عصر العلم

زويل، أحمد .
عصر العلم / تأليف أحمد زويل ـ القاهرة: دار الشروق، ٢٠٠٥ .- ٢٦١ ص ؛ ٢٤سم.

عرض، وتحليل

م/ أحمد مصطفى البحيرى

يرى المؤلف، فى مقدمته لهذا الكتاب، أن ما يجرى حالياً فى العالم يتطلب منا وقفة تاريخية لنتساءل : كيف وصلنا إلى ما وصلنا إليه من تطور؟ وما هو السبيل أمام من لم يلحقوا بالركب لكى يجدوا لأنفسهم مكاناً فى هذا العالم الجديد؟ وما الذى يحمله المستقبل من جديد للناجحين والخاملين ؟.

ويعرف المؤلف نفسه بأنه واحد ممن ينشغلون كثيراً بهذه التساؤلات، ومنذ أن حصل على جائزة نوبل فى عام ١٩٩٩ وهو يلتقى بكبار الزعماء والقادة السياسيين، وبالعديد من الفلاسفة والمفكرين ورجال الاقتصاد والإدارة، فضلاً عن الاحتكاك الدائم مع أعظم علماء العصر. يضاف إلى زياراته ومشاركته فى تجارب البناء والنمو فى دول عديدة... بعضها دول تحاول الوصول إلى بوابة التطور، وبعضها الآخر دول وصلت ومضت فى طريقها مثل الصين وكوريا الجنوبية وسنغافوره وماليزيا والهند وأيرلندا.

وللكتاب محرر هو الأستاذ / أحمد المسلمانى، الكاتب السياسى فى صحفية الأهرام، الذى كتب مقدمة أخرى ناقش فيها على نحو أساسى، قضية مهمة ؛ وهى جدوى قيام جزر تقدم معزولة عن الفوضى السياسية والأيديولوجية، يكون فى مقدورها أن تجر خلفها ما يمكن حمله للأمام. المحرر ينحاز إلى القائلين بجدوى قيام هذه الجزر، ويرى أن الدعوة إلى قيامها أوقع من تبنى الأفكار الشاملة عن التطور، والتخطيط لطموحات أوسع.

أما مقدمة الأستاذ / نجيب محفوظ التى تتصدر الكتاب فهى فى قصرها المركز تبث رسالة وتقدم حلماً : أن نستفيد بما يقدمه المؤلف من آراء لتحقيق نهضتنا.

الكتاب بعد المقدمات يتكون من جزئين. الجزء الأول يستعرض السيرة الذاتية للمؤلف وهو ملخص لما نشر فى كتابة السابق "رحله عبر

الزمن.. الطريق إلى جائزة نوبل"، أما الجزء الثانى فهو عبارة عن ثلاثة محاضرات ألقاها المؤلف فى ثلاثة محافل، ومقال نشر فى صحيفة الأهرام بعنوان "مستقبل العلم فى مصر" ثم حوار بين المؤلف والمحرر يعقبه موجز لمشروع مبادرة تقدم بها المؤلف من أجل تحقيق نهضة علمية وتكنولوجية فى مصر. يضم الجزء الثانى أيضا نص كلمتين ألقاها المؤلف ؛ إحداهما فى حفل حصوله على قلادة النيل العظمى والأخرى ألقاها فى حفل تسلمه لجائزة نوبل.

الجزء الأول : يقع فى ١١٠ صفحة ويتناول السيرة الذاتية للمؤلف مقسمة إلى خمس مراحل: الطفولة والصبا والشباب وحتى الحصول على فرصة السفر للولايات المتحدة، ثم مرحلة الوصول وبداية الطريق فى الولايات المتحدة، ثم مرحلة الانطلاق إلى النجاح والتألق فى كاليفورنيا، ثم السعى والحصول على جائزة نوبل، ثم مرحلة تلقى التكريم والاستمتاع به وتحمل أعبائه.

ولد أحمد زويل فى عام ١٩٤٦ فى مدينة دمنهور لأب ينتمى إلى عائلة كبيرة العدد يتركز معظم أعضائها فى دمنهور والإسكندرية، وأم تنتمى إلى عائلة أقل عدداً ويتركز معظم أعضائها فى دسوق والمدن المجاورة.

وقد نشأ والد أحمد زويل فى الإسكندرية ثم هجرها، مع من هجرها من سكانها عند أقتراب معارك الحرب العالمية الثانية منها فى شمال أفريقيا، واستقر فى مدينة دسوق. أنشأ مشروعاً حراً فى البداية، ثم عمل فى خدمة الحكومة، ثم اقترن بإحدى بنات عائلات هذه المدينة الصغيرة. استمر الزواج لنحو خمسين عاما إلى أن توفى الزوج فى عام ١٩٩٢.

قضى أحمد زويل طفولته وصباه فى مدينة دسوق بالقرب من مسجد سيدى إبراهيم الدسوقى. لقد شكل هذا المسجد أحد أهم محاور حياته، فمنذ الطفولة وجد نفسه منجذبا إليه مع رفاقه، للصلاة والمذاكرة، وشعر بأن أخلاقيات المسجد النبيلة قد أحاطت المجتمع يأسره بسياج من القيم والأخلاق الفاضلة انضبطت به تعاملات الناس. يتكلم الدكتور أحمد زويل عن مدينة دسوق فى زمن طفولته وصباه وكأنه يتكلم عن المدينة الفاضلة، فالقيم والأخلاق الحميدة والثقة المتبادلة هى أسس التعامل بين الناس، ونظام التعليم ممتاز يقوم على مبدأ المنافسة الشريفة فى بيئة اجتماعية متجانسة، والمعلمون يحظون بمكانة بالغة الاحترام والتقدير ويحبون عملهم ويؤدونه على أكمل وجه. لم يعب هذا النظام إلا لجوءه إلى كثرة الحفظ ولجوءه إلى العقاب البدنى الذى لم يكن قاسياً ولكنه كان مهيناً.

يتكلم المؤلف باختصار وتبجيل وحب عن أبيه وأمه، ويتكلم عن خال عزيز عليه هو خاله رزق، يقول : "عن أبى وأمى تعلمت كيف أحيا وأعيش وقتى الحاضر، من خالى تعلمت التطلع للمستقبل". يتكلم أيضا عن أم كلثوم وارتباطه بصوتها الذى كان ولا يزال له دور ثابت فى إدخال البهجة إلى نفسه.

بعد حصوله على الثانوية العامة تم قبوله فى كلية العلوم جامعة الإسكندرية ؛ وانتقل للعيش هناك فى البداية، ثم انتقل للعيش فى دمنهور، عند أحد أقرباء أبيه والسفر يومياً بالقطار بين دمنهور والإسكندرية. يتكلم الدكتور أحمد زويل عن جامعة الإسكندرية بإعجاب شديد ويتذكر أيام الدراسة بها بحب ويشيد بأساتذة كرام تحملوا مسئولياتهم تجاه طلابهم بإخلاص وقدموا لهم القدوة الحسنة.

فى صيف ١٩٦٧ أعلنت نتيجة السنة النهائية فى كلية علوم جامعة الإسكندرية، ونجح أحمد زويل بدرجة الامتياز مع مرتبة الشرف، وكان ترتيبه الأول. كان معه لحظة معرفة النتيجة خاله رزق الذى صحبه للاحتفال بالنجاح بتناول الطعام فى مطعم درويش، ثم الذهاب إلى أحد الأماكن المخصصة لسماع أغنيات أم كلثوم.

عين أحمد زويل معيداً بكلية العلوم، وخلال عامى ١٩٦٧، ١٩٦٨ أجرى أبحاثه لنيل درجة الماجستير، ويصف هذه الفترة بأنها كانت فترة عصيبة فى تاريخ مصر ؛ حيث كانت النفوس مكسورة بفعل الهزيمة، وكان التفاؤل خافتاً، والمصالح الاقتصادية مضروبة، والسلع شحيحة. أما هو فكان يحلم باستكمال دراسته فى الولايات المتحدة بعد أن شعر بحب تجاه الأسلوب الأمريكى الحديث فى الدراسة والبحث، كما تمثل لديه فى أداء وفكر ثلاثة من أساتذته الذين حصلوا على درجة الدكتوراه من هناك وساعدوه على تحقيق حلمه بتقديم النصائح والتوصيات والتزكيات. ورغم الظروف المعاكسة فقد عمل أحمد زويل على تحقيق حلمه بكل إصرار. سلك فى دروب الإجراءات بلا كلل، وعندما توقف الأمر فى النهاية على توقيع رئيس جامعة الإسكندرية ذهب لمقابلته، ولأن الرئيس كان غائباً فقد قابل نائبه الذى قال له : "سأوقع على هذه الأوراق وسوف تسافر ولكنك لن تعود" وكان الدكتور عبد الرحمن الصدر هو هذا الرجل الذى فتح باب مصر ليخرج منه أحمد زويل إلى الولايات المتحدة، وقد صدقت نبوءته، وسوف يأتى له ذكر فى صفحات تالية من الكتاب.

قبل أن يسافر أحمد زويل إلى الولايات المتحدة تزوج من إحدى خريجات كلية العلوم بنفس الجامعة وسافرا معاً، وكان معهما رفيق ثالث هو القلق، القلق من الغربة فى بلد بعيد وليس معهما من المال سوى مبلغ أربعين دولارا هو أقصى ما سمح لهما به عند خروجهما من مصر.

ينتقل الدكتور أحمد زويل، بعد ذلك، إلى الكتابه عن مرحلة أخرى من حياته تحت عنوان "إلى بلاد الأحلام ... الطريق"، فيتناول أيامه الأولى فى فيلاديلفيا وكيف نظم حياته، ثم كيف بدأ دراسته فى جامعة بنسلفانيا، وما هى الحواجز التى وقفت بينه وبين الناس من حوله، يركز الدكتور أحمد زويل على ثلاثة حواجز، كان أولهما هو الحاجز العلمى الذى يتمثل فى الأجهزة العلمية بالغة التعقيد والتطور التى كان عليه أن

عروض موقعة ـــ

يبذل من الجهد الكثير لكى يتقن استعمالها، فقد تعود فى السابق على التعامل مع أجهزة علمية بسيطة وذات إمكانات متواضعة. كما تمثل هذا الحاجز أيضاً فى اختلاف أسلوب ونمط كتابة الأوراق العلمية.

الحاجز الثانى الذى يتكلم عنه الدكتور أحمد زويل هو الحاجز السياسى ويقول عنه : "لقد كان هذا الحاجز سهل التخطى .." أما الحاجز الثالث فهو حاجز الثقافة الذى تمثل فى مجموعة الصعوبات التى كان عليه هو وزوجته أن يتعاملا معها بدءا من طبيعة الطقس القاسية المختلفة تماما عن طبيعة الطقس فى مصر، إلى الحيرة أمام الأجهزة المنزلية وكيفية تشغيلها، إلى اختلاف العادات والتقاليد وطرق التسويق وأسس التعامل اليومية. ولكنه شعر هو وزوجته، من نظرات الود والصداقة فى عيون الناس من حولهما، أنها مقبولين فى المجتمع.

خلال سنواته الأولى فى الولايات المتحدة شعر أحمد زويل برغبة فى أن يكون لديه ركن مصرى صغير فى حياته، فحرص على تنمية علاقاته بالمصريين الذين قابلهم والذين كانوا مثله يدرسون للحصول على درجات علمية أعلى. ولكنه عندما حضر أحد اجتماعات اتحاد الطلاب العرب فى جامعة بنسيلفانيا، كان ذلك هو آخر اجتماع حضره؛ لأنه حسب ما يقول : "شعرت بأن الاتجاهات السياسية التى ينتمى إليها بعض أعضاء هذا الاتحاد وقد انحرفت بهم عن الطريق المنطقى والعقلانى الواجب اتباعه فى مناقشة الأمور المعروضة ...."

استقرت أمور العائلة الصغيرة، وتمكنت الزوجة من الالتحاق بالجامعة فى قسم الدراسات العليا، واشتريا سيارة مستعملة، ورزقا بطفلتهما الأولى. وبحلول صيف عام ١٩٧٣ أكمل أحمد زويل دراسته لدرجة الدكتوراه. وقد استهل رسالته لهذه الدرجة بكلمات البروفوسير لاندوا تقول : "لا يوجد هناك سبب للافتراض بأن العرب قد فقدوا قدرتهم على الإيمان أو الإبداع أو الخيال، فهم كانوا فى حقبة من الزمن منهل (الخميرة الثقافية) العلم بالغرب".

يؤكد الدكتور أحمد زويل على إيمانه بدور العرب فى تقدم العلم، ويعبر عن اعتقاده بأن العلوم العربية شهدت عصرها الذهبى خلال الفترة من القرن الثامن حتى القرن الحادى عشر، وكان لها دورًا حاسمًا فى الحركة الفكرية والإبداعية التى أدت فى نهاية الأمر إلى قيام النهضة الأوربية. وعندما استيقظ يوم السادس من أكتوبر عام ١٩٧٣ ليسمع أخبار عبور القوات المصرية لقناة السويس وتقدم القوات السورية فى مرتفعات الجولان، شعر بأن هذا الحدث قد ساعد، أكثر من أى شئ آخر، على استرداد مصر، والعرب كافة، للعزة والكبرياء.

كان عليه بعد أن حصل على درجته العلمية أن يتخذ قراراً بالنسبة لمستقبله، هل يعود فوراً ليعمل مدرساً فى جامعة الإسكندرية ؟ أم يحاول الحصول على منحه بحثية لما بعد الدكتوراه فى الغرب ؟

عصر العلم ـــ
تفتحت عينا الدكتور أحمد زويل على مفهوم جديد للتقدم العلمى فى الولايات المتحدة، فهناك عدد محدود من المعاهد البارزة هى المسئولة عن احتفاظ العلم الأمريكى بمكانته فى القمة النامية للتقدم العلمى فى العالم. وفيما بعد انتقل الدكتور أحمد زويل إلى جامعة كالتك، وهى جامعة صغيرة الحجم كبيرة القيمة بالغة العظمة فى مستواها العلمى، فازداد يقينه بأن التقدم العلمى عند الحدود القصوى يتحقق فقط عن طريق التركيز على عدد محدود وفائق القدرة من المعاهد.

بعد مضى عام علي وجوده فى جامعة بيركلى بدأ مرة أخرى فى التفكير فى مستقبله وطرح البدائل، هل يعود إلى مصر ؟ كانت لديه الرغبة فى ذلك، ولكن بحوثه كانت فى تقدم مستمر وكان قلقاً بشأن نقص الإمكانيات العلمية الحديثة فى جامعة الإسكندرية. تقدم بطلبات للعمل فى حوالى عشر جامعات أمريكية من بينها جامعة كالتك، أجريت له المقابلات اللازمة وتلقى العديد من الموافقات، كان من ضمنها موافقة جامعة كالتك التى فضلها فى النهاية بعد أن وضع وطبق معايير دقيقة مكنته من اتخاذ القرار المناسب.

شعر خلال أيامه الأولى للعمل بهذه الجامعة أنه وسط جزيرة للعمالقة، لقد كان ضمن أساتذة تلك الجامعة العديد من الحاصلين على جائزة نوبل فى مختلف فروع العلم مثل الطبيعة والكيمياء والطب وغيرها.

قرر أن يسلك السبيل الثانى، وفاضل بين مختلف البدائل المتاحة له بهذا الصدد، ثم قرر فى النهاية الالتحاق بجامعة بيركلى فى كاليفورنيا. لقد جاء وقت اكتشاف الفرص الجديدة فى الأرض الجديدة ؛ أى فى الغرب الأمريكى... هكذا عبر الدكتور أحمد زويل عن أحد العوامل التى رجحت اختياره النهائى.

المرحلتان الثالثة والرابعة من هذه السيرة الذاتية يغطيها الدكتور أحمد زويل تحت عنوانين هما : "الأيام الذهبية فى كاليفورنيا... الانطلاق" والطريق إلى نوبل ... الوصول".

يكتب الدكتور أحمد زويل فى البداية عن الفرق بين فيلاديلفيا وكاليفورنيا، وعن الفرق بين جامعة بنسلفانيا وجامعة بيركلى. أوضح أن الحياة فى كاليفورنيا أكثر تحرراً وانفتاحاً، وأن العلم فى بيركلى كان مختلفاً تماماً عن العلم الذى ألفه وتعلمه فى بنسلفانيا، وشبه انتقاله من بنسلفانيا إلى بيركلى بانتقاله ذات يوم من دسوق إلى القاهرة لزيارتها لأول مرة فى حياته. تعمل جامعة بيركلى على أن توفر لباحثيها الأجهزة العلمية المكلفة وتسمح لهم بالإنطلاق فى بحوثهم وأحلامهم أيضاً. وتأتى الأموال اللازمة لذلك من مصادر عديدة أغلبها حكومية، فجامعة بيركلى، على عكس جامعة بنسلفانيا، جامعة حكومية تشكل جزءاً من نظام التعليم الجامعى فى كاليفورنيا.

ونتيجة للتسهيلات والإمكانات الاستثنائية المتاحة، والمناخ العلمى السائد فى بيركلى،

عروض موقعة ـــ
وخصصت له جامعة كالتك ميزانية أبحاث جيدة استخدمها بحكمة، وكان مجال عمله فى البداية، هو ترابط الجزيئات، مع استخدام أشعة الليزر لمحاولة فهم هذه الظاهرة. يشرح الدكتور أحمد زويل معنى "ترابط الجزيئات" فيشبه الجزيئات بأشخاص يتحركون، ففى حالة عدم وجود ترابط يتحرك كل شخص (أو جزئ) فى أى اتجاه يتراءى له غير عابئ ولا عالم باتجاهات سير الآخرين. أما فى حالة وجود ترابط coherence فإن كل شخص يعرف ماذا يفعل الآخرون ويتآلف مع تحركاتهم فيسير الجميع فى حركة ترابطية وهى حركة شديدة الفاعلية، وعلى سبيل المثال فإن السبب فى قوة أشعة الليزر هو أن الجسيمات المكونة لها تتحرك حركة ترابطية فيما بينها. ولا يفوت الدكتور زويل أن يستطرد فى تشبيهه بالأشخاص فيعلق بأن المجتمعات البشرية المترابطة أو حتى شبه المترابطة تكون مجتمعات فعالة ومؤثرة، على العكس من المجتمعات غير المترابطة التى تكون مشوشة وتسير على غير هدى.

نجحت المجموعة البحثية للدكتور زويل فى استخدام أشعة الليزر لرصد ودراسة ظاهرة ترابط الجزيئات فى الغازات والمواد الصلبة، وقدمت أول ورقة عملية من جامعة كالتلك فى هذا المجال، ونشرت الورقة فى المجلات العلمية فى أغسطس ١٩٧٦.

كان نجاح استخدام أشعة الليزر فى رصد ترابط الجزيئات أمرا مهّما للدكتور زويل ومجموعته فى مجال ديناميكا الترابط الكيميائى على المستوى الذرى. لقد اقتنع الدكتور زويل بأن السبيل إلى رصد ديناميكا الجزيئات والذرات لن يتأتى من خلال دراسة ظاهرة الطيف المباشرة، كما كان معتقداً، وإنما يتأتى باستخدام تقنيات تعتمد على استخدام أشعة الليزر.

يقدم الدكتور زويل مثالاً بسيطاً لكيفية رصد الأجسام المتحركة بسرعات عالية، وهذا المثال هو تجربة تمت فى أواخر القرن التاسع عشر للحكم على حركة أرجل الحصان بتصويره أثناء العدو بطريقة التصوير التوقيفى، وهى طريقة تعتمد على استخدام عدد مناسب من آلات التصوير ترتب بطريقة خاصة فى مسار عدو الحصان بحيث تلتقط له صوراً متتابعة أثناء عدوه. وكلما زاد عدد آلات التصوير وصغر زمن تعريض الفيلم للضوء فى كل لقطة، كلما أمكن تحقيق رصد أدق للحركة.

ورغم أن الفكرة فى أساسها واحدة، إلا أنه شتان بين الإمساك بالحالات الانتقالية للجزيئات من حيث زمن الحركة وزمن التقاط الصورة، وبين الإمساك بالحالات الانتقالية فى الحيوانات. فالتقاط صور الحالات الانتقالية للجزيئات لا يتأتى إلا فى جزء من الزمن بالغ الضآلة، وحيث تحل نبضات الليزر محل آلات التصوير التى تعتمد على الضوء العادى. وبالتالى فإن صغر سعة نبضات الليزر يعتبر أمرا حاسماً فى رصد الجسيمات المتحركة بالسرعات الفائقة. كان لدى جامعة كالتك أجهزة ليزر تولد نبضات ذات سعة تصل إلى البيكو ثانية (أى جزء من ألف بليون جزء من

الثانية)، وكان الدكتور زويل راغباً فى تخطى هذه السعة والوصول إلى سعة أقل. وتمكن من استعارة جهاز لضغط سعة نبضات الليزر إلى ما دون البيكو ثانية واستخدامه كجزء من جهاز كانت مجموعته قد بنته بالفعل لملاحظة كسر الروابط فى جزئ ثلاثى الذرات. ونشرت نتيجة هذه الدراسة فى ديسمبر ١٩٨٥. ورغم أن الصور التى نتجت كانت صوراً غير واضحة، إلا أنها أثبتت نجاح مجموعة الدكتور زويل فى الإمساك بالحركة. وقد كتب فى هذه الدراسة أنه لتحقيق إمكانية رصد الحالات الانتقالية للذرات يجب استخدام نبضات الليزر أقصر زمنيا من النبضات المتاحة آنذاك، وهذا ما تحقق بعد ذلك حيث أمكن ضغط سعة نبضات الليزر إلى مدى الفمتو ثانية (أى جزء من مليون بليون جزء من الثانية)، وتمكنت مجموعة الدكتور زويل، تبعاً لذلك، من رصد الذرات وهى فى حالة حركة، كما تمكنت من رصد الحالات الانتقالية وتكوين الروابط الكيميائية بين الذرات.

وعلى الرغم من أن المجموعة قد قدمت الأوراق العلمية الخاصة بذلك الأمر فى أوائل عام ١٩٨٧، إلا أن جامعة كالتك لم تعلن خبر هذا الاكتشاف الكبير والتقدم المفاجئ فى العلم إلا فى الثلاثين من نوفمبر من ذلك العام. وانتشر نبأ الاكتشاف بسرعة فى الولايات المتحدة أولا ثم على النطاق العالمى.

فى عرضه للمرحلتين الثالثة والرابعة من سيرته الذاتية يعرض الدكتور أحمد زويل أيضا بعضا من تجاربة العامة والشخصية، كما يعرض للكثير من الشخصيات المهمة التي قابلها فى هذه الفترة. ولعل من أهم المواضيع التى توسع فى الحديث عنها موضوع تنظيم تمويل البحث العلمى فى جامعة كالتك، حيث يتم تمويل الأبحاث العلمية عن طريق منح تقدم من مؤسسات كبرى مثل المؤسسة القومية للعلوم ووزارة الدفاع ومكتب سلاح الطيران للبحوث العلمية، وكلها، كما هو واضح من أسمائها، مؤسسات حكومية. وتقوم هذه المؤسسات بتمويل الأبحاث بعد عرض الخطط الخاصة بها على لجان محكمين، ويتراوح عدد أعضاء اللجنة فى العادة بين خمسة إلى ثمانية أعضاء، ويتقرر تمويل البحوث من عدمه طبقا لرأى اللجنة المحال إليها الأمر. وعلى هذا الأساس فإن من ضمن واجبات الباحث الرئيسى لأى مجموعة بحثية أن يسعى لتدبير التمويل اللازم لأبحاثه من خلال القنوات المشار إليها، وعليه بأن يتقدم بالخطط المقنعة للمؤسسات المناسبة فى الأوقات المناسبة، ومن الطبيعى افتراض أن إسم الباحث الرئيسى وسابق نجاحاته أمر له دور كبير فى الحصول على التمويل المطلوب.

على الجانب الشخصى كتب الدكتور أحمد زويل عن طلاقه من زوجته الأولى التى يرى أنها إنسانة ممتازة، صادقة ومحترمة، ولكنها تختلف عنه فى الكثير من النواحى. كان الدكتور أحمد زويل يعيش تحت ضغوط مسئولياته الثقيلة، وعندما حصلت زوجته على وظيفة التدريس فى إحدى الكليات، بعد حصولها على درجة الدكتوراه، عاشت تحت ضغوط وأعباء وظيفتها

الجديدة بالإضافة إلى أعباء رعاية طفلتين كانتا ثمرة هذا الزواج. ومع هذه الضغوط التى تعرض لها كل منهما تقطعت الأسباب فيما بينهما وقررا الانفصال، يقول الدكتور أحمد زويل: "لم يكن الأمر بالهين علىّ، ذلك أنه كان يتعارض مع خليقتى تماماً...". ولم يذكر صراحة تاريخ الطلاق إلا أنه يمكن القول إنه قد تم فى شهر ما من شهور عام ١٩٧٩. وقرر الدكتور أحمد زويل، آنذاك، أن يكرس حياته للعلم وألا يفكر فى الزواج مرة أخرى، ولكنه تزوج بعد ذلك بحوالى عشر سنوات، وهذه قصه أخرى.

كتب الدكتور زويل، فى الجزء الأول من هذا الكتاب، عن الكثير من الشخصيات العامة التى قابلها، سواء فى مجال عمله العلمى، أو خارج مجاله. وهناك شخصية حازت على اهتمام مميز منه هى شخصية الدكتور / عبد الرحمن الصدر الذى كان نائباً لرئيس جامعة الإسكندرية عندما احتاج الدكتور زويل لتوقيعه ليختتم به سلسلة الإجراءات التى كانت لازمة للسفر إلى الولايات المتحدة. تعاون الاثنان، بعد ذلك، عقب محادثة تليفونية جاءت بمبادرة من الدكتور الصدر الذى كان فى الولايات المتحدة فى عام ١٩٨٠ وسمع عن النجاحات التى حققها الدكتور زويل. أدى هذا التعاون إلى قيام الدكتور زويل بزيارة مصر فى ديسمبر ١٩٨٠، وكانت هذه هى أول زيارة له منذ أن غادر مصر فى عام ١٩٦٩، وألقى مجموعة محاضرات فى مركز علمى فى جامعة الإسكندرية كان الدكتور الصدر يشرف عليه.

وعاد الدكتور زويل لزيارة مصر فى عام ١٩٨٢ لينظم مؤتمراً علمياً عقد فى عام ١٩٨٣، وكان ذلك أيضاً بمبادرة ودعوة من الدكتور الصدر. شارك فى أعمال المؤتمر أكثر من مائتى شخص جاءوا من جميع أنحاء العالم، منهم اثنين من الحاصلين على جائزة نوبل، كما حصل الكثير ممن شاركوا فى أعمال المؤتمر على جائزة نوبل فى فترات لاحقة. وقد نجح المؤتمر نجاحاً يصفه الدكتور زويل بأنه كان مدوياً.

يصف الدكتور زويل الدكتور الصدر بأنه رجل كثير الرؤى نافذ البصيرة ... وترمى نظراته إلى المستقبل أبدا.

وفى عرضه للمرحلة الخامسة كتب عنها الدكتور زويل تحت عنوان "أيام الخيال... التكريم"، فى بدايتها يعرض خطوات انتشار المعرفة بالاكتشاف الذى حققته مجموعته تحت قيادته. وربما جاءت البداية عندما نشر الدكتور زويل مقالة عرض فيها الأمر تحت عنوان "فمتو كيمياء الليزر" ونشر فى مجلة العلوم الأمريكية فى عام ١٩٨٨. وتبع ذلك النشر عن الموضوع فى العديد من المجلات. وأخذ موضوع الفمتو كيمياء فى الانتشار والذيوع على النطاق العالمى بتنظيم سلسلة من المؤتمرات التى كرست للموضوع عقد أولها فى برلين فى مارس ١٩٩٣. وتنامى الاهتمام العالمى بالفمتو كيمياء فى مؤتمر سولفاى لسنة ١٩٩٥ فى بلجيكا، ثم ندوة مؤسسة نوبل عن الفمتو كيمياء والفمتو بيولوجيا التى عقدت فى سبتمبر من عام ١٩٩٦.

عن التكريم الذى تلقاه عقب تحقيق اكتشافه العظيم يحرص الدكتور زويل على أن يبرز التكريم الذى أسبغ عليه من جهات مصرية وعربية، وجاء أول تقدير رسمى، تلقاه من مصر، من الجامعة الأمريكية بالقاهرة حين دعى كأستاذ زائر متميز بها فى عام ١٩٨٨. وفى عام ١٩٨٩ حصل على جائزة الملك فيصل العالمية، وهى جائزة، كما يدل إسمها، تسعى إلى تكريم العلماء المفكرين على مستوى العالم وليس فقط على مستوى العالم العربى أو الإسلامى.

جاء فى حيثيات منحه الجائزة "... وقد فتح الدكتور زويل عيون العالم أجمع على واجهة ساحرة أساسية بالغة العمق من واجهات الطبيعة أو مظاهرها على المستوى الذرى". وفى عام ١٩٩٢ تسلم ميدالية ودرع من جامعة القاهرة، وفى عام ١٩٩٣ منحته الجامعة الأمريكية أول دكتوراه فخرية تمنحها فى مصر، وفى عام ١٩٩٥ منحه الرئيس حسنى مباك وسام العلوم والفنون من الدرجة الأولى.

وعلى المستوى العالمى تلقى الدكتور مجموعة من الجوائز ؛ ففى عام ١٩٩٣ حصل على جائزة وولف العالمية، وفى عام ١٩٩٧ حصل على جائزة ويلسن وهى جائزة تخصصت فى تقدير الإنجازات التى يتوصل إليها العالم طول حياته، وفى عام ١٩٩٨ حصل على جائزة بنجامين فرانكلين التى حصل عليها من قبلة مارى كورى والأخوان رايت وألبرت أينشتاين.

يقول الدكتور زويل إن حصوله على جائزة بنجامين فرانكلين أحدث زلزالا فى مصر ؛ حيث زار مصر بعد حصوله عليها وأستقبل استقبالاً حاراً، وأعلنت هيئة البريد المصرية أنها سوف تصدر طابعين يحملان صورته، وأطلق اسمه على شارعين كبيرين إحداهما فى دسوق والآخر فى دمنهور، وعلى المدرسة الثانوية التى تخرج فيها فى دسوق.

فى اليوم الثانى عشر من أكتوبر عام ١٩٩٩، وفى الساعة الخامسة والنصف صباحاً بتوقيت كاليفورنيا جاء الإعلان الرسمى بفوز الدكتور / زويل بجائزة نوبل فى الكيمياء منفرداً. اتصل به سكرتير عام الأكاديمية وأعلنه بحصوله على الجائزة وقال له : "... سوف تكون هذه آخر عشرين دقيقة تنعم بها بالسلام فى حياتك ..."

فى كلمته فى حفل تلقيه لجائزة نوبل، قال الدكتور زويل : "حقاً إنها عبقرية العلم التى دفعت بالسباق مع الزمن شطراً للأمام، من بدايات التقاويم الفلكية منذ سبعة آلاف سنه مضت فى أرض إيزيس إلى نظام الفمتو ثانية الذى يكرم الليلة لأجل الإنجاز الجوهرى فى العوالم المجهرية. وقد بدأن حياتى وتعليمى فى نفس أرض إيزيس، مصر، وتوصلت إلى إنجازاتى العلمية فى أمريكا، وفى هذه الليلة تسلمت وسام الشرف فى السويد بميدالية نوبل". وفى فقرة أخرى من خطابه يقول : "لو أن جائزة نوبل كانت قد عرفت منذ ستة آلاف سنة حينما بزغت حضارة مصر القديمة، أو حتى قبل ألفى عام حينما أسست مكتبة وجامعة

عروض موقعة ـــ

الإسكندرية القديمة، لكانت مصر قد حصلت على العديد من جوائز نوبل".

يهتم الدكتور زويل بوصف صدى حصوله على جائزة نوبل فى مصر الذى تمثل فى العديد من الاحتفالات والاستقبالات على كافة المستويات، وبلغ قمته بحصوله على قلادة النيل العظمى. كما يهتم الدكتور زويل أيضا بوصف ما أسبغ عليه من تكريم فى الولايات المتحدة الأمريكية.

ولا يفوتنا أن نذكر أن الدكتور زويل، أثناء كتابته عن هذه المرحلة من سيرته الذاتية، قص علينا قصة زواجه الثانى. لقد قابل زوجته الثانية، الطبيبة السورية الحاصلة على درجة الدكتوراه من جامعة دمشق، قابلها للمرة الأولى أثناء تواجده فى المملكة العربية السعودية لتلقى جائزة الملك فيصل، وكانت هى فى صحبة والدها المفكر السورى الذى منح جائزة الملك فيصل فى الأدب فى نفس العام.

تزوجا فى باسادينا فى الولايات المتحدة الأمريكية فى ٣٠ سبتمبر من عام ١٩٨٩، وأنجبت له ابنين، وحضرت إلى جانبه أغلب محافل التكريم وأهمها حفل تسلمه لجائزة نوبل .

الجزء الثانى من هذا الكتاب يستغرق حوالى ٩٠ صفحة، ويستهله الدكتور زويل بمحاضرة ألقاها ضمن سلسلة محاضرات يوثانت المتميزة فى جامعة الأمم المتحدة فى طوكيو، فى أبريل عام ٢٠٠٢، وعنوانها "مستقبل عالمنا". قال إن هدفه من إلقائها هو رسم صورة لمستقبل العالم تعتمد على استقراء التاريخ وعلى الأفكار العقلانية التى يجب أن تكون هى القوى الأكثر تأثيراً على مسار مستقبل البشر.

فى بداية المحاضرة يكتب الدكتور زويل عن فترة من الماضى القريب للعالم سادت فيها نظرة تفاؤلية وأطلق عليها اسم "العصر الجميل"، وهى الفترة من ١٨٧٠ إلى ١٩١٤. كان العالم وقتها يملك روح التفاؤل، حيث كان السلام والرخاء يلوحان فى الأفق، والتحول الديمقراطى ينتشر، ووسائل المواصلات والاتصالات تمتد لتربط القارات. ولكن .. حدث خطأ ما جعل هذه الفترة الجميلة تنتهى بقيام الحرب العالمية الأولى. هذا الخطأ، من وجهة نظر الدكتور زويل، هو أن القوة التى اكتسبتها الدول الصناعية نتيجة للتطور العلمى والتكنولوجى، ونتيجة للتقدم الاقتصادى، دفعتها إلى الانفلات نحو محاولة فرض سيطرتها خارج حدودها وقمع الآخرين. وشكلت القوى العظمى تحالفات تنافست فى فرض السيطرة، وبدأت الحرب العالمية الأولى.

فى الفترة من ١٩٩١ حتى ٢٠٠٠ بدى العالم وكأنه يعيش فترة جميلة أخرى، وذلك بفضل قوة الروابط السياسية والاقتصادية التى تشكلت بعد انتهاء الحرب الباردة وبدأ عصر العولمة. انتشرت تداعيات هذا الأمر فى أنحاء كثيرة من العالم، فانتهت سياسة التفرقة العنصرية فى جنوب أفريقيا، وبدأ الحوار الفلسطينى

الإسرائيلى، وأخذت اليابان والدول الآسيويه الأخرى، التى يطلق عليها اسم النمور الآسيوية، وضعاً رئيسياً فى تطورات الاقتصاد العالمى، وولد الاتحاد الأوربى، وعاد العلم والتكنولوجيا ليكونا، من جديد، القوى الحقيقة والأساسية فى تشكيل الوضع العالمى الجديد.

فما هو السبب فى الاضطراب الحالى؟

يرى الدكتور زويل أن هناك سبباً على المدى القصير ومشكلة على المدى البعيد. أما السبب على المدى القصير فهو حادث ١١ سبتمبر عام ٢٠٠١ بالولايات المتحدة الذى أحدث نوعاً من الأثر الاندفاعى على القوى العظمى فى العالم، وتزامن معه وجود أجندة سياسية ودينية متشددة فى الولايات المتحدة. أما المشكلة بعيدة المدى فهى الانقسام العالمى بين من يملكون كل أسس التقدم وأغلب ثروات العالم، وبين من لا يملكون أى منهما بالقدر اللازم للاستفادة من التقدم والعولمة التى تعطى فوائدها فقط لمن هو قادر على استثمار اتساع السوق واستغلال الموارد المتاحة.

لذلك بات من الواضح أن النظام العالمى يتطلب شراكة من نوع جديد بين العالمين المتقدم والنامى، ومن وجهة نظر الدكتور زويل فإن العلم والتعلم هما فى الأساس فى ربط الثقافات المختلفة من ناحية، وتحقيق التقدم والرخاء من ناحية أخرى، وعلى ذلك فإن التعاون فى المجالات العلمية التعليمية هو طريق الشراكة الجديد.

ويرى أن على الدول النامية أن تعد منزلها من الداخل أولاً فتولى التعليم ما يلزم من اهتمام حقيقى، وتقلل من العوائق السياسية والبيروقراطية التى تقف فى وجه التقدم والنجاح، وتسمح بتنامى حرية الفكر، وتشجع على مشاركة المرأة فى كافة مناحى الحياة. ومع شيوع القيم والأخلاقيات الإيجابية، فإن المجتمع سيكتسب قوة جديدة تدفعه إلى الأمام.

أما دول العالم المتقدم فعليها أن تتحمل نصيبها فى تكلفة بناء الطاقات البشرية والعلمية فى دول العالم النامى، بتحسين برامج المساعدات الدولية، وضخ المزيد من الأموال إليها بدلاً من الإنفاق على التسلح.

ينتقل الدكتور زويل، بعد ذلك، إلى مناقشة قضية تعدد الحضارات فى العالم والعلاقات فيما بينها، ويرفض من البداية فكرتى "صراع الحضارات"، و"نهاية التاريخ". فهو كعالم لم يجد التركيبة الفيزيائية الأساسية لهذين المفهومين، فليس من المبادئ الأساسية للحضارات أن تكون فى حالة تصادم مع بعضها البعض، وليس هناك ما يدعو للاعتقاد بأن التاريخ يجب أن ينتهى بنظام واحد يتغلب على كل ما عداه من نظم وأيديولوجيات.

يرى الدكتور زويل أن الثقافات والحضارات يمكنها أن تتفاعل بسلاسة وأن يكمل بعضها البعض، ويضرب المثل على ذلك بالتعاون والتعايش النفعى القائم والوطيد بين أمريكا واليابان والدول الأوربية، كما يضرب المثل بدولة ماليزيا التى يعيش على أرضها مجموعات عرقية

مختلفة تعتنق ديانات مختلفة، ومع ذلك فلا اختلاف الدين ولا اختلاف العرق والثقافة أعاق تقدم هذه الدولة التى تعتبر من ضمن النمور الأسيوية.

فى خاتمة هذه المحاضرة يؤكد الدكتور زويل على أن القادة القادرين على رؤية إمكانيات تحقيق السلام والرخاء هم صناع المستقبل وهم الأجدر بهذه القيادة. ويدعو إلى قيام الأمم المتحدة بدور فعال فى تفهم الحاجة للعدالة على المستوى العالمى وتعزيز التعاون بين الدول والشعوب، ويجب ألا يقتصر دورها على متابعة المشكلات والتعقيدات العالمية.

المحاضرة الثانية بعنوان "البحث عن المعرفة" وقد ألقاها الدكتور زويل فى فبراير من عام ٢٠٠٤ فى الجامعة الأمريكية بالقاهرة، ويقدم فى بدايتها عرضاً سريعاً وانتقائيا وجذاباً لخطوات التقدم العلمى والحضارى فى تاريخ البشرية. ويرى أن التقدم العلمى قد تم بفضل المخ البشرى الذى يتميز تميزاً جذرياً عن مخ الحيوان، وأن التقدم الحضارى كان محصلة للتقدم العلمى وقوى الضمير الإنسانى الذى تتعدد الشواهد على دوره الهام وإن لم يمكن تحديد منابعه وأسباب وجوده حتى الآن، ولذلك فإن البحث فيه سيكون محل اهتمام عميق من العلماء والمفكرين فى الحاضر والمستقبل القريب.

ويرى الدكتور زويل أن التقدم العلمى يواجه تحديين رئيسين، أولهما هو إمكانية الانحراف بمساره عن الطريق القويم الذى يخدم البشرية إلى مسارات أخرى مثل التمادى فى أبحاث استنساخ الإنسان والسعى وراء تطوير نماذج للحروب ما بعد النووية، ويعنى بذلك الحروب الجينية. ويؤكد الدكتور زويل على ضرورة أن يكون للمجتمع دوره الفعال لمواجهة هذا التحدى واتخاذ القرارات التى تحميه من الأخطار ولا تحد، فى نفس الوقت، من إمكانات التقدم العلمى. ومن ناحية أخرى يؤكد أنه لن يكون من المفيد لمستقبل الإنسانية أن يتحول دعم الأبحاث العلمية فى الجامعات والمختبرات إلى عملية تجارية بحته مرهونة بإستراتيجيات أو مهام معينة للبحوث والباحثين تنبع من خارجهم. وينحاز إلى الرأى القائل بأن هناك وسيلة واحدة ومؤكدة وثابتة لدعم ومساعدة تطوير العلوم هى اختيار الموهوبون من الرجال والنساء ودعمهم بقوة، وتركهم يديرون أنفسهم دون تدخل أو وصاية من الخارج.

أما التحدى الثانى فهو كيفية تحقيق إستفادة الدول غير المتقدمة من التقدم العلمى والمعرفى الذى يتحقق فى الدول المتقدمة. فى البداية يؤكد الدكتور زويل أن قصور القاعدة العلمية والمعرفية فى أى دولة غير متقدمة لا يعود دائماً إلى الفقر فى الموارد أو الثروة البشرية، ولكنه ينتج أحيانا من غياب التقدير السليم للدور الحيوى الذى تلعبه العلوم والتكنولوجيا فى التنمية. ويرى أن بعض الدول تعتبر التقدم العلمى مجرد رفاهية مقارنة بالاهتمامات الأخرى، والبعض الآخر يعتقد

أن القاعدة العلمية يمكن أن تتوافر عن طريق شراء تكنولوجيا من الدول المتقدمة. ومثل هذه المعتقدات تترجم إلى تخلف أو على الأقل إلى تقدم ضعيف وبطىء.

ينتقل الدكتور زويل، بعد ذلك، إلى مناقشة الوضع العلمى والمعرفى للعالم العربى ويرى أن الوضع العلمى لمصر والعالم العربى غير مقبول، فالعالم العربى قد بات فى أدنى درجات السلم الدولى للعلم، والتحجج بنقص الموارد أمر مدهش فى ضوء الثراء التى تنعم به الدول الخليجية. كما أن أسطورة أن التقدم العلمى يحتاج إلى قرون عديدة أمر لا يقف فى وجه أبسط الحقائق التاريخية المستمدة من تجارب التقدم فى دول مثل الهند وماليزيا وكوريا الجنوبية وأيرلندا والصين. بل إن الولايات المتحدة لم تحقق تلك النهضة العملاقة التى رفعتها من دولة عادية فى مستوى إنجازتها العلمية وسط الدول المتقدمة، إلى دولة متصدرة للتقدم العلمى العالمى فى مدى نصف قرن هو النصف الثانى من القرن العشرين. يستخلص الدكتور زويل من كل هذه الأمثلة أن المدى الزمنى اللازم لتحقيق نهضة حقيقية يرتبط بالإرادة والرؤية والعمل الجاد فى مناخ يدعم الابتكار وحرية الإبداع. ويرفض الزعم بأن الغرب لا يريد لمصر ولا للعرب التقدم والنهوض وأنه يتآمر طول الوقت من أجل ذلك، ويرى أن هذه الرؤية هى رؤية محدودة وقاصرة وتؤدى إلى اليأس الذى هو أحد الراحتين، فالدول تتعامل مع بعضها من خلال المصالح المشتركة، ولا يمكن لأى دولة أن تمنع أخرى من التقدم.

وعن دور الدول المتقدمة فى مواجهة التحدى الثانى لمسار التقدم العلمى فإن الدكتور زويل يرى أن على الدول المتقدمة أن تعيد هيكلة مساعدتها للدولة النامية بحيث تصبح أكثر فاعلية وكفاءة، ويرى أن هناك العديد من الأخطاء التى ارتكبت، وأنه قد آن الأوان لتوجيه المعونات إلى مؤسسات العلم، أو إلى قطاعات فعالة فى الدول النامية لتحريك عجلة النمو والتطور.

المحاضرة الثالثة بعنوان "مستقبل العلم فى العالم العربى" وقد ألقاها الدكتور زويل فى الأمم المتحدة "الاسكو" ببيروت فى يوليو عام ٢٠٠٢. فى بداية المحاضرة يؤكد الدكتور زويل على أنه يعرض رأيه الشخصى الذى يتأثر بأصله ومنشأه ووظيفته الحالية. وهو يرى أن الحالة الراهنة للعالم العربى اليوم تتطلب نهضة جديدة لوقف التدهور الحالى فى إنتاجية العرب وفى مساهمتهم فى التطور المعرفى وفى انتشار الحرية، وحتى فى حصتهم من النفوذ السياسى على المستويين الإقليمى والدولى.

يستعرض الدكتور زويل، بسرعة، حال العالم العربى اليوم من ناحية بعض المعايير الأساسية للتنمية، فيجد أن متوسط دخل الفرد العربى الآن يقع فى نطاق أقل متوسطات الدخول فى العالم، وأن نسبة الأمية بين سكانه مرتفعة، ونسبة البطالة بين شبابه مرتفعة، ونسبة مساهمته

فى حركة تقدم العلم والتكنولوجيا العالمية هى من أدنى النسب على مستوى العالم كله. يتخذ الدكتور من نسبة مساهمة دولة ما (أو مجموعة دول) فى مجموع الأوراق العلمية المنشورة فى كافة أنحاء العالم معياراً للتقدم العلمى فى هذه الدولة (أو مجموعة الدول)، ويعقد بعض المقارنات الهامة على هذا الأساس. ففى الخمس سنوات الأخيرة كانت مساهمة الهند حوال ٢،٢٪ من جملة الأوراق المنشورة، أما إسرائيل فبلغت نسبة مساهمتها ١,٣٪، وبالنسبة للدول العربية فقد تراوحت نسب مساهمتها بين صفر٪ بالنسبة لليمن و٠,٣٪ بالنسبة لمصر.

ثم يحاول الدكتور زويل التعرف على أسباب هذا التخلف وهو يستبعد أن يكون هذا التخلف نتيجة للثقافة العربية، والدين الإسلامى، وهو يستبعد أيضا، بالطبع، العوامل الوراثية أو التركيبة الجينية، ويرجع الأمر إلى أن العرب يفتقرون إلى نظام فكرى ومنطقى واضح يلبى الاحتياجات الجماعية للسكان ويقوم على أساس المعرفة والحرية، وهذا الأمر يستلزم إصلاح التعليم على كافة مستوياته بتحويله من عملية التلقين إلى عملية تشجيع الطالب على تشغيل عقله بصورة ناقدة. كما يفتقر العالم العربى إلى نظام قانونى يعين بوضوح المجالات المدنية والثقافية والدينية، ويطبق على جميع المواطنين بدون استثناء، ويستهدف على نحو أساسى ضمان حرية التفكير والقضاء على البيروقراطية التى تعوق التقدم.

وعندما يتكلم الدكتور زويل عن تحديات القرن الواحد والعشرين فهو على نحو أساسى يطلق صرخة تحذير للعرب. فالمجتمعات التى تقوم على أسس قوية من العلم والتكنولوجيا هى التى ستتمكن من السيطرة على الجزء الأكبر من السوق العالمية. والعلم يتقدم الآن، وبسرعة، على ثلاث جبهات هى : ـ العالم المتناهى فى الصغر أى عالم المادة، والعالم المتناهى فى الكبر أى الكون، وعالم الجسم البشرى أى حياتنا. إن هذا التقدم ثلاثى الجبهات الذى يقدم له الدكتور زويل عرضاً سريعاً، لن ينتظر الكسالى والمتخلفين ولن يعطيهم من ثمراته إلا ما يتخلف أو يتساقط من موائد السادة صانعى هذا التقدم.

ما الذى يجب أن نفعله حتى نحقق النهضة؟ يقدم الدكتور زويل مقترحاً لذلك من خمس نقاط هى : إنشاء نظام تعليمى جديد يسعى إلى تنمية التفكير المنطقى والناقد ويرتكز على رؤية جديدة للقيم الأخلاقية والاجتماعية والثقافية، وإنشاء مراكز تفوق علمى جديده تقف على نفس المستوى مع نظيراتها فى العالم المتقدم وتركز على المجالات ذات الأهمية للمنطقة، مع عدم إغفال المشاركة فى الاهتمامات العالمية، وإنشاء صناعات جديدة تستند إلى العلم والتكنولوجيا المستحدثة والمطورة محليا بدلاً من الاعتماد على التكنولوجيا المستوردة، وإنشاء أكاديمية عربية للعلوم تضم أفضل الخبراء.

فى نهاية المحاضرة يقول الدكتور زويل "التاريخ لن يغفر لهذا الجيل أن يترك الأمة العربية على حالتها الراهنة".

مستقبل العلم فى مصر، هذا هو موضوع وعنوان مقال للدكتور زويل نشر فى جريدة الأهرام فى ٢٧/يوليو١٩٩٨ أى عقب حصوله على جائزة بنجامين فرانكلين وقبل حصوله على جائزة نوبل. وضع هذا المقال فى الجزء الثانى من الكتاب وجاء فى الترتيب بعد الثلاث محاضرات السابق عرضها، وهو يجمع الكثير من أفكار الدكتور زويل فى صحفات قليلة، فيبدأ بتقديم عرض سريع عن العلم وتقدمه وثوراته، ويتطرق فى هذا الإطار إلى التعريف بإنجازه هو ومجموعته فى مجال الفمتو كيمياء، ويختتم حديثه عن تقدم العلم بالتأكيد على أن القرن الواحد والعشرين سوف يشهد العديد من الثورات العلمية على نحو غير مسبوق، ويضيف أنه لا مكان فى هذا القرن للمتقاعسين والناقلين.

يتكلم الدكتور زويل بعد ذلك عن المجتمع العلمى، ويرى أنه لا أمل فى تحقيق أى إنجاز علمى أو أى تنمية حقيقة بدون وجود المجتمع العلمى بركائزه الثلاث : العلم والتكنولوجيا والمجتمع. العلم يخلق التكنولوجيا وهى بدورها تدفعه للتطور وكلاهما لا يوجد على نحو مكتمل إلا فى مجتمع قادر على استقبال العلم واحترامه، مجتمع يتمتع بالعقلانية فى التفكير والثقة فى القدرة والاعتزاز القومى بإنتاج عقول أبنائه لبعث روح التحدى والانطلاق فى نفوس الشباب.

يرى الدكتور زويل أنه لا يوجد حاليا فى مصر قاعدة علمية متماسكة يمكنها الاضطلاع بدورها المطلوب، ولكن يوجد بها علماء قادرون على أن يكونوا على المستوى العالمى، ويعوقهم عن تحقيق ذلك عدم وجود المناخ العلمى المناسب. وأيضا فإن توزيع التمويل المحدود على عدد هائل من الباحثين يجعل تمويل الأبحاث العلمية على المستوى اللائق، وفقا للمعايير العالمية، أمراً صعباً. ويقدم مجموعة من المقترحات لتنظيم عملية البحث العلمى فى مصر والنهوض بها لعل من أهمها وأجداها، حاليا، إنشاء ما أسماه "المراكز المضيئة للعلم"، وهى عبارة عن مراكز علمية متميزة ذات مستوى عالمى تجتذب أفضل العقول المصرية من داخل مصر وخارجها، وتوفر لهم الإمكانات اللازمة للبحث العلمى الصحيح. أما باقى مقترحاته الأخرى فهى إنشاء مؤسسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا وإنشاء مجلس وطنى للعلوم والتكنولوجيا. والخوف هنا يأتى من أن الكيانات الكبيرة وذات المهام الكثيرة مثل هذين الكيانين قد تتحول فى النهاية إلى مراتع للبيروقراطية المصرية العريقة القادرة دوماً على التحايل والتلون واعتمار مختلف الأردية.

فى نهاية المقال يعرب الدكتور زويل عن أمله فى قدرة مصر على تحقيق التقدم العلمى، ويستدعى تجربته الجامعية فى مصر بكل إعجاب وحب، يقول : "...رغم كل الصعاب وبعض

المعوقات البيروقراطية كان النظام العلمى رائعاً ونقياً.

بعد المقال يرد حوار بعنوان "حوار مع المستقبل.. سياسات وشخصيات" وهو حوار دار بين المؤلف والمحرر فى الإسكندرية فى فبراير عام ٢٠٠٥. فى هذا الحوار يجيب الدكتور زويل على مجموعة من الأسئلة تدور حول مشروع النهضة فى العالم العربى من ناحية متطلباته وإمكانات تنفيذه والمعوقات التى تعترض طريقه، ومجموعة أخرى من الأسئلة تدور حول العلاقات الدولية، وحول بعض تجارب النهضة الناجحة فى الدول الأخرى، وحول لقاء الدكتور زويل مع بعض الشخصيات العالمية. وفى الحقيقة فإنه لا يمكن العثور فى هذا الحوار على فكرة لم يسبق عرضها فى الكتاب إلا أنه قد يكون من المفيد أن نعرض لما أسماه الدكتور زويل "خلاصة الحكى"، يقول "... إنى لمست من مشاهداتى ومن لقاءاتى أن إمكانية النهوض ممكنة، وأن النهضة السريعة التى يمكن للشعب أن يدرك آثارها وينعم بنتائجها هى أيضا ممكنة ... وذلك يتطلب إرادة قوية وتقديراً للعلم ومكانته وحرية للفكر وإمكاناته، وكفاءة فى السياسة والإدارة، وقد فعلتها ماليزيا كما فعلتها الهند وأيرلندا... "

وكان الدكتور زويل قد تقدم بمبادرة أسماها "مشروع مبادرة من أجل العلوم والتكنولوجيا فى مصر" ونشرها للمرة الأولى فى كتابة "رحلة عبر الزمن"، ثم وضعها فى الجزء الثانى من الكتاب موضوع هذا العرض. ويتلخص موضوع هذه المبادرة فى إنشاء جامعة للعلوم والتكنولوجيا يلحق بها واد للتكنولوجيا، وذلك بغرض خلق قاعدة علمية متقدمة تشكل قوة محركة تساهم فى رقى وازدهار مصر والأمة العربية. تكلم الدكتور زويل عن أهداف هذه الجامعة وعن بنيتها ونظامها، وعن كيفية دعمها. كما تكلم عن وادى التكنولوجيا الذى سوف يشكل السطح البيئى أو الحد المشترك بين جامعة العلوم والتكنولوجيا وبين المجتمع. تم تحديد موقع هذه الجامعة والوادى الملحق بها فى مدينة السادس من أكتوبر، وخصصت الأرض اللازمة لهما، وأقيم احتفال وضع حجر الأساس فى يناير عام ٢٠٠٠. لم يذكر الدكتور زويل ما الذى حدث بعد ذلك، ربما لسبب بسيط هو أنه لم يحدث شئ.

لعل من يقرأ هذا الكتاب يشعر بأن الدكتور زويل حاول فى المرحلة الأولى من الجزء الأول منه أن يقول لنا بوضوح إنه مصرى حتى النخاع، ولد وترعرع على أرض مصر، وفيها تكون وجدانه وعقله، وفى إحدى جامعاتها اكتسب أساس المعرفة العلمية المتقدمة التى شكلت بذرة تفوقه بعد ذلك. ولعل القارئ يشعر أيضا بأن الدكتور زويل عندما تكلم عن صباه وشبابه بدأ وكأنه يتكلم عن وقت كانت فيه مصر تضع قدميها على بداية لطريق النهضة. وربما يجب علينا أن نسأل أنفسنا: هل فقدنا هذه البداية ؟ .

وفى الجزء الأول أيضا تكلم الدكتور زويل

عن كفاحه خارج مصر، لم يكن طريقه مفروشاً بالورود، ولكنه أيضا لم يكن مزروعاً بالشوك. فقد استطاع ابن دلتا النيل أن يشق طريقه فى المجتمع العلمى للولايات المتحدة بعد أن فهم نظم هذا المجتمع وأعجب بها وسلك بمقتضاها وأخلص لعلمه فتلقى القبول والإعجاب، وواصل سعيه الدءوب بدون أن يتعرض لأى منغصات، محققاً الانتصارات العلمية واحداً بعد الآخر، حتى وصل إلى منصة استلام جائزة نوبل. أكد الدكتور زويل أنه لم يتعرض، يوماً، لأى صورة من صور التفرقة فى المعاملة بسبب أصله أو دينه، وكان دائم الفخر بهما فى أى محفل أو مجال.

والدكتور زويل عالم تجريبى مهمته أن يرصد بدقة وأن يقدم نتائج واضحة وقاطعة لرصده تصلح لأن تكون لبنة فى بناء التقدم العلمى. وعندما غادر (مؤقتاً) مجال الجزيئات والذرات وألزم نفسه برصد المجتمعات أثناء محاولتها التقدم، قدم لنا نتائج رصده بنفس الطريقة الواضحة والقاطعة التى تعود عليها، وسمح لنفسه، أحيانا، بأن يدعم نتائج رصده بمجموعة من آرائه الشخصية التى ينبغى احترامها، وبعض مبادراته التى تحمس لها، وكان ذلك كله هو لب الجزء الثانى من الكتاب. لقد قدم المؤلف فى هذا الجزء عصارة تجربته وفكره. ابن من أبناء وطننا غادرنا شاباً طموحاً وعاد إلينا عالماً فذًا كتب اسمه فى سجل أعظم العلماء، فهل نستمع إليه ؟