د. أحمد مستجير

الهندسة الوراثية ضرورة

obeikandl.com

الدكتور أحمد مستجير صاحب عطاء متميز على المستويين العملي والإبداعي في مجال تخصصه، ولديه إيمان عميق بأن الهندسة الوراثية هي الحل الضروري لمشكلات مصر الاقتصادية وعلى رأسها مشكلة الغذاء، وأنها- أي الهندسة الوراثية- هي الأداة الناجعة التي يمكن أن تمتلكها الدول الفقيرة للحاق بركب التقدم والخروج من الدائرة الجهنمية للفقر والمرض والتخلف.

ولهذا فالدكتور مستجير صاحب علم وصاحب قضية ويدعو لعلمه كما يدعو لقضيته في كل المحافل والفعاليات الثقافية والعلمية، ويؤلف ويترجم الكتب التي تسهم في ترسيخ الثقافة العلمية في المجتمع، وعلى رأسها المعرفة بالهندسة الوراثية وأهميتها القصوى لنا.

والدكتور مستجير يجمع إلى جوار تخصصه العلمي الرفيع ثقافة عميقة متنوعة، فهو شاعر وعالم لغوي وعضو بمجمع اللغة العربية وعضو باتحاد الكتاب وعضو لجنة الثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة.

ولد عام ١٩٣٤ وحصل على بكالوريوس الزراعة - جامعة القاهرة - عام ١٩٥٤، ودكتوراه في وراثة العشائر من جامعة أدنبرة عام ١٩٦٣، وعمل مدرسًا بكلية الزراعة بجامعة القاهرة ثم أستاذًا عام ١٩٧٤ فعميدًا من ١٩٨٦- ١٩٩٥ وهو الآن أستاذ متفرغ بها. حصل على جائزة الدولة التشجيعية ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧٤، ثم جائزة الدولة التقديرية في العلوم الزراعية عام ١٩٩٦، وجائزة أفضل عمل ثقافي لعام ٢٠٠٠، ثم جائزة مبارك الكبرى في العلوم.

وفي هذا الحوار نطرح أمامه المشكلات المعوقة للتقدم العلمي في مصر وبخاصة في ميدان الهندسة الوراثية وآفاق حلها.

- نبدأ في مجال تخصصك في الهندسة الوراثيـة، مـا تقـديرك لحاجة مصر لها؟

أؤكد لك أن الهندسة الوراثية هي المخـرج الوحيـد لأزمتنـا الحالية، وهي الحل الوحيد والسريع لبلادنا وما تعانيه من أزمـات غذائية، خاصة مشكلة القمح، والهندسة الوراثيـة لهـا وظيفتـان الأولى: هي تقليل حجم الصدفة، والثانية: اختصار الزمن وبالتالي يجب الاستفادة بما سبق وهذا لن يتأتى إلا من خلال مشروع علمي قومي للهندسة الوراثية تقوم به المؤسسات العلمية وترسم ملامـح هذا المشروع وتوكل فيه المهام إلى المتخصصين في هذا المجال، وهذه الخطط يضعها العلماء وليس الموظفين، كما يجب أن يكون هناك مجلس قومي أعلى للحبوب خاصة القمح الذي يثير لنا العديد من المشاكل الداخلية والخارجية، ويكون هذا المجلس بالتوازي مع المشروع القومي للهندسة الوراثية.

- وماذا عن مخاطر الهندسة الوراثية وما يثار عـن أضـرارها على الإنسان؟

أستطيع أن أؤكد أنه حتـى الآن لـم يظهـر أن بهـا أي أذى للإنسان، لكن ما يثار حول أضرار الهندسة الوراثية سـببه فـي الأساس اقتصادي، بمعنى أن الحاصل الآن هو صراع بين أوروبا وأمريكا في هذا المجال وبالتالي تحدث دعاية مضادة من جانـب الشركات ضد بعضها البعض من أجل الهيمنة الاقتصادية، لكن في الواقع ليس هناك ما يقلق في هذا المجال، أيضًا هناك جانب آخـر قد يكون له علاقة بما يثار حول الهندسة الوراثية ففي ألمانيا تحديدًا هناك مخاوف تاريخية من الهندسة الوراثية مردها إلى أيام هتلر، حيث كانت هناك محاولات لاستبعاد من لم يثبت أنه ينتمي للجنس

الآري وذلك من خلال الجينات الوراثية وبالتالي أدت هذه المخاوف إلى أن يكون هناك موقف ما من الهندسة الوراثية.

- أثار فوكوياما الكاتب الأمريكي المعروف ضجة ضد الهندسة الوراثية في كتابه الجديد (نهاية الإنسان) لما طرحه من إمكانية استنساخ إنسان سوبر مان يختلف عن الإنسان الحالي. ما رؤيتك لما طرحه خاصة أنك قمت بترجمة هذا الكتاب؟

خلاصة هذا الكتاب أن فوكوياما يرى إمكانية استخدام الهندسة الوراثية في استنساخ إنسان سوبر مان يتفوق على الإنسان الحالي في الذكاء ويقفز على الإنسان الحالي في صفات عديدة على رأسها الذكاء ويكون ذا تأثير مضاد للغرب، وأنا أرى أن هذا الطرح ليس له علاقة بالهندسة الوراثية وأن هذا غير معقول تقنيًا، كما أنه يريد أن يستخدم الذكاء كما يتخيله هو، وهذا تفسير عنصري من جانب فوكوياما، وبالنسبة لصفة الذكاء فهي صفات كمية بمعنى أن هناك عددًا كبيرًا من الجينات تدخل في تشكيل صفة الذكاء هذه.

وأنا أرى أن فوكوياما يخاطب في هذا الكتاب عشيرته هو وبني قومه كما يقولون، ولا يخاطب غيرهم، بمعنى أن الدول الفقيرة والنامية وسكانها لم تكن في حسبانه عندما طرح هذه الفكرة، وبالتالي تلاحظ العنصرية التي يكتب بها بمعنى أن كل ما يعنيه هو الحضارة الغربية والإنسان الأمريكي والأوروبي أما ماعدا ذلك فهذا شيء لا يعنيه، وأنا لو أتيحت لي فرصة حوار معه لناشدته أن يخاف على الإنسانية وكرامتها ويشعر بما تعانيه ولا يخشى على الإنسان خاصة إذا كان هذا الخوف مقصورًا على إنسانه هو، أي إنسان العالم المتقدم، دون الأخذ في الاعتبار إنسان الدول الفقيرة الذي يعاني بمرارة الفقر والمرض والحرمان والتخلف والاستعمار.

- إذا كنا لم نلتفت حتى الآن لأهمية الهندسة الوراثية فما المعوقات التي يواجهها البحث العلمي في مصر؟

المشكلة الأساسية التي يعاني منها البحث العلمي في مصر تكمن في غياب التخطيط والتنسيق، وعدم القدرة على تحديد الهدف المطلوب للمراحل المختلفة بمعنى غياب تحديد الأولويات، فالمفروض أن يكون لدينا رؤية شاملة ومن خلالها يمكن تحديد ما نريده طبقًا لما تمليه المرحلة، فمثلا نحن في هذه الفترة مقبلون على تحدٍّ علمي خطير وبالتالي لا بد من وجود برنامج علمي محدد ومدروس يطرح لنا حلولا عملية وواقعية لمشاكلنا العلمية من تمويل ومعامل ومبعوثين وخلافه.

ما أريد أن أقوله إن هناك تخبطًا واضحًا من جانب المؤسسات العلمية ولا يوجد تنسيق بين المؤسسات العلمية، فالمفروض في دولة مثل مصر لديها ثروة بشرية هائلة وعلماء على مستوى عالمي والدليل على ذلك نجاح العديد منهم على المستوى العالمي عندما يجدون البيئة المناسبة والتخطيط والإمكانيات، وهذا هو المطلوب الآن خاصة أن الصراع أصبح صراع القدرات وصراعًا علميًا، وبالتالي لا بد أن نجد لنا مكانًا على الخريطة العالمية علمًا بأننا بدأنا نهضتنا مع دول مثل اليابان وغيرها وهذه الدول سبقتنا بخطوات كبيرة.

- وكيف ترى المخرج من هذا الواقع الصعب؟

للخروج من هذا الواقع الصعب لا بد من العودة إلى ما بدأه عبد الناصر عقب ثورة يوليو حيث أرسل العديد من المبعوثين إلى الدول المتقدمة للوقوف على آخر التطورات العلمية، وما وصل إليه العالم من تقدم علمي، وهذا ما أرسى قواعد البحث العلمي في

مصر في هذه الفترة وقاد إلى صناعة وطنية ونهضة في عدة مجالات وبالتالي لا بد من إكمال هذا المشوار ولا ننتظر حتى تمن علينا هذه الدول.

- بماذا تفسر هجرة العلماء المصريين واستقرارهم بالخارج؟ وما مدى الاستفادة بهم خاصة أن هناك بعض الإحصائيات التي تقول إن هناك ٨٣٥ ألف كفاءة علمية مصرية بالخارج؟

أنا أرى أن هجرة العلماء السبب الرئيسي وراءها سبب مادي بحت خاصة أن هناك ظلمًا للعلماء في مصر حيث المرتبات الضعيفة وضعف الميزانيات المخصصة للأبحاث كل هذا كاف لهذه الهجرة، ولكن أنا أقول دائمًا إنه مهما كانت معاناة العلماء داخل مصر وفى المقابل مهما يجدوا من ظروف أفضل خارج مصر فهذا ليس مبررًا لأن يهجروا وطنهم وينسوا حقوق البلد عليهم، وبالتالي أنا أرى مسألة الاستعانة ليست ضرورية وملحة لأنه طالما الإنسان فرط في حق وطنه وفضل شخصه على وطنه واستجاب للمغريات فلا داعي للاستعانة به وإذا كان الأمر كذلك فلماذا لا نستعين بعلماء الدول الأخرى المتقدمة، لأنني أعتبر من يتهرب من خدمة بلده هو هروب من ميدان المعركة لأننا في معركة بالفعل، وبالتالي ليس من العدل الاحتفاء بهؤلاء وإهمال العلماء الوطنيين الذين فضلوا بلدهم فهؤلاء هم الأولى بالتقدير والاحتفاء وليس هؤلاء الذين فضلوا الذات على الوطن.

وبالنسبة لمسألة الـ٨٣٥ ألف كفاءة علمية هذه فأنا أرى أن هذا الرقم مبالغ فيه فلو عملنا حسبة بسيطة حول هذا الرقم واعتبرنا أن هذه الكفاءات تواجدت على مدار خمسين سنة ماضية لأصبح لدينا ١٧ ألف كفاءة علمية سنويًا وهذا الرقم أعتقد أنه من الصعوبة

تحقيقه في الواقع، وهذا لا يهمنا كثيرًا، المهم هو مدى الإفادة التي تعود على الوطن من جانب هؤلاء.

- في حوار مع الدكتور فوزي حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية الأسبق أبدى قلقه تجاه ما أسماه بالهرم المقلوب من حيث الاهتمام بشيوخ العلماء على حساب شباب العلماء، فما تعليقك؟

مع احترامي الشديد للدكتور فوزي حماد، فأنا أختلف معه في هذه الرؤية لسبب بسيط وهو أنه من الطبيعي في أي مجال أن يتم الاستفادة بالخبرات فما بالك في مجال مثل مجال البحث العلمي الذي يفني فيه الباحث عمره ويقضي فيه جل حياته، خاصة أن البحث العلمي بحث تراكمي بمعنى أن ما تراكم لدى شيوخ العلماء من معارف وتجارب لا بد من الاستفادة به في مجالات البحث المختلفة، وإذا كانت المسألة متعلقة بالمناصب والوظائف الإشرافية فالقانون نظم هذه العملية من خلال قانون المعاش الذي يقضي بعدم تولي الأستاذ بالجامعة مناصب إدارية في حالة خروجه على المعاش، وبالتالي هذه المسألة محسومة ولكن ما نريد أن نقوله إنه لا بد من الاستفادة بخبرة هؤلاء الناس بشكل أو بآخر.

أما بالنسبة لشباب العلماء فأنا أطالب بضرورة الاهتمام بهم لأنهم الأمل وليس هذا بالضرورة أن يكون على حساب شيوخ العلماء ولكن يتم الاستفادة بالشباب والشيوخ معًا، ولا بد من توفير فرصة أوسع للشباب من إرسالهم في بعثات وتوفير الإمكانيات وتوليهم المناصب القيادية شيئًا فشيئًا، وأن يكون هناك سياسة الإحلال في المناصب الإدارية ولكن مع الاستفادة بخبرة العلماء فنحن أحوج ما نكون في هذه المرحلة لخبرة هؤلاء العلماء.

- ماذا عن الوسط الجامعي وهل هناك شفافية، بمعنى آخر ألا توجد مجاملات في نشر الأبحاث العلمية وفي منح الدرجات العلمية وخلافه؟

أنا لا أنكر أن هناك مجاملات داخل الوسط الجامعي، والجامعة شأنها شأن مؤسسات كثيرة تكاد تنعدم فيها الشفافية بسبب سيطرة المادة على كل شيء، وطغيان المصالح الخاصة على المصلحة العامة، وبالنسبة للجامعة تحديدًا وما يخص موضوع الترقية على سبيل المثال فالخلل الموجود بها يرجع لنظام الترقية التقليدي وما يتضمنه من لوائح فهذا النظام يحتاج إلى إعادة نظر ومراجعة للوائح التي تحكمه.

أما عملية نشر الأبحاث العلمية فالمشكلة كلها تكمن في إعداد الأبحاث ونشرها في مجلة علمية، وهذه كارثة لأن لوائح الترقية تشترط إعداد الأبحاث ونشرها بإحدى المجلات العلمية داخل الكلية وبعدها يحصل الباحث على الدرجة العلمية المراد الحصول عليها، هذه هي المشكلة وأنا شخصيًا أطالب بإلغاء هذه المجلات داخل الجامعات لمدة خمس سنوات، وفي هذه الحالة يضطر الباحث إلى اللجوء إلى الخارج ليسجل لدى أي جامعة أجنبية، وهنا ستكون الحيادية ويكون الحكم هو قيمة البحث وما يتضمنه من مادة علمية حقيقية، ولعلاج هذا لا بد من التطوير والبداية تكون من الأستاذ الجامعي فهو الأساس في كل شيء، وأنا شخصيًا كان لي عدة محاولات فيما يخص الدرجات العلمية، ولكن لم تؤت ثمارها المرجوة لسبب بسيط وهو أن العديد من الباحثين الذين يريدون تسجيل أبحاثهم يبحثون عن أساتذة آخرين أكثر مرونة مع الباحثين.

- ما رؤيتك لبراءات الاختراع وحمايتها؟

طبعًا براءة الاختراع ضرورة للحفاظ على حقوق العلماء من ناحية، ولمزيد من تقدم علمي وإحداث طفرات علمية وحقيقية وبالتالي المفروض أن يكون هناك شيء من هذا القبيل، وأعتقد أن أكاديمية البحث العلمي تقوم بدور في هذا الموضوع، وأعتقد أنه ليس هناك معوقات في مسألة تسجيل البراءات وإن كانت فهي ليست بالكبيرة، والذي يفرض نفسه هو براءة الاختراع نفسها ومدى قدرة الباحث أو المخترع على الإقناع ببراءته ومدى إمكانية تحقيقها في الواقع، الآن المسألة ليست مسألة تسجيل وحسب ولكن المسألة أكبر من ذلك بكثير من حيث إمكانية التطبيق والدعم المطلوب للتطبيق ومردود ذلك اقتصاديًا أي الجدوى الاقتصادية من تطبيق البراءة فهذه كلها مسائل مهمة ومكملة لبعضها البعض.

obeikandl.com

د. أحمد شوقي

مجلس أعلى للمستقبل

obeikandl.com

الهندسة الوراثية هي حديث الساعة في العالم كله، وهي التحدي الذي تواجهه الدول المختلفة للحاق بالعالم المتقدم، وهي الحل وطريق الإنقاذ للكثير من مشكلاتنا وعلى رأسها الغذاء والعلاج للخروج من دائرة التخلف.

وفي هذا الحديث مع الدكتور أحمد شوقي عالم الوراثة إطلالة على واقع الهندسة الوراثية في مصر وضرورتها لحل مشكلاتنا المتفاقمة، والدكتور أحمد شوقي هو أستاذ علم الوراثة بجامعة الزقازيق، حصل عام ١٩٧٥ على دكتوراه الوراثة من جامعة (سان بطرس بورج)، وهو الباحث الرئيسي لمشروع (الرؤية المستقبلية للعلم والتكنولوجيا) في مصر، وعضو في العديد من اللجان العلمية ونائب مقرر لجنة الثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة، وعضو لجان الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمي، وعضو لجنة أخلاقيات البيولوجيا واللجنة القومية للأمان الحيوي ورئيس تحرير مشروع (كراسات العلم والمستقبل).

- برأيك ما التعريف الأمثل والأبسط للهندسة الوراثية؟

هناك حزمة من التكنولوجيا المتقدمة التي يعرفها الناس ولها قيمة علمية عالية ومتميزة من بينها الهندسة الوراثية، التي تعتبر من التكنولوجيا العابرة للقطاعات، أي التي لا تخدم في قطاع واحد، فهي تستخدم في مجالات الزراعة والطب والرعاية الصحية والبيئة وصناعة الكيماويات الدقيقة وتدخل أيضًا في المعلوماتية والإلكترونيات، وسوف يتم الاستفادة بها في مجالات أخرى قد تنتهي بما يسمى بالكمبيوتر البيولوجي وله أشكال أولية تستفيد من الحمل المعلوماتي لمادة الوراثة (DNA) في عمل رقائق بيولوجية على شاكلة رقائق الكمبيوتر، هذا بالإضافة إلى جانب مجالات أخرى في الجانب البشري، فالهندسة الوراثية تأتي في إطار الثورة العلمية التي شهدها العالم مؤخرًا والتي شملت مجالات ثورة الاتصالات وتكنولوجيا الطاقة وتكنولوجيا المعلومات وخلافه.

- كيف يمكن توظيف الهندسة الوراثية في مجتمع الكفاف والفقر الذي نحن جزء منه في مصر؟

على كل بلد من منطلق اقتصاديات العلم والتكنولوجيا أن تحدد أولوياتها، فالأولوية الأولى للهندسة الوراثية لمصر هي مجال الزراعة والغذاء كحلٍ للمشاكل الغذائية، ونستطيع أن نقول إن الهندسة الوراثية حل سحري ولكنها حل علمي مطلوب لمشاكل محددة وذلك باستخدام الهندسة الوراثية في تطوير وتحسين الأصناف بالتعاون مع الطرق التقليدية، وقد تستخدم طرق غير تقليدية كما فعل الدكتور أحمد مستجير من تجارب شملت محاصيل الأرز والقمح والذرة وذلك من خلال الدمج الخلوي مع الغاب في محاولة لإنتاج نباتات تتحمل ملوحة مياه النيل.

أما بالنسبة للقطاعات الأخرى فإنه يمكن الاستفادة بالهندسة الوراثية في مجال الطب والرعاية تحديدًا في مجال التشخيص واللقاحات والأمصال والأدوية كالأنسولين مثلا.

- لكن يرى البعض أن الهندسة الوراثية لم تقم بعد بالدور المطلوب منها فضلا عن المحاذير الأخرى التي تحيط بها؟

عمومًا كلامي السابق يؤكد الدور الذي تقوم به الهندسة الوراثية وبالنسبة للمحاذير عمومًا هناك لجنة للأمان الحيوي فضلا عن إنشاء لجان وطنية لأخلاقيات تطبيقات الهندسة الوراثية، وأنا أرجو من أعداء العلم التوقف أمام الفوائد المباشرة التي تمس كل فرد في المجتمع قبل الاستمرار في مهاجمة الهندسة الوراثية ومع ذلك أنا لا أعطي الهندسة الوراثية صكًا على بياض، بمعنى أن المعلوماتية لها مشاكل خصوصية يجب أن نعالجها مثل أي منتجات أخرى، فليس هناك موافقة مطلقة على أي منتج أو أي ابتكار علمي فلا بد من وجود تحفظات وعلاج أي سلبيات على أي مستوى.

- ربما يقصدون بالمحاذير الاستنساخ البشري؟

الذين يقصدون بالمحاذير الاستنساخ البشري فأنا ضد الاستنساخ البشري؛ لأن ما يتعلق بالإنسان يجب أن يُراعى فيه الأبعاد الثقافية والدينية والأخلاقية للمجتمع، ولكن في مجال الحيوان يجب أن نستفيد بهذا النوع من التقنية وفى المجالات الأخرى التي تخدم الإنسان، وأنا أرى أن الذي يقف ضد أي محاولات علمية تفيد البشر خاصة في مجالات علاجية، لا أعده ضد العلم فقط، بل إنه ضد الإنسانية، ولأنه ليس من المعقول أن نقف مكتوفي الأيدي أمام ما نعانيه من ناحية وأمام التطور العلمي من ناحية أخرى، بل يجب الاستفادة من التطور العلمي في التغلب على ما نعانيه.

- هل لدينا مشروع حقيقي للهندسة الوراثية، ومتى بدأ هذا المشروع؟

من الناحية التاريخية بدأ الاهتمام بالهندسة الوراثية في أواخر السبعينيات وذلك من خلال التعاون مع منظمة (النيدو) والمعنية بهذا المجال والتي أوصت بإنشاء مركز خاص بالوراثة بوزارة الزراعة، كما كانت جامعة المنوفية سباقة في ذلك حيث أقامت أول معهد للهندسة الوراثية في مصر، كما أقامت شُعبًا للهندسة الوراثية بالكليات الجامعية واهتمت الجامعات أيضًا بإنشاء مراكز أو وحدات ذات طابع خاص في هذا المجال، كما توجد لجنة خاصة للهندسة الوراثية بالمجلس الأعلى للجامعات مقررها د. أحمد مستجير ويشرفني أن أكون أمين اللجنة، وهناك استراتيجية للهندسة الوراثية ولكن المشروع في حاجة لمزيد من الجهد والتمويل والمساعدة الإعلامية والنوعية وإعداد الكوادر.

- كيف يمكن تطوير هذا المشروع وإعداد مزيد من الكوادر؟

لتطوير هذا المشروع لا بد من عدة خطوات تبدأ بمجال التعليم وذلك من خلال تخريج الكوادر وإعطائهم الخلفية العلمية الملائمة للعمل في هذا المجال، أيضًا لا بد أن يكون هناك تدريب جيد للوصول بالخريج إلى المستوى العلمي المطلوب، كذلك البحث العلمي المتواصل والبحث عن الجديد في هذا المجال وذلك من خلال مناقشة المشكلات العلمية التي تهم المجتمع، أيضًا لا بد أن يكون لدينا سوق رائجة للأبحاث العلمية حتى يتم تمويل المشروعات العلمية من ناحية وإحداث نوع من الرواج البحثي إذا جاز التعبير، وهذا سوف يؤدي إلى مزيد من الأبحاث والاجتهاد العلمي الذي ينعكس بالضرورة على مستقبلنا في هذا المجال.

- ما تقديرك لواقع البحث العلمي في مصر؟

إذا نظرنا لمسألة البحث العلمي في مصر فلنبدأ من النهاية بمعنى أن هناك بعض الإنجازات، ولكننا نريد طفرة، وأنا أرى أننا نظلم الجماعة العلمية في مصر إذا لم نشر إلى الظروف التي تعمل فيها هذه الجماعة، وهناك من العلماء الأجانب من اعترفوا بذلك عندما أكدوا على قدرة العالم المصري على الإنجاز في ظل ظروف صعبة يعيشها بالفعل، فأنا من المؤمنين بالعلماء المصريين ولكن المشكلة كلها تكمن في مزيد من الإمكانيات، ولا ننكر أن هناك بعض الجهد المبذول في مجال البعثات وتطوير الأجهزة لكن نحتاج للمزيد بالتأكيد ولكن أنا من المؤمنين بمحاولة توظيف الواقع والاستفادة منه بقدر ما نستطيع لأننا إذا جلسنا ننتظر ما يجب أن يكون فسوف ننتظر طويلا، لكن علينا أن نبدأ ونحاول أن نفرض أنفسنا وبعدها من المؤكد أن ما ننتظره سوف يأتي بمزيد من الجهد.

- بعض علمائنا في الخارج محاطون بهالة إعلامية ضخمة، والسؤال: ما فائدتهم للوطن؟

في البداية أؤكد لك أن النهضة العلمية في مصر لم تكن إلا بأيدي أبنائها المخلصين لها الذين قرروا العيش فيها والعطاء لها، وهذا ليس معناه الإساءة لعلمائنا في الخارج، ولكن الذين سافروا ليأتوا بالجديد وبعقل مفتوح وعادوا ورغم كل الإغراءات يرفضون التضحية بالوطن ويأتون إليه للمساهمة في نهضته وهؤلاء هم العلماء الذين يريدون أن يردوا الجميل لوطنهم، أما من يحاولون إحاطة أنفسهم بهذه الهالة المزعومة فنحن لسنا بحاجة لمثل هذه الأشياء بقدر حاجتنا إلى مشاركة في الواقع تفيد هذا البلد.

- ربما تكون أوضاع علمائنا في الداخل هي التي تدفعهم إلى الهجرة؟

كما ذكرت لك نحن نعيش في ظل أوضاع صعبة من حيث التمويل وخلافه ولكن العالم المصري مثله مثل أي مواطن يستطيع أن يعمل في ظل ظروف صعبة ويتخطى الصعاب ويتغلب عليها، ولكنه لا بد أن يكون هناك مزيد من الجهد ومزيد من الاهتمام والتمويل، ورغم ذلك فأنا أقول: الوضع أفضل نسبيًا من ذي قبل، ولكن ما أريده أن يقف المجتمع بجانب علمائه وذلك من خلال المستثمرين والجهات المسئولة سواء الرسمية أو الأهلية بأن تقوم هذه المؤسسات بالاستفادة بالأبحاث العلمية الوطنية، وحل المشاكل العملية في المشروعات الوطنية من خلال علمائنا لمزيد من التواصل بين العلماء وهذه الجهات.

- هل أنت متفائل بمستقبل مصر العلمي؟

أنا من المتفائلين بالمستقبل ولكن لا بد أن يكون هناك نوع من التخطيط لهذا المستقبل، من أجل مشاركة مصرية فاعلة في صنع المستقبل، وكنت قد اقترحت أن تتمثل البداية العلمية المنهجية في تشكل (مجلس أعلى للمستقبل) يختلف عن الشكل المتعارف عليه في مجالسنا العليا وكيف لا يختلف وهو يعدنا للمشاركة في صياغة عالم مختلف، ولعله من المفيد أن نحدد بعض ملامحه التي تجعله قادرًا على رسم ملامح صورة مستقبلنا والمشاركة الطموحة في الجهود الجارية لصياغة مستقبل العالم، وأقترح أن يضم (المجلس الأعلى للمستقبل) لجنة عليا تكون بمثابة مجلس للإدارة، وأن يكون المشارك فيه يمتلك القدرة على الرؤية المستقبلية والتفكير الإبداعي المتابع لكل جديد دون اشتراط شغل أية مواقع قيادية تنفيذية،

وعمومًا ما أطرحه هذا إطار عام يحتاج إلى الكثير من التفاصيل التي تستلزم بذل الجهود المخلصة لتمثل في النهاية دراسة جدوى كاملة للمقترح، ونقطة الانطلاق المأمولة تكون بتبني الفكرة والاقتناع بها.

obeikandl.com

د. فينيس كامل

السير بسرعة السلحفاة

obeikandl.com

نعم لا توجد سياسة للبحث العلمي في مصر ولا أهداف واضحة ولا شفافية ولا تكليفات من الدولة، وعلماؤنا في الخارج يأتون إلى مصر رغبة في تقديم خبراتهم وحصيلتهم العلمية لكنهم يذهبون إلى حيث عادوا لأن البيت العلمي المصري تعمه الفوضى ولا ترتيب له أو فيه.

تستند هذه الآراء إلى عالمة كبيرة شغلت منصب وزير البحث العلمي من أكتوبر ١٩٩٣ حتى يوليو ١٩٩٧، هي الدكتورة فينيس كامل جودة، صاحبة التاريخ الطويل في البحث العلمي حيث عملت أستاذة بالمركز القومي للبحوث منذ عام ١٩٦٢، ثم رئيسة لشعبة الكيمياء، وقدمت ٩٨ بحثًا علميًا وأشرفت على ١٦ رسالة دكتوراه وماجستير ولها العديد من المؤلفات العلمية، والدكتورة فينيس حصلت على جوائز دولية مرموقة في العلوم وحصلت على جائزة الدولة التقديرية في العلوم، وفى هذا الحديث تسلط الأضواء على واقع ومستقبل البحث العلمي في مصر.

- ما رؤيتك للبحث العلمي في مصر؟

الحقيقة أنني أرى أنه لا توجد سياسة للبحث العلمي في مصر، وليست هناك تكليفات محددة من قبل الدولة للتنمية الاقتصادية من خلال رؤية علمية فلا بد أن تكون هناك رؤية شاملة ولا بد من وجود سياسة عليا وكذلك برامج تخدم على سياسة الحكومة، وليس لدينا شفافية في مجال البحث العلمي، وهذا ما تحتاجه المراكز البحثية وإدارة البحث العلمي بصفة عامة فضلا عن ضرورة تطوير الكوادر البشرية من خلال مزيد من التدريب حتى نستطيع أن نلحق بركب التقدم العلمي العالمي، ويحتاج هذا إلى إيقاع سريع في تطورنا لأننا للأسف نتطور بسرعة السلحفاة؛ وبالتالي توجد فجوة ضخمة بيننا وبين الدول المتقدمة ولا بد من محاولة تقليل حجم هذه الفجوة قدر الإمكان.

- وكيف يمكن الخروج من هذا المأزق؟

للخروج من هذا المأزق لا بد من تحديد أهداف البحث العلمي من خلال رؤية واضحة للدولة، وأهداف تضعها الدولة أمام أعينها لتحقيقها في الواقع، وفى فترات زمنية محددة، ولا بد من تطبيق سياسة الثواب والعقاب، فالمراكز التي لا تحقق الخطط والأهداف المحددة لا بد من محاسبتها حسابًا عسيرًا ومعرفة الأسباب التي أدت إلى ذلك، كما يجب مكافأة من أنجز وحقق المطلوب حتى يكون هناك فارق ملموس بين من يعمل ويجتهد وبين من يتكاسل، فالبحث العلمي يحتاج إلى سياسة النفس الطويل وبالتالي يحتاج إلى جهد واجتهاد لخلق مزيد من الإنجازات والتقدم، خاصة أن المسألة لا تحتمل أي نوع من التهاون لأن البحث العلمي أصبح ضرورة وليس ترفًا.

- يرى البعض أن العقبة الأساسية في تمويل البحث العلمي؟

لا شك أن هذا صحيح إلى حد كبير لأن الأساس في البحث العلمي هو التمويل والإنفاق خاصة ونحن لدينا كوادر بشرية على درجة عالية من التفوق والخبرة العلمية، لكن الذي أرجوه هو أن نغير فكرتنا عن الإنفاق فلا ينبغي أن نربط الإنفاق دائمًا بالحكومة، لا بد أن يكون للقطاع الخاص دوره في هذا المجال من القيام بتمويل مشروعات البحث العلمي والاستفادة من الخبرات المصرية في مجال البحث العلمي خاصة أننا لدينا عدد كبير من علمائنا بالخارج يتمتعون بالخبرة الواسعة والسمعة الطيبة، وعندما تكون هناك مشروعات وأهداف محددة فأنا أعتقد أن هؤلاء العلماء لن يتأخروا عن مصر وخدمتها في حال دعوتهم لذلك.

- كثيرًا ما تتم دعوة علمائنا من الخارج ويأتي البعض ثم يذهبون ولا تستفيد مصر؟.

كما قلت لكي تتم الاستفادة من هؤلاء العلماء لا بد أن توجد أهداف جادة وجدية في العمل للاستفادة بهم، وهؤلاء العلماء في الخارج دائمًا ينادون بترتيب البيت العلمي في مصر وبعدها يمكن إحضارهم ومناقشتهم، وهذا ما حدث معي عندما كنت وزيرة للبحث العلمي، فعلى مدار سنة ونصف السنة دعوت عددًا من العلماء المغتربين لعمل استراتيجية علمية لمصر، وبالفعل ساعدونا كثيرًا في هذه الاستراتيجية، وكنت قد حصلت على موافقة مجلس الوزراء لتنفيذ هذا المشروع وقمنا بدعوة عدد من العلماء المصريين بالخارج منهم د. أحمد عبد العال ود. ملك قطب ود. ناهد أحمد ود. سعيد جويلى لعمل ما يسمى (الباى تكنولوجي)، وقاموا بتدريب عدد من الكوادر الشابة ونجح المشروع بالفعل.

- يدور الحديث عن البيروقراطية المعوقة للبحث العلمي، وتناقض التصورات بين كل مسئول وآخر عندما يتولي مسئولية البحث العلمي.

البيروقراطية أحد الأسباب الأساسية المعوقة للبحث العلمي في مصر، فلا بد من تسهيل الإجراءات وتيسير التعامل في هذا المجال دون تعقيد، ولا بد كما قلنا من سياسة واضحة للمدى القريب والمدى البعيد حتى عندما تتغير القيادات لأي سبب من الأسباب تسير هذه الخطط دون تغير، ولكن للأسف ما لدينا غير ذلك فدائمًا الخطط والسياسات مرتبطة بالأشخاص وهذا خطأ كبير، فكل شخص يتولى يحاول أن تكون له بصمته ولكن دائمًا ما تكون على حساب استمرارية وانتظام الخطط الموضوعة، وهذا هو الفارق بيننا وبين الدول المتقدمة، فالبقاء والانتماء للدولة والوطن وليس للأشخاص.

- وماذا عن سياسة (الهرم المقلوب) داخل مجتمع البحث العلمي، أي الاهتمام بشيوخ العلماء على حساب الشباب منهم؟

في الحقيقة لو تم هذا فهو خطأ كبير لأن الأصل، في أي مجال هو الشباب، ولكن لا نستطيع أن ننكر أنه ليس هناك الاهتمام الذي يجب أن يكون للشباب في كل القطاعات، ومنها قطاع البحث العلمي، فلا بد من الاهتمام بهم وتدريبهم وإرسالهم في بعثات علمية بالخارج، وأنا شخصيًا أهتم كثيرًا بشباب العلماء ولكنى أؤكد لك على ذلك، فأنا سوف أتبرع بجزء من القيمة المادية لجائزة الدولة التقديرية هذا العام، كما كانت تعليماتي عندما كنت في الوزارة بضرورة الاهتمام بهم دائمًا وتصعيدهم للمراكز القيادية، وكنت لا أختار لهذه المناصب بالأقدمية مطلقًا، بل كنت أطلب

ترشيح عدد يتراوح من ١٠ إلى ١٥ شخصًا للمنصب المراد شغله ومع السيرة الذاتية لكل شخص ربما نلجأ لمسألة السن لكن إذا تساوت الإنجازات، وإذا كانت الإنجازات هي الأكثر وهي التي تميز أحد هؤلاء الأشخاص فكان يتم اختياره بناء على هذه الإنجازات دون حساسية من مسألة السن.

obeikandl.com

د. عادل عز

التمويل الأجنبي والأمن القومي

obeikandl.com

الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي والتعليم الأسبق، قام بالتدريس في عدد من الجامعات منها القاهرة والإسكندرية والزقازيق والمنصورة وأسيوط وغيرها، وقام بإعداد كم هائل من البحوث والمراجع العلمية، حاصل على وسام الجمهورية من الطبقة الأولى وكذلك نفس الوسام من تونس وقبرص، والآن أستاذ غير متفرغ بتجارة القاهرة، ورئيس مجلس إدارة الشركة المصرية للاستثمار.

- ما رؤيتك للبحث العلمي في مصر باعتبارك وزيرًا سابقًا في هذا المجال؟

يجب أن نعلم أن المشكلة الرئيسية في مصر تكمن في عدم توافر الوعي الكامل بأهمية البحث العلمي بصفة عامة والشركات المنتجة وشركات القطاع الخاص بصفة خاصة، حيث تكمن المشكلة دائمًا في الإنفاق، والجهة التي تملك الإنفاق في هذا المجال هي هذه الشركات ولكن المشكلة أن القطاع الخاص دائمًا ينظر إلى ما ينفقه وليس إلى ما سيربحه في مجال البحث العلمي تحديدًا، فهذه الرؤية منعكسة على واقع البحث العلمي لأنه لو تغيرت هذه الرؤية لتغير واقع البحث العلمي بالتأكيد، فأنا لا أطالب هذه الشركات بإنشاء مراكز للبحث العلمي خاصة بها ولكن أطالبها بوجود جهاز بسيط يقوم بالربط بين قطاعات الإنتاج بهذه الشركات ومراكز البحث العلمي المنتشرة في مصر، خاصة ونحن لدينا العديد من هذه المراكز مثل المركز القومي للبحوث ومركز بحوث الفلزات بالتبين ومركز الإلكترونيات ومركز بحوث البترول والصناعات المرتبطة بها وغيرها.

وأضاف وزير البحث العلمي الأسبق: إن على الشركات ألا تنظر للتكلفة فقط، بل تنظر إلى العائد، فمثلا شركات الأدوية التي مهما أنفقت الكثير فإنها تعوضه بسهولة عن طريق اكتشاف دواء جديد حيث لا تتكلف المادة الأولية فيه دولارًا واحدًا ولكن يعود عليها بالملايين.

- هل تعتقد أن التراجع في البحث العلمي الآن سببه عدم رعاية العلماء؟

هناك خلل في أشياء كثيرة وهذا راجع لأسباب عديدة منها الإداري ومنها المادي، ولكي نكون منصفين فإنه يتم رصد ميزانيات كبيرة للإنفاق العلمي في الفترة الأخيرة قياسًا بالفترات

السابقة وقياسًا بظروف البلد الاقتصادية، فمثلا صدر في اللوائح التي حلت مشاكل جذرية حيث تم النص خلالها على حصول أي عضو هيئة بحوث على كافة المرتبات والمكافآت والبدلات التي يتقاضاها عضو هيئة التدريس في الجامعة، وكذلك تم إنشاء صناديق للبحث العلمي بقرار جمهوري.

- لكن رغم ما ذكرت بماذا تفسر هجرة العلماء المصريين خاصة وأن جهاز التعبئة العام والإحصاء لديه إحصائية تقول إن هناك ٨٣٥ ألف كفاءة علمية مهاجرة خارج مصر؟

أنا أرى أن المسألة كلها مادية، بمعنى أن هؤلاء العلماء يجدون أنفسهم في الخارج نظرًا للظروف المادية الأفضل، سواء بالنسبة لما ينفق على البحث العلمي في الدول المتقدمة أو بالنسبة لما يتقاضاه العالم نفسه، فبالتالي يكون هذا حافزًا للهجرة، بل والاستقرار في دولة المهجر عمومًا هناك العلماء المخلصون لبلدهم وبعد أن ينجزوا مهمتهم العلمية يعودون للوطن مهما كان ما يتقاضاه من مبالغ مالية خارج البلاد وأنا أعرف الكثير من هؤلاء، وأنا شخصيًا لي تجربة في هذا السياق.

- طالما أننا نتحدث عن المشاكل المادية ومشاكل التمويل هل تؤيد التمويل الخارجي؟

عمومًا لست ضد التمويل الذي تحكمه الضوابط، ولكن إذا كان هناك تمويل للتسييس، فأنا ضد هذا تمامًا ولا يمكن بأي حال من الأحوال السماح لأي جهة خارجية بمحاولة للتغلغل أو المساس بأمننا القومي من خلال معونات وخلافه وهذا لم يحدث مطلقًا في الفترة التي توليت فيها الوزارة، وأؤكد أيضًا أن هذا لا يمكن أن يحدث في عهد أي وزير وطني مخلص، خاصة أن د. مفيد شهاب الوزير الحالي يقود السفينة بإخلاص ومعروف بوطنيته.

- وماذا عن علاقة المراكز البحثية بمراكز الإنتاج على الأرض.. خاصة أن الدكتور علي حبيش نقيب العلميين الحالي أكد لنا في حوار معه أن المشكلة لدينا أن الباحثين والعلماء بدرجة موظفين مرتبطين بمكاتبهم دون النزول إلى المشروعات الصناعية على الأرض؟

هذا كلام صحيح إلى حد كبير، وأنا بدوري أناشد إخواني وزملائي في هذا المجال بالتحرك إلى مواقع الإنتاج وعرض خدماتهم وإبراز ما يمكن أن يقوموا به، وأقول إن هناك بعض المراكز التي حققت نجاحًا في عملية التسويق مثل مركز بحوث البترول وبحوث الفلزات وبعض الشعب بالمركز القومي للبحوث.

- ماذا عن دور المؤسسات العلمية ومدى التنسيق فيما بينها؟

بالنسبة لدور هذه المؤسسات أنا أرى أن الغالبية العظمى من مراكز البحوث تقوم بأداء دورها في حدود الإمكانات المتاحة لأنه كما قلت إن المشكلة هي مشكلة التمويل ولكن بمزيد من التعاون مع قطاعات الإنتاج يمكن أن تحل الكثير من المشاكل، وأنا أرى أنه لا بد من تكافؤ الفرص بين العلماء ولا يتم تكليف الأشخاص بشكل مباشر ولكن يتم الاختيار بنظام الإعلان الذي يحقق المنافسة الشريفة بين العلماء، وبالتالي نلغي شبهة المصلحة الشخصية ويكون الاعتماد على الخبرات والقدرات والتكلفة المادية الأقل.

- ماذا عن براءات الاختراع وحماية الملكية والفردية؟

المسألة كلها في هذا المجال تكمن في أن الإدارة المختصة ببراءة الاختراع وهي أكاديمية البحث العلمي مهمتها تسجيل براءة الاختراع، وبعد ذلك تتولى اللجان الفنية بقية المشوار، حيث هناك لجان فنية في أدق التخصصات العلمية بالجامعات ومراكز البحوث

ويتم تسجيل هذه البراءات لحمايتها، وحتى لو أن هناك براءة علمية لعالم مصري خارج مصر يتم تسجيله بالأكاديمية لحمايته من السطو عليه.

- بماذا تفسر عزوف الطلاب عن البحث العلمي في الفترة الأخيرة؟

السبب الرئيسي في ذلك هو نظام التعليم الحالي القائم على التلقين والحفظ لا على الإبداع والتفكير، وهذه هي المشكلة الأساسية، فالشعوب تتقدم بالمبدعين والمفكرين والعلماء لا بالحفظ والمتلقين فقط، وأنا بدوري أناشد أن يخرج التعليم عن هذا النطاق وضرورة الاهتمام بالجانب الإبداعي لدى الطلاب وهذا هو دور المعلم، ولو أن المشكلة أصبحت معقدة الآن حيث المعلم الذي يقوم بالتدريس الآن هو الآخر تخرج من جامعته بنفس الطريقة التي نرفضها الآن وهي الحفظ فقط، وبالتالي هذه العقليات التي تدرس للأسف الشديد لا تستطيع أن تخرج هذا الجيل الذي نريده أي الجيل المبدع، ونحن محتاجون لثورة في التعليم وهذا يتطلب تضافر جميع الجهود على كل المستويات سواء الإعلام أو القائمين على أمر التعليم أو المفكرين والمثقفين وكل من تهمه مصلحة هذا البلد ومستقبله، وفى هذا المجال لا بد أن نشير إلى كارثة الدروس الخصوصية التي تزحف كالوحش الكاسر على كل المستويات التعليمية، والتي كنا نحاربها في التعليم ما قبل الجامعي فأصبحت مستشرية الآن في الوسط الجامعي وهذا مؤشر خطير لا يعقل، فالمفترض في طالب الجامعة أن يكون باحثًا ومنقبًا عن المعلومات في المراجع وأمهات الكتب في المكتبات والمنتديات العلمية فإذا به الآن يبحث عن التعليم السريع والسهل من خلال الدروس الخصوصية، التي تحقق له النجاح المحدود في السنة الدراسية والتي يدرسها وفقط ولا يهمه في النهاية سوى الحصول على المؤهل الجامعي بأي طريقة.

د. فوزي حماد

المشروع النووي المصري

obeikandl.com

تشرفت جائزة الدولة التقديرية في العلوم والعلوم التكنولوجية بحصول العالم الجليل الدكتور فوزي حماد عليها هذا العام.. والدكتور حماد هو رئيس هيئة الطاقة الذرية الأسبق، وهو من القلائل في مجال العلوم النووية، ومن السلالة المصرية الرائعة التي ينتمي إليها مصطفى مشرفة ويحيى المشد وغيرهما من الذين ترهبنوا في محراب حب مصر، وفضلوا العمل في صمت وتفان بعيدًا عن الأضواء الزائفة التي يلهث وراءها عشاق الشهرة وعديمو الموهبة.

ما هي قصة الدكتور فوزي حماد العلمية؟ وما هي إجازاته النظرية والعملية في مجال الطاقة الذرية؟ وما هي آرائه في الواقع الراهن للبحث العلمي في مصر؟.. التفاصيل في هذا الحوار.

- في البداية نريد نبذة عن رحلة حياتك العلمية؟

تخرجت في قسم الطاقة النووية بجامعة القاهرة، ثم سافرت في بعثة علمية إلى أمريكا، وتحديدًا جامعة (نورث كارولينا) على نفقة الدولة للحصول على درجة الماجستير، والحقيقة كانت الظروف والأجواء العلمية هناك جيدة ومناسبة جدًّا في هذه الجامعة من الجامعات المتقدمة نظرًا لتوفر مفاعل نووي بحثي بها، هذا لم يتوفر في أي جامعة ببساطة، مما أتاح لي فرصة جيدة جدًّا للدخول في هذا المجال من العلوم النووية، ثم انتقلت إلى جامعة (استانفورد) بولاية كاليفورنيا وهي جامعة متميزة أيضًا وكانت بمثابة مدخل جديد لي لدراسة علم هندسة المواد، والمواد المتقدمة حتى استطعت الحصول على الدكتوراه في العلوم النووية من هذه الجامعة العظيمة جدًّا من وجهة نظري، ليس لأنني درست بها، ولكن لتوافر الإمكانيات العلمية الحديثة التي تساعد في البحث والتحصيل والتعلم في ذلك الوقت.

ويضيف دكتور حماد: لقد أشرفت على أربع وعشرين رسالة ماجستير وإحدى وعشرين رسالة دكتوراه تقع في مجال هندسة الفلزات والهندسة النووية والهندسة الكيميائية والميكانيكية والفيزياء، ونشرت مائة وتسعين ورقة علمية في المجالات السابقة، بالإضافة إلى دورة الوقود النووي والأمان الإشعاعي والنووي، وقمت بمراجعة ثلاثة كتب من برنامج التحول التكنولوجي من خلال التخطيط مع خبراء الهيئة لعدد من المشروعات الكبرى مثل مشروع السيكلوترون (٢٠ مليون ڤولت إلكترون) عندما كنت رئيسًا لهيئة الطاقة الذرية.

- وماذا عن مشاركتك في المفاعلات النووية؟

شاركت مع خبراء الهيئة في الإعداد للمفاعل النووي الثاني (٢٢ ميجاوات)، وكذلك الشبكة القومية للرصد الإشعاعي فضلا عن إسهامات عديدة في مجالات الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، وفى تأسيس عدد من الشبكات العلمية في مجالات البلازما والاندماج النووي، وامتدت الإسهامات إلى وضع استراتيجية وطنية لتقدم علوم وهندسة المواد إلى العديد من مراكز الأبحاث والجامعات المصرية.

- ما مظاهر التقدير التي حصلت عليها من قبل؟

حصلت على جائزة الدولة التشجيعية في العلوم الهندسية عام ١٩٧١، ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى عام ١٩٧٢، وجائزة الإبداع العلمي المقدمة من البنك الأهلي المصري عام ١٩٩٩.

- ما شعورك بعد الفوز بجائزة الدولة التقديرية؟

هو شعور بالفرحة والسعادة رغم أنها تأخرت إلا أنني سعيد بها خاصة أن الدولة أدركت استحقاقي للجائزة وهذا شيء جميل.

- هل عدد الجوائز في العلوم والتكنولوجيا يعتبر كافيًا؟

أرى أنه لا بد من جائزة أخرى جديدة تمنح لشباب العلماء، خاصة ممن يعملون في درجة الدكتوراه، وبالتحديد الذين يبحثون في مجالات متقدمة من العلوم خصوصًا في مجال التكنولوجيا البيولوجية (الهندسة الوراثية) التي نحن بحاجة إليها في الفترة المقبلة حتى يكون لدينا القدرة على المنافسة العلمية على المستوى العالمي.

- ما الصعوبات التي واجهتك في مشوارك العلمي؟

الحقيقة واجهتني عدة صعوبات في حياتي العلمية خاصة أن العمل العلمي في مصر شاق جدًا، ومن هذه الصعوبات عدم توافر الإمكانيات بالمعنى المطلوب، وكذلك سوء النظام الإداري العلمي وعدم توفر المناخ الذي يحيط بالعملية العلمية ويدفعها للتقدم من قبيل وجود الحلقات العلمية الفكرية وعمل الفريق الواحد الذي يمثل القوة الدافعة للتحرك نحو المستقبل، وعمومًا نحن محتاجون لجهد كبير في جميع المجالات العلمية وكذلك المؤسسات.

- كيف تغلبت على هذه الصعوبات؟

الحقيقة حاولت بكل الطرق التغلب على هذه الصعوبات، وحاولت في المدرسة العلمية التي شكلتها أن أتغلب على هذه المشاكل قدر الإمكان، حيث عملت على استقلال من عملوا معي وحاولت أن أصور المسألة لهم على أنها ليست توجيهًا أو أوامر مني بقدر ما هي فكر علمي مشترك بيننا جميعًا وبالتالي كان هناك حوار مستمر فيما بيننا مما خلق فينا روح الفريق الواحد وهو ما كان مفتقدًا.

- إذن ما رؤيتك للبحث العلمي في مصر؟

الحقيقة البحث العلمي في مصر يحتاج إلى إعادة نظر بشكل عاجل وعلى جميع المستويات، وضرورة وضع خطة قومية تأخذ في الاعتبار الإمكانيات العلمية والتكنولوجية لمصر، وتتناول هذه الخطة مشاريع وجداول زمنية وكذلك ضرورة التمويل الملائم لهذه المشاريع لنقل مصر إلى عصر التكنولوجيا المتقدمة، والمسألة لم تعد ضرورة علمية فحسب، بل أصبحت ضرورة سياسية واقتصادية، بل وأمنًا قوميًا.

- إذن ما المعوقات لمثل هذه النهضة التي تُطالب بها؟

من هذه المعوقات أنه لا يوجد جهاز تخطيط للبحث العلمي بالمعنى الموجود في الدول المتقدمة علميًا، كما لا توجد المؤسسات العلمية البحثية الأكثر دقة خاصة في اختيار القيادات القادرة على التخطيط والإنجاز العلمي والتكنولوجي وربط العلم بقضايا التنمية، أيضًا من هذه المعوقات الفترة القصيرة التي تمنح للقيادات فمن الضروري أن تمنح القيادة العلمية وقتًا أطول لتنفيذ أفكارها بحيث لا تقل هذه المدة عن خمس سنوات، أيضًا من أهم المعوقات عدم الاهتمام الكافي بشباب العلماء وهو ما نلاحظه في الجامعات من كثرة عدد الأساتذة وفي نفس الوقت لدينا عدد قليل من شباب العلماء، وهو ما يتمثل في المعيدين بالكليات أي قلة عدد شباب الباحثين قياسًا إلى عدد الأساتذة، وهذه نقطة خطيرة وتمثل خطرًا على مستقبل الحركة العلمية في مصر.

- نأتي إلى الملف النووي وهو مجال تخصصك، ماذا عن المشروع النووي المصري؟

المشروع النووي المصري يعد من أوائل المشروعات النووية في المنطقة، إن لم يكن أعرقها بالفعل، حيث بدأ بمفاعل (أنشاص واحد) وكان حلمًا، وبالفعل استطعنا تحقيق هذا الحلم، وأخرجناه إلى حيز الوجود عندما كنت رئيسًا لهيئة الطاقة الذرية، وهذا المشروع هو للأغراض السلمية والعلمية، لأن مصر موقعة على المعاهدة الدولية لحظر الأسلحة النووية، ثم جاء المفاعل النووي الثاني وقوته ٢٢ ميجاوات وهو أيضًا امتداد لأغراض المفاعل السابق الأول والذي كانت قوته ٢ ميجاوات، حيث يستعمل المفاعل الثاني أيضًا للبحوث وإنتاج النظائر لأغراض طبية وزراعية

وكذلك المصادر المشعة لاستخدامها في الصناعة وتوليد الطاقة واختبارات المواد.

- ما طموحك في مجال تخصصك في المشروع النووي المصري؟

طموحي يكمن في أمنية تتمثل في ضرورة أن تعيد مصر موقفها من المجال، وضرورة إعادة النظر في الموقف الذي اتخذ عام ١٩٨٦ والقاضي بتجميد إدخال محطات نووية جديدة إلى مصر، فأرجو إعادة النظر في هذا القرار في ضوء التطورات الحديثة، نظرًا لما حدث من تطور في مجال الأمان النووي بالإضافة إلى احتياجنا إلى إنتاج مزيد من الطاقة وضرورة توفر دورة وقود نووي.

- ما رأيك في التطورات الأخيرة في هيئة الطاقة الذرية وتذمر البعض من تجاهله في الترقيات؟

الحقيقة أن القائمين على المفاعل النووي وعلى رأسهم أ.د. علي إسلام رئيس هيئة الطاقة الذرية ونائبه أ.د. عبد الفتاح هلال ومن تم توليهم مناصب قيادية مؤخرًا كلهم أناس وطنيون يتمتعون بالحس القومي، وهم يعملون بروح الفريق الواحد ولا نريد أن نشتت جهودنا من أجل أشياء ربما تبدو كبيرة بالنسبة لأشخاص ولكنها صغيرة بالنسبة لمستقبل مصر وضرورة الوصول إلى التقدم العلمي المرجو، وبالتالي لا بد من التعاون وحل المشكلات الإدارية بروح الود دون اللجوء إلى التشويه وخلافه.

- ماذا عن النفايات النووية الإسرائيلية على الحدود المصرية؟

عمومًا نحن لدينا شبكة من الرصد الإشعاعي تتكون من ٨٠ محطة لرصد أي نشاط إشعاعي يدخل مصر، وبالنسبة للنفايات الإسرائيلية هناك رصد للمياه الجوفية باستمرار ولم يتم حتى الآن

العثور على شيء يقلقنا، ورغم ذلك فهناك إجراءات احترازية تتخذ ومتابعات باستمرار حتى وإن لم يتم تسجيل أي تسرب إشعاعي لكن هناك احتياطيات ويقظة مصرية بخصوص هذا الموضوع.

- ما مدى الاستفادة من المفاعلات النووية في المجالات الطبية؟

هيئة الطاقة الذرية توجهت إلى الجامعات لإدخال هذا النشاط في عام ١٩٥٥ وهو عام إنشاء الهيئة، وأنشأت معملا للنظائر المشعة بجامعة عين شمس للاستخدام الطبي، وأدخلت وحدات علاج الأورام بطب القاهرة، كما أن هناك خدمات أخرى في هذا المجال مثل إنشاء مركز تكنولوجيا الإشعاع بمدينة نصر، وهي وحدة تستخدم في تعقيم المستلزمات الطبية وكذلك حماية المستشفيات التي بها إشعاع نووي.

- هل هناك مجالات أخرى غير الطبية؟

نعم هناك وحدات نووية لإنتاج الطاقة الكهربائية، وكذلك وحدة تحلية المياه ببرج العرب والتي أنشئت عام ١٩٦٣ حماية للمنشآت والموانئ من خطر الإشعاع الذري.