

ترجمة كلمة  
سعادة البروفيسور  
ألكسندر فارشفسكي  
الفائز بجائزة الملك فيصل العالمية  
للعلوم لعام 1433هـ/2012م

الحفل الرابع والثلاثون  
الثلاثاء 1433/4/13هـ الموافق 2012/3/6م

صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن عبد العزيز  
وزير الدفاع  
أصحاب السمو الأمراء  
أصحاب الفضيلة والمعالي والسعادة

بعظيم الامتنان والشرف، يسعدني أن أتسلم جائزة الملك فيصل العالمية للعلوم لسنة 2012م. إن الأسماء الشهيرة للفائزين السابقين بهذه الجائزة العلمية المرموقة، وما عُرف على نطاق واسع عن حيادية لجنة الاختيار للجائزة ودقّتها، تجعل الفوز بها شرفاً فريداً حقاً.

لقد تركز البحث في مختبرنا عبر العقود الثلاثة الماضية – أولاً في معهد ماساوشتس التقني ثم في معهد كاليفورنيا التقني – على فهم الطريقة والأسباب التي تدفع بالخلية إلى تدمير بعض البروتينات الخاصة بها حتى تتمكّن من الانقسام، وحماية نفسها من الإجهاد، وتكوين أنواع جديدة من الخلايا فيما يُسمّى بظاهرة التمايز الخلوي. وكان من حسن الطالع أن تمكّننا من فهم الأسس البيولوجية لهذه الوظائف وتبيّن لنا أن عدداً هائلاً من الأعباء التي تقوم بها الخلية يومياً يتم تنظيمها بواسطة بروتين صغير كلّي التواجد في جميع الخلايا يُسمّى ubiquitin. وما لبث هذا المجال البحثي – الذي بدأ محدوداً – في التنامي والتوسع في عالم البحوث الحيوية الطبية ليشمل توجهات بحثية جديدة، وتساؤلات جديدة، وتطبيقات جديدة لكل ما يتحقّق – بلا انقطاع – من اكتشافات أساسية. وأصبح التقدم في المعرفة بالدور التنظيمي لهذا البروتين والنظم المشابهة له وما يُنشر من نتائج أكثر مما يستطيع المرء متابعته، مما أوجد حالة من الضيق والابتهاج في الوقت نفسه. وإنني لفخور بمساهمتي في ولادة هذا المجال البحثي وفي تطويره لاحقاً.

إن العلوم – كما تعلمون – مدينة كثيراً للمساهمات الرائدة للعلماء العرب، الذين عاشوا وعملوا منذ أكثر من ألف سنة في أماكن ليست بعيدة من مكان هذا الاحتفال الرائع الذي نشهده اليوم. لقد ساهم أولئك العلماء برؤاهم القيّمة في حضارة العالم. لقد كان ابن سينا (أو أفيسينا) طبيباً عظيماً وعالماً مُتعدّد المعارف، شملت اهتماماته كل شيء تقريباً. كان رجل النهضة قبل عصر النهضة في

أوروبا بمئات السنين. أما في الرياضيات فلا يوجد مختص لا يعرف ابن الهيثم ( ويُسمونه في اللاتينية الهَزْنُ ) أو الخرجي - مثلاً - الذي يعجبني صوت وموسيقى اسمه الكامل - أبو بكر محمد ابن الحسن الخرجي، كما أنني سعيد بزمالتي وصداقتي لأحمد زويل، عالم الكيمياء الفيزيائي المصري العظيم الحائز على جائزة نوبل، وجاري في معهد كاليفورنيا التقني في باسادينا، كاليفورنيا.

عند النظر إلي العلوم باعتبارها مجالاً حيويًا لإثراء معرفتنا الذاتية ورؤيتنا للأمور، فإننا نجد لها مثيرة ومنعشة في آن معاً. وبالنسبة لعلم الحياة فإن الغزال والميكروب والإنسان - مثلاً - جميعاً تستحق أن تُعرَف وتُفهم بنفس القدر، إلا أن العلوم لا تشارك في العواطف التي كثيراً ما تُفَرِّق البشر، ولعلّ من أسباب ذلك أن العلوم تعرف أكثر مما يحب! لكن هذا العالم مُعَقَّد، ولا بد للعلوم - لما تَتَمَيَّز به من سَكِينَة - أن تستوعب، بطريقة ما، التأثير غير المرغوب فيه للتطور المعرفي المستمر على التقانات العسكرية، وبالتالي تطوير المزيد من الوسائل لإيذاء أعداد أكبر فأكبر من البشر.

إننا نعيش في زمن مليء بالشكوك والمخاوف، واحتفالكم بجائزة الملك فيصل العالمية هو ما يُؤكِّد - تماماً - على الأهمية العالمية للمعرفة وحرية البحث، وهو أمر جدير بالتقدير والإعجاب.

مرة أخرى أشكركم على الشرف العظيم الذي اسبغتموه عَلَيَّ بمنحي هذه الجائزة الرفيعة.

Acceptance Speech by  
**Professor Alexander Varshavsky**

Winner 2012/1433H King Faisal International Prize  
For Science

34th Ceremony  
Tuesday 6/3/2012 -13/4/1433H

Your Royal Highness Prince Salman Bin Abd Al-Aziz,  
Minister of Defense,  
Your Royal Highnesses,  
Your Eminences,  
Your Excellencies,  
Distinguished Guests.

I am most grateful, and honored, to receive the 2012 King Faisal International Prize for Science. The illustrious names of the previous winners of this scientific award and the widely known impartiality and thoroughness of the Prize Committee make receiving the King Faisal Prize a singular honor indeed.

The work of our laboratory over the last three decades, at first at the Massachusetts Institute of Technology (MIT) and later at the California Institute of Technology focused on the understanding of how and why cells destroy their own proteins in order to divide, to protect themselves from stress, and to form new kinds of cells, a phenomenon called cell differentiation. We were fortunate to understand the fundamental biology of these processes, which center on a small protein called ubiquitin and underlie a staggering number of things that cells do in their daily lives. The field of these studies, initially very small, later grew to become both vast and diverse. After three decades of ever-expanding research in this biomedical realm, new directions of inquiry, new problems, and new applications of

fundamental discoveries continue unabated. Advances in the understanding of the ubiquitin and ubiquitin-like systems are being published at a clip that exceeds anyone's ability to follow these studies in their entirety, a state of affairs that is frustrating and exhilarating at the same time. I feel privileged having been able to contribute to the birth of this field, and to partake in its later development.

As you know, modern science owes a lot to remarkable contributions by Arab scientists and physicians who lived and worked roughly a thousand years ago not too far from the place of today's magnificent ceremony. They contributed invaluable insights to the world's civilization. The list of their achievements is very interesting and often startling. Some of their names are well known even today. Ibn Sina (or Avicenna) was a great physician and polymath who was interested in just about everything, a Renaissance man several hundred years before the European Renaissance. Every practicing mathematician knows about ibn al-Haitham (his Latinized name was Alhazen), or, for example, about al-Karaji (I love the sound and melody of his full name: Abu Bela Muhammad ibn al-Hasan al-Karaji). In our own time, I am happy to be a colleague and friend of Ahmed Zewail, a great Egyptian physical chemist and Nobel laureate who is my neighbor at the California Institute of Technology in Pasadena, California.

Viewed as a dynamic body of self-improving knowledge and insight, science is remarkably and refreshingly even-handed. To biology, a deer, a microbe, and a human being are equally worthy of noting and understanding. Science does not partake in turbulent passions that so often divide us, in part because science knows so much. But the world is complex, and the tranquility of science has to accommodate, somehow, the unsettling effects of ever-growing knowledge on the military technology and its increasing ability to harm large numbers of people.

It is precisely because the times we live in are so full of uncertainty and apprehension that the emphasis, by justly celebrated King Faisal Prizes,

on the international value of knowledge and free inquiry is so valuable and worthy of admiration.

I thank you again for the great honor of this distinguished award.