

زيارة إلى زويل في جامعة كاليفورنيا للتكنولوجيا

بروفيسور أحمد زويل في عيون تلاميذه وزملائه ومساعديه

زويل: "كالتك" هي نموذج المؤسسة العلمية التي أسعى لبنائها على أرض مصر

مشروع زويل في مصر ليس حاما بعيد المدى وهذه هي شروط تحقيقه

هناك في أقصى الغرب الأمريكي وبالقرب من مدينة لوس أنجلوس الكبيرة تقع مدينة باسادينا، وهي مدينة صغيرة وأنيقة تشتهر في سائر أنحاء الولايات المتحدة بثلاثة أشياء: مسابقة الورود السنوية، وبيت المسرح العريق الذي درس فيه المخرج الراحل يوسف شاهين، وجامعة كاليفورنيا للتكنولوجيا - المعروفة اختصارا باسم كالتك. حيث يعمل ويدع العالم المرموق أحمد زويل منذ ثلاثين عاماً حتى أصبح من أهم أعمدة تلك المؤسسة العلمية التي تقف على القمة بين أفضل جامعات العالم.

ومنذ حصوله على جائزة نوبيل منذ عشر سنوات، يستقبل المصريون الدكتور زويل في زياراته إلى مصر بحفاوة بالغة، وبمشاعر تمتزج فيها المحبة والفخر مع الأسى. الفخر بأن هذا العالم الكبير قد ولد في مصر وتعلم في مدارسها وتخرج من جامعة الأسكندرية، والأسى لأنه ترك مصر منذ أربعين عاماً ولم تتحقق إنجازاته العلمية إلا في أمريكا، حيث يتعلمون منه هناك ويستفيدون بأبحاثه، بل ويستعين به الآن البيت الأبيض من أجل صنع المستقبل الأمريكي. وكثيراً ما ردد زويل في أحاديثه أهمية المؤسسة و"البيئة العلمية" التي يمكن صناعة العلم فيها، وأنه لا يمكن لفرد مهما بلغ من العبرية أن يحرز تقدماً في العلم على المستوى العالمي بدون مؤسسة تتيح له تلك البيئة العلمية. وهو لا يزال يرى أن بإمكانه إقامة مؤسسة علمية على أعلى المستويات داخل مصر.

ولذلك قررنا هذه المرة أن تسافر "الشروق" إلى بasadina وتتيح الفرصة للقراء في مصر أن يزوروا الدكتور زويل في معمله ويتعرفوا على المكان الذي وفر لزويل تلك البيئة العلمية والذي ربما يكون نموذجاً للمشروع الذي ننتظر تحقيقه في مصر.

* * *

أكثرنا يلتقي بالدكتور زويل حين يأخذ إجازة قصيرة من العمل ويأتي إلى مصر في زيارة، فيintel علينا من خلال اللقاءات الحوارية الإعلامية والندوات الحية التي تتسبق لاستضافته ودعوته للحديث، وتشهد تلك اللقاءات إقبالاً جماهيرياً كبيراً لا لكانة الرجل العلمية واهتمامه بمستقبل الوطن فحسب، بل لكونه أيضاً متحدث لبق، يخاطب الناس ببساطة وتواضع ولا يخلو حديثه من ظرف رغم ما يتناوله من موضوعات مهمة وجادة. لكن كيف تكون شخصية الدكتور زويل في عمله اليومي، وكيف يرونها هناك؟

بداية فإن الدكتور زويل يعمل حوالي 12 ساعة في اليوم الواحد، من السابعة صباحاً وحتى السابعة مساءً، وهذا لا يتضمن الساعتين المخصصتين للقراءة الحرة في المساء. وحين تقرأ السيرة الذاتية لهذا العالم الفذ تجد أنه أثناء دراسته في جامعة الأسكندرية كان يستقل القطار من دمنهور إلى الجامعة في السابعة السابعة صباحاً ولا يعود قبل السابعة أو الثامنة مساءً، فهي إذن عادة متصلة لديه. ويقول زميله وصديقه البروفيسور فينس ماكوي الذي يشغل غرفة المكتب المجاورة له مازحاً "متى مررت ذهاباً أو إياباً أجده يعمل.. أخشى أن "يحبسنا جميعاً داخل المبني"

أما ديان لويس المساعدة الإدارية للدكتور زويل في مركز دراسات العلوم والتكنولوجيا فائقة السرعة الذي يديره في كالتك فتقول "نحن نلهث في محاولتنا ملاحقة الطاقة التي يتمتع بها بروفيسور زويل.. إن لديه مستوى من الطاقة والحماس للعمل يفوق الإنسان العادي بمراحل"! وتستطرد ديان فتصفه بأنه منظم جداً، وأن ذاكرته الذي يعني استحالة أن يفلت منها شيئاً، وتتدخل steel trap تشبه "الفخ الحديدي" حسب التعبير الأمريكي مساعدته الأخرى ماجي سابانبان قائلة كيف أنها تعودت أن لا تتحدياً ذاكرته لأنه قد يذكر أنه كتب مذكرة ما عام 1976 مثلاً ويكون على حق!" ومع هذا فإنها تقدّر بشدة "الملاخ المستقر الذي يوفره لنا بروفيسور زويل في المكتب إلى جانب ما يتمتع به من روح دعابة وحس فكاهي ودفء إنساني"

مسألة الدفء الإنساني والدعابة هذه سمعتها عن الدكتور زويل قبل ذلك من سائق مكسيكي يعمل بالجامعة من مهامه توصيل الأساتذة من وإلى المطار، فقد كان يحكى بامتنان عن تواضع بروفيسور زويل ومبادلته له الحديث "الإنساني"، وكأنها سمة نادرة بين سائر العلماء والأساتذة الذين يلتقاهم في الجامعة

*

ويختلف الأمر قليلاً حينما يكون التعامل في مجال العلم والعمل البحثي. ففي الاجتماعات التي يجريها مع مجموعة الباحثية التي تضم طلبة الدراسات العليا وباحثين حاصلين على شهادة الدكتوراه "مافيش هزار" حسب تعبير الدكتور عمر فرغلي محمد الذي يعمل باحثاً ضمن مجموعة الدكتور زويل، وهو بالمناسبة خريج كلية العلوم بجامعة أسيوط - وشديد الولاء لها - وحاصل على شهادة الدكتوراه من جامعة ماكسبورن بألمانيا. يحكى عمر كيف أن أستاذه خارج المعمل إنسان بسيط ومحب للفكاهة وإذا قابله في أحد الردهات يمازحه قائلاً "أخبار الصعايدة إيه؟.." "الصعايدة إزاي وصلوا للعظمة دي!"، وقد يدعوه للغذاء معه، ولكنه في العمل يكون جاداً وحازماً إلى أقصى درجة "ما يعرفش لا عمر ولا غيره".

فالصفة التي يشتهر بها الدكتور زويل بين تلاميذه هو أنه لا يتسامح مع أي مستوى أقل من الامتياز في حسب تعبير أكرم عبد العزيز صادق طالب الدراسات mediocre العمل، ولا مجال عنده لعمل "نص نص" أو العليا في كالتك وعضو جديد في المجموعة البحثية التي يقودها الدكتور زويل. وبالرغم من أن أكرم قد ولد خارج مصر وتلقى تعليمه ما بين المدارس الدولية وجامعات لندن وكامبردج، إلا أنه يقدر الشدة التي يتسم بها الدكتور زويل في العلم والعمل، ويحب أن يتطلع إليه في تلك الصورة الأبوية لأنه بالفعل يستفيد من نصائحه وإشرافه ويسعد بمتابعته له لأنه يرى بنفسه النتائج العلمية المذهلة التي يحققها بهذا الإصرار على الامتياز.

وبالنسبة لبروفسيور الكيمياء فينس ماكوي، فقد عرف زويل منذ أن تقدم للإلتحاق بالعمل في كالتك منذ ثلاثة عاماً وكان من بين أعضاء اللجنة التي قررت تعينه، وقد تكونت لديه قناعة تامة وثقة كبيرة في قدرة زويل على ترجمة ولعه وشغفه بالعلم إلى نتائج مبهرة، وهو يقول عن زميله أنه يعطي الكثير وبالتالي لا يقبل بأقل من ذلك. كما يذكينا ماكوي بأن قيادة مجموعة من باحثين على درجة عالية من الإبداع كما هو الحال في كالتك ليس عملاً سهلاً، حيث يجب ألا يختفي الهدف النهائي عن الرؤية. ويضيف قائلاً "الدكتور زويل لديه قناعة كبيرة بأهمية أفكاره ويعرف بالضبط إلى أين يتجه بابحاثه وتجاربه، وهو في مقابل ذلك يتحمل قدر كبير من المخاطرة لأن البحث والتجارب تكلف الكثير من الوقت والمال"، وهذا ما يفسر جديته البالغة مع الباحثين الذين يعملون معه.

*

وإلى جانب هذا الشغف بالعلم، فإن كل من عمل مع الدكتور زويل أو حتى دخل مكتبه يعرف على الفور ولعه وارتباطه بمصر - مستقبلاًها قبل ماضيها. وبعد سنوات من العمل في مكتبه، تستطيع ديان لويس الأمريكية أن تميز صوت "أم كلثوم" بل وتذكر اسمها وتنطقه جيداً، كما تعلمت إعداد القهوة على الطريقة المصرية. أما الدكتور ماكوي الكندي الأصل فهو يتحدث عن حضارة مصر وإسهاماتها العلمية متاثراً تأثيراً واضحاً بجلساته الطويلة مع الدكتور زويل، خاصة في الأيام الخوالي حين كانا يعملان سوياً حتى منتصف الليل ثم يذهبا إلى مطعم "دار المغرب" الشرقي في هوليوود ويلتقيا بصديقهما المشترك الدكتور مصطفى السيد الذي كان يعمل آنذاك في جامعة لوس أنجلوس.

ويسهل على د.عمر وأكرم ملاحظة حب الدكتور زويل لكل ما هو مصري وسعادته بوجود طلبة وباحثون مصريون على تلك الدرجة العالمية من الامتياز. وهم يلمسا أكثر من غيرهما "حمله للهم المصري" حسب تعبير أكرم، فهو مهموم بمستقبل مصر و دائم الحديث عن أوضاع الوطن، وقد تحدث معهما عن المشروع العلمي الذي يخطط لإقامتها في مصر. الأمر المدهش والذي يبعث على الأمل أنهما لا يشاركان أستاذهما حب مصر فحسب، بل عبّر كل منهما عن رغبة قوية في العودة إليها واستكمال مسيرتهما العلمية فيها إذا ما تواجدت المؤسسة التي تمكناها من ذلك. بل ويقول أكرم الذي لم يولد حتى في مصر والذي يحمل الجنسية البريطانية أن هدفه الأكبر ليس الحصول على جائزة نوبل، بل هدفه هو المساهمة العلمية داخل مصر في مؤسسة وطنية على أعلى درجة عالمية، وهو يعرف أكثر من عشرين باحثاً مصرياً في كبرى الجامعات العالمية يشاركونه هذا الهدف.

كالتك نموذجاً :

تحدث الدكتور زويل عن كالتك باعتبارها النموذج الرئيسي خلف المشروع العلمي الذي ينوي إقامته في مصر إلى جانب جامعة ماكس بلانك بألمانيا وبالإضافة إلى ملامح أخرى سينفرد بها المشروع المصري. فما هي السمات التي تميز كالتك ؟

تأتي جامعة كالتك دائماً ضمن المواقع المتقدمة في الترتيب العالمي لأفضل جامعات العالم، وهي يحتل المركز الأول في بعض التخصصات متقدمة على جامعة ماسشتوسستس للتكنولوجيا وهارفارد وكامبردج وغيرها من الجامعات المرموقة. و تستطيع في نظرة واحدة على الجدول (المبين هناك) أن تكتشف السمة التي تميز كالتك، وهي الحجم الصغير الذي تعكسه أعداد الطلبة وأعضاء هيئة التدريس وعدد الأقسام من جهة، في مقابل التركيز على أعلى مستوى من العنصر البشري والبحث العلمي في عدد محدود من التخصصات، وهو الأمر الذي ينعكس في العدد المذهل من الجوائز والأوسمة العلمية الرفيعة التي حصل عليها خريجي كالتك والعاملين بها بالنسبة لمجموع خريجي الجامعة على مدار الأعوام، وهناك تقريباً أستاذ من ضمن كل أربعة في كالتك عضو في الأكاديمية الأمريكية للعلوم، وهي عضوية تأتي بانتخاب من لجنة علماء ولذلك تعد من أرفع أنواع التقدير الذي قد يناله أستاذ في أمريكا.

سألت رئيس الجامعة جان لو شامو كيف استطاعت كالتك استبقاءً لأحمد زويل لأكثر من ثلاثين عاماً؟ قال "إن كالتك توفر البيئة المناسبة للامتياز في العلم، فهي بفضل العدد الصغير والتميز من أعضاء هيئتها العلمية توفر الفرصة للتفاعل بين العلماء عبر التخصصات، وهذا أمر مهم في عالم اليوم لأن معظم الاكتشافات العلمية الكبيرة تتم في المناطق الحدودية بين التخصصات، وأبحاث الدكتور زويل مثال رائع على ذلك". وحول هذه النقطة يقول عمر فرغلي "أستطيع ببساطة أن أسأل خبير في الكيمياء البيولوجية في أمر ذلك". ويجيبني على الفور دون أن يشترط على أن أرفق اسمه كمؤلف مشارك في البحث الذي أقوم به".

هذا التفاعل والنقاش العلمي يمتد ما بين الطلبة والأساتذة وبين الطلبة وبعضهم، دون قلق من المنافسة التي تفسد التبادل العلمي وتلهي عن الهدف الأكبر للتعلم وصناعة العلم. يقول عمر فرغلي كيف أن الباحث هو أكثر من يستفيد من عرض مسار بحثه قي حلقات النقاش المفتوحة التي تعقد بانتظام، دون أن يخالجه الخوف من أن يسرق أحدهم فكرته أو موضوع بحثه كما يحدث في بعض الأماكن التي ينجز فيها الزملاء أبحاثهم في أجواء من السرية والكتمان.

وحين قال لي دكتور شامو "إننا نلتزم بثقافة الامتياز وعلماً علينا ينافسون أنفسهم، لا بعضهم البعض"، تصورت أنني استمع إلى تصريح رئاسي دبلوماسي، ثم اندھشت حين عرفت كيف يطبقون بالفعل هذا الكلام في الواقع. فنظام التدريس يحث على الحل الجماعي للواجبات الدراسية وتعاون أكثر من طالب في إنجاز التكليفات البحثية، ولذلك تجد الطلبة يشرحون لبعضهم البعض ويعملون سوياً، مما يجعلهم ينجزون أكثر ويتعلمون أكثر والدليل على ذلك أن أغلب الطلبة تأخذ مواداً أكثر من الحد الأدنى المطلوب.

منحت كالتك لزويل الفرصة للإنطلاق العلمي منذ أن التحق بها أستاذًا مساعدًا . فيشهد زويل كيف تم تثبيته عضوا دائمًا في هيئة التدريس بالجامعة بعد عامين فقط من تعيينه في حين أن العادة أن لا يمنح التثبيت قبل خمس أو ست سنوات من العمل. تلك المرونة تعكس سمة أخرى مهمة في كالتك، وهي مرونة نابعة من إعطاء الثقة والدعم للامتياز العلمي. فقد أستمعت إلى طلبة وأستاذة يتحدثون عن مشروعاتهم البحثية بروح المقدم على مغامرة مثيرة، ويبدو أن كالتك هي المكان الذي يدعم هؤلاء المغامرين ويساعدون على تحقيق أحالمهم في تغيير وتجديد طرق العلم مهما كان سنهما صغير.

يقول فينس ماكوي إنه حين استمع إلى أحمد زويل يعرض أفكاره منذ ثلاثين عاماً أدرك أنه لو استطاع تحقيقها "سوف تأخذنا جميعاً في اتجاهات جديدة فيما يتعلق بتأسيس العلم، وهذا ما نقوم به في كالتك، نحن نبذل عناية فائقة في اختيار الطلبة والأساتذة الممتازين ونعطيهم بعض الموارد للبداية ثم نطلقهم أحراراً" ويؤكد أكرم صادق على تلك الميزة في كالتك بالمقارنة بخبرته في الدراسة في إنجلترا قائلاً "هنا يقدرون أفكارك ويعطوك الفرصة للتجريب".

ويقول الدكتور زويل عن كالتك "أذكر يوم الحفل الكبير الذي أقامته لي جامعة كالتك بمناسبة حصولي على نوبل أني تحدثت عن الأشياء التي ساعدتني في الوصول لهذا المستوى وهذه الأشياء هي التي تلخص كالتك بالنسبة لي. يكفي أن البحث العلمي الذي ذكرته لجنة نوبل أجزته في كالتك في أقل من عشر سنوات من التحاقني بها أستاذًا مساعدًا، في حين أن معظم الإنجازات العلمية التي تحصل على نوبل يكون أصحابها قد أمضوا عقوداً طويلة لكي يتمكنوا من إحداث اكتشافاتهم. فمنذ أن تم تعييني هنا وأناأشعر أن السماء هي بمعنى إذا قلت أريد أن أعمل، sky is the limit، السقف بالنسبة لما يمكن أن أقوم به في مجال البحث العلمي على بحث في تنقية المياه أو في المريخ أو في الذرة لم يكن ليمنعني أحد".

ويستكمل زويل هذه النقطة قائلاً "لقد وفرت لي كالتك الحرية التامة في اختيار موضوعات بحثي، وبالرغم من وجود أساتذة كبار وعلماء كبار من الحاصلين على نوبل إلا أن أحداً لم يطلب مني أن أعمل في موضوع معين، أو يقول لي أنتي لن تستطيع العمل في موضوع ما، أو أنتي لن تترقي إذا عملت أو لم أعمل في الموضوع الفلاني. بل أتاحوا لي حرية التفكير الإبداعي في مناخ يشتير الفكر ويخلو من الخوف".

الأمر الثاني الذي وفرته كالتك لزويل يتمثل في البنية الأساسية والموارد الأساسية للبحث العلمي، وأهم هذه الموارد كما يقول هو "وجود طلبة ممتازة لديهم القدرة على عمل الأبحاث، إلى جانب توافر الأداة المعلوماتية في صورة المكتبات العلمية، وتوافر الأدوات العلمية المتمثلة في المعدات والتجهيزات التي احتاجها لبناء معمل".

قبل أن أسأل الدكتور زويل عن تفاصيل مشروعه في مصر سأله رئيس الجامعة إن كان يتصور نجاح نموذج كالتك في بلد نامي مثل مصر، فقال شاموا بلكته الفرنسية المميزة "إن كالتك نموذج رائع لأي بلد يدرك أن

التقدم العلمي هو السبيل الوحيد للمستقبل، فحين نشأت الجامعات في العشرينات كانت مواردها محدودة نسبياً ولكنها نجحت بالرؤية الأكاديمية الواضحة وبالتركيز على ميادين يحثية معينة، ومن الممكن جداً إنشاء ما يشبه جزر صغيرة من الامتياز على أن يتتوفر لها الاستقلال عن المناخ السياسي". وفي مقابلة أخرى عبر الدكتور فينس ماكوي عن تأييده للفكرة مكرراً نفس التحذير من أن تسمم السياسة والسياسات الثقافية هذا المشروع العلمي.

ولكن إلى أي مدى يمكن تحقيق ذلك الاستقلال وتلك الجزيرة العلمية؟ إن جامعة كالتك مؤسسة خاصة اعتمدت إنشاءها وتمويلها على تبرعات فردية في شكل "وقف" يديره مجلس أمناء مما يحافظ على استقلال إدارة الجامعة عن رأس المال ويحقق الاستمرارية. ولكن الوزارات والأقسام المختلفة في الحكومة الفدرالية تمول باستمرار وبشكل مباشر الأبحاث العلمية التي تقتضي بأهميتها إذا تقدم إليها أستاذ من الجامعة بطلب منحة. ومعنى هذا وجود ثقافة تؤمن بأهمية العلم سواء بين أثرياء المجتمع أو القيادات السياسية التي تدير موارد المجتمع وتخطط له.

* * *

.. حول دوره الجديد كمستشار للرئيس أوباما وعن إحياء مشروعه العلمي في مصر زويل يتحدث

كان لا بد في البداية من تناول خبر الساعة المتعلق باختيار الدكتور أحمد زويل ضمن المجلس الذي يضم ثمانية عشر مستشاراً للرئيس الأمريكي في شئون العلوم والتكنولوجيا Presidential Council of Advisors on Science and Technology (يشار إليه اختصاراً بـ بيكت)،

قال : هذا المجلس مهم لأنه يأتي في إطار محاولة الرئيس الأمريكي باراك أوباما وضع خطة مستقبل أمريكا في القرن الواحد والعشرين، وهو يريد من خلاله أن يعرف بطريقة مباشرة إلى أين تتجه الولايات المتحدة وكيف تتعامل مع التحديات الكبرى التي تواجهها في مجالات الطاقة والتعليم والدفاع والاقتصاد والبحث العلمي والابتكار. وبالتالي يجمع المجلس مجموعة صغيرة من العلماء والمفكرين من داخل الأكاديميا ومن خارجها أيضاً مثل مدير شركة جوجل. ومن وجهة نظرى فإن مستقبل أمريكا مهم بالنسبة مستقبل العالم كله لأنها قوة عظمى، ولذلك أهتم بالقضايا الكونية مثل العولمة والاقتصاد العالمي، والأمراض والأوبئة العالمية

ومسألة علاج غير القادرين. ولبعض هذه القضايا أبعاداً سياسية أيضاً، مثل مسألة دور الطاقة النووية في الشرق الأوسط. ولا يمكن لأحد أن يدعي أن لديه الإجابة في هذه القضايا ولكن حين يجتمع الرئيس مع مثل هذه النخبة ستكون على الأقل الرؤية واضحة بالنسبة له وستجد هذه المسائل المهمة طريقها لكي يتم طرحها بشكل أقوى.

■ هل يحدث تعارض في المصلحة بين دورك في هذا المجلس وما إذا طلب منك دور مماثل في مصر؟
لا تعارض أبداً، وإنما هناك عامل الوقت، فالليوم به 24 ساعة وأنت رأيت كيف أعمل 12 وأحياناً 14 ساعة في اليوم. ولكن إذا ما جاءت الفرصة الجادة - فإن التزامي بالنسبة لمصر التزام حديدي.

■ ما رأيك في مبادرة حلم العلم التي أطلقها الشاعر جمال بخيت ولتي تتبناها صحفة المصري اليوم؟
أنا سعيد باهتمام الشاعر جمال بخيت وصحفة المصري اليوم بقضية العلم، وحلم العلم عبارة شعرية ولكننا لا نملك أن نتعامل مع قضية العلم كأنه حلم، ها قد رأينا كيف تستعين الولايات بالعلم في التخطيط لمستقبلها بشكل جاد، إذا يجب أن نتحدث عن العلم كبنية أساسية ومشروعات حقيقة.

■ وأين هو مشروع زويل الآن؟
المشروع الذي قدمته بعد حصولي نوبل وعرف باسم مشروع مصر للعلوم والتكنولوجيا ظل منذ عام 2000 لا يرى النور، ولكن منذ حوالي عام وبالتحديد من أواخر 2007 أعيد النظر فيه مرة أخرى في جلسة جمعتني برئيس الوزراء أحمد نظيف ووزير التعليم العالي هاني هلال وزيرة التعاون الدولي فايزه أبو النجا. وهناك كتيب يحمل تفاصيل المشروع وقد أطلقته عليه اسم جديد

"إيكات" اختصاراً، وهو قائم (Egypt City for Advanced Technology) "مدينة مصر للعلوم والتكنولوجيا" بالفعل على نموذج جامعي كالتك وماكس بلانك في رؤية جديدة تخدم مصر والعالم العربي كله. وتبقى المقومات الأساسية للمشروع كما ذكرتها من قبل في كتاب "عصر العلم" وأهمها: الاستقلالية الإدارية التامة للمؤسسة بحيث يكون لها نظام منفصل ولائحة خاصة، ثانياً أن تقام وفقاً لرؤية أكاديمية واضحة، ثالثاً أن يتتوفر لها التمويل اللازم بمشاركة من الحكومة والأهالي.

■ ما هو دورك في المشروع وما الذي تحتاجه من القيادة السياسية؟
أنا ملتزم بتوفير الرؤية الأكاديمية الواضحة، ومعي عشر من الحاصلين على نوبل على استعداد للمشاركة في هذا الخصوص وبدون مقابل. ولكن حتى الآن لم تصدر الدولة القانون الذي يحمي استقلالية المشروع، ولم يتتوفر التمويل الأساسي الأولي. والوقت ليس في صالحنا.

■ على ذكر العالم العربي، هناك من يرى أن جامعة الملك عبد الله "كاوست" التي تبدأ هذا العام في استقبال أولى دفعات الطلبة هي أقرب تطبيق لمشروعك في مصر. ما رأيك؟
هذا كله يؤكد أهمية وجود قيادة سياسية تؤمن بضرورة وأهمية العلم والتكنولوجيا في بناء مستقبل البلد. إن التزام الدولةأساسي لبناء مشروع علمي بهذا الطموح ولا يمكن إخراجهما من المعادلة، ولا بد من توافر الإرادة القوية من كافة الأطراف المشاركة.

■ هل يضر المشروع تأييد أحزاب المعارضة له؟

الجامعة الجديدة يجب أن تكون مؤسسة غير حكومية، وغير مسيسة، وغير هادفة للربح. هذا مشروع قومي لكل المصريين ولايمكن أن ينجح إذا تدخلت فيه اعتبارات حزبية وطائفية.

* * *

بالأرقام: كالتك في لحظة سريعة

عدد الأساتذة	294
أساتذة زائرون	138
طلبة ما بعد الدكتوراه	71
طلبة الدراسات العليا	1205
طلبة البكالريوس	921
الأقسام العلمية	6

عدد الحاصلين على جوائز نوبل	32
الحاصلون على وسام العلوم الوطني	49
الحاصلون على وسام التكنولوجيا	10
أعضاء الأكاديمية الوطنية للعلوم	75
زملاء الأكاديمية الأمريكية للعلوم والفنون	85

لحة سريعة عن رحلة زويل العلمية

- درجة البكالريوس والماجستير
- درجة الدكتوراه من جامعة بنسلفانيا
- دكتوراه فخرية من 30 دولة 35
- أكثر من 100 وسام وجائزة علمية من بينها جوائز نوبل وأينشتاين وفرانكلين ودافنشي
- من الأبحاث العلمية والمقالات الفكرية المنشورة 540
- كتاب علمي وفكري 15
- براءات اختراع
- باحث في فريقه العلمي 300
- أستاذية فخرية وزمالة في الأكاديميات العلمية 52
- أستاذ كرسي للينوس بولنج في الكيمياء
- مدير المركز القومي للعلوم في كالتك
- مدير مركو البيولوجيا الفيزيائية
- مستشار الرئيس أوباما

بعض من أهم الاكتشافات العلمية التي قام بها علماء كالتك

علوم الفمتو	* زويل
نقيض المادة anti matter	* أندرسون
طبيعة الرابطة الكيميائية	* بولنج
"النجم" كوايزر	شميت
تفاعلات الطاقة الشمسية	* فاولر
مقياس ريختر	ريختر
هريطة المخ	* سبيري
"قانون" مور	مور
ديناميكية الكواونتم QED	* فاينمان
جسيم الكوارك	* جيلمان
فيروس فايج	* دولبورك
مركبة المريخ	مؤسسة علمية (JPL) تدبرها كالتك وتمويلها وكالة (ناسا الفضائية)

* حصل على نوبل

