سر التقدم

فى اغسطس ٢٠٠١ أقيمت فى بكين دورة الألعاب الأولمبية العالمية لشباب الجامعات واشتركت فيها أكثر من ١٠٠ دولة، وفى حفل افتتاح الدورة فوجئت وفود الدول المشتركة، كما فوجئ مشاهدو التليفزيون فى أنحاء العالم بانطلاق صاروخ أمامهم يحمل قمرا صناعيا، ارتفع إلى مسافة خمسة كيلو مترات فى الفضاء، ثم هبط من القمر الصناعى صاروخ مندفع فى اتجاه الاستاد إلى أن وصل بالضبط إلى الشعلة فأصابها، فأضاءت الشعلة معلنة بدء الدورة.

وكانت هذه أول مرة يشاهد العالم هذه الطريقة لإضاءة شعلة بدء دورة رياضية، إذ تقوم كل الدول المتقدمة بإضاءة الشعلة بلهب يحمله بعض اللاعبين أو بإطلاق أشعة الليزر. ولكن الصين أرادت أن تقدم أمام هذا التجمع الدولى حدثا يؤكد أنها وصلت إلى مستوى متقدم جدا فى علوم وتكنولوجيا الفضاء، حتى إن بعض المعلقين قالوا إنها، أرادت أن تعلن أنها أصبحت مستعدة لحرب الفضاء، وأن لديها تكنولوجيا متقدمة للصناعات الخاصة بهذه الحرب.

وفى المعرض الدولى لتكنولوجيا المعلومات الذى تنظمه وزارة صناعة المعلومات تقدم الصين سنوياً آخر منتجاتها فى صناعة تكنولوجيا المعلومات، والكمبيوتر، والبرمجيات، والوسائط المتعددة، و«الفيديو كونفراس»، والاتصالات السلكية واللاسلكية، وشبكات الإنترنت، والجيل الجديد من التليفون المحمول، والأجهزة المنزلية بتكنولوجيا جديدة.

وهذا يعنى أن الصين وصلت إلى درجة من التقدم العلمى والتكنولوجى جعلتها قادرة على التحدى والمنافسة وإقامة معرض تقدم فيه مع الدول الكبرى آخر ما وصلت إليه من تقدم فى تكنولوجيا المعلومات وتقف معها موقف الند وتقول للعالم: لم تعد الفجوة بيننا وبين الدول الكبرى واسعة فى الابتكارات العلمية وإنتاج التكنولوجيا المتقدمة.

وهذا المستوى الذى وصلت إليه الصين لم يأت مصادفة، ولكنه جاء بعد عمل شاق وصامت عشرين عامًا أقامت خلالها العديد من المراكز العلمية بأحدث الأجهزة والمراجع، وأعدت كوادر للبحث العلمى والتكنولوجى مؤهلين ومدربين وحاصلين على أعلى الدرجات العلمية من الجامعات الكبرى فى الدول المتقدمة، وهم ثمرة سياسة التوسع الكبير فى إيفاد البعثات للحصول على الدكتوراه والتدريب فى الولايات المتحدة ودول أوربا، حتى إن عدد العاملين فى ميادين العلوم والتكنولوجيا وصل الآن إلى ما يزيد على مليونين و١٠٠ ألف، منهم مليون ونصف مليون من العلماء والمهندسين. ويزيد الإنفاق الحكومى على هذه المراكز العلمية والتكنولوجية على ١٦ مليار دولار سنوياً.

ونتيجة لذلك نجحت الصين فى عام ١٩٩٩ فى إطلاق أربعة أقمار صناعية وتصنيع الصواريخ من مختلف الأنواع، كما نجحت فى إطلاق أول سفينة فضاء صناعة صينية ١٠٠٪ أطلقت عليها اسم «شين تشو» تم إنتاجها بناء على أبحاث وتصنيع صينى، وجعلت ذلك رمزًا إلى ما وصلت إليه من تقدم فى أبحاث وتكنولوجيا الفضاء، وقدرتها على إرسال إنسان إلى الفضاء فى عام ٢٠٠٥ كما هو مقرر. وبذلك تكون ثالث دولة فى إرسال بشر إلى الفضاء بعد الولايات المتحدة وروسيا، بعد أن أطلقت سفينتىّ فضاء عامى ١٩٩٩ و ٢٠٠١ تحملان حيوانات.

❑❑❑

وهذا التقدم فى البحث العلمى والتكنولوجى صاحبه تركيز على تطبيق معايير الجودة على المنتجات حتى بلغ عدد الهيئات المختصة بفحص الجودة ٥٥٠٠ هيئة مركزية على مستوى الصين كلها وعلى مستوى المقاطعات والمحافظات والمدن الصناعية.

وعندما أردت زيارة وادى السيلكون فى الصين اكتشفت أنه ليس واديًا واحدا أو اثنين ولكن عدة أودية تكنولوجيا منها مثلا وادى السيلكون فى منطقة «تشونجوانتسون» .. وهى من أشهر معالم بكين باعتبارها مركز تجمع لعدد كبير من شركات العلوم والتكنولوجيا المتقدمة، ومنها أيضاً وادى السيلكون فى جنوب غرب الصين فى مدينة «تشنجدو» الذى أقيم فى عام ١٩٩٠ لتكنولوجيا المعلومات وصناعة الأجهزة الخاصة بها. وفى هذا الوادى معهد فرعى للأكاديمية الصينية للعلوم، و ٧٠ كلية ومعهدًا عاليًا وأكاديمية للبحوث وأشهرها كلية «سيتشران» باسم المقاطعة التى يقع فيها هذا الوادى . وبفضل ما يحققه وادى السيلكون من ابتكارات أصبحت مدينة تشنجدو أكبر سوق تجارية للمنتجات الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات، والمبتكرات فى الأجهزة الإلكترونية للمكاتب والشركات، ومنتجات الكيمياء الحيوية، وفى هذا الوادى مركز للاستشارات الفنية والتكنولوجية، ومركز لإعداد الكوادر، وسوق تجارية كبيرة لمنتجات المصانع المقامة فى الوادى، وهى تعتبر ثانى أكبر سوق للكمبيوتر فى الصين، بعد سوق وادى السيلكون فى غرب بكين، وفى هذا الوادى عشرات الشركات المتخصصة فى إنتاج الأجهزة التكنولوجية والإلكترونية الدقيقة، والكمبيوتر، وشهد هذا الوادى مهرجان الكمبيوتر الدولى الأول عام ١٩٩٨ والمهرجان الثانى عام ٢٠٠٠، وأصبح من المهرجانات الدولية، والجديد فى هذا الوادى أن الجامعات شريكة فى إنشاء شركات إنتاجية لضمان التكامل بين البحث العلمى وتطبيقاته

العلمية فى تطوير الصناعات الدقيقة والحديثة وإنتاج معدات وأجهزة جديدة بتحويل براءات الاختراع إلى واقع.

❑❑❑

وبجانب كل هذا فإن فى وادى السيلكون فى مدينة «تشنجدو» صناعات ضخمة للأدوية الصينية ، وبجانبها معهد لأبحاث العقاقير والأدوية والأعشاب التقليدية، وفى هذا الوادى أيضاً مركز للتجارب الذرية، ومصانع لإنتاج الأدوية البيولوجية، وقطع غيار السيارات، والدراجات البخارية، وفيه كذلك ٨٤٦ مشروعا إنتاجيا أقيمت باستثمارات أجنبية، وتحولت المنطقة كلها من منطقة زراعية إلى منطقة صناعية متقدمة، وخصصت فيها منطقة للزراعة النموذجية بالتكنولوجيا الحديثة، وفى هذه المنطقة أيضاً ٥ كليات متخصصة للدراسات العليا للدكتوراه وما بعد الدكتوراه، وتنظم الشركات فى هذه الوادى الملتقى السنوى لشركات الإنترنت. وبكل هذه الإمكانات تجذب رجال الأعمال الأجانب ليستثمروا فيها باعتبارها نموذجًا ناجحًا للتزاوج بين ابتكارات البحث العلمى وتطبيقها فى صناعات جديدة، حتى بلغ عدد البحوث العلمية التى تحولت عمليا إلى منتجات أكثر من ٢٠٠ مشروع، وفى هذا الوادى أكبر شركة متخصصة فى شراء حقوق الملكية الفكرية مثل إنتاج أجهزة التليفون العمومى بالبطاقات الذكية، وفى هذا الوادى مصنع لشركة سيمنز المعروفة لإنتاج الكابلات الخاصة بالأجهزة المرئية، وفى مشروع تنمية هذا الوادى يجرى إنشاء «مدينة التعليم» وتضم مجموعة الجامعات والمعاهد ومدينة سكنية متكاملة مساحتها ٤٦ كيلو متر مربع للمعلمين وأساتذة الجامعات والطلبة.

❑❑❑

وفى مدينة «شنيانج» القديمة حقق الصينيون معجزات أخرى بتحويلها إلى مدينة حديثة لا تقل عن المدن الأوروبية. وفى هذه المدينة تم إنتاج أول

طائرة مقاتلة صينية، وأول محول عملاق للجهد الكهربائى، وأول إنسان آلى ذكى، وبهذا التقدم الهائل أصبحت المدينة فى العربة الأمامية فى قطار التطور الاقتصادى السريع الذى ينطلق من محطات كثيرة فى الصين.

ومدينة شنيانج أصبحت أيضاً قاعدة للصناعات الثقيلة، ومركزا للاستثمار الصينى والأجنبى فى البحوث العلمية والتكنولوجية، وفيها ٢٢ كلية ومعهدا منها ١٣ للعلوم الطبيعية ، وفيها أيضاً ١٣٩ هيئة حكومية للبحوث العلمية بالإضافة إلى ١٦٧ مركزًا للبحوث تابعة للشركات الإنتاجية ، ولذلك تحتل هذه المدينة المركز الأول فى عدد براءات الاختراع التى سجلتها وحولتها إلى منتجات جديدة، وهى أيضاً فى المرتبة الأولى على مستوى الصين كلها فى عدد الصفقات وقيمة صادراتها من المنتجات التكنولوجية ٤ مليارات دولار سنوياً تشمل تكنولوجيا المعلومات والمواد الجديدة، والمنتجات البيولوجية والأدوية، ومنتجات توفير الطاقة وحماية البيئة، والآلات الزراعية الحديثة، والإنسان الآلى الذكى، وفى هذه المدينة ٤٢٣ مدرسة، و ٥ أحياء سكنية للمعلمين. وكما قال عمدة المدينة «نريد تربية أحسن، وتعليما أكثر تطورا وكفاءة، ولذلك فلابد من توفير بيئة أفضل لهذا التعليم المتميز».

❑❑❑

شركة واحدة هى شركة «هوالينج» تنتج ٨ ملايين جهاز تكييف فى السنة بالتعاون مع شركة ميتسوبيشى اليابانية، وصادرات هذا الشركة ٣٠ مليون دولار سنوياً.

❑❑❑

ويقولون فى مقاطعة «قواندونج» إن قلة عدد الباحثين والخبراء وأصحاب الكفاءة من المتخصصين كانت هى العقبة أمام تنفيذ برنامج «التقدم فى العلوم والتكنولوجيا» فى البداية عام ١٩٥٨، ولكن الآن

أصبحت «قواندونج» فى المرتبة الثالثة بعد شنغهاى وبكين، والهدف المحدد لهذه المقاطعة الآن هو أن تلحق بالنمور الآسيوية الأربعة، وفى طريقها لتحقيق هذا الهدف زادت المنتجات ذات التكنولوجيا الجديدة العالية بنسبة ٥٢٪ وأصبحت تنتج الصواريخ والأقمار الصناعية بالإضافة إلى نصف إنتاج الصين من أجهزة ومعدات الكمبيوتر و ٣٠٪ من «الهارد ديسك» و ١٠٪ من الأقراص المغنطة فى العالم، وتم التوصل إلى إنتاج مزيلات السموم بتكنولوجيا الهندسة الوراثية، كما أصبحت مركزا لإنتاج صناعات الكيمياء الحيوية، وتكنولوجيا المعلومات. والأجهزة الإلكترونية والمواد الجديدة، والأجهزة الكهروميكانيكية، وتنتج ١٦٠٠ نوع من المنتجات التكنولوجيا الجديدة.

ومن أجمل ما سمعته فى هذه المقاطعة أنها تعتمد على العقول أكثر مما تعتمد على الأموال والآلات، ولذلك أصبحت مركز جذب للموهوبين وأصحاب الكفاءات، ويردد المسئولون فيها المثل الصينى القديم الذى يقول «إنك تحتاج إلى عشر سنوات لإنشاء غابة ومائة سنة لبناء إنسان».. دلالة على أن بناء الكفاءات والقيادات العلمية والصناعية والإدارية عملية ليست سهلة، ويقولون أيضاً إن بناء البشر يبدأ بتحسين التعليم، وليس المهم عدد المدارس والجامعات والأساتذة، المهم هو نوعية ما يحصل عليه الطالب من تعليم وهل يساعد على تكوينه العلمى وبناء عقله وشخصيته وكفاءته فى العمل بعد التخرج؟ ويقولون إن كل الدول فى العالم هدفها دون استثناء تحقيق التنمية الاقتصادية، ولكن كيف يمكن بناء اقتصاد قوى بدون بناء الإنسان القادر على تحقيق هذا الهدف؟.

وهم يدركون جيداً أن الصراع العالمى على امتلاك القوة الاقتصادية لا يتحقق إلا بامتلاك القوة العلمية والتكنولوجية. وبالتواضع الصينى يقول حاكم المقاطعة: مازالت أمامنا مسافة للوصول إلى مستوى الدول المتقدمة.

هكذا حققت الصين قفزة واسعة فى مجالات العلوم والتكنولوجيا والصناعات الجديدة، والبداية كما قال المدير العام لمركز العلوم والتكنولوجيا «زو شنشنج» إن مؤسسات البحث العلمى الصينية تعمل وهى على وعى بأنها ليس لديها وقت تضيعه، وإن دولا كثيرة سبقتها، وعليها أن تقبل التحدى، وتعمل بجدية على اللحاق بالعصر، وتطور الصناعات الخاصة بالتكنولوجيا المتقدمة وتكنولوجيا المعلومات، وقال أيضاً: نحن نعمل بكل طاقتنا لتقليل الفجوة بين الصين والدول المتقدمة فى ابتكار الأجهزة والوسائل الحديثة، وفى الابتكارات العلمية وتسجيل براءات الاختراع.

وقال أيضا : لقد أقامت الصين أول معرض دولى لتكنولوجيا المعلومات فى عام ٢٠٠١ لتقدم إنتاجها إلى جانب الإنتاج العالمى وتبين للعالم أن الصناعات فى تكنولوجيا المعلومات أصبحت أكبر وأهم الصناعات فى اقتصاديات الصين الآن، وبلغ حجم الإنتاج ١٢٠ مليار دولار فى سنة ٢٠٠٠، وفى السنوات الخمس القادمة سوف يحقق هذا القطاع نموا بنسبة ٢٥٪ ويتضاعف حجم المبيعات عما وصل إليه عام ٢٠٠٠، فنحن نجرى.. ولا نتوقف.. ولا نبطئ سرعتنا رغم ما نلاقيه من صعوبات فى الحصول على التكنولوجيا المتقدمة وحقوق الملكية الفكرية من الدول الكبرى، وللتغلب على هذه المشكلة نشأت فى الصين شركات متخصصة للحصول على حقوق الملكية الفكرية من الدول المتقدمة، وإجراء أبحاث جديدة لتطوير الإنتاج الحالى بجهد العلماء والباحثين الصينيين وبخاصة فى صناعة الإلكترونيات والمعلومات، وقد بلغ عدد الاختراعات المسجلة فى الصين فى السنوات الثلاث الأخيرة فى الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات أكثر من ٢٣٧٠٠ اختراع، وتم تطبيق واستغلال ١٧٪ منها حتى الآن فى الصناعات القائمة، أما براءات الاختراع المسجلة لشركات أجنبية فهى تزيد ٢٠ مرة على عدد براءات الاختراع الصينية، وتتصل بالتكنولوجيا الدقيقة مثل إنتاج أجهزة تخزين المعلومات إلكترونيا ، وأجهزة الرصد والتتبع، والإلكترونيات ومعدات الاتصالات

الجديدة، والتليفزيون الرقمى، وشبكات المحولات المتقدمة، والوسائط المتعددة، والفيديو كونفراس، والجيل الجديد من التليفون المحمول. والكمبيوتر، والبرمجيات.

والنجاح-كما تكرر القيادة الصينية- أن يتم التواصل بين الابتكارات العلمية والبحث العلمى من ناحية وتطبيقها فى إنتاج صناعات جديدة وجيدة ومتطورة وتلبى احتياجات السوق العالمية بالمعايير التنافسية من ناحية أخرى.

ولكى تضمن الصين الحصول على التكنولوجيا المتقدمة من الدول الكبرى أنشأت مركز التعاون العلمى والتكنولوجى عام ١٩٨٦ تابعًا لوزارة صناعة المعلومات، وهو متخصص فى تقديم المخترعات الجديدة فى مجالات الإلكترونيات، وتبادل المعلومات مع الدول الكبرى التى يمكن أن تستثمر فى الصين فى صناعة تكنولوجيا المعلومات، ويتعاون هذا المركز مع الجامعات ومراكز البحوث فى تقديم المشورة والخبرة والعونة للمصانع لتطوير منتجاتها، وينظم المركز معارض دولية للصناعات التكنولوجية الحديثة، كما يتولى تدريب الكوادر فى الصناعات التكنولوجية لرفع كفاءتهم، ويستعين بخبراء ومستشارين فى المجالات التكنولوجية الجديدة من الدول الكبرى، ويعمل كوكيل لتصدير المنتجات التكنولوجية الصينية، وتقديم المعلومات والخبرة للدول الأخرى، فهو يعمل فى اتجاهين: الحصول على أحدث ما فى العالم من تكنولوجيا للاستفادة بها فى الصين، وتصدير التكنولوجيا الصينية لمن يطلبها من الدول النامية، ويعمل بالتعاون، مع مراكز البحوث والجامعات المنتشرة فى الصين ومع أكاديمية العلوم وأكاديمية تطوير الصناعة.

❑❑❑

التحول فى الصين يتجلى فى انتشار شركات إنتاج شبكات الكمبيوتر ومنها شركات باستثمارات أمريكية وأوربية، واستخدام الإنترنت يزداد انتشارا فى الصين، وانتشرت معه التجارة الإلكترونية عن طريق الإنترنت، ووصل عدد المشتركين فى الإنترنت إلى أكثر من ٧ ملايين مشترك، رغم أن قيمة الاشتراك فى الإنترنت فى الصين مرتفعة، ويعملون على أن يصل عدد المشتركين فى الإنترنت إلى ٣٠ مليون مشترك فى عام ٢٠٠٣.

وشركات إنتاج شبكات الإنترنت تواجه مشكلات فى نقص التمويل ونقص الكفاءات الفنية والإدارية بما يكفى لهذا التوسع الهائل فى المشروعات، ولذلك يبذلون جهودا كبيرة فى جذب الاستثمارات والكفاءات الأجنبية للعمل فى الصين، ويقدمون لها التسهيلات و الإغراءات لكى تصبح الصين « جنة المستثمرين » فى العالم .

❑❑❑

والبحث العلمى هو سر التقدم فى الصين .. فقد نجحوا فى تنظيم مؤسسات ومراكز البحث العلمى، ووضعوا لكل منها أهدافا محددة، وبرنامجا زمنيا، وتوسعوا جدا فى إرسال بعثات للدراسة فى الدول الكبرى، ويذهب الآلاف من الطلبة والباحثين كل سنة للدراسة فى الولايات المتحدة والدول الأوربية، كما أنشئوا مراكز متخصصة للحصول على الاختراعات والتكنولوجيا الجديدة من كل مكان فى العالم، ووفروا لكل مشروع عوامل النجاح من تمويل وأجهزة وباحثين تتوافر فيهم الكفاءة ويعملون بحماسة وشعور بأنهم يقومون برسالة وطنية .

وفى حوار مع المدير العام لوزارة البحث العلمى « يوان شو جوانج » حول استراتيجية البحث العلمى وطريقة العمل فى الوزارة وفى مراكز البحث العلمى المختلفة، قال إن الوزارة هى المسئولة عن تطوير البحث العلمى

والتكنولوجى فى الصين ، وتضع خطة خمسية تلتزم بتنفيذها أمام قيادات الدولة ، وهى تنفذ الآن الخطة الخمسية العاشرة ٢٠٠١ - ٢٠٠٥ وتتضمن إدخال التكنولوجيا الحديثة فى الصناعة حتى تصل إلى المستويات العالمية، ومتابعة نتائج أعمال مراكز البحث العلمى وتتضمن إدخال التكنولوجيا الحديثة فى الصناعة حتى تصل إلى المستويات العالمية ومتابعة نتائج أعمال مراكز البحث العلمى العديدة المنتشرة فى أودية السليكون و المقاطعات والمناطق الخاصة والملحقة بالمصانع، والانفتاح على العالم للحصول على أحدث ما فى الدول المتقدمة من تكنولوجيا.

وقال: إننا نهتم بالبحوث الأساسية والنظرية، ولكننا نركز اهتمامنا أكثر على البحوث التطبيقية لتطوير الصناعة والزراعة.. هدفنا تحويل نتائج البحوث إلى منتجات.. ونسعى إلى أن نعتمد على أنفسنا، ونوفر كل الضمانات لتنفيذ الخطط والبرامج كاملة وبدقة، ويجرى الآن تنفيذ مشروع لتطوير أكاديمية العلوم وإعادة بنائها، وزيادة الاستثمارات فى البحث العلمى، وزيادة مرتبات العلماء والخبراء والباحثين، وقال: إن للبحث هدفًا رئيسيًا هو تحسين المنتجات، ومسايرة التطور فى السوق العالمية، وتمويل البحوث يأتى الجانب الأكبر منه من الدولة، وجزء منه يأتى من عائد مشروعات تنفذها مراكز البحوث للمصانع والشركات، وعندنا عقود مع مؤسسات صناعية نقدم لها الاستشارات ونجرى لها الأبحاث التى تطلبها للارتقاء بمستويات الأداء وتحسين منتجاتها، وسياستنا قائمة على تشجيع الباحثين على بذل جهود أكبر، ونعمل على إثارة الحماسة والروح الإيجابية فيهم، وبدأنا تنفيذ أسلوب جديد لتشجيع الاختراع، وهو أن يكون للباحث الذى يتوصل إلى اختراع جديد الحق فى ملكية ٢٠٪ من عائد هذا الاختراع، وليس لدينا مانع من أن يحصل الباحث على أموال كثيرة مادام ذلك من عائد جهده.

ووزارة البحث العلمى تعمل على إعداد أجيال من الباحثين ولها علاقات تعاون مع الجامعات فى الصين ومع الباحثين فيها للحصول على الماجستير والدكتوراه، وبفضل هذه العلاقة فإن ما يصل إليه الباحثون فى الجامعات من نتائج تستفيد منه أكاديمية البحث العلمى لكيلا يكون هناك جهد علمى ضائع. ووزارة البحث العلمى تشجع الباحثين على السفر إلى الخارج، والاشتراك فى الدورات التدريبية، وحضور المؤتمرات العلمية الدولية، وزيارة مراكز ومعامل الأبحاث فى مختلف دول العالم، والاطلاع على أحدث ما توصلت إليه.

والملاحظ أن الدارسين الصينيين فى الخارج يعودون إلى بلدهم فور انتهاء دراستهم، وكثير من العلماء الكبار الذين عاشوا فى الخارج فترة عادوا الآن للعمل فى الصين بعد أن تحسنت المستويات المالية للعلماء والباحثين، وتحسنت ظروف العمل فى مراكز الأبحاث. والعلماء والباحثون فى الصين يعتبرون الآن من ذوى المكانة الاجتماعية المتميزة. وقد انتهت المرحلة التى كان الباحثون فيها يُعدون الأبحاث النظرية من الكتب والمجلات العلمية، ويسعون إلى المال فقط، الآن أصبح الباحثون يركزون اهتمامهم فى البحوث ذات الطابع العملى التى تفيد فى تطوير الصناعة والإنتاج ، ومن ناحية أخرى نحن نشجع الباحثين الشباب، وهدفنا تطوير المنتجات القائمة، واستحداث منتجات جديدة وتغيير الهيكل الصناعى فى الصين بتكنولوجيا حديثة مع مراعاة الظروف الخاصة بنا بالنسبة للموارد المالية، ونراعى ألا يكون الإنفاق أكبر من الحدود المتاحة، وعلينا أن نجد حلولا لذلك، ونساعد على تعبئة الموارد البشرية فى البلاد.

وفى الصين ٢٤٢ مركزًا ومعهدًا للبحوث فى مجالات الصناعة والتكنولوجيا الحديثة يجرى إصلاح جذرى لها وفق آليات السوق، كما يتم إنشاء مركز استشارى جديد للمعلومات، ومركز لتطبيق نتائج البحوث، والمبدأ الذى يحكم العمل فى مجالات البحث العلمى أن الكفاءة يجب أن تجد

التقدير ويكون لها مكان متميز، وأن تطوير التعليم هو الأساس ونقطة البداية لتخريج أجيال من أصحاب المواهب العلمية. ولذلك فإن التعاون بين وزارة البحث العلمي ووزارة التعليم مستمر لتحسين المناهج وطرق التدريس لتشجيع التلاميذ على الابتكار، كذلك نقدم مساعدات لخريجي الجامعات المتفوقين للحصول على الماجستير والدكتوراه، وأصبح لأكاديمية العلوم حق منح درجات الماجستير والدكتوراه، وتشجع الطلبة على الحصول على منح خارجية للتعرف على ما يجرى فى الدول الأخرى واكتساب خبرات جديدة تضيف إلى خبراتنا.

وحين سألت عن مشاكل البحث العلمى فى الصين لخصها فى نقطتين: الأولى: عدم اهتمام بعض الباحثين بالبدء من حيث انتهى من قبلهم، أو التوصل إلى نتائج نظرية يصعب تطبيقها، والمشكلة الثانية هى بقايا الأسلوب القديم فى تقييم نتائج البحوث مراعاة فائدتها التطبيقية، ودون مراعاة آليات السوق. ونواجه المشكلتين بإصلاح هياكل مؤسسات البحث وتطوير أساليب العمل فيها، وتضييق الفجوة بين البحوث النظرية والتطبيق، وتشجيع شباب الباحثين لأنهم أكثر استجابة للتطورات الجديدة، وإعطاء الأولوية لتطوير التكنولوجيا المرتبطة بمجالات حيوية للدولة.

وحين سألت: إن الدول الكبرى محتكرة للتكنولوجيا والابتكارات الحديثة، وتضع ستارا حديديا يمنع وصولها إلى الدول النامية، فماذا تفعل الصين أمام هذه العقبة؟

قال: نحن أولا ننفتح على العالم لمعرفة ما تمكن معرفته فى الدول الأخرى، وثانيا: نسعى إلى جذب الاستثمارات الأجنبية فى المجالات التكنولوجية الحديثة، وثالثا: نشجع الخبراء الأجانب على العمل معنا

والتعاون مع الخبراء الصينيين، ورابعا: نعمل على زيادة التبادل العلمى مع مراكز الأبحاث الكبرى فى الدول المتقدمة، وخامسا: نعمل على توفير الإمكانات والموارد الكافية لعمل الباحثين الصينيين لابتكار وتطوير التكنولوجيا المتقدمة ذاتيا.. نحن نعمل فى كل الاتجاهات.

❑❑❑

هكذا تعمل الصين بذكاء وتصميم وبجدية للانتقال بسرعة مدهشة من حالة إلى حالة.. من حالة التخلف إلى حالة التقدم، ليكون لها مكان بين الدول الصناعية الكبرى عن جدارة.

والسر فى تقدم الصين كلمات من السهل معرفتها، وليس من السهل تحويلها إلى أسلوب عمل كما فعلت الصين مثل: الجدية، والإتقان، والثواب والعقاب دون تردد أو مجاملة، والتخطيط الجيد لعمل كل مؤسسة وكل فرد، والالتزام بتنفيذ الخطة بدقة والحساب على ذلك دون قبول تأخير أو تأجيل أو أعذار أو نقص.

ولذلك أصبحت الصين النموذج الذى يجب على الدول النامية دراسته جيدا لمعرفة سر التقدم قبل أن تبدأ تنفيذ مشروعها للتحديث.