLAMIC COUNTRIES

4. RENAISSANCE OF SCIENCES IN ARAB AND ISLAMIC LANDS  
5. Future of Science in Islam  
6. Rolls-Royce

فدراسیون روسیه سومین کشور با حدود ۸/۱۰ و چین با ۱۰ میلیون نفر در رتبه چهارم قرار می‌گیرد. پنجمین کشور جمهوری عربی سوریه است با بیش از ۸ میلیون نفر که البته عمدتاً پناهنده می‌باشند. سمت راست شکل (۲)، ۲۰ کشور با بیشترین مهاجر فرست را در سال ۱۳۹۹/۲۰۲۰ نشان می‌دهد.



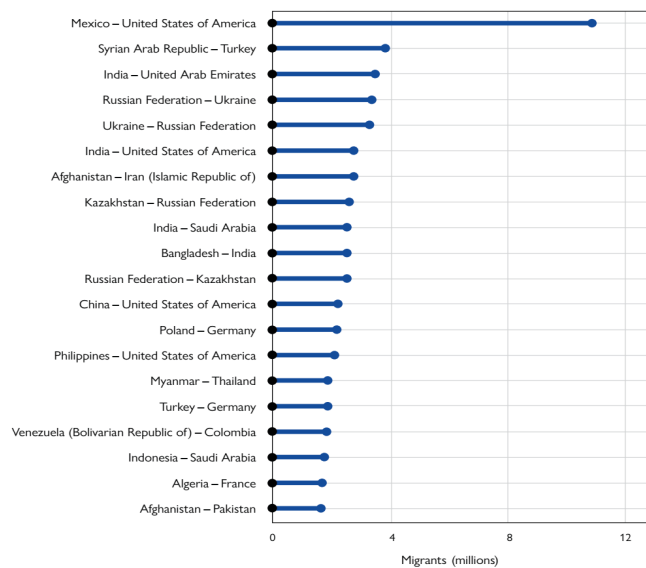
شکل ۲. ۲۰ کشور با بیشترین مهاجر پذیر (سمت چپ) و مهاجر فرست (سمت راست) در سال ۱۳۹۹/۲۰۲۰ (میلیون نفر).

امارات متحده عربی (بیش از ۳ میلیون)، عمدتاً مهاجران کارگری را تشکیل می‌دهند. مسیرهای دو طرفه بین فدراسیون روسیه و اوکراین جایگاه‌های چهارم و پنجم را به خود اختصاص می‌دهد، حدود ۳ میلیون نفر در فدراسیون روسیه متولد شده‌اند و اکنون در اوکراین زندگی می‌کنند، و تقریباً همین تعداد از مردم اوکراین به فدراسیون روسیه نقل مکان کرده‌اند.

البته با احتساب مجموع مسیرها هر کشور مبدأ، دومین کشور مهاجر فرست هند است که به ترتیب به امارات، آمریکا و عربستان و سومین کشور افغانستان است که به ترتیب به ایران ۲ با رتبه هفتم و به پاکستان با رتبه بیستم مهاجر فرست می‌باشند.

### ۳-۲- مسیر مهاجرت کشور به کشور در بیست کشور با بیشترین در جهان

در شکل ۴ مسیرهای<sup>۱</sup> مهاجرت بین کشوری نشان داده شده است. مسیر مهاجرت از کشور A به کشور B عبارت است از تعداد افرادی که در کشور A متولد شده‌اند و در کشور B در سال ۱۳۹۹/۲۰۲۰ ساکن بوده‌اند. مسیر مکزیکی به ایالات متحده با حدود ۱۱ میلیون نفر بزرگترین مسیر مهاجرت در جهان است. دومین مسیر جمهوری عربی سوریه به ترکیه است که عمدتاً پناهندگانی هستند که به دلیل جنگ داخلی یک دهه طولانی در جمهوری عربی سوریه آواره شده‌اند. از سوی دیگر، سومین مسیر بزرگ جهان، هند به



شکل ۳. مسیرهای مهاجرت کشور به کشور در سال ۱۳۹۹/۲۰۲۰ (میلیون نفر).

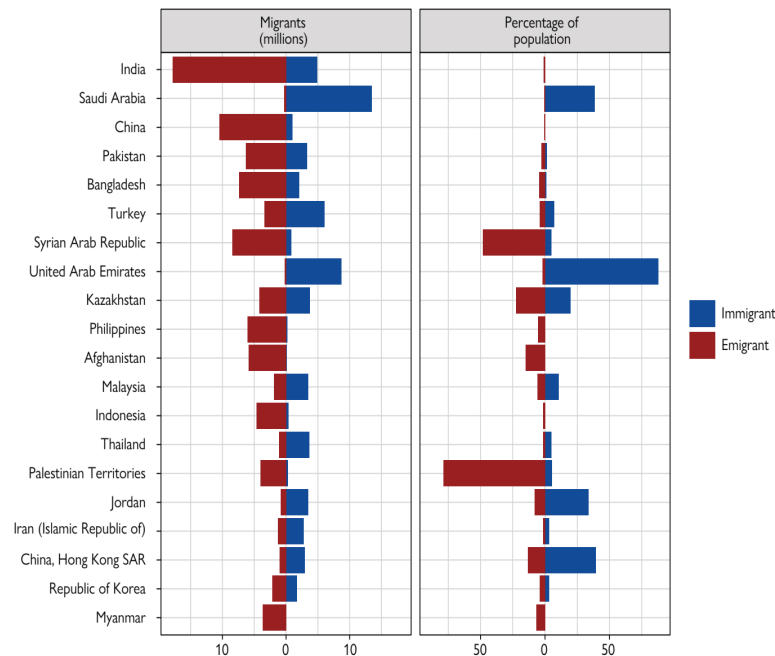


دارند عبارت‌اند از بنگلادش و جمهوری عربی سوریه. در کشورهای شورای همکاری خلیج فارس، مهاجران نسبت‌های بالایی از کل جمعیت ملی را تشکیل می‌دهند (شکل ۳). به عنوان مثال، در سال ۲۰۲۰/۱۳۹۹، ۸۸ درصد از جمعیت امارات متحده عربی را مهاجران تشکیل می‌دادند. جمعیت تقریباً ۷۳ درصد کویت، ۷۷ درصد قطر، و ۵۵ درصد بحرین را مهاجران تشکیل می‌دهند. عمده مهاجران این کشورها، آفریقایی، آسیای جنوبی (مانند هند، پاکستان، بنگلادش و نپال) و آسیای جنوب شرقی (مانند اندونزی و فیلیپین) می‌باشند.

ایران در میان بیست کشور آسیایی با بیشترین مهاجر (مجموع مهاجر فرست و مهاجر پذیر)، رتبه هفدهم را دارد و ورودی مهاجر در آن بیش از خروجی می‌باشد.

### ۳-۳- وضعیت مهاجران خارج شده و وارد شده در بیست کشور با بیشترین تعداد در آسیا

در دو گول جمعیت آسیایی یعنی هند و چین، برآیند تعداد مهاجران ساکن در خارج از کشور (برآیند مهاجران خارج شده و وارد شده) بیشترین سهم را دارد (شکل ۵). لازم به ذکر است این تعداد از مهاجران سهم اندکی از کل جمعیت هند و چین را تشکیل می‌دهند. چین چهارمین کشور پس از هند، مکزیک و فدراسیون روسیه، بیشترین جمعیت مهاجری در خارج متولد شده در جهان را دارد به طوریکه بیش از ۲ میلیون مهاجر چینی الاصل در ایالات متحده زندگی می‌کنند. در ضمن چین محل زندگی گروه‌های بزرگی از مهاجران آسیایی از کشورهای هند، فیلیپین و ویتنام است. کشورهای دیگری که تعداد زیادی مهاجر در خارج از کشور



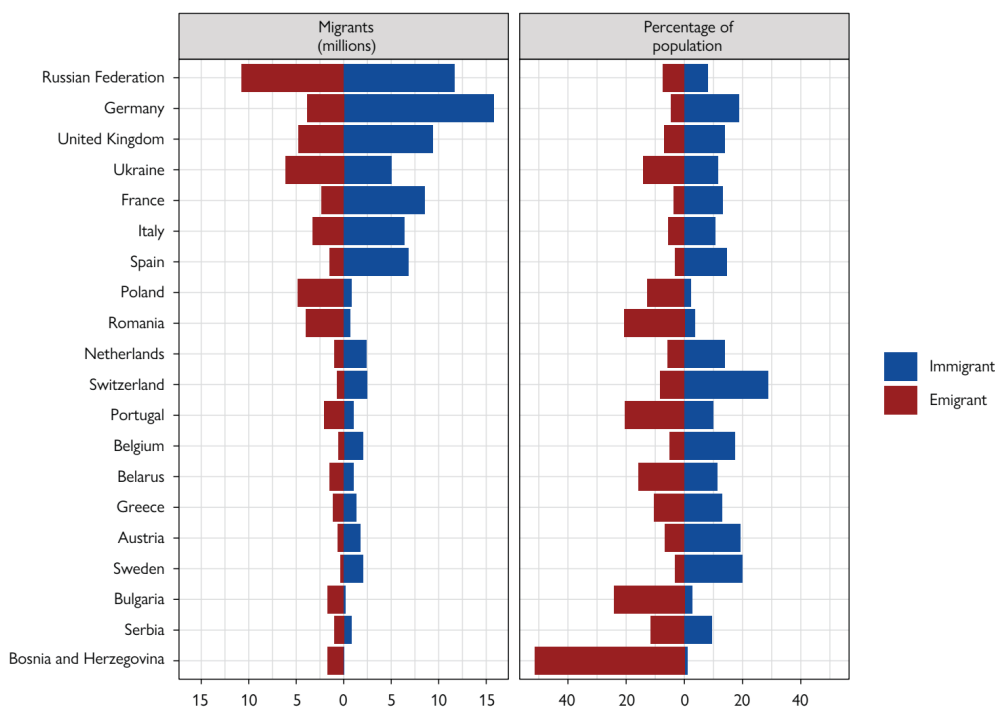
Source: UN DESA, 2021.

شکل ۴. تعداد و درصد مهاجران ورودی<sup>۱</sup> (رنگ آبی) و خروجی<sup>۲</sup> (رنگ قرمز) در بیست کشور آسیایی در سال ۲۰۲۰.

عنوان سهم جمعیت خود در سال ۲۰۲۰/۱۳۹۹ داشت که بسیاری از آنها در طول تجزیه یوگسلاوی سابق این کشور را ترک کردند. پرتغال، بلغارستان و رومانی که سابقه طولانی در مهاجرت دارند، سهم بالایی از جمعیت خود در خارج از کشور را داشتند. آلمان با تقریباً ۱۶ میلیون مهاجر در سال ۲۰۲۰/۱۳۹۹، بیشترین جمعیت متولدین خارجی را در بین کشورهای اروپایی داشت. تعداد مهاجران در آلمان بین سال‌های ۲۰۱۵/۱۳۹۴ تا ۲۰۲۰/۱۳۹۹ به بیش از ۵ میلیون نفر افزایش یافته است. بزرگترین گروه‌های مهاجر در آلمان از لهستان، ترکیه، فدراسیون روسیه، قزاقستان و جمهوری عربی سوریه هستند.

### ۳-۴- وضعیت مهاجران خارج شده و وارد شده در بیست کشور با بیشترین در اروپا

بسیاری از کشورهای شرق اروپا، مانند فدراسیون روسیه، اوکراین، لهستان و رومانی دارای بزرگترین جمعیت مهاجر در منطقه هستند (شکل ۶). فدراسیون روسیه با نزدیک به ۱۱ میلیون مهاجر در سال ۲۰۲۰/۱۳۹۹، بزرگترین جمعیت در اروپا را داشته است. پس از فدراسیون روسیه و اوکراین (حدود ۶ میلیون نفر)، لهستان و بریتانیا سومین و چهارمین جمعیت مهاجر در اروپا (به ترتیب ۴٫۸ و ۴٫۷ میلیون) را دارند. بوسنی و هرزگوین بیشترین سهم مهاجران را به



Source: UN DESA, 2021.

شکل ۵. تعداد و درصد مهاجران ورودی (رنگ آبی) و خروجی (رنگ قرمز) در بیست کشور اروپایی در سال ۱۳۹۹/۲۰۲۰.

### ۳-۵- وضعیت مهاجرپذیری و مهاجر فرستی در ایران

عراق) را در میان ۲۳۲ کشور به خود اختصاص داده است. براساس آخرین آمار حدود ۲ میلیون نفر مهاجر فرست و حدود ۲,۸ میلیون نفر مهاجر پذیر دارد که به ترتیب ۲,۲ و ۳,۳ درصد جمعیت کشور را تشکیل می دهد. گرچه این تعداد از مهاجرت از کشور در مقایسه با بسیاری از کشورها عدد بالایی نیست، اما ضرورت دارد در جهت کاهش، نگهداشت و مراجعت آنها برنامه ریزی و سیاست گذاری لازم به عمل آید.

جمعیت مهاجرپذیری و مهاجر فرستی ایران در میان ده کشور منطقه در جدول (۱) ارایه شده است. ایران رتبه ۵۴ در مهاجر فرستی (با رتبه چهارم در میان ۱۰ کشور منطقه به ترتیب پس از پاکستان، افغانستان، ترکیه و عراق) و رتبه ۲۳ در مهاجر پذیری (با رتبه سوم در میان ۱۰ کشور منطقه به ترتیب پس از افغانستان و

جدول ۱. جمعیت مهاجرپذیری و مهاجر فرستی ایران در میان ده کشور منطقه<sup>۱</sup>.

کشور	وضعیت مهاجرپذیری			وضعیت مهاجر فرستی		
	رتبه مهاجرپذیری (از میان ۲۳۲ کشور)	جمعیت مهاجران ورودی	سهم مهاجران خروجی از کل جمعیت	رتبه مهاجر فرستی (از میان ۲۳۲ کشور)	جمعیت مهاجران خروجی	سهم مهاجران خروجی از کل جمعیت
پاکستان	۷	۳,۲۷۶,۵۸۰	۱۱/۲	۱۹	۶,۳۲۸,۴۰۰	۲۱/۷
افغانستان	۱۰	۱۴۴,۰۹۸	۰/۴	۱۲۲	۵,۸۵۳,۸۳۸	۱۵
ترکیه	۲۱	۶,۰۵۲,۶۵۲	۷/۲	۱۲	۳,۴۱۱,۴۰۸	۴
عراق	۳۳	۳۶۵,۷۶۶	۰/۹	۹۰	۲,۰۷۷,۹۷۶	۱۵/۲
ایران	۵۴*	۲,۷۹۷,۲۳۵	۳/۳	۲۳	۱,۳۲۵,۱۱۳ (۲,۰۶۲,۶۵۸)**	۲/۲
عربستان	۱۲۵	۱۳,۴۵۴,۸۴۲	۳۸/۶	۳	۲۹۹,۲۶۸	۰/۸
کویت	۱۳۳	۳,۱۱۰,۱۵۹	۷۲/۹	۲۰	۲۱۲,۲۷۱	۵
امارات	۱۳۵	۸,۷۱۶,۳۳۲	۸۸	۶	۲۰۳,۲۱۴	۲
قطر	۱۸۳	۲,۲۲۶,۱۹۲	۷۷/۳	۳۱	۲۵,۷۰۵	۰/۹
عمان	۱۸۴	۲,۳۷۲,۸۳۶	۴۶/۵	۲۸	۲۵,۰۹۹	۰/۵

۱. سالنامه مهاجرتی ایران در سال ۱۴۰۱ (https://imobs.ir/outlook/detail/22)

## ۴- نتیجه‌گیری و ارایه پیشنهاد

جابجایی و مهاجرت در همه کشورهای جهان با دلایل و انگیزه‌های مختلف صورت می‌پذیرد. به مهاجرت‌های تحصیلی و علمی نباید نگاه منفی داشت، بلکه با برنامه ریزی و سیاست گذاری باید از این ظرفیت استفاده شود، اما برای بازگرداندن و نگهداشت آنها برنامه ریزی کرد. شاید بهترین شیوه در نگهداشت و بازگرداندن مهاجران علمی، سرمایه گذاری در حوزه‌های علم و فناوری و اختصاص و افزایش سهم تحقیق و پژوهش از تولید ناخالص ملی و ایجاد آزمایشگاه‌های مجهز به تجهیزات پیشرفته و به روز دنیا باشد. بدیهی است با تقویت عرق وطن پرستی و خدمت به کشور در آحاد جامعه، از فرصت‌ها و ظرفیت‌های نخبگان علمی و فناوری می‌شود حداکثر استفاده را کرد. عبدالسلام نمونه‌ای بارز و عینی است و در ایران نیز افرادی با این ویژگی‌ها کم نیستند که نمونه‌های بارز آن اساتید و دانشمندان شاخصی هستند که پس از اتمام تحصیلات خود به کشور مراجعت کردند. بسیاری از آنها اگر در خارج از مرزها به کار خود ادامه می‌دادند در بعد علمی موفق‌تر و در سطح جهانی نیز شاید تاثیر گذارتر می‌بودند. لذا وظیفه دولت‌هاست که بستر و زیر ساخت‌های علمی مناسب در کشور را فراهم کنند تا آنها که مراجعت می‌کنند و یا آنهایی که مهاجرت نکرده‌اند بتوانند همان کارهای بزرگ در جهان پیشرفته را در کشور انجام دهند. لذا ضروری است، بودجه تجهیزات در کشور-البته اگر درپچه‌ای باز شود- مثل گوشت قربانی بین مراکز علمی یا فراد تقسیم نشود، بلکه اختصاص به احداث و تجهیز آزمایشگاه‌های مرکزی ملی مجهز شود. در حال حاضر جای این نوع آزمایشگاه‌های مجهز به دستگاه‌ها و ابزار آلات تحقیقاتی روز دنیا در کشور خالی است. عبدالسلام دانشمند وطن پرستی بود که پس از اخذ دکتری به پاکستان بازگشت و در مدت کوتاه اقامت خود در پاکستان کارهای بسیار بزرگی را انجام داد. حتی پس آنکه مجبور به مهاجرت مجدد شد روابط خود را با مراکز علمی و دانشمندان کشور پاکستان قطع نکرد. به طوری که در مهاجرت دوم ایشان توانست به اخذ جایزه نوبل دست یابد و فرصت‌های فراوانی را در سطح ملی و بین المللی برای جوامع علمی فراهم کند.

عبدالسلام فیزیکدان، با داشتن دانش عمومی به شیوایی سخن می‌گفت و جایزه نوبل برای عبدالسلام دانشمند و سخنور فرصتی فراهم کرد تا مدت مدیدی صدای مردم و فیزیکدانان در جهان و در کشورهای در حال توسعه و اسلامی باشد. به طوریکه ایشان با

این دو ویژگی افکار، ایده‌ها و باورهای علمی، سیاسی، اعتقادی و فرهنگی خویش را نه تنها در پاکستان بلکه در میان کشورهای در حال توسعه و اسلامی و بویژه در سطح بین المللی در مجامع علمی به خوبی ترویج و به کرسی نشاند. عبدالسلام زندگی خود را وقف ترویج صلح و پرکردن شکاف بین کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته کرد. قطعا عبدالسلام دانشگاه پنجاب نمی‌توانست نقش و تاثیر گذاری عبدالسلام دانشگاه امپریال کالج را بر علم جهانی داشته باشد. عبدالسلام پنجاب غیر ممکن بود تجربه جهانی عبدالسلام امپریال کالج را داشته باشد و در توسعه کشورهای اسلامی از آن بهره ببرد و نقشی ایفا کند. به عبارتی تاثیرگذاری عبدالسلام دانشگاه امپریال کالج بر جامعه علمی جهان قابل قیاس با عبدالسلام دانشگاه پنجاب نیست.

عبدالسلام اعتقاد داشت، دانش درونی شده یا بومی است که منجر به پیمودن راه توسعه و پیشرفت می‌شود و باید کشورهای در حال توسعه به چنین دانشی مسلح شده و بدان دست یابند. امروز تاریخ علم نشان می‌دهد کشورهایی که ظرفیت‌های کارآمد و موثر در پژوهش‌های پایه و بنیادین ندارند، از چرخه جهت‌دهی و تاثیرگذاری در علوم آینده و یا آینده علم حذف خواهند شد. توانمندی در استفاده و انتقال دانش، مستلزم فهم مبانی نظری و عملی علم و فناوری است و کشورهایی که دانش مورد نیاز خود را، خود تولید نمی‌کنند، دانش تولید شده در سایر کشورها پاسخگوی مسائل آنها نخواهد بود. به عبارت دیگر، دانش را نمی‌توان مانند داده و اطلاعات صرفاً با جستجو در آثار دیگران به دست آورد و یا این که آن را مانند یک کالا وارد کرد. اگرچه علم و فناوری تنها عامل پیشرفت یک جامعه نیست، اما هیچ جامعه‌ای نیز بدون علم و فناوری نمی‌تواند به پیشرفت پایدار و پیوسته دست یابد.

و اما پیشنهاد:

یکی از آرزوهای عبدالسلام ایجاد مرکز تحقیقاتی همانند مرکز بین المللی فیزیک نظری عبدالسلام با مشارکت کشورهای اسلامی بود که به این آرزوی مهم دست نیافت. با توجه به اینکه یکی از بهترین و موثرترین روش‌های دیپلماسی علمی میان کشورهای اسلامی با احداث چنین مراکزی فراهم می‌شود، لذا پیشنهاد می‌شود این مهم توسط فرهنگستان‌های علوم جمهوری اسلامی دنبال و پیگیری شود و به تعداد فرهنگستان‌ها در حوزه تخصصی هر یک از آنها مراکز علمی با مشارکت کلیه کشورهای اسلامی احداث شود.

1. NobelPrize.org, "The Nobel Prize in Physics 1997," <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1997/summary>
  2. H. R. Dalafi and M. H. A. Hassan (editors). Renaissance of Sciences in Islamic Countries: Muhammad Abdus Salam (World Scientific, Singapore, 1994).
  3. F. Dyson, Proceedings of the American Physical Society 143, 347 (1999).
  4. G. Fraser, Cosmic Anger: Abdus Salam – The First Muslim Nobel Scientist (Oxford University Press, New York, 2008).
  5. T. W. B. Kibble, Biographical Memoirs of the Fellows of the Royal Society 44, 387 (1998).
  6. M. Lewis, "Abdus Salam – Biographical," <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1979/salam/biographical/>
  7. Riazuddin, The Nucleus, 42, 31 (2005).
  8. Biography of Abdus Salam, The Heritage of All Mankind, Prepared by the Center for the History of Physics at American Institute of Physics(AIP).
  9. THE ABDUS SALAM International Centre for Theoretical Physics(ICPT), An Overview of ICTP Aims and Activities.
  10. Zainab Mahmood, Abdus Salam - The 'Mystic' Scientist, 2004. <https://web.archive.org/web/20080216051624/http://www.chowk.com/articles/8387>
  11. Clarence R. O'Neal, International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY(IAEA) BULLETIN, VOL.18, NO.3/4, 13-18: [https://www.iaea.org/sites/default/files/183\\_406081318.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/183_406081318.pdf)
  12. Nature Physics, 15(3) 2019: [www.nature.com/naturephysics](http://www.nature.com/naturephysics).
  13. Abdus Salam (1926-96), NATURE (384) 1996.
  14. One Hundred Reasons to be a Scientist, by: The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, SCIENCE AND SCIENTISTS IN DEVELOPING COUNTRIES:
  15. GAUGE UNIFICATION OF FUNDAMENTAL FORCES, Nobel lecture, 8 December, 1979, By ABDUS SALAM (Imperial College of Science and Technology, London, England, and International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy).
  16. Abdus Salam: The real story of Pakistan's Nobel prize winner, <https://www.dawn.com/news/1311473>
  17. Abdus Salam Curriculum Vitae: <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1979/salam/cv/>
  18. WORLD MIGRATION REPORT 2022, by: International Organization for Migration(IOM)
  19. S. Behjati Hosseini, P. Shariat Panahi, A. A. Moosavi-Movhadi «Outlook on Scientific Biography of Ahmed Zewail, winner of the Nobel Prize in Chemistry», Basic Science Letter (Iran Academy of Science) Vol 5, pages 128-134 (2022)
  20. <https://fa.wikipedia.org>
- ۲۱- احمد شعبانی، دی ماه ۹۵. «بیکاری دانش‌آموختگان دانشگاهی و مهاجرت مغزها»، نشریه نشا علم، سال هفتم، شماره اول، ص ۱۵-۶.
- ۲۲- احمد شعبانی ۱۴۰۱. «فرهنگستان علوم جهان(تواس) و جایگاه ایران در آن» نامه علوم پایه، شماره پنجم، صفحات ۱۴۱-۱۳۵.
- ۲۳- سالنامه مهاجرتی ایران در سال ۱۴۰۱ (<https://imobs.ir/outlook/detail/22>): رصدخانه مهاجرت ایران وابسته به پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف.

# Abstract of Contents

## **Abdus Salam and His Role in the Advancement of Science in the World, Especially in Developing and Islamic Countries**

**Ahmad Shaabani**

Faculty of Chemistry, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran  
Member of the Chemistry Branch of the Academy of Sciences of the Islamic Republic of Iran  
a-shaabani@sbu.ac.ir

### **Abstract**

The migration of elites is a significant issue in today's world, particularly in developing countries with increasing high rates. The important questions are: what are the benefits and disadvantages of elite immigration for the country of origin, destination, and the world community? Do they consider the benefits and drawbacks of immigration for the benefit of the world community? What mechanism can be used to maintain and provide incentives for the return of scientific elites? To address these questions, the scientific career of one of the most prominent elites of Islamic society, Dr. Muhammad Abdus Salam, the first Muslim to win the Nobel Prize in Physics, has been chosen for analysis. This analysis also raises more specific questions about him, such as: Could Abdus Salam of Punjab University have succeeded in winning the Nobel Prize like Abdus Salam of Imperial College? Can Abdul Salam from the University of Punjab have the same impact and influence as Abdul Salam from Imperial College University? Did the significant role that Abdus Salam played at Imperial College in advancing science in developing and Islamic countries also have the potential to be achieved by Abdus Salam at the University of Punjab? In other words, was the influence of Abdul Salam of Punjab University on the world scientific community and global science comparable to that of Abdul Salam of Imperial College? This article, with introduction of Abdul Salam's role in the advancement of science in the world, especially in developing and Islamic countries, has been studied, and by referring to the migration phenomenon in Asian and European countries, the raised questions have been answered.