الهندسى غالبيتها اجنبية أى أننا نحن العرب عندما نريد إنشاء ٦٢ سدا للمياه فإننا نذهب للشركات الأجنبية لتبنيها لنا وذلك يبين أننا نتوجه لخارج المنطقة العربية عندما نرغب فى البناء بداخلها وقد يكون من الملائم فى هذا الصدد استرجاع التجربة المصرية فى إنشاء السد العالى فعندما شيدنا السد العالى بأيدى مصرية فى مصر انتقلت إلينا تكنولوجيا هندسية مما أدى الى حدوث طفرة معرفية هامة على المستوى الهندسى التطبيقى فى مصر فى مجال الانشاءات العملاقة وهو ما انعكس على اداء قواتنا فى حرب أكتوبر عندما طوروا تكنولوجيا سبق استخدامها فى السد العالى واستخدموها فى عبور القنال بنجاح مذهل. وبالرغم من ذلك فإن تجربة السد العالى المصرية التى نجحت محليا لم تنعكس بشكل أساسى على الاداء فى المجال العربى بصورة مناسبة.

نقطة أخرى فى عقدى السبعينات والثمانينات مولت الدول العربية إنشاء مالايقل عن مائتى مطار دولى بتكلفة هائلة فى عشرين قطرا عربيا ، وبالرغم من توافر كافة متطلبات تنفيذ المواصفات الفنية والانشائية المطلوبة لتلك المطارات محليا فقد قامت بيوت الخبرة الاجنبية بالتصميم والتخطيط بالاضافة الى الاشراف على الإنشاء وقد كان من الممكن اكتساب التكنولوجيا الحديثة فى مجال التصميم والتخطيط لو اسندت الاعمال إلى بيوت الخبرة العربية ، إلا أن ذلك لم يحدث بشكل مؤثر وبذلك كانت المؤسسات الأجنبية هى الجانب الرابح على كافة الاصعدة فى هذا المجال.

كذلك أقامت الدول العربية ستة عشر مصنعا لليوريا فى الفترة من ١٩٦٧ حتى ١٩٧٦ ولم يكتسب أى قطر منها التكنولوجيا اللازمة لتصميم وتشييد هذا النوع من المصانع التى اقيمت كلها بأسلوب "تسليم المفتاح".

إذن نحن لدينا أسواق ولدينا طلب على التكنولوجيات الحديثة ولكن لم يزد اهتمامنا بنقل وتوطيد التكنولوجيا مرحلة الدعوة الى ذلك والمثير للاستغراب انه لم ينتج عن هذه المشروعات التى أنفق عليها المليارات أى تطوير للتجمعات التكنولوجية الوطنية سواء فى مصر أو فى الدول العربية وهذا معناه أن هناك أموالا طائلة قد أنفقت فى تنفيذ عدد كبير من المشروعات العملاقة فى المنطقة العربية دون اكتساب خبرة تقنية جديدة . وقد كان ممكنا التدرج فى الاعتماد على الذات فى هذا الأمر بحيث ننشىء عددا محدودا من السدود تتزايد تدريجيا الى أن نتمكن كخبرة عربية من تلبية

الطلب فى هذا القطاع بالكامل.

عندئذ يثور السؤال ، ماهى الاسباب الكامنة وراء تدنى العلاقة المفترضة بين التقدم والتطور الاقتصادى والاجتماعى والتطور العلمى والتقنى قد تكون أهم اسباب ذلك عدم اعتماد البحث العلمى المنظم كقاعدة اساسية فى جهود الانتاج والتصنيع . تلك ظاهرة سائدة فى عالمنا العربى المعاصر. ويمكننا بكل اطمئنان أن نقول إن المشاريع التى تدعى مشاريع " تسليم المفتاح" هى المشاريع المفضلة لدى معظم المستثمرين والاقتصاديين المحليين. وربما يعود ذلك الى الاهتمام بالرغبة فى تنمية الاستثمارات فى أقصر وقت ممكن ولا بأس بالنسبة لهم أن يكون ذلك بعيدا عن عمليات نقل التكنولوجيا الحديثة أو تنمية القوى العاملة البشرية وتعزيزها . وقد لعبت - ومازالت - مشاريع تسليم المفتاح دورا شديد السلبية فى التنمية والتقدم الاقليمى والوطنى ليس فقط فى منطقتنا العربية، وإنما فى كل مناطق العالم الثالث ومن الامثلة التى يمكن ذكرها فى المجال مشروع تشييد فندق السلام بالقاهرة حيث فوجىء القاهريون وأخوانهم من جنوب الوادى (الصعايدة) بجيش من الفنيين الاجانب (من كوريا) يعملون فى تصميم وإنشاء ذلك الفندق الهائل مع الاستعانة بأدنى درجات العمالة المحلية.

كتبت د. علا عن مقومات البحث العلمى فى الورقة وعددها أربعة وجاء فى عرضها لأول هذه المقومات " أن البناء المؤسسى وهو الأكاديمية وخبراء مراكز البحث .. الخ ، وهى كلها لدينا وتعمل بكفاءة كبيرة جدا والنور لا ينطفىء فى مبنى الاكاديمية ليلا أو نهارا الموارد على قدر أموالنا تنفق ، القوى المؤهلة البشرية كافية. ولا أريد أن أدخل فى إحصائيات المتخصصين فى العلوم والهندسة خلال العشرين سنة الاخيرة لا أريد أن أقول إنهم وصلوا الى مليون وأكثر على مستوى المنطقة العربية وأعداد الخريجين هائلة، اذا اين الخلل ؟ ربما يكون الخلل فى النظام التعليمى ، وحيث إن هذا ليس موضوع الندوة فسوف ابتعد عن هذه النقطة بالرغم من ان لدينا الكثير الذى يمكن ان نقوله عن نظام التعليم ودوره فى ضبط العلاقة بين الكمية والنوعية بالنسبة للخريجين.

وكانت المقومة الرابعة التى ذكرتها د. علا هى استراتيجية البحث العلمى ، واذا حاولنا البحث عن كيفية عمل استراتيجية للبحث العلمى سيعيينا البحث ، لأن هذه الكلمة واسعة المفهوم وافضل

الكلام عن استراتيجيات الاداء فى البحث العلمى وهى غير استراتيجية البحث العلمى التى هى موضوع نظرى نناقشه ونتفق او نختلف حوله وكل منا يطرح آراءه لكن مشكلتنا تكمن فى أداء البحث العلمى ، لو كان رجال الصناعه سواء حكوميين أو غير حكوميين ورجال الانتاج حكوميين أو غير حكوميين قد وجدوا أن البحث العلمى متاح لهم بسهولة لكانوا لجأوا اليه ولكان البحث العلمى فرض نفسه . المشكلة متعددة الجوانب فمن الصعب القول إن الخطأ فى نظام أو آليه البحث العلمى . إننا نلاحظ ان البحث العلمى يجدد نفسه باستمرار وأجيال جديدة تظهر ويتحسن مستوى أداء الافراد اذن اين المشكلة؟ قد يكون من المفيد الرجوع فى التاريخ الى الوراء عشية انتهاء الحرب العالمية الثانية فعندما وجد ستالين ان الامريكان قد فجروا القنابل النووية فوق هيروشيما ونجازاكى وانتهت بذلك الحرب العالمية الثانية وكان الحلفاء قد فرضوا حظرا على العلوم النووية لكى لاتصل الى الاتحاد السوفيتى فى ذلك الوقت ، لم يستكن ستالين بل وظف مجموعات من الجواسيس وحصل على معلومات حيوية لكنه فى النهاية استدعى العالم السوفيتى المرموق كورتشاتوف الذى يصف ما حدث فى مذكراته بأن جوزيف ستالين قال له إن روسيا فى مفترق الطرق وأنه فى خلال سنتين عليه أن يصنع القنبلة الذرية وإلا.. وشرح العالم السوفيتى كيف عمل بعد ذلك فى ظروف غاية فى الصعوبة فنيا وتقنيا وايضا معيشيا وكيف نظم المجموعات البحثية اللازمة وكيف واصل ورفاقه العمل ليلا ونهارا حتى تمكن من انتاج القنبلة الروسية عام ١٩٥٣.

المثال الآخر ذو الفقار على بوتو عندما تولى الحكم فى باكستان ووجد تهديدا من الهند، قال سنأكل الحشيش (النخيل) لكى ننشىء قوة تدافع عنا ويكون لدينا قوة نووية.

من كل هذا نقول إن البحث العلمى لن ينمو إلا اذا كان هناك دولة تطلبه، لكن ان يترك العلميون بدون سلطة علمية عليا تطلب منهم أو توجههم الى احتياجات الصناعة او الزراعة او الطب من البحوث الموجهة فالنتيجة هى خواء . نضيف الى ذلك اننا اذا عملنا احصائية فى الوقت الحاضر سنجد أن نسبة البحوث الفردية الى البحوث الجماعية هى نسبة كبيرة ، لا أعرف لكن يمكن تقديرها على أنها ٩٥٪ على الأقل فى جميع قطاعات البحث العلمى ، اذا هذا هو الاداء فى البحث العلمى، البحث العلمى الفردى مساند والبحوث الفردية هى فى النهاية تغير حالة الفرد وقد تطوره ذاتيا إنما هى فى نفس الوقت لا قيمة لها فى احداث تطور ملموس فى الواقع العلمى أو التقنى للدولة، اذا

كيف نحل هذه المشكلة؟ الحل يكمن فى بحوث الفرق العلمية وهذه النوعية من البحوث يمثل الاسلوب الامثل لخلق قوة علمية ضاربة تستطيع ان تمارس العمل التطويرى فى كل المجالات.

نقطة أخرى - هناك دعوة للنظر الى الجامعات ولمراكز البحث جميعها واساليب عملها . فإذا فعلنا ذلك فإننا سنجد أن مجلس الشعبة، مجلس القسم ، مجلس المركز.. الخ ، أو مجلس القسم ومجلس الكلية ومجلس الجامعة تقوم بادارة دفة العمل فى مراكز البحث أو فى الجامعات على الترتيب وسنلاحظ كذلك ان ٩٠٪ من اعمال هذه المجالس هو عمل ادارى بحت - ترقية ، اعارة ، مشكلة ادارية..الخ ، لكن من يناقش الخطط التى تطلبها الدولة ؟ وذلك بالطبع اذا فرضنا أن الدولة لها مطلب فى البحث العلمى المتخصص وبالعكس من توكل اليه الدولة اقتراح الخطط المطلوبة لتطوير الاقتصاد القومى؟ واذا حاولنا البحث عن اجابة على تلك التساؤلات سيعيبنا البحث ، نحن تركنا العلميين منفرطين تجمعهم بعض الروابط بشكل ما لكنها غير مؤثرة. فى حين ان الذى سيؤدى الى قيام مؤسسات البحث العلمى بدورها هو ضرورة ربطها باحتياجات محددة للدولة أى نعمل مثلما فعل ستالين ، نعمل مثل ذو الفقار على بوتو ، نعمل مثل مهاتير محمد كما ذكرت أ.د. فينيس ، يجب أن يشعر العالم ان جهده مطلوب للدولة ، وأن المسألة ليست نوايا طيبة أو وجاهة اجتماعية ، أحد الاساتذة رؤساء الوزارات السابقين قال علنا " البحث العلمى حلية فى الجاكت اذا ذبلت أرميها"، ولماذا؟ هذا يدل على فكر سائد محتمل لايضع البحث العلمى فى وضعه الصحيح.

لقد تناولنا بسرعة استراتيجيات الاداء فى البحث العلمى وذكرنا ضرورة تحويل البحث العلمى الى منظومة تتداخل بعمق مع احتياجات الدولة ، وهنا يجب أن نتبين أنه لابد أن يكون لدينا الهيئات الاستشارية الهندسية وهى البيوت التى تبحث وتصمم وتخطط ويبدأ عملها بعد انتهاء الباحثين العلميين فننتخب الاشياء التى يمكن أن تلقى رواجا فى التطبيق لأن الباحث ينتهى عند بحثه واذا طلبت منه أن يكمله إلى مرحلة التطبيق توقف لأسباب كثيرة . والحقيقة أن هذا الطلب هو مناط عمل الهيئات الاستشارية الهندسية التى يجب الاهتمام بإنشائها والتى قالتها التوصية التى ذكرتها فى بداية كلامى "ان تحدد جهة ما الاحتياجات والأولويات وتؤسس الأجهزة التى يمكن ان تقوم بتنفيذ مثل هذه الأمور".

أود أن أقول إن فى الوقت الذى أنفق فيه مشروع مارشال الذى استخدم لتعمير أوروبا بعد الحرب عدة مليارات من الدولارات ونجح فى ذلك تماما فإننا نجد أن الدول العربية لم تستطيع تنمية ذاتها بالرغم من أن ما أنفقته الدول العربية على التنمية يعادل ٢٠ ضعف ما صرف فى مشروع مارشال ، ومع ذلك فإن الدول العربية مازالت محلك سر ، بينما تقدمت الدول الاوروبية ، واذا تساءلنا لماذا حدث ذلك فإن الاجابة واضحة فالآله كانت جاهزة والأساليب ووسائل التقدم كانت متبعة قبل الحرب وصحيح أنها تدمرت تماما اثناء الحرب إلا أنه بعد إزالة الاتربة فإن العجلة دارت ثانية فى فترة لم تمتد الا لسنوات قليلة.

لا أريد أن أطيل أكثر من ذلك لأترك المجال للسادة الزملاء لكنى أود أن أبين ، وربما يكون مجال حديث آخر أو مداخله أخرى ، كيف ننشىء الهيئات الاستشارية للتصميمات الهندسية وماهو عملها وما الذى تعمله لأن هذا هو مايربط بين البحث العلمى والتطبيق المستنير .. وشكرا.

محمود منصور

فى الواقع أوجه الشكر لسيادة الدكتورة علا على المجهود الذى بذلته فى اعداد ورقة العمل لكى نبنى عليها افكار وأراء والموضوع فى الواقع موضوع شديد الأهمية.

لى ملاحظة أرجو قبولها وهى اننا بعدنا عن الهدف من المناقشة وهو وضع استراتيجية ودخلنا فى تفاصيل تسيير العمل كل يوم، ولا أعتقد أن هذا هو الهدف ، فالندوة أو الجلسة أو دائرة الحوار "مصر وتحديات المستقبل" موضوع خطير ونحن أمه فى خطر كما تفضل أ.د. فايز وذكر ومن ثم يجب أن نتناول الموضوع على نفس المستوى من الخطورة والأهمية، أنا شخصيا الأدرينالين الخاص بى ارتفع بسبب المناقشات لأننى شعرت أننا بعدنا عن الموضوع الرئيسى للندوة.

التساؤل الأول الذى وجهه أ.د. عبده شطا عن جدوى عمل دائرة الحوار ، أعتقد أنه لابد أن يكون الموضوع واضحا عنده أن لدائرة الحوار هذه أهمية كبيرة جدا لأننا لازلنا ندور فى حلقة مفرغة ولازلنا لانعتمد البحث العلمى أسلوبا فى التفكير وفى الحياة لكى تتقدم مصر خطوة الى الأمام ، فالدول وفقا لتقسيمات اساتذة التنمية الاقتصادية تمر بمراحل مجتمع تقليدى، ثم مرحلة ما قبل الانطلاق ، ثم مرحلة الانطلاق، ثم النمو الممتد، ثم مجتمع الوفرة أو الاستهلاك الوفير كما هو موجود

فى الولايات المتحدة الامريكية .

أعتقد أننا لازلنا فى مرحلة المجتمع المتخلف بكل خواصة ، لاشك أن هناك شذرات هنا وهناك وبعض جوانب مضيئة لكن بصفة عامة التفكير فى مصر غير قائم على تفكير علمى يؤهلنا للدخول الى مرحلة Pre-Take off لأن هذه مرحلة ستنقلنى الى مرحلة Take off التى هى مرحلة متقدمة فى التنمية الاقتصادية .

ما أود أن أقوله فى الواقع عملية تنظيمية اكثر من رأى ، وهى أن دائرة الحوار هذه شديدة الأهمية، واقترح ان تتم دائرة الحوار لوضع استراتيجية البحث العلمى على مستوى كل قطاع لأن جانبا من الجوانب التى تجعلنا غير مركزين هو اننا نتكلم فى عموميات وليس على مستوى قطاعات، فالبحث العلمى ليس قطاعا فى مصر ، بل هو بؤر منعزلة هناك من يجرى ابحاثا فى أسيوط وهناك من يجرى ابحاثا فى القاهرة وربما متشابهة وبالتالى هناك انفاق هنا وهناك وعدم فعالية فى البحث العلمى ومن ثم مااقترحه فى هذا المقام الأسلوب السليم أن نناقش محورا محورا وتوجد بالورقة ٤ محاور ممتازة، واذا ناقشنا محورا محورا سنصل لنتائج احسن كثيرا مما ذكر بصفة عامه ، فاذا كان سيادة رئيس الجلسة سيتبنى ما اقترحته بمناقشة محور محور، سأكتفى بهذا وأوضح تعليقاتى عند المحاور لأننى سأكون مرتبطا بشىء محدد نتكلم فيه ، اذا كنا سنتكلم بطريقة عامة فعندى ما أقوله استكمالا لهذا الأمر.

عبد الفتاح ناصف

فى كل ندوة من الندوات ، عادة نسأل الاخوة الحاضرين هل نناقش المحاور محورا محورا أو اطلاق الحرية ومحاولة سد الفجوات ان وجدت ، وفى ٢١ ندوة تمت ، ندوة واحدة التزمنا المناقشة بمحور محور ، وباقى الجلسات طلب الحاضرون التحدث بحرية ، فأنا ليس لدى مانع وليس لى تفضيل طريقة على طريقة فسيادتك تبدأ بالمؤسسات شىء طيب ، آخر يتحدث فى القوى البشرية وآخر يتحدث فى التمويل.

محمود منصور

طبعا اذا بدأت بمحور الاستراتيجية ، فانى اختلف مع استاذنا د. بهاء فى تعريف

الاستراتيجية بأنها أمل وأنا رجل اقتصاد زراعى أعمل فى هذا المجال فالاستراتيجية تعنى ماهى القطاعات التى سأركز عليها داخل هذه السياسة هل سأركز على القطاع الزراعى أم سأركز على القطاع الصناعى ؟ هل سأركز على نمو متوازن أم سأركز على نمو غير متوازن ..؟ الخ وهناك جوانب أخرى لكن هذا لايقلل من استمتاعنا الكبير جدا لما تفضل به وذكره بخصوص اللا حقون وهذا الاجتهاد الممتاز الذى يجعلنا اقرب قليلا لامكانية اللحاق بركب الدول المتقدمة.

فى كثير من الندوات التى حضرناها بهذا الشكل نجد التوصية التى تفصل سيادة د. بركات وذكرها والتى صدرت عن احد الندوات التى عقدت بمعهد التخطيط القومى هى اساس التفكير وأساس العمل الذى نتناوله بهذا الشكل فكثير من مشاكل البحث العلمى فى مصر هو ضعف التنسيق ، لايوجد تنسيق بين بحث علمى يتم فى أى مكان وفى مكان آخر ، وكثير من الجهود العلمية والبشرية والمالية تنفق دون طائل من ورائها.

فالمسألة يجب أن يكون هناك منسق ولا أرى الا وزارة التخطيط يمكنها ان تقوم بهذا الدور . مركز البحوث الزراعية لابد أن يقوم بعمل استراتيجية ويضع سياسته البحثية ويبلغها لوزارة التخطيط ، هذه الاستراتيجية وما تتضمنه من خطط وبرامج للتنفيذ تحتاج تمويلا ولاتأخذ التمويل الا اذا وافقت وزارة التخطيط وبالتالى توافق وزارة المالية على التمويل.

غير هذا فأنا أجد أن وزارة التخطيط تحتل مكانه مهمة جدا لكى تضع استراتيجية موحدة لجمهورية مصر العربية فى كل قطاع ، واستراتيجية مجمعه لكل القطاعات ، والقطاعات التى اقصدها هى القطاع الزراعى والقطاع الصناعى وقطاع الكهرباء والتشييد والسياحة..الخ على ان يكون تخطيطا بالمشاركة كما ورد أيضا فى احدى أوراق معهد التخطيط التى صدرت من قبل، تخطيط بالمشاركة بحيث يتم تناول أفكار عن الاضافة التى يمكن ان تضيفها كل جهة الى الناتج القومى.

واذا نظرنا للقطاع الزراعى سنجد لدينا مركز البحوث الزراعية ، المركز القومى للبحوث ، مركز بجوث المياه ، كليات الزراعة فى الجامعات فاذا كان هدفنا تحسين الانتاج الزراعى بحيث يصبح معدل النمو القومى ٦٪ أو ٧٪ فاننا نجد ان وزارة التخطيط تأخذ هذا الهدف وتقول إنها تتوقع من

مركز البحوث الزراعية تحقيق ٤٪ ، من المركز القومى للبحوث ١٪ على سبيل المثال ثم تتابع التنفيذ بعد ذلك ، من الذى نفذ ومن الذى لم ينفذ ؟ فالذى نفذ ستكون المعاملة المالية له فى المرحلة اللاحقة أفضل من الذى لم ينفذ أو الذى أضاع المجهود ، من هذا أقول إن الاستراتيجية والتنسيق مسئولية تقع على عاتق وزارة التخطيط لأنها الأساس ولأنه بناء على توصياتها يتم صرف الأموال لأنجاز هذه البحوث.

النقطة الاخرى الهامة التى أود ذكرها خاصة بالأولويات أ.د. حسن معوض ذكر أنه تواجهنا مشكلة صعبة جدا بالنسبة لتحديد الأولويات، وأنا أوافق على ذلك ، فالاستثمارات توزع على الأنشطة البحثية والمشاريع البحثية بطريقة تقريبية وارضاء للجميع ، وبالطبع هذه اسوأ طريقة لتوزيع الاستثمارات . ومن ثم فنحن لانفهم شيئا كيف نرتب الأولويات رغم وجود دراسات فى مركز البحوث الزراعية وغيره تقول كيف نرتب أولويات الابحاث ولدينا من الوسائل ومن المعايير التى نستطيع بها أن نرتب هذه الأولويات بحيث ينفق على البحث بالقدر الذى يستطيع ان يضيفه للناتج القومى . ومن ثم فمسألة ترتيب الأولويات يمكن القيام بها ، اذا كان أ.د. حسن لديه قدره على تمويل بعض الأنشطة الـ Operational التى نحتاجها ، فنحن متطوعون ويمكن القيام بدراسة وافية عن ترتيب أولويات الأبحاث وهذه نقطة مهمة جدا ونحن حتى الآن لم ننجح فى وضعها فى مصر.

فى مقدمة الورقة بالنسبة لتحديات المستقبل بقطاع البحث العلمى فى مصر اثيرت بعض النقاط بخصوص عدد العلماء، وعدد المجلات، هذه الأعداد غير مهمه ، المهم النوعية الخاصة بالناس وتدريبهم ومستوى مهاراتهم ، ومن ثم مسألة الأعداد غير مهمة.

نقطة اخرى ذكرت فى الصفحة الثانية وهى أن مصر تخصص ٠,٦٪ من الناتج المحلى الاجمالى لتمويل البحث العلمى والكثيرين - يقولون اعطنى تمويل وأنا سأعمل الهوايل و هذا كلام ليس له اساس من الصحة لأن هناك عوامل كثيرة جدا غير التمويل تؤثر على البحث العلمى. والتمويل ليس العصاه السحرية التى ستحرك البحث العلمى، وهناك اشياء كثيرة جدا اخرى والاهم من ذلك، هل هناك حاجة ماسه لمثل هذا البحث ؟

فى وزارة الزراعة الامريكية على سبيل المثال عندما اعوزتهم طريقة لترتيب أولويات الابحاث

عملوا برنامج اسموه Scoaring Approach احضروا ١٥٠ خبيرا من خبراء الابحاث وتم عرض المقترحات الخاصة بالابحاث عليهم وفى نفس الوقت وضعت ثمانية معايير لتقييم هذه المقترحات واعطاء وزن نسبى لكل معيار على ان يتم اعطاء درجة من ١-٥ لكل بحث وفقا لكل معيار ثم يدرج هذا فى الأهمية النسبية ومن ثم نستطيع أن نخرج فى النهاية ماهى أولويات الابحاث التى تمول.

هناك معايير كثيرة وهى على النحو التالى:

١- مدى الحاجة الماسة لمثل هذا البحث .

٢- النسبة المئوية لامكانية هذا البحث لتحقيق اهداف البحث العلمى التى يتبعها أو القسم أو الأهداف القومية بصفة عامة التى نسعى لها.

٣- مدى اتساع نطاق البحث بالنسبة للناس وبالنسبة للوحدة والاراضى اذا كنا فى القطاع الزراعى ...الخ.

٤- مدى احتمال توافر النتائج البحثية فى مكان آخر. فقد يحدث تكرار للابحاث فى القاهرة، واسيوط والاسكندرية ..الخ نجدهم عملوا نفس الشىء هنا يشعر الشخص باشمئزاز شديد ويتساءل لماذا يحدث ذلك ونحن لدينا موارد مالية محدودة ولدينا صعوبات شديدة جدا ؟(٠,٦٪ من الناتج القومى تخصص للبحث العلمى) .

٥- Benefit Cost Ratio للبحث وهو معيار نستطيع قياسه بمعايير كثيرة وبالذات بالمعايير الحدية لأن البحث العلمى مفهوم حدى ، عندما نتقدم خطوة خطوة يمكن التقييم ومعرفة الى أى مدى اعطت الخطوة عائدا حديا يوازى التكاليف الحدية التى انفقت عليه.

٦- مدى احتمال التبنى السريع والواسع من قبل المستفيدين بنتائج البحث.

٧- امكانية التنفيذ واحتمال الانتهاء من البحث فى فترة زمنية معقولة.

٨- مدى مساهمة البحث فى المعرفة.

ذكرت هذه المعايير ويمكن ان نضع معايير كثيرة جدا اخرى لوضع الأولويات . وهذا موضوع هام جدا وهو البداية سواء عملنا استراتيجية أو سياسة، فطالما الموارد المالية محدودة لابد أن نلجأ لوضع الأولويات.

النقطة التالية وهى فى المحور الأول، سيادة الدكتورة تفضلت وقالت إن البحث العلمى فى مصر لم يعالج مشاكل التنمية ولم يرتبط بمشكلات حقيقية وهذا الى حد كبير صحيح وان كان الأمر يختلف من قطاع الى آخر لأنه فى القطاع الزراعى اعتقد أن هناك قربا أكثر لتحقيق الأهداف، كذلك ذكرت انه غير تراكمى وانا لم أرتح لهذه الكلمة ، أ.د. عبد السلام جمعه والذى يسمى بابو القمح يربى القمح ويطلع اصنافا جديدة والاصناف الجديدة كلها لاتحمل فقط العوامل الوراثية للاصناف القديمة ولكنها تحمل ايضا الاستراتيجيات التى وضعها الاقدم من أ.د. عبد السلام للتربية وانتخاب الأصناف ، فالبحث العلمى تراكمى وبصفة خاصة فى القطاع الزراعى .

من النقاط المهمة التى أود التحدث فيها هى من الذى يمول الابحاث ، الحكومة أم القطاع الخاص؟ اتفق مع ماجاء فى الورقة من أن رجال القطاع الخاص فى الصناعة لايلجأون أو نادرا ما يلجأون الى الجهات البحثية لكى يطلبوا منها تمويل ابحاثهم ، لكن اذا جئنا الى القطاع الزراعى فالامر مختلف وهذا ما اكدت عليه من أننا لانستطيع ان نضع استراتيجية جيدة للبحث العلمى الاعلى مستوى قطاعات. فالقطاع الزراعى سيظل تمويله تهتم به الحكومة لاسباب خاصة بهذا القطاع. فنحن نعتبر أن هناك سلعا عامة وسلعا خاصة مثلما هناك حاجات عامة وحاجات خاصة، فالسلع العامة مثل الامن القومى ، مقاومة الفيضان ، النظافة العامة ، الحرية ، العدالة، المساواة ...الخ. ، والبحث العلمى فى الزراعة تعتبر معظم نتائجة سلعه عامة ، لماذا؟ لسببين اساسيين، فالسلع العامة لها صفات تنطبق على البحث العلمى الزراعى فى مصر :

السبب الأول ، لاتوجد منافسة فى استخدام منجزات البحث العلمى أو التكنولوجيات أو نواتج البحث العلمى الزراعى ، اذا عمل د. عبد السلام تقاوى قمح فكل فرد يمكن ان يستخدمها بل إن المزارع يمكن أن يرفض استخدام التطوير الجديد ويأخذ من تقاوى العام الماضى ويزرعها وهكذا .. ليست هناك منافسة فى الاستخدام لمعظم نواتج البحث العلمى الزراعى ، غير أن هناك استثناءات لما سبق ، وقد أشار د. عبد السلام بالنسبة للامصال واللقاحات وكل مايمكن ان يكون Know How فهو سرى فى يد من ينتج التكنولوجى ، ولكن بالنسبة لمعظم التكنولوجيا الزراعية فهى متاحة للجميع.

اما السبب الثانى فهو عدم القدرة على الحرمان ، أو عدم القدرةعلى استبعاد اى فرد من استخدامها وبالتالى لانستطيع ان نطلب من أحد تكاليف لتمويل انتاج الابحاث فى قطاع الزراعة فكل واحد يخضع لما يسمى Free rider Concept ينتج تكنولوجيا وتنتشر ويمكن ان يتهرب من الدفع بمعنى آخر لا تعلن هذه السلع عن نفسها فى السوق بوجود ثمن لها ، وبالتالى يكون هناك قرار سياسى أن جزءا من الضرائب التى تجمع من الناس يوجه لتمويل البحث العلمى وهذه هى الطريقه بخلاف السلع التى نجد لها أثمانا فى الاسواق.

هاتان النقطتان جعلا البحث العلمى فى المجال الزراعى له سمه خاصة ومن ثم فان الاستراتيجية التى توضع يجب ان تكون نابعه من القطاع الزراعى وليست نابعة من أى قطاع آخر وسأكتفى بهذا القدر وسأشارك بعد ذلك فى المحاور الاخرى.

محمد رؤوف حامد

الحقيقة قضية البحث العلمى والتكنولوجيا قضية مزمنة ودائما هناك معالجات لها فى مقالات ودراسات ودوائر حوار أخرى، ربما يكون المدخل الذى تفضل به د. محمود وهو الحديث عن محور محور هو ملائم داخل ورش العمل التى تعقد خصيصا لهذا الموضوع وبحيث تستفيد الورشة من كل الدراسات ودوائر الحوار التى عملت من قبل بشكل تراكمى.

أننى سعيد بأن أشارك فى دائرة الحوار هذه ، سعيد أن أكون فى وسط هذه النخبة المهمة فى عالم البحث العلمى فى مصر وأن هذا يجرى فى معهد التخطيط وأنا أعتز جدا بهذا المعهد وأعتز جدا بالمجلة الخاصة به.

اذا اذنتم لى سوف أتحدث فى ٨ نقاط بعضها مختصر والبعض الآخر طويل.

أولا:أن الأبحاث والتطوير والتغيير التكنولوجى كأنشطة تتمتع بمكانة متدنية جدا بالنسبة للسياسات العامة فى مصر.

ثانيا: أنه تكاد لاتوجد علاقات بين السياسات العامة فى كافة المجالات من جانب وأنشطة البحث والتطوير والتغيير التكنولوجى من جانب آخر، وحضراتكم تلاحظون اننى أقول أنشطة وليس

سياسات البحث والتطوير والتغيير التكنولوجى. ومثال على هذه النقطة هى الفجوة بين السياسات العامة من ناحية وأنشطة البحث والتطوير والتغيير التكنولوجى من جهة أخرى مثال ونموذج لها أن القيادة السياسية الرئيس مبارك أعلن فى ١٤ سبتمبر ١٩٩٩أنه حريص على تشكيل اللجنة الوطنية للتنمية التكنولوجية وستكون برئاسته وشرح أهمية هذه اللجنة ومهامها وهذه اللجنة لم تشكل حتى الآن، هذا مثال كنموذج للفجوة بين السياسات العامة والتسيير السياسى للدولة من ناحية وأنشطة البحث والتطوير والتكنولوجيا من ناحية أخرى.

ثالثا: تفعيل البحث والتطوير والتغيير التكنولوجى يجب أن يأخذ فى الاعتبار ثلاثة أبعاد رئيسية، البعد الأساسى هو الزمن وانطلاقا من هذا البعد يمكن تفعيل امرين ، أولهما التخطيط لإنجاز طويل المدى فى البحث والتطوير والتغيير التكنولوجى يأخذ فى الاعتبار هذا التخطيط مستويات التغيير التكنولوجى التى تبدأ بالخدمات التى تقدم للمنتجات من منظور تكنولوجى، مثل مسائل الجودة واجهزة التشغيل والصيانة وهذا هو الحد الادنى، ثم ترتفع الى مستوى التغيير البسيط المتصاعد فى المنتجات وفى العمليات التكنولوجية ، ثم ترتفع الى مستوى اعلى وهو التغيير الكبير المتصاعد ، ثم ترتفع الى مستوى اعلى واعلى يختص بالتغيير الجذرى فى المنتج والعمليات الانتاجية ، ثم ترتفع الى اعلى مستوى ممكن وهو توليد تكنولوجيات الجيل التالى مثل الهندسة الوراثية وهى تكنولوجيات مابعد التكنولوجيات الحيوية التقليدية.

البعد الثانى هو تفعيل التكنولوجيا على المدى الطويل من منظور هذه العمليات ، كما تلاحظون حضراتكم من الخدمية الى التطوير البسيط الى التطوير الكبير الى التغيير الجذرى..الخ ، هذه العمليات تأخذ ابعادا زمنية مختلفة تبدأ بمدى زمنى صغير جدا ، الى صغير، فمتوسط ،فطويل، فطويل جدا. ان لم يكن هذا موجودا منذ البداية يفقد نشاط البحث العلمى اى تراكم فيه ويستمر محلك سر .

البعد الثالث من وجهة نظرى هو مدى الدمج بين التغيير التكنولوجى من ناحية والسياسات العامة من ناحية أخرى . كأمثلة يطلب ان يكون هناك دمج بين التغيير التكنولوجى والسياسة الصناعية وهذه تحتاج الى قوة دفع لعمل الدمج بين السياستين، وهذه مرحلة بسيطة ثم يكون هناك

دمج بين التغيير التكنولوجى والسياسة الصناعية والسياسة الاقتصادية ، بعد ذلك تصل اعلى مراحل الدمج بين السياسات العامة والتغيير التكنولوجى عندما يكون هناك دمج بين التكنولوجيا والصناعة والعلم والاقتصاد. وعلى سبيل المثال الصين الآن تعرف متى ستصل بالتقريب الى الدمج بين العلم والتكنولوجيا والصناعة والاقتصاد لأن الوصول للدمج بين هذه المجالات يعنى ان تكون فى مقدمة التغيير على مستوى العالم ونصبح فى مجال متقدم نبدأ منه المشاركة فى صناعة مستقبل البشرية.

فالصين تعرف منذ الآن أنها ستحقق ذلك عام ٢٠٥٠ رغم أنها ستحقق اعلى مستوى فى الدمج بين التكنولوجيا والصناعة عام ٢٠١٠ لكن الدمج بين كل هذه العمليات سيحدث عام ٢٠٥٠ من منظور التخطيط الصينى ، لقد سألت كبار المسئولين عن التخطيط فى مصر سؤال يتعلق بموضوع الدمج كان السؤال ليس من اجل الاستفسار ولكن على سبيل تبيان أهمية هذا التوجه لكنى وجدت أن هذا الفكر، ومسألة الوصول الى هذا الدمج ليسا فى الاعتبار .

رابعا : د. علا اشارت الى بيان جميل ، وهو أن الامكانيات البشرية المصرية ونسبة العلماء لعدد السكان تضع مصر فى المرتبة ١٣ على مستوى العالم ، ليتنا فى المستقبل نستكمل هذا البحث لنعرف عن الانجاز الواقعى للمستوى الـ ١٣ للقوى البشرية من حيث الانتاج العلمى والتكنولوجيا والنشر ...الخ ، لكن هذه الامكانيات البشرية هى قاعدة حقيقية للتطوير، وهنا نأتى الى سؤال أ.د.ناصف هل المنظومة التعليمية تخرج أشخاصا مناسبين ؟

الحقيقة فى اطار ماينفق على المنظومة التعليمية واشكالات المنظومة التعليمية هم اكثر من مناسبين ، ونحن نحس بمخرج العملية التعليمية فكثير من المصريين من تلاميذنا وأولادنا حينما يخرجون للخارج يكونون متقدمين بالنسبة لأقرانهم رغم خروجهم من هذا النظام التعليمى، لكن هم داخل مصر لايستفاد منهم حتى كمخرج للنظام التعليمى القائم . المسألة الحرجه ان المشكلة ليس كيف اعد التلاميذ لكن المشكلة حالتهم بعد التخرج وكيف نستفيد منهم، هذه هى المسألة التى تجعل تعليمهم يمتد وتعلمهم بعد ذلك وهنا فى هذه النقطة توجد العديد من الفجوات التى تجعل الخريجيين لابد ان يتوهوا، وسأعطى مثالا ، توجد فجوة بين نشاط الهندسة من ناحية والبحث العلمى من ناحية

أخرى، والبحث العلمى بدون هندسة ليس له فائدة . هناك فجوة بين الصناعة من ناحية والبحوث والتطوير من ناحية ، هناك فجوة بين الادارة من ناحية والتكنولوجيا من ناحية بين الادارة بمعنى ال Admministration وبين الادارة بمعنى management ولذلك معظم الادارة فى مصر هى administration (أى اجراءات وليس رفع كفاءة) هناك فجوة بين المعلوماتية من ناحية وتحسين وتطوير الانتاج من ناحية اخرى.

خامسا : المستجدات الدولية فى مجالات البحث العلمى والتكنولوجيا أقرت أن هناك Knowledge أو معرفة قائمة بذاتها ولها وظائف غاية فى الأهمية بالنسبة للبحث العلمى وتطوير التكنولوجيا وهى ادارة التكنولوجيا Management of Technology ، وهى تحتاج لتعليم خاص وتحتاج لقدرات خاصة مهمتها التنسيق والتربيط بين كافة الانشطة التى تشارك فى التغيير التكنولوجى، وسأعطى أمثلة كيف أنها حرجة وكيف أن التغيير التكنولوجى أصبح يتم من خلال منظومة وليس أنشطة فردية والابتكار اصبح أمرا منظوميا ، ادارة التكنولوجيا تتيح التوصل من خلال تخطيط تكنولوجى كيف تعمل اختراقا تكنولوجيا ، كيف يكون هناك اشياء تريد تطويرها فى ظل سوق تطور كثيرا ، امكانياتك قليلة كيف تعمل اختراقا بهذه الامكانيات ، ادارة التكنولوجيا تمكن من معرفة كيف احلل تكنولوجيا الغير ، كلها مجالات اصبحت علوما . ادارة التكنولوجيا تتيح أيضا تعميم العائد الاجتماعى من أى عملية تكنولوجية ، لأن أى تغيير تكنولوجى له عائد خاص للشركة التى تقوم به حوالى ٢٥٪ وعائد اجتماعى قدره حوالى٧٥٪ على بقية المنظومات الموجودة فى المجتمع ، هذا العائد الاجتماعى يحتاج الى ادارة تكنولوجية لكى تبثه وتنشره وتتأكد من وصوله. وبالتالى الادارة التكنولوجية مطلوبه على مستوى المشروع ومستوى وحدة العمل والمستوى القطاعى وغير القطاعى ، وكذلك المستوى القومى..

سادسا: أقوم حاليا بدراسة قريبة من هذا المجال واكتشفت فى هذه الدراسة أن كل التشريعات المصرية فى الاستثمار والمال وبراءات الاختراع بعيدة تماما عن توجيه ودفع انشطة البحث والتطوير والتكنولوجيا وأنها بعيدة تماما عن التقريب بين الانتاج من ناحية والتطوير التكنولوجى من ناحية اخرى وهناك قرار جمهورى فى الستينات يقول إن عائد التغيير التكنولوجى فى أى مؤسسة اذا حقق كذا فالفرد الذى عمله يأخذ مكافأة كذا ، هذا هو القرار الوحيد الذى وجدته فى هذا الاطار ولم ينفذ

لأن التغيير التكنولوجى ليس شاغل الادارة العليا Top management.

سابعا: وهى نقطة حرجة وشىء طيب ان تكون د. فينيس موجودة وكذلك د. بهاء ، أنا أدعو منذ سنوات عديدة الى فك الاشتباك بين اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا من ناحية ووزارة الدولة للبحث العلمى من ناحية اخرى ، لماذا أقول ذلك؟ اكاديمية البحث العلمى مسئوليتها من المفترض ان تكون تعميق القدرات الوطنية فى البحث والتطوير ، اما وزارة الدولة للبحث العلمى فالمطلوب منها التشبيك بين كل الغايات، المفروض ان وزارة الدولة للبحث العلمى ليس هدفها advancement of science هذا هو هدف اكاديمى، اما واجب الوزارة أن كل وحدات الانتاج والخدمات فى مصر لها غايات فى التغيير التكنولوجى ، كيف يتم التربيط بين هذه الغايات وبعضها ؟ كيف يتم دفع الانجاز فى هذه التغييرات لكل وحدات الانتاج والخدمات والمؤسسات والوزارات ؟ وكيف يتم استعانتها بالتقدم العلمى؟ وأن يتم كل ذلك فى إطار منظومى.

هذا لايعنى انه لاتوجد علاقة بين الوزارة واكاديمية البحث العلمى ، لكن تكون علاقة مثل علاقتها بأى وزارة مثل وزارة التخطيط ، علاقة تكامل بحيث لانجعل احدهما فوق الآخر، وأما عن الوضع الحالى فإنه يجعل الاكاديمية أشبه بكائن يعمل لدى وزير البحث العلمى الذى غايته غايات اخرى، فتفقد الاكاديمية غايتها وتفقد وزارة البحث العلمى غايتها.

ثامنا : د. محمود بركات تكلم عن احصاءات مهمة جدا على المستوى العربى ، والحقيقة التغيير التكنولوجى لن يحدث له تكامل ولا منظور طويل المدى على المستوى العربى ما لم ننهض نحن فى مصر بدور ريادى فى التغيير التكنولوجى القومى هنا فى مصر.

فينيس كامل

أود أن أسجل اضافة بسيطة الى ماذكرته سابقا. فالحقيقة ان هذه المحاور موضوع النقاش كما قال الزملاء تحتاج الى المعالجة كل منها على حده ، ثم تناقش فى ورش عمل متخصصة لكى تخرج سياسات واضحة تخدم هذه القضية فى مجمل عناصرها وأبعادها.

كما أود أن أوضح ان ماجاء فى مشروع "وثيقة السياسة العلمية والتكنولوجية" سالفة الذكر كانت نتاج دراسات كثيرة تمت من قبل لجان شكلت خصيصا لاجراء دراسات مستفيضة تطرقت الى

الوضع الراهن من ايجابيات وسلبيات ومشاكل البحث العلمى وتحسين سياسته، حيث بدأت بالمراكز والمعاهد التابعة لوزير الدولة للبحث العلمى وكذلك اكاديمية البحث العلمى ، والتكنولوجيا لنرى اهداف تطوير هذه المراكز وكيف ؟ هل يمكن تعظيم الاستفادة منها ؟ هل يمكن تقوية قدراتها بحيث يمكن ان تقوم بالعمل الجاد للملاحقة التكنولوجية ؟ لذلك فقد شكلت لجان كثيرة واستقر الرأي على أنه لابد من وجود استراتيجية واضحة وشاملة وبها التوقيتات المختلفة ، لمعرفة ماهو العاجل للبدء به، وماهو على المستوى المتوسط وطويل المدى، وماعلاقته بالجهات الصناعية ، ثم علاقته بالمراكز المختلفة ، وانبثقت عن هذه الوثيقة ثمان عشرة دراسة واستراتيجية قطاعية للتنمية التكنولوجية فى مجالات مختلفة : استراتيجية الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والتى كان لها السبق فى عرضها والموافقة على تمويلها لأهمية موضوعها على المستوى المحلى والعالمى. وكانت هناك استراتيجيات اخرى لم اتمكن من عرضها والحصول على الموافقة عليها مثل : الأدوية ، والعلوم والبحار ، الالكترونيات ، ومن تجربتى الشخصية ان هذه الاستراتيجيات كانت فى حاجة لدعم مجلس الوزراء كما حدث لاستراتيجية الهندسة الوراثية وعلى ان تعرض على مراحل متفاوتة تنال التأييد والموافقة.

اما عن النقطة التى اثارها احد الزملاء بخصوص العلاقة بين الاكاديمية والوزارة ، ففى رأيى ان وزارة دولة للبحث العلمى بذاتها غير كافية لاحداث نهضة عظيمة فى البحث العلمى والتطوير التكنولوجى التى ننشدها . فنحن نحتاج ان تصبح وزارة تنفيذية كاملة وليس وزارة دولة كما هو الحال الآن ، ذلك ان النهضة التكنولوجية التى حدثت وتحدث حاليا فى مجال الاتصالات والمعلومات كانت فى رأيى هى الداعى لاقتناع القيادة السياسية وصانعى القراربهذا المجال الحساس ، وبناءً عليه انشئت وزارة خاصة للنهوض بتكنولوجيات المعلومات والاتصالات. لذلك نريد ان نثير مثل هذا الاهتمام لدى صانع القرار وكبار المسئولين لاحداث التغيرات فى التشريعات اللازمة للنهوض بالبحث العلمى والتطوير التكنولوجى بصفة عامة (فى المجالات الاخرى) الذى هو اساس التنمية التكنولوجية الحقيقية.

وبالنسبة الى ما ذكر بخصوص مدى الاستفادة من العلماء المغتربين فإننى انظر لهم نظرة اخرى. ففى رأيى انه يمكننا الاستفادة منهم بدرجة كبيرة ، وذلك من خلال تجربتى الشخصية عند

وضع استراتيجية الهندسة الوراثية ، فلقد استعنت ببعض العلماء والمغتربين المتميزين فى هذا المجال بالتعاون مع نظرائهم المصريين ، وعلى مدى عام واحد تمكننا من الخروج باستراتيجية للهندسة الوراثية آخذين فى الاعتبار كل الامكانات المحلية المتاحة وهذه الاستراتيجية تشرف على تنفيذها اكاديمية البحث العلمى حاليا.

والخلاصة التى انتهى اليها هى أنه هناك فرصة عظيمة للاستفادة من العلماء المغتربين ، ولابد لنا من ان نحدد البرامج القومية التى نحتاجها أولا وترتيب الاولويات ، ثم نحدد المطلوب منهم ، اما من خلال المساعدة فى تنفيذ هذه البرامج أو عن طريق التقييم أو التدريب.

ممدوح الشرقاوى

بعد الكلام الذى سمعناه من الاخوة الافاضل ، الامور تداخلت بطريقة واسعه جدا ، وسوف اركز على بعض النقاط من خلال الكلام الذى ذكر ، هل نبدأ بالبحث العلمى أم بالتنمية وأنا اعتقد أن البحث العلمى والتطوير التكنولوجى هو أساس التنمية ، لو نظرنا للبشرية نجدها قامت على الانسان الذى يشتغل بعصاة وحجر وبدأ يتطور الى المنتجات المهولة الموجودة الآن ، ولولا البحث العلمى والتطوير التكنولوجى ما استطعنا أن نصل الى المستوى الذى وصلنا اليه.

ثانيا : الحقيقة أن الزيادة فى الانتاج والتطوير فى نوعية المنتج .. الخ تسبقها بحث علمى وتطوير تكنولوجى ، د. عبد السلام عندما واجهته مشكله كيف نزيد القمح والأرض ثابته استنبط سلالة تعطى ٨ أو ١٠ أردب بدلا من السلالة القديمة التى كانت تعطى ٥ أردب ، هنا تنمية لأنه زاد الانتاج والقيمة المضافة ولولا البحث العلمى ماتحقق ذلك .

أعطى مثالا آخر ،فمنذ زمن طويل نسمع عن صناعة الاحذية فى شكلها التقليدى ، حاليا استطاعت ايطاليا من خلال البحث العلمى والتطوير التكنولوجى ان تنتج حذاء بنعل يسمح بتسرب العرق من النعل الى الخارج وسجلته عالميا وبدأت الشركات العالمية تتسابق للحصول على هذا المنتج، لأننا إذا استمرينا على نمط الحذاء العادى ستكون العملية محدودة جدا بينما التطور الحقيقى والتنمية الحقيقية تأتى من خلال البحث العلمى والتطوير التكنولوجى.

مثال آخر فى اليابان عام ١٩٧٨ زرت مصنعا صغيرا جدا يعمل الطمبورة للسيارة، تعمل صبه

بالرمل ثم توضع فى الشمس لتجف فكان يحتاج لمكان كبير جدا ولمدة طويلة ليعمل هذه الاسطمبات وتجف ، مركز صغير جدا للبحث العلمى والتطوير التكنولوجى درس انسب فرن حرارى بحيث يعطى درجة حرارة معينه يدخل فيها الرمل الذى على الصبه ويخرج واستغنى عن المكان . اصل من خلال هذه الأمثلة أنه بدون البحث العلمى والتطوير التكنولوجى القضية لن يحث فيها تطوير .

دخلنا فى نقطة الاستراتيجية العامة والدولة والاسئلة المطروحة فى المحور الأول وسأجيب على ثلاث منها ، نحن نقول إنه لابد أن يكون هناك رؤية واضحة من ناحية السياسة العامة وخلافه ، يخطر ببالى ونحن جالسون هنا أن الورقة بها مؤسسة طاقة نووية ، أقرأ باقى الاسماء معهد الهندسة الوراثية والمعلوماتية ، الهيئة العامة القومية للاستشعار ، معهد بحوث الالكترونيات ، معهد بحوث البترول ، معهد بحوث الفلزات، معهد بحوث الليزر .. الخ هذه المعاهد اذا نظرنا إليها كمراكز بحوث لايوجد بينها اى ترابط أو تشابك فى أعمالها ، قد يكون هناك التشابك والترابط فى بعض المجالات الاقتصادية والاجتماعية التى تدخل فيها بعض الجهات، لكن يبقى السؤال المحير على أى أساس أنشأت الدولة هذه المراكز ؟ أنشأتها لأنها ترى أن لها دورا فى تنمية المجالات ذات العلاقة بهذه المعاهد ويبقى السؤال من المؤكد أن الدولة لها رؤية استراتيجية والا سيكون شيئا غريبا ، بناء على هذه الرؤية الاستراتيجية وضعت أهداف قيام هذه المؤسسات العلمية ، ويبقى السؤال ماذا أنجزت هذه المؤسسات العلمية طبقا للأهداف المحددة ؟

اذا أتينا الى معهد التبين للفلزات ، ومعهد التبين للدراسات المعدنية، المركز الأخير أنشىء مع بدء صناعة الحديد والصلب فى مصر ماذا فعل هذا المعهد لتطوير صناعة الحديد والصلب علما أننا كان يجب أن نكون رواد العالم فى صناعة الحديد والصلب لأنه منذ ١٤٠٠ سنه الله سبحانه وتعالى قال وهو أصدق القائلين "انا أنزلنا الحديد ، فيه بأس شديد، ومنافع للناس" ماذا صنعنا فى صناعة الحديد والصلب حتى الآن ، أنشأنا معهد التبين وماذا فعل ؟

مثال آخر بالنسبة للالومنيوم نحن نصدره حتى الآن كمادة خام أو نعمل منه بعض المقاطع والاوانى المنزلية فى الوقت الذى اندثرت فيه صناعة الالومنيوم فى دول العالم المتقدمة الصناعية وبدأ استخدام الالومنيوم الثانوى وهو لايصلح الا فى بعض منتجات معينه فى الوقت الذى تستهلك فيه

صناعة السيارات كما رهيبا من الالومنيوم فى صناعة وجه السلندر ، والانابيب وغيرها ، اين نحن من هذا التطور ؟ واين معهد الفلزات، أين هذه المراكز وماهو الدور الذى تقوم به ، وهناك العشرات من الاسئلة تحتاج اجابه .

أرجع الى نقطة أثارها أ.د. بهاء وهى الهندسة العكسية أنا كرجل اقتصاد اسمع كلاما كثيرا فى هذا الموضوع ، لكن هناك نقطة ترتبط بالهندسة العكسية وهى المعالجة الحرارية للمنتج الذى نريده، أسمع أنه بدون معرفة كاملة بالمعالجة الحرارية يمكن أن تفشل العديد من المنتجات طبقا للهندسة العكسية ويبقى السؤال اين دور المراكز البحثية فى هذه العملية ؟ هل عملت شيئا ؟ لا أعتقد لقد تحولت الى عملية نظرية بحته وكلام نظرى أكثر منه كلام عملى ، اذا اتينا الى موضوع الكليات، أعتقد ان هناك نماذج جيدة لكن المشكلة اننا نميل الى التقليد، جامعة المنصورة عملت مراكز ناجحة فى زراعة الكبد والمسالك البولية ، هذا حدد هدفه أن يعمل فى هذا المجال، وفريق عمل وهذا يجرنى الى الكلام الذى قاله د. بهاء هل نحن أو الناس الموجودة لديها انتماء للبحث العلمى ؟ نحن فى الستينات كان لدينا فريق كرة قدم من الهواه لكنه كان يقدم كره على مستوى عظيم جدا ، حاليا أدخلنا الاحتراف وأصبح موظفا لأننا ندخل أنظمة دون أن نحدد التبعات الملقاه .

نحن نريد فى هذه الندوة ان نسمع ماذا حققت المراكز العلمية ، ونحن اذا كنا فى حاجة الى استراتيجية واضحة ، لاتكون بأن نعمل هيئة وتنسيق وتخطيط مركزى ، بل يجب اعادة صياغة اهداف المراكز على ضوء الاحتياجات المطلوبة ونبدأ نحاسب المراكز ، مثلا مركز تنمية الصادرات هدفه العمل على تصدير المنتجات ، استيراد المواد الخام ، ترك تصدير المنتجات لأن التصدير فيه مشاكل وركز فى عملية استيراد المواد الخام وهى من ضمن الاهداف لأن الاهداف توضع بطريقه عايمه لانستطيع ان نحدد بالضبط عمل هذه المراكز ، مدينة مبارك ، القرية الذكية ، ماهى دور هذه المراكز وشكرا .

عبد الفتاح ناصف

د. ممدوح سأل وأجاب ، سأل ماذا عملت المراكز ثم أجاب وأعطى أمثلة كثيرة على أنها لم تحقق ماهو مأمول منها أو حققت أهدافها جزئيا ولكن ليس بالسرعة الكافية أو بالشكل المطلوب ،

فكيف نُفعِّل هذه المراكز مرة أخرى وأن تكون عملية التفعيل مستمرة لتحقيق الأهداف التى انشئت من اجلها وتطوير هذه الأهداف ، اذا كانت تحتاج الى تطوير.

فادية عبد السلام

الحقيقة د. ممدوح أشعل الجلسة وأشعل الحوار الساخن وسوف ابدأ مداخلتى بالتأكيد على نفس الملاحظة الاولى التى اشار إليها د. ممدوح وهى خاصة بأهمية البحث العلمى والتقدم التكنولوجى كمكون اساسى فى التنمية الاقتصادية والتقدم لكل الأمم.

نحن لايفوتنا أن كل النماذج بكل ترتيباتها وكل التجارب والنظريات الاقتصادية ونموذج سول للنمو وكالدور وغيرها من النماذج ، كلها تؤكد على أهمية التقدم التكنولوجى كعامل مهم ومحدد أساسى فى التنمية الاقتصادية ، وقد قدر أحد الاقتصاديين فى احدى الدراسات أهمية عامل التقدم التكنولوجى فى تفسير نمو الناتج المحلى الأمريكى فوجد أنه يفسر ٨٧,٥٪ من النمو فى الناتج المحلى الأمريكى ، نحن نتساءل بالنسبة لمصر ، هل تطرقت الدراسات الحالية لأهمية عنصر التقدم التكنولوجى بحيث تحدد الى أى مدى يمارس التقدم التكنولوجى دورا يفسر النمو فى الناتج المحلى حتى على المستوى القطاعى؟

الملاحظة الثانية التى لفتت انتباهى أنه أثير فى الحوار من خلال الخبراء المتخصصين الحاضرين أن تجربة مصر فى مجال التكنولوجيا تشير الى أنه حتى المناطق الصناعية الجديدة ٦ أكتوبر ، ١٥ مايو وغيرها من المناطق الصناعية كلها تعتمد على فكرة الخدمة المغلقة للتكنولوجيا وبالتالى - هذا مع ملاحظة ان اكاديمية البحث العلمى قد اكدت فى دراسة قديمة انها قد خاطبت هذه الاماكن الصناعية وابدت استعدادها لتوفير الخدمات الاستشارية لهم مجانا سواء خاصة أو عامة - السؤال ماهو سبب عدم اعتمادهم على الخدمات الاستشارية واعتمادهم على الحزم المغلقة ؟ وهذه النقطة تثير اشكالية بالنسبة لقانون حوافز الاستثمار ، أين قانون حوافز الاستثمار حتى يتدارك هذه الجزئية ؟

كيف ونحن نصيغ بنود حوافز الاستثمار لم نضع فى الاعتبار كيف نحفز المستثمر ونبعده عن طريق الاعتماد على الحزم المغلقة من التكنولوجيا ؟ عن استيراد التكنولوجيا ؟ كيف لم نتدارك هذا فى قانون الاستثمار ؟

نقطة اخرى معظم الحوارات قد دارت حول نقطة اساسية وهى أن هناك تكرارا فى الدراسات هناك عدم تنسيق بين المراكز البحثية ، هنا نتساءل حتى اكاديمية البحث العلمى منذ سنوات قد أشارت الى امكانية أو فرصة اقامة وتشكيل مجلس تنسيقى وطنى ، ماهى الخطوات التى تمت فى هذا المجال ؟ علما بأن تجارب بعض الدول مثل تايوان على سبيل المثال ناجحة ويمكن استقراء دروس منها وهذا سينقلنا الى مدينة مبارك العلمية .

ان تجربة تايوان فى انشاء المدن الصناعية العلمية لتطوير صناعات .High Tech تشير الى أنها قد وضعت شروط عضوية معينة على سبيل المثال ٥٪ من قيمة المبيعات تخصص للابحاث والتطوير ، وأن تؤجر الدولة الأرض والمبانى للشركات بسعر منخفض ، وهناك مجلس تنسيقى وطنى لايدفع مرتبات الباحثين لكن المعاهد والشركات التى تقام فى هذه المدينة تدفع المرتبات للباحثين الذين يحددون الاولويات ويعملون فى البرامج والتطوير والبحوث ...الخ وعليه اطرح استفسارا وأسأل د. حسن معوض رئيس مدينة مبارك ماهو الهدف من انشاء مدينة مبارك العلمية؟هل هى مقامة كمنطقة اقتصادية خاصة ؟ هل هى تابعة لقانون حوافز الاستثمار ؟ ومن أين تحدد شروط انضواء المشروعات والشركات داخل هذه المدينة العلمية ؟ وهل نحن جادون جدا فى هذه المدينة أم لا ؟

الحقيقة دائما نحن نعول على فكرة ان موارد الدولة محدودة وأن الدولة لاتستطيع تمويل البحث العلمى والتقدم التكنولوجى وقد أثير من فترة فى الصحف أن هناك نيه لانشاء صندوق يمول من القطاع الخاص، والدولة تدعم جزءا من هذا الصندوق ، نحن نتناسى شيئا مهما جدا ، اذا نظرنا للدول المتقدمة جدا كالولايات المتحدة الامريكية سنجد أن جزءا كبيرءا من برنامج الدعم وارتفاع نسبة الانفاق على الابحاث والتطوير الى حوالى ٢,٦٪ يرجع اساسا الى أن مايقرب من نصف تمويل برنامجهم سيماتيك يمول من خلال برنامج بحوث وتطوير لصناعات دفاعية يسمى دربا معنى هذا الكلام أنهم عندما نزلوا نسبة التمويل التى يدفعها هذا المشروع لبرنامج الانفاق على البحوث والتطوير على المستوى الاعلى وصلت نسبة الانفاق على البحوث والتطوير بالنسبة للاقتصاد الامريكى الى ١,٥٪ من اجمالى الناتج القومى.

معنى هذا اننا كاقتصاد امكانياته متواضعه، والقطاع الخاص لا يملك من الامكانيات ، أو

حتى على الأقل لايملك الرغبة فى ان يمول مثل هذه المشروعات ويأخذه دافع الانانية والبحث عن الارباح، فمن باب اولى ان تظل مسئولية الدولة فى دعم الانفاق على البحوث والتطوير . ولا يجب ان نعلق على شماعة اننا نطبق آليات السوق وبالتالى نتصور دورا فاعلا للقطاع الخاص فى التمويل ومع ذلك مطلوب من مشروعات القطاع الخاص الوطنية والاجنبية ان تمول لنا جزءا معقولا من برنامج البحوث والتطوير . ايضا لدينا مشكلة كأى دولة نامية أن هناك احتكارا للتكنولوجيا الحديثة بالنسبة للدول المتقدمة، وأن فرصة الدول النامية لازالت متواضعه من خلال ممارسات الشركات متعددة الجنسيات فى مجال الاندماجات والاقتناء والاستحواذ والتحالفات الاستراتيجية فى مجال البحوث والتطوير وبالتالى فرصة الدول النامية محدودة لكى تحصل على تكنولوجيا متقدمة فى تكنولوجيات معينة وليس كل تكنولوجيات ال .High Tech، لذلك فاننا مطالبون بأن نبحث عن الوسائل والأساليب لبناء قدرات تكنولوجية محلية مثلنا مثل كوريا الجنوبية التى تعتمد على تكنولوجيا محلية ، مثلنا مثل الهند التى تنتج بعض الحبوب الزيتية وهنا خبراء واساتذة فى المجال الزراعى يعتمدون على انتاج حبوب زيتيه بمياه مالحة ، لماذا لا نحاول ان نستخدم هذه القضية وهذه الامكانيات؟ وشكرا .

عبد الوهاب يوسف

الحقيقة هذه المناقشات جميلة جدا ولكن هناك نقطة مهمة هى كيف نخرج بشىء ايجابى ، ولامكانية تحقيق ذلك يجب ان نركز على الآتى:

١) ليست جميع البحوث وخاصة التطبيقية منها تحت اشراف واختصاص البحث العلمى.

٢) فهناك العديد من المراكز والهيئات التى يتبلور بها مشاريع مهمة وقومية ولكن لاتجد الطريق السليم لتبنيها واخراجها الى حيز التنفيذ وسوف اوضح فيما يلى نموذجين فقط من هذه المشاريع:

المشروع الأول .. مشروع مقترح بخصوص الاستفادة بمعلومات الآبار الاستكشافية الممتدة من قبل شركات البترول العاملة فى مصر - والتى تبلغ حوالى ١٨٤٠ بئرا حتى عام ٢٠٠٠ وذلك للبحث وتقييم موارد المياه وخاصة المياه الجوفية وكذلك المعادن والمعادن المشعه - ولقد ابدت عدد (٩)

هيئات حكومية اهمية هذا المشروع لها وهذه الهيئات هى:

(أ) فى قطاع المياه الجوفية : مركز بحوث الصحراء - وزارة الزراعة.

(ب) مركز بحوث المياه - وزارة الرى.

(جـ) شركة رجوا - قطاع أعمال .

(د) فى قطاع المعادن : هيئة المساحة الجيولوجية - وزارة الصناعة .

(هـ) معهد التبين للدراسات المعدنية - وزارة الصناعة .

(و) فى قطاع المعادن المشعة : هيئة المواد النووية - وزارة الكهرباء.

(ز) هيئة الطاقة الذرية - وزارة الكهرباء.

(ح) هيئات مساعدة ومهتمة : هيئة الاستشعار عن بعد - وزارة البحث العلمى.

(ط) معهد بحوث البترول - وزارة البحث العلمى.

ورغم ابداء هذه الهيئات التسع اهمية هذا المشروع القومى لها وامكانية الاستفادة بمعلومات الآبار التى تبلغ تكلفتها بلايين الدولارات (اكثر من ستة بليون دولار) والاستفادة بها بمعرفة الموارد المائية المعدنية . الا أنه للاسف لم يخرج هذا المشروع الى حيز التنفيذ لعدم وجود التمويل اللازم . رغم الكتابة الى وزارة الخارجية - مدير مكتب السيد الوزير - السفير محمد العرابى وكذلك الى وزارة الاقتصاد. مع العلم بان هذا المشروع فى حالة تطبيقه فى مصر سوف يتم انتشاره فى الدول العربية - نظرا لكثرة الآبار المحفورة للبحث عن البترول بها ونظرا لندرة المياه بها ويبقى ان ابدت المغرب احتياجاتها الى هذا المشروع.

المشروع الثانى: الاستفادة بتراب الاسمنت ، الذى يشكل خطورة على البيئة فى امكانية زراعة التربة الرملية وعليه التخلص من مشكلة بيئية الى الاسهام فى التنمية الزراعية ولقد تم اقناع واشتراك عدد (٥) هيئات ابدت استعدادها وهى :

- كلية الزراعه (جامعة الزقازيق) - كلية الهندسة (جامعة الزقازيق) - مركز بحوث الصحراء - المركز القومى للبحوث - مركز البحوث الزراعية

حيث يشارك فى هذه الهيئات الخمس اساتذة كبار فى الاراضى ، ولقد تم تزويدهم بعينات من

تراب الاسمنت.

- ورغم ان تراب الاسمنت - الخطر على البيئة - يبلغ انتاجه ١٠٪ من الانتاج الكلى اى فى حدود ثلاثة الاف طن/ يوم ومطلوب التخلص منه لخطورته على البيئة غير أنه يمكن الاستفادة به فى تنمية الاراضى الرملية فى الزراعة.

وعليه يمكن الاستفادة بهذه الندوة اذا امكن اقناع معهد التخطيط القومى الذى تجرى فيه هذه الندوة بالقيام بدراسة المشاريع القومية .. وترتيبتها من حيث الاولوية ثم تمويل التجارب اللازمة . وفى هذه الحالة اعتبر ان هذه الندوة حققت الكثير.

ولاشك اذا امكن اقناع وزارة التخطيط بهذا الدور الهام وتمويل التجارب المقدمة للمشاريع ذات الصفة القومية لكانت اثمرت هذه الندوة وحققت ما صعب علينا تحقيقه.

الموضوع الثانى : الذى نأمل ان تتبناه وزارة التخطيط فى ندوة خاصة هو: تعظيم الاستفادة من الخامات المصرية المهدرة، وسوف اورد ثلاثة امثلة فقط:

١- كربونات الكالسيوم فى سمالوط بالمنيا : حيث تبلغ درجة التركيز ٩٨٪ ويبلغ حاليا على اساس طوب بناء (دبش) المتر المكعب بـ ٨ جنيهات ، والطن عبارة عن ثلاثة امتار مكعبة يعنى فى حدود ٢٤ جنيها للطن.

واذا امكن زيادة التركيز العام الى ١٠٠٪ وطحنه وتعبئته يباع للخارج فى حدود الف دولار للطن.

٢- خام الفوسفات بالقصير: يحتوى هذا الخام على نسبة ٣٪ تقريبا من مركبات الفلور نظرا لكون هذه المادة مساميه فاذا امكن استخلاصها يمكن زيادة بيعه الى اضعاف مضاعفه لامكانية الاستفادة به كسماد فى الزراعة وعلف حيوانى.

٣- خام الالمينيت: يتميز هذا الخام بكثافته ووجود اكسيد التيتانيوم بنسب تصل الى ٣٢٪ يتم حاليا الاستفادة به فى تغليف انابيب الغاز الممتدة فى البحر الابيض المتوسط من قبل شركة بتروجت فى بور سعيد وذلك لعدم طفو هذه الانابيب.

وللاسف يعتبر هذا اكبر إهدارا لقدرة الخامة التى يمكن منها استخراج التيتانيوم الذى يتم استيراده لصناعات البويات واستهلاك اللحام وغيرها.

معهد التخطيط القومى له السبق فى تنفيذ عدد (١٣) ندوة نأمل ان تكون احدى الندوات القادمة هى تعظيم الفائدة فى الخامات المصرية المهدرة.

عبد الفتاح ناصف

بالتأكيد كلنا نؤيد فكرة تمويل التجارب العلمية ، الا أن الندوة يمكن أن توصى باجراء تجارب ممولة من قبل وزارة التخطيط أو غيرها.

علا الحكيم

طبعا أشكر الجميع على كل الآراء التى ذكرت ، لكن هناك كثير من الاسئلة كنا نود أن نجد عليها اجابات خصوصا أنها كلها تمس تحديات هامة فى قطاع البحث العلمى ، وعلى سبيل المثال أحد الاسئلة الهامة التى اثيرت فى اكثر من مجال ولم يتم الاجابة عنها حتى الآن هل يمكن الاعتماد على مؤشر الانفاق على البحث العلمى كنسبة مئوية من الناتج المحلى الاجمالى كمؤشر دقيق للحكم على مدى كفاية الانفاق وللمقارنة بين الدول ؟ لاننا عادة نعتمد على هذا المؤشر.

وهناك كثير من الاسئلة الاخرى لم يتم الاجابة عنها او مناقشتها مثل تلك المتعلقة بالنواحى المالية وتمويل القطاع الخاص ، كيف يمكن تحفيز القطاع الخاص لتمويل البحث العلمى ؟ هل التنظيم الحالى - لمؤسسات البحث العلمى تنظيم متفق عليه ؟ وماهو الشكل المطلوب ان يكون عليه ؟ الى جانب العديد من الاسئلة الاخرى التى لم يتم الاجابة عليها والواردة فى المحاور الاربعة.

عبد السلام أحمد جمعه

قبل أن أبدأ فى المداخلة ، فى البداية كان هناك أكاديمية للبحث العلمي وكنا مكتفين بهذا ، عندما أنشئت وزارة دولة للبحث العلمى زادت الخلافات لأننا فى بلدنا من الصعوبة أن يكون هناك وزيران فى مكان واحد وعندما عملنا وزارة دولة هذا معناه أننا قللنا قيمة البحث العلمى وأخشى أن تكبر وتصبح وزارة فيطلع فى تفكير أحد الوزراء أن يضم كل المؤسسات البحثية لهذه الوزارة كما

حدث حاليا فى السودان. وقد عدت أخيرا من هناك حيث قرروا ضم كل المؤسسات البحثية لوزارة البحث العلمى .

نحن نادرا ما نسمع أن هناك وزارة اسمها وزارة البحث العلمى فالمؤسسات تقوم بالبحث العلمى إنما لحسن الحظ أن لدينا فى كل وزارة بجمهورية مصر العربية قطاعا بحثيا . مطلوب تطوير هذه القطاعات، مطلوب إعادة الهيكلة لهذه المؤسسة ، مثلا كان لدينا معاهد مختلفة ومصالح تم تجميعها كلها فى مركز البحوث الزراعية، لدينا أيضا مركز بحوث الصحراء الذى منه الأستاذ الدكتور/ عبده شطا تم إنشائه عام ١٩٣٤ ، وكانت فكرة إنشائه على أساس الاهتمام بالصحارى المصرية مستقبلا ، وهو أيضا يهتم بالمياه الجوفية التى تمثل عنصرا أساسيا جدا فى تنمية الموارد المائية فى مصر حاليا استقل وهو فى حقيقته يتبع وزارة استصلاح الأراضى ، لهذا كل وزارة لها القطاع البحثى الخاص بها.

المطلوب تنظيم كل قطاع بحثى وإعادة هيكلته داخل الوزارة المعنية ، هناك مؤسسات الأساس فيها القيام ببحوث تطبيقية كالبحوث الزراعية وهناك مؤسسات أخرى ونحن للأسف فى مصر ليس لدينا إمكانية عمل Academic Research لكن لدينا إمكانية إجراء Strategic Research or Advanced Research إنما للأسف فى فترة من الفترات الكل اتجه إلى الـ Applied Research لأن الـ Strategic Research , Advanced Research معموله أساسا للارتقاء والإسراع بالبحوث التطبيقية .

أعطى لحضراتكم النموذج البسيط جدا ، نحن ننظر للتكنولوجيات الجديدة بأنها درب من الخيال والواقع ولكنها فى الحقيقة ليست صعبة ، كنا نقول نفس الكلام على زراعة الأنسجة وأبحاث أخرى والـ Bio-Techمن ٢٠ سنة أصبح حاليا تكنولوجيا عادية جدا يطبق وكل شركة لديها معمل أنسجة وتنتج شتلات والخلاف كله فى البيئة .

الهندسة الوراثية تغطى احتياجات كبيرة جدا وتعمل على نقل جينات من المملكة النباتية إلى المملكة الحيوانية أو من نفس المملكة إلى كائنات بنفس المملكة من اجل استنباط أصناف جديدة متحملة لظروف الطقس كالحرارة والجفاف أو الأمراض وغيرها ولذلك لا بد من الاهتمام بها جنبا إلى جنب مع الوراثة الكلاسيكية .

ما نريده ونحدده بالضبط هو إدارة البحوث والباحثين وتنظيم البحث العلمى .

الأخ الدكتور/ محمود منصور قال إن كل الزراع فى مصر يعتمدون على وزارة الزراعة هذا غير حقيقى لذلك حددت فى كلامى أننى أتحدث عن قطاع وزارة الزراعة ولم أتكلم عن المؤسسات التى تتبعه وكذلك نشاط القطاع الخاص فى الزراعة والبحث الزراعى لذلك يجب أن يتكرر هذا فى الصناعة ، فى التجارة، فى مؤسسات بحثية أخرى .

نحن فى قطاع الزراعة هناك شركات قطاع خاص كثيرة جدا تعمل فى مجال التقاوى والكيماويات والمخصبات، على سبيل المثال هناك ١١٣ شركة للتقاوى، معظمها شركات هشة إنما هناك ٧ شركات كبيرة جدا رأس مالها يعتبر ضخما جدا وبعضها لها مشاركة مع شركات أجنبية وبها مكون بحثى وبعضها استنبط أصنافا عديدة وأصبح يعتمد على نفسه فى مجال استنباط الأصناف بدلا من اعتماده على مركز البحوث الزراعية .

نحن حاليا بصدد إنشاء شركة قطاع خاص للبحث العلمى الزراعى، وهى مفاجأة ونحن نعملها من خلال الشركة الزراعية المصرية لأن لديها مكونا بحثيا كبيرا جدا ولديها رأس مال كبير ونعمل لزيادة رأس المال من خلال اكتتاب، ونبدأ تكوين هذه الشركة. وقد بدأ المكون البحثى فيها كبيرا جدا فى الخضر والفاكهة والقمح والذرة حاليا الذرة(٥٠٪) وزارة الزراعة (٥٠٪) قطاع خاص. وزارة الزراعة حاليا تترك كل هذا وتصبح هيئة مسئولة فقط عن بحوث وإرشاد ودراسات اقتصادية وتشريعات زراعية ليترك الباقى للقطاع الخاص ولا تنافسه، أما بالنسبة للمحاصيل الاستراتيجية ذاتية التلقيح مثل القمح والأرز وغيرها فسوف تستمر الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى تنتج تقاوى هذه المحاصيل ذاتية الإخصاب بالكميات المطلوبة حتى يصبح القطاع الخاص قادرا على إعداد تقاوى المحاصيل ذاتية الإخصاب .

إنما هل يمكن الاعتماد على مؤشر الانفاق على البحوث ، أعتقد أنه إذا أخذنا نسبة ٣٪ من الدخل الزراعى فهى نسبة كافية جدا لأن الدخل الزراعى حاليا ٦٠ مليار جنيه سنويا، ٣٪ للبحث الزراعى يكفينى جدا .

نحن نعيش على أمل أن النسبة ستكون ١٪ وبعد ٥ سنوات ستكون ٢٪ وبعد ٥ سنوات

اخرى ستكون ٣٪ فالموجود حاليا يعتبر كافيا لحد ما ، أما إذا بلغنا نسبة ٣ ٪ من الدخل الإجمالى العام للصرف على البحوث فى القطاعات المختلفة فاعتقد أن ذلك سيكون كافيا جدا .

حسن معوض

أود هنا أن أشير إلى أن جيلنا تحمل الكثير حيث شهد الجولات المتتالية للحروب وشهد التحول الاقتصادى المرتد من رأسمالية إلى اشتراكية ثم إلى اقتصاد السوق مرة أخرى . وقد كان لذلك أثر بالغ على قطاع البحث العلمى كأحد القطاعات الهامة بالدولة . وحتى وقت قريب كان البحث العلمى يعتمد على التمويل الحكومى بنسبة ٩٨٪ تقريباً . وبدأت المراكز البحثية السعى لتدبير تمويل موازى من القطاع الخاص أملا فى أن تتوازن نسبة التمويل الواردة من الدولة والقطاع الخاص . ولكن هذا التوازن لازال يحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير وتغيير شامل فى مفاهيم كلا القطاعين على حد سواء .

وبرغم كل التحديات فإن النماذج المضيئة تعطى الأمل فى التطور إلى الأفضل.

وأود هنا أن أناشد المسؤلين بالتوسع فى إنشاء مراكز التميز العلمى فى مصر على غرار معهد الكلى ومركز الجهاز الهضمى بجامعة المنصورة، ومعهد الكبد بجامعة المنوفية، ومعهد بحوث الهندسة الوراثية الزراعية بمركز البحوث الزراعية، ومعهد بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بمدينة مبارك للأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية، ومعهد بحوث الفلزات التابع لوزارة البحث العلمى وغيرها حيث إن جميع هذه المراكز تؤدى دورا هاما لتطوير القطاعات التى تخدمها لذا فلابد من التوسع فى إنشاء مثل هذه المراكز لتوسيع قاعدة المستفيدين منها وبما يدعم التنمية الشاملة.

وإذا كنا جادين فى تطوير الأداء بمؤسسات البحث العلمى فى مصر فلابد من الأخذ بمبدأ التقييم المستمر للمؤسسات والأفراد فمن غير المعقول أن يتوقف التقييم عند نهاية السلم الوظيفى . ولابد أن يكون هناك حافز لدفع الباحثين على مواصلة عطائهم المتميز دون توقف .

كما أن هناك ضرورة ملحة لتنمية ثقافة الابتكار والاختراع لدى جمهور الباحثين. وفى اعتقادى أن الغالبية العظمى من الباحثين (٨٠ ٪ تقريبا) ليس على دراية كافية بهذه الثقافة الهامة التى يمكن أن يكون لها دور إيجابى فى تحسين دخل المؤسسات العلمية والباحثين ، علاوة على تحويل

نتائج البحث العلمى إلى منتجات قابلة للتسويق بالداخل والخارج . وبرغم أن وزارة البحث العلمى متمثلة فى أكاديمية البحث العلمى تبذل جهودا كبيرة فى هذا الاتجاه إلا أن الطريق لايزال طويلا لتحقيق الهدف المنشود من هذا التوجه الهام .

وأود أن أختم تعليقى بالرد على السؤال الذى تفضل به أحد السادة المشاركين فى دائرة الحوار عن فكرة إنشاء مدينة مبارك للأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية . إن هذه المدينة هى تطور طبيعى لقطاع البحث العلمى فى مصر . وتتميز هذه المدينة بعدة خصائص نذكر منها على سبيل المثال بأنها مؤسسة علمية متعددة التخصصات خاصة فى مجالات علوم الصدارة ، كما أن هذه المدينة تركز على البحوث التطبيقية التى تخدم المجتمع ، والتطبيقات التكنولوجية التى تساهم فى توظيف المعارف العلمية لخدمة الإنتاج . وتعتبر هذه المدينة امتدادا طبيعياً ومكملا لأجهزة البحث العلمى والتكنولوجيا فى مصر بما تحتويه من امكانات وكوادر بشرية على درجة عالية من الكفاءة خاصة فى مجالات العلوم الحديثة التى تبشر بالخير الكثير . وقد جاء إنشاء هذه المدينة فى أحد قلاع الصناعة فى مصر وهى مدينة برج العرب الجديدة ليتحقق التلاحم بين البحث العلمى والصناعة . وهذا هو الحلم الذى نرجو الله أن يتحقق ويزداد على مر الأيام . وتتمتع هذه المدينة بمقومات ومتطلبات المتنزهات العلمية والتكنولوجية Science and Technology Parks أو بمفهوم أبسط المدن العلمية والتكنولوجية التى يرتبط فيها البحث العلمى والتنمية التكنولوجية بالصناعة ارتباطا وثيقا . وبإذن الله تصبح مدينة مبارك العلمية أول مدينة علمية فى مصر من هذا النوع حيث إن هذه المدن انتشرت على المستوى العالمى سواء فى الدول المتقدمة أو النامية على حد سواء.

ولكن من وجهة نظرى يتطلب انطلاق هذه المدينة تعديل التشريعات الخاصة بها وعمل قانون جديد لها وقد طالبت بذلك فى حفل افتتاح المدينة عام ٢٠٠٠ وفى حضور السيد رئيس الجمهورية. إن دعم شباب الباحثين العاملين بمدينة مبارك العلمية والذى قبل التحدى بترك العاصمة والذهاب إلى مدينة برج العرب وهى إحدى المدن الصحراوية الجديدة يتطلب رعاية خاصة للحفاظ على قوة الدفع لدى هذا الشباب الواعد للعمل الجاد من أجل رفعة الوطن الحبيب.

محمود بركات

سوف اتكلم عن نقطة أو سؤال أثير فى الندوة عن المعاهد البحثية المتخصصة للبترول

والفلزات.. الخ، ودورها وماذا فعلت ؟ وماذا قدمت ؟ ثم النقطة الثانية الخاصة بالتمويل الذى بدأنا نتكلم فيه.

بالنسبة لهذه المعاهد هى معاهد متخصصة ويقوم فيها الأفراد ببحوث ومع الأسف كلها بحوث اكاديمية فردية ، اذا سألنا بدون تمييز أى باحث فى معهد الفلزات ماذا طلبت منك مصانع الحديد والصلب أو غيره ، ستكون الاجابة ان احدا لم يطلب شيئا لماذا ؟ اين الخلل ، لابد أن نرجع لطبيعة تنمية الصناعة لأن البحوث الصناعية يجب ان تنبع فى الاساس من الصناعة نفسها . عندما نذهب للصناعة نجد أن الأسلوب المتبع منذ عام ١٩٣٥ عندما استورد طلعت حرب المصانع القديمة من بريطانيا لترسيخ صناعة النسيج فى مصر أنها ظلت تعمل دون اى تغيير حتى الخمسينيات وعندما ساءت حالتها بدأ تطويرها بإزالتها تماما واستبدالها بمصانع احدث عن طريق " تسليم المفتاح" لتكمل المسيرة وظلت هذه المصانع كما هى دون تطوير كذلك حتى الان، النمط الذى نسير عليه فى الصناعة نمط غير صحى ولاينمى ولايظهر اى دور للبحث العلمى بل إنه لايحتاج الى وجود البحث العلمى من أساسه.

مسألة المصانع تسليم المفتاح كلها تكون جاهزة للاستخدام ، د. نديم غانم رحمة الله عليه استاذى فى كيمياء البويات والبوليمرات فى المركز القومى للبحوث حكى لى فى السبعينات " ذهبنا الى احدى شركات انتاج المطاط عرضنا عليها بحوثنا ، عملنا كوتش ديورابل المدير قال اشربوا القهوه ثم قال إنه لايوجد لديه وقت لمناقشة أى تطوير فى العملية الصناعية السارية . هذا ما حدث فى مصنع من اكبر المصانع فى مصر وهذه صورة عامة ، هروب الصناعة ، ادارات المصانع لها عذرها ففى آخر السنة هى مطالبة ببيان حجم الانتاج والارباح. .الخ، ولامجال لأى تطوير فالانتاج محجوز بالكامل.

الذى يراجع صناعة السيارات فى مصر سيلاحظ اننا بدأنا بالسيارة رمسيس وكانت مرضية شكلا وموضوعا فى فترة إنتاجها ولكن ، اعداء النجاح فى هذا البلد يفضلون الاستيراد ولكنا نعلم لماذا ، والنتيجة استوردوا قطع متكاملة من مصانع السيارات لتجميعها محليا وبالتالى لفظت السيارة رمسيس انفاسها الاخيرة خلال سنوات قليلة وبالعكس اذا نظرنا لكوريا ، الذى يذكر من

حضراتكم السيارة هيوندای ماهو شكلها فی السبعينات وشكلها الحالی ، بدأوا بصفيحة لها عجلات وموتور ، ثم تطورت حثيثا لنجدها قد تحسنت بشكل كبير ودخلت فی مجال المنافسة الدولية فی سوق السيارات ، وعلى ذلك يجب البعد عن مشاريع تسليم المفتاح ، يجب ان نشجع الصناعة الوطنية ولو رديئة فهی سوف تتطور وتنطلق.

اذا نظرنا للهند ، القلم الرصاص الذی كان يباع عام ١٩٧٠ ،نفس القلم الذی يباع حاليا ، الآلات التی استوردت من الهند عام ١٩٧٠ ونوعيتها حاليا ، الهند الآن تغزوا العالم كله ، الهند حاليا صناعاتها تضارع احسن الصناعات العالمية وكانوا قد بدأوا من الصفر منذ نصف قرن تقريبا فقط.

خلاصة القول علينا ان ننبذ فكرة مشاريع "تسليم المفتاح" تماما وان نبدأ ولو ببدايات متواضعه فی المجال الصناعی ثم نتطور تدريجيا الى ان نصل الى ماوصلت اليه الدول التی سبقتنا ونصبح بعد عدة سنين دولة صناعية متطورة من خلال تبنى المنهج العلمی بحثا وتطبيقا.

أود أخيرا أن أؤكد على أهمية المكاتب الاستشارية للتصميم والتطوير الصناعی ، أنها ستكون مناط كل صناعة فی هذا البلد ، للأسف أن الذی يتصدى لتطوير الصناعة فی الوقت الحاضر لجان ، وهی تجمعات لتضييع الوقت والانتهاء الى لاشیء اما المكاتب الاستشارية فهی مكلفة بأن تصمم وتطور صناعيا وهی قد تكون قطاعا خاصا أو قطاعا عاما لتحقيق التنافس فيما بينها.

النظام البحثی لدينا غير مستقر بالنسبة للتمويل ، والنظام عندما يستقيم قد يتغير الوضع. لدينا بحوث فردية بشكل أساسی ، أنا لا أتكلم عن القطاع الزراعی فهو من القطاعات الممتازة ، إنما فيما عدا ذلك فالنظام لايسير جيدا ، المشاكل كثيرة جدا الدولة لاتحس بأهمية هذه المنظومة وترصد القليل من الميزانيات وسواء كانت ٠,٣ ٪ أو ٠,٦ ٪ فهی غير كافية واذا وجدت الدولة أن هذه المنظومة تطور الصناعات وتؤدی الى قيام صناعات جديدة تراقب الصناعات القائمة وتعاونها فإنها ستحاول توفير التمويل المناسب.

لا أريد أن أتكلم عن كيفية إثراء هذه الصناعات ، وماذا يحدث لها مع الزمن ، إنما الدولة عندما تحس بذلك يمكن أن نزيد نسبة ٠,٦ ٪ الى رقم أكبر وأكبر تدريجيا .. وشكرا.

محمد رؤوف حامد

بالنسبة لاستيراد الحزم المغلقة والتعامل معها ، لابد ان نأخذ فى الاعتبار الوضع التنافسى لأى محاوله هنا لإحداث تطوير تكنولوجى فى مقابل سهولة احداث تغيير تكنولوجى فى الخارج ، حضراتكم لاتنسوا ان التطوير يحدث بالخارج قبل أن يحدث لدينا ، وفعلا هم ممتلكون لمستوى تكنولوجى نتيجة لتطويرهم وبالتالى تحسين الحالة التكنولوجية بالنسبة لهم تكون اسهل وارخص فيصبح اى جهد تطوير تكنولوجى هنا يتكلف كثيرا وصعبا على الجهة الانتاجية المصنع ، الشركة أو المؤسسة ان تنتظر أحدا فى مصر ليطور لها ، قدرته على التطوير اقل وتكلفة التطوير أكبر وزمن التطوير سيكون اقل وبالتالى لا يمكن المعامله الايجابية مع مسألة الحزم المغلقة الامر يختلف لو أخذنا منظورا طويل المدى بحيث يكون الشراء أو التعامل مع الخارج ليس بشراء تكنولوجيا من ناحية الشكل وإنما لشراء معرفة.

النقطة الثانية ان فرصة الدول النامية يمكن ان تزيد ويمكن ان تقل ، يمكن ان تقل نتيجة لقيود مشددة من الولايات المتحدة الامريكية بخصوص نقل التكنولوجيا فى مجالات معينة ، وهذا ماعبر عنه الرئيس بوش بالقرار الرئاسى منع تعليم طلاب دراسات عليا فى امريكا فى ١٤ مجالا حساسا من مجالات نقل التكنولوجيا ، ويمكن ان تزيد بالفرصة التى تعطيها الشركات متعددة الجنسية بالبحث عن جهات فيها ابتكار وعلى هذا الاساس تنسيق معاهد البحث والتطوير سيساعد على جذب استثمار خارجى اذا تم بشكل مرشد.

بالنسبة لنسبة الصرف على الابحاث كنسبة من الدخل القومى أرى أن استمرار التعامل معها على المستوى الكلى فى مصر لن يجدى ، لكن أرجو من حضراتكم ، الاقتصاديين والمخططين مراجعة هذه النسبة بالنسبة للقطاعات ، لكل قطاع بمفرده ، سنجد هناك قطاعات فيها فرص ، وهناك قطاعات يصرف عليها قليل وتأتى بالكثير ، وهناك قطاعات لها عائد كبير لايصرف منه شىء على الأبحاث مثل الادوية.

سؤال د. ممدوح لماذا لاتقوم هذه المعاهد بدورها لماذا لاتشاركوا فى عمل هذه المعاهد ؟ سوف أسأل سيادته سؤالا محددا وكذلك د. ناصف ، د. علا . د. فادية هل يساهم معهد التخطيط القومى

نفسه المساهمة الحقيقية الواجبة فى التخطيط للدولة ؟ اذا قام معهد التخطيط بهذا فسوف تقوم كل المعاهد البحثية بواجبها فى القطاع الخاص بها.

آخر نقطة أتحدث فيها هى اختيار القيادات فى مصر مشكلة خطيرة لتحسين الامور على ماهى عليه الآن وشكرا.

محمود منصور

الحقيقة كما كنت أتوقع لم نعط ورقة العمل هذه حقها فى التعقيب عليها وطوفنا تطويفا عاما وليس تطويفا دقيقا وفقا للاسئلة الممتازة التى تضمنتها الورقة ، وكنت أتوقع فى خطاب الدعوة الذى وصلنا ان يصلنا من فترة اطول وأن يطلب منا الاجابة على الاسئلة الموجودة فى ورقة العمل لكى نستطيع الاجابة بأرقام ومستندات لنأتى لحضراتكم تعملون منها شيئا وهذا شىء موجود ومتبع لكن نحن لم نعط ورقة د. علا حقها فى الاجابة على الاسئلة الشاملة الممتازة التى قدمت .

سأتكلم عن نقطة أو نقطتين ، ما اثاره أ.د. عبد السلام من أننى ذكرت أن البحث العلمى الزراعى حكومى وأعتقد أنه يعترض على هذا ، هنا أساس علمى أقوله سامولسون وماسجراى قالا "إن السلعة العامة لها صفات وسمات" فاذا كان لدى د. عبد السلام رد على هذه السمات ، وأن البحث العلمى الزراعى لا تنطبق عليه هذا هو الموضوع ، بمعنى لو سيادتك عملت شركة وتتوقع منها اجراء ابحاث وبيعها للقطاع الزراعى المصرى حيث نصف فدان وربع فدان أنا أؤكد لك انك لن تكسب وهذا هو السبب وسأكتفى بهذا وشكرا.

محمد بهاء الدين فايز

سوف أرد رداً تلغرافيا فقط على نقطة أثارها د. ممدوح خاصة بالهندسة العكسية ، حيث قال سيادته إنه عندما يكون هناك منتج يحتاج معالجة حرارية ماذا يقول البحث العلمى ؟ هذا يجرنا الى جوهر القضية المثارة حول هذه المائدة فى الوقت الحاضر: ما الذى يستطيع ان يفعله البحث العلمى ؟ وكيف يكون عطاؤه أكثر مايكون نفعا للاقتصاد الوطنى؟

أزعم أن هناك دولا لها انجازات اختراقيه سميناها الدول الرائدة وهناك دول ملاحقة التى تود

أن تكون قريبة من الأولى.

هذه الدول الملاحقة ، رأيها ممارسة الهندسة العكسية ، التى تراقب السابقين فيما انجزوا، وتحاول أن تهندس عكسيا انجازاتهم لتتعلم منهم وتأخذ عنهم. وتتضمن ذلك خطوة (Know what) فيما يتعلق بالسلعة المتميزة بمعنى معرفة من أى شيء تتكون ، ثم خطوة (Know why) لمعرفة لماذا هى مصممة ومصنوعة على هذا النحو ، عسى ان يصل فى النهاية الى (know how) أى كيف نصنع هذه السلعة بحذافيرها وهذا يدخل فيه عنصر التعامل الحرارى لأنه عندما تكون معنا سلعة معدنية متفوقة فى ادائها وفى خصائصها فمن المؤكد ان هذا التفوق يرجع الى عناصر الفلزات والمعادن المصنوعة منها ولماذا هى مصنوعة على هذا النحو؟ وفى نهاية الأمر كيف عولجت هذه السبيكة لكى تكتسب هذه الصفات الميكانيكية والكهربائية وغير ذلك من الخصائص التى تجعل السلعة متميزة.

اذا كنت تريد ملاحقة هؤلاء السابقين فعليك ان تتعامل مع سلعتهم المتميزة وأن تبدأ من حيث انتهوا وبما انتهوا اليه من سلع وان تقوم بدراستها عكسيا لكى تعرف من أى شيء مصنوعة ولماذا هى مصنوعة على هذا النحو؟ لكى استخرج بعد ذلك المعرفة الفنية (Know how) كيف نصنع مثلها ثم تصنع بالفعل مثلها فى معمل البحث والتطوير ، لكن ليس لانزالها فى قنوات التجارة لأنه يوجد حلال ويوجد حرام كما يجب ان تعرف ، فهناك قوانين الملكية الفكرية تقول لك الفرق بين هذا وذاك. ولانريد لك ان تدخل فى تصادمات مع القوانين ومع اصحاب الملكية . وهو صحيح ان امريكا فى حد ذاتها تعيش كل يوم تصادمات بين السابقين والملاحقين ، فيما بين الشركات الامريكية نفسها، التى منها السابقين ومنها الملاحقين، وكثير يتصادمون مع بعضهم ، أنظر تجد أن المحاكم الأمريكية مزدحمة بالقضايا والتصادمات مابين السابقين والملاحقين من الامريكان أنفسهم.

فادية عبد السلام

الحقيقة مداخلتى مختصرة جدا ، مبنية على نقطة اشار اليها أ.د.بهاء الدين فايز فى بداية الجلسة وهى انه قد شارك فى اعداد قانون حماية الملكية الفكرية الذى اعد عام ٢٠٠٢ برقم ٨٢ حيث أن اللائحة التنفيذية ارسلت الينا هذا الشهر بمعهد التخطيط لنقول رأينا فيها ، هنا اطرح الاتى وفقا

لتقرير الاستثمار الدولى الذى تعده الانكتاد يوجد قانون حماية الاختراع فى مصر منذ عام ١٩٤٩ وفقا لهذا القانون مسموح بحماية البراءة لمدة ١٥ سنة وفى المقابل كان المعيار العالمى ٢٠ سنة وكانت المشكلة خاصة بمسألة الترخيص الاجبارى حيث كانت نصوصا فضفاضة .

نحن طالعنا التطورات الحديثة الخاصة بالقانون ونحن لانعلم محتواه جيدا ، وفى نفس الوقت فى جولة الدوحة مصر والدول النامية تقدموا بطلب لمنظمة التجارة العالمية يفيد بالسماح للدول النامية لاغراض الصحة العامة ان تستخدم الترخيص الاجبارى بمعنى الانتاج داخل شركاتها للادوية دون الحصول على موافقة اصحاب براءات الاختراع اذا كانت تخص بعض الامراض المزمنه مثل الايدز والملاريا والفشل الكلوى والمسائل المماثلة.

هنا أسأل هل من خلال صياغة بنود هذا القانون الاخير ، هل اخذنا فى اعتبارنا بنود الاستخدام والبيع والاستيراد ومشاكل التسجيل ؟ وهل بنوده الحالية تتفق مع التزاماتنا فى الجات . سؤال ثالث ماهو قوة الزام هذا القانون لمصر ؟ وهل أخذنا فى الاعتبار المشاكل الخاصة بتعاملاتنا مع الشركات متعددة الجنسيات فى قطاع الادوية ؟

خاصة وان لدينا مشكلة متعارف عليها بالنسبة للمستلزمات التى تستخدمها بعض الشركات الوطنية حيث يمكن ان تسجل اسعار المواد الخام من قبل الشركة الوطنية بـ ٥٠ دولار مثلا بينما تسجلها الشركة الاجنبية بـ ٥٠٠ دولار ، هل تم تدارك مثل هذه الثغرات فى بنود قانون حماية الملكية الفكرية الاخير ؟ وشكرا .

محمد بهاء الدين فايز

الحقيقة د. فادية سألت عدة اسئلة موجزة ، لكن الرد عليها ومعالجتها تستحق من سيادتك ومن المعهد الموقر أن يخصص دائرة حوار فى يوم آخر لهذا الموضوع . لأنه موضوع دقيق وحساس ويؤثر فى كل قطاعات الاقتصاد الوطنى زراعية وصناعية ودوائية وكل مانتصوره من أنشطة اقتصادية تتأثر بالملكية الفكرية من حيث ماتجيزه وماتحرمه ، ويهمنا هنا ان نعلن ان من لايعلم حقوقه معرض لأن تضيع عليه حقوقه ، ومن لايعرف واجباته تجاه الآخرين معرض ان يقع فى مشاكل وقضايا مع الآخرين والقانون يحكم هذا وذلك.

فيما يبدو ان أ.د. فادية مهتمه بالذات بموضوع الدواء وهو موضوع دقيق وحساس ويهمنا جميعا. القانون المصرى رقم (٨٢ لسنة ٢٠٠٢) الذى صيغ لايخاطب الدواء تحديدا الا فى مواضع محددة ومعينة يمكن اذكرها بأرقامها ، لكن القانون المصرى صيغ صياغة محكمة تتفوق والتزامات مصر الدولية عندما وقعت فى ابريل عام ١٩٩٤ فى مراكش اتفاقيات الجات ومن بينها اتفاقية الملكية الفكرية . نعم مصر تحترم التزاماتها وقد اخذت كل ماهو ينفعها دون ان تتجاوز عن التزاماتها حتى اذا كانت تضرها ، اخذت كل التزاماتها وادرجتها فى قانوون حماية الملكية الفكرية فى كل المجالات.

مسألة الدواء وتسعيره ، والشركة الفلانية تقول الدواء بسعر كذا وغيرها بسعر كذا ، اتفاقية الملكية الفكرية وقانون حماية الملكية الفكرية لاتمس حق الدولة السيادى نهائيا فى تسعير الدواء أو تسعير الغذاء أو تسعير اى سلعة تتمتع أولا تتمتع بحقوق الملكية الفكرية على النحو الذى لايضر بمصالح المستهلك على الاطلاق ، فسيادتها يمكن ان تطمئن الى أن الدولة تسعر الدواء على النحو الذى تراه مناسبا للمواطنين ولايوجد فى الملكية الفكرية مايرغمها على غير ذلك على الاطلاق وشكرا.

ممدوح الشرقاوى

لى تعليق سريع بخصوص مساهمة القطاع الخاص فى اجراء البحوث من عدمه ، الحقيقة هناك نوعان يجب أن يؤخذا فى الاعتبار ونحن نتحدث فى هذا الموضوع ، صناعة أو مصنع أو شركة صناعية تنتج وفق ترخيص من شركة اجنبية وهناك عقد مع الشركة الاجنبية كيف تنتج ، على سبيل المثال ومعنا د. رؤوف سوف اعطى مثالا على بعض شركات الادوية التى تمت قبل ذلك وهذا ماقاله د.بدران فى كتابه ، قال مامعناه "إن شركات الدواء فى مصر تقوم فى البداية بعملية التعبئة والتغليف بمعنى تستورد المادة الخام وتعبىء وتغلف ، ولكن لها الحق فى تصنيع المواد الخام وتطويرها اذا ما أرادت " قال ان غالبية شركات صناعة الدواء فى مصر اقتصرت على عملية استيراد المواد الخام ولم تعط اى انتباه للعملية الاخرى ، اذا المشكلة فينا نحن كمؤسسات بحثية .

مثال آخر صناعة السيارات فى مصر وهى حقيقة غريبة جدا ، بلغ عدد السيارات التى

تستهلك فى البلد محدودا جدا ومع ذلك تجد ١٤ أو ١٥ مصنعا تنتج كلها عمليات تجميع ، هل العقود التى تتم بين هذه المصانع والشركات تسمح بعملية الانتاج والتطوير والتحديث داخل المجتمع أم هو مربوط بعملية استيراد المنتج من العالم الخارجى وبالتالى لن يشارك ابدا فى اى بحث وطنى؟ كيف يشارك فى بحث وطنى وهو متعاقد على أخذ كل احتياجاته من العالم الخارجى؟ ثم كيف تسمح الدولة بمثل هذه الاوضاع ؟ وشكرا .

عبده شطا

كلمة بسيطة وهى اقتراح النظر فى تفعيل الاستراتيجية العامة التى وضعتها وزارة التخطيط والتى اعتمدتها الدولة حتى عام٢٠٢٢.

محمد رؤوف حامد

مداخلة بشأن الملكية الفكرية والدواء ، أرى أن غلاء اسعار الادوية أو تدهور القدرة الانتاجية سببه الاساسى السياسة الدوائية التى تتبعها الدولة ثم إن التشريعات لاتساعد فى هذا المجال ، كذلك سرعة اتخاذ القرار فى هذه الامور غير موجودة.

ان موضوع الملكية الفكرية ليس له ادنى تأثير على أسعار الأدوية حاليا وشكرا.

عبد الفتاح ناصف

بالنسبة لعملية التجميع فقد بدأت معنا كوريا الجنوبية ونرى كيف تقدمت الآن ، وهناك اشارة الى أن الناس تفضل الاستيراد حيث إن الانتاج فيه مخاطرة ، إلى أى مدى سنظل نهرب من المخاطرة؟

فى موضوع الدواء ١٠٠٪ من المواد الفعالة مستوردة ، اذ نحن نجمع فقط ، هى بالفعل مشكلة ، هل سنعمل فى الأدوية مثل السيارات؟ لابد أن نخاطر ولكن مخاطرة محسوبة، لابد أن ننمى البلد تنمية حقيقية.

فادية عبد السلام

هل يمكن استخدام المياه المالحة فى زراعة الحبوب الزيتية ؟

عبد السلام جمعه

هذه ليست حقيقة ، ولم تنجح تجربة زراعة الحبوب الزيتية باستخدام المياه المالحة ، أما مسألة

تسجيل اليابان للملوخية فهى حقيقة بل إنهم حاليا يزرعون الملوخية والبرسيم وذلك لا يمثل مشكلة حيث إنه لم يسجل صنف بعينه والحماية على الصنف من محاصيل الحقل تستمر لعشرين عاما فقط.

أذكر نموذجا بسيطا أن البحث العلمى علم وفن أحد الأمريكان اليهود وجد أن الحلبة مدرة للبن للسيدة الحامل وفى الوقت الذى يوجد فى القمح نسبة الليسين تقدر بحوالى ٠,٣ ٪ من البروتين والذى لا تتجاوز نسبته ١٤٪ يوجد فى الحلبة الليسين بنسبة ١٢ ٪ من نسبة البروتين بها ولما وجد أن فيها مرارة أضاف إليها إنزيم معين أزال المرارة وحولها إلى دواء يباع حاليا فى إسرائيل تحت اسم فينوجرين .

عبد الفتاح ناصف

فى النهاية أشكر الاساتذة الافاضل لتشريفهم دائرة الحوار ونتمنى أن نراهم فى دوائر حوار مقبلة ان شاء الله.