

QATAR RESEARCHER

INSIDE

In an interview **Dr. Abdelali Haoudi**, Vice President for Research, says his focus in the coming year is to develop local institutes and scientists...(Page1)

QF Research Division is working on policies and strategies to make Qatar a major hub for **stem-cell research**...(Page1)

The **Qatar Science Leadership Program** will turn another 25 young scientists into QF's future research leaders...(Page3)

On 26th October physics Nobel Prize-Winner, Theodor Hänsch will give a **distinguished lecture** on the ultra-precise study of light...(Page4)

QF will launch three **new research institutes** by the end of 2009...(Page4)

Qatar Foundation and the US National Academy of Science explore collaboration...(Page5)

QF will help create an **Islamic Atlas of Science**, following meeting with Organisation of the Islamic Conference...(Page6)

Step into the Lab of Qatar Foundation Research Division

issue # 1 Fall 2009
www.qf-researchdivision.org

VP Outlines Research Strategy



Dr. Abdelali Haoudi, Vice President for Research, says his focus in the coming year is to develop local research institutes and scientists

Dr. Abdelali Haoudi is Qatar Foundation's Vice President of Research, a position created in fall 2007 with the launch of the Research Division. Two years into the job, Haoudi talks about the progress made so far on building research at QF and the strategy that will guide the next ten years.

Can you tell us about yourself?

I pursued my graduate studies in human genetics at Paris XI University, and then did a doctorate in molecular and cellular genetics jointly between Pierre & Marie Curie University and Paris XI University.

From there I went to the National Institutes of Health in the US, and spent the next two decades in academia in the US and France. Along the way I founded the Journal of Biomedicine and Biotechnology and became active in several science societies and academies, including the Royal Academy for Science and Technology.

I became involved in Qatar Foundation's Arab Expatriate Scientists program early on, in fact I was part of the founding team for the program, which eventually lead to Her Highness inviting me to become head of research at QF.

Qatar's combination of vision, leadership and resources is really quite unique, and so it was an opportunity that I found – and still find – very exciting.

P.2

Stem Cells Chosen As Research Focus

Qatar Foundation is working on policies and strategies to make Qatar a major hub for stem-cell research

Stem cells are at the centre of QF's plans for medical science.

Already:

- Weill Cornell has a working stem-cell lab
- Virgin Health Bank is trialing the storage of Doha babies' umbilical cord blood
- QF Research Division is building institutional partnerships and guidelines for stem-cell research
- QF has established a partnership with James Baker Institute on Stem Cell Science Policy

So what are stem cells, and why are they attracting so much attention?

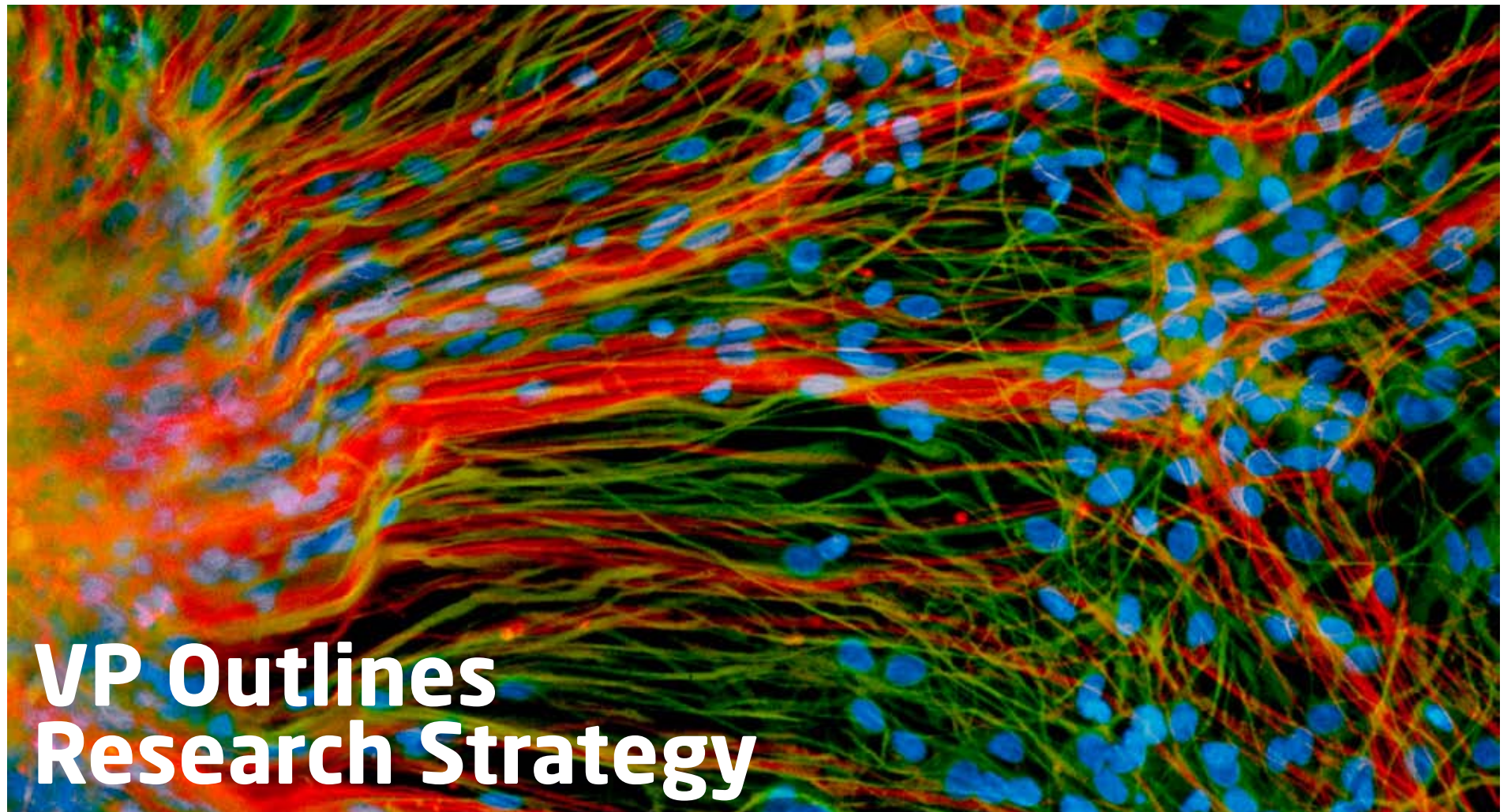
The power of stem cells is that they can generate all of the 200 kinds of specialised cell in the body, such as heart and skin cells.

The idea is that if we can control how stem cells produce specialised cells we could, say, grow new heart muscle for patients with heart disease, or make insulin-producing pancreatic cells for people with diabetes.

One of the main ethical considerations has been performing research using human embryonic stem cells, which are obtained from embryos left over from IVF fertility treatments.

The process destroys the embryo, but it establishes an ongoing "line" of stem cells that scientists can work from for years. In the US George W. Bush banned federal funding for new lines in 2001, which Barack Obama overturned this March.

P.2



VP Outlines Research Strategy

Continuation from page 1

What does the Qatar Foundation Research do?

Our role is to plan, coordinate and monitor research at Qatar Foundation. Broadly this encompasses three realms:

One, we coordinate and monitor the research programs within Education City.

Two, we are establishing QF's own research centres, the Qatar Research Institutes, that will be staffed by scientists employed by QF and focus on delivering our targeted research strategy.

Three, we build partnerships with top international research institutes to accelerate our own programs, provide training for our young scientists, and construct the necessary research policies and mechanisms.

And all the time we are coordinating and monitoring the activities of the research centres at QF, such as Qatar Science & Technology Park and Sidra Medical and Research Center, to ensure together we are achieving the extraordinary vision of the Qatar Foundation and Qatar's leadership.

Can you tell us more about the Qatar Research Institutes?

Recently Qatar Foundation decided to focus its research on health sciences, energy & environment and computing. A small country like Qatar, geographically speaking, really needs to concentrate its efforts in specific areas in order to be at the international forefront of science.

We already have some first-class entities in these areas, like the branch campus universities and the companies at QSTP. But when we talk about national capacity building, we mean not just people but also institutions

So over the past two year's the Research Division has been working very hard on planning three QF centres, or Qatar Research Institutes as they will be called, in the target areas I just mentioned.

They will be launched in the second half of 2009, and we have already identified the project directors of the institutes.

What kind of research will they do?

The Qatar Research Institutes will concentrate on applied research. This will create a smooth continuum of research at Education City, in which the branch campus universities perform fundamental research, the QRIs undertake applied research, and QSTP concentrates on technology development and commercialisation.

Of course in the real world things are not so neatly divided – the universities and QSTP are also doing applied research – but the overall concept holds that the QRIs will conduct hard science to create tangible benefits for Qatar's economy and society.

Where will they be located?

It is planned that a dedicated Qatar Foundation research building will be constructed next to the Oxygen Park, at the corner of what is now slope roundabout.

Of course it takes some time to build and fit-out a new building, so in the meantime the Qatar Research Institutes will operate from existing infrastructure at Education City. A possibility is that the health science institute will eventually be housed within or near to Sidra, since a major medical research building is under consideration there.

You mentioned capacity building. Can you elaborate?

Capacity building is at the absolute heart of Qatar Foundation's purpose, and it strongly guides the activities of the Research Division. We don't just want to import scientists and institutions, we want to partner with them to accelerate our own programs and people.

This is happening exceptionally well on the education front. But you can't get a university degree in managing a research program; that only comes from experience. So we established the Qatar Science Leadership Program in 2008, which

provides promising young Qatari scientists with internships at QF research centres and the experience that comes from Masters or PhD degrees. This year we will admit an additional group of university graduates into the program (see article).

In a nutshell, our premise is that technology transfer by itself does little to aid a country's intellectual development, certainly not quickly. So we have taken active steps to build the people and the institutes that will form the basis of an indigenous research capacity.

Where do you want QF research to be in five years?

Internationally competitive and internationally recognised.

While I have talked a lot about local capacity building, another important goal is to put Qatar on the research map globally. This aligns with the country's overall desire to build its international profile, and from a practical point of view it will help us attract the best scientists, publish our research, and market our innovations.

Of course you cannot conjure reputation and recognition, you have to earn them. So over the next five years we will diligently execute our strategy of supporting the existing centres at Qatar Foundation, establishing the Qatar Research Institutes, and attracting and developing the scientists that will ultimately determine their success.

Stem Cells Chosen As Research Focus

ETHICS, RELIGION AND NEEDS ARE BEING CONSIDERED

Continuation from page 1

QF Research Division is helping to decide what will be "in" and "out" of stem-cell research in Qatar.

"Stem-cell science is incredibly broad, so it is important to focus on areas that will have the biggest benefit for Qatar's population while also aligning with our research strengths" said Dr. Abdelali Haoudi, QF's Vice President for Research.

We will concentrate on three areas: metabolic diseases like diabetes, neurodegenerative diseases like Alzheimer's, and cancer."

In March the Research Division hosted a major international workshop on stem cells. Nobel Laureates Professor Günter Blobel and Sir Martin Evans helped debate Qatar's research and policy plans. Islamic perspectives on stem cells were also discussed at the workshop.

"STEM-CELL INITIATIVES IN QATAR WILL BE CONSISTENT WITH ISLAMIC PRINCIPLES" SAYS HAUDI.

"We have been working very closely with local health authorities and religious scholars on national regulations for stem cell research."

STEM CELLS WILL AFFECT OUR EVERYDAY LIVES

Dr. Haoudi also stresses that all the people in Qatar have a responsibility to inform themselves about the stem cells.

"Stem cells are going to touch people's lives in Qatar in very real ways. You may be asked to participate in a research study, bank your child's cord blood, or one day receive a stem-cell based medical treatment" he said.

"These are important decisions that people will have to make. Right now Qatar Foundation is working diligently to ensure they have the information and the confidence to do so."

A dedicated website for this program will be available on QF Research Division website.

New Graduates Join QSLP



The Qatar Science Leadership Program will turn another 15 young scientists into QF's future research leaders

This September a new group of Qatari university graduates started learning how to manage real-world research projects, as part of a career development pathway that takes them to the helm of Qatar Foundation research centres.

15 graduates will enter the Qatar Science Leadership Program in 2009, a marked increase from the six that joined the pilot phase of the program last year.

The program is run by Qatar Foundation's Research Division, which aims to develop Qatari scientists to lead its many coming research centres. Participants are sponsored by QF during the program and are guaranteed a job with QF or its centres on completion.

Meanwhile the program has celebrated its first graduate. Haya Al Ghanim was one of the first participants in the QSLP and she completed the course in September 2009.

"I always knew I wanted to be a researcher" said Al-Ghanim.

"I studied molecular biology in Colorado, and when I finished my degree last year I looked for science jobs in Qatar. I decided on the QSLP because it is part of Qatar Foundation, which is the focal point of research in Qatar, plus I feel that here I will have the freedom to come up with my own ideas and pursue them."

She spent her final rotation at Qatar Science & Technology Park, where she helped design a way to evaluate business plans for biomedical start-ups. Along the way she also benefited from training at Rice University. She has joined QSTP as full time staff. QSLP graduates joining QSTP take a hands-on role in analyzing promising technologies and building commercial solutions that will enable these technologies to impact society in the fields of healthcare, environment, energy, and ICT.

The QSLP has tracks for Scientists and Research Administrators

The Qatar Science Leadership Program is targeted at university graduates with science, medical

or engineering degrees, that have the intellect and the passion to be future research leaders. It is aimed at Qatari citizens but considers all applications.

In the Research Administrators track, participants receive two years of internship and mentoring at Qatar Foundation and its centres. 10 of this year's 15 entrants will go into this track.

The other 5 entrants will follow the Scientists track, in which they are sponsored in a Masters or doctoral program in an area related to QF's research centres. Some of this year's entrants are being considered for placements at Cambridge, Harvard, Imperial College, Oxford, Purdue, Carnegie Mellon, Northwestern, Texas A&M, Weill Cornell Medical College and other prestigious universities.

Enrolment for the next cycle of the Qatar Science Leadership Program will commence in Spring of 2010.

To find out more about the QSLP visit www.qf-researchdivision.org/qslp

Heart Beat of Light



On 26th October physics Nobel Prize-winner Theodor Hänsch will give a Distinguished Lecture on the ultra-precise study of light

Mark October 26th in your diary for the next Distinguished Lecture, in which physics Nobel Prize-winner Professor Theodor W. Hänsch presents "Heart Beat of Light".

Hänsch is an expert in spectroscopy, the study of the dispersion of light. Anyone who has held a prism up to the sun and watched a rainbow emerge has conducted a spectroscopy experiment.

Hänsch's work went much farther than that of course. In the late 1980s he and colleagues at the Max-Planck Institute in Munich invented a way of measuring the frequency of light that was millions of times more precise than the prevailing method.

The technique, called "laser frequency combs", was based on single-colour, ultrashort pulses of light. It has allowed the frequency of light to be measured to an astonishing 15 decimal places.

It also earned Hänsch, and others, the Nobel Prize for Physics in 2005.

Precision spectroscopy opens new research fronts in other fields

These days Hänsch is perfecting the technology for precision astronomy, allowing us to search for earth-like planets in distant solar systems and observe the continuing expansion of the universe. He also points to its application for accurate optical atomic clocks and to attosecond science.

Hänsch's talk will be the fifth in the Distinguished Lecture Series. Organised by Qatar Foundation's Research Division, the series brings world-renowned scientists to Qatar to share their stories and build bridges with the local research community.

- "Heart Beat of Light"
- Professor Theodor W. Hänsch
- Director of the Max-Planck-Institut for Quantum Optics, Professor of Experimental Physics and Laser Spectroscopy at the Ludwig-Maximilians University
- Monday 26th October 2009
- 9:15am: coffee and registration
- 10:00am – 12:15pm: lecture and discussion
- Texas A&M building, Lecture Hall 238, Education City

To register for the lecture please visit www.qf-researchdivision.org/distinguished

New Applied Research Institutes Planned

QF will launch three new research institutes by the end of 2009

Qatar Foundation will greatly boost its science capabilities by creating applied research centres in health sciences, energy & environment, and information systems.

The three Qatar Research Institutes will be launched in the second half of 2009, and appointment of their project directors has already started.

The idea for the centres originated in the Arab Expatriate Scientists conference of 2007, which called for Qatar to create indigenous research bodies in the process of building its research capacity. QF's Research Division has since been developing the strategies, operations and partnerships of the institutes.

Focus areas correspond to local strengths and needs

Each of the Qatar Research Institutes will concentrate on specific challenges that relate to Qatar's national priorities:

- Qatar Biomedical Research Institute -
 - Stem cells
 - Biomarkers, including genomics of diabetes, cardio-vascular and cancer
 - Molecular imaging
 - Infectious diseases

- Qatar Environment & Energy Research Institute -
 - Carbon technologies
 - Renewable energy
 - Environmental research

- Qatar Computing Research Institute
 - Data mining
 - Computational sciences
 - Arabic language and search technologies

The institutes will conduct mainly applied research. In QF's research strategy, fundamental sciences are carried out by the branch campus universities, applied research is the speciality of the Qatar Research Institutes, and technologies are commercialised at Qatar Science & Technology Park.

Centres aim to create knowledge of global importance

"Qatar Foundation has a responsibility to help generate real-world benefits for Qatar's economy and people" said Dr. Abdelali Haoudi, QF's Vice President for Research.

"The Qatar Research Institutes will be at the forefront of this mission. By conducting hard science on prioritised problems, they will both aid the community and make Qatar a contributor to the global stock of knowledge."

Dr. Haoudi also stressed the institutes' link to the Arab Expatriate Scientists program. "These new institutes realise the ambition and challenge that were laid down to us two years ago." They will be set up as a network of collaborating centers and programs across Qatar.

"We will soon announce some of the institutes' first leaders, who will come from the international community of Arab scientists. Their global experience and outlook will be of enormous value in renewing research in this region."

Qatar Foundation and the US National Academy of Science

In August 2009, Dr. Abdelali Haoudi met with Dr. Ralph J. Cicerone, President of the National Academy of Sciences of the USA. The Academy is an honorific society of distinguished scholars engaged in scientific and engineering research, dedicated to the furtherance of science and technology and to their use for the general welfare. The Academy membership is composed of approximately 2,100 members and 380 foreign associates, of whom nearly 200 have won Nobel Prizes. Dr. Haoudi explored ways and means for initiating collaboration between

Qatar Foundation and the Academy including participation of the Academy members in Distinguished Lecture Series (DLS) organized on a regular basis by Qatar Foundation's Research Division, and visits by eminent members of the Academy to Qatar Foundation through the Visiting Scientists and Scholars Program to share their expertise and insight into multiple research programs conducted at Qatar. This is in line with the goal of bringing and ensuring high standards of science and research in our planned and ongoing research programs.



QF Backs Islamic Science Atlas



Following meeting with the Organisation of the Islamic Conference, QF will help create an Islamic Atlas of Science

A database of Islamic scientists, research projects and institutes will be compiled by the Organisation of the Islamic Conference with the support of Qatar Foundation and the Royal Society of London.

The Atlas of Islamic Science, as it is known, aims to boost interaction between scientists in the Arab and Muslim world and document their achievements.

It will be updated regularly so that it serves not just as a catalogue of research projects, but also a tool for monitoring their progress and outcomes. It will track the publication of scientific articles by Arab and Muslim countries, a key metric for research performance.

From a planning angle, the atlas will help countries to identify their relative scientific strengths and avoid duplicating others' work.

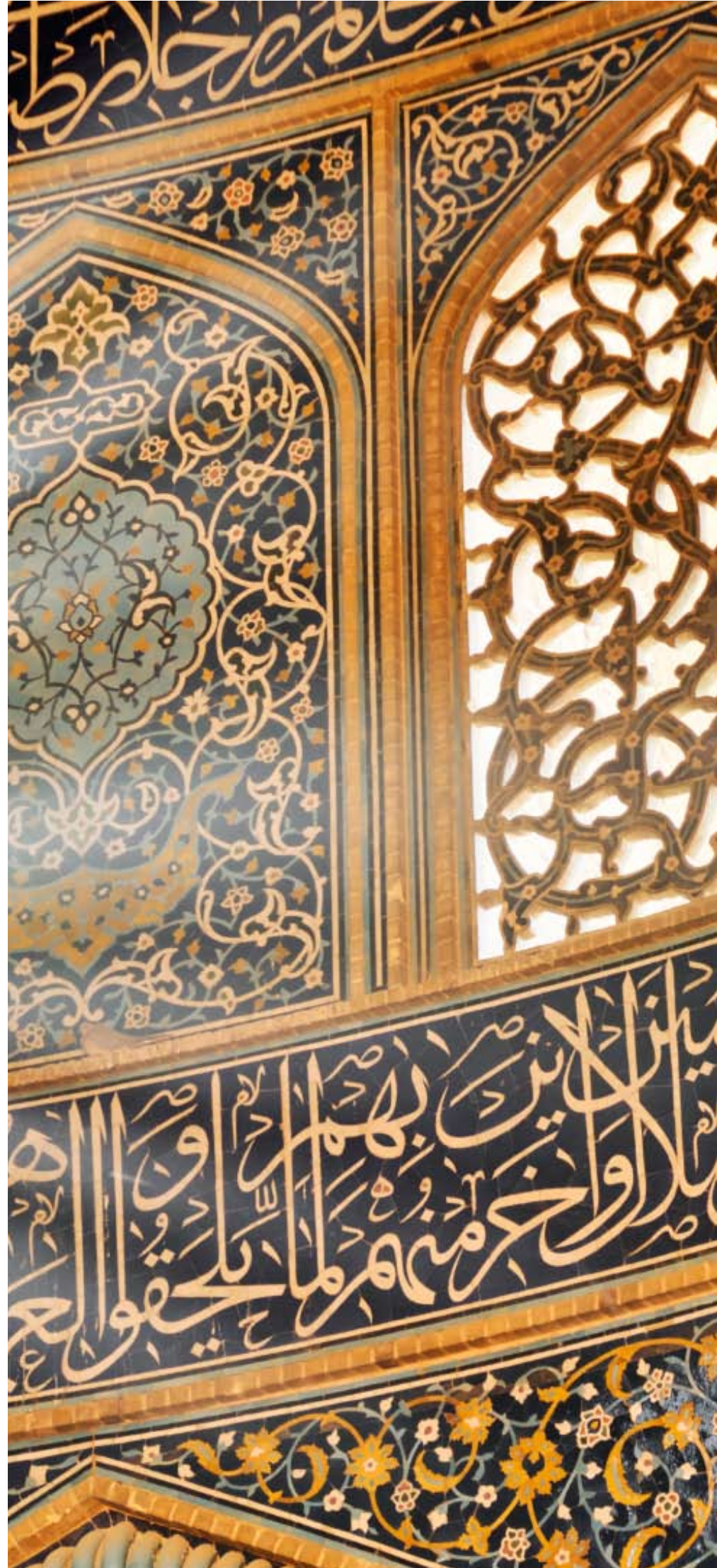
QF is engaging broadly with international networks of scientists

The collaboration was discussed at a meeting this June between Dr. Abdelali Haoudi, QF's Vice President of Research (pictured at left) and Professor Ekmeleddin Ihsanoglu, Secretary General of the OIC (right). The meeting took place at the OIC headquarters in Jeddah, Saudi Arabia.

"Integrating Qatar Foundation with the global population of Arab scientists has been part of our strategy for a long time" said Haoudi.

"The Atlas will not only increase interaction between Arab researchers, it will also be strategically important to QF. It will help us to identify suitable scientists and institutes to work with in establishing our new research institutes at Education City."

The Royal Society of London is also helping to coordinate the Atlas of Islamic Science. Qatar Foundation and the society signed a memorandum of understanding in May 2008 to work together on scientific exchanges and conferences.



Qatar Researcher shares the news and plans of Qatar Foundation's Research Division. Qatar Foundation is developing institutes, partnerships and scientists that will position Qatar as an international leader in strategic fields of research, while supporting and coordinating research programs of its member organisations.

www.qf-researchdivision.org

research-info@qf.org.qa

+974 454 0495

Copyright 2009 Qatar Foundation

تدعم مؤسسة قطر إنشاء أطلس العلوم الإسلامية



توسّع مؤسسة قطر نطاق تعاونها مع بعض العلماء عبر شبكات دولية

تمت مناقشة موضوع التعاون في الاجتماع الذي انعقد في شهر يونيو الجاري بين الدكتور عبد العالي حوضي - نائب رئيس قسم البحوث (في الجهة اليسرى من الصورة) - والبروفيسور أكمل الدين إحسان - الأمين العام لمنظمة المؤتمر الإسلامي (في الجهة اليمنى من الصورة) - في مقر منظمة المؤتمر الإسلامي بجدة في المملكة العربية السعودية.

وأفاد الدكتور حوضي بهذا الشأن: «يندرج تعاون مؤسسة قطر مع جميع العلماء العرب في إستراتيجيتها منذ زمن طويل».

ثم أورد قائلاً: «لن يقتصر الأطلس على زيادة التفاعل بين الباحثين العرب فحسب؛ بل سيشكل أيضاً أهمية إستراتيجية لمؤسسة قطر بحيث يساعدنا على تحديد العلماء المناسبين والمعاهد الملائمة للعمل في المعاهد البحثية بالمدينة التعليمية».

وتشارك أيضاً جمعية لندن الملكية في عملية التنسيق لإنشاء أطلس العلوم الإسلامية، فقد أبرمت مؤسسة قطر مع هذه الجمعية مذكرة تفاهم في مايو 2008 للتبادل العلمي وتنظيم المؤتمرات.

عقب اجتماع مع منظمة المؤتمر الإسلامي، تساهم مؤسسة قطر في دعم إنشاء أطلس العلوم الإسلامية

سوف تقوم منظمة المؤتمر الدولي بتأسيس قاعدة بيانات لجمع كل ما يتعلق بالعلماء والمشاريع والمعاهد العلمية فيها، وذلك بدعم من مؤسسة قطر.

يهدف أطلس العلوم الإسلامية - كما هو معروف - إلى تحفيز التواصل بين العلماء في العالم العربي والإسلامي وتوثيق كافة منجزاتهم العلمية.

يتم تحديث الأطلس بشكل منتظم؛ ليس فقط من أجل إنشاء فهرس للمشاريع البحثية، بل لتشكيل أداة لمراقبة تقدم هذه البحوث ونتائجها.

وعلى صعيد التخطيط؛ يساعد هذا الأطلس الدول على تحديد مواطن ضعفها في هذا الحقل، وتجنب تكرار أبحاث الغير.

لمؤسسة قطر من خلال مجموعة من البرامج لتبادل الخبرات والاستطلاعات في قطر، تماشياً مع هدف قطر لضمان مستوى عالي في مجال العلوم والبحوث لبرامجنا المستقبلية.

في أغسطس 2009، اجتمع الدكتور عبدالعالي حوضي، نائب رئيس قسم البحوث بمؤسسة قطر، بالدكتور رالف سيسرون، رئيس الأكاديمية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة، التي تعتبر جمعية تشريعية للعلماء المتميزون في مجال البحث العلمي والهندسي، مكرسة جهودها لتعزيز العلوم والتكنولوجيا والرعاية الاجتماعية. تتضمن الأكاديمية ما يقارب 2100 عضواً و380 منتسباً اجنبياً، من بينهم حوالي 200 عالم قد حازوا على جائزة نوبل. وقد ناقش الدكتور حوضي طرق ووسائل للتعاون بين مؤسسة قطر والأكاديمية، بما فيها مشاركة الأكاديمية في سلسلة المحاضرات المتميزة، التي ينظمها قسم البحوث بمؤسسة قطر بشكل دوري، وزيارة العلماء المتميزين

مؤسسة قطر والأكاديمية الوطنية للعلوم بالولايات المتحدة



خفقة قلب النور

معاهد البحوث
التطبيقية المزمع
إنشاؤهاسيفتح قسم البحوث
بمؤسسة قطر ثلاثة
معاهد جديدة في
نهاية عام ٢٠٠٩التحليل الطيفي الدقيق
يفتح طرق بحث جديدة في
مجالات أخرى

يعمل هانش في هذه الأيام على التوصل إلى تكنولوجيا علم الفلك الدقيق، حيث ستسمح لنا هذه الدراسة بالبحث عن الكواكب التي تشبه الأرض في الأنظمة الشمسية البعيدة، ومراقبة توسع الكون المستمر، كما أشار أيضاً إلى إمكانية تطبيقها على الساعات الذرية البصرية الدقيقة، وعلى العلوم التي تستخدم وحدة الأوتو ثانية.

تعد هذه المحاضرة الخامسة ضمن سلسلة المحاضرات المتميزة التي ألقاها هانش. ولقد نظم هذه السلسلة قسم البحوث بمؤسسة قطر، حيث استقبلت قطر أشهر علماء العالم للمشاركة بتجاربههم ولبناء جسور مع مجتمع البحوث المحلي.

■ «خفقة قلب النور»
■ الأستاذ الدكتور ثيودور هانش
■ مدير معهد ماكس بلانك للبصريات الكمية، وأستاذ الفيزياء التجريبية والتحليل الطيفي باستخدام الليزر بجامعة لودفيغ ماكسميلانز.
■ يوم الإثنين السادس عشر من أكتوبر 2009 الساعة 9:15 صباحاً: تناول القهوة والتسجيل

■ من الساعة 10:00 صباحاً حتى 12:15 بعد الظهر: إلقاء المحاضرة والنقاش
■ بمبنى جامعة تكساس إيه اند إم، قاعة المحاضرات رقم 238، بالمدينة التعليمية

للتسجيل للمحاضرة: يرجى زيارة الموقع الإلكتروني:
www.qf-researchdivision.org/
distinguished

في السادس والعشرين
من أكتوبر سيلقي الأستاذ
الدكتور ثيودور هانش
الحائز على جائزة نوبل في
الفيزياء محاضرة متميزة
حول دراسة فائقة الدقة
عن الضوء

قم بتدوين يوم السادس والعشرين من أكتوبر في مذكرتك اليومية لحضور المحاضرة المتميزة القادمة، حيث سيلقي الأستاذ الدكتور ثيودور هانش الحائز على جائزة نوبل محاضرة عن الضوء.

الأستاذ الدكتور هانش هو خبير في التحليل الطيفي (وهي دراسة تشتت النور): أي شخص قام بتعريض منشور للشمس وشاهد ظهور قوس قزح يكون قد أجرى تجربة على التحليل الطيفي.

تخلط أعمال هانش ذلك بالطبع، ففي أواخر الثمانينات قام هانش وزملاؤه بمعهد ماكس بلانك في ميونخ بابتكار طريقة لقياس تردد الضوء تفوق في دقتها الطريقة السابقة بملايين المرات.

التقنية التي تسمى أمشاط تردد الليزر «laser frequency combs»، والتي تستند إلى موجات فائقة القصر للضوء ووحيدة اللون؛ تسمح هذه التقنية بقياس تردد الضوء بنسبة مذهلة تصل إلى 15 رقماً عشرياً.

ساعدت هذه التقنية هانش وآخرين للحصول على جائزة نوبل في الفيزياء عام 2005.

سيساعد إنشاء مراكز البحوث التطبيقية في العلوم الصحية والطاقة والبيئة ونظم المعلومات على دعم قدرات مؤسسة قطر العلمية.

سيجري افتتاح معاهد البحوث الثلاثة بقطر في المنتصف الثاني من 2009، وقد تم بالفعل البدء في تعيين مدير مشاريعها.

انبثقت فكرة المراكز عن مؤتمر العلماء العرب المفترين الذي عقد عام 2007، والذي دعا قطر إلى إنشاء هيئات بحثية مرموقة ضمن عملية بناء قدراتها البحثية، ومنذ تلك الفترة عمل قسم البحوث بمؤسسة قطر على تطوير الإستراتيجيات والعمليات والشراكات المتعلقة بالمعاهد.

مجالات التركيز تتوافق
مع القوى والاحتياجات
المحلية

سيركز كل معهد بحثي بقطر على تحديات محددة تتعلق بالأولويات الوطنية لدولة قطر:

معهد البحوث الطبية الحيوية في قطر:
■ الخلايا الجذعية
■ المؤشرات الحيوية، بما في ذلك الجينومات من داء البول السكري وأمراض القلب والشرابين والسرطان
■ التصوير الجزيئي
■ الأمراض المعدية

معهد بحوث الطاقة والبيئة في قطر:
■ تكنولوجيا الكربون
■ الطاقة المتجددة
■ البحوث البيئية

تكنولوجيا معهد البحوث لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطر:
■ استخراج البيانات
■ علوم الحوسبة
■ اللغة العربية وتكنولوجيا البحث

ستجري المعاهد بحثاً تطبيقياً في الدرجة الأولى. فيما تنص إستراتيجية مؤسسة قطر للبحوث على أن تجري فروع الجامعات الأبحاث الخاصة بالعلوم الأساسية وتختص معاهد البحوث في قطر بالبحوث التطبيقية، وتقوم واحة العلوم والتكنولوجيا في قطر بالتسويق للتكنولوجيا.

تهدف المراكز إلى إنشاء
المعرفة ذات الأهمية
العالمية

ذكر الدكتور عبد العالي حوضي - نائب رئيس قسم البحوث - أنه تقع على مؤسسة قطر مسؤولية تحقيق منافع في الحياة الواقعية لاقتصاد وشعب قطر.

«ستحتل المعاهد البحثية في قطر مركز الصدارة عند تحقيق هذه الرسالة. ومن خلال إجراءها البحوث الخاصة بالعلوم الطبيعية على المشاكل ذات الأولوية ستساعد المجتمع وتجعل من قطر شريكاً مساهماً في زيادة رصيد المعرفة على مستوى العالم.»

ركز الدكتور حوضي أيضاً على ربط المعاهد ببرامج العلماء العرب المفترين. «تدرك المعاهد الجديدة هذه الطموحات والتحديات التي واجهناها منذ عامين.» وسوف تشكل على هيئة شبكة تربط البرامج والمراكز المتعاونة عبر قطر.

«سنعلن قريباً عن أسماء بعض القادة الأوائل للمعاهد، حيث سيتم اختيارهم من المجتمع الدولي للعلماء العرب، وحيث تمثل خبراتهم ورؤيتهم العالمية قيمة هائلة لتجديد البحوث في هذه المنطقة.»

خريجون جدد ينضمون إلى برنامج قطر للريادة في العلوم



والتكنولوجيا برامج لإعداد العلماء ومديري البحوث

يستهدف برنامج قطر للريادة في العلوم الحاصلين على درجات جامعية في تخصصات العلوم أو الهندسة أو الطب ممن لديهم القدرات العقلية والرغبة في أن يصبحوا قادة البحوث الواعدين. ويستهدف هذا البرنامج المواطنين القطريين إلا أنه يتلقى كل الطلبات.

في البرنامج الخاص بمديري البحوث، يتلقى المشتركون عامين من التدريب الداخلي والإشراف بمؤسسة قطر أو بمراكزها، وسوف يلتحق 10 مشتركين من بين 15 مشتركاً في هذا العام بهذا البرنامج.

وسوف يلتحق 5 مشتركاً الآخرين ببرنامج إعداد العلماء، حيث سيتم دعمهم وفق أحد برامج الحصول على درجة الماجستير أو الدكتوراة في أحد المجالات المتعلقة بمراكز بحوث مؤسسة قطر. تجرى دراسة توفير وظائف مؤقتة لبعض المشتركين في برنامج هذا العام وذلك بجامعة مثل كامبريدج، وهارفارد، والكلية الملكية، وأكسفورد، وبرديو، وكارنيجي ميلون، ونورث وسترن، وتكساس إيه اند إم، ووايل كورنيل الطبية، والجامعات المرموقة الأخرى.

سيبدأ التسجيل في الدورة التالية لبرنامج قطر للريادة في العلوم في ربيع عام 2010.

للمزيد من التفاصيل حول برنامج قطر للريادة في العلوم؛ يرجى زيارة الموقع الإلكتروني: www.qf-researchdivision.org/qsip

قطر أو بأحد مراكزها بعد الانتهاء من إنشائها.

في الوقت نفسه يحتفل البرنامج بأول خريجة له هيا الغانم؛ كانت أحد أوائل المشتركين في برنامج قطر للريادة في العلوم، وقد أكملت الدورة التدريبية في شهر أيلول من عام 2009.

ذكرت هيا الغانم بأنها دائماً ما كانت ترغب في أن تصبح باحثة.

وأردفت قائلة: «درست علم الأحياء الجزيئي في كولورادو، وعندما تخرجت في العام الماضي بحثت عن وظيفة في مجال العلوم في قطر، وقررت الالتحاق ببرنامج قطر للريادة في العلوم؛ إذ إنه جزء من مؤسسة قطر التي تعد مركز البحوث الرئيسي في قطر، بالإضافة إلى أن لدي شعور بأن هذا المكان سيوفر جواً من الحرية لابتكار الأفكار والعمل على تنفيذها.

أكملت هيا دورتها الأخيرة في واحة العلوم والتكنولوجيا بقطر، حيث ساعدت في ابتكار طريقة تقييم خطط العمل للبحوث الطبية الحيوية، وأثناء هذه الفترة استفادت من التدريب بجامعة رايس.

ولقد انضمت هيا مؤخراً بواحة العلوم والتكنولوجيا كموظفة دائمة. ويلتحق خريجو برنامج قطر للريادة والعلوم إلى واحة العلوم والتكنولوجيا ليكون لهم دور حيوي ومباشر في تحليل التكنولوجيا وإيجاد حلول تمكن التكنولوجيا من تطوير المجتمع في مجال الصحة والبيئة والعلاقة ونظم المعلومات.

توفر واحة قطر للعلوم

يساعد برنامج قطر للريادة في العلوم على إعداد نحو 15 آخرين من العلماء الشباب لكي يصبحوا قادة البحوث الواعدين في مؤسسة قطر

وقد بدأت مجموعة جديدة من خريجي جامعة قطر في شهر سبتمبر من هذا العام تعلم طريقة إدارة المشاريع البحثية في واقع الحياة، كجزء من طريقة تنمية الحياة المهنية التي ستأخذهم إلى معترك العمل في مراكز البحوث بمؤسسة قطر.

سينضم نحو 15 خريجاً إلى برنامج قطر للريادة في العلوم عام 2009، وهي زيادة ملحوظة إذا ما قورنت بعدد المشتركين في المرحلة التجريبية للبرنامج العام الماضي والبالغ عددهم ستة.

يتولى إدارة البرنامج قسم البحوث بمؤسسة قطر، حيث يهدف إلى تنمية قدرات العلماء القطريين ليقودوا العديد من مراكز البحوث المستقبلية. ترعى مؤسسة قطر المشاركين أثناء البرنامج كما تضمن لهم شغل إحدى الوظائف بمؤسسة

اختيار الخلايا الجذعية كركيزة أساسية للبحوث

اعتبار المبادئ الأخلاقية، والدين، والاحتياجات

تابع لصفحة ١

يساعد قسم البحوث بمؤسسة قطر على تحديد منافع وأضرار بحوث الخلايا الجذعية في قطر.

ذكر الدكتور عبد العالي حوضي - نائب رئيس قسم البحوث بمؤسسة قطر - أن علم الخلايا الجذعية هو علم واسع بدرجة لا يمكن تصوُّرها، وبالتالي فهو مهم للتركيز على مجالات ستعود بأكثر نفع على شعب قطر في الوقت الذي تتماشى فيه مع قدراتنا البحثية.

وسيتم التركيز على ثلاثة مجالات: (الأمراض الأيضية مثل داء البول السكري، وأمراض تلف الخلايا العصبية مثل الزهايمر، والسرطان).

في شهر مارس عقد قسم البحوث ورشة عمل دولية كبرى حول الخلايا الجذعية بالتعاون مع معهد جيمس بيكر الثالث. حضر ورشة العمل الأستاذ الدكتور غونتر بلوبيل الحائز على جائزة نوبل (تم التقاط صورة له) والأستاذ الدكتور سير مارتن ايغانز حيث شاركا في المناظرة الخاصة بخطط قطر المتعلقة بالسياسة والبحوث. كما أنه قد تم مناقشة الخلايا الجذعية من المنظور الإسلامي في ورشة العمل.

وقد صرح الحوضي بأن مبادرات الخلايا الجذعية في قطر ستوافق مع المبادئ الإسلامية،

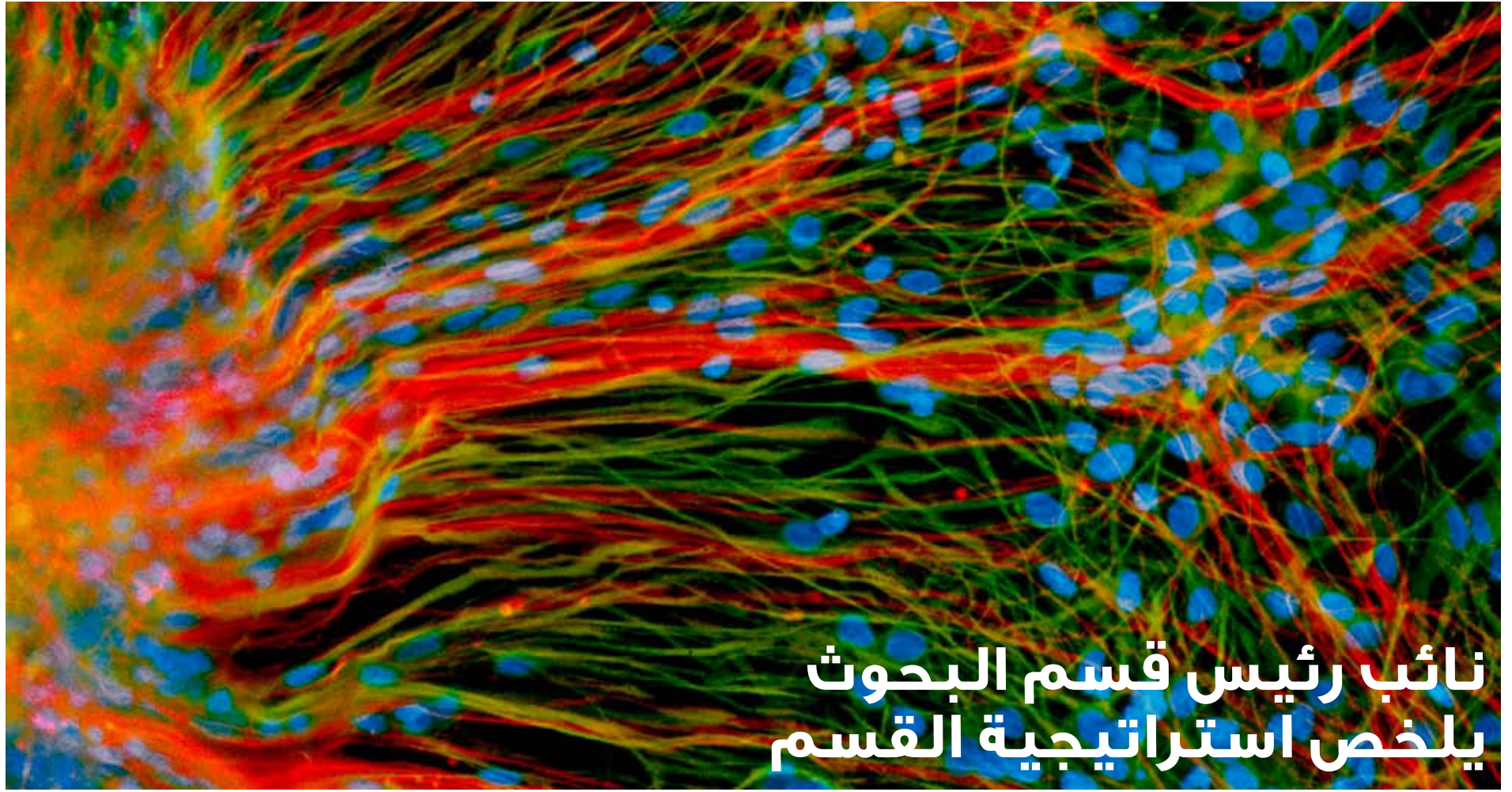
حيث أورد قائلاً بأننا نتعاون بشكل كبير مع الهيئات الصحية المحلية وعلماء الدين للعمل وفق القوانين الوطنية الخاصة ببحوث الخلايا الجذعية.

ستؤثر الخلايا الجذعية في حياتنا اليومية

أكد الدكتور عبد العالي حوضي أيضاً على ضرورة تحمل كل شعب قطر مسؤولية التعرف على الخلايا الجذعية.

فالحياة اليومية لكل إنسان في قطر ستأثر - على حد قوله - بالخلايا الجذعية بطريقة أو بأخرى. فقد يُطلب منك المشاركة في دراسة بحثية، أو التبرع بدم الحبل السري لطفلك، أو قد تتلقى يوماً ما علاجاً ناتجاً من الخلايا الجذعية. فهذه قرارات مهمة سيبحث على شعب قطر أن يتخذها. ولا تزال مؤسسة قطر تعمل بجد لضمان الحصول على المعلومات والثقة للقيام بذلك.

وبالنسبة للموقع الخاص بالبرنامج سوف يتوفر على الموقع الإلكتروني لقسم البحوث في مؤسسة قطر.



نائب رئيس قسم البحوث يلخص استراتيجية القسم

تابع لصفحة 1

**ما الذي تهدفه من قسم البحوث
بمؤسسة قطر في غضون الأعوام
الخمسة المقبلة؟**
بناء قدرات تنافسية دولية،
والتمتع باعترافٍ دولي.

في الوقت الذي تحدثت فيه كثيراً عن بناء القدرات المحلية، أرى أن هناك هدفاً آخر مهماً؛ ألا وهو وضع قطر على خارطة البحوث الدولية، ويتزامن هذا الهدف مع رغبة قطر العامة في بناء صورتها دولياً، وأرى من وجهة نظري العملية أن هذا سيساعدنا في جذب أفضل العلماء، ونشر بحوثنا، وتسويق ابتكاراتنا.

وبالطبع لا يمكن أن تستجدي الصيت والاعتراف، بل عليك أن تكتسبهما، وبالتالي فإننا على مدار الأعوام الخمسة المقبلة سنكون قد نفذنا استراتيجيتنا لدعم المراكز الموجودة بمؤسسة قطر بشكل تام، وإنشاء معاهد البحوث بقطر، وجذب العلماء وتمتية قدراتهم الأمر الذي سيحدد نجاح تلك المعاهد بشكل كبير.

ومما لاشك فيه أن عملية البناء وتجهيز المبنى الجديد سوف تستغرق بعض الوقت، لذلك ستباشر معاهد البحوث بقطر عملها في المباني الموجودة بالمدينة التعليمية، وإحدى هذه الاحتمالات هي أن يتم استضافة معهد العلوم الصحية في مركز السدرة أو بالقرب منها، حيث لا يزال مبنى البحوث الطبية الرئيسي قيد الإنشاء.

**لقد تحدثت عن بناء القدرات؛ فهل
يمكن ذكر بعض التفاصيل؟**

تعد عملية بناء القدرات الهدف الرئيسي لمؤسسة قطر، فهي تمثل مرشداً فعالاً لأنشطة قسم البحوث، حيث أننا لا نريد مجرد استيراد علماء وبناء معاهد، ولكننا نريد مشاركتهم من أجل الإسراع بتنفيذ برامجنا وتنمية شعبنا.

ويتم هذا بشكل فعال للغاية في مجال التعليم، بيد أنه لا يمكنك الحصول على درجة جامعية في إدارة برنامج بحثي، وإنما ينبع ذلك من مجرد الخبرة، وبالتالي فقد أنشأنا برنامج قطر للريادة في العلوم عام 2008، والذي سيزود العلماء الشباب الواعدين في قطر ببرامج تدريب داخلي بمراكز البحوث في مؤسسة قطر، وبالخبرة التي يكتسبونها من درجات الماجستير أو الدكتوراه، وسيتم قبول هذا العام مجموعة إضافية من الخريجين الجامعيين في البرنامج.

وبإيجاز: نرى أن نقل التكنولوجيا في حد ذاته يسهم بشكل ضئيل وبطيء في إثراء وتنمية الفكر في أي دولة من الدول، وبالتالي فإننا قمنا باتخاذ خطوات فعالة لتنمية قدرات شعبنا وبناء المعاهد التي ستشكل الأساس للقدرات البحثية الوطنية.

ولدينا بالفعل بعض الكيانات من الدرجة الأولى في هذه المجالات، مثل الفروع الجامعية والشركات بواحة العلوم والتكنولوجيا في قطر، بيد أنه عندما نتحدث عن بناء القدرات الوطنية فإننا لا نعني الأشخاص فقط لكن المؤسسات أيضاً.

وبالتالي؛ فإنه على مدار عامين بذل قسم البحوث جهوداً كبيرة لوضع الخطط الخاصة بالمراكز الثلاثة بمؤسسة قطر أو معاهد البحوث بقطر، حيث أنها ستغطي المجالات المذكورة آنفاً.

وسوف يجري افتتاح هذه المعاهد في النصف الثاني من عام 2009، ولقد حددنا بالفعل مديري هذه المشروعات.

**ما هو نوع الأبحاث التي ستجريها
هذه المعاهد؟**

ستركز معاهد البحوث بقطر على البحوث التطبيقية، الأمر الذي سيساعد على إنشاء سلسلة متواصلة من البحوث بالمدينة التعليمية، بحيث تقوم فروع الجامعات بإجراء البحوث الرئيسية وتقوم معاهد البحوث في قطر بإجراء البحوث التطبيقية، وتركز واحة العلوم والتكنولوجيا في قطر على تطوير التكنولوجيا.

إلا أن هذا التوزيع يختلف على أرض الواقع - فالجامعات واحة العلوم والتكنولوجيا في قطر تقوم بإجراء البحوث التطبيقية أيضاً - مع ذلك سنظل الفكرة العامة سائدة؛ وهي أن معاهد البحوث في قطر هي التي ستجري البحوث التطبيقية لكي تعود بالنفع على اقتصاد قطر ومجتمعها بشكل ملموس.

أين ستقع هذه المعاهد؟

من المخطط لمبنى البحوث الخاص بمؤسسة قطر أن يقع بجوار متنزه «Oxygen Park» على زاوية دوار المائل.

**ما الدور الذي يقوم به قسم البحوث
في مؤسسة قطر؟**

دورنا هو وضع الخطط للبحوث في مؤسسة قطر وتنسيقها والإشراف عليها. وفي العموم يتركز دورنا حول ثلاث مجالات:

المجال الأول: التنسيق والإشراف على البرامج البحثية داخل المدينة التعليمية وتمويلها.

المجال الثاني: إنشاء مراكز بحوث خاصة بمؤسسة قطر؛ وهي معاهد البحوث بقطر التي سيعمل بها العلماء الميعنين من قبل مؤسسة قطر، والتي ستركز على تحقيق استراتيجية البحوث المستهدفة الخاصة بنا.

المجال الثالث: بناء شراكات مع معاهد البحوث الدولية الكبرى بهدف الإسراع في تنفيذ برامجنا، وتوفير التدريب لعملائنا الشباب، ووضع سياسات البحوث وآلياتها اللازمة.

نقوم في جميع الأوقات بتنسيق أنشطة مراكز البحوث بمؤسسة قطر والإشراف عليها، مثل واحة العلوم والتكنولوجيا في قطر، ومركز السدرة للعلماء والبحوث، لكي نتأكد جميعاً من تحقيق الرؤية المثالية لمؤسسة قطر وللريادة في قطر.

**هل يمكن أن نخبرنا بالمزيد عن
معاهد البحوث في قطر؟**

قررت مؤسسة قطر مؤخراً تركيز بحوثها على العلوم الصحية والطاقة والبيئة ونظم المعلومات. إن دولة صغيرة مثل قطر - على الصعيد الجغرافي - تحتاج لتركيز جهودها في مجالات محددة كي تحتل الصدارة في العلوم على المستوى الدولي.

في هذا العدد

خفقة قلب النور (صفحة ٤)

معاهد البحوث التطبيقية

المزمع إنشاؤها (صفحة ٤)

لقاء الدكتور عبد العالي حوزي

مع دكتور رالف سيسرون، رئيس

الأكاديمية الوطنية للعلوم

بالولايات المتحدة (صفحة ٥)

تدعم مؤسسة قطر إنشاء

أطلس العلوم الإسلامية

(صفحة ٦)

نائب رئيس قسم البحوث الدكتور

عبد العالي حوزي يلخص

استراتيجية القسم (صفحة ١)

اختيار الخلايا الجذعية كركيزة

أساسية للبحوث

(صفحة ١)

خريجون جدد ينضمون إلى برنامج

قطر للريادة في العلوم (صفحة ٣)

الباحثون في قطر

خلف أروقة قسم البحوث في مؤسسة قطر

عدد رقم ١ خريف ٢٠٠٩
www.qf-researchdivision.org

اختيار الخلايا الجذعية كركيزة أساسية للبحوث

نائب رئيس قسم البحوث يلخص استراتيجية القسم



الجزئي وعلم الوراثة الخلوي من جامعة
بيار ماري كوري بالتعاون مع جامعة باريس
الحادية عشر.

ومنذ تلك الفترة انتقلت إلى معاهد الصحة
الوطنية بأمريكا، ثم قضيت بعد ذلك عشرون
عاماً في المؤسسات الأكاديمية في أمريكا
وفرنسا، وأثناء هذه الفترة أسست مجلة الطب
الحيوي والتكنولوجيا الحيوية، وأصبحت
عضواً نشطاً في العديد من الأكاديميات
والجمعيات العلمية؛ ومن بينها الأكاديمية
الملكية للعلوم والتكنولوجيا.

اشتركت في وضع البرنامج الخاص بالعلماء
العرب المغتربين بمؤسسة قطر منذ بدايته،
وكنت أحد أعضاء الفريق المؤسس للبرنامج
مما جعل صاحبة السمو الشيخة موزة بنت
ناصر المسند تدعوني مؤخراً لكي أشغل
منصب رئيس قسم البحوث بمؤسسة قطر.

أعتبر الرؤية التي تتمتع بها مؤسسة قطر
بالإضافة إلى القيادة والموارد التي تمتلكها
مزيجاً فريداً وفرصة كانت - ولا زالت -
مميزة للغاية.

أشاد الدكتور عبد العالي
حوزي - نائب رئيس قسم
البحوث - إلى أن تركيزه
في العام المقبل سينصب
على تطوير معاهد البحوث
المحلية وتنمية مهارات
الباحثين

يشغل الدكتور عبد العالي حوزي منصب
نائب رئيس قسم البحوث بمؤسسة قطر،
وهو المنصب الذي تم إنشاؤه في خريف
2007 تزامناً مع افتتاح قسم البحوث. تحدث
الدكتور عبد العالي حوزي - الذي يشغل
هذا المنصب منذ عامين - عن التقدم الذي تم
إنجازه حتى الآن في مجال البحوث بمؤسسة
قطر، والإستراتيجية التي سيعمل بها على
مدار الأعوام العشرة القادمة.

هل يمكن أن تحدثنا عن نفسك؟

التحقت بالدراسات العليا في علم الوراثة
البشرية بجامعة باريس الحادية عشر، ثم
حصلت على الدكتوراة في علم الوراثة

تعمل مؤسسة
قطر من خلال
سياسات
واستراتيجيات
تهدف إلى جعل
قطر محوراً رئيسياً
في مجال بحوث
الخلايا الجذعية.

تتصدر بحوث الخلايا
الجذعية محور خطط
مؤسسة قطر للعلوم
الطبية.

حالياً:

■ تمتلك كلية طب وايل كورنيل في قطر

مختبراً فعالاً للخلايا الجذعية

■ وتجرب شركة فيرجين هيلث بنك

"Virgin Health Bank" تخزين دم

الحبل السري للأطفال الرضع بالدوحة

■ يعمل قسم البحوث بمؤسسة قطر على

بناء شراكات وضع توجيهات لبحوث

الخلايا الجذعية

■ أسست مؤسسة قطر شراكة مع معهد

جيمز بيكر في مجال سياسة علوم

الخلايا الجذعية

ما هي الخلايا الجذعية، ولماذا
تجذب كل هذا الانتباه؟

قوة الخلايا الجذعية في أنه يمكنها إنتاج
جميع أنواع الخلايا المتخصصة في الجسم،
والتي يبلغ عددها مائتي نوع، مثل خلايا
القلب والجلد. المهم هو أنه إذا أمكننا
التحكم في الطريقة التي تقوم بها الخلايا
الجذعية بإنتاج خلايا متخصصة فسوف
يمكننا زرع عضلة جديدة للقلب للمرضى
المصابين بمرض القلب، أو زراعة خلايا
بنكرياس منتجة للإنسولين للمرضى
المصابين بداء البول السكري.

إحدى الاعتبارات الأخلاقية الأساسية هي
إجراء بحوث باستخدام الخلايا الجذعية
الجنينية، والتي يتم الحصول عليها من
الأجنة المتبقية من علاج العقم والتلقيح
الصناعي.

تدمر هذه العملية الجنين، لكنها تُنشأ
«خطأ» مستمراً للخلايا الجذعية التي يمكن
للعلماء العمل من خلالها على مدار عدة
أعوام. في أمريكا حظرت رئيسها السابق
جورج دبليو بوش التمويل الفيدرالي لإنتاج
خطوط جديدة من الخلايا الجذعية عام
2001، وهو ما ألغاه الرئيس أوباما في
مارس من هذا العام.

ص ٢