

الطبعة الثانية عشرة

أحمد زويل

عمر الـ 60



تقديم

نجيب محفوظ

دار الشرفة

** معرفتي **

www.ibtesama.com

منتديات مجلة الابتسامة

علم العصر

الطبعة الأولى يونيو ٢٠٠٥	٢٠٠٧
الطبعة الثانية أكتوبر ٢٠٠٥	٢٠٠٧
الطبعة الثالثة يناير ٢٠٠٦	٢٠٠٨
الطبعة الرابعة فبراير ٢٠٠٦	٢٠٠٩
الطبعة الخامسة أغسطس ٢٠٠٦	٢٠١٠
الطبعة الحادية عشرة مارس ٢٠١٠	٢٠١٠

رقم الإيداع ٢٠٠٥ / ١٠٥٧١
ISBN 977-09-1288-3

جامعة جنوب الوادي

دار الشروق

شارع سبويه المصري
مدينه نصر - القاهرة - مصر
تلفون: ٢٤٠٢٢٣٩٩
فاكس: + (٢٠٢) ٢٤٠٣٧٥٦٧
email: dar@shorouk.com
www.shorouk.com

أحمد زويل

عصر العالم

تقديم
نجيب محفوظ

** معرفتى **
www.ibtesama.com
منتديات مجلة الابتسامة

دار الشروق

مقدمة

كنت أتمنى لو أني أستطيع القراءة، فأقرأ هذا النص كلمة كلمة، وهو يستحق ذلك، لخطورة الموضوع وعظمته الكاتب. ولكن الأستاذ المسلماني شخص لي ما في الكتاب، وهو هدية للقارئ العربي عن تاريخ شخص شرفنا في العالم كله في جهاده العلمي، وما يزال يبحث، وأنا أتبأ له بأنه سيأخذ جائزة نوبل مرة أخرى في بحثه العلمي الجديد، مما يزال شاباً معطاءً، وأعطي لنا دروساً وأراء مفيدة في نهضتنا، نرجو أن نستفيد منها، وأن تكون منارة للجميع.

وتحياتي للعمل وصاحبها، وتهنئة للقارئ العربي.

كمال محمد بدرا

القاهرة

٢٠٠٤/٤/١٣

مقدمة المؤلف

ير العالم اليوم بمرحلة صعبة.. من السياسة إلى الاقتصاد، ومن الثقافة إلى الاجتماع. وهي أحداث تجري في سرعة مذهلة، وبعضها يمر كالشهب.. دون فرصة للإبصار أو قدرة على الإدراك.

ويبدو التاريخ الذي نحيا غير التاريخ الذي نعلم ونفهم، وما أبعد الصورة في عالمنا المعاصر والذى تقوده ثورة المعلومات والاتصالات، عن عالم سابق شهد الثورة الصناعية قبل مئات السنين، أو عالم أسبق شهد الثورة الزراعية قبلآلاف السنين.

والثورة العلمية الراهنة هي محصلة تاريخ العلم، وتزيد عليه بما تفتح من آفاق لا تنتهي إلا لتبدأ من جديد.

لقد أدى هذا التطور العلمي إلى انكماش الزمان والمكان، وحلّت مقاييس جديدة ومرعبة في قياس ذلك الانكمash. فأصبح المريخ على بعد دقائق من الأرض، وأصبح بمقدور العلم أن يعبر إلى داخل الثانية تفتيتا وتخزيشا.. إلى واحد على مليون على بليون منها.

كما أصبح ممكننا استنساخ الخلايا والأعضاء الحيوية، وفك رموز الشفرة الجينية البشرية.

أدت كل هذه الاختراقات إلى تكنولوجيا جديدة، ومجتمع جديد يجعل الإنسان في وضع مختلف جذرياً عن سابقه، بما يحمل من مزايا كبرى أو مخاطر

محتملة. كما أدت التكنولوجيا إلى خلق حقائق جديدة في الاقتصاد، إذ أصبح بمقدورها أن تخيل الفقر إلى ثراء في بعض البلدان، أو تجعل من بلاد غنية بالموارد الطبيعية مجرد مستهلك لما يتوجه الآخرون.

حقاً إنه عصر العلم ..

* * *

إن ما يجري يتطلب منا وقفة تاريخية، كيف وصلنا إلى هذه الدرجة من التطور؟ وما هي طريقة الوصول إليها؟ وما الذي يحمله المستقبل من جديد.. للناجحين والخاملين؟

إنني واحد من ينشغلون كثيراً بهذه التساؤلات وبالبحث في طرق الإجابة عليها، وحين حصلت على جائزة نوبل في عام 1999 .. والتى جاءت في عام له دلالته الرمزية، حيث يختتم القرن العشرون فتوحاته العلمية، ليستكمل «عصر العلم» فتوحات أخرى في قرن جديد. منذ ذلك الحين وأنا ألتقي بكثير من الزعماء والقادة السياسيين، وبالعديد من الفلاسفة والمفكرين ورجال الاقتصاد والإدارة، فضلاً عن الاحتكاك الدائم مع أعظم علماء العصر.

يضاف إلى ذلك زياراتي أو مشاركاتي في تجارب البناء والنمو في بلدان عديدة.. بعضها الدول تحاول الوصول إلى بوابة العصر ولم تصل، وأخرى لدول وصلت ومضت.. مثل الصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة وماليزيا والهند.. وأيرلندا.

هنا جاءت فكرة هذا الكتاب.. كمحاولة لفهم طبيعة هذا العصر، من العلم إلى ما وراء العلم.. من إرادات سياسية وطاقات اجتماعية وثقافات للشعوب.

وعليه.. فإن هذا الكتاب يجمع بين تجربتي الذاتية في «عصر من العلم» ورؤيتي الشخصية للعالم في «عصر العلم».

وقد راودتني هذه الفكرة في لقاء مع الأستاذ أحمد المسلماني الكاتب السياسي في صحيفة الأهرام، وتبلورت الفكرة في جزءين، يستعرض الجزء الأول القصة

محتملة. كما أدت التكنولوجيا إلى خلق حقائق جديدة في الاقتصاد، إذ أصبح بمقدورها أن تihil الفقر إلى ثراء في بعض البلدان، أو تجعل من بلاد غنية بالموارد الطبيعية مجرد مستهلك لما يتوجه الآخرون.

حقاً إنه عصر العلم ..

* * *

إن ما يجري يتطلب منا وقفة تاريخية، كيف وصلنا إلى هذه الدرجة من التطور؟ وما هي طريقة الوصول إليها؟ وما الذي يحمله المستقبل من جديد.. للناجحين والخاملين؟

إن واحد من ينشغلون كثيراً بهذه التساؤلات وبالبحث في طرق الإجابة عليها، وحين حصلت على جائزة نوبل في عام 1999 .. والتي جاءت في عام له دلالته الرمزية، حيث يختتم القرن العشرون فتوحاته العلمية، ليستكمل «عصر العلم» فتوحات أخرى في قرن جديد. منذ ذلك الحين وأنا ألتقي بكثير من الزعماء والقادة السياسيين، وبالعديد من الفلاسفة والمفكرين ورجال الاقتصاد والإدارة، فضلاً عن الاحتكاك الدائم مع أعظم علماء العصر.

يضاف إلى ذلك زياراتي أو مشاركاتي في تجارب البناء والنمو في بلدان عديدة.. بعضها الدول تحاول الوصول إلى بوابة العصر ولم تصل، وأخرى لدول وصلت ومضت.. مثل الصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة وماليزيا والهند.. وأيرلندا.

هنا جاءت فكرة هذا الكتاب.. كمحاولة لفهم طبيعة هذا العصر، من العلم إلى ما وراء العلم.. من إرادات سياسية وطاقات اجتماعية وثقافات للشعوب.

وعليه.. فإن هذا الكتاب يجمع بين تجربتي الذاتية في «عصر من العلم» ورؤيتي الشخصية للعالم في «عصر العلم».

وقد راودتني هذه الفكرة في لقاء مع الأستاذ أحمد المسلماني الكاتب السياسي في صحفة الأهرام، وتبلورت الفكرة في جزءين، يستعرض الجزء الأول القصة

إنه من دواعي سرورى أن أشكر الأستاذ أحمد المسلمانى، وهو يمثل لى واحداً من أهم شباب المفكرين والمحللين السياسيين لقضايا العصر. فقد كان له دور مهم فى إشعال حماس الكتابة لشباب مصر، رغم زحام المسؤوليات وضيق الوقت. وفي مقدمته التحريرية لهذا الكتاب عبر عن رؤيته في التاريخ المصرى، كما كتب بسخاء عن «ظاهرة أحمد زويل».. ولم أغير حرفاً مما كتب.

كما أقدم الشكر للأستاذ الدكتور مصطفى محمود سليمان لدوره في ترجمة «رحلة عبر الزمن» في مدة زمنية قصيرة وبعناية شخصية.

* * *

وأخيراً.. فقد تشرفت بتقديم أستاذنا الجليل نجيب محفوظ لهذا الكتاب. هذا الأديب الكبير الذي أثرى الأدب العربي بما امتلك من فكر وخيال.

ولن أنسى لحظات لقائي معه للمرة الأولى في عام ١٩٨٨، ثم مرات تالية في «لقاء الأدب مع العلم». وفي كل مرة كنا نجلس على ضفاف النيل، ذلك النهر الخالد الذي يحمل في مجراه ذاكرة الحياة في مصر.. يجمعنا في اللقاء عشق ذلك البلد العظيم، مصر، تلك التي منحت خصوبتها الإنسانية المدد للأديب الكبير ليبدع روائعه، كما منحت لى الإدراك العميق لمعنى الزمن وفلسفة التاريخ.

لقد ألهمنت عبقرية مصر.. نجيب محفوظ في عصر الأدب، وكاتب هذه السطور في عصر العلم.

أحمد زويل

القاهرة - باسادينا - فبراير ٢٠٠٥

مقدمة المحرر

ظاهرة أحمد زويل

لأحد يدرك الزمن . . رحابة وضيقاً مثلكه المصريون، ولا أحد يحمل التاريخ على كاهله ويغضي مثلكما يفعلون . وفي كل بلاد العالم يمكنك أن تسمع حديثاً يدور عما جرى في يوم أو اثنين وربما عام أو عامين، وخارج الدوائر المتخصصة لا يذهب الناس في أحاديثهم إلى عقود أو قرون .
ولكن الحال في مصر شأن آخر .

ففي كل يوم - تقريباً - يوجد ملايين المصريين الذين يتذكرون أن حضارة بلادهم لها سبعة آلاف عام، وأن أجدادهم الفراعنة قد بناوا الأهرامات وشيدوا الكرنك وأرشدوا الإنسان إلى طريق الحياة .

ويندهن الزائرون الأجانب حين يأتون إلى مصر فيجدون شيئاً يعرف الكثير عن التاريخ ويعرف القليل عن الجغرافيا ، ولا تختل الشئون الخارجية من اهتمامه أكثر من كلمة هنا وعبارة هناك . . ثم يعود الحديث إلى أم الدنيا من جديد .

ذلك أن المصريين لديهم قناعات واسعة بأن مصر هي العالم، وأن لا ضرورة لمعرفة المزيد . فليس هناك ما وراء مصر ولا بعدها . وبعض المصريين لا يعرفون أنه توجد دولة عظمى باسم الولايات المتحدة الأمريكية !

لقد أسهم في حالة الاكتفاء بالذات هذه . . عدم احتياج مصر طيلة تاريخها إلى الخارج بقدر احتياج الخارج الدائم إليها . ويعرف المصريون أنه في الحالات القصوى

التي كان على بلادهم أن تخوض صراعاً أو حواراً مع الخارج كان ذلك يجري بامتياز يؤكد منه جهم في تقدس الذات.

فكبري معارك الصراع مع الشرق قادتها الدولة المصرية في عين جالوت، وكبri معارك الصراع مع الغرب قادتها الدولة المصرية في حطين.

وحين دخل نابليون مصر غازياً نشأت موجة حداثة وثقافة فاقت في بعض شخصها ومكوناتها ما كان في باريس ذاتها. ولما أرسل محمد علي باشا بعثات إلى الغرب عادت لتكون امبراطورية تمددت في القارات الثلاث، واحتاجت لتطويعها أن تجتمع أساطيل العالم ضد أسطول الامبراطورية الناشئة.

لكن المصريين الجدد باتوا يدركون أن كثيراً من المياه قد جرت في نهر التاريخ، وأن بعض الموجات التي كانت في الماضي تأتي وتقر تحت سيطرة مقبولة وخسائر محدودة، قد صارت مع العالم المعاصر أعراض تحملها عواصف قاهرة.. حيث السيطرة محدودة والخسائر بلا حدود.

وكان لزاماً والعالم يتغير أن يكون هناك بعض من إعادة النظر. وفي موجة المراجعات راحت السياسة تختبر طرقاً شتى، وراحت الثقافة تختبر هي الأخرى مساحات مختلفة، وراح الاقتصاد وراءهما يخطو.. عن إنماز تارة وعن بؤس في أغلب الحالات، وكانت النتائج في كل الحالات.. أقرب إلى الفشل.

في ذلك الطريق المتدuber قرنين.. سطعت نجوم في القرن التاسع عشر وأخرى في القرن العشرين، ومن الطهطاوى إلى جمال حمدان.. ومن أحمد عرابى إلى جمال عبد الناصر، ومن عمر مكرم إلى مصطفى النحاس، ومن الخديوى إسماعيل إلى أنور السادات.. توالت أفكار وسياسات. وفي الطريق ذاته مرت قامة بحجم الإمام محمد عبده، وثانية بوزن طه حسين، وثالثة بضخامة نجيب محفوظ.

ولكن التجديد الدينى الذى بدأه محمد عبده، والتجديد الفكرى الذى أطلقه طه حسين، والنقلة الإبداعية التى حققها نجيب محفوظ.. قد انتهت كلها إلى مشهد عام بائس.

ولما وصل نجيب محفوظ إلى غاية الرحلة بحصوله على جائزة نobel نهاية

الثمانينيات، جاء عقد التسعينيات ليشهد غياب توفيق الحكيم وزكي نجيب محمود ويوسف إدريس ومن حولهم.. وسطعت أسماء نجوم العنف، وما يشبه المبدعين.

وبدا الكثير من فصائل التيار الوطني العام في مصر أنها نهاية التاريخ.

وكتب بعضهم في الخارج أن مصر قد عادت إلى ما قبل المداثة بعد قرنين من ولادتها. وكتب آخرون في نقد الشخصية المصرية وكتب ثالثون حول المعضلة البنوية وتحمية التخلف، وبقى في الصورة أيضاً من ظل يردد كلاماً عن المجد والتاريخ مدركاً أنه حديث في غير مكانه ولا زمانه.

هنا جاء أحمد زويل.. جاء ليملأ المسرح بكامله، وليبطل التحليلات التي كانت وقد تكون، وعاد المصريون إلى سابق ثقتهم.. ذلك أن واحداً منهم.. نشأ في دلتانيلهم واكتملت ملامحه بلامع تاريخهم.. مصر يا كاملاً بلا نقصان.. قد جاء من قلب التاريخ إلى قلب العصر.

كان المصريون يعرفون الدكتور أحمد زويل جيداً، وكانت الصحف المصرية حين تكتب اسمه تلحق به عبارة «العالم المصري المرشح لجائزة نobel».

ومنذ حصول الأستاذ نجيب محفوظ على الجائزة المرموقة عام 1988 ، وهناك الكثيرون في مصر يطمحون في جائزة نobel أخرى، وقد اختار المصريون - ربما من غير تفكير - أن يكون الدكتور أحمد زويل هو «مرشح الشعب» لجائزة نobel.

وفي أرشيف المعلومات الخاص بـ«الاهرام»، يبدو جلياً أن الصحافة المصرية كانت تتحدث عن ذلك بتزكية كاملة وثقة مدهشة منذ عام 1989.

وقد أصبح د. أحمد زويل رمزاً وطنياً وأسماً معروفاً لدى الشعب منذ أوائل التسعينيات، أي مع بزوغ ما سمي وقتها النظام العالمي الجديد، وكان المصريون يدركون أن أحمد زويل وليس غيره هو الطريق الوحيدة إلى ذلك الجديد في نظام العالم. وأن ما يفعله هو البرنامج الأهم لكي تجد بلادهم مكاناً تحت الشمس.

وأصبح أحمد زويل لاحقاً، أشهر من نجوم الفن والرياضة، وانفتح باب في الذهن المصري يتسع للعلم إلى جوار الدين.. عقلاً يجاور القلب. وفي عام 1998 وقبل أن يحصل د. زويل على جائزة نobel، وعندما أصدرت هيئة البريد

المصرية طابعين تذكاريين أحدهما للداعية الشيخ محمد متولى الشعراوى والثانى للدكتور أحمد زويل. علقت صحيفة «فرانكفورتر الجماينه» الألمانية: «إن الشعراوى وزويل يمثلان اتجاهين سائدين فى المجتمع المصرى حالياً».

* * *

وكان أحد العناوين الرئيسية لصحيفة الأخبار فى مناسبة فوزه بجائزة بنiamin فرانكلين: «تكريم العالم المصرى الذى بهر العالم.. الدكتور زويل شرقى الطباع.. بار بأسرته.. كريم مع أصدقائه».

وطالب الفريق سعد مأمون فى ٣ مارس عام ١٩٩٨ فى رسالة إلى الكاتب أحمد بهجت نشرتها الأهرام بتكريمه الدكتور زويل.. وكان مما جاء فى رسالته المؤثرة: «لم يسبق لي أن تشرفت بمعروفة عالمنا الدكتور أحمد زويل، ولا أعتقد أننى سأحظى بمعروفته، ف المجال عمله بعيد عن نشاطي، كما أنه لم يبق لي في العمر بقية، ومع ذلك أحسست بفخر شديد تماماً، كما أحسست بهذا الفخر عندما فاز أديبنا الكبير نجيب محفوظ بجائزة نobel، فهما رمزان على رقى الإنسان المصرى».

وفي الاحتفالات الشعبية التى أقامتها المحافظات احتفالاً بحصول د. زويل على جائزة بنiamin فرانكلين حضرت حشود من الفلاحين والعمال، وفي سابقة غير معهودة أرسل شيخ الأزهر وبابا الإسكندرية مندوبي عنهم لحضور الاحتفالات.

كانت تلك المشاهد كلها - وغيرها كثيرة - سابقة على جائزة نobel.

ولما أعلنت الأكاديمية السويدية للعلوم فوز الدكتور أحمد زويل بجائزة نobel عام ١٩٩٩.. كانت مصر تعيش فرحاً مكتملاً وسعادة لا مثيل لها.

وكتب الشاعر فاروق جويدة في صحيفة الأهرام (٢٤ أكتوبر ١٩٩٩) يقول: «إن نobel زويل أجمل صدفة أسعدت شعباً بأكمله، رغم أن الرجل لم يصل إلى ما وصل إليه بطريق الصدفة».

وقالت صحيفة الأهرام: «لقد فاز ٦٥ مليون مصرى بجائزة نobel».. وفي موضع آخر: «إن فوز زويل بجائزة نobel جاء فى شهر أكتوبر المجيد، وهو عبور جديد للمصريين».

هذا الرجل ، بالرغم من عدم إلمامهم بفحوى النظرية النسبية . ولكن اهتمام الناس به كان يشبه استقبال المعجبين لفنان مشهور .

وكذلك أحمد زويل .. حين ذاعت شهرة كيمياء الفمتو ، كثرت الدعوات واستقبله الناس استقبال النجوم ، بغض النظر عن علم الكيمياء وتكسير الزمن .

وحين سألت صحيفة الوفد (١٦ يونيو ١٩٩٨) عدداً من الآلاف المحتشدة في احتفال شعبي خاص بالدكتور زويل : هل تعرف الإنجاز العلمي الذي حققه د. زويل؟ .. كانوا يقولون : «لستا معندين بما أنجزه ، هو قطعة من حمنا ودمنا .. وقد قلب موازين العلم » .

وفي مجلمل ظاهرة أحمد زويل ، كان هناك من يفهم إنجازاته ويعي تماماً إضافاته للعلم ، وكان هناك من يرى في ظاهرة زويل إحياءً للعقل المصري وفرصة لانطلاقه الحضارية بعد أن عجزت السياسة .. وكان هناك من يقدم على ذلك العاطفة الشخصية والشعور الإنساني تجاه الدكتور زويل . حيث كان جلياً أن الحب يلازم التقدير وأن الارتياح يلزمه الاحترام .

وبحسب توصيف الكاتب أنيس منصور في مقالاته الأربع التي نشرها بالأهرام في سبتمبر ١٩٩٤ فإن «د. زويل .. مفخرة العلماء وأكثراهم تواعضاً .. لو جلست إليه أو رأيته أو حتى تحدثت إليه فلن تلحظ شيئاً غير عادي ، إنه أسمر متوسط القامة شعره أسود أكرن ، وله عينان واسعتان لامعتان ، ونظرته وسط بين اليقظة الشديدة والاستغراق في شيء بعيد جداً .. هو زينة الجامعات الأمريكية وأمل الجامعات الأوروبية ، ومثل كل العلماء يعتمد على القوى الداخلية الإبداعية في اللاشعور ، فكثير من المشاكل يجد لها حلأ أثناء النوم ، فله غرفة صغيرة يهرب إليها ويلقى بنفسه على السرير منعزلاً تماماً عن العالم أربع أو خمس ساعات في نوم عميق .. وكثيراً ما وجد الحل عندما يصحو من نومه .. كذلك كان نيوتون وأينشتين ! » .

وبتوصيف آخر للكاتب صلاح متصر (الأهرام ٢١ يونيو ١٩٩٨) : «من الأسباب المهمة لظاهرة أحمد زويل هذا القبول الغريب في شخصية زويل ..

وشعورك الخفي بأن هذا الرجل واحد من أفراد عائلتك . . ربما ابنك أو أخوك أو عمك . وفي كل الحالات فأنت ت يريد أن تختضنه وتضممه إلى صدرك».

* * *

يشبه العالم أحمد زويل الفيلسوف الفارابي في كون الاثنين أكثر الشخصيات الإسلامية محلية وعالمية . فإذا ذهب المفكر الإيراني «أرشى غفوريان» في وصف الفارابي بال محلية مع العالمية معاً . إلى أن العولمة مهمة للغاية لدرجة أنه يجب أن يكون لدينا جميعاً الفارابي . فإن ذلك التوصيف الخصيف إنما ينطبق أكثر على العالم زويل .

وتبدو مسيرة د. أحمد زويل ورسالته موزعة على الصعيدين سواء بسواء ، ومن يتأمل اهتمام الدكتور زويل بتطوير حالة العلم وتأسيس قاعدة علمية مصرية وخوضه طريقاً صعباً في تأسيس مشروعه العلمي في مصر ، يبدو له وكأنه لا اهتمام آخر للدكتور زويل غير هذا الاهتمام الوطني المحلي الخاص بيلاده . ومن يتأمل إنجازاته على صعيد العلم ، وانطلاقه من تأسيس علم كيمياء الفمتو إلى دراسات المياه داخل جزيئات الخلايا . . يتأكد لديه أنه لا سبيل لأن يفعل د. زويل شيئاً آخر .

لقد خطأ د. زويل في الطريق أشواطاً مخلصة ، كان نصيب العلم منها كبيراً ، ولم يكن لمصر فيها الكثير من النصيب .

جاء د. أحمد زويل إلى مصر ليطرح مشروع شامل للتنمية ينطلق من بناء العلم والتكنولوجيا والمجتمع . . أو فيما أسماها العديد من المعلقين ثلاثة أ Ahmad Zewail .

وقد نشر في ذلك مقالته الشهيرة التي أعيد تحريرها للنشر في هذا الكتاب واختار لها عنواناً مميزاً . . «مستقبل العلم في مصر» .

وهو عنوان يعادل العنوان الشهير لعميد الأدب العربي في كتابه «مستقبل الثقافة في مصر» ، وفي الواقع فقد كان الاثنين جديرين بالعنوانين ، ولو كان للعلم عمداء لكان د. أحمد زويل عميداً للعلم بمثيل ما كان د. طه حسين عميداً للأدب .

كان د. طه حسين في حقبته الثرية من حياة مصر الثقافية عام ١٩٣٨ ، قد ذهب

إلى ضرورة أن يكون المستقبل تواصلاً وشراكةً بين ضفتي البحر المتوسط، وأن يكون الرهان والخيار متوجهاً إلى أوروبا لا سواها.

ولكن رؤية د. أحمد زويل قد جاءت بعد أن أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية لا أوروبا هي مقصد العلم والتقدم وقاطرة العالم في مجالات المعرفة.

وبعد أن كان تقدير ابن خلدون ذات يوم بأن الحضارة سوف تتقلّل من الضفة الجنوبيّة للبحر المتوسط إلى الضفة الشماليّة.. أي من العرب إلى أوروبا، جاء طه حسين وقد انتقلت الحضارة تماماً على نحو ما توقع ابن خلدون، وكان من رأيه استعادتها باللحاق بها والإمساك بتلابيبها هناك وليس في أي مكان آخر. ثم جاء أحمد زويل ليجدها وقد انتقلت إلى الولايات المتحدة الأمريكية عابرّة هذه المرة محيطًا شاسعاً بعد أن عبرت بحراً كبيراً، وأصبحت مراكز العلم الحديث على ذلك متواجدة في «إم. آي. تي» و«كالتك» على بعد بحر ومحيط، وبعد أن ابتعد العالم العربي عن حركة التاريخ كانت ضفتا المتوسط قد غابتَا في عالم جديد وأوزان جديدة.. حلّت في تسييره ضفتا الأطلسي.. أو بالأحرى ضفة واحدة.

وقد وجد د. زويل أن هذه الحركة من المتوسط إلى الأطلسي إنما توجب أن يتوجه العلم الحديث عند العرب إلى حيث عواصمها بعيدة، وأن تتأسس لأجل ذلك مراكز مضيئّة تكون قاطرة لبلدانها ودافعة لها للأمام. ودعا في ذلك إلى أمور تمثل معالم على الطريق.. إلى أن ذلك ممكن، وأنه قد حدث بالفعل، وأن الظروف كانت أصعب في سنغافورة وكوريا الجنوبيّة والهند وماليزيا.. ولكنها مضت وتفوقت، وأن ذلك ليس رهناً بشروط سياسية خارجية، ورفع في ذلك شعارات جديدة كانت المرة الأولى التي تسمع فيها الأذن العربية مثلها.. من نوع: انتهى عصر الإحسان العلمي، التقدم العلمي فريضة وطنية، الحرّوب الجينية لن تبقى مهزوماً على قيد الحياة، الإسلام ليس ضد التقدم ومهاتير محمد فعل ذلك.

* * *

تحت هذه الرؤية راح زويل يحاول الفعل في بلاده، وكان أن انفتحت الأبواب ثم أغلقت، وما بين الفتح والإغلاق.. قصة طويلة.

روى الكاتب لطفي الخولي (الأهرام ٢١ يونيو ٢٠٠٠) جانباً من القصة بقوله: «قبل ستين التقى الرئيس مبارك بالدكتور أحمد زويل، وحسب حديث زويل معى بعد المقابلة، فإن الرئيس احتضن فكرة مشروعه العلمي فى مصر بحرارة، ورتب لقاء فورياً بينه وبين الوزير المسئول، تم اللقاء وتفاهم الوزير مع د. زويل حول إطار المشروع بعيداً عن تعقيدات البيروقراطية، وتكررت اللقاءات بينهما أكثر من مرة فى أمريكا ومصر».

ونشط د. زويل في مجال استقطاب العلماء من الخبراء وتوفير التمويل المستقل في إطار الموأمة مع القوانين المصرية.. «ولكن شيئاً فشيئاً حاصرت البيروقراطية المشروع بطريقه الزحف المنظم خطوة خطوة، حتى تمكن من إشاعة اليأس والإحباط، واغتيال الأمر كله في النهاية بالسكتة الدماغية والقلبية معاً. ظللت أحاول مستغلاً صداقتى مع هذا العالم الفذ أن أدفعه إلى العودة مرة أخرى لمخاطبة الرئيس فيما حدث. وكان زويل في كل مرة يتقدم خطوة على هذا الطريق ثم يعود ويترافق، خشية الظن أن إلحاحه على المشروع يستهدف مغنمًا شخصياً أو ربحاً مادياً أو حتى وهو بعلمه وإنجازاته».

* * *

كانت رؤية د. أحمد زويل في النهوض العلمي بمصر قد ازدادت ثراء، بحكم محاضراته وأحاديثه، وتبعاً للمناقشات الواسعة والرفيعة التي أعقبت مقالته الشهيرة حول «مستقبل العلم في مصر» والتي زادت عن المائة مداخلة رصينة.

وفي الوقت الذي طرح فيه المفكر السيد ياسين أوجه الاختلاف بين العالم النابغة وبين المخطط العلمي الذي يعني بـ «سياسات العلم» شارحاً أنه ليس من الضروري أن يلم العالم النابغة بمشكلات السياسة العلمية.. وواجداً في د. أحمد زويل مثالاً للأمرتين معاً.. عالماً نابغاً ومخططاً علمياً.

عرض المفكر محمد سيد أحمد رؤية جدلية تحاوراً مع رؤية زويل، معتمداً على مقولات العلم الحديث حول التقدم اللاخطى، وهو مصطلح يشير إلى أن التقدم لا يتحقق أبداً في خط مستقيم وإنما تصادفه منعرجات وانتكاسات، حيث تقوم قوى

مجتمعية بشدة في غير اتجاه، وهذه القوى المجتمعية هي سبب التعرجات والانتكاسات.

ورأى المفكر المصري أن رؤية زويل تنطلق من أن أوجه القصور في مصر هي «فنية» وربما أيضًا «تكنولوجية» قبل أن تكون مجتمعية وربما بالذات بنوية. وأن نجاح المجتمعين الأمريكي والياباني هو نجاح قد لا يكون قابلًا للتعظيم على نحو آخر بسيط.

والحادي... أن نقد محمد سيد أحمد على امتيازه وإخلاصه ربما يحتاج إلى مراجعة، ذلك أن رؤية زويل تتضمن ذلك بعد المجتمعى، وحسب التعليقات الشهيرة التي أشرنا إليها حول «ثلاثية أحمد زويل»، فإن المجتمع هو ضلع المثلث الحاضر الذي اعتبره الكاتب غائبًا. وأما القول بأن رؤية زويل «فنية» أو «تكنولوجية» فهو قول نصف دقيق، ذلك أن الطرح العلمي لزويل إنما يقوم على مفاهيم جديدة للسياسة والإدارة ولاقتصاديات العلم وكذلك للعلاقات الدولية. فما يدعوه إليه د. زويل جرى تطبيقه وتأكد نجاحه. والقول بأن التعظيم مستحيل والمعضلة لدينا بنوية إنما يقود إلى نتيجة واحدة... استحالة التقدم.

وتجدر بالذكر هنا أن رؤية زويل للنهضة العلمية في بلدان العالم الثالث وفي مقدمتها مصر تبدو وكأنها الحل الأمثل وربما الوحيدة وسط ارتباك الذهن السياسي والحالة الفكرية.

فدعوة زويل لا تشتبك مع تلك الفوضى السياسية والأيديولوجية القائمة، بل هي دعوة لإقامة أسوار حول «جزر تقدم» يكون بمقدورها أن تجر خلفها ما يمكن حمله للأمام. وهي دعوة جزئية لكنها أوقع من الأفكار الشمولية والطموحات الأوسع والتي تبدو مستحيلة أو أنها ستكون ممكنة بعد قرون.

والدكتور زويل في مذهبة هذا قريب من رؤية الأستاذ عباس محمود العقاد التي طرحتها في كتابه «أثر العرب في الحضارة الأوروبية»... إذ يرى العقاد أن الخلل الذي انتاب علاقة الشرق بالغرب في استلهام مشروع النهضة أنه توجه إلى الفكر لا إلى العلم. يقول العقاد في حسم «إن الحياة الروحية في البلاد الشرقية قد تأثرت من طريق ظواهر المعيشة ومن طريق المذاهب الفكرية، ولم تتأثر مباشرة من طريق العلم

أو الصناعة . إن العلوم والصناعات لم يكن لها مساس جوهري بالحياة الروحية في البلاد الشرقية لأنها قد استطاعت أن تستقر في حيز المعرف العقلية أو المعرف الآلية دون أن تطلق بواطن الضمير» .

وفي خريطة دولية مقللة كهذه الماثلة اليوم ، يتبدى الاحتياج الكبير إلى رؤى العقاد وزويل ، وهما رؤيتان أو بالأحرى واحدة لا تبطل دعوى الديمقراطية والإصلاح السياسي وحقوق الإنسان . بل هي توافق في المضمون وتسقى في الفعل .

* * *

إذا كان مجمل الجدل هذا يدور حول البعد المحلي في ظاهرة زويل أو نصف زويل الأول ، فإن نصف زويل الآخر هو إسهامه الكبير في قيادة حركة العلم في العالم .

ينطلق زويل في هذا الشأن مناكساً للعبارة الرديئة المنسوبة لجان جاك روسو : «إن العلم شر .. والتقدم العلمي أساء للبشرية». إذيرى زويل - خلافاً لروسو - أن العلم خير وأنه أحسن للبشرية ، وإن كان زويل يضع حدوداً أخلاقية تضمن عدم تحقيق مقولته روسو .

وقد وصل زويل بعلم الكيمياء إلى ما كان يبدو مستحيلاً قبل ظهوره ، وحين يشير علم الكيمياء إلى رجلين كان لهما الإسهام الأكبر في بنائه واستعلائه طيلة القرن العشرين فليس غير لainos Bolinje - الخائز على جائزة نوبل - وأحمد زويل .

وهو الرأى الذى يحمله السير جون ميريج توماس - المدير السابق للمؤسسة الملكية لبريطانيا العظمى ورئيس (ماستر) بيترهاوس بجامعة كمبردج - بقوله : «إن زويل هو خليفة الكيميائى الأعظم فى القرن العشرين لainos Bolinje ، ومثله مثل لainos Bolinje فقد منع جائزة نوبل فى الكيمياء منفرداً من أجل إنجاز علمى كبير . ابتداعه لعلم الفمتو كيمياء الجديد ، والذى من المحتم أن يغير من علوم القرن الحادى والعشرين» .

وحسب العبارة المختصرة لمؤرخ العلم روبرت برادوسكى الأستاذ فى معهد روشنستير للتكنولوجيا «أصبح زويل كريستوفر كولمبس لعالم الفمتو» .

وإذا كان زويل هو ثانى اثنين فى علم الكيمياء فى القرن العشرين ، فهو ثانى اثنين أيضاً . مع الدكتور عبد السلام من باكستان . من المسلمين الخائزين على جائزة نوبل فى الطب والعلوم .

وي يكن القول . وبثقة تامة . أنه ثانى اثنين فى تاريخ العلوم عند العرب بعد الحسن ابن الهيثم . وأنه بالقدر الذى دفع فيه ابن الهيثم بالعلم العربى إلى مستوى العالمية ومستوى التاريخ أيضاً ، فإن زويل قد فعل الشيء نفسه بعد قرون من سلفه ابن الهيثم .

وتذهب الكثير من الكتابات الغربية إلى اعتبار زويل ثانى اثنين مع العالم الرائد جاليليو ، وربما يكون هذا الثنائى العلمى العملاق «جاليليو - زويل» هو الأكثر توائراً ورسوخاً في تعليقات مؤرخى ومحررى شئون العلم فى الغرب .

وفي وضوح وحسن يقول البروفيسور بنيجت نوردن رئيس لجنة جائزة نوبل للكيمياء بالأكاديمية السويدية للعلوم : «إن استخدام زويل لتقنية الليزر فائقة السرعة (فمتوسكوب) يمكن وضعه في سياقه التاريخي جنباً إلى جنب مع استخدام جاليليو للتلسكوب ، والذى صوبه شطر كل شيء مضىء في القبة السماوية الزرقاء ، أما زويل فقد صوب ليزر الفمتو ثانية على كل شيء يتحرك في عالم الجزيئات . لقد انتقل زويل بتلسكوبه هذا إلى آفاق العلم» .

* * *

مثل برتراند راسل عالم الرياضيات الشهير يرى أحمد زويل أن يكون للعلماء دور فيما وراء العلم . . وعلى الرغم من أن زويل أكثر انشغالاً . وبالقطع أكثر إنجازاً . مما كان عليه برتراند راسل غير أنه بدأ منذ مطلع التسعينيات يدلّى بأراء حول ضرورة السلام العالمي وحوار الحضارات وحتمية التقدم .

وأصبح زويل قريباً وربما مساهماً في الكثير من التجارب التنموية للدول الصناعية الجديدة .

ويحمل زويل رأياً في علاقة الإسلام بالعلم وعلاقة الاثنين بالمجتمع مماثلاً لرأى صديقه مهاتير محمد صاحب التجربة الماليزية التي تقارب الإعجاز . فكلامهما لا

يرى تعارضًا بين الدين والعلم كما يرى خطراً في الاستخدام الخاطئ للدين وفي الإمساك بالقشور دون اللباب، ويذهبان إلى أن الطريق هو خلق ثقافة علمية تقدر أهمية الدين والتفكير العلمي معاً.

كما يحمل رأياً معارضًا لرأى المفكر الأمريكي صمويل هينتنتجتون بشأن صراع الحضارات، ويذهب مع فوكوياما إلى نقد فكرة هينتنتجتون، ويشاركان الرأى في أن الاستنساخ والتدخل الجيني في عملية الإنجاب هو الخطر الأكبر على الحضارة البشرية، حيث سينشب - في تقديرهما - صراع بين الأجناس المعدلة جينيًا والأخرى التي تتمتع بهذه الخاصية.

وقد قال لي د. زويل أنه سينشر في وقت لاحق رؤاه المتفقة أو المتشابكة مع الفكر العالمي . . من أجل إثراء الحوار وطرح وجهات نظر من خارج المركبة الغربية.

* * *

وغاية القول . . أن د. زويل قد جاء في الوقت المناسب من أجل بلادنا والعالم، وأن ما يتمتع به من مكانة استثنائية في تاريخ العلم وحاضرها إنما يعد إضافة نفسية لحياة المصريين الذين التفوا حوله كمالم يفعلوا مع رجل بلا سلطة . . على مر التاريخ .

وإذ يطرح د. زويل أفكاراً وطنية لا تذهب بعاليته وأفكاراً عالمية لا تذهب بأصالته . . شأنه في ذلك شأن الفيلسوف الفارابي، فإن دعوته إلى «المراكيز المضيئة» التي تتأسى تجربة العالم الحديث بعد الأطلسي، وهي دعوة تذهب إلى ما لا اختلاف عليه على نحو ما أوضح العقاد ويوضح زويل باستمرار . . لا تعد مجرد دعوة عالم تتضرر التغطية الإعلامية وتقديم الشكر . بل هي - وهي وحدها - الأساس لبرامج حكومات وسياسات أحزاب وطموحات شعوب من أجل البقاء .

وحين تشرفت بلقاء الأديب العالمي نجيب محفوظ متظراً أن يملأ على مقدمة كتاب عالمنا الكبير . . ظل يكرر: لماذا لا نستفيد من علمه؟ لماذا؟ .. لماذا؟

وحين وصل د. أحمد زويل ليكتمل لقاء السحاب.. وكان ذلك ذات مساء ساحر على النيل الخالد.. كان طريق مصر ماثلاً في لقاء العمالقين.. ذلك الطريق الذي يحتاج إلى نجيب محفوظ في «عودة الروح» وإلى أحمد زويل «في عودة الوعي».

.....

.....

هنا يجيء القول عمّا بين يدي القارئ، ذلك أن العالم الكبير د. أحمد زويل يطلّ في هذا الكتاب عالماً وفilosوفاً في آن. كما أنه يطلّ إنساناً وصاحب رسالة.. تمثل رحلته في طريق الحياة رحلة موازية في جغرافيا العلم.

وسوف يلمس القارئ في الفصول العشرة المكونة لهذا العمل الفريد، تمازجاً بين السرد الشخصي للسيرة الذاتية، وبين السرد الموضوعي لحركة العلم. ثم بينهما وبين رؤية فلسفية وفكرية واسعة، تحوى وجهات نظر.. تتدفق من الدور السياسي للعلم إلى الأفق الواسع لمستقبل الإنسان وحالة الحضارة.

وتمثل الكتابة هنا جديداً غير مسبوق، فالمستوى العالمي للغة الحكى والعرض، والبلاغة الرصينة التي تأخذ من الجمال والعمق بميزان حساب.. يبدو وكأنه جديد على فقه اللغة العربية.

ونتھل سطور هذا الكتاب بشراء نادر، فلدى القارئ حياة خصبة يحياها مع أصحابها، ولديه عرض مميز للحياة الريفية ولمكانة الجامعه في المجتمع المصري. ولديه - ثالثاً - رواية باللغة السحر تتوزع فصولها في مواطن ثلاثة داخل الولايات المتحدة.. ما بين بنسلفانيا وبيركلى وكاليفورنيا. ولديه - رابعاً - رصد دقيق لخريطة العلم في النصف الثاني من القرن العشرين، وهو رصد يتشكل عبر جزيئات تتلاقى ببرور السطور.. لتكميل مشهداً جاماً في نهاية المطاف. ولديه - خامساً - استعراض جليل لقامات العلماء الذين أثروا الحياة الإنسانية وأناروا القرن العشرين بما علموا وعملوا، وهو استعراض يشبه ما كانت عليه مؤلفات العرب الأقدمين.. من طبقات العلماء ومسالكهم.

ولديه - سادسا - من لطائف الحياة وطرائف الأشياء ما يمثل زاداً رقيقاً يصحب القارئ وهو يكمل مسيرة التفكير والتدبر . ولديه - سابعا - من بعد السيرة .. خمسة فصول شائقـة ، ما بين محاضرة ومقال وحوار . وفيها حديث خصب عن العالم الذي نحيا ، وعن العالم الذي نأمل ، وعن العلم الذي يقدوره أن ينقل الواقع الذي يحمل الكثير من البؤس إلى المستقبل الذي يحمل الكثير من الرجاء .

وفي قوله واحدة .. فإننا إزاء عمل كلاسيكي مجيد ، سوف يبقى لأجيال وأجيال .

سيكون معيناً للقائمين على الحاضر ، وسيكون عوناً للسائلين إلى المستقبل .

أحمد المسلماني

القاهرة - يناير ٢٠٠٥

الجزء الأول

١- بين النيل والمتوسط.. البداية

تمنيت لو كان لى الوعى الكامل لحظة الميلاد، فقد ولدت عام ١٩٤٦ ، على مسافة عام واحد من انتهاء الحرب العالمية الثانية، وعلى مسافة مائة ميل تقريرياً من كبرى معاركها!

كانت البداية فى مدينة دمنهور عاصمة محافظة البحيرة فى دلتا مصر .

ومدينة دمنهور مدينة فرعونية قديمة يعتقد أنها كانت تضم معبد العبادة إله السماء، الإله حورس، ثم تحور الاسم مع الزمن إلى ما هو عليه الآن. وأعتقد أن اسم المدينة لم يأت من كونها موطنًا لمعبده إله السماء، ولكن لأن الشمس -مثلة في إحدى عينيه، والقمر في الأخرى- كانت باللغة السخاء مع المدينة وأهلها فأغبطتهم بناخ معتدل، فجات الأرض على أهلها بوفر المحاصيل الزراعية.

وأهل دمنهور، مثلهم مثل بقية المصريين، كانوا ولا يزالون، يتمتعون بروح متألقة، مشرقة تشع بالضياء من داخلها، فينعكس ذلك على صفاتهم، فهم أناس ودودون مبتهجون، ودائماً يرون الجانب المشرق من الأشياء حتى في اللحظات غير السعيدة من حياتهم .. ومن ناحيتي فقد أخذت نصيباً من شمس حورس والتي كانت قد أرسلت بأشعتها لتصافحني لحظة ميلادي فامتلأت نفسى بالتفاؤل .. فأنا بذلك ابن حقيقي من أبناء مدينة دمنهور .

وكان أبي قد ولد في الإسكندرية في الخامس من سبتمبر ١٩١٣ لأبوين رزقا بأربعة أولاد وأربع فتيات . وكان للحرب العالمية الثانية دور في مجرى حياته .

وقد شعر سكان الإسكندرية بالحرب نظراً للقرب مدینتهم من جبهة القتال في

شمال أفريقيا. وفي شهر مايو ١٩٤١ كانت قوات المحور تمركز في السلوم ومرسى مطروح، وكانت مصر متورطة بعمق في هذا الصراع، فمن جهة كانت مصر من الناحية الرسمية أحد حلفاء بريطانيا تبعاً لمعاهدة سنة ١٩٣٦ بين بريطانيا ومصر، ومن جهة أخرى لم يكن المصريون سعداء باحتلال الانجليز لبلادهم. وفي نوفمبر ١٩٤٢ تغلبت قوات الفيلد مارشال برنارد مونتجومري على قوات الفيلد مارشال أروين روميل في واحدة من أكثر المعارك الحربية سفكاللدماء وهي معركة العلمين والتي تبعد إلى الغرب عن الإسكندرية بنحو ١٠ كم. وقد شكلت معركة العلمين ومعركة ستالنجراد، والتي وقعت بعد موقعة العلمين بوقت قصير، نقطة التحول الأساسية في مسار الحرب. وقد دون ونستون تشرشل Winston Churchill في مذكراته قوله «.. قبل العلمين كان بغي البقاء وبعدها أصبحنا متصررين». وفي الوقت الحاضر توجد مقبرة عملاقة في العلمين والتي أقيمت كنصب تذكاري لآلاف الجنود الألمان والإيطاليين والبريطانيين بالإضافة إلى جنود دول الكومنولث الذين قتلوا في هذه المعركة.

إبان تلك الفترة.. تدهور الاقتصاد المصري وعم الكساد وغادر كثير من أهل الإسكندرية مديتها، وكان والدى واحداً من هؤلاء، حيث هاجر من الإسكندرية، أو عروس البحر الأبيض المتوسط، إلى مدينة دسوق الأكثر أماناً، وأقام مشروع تجاري، كان الأول من نوعه في المدينة وهو استيراد وتجميع الدراجات الآلية وغير الآلية، ثم التحق بذلك بوظيفة حكومية. وبعد أن استقر في مدينة دسوق أصبح والدى معروفاً لدى مواطنى هذه المدينة، ومن ثم أقدم على الزواج، واقتربن بوالدى والتي كانت تصغره بعشر سنوات، وتم الزواج بالطريقة التقليدية التي كانت سائدة آنذاك، حيث لم تر والدى عريساًها المنتظر قبل أن يتقدم خطبتها رسمياً من عائلتها. وقد استمرا معاً نحو خمسين عاماً إلى أن توفي والدى في الثاني والعشرين من أكتوبر عام ١٩٩٢ عن تاسعة وسبعين عاماً.

عائلة زويل عائلة كبيرة جداً، يتركز معظم أعضائها في دمنهور والإسكندرية، وقد اشتهرت هذه العائلة في دمنهور بصناعة القطن. وهناك أكثر من ١٢٠ عضواً من أعضاء العائلة في دمنهور والإسكندرية يشغلون مناصب مرموقة مثل أساتذة الجامعة والقضاة وما إلى ذلك. وقابلت بعض أعضاء العائلة في الاحتفال الذي

أقامته الدولة تكريماً لي بعد منحى جائزة نوبل، علماً بأنني لم أر كثيرين منهم قبل انتقالى إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

أما عائلة والدى فهى أقل عدداً من عائلة والدى، ويتركز معظم أعضائها فى دسوق والمدن المجاورة. وكان لوالدى أخت وثلاثة إخوة، وأنجحت والدى بعدي ثلاث إخوات أخذن أسماءهن من أسماء جداتنا وخالاتنا وعماتنا، مثلما أخذت أنا اسم والد أبي، وقد حلت القاب حديثة محل أسمائهم القدية، فحل الاسم «هانم» محل «فيسة»، والاسم «سهام» محل «حضره» و«نانا» محل «نعمه».

ومدينة دسوق هى موطن عائلتنا المقربة وإن كان أهل دسوق جميراً هم عائلتنا الأكبر. وكل العائلات في المدينة تعرف بعضها بعضاً، ويشاركون بعضهم بعضاً في كل مناسباتهم الاجتماعية ويؤازرون بعضهم بعضاً. ولا أذكر أنه كان هناك بنك في دسوق، ولكن كان الأهالى يكونون فيما بينهم «جمعيات» يساهم كل مشارك في «الجمعية» بقدر معلوم من المال، فيتكون بذلك «رأسمال» مناسب يكون بمثابة «دعم مالى» لكل عضو من أعضاء الجمعية بالتناوب. ومراعاة شعور الآخرين مبدأ أساسى لدى عائلتى وجميع عائلات المدينة، فمن غير المسموح به، على سبيل المثال أن نرفع صوت المذيع إلى الحد الذى يكون مسموعاً خارج الغرفة التى يوجد بها المذيع وذلك طيلة الأربعين يوماً التى تلى وفاة أى واحد من الجيران في المدينة، وقد شكل هذا المبدأ، مبدأ مراعاة الشعور الاجتماعى للآخرين والاهتمام بهم، سمة من سمات خطواتي الأولى في دسوق.

وقد اكتسبت دسوق بحكم موقعها على النيل سمة مميزة، فالنيل هو جزء من التاريخ والتراجم المصري القديم. وهناك مقوله تعبّر عن بعض ذلك وهي: «من يشرب من ماء النيل مرة.. لابد أن يعود إليه ليشرب مرة أخرى..». وهذا وصف تعبيري يوضح سلوك المصريين واستعدادهم لاستقبال ضيوفهم بالود والترحاب.

وينسب إلى الفيلسوف الإغريقي هيرودوت (٤٨٤ - ٤٢٥ قبل الميلاد) قوله إن «مصر هبة النيل»، فنهر النيل نهر عجيب يدعى إلى الإعجاب والتأمل، وقد كثرت بشأنه الأساطير منذ زمن الإغريق وحتى العصور الوسطى، ذلك أن منابعه وانتظام فيضانه السنوي كانا من الظواهر العجيبة التي شغلت فكر الفلاسفة والجغرافيين منذ القدم، فقد ظل هذا النهر يتلقى طيلة دهور طويلة بنفس الانتظام. وقد انعكس هذا

الخلود والتدفق بالخير والعطاء الأبدي على طبيعة وصفات الشخصية المصرية ..
فهي شخصية معطاء بلا حدود.

و شأنى شأن أى طفل من أطفال دسوق، كنت أمر على الطريق الموازى للنيل ذهابا وإيابا مرات لا تعد ولا تمحى . و طريقنا هذا طريق مميز يتبع خطوات سير النيل وجريانه، من دسوق حتى مدينة رشيد . وقد ذاع صيت مدينة رشيد بفضل حجر وجد فيها وأخذ اسمها «حجر رشيد» عشر عليه فى سنة ١٧٩٩م، ويقع هذا الحجر الآن فى المتحف البريطانى فى لندن . وقد نقش على هذا الحجر قرار أصدره رئيس الكهنة فى منف بمناسبة الاحتفال بالذكرى الأولى لجلوس فرعون مصر، بطليموس الخامس (حوالى ٢٠٠ قبل الميلاد) يعترفون فيه بالجميل لهذا الفرعون . ومدينة رشيد ميناء مهم استخدمهآلاف التجار والبعثات الدبلوماسية والرحالة فى الدخول إلى مصر ، ومنه يستقلون البوادر النيلية أو الطريق البرى ليصلوا إلى القاهرة وغيرها من مدن مصر وقرابها . وكان هؤلاء الزوار يتوقفون فى مدينة دسوق ، فى أثناء رحلاتهم ، للراحة أو التجارة والتزود بالمؤن .

ولاتزال مدينة دسوق تحتفظ بمكانتها المهمة هذه ، بالإضافة إلى أهميتها الدينية . ففى وسط المدينة يوجد مسجد سيدى إبراهيم الدسوقي أحد الفقهاء المصريين وأحد متصوفيها ، وقد كان تلميذاً لصوفى شهير آخر وهو سيدى أحمد البدوى ذائع الصيت والذى يحتفل به سنويا وبخاصة فى مدينة طنطا ، حيث يوجد مسجده المسمى باسمه .

ولمسجد سيدى إبراهيم الدسوقي أهمية خاصة فى حياتى ، فقد حدد هذا المسجد معالم طفولتى المبكرة ، فقد كنت ورفاقى من الأطفال نجد أنفسنا منجدبين إلى المسجد للصلوة والمذاكرة ، وقد شكل هذا المسجد بالفعل نواة للدراسة الجدية فى ذلك العمر ، والمعروف أن دور المسجد فى الإسلام لم يقتصر على أداء الصلوات فقط ، وإنما كان للتعليم والدراسة أيضا . وللمسجد حرمة وقدسيّة خاصة ، وبالإضافة إلى عناصره العمارية الجميلة من قباب وأعمدة وما ذكر ، فإن المسجد يتألق هيبة واحتراما . وفي خلال شهر رمضان من كل عام كنت أتوجه مع أصدقائى بعد الإفطار إلى المسجد لأداء الصلوة وبعد ذلك توجه سويا إلى بيتنا أو أى من

بيوت هؤلاء الأصدقاء، وننظر نستذكر دروسنا حتى مطلع الفجر، ثم نعود إلى المسجد لأداء صلاة الفجر. ومن ثم فقد شكل المسجد محور حياتي وحياة أهل المدينة كلها، وكان بمثابة القوة الجاذبة لنا جميعاً على العمل والحياة معاً في جو من التناسق والتوئام ..

ويتفرع من ساحة مسجد سيدى إبراهيم الدسوقي عدد من الشوارع، يقع متزيناً في واحد منها على بعد أمتار قليلة من المسجد، ومن ثم كنا نسمع بجلاء صوت المؤذن للصلوات الخمس ونحن في متزيناً. ولصلاة الجمعة مكانة خاصة في الإسلام، وكانت أسرتي تشجعني على أداء صلاة الجمعة بانتظام. وكان للمسجد دور إيجابي في حياتنا وسلوكنا، ولا تذكر أنسنا سمعنا أن واحداً من رفاقنا كان يتعامل مع المخدرات أو ما شابهها، وربما يكون بعضنا قد حاول أن يجرب كيف يدخن سيجارة، وإن حدث ذلك، فلم يكن على مرأى من والديه أبداً. ولم نر أو نسمع عن مظاهر العنف والقسوة في الشوارع، فقيم وأخلاقيات المسجد النبوية قد أحاطت المجتمع والبيئة بأسرها بسياج من القيم والأخلاق الفاضلة انضبطة به معاملات الناس وعلاقاتهم بعضهم ببعض. وإنني أتذكر تماماً مشهد غروب الشمس في أيام شهر رمضان المعظم، والناس وهم يسرعون الخطى لمنازلهم، وصوت المؤذن الهدى يدعوا للصلوة، وقد أغلقت المحلات التجارية أبوابها استعداداً للإفطار، وذلك قبيل انطلاق مدفوع الإفطار بوقت قصير.

كان أصحاب الدكاكين حول المسجد يعرفون اسمى كما يعرفون أبي وعائلتي، وكان بوسعي أنأشترى ما أريد من البقالة على سبيل المثال وآخذه دون أن أدفع ثمنه على الفور، لأن الذي سوف يدفع ثمن ما اشتريت. كان هناك شعور عام بالطمأنينة والثقة والأمانة.. والذى شكل سياجاً من القيم انضبط به سلوك المجتمع كله. وأتذكر أننى كنت معتاداً أن أقضى بعض الوقت جالساً على دكة خشبية مع «عم حمودة» البقال، وكان والد أحد أصدقائي ويدعى محمد، وكان هذا الدكان على الجانب الآخر من الشارع الذي نقطن فيه.. وكم سعدت واستمتعت بحكمة ونصائح هذا الرجل، والذي كنت أجله وأقدره.. وكان يحبني كواحد من أولاده ..

وكأطفال صغار كنا منجذبين للإيمان، وكنا نجد التشجيع والعون المستمر من إدارة المسجد لنا على هذا السلوك القويم. وكنا نعيش في ظل تعاليم الدين البسيطة

والسمحة والمستيرة وليس في ظل التشدد والجمود الذي ظهر فيما بعد . وقد سمعنا مرارا عن أهمية العلم والمعرفة ، والذى انعكس على أسلوب حياتنا ، وكم تكرر على مسامعنا القول بأن أول بلاغ أو أمر تلقاه الرسول صلى الله عليه وسلم ، من السماء هو «اقرأ». وقد باركت أسرتى هذا الاتجاه وشجعتنى على السير فيه ، ولم يكن للتشدد والجمود فى التفكير والسلوك مكان فى حياتنا بصفة عامة .

* * *

مررت الأيام ونحن في دسوق ، ولم يرد في خاطري أن أحظى بما يحظى به بعض شباب اليوم ، فلم نفك ، على سبيل المثال ، أن نقضى عطلة الصيف في أحد مصايف إسبانيا ، أو أن أذهب إلى المدرسة وأنا أقود سيارة فاخرة W.B.M.W ، أو أتعامل مع الدروس الخصوصية . وحينما أشاهد أولادي الآن يأخذون دروسا في السباحة والرسم وكرة السلة وكرة القدم والكمان ، أشعر بأنني حينما كنت في مثل سنهم كنت أعيش في كوكب آخر ، صحيح أننا كنا نمارس لعبة كرة القدم ، ولكن باستخدام كرة صنعناها من بعض جواربنا القديمة .. وعموما فقد انحصرت كل هواياتي في القراءة والاستماع إلى الموسيقى وأحياناً لعبة الطاولة والورق وكانت كل تنقلاتي أو رحلاتي محصورة في نطاق لا يزيد على ١٠٠ كم بعيداً عن بيتنا . وقد انحصرت جل طاقات الحياة فينا في حب الوالدين وثقتهم في ، والحياة الأسرية السعيدة الهنية والتى نعمنا بظلها وهي أسرة تتسمى إلى الطبقة الوسطى .

ولا أذكر ، حتى بعد أن كبرت ، أننى قد عوقبت إلا في حادثة واحدة ، فقد ظنت أننى قادر على قيادة السيارات مادمت أعرف الأساس النظري لذلك ، وذات يوم كانت سيارة خالي واقفة بجوار ترعة صغيرة ، وقررت أن أخوض تجربة قيادة السيارة دون أن أ瘋ن إلى أن النظرية شيء وتطبيقها شيء آخر ، ومن ثم فقد كانت السيارة تغوص في الترعة ، ولو لا عنابة الله تعالى ، وأن في العمر بقية لكونت في عداد الموتى - وقد نلت ما استحققت من والدى ، علما بأننى قد اكتسبت منه خبرات عملية كثيرة منها ركوب الدراجات ، والتى لم أزل أستمتع بها حتى اليوم - ولا أعرف لماذا لم أطلب منه أن يعلمني قيادة السيارات ، وقد يرجع ذلك إلى أننى لم أكن أتوقع أن أمتلك سيارة وبالتالي فلست في حاجة إلى تعلم هذا الفن .

والدى رجل مخلص ، وبالإضافة إلى ذلك فقد جمع خصلتين آخرين ، أرجو

أن أقتفي أثره فيهما طوال حياتي، فقد كان شديد الإخلاص لعمله ولأسرته، كما أنه علمنا جميعاً كيف نعيش في بهجة وسعادة.. واستمر على هذا الحال حتى آخر يوم رأيته فيه، وذلك قبيل وفاته بوقت قصير، وكانت وقتذاك مقیماً في الولايات المتحدة الأمريكية، وجئت لزيارته مروراً بأوروبا. وكان يعتقد أن الحياة قصيرة ويجب الاستمتاع بها. وقد طبق ذلك في حياته حيث استمتع بالفعل بكل أيامه مع أصدقائه ومعارفه. ولوالدى صفات تدعو للحب والاحترام، فقد كان محباً من أصدقائه ومعارفه، وكانوا جميعاً معجبين به ويكررونه ويجلونه، وأنا بالفعل معجب به ومقدر حكمته تلك، وهي أن المرء يجب أن يتعلم فن الحياة أي كيف يستمتع بأيامه في رحلة حياته. وربما كان أعظم شيء تعلمه من والدى هو أنه لا يوجد تناقض البة بين الحب الشديد للعمل والإخلاص له وبين حب الحياة والاستمتاع بها.

واسمت والدى بالورع والتقوى وحرصها على أداء الصلوات الخمس في ميعادها. وهي بالفعل اسم على مسمى، فاسمها روحية، وهي روحانية بكل ما تعنى الكلمة. وكانت والدى في الثامنة عشرة من عمرها عندما تزوجت من والدى - وتقول شهادة ميلادها إنها ولدت في الثاني من فبراير سنة ١٩٢٢ وهي الآن تزيد عن الثمانين من عمرها المديد. وهي سيدة وقورة وحنون وقد كرست حياتها ل التربية ورعاية أولادها.

وحتى يومنا هذا فهي قلقة علينا جميعاً، وعلى أنا بالذات، وقلقها هذا يكون مصحوباً بفيض من الدموع. وهذا التفاني والحب الشديدان لأبنائها المتواصل منذ أن كانت في الثامنة عشرة وحتى الثمانين من عمرها إنما يعبر بصدق وجلاء عن نفس بطولية وخصوصاً على مقاييس يومنا هذا. وقد تمعت والدى بقدر كبير من الذكاء والإدراك البديهي مع أنها لم تتلق تعليماً نظامياً، واعتبرت أن وظيفتها الأساسية هي رعاية الأسرة وإدارة شئون المنزل في جو عائلى ينعم بالحب والاستقرار، وكانت محور الأمن والطمأنينة والرضا في البيت، وكانت، بالتأكيد القوة الدافعة التي ساعدتني على التفوق في دراستي.

التحقت بمدرسة حكومية واجتهدت لأصل إلى أحسن ما يمكن، وقد سعدت

أسرتى بذلك. وكان نظام التعليم فى مصر نظاماً ممتازاً يقوم على مبدأ المنافسة الشريفة فى بيئة اجتماعية متجانسة. وحظى المعلمون بمكانة بالغة الاحترام والتقدير من تلاميذهم والمجتمع بأسره، وانعكس ذلك على العلاقة بين التلميذ وأستاده، التى كانت علاقة أصيلة ومشجعة وليس ملتفة حول الدروس الخصوصية لغاياتها المادية، وكان التعليم يمثل قيمة اجتماعية عليا حظيت باحترام وتقدير المجتمع كافة. وتمتع المتفوقون من التلاميذ بمكانة اجتماعية مرموقة من كافة المجتمع، وكان الحديث يجري على السنة الناس فى دسوق بأن «فلان الفلانى» تلميذ متفوق، فيشنى عليه السامعون ثناء جميلاً، فالتفوق فى الدراسة يتبوأ أصحابه مكانة اجتماعية عالية، وقد يؤهلهم لمصاورة عائلات مرموقة. وعموماً فإن ذاكرتى عن التعليم فى زمانى تزخر بصور إيجابية تفوق أية صور سلبية فى هذا المجال.

أما أسوأ شيء لا يزال عالقاً بذاكرتى عن نظام الدراسة فهو كثرة الحفظ عن ظهر قلب بعض الموضوعات فى العلوم الإنسانية أو اللغويات، وكانت هذه الموضوعات تدرس بأسلوب جاف وصارم. فعلى سبيل المثال كان يلزم التركيز على حفظ أسماء الأعلام كاملة مثل: محمد بن رشدى بن على بن الخليفة.. إلخ، ولكن ما هو الشيء المبهر والمهم الذى قام به؟.. ليس ضرورياً!

ومن ناحيتي فقد كان اهتمامى منصباً دائماً على الموضوعات التحليلية، مع الرغبة فى السؤال: لماذا وكيف؟ وقد يتعجب البعض إذا ما عرف أن أكثر هواياتى الممتعة هي قراءة التاريخ، ولدى مكتبة تضم العديد من كتب التاريخ المتنوعة والتى أستمتع بقراءة موضوعاتها استمتاعاً كبيراً، الشيء الذى لم أستمتع به عندما كنت يافعاً.

وأما الموضوع الآخر الذى لم أسعده وهو أسلوب العقاب البدنى الذى كان متبعاً فى المدارس الابتدائية، صحيح أن هذا العقاب لم يكن قاسياً أو مؤذياً جسدياً للطلاب الذين يقع عليهم هذا العقاب ولكن الفكرة كانت مهينة.. إنه سلوك لم يكن ليتفق مع رسالة ووظيفة المدرسة، أو سلوك المعلم وما كان يجب أن يكون عليه فى تعامله مع تلاميذه، وحينما كان يحدث تصرف غير لائق من بعض التلاميذ كان بعض المدرسين يضربونهم. وأذكر ذات مرة أن الأطفال كانوا لا

يحبون أحد مدرسي اللغة العربية، وقد قررنا جمِيعاً (ولا أتذكَّر كيف حدث ذلك) أن نعمل شيئاً يغيظ هذا المدرس وعندئذ استشاط هذا المدرس غيظاً وفقد حلمه صفعني على وجهي. وحينما علم والدى بهذا الموقف ساءه ذلك، خصوصاً أنه يعلم أننى طالب مجتهد، وتوجه إلى المدرسة وتقديم بشكوى إلى ناظر المدرسة وتسليم والدى اعتذاراً من ناظر المدرسة عن هذا الخطأ.

وفي المقابل كانت هناك أمور إيجابية عديدة منها أنها كانت تتمتع بقدر من الحرية، فكنا نجرب ونلهم في فناء المدرسة لنفرغ بذلك من طاقاتنا ونجدد نشاطنا.

وكان من عادتى في ذلك الوقت أن أستغل الأجازة الصيفية في دراسة مقررات العام المُقبل من الدراسة، وكانت انتظر بشغف ولهفة العودة إلى الدراسة والمدرسة. وكان من أحلامي، حتى وأنا طفل صغير، أن أتحقق بالجامعة، فالجامعة كانت بالنسبة لي شيئاً غير عادي وذلك بسبب ولعى وحبي للعلم والمعرفة، بالإضافة إلى أن الجامعة كانت تمثل قيمة اجتماعية كبيرة من قيم المجتمع وقتذاك. وكان والدى قد حصل على شهادة دراسية متوسطة تؤهله للالتحاق بإحدى الوظائف الحكومية، وعلى أيام والدى لم يكن لطالب علم أن يتحقق بالجامعة عموماً ما لم يكن والده من ملاك الأراضي أو الأثرياء أو باستخدام النفوذ، وقد تغير كل ذلك بعد سنة ١٩٥٢.

* * *

لقد أطاحت ثورة الضباط الأحرار بالملك فاروق وأتاحت فرصاً جديدة لشباب مصر. كنت وقتذاك في السادسة من عمرى وأتهيأ للالتحاق بالصف الأول الابتدائى، وفي إحدى خطبه، أعلن الرئيس جمال عبد الناصر، قائد الثورة، أن كل المصريين سواسية وأنهم متساوون في الحقوق والواجبات.. مما يعني أن لكل مواطن ابن الفلاح وابن رئيس الجمهورية. الحق في دخول نفس الجامعة.. وقد أدركنا في ذلك الوقت أننا قد دخلنا بالفعل في عصر جديد مفعتم بالأمال المشرقة.

وفي العاشرة من عمرى، سنة ١٩٥٦، كنت متحفزاً إلى أبعد الحدود لرؤيه الرئيس جمال عبد الناصر، ومن ثم فقد قررت أن أرسل له خطاباً.. قلت فيه: «.. ربنا يوفقك ويوفق مصر..».

وفي الحادى عشر من يناير ١٩٥٦ تسلمت من الرئيس عبد الناصر ردا على خطابي ومازالت أحفظ بخطاب الرئيس حتى اليوم، وأتذكر مدى الإثارة والرجفة التي سرت في بدنى وهزت مشاعرى هزا عنيفالدى رؤيتى لاسمى وقد خطته يد الرئيس، ثم السطور المعبرة وكأنه كان يتوقع مستقبلى العلمى ويحشى عليه، وفيما يلى نص الخطاب:

ولدى العزيز أحمد

تحية أبوية وبعد

تلقيت رسالتك الرقيقة المعبرة عن شعورك النبيل فكان لها أجمل الأثر في نفسي وأدعو الله أن يحفظكم لتكونوا عدة الوطن في مستقبله الزاهر وأوصيكم بالثابرة على تحصيل العلم مسلحين بالأخلاق الكريمة، لتساهموا في بناء مصر الخالدة في ظل الحرية والمجد.

والله أكبر والعزة لمصر

وفي ذلك الوقت كنت قد أخذت أستمع لأغانى أم كلثوم عن طريق خالى العزيز لدى رزق، وكان صديقاً للدكتى، وكانت هي في منزلة الأم بالنسبة له، وخاصة بعد رحيل والدته. وكان خالى رزق وقت ذاك يقطن في نفس المبنى الذي كنا نعيش فيه. وخلال رزق رجل عصامي، علم نفسه بنفسه، لم يذهب إلى الكلية ولكنه كان قارئاً نهماً. وقد اكتسبت منه نهج القراءة الانتقادية للصحف، وعلمني في بداية الأمر كيف أقرأ ما أقرأ بعين فاحصة، وكيف أنفذ بصيرتي إلى مغزى ما قرأت.. وكان خالى رزق، مثله مثل والدى، رجالاً محباً من الناس وعلى علاقة حميمة بهم.

ومن أبي وأمى تعلمت كيف أحيى وأعيش وقتي الحاضر، ومن خالى تعلمت التطلع إلى المستقبل.

وبهدف الترويح عنى وإدخال البهجة والسرور في نفسي، كان خالى رزق يصطحبنى معه في رحلاته إلى القاهرة لحضور حفلات أم كلثوم الغنائية، تلك

السيدة التي احتلت بعد ذلك مكانة بارزة في حياتي، وإذا ما كان هناك شيء محدد له دور ثابت في إدخال البهجة في نفسي وخارطري، فهو أم كلثوم، تلك السيدة التي جاءت من قرية طمای الزهايرة، القرية من المنصورة، وصعدت لتصبح سيدة الغناء العربي. وقد غنت أم كلثوم أغاني متعددة شملت قصائد لكتاب الشعراء الكلاسيكيين، وأغاني عاطفية ودينية ووطنية. وببدأ إعجابي وتقديرى لأغانيات أم كلثوم عندما كنت في المرحلة الإعدادية، وكنت وقتذاك في حوالي الثالثة عشرة من عمري. وخلال سنوات دراستي في مصر، كنت أحرص على أن يكون المذيع بجواري وأبحث عن صوت أم كلثوم عبر الأثير في كل محطات الراديو، كنت أعرف ميعاد إذاعة أغانياتها في المحطات المختلفة مثل صوت العرب وإذاعة القاهرة، والشرق الأوسط.. إلخ، وكانت أجعل صوت المذيع بالقدر الذي يشكل صوت أم كلثوم خلفية هادئة في أثناء عملي في غرفتي.

وتساءل ذات يوم الفنان عمر الشريف عن سر ارتباطنا بصوت أم كلثوم إلى هذا الحد، وربما كان السبب هو أن كل واحد فينا يسمع قصتها، في أغانياتها، هذا بالإضافة إلى حالة الطرب والنشوة التي تكون فيها عند سماع صوت أم كلثوم. ومن ناحيتي فإنني أتذكر معظم حفلاتها الغنائية وبخاصة تلك التي أقامتها في سنة ١٩٦٤ وغنت فيها «أنت عمري». وقد شعرت أنها قد أطربت في تلك الليلة كل مصر وكل الشعب العربي، وكانت كلمات الأغنية معبرة وقوية. وكانت هذه الأغنية، أنت عمري، الأولى التي لحنها لها الموسيقار محمد عبد الوهاب، وهو معروف بميله إلى التجديد في ألحانه، أما أم كلثوم فكلاسيكية، وبالتقائهما في هذه الأغنية كانا قد وصلا القمة، قمة الغناء العربي.

ومع حبي وولعي بأم كلثوم كنت أهتز طريراً عندما يصطحبني خالي رزق لحضور حفلة من حفلاتها، والتي كانت تقيمها في الخميس الأول من كل شهر في موسمها الغنائي، وكانت حفلاتها تذاع على الهواء مباشرة وكانت الشوارع تكاد تكون خالية في أثناء الحفلة. كانت تغني في الحفلة ثلاث وصلات، كل وصلة هي بمثابة حفلة في حد ذاتها. وأعرف كل التفاصيل الخاصة بأغاني وحفلات أم كلثوم من حيث التلحين الموسيقي والقصائد الشعرية، وحتى بعض اللمسات التي كانت تضفيها أم كلثوم بنفسها على الكلمات أو الألحان في أحياناً مختلفة. ومكانة أم كلثوم عند

المصريين والعرب تشبه مكانة موزارت وبيتهوفن عند الغربيين وقد حزنت عندما ماتت أم كلثوم مثلما حزن عليها الملايين من عشاق فنها . وإذا كانت أم كلثوم قد اختفت بجسدها فإن صوتها لا يزال حياً بيننا ولا تزال بعض أغانياتها الكلاسيكية مثل «الأطلال» و«رباعيات الحياة» و«أنا في انتظارك» وغيرها تشكل جزءاً مهماً من وجدان بل وحياة الملايين اليومية ، ليس في مصر وحدها ولكن في كل مكان على سطح الأرض .

منذ أربعين عاماً وأنا أستمع وأستمتع بصوت أم كلثوم ، وقد أسهمت في التأثير على وجودي وأحساسى طوال هذه الفترة ، ولدى فى مكتبى بكالتك جهاز تسجيل أستمع من خلاله لأغانيها وأضع صورتها على مكتبى بجوار صور زوجتى وأولادى ، وحتى فى الأوقات التى أكون فيها مثقلًا بالعمل ، وفي وجود أربع سكرتيرات ، وفاكسات ، وبريد الكترونى مع العالم كله .. وسط كل ذلك فإننى أستمع إلى أم كلثوم وأسترخى على خلفية من صوتها الهدائى ، ويكتفى أن أسمع أغنية «يا مسهرنى» تلحين الموهوب سيد مكاوى . وفي الآونة الأخيرة قامت إحدى الشركات فى أمريكا PBS بإعداد سجل وثائقى لحياتها وأعمالها يعكس التأثير الضخم لصوتها حتى خارج مصر .

وفي واقع الأمر ، فإن الخلطية الموسيقية لأغانى أم كلثوم لم تشتبأ أو تصرف فكري عن العلم والإنتاج ، بل على النقيض من ذلك فإن هذه الخلطية تساعدنى على الاستمرار فى عملى لساعات عديدة وأنا فى قمة السعادة والابتهاج . وأنا بطبيعتى محب للدراسة مخلص لها ، وكما كانت تقول والدتي دائمًا فأنا شغوف بالتعلم متلهف لأن أتعلم شيئاً جديداً ، وربما تنبأت العائلة بمستقبلى من اللافقة التى علقتها على باب غرفتى باسم «الدكتور أحمد» وكانت وقتذاك فى المدرسة الإعدادية . وكثيراً ما كان يأتي والدى إلى فى غرفتى ويقول لي : رفقا يا بنى بنفسك ، لا تقتلها بالذاكرة ، ولكنه من الناحية الأخرى كان يقول لي مازحاً إذا ما حصلت على ٩٨ درجة من مائة فى الامتحان : وماذا حدث يا بنى للدرجتين الأخريين؟ كانت لى غرفة صغيرة فى البيت ، وكانت فى غاية التنسيق والترتيب . وفي اللحظات التى كنت أستريح فيها من المذاكرة كانت أسرتى تزورنى وقد نتناقش فى بعض الأمور العائلية .

* * *

كانت الدراسة في المرحلة الثانوية دراسة أكاديمية مركزة تعتمد على برامج نظامية وبعض النشاطات التي يقوم بها الطلاب خارج حجرات الدرس. ويبدأ اليوم الدراسي بتجمع الطلاب في الصباح في فناء المدرسة، ورفع العلم، ثم نشيد جماعياً النشيد الوطني وفيه نظهر فخرنا بوطننا بهدف إكساب الطلاب الثقة بالنفس واحترام الذات والاعتزاز بها، ثم تبدأ دروس الحصص الأكاديمية. وبجانب الدراسة الأكاديمية كان بعض الوقت مخصصاً لممارسة الهوايات، ومن ناحيتي فقد شاركت في النشاط الفني والتصوير الفوتوغرافي. وكان هناك نوعان من أعمال التصوير الفوتوغرافي شاركت فيما بينهما، أحدهما يشمل التدريب على التقاط صور الأصدقاء وتحميضها، ومازالت أحافظ ببعض تلك الصور، والثاني هو تكبير الصور الشخصية «البورتريهات» لبعض المشاهير، فكنا نأخذ على سبيل المثال، صورة شخصية صغيرة للرئيس جمال عبد الناصر، بطل ذلك العصر ورمزه الدايم عليه، ونتدرب على كيفية وطريقة تكبيرها يدوياً، وذلك بتقسيم الصورة إلى عشرين أو ثلاثين مربعاً، ونستخدم أقلام الفحم لرسم وتظليل الصورة، وفي النهاية نحصل على صورة مكبرة تثير الإعجاب.

كانت المنافسة الأكاديمية صعبة، ذلك أنه في نهاية السنوات الثلاث للدراسة في المرحلة الثانوية، كان امتحان الثانوية العامة يشمل أرجاء الدولة وفيه يتنافس جميع الطلاب على مستوى الدولة كلها، وليس على مستوى الفصل أو المدرسة، ويحدد المجموع الكلي للدرجات التي يحصل عليها الطالب الجامعية والكلية والقسم الذي سوف يلتحق به. ويختلف هذا النظام عن نظيره في الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال، حيث يختار الطالب في الولايات المتحدة الأمريكية المسار الدراسي والمواد العلمية التي يريد أن يدرسها، أما في مصر فمجموع الدرجات في الثانوية العامة هو الذي يحدد كل شيء للطالب، فالطلاب ذوي المجموع الكلي الأعلى يتم اختيارهم للدراسة التي تؤهلهم للعمل في الوظائف المهنية المتميزة.

في خلال السنة النهائية لدراستي الثانوية أصبحت حياتي أكثر صعوبة بسبب ضغط الامتحان المتضرر، إلا أنني كنت هادئ النفس بسبب تفوقى الدراسي طيلة السنوات السابقة كلها. وكنت مولعاً بحل مسائل الميكانيكا والفيزياء والكيمياء

والمسائل التحليلية، كما كنت أستمتع بشرح وتفسير بعض المسائل التي يحتاجها الزملاء في الفصل.

ومن الناحية العملية كنت شغوفاً ومهتماً بالماهية التي تعمل بها الأشياء.. ولكل سائلت نفسي : كيف تعمل الأشياء؟ ولماذا تحول بعض المواد الصلبة كالخشب إلى غاز عند احتراقها؟ فتحول المواد من صورة لأخرى كان يشير فضولي بدرجة كبيرة.. وذات يوم وضعت قطعة صغيرة من الخشب في أنبوبة اختبار، وسدتها بسدادة من فلين أوصلتها بأنبوبة على شكل حرف L، ثم أحرقت قطعة الخشب كيلاحظ خروج الغاز عند نهاية الأنبوبة. وكان معى في غرفتي بالمنزل زميل يدعى فتحى جاويش ، ثم أشعلت عود ثقاب لأحصل على لهب.. وقد كان.. فقد لاحظت تحول المادة من صورة لأخرى : أى وجدتها.. وكادت الغرفة أن تخترق ، ولا تزال أمى تذكرنى بهذه الحادثة حتى يومنا هذا.

وأعود إلى الثانوية العامة وأقول إن الامتحان النهائي في الثانوية العامة من بهدوء ، وعند ظهور النتيجة وجدت أن تحصيل الدرجات لم يكن متجانساً في كل المواد ، فقد حصلت على أعلى الدرجات في الكيمياء والفيزياء والرياضيات ، وحصلت على درجات أقل في اللغة العربية والتاريخ ، مما يوضح اتجاهى الفطري وهو دراسة المواد العلمية . وطبقاً للمجموع الكلى للدرجات عرفت أن الفرصة متاحة أمامى لالتحاق بجامعة القاهرة أو جامعة الإسكندرية . وفي ذلك الوقت كانت الحكومة ، برئاسة الرئيس جمال عبد الناصر ، قد أنشأت عدداً من المعاهد التكنولوجية العالمية مثل المعهد الزراعى والمعهد الصناعى والمعهد التجارى . وكان واحد من هذه المعاهد ، المعهد الزراعى العالى ، قد أقيم فى مدينة كفر الشيخ القريبة من دسوق . ولاعتبارات معينة رغب والدى فى أن أتحقق بهذا المعهد وأحصل منه على درجة بكالوريوس الزراعة وأنطلق به فى الحياة العملية كمهندس زراعى ، ولم يوافق ذلك هوى فى نفسي ، فقد كانت أمنيتى أن أتحقق بالجامعة ، ومن حسن الحظ أن والدى وخالى رزق قد أيدا رغبتي ودعموا قرارى فى الالتحاق بالجامعة حتى لو تكبدت الأسرة مزيداً من الأعباء المادية فى سبيل ذلك .

وتقدمت بأوراقى لمكتب التنسيق المنوط بتوزيع الطلاب على الكليات

والجامعات وفقاً لمجموع الدرجات التي نحصل عليها في امتحان الثانوية العامة. وفي ذلك الوقت كانت كلية الهندسة وكلية الطب تقفان على رأس القائمة من حيث مجموع الدرجات المؤهلة للالتحاق بهما، تليهما كلية الصيدلة ثم كلية العلوم. وبعد أسبوع قليلة تسلمت رسالة من مكتب التنسيق تفيد بأنني قد رشحت للالتحاق بكلية العلوم جامعة الإسكندرية. هزت هذه الرسالة مشاعري ولم أفكر للوهلة الأولى في أعباء دراستي الجامعية أو بالدخل المادي الذي سأحصل عليه عندما أتخرج، وإنما سرحت بخيالي ويفكرى في المستقبل المشرق، والدراسات العليا، وأملى في أن أكون ذا شأن في دنيا العلوم.

وكان علىّ أن أنتقل من دسوق إلى الإسكندرية، لأقيم بمفردي بعيداً عن عائلتي، في تجربة جديدة لم أمر بها من قبل.. وهنا بدأت سنوات الإسكندرية.

* * *

لم آت إلى الإسكندرية لدراسة تاريخ المدينة وإنما لأدخل بوابة العلم فيها وهي جامعة الإسكندرية.. من خلال الدراسة واكتساب الخبرات والمعرفات الجديدة. ولم تكن الإسكندرية في واقع الأمر مجرد شاطئ ومصيف وموقع للاستجمام، وإنما كانت منذ قديم الزمان قلعة شامخة للمعارف والعلوم، وكانت مقصد كل طالب علم ومعرفة من كل أنحاء العالم. حيث احتلت مكتبة الإسكندرية مكانة بارزة كمنارة للعلم والحضارة في تاريخ العلوم والحضارة، وكان يقصدها الباحثون عن العلم والمعرفة من كل الأرجاء وبخاصة منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط. وقد شغلت منذ اليوم الأول لوصولي إلى الإسكندرية في سنة ١٩٦٣ بالجامعة وإمكاناتها الأكاديمية، وبطبيعة الحال فإن الحاضر هو صاحب الماضي ولا انفصال بينهما. وحينما وصلت إلى الولايات المتحدة وعلموا أنني قد تعلمت في جامعة الإسكندرية بادروني بالسؤال التالي: من الذي أحرق مكتبة الإسكندرية؟ وهل لمصر أن تقيم مكتبة الإسكندرية من جديد، وأن تعيد أمجادها مرة أخرى؟ وهل لكم أيها المصريون أن تعيدوا أمجاد أسلافكم من علماء مكتبة الإسكندرية القدامى؟

وحينما أنشأ الإسكندر المقدوني مدينة الإسكندرية في القرن الرابع قبل الميلاد كان يهدف أن يجعلها مركزاً للعلم والحضارة، والتجارة أيضاً للعالم القديم،

ولتحل محل مدينة مفيس كعاصمة.. وقد تحقق له ما أراد وأصبحت الإسكندرية مركز الثقافة والعلوم في العالم القديم كله وعاصمة للثقافة.. وتم ذلك كله بفضل الخيال الخصيب والبصيرة الثاقبة للإسكندر المقدوني وخلفائه البطالسة الثلاثة الذين أتوا بعد الإسكندر مباشرةً. وبقدر ما كان الإسكندر الأكبر قائداً عسكرياً فذا، كان أيضاً مهتماً بالعلوم والفنون، ويرجع الفضل في ذلك إلى معلمه الفيلسوف اليوناني الأشهر أرسطو (٣٨٤ - ٣٢٢ ق.م). وعلى مدى التاريخ لم تقدم أمة من الأمم بدون إنجازات العلم والعلماء، وحينما يعي قادة الدول تلك الحقيقة ويؤمنون بها تتقدم تلك الدول وتحتل مكانتها.

ولقد كان لمحف الإسكندرية ومكتبتها الدور الأكبر في دعم وازدهار العلوم والتكنولوجيا فاشتهر الكثير من العلماء منهم الرياضي الأشهر إقليدس، والطبيب المشهور هيروفيلس، والشاعران ثيوكريتوس وزينودوس، والرياضي المشهور أرشميدس صاحب العبارة المشهورة «وجدتتها.. وجدتها»، وأما الذي وجده أرشميدس آنذاك فهو الأساس العلمي لقانون الطفو، وقد طرأت على خاطره هذه الفكرة فجأة أثناء وجوده في الحمام، وعندها خرج مسرعاً يصبح بالعبارة الآنفة الذكر. وكان أرشميدس قد درس فيزياء الأجسام الطافية في كل من الإسكندرية وسيراكيوز في صقلية. هذا بالإضافة إلى أن بعض أعظم الدراسات العلمية في التاريخ تمت في الإسكندرية، ومن ذلك مثلاً قياس محيط الأرض بواسطة الفلكي والرياضي اللامع ايراتوستين.. ثم أخذ مجده الإسكندرية أو شاطئ الحكمة كما صورها ديريك فلاور يخبو بعد تدمير مكتبة الإسكندرية في الحريق الذي وقع في سنة ٤٨ قبل الميلاد وذلك أثناء الحرب البحرية للقيصر الروماني في زمن كليوباترا ولحقت بالمكتبة أضرار متالية عبر الزمن. وقد احتفلت الإسكندرية بافتتاح مكتبة جديدة عظيمة البناء وبصفتها عضواً في مجلس الأمانة لهذه المكتبة، وكابن من أبناء الإسكندرية فإني آمل أن يجذب هذا الإنجاز التاريخي العظيم أعظم العقول مرة أخرى إلى الإسكندرية مثلما حدث قبل ألفي سنة.

لقد استهونتني، في الواقع الأمر، جامعة الإسكندرية حتى قبل أن أتعرف على الماضي العريق لمدينة الإسكندرية ومكتبتها ومحفتها العظيمين وأثرهما في تاريخ العلم والحضارة، وحتى قبل أن أتعرف على تاريخها الحديث السابق

لثورة يوليو ١٩٥٢ ، وتعود بدايات إنشاء جامعة الإسكندرية الحديثة إلى عام ١٩٣٨ حيث أنشئت كليتان هما كلية الآداب وكلية الحقوق تابعتان لجامعة فؤاد الأول في القاهرة (جامعة القاهرة) وتلا ذلك إنشاء كلية الهندسة في عام ١٩٤١ . وتحقيقاً لرغبة أهل الإسكندرية فقد أصبحت جامعة الإسكندرية كياناً مستقلاً بذاته ، وأطلق عليها اسم جامعة فاروق الأول ، وكان ذلك في سنة ١٩٤٢ بعد أن أنشئ بها أربع كليات جديدة للعلوم والتجارة والطب والزراعة . وفي عام ١٩٥٢ تغير اسم الجامعة إلى جامعة الإسكندرية ، ومنذ ذلك التاريخ انضمت إليها كليات أخرى جديدة . وكان عدد الطلاب في العام الجامعي ١٩٤٣ / ١٩٤٢ نحو ألف طالب ، أما الآن فيزيد عدد طلاب جامعة الإسكندرية على مائة ألف طالب ، مقسمين بالتساوي تقريباً بين الذكور والإناث .

كانت أولى زيارتي لحرم جامعة الإسكندرية بصحبة خالي رزق ، وذلك لتسجيل اسمى كأحد الطلاب الجدد بكلية العلوم والكائنة في حي مصر بك بمدينة الإسكندرية .

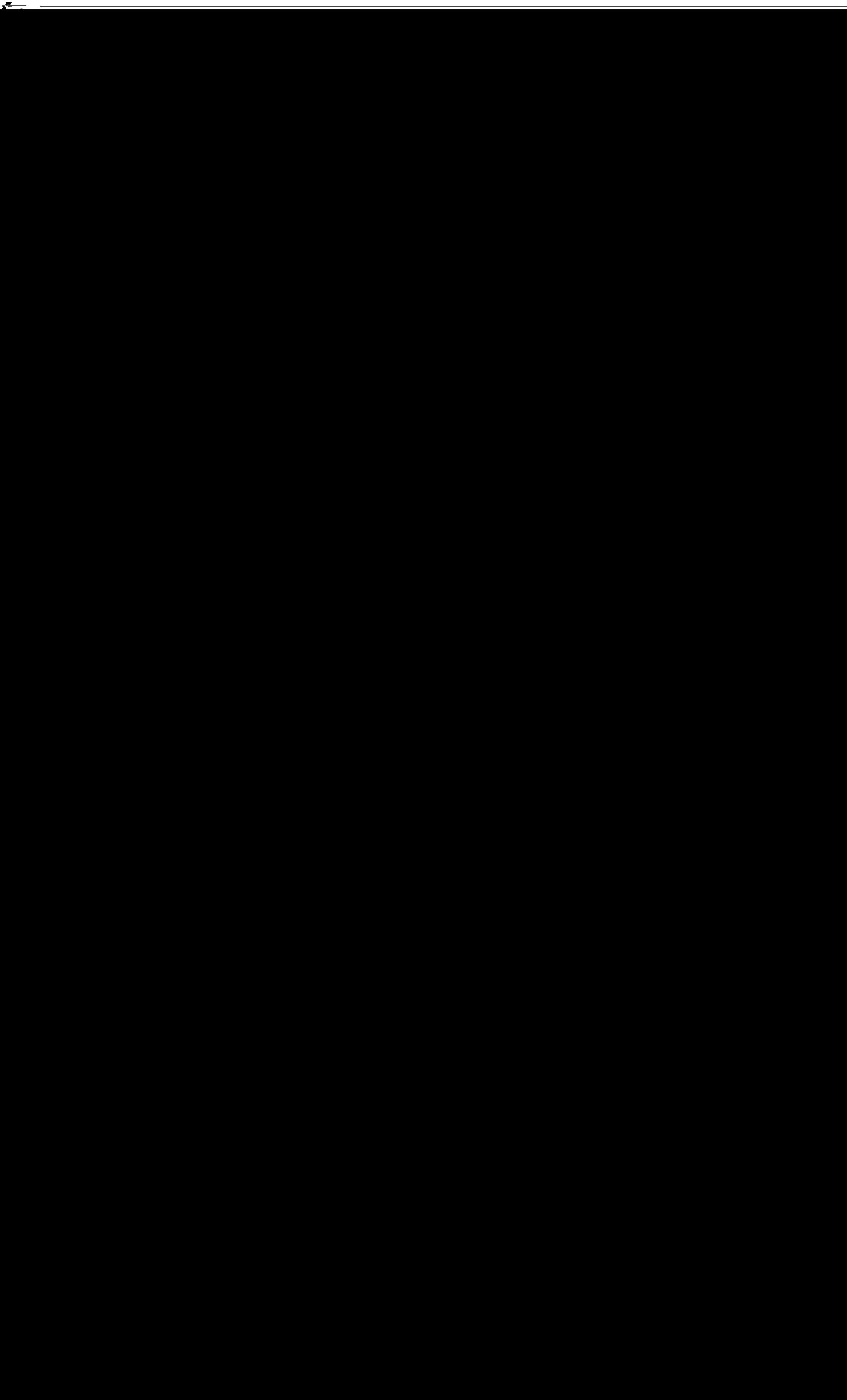
وكان ذلك في صيف ١٩٦٣ ، وأنذكر أن قطرات من الدمع قد تساقطت من مقلتي أثناء زيارتي الأولى هذه ، ولم يكن ذلك عن حزن ، إنما هي دموع الفرح لرؤيتى حرم الجامعة لأول مرة في حياتى . . حرم العلم والعلماء والذى تنطلق منه إبداعات العقول في مجالات العلوم والفنون بأنواعها المختلفة ، ووسط الهدوء الذى خيم على حرم الجامعة اصطفت الأشجار والشجيرات على جوانب الممرات التى تخترق أرضية حرم الجامعة . وخصص كل واحد من المنشآت الآنفة الذكر لعلم من العلوم ، واحد للجيولوجيا وآخر للرياضيات وثالث للفيزياء ورابع للكيمياء . . إلخ . وما إن انتهينا من ارتقاء الدرج حتى تراءى لنا كل الحرم الجامعى بمنشأته ، تلك المنشآت التى ترى بشق الأنفس للمارين فى الشارع . . وتميز حرم الجامعة بمنظره البديع وجماله البسيط .

أذكر هنا عبارة مشهورة للدكتور طه حسين وهى أن «العلم كالماء والهواء» . ولقد كان صعودنا وارتقاءنا إلى موضع الحرم الجامعى كمثل من يردد إلى مصدر الماء والهواء في هذه الدنيا ، ونظرنا حولنا من موقعنا هذا ، فإذا بنا نرى بعضاً من أساتذة

الجامعة في لباسهم المعهود المميز: المعاطف البيضاء وقد ارتدوها مع حلل وأربطة عنق أنيقة، رأيناهم يتنقلون بهمة ونشاط من مبني لآخر أو من حجرة درس إلى مختبر.

ولابد أن خالي رزق كان في تلك اللحظات أكثر انفعالاً وأكثر تعاطفاً معى، وربما يكون قد قرأ شيئاً من أفكارى.. فقد شد من أزرى كعادته.. في ود وحنان.. وإذا كانت كل العائلة قد سعدت بي وشاركتنى فرحتى وسعادتى إلا أن خالي رزق كان أكثرهم اهتماماً ومشاركةً لي في تلك اللحظات من ذلك اليوم الذى حفرت صورته في ذاكرتى. وفي ذلك اليوم ذهبت بصحبة خالي رزق وتناولناوجبة إسكندرانية في مطعم درويش المعروف والكائن على الكورنيش، وكمساهمة من بعض أفراد العائلة في تخفيف الأعباء المالية على والدى فقد تقرر أن أقيم في محرم بك في ضيافة أحد أقرباء والدى، ولم يصادف ذلك هوى في نفسي، ولકنتى آثرت ألا أصدق هذا العرض الكريم، وقضيت في ضيافتهم بعض الوقت وانتقلت بعد ذلك للإقامة في غرفة في سيدى بشر مشيدة فوق الطابق الثانى لمنزل يمتلكه ابن عمتي ويدعى عبد الجود، وبسبب بعد هذا الموقع عن حرم الجامعة، ومن ثم تكبدي مشقة الانتقال، فقد تقرر أن أقيم في مدينة دمنهور في مسكن خالى على.. وهكذا أصبحت لي غرفة مستقلة كما كان الحال في بيت والدى، لأستذكر فيها دروسى على خلفية من صوت وموسيقى أم كلثوم المحببة إلى نفسي.

وكان على أن أستيقظ مبكراً لاستقل القطار من دمنهور إلى الإسكندرية وهو قطار جيد وسريع ومنتظم ومتعدد الرحلات. وكنا نحن الطلاب، نستخدم تذاكر سفر مخفضة الأجرة، وكان من المأثور أن تجد عدداً كبيراً من طلاب جامعة الإسكندرية من مختلف الكليات، قد يصل عددهم مائة طالب وطالبة، وهم يستقلون بصورة منتظمة القطارات من دمنهور إلى الإسكندرية فيما بين السادسة والتاسعة من صباح كل يوم، وتعود هذه الأعداد الغفيرة من الطلاب بعد انتهاء اليوم الدراسي أي فيما بين الساعة الخامسة والثامنة مساء. الجدير بالذكر أن كثيراً من ركاب هذه القطارات قد احتلوا مناصب مهمة مثل عمر بطيسة الذي تولى رئاسة الإذاعة المصرية.



وكانت تلك هي المرة الأولى التي تنوه فيها الصحفة عنى وأول مرة تنشر صورتى ، وبالطبع شاهد كل ذلك أهل دسوق ، وكان مدعاة لتفاخرهم بي كابن من أبناء هذه المدينة ، وحصل الكثير منهم على نسخة من الصحيفة المذكورة أو اطلع عليها وسعدوا جميعاً للنجاحى وتفوقى ، هذا من الناحية المعنية ، أما من الناحية المادية فقد منحتنى الجامعة مكافأة شهرية (مكافأة تفوق) قدرها ثلاثة عشر جنيها . وكان مبلغاً مالياً كبيراً في تلك الأيام . والجدير بالذكر أن مرتب خريج الجامعة وقتذاك كان سبعة عشر جنيهاً شهرياً .

وذهبت إلى دسوق أثناء العطلة الصيفية التي تلت العام الدراسي الأول من دراستي الجامعية ، وسعدت بقضاء وقت ممتع مع عائلتي ، وقضيت الشطر الأكبر من تلك الأجازة في القراءة ، وهي أكثر الهوايات المحببة إلى نفسي وتشير خيالي . وكنت قد حملت معى عدداً من الكتب من بينها الكتب الخاصة بالمقررات الدراسية للسنة الثانية ، لاستهلاك دراستي بتفوق ، وكانت توافقاً ومتلهاً لمواصلة القراءة ، وحرصت على ألا يضيع أى جانب من وقتى ، وكانت على اقتناع تام بأن السبيل لمواصلة التقدم والنجاح هو أن يتعلم الإنسان من العباقة وأن يقتفي أثرهم ويحذو حذوهم . وكان إسحاق نيوتن قد عبر عن ذلك بقوله : «إنما تعود نظرتى بعيدة والعميقة للأشياء ومدلولاتها إلى أننى قد وقفت على مناكب العباقة...» وكان إسحاق نيوتن قد تعلم من غاليليو وغيره من كبار العلماء الذين سبقوه ، مما مكنه أن يواصل تقدمه ونجاحه . ومن ناحيتي بدأت أقرأ في تاريخ المشاهير والعلماء وإنجازاتهم وأدركت أن بحور العلم ليس لها حدود .

وكنت أحياناً أستريح من القراءة لفترات وجيزة أستمتع خلالها بمشاهدة برامج التليفزيون ، وقد كنا محظوظين في أننا اقتنينا جهاز تليفزيون في بداية ستينيات القرن العشرين ولم يكن ذلك ميسوراً لكل الناس في مدينتنا وقتذاك . وكنت مولعاً بركوب الدراجات والسير بها على ضفة النيل وقت غروب الشمس حيث يكون الهواء رطباً محبباً إلى النفس ، ثم أعود إلى البيت لأشاهد برامج التليفزيون لوقت قصير أستمتع خلاله بأحاديث مشاهير الكتاب والعلماء . وقد سهرت أسرتى مثلها

مثل بقية الأسر المصرية لمشاهدة حفل أقامته الدولة لتكريم البارزين من أبنائها كل في مجاله، وقد سلم رئيس الجمهورية لكل واحد من هؤلاء جائزته.. ومصر في واقع الأمر بلد غنية بأبنائها البارزين في شتى مجالات العلوم والفنون والأداب وغيرها، ففى الأدب طه حسين وتوفيق الحكيم وعباس محمود العقاد ونجيب محفوظ، وفي الفنون والموسيقى محمد عبد الوهاب وأم كلثوم وعبد الحليم حافظ وفاطن حمامه.. وفي غير ذلك من مجالات الإبداع محمد حسين هيكل (الصحافة) وأحمد رياض ترك ومصطفى مشرفة (العلوم) وغيرهم كثيرون. وعاد السؤال الذى ألح على خاطرى قبل ذلك فى أثناء ارتقائى درجات السلم فى أول يوم لى فى جامعة الإسكندرية.. هل لى أن أكون يوماً ما واحداً من هؤلاء العلماء البارزين؟ وإن المرء ليعجب فى الوقت الحاضر من مدى أو درجة الجنون التى كنت فيها أو عليها وقتذاك وفي تلك المرحلة المبكرة من العمر.. أو أنى لم أشغل فكري وبالى بالشروة والمال أو اقتناء سيارة فاخرة أو ما إلى ذلك من متع الحياة المعهودة، ولكن الذى شغل فكري واستولى على خيالى، هو أن أحصل على العلم وأن أتبؤاً مركزاً في دنياه، والمرء دائمًا حيث يضع نفسه..

لقد مضت سنوات دراستى في جامعة الإسكندرية على نحو رائع، كان وضعى الدراسى متميزاً للغاية، كما كانت حياتى الجامعية من علاقات وصداقات مع زملائى وأساتذتى، مميزة هى الأخرى.

وكان لدينا إلى جوار العلم وقت كاف للاستمتاع بالبيئة الجامعية من نشاط ورحلات، وإلى جوار أجواء المتعة العامة، كان الالتزام الأخلاقى والامتثال للتقاليد قائماً وصارماً.

وفي صيف عام ١٩٦٧ أعلنت الجامعة نتائج كل الطلاب وذهبت في ذلك اليوم كما فعلت في أول أيامى في جامعة الإسكندرية، بصحبة خالى رزق إلى حرم الجامعة، وتوجهنا سوية إلى لوحة الإعلانات المدون فيها أسماء جميع الطلاب وتقديراتهم. وقد مررت بنا ظرى، بشيء من التوتر والقلق، في قوائم الطلاب الناجحين بحثاً عن اسمى وتقديرى، وفي لحظة وقع بصرنا على الاسم ورتبة النجاح وهى: «رتبة الامتياز مع مرتبة الشرف الأولى». وقد عرفت بعد ذلك أن

النسبة المئوية لمجموع درجاتي هي ٩٣٪ . وقد سرت سروراً عظيماً، واصطحبني خالى رزق في ضيافته إلى مكانه المفضل وهو مطعم درويش لتناول طعام الغداء، ثم عرجنا بعد ذلك إلى أحد الأماكن المخصصة لسماع حفلات أم كلثوم . وبطبيعة الحال كانت والدى والدتها في دسوق في انتظارنا ليحتفيا بي مثلهما مثل كثير من أهلنا في مدينة دسوق وذلك بإقامة احتفال كبير .

وكان ترتيبى الأول على الدفعة بجامعة الإسكندرية ، وتم تعيينى وعادل نجيب وزملاء آخرين معيدين بكلية العلوم . وأما ماهر الشيخ رفيق الصف والصديق فهو الآن يعيش في الولايات المتحدة ، ثم الزملاء الأربع الباقون وهم سمير السعدنى وعبد المطلب يوسف وعثمان الرئيس وكمال قنديل والذى كان يشغل منصب عميد كلية العلوم جامعة الإسكندرية في ذات الوقت الذى تسلمت فيه جائزة نوبيل . وبطبيعتى فإننى لا أركن إلى الراحة والتشدق بأمجادى ، ومن ثم فقد شرعت فوراً أبحث في الموضوع العلمي الذي سوف أقوم بدراساته ، والذى نطلق عليه اسم «نقطة البحث» .

وكمعيدين بالجامعة كنا ملتزمين بتدبير وإدارة حصص الدراسات المعملية للطلاب ، وكان هناك ما بين ثلاثين وأربعين طالباً في الفصل الواحد (أو ماكنا نسميه سكشن) ، وتمثل هذه الدراسات المعملية الامتداد الطبيعي للمحاضرات النظرية التي يلقاها أعضاء هيئة التدريس . ولم يكن للمعiedين أن يمارسوا إلقاء المحاضرات ، وإنما يقومون فقط بشرح وتفسير الدراسات المعملية والخاصة ، ومن ناحيتى فقد شاركت في إلقاء بعض المحاضرات ، فبعد أن كان الأستاذ الدكتور رافت عيسى يلقي محاضراته في الكيمياء نحو خمسمائه طالب من طلاب الدرجة العامة ، كان على أن أعيد إلقاء هذه المحاضرات ، وكانت أجمع الطلاب في قاعة هي «مدرج على إبراهيم» . وقد اكتسبت بذلك خبرة وسمعة حسنة كمحاضر قادر على تبسيط وتوضيح الموضوع الذي أنا بصدده وأحاضر فيه ، وما زلت حتى اليومأشعر بسعادة واستمتاع في تبسيط العلوم - ذلك أننى أعتقد في ضرورة أن تكون هناك فكرة في غاية البساطة والوضوح وراء كل مفهوم أو صورة ذهنية أساسية ومهمة ، فإذا ما كانت هذه الفكرة غير واضحة أو مشوشة ، وأضفى عليها الإنسان تعقيداً فمن المؤكد عندئذ أننا لم نفهم هذه الفكرة بعد .

أما بالنسبة للبحث فمن أهم الأمور هو أن تختار مع من تريد أن تعمل.

ويسبب تفوقى وحصولى على رتبة النجاح الأعلى فى القسم فقد حاول الأساتذة أن يستمilonى لأنضم إلى مجموعاتهم البحثية، والتسجيل لدرجة الماجستير والدكتوراه تحت إشرافهم. ومن ناحيتى فقد كنت ميالاً ومعجبًا بالبحوث التى يجريها الأستاذ الدكتور رأفت عيسى والدكتور سمير العزبى، وكانت تلك البحوث تشير اهتماماً شخصياً لدى ورغبة فضولية جامحة. وقد ظننت فى بادئ الأمر أنه بإمكانى أن أشارك هذين الباحثين الشابين النشطين لإجراء بحوث فى مجال طيف spectroscopy بعض المركبات الكيميائية. وكان الدكتور سمير فى الثلاثينيات من العمر آنذاك، وكان عائداً لتوه من بعثته فى جامعة يوتah الأمريكية بعد أن حصل على درجة الدكتوراه والتحق بالجامعة للتدرис بها.

ولم تكن للدكتور سمير حجرة مكتب خاصة به، ولكنه عثر على حجرة صغيرة فى المبنى القريب من الكافيتيريا. وكانت حجرة باللغة القذارة بصورة يصعب تصورها، فقد كانت مخزنًا للمهملات واتخذتها القوارض ملاذاً لها وامتلأت بالأثربة والأشياء المهملة. وكنا نطلق عليها اسم «المخزن» وكان منظرها على الإجمال لا يبعث على السرور، وقمنا بتنظيفها بقدر الإمكان وحشرنا فيها مكتباً وكرسيين، ولم يكن لهذه الحجرة من صفات جميلة ولكن أحبينا فيها الخلوة والتى كنا نجد فيها حررتنا فى المناقشات العميقه، وقد عاد صغر هذه الحجرة على شخصياً بفائدة.. إذ تعلمت الكثير من الدكتور سمير وبخاصة أسلوبه ومنهجه الدقيق والعميق فى تناول المسائل العلمية وتحليلها بغية الوصول إلى مدلولاتها والقوانين التى تنضبط بها. وعبر الوقت توطدت العلاقات الحميمة بيننا، وأصبحنا أصدقاء أعزاء، وكنا نذهب سوياً لتناول الطعام من الأسماك الطازجة المحببة إلينا وبخاصة المياس والجمبرى فى مختلف مطاعم الإسكندرية، كما كنا نذهب بصحبة الدكتور يحيى الطنطاوى إلى «أبو قير» لتناول غدائنا فى مطعم «زفيريون» المعروف مرة فى الأسبوع.

وكان الدكتور رأفت عيسى أقدم من الدكتور سمير، وكان على الدكتور عيسى

أن يختار لى نقطة البحث . والدكتور عيسى حصل على درجة الدكتوراه من ألمانيا في مجال الدراسات المتعلقة بالأشعة تحت الحمراء ، وعندما عاد إلى مصر أخذ يجرى دراساته على استخدام الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية والمرئية في التعرف على المركبات الكيميائية ومتراكيباتها ذات الأيونات الفلزية . وكان غزيراً في إنتاجه العلمي ، ولهذا السبب التف حوله مجموعة كبيرة من الباحثين وطلاب الدراسات العليا ، لأنهم يعلمون أن البحث الذي سيعملون به سيتم نشره ، وبجانب كل ذلك كان الدكتور رافت شخصاً مشجعاً لطلابه ، وكان قريباً منا ولم يقترب علينا بوقته وفكرة كما كان يدعونا لزيارته في بيته في الإسكندرية ، وكان يعد لنا الطعام بنفسه ونجلس لنكتب ونناقش أبحاثنا . وكانت للدكتور رافت مجموعة لها اهتمامان هما العلم وكرة القدم . وكانت مشجعاً لأحد الفريقين الكبيرين في لعبة كرة القدم ، وكانت حريصاً على مشاهدة مباريات كرة القدم بحماس شديد أمام شاشة التليفزيون في كل يوم جمعة خلال الموسم الكروي ، وقد مارست لعبة كرة القدم في دسوق ، أما في الجامعة فلم يكن لدى الوقت الكافي لأكون واحداً من أعضاء فريق الدكتور رافت .

وفي ذلك الوقت لم يكن أى من الدكتور رافت والدكتور سمير في درجة أستاذ ، وبحسب قوانين الجامعة لا يحق لأى منهما أن يكون المشرف الرئيسي على تسجيلى لدرجة الماجستير ، فذلك يتطلب أن يكون المشرف الرئيسي على الدراسة في درجة أستاذ ، ومثلهما لم يكن مسروراً بهذا القانون .

وعليه فقد أصبحت الأستاذة الدكتورة تهانى سالم ، رئيسة شعبة الكيمياء غير العضوية ، هي المشرف الرئيسي على الرسالة بحكم وظيفتها بالإضافة إلى الدكتور رافت والدكتور سمير المشرفين المباشرين على دراستى ، وشكل هذا الموقف نقطة حساسة وبخاصة في وقت نشر الأبحاث في المجلات العلمية المتخصصة . وكانت متفهماً للموقف وحاولت أن أوفق بين الجميع بقدر المستطاع .

كنت شغوفاً بدراسة المطيافية أو علم الطيف واستخدامه في دراستى وبحوثى ، ومن حسن الطالع أنه كان هناك جهاز فوتومتر طيفي (سبكتروفوتومتر) جديد في القسم ، وسمح لى الدكتور رافت باستخدامه لمدة زمنية جيدة ، وقد عملت جاهداً على أن أنهى الجزء المعملى من دراستى خلال شهور قليلة .

وكان مقدراً لي أن أستمر في دراستي بهدف الحصول على درجة الماجستير في العلوم من ستين إلى أربع، وبحد أدنى عامين، ولكنني انتهيت من إجراء التجارب العملية وإعداد الرسالة بعد ثمانية أشهر. ومن الناحية الرسمية فإنه لم يكن يحق لي أن أتقدم برسالتي هذه للحصول على درجة الماجستير قبل انقضاء عامين من تاريخ تسجيلي لهذه الدرجة، ولكن المشرف الرئيسي على رسالتي الأستاذة الدكتورة تهانى سالم وافقت كتابياً على أنني قد أنهيت المطلوب العملي لإنها الرسالة. ورغم أن الرسالة لم تدون في سجلات الجامعة إلا أنني تمكنت بذلك من الاتصال بأساتذة في الخارج لأجل الدراسة والحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم. . وفي الوقت نفسه، قمنا الدكتور سمير والدكتور رافت وأنا بإعداد بحثين من البحوث التي ت مثل أول إنتاجي العلمي المشور والتي ظهرت بين عامي ١٩٦٩ و ١٩٧١.

* * *

كنت قد أجريت أبحاثي في عامي ١٩٦٧ و ١٩٦٨ وهي فترة زمنية عصيبة في تاريخ مصر، إذ كانت فترة حرب و والنفوس كانت مكسورة والتفاؤل كان ضئيلاً، وكانت المصالح الاقتصادية والأعمال الحرة قد ضربت في مقتل، وعانت الأسواق شحافياً كثيراً من السلع الأساسية مثل قطع غيار السيارات وألات المصنع وغيرها، وتوقفت السياحة، واستدعى عدد من أصدقائي من الشباب إلى جبهة القتال، وكانت قد أعفيت من أداء الخدمة العسكرية لأنني الابن الوحيد في أسرتي. . وقد صدمتنا أخبار الهزيمة العسكرية، وجعلتنا في حالة من عدم الاتزان وعدم التصديق. ففي الأيام الأولى من حرب يونيو ١٩٦٧ أخذت وسائل الإعلام تزف إلينا البشرى بالنصر المبين، وذهبنا في زي عسكري لمساعدة المدنيين. . ثم اكتشفنا بعد ذلك الحقيقة المؤلمة، وأن كل ما كان يقال لنا ادعاءات كاذبة. . . وما زلت أذكر المذيع المشهور الأستاذ أحمد سعيد وهو يبالغ ويعدد انتصاراتنا على العدو.

وكانت الجامعة قد أوقفت الدراسة بالنسبة لطلاب السنوات النهائية حين انتهاء الحرب، وأعلن الرئيس جمال عبد الناصر تحييه عن السلطة، واندلعت المظاهرات

العامة في كل مكان على أرض مصر تطالب الرئيس بالعدول عن قراره هذا والعودة إلى موقعه . . . وانتابت الأمة صدمة عنيفة وأصيب الشباب بجرح غائر وألم مرير واهتزت مشاعرهم بل زلزلت مشاعرهم زلزالها، وقرر كثير منهم الهجرة . . وهذا سلوك غريب نوعاً ما في تاريخ الشعب المصري الذي اشتهر تاريخياً بحبه الشديد وارتباطه بأرضه . وقد هاجر في الماضي بعض المصريين في أعداد قليلة جداً، وكان ضمن هذه الأعداد القليلة عدد محدود جداً من خريجي الجامعات، ولكن في ظل النكسة وشعور اليأس العارم والظروف الاقتصادية المضطربة والkitibah قرر عدد كبير من خريجي الجامعات، مكرهين، الهجرة .

وكان لدى رغبة شديدة لاستكمال دراستي في الولايات المتحدة الأمريكية، ذلك أنني أحببت الأسلوب الحديث والمنعش الذي لسته في دراسة الدكتور سمير العزبي، الذي قضى بضع سنين في مدينة سولت ليك، وكذلك الدكتور يحيى الطنطاوي والذي عاش هو الآخر بعض الوقت في فيلادلفيا، مدينة الحب الأخوى كما كان يقول لنا . وقد أكمل كلاهما دراسته لدرجة الدكتوراه في الولايات المتحدة، الدكتور سمير أكمل دراسته في جامعة يوتا، والدكتور يحيى في جامعة بنسلفانيا .

كما أعجبت أيضاً بالدكتور أشرف البيومى والذى درس هو الآخر فى جامعة ولاية فلوريدا بالولايات المتحدة، وقد شجعني هؤلاء الثلاثة على استكمال دراستي في الولايات المتحدة وقدموالي توصيات وتذكرة مكتوبة بهذا الشأن . هذا بالإضافة إلى علمى بأن الولايات المتحدة هي فى مقدمة العالم فى الأبحاث العلمية المتقدمة، وكان يكفى القول وقتذاك بأن الولايات المتحدة الأمريكية تخطط لإنزال أول إنسان على سطح القمر .

وبطبيعة الحال لم تكن الولايات المتحدة وقتذاك فى وضع يسمح لها بأن تكون صديقة حميمة لمصر، ومن ثم فقد كانت معظم المنح والبعثات الدراسية الرسمية توجه إما إلى الاتحاد السوفيتى أو إلى دول أوروبا الشرقية، ومع ذلك فقد عقدت العزم على أن أذهب إلى الولايات المتحدة وأستكمل دراستي فيها، لأننى أعرف أن أفضل الأبحاث فى مجال تخصصى كانت تجرى هناك، ويمكن أن يكون لي دور فى

هذا العالم البخし الجديد. ويمكن أن يدرك المرء صحة ذلك الاستنتاج إذا ما ألقى نظرة إلى عدد العلماء والباحثين الذين حصلوا على جائزة نوبل في العلوم، تلك الجائزة التي لم أكن أعرف عنها شيئاً وقتذاك. فعبر تاريخ هذه الجائزة، ومنذ عام ١٩٠١ عندما منحت لأول مرة، استحوذ على نصيب الأسد من هذه الجوائز خلال النصف الأول من القرن العشرين باحثون ينتسبون إلى معاهد علمية ألمانية ثم بريطانية وفرنسية، ولكن بعد الحرب العالمية الثانية سلمت الولايات المتحدة زمام العالم في مجال البحث العلمي وحصل باحثوها على النصيب الأكبر من هذه الجوائز اعتباراً من ذلك التاريخ وحتى اليوم.

وبعد استكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في جامعة الإسكندرية عام ١٩٦٨ ، بدأت أجمع المعلومات المتعلقة بالجامعات الأمريكية، وفي بداية عام ١٩٦٩ تقدمت بطلبات إلى ثلاثة جامعات من تلك التي رشحها إلى أصدقائي وزملائي من واقع خبراتهم، والجامعات هي جامعة يوتا وجامعة بنسلفانيا وجامعة ولاية فلوريدا، بالإضافة إلى بعض الجامعات الأخرى مثل جامعة كالتك . . . واتصلت ببعض الأساتذة الأمريكيين بناء على التوصيات التي أعطاني إياها الدكتور سمير والدكتور يحيى والدكتور أشرف . وذات يوم ربيعي مشمس من شهر أبريل رجعت إلى فيلتنا لأجد خطاباً مرسلاً إلى من الولايات المتحدة بتاريخ ٢ أبريل ١٩٧٩ ، وتشير الكلمات المطبوعة على غلاف الخطاب بحروف بارزة إلى أنه من جامعة بنسلفانيا في فيلadelفيا ، والتي كنت قد أرسلت إليها خطاباً في الخامس من يناير من نفس العام، وفتحت الخطاب بشيء من التوتر والقلق ، بعد أن دعوت الله وتوسلت إليه . . . فإذا بي أجده البشري في كلمات محددة واضحة تقول . . «إن لجنة الدراسات العليا بقسم الكيمياء قد أوصت بقبولك . . على أن تبدأ الدراسة في الخامس والعشرين من أغسطس ١٩٧٩ . .» وكانت واحدة من أكثر اللحظات المؤثرة في حياتي التي اهتزت فيها مشاعري . . وبطبيعة الحال فإنني لم أكن أعلم شيئاً كثيراً عن الولايات المتحدة الأمريكية من الناحية السياحية ومناطقها مثل جراند كانيون وديزني لاند أو حتى مسارات برودواي ، وكل ما أعرفه هو أنني سوف أعمل في أحسن المختبرات في العالم وكافة المكتبات التي تحتوى على أحدث الكتب والمجلات العلمية .

وأخذت أعيد قراءة الخطاب الممہور باسم الدكتور دونالد فتس مساعد رئيس القسم، وعرفت أن هناك مفاجآت سارة وأخباراً مدهشة في انتظاري، ذلك أنني سوف أحصل على إعفاء كامل من رسوم الدراسة بالإضافة إلى أن الجامعة سوف تقدم لي راتباً سنوياً مقداره ٢٧٠٠ دولار، بالإضافة إلى منحة دراسية للأبحاث الصيفية مقدارها ٩٠٠ دولار.. وأن هذه المنح سوف تستمر تصرف لي طالما استمرت دراستي في تقدم. . وأخذت أعيد وأعيد قراءة هذا الخطاب أكثر من اثنى عشرة مرة، وبالطبع كنت على استعداد لأن أطير على الفور لأصل إلى هذه الجامعة وأبدأ دراستي، ولكن أني لى ذلك وهناك العديد من الشروط والقواعد التي تختتم على طلاب درجة الماجستير ألا يغادروا أرض الوطن قبل انتهاء عامين كاملين على تاريخ تسجيلهم لدرجة الماجستير، مما يعني أنه يتاح لهم على أن ينتظروا بعض الوقت. وكما ذكرت آنفاً إنى كنت قد أكملت بالفعل دراستي لدرجة الماجستير، أضف إلى ذلك فإن المنحة الدراسية المقدمة لي من جامعة بنسلفانيا هي منحة مدفوعة الأجر، بمعنى أنها لن تكلف الحكومة المصرية شيئاً، فهي منحة دراسية مجانية من جامعة أمريكية وليس لها ثمن دراسي على نفقة الحكومة المصرية.. إنها إذن مشكلة بيروقراطية.

ولم يتوقف الأمر عند هذا الحد، بل كانت هناك مشكلة طرifice أخرى، إنها «الخطاب المجهول» وهو كالجندى المجهول يحتاج إلى شجاعة.. فالخطاب الذى بين يدي هو خطاب موجه إلى شخصياً من جامعة بنسلفانيا، ولم يوجه إلى جامعة الإسكندرية.. ولم تكن لواحة الجامعة تسمح بمثل هذه المنح الدراسية والتى تسمى «منح شخصية مباشرة». . وحل هذه المشكلة طلبت إدارة جامعة الإسكندرية أن تقدم جامعة بنسلفانيا منحتها هذه إلى قسم الكيمياء بجامعة الإسكندرية، ثم يقوم قسم الكيمياء باختيار الشخص المناسب لهذه المنحة، وبالطبع كان ذلك شيئاً مستحيلاً بالنسبة إلى جامعة بنسلفانيا.. إذ كيف تقدم هذه الجامعة منحة بهذا السخاء إلى شخص غير معروف لديهم، أى لا يعرفون عن مؤهلاته العلمية شيئاً؟ وكتبت إلى الأستاذ الذى خططت لإجراء دراستي تحت إشرافه وهو الدكتور روبن هوکشتراسر أشرح له هذه المعضلة البيروقراطية والتى لا يعلم عنها شيئاً، والتمنت

أن يكتب إلى جامعة الإسكندرية مباشرةً. وقد وافق هذا الأستاذ تلطفاً وتكرماً وأرسل الخطاب المطلوب إلى جامعة الإسكندرية، وأوضح بصراحةً أن القرار النهائي في شأن هذه المنحة هو قراره.. بمعنى أنه في حالة ترشيح جامعة الإسكندرية شخصاً آخر غير أحمد زويل تلغى المنحة. وأعطيت هذا الخطاب إلى رئيس قسم الكيمياء، وبدأت الإجراءات الإدارية تأخذ طريقها.. وفي النهاية حصلت على توقيع كل المعيدين بقسم الكيمياء بما يفيد أنهم لا يرغبون في التقدم للحصول على هذه المنحة. مما يعني ضمناً أنني الوحيد المتقدم للحصول عليها وذلك قبل أن يرشحني القسم لنيل هذه المنحة.

وأخذت جميع المستندات بما فيها طلب للسامح لي بأجازة اعتمادية لمدة شهرين، وهي المدة المتبقية من العامين المطلوبين للذهاب إلى الخارج حسب القانون، لأقدمها إلى إدارة الجامعة ومن ثم إلى وزارة التعليم العالي بالقاهرة، وذهبت إلى مبني إدارة جامعة الإسكندرية في الشاطئي على الكورنيش مقابلة رئيس الجامعة لأنه الشخص الوحيد الذي يمكنه أن ينهي كل هذه الإجراءات بإعطاء موافقته.

وما إن دخلت الدور الأول في المبني حتى وجدتني وجهًا لوجه أمام الموظف المنوط بتسليم وتسليم بريد الجامعة (ولعل اسمه عم محمود) وعندما شاهدته في زى كامل برباط عنق وأحمل ملفاً مملوءاً بالأوراق أدرك أنني معيد بالجامعة، وعندئذ استوقفني.. وأثار ذلك دهشتني.. فقلت على الفور «أنا أحمد زويل وأعمل في وظيفة معيد بقسم الكيمياء بكلية العلوم»، وأردفت قائلاً.. « وإنى على عجل لمقابلة رئيس الجامعة»... فقال الرجل بعد أن أضحكته جرأتي وشجاعتي.. « وهل تظن أنه بإمكانك أن تقابل رئيس الجامعة بهذه البساطة؟» وفوجئت بهذا السؤال الاستنكاري وارتبت بعض الشيء، واستجمعت شجاعتي وأخذت أردد «أنا أريد .. أن .. أقول له شيئاً»... وبيدو أن كلماتي هذه قد لقيت عند الرجل قبولاً ما.. فقال: «حسناً، احمل هذا الكيس المملوء بخطابات تخص الجامعة وتعال معي»، فحملت كيس البريد وصعدت مع الرجل درجات السلالم إلى الدور العلوى، وعندئذ قال: «اجلس هنا بعض الوقت وانتظرني.. لأنظر ما إذا كان من الممكن أن يراك رئيس الجامعة».. ومن ثم ذهب الموظف المنوط ببريد الجامعة إلى

مكتب رئيس الجامعة نيابة عنى ، بينما بقيت أنا جالساً خارج الأبواب الموصدة فى انتظار السماح لى بالدخول .

وفي ذلك الوقت كان رئيس الجامعة فى خارج البلاد . أما نائبه الأستاذ الدكتور عبد الرحمن الصدر فقد كان موجوداً فى مكتبه .. وبعد تحذير موظف البريد وحديشه الذى يوحى بأن مقابلة رئيس الجامعة ليست بالأمر الهين ، وبرور الوقت .. زاد فلقى ووجدتني أرتجف كالدجاجة وقت .. «يا دكتور عبد الرحمن .. أنا أحمد زويل ، وقد حصلت على بكالوريوس العلوم فى الدرجة الخاصة فى الكيمياء بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف الأولى ، وقد حصلت على منحة مجانية من جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة للحصول على درجة الدكتوراه ... والجامعة لا تتحمل أية نفقات ... وكل النفقات على حساب جامعة بنسلفانيا ... وكل ذلك متوقف على شرط واحد وهو أن أسافر خلال شهر أو اثنين حتى التحق بالدراسة في الميعاد المحدد .. وكل ذلك متوقف على توقيع سيادتكم ».

والدكتور عبد الرحمن الصدر طبيب ناجح وبجانب خبرته فهو رجل مهذب ولطيف ويلفت الأنظار بدماثة خلقه ، وبعد أن فكر فى كلماتى وخطابى لبرهة من الوقت .. أومأ برأسه وأخذ يفحص أوراقى .. ثم قال «سأوقع على هذه الأوراق .. وسوف تسافر .. ولكنك لن تعود ثانية» ... وكانت كلماته بثابة نبوءة تحققت بالفعل ، ذلك أننى لم أعد لأتحقق بهيئة التدريس بجامعة الإسكندرية .

بعد أن وقع الدكتور عبد الرحمن على أوراقى فى صيف ١٩٦٩ حصلت على الموافقة النهائية على السفر ، وبهذه الخطوة تمكنت من رؤية الضوء .. ضوء الأمل .. فى نهاية النفق ، وأصبحت فى وضع يسمح لي بالتفكير فى صورة الحياة الجديدة التى أنا ذاهب إليها فى فيلادلفيا . وعندئذ كان من الطبيعي أن أكون فى حيرة من أمرى ، هل أسافر بمفردى أم أتزوج وأسافر مع زوجتى؟ وكان من المأثور بالنسبة لجيلي من الشباب وقتئذ أن يتزوج الشاب وهو فى العشرين من عمره أو بعدها بقليل ، تزوج كثيرون من المعيدين وسافروا بصحبة زوجاتهم فى بعثاتهم الدراسية فى الخارج ، وتزوج بعض المعيدين من طالبات الجامعات أو من زميلاتهم من المعيدات . وكشاب فى الثالثة والعشرين من عمره كنت محظوظاً ببعض

الطالبات بالإضافة إلى إعجابي بهن، وبسبب خلفيتي الثقافية وتقاليدي المحافظة كنت أبحث عن فتاة جادة محترمة وبالطبع جذابة... وفي مثل هذه المرحلة من العمر، وبخبرة الشباب البسيطة فإن الشاب لا يكون لديه المفهوم الواضح للمعنى الحقيقي للحب. ومن ناحيتي فلم أكن متأكداً من أنني كنت أدرك رغبتي إدراكاً جيداً.

وخلال حصص الدروس المعملية والتي يكون فيها المعيد قريباً من الطلاب والطالبات بدرجة كبيرة، شد انتباهي بعض الطالبات بذكائهن وجمالهن، وكان من الطبيعي أن أفك في أن أخطب إحداهم، وهذا ما حدث، فقد كانت ميرفت واحدة من طالباتي في السنة الثالثة في الدروس المعملية وأيضاً في محاضراتي، وبعد سنة حصلت على بكالوريوس العلوم في الكيمياء والفيزياء، ولم تكن ميرفت من الطالبات المستهترات اللاتي يتحدىن بحرية مطلقة ويطلقن الضحكات بمرح، ولكنها كانت طالبة وقرة وجادة، وقد أعجبت بها وبصفاتها وتقدمت طالباً يدها من والدها، وحضر والدى ووالدى وخالى إلى الإسكندرية، واجتمعت الأسرتان لمباركة الخطبة.

وفي الحقيقة لقد تعجلنا، بل ركضنا لإتمام الزواج، ولم يكن هناك وقت كاف لأن يتعرف كل منا على الآخر، وحتى التواد كان يجري بينما بطريقة رسمية إن شئت القول، وكانت في عجلة من أمرى لإتمام الزواج حتى تصحبنى زوجتى في السفر إلى أمريكا، ولم يكن لدى رغبة أو استعداد للانتظار حتى أحصل على الدكتوراه ثم أتزوج، وكان مشهداً رومانسيًّا أن أطير بصحبة عروس جديدة إلى مكان جديد في تجربة جديدة وهذا ما حدث لي، فقد تم زفافنا في حفلة بسيطة قبيل سفرنا إلى الولايات المتحدة بأيام قليلة. وكان ذلك في شهر أغسطس، أي بعد الموافقة على الزواج بشهر واحد فقط، ومن ثم لم نمر بفترة الخطوبة المعتادة. وكانت وقتذاك في الثالثة والعشرين من عمري وهي تصغرني بعام واحد. وبالعودة إلى الماضي أدرك أن كل ذلك حدث على عجل وكنا تحت عدة ضغوط كمالم تكن لدينا الفرصة الحقيقية لأن يتعرف كل منا على الآخر. ورغم كل ذلك فقد كان كل منا معجبًا بالآخر و يجعله ، الأمر الذي أبقى على عنصر الاحترام قائمًا في علاقاتنا، حتى عندما أيقن كل منا أننا لم نكن على قدر من الانسجام كما صورته لنا أحلامنا

الوردية قبل ذلك . وعموماً فإن ميرفت إنسانة ممتازة ونقية ولكننا شخصان مختلفان تماماً ..

وبعد أن حصلت على كل المستندات الخاصة بسفرى قمت بشراء تذاكر سفر بالطائرة لى ولزوجتى وحصلت على تأشيرات الخروج والتى لم يكن الحصول عليها وقتذاك بالأمر البسيط ، ثم إثبات المبلغ المالى المسموح لنا بحمله معنا ، على جواز السفر لكل منا . . وحينما غادرنا أرض الوطن كان الحد الأقصى المسموح به أربعين دولاراً لكي نبدأ حياتنا فى الولايات المتحدة . وكانت ميرفت أكثر مني إتقاناً للغة الإنجليزية ، ذلك أنها تعلمت فى المدرسة الأمريكية قبل التحاقها الجامعية . وفي رحلتنا من القاهرة إلى فيلادلفيا كان لدينا الكثير من الوقت فى داخل الطائرة ، وفي المطارات التى توقفنا فيها البعض الوقت - ترانزيت - حيث توقفنا فى روما وباريس ولندن ، وكانت ميرفت تدون ملاحظاتها على الرحلة .

وبطبيعة الحال لم يكن باستطاعتنا أن نتصور ما الذى يمكن أن يكون فى انتظارنا عند وصولنا فيلادلفيا ، ولم تكن معنا نقود كافية ، وليس لدينا شقة نقيم فيها ، إذ لم تكن جامعة بنسلفانيا قد منحتنى نقوداً بعد . . وكان من الصعب أن يتخيل المرء فى مثل هذا الموقف وتلك الحالة ماذا يمكن عمله؟ هذا بالإضافة إلى أنه ليس لنا أقرباء فى أمريكا يمكن أن نلوذ بهم عند الشدة أو نلجأ إليهم عند الحاجة . . وقد همست فى أذن زوجتى ونحن بالطائرة فوق المحيط الأطلنطي قائلة: «نحن ذاهبون لوحدينا (سولو)». . ثم أردفت قائلة: «ولكن إلى أرض الفرص» . وبهذه البداية أكون قد تركت أرض مصر - بين النيل والبحر الأبيض المتوسط - ذاهباً إلى أرض جديدة لأشق طريقاً جديداً .

٢- إلى بلاد الأحلام.. الطريق

الخروج من مصر يكون صعباً لأسباب الارتباط الوجداني بالوطن الأم، وتعبر أم كلثوم عن هذا الشعور عندما تغني بقصيدة «مصر التي في خاطري».. وهو شعور يملأ القلب بالمواجع والعيون بالدموع وكان لابد للأيام أن تسير ويبحث المرء عن مستقبل يجعل منه إنساناً قادراً على العطاء في مجاله وقدراً أيضاً على التعايش في منظومة تصقل المواهب وتهبّ حرية الفكر والإبداع.

في تمام الساعة السابعة والنصف من صباح يوم الثالث والعشرين من أغسطس سنة ١٩٦٩ كنا قد حضرنا إلى مطار القاهرة استعداداً للرحيل، وكان في وداعنا أفراد عائلتنا، وفي تلك اللحظات، تزاحمت مشاعر الفرح والحزن في آن واحد، حتى أنهما امترجاً امترجاً، مشاعر الفرح لأنني ذاهب إلى أمريكا للدراسة وتحقيق حلمي، أما مشاعر الحزن والأسى فكانت لمغادرتي وفراقى لأرض الوطن للمرة الأولى في حياتي، وفراقى لأهلى، ودموع والدتي، والتي أخذت تقبلنى، ودموعها تبلل وجنتى.. منظر لن تمحوه الأيام من ذاكرتى، ولن تبدده الأحداث من خيالي. وربما ضاعف من مشاعر الأسى تلك هو أننى ابن الوحيد، والذي قد لا تراه بعد تلك اللحظات مرة أخرى.

وبعد أن وجدت نفسي في الطائرة أيقنت أن الحلم قد أصبح حقيقة لا مراء فيها، ومن شدة تأثيرى وانفعالي وتفاؤلى أيضاً لم أفكر في المسؤوليات الجسمانية التي أقيمت على عاتقى منذ تلك اللحظة فصاعداً، إذ بعد سويعات قليلة سأجد نفسي في دولة أخرى ذات ثقافة أخرى، ونظام دراسى آخر.. أضف إلى ذلك أننى قد أصبحت رب أسرة ومسئولاً عن زوجتى، وإن لم يكن قد مضى على زواجنا غير ثلاثة ليال، قضينا

أولى تلك الليالي في ضيافة أهل زوجتي في الإسكندرية، وقضينا الثانية في فندق سميراميس في القاهرة والثالثة في فندق بالقرب من المطار في لندن، وشكلت تلك الليالي الثلاث (من ٢١ حتى ٢٣ أغسطس) شهر عسلنا الحقيقي. وفي الطائرة ونحن في طريقنا إلى فيلادلفيا شاهدنا عرض الفيلم «الرعاة البقر» Western أثناء اندفاع الأمريكيين غرباً بحثاً عن الذهب وما تخللها من صراع عنيف وتبادل الأعيرة النارية في طريقهم إلى الثروة المتظاهرة. وكأنما جاء عرض هذا الفيلم في تلك اللحظات لتؤكد لـ شركة الطيران الأمريكية TWA بأن الذين ذهبوا إلى الغرب الأمريكي وجمعوا الذهب قد دفعوا ثمناً غالياً في سبيل ذلك. وفي تمام الساعة الرابعة وخمس وعشرين دقيقة بعد ظهر الرابع والعشرين من أغسطس سنة ١٩٦٩ هبطنا أرض فيلادلفيا.

وإذا ما هبط الإنسان في أرض الولايات المتحدة فإنه يكون كالهابط على سطح محيط مترامي الأطراف يمكنه أن يبحر فيما شاء، وفي أي اتجاه يريد، فسطح هذا المحيط فيه متسع لكل شيء يمكن تصوره ولو حتى بالخيال.. وفي هذا السطح أيضاً مظاهر الجمال التي يمكن للراصد أن يراها على امتداد بصره. وفي مرحلة الصبا كانت أمريكا في خيالي بلاداً باللغة الاتساع تتناثر فيها هنا وهناك ناطحات سحاب ومبانٍ أخرى جميلة، ومروج خضراء تتفجر حيوية ونشاطاً.. باللغة الحسن والبهاء أيضاً. وكنت قد تسلمت بعد أن قبليت في منحتي الدراسية هذه، دليلاً جاماً بنسلفانيا.. وهو دليل أنيق.. يصور ببراعة وذكاء حرم الجامعة المقام على مساحة ٢٦٢ فداناً في غرب فيلادلفيا، يصوّره وكأنه قطعة من الجنة استقرت على سطح الأرض.

وعندما هبطنا أرض مطار فيلادلفيا هالنا للوهلة الأولى بضم خامته ودقة النظام وسير العمل فيه، هذا بالإضافة إلى نظرات الود والترحاب والصداقة التي يقابل بها الأمريكيون ضيوفهم، ثم الوجوه الباسمة وأولها وجه ضابط الجوازات، وهو أول شخص يتعامل معه الزائر لتلك البلاد مثلنا، وهي تجربة أكدت لي بجلاءً جوهر وطبيعة المجتمع الأمريكي بصفة عامة. وخرجنا من المطار متوقعاً أننا سندخل جنات عدن التي بشرنا بها دليل الجامعة، غير أنني رأيت مقبرة للسيارات القدية والمحطمة.. والذى طاف حول العالم مثلى ورأى فيه ما رأى يعرف جيداً أن الانطباعات الأولى إثر مشاهدة الأشياء للمرة الأولى إنما هي انطباعات نسبية، وهي في الغالب بعيدة عن الواقع.

وكان مكتب شئون الطلاب الأجانب بالجامعة قد أوفد اثنين من طلاب الدراسات العليا لاستقبالنا وتقديم العون اللازم لنا، وهما فهد شريح وشكري شخصي، وهما من فلسطين والأردن. وقد وصلنا إلى المطار في ميعاد وصول طائرتنا، ورحبا بنا بحرارة وودة، وخرجنا من صالة المطار المكيفة الهواء ليواجهنا هواء شهر أغسطس بحرارته ورطوبته المعهودة، وهو أول هواء طبيعي يدخل صدورنا من هواء أمريكا، ولم يكن هواء مريحا، وذلك على الرغم من أنه كان أقل حرارة من نظيره في مثل هذا الوقت من السنة في مصر. وفكرت في أمر المروج الخضراء الجميلة والأشجار الوارفة المزهرة والتي رأيتها في دليل الجامعة وتساءلت في تعجب: ألكي تصبح الجنة جنة يجب أن تكون في مثل هذه الحرارة والرطوبة؟ وكان فهد وشكري قد أحضرا سيارة لتقلنا وأمتعتنا إلى حرم الجامعة.

وجامعة بنسلفانيا هي أول جامعة أمريكية أنشئت عام 1779 كجامعة خاصة بذات الولاية، وقامت على هدى ومبادئ المؤسس الأول وأحد أشهر الشخصيات الأمريكية وهو بنجامين فرانكلين. ففي إطار مفهوم جديد ثورى آنذاك أنشأ بنجامين فرانكلين جامعة مدنية تعنى بتعليم الطلاب العلوم الحديثة على أساس ومبادئ بدون النظر إلى طوائفهم. وكان يرى ضرورة أن يتعلم الطالب كل المعارف التي تعود عليهم بالإضافة إلى تعليمهم حب الجمال والذوق الرفيع.. وإلى الآن تعد جامعة بنسلفانيا جامعة رائدة في التعليم العالي ويزيد عدد طلابها على عشرين ألف طالب وطالبة ينخرطون في برامج المرحلة الجامعية undergraduate والدراسات العليا ومختلف المدارس المهنية الملحوقة بالجامعة، كما تعدد واحدة من الجامعات الأمريكية (آيفي ليج Ivy League) رفيعة المستوى مثلها مثل جامعة هارفارد ويلبرنسن.

وكنت قد قضيت اللحظات الأولى منذ أن وطئت أقدامنا حرم الجامعة في بناء شبيه بالكنيسة والذي كان يستخدم كمكتب لرعاية وتوجيه الطلاب الجدد. وبطبيعة الحال كان غريباً بعض الشيء أن أقضى ليلة في دار تشبه الكنيسة وأنا الذي نشأت في مدينة سيدى إبراهيم الدسوقي، حيث يشكل المسجد محور الحياة والتعليم فيها، ولم يكن معنا في واقع الأمر ما يكفى من النقود لكي نذهب ونقضى ليلاً في تلك في أحد الفنادق، كما كان لدينا إحساس بأن أية غرفة توفرها لنا الجامعة لابد

أن تكون بالضرورة غرفة لائقة . وفي اليوم التالي استضافنا في شقته الخاصة زميل بالجامعة هو فؤاد عجمي لنقضى بها بضعة أيام . . وعندئذ التقينا أنفاسنا وهدأت أعصابنا وأمكن لعيوننا أن ترى النوم بعد هذه الرحلة الطويلة وما تخللها من مواقف . وفي صباح أول يوم لنا كان أمامنا أشياء جديدة مهمة تستحوذ على الاهتمام والقلق .

وكان أول شيء استحوذ على تفكيرنا هو العثور على شقة تتناسب مع إمكانياتنا المادية . وكانت إدارة الجامعة قد أمدتنا بخريطة للمنطقة وقائمة بعناوين بعض الشقق المعروضة للإيجار . وكان ذلك بداية تذوقنا لطعم الاستقلال والاعتماد على النفس في المجتمع الأمريكي ، حيث يعتمد الإنسان على نفسه في تدبير أمور حياته اليومية كلها ، وتلك سمة أساسية من سمات المجتمع الأمريكي - ولا يعني ذلك أن الجامعة قد ألتقت بنا في عرض البحر لتقاذفنا الأمواج بل على العكس كانت الجامعة تيسّر لأى طالب مستجد مثلى الحصول على قرض خصما من مستحقاته التي خصصتها له الجامعة لكي يدبر احتياجاته مثل استئجار شقة أو شراء ما يلزمه من حاجيات . . وقد كان ، فقد حصلت على قرض من الجامعة بسهولة تامة ، وبدأت في تدبير شؤوننا الخاصة . .

وأخذنا نتجول في المنطقة المحيطة بحرم الجامعة ، وأخيراً عثربنا على شقة مفروشة بحجرة نوم واحدة في الطابق الثالث من مبني قديم تمتلكه سيدة اسمها مسز هيرلى ، وما إن دخلنا هذه الشقة لنلقى نظرة عليها حتى أخذت الموقف الطريفة تتواتى وبعضها لا ينسى أبداً . فحينما أخذت صاحبة المنزل ترينا الشقة ، وأعتقد أنها لم تكن قد تقابلت مع مصرى من قبل أبداً ، وأنها لم تكن تعرف شيئاً عن مصر البتة ، كما أن حديثى معها بلغة إنجليزية مكسرة قد زاد الطين بلة ، أقول حينما أخذت ترينا الشقة أشارت إلى الثلاجة . . وقالت هذه ثلاجة . . ونطقتها ببطء وتأن واضح له دلالة ومغزى معين . . مع إطالة مخارج الحروف . . ثم أردفت القول : وهي المكان الذى نحفظ فيه الطعام ليقى بارداً . . وهذه «الثلاجة» تستخدم هكذا ، وفتحت باب الثلاجة وأشارت إلى الأرفف وقسم التبريد (الفرizer) . . ثم أخذت تصف بقية أجزاء الثلاجة بالتفصيل الممل . . وكيفية التعامل مع كل جزء من أجزائها . . وعندئذ شعرت بأن هذه السيدة تنظر إلى أو تعدنى كشخص أحمق . .

فقلت لها: سيدتي.. نحن من مصر.. ولم تعبأ هذه السيدة بما قلت وكأنها لم تسمع شيئاً.. واستمرت في حديثها قائلة: أوه.. نعم.. نعم..، وسوف تحتاجون لإزالة الثلوج من الثلاجة مرة أسبوعياً أو نحو ذلك. وهنا فاض بي الكيل ووجدتني أقاطعها بلغتي الإنجليزية المكسرة قائلة: سيدتي.. إننا في مصر لدينا ثلاجات!

وشعري زملائي على الاشتراك في خدمة التليفون فوراً، وقالوا إن ذلك أمر ميسور، إذ ما على إلا أن أطلب الشركة مبدياً رغبتي.. وسوف تقوم الشركة بكل الإجراءات.. وقد كان، فقد اتصلت بشركة التليفونات في يوم الجمعة لأبلغهم طلبي بلغتي المكسرة وأبلغتهم عنوانى وأنى طالب دراسات عليا بالجامعة. ورد على ممثل الشركة قائلة: سوف يصلك التليفون يوم الاثنين. وفي الميعاد المحدد هذا جاء الفني المختص بتركيب التليفونات ومعه التليفون ودليل التليفونات.. وقام بتركيبه فوراً.. شيء لا يصدق.. وكأننا في حلم وليس حقيقة، وأما سبب دهشتنا تلك فهو أنه في مصر في ذلك الوقت من سنة ١٩٦٩ كان على المرء أن يتظر لسنوات لا لكي يحصل على تليفون، ولكن لكي يوضع اسمه على رأس قائمة انتظار طويلة..

وكنت متلهفاً لمقابلة المشرف على دراستي وهو البروفيسور روبن. م. هوكتراسر. فقد جئت من مصر خصيصاً لإجراء البحوث العلمية الخاصة بدرجة الدكتوراه تحت إشرافه، وكنت في شوق لأن أبدأ العمل في مجال علم الطيف أو الأسبكتروسโคبي. والدكتور هوكتراسر من أصل اسكتلندي وجاء إلى الولايات المتحدة في أوائل السبعينيات بعد أن قضى بضع سنوات في كندا.. منها ستان (١٩٥٥-١٩٥٧) قضاهما في خدمة القوات الجوية الملكية البريطانية ولسخرية القدر، فقد قام آنذاك بتدريس الإلكترونيات للطيارين الذين كانوا مكلفين بقصف الأهداف المصرية في قناة السويس بالقنابل في أثناء العدوان الثلاثي على مصر سنة ١٩٥٦. وبعد مرور الزمن وفي عام ١٩٩٦ شاركت في إصدار عدد خاص من مجلة «الكيمياء الفيزيائية» وذلك في نطاق الاحتفاء بـماثر الدكتور هوكتراسر العلمية، وقد أسر إلى بنياً أسعدهني كثيراً، وهو أن الطيارين هؤلاء كانوا قد أخطأوا الأهداف المصرية التي كانوا مكلفين بقصفها. ودونت ذلك في العدد الخاص.

وفي عام ١٩٦٩ كان هو كشتراسر في الثامنة والثلاثين من عمره، وكان ممتلئاً بالحيوية والنشاط والأفكار، ولم يزل كذلك. وكانت قد تراسلت مع الدكتور هو كشتراسر قبل مجئي إلى الولايات المتحدة، وعرفت أنه هو الأستاذ الذي سوف أجري بحوثي معه، وأنه سوف يكون المشرف على دراستي للدكتوراه، فضلاً عن ذلك فهو الذي أنقذني من المأزق الحرج الذي تحدثت عنه آنفاً بسبب البيروقراطية، وأرسل ذلك الخطاب المجهول إلى جامعة الإسكندرية بناءً على طلبي، والذي لولاه لما جئت إلى أمريكا. وفي ذلك الوقت من عام ١٩٦٩ لم أكن قد أجدت الحديث بالإنجليزية، فقط مجرد كلمات قليلة أعبر بها عن بعض ما أريد، كما أني لم أتمكن من متابعة وفهم كل المتحدثين بالإنجليزية فهماً جيداً، فخبرتني بتلك اللغة كانت قد تركزت في قراءة الكتب والمجلات العلمية، ولم تتح لي فرصة المحادثة بالإنجليزية.

ولم يكن قد انقضى يومان أو ثلاثة من وصولي إلى المدينة حينما ذهبت إليه في مكتبه أعرفه بنفسه، ولم أتمكن من التعبير عما كنت أريد أن أقوله بصورة جيدة، غير أنه أخبرني بأن حماسى كان واضحاً وجلياً من نبرات صوتي وإن كانت كلماتي الإنجليزية غير واضحة.. وأردف قائلاً: حسناً.. أنت تعرف يا أحمد أني سوف أترك هذا المكتب، وكان يقصد أنه سوف يتقل إلى غرفة أخرى غير التي كنا فيها. غير أني فهمت كلامه على أنه سوف يغادر جامعة بنسلفانيا ومن ثم فقد انتابني الهلع.. وقلت على الفور.. ولكنني يا دكتور هو كشتراسر لقد جئت من مصر لكي أعمل معك أنت!.. ومن المدهش أنه استطاع أن يمدني بنصائح ثمينة خلال الأيام والأسابيع الأولى من وجودي في جامعة بنسلفانيا وذلك على الرغم من أن أحداً منا لم يتمكن من فهم الآخر فهماً جيداً بسبب حاجز اللغة.

وخلال أحد لقاءاتنا الأولى شرح العديد من الموضوعات العلمية التي يمكن أن أعمل فيها، وكان من رأيه أن أنظر بعض الوقت حتى أتأقلم بعض الشيء، وأنه من السابق لأوانه تحديد موضوع بحثي بعينه للدراسة والبحث، وإنما من الأفضل أن أتعلم أولاً موضوعات علمية عامة، غير أني ناشدته وألححت عليه أن يحدد لي موضوعاً معيناً لأبدأ دراسته، لأنني متلهف لذلك. وكان قد أدرك رغبتي تلك..

فقال حسناً.. أرى أنك تعمل في موضوع «ظاهرة ستارك على الجزيئات البيولوجية الكبيرة» ولم أكن أعرف شيئاً عن ظاهرة ستارك هذه (تأثير المجال الكهربائي على طيف المادة) كمالم تكن لدى خلفية من العلوم البيولوجية، وقلت على الفور «حسناً.. جيد.. شكرًا..» ثم انصرفت وأخذت أفكر ما معنى كل هذا؟

ومع أنني قد تخرجت في التعليم الجامعي في مصر بتقدير (امتياز).. إلا أنني قد فوجئت بأن المستوى العلمي لخريج الجامعة في الولايات المتحدة كان شيئاً جديداً بالنسبة لي. وشكلت ميكانيكا الكم وعلوم الليزر والكهربائية والمغناطيسية جانبًا كبيراً من البحث العلمي الجديد الذي أنا بصدده، وبعد أن فكرت ملياً في الموضوع العلمي (نقطة البحث) الذي اقترحه على الدكتور هو كشتراسر عدت إليه قائلاً: إن هذا الموضوع، يا سيدى، لم يكن في حقيقة الأمر، ذلك الذي كنت أرغب العمل فيه. وقد أصابته كلماتي هذه، كما أعتقد، بالدهشة أو حتى الصدمة... ذلك أنه لم يكن يتوقع شيئاً مثل هذا، إذ كيف تسنى لفتى مثلى جاء من مكان لا تتوافق لديه كل أسباب العلم إلى معلم العلم الحديث، ثم يجد في نفسه هذا القدر من الجرأة ويقول للمشرف على بحوثه ودراساته.. إنه لا يرغب في أن يبحث في هذا الموضوع العلمي الذي اقترحه عليه أستاذه والمشرف عليه؟ ثم سألني قائلاً: لماذا لا ترغب في أن تعمل في هذا الموضوع؟ وكان بديهياً، وفي ظل عدم وجود أية خلفية علمية لدى عن ظاهرة ستارك أن يتولد لدى إحساس دفين بأن هذا الموضوع العلمي إنما هو موضوع ضارب في الوصفية وهو غير الذي أبغى، فأنا أفضل أن أبحث في موضوع علمي أكثر عمقاً أو تخليلًا وكان لدى شعور دفين بأن الجزيئات البيولوجية كبيرة جداً ومعقدة وأن ظاهرة ستارك تلك هي ظاهرة صغيرة للقياس.. ومن ثم يتذر الإمساك بها أو قياسها بناء على ذلك.. وبالإضافة إلى ذلك فقد كان هذا الموضوع العلمي في مجلمه موضوعاً غير واضح المعالم وغير محدد تحديداً دقيقاً.. أو هكذا كان يبدو في ذهني آنذاك.

ثم أردفت قائلاً: إنني في حقيقة الأمر أريد أن أبحث في موضوع علمي أكثر عمقاً وتخليلًا.. فما كان منه إلا أن أعطاني موضوعاً بحثياً على نظام مكونات أكثر دقة. وقد أثارني هذا الموضوع بشدة.. وبدأت عملي.. وخلال شهور قليلة كنت قد أجريت عدداً من التجارب المعملية. وفي سبتمبر من عام ١٩٧٠ قدمنا للنشر في

المجلات العلمية أول ورقة بحثية . وقدمنا الورقة الثانية في شهر يونيو عام ١٩٧١ ، وقدمنا الثالثة في شهر يوليو من نفس العام ، هذا بالإضافة إلى بحث مهم كان قد قدم للنشر في إحدى المجلات العلمية ونشر بعد بضعة شهور . وخلال تلك الفترة كنت قد تعلمت بالفعل لغة ميكانيكا الكم (الكونتم) وهي أساسية لفهم عالم الذرات والجزيئات وأمكنتني أن أعبر بالكلام عما أريد في هذا المجال ، ومن ثم قدمت تفسيراً علمياً لهذا الجزء المهم من الدراسة ، واستمر عملي على ما يرام . . وأكملت دراستي الخاصة بدرجة الدكتوراه باشني عشر بحثاً علمياً منشوراً .

* * *

وتعذر رحلتي من الإسكندرية إلى فيلادلفيا مسيرة تحدد بها طريقي وجري حياتي العلمية . ولكن هناك أبعاداً أخرى كثيرة في الحياة ، ولا تتبع نصيحة والدى بأن أحاول الاستمتاع بالعلم والناس معًا ، كان على أن أتعرف على قيمة الحياة في الولايات المتحدة ، وتبينت وجود حواجز ثلاثة وقف عائقاً بيني وبين الناس من حولي ، وكان أول تلك الحواجز أو العقبات حاجزاً علمياً ، يليه حاجزاً سياسياً وآخر ثقافياً . وهنا قد يتسائل البعض في تعجب ودهشة : وهل كان العلم يشكل حاجزاً بينك وبين الناس . . وأنت قد تدرجت في الجامعة بتقديرات عالية وحصلت على بكالوريوس العلوم وماجستير العلوم في جامعة الإسكندرية؟ ثم ما هي العقبات التي كانت تقف أمامك وأنت كنت قد درست العديد من مقررات الكيمياء ، من كيمياء عضوية وأخرى غير عضوية وثالثة فيزيائية وكل أنواع الكيمياء؟ ويأتي الجواب هنا بأنني لم أكن على معرفة بأخر التطورات في الكيمياء الحديثة والفيزياء الحديثة . . وهذا هو جوهر الحاجز العلمي الذي أقصده . . وبرغم ذلك فإنه لم يكن حاجزاً منيعاً . . بل كان من الحواجز التي يمكن تجاوزها .

وقد تمثل الحاجز العلمي الحقيقي في القدرة على التعامل بكفاءة مع الأجهزة العلمية المتطرفة باللغة التعقيد ، وكنت قد تعودت في السابق على التعامل مع إمكانيات معملية متواضعة ، أما الآن فأننا أتعامل مع أحدث الأجهزة العلمية وأكثراها كفاءة . . ويحتاج ذلك إلى تدريب خاص ومهارة فائقة . . ومن المواقف الطريفة التي أذكرها في هذا السياق ما حدث معى في إحدى الليالي ، حيث كنت

أجرى إحدى تجاربى فى تلك الليلة باستخدام جهاز معقد مغناطيسى و كنت بمفردى فى المختبر ، وإذا بمشكلة خطيرة لا عهد لى بها من قبل تقع أثناء إجراء التجربة ، فما كان منى إلا أن أمسكت بسماعة التليفون وأيقظت البروفيسور هو كشتراسر من نومه فى الساعة الرابعة صباحاً وأخبرته بما حدث .. ولم يمانع ولكنه يذكرنى للآن بهذا التليفون المتأخر الوقت.

وهناك بعد آخر من أبعاد الحاجز العلمي لا يتعلق بالأجهزة المعملية المستخدمة فى التجارب والخبرة فى التعامل معها وإنما يتعلق بأسلوب ونمط كتابة المقالات العلمية .. فقد تعودنا فى مصر على النمط الإنجليزى فى كتابة التقارير العلمية والمقالات والأوراق العلمية وحتى فى المقررات العلمية وأسئلة الاختبارات .. وفي هذا النظام يكون السؤال هكذا : « اكتب ما تعرفه عن فيتامين ب ۱۲ ». ويكون يسعى فى هذه الحالة أن أكتب مقالة من ست صفحات أو أكثر تتألف من مقدمة والطرق المعملية لتخليق أو تحضير هذا الفيتامين ثم خواصه الكيميائية وتأثيره على الأجسام البشرية ، أما فى النظام الأمريكى فالامر مختلف كل الاختلاف . وأول امتحان لي فى الولايات المتحدة كان بنظام « الامتحان المشتمل على عدة أجوبة يختار الصحيح من بينها » ويضم الامتحان نحو مائة سؤال وعلى الطالب أن يختار الأجوبة الصحيحة من بين الأجوبة المدونة فى ورقة الأسئلة . وكان زمن الامتحان هذا نحو ساعة على وجه التقريب . ومن ناحيتى فقد تولد لدى انطباع أولى عن هذا النظام من الامتحانات مفاده أن الامتحان باللغ الطول ويحتاج إلى وقت أطول لقراءته . وحيث إننى لم أكن قد تعودت على هذا النمط من الامتحان وكيفية التعامل معه فقد حصلت على درجات لاتناظر مرتبة الشرف ودرجة الامتياز التى حصلت عليها فى درجة بكالوريوس العلوم ، ومن حسن الحظ أن هذا الامتحان كان يهدف إلى تحديد بعض المقررات الدراسية الإضافية التى أنا فى حاجة إليها ، ولم يكن بهدف تقييم مستوىى العلمى .

وقررت أن أتخطى كل الحواجز والعقبات التى تقف فى طريقى وتحدى من انطلاقى لتحقيق أهدافى ، وأخذت أثقف نفسى بنفسى ، وقررت أن أحضر دروساً فى الفيزياء والكيمياء كمستمع ، وترددت على مكتبة الجامعة وقرأت كثيراً من المراجع العلمية فى هذه المجالات ، كما اشتريت كثيراً من المراجع التى لا تزال فى

مكتبي الخاصة . وكان ذلك من أجل استكمال متطلبات الدراسة لدرجة الدكتوراه . وفي البداية كان من العسير على متابعة المحاضر في أثناء إلقائه المحاضرة . وذلك بسبب السرعة التي كان يلقى بها الأستاذة محاضراتهم . . وقد خفف من ذلك بعض الشيء أن المصطلحات العلمية كانت مألوفة وبالتالي أمكنني أن أفهم مضمون المحاضرات ، وخلال شهور قليلة كنت قد تخطيت حاجز اللغة ، ومن ثم لم تعد اللغة تشكل حاجزاً حقيقياً بالنسبة لي .

وفي نهاية الفصل الدراسي الأول درست أول مقرر لي في ميكانيكا الكم ، وكانت أحد اثنين حصلا على تقدير (امتياز) من بين الطلاب الذي درسوا هذا المقرر . وقد أعدت جامعة بنسلفانيا برنامجاً تعليمياً رائعاً مؤلفاً من عدد من المقررات الدراسية موزعة خلال عامين دراسيين كاملين . ويهدف هذا البرنامج إلى مساعدة الطلاب الذين تنقصهم خلفية علمية معينة في أي مجال من مجالات العلوم الحديثة والتي لم يكونوا قد درسوها من قبل . وقد كنت منتظماً في حضور تلك المقررات ، ومقررات كثيرة أخرى . وكما تضائل حاجز اللغة أخذت أيضاً الحاجز الأخرى المتعلقة بنظام الامتحانات الأمريكي والتعامل مع الأجهزة المعملية الحديثة ، في التضاؤل رويداً رويداً حتى تلاشت من طريقي في نهاية الأمر .

وقد أجريت بحوثي ودراساتي في مختبر يدعى «مختبر أبحاث بنية المادة» والذي يوجد في مبني متعدد الطوابق يضم العديد من المختبرات الخاصة بفرع العلم المختلفة مثل الكيمياء والفيزياء وعلم المواد والهندسة ، ويحمل هذا المبني الرقم ٣٢٣١ في شارع والت و الذي يقع في وسط حرم الجامعة على الجانب الآخر من الطريق المؤدي إلى منشآت الفيزياء والهندسة الكهربائية ، والتي حضرت فيها بعض المقررات الدراسية الآنفة الذكر . وفي الساعة الثالثة بعد الظهر من كل يوم يذهب عادة الأستاذة والطلاب لتناول بعض المشروبات الساخنة مثل الشاي والقهوة والفتائر في الطابق الأرضي من المختبر حيث يكون بوسع المرء أن يتقابل مع الأستاذة أو الطالب ، وكنا نتبادل الأحاديث عادة حول الأبحاث العلمية التي نجريها . وفي ذلك الوقت كان الفيزيائيون والكيميائيون يقومون بدراسات علمية مهمة . . وقد توصلوا إلى نتائج بالغة الأهمية ، وحصل اثنان من الفيزيائيين بعد ذلك على جائزة نوبل عن أعمالهم في مجال الموصلية الفائقة وهما بوب شريف

وزميل له، حيث حصل على جائزة نوبل مناصفة في عام ١٩٧٢ . وفي مجال البوليمرات الموصولة حصل ثلاثة من العلماء على جائزة نوبل لعام ٢٠٠٠ وهم آلن هيجر، آلن مكديارميد وهيديكى شيراكاوا. ولم يكن الكيميائي آلن مكديارميد من العاملين في مختبر أبحاث المادة، ولكنه كان يجري دراساته في مختبرات المبني القديم لقسم الكيمياء بجامعة بنسلفانيا.

وقد درست مقرراً في الفيزياء الرياضية على يد البروفيسور بوب شريفر وكان أستاذًا ملهمًا بدرجة لا تصدق ، كما درست مقرراً في نظرية المجموعات على يد البروفيسور هوكتراسر كما قرأت عن تطبيقات النظرية في كتب عديدة . وكان من عادة البروفيسور هوكتراسر أن يبدأ حديثه في محاضراته بقوله : « .. إنه من الواضح أنه .. » ثم يكمل الموضوع الذي هو بصدده ، وقد احتجنا في الواقع الأمر إلى مزيد من الجهد والعمل لكي نفهم ما الذي كان واضحًا بهذا القدر بالنسبة للبروفيسور هوكتراسر . وأثناء دراستي لتلك المقررات وغيرها كنت أدرس واحدًا من أكثر المتطلبات صعوبة وهو الاختبارات التراكمية وقد أتمته بنجاح في وقت قصير نسبياً .

كانت نسبة أعضاء هيئة التدريس إلى الطلاب في مختبر أبحاث بنية المادة هي واحد إلى عشرة تقريرياً ، وبعد إجمالي نحو عشرة أستاذة ومائة طالب يعملون معهم ، وكان من المأثور أن يوجد ما بين ثلاثين إلى خمسين شخصاً في آن واحد أثناء تناول الشاي والقهوة ، وكانت تدور المناقشات المختلفة فيما بينهم ، وكانت مجموعة البروفيسور هوكتراسر تضم نحو اثنى عشر دارساً جاءوا من أماكن مختلفة . وبالإضافة إلى كأن هناك دوى فيرسما من هولندا وباراتس باراتس من الهند وعدد من الأمريكيين منهم (جون ميكيليك، جون وايتمن، جول فريدمان) بالإضافة إلى عدد من طلاب الدراسات العليا وطلاب منح دراسية ما بعد الدكتوراه من دول أخرى .. كما مجموعة دراسية متعددة الثقافات ، وأصبح كثير منهم أصدقاء . وبالإضافة إلى هذه المجموعة قابلت أيضًا الطلاب القدامى للبروفيسور هوكتراسر ، وببعضهم كانوا قد جاءوا في منح دراسية ما بعد الدكتوراه ، وقد زاروا جميعاً المختبر في مناسبات عديدة ومن هؤلاء صديقي بل إيتون وجيري سمول .

وكنت أعمل في ثلاثة أو أربعة موضوعات بحثية في آن واحد. وساعد على ذلك توافر الإمكانيات المغربية في المختبرات بالإضافة إلى شيوخ روح المودة والتعاون بين الزملاء والأساتذة. وكان العمل يتم في هذه الموضوعات بالتعاون مع الدكتور هو كشتراسر وغيره من أعضاء المجموعة البحثية. وعلى سبيل المثال فقد استفدت كثيراً من التعاون مع اثنين على الأقل من الأميركيين الذين كانوا قد جاءوا إلى المختبر في منح دراسية ما بعد الدكتوراه وهما جون ويسيل وجاري سكوت، وقد نشرت بالاشراك معهما بعض المقالات العلمية وتوطدت منذ ذلك الحين علاقات الصداقة فيما بيننا.

كذلك فإنني أتذكر حوارات الزمالة الحارة والمفيدة أيضاً وعلاقة الصداقة الوطيدة التي ربطت بيني وبين زميلي في المكتب دوي فيرسما (هو الآن أستاذ في جامعة خرونينجن في هولندا) وذلك على الرغم من أننا لم ننشر أوراقاً بحثية مشتركة. كما أنه أعز بالوقت الذي قضيته مع زملائي بوب براي، باراس باراساد، سالي ديم وجون ميكليك، ذلك أننا كنا نتحاور في العلم حتى في أثناء أوقاتنا الاجتماعية.

وفي الواقع الأمر لقد عشنا في جو من الصداقة والوئام بصفة عامة غير أنه كنت قد شعرت منذ البداية بأن هناك من لم تكن لهم كامل الثقة في إمكاناتي وكفاءاتي مع العلم أنه قد عوكلت معاملة حسنة من المثقفين، وحتى لو اختلف بعضهم معى في الرأى والرؤية فلم يكن ذلك سبباً لأن يفسد للود بيننا قضية، فقد كانوا يقدرونني كإنسان واحد من شباب الباحثين وكان هناك أحد طلاب الدكتوراه وكأنه من المعادين للعرب، حتى أنه كان كثيراً ما يخلط الأمور السياسية بالمسائل العلمية، وعلى الرغم من أنه كان يقدم لي بين الحين والحين بعض العون في دراستي المعملية، حتى أنها اشتراكنا سوياً في نشر أحد الأبحاث العلمية في سنة ١٩٧١. أقول برغم كل ذلك فقد تولد لدى شعور داخلي بأن هذا الشخص لم يكن يتوقع لمصرى مثلى أن يتفوق أبداً. وكان هذا الشخص شديد الحيطة والحذر ويتسنم بفكر محافظ مقاوم للتغيير، وكان يعتقد اعتقاداً جازماً في إمكانات التكنولوجيا ودورها في سير العمليات العسكرية والمحروbes، واتخذ من هزيمة مصر العسكرية في حرب ١٩٦٧ مبرراً لاعتقاده بأن المصريين غير مؤهلين للتعامل مع الأبحاث العلمية وإجراء التجارب المعملية المتقدمة. وكان هذا التعامل يجرح شعوري ويؤلمني.. ذلك أنه يوحى بالضرورة بأننى في منزلة

أدنى من أقرانى من الطلاب الأمريكيين أو الأوروبيين أو الإسرائيelin وأنه ليس بمقدوري أن أصل إلى مستواهم. ولم يقل ذلك من عزيمتى ولم يصبني بالإحباط، بل على العكس من ذلك شد من أزرى وأمدنى بطاقة هائلة.. و كنت أقول في نفسي: سوف ترى في يوم من الأيام ماذا أنا فاعل.. وقد تحقق ذلك بالفعل. وتصادف أنا تقابلنا بعد ذلك في أحد المؤتمرات العلمية والذي تسلمت خلاله جائزة بيتر ديباي ذات المقام الرفيع، وقد جلس هذا الشخص في الصف الأول أمامي ضمن المشاركين في الاحتفاء بالمصري من جامعة بنسلفانيا.

* * *

كان الحاجز السياسي بمثابة حاجز صغير نسبياً سهل التخطي، أما الحاجز الثقافية والحياتية الأمريكية، ففي البداية كانت حواجز عنيدة يصعب تذليلها أو تخطيها. فقد كانت هناك فوارق يومية تفاجئني في كل خطوة أخطوها، فالطقس على سبيل المثال قاس، حيث انخفضت درجة الحرارة في أول خريف شهدته في فيلادلفيا إلى درجة الصفر تقريباً ولم نكن نعلم كيف نشغل جهاز التدفئة، واشترينا معاطف شتوية ثقيلة لتعينا على مقاومة هذا الصقيع، وإنني أتذكر أنها ذات ليلة كنا قد لفينا أنفسنا بالمعاطف والبطاطين حتى أنها أصبحنا أشبه باللوميارات. وكان علينا أن ندبر أمورنا بأنفسنا غير متظرين عوناً من أحد. ويؤكد ذلك ما حدث لي ذات يوم وكنت في طريقى إلى المختبر متعللاً حذاء ذا نعل من الجلد الأملس، كنت قد جلبته معى من مصر وأثناء سيرى في الطريق انزلقت قدماي على الثلج وارتطممت بمؤخرتى على سطح الأرض بينما استمرت السيارات والمارة يسيرون بجانبى كل فى طريقه لم يعبأ بي أحد منهم، ولم يتوقف أحد ليستطلع الأمر أو يسألنى إن كنت فى حاجة لمساعدة ما، أو أن شيئاً قد ألم بي، فذلك أمر يخصنى وحدى ولا شأن لأحد به، وذلك جزء من ثقافة الغرب بصفة عامة.. وعلى النقيض من ذلك ما يحدث فى مصر فى مثل هذه المواقف، فلو حدث مثل موقفى فى القاهرة مثلاً لوجدت من يهرع بإحضار مقعد ويعيننى على الجلوس عليه، وآخر يأتي حاملاً كوباً من الشاي بالنعناع، وثالث يرش بعض الماء برفق على وجهى ليعيننى على استرداد عافيتي.. وعموماً فقد كنت مخطئاً فى موقفى هذا. فالحذاء والملابس التى كنت أرتديها لم تكن تناسب الطقس آنذاك، وكان من المفترض أن أكون على علم بذلك.

وكان من المفترض كذلك أن أكون ملماً بأسلوب التعامل مع السوبر ماركت حيث يتوافر كل شيء من حاجيات الإنسان في مكان واحد، وكان لدينا في مصر وقتذاك (في الستينيات) أسواق ودكاكين تقليدية حيث الفواكه والخضروات في دكان والخبز في دكان آخر اللحوم في متجر ثالث، وهناك حاجيات أخرى يمكن الحصول عليها من بعض الباعة الجائلين الذين يحملون بضاعتهم على عربات تجرها الدواب. أما هنا في فيلا دلفيا فالأمر مختلف حيث نحصل على كل احتياجاتنا من سوبر ماركت واحد. وقد أحبينا بصفة خاصة بطاطس أيداهو المشوية ولم نكن على عهد بمثل هذه الأحجام من حبات البطاطس. وكنا نفضل تناولها بالزبدة والكريمة. وكان الآيس كريم وشرائح اللحم المشوية من المأكولات المفضلة لدينا، وأتذكر ذات مرة بعد وصولنا مباشرة إلى الولايات المتحدة أنها أردنا شيئاً من الحلوى بعد العشاء فطلبت من الجرسون واحد ديزرت one desert . وكانت أقصد طعاماً حلواً والذي يعرف بالإنجليزية باسم ديزورت dessert ، غير أنني نطقت الاسم كما تنطق اسم الصحراء ديزرت desert . وبالطبع فهم قصدوا وأحضر لنا الحلوى وأوضحت بتلطف الفرق في نطق الكلمتين ديزورت dessert وديزرت desert .

وكانت هناك أيضاً فروقاً في الأزياء والسلوك المتبع في ارتدائهما، وقد وصلت إلى الولايات المتحدة مصطحبًا معى حقيبة سفر كبيرة مملوءة بالقمصان والبدل وأربطة العنق . وكمعید في جامعة الإسكندرية فقد اعتدت ارتداء البدل الكاملة في أثناء ذهابي إلى الجامعة، ومن ثم توقعت أن مثل هذا الزى هو الزى المناسب لى أيضاً في جامعة بنسلفانيا، غير أننى وجدت الطلاب يأتون إلى الجامعة في ملابس من الجينز بها خروق في الغالب ثم أحذية ضخمة وقمصان ملونة . . ولم أفهم فى ذلك الوقت سر دهشتهم واستغرابهم حينما كانوا يرون مصرىاً في الشارع وقد ارتدى الجلابية بينما هم يمشون في أزيائهم الغربية تلك !

ومن ناحيتى فقد واصلت ارتداء البدلة وقميص أبيض ورباط عنق يومياً . . حتى سألنى ذات يوم جون ميكيليك قائلاً: أحمد .. هل أنت على موعد لمقابلة رئيس الجامعة؟ . . وفهمت الرسالة . . وأخذت بعدها أرتدى بنطلونات وقمصاناً مريحة إلى حد ما، ولم أحاول ارتداء ملابس الجينز إلا بعد سنوات عديدة من إقامتي في الولايات المتحدة . . وعندما اقتنيت واحداً بالطبع كان بدون شقوق !

وبقيت على مبادئي وقيمِي محافظاً، ورفضت بطريقة أو بأخرى أن أبدل من ثقافتي وعاداتي التي أجلها. وكان هناك باعث ساندوتشات يدعى فرانك يأتي بمضاعته في عربة نقل صغيرة ويقف بجوار المختبر في الساعة الثانية عشرة ظهراً من كل يوم. وكنت إذا ما ذهبت إلى فرانك هذا الأشتري منه شيئاً كنت أسأل الدكتور هو كشتراسر عما إذا كان يرغب في أن أحضر له شيئاً يأكله، لاعتقادي بأنه من غير اللائق بأستاذى أن يترك مكتبه مثل هذا الأمر، وأن من الواجب على أن أحضر له ما يطلبه وقتما يريد. وكنت أحتفظ دائماً «بجهاز» خاص بإعداد القهوة في مكتبي، وبعد تناول طعام الغداء وفي حوالي الساعة الثالثة أو الرابعة بعد الظهر كنت أسأل الدكتور هو كشتراسر عما إذا كان يرغب في احتساء فنجان من القهوة، وكان يرحب بذلك، وأعد القهوة وأقدمها له في مكتبه.. ولم يفهم الطلاب الأميركيون معنى تصرفى هذا، وربما ظن بعضهم أننى أفعل ذلك كمحاولة مني للتقرب إليه.

وأما سلوكى هذا فقد كان منسجماً تماماً مع تقاليدنا نحن المصريين، في احترامنا وتقديرنا لأساتذتنا ومعلمنا.. «فمن علمنى حرفاً صرت له عبداً».. أى يجب أن أقدم الشكر والعرفان بالجميل للأستاذ الذى علمنى وأشرف على بحوثى ودراساتى والتى سأناهى بها درجة الدكتوراه.. مثل إحضار ساندوتش أو فنجان من القهوة كتعبير رمزى عن شكرى وتقديرى له بطريقتى الخاصة، كذلك كنت قد أحضرت له هدية تذكارية من مصر وقدمتها له.. وكان ذلك أيضاً تصرفًا غريباً وغير مأثور بالنسبة لزملائى الأميركيين.. الجدير بالذكر، أن طلابى الآسيويين والأوربيين يقدمون لي في الوقت الحاضر هدايا رمزية تذكارية.. وبطبيعة الحال فأنا أفهم دوافعهم تلك وأقدرها.. فهى إيماءة مهذبة للتعبير عن عرفانهم بالجميل.

وهناك من العادات المصرية ما تفهم خطأ أو تفقد معناها أو حتى تنقلب إلى صداتها إذا ما ترجمت ترجمة حرفية إلى لغة أجنبية وبخاصة ما يتعلق من تلك العادات بالمزاح.. وذلك بسبب تفاوت ثقافات الشعوب وفلسفتها في الحياة ذاتها.. فمن المؤلف مثلاً أن يمزح مصرى مع صديقه المصرى بقوله «ها اقتلك» وهو بالطبع لا يقصد المعنى الحرفي لتلك الكلمة.. ويريد عليه صديقه بكلمة أكثر من هذا القبيل.. فالامر لا يعدو أن يكون مزاحاً وقد حدث للمرة الأولى والأخيرة أيضاً، أننى قلت لصديق أمريكي ونحن نحتسى القهوة، قلت له مازحاً

«ها اقتلك».. فما كان منه بعد أن سمع ما قلته بالإنجليزية إلا أن نظر إلى نظرة فهمت منها كل شيء.. وقرأت في عينيه وتعابيرات وجهه ما دار في ذهنه في تلك اللحظة. فقد اعتقاد أني أقصد ما أقول.. أو أقول ما أقصد ولم يفهم أني أمزح معه ليس إلا، وربما دار في مخيلته أو قال في سره.. إن هذا الفتى جاء من الشرق الأوسط.. ولابد أنه فاعلها، وخاصة أنها كنا نعيش في الجو المتوتر من السبعينيات والسبعينيات بظروفها المعروفة.. وفطنت في هذا الوقت إلى ضرورة تجنب المزاح الذي يكن أن يساء فهمه أو تأويله وأن أتأقلم مع مفردات ولغة هذه الثقافة الجديدة.

وكانت بعض الصفات الأمريكية تصيبني بالدهشة. فقد صدمت بتجربة أثناء عامي الأول وكنت مدرساً مساعدًا، أقول صدمت بتجربة لا تمحوها الأيام من ذاكرتي.. فقد كان طلابي في جامعة الإسكندرية ينادونني بلقب «دكتور» حتى قبل أن أكمل دراستي لنيل الدكتوراه، فقد اعتدت من الناس أن يتعاملوا معى باحترام، أما في أمريكا فقد بدا لي عكس ذلك، ففي خلال العام الدراسي ١٩٦٩ - ١٩٧٠ وفي أول حصة عملية أقوم بالإشراف عليها إذا بالطلاب يتعاملون معى وكأننى مرب.. أو هكذا يجب أن أكون.. وربما يعود ذلك إلى أنهم يدفعون مبلغاً ضخماً مقابل تعليمهم ومن ثم فإنهم يتصورون أن المعلمين يعملون عند الطلاب لأنهم يأخذون رواتبهم مما يدفعه الطلاب من رسوم دراسية. أما في مصر فإن المدرسین هم الذين يعلمون الطلاب ولا يعملون عندهم.

وفي أحد الدروس المعملية التي كنت أشرف عليها كان هناك فتى وفتاة تصادف أن جلسا إلى منضدتين متحاورتين في المختبر، وأخذنا بجريان التجربة المعملية مثلهما مثل بقية الطلاب، وبينما هما في انتظار خطوة المعايرة بال محلول من هذه التجربة، فإذا بهما يأخذان في تبادل القبلات بحرارة أمامي وأمام جميع الطلاب في المختبر، ولم أصدق ما رأيته بعيوني في تلك اللحظة.. ومثل هذا التصرف يستحيل أن تراه في قاعات الدراسات أو المختبرات في مصر، أما هنا في أمريكا فإن هذين الاثنين كانوا يقبلان بعضهما بعضاً أثناء إجراء التجارب المعملية غير عابئين بمن حولهم من الناس.. ولم يكن لدى أدنى فكرة عن كيفية التصرف إزاء مثل تلك المواقف.. وتزاحمت في رأسى البدائل: أطردهما من الحصة؟ أم أبعدهما عن بعضهما البعض؟ أم ماذا على أن أفعل؟ وأخيراً ذهبت إلى الأستاذ المشرف لكي

أسئلة النص.. . فما كان منه إلا أن أخذ يردد.. . حسناً يا أحمد.. . أنت تعرف.. . إنهم.. . إنهم.. . أنت تعرف.. . إنهم يقومون بذلك هنا.. . ذلك هنا.. . وعندئذ فهمت الرسالة، وأدركت على الفور أن مثل هذه الأمور هي أشياء عادية ومتألقة في ظل ثقافة ومفاهيم هذا المجتمع.. . والتي تختلف تمام الاختلاف مع خلفيتي الثقافية المحافظة.

ولقد كان لسهولة ويسر الحياة الأمريكية والمودة والصداقة التي كان الأميركيون يعاملوننا بها دور فعال في التخفيف من وطأة الحواجز العلمية والسياسية والثقافية، و يؤكّد ذلك ما حدث لي في اليوم الأول للتسجيل في خريف سنة ١٩٧٠ - ١٩٦٩ ، فقد انتظمت في ذلك اليوم في طابور طويل من الطلاب الراغبين في تسجيل أسمائهم، وحينما وصلت إلى الشباك أعطيت الموظفة شيئاً بالمثل المُستحق علىَّ، وانتظرت طويلاً قبل أن أنصرف، وقد اندهشت الموظفة من انتظاري برغم أنني سلمتها الشيك، وأخيراً سألتها أين الختم.. . ولم تفهم مقصدي.. . وتبتسم وأعطتني إيماءة مهذبة جعلتني أنصرف وتركت موقعي أمام الشباك مدركاً مدى البساطة والثقة التي يتعامل بها الناس في المجتمع الأميركي. وعلى النقيض من ذلك فإن شهادة التخرج في جامعة الإسكندرية قد ازدحمت بالأختام حتى أنها تكاد تخفي صورتي تحتها.

وقد اتضحت تلك البساطة والسهولة والثقة في حياتنا اليومية في الجامعة وبخاصة نظام استعارة الكتب من مكتبة الجامعة أو شراء الكتب بنظام الدين (على الحساب) من محلات بيع الكتب أو استعارة الأجهزة والمعدات المعملية لاستخدامها في أبحاث علمية.. . وهناك واقعة طريفة جديرة بأن تروى، فقد خصص لي الدكتور هو كشتراسر مكتباً لأنجز عليه أعمالى، وعلى الفور أحضرت قفلاً ووضعته على درج المكتب مثلما كنت أفعل في جامعة الإسكندرية وكنت أضع الكيماويات والأدوات المعملية التي نستخدمها في تجاربنا في الدرج وأقفل عليها في الأوقات التي لا أستعملها.. . وتبين لي بعد أسبوع أننى الوحيد الذى يضع قفلاً على درج مكتبه. وكان الزملاء يستعيرون من بعضهم البعض ما يحتاجون إليه ويدونون ذلك في مفكرة ليس إلا. ومن ثم فقد أقيمت بالقفل بعيداً. ولم أعد أتعامل مع الأقفال بعد ذلك. وأضحك كثيراً كلما تذكرت هذه الواقعة.

ولقد شعرت أنا وزوجتي بأننا مقبولون في المجتمع من نظرات الود والصداقة في عيون الناس من حولنا حتى وأنا أتحدث معهم بلغة إنجليزية مكسرة. وربما قال بعض الأمريكيين أنهم أحبوا طريقي في نطق الكلمات وأعطوني الثقة والجرأة لمحاولة التحدث بلغة سلية. وكانت ميرفت قد تأقلمت مع الثقافة الجديدة بسرعة أكبر ذلك أنها كانت تحيد الإنجليزية بالإضافة إلى سابق خبرتها التي نالتها من المدرسة الأمريكية بالقاهرة والتي تعلمت فيها. وكانت ملمة بالظاهر المختلفة لهذه الثقافة حتى أنسى أحسست في أحيان كثيرة أنها كانت تحب الثقافة الأمريكية أكثر من حبها للثقافة المصرية. وقد اشتريت مسجلاً بالتقسيط من دار بيع الكتب في الجامعة حتى أتمكن من الاستماع إلى أم كلثوم. فقد أوحشتني مصر كثيراً، ولكنني لا أعتقد أن ميرفت كان عندها نفس الشعور.

وبوجود الضغوط التي أحسست بها خلال سنواتي الأولى في الولايات المتحدة، والصدمة الثقافية التي أحسست بها، فقد كانت لدى رغبة أن يكون لدى ركن مصرى صغير في حياتي. وكنا قد تعرفنا على صديقين مصريين هما سامح سعيد من كلية الهندسة، وحسين شاهين الذى كان يدرس علوم الكمبيوتر، كذلك تعرفنا على نجلاء الناصرى، وهى من الإسكندرية، وكانت تدرس لدرجة الدكتوراه في جامعة بنسلفانيا، وأيضاً عمر خليل وهو من دمنهور، وكان قد حصل على الماجستير من قسم الكيمياء بالإسكندرية. ولتوسيع الدائرة أقمنا علاقات اجتماعية مع طلاب أمريكيين وأجانب، وكنا نذهب أحياناً بصحبة أصدقائنا لحضور السينما التي تعرض على شاشات فى الهواء الطلق والتى كانت تنظم من قبل الجامعة. وأخذت أدمج بين الثقافتين المصرية والأمريكية. وكانت قد حضرت أحد اجتماعات اتحاد الطلاب العرب في جامعة بنسلفانيا في قاعة هيوستون وكان ذلك آخر اجتماع أحضره، لأننى شعرت بأن الاتجاهات السياسية التى يتبعها بعض أعضاء هذا الاتحاد قد انحرفت بهم عن التفكير المنطقى والعقلانى الواجب اتباعه في مناقشة الأمور المعروضة فقد كانوا في واقع الأمر ينفعلون بمشاعرهم.

وكان علينا أن نبحث لميرفت عن مكان في الجامعة حتى تكمل دراستها من ناحية، ومن ناحية أخرى حتى لا تظل بمفردها في البيت، ونكون بذلك أيضاً قد حققنا رغبة السيدة هيرلى والتي كانت قد ألحت في ذلك كثيراً. وبالفعل تم إدراج

اسم ميرفت ضمن طلاب الدراسات العليا في قسم الكيمياء بجامعة تابل وهى فى مدينة فيلادلفيا ، ولكن فى الطرف الآخر من المدينة ، ولم تكن لدينا آنذاك سيارة خاصة ، ومن ثم كنت أستقل كل مساء الباص إلى جامعة تابل لأصطحب ميرفت ونعود معاً إلى منزلنا وذلك حفاظاً عليها وعلى سلامتها . وبالطبع كان ذلك متعيناً لكلينا ، ومن ثم بذلت محاولات لنقلها إلى جامعة بنسلفانيا ، وتحدثت بهذا الخصوص مع رئيس القسم البروفيسور دافيد وايت . وكان وايت عضواً في لجنة مناقشة رسالتي للدكتوراه والذى اعتقاد منذ ساعتها فى أننى سوف أكون تلميذاً جيداً ، وقد وافق البروفيسور دافيد وايت على نقل ميرفت إلى جامعة بنسلفانيا (في سنة ١٩٩٧ وفي مناسبة تسلمى درجة الدكتوراه الفخرية من جامعة بنسلفانيا أخبرنى البروفيسور دافيد وايت بأن أدائى العلمى كان هو السبب الذى جعله يفعل أي شيء مستطاع لتلبية طلبى ونقل ميرفت إلى جامعة بنسلفانيا) .

وقد يسر هذا النقل أموراً كثيرة في حياتنا . وتيسرت أكثر في أغسطس من عام ١٩٧٠ عندما اشترينا سيارة وكانت سيارة بيضاء تعمل بنظام التنقل (غير أوتوماتيكية) ولم أكن قد تعلمت قيادة السيارات بعد ، منذ أول تجربة لي في أيام الصبا في دسوق ، وهي تجربة غير سارة إلى حد ما . ومهما يكن فقد كنت على ظنى بأن قيادة السيارات أمر يسير ، وفي أول اختبار لي تحطم أحد أبواب السيارة وجرح ذراع مرافقى السيد لونجستاف وهو بائع السيارة ، وكلفنا ثمن هذه السيارة وإصلاح بابها وبعض الأشياء الأخرى المتعلقة بهذا الموضوع نحو ٣٩٠ دولاراً . وقد زرنا بمساعدة باراس باراساد قاعة الاستقلال ، إنديبننس هول ، وناقوس الحرية لبرتى بل ، ومتاحف فيلادلفيا ، كما ذهبنا بصحبة بعض الأصدقاء إلى مدينة نيويورك وواشنطن العاصمة ، بالإضافة إلى زياراتنا المتكررة لأصدقائنا مثل نجلاء وزوجها سعيد نيازي ، كما قمنا بزيارات متقطمة لأول وثاني عائلة استضافانا وبخاصة في المناسبات مثل عيد الشكر والذى تجتمع فيه العائلة وأصدقاؤهم ليشكروا الله على نعماء الحياة .

وهناك عدد كبير من المتاحف المهمة والأماكن التاريخية في فيلادلفيا . فالمدينة كانت العاصمة غير الرسمية للبلاد في مرحلة ما قبل الاستقلال حينما كانت الولايات المتحدة الأمريكية مؤلفة من ثلاث عشرة مستعمرة بريطانية . ومدينة فيلادلفيا هي جزء من طريق الاستقلال والحرية كما أنها كانت المكان الذي تم التوقيع

فيه على وثيقة الاستقلال، وكانت أيضاً مقرًا لاجتماعات الكونجرس الثاني المتعلق بالمستعمرات التي تشكلت منها. فيما بعد، الولايات المتحدة الأمريكية، وفيه خطت المسودة الأولى للدستور الأمريكي وهناك أيضاً المبني الذي شهد تعيين جورج واشنطن قائداً أعلى للقوات المسلحة في سنة 1775 (وقد انتخب جورج واشنطن كأول رئيس للولايات المتحدة في سنة 1789). ومن ناحيتي فقد كنت أستمتع بميدان فرانكلين والذي سمي كذلك تيمناً بين جامين فرانكلين ذلك الحكيم والعالم العظيم والذي عرفت عنه شيئاً كثيراً فهو من المؤسسين للولايات المتحدة الأمريكية، وأحد العلماء البارزين في أواخر القرن الثامن عشر.

وأصبحنا بسيارتنا الجديدة أكثر حركة وانطلاقاً، وفي فترة لاحقة اشترينا سيارة جديدة من نوع أفضل «نوفا» وقمنا ببعض الرحلات الطويلة، صادفنا في بعضها بعض الطرائف والتي لا يزال بعضها عالقاً في ذهني، مثل الحادثة الطريفة التي وقعت لنا ونحن في طريقنا لزيارة مدينة نيويورك، ولم تكن معنا خريطة إرشادية واعتمدنا على سؤالنا البعض عابر الطريق ليرشدونا إذا لزم الأمر. وقد سألنا ستة أو سبعة أشخاص ليدللوا على الطريق من مدينة لأخرى كما هو الحال في مصر، وسرنا في الطريق بناء على تلك الإرشادات الشخصية. . وضللنا طريقنا، وسألنا شخصاً آخر ومشينا حسب مشورته. . وبعد برهة وجدنا أنفسنا قد ضللنا الطريق مرة أخرى. . وسألنا مرة ثالثة شخصاً كان على سفر فأجابنا ولكن بسبب سرعته في نطق الكلمات لم أتمكن من متابعة حديثه ومعرفة الاتجاهات العديدة التي أشار على بأن أتبعها كي أصل إلى مدينة نيويورك. . وربما لاحظ هو ذلك، فقال في النهاية.. اتبعني. . وسرت في الطريق خلفه وحاولت اللحاق به. . غير أنه كان يقود سيارته بسرعة عالية جداً. . وما هي إلا لحظات حتى اختفى عن ناظري. . ولكن في النهاية وجدنا أنفسنا في نيويورك، وكان انبهارنا بالغاً بمشاهدة مبنى أمباير ستيت ونمط الحرية والأبراج العالمية، وطبيعة نيويورك الثقافية. وذهبنا في رحلة إلى الهند، وكان بصحبتنا سامح سعيد وحسين شاهين. وقد تعلمنا في تلك الرحلة طريقة إعداد المخيمات. وفي الصيف كانت لنا رحلات عديدة إلى شواطئ مدينة أتلانتيك سيتي تلك الشواطئ التي كانت تذكرني بشواطئ الإسكندرية ورحلاتي أيام الصبا إليها.

وكنا قد اعتدنا أن نلتقي بأصدقائنا في نهاية كل أسبوع في حفلات اجتماعية نتناول خلالها الأطعمة المختلفة ونستمع إلى الموسيقى . . وذات يوم أردنا أن نشتري «فول»، وذهبنا إلى متجر يقع خارج فيلادلفيا حيث يباع فيه الفول في أكياس يزن الواحد منها عشرة كيلوجرامات ، وبعد أن وضع البائع كيساً في سيارتى قال : «أتمنى أن يصبح حسانكم على ما يرام» وبالطبع لم يتصور هذا البائع أن أناساً مثلنا يمكنهم أن يتناولوا مثل هذه الكمية من الفول . وكان حسين شاهين رجلاً مرحًا يميل إلى الدعاية والفكاهة بطبيعته ، حتى في الأوقات والمواقف الخرجية ، ومن ذلك مثلاً أنه ذات يوم شعر بصداع شديد ، فاصطحبته وزميلنا سامح سعيد إلى المستشفى . . وما إن رأه الطبيب حتى أرجع هذا الصداع إلى احتمال وجود ورم في المخ . . وتبين أن حسين كان قد نحل كعبي حذائه بدون أن يتبه مما أدى إلى وقوع ضغط على جسمه ليسبب الصداع . . وبالطبع انفجرنا في ضحك متواصل من هذا التعليل . وعلى الجانب الآخر من المنشآت الخاصة بطلاب الدراسات العليا بجامعة بنسلفانيا كان هناك مبنى عام يدعى البيت الدولي للطلاب - انترناشيونال هاوس والذي التقى فيه بطلاب ينتمون لثقافات متعددة ، التقى بهم على فنجان من الشاي أو في أثناء تناول الوجبات الخفيفة . وكان يشاركوني كثيراً من تلك اللقاءات حسين شاهين وسامح سعيد .

وبينما كانت أحوالنا العلمية والثقافية تجري على قدم وساق في تقدم وازدهار ، رزقنا بابتنا الأولى ، مها ، في الثامن والعشرين من يناير لعام ١٩٧٢ . وتصادف في ذلك اليوم أن كان كل شيء في فيلادلفيا مكسواً بالثلج حتى أتنى استعنت بأحد رجال البوليس ليأخذني إلى مستشفى جامعة بنسلفانيا . وظهرت أمامنا مشكلة حقيقة ذلك أنها في أثناء التسجيل بالجامعة لم أكن قد قرأت بدقة ما هو مسطر عن التأمين الصحي ، كما لم أفهم كل ما يتعلق به من بنود خاصة بحقوق المؤمن عليه وبخاصة حقه في اختيار نوعية الخدمات الطبية التي يمكن الحصول عليها نظير مبالغ مالية زهيدة إضافية ، ومن ثم لم أوقع على البند الخاص بحق الخيار في رعاية المولود . وكانت زوجتي قد حملت بعد عدة أشهر من انتقالنا إلى البرج الجديد لطلاب الدراسات العليا الكائن في شارع تشستنت تحت رقم (٣٦٥٠) في داخل حرم الجامعة . وكان ذلك في شهر أغسطس من عام ١٩٧٠ . وكانت شقتنا الجديدة

شقة مريحة ومناسبة جداً بالنسبة لنا. فتلك المساكن كانت تضم طلاباً مثلك، وكان العديد منهم متزوجين ولبعضهم أطفال أيضاً.

ولكن كان هناك بعض الإثارة في قصة ميلاد ابنتنا (مها) حيث إنني لم أكن أعرف ماذا أنا فاعل في مثل هذا الموقف، فتكاليف الولادة في المستشفى عالية جداً تصل إلى ألف أو ألفين من الدولارات، وليس معنا غير الـ ٣٠٠ دولار التي أتقاضاها شهرياً، ومثلها تقريراً بالنسبة لميرفت. وكانت هذه الدولارات تغطي بالكاد تكاليف حياتنا اليومية من إيجار الشقة وثمن المكالمات التليفونية والطعام وأقساط القروض وغيرها من التратيات اليومية، ومن ثم فقد سألت الدكتور هو كشتراسر عما إذا كانت هناك أية وسيلة للحصول على مساعدة المستشفى. ولقد كان لتفوقى ودرجاتي العالية الدور الأكبر في تيسير تلك المهمة، ذلك أنه سأله رئيس القسم وشرح الموقف برمته لمسئولة القسم المالى بالمستشفى، وعلى الفور قام المستشفى بعمل كافة التدابير اللازمة بسخاء تام وتغطية كل متطلبات ولادة ابنتنا (مها) على أن أسد ذلك الدين في أقساط شهرية.

وقد أراحتنا نظام الدفع بالتقسيط هذا. ويقع مستشفى جامعة بنسلفانيا في داخل حرم الجامعة، وتصادف أن كانت ميرفت تجربى إحدى تجاربها العلمية في المعمل في نفس اليوم الذى وضعت فيه ابنتنا الأولى منها، وكانت طفلة جميلة وفي صحة جيدة.

* * *

بحلول صيف عام ١٩٧٣ كنت قد أكملت دراستي لدرجة الدكتوراه، وفي نفس الوقت كنت مؤلفاً مشاركاً في أكثر من عشرة بحوث منشورة. وكان موضوع رسالة الدكتوراه عن «أطيف الرنين الضوئي والمغناطيسي للأكسجينات والحالات الموضعية في البلورات الجزيئية». والإكسجين هو الاسم الذي أعطى ليعنى حركة جسيم يمكن حفظه بالضوء. وقامت بدراسة كيفية تحرك هذا الجسيم في البلورات وصفاته عندما يتم حجزه أو اصطياده في جزء منفرد، وأكملت الرسالة في العشرين من ديسمبر من عام ١٩٧٣ - وخلال تلك الفترة من عملي في الرسالة حضرت مؤتمرين علميين هما «مؤتمر ولاية أوهايو عن المطيافية الجزيئية»،

ثم «الحلقة الدراسية عن البلورات الجزيئية» والتي عقدت في مختبر أبحاث بنية المادة في سنة ١٩٧٠ . وفي هذه الندوة كانت لدى الجرأة في أن أقف في صورة المؤتمر التذكارية إلى جانب العالم المشهور دافيدوف من الاتحاد السوفيتي السابق ، كذلك تناولت مع علماء في محطة التجارب في دوبوونت كما قمت بأول رحلة لى بالقطار إلى الجنوب للمشاركة في إجراء تجربة في جامعة فرجينيا في شارلوتسفيل .

وفي الفصل الخاص بالمقدمة من رسالتى لدرجة الدكتوراه قدمت الشكر لكل من قدم لي يد العون لتحقيق هدفى ، وأغلبهم قد تم ذكره فيما سبق . وحينما تصفحت هذه الرسالة في الآونة الأخيرة دهشت لبلاغة وفصاحة الكلمات التى استهللت بها كل فصل من فصول الرسالة ، ومن تلك الكلمات ما يلى :

إننى أرى نفسي وكأنى طفل صغير يلهم على شاطئ البحر ، فرحاً بما يجده من حين لآخر من حبات حصى ملساء وأصداف جميلة بينما أمامي فى جوف البحر الواسع تكمن الحقيقة (العلم) التى لم تكتشف بعد .

السير اسحق نيوتن

العلم يولد العلم ، كما أن النار تولد النار وكل ما يحتاج إلى الرعاية والمناخ الملائم حتى لا تنطفئ جذوة العلم ولا تخمد حرارة النار .

جون آر. بلات

السعادة هي أعظم وأحلى شيء في الوجود .

أرسطو

أنا لاأشغل نفسي بالمستقبل فالمستقبل آت بأسرع مما نتصور .

البرت أينشتين

يوريكا ، يوريكا .. وجدتها وجدتها .

أرشميدس

وتعكس هذه المقتطفات بعضًا من رؤيتي للعلم والحياة .. كان ذلك في الماضي

ولا يزال كما أنسى دهشت أيضًا بما اخترت لاستهل به رسالتى وهى كلمات البروفيسور لانداو، وتقول:

لا يوجد هناك سبب لافتراض بأن العرب قد فقدوا قدرتهم على الإياب أو الإبداع والخيال فهم كانوا في حقبة من الزمن منهل (الخمية الثقافية) العلم للغرب. وكلمات البروفيسور لانداو، إنما تعبّر عن قلقى وانشغالى بحال وضع الأمة العربية وصورتها الحالية في أذهان أبناء الغرب. صورة مصر وأمال المصريين والعرب قد اهتزت بعد حرب سنة ١٩٦٧ . وكان الرئيس جمال عبد الناصر قد بعث في المصريين وأيقظ في نفوسهم روح التفاؤل وأنه مع النظام الاشتراكي سيعم الرخاء الاقتصادي وستتقدم البلاد صناعياً وحضارياً . وبصفته قائداً لثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢ فقد جعل المصريين يشعرون بأنهم قد وضعوا أقدامهم على بداية طريق جديد، وهي تنتمي لأبناء الشعب العاديين مثله حيث كان جمال عبد الناصر نفسه ينتمي إلى الطبقة الوسطى وكان والده موظفاً في مصلحة البريد.. وقد تضائلت تلك الآمال وغابت بعد موته المفاجيء بأزمة قلبية في سبتمبر من عام ١٩٧٠ بعد أن قضى ستة عشر عاماً قائداً للبلاد. وعلى الرغم من أخطاء حرب ١٩٦٧ فقد حزنت حزناً شديداً على فقد هذه الشخصية التاريخية الكاريزمية (ساحرة الجماهير)، والقائد العملاق في تاريخ مصر والوطن العربي. وقد ارتدت رباط عنق أسود طوال فترة الحداد. واحترم زملائي بجامعة بنسلفانيا بمن فيهم الدكتور هو كشتراسر مشاعرى وقدموالى التعازي.

وقد استيقظت في يوم السادس من أكتوبر سنة ١٩٧٣ لأسمع لأخبار عبور القوات المصرية لقناة السويس ، وكنت وقتذاك في فيلادلفيا ، وإنهم يقومون بتدمير خط بارليف ، ولم يكن ذلك أمراً هيناً ، فخط بارليف كان حصناً منيعاً أقامته إسرائيل كحاجز عملاق يمنع عبور أي مصرى لقناة السويس والدخول إلى سيناء . وفي نفس الوقت أخذت القوات السورية تتقدم على جبهة مرتفعات الجولان السورية ، وقد ساعد هذا الحدث أكثر من أي شيء آخر على استرداد الكبراء والعزة الوطنية . وبدأت رؤية الرئيس السادات لعملية السلام بعد حرب أكتوبر مباشرة ، وللأسف لم نصل حتى الآن إلى سلام حقيقي في الشرق الأوسط ، وذلك على

الرغم من أن مصر وإسرائيل وقعتا معاً هدنة سلام في السادس والعشرين من مارس ١٩٧٩ في واشنطن وبحضور الرئيس جيمي كارتر، والذي وقع على المعاهدة بوصفه شاهداً.

وكمصري مقيم في الولايات المتحدة فقد شعرت بالفخر والسعادة لاستعادة مصر لكبرياتها وعزتها، ولم تعد هناك حجة للافتراض بأن المصريين والعرب قد فقدوا إرادتهم ولا نانت عزيتهم، وقد كنت ولم أزل مفعماً بالأمل نحو مستقبل أفضل ورغبة في تحقيق سلام عادل شامل. وأن المقتطفات الآنفة الذكر والتي استهللت بها رسالتى للدكتوراه لم تكن تعبر عن شعوري فقط، ولكن كان بها رسالة أخرى ذات مغزى، وبصفتي واحداً من العلماء فإننى مطلع على إضافات العلماء العرب في العلم وانعكاساتها على الغرب. وعلاوة على ذلك لمست عدم تقدير تلك الإضافات العلمية حق قدرها حتى من جانب المثقفين في العالم الغربي أنفسهم.

وقد ارتبط تاريخ العلوم عند العرب بقوة بتاريخ العلوم في عهد الإسلام والذي ازدهر إبان عصره الذهبي الذي امتد من القرن الثامن حتى القرن الحادى عشر الميلاديين، وقد كان للعلوم العربية إبان تلك الفترة، الدور الحاسم في الحركة الفكرية والإبداعية اللاحقة والتي أدت في نهاية الأمر إلى قيام النهضة الأوروبية، وكان المفكرون العرب، وبخاصة في الأندلس، مبدعين وقدمو للعالم الكثير من العلماء البارزين.

وياسلك رسالة الدكتوراه التي الوقت الحاسم لتقرير مصيرنا وماذا نحن فاعلون بعد ذلك، وكانت قد أكملت هذه الدراسة في أغسطس من عام ١٩٧٣، ثم منحني المشرف على رسالتى الدكتور هو كشتراسر منحة ما بعد الدكتوراه تتراوح مدتها من ثلاثة إلى خمسة شهور، حتى أتمكن من كتابة نتائج الدراسات غير المنشورة منذ دراستي في عدد من المقالات العلمية خلال هذه الفترة. وكانت قد حصلت على علاوة أيضاً في راتبى . . وكانت لا أزال محتفظاً بموقعي الوظيفي في مصر كمعيد بجامعة الإسكندرية والذي سوف يعدل إلى مدرس إذا ما أعددت وسلمت عملى بالجامعة، غير أننى اجتهدت في أن أحصل على منحة ما بعد

الدكتوراه في الغرب لسيين، أولهما أن دراستي كانت في تقدم مستمر وأن المشرف على رسالتى كان متلهفًا لأن يزكينى للحصول على هذه المنحة . . فلم لا أتهز هذه الفرصة وأحصل على منحة ما بعد الدكتوراه لمدة عامين ثم أعود بعدها إلى الإسكندرية، وأما السبب الآخر فهو رغبتي في تحسين وضعى الاقتصادي حتى أتمكن من شراء سيارة فاخرة، أمريكية الصنع، مثل السيارة «الإمبا» التي كانت لدى الدكتور سمير العزبي والتي طالما ذهبتنا بها سويًا إلى مطعم زفيريون فى (أبو قير) أو ربما سيارة فورد كبيرة كعلامة مميزة لكل من عاد من أمريكا.

وكتبت إلى خمس جامعات أستعلم عن إمكانية الحصول على منحة ما بعد الدكتوراه، فكتبت إلى البروفيسور وولف في جامعة شتوتجارت بألمانيا، والبروفيسور فان دير فال في جامعة ليدن بهولندا، والبروفيسور تشارلز هاريس في جامعة كاليفورنيا في بيركلي، والبروفيسور جس ماكى في جامعة كاليفورنيا في دافز، والبروفيسور مصطفى السيد، وهو مصرى أمريكي، وأستاذ في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس. وقد تلقيت خمسة عروض من تلك الجامعات الخمس، وكانت كلها عروضاً مغرية، ولكل عرض منها سبب جذاب يختلف عن الآخر. الجدير بالذكر أتنى في الوقت الحاضر أعرف هؤلاء الأساتذة معرفة جيدة، وهم أساتذة أجلاء، وكل منهم ضليع وشخصية بارزة في مجاله. وأما الدكتور مصطفى السيد فهو صديق حميم ولكم سعدنا بالاشتراك سويًا في العديد من المؤتمرات في كل أنحاء العالم.

وفي النهاية اتخذت قرارى بالبقاء في الولايات المتحدة لرغبتي في الالتحاق بجامعة ذات مرتبة علمية مرموقة. ومن ثم فقد قررت الالتحاق بجامعة بيركلى . أى أن أذهب إلى الغرب الأمريكي، وأقام لنا الدكتور هوكتراسر وزوجته اللطيفة (كارول) حفل وداع في منزلهما، وكانت حفلة رائعة الجمال ولا أنسى، حتى اليوم، طعم شراب الليمون الطازج والذى أعدته خصيصاً لنا من ليمون تم شراؤه من سوق إيطالى قريب من المنزل، بالإضافة إلى صنوف الأطعمة اللذيذة في تلك الحفلة. وفي نهاية الحفل ودعنا الزملاء والأصدقاء من مجموعة الدكتور هوكتراسر البحثية .

وكان لقائي الأول مع أمريكا في فيلادلفيا قد اقترب من نهايته، فقد جئنا كعروسين، وأصبحنا الآن ثلاثة أشخاص، وجئنا وليس أحد منا يحمل شهادة الدكتوراه، والآن فقد حصلت على شهادة الدكتوراه، وميرفت في الطريق إلى ذلك، حيث كانت قد أكملت كل المتطلبات الخاصة بهذه الدرجة العلمية، وسوف تكتب رسالتها عندما نستقر في بيركلي، وقد جئنا ونحن لا نعلم شيئاً عن الثقافة الأمريكية، وأصبحنا الآن نشعر بأننا جزء من تلك الثقافة. وفي الواقع الأمر فإن كل تلك الإنجازات إنما تحتاج من المرء أن يكون واثقاً على قدر كبير من العزيمة والتصميم، ومستعداً للعمل الشاق. ولقد أبلغتني ميرفت في الآونة الأخيرة بأنه يجب أن أمال قسطاً من الراحة بعيداً عن ضغوط العمل وجائزة نobel وأن أفكر في تلك الثروة من الإنجازات العلمية التي حصلت عليها، كما تفضلت بقولها، بفضل عزيتي وتصميمي وبعد نظري ثم تفاؤلي. ومن ناحيتي فإني لا أدرك كل الأسباب التي انتهت بي إلى ما أنا فيه، كل ما أعرفه هو أنني عاشق لعلمي ولا يوجد عندي رغبة في التوقف والاستمتع بالتجدد. وجاء الآن وقت اكتشاف فرص جديدة والبحث عن ذهب كاليفورنيا وليس هو بالذهب الذي رأيته في فيلم رعاة البقر على متن الطائرة في رحلتنا من القاهرة إلى فيلادلفيا، ولكنه ذهبأحدث العلوم تقدماً في جامعة بيركلي.

٣. الأيام الذهبية في كاليفورنيا.. الانطلاق

تحظى كاليفورنيا بشهرة موضوعية، ذلك أنها ليست شهرة من فراغ، فالغنى الشديد والأجواء الساحرة، والأساطير المترفة عن الثروة والسلطة والآفاق الراحبة التي تمدد على هذه الأرض الترية، قد جعلها مركزاً جذب للأفكار والأشخاص .. بغير حدود!

ويبدو أن باطن كاليفورنيا الذي يعتقد المغامرون أنه يحوي ذهباً وفيراً، قد بدأ يضيق بما يحمل من أسرار وكنوز، فلم تعد طبقات الأرض فيها تحت السيطرة، وسرعان ما يتتابها نشاط وحركة فتهتز الأرض من فوقها .. !

غير أن الثابت في كاليفورنيا هو جمالها الأخاذ، وفوق ذلك ما تملك من علم واقتصاد. وهي في العلم تملك من المعاهد العلمية الشهيرة مثل ستانفورد وبيركلي في شمالها وكالتك وسكريبيس في جنوبها. وقد كان من حظي أنني قطعت مسیرتى الأساسية فيها وبين شطريها، من بيركلي في الشمال إلى كالتك في الجنوب .. حيث كانت سنوات الانطلاق إلى هدف كان يبدو مستحيلاً!

انتقلنا إلى بيركلي بـ كاليفورنيا في أوائل عام ١٩٧٤ ، وكانت ابنتنا (مها) في عامها الثاني (٢٨ يناير)، وقد أقلتنا الطائرة إلى سان فرانسيسكو، ثم أكملنا الرحلة بطائرة مروحية إلى بيركلي . وقد بدا لنا منظر الخليج صافياً رائقاً يعكس ما يراه من يحلق فوق مدن الساحل الشرقي لأمريكا . وبالإضافة إلى ذلك فإن ساحل المحيط الهادئ طالما ذكرني بسواحل الإسكندرية . ونزلنا في فندق دورانت وأخذنا بحث عن شقة بغرفتى نوم ، وعشنا على شقة جميلة في شارع هيرست (رقم ١٨٣٦) والتي تطل على تلال بيركلي مباشرة، وكانت أفضل من أي شقة نزلنا بها في

فيلاطفيا، ثم انغمستنا في أمور حياتنا اليومية كل في طريقه، فقد التحقت بها مدرسة لتعليم الأطفال، وأخذت ميرفت تكتب رسالة الدكتوراه الخاصة بها بينما استغرقت أنا في بحوثي استغرافاً.

ومن طرائف الأمور أو من غرائبها أنه بعد مضي أربعة أعوام على إقامتي في الولايات المتحدة وب مجرد أن انتقلت من فيلاطفيا إلى بيركلي فإذا بي أصطدم مرة أخرى بنفس الحواجز التي اصطدمت بها من قبل في فيلاطفيا، وهي حاجز ثقافي وآخر علمي وثالث سياسي. وقد صاحب انتقالى من فيلاطفيا إلى بيركلي من مشاعر الإثارة والدهشة مثلما حدث قبل ذلك أثناء انتقالى من الإسكندرية إلى فيلاطفيا، ذلك أنه بمجرد أن وطئت قدمى أرض بيركلي ووقيت عيناي على شارع التلغراف فإذا بهذا الشارع وما كان يجري فيه يفصحان لي عن كل شيء في ثقافة هذا المجتمع. فقد اشتهر هذا الشارع بثقافته المفتوحة المتحررة (غير المقيدة) Loose Culture، وكان رواده من شباب الهيبies بقمصانهم الملونة وبنطلوناتهم الجينز المليئة بشقوب أوسع كثيراً من تلك التي رأيتها في مثيلاتها في فيلاطفيا.. وكان الناس في هذا الشارع يتخاطبون بلغة سوقية (نابضة بالحياة والحركة) ويرتدون ملابس أشبه بأزياء الغجر وشعرهم الطويل الفجرى الذى ينساب على الوجوه والأكتاف بحرية، ثم أعداد وفيرة من الأساور تزين معاصمهم وعقود الخرز تزين الصدور، وشكل لي كل ذلك صدمة حضارية لم أكن أتوقعها، كما أنى لم أتعود رؤية مثل تلك الأمور في مجتمع جامعة بنسلفانيا الذى يتسم بتقاليده المحافظة. وينتمي كثير من طلاب جامعة بنسلفانيا إلى أسر موسرة ويرتدون ملابس وأربطة عنق يحرصون على ارتدائها في المناسبات الخاصة على أقل تقدير، وفي أغلب الأحوال كانوا يحرصون على ارتداء ملابس نظيفة.. فعالם بنسلفانيا شيء وعالماً بيركلي شيء آخر مختلف تمام الاختلاف.

وهناك ثمة فرق آخر بين جامعة بنسلفانيا وجامعة كاليفورنيا في بيركلي، وهو أن جامعة بنسلفانيا جامعة خاصة تعتمد ميزانيتها على تمويل غير حكومي، أما جامعة كاليفورنيا في بيركلي فهي جامعة حكومية وتشكل جزءاً من نظام التعليم الجامعي في كاليفورنيا، وتشتهر جامعة بيركلي بمخترعاتها الفسيحة عالية الجودة وتجهيزاتها المعملىة الممتازة، ثم بتفرد موضوعات أبحاثها العلمية ونشراتها العلمية وتميز

أساتذتها وطلابها أيضاً. وقد تميز طلاب جامعة كاليفورنيا في بيركلي منذ إنشائها حتى اليوم بتنوع أجناسهم وأديانهم وثقافاتهم، وإن اتسموا جميعاً بفكر ثقافي بالغ التحرر وعدم التقيد بالسن والأنمط التقليدية في أمور الحياة. وقد شكل هؤلاء الطلاب في ستينيات القرن العشرين الأساس الفكري والثقافي لحركة التعبير الحر في المجتمع، وتغلغلت أفكار هذه الحركة في الآراء السياسية ونط الحياة وظلت قائمة حتى السبعينيات حينما كنت في بيركلي.

وقد ذكرت آنفاً أنني واجهت بعض التجارب التدريسية غير المألوفة في جامعة بنسلفانيا، وكان من المرجح أنني سوف أواجه مثل تلك التجارب في جامعة كاليفورنيا في بيركلي، غير أنني لم أقم بالتدريس في هذه الجامعة، فقد قضيت عامي الأول من منحتي لما بعد الدكتوراه كباحث متظم وبعدها حصلت على زمالة IBM وتفرغت لإجراء بحوثي العلمية، ومع ذلك فقد خبرت بعضاً من طرائف ونط أو أسلوب المزاح السائد بين طلاب جامعة بيركلي، وقد كان بعضها شديد الغرابة، ومن ذلك مثلاً ما حدث لي خلال الأسبوع الأول من برنامجي البحثي، حيث كنت أقوم بإجراء تجاري في الطابق الخامس من مبني يدعى لاتيمير، وكما هي العادة فقد واصلت العمل في هذه التجربة حتى ساعة متأخرة من الليل، وفي نحو الساعة الثانية بعد منتصف الليل وإذا بطالب يدعى مارك يهروء أمام باب المختبر وهو عار تماماً إلا من قناع يضعه على وجهه.. وبطبيعة الحال لم أتوقع حدوث شيء مثل هذا البتة في ذلك المكان أو تلك الساعة المتأخرة من الليل.. واندهشت بل أصبحت بالفزع.. ولم أدرك ما كان وراء ذلك التصرف البالغ الغرابة.. ثم علمت بعد ذلك أن مثل هذا النط من المزاح يعد شيئاً مألوفاً من بعض الطلاب ويسمى «الجري عارياً بسرعة البرق». وعندما أخبرت زملائي بالجامعة في صباح ذلك اليوم بتلك الحادثة.. ضحكوا وقالوا: أهلا بك في بيركلي.. وعليك أن تتوقع حدوث أي شيء من هذا القبيل أو أكثر غرابة منه.

وقد تفهمت وتقبلت نط الثقافة الأمريكية المختلفة ومن ثم فقد اتسعت دائرة معارفي وأصدقائي في كثير من الجامعات الأمريكية.

ومن الناحية السياسية فقد اكتسبت خبرة جديدة، ذلك أنني تقابلت مع عدد كبير من الطلاب من ذوى الآراء والاتجاهات المتطرفة وبخاصة تجاه الشرق الأوسط..

ومن ثم فقد توقفنا عن الخوض في مثل هذه الماناظرات الحارة. الجدير بالذكر أننا كنا بصفة عامة لا نخلط بين السياسة والعلم. وبرور الأيام أصبحت أكثر حنكة بخبارها السياسية وأمورها العجيبة وبخاصة بعد أن تفجرت قضية ووترجييت المشهورة وما نشر عنها حولها. ترجع بدايات إزاحة الغطاء عن هذه الفضيحة السياسية إلى السابع عشر من يونيو لعام ١٩٧٢ وبدأت جلسات التحقيق في العام التالي وانتهت باستقالة الرئيس نيكسون في التاسع من أغسطس لعام ١٩٧٤ وكان في الغالب يعاد بث جلسات التحقيق في وقت متاخر في الليل وكانت أستمع إليهم وأتابعهم بعد عودتي من المختبر، وخلال تناولى لوجبة العشاء.. في ذهول وإعجاب بالنظام السياسي الأمريكي وكيفية تطبيقه.

* * *

في تلك الأثناء لم يعد للحاجز العلمي، وجود في حياتي، وإنما ظهر شيء آخر أكثر أهمية إنه نوع العلم ذاته، فالعلم الذي تعلمته وألفته في جامعة بنسلفانيا كان مغايراً كل التغاير للعلم الموجود في بيركلي، وبالنسبة لي فقد كان انتقالى من علم بنسلفانيا إلى علم بيركلي هو أشبه بانتقالى ذات يوم من مدينة دسوق لزيارة القاهرة لأول مرة في حياتي.. وبالطبع هناك فرق شاسع بين دسوق والقاهرة، وكذلك كان هناك فرق شاسع بين علم بنسلفانيا وعلم بيركلي- أن جامعة بنسلفانيا قد اكتسبت شهرتها ومكانتها المرموقة علميا بفضل جهود مجموعات بحثية مميزة فيها تعمل تحت قيادة وتوجيه أساتذة بارزين مثل البروفيسور هوكتشتراسر، وهو أستاذ مرموق في مجاله على المستوى المحلي والعالمي. وهناك عدد محدود من تلك المجموعات البحثية المميزة توجد في جامعة بنسلفانيا وبخاصة في قسم الكيمياء، وينطبق هذا القول على طلاب منح ما بعد الدكتوراه في هذه الجامعة. وبطبيعة الحال فإن ما كان يقوم به بعض الباحثين المميزين في جامعة بنسلفانيا هو علم حديث بكل المقاييس، أما جامعة بيركلي فقد فتحت الطريق أمامى للولوج في علم جديد حاسم والذي قاد بدوره إلى اكتشافات علمية وتقنولوجية حاسمة أيضاً. ويطلق على كثير من المجموعات البحثية في جامعة بيركلي اسم «المجموعات فائقة القوة». وضمت هذه المجموعات طلاباً ممتازين، وتنتفى جامعة بيركلي طلابها من أفضل المتقدمين لها من الولايات المتحدة وخارجها.

أما الأسباب التي جعلت من جامعة بيركلى جامعة قادرة متفردة، فإنها تكمن في الجامعة ذاتها، فقد وفرت الجامعة أحدث الأجهزة المعملية والتي كلفت الجامعة مبالغ طائلة، كما أنها تشجع الطلاب على الانطلاق في بحوثهم وأحلامهم أيضاً في موضوعات علمية حاسمة، وتأتي الأموال اللازمـة لذلك من مصادر عديدة أهمها ما يأتي من خلال الأساتذة أنفسهم، وكما ذكرت آنفاً فإن هناك نخبة ممتازة من الأساتذة في هذه الجامعة وهم معروفون للمؤسسات الداعمة للبحوث العلمية بفضل إنجازاتهم العلمية، ومن ثم كان من الميسور عليهم الحصول على دعم مالي، بدون حد أحياناً، من الحكومات الفيدرالية أو المؤسسة القومية للعلوم أو غيرها. أضف إلى ذلك أن قسم الكيمياء في جامعة بيركلى لم يكن قسماً تقليدياً وإنما كان بمثابة كلية للكيمياء، وكانت حكومة ولاية كاليفورنيا تقدمه بدعم مالي كبير أيضاً. وثالث المصادر التي تتدفق من خلالها الأموال إلى قسم الكيمياء فهو مختبر لورانس بيركلى التابع لجامعة كاليفورنيا في بيركلى، وهذا المختبر يعد مؤسسة في حد ذاته وتدعنه بقوة وزارة الطاقة في الولايات المتحدة. وقد توثقت العلاقات بين كثير من علماء الكيمياء من خلال حصولهم على تمويل من مختبر لورانس بيركلى، لإجراء بحوث علمية متقدمة.

ويعد مختبر لورانس بيركلى فائق التقنية المقر الرئيسي لكثير من العلماء الخائزين على جائزة نوبل من بينهم البروفيسور آرنست لورانس الذي حصل على جائزة نوبل في الفيزياء لعام 1939، وكذلك البروفيسور أدرين مكميلان والبروفيسور جلين سبيورج واللذان حصلاً، مناصفة، على جائزة نوبل في الكيمياء لعام 1951، وذلك لاكتشافهما للعناصر الكيميائية فيما وراء اليورانيوم. ويعرف الآن العنصر الكيميائي رقم 106 باسم سبيورجيوم (sg) نسبة إلى جلين سبيورج. ويقع مختبر لورانس بيركلى، في مكان مثالـي فوق تلال بيركلى، وحينما زرت هذا المختبر أدركت على الفور القدرة الفائقة لهذه المؤسسة، وكانت سعيد الحظ بانضمامي إليه كعضو منحة ما بعد الدكتوراه مع البروفيسور تشارلز هاريس الذي تخرج في معهد ماساشوستس التكنولوجي ثم التحق بجامعة بيركلى وهو من أصل لبناني كما أخبرني. وفي هذه البيئة الجديدة يترتب علىّ أن أتعلم طريقة العلم الكبير.

ولقد كانت الندوات العلمية التي يعقدها قسم الكيمياء والتي كان يحضرها نحو

مائتي شخص سبيلاً آخر لتأكيد الإحساس بعظمة العلم المتداول في هذا القسم . . وفي يوم الثلاثاء من كل أسبوع اعتاد القسم على دعوة محاضر من خارج جامعة كاليفورنيا في بيركلي وأحياناً من أعضاء هيئة التدريس بها ، لإلقاء محاضرة في الكيمياء الفيزيائية / الفيزياء الكيميائية وقد شهدت هذه الندوات محاضرين من كل أنحاء العالم بالإضافة إلى بعض المحاضرين من جامعة كاليفورنيا في بيركلي أو الجامعات الأمريكية الأخرى . وكانت هذه الندوات يحضرها الجميع من أعضاء هيئة التدريس والطلاب وباحثى منح ما بعد الدكتوراه ، وكذلك كل من يرغب المشاركة في تلك الندوات . وكانت بمثابة تجربة مميزة . وكان الفقيد جورج بيمتال على سبيل المثال ، بنمطه الكاليفورنی المميز من حيث الحذاء الضخم ، ولفاع scarf حول العنق . . إلخ كان يوجه أسئلة ثاقبة . وكان جورج بيمتال كيميائياً بارزاً عميق الفكر ، وكان على علاقة طيبة بكل الناس . وهناك كيميائي بارز آخر يدعى كين بتزر والذي لا تخطئه العين في وسط الزحام وكان من عادته أن يأخذ مكانه في الصف الأول في مواجهة المحاضر ، وما أن تبدأ المحاضرة حتى يتوجه في فكر عميق ، ومن ثم يندو وكأنه مستغرق في النوم . . ويظل على هذه الحالة معظم وقت الندوة . . وإذا به ، قبيل انتهاء المحاضر من كلمته يستيقظ فجأة ويوجه أسئلة باللغة العمقة . . وكثير من أسئلة تشارلز هاريس واليكس بيترز كانت من الصعب أن تفهم .

وكان تشارلز هاريس يهوى النظر إلى المواضيع بجملها ، ويستخدم مصطلحات لغوية من علوم مختلفة والتي كانت تبدو في بعض الأحيان باللغة التعقيد والصعوبة وتتسم بالغموض أحياناً حتى على المتخصصين أنفسهم . وما زالت أتذكرة بعضها من تلك العبارات . . منها ما قاله لنا حينما قمت بالاشتراك مع بوب شيلبي بضبط وإعداد جهاز ليزر بيكونية زجاجي للعمل غير أنه كانت هناك العديد من العقبات التي لم نتمكن حينها من التغلب عليها . وكانت كلما تحدثت مع تشارلز عن هذه العقبات . . يرد على بقوله : «إن تلك العقبات في جهازكم هذا هي بفعل عدم ثبات حالة الفراغ» . ولم يفهم أحد مما إذا كان يقصد بقوله هذا . وفي أحد الأيام وقبيل الفجر ، وبعد أن ظللنا نعمل في المختبر نحو خمس عشرة ساعة متواصلة . . وجدت سبورة في الطرق . . فكتبت عليها بخط واضح : «عزيزي حالي الفراغ . . هل تسمحني أن تتوقف عن تذبذباتك؟!!» ثم وقعت تحت هذه العبارة ، والتي

كانت تشير إلى حالة الإحباط التي كادت تلمينا قرب الفجر من جراء مشكلة الليزر هذه.

وظل ما خططته على السبورة باقياً، أو هم أبقوا عليه، لأراه حينما جئت إلى جامعة بيركلي في الثامن عشر من فبراير لسنة ١٩٩٧ لألقى المحاضرة التذكارية في مناسبة ذكرى الفقيد جورج بيمنتال في نفس قاعة المحاضرات. وحينها أخبرنى أعضاء هيئة التدريس بالقسم بأنهم احتفظوا بعبارة تلك لسبب ما في أذهانهم. وأعتقد أنهم كانوا يتوقعون حصولي على جائزة نوبل. وكانت ابنتي أمانى تصحبنى في هذه الزيارة وقد تأثرت تأثراً بالغاً بالاستقبال الحار الذى استقبلنا به البروفيسور اليكس بينز فى بيته وبأعضاء هيئة التدريس، كما انبرأت أمانى بجامعة بيركلى وحرمتها المتألق بها وجمالاً حتى أنها قررت أن تلتحق بهذه الجامعة لتكميل فيها دراستها. وعلى الرغم من ارتياحي فى شارع التلغراف بثقافاته التى مازالت فى ازدهار مستمر، فقد تخرجت أمانى فى جامعة كاليفورنيا فى بيركلى فى صيف عام ٢٠٠١ وقد أقمنا فى فندق دورانت كما فعلنا أول مرة حينما نزلنا بيركلى فى عام ١٩٧٤.

وانطلاقاً من التسهيلات الاستثنائية والمناخ العلمي السائد فى بيركلى تفتحت عيناي على مفهوم جديد للعلوم فى الولايات المتحدة. أن هناك عدداً محدوداً من المعاهد العلمية البارزة فى الولايات المتحدة وهى المسئولة عن احتفاظ العلم الأمريكى بمكانته فى طليعة أقصى ما انتهى إليه العلم. كما أنه ليست كل الجامعات الأمريكية توافر لديها تسهيلات عملية كبيرة أو بها كليات مميزة. وفي الآونة الأخيرة، وحينما أخذت أفكار ملياً فيما يجب عمله والقيام به لتحديث القاعدة العلمية فى مصر، اقتنعت بوجوب إنشاء مراكز علمية مميزة لتجذب إليها أفضل الباحثين من الشباب والأكبر سناً، وأن تهياً لتلك المراكز البيئة العلمية لتبادل الأفكار، وأن تعزز بتسهيلات استثنائية، وتقام على بنية تحية سليمة.. وبعد انتقالى إلى كالتك أخذت أميل إلى هذا الطراز من الجامعات، طراز كالتك، فهى جامعة صغيرة الحجم كبيرة القيمة، باللغة العظمة فى مستواها العلمى.

* * *

لقد أثارتني أولى سنواتي في جامعة كاليفورنيا في بيركلي بشدة حتى أتنى بدأت في العمل بمفرد وصولي إليها، وأكملت كتابة ثلاثة أوراق علمية بالاشتراك مع البروفيسور تشارلز هاريس، وورقتين نشرتهما كمؤلف منفرد. وقدمنا الورقة الأولى للنشر في المجلات العلمية في شهر مايو من عام ١٩٧٤ أي بعد بضعة شهور من وصولي إلى هذه الجامعة. وبلغ عدد البحوث التي نشرتها في أوراق علمية وأنا في جامعة بيركلي ثمانية بحوث. وشكلت هذه البحوث نقلة مهمة في مجرى حياتي العلمية، وبسبب اشغالنا البالغ بالعمل في بيركلي فقد كانت علاقاتنا الاجتماعية محدودة إلى حد ما، وعموماً كان العامان اللذان قضيناهما في بيركلي بمثابة مرحلة انتقالية، ولم تتمكن خلالهما من القيام إلا برحالة طويلة واحدة.

وفي أغسطس من عام ١٩٧٥ دعيت وأسرتي لزيارة العراق، وتحمل مضيفونا كل نفقات السفر والإقامة التي كانت كلها في الدرجة الأولى.

وكان العراق قد شرع وقتذاك في إنشاء مركز لأبحاث الليزر والصوئيات برئاسة الدكتور مروان نقشبendi في بغداد على أن يحمل هذا المركز اسم العالم العربي المشهور «الحسن بن الهيثم». وكنت قد دعيت مع أربعة آخرين من الولايات المتحدة للقاء محاضرات في ورشة عمل نظمها هذا المركز، وألقيت محاضراتي في هذا المركز المقام على ضفاف نهر الفرات. واستقبلنا عند وصولنا بغداد السيد صدام حسين، نائب الرئيس وقتذاك وحاول المسؤولون العراقيون إقناعي بالبقاء في العراق والعمل فيها. وقد استمتعنا بزيارة إلى بغداد بجوها الثقافي ولقاءاتنا ومناقشاتنا مع الطلاب والذين يشغل بعضهم في الوقت الحاضر موقع مهم في الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي طريقنا إلى العراق كنا قد توقفنا بعض الوقت في فيلادلفيا حتى تتمكن ميرفت من أداء امتحانها الخاص بدرجة الدكتوراه. وفي طريق عودتنا زرنا نحن الثلاثة، أنا وزوجتي وابنتنا لها والتي كانت في الثالثة والنصف من عمرها، بيروت وباريس، واستمتعنا ببرؤية هاتين المدينتين الجميلتين، استمتعنا في بيروت بجبل لبنان الشامخة وسواحلها المتألقة رائعة الجمال، ثم الطابع العربي المميز لشارع الحمرا وغيره من شوارع بيروت، واستمتعنا في باريس بمقاهيها المشهورة والنصب

الذكرى وبعض الأحياء والمناطق المشهورة مثل الشانزليزية وميدان الكونكورد والحي اللاتيني . وقد جاءت هذه الرحلة بالنسبة لى شخصياً في الوقت المناسب لأنها أتاحت لى بعض الوقت للراحة والاسترخاء بعيداً عن جو العمل الشاق الذى استغرقت فيه طوال السنوات الست السابقة . كما أتاحت لى فرصة زيارة بعض بلدان الشرق الأوسط مما جعلنى أفكراً فى إمكانية وجود فرص لإجراء بحوث علمية فى المستقبل هناك .

ومع بدايات نفس العام ، وبالتحديد يوم الرابع من فبراير لعام ١٩٧٥ قطعت الإذاعة المصرية برامجها المعتادة وأخذت تذيع تسجيلات لأيات من القرآن الكريم فى إشارة إلى موت شخصية بارزة . وهذا ما كان بالفعل ، حيث فقدت مصر فى ذلك اليوم سيدة الغناء العربى السيدة أم كلثوم . وقد شيعها إلى مثواها الأخير فى جنازة مهيبة نحو أربعة ملايين مواطن من مختلف فئات الشعب المصرى والذين كانوا قد تدفقوا إلى شوارع القاهرة للمشاركة فى تشيع جثمانها . وقد حزن لفراقها عشرات الملايين فى الوطن العربى ، وحزنت لفراقها حزناً عميقاً . وفي هذا الجو أخذت أستمع لأغنية الأطلال مراراً وتكراراً والتى غتها باللغة العربية الفصحى بنطق مثالى وعواطف حارة ، ولم أكن وحيداً فإن هذه الأغنية كانت تسمع فى المقاهى والسيارات وفي الشوارع ، وكأنها تذكر الجميع بالكلمات والغناء العظيم لكوكب الشرق :

كم بنينا من خيال حولنا	هل رأى الحب سكارى مثلاً
شب الفرحة فيه قبلنا	ومشينا فى طريق مقمر
وعدونا فسبقنا ظلنا	وضحكنا ضحك طفلين معًا

ان ظلها هو الباقي وغناءها باق ليبعث الفرحة والسعادة . أم كلثوم قد غابت عنا بجسدها ولكنها تعيش معنا بفنها . فتراثها الفنى كان ولا يزال مصدراً لإدخال البهجة والسرور فى نفوسنا .

وعدنا إلى بيركلى وعادت الحياة فى مسارها ، وبعد مضى عام من وجودى فى بيركلى أخذت أفكراً فى المستقبل بمعنى : هل أملك فى الولايات المتحدة أم أعود

إلى مصر؟ أو أى مكان آخر في الشرق الأوسط؟ وكانت لدى رغبة في العودة إلى مصر، ولكن بحوثي كانت في تقدم مستمر، و كنت قلقاً بشأن نقص الإمكانيات العملية الحديثة في جامعة الإسكندرية، و فكرت في الالتحاق بالجامعة الأمريكية في بيروت، والتي كنا قد زرناها في أثناء الرحلة لبيروت، فالجامعة الأمريكية في بيروت جامعة ذات سمعة طيبة ومكانة مرموقة.. ومرة أخرى يحدث شيء كان له دور مهم في تحديد مشوار حياتي ، فقد أخبرنى البروفيسور تشارلز هاريس أنه يعتقد بأننى جدير بأن أتقدم للعمل فى صفة الجامعات الأمريكية . وأنه ليس هناك مانع من السؤال ! فلماذا لا تجرب حظك وقد سعدت بقوله هذا وتشجيعه لي وشرح لي الأصدقاء ، خطوة التقدم للعمل فى إحدى الجامعات الأمريكية ، وقطع الشك باليقين ، فإذا ما تلقيت عرضًا من جامعة ما ، فعندئذ سوف أجرب مقابلة مع أصحاب ذلك العرض ، وبحسب النظام الأمريكي فإن مقدم العرض سوف يتحمل تكاليف السفر ، وسوف يتاح لي ذلك فرصة للتعرف على المستويات العلمية المختلفة في الجامعات الأمريكية ، وكذلك لمشاهدة أمريكا . و كنت وقتذاك ما زلت محتفظاً بوظيفتي في جامعة الإسكندرية ، وذلك بتجديف الأجزاء المنوحة لى للدراسة في الخارج سنوياً . الجدير بالذكر أن مرتبى الشهري في جامعة الإسكندرية وقتذاك كان نحو عشرين جنيها . وأن جامعة الإسكندرية كانت تحول مرتبى لحساب لي في أحد البنوك في الإسكندرية .

وتقدمت خلال ستى الأولى بطلبات للعمل في عدد قليل من الجامعات من بينها جامعة كالتك ، وتناولت هذا الموضوع بقدر أكبر من الاهتمام في عامى الثاني وبالتحديد في خريف عام ١٩٧٥ ، وتقدمت بطلبات للعمل في نحو عشر جامعات ، وأجريت مقابلات فيها جميعاً ، ومن تلك الجامعات جامعة شيكاغو ، رايس ، هارفارد ، برنسون ، كالتك ، نورث وست وغيرها ، وكما أشار علىّ من قبل أصحابي الأمريكيون فقد شاهدت بالفعل كثيراً من المناطق في الولايات المتحدة ، وذلك أثناء إجراء المقابلات تلك .

ومن ناحية أخرى فقد سعدت بهذه الجولة الواسعة و مقابلتى لعدد من العلماء البارزين والتعرف عليهم عن قرب وعلى إنجازاتهم العلمية بطريقة مباشرة ، وخلال مقابلاتى تلك تعرضت لحادث مؤسف واحد ، وكان في جامعة برنسون من أحد

أعضاء هيئة التدريس في هذه الجامعة، فقد كان متحاملاً، بالغ الانفعال وعاملني بأسلوب عدائي. حيث كنت أبحث عن الوظيفة بعد مرور عامين على حرب ١٩٧٣ بين مصر وإسرائيل والتي استخدم فيها سلاح البترول مما تسبب في أزمة طاقة في الولايات المتحدة، كانت مازالت ماثلة في أذهان الجميع وما زلت أتذكر ما قاله لي وكأنه قيل لي بالأمس فقط.. حيث قال «.. بحق السماء.. لماذا، لا ترجع إلى بلدك؟. أنتم تملكون الثروة البترولية..» وقد كان على خطأ في كل ما قال، خاصة أنه في دولة يتالف شعبها من مهاجرين، هذا بالإضافة إلى أن مصر لا تمتلك ثروة بترولية كبيرة مثل السعودية أو الكويت، وكان هناك زميل لهذا الأستاذ المتحامل، وهو البروفيسور دون ماكلور، وهو أستاذ جدير بالتقدير والاحترام، وقدم لي نيابة عن القسم اعتذاراً عما بدر من زميله هذا، وعلى أية حال فإن جامعة برنستون لم ترحب بانضمامي إلى هيئة التدريس فيها. ولقد ذكرتهم بموقفهم هذا، حينما دعوني جامعة برنستون مؤخراً للقاء محاضرة فيها كجزء من سلسلة محاضرات مرموقة.

وكانت حادثة جامعة برنستون تلك الحادثة الوحيدة، على ما أذكر التي تعرضت فيها للتحامل العنصري ومثل هذه الهفوات من الأمور المتوقعة من بني البشر في كل زمان ومكان، مما يعني أنها لم تقع لكوني أنا مصرياً أو عربياً أو مسلماً، فقد نجد مسيحياً ضد يهودي، أو يهودياً ضد مسيحي، أو أيضاً ضد أسود، أو رجلاً ضد امرأة.. وقد تعلمت في حياتي أنه من الأفضل إلا التفت إلى مثل هذه الصغائر من الأمور وألا أدعها تؤثر في أو تغير من سبلي في الحياة. وذلك على الرغم من أنني مازلت أذكر حادثة جامعة برنستون، فغايتها أن أستمر في عملي بجد وعزيمة وإخلاص لأحقق هدفي في نهاية الأمر.. وربما أستطيع بذلك تغيير رأي هؤلاء الناس بمرور الزمن، وأما إذا وقفت مكتوف الأيدي متذمراً، أو أندب حظى وأرثى لحالى فعندي لن أحقق شيئاً ولن أتقدم خطوة إلى الأمام.

وأجريت مقابلتي في جامعة كالتك على ما يرام، وذلك على الرغم من أنني كنت في حالة من الإرهاق الشديد خلال اليومين اللذين قابلت فيهما أعضاء هيئة التدريس بقسم الكيمياء والكيمياء الهندسية، وذلك لمدة نصف ساعة مع كل عضو، وما يلفت النظر ويثير الدهشة أيضاً أنه خلال زياراتي القصيرة تلك لكل أعضاء هيئة

التدريس بقسم الكيمياء والكيمياء الهندسية ثُمَّ بيني وبين بعضهم علاقات ألفة ووئام واستمرت صداقتي معهم حتى يومنا هذا، ومن هؤلاء الأصدقاء الدكتور بيتر ديرفان والذي كان قد التحق بجامعة كالتك كأستاذ مساعد قبل ذلك التاريخ بثلاثة أعوام، وأتذكر أنه في أثناء زيارتي له كان الإرهاق قد استبد بي في نحو الساعة الثالثة والنصف بعد الظهر، وكان قد تحدد حديثي للمحاضرة في الساعة الرابعة بعد الظهر . . وكان الدكتور بيتر لطيفاً بل كريماً بما فيه الكفاية فقدم لي كوبًا من الماء وقرصين من الأسبرين، ومنحني دقائق لأستريح والتقط أنفاسي في مكتبه، ثم الدكتور فنس ماك كوي والدكتور هاري جراي الرئيس المحبوب للجنة التعين آنذاك والذي اصطحبني معه لتناول وجبة الغداء في مطعم بورجر كونتينتال وهو مطعم شرق أوسطي ، واصطحبني أيضاً لتناول العشاء في مطعم عالي المستوى هو مطعم كرونيكل . عموماً كانت تصرفاتهم معى توحى بأننى الشخص المناسب لهذه الوظيفة . وقد توطدت علاقات الصداقة بيني وبين الدكتور فينس ماك كوي وأصبح صديقي المقرب (وجارى في المكتب)، ومازالتنا حتى يومنا هذا نسعد بقضاء الوقت معاً نتناقش في المسائل العلمية ونتجادب الحديث في شتى شئون الحياة .

وفي أثناء مقابلتي بجامعة كالتك وقعت حادثة طريفة كان لها دور كبير في اجتيازى هذه المقابلة بنجاح ، فقد كنت أناقش نظرية مهمة في مجال الترابط coherence وتعرف هذه النظرية اختصاراً بنظرية (FVH) وذكرت أنها سميت بأسماء علماء ثلاثة، أحدهم هو ريتشارد بي فاييان أستاذ الفيزياء بجامعة كالتك والحاائز على جائزة نوبل ، وشرعت في كتابة أسماء هؤلاء العلماء الثلاثة على السبورة وهم فاييان ، فيرنون ثم هيلورث ، وأثناء كتابة اسم أول هؤلاء العلماء وهو البروفيسور فاييان . . فإذا بذاكرتى لا تسعنى على كتابة هذا الاسم بحروفه كاملة وإنما كتبت الحروف الثلاثة الأولى من اسمه هكذا: Y-E-F ثم التفت إلى مستمعى قائلاً: حسناً . . أعتقد أنه بقدوركم أن تعرفوا بقية حروف الاسم (فاييان) حيث إنه واحد من علماء كالتك . . وإذا بهم ينفجرون ضاحكين ظناً منهم أننى أمزح - والحقيقة غير ذلك .

وبعد انتهاء المقابلة ، تسلمت عروضاً بالعمل في جامعة رايس وجامعة شيكاغو وجامعة هارفارد ثم جامعة نورث ويست ، ولم أتلق ردًا من جامعة كالتك وأخذ

يساورني القلق. ومن عجائب المصادفات. منعطف آخر في طريق الحياة. أن الدكتور فينس ماك كوي كان قد جاء إلى جامعة بيركلي ضمن سلسلة المحاضرات التي تنظمها جامعة بيركلي. وقدمني الدكتور تشارلز هاريس إلى الدكتور فينس ماك كوي . . ثم سأله سؤالاً محدداً قائلاً: كيف كان حال أحمد في المقابلة التي أجريت معه في جامعةكم؟ فرد الدكتور ماك كوي بقوله: حقيقة، لقد سعدنا بما عرضه في مقابلته، ونأمل أن نراه مرة ثانية. ومن ناحيتي فقد أحسست من طريقة إجراء المقابلة وأسلوب المناقشة بأن جامعة كالتك راغبة في انضمامي إلى هيئة التدريس بها، مثلما هي رغبتي أيضاً، ومن ثم فقد تحدثت هاتفياً مع البروفيسور أرون كوبرمان رئيس لجنة البحث عن أستاذة جدد للقسم المعنى، والذي رد على بقوله إن اللجنة لم تقرر شيئاً بعد بشأنى وإن كنت مستعجلًا فيجب ألا أؤخر مشاريعي الأخرى، وتركني جوابه في حيرة وتعجب.

وأخيراً قررت التحدث إلى الدكتور فينس ماك كوي قائلاً: أمامي الآن عدد من العروض للعمل، وإننى على وشك اختيار واحد منها، وأردفت قائلاً: «وقد أخبرنى البروفيسور كوبرمان أنكم لم تتخذوا قراراً بشأنى بعد، إلا أننى أدركت مما عرفته منك ومن النهج الذى جرت عليه المقابلة.. أنه من الضروري أن أتصل بكم..» ولم يكن البروفيسور فينس ماك كوي يعرف سبباً لتأخر جامعة كالتك فى الرد علىّ، وعلى الفور أخبر الدكتور هاري جrai، والذي تحدث بدوره مع رئيس القسم البروفيسور جون بالدوين، والذي استدعى بدوره أستاذة الكيمياء الفيزيائية وغيرهم من المختصين فى هذا الشأن.. وعنده قال لهم هاري (كما أخبرنى بذلك فى وقت لاحق): « علينا أن نتخاذل قراراً فى هذا الشأن فوراً، فهذا الرجل (يقصدنى) لديه عروض من جامعة هارفارد وجامعة شيكاغو وغيرهما.. ومن ثم لابد أن نتدبر الأمر.. ونقرر ماذا نحن فاعلون».

* * *

في اليوم التالي أبلغنى هاري جrai هاتفياً بعرض جامعة كالتك قائلاً بأسلوبه المميز: «أحمد.. نحن في حاجة ملحقة إليك.. ومولعون بك أيضاً!» وعنده أخذت أضحك في مرح وسرور بالغين.. قائلاً: «هاري.. ولكنكم سوف

تدفعون الشمن غالياً.. أموالاً طائلة!»، فأردف قائلاً: «نحن في انتظارك». وذهبت في زيارتي الثانية هذه إلى جامعة كالتك وفي جيبي عرض الجامعة لى بالعمل فيها، ونزلنا في غرفة في فندق هيلتون.. بدلاً من نادى الكلية والذي كان قد استضافنا في زيارتنا الأولى، وقد عومنا أنا وزوجتي وابنتنا لها معاملة ممتازة، وكان هناك حساب مفتوح لنا في الفندق. ومن ثم كان بمقدور أعضاء هيئة التدريس بالكلية أن يجيئوا إلى الفندق لتناول طعام العشاء والحديث معى. كما أنهم اتخذوا الترتيبات الضرورية لتوفير مشرفة لها، وبالتالي كان بمقدورنا أن نذهب للبحث عن مسكن مناسب لنا في المنطقة.

ومن الأمور التي أكبرتها في جامعة كالتك، كجامعة ممتازة، وجعلتني أقدرها حق قدرها، وأعدها نموذجاً في حد ذاته أنهم اهتموا بكل المساعدات. تحدثوا معى عن مساحة المختبر الذي سوف يخصص لي، والموقع الذي سوف أضع فيه سيارتي، والذي طبع عليه اسمى في الساعة التي ابتدأت بها العمل أو غيره. ومن طرائف الأمور أن سكرتيرتى تينا وود، والتي عملت معى في الفترة ما بين عامي ١٩٧٨ و١٩٩٠، وكانت عند مجئي إلى جامعة كالتك تعمل مع البروفيسور صنى شان، قد أخبرتني أنها بعد أن رأته لأول مرة في المصعد قالت عنى للبروفيسور صنى شان: إن هذا الفتى هو الذي يجب تعينه، فقلت لها إن كان ذلك صحيحاً فيجب أن نضمك من الآن إلى لجنة البحث عن أساتذة جدد!

وبعد أن تلقيت عدداً من العروض من الجامعات الأمريكية للعمل بها، كان من الصعب بمكان أن أتخاذ بسهولة قراراً باختيار واحد منها، وبخاصة إذا ما كانت جامعة شيكاغو واحدة من تلك الجامعات، وذلك بسبب برنامج جامعة شيكاغو العظيم في الكيمياء الفيزيائية، بالإضافة إلى أنهم كانوا في غاية اللطف والKİاسة معى في أثناء المقابلة، حتى أن رئيس قسم الكيمياء البروفيسور ستيفارت رايس وزوجته أقاماً لى احتفالاً في منزلهما، وكذلك كانت بقية الجامعات التي قدمت لي عروضاً للعمل بها.. حيث قوبلت بمزيد من الود وكرم الضيافة من هؤلاء الجنوبيين (جامعة رايس) الأمر الذي ذكرني بالطريقة المصرية، فقد اصطبغ أعضاء هيئة التدريس بالكلية زوجاتهم في هذا الاحتفال، واستمتعت بهذا الجو الدافئ الصدق والحفلة المعبرة وكانت تقاليدهم وعاداتهم مقربة لى، كما لقيت شيئاً مثل

هذا في جامعة نورث ويست حيث أقام لي البروفيسور مارك راتنر وزوجته حفلة في منزلهما، أما في جامعة هارفارد فقد دعاني البروفيسور مارتن كاريلس لتناول وجبة خفيفة في منزله، وذلك قبل أن نذهب للعشاء.

في بوسطن وبعد انتهاء المحاضرة في جامعة هارفارد تقابلت مع البروفيسور برایت ويلسون أحد تلاميذ البروفيسور بولنج في جامعة كالتك، وقد اصطحبني برایت في جولة داخل حرم الجامعة، وبين لي بطريقته المذهبة مزايا العمل في جامعة هارفارد. وفي وقت لاحق وبعد أن حصلت على أول جائزة تمنح باسم برایت ويلسون من الجمعية الكيميائية الأمريكية في عام ١٩٩٧ ، رويت قصة مقابلتي مع البروفيسور برایت ويلسون في جامعة هارفارد لبعض أفراد عائلته، معدداً مناقبه الحسنة وصفاته الحميدة والانطباع الودود الذي تركه في نفسي إثر مقابلتي تلك.

وفي وقت سابق كانت جامعة الينوي قد أبدت اهتماماً بها بي، ودعتنى للقاء محاضرة، وكنت أحد الذين تم اختيارهم من بين المتقدمين لشغل وظيفة بها غير أنهم اختاروا شخصاً آخر لشغل تلك الوظيفة، وكان ذلك من مفارقات الأقدار، فالشخص الذي اختاروه لشغل هذه الوظيفة لم يتم تعيينه فيها بعد، وكذلك البروفيسور رودي ماركوس الذي كان رئيس لجنة البحث عن أستاذة جدد بجامعة الينوي والذي بعث لي خطاب اعتذار عن عدم تعييني، كان لي دور بالغ الأهمية في نقله إلى جامعة كالتك والتي حصل في أثناء وجوده فيها على جائزة نوبل لعام ١٩٩٢ - وهو لا يزال في جامعة كالتك ومن الأصدقاء المقربين.

ومن الأمور التي أدركتها، وأكبرتها في النظام الأمريكي لشغل الوظائف في الجامعات والمعاهد العلمية هي احترامهم وتقديرهم للعلماء الشبان، ومن ناحيتي فقد عوملت كشخص ذي شأن في العلم، في الوقت الذي لم أكن فيه كذلك. وكذلك زميل يدعى ريتشارد سمولى وكان يبحث مثلى عن وظيفة، وفي نفس العام أيضاً، وفي عام ١٩٩٦ تقاسم ريتشارد سمولى جائزة نوبل مع زميلاً هما روبرت كيرل وهارى كروتو وذلك عن اكتشافهم الفوليرين Fullerenes، وهي مركبات كيميائية من الكربون لها أشكال كروية، فهناك تقليد محمود في الجامعات الأمريكية وهو البحث عن الشباب الواعد من ذوى الدلالات التي تبشر

بنبوغ مرتب في المستقبل، ويحاولون بشتى الوسائل اجتذاب هذه البراعم ورعايتها، ويشكل هذا التقليد المعيار الأساسي الذي يتقييد به الأساتذة قبل إجراء المقابلات مع المتقدمين لشغل الوظائف بها. الجدير بالذكر أنه في الوقت الذي كنت أبحث فيه عن وظيفة في الجامعات الأمريكية كنت قد نشرت عشرين ورقة علمية وكانت جزءاً من الأوراق المقدمة للجامعات، أما الجزء الآخر فهو خطابات تزكية تقول كل شيء نيابة عنـيـ . وهذا نظام رائع بالفعل، حيث يمكن من خلاله اكتشاف العلماء الشبان الذين يبشرـونـ بمستقبلـ واعدـ . وعندـئـذـ يـوفـرونـ لهذه الكفاءـاتـ المرتقبـةـ كلـ وسـائـلـ الدـعمـ التـىـ تـمـكـنـهـمـ مـنـ الـانـطـلاقـ ، وـمـنـ هـؤـلـاءـ مـنـ قـدـ يـتـبـواـ مـوـقـعـ الصـدـارـةـ فـىـ مـجـالـهـ . وـحـينـمـاـ كـنـتـ فـىـ درـجـةـ أـسـتـاذـ مـسـاعـدـ (ـتعـادـلـ تـقـرـيبـاـ درـجـةـ مـدـرـسـ) لمـ أـكـنـ أـجـرـىـ بـحـوثـ مـعـ أـسـتـاذـ ، بلـ كـنـتـ أـعـاـمـلـ كـعـضـوـ هـيـئةـ تـدـرـيـسـ بالـكـلـيـةـ وـأـتـمـعـ بـكـافـةـ الـإـمـتـيـازـاتـ الـمـنـوـحةـ لـأـعـضـاءـ هـيـئةـ التـدـرـيـسـ . وـكـانـ بـمـقـدـورـ طـلـابـ الـدـرـاسـاتـ الـعـلـيـاـ أـنـ يـسـجـلـوـ الـدـرـجـاتـ الـعـلـمـيـةـ (ـماـجـسـتـيرـ أوـ دـكـتوـرـاهـ) مـعـ مـبـاـشـرـةـ وـيـجـرـوـاـ بـحـوثـهـمـ الـخـاصـةـ بـذـلـكـ تـحـتـ إـشـرافـيـ ، عـلـىـ غـيـرـ مـاـ كـانـ الـحـالـ فـىـ جـامـعـةـ الإـسـكـنـدرـيـةـ .

وأعود إلى قصة العروض المقدمة لي من الجامعات للعمل بها وأقول إنه من أجل الوصول إلى قرار نهائي بشأن تلك العروض و اختيار الأنسب، قمت بترتيب الجامعات بناء على معايير معينة في جدول، لا يزال معنى حتى الآن، حيث قارنت فيه المستوى العلمي للجامعة و نوعية طلابها، والميزانية المخصصة للأبحاث العلمية والإمكانيات العملية ثم البيئة العلمية والتي أسميتها «البيئة الحافظة» والمشجعة على ازدهار ورقى العلم والتي تحدد سماتها بواسطة الزملاء ومجموعة العمل التي تعمل معـيـ، ذلك أنـيـ لمـ أـكـنـ رـاغـبـاـ فـىـ أـنـ أـكـوـنـ الـمـلـكـ الـأـوـحـدـ أوـ السـمـكـةـ الـكـبـيرـةـ فيـ برـكةـ صـغـيرـةـ، وإنـماـ كـنـتـ رـاغـبـاـ فـىـ أـنـ أـكـوـنـ وـسـطـ مـجـمـوعـةـ مـنـ النـاسـ الـقـادـرـينـ عـلـىـ الـمـبـارـزـةـ الـعـلـمـيـةـ وـالـحـفـزـ عـلـىـ الـعـمـلـ وـالـإـبـدـاعـ . . . أـقـولـ شـكـلـ كـلـ ذـلـكـ الـمـعـيـارـ الرـئـيـسيـ الـذـيـ يـحدـدـ اـخـتـيـارـيـ لـأـيـ مـعـرـضـ مـقـدـمـةـ لـيـ .

وكان هناك عامل آخر يتعلق باحتمال بقائي لفترة أطول في الجامعة، وإمكانية حصولي على منصب فيها، ثم مكانتي في القسم العلمي الذي أعمل فيه، ثم مدى جاذبية مجال عملى بالنسبة للطلاب، ثم بطبيعة الحال العامل المتعلقة بوظيفة

زوجتى ومدى الأمان المتوافر فى حرم الجامعة . و كنت قد أفردت للراتب الذى أحصل عليه من الجامعة مكانا ضمن المعايير الآنفة الذكر والمحددة لاختيارى للجامعة التى سوف أتحقق بها ، ثم نحيته جانبا .. وكان ذلك من عام ١٩٧٥ ، وكانت فى الثامنة والعشرين من عمرى .. وأعتقد أننى ما زلت على رأى فى ذلك ولم أنغير !

و حينما جمعت الدرجات التى قدرتها لكل جامعات التى قدمت لى عروضا للعمل بها ، وجدت أن جامعة كالتك قد حصلت على أعلى الدرجات ، فقد حصلت على ٩٥ نقطة من الحد الأقصى لتلك النقاط و عددها مائة . وكانت هذه الجامعة جديرة بالفعل بذلك التقدير لأسباب عديدة . وكانت الفيزياء الكيميائية التجريبية فى حاجة إلى تدعيم ، أو بالأحرى فى حاجة إلى من يرعاها وبخاصة بعد رحيل شخصيات بارزة فى هذا المجال من أمثال لاينوس بولنج وهاردن ماك كونيل وولس روبنسن .. وانتابنى شعور بأننى أمام محيط ، يمكننى أن أصبح فيه وأغوص فى أعماقه وألتقط بعض درره الكامنة .. ومن ثم يمكننى أن أحقق ذاتى من خلال هذا المحيط والعمل فيه . وكان الوضع بالنسبة لجامعة شيكاغو مختلفا حيث كان يوجد بها بالفعل العديد من العلماء البارزين الذين يعملون بها ، وفي المقابل فإن جامعة كالتك هى بالفعل جامعة ممتازة و فريدة من نوعها من حيث المختبرات والمكاتب وفريق العمل المعاون .. كلهم كانوا على درجة عالية من الكفاءة ، كما أن حجمها الصغير قد أضفى عليها ميزة أخرى وجعلها جامعة جذابة بالنسبة لي ، ذلك أننى استمتعت بالفعل بالحوارات والمناقشات التى أجريتها مع زملاء بارزين فى مجال تخصصاتهم العلمية والهندسية فى هذه الجامعة ، وأخيرا فقد كان هناك عامل آخر أكثر تشجيعا وهو مناخ كاليفورنيا الذى يذكرنى بنظيره فى مصر .

وبرغم كل ذلك فقد كانت هناك بعض العوائق فى جامعة كالتك منها ما يتعلق بعدم وجود علماء تجاريين بما فيه الكفاية للتحاور معهم فى تخصصى ، ثم شائعة مفادها أن رئيس القسم الذى سوف أعمل فيه غير معجب بالفيزياء الكيميائية ومن ثم لا يتحمس لها ، وأنه أكثر ميلا أو انجدابا إلى مجال الكيمياء الحيوية . وعلى المستوى الشخصى تولد لدى شعور غامض يوحى بأن بعض أعضاء هيئة التدريس بالكلية يفتقرن إلى الحماسة تجاه تخصصى الدقيق ، فتخصصى الدقيق هذا ليس

كيميا بالمعنى الدارج لهذه الكلمة . وعموما فقد رحب البعض بانضمامي إلى هيئة التدريس وأثر البعض اتباع سياسة الترقب والانتظار . ومن ثم لم أخش أى عائق من العوائق بل لم أغرسه انتباها . وبالتالي فقد انطلقت إلى الأمام وكلى أمل ورجاء فى تحقيق هدفى - وكان قرارى الالتحاق بجامعة كالتك .. قرارا صائبا ، بل أفضل قرارا ، إذ به ومن خلاله تحدد مجرى حياتى العلمية .

* * *

ومعهد كاليفورنيا للتكنولوجيا - كالتك - معهد صغير نسبيا ، وهو بمثابة جامعة مستقلة للعلوم والهندسة ، ويبلغ عدد طلابها فى المرحلة الجامعية نحو تسعمائة طالب ، بالإضافة إلى ١١٠٠ طالب دراسات عليا . وتضم هذه الجامعة أساتذة متخصصين وبعض المختبرات التابعة والبالغة الأهمية مثل مختبر الدفع النفاث ومرصد بالمر ، ومرصد كيك ، وتعد جامعة كالتك واحدة من أعظم الجامعات فى مجال البحث العلمي ، وقد حققت الجامعة إنجازات علمية بارزة ويوضح ذلك عدد جوائز نوبل التى حصل عليها أساتذة الجامعة وخرسجوها والتى تزيد على ٣٠ جائزة . ويبلغ عدد أعضاء هيئة التدريس فى كالتك نحو ٢٨٠ عضوا . ويتمتع سبعون منهم بعضوية الأكاديمية القومية للعلوم ، وهذه نسبة عالية جدا ، ذلك لأن معظم الجامعات فى الولايات المتحدة لا تطمح إلى أن يكون لديها أكثر من عضوين أو ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس يتمتعون بعضوية هذه الأكاديمية . ويبلغ إجمالي الوقف الخاص بجامعة كالتك نحو بليون ونصف بليون دولار (البليون = ألف مليون) وهى بذلك واحدة من أكبر الجامعات الأمريكية من حيث حصة أو نصيب الفرد فى الوقف .

وقد أقيمت جامعة كالتك على مساحة قدرها ١٢٤ فدانًا وتقع فى باسادينا والتي يبلغ عدد سكانها نحو ١٣٥٠٠٠ نسمة ، وتقع على سفوح جبال سان جابريل على بعد نحو من ٢٥ ميلا إلى الداخل من شاطئ المحيط الهادئ ، وتبعد نحو عشرة أميال من مركز مدينة لوس أنجلوس . وتقع بباسادينا فى منطقة من أكثر مناطق جنوب كاليفورنيا جاذبية وجمالا ، وهى موطن استعراض مواكب الورود السنوى Rose Parade والذى يحتفل به فى أول يناير من كل عام بحضور نحو مليون زائر

أو أكثر وهناك عدد من المدن في المنطقة المحيطة بباسادينا مثل مدينة سان مارينو San Marino بشارعها الفسيحة التي تحف بها الأشجار والخيال من كل جانب وتتمتع بشمس ساطعة معظم أيام السنة. وقد أقيمت معظم منشآت جامعة كالتك على النمط العماراتي الأسباني - العربي، والتي أضفت على الطبيعة الخلابة مزيداً من الجمال والبهاء.

سلمت العمل رسمياً في جامعة كالتك في السادس والعشرين من مايو لعام ١٩٧٦، وكنت أمتلك سيارة قديمة بيضاء اللون ماركة فولكس فاجن، كنا قد اشتريناها في بيركلي. ولم تكن هذه السيارة تناسب الوضع المميز لجامعة كالتك، ومن ثم فقد كانت مدعوة لإطلاق بعض النكات. وكانت بالفعل سيارة قديمة عتيقة الطراز، ومع ذلك فقد خصصت الجامعة لهذه السيارة مكاناً مميزاً لوقف فيه وقد وضعت على هذا المكان لوحة تحمل اسمى. وكان هذا المكان قريباً من مبني آرثر اموس نويز للفيزياء الكيميائية، حيث يوجد مكتبي والمختبر الخاص بي، وفي مواجهة سيارتي كانت تقف سيارة البروفيسور ديرفان، وهي سيارة قديمة بورش ثم سيارة البروفيسور ماك كوي وهي سيارة قديمة أيضاً ماركة فولفو. الطريف أن رئيس القسم البروفيسور جون بالدوينيلر كان قد ألمح لي بإشارة رقيقة عن عدم رضاه عن هذه السيارة وأنها لا تناسب مع مكانة عضو هيئة تدريس بجامعة كالتك قائلاً: أنا على يقين من أنك سوف تحصل على سيارة جديدة قريباً.. وكان جوابي: سوف أشتري سيارة جديدة فوراً إذا ما أمرت بزيادة راتبي.. وضحكت سوياً. وقد اشترينا بالفعل سيارة جديدة بعد وصولنا إلى بباسادينا واستأجرنا شقة بغرفتي نوم قرية من مختبرى، إذ لم يكن يفصل بينها وبين المختبر سوى خمسة شوارع.

كانت شهرة جامعة كالتك ومكانتها المرموقة توقع الرهبة في قلب أي أستاذ مساعد شاب مثلـي، ولا غرو فقد شعرت خلال أيامى الأولى في هذه الجامعة بأننى وسط جزيرة العمالقة وطرقـت مسامعـي أسماء بعض أعظم العلماء في العالم، ففى علم الفيزياء كان هناك البروفيسور ريتشارد فيـمان والذى حصل على جائزة نوبـل لـعام ١٩٦٥ عن بحـوثـه فيـ مجالـ الدينامـيـكاـ الكـهـربـيـةـ الـكمـيـةـ (ـالـكـواـنـيـةـ). والبروفيسور ماريـ جـيلـمانـ والـذـىـ حـصـلـ عـلـىـ جـائـزـةـ نـوبـلـ لـعـامـ ١٩٦٩ـ عـنـ بـحـوثـهـ التـىـ أـوضـحـتـ أـنـ الـبـرـوتـونـاتـ وـالـنيـوـتـرونـاتـ إـنـماـ تـكـوـنـ مـنـ جـسـيمـاتـ بـالـغـةـ الضـالـلةـ

تدعى الكواركات Quarks، والبروفيسور كارل أندرسون الذي حصل على جائزة نوبل في عام ١٩٣٦ لاكتشافه نقىض أو مضاد المادة. فنقىض الاليكترون هو البوزيترون. ثم البروفيسور ويلي فاولر والذي حصل على جائزة نوبل في عام ١٩٨٣ عن بحثه التي أجرتها في جامعة كالتك في مختبر كيلوج والتي بيّنت أن كافة العناصر الكيميائية في الكون على وجه التقرير قد صنعت في قلب النجوم، وقبل ذلك كان البروفيسور روبرت ميليكان قد حصل على جائزة نوبل في عام ١٩٢٣ عن تجربته المشهورة على قطرة الزيت والتي أوضحت بجلاء قياس قوة شحنة الاليكترون.

وتطول في الواقع قائمة هؤلاء العلماء والتي تضم علماء بارزين في الكيمياء والبيولوجيا والفلك والجيولوجيا والهندسة. وقد حصل البروفيسور لainos بولنج على جائزة نوبل مرتين، الأولى في الكيمياء في عام ١٩٥٤ والثانية لجهوده من أجل السلام في عام ١٩٦٢، وحصل البروفيسور روجر سبيري على جائزة نوبل في العلوم الطبية لعام ١٩٨١ لاكتشافه أن نصفى المخ يختلف كل منهما عن الآخر في وظائفه المنوط بها. ومنح ماكس ديلبروك جائزة نوبل لعام ١٩٦٩ لاكتشافاته الأساسية المتعلقة بطبيعة الفيروسات والأمراض الناشئة عنها، وفي العلوم الهندسية كان البروفيسور ثيودور فون كارمان قد تزعم العالم في ثلاثينيات القرن العشرين في الدراسات المتعلقة بأسس ومبادئ الملاحظة الجوية والطائرات النفاثة، وجعل من جنوب كاليفورنيا عاصمة لصناعة الطائرات في العالم، وقد أنشأ مختبر الدفع النفاث JPL التابع للكالتك في عام ١٩٤٤ كثمرة لبحوث فون كارمان والعاملين معه الرائدة في هذا المجال.

وفي الجيولوجيا يعرف كل واحد منا فيزيائى تشارلز ريختر، والرياضي بينو جوتبرج اللذين وضعوا في ثلاثينيات القرن العشرين مقياس ريختر لقياس شدة (مقدار) الزلازل، كما قام كلير باترسون بتقدير عمر الأرض، لأول مرة، بنحو ٤,٤ بليون سنة، وذلك في عام ١٩٥٣. وفي الفلك برهن مارتن شميدت في سنة ١٩٦٤ على أن الكوازارات هي أقوى الأجرام الكونية وأكثرها بعضاً في أعماق الكون. كان شيئاً رائعاً وبالغ الإثارة أن أسمع عن تلك الاكتشافات وأرى كثيراً من

هؤلاء العلماء والمهندسين البارزين معنا في داخل حرم الجامعة، وأعلم أن البرت آينشتين كان قد زار جامعة كالتك، وأن روبرت أوبنهايمير، رائد مشروع القنبلة الذرية، كان من أساتذة جامعة كالتك. وما هذه إلا قائمة مختصرة مما تضم كالتك.

ومن ناحيتي فقد أدركت أنني بالفعل في قبلة العلم والعلماء وأن جامعة كالتك هي بالفعل المكان الصحيح والمناسب، وإنني مثال في قرارى للبقاء في الولايات المتحدة وعدم الرجوع إلى مصر.

وقبل أن أقرر موقفى كنت قد تسلمت إنذارا من جامعة الإسكندرية بالعودة وتسلم العمل في الجامعة أو أن تتخذ الجامعة الإجراءات القانونية لفصلى من وظيفتى في الجامعة. وتأكدت بذلك أننى لن أعود إلى جامعة الإسكندرية.

* * *

وكانت جامعة كالتك قد أعدت لي مختبرا ومكتبا ملحقا به بالإضافة إلى مختبر ثان يقع في الدور الأسفل من المبنى المعروف باسم مبنى نويز وكان رئيس القسم البروفيسور جون بالدشويير قد أكد لي بأن المختبرين سوف يتم تزويدهما بالماء والكهرباء فور وصولى إلى الجامعة، وكان صادقا في كل ما وعد، وقد لمست الدعم المعنوى من القسم وتنينيات الكثير منهم لى بالنجاح. وخصصت لى الجامعة ميزانية أبحاث قدرها خمسون ألف دولار، وأيضا كانت لى حرية التصرف بما يعادل خمسة عشر ألفا من الدولارات لاحتياجات العمل من كافة الورش والخدمات المقدمة في الجامعة، وخصصت الجامعة لى سكرتيرة، وكانت كل الورش والخدمات الموجودة في الجامعة على استعداد لتلبية طلباتى على الفور وتقديم العون لى في تجهيز وإعداد المختبرين الجدد.

وزيادة في حسن الطالع أنه حينما أجريت مقابلتى في جامعة كالتك في يناير من عام ١٩٧٦ كان هناك طالبان بارعان من طلاب الدراسات العليا هما دوان دى سميث ودان داؤسون، ولم يكن أى منهما، وقتذاك، قد اتخاذ قراره بشأن المشرف على بحوثه الخاصة بدرجة الدكتوراه وبعد أن باشرت عملى بالقسم جاء إلى هذان الطالبان وأبديا رغبتهما في العمل معى - مما يعني أننى بمجرد أن تسلمت العمل (وكان ذلك في شهر مايو) كان لدى طالبان مهتمان بالعمل معى وإجراء بحوثهما

الخاصة بدرجة الدكتوراه لكل منهما تحت إشرافي ، وانضم إلى المجموعة بعد وقت قصير توم أورلو وسكي وهو تجربى ماهر ، وانضم إلى المجموعة كذلك طالب بارع من طلاب المرحلة الجامعية هو كيفن جونز .

وقد خصصت جامعة كالتك لى ميزانية أبحاث جيدة فى عام ١٩٧٦ غير أننى كنت في حاجة إلى أكثر من خمسين ألف دولار لكي أتمكن من تنفيذ خططى البحثية ، فقد كنت في حاجة إلى عدد من أجهزة الليزر وأجهزة الاليكترونية جديدة ومعدات معملية أخرى ، ومن ثم فقد اتفقت مع إحدى شركات الليزر الجديدة على أن تمنحني بعض أجهزة الليزر بسعر مخفض واستأجرت كثيراً من المعدات الاليكترونية . وكان ذلك في واقع الأمر بمثابة مخاطرة كبيرة ، ذلك أن أصحاب تلك الأجهزة كان يمكنهم أن يستردوا أجهزتهم قبل أن أكون قد انتهيت من تجاريبي . أو أن التجربة قد تسوء بالفشل وأكون بذلك كمن وضع كل البيض في سلة واحدة ، بيد أنه كانت لدى بعض الأفكار العلمية المثيرة التي تستحق أن أناضل من أجل تحقيقها ووضعها موضع التنفيذ ، وأثرت أن أقدم على تلك المخاطرة في سبيل تحقيق هدفى والوصول إلى شيء جديد ، وذلك بدلاً من السير في الطريق التقليدي وإن كان أكثر أمناً . وتساءلت بيني وبين نفسي : لماذا لا أقدم على تجربة شيء جديد؟

وكان مجالى العلمي الجديد هو ترابط الجزيئات وكانت لدى رغبة في دراسة وفهم هذه الظاهرة باستخدام أجهزة الليزر ، ومن ثم شق طريق جديد في البحث العلمي . وقبيل وصولى إلى كالتك ، وأثناء وجودى في بيركلى ، كنت على اتصال بالطلاب دوان ودان وتوم وطلبنا بعض الأجهزة ، مما يعني أنه حتى قبيل وصولى إلى كالتك كان بقدورنا أن نبدأ العمل بمجرد أن يتم تجهيز المختبر . وما زلت أحافظ بذكره جيد ملوءة بقائمة الأمور التي يجب تنفيذها . وكان التركيز في هذه البحوث على معرفة «كيفية رصد الترابط بين الجزيئات» .

وإذا ما أردت أيها القارئ أن تصور ماذا يعني بفهم أو ظاهرة الترابط Coherence بين الجزيئات هب أن هناك عدداً كبيراً من الناس ول يكن عشرة آلاف شخص يسرون في طريق ما في وقت واحد ، وأن كل واحد منهم يسير في طريقه حسبما يريد ، وأنه لا توجد ثمة علاقة في طريقة أي من هؤلاء العشرة آلاف في

مشيته، فالشخص (أ) مثلاً يمكنه أن يسير إلى الشرق أو الغرب أو الشمال أو الجنوب، وكذلك الحال بالنسبة إلى الشخص (ب) أى يمكنه أن يسير في أي اتجاه يريد، فإذا ما ضربنا هذه التحركات في عشرة آلاف (عدد السائرين في الطريق) حصلنا على ما يسميه العلماء بالحركة اللامترابطة Incoherent motion. وهذه الحركة اللامترابطة حركة بطيئة ومتشربة ويمكن أن تتوقع أن شخصاً ما يصدم آخر، وهذا بالنسبة لبقية السائرين في الطريق وهذه عملية ليست شديدة الفاعلية لأنها عملية غير ترابطية وبطيئة وعشوائية.

ومن ناحية أخرى فإنه إذا ما تصورنا أنه خلال هذه الحركة التي تجري في الطريق الأنف الذكر، أن كل واحد من العشرة آلاف شخص كان يعرف بدقة ماذا سيفعل كل واحد من هذا الجمجم الغير من البشر في تحركاته تلك، فعندئذ نجد أن جميع السائرين في الطريق يسيرون في تناغم وتألف، وعندها تصبح حركة هؤلاء الناس «حركة ترابطية» Coherent motion وهي حركة شديدة الفاعلية. وفي هذه الحالة فإنه يمكن معرفة ما يسمى بحالة أو مظهر Phase كل واحد من هذا الجمجم، وبالتالي فإذا ما حرك شخص ما ذراعه في اتجاه ما، فإن الشخص المجاور يمكنه أن يفعل نفس الشيء، أى يحرك ذراعه المناظر في نفس اتجاه حركة ذراع جاره هذا، مما يعني أن جميع الحالات تسير موجهة نحو متصل أو متراوط. الجدير بالذكر أن كثيراً من الظواهر في الكون تسير متراوطة فيما بينها. وفي حالة أشعة الليزر على سبيل المثال فإن السبب في خروج الذرات أو الجزيئات في شعاع الضوء، وسيرها بكثافة عالية في اتجاه واحد هو أن تلك الذرات أو الجزيئات إنما تتحرك متراوطة فيما بينها.

ولا تختلف الصورة في المجتمعات البشرية عن ذلك كثيراً، فالمجتمعات المتراوطية، أو حتى شبه المتراوطية، هي مجتمعات فعالة، مؤثرة وعلى النقيض من ذلك، المجتمعات غير المتراوطية هي مجتمعات غير فعالة وتبدو مشوشة وتسير على غير هدى من أمرها.

وقد نجحت فكرة استخدام أشعة الليزر في رصد ترابط الجزيئات، وقمنا ببراقبة هذه الظاهرة بالتجربة على الغازات والمواد الصلبة، وقدمنا أول ورقة علمية من جامعة كالتك للنشر في المجلات العلمية في أغسطس من عام ١٩٧٦ أى بعد مضي

شهرين من وصولى إلى كالتك ، وتلاها عدد من الأوراق العلمية . وقد نالت أعمال مجموعتى البحثية قدرًا عظيماً من الاهتمام ، وتشعبت بحوثنا في اتجاهات عديدة منها دراسة الترابط الضوئي للجزيئات ، وخلل النظام في المواد الصلبة ، ثم تطوير جهاز جديد يقوم على أساس «انتقال الطاقة الجزيئية» ويعرف بـ«مجمع الإشعاع الضوئي الشمسي» ويمكن لهذا الجهاز أن يجمع الطاقة الشمسية ويحولها إلى طاقة كهربائية . وانتهت هذه الدراسة بالحصول على براءة اختراع وعدد من البحوث العلمية المنشورة . وهناك مجال رابع لبحوثنا العلمية والذي يركز على تطوير تقنيات جديدة من الاسبكتروسโคبي . وزاد عدد أعضاء مجموعتى العلمية وخصصت لنا الجامعة مزيداً من المختبرات .

وزادت مسئولياتى الأكاديمية ، فبالإضافة إلى البحوث ، أخذت ألقى محاضرات ، وقد أسلهم زملائي في تخفيف العبء المتعلق بـ عدد ساعات التدريس الواجب القيام بها في ستى الأولى ، وكانت أقوم بالتدريس لطلاب الدراسات العليا مقررات عامة في الليزر والاسبكتروس코بي ، وكان عدد الطلاب محدوداً في كل فصل من الفصول الدراسية ، وكان يتراوح عدد الطلاب في الفصل الواحد من عشرة إلى أربعين طالباً ، ومن ثم فقد عرفتهم بأسمائهم جميعاً . ويعود طلاب المرحلة الجامعية وطلاب الدراسات العليا في جامعة كالتك من أفضل الطلاب على مستوى الولايات المتحدة والعالم . ولقد كان التدريس لهؤلاء الطلاب مفيداً ، وإن ظهرت هنا وهناك بعض «البدع الثقافية» . ومن ذلك على سبيل المثال ما حدث في عام ١٩٧٧ ، حيث كنت ألقى محاضرة في أحد الفصول وإذا بي أرى قدمن عاريتين بدلاً من الوجه في أحد المقاعد ، لأن هذا الطالب كان قد رفع قدميه إلى أعلى المقعد أمامه . وكان هذا الطالب بارعاً من الناحية العلمية . . . وما كان مني إلا أن أفهمته بهدوء بأنه لا داعي لوضع قدميه أمام وجهي بهذا الشكل . وقد تكشفت جامعة كالتك برعاية برنامج تشغيفي عام من خلال سلسلة من المحاضرات العامة عرفت باسم سلسلة محاضرات أرنست واطسن وكان يحضرها نحو ألف مستمع أو أكثر ، كما أقيمت عدداً من المحاضرات في هذه السلسلة . كما أتاحت لى هذه المحاضرات فرصة القيام بتبسيط العلوم وإلقاء محاضراتي بأسلوب بسيط يمكن لغير المتخصصين وعامة الناس الاستمتاع بها .

ولم تشكل برامج البحث أو التدريس أو إلقاء المحاضرات العامة أية مشكلة بالنسبة لي، وإنما كانت المشكلة هي كيفية الحصول على الأموال الازمة لدعم برامج البحث تلك، وبخاصة أنه لم أكن وقتذاك شخصاً معروفاً في المؤسسات العلمية، وأخذت أعد خططاً عمل بهدف الحصول على منح مالية، وقدمت أول خطة منها إلى المؤسسة القومية للعلوم. وكان ذلك بمثابة مغامرة كبيرة من باحث مبتدئ مثلني. وكتبت هذه الخطة في سنتي الأولى بجامعة كالتك. وقدمت خططاً أصغر أكثر مناسبة للعلماء الشبان حصلت بها على منح مالية. الجدير بالذكر أنه ما إن أصبحت أستاذًا حتى صار التحدي أكبر للحصول على منح مالية من مؤسسات كبيرة مثل المؤسسة القومية للعلوم أو وزارة الطاقة أو وزارة الدفاع ومكتب سلاح الطيران للبحوث العلمية أو مكتب البحوث البحرية. وقد دعمت المؤسسة القومية للعلوم بحوثي، وكانت المؤسسة قد أرسلت خطة العمل لمحكمين لإبداء رأيهما فيه، وكان مدير البرنامج في هذه المؤسسة فرد ستافورد، وهو الآن في جامعة شيكاغو، قد أخبره أحد المحكمين لمشروعه هذا بأنه غير قادر على تقييم هذا المقترن لاستعماله على موضوعات علمية حديثة. وفي الولايات المتحدة يتم تقييم البحث التي تقدم للمؤسسات المدعمة للبحوث العلمية بهدف الحصول على دعم مالي، من خلال محكمين يتراوح عددهم عادة من خمسة إلى ثمانية محكمين، ويقوم كل محكم بتصنيف خطة العمل من ممتاز إلى ضعيف. وفي حالة خطة عملى التي تقدمت بها إلى المؤسسة القومية للعلوم يبدو أن المحكم قد دون في تقريره إنه «حتى لو تمكن زويل من إنجاز ١٠ في المائة من مقترنه هذا، فإنه يجب أن يحصل على جائزة نوبل». ولقد كان مدير البرنامج في المؤسسة القومية للعلوم فرد ستافورد مثالياً بل له رؤية ذلك أنه وافق على تمويل مشروعه هذا. ولم أكن أعرف شيئاً عن هذا التعقيب الذي بعث به المحكم إلى المؤسسة القومية للعلوم وأرسل لي فرد ستافورد خطاب تهنئة وأشار في خطابه إلى ما جاء في تقرير المحكم، ومنذ أن قدمت خطة العمل تقوم المؤسسة القومية للعلوم ومكتب سلاح الطيران للبحوث العلمية ومكتب البحوث البحرية بتقديم الدعم المالي لمشروعاتي البحثية.

* * *

إن نشوء العلم ونجاحه في الحصول على التمويل والفرصة المتاحة لكشف أشياء

جديدة جعلتني مستغرقاً استغرقاً تماماً في البحث العلمي، وكانت أواصل العمل ليل نهار طوال الأربع والعشرين ساعة باستثناء فترات قصيرة آخذ فيها بعض النوم، وساعد على ذلك أن شقتنا كانت قرية من المختبر وأن حرم الجامعة كان آمناً، وكانت أذهب إلى المختبر في أي وقت وكان على تلاميذى المساكين أن يحذوا أحذية. وكانت الضغوط الواقعية على كبيرة ليس بفعل أحد وإنما لأننى كنت مشدوداً إلى ما كنا نعمل بدرجة غير عادية. وقد تنبه العالم إلينا أيضاً، ودعى لحضور العديد من المؤتمرات والندوات في كل أنحاء العالم، وبعد عام واحد لي في جامعة كالتك دعى لـلقاء محاضرات في برامج محاضرات أكون فيها المتحدث الرئيسي أو ألقى المحاضرة الرئيسية، وهذا أمر لم يكن معهوداً بالنسبة لأستاذ مساعد مبتدئ وبسبب ذلك كان من العسير أن أجده بعض الوقت لي ولعائلتي.

وأذكر ذات مرة كنت ذاهباً مع زوجتي إلى جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس لحضور حفل وبدلاً من أن نسلك الطريق السريع، سلكت طريق صن ست بوليفارد المشهور، والذي يخترق هوليود، وكانت المرة الأولى التي أرى فيها مطعماً عربياً في صن ست يدعى مطعم على بابا، وكانت واجهة المطعم وديكوراته الداخلية تشبه الكهف، وتناولنا طعام العشاء في هذا المطعم، المكون من التبولة والكباب على أنغام فرقة موسيقية عربية.

وقد سعدت بالجو الشرقي في هذا المطعم، وأعتقد أن زوجتي لم تشاركني نفس الشعور، ومن ثم فقد أخذت أتردد على هذا المطعم بمفردي للاستمتاع بالموسيقى والجو الشرقي وبخاصة أن بعض أعضاء الفرقة الموسيقية كانوا من مصر، وكانوا سعداء بتبادل الحديث معى، وبعد انتهاء العرض كانوا يجلسون معى ونتبادل إطلاق النكات والقفشات المصرية ونضحك سوية، وكانوا يحرصون على أن يستمع سوية إلى أغانيات أم كلثوم. وكانت بين الحين والحين أصطحب بعض الزملاء الذين أتوا كالتك لإعطاء محاضرات إلى مطعم على بابا هذا، وكثير منهم استمتع بالطعام والجو الشرقي في هذا الكهف. وكنا أنا وفينس ماك كوي نذهب بين الحين والحين إلى هذا المطعم، وتقابلت هناك مرات عديدة مع صديقى الدكتور مصطفى السيد الأستاذ بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس وتعرفت على أصدقاء جدد، وبعد أن أغلق المطعم أبوابه، كنت أذهب إلى مطاعم عربية أخرى كلما أتيحت لي

الفرصة . وكان هذا يساعد على تخفيف الضغط من أعباء العمل والحياة . وفي الآونة الأخيرة أصبحت مشغولاً بدرجة كبيرة ، ومن ثم لم يعد باستطاعتي أن أذهب إلى تلك المناطق إلا نادراً .

وفي بداية عام ١٩٧٨ ، وبعد ثمانية عشر شهراً من وجودي في جامعة كالتك جاء رئيس القسم جون بالدشويير لمناقشة احتمال تثبيتي في وظيفتي بالقسم ، وكانت نتائج البحوث التي قامت بها مجموعتي البحثية قد تركت أثراً طيباً وأثارت إعجاب العلماء ، وقد أخبرني جون بالدشويير أن زملائي بقسم الكيمياء والكيمياء الهندسية قد سعدوا بالتقدم الذي أحرزته ، وأنهم يرغبون في النظر في تثبيتي في الجامعة ، وبحسب النظام المتبع في الجامعات الأمريكية فإن ذلك يتم من خلال ملوكين من خارج الجامعة . وفي نفس الوقت كانت جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس وجامعة شيكاغو قد اتصلتا بي وأبدت كل منهما رغبتها في التحاقى بها بمنصب أستاذ ، مما جعل جامعة كالتك تعجل باتخاذ قرار بشأنى . وقد أرسل القسم الأوراق الخاصة بي ، وتضم قائمة البحوث العلمية المنشورة والسير الذاتية ، إلى ملوكين خارج جامعة كالتك ، ويدو أن الإجابة كانت إيجابية للغاية حيث تم تثبيتي في الجامعة بعد أقل من عامين من التحاقى بالمقارنة مع خمس إلى ست سنوات في الغالب التي يقضيها عضو هيئة التدريس كفترة اختبار قبل أن يحصل على التثبيت .

وفي الوقت الذي تم تعييني كأستاذ مساعد بجامعة كالتك بدأت زوجتى وأنا نمر بفترة عصيبة ، وأخذت الأمور تسير بنا في طريق مسدود ، وكانت ميرفت ، والتي كانت قد حصلت على درجة الدكتوراه حينما كانا في بيركلي ، قد حصلت على وظيفة تدريس في كلية أمباسادور ، وحينما وصلنا إلى باسادينا فقد كانت تعيش تحت ضغط وأعباء الوظيفة الجديدة بالإضافة إلى مسئولياتها تجاه منها وإلى كانت في عامها الرابع آنذاك ، وفي الحادى عشر من مارس عام ١٩٧٩ جاءتنا أخبار سارة في شخص ابنتنا الثانية أمانى ، والتي ولدت في مستشفى هانتنجتون في باسادينا ، ومع ذلك فقد سار كل منا في طريقه بعيداً عن الآخر واستقل كل منا بعالمه الخاص به ، ومع الضغوط الخاصة التي كان يتعرض لها كل واحد منا تقطعت الأسباب فيما بيننا . وميرفت إنسانة ممتازة وصادقة وتتسم بالاحترام ، ولكننا شخصان مختلفان ،

حتى في ثقافتنا، ومن ثم فقد قررنا الانفصال، وتم الطلاق. ولم يكن ذلك بالأمر الهين علىّ، ذلك أنه يتعارض مع خلفيتي تماماً، وكما ذكرت آنفاً فإن أبي وأمي ظلا زوجين متحابين، لأكثر من خمسين عاماً. وأما الشيء الذي جرح قلبي وأدماه فهو ابعادى عن ابنتى، وذلك على الرغم من أننى كنت أخذهما لنقضى سوياً عطلات نهاية الأسبوع والأعياد عندما نكون في بأسادينا.

وقررت منذ ذلك الحين أن أكرس حياتي كلياً للعلم وألا أفكر في الزواج مرة أخرى، فالعلم سوف يشغل حياتي كلها، وحصلت على قرض بمعاونة جامعة كالتك من خلال دافيد موريسرو، نائب رئيس الجامعة لقطاع الأعمال والميزانية، واشترت شقة في بناية كل شققها مملوكة للناس المقيمين فيها، بالقرب من مختبرى، وأقامت ميرفت والابستان في بيتنا في المدينة بشارع قرطبة والذي كنا قد اشتريناه في يناير من عام ١٩٧٩ أي قبل ميلاد أماني بشهرين ويدو وكأننا على موعد مع شهر يناير فابتنا منها قد ولدت في يناير، وانتقلنا إلى بيركلى في يناير، واحتارينا منزلنا الأول في يناير أيضاً!

وعموماً فالشقة التي اشتريتها كانت في موقع ممتاز، وكان طلاب الدراسات العليا وزملاء منحة ما بعد الدكتوراه يجيئون إلى شقتى هذه لنكتب الأوراق العلمية - الجدير بالذكر أن أول بحثين عن تطوير علم الفمتو كيمياء كنت قد كتبتهما في شقتى هذه. وكانت لى حجرة مكتب هادئة تطل على الأشجار والأزهار. وكان يأتي لزيارتى في هذه الشقة زملائى وأصدقائى، وكانت أحياناً أنتهى من عملى فى متصرف الليل وعندئذ كنت أستقل سيارتى إلى أحد المطاعم الشرقية في بيفرلى أو سانتا مونيكا بوليفارد لأنناول بعض الأطعمة الخفيفة وأعود إلى شقتى، وأستمر فى القراءة حتى الساعة الرابعة أو الخامسة صباحاً.. وقد ذكرتني حياتى هذه بسنوات الإسكندرية.. فحب البحث كان القاسم المشترك بينهما.

وفى شقتى هذه عاصرت أول زلزال كبير يقع في المنطقة وهو زلزال ويثير الذى ضرب المنطقة في الساعة السابعة وأثنين وأربعين دقيقة من صباح الأول من أكتوبر لعام ١٩٨٧ ، وهو نفس العام الذى توصلنا فيه إلى الاكتشاف الذى قادنا إلى جائزة نوبل . وبلغ مقدار هذا الزلزال نحو ست درجات على مقياس ريختر ، وكان زلزالاً مروعًا ، وما إن شعرت بالزلزال حتى اندفعت خارجاً من الشقة وأنا في «البيجامة».

وكان يجاورنى فى هذا المبنى أستاذ فى جامعة كالتك وهو واحد من خبراء الزلازل العالمين وهو البروفيسور كلارينس آلن وحينما رأى على هذه الحالة من الذعر قال : إن هذا الزلزال صغير لا خطر منه . . يكفى أن تعود إلى شقتك آمنا . وربما كان هذا الزلزال زلزاً صغيراً بالنسبة له كواحد من المتعاملين مع الزلازل . . غير أنه لم يكن كذلك بالنسبة لي !

والبروفيسور كلارينس آلن هو واحد من مجموعة من الأساتذة الذين طالما تحاورت معهم في كالتك ، وكنا نذهب سوية لتناول غداءنا بانتظام في الساعة الثانية عشرة ظهراً في نادي أعضاء هيئة التدريس ، الأثنيوم (Athenaeum) وكنا نجلس حول مائدة مستديرة كانت مخصصة لحلقات المناقشات ، وكان ينضم إلينا العديد من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة من مختلف التخصصات العلمية ويدور النقاش في شتى المعارف من العلم إلى السياسة وأحوال المجتمع وغيرها من الموضوعات التي يشيرها أعضاء المائدة المستديرة تلك . وشكلت هذه المناقشات تجربة ثقافية رائعة حرصت على الاشتراك فيها بصفة مستمرة طوال سنواتي في كالتك . كنا نعالج موضوعات شتى من مشكلة الشرق الأوسط حتى فرضية نشأة الكون بالانفجار العظيم . وفي الآونة الأخيرة لم يعد لدى من الوقت ما يكفي لأنضم إلى هذه المجموعة الخاصة بالدرجة التي أتمناها .

وفي عام ١٩٨٢ حصلت على درجة الأستاذية في الفيزياء الكيميائية واستمرت بحوثنا في تقدم ونجاح ونشرنا أوراقاً علمية في المجالات الأربع العلمية الآتية الذكر ، ومنحت بعض الجوائز منها جائزة الكسندر فون هومبولت والتي حصلت عليها في عام ١٩٨٣ وأتاحت لي فرصة قضاء ستة أشهر في ميونخ واستقبلني خلالها البروفيسور أد شلاج وزوجته أنجيلا بكل الحفاوة وحسن الضيافة . وفي عام ١٩٨٤ قدمت لـ المؤسسة القومية للعلوم منحة مالية طويلة الأجل لأجل البحوث الإبداعية على وجه الخصوص ، وفي عام ١٩٨٥ تسلمت وسام بوك وايتني والذي يعد أول تقدير قومي لأعمالنا ، وفي عام ١٩٨٧ أتيحت لي فرصة قضاء بعض الوقت في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس من خلال زمالة قدمتها إلى مؤسسة جون سيمون جوجنهايم . وفي ذلك الوقت كنت قد أبحرت بسفينة العلم وفيها في اتجاه جديد في البحث العلمي والذي كشف آفاقاً جديدة للعلم في جامعة كالتك .

٤- الطريق إلى نوبل.. الوصول

كانت مهمتي العلمية في كالتك محددة، فقد كنت أعمل داخل الأشياء الصغيرة جداً.. داخل الذرة، وداخل الثانية!

وقد كان ذلك أمراً مثيراً بالنسبة لي، فهو أقرب إلى الرياضة الذهنية أو الخيال الأدبي منه إلى خشونة العلم وقسوة المختبرات.

كان عملي يقع - مكاناً - في قلب الذرات حيث التحام أو انفصال الجزيئات، كما كان يقع - زماناً - في داخل الثانية حيث تصبح الثانية زمناً عملاً على جوار وحدة القياس الزمني التي عملت بها أو التي توصلنا إليها. وهنا بالضبط كان أساس تقدير القائمين على جائزة نوبل لما فعلنا وأنجزنا.

وفكرة أو صورة الذرة ليست فكرة حديثة.. ولكنها فكرة قديمة وتعود إلى عصر الإغريق وكلمة ذرة atom في اللغة الإغريقية تعنى الشيء غير القابل للانقسام أو التجزئة، فهي إذن طبقاً للنظرية أصغر جسيم من المادة يمكن أن يوجد مستقلاً، ولا يمكن تجزئته إلى أجزاء أصغر.

وترجع فكرة أو مفهوم الذرة إلى الفيلسوف اليوناني ديقريط Democritus (460 - 370 قبل الميلاد) والذي وضعت صورته على العملة اليونانية ذات الدراخمات العشر. واعتقد ديقريط أن الجسم يتتألف من أجزاء صغيرة لا تنقسم وحاول تعين خصائصها، وقال إن العالم يتكون من شيئين: فراغ لا مادة فيه، ثم مادة تماماً الفراغ، وأن هذه المادة تتكون من عدد غير محدود من جسيمات باللغة الصغر (ذرات) لا تجزأ، وأنها لا ترى بالعين. والذرات كلها متجانسة من جهة النوع ولكنها مختلفة في الشكل والحجم والوضع أو ترتيبها في الأجسام المختلفة،

وأن التغير في المادة وتنوع الموجودات في العالم راجع إلى اتحاد أو تفرق تلك الجسيمات (الذرات)، كما أن هذه الذرات في حركة دائمة أبداً، لا تنتهي، وفي أثناء حركتها قد تتحاور أو تتفاعل أو حتى تصطدم مع بعضها البعض، ويتيح عن اصطدامها مواد جديدة... وإن المرء ليقف حائراً متعجبًا من تلك الأفكار المدهشة التي قال بها فلاسفة اليونان منذ نحو ألفين وخمسمائة سنة خلت، ولا ندرى ما هو الأساس الذى أقاموا عليه تصوراتهم العجيبة تلك، ذلك أنه لم يكن لديهم من الوسائل التجريبية ما تعينهم على استنباط تلك الأفكار، وإنما تولدت هذه الأفكار من خلال تجارب ذهنية وهى تجارب يتصورها المرء بذهنه، والتى أبدعت تلك الفرضية في ماهية المادة وفيما تتألف منه الأجسام في الكون على كثرتها وتنوعها.

وإذا كان ديمقريط قد ذهب إلى أن الجسم يتتألف من أجزاء صغيرة لا تنقسم، فقد أنكر ذلك عدد من فلاسفة اليونان وعلى رأسهم أرسطو (٣٢٣٨٤ قبل الميلاد). وكان ذلك من سوء حظ الكيمياء والعلم عامـة، أضف إلى ذلك فقد أسيء فهم مقاصد وغايات النظرية الذرية atomism من قبل البعض ذلك أنها اعتبرت مقابلة للإلحادية المادية... فالعالم بناء على ذلك مكون من شيئين ليس إلا: فراغ لا مادة فيه ثم مادة تملأ هذا الفراغ... وبسبب غياب الحدود الفاصلة بين الآراء العلمية والتصورات الفلسفية الأخلاقية عند معتقدى النظرية الذرية القدامى فقد استخدموـا كلمات معينة في كتاباتهم مثل السعادة واللذة والسرور... الخ واعتبروها بمثابة المثل الأعلى في الحياة... وأدى ذلك بكثير من الناس إلى الاعتقاد الخاطئ، فيما بعد، في مذهب الحسية المادية ومقادها أن السعادة الحسية هي الخير الأوحد في هذه الحياة. والتصقت تلك التصورات الخاطئة بمبدأ الذرية وأصحابه مما قلل من شأنهم ومن ثم توارت النظرية وأراء الذريـن في تفسيرهم لـماهية المادة وفيما تتألف منه الأجسام.

واستمرت النظرية الذرية في الخفاء، ولم يتم بعثها أو إحياؤها بصورة جديدة إلا في العصور الحديثة، في القرن السادس عشر الميلادي على وجه التقرير، وكما جاء في كتاب ترويض الذرة لكريستيان فون باير... إنه لا توجد هناك إمبراطورية تضارع فكرة الذرية في عظمتها واستمراريتها على طول الزمان، ذلك أنه بعد خمسة وعشرين قرناً ما زالت فكرة الذرية تلقى عظيم الاحترام والتقدير. وحينما ألقيت محاضرة أو ناسيس التذكارية في جزيرة كريت في عام ٢٠٠١ تحدثت عن

مبدأ الذرة في عصر ديمقريط حتى القرن الحادى والعشرين ، وقد سرني أن أرى أهل اليونان لا يزالون يتفاخرون بأراء أسلافهم القدامى .

وحتى حينما أخذ الناس يتناولون مذهب الذرة بلغة العلم واجهتهم مشكلات تتعلق بجاهية الذرة من قبيل : أي الأشياء تشبه الذرة؟ هل للذرة مكونات داخلية ، بمعنى هل هناك جسيمات أخرى تكمن في جوف الذرة؟ وهل للذرة صنوف وأنواع؟ أم أنها على وفرة أعدادها تتبع صنفاً واحداً؟ ثم ما هي العلاقات القائمة بين الذرات المجاورة ، أو كيف تتحاور الذرات فيما بينها؟ أو بمعنى آخر ما هي علاقات الجوار فيما بين الذرات .. أي كيف ترتبط أو تتحاور (تفاعل) هذه الذرات في الطبيعة أو الأجسام؟ وكيف ينضبط أسلوب تحاورها أو ترابطها؟ أهناك قانون معين ينضبط به ذلك الترابط؟ وقد توصل العلماء ، من خلال العديد من التجارب العملية ، إلى بعض الاستنتاجات المتعلقة بالذرات وما هي. كما توافرت لدى العلماء اليوم معلومات كثيرة تتعلق بجاهية الجزيئات ، وكيفية تكونها ، وأسلوب تحاورها أو تفاعಲها مع بعضها البعض ، ونواتج تلك التفاعلات . وتلك هي أولى المفاهيم التي تتضمنها الكيمياء الحديثة ، وقد أتيح للكيميائيين أن يتفهموا بدرجة أكبر ما هي الذرات ، من خلال مراقبة سلوكها في التفاعلات الكيميائية .

* * *

ولم يظهر للعيان المنظر الطبيعي للذرة إلا بظهور وتطور لغة الذرة أي ما يسمى ميكانيكا الكم والتى بدأت قصتها فى عام ١٩٠٠ وشارك فى تطويرها العديد من العلماء منذ ذلك الحين ، وعلى رأسهم بعض أبرز علماء الفيزياء فى القرن العشرين منهم ماكس بلانك ، نيلز بور ، شرودنجر ، هايزنبرج ، وغيرهم .. وكلهم حصلوا على جائزة نوبل .

ولم يتمكن العلماء من رؤية الذرات ساكنة حتى متتصف الثمانينيات من القرن العشرين ، وذلك باستخدام تقنية ميكروس코بية من نوع خاص تسمى STM والتى نال مخترعوها جائزة نوبل للفيزياء لعام ١٩٨٦ .

وعلى الرغم من هذه الإنجازات العظيمة المتعلقة بتصوير الذرة الثابتة ومكوناتها ، لم يتمكن العلماء المحدثون من رؤية ورصد الذرات وهي فى حالة حركة . كذلك

كانت لديهم فكرة باهتة للغاية عن ميكانيكية إتمام التفاعلات الكيميائية بين الذرات المتحركة في زمن حقيقي، وعلى المستوى الذري أو الجزيئي. وفي الفترة ما بين عامي ١٩٧٦ و ١٩٧٨ مهدت لى مجموعة الباحثة السبيل للنظر في مسألة الترابط في النظام الجزيئي وكان ذلك أمرا حاسما بالنسبة لدراستنا اللاحقة لديناميكية الترابط الكيميائي على المستوى الذري. وكما ذكرنا آنفا في مثالنا السابق عن مجموعة الناس السائرين مترابطين في الشارع، فإذا ما خطر لواحد منهم أن يتقدم خطوة بقدمه اليسرى إلى الأمام، فالمتوقع عندئذ أن يفعل الشيء نفسه بقية السائرين معه حيث يتقدم كل واحد منهم بقدمه اليسرى خطوة أيضا إلى الأمام حتى يظل الترابط قائما بين السائرين في الشارع، يعني أن حركة أصحاب الصف العشرين مثلا سوف تكون متتجانسة تماما في حالتها أو طورها مع حركة أصحاب الصف الأول. ويمكن إحداث مثل هذا التجانس في سلوك الجزيئات وتحركاتها، وإن كانت بالبلدين عدا، إذا ما أمكننا بوسيلة ما أن نجعل تلك الجزيئات تنضبط بوسائل ترابطية معينة.

* * *

ومن ناحيتى فقد فترت بفكرة ترابط الجزيئات والذرات وتطبيقاتها المحتملة فى النظر عن قرب إلى الجزيئات ورصدها وهى فى حالة حركة، صغرت هذه الجزيئات أم كبرت. ولم تشـد فـكرة تـرابط الجـزيـئـاتـ والـدـرـاسـاتـ المـتـعـلـقـةـ بـهـاـ زـمـلـائـىـ فـىـ جـامـعـةـ كـالـتـكـ أوـ خـارـجـهـاـ، وـأـتـذـكـرـ أـنـهـ فـىـ أـثـنـاءـ إـلـقـائـىـ مـحـاضـرـةـ عـامـةـ فـىـ أـحـدـ مـؤـتـمـرـاتـ وـإـذـاـ بـكـيـمـيـائـىـ مشـهـورـ يـؤـكـدـ عـلـىـ عـدـمـ أـهـمـيـةـ مـوـضـوعـ تـرـابـطـ الجـزـيـئـاتـ أوـ الذـرـاتـ بـالـنـسـبـةـ لـعـلـمـ الـكـيـمـيـاءـ، وـأـرـدـفـ قـائـلاـ: إـنـ هـذـاـ مـوـضـوعـ غـيرـ مـنـاسـبـ لـعـلـمـ الـكـيـمـيـاءـ وـلـاـ يـتـعـلـقـ بـهـ مـنـ قـرـيبـ أـوـ بـعـيدـ. وـفـىـ وـاقـعـ الـأـمـرـ إـنـ مـوـضـوعـ التـرـابـطـ مـسـأـلـةـ أـسـاسـيـةـ فـىـ كـثـيرـ مـنـ الـعـمـلـيـاتـ الطـبـيـعـيـةـ وـمـنـ ثـمـ لـمـ يـكـنـ مـسـتـغـرـبـاـ أـنـ أـدـعـىـ لـخـضـورـ مـؤـتـمـرـاتـ الـفـيـزـيـاءـ وـإـطـلـاعـ الـمـؤـتـمـرـينـ عـلـىـ آـخـرـ الـمـسـتـجـدـاتـ وـمـاـ تـوـصـلـتـ إـلـيـهـ دـرـاسـاتـنـاـ فـىـ هـذـاـ الـمـجـالـ،ـ وـلـمـ تـهـزـ قـنـاعـتـىـ يـوـمـاـ بـفـكـرـةـ تـرـابـطـ الجـزـيـئـاتـ وـالـذـرـاتـ وـأـهـمـيـتـهـاـ الـفـائـقـةـ،ـ وـلـقـدـ ثـبـتـ بـالـفـعـلـ فـىـ النـهـاـيـةـ أـنـ مـفـهـومـ تـرـابـطـ الجـزـيـئـاتـ وـالـذـرـاتـ مـفـهـومـ أـسـاسـيـ فـىـ عـلـمـ الـفـمـتوـكـيـمـيـاءـ وـأـصـبـحـ مـنـ الـمـسـلـمـ بـهـ أـنـ هـذـاـ مـفـهـومـ هـوـ الـمـفـتـاحـ الرـئـيـسـيـ فـىـ التـعـرـفـ عـلـىـ دـيـنـامـيـكـيـةـ الجـزـيـئـاتـ وـالـتـحـكـمـ فـيـهـاـ عـلـىـ مـسـتـوىـ الذـرـىـ.

وفي مايو من عام ١٩٨٠ جاء إلى جامعة كالتك ريك سمولى وألقى محاضرة تحدث فيها عن نتائج دراساته المثيرة على أطيف الجزيئات الكبيرة، واستدل من تلك الأطيف على زمن الاسترخاء. وفي أثناء إصغائه لتلك المحاضرة زاد تحيزى لأفكارى المتعلقة بمسألة ترابط الجزيئات والذرات واقتنعت بأن السبيل لرصد ديناميكية الجزيئات والذرات ليس من خلال ظاهرة الطيف المباشرة، وإنما باستخدام تقنيات تعتمد على استخدام أشعة الليزر.

ولوضع تلك الأفكار موضع التجربة والاختبار كان علينا أن نبني أجهزة جديدة مزودة بغرفة مفرغة لاستقبال الجزيئات الآتية فى شعاع موجه بسرعة أعلى من سرعة الصوت. وأما التحدى الذى كان أمامنا فهو أن نبني جهاز ليزر فائق السرعة ultrafast laser ليستخدم مع جهاز أشعة الجزيئات الأنف الذكر، وقد تم بالفعل وضع تصميم لهذا الجهاز فى وقت قصير نسبياً، وتم تصنيعه من لا شيء تقريباً، ويرجع الفضل فى ذلك لاثنين من طلاب الدراسات العليا (استهلك أحدهما أثناء العمل مئات الكيلوجرامات من فناجين القهوة). وفي تلك اللحظة أصبح كل من جهاز أشعة الجزيئات وجهاز ليزر البيكوثانية صالحاً للعمل، وشكل ذلك إحدى أهم الخطوات فى دراساتنا التالية.

وقد أثارتنا النتائج الأولى إشارة بالغة لأنها كشفت لنا عن أهمية الترابط وتواجده حتى في أكثر الأنظمة الجزيئية تعقيداً. وكنت أعرف أن تلك النتائج سوف تلقى عظيم الاهتمام والتشكك فيها أيضاً، وغنى عن البيان أن نشير إلى أننا قد بذلنا (أنا وتلاميذى) غاية الجهد والعناية بتجاربنا تلك وملحوظة نتائجها. وفي عام ١٩٨١ نشرنا ورقة علمية في مجلة الفيزياء الكيميائية تضمنت نتائج دراستنا تلك. الجدير بالذكر أنه كانت هناك محاولات سابقة لمجموعة بحثية أخرى استهدفت ملاحظة مثل «ظاهرة الترابط الكمي» في الجزيئات الكبيرة، غير أنه ثبت في النهاية أن تلك الملاحظات لم تكن قائمة على ملاحظات حقيقية، وإنما هي «ملاحظات اصطناعية»، ولهذا السبب شكك بعض العلماء في نتائج دراستنا الأنفة الذكر، بل حاول بعض الباحثين المشغلين بالجوانب النظرية للعلوم أن يبرهنا على التعارض مع النتائج التي حصلنا عليها، كما حاول البعض الآخر أن يبرهن على أن الجزيئات قد تدور أو تلف حول محاورها في حركة دورانية،

وأن الحركات الدورانية والحركات الذهنية قد تتطابقان، ويتيح عن ذلك تلك الملاحظة غير الصحيحة.

وبعد فترة وجيزة أكدت مجموعتنا البحثية ومجموعات بحثية أخرى في الولايات المتحدة وكندا، أكدت على أن هذه الظاهرة إنما هي ظاهرة شائعة تتطبق على كثير من الجزيئات الكبيرة الأخرى، وبعد أن وطدت تلك الحقائق أقدمتها وأصبحت أكثر رسوخا شاع خبرها وعم الآفاق. وهذه قصة تكررت مرارا في تاريخ العلم، فكثير من الاكتشافات العلمية الكبرى قوبلت في بداي الأمر بشيء من الصد أو عدم القبول.. وبعد فترة يتفهمها العلماء وتعم أخبارها كل الدنيا. وهذا شكلت ملاحظاتنا الجديدة، والتي لم يسبقنا إليها أحد ولم تكن متوقعة أيضا، نقلة جديدة غيرت مسار هذا العلم في اتجاه آخر. ومن الناحية المستقبلية وتطوراتها فإن اكتشافاتنا العلمية حول ظاهرة الترابط تعد اكتشافات باللغة الأهمية لأسباب عديدة أهمها أنها برهنت على أنه بعيدا عن الحركة المشوهة المتوقعة للجزيئات، فإن هذه الجزيئات يمكنها أن تتحرك حركة مترابطة منتظمة لا تشوبها شائبة.

* * *

في ذلك الوقت من أوائل ثمانينيات القرن العشرين حدث موقف طريف عاد بي إلى مصر للمرة الأولى منذ أن غادرتها في عام ١٩٦٩، فقد تلقيت مكالمة هاتفية من الدكتور عبد الرحمن الصدر، نائب رئيس جامعة الإسكندرية السابق، والذي كان لتوقيعه على أوراقى الدور الأكبر الذي مكتنى من السفر إلى الولايات المتحدة وقتذاك. وكان الدكتور الصدر في زيارة عمل إلى لوس أنجلوس، وقد سمع عن النجاحات التي حققناها في جامعة كالتك، وتساءل في حديثه الهاتفى عما إذا كنت على استعداد للقاءه والحديث معه حول مشروع كان قد أعده من قبل. وقد اهتزت مشاعرى لرؤيه الدكتور عبد الرحمن الصدر مرة أخرى، ولم يكن ذلك عن خوف أو مهابة كما كان عند لقائي به لأول مرة في مكتبه بجامعة الإسكندرية في عام ١٩٦٩ وإنما كان من أثر الدهشة وعنصر المبالغة. وفور رؤيتي له تعرفت عليه، وكذلك هو تعرف على فور دخولي غرفة الاجتماع والتى تجمع فيها عدد كبير من الناس للترحيب به فى لوس أنجلوس، وكان واضحا أنه لم ينس، مثلى تماما، لحظة

توقيعه على الخطاب الذي يسر لى أمرى والسفر إلى الولايات المتحدة والالتحاق بجامعة بنسلفانيا، ثم استغرقنا في ذكرياتنا عن أول لقاء لنا في الإسكندرية واستغرقنا أيضا في الضحك من القلب . . ثم أردف قائلا: ولكنني الآن أريد مساعدتك !

وكانت في جمعة الدكتور الصدر العديد من المشروعات التي يود مناقشتها معى، أولها أن أوفق على إلقاء عدد من المحاضرات في المركز الذي يشرف عليه شخصياً في جامعة الإسكندرية ، وقد سعدت بتلك الدعوة وقبلتها على الفور ، وثاني تلك المشروعات دعوته لي للمشاركة في وضع برنامج علمي لهذا المركز ، ثم دعوته لي ، في مشروعه الثالث ، للإشراف على برنامج للبحوث العلمية في هذا المركز العلمي المسمى «مركز الأم المتحدة للبحوث بالإسكندرية» والذي كان يعد بمثابة نواة لمعهد جديد للبحوث العلمية بعيداً عن قيود البيروقراطية المعتادة . ووعدت بزيارة لهذا المعهد .

وفي ديسمبر من عام ١٩٨٠ ذهبت إلى مصر متلهفاً لزيارة أهلى وأرض الوطن بعد أحد عشر عاماً من الإقامة في الخارج ، وذهبت إلى الإسكندرية ودمنهور ودسوق على التوالي ، وقضيت بعض الوقت مع عائلتي . وقد حزنت لرؤيه مظاهر الشيخوخة على أبي وأمى ، وشعرت بالذنب لعدم زيارتي لهما قبل زيارتي تلك ، وكرست كل الوقت المتاح لى للجلوس مع والدى وأخواتى ، واصطحبتهم في زيارة إلى القاهرة كجزء من محاولاتى مع والدى لتفك عن البكاء ، والذي كانت تزداد حدته كلما اقترب ميعاد سفرى .

وذهبت إلى الإسكندرية لإلقاء عدد من المحاضرات في مركز البحث فى الإسكندرية ، ولمقابلة بعض أصدقائى القدامى ، وزيارة الأماكن التي سعدت بها من قبل أيام دراستى بجامعة الإسكندرية ومنها مطعم زفيريون بأبي قير ، ونزلنا ، الدكتور مصطفى السيد وأنا في فندق سيسيل وقضينا فيه وقتاً ممتعاً . وقد ذكرتني تلك الأيام بأيامى الجميلة في الإسكندرية وفي تلك الأثناء وقعت حادثة ذكرتني على الفور «بحياة الاسترخاء» السائد حتى بين الأكاديميين ، فقد دعاني أستاذ جامعى لإلقاء محاضرة في الكلية ، وحدد ميعاد المحاضرة الساعة الحادية عشرة صباحاً ، على أن يأتي هو ليصطحبنى من الفندق في تمام الساعة التاسعة صباحاً .

ويحسب ما تعودت عليه ، فقد انتظرت في صالة الاستقبال في الفندق منذ الساعة الثامنة والنصف صباحاً، وانتظرت صديقنا .. وطال الانتظار .. وأخيراً هل علينا في الساعة الحادية عشرة والنصف ، وكانت متوفراً ، وعلى الفور سأله ، بعد أن تبادلنا التحية ، وماذا عن المحاضرة التي تحدد ميعادها بالساعة الحادية عشرة؟ فإذا به يرد في هدوء : ما عليك .. سوف نذهب الآن لحضور حفل غداء رائع ، ويمكنك أن تلقى محاضرتك باكراً . وهنا قفز في ذهني السؤال التالي : هل يمكن أن يحدث هذا في جامعة كالتك؟ والجواب بالنفي بطبيعة الحال . وذهبت بالفعل معه لحضور حفل الغداء ، وكان حفلاً بهيجاً يعنى الكلمة ، وألقيت محاضرتى في صبيحة اليوم التالي - ولم تنته الدنيا للتأخر يوماً ولكن هذا يشرح الكثير !

وأعود إلى الدكتور عبد الرحمن الصدر والعلاقة معه ، ولقد نظمت مؤتمراً علمياً ليعقد في الإسكندرية في الفترة ما بين يومي الخامس والعشر من شهر يناير لعام ١٩٨٣ . وعدت إلى مصر في ديسمبر من عام ١٩٨٢ مصطحبًا معى تينا وود سكريتيرى وقتذاك لتساعدنى في ترتيب وتنظيم أعمال المؤتمر ، وبدأت أولى خطوات العمل لهذا المؤتمر في القاهرة ثم انتقلنا إلى الإسكندرية حيث مكان انعقاد المؤتمر في معهد البحوث بالإسكندرية ، ونزلنا في فندق فلسطين المطل على البحر المتوسط ، وبعد انتهاء المؤتمر ذهبنا في رحلة إلى الأقصر وأسوان وسعدنا بمشاهدة آثار الحضارة الفرعونية وقد أنعشت تلك الرحلة ذاكرتى وأحييت ذكرى زيارتى الأولى لتلك المناطق الأثرية أيام كنت طالباً بجامعة الإسكندرية .

وقد نجح المؤتمر نجاحاً مدوياً ، وشارك في أعماله أكثر من مائتي شخص جاءوا من كل الدنيا ، وحصل كثير من الذين شاركوا في أعمال المؤتمر في فترات لاحقة على جائزة نوبل مثل يوان لي ورودى ماركوس وجون بولانى - وشارك في أعمال المؤتمر اثنان من العلماء كانا قد حصلا قبل ذلك على جائزة نوبل هما نيكو بلومبرجن وجورج بورتر ولا يزال كثير من الذين حضروا المؤتمر هذا يذكروننى بأيامهم الجميلة التى قضوها فى ربوع الإسكندرية أثناء مشاركتهم فى أعمال المؤتمر ، كما تسلمت العديد من خطابات التهنئة بعد انتهاء المؤتمر . وغنى عن البيان القول بأننى كنت مهتماً بكل كبيرة وصغيرة تخص المؤتمر ابتداء من لبنة جهاز عرض الشرائح التوضيحية وحتى أمن وراحة ضيوف المؤتمر وأصحابه وحتى قرص

الأسبرين الذى قد يطلبه أحد الضيوف فى وقت متأخر من الليل . ولقد بلغ التخطيط للمؤتمر وتنفيذه من الدقة والتنظيم وحسن الإدارة مبلغاً عظيماً، الأمر الذى حدا بالدكتور جورج بورتر أن يدون فى مقدمة كتاب المؤتمر الكلمات التالية:

كما يعرف الجميع فإن أحمد زويل ، آخر الفراعنة فى مهجره فى كاليفورنيا ، هو صاحب فكرة هذا المؤتمر وراعيه ومحضنه إلى حد كبير ، وقد انعكس كل ذلك فيما رأيناه فى أثناء انعقاد المؤتمر فى تلك المدينة الخالدة (الإسكندرية) ، إذ لم تضع دقة واحدة سدى ، ونظمت أوقات وأماكن المحاضرات بدقة فائقة ، وكأنها محاضرات أعدت لـلقاءها فى المعهد الملكى (البريطانى) بأبهته وبهائه التقليديين . وحدد لكل محاضر دقائق معدودة ولم يسمح له بتجاوزها ، حتى أنى خشيت ألا أجد وقتاً لعرض وسائلى التوضيحية الخاصة بمحاضرتى ، ولا بأس فى ذلك ، فهذا هو القربان الذى يقدمه المرء راضياً من أجل النجاح والكفاءة والدقة فى تنظيم المؤتمر .. والتى من أجلها ندين جميعاً بالعرفان لأحمد والعاملين معه فى لجنة تنظيم أعمال المؤتمر.

ولقد كان فى واقع الأمر لكل من تينا وود والعاملين بمعهد البحوث بالإسكندرية ، وعلى رأسهم الدكتور عبد الرحمن الصدر ، دور فعال فى إنجاح هذا المؤتمر .

وبعد أول «اجتماع الشمل» غير العادى بينى وبين الدكتور عبد الرحمن الصدر أصبحنا صديقين حميمين ، واستمرت صداقتنا على هذا المنوال حتى رحل الدكتور الصدر عن دنيانا . وإن المرء ليعجب أشد العجب إذا ما تأمل أحداث قصتى مع الدكتور الصدر ، فقد ساهم فى واقع الأمر بتوقيعه أوراقى الرسمية فى تيسير أمري والسفر إلى الولايات المتحدة ، كما ذكرت قبل ذلك .. وقال جملة عجيبة فى أثناء توقيعه تلك الأوراق .. قال بأسلوب إيحائى لماح «.. أنا سأوقع لك على الخطاب .. وإنك لن تعود..» وعلى الفور أدركت أنه رجل كثير الرؤى ، نافذ البصيرة .. وترمى نظراته إلى المستقبل أبداً ، ويؤكد ذلك عمله فى معهد البحوث فى الإسكندرية - نعم لقد كان الدكتور عبد الرحمن الصدر رجلاً متفرداً فى كثیر من أمور حياته ، كما أوتى فصاحة وحسن خطاب ، والتى تجلت فى كلمته التى نشرت فى كتاب المؤتمر - وإجمالاً وتكريماً للدكتور الصدر ، وتخليداً لذكراه ، وبالنيابة عن

المؤتمر الدولي للفيزياء والفوتوبيولوجيا أسيست جائزة باسم الدكتور الصدر في جامعة الإسكندرية. الجدير بالذكر أن الدكتور الصدر كان قد عرض على، قبيل رحيله بسنوات قليلة، أن أعود إلى مصر وأتولى رئاسة معهد البحوث بالإسكندرية، غير أنني اعتذرت، شاكراً له حسن صنيعه هذا.

* * *

بعد مؤتمر الإسكندرية عدت إلى كالتك وكانت البحوث تمضي على قدم وساق وفي تقدم عظيم وأصبح لجامعة البحثية أربعة مختبرات تعج بالتجارب والباحثين.

وأتجهت بأفكارى حينئذ لاستخدام أفضل للزمن، وكانت لدينا وقتذاك في جامعة كالتك أجهزة ليزر بيكونانية (البيكونانية جزء من ألف مليون من الثانية) وكانت راغباً في تخطي وعبور هذا الحاجز والوصول إلى وحدة قياس زمني أصغر من البيكونانية. وتمكننا من خلال تقنية متطرفة متمثلة في آلة ضغط الومضات من التقدم في هذا الطريق خطوات إلى الأمام. وتلهفت على شراء واحدة منها بجرد سماعي عنها، غير أنني كنت أريد شراء ضاغط ومضات يمكنه أن ينقص سعة ومضات الليزر إلى ما دون البيكونانية، ولم يكن ذلك الجهاز متوفراً في تلك اللحظات، وكان مندوب مبيعات في إحدى الشركات قد أخبرني أن طلبي هذا يمكن أن يكون جاهزاً في غضون بضعة أشهر، وبدت لي تلك «البضعة الأشهر» بمثابة دهر بل أطول من الدهر. كذلك أخبرني هذا المندوب بأن هناك جهازاً من النوع الذي أبغضه، موجود بالفعل بجامعة بورديو وأنه يخص البروفيسور دوان سميث. وكان ذلك خبراً مثيراً بالنسبة لي، ذلك أن دوان سميث كان بالمصادفة أحد تلاميذى في الدراسات العليا، وكانت على يقين بأنه لن يتوانى في إعارة هذا الجهاز لي لاستخدامه لحين وصول الجهاز الجديد الذي طلبته من الشركة المصنعة بالفعل.

وأتصلت بالدكتور دوان هاتفياً وأخبرته بحاجتي إلى جهاز ضغط الومضات لاستخدامه في مراقبة ورصد الأربطة الكيميائية في الجزيئات، والذي سوف يشكل جزءاً من جهازنا الذي بنيناه بالفعل، وقد رحب على الفور بهذا الطلب مسروراً وقام بشحن الجهاز إلى بأسادينا، كما انضم هو شخصياً إلينا مشاركاً في إجراء

التجربة لمدة أسبوعين، وتمكننا من خلال ومضات الليزر من ملاحظة ورصد كسر الروابط في جزء ثلثي الذرات في زمن أقل من الثانية، ونشرنا نتيجة هذه الدراسة في شهر ديسمبر من عام ١٩٨٥.

وأدركت في تلك اللحظات أننا قد وصلنا إلى نهاية الطريق في حركة الذرات، وإنه لكي نتمكن من رصد وبيان الحالات الانتقالية، يجب أن نستخدم نبضات ليزر أقصر زمنياً من النبضات المتاحة من خلال أجهزتنا المتاحة. وقد دونت تلك الملاحظة في الفقرة الأخيرة من الورقة البحثية التي نشرناها في عام ١٩٨٥. وبالرغم من أن الصور التي حصلنا عليها كانت صوراً غير واضحة، إلا أننا كنا قد نجحنا في الإمساك بالحركة ذاتها، وشكل هذا الحدث قرب نهاية معركة ترويض الذرة عبر التاريخ في جامعة كالتك.

وتتجدر الإشارة هنا إلى أن التقاط صور لجوداد وهو يعدو بالتصوير التوقيفي (أي بإيقاف حركة الصورة) هو بعملنا أشبه. وكانت الجياد موضوعاً لأول صورة عينانية (ترى بالعين المجردة) واضحة يتم التقاطها بالتصوير التوقيفي في نهاية القرن التاسع عشر في مكان يدعى بالـ تو القريب من جامعة ستانفورد، وتم أيضاً في زمن لاحق في جامعة بنسلفانيا. ولهذا الموضوع جذور تاريخية تعود إلى نهاية القرن التاسع عشر. ففي ربيع عام ١٨٧٢ كانت هناك مجادلات حامية بين ليلاند ستانفورد، أحد أغنياء وأقطاب السكك الحديدية وقتذاك، وعدد من أصدقائه، وقد تركز مناقشاتهم على موضوع احتمال الجدل حوله طويلاً وهو: هل حوافر الحصان تكون معلقة في الهواء على سطح الأرض في لحظة من اللحظات التي يكون فيها الحصان راكضاً؟

وقد تمكن المصور مايريدج، بعد عدد من التجارب، من التقاط مجموعة من الصور الفوتوغرافية الواضحة في معالمها باستخدام المعدات المتاحة في زمانه، لحصان وهو يعدو مسرعاً. ولتقليل الغبار الذي كان يلطخ أرجل الحصان ويقلل من وضوح الصور، أنشأ هذا المصور حلقة سباق مكسوة أرضها بطبقة من المطاط، وثبت ستارة خلفية بيضاء اللون في الجهة المقابلة للكاميرات، ليوفر أفضل تباين لوني ممكن بالمقارنة مع الأحصنة السوداء في أثناء عدوها وتصويرها واستخدام مجموعة من الكاميرات، اثنتا عشرة منها في بادئ الأمر ثم استخدم أربعين كاميرا في تجارب أخرى.

وزودت كل كاميرا بسلك تشغيل بحيث يمتد عبر المسار الذي تجري فيه الجياد، حيث يقطعه الحصان في أثناء عدوه على المسار وعندئذ يتحرك ذراع الكاميرا وتلتقط على الفور صور الحصان الذي قطع سلك التشغيل. وكانت سرعة الغلق في الكاميرات المستخدمة في هذه التجربة هي أعلى سرعة ممكنة وقتذاك، وكانت واحداً من ألف من الثانية، كما أنه استخدم أسرع أفلام. متاحة، وبالإضافة إلى ذلك فإنه أطلق الجياد في عدوها في هذه التجربة في وقت كانت فيه أشعة الشمس مناسبة للحصول على أفضل صورة وأوضحة ممكنة. وبعد سنوات من هذه التجربة نشر إدوارد مويردرج صوراً لتلك اللقطات (والتي كان قد تم تداولها بصورة شخصية) تحت عنوان عام هو : الحصان في حالة حركة ، في عدد من المجلات منها مجلة العلوم الأمريكية وأهم ما في تلك الصور هي الحالات الانتقالية الخاصة التي تقع بين نقطة الانطلاق وخط النهاية . وبينت هذه الصور بوضوح تماماً أنه في لحظات زمنية معينة تكون الجياد معلقة في الهواء في أثناء ركضها . وقد شعر العالم كله بوقع هذه التجربة وكان لها تأثير في الدراسات الموسعة التي أجريت بعد ذلك على الحيوانات والإنسان في حالة الحركة .

نعود إلى جزيئاتنا ونقول شتان ما بين الإمساك بالحالات الانتقالية للجزيئات والحالات الانتقالية عند الحيوانات في حركتها من حيث زمن الحركة وזמן التقاط الصورة في كليهما . فالتقاط صورة للحالات الانتقالية للجزيئات لن يتطرق إلا في جزء من الزمن بالغ الضاللة وباستخدام تقنية التصوير التوقيفي (إيقاف حركة الصورة)، تمكننا في كذلك من الوصول إلى أسرع كاميرا لهذا العمل في منتصف ثمانينيات القرن الماضي ، كانت أسرع بعشرة بلايين مرة من سرعة الكاميرا التي كانت في يد المصور إدوارد مويردرج ، وأمكننا بهذه الكاميرا أن نرصد الذرات وهي في حالة حركة . وكان بمقدورنا أيضاً أن نرصد الحالات الانتقالية ، صورة بصورة، وتكون الروابط الكيميائية بين الذرات ، ثم تتركيب تلك الصور المنفصلة في فيلم سينمائى . وبعد قرن من الزمان على وجه التقرير من تجربة مايريدج على الحصان ، قمت بنشر نتائج تجاريـنا في نفس المجلة التي نشر فيها مايريدج نتائج دراسته ، وهي مجلة العلوم الأمريكية وقد نشرتها تحت عنوان «ميلاد الجزيئات» وقد نوهت لجنة جائزة نوبل إلى هذا البحث بقولها «والآن فإنه بإمكاننا أن نرى

حركة الذرات المنفردة كما نتصورها، ومن ثم لم تعد تلك الجسيمات أشياء غير مرئية...».

وترتب على ذلك ميلاد علوم جديدة مثل «الفمتو كيمياء» و«الفمتو بيولوجيا» وفي ذلك الوقت تولدت قناعة بأن عالم «الفمتو ثانية» سوف يؤدي إلى اكتشافات وتطورات علمية وتكنولوجية تساهم في ترويض المادة وقياس الزمن.

المصطلح «فمتو كيمياء» مصطلح مناسب لأنّه يربط بين مقياس الزمن والكيمياء، أي يربط بين الزمن والمادة في الدراسات المتعلقة بدینامیکیة الروابط الكيميائية. والفمتو ثانية (femtosecond) جزء من مليون بليون جزء من الثانية (واحد على واحد أمامه ١٥ صفرًا من الثانية). وقبل الفمتو ثانية كان لدينا وحدة قياس تسمى البيكو ثانية picosecond وتساوي جزءاً من ألف بليون جزء من الثانية (الرقم واحد مقسوماً على الرقم واحد أمامه ١٢ صفرًا) ثم النانو ثانية nanosecond وتساوي جزءاً من بليون من الثانية (واحد مقسوماً على واحد أمامه ٩ أصفار) والميكرو ثانية microsecond وتساوي جزءاً من مليون من الثانية (واحد مقسوماً على واحد أمامه ستة أصفار)، ثم المليثانية millisecond وتساوي جزءاً من ألف من الثانية. وهنا يقفز السؤال التالي: ما هي قصة السباق مع الزمن وكيف بدأت في بلاد الفراعنة؟

* * *

كانت فكرة قياس الزمن وتسجيل الأحداث وترتيبها ومراقبة ديمومتها في العالم الطبيعي واحدة من الإنجازات الحضارية الرائعة المبكرة في تاريخ الحضارة والتي يمكن أن تدرج تحت لواء العلم.

وغنى عن البيان القول بأنه كان لأسلافنا قدماء المصريين فضل السبق في وضع وترسيخ بدايات علم قياس الزمن، وذلك بابتداعهم أول التقاويم العقلانية في تاريخ البشرية. ويروى التاريخ أن الإنسان أخذ يتجه شطر وادي النيل في مصر منذ أكثر من عشرة آلاف عام، حيث التربة الخصبة والمياه العذبة الوفيرة والمناخ الملائم لنمو محاصيل متنوعة وفييرة تكفى حاجة الإنسان وحيواناته المستأنسة. فمصر كانت في واقع الأمر جنة الله في الأرض حيث يتواافر فيها ولها وسائل العيش من غذاء

ومياه ومناخ مناسب، فالترابة السوداء الخصبة أتاحت للمصرى القديم فرصة الحصول على غلات وفيرة بقدر كبير من اليسر والسهولة، والنيل بفيضانه السنوى المتنظم، والذى كان يغمر الأرض الزراعية لبعض الوقت، ثم ينحسر عنها تاركاً وراءه بصماته الشهيرة، عبارة عن طبقة رقيقة من الطمي بالغ الخصوبة الذى من شأنه أن يجدد شباب الأرض وخصوبتها بصفة دورية. ولكن للنيل أهمية كبيرة ففيضان النيل يبدأ فى بداية الصيف دائمًا. ليروى أرض مصر أولاً وتلطف مياهه من درجة حرارة هواء الصيف ثانية.

وللنيل فضل آخر على الحضارة الإنسانية، ذلك أن فيضانه السنوى المتنظم كان قد أوحى للمصريين القدماء بفكرة التقويم، تقويم النيل وحساب الزمن منذ عصر مبكر. وشكل ذلك جانباً مهماً من تاريخ البشرية والحياة ذاتها، حيث قسموا أيام السنة على أساس زراعى إلى ثلاثة فصول، طول كل منها أربعة أشهر، وهى فصل الفيضان، يليه فصل بذر البذور (فصل الزراعة) ثم فصل الحصاد وجمع المحاصيل. ومنذ آلاف السنين (٣٠٠٠ قبل الميلاد أو قبلها) والمصريون القدماء يعرفون السنة المدنية ٣٦٥ يوماً والتى تمثل متوسط عدد الأيام الفاصلة بين وصول مياه الفيضان والذى يليه، إلى عين شمس (أون) أو هليوبوليس الواقعة الآن فى الطرف الشمالي لمدينة القاهرة.

واعتباراً من عصر الأسرة الفرعونية الأولى والتى توحدت فيها البلاد تحت حكم الملك مينا فى نحو ٣١٠٠ قبل الميلاد، أدخل علماء الأرض المصريين مفهوم التقويم الفلكى وذلك من خلال رصدهم لنجم الشعري اليمانية، أشد نجوم السماء لمعاناً.

واعتمد الكثير من الحضارات القديمة فى قياسها وتقديرها للزمن على أساس التقويم القمرى، وهو تقويم فلكى يستند أساساً على حركة القمر، ومن ثم كان طول الشهر القمرى يتراوح بين ٢٩ و ٣٠ يوماً بالتتابع، ولذا جاء معدل اثنى عشر شهراً قمرياً (٣٥٤ يوماً) قصيراً بالنسبة للسنة الشمسية. أما بالنسبة للمصريين فإن الفيضان السنوى لنهر النيل كان قد حدد لهم بداية السنة المصرية والتى لم تتوافق مع السنة القمرية. معنى ذلك أن طول السنة المصرية القديمة هو نفسه طول الدورة الظاهرية للنجم الشعري.

ويرغم أن المصريين القدماء قد عرّفوا السنة الفلكية المبنية على ميعاد شروق الشعري اليمانية، وأنها تتكون من ثلاثة وخمسة وستين يوماً وربع يوم، إلا أنهم استخدموا السنة المدنية، والتي تتكون من ٣٦٥ يوماً، في شئونهم الحياتية والحساب. وقسم المصريون القدماء اليوم إلى فترتين، ليل ونهار، طول كل منها إثنتا عشرة ساعة. ويعد التقويم المصري بنته الفلكية التي طولها ٣٦٥ يوماً وربع اليوم، ونته العادية أو المدنية والتي طولها ٣٦٥ يوماً، موزعة على اثنى عشر شهراً، والشهر ثلاثة وثلاثون يوماً.. يعد واحداً من العناصر الحضارية المهمة التي أضافتها مصر إلى الحضارة الإنسانية عبر التاريخ. واتخذ هذا التقويم كأساس للتقويم اليولياني، نسبة إلى يوليوس قيصر الرومان أول من أدخل التوقيت المصري لامبراطوريته ثم عم استعماله العالم بعد ذلك، ومن ذلك يتضح أن استعمال التوقيت المصري قد عمر ستة آلاف سنة دون انقطاع كما يقول عالم المصريات الشهير جيمس هنري برسيد.

وفي نحو ١٥٠٠ قبل الميلاد ابتدع المصريون القدماء أدوات بارعة مكتنهم من إجراء الأرصاد الفلكية وقياس الزمن بدقة، ومن هذه الآلات المزولة الشمسية أو الساعة الشمسية وهي عصا مستقيمة تنصب على سطح أفقي، ويكون لها ظل يتغير طوله بتغيير مسار الشمس. وتتحدد الساعة (الوقت) من طول ظل العصا والذي يكون أقصر ما يمكن عند تمام الشمس فوق العصا أي في منتصف النهار أو الظهيرة، عندما تكون الشمس في كبد السماء. وتوجد الآن نماذج من هذه الساعات الشمسية في برلين وتحمل هذه الساعات اسم تحتمس الثالث والذي تولى الحكم في طيبة (الأقصر) من سنة ١٤٤٧ قبل الميلاد. (وقد أخذ تحتمس اسمه من اسم إله الحكمة والتنوير المصري القديم تحوت أو تحوتى أو جحونى). واخترع المصريون القدماء أيضاً الساعة المائية والتي تستخدم لتحديد الوقت في أثناء الليل بصفة خاصة، وبهذا التطور في قياس الزمن وتقنياته أمكن لقدماء المصريين أن يقسموا الزمن إلى سنوات، والسنة إلى شهور، والشهر إلى أيام، واليوم إلى ساعات. وعم هذا التقويم وظل معمولاً به لأكثر من ثلاثة آلاف سنة. أما تقسيم الساعة إلى ستين دقيقة والدقيقة ستين ثانية فقد تم في العصر الهلينستى كما يقول المؤرخ نيجبور وذلك بإدخال نظام الترقيم البابلى الستينى إلى التقويم المصري،

(ويقصد بالعصر الهلينيستى القرون الثلاثة التى تلت حكم الإسكندر الأكبر ، ٣٥٤-٣٢٣ م ، وانتشرت فيها الحضارة اليونانية فى المشرق عقب فتوحات الإسكندر الأكبر وأثرت هذه الحضارة فى المشرق وتأثرت بحضاراته وأخرجت مزيجاً من الاثنين ، وكانت الإسكندرية والتى أنشئت فى عام ٣٣١ قبل الميلاد عاصمة لهذه الحضارة . وهذا اللفظ يستعمل فى مقابل العصر الهلينى وهو عصر الحضارة اليونانية فى بلاد اليونان نفسها).

وقد تطورت تكنولوجيا صناعة الساعات فى القرن العاشر الميلادى على يد علماء الحضارة العربية الإسلامية تطوراً عظيماً وشاع استخدام الساعات المائية الدقافة فى كل أرجاء الدولة الإسلامية ، وأقيمت ساعات مائية على ضفاف نهر تاجوس فى طليطلة بالأندلس (الأندلس من الكلمة وندالوسيا أى بلاد الوندال وهم الأقوام الذين سكنا هذه البلاد فى بداية القرون الميلادية) فى نحو ١٠٨٥ م ، ومازالت أطلال تلك الساعات موجودة حتى الآن . وهناك أطلال ساعتين كبيرتين ما زالتا موجودتين فى مدينة فاس بالمغرب . واهتم العرب والمسلمون اهتماماً كبيراً بدراسة المسائل المتعلقة بعلم السوائل والآلات الميكانيكية ومنها الساعات المائية ، وألفووا الكتب فى هذا المجال منها على سبيل المثال كتاب رضوان بن محمد الساعاتى فى عام ١٢٠٣ م بعنوان «مقدمة فى علم الساعات والعمل بها» .

وظل العرب يحسنون فى صناعة الساعات ويختصرون فى حجمها ويزيدون من دقتها . ثم أخذ الأوروبيون تكنولوجيا الساعات من العرب وأخذوا يدخلون عليها التحسينات تباعاً اعتباراً من القرن الرابع عشر الميلادى لتصل إلى أوجها فى وقتنا الحاضر فى صورة ساعة السيزيوم الذرية والتى تعد معياراً لقياس الزمن . ومنذ عام ١٩٦٧ تم الاتفاق على تحديد الثانية second باعتبارها البرهنة الزمنية التى تتم فيها ذرة السيزيوم عدداً من الذبذبات مقداره 9192631770 ذبذبة بدقة تصل إلى نحو جزء من عشرة تريليونات جزء من الثانية . وقد بينت الدراسات العلمية التى قام بها نورمان رامزى أن الساعة قد تقدم أو تؤخر ثانية واحدة فى كل مليون سنة ، وقد منح نورمان رامزى جائزة نوبل مشاركة لعام ١٩٨٩ فى الفيزياء عن تلك الدراسة وما يتعلق بها .

ويتفاوت مقياس الزمن بالنسبة للظواهر الطبيعية التي لا تعد ولا تحصى في كوننا المرئي تفاوتاً بيناً، فهناك مقاييس باللغة الكبير وأخرى باللغة الصغر، ولرصد تلك الظواهر وقياس أزمانها الخاصة بها (لا يوجد زمن واحد في الكون، بل هناك أزمان متعددة بتنوع الظواهر وصفاتها الفيزيائية) ليس أمامنا من سبيل غير الاعتماد على الأجهزة باللغة التطور والتقدم إلى حد الثورية بالإضافة إلى تبني المفاهيم غير التقليدية أيضاً في هذا السياق. والتاريخ حافل بمثل تلك الأشياء قديمة وحديثة.

ونورد هنا مثلاً فريداً يدل على ذلك ويؤكده العالم العربي المسلم أبو على الحسن بن الهيثم (نحو ٩٦٥ - ١٠٣٨ م) المعروف عند الأوروبيين باسمه المحرف الهازن Alhazen، وإضافاته العلمية الرائدة في الضوء والإبصار، ثم جاليليو (١٥٦٤ - ١٦٢٤ م) وبحوثه الرائدة في الزمن والحركة فقد مهد كل منهما السبيل أمامنا، بل وفتحاً نافذة في جدار العلم لتتعرف من خلالها على رؤية جديدة وتصور لم نكن نعلم عنه شيئاً فيما يتعلق بالعالم الخفي أو غير المرئي من خلال ابتكاراتهم لمفاهيم جديدة وابتداعهم لآلات متقدمة.

ونجدر الإشارة هنا إلى وجود علاقة وثيقة بين أعمال ابن الهيثم الثورية في الضوء والإبصار والتي اشتغلت على بذور التطور في المستقبل وبين ما توصلنا إليه في بحوثنا، فمن خلال الضوء تمكنا من التقاط صور للذرات وهي في حالة حركة وعمل. ويمكننا الآن أن نعنون نظرية جديدة في كيفية الإبصار والتي مضى عليها ألف عام، على مستوى الذرات وبمقاييس زمني جديدة هو الفرمتوثانية، وبينما تركز اهتمام ابن الهيثم على الضوء والظواهر المرتبطة به والمصاحبة له، فقد اهتم عالم عظيم هو جاليليو جاليلي بحركة الأجسام والكواكب. ومن خلال أجهزته والمبنية على مفاهيم البصريات وانتشار الضوء، فتح نافذة على السماء وفيها النطل منها ونرى من خلالها ما يحدث في هذا العالم الجديد.. عالم السماء، ومثله مثل ابن الهيثم، فإن هناك علاقة وثيقة الصلة بأعمال جاليليو واكتشافاته في عالم السماء، وبين ملاحظاتنا ودراساتنا للحركة ولكن في العالم المجهري أو عالم الجزيئات.

وبفضل اكتشافات جاليليو صار بالإمكان رصد ودراسة عالم جديد بأكمله. ومن مفارقات القدر أن يصبح جاليليو في نهاية حياته غير قادر على رؤية الأشياء

من حوله، وعندما فقد بصره وهو في السبعين من عمره، أخذ يفكر ملياً في حياته وكتب إلى صديق له الكلمات المؤثرة التالية:

واحسرتاه . . إن صديقك المخلص جاليليو قد فقد
بصره منذ شهر مضى ، ومنذ ذلك الحين تقلصت دنياه
وانكمشت ، وأصبح محصوراً في محبسه الضيق
وحيزه أو عالمه المحدود، المتمثل في بصره المفقود ،
وأصبح يتلمس عالمه بأحساسه الجسمانية ، بعد أن كان
قد وسع مدارك الناس ومعارفهم باكتشافاته المذهلة ،
عن الأرض والسماء والكون بمئاتآلاف المرات عما
كان يعرفه حكماء العصور القدية .

ومن مفارقات الأقدار أيضاً أن نجد ذلك الرجل ، جاليليو ، والذي كان قد غير
أسلوب الناس وتفكيرهم إزاء الحركة كما غير بتسلسليه أسلوب تفكيرهم أيضاً
ورؤيتهم أو فهمهم للكون وما فيه ، نجده في أواخر سنى عمره مضطراً لأن يغير من
طريقة تفكيره تحت ضغوط التحقيق التعسفي لمحكمة التفتيش ، وهى محكمة أو
محاكمة كاثوليكية مكلفة من قبل الكنيسة فى روما لاكتشاف الهرطقة ومعاقبة
الهرطقة . ولقد أعلنت لجنة المستشارين أمام هيئة محكمة التفتيش تلك أن فرضية
كوبرنيكس ، القائلة بأن الشمس هي مركز الكون هي عمل من أعمال الهرطقة ..
وبظهور كتاب «حوار حول النظاريين الرئيسيين للعالم» (النظام البطلمي القائل
بمركزية الأرض للكون ، والنظام الكوبرنيكي القائل بعكس ذلك ، وهو أن الشمس
هي مركز الكون) فى سنة ١٦٣٢ م كان على جاليليو أن يظهر أمام محكمة التفتيش
بتهمة الهرطقة ، وقد أدانته المحكمة بتلك التهمة القاسية ، وحكمت عليه بالحبس فى
بيته ، وظل معتقلاً بهذا الأسلوب فى منزله بالقرب من فلورنس حتى وفاته فى عام
١٦٤٢ . وأخيراً ، وبعد نحو أربعة قرون من الزمان ، أصدر البابا يوحنا بولس الثانى
فى عام ١٩٨٤ قراراً يقضى بتبرئة جاليليو من تهمة الهرطقة .

وإذا كانت عمليتا الرصد ودراسة الحركة تشكلان أهم نتائج أعمال جاليليو ،
فإنهما تقعان أيضاً موقع القلب من أعمالنا ، ذلك مع الفارق فى كنه الشيء المرصود

والمتحرك في كلا العاملين. فجاليليو قد رصد حركة الأجرام السماوية في أفلاكها، أما نحن فقد رصدنا حركة الذرات والجزيئات في تفاعلاتها. وهذا العالمن، عالم الأجرام السماوية وعالم الذرات والجزيئات، ينضبط كل منهما بقوانين خاصة، وتختلف تلك القوانين من عالم لآخر ذلك أن مفردات الأشياء في كلا العالمين مختلفة كل الاختلاف. والفيزياء الكلاسيكية هي المنوطة بشرح وتفسير حركة الكواكب، بينما تختص قوانين فيزياء أو ميكانيكا الكم (الكوناتم) بشرح وتفسير كل ما يتعلق بالذرات في عالمها المجهري، بالإضافة إلى المقياس الزمني للبندول بالثوانى، وهو نفس المقياس الزمني لنبضات القلب، بينما هذا المقياس أصغر بمليون بليون مرة في عالم أو دنيا الجزيئات والذرات، وغنى عن البيان القول بأن هناك بعض التشابه بين الكواكب والذرات في تحركاتهما، ومع ذلك فإن المقياس الزمني الذي يصلح لأى منها مختلف كل الاختلاف عن الآخر.

والتقويم الزمني الجديد «الفمتو ثانية» هو الذي فتح أبواب عالم المادة وديناميكتها على مصراعيه، فكمانى الكواكب تدور بالتقويم الشمسي نرى الذرات تدور بتقويم «الفمتو ثانية» ولهذا الفتح أيضاً تأثير علمي عالمي أدى إلى الحصول على جائزة نوبل.

* * *

وعقب الإعلان عن جائزة نوبل أعلن معهد المعلومات العلمية بفيلا دلفيا والذي يقوم بعمل إحصائيات تبين أهمية الأبحاث العلمية المنشورة استناداً على تكرارية الإشارة إليها أو استخدامها كمرجع أو حاشية في الأبحاث المنشورة، والذي يعد دليلاً على أهمية تلك البحوث ومدى تأثيرها في مجالها، أعلن هذا المعهد أن علم الفمتو قد ورد ذكره في المصادر العلمية خمسين ألف مرة منذ ظهوره. كذلك كتب روبرت بارادوسكي الأستاذ بمعهد روشر للتكنولوجيا، وهو واحد من كتاب السير للمشهورين، وقد كتب سيرة حياة البروفيسور لainos Bolting و غيره، كتب مقالة علمية حديثة تناولت أهمية إضافاتنا العلمية وأثارها المستقبلية المشوقة والممتعة أيضاً.. وما جاء في هذه المقالة «.. لقد أصبح زويل باكتشافه هذه الطريقة الجديدة كريستوفر كولبس لعالم الفمتو femtoworld

وأصبح بذلك أول شاهد عيان للأحداث الكيميائية التي تقع في زمن يقدر بجزء من مليون بليون من الثانية . . .

* * *

وكما ذكرت فإن الأقدار فيما يبدو قد ساقتني إلى جامعة كالتك وأبعدتني عن أي مكان آخر لتضمني في المكان المناسب في الوقت المناسب، ومن ثم فقد كان وجودي في المكان الصحيح والوقت المناسب عوناً لي في تحقيق بعض من أهدافنا المبدئية، وجعلتنا نغامر بالدخول في مناطق لم تكن ضمن خططنا الأولى ، ولم نكن نتوقع أن يكون لنا ذلك النشاط الهائل في مجالنا هذا على المستوى العالمي . وما كان لأحد أن يتوقع ذلك الانتشار التطبيقي الواسع للizarات الفمتوثانية سواء في الكيمياء أو البيولوجيا أو في مجالات أخرى مثل نظام المقاييس والموازين والالكترونيات الدقيقة والطب والدواء .

وفي الأصل ، فإننى لم أكن أتوقع ذلك الازدهار الهائل لذلك المجال في كل الاتجاهات ، وأما الشيء الواضح بالنسبة لي هو أننى ومجموعتى البحثية قد استمتعنا بقصة هذا الإنجاز ، ورأينا ما كان مستحيلاً رؤيته قبل ذلك ، محرزين معرفة جديدة ، ومطورين مفاهيم جديدة ، وربما كانت أفضل كلمات تعبير عن شعورنا نحن إزاء ما تقدم ، هي الكلمات التي قالها عالم الآثار الإنجليزي هوارد كارتر في ٢٥ نوفمبر سنة ١٩٢٢ حينما ألقى أول نظرة خاطفة له على محتويات مقبرة توت عنخ آمون ، والتي لا تقدر بثمن ، حيث قال : « .. في البداية لم أستطع رؤية أي شيء .. ثم بدأت الأشكال تظهر للعيان تدريجياً .. ». وكان اللورد كارنارفون ، والذي مول بعثة الحفر ، يقف خلف كارتر وعلى بعد بضع خطوات منه قد سأله متلهفاً : « .. أترى أي شيء؟ فرد عليه كارتر .. نعم .. أشياء عجيبة ومدهشة! » وهذه هي بالفعل الهزيمة التي تصاحب الاكتشاف في العلم أيضاً ، ذلك أنه يحيط اللثام عن البساطة والجمال المستordin والمميزين لحقيقة الطبيعة ، وفي زيارة لي بصحبة زوجتي لتحف ولاية لوس أنجلوس للفنون وقفت أمام التحفة الرائعة لفان جوخ المعروفة باسم « Almond Blossom » وقفـت متعجبـاً من جمال وعظمة

الصورة وتفاصيلها الدقيقة والتي لا يمكن التنبؤ بها.. وهذا أيضاً يشبه ما هو موجود في طبيعة الاكتشاف العلمي.

وسوف يشهد مستقبل علم الفمتو، بكل تأكيد، كثيراً من الإضافات الخيالية والتي لا يمكن التنبؤ بها.. وأمل أن أكون قادراً على الاستمتاع بالمستقبل بقدر استمتاعي بالماضي.. وقد عبر بنجامين فرانكلين عن مثل هذا الشعور بالكلمات التالية: «سوف تتحقق اكتشافات ليس لدينا الآن أى تصور عنها وقد بدأت أشعر بالأسف لأنني ولدت مبكراً جداً ولأنني لن أتمكن من الشعور بالسعادة لمعرفة ما سوف يكتشف في سنوات آتية».

٥- أيام من الخيال.. التكريم

يتملك العلماء شعور معين عندما يتوصلون إلى إضافات علمية مهمة، ويتأجج هذا الشعور عادة عندما تجده تلك الإضافات العلمية تقديرًا وتميزًا من الزملاء ومن العلماء المرموقين وأيضًا من الهيئات العلمية، والذى يتمثل في الجوائز والأوسمة التي تأتي عبر هذا الطريق. الجدير بالذكر أن أحدًا منا لا يمكنه أن يكون على يقين من أن تقدير إضافاته العلمية وتميزها سوف يصل إلى جائزة نوبل - فإذا ما جاءت مكالمة هاتفية من ستوكهولم فعندئذ فقط يتيقن المرء من أمره هذا. وفي الطريق إلى جائزة نوبل هناك العديد من المفاجآت وأيضًا الاحتفالات البهيجية والتي تشكل كلها مواقف سعيدة في رحلة الحياة..

كيف تسنى لك أن تفوز بجائزة نوبل؟ سؤال ووجهت به أينما كنت وحيثما ذهبت، بما في ذلك ستوكهولم ذاتها، موطن الجائزة. وربما كانت عملية التقييم والتقدير للبحوث وثقافة الجوائز في مجال العلوم من الأمور غير المألوفة للكثيرين وبخاصة في الدول النامية، كما أنها لم تكن مألوفة لي أيضا قبل أن أنضم إلى المجتمع الأكاديمي الأمريكي وأصبح جزءا منه.

وفي محاولاتنا العلمية فإن روعة الاكتشاف وإثارته تشكل الوقود الحقيقي للانطلاق، ويصبح هذا الانطلاق مرضيا ومتعا عندما يقدر العلماء الإضافات العلمية حق قدرها، وربما يشكل ذلك المكافأة الكبرى والتقدير الأعظم شأنًا. وتبدأ عملية التقدير والتقييم هذه بنشر الأعمال العلمية (البحوث العلمية) في مجالات متخصصة مرموقة. وفي حالتى فإن ملاحظة ورصد الظواهر الجزيئية بمقاييس الفمتوثانية قد أحدثت ثورة ليس في المجالات العلمية فحسب بل في وسائل الإعلام

العامة من صحف ومجلات وما إليها. وعلى الرغم من أننا قدمنا أوراقنا العلمية في أوائل سنة ١٩٨٧ إلا أن جامعة كالتك لم تعلن خبر هذا الاكتشاف الكبير والتقدم المفاجئ في العلوم والتكنولوجيا إلا في الثلاثين من نوفمبر من ذلك العام. والأوراق العلمية تقبل من حيث المبدأ أولاً للنشر، ثم يتم إخضاعها بعد ذلك للتقدير والفحص والتدقيق.

وكانت صحيفة لوس أنجلوس تايمز قد نشرت خبر هذه القصة على الملايين في صدر صفحتها الأولى لعددتها الصادر في الثالث من ديسمبر، وأرفقت هذا الخبر بمقالة لتوomas H. Mowg تحت عنوان «خطوة غير مسبوقة: تمكن العلماء من رؤية (ميلاد) الجزيئات الجديدة». وفي هذه المقالة ألقى Mowg ضوءاً قوياً على كيفية تمكننا من رؤية ورصد التفاعلات الكيميائية في لحظة وقوعها (حدوثها)، وعبر عن أنه إنماز علمي رائع غير مسبوق والذي افتتح فرعاً جديداً في علم الكيمياء. وفي يوم لاحق غطت صحيفة نيويورك تايمز قصة هذا الاكتشاف بمقالة للكاتب مايكولم دبليو. براون عنوانها «القطات فوتوغرافية للروابط الكيميائية في أثناء تكونها». وهذا كثير من الصحف حذوا الصحفتين في تغطية أخبار الاكتشاف. وقد سعدت سعادة بالغة في أن بعض الزملاء من ذوى المكانة العلمية المرموقة يصادقون علانية على أهمية هذا التقدم الذي أحرزناه بكل حماس.

وخلال عام أخذت مجلات علمية تقدم موضوع الفمتو كيمياء إلى قرائتها بوصفه شيئاً جديداً، وتضعه كعنوان بارز على أغلفتها. وكانت المجلة ذاتية الصيت، وهي مجلة العلوم الأمريكية والتي تنشر موضوعات في كافة مجالات العلوم، قد قدمت الفمتو كيمياء على غلافها الخارجي في سنة ١٩٩٤، ومنذ ذلك الحين أصبح جلياً أن علماً جديداً قد ظهر بالفعل إلى حيز الوجود. وقمنا بنشر مقالة استعراضية تحت عنوان «فمتو كيمياء الليزر» في مجلة العلوم الأمريكية في سنة ١٩٨٨، كما كتب العديد من العلماء تعليقات في مجلة Nature (الطبعة) اللندنية ذاتية الصيت وذات المكانة المرموقة المساوية لمكانة مجلة العلوم الأمريكية، كما نشرنا نحن ببعضنا من بحوثنا المبكرة في هذه المجلة. وتبع ذلك النشر في العديد من المجالات كما تم نشر العديد من الكتب خلال تلك الفترة وفي السنوات التالية.

* * *

أخذ مجال الفمتو كيميا في الانتشار والذيع على نطاق عالمي بتنظيم سلسلة من المؤتمرات والتي كرست للفمتو كيميا، وعقد أولها في برلين في الفترة من ١ إلى ٤ مارس لسنة ١٩٩٣ وشارك فيه نحو ٢٠٠ عضو، ولا تزال هذه المؤتمرات تعقد حتى يومنا هذا كل عامين، وأحدثها الذي عقد في توليدو (طليطلة) باسبانيا وباريس بفرنسا. ويبلغ الاهتمام العالمي بالفمتو كيميا ذروته في مؤتمر سولفاي لسنة ١٩٩٥ في بلجيكا، وفي ندوة مؤسسة نوبيل عن الفمتو كيميا والفمتو بيو لوجيا والتي عقدت في شهر سبتمبر لعام ١٩٩٦، قبل حصولي على جائزة نوبيل بثلاث سنوات على وجه التقرير. وقد بدأت سلسلة مؤتمرات سولفاي المعروفة منذ بداية القرن العشرين، وكانت بدايتها بتمويل من رجل الصناعة البلجيكي أرنست سولفاي. ومن أشهر المؤتمرات في هذه السلسلة ذلك الذي عقد في سنة ١٩١١ والتقي فيه كل من البرت آينشتاين ورذرفورد وماكس بلانك ولويس دى برولى وبيير كوري وزوجته ماري كوري وغيرهم من العمالقة، وذلك لتبادل الآراء حول ميلاد المجال الجديد من العلم وهو ميكانيكا الكم.

وهناك تقليد لأعضاء الأكاديمية السويدية للعلوم وأعضاء مؤسسة نوبيل، فهم يرتبون مؤتمر نوبيل لمناقشة الموضوعات الساخنة على الساحة العلمية، والتي ربما تكون مهمة بالنسبة لمسألة الجائزة. وإنني أتذكر «الحركة الديناميكية» التي تمنع بها مؤتمر نوبيل هذا والذي كرس للفمتو كيميا والفمتو بيو لوجيا. واتسم جو المؤتمر بالتوتر الشديد بخاصة أن كل العلماء الذين يمكن ترشيحهم لنيل جائزة نوبيل كانوا ضمن المدعىين للحديث أو المشاركة في المؤتمر. وحضر هذا المؤتمر العديد من أعضاء لجنة جائزة نوبيل - وأقمنا في منزل (ومختبر) الفريد نوبيل في بیورکبورن بالسويد، وألقيت محاضرة المؤتمر الافتتاحية وأعطيت صورة عامة للتقدم في هذا المجال.

ولم تكن أعمالنا قد عرفت بعد في مصر. وفي ديسمبر من عام ١٩٨٨ دعيت كأستاذ زائر متخصص بالجامعة الأمريكية بالقاهرة لإلقاء سلسلة من المحاضرات العامة بحرم الجامعة بميدان التحرير بالقاهرة، وخلال تلك الفترة حضرت حفلة عيد رئيس السنة في أحد الفنادق بالفيوم. واجتمع في الفندق عدد من الضيوف البارزين، وكانت السيدة آمال فهمي إحدى هؤلاء الضيوف المميزين، والتي اشتهرت

ببرنامجهما الإذاعي المشهور «على الناصية» والذي يذاع بعد الظهر كل يوم جمعة منذ فترة طويلة حتى أتذكره منذ أن كنت صبياً. وكنت قد تقابلت مع السيدة آمال فهمي في شهر مارس من عام ١٩٨٨ في لوس أنجلوس، وسجلت لقاءنا هذا في برنامجهما الإذاعي، وتحدثت فيه عن أعمالنا في جامعة كالتك، وأصبحنا متعارفين بصورة أفضل. وتلى ذلك أكثر من حوار. أما أول تقرير نشر في مصر فقد كان في سنة ١٩٨٧ حينما قامت مراسلة صحيفة الأهرام في لوس أنجلوس السيدة ثريا أبو السعود بكتابه مقالة في صفحة كاملة بصحيفة الأهرام بعد أن اطلعت على التقرير المنشور في صحيفة لوس أنجلوس تايمز، وأول حدث مباشر لي للجمهور المصري عن علم الفمتو وغيره كان إبان زيارتي للجامعة الأمريكية بالقاهرة في عام ١٩٨٨. وقد لقيت محاضراتي العامة تلك قبولاً حسناً من جمهور المستمعين في مصر.

ووَقَعَتْ تِلْكَ الْأَحْدَاثُ فِي وَقْتٍ مُثِيرٍ، مُلِئَ بِالْحَرْكَةِ بِالنِّسْبَةِ لِي، فَقَدْ تَسْلَمَتْ الْعَدِيدُ مِنَ الدُّعَوَاتِ لِإِلْقَاءِ مُحَاضَرَاتٍ لِلْعُلَمَاءِ وَالْطَّلَابِ وَعَامَّةِ النَّاسِ، وَلَتَسْلَمَ دَرَجَاتٌ شُرْفِيَّةٌ أَوْ جَوَائِزٌ أَوْ أَوْسَمَةٌ مِنْ جَمِيعِيَّاتِ عِلْمِيَّةٍ أَوْ جَامِعَاتٍ. وَمِنْذَ عَامِ ١٩٨٧ فَصَاعِدًا زَادَتْ كَثِيرًا رَحْلَاتِيْ حَوْلَ الْعَالَمِ، إِلَى اليَابَانِ وَأُورُوْبَا عَبْرَ أَفْرِيْقِيَا وَالشَّرْقِ الْأَوْسَطِ وَأَمَاكِنَ عَدِيدَةٍ أُخْرَى. وَكَرَسْتُ مُحَاضَرَاتِيْ فِي الْغَالِبِ لِلْعِلْمِ الْجَدِيدِ وَهُوَ فَمْتُوكِيمِيَّةُ الْلَّيْزَرْ، وَسَعَدْتُ بِتَقْدِيرِ إِضَافَاتِنَا الْعِلْمِيَّةِ تِلْكَ، وَكَانَ أَمْلِيُّ، وَلَا يَزَالُ، أَنْ أَحْفَزَ الشَّبَابَ وَأَدْفَعَهُمْ لِدِرْسَةِ الْعِلْمِ، وَأَنْ أَشْجَعَ عَامَّةَ النَّاسِ عَلَىِ إِدْرَاكِ وَفَهْمِ عِلْمِ الزَّمِنِ وَالْمَادِّ.

وكان لواحدة من رحلاتي إلى المملكة العربية السعودية طعم خاص، فالجائزة التي تسلمتها من مؤسسة الملك فيصل أدخلت في نفسي سروراً مضاعفاً لمكانة الجائزة العلمية العالمية من ناحية، ولأنها أتاحت لي فرصة بناء روابط عائلية جديدة. وكانت هذه قصة أشبه بقصص الخيال، والتي بدأت فصولها منذ اليوم الأول الذي أعددت فيه للرحيل من القاهرة بعد انتهاء المدة التي قضيتها في الجامعة الأمريكية بالقاهرة كأستاذ زائر متميز. وفي هذا اليوم كانت صحيفة الأهرام قد نشرت في صدر صفحتها الأولى خبراً مفاده حصولي على جائزة الملك فيصل العالمية في العلوم، وذلك بالرغم من أنني لم أكن قد أبلغت بذلك بصورة رسمية حتى تلك اللحظة. وبعد ساعات اتصل بي بمقر إقامتي رئيس جامعة كالتك توماس إيفرهارت

وهنأني على حصولي على هذه الجائزة ، وأردد رئيس جامعة كالتك قائلاً : إنهم يتوقعون وصولك إلى السعودية قريباً ، وأن الجامعة سوف تقيم احتفالاً بذلك في كالتك عند عودتك إلى باسادينا قبل تسلمه للجائزة . وقد حدد لمراسم الجائزة أن تقام في شهر مارس لعام ١٩٨٩ . وقررت تأجيل سفري بعض الوقت لاستوعب البشري والأخبار السارة واحتفل بها في مصر .

وجائزة الملك فيصل جائزة عالمية لا تمنح لأناس من الشرق الأوسط فقط ولكنها تمنح لأناس من كل دول العالم ، ويحصل العرب والمسلمون في الغالب على هذه الجائزة في الأدب والدراسات الإسلامية ، ولكنها تمنح في العلوم والطب عادة للأمريكيين والأوربيين واليابانيين والأستراليين أي علماء من خارج العالم العربي ، وكانت أول عربي يحصل على هذه الجائزة في العلوم أو الطب . وكان المضيفون السعوديون فخورين بي واستقبلوني بود وترحاب حار . ومنذ أن تأسست هذه الجائزة في سنة ١٩٧٧ احتلت مكانة عالمية بسرعة وترسخت كواحدة من الجوائز العالمية المرموقة . وما كان لهذه الشهرة التي تتمتع بها جائزة الملك فيصل العالمية أن تكون بدون العديد من العوامل أولها التقييد الدقيق والصارم في تسمية المرشحين و اختيار الإجراءات التي تضمن أن الفائزين قد تم اختيارهم على أساس سليمة ، وأنهم جديرون بذلك . والعامل الثاني هو أن الجائزة عالمية وتقبل الترشيحات اللائقة من المؤسسات الأكاديمية على المستوى الوطني والعالمي .

وأقامت كالتك حفلة أنفقت عليها بسخاء إكراماً لهذه المناسبة في القاعة الكبرى في Athenaeum وألقى كل من فرنسيس كلوزر وديك برنشتاين ورودى ماركوس كلمات تضمنت ثناء وتقدير الشخصى فى هذه الحفلة . وكان ديك برنشتاين وزوجته نورما فى سعادة بالغة بالأخبار السارة هذه حتى أنهما أقاما حفلة خاصة لى فى منزلهما . وتوقع ديك برنشتاين حصولى على العديد من الجوائز العالمية تقديراً للإضافات العلمية ، وأشار إلى ذلك فى كلمته التى ألقاها فى هذا الاحتفال حيث قال :

إنها جائزة باللغة الأهمية وذات معنى كبير والتى يفخر أى إنسان بالحصول عليها ، ومع ذلك فإنها البداية

لمجموعة من الجوائز البالغة الأهمية والتي سوف تحصل عليها بالتأكيد خلال السنوات المقبلة تقديراً لإنجازاتك الإبداعية المبتكرة.

ووصلت إلى المملكة العربية السعودية في منتصف شهر مارس لحضور أسبوع من الاحتفالات والتي بلغت ذروتها في اللقاء مع الفائزين في السابع عشر من مارس في مدينة الرياض وفي مراسم تسلم الجائزة التي استمرت يومين بعد اللقاء. وقد تسلمت خلال تلك المراسم الميدالية الذهبية ثم براءة منح الجائزة. وجاء في حishiيات منح الجائزة والإشادة بأعمالنا ما يلى :

إن البروفيسور أحمد زويل هو رائد كيمياء الليزر فائق السرعة بحله الفمتوثاني . وبفضل أعماله المتألقة والتي تمثل نقطة تحول فإن الكيميائيين في كل أنحاء العالم يمكنهم الآن رصد ورؤية ديناميكية تكون الروابط الكيميائية وتكسرها في الحالة الانتقالية في زمن حقيقي . . وقد جاءت أعماله بنوع جديد من الكيمياء التطبيقية والتي يمكن فيها وبها التحكم في مسار التفاعلات الكيميائية وتوجيهها لإنتاج مواد نافعة ، غير متوقعة حتى الآن ، لصالح الجنس البشري ورفاهيته . وقد فتح زويل عيون العالم أجمع على وجهة ساحرة أساسية باللغة العمق من واجهات الطبيعة أو مظاهرها على المستوى الذري .

* * *

لم يكن في خطتي قبل هذا التاريخ أن أتزوج . فقد ظلت عشر سنين على وجه التقرير أعزب ، وانهمكت بالترحال حول العالم والعمل لساعات متأخرة يومياً ، وقد صار العلم بمعنى من المعانى هو بمثابة زوجتى ، إلا أنه بين الحين والآخر ، كنت وزميلي في جامعة بيركلي منذ سنوات ، ستيفان اسعيد نتناقش في أمور الزواج وذلك بالرغم من أننا كنا سوياً مقبلين على الأربعين من عمرنا ، وشاركتني في ذلك

صديق آخر، له ظروف مشابهة، هو يحيى الصناديدي والمقيم في سانتا مونيكا. وكنا نتناقش في تلك الأمور أيضاً في أثناء نزهاتنا الطويلة سيراً على الأقدام في الجبال. وفي مصر كنت قد تعرفت من خلال بعض الأصدقاء على بعض السيدات وعائلاتهن، لكن شيئاً لم يتحقق. وعلى الرغم من أنني فكرت في الارتباط بسيدة شرقية إلا أنني لم أكن في الواقع الأمر متأهلاً لذلك.

وكانت حياتي المهنية باللغة الشراء وأبقيتني في حالة من الانشغال الدائم، هذا بالإضافة إلى أنني كنت أنسد السلام لطفلتي في حياتهما، فقد كنت أراهما في عطلات نهاية الأسبوع وكنا نقوم بأعمال مختلفة سوياً وخشيت أن أتزوج فيؤثر ذلك سلباً عليهم وعلى حبي الشديد للعلم وإخلاصي له.. . وبرغم ذلك فقد تغير كل شيء حينما تقابلت في الرياض بسيدة شابة تدعى ديمة الفحام. وكانت ديمة، مثلث تماماً، قد ذهبت إلى المملكة العربية السعودية وليس في نيتها موضوع الزواج، ومثلث أيضاً، فقد سبق لها الزواج ولكن لفترة وجيزة لم تتجاوز بضعة أشهر.. . بعدها جاءت برفقة والدها الدكتور شاكر الفحام الذي منح جائزة الملك فيصل في الأدب.

وكان الدكتور الفحام وزير التعليم في سوريا، وزيراً للتعليم العالي ورئيس جامعة دمشق، وتقلد مناصب أخرى منها سفير سوريا في الجزائر، وهو الآن رئيس مجمع اللغة العربية بسوريا.

ولقد رتبت الأقدار كل شيء «أو هكذا كان النصيب».. . فقد كانت ديمة ووالداها قد عادوا إلى سوريا من القاهرة. وقد أحببت ديمة مصر مثل والديها أيضاً، والآن وحينما نمعن النظر في الأمر وإنني لم أكن قد دلت بها بما فيه الكفاية، تقول مازحة: لقد ظنت أن كل المصريين يشبهون أولئك الذين رأيتهم في القاهرة. ومن المفارقات العجيبة أن ديمة لم تكن هي التي كان مقرر لها في الأصل الذهاب إلى المملكة العربية السعودية بصحبة والديها، ذلك أن شقيقها الأكبر بشار، وهو طبيب يعمل في الولايات المتحدة، كان هو الذي سيرافق والديه في رحلتهما إلى السعودية إلا أنه لم يتمكن من ذلك في اللحظات الأخيرة. ومن ثم فقد طلب والداها منها أن تصحبهما في هذه الرحلة. وفي الرياض أقام كل الحائزين على الجائزة وعائلاتهم

في الفندق نفسه، وخلال أسبوع الاحتفالات تعرفت وديمة كل منا على الآخر. وكانت مؤسسة جائزة الملك فيصل قد أعدت برنامجاً حافلاً تضمن رحلة إلى الصحراء، حيث أعدت خيمة عملاقة زودت بالكثير من المأكولات العربية الشهية لذيدة الطعم ومنها لحم الحمل المشوى. . . وقضينا جميعاً وقتاً ممتعاً.

وتحدثت معها مراراً عبر الهاتف عقب عودتي إلى بأسادينا، واستمر الحال على هذا المنوال إلى حين، وبعد أن تخطت قيمة فواتير مكالماتنا الهاتفية حجم ميزانياتنا قمت برحلة إلى سوريا في مايو من عام ١٩٨٩ متناظراً بزيارة صديقى الدكتور شاكر الفحام في محل عمله كأحد زملائي في جائزة الملك فيصل العالمية، وبطبيعة الحال زرت بقية أفراد العائلة. ولديه ثلاثة أشقاء وشقيقة واحدة يقيمون جميعاً في الولايات المتحدة. وأما عائلتها في دمشق فهي عائلة كبيرة، وفي هذه الزيارة قرأت الفاتحة، وأقمنا حفلة الخطوبة في شهر يوليو من العام نفسه في منزل اختها رشا في بورت هيرون بولاية ميتشيجان وتزوجنا في السابع عشر من سبتمبر من نفس العام في بورت هيرون أيضاً.

وأقيمت حفلة زواجنا في ٣٠ سبتمبر في القاعة الكبرى أو القاعة الثانية في بأسادينا بحضور نحو ١٢٠ عائلة وصديقاً وعلى وجه الخصوص أصدقاؤنا من منطقة كالتك ولوس أنجلوس، وكانت هذه المرة الأولى التي يتمكن فيها رئيس جامعة كالتك والعديد من أصدقائنا المقربين من مشاهدة حفلة زواج شرقي مصرى، وقد استمتعوا بها، وعلق نائب رئيس الجامعة ديفيد موريسرو قائلاً إنه خلال كل السنوات التي قضها في كالتك لم يشهد أبداً حفلة زواج بهذه الروعة والإثارة مثل تلك الحفلة، وقام أعضاء من مجموعة البحثية الذين شاركوا في الحفلة بطبع كلمات شديدة مرحلة على شاشة العرض بأحرف ضخمة باستخدام أشعة الليزر من مثل: شكر الملك فيصل، «ديمة.. أهلاً بك في بأسادينا..»، «أحمد.. نحن نحبك».. إلخ وفي تلك الحفلة تألقت منها وأمانى بابتسامتهم المشرقة.. ومن ناحيتها فقد تأثرت بالكلمات العميقية التي طلبت منها أن تقولها على الملا..

وفي النهاية ذهبنا إلى القاهرة لكي تلتقي ديمه بوالدته وبعض أفراد عائلتها، وقد ذكرتني ديمه بموقف طريف لم يغب عن ذاكرتها أبداً، ففي إحدى الليالي وحينما كنا

جالسين في شرفة جناحنا الخاص بفندق سميراميس وننطلع بسعادة في النيل والذى يوفر بدوره للناظرين جوا مفرطا من الرومانسية والخيال.. ويبدو أنها لاحظت في تلك اللحظات أننى كنت مشغول البال غارقا في التفكير في شيء ما، وربما سرها وأسعدتها أن تراني في هذا المزاج الشاعري أو الحالة الرومانسية تلك فهمست: في أي شيء تفكر الآن؟ وردت على الفور: أتریدين أن أقول الحقيقة؟.. نعم، فقلت: أفكر في مجموعتي البحثية في كالتك!.. نعم إنه شيء مرعب بل مؤلم أن يقول المرء الحقيقة، وبخاصة في مثل موقفى هذا.. ونحن في شهر العسل!.. وقد أخبرتني ديمة بعد ذلك بأننى كنت دقيقا وصريحا إلى حد مؤلم!

وكانت ديمة قد حصلت على شهادة الدكتوراه في الطب في جامعة دمشق قبل أن تلتقي، وحينما جاءت إلى الولايات المتحدة راودتها فكرة العمل كطبيبة في بداية الأمر، ومن ناحية ثانية فقد أدركت أنها في حقيقة الأمر لا تهتم كثيرا بالطب، أضف إلى ذلك فإنه باشغالى غير العادى يكون من العسير عليها أن تعمل في مجالها هذا، وقررت أن تلتحق لدراسة الماجستير في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس في مجال الصحة العامة.. الأمر الذي يحتاج إلى عدد من السنين للدراسة والذهاب يوميا من سان مارينو إلى جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس لحضور المحاضرات. وقد قمنا بالسفر سوية لفترة قصيرة، وحملت ديمه قبل أن تتمكن من الحصول على وظيفة في مجال الصحة العامة.. وجاء الطفلان بينهما سنة واحدة.

ولد ابننا الأول، نبيل، في التاسع والعشرين من أبريل لعام ١٩٩٣ وتم الوضع في مستشفى هنتنجتون في باسادينا. ويجدر القول بأنه كان هناك شعور مغاير بمحبي هذا الطفل، ذلك أنه في حالة ميلاد منها وأمانى، وللتين ولدتتا أيضا في الولايات المتحدة، لم تتح لى الفرصة لأن تكون بجوار زوجتي في أثناء الوضع، فقد كانت هناك نافذة صغيرة يمكن من خلالها للأباء المتظرين مولودا أن يراقبوا من خلالها عملية الوضع. وقد اختلف الموقف في حالة نبيل، فقد كانت المرة الأولى التي أكون فيها في نفس الغرفة بجوار زوجتي في لحظة الوضع، ولم أدرك في حقيقة الأمر كيفية التعامل أو التصرف في مثل تلك اللحظات، ذلك أننى لست خبيرا بذلك، وعلى أية حال فقد جاء نبيل حينما كنت بجوار زوجتي وكنت أول من يحمله بعد الطبيب.

وحدث شيء مماثل مع هانى ابننا الثانى ، والذى ولد فى التاسع والعشرين من يوليو لعام ١٩٩٤ . ولن أكون مبالغ فى وصف مشاعرى الفياضة التى انتابنى فى هذه التجربة الجديدة ومعها .. وهى رؤية ميلاد نبيل وهانى . وقد جاء الولدان فى وقت وظروف مختلفة تماما عن تلك التى ولدت فيها البستان ، فأنا الآن أستاذ كرسى ومع أننى مشغول أكثر من قبل ، إلا أنه يمكننى أن أتحكم فى وقتى وأقطع منه جزءا لاستمتاع بهم أكثر .

ولقد غيرت فى واقع الأمر بعض الشيء من عاداتى المتعلقة بالعمل ، فعلى سبيل المثال أتوقف عن العمل فى يوم الأحد ، مالم يكن هناك شيء خطير بالفعل ، ومن ثم فإننى أكون معهما فى يوم الراحة هذا . وفي المساء أراهما ونعمل أشياء كثيرة سوية بما فى ذلك السفر حول العالم ، وأحب بشكل خاص السباحة معهما . وديمة أم مخلصة تكرس كل وقتها لأولادها وبيتها وتصطحبهم إلى الأماكن المختلفة وتحرص على أن يظل الولدان محتفظين بالثقافتين ، العربية والأمريكية ، ومن ثم فإنهما يتكلمان العربية بلهجة شامية (سورية) مختلطة مع المصرية . وليس أمام الطفلين خيار فى ذلك . وفي كل صيف تقريبا يتلقى الطفلان دروسا في اللغة العربية ، بالإضافة إلى دروس في العزف على الكمان والرسم ولعبة كرة القدم والطفلان صديقان حميمان وذلك بالرغم من بعض الفوارق الشخصية لكل منهما ، فنبيل يميل إلى التفكير بعمق ، وله عقل فضولي ، محب للبحث والتدقيق ، ويقرأ بمنهم ، محب للألعاب الالكترونية ، أما هانى فهو بالغ التألق إشراقا وبهجة وسعادة ، بالإضافة إلى أنه ولد ساحر ممتلىء بالحيوية والطاقة والنشاط ، وهو محب أيضا للقراءة والألعاب بما فيها الالكترونية . وقد ملا الولدان بالفعل حياتنا بهجة وسعادة حقيقة . وفي مناسبات عديدة فإن السفر بصحبة أطفالنا الأربع يجعل من تلك الرحلات شيئا ممتعا وغير عادى . ويتمتع الأولاد بالعناية الخاصة فى الاحتفالات بالجوائز ، وقد استمتعت أيضا من جانبى بتلك المعاملة الخاصة . أما أكثر الأمور خصوصية ومتعة فهو التقدير الذى تناهى إضافات مجموعتى البحثية وتكريرها بالمنح والجواائز .

* * *

في دنيا العلوم الخاصة بنا فإن التقدير يتم بصورة مشتقة. وقد أتيحت لي فرصة مقابلة الملوك والملكات ورؤساء الدول وزوجاتهم (السيدات الأول) والأمراء والأميرات وكبار رجال الدين. وتشكل تلك اللقاءات تجارب بارزة جديرة بأن يتذكرها المرء. أما الاحتفالات الكبيرة والفخمة والتي تقام لنا في إنها تشكل معنى خاصاً لي ولأسرتي، بالإضافة إلى أنها تستوجب شراء ملابس جديدة مناسبة وبخاصة للسيدات. وقبل احتفال أو عيد نوبل كانت هناك أربع جوائز من نفس هذه الفئة الخاصة وهي جائزة الملك فيصل العالمية، جائزة وولف، جائزة ويلش ثم جائزة بنجامين فرانكلين.

وجائزة وولف، والتي حصلت عليها في بداية عام ١٩٩٣ جائزة عالمية مهمة، ومثلها مثل معظم الجوائز البارزة، فإنها تعد بمثابة واحدة من درجات سلم يؤدي إلى جائزة نوبل. ومؤسسة وولف تسب للراحل الدكتور ريكاردو وولف وهو دبلوماسي ثري، وهدف المؤسسة هو تشجيع «توظيف العلم والفن لخدمة الإنسانية». وقد ولد الدكتور وولف في ألمانيا سنة ١٨٨٧ وهاجر إلى كوبا قبل الحرب العالمية الأولى، وخدم كوبا كأحد سفرائها حتى وفاته عن عمر يناهز الثالثة والستين، وبدأت مؤسسة وولف تمنح جوائزها اعتباراً من عام ١٩٧٨، ومنذ ذلك التاريخ حصلت جامعة كالتك على خمس من تلك الجوائز. الجدير بالذكر أنه من بين المائة وأربعين عالماً الذين حصلوا على جائزة وولف كان هناك ثلاثة عشر من الفائزين في الكيمياء والفيزياء والطب قد وصلوا طرقهم وحصلوا على جوائز نوبل. ويتم الترشيح لهذه الجائزة من قبل العلماء المرموقين من أنحاء العالم. ويتم اختيار الفائزين من خلال لجنة دولية لا يعلن عن أعضائها. ومن ناحيتي فقد علمت بنجاح فوزي بهذه الجائزة عندما كنت مشاركاً في مؤتمر بالقاهرة، وجاء في الحيثيات الرسمية لمنحى الجائزة ما يلى:

من أجل التطوير الرائد لفمتوكييميا الليزر
وباستخدام الليزرات والأحزمة أو الباقات الجزيئية،
فإن الفمتوكييميا جعلت بالإمكان رصد تطور
التفاعلات الكيميائية كما تحدث بالفعل في زمن
 حقيقي.

وبسبب صغر سنى نسبياً لم أكن أتوقع أن أنا شرف الحصول على جائزة أخرى لها شأن كبير والتى تسلمتها فى عام ١٩٩٧ ، وجائزة ويلش تخصصت فى تقدير الإنجازات التى يتوصل إليها العالم طوال حياته ، ومن ثم فقد كانت مفاجأة سارة أن أسمع أن لجنة الجائزة ومعظمهم حاصلون على جائزة نوبل (جلين سيبورج، أى. ج. كورى، جوزيف جولدستين، يوان تى. لى، وليام لبسكوم، والأعضاء الباقيون هم: بيتر ديرفان، دبليو. أو. بيكر ونورمان هاكرمان. وهؤلاء جميعا علماء بارزون ومرموقون) قد قررت اختيارى لنيل جائزة روبرت إيه. ولش فى الكيمياء . والتى تمنح لأجل الإضافات العلمية البارزة فى الكيمياء والهادفة لرفاهية وإسعاد الجنس البشرى . وقد سرت بهذا التقدير لأعمالنا والإشادة بها والمدون تفصيليا فى تقرير لجنة الجائزة، والذى أذاعتته المؤسسة، والتى دون رئيسها ريتشارد جونسون الكلمات التالية :

لقد أوجد الدكتور زويل عصرًا جديدا في الكيمياء،
وهذا إنجاز هائل فتح الباب لعلوم كيميائية متعددة
وتطبيقات واسعة المدى في هذا المجال ..

وقد أقيمت لعائلتى حفلة رائعة فى هيوستن وأخر فى كالتك . وعلى الرغم من كلمات الإطراء والثناء البراقة ، كان هناك حادث طريف قبل تسلم الجائزة . ففى هيوستن جاءت سيارة ليموزين فاخرة إلى الفندق الذى كنا نقيم فيه لتقلنى وأسرتى للقاء لجنة الجائزة وحضور حفل العشاء معهم ، وفي الطريق لاحظت أن هناك حشدًا كبيرا من الناس أخذوا يلوحون لنا بأيديهم فى أثناء شق السيارة الليموزين طريقها عبر الشوارع . . وبالطبع هذا شيء جميل وقد خفق قلبي سروراً رؤية الكثير من الناس فى هيوستن وقد تأثروا وانفعلاً بإنجازاتى العلمية . . غير أننى وجدت بعض الصعوبة فى تصديق ذلك أو تصوره . . وحقيقة الأمر ، والتى عرفتها بعد ذلك ، أن هؤلاء الناس قد ظنوا أن سيارة الليموزين هذه تقل عدداً من نجوم السينما الذاهبين لافتتاح ملهى جديد يدعى بلانت هوليوود كافيه والذى يقع بالقرب من مقر اجتماعنا . والأكثر حرجاً أن منها وأمانى واللتين كانتا معنا ، وكانتا ترتديان أحسن ما عندهما من ملابس ، قالتا إنهمما تفضلان الذهاب إلى ملهى بلانت هوليوود كافيه عن حضور الاحتفال الخاص بتسلمى الجائزة . وأعتقد أنهمما كانتا تمزحان !

وفي العام السابق لحصولى على جائزة نوبل كنت قد منحت جائزة عريقة لها أبعاد ثلاثة، فى قيمتها العلمية وفى رد الفعل فى مصر وأيضاً فى المفاهيم الإنسانية. وقد عادت بي جائزة بنجامين فى عام ١٩٩٨ إلى ذكريات وصولى إلى أمريكا، إلى مدينة الحب الأخوى، وكانت لهذه الجائزة أهمية خاصة بالنسبة لي بسبب إعجابى الشخصى بصاحب الجائزة، بنجامين فرانكلين، ذلك المبدع والعالم والمربى ورجل الدولة. وقد أنشأ المعهد المسمى باسمه (والذى أنشأ فى عام ١٨٢٤) برنامجاً للجوائز والذى بدأ العمل به فى السنة التالية لإنشاء المعهد ولا يزال مستمراً حتى اليوم ومن ضمن الذين حصلوا على جائزة فرانكلين هم ماري كورى، والأخوان رايت والبرت أينشتين.

وقد أحدثت جائزة بنجامين فرانكلين فى عام ١٩٩٨ زلزالاً فى مصر. وكما ذكرت كان أول تقدير رسمي ألقاه من موطنى الأصلى قد جاء من الجامعة الأمريكية بالقاهرة فى عام ١٩٨٨ حينما دعيت كأستاذ زائر متميز بها، وفي احتفالية كبيرة نظمتها الدكتورة لطفيه النادى تسلمت ميدالية ودرع جامعة القاهرة فى عام ١٩٩٢ وفي عام ١٩٩٣ منحتى الجامعة الأمريكية أول دكتوراه فخرية من مصر، وفي عام ١٩٩٥ منحنى فخامة الرئيس محمد حسنى مبارك وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى.

وزرت مصر فى يونيو ١٩٩٨ واستقبلت استقبلاً قلبياً حاراً لا يصدق من الناس كافة ومن محافظات البحيرة (التي تتبعها مدينة دمنهور) ومحافظ كفر الشيخ (التي تتبعها مدينة دسوق) ومن رئيس الوزراء الدكتور كمال الجنزوري وربما كان رئيس الوزراء قد قام بما قام به كجزء من واجبه الرسمى، غير أن الانفعال الذى لمسته فى وجوه الناس فى الشارع كان فوق توقعاتى، ففى دمنهور ودسوق احتشد الآلاف فى الشوارع، وأينما ذهبت وجدت ترحيباً حاراً من كل الناس. وفي ساحة مسجد الحسين بالقاهرة كانت لى تجربة مؤثرة بطلها رجل معاق يجلس فى كرسى متحرك ويجمع رزقه وقوته يومه من بيع عقود الياسمين، وما إن رأى فإذا به ينفجر فى البكاء وأصر على إهدائى كل عقود الياسمين التى فى حوزته.. وحاولت جاهداً أن أعطيه بعض المال ثمناً لتلك القلائد، ولكنه أصر على الرفض.. وفي النهاية اتفقنا على حل وسط.. هو لا يأخذ نقوداً.. وأنا آخذ قلادة واحدة!

وفي أثناء هذه الرحلة أعلنت هيئة البريد المصرية أنها سوف تصدر طابعين من طوابع البريد تكريماً على الإنجازات العلمية والحصول على جائزة بنجامين فرانكلين، وهذا الطابعان اللذان يحمل كل منهما صورتي، أحدهما من فئة القروش العشرة والأخر من فئة المائة قرش (جنيه مصرى) ويحملان تاريخ إصدار هو ١٤ يونيو لعام ١٩٩٨. ويعود ذلك في الواقع الأمر تقديرًا لأهمية تاريخية، ذلك أن طوابع البريد في كثير من الدول بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية يتم إصدارها بعد الوفاة. وقد علق على ذلك رئيس القسم الذي أنتمى إليه في كالتك (وصديقى) بيتر ديرفان في كلمته التي كانت جزءاً من النشرة الصحفية لوكالات الأنباء بهذه المناسبة فقال: «إن أعمال أحمد زويل في العلوم الجزيئية هي كمثل الأهرامات... سوف يكتب لها البقاء والدوام».

وشكل إصدار الطابع هذه جانباً فقط من التقدير الذي لقيته، فقد أطلقوا اسمى على شارع كبير في دمنهور، وفي مدينة دسوق أطلقوا اسمى على المدرسة الثانوية التي تخرجت فيها وعلى شارع كبير أيضاً وهو الطريق الذي يمتد من دسوق وفوه في الشمال بالقرب من رشيد، وفي أثناء زيارتي لمسجد سيدى إبراهيم الدسوقي فقد البوليس سيطرته على الموقف والجماهير المتحشدة التي حاولت الوصول إلى والترحيب بي كأبن من أبناء مصر المتصرفين، ولم أر شيئاً يشبه ما رأيت في ذلك اليوم أبداً، حتى أن بعض الكتاب المعروفين أطلقوا على هذا الاحتفال اسم فرح زويل أو مولد سيدى زويل.

وكان كما لو أن المصريين البسطاء كانوا يتوقعون حصولي على جائزة نوبل، درة الجوائز وتأجها بالنسبة للعلماء. ومنذ عام ١٩٨٧ والزملاء يخبروننى بأن إضافاتى العلمية تستحق جائزة نوبل غير أن أحداً بطبعه الحال لا يعلم ماذا هم في السويد فاعلون... وهذا هو بالفعل جانب من سمات وخصوصية الجائزة وغموضها وتفردها أيضاً. ويجب هنا التعرف على طريقة الترشيح لهذه الجائزة بالذات في العلوم والطب. تعتمد الترشيحات لنيل هذه الجائزة، والتي ترسل سنويًا ويصل عددها نحو أربعة آلاف ترشيح إلى كل أنحاء العالم ولشخص العالم وليس لمؤسسات، وهناك اتفاق على أن يكون ذلك في طى الكتمان ولا يمط عنه اللثام، ولا يسمح بتداوله بالنسبة للمؤرخين قبل نصف قرن من الزمان بعد تاريخ منح

الجائزه . وفي الوقت الحاضر تتلقى الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم ما يقرب من أربعينه (٤٠٠) من الترشيحات كل سنة ولكل تخصص . ويفترض في الترشيح من قبل أي من العلماء أن يكون في قمة السرية ، ومع ذلك فإن المرء لا يعدم من يهمس في أذنه بشيء من الأخبار أو يرسل له بنسخة من الترشيحات ، ومرد ذلك أن هؤلاء العلماء مقتنعون (أو راغبون) فيمن يهمس إليه إنه سوف يفوز بالجائزة ..

* * *

جاء الإعلان الرسمي بفوزي بجائزة نوبل في الكيمياء لعام ١٩٩٩ في الساعة الخامسة والنصف من صباح الثاني عشر من أكتوبر بتوقيت كاليفورنيا ، وجاءت الأنباء كأنها توحى بعدم تصدقها أو الشك فيها ، على الأقل للوهلة الأولى ، فقد جاء صوت السكرتير العام للأكاديمية الدكتور ايرلنوج نوربي عبر الهاتف متسللاً : أنت الدكتور زويل؟ فقلت نعم ، فقال : «نأسف للإزعاج في هذا الوقت المبكر من الصباح ، ولكن عندي لك بعض الأنباء المشوقة ..» وأردف قائلاً : أنا السكرتير العام ..» ولم يكمل كلمته حتى أدركت من لقبه أنهم يتحدثون بشأن جائزة نوبل .. وقد أخبرني المتحدث بأنني قد حصلت على الجائزة منفرداً ، وتلا على مسامعي حيثيات منحى الجائزة وإشادة اللجنة بإنجازاتي العلمية . وفي الساعة السادسة إلا عشرين دقيقة .. أردف المتحدث قائلاً كلماته الشهيرة والتي ردتها بدورى في المؤتمر الصحفي وهي : «وسوف تكون هذه آخر عشرين دقيقة تنعم فيها بالسلام في حياتك ..!»

وبعد أن أخبرنا أفراد عائلتنا بهذا النبأ في العشرين دقيقة الفاصلة تلك ، أجهدت تليفوناتنا وفاكساتنا حتى أنها أصبحت غير قادرة على العمل بصورة مرضية ، واكتظت تقارير بريدي الإلكتروني برسائل التهئة ، وحاول مراسلو الصحف ووسائل الإعلام الأخرى ، والعلماء والأصدقاء من كل أنحاء العالم الاتصال بي . وكان رئيس جامعة كالتك ديفيد بالتمور في تلك اللحظات بالقرب من مطار لوس أنجلوس في طريقه إلى واشنطن ، وكان رئيس العلاقات العامة بجامعة كالتك قد أبلغه النبأ فعاد إلى بسايدينا وحاول الاتصال بي تليفونيا غير أنه لم يوفق في ذلك ، وعندها قرر المجيء إلى بيتنا مباشرة ثم أخذ يطرق الباب غير أن أحداً لم يفتح ، فقد

ظنت أنّه واحد من مراسلي الصحف العديدين الواقفين بالباب، وكنت في واقع الأمر غارقاً في الرد على المكالمات التليفونية، أضف إلى ذلك أنّي كنت مازلت في بیجامتی ولم أحلق ذقني بعد. وذهب ديفيد إلى مكتبه ليكون في انتظاري. وقامت دیه، والتي لم تتمكن من النوم الهدای في تلك الليلة. بإيقاظ نبيل وهانی، واتصلنا بها وأمانی، وكنا جمیعاً في شوق لأن نقول شيئاً وأن نعبر عما يجیش في صدورنا، وقلت لدیه إنّي أريد أن أرى تقریر الأکاديمیة الذي سیذاع في الساعة السادسة صباحاً على الإنترنوت، فقد كنت متلهفاً لأن أرى ماذا سوف يدون في صفحات التاريخ، وعما إذا كان المصطلح «فمتوكيمیاء» سوف يصبح واحداً من مفردات القاموس العلمی، وبالفعل لقد كان تقریر الأکاديمیة رائعاً واشتمل على مصطلح «الفمتوكيمیاء».

وذهبت برفقة زوجتی إلى المؤتمر الصحفي في القاعة الأثینية في جامعة كالتك والذی نظمه مكتب العلاقات العامة باللغ الكفاءة بقيادة بوب أورورك. وكانت الغرفة مكتظة بالحضور، وكانت أعنانی من نزلة برد منذ نهاية الأسبوع، غير أنّي ذهبت في المیعاد إلى المؤتمر الصحفي في العاشرة صباحاً ولم أشعر بتأثير نزلة البرد البتة، وكان معی على المنصة رئيس الجامعة وعمید الكلیة ستیف کونن ورئيساً قسمی الكیمیاء والفیزیاء دیفید تیریل وتوم تومبریللو على التوالی. وكان مؤتمراً ناجحاً مملوءاً بالبهجة والحيوية والسرور. وقد سألتني في هذا المؤتمر أحد مراسلي الصحف عما إذا كنت أنّم بحیاة عادیة؟ فقلت بالتأکید.. فأنا أذهب مع عائلتی لنقضی مصالحنا ونشتری حاجاتنا من هنا وهناك.. ونأكل الطعام الصينی ونرتاد المسرح.. الخ، وقد نشر هذا الرد في اليابان بعد أن استبدلوا كلمة «الصینی» بـ«الإغريقی» في وصف الطعام! وقد انتشرت الأنباء بسرعة فائقة.. . ويندو لی من تابع المكالمات التليفونية التي تلقیتها أن القصة قد انتشرت بسرعة الفمتوثانية، واستمرت فورة المكالمات التليفونية مستمرة بدون انقطاع، وتسلمت نحو من خمسة آلاف رسالة عبر البريد العادي والالكتروني، وشكل ذلك بالطبع عبئاً كبيراً على العاملین بالجامعة والمکلفین بالبريد.. نعم.. لقد تغيرت الحياة بالفعل!

إن عمر جائزه نوبل الآن مائة سنة، فقد بدأ منح الجائزه في سنة ۱۹۰۱ - وتنبح

مؤسسة نوبل جوائزها وفقاً لما جاء في وصية صاحب الجائزة الفريد نوبل مخترع الديناميت، والذي كان قد جمع قدراً من الثروة في حياته، جزء منها جاء من براءات اختراعات، ومات الفريد نوبل في العاشر من ديسمبر عام 1896. وهذا هو السبب في إقامة احتفالات تسليم الجوائز في 10 ديسمبر من كل عام. وقد كانت وصيته الأخيرة، والتي بدأ تنفيذ ما جاء فيها بعد خمس سنوات بعد تخطي بعض العقبات، وصية رائعة من عدة أوجه، فقد نال أصدقاءه وأقرباؤه جانباً من ثروته، أما الجانب الأكبر من ثروته فقد تم رصده لصالح الجوائز.

وتتفق مؤسسة نوبل تقريباً مليون دولار على الأمور المتعلقة بكل جائزة من أنشطة ونفقات اختيار المرشحين مما يجعل المبلغ الذي تحمله المؤسسة لكل جائزة يصل إلى مليونين من الدولارات سنوياً. وفي الولايات المتحدة يخضع هذا المبلغ للضرائب الفيدرالية وضريبة الدخل الخاصة بالولاية التي يتمتع فيها الفائز بالجائزة. وتحصل الضرائب في الولايات المتحدة من المليون دولار نحو نصف مليون دولار. وفي حالي فإن بعض الأموال المتبقية قد وجهتها للأعمال الخيرية مثل إنشاء جوائز تفوق تمنحك لأفضل الطلاب المصريين في العلوم الطبيعية وخدمة الإنسانية، وفي الإبداع الفني.

وأما مراسم واحتفاليات جائزة نوبل فهي في حد ذاتها بمثابة تجربة العمر كله. وتشكل جانباً من أسبوع من الاحتفالات الأسطورية. إنه أسبوع نوبل، فمنذ اللحظة التي يستقبلون فيها الفائز بالجائزة وعائلته أو عائلتها بترحاب في المطار وحتى مغادرته للسويد فإن المرء يتملكه شعور بأنه يعيش في قصة من قصص الخيال أو حتى في موكب الحوريات الأسطورية. وكما ذكرت في كلمتي في الحفل فإني لا أعرف دولة أخرى تتم فيها الاحتفالات وتجيد وتقدير الإنجازات الإبداعية كمثل هذا الذي يحدث في السويد. ويقيم كل الحائزين على الجائزة في الفيزياء والكيمياء وعلم وظائف الأعضاء أو الطب والأدب والاقتصاد وعائلاتهم في الفندق التاريخي جراند هوتيل في ستوكهولم. تسلم جائزة السلام في أوسلو. ويرافق كل واحد من هؤلاء الفائزين سيارة ليموزين.

وفي حالي فقد بلغ عدد أعضاء عائلتي اثنى عشر عضواً، وحيث إن

بروتوكولات الاحتفالات تقتضى أن ترتدى السيدات ملابس خاصة طويلة، ويرتدى الرجال بدلا طويلا رسمية (التكسيدو) وأربطة عنق بيضاء، فكان علينا أن يكون لدينا خمس عشرة حقيبة سفر بدت وكأنها خمسون حقيبة. الجدير بالذكر أن معظم الرجال قد استأجروا ملابس السهرة السوداء الخاصة بالاحتفالات، أما السيدات فبطبيعة الحال لن يصلح لهن ذلك ويقمن بإعداد فساتين خاصة بهن. وطوال أسبوع نوبيل كان يرافق كل فائز مندوب من وزارة الخارجية السويدية. وكانت ترافقنا آن موئ والتي قامت بواجبها على أحسن ما يمكن، واهتمت بكل كبيرة وصغيرة تهمنا بما في ذلك مرافقة الأطفال في الولائم، وأن، السويدية المولد، تتحدث اللغة العربية، ومن ثم فإن اختيارها من قبل وزارة الخارجية السويدية لهو دليل قطعى على الأسلوب البالغ الدقة الذى اتبعته المؤسسة والدولة فى ترتيب كل شيء يخص الاحتفال والمحتفى بهم. ولقد كان أعضاء مؤسسة نوبيل باللغى الرقة واللطف والكرم فى ترحيبهم بنا وقد أصبحنا ننتهى إلى هذه العائلة.

ومن تقاليد جائزة نوبيل أن يلقى كل فائز من الفائزين بالجائزة كلمة يطلق عليها اسم محاضرة نوبيل يوضح فيها أعماله التى من أجلها منح الجائزة، وذلك قبل مراسم الاحتفال بأيام قليلة. وقد ألقىت محاضرتى فى الثامن من ديسمبر. ومن المثير أن يلقى المرء محاضرة أمام المئات من الناس الراغبين فى معرفة أهمية ودلالة العمل وبطبيعة الحال فإن الحديث ذاته حدث مبهج، الطريف أننى سألت أصغر أبنائى هانى، عما إذا كان قد فهم شيئاً مما قلت فى محاضرتى . . فرد قائلاً: نعم.. «إنك تحدثت عن الحصان». فى إشارة لذكرى قصة المصور مايريدج وحصانه. وقد شاركنا فى العديد من المناسبات الاجتماعية والحفلات الرسمية والمؤتمرات الصحفية وال مقابلات التليفزيونية (بما فيها البرنامج الشهير وعنوانه عقول نوبيل والذى يراه ملايين الناس على شاشة BBC البريطانية) وحفلات الغداء والعشاء ثم زيارات لعالِم ستوكهولم والمناطق المحيطة بها. وكانت هناك أيضاً مناسبات خاصة مثل حفلات الغداء والعشاء التى أقامها كل من السفير المصرى والسفير الأمريكى، ثم الحفلة التى نظمها اتحاد الطلاب بجامعة ستوكهولم، ثم يوم مهرجانات سانتا لوتشيا (وسانتا لوتشيا هى ملكة الضياء) فى الثالث عشر من ديسمبر والذى يبدأ فى السادسة من صباح ذلك اليوم بتناول طعام الإفطار فى غرفة النوم، وذلك عندما

حضرت مجموعة من الفتيات الفاتنات والأولاد ذوى الوسامه وهم يغنوون لنا سيريناد (السيريناد لحن يعزف ويغنى فى الهواءطلق وبخاصة من قبل عاشق تحت نافذة محبوبته) والذين حملوا لنا أطابع الطعام، ثم حفلة العشاء فى الجامعة ويتم خلالها ترسيم الفائزين بجائزه نوبل كفرسان شرف من قبل (الضفدعه الخضراء). وهذا تقليد يقوم به الطلبة. ولكن بطبيعة الحال فإن كل واحد كان فى انتظار الحدث الأهم فى العاشر من ديسمبر وهو يوم الاحتفال بتسليم الجوائز فى الكونسيرت هول ثم مأدبة العشاء والاحتفال فى سيتى هول.

وبحسب مراسم تسليم الجائزة فإن أعضاء الأكاديمية والفائزين بالجوائز يجلسون على المنصة فى الكونسيرت هول، ويجلس خلفهم فى مكان أكثر ارتفاعاً أعضاء الأوركسترا، وأما أعضاء عائلات الفائزين والمدعوين فيجلسون فى الصالة والتى زينت بشكل بديع بالورود فى كل مكان ومعها خلفية موسيقية هادئة. وكان كل واحد فى زيه الرسمى ومتمسكاً بالشكليات وأداب السلوك والتقاليد. وتلاؤ الحفل بالعيون المبتهجة لأفراد العائلات والزملاء والسفراء وأعضاء الوفود الرسمية وغيرهم من أصحاب المقام الرفيع.

وفي الساعة الرابعة والنصف بعد الظهر دخل القاعة جلالة الملك كارل جوستاف السادس عشر وجلالة الملكة سلفيا وسمو الأميرة ليلىان دوقة هلاند وبعدها عزفت الموسيقى النشيد الملكي، وتوجه الفائزون على المنصة بعد أن أخذ كل واحد مكانه، وأصطحبنى البروفيسور نوردن. وتلك هي المناسبة الوحيدة فقط التى يقف فيها الملك والملكة وذلك لاستقبال الفائزين، فقد جرت العادة أن الناس هم الذين يقفون للملك والملكة عند دخولهما. وجرت مراسم تسليم الجوائز وفق برنامج تفصيلي محدد والذى يتضمن فواعص موسيقية. وألقى رئيس مؤسسة نوبل كلمة، وبعد ذلك ألقى أعضاء الأكاديمية السويدية كلمات والتى عرفوا فيها الحاصلين على الجوائز.

وفي حالتى فقد حدد البروفيسور بنجت نوردن أسباب اختيارى من قبل الأكاديمية لجائزة عام 1999 فى الكيمياء. وفي أثناء هذا التقديم على المنصة رجعت بي الذاكرة إلى الوراء . . إلى مرحلة الصبا . . فهذا الصبي الذى جاء من مصر هو الآن على وشك تسلم أعلى جائزة علمية فى العالم، وأن أعماله سوف تقدر وتنال

هذا الشرف الرفيع، وكنت حريصا لأن أستمع إلى الكلمات التي ستلقي في هذه اللحظات التاريخية، وشعرت بتقدير خاص عند وضع أعمالنا جنبا إلى جنب لتقارن بإنجازات مؤسس وأبو العلم الحديث غاليليو، فهذه المقارنة وذلك التمازن يدخل السرور في قلب أي عالم، وقليل من الناس من يعرف الآن أسماء رؤساء الوزراء في عصر غاليليو.. إلا أن معظم الناس قد سمعوا عن غاليليو.

وعند الانتهاء قال البروفيسور نوردن: «بالأصل عن نفسى وبالنيابة عن الأكاديمية الملكية السويدية.. أقدم لك أحر التهانى.. وأدعوك لأن تقدم إلى الأمام لتسليم جائزة نوبل في الكيمياء لعام ١٩٩٩ من يدي جلاله الملك».. وبدت لي تلك اللحظات وكأنها لمحات من خيال.. أو لحظات غير حقيقة.. لكنها أصبحت بالفعل حقيقة واقعة.. وفي خلفية من التصفيق ودقائق قلبي المتسارعة.. تقدمت شطر الملك لأتسلم الجائزة، الميدالية وبراءة الجائزة، وقد دون على أحد وجهيه إشادة موجزة بإنجازاتنا، وعلى الوجه الآخر لوحه فنية أصيلة، والتي في حالي عبارة عن صورة زيتية من تصميم الفنان نيلز جى ستوكفست توضح الأهرامات والجزيئات وقد تخططت (أضيئت) بأشعة زوج من أحزمة الليزر. ثم عدت إلى مقعدي متقدما إلى الوراء لأظل مواجهها للملك وفقا للبروتوكول الواجب اتباعه والذي تدربنا عليه في أثناء التمرين التحضيري قبل الحفلة. وبينما كنت غارقا في جو من الانفعالات العاطفية.. وإن بدت على إمارات السكينة والهدوء.. كانت الموسيقى تعزف في خلفية مدوية اللحن المصري Egyptian March من الأوبرا رقم (٣٣٥) ليوهان شتراوس.

وفي نهاية الاحتفال أصطحب إينجمار جرنتى عضو لجنة جائزة نوبل كلا من نبيل وهانى إلى المنصة وأجلسهما على كرسى الملك والملكة والتقطت لهما الصور في هذا الوضع.. وفي صباح اليوم التالي كانت صورهما على مقعدي الملك والملكة تتصدر صفحات كثير من الصحف والمجلات.. وكانت قد ظننت أن هيبة وقوة جائزة نوبل قد تركت عليهما وأختيهم انطباعا قويا، غير أنه لم يكن كذلك.. والسبب أن هانى، والذي بدا وسيما في حلتة السوداء، كان قد أخذ يتبع الاحتفال بشىء من الانتباه.. ثم سرعان ما راح في نوم عميق، وظل نائما طوال الوقت الذي تسلمت فيه الجائزة من الملك.. أما «مها وأمانى»، وقد ارتدتا ملابس مثل ملابس الأميرات

طوال أسبوع الاحتفالات، فقد حرصتا أينما ذهينا على أن تلتقط لهما الصور الفوتوغرافية بصحبة زملائى الفائزين بجائزة نوبل وليس مع والدهما، وأمانيل، الذى بدا كجتلمان طوال أسبوع الاحتفالات، لم يفعل ذلك قبل الحفلة، فبعد الإعلان عن فوزى بالجائزة فى أكتوبر، وقبل أن نذهب إلى ستوكهولم كنا قد دعينا إلى بالم سبرنج للقاء مع مجلس الأمناء لجامعة كالتك فى اجتماعهم السنوى، وكان نبيل، الذى كان فى السادسة من عمره، مزعجاً فى ذات اليوم وزاد ازعاجه حتى أن هارولد براون رئيس جامعة كالتك ووزير دفاع الولايات المتحدة السابق، قد لاحظ ذلك فقال معلقاً: «أحمد.. أنت بالنسبة إليه مجرد أب.. ولست الخائز على جائزة نوبل..» وظل نبيل على صيته هذه حتى أسميناه بالغزال.. وبلغ من شقاوته أن قال لى فى المساء «أنت دجاجة غير ذكية». وبالنسبة له، وهو فى هذه المرحلة العمرية التى لم تتعذر السادسة، فإن ذلك يعني أننى لم أعره اهتماماً.. أما بالنسبة لى فإن ذلك شيء آخر.. فقد وضعنى فى الموضوع الصحيح أو المناسب. والآن فإنه يشعر بالارتباك والخجل إذا ما ذكرته بهذا الموقف. خصوصاً أننى قلت له: سوف أروى هذه القصة لأطفالك!

وبعد انقضاء مراسم الاحتفال فى الكونسيرت هول ذهينا بسيارتنا الليموزين فى موكب كبير تصحبنا موتسيكلات وليموزينات إلى السiti هول لحضور مأدبة عشاء مذهلة والتى تسمى مأدبة نوبل، ودخلنا القاعة بصحبة الملك والملكة، وقد زينت القاعة ببراعة فائقة بالخزف النفيس، وزودت الموائد بأوان وأباريق من فضة لامعة وكؤوس من الكريستال، وزهور غنية بالألوان، وأطباق الطعام باللغة الإغراء والتى أعدت بإتقان منقطع النظير من جميع النواحي، وقد رافقت الأميرة ليليان، وهى شخصية مفعمة بالحيوية والنشاط، فى خط السير فى موكبنا هذا، واتخذ المدعون جميعاً مقاعدهم وفقاً لبروتوكول معلوم، وكان هناك نحو 1500 شخص فى القاعة، وقد جلست فى مقعد تال لقعد الأميرة ليليان، وأمام الملك والملكة. وحينما زرنا القصر الملكي فى اليوم资料 لحضور مأدبة عشاء ملكي، اتخذت دية مقعداً بجوار الملك وجلست أنا فى المقعد المجاور لقعد الأميرة كريستينا. وكان يومنا هذا (العاشر من ديسمبر) موافقاً لغرة شهر رمضان، وكان أصحاب الحفلة بالغى الرقة والشعور ولم يقدموا العائلاتنا مشروبات كحولية على المائدة، وإنما

قدموا مشروبات غير كحولية . وقد رقص هانى فى الحفلة التى أعقبت المأدبة . .
وتكلّكنا جمِيعاً شعور بالدهشة من تصرفه هذا . . وهو فى الخامسة من عمره !

وألقيت كلمة فى أثناء الحفل ، وكانت مؤسسة نوبيل حريصة المشاعر ، ذلك أنها رتبَتْ لتقديم خاص لى قامَتْ به طالبة ، باللغتين السويدية والعربية . وبدأت كلمتي لأصحاب المقام الرفيع المحتشدين بالإشارة إلى ميدالية نوبيل ثم علقت على مغزاها وأهميتها قائلاً :

حقاً إنها عبقرية العلم التي دفعت بالسباق مع الزمن
شطراً إلى الأمام . من بدايات التقاويم الفلكية منذ ستة
آلاف سنة مضت في أرض إيزيس إلى نظام الفمتوثانية
الذى يكرم هذه الليلة لأجل الإنجاز الجوهري في
العوالم المجهرية . وقد بدأت حياتي وتعليمي في نفس
أرض إيزيس ، مصر ، وتوصلت إلى إنجازاتي العلمية
في أمريكا ، وفي هذه الليلة تسلمت وسام الشرف في
السويد بميدالية نوبيل والتي عادت بي إلى البدايات .
وهذه العالمية ، من خلال عبقرية العلم ، إنما هي على
وجه الدقة ما كان يقصده المستر نوبيل ويبغيه منذ أكثر من
قرن من الزمان مضى .

وقد تركزت بقية كلمتي على رؤية الفريد نوبيل ومبررات التتويج المشرف . وقد أكدت أيضاً ، أنه في حالي ، توضح الجائزة بجلاء لا لبس فيه ، أن الدول النامية بمقدورها أن تسهم في تقدم العلم وازدهاره ، فالعلم مثله مثل الطبيعة ، لا يحده زمان أو مكان ، وأنه يتسمى إلى العالم أجمع . وكان هذا الشعور له صدى في الكلمات التالية :

لو أن جائزة نوبيل كانت قد عرفت منذ ستة آلاف
سنة حينما بزغت حضارة مصر القديمة ، أو حتى قبل
الفى عام حينما أنشئت مكتبة وجامعة الإسكندرية
القديمة ، لكان مصر قد حصلت على العديد من

جوائز نوبل في العديد من مجالات العلم، ولكن في العصر الحديث فإن مصر والعالم العربي، والذى أعطى للعالم علماء بارزين مثل ابن سينا وابن رشد وجابر بن حيان والحسن بن الهيثم وغيرهم، لم يحصلوا جوائز في العلوم أو الطب. وعندي أمل كبير أن هذه الجائزة الأولى سوف تلهم الأجيال الشابة في الدول النامية وتحثهم على الأخذ بأسباب العلم والاعتقاد بإمكانية الإسهام في دنيا العلوم والتكنولوجيا على المستوى العالمي.

* * *

لقد بثت كلمتى هذه وجميع مراسيم احتفال تسلیم الجائزة على الهواء مباشرة في التليفزيون والإذاعة المصرية، كما تابعها ملايين المشاهدين المستمعين في كل أنحاء العالم. وفي القاهرة، كما علمنا، خف الازدحام المعهود في شوارع القاهرة وقت إذاعة مراسيم الاحتفال في شيء يشبه ما يحدث في أثناء إذاعة مباريات كرة القدم بين فريقى الأهلي والزمالك، واعتبر كثير من المصريين أن ذلك انتصار كبير للعلم ولنا جميعاً. وأما سعادتى الكبرى فهي شعورى بأنه بإمكانى أن أسهم في إسعاد الأمة وتقدمها، وأن أعطى الأمل في المستقبل، كذلك شبه الناس ليلة إذاعة حفلة مراسيم تسلیم الجائزة بليلة من ليالي أم كلثوم والتي كانت تذاع حفلاتها الغنائية المشهورة على الهواء مباشرة وذلك بالطبع ضاعف من فرحتى.

واحتفلت مصر احتفالاً عظيماً وكذلك فعلت جامعة كالتك وشارك كل بيت مصرى في هذا الاحتفال، وبدا الشعور الوطنى واضحًا في كرم ومروءة الرئيس محمد حسنى مبارك والشعب المصرى كله، ففى اليوم التالى لإعلان فوزى بجائزة نوبل فى شهر أكتوبر، اتصل بي الرئيس مبارك تليفونياً في منزلى في باسادينا وهنأنى بحصولى على الجائزة، ودعانى لزيارة مصر، وكما قال لى، لحضور احتفال كبير. وفي الحادى عشر من ديسمبر، وفي اليوم التالى لتسلیم الجائزة، أُعلن أن الرئيس مبارك قد أصدر قراراً جمهورياً يمنحى قلادة النيل العظمى - أعلى وسام مصرى.

وغادرنا السويد في الخامس عشر من ديسمبر بعد أن أقيمت محاضرات في جامعتي لوند وجوتبورج / شالمرز ووصلت القاهرة عبر لندن على طائرة مصر للطيران، وكان ذلك اختياراً مهماً حيث إن شركة مصر للطيران كانت قد فقدت إحدى طائراتها في حادث مأساوي تحطمته فيه الطائرة فوق مدينة نيويورك في شهر أكتوبر. وكان وصولنا لمطار القاهرة الدولي أشبه بوصول فريق كرة قدم متصرفاً. وقد تملكت أطفالى ، والذين ولدوا جميعاً في الولايات المتحدة ، الدهشة والرعب من جراء ذلك الاستقبال الحار والذي صار أحياناً بغير نظام . وحاول وزير التعليم العالي والبحث العلمي الدكتور مفيد شهاب أن ينظم وسائل الإعلام غير أن الحشد الضخم من مراسلى الصحف كانوا على درجة من الحماسة جعلتهم غير مراعين أو مدركين للفوضى المحيطة بنا . وبعد المؤتمر الصحفى ذهبنا إلى فندق سمير أميس وشهدنا أسبوعين من الاحتفالات المصرية بنا .

وأهديت في مصر مفاتيح ودروع وميداليات من العديد من المؤسسات والمدن بما في ذلك مجلس الشعب ومجلس الشورى والجامعة العربية ودار الأوبرا ومدينة الإسكندرية ، ومنحت أيضاً درجة الدكتوراه الفخرية من الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا ومن جامعة الإسكندرية ، وأصدرت هيئة البريد طابعاً ثالثاً يحمل صورتي مع الأهرامات احتفالاً بهذه المناسبة ، وحضرت اجتماعات عامة عديدة ، وأقيمت كلمات في أماكن عديدة مثل الجامعة الأمريكية بالقاهرة وجامعة الإسكندرية وجامعة القاهرة ودار الأوبرا ومؤسسة الأهرام ومؤسسة أخبار اليوم .

وفي السادس عشر من ديسمبر دعيت زوجتى وأنا إلى قصر الرئاسة حيث استقبلنا السيد الرئيس والسيدة سوزان مبارك استقبلاً خاصاً . ثم استقبلاً عاماً بعده ضم عدداً من العلماء البارزين والصحفيين والفنانين ، وبطبيعة الحال أعضاء مجلس الوزراء والذي ضم رئيس الوزراء والوزراء ، وحضر هذا اللقاء كبار رجال الدينين الإسلامى والمسيحى ، وبشت مراسم الاحتفال عبر التليفزيون والإذاعة ونشرت فى وسائل الإعلام المختلفة ، وبدأ الاحتفال بكلمة للدكتور مفيد شهاب ، ثم أعلن عن قرار رئيس الجمهورية (رقم ٤٤٠ لسنة ١٩٩٩) بمنحى قلادة النيل العظمى ، ودعيت لأقف على المنصة ليكرمنى فخامة الرئيس ويقلدنى القلادة ، وهى قلادة بد菊花 الصنع رائعة الجمال وذات قيمة حقيقية ، وسط تصفيق أصحاب المقام الرفيع

الحضور، والشعب المصرى كله بالتأكيد. وجاء فى قرار الرئيس مبارك ما يلى: «تقديراً لجميل صفاتكم وجليل خدماتكم للدولة والعلم قد منحناكم قلادة النيل العظمى». وقد أقيمت هذه الحفلة الرائعة بعد الإفطار خلال شهر رمضان، والذى أضفى على المناسبة قدسية خاصة نابعة من قدسية شهر الصيام والسلام وتذكر أفضل الأشياء فى سلوك البشر.

وقلادة النيل العظمى شىء فريد فى تاريخ مصر، ويعود تاريخها إلى آلاف السنين.. إلى الزمن الماضى والذى كانت تمنح فيه للفراعنة وغيرهم من الأشخاص المكرمين. وقد أنشئت الصورة الحديدة منها بموجب قانون صدر في عام ١٩٥٣، وتقدم هذه القلادة من السيد رئيس الجمهورية وتنوح للملوك ولرؤساء الدول. وهى أعلى وسام مصرى. وطبقاً لكتاب الأنواط والأوسمة المصرية فإنه عند وفاة حاملها تقام له جنازة عسكرية والأحياء منهم لهم رتبة شرفية بعد رئيس الدولة ورؤساء الدولة السابقين الأحياء ونواب الرئيس. إنها بالفعل شرف عظيم والتى أثرت في تأثيراً بالغاً لا يمكن وصفه.

وبالقلادة في عنقى ألقى الكلمة القبول وشكرت الرئيس والأمة. وكانت لى أيضاً رسالة مفادها أنه ينبغي أن توجه مصر كل اهتمامها نحو تنمية وتطوير قاعدة علمية وتكنولوجية، ثم ألقى الرئيس مبارك الكلمة الختامية في هذا الاحتفال. وكانت الكلمة مؤثرة. وعلق سيادته على أهمية ومغزى حصولى على جائزة نوبيل في الكيمياء، وهي الأولى في العلوم أو الطب بالنسبة لمصر والعالم العربي، ومن بين كلمات الرئيس مبارك الملاحظات التالية:

أود أن أعبر بداية بالأصالة عن نفسي، وبالنيابة عن شعب مصر العظيم، عن خالص مشاعر التهئئة لابن مصر البار الدكتور أحمد زويل، بمناسبة فوزه بجائزة نوبيل للكيمياء لعام ١٩٩٩... ولعل الوجдан المصري والعربي قد اهتز من الأعماق لهذا الحدث العظيم، إدراكاً منه لدلائله الواضحة، ألا وهي أنها بعون الله قادرون على أن نواكب تحدي الثورة العلمية المتسارعة وإنجازاتها الخارقة...

وصف الرئيس مبارك عملى وإنجازاتى العلمية بأنه هدية أو منحة للعالم، وشخصنى بابن هذه الحضارة المصرية والتى ما زالت إنجازاتها تذهل العالم حتى اليوم وعلق أيضا على مغزى الجائزة وخلفيتها التعليمية فى مصر، وقدرة المفكرين المصريين على العطاء وصنع التقدم العالمى ، وأعطى أسماء عدد من أسلافنا المفكرين العرب والمسلمين، كما أشار أيضا إلى منحى وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى فى سنة ١٩٩٥ ، ثم ذكر سعادته تأكide على تطوير العلوم والتكنولوجيا فى مصر بأسلوب منظم ، ثم اختتم كلمته قائلا :

أكرر التهنئة لابن مصر البار وعاليها الجليل الدكتور
أحمد زويل لفوزه بهذه الجائزة الرفيعة ، وأثق في قدرة
هذا الشعب وهذه الأمة على موصلة صنع التقدم الذى
تستحقه وفي أننا سوف نلتقي دائمًا على طريق الحق
والخير ، لكي نحتفى بما أنجزه المخلصون من أبناء هذه
الأمة ، خدمة لوطنيهم ، وضمانا لمستقبل أبنائهم ، ووفاء
لتقاليد إنسانية رفيعة ، أسسها أجدادهم منذ فجر
الحضارة الإنسانية .

* * *

وفي الولايات المتحدة، فإن أهم الاحتفالات قبل وبعد رحلتنا إلى ستوكهولم كانت في البيت الأبيض ، وفي جامعة كالتك . وقد دعانا البيت الأبيض للقاء الرئيس ولIAM جيفرسون كلينتون والحديث معه ، وفي طريقنا إلى ستوكهولم تويقنا في واشنطن لحضور حفل استقبال في البيت الأبيض ثم مأدبة عشاء بزى سهرة رسمي أقامها السفير السويدي في الولايات المتحدة في مقر إقامته ، والزيارة للبيت الأبيض هي بالفعل تجربة شائقه بسبب البروتوكول والأمور السياسية . وقد حضر الحفلة أعضاء مجلس الوزراء ، وأعضاء مجلس الشيوخ وقيادات المؤسسات العلمية مثل مديرى المؤسسة القومية للعلوم ، والمعاهد الصحية القومية وغيرهم من صفة المجتمع . وفي الدقيقة الأخيرة قبل الاستقبال غادر الرئيس الحفلة لإلقاء كلمة ضمن حملة سياسية ، إلا أن «المتعة الحقيقية» كانت في واقع الأمر قبل هذا الموقف وذلك

حينما حاولنا نحن ضيوف نوبل : جونتر بلوبل وزوجته لورا وزوجتي ديمه وأنا بالإضافة إلى السفير السويدي وزوجته، أن نجتاز حواجز التفتيش الأمنية في طريقنا إلى الاحتفال، وقد استغرق ذلك بعض الوقت، وكان من جراء ذلك أن تجمدنا في هواء شتاء واشنطن، خصوصا السيدات وهن في أثوابهن المزخرفة والخفيفة.

وقابلت الرئيس كلينتون في كالتك في الحادى والعشرين من يناير لعام ٢٠٠٠ في أثناء إلقائه الكلمة الرائعة معلنا خطته القومية للعلوم والتكنولوجيا، وذكرت للرئيس تجربتنا مع الأمن في البيت الأبيض، والتي أضحكته، وفي حركة ذكية تنبأ بها هذا الموضوع اقترح أن تلتقط لنا صورة معه . . وقابلت الرئيس كلينتون مرة ثانية في مارس من نفس العام في البيت الأبيض، واستمر لقاءنا زهاء ساعتين نتناقش في أمور الشرق الأوسط وغيرها من أمور عالمية .

وبعد أسبوع من عودتنا من ستوكهولم أقيمت لنا حفلة تكريم ومأدبة عشاء في كالتك دعى لها نحو ٥٠٠ شخص، وقد تزينتخلفية المأدبة هذه ببقات الزهور الغنية بالألوان في تناسق بديع ، وساد الجو المرح والسعادة، وألقى رئيس الجامعة ومدير الكلية والعديد من أعضاء هيئة التدريس والأصدقاء كلمات ، وألقى فينس ماك كوي كلمة عميقة تحدث فيها عن رحلتي العلمية وإضافاتي ، وكان الكثير من الأصدقاء يتسمون في إشراقة وبهاء عندما يعبرون عن سعادتهم وسرورهم بتقدير أعمالنا . وقد سعدت سعادة خاصة بحضور أعضاء مجموعتي البحثية السابقين وال الحاليين ، تلك المجموعة التي تعرف «بمجموعة أحمد زويل» ، والطلاب وأعضاء بعثات ما بعد الدكتوراه ، والمساعدين وأعضاء هيئة التدريس . وقد جاء أعضاء مجموعتي البحثية السابقون ليشاركونا في الاحتفال واستغرقنا سوية في ذكريات أيامنا الماضية ثم اختتمنا هذه الحفلة بصورة تذكارية جماعية .

وفي كلمتي في تلك الليلة تحدثت عن تفرد جامعة كالتك وسماتها الفذة وعن المستقبل ، وذكرت ثلاث سمات أساسية والتي تصف القوى التي جعلت بالإمكان إنجاز أعمالنا التي حصلت بمقتضها على جائزة نوبل في عشر سنين فقط بعد تعيني في وظيفة أستاذ مساعد . . والسمة الأولى هي : «السماء حدودنا». أى لا تحد تطلعاتنا غير السماء . . وهو تعبير يوجز طريقة تفكير الجامعة ونظرتها إلى الأمور ثم

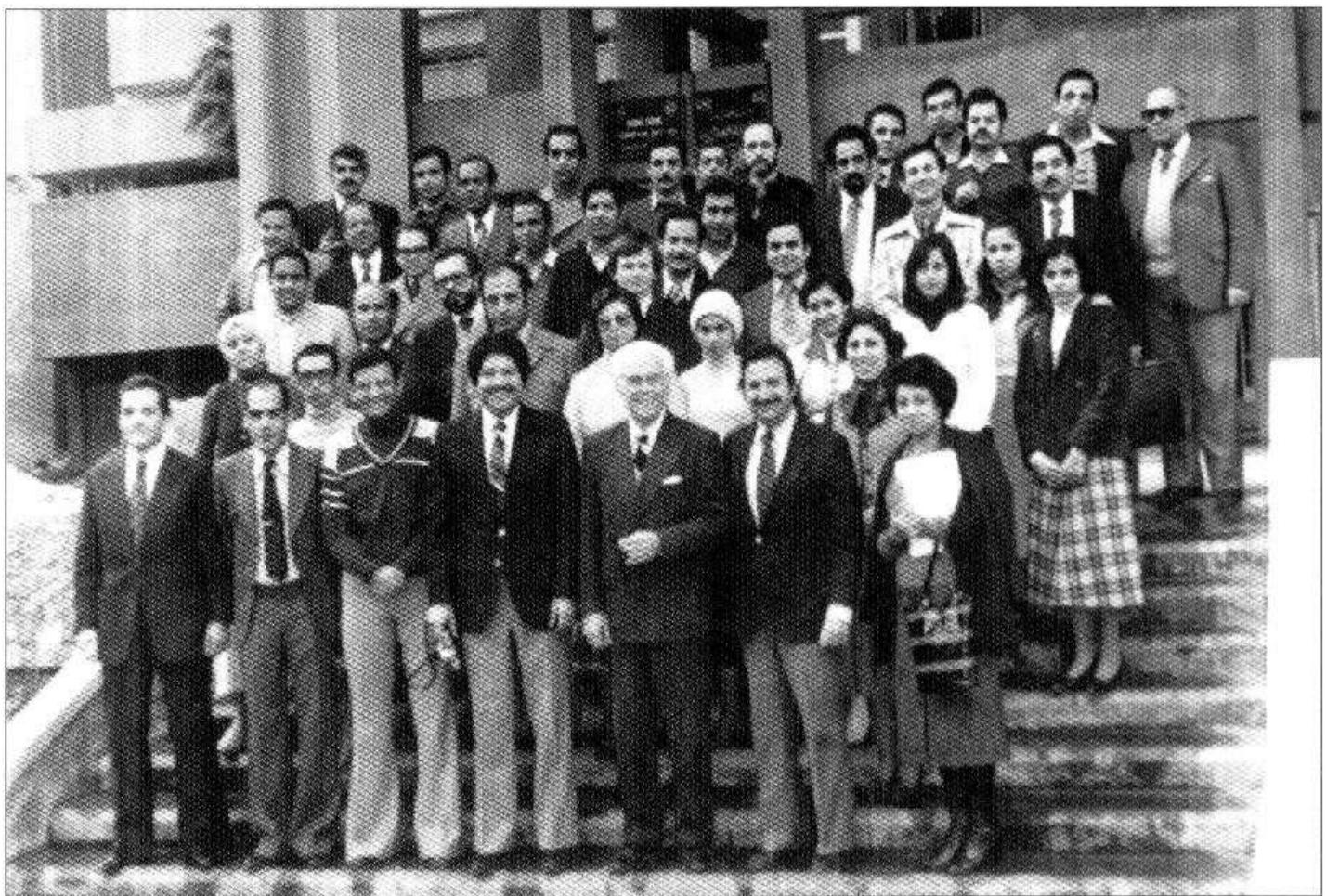
نقط إدارتها؛ أما السمة الثانية فهي «حرية اختيار بحوثي». وهذا تقليد وعرف متبع في جامعة كالتك يكون للباحث بمقتضاه كامل الحرية، وبدون ضغوط في الحصول على مصادر تمويل لبحوثه ودراساته، أو اتباع «الموضة السائدة» في البحث العلمي، ثم السمة الثالثة والأخيرة: «المناخ العلمي» ويتمثل في الدعم بالطلاب والعاملين بالبحث والمواهب والقيم العلمية وهذه سمة مميزة في تنظيم وتشكيل جامعة كالتك. وإنني على أمل أن تظل السمات الفريدة لـ كالتك هكذا في المستقبل وألا تتبع بقدر الإمكان البدع والتقاليد السائدة. وتلت هذه الحفلة حفلة أخرى والتي نظمت من قبل أصحاب وأحباب كالتك Associates وقد أقيمت هذه الحفلة في ريتز كارلتون في باسادينا، وبعد العشاء ألقى صديقي جاك روبرتس كلمة الاحتفال. وقد استمرت الأعياد والاحتفالات في منزلنا لأعضاء مجموعتي البحثية وللعائلة والأصدقاء.

ولقد كانت مشاركة زوجتي ومهما وأمانى ونبيل وهانى في هذه اللحظات السعيدة والخاصة، واحدة من أهم مظاهر الرضا عن تلك الأعياد والاحتفالات، وتنبأ فقط لو أن والدى - رحمه الله - كان حيا، أو أنه كان باستطاعة والدى أن شاركنا في هذه الاحتفالات وبينما تركزت الاحتفالات على شخصى، فقد أتيحت فرصة لنا جميعاً أن نكون شاكرين على التوفيق لنا كأسرة متربطة بصحة جيدة وناجحة في تأدية عملها وبالخصوص عندما يكون الأولاد موفقين. عند وقت الجائزه: أصبحت مها أمّا سعيدة، وقد حصلت على درجة دكتوراه الفلسفة في جامعة تكساس في أوستن. وكانت قد حصلت على درجة البكالوريوس في جامعة كالتك، وأمانى أصبحت طالبة دراسات عليا في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس «في كلية الطب حالياً»، وكانت قد حصلت على درجة البكالوريوس في جامعة كاليفورنيا في بيركلى، وأمانى ونبيل وهانى فهما ولدان سعيدان، ويحملان كل الدلائل التي تبشر بمستقبل زاهر. وفي رحلة الحياة فإن سعادة ونجاح أفراد العائلة لهو من أعظم الكنوز في هذه الدنيا وخصوصاً إذا نعموا بهذا الإحساس.

سيرة .. وصورة



الأستاذ نجيب محفوظ مع المؤلف في لقاء على النيل



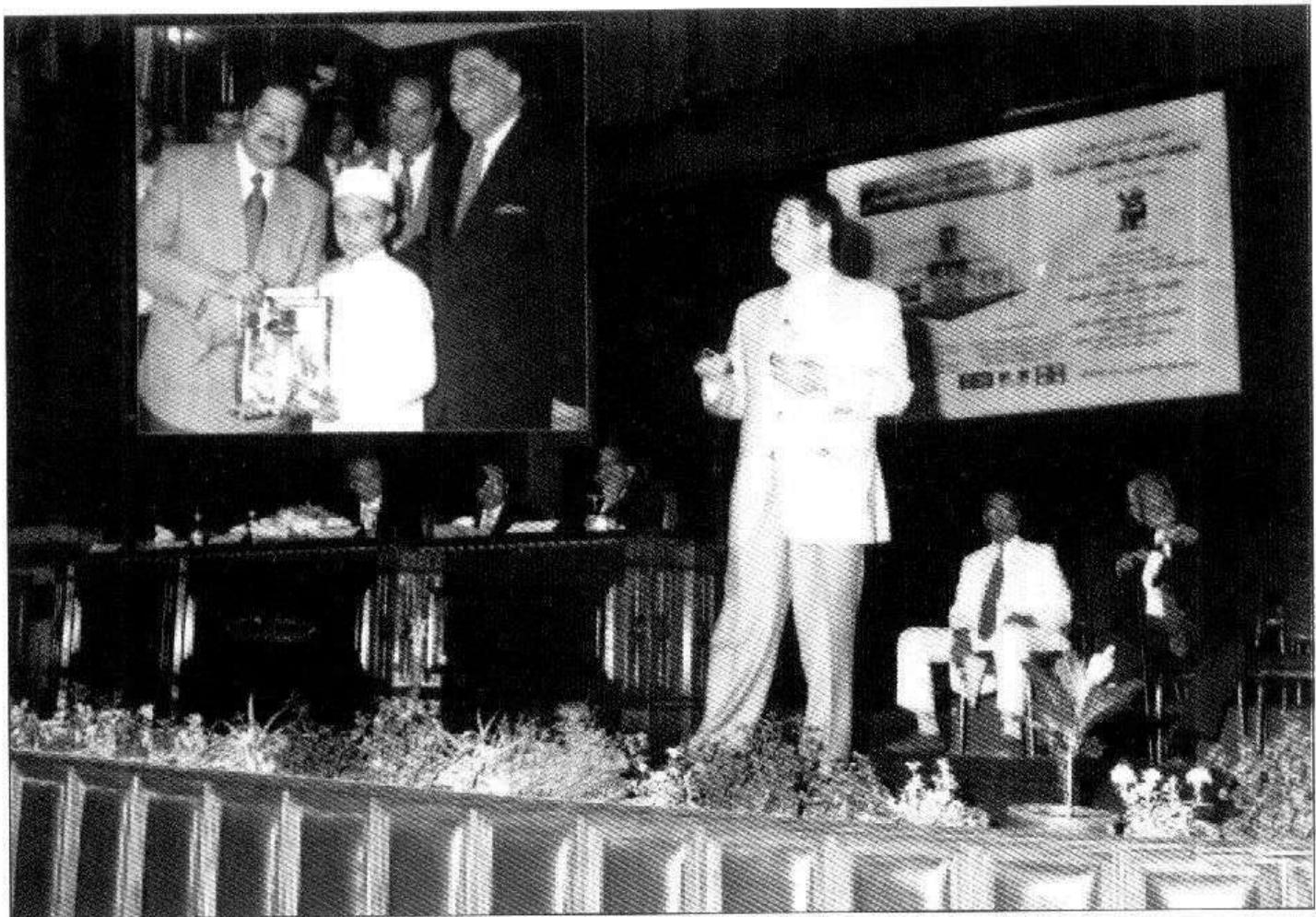
مع الدكتور عبد الرحمن الصدر وبعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب في ورشة عمل بعد إلقاء
محاضرة المؤلف . جامعة الإسكندرية في عام ١٩٨٠



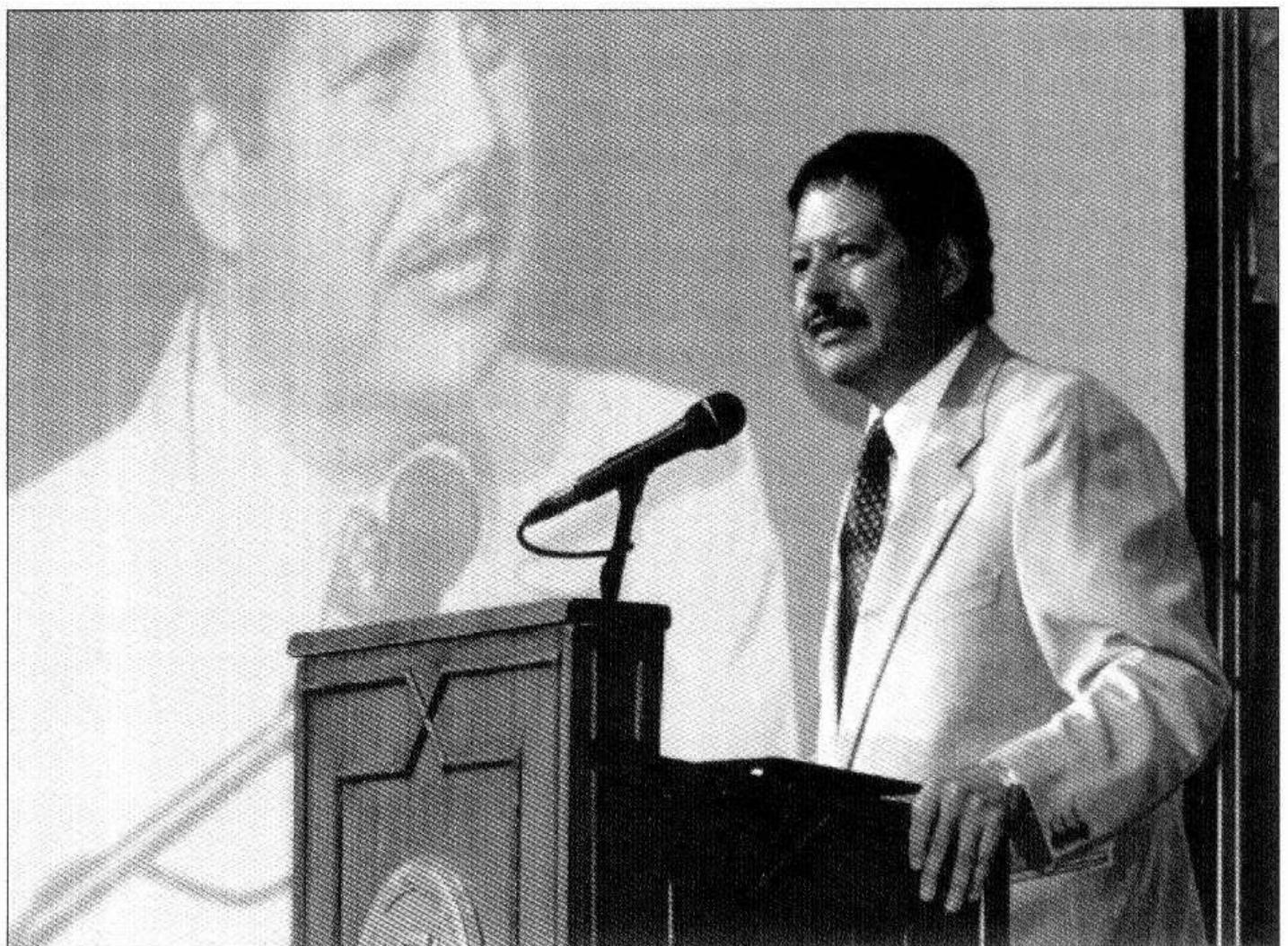
المؤتمر الدولي الذي نظمه المؤلف في القاهرة وتواصلت فعالياته في الإسكندرية ثم الذهاب إلى
الأقصر وأسوان - أمام الأهرامات في عام ١٩٨٣



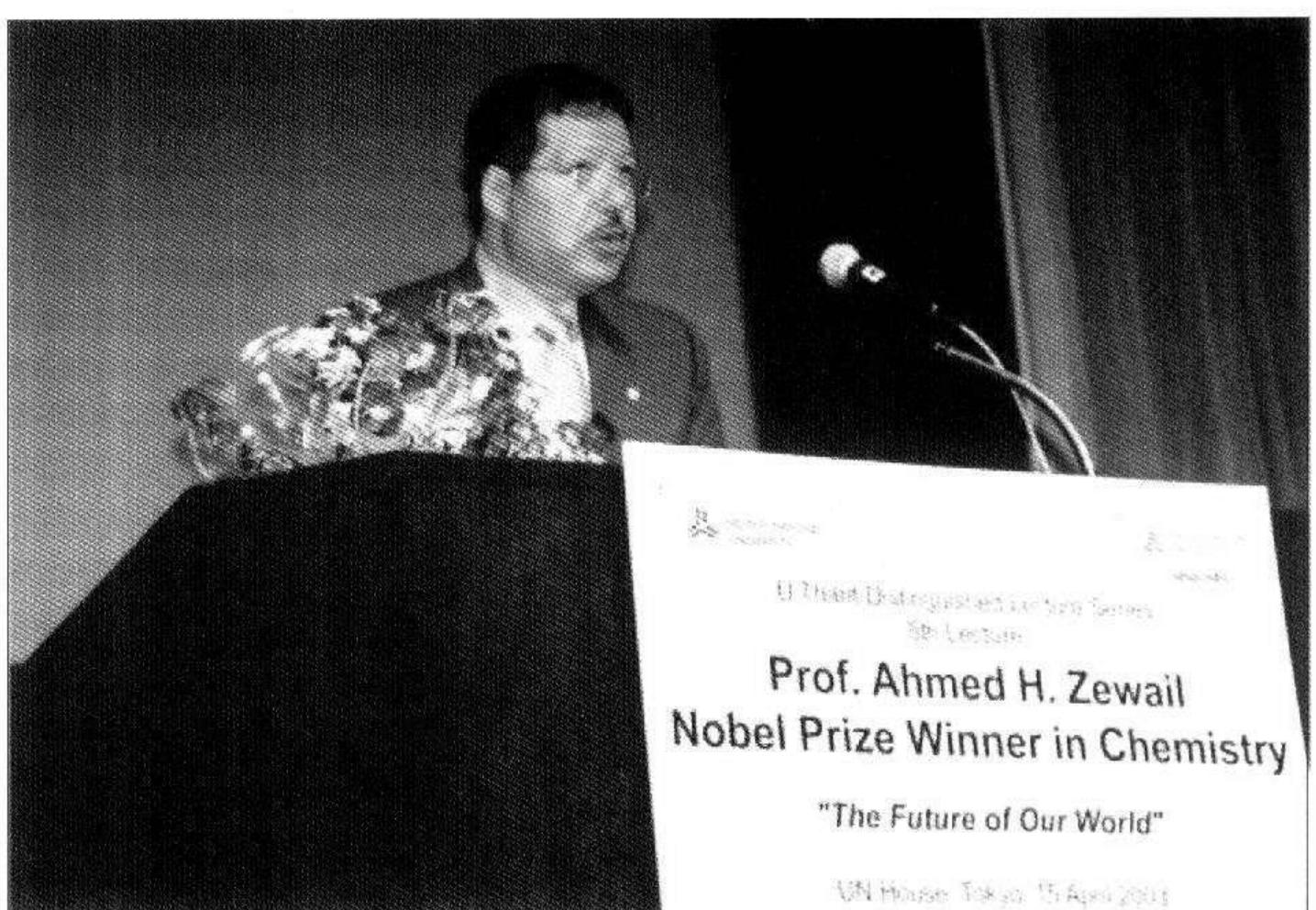
تسليم جائزة الدكتور أحمد زويل لأول مرة بالجامعة الأمريكية في القاهرة



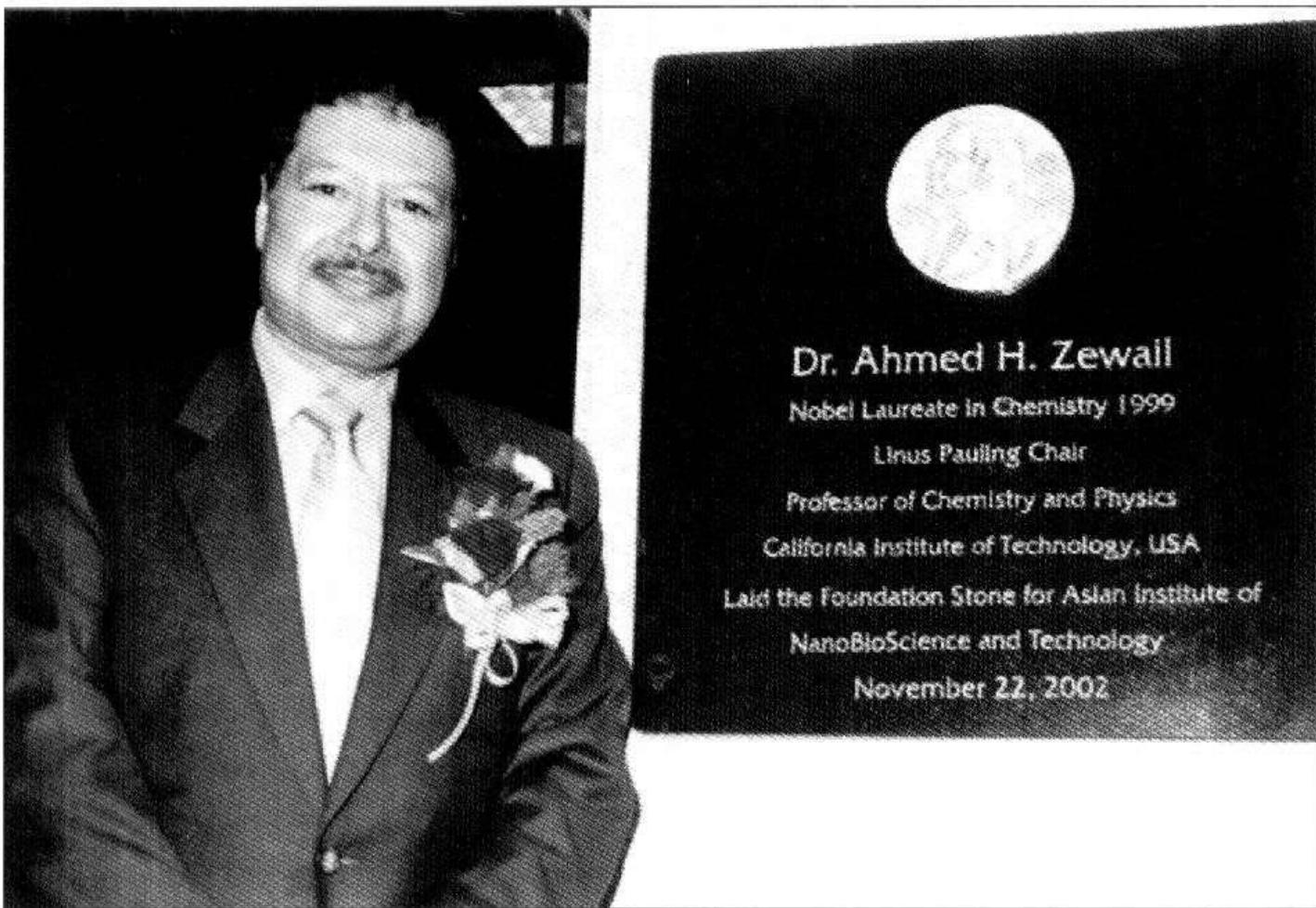
محاضرة الافتتاح للمؤتمر الدولى بقاعة الاحتفالات الكبرى بجامعة القاهرة عام ٢٠٠٤ وأيضاً في الزاوية (Inset) صورة لتسليم شهادة التفوق لطالب من دسوق محافظة كفر الشيخ مع السيد المحافظ



محاضرة عامة في قاعة ايواتر بالجامعة الأمريكية



محاضرة يوثانت في الأمم المتحدة (طوكيو)



Dr. Ahmed H. Zewail

Nobel Laureate in Chemistry 1999

Linus Pauling Chair

Professor of Chemistry and Physics

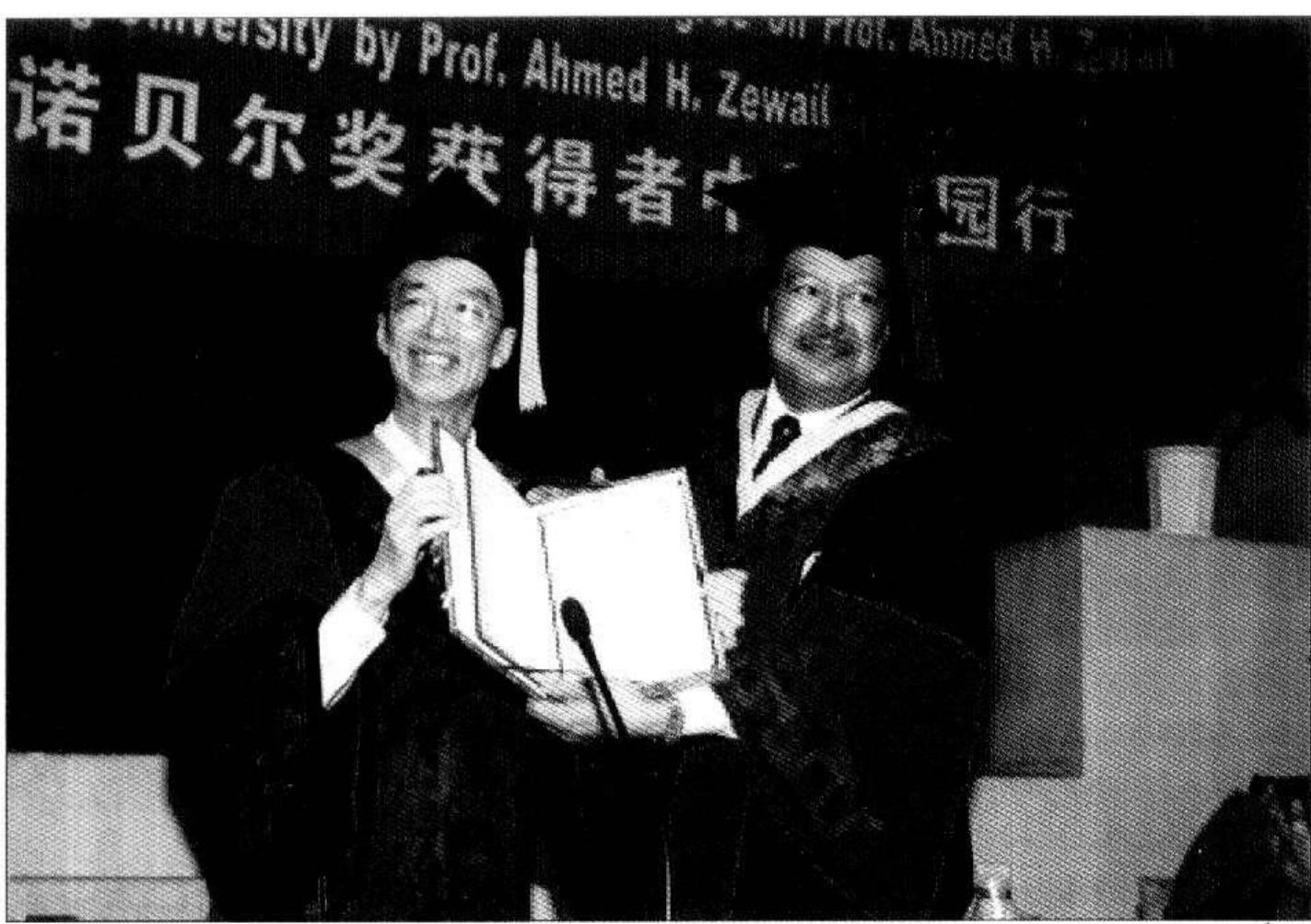
California Institute of Technology, USA

Laid the Foundation Stone for Asian Institute of

NanoBioScience and Technology

November 22, 2002

وضع حجر الأساس لمعهد جديد في كوريا الجنوبيّة لعلوم وتكنولوجيا النانو والبيولوجيا



تكريم جامعة بكين بمنح شهادة الدكتوراة الفخرية



مع ديمة فى حفل عائلى خاص فى ميتاشجن.



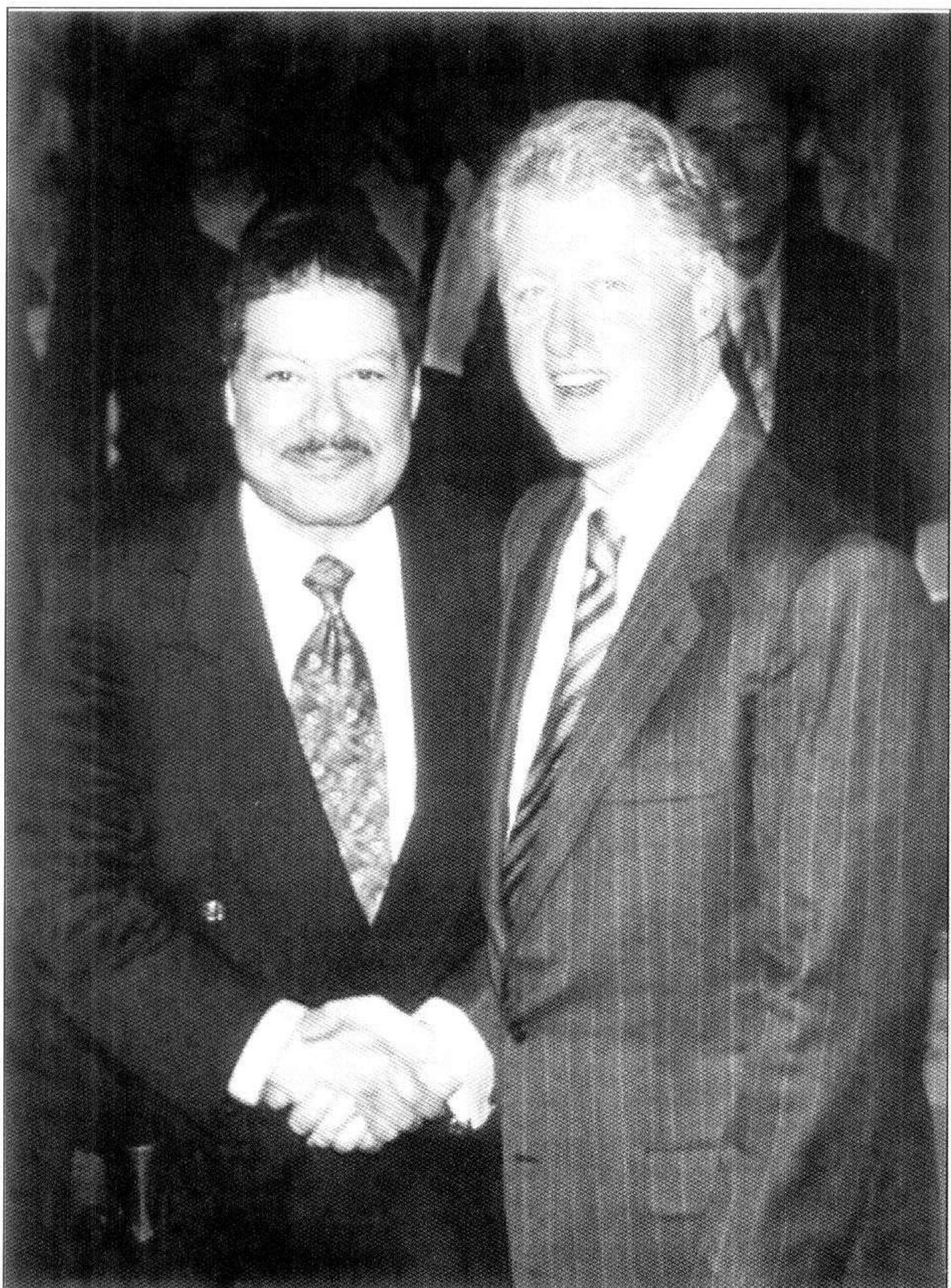
ديمة وأمانى ونبيل وهانى فى رحلة نيلية فى القاهرة



مع ملك السويد فى حفل تسلم جائزة نوبل



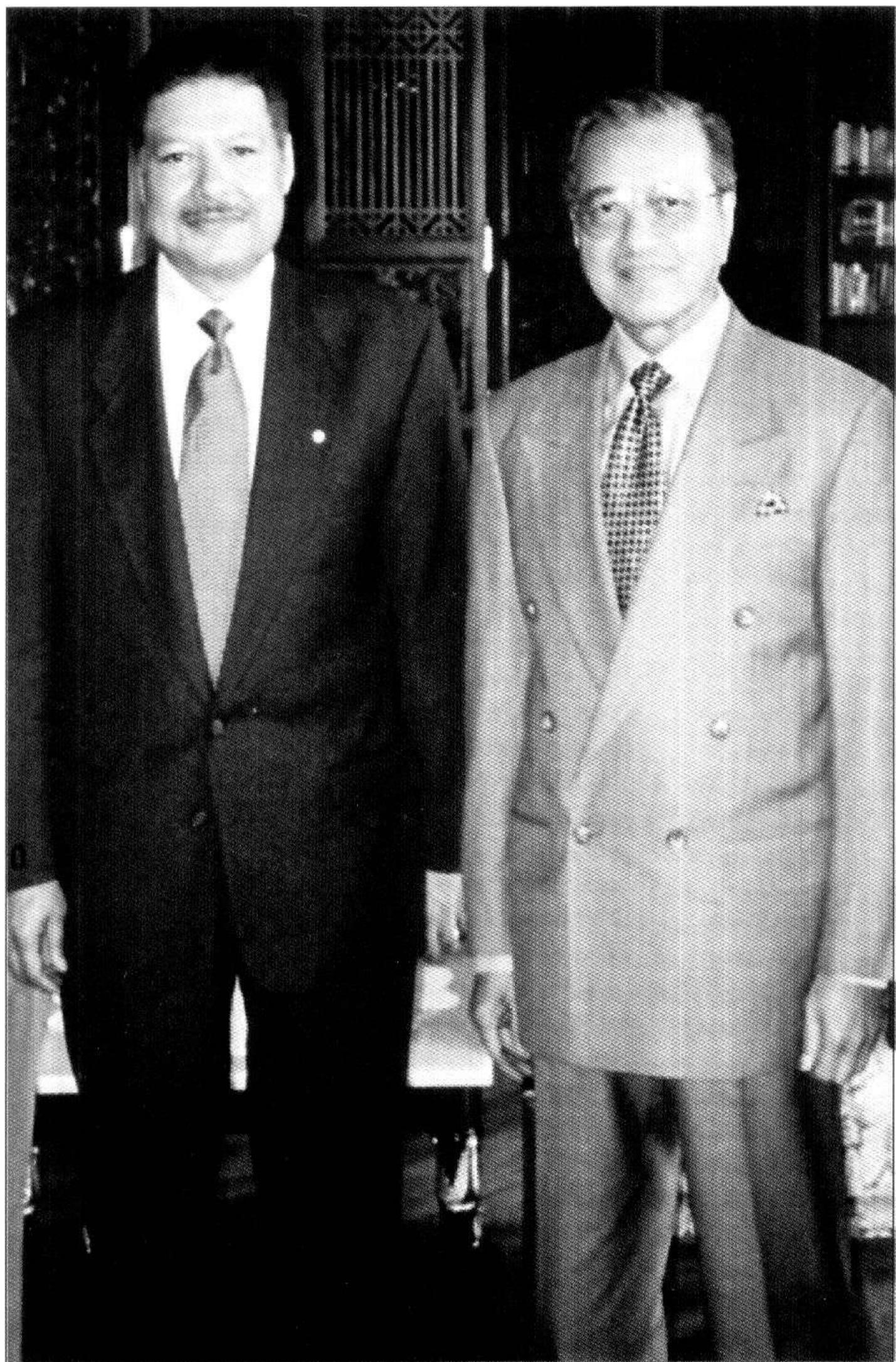
مع الرئيس مبارك فى حفل منح قلادة النيل العظمى عقب حفلة جائزة نوبل



مع الرئيس بيل كلينتون في عام ٢٠٠٠



مع قداسة البابا جون بول الثاني في الفاتيكان عند منح قلادة الأكاديمية البابوية



مع الدكتور مهاتير محمد في مكتبه في بوترا جايه في ماليزيا



مع السيدة سونيا غاندی فى حفل «محاضرة غاندی» فى بنغالور (الهند)



مع الرئيس عبدالكلام فى قصر الرئاسة بنيدلهى الهند



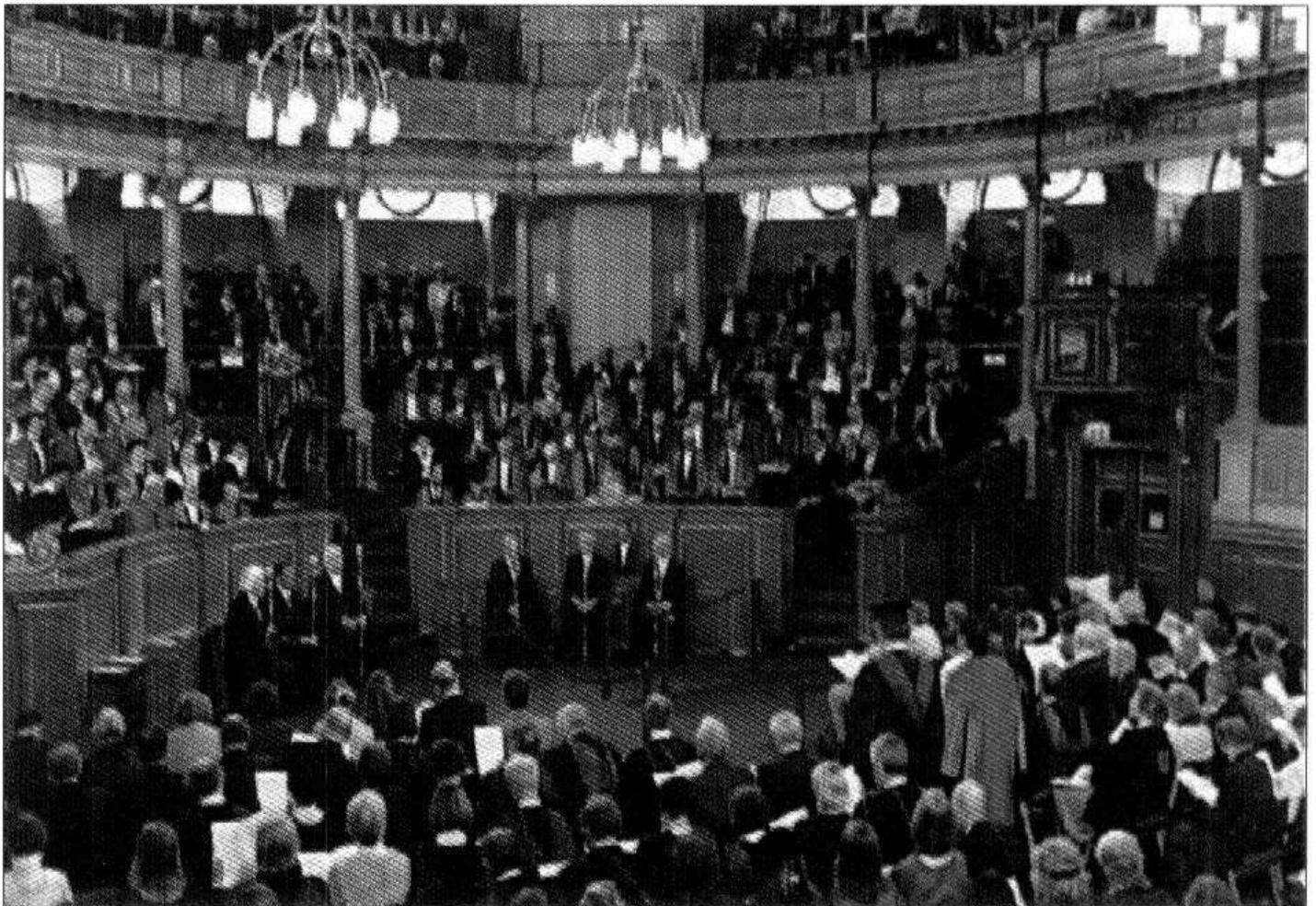
مع رئيسة ايرلندا السابقة السيدة ماري روبيسون وتعمل رئيسة للمفوضية العليا لحقوق الإنسان
التابعة للأمم المتحدة وحالياً هي الرئيسة الفخرية لجامعة دبلن



في مؤتمر الأمم المتحدة بيروت في حضور السيدة مرفت التلاوى
ورئيس الوزراء اللبناني الراحل رفيق الحريري



تسليم الدكتوراه الفخرية من الرئيس الفخرى لجامعة اكسفورد (لورد كرس باتن) الحاكم السابق لهونج كونج والمفوض الأوربى لشئون العلاقات الخارجية سابقا



القاعة المشهورة فى اكسفورد



مع ملك بلجيكا في القصر الملكي



مع ملك اسبانيا في حفل التكريم للدكتوراه الفخرية



مع المحرر الأستاذ أحمد المسلماني في رحلة السودان

الجزء الثاني

١- مستقبل عالمنا (*)

السيدات والسادة

إنه لشرف عظيم أن ألقى محاضرة يو ثانت المتميزة هذا العام بجامعة الأمم المتحدة بطوكيو، وأحيى الغرض السامي لأن تكون هناك محاضرة على شرف السيد يو ثانت سكرتير عام الأمم المتحدة في الفترة ما بين ١٩٦١ إلى ١٩٧١. وأود أن أنتهز الفرصة لأشكر كلا من رئيس الجامعة البروفيسور فان جينكل، ومدير معهد الدراسات المتقدمة البروفيسور ذكرى، وأيضاً رئيس المجلس الياباني للعلوم البروفيسور يوشكawa على جهودهم لإنجاز هذا الحدث بهذا القدر من الاهتمام والتنظيم. كما أود أيضاً أن أعترف بالترحيب الحار الذي استقبلني به الدكتور محمود كارم سفير مصر في اليابان.

في العام الماضي كان المحاضر في هذه السلسلة الرئيس بيل كليتون، والذي تحدث عن العولمة ومستقبلنا المشترك، وفي العام قبل الماضي تحدث الدكتور مهاتير محمد عن العولمة والمجتمع العالمي. وكلا المتحدثين ركز على العالم الجديد وفرص الرخاء والاتحاد العالمي، واليوم أود أن أشارككم أفكارى عن مستقبل عالمنا في ظل الوضع الراهن من الأضطرابات السياسية والاقتصادية.

عنوان محاضرتى يحمل مضامين متعددة يجب أن أوضحها. قد يعطي العنوان الانطباع بأننى أعرف المستقبل أو قادر على معرفة علم المستقبل، وهذا ما لا أقصده، ففى الحقيقة أننى على وعى بالعديد من التنبؤات التى ظهرت فى

(*) محاضرة ألقيت ضمن سلسلة محاضرات يو ثانت المتميزة في جامعة الأمم المتحدة. طوكيو ١٥ أبريل ٢٠٠٣.

الماضى وثبت خطؤها. ما فى ذهنى هو أن أرسم شكلاً لمستقبل يستفيد من تاريخنا ومن أفكارنا العقلانية، مستقبل قوة العقل فيه هى الأكثر تأثيراً على الأرض.

لهذا سوف أقدم ما أتصوره لعالم السلام والرخاء، وكيف يمكننا إنجاز أهدافنا بعدلة وإنصاف. لكن فى البداية دعونى آخذكم إلى داخل آلة الزمن، لنسافر عبر الزمن ونرى ما سوف يخبرنا به التاريخ.

العصر الجميل

كان لعالم ما بين ١٨٧٠ و حتى ١٩١٤ نظرة تفاؤلية. فالفرنسيون أطلقوا على عقود ما قبل الحرب العالمية الأولى. التي اندلعت في عام ١٩١٤. العصر الجميل «La Belle Epoque». كان العالم وقتها يملأ روح تفاؤل المجتمع العالمي كالذى تحدث عنه السيد كليتون والدكتور مهاتير محمد في وقتنا الحاضر، حيث كان السلام والرخاء يلوحان في الأفق، والمقياس المادى للحياة كان في حالة بزوج، وكذلك التحول الديمقراطى، كانت القارات تبدو مرتبطة ومتصلة بعضها عن طريق خطوط السكك الحديدية والسفن والسيارات والطائرات والتلغرافات والتليفونات.

غزا الإنسان بعد الأماكن في خريطة العالم، القطب الشمالي في عام ١٩٠٩ والجنوبي في عام ١٩١١ وأصبحت الولايات المتحدة أرض الميعاد بالنسبة للملايين، والإنجازات العلمية والأدبية والسلام تم رعايتها من خلال أول جائزة نوبل في عام ١٩٠١. وعززت جائزة نوبل للسلام الأسباب التي تجعلنا نطلق على هذه الحقبة العصر الجميل. وفي نفس الوقت كان مبدأ القوة يتمثل في قوة العلم والتكنولوجيا التي مهدت لحياة أفضل للجنس البشري.

ولكن ما الخطأ الذي حدث؟ القوى العظمى كانت تتطلع لغزو الأراضي والموارد في أفريقيا وأسيا والمحيط الباسيفيكي، فكانت السيطرة على المواد الخام والأسواق والواقع الاستراتيجية تقودها القوة. فالقوة التي اكتسبتها الدول الصناعية دفعتها إلى الانفلات نحو ممارسة السلطة في الخارج وحكم الآخرين، وفي بعض الحالات قمعت هؤلاء الذين لا يملكون القوة. استطاع فقط أناس من مناطق أخرى في العالم أن يكتسبوا المستوى الأوروبي من التقدم عن طريق تعلم التفكير مثل الغربيين.

شكلت القوى العظمى تحالفات، فشكلت ألمانيا والأمبراطورية النمساوية المجرية وإيطاليا تحالفاً ثلاثياً، وشكلت روسيا وبريطانيا وفرنسا تحالفاً آخر، وتنافست الإمبراطوريات الروسية والنمساوية المجرية على التأثير في دول البلقان، وبعدها التنافس على تقسيم الإمبراطورية العثمانية «رجل أوروبا المريض» وبدأت الحرب العالمية، والبقية هي التاريخ.

عالم اليوم

اليوم، وبعد مائة عام، سوف تخبرنا المقارنة عن طبيعة الديناميكيات الحادثة في عالم اليوم. في الفترة الحديثة من العولمة «١٩٩١ حتى ٢٠٠٠» بدا العالم وكأنه جميل مرة أخرى وذلك بفضل قوة الروابط السياسية والاقتصادية الناتجة عن العولمة، انتهت سياسة التفرقة العنصرية في جنوب أفريقيا وخرج نيلسون مانديلا من سجنه وتم انتخابه رئيساً في عام ١٩٩٤. حتى حرب الخليج في عام ١٩٩١ واستراتيجية السيطرة على مصادر البترول كانت تحمل بُعداً أخلاقياً وأعني به عودة الكويت لشعبها. الصراع العربي- الإسرائيلي كان أيضاً يمضي بخطى متفائلة على مسار مشجع ومحظوظ بالأمل خاصة عقب توقيع اتفاقية أوسلو في عام ١٩٩٣. كما اكتسب التعاون الأوروبي سياسياً واقتصادياً بعداً جديداً بميلاد الاتحاد الأوروبي، وأخذت اليابان والدول الأخرى التي يُطلق عليها النمور الآسيوية دوراً رئيسياً في تطورات الاقتصاد العالمي، كما أعطت ألمانيا المتحدة العالم الأمل في الوحدة النهائية ونهاية عالم ١٩٤٦-١٩٦٣، وبدأ يتغير هذا العالم. عالم الحرب الباردة والتسلیح النووي- إلى عالم العولمة في تسعينيات القرن الماضي.

عاد العلم والتكنولوجيا من جديد ليكونا القوى الحقيقة في تشكيل الوضع العالمي الجديد، فجعلت تكنولوجيا المعلومات من العالم قرية صغيرة، وغير التقدم في العلوم الجديدة في الليزر وأشباه الموصلات والتكنولوجيا الحيوية حياتنا بتطوراته الثورية في الاتصالات والصحة، وبدأنا نحلم بمستقبل على الكواكب الأخرى.

ليس معنى ذلك أن عالمنا الآن أفضل، فالصراعات ما زالت تتفاقم في أجزاء من أفريقيا، والإيدز ما زال يحصد أرواح الكثيرين، وعدم احترام حقوق الإنسان والاحتلال بالقوة ما زال في عالم اليوم.. وبينما نحن نتحدث الآن فقد حصدت

الحرب على العراق أرواح الأبرياء، والفلسطينيون مازالوا تحت الاحتلال. وفي أوروبا مازال التطهير العرقي المرعب في البلقان، والصراع بين الكاثوليك والبروتستانت في أيرلندا الشمالية مازال مستمراً إلى يومنا هذا.

ومع هذه الملاحظات على الصراعات والاضطرابات فإن دول العالم تهدف إلى الوحدة العالمية من خلال الفهم والتعاون. وهو دور الأمم المتحدة. ومن خلال التطورات الاقتصادية. وهو دور العولمة. إن الرغبة في إحراز المزيد من السلام والاستقرار من خلال التعاون الدولي أمر مترابط، فعلى سبيل المثال، في الأهداف التنمية للألفية Millennium Development Goals والتي جاءت ضمن مقررات قمة الألفية في الأمم المتحدة في سبتمبر ٢٠٠٠، جاءت مشاكل العولمة مثل الفقر والأمراض والتعليم للجميع من نيروبي وحتى نيويورك في صدارة الأهداف، ومن خلال التعاون أيضاً تم التوصل للعديد من الاتفاقيات والمعاهدات: اتفاقية حفظ الأسلحة الاستراتيجية بين روسيا وأمريكا المعروفة بـ«ستار» واتفاق السلام للشراكة بين الناتو وروسيا، واتفاقية حظر الألغام ومحكمة جرائم الحرب الدولية، وكذلك عقد المؤشرات الدولية التي تبحث مشاكل البيئة ومصادر المياه والإيدز.

الاضطراب العالمي والقوى العظمى

إذن ما الذي يسبب هذا الاضطراب الحالي؟ من وجهة نظرى.. هناك سبب على المدى القصير ومشكلة على المدى البعيد، لقد أحدثت هجمات ١١ سبتمبر ٢٠٠١ المرعبة بالولايات المتحدة الأمريكية نوعاً من الأثر الاندفاعى على القوى العظمى في العالم، وعلاوة على ذلك شرع النظام السياسي متأثراً باللوبى والإعلام الرأسمالي في خلق فجوة بين الولايات المتحدة والدول الأخرى. فأمريكا الدولة الفريدة والمتنوعة في تركيبتها السكانية أنتجت ثقافة متعددة. ولكن هذه الثقافة ليست بالضرورة عارفة بالثقافات المختلفة المكونة لشعبها. والولايات المتحدة تدرك أيضاً تفردها وقوتها المطلقة في العلم والتكنولوجيا، وهي القوة التي جعلت منها الحاكم في أسواق الاقتصاد العالمي والوضع العسكري.

إذن فقد جاءت أحداث ١١ سبتمبر لتربك السياسة الأمريكية التي أصبحت بحالة

من الصدمة وعدم تصديق لما حذر، وتبينت ردود الفعل بداخلها ما بين معتدلة وممطرفة، وللأسف الشديد تزامن توقيت أحداث سبتمبر مع وجود أجندات سياسية ودينية متشددة.

وكم تحتاج أمريكا اليوم إلى قيادة حكيمة لها رؤية إنسانية أكثر رحابة وفعلاً للجميع، وما زال العالم يتذكر رؤية أمريكا في «مشروع مارشال» في أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية وأيضاً «مشروع السلام» لخدمة شعوب أخرى في العالم. ولا تستطيع أمريكا تحمل أعباء صناعة أعداء حول هذا العالم، كما يجب عليها أن تطبق نفس معايير العدالة داخلياً وخارجياً. ويجب علينا جميعاً أن ننظر للمصادر الحقيقية التي تنمي الإرهاب وألا نحاول التمويه على الأسباب الحقيقية التي تقف وراءه، والمفتاح الأساسي هو عدم إهمال الذين لا يملكون وألا نتجاهل الجزء المحبط سياسياً واقتصادياً في العالم، وأن نعترف بأن الفقر واليأس سببان أساسيان للإرهاب واضطراب النظام العالمي.

عالم الذين لا يملكون

في عالمنا الحاضر هناك انحياز في توزيع الثروة، حوالي ٢٠٪ من سكان العالم يعيشون في الدول المتقدمة ويتمتعون بنعمة التقدم، والفجوة بين هؤلاء وبين الذين يعيشون في الدول النامية مازالت تتسع. وطبقاً لاحصاءات البنك الدولي فإن هناك ٨,٤ مليار نسمة في الدول النامية، ٣ مليارات منهم يعيشون بدخل أقل من ٢ دولار في اليوم و ١,٢ مليار يعيشون على أقل من دولار في اليوم، وهم بذلك يعيشون دون خط الفقر، وحوالي ١,٥ مليار شخص ليس لديهم مياه صالحة للشرب أو رعاية صحية ويعانون من أمراض ناتجة عن تلوث المياه، وحوالي ٢ مليار شخص مازالوا في انتظار الاستفادة من الثورة الصناعية. وفي بعض الدول المتقدمة يصل نصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي إلى حوالي ٣٥ ألف دولار مقارنة بـألف دولار للفرد في العديد من الدول النامية.

هذا الاختلاف في مستوى المعيشة يخلق نوعاً من عدم الرضا والعنف والصراعات العرقية، ودليل عدم الرضا موجود بالفعل، وما علينا سوى أن ننظر

إلى حدود الدول المتقدمة مع الدول النامية كالحدود بين المكسيك وأمريكا أو بين أوروبا الشرقية والغربية أو الفرق بين الغنى والفقير في أي دولة، كما أن هناك إحباطاً مشابهاً ناتجاً عن سياسة الكيل بمكيالين في التزاعات الدولية وفي تدعيم الأنظمة الفاسدة وغير الديقراطية من أجل مكاسب سياسية واقتصادية.

البعض يعتقد أن العولمة هي حل لمشاكل مثل الفجوة الاقتصادية والانفجار السكاني والاضطراب الاجتماعي، والعولمة كمبدأ هي فكرة براقة في مساعدة الأمم على الرخاء والتقدم من خلال المشاركة في الأسواق العالمية. غير أنه من ناحية التطبيق فالعولمة هي أفضل ثوب للقادر والقوى، وعلى الرغم من قيمة التنافس البشري والتقديم، فالعولمة تعطي فوائدها فقط إلى جزء من سكان العالم القادرين على استغلال واستثمار السوق والموارد المتاحة. ومع ذلك يجب على الأمم أن تكون مستعدة للدخول من بوابة العولمة، مع العلم بأن لهذا الدخول متطلباته، ومن بين هذه المتطلبات تقليل دور البيروقراطية، سهولة الوصول لمصادر المعلومات والمعرفة بما فيها الكمبيوتر والإنترنت، الكفاءة في الإدارة، والتطبيق الواضح للقانون. ومع نظام جديد للتعليم وتطوير قاعدة العلوم يمكننا أن نأمل في عولمة مؤثرة وإيجابية وهذا لا يمكن أن يحدث بدون شراكة.

الشراكة العالمية والعلم الدولي

بات من الواضح أن النظام العالمي يتطلب شراكة شاملة وجديدة بين العالمين المتقدم والنامي. ومن وجهة نظرى فالعلم والتعلم هما الأساس فى ربط الثقافات المختلفة وتحقيق التقدم والرخاء. العلم هو اللغة الدولية الأساسية للعالم. وتقدير الدول يرجع إلى قوتها العلمية والتكنولوجية.

في هذا القرن سوف تتصدر المجتمعات المبنية على العلم نصيب الأسد من الوضع الاقتصادي العالمي. ولكن كيف للدول النامية أن تصل لدرجة فعالة من الإنماز العلمي وتستثمره من أجل فوائد أفضل لخدمة المجتمع؟

في السنوات الخمس الماضية نشر المجتمع العلمي على مستوى العالم حوالي ٥,٣ مليون ورقة بحث، شاركت أوروبا في ذلك بنحو ٣٧٪ وأمريكا بنسبة ٣٤٪.

ودول آسيا على المحيط الهادى بنسبة ٢٢٪، بينما مناطق أخرى من العالم تشكل حوالى ٧٠ إلى ٨٠٪ من سكانه في الدول النامية ساهمت بنسبة ٧٪ من المقالات العلمية. وبطريقة أخرى أوضح السيد كوفي انان مؤخراً أن ٩٥٪ من العلم الحديث في العالم موجود في مجتمعات يشكل خمس سكان العالم، وأن معظم هذا العلم - على سبيل المثال في مجال الصحة - يهمل المشاكل التي تهم معظم سكان العالم.

ويمكن أن يتساءل البعض ما أهمية الاختلاف في تباين نتاج العلم في العالم؟ وماذا عن شكل العلاقة بين العلم والاقتصاد؟ .. والإجابة في بساطة وحسم: إن مساهمة الولايات المتحدة في إجمالي ناتج الاقتصاد العالمي يتراوح ما بين ٣٠ إلى ٤٠٪ وهي نسبة قابلة للمقارنة مع حصتها في الناتج العلمي، كما أن إجمالي الناتج الاقتصادي في أوروبا نفس النسبة، ومثل الولايات المتحدة فإن مسار أوروبا الاقتصادي يوازي مساهماتها في المجالات العلمية والتكنولوجية، إن هذا التوازن أو الترابط لا أعتقد أنه وليد الصدفة.

وإذا كنا على وعي بهذه الاتجاهات وندرك المشاكل التي تقف أمام طريق التقدم فلماذا لدينا مثل هذه الصعوبات في بناء طاقة علمية في الدول النامية؟ ولماذا لا يتتسق العلم مع العمل من أجل تحسين بنيتها الاقتصادية؟ .. في الواقع العقبات عديدة، ولكن على الدول النامية أن تعد منزلها الداخلي أولاً، ثم البدء في تفكير جديد وعصري. كما يجب عليها أن تولي التعليم المزيد من الاهتمام الحقيقي، والمزيد من الاستثمار في مجالى العلم والتكنولوجيا. والهدف من وراء ذلك هو أن تتسلح بقوة عمل جديدة مجهزة بأدوات القرن الحادى والعشرين كالتعليم والمهارات والآیان بالأخلاق والأمانة المهنية وروح الفريق. أيضاً تحتاج الدول النامية إلى أن تقلل من العوائق السياسية البيروقراطية التي تقف في طريق النجاح وأن تحكم بقوانين تسمح بحرية الفكر، كما يجب أن تشارك المرأة كطرف أساسى في مسيرة التقدم.

إن الدول النامية لديها علماء قادرون في الداخل والخارج ولكنها مستمرة في دفع بعض هؤلاء إلى الدول المتقدمة كجزء من ظاهرة نزيف العقول وإلى عدم الاستفادة منهم داخل وخارج البلاد. إن الاستفادة من هؤلاء أساسية، ولكن الاستفادة تتطلب اصلاحات رئيسية ونظرة جديدة وشاملة. وهذا ليس ممكناً في يوم وليلة، ولكن يجب أن يبدأ البناء وبشكل مناسب وسلوك منضبط.

إن الشعارات الجوفاء أو انتظار الدول المتقدمة لكي تحل المشاكل، أو حتى لوم شعوب العالم المتقدم بتكريس نظرية المؤامرة لن يد بالوسائل أو يسبب التطور. نعم للسياسة الدولية دور ولكن إرادة الشعب أقوى من أي قوة بشرط أن تكون هذه القوى متماسكة ولا تمزقها السياسات الداخلية وضعف العقيدة في النظام الوطني.

أما بالنسبة للعالم المتقدم فعليه أن يتحمل نصيبه من الشراكة في بناء الطاقات البشرية والعلمية في العالم النامي. وفي المقام الأول يجب أن يتم تحسين برنامج المساعدة الدولية واستثمار أموال أقل في مجالات التسليح والمزيد من الشراكة في مجال التدريب العلمي. إن بعض الأموال الهائلة تم انفاقها في خطط الدفاع والحرروب، ولنا أن نعلم أن جزءاً من تكاليف الحرب الحالية كان يمكن أن يمول برامج البحث في كثير من الدول النامية للإفاداة في مجالات التعليم والصحة والعلوم، إذن فإن الشراكة والمساعدة يجب أن تكونا طريق العالم المتقدم إلى العالم غير المتقدم، وعلاوة على ذلك يجب أن يتقلص الدور السياسي في برامج المساعدة الدولية من أجل ضمان تعزيز العلم والتكنولوجيا في الدول النامية.

ولكن ما الذي سوف تجنيه الدول الغنية من جراء مساعدتها للدول النامية؟

أولاً: هناك بعد أخلاقي، والقيمة السيكولوجية لأن يكون جيران العالم كرماء لا يمكن تقليلها. حتى على المستوى الشخصي معظمنا يحاول مساعدة الآخر وكل الديانات الكبرى تدعوا إلى مساعدة المحتاج، ومن المهم أن ندرك أن رخاء الدول المتقدمة يخضع في جزء منه للموارد الطبيعية والموارد البشرية القادمة من العالم النامي ومن أسواقه.

ثانياً: يجب على الدول المتقدمة أن تعرف بأهمية «التبادل التاريخي» أي المبادلة بالمثل عبر الزمن... فالحضارة الإسلامية أعطت غرباً للتعامل الجيد مع أوروبا أثناء عصور الظلم، كما ساهمت الحضارات الإسلامية والعربية بشكل أساسى في نهضة أوروبا، وكانت الحضارة الإسلامية هيئذ قوة اقتصادية في المقام الأول وفي نفس الوقت وصلت إلى أعلى درجات العلم. أما اليوم فالعالم الإسلامي يحتاج المساعدة وليس هناك من خطأ أن تند أمريكا وأوروبا واليابان وباقى الدول المتقدمة يد العون امتداداً لمسيرة تبادل ثروات التاريخ.

ثالثاً: هناك اعتبار عملى أو برامجاتى ويرتكز على أهمية تأمين ما أنجزه العالم المتقدم ضد احتمالات الاضرار به. فى الولايات المتحدة أنا أولى اهتماماً كبيراً للتأمين من أجل حماية أسرتى ضد التكلفة العالية للرعاية الصحية وأحمى منزلى من الحرائق واللصوص وسيارتى من الحوادث، وبالمثل فالعالم المتقدم يحتاج إلى أن يستثمر فى سياسة التأمين ليعيش فى عالم آمن ومؤمن، ولكن من الأفضل أن تكون شهادة التأمين .. جيدة وحقيقة.

إن الخيار أمام الدول المتقدمة واضح، والخيار أمام الدول النامية واضح أيضاً. فبالنسبة للدول النامية يجب أولاً ترتيب البيت الداخلى والعمل على حيازة مكان في النظام العالمي، كما يجب بناء الثقة من أجل التحول إلى وضع الدول المتقدمة. التحول ممكن. ففى لقاء لي مع رئيس الوزراء الدكتور مهاتير محمد فى زيارة لماليزيا لمست الدور الخطير لنظام التعليم الجديد الذى تم تطبيقه، خلال التحول السريع لبلاده من اقتصاد يعتمد على العمالة الرخيصة إلى اقتصاد قائم على المعرفة ومتماشياً مع معطيات العالم. إنه التحول الذى دفعه وموّله وجود الرؤية والإرادة في بناء القاعدة المناسبة للتكنولوجيا الحديثة.

القرن الحادى والعشرون .. آفاق المستقبل

تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين قائمة على المعرفة، وبالنسبة للعمالة الرخيصة غير المؤهلة والتى كانت تعمل فى الدول النامية فى الماضى فلن تجد لها عملاً فعالاً في هذا القرن.

الكمبيوترات الصغيرة، الهندسة الوراثية، التكنولوجيا الحيوية، تكنولوجيا المعلومات، وتكنولوجيا الفمتو والنانو، كيف يمكن للدول النامية أن تستوعب تكنولوجيات التحول الاقتصادي بدون مؤسسة علمية قوية؟ هل العالم النامى دائماً عليه أن يتظر عقوداً قبل المشاركة فى العلم والتكنولوجيا العالمية؟ هل باستطاعة الأمم أن تصبح جزءاً من العالم الحديث بدون أن تفقد هويتها الدينية والثقافية؟

إن القرن الجديد يعدنا بفرص غير محدودة في العلم والتكنولوجيا، وأعتقد أن العالم النامى يستطيع - بل يجب عليه - أن يكون شريكاً أو جزءاً من هذا التطور.

ويحمل هذا القرن ثورة علمية شاسعة الأبعاد، وهي ثورة تحمل تغييراً في الزمان والمكان، بعد أن تغيرت طبيعة كل منهما. إذ أصبح لدينا ثلاثة مجالات أتت من جراء هذا التغيير: العالم المتناهى الصغر (مادتنا)، العالم المتناهى الكبير (كوننا)، العالم البشري (حياتنا)، كما سيلى شرحه في الفصل الثالث.

التقاء الحضارات

بعيداً عن الروابط الاقتصادية والسياسية يجب على الدول المتقدمة والنامية أن تشارك في حوار بين حضارات وثقافات، بعض المفكرين قدم لنا مفاهيم مثل «صراع الحضارات» لصمويل هنتنجلتون، و«نهاية التاريخ» لفرانسيس فوكواما. كلا المؤلفين طرحاً قضياً يناسب اعتقداتهما وعلى الرغم من ذلك فهذه الأفكار والمصطلحات محل نقاش ومناظرة.

وكالمل لم أجد التركيبة الفيزيائية الأساسية لهذه المفاهيم، فليس مبدأ أساسياً للحضارات أن تكون في حالة تصدام مع بعضها البعض وليس مبدأ أساسياً أن يتنهى التاريخ بنظام واحد يتغلب على كل الأيديولوجيات.

باعتقادي أن اضطراب النظام العالمي الحالي ناتج عن جهل بالحضارات وعدموعي - عفوياً أو قصدياً - بذاكرة التاريخ، وغياب الرؤية نحو المستقبل وأيضاً التعاسة الاقتصادية وعدم العدالة السياسية التي أوضحتها في ملاحظاتنا.

طبقاً للقاموس فالحضارة تعنى وضعاً متقدماً لمجتمع بشري مع مستوى عالٍ من الثقافة والعلم والصناعة والحكم. نحن متحضرُون عندما نصل إلى حالة متقدمة من القدرة على الاتصال واحترام العادات المختلفة الأخرى الثقافية والدينية. جماعياً نحن نتحدث عن العولمة كوسيلة يعم بها الرخاء في العالم، والعولمة لا يمكن أن تكون بفهمها العملي في حالة تصدام أو صراع حضارات. تاريخياً هناك العديد من الأمثلة لحضارات تعايشت مع بعضها البعض بدون صدامات. لقد كتبت عن هذه المسائل وربما يكون مفيداً الآن أن نستخلص النقاط الرئيسية منها.

النقطة الرئيسية في فرضية صراع الحضارات هي أنه في فترة ما بعد الحرب الباردة لم تكن الاختلافات البارزة بين الناس أيديولوجية ولا سياسية ولا حتى اقتصادية

ولكنها كانت اختلافات ثقافية، وبالتالي عرف الناس أنفسهم بـ «صطلحات مثل .. عرق، دين، لغة، تاريخ، قيم وعادات ..».

وطبقاً لهذه الفرضية أصبح العالم مقسماً إلى ثمانى حضارات رئيسية: غربية، أرثوذكسيّة، صينية، يابانية، إسلامية، هندوسية، لاتينية أمريكية، وأفريقية.

ووجدت العديد من الصعوبات مع هذا التحليل وتساءلت: ما هي قاعدة هذا التقسيم للحضارات؟

الناس تنتمي لثقافات مختلفة، والأمم لديها خبرات وثقافات مختلفة، وبالنسبة مثلاً لحالتي الخاصة من الميلاد وحتى وقتنا هذا أستطيع تعريف نفسي كمصري عربي مسلم أفريقي آسيوي شرق أو سطى بحر متوسطى وأمريكي، وبالنظر عن قرب لواحدة من هذه الحضارات لاحظت أن الشعب المصري يتسمى بـ «حضارة ديناميكية» بإرث ثقافي متعدد ومتتنوع. فرعوني قبطي عربي إسلامي ولن نذكر الفارسية والإغريقية ولا الرومانية ولا التأثير العثماني.

السؤال الثاني، هل من المحتم أن تقود الاختلافات الثقافية إلى صدام؟ في هذه الفرضية هناك جدال، لو أن أمريكا فقدت الإرث الأوروبي كاللغة الانجليزية والديانة المسيحية والقواعد البروتستانتية، هل سيكون مستقبلها في خطر؟ إنني توصلت للاستنتاج العكسي.

ومن وضعى الشخصى لم تكن الانجليزية لغتى حين وصلت إلى الولايات المتحدة، ولم أتعلم القواعد البروتستانتية، لكننى اندمجت فى الثقافة الأمريكية بينما حافظت على ثقافتى الأصلية وأعتقد أنه عندما التقت ثقافتى الشرقية مع الغربية لم يحدث تصادم بينهما، ومن منظور أكبر فقوة أمريكا جاءت من فكرة «الوعاء الانسهر» الثقافى، فالبلد غنى وسيظل غنياً بالأعراق المختلفة والثقافات المتنوعة لقاطنه.

وبالعودة للعلاقات الدولية، فالثقافات والحضارات يمكنها أن تصل إلى ذروة إنجازها بسلامة وتكميل بعضها البعض الآخر. أمريكا واليابان والدول الأوروبية أمثلة على التوأجد والتعايش النفعى الذى خلقته الجسور الاقتصادية والثقافية. مثل

آخر يأتي من بلد لدى العديد منه شكوك في إمكانية خلق هذا التمازن الديني والعرقي: ماليزيا، بهذه التركيبة السكانية غير المتواجدة ٥٣٪ منهم مالاويون، ٢٦٪ صينيون، ٨٪ هنود . وعلى صعيد الديانة ٦٠٪ مسلمون، ١٩٪ بوذيون، ٩٪ مسيحيون، ٦٪ هنودس، ومع ذلك لا الدين ولا الثقافة أعادت تقدمها وبالتالي تأكيد ماليزيا بشكل قصة نجاح اقتصادي واضح، مع إمكانية التعايش بين الثقافات والأديان المختلفة. أمثلة أخرى توجد عبر التاريخ.

السؤال الأخير ماذا عن ديناميكيات الثقافة؟ الثقافات ليست شيئاً ساكناً أو مستقراً ولكنها تتغير بمرور الوقت، ودرجة التغيير تحكمها بشكل كبير قوة السياسة والاقتصاد والدين، ولنأخذ في الاعتبار بلدى الأم، الحضارة المصرية تطورت مبكراً جداً في التاريخ البشري، وهيمنت على العالم لألفيات عده ولكن مؤخراً أصبحت مصر واحدة من الدول النامية، وهذا لا يعني أن مصر فقدت حضارتها أو تحضرها، ولكن ذلك يعني أنها تغيرت مع الزمن نتيجة العديد من التغيرات الداخلية والخارجية، ومثل هذه التغيرات قد تعيق تقدم الأمة، غير أنها ليست حتمية في إبقاء وضعها غير المتقدم، إذ يمكن لهذه الأمة أن تنهض ثانية من غير صدام أو صراع.

ما يجب أن نضعه في اعتبارنا بشكل جدّي هو التفاعلات السياسية والاقتصادية في ثقافة ما وبين ثقافات العالم المختلفة. شعباً كوريا الشمالية والجنوبية متشابهان في الثقافة ولكن التباين الملحوظ في التقدم بين الدولتين يرجع للعوامل الاقتصادية والسياسية. نفس الشيء يمكن أن يقال على شرق وغرب ألمانيا قبل إعادة الاتحاد. من السهل أن نقسم العالم إلى «نحن» و«هم» وأن نرفع شعارات مثل صراع الحضارات وتعارض الأديان، وبالتالي تأكيد هذه التقسيمات والادعاءات تعرقل من عملية تكامل دول العالم. نحن نحتاج إلى حوار وليس إلى صراعات وصدامات.

خاتمة

أود أن أختتم برسالة، العالم في بداية القرن الحادى والعشرين مقسم ليس فقط سياسياً ولكن أيضاً مقسم من ناحية الأمل وانعدامه. ومن جانب واحد التقدم يمكن

أن تلحظه في الحياة البشرية. متوسط عمر الإنسان زاد حوالي عشر سنوات خلال العقود الثلاثة الماضية، معدل وفيات الأطفال انخفض بنسبة ٤٠٪ وانخفضت أمية الكبار بمعدل النصف. وعلى الجانب الآخر حوالي ٣٠ ألف طفل يموتون يومياً من أمراض يمكن الوقاية منها، حوالي ٦٠ دولة تنمو مع فقر، انتشار الإيدز أصبح الوباء الأخطر والقاتل في تاريخ البشرية طبقاً للأمم المتحدة. كما أصبحت أزمة المياه عالمية، وربما تفجر أزمة المياه كثيراً من الصراعات المستقبلية في كوكبنا. ليست سذاجة أن نفكر في عالم أفضل وأن نفكّر في إنجاز هذا الهدف مسلحين بالشجاعة والعدالة والحرية. هذه قيم أساسية.

وإذا أردنا أن نحكم من خلال التاريخ فإن المستقبل يصنعه القادة الذين هم قادرون على رؤية التحول إلى عهد من الأمل في السلام والرخاء، وليس التحول إلى صراعات واضطرابات. ويجب على زعماء العالم أن يستغلوا فوائد المعرفة لصياغة مستقبل برّاق لأطفالنا وأحفادنا، وهذا يمكن الوصول إليه عن طريق تفهم الحاجة للعدالة في العالم، وتعزيز الحوار والتعاون بين الدول والشعوب. وهو سبب أساسى لبقاء الأمم المتحدة كمؤسسة مستقلة اقتصادياً وسياسياً، وألا يقتصر دورها كمؤسسة مراقبة، ومتابعة للمشكلات والتعقيدات العالمية. إن عدم وجود الأمم المتحدة كمؤسسة من أجل خدمة التعاون والسلام العالمي له تبعات وعواقب مأساوية. حتى القوى العظمى، الولايات المتحدة، لا تستطيع أن تكون القاضى والمنفذ في عالم هي فيه تمثل ٥٪ من إجمالي سكان الكوكب.

إننا نحتاج إلى منظور جديد قادر على استيعاب الأبعاد السياسية والاقتصادية والدينية والثقافية في العالم كى نصوغ مستقبلنا في عصر العولمة. السيدة كالبانا شاؤلا-هنديه المولدـ التي لقيت حتفها في كارثة مكوك الفضاء «كولومبيا» في ١ فبراير عام ٢٠٠٣ قالت: «عندما تكون في الفضاء وتنظر إلى النجوم والجراثـ تشعر أنك لست فقط جزءاً من الأرض ولكنك جزء من النظام الشمسي». لقد رأت العالم من السماء ولديها منظور شاملى كونى. رجل السياسة الحكيم عليه أن يرى عالمنا من منظور كونى يوحد البشرية. وحيث ذر بما تصبح المخربـ حرباً على الفقر العالمي والأمراض واليأس.. من أجل إضاعة مستقبل عالمنا.

٢. البحث عن المعرفة^(*)

السيدات والسادة

في هذه الأمسية أرحب في تقديم رؤية تستعرض تاريخ الإنسان في البحث عن المعرفة والتطور، ففي هذا العرض أسئل: هل البحث عن المعرفة هو من الأساسيات البشرية، ولماذا يبحث البعض فيما يبذلو آخرون غير قادرین على التطور، ثم ما هي العوامل الأساسية لخلق بيئة التطور والتقدم؟.. هذه الرؤية مستوحاة من جهد كبار العلماء ومن خبرة من أركان العالم عن القوى الحقيقة في تطور المجتمعات ودور البحث عن المعرفة.

ويرتبط البحث عن المعرفة بالرغبة في إيجاد حلول للعقبات التي تواجه الحياة أو إيجاد آفاق لتطوير الحياة وتحسين طرق العيش. ولا يعني ذلك أن حركة العلم كانت مقصورة على حل المشكلات أو البحث عن الراحة فقط، فقد كان السعي الذهني لإدراك العالم وفهم البشر المحيطين والبحث فيما وراء المرئيات العادية سبباً أساسياً في حركة المعرفة، أي أنه فضلاً عن أن العلم كان عند البعض حاجة وضرورة، كان عند آخرين سمواً في الفكر وامتيازاً في الذهن وكان الحال عندهم أشبه بالعبارة الشائعة.. العلم من أجل العلم.

* * *

لقد بدأ الكون الذي نراه اليوم قبل حوالي ١٥ مليار سنة حسب تقدير العلماء، وهي بداية تتعلق بالانفجار الكبير الذي نشأ الكون في إثره من خلال غاز مكثف

(*) من محاضرة ألقيت في الجامعة الأمريكية بالقاهرة في ١٦ فبراير ٢٠٠٤.

جدا، في زمن صغير جدا، ثم بدأ هذا الغاز يتمدّد ويبعد ولما برد نشأت الكواكب.. ومنها الأرض.

وعمر الأرض يقدر بـ 4, 5 مليارات سنة لكن نراها بشكلها المميز. وظهرت أول خلية حيوانية على الأرض منذ حوالي 3, 5 مليارات سنة، وهكذا فقد استغرقت عملية ظهور خلية حيوانية على الأرض بعد اكتمال وضعها الراهن نحو المليار سنة، ويرى العلماء أن «الإنسان الأول» قد بدأ ظهوره منذ خمسة ملايين سنة، وأن الإنسان الحديث الذي يمتلك المخ الكبير قد ظهر فيما بعد.

ومنذ مائة ألف سنة وحتى عشرة آلاف سنة والإنسان يتطور بخطى بطئٍ للغاية وبرؤى بدائية مفرطة. وعبر طريق طويل استغرق آلاف السنين والإنسان يتقلّل من البدائية إلى الحضارة.. ليبدأ تشكيل المجتمعات والأمم المتحضرة.

وتعد مصر وال伊拉克 القديم والصين من هذه الأمم التي تحضرت في ذلك الوقت منذآلاف السنين. وهي حضارات امتلكت عبر وقت قوانين ومعايير، وثقافات واتصالات، وشهدت بناء مدن وإقامة نظم، ثم كان ضبط اللغة واحتراز الحروف وب بداية الكتابة.

وبالتوازي مع ذلك كله بدأت قوة الدين في الظهور، وقد ساعد الدين الإنسان في إدراك أسباب وجوده وكذلك في التعامل مع الظواهر صعبة الفهم والاستيعاب. وعبر هذه الرحلة الطويلة كان الإنسان يبحث، كان يبحث عن المعرفة.. أي التطور وتجاوز الوضع القديم.

ومن المناسب هنا أن نذكر أن خاصية البحث ليست من سمات الإنسان وحده، بل خاصية مشتركة بين كل الكائنات الحية، فالنبات يبحث عن الضوء ويميل تجاه الشمس، حتى الميكروب الذي يصيب الإنسان يبحث عن الغذاء، الفيروس أيضاً يبحث عن الغذاء داخل الخلية. الحال.. أنا كلنا نبحث، النبات والميكروب.. والإنسان!

إن ذلك التشابه بين الكائنات لا يتعلّق بخاصية البحث وحدها، بل إن هناك تقارباً في التركيب الجيني بين الإنسان وبين بعض من غير الإنسان، فأكثر من ٪٩٠

من التركيبة الجينية للإنسان تماثل القرود على سبيل المثال . والبعض يصف الإنسان بأنه القرد الثالث «Third Chimpanzee». فمن بين ثلاثة مليارات من الحروف تشكل الأبجدية الجينية للإنسان يشارك القرود في هذه النسبة العالية منها ، ويرى بعض العلماء أن التمايز الجيني بين الإنسان والقرد يصل إلى ٩٣٪ أو أكثر.

لكن ما يميز الإنسان كونه أول خليقة تقف وتحرك يديها وتتكلم ، وبقيت كل الحيوانات تمشي أو تزحف على الأرض . وقد منحت هذه الصفات فرصة عظيمة للتميز والإنجاز . غير أن أهم ما يميز الإنسان عن الحيوان هو عدد خلايا المخ والقدرة الذهنية ، وهذه المقدرة ليست مرتبطة بحجم الجمجمة .. وقد وجد الباحثون أن مخ إينشتين كان صغيراً !

إن هذا المخ المتميز عن مخ الحيوان هو الذي صاغ طريق الإنسان في البحث عن المعرفة ، ولو لم يكن عندنا ذلك العقل الأكثر قوة من أي حيوان لما كنا قد استطعنا أن نصل إلى ما وصلنا إليه من ابتكارات واختراعات . ولكن الإنسان لديه تميز آخر ، إنه الوعي أو الضمير ، وهو أمر لا نعرف أساسه جيدا ، وسوف تكون دراسات الضمير من الدراسات العلمية الأساسية في القرن الحارى . وهي من الأشياء التي تمثل علوما هامة في جامعة كالتك وجامعات أخرى .

إننا نتساءل في هذا السياق حول ما إذا كان الضمير الحسن أو السيء .. الخير أو الشر هو علاقة جينية معقدة أم أنه أمر يعود إلى البيئة فقط . ومن ثم نتساءل عما إذا كان التفكير غير العقلاني القائم على الحرب والإرهاب والتطرف ومجمل المتاعب الإنسانية يأتي من خلل وعي وضمير مأزوم جينيا .

* * *

في كل التاريخ .. كانت الثورات العلمية والسياق العام لتاريخ العلوم يتأتي من استخدام الإنسان لذلك الفارق التميزي بينه وبين الكائنات الأخرى .

وذلك الفارق هو ما جعل الإنسان يصل إلى الطائرة والأقمار الاصطناعية وإلى الترانزistor والليزر .. وكذلك إلى القنابل الذرية وإلى الاتصالات التي طوت المكان بمثل ما غيرت مفهوم الزمان .

إن نجاح «كالتك» في إنزال مركبة فضاء على سطح كوكب المريخ كان يعني استغلال ذلك الفارق إلى أقصى مدى، فقد كانت الصور تأتي من المريخ بسرعة الضوء، أي بسرعة ثلاثة ألف كيلومتر في الثانية، وقد استغرق الوقت لوصول الصور إلينا في «كالتك» نحو عشر دقائق أي أن المسافة هي عشر دقائق في ستين ثانية في ثلاثة ألف كيلومتر أي أنها تحدث هنا عن ملايين الكيلومترات.. عند هذا الأفق في المكان كانت الصور تأتي وعند هذه السرعة في الزمان كنا نستقبل!

وتتلو مؤسسات البحث العلمي في الولايات المتحدة الوصول خارج النظام الشمسي وسوف تكون الأرقام حينئذ مضاعفة، وسيكون الأمر أقرب إلى معجزة في الزمان وفي المكان.

وبالخطى ذاتها قطع العلم طريقه داخل الذرة، فحجم الذرة يصل إلى واحد على مائة مليون من المستيمتر، أي أنها لو قسمنا المستيمتر إلى مائة مليون مرة سنجد حجم الذرة، واليوم فإن العلم يعمل داخلها، وأصبح بالإمكان أن ندرك نبضات قلبها الذي يستغرق فمتو ثانية أي واحداً على مليون على بليون من الثانية، والآن نستطيع التحكم في الذرة بشكل لم يره العالم من قبل.

إذن.. فعلى مستوى المكان قسمنا المستيمتر إلى مائة مليون مرة، وعلى مستوى الزمان قسمنا الثانية إلى مليون بليون مرة!

ومن الفضاء إلى الذرة.. إلى الجينات، فقد استطاع العلم أن يحل الشفرة الجينية التي تتكون من ثلاثة بلايين حرف في DNA. وقد افتتحت شهية العلماء على الخوض في غيابه الهندسة الوراثية الجينية، أملاً في توفير قطع غيار للإنسان من خلال استنساخ أعضائه الذي بدأ بالفعل، ثم إلى محاولات استنساخ الإنسان ذاته.

وهكذا.. فللمرة الأولى في تاريخ الإنسان الذي يمتد إلى آلاف السنين وعبر مراحل عديدة متعاقبة بذلها في استثمار فارق تميزه عن الحيوان.. بحثاً وراء المعرفة، للمرة الأولى يوجد احتمال تلاعب في هذه الجينات، لكن تحكم شعوب في جيناتها وفي جينات شعوب أخرى.

وسوف تختلف على أثر ذلك لغة الحروب، فجرثومة واحدة صغيرة لا ترى

بالعين المجردة كافية لتغيير الجينات البشرية، أى أن الأسلحة الثقيلة قد لا يكون لها مكان في المستقبل.

* * *

وفي هذه الرحلة من تاريخ العلم والعالم، تزاحمت اجتهادات لا حصر لها، والتمس طريق العلم عدد هائل من الناس، غير أن الثورات العلمية بهذا المعنى الكبير كانت قليلة ومتباعدة، وكان عدد أصحابها قليلاً.. وبقيت أسماؤهم ساطعة في التاريخ.

وفي أثناء غروب القرن العشرين كانت ثلاث ثورات علمية كبيرة قد تعلقت... الكواونت والكمبيوتر والجينوم. وقبلها كانت نظريتا الجاذبية والنسبية قد أسهمت الإسهام الأكبر في حركة العلم.. وبقيت كلتا النظريتين هما الأبرز حتى بالمعايير العامة للشهرة والذيع.

وبالتوازي مع جهود النظريات العلمية وقوانينها، برع عدد من العباءة في تطوير آليات وتقنيات أفادت حركة الإنسانية نحو المستقبل، وخطت بالعلم إلى آفاق فسيحة.

وبمثل ما احتل نيوتن وأينشتين وماكس بلانك مواقع بارزة في حقل نظرية العلم، احتل ابن الهيثم وجاليليو وواطسون وكرييك وغيرهم مواقع بارزة في تطبيقات العلم وانطلاقاته الملحوظة.

وأصبح العلم بعد مجمل الجهد النظري والعملية بالغ الارتفاع والشموخ، ومع توالي قوانين العلم، تعاقبت النجاحات التكنولوجية المذهلة من الميكروسكوب إلى التلسكوب إلى الفرمتوسكوب. ومن دراسات الكائنات إلى دراسات الخلايا إلى دراسات الجزيئات. ومن دراسات الجزيئات في الخلايا إلى دراسات الأسس الجينية للضمير. ومن حروب تقليدية إلى نووية إلى احتمالات حروب جينية.. قد تساهمن فيها تحالفات المال والعلم.

وهكذا حركة عملاقة من داخل الذرة إلى آفاق الكون. ومن حركة الجزيئات إلى حركة الكواكب.. في ظل مفاهيم جديدة للزمان والمكان.

* * *

لقد بات العلم يقود إلى تطوير المستقبل وإلى احتمالات تدميره في الوقت ذاته، وباتت الثورات العلمية التي طالما قادت إلى حياة أفضل تحت دائرة احتمالات أوسع من بينها السيني والأسوأ.

وبات هناك من يتحدث عن الانتقال من الاتصالات العولمية إلى الاتصالات الكونية، ومن يتحدث عن وجود إنسان غير كربوني أى غير الإنسان الذي نحن، كأن نجد إنساناً من السليكون مثلاً على المريخ.. أى ليس مكوناً من الكربون والهيدروجين والنتروجين... مثلنا، ومن ثم فهو إنسان ذو تفكير آخر.. يختلف في المسار وفي المصير.

يصبح هذا أسئلة مهمة لا يوجد حل لها داخل العلوم البحتة، ويتأتى الحل من التراث القيمي والأخلاقي الذي راكمه الإنسان عبر العشرة آلاف عام الماضية. فالمضى قدماً على طريق الاستنساخ والتمادي في الأبحاث التي تستهدف إيجاد شعوب بخلقة معينة، والسعى وراء تطوير نماذج للحروب ما بعد النووية.. ونعني بذلك الحروب الجينية. كلها أمثلة تبين الدور الأساسي لثلاثية القاعدة العلمية - العلم والتكنولوجيا والمجتمع - ومسئوليية المجتمع في مواجهة اختيارات صعبة، والفشل في ذلك إنما يعني نهاية السعي الإنساني وراء المعرفة التي تستهدف التطور، وتفتح الأفق أمام نهاية تاريخ العلم القائم على فلسفة البقاء والارتقاء. ومعه تاريخ العالم الذي طالما التمّس من العلم معالم الطريق.

وسوف لا يكون مفيداً المستقبل الإنسانية أن يكون دعم الأبحاث العلمية في الجامعات والمخابر عمليّة تجارية بحثة مرهوناً باستراتيجيات معينة أو مهام معينة للبحث والباحثين، وهنا أؤمن ما قاله العالم الأمريكي جيمس كونانت الرئيس السابق لجامعة هارفارد في حديثه إلى صحيفة نيويورك تايمز «هناك وسيلة واحدة مؤكدة وثبتة لدعم ومساعدة تطوير العلوم وهي اختيار المهووبين من الرجال والنساء ودعمهم بقوة، وتركهم يديرون أنفسهم بأنفسهم دون وصاية خارجية».

وإذا ما تجاوزنا هذه الهواجس بشأن انحراف العلم عن مساره التاريخي، فإن

القضية تبقى ماثلة في مدى إفادة الدول النامية والدول غير المتقدمة من حالة العلم وإمكانات المعرفة.

* * *

إن نقص القاعدة العلمية والتكنولوجية في أي دولة ليس دائماً ناتجاً عن فقر المصادر أو الثروة البشرية، ولكنها أحياناً تتبع من غياب الإرادة في تقدير الدور الحيوي الذي تلعبه العلوم والتكنولوجيا في التنمية، فضلاً عن عدم وجود سياسة واضحة للتعرف على الاحتياجات القومية الحقيقة. وبعض البلدان تعتبر التقدم العلمي مجرد رفاهية مقارنة بالاهتمامات الأخرى والبعض الآخر يعتقد أن القاعدة العلمية يمكن أن تتوافر عن طريق شراء تكنولوجيا من دول متقدمة. مثل هذه المعتقدات تحول وترجم إلى تخلف أو على الأقل إلى تقدم ضعيف وبطيء.

وتشير هذه القضايا إلى ثلاثة احتياجات أساسية للتنمية. . إلى تنمية بشرية تستهدف التخلص من الأمية وتأمين مشاركة فعالة للمرأة وتطوير الثقافة الاجتماعية، وإلى إطلاق حرية الفكر وتقليل حجم البيروقراطية مع رفع كفاءتها والقضاء على الفساد أو تقليله وتطوير نظام من الحوافز والترقيات في إطار لواح وقوانين متزنة وقابلة للتطبيق، ثم إلى بناء قاعدة علمية تعمل على الاستثمار في الموهوبين وإقامة مراكز للتميز. وإيجاد الفرص للحصول على المعلومات عن الأسواق الصناعية والاقتصادية داخلياً وخارجياً وتلاميذ المعرفة العلمية مع القاعدة الصناعية. . ويجب أن يسير كل ذلك جنباً إلى جنب مع خطة عامة شاملة لتطوير التعليم العام في مدارس الدولة وجامعاتها.

في الخمسين عاماً القادمة. ستحظى المجتمعات القائمة على العلم والمهارة بنصيب الأسد من السوق والمكانة في العالم. وبدون تقدم علمي ملائم، سوف يكون حديث العالم عن الجينوم والاستنساخ والطب الجزيئي والذكاء الاصطناعي ومعالجة المادة. . حديثاً غريباً و بعيداً!

يقودنا هذا العرض حول مسئوليات الدول النامية في التفاعل مع الثورات العلمية وحالة المعرفة في العالم إلى الحديث عن مسئوليات الدول المتقدمة إزاء الدول النامية. والدول المتقدمة مطالبة بناءً على ذلك - بتقديم الشراكة العلمية

والفنية والمالية للدول النامية . وما حدث في الماضي أن المعونات كانت تتوزع على عدة مشروعات مع غياب المتابعة الجيدة ، مما كان يؤدي إلى إهدارها وفي بعض الحالات إلى فساد حقيقي . ومن الضروري تفادي الإهدار والفساد بتحقيق الإشراف المشترك في توجيه المعونات ، فضلاً عن ضرورة زيادة حجم المعونات نفسها ، وتقليل دور السياسة في الدول النامية في توزيع برامج المساعدات ، فإن استخدام برامج المساعدات في دعم ومساندة أنظمة معينة أو جماعات يعد خطأ كبيراً ، فبرامج المعونة ينبغي أن توجه إلى مؤسسات العلم أو قطاعات فعالة في شعوب الدول النامية لتحريك عجلة النمو والتطور .

* * *

في الحديث عن العلم والتكنولوجيا والمجتمع .. المثلث اللازم لتحقيق نهضة علمية ومن ثم اقتصادية وسياسية وثقافية . يطرح البعض عدداً من التساؤلات والمعوقات .. وبعض الذين يطرحون ذلك هم مخلصون وحربيون ، والبعض الآخر لا يملكون المعرفة وربما لهم أجندات خاصة .

ومن بين ما يطرحه الطرفان المسألة الاقتصادية وضعف الموارد ، واستحالة المنافسة لأن الذين سبقوهم لهم السيطرة ولا معنى للحركة في ظل عالم زاد فيه المتقدمون تقدماً وزاد المتخلفون تخلفاً .. وأن تعديل مسار الدول النامية باتجاه التقدم إنما يحتاج إلى سنين طوال لا يمكن التخطيط لها أو الانتظار لنتائجها . وهناك بعض من المسؤولين يذهب إلى أن الوضع القائم هو وضع مقبول وأن المؤسسات العلمية تسير على ما يرام . وأن اسهامنا في حالة العلم في العالم ليس الأسوأ .. ويتهى هذا الرأي إلى أن ثمة أولويات تحتاجها الدول والشعوب النامية مما يفوق الحاجة إلى البحث العلمي أو إلى تطوير مؤسسات البحث والدرس فيها .

وهنا يمكننا أن نشير إلى النقاط التالية تعقيباً على ما أثراً من تساؤلات :

أولاً .. ليس صحيحاً أن الوضع العلمي لمصر والعالم العربي وضع مقبول . ذلك أن العالم العربي قد بات في أدنى درجات السلم الدولي للعلم ، ولا تقارن إسهاماته بأى إسهام لمنطقة أخرى فاعلة في العالم . فنسبة الأمية تزيد على ٥٠٪ .

وتزيد النسبة بين السيدات إلى أكثر من ٦٠٪ في بعض البلدان وهي من أعلى النسب في العالم.

وإذا كان هذا على صعيد القراءة والكتابة وحدها، فإن النسبة الباقية من غير الأميين لا تشكل قاعدة لمجتمع علمي فعال ولا يوجد إلا أولئك الأفراد المتميزون ونوابغ العلماء والمشتفيين وهم عدد قليل من الباحثين والدارسين والخبراء وأساتذة الجامعات والمخترعين... وجميعهم أفراد متفاوتون الموهبة لا يعملون ضمن نظام متكملاً. وأما إسهام هذه القلة المتميزة فإنه هو الآخر محدود إذا ما قورن بالوضع العالمي للعلم.

ثانياً.. إنه من المدهش أن ينسب البعض أسباب ذلك التخلف الشديد إلى نقص الموارد في العالم العربي، والأكثر إثارة للدهشة أن المرء يسمع بذلك في مصر، كما يسمعه في دول الخليج البالغة الشراء. ولا يستطيع المراقب أن يفهم كيف يرى ذلك الشراء في الحياة اليومية للناس من سيارات فاخرة ومنتجعات وشواطئ وقصور ومن استخدام للسلع الاستهلاكية الحديثة تكنولوجيا... ثم يجد ذلك الحديث الأيديولوجي الثابت والمكرر حول نقص الموارد.

والمؤكد أن العالم العربي يصنف من بين مناطق العالم الثرية أو غير الفقيرة، كما أن هناك دولاً تفتقد الموارد إلى حد كبير، وببعضها يفتقدتها تماماً ولكنها انحرفت وتجاوزت ولعل المثال الصيني والياباني والكورى والماليزى هو الأكثر حضوراً في هذا السياق، مما يجعل الحديث عن أسطورة نقص الموارد ضرباً من الاسترخاء.

ثالثاً.. ثمة أسطورة أخرى حول أن التقدم العلمي يحتاج إلى قرون، وهي أسطورة لا تحتاج إلى جهد كبير للمناقشة، فالكثير من دول العالم المتقدم قد حققت انطلاقتها الراهنة في غضون سنوات أو عقود لا قرن أو يزيد.

إن التجربة الماليزية - وقد تابعتها والتقييت بصاحبها الدكتور مهاتير محمد - هي نتاج حوالي عشر سنوات - لا عقود طوال. كما أن التجربة الصينية نفسها لا يزيد عمر تألفها وأمتيازها على العشرين عاماً.

وكوريما الجنوية - وقد تابعتها واستمعت إلى ملامح تجربتها من رؤساء الحكومة ورؤساء الشركات الكبرى هناك - قد صعدت من التخلف إلى صدارة الصناعات في

آسيا وإلى موقع بارز في العالم في غضون سنوات، وليس شركة «سامسونج» إلا نموذجاً لذلك الصعود القوي وال سريع إلى حد المفاجأة، واليوم يعمل معهد كوريا للعلوم والتكنولوجيا (كايست) في تطوير صناعة الإنسان الآلي ليبقى العالم.

وفي الهند الآن يندهش المرء من القلاع الصناعية العملاقة التي تنتج «السوفت وير» في بنغالور. وفي سنغافورة التي تخطو إلى أفق غير منظور، وفي سؤال لى لأحد الوزراء هناك، إلى أين أنتم ذاهبون؟ قالوا.. عندنا الآن الأسواق العالمية الرئيسية للالكترونيات الدقيقة، وقد خصصنا (٤٠) مليار دولار للتركيز على «البيوتكنولوجى» في السنوات العشر القادمة، وتحاول سنغافورة عقد اتفاقية مع «كالتك» و«مات» لأجل هذه الأغراض. ومثل هذه التجارب الماضية تشكلت في سنوات.

وأيضاً عندما ننظر إلى تجربة ايرلندا الحالية نجد نهضة وتقديماً. ففي حوالي عشر سنوات أصبحت ايرلندا وعدد أفرادها ٤ ملايين من أكبر بلاد العالم تصديراً للتكنولوجيا الحديثة. وقد حدث هذا ببرؤية واضحة نتيجة تعليم متميز ومشاركة فعالة مع الاتحاد الأوروبي عندما كانت ماري روبنسون رئيسة للبلاد، وقد تحدثت معها في ملامح هذه التجربة المميزة.

وباستدعاء التاريخ على نحو أوسع.. فإن فرنسا كانت حتى قرب عام ١٨٠٠ دولة متغلفة في أوروبا، حتى جاءها نابليون الذي نقلها من عصر الظلمات إلى عصر التقدم. وقد أسهمت مؤسسات البحث العلمي فيها والتي تأسست أو أعيد تأسيسها في تحقيق هذه النهضة، وكانت الايكول بلو تيكنيك والكوليج دي فرنس والايكول نورمال سيرير.. في طليعة هذه المؤسسات. واليوم فإن هذه المؤسسات.. هي من المعاهد العالمية المرموقة، وأما آخر جائزة نوبل في الفيزياء فقد كانت في واحدة منها.

بل إن الولايات المتحدة الأمريكية لم تحقق تلك النهضة العملاقة في مئات السنين، إذ لم يستغرق ذلك الصعود الأسطوري أكثر من نصف قرن.

لقد لفت نظرى إلى التجربة الأمريكية أننى عشت في الولايات المتحدة شاهداً على هذا التطور من تقدم الدولة إلى سيادة الإمبراطورية، فقد ذهبت للولايات

المتحدة في عقد السبعينيات وكان ذلك عصر جون كينيدي الذي قدر وقرر أن تكون بلاده الأولى في العالم وأن تخطو إلى الفضاء بادئه بالقمر.

وأذكر أني حين حضرت احتفالات جائزة نوبل بعيدها المئوي عام ٢٠٠١، ضمن مائة وتسعة وستين عالما من الأحياء الحاصلين على الجائزة من بين ستمائة شخص تقريبا حصلوا على الجائزة في تاريخها. وقد استعرض القائمون على الاحتفال تاريخ الجائزة والحاصلين عليها.. وكان لافتا لانتباها أنه منذ عام ١٩٥١ وحتى عام ١٩٥١ كانت الولايات المتحدة الأمريكية لا تختل المرتبة الأولى في نسبة الحائزين على الجائزة حيث احتلت ألمانيا المرتبة الأولى وبريطانيا المرتبة الثانية.

وفي النصف الثاني من القرن العشرين تغير الوضع تماما.. قادت الولايات المتحدة ثورة علمية جبارة خلقت وضعيتها الاستثنائية في خريطة العالم المعاصر واحتلت المرتبة الأولى في الحصول على جوائز نوبل. وفي اعتقادى أن ذلك لم يتأت نتيجة معجزات ضخمة أو خوارق غير ملموسة.. بل جاءت ببساطة نتيجة تأسيس قاعدة علمية قوية ومتمسكة، وفي ظل قيادة فاعلة وجسورة في وزن جون كينيدي الذي كانت عقيدته الأساسية سيادة أمريكا على العالم في العلم والتكنولوجيا والاقتصاد.

وعلى مستوى المؤسسات، حين يعلم القارئ أن «كالتك» والتي حصدت أكثر من ثلاثين جائزة نوبل قد بدأت كمدرسة حرفيّة تعمل في حياكة الملابس من الفساتين إلى قبعات الجنود الأميركيين المحاربين حتى نهاية القرن التاسع عشر فقط، وليس منذ العصور الوسطى أو عصر النهضة. وقد جاء شخص يدعى «روبرت ميليكان» وهو حائز على جائزة نوبل ليحول مدرسة الحياكة هذه إلى معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا عام ١٩٢٠. وفي غضون عشر سنوات فقط من عام ١٩٢٠ إلى عام ١٩٣٠ أصبحت كالتك واحدة من قلاع العلم في العالم، وفي خلال هذه السنوات القليلة من تأسيسها قام بزيارتها علماء أفذاذ في وزن أينشتين وأوبينهايم!

نستخلص من كل هذه الأمثلة أن المدى الزمني اللازم لتحقيق نهضة حقيقية يرتبط بالإرادة والرؤية والعمل الجاد في مناخ يدعم الابتكار وحرية الإبداع.

رابعاً . . يتحدث البعض عن عدم رغبة الولايات المتحدة وأوروبا في تطوير العالم العربي ، وأن الغرب لا يريد لمصر ولا للعرب النهوض وأنه يتآمر طوال الوقت من أجل ذلك . والواقع أن هذه الرؤية التآمرية هي رؤية محدودة وقاصرة ، ومثل هذا القول يؤدي إلى راحة اليأس . فإذا كانت الولايات المتحدة وأوروبا واقفة ضد تطور بلدان غير متقدمة مثل البلدان العربية ، فإنما يعني ذلك أن أي محاولات للإصلاح والنهوض محكوم عليها بالفشل . وفي رأيي أن الدول تعامل مع بعضها من خلال مصالح مشتركة ولا يمكن لدولة أن تمنع أخرى من التقدم إذا كان هناك الإرادة القوية والعزم على التطور والتقدم والدليل موجود في تجربة اليابان والصين وغيرهم .

وأخيراً الديمocratie ، وهي كلمة غربية ، والمهم بالنسبة لي ليس كونها مفهوماً غريباً وإنما ما تحتويه من معنى والشروط الأساسية لها . المعنى الحقيقي هنا هو حرية الفرد والمشاركة الفعالة في الحكم ، أما الشروط الأساسية فهي مسؤولية ومحاسبة الشعب للحكومة ، الشفافية وهي الإطار الأساسي لمحاربة الفساد ، والحكم بالقانون العادل على الجميع ، أما بالنسبة للإبداع فلا يمكن أن يدع الخائفون . . لا في أمريكا ولا في مصر ، والحرية ليست فقط هي حرية الكلمة . ولتحقيق هذه الأهداف لابد من وجود مؤسسات يؤمن بها الشعب وقدرة على خلق الحوار الأمين والبناء . . وبناء المؤسسات ومناخ الحرية لعمل الإصلاح لا يجب أن يأتي من الخارج وإنما يجب أن ينبع من الشعب وبإرادة قوية لدفع التقدم وبناء الدولة الحديثة .

* * *

إن الحياة تبدأ وتنتهي والقوى العظمى تعلو وتهبط لكن الأم عبر التاريخ هي التي تصنع المستقبل . . إما مستقبل مضى أو مستقبل مظلم . . الأمر يتطلب القيادة الحكيمية التي تملك البصيرة ، حرية الفرد ، والإيمان مع عدم الاستخدام الخاطئ للدين . والشعوب تقرر . . إما مستقبل فيه المحمول و«النيو لوك» أهم الأساسيات ، أو مستقبل يكون فيه الرخاء الاقتصادي والفكري والبحث عن المعرفة هي الأساسيات .

٣- مستقبل العلم في العالم العربي^(*)

السيدات والسادة

يسعدني أن أخاطب هذا المؤتمر الذي يبدو لي أنه يعقد في حينه لتحديد ما يمكن فعله في المنطقة العربية من أجل تحسين حياة البشر وتأمين مشاركة فعالة في الاقتصاد العالمي. إن لغة هذا العصر هي العلم والتكنولوجيا، والخيار الوحيد المتاح للعالم العربي هو ابتكار رؤية جديدة للعلم والتكنولوجيا وتنفيذها كجزء من النظام الاقتصادي والثقافي وحتى السياسي.

إن ما أنوي أن أعرضه عليكم هو رأي الشخص الذي يرتكز على أصلي ومنشأى ووظيفتي الحالية. أولاً: إننى، كمجرى عربى، مهتم اهتماماً حقيقياً بالنمو والتقدم في هذه المنطقة وما زلت أتمنى أن أقدم خدماتى لها. ثانياً: إننى أعيش واستعمل في الولايات المتحدة وأدرك تماماً أهمية الدور الذى يؤدىه العلم والتكنولوجيا في تقدم هذا البلد وفي تقدم البلدان المتقدمة الأخرى. ثالثاً: ليس لي مصلحة شخصية. كمصلحة تجارية خاصة أو برنامج سياسى. يمكن أن يؤثر على رأى، وإنما أسعى إلى اقتراح ما أعتبره الحل الأفضل بالنسبة للمنطقة. ومعأخذ كل هذا في الاعتبار، أود أن أعالج هنا جوهر المشكلة وأن أقدم حللاً عملياً، من خلال التركيز على المواقف التالية: حال العالم العربي اليوم وجذور المشكلة؛ ومفهوم العلم والتكنولوجيا في القرن الحادى والعشرين؛ وخطوات عملية لإحداث نهضة علمية في العالم العربي.

(*) محاضرة أقيمت في الأمم المتحدة «الاسكوا» بيروت ، ١٦ يوليو ٢٠٠٢ .

إن الحالة الراهنة للعالم العربي اليوم تتطلب بالفعل نهضة جديدة لوقف التدهور في إنتاجية العرب وفي مساعيهم في المعرفة الجديدة وفي الحرية، وحتى في حصتهم من النفوذ السياسي الإقليمي والدولي. ومع أن بعض البلدان ومنها مصر ولبنان والأردن ودول الخليج قد أنشأت هيكل أساسية وطنية وبعضها في مستوى ما يتوفّر لدى البلدان المتقدمة، إلا أن العالم العربي يفتقر إلى قاعدة علمية وتكنولوجية متينة، وبدون تلك القاعدة ستظل البلدان العربية من بين البلدان النامية أو حتى المتخلفة. وهي تستطيع، بفضل ما تملكه من موارد بشرية ومادية، أن ترتفع إلى مصاف البلدان المتقدمة، خصوصاً أن التاريخ في جانبها. وأعتقد أن هذا التحول ضروري، ليس فقط من أجل ضمان الرخاء الاقتصادي للعرب ومشاركتهم في الاقتصاد العالمي وإنما أيضاً من أجل ضمان بقائهم مع الحفاظ على كرامتهم في عالم يقوم على المعرفة والحرية.

العالم العربي اليوم

يزخر تاريخ العرب بالإنجازات، فقد أنشأوا حضارة دولية متعددة الأعراق أصبحت في العصور الوسطى أعظم قوة اقتصادية في العالم، وبلغت أيضاً أعلى مستوى في العلوم وساهمت في النهضة الأوروبية بقطف وافر. فما هي الأسباب التي أدت إلى تخلف العرب عن ركب التقدم في العصر الحديث؟

هناك أسباب سياسية، عالمية وإقليمية، صحيح أن الاستعمار والاحتلال والحروب أعادت التقدم في الدول العربية، لكن بعد أن زالت هذه العوائق، لم توفر النظم الجديدة مؤسسات تتسق بقدر كافٍ من الديمقراطية ولم تتح الفرصة للاستفادة من أفضل إنتاج الفكر البشري، وهناك سبب مهم آخر هو الإهمال المتزايد الذي لقيته مؤسسات العلم مثل الجامعات والذي أفضى إلى تضاؤل القدرة الإبداعية التي تغذيها تلك المؤسسات.

وقد أجريت عدة تحليلات لأسباب هذا التدهور، شددت كلها على الدور الأساسي للعلم والتكنولوجيا. وفي هذا العام أشارت مقالة في مجلة «Economist» إلى أن العرب الذين كانوا في الماضي الأكثر تقدماً في العلوم

يزدادون تخلفاً في مجال البحث العلمي والتكنولوجيا. واستنتج تقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي عن التنمية البشرية في العالم العربي، الذي صدر مؤخراً، أن العقبة الرئيسية التي تعرقل التقدم في الدول العربية ليست عدم توافر الموارد وإنما قلة المعرفة، وعدم توافر الحريات، وعدم تمكين المرأة، وقال أحد المؤرخين إن سبب سقوط الإمبراطورية العثمانية يعود إلى قصورها في استخدام المعرفة العلمية التي بدأت أوروبا بتسخيرها بعد أن أصبحت منقوى الفاعلة في العلم والتكنولوجيا.

وبسبب حالة العالم العربي اليوم، نلاحظ اتجاهات مقلقة في مجالات الانتاجية، والديمغرافية، والقدرة التقنية تمثل في الأعراض غير الصحيحة التالية:

- ١- يعتبر دخل الفرد العربي حالياً من أقل المستويات في العالم، أي أنه يقارب دخل الفرد في دول إفريقيا جنوب الصحراء.
- ٢- نسبة الأمية في العالم العربي من بين أعلى النسب في العالم إذ تتجاوز ٥٠ في المائة في بعض البلدان.
- ٣- أكثر من ٢٥ في المائة من الشباب العرب، الذين يشكلون ما يزيد على نصف سكان العالم العربي (البالغ عددهم الإجمالي ٢٨٠ مليون نسمة) عاطلون عن العمل أو يقومون بوظائف لا تناسب مؤهلاتهم.
- ٤- نسبة مشاركة الفرد العربي في العلم والتكنولوجيا على المستوى العالمي هي من أدنى المستويات في العالم.

العلم والتكنولوجيا في البلدان العربية

لا يدرك كثير من الناس في المنطقة العربية أن تقدم ورخاء أي بلد يرتبط ارتباطاً وثيقاً بوجود قاعدة متينة للعلم والتكنولوجيا في ذلك البلد. ومن الأخطاء الشائعة في العالم العربي، الاعتقاد بأن حيازة العلم والتكنولوجيا مقصورة على البلدان الغنية، أو أنها من الكماليات. بل إن البعض يعتقد أنه يمكن شراء العلم والتكنولوجيا من البلدان المتقدمة كما تشتري المنتجات المستوردة الأخرى مثل السيارات وأجهزة التليفزيون. ويكتفى أن ننظر إلى حالة العلم والتكنولوجيا في

العالم حتى ندرك الأهمية الأساسية للعلم والتكنولوجيا بالنسبة للتقدم الوطني . وتبين الإحصاءات التالية الحالة الراهنة للعلوم والتكنولوجيا في العالم العربي ودور العلم والتكنولوجيا في تصنيف البلدان والمناطق في العالم .

وفقاً لمعهد المعلومات العلمية ، بلغ مجموع الأوراق العلمية التي نشرت في كافة أنحاء العالم خلال السنوات الخمس الأخيرة ، ٥ , ٣ مليون ورقة كان توزيعها بالنسبة المئوية كما يلى : الاتحاد الأوروبي (٣٧ في المائة) ، الولايات المتحدة الأمريكية (٣٤ في المائة) ، دول آسيا على المحيط الهادئ (٢١ في المائة) ، الهند (٢ , ٢ في المائة) ، إسرائيل (١ , ٣ في المائة) . أما مساهمة العالم العربي الذي يبلغ مجموع سكانه ٢٨٠ مليون نسمة موزعين على ٢٢ بلداً ، فهي أقل من مساهمة إسرائيل التي لا يتعدى مجموع سكانها ٦ ملايين نسمة ، إذ تراوح مساهمة كل من البلدان العربية بين صفر في المائة (اليمن) و٣ , ٠ في المائة (مصر) و٠ , ٣ في المائة في معظم البلدان . ونسبة صفر في المائة هنا تعنى أن عدد الأوراق لا يستحق الذكر في الإحصاءات .

وإذا قورنت هذه الأرقام بغيرها من دول أخرى ، نجد أن وضعنا في مجال العلم والتكنولوجيا أصبح يماثل وضع أنغولا ونيكاراغوا والصومال . وإذا قسمنا عدد المنشورات على عدد السكان نجد أن العربي يتراوح ما بين ١ و ٢ في المائة مما يتوجه الإسرائيلي ، وهذا الرقم يشير فقط إلى عدد الأوراق دونأخذ تأثير البحث والتطوير في الاعتبار . ومثل هذا الأداء أمر لا يثير الدهشة لأنه لا يوجد في العالم العربي بأكمله معهد يضاهي معهد وايزمان أو معهد التخיכון في إسرائيل أو المعاهد المماثلة في الهند أو معاهد «ماكس بلانك» في ألمانيا والدول المتقدمة الأخرى .

وهذه الإحصاءات تعكس فقر العالم العربي في مجالات العلم والتكنولوجيا . أما عن العلاقة الوثيقة بين حالة العلم والتكنولوجيا والتقدم الاقتصادي والرخاء في العالم فأورد أن أذكر بثلاثة أمور :

١ - تتنبأ أمريكا ٣٤ في المائة من مجموع الأبحاث العلمية والتكنولوجية في العالم وتتراوح نسبة مساهمتها في الاقتصاد العالمي بين ٣٠ و ٤٠ في المائة .

٢ - ترتقي البلدان النامية إلى مصاف الدول المتقدمة بفضل استثمارها في العلم

والتكنولوجيا (بما في ذلك التعليم). وقد حصلت زيادة هائلة في عدد الأبحاث العلمية والتكنولوجية التي نشرت في دول جنوب آسيا خلال السنوات العشر الأخيرة.

٣- العالم العربي غنى لكنه ليس متقدماً. إذ تتوفر لديه الموارد والسلع، لكنه لا يملك قاعدة علمية وتقنولوجية متينة لتوليد المعارف الجديدة.

ويتبين من ذلك كله أن العلم والتكنولوجيا ليسا من الكماليات ولا يمكن شراؤهما بالمال، وأنهما شرط أساسى لتحقيق التقدم، وحتى عندما يركز العلم والتكنولوجيا على الاستثمارات التي قد تعتبر من قبيل الترف كالبحوث البحثة في مجالات العلوم الأساسية، فإنهما يستمران في إنتاج معرفة جديدة وفي إشاعة التفكير المنطقي ودعم التنوير الاجتماعي، لأن العلم نور أساساً. وثمة جانب مهم آخر هو أن التفوق في مجال العلم والتكنولوجيا يعزز شعور الفخر بالوطن. وهنا أود أن أقص عليكم طرفة أعتقد أنها تقدم لنا عبرة. ربما سمعتم عن روبرت ولسون، الفيزيائى المشهور الذى ساهم فى بناء مختبر قومى (Fermi Laboratory) الذى شهد التجارب الأولى فى مضمار الانشطار النووى التى أدت فى نهاية المطاف إلى صنع القنبلة الذرية. فقد استدعى ولسون فى ١٩٦٩ إلى الكونгрس ليدلل برأيه حول استمرار العمل فى مشاريع الفيزياء النووية وهى كما تعلمون مشاريع باهظة التكاليف. فعندما سأله جون باستور، أحد أعضاء مجلس الشيوخ، عما إذا كان مشروع محطم الذرة يساهم فى أمن الولايات المتحدة، أجابه بالبراءة المتوقعة من عالم كبير؛ «كلا يا سيدى»، إن المشروع الذى أطالبكم بدعمه لا يساعد مباشرة فى الدفاع عن أمريكا ولكنه يجعلها بلدًا يستحق أن ندافع عنه!

أسباب تخلف العرب

يرجع بعض المفكرين الغربيين تخلف العالم العربي إلى الثقافة العربية والدين الإسلامي. بل إن البعض الآخر يعتقد أن ما يسميه صامويل هنتنغتون «صدام الحضارات» أمرٌ وشيك الوقوع بسبب تعارض القيم الثقافية والدينية للعالم العربي والغرب. وأنا أعتقد أن هذه النظريات ليست أساسية ولا علمية وأن «حوار الحضارات» أمر يمكن تحقيقه شريطة أن توزع الفوائد الاقتصادية على الدول توزيعاً

عادلاً وأن تكون هناك سياسات عالمية متوازنة، ولاسيما إذا انزاح الستار عن الجهل بالحضارات لمعرفة القيم الحقيقية بالثقافات، وهناك عدة أمثلة لهذا الحوار في التاريخ.

وتخلف العرب لا يعود إلى أسباب وراثية أو إلى تركيبتهم الجينية، فهم يملكون نفس التركيبة الجينية التي يملكونها سائر البشر وبالطبع جميع الأنواع الحية، وهي تتألف من الحروف الأربع ذاتها GCAT، ويشهد التاريخ أن العرب قد حققوا في الماضي أعظم المنجزات. كما يبرهن العرب الذين هاجروا إلى الدول الغربية المتقدمة للعمل هناك في بيئة ملائمة على أنهم قادرون على التفوق في شتى المجالات وحتى في مجال العلم والتكنولوجيا الذي يحتكره الغرب حالياً.

والعرب توافر لديهم الموارد البشرية والمادية الالزمة للنهوض بالعلم والتكنولوجيا، والشيء الأول الذي يفتقرون إليه في الوقت الراهن هو نظام منطقي وفكري واضح يلبى الاحتياجات الجماعية للسكان ويقوم على أساس المعرفة والحرية، على اعتبار أن البشر يختصون بميزة التفكير. وبالتالي، يجب إصلاح التعليم في كافة مستوياته في العالم العربي لتحويله من عملية تلقين للمعلومات إلى عملية تعلم التلميذ كيفية تشغيل عقله بصورة ناقدة وتوفّر له خبرة عملية مباشرة. ويجب كذلك القضاء على الأمية أو تخفيض نسبتها على الأقل. ولا يمكن لقاعدة البحث والتطوير بشكلها الحالى أن تعمل بفعالية، وهناك حاجة إلى رؤية جديدة كما سنبيّن فيما بعد.

أما الشيء الثاني، فهو يتمثل في إنشاء نظام قانوني جديد يعيّن بوضوح الحدود بين المجالات المدنية والثقافية والدينية وينطبق على جميع المواطنين بدون استثناء. وينبغي أن تكون الأهداف الرئيسية لهذا النظام ضمان حرية التفكير والقضاء على البيروقراطية التي تعيق التقدم في جميع المجالات. والشعوب العربية لا تقل ذكاء وكفاءة عن شعوب جنوب شرق آسيا واعتقد أن الانتقال إلى مصاف الدول المتقدمة أمر ممكن شريطة أن تعالج هذه القضايا بشكل فكري ومتناقض بروح الفريق.

تحديات القرن الحادى والعشرين

خلال السنوات الخمسين القادمة ستستأثر المجتمعات القائمة على المعرفة والمهارات بحصة كبرى من السوق ودور فعال في العالم. واستنادا إلى البيانات المتوفرة عن الحالة الراهنة للعالم العربي، يبدو المستقبل قاتما بالنسبة له إذا لم تحدث فيه نهضة. فبدون العلم والتكنولوجيا لا يستطيع العرب المساهمة في بحوث العالم الحديث في مجالات كالخلايا الأصل *stem cell research*، والاستنساخ *cloning*، وتسلسل الجينوم البشري *human genome sequencing*، والذكاء الاصطناعي *artificial intelligence*، وتحوير المادة *manipulation of matter*، والطب الجزيئي *molecular medicine*، وعلم الكونيات *cosmology*، كما أن العرب بدون العلم والتكنولوجيا، لا يستطيعون المساهمة بفعالية في السوق العالمي في التكنولوجيات مثل الإلكترونيات الدقيقة *microelectronics*، والمعلومات والاتصالات *information and communications*، والمواد الجديدة، والتطورات الثورية التي تتم في مضمون التكنولوجيا الحيوية.

وكل هذه التحديات تتطلب اعتماد نظام تعليمي جديد ورؤية جديدة للتكنولوجيا. وتنقسم التكنولوجيا إلى ثلاثة فئات هي: التكنولوجيا البسيطة التي تتعلق بالخدمات وبحل المشاكل المحلية التي تواجهنا في حياتنا اليومية، ومن إشارات المرور الضوئية إلى تحلية المياه؛ والتكنولوجيا الابتكارية، مثل الإلكترونيات الدقيقة، التي تجعل المشاركة في السوق العالمية أمراً ممكناً؛ والتكنولوجيا الطبيعية التي تعنى بالبحث في المجهول وتمثل استثماراً في المستقبل. ولا يمكن لنظم البحث والتطوير في البلدان العربية أن تكون فعالة إلا إذا شملت الفئتين الأوليين وشاركت بجدية في بحث القضايا التي تتناولها الفئة الثالثة، أي التكنولوجيا الطبيعية. وأذكر هنا ثلاثة من المجالات العديدة للتكنولوجيا الطبيعية التي أدرجتها بلدان إسرائيل والهند في خططها الإنمائية:

مادتنا - العالم المتأهي الصغر. نحن الآن في سبيلنا إلى التمكن من التحكم في المادة في أصغر حدودها الأساسية، زمنياً بقياس الفمتو ثانية (جزء من ألف من مليون مليون من الثانية) وحيزاً بقياس النانومتر (جزء من ألف مليون من المتر).

وقد أصبح بمقدورنا الآن أن نرى نبضات الذرات في خلال الفمتو ثانية التي تمثل ما تمثله الدقيقة بالنسبة لعمر الكون. كما يمكننا أن ندرس المادة على مقياس النانومتر وأن نميز هياكل الذرات، علماً بأن حجم الذرة بالنسبة لحجم الأرض هو مثل حجم الأرض بالنسبة للكون كله. وهناك فرص عديدة لاكتساب معرفة جديدة وخلق أشكال جديدة من «المادة». وسيكون بالإمكان عما قريب إنشاء شبكات لإنتاج الذكاء الاصطناعي ودعم أعضائنا الحيوية مثل الدماغ، وهذا مجال طبعاً آخر يمكن أن يغير حدود الأنواع الحيوية ومعناها.

كوننا - العالم المتناهى الكبير - من غير المستبعد أن نقيم خلال هذا القرن مستعمرات على سطح القمر وأن تكون لنا بيوت ثانوية في كواكب أخرى وربما حتى في مجرات أخرى، ويبلغ كوننا نحو ١٥ مليار سنة من العمر؛ وبسرعة الضوء البالغة ٣٠٠،٠٠٠ كلم في الثانية، تبلغ المسافة الفاصلة بيننا وبين حدود هذا الكون ١٠٠ مليار تريليون كلم، وهذا حيز يكفي بالتأكيد لإيواء الستة مليارات من البشر الذين يعيشون على وجه الأرض اليوم، حتى ولو تضاعف عددهم عشر مرات أو مليون مرة في المستقبل. ولا حد للفرص التي يتتيحها الفضاء الخارجي وتكنولوجيا المعلومات. وسيتغير معنى التعليم والذكاء في جميع المجتمعات من خلال «الجدران الافتراضية» التي ستزود البشر بأية معلومات يحتاجونها.

حياتنا - العالم البشري - في العام الأول من هذا القرن، استكملاً رسم خريطة الجينوم البشري، ولدينا الآن الخريطة الجينية التي تصف خصائص كل البشر على كوكب الأرض. وهذا يعني اكتشاف معنى ثلاثة مليارات من الرموز الجينية. وتحول تاريخ البيولوجيا من تصنيف الكائنات الحية، انطلاقاً من نظرية داروين، إلى عالم الخلايا، استناداً إلى مجهر Leeuwenhoek، ثم إلى العالم الجزيئي ومحوره الأساسية الحمض النووي الدنا أو (D.N.A.) الذي اكتشف بنيته واتسن وكرييك. ولا يستبعد أنه في خلال عقود سوف يستخدم محركاً صغيراً جداً في حجم الجزيء يدخل إلى الخلية لصلاح الخلل فيها ثم يخرج منها بعد انتهاء العلاج. ولا شك في أن الطب والصحة البشرية سيدخلان بذلك عصرًا جديداً.

بالإضافة لذلك، ستكون هناك فرص جديدة في مجالات الهندسة وعلم الاقتصاد والقانون والعلوم والدراسات الإنسانية والأدبية وغيرها من المجالات. الواقع أن المعرفة في القرن الحادى والعشرين قد تعود إلى أسلوب أرسطو الفلسفى الذى يؤكد على أهمية نهج شامل غير مجزأ، أو ما يسمى اليوم العلوم المتعددة التخصصات التي تتدخل فيها عدة فروع من المعرفة. ولكن يتبع علينا، مع كل تطور مهم، أن نفكر في المجتمع أو بالتحديد في الانتقال من الاكتشاف العلمي في المختبر إلى التطبيق التكنولوجي وأن نقيم الفوائد والأضرار التي قد يعود بها على المجتمع. صحيح أنها نجحنا في تجارب أولى باستنساخ كائن حي راق. مثل النعجة دوللى. من خلال المماطلة الجينية، لكننا لم ندرك بعد المتضمنات الأخلاقية والدينية لذلك الإنجاز. وهذه قضايا معقدة ينبغي التصدي لها على مستوى العلم والمجتمع ولا تستطيع معالجتها بشكل منطقي إلا المجتمعات التي تمتلك الثقافة العلمية والفلسفة الإنسانية.

ولا يمكن لمثل هذه المجالات أن تبلور بدون قاعدة متينة من البحث والتطوير، ورغم أن بعض البلدان العربية «الفقيرة» لا تملك الموارد الازمة للقيام ببحوث طبيعية، فهي تستطيع إصلاح نظام التعليم و اختيار التكنولوجيات الازمة لتصدير السلع والاستفادة من الأسواق العالمية. ولا شك أن البلدان العربية الغنية تستطيع أن تدعم البحوث الطبيعية في مجال العلم والتكنولوجيا مثلما تدعم شراء الكماليات والسلع، وبإمكانها كذلك أن تنشئ معاهد لاجتذاب الموهوب من كل البلدان العربية ومن شأن النجاحات التي تتحققها تلك المعاهد أن تعود بالفائدة على المجتمع ككل وأن توقف هجرة الكفاءات. وهناك بعض المحاولات لإنشاء بعض التكنولوجيات مثل تكنولوجيا المعلومات أو التكنولوجيا الحيوية، ولكن هذه المحاولات لا تتعدي في الواقع إنشاء أبنية جديدة مزودة ببعض المعدات المشتراة من الخارج. والواقع أن قاعدة العلم والتكنولوجيا في البلدان العربية، سواء كانت فقيرة أو غنية، قاعدة ضعيفة. ولمواجهة تحديات القرن الحادى والعشرين، لابد للعالم العربي من إجراء تغييرات جذرية في التعليم وبناء قاعدة حقيقية للعلم والتكنولوجيا.

خطوات عملية لتحقيق النهضة

فيما يلى مقترن من خمس نقاط لإجراء التحول المنشود:

- ١- إنشاء نظام تعليمي جديد. هذا يعني تغيير أساليب التعليم والتركيز على التفكير الناقد والمنطقي واستحداث تعليم علمي يرتكز على رؤية جديدة للقيم الأخلاقية الاجتماعية والثقافية، والهدف من ذلك هو إيجاد قوة عاملة متعلمة مؤهلة تتمتع بالمهارات التي يتطلبها القرن الحادى والعشرون وتلتزم بالأخلاق الاجتماعية وبالعمل الجماعى. وذلك أمر لا يمكن إنجازه دون تغيير وضع المعلمين وتحسين تعليمهم.
- ٢- إنشاء مراكز تفوق جديدة. ينبغي أن تكون هذه المراكز في نفس مستوى نظيراتها في العالم المتقدم وأن تركز على المجالات المهمة للمنطقة والمشاركة العالمية. وقد وضعت خطة مفصلة لهذه المراكز في مصر والعالم العربى أشرت إليها فى المراجع المذكورة، وينبغي الاستناد فى إنشاء هذه المراكز إلى رؤية واضحة ونظام مؤسسى ولا ينبغى اعتبارها مؤسسات تجارية.
- ٣- إنشاء صناعات جديدة. ينبغي أن تستند هذه الصناعات على العلم والتكنولوجيا المستحدثة والمتطوره محلياً، لا على التكنولوجيا المستوردة من الخارج. ونقل التكنولوجيا شيء ينبغي تشجيعه، ولكن بدون قاعدة محلية، ستظل هذه الصناعات الجديدة مرهونة بالخبرة من الخارج. وينبغي أن تكون لهذه الصناعات صلة قوية بحدائق التكنولوجيا (Technology Parks) وذلك لإشراك الأجيال الجديدة من المخريجين، ونجاح هذه الصناعات الجديدة مرهون بمشاركة القطاع الخاص وبإزالة العقبات البيروقراطية تماماً.
- ٤- إنشاء مؤسسة وطنية للعلم والتكنولوجيا. لابد من استحداث مؤسسات وطنية للدعم البحثي والتطوير فى مجال العلم والتكنولوجيا بالاستناد إلى نظام يقوم على أساس التميز العلمي دون سواه. ومن شأن ذلك أن يساعد البلدان فى التعرف على أفضل الباحثين وتقديم الدعم لهم وسيشجع مؤسسات شتى على المشاركة الجادة فى حل المشاكل الوطنية الهامة.

٥- إنشاء الأكاديمية العربية للعلوم. يجب أن تضم هذه الأكاديمية أفضل الخبراء في مجال العلم والتكنولوجيا في العالم العربي وتحتاج لهم تبادل المعرفة مع نظرائهم في شتى أنحاء العالم. وينبغي أن تكون الأكاديمية أيضاً بمثابة بيت خبرة يتولى دراسة المشاكل الوطنية المهمة ويقترح على الحكومات الحلول الملائمة لها. ولابد من أن تتمتع الأكاديمية باستقلالية كاملة.

ولن ينجح المقترن من نقاطه الخمس الواردة أعلاه إلا إذا كانت مؤسسات العلم والتكنولوجيا على قدر المسؤولية في أدائها ومستقلة تمام الاستقلال عن أي جهة، وينبغي تخفيف عبء ال碧روقراطية عنها حتى تفرغ للعمل العلمي. وإضافة إلى ذلك، لابد من حماية هذه المؤسسات من الضغوط السياسية ومن التعصب.

ملاحظات ختامية

أختتم بمقتبس من كلمة ألقاها توني بلير، رئيس الوزراء البريطاني، في وقت سابق من هذا العام، في جمع من أبرز العلماء في الجمعية الملكية في بريطانيا، إذ قال:

«إننا بحاجة لأن نشجع وندعم التعاون الوثيق بين الحكومة والعلماء والمواطنين أجمعين لتكريس الدور المركزي للعلوم في بناء العالم الذي نريده. ولنا أن نختار مسلكاً يتسم بالرهبة من المجهول أو أن تكون أمة تبني المعرفة المستحدثة بشقة وغير خائفين من مواجهة المستقبل، مستندين إلى ثقافة تثمن النهج العملي المدعوم بالدلائل الملموسة. إن الخيار واضح وعلينا تبنيه بشقة». ويتبين من هذا المقتطف أن بلير، رغم موقع بلده في العالم المتقدم، مهتم بالدور المستقبلي للعلم في بناء عالم جديد، وينبغي لزعماء العرب أن يهبو لحالة العلم والتكنولوجيا في العالم العربي حاضراً ومستقبلاً.

إن التفاؤل من طبيعتي وقد جعلني هذا التفاؤل أعمل، على مدى أكثر من عشر سنوات، وبطرق شتى، من أجل تقديم العون للدول العربية. وأنا أعتقد أننا - العرب - قادرون على إحداث نهضة علمية وتكنولوجية إذ توفر لدينا المقدرة الفكرية، والتاريخ إلى جانبنا. بل لدينا أيضاً الموارد الضرورية، لذلك كما أن البنى

الأساسية قد تحسنت تحسناً كبيراً في كثير من الدول العربية. والشيء الذي لا نزال نفتقده هو نظام منطقي وفكري قادر على استغلال القدرات الراudedة التي نمتلكها في الاستفادة من التقدم العلمي والاقتصادي والتكنولوجي الذي يحدث في العالم.

صحيح أن المنطقة العربية تعاني من نزاعات ومن مشاكل داخلية تستنزف جل قدراتها ومواردها، ولكن يتعمّن على العرب، إذا كانوا يريدون الارتقاء إلى مصاف الدول المتقدمة، أن يحدثوا نهضة علمية حقيقة، وليس تغييراً تدريجياً. والعلم والتكنولوجيا هما العمليّة الجديدة للقرن الحادى والعشرين، ولن يمكن تغيير الوضع الراهن دون تحسين مستويات التعليم والمهارات واستحداث ثقافة علمية. الشعارات وحدها ليست كافية. وعلى العرب أن يقوموا بهذه النهضة بأنفسهم وألا تعيقهم «نظريات المؤامرة» وأن يستعيدوا الثقة بأنفسهم وأن يعتزوا بثقافتهم. ولن يستطيعوا تحقيق النهضة المنشودة إلا من خلال اعتماد رؤية جديدة وبذل جهود متواصلة من أجل تطبيقها الفعلى. إن التاريخ لن يغفر لهذا الجيل أن يترك الأمة العربية في حالها الراهن.

٤- مستقبل العلم في مصر (*)

مرت سنوات طويلة وأنا أعيش خارج مصر، غير أن مصر ظلت باستمرار تعيش بداخلي.. ذكريات الطفولة في دمنهور والصبا في دسوق والشباب في الإسكندرية.

لقد استقبلت مصر نبأ حصولي على جائزة بنيامين فرانكلين على نحو احتفالي حار، واستشعرت حرارة الاستقبال هذه من آلاف الرسائل التي جاءتني عبر الإنترنط من الشباب المصري، ومن الاحتشاد الإعلامي الراهن الذي صاحبني في القاهرة ودمنهور والإسكندرية خلال زيارتي لمصر، ومن التكريم المصري على المستويين الرسمي والشعبي.

وقد أدركت مبكراً أن الاستقبال لم يكن لشخصي فقط بقدر ما كان لكل أبناء مصر ولاسم مصر الكبير في العالمين، وأن الالتفاف كان حول العلم والأمل.. والإرادة.. في أن تدخل مصر القرن الحادى والعشرين واثقة الخطى مرفوعة الرأس بالقدر الذى يليق بثقلها ومكانتها عبر التاريخ.

وقد شرفت بحضور عدد من اللقاءات والندوات أثناء زيارتي الحالية للقاهرة، واستضافت مؤسسة الأهرام الموقرة أحد هذه اللقاءات في مناسبة تكريمي ومنحى «مفتاح الأهرام».

وقدمت بدورى بإلقاء محاضرة حول «مصر وعصر جديد من العلم» وثار النقاش حول هذا السؤال الأساسي: ما هو مستقبل العلم في مصر؟ وطلب منى عدد من

(*) نشر هذا المقال بصحيفة الأهرام في ٢٧ يونيو ١٩٩٨.

السادة الحضور أن أنشر حصادرؤيتي في مقال يتضمن لعموم القراء الإطلاع عليه . وهذه هي المرة الأولى التي أكتب فيها في هذا الموضوع باللغة العربية ، وقد أردت أن يكون ذلك للأهرام اعترافاً وتقديراً . وهذا المقال يمثل رؤية شخصية لكيفية بناء المجتمع العلمي في مصر من خلال استعراض النقاط الثلاث التالية :

أولاً . العلم وثوراته

ربما يبدو غريباً أن نعيد هنا التساؤل الشهير . . ما هو العلم ؟

لقد مضت من تاريخ العلم قرون عديدة فكلمة (Science) جاءت من أصل لاتيني ، غير أن أول من عرف العلم هم المصريون الفراعنة ، وامتدت عطاءات العلم جيلاً بعد جيل من إيداعات الأمم وجهود العلماء إلى العصر الحالي . وفي كل ذلك كان القانون الأساسي للعلم fundamental law هو البحث عن الحقيقة الموضوعية كما هي دون هوئي . وواقع العلم تسير على نحو طبيعي إلى أن يتمكن أحد العلماء أو مجموعة منهم من إنجاز علمي استثنائي اعتدنا أن نسميه بـ «الثورة العلمية» فتكون هناك نقلة كبرى في تاريخ العلم والإنسانية .

كان قدماء المصريين يتطلعون لرؤية السماء نحو عام ٤٢٤ق . م وتمثل هذا الرصد العلمي تمكنوا من تعريف الزمن وقياسه . ثم توالت إضافات العلم . . إلى أن كانت ثورة غاليليو ونيوتون وألبرت أينشتاين وغيرهم ، ومن شأن الثورة العلمية أن تغير ثابتاً في العلم باتجاه الصواب ، أو أن تضيف إنجازاً بيناً إلى الصحيح منه أو أن تحدث فتحاً جديداً في مجال من العلم لم يكن هناك سابق عهد به ، وإنما لا وهناك نوعان من الثورات : الأول تمثله فكرة جديدة تشرح ظواهر سابقة ، والثانى تمثله الأجهزة الجديدة التي تكشف ظواهر لم يرها العالم من قبل ، وتعد نظريتنا الجاذبية والنسبية نموذجين للنوع الأول وتعد جهود غاليليو في تطوير التلسكوب نموذجاً للنوع الثانى شأن هابل الذي غير المفهوم السائد بأن الكون ثابت ول يقول بغير الثبات ويتمدد الكون ، وكان نتيجة تطور أجهزة التلسكوب لرصد الفضاء الخارجي . ومن نماذج الفتح أيضاً ما فعله واطسون ، الذي عمل في «كالتك» وكريك اللذان قالا بأن جزءاً الخلية أو جزءاً الحياة DNA يأخذ شكل حزونياً فكان فتحاً كبيراً في العلم

وما كان لهذه الثورة العلمية الهائلة أن تكون دون ما حققه «رنجتون» باكتشافه أشعة أكس (X) قبل الدراسات التي أجريت على الـ DNA بأكثر من نصف قرن.

ولا ينطبق وصف الثورة العلمية بذلك إلا على هذه العطاءات والفتورات الكبرى في العلم، ومن حسن حظ العالم أن تكون له ثورة علمية واحدة أو اثنان.

ومن جانبي فقد نشرت نحو (٣٥٠) بحثاً علمياً ليست بالطبع كلها ثورات علمية غير أن أبحاثي في مجال «الفمتوثانية» والتي قام بها معى فريق بارع من الأساتذة والطلاب قد جاءت بنتائج كان لها أثر كبير في حركة العلم المعاصرة. لقد أمكننا في الفمتوثانية (واحد على مليون على البليون من الثانية) رصد حركة الجزيئات عندما تتحول من حالة إلى أخرى وهذا الزمن الجديد يمكن الإنسان من رؤية العالم غير المرئي والذي يمثل أساس علوم كثيرة منها علم الحياة.

قد يتذكر البعض «ل ستانفورد» أحد أقطاب صناعة السكك الحديدية الأمريكية لقد راهن ستانفورد بمبلغ ٢٥٠٠٠ دولار عام ١٨٧٢ على أن الحصان في بعض لحظات انطلاقه لا يلامس الأرض بأى من قوائمه الأربع وهو وقتهذ يكون كله طائراً في الهواء، ولإثبات ذلك كلف ستانفورد البريطاني مای بريديج بصنع آلة تصوير تتيح له ملاحظة ذلك، وبعد محاولات عديدة نجح مای بريديج بصنع آلة تصوير. لا تتعذر مدة فتح عدستها جزءين من الألف من الثانية، واستطاع بها تصوير فرس يسبح في الهواء. وفي القرن الماضي استخدمت تقنيات التصوير السريع في كل المجالات العلمية، من الفيزياء الفلكية وحتى علم الحيوان، لإحداث تغييرات جذرية في مفاهيم حركة الحيوانات والحركات الميكانيكية التي لا تستطيع العين تتبعها.

إن زمن الفصل أو سرعة الكاميرا اللازمة لتصوير الحركات قائمة السرعة للجزئيات تقع خارج حدود المقاييس المتعارف عليها فعندهما يتحطم جزء أو يتهدى مع آخر لتكوين جزء جديد فإن الروابط الكيميائية تتحطم أو تكون خلال أقل من واحد من مليون على مليون من الثانية، أي أقل من ييكوثانية وقد حلم العلماء بمراقبة حركة الجزيئات في زمنها الفعلى وبمشاهدتها مولدها على نحو مباشر من اللحظة التي يبدأ فيها التفاعل وحتى اللحظة التي يبدأ فيها الناتج بالتشكل والظهور،

وأدركوا، كما أدرك ماي بريديج قبلهم، مقدار الحاجة إلى تطوير كاميرا فائقة السرعة، بل وأسرع بعشرة بلايين مرة من كاميرا ماي بريديج. وقد توصلنا في جامعة كالتك المعروفة باسم معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا (C.I.T) منذ عام ١٩٨٠ إلى تطوير مثل هذا النظام بغرض تتبع حركة الجزيئات في زمنها الفعلى كما طورنا فيما بين عامي ١٩٨٥ ، ١٩٨٦ نظما ليزرية تستخدم حزما جزئية مما يسمح لنا اليوم بتسجيل حركة الجزيئات خلال تحطم الروابط الكيميائية وإعادة تشكيلها، ويكشف أمامنا المراحل المتعاقبة للتفاعل بدءاً من مواده المتفاعلة وحتى نواتجه، مروراً بمحالف حالاته الانتقالية، وبذلك فإننا أصبحنا نرى الكيمياء تحدث تماماً.. أى ما يسمى «ميلاد الجزيء» وهو بالطبع غير ميلاد الإنسان الذي يتم في ساعات حيث إن ميلاد الجزيء يتم في الفمتو ثانية.

وحتى ندرك مقدار هذا الزمن نذكر بأن النسبة بين الفمتو ثانية والثانية هي مثل النسبة ما بين الثانية و٣٢ مليون سنة. إن الضوء يقطع المسافة ما بين الأرض والقمر في حوالي ثانية بينما في الفمتو ثانية يقطع نفس الضوء تقريباً ما يعادل قطر شعرة الرأس .. ولم يكن لعلماء مصر القديمة واليونان وبلاد العرب والصين علم بما لهذا السلم الزمني من أهمية في حدوث التحول الجزيئي على الرغم من معرفتهم بفنون هذا التحول ، بل لم يتح حتى للعلماء استخدام وسائل متعددة ومتنوعة تسمح بهم علم حركيات الجزيئات إلا في هذا القرن والباب مفتوح الآن على مصراعيه أمام البحوث النظرية والتجريبية وما سوف تحمله معها من كشوفات وإثارات حيث إن الجزيء أساس في كل أوجه الحياة.. الماء الذي نشربه .. الهواء الذي نتنفسه .. وكل ما هو بداخل الخلية البيولوجية للإنسان.

ولا يسمح المقام هنا بالاستفاضة الشارحة للجهد الذي بذلناه والنتائج التي توصلنا إليها ولكن يمكن الرجوع لبعض الأبحاث التي نشرها فريق «كالتك»، وعلى الإنترنت يوجد موقع لبعض هذه الأبحاث ومنها ما نشر في مجلتي Nature و Science كبرى المجلات العلمية في العالم ونشرت «مجلة العلوم» التي تصدر في الكويت ترجمة البحث الذي نشر في مجلة Scientific American في عددها الصادر في سبتمبر ١٩٩٢ .

وفي تقديرى أن القرن القادم لن يقف عن العطاء الخلاق للبحث العلمى بل إنه سوف يشهد الثورات العلمية على نحو غير مسبوق وهو انتصار علوم عدة لدراسة ما يعرف بعلم المعقدات Complexity ولن يصبح هناك مكان فى القرن الجديد للمتقاعسين أو الناقلين ، وسيكون البقاء اللاقى للأقدر وقد ينال البقاء عدداً من غير العاملين ولا المقتدرين ولكن بقاء كالرحيل وجود كالعدم .

المجتمع العلمى

هل يمكن للعلم أن يتفاعل ويعطى دوغاً بيئة مناسبة وأجواء صالحة؟ الإجابة: لا فهناك ما يمكن تسميتها بالشروط الاجتماعية للعلم ولو لا هذه الشروط لما أمكن للعلم أن ينهض بذاته أو ينهض بخدمته فالعلم ليس وهباً أو عطاء بقدر ما هو كسب واجتهد ، وما كان يمكن لصفوة العلماء الذين غيروا شكل الحياة على وجه الأرض أن يفعلوا ما فعلوا لو لا اعتمادهم المتواصل في رحاب العقل يتامسون الصواب ويأملون الحقيقة ، وما كان جهدهم العظيم وعطائهم الوفير أن يكون له هذا الأثر لو لا تهيئ البيئة الاجتماعية لاستقبال العلم الذي أتواه . وفي المرات التي كان المجتمع فيها غير أهل للتعامل مع نتائج العلم وجهود العلماء كان العلم يذبل ، وما أعتقده في هذا الشأن .. هو أن لا أمل في إنجاز علم أو تنمية شعب أو إحداث التطور اللاقى لنمط الحياة دون وجود «المجتمع العلمي» بركياته الثلاث: العلم والتكنولوجيا والمجتمع . وكلهم يشكلون مثلاً متساوياً الأضلاع ، فالعلم يخلق التكنولوجيا وهي تدفعه ثانية للتطوير وكلاهما لا يوجد على نحو مكتمل إلا في مجتمع علمي ، والمجتمع العلمي بدوره يهيئ السبيل للعلم ويستقبل نتائجه مهيئاً السبيل مرة أخرى لتطبيقاته وفي الدول المتقدمة .. يكون إنجاز العلم وإيهار التكنولوجيا ودقتها على قدر تشرب المجتمع والثقافة العلمية .

وأود هنا أن أشير إلى أن بعض المجتمعات قد تأخذ وقتاً طويلاً لتصبح بالطبع العلمي ، وقد لا يكون من الحكمة حينئذ الانتظار حتى يتشكل المجتمع العلمي تلقاء ذاته ثم يكون العلم والتكنولوجيا .

وفي هذه الحالة يسعى البعض للقفز على ذلك بإنشاء مدن علمية رفيعة المستوى ومرموقة بالمعايير العالمية في أكثر بلاد العالم تقدماً، وأمكن لهذه المراكز (المدن العلمية) أن تصل بالعلم والتكنولوجيا في المجالات التي عنيت بها إلى مستوى عالٍ بالغ الرفعة، برغم الفقر والجهل الذي يحيط بهذه المدن الاستثنائية من عموم الشعب وعوام الناس. إنني واحد مما يقدرون هذه التجارب، وأرى بدوري أن مصر في أمس الحاجة إلى الافادة من هذه الصيغة من حيث الأسس على أن يتوجه المضمون نحو تحقيق الرخاء والتقدم. وسأعود لذلك في النقطة الثالثة.

إن المجتمع العلمي القائم على العلم والتكنولوجيا وكفاءة البناء الاجتماعي إنما يقوم في كل ذلك على حرية البحث، وكذا على القدر الممكن من اقتصادات البحث. وفيما يتعلق بحرية البحث.. فإن أكبر الأخطار التي تتربّب هذه الحرية هو الجدل الصاخب والمفتعل الذي قد يثير بشأنها. وعماد القول هنا أن حرية البحث العلمي مطلوبة إلى غاية حدود العلم، غير أنه - حتى في الولايات المتحدة الأمريكية - هناك حدود وطنية وأخلاقية تحكم العملية العلمية. وبإمكان الممولين والمترعرعين أن يوقفوا ذلك على الجامعات والمراكز التي تنتج أفكاراً أو تقول بمعلومات ونتائج لا تتفق مع القيم الأساسية للمجتمع.

إلى جانب القيم الأساسية للمجتمع العلمي فإنه بحكم تكوينه يعد أساساً لتقدير الشعوب لما يلي:

- ١- العقلانية في التفكير، فبالتفكير العلمي يصبح المجتمع أكثر عقلانية ويمكن للمجتمع التقويم الناضج لأسئلة وقواعد تدور في الحياة والثقافة والتقاليد وكذا الدين.
- ٢- الثقة من القدرة على النهوض والعطاء ونيل الاحترام العالمي.
- ٣- الاعتزاز القومي بقدرة العقول في المجتمع على الخلق والإبداع وهذا يبعث روح التحدى والانطلاق في نفوس الشباب والأجيال الصاعدة التي منها تكون البنية المتواصلة لحضارة الشعوب.

مستقبل العلم في مصر

أعود هنا إلى السؤال الذي بدأت به مقالى . . ما هو مستقبل العلم في مصر؟ وكيف يمكن لمصر الحصول على موقع لائق في القرن الجديد؟ هناك نظريتان للإجابة عن أسئلة الإصلاح العلمي في مصر . . النظرية الأولى : ترى أن مصر دولة فقيرة وتحتاج إلى مساعدات ولن يكن لها التقدم بغير المساعدات الأجنبية نظراً لكثرة الاحتياجات المعيشية للشعب وضعف الموارد وقلة الامكانيات . والنظرية الثانية : ترى أن مصر دولة غنية بمواردها وإمكانياتها وشديدة الغنى بمواردها البشرى وثقافتها السياسية والثقافية في العالم العربي وفي العالم كله . وهذه النظرية هي التي أؤمن بها كمصري ولد في أرض هذا الوطن وله بعض الخبرات في العالم المتقدم علمياً .

نحن بلد غنى بالإنسان والموارد والتاريخ وبتعبير المفكر الكبير جمال حمدان بالموقع والموضع . وعلى ذلك فإنه على عاتق المصريين وحدهم وليس غيرهم تقع مسؤولية العمل الجاد من أجل المستقبل ، في هذا السياق تبدي الحاجة إلى تطوير النظام العلمي ليتواء مع النظم العلمية في البلاد المتقدمة ، وهذا لا يعني طلب المساعدة العشوائية ولكنها مساعدة لنظام متكامل له رؤية واضحة .

إن وضوح الرؤية يتطلب الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ١ - هل توجد في مصر الآن القاعدة العلمية العريضة والمتمسكة والتي يمكنها الاضطلاع بدورها المطلوب؟
- ٢ - ما هي حالة البحث العلمي في مصر؟
- ٣ - وما هو وضع العلماء داخلها وخارجها؟

والإجابة الأمينة عن السؤال الأول هي النفي ، أما بالنسبة للسؤال الثاني فهناك بالطبع في مصر أبحاث علمية متميزة على المستوى القومي وببعضها على المستوى العالمي ، على إنه بالمقاييس العالمية للثورات التي أشرت إليها فإن الأبحاث العلمية والتكنولوجية في مصر لم يكن لها حضور عالمي على هذا القدر ..

هناك مثلاً المجلستان العالميتان المرموقتان Science, Nature مما يعد النشر بهما

دليلاً على الأهمية القصوى للمكتشفات العلمية مثل ما حدث في إعلان أبحاث الاستنساخ وأبحاث الفمتو، وأبحاث DNA وغيرها. النصف الأخير من هذا القرن لم يشهد نشر بحث علمي من مصر والعالم العربي على الخريطة العالمية.

وبالنسبة للسؤال الثالث.. فمما لا شك فيه أن مصر بها علماء قادرون على أن يكونوا على المستوى العالمي، ولكن لعدم وجود المناخ العلمي وروح الفريق في منظومة القاعدة العلمية العريضة فإن ظهورهم على الصعيد العالمي محدود، كما أن العدد الهائل للباحثين يجعل تمويل البحث العلمي بمستوى عالمي لائق أمراً صعباً للغاية.

وبالنسبة لعلماء مصر في الخارج. فلا بد من إيضاح نقطة مهمة.. فليس كل الذين حصلوا على درجات علمية من الخارج هم بالضرورة علماء، وعليه فلا بد من التمييز بين بباحثين قادرين وعلماء لديهم قدرة وتصور ولهم سمعة عالمية راسخة.. إضافة إلى هذا التمييز العلمي يجب التمييز بين بباحثين لديهم القدرة والمصداقية والحيثية للنهوض بالوطن وبين آخرين يصعب الإفادة الوطنية منهم لنقص الاعتبارات السابقة.

بهذا التقويم كيف يمكن لمصر بناء المستقبل العلمي الصحيح؟ في تقديرى هناك ثلاثة نقاط فيما أسميه «الثلاثية الأساسية لمصر»:

الأولى: إنشاء المراكز المضيئة للعلم.. بإنشاء هذه المراكز المميزة ذات الطابع العالمي تكون نواة الثقة في ضرورة ومكانة البحث العلمي ويكون لها احترام عالمي يجعل منها مراكز إشعاع داخل وخارج مصر، مما يساعد مصر على جذب أحسن العقول المصرية والعربية للبحث العلمي الصحيح، ويجذب في الوقت ذاته أبناء مصر العلماء في الخارج إلى الأماكن التي تلبي تطلعاتهم العلمية فيكون التبادل والإنتاج على أعلى المستويات.

الثانية: إعادة هيكلة البحث العلمي الحالى.. إن قضية البحث العلمي في الجامعات والمراكز المصرية مهمة لإعداد الأجيال القادمة. ولكن لا يمكن لأى دولة أن تعطى تمويلاً وإمدادات لكل الباحثين وبنفس المستوى. وفي تقديرى لابد من إعادة تقويم البحث العلمي على المستوى القومى وإعطاء الفرصة لمن يستحق ليتبوا

المكان المناسب كما يجب رعاية الشباب القادرين لترسيخ النبouج وإعطاء الفرصة لعلماء مصر في المستقبل . إن الاختيار الموضوعي المعتمد على القدرات الخلاقة يجعل مصر نموذجاً في البحث العلمي ومنطقة جذب هائلة لشباب مصر .

الثالثة : العقيدة الوطنية . لا يتأتى لمصر الانطلاق على النحو السابق دونما إيمان بالوطن وثقة في التاريخ واعتقاد راسخ في التقاليد الحضارية المصرية .

إنني أقترح أن تؤسس مصر جهازين في خدمة هذه الثلاثية الهامة :

١ - تكوين المؤسسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا . وتعمل هذه المؤسسة بروح جديدة لتقسيم البحث العلمي مستعينة في أول الطريق بخبراء من خارج مصر : ويتم عن طريق هذه المؤسسة اختيار أهم الأبحاث العلمية لعلماء المتميزين ، ويعتمد التقييم فقط على الكفاءة العلمية وقيمة الأبحاث ، ويتم توفير التمويل اللائق الذي يسمح بإمداد البحث العلمي بالمستوى المطلوب سواء لخدمة الدولة من أبحاث وتطبيقات مختلفة أو لعمل الأبحاث الرفيعة على المستوى العالمي .

٢ - تكوين المجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا . ويكون تحت الرعاية المباشرة للسيد رئيس الجمهورية . إن هذه الرعاية الخاصة ستتشعّب الأمل والثقة في أن الدولة ممثلة في أعلى وأسمى رموزها سوف تعطى الأهمية العظمى لدور البحث العلمي للقرن الحادى والعشرين .

إنني أرى مصر تقدم في مجالات عديدة . . البنية الأساسية والتحسين الاقتصادي إضافة إلى الثقل التاريخي والأداء السياسي الدولى البارز . .

هذه كلها مقومات أساسية وهامة . . أمل وأثق أن البحث العلمي في مصر سيفيد منها وينطلق على هداها .

إن أملـى في تقدم مصر العلمي لـكـبير . . لقد شهدـت بـنـفـسـى في تـعـلـيمـى الأـسـاسـى وـالـجـامـعـى روـعةـ المـسـتـوىـ الـعـلـمـىـ وـالـتـعـلـيمـىـ الـذـىـ أـشـهـدـ بـهـ فـىـ الـمـحـافـلـ الـعـلـمـيـةـ فـىـ مـنـاسـبـاتـ عـدـةـ . فـقـدـ شـاهـدـتـ الـجـامـعـةـ فـىـ مـصـرـ عـلـىـ أـفـضـلـ نـحـوـ وـرـأـيـتـ أـحـسـنـ ماـ كـانـ عـلـيـهـ الـحـرـمـ الجـامـعـىـ بـكـلـ مـاـ لـهـ مـنـ هـيـبـةـ وـرـهـبـةـ وـاحـتـرـامـ ، وـرـغـمـ كـلـ الصـعـابـ وـبعـضـ الـعـوـقـاتـ الـبـيـرـوـقـراـطـيـةـ كـانـ النـظـامـ الـعـلـمـيـ رـائـعـاـ وـنـقـيـاـ .

ويومًا قال لي أحد أساتذة الفلسفة المعروفين في مصر مازحاً: كيف تفوقت في أمريكا برغم جيناتك المتخلفة؟! فقلت له: جيناتي هي الجينات العظيمة التي كانت عند أجدادى الفراعنة.. أمريكا أعطتني الفرصة، وفي أمريكا الفرصة مضمونة للمجتهد. كما أن أمريكا أعطت لى التقدير.

إننى أريد أن أخلص من هذا إلى أن مصر قادرة على الانطلاق، وأن هذا الانطلاق ليس لديه فرصة عظيمة من الوقت أو سعة من الزمن، فشهرور ويدخل القرن الجديد، وقد صار العالم كله يستعد لمنازلة القرن بالمزيد من الثورات العلمية والإنجازات الثقافية والتفوز الثقافي والإعلامي.

إن مصر التي أهدت العالم «العلم» و«الحكمة».. وأنارت بالتاريخ ظلمات الجغرافيا لقادرة على استكمال الدور والعودة إلى سابق العهد.. عظيمة.. مجيدة.. بلا حدود.

٥. حوار مع المستقبل.. سياسات وشخصيات^(*)

على حين تختل السيرة العلمية ثم السيرة الإنسانية للدكتور أحمد زويل موقعاً مميزاً داخل الأدبيات العربية، فإن السيرة الفكرية للعالم الكبير تحتاج إلى إضافة موازية.. حتى يتسمى للقارئ العربي استكمال تلك الصورة الشرية لشخصية فريدة، تحتاج كل مكوناتها إلى إدراك واسع واهتمام عادل.

وفي هذه السطور نقدم بعضاً من آراء ووجهات نظر.. قال بها المؤلف أثناء حوار قدر له أن يمثل الفصل الخاتم من الكتاب.

* * *

* مشروعات النهضة هي أهم ما يشغل العقل الثقافي العربي.. وقد مرّ قرنان من الرغبة دون الوصول إلى نهضة.. برأيك لماذا؟

- هذا صحيح ومؤلم، فقد مرّ زمن طويل والناس ينتظرون اللحاق بالعالم المتقدم، ولكن الفجوة تزداد يوماً بعد يوم، وهو ما يعني أن العالم العربي ليس ثابتاً في وضعه الضعيف، بل إنه يزداد ضعفاً، بينما يزداد العالم قوة وتقديماً.

وفي اعتقادى.. أن شرح الأسباب التي أدت إلى ذلك قد جرى بحثها ونشرها، وفي المكتبات العربية عناوين كثيرة حول أسباب التخلف وملامح هذا التخلف، وكثير من جهد رجال السياسة والصحافة يتعلق بنقد الماضي وتجارب الفشل.

ولكن الذي أرغب في لفت الانتباه إليه.. هو ضرورة الوقوف عند حد معين من

(*) من حوار دار بين المحرر والمؤلف في الإسكندرية، فبراير ٢٠٠٥.

النقد التاريخي ، وذلك لأن الساحة الثقافية العربية أصبحت ممتلئة بالماضى .. أحزاب وصحف وحركات سياسية واجتماعية ، كثير منها يحيا في الماضي ويعيش على الماضي . وأصبح الحاضر مجرد ساحة لتصفية الحسابات والحديث باسم الموتى وضد الموتى .

ولذلك أنا أركز دائماً في أحاديثى وكتباتى عن المستقبل .. عن الطريق الممكн إلى النجاح ، لا عن الطريق البائس إلى الفشل .

وبالعودة للسؤال .. يمكن القول أن للنهضة مستلزمات ، وأنها شروط لازمة للتحقيق .. وهى في المستوى العام مستلزمات ثلاث .. ثقافية واقتصادية وسياسية .

فعلى صعيد الثقافة .. تتطلب النهضة إصلاحاً ثقافياً واسعاً ، وأعني هنا بالإصلاح الثقافي .. إصلاح حالة النفس والعقل ، أي ترميم الضمير العربي مع ترميم العقل العربي سواء بسواء .

فالعالم العربي يحتاج إلى نقلة ، وإلى استعادة الثقة بالنفس ، واستعادة الثقة في المجتمع . وهنا نأتي إلى قضية الانتماء ، فالانتفاء في الأصل شعور ، ثم هو من بعد ذلك فعل وسلوك . واستعادة الانتفاء جزء أساسى في ملف الإصلاح الثقافي . وما لم يوجد ذلك الإحساس بأهمية الوطن والمجتمع في الضمير الخاص ، يصبح الحديث عن النهضة حديثاً بلا عائد .

ولا يكون تجديد الانتفاء ممكناً بغير الاستيعاب العاقل لفكرة الهوية ، واحترام الانتفاء إلى الثقافة العربية والإسلامية .

ذلك أن الثقافة التي ينبع منها العالم العربي هي ثقافة مميزة ، وليس ثقافة متدينة أو متشينة ، وهي ثقافة يمكنها التلاقي والتفاعل بل والإضافة إلى حركة العصر .

وعلى ذلك فإن السلبيات التي يتسع نطاقها حالياً ، من شيوخ ظاهرة اللامبالاة ، وضعف الثقة في النفس وفقدان الأمل في المجتمع . وما يتربى على ذلك من مظاهر التسيب وعدم الانضباط والاندماج في التراثة والتنمية .. وغير ذلك من العادات السيئة . هذه السلبيات في مجملها تكفى لإعاقة النهضة .

من هنا تأتى ضرورة تغيير هذا النمط العام للفكر والسلوك . وإلى بناء فكر وسلوك يناسب العصر وضروراته . والبداية فى هذا البناء هى التربية والتعليم .

فالتعليم الجيد يؤدى إلى علم جيد ، والعلم الجيد يقود إلى تكنولوجيا جيدة ، فلا تكنولوجيا بلا علم ، ولا علم بلا تعليم .

* هل يعني ذلك أن تطوير الثقافة التى هي من شروط النهضة .. يسبقها

تطوير التعليم ؟

- نعم ، فالتربيـة الجـيدة والـتعلـيم الكـفـء يـعنى إـعادـة الـاعتـبار لـلـذـات ، وـيـعنى أـيـضاً إـعادـة الـاعتـبار لـلـمـجـتمـع ، وـمـن ثـم رـفع كـفـاءـة الفـرد وـدـعم اـتـمـائـة لـوـطـنـه . كـمـا أـنـ التعليمـ الجـيد يـدـفع الإـعلـامـ بالـضـرـورـة إـلـى أـنـ يـكـونـ جـيدـاً ، فـالـإـعلـامـ السـطـحـىـ الـذـىـ يـرـسـخـ خـطـابـاـ إـعـلامـيـاـ رـكـيـكاـ إـنـماـ يـطـبـعـ بـجهـودـ الـقـطـاعـاتـ الـأـخـرىـ .

والدور الخطير للإعلام هنا يتمثل في تلك المفارقة التي تجمع التطرف والانحلال في آن واحد . في بعض الإنتاج الإعلامي العربي يصبّ في اتجاه الاستخدام الخاطئ للدين ، ومحاولات الحصول على مكاسب سياسية أو اقتصادية وهو ما يدفع الناس إلى التفكير الخاطئ وإلى معاداة العلم وقيم التقدم على خلفية الفهم القاصر للدين .

كما أن بعض من الإنتاج الإعلامي العربي يصبّ في اتجاه الانفلات الأخلاقي والاستخدام الخاطئ للحرية . إن التطرف و«الفيديو كليب» .. كلّا هما خطر على الرسالة التربوية والتعليمية ، وهما يشكلان معا عاملين تفتیت للوسطية الاجتماعية . وأعني بالوسطية الاجتماعية السياق الإنساني والأخلاقي الرئيسي في المجتمع .

وما أريد أن أقوله هنا هو أن التعليم (الذى يقود إلى علم وتكنولوجيا) ثم الإعلام الذى يضبط المسافة بين العقل والروح .. هما الأساس فى الشرط الثقافى للنهضة .

* ماذا إذن عن الشـرـطـ الـاقـتصـادـيـ للـنهـضـةـ ؟

- هذا شأن أفضـلـ فـيـهـ عـلـمـاءـ الـاقـتصـادـ بـكـثـيرـ منـ التـحـلـيلـاتـ وـالـرـؤـىـ الـقيـمةـ للـعـلـاقـةـ بـيـنـ الـاقـتصـادـ وـالـسـيـاسـةـ . وـمـاـ يـشـغـلـنـىـ أـكـثـرـ فـيـ هـذـاـ المـقـامـ هـوـ اـقـتصـادـيـاتـ الـعـصـرـ الـتـىـ تـعـتـمـدـ عـلـىـ التـكـنـوـلـوـجـيـاـ الـحـدـيثـةـ . فـهـذـهـ اـقـتصـادـيـاتـ هـىـ الـتـىـ أـطـلـقـتـ

النمور في آسيا وهي التي أبكت الأسود في الغرب وهي التي تمنع دخول العالم العربي إلى حلبة المنافسة.

ومن غير المتوقع إحداث نهضة اقتصادية دون القضاء على النظام الإداري المعتقد وقتل الفيل الأبيض.. تلك البيروقراطية التي لا يمكنها البقاء في ظل نظم الإدارة الحديثة.

ومن غير المتوقع أيضاً أن يتم ذلك دون مكافحة الفساد وإطلاق الشفافية، ويكفي أن يطالع المرء تقارير المنظمة العالمية للشفافية ليدرك حجم هذه المشكلة في العالم العربي.

وإذا ما جرى القضاء على البيروقراطية والفساد، فإن الطريق يصبح أكثر ملائمة لجذب الاستثمارات. فلا مستثمر يقبل على مناطق يخشى أن يقضى معظم وقته في تحرير الأوراق وتوقيع المستندات، أو أن ينفق الكثير من أمواله في رشاوى وعطايا هنا وهناك.. في عالم تحكمه السرعة الهائلة للاتصالات والدقة الشديدة في المعاملات.

* إذا كان تطوير التعليم وكفاءة الإعلام هما الأساس في الشرط الثقافي للنهضة، وأن الشفافية الكاملة والإدارة الحديثة هما الأساس في الشرط الاقتصادي لها.. فما البداية..؟

- هنا نأتي إلى الشرط السياسي للنهضة، وأساس هذا الشرط هو ضمان سلطة الشعب ورقابته على الحكم والإدارة. أي أننا نتحدث عن الديمقراطية، البعض يوجه انتقادات إلى الديموقراطية الأمريكية التي تعتمد على الديموقراطية في ظل نظام رئاسي، والبعض الآخر يوجه انتقادات للديموقراطيات البرلمانية كالتى توجد في بريطانيا والهند، وأياماً كان الأمر فإن الأهم هنا هو وجود آلية صيغة للديمقراطية تضمن كفاءة الحكم وسلطة الشعب.

وهذا متصل بملف الحرريات، فالحرية السياسية أمر أساسى في التطور السياسي بالتجاه الديمقراطي، والحرية تحتاج إلى ضمانات بعدم انتهاك حقوق الإنسان أو أولئك الذين يمارسون هذه الحرية. فالحرية إذا ما أعقبتها مضائق وضغوط أو منع وعقاب لن يمكن اعتبارها حرية حقيقة.

والحرية السياسية تتواءز مع الحرية الفكرية التي تضمن انطلاق الفكر وحرية العقل، فالخائفون لا يمكنهم الإبداع.

* هذا عن الداخل السياسي .. فماذا عن الخارج؟

- الخارج هو العالم، والداخل الجيد هو الذي يحظى باحترام الخارج ويحسن فرص التفاوض والتعامل معه. قبل الحديث عن إدارة العلاقة مع العالم الخارجي أود التأكيد على أهمية دور السياسة الخارجية في تحقيق الأمن القومي، وذلك بعفهمه الواسع الذي يشمل الدفاع والاقتصاد معاً. يجب أن تكون هناك قدرات دفاعية قوية يمكنها الذود عن الوطن، وفي زمن السلم يكون عليها أن تحمي تجربة التنمية من التهديدات الخارجية.

وفي سياق الاهتمام بالأمن القومي تتبدى الحاجة الدائمة إلى تدعيم الوحدة الوطنية في الداخل، ليس فقط لاحتمالات تلاعب القوى الخارجية بأفراد هنا أو هناك لضرب الوحدة الوطنية أو النيل من قوتها، ولكن أيضا لأن الكل شركاء في وحدة الوطن وأن التسامح واحترام الآخر هما من القيم الأصلية في المجتمع.

* وماذا عن إدارة العلاقات مع القوى العظمى في عالم اليوم؟

- العالم المعاصر يستهدف التنمية، والاقتصاد يحتل البنود الأساسية في الأجندة الدولية، وعلى ذلك فالهدف من السياسة الخارجية أصبح تحقيق مكانة اقتصادية بالإضافة إلى الهدف الكلاسيكي المتمثل في تحقيق مكانة معنوية وسمعة دولية جيدة.

وفي اعتقادى فإنه من المهم للغاية قراءة خريطة العالم، إذ تشير هذه الخريطة إلى وجود قوة عظمى كبرى هي الأهم في عالم اليوم، ويجب البحث في الطريقة المثلثى للتعامل معها.

والولايات المتحدة الأمريكية لا يمكن اختصارها في بعض ساستها، أو بعض سياساتها، فأميريكانديها تجربة عملاقة في العلم والتكنولوجيا، ولديها نموذج باهر في الإدارة وطرق العمل، كما أنها تقدم سياسيا الكثير من الإيجابيات المتعلقة بالحقوق والديمقراطية وحقوق الإنسان، وإن بقيت لها مصالحها الخاصة التي لا تلتقي بالضرورة مع مصالح الآخرين.

ومن هنا فإن التعامل مع القوة العظمى عليه أن يأخذ فى اعتباره عدم الصدام الذى قد يؤدى إلى خسائر فادحة، بل إن الأمر يتجاوز ذلك إلى ضرورة الإفادة من النموذج الأمريكى للتقدم.

وربما هنا ما نشاهد فى شرق آسيا التى تفاعلت إيجابيا مع القوة العظمى وخطت بعيدا فى تجاربها. وهذا لا يعني أن أمريكا ضمان للتقدم، ولكن الذى أعنيه على وجه التحديد هو أنه يمكن الإفادة من الولايات المتحدة، ويمكن تحقيق الكثير من الإنجازات دون التورط فى صراعات معقدة وربما مستحيلة بين أطراف غير متكافئة.

ثم إن القوة العظمى لا يمكن مواجهة نفوذها وطموحها بالخطاب العدائى، فالمزيد من الكلام ضد الولايات المتحدة لا يعني المزيد من الخسائر لها، بل إننى أكاد أقول إنها لا تعطى اهتماما كبيرا لحالة العداء الشفهى هذه، فالقوة لا تفهم إلا القوة، ثم إنها لا تضع حسابا إلا للذين يملكون إزاءها تحقيق مصالح أو إلحاد أضرار.

وإذا كان باب الأضرار ليس متاحا ولا يسيرا، فضلا عن أنه يتعارض مع الأهداف الإنسانية نحو السلام، فإن باب المصالح والإفادة المتبادلة والتعاون الإيجابى هو الأفضل.. والممكن.

* وماذا عن العالم بعد أحداث الحادى عشر من سبتمبر؟

- دعنى أعود في الإجابة عن هذا السؤال إلى بدايات القرن العشرين، حيث العالم الذى كان جميلا، والعصر الذى كان مبشرًا بمستقبل مثالى للإنسانية. فى هذا العصر الذى كان يدعى بمثيل ما يدعى به العصر الراهن تقريبا.. «النظام资料

الجديد» الجميل، نجح الإنسان فى اكتشاف ما بقى من العالم، وتواصلت أطراف العالم بمثيل ما لم تتوصل به من قبل، فعلى مستوى المكان خطط الإنسان إلى القطبين الشمالي والجنوبى، وعلى مستوى التواصل شهد ثورة اتصالات واسعة من خلال التلغراف والتليفون والسكك الحديدية وغيرها، وعلى مستوى المعرف بدأت جائزة نوبل لتسجيل الإنجازات الرئيسية فى مجالات عددة.

ولكن هذا العصر الجديد- الجميل، لم يبق طويلا، على نحو ما ألمحت فى

الفصل الأول، فقد اندلعت الحرب العالمية الأولى وانتهى حلم البشر بالسلام العالمي. وهنا أذكر بالطبع أن إسباغ الجمال على هذا العصر هو وصف غربي أكثر منه عالمي، فقد كانت مناطق عديدة في العالم تعاني من ويلات الاستعمار الذي بني الكثير من منجزات وجماليات هذا العصر على حساب آخرين تعطلت مشاركتهم في حركة العصر بفعل عوامل داخلية وبفعل ممارسات الاستعمار.

لكن العصر الجميل هذا - بالمفهوم الغربي - سرعان ما انتهى هو نفسه، ثم أعقب الحرب العالمية الأولى التحضير لحرب عالمية ثانية مثلت أكبر كارثة قتال في تاريخ البشر.

وقد مضت عقود هذا القرن تحمل الكثير من الحروب والآلام والتفرقة العنصرية وانتهاكات حقوق الإنسان والصراع الأيديولوجي... مما جعل احتمالات تصحيح مسيرة العالم في عداد المستحيل.

ولكن سياق الأحداث فاجأنا في نهاية القرن العشرين بمثل ما كان في بداياته من عصر جديد وجميل، فالحرب الباردة أصبحت تاریخاً، وعادت الوحدة الألمانية بعد أن عانت من سور برلين لسنوات ظنت أنها لن تنتهي، وفي جنوب أفريقيا صعد نلسون مانديلا إلى السلطة على أنقاض التفرقة العنصرية، وفي حروب البلقان نجح العالم في وقف مآسيها وإنهاء معاناة الملايين هناك، وصعدت النمور الآسيوية إلى جوار اليابان ليمتليء العالم بنجاح اقتصادي في الشرق والغرب، وتحول سياق التسلح النووي إلى سباق في معدل النمو وحجم الاستثمارات، وانطلقت موجة مبهرة من ثورة الاتصالات، وتحسن صحة الإنسان وارتفع متوسط العمر، وتطورت العلوم الجينية على نحو أسطوري، وأبرمت اتفاقيات عدة تتعلق بقضايا البيئة والعدالة الدولية والحد من الأسلحة النووية، وشرع الإنسان يجري اتصالات مع كواكب أخرى. أى أن العالم أصبح جميلاً من جديد، بعد قرابة السبعين عاماً من الصعاب.

ولكن الصورة - في واقع الحال - لم تحو هذه الملامح الجذابة وحدها، فالنزاعات الجغرافية والدينية والمذهبية، ومشكلات الاحتلال الأجنبي للدول، والأمراض المخيفة كالإيدز، والديكتاتورية وانتهاكات حقوق

الإنسان.. لاتزال تحيى في عالم اليوم وقد تطير بما جرى من إنجازات. وقد كتبت عن ذلك واصفاً ما يجري بأنه قد يكون تحولاً جديداً من النظام إلى الانظام «From The New Order To The New Dis-Order» وقد جاءت أحداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١ لتقود إلى المزيد من الانظام.

فقد اهتزت الولايات المتحدة لما جرى، اهتزت الحكومة كما اهتز الفرد الأمريكي نفسه، ولم تكن الهزة لشدة وفداحة ما حدث فقط بل كانتـ وبالأساسـ لأن الشعب الأمريكي لم يشهد حرباً حديثة داخل أرضه، فالولايات المتحدة أشبه بجزيرة تقع بين محيطين، وقد خاضت كل حروبها خارج أراضيها، في فيتنام والعراق والبلقان وأفغانستان، وفي عملياتها العسكرية المحدودة كالتي جرت في ليبيا والصومال.

لقد اهتزَ الشعب الأمريكي من جراء أحداث ١١ سبتمبر التي أطاحت بإحساسه بالأمن، ومن أجل ذلك أعطى الناخب الأمريكي صوته مرة ثانية للرئيس بوش تأكيداً لاستمرار إحساسه بالقلق ورغبته في الشعور بالأمن ولو كان على حساب أمن الآخرين.

ويذهب التيار المعاكس عن هذا القطاع من المجتمع الأمريكي إلى ضرورة الضرب بقوة على أي مصدر تهديد للولايات المتحدة، وهذا لا يعني أن هذا التيار ينفرد بالأمر داخل أمريكا، فلا يزال تيار واسع يضم ساسة ومثقفين ومؤسسات وشركات يرغبون في نبذ الحرب وإقامة علاقات سلام مع العالم.

وأياً ما كان مستقبل السياسة الأمريكية، فالمؤكد أن الولايات المتحدة هي القوة الأكبر في العالم، وأنها تسيطر على أكبر اقتصادياته وتمتلك أكبر ترسانة عسكرية تغذيها أكبر قاعدة صناعية وتكنولوجية في العالم. الأمر الذي يفرض علينا ضرورة التفكير في كيفية إدارة العلاقات مع قوة بهذه الصخامة وفي هذه الظروف. وهنا أجيبي عن السؤال المطروح حول إمكانية النجاح في إدارة العلاقة بين دول محدودة القوة وبين الولايات المتحدة. وأعود إلى الإجابة السابقة.. أي إلى ضرورة تحسين أوضاع القوة في مواجهة القوة العظمى، الأمر الذي سينعكس مباشرة على الرؤية الأمريكية لهذه القوى الجديدة.

لقد كان اليابانيون يعاملون بدرجة عالية من الإهمال وعدم التقدير في الولايات المتحدة، وكان أن ابتلع اليابانيون مراة الهزيمة، ولم يتحدثوا كثيراً ولم يحاربوا أمريكا بالكلام، كما لم تكن مهمة الصحافة اليابانية نقد الولايات المتحدة ليل نهار.. بل كان الرد هو التجربة اليابانية في التنمية، والتي وصلت إلى درجة المعجزة، وغزا اليابانيون الولايات المتحدة بالسلع والمنتجات، وبعد أن كانت اليابان خالية من جوائز نوبل على سبيل المثال حصدت في هذه الفترة أكثر من عشر جوائز.. بل إن الاقتصاد الياباني قد حمل معه ثقافته إلى الولايات المتحدة، فانتشرت المطاعم اليابانية، وأصبح اليابانيون يحظون باحترام الأمريكيين والعالم.

والصين هي الأخرى نموذج لذلك النمو الذي جعل من الصين نداً للولايات المتحدة، كان «الشاينيز الحمر» بالتعبير الأمريكي لا يحتلون درجة متقدمة في الحفاوة والتقدير، لكن ما جرى من ثورة جديدة في الصين، قد أحدث نقلة عملاقة، رفعت معها مكانة الشعب الصيني عالمياً. وحين زرت الصين في أواخر التسعينيات، ثم زرتها في عام ٢٠٠٤ بهرني ما وصلت إليه، فهي تحيا ثورة علمية تظهر ملامحها فيما ينشره علماء الصين في المجالات العلمية الغربية، كما تشهد نقلة تكنولوجية هائلة، وأصبحت منطقة جذب استثمارات عملاقة، حتى أن رجال الأعمال في تايوان التي تشتبك سياسياً مع الصين شرعوا في نقل رؤوس أموالهم وأنشطتهم إلى الصين، وأما عبارة "صنع في الصين" فقد أصبحت الأكثر انتشاراً داخل دول عديدة في العالم في مقدمتها الولايات المتحدة ذاتها. وإنني لا أستبعد أبداً أن تكون القوة العظمى القادمة هي الصين.

وهكذا قدمت اليابان والصين نموذجاً بارعاً لكيفية التعامل مع القوة العظمى، لا بالاستغراق في نقد الولايات المتحدة، والدخول في حرب كلامية معها، بل بتقديم تجربة ناجحة في النمو والتقدم أعادت الاعتبار إلى مكانهما.

* لكن البعض يرى أن تحقيق نهضة علمية وتكنولوجية ومن ثم اقتصادية هو أمر يحتاج إلى وقت طويلاً.. كيف ترى هذا الأمر؟

- الطريق ليس طويلاً كما يصور للبعض، إنك لا تحتاج إلى عشرات السنين حتى تحدث نقلة من التخلف إلى التقدم، كما أن الفرصة لم تفت كما يحلو للبيائسين أن

يصوروا الأمر. لقد فعلت اليابان والصين ذلك في سنوات، وفعلتها النمور الآسيوية وأيرلندا في سنوات. وحين سألت مهاتير محمد عن السر قال: أن تجعل الشعب كله يفكر في المستقبل، وحين وجهت السؤال نفسه للسيدة روبنسون رئيسة أيرلندا السابقة قالت إنه شيء واحد.. التعليم.

ومن هذه التجارب أعتقد أنه لابد من إعادة النظر في الفكر السياسي والاجتماعي القائم في العالم العربي، وتجاوز تلك المقوله الرائجة حول الإصلاح التدريجي والتطور البطيء، فالمعنى الوحيد لذلك هو عدم الإصلاح وعدم التطور، وما أعتقده أن الأمر ينبغي أن يأخذ شكل القفزة الواحدة، لابد من نقلة كبيرة، ذلك أن البطء في الحركة يدع الفرصة لعوامل الاحتكاك والإيقاف لتعمل بقوة، وحيث إنَّ يزداد البطء، وهو ما يعني التراجع والفشل في ظل الحركة السريعة لعالم اليوم.

* تحاول بعض الدول أن تحدث هذه القفزة عن طريق الدخول السريع في عصر المعلومات، من استخدام لأجهزة الكمبيوتر والتعامل مع شبكة الإنترنت.. لكن ذلك لم يسفر عن القفزة المرجوة.. كيف تفسر ذلك؟

- هذا صحيح، والسبب هو الاعتقاد الخطأ بأن المعلومات هي المعرفة، فالمعلومات والاتصالات شهدت ثورة حقيقة في تقدمها واتساعها، ويكفي أن ندرك حجم التغير الاجتماعي بل السياسي الناجم عن استخدام الهاتف المحمول وحده. ومع الاتصالات زادت وفرة المعلومات إلى حد مذهل، وحين ذهبت إلى الولايات المتحدة في أول مرة انبهرت بحجم المكتبات فيها بما تحتويه من معلومات غزيرة، ثم كانت ثورة الإنترنت والحجم الأسطوري للمعلومات الذي وفرته والتي يجري نقلها في لازمن تقريباً. ولكن هذه كلها.. المكتبات والإنترنت والأرشيف الورقى والإلكترونى مجرد معلومات متاحة، لكنها لا تعنى خلق معرفة جديدة، وحتى نتمكن من خلق هذه المعرفة الجديدة فإننا نحتاج إلى عقليات مدربة، يمكنها أن تستخلص وتضييف وتنتج معرفة جديدة ومفيدة.

إنني أستقبل يومياً مئات الرسائل الإلكترونية، كما أني أتلقي مئات النشرات العلمية وعدداً وفيراً من الكتب والأبحاث.. لكن ما يشغلني هو كيفية الإفاده من هذا الكم ونقله إلى كيف، كيف أساعد في تحويل المعلومة إلى معرفة.

ومن هنا أقول إن توفير أجهزة الكمبيوتر لا يعني بالضرورة توفير معرفة خلاقة، ولكن الأهم هو توفير نظام تعليم كفاء وخلق العقلية النقدية القادرة على الفرز والاختيار ثم الاستيعاب والابتكار.

ولا يعني ذلك أننا نبذل جهودنا في تطوير المعرفة الشاملة، أى أن ندخل مجالات التطور جميعها في وقت واحد. فالعلم الآن وصل إلى آفاق ليست سهلة، فهناك من يفكر في التعامل الإلكتروني مع الموضوع الجيني، وهناك من يحاول عمل خلية من خلال جهود بحثية في مجال الميكانيكا الحيوية، وهناك من يدرس تركيبة النمل حيث كشفت البحوث عن الآلية التي يعمل بها من مكان إلى مكان دون خلل، وذلك عن طريق استقبال المخ لطاقة شمسية معينة ترشد أسراب النمل إلى محطات إقلاعها، ويحاول العسكريون استخدام ذلك في مجال التسلح من خلال تطوير أنظمة الرصد والتوجيه.

وهناك من يفكر في التغلب على مرض الزهايمير من خلال السعي وراء فهم أسبابه وتكونه، وفي الطب الحديث هناك ثورة هائلة في مجال الجينات وتشريح الأعضاء بل وتجهيزها، وهناك من يفكر في صنع جهاز كمبيوتر يمكنه التعرف على مستخدمه مثلما يتعرف الإنسان على الشيء بمجرد النظر، وفي كوريا يبذلون جهودا كبيرة في تطوير الإنسان الآلي واستخداماته الصناعية. وفي ثورة المعلومات هناك من يفكر في عمل شبكة معلومات جديدة.. حتى أصبحنا نتساءل عن مصير شبكة الإنترنت نفسها.. هل يمكنها أن تعمل هكذا بلا حدود؟ أعود فأقول إن النهضة في العالم العربي لا يمكنها أن تبدأ من كل شيء وفي كل شيء، بل تبدأ من أشياء محدودة شريطة الإنجاز والتميز فيها.

فالشخص هو أساس التميز في عصر العلم. فنحن في جامعة كالتك - مثلا - نعمل بعدد محدود من الأساتذة وفي مجالات محدودة، ولكننا نشارك في حركة العلم في المجالات التي نعمل بها على نحو عالمي فعال، أى أننا نجيد ما اخترنا أن نعمله.

* * *

* هذا الحديث حول النهضة وشروطها .. ثم حول إدارة العلاقة مع العالم أثناء محاولات النهوض وبعدها .. يذهب بنا إلى حديث حول رموز التقىتها أو تجاذب تابعتها، تمثل نماذج لما طرحت وشرحـت، واسمع لنا - من هذا المقام - أن ننتقل بالحوار من الرؤى إلى أصحابها .. أو من الأفكار إلى الأبطال .. ولنبدأ من ماليزيا .. ومهاطير محمد، كيف رأيت تلك التجربة المشيرة، وكيف وجدت مهاطير؟

- أعرف بأنني أحمل تقديراً كبيراً التجربة ماليزيا في الانتقال من التخلف إلى التقدم . فماليزيا بلد غير متجانس عرقياً ودينياً، فهناك قومية الملايو التي ينتسب إليها اسم ماليزيا وهم يمثلون أكثر من نصف السكان، وهناك أقلية صينية تصل إلى ربع السكان تقريباً، فضلاً عن أقلية هندية مهمة وأقليات أخرى . وعلى صعيد الدين توجد إلى جوار الإسلام الذي يمثل دين الأغلبية الديانتان البوذية والهندوسية .

وقد جاء الدكتور مهاطير محمد إلى السلطة عام ١٩٨١ في بلد زراعي يعتمد على تصدير القصب والمطاط ليبدأ تجربة ثرية امتدت ٢٢ عاماً، ترك بعدها السلطة وقد أصبحت ماليزيا بلداً صناعياً متقدماً، يشارك القطاع الصناعي والخدمي في اقتصادها بنسبة ٩٠٪، وتصنّع ٨٠٪ من السيارات التي تجري في شوارعها، ولا تزيد البطالة فيها على ٣٪، وأما متوسط دخل الفرد فقد زاد ٧ مرات، كما أصبحت كوالالمبور نموذجاً رائعاً في هندسة العمارة وتميز البناء حيث ترتفع فيها أعلى أبراج العالم .

لقد بهرني ما كنت أتابعه عن ماليزيا، إلى أن شاهدت بنفسي معالم النجاح بعد أن تلقيت دعوة رسمية لزيارتها .

كنت مدعواً للقاء محاضرة عامة، وكان جدول زيارتي يتضمن لقاء مع الدكتور مهاطير محمد وقد التقىته في مدينة جديدة تدعى بوترا جايـه، وهي مدينة بنيت بالكامل في عهد مهاطير، لتكون مقرًا للمصالح الحكومية والجهاز الإداري، وتكفي زيارة هذه المدينة لنكتشف طبيعة الرجل وطبيعة تجربته، فهي مدينة منظمة وأنية، وقد بنيت جميع منشآتها لأهداف ووظائف محددة، وجرى تنظيمها تسهيل عمل

الدولة وأجهزتها المركزية. ويتوسط المدينة مسجد رائع يمثل بحق تحفة في العمارة الإسلامية.

ومن هذه المدينة يمكن فهم ماليزيا، فهي دولة عصرية تساير التقدم العالمي ومع ذلك تجد الإسلام فيها قوياً وحاضرًا دون تعارض بينهما.

وربما يكون هذا أهم ما قدمت ماليزيا للعالم الإسلامي المعاصر، التقدم والدين معاً، ذلك أن الدين الماليزي يتسم بالتسامح والاستنارة. وقد استمتعت بزيارة المساجد والخطاب الديني المستنير.

والمرأة المسلمة في ماليزيا ليست عبئاً على الحياة العامة، كما أنها لا تستغرق في إظهار تدينها والإعلان عن التزامها الأخلاقي، بل إنها جزء من النسيج الاجتماعي مثل الرجل تماماً، وتمارس عملها وحياتها مثل المرأة الغربية، ولا يفرق بين المرأة الماليزية وبين نظيرتها في الغرب إلا ارتداء الحجاب وإطلالة الثقافة الإسلامية، وأذكر أنني حين زرت ماليزيا كانت تتبعني مرافقتان، واحدة مسلمة محجبة والثانية هندوسية.. كانت كلتا هما نموذجاً للكفاءة والانضباط. ويعيش المسلمون في ماليزيا مع البوذيين والهندوس في درجة عالية من التسامح، وهم في هذا التسامح لا ينطلقون من موقف أخلاقي فقط، بل هم يدركون تماماً أن عدم التسامح سوف يؤدي إلى هزيمة الجميع.

وهذا بالضبط ما ساعد فيه مهاتير، فقد وضع الأساس الموضوعي للتسامح. وبذل جهداً خارقاً منذ وضع كتابه الشهير «معضلة الملايو» عام ١٩٧٠ في تحقيق التوازن بين فئات وطوائف المجتمع.

وقد قال لي مهاتير محمد : كان لا بد من خلق حركة في هذا البلد، وقد استلزم ذلك تغيير عقلية المواطن الماليزي، وقد فعلت ذلك من خلال أمرين : الأول تغيير نظام التعليم حتى يعادل التعليم المتقدم في العالم ويتفاعل مع الثورات العلمية المعاصرة.

والثاني تصحيح الوضع الاجتماعي والاقتصادي للملايو الذين يشكلون أغلبية السكان لكنهم يحتلوا الدرجة الثانية من المجتمع بعد الصينيين الذين يمتلكون

ويديرون معظم الأعمال الاقتصادية. فمنحنا لهم القروض والتسهيلات ودفعنا الطبقة الوسطى الملاوية إلى الأمام. وقد مثل هذا التصحيح ركيزة أساسية في عملية النهوض.

وفي الواقع فإن الدكتور مهاتير يمتلك فكراً سياسياً رفيعاً هو ما جعل من سياساته استراتيجية متكاملة. وهو فوق ذلك يمتلك شخصية قوية وبسيطة، وأذكر أنني حين زرته في مكتبه الرسمي في "بوترا جاي" لاحظت للوهلة الأولى مدى ثقته وبساطته، وقد ظهرت هذه البساطة في مكتبه وفي ديوان مجلس الوزراء عموماً. وحين جلست معه تأكّلني ما كنت أعرفه عنه من ثقافة واسعة ورؤى ثاقبة، ومن السهل أن تدرك أن الرجل الذي تجلس معه هو قارئ جيد للتاريخ ومخطط جيد للمستقبل.

لقد حكى لي مهاتير عن الحياة البائسة التي عاشها الشعب الماليزي، عن الطعام الذي كان مجرد إباء من الأرز بلا مزيد، وكان الشعب مجرد عماله رخيصة في أعمال محدودة القيمة. وقال: إنني فكرت - مع الآخرين - كيف ننقد هذا البلد مما هو فيه؟ وكيف ننقل الماليزيين من أطباق الأرز الفقيرة إلى آفاق الرخاء؟

وفكرنا في أن يساعدنا العالم من أجل النهوض، ولكننا رأينا أن الولايات المتحدة ليست الأنسب لذلك، واخترنا النظر إلى الشرق، وذهبنا إلى اليابان. ذلك أن قيم العمل في اليابان وكوريما هي الأنسب لبلادنا وشعبنا. وقلنا للليابانيين: نحن نريد دعمكم لنا، ونريد تحقيق نهضة في بلادنا بالمشاركة معكم. وقد كان ذلك اتجاهها صائباً، واليوم فإن علاقات ماليزيا باليابان استراتيجية، واليابان هي أكبر حلفائنا في مشروع التنمية والتقدير.

ثم شرح مهاتير طريقة جذب الاستثمار وتطوير البنية الأساسية، واعترف لي بأنها لم تكن عادلة في البداية، وأن المزايا التي حصل عليها المستثمرون كانت ضخمة وأكبر مما ينبغي. ولكنها كانت ضرورة، فقد كانت الطريق الوحيد لإحداث النقلة الكبرى مرة واحدة.. أي الانتقال من اقتصاديات المطاط إلى الاقتصاد الحديث.

وهكذا اعتمد مهاتير في تجربته على ثلاث ركائز أساسية : على الوحدة الوطنية حتى لا يكون الجهد أو العائد مقصوراً على طائفة دون أخرى ، وحتى يشعر الكل بأن التجربة هي تجربتهم وأن النهضة تستهدف الرخاء للجميع .

والركيزة الثانية .. الاتجاه شرقاً والإفادة الواسعة من التجربة اليابانية ، والثالثة الإصلاح غير التدريجي والانتقال السريع إلى التكنولوجيا الحديثة .

لقد بني مهاتير مؤسسات الدولة على نحو بارع ، وشارك بنفسه في وضع الخطة الاستراتيجية للتنمية (مالزيا ٢٠٢٠) ، وأنقذ التجربة الماليزية من الانهيارات الاقتصادية التي لحقت بآسيا في عقد التسعينيات مقدماً نموذجاً لكيفية الخلاف مع البنك الدولي والحفاظ على النجاح . وهو نجاح دعا الكثير من علماء الاقتصاد إلى دراسة ما فعله مهاتير بشأن مواجهة هذه الأزمة والآليات التي استخدمها للتغلب عليها .

ويعتقد البعض أن مهاتير فعل كل هذا النجاح على حساب التطور السياسي والديمقراطي في البلاد ، وأنه تأثر برئيس وزراء سنغافورة القوى «ليتون يو» الذي حول الجزيرة الفقيرة إلى عملاق اقتصادي وصناعي .

ولكنني أميل للاعتقاد بأن مهاتير لم يكن دكتاتوراً ، وأنه لم يكن في فكره أن يوقف الديمقراطية الناشئة في بلاده ، ولكنه كان حازماً ومدركاً بأن التطور الديمقراطي إنما يحتاج إلى أسس اجتماعية واقتصادية تتقوى عليها العملية الديمقراطية .

غير أن الحزم والصرامة التي يتحدث بها مهاتير قد جعلت البعض ينظر إليه كرجل لا يكتثر كثيراً بضرورات السياسة واعتبارات الدبلوماسية ، أو أنه وإن كان أكثر كفاءة إلا أنه أقل ديموقراطية ، وإننى إذ أميل للقول بأن مهاتير كان حازماً لا دكتاتوراً بغيضاً ، فإنما أدلى على ذلك بما اتخذه هو نفسه من قرار تاريخي ، حيث اختار راضياً وبمحض إرادته أن يترك السلطة . وقد أخبرنى بأن أحداً لم يكن يعلم حتى زوجته ، وحين فاجأ الماليزيين في خطابه بقرار التناهى عن السلطة ، كان ذلك صدمة للجميع ، لكنه مضى في قراره . وحين سألته - قبيل مغادرته السلطة - هل تنوى ذلك فعلاً؟ .. قال : «هذا قرار نهائي ، وإذا كانت ماليزيا بعد أكثر من عشرين

عاماً من تجربتي في الحكم غير قادرة على أن تمضي بمفردها، يصبح كل ما فعلناه خطأ، وما لم تجد البلاد قيادات سياسية جديدة تكمل طريق ماليزيا إلى المستقبل، فالمعنى الوحيد لذلك . . أنسى قد فشلت».

وقد مضى الوقت، وترك مهاتير السلطة، ونجحت ماليزيا في الاستمرار، وأما مهاتير نفسه فهو مرشح الآن لنيل جائزة نوبل للسلام تقديراً له على تجربته في تقديم نموذج للتنمية المتقدمة في مجتمع إسلامي يحتوى على ديانات وعرقيات مختلفة، وفي تقديرى فإنه يستحق الجائزة. وسيبقى فكره السياسي والاقتصادي مصدر إلهام يحظى بالتقدير والاهتمام.

* لدينا إذن نموذج لدولة إسلامية لم يقف الدين فيها عائقاً أمام النهوض والتطور، وعلى مقربة من ماليزيا توجد الهند، التي تقدم نموذجاً آخر لم تقف فيه الكثرة السكانية الهائلة عائقاً أمام الانطلاق.. وقد زرت الهند أكثر من مرة، والتقيت فيها الرئيس عبد الكلام والسياسية الشهيرة سونيا غاندي.. فماذا وجدت هناك؟

- ترتبط الهند في ذاكرتى الشخصية بمحاضرتين قمت بـاللقاءـهماـهـنـاكـ،ـمحـاضـرةـغانـدـىـومـحـاضـرةـأـلـبرـتـأـينـشتـينـ،ـوهـمـاـمـحـاضـرـتـانـتـُدـعـىـإـلـيـهـمـاـالـشـخـصـيـاتـالـعـالـمـيـةـلـطـرـحـرـؤـيـتـهـمـأـمـامـالـمـجـتمـعـالـهـنـدـىـ.

ألقيت محاضرة أينشتين في نيودلهي وكان عنوانها «معجزة الزمن»، وألقيت محاضرة غاندي في بنغالور وكان عنوانها «الحياة والضوء».

قد أدهشتني هذا الحشد من الحضور، كان الآلاف يستمعون إلى هذه المحاضرات بشغف وإنصات. وقد حضر معى السفير المصرى محاضرة أينشتين واندهشنا سوياً من تلك الصفوف المتراسقة بالملابس المتواضعة و«الصنادل»، والذين يجلسون فى صمت لا يدلّ على تفاعل، ثم ينطلقون بأسئلة باللغة العمق والذكاء إذا ما فتح باب النقاش.

وقد استوقفنى ذلك فى عموم الهند. فالظاهر العام البسيط للمواطن الهندى لا يدل على رفعه محتواه الذهنى والعقلى. كما أن الهنود شديدو الولع بالقراءة، وقد

نفت الطبعة الأولى من كتابي «رحلة عبر الزمن» وأعيد طبعها بالإنجليزية كما ترجم للغة الأوردية لطرح في الأسواق بسعر رمزي.

ويحتل العلم موقعاً مرموقاً في أولويات السياسة الهندية، وأذكر أنسى حين ذهبت للقاء الرئيس الهندي آيه بي جي عبد الكلام، كان مرافقه هو أحد علماء الفيزياء، وأما الرئيس عبد الكلام نفسه فهو عالم كبير، يعود إليه الفضل في تأسيس برنامج الصواريخ الهندية، كما أنه كان المشرف على فريق العلماء الهندود الذين أجرروا التجارب النووية عام 1998. وقد عمل في منصب كبير المستشارين العلميين لرئيس الوزراء حتى استقال وتفرغ للبحث العلمي، إلى أن تم اختياره رئيساً للدولة.

وقد تخلّى الرئيس عبد الكلام بصفات العلماء وهو في موقعه الجديد، فقد قمت بزيارتة في قصر الرئاسة في نيودلهي، وكان القصر الذي بناه الإنجليز أثناء استعمارهم للهند قصراً منيفاً، وهو واحد من أكثر الأبنية التي زرتها رونقاً وفخامة. لكن الاستقبال نفسه كان بسيطاً للغاية، فقد دخلت إلى حجرة استقبال متواضعة تناولت خلالها الشاي الهندي الشهير، ثم جاء الرئيس عبد الكلام لاستقبالى خارج مكتبه لندخل سوياً، وهناك جلس على مقعد تحيط به الكتب من كل جانب، وكان يرتدى ملباً بسيطاً لا يدل على أبهة القصر ولا متطلبات المنصب.

جلسنا نتحدث عن التجربة الهندية ودور العلم فيها، سألني عبد الكلام عن الاكتشافات العلمية التي توصل إليها فريقنا في كالتك، وسألته عن أسرار النقلة العلمية والتكنولوجية التي تحققت في الهند.

أهداني رئيس الدولة الهندي كتاباً له يجيب عن سؤالي : كيف نجحت الهند في قيادة ثورة المعلومات وكيف الطريق إلى مستقبل أفضل؟ .. وسررت بخاطرى في مصر، فيها أنا في بلد يصل تعداد سكانه إلى المليار نسمة، ثم إنه بلد فقير ومتراكم الأطراف، ويعانى فوق ذلك من ازدحام اللغات والمذاهب والأعراق. ولકنتى وجدت هنا مستوى علمياً مدهشاً، وكنت قد زرت بنجالور قبل لقائى عبد الكلام، وشاهدت بنفسي ما جرى هناك، شاهدت كيفية اقطاع مساحة من الفقر وإطلاق الحركة للبحث العلمي فيها لتكون قاطرة تحرّر البلاد إلى الأمام.

وخرجت من ذلك الخاطر بسؤال مكرر إلى عبد الكلام.. . كيف فعلتم ذلك؟

فأجاب : إنه التعليم والبحث العلمي الذي يعتمد على فكرة المراكز المضيئة . وضرب لي مثلاً بمعهد الهند للتكنولوجيا في نيو دلهي ، وهو يشبه في طريقة عمله جامعتي كالتك و MIT في الولايات المتحدة . ومثل آخر : معهد الهند للعلوم في بنغالور ، وكذلك معهد «رامان» وهو عالم هندي مشهور حصل على جائزة نوبل .

وعادة ما يتم قبول خريجي هذه المعاهد بسهولة داخل الجامعات الأمريكية الكبرى وفي مقدمتها كالتك نظرًا للكفاءة خريجيها الذين تلقوا أعلى المستويات التعليمية .

والأمر الثاني - بعد التعليم - الذي يراه عبد الكلام من أسس النهضة الاقتصادية في الهند هو إتقان اللغة الإنجليزية ، والتي ساعدت في التواصل مع لغة العلم في العالم .

ومن اللافت للنظر أن الأمر الثالث يعود إلى طبيعة التوقيت الزمني في الهند ، إذ أن فارق التوقيت بين الهند والولايات المتحدة يصل إلى ١٢ ساعة ، أي أن الليل الهندي هو نهار أمريكي وبالعكس . ومن ثم فإن الشركات الأمريكية العالمية عليها أن تعمل بلا انقطاع . وهو ما ضاعف من إنتاجية هذه المؤسسات .

وبعد أن انتهى الرئيس عبد الكلام من عرض رأيه بشأن التقدم الهندي ، قلت له : ولكن .. هل تفسر لي كيف وصلتم إلى هذا المستوى على الرغم من أن الهند تعاني من ارتفاع نسبة الفقر بل إن مدنًا هندية عديدة تعانى من عدم وجود مياه نقيّة . وقد اعترف الرجل بذلك وقال : هذه معضلة الهند الكبرى ، إن لدينا آلاف اللغات والديانات والمذاهب ، ولدينا حجم هائل من العادات والتقاليد .. وشغلى الشاغل مع الحكومة هو معالجة قضايا الفقر ودفع عملية الإصلاح الاجتماعي .

كان لقاءي بالدكتور عبد الكلام مهمًا ، فقد استمعت منه إلى تحليل يجمع رؤية السياسي وبصيرة العالم .

* وماذا عن لقاء السيدة سونيا غاندي.. وهى سليلة عائلة سياسية قادت الهند إلى ما سمعته من الرئيس عبد الكلام؟

- التقى السيدة سونيا وعدداً من أفراد العائلة وقادرة حزب المؤتمر حين ذهبته لـلقاء محاضرة غاندي في بنغالور. كانت سونيا غاندي -أرملة راجيف غاندي وزعيمة حزب المؤتمر- قد قدمت بتقديمي أثناء الاحتفال المقام للمحاضرة، وأشارت في تقديمها إلى اهتمام عائلة غاندي بالعلم، وبأن محاضرة غاندي التي تستضيف كبار علماء العالم هي امتداد عائلي عريق يحفل بالعلم ورموزه. وعرضت لنتائج الأبحاث التي توصلت إليها مع فريقها، وكانت السيدة غاندي رقيقة حين قالت «إنه ليس غريباً على مصر أن تنجذب عالماً بهذا المستوى».

وقد تحدثت بدورى في مقدمة المحاضرة عن العلاقة التاريخية بين مصر والهند، وكيف تابعت في شبابي أصواء العلاقة المميزة بين عبد الناصر ونهرود، وأثنىت على رؤية نهرود الثاقبة للديمقراطية، وعن إسهامه الكبير في دخول العلم الحديث وتدشين المؤسسات العلمية في الهند. وهو الدور الذي أكملته آنديرا ثم راجيف غاندي بعد ذلك.

إننى أذكر لراجيف غاندي موقفه من العالم الهندى «راو»، وقد كان «راو» يعمل في مؤسسة علمية بالية بلا مرافق أو خدمات، ولم تكن لديه إمكانيات كافية، وقام راجيف غاندي بمساعدته في إقامة مؤسسة علمية كبيرة تعنى بالبحث في العلوم الحديثة، وقد أصبحت هذه المؤسسة الآن في المستوى نفسه الذى يمتاز به المؤسسات العالمية المماثلة، وعندما زارت «راو» وهو صديق لي وجدت نموذجاً رائعاً في الشكل والمضمون، ويعمل معه خمسون باحثاً متميزاً، ويعمل «راو» في مجال النانو تكنولوجى، وهو من بين الأسماء المتداولة عند الحديث عن ترشيحات جائزة نوبل.

وخلاصة ما خرجت به من زياراتي المتعددة للهند، ما بين نيودلهى وبنغالور وكلكتا، وفي مناسبات عدة ما بين إلقاء محاضرات أو تسلمى شهادات دكتوراه فخرية أو مقابلاتي مع شخصيات بارزة.. خلاصة ذلك كلها أن بلداً ضخماً ومتنوعاً مثل الهند قد أمكنه أن ينجز نموذجاً جيداً للتقدم، وهو نموذج يمتاز في

مجال العلم والتكنولوجيا كما يمتاز في مجال الديمقراطية والتطور السياسي . وإذا تبقى في الهند تحديات عدة أخطرها الفقر، فإن اعتراف الساسة بها - على نحو ما سمعت من الرئيس عبد الكلام ومن السيدة غاندي - هو أمر يدعو للتقدير ، فبداية التصحيح الاعتراف ، وما جرى من نجاح يغرى بالمزيد .

* لقد عرضت لنا نموذجين للنهضة العلمية في بلدين آسيوبيين انتقلا من التخلف إلى التقدم في مدى زمني مقبول ، هل نذهب إلى نموذج ثالث بعيد - بحكم الجغرافيا وبحكم الثقافة معاً - إلى أيرلندا ، ماذا عنها وعن لقائك بالسيدة ماري روبنسون السابقة للبلاد ؟

- أيرلندا بلد صغير ، فعدد سكانها لا يزيد على الأربعة ملايين نسمة ، وقد استقلت عن السيادة البريطانية عام ١٩٢١ ، ثم انسحب من الاتحاد دول الكومونولث عام ١٩٤٨ ، وعلى الرغم من أنها بلد أوروبى إلا أنها ظلت دولة غير متقدمة لسنوات طويلة ، وإن حظيت بمكانة أدبية رفيعة حيث حصل الأدب الأيرلندي على جائزة نوبل عدة مرات . إن هذه المكانة الأدبية لم توازها مكانة علمية مماثلة . وقد بقى الوضع هكذا إلى أن بدأت أيرلندا سياسة جديدة وضفت التعليم والمنهج العلمي في مقدمة اهتماماتها ، ثم خطت في مجال الاقتصاد .

وحين زرت أيرلندا وجدت بلدًا ثريًا بالحياة والأشخاص ، وقد اندشت لحجم النخبة الثقافية التي وجدتها في هذا البلد ، وكانت أتعجب في حفلات العشاء الرسمية من هذا الكم من الأدباء والشعراء والمفكرين وقادرة الفكر السياسي والاجتماعي .

وقد سألت كثيراً عن ذلك التحول الذي جرى في أيرلندا ، وهو التحول الذي أبقى على مكانة الأدب وزاد في مكانة العلم ، ثم انطلقت التكنولوجيا المتقدمة لتنافس بل وتتفوق على نماذج عالمية بارزة . وكعادتى .. فقد حملت جانباً من تسؤالاتى إلى رئيسة أيرلندا السابقة ماري روبنسون .

والسيدة ماري روبنسون خاضت تجربة مميزة في الحكم ، ثم عملت بعد ذلك رئيسة للمفوضية العليا لحقوق الإنسان التابعة للأمم المتحدة ، وهي تشبه مهاتير

محمد في سرعة الإنجاز وفي جرأة التصريحات، وهي تحظى بقبول في العالم العربي لوقفها المعتدل من القضية الفلسطينية.

قابلت السيدة روبنسون أثناء حضوري حفل تسلمي شهادة الدكتوراه الفخرية من جامعة دبلن. وهي الأولى من بين الجامعات الأيرلندية، وتضم عدداً من المؤسسات العلمية المستقلة وتتولى ماري روبنسون الرئاسة الفخرية للجامعة، ومن ثم كان علىّ أن أسلم منها الشهادة الفخرية.

وقد دار بيننا حوار امتد لأكثر من ثلاثة ساعات أثناء تناولنا العشاء في مساء ذلك اليوم، ولاحظت منذ البداية قوة السيدة روبنسون وحضورها الشديد، فهي تعرف جيداً ماذا تفعل ولماذا. ولديها رؤية عالمية شاملة. وقد حدثني في موضوعات شتى من الحضارات والديانات إلى الدور الأمريكي والأوروبي في أفريقيا.. إلى قضايا الشرق الأوسط وحرب العراق.

وبعد أن طاف بنا الحوار جنبات العالم المختلفة، عدت لأسائل عن سر النقلة التي حققتها أيرلندا في عهد روبنسون، وكانت إجابتها في كلمة واحدة كررتها ثلاثاً.. «التعليم». «فبفضل التعليم يقف الخريجون في الجامعات الأيرلندية اليوم على أحدث ما وصل إليه العلم الحديث. ومع العلم لم نغفل عامل الخبرة والتكون المهني، ونجحنا في بناء الإنسان الحديث على قيم الانضباط والعمل الجماعي». وما قالته لـ السيدة روبنسون دقيق، فالشركات الدولية الآن تسعى للاستثمار في هؤلاء الخريجين الذين باتوا مورداً بشرياً له وزنه واعتباره. ومعظم هذه الشركات افتتحت فروعها في أيرلندا، فشركة أنتل على سبيل المثال أقامت أكبر فروعها خارج الولايات المتحدة في أيرلندا. وقد استفادت هذه التجربة من المساعدات الأوروبية ولم تتركها عرضة للإهدار والفساد، وزادت عليها بجذب الكثير من الاستثمارات، وحين تحركت عجلة الاقتصاد سارعت في بناء «المؤسسة العلمية الأيرلندية» التي تصل ميزانيتها الآن إلى مليار دولار. وقد اختير لرئاستها بيل هاريس وهو عالم أمريكي من أصل أيرلندي. وكان هاريس قد عرض عليه أن ينقل خبراته إلى بلد أجداده وأن يسهم في بناء القاعدة العلمية فيها. وتربطني بهاريس صدقة وطيدة، وقد حاول إقناعي مؤخراً بقبول رئاسة إحدى المؤسسات العلمية الكبرى هناك.

والروح التي وجدتها في حديثي مع ماري روبيسون وبيل هاريس وجدتها أيضا في كثير من قابلتهم هناك، من رئيس الوزراء والوزراء إلى أعضاء البرلمان وقضاة المحكمة العليا.

ولازلت أذكر ذلك الاهتمام الذي لاقته محاضرتى هناك، وكان عنوانها «ما هو الزمن؟» وهو على غرار محاضرة مهمة للعالم شرودنجر الذى عاش فى أيرلندا وألف كتابا بعنوان «ما هي الحياة؟» لقد مثل لى هذا الاهتمام الذى امتد إلى لقاءات علمية وفكرية لاحقة، دلالة قوية على أن أيرلندا الجديدة قد مضت إلى المستقبل من غير عودة، وأن النقلة التى جرت فى سنوات لتجعل متوسط دخل الفرد فيها من أكبر المعدلات الأوروبية تمثل نموذجاً ثالثاً لمانشستر.

* الصافي من هذا أن التعليم الحديث كان طريق أيرلندا إلى أوروبا.. هل نتهز فرصة المكان لتلقى لنا إطلالة - بين العلم والسياسة - على بعض من التقيت من شخصيات أوروبية؟

- فى الواقع إننى مدین للعلم الذى أتاح لي فرصاً رائعة للقاء والمحوار مع عدد من قادة العصر ورموزه. وبالنسبة لهذا السؤال فقد التقى ملك بلجيكا أثناء إلقائه المحاضرة الافتتاحية لمؤتمر "سولفای" العالمي المرموق فى بروكسل. وأما العاهل الأسباني فقد التقىته فى جامعة لوفن البلجيكية أثناء حفل تكريم جمعنى معه، وكان طبيعياً أن التقى ملك السويد أكثر من مرة أثناء احتفالات جوائز نوبل.

التقى الملك ألبرت الثانى ملك بلجيكا فى القصر الملكى فى بروكسل، و كنت مدعوا للمشاركة فى مؤتمر «سولفای» الذى يحظى بمكانة تاريخية متميزة، فحين ظهرت ثورة الكواントم أوائل القرن العشرين دُعى إلى هذا المؤتمر كبار العلماء وكان من بينهم أينشتين ومارى كورى وماكس بلانك، لتصبح لقاءات «سولفای» بعد ذلك أشبه بقمة علماء العالم. وقد كنت بالغ السعادة حين دعوني تقديرأً لجهود فريقنا العلمية، فكان عنوان مؤتمر سولفای هو «علم الفمتو».

ألقيت المحاضرة الافتتاحية للمؤتمر فى حضور أشهر علماء العصر. ثم دعيت بعدها لإلقاء كلمة فى القصر الملكى أمام الملك والحاشية الملكية حول العلم فى العصر الحديث.

وقد استرعى نظري جلوس الملك في الصف الأول بين الحضور أثناء إلقاء الكلمة، ثم اصطحبني يدأفي يد إلى حفل الاستقبال الذي أقيم عقب المحاضرة. وقد تحدثنا خلال هذا الوقت عن علاقة العلم بالمجتمع، وقد لاحظت شغف الملك بالعلم وبموضوعاته، وبالآفاق التي قد يفتحها العلم لمستقبل الإنسانية.

وإنني أحتفظ بانطباعات إيجابية حول الملك ألبرت وملكة بلجيكا التي قمت بزيارتها عدة مرات، كان من بين أسبابها حصولي على شهادتي دكتوراه فخرية، واحدة من جامعة لوفن والثانية من جامعة لييج، كما أنه حظيت بانتخابي عضواً فخرياً بالأكاديمية الملكية للعلوم.

وفي جامعة لوفن التقى الملك خوان كارلوس ، حيث كنا سوياً نتسلم شهادة دكتوراه فخرية. وكان الملك يكرّم تقديرًا لجهوده في نقل إسبانيا من الديكتاتورية إلى الديمقراطية، ومن ثم من التخلف إلى التقدم. وقد تحدث الملك عن رؤيته في أن التحول كان ينبغي أن يتم في وقت قصير، حتى يرى الشعب الأسباني ثمار التغيير والتطلع إلى مستقبل أفضل في أسرع وقت ممكن. وهو ما يشاهده الماء اليوم في حالة الإزدهار الثقافي والاقتصادي السياسي التي جعلت من إسبانيا مقصدًا لعشرات الملايين من السياح سنويًا. كما أن التغيير الشامل والسريع قد نقل إسبانيا من مصاف العالم المتخلّف إلى مصاف العالم المتقدم في وقت قياسي.

وقد سمح لقائي الشخصي بالملك خوان كارلوس لأن أدرك عن قرب مزاياه الشخصية العديدة، فقد كان متواضعًا للغاية حتى أنه كان يقبل أيدي النساء أثناء المصادفة، وقد اتسم تعامله بالبساطة والودة.

وفي حفل غداء مع الملك تبادلنا المناقشات بشأن الوجود الإسلامي السابق في إسبانيا، وقد قال لي: «إنني فخور بهذا التاريخ، وبالآثار الإسلامية الرائعة في قرطبة وغرناطة وأشبيلية، وأشعر بالاعتزاز لتلك التجربة الفريدة من التسامح التي سمحـتـبالـتعـاـيشـبـيـنـالـمـسـلـمـيـنـوـالـمـسـيـحـيـيـنـوـالـيـهـوـدـفـيـبـلـادـنـاـ». بالفعل وعند زيارتي تلك المعالم الساحرة التي شيدتها الحضارة الإسلامية في الأندلس وجدت الشعب الأسباني فخوراً بهذه الحضارة.

وما أذكره في هذا الحفل، هو لقائي أيضًا بالسياسي الأوروبي البارز خافيير

سولانا، الذى قال لى إنه كان عالماً فى الطبيعة قبل أن يكون سياسياً محترفاً، ثم قال لى - ضاحكاً - كم كنت أتمنى أن أكمل مسارى فى العلم لا فى السياسة!

وهنا أجيء إلى لقاءاتى فى استكهولم أثناء حضورى حفل تسلّمى جائزة نوبل، وقد التقى الملك كارل جوستاف ثلاث مرات، والتقيت الملكة سيلفيا أربع مرات، وفي بعض المرات كنت أجلس مع زوجتى إلى جوار الملك والملكة اللذين يمتلكان شخصية آسرة، كما يتمتعان بتواضع جمّ.

وقد لاحظت اهتمام ملك السويد بالاستماع إلى حديثات الحصول على جائزة نوبل، كما أن التقاليد الملكية تتطلب من الملك والملكة أن يقفوا احتراماً للعلماء والحاصلين على جائزة نوبل، وهى الحالة الوحيدة التى يقفان فيها للتحية.

ولاحظت أيضاً اهتمام الملك والملكة بما ذكرته فى كلمتى الرسمية فى حفل جائزة نوبل حول صورة «إيزيس» المنحوتة على الميدالية الذهبية لجائزة نوبل، والتى جرى تصمييمها فى أواخر القرن التاسع عشر.

وفي ثالث مرة التقى الملك على العشاء وكانت زوجتى تجلس إلى جواره، وتحدثنا عن الحضارة المصرية وحوال الأوضاع فى العالم. وكان الملك فى حالة من السعادة والدفء الإنساني، حتى أنه عرض على مشاركته فى تدخين السيجار. وقد فاجأت زوجتى الملك بسؤال حول ما إذا كان سعيداً بكونه ملكاً.. وقال إنه يتمنى أحياناً أن يكون مواطناً عادياً حتى تتسنى له حرية النقد وإبداء الرأى. وكانت الصحف السويدية فى هذه الأثناء تنقد الملك لأنه أبدى آراء فى السياسة، وخشيت الصحافة أن يكون فى إعلان الملك لوجهات نظره تأثير على توجهات الرأى العام، وأبدى الملك حزنه لعدم التفرقة بين كونه ملكاً للسويد وكونه مواطناً سويدياً.

وتتمتع الملكة سيلفيا أيضاً بتواضع ودفء شديدتين، وهى ألمانية الأصل عاشت فى البرازيل وتعرفت على الملك فى إحدى الدورات الأوليمبية. وفي المرة الرابعة التى قابلت فيها الملكة، كنت بصحبة زوجتى مع مجموعة صغيرة تقل عن العشرين فرداً، وذهبنا معاً إلى مدينة «كان» الفرنسية، وهناك أبحرنا فى يخت خلال البحر المتوسط، وكان ذلك فى إطار عمل إنسانى يستهدف جمع التبرعات للأطفال المشردين.

وقد تعرفنا على الجانب الإنساني الخصب في شخصية الملكة سيلفا، التي كانت ترتدي ملابس عادية، ولا تصطحب معها أية حراسات. وفي هذه الرحلة استكمينا مناقشات سابقة حول قضايا العالم وفي مقدمتها مشكلات الفقر وحقوق المرأة والطفل.

وأثناء مقابلاتي مع العائلة المالكة السويدية، حكت لي شقيقة الملك كيف أنها أحبت رجلاً من خارج الأسرة المالكة، وكان عليها أن تتنازل عن المخصصات الملكية إذا ما أرادت الارتباط به. وبالفعل تركت مزايا الملك وتزوجت من أحبت. وقد لاحظت أنها لا تجلس على المنصة الرئيسية. مع الأسرة المالكة. أثناء وقائع احتفالات جائزة نوبل.

وبالنسبة لي فإنني أذكر للشعب السويدي تحضره الرافق. وقد امتدت صلتي بالسويد إلى ما بعد جائزة نوبل، حيث تم منحى شهادة الدكتوراه الفخرية من جامعة «لند» كما تم انتخابي عضواً في الأكاديمية السويدية التي تمنح جائزة نوبل ابتداءً من العام ٢٠٠٤.

* * *

* هل نختم بالولايات المتحدة.. بعد أن باتت كل الطرق تؤدي إلى واشنطن. ماذا عن لقائك بالرئيس بيل كلينتون الذي ينتمي إليه الكثير من زملاء العولمة؟

- لقد قابلت الرئيس كلينتون مرتين، الأولى في جامعة كالتك، والثانية في البيت الأبيض. وكلاهما بعد حصولي على جائزة نوبل.

كان كلينتون قد اختار أن يعلن خطته القومية للبحث العلمي والتكنولوجيا من جامعة كالتك. وحين جاء إلينا قام ديفيد بلتيمور رئيس الجامعة بترتيب لقاء خاص يجمعه بالأساتذة الحائزين على جائزة نوبل وحين قابلته في هذا اللقاء أبلغته. معاشرًا - أنت كنت على موعد معه في البيت الأبيض ولكنه غادر قبل الموعد من أجل المشاركة في ترويج حملته الانتخابية. وقلت له: لقد كنت في انتظارك. مع جونتر بلوبل - وأبلغونا بخروجك المفاجئ من أجل الحملة.

ولأننا كنا مرتبطين بمواعيد في واشنطن فقد غادرنا بعد أن تناولنا الغداء مع بعض الوزراء في البيت الأبيض. فضحك كلينتون وقال بطريقته الودودة: دعنا نلتقط صورة تذكارية الآن ونلتقط فيما بعد في واشنطن.

وقد التقى به فعلاً بعد شهور في البيت الأبيض، ولا حظت فيه ذكاء حقيقياً وثقافة واسعة، وهو شخص يمتلك كاريزما وحضوراً. وقد درس كلينتون في جامعة جورج تاون، ثم حصل على منحة «روذ» المرموقة في جامعة أكسفورد، ثم درس القانون في بيل، وقام بتدريسه في أركنساس. وأذكر أنني سمعت من رئيس تحرير سابق لصحيفة واشنطن بوست وكان زميلاً لكلينتون في أكسفورد، قوله: «كنا نتوقع بقاؤه أن يصبح كلينتون رئيساً للولايات المتحدة».

كان كلينتون مؤمناً وبقناعة كاملة - بأنه يمكن ربط العالم اقتصادياً وتحقيق الرخاء للدول الفقيرة. وكان كثير السفر، ويمتلك درجة عالية من التسامح والقبول للثقافات الأخرى، مما جعله يحظى بشعبية عالمية واضحة، وعند زيارتي لـ كثير من البلدان شاهدت صوراته معلقة في مطاعم وفنادق عدّة، كان كلينتون قد زارها من قبل.

وحين التقى به في البيت الأبيض قال لي إن الكتب لا تفارقه، وأنه دائم القراءة. وحكي عن رحلته للهند، وعن أهميتها التاريخية، لكنه شكا إحباطه من عدم فهم الكونغرس لطبيعة العلاقات الأمريكية الهندية. وقال: «إنهم لا يساعدونني، وإذا استمرروا في ذلك فإن وادي السيلكون في سان فرانسيسكو والذى يعتمد على الهند وعلى «السوفت وير» في بنغالور سوف يصاب بالشلل».

لقد تحدث الرئيس في هذا اللقاء أكثر من ساعتين، عن أنه مقتنع بالسلام في الشرق الأوسط، وبمكافحة الفقر في العالم، وأنه ضد التعصب الديني والعرقي، وأنه يحلم بسلام عالمي يقوم على اقتصادات العولمة. وسيذكر التاريخ للرئيس كلينتون أنه كان يمتلك رؤية عالمية ورغبة مخلصة في مساعدة الذين لا يملكون.

ولكن ذكاء كلينتون وثقافته الواسعة كانت تعمل في ظل مؤسسات، وحين تجاوزها في بعض السلوكيات الشخصية ظهرت قوة النظام في المحاسبة.

وكم كنت أتمنى أن يعرض كلينتون في سيرته الذاتية التي نشرها فكره السياسي

والاقتصادي والاجتماعي ورؤيته الفلسفية للعالم . ولكنه أسهب في الموضوع الشخصي ، وجاءت المذكرات - في رأيي - أضعف من صاحبها .

* * *

* إذن .. ما خلاصة هذه التجارب ؟ وهل من شخصيات أخرى نتحدث بشأنها ؟

- خلاصة هذا الحكي .. أني لست من مشاهداتي ومن لقاءاتي أن إمكانية النهوض ممكنة ، وأن النهضة السريعة التي يمكن للشعب أن يدرك آثارها وينعم بنتائجها هي أيضاً ممكنة . ولكن ذلك يتطلب إرادة قوية وتقديرًا للعلم وإمكاناته ، وحرية للفكر وإمكاناته ، وكفاءة في السياسة والإدارة ، وقد فعلتها ماليزيا كما فعلتها الهند وأيرلندا ، وهناك تجارب أخرى لم تطرق إليها هنا وقد قمت بزياراتها وشاهدت مراحل تطورها . . في اليابان والصين وكوريا الجنوبيّة وسنغافورة ، وتضى دول في أوروبا الشرقية وأمريكا اللاتينية على الدرب ذاته .

وحتى في البلاد التي أنجزت تقدماً كبيراً مثل أوروبا لاحظت استمرار حالة الحماس الكبير لقضايا العلم والبحث العلمي على نحو آثار انبهارى وتقديرى ، فملك إسبانيا يسأل في العلم والتاريخ ، وملك بلجيكا يجلس بين الحضور مستمعاً لمحاضرة ، وملك السويد يقف احتراماً للعلم ورموزه . وحين التقى البابا يوحنا بولس الثاني وجدته أكثر تقديرًا للعلم ومكانته مما كان عليه الباباوات في عصور سابقة ، والذين خلقوا معاناة كبرى لعلماء عديدين في مقدمتهم غاليليو .

وفي محاولي لفهم وتقدير حالة العلم والتكنولوجيا في العالم العربي ترددت على عواصمه والتقييت عدداً من قادته ورموزه في مناسبات مختلفة ، فقد قابلت الرئيس حسني مبارك عدة مرات قام في إحداها بمنحى قلادة النيل العظمى .

كما التقى عدداً من الساسة العرب البارزين . . من بينهم الرئيس اللبناني إميل لحود والتونسي زين العابدين بن علي والسوداني عمر البشير وولي العهد السعودي الأمير عبد الله بن عبد العزيز والشيخ جابر الأحمد الصباح أمير الكويت والشيخ حمد بن خليفة آل ثاني أمير قطر . وفي إطار اهتمامي بمتابعة تجارب البناء في دبي

وإعادة البناء في بيروت التقيت بالشيخ محمد بن راشد آل مكتوم ولـى عهد دبـى ورئيس الوزراء اللبناني الراحل رفيق الحريري .

وإلى جوار هؤلاء التقيت وصادقت عدداً وفيراً من قادة العلم الحديث، وقد جمعتني زمالـة وصداقة بعلماء مثل لينوس باولنج الحائز على جائزة نوبل . . إحداهمـا في العلوم والثانية في السلام، وجون ناش الذي روـي سيرته الفيلـم الأمريكي «عقل جميل» A Beautiful Mind الذي ركـز على حياته وطبيعة شخصـيـته، وشارـلـى تاونـزـ الحاصل على جائزة نوبل لاكتشافـه الليـزرـ، وريـتـشارـدـ فـايـمانـ وـفـرانـسيـسـ كـريـكـ وبـأـدـباءـ مـثـلـ نـجـيبـ مـحـفـوظـ وجـونـترـ جـرـاسـ . . وـجـمـيعـهـمـ منـ الـحـائـزـينـ عـلـىـ جـائـزـةـ نـوـبلـ .

كما التقيت برموزـ المـالـ والأـعـمـالـ فـيـ هـذـاـ العـصـرـ مـنـ بـيـنـهـمـ جـورـدونـ مـورـ مؤـسـسـ شـرـكـةـ أـنـتـلـ، وـأـرنـولدـ باـكمـانـ صـاحـبـ إـحدـىـ كـبـرـياتـ الشـرـكـاتـ الصـنـاعـيـةـ فـيـ أـمـريـكاـ، وـيـحـكـمـ مـشـارـكـتـيـ فـيـ مـجـالـسـ إـدـارـةـ عـدـدـ مـنـ الـمـؤـسـسـاتـ وـالـشـرـكـاتـ الـعـالـمـيـةـ مـثـلـ شـرـكـةـ TIAA/CREFـ وـالـتـيـ يـصـلـ حـجمـ أـعـمـالـهـاـ إـلـىـ ٣٥٠ـ مـلـيـارـ دـولـارـ . . قـابـلتـ عـدـدـاـ مـنـ مـفـكـرـيـ الـاقـتصـادـ وـالـسـيـاسـةـ .

ويحتاج استعراض ما دار بيني وبين هذه الشخصيات من مناقشـاتـ وـحوـاراتـ إـلـىـ الـكـثـيرـ مـنـ الصـفـحـاتـ، وـحتـىـ يـأتـىـ الـوقـتـ الـمـنـاسـبـ لـذـلـكـ، أـخـلـصـ لـلـقـولـ بـأنـ هـذـهـ الـعـقـولـ مـجـتمـعـةـ . . إـنـماـ تـرىـ ضـرـورةـ الـاستـعـدـادـ لـلـمـسـتـقـبـلـ، وـلاـ يـكـونـ ذـلـكـ إـلـاـ بـتـجـاـزوـ المـاضـيـ وـالـحـاضـرـ وـتـقـديـمـ الـفـعـلـ عـلـىـ القـوـلـ، وـالـسـلـوكـ عـلـىـ الـخـطـابـ، وـالـتـشـريعـاتـ عـلـىـ التـوـصـيـاتـ، وـالـمـبـادـراتـ عـلـىـ الـمـاسـمـاـتـ . . وـفـيـ عـبـارـةـ وـاحـدةـ . . الدـخـولـ فـيـ عـصـرـ الـعـلـمـ .

مشروع مبادرة

من أجل العلوم والتكنولوجيا في مصر^(*)

موجز

تحت رعاية سعادة الرئيس محمد حسني مبارك نقترح إنشاء مؤسسة لا تهدف للربح للعلوم والتكنولوجيا تقوم بتأسيس جامعة العلوم والتكنولوجيا University of Science and Technology (UST) ووادي التكنولوجيا (TP) Technology Park، ويوفر هذا المشروع وسيلة لبناء قاعدة علمية متقدمة في عصر العلم والعلومة الذي نعيش فيه، والذي يتطلب تكامل الموارد البشرية، والتكنولوجيا، ورأس المال. ومن المؤكد أن قاعدة علمية قوية سوف تشكل الأساس للتقدم التكنولوجي، وكلاهما يشكلان القوة المحركة من أجل رقى وازدهار الأمة، ومن أجل تحقيق وصيانته السلام في الشرق الأوسط.

وتمثل جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادي التكنولوجيا نواة لمراكم تتميز بالأهداف الآتية: ١) تعليم الجيل الناشئ العلوم والتكنولوجيا على المستوى العالمي، ٢) تطوير تكنولوجيات جديدة لخدمة البلاد والمناطق المجاورة، ٣) المشاركة في الاقتصاد العالمي القائم على التكنولوجيا، محلياً وعالمياً. ويكون للمعاهد البحثية / التعليمية التأسيسية طابع خاص لتمثل أقصى ما انتهى إليه العلم والبحث العلمي في القرن الحادى والعشرين، في مجالات الطب الجينى، والطاقة ومصادر المياه، وتكنولوجيا الفمتو والنانو femto- and nanotechnology، وتكنولوجيا المعلومات وغيرها.

(*) تمت صياغة هذا المشروع في يناير عام ٢٠٠٠ ونشر للمرة الأولى في كتابي «رحلة عبر الزمن».

ومن أجل إحراز النجاح فإن هذا المشروع التارىخي يتطلب ضروريات ثلاثة هي : خطط أكاديمية وإدارية جديدة والتي تتضمن تطوير مناهج تعليمية وبحثية لمجموعة متقدمة من الطلاب والباحثين ، ثم قانون جديد يسمح لمركز التفوق هذا بتحقيق أهدافه ، ثم وقف مالى capital endowment جديد يكرس للمشروع ، دون أية منافع شخصية لأحد .

وقد تم وضع التخطيط الأكاديمي والإداري للمشروع بالتفصيل والموضح فيما يلى بشيء من الإيجاز . وبالنسبة لرأس المال الخاص بالمشروع فإنه سوف يأتي من مصدرين دون أن تتحمل الحكومة الأعباء - رسوم التعليم (tuition) فى مرحلة ما قبل التخرج (كما هو متبع في الجامعة الأمريكية بالقاهرة) ، وريع الوقف المنظم بصورة خاصة لأجل البحوث العلمية المتقدمة والدراسات المتعلقة بالتقنولوجيا الفائقة والتي تقوم بها جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادي التقنولوجيا الملحق بها .

كما تم تخصيص مساحة ٣٠٠ فدان لمشروع جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادي التقنولوجيا فى مدينة السادس من أكتوبر (وتم وضع حجر الأساس فى أول يناير سنة ٢٠٠٠). ويمكن أن تبدأ حملة جمع تبرعات لهذا المشروع بعد صدور قانون خاص بذلك . وقد أبدى بعض القادرين ، من مصرىين وغير مصرىين ، رغبتهم واستعدادهم للمشاركة فى دعم هذا المشروع ، كما قدم علماء بارزون من كل أنحاء العالم مساعدتهم فى هذه المبادرة الجديدة . ورعاية الرئيس مبارك لهذا المشروع عامل أساسى فى إنجاحه ، ذلك المشروع الذى سوف يدفع بمصر والعالم العربى إلى نهضة فى العلوم والتكنولوجيا .

المبادرة من منظور تارىخي

من المعروف تارياً أن مصر والعالم العربى قد ساهما فى إنجاز إضافات كبرى أدت إلى رقى وتقدم الفكر الإنسانى والحضارى ، فعبرآلاف السنين توصلت مصر ، مهد الحضارة والتفكير العلمى ، إلى اكتشافات علمية واختراعات فى العلوم والهندسة والطب و المجالات أخرى عديدة ، ومنذ نحو ألف عام انتشرت الحضارة العربية الإسلامية وإنجازاتها العلمية فى أوروبا وأسيا ، وما لا شك فيه أن هذا

الاتصال كان له دور مهم في ميلاد النهضة الأوربية، ومع ذلك فإن إضافات مصر والعالم العربي إلى العلوم العالمية في الوقت الحالي إضافات متواضعة، وقد أفضى ذلك إلى ظاهرة استنزاف العقول، أي انتقال كثير من العلماء البارزين إلى دول الغرب ثم حاجة مصر والدول العربية لاستيراد التكنولوجيا من دول الغرب. ويفسر اقتران ظاهرة استنزاف العقول وغياب قاعدة علمية محلية ذات وضع تكنولوجي قوي لمصر والعالم العربي . . ومن ثم تأثيرهم المحدود في السوق العالمي . إن العالم العربي ما زال غنياً بالموارد البشرية، وبالموارد المالية (كما هو الحال في كثير من الدول العربية) ومن ثم وجب ألا تكون هناك عوائق أساسية تحول دون بناء قاعدة علمية قوية، تلك القاعدة العلمية التي تعد أمراً حاسماً لمستقبل العالم العربي وبقائه في الوضع المناسب وفي الوصول إلى السلام في الشرق الأوسط.

وقد شهد القرن العشرون ثورات في العلوم والتكنولوجيا أفضت إلى اختراع الليزر والكمبيوتر، والترانزستور، وتكنولوجيا جديدة غيرت مجتمعاتنا تغييراً كبيراً. وقد اتسعت الاكتشافات في كل المجالات، من العالم البالغ الصغر (عالم الذرات) إلى العالم البالغ الكبير والتعقيد، فنظرية الكم Quantum theory، والنظرية النسبية، والأبعاد الجديدة في الزمان والمكان (الفمتو والنانو femto and nano)، والثقوب السوداء، وتمدد الكون، ثم حل الشفرة الوراثية . . هي أمثلة للاكتشافات التي غيرت الفكر الإنساني وتعتبر أساساً للأهداف المنشودة في الحقول والمجالات الجديدة، وسوف يتوصل العلماء بكل تأكيد لاكتشافات جديدة في القرن الحادى والعشرين وسوف يكون لها أثر بالغ في حياة المجتمع في مجالات شتى من الصحة والمعلوماتية (الإنترنت وغيرها) والبيئة وغيرها. وتهدف العولمة لتكامل الموارد البشرية ورأس المال والتكنولوجيا، الأمر الذي يجعل من المستحيل على أمة من الأمم أن تؤثر في الاقتصاد العالمي تأثيراً فعالاً من غير قاعدة علمية قوية.

وقد صممت جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادي التكنولوجيا الملحق بها كفكرة جديدة لإحداث مشاركة فعالة في علوم القرن الحادى والعشرين ولتحسين وترقية تكنولوجيات محلية إلى المستوى العالمي . وبأول جائزة نوبل في العلوم لمصر والعالم العربي ورغبة الحكومات والشعوب للوصول إلى هذا المستوى من الإنجاز، فإن التفوق يصبح هدفاً منشوداً يمكن إحرازه في وقت قصير نسبياً، ويحتاج ذلك

لرعاية وتعهد للتميز من خلال نظام جديد قادر على توفير الفرص المناسبة للأجيال الحالية والمستقبلية لبناء قاعدة علمية وتكنولوجية على المستوى العالمي ، والهدف النهائي هو تحسين وترقية الوسائل لتحسين صحة الإنسان وحمايته واكتساب معارف جديدة ، بدءاً من الذرات وحتى الفضاء الخارجي ، فالقاعدة العلمية هي الأساس لمجالات علمية واسعة ، وجامعة العلوم والتكنولوجيا ليست ترفاً ورفاهية ، ولكنها مطلب حيوي للأمة والمنطقة بأسرها .

أهداف جامعة العلوم والتكنولوجيا وتفردها

إن الفكرة الأساسية التي وراء جامعة العلوم والتكنولوجيا ورفيقها وادى التكنولوجيا هي بوضوح تكوين نظام جديد لباحثين وطلاب والذين يتم انتقاهم بعناية باللغة ، ولا يزيد عدد الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن خمسة آلاف كحد أقصى ، وأن تعد الجامعة بأحدث الوسائل والمخبرات وأكثرها تطوراً ، وسوف يتمتع حرم الجامعة باكتفاء ذاتي مع بيئة علمية حقيقة لتنشئة ورعاية الأفكار الجديدة وابتداع إضافات علمية جديدة مع التركيز على الأفكار العلمية والتكنولوجية على مستوى الدول المتقدمة (الولايات المتحدة وأوروبا واليابان . . . الخ) مع الحفاظ على الثقافة المحلية والقيم والأخلاق الفاضلة بنفس الدرجة من الاهتمام والتركيز ، وسوف تكون جامعة العلوم والتكنولوجيا متفردة للأسباب التالية :

أولاً : سوف تعد الجامعة جيلاً جديداً من الطلاب المتميزين ومتعدد الإبداعات وبكفاءات عصرية في العلوم والتكنولوجيا ، فنظام التعليم الحالي أقل اقتداراً وكفاءة من أن يوفر مثل هذا الإعداد الحاسم للطلاب على المستوى التنافسي العالمي .

ثانياً : سوف تضع الجامعة مصر والعالم العربي على الخريطة العالمية في البحث العلمي والتطور ، وتتيح مشاركة فعالة في العلوم والتكنولوجيا العالمية والتبادل الثقافي مع الثقافات العالمية ، والنظام الجامعي الحالي أقل قدرة وكفاءة من أن يقوم بهذا الدور بطريقة فعالة .

ثالثاً : سوف يكون للجامعة أثر هائل على المجتمع المحلي وال العالمي ، وتضع نواة «المجمع العلمي» في المستقبل وسوف تكون بمثابة مركز تنويري للتميز وتولد افتخاراً

خاص لدى المواطنين، وتساعد الجامعات الأخرى لإنجاز التميز من خلال التفاعلات المتبادلة، وتنقل التقدم في المجالات العلمية والتكنولوجية الجديدة إلى كل قطاعات المجتمع بما في ذلك القطاع الصناعي والاقتصادي والزراعي، كما تشكل روابط جديدة بين العلماء والأشخاص العاديين، وتدمج القيم العلمية بالقيم الاجتماعية، وسوف تشكل هذه الإضافات أهمية بالغة على المستويين المحلي والعالمي، ذلك أنها سوف تقييم الجسور والحوارات العقلانية في كل المجالات.

بنية جامعة العلوم والتكنولوجيا UST Structure

تألف البنية الأساسية لجامعة العلوم والتكنولوجيا ما يلى :

* بالنسبة لبرنامج طلاب الجامعة، يتم التركيز في هذا البرنامج في البداية على أساسيات العلوم (الرياضيات، الفيزياء، الكيمياء، الهندسة، علم الاقتصاد.. الخ) على أعلى مستوى، بالإضافة إلى منهج دراسي متكملاً يركز على التداخل في العلوم الحديثة multidisciplinary. وفي حالة الطلاب المبتدئين، طلاب الصف الأول من الجامعة، سوف يدرس الطلاب بعض المقررات في العلوم الإنسانية واللغويات مع الاهتمام بالجوانب الثقافية والتاريخية والفنية. وبهذا المنهج الدراسي يكون قد تم الإعداد الأولى للطلاب والذين سوف يرشحهم للقبول في برنامج الجامعة المتقدم والذي يعد الطلاب للتخصص في المجالات العلمية المختلفة والهندسة والطب وال مجالات ذات الصلة .

* بالنسبة للدراسات العليا تقوم الجامعة بإنشاء معاهد بحثية على أعلى مستوى، مماثلة في مكانتها ومضمونها لمعاهد ماكس بلانك في ألمانيا، وتكرس هذه المعاهد للمجالات العلمية والتكنولوجية الجديدة لضمان الأصالة والإبداع ولتشجيع الأفكار الخلاقة، وهذا يعني الاتجاه بقوة شطر حقول بحثية جديدة تتيح مجالاً لنشاط رواد المستكشفين، على أن تكون ذات صلة وثيقة بالمشكلات في مصر والمنطقة مثل الطاقة والمعلومات وعلوم الطب الجينية وما شابه .

* في البداية يجب ألا يزيد عدد المعاهد البحثية التي تنشأ في الجامعة على خمسة إلى سبعة معاهد شريطة أن تكون كلها على تخوم القرن الحادى والعشرين

وعلومه ، مثل الطب الجزيئي ، والهندسة الوراثية ، والمعلوماتية ، وعلوم المواد ، والليزرات ، ومصادر المياه ، والتغيرات العالمية ، واستكشاف وارتياد الفضاء وغيرها . ويجب أن تنشئ الجامعة برامج دولية لتشجيع الطلاب وهيئة التدريس للتتبادل العلمي والثقافي مع الجامعات ومعاهد المماثلة في العالم وبنفس المستوى .

نظام ودعم جامعة العلوم والتكنولوجيا UST Organization and Support

إن جامعة العلوم والتكنولوجيا مؤسسة لا تهدف للربح وتدبرها مؤسسة العلوم والتكنولوجيا ، ويجب أن تعمل الجامعة والمؤسسة التي تديرها تحت مظلة قانون جديد يوقعه الرئيس مبارك ويصدق عليه من مجلس الشعب ، والذي ينحهما الاستقلال كمؤسسة غير حكومية لا تهدف للربح . ويجب أن تتحرر الإجراءات الخاصة بسير العمل في جامعة العلوم والتكنولوجيا من المعوقات البيروقراطية ، ولكن مع مسؤولية دقيقة ويقظة تجاه أمرين مهمين هما ١) الموارد المالية والمصروفات . ٢) مستوى الجودة والتفوق . و يأتي الدعم المالي الخاص بالجامعة ووادي التكنولوجيا الملحق بها من مصدرين رئيسيين هما : رسوم التعليم والمنح والهبات التي تقدم للجامعة عن التبرعين ومن الوقف . ويجب أن تغطي رسوم التعليم مصاريف التشغيل في الجامعة أما إيراد التبرعات والوقف فينفق على البحث والأنشطة التطويرية في معاهد البحوث . ويجب تدبير أموال الوقف الخاصة بالجامعة من حصيلة حملة تبرعات لجمع بليون دولار تؤمن بالكامل في نهاية مرحلة السنوات الخمس الأولى . وسوف يمول هذا أيضا نظام منح لتدعم البحث العلمي مع التشديد على الأفكار الخلاقة والعمل الجماعي . كما سوف ينشأ برنامج للمنح الدراسية ، للطلاب الاستثنائيين .

وفي تقديرى أن العالم سوف يلاحظ أهمية جامعة العلوم والتكنولوجيا عندما تعمل بكامل طاقتها خلال الأعوام الخمسة الأولى من حياتها . وفي الأعوام الخمسة التالية يجب أن تبرز الجامعة كجامعة عالمية متميزة . . وبمرور الوقت ، وبعد عقدها الأول ، سوف تظهر الحاجة لإضافة معاهد بحثية جديدة ولكن يجب الحفاظ على تفرد الجامعة وتميزها في المقام الأول .

وادي التكنولوجيا The Technology Park

سوف يشكل وادي التكنولوجيا السطح البيئي أو الحد المشترك بين جامعة العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، وسوف يزود الشباب المتميز بالفرصة لتطوير تكنولوجيات وصناعات جديدة، وسوف تقدم الجامعة بعض الدعم المالي والمكان المناسب، على أساس تعاقدي، لدفع فرص صناعات جديدة لشباب جديد معد على أحدث الوسائل العلمية، وبهذه الطريقة تكون الاستفادة للطرفين للجامعة وللشباب والدولة. وعلى نفس القدر من الأهمية سوف يهيئة وادي التكنولوجيا الفرصة لتعاون بحثي بين القطاعات المختلفة لصناعات متقدمة تكنولوجيا. ويؤدي تفهم وإدراك أهداف جامعة العلوم والتكنولوجيا ووادي التكنولوجيا التقوية الرابطة بالمجتمع من خلال إبقاء الشباب النابه في الوطن وتطوير تكنولوجيات جديدة، وعلى المدى البعيد، فإنهما سوف يجلبان مصادر دخل قيمة من خلال الاتفاقيات المشتركة.

البنية الإدارية

سوف تشكل هيئة أمناء متميزة للإشراف على المؤسسة، وتضم الهيئة شخصيات بارزة منهم حاصلون على جائزة نوبل من كل أنحاء العالم، وعلماء عرب ورجال أعمال وصناعة من المنطقة والعالم. وسوف يكون ضمن رعاية المؤسسة رؤساء دول ورؤساء وزارات ووزراء. وقد تفضل الرئيس مبارك بالموافقة على رئاسة مجلس الرعاية. وسوف تعين المؤسسة رئيس الجامعة ورئيس وادي التكنولوجيا، وتصدق على قرارات هيئة المديرين في كل منها.

الموقع

لقد خصصت الحكومة المصرية مساحة قدرها ٣٠٠ فدان في مدينة السادس من أكتوبر لجامعة العلوم والتكنولوجيا، وأقيم احتفال وضع حجر الأساس للجامعة

في أول يناير ٢٠٠٠ تحت رعاية الرئيس محمد حسني مبارك وبحضور رئيس الوزراء ووزراء التعليم العالي والإسكان واستصلاح الأراضي وصاحب هذه المبادرة وغيرهم من أصحاب المقام الرفيع . وقد تم تخصيص مبنى للمؤسسة وبعد فترة قصيرة ألغى التخصيص .

ملاحظة : أعد النص الموضح أعلاه في يناير ٢٠٠٠ بعد أيام من وضع حجر الأساس ، ليطبع في كتيب خاص «brochure» . وكل المستندات التفصيلية لما تلاه منذ ذلك التاريخ مدونة ، وسوف تشكل جانبا من أرشيف المؤسسة .

د. أحمد زويل

كلمة المؤلف في حفل

منح قلادة النيل العظمى (*)

سيادة رئيس الجمهورية

السيدة الفاضلة قرينة رئيس الجمهورية

السيد رئيس مجلس الوزراء

السادة الوزراء.. السادة العلماء.. أيها الحفل الكريم:

كل عام وأنتم بخير بحلول شهر رمضان الكريم وعيد الميلاد المجيد وقدوم الألفية السابعة في تاريخ مصر العظيم. إنه لي يوم أعتز به مدى الدهر، وفخر كبير لي أن أقف اليوم أمامكم لتكرموا في شخصى العلم والعلماء بمنحي قلادة النيل العظمى وهو أعلى وسام في مصر الغالية.

لقد غادرت البلاد منذ أكثر من ربع قرن، ومن البداية وأنا أعمل على تحصيل العلم والمعرفة. . وما حصولي على جائزة نوبل في العلوم لأول مرة في تاريخ مصر والأمة العربية إلا تأكيد بأن أبناء هذا الوطن يستطيعون إذا ما هبوا لهم المناخ الملائم أن يثبتوا جدارتهم على الساحة الدولية.

إنني أمثل واحداً من أبناء مصر، وهناك العديد داخل وخارج البلاد لهم ملامح من الانتصارات في العلم والطب والأدب والفن والاقتصاد والسياسة وغيرها من مجالات أخرى، ومنذ فجر التاريخ ومصر تعطى للعالم. . وكما ذكرت في ستوكهولم أمام الملك والملكة أنه لو كانت جائزة نوبل قد عرفت قبل

(*) مقر رئاسة الجمهورية ١٦ ديسمبر ١٩٩٩.

ستة آلاف عام حين بزغت حضارة مصر القديمة، أو حتى قبل ألفى عام حين كانت منارة مكتبة الإسكندرية متوجة، وكانت مصر قد حصلت على نسبة عالية من هذه الجوائز حينذاك... ولا يغيب عن ذهاننا الدور الكبير الذي لعبه علماء العرب، حيث كانوا شعلة مضيئة عندما كانت أوروبا تمر بعصور الظلام.

سيادة الرئيس... إننى أرى فى هذا التكريم عنائتكم الكبيرة ورغبتكم الأكيدة فى تطوير ودعم الوضع العلمي فى مصر... إن العالم الحديث يقوم على دعامتين أساسيتين ترتكز عليهما القوة والسيطرة والتطور، وهما العلم المتطور والإنتاج القومى. وقد استند العالم المتقدم على العلم والإنتاج ليشكل فى النهاية القوة المسيطرة على هذا الكوكب.

إن تحقيق التقدم والتطور المماثل لدول العالم المتقدم في الدول النامية يستلزم بناء القاعدة العلمية والمجتمع العلمي، والاثنان هما ضرورة بحثة للانضمام إلى الركب العالمي بما يمكن الخروج من الاستهلاكية والدخول إلى المنافسة التكنولوجية والإنتاج القومى على المستوى العالمي. هذه القاعدة العلمية تحتاج إلى مشاركة حقيقية ووحدة وطنية تؤمن بدور العلم في وضع جديد ومتطور.

إن مصر الآن فى تقديرى قادرة على عمل قفزة علمية وتكنولوجية كبيرة تؤهلها للدخول القرن الحادى والعشرين، حيث إنها وفقت تحت قيادتكم الحكيمية، يا سيادة الرئيس، فى خوض أصعب مرحلة فى بناء البنية الأساسية والهيكل الاقتصادى والمكانة السياسية العالمية. وفي تصورى أن نهضة علمية فى عصر الرئيس مبارك لها بعد تاريخى مهم بالنسبة لازدهار وسلام مصر والشرق الأوسط، حيث إنها الأساس لإعداد أجيال صالحة ومعدة فى مجتمع سوف تعمه العقلانية، ويسعى إلى دخول عصر العولمة.

سيادة الرئيس... إن المكالمة الهاتفية من سعادتكم عقب إعلان الجائزة، وألاف الرسائل من أبناء شعب مصر والعالم العربى، قد حررت فى نفسى مشاعر السعادة والفخر بالانتماء إلى هذه الأمة... ولقد استرعى نظرى فى

كثير من هذه الرسائل ولقاءاتي مع الشباب في مصر شغفهم الكبير لطلب العلم والاستزادة منه، وحماسهم للتفوق على المستوى العالمي. وهذه الثروة القومية من الشباب أتمنى أن أساهم في تشجيعهم وإعطاء الأمل في قيمة العلم لخدمة البلاد والبشرية.

ولقد تلقيت تكريماً من كثير من المؤسسات العلمية والدولية.. بما حققت مع فريق عمل كامل بجامعة كالتك العريقة في الولايات المتحدة، غير أن التكريم الذي أناله اليوم له أثره الخاص في نفسي، ويفيد الرابطة القومية القوية لبلدي العريق مصر.. كما يفتح أمام عيني أبواب الأمل واسعة في تقدم مصر العلمي العالمي، وهذا ليس بكثير على بلد عريق مثل مصر تتغلغل حضارته المتتالية في أعماق التاريخ، وتتوافر فيه الكفاءات البشرية العالية والحماس لتحقيق الأفضل. وعلى الرغم من أن القاعدة العلمية المتكاملة لا تتوافر الآن، فإنني واثق تماماً أن الممكن، وفي فترة زمنية قصيرة، بناء هذه القاعدة وعلى المستوى العالمي المطلوب للرقي بالبحث العلمي والتكنولوجى والتعليم المتميز، وعندما تكتمل هذه القوة العلمية والفكرية فإنها سوف تشكل الأساس للنهضة الحديثة، وسوف لا تقل عن نهضة أوروبا وأسيا والتي لعب العلم دوراً أساسياً فيها للانتقال من عصور الظلام إلى عصر العلم المضيء.

سيادة الرئيس، إن تقديركم الكريم لي اليوم لا يوازيه أى شكر وإن الكلمات لتعجز عن التعبير عن ذلك، وإنني إذ أقدم لكم عرفانى الكامل لأرجو أن يرعى الله أعمالكم وسعىكم لخير هذا البلد الحبيب مصر.. كما أتمنى أقدم خالص شكرى وتقديرى لشعب مصر الوفي، وأرجو من الله أن نعمل جميعاً بروح متفائلة إيجابية يعمها عمل الفريق، بكل عزم وأمانة لرفع راية مصر - أم الحضارات - عالية بين حضارات العالم الحديث.

كلمة المؤلف في الاحتفال

بتسلیمه جائزه نوبل (*)

أصحاب الجلاله، أصحاب السعادة، السيدات والسادة..

اسمحوا لي أن أبدأ حديثي بالتأمل في قصة شخصية في نطاق رحلتي عبر الزمن . . فالميدالية التي سلمتها من جلاله الملك هذا المساء كان قد صممها الفنان إريك لنديبرج في عام ١٩٠٢ لتبين الطبيعة على هيئة الربة إيزيس ، ربة الأمومة عند قدماء المصريين ، تبزغ وسط السحب ، مسكة بوعاء قرنى الشكل ، وعليها الحجاب الذي يغطي الوجه الجاد ذا الملامح الصارمة . . حقا إنها عقيرية العلم التي دفعت بالسباق مع الزمن شطرا إلى الأمام ، من بدايات التقاويم الفلكية منذ ستة آلاف عام مضت في أرض إيزيس إلى نظام الفمتوثانية الذي يكرم هذه الليلة من أجل الإنماز الجوهري في العوالم المجهرية (عوالم الذرات والجزيئات) . وقد بدأت حياتي وتعلیمي في نفس أرض إيزيس ، مصر ، وتوصلت إلى إنمازاتي العلمية في أمريكا ، وفي هذه الليلة سلمت وسام الشرف والتكريم في السويد ، بميدالية نوبل والتي عادت بي إلى البدايات . وهذه العالمية ، من خلال عقيرية العلم ، إنما هي على وجه الدقة ما كان يقصده المستر نوبل ويبلغه من أكثر من قرن من الزمان مضى .

وفي كلمات لها رؤية لخص المستر نوبل الهدف الذي من أجله تمنع الجائزه بقوله «إن الفتوحات العلمية و مجالاتها التي توسع دوما إنما توقفت فيما الأمل والرجاء في الخلاص تدريجيا من الميكروبات التي تصيب النفس والجسد أيضا - وأن الحرب

(*) سيني هول، ستوكهولم، السويد ١٠ ديسمبر ١٩٩٩.

الإنسانية الوحيدة التي تشن في المستقبل إنما يجب أن تكون حرباً ضد هذه الميكروبات». ولقد تصور المستر نوبيل بوضوح ما كان يريد للعالم وقيمة الاكتشاف العلمي والتقدم. وعلى الرغم من أن هناك بعض الميكروبات التي تصيب النفس في العالم اليوم من مثل التفرقة الإنسانية والعدوانية، فإن العلم كان ولا يزال بمثابة اللب لرقي وتقدم الإنسانية واستمرارية الحضارة وإزدهارها. ومنذ فجر التاريخ والعلم يعمل على جس واستكشاف عالم المجهول، منقباً من أجل توحيد قوانين الطبيعة. إن العالم ليصفق استحساناً لجلالكم وللشعب السويدي لتقديركم واهتمامكم الخاص واحتفالكم باكتشاف المجهول.. والذى ، كما قال الفريد نوبيل ، سوف يعود بالنفع العظيم على الجنس البشري ، ولا أعلم عن دولة أخرى تحتفى وتحتفل بالإنجازات كمثل ما تفعله السويد.

إن جائزة نوبيل قد أصبحت في العالم أعلى وسام وأعظم تشويج وذلك لسبعين : بالنسبة للعلماء فإنها تقدر مجدهم التي لا تكل ولا تمل ، والتي تقود إلى مجالات جديدة من الاكتشافات وتضعهم في سجل التاريخ مع غيرهم من العلماء الذين يستحقون الذكر والتقدير ، وبالنسبة للعلم فإن الجائزة تحت الناس في كل العالم نحو أهمية وقيمة الاكتشافات الجديدة ، ومن ثم يصبح للعلم مكانة أكثر تقديرًا وتدعيمًا من عامة الناس ، وعلى أمل من الحكومات أيضًا .. وكلا الأمرين سبب نبيل ، فشكراً جزيلاً ، أما بالنسبة لـ فهناك سبب ثالث ..

لو أن جائزة نوبيل كانت قد عرفت منذ ستة آلاف سنة حينما بزغت حضارة مصر القديمة ، أو حتى قبل ألفى عام حينما أنشئت مكتبة وجامعة الإسكندرية القديمة وكانت مصر قد حصلت على جوائز نوبيل في العديد من مجالات العلم ، ولكن في العصر الحديث فإن مصر والعالم العربي ، والذى أعطى العالم علماء بارزين مثل ابن سينا وابن رشد وجابر بن حيان والحسن بن الهيثم وغيرهم ، لم يحصلوا جوائز في العلوم أو الطب ، وعندي أمل كبير في أن هذه الجائزة الأولى سوف تلهم الأجيال الشابة في الدول النامية وتحثهم على الأخذ بأسباب العلم والاعتقاد في إمكانية الإسهام في دنيا العلوم والتكنولوجيا على المستوى العالمي . وللسير همفري دافى عبارة بلية قالها في عام ١٨٢٥ وهي : « إنه من حسن الطالع أن العلم مثله مثل الطبيعة التي يتسمى إليها لا يحده زمان أو مكان ، وإنما هو (العلم) تراث مشترك

لإنسانية جموعاً، ليس له وطن بعينه أو جيل بعينه». وهناك عالم برمه يقع خارج حدود «الغرب» و«الشمال»، ويكتننا أن نتعاون جميعاً في جعله عالماً أفضل.. عالم المستر نوبل الحالى من الميكروبات، كما أأمل كذلك أن هذه الجائزة سوف تساعد المنطقة التي جئت منها على التركيز على تطوير العلوم ومجتمع العلم وكراهة وأمن البشرية.

أصحاب الجلاله.. إن الكلمات لتعجز عن التعبير عن مشاعرى الشخصية ومشاعر أفراد أسرتى لهذا التقدير، وخلف هذا التقدير هناك مجتمع كبير من علماء الفمتو (الباحثون فى علم الفمتو) فى كل أنحاء العالم والذين يؤكدون فى هذه الليلة فخرهم، وأما عائلتى العلمية فى جامعة كالتك والتى يصل عدد أفرادها إلى نحو ١٥٠ من العلماء الشبان فإنها تمثل الجيش الفعلى الذى زحف نحو النصر من الإضافات العلمية، ويجب على هؤلاء أيضاً أن يفتخروا بجهودهم، ومن ناحيتى فقد أثرت حياتى بتجاربى وخبراتى فى مصر وأمريكا، وأشعر بأننى قد وهبت حظاً فى شغفى الحقيقى بالعلم والمعرفة. إننى أيضاً ممتن لأن هذا التتويج الأعظم قد أتى وأنما فى هذه السن الشابة حتى يمكننى، أو أمل ذلك، أن أشهد آثار هذه الإنجازات على العلم والبشرية وأن أستمتع بها. وهذا التكريم تصاحبه مسئوليات عظام وتحديات جديدة من أجل المستقبل، وإننى على أمل كبير فى أن أكون قادرًا على مواصلة الرسالة متذكرة الكلمات الرائعة لعميد الأدب العربى الدكتور طه حسين:

«ويل لطالب العلم إن رضى عن نفسه»

شكراً أصحاب الجلاله.. شكركم جميعاً على احتفائكم بالعلم والعلماء.

** معرفتي **
www.ibtesama.com
منتديات مجلة الابتسامة

الفهرس

- مقدمة الأستاذ نجيب محفوظ	٥
- مقدمة المؤلف	٧
- مقدمة المحرر	١١
- الجزء الأول:	
١ - بين النيل والمتوسط .. البداية	٢٩
٢ - إلى بلاد الأحلام .. الطريق	٦١
٣ - الأيام الذهبية في كاليفورنيا .. الانطلاق	٨٨
٤ - الطريق إلى نوبل .. الوصول	١١٧
٥ - أيام من الخيال .. التكريم	١٣٨
- الجزء الثاني:	
١ - مستقبل عالمنا	١٧١
٢ - البحث عن المعرفة	١٨٤
٣ - مستقبل العلم في العالم العربي	١٩٦
٤ - مستقبل العلم في مصر	٢٠٨
٥ - حوار مع المستقبل .. سياسات وشخصيات	٢١٨
- مشروع مبادرة من أجل العلوم والتكنولوجيا في مصر	٢٤٦
- كلمة المؤلف في حفل منح قلادة النيل العظمى	٢٥٤
- كلمة المؤلف في حفل تسليم جائزة نوبل	٢٥٧

عصر العلم

إن ما يجري يتطلب منا وقفة تاريخية، كيف وصلنا إلى هذه الدرجة من التطور؟ وما هي طريقة الوصول إليها؟ وما الذي يحمله المستقبل من جديد.. للناجحين والخاملين؟ إنني واحد ممن يشغلون كثيراً بهذه التساؤلات وبالبحث في طرق الإجابة عليها، وحين حصلت على جائزة نوبل في عام ١٩٩٩ .. والتي جاءت في عام له دلالته الرمزية، حيث يختتم القرن العشرون فتوحاته العلمية، ليستكمل «عصر العلم» فتوحات أخرى في قرن جديد. منذ ذلك الحين وأنا ألتقي بكثير من الزعماء والقادة السياسيين، وبالعديد من الفلاسفة والمفكرين ورجال الاقتصاد والإدارة، فضلاً عن الاحتكاك الدائم مع أعظم علماء العصر.

يضاف إلى ذلك زياراتي أو مشاركاتي في تجارب البناء والنمو في بلدان عديدة.. بعضها لدول تحاول الوصول إلى بوابة العصر ولم تصل، وأخرى لدول وصلت ومضت.. مثل الصين وكوريا الجنوبية وسنغافورة وมาيلزيا والهند .. وأيرلندا. هنا جاءت فكرة هذا الكتاب.. كمحاولة لفهم طبيعة هذا العصر، من العلم إلى ما وراء العلم.. من إرادات سياسية وطاقات اجتماعية وثقافات للشعوب، وعليه.. فإن هذا الكتاب يجمع بين تجربتي الذاتية في «عصر من العلم» ورؤيتي الشخصية للعالم في «عصر العلم».

** معرفتي
www.ibtesama.com
متديات مجلة الإتسامة



6 221102 014861

دار الشروق
www.shorouk.com



www.ibtesama.com