واقع البحث العلمي في البحرين

دراسة وصفية

تأليف

د. محمد عيسى الكويتي

2016

الفهرس

المقدمة 4

القسم الأول..... 6

أدبيات وسياسات البحث العلمي في الوطن العربي 6

-1 تخلف العلم في الوطن العربي 7

-2 نظرة إلى سياسات البحث العلمي في الوطن العربي..... 18

-3 دورالبحث العلمي والتكنولوجي العربي في التنمية 49

-4 التوجه نحو اقتصاد المعرفة في البحرين 57

1) التنافسية: المحفزات والمعوقات 71

2) الاستدامة - تعريفها وجوانبها..... 72

القسم الثاني 78

دراسة ميدانية حول البحث العلمي في البحرين.. التحديات والفرص..... 78

-5 الغاية من الدراسة 79

-6 أهداف البحث..... 81

-7 أسئلة البحث 81

-8 منهجية البحث 81

-9 واقع البحث العلمي..... 84

-10 دورالحكومة..... 93

-11 دورالقطاع الخاص..... 95

-12 استعداد القطاع الخاص للاستثمار في البحث العلمي..... 96

-13 معوقات التمويل..... 99

القسم الثالث 102

-14 الاستنتاج والمناقشة 102

-15 الحالة العامة للبحث العلمي 102

-16 أهمية العناصر في جعل البحث العلمي رافدا في التنمية الاقتصادية..... 103

-17 تأثير العناصر في قرار القطاع الخاص للمساهمة في التمويل..... 104

-18 معوقات الاستثمار في البحث العلمي 105

-19 أهمية العناصرفي بناء القدرات في البحث العلمي 108

-20 متطلبات المرحلة القادمة..... 108

-21 الخلاصة *112*

شكر وتقدير

على إثر الاحداث التي مرت بها البحرين في التسعينات بشكل خاص، ارتبطت هذه الاحداث في جزء منها بالوضع الاقتصادي والبطالة التي كانت تدفع الشباب الى اليأس. فالتوجه الاقتصادي الذي كان يهيمن عليه قطاع الانشاءات والعقار والمضاربات فشل في خلق فرص عمل لهؤلاء الشباب. أدى ذلك الى تولد قناعة بان التوجه نحو الصناعة والاقتصاد المعرفي هو أحد الحلول المتاحة للبحرين. سنحت الفرصة بعد المشروع الإصلاحي لجلالة الملك لهذا الخيار ان يرد في رؤية البحرين الاقتصادية التي صدرت في 2009 وكذلك كانت أحد المقترحات التي تمخضت عنها دراسة قامت بها شركة مكنزي عام 2004 بتكليف من حكومة البحرين. ان ارتباط الاقتصاد المعرفي بالتعليم والبحث العلمي هو ارتباط عضوى. لا يمكن ان يتحقق تقدم معرفي فاعل دون قدرات بحثية في مجالات مناسبة تفتح آفاق لفرص عمل جديدة ومجزية. من هذه القناعة تبلورت فكرة اجراء بحث ميداني لمعرفة واقع البحث العلمي في البحرين.

البحث العلمي هو جزء من منظومة معرفية تتاثر بالأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والسياسية في المنطقة وفي العالم العربي بشكل عام والعلاقات الدولية وتأثير العولمة بشكل خاص. كما ان البحث العلمي في مجال الصناعة والإنتاج الذي يعنينا في هذه الدراسة هو عملية مشتركة بين الحاجة التي تحددها الأنشطة الاقتصادية والمعرفة التي تتوفر في المؤسسات الاكاديمية وطبيعة العلاقة بين هذه المؤسسات والمجتمع الصناعي. وبذلك فقد كان أحد أهداف الدراسة هو التعرف على طبيعة العلاقة بين المؤسسات الاكاديمية والمؤسسات الصناعية وتأثيرها على تطور البحث العلمي.

الفرضية التي ترتكز عليها هذه الدراسة ونتائجها هي ان المعرفة بشكل عام هي نتاج المجتمع الذي بدوره يتأثر بالنظم التي تحدد علاقاته وقيمه التي يدين بها، وان تأثر هذا المجتمع بالنظام السياسي وما ينتج عنه من نظام اقتصادي وسلوك مجتمعي هي التي تحدد توظيف المعرفة وتحديد مجالاتها وقدراتها في معالجة قضايا المجتمع. وبالتالي فان البيئة الاجتماعية والثقافية الناتجة من النظام السياسي والاقتصادي تخلق منظومة سياسية اقتصادية اجتماعية ثقافية توثر في مجمل السلوك المجتمعي وقيمه. فاذا كانت هذه البيئة منفتحة تحترم حرية الرأي والفكر فانها تعمل على تعظيم قيمة المعرفة والبحث العلمي المنتج لها، وإذا كانت منغلقة وتحد من حرية الانسان وانطلاقته الفكرية فانها تؤدي الى محاصرة المعرفة وتطويعها لخدمة القوى السياسية والمصالح الاقتصادية المرتبطه بها والتي تشكل هذه المنظومة.

من ذلك برز السؤال لماذا كان العرب قادة في العلم والمعرفة في فترة من تاريخهم اضافوا خلالها الى التراكم المعرفي العالمي ومن ثم انطفأ هذا النور وعاشت الامة في ظلام دامس لقرون عديدة، وطرح السؤال ماذا كان دور النظام السياسي في هذا التقدم ومن ثم الانحطاط. حاولنا التطرق الى هذا الجانب لمناقشة عوامل ازدهار تلك الحضارة وأسباب انحطاطها.

وختاما لا يسعني الا ان أتقدم بالشكر الجزيل الى كل من ساهم في إتمام هذا العمل واخص بالذكر غرفة تجارة وصناعة البحرين على توفير الدعم في مخاطبة الجهات التي شاركت في البحث وجامعة البحرين ممثلة في عمادة البحث العلمي الذين ساهموا في تقديم مقترحات قيمة حول بعض جوانب البحث الميداني ونتائجه. وبطبيعة الحال فان الشكر الأول يكون للجامعات والشركات الصناعية التي وافقت على المشاركة في البحث الميداني وقدموا المادة الأولية التي مكنت من انجاز البحث واخراجه في صورته النهائية.

المقدمة

قام التقدّم الإنساني على العلم وإنتاج المعرفة، فانتقل بها الإنسان من حياة بدائية إلى حياة استطاع خلالها تطويع المادة لتلبية احتياجاته وتسخيرها لخدمته وتحقيق قدر أكبر من الرفاه والرخاء. ومازالت الحياة في تقدم وتطوّر بفضل العمل المتواصل في تنمية وتطوير قدرات الإنسان على تطويع المادة والطبيعة لخدمته مع وعي وإدراك متزايد لأهمية استدامة البيئة والاقتصاد في استخدام الموارد.

في فترة تاريخية قادت الأمة الإسلامية هذه المسيرة نحو التطور الإنساني علميا وثقافيا وفكريا، وساهمت في انتقال البشرية إلى عصور النور والمعرفة، بأخذ العلم اليوناني وتطويره وإضافة علوم أخرى ومناهج فكرية وبحثية تقوم على التجربة والبرهان بعد أن كانت تقوم على التصوّر العقلي الفلسفي، وبذلك أسست لنهضة علمية كانت اللغة العربية هي وسيلة التواصل العلمي فيها. أمسكت الحضارة الأوروبية في عصر التنوير بأطراف الحضارة الإسلامية هذه، وتمكّنت من أن تصل بها إلى قيادة العالم[1]. في حين تراجعت الحضارة العربية الإسلامية ودخلت الأمة في مرحلة الانحطاط.

لم يأخذ العلم مساره في العالم العربي الإسلامي، وتخلّف عن الركب لأسباب منها فلسفية ومفاهيم فكرية، ومنها سياسية نتج عنها الوضع العربي الراهن من التخلف العلمي والتقني[2]. في فقرة الأدبيات سوف نتطرق إلى هذه المرحلة ونستعرض بعض وجهات النظر حول أسباب التخلّف من واقع التاريخ الإسلامي والصراعات التي شكلت الفكر العربي الإسلامي. نتوخى من ذلك طرح التساؤلات المتعلقة بأسباب التخلف، وهل هي مازالت قائمة أم أن هناك معوّقات أخرى دخلت على الساحة.

في التاريخ الحديث تحركت الدول العربية في محاولات للحاق بركب العلم والتقدّم، مثل قمة الجزائر وقمة الكويت[3]. والبحرين كإحدى هذه الدول لها محاولات نحو التقدم العلمي متمثلة في محاولات لإصلاح التعليم الأساسي والتعليم الجامعي منذ الثمانينيات، غير أن جهود البحث العلمي مازالت متواضعة في تأثيرها على المجتمع وعلى الانتاج المعرفي والصناعي ومساهمتها في الناتج القومي. هذا البحث يحاول الوقوف على واقع البحث العلمي في البحرين من حيث:

1. المكوّن العلمي المحلي في الصناعات المحلية وإلى أي حد يشكل ذلك رافدا للتنمية.
2. طبيعة العلاقة بين المجتمع الأكاديمي والمجتمع الصناعي.
3. دور الحكومة والقطاع الخاص في تنمية البحث العلمي والتطوير.

تنقسم الدراسة إلى ثلاثة أقسام. يناقش القسم الأول أدبيات وسياسات البحث العلمي بشكل عام ويبدأ بطرح رؤى حول أسباب التخلف العربي الإسلامي، ودور البحث العلمي في التنمية، ومن ثم يتمُّ التطرق إلى توجه البحرين نحو اقتصاد المعرفة الوارد في رؤية البحرين الاقتصادية 2030، وطرح عدد من التساؤلات حولها للمناقشة والتطرق إلى بعض الدراسات التي سبقت الرؤية ونتائجها. يشمل ذلك ملخصا لتوجه الرؤية الاقتصادية وفرضياتها حول تحقيق الاقتصاد المعرفي.

في القسم الثاني من الدراسة، يتم طرح الغاية والأهداف من الدراسة وطرح الاسئلة التي تحاول الإجابة عنها وشرح المنهجية المتبعة. في هذه الفقرة يتم وصف واقع البحث العلمي في البحرين، ودور كل من الحكومة والقطاع الخاص في تطويره، ومدى استعداد القطاع الخاص لتحمل مسئولية ذلك وما يترتب عليه من استثمارات طويلة الأمد، وتختم هذا القسم بطرح بعض المعوقات.

في القسم الثالث والأخير يتم طرح الاستنتاجات ومناقشتها مع بلورة حالة عامة للبحث العلمي وبيان أهم العناصر في جعل البحث العلمي رافدا في التنمية الاقتصادية، وتأثير هذه العناصر في قرار القطاع الخاص للمساهمة في التمويل مع ذكر معوقات

---

[1]سمير أبو زيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
2 محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006.
3عاطف سليمان، الثروة النفطية ودورها العربي، 2009.

الاستثمار في البحث العلمي، يتم بعدها حصر عناصر بناء القدرات البحثية، ويختتم بمناقشة متطلبات المرحلة القادمة والتوصيات وأخيرا الخلاصة.

القسم الأول

أدبيات وسياسات البحث العلمي في الوطن العربي

1- تخلّف العلم في الوطن العربي

بدأ الاهتمام المنظَّم بالبحث العلمي في الدول الصناعية في بداية القرن التاسع عشر (1809)، حيث تبنَّت جامعة برلين مبدأ «وحدة البحث والدراسة» في الجامعات وفق خطة وزير التعليم (ولهلم فون همبولت)، والتي يتم بموجبها تعيين أساتذة الجامعة بناء على مساهمتهم البحثية الأصيلة وإعطاؤهم حرية اختيار مواضيع وطرق التدريس، نتج عن ذلك عدة نماذج للبحث المنظم، وخصوصا بعد بروز العلوم التجريبية في نفس الفترة، وأصبح بذلك النظام الجامعي الألماني مركزا دوليا للعلم وتدريب الباحثين، وأصبحت اللغة الألمانية لغة العلم العالمية، وبلغت ألمانيا أوج قوتها العسكرية قبل الحرب العالمية الثانية. انتهجت أمريكا فلسفة مغايرة في بناء قدراتها البحثية، وركزت على بناء مراكز متخصصة منفصلة بالإضافة إلى الجامعات (جامعة جونز هوبكنز عام 1876)، واهتمَّت الدولة بالإنفاق عليها وتوجيه الأبحاث بحسب مقتضيات الخطط الاقتصادية وربطه بالصناعة[4].

بدأت الدول الغربية تلحق بالركب العلمي وتلتها دول شرق آسيا وبعض دول أمريكا اللاتينية في موجات متعاقبة، غير أن هذه الموجة من التطور لم تتحقق لأي من دول الوطن العربي. ونتساءل لماذا تخلف العرب عن ركب الحضارة العلمية هذه بعد أن كان لهم السبق الذي استمر قرونا؟

تاريخيا، اهتم المسلمون والعرب بالعلم والبحث العلمي منذ القرن الأول الهجري ونبغوا في كثير من ميادينه، وكان لهم علماء مازال تأثيرهم في العلم ونظرياته باقياإلى اليوم. لماذا إذًا تأخّر العرب وتطور الغرب؟ وهل يمكن أن تستأنف الأمة العربية مسيرتها العلمية بعد توقف طويل، وماهي الشروط الواجب توافرها لتحقيق ذلك؟ وهل يمكن أن تتحقق هذه الشروط نتيجة جهود وسياسات واعية ذاتية؟ وماهو دور المؤسسات التعليمية والحكومات والقطاع الخاص في خلق البيئة المناسبة لإيجاد هذه الشروط؟

مثل هذه الأسئلة وغيرها تدور في مخيلة الكثير من المسئولين والمثقفين والمهنيين العرب والمهتمين بمصير هذه الأمة، فقد تصدى لسؤال تخلف الوطن العربي العديد من المفكرين، وتم طرح السؤال بصيغ مختلفة في عصر النهضة العربية في بداية القرن العشرين. في مقدمة كتاب محمد يتيم «في نظرية الإصلاح الثقافي: مدخل لدراسة عوامل الانحطاط وبواعث النهضة» يقول إن الشيخ محمد عبده يرى أنَّ سبب التخلّف راجع إلى تراجع نظام التعليم ويرى الحل في تحرير العقل، وإعادة بناء النظام المعرفي وإصلاح النظام التربوي للفرد والجماعة. أما الشيخ جمال الدين الأفغاني، فقد رأى أن السبب هو اختلال النظام السياسي ولا أمل في الإصلاح من دون تحرير المسلمين من التبعية السياسية لغيرهم، شاركه في ذلك الشيخ عبدالرحمن الكواكبي الذي عزا سبب التخلف إلى الاستبداد السياسي. اتفق هؤلاء على أن الحلَّ هو في إعادة بناء نظام الدولة على أسس العدالة والمساواة والمبادئ الديمقراطية، أما مالك بن نبي فقد أكد أن المشكلة ثقافية بالدرجة الاولى[5].

يساهم المستشرق البريطاني برنارد لويس في طرح الأسباب ويضع العلّة في المفهوم الإسلامي والنظرة إلى الدين الإسلامي على أنه حوى كل شيء ولا يوجد في الغرب ما يستحق النظر إليه، وبالتالي يرى أن السلوك في المرحلة العثمانية كان انعزاليا عما يدور في الغرب من تقدم إلى أن تفاجأت الأمة الإسلامية (ممثلة في الدولة العثمانية) بالتفوق العسكري الغربي في القرن الثامن عشر، حينها أدرك العثمانيون أن العلم الغربي هو السبب في التفوّق العسكري[6]. أما المفكّر المغربي هاشم صالح، فيرى أن انسداد الأفق يأتي من التناقض بين النص والواقع، أي بين النص وبين كل التطورات العلمية والسياسية والفلسفية التي جاءت بها الأزمنة الحديثة[7].

من ذلك يمكن القول بأن قضايا النهضة العربية، هي قضايا مركّبة يتداخل فيها ما هو ديني وسياسي واقتصادي واجتماعي وثقافي، وتتطلب نظرة شمولية وعميقة لفهم سبب التخلّف. وهنا يطرح الدكتور سمير أبو زيد في كتابه «العلم والنظرة العربية إلى العالم» أن هناك أسبابا تتعلق بفقدان الاتساق بين متطلبات التطوّر العلمي ونظرة الإنسان العربي إلى العالم. لكن هذا لا

---

[4] إبراهيم المطرف، التنسيق والتكامل بين مراكز البحث العلمي في دول الخليج، 1989.

[5] محمد يتيم، في نظرية الإصلاح الثقافي: مدخل لدراسة عوامل الانحطاط وبواعث النهضة، 2012 ص27.

[6] Bertrand Lewis, what went wrong, 2002

[7] هاشم صالح، الانسداد التاريخي: لماذا فشل مشروع التنوير في العالم العربي؟، 2010.

يفسر تقدم العرب في مجالات علمية كثيرة مثل ابن الهيثم في البصريات ونور الدين أبوإسحاق البطروجي في الفلك والخوارزمي في الرياضيات وابن سينا في الطب وغيرهم. لماذا تقدمت هذه النماذج وتأخر العلم بشكل عام على الرغم من السبق التاريخي؟ يفسر أحمد أمين تفوّق العلوم التطبيقية لدى العرب بأنها لم تكن تشكل خطرا على الدولة ولا تدخلاً في الشؤون السياسية، فلم تتعرض لاضطهاد كما تعرض علماء الغرب عندما اصطدمت مقولاتهم بالسلطة البابوية واحتكارها لتفسير الإنجيل[8]. بينما يرى سمير أبوزيد أن غياب الاتساق بين نظرة العرب إلى العالم وبين العلم هو السبب، ويقدّم تصورا لكيفية إعادة هذا الاتساق؟ ويطرح بنية نظرية لقضية "التأسيس العلمي للنهضة" في المجتمعات العربية المعاصرة، ويقترح شروطا نظرية وعملية مطلوبة لكي تتحول المجتمعات العربية إلى مجتمعات علمية بالمعنى المعاصر أولا، وثانيا التوصل الى العمل الفعلي لتحقيق هذا التحول انطلاقا من هذه الشروط. وثالثا كيفية تطبيقها على أرض الواقع[9]. تستحق نظرية الدكتور سمير أبو زيد حول أسباب هذا التخلف تلخيصها في مقدمة بحثنا هذا لنقدم للقارئ إطارا أو صورةً لتطور العلم العربي والقوى المؤثرة فيه. وعلى الأخص بيان ما هو المقصود بعدم الاتساق الذي يحمِّله مسئولية هذا التخلف؟

يتناول أبو زيد شرح ذلك بمقولة إن الإنسان يمتلك وجهة نظر تجاه كل ما يواجهه في الحياة. تتشكل وجهة النظر هذه بناء على تجارب هذا الإنسان ومفاهيمه ومعتقداته، وتقبع في اللاشعور، وتؤدي إلى وحدة في التصرُّف والسلوك اللاشعوري على المستوى الفردي وعلى المستوى الجماعي. ترتكز هذه النظرة إما إلى العقلانية أو العاطفة (اللاعقلانية) أو تتسم بالبساطة أو التعقيد، أو ترتكز إلى أسس دينية أو دنيوية أو تُبنى على نظرة شمولية للحياة أو على نظرة ضيقة لمصالح محددة. ترتبط هذه النظرة بالمجتمع أو بالبيئة التي تعيش فيها، ويعتمد تقبل أو رفض الإنسان أو المجتمع لأي قضية بناءً على مدى وجود تناقض بين هذه القضية من جهة وبين نظرة الفرد أو المجتمع إلى العالم من جهة اخرى. يرى أبوزيد أن التطوّر العلمي أنتج مفاهيم وصورة عن العالم خلقت تناقضا بين النظرة العربية إلى العالم وبين متطلبات التطوّر العلمي. فماهو مصدر هذا التناقض؟ وماهي هذه النظرة العربية الإسلامية إلى العالم، والتي تتعارض مع العلم؟ يلخص أبو زيد ذلك في كتابه العلم وشروط النهضة كما في الجدول (1)[10]

جدول (1) مقارنة بين أسس الحضارة العربية الإسلامية والحضارة الغربية

أسس الحضارة العربية الإسلامية	أسس الحضارة الغربية
1- قدرة العقل: العقل هو الأداة الأساسية للمعرفة. ولمعرفة ما وراء الكون "سيروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق" سؤال خلق الكون هو السؤال النهائي في المعرفة، أو لمعرفة الكون نفسه والطبيعة الإنسانية سؤال المعرفة العلمية وكيف تتكون الأشياء. المعرفة العلمية تقرب الإنسان إلى الله لأن الواقع العلمي يظهر عجز الإنسان. هناك حدود لقدرة العقل البشري على المعرفة. أي أن هناك غيبيات (ماهيات) وان للكون خالق هو الله وحده.	1- قدرة العقل: العقل قادر بشكل مطلق على معرفة العالم بدون حدود. والعقل قادر على تحقيق السعادة النهائية للإنسان (معظم الفلاسفة من ديكارت ...)
2- دور الاعتقاد: وجود خالق يعني الالتزام بأوامره ونواهيه (تعاليم الدين) وخلاص الإنسان هو في الآخرة ومشروط بالالتزام بهذه التعاليم.	2- دور الاعتقاد: ليس له دور في التعامل مع العالم، وليس هناك غيبيات، والخالق للكون عقلا لا يمكن الاتصال به ولا يتدخل في القوانين أو خرقها.
3- وظيفة الإنسان على الأرض: وظيفة تعبر عن علاقة الإنسان بالخالق (عبادة الله) "وما خلقت الجن والإنس إلا ليعبدون". وهي وظيفة تعبر عن علاقة الإنسان بالإنسان (إعمار الأرض) إقامة المجتمعات الصحيحة أخلاقيا. والأخلاق تتحدد في صورتها العامة بواسطة الدين (الذين إن مكنّاهم في الأرض أقاموا الصلاة وآتوا الزكاة وأمروا بالمعروف ونهوا عن المنكر). وتتحدد في صورتها الواقعية بواسطة الإنسان (إن الله يأمر بالعدل والإحسان..).	3- وظيفة الإنسان على الأرض: الاستفادة من الطبيعة وإخضاعها لصالح الإنسان لتحقيق الرفاه والسعادة الإنسانية، وإقامة المجتمعات الإنسانية القادرة على تحقيق الحرية والمساواة لكل إنسان، والمسئولية في ذلك تقع على الإنسان نفسه لتحقيق خلاصة (فرانسيس بيكون) المنهج العلمي للتعامل مع الطبيعة.

[8] أحمد أمين، ضحى الإسلام - الجزء الثاني، الطبعة السابعة، 1935.
[9] سمير أبوزيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
[10] سمير أبوزيد، العلم وشروط النهضة، 2008، ص 184.

وفي هذا الإطار الأخلاقي تتحدد علاقة الإنسان بالطبيعة (الاستخدام بدون إفراطأو جور).	
4- القدرة على الاختيار: على مستوى النظرة الجزئية الإنسانية، الإنسان قادر على الاختيار وهو مسئول عن اختياره. على المستوى الكلي (الإلهي) فهو مجبر بحكم خلق الله لطبيعته ذاتها ومعرفته بها والظروف التي يمرّ بها.	4- القدرة على الاختيار الإنسان على المستوى الكلي خاضع للقوانين الكونية الثابتة، يخضع للحتمية الميكانيكية. على المستوى الجزئي الفرد قادر على الاختيار وعلى القيام بمسئوليته في تحقيق السعادة النهائية للإنسان.
5- قوانين الوجود: التغيير على المستوى الإنساني له سنن كونية (أسباب). التغيير على المستوى الكلي (الإلهي) ناتج عن إرادة الله. والسنن الكونية (قوانين عامة للكون) تحكم التغيير وهي سنن مرجعها إلى الله وواجب الإنسان اتباعها.	5- قوانين الكون قوانين جامدة للكون لا تتغير والإنسان قادر بعقله على معرفة هذه القوانين من خلال التجربة العلمية (جاليليو، مونتسيكيو).
6- التطوّر: الوجود يعتمد على التدرّج مع الزمن أي مبدأ التطور (لم تخلق السماوات والأرض في يوم واحد). خلق الإنسان من أطوار متتالية. هذا التطور مرتبط بالطبيعة ومرتبط بقدرة الله في الانتقال من مرحلة من التطور إلى مرحلة تالية.	
على أساس هذه الاعتقادات النهائية قامت قضايا عقلية نظرية في القرآن والسنة شملت:	على أساس هذه الاعتقادات النهائية قامت قضايا عقلية نظرية في القرآن والسنة شملت:
حرية الاعتقاد – لا إكراه في الدين.	حرية الاعتقاد- الإنسان حرٌّ في اعتقاده طالما لا تؤثر على المجتمع.
المساواة بين بني الإنسان .	
مبدأ الكمية: كل شيء خلقه بمقدار.	مبدأ الكمية- الطبيعة مبنية على الكم، أي ملاحظة الواقع ووجود قوانين شاملة في الكون.
مبدأ الحرية المجتمعية- ناتج من حرية الاختيار والعبودةي لله وحده .	
مبدأ التقدم (في الجانب الأخلاقي الإنساني). ارتقاء الإنسان أخلاقي وليس ارتقاء مادي.	مبدأ التقدم- المعرفة تزداد باستمرار نتيجة للكشف عن قوانين الكون بواسطة العلم.
	الأخلاق الإنسانية- هي من صنع الإنسان ولا تعتمد على مبادئ دينية بل هي طبيعية ولا يحتاج الإنسان سوى إلى العقل لاكتشافها.
	مبدأ النقد- الاعتماد على العقل الإنساني؛ يعني عدم الاعتماد على أي أفكار سابقة دينية أو تراثية أو تقاليد إلا إذا اتفقت مع العقل.

يعتمد الإنسان في فهمه لواقعه والتعامل مع الموجودات والإنسان على منظومة معرفية يستخدمها في إنتاج المعرفة[11]. يطرح محمد عابد الجابري هذا السؤال من منطلق ابستمولوجي فيقول: لماذا لم تتطور أدوات إنتاج المعرفة (مفاهيم ومناهج ورؤى) في الثقافة العربية خلال نهضتها في القرون الوسطى إلى ما يجعلها قادرة على إنجاز نهضة فكرية علمية مطردة التقدم على غرار الغرب في القرن الخامس عشر؟ ويطرح نظرية تقول إن سبب عدم الاتساق الذي تحدث عنه أبوزيد هو نتيجة لتكوين العقل العربي الذي أنتجه عصر التدوين في التاريخ العربي. تقوم هذه النظرية على تحليل تاريخي يستنتج أن نظرة الإنسان العربي إلى العالم تمت إعادة صياغتها في عصر التدوين من داخل العصر الجاهلي واللغة العربية المستخدمة فيه، فتركت هذه المرحلة تأثيرها على الفكر والوعي والإدراك العربي، وجعلته غير قادر على المضي في طريق العلم وإنتاج المعرفة فتوقف إنتاجه وبدأ عصر الانحطاط[12]. فماذا حدث في مرحلة عصر التدوين وكيف أثرت على التقدم العلمي العربي في رأي الجابري؟

[11]سمير أبوزيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
[12]محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006.

أ. بدايات عصر التدوين واهتمام العرب بالعلوم

بدايات الحركة العلمية في عصر الدولة الأموية كانت على يدِّ خالد بن يزيد بن معاوية، حيث نقل من الإسكندرية وترجم كتب الكيمياء من اليونانية إلى العربية. تم رفض هذا العلم لما يُبْطنه من عقيدة دينية تخالف العقيدة الإسلامية[13]، غير أن هذه البدايات كانت مجهودات فردية غير منتظمة. بدأ الاهتمام المؤسسي المنظم بالعلم في القرن الثاني الهجري بعد أن استقر الحكم للدولة العباسية. أُطلق على هذه العملية المنظمة والشاملة التي انتهجها العرب في نقل العلوم اليونانيـــة والفلســفة الأرسطـــية بـ«عصر التدوين»[14]. امتد زخم هذا النشاط حوالي مائة عام تم خلالها نقل الكثير من العلوم. يقدم الجابري نظرية تقول إن ماحدث في هذا العصر خلف بنية فكرية لم تكن ملائمة لتطوّر العلم الحديث وتقبل نتائجه ونظرياته. فماهو عصر التدوين؟ وماهو أثره على تقدم، ومن ثم تخلف، العلم في الثقافة العربية الإسلامية؟

ب. سياق تاريخي لعصر التدوين

تحت ضغط المتطلبات الإدارية للدولة الجديدة والنظام الذي اتبع في توزيع الغنائم وما نتج عنه من حاجة إلى ضبط الأنساب من ناحية، ومن ناحية أخرى بروز الحاجة في بداية العصر الأموي للنظر إلى الماضي بسبب العصبية والتفاخر على القبائل، أضف إلى ذلك ماحدث من فتنة في عهد سيدنا عثمان بن عفان وخلافة الإمام علي بن أبي طالب ومعاوية ابن أبي سفيان، كل ذلك جعل العرب يسرعون في عملية إحياء الماضي.

النتيجة، بحسب الجابري[15]، هي إعادة بناء الماضي الجاهلي بالشكل الذي يستجيب لمتطلبات الحاضرالإسلامي ومتأثرا بالعصبية القبلية التي ظهرت بأقوى مما كانت عليه، وهو ما أدى إلى أن يُنظر إلى الدولة الأموية في بداية تكوينها على أنها دولة قبيلة استبدت على باقي القبائل، فكانت المعارضة لها من داخل التحالف العربي. مع اتساع الدولة ودخول شعوب غيرعربية في الإسلام وفي كنف الدولة الإسلامية، تشكلت عصبية عربية في مقابل العصبيات الأخرى، التي كانت تسمى الموالي. وجدت المعارضة الصامتة داخل الموالي متنفسا لها، وأخذت تتبلور فكرة الدولة الإسلامية لتكون لجميع المسلمين وليست دولة العرب. وبحكم الأغلبية غير العربية تشكلت معارضة شعوبية تطالب بالمساواة، أطلق عليهم اسم «أهل التسوية» أي المطالبين بالمساواة.

استظلت هذه الحركة براية التشيّع، يواصل الجابري، وتحولت إلى حركة سياسية قامت بدور حاسم في إسقاط الدولة الأموية وتأسيس الدولة العباسية. تولى قيادة الدولة الجديدة العنصر العربي مرة أخرى، أما قوى الثورة من الموالي فقد استنفدت قوتها في الإطاحة بالأمويين، وتمت تصفية الباقي من قبل الدولة العباسية. لجأت الحركة الشعوبية بعد إضعافها إلى شكل آخر من الصراع وهو الصراع الثقافي وإخفاء مضمونه السياسي. اتجهت الحركة الشعوبية هذه إلى مهاجمة الماضي العربي والطعن فيه كفكر وثقافة وحضارة. كان الرد العباسي من نفس الجنس، وهو الدفاع عن الماضي وعن العصر الجاهلي بالذات، واكتسى هذا الدفاع بشكل من الدفاع عن الهوية القومية وعن أسباب الوجود. أدرك الخلفاء العباسيون الخطر وعملوا على بناء ثقافي شامل أصبح يطرح نفسه كضرورة تاريخية واستراتيجية لمواجهة خطر فكري ينازع العباسيين السلطة السياسية. يقوم هذا الفكر المنازع للعباسيين على الوصية.

أصبحت بذلك عملية بناء الماضي العربي (العصر الجاهلي وصدر الإسلام) ضرورة وقضية مصير بالنسبة إلى الدولة العباسية التي تبنت الدفاع بشكل منظم، فيما سمي بعصر التدوين الذي بدأ في عصر المنصور حوالي143هـ[16]. اشتد الصراع بين الدولة والمعارضة في عصر المأمون الذي اعتمد استراتيجية هجومية من شقين، كما يراها الجابري[17]: الشق الأول أخذ شكلا عسكريا والشق الآخر اعتمد على الجانب الفكري واختار مهاجمة القاعدة الفكرية التي يستند إليها فكر المعارضة، وبالتالي أحقيتهم في السلطة السياسية. اختار المأمون اللجوء إلى فلسفة أرسطو لإبطال الأساس المعرفي للمعارضة، فشكل «حلم المأمون» الذي

---

[13]سمير أبوزيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
[14]محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006.
[15]محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006.
[16]الذهبي - من كتاب تكوين العقل العربي، 2006، ص63.
[17]لقد كتب ابن النديم هذا النص سنة 377 هـ.

أورده ابن النديم[18] بداية لهذا الصراع. حدد هذا الحلم وسائل المعرفة، على لسان أرسطو (أو صانع حلم المأمون نفسه)، حددها في ثلاثة مصادر: «العقل» ثم «الشرع» ثم«الجمهور» الذي يعني هنا «الإجماع» ولا شيء غير هذه الثلاثة، نافيا بذلك مصدر الإلهام أو الوحي أو الكشف الذي تتبناه المعارضة.

كانت عملية البناء مؤسسية، بحسب الجابري، وفي جوهرها سياسية، تولّت الدولة بموجبها إعادة كتابة التاريخ القومي والتقاط عناصره من ذاكرة الآباء وخيال الأبناء. سعت عملية التدوين إلى غربلة هذا الجمع من المعارف وتبويبها وتصنيفها إلى حديث وتفسير وفقه ولغة وتاريخ. وخضعت العملية هذه لانتقاء وحذف وتصحيح وتقديم وتأخير واختزال تحت ضغط الحاجة ومتطلبات الظروف[19]. يرى الجابري أن عملية التدوين لم تُعن بإنتاج العلم بل تم اعتباره جاهزا، وأن مهمة المدوّن (أي العالم) تنحصر في التقاطه وجمعه وتبويبه. وبالتالي، يواصل الجابري، فإن ما نعرفه عن العصرين الجاهلي وصدر الإسلام هو ما وصل إلينا بفعل تلك العملية الشاملة بما فيها من دوافع سياسية، وعصبية قبلية، وصدام معرفي ثقافي، وعليه لم تكن عملية التدوين تنحصر في حفظ الموروث من الضياع (التدوين)، وليس المقصود تصنيفه ليسهل تداوله (التبويب)، بل كانت العملية إعادة بناء الموروث الثقافي بالشكل الذي يجعله إطارا مرجعيا لنظرة العربي إلى الأشياء (النظرة العربية إلى العالم) إلى الكون والإنسان والمجتمع والتاريخ، وموقفه من العلم. وبذلك طبع عصر التدوين الحياة الفكرية والاجتماعية العربية الاسلامية بطابعه، وترسخ في الذهن العربي من خلاله طُرُق في العمل وإنتاج المعرفة وأساليب في الإقناع ومقاييس للقبول والرفض، إنه الخطاب العربي يتشكل. اذاً لقد تشكلت بنية العقل العربي في ترابط مع العصر الجاهلي ليس كما كان فعلا، بل كما عاشه في وعي وتصور عرب ما بعد البعثة، تم استعادته وترتيبه وتنظيمه في عصر التدوين وفَرَض نفسه كإطار مرجعي لما قبله وما بعده.

ج. <u>النظم المعرفية وتأثيرها على العقل العربي</u>

بغضّ النظر عن الظروف السياسية التي أوجبت التدوين والانتقاء الذي تم في نقل المعارف، فقد قامت الدولة بعمل منظم في الترجمة ونقل الفكر اليوناني والعلوم، وبالذات العلوم التي تستند إلى أرسطو. عمل العرب بشكل متوازي في علوم البيان التي شملت الفقه والنحو والبلاغة والكلام، وقد كان الفقه أقرب منتجات العقل العربي إلى التعبير عن خصوصيته[20]؛ أي أن الحضارة العربية كانت حضارة فقه، كما كانت الحضارة اليونانية حضارة فلسفة والأوروبية حضارة علم وتقنية. وتغلغل الفقه في حياة الأمة وفي فكرها بعمق وشكّل طريقة تفكيرها وكيفية استدلالها وانتاجها للمعرفة، وبالتالي تطورها في إنتاج العلم من خلال المنظومة المعرفية التي هي جملة من المفاهيم والمبادئ والإجراءات التي تُعطي للمعرفة بنيتها اللاشعورية[21]. أثرت كذلك المعطيات والصراعات والتناقضات التي عرفها عصر التدوين في تعدّد النظم المعرفية. نتج عن ذلك ثلاثة نظم معرفية هي: علوم البيان، وعلوم العرفان، وعلوم البرهان، ولكل منهم شروط ومنهج لاكتساب المعرفة ورؤية عن العالم من نتاج ذلك المنهج.

مايهمّنا في التدوين هو عملية البناء ذاتها وليس المعطيات التاريخية التي قادت إليها، حيث إن الذي كان يُشيَّد هو العقل العربي وليس العصر الجاهلي، وترسيخ طرق في العمل والإنتاج وأساليب في الإقناع ومقاييس للقبول والرفض. إنه الخطاب العربي يتشكل، الخطاب في معناه الاصطلاحي الفلسفي المعاصر الذي يعني الكلام المنظِّم لأشياء، والسكوت عن أشياء، وإبراز أشياء، وإغفال أشياء والاستدلال على أشياء[22].

يرى الجابري أن التدوين لا يمكن أن يتم من دون رأي وانتقاء وحذف وتصحيح، لذلك فإن ما تم اعتمد على الرأي في عملية إعادة بناء ذلك الموروث الثقافي بالشكل الذي يجعل منه «تراثا»؛ أي إطار مرجعي لنظرة العربي إلى الأشياء وإلى الكون والإنسان والمجتمع والتاريخ. أي أن الإطار المرجعي تم تشكيله بما يتفق مع رأي طرف محدّد هو الطرفان (الأموي والمعارضة الشيعية) الذي بدأ عملية التدوين. يتضح ذلك من المبدأ الإبستمولوجي الذي يؤسس علم الحديث: «الحديث صحيحا لا يعني أنه

---

[18] ابن النديم - من كتاب الجابري، تكوين العقل العربي، 2006.
[19] محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006.
[20] محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006،ص97.
[21] محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006.
[22] محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006 (الفصل الثالث ص56-70).

صحيح على وجه القطع، بل يعني أنه صحيح وفق شروطنا. وكذلك الحديث يكون غير صحيح إذا لم يصح وفق شروطنا». وما يصدق على الحديث يسري كذلك على الفقه والتفسير واللغة والتاريخ. الكل اعتمد الرواية والإسناد في تحديد الصحة[23].

الشروط التي استخدمت لم تكن شروطا علمية أو جزءا من العلم، بل خضعت للرأي (العقل) وبالتالي فهي تشكل أول تجليات العقل العربي والإبداع[24]. ويرى الجابري أن هناك شروطا معلنة حكمت عملية النقد وترتيب المروي على سلم الصحّة، وهناك شروط غير معلنة أو لم يتم التصريح بها لأنها كانت تنتمي إلى اللاشعور المعرفي، فما هي مكوناتها وطبيعتها وآلياتها؟ ومن أهم هذه الشروط ماسكت عنه النص والكيفية التي سكت عنها، وكان السكوت بدوافع إيديولوجية. وبحسب الجابري، فقد سكت المدونون الشيعة عن أمور وسكت السُنّة (الذهبي صاحب النص) عن تدوين علوم الشيعة، وهذا يعني بحسب الجابري، أن جزءا من تاريخ الفكر العربي الإسلامي يغيب عن الأفق السُنّي والشيعي. أي أن جزءا من الشروط الموضوعية لدى السُنّة هو السكوت عن العلم الشيعي وكذلك العكس.

ولأن ماحدث من تدوين في مناطق مختلفة ومتعددة من طرف السُنّة والشيعة لا يمكن أن يكون صدفة، بل إن الدولة والسلطة الشيعية وراء هذه الحركة العلمية الواسعة، والتي تستهدف «ترسيم الدين بجعله جزءا من الدولة وفي خدمتها» و«ترسيم المعارضة السياسية»، أي إضفاء الشرعية الدينية على الدولة وعلى المعارضة السياسية لها. وبذلك تحولت المواجهة من عسكرية سياسية إلى العمل الثقافي الشامل، تنافس على إعادة بناء الموروث العربي الإسلامي بالشكل الذي يجعل الماضي في خدمة الحاضر والمستقبل. هذا التنافس على تشكيل العقل العربي، نتج عنه صراع سياسي إيديولوجي أنتج نظامين معرفيين مختلفين يقرآن نفس العقيدة وفي صراع معرفي مستمر[25].هذا الصراع السياسي الإيديولوجي أثر في تشكيل العقل العربي وأضرَّ بالأمة وبعملية التدوين وبطريقة التفكير وطريقة انتقاء ما يصحّ وما لا يصحّ، وما يعقل وما لا يعقل.

د. <u>أنواع النظم المعرفية</u>

بحسب الجابري، تَشكل العقل العربي وتثبتت أركانه في عصر التدوين، والتي رسمت في الوعي العربي صورة العصر الجاهلي والعصر الإسلامي الأول، كما نقلت صورة من الثقافات الأجنبية تحت ضغط الحاجة. من خلال هذه الصورة ترسخت في الذهن العربي طرق في التفكير تشكل في ترابطها مع مفاهيم ذلك العصر ما يدعوه الجابري العقل العربي، أي أن عصر التدوين هو الإطار المرجعي للعقل العربي وليس العصر الجاهلي ولا العصر الإسلامي الأول ولا ما قبلهما. عصر التدوين هذا بمعطياته وصراعاته وتناقضاته وهويته التاريخية هو المسؤول عن تعدد الحقول الإيديولوجية والنظم المعرفية في الثقافة العربية، نتج عن ذلك ثلاثة نظم معرفية هي علوم البيان وعلوم العرفان وعلوم البرهان، نتطرق إلى كل منهما بإيجاز.

1) علوم البيان

اهتمت الأبحاث البيانية بقسمين: الأول قوانين تفسير الخطاب والثاني شروط إنتاج الخطاب[26]. الأول بدأ منذ عصر الرسول (صلى الله عليه وسلم) والخلفاء الراشدين الذين كانوا معنيين بتفسير وفهم القرآن، أما الثاني فلم يبدأ إلا بعد أن ظهرت الأحزاب السياسية والفرق الكلامية بعد حادثة التحكيم، حينما أصبحت الخطابة والجدل الكلامي من وسائل نشر الدعوة وكسب الأنصار سياسيا.

الإمام الشافعي هو أول من وضع أسس وقوانين تفسير الخطاب القرآني البياني وبالتالي فهو المشرّع الأكبر للعقل العربي[27]. ويستخلص الشافعي أربع درجات من البيان هي الكتاب والسُنّة والإجماع والقياس. حدد الشافعي جانبين للبيان هما أصول تتشعب

---

[23]محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006 (الفصل الثالث ص56-70).
[24]محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006 (الفصل الثالث ص56-70).
[25]محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006 (الفصل الثالث ص56-70).
[26]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص20 .
[27]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، (الفصل السادس ص 239 - 250).

عنها فروع، وطرق في التعبير مخصوصة وبالتالي قوانين وقواعد لتفسير الخطاب. بذلك يكون الشافعي قد وضع نظرية تهتمّ بأصول التفكير ومنطلقاته وآلياته، وهي عبارة عن جملة من المبادئ والقواعد لتفسير الخطاب البياني.

أما الرؤية الناتجة من هذا المنهج، بحسب الجابري، فهي تقوم على مبدئين هما مبدأ الانفصال ومبدأ التجويز. بالنسبة إلى الانفصال فإن الفهم والإفهام يتحقق من خلال الفصل بين الأشياء وليس عبر الوصل بينها (على عكس الفكر المنظومي الشمولي)[28]. يكون الشيء مفهوما إذا تميّز عن غيره أو انفصل عن محيطه وأصبح يقدم نفسه كيانا قائما بذاته، أما بالنسبة إلى مبدأ التجويز أو الاحتمالية (اللاسببية). فيرجع كذلك إلى الطبيعة الصحراوية التي تتوقع التغيير المفاجئ الخارق للعادة في كل لحظة، هذه البيئة أسست للجواز ورفضت السببية والحتمية وعدم الوصول إلى المعرفة اليقينية بل يكتفي بالاحتمالية.

المبدآن متكاملان (الانفصال والتجويز) تكرسهما نظرية "الجوهر الفرد"، ترتكز هذه النظرية إلى أن الجواهر الفردة أو المفردة مثل الأجسام والأشياء والأحاسيس والأفعال تقوم على علاقة التجاور وليس التداخل والتكامل، أي أنها علاقة اقتران وليست علاقة تأثير. هذا التصور لا يدع مجالا لفكرة قانون السببية، في حين أن العلم الحديث يقوم على السببية والحتمية وعلاقة التأثير بين الأشياء، ومع أن السببية هي أيضا جزء من العقيدة الإسلامية، يتساءل الكاتب لماذا اختار البيانيون بناء رؤيتهم للعالم بصورة تخدم جانبا في العقيدة الإسلامية من دون آخر، تخدم جانب الحدوث المبني على جوهر الفرد، ككيان منفصل، وليس جانب النظام المبني على دليل العناية الإلهية الذي يجعل الإنسان يرى ما في العالم من نظام واتصال وتكامل وعلاقات وأسباب ومسببات، لماذا رفضوا فكرة الاقتران الضروري بين الأشياء ودافعوا عن فكرة الجواز؟ هناك نظرية تقول إن السبب هو البيئة السياسية التي كانت تقول «بالجبرية» التي تعتمد على أن ما يحدث هو أمر الله وإرادته وليس بسبب الأحداث والصراع السياسي والطمع في السلطة، وهذا يبرر للأمويين القول بأن استيلاءهم على الحكم هو بمشيئة الله. أي أن النظام المعرفي البياني خضع للصراعات السياسية[29].

2) علوم العرفان

أول ما ظهر علم العرفان (Gnosticism)عند الصوفيين للدلالة على نوع أسمى من المعرفة على صورة كشف أو إلهام لتمييزها عن المعرفة التي تكتسب عن طريق الحسّ و/ أو العقل. وهو خاص بشيوخ الطائفة (الصوفية والتشيع) الذين يظهر لهم الغيب على خلاف أهل الاستدلال من أهل البيان[30].

يرى الجابري أن للعرفان جانبين الأول كونها موقفا من العالم والآخر كونها نظرية لتفسير الكون، ويواصل بأن العرفان كموقف ينطلق من الشعور بالخيبة إزاء الواقع الذي يجد الإنسان نفسه فيه. ويتلخص الموقف العرفاني في البحث عن الذات وجوهرها الأصلي. ويطرح ثلاثة أسئلة: من أين أتيت؟ وأين أنا الآن؟ وإلى أين المصير؟ تلك هي المعرفة (بل العرفان) الذي يسعى العارف للوصول إليها، ليس من خلال تأمل العالم، ولا باستعمال حواسه وعقله المرتبطة بهذا العالم، ولكن مباشرة من القوى العليا التي لا تخضع لمنطق هذا العالم. ويواصل بأن هذا الموقف مقصور على الصفوة الذين اصطفاهم الله والسالكين المختارين من طبقة الخاصة الذين عرفوا حقيقة نفوسهم والقادرين على تلقي المعرفة ببواطن الأمور، فالعرفان هو معرفة بالباطن بينما العلم هو معرفة الظاهر.

لماذا لجأ العرفانيون إلى العرفان؟ يقول ابن عربي إن الفكر لا يقف عند حد لأنه «لا يسكن إلى حال»[31] وإن للعقل حدودا يقف عندها وإن العلوم الحاصلة عن طريق العقل قابلة للخطأ والصواب بخلاف ماهو مصدره العرفان والكشف جامع الأسرار[32].

ماسهل عملية التأويل العرفاني هو وجود نصوص دينية مفتوحة ومعانيها غير محددة بدقة (المتشابهات)، مما جعلها قابلة للتوظيف (القرآن حمال أوجه) باطنيا مثل الآية الكريمة (وذروا ظاهرالإثم وباطنه، هو الأول والآخر والظاهر والباطن). وجد

---

[28]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص240.
[29]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص240.
[30]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص 255.
[31]ابن عربي من كتاب:محمد عابد الجابري، نقد العقل العربي، 2006.
[32]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص491.

العرفانيون ما يدعم اتجاههم في مثل هذه الآيات. التأويل غير مسموح عند البيانيون إلا إذا تعذّر وجود معنى ظاهر ووجود قرينة لترك ظاهر القول. عمد المعتزلة والاشاعرة الى تقنين التأويل وضبطه، أي الالتزام بالحدود اللفظية للكلمة في مجال تداولها الجاهلي وصدر الإسلام. أما عند العرفانيين فالتأويل يقوم على أساس اختراق الحدود اللفظية والانتقال بها إلى مايعتبرونه الحقيقة التي يشير إليها اللفظ[33]. (القشيري) أي حصول المعرفة بدون جسر وبدون قرينة ينتقل بها من الظاهر إلى الباطن أي من المعنى إلى اللفظ على عكس الآلية الذهنية البيانية التي تنتقل من اللفظ إلى المعنى[34]. الخلاصة هي أن العرفانيين يجعلون للقرآن ظاهرا (الصورة الحسية) وباطنا (الروح المعنوية) والانتقال من الظاهر إلى الباطن يكون بـ«الاعتبار» أي آلية ذهنية يقوم عليها الكشف ولا تتقيد بالقرينة. أي نفي الدليل والسببية نفيا قاطعا. وهذا أيضا مخالفا لموقف العلم ورؤيته.

3) علوم البرهان

النظام المعرفي الثالث الذي تم توظيفه في الثقافة العربية هو البرهان وتعريفه هو الحجّة الفاصلة البيّنة. وفي الاصطلاح المنطقي فإن البرهان هو العملية الذهنية التي تقرر صدق قضية ما بواسطة الاستنتاج، وفي المعنى العام هو كل عملية ذهنية تقرر صدق قضية ما[35].

يقول الجابري إن هذا المنهج احتل موقعا في الثقافة العربية الإسلامية إلى جانب النظام البياني والعرفاني وهو يرجع إلى أرسطو إلى حد بعيد، فإذا أردنا مقارنة هذا النظام مع النظامين (البيان الذي يأخذ النص والاجماع والاجتهاد سلطات مرجعية يهدف إلى تشييد تصور للعالم يخدم نوعا من الفهم للعقيدة الإسلامية، وإذا كان العرفان يتخذ من الولاية والكشف الطريق الوحيد للمعرفة ويهدف إلى الدخول في نوع ما من الوحدة مع الله)، فإن البرهان يعتمد قوى الإنسان المعرفية الطبيعية، من حسّ وتجربة ومحاكمة عقلية وحدها من دون غيرها في اكتساب المعرفة بالكون، وتشييد رؤية للعالم يكون فيها التماسك والانسجام ويرضي طموح الإنسان إلى طلب اليقين والعلاقة الضرورية السببية التي تمكنه من التوصل إلى قوانين الطبيعة.

ويواصل الجابري بأن كل ما تم من علم في الإسلام كان خارج المنظومة المعرفية البيانية أو العرفانية، فقد كانت ممارسة علمية حقا على درجة كبيرة من النضج. مثل الجبر العربي (الخوارزمي-السموأل) وابن الهيثم الذي مارس الاستقراء العلمي التجريبي. هذه الحركة العلمية بقيت خارج الصراع، لا مع الدين ولا مع الفلسفة. لم يكن الصراع في الثقافة العربية بين العلم والأسطورة كما كان في الثقافة اليونانية، ولا بين العلم والكنيسة كما كان في الثقافة الأوروبية، ولكن كان نظامين معرفيين يؤسس كل منهما إيديولوجية معيّنة - النظام البياني (الإيديولوجية الرسمية الأموية ومن بعدها العباسية) والنظام العرفاني (إيديولوجية المعارضة). وعندما دخل النظام البرهاني كطرف ثالث، دخل ليقوم بوظيفة في الصراع (حلم المأمون) نصرة البيان على العرفان. أما العلم فقد بقي على هامش المنظومات الفكرية والإيديولوجية المتصارعة، وبالتالي لم تتح الفرصة له ليسهم في تكوين العقل العربي ككل[36]. بل استمر العلماء في عملهم خارج دائرة الصراع، ولم تبدأ مرحلة تأسيس أحد الأنظمة على الآخر، في محاولات للتقريب السياسي، إلا في وقت متأخر نسبيا أي بعد المرحلة الذهبية للعلوم الإسلامية في أيام العزالي[37].

صحيح أن استخدام البرهان في الثقافة الإسلامية كان توظيفا لخدمة اهتمامات دينية إيديولوجية، لكنه بقي كنظام متميز، منهجا ورؤية، عن البيان والعرفان، فهو يعتمد منهج أرسطو ويوظف جهازه المفاهيمي والهيكل العام للرؤية التي شيدها عن العالم والكون والإنسان والله، وهو ما جعله عالما معرفيا خاصا يختلف عن عالم البيان وعالم العرفان ويدخل معهما - وخاصة مع البيان- في علاقة احتكاك وصدام، وتعرض لتعديل أو تحوير عند انتقاله إلى الثقافة العربية. ووجود الأنظمة الثلاثة في استقلال

---

[33]القشيري من كتاب: محمد عابد الجابري، نقد العقل العربي، 2006.
[34]الغزالي من كتاب: محمد عابد الجابري، نقد العقل العربي، 2006.
[35]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007.
[36]محمد عابد الجابري، تكوين العقل العربي، 2006، ص 345.
[37]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص 491-511.

شبه تام عن بعضهم سمح بتطور الفكر العلمي من دون صدام مع الدين، وخصوصا أن العلوم التي تعامل معها العلماء المسلمون كانت علوما عملية، تتعامل مع الإنسان وحاجاته مثل الطب والفلك والكيمياء[38].

نتيجة ذلك - فيما يخص العلم العربي- كانت نظرة المجتمع إلى العلم نظرة تجريبية بشكل كامل، فلم ينشغل العلماء أو المفكرون أو الفلاسفة المسلمون بالقضايا النظرية العلمية إلا في وقت متأخر بالنسبة إلى الفترة الذهبية لهذه الحضارة. كما لم يعتمدوا على تصورات مسبقة عن الطبيعة، وإنما كانت قضيتهم الأساسية فيما يخص العلم هي معرفة الواقع.

ونتيجة لوجود حدود للعقل فإنه في النظرة العربية-الإسلامية، لا تعبر القوانين التي نستقرؤها من الطبيعة سوى درجات من الاحتمال لا تصل إلى الحتمية المطلقة. وإذا كانت القوانين احتمالية، فلن يكون ممكنا التنبؤ بصورة مطلقة بالوقائع المستقبلية. فوظيفة العلم في الحضارة العربية-الإسلامية: تحددت بحسب فائدتها لإقامة المجتمع على وجه العموم، ولتحقيق أهداف أخلاقية ودينية على وجه الخصوص. لذلك كان الدافع عملي والعلوم التي ازدهرت تمثلت في علوم الفلك والرياضيات والجغرافيا والطب (علوم عملية).

بمرور الزمن وبحكم التطور الطبيعي تقدم العلم نحو درجات متصاعدة من الاستقلالية عن الالتزام بالنظرة العربية-الإسلامية إلى العالم، وهذا مؤشر على تحول العلم العربي-الاسلامي إلى العلم الحديث، لكن ذلك لم يكن ممكنا في الواقع، لأن هذا التحول يقتضي التحول إلى نظرة جديدة تماما عن العالم، تعتمد على الحتمية الكاملة، ووجود قوانين شاملة تحكم العالم والتحول من السببية الاحتمالية إلى السببية الحتمية. ولأنه من غير الممكن أن تمتلك حضارة واحدة نظرتين متناقضتين إلى العالم، ظهر عدم الاتساق بين النظرة والتطورات العلمية وبين النظرة العربية-الإسلامية إلى العالم، فتوقف العلم العربي عن التقدم وبدأ التراجع[39].
حاول ابن حزم في منهجه إحياء دور البرهان لكنه كان متأخرا لم يؤثر في الانحطاط، ولم يتمكن ابن رشد من إنقاذ العقل العربي من الانحطاط والجمود وتوقف التقدم وانتقل العلم عن طريقه إلى الغرب[40].

ومن الدلالات المهمة في الثقافة العربية هي أن العلماء لم يكونوا ملاحَقين من قبل الحكام ورجال الدين بسبب أفكارهم كما كان الحال في أوروبا. والسبب في ذلك هو أن الأفكار التي كانت متداولة مثل دوران الأرض كانت خارج الصراع السياسي الفكري الإيديولوجي. فلم يكن الصراع حول هدم تصور للكون وبناء آخر كما كان الحال في أوروبا، أي أن في الثقافة العربية الإسلامية يجب أن نضع السياسة مكان العلم في التجربتين اليونانية والأوروبية. فالسياسة قامت بالدور الذي قام به العلم في مساءلة الفكر الفلسفي، وحددت اللحظات الحاسمة في تطور الفكر العربي الإسلامي وتحديد مساره.

ه. <u>من أجل عصر تدوين جديد</u>

رأينا في الفقرة السابقة كيف اعتبر الجابري أن الثقافة العربية الإسلامية تُقدم للعقل العربي جملة من المبادئ والقواعد كأساس لاكتساب المعرفة وتفرضها كـ«نظام معرفي» يتكون من مفاهيم وإجراءات ورؤى يتحدد بها كل من العقل العربي والثقافة العربية الإسلامية التي شكلته. ويمكن النظر إلى الثقافة العربية الإسلامية من خلال النظم المعرفية الثلاث (البيان والعرفان والبرهان) التي تدخل في علاقة منافسة وصدام. آخر هذا التداخل بين النظم الثلاثة، في مرحلة التكوين، أزمات ظهرت في بداية القرن الأول واستفحلت في بداية القرن الخامس الهجري اقتضت عملية مصالحة بينهم.

توجهت عملية المصالحة بين البيان والعرفان في القرن الخامس الهجري على يد القشيري، وبين العرفان والبرهان مع ابن سينا. قام الغزلي بإجراء عمليات تفكيك للنظم الثلاثة واستخدام مفاهيم من نظام وإضافته إلى نظام آخر في محاولة للمصالحة. هذه العملية، في نظر الجابري، فتحت المجال «للتداخل التلفيقي» بين الأنظمة الثلاثة وتصلبها. والفرق بين المرحلتين (التداخل التكويني - في بداية تكوين النظام المعرفي البياني والعرفاني - ومرحلة محاولة المصالحة- التداخل التلفيقي) هو أن العقل العربي في المرحلة الأولى خضع إلى تجاذب ثلاثة نظم معرفية كل يريد أن يستقل به، وكان الصراع بين النظم المعرفية يفسح المجال

---

[38]سمير أبوزيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
[39]سمير أبوزيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
[40]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص507.

للعقل ليمارس نوعا من الفعالية داخل كل حقل على حدة. أما في المرحلة الثانية (التداخل التلفيقي) فقد أزيلت الحواجز وأصبح العقل العربي محكوما بسلطات تلك النظم، ليس بوصفها نظما مستقلة، بل نظما مفككة لها بنية محصلة ناتجة من تشابك السلطات الثلاث (سلطة اللفظ، سلطة الأصل، سلطة التجويز). هذه السلطات هي التي تؤثر في العقل العربي[41].

من ذلك يستنتج الجابري أن العقل العربي الناتج من هذه العملية هو عقل يتعامل مع الألفاظ الناتجة من التفكيك أكثر مما يتعامل مع المفاهيم التي كانت تحتويها النظم المعرفية، ولا يفكر إلا انطلاقا من أصل أو انتهاء إليه أو بتوجيه منه. الأصل الذي يحمل معه سلطة السلف إما في لفظه وإما في معناه، وإن آليته في تحصيل المعرفة (ولا نقول إنتاجها) هي المقاربة (أو القياس البياني) والمماثلة (للقياس العرفاني) وفي كل ذلك يعتمد التجويز كمبدأ[42]، كقانون عام يؤسس منهجه في التفكير ورؤيته للعالم على مبدأ أن الموجودات كلها جائزة أن تكون على ماهي عليه أو أن تكون ضد ماهي عليه، وتنفي بذلك العلاقة السببية على مستوى الفكر أو السلوك أو حوادث الطبيعة. بقي العقل العربي محكوما بنفس السلطات التي أفرزتها عملية البناء الثقافي العام التي شهدها عصر التدوين، والتي كرّستها بنية عملية التداخل التلفيقي التي دشنها الغزالي واكتملت مع الرازي ومازال قائما إلى اليوم.

أما إطلالة التجديد الذي عرفته الأندلس والمغرب على يد ابن حزم إلى ابن خلدون من أوائل القرن الخامس الهجري، فيرى الجابري أنها عملت على إعادة تأسيس البيان على البرهان، وتوظيف جملة من المفاهيم والمبادئ والإجراءات المعرفية التي كانت تؤسس التفكير العلمي البرهاني في ذلك العصر. كان مشروع ابن حزم يهدف إلى تأسيس البيان على البرهان بتوظيف سلطات معرفية بديلة، ترجع كلها إلى سلطة العقل وحده، وهي الاستقراء والاستنتاج والمقاصد والكليات والنظرة التاريخية. مجرد الدعوة إلى ذلك كانت ستحرر العقل العربي من سلطة اللفظ وسلطة القياس وسلطة التجويز. ذهبت الثورة بوجوب الاجتهاد على كل شخص ولا يجوز أن يقلد شخص شخصا آخر، ودعا إلى التمسك بظاهر النص لتحرير الخلف من أسر السلف. أي أن كل مالم ينص عليه فهو مباح. ويأتي الشاطبي ليحرر ظاهرية ابن حزم من سجن النص اللغوي ويربطها بالمقاصد، عالم المصالح لتزيد من مجال الاجتهاد. الأساس فيها هو الرجوع إلى ما ينطوي عليه الشرع من مصلحة يقررها أو مضرة يدفعها، أما الاعتماد على ما يتضمنه اللفظ فقط فهو جامد محدود. إذا أضفنا إلى ذلك مبدأ «الضرورات تبيح المحظورات» اتضح مدى اتساع المجال للاجتهاد وإعمال العقل. والحقيقة أن الفقه الإسلامي انغلق فيه باب الاجتهاد وإعمال العقل بسبب إغفال التعليل بالمقاصد والغايات.

أما ابن رشد فهو يقترح فهما آخر للعقيدة، أكثر عقلانية من فهم المتكلمين معتزلة وأشاعرة، فهما علميا متقدما، ينطلق من النظام والترتيب اللذين في العالم بوصفهما تجليات للحكمة والعناية الإلهيتين ودليلا عليهما. بذلك هو يتخلص من التعارض بين العقيدة الدينية وبين القول بالسببية والطبائع وأطراد قوانين الطبيعة والقول بإرادة الإنسان وقدرته في ظل الشروط التي يقتضيها النظام والترتيب في العالم. أما الإرادة الإلهية المطلقة، فلن ينال منها كل ذلك شيئا، لأنها هي التي قضت أن يكون الإنسان والطبيعة كذلك. وبذلك يصبح ارتباط الأمور بمسبباتها جزءا من العقيدة الدينية الشيء الذي يعني منح العقل ممارسة سلطته «كونه إدراك الموجودات بأسبابها»[43]، وإذا أضفنا إلى ذلك المفهوم الخلدوني الشهير مفهوم طبائع العمران «الذي يعني وجود قوانين تنظم الحياة الاجتماعية وتحكم الأحداث التاريخية فتحنا أمام العقل العربي مجالا آخر يمارس فيه سلطته، عندها سيصبح التاريخ العربي خاضعا لمبدأ السببية ويصبح ناتجا من فاعلية البشر في علاقتها الجدلية مع المعطيات الموضوعية الاجتماعية والاقتصادية والإيديولوجية».

يطرح الجابري السؤال: لماذا بدأ علم الكلام بتشييد العقيدة الدينية انطلاقا من القول بالإرادة الإلهية المطلقة بدلا من القول بالعناية الإلهية التي اعتمدها ابن رشد؟ نجد أن المسألة ترجع إلى عوامل سياسية. أي أن أول مسألة قام عليها علم الكلام هي مسألة «الجبر والاختيار» وهي مسألة سياسية تنطلق من أن الأمويين كرسوا القول بالجبر أي القول بالإرادة الإلهية المطلقة التي تنمحي معها إرادة الإنسان. وهكذا نسبوا كل ما فعلوا إلى إرادة الله المطلقة لتبرئة ساحتهم، فعل خلفاء العباسيين نفس التكريس. حاول المعتزلة مقاومة هذا الاتجاه وقالوا بحرية الإرادة وبالتالي المسؤولية وأبقوا على فكرة الإرادة الإلهية المطلقة، أي ان

---

[41]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي -2007، ص 564.
[42]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي -2007، ص 561.
[43]محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي- 2007، ص 571.

الدافع لتأسيس العقيدة على قاعدة الجبر بدلا من العناية الإلهية، بحسب الجابري، هو دافع سياسي لتبرير ما «اقترفوه من أعمال مطبوعة بالعنف»[44].

يرى الجابري أن الجواب يكمن في التحرر من سلطان المرجعية التراثية وتوظيف النزعة العقلانية النقدية في فكر ابن حزم وابن رشد والشاطبي وابن خلدون كمنطلق يربطنا بقضايا تراثنا من أجل نقلها إلى حاضرنا ومستقبلنا والاستناد الى فكر العصر ومنطقه. وبالتالي علينا طرح السؤال المهم: كيف ينبغي أن نفهم التغيير؟ ومن أين يجب أن نبدأ من أجل النهوض؟[45]. يرى الجابري البداية في نقد التراث وتمحيصه، اما أبو زيد فيرى أن هذه العملية تتطلب وجود نموذج صالح لتحقيق العلاقة بين النظرة العربية إلى العالم، والعلم يتسم بالتالي[46].

1) أن يكون نموذجا علميا؛ بمعنى أن يعالج قضية علمية.
2) أن يعتمد على المفهوم الاحتمالي للاستقراء كما فهمه الفكر العربي-الإسلامي القديم.
3) أن يعتمد على الفصل الكامل بين الذات والموضوع، في حدود فهم هذا الفكر للعلاقة بين الذات والموضوع أو بين العلم والدين.

الخلاصة هي أن العلم لم يصطدم بالحضارة الإسلامية في بداية العصر الإسلامي لسببين الأول أن المصالحة بين النظم المعرفية لم تكتمل ولم يتوقف الاجتهاد إلا في أيام الغزالي، وبالتالي كانت هناك حرية الانتقال من نظام معرفي إلى آخر، والسبب الثاني أن الحضارة الإسلامية، لمدة ليست بالقليلة، كانت قضيتها الأولى هي تطبيق نظرتها إلى العالم. ونتيجة ذلك -فيما يخص العلم العربي- كانت نظرة المجتمع إلى العلم نظرة تجريبية بشكل كامل، فلم ينشغل العلماء أو المفكرون أو الفلاسفة المسلمون بالقضايا النظرية العلمية إلا في وقت متأخر بالنسبة إلى الفترة الذهبية لهذه الحضارة. كما لم يعتمدوا على تصورات مسبقة عن الطبيعة، وإنما كانت قضيتهم الأساسية فيما يخص العلم هي معرفة الواقع[47].

وظيفة العلم في الحضارة العربية-الإسلامية تحددت بحسب فائدتها لإقامة المجتمع على وجه العموم، ولتحقيق أهداف أخلاقية ودينية على وجه الخصوص. لذلك كان الدافع عمليا، والعلوم التي ازدهرت تمثلت في علوم الفلك والرياضيات والجغرافيا والطب (علوم عملية). بمرور الزمن وبحكم التطور الطبيعي تقدم العلم نحو درجات متصاعدة من الاستقلالية عن الالتزام بالنظرة العربية-الاسلامية إلى العالم. وهذا مؤشر على تحول العلم العربي-الإسلامي إلى العلم الحديث. لكن ذلك لم يكن ممكنا في الواقع. لأن هذا التحوّل يقتضي التحوّل إلى نظرة جديدة تماما عن العالم. تعتمد هذه النظرة الجديدة على الحتمية الكاملة، ووجود قوانين شاملة تحكم العالم والتحوّل من السببية الاحتمالية إلى السببية الحتمية. ولأنه من غير الممكن أن تمتلك حضارة واحدة نظرتين متناقضتين إلى العالم، ظهر عدم الاتساق بين التطورات العلمية وبين النظرة العربية-الإسلامية إلى العالم، فتوقف العلم العربي عن التقدم وبدأ التراجع[48]. وبحسب تعبير الجابري، «توقف إنتاج العلم بعد أن رحب العرب بنتائج العلم ورفضوا مبادئه النظرية المؤسسة له»[49].

يقودنا هذا التحليل إلى نتيجة مفادها أن النظرة العربية إلى العالم أوجدت تناقضا مع العلم الحديث وأثرت في تقدمنا العلمي، وإن هذه النظرة ليس بالضرورة مرتبطة بالدين، ولكن متأثرة كذلك بالتوجهات السياسية. هذا يقود إلى فرضية وهي أن العقيدة الدينية والإيديولوجية السياسية يؤثران في جهود إنتاج المعرفة وفي التنمية الناتجة منه وفي طريقة تفكير المجتمع وتقبله نتائج العلم. هذه الفرضية يؤكدها سمير أبو زيد في كتابه (العلم وشروط النهضة)[50].

---

[44] محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص 571.
[45] محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص 573.
[46] سمير أبوزيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
[47] محمد عابد الجابري، بنية العقل العربي، 2007، ص570.
[48] سمير أبوزيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
[49] محمد عابد الجابري، تكوني العقل العربي، ص 123.
[50] سمير أبوزيد، العلم وشروط النهضة، 2008.

2- نظرة إلى سياسات البحث العلمي في الوطن العربي

أ. مقدمة

تهدف هذه الفقرة إلى تتبع بعض السياسات والمشاريع التي قامت بها الدول العربية في سبيل النهوض بالحركة البحثية العلمية في الوطن العربي. لم يكن البحث في هذا المجال لاستقصاء تسلسل السياسات التي اتبعتها الدول العربية بقدر ما هي جولة في بعض ما تم من مؤتمرات وما عقد من اجتماعات وإنشاء مؤسسات تعنى بالبحث العلمي لاستخلاص بعض العناصر الضرورية لإنعاش الحركة البحثية. وقد تمت الاستفادة من هذه الجولة في وضع الاستبانة التي استخدمت في البحث. سوف نبدأ بشرح مقتضب عن الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي في البحرين، وفي الفقرات اللاحقة نتحدث عن محطات تاريخية لتطور البحث العلمي في الوطن العربي.

ب. السياسة البحثية في البحرين.

تستند السياسة البحثية في البحرين على ما ورد في الرؤية الاقتصادية 2030 من الحاجة إلى التحول نحو الاقتصاد المعرفي او مجتمع المعرفة. وضع مجلس التعليم العالي استراتيجية البحث العلمي مؤخرا تحت مسمى «الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي للفترة من 2014-2024». توضح الاستراتيجية إدراك المجلس الأعلى أن على البحرين أن تتبنى وتنفذ استراتيجية فعالة وناجحة في تطوير البحث العلمي لتحقيق مستقبل أفضل يقوم على اقتصاد إنتاجي يتناسب مع أهداف تنويع مصادر الدخل الواردة في الرؤية الاقتصادية. ترتكز استراتيجية البحرين إلى ضرورة وضع البحث العلمي في قلب المجتمع والاقتصاد البحريني. يتم ذلك من خلال زيادة الإنفاق على البحث العلمي الذي يقف اليوم عند (0.04%) من إجمالي الناتج المحلي، وترتيبها في التنافسية العالمية (43)، وفي قدرتها على الابتكار تأتي في المرتبة 82، وفي جودة المؤسسات العلمية في المرتبة (114)، وفي إنفاق القطاع الخاص في المرتبة (99)، وفي تعاون الجامعات مع القطاع الخاص في المرتبة (121)[51].

في تحليل الوضع الحالي، فإن مجلس التعليم العالي يرى أن هناك عناصر قوة يمكن أن تُستثمر في تطوير البحث العلمي، تتلخص في إدراك القيادة السياسية للحاجة إلى الاستثمار في البحث العلمي، ولذلك يمكن إقناع القطاع الخاص بتوجيه الموارد المطلوبة تجاه البحث العلمي، بالإضافة إلى وجود موارد بشرية مؤهلة وعالية التدريب يمكن الاستفادة منها ولديها الرغبة في تطوير قدرات المملكة البحثية، ولكن في المقابل هناك جوانب ضعف متمثلة في غياب المؤسسات العلمية والتمويل والبنى التحتية وثقافة البحث العلمي، يصاحب ذلك ضعف في التواصل مع الشبكات العالمية، وعدم توافر البيانات المطلوبة للبحث مع ضبابية التوجه الاستراتيجي.

على الرغم من جوانب الضعف هذه، فإن المجلس يرى أن هناك فرصا يمكن استغلالها في تطوير البحث العلمي وتشكل حاضنة له متمثلة في قوة القطاع المالي والمصرفي، وهو ما يوفر للبحرين فرصة الريادة الإقليمية في البحث العلمي في المجال المالي أو مجالات مختارة أخرى، يساعدها في ذلك وجود بيئة منفتحة تمنحها فرصة التقدم بعيدا عن إرث أو اثقال من الماضي. يعتقد مجلس التعليم العالي أن هناك تحديات على البحرين التعامل معها متمثلة في المنافسة الشديدة في المنطقة من دول تملك قدرات مالية أكبر. كما أن البحث العلمي لا يمثل أولوية كبرى بالنسبة إلى صناع القرار في الدولة مقارنة بأولويات أخرى.

البحرين تعتبر في بداية الطريق فيما يتعلق بتشكيل منظومة البحث العلمي، وهو ما يستدعي إيجاد مؤسسات وعمليات متنوعة لبناء هذه المنظومة وعلى رأسها:

1) وجود توجه استراتيجي.

---

[51] الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي 2014-2024، مجلس التعليم العالي، ص15.

2) جهة حكومية تكون مسئولة عن دعم البحث العلمي مع توافر الميزانية المناسبة والبيانات المطلوبة لمتابعة التقدم في البحث العلمي.
3) توافر البنى التحتية البحثية مثل مراكز البحث والمختبرات والمعدات
4) توسعة الفهم المجتمعي لأهمية البحث العلمي وتقديره وجعله قيمة مجتمعية.
5) رفع مستوى التعاون بين القطاع الخاص والصناعات القائمة مع مؤسسات البحث العلمي والجامعات.
6) التواصل مع شبكات المعرفة والبحث العلمي العالمية.
7) تقوية قدرات الجامعات البحثية العلمية والإدارية من خلال رفع مستوى التمويل من الحكومة والقطاع الخاص سواء كان للأبحاث أو لدعم الطلبة الباحثين، وتقوية الروابط مع المجتمع الصناعي والمجتمع ككل.

أما الأهداف التي يسعى مجلس التعليم العالي إلى تحقيقها من خلال الاستراتيجية هذه هي:

1) تأسيس بنية تحتية لإدارة البحث العلمي على المستوى الوطني.
2) رفع القدرات البحثية في الجامعات.
3) تقوية تكامل وتعاون المؤسسات الأكاديمية الوطنية مع المؤسسات العالمية ومع المؤسسات المحلية المهتمة بالأولويات الاقتصادية والاجتماعية الوطنية.
4) رفع وعي المجتمع بأهمية البحث العلمي وتفهّم الحاجة إلى الابتكار.
5) تركيز جهود البحث العلمي في خدمة أولوياتنا الوطنية.

حددت الاستراتيجية قطاعات ثلاثة رئيسية لتركيز الجهود البحثية، وهي قطاع الخدمات المالية والصيرفة الإسلامية، قطاع الخدمات الصحية، وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما حددت فرص التدريب وبناء القدرات في مجالات متعددة منها التعليم والبتروكيماويات والبيئة والسياحة.

تسعى الاستراتيجية إلى وضع أسس التقدم المستقبلي، مع رفع مستوى الإنفاق على البحث العلمي على المدى البعيد إلى مصاف الدول المتقدمة ليصل إلى 2% أو 3% من إجمالي الناتج المحلي، على أن يخصص 0.5 الى 1% للجامعات. تنتهي الاستراتيجية بمطالبة الدولة بتبني هذه الاستراتيجية وتوفير الدعم والتمويل اللازمين. ويرى مجلس التعليم العالي أن توافر الإرادة تمكن الاستراتيجية من وضع البحرين على طريق التنوع الاقتصادي المستدام في مجتمع المعرفة.

ج. نظرة تاريخية عامة

صعود الحضارات القديمة على وجه الخصوص له بداية ونهاية، كانت بداية العرب بطيئة نسبيا، بدأوا حوالي عام 2000 ق.م. وابتدعوا علوم التجارة والنقل وبرعوا في علوم تربية الحيوان، وهناك الكثير مما هو مجهول عن مآثرهم القديمة، وكل ذلك قائم على المعرفة. وفرت لهم الطبيعة الصحراوية حماية طبيعية استخدموها للحفاظ على وجودهم على الرغم من عدم تمكّنِهم من الحفاظ على المدن الساحلية من هجمات الرومان[52].

قدم الإسلام للعرب الوسيلة (الفكر بحسب مالك بن نبي)[53] لتكوين أمة عظيمة وتمكنوا من بسط سيطرتهم على من حولهم وإطلاق سيرورة تنمية لامعة، لكن قوتهم الاقتصادية مازالت تقوم على التجارة والنقل تدعمها الآن قوة عسكرية إمبراطورية إسلامية. حقق العرب الكثير من التقدم في الفترة ما بين صعود الإسلام وانهيار الإمبراطورية، لكنهم فشلوا في بلورة ثقافة «سياسة مستدامة»[54]. خلال القرنين الأول والثاني الهجري تمكن العرب بما لديهم من قدرات تكنولوجية من تشكيل نظم مؤهلة للحكم وبناء مدن عظيمة وأراض زراعية شاسعة وإنجازات مهمة من خلال تقدمهم في العلوم والرياضيات وتطوير صناعة السكر

[52] مجموعة مؤلفين، النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،ص252.
[53] مالك بن نبي "شروط النهضة"،1986.
[54] مجموعة مؤلفين، النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،ص253.

والورق والنسيج. ولإشباع فضولهم الفكري وحاجاتهم السياسية تمكنوا من نهم علوم الشرق أوسطية والآسيوية واليونانية وأنشأوا مراكز للتعلم والبحث.

في النهضة العربية في منتصف القرن التاسع عشر لم يُبدوا ما يكفي من الاهتمام لفهم أسباب انهيار الحضارة العربية، وقد يكون ذلك بسبب مخافة إلقاء الضوء على المشكلات التنموية الحالية، كما يرى أحمد محمد أبوزيد[55]. ويواصل بأن هناك شكا في إمكانية النهوض من دون فهم أسباب انهيار الدولة العباسية وبروز الظاهرة المملوكية، من المأمون إلى المعتصم الذي مهد لهم الطريق إلى المتوكل إلى المنتصر الذي في عهده أصبح الملك تحت سيطرة المماليك الاتراك ولم يعد للعرب نفوذ في الملك. تعرضت الدولة بعد ذلك إلى الحروب الصليبية ومن بعدها المغول فالطاعون الذي أتى على ثلث البشرية[56]. لم يستفد العرب من أعظم اكتشافاتهم على يد الحسن ابن الهيثم الذي أسس لمنهج الاختبار. كان ابن الهيثم معروفا في أوروبا باكتشافاته المهمة التي وجهت العالم إلى التنمية القائمة على العلم. وبعد ستة قرون اعتمد الأوروبيون مفاهيم ابن الهيثم في نسختها المتقدمة التي توصل إليها غاليليو (1564-1642) من خلال ابن رشد. غير أن الاكتشاف الأبعد أثرا في تاريخ البشرية كان اكتشاف التكنولوجيا والعلوم التي أدت إلى الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر وساهمت في اختراع صناعات جديدة وفي تحسين الصحة وإطالة أمد الحياة وزيادة دخل الفرد[57].

اندلعت الثورة الصناعية في أوروبا نتيجة ابتكار المحرك البخاري الذي كانت له بوادر في العلم العربي، وكان معروفا لدى المصريين واليونانيين نحو 300 سنة قبل الميلاد[58]. مكن هذا الابتكار من أن تُستبدل عضلات الإنسان والحيوان بقوة الآلة بأقل كلفة وأكبر جدارة وقدرة، وشكل بذلك انعطافا حاسما في التاريخ، وبعده وسع الحاسوب نطاق قوة دماغ الإنسان. يعتبر آدم سميث اول من فهم ما كان للثورة الصناعية من أثر بعيد على الاقتصاد.

بعد خسارة العرب للريادة العلمية، أتت البرتغال على الريادة في التجارة والنقل،وكان ذلك على يد الأمير هنري الذي كان مهووسا بالقضاء على الهيمنة العربية على التجارة العالمية[59]. صمم على الإبحار حول القارة الإفريقية في سفن مصممة لهذه الغاية. تحقق ذلك على يد فاسكو دي جاما، فبدأ بذلك تدهور التجارة العربية. مع حلول عام 1500 كان العرب قد فقدوا إبداعهم وعبقريتهم (كما أشرنا في الفصل الأول) ولم يتمكنوا من مجاراة السفن البرتغالية والبريطانية المسلحة بالمدافع. احتاج المماليك في مصر إلى مساعدة الأتراك لحماية ثغورها على البحر الأحمر، مكن ذلك العثمانيين من حكم مصر، وقضى على التجارة العربية كليا بدخول بريطانيا وشركة الهند الشرقية في المنافسة عام 1630م. بانهيار التجارة العربية فقدت الأمة أساسها الاقتصادي وسبب ازدهارها. تواصل الانهيار بوتيرة متسارعة وأمضت القرنين الثامن عشر والتاسع عشر تنتظر انهيار الدولة العثمانية وبداية احتلال القوى الغربية العسكرية، وتحول الفقدان الشامل للسيادة إلى ترسيخ الجهل.

خلال تلك الحقب السالفة كان الاكتشاف العلمي يأتي صدفة، غير منتظم وخاضعا للجهد الشخصي. منذ القرن العشرين كرست الدول المعنية بالتقدم الاقتصادي موارد ضخمة لدعم البحث العلمي ومؤسساته، وتبنت بصورة تدريجية مناخا سياسيا يدعم التمتع بالحرية الشخصية الضرورية للارتقاء بالإبداع. خصصت الدول المتقدم نسبة كبيرة من دخلها القومي للبحث العلمي والتطوير، فمثلا تُخصص أمريكا ما يزيد على 500 مليار دولار، وخصصت الصين عام 2009 قرابة 155 مليار دولار[60]. يتكامل البحث العلمي والإبداع مع النشاط الاقتصادي ومع ثقافة الاعتماد على الذات الوطنية، والأمة التي تثمن استقلالها الوطني توفر الوسائل لتمكين مواطنيها من العمل على نحو مبدع ومنتج. إن امتلاك مستوى رفيع من الخبرة في البحث العلمي هو مفتاح الاقتصاد المستقر والمنتج القادر على توفير حياة كريمة للمجتمع. في العقود القليلة الماضية (السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين) نجحت في هذا المسار دول كثيرة في شرق آسيا مثل تايوان وكوريا وسنغافورا والصين. في خمسينيات القرن الماضي

---

[55] أحمد محمد ابوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[56] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص261 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[57] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص254 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[58] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص254 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[59] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص259 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[60] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص257 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.

كان كثير من الدول العربية تتقدم على هذه الدول في مجال التعليم والنشاط العلمي، لكن العرب أخفقوا في اتخاذ العلم والصناعة أساسا لتطورهم ومازال ضعف اهتمام الدول العربية بهذا الجانب وتحدياته هو السمة الغالبة في سياساتهم التنموية.

بزغ الفكر النهضوي في منتصف القرن التاسع عشر على يد محمد علي في مصر وما تبعه من تعثر ونهوض على يد مفكرين عرب في محاولة لتجسير الهوة التي تكونت بين العالم الغربي المتقدم والعالم العربي المتخلف الناتجة من عصر الانحطاط كما بيناه سابقا[61]. أدرك قادة الفكر والقادة السياسيون خطورة التخلف العلمي والتكنولوجي وتداعياته على القوة العسكرية والاقتصادية والسياسية. استحوذ هذا الشعور بالضعف، العسكري بالذات، على الحكام العرب في معظم فترات التاريخ منذ نهاية العصر العثماني، وشكل فكرهم وأسلوب تناولهم للأوضاع السياسية وعلاقتهم بشعوبهم. هذا الخوف خلق حالة من التردد حتى في تعميم التعليم في الوطن العربي، ناهيك عن إطلاق العنان للتطور العلمي والتكنولوجي وبناء الجامعات ومعاهد الأبحاث وما يتطلبه ذلك من انفتاح وحرية فكرية. نتيجة هذا الضعف انشغل الحكام العرب بالأمن العسكري والأمن الداخلي وسيطر ذلك على الأحداث وعلى التنمية وعلى التحديث. هذا التوجه قام على سياسة «فرِّق تسد»، التي استخدمها الاستعمار للسيطرة على الدول باللعب على تناقضات وخلافات المجتمع وتنوعه. استعمل الحكام هذا النهج في دولهم لإحكام قبضتهم على المجتمعات لتعويض شعورهم بعدم استناد شرعيتهم إلى أسس تُعطي الشعوب حق الاختيار أو حق المشاركة. أدى ذلك إلى حالة من الهشاشة الداخلية في المجتمعات العربية وتبديد للجهد والثروات من أجل السيطرة على الأمن الداخلي. هذا الانشغال بالأمن الداخلي لم يمنع الأمة أن تدرك تبعات التخلف التكنولوجي على أمنها القومي بأبعاده المختلفة، وعلى تطورها في مجالات الصحة والتعليم والإسكان والصناعة. هذا الإدراك أدى بعد الحرب العالمية الثانية إلى الاهتمام ببناء قدرات تخطيط في مجال إدارة النشاط العلمي والتكنولوجي. فكيف تطور هذا النشاط العلمي والسياسة العلمية في الوطن العربي؟ من خلال الفقرة القادمة نلقي نظرة على بعض من جوانبها.

د. <u>جوانب من السياسة العلمية في الوطن العربي</u>

العلم والتكنولوجيا هما وسيلة الإنسان في إنتاج المعرفة التي تعينه على التعامل مع الطبيعة ومع التحديات التي تواجهه. استخدام هذه المعرفة لتطوير حياة الإنسان وتوسيع قدراته وتنويع خياراته وتحسين مستواه المعيشي، وإعانته على الارتقاء الإنساني ماديا ومعنويا وهي مسؤولية جماعية تتحملها الشعوب والحكومات والمؤسسات الصناعية والمجتمع المدني. ونتاج العلم والتكنولوجيا هي الأدوات والأجهزة والمنتجات الاستهلاكية والإنتاجية التي تجعل حياة الإنسان أكثر سعادة وتعينه على تحقيق ذاته. أي أن سعي الإنسان نحو امتلاك المعرفة هو مسيرة فلسفية وعلمية واعية ومنهجية. العالم العربي حديث العهد بهذه المسيرة التي سنحاول التعرف إليها في هذا الفصل من خلال بعض العناصر مثل السياسات والقوة البشرية والتمويل والتنظيم المؤسسي وبعض المؤشرات مثل مستويات الإنفاق ومستوى الإنتاج العلمي وتأثيره على الأداء الاقتصادي.

تعتمد حالة العلم في أي بلد على السياسات الوطنية والفرص التي تنتجها مؤسساتها العلمية والتكنولوجية والصناعية، أما نشاط الأفراد فهو محدود الفائدة والتأثير. لا شك أن الاهتمام بالتعليم هو أحد أهم وسائل إنتاج العلماء والباحثين سواء كان تعليما داخل الوطن أو في الخارج، لكن الأهم هو ما يحدث للعلماء بعد تخرجهم وعودتهم إلى وطنهم. لا يمكن الافتراض أن هؤلاء سوف يتمكنون من نقل معارفهم وعلمهم إلى وطنهم تلقائيا بمجرد عودتهم، (وكثير منهم لا يعودون) بل لا بد من تهيئة البيئة المناسبة والحاضنة لذلك. وعلى العكس من ذلك فإن السمة الغالبة في الدول النامية (ومنها الدول العربية) إنها تتوقع من العالِم حديث التخرج الكثير وتثقله بثالوث العلم، والتكنولوجيا، والمتطلبات التنموية والاقتصادية[62]. هذا يصيبه بالشلل كما يؤثر على عطاء المؤسسة التي ينتمي إليها، في حين أن في الغرب هناك تمييزا بين المؤسسات العلمية المتخصصة وبين المؤسسات التنموية والاقتصادية. يتمتع الباحثون في المؤسسات العلمية بحرية كبيرة في تحديد واختيار البحث نظرا لاستقلالهم المالي مما يتيح متابعة أبحاث طويلة الأمد، غير متأثرين بالأوضاع السياسية والعسكرية والمشاكل الملحّة في المجتمع، فتلك لها من يتصدى لها وفق مؤسسات تم التوافق عليها.

---

[61] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص 21.
[62] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990 ص18.

تشترك المجتمعات في أن الدوافع الرئيسية للعلم هي الغذاء والصحة والحرب والحب الكامن في الإنسان للمعرفة، لكن قوة هذه الدوافع تعتمد على شكل التنظيم والحكومة والتماسك الاجتماعي والقيم الثقافية والاستقرار الاجتماعي. فالسياسة التي تتبعها الحكومة للحصول على الخدمات مهمة في تنمية العلم. في الغرب تتبع الحكومات سياسة امتلاك المعرفة التي تؤدي إلى نتائج من خدمات وسلع ووسائل إنتاج. أما الدول النامية فتعتمد في غالبيتها على شراء ما تحتاج إليه من نتاج المعرفة في الدول المتقدمة. فمثلا في مقارنة بين التوجه الأمريكي فيما يتعلق بالبحث عن المعان وبين الجهد الذي بذله محمد علي - حاكم مصر في نفس الفترة تقريبا، نجد أن الأسلوب الأمريكي كان الاستكشاف والبحث والمعرفة، وكل ذلك كان مرتبطا بمؤسسات اجتماعية وبتعطش فكري لاستكشاف البيئة. بينما التوجه لدى محمد علي هو الحصول على منجمأيا كانت الوسيلة[63]. هذا النهج في توفير المتطلبات والاحتياجات العملية (بشرائها وتوريدها من الخارج) استمر إلى الآن، وهو الفكر السائد في دولنا العربية والخليجية بشكل خاص. عندما تحتاج أي من الحكومات العربية إلى خدمات أو منتجات، فإن الأسهل هو شراؤها من مصادر غربية (turnkey project). تولدت الفكرة لدى حكوماتنا أن العلم والتعلم بطيئان للغاية، وليس لهما علاقة بالمهمة التي يمكن أن تنجز وتحقق نتائج بمجرد الاتفاق مع الغرب أو أي جهة لتوفيرها. وتتغير المصادر بعد كل نكسة أو بتغيير المزاج السياسي والتحالفات العربية التي تنتقل من أمريكا إلى الاتحاد السوفيتي إلى أوروبا إلى الصين في الآونة الاخيرة. النهج الغربي/ الأمريكي (إنتاج وامتلاك المعرفة) ينمي القدرات الوطنية العلمية ويحفز الأبحاث، أما النهج العربي، الذي أسس له محمد علي، فهو ينمي التجارة والمقاولات، وهذا هو السائد في الدول العربية.

أصبح بذلك مفهوم التنمية في الوطن العربي مرادفا للمشاريع واستيراد المعدات الأجنبية وإقامة المباني والجسور، ويتجلى ذلك في تصريحات كبار المسؤولين (في منطقة الخليج بصفة خاصة) عن النهضة العمرانية وتسابقهم على بناء «ناطحات السحاب» والمشاريع الإسكانية الفارهة، وما تقوم به دبي من إعمار وبناء الجزر الصناعية وغيرها من مشاريع تهدف إلى جذب مستثمرين وسكان أجانب. والمشكلة هي أن هذه الممارسة الاستثمارية، سواء كانت في الوطن العربي أو في دول الخليج، لا تتم لخدمة التنمية وتلبية متطلباتها من توفير سكن للقوة البشرية المنتجة وخدمات تحتاج إليها وسائل الإنتاج التكنولوجية والفكرية، بل يعتبر المسؤولون أن تشييد المباني هو في حد ذاته نشاط تنموي. أدت هذه النظرة إلى وجود مؤسسات اجتماعية وحكومية متخصصة في الإنشاء والتجارة في عزلة شبه تامة بين هذا النشاط «التنموي» وبين الجامعات المحلية والأساتذة المتخصصين المحليين؛ أي لا توجد علاقة بين الجامعات ومناهج التعليم من جهة وبين المشاريع التي يتم التعاقد عليها، كما أن الدولة لا تخصص أموالا للبحث العلمي والتكنولوجي في قضايا تتعلق بالمشاريع هذه، وبذلك تكتمل القطيعة بين عالم التنمية ومجتمع العلم المحلي.

الوضع العربي المتخلف علميا، يثبت أن هذا الأسلوب قد فشل على مدى عقود من الزمن في نقل التكنولوجيا وفي حفز إقامة النشاط العلمي في الوطن العربي، وإن غياب الوعي تاريخيا وإهمال تحليل ودراسة التجارب الماضية أسهما في استمرار هذا النهج المعتمد على الخارج في توفير الاحتياجات العلمية والتكنولوجية بعيدا عن العمل الجاد في التخطيط والتصميم والتقييم والإنشاء. تجرى بعض المحاولات على إحداث تكامل بين العلم والتكنولوجيا وخطط التنمية في الوطن العربي، لكنها تنحصر في زيادة عدد الطلبة في مؤسسات التعليم العالي وزيادة عدد معاهد البحث وعدد الطلبة الذين يواصلون دراستهم بالخارج وإنشاء منظمات تعنى بسياسة العلم. من هذه المؤسسات مثلا مؤتمر الوزراء العرب المسئولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا في التنمية، ومؤتمر الأمم المتحدة لتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، وإنشاء مركز عربي إقليمي لنقل التكنولوجيا وتطويرها، والصندوق العربي لتطوير العلم والتكنولوجيا وإنشاء اتحاد مجالس البحث العلمي العربية. جميع هذه الجهود بقيت فردية مفككة لا تمثل منظومة متكاملة لإنتاج المعرفة تجمع ثالوث العلم والتكنولوجيا والتنمية[64].

اعتمدت بريطانيا والدول المتقدمة سياسة الاكتفاء الذاتي في بناء منظومات إنتاج المعرفة وتطوير قدراتها في تقنيات المحرك البخاري، وإنتاج الحديد لتصنيع المدافع وتطوير خدمات التأمين لدعم التجارة الآسيوية، مما جعلها القوة العظمى في العالم،

---

[63] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص20.

[64] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990.

مستفيدة من الثورة العلمية والثورة الصناعية والثورة التكنولوجية المعرفية (التي لم تستفد الدول العربية منها)، كما اعتمدت على التربية والعمل والتمويل لتعزيز التنمية[65].

لم تتبن الحكومات العربية سياسة الاعتماد على الذات والتعاون حتى بعد تأسيس الجامعة العربية، بل بقيت في تبعيتها للقوى الخارجية التي لم تكن معنية برفاهها. ومع أن الهند والصين مثلا لم تكونا أفضل حالا بشكل كبير من حيث مستوى التعليم في ذلك الوقت غير أن منظومة البلدين التعليمية والصناعية والبحثية مجتمعة كانت تمثل مصدر قوتها وانطلاقها. تبين إحصاءات برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والبنك الدولي أن البلدان الصغيرة بوجه عام تعمل أفضل من الدول الكبيرة، فالدول الإسكندنافية تقف في المقدمة على صعيد الأداء الاجتماعي الاقتصادي؛ أي أن فرص الدول العربية أكبر لو أنها امتلكت الرؤية والإرادة[66]. يضيف إلى تخلف الدول العربية فقدانها الأدمغة العربية المهاجرة كما هو موضح في جدول (2) مقارنة بين الدول العربية وتلك التي تمكنت من اللحاق بالركب العلمي مثل الهند والصين، ونجحت في تبني التصنيع وهوما فشلت فيه الدول العربية[67]. فعدد المغتربين العرب من الكوادر الرفيعة المستوى يفوق ما يهاجر من الصين والهند مجتمعتين.

جدول (2) مقارنة الوطن العربي بالصين والهند (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي)

البلد	المغتربون	النسبة المئوية للكادر الرفيع المستوى	عدد الكادر الرفيع المستوى
الوطن العربي	4,462,391	22	967,548
الصين	1,928,199	51,9	1,000,735
الهند	1,649,711	39,6	653,286

Source: Continuous Reporting System on Migration Trend in International Migration: annual report 2004 (in. p OECD table II.A.6.2.)

ومما يزيد من محنة الدول العربية هو فشلها في إيجاد صناعة نفطية متكاملة وإنشاء منظومة انتاج معرفية متعلقة بهذه الصناعة على الرغم من حجمها الهائل، واعتمدت الدول العربية المنتجة للنفط على العقود مع شركات أجنبية من دون أن تنشئ صناعة نفطية وفرص عمل للمهندسين والتقنيين العرب. فهل هذا دليل على عدم تفاعل الاقتصاد مع التعليم العالي والبحث العلمي؟

من ذلك يمكن القول بأن «أحد معوقات التنمية الصناعية العربية هو غياب السياسات العربية الساعية إلى اكتساب المعرفة الفنية». ويبقى السؤال لماذا لم تتمكن الدول العربية من ذلك على الرغم من إنشاء 400 جامعة، وإرسال مئات الآلاف من الطلبة إلى الخارج كي يتخصصوا في حقول العلم والهندسة المتقدمة، ولماذا لم يتمكن هؤلاء من وضع معرفتهم التقنية موقع التنفيذ؟ ولماذا فشلت النظم العربية في تمكين العلماء والمهندسين من ترجمة معرفتهم إلى مخرجات تنموية وقدرة على التصنيع؟ لماذا لم تتمكن أو لم تعرف الحكومات العربية كيفية استعمال مواردها في إحداث التنمية البشرية والتنمية الصناعية؟ يرى زحلان أن فقدان المنظومة المتكاملة، وغياب النظام السياسي المساند هي أهم الأسباب، فماهي المنظومة العلمية والتكنولوجية المطلوبة، وما هو النظام السياسي المساند لها والقادر على تهيئة البيئة المناسبة للبحث العلمي والتنمية الصناعية؟[68]

ه. <u>منظومة العلم والتكنولوجيا</u>

منظومة العلم والتكنولوجيا (أو منظومة اكتساب المعرفة) هي إحدى منظومات التنمية البشرية المستدامة[69] والتي يجب أن تكون متوافقة معها من حيث المكونات والارتباطات وقادرة على الإنجاز وتحقيق المخرجات المستهدفة. تعتمد عملية اكتساب المعرفة على جوانب كثيرة متعددة منها الحاجة إلى المنافسة في الأسواق العالمية وتهيئة البيئة الصناعية الداعمة، وتوافر الإرادة السياسية

---

[65] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص264 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[66] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص265 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[67] أحمد محمد أبوزيد، التنمية والأمن: ارتباطات نظرية، ص267 من كتاب: النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية،2013.
[68] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990.
[69] دكتور باسل البستاني، جدلية نهج التنمية البشرية المستدامة: منابع التكوين وموانع التمكين، 2009.

والسياسات المناسبة والقدرات البشرية اللازمة، كما تعتمد على ترابطها وعلاقتها مع منظومات فرعية كالتعليم والثقافة العلمية، لتشكل فيما بينها تكامل الفكر المنظومي في معالجة قضايا المجتمع وتقدمه[70]. وتقسم اليونسكو الأنشطة العلمية والتكنولوجية إلى ثلاث مجموعات:

1. البحث العلمي والتطوير التجريبي (التكنولوجي) - البحوث الأساسية والبحوث التطبيقية والبحوث التجريبية التي تؤدي إلى منتجات أو عمليات أو تصميمات جديدة.
2. الخدمات العلمية والتكنولوجية المساندة.
3. التعليم والتدريب على المستوى الثالث (الجامعي - التعليم العالي).

يصف محمد الحلوجي منظومة العلم والتكنولوجيا الإطارية في عدد من المكونات،[71]:

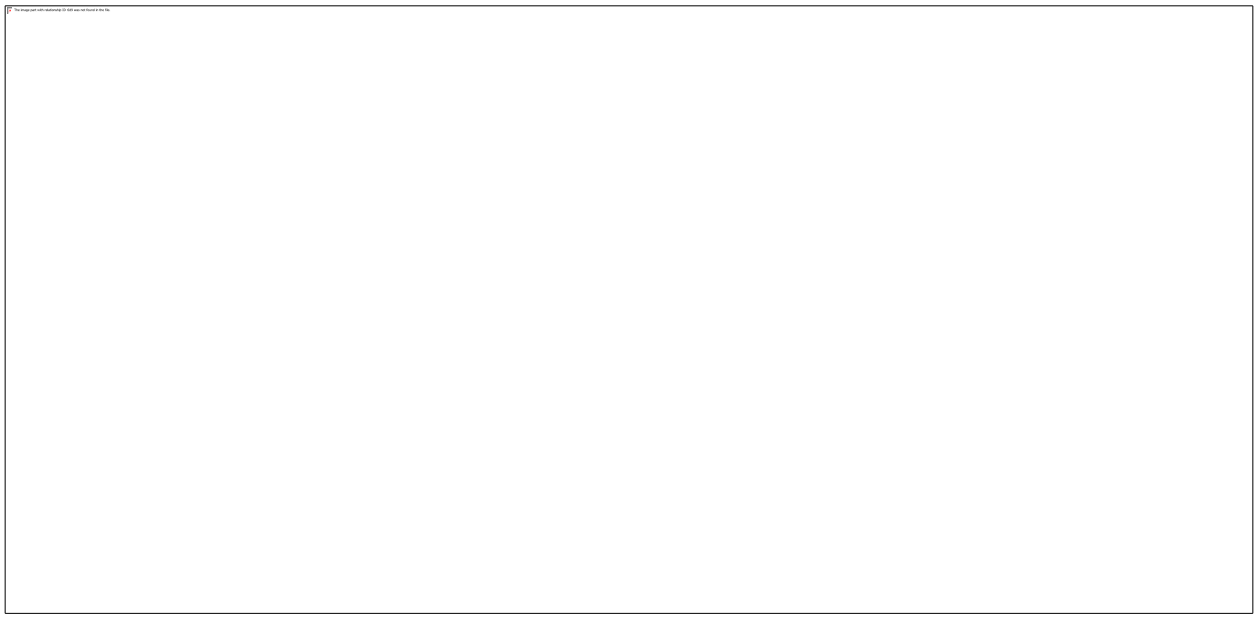
1. مجموعة من المؤسسات التي تعمل سويا في إطار أهداف محددة وتنظيم إداري محكم واضح.
2. تترابط هذه المؤسسات بروابط أمامية وخلفية.
3. تتفاعل المؤسسات مع البيئات المحيطة المحلية والعالمية.
4. تحقيق مخرجات مطلوبة ونتائج مستهدفة.
5. استخدام مدخلات لازمة.

---

[70] محمد الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا، ص 294 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح، 2002.

[71] محمد الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا، ص 299. من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح. 2002.

شكل (1)نموذج منظومة العلم والتكنولوجيا



يقوم العلم المعاصر على مفهوم التكامل والغائية والتعقيد، ويشعر الإنسان بوجوده ضمن عالم من المنظومات المعقدة، هذا العالم يظهر انتظام واستمرارية يدركها الإنسان ويبني عليها افتراضاتها باستمرارها، وطوَّر أساليب ومنهجيات لمراقبة الحياة الطبيعية وانتظامها وعلاقاتها التراتبية (hierarchy)، واستنتج قواعد وقوانين مكنته من إصدار بعض التنبؤات. تمكنت الحضارة الغربية من تطوير أسلوب في التفكير يعتمد المنظومة كأساس لفهم تعقيدات العالم يسمى الفكر المنظومي (Systems thinking)[72]. الفكر المنظومي هو استخدام مفهوم الكلية المدرَكة في منظومات العالم، والفكرة المركزية في ذلك هي «المنظومة». هذا الإدراك يفسر العالم على أنه كل مكوّن من منظومات متصلة، كل منظومة منبثقة عن منظومة أكبر، ومتداخلة ومتكاملة مع منظومات أخرى ولكل منظومة غاية محددة. العالم ليس مكونا من أجزاء منفصلة وعلوم مستقلة بعضها عن بعض، ليس عمل الفيزياء مستقلا عن الكيماء والأحياء. هذا التقسيم أوجده الإنسان لتسهيل مهمة فهمه للواقع المعقد.

هناك أربعة أنواع من المنظومات، المنظومة الطبيعية (مثل المنظومة الكوزمولوجية والمنظومة الإيكولوجية والمنظومة البيولوجية)، والمنظومة المصممة (مثل المنظومات الميكانيكية)، والمنظومة المجردة (مثل منظومات القيم والمنظومة الفكرية)، وأخيرا منظومة الأنشطة الإنسانية (مثل المجتمع والمؤسسات العالمية). بعض هذه المنظومات مغلقة (لا تتفاعل مع بيئتها مثل بعض المنظومات الميكانيكية) وبعضها مفتوحة تتفاعل مع البيئة مثل المنظومة الإنسانية، تؤثر وتتأثر بالبيئة المحيطة بها. ما يهمنا هنا هوالمنظومات الإنسانية وأسلوب التفكير المرتبط بها وأهم خاصية فيها وهي الغائية، أي أن المنظومة الإنسانية دائما ما تسعى إلى تحقيق غاية. والمنظومة مدار البحث في هذا الكتاب هي «منظومة العلم والتكنولوجيا» (كما في الشكل 1).منظومة العلم والتكنولوجيا كأي منظومة إنسانية لها غاية (أ1) محددة تسعى إلى تحقيقها، ونتائج (أ2) تترتب على مستوى الإنجاز في مخرجاتها (أ3). تقوم المنظومة بعدة عمليات أو إجراءات مترابطة ومتعاضدة (ب) لتحقيق مخرجاتها ونتائجها وغايتها، في حال المنظومة العلمية، فإن هذه العمليات هي كل ما يتعلق بإنتاج المعرفة مثل نظام التعليم، والجامعات، ومراكز الأبحاث ومراكز الدراسات، ووضع السياسات العلمية، ومنظومة الابتكار الوطنية، ومنظومة توطين المعرفة وغيرها. ترتبط هذه المنظومات بالمجتمع الصناعي ومع المجتمع. تعتمد المنظومة في عمليات انتاج المعرفة على مدخلات، مثل القوة البشرية المدربة والتمويل المناسب ومعرفة ومعلومات ومعدات وغيرها، وتخضع لقواعد تحكم سلوكها وخواص تحدد ماهيتها.

---

[72] Checkland, Peter. Systems thinking systems practice, 1993

تعتمد قدرة المنظومة (العلمية والتكنولوجية) في البقاء والتطور على سرعة تواؤمها مع الظروف والمتغيرات التي تحيط بها سواء تمثلت في شكل عوامل اقتصادية أو تكنولوجية أو اجتماعية أو سياسية أو ثقافية أو بيئية، وتقوم بالوظائف التالية[73]:

أ) إيجاد الحلول لمشاكل المجتمع المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا ومتطلبات رقي وتقدم الإنسان.
ب) دعم ومساندة المنظومات الأخرى لتحقيق الأهداف الوطنية.

يعتمد نجاح المنظومة في تأدية هذه الوظائف على مدى «نجاحها في الارتباط المتبادل والتوافق ذاتيا مع منظومة التنمية الوطنية والبيئة المحيطة محليا وعالميا»، وعلى فاعليتها في تحويل المدخلات إلى مخرجات ملموسة ومطلوبة، وتتكون المخرجات من[74]:

1. المشاركة بالرأي والفكر والرؤية في قضايا المجتمع خاصة فيما يتصل بالعلم والتكنولوجيا.
2. الإسهام في حل مشكلات انتاج السلع والخدمات ورفع الإنتاجية وتحسين الاقتصادات.
3. تأهيل القوى البشرية المدربة والمتخصصة اللازمة للمنظومة ذاتها ولغيرها.
4. الإسهام في جهود التنمية المتواصلة وتحسين نوعية حياة الإنسان والحفاظ على بيئته وصحته.
5. متابعة التطور العلمي والتكنولوجي العالمي والمشاركة فيه عن طريق التنبؤ العلمي والتكنولوجي والبحوث الأساسية.

المدخلات:

أ) الطلب على البحث - حاجة الأسواق- إلى خدمات وأبحاث ومنتوجات.. الخ.
ب) معلومات ومعدات وموارد قوى بشرية وتمويل.
ت) معلومات عن المنافسة في المحيط البحثي.

يقترح الحلوجي منهجا من ثلاثةأبعاد لتحقيق التقدم في مجال توطين العلم والتكنولوجيا وهي:

1. الإيمان على سائر المستويات بالأهمية البالغة للعمل والتكنولوجيا وبروز إرادة التغيير وخاصة على مستوى القيادة السياسية ومتخذي القرار.
2. بناء منظومة العلم والتكنولوجيا كما يجب أن تكون.
3. الالتزام والعمل دوما بمفهوم التوطين الحقيقي كما تطرحه هذه الورقة.

بمقارنة متغيرات العصر عالميا مع الوضع في العالم العربي يتبين لنا مدى جسامة مهمة التوطين. فمثلا على مستوى العالم المتقدم هناك انفتاح تتضاءل أمامه تأثيرات الحدود السياسية، وتتعاظم تأثيرات التوحد البيئي والتكتلات الإقليمية. يصاحب ذلك انفجار معرفي وتقدم علمي وتكنولوجي فائق السرعةوتصاعد إجراءات حماية الحقوق الفكرية وثورة في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات غيرت الكيفية التي يجب أن نعمل بها ونفكر ونتعلم ونتفاعل بموجبها. أما على مستوى العالم العربي فنلحظ السمات أو الملامح العامة التالية[75]:

1. عدم تبني سياسات علمية وتكنولوجية واضحة وشاملة.
2. ضعف الموارد المخصصة لقطاع العلم والتكنولوجيا.

---

[73] محمد الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا، ص 300. من كتاب: "العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح". 2002

[74] محمد الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا، ص 300. من كتاب: "العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح"، 2002.

[75] محمد الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا، ص 304. من كتاب: "العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح"، 2002.

3. ضعف ارتباط وتأثير أنشطة العلم والتكنولوجيا على حاجات المجتمع واحتياجاته.
4. وجود مناخ عام من الجهل غير مواتٍ وغير قادر أو مؤثر على انعكاس حركة العلم والتكنولوجيا الوطنية وإطلاق طاقاتها الفعالة.
5. اعتماد التنمية التكنولوجية - شبه الكامل- على الاستيراد بمعزل عن مؤسسات العلم والتكنولوجيا، مما يفقد هذه المؤسسات عناصر أساسية وضرورية لتقدمها.
6. ضعف الترابط والتنسيق والتكامل بين مكونات قطاع العلم والتكنولوجيا ومحدودية الفائدة من العلاقات الدولية.
7. نقص المعلومات الدقيقة المرتبطة بمنظومة العلم والتكنولوجيا وأنشطتها.

هذا الواقع كما يرى الحلوجي لا يهدد التنمية في الدول العربية فقط، وإنما يهدد التنمية والأمن القومي ونوعية الحياة، بعبارة أخرى يهدد بقاء الأمة. وبناء على ما تقدم يمكن تلخيص عملية توطين العلم والتكنولوجيا ودور مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في أربع نقاط[76]:

أولا: إن التقدم العلمي والتكنولوجي يقوم على عمل منظومي ومؤسسي نابع من حاجة مجتمعية تخلقها ظروف الحياة العملية. خلق هذه الحاجة يخضع لطبيعة الحياة التي تعيشها الأمة وجغرافيتها ومواردها وبيئتها. ويبرز السؤال، هل وفْرة المال من النفط أسهمت في خلق حالة من الاتكالية والاعتماد على المال في توفير المتطلبات بدلا من الجهد الذاتي الذي تفرضه الحاجة والبيئة على الأمم الأخرى؟ أي هل فقدنا أحد مقومات بناء منظومة العلم والتكنلوجيا ومتطلبات توطين المعرفة وشروطها؟

ثانيا: إن تهيئة البيئة المناسبة يجب أن يكون- في عالمنا العربي ومحيطنا الخليجي- نابعا من تصميم واعٍ لمتطلبات المستقبل، وأن تقود هذه المسيرة القيادة السياسية التي يفترض أن تكون مدركة للمخاطر التي تنتظر الأمة بعد نفاد النفط. أي أن التوجه نحو العلم والتكنولوجيا هو في التحليل الأخير ينبغي أن يكون جزءا من رؤيتنا للأمن القومي العربي والخليجي والبحريني.

ثالثا: إن منظومة اكتساب المعرفة في البلدان العربية ضعيفة، ويعزى ذلك إلى عوامل محددة وتشمل قلة انتشار التعليم في مراحله قبل المدرسية والتعليم الأعلى، تردي نوعية التعليم، وضعف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وغياب السياسة التنموية الشاملة.

رابعا: إصلاح ذلك يتطلب بناء منظومة علمية متكاملة تبدأ بوضع سياسة علمية تكنولوجية طويلة المدى لتحقيقها، تقوم على فهم للمشكلات الاستراتيجية والتحديات التي تعيق تطورنا، كما تشمل عناصر أخرى مثل توفير التمويل، تهيئة القوى البشرية، بناء التنظيم والمؤسسات. وسوف نتطرق إلى هذه العناصر في الفقرات التالية[77]. ويبرز السؤال، هل وفْرة المال من النفط ساهمت في خلق حالة من الاتكالية والاعتماد على المال في توفير المتطلبات بدلا من الجهد الذاتي الذي تفرضه الحاجة والبيئة على الأمم الأخرى؟ أي هل فقدنا أحد مقومات بناء منظومة العلم والتكنولوجيا ومتطلبات توطين المعرفة وشروطها؟ والسؤال هل القيادة السياسية مدركة للمخاطر التي تنتظر الأمة بعد نفاد النفط، وهل لديها تصور لكيفية التعامل مع هذا المصير؟

---

[76] محمد الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا، ص 308. من كتاب: "العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح"، 2002.

[77] فايز خصاونة، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا، (ص313-354) من كتاب "العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح"، 2002.

و. متطلبات صياغة السياسة العلمية

في هذا السياق، فإن السياسة تعني خط عمل تتبعه حكومة ما، قد تشمل أنواعا واسعة من السياسات لتحقيق أهداف مختلفة في طبيعتها ونطاقها، مثل المنع أو التحفيز أو توفير خدمات أو تنمية طويلة المدى. ويمكن أن تكون السياسة ذات طابع مؤسساتي عندما تتعلق بقضايا كبرى تغطي فترة زمنية طويلة أو فردية. ولأن العلم والتكنولوجيا يشملان مؤسسات اجتماعية وثقافية واقتصادية وسياسية ينبغي للسياسة العلمية أن تؤثر في سلوك المجتمع ومؤسساته، وأن تغرس في المجتمع وعيا بأهمية العلم وجعله قيمة مجتمعية. في نهاية المطاف، فإن العلم والتكنولوجيا هما نشاطان ثقافيان يتعززان بإجراءات تحفيز الفرد واكتشاف مواهبه من خلال عمل مؤسسي منظم ترعاه الدولة والقطاع الخاص لتحقيق أهداف تنموية[78].

السياسة العلمية، كجزء من هذا النشاط المؤسسي، تعالج أهدافا مجتمعية تنموية معقدة ومهمة، وأي نجاح سوف يعتمد على مدى تأثير هذه السياسة في طريقة عمل مؤسسات الدولةوسلوك المجتمع، وبالمقابل فإن وجود السياسة يقاس بمدى تحقق أهدافها. ويعود أصل مشاكل التنمية إلى العجز عن اتباع سلوك مؤسسي طويل المدى، وبشكل مترابط على امتداد فترة زمنية طويلة نوعا ما. أي أن السياسة العلمية، وبسبب طبيعة المهمة، تحتاج إلى عمل مؤسسي منظومي متكامل ومترابط، يمتد فترة زمنية طويلة نسبيا، وجهود متواصلة، وأهداف واضحة، وحرية علمية ومعلوماتية، وعوائد مادية ومعنوية مجزية للباحث وللمؤسسة البحثية[79].

الدول العربية ليست استثناء في ذلك فقد حالت الاضطرابات الاجتماعية والسياسية الناجمة عن الاستعمار والعدوان العسكري الخارجي والأنظمة السياسية الشمولية التي أتت بعدها، والتحولات السريعة في المجتمعات نتيجة عوائد النفط من انتهاج عمل مؤسسي لوضع السياسات العلمية والتنموية. هذه العوامل أنتجت قيادات مفككة وتغيرات مفاجئة في الاتجاهات وقدرة ضعيفة على تقرير السياسة[80].

إن صياغة السياسة وتنفيذها ومتابعة أهدافها يتوقف على المؤسسات السياسية والثقافية والعلمية التي تمكن كل بلد أن يبتكر اساليبه الخاصة في بناء قدراته المؤسسية. يرتكز هذا البناء على أرضية من الوعي الثقافي وقدر من الحرية وعلى الأساليب المستقرة الرشيدة لحل المشاكل. لكن اعتماد النخب والحكومات على حلول من بطون الكتب وعلى أسلوب التلزيم (العقود مع تسليم المفتاح) أثر بشكل كبير في تكريس الطابع الأجنبي لمصدر العلم والتكنولوجيا، ورسخت العقبات في طريق المشروع الوطني[81].

لايزال هذا الأسلوب هو المعمول به في معظم السياسات الإنمائية؛ أي أن الدول العربية تقوم بشراء ما تحتاج إليه من تكنولوجيا لمعالجة قضايا البيئة والتسليح والتصنيع، بالضبط كما فعل محمد علي في القرن التاسع عشر. أحرزت الدول العربية منذ ذلك التاريخ بعض التقدم في الإمكانات العلمية والتكنولوجية إلا أن تطور المؤسسات العلمية الفعالة كان بطيئا، وخصوصا على مستوى أجهزة تقرير السياسات العلمية ورسمها وتنفيذها. إن رسم وتنفيذ السياسات العلمية يتطلبان نوعا من الاتساق والتكامل بين التخطيط الإنمائي والمبادرات التكنولوجية الداعمة له. غياب هذه الظروف تضع مستقبل العلم في العالم العربي موضع تساؤل ومستقبل الأمة مرتهن بالدول التي توفر العلم والتكنولوجيا[82].

---

[78] أنطوان زحلان- العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990 ص255.

[79] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص255.

[80] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص256.

[81] Worthington, E. Barton, The Middle East Science, London. H.M Stationary Office, 1946. P257.

[82] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص257.

ز. المشكلات الاستراتيجية واهداف السياسات العلمية

إن أهم مشكلات المنطقة العربية تتركز في الدفاع والزراعة والمياه والنقل والنفط والصناعة الكيماوية والهندسة المدنية[83]. وتعتمد الدول العربية في توفير متطلباتها العلمية والتكنولوجية على الغرب. ويكشف الواقع أنه لا توجد محاولات جادة لتغيير هذا الوضع من الاعتمادية، وخصوصا في الدفاع حيث الاعتماد يبلغ جميع جوانبه بما في ذلك المخابرات والتخطيط التكتيكي والاستراتيجي[84]. وفي مجال الزراعة والري هناك جهود بحثية، لكن القليل من مشكلاتها تم علاجه وتحول العالم العربي من مُصَدِّر للغذاء إلى مستورد لأكثر من 50% من احتياجاته. لا يختلف الأمر كثيرا بالنسبة لقطاع النقل الذي يعتبر عماد التعاون والتكامل الاقتصادي، فلم تُبذل جهود جادة لاكتساب التكنولوجيا في هذا المجال. الآن هناك حديث عن السكك الحديدية في دول مجلس التعاون وسوف تعتمد على تقنيات أجنبية كما كان الحال قبل 150 سنة.

هذا الوضع المتخلف في الأبحاث يقابله إنفاق على هذه الجوانب تجاوز أربعة تريليونات حتى عام 2000[85].هذا يطرح تساؤلا حول ما هو سبب اللامبالاة التي تتخذها الجهات المسئولة إزاء الضرورات الاستراتيجية والطريقة التي تواجه بها الدول العربية قضايا مصيرية ومشكلات تقنية سوف تؤثر في مستقبل الأمة. في مثل هذه الظروف العالمية فإنه من الطبيعي أن تكون هناك عقبات تواجه الدول العربية في سعيها لامتلاك التقنية، ولكن ماهي الجهود التي بُذلت لفهم أسباب هذه العقبات؟ إن الطريقة التي تُعالج بها الدول العربية مشكلاتها التقنية لم تتغير عن الطريقة التي ابتدعها وكرّسها محمد علي قبل 150 سنة، وهي أن يأتي فريق أجنبي من الخبراء أو من البنك الدولي أو من صندوق النقد ويجتمع بنظرائه المحليين ويقدم تقريرا يتضمن عرض المشكلة وتقدير الاحتياجات وبعض التوصيات، وبعد فترة تعاد الكرّة لمعالجة المشاكل التي نجمت عن تطبيق هذا المشروع والبحث عن مزيد من الخبراء[86].

ح. مؤسسات السياسات العلمية (او عناصر السياسة العلمية)

نما في الدول العربية ما يعرف بهيئات تقرير السياسة العلمية، لكنها لا تشرف على عملية تمويل البحث العلمي ولا يقع ضمن مهامها، وتتولى النشاط العلمي وزارات مختلفة منها الزراعة والصحة والتعليم العالي. أما الهيئات فتقتصر مهامها على التنسيق بين الجهات المختلفة والتخطيط الجزئي في مجال العلم، وهذا الجهد للربط والتنسيق بين النشاطات العلمية والتخطيط الاقتصادي يشكل السياسة الرسمية للعلم. تتسم السياسة بالشمولية وتختص الوحدات المختلفة (مثل مراكز أبحاث العسكرية، برامج أبحاث المستشفيات) بمشاكل محددة، وبالمقارنة مع البلدان المتقدمة نجد أنها تضع سياسة رسمية للعلم من خلال منظومة من المؤسسات التي تنتهج سياسة علمية خاصة بها[87].

تم إنشاء العديد من هيئات تقرير السياسة العلمية لتقوم بالتخطيط، لكن التجربة العملية أدت إلى نوع من الشعور بمحدودية التخطيط، وتم إنشاء مؤسسات لتوفير الخدمات المطلوبة للباحثين ومراكز الأبحاث، لكن النتائج المحدودة أدت إلى الاعتراف بأن وجود البحث في بلد ما لا يعني أن نتائج البحث ستكون مفيدة للمجتمع، وإذا كانت النتائج مفيدة فلا يوجد ضمان بأنها سوف تُستخدم، كما أن المؤسسات العديدة التي أنشأت لم تقم بربط البحث بالمشاريع الفعلية. هذا الافتقار إلى «منظومة البحث العلمي» المتكاملة جعل الهيئات الحكومية تتجه إلى الخارج لتنفيذ مشاريعها، ومع الوقت أصبح الانفصال بين الإنتاج واستخدام المعارف العلمية هو الاهتمام الرئيسي لدى المسؤولين عن هيئات تقرير السياسات العلمية[88].

---

[83] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص250.
[84] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص250.
[85] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص253.
[86] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص254.
[87] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص 199.
[88] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص202.

قدمت اليونسكو مساعدة في إصدار وثيقة تفصيلية عن المؤسسات اللازمة لرسم السياسة العامة وتحديد أهداف البحث العلمي وكيفية إدماج السياسة العلمية في التنمية الاجتماعية والاقتصادية[89]، وربط المؤسسة المسؤولة عن السياسة العلمية بعملية اتخاذ القرارات ورسم السياسة العامة للتخطيط. وتوضح المبادئ الأساسية التي انبثقت عن مؤتمر الجزائر التي تم إقرارها من ضمن التوصيات إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي في عامي 1965-1966. وهذه المبادئ التي تحدد أسس ومهام وقدرات المؤسسات المعنية برسم السياسات هي:

1) أن تكون لكل حكومة سياسة صريحة للعلم والتكنولوجيا.
2) أن تكون الجهة المسؤولة عن وضع السياسات هي نفسها مسؤولة بشكل مباشر أمام الحكومة على أعلى مستوى.
3) أن تضم عضوية الجهة المسؤولة في عضويتها كبار العلماء والمهندسين من الجهات العلمية في البلد.
4) أن تعمل هذه الجهة مع هيئة التخطيط الاقتصادي والاجتماعي في البلاد من أجل تخصيص موارد مناسبة.
5) تقديم المشورة حول دور العلم في برامج التنمية الوطنية.
6) أن تكون هذه الجهة المسؤولة هي مركز التنسيق بين الحكومة والجهات العلمية وبينها وبين الجهات الأجنبية.
7) أن تقوم منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة بدور حيوي في مساعدة الهيئات الوطنية.

ترى منظمة اليونسكو ضرورة تمثيل هيئة وضع السياسات وزير لكي تكون قادرة على حماية ميزانية البحث العلمي أو تعبئة القوى البشرية أو حفز النشاط البحثي وضبطه. أنشأت البلدان العربية هيئات مجزأة مسؤولة عن نشاط معين مثل الزراعة أو الصحة، وفي بعضها لا تجد هيئة تقوم بمسؤولية وضع السياسات العلمية.أما الأهداف التي أوصت بها اليونسكو في هذه الوثيقة فهي[90]:

1) تقييم الاتجاهات في العلم والتكنولوجيا.
2) تعمل كقوة دافعة للتقدم.
3) تؤدي الأبحاث الضرورية إلى استغلال الموارد الطبيعية.
4) تحقق التنسيق بين البحث الأكاديمي والتنمية الوطنية.

من خلال تلك الاجتماعات والمؤتمرات اتفقت النخب الوطنية ومنظمة اليونسكو على أن هيئات عليا لتقرير السياسات العلمية هي الأدوات المناسبة لتنظيم وإدارة المجتمعات العلمية في البلدان النامية[91]. تستند هذه الفرضية إلى أنه من خلال هذا النظام تكون عملية التخطيط وإدارة البحث العلمي ممكنة، وأن القوى البشرية متوافرة لإدارته، وأن البيئة ومحيط التخطيط يسمحان بتوفير المتطلبات، وأن تصميم المشاريع وإدارتها يتيحان إشراك القدرات العلمية الوطنية، وأن الالتزام الطويل الأجل بتطوير المؤسسات والمرافق المناسبة متوافرة. هذه الشروط لا بد أن تتوافر بشكل تكاملي ولا يكفي أي منها لتوطين التكنولوجيا. فمثلا يمكن نقل العلم والتكنولوجيا بواسطة قوى بشرية عالية المستوى، والحاجة إلى التكنولوجيا تولّد طلبا على البحوث والإنماء، ووجود وزارات العلم قد يؤدي إلى إدماج العلم والتكنولوجيا في التخطيط الإنمائي، وعندما توجد معارف مناسبة وذات صلة فمن الممكن إدماجها في العلميات الحكومية.

بالإضافة إلى ذلك هناك تساؤل حول قدرة العلماء والمهتمين على صياغة المشكلة بطريقة يفهمها السياسيون والقيادات صاحبة القرار؟ وخصوصا أن القرارات العلمية والتقنية هي في مرتبة أدنى من البيروقراطية ولا تصل إلى قمة السلطة، وأن المقاولات الدولية للمشاريع الكبيرة تتم على مستوى عالٍ لا يشارك المجتمع العلمي المحلي في إعدادها. إن عدم إشراك المجتمع العلمي في هذه العملية يفقده التجربة التي تتحسن وتتولد معها المعرفة، وبالتالي فإن تعاطي المجتمع العلمي مع المشاكل المطروحة لا يكون بالمستوى الذي يقنع القيادات، وهذا بدوره يضعف من موقفه في الحصول على الدعم المالي،وهو ما يجعل متخذ القرار يفضل اللجوء إلى جهات أجنبية، لأنه غير مستعد أن ينتظر سنوات لتهيئة القدرات العلمية لكي يتصدى لمشاكل ملحة. كسر هذه

---

[89]أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص 204.
[90]أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص 205.
[91]أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص 203.

الدائرة المغلقة هو من مسؤولية القيادات السياسية بالدرجة الأولى، لكن وجود أي من هذه الشروط من دون الأخرى لا يشكل منظومة تكاملية[92].

ط. القوى البشرية

إن أثر السياسة العلمية على الباحث هي أكبر مؤشر على نجاح أو فشل هذه السياسة. فمثلا توفير المتطلبات للبحث تؤثر بشكل كبير على نفسية الباحث ومدى استعداده للعمل، فالظروف التي يعمل بها والمردود المالي والتقدير لعمله كلها تؤثر في إنتاجه العلمي. كما أن ظروف الجامعات فيما يتعلق بنوعية التعليم ونسب الطلبة إلى الأساتذة، والحرية الأكاديمية ومدى اشتراك هيئة التدريس والطلبة في النشاط الفكري ونوعية الكتب الدراسية ونطاق أعمال البحث جميعها قضايا مهمة لا نجد لها معالجات مقنعة في أنظمتنا التعليمية والبحثية. كذلك نجد أن الشركات الكبرى والمشاريع الصناعية الكبيرة مازالت لا تملك قدرات بحثية على قدر من الأهمية ولا يمكنها التفاعل مع الباحثين الأفراد وإدماج إنتاجهم العلمي في برامجها[93].

فمثلا تعتمد القيادات في الدول العربية على عدد قليل من المستشارين الفنيين الذين يحاولون البقاء في مناصبهم أكبر فترة ممكنة بسبب عدم مأمونية السلطة. كذلك ونتيجة للتسييس فمن السهولة وصول أفراد غير مؤهلين إلى مركز القرار العلمي. قد يؤدي هذا التسييس في بعض الحالات إلى إرهاب فكري يمارَس على العلماء وأصحاب الآراء المستقلة لإجبارهم على الصمت. كل ذلك أدى إلى وضع محددات على النظام العلمي والتكنولوجي ورغبة في السيطرة عليه من قبل الأنظمة. فنجد أن التخطيط المركزي يحظى برضا النظام السياسي، لكونه أسهل في السيطرة عليه من خلال إدارة بيروقراطية تتمركز السلطات والقرارات في يد الوزير ومنه رئيس الوزراء ومنه رئيس الدولة.

هذا يقود إلى ضرورة وأهمية الحرية العلمية وحرية التعبير وحرية الصحافة والنشر، فمتى يتحقق ذلك في الأنظمة العربية؟ وهل الموجة الحالية من الحراك في المجتمعات العربية (الربيع العربي) كفيلة بإحداث تغيير إيجابي في وضع السياسات والخطط العلمية؟

ي. الباحثين

تزداد القوة البشرية العلمية ويتضاعف خريجو الجامعات كل 5-6 سنوات، وقد وصل العدد في 2000 إلى ما يقرب من 12 مليونا، كما أن حملة الدكتوراه بلغ 24000 عام 1978 نصفهم في المجالات العلمية[94]. لكن ليس كل من يحمل الدكتوراه يعمل في البحث وليس كل من يعمل في البحث يقدم إسهامات كبيرة أو مفيدة.

يمكن القول بأن التحدي الأكبر الذي تواجهه الدول العربية هو ليس شح الباحثين، بل تمكين رأس المال البشري المتوافر في العالم العربي. لم تتمكن الحكومات العربية من استعمال مواردها البشرية والاعتماد على الذات، في حين أن الدول الآسيوية مثلا بنت صناعاتها بالاعتماد على الذات بتقليد المصنوعات المستوردة، مثل الكوريون مع القطارات والسفن وغيرها. قد يكون التطور الإيجابي الأهم في الوطن العربي هو الزيادة الكبيرة في عدد العلماء. وعلى الرغم من ذلك لم تتمكن من تحقيق تنمية مستدامة. أحد الأسباب أن العلماء الذين تتاح لهم فرص البحث لا يزيد عددهم على 10% فقط، وفرص البحث الأساسي والتطبيقي قليل وغير مرتبط بالصناعات[95].

هناك نوع من التنافس بين الدول العربية على الصدارة من حيث الإنتاج العلمي، له علاقة بتوافر القوة البشرية. ففي السبعينيات تبوأت مصر الصدارة بنسبة 67% من الإنتاج العلمي، في التسعينيات، وبعد الطفرة النفطية الثانية، احتلت دول مجلس التعاون

---

[92] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص245.
[93] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص247.
[94] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990 ص96.
[95] أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990 ص96.

الصدارة وفي 2007 بدأت دول المغرب العربي تنافس على الصدارة بنسبة 30%[96]. هذا يشير إلى اهتمام ملحوظ وتنافس بين دول المغرب (تونس) ودول الخليج (السعودية) على المركز الأول في الدول العربية. ومع ذلك يمكن القول بأنه ما من دولة عربية نجحت في إنشاء منظومة علمية وتكنولوجية وطنية تمكنه من بناء اقتصاد معرفي. هذه هي الخطوة السياسية الأهم التي لم يتخذها أي بدل عربي، ولكون العامل البشري متوافر يبقى العامل الأهم في بناء هذه المنظومة هو توافر الإرادة لإصلاح الاقتصاد السياسي[97].

يمكن للدول العربية أن تنطلق تنمويا حين تتجاوز عدد المنشورات العلمية 25 منشورا لكل مليون نسمة. هكذا حصل مع كوريا والصين، وكان ذلك نتيجة التزام بالتنمية العلمية الصناعية. لكن الانطلاق التنموي لا يحدث تلقائيا فقد تخطت هذا الحاجز عددا من الدول العربية، كما أن مصر بلغت ذلك قبل سبعينات القرن العشرين ولم تستفد منه. السبب يعود إلى عدم الالتزام بالتنمية العلمية الصناعية. معظم الدول العربية التزمت التنمية من دون التنمية الصناعية الذي يعني بالضرورة وقف التبعية التكنولوجية واعتماد تطوير اقتصاد المعرفة. تشترك الدول العربية في غياب العلاقة بين البحث العلمي والتطوير وبين الاقتصاد، ويعزى ذلك إلى اقتصادها الريعي السائد[98]. كذلك تفتقر الدول العربية إلى الترابط بين الهيئات المختلفة المسؤولة عن التنمية، وتفتقر إلى المعلومات الإحصائية الدقيقة والحديثة والضرورية لفهم مآزقها، وكذلك الضروري للتخطيط الناجح لجعل العلم قيمة مجتمعية. فما الذي يمنع الدول العربية من الاعتماد على الذات وإجراء الإصلاحات اللازمة؟

الخلاصة هي أن خلق نشاط بحثي فاعل ومؤثر يتطلب إنشاء مؤسسات مترابطة تعمل بتكامل ضمن منظومة التنمية البشرية المستدامة ومتكاملة، وتكون منظومة العلم والتكنولوجياومنظومة توطين المعرفة ومؤسسات البحث العلمي وجهود بناء القدرات وتوفير المناخ كل ذلك جزء من منظومة التنمية البشرية المستدامة هذه.

ك. <u>تمويل البحث العلمي</u>

أحد أهم مؤشرات الاهتمام بالبحث العلمي هو مستوى التمويل الذي تخصصه الدولة، والكفيل بتحقيق السياسة العلمية. في الدول الغربية يتراوح الإنفاق ما بين 1 الى 3% من الناتج القومي تسهم فيه الحكومات ومجتمع الأعمال. في حين متوسط ما تنفقه الدول العربية يتراوح بين 0.01 الى 0.02%. مصادر التمويل في العالم العربي بالدرجة الأولى حكومية[99]، والمصدر الآخر المهم مساعدات خارجية وبالذات من الولايات المتحدة، أما المؤسسات العربية فلم تقدم أي تمويل يذكر[100]. في السبعينيات من القرن الماضي نشطت بعض الدول العربية مثل الكويت، فقد أنشأ البنك العقاري الكويتي «المؤسسة الكويتية لتطوير العلم» وخصص 5% من ميزانيته لهذه المؤسسة. كذلك اهتمت السعودية بالبحث العلمي وأنشأت في 1976 «مؤسسة الملك فيصل الخيرية» لتقوم بدعم البحث العلمي في مجالات الطاقة الشمسية وتحلية المياه والزراعة والإسكان، لكنها منحت جامعة أمريكا مبلغا من المال لدعم أبحاث الطاقة الشمسية. يأتي الدعم الحكومي للبحث العلمي الحكومي بشكل عام من خلال[101]:

1. إدارات ومراكز البحوث في المعاهد شبه المستقلة.
2. معاهد البحوث التابعة لوزارة التعليم أو البحث العلمي.
3. من خلال الجامعات.
4. من خلال مِنح تقدمها المنظمات الوطنية.

هناك نقص شديد في المعلومات عن مستوى الدعم والتمويل الذي تحصل عليه مؤسسات البحث. قبل عام 1976 كان الإنفاق متواضعا جدا، حيث بلغ في 1965 ثمانين مليونا لجميع الدول العربية. قفزت إلى 334 مليون دولار في عام 1976. قد يكون

---

[96] علي عبدالقادر علي، ملاحظات استكشافية على النمو المستدام والتنمية في الدول العربية ص56، في كتاب "النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية".
[97] علي عبدالقادر علي، ملاحظات استكشافية على النمو المستدام والتنمية في الدول العربية ص66، في كتاب "النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية".
[98] عمر الرزاز، من الريع إلى الإنتاج: الطريق الصعبة نحو عقد اجتماعي عربي جديد ص165، في كتاب "النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية".
[99] أنطوان زحلان، العلم والسياسات العلمية في الوطن العربي ص108.
[100] أنطوان زحلان، العلم والسياسات العلمية في الوطن العربي ص109.
[101] أنطوان زحلان، العلم والسياسات العلمية في الوطن العربي ص111.

ذلك بسبب الهزة التي أحدثتها حرب 1967 على الإدراك العربي بأن العلم كان له أثر على النكسة وفي حرب 1973 استعاد العرب بعض من الوعي لأهمية العلم والتكنولوجيا في مجال الحروب والقتال والأمن القومي والوطني.

أكثر الدول التي سجلت نشاطا في الإنفاق في 1973 مثل الكويت وليبيا وتونس والعراق، حيث كانت مساهمتها 61% من مجموع إنفاق الدول العربية. نصيب الكويت وليبيا من المجموع الكلي كان 30% في حين أنهما يمثلان 2% من نسبة السكان في العالم العربي. بينما السعودية التي هي أغنى الدول العربية لم تتوافر لها أي معلومات عن الإنفاق في البحث العلمي. فمثلا في 1960 رصد المجلس الوطني للبحث العلمي المصري 19.7 مليون جنيه مصري (46 مليون دولار)، وافقت الحكومة على 8.4 ملايين دولار مدة خمس سنوات، أي 1.6 مليون دولار سنويا. كان ذلك يساوي 0.12 من الناتج القومي[102]. في مؤتمر وزراء العلم العرب الذي نظمته «المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة» في بغداد عام 1974 عُرضت فكرة إنشاء الصندوق العربي للبحث العلمي والتكنولوجي كإحدى توصيات المؤتمر وتم إقراره في 1976. ويتضح من مسودة الدراسة الصادرة عام 1978 تفهم للعلاقة بين البحث العلمي والتنمية الاقتصادية وبين المعاملات في ميدان التكنولوجيا الجارية في الوطن العربي، كما تبين أن الاستفادة من الطاقات البشرية رهن بسياسات الحكومات. فمثلا أسلوب التلزيم الذي تتبعه الحكومات في تنفيذ المشاريع لا يسهم في اكتساب التكنولوجيا أو مهارات جديدة، وتطالب الدراسة بأن يتضمن كل عقد شروط نقل التكنولوجيا[103]. كما تفيد بأن التفوق الغربي لا يعود فقط إلى التفوق العلمي بل إنه منظومة حضارية يصعب تحديد عوامل محددة لأسباب الاهتمام بالبحث العلمي وتفوقهم فيه. أي أن التقدم العلمي والصناعي حددته احتياجات ومهام اجتماعية واقتصادية وثقافية، وهذا يتطلب دراسة استقصائية لظروف العلم والتكنولوجيا في الوطن العربي، لا يمكن بدونها توفير معالجة كاملة للمواضيع ومع ذلك فإن الدراسة تنادي بفتح المجال للقدرات الخلاقة.

يخلص تقرير الصندوق العربي للتطوير العلمي والتكنولوجي إلى أن العجز العلمي والتكنولوجي إنما هو أمر طبيعي مصاحب لمجتمع لا يزال موسوما بانتشار الفقر وارتفاع مستوى الأمية، مع اعترافه بقلة المعلومات وشحِّها، ومجتمع أعمال ذو قدرة محدودة على دفع الاقتصاد نحو اللحاق بالعصر الصناعي. ويضع التقرير سبعة عوامل يعتبرها سبب ضعف العلم والتكنولوجيا في العالم العربي[104]:

1. هيمنة الزراعة التقليدية.
2. ضعف قطاع الصناعة التحويلية.
3. تركز الصناعات في الصناعات الغذائية والملابس البسيطة (نسبيا).
4. ضعف الفروع ذات الاستخدام الكثيف للتكنولوجيا، والتي توفر في البلدان الأخرى الأسواق الرئيسية للعلم والتكنولوجيا مثل الإلكترونيات.
5. حجم الأسواق الوطنية المحدودة.
6. المستوى العالي للقدرات الصناعية التي لا تستغل استغلالا كاملا.
7. الحواجز الحمائية التي تضعها الدول المتقدمة تعوق استخدام التكنولوجيا المتقدمة.

كما يضع التقرير عددا من العوامل المرتبطة بنشاط البحث العلمي[105]

1. نقص القوى البشرية المدربة (هجرة العقول تعتبر أحد الأسباب).
2. الأهداف والأولويات غير المؤكدة.
3. عدم الربط بين العلم والتكنولوجيا وبين نشاطات البحث العلمي.
4. الوضع الاجتماعي المتواضع للباحثين.

---

[102] أنطوان زحلان، العلم والسياسات العلمية في الوطن العربي ص112-113
[103] أنطوان زحلان، العلم والسياسات العلمية في الوطن العربي ص119
[104] أنطوان زحلان، العلم والسياسات العلمية في الوطن العربي ص 121
[105] أنطوان زحلان، العلم والسياسات العلمية في الوطن العربي ص 124

5. الإجراءات الإدارية المعقدة في مراكز الأبحاث الحكومية.
6. ضعف أو انعدام البحث العلمي داخل القطاع الخاص.

في مثل هذه الأوضاع من الصعب أن تتحول المجتمعات العربية المستهلكة للتكنولوجيا إلى منتجة لها، ولم يحدد التقرير الوسائل التي يمكن اللجوء إليها لإحداث التغيير. ويتوقع التقرير أن تستمر التبعية والتخلف العلمي التكنولوجي إلى أن يحدث تقدم اجتماعي شامل يعيد هيكلة الاقتصاد ويطول الحياة الاجتماعية والثقافية والسياسية. ينتج عن إعادة هيكلة الاقتصاد طلب على البحوث من رجال الأعمال أو القطاع الخاص. يستند التقرير إلى فرضية تقول «هناك حاجة إلى بلوغ مستوى معين من التطور قبل أن يتاح نشوء طلب فعلي على الجهود المحلية في ميدان العلم والتكنولوجيا». ولكنه لم يقم بالبحث اللازم لاختبار هذه الفرضية. كما يخلص التقرير إلى أن مسئولية بناء القدرات العلمية والتكنولوجية تقع على القطاع العام (الحكومات)، ومن دون دور فاعل وتوجيه مناسب وإجراءات محددة من القطاع العام تظل السياسات العامة من دون تأثير.

حتى بداية القرن الواحد والعشرين لم تخصص الدول العربية من ناتجها الوطني الإجمالي للبحث العلمي إلا القليل مقارنة بالدول الأخرى. طرأ تغيير منذ عام 2005 لكنه مازال أقل مما يتطلبه التحدي الكبير مقارنة بما تخصصه الصين مثلا.

الصين تخصص 1.2% من الناتج القومي، وتنفق إسرائيل 4.7%، بينما الدول العربية 0.1%[106]. كما رفعت الدول العربية استثماراتها في البحث العلمي بنسبة 25%[107]. ومع ذلك يمكن القول بأن 70 إلى 80% من الأموال الموظفة تستخدم لاستيراد الخدمات والمواد والمعدات من دون بذل جهد يذكر للتغلب على التبعية التكنولوجية.النتيجة أن إسرائيل سجلت 1166 براءة اختراع في عام 2008، بينما سجل العرب في تاريخ حياتهم حوالي 836 براءة اختراع[108]، كما أن النمو السنوي في الإنفاق على البحث العلمي زاد على مستوى العالم بنسبة 6.7% في الأعوام من 2001 الى 2011[109].

---

[106] يونسكو 2005 جدول 1 صفحة 4

[107] مراد دياني، "قراءة في عوائق البناء المعرفي في الوطن العربي"، 2013 ص276 من كتاب "النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية".

[108] د. خالد سعيد ربايعة، دراسة مقارنة بين الدول العربية وإسرائيل في البحث العلمي وبراءة الاختراع، مركز الزيتونة للدراسات والاستشارات.

[109] Chapter 4: Research and Development National trends and International comparisons

جدول (3) مقارنة مجمل الإنفاق في الدول العربية مع إنفاق إسرائيل على البحث العلمي.

المصدر: تقرير اليونسكو حول العلوم والتكنولوجيا 2008- يبين مقارنة ما تنفقه الدول العربية مع ما تنفقه إسرائيل.

جدول (4) مقارنة مجمل نسبة الإنفاق على البحث العلمي بين الدول العربية وإسرائيل.

المصدر: اليونسكو تقرير العلوم والتكنولوجيا 2008
*إحصائيات الجانب الفلسطيني تم الحصول عليها من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

ل. التنظيم

نتيجة لما حدث في 1974 من اتفاق بين الوزراء المعنيين في الاجتماع الذي دعت إليه المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم تم استحداث وزارات مسؤولة عن تطبيق العلم والتكنولوجيا. ركز الوزراء في المؤتمر على ثلاثة مواضيع هي[110]:

1. سياسات العلم والتكنولوجيا في الدول العربية: الوضع الحاضر وآفاق المستقبل.

[110] UNESCO Science and Technology in the Development of the Arab States, pp 125

2. مشاريع التعاون الإقليمي في البحث العلمي والتكنولوجي.
3. التدابير الواجب اتخاذها لمتابعة قرارات مؤتمر وزراء الدول العربية المسؤولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا على التنمية.

بحسب التقرير الصادر عن اليونسكو حول هذا الاجتماع، هناك إدراك لدى الوزراء بأن مجرد وجود المؤسسات في كل بلد عربي لا يعتبر مؤشرا ولا دليلا على فعالية هذه المؤسسات. في الواقع لا بد من النظر إلى كل مؤسسة على حدة وتقييم أدائها العملي بمساعدة الأساليب الحديثة في تحليل النظم للتعرف على مدى فعاليتها، وهذا لا يتم على أرض الواقع؛ أي أن الوزراء يكتفون بسرد ما هو موجود من مؤسسات من دون النظر إلى النتائج التي تقدمها هذه المؤسسات للمجتمع.

في 1976 عقد مؤتمر الأمم المتحدة لتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، بدأ بتفاؤل من قبل الأعضاء من الدول النامية، ولكنه انتهى بالكثير من النصائح والكثير من الكتيبات على الرفوف[111]. خلال المؤتمر قامت بعض الدول بالتحذير من مخاطر التبعية التكنولوجية على تطور مجتمعاتنا، لكن من دون وضع أي استراتيجيات لتغيير الوضع، كما لم تتطرق الدراسات المقدمة إلى تفاصيل خطط تنموية وإنما كان العرض وصفيا. شمل توصيات مثل «السعيإلى استغلال أفضل للمعرفة المتوافرة»، أو «إعداد قائمة بالأهداف الاقتصادية والاجتماعية الوطنية» أو اقتراح دولة أخرى بإنشاء «منظمة عالمية لنقل التكنولوجيا والمهارات». ولم تشر هذه إلى كيفية تذليل العقبات التي تعترض البحوث والتطوير[112].

في عام 1982 تم إنشاء المركز العربي لنقل التكنولوجيا وتطويرها كجزء من دراسة قامت بها اللجنة الاقتصادية التابعة للأمم المتحدة للتجارة والتنمية والمختصة بغرب آسيا. الفكرة منه هي مساعدة الدولة العربية على بناء قدراتها في توطين التكنولوجيا بدلا من شراء منتجاتها. فمثلا أنفقت الدول العربية ما بين 1970 إلى 1982 قرابة تريليون دولار على هذه المشتريات من دون أن تسهم أي من الشركات العربية في أي من مراحله وبالرغم من وجود ما بين 300 الى 500 مركز بحوث صغير أو كبير وكانت كلها في عزلة عن الصناعة وعن صانعي السياسات وفي عزلة عن بعضها البعض[113]. كما أن سبب عدم تنفيذ النتائج والتوصيات الناتجة عنها على مدى عقود يعود إلى أن اتخاذ القرار في المشاريع الكبيرة والمكلفة في العالم العربي تأتي ضمن اختصاص وزارات المالية والدفاع والتخطيط والصناعة، وليس تحت إشراف المسؤولين عن البحث العلمي ولا يتم إشراكهم في أي مرحلة من مراحل اتخاذ القرار. وبعد أربعين سنة لا تزال الدول العربية تتحدث عن نفس التطلعات ونفس الأهداف التي لم تتحقق وتطلق توصيات مشابهة سوف يطويها النسيان كسابقتها. فمثلا (في 2013) هناك دعوة في اجتماع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم إلى تأسيس صندوق لتمويل التعليم العالي والبحث العلمي (26-12-2013)[114] فهل سيكون هذا أوفر حظا من ذلك في معالجة قضايا البحث العلمي والتكنولوجي؟

في مساهمته بعنوان «قراءة في البناء المعرفي في الوطن العربي» في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية، يرى زحلان بأن الطريقة التي نظمت بها الوزارات والكيفية التي اتخذت بها القرارات وجمعت فيها اللجان ومورس بها النفوذ الأجنبي لعبت دورا في خلق هذا النموذج الذي يعتمد على شراء التكنولوجيا والمضاد للإنتاج والتنمية الصناعية العلمية[115]. أي أن التنظيم غير ملائم ولا يخدم الاستراتيجية المطلوبة للتحول إلى الاقتصاد المعرفي. هذا النموذج رسخ سلوكيات معينة تتطلب جهدا كبيرا للتغلب عليها. مثال على السلوكيات هو لجوء الدول العربية على الاعتماد شبه الكلي على شراء المعدات من الخارج واستخدام الخبراء الأجانب وتلزيم العقود (Turn Key Projects)، وما تتيح من ممارسات فساد ونقص الشفافية. لذلك وبالرغم من وجود الموارد البشرية الهائلة (ما يزيد على مليوني مهندس عربي في أنحاء العالم يتزايدون بنسبة 7 إلى 10% سنويا) فقد فشلت الدول العربية في بناء القدرات الصناعية. فالعراق مثلا أنفق على تحديث قدراته النفطية، وكان لديه فرصة لبناء قدرات معرفية في هذا المجال لما يمتلك من كفاءات هندسية وعلمية يمكن رفدها بما هو متوافر في الدول

---

[111] زحلان أنطوان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي"، 1990 ص159
[112] زحلان أنطوان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي"، 1990 ص170
[113] زحلان أنطوان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص180
[114] http://www.ahram.org.eg/News/1044/5/249680/اقتصاد/صندوق-عربي-لتمويل-البحث-العلمي-وإطلاق-حوار-للاتفاق.aspx
[115] زحلان، أنطوان. "أصول الجمود العربي" ص277، في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية: الأبعاد الاقتصادية، 2013.

العربية، لكنه لم يسعَ لتحقيق مثل هذه الغايات[116]. هذا الوضع لا يقتصر على قطاع النفط بل إن الدول العربية تصدر الفوسفات وفشلت في تطوير صناعات فوسفاتية ملائمة تزيد من القيمة المضافة المستمدة من الفوسفات الخام. كانت بعض الدول الأوروبية في القرن الثامن عشر، مقارنة مع بريطانيا، في وضع شبيه بالدول العربية اليوم، لكن هذه الدول الأوروبية شكلت هيئات جديدة توسع البحث وتسرع في توفير الخبرة اللازمة لتيسير عمليات الابتكار والتجديد. أي اعتمدت سياسة «الاعتماد على الذات» واكتساب العلم الضروري وابتداعه بدلا من شراء منتجاته، كما اتخذت اليابان الموقف نفسه. اللافت أن تاريخ الأمة العربية في العصر الأموي وبداية الخلافة العباسية انتهجوا سياسة الاعتماد على الذات، فتعلم العرب من خلالها صناعات العصر مثل الورق والبارود وطرق الزراعة[117]. ما الذي حدث لكي تتأخر الامة العربية وكيف نفهم وضعنا الراهن؟ ولماذا تفشل الدول العربية في اتخاذ مثل هذه السياسة اليوم؟ يرى زحلان أن سبب فشل الدول العربية في تحقيق تنمية مستدامة هو عدم تمكن أي منها في إنشاء منظومة علمية وتكنولوجية وطنية تمكنه من بناء اقتصاد المعرفة[118]. والسؤال لماذا فشلت الدول العربية في بناء مثل هذه المنظومة؟

م. <u>النموذج الوطني للابتكار</u>

الحديث عن السياسية العلمية يتطلب إنشاء مؤسسات بحثية وجامعات على مستوى عال ورصد ميزانيات وغيرها من الإجراءات التي تمثل في مجملها منظومة متكاملة تعمل على تجذير البحث العلمي وربطه بوسائل الإنتاج وبالمجتمع. يحاول مراد دياني[119] الإجابة على ذلك من منظور سياسي بقوله إن الاقتصاد السياسي الحديث يعتمد على الكفاءات المتعلمة والمواهب الخلاقة وليس فقط على عوامل الإنتاج التقليدية مع تهيئة البيئة والمناخات التفاعلية والمفعِّلة للقدرات العلمية والتكنولوجية والابتكارية. ويواصل بان البلدان العربية بعيدة كل البعد عن هذا النموذج من العلاقات الاقتصادية مع استمرار هيمنة الأنظمة الاستبدادية والثقافات الأحادية، وحين يولي العالم العربي اهتماما بالجانب العلمي فإنه يحصره في الجوانب المرئية منه مثل الزراعة والطب، وعلى رغم من أهميتها، فإنها تمثل جانبا صغيرا فقط من النشاط العلمي.

الاقتصاد السياسي للمعرفة يطرح إشكاليتين: الأولى التكاليف الثابتة غير القادرة على الاسترداد في البحث والتطوير لبناء القدرات وإنشاء المنظومات البحثية، فهذه التكاليف الباهظة وغير المستردة تعتبر عائقا في سبيل خلق القدرات البحثية والابتكارية[120]. كما يتطلب تغييرا في بعض المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد السياسي السائد، الذي يركز على تخصيص الموارد وليس على خلق الموارد. والإشكالية الثانية هي التقسيم الدولي المعرفي وتركيز المهارات في الغرب نتيجة تاريخه العلمي الطويل وثقافة النهضة، لذا فهو أقدر على استقطاب واستيعاب النشاط المعرفي وتهيئة البيئة التفاعلية.

يرى دياني أن تطوير نموذج وطني للابتكار، كما فعل الغرب واليابان بشكل خاص، هي عملية تدريجية تراكمية تبنى على علاقة شبكية معقدة، وعلى تفاعل بين الشركات والجامعات ومعاهد البحوث ومراكز الإنتاج وهيئات وضع المعايير والمصارف وغيرها من الجهات الفاعلة في المجتمع اقتصاديا واجتماعيا (انظر الشكل رقم 2).يواجه العالم العربي معوقات سياسية وثقافية واجتماعية واقتصادية ومالية تعوق بناء منظومة الابتكاروتؤخر انبثاق قدرات التعلم والابتكار في الاقتصادات العربية وتطوير نظام معرفي عربي إنتاجي[121]. هل ينجح الربيع العربي في تحرير قدرات الإنسان العربي الإبداعية الكامنة وجلب التنوير والتنمية المعرفية ودرء الفكر الأحادي والتعصب والفقر المعرفي؟

---

[116] زحلان، أنطوان. "أصول الجمود العربي" ص278، في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية: الأبعاد الاقتصادية، 2013.

[117] زحلان، أنطوان. "أصول الجمود العربي" ص279، في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية: الابعاد الاقتصادية، 2013.

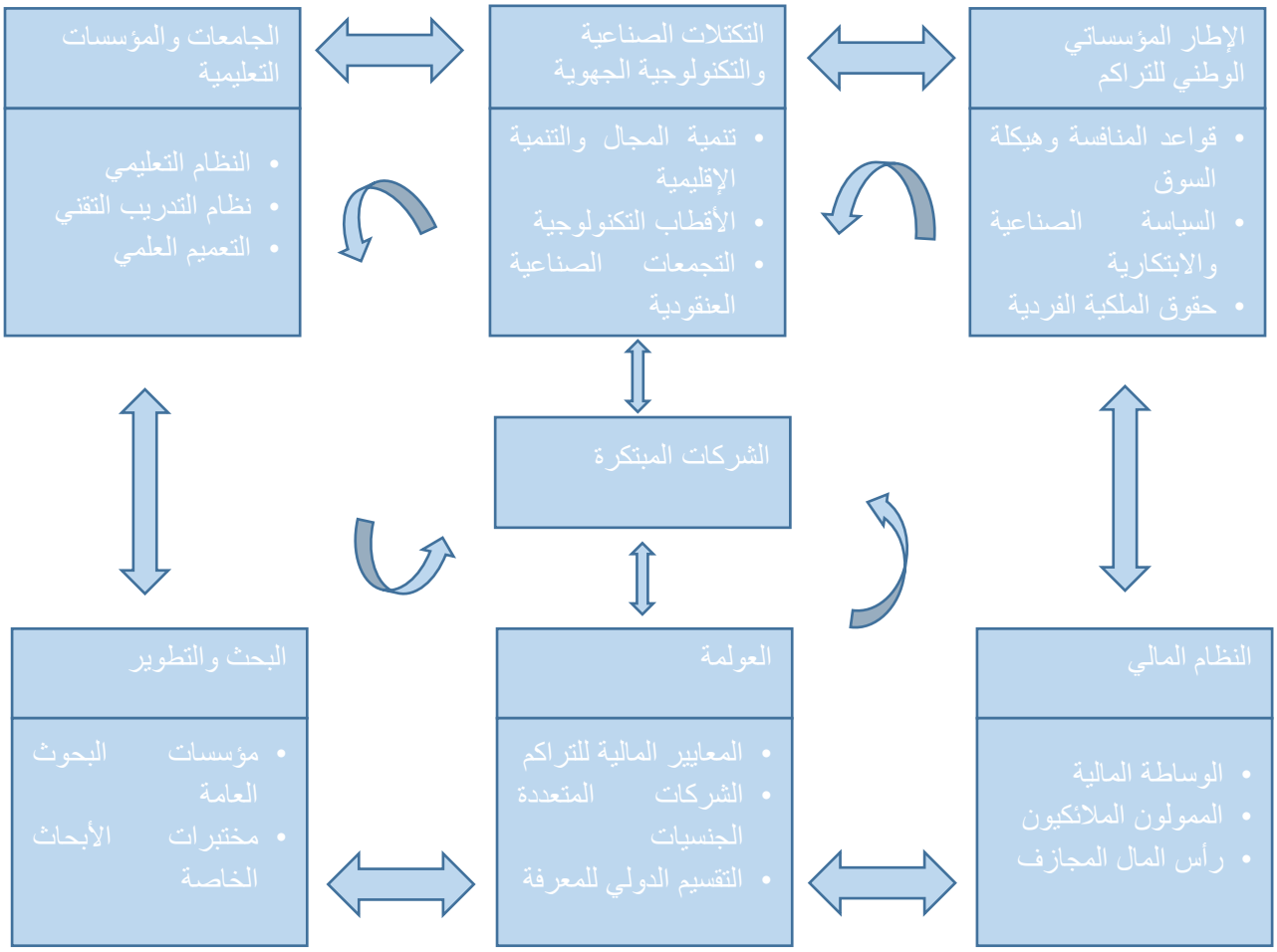
[118] زحلان، أنطوان. "أصول الجمود العربي" ص275، في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية: الابعاد الاقتصادية، 2013.

[119] دياني، مروان. "قراءة في عوائق البناء المعرفي في الوطن العربي من منظور الاقتصاد السياسي للمعرفة"، ص285، في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية، 2013.

[120] دياني، مروان. "قراءة في عوائق البناء المعرفي في الوطن العربي من منظور الاقتصاد السياسي للمعرفة"، ص290 في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية، 2013.

[121] دياني، مروان. "قراءة في عوائق البناء المعرفي في الوطن العربي من منظور الاقتصاد السياسي للمعرفة"، ص294 في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية، 2013.

شكل رقم (2) نموذج النظام الوطني للابتكار الناضج[122]



يلخص دياني المعوقات السياسية والاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة فيما يلي[123]:

1) الضعف الذاتي لكل عنصر من عناصر النظام الوطني للابتكار على حدة (قصور النظام التعليمي، عوائق نظام البحث والتطوير- تقديم البحث على انه جزء من تطوير نموذج النظام الوطني للابتكار)
2) تراجع دور القطاع العام (منذ الثمانينيات) لم يتم تعويضه بدور أكبر للقطاع الخاص. (تسيطر على القطاع الخاص ثقافة المقاولة والريع السريع وليس الاستثمار) أثر ذلك في قدرة الاقتصاد على تهيئة فرص عمل.
3) ضعف التنسيق الاقتصادي والحوافز العمومية (سلكت الدول العربية سياسة التحرير الاقتصادي من دون أن توفر للسوق شروط نجاحه مثل التنافس الشريف، حرية التعبير والنشر بسبب التداخل بين المصالح الاقتصادية والسياسية

---

[122]المصدر: دياني، مروان. "قراءة في عوائق البناء المعرفي في الوطن العربي من منظور الاقتصاد السياسي للمعرفة"، ص295 في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية، 2013.

[123]دياني، مروان. "قراءة في عوائق البناء المعرفي في الوطن العربي من منظور الاقتصاد السياسي للمعرفة"، ص295، في كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية، 2013.

وعلاقات الرشوة والمحسوبية والزبونية واستغلال النفوذ وعدم تكافؤ الفرص، من دون أن يؤثر في إطلاق الحرية الفردية وروح المبادرة والابتكار والإبداع[124].

4) ضعف المؤسسات الوسيطة (مثل رأس المال المجازف عادة ما يمول المؤسسات الصغيرة التي تقوم على أفكار ابتكارية).
5) ضعف الروابط الجامعة بين هذه الجهات الفاعلة (الجامعات ومعاهد التدريب شبه المنقطعة عن عالم الصناعة).
6) الانقطاع المزدوج لنظم الابتكار الوطنية بسبب طبيعة النظم السياسية الشمولية، فعلى المستوى القُطري نجد أن القليل الموجود من التكتلات التكنولوجية القطرية (Technology Parks)، فإنها لا تتواصل مع الجامعات ومراكز الأبحاث وتصبح فقط مناطق معفاة من الضرائب، وعلى المستوى الشامل العالمي فإن التعامل مبني على التلزيم وشراء متطلبات التكنولوجيا، وهو ما يفاقم الفجوة العلمية.
7) العوائق ذات الطبيعة المحدِّدَة والمتعلقة بعدم التجانس الذاتي بالذات للبنية السوسيو- سياسية السائدة وتتضح تجليات الفقر المعرفي العربي الناتج منها ويمكن ملاحظته من خلال أربعة مؤشرات[125]:
   أ) الإنفاق الإجمالي على البحث والتطوير نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي- 0,2% و 0,4% (في عام، 2007، ص259).
   ب) عدد الباحثين لم يتجاوز 600 باحث في الألف باحث في الدور العربية في 2007 انظر المصدر تقرير يونسكو العلمي (عام 2010، ص261).
   ج) عدد المنشورات في المجلات العلمية المحكمة (إنتاج العربي 1,31% من الإنتاج العالمي) ويعادل 78,6 نشرة لكل مليون نسمة (في عام 2008، ص265).
   د) ببراءات الاختراع لا تزيد على 75 براءة اختراع (في عام 2008، ص267).

مما تقدم تبرز فرضية الترابط والاعتمادية بين النظام السياسي والاهتمام بالبحث العلمي وبالتالي، فإن السؤال حول تأثير النظام السياسي على البحث العلمي مهم جدا وأساسي ومطروح في الوطن العربي. يمارس النظام السياسي تأثيره على هيكلة منظومة البحث العلمي والتطوير في عدة جوانب أهمها السياسة الاقتصادية التي يتبناها. في مثل هذه الأنظمة السياسية يقتصر اتخاذ القرار على عدد قليل من القابضين على السلطة، مما يجعل عملية اتخاذ القرار لا تخضع لمعايير علمية أو عقلانية بل محكومة في كثير من الأحيان بمصالح الفئة المهيمنة[126].

تشتد الحاجة في مثل هذه الحالات إلى أن يأخذ العلم دورا في تقوية المواطن والمجتمع وصولا إلى تحسين الحالة الإنسانية عامة. وإن هاتين الحالتين (تقوية المجتمع والحالة الإنسانية) مرتبطتان، كذلك هناك حاجة إلى إعادة هيكلة الاقتصاد على المستوى العالمي، لكي تأخذ البلدان الأقل تطورا ونموا دورا أكبر في صناعة القرار. فوفقا لمنظمات الأمم المتحدة فإن تحرير الاقتصاد العالمي جاء بنتائج عكسية على الدول الأقل تقدما وقلّل فرص النمو فيها[127]نتيجة المنافسة غير العادلة مع الغرب المتقدم صناعيا. وَضَع هذا النوع من الرأسمالية (تحرير السوق والحرية الاقتصادية) مؤسسة العلم في خطر شديد من خلال تقزيم دور الدولة في رعاية العلم وتطويره والمشاركة الفاعلة فيه، والنتيجة أن الدولة انسحبت من مهمة ومسئولية التنمية الإنسانية ورعايتها لمنظومة اكتساب المعرفة؛ القصد هنا إشراك الدولة في عملية رفد العلم وتقوية المنظومة العلمية وتقديم الرعاية والمساندة والتمويل الخاضع للمعايير العلمية وحث قطاع الأعمال على اتباع هذا النهج. أما في الوضع الحالي فإن الدول تعاني من[128]:

1) تُسخر الدول النامية معظم طاقاتها لمجالات أمن النظام الحاكم.
2) القطاع الخاص صغير وتطغى عليه صيغة الربح السريع.

---

[124]انظر كذلك مقال جورج قرم، المساعدات الاقتصادية لمصر وتونس، 11-6-2011.
[125]تقرير اليونسكو عام 2010.
[126] سمير أبو زيد، العلم وشروط النهضة، 2007، ص15.
[127]تقرير الأمم المتحدة التنافسية العربية، 2009.
[128]البنك الدولي- تقرير التنمية العالمية 1998-1999 ص8 من التقرير.

3) عولمة سوق المعرفة يزيد من أزمة العلم والبحث في البلدان النامية لسببين:

أ) نزيف الكفاءات نحو الدول الأكثر تقدما مما يمكنها من إحكام قبضتها على حقوق الملكية الفكرية إلى حد أنها تضر بفرص اكتساب المعرفة في البلدان النامية.
ب) إن الدول المتقدمة تتدخل في أجندات نشاط البحث العلمي من خلال برامج المعونة الموجهة لخدمة مصالح المانحين تقل حساسية الإنتاج العلمي للظروف المحلية وإضعاف دورها التنموي.

4) يغلب على السياق المجتمعي عدم التقدير الكافي، المادي والمعنوي، لإنتاج المعرفة، وخاصة البحث والتطوير.
5) النظام المجتمعي يقوم على نظام أبوي مبني على رهبة السلطة والخضوع لها.
6) محدودية حرية الحصول على المعلومات، والدخول إلى الأسواق بسبب البيروقراطية والمحاباة والفساد.
7) سعي مؤسسات الحكم إلى السيطرة على مؤسسات البحث والتعليم وعلى العلماء بالترغيب والترهيب مما يجعل المنظومة المعرفية خاضعة لمعطيات سياسية، وخصوصا في العلوم الإنسانية.
8) تكرس الدولة نسق الحوافز وتخصص الموارد ويوزع الناتج بين فئات المجتمع وفق معايير بعيدة عن الكفاءة أو العدالة.

هذه العوامل أفقدت الغالبية من الناس القدرة على الفكر الناقد والتعبير الحر[129]. يعود ذلك إلى أنساق حكم غير ممثلة للناس وغير مسؤولة أمامهم، وتتحكم في السلطة والثروة وتسيطر على العقول من خلال الإعلام، ولا تتحرج من استخدام القوة حين تشعر بتهديد لهذه القبضة والتحكم. بذلك نجحت السلطات بخلق خالة من الرضا السلبي أو الخنوع والعزوف عن الشأن العام. النتيجة الحتمية هي استشراء البطالة والفقر وزيادة التفاوت في توزيع الدخل والثروة والقوة. هذه بيئة خصبة للإحباط واشتداد التناقض الاجتماعي.

وليس من الغريب في مثل هذه الحالة أن تكون المؤسسات العلمية غير قادرة على معالجة قضايا الدولة التنموية. هذه الوضعية هي أحد أهم أسباب تردي منظومة اكتساب المعرفة في البلدان العربية. بالإضافة إلى ذلك هناك عناصر جوهرية تتلخص في:

1) قلة التمويل الكلي المخصص لمنظومة اكتساب المعرفة والذي لها حق التصرف فيه بحرية لخدمة إنتاج العلم والمعرفة.
2) وفرة القدرات البشرية يصاحبه تدنٍ في نوعية الكفاءات بسبب وهن منظومة البحث العلمي في المنطقة وهجرة القدرات العالية الكفاءة، لكونها غير راضية بوضعها أو بالاهتمام الذي تحظى به.
3) تهافت العلماء على مزايا السلطة وخشية غضبها له تأثير شديدة على جودة وطبيعة إنتاجها، وخصوصا في العلوم الإنسانية.
4) ضعف البنية المؤسسية للبحث والتطويرأوجد مؤسسات بحث وتطوير ضخمة ومحتشدة بالعاملين، لكنها قليلة الكفاءة والفعالية.

يستخلص فرجاني من ذلك أن المشكلة لا تنحصر في إصلاح المؤسسات القائمة، بل المطلوب إنشاء مؤسسات بحث وتطوير جديدة تقوم على أسس مغايرة لما كان في الماضي. كما ينبغي العناية بالمنظومة بكاملها وليس فقط مؤسسات البحث والتطوير. ولا يكون ذلك إلا بدعم من الدولة كما هو الحال في البلدان النامية التي حققت إنجازات معتبرة[130]. وأخيرا لا يمكن اكتمال الصورة من دون ذكر قلة التعاون العربي في هذا المجال، بل إن الكثير من المشاريع والبرامج (البحثية والتنموية) تُجهض بسبب الخلافات البينية بين الدول والقيادات العربية[131].

يلخص فرجاني القول بأن الشروط الواجب توافرها لتحقيق صحوة معرفية تتمثل في[132]:

---

[129] نادر فرجاني، "تحدي اكتساب المعرفة في الوطن العربي"، 2005 ص31 من كتاب: هموم اقتصادية عربية، مجموعة كتاب.
[130] نادر فرجاني، "تحدي اكتساب المعرفة في الوطن العربي"، 2005، ص36 من كتاب: هموم اقتصادية عربية
[131] نادر فرجاني، "تحدي اكتساب المعرفة في الوطن العربي"، 2005، ص37 من كتاب: هموم اقتصادية عربية
[132] نادر فرجاني، "تحدي اكتساب المعرفة في الوطن العربي"، 2005، ص38 من كتاب: هموم اقتصادية عربية

أولا: ضرورة

1) توافر معلومات أفضل وأدق لمنظومة اكتساب المعرفة ونشر مساهمتها في التنمية الإنسانية في البلدان العربية.
2) بلورة أنساق حكم تعطي أولوية لعملية اكتساب المعرفة وتعتبرها سببا في التقدم.
3) تكوين بيئة مجتمعية ممكنة لمنظومة اكتساب المعرفة بحوافز مجتمعية تثيب بسخاء وفق معايير الكفاءة والفعالية.
4) قداسة لحرية الرأي والبحث والحصول على المعلومات في مؤسسات مستقلة وغنية بالموارد البشرية والمادية.

ثانيا: الحاجة إلى تغيير في المجتمعات العلمية العربية نفسها، وبخاصة في ميادين العلوم الإنسانية بحيث تصبح مبدعة ومنتجة وملتزمة بقضية التنمية الإنسانية وعزة الأمة في البلدان العربية.

ثالثا: تضافر قوي بين التحولات الثقافية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية وعلاقتها بالمجتمعات العلمية.

رابعا: وجود جمعيات مهنية علمية وطنية (وإقليمية) تسهم في تعاون العلماء فيما بينهم لتحقيق الاستفادة من المعرفة المتراكمة في العالم العربي. الوضع الحالي يحول دون تطوير استراتيجيات تيسر البحث المشترك. ويرجع غياب الجمعيات العلمية عن الساحة إلى عدة أسباب منها:

1) فرض القيد على حرية التجمع والرأي (صعوبة حتى في تنقل العلماء العرب من دولة إلى أخرى).
2) غياب الدعم العام للجمعيات العلمية.
3) وزن البحث والتطوير المحدود.
4) الدخل المنخفض للأساتذة الجامعيين في أغلبية البلدان العربية.

خامسا: تعزيز الاهتمام بالإنتاجية الاقتصادية، حيث إن مفهوم الإنتاجية يصطدم مع السلوكات الناتجة من النظام الريعي[133].

هذه العوامل تؤدي إلى ضعف مساهمة البحث العلمي في الاقتصاد، وإلى فردية وضعف في حضور العلماء العرب في مجالات البحوث الريادية (pioneering work). إلقاء الضوء على المشاكل من مهمة الجمعيات المهنية العلمية والعلماء. أي أن بروز طليعة أو نخب معرفية، وخاصة في مجال العلم الاجتماعي الناقد هو الشرط الأبرز لبدء شرارة التحولات المطلوبة، فهل يمكن لعلماء الأمة دفع ثمن خلق هذه الطليعة؟ وهل ينجح الشباب العربي في تغيير الاقتصاد السياسي الريعي السائد؟ وهل سيساعد مناخ الربيع العربي في خلق هذه النخب؟ ومن ذلك يتضح ضرورة بروز طليعة معرفية في مجال العلم الاجتماعي الناقد وهو شرط للتحول المطلوب نحو مجتمع المعرفة.

ن. العلاقة بين السياسي والاقتصادي في البناء المعرفي

إن النموذج الوطني للابتكار (شكل 2) يتيح فهما أدق لنظم التراكم في الاقتصاد المبني على المعرفة، ويسمح بالتركيز في الأبعاد الاقتصادية والقضايا الوطنية والمؤسساتية والثقافية، كما أنه يحدد الفاعلين في العملية الابتكارية ويوضح العلاقات بينهم والتفاعلات في سياقات تدفق المعلومات والتكنولوجيات والبنية المعرفية التي أنتجتها؛ أي أن السعي لامتلاك التكنولوجيا وتوطينها من دون امتلاك القيم العلمية والثقافية التي أفرزتها، ومن دون أن يتحول العلم إلى قيمة اجتماعية[134] يظل مجرد تحديث سطحي لا يرقى إلى مستوى بنيات الإنتاج ولا ينتج آثارا اجتماعية مؤثرة. إن التطور المعرفي التكنولوجي لا بد أن يتجذر في الأرض ويحدث التزاوج بين الحداثة التكنولوجية والعلمية والتقليد الاجتماعي، هذه شروط حتمية لاستيعاب النماذج الانتاجية المعرفية[135]، وهوما يوضح العلاقة بين النجاح الاقتصادي والديمقراطية وما تتطلبه هذه العلاقة من إصلاحات سياسية مكملة ومصححة لاقتصاد السوق. هذه المقاربة تنفي إمكانية بناء نظم وطنية للابتكار فاعلة في غياب سياق ديمقراطي ومؤسسات وعلاقات

---

[133] عمر الرزاز، من الريع إلى الإنتاج، الطريق الصعبة نحو عقد اجتماعي عربي جديد، 2013، ص167 من كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية.

[134] سمير أبو زيد، العلم وشروط النهضة. ص18

[135] مراد دياني، قراءة في عوائق البناء المعرفي في الوطن العربي، ص308 من كتاب النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في الدول العربية.

اجتماعية وسياسية تمكن الأنشطة الإنتاجية المعرفية، وتكون حاضنة للفعل الاقتصادي الإبداعي، وهذا يتطلب شبكات مفاهيمية مؤسسة على الحرية الفردية والتميز والخلق والإبداع، تقوم على علاقة بين السياسي والاقتصادي يتم تلخيص مقوماتها وسبل التقدم فيها في خمسة عناصر هي[136]:

1) تطوير سياسات واستراتيجيات محددة وواضحة ترافقها خطط عمل تمكن المؤسسات والأفراد من أداء البحوث العلمية ونشر نتائجها ونقلها إلى الصناعة لتطويرها واستخدامها لمنفعة المجتمع.
2) توفير البنية الأساسية للبحث العلمي (مؤسسات بحثية، كوادر بشرية، مختبرات، تشريعات حماية الملكية الفكرية، وكل ما يوفر بيئة مناسبة).
3) توفير التمويل اللازم (مشاركة القطاع الخاص).
4) التزام المؤسسات الخاصة بدعم العلوم والبحوث العلمية.
5) وجود البيئة الملائمة سياسيا وثقافيا واقتصاديا واجتماعيا.

إن النظام السياسي يؤثر كثيرا في تطوير البحث العلمي من حيث توجيه الاهتمام إليه وإلى النظام التعليمي، ومن حيث توفير التمويل ومن حيث تحديد توجهات البحث العلمي ومن حيث كيفية الاستفادة من النتائج ونشرها وتداولها. كما أن البحث العلمي يحتاج إلى توافر عناصر الإبداع والابتكار لدى الباحثين، وهي أمور لا تتأتى إلا من خلال توافر بيئة ديمقراطية تتيح للإنسان حرية الفكر والتعبير. لذلك فإن النظام العربي هو نظام معيق للعطاء العلمي بسبب عدم توافر بيئة سياسية واجتماعية مواتية لتحقيق إنجاز معرفي يقود إلى مشروع نهضوي عربي.

إن بناء المجتمع على ثقافة البحث والاستقصاء والتفكير يبدأ من مرحلة الطفولة، لذلك فإن البيئة المناسبة لا بد أن تتوافر في الحضانات والمدارس الابتدائية والبيت والمجتمع، وأن يستشعر هذه الحرية الطفل من والديه ومدرسيه وزملائه، وهؤلاء جميعهم خاضعون لمناخ حرية التفكير والبحث والاستقصاء والشك والتمحيص المتوافر في البلد، والذي يجب أن ترعاه الدولة ويعززه الدستور والممارسة العملية من قبل القيادات السياسية بدرجة أولى. هكذا تنمو المهارات لدى الطفل؛ أي أن يتربى الطفل على الاستكشاف وارتكاب الأخطاء والتصحيح وليس على المحظورات والممنوعات والمسكوت عنه.

القول بضرورة مرور المجتمع العربي بدورة من التحول الثقافي أمر يستدعي التفكير في عامل الزمن، فكم من الوقت سوف يستغرق ذلك؟ وهل لدينا رفاه الوقت المتاح. العالم العربي في سباق من أجل البقاء بعد نفاد النفط، وهذا يجعل إيجاد حلول سريعة أمر مهم ومسألة أمن قومي. هذا على مستوى المدارس أما على مستوى الجامعات (التعليم العالي)، فإنها تواجه تحديات مختلفة. إن عالمنا العربي يقف في منتصف الطريق بين العالم الثالث والعالم الرابع (الذي يشمل دولا صغيرة تابعة)، أي أنه يحاول أو يجتهد في تأمين مقومات التكنولوجيا المعاصرة من جهة ويهيئ الوسائل الممكنة لامتلاكها من جهة أخرى. وإذا لم ينجح في ذلك، فإنه سيخضع للتبعية الكاملة[137]. فماهي أسباب النجاح وكيف تكون بناء الثقافة العلمية الاستقصائية في المجتمع لتكون طريقة ومنهجا في التفكير؟

يلخص نايفة[138] أهم ركائز البحث العلمي: أولا توافر البيئة العلمية والسياسية والاجتماعية والثقافية المناسبة، فكلما زادت العوائق أمام العقل في بحثه عن الحقيقة تأخرت قدرته في بلوغ التقدم العلمي المنشود. الركيزة الثانية في عدم تقدم البحث العلمي في دول العالم العربي هو غياب سياسة علمية صناعية واستراتيجية بحثية تترجمها إلى تنمية مستدامة. والركيزة الثالثة هي القوى البشرية التي إما تفكر في الهجرة وإما أن معظمها يمارس البحث العلمي لغرض الترقية، وعند بلوغ مرتبة الأستاذية يتوقف عن البحث. في ظل هذه الأوضاع ليس من الواضح إمكانية معالجة قضايا البحث العلمي هذه من خلال تشريعات، إذ لا بد من بناء مؤسسات ديمقراطية في الجامعات والشركات والمدارس، مع الارتقاء بالتعددية الفكرية وتحقيق العدالة الاجتماعية والمساواة بين جميع فئات المجتمع، كما أن دول العالم العربي لم تربط بين البحث العلمي والأمن القومي كما فعل الغرب. هذا يطرح

---

[136] عدنان نايفة، العلوم والتكنولوجيا في العالم المعاصر، ص 29 من كتاب العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي: الواقع والطموح، 2002.
[137] عدنان نايفة، العلوم والتكنولوجيا في العالم المعاصر، ص 31 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.
[138] عدنان نايفة، العلوم والتكنولوجيا في العالم المعاصر، ص 41 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.

السؤال الذي يدور في رأس الكثيرين منذ أربعين عاما إلى اليوم، وهو إلى أين نتجه في ظل افتقاد مثل هذه البيئة والمؤسسات القادرة على وضع سياسة علمية واضحة وقوة بشرية لديها الحرية الكافية والتمويل المناسب للبحث؟

ولتوضيح ما ذكرنا يمكن الاستفادة من التجربة الماليزية، يبين سليم[139] بانها دولة آسيوية تعتمد على تصدير المواد الأولية، متعددة الأعراق والثقافات، ذات إمكانيات مالية محدودة، استطاعت في وقت قصير نسبيا من تحقيق تقدم علمي وتكنولوجي وصناعي واضح مكنها من إنتاج سيارات يتم تصنيعها بالكامل في ماليزيا. إن أهم عناصر التجربة الماليزية تعتمد على مركزية العلم والتكنولوجيا في التنمية. تتلخص هذه الرؤية في رفع مستوى التعليم وتعديل منظومة القيم الثقافية والاهتمام بالبحث والتطوير من أجل توفير تكنولوجيا ملائمة وقابلة للتسويق من خلال نقل التكنولوجيا ثم التحول الى الابتكار في إطار مؤسسي وتخطيطي أوسع يقوم على المشاركة بين الدولة والقطاع الخاص. تم تنفيذ السياسة على مرحلتين الأولى من 1970-1990 وهي مرحلة نقل التكنلوجيا والمرحلة الثانية من 1990 الى الان وهي مرحلة الابتكار. بالتوازي مع خطة نقل التكنولوجيا صاغت ماليزيا خطة قومية للتنمية التكنولوجية، وربطتها بخطة التنمية الصناعية. وهكذا تمت صياغة خطة عمل قومية للتنمية الصناعية، وبلورت خطة عمل تكنولوجية. ولإدارة هذه العملية تم استحداث منصب مستشار علمي لرئيس الوزراء يتولى التنسيق بين الوزارات (وزارة التجارة الخارجية والصناعة) والمؤسسات العامة والشركات الخاصة المستقلة التي انشأتها بمشاركة القطاع الخاص.

يشير سليم[140] إلى أهم الدلالات في التجربة الماليزية منها:

أولا: أهمية الالتزام بوجود تصور وخطة وطنية محددة، ومحورية الدور القيادي في العملية، والمشاركة المجتمعية في وضع الرؤية على مستوى واسع ولم تكن جهدا فرديا من الرئيس، خلافا للنزعة في الدول العربية التي تنسب كل شيء إلى شخص الحاكم أو الرئيس، فهو الملهم والنابغة والفذ وصاحب الرؤية الثاقبة.

ثانيا: أهمية مبادرات القطاع الخاص في تطبيق الخطة وفي ملكية مشروعاتها التي خططت لها الدولة. فوجود القطاع الخاص يضفي الواقعية على المشاريع والجدوى الصناعية وحاجة السوق، بشرط أن تتوافر الإرادة القيادية من القطاع العام.

ثالثا: التدرج في السياسة التكنولوجية من خلال التحول التدريجي من مجال النقل إلى مجال الإنتاج، ارتبط ذلك ببناء المؤسسات وتوفير البنى التحتية والتخصص التكنولوجي.

رابعا: ضرورة وأهمية وجود سياسة تعليمية فعالة تقوم على الارتقاء بمستوى التعليم.

خامسا: أهمية التعاون مع دول أخرى إقليمية لتوسيع الأسواق أمام الصادرات التكنولوجية.

سادسا: اعتماد الدولة على استقلال القرار السياسي والقدرة على مقاومة ضغوط الدول الكبرى والبنك الدولي والاعتماد على الذات في التمويل.

درج أن تقاس درجات تقدم الشعوب على اعتبار مدى توافر الخامات وصلاحية الأرض والمراعي الخصبة وموقع البلاد الاستراتيجي، وإغفال عامل الإنسان الذي يمكنه أن يصنع وينتج الثروة من أبحاثه وإبداعه وابتكاره، هذا ما شاع في العالم العربي عندما تقارن الدول نفسها مع الدول الأخرى. توفر العوامل الذاتية لطبيعة البلاد مهم، ولكن الأهم هو الإنسان. الثروات الطبيعية لم تنفع بلاد كثيرة في العالم العربي وفي دول افريقية غنية بالثروات[141]. والقول بأن الصراع الإسرائيلي العربي هو

---

[139] محمد السيد سليم، سياسة العلم والتكنولوجيا في ماليزيا، ص 50 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.
[140] محمد السيد سليم، سياسة العلم والتكنولوجيا في ماليزيا، ص 56 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.
[141] محمد السيد أحمد، العلوم والتكنولوجيا والتنمية السياسية، ص 108 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.

السبب في تحويل جهود الدول العربية عن البحث العلمي غير مقبول، لكون ذلك لم يؤثر على العدو الصهيوني في تحقيق تقدم كبير في البحث العلمي[142]. ويرى السيد أحمد أن أحد الأسباب أننا نفتقد إلى مفهوم العمل الجماعي مقارنة بأمة مثل اليابان[143].

يستخلص من ذلك أن الإبداع والابتكار مرتبط بالديمقراطية والحرية والقدرة على البحث والتقصي. من الصعب تحميل العلوم والتكنولوجيا أكثر مما تحتمل ولا المؤسسات التعليمية والجامعات كامل المسؤولية عن التخلف العلمي. لذلك، فإن البيئة المناسبة التي تمكن الإنسان من حرية التفكير والتعبير والنشر ووجود المؤسسات المساندة هي التي تنتج المعرفة والعلوم والتكنولوجيا. تعليم الطفل على المحظورات والممنوعات منذ الصغر يقتل فيه روح المبادرة وحب الاكتشاف والتفكير خارج الإطار المسموح به. التربية العربية تثقل الطفل بعقد نفسية مفروضة ليس فقط من النظم السياسية، بل من المجتمع نفسه. من هذا المنظور يمكن القول بأن النظام العربي مازال نظاما معوقا للعطاء العلمي. فعلى الرغم من أن نصف عدد سكانه من الشباب والتجانس الثقافي النسبي، فإنه يعاني من غياب الشروط السياسية والاجتماعية المواتية والمساعدة لإنجاز معرفي يقود إلى مشروع نهضوي عربي، ويعدد الكاتب المعوقات فيما يلي[144]:

1) التعامل القُطري مع التنمية تفرض عقد اتفاقات منفردة مع الغرب.
2) التفاوت الكبير بين الدول العربية من حيث البنية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية.
3) البيروقراطية المفرطة في كثير من المؤسسات.
4) غياب المؤسسات والنظام الديمقراطي على المستوى السياسي والمؤسسات الاجتماعية والعلمية.
5) غياب عنصر التنافس الحر في المجتمعات العربية بسبب المحسوبية والزبانية والنظام الريعي والتوزيع غير العادل للثروة.

لا تخلو دولة عربية من تأثير هذه العوامل مجتمعة، التي تمنع تحقيق كتلة علمية حرجة في أي تخصص، ومن شأنها أن تؤثر في القرار التنموي[145]. هذا على مستوى الدولة أما على المستوى الجامعي فإن المدرس الجامعي يحمل أعباء كبيرة في التدريس لا تترك له مجالا للبحث العلمي[146]. كما أن هناك ميلا الى تفريغ التدريس الجامعي من البحث العلمي وتركيزه على التدريس، وخصوصا في الجامعات الخاصة، وهو ما يجعل الجامعات الحكومية أكثر تأهيلا للبحث العلمي.يتضح من ذلك أن المشكلة لا تنحصر في عامل واحد وليست فقط قضية نقص تمويل، وهو ما يستحضر مناقشتنا في الفصل السابق حول دور الصراع السياسي والعقائدي في التخلف، والذي لا يزال قائما في أثواب مختلفة، مما يفرض التساؤل: إلى متى سيظل التخلف يلازم الأمة؟ وكيف تكسر هذا الطوق؟

بالعودة إلى الخليج نجد أن التجارب الآسيوية (مثلا ماليزيا) تختلف طبيعتها عن الخليج في كونها تمتلك عمالة كثيفة بقدرة تنافسية عالية، وقد لا تكون هذه التجارب مناسبة لدول الخليج بسبب قلة العمالة الوطنية القابلة للتدريب على الأعمال اليدوية التي يتطلبها التصنيع، لكن يمكن التعويض عن ذلك بالعمالة العربية المدربة والوفيرة لو ان الأنظمة السياسية مستقرة وديمقراطية لتكون واثقة من نفسها وتستطيع تحمل العمالة العربية المجاورة. وحتى لو اعتمدنا على العمالة الاسيوية فإن عوامل البنية السياسية والاقتصادية (الريعية) تمثل تحديا كبيرا يتطلب إيجاد نموذج توطين للتكنولوجيا يتناسب مع دول الخليج والبحرين بشكل خاص وعناصر مساعدة يمكنها المساهمة في رفد التنمية المستدامة.

---

[142]محمد السيد أحمد، سياسة العلم والتكنولوجيا في ماليزيا، ص 123 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.
[143]محمد السيد أحمد، سياسة العلم والتكنولوجيا في ماليزيا، ص 105 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.
[144]محمد السيد أحمد، سياسة العلم والتكنولوجيا في ماليزيا، ص 108 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.
[145]محمد السيد أحمد، سياسة العلم والتكنولوجيا في ماليزيا، ص 109 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.
[146]محمد السيد أحمد، سياسة العلم والتكنولوجيا في ماليزيا، ص 119 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي.

س. مفهوم توطين العلم والتكنولوجيا

التوطين يعني جعل العلم والتكنولوجيا والبحث العلمي جزءا من النسيج الوطني[147] يتفاعلان معه في وفاق تام مع المجتمع المحلي ومن دون إحساس بالغربة. اليوم في الوطن العربي يعيش العلم على الهامش وفي عزلة. لذلك فعملية التوطين تتطلب فترة طويلة لإحداث التكيف الاجتماعي والتقبل السياسي، ولكون العلم نتاجا عقليا ومرتبطا بالبشر فهم يشكلون المحور الأساسي في عملية التوطين. لذلك من الضروري أن تكون البيئة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية جاذبة للخبرات والمهارات العلمية وليست طاردة لها أو خانقة لقدراتها، بذلك يمكن الحفاض على الثروة البشرية العلمية الوطنية وتوفير المقومات والظروف الملائمة للعمل والإنجاز والإبداع، كما أنه من الضروري أن يتكامل ذلك مع مجتمع مثقف واعٍ بأهمية العلم والتكنولوجيا لرفع مستوى ونوعية حياته؛ أي التحول إلى مجتمع عصري، مجتمع علمي تكنولوجي معلوماتي. من السمات البارزة للمجتمعات العلمية الانفتاح الكوني العولمي، التكتلات الإقليمية، التوحد البيئي، إجراءات حماية الملكية الفردية، ثورة الاتصالات. مقارنة ذلك بالمجتمعات العربية نجد أنه على مستوى المجتمعات العربية، وخصوصا الخليجية هناك إدراك عام بأهمية العلم والبحث العلمي لم يتجذر ولم يصبح قيمة اجتماعية، لكن على مستوى القيادات فإننا نجد نوعا من التجاهل أو اللامبالاة. فهي لا تجد ذلك ضروريا في ضوء ما توفره الإيرادات النفطية من تمكينها ماديا أو أنها تجد في التطور العلمي تهديدا لها. ويمكن تلخيص الواقع العربي في التالي:

1) عدم تبني سياسات علمية وتكنولوجية واضحة وشاملة.
2) ضعف الموارد المخصصة لقطاع العلم والتكنولوجيا.
3) ضعف ارتباط وتأثير أنشطة العلم والتكنولوجيا بحاجات المجتمع واحتياجاته.
4) وجود مناخ عام غير مواتٍ وغير قادر أو مؤثر في انعكاس حركة العلم والتكنولوجيا الوطنية وإطلاق طاقاتها الفعالة.
5) اعتماد التنمية التكنولوجية شبه الكامل على الاستيراد في معزل عن مؤسسات العلم والتكنولوجيا.
6) ضعف الترابط والتنسيق والتكامل بين مكونات قطاع العلم والتكنولوجيا ومحدودية الفائدة من العلاقات الدولية.
7) نقص المعلومات الدقيقة المرتبطة بمنظومة العلم والتكنولوجيا وأنشطتها.

في هذا الواقع فإن بقاءنا، وليس فقط تنميتنا وأمننا القومي، مهدد ما لم نعمل بفكر جديد وجهد جاد وفعّال على تغيير أحوالنا لتلائم الواقع العالمي الجديد، عالم لا بقاء فيه إلا للأقوى والأكثر تنافسية. لا يمكن تحقيق ذلكإلا بتوطين العلم والتكنولوجيا في العالم العربي على أن تقوم به مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي من خلال القيام بالأدوار التالية[148]:

1) تبني سياسة شاملة للعلم والتكنولوجيا نابع من إيمان عميق بأهميتها وبمشاركة فاعلة من قبل الخبراء والعلماء من قلب منظومة العلم والتكنولوجيا. يشمل ذلك إعداد وتجهيز الدراسات والمسوحات والبيانات والنظر إلى التجارب الدولية واستخلاص الملائم منها، والتعرف على الوضع الحالي وتحليل نقاط القوة والضعف فيه، والفرص المتاحة والمعوقات واستشرافات احتمالية للمستقبل.
2) العمل على تهيئة التربة الوطنية الصالحة (البيئة) الجاذبة والداعمة للنمو والازدهار في المؤسسات التعليمية والبحثية وفي المؤسسات المساندة والداعمة، ويشمل ذلك بناء القدرات في سائر المجالات المختارة بما في ذلك الابتكار والبحث ومهارات التشغيل والصيانة. يتطلب ذلك إجراء تحديث للنظم الإدارية لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي وتجهيزاتها، وما يتطلبه الأمر من مراكز أبحاث وحاضنات تكنولوجية وبيئة مصاحبة لها، والعمل على تنوير المجتمع بأهمية التحول العصري العلمي ونشر الثقافة العلمية.
3) التطبيق العملي لما ورد أعلاه من خلال الربط بين مؤسسات العلم والمستفيدين منها. يتطلب ذلك تحقيق ثلاثة شروط:

---

[147] محمد مختار الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا ص 301 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح.

[148] محمد مختار الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا ص 306 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح.

أ) توافر السلع المعرفية التي تلبي احتياجات الجهات المستفيدة بالنوعية المطلوبة.
ب) وجود قنوات تواصل بين جانبي العرض والطلب.
ج) ان تتوافر للمشتري القدرة على تحديد احتياجاته وإمكانية سداد كلفة المنتج.

بالنظر إلى واقع الدول العربية، فإن التكتل والتعاون يمثلانأفضل الحلول لتعظيم العائد للجهود القطرية. تقدم الحلوجي[149] بمقترح وهو «إنشاء منظمة إقليمية وجمعية أهلية عربية لتوطين العلم والتكنولوجيا في الوطن العربي» من أجل النهضة الشاملة. تتولى: التعاون في وضع سياسات واستراتيجيات ومخططات مشتركة وتبادل المعلومات والخبرات، وأن تكون الجمعية ذراع المنظمة في التوعية واستحثاث الجماهير العربية واولي العلم والخبرة على الاستجابة لمتطلبات التوطين من خلال العمل الأهلي التطوعي، لا يمكن الجزم بجدوى مثل هذه الجمعيات، لكنها عامل مساعد لا تغني عن التحرك الرسمي من خلال الجامعات ومراكز البحث العلم.

ع. دور الجامعات في توطين البحث العلمي ونقل العلوم والتكنولوجيا

يرى الخصاونة[150]، أن الجامعة تقوم بدور ذي ثلاثة أبعاد مكملة لبعض، وهي التدريس والبحث العلمي والاستثمار التنموي الذي يضم نقل التكنولوجيا وتوطينها للقيام بذلك تحتاج الجامعات إلى بنى تحتية تمكنها من استغلال الطاقة البشرية وإمكانيات الجامعة. هذا يساعد الجامعة على تحقيق دخل يساعدها في تأدية رسالتها، غير أن في الواقع العربي تركز الجامعات على البحوث النظرية ونشرها بغرض الترقية. ويرى أن أوضاع هيئة التدريس مازالتتعاني من نقص الدخل، وينعكس ذلك على مكانتهم في المجتمع وبالتالي على أدائهم، لذلك لا بد من تشجيع البحث العلمي التطبيقي والتعاون بشكل مباشر مع القطاع الخاص لرفع دخل الجامعات من إيرادات الأبحاث. ويوضح الخصاونة أنه عندما بدأت أمريكا في تشجيع البحوث التطبيقية نظر إليها الأكاديميون على أنها ابتعاد عن مهمتهم في إجراء البحوث ذات «المستوى الرفيع». ويقول الخصاونة إن جامعة وسكنسن وضعت في عام 1924 خطة لاستخدام الاختراعات التي يتم تسجيلها بواسطة أعضاء هيئة التدريس على النحو التالي:

1) يتم حفظ حقوق عضو هيئة التدريس الذي يقدم الاختراع.
2) أن يتم التأكد من الاستخدام الأمثل لبراءة الاختراع.
3) أن تحقق الجامعة بعض الدخل لتقوية البحث العلمي.

أثار ذلك مخاوف من تحول دور الجامعة من البحث عن معارف جديدة إلى معالجة مشاكل عملية تجارية يوفر لها دعما ماديا. التجربة أثبتت أن هذه المخاوف غير حقيقية، وبقيت الجامعات تؤدي دورها الريادي في تطوير المعرفة. السبب هو أن الاختراع ليس هدف البحث العلمي، ولكن عادة ما يكون نتيجة لوجود علاقة خاصة يتم اكتشافها بين البحث وحاجة محددة في المجتمع فيتم تسجيلها. هذا يؤكد ضرورة معرفة الباحثين حاجات المجتمع التي لا تتحقق الا بالالتصاق بالمجتمع وقوى الإنتاج فيه.

---

[149]محمد مختار الحلوجي، دور مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي في توطين العلوم والتكنولوجيا ص 307 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي الواقع والطموح.

[150]فايز خصاونة، التعاون بين المؤسسات الأكاديمية والمراكز الصناعية وأثره في توطين العلوم والتكنولوجيا، ص326، من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

ف. دور الحكومة في توطين البحث العلمي والتكنولوجيا

يرى أبو الهيجاء[151] أن الحكومات عادة لا تملك الإمكانات لإجراء البحوث ونقل التكنولوجيا، لذلك فهي تلجأ إلى الجامعات ومراكز الأبحاث والقطاع الخاص والمؤسسات غير الحكومية (غير الربحية) وتتعاقد معها لإجراء البحوث العلمية بهدف نقل التكنولوجيا إلى المجتمع. وبالتالي اقتصر دور الحكومة على توفير البنية التحتية اللازمة ومأسسة العلاقة بين الجامعات ومعاهد البحث والصناعات والمؤسسات الحكومية المعنية لتقوم بالتالي:

1) تحديد مجالات البحث ووضع السياسات العلمية والبحثية العامة.
2) توفير التمويل اللازم.
3) مراقبة النتائج.
4) حماية حقوق المخترعين ومؤسساتهم.
5) ضمان تحقيق الاستفادة القصوى من النتائج لتحقيق النمو الاقتصادي وتحسين حياة المواطنين.

يقترح أبو الهيجاء أنه من الضروري قيام حكومات الدول العربية بدور مشابه من خلال:

1) تحديد جهة معينة لتكون مسؤولة عن تحقيق التقدم في مجال البحث العلمي وتكون مساءلة عن نتائج محددة.
2) مراجعة ووضع التشريعات اللازمة لنقل العلوم والتكنولوجيا وتوطينها.
3) تعريف الباحثين والمؤسسات بأهمية نقل العلوم والتكنولوجيا وكيفية تحقيق ذلك.
4) العمل على التدريب المستمر ووضع برنامج للقيام به.
5) وضع خطة عمل لإنجاز المهام المذكورة وتوفير الدعم المطلوب للتنفيذ.
6) زيادة مخصصات البحث العلمي وبخاصة التطبيقية وتشجيع المؤسسات والباحثين على تسجيل الاختراع وتسويق الناجح منها إقليميا ودوليا.
7) بلورة سياسة حكومية في توطين العلوم والتكنولوجيا.
8) إيجاد الاليات المناسبة لتنفيذ هذه السياسة.

ص. البيئة المناسبة لنقل وتوطين التكنلوجيا

تتطلب عملية نقل العلوم والتكنلوجيا تعاون طرفين أو أكثر وتوفير بيئة مناسبة ونضج في التعامل ضمن مظلة من التشريعات التي تبين حقوق الأطراف وتحميها. وهذا يعني توفير بنية تحتية لإجراء البحوث العلمية أولا ثم مأسسة العلاقة بين الأطراف (الجامعات ومعاهد البحث العلمي والصناعات والمؤسسات الحكومية)[152]. لذلك يتعين على الأطراف أن يكونوا على مستوى مناسب من الجاهزية ويشمل ذلك:

1) إعداد الكفاءات العلمية المناسبة في الجامعات وتدريبها.
2) تعزيز شئون البحث العلمي وتفريغ الباحثين وتعديل كوادرهم الوظيفية.
3) إنشاء مراكز أبحاث.
4) اختيار مشاريع تنموية.
5) توفير قاعدة صناعية مناسبة تشجع على الاستثمار وتأسيس صناعات ناجحة.
6) وجود آليات واضحة للاستفادة من الأبحاث.

151أحمد أبو الهيجاء، نقل العلوم والتكنولوجيا من الدول المتقدمة وأثره في النهضة العلمية، ص 328 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

152أحمد أبو الهيجاء، نقل العلوم والتكنولوجيا من الدول المتقدمة وأثره في النهضة العلمية، ص 344 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

ق. الهيكلية المقترحة لتسهيل عملية توطين العلوم والتكنولوجيا

تحتاج عملية نقل العلوم والتكنولوجيا إلى تعاون وثيق بين المؤسسات ذات العلاقة في القطاعات الثلاثة وهي الجامعات ومؤسسات البحث العلم؛ الصناعات والقطاع الخاص؛ والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة. ويرى أبو الهيجاء[153] بأن ذلك يتطلب تعيين مالك لكل مشروع، يأخذ على عاتقه وضع مسودات السياسات والاستراتيجية وخطة العمل، لتفعيل ذلك يقترح أبو الهجاء مستويين من التنظيم، الأول على مستوى المؤسسات الكبرى بإنشاءأقسام في كل مؤسسة تقوم بتطبيق التكنولوجيا ونتائج البحوث، والثاني على المستوى الوطني حيث تقوم كل دولة عربية بإنشاء وحدة وطنية تهتم بنقل وتوطين العلوم والتكنولوجيا تكون من ضمن مهامها التنسيق بين الجهات المختلفة ذات العلاقة وتقوم بالمهام التالية[154]:

- تقوم بإدارة التدريب والورش وكلما من شأنها رفع الوعي بإمكانية تحقيق فوائد تجارية من الاختراعات وذلك بالتنسيق مع الجامعات والمؤسسات الأخرى.
- تقديم النصح والمساعدة حول نقل العلوم والتكنولوجيا للمؤسسات.
- تسهيل الاتصال والتعاون بين المؤسسات المختلفة المعنية بتطبيق نتائج البحوث والتنسيق بينها.
- تسهيل إجراءات تسجيل براءات الاختراع في المؤسسات الخارجية وتسويق الأفكار المهمة لدى الشركات العالمية.
- حفظ وتوزيع جميع المعلومات حول براءات الاختراع ونتائج البحوث المهمة في المؤسسات الوطنية والمعلومات المهمة حول نقل العلوم والتكنولوجيا.
- إعداد تقارير سنوية حول الإنجاز الذي يتم في نقل العلوم والتكنولوجيا وفوائدها وتعميم الدروس المستفادة على جميع المؤسسات المعنية.

3- دور البحث العلمي والتكنولوجي في التنمية

نسلط الضوء على بعض الأسباب المعيقة لتطوير البحث العلمي والتكنولوجي في التنمية الصناعية التي قد تساعد على فهم كيفية تطويره وتفعيل دوره في التنمية الصناعية.

أ. علاقة البحث العلمي بالتصنيع

يقول أكرم ناصر[155] إن البحث العلمي يعاني من إشكالية في المفهوم وإشكالية في التطبيق والممارسة. بالنسبة إلى إشكالية المفهوم فإن معظم الباحثين والمسؤولين العرب يرون أن ضعف البحث العلمي هو أحد الأسباب الرئيسية في بطء التنمية الصناعية (الاجتماعية)، بينما يرىناصر أن ضعف الصناعة وتخلفها هو سبب تخلف البحث العلمي والتكنولوجي[156]. هذا يعني أن تطوير صناعات محدده من شأنها أن تخلق سوق للبحث العلمي في هذا المجال. لذلك وإذا أسقطنا هذه الفرضية على منطقة الخليج والبحرين، يمكن القول بأن صناعة الألمنيوم في البحرين والمنطقة وصناعة النفط والبتروكيماويات كان يمكن أن تخلق مجالا للبحث العلمي، وخصوصا في حالة تنمية صناعات فرعية منها (صناعات تحويلية). البحث والتطوير ينموان مع نمو التنمية الصناعية والتنمية الشاملة. الدليل على ذلك في نظر ناصر أن ميزانية البحث العلمي في الدول المتقدمة تأتي من مساهمات الصناعات، لأن البحث العلمي هو متطلب وعنصر أساسي في المحافظة على تنافسية الصناعة. اعتماد الصناعة العربية على الدعم والحماية الحكومية يجعلها غير مضطرة لرفع قدرتها التنافسية وبالتالي استثمارها في البحث والتطوير.

فيما يتعلق بإشكالية التطبيق: يعطي ناصر صورة متشائمة عن الوضع ويرى أن الإنتاج العلمي في الدول العربية يتكون من:

---

[153]أحمد أبو الهيجاء، نقل العلوم والتكنولوجيا من الدول المتقدمة وأثره في النهضة العلمية، ص 341 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.
[154]أحمد أبو الهيجاء، نقل العلوم والتكنولوجيا من الدول المتقدمة وأثره في النهضة العلمية، ص 342 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.
[155]أكرم نصر، دور البحث العلمي والتقاني العربي في التنمية، ص 369 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.
[156]أكرم نصر، دور البحث العلمي والتقاني العربي في التنمية، ص 370 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

1) الأبحاث التي تعد في الجامعات لنيل الدرجات العلمية الأساسية، وتشكل 80% من الإنتاج العلمي العربي وتتم في معظمها في خارج الوطن العربي وتعالج مواضيع ليس لها بالضرورة علاقة بالتنمية الصناعية أو الزراعية العربية.
2) الأبحاث التي يقوم بها الأساتذة في الجامعات ومراكز الأبحاث بغرض الترقي، وفي معظمها تتم في الخارج وبالمشاركة مع باحثين أجانب وتهتم بمواضيع تهم التوجهات العلمية في الدول الصناعية، لذلك لا توجد لها تطبيقات على أرض الواقع.
3) الأبحاث التي تعقد في الجامعات ومراكز الأبحاث المختصة لصالح الصناعة والزراعة قليلة جدا وتمويلها ضعيف.
4) براءات الاختراع، بالرغم من قلته، فإنه إعادة لما هو موجود أو أنها مخترعات تنقصها الخلفية العلمية والتقانية لذا لا توجد لها تطبيقات عملية في الصناعة.

ب. <u>بحث عن صيغة للتطبيق في للدول العربية</u>

البحث عن حلول لإشكالية المفهوم والتطبيق لا بد من دراسة سياسات البحث والتطوير في الدول الأكثر نجاحا ومقارنتها بنظيرتها في الدول العربية. والسعي لصياغة سياسات قابلة للنجاح تستفيد من تجارب الدول الأخرى. هذه السياسات أصبحت الآن بفضل التواصل والتشابه في الاقتصادات متقاربة وتتأثر كل منها بالأخرى. يمكن النظر إلى المعالم الرئيسية لسياسة البحث العلمي في المجموعات الاقتصادية مثل المجموعة الأوروبية وأمريكا الشمالية، اليابان ودول شرق آسيا، الهند، مجموعة الدول العربية في الفقرات التالية.

1- المجموعة الأوروبية وأمريكا الشمالية: تبلورها التحديات الاقتصادية والتقنية الداخلية والخارجية، تلعب المؤسسات الحكومية دور المنسق والمنشط وتحكم السياسة ظروف العرض والطلب.

- مؤسسات البحث الخاصة بالشركات الصناعية، تحدد سياساتها العرض والطلب والتنافس. ميزانياته الأكبر من ميزانية البحث العلمي الوطنية.
- مؤسسات مختلطة حكومية وخاصة، تنشأ بمبادرة حكومية لمساعدة الشركات الصغيرة والمتوسطة في تطوير منتجاتها، ميزانيتها من الحكومة والشركات، تأخذ شكل الحاضنات أو حدائق العلم.
- مؤسسات بحث علمي حكومية تمول بشكل مباشر منها، تعني بشكل أساسي بالدفاع والطاقة ومتطلبات الأمن القومي
- الجامعات وتمول جزئيا من الميزانية العامة ومن عقود مع الصناعة وترتبط بشكل وثيق معها.
- مؤسسات البحث الخاصة تنقل ناتج البحث إلى الصناعة، تموّل من العقود مع الصناعة.
- اتحاد الصناعات النوعية تقوم بالتنسيق بين الشركات الصناعية المتشابهة لتمويل أبحاث تخدم تنافسيتها وتتعاون مع الجامعات ومؤسسات البحث المختلفة.
- الاتحادات العلمية والهندسية تعقد مؤتمرات وندوات وتدريبا لدعم سياسة البحث العلمي، تمويلا من نشاطاتها.
- المجالس الوطنية النوعية تتشكل من المعنيين من الحكومة والشركات وتنسق في صرف وتوزيع ميزانية البحث العلمي.
- اللجان البرلمانية النوعية تسهم في سن القوانين والتشريعات التي تساعد في تنشيط عملية البحث العلمي.

2- اليابان ودول شرق آسيا: النمور الآسيوية اتبعت سارت على نفس خطى اليابان. تختلف عن المجموعة الأوروبية من حيث التدخل المباشر من قبل الحكومة في تحديد السياسات العلمية، من دون إلغاء طابع الاقتصاد الحر والعرض والطلب في رسم السياسات والطموح الوطني للتفوق في محاور مختارة. المؤسسات الموجودة في المجموعة الأوروبية لها ما يشابهها في هذه المجموعة مع بعض الفروق الرئيسية التالية:

- تدخل مباشر من وزارة التجارة والصناعة العالمية وضخ أموال كبير في الميزانية العامة والشركات الكبيرة، كذلك فعل مثيلاتها في كوريا وتايوان وسنغافورة بغية تطوير تقنيات منتقاة مبنية على تقديرات الوزارات والاتحادات الصناعية المختلفة بناء على أهداف تنافسية.

- تشجيع ودعم قيام وتوسيع القاعدة الأساسية القوية في البحث والتطوير من خلال تشجيع الشركات على التخصص في مجالات تقنية معينة.
- تشجيع قيام حدائق العلم والتكنولوجيات بالقرب من الصناعات القائمة ودعمها ماليا ومعنويا.
- وجود خطط وطنية واضحة في مجال العلم والتكنولوجيا والصناعة مبنية على دراسات متأنية للسوق العالمية مع رصد ميزانيات (5% من الدخل الوطني العام مقارنة مع 2 الى 3% في المجموعة الأوروبية).
- تشجيع عملية نقل التقانة العالمية: عن طريق دعم قيام مشاريع صناعية متطورة أو برامج بحث مشتركة مع الدول الغربية أو اليابان.

3- الهند: على الرغم من النظام الديمقراطي والاقتصاد شبه الحر في الهند، فإن سياسات البحث العلمي والتقاني فيها هي سياسات مركزية. تمول بشكل أساسي من الحكومة ومن الميزانية العامة (58%) ومن نفقات البحث العلمي. توجد مراكز بحوث متخصصة بالقرب من التجمعات الصناعية يقوم بالتنسيق بينها مجلس وطني (مجلس البحوث العلمية والصناعية CSIR) برئاسة رئيس الوزراء، يمثلها أمام الحكومة والبرلمان. يتولى المجلس شؤون العلاقات الدولية وتأمين العقود ضمن خطة حكومية طويلة المدى، كذلك توجد فعاليات بحث وتطوير مستقلة تابعة لبعض الوزارات والمصانع. تحكم سياسة البحث العلمي والتكنلوجي الحاجة الوطنية والطموح لتحقيق تقدم في صناعات انتقائية. تتصف مؤسسات البحث العلمي بالتالي:

- مراكز ومخابر البحث الوطنية المتخصصة المنضوية تحت إدارة مجلس البحوث العلمية والصناعية (200 مركز ومخبر تقوم ب 60% تقريبا من البحوث).
- مراكز بحوث في الوزارات المركزية مثل وزارة التجارة والسكك الحديدية والإسكان والصناعة.
- فعاليات بحث مستقلة تابعة مباشرة للحكومة المركزية مثل مركز البحوث الزراعية ومركز البحوث الصحية.
- الجامعات والمعاهد: تتولى أعمال بحث وتطوير بالإضافة إلى التدريس.
- مخابر بحث خاصة: مدعومة من الشركات المختصة والحكومة والمنظمات الدولية لتطوير منتج معين ذي أهمية وطنية.

4- المجموعة العربية: هناك تشابه في بنية قاعدتها العلمية التكنولوجية وتسير على خطى بعضها البعض في رسم سياسات البحث العلمي والتكنولوجي، ويحكمها الطموح الوطني غير المعرف وغير المدروس. يمكن وصف الهيكل العلمي والتقني على النحو التالي:

- الجامعات: يتركز العمل الأساسي في الجامعات على التدريس وتشارك بشكل متواضع في عملية البحث العلمي والتطوير.
- مراكز أبحاث وطنية غير متخصصة: تتضمن أقساما متخصصة يتركز فيها معظم الكادر العلمي مثل المركز القومي للبحوث في مصر، أو مركز الدراسات والبحوث العلمية في سوريا، ومعهد الكويت للأبحاث العلمية في الكويت، والجمعية العلمية الملكية في الأردن.
- مراكز ووحدات بحث متخصصة تابعة للوزارات: ينحصر عملها في الجهة التابعة لها.
- مراكز أبحاث قومية تابعة للجامعة العربية: تقوم بدراسات نظرية وبعضها عملية مثل المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، مركز بحوث التعليم العالي، المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، المنظمة العربية للتربية والعلوم، وغيرها.

معظم فعاليات البحث العلمي تابعة للدولة (قطاع عام) وتدار مركزيا وفق سياسة الحكومة. تتراوح نسبة الانفاق بين 0.1% الى 0.5% من الدخل الوطني[157]. لا تتضمن خطط التنمية العربية توجهات واضحة باتجاه تفوق تقني أو صناعي محدد.

بشكل عام، فإن أنشطة البحث العلمي والتكنولوجي العربي يختلف عن مثيلاتها في التالي:

---

[157]أكرم نصر، دور البحث العلمي والتقاني العربي في التنمية، ص 378 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

- مملوكة بنسبة تزيد على 90% للدولة.
- أن معظم مراكز ومختبرات الأبحاث العلمية والتكنلوجية عامة غير متخصصة، وبذلك فهي تختلف عن جميع المجموعات المدروسة.
- تشرف مجالس أو هيئات حكومية مركزية على إدارة فعاليات البحث العلمي والتقاني تشابه بذلك الوضع في الهند.
- تنفرد عن مثيلاتها لكونها بشكل عام غير مرتبطة بالصناعة الوطنية أو العربية أو العالمية
- ميزانيتها من الميزانية العامة للدولة وهي دون الحدود الدنيا ولا يمكن مقارنتها بأي مجموعة أخرى.
- لا تمتلك سياسة علمية أو تكنولوجية واضحة تتعلق بالتحضير للتفوق العلمي ولا يوجد تنسيق بين استراتيجية الصناعة والبحث العلمي خلافا لجميع المجموعات المدروسة.

باختصار يرى نصر[158]أن البحث العلمي في الدول العربيةما زال هامشيا يتطلب منها إعادة النظر في سياساتها في مجال البحث العلمي والتكنولوجي. هذا لن يحدث إلا إذا كان النظام الاقتصادي العام يسمح بذلك. البحث العلمي هو مطلب ونتيجة حتمية للتنافس الاقتصادي (صناعي، زراعي، اجتماعي) ومن دون اقتصاد يقوم على المنافسة لن تكون هناك صناعة ولا زراعة متقدمة ولا خدمات تجاوز الحدود القطري وقادرة على خلق سوق للبحث العلمي. أي أن العلاقة جدلية بين الصناعة والزراعة من جهة والبحث العلمي من جهة ثانية.

ج. آفاق تطور البحث والتطوير في الوطن العربي

هل سيبقى العالم العربي في تخلفه العلمي أم ان الأوضاع السياسية تنبئ بتطور في التوجهات العلمية بعد أن تدرك القيادات الجديدة والقديمة أن الموارد الطبيعية (النفطية بصفة خاصة) ليست مخلدة. دور البحث العلمي والتطوير سيبقى محدودا مادامت الدول العربية في غالبيتها دولا ريعية محدودة النشاط الصناعي المحلي وتوفر الحماية لهذه الصناعات. لذلك، فإن ما يقترحه ناصر[159] لا بد من أخذ العوامل التالية في الاعتبار:

- أهمية توسيع السوق العربية بإقامة منطقة حرة عربية كبرى لزيادة المنافسة بين الصناعات العربية المتشابهة وخلق طلب على البحث العلمي.
- تحول عدد من الصناعات العربية من الطابع التجاري القصير الأمد الى الطابع الصناعي الطويل الأمد ليساعد على قيام مراكز أبحاث متخصصة تزيد من دور البحث العلمي في التنمية الصناعية.
- الدخول في شراكات اقتصادية مع دول صناعية، يمنح فرصة الاحتكاك بالأسواق العالمية ويرفع الطلب على التحسين، وبالتالي تحفيز البحث العلمي والتطوير.
- تعديل الوضع المعيشي لأصحاب المؤهلات العلمية لتقليل هجرة الادمغة التي تؤثر سلبا على إمكانيات البحث والتطوير في الصناعة.
- وضع سياسات صناعية واضحة وموحدة ومدروسة تعطي دور للبحث والتطوير في الدول العربية.
- الاستفادة من دخول نظم الاتصالات المتقدمة إلى معظم الدول العربية لزيادة احتكاك الباحثين العرب بالعالم الخارجي لتحسين إنتاجهم العلمي.

ويربط ناصر رؤيته في تحقيق أي نوع من التحول بضرورة تغيير في التفكير الرسمي الوطني حول دور البحث العلمي في التنمية لكي يتحول الدعم الشكلي الحالي إلى دعم فعال يبدأ بإقامة صناعات عربية - قطرية كانت أو إقليمية- وتعريضها للمنافسة في الأسواق المحلية والعالمية ووضع خطط طموحة لتطويرها. بذلك يمكن للتقدم أن يحدث.

---

[158]أكرم نصر، دور البحث العلمي والتقاني العربي في التنمية، ص 378 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.
[159]أكرم نصر، دور البحث العلمي والتقاني العربي في التنمية، ص 380 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

في حين يرى أحمد فؤاد باشا[160] أن هناك حاجة إلى قيام العلماء والمفكرين ببلورة "نظرية عامة في العلم والتقنية"، يعملون على تطبيقها في دفع حركة التقدم العلمي والتقني بهدف تحقيق اعلى قدر ممكن من التنمية الشاملة بمعدلات أسرع. ويرى أن غياب مثل هذه النظرية أو الفلسفة يسترشد بها التحول العلمي والتقني هي في مقدمة أسباب التخلف والتبعية التي يسعى العالم العربي إلى التخلص منها. ومن جهة ثانيا فإن فرضية تأثير النظام الديمقراطي إيجابيا على تطور الجامعات ومساهمتها في تنمية المجتمع والبيئة من حولها، فإن أهم عنصر في هذا النظام هو توافر الحرية الأكاديمية وممارسة هذه الحرية في اتخاذ القرارات فيما يتعلق بنوعية الطلبة ونوعية الأساتذة والمعلمين والفنيين والمعايير التي تضعها لهذا الاختيار، ونوعية المناهج الدراسية والمراجع التي توفرها للطلبة، والحرية في وضع لوائحها الداخلية ونظامها والخطوات التي تأخذها لإصلاح التعليم والبحث العلمي لخدمة وتنمية المجتمع ضمن الإمكانيات المالية المتاحة، وكذلك حريتها في تفسير وتطبيق القوانين؛ أي أن غياب الحرية الفكرية وحرية البحث والنشر هي أحد العوامل في هذا التخلف[161].

د. مواجهة التحديات المعاصرة والمستقبلية

إذا كانت بداية الإصلاح تبدأ بنظام التعليم لإعداد الباحث الجيد، فإن مواجهة التحديات المعاصرة والمستقبلية تقتضي عملا موازيا لاقتحام مجالات جديدة، فهناك قضايا ومشروعات علمية كبيرة جديرة بالاهتمام والرعاية[162]. إن إتاحة المجال للعقلية العربية الإبداعية دخول هذه الميادين سوف ينمي الشعور بالثقة في قدراتنا ويكسر الاحتكار في توفير مثل هذه القضايا والمشروعات العلمية والتقنية. من هذه القضايا نذكر تقنيات المعلومات والاتصالات وعلوم وتقنيات الفضاء، لكن لا يقتصر الأمر على ذلك بل لا بد أن يتجاوزه ليشمل مجالات أكثر قربا والتصاقا بالسوق الخليجية والعربية بشكل خاص وتتعلق بسلع استهلاكية يتم توطين صناعتها من خلال الهندسة العكسية أو تعاقدات مع الشركات الأم، مع إيجاد المنظومة البحثية المساندة لتطويرها ـ تخلص إلى عدد من التوصيات[163]:

1) العمل على تنمية الموارد البشرية لكونها عاملا أساسيا لتحسين المستقبل.
2) إعادة صياغة المدرسة والجامعة ومراكز التدريب لتتلاءم والتحديات العالمية.
3) زيادة التفاعل والتواصل بين مؤسسات البحث العلمي والمؤسسات الصناعية والخدمية.
4) بناء العقلية العربية الديناميكية الاستقرائية ورفع المستوى الفكري (من خلال تدريس مناهج الفلسفة في المراحل المدرسية الأولى).
5) خلق كفاءات وتكنولوجيين وطنيين ذوي تطلعات قوية وصائبة تواكب التطور التقني الحديث.
6) اعتماد خطط استراتيجية متوسطة وطيلة المدى للارتقاء بالتنمية البشرية وإدارة الجودة.
7) العمل برباعية العمل المؤسس: جمع المعلومات، التخطيط، التصميم، ثم التنفيذ وليس العكس.
8) إعداد بيئة معلوماتية حديثة تتفق وتقنيات العصر والتطور التقني السريع.
9) العمل بمبدأ الهندسة العكسية وتشجيع البحث العلمي والتصنيع والبدء من حيث انتهى الآخرون.
10) إنشاء سوق عربية مشتركة وتعاون عربي مؤسسي صادق بين الدول العربية المنتجة للموارد الطبيعية وتلك المنتجة للموارد البشرية والكفاءات على غرار السوق الأوروبية المشتركة ومنظمة التجارة العالمية.

ه. الخلاصة

---

[160] أحمد فؤاد باشا، نحو صياغة استراتيجية للعلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي، ص 417 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

[161] أحمد فؤاد باشا، نحو صياغة استراتيجية للعلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي، ص 427 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

[162] أحمد فؤاد باشا، نحو صياغة استراتيجية للعلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي، ص 428 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

[163] أحمد فؤاد باشا، نحو صياغة استراتيجية للعلوم والتكنولوجيا في الوطن العربي، ص 438 من كتاب: العلوم والتكنولوجيا في العالم العربي الواقع والطموح.

تناولت هذه الفقرة بعض الأسباب التي أعاقت تقدم العلم في الوطن العربي وتم طرح عدد من التساؤلات والشروط الواجب توافرها، واتضح ضرورة وجود منظومات علمية وبحثية وابتكارية تسهم في خلق البيئة المناسبة لتطور العلم والبحث العلمي وربطه بالصناعة أو الخدمات أو صنع السياسات. كذلك تبين أهمية قيام الدولة بدور قيادي في تهيئة البيئة المناسبة وتبني نظرية في العلم والتقنية لدفع التقدم، ووضع السياسات التنموية والعلمية وبناء المؤسسات لقيادة التحول العلمي. توجز الفقرات أدناه أهم التساؤلات، كما تقدم ثلاثة منظومات تتكامل في إيجاد مؤسسات بناء القدرات البحثية وربط هذه القدرات بوسائل الإنتاج ضمن إطار التنمية المستدامة.

أهم التساؤلات:

1) الترابط والاعتمادية بين النظام السياسي والاهتمام بالبحث العلمي، وبالتالي فإن السؤال حول تأثير النظام السياسي على البحث العلمي مهم جدا وأساسي ومطروح في الوطن العربي، فإلى أي مدى أثرت الأنظمة السياسية في جهود التنمية وفي طريقة تفكير المجتمع وقدرته على إنتاج المعرفة؟
2) إذا كانت وفرة المال من النفط ساهمت في خلق حالة من الاتكالية والاعتماد على المال في توفير المتطلبات بدلا من الجهد الذاتي الذي تفرضه الحاجة والبيئة على الأمم الأخرى؟ فهل تقلبات أسعار النفط والمنافسة الشديدة من مصادر الطاقة الأخرى تجعل القيادات أكثر إدراكا لمخاطر ذلك على التنمية والأمن الوطني والقومي؟
3) إذا كان أحد معوقات التنمية الصناعية العربية هو غياب السياسات العربية الساعية إلى اكتساب وخلق المعرفة، فهل هناك بوادر بناء منظومات علمية وتكنولوجية فاعلة في معالجة هذا الوضع؟
4) إن تطوير صناعات وطنية من شأنها خلق سوق للبحث العلمي تؤدي إلى تطوير قدرات بحثية في المجالات المختارة، منطقة الخليج تعمل على خلق بعض الصناعات المحلية (المملكة العربية السعودية والامارات وقطر)، إلى أي حد يمكن اعتبار ذلك تحولا منظما نحو مجتمع صناعي إنتاجي قادر على خلق سوق للبحث العلمي وبيئة مواتية لنمو ثقافته (البحث العلمي) والتحرك نحو مجتمع المعرفة؟
5) بروز طليعة معرفية في مجال العلم الاجتماعي الناقد هو شرط للتحول المطلوب نحو مجتمع المعرفة، فكيف سيكون خلق مثل هذه الطليعة المعرفية، وما دور أنظمة التعليم العربية في خلقها؟
6) هل يمكن بناء نظم وطنية للابتكار فاعلة في غياب سياق ديمقراطي ومؤسسات وعلاقات اجتماعية وسياسية تقوم على الحرية الفردية وتمكن الأنشطة الإنتاجية المعرفية، وتكون حاضنة للفعل الاقتصادي الإبداعي.

تشير هذه التساؤلات إلى أن تحقيق أي نوع من التحول لا بد معه من تغيير في التفكير الرسمي الوطني حول قيم الديمقراطية ودورها في تحرير القدرات وخلق فرص حقيقية للكفاءات، وكذلك دور البحث العلمي في التنمية لكي يتحول الدعم الشكلي الحالي إلى دعم فعّال يبدأ بإقامة صناعات عربية - قُطرية كانت أو إقليمية- وتعريضها للمنافسة في الأسواق المحلية، وبعد ان يشتد عودها، في الأسواق العالمية، ووضع خطط طموحة لتطويرها تشمل الدعم المالي وتوفير نوع من الحماية المحسوبة.

(الشكل 3) منظومة العلم والتكنولوجيا

في دراسة قام بها المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا في الأردن بغرض تحديد السياسات الاستراتيجية للعلوم والتكنولوجيا حدد عناصر منظومة العلم والتكنولوجيا ووظائفيا في التالي[164]:

1- عناصر المنظومة :

أ. الإطار المؤسسي (الفاعلون Actors).

ب. أطر السياسات والتشريعات.

ج. البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع.

د. الموارد البشرية.

ه. بيئة العلوم والتكنولوجيا والإبداع.

2- الوظائف الرئيسية لمؤسسات المنظومة:

أ. صياغة سياسة العلوم والتكنولوجيا والإبداع.

ب. عملية وضع التشريعات المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والإبداع.

---

[164] hcst.gov.jo/userfiles/file/HCST.doc

ج. تنفيذ نشاطات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والإبداع.

د. تمويل نشاطات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والإبداع.

ه. تنفيذ الخدمات العلمية والتكنولوجية.

و. تنمية الموارد البشرية.

ز. تشجيع حراك الموارد البشرية ودعمها(Mobility).

ح. انتشار التكنولوجيا (Diffusion).

ط. تشجيع الريادة ودعمها.

على الرغم من طرح الكثير من المعوقات في أدبيات كثيرة، فإنه مازال البعض يطرح السؤال بإلحاح، ما هي الأسباب التي تكمن وراء هذا التخلف؟ وماهي الحلول المناسبة لإزالة تلك المعوقات؟ وماهي ملامح استراتيجية الإبداع والابتكار؟ وهل العولمة أحد أسباب استمرار هذا التخلف؟ (بسبب رفض السياسات الحمائية التي وفرت لدول شرق آسيا قدرا من الحماية ضد المنافسة الغربية). يرى البعض أن الحل يكمن في بناء مصانع حديثة باستخدام التكنولوجيا المتوافرة الآن، وبعد أن تتراكم الخبرات ويحدث التفاعل بين الجامعات والمصانع، عندها ستزدهر مجالات البحوث والتطوير؟ فيما يرى آخرون أن الحل يكمن في تنمية رواد المستقبل في مجال الإبداع والابتكار من خلال الاهتمام بالعملية التربوية في جميع مراحلها، وبالذات الاهتمام بالأطفال منذ سن الثانية وتهيئة البيئة المناسبة لهم من انفتاح وحرية فكرية وتعليم متطور وتشجع الإبداع والابتكار وطرح الأسئلة الصعبة التي ترفض طرحها الأنظمة السياسية المتعلقة بالتنمية والفساد. وهو ما يتطلب الاهتمام بالتدريس في جميع مراحل التعليم، فيما يرى آخرون أهمية توفير المؤسسات الديمقراطية وإشاعة مناخ الحرية والتعددية الفكرية؛ أي أن التعليم السليم هو أول خطوات استيعاب التكنولوجيا.

يبدو أن الوضع معقد وكأنه يدور في حلقة مفرغة، استيعاب التكنولوجيا يحتاج إلى درجة عالية من المعرفة العلمية تمكننا من تقليد التكنولوجيا، وحتى يتم ذلك يجب أن نكون على درجة عالية من المعرفة والعلم. أما بالنسبة إلى العولمة، فإن عدم الاستعداد العلمي لها يعني في أحسن الحالات عدم تجاوز الصناعات التحويلية التي تعد أسوأ اشكال التبعية الاقتصادية.

يلخص الكتاب واقع البحث العلمي العربي ويورد عددا من الحلول في صيغة توصيات.

1) ضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة لضبط التوازن بين التعليم الكمي والتعليم النوعي من خلال تطبيق مفهوم الجودة الشاملة على ما تقدمه مؤسسات التعليم العالي الرسمية والخاصة.
2) فتح باب الابتعاث لسد النقص المتزايد في أعداد أعضاء هيئة التدريس، وذلك بإلزام الجامعات الرسمية والخاصة بتخصيص جزء من موازنتها السنوية لهذا الغرض.
3) تشجيع فتح برامج الدراسات العليا على مستوى الدكتوراه في تخصصات العلوم والتكنولوجيا بعد تأهيل الكليات العلمية والتكنولوجية بالكوادر اللازمة وتجهيز المختبرات العلمية.
4) إعادة هيكلة الكليات والأقسام والبرامج الأكاديمية، ورفع الحواجز عن تطوير واستحداث برامج جديدة.
5) زيادة الإنفاق على نشاطات العلوم والتكنولوجيا ووضع التشريعات اللازمة لزيادة مصادر التمويل لتشمل القطاع الخاص مع وضع الحوافز المناسبة لذلك.
6) إنشاء صندوق لتمويل البحث العلمي.
7) إنشاء وزارة للتعليم العالي والبحث العلمي (تقوم بإدارة صندوق التمويل).
8) تشجيع إجراء الأبحاث في مجالات العلوم والتكنولوجيا، بمشاركة القطاعات الصناعية والتكنولوجية، على أساس التعاقد وليس على أساس الاتصال الشخصي ووضع التشريعات المناسبة لحماية حقوق الطرفين.

9) توفير متطلبات البحث العلمي في مجالات العلوم والتكنولوجيا وبناء قاعدة وطنية علمية وتكنولوجية أساسها الكوادر العلمية المؤهلة والتجهيزات العلمية الحديثة، ووضع الحوافز المالية إضافة إلى رفع مستوى خدمات المعلومات وتخفيض رسوم الاشتراك في شبكات الإنترنت.

4- االتوجه نحو اقتصاد المعرفة في البحرين

على أثر أحداث التسعينيات[165] وما نتج عنها من شغب وامتعاض مجتمعي عام، وبعد وفاة الأمير الراحل (تغمده الله برحمته) وتولي جلالة الملك حمد بن عيسى الحكم، تولدت قناعة بضرورة الإصلاح والتغيير لاستيعاب المتغيرات في العالم وتحقيق بعض من طموحات المواطنين. أطلق جلالة الملك المشروع الإصلاحي الذي شمل بعضا من الجوانب السياسية. ولمتابعة مسيرة الإصلاح تطلب الأمر التعامل مع الجانب الاقتصادي والاجتماعي والإداري والدفع في اتجاه تنمية يستفيد منها المواطن وتتكامل مع الإصلاحات السياسية. على هذه الخلفية وبعد أن استقر الوضع السياسي نسبيا، وعقدت الانتخابات في 2002، وبالرغم من عدم توافق جميع القوى على نتائج الإصلاح السياسي، وحدوث خلاف حول بعض مواد الدستور وخصوصا فيما يتعلق بصلاحيات التشريع والمساءلة[166]، بدأ العمل على الجانب الاقتصادي في عام 2003. تم إطلاق عدد من الدراسات لتحليل الوضع وتقديم رؤية متكاملة تضع البحرين على سكة التنمية والاقتصاد المعرفي القائم على العلم والتكنولوجيا. أهم هذه الدراسات ما قامت بها شركة مكنزي وقدمت مقترحها الذي تلخص في زيادة الرسوم على العمالة الوافدة واستحداث مؤسستين الأولى لإدارة وإصلاح سوق العمل، والأخرى لمساعدة المؤسسات في تحسين إنتاجيتها ولمساندة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص. تفاعل المجتمع مع هذه الدراسة بين مؤيد ورافض، ساهم المؤلف بورقة تناقش دراسة مكنزي تحت عنوان «ماذا نريد كبحرينيين».نورد نص الورقة بالكامل حيث إنها توضح الدوافع لإجراء دراسة مكنزي والمشاكل التي تحاول معالجتها، كما توضح السبب لدراسة واقع البحث العلمي. تطرقت الورقة إلى البعد المعرفي والعلمي والتكنولوجي، وجعلت منه ركيزة لمعالجة القضية الأساسية التي حاول مشروع مكنزي علاجها من خلال إصلاح سوق العمل وهي ارتفاع مستويات «البطالة» في ذلك الوقت. ثم نتطرق إلى مناقشة رؤية البحرين الاقتصادية 2030.

كذلك صدر عن مجلس التنمية الاقتصادية رؤية البحرين 2030 التي وضعت تصور للبحرين خلال عشرين سنة حددت من خلاله اهداف لتوجه البحرين الاقتصادي تلخصت في أولا التحول نحو اقتصاد المعرفة معتمدة في ذلك على التعليم والبحث العلمي، ثانيا جعل البحريني هو الخيار الأول للتوظيف، ثالثا رفع مستوى المعيشة إلى الضعف. كما حددت قيم مجتمعية تسعى إلى اشاعتها تلخصت في التنافسية والاستدامة والعدالة. سوف نناقش هذه الرؤية من خلال ورقة تقدم بها الكاتب في ندوة أقيمت بمشاركة مجلس التنمية الاقتصادية عام 2010.

و. نص الورقة: ماذا نريد كبحرينيين؟[167]

يتفق الكثيرون على أن مشكلة البطالة وغيرها من المشاكل مثل ضعف التنمية الاقتصادية والتعليم هي نتيجة لفترة طويلة من غياب الرؤية الاستراتيجية التكاملية نتج عنها خلل في البنية الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية والسياسية، ما أدى إلى بروز العديد من المشاكل قد يكون أهمها البطالة.

إصلاح هذا الوضع لا يمكن أن يتم من خلال فرض الرسوم، بل قد تسهم هذه الرسوم في تفاقم البطالة من خلال هروب رؤوس الأموال وعزوف صغار التجار والمستثمرين. ويحتاج هذا الإصلاح إلى معالجة شاملة وجذرية تتخطى إصلاح سوق العمل،

---

[165] علي قاسم ربيعة، لجنة العريضة الشعبية في مسار النضال الوطني في البحرين، دار الكنوز الأدبية، 2007.

[166] غسان الشهابي، ما كان البحر رهوا، مدارك، 2013.

[167] محمد عيسى الكويتي "ماذا نريد كبحرينيين"، تم توزيعها على أعضاء المجلس النيابي ومجلس الشورى وغرفة تجارة وصناعة البحرين ونخبة من الجمهور في إبريل 2004.

كما أن خلق اقتصاد متنامٍ قادر على المنافسة هي مسئولية مشتركة بين الحكومات والقطاع الخاص ولا يمكن أن يتحمله القطاع الخاص وحده كما توحي دراسة مكنزي.

الحل يكمن في الإجابة عن السؤال الذي طرحه سمو ولي العهد وهو: ماذا نريد أن نكون كبحرينيين، ويفرض وضع رؤية مستقبلية، وهذه الورقة تقدم مقترحا يرتكز على أربعة محاور:

1) إصلاح إداري حقيقي يعتمد الفكر الاستراتيجي في الإدارة وليس فقط زيادة كفاءة الأجهزة الإدارية في الوزارات، ويقوم على مبدأ المساءلة وتحديد الأهداف والمحاسبة على النتائج.
2) إصلاح اقتصادي يعتمد على:
   أ- دعم وتشجيع الصناعات الملائمة من خلال استثمارات حكومية في بعض الصناعات الحيوية ضمن استراتيجية مبنية على رؤية خليجية في مجالات التصنيع والبحث العلمي نظرا لحاجة البحرين إلى سوق أكبر، وتأكيد التضامن والتكاتف الخليجي والعربي في وجه التهديدات المشتركة.
   ب- الاستثمار الحكومي في إنشاء مراكز أبحاث متخصصة في البحرين (وفي منطقة الخليج)، لتقود التنمية الاقتصادية في مجالات صناعية محددة مثل البترول والألمنيوم والبتروكيماويات وتحلية المياه (الخليج يستخدم 52% من طاقة تحلية المياه في العالم) وغيرها وتوطين هذه الصناعات الحيوية وتحقق القيمة المضافة التي هي أساس الثروة الوطنية.
3) التعليم والتدريب لتخريج تلاميذ قادرين على النقد والإبداع والتفكير الخلاق وحب المنافسة وليس التلقين والحفظ فقط، وتخريج تلاميذ قادرين على العمل في الوظائف المناسبة، ويتحلون بسلوكات وأخلاقيات تمجد العمل والإنتاج وليس الاستهلاك.
4) الإسراع في الإصلاحات السياسية لتهيئة جو يمكن المواطنين من المحاسبة والمساءلة وطرح الأسئلة الصعبة من دون مجاملات لا تخدم الموقف الحرج الذي يواجه البلاد. فالحوار القائم الآن هو حوار حذر لا يفصح عن الكثير من المشاكل الحقيقية، ومن دون ذلك سوف تتفاقم المشاكل وتؤدي إلى عدم الاستقرار.

تناقش الورقة هذه المحاور وتقترح بعض التصورات على شكل إجابات لسؤال سمو ولي العهد، غير أن وضع تفاصيل هذه الرؤية والاستراتيجية أو أي رؤى أخرى يحتاج إلى جهد مشترك من الحكومة والمجلس النيابي ومجلس التنمية الاقتصادية والقطاع الخاص وأبناء البحرين المتخصصين في مختلف المجالات.

4) المقدمة

من حسنات الدراسة التي قامت بها شركة مكنزي، أنها تناولت مشكلة البطالة وهيكلة سوق العمل بأسلوب الحوار الوطني المبني على دراسة ميدانية علمية حاولت الإحاطة بأكبر قدر من الجوانب والاتجاهات. وخلصت إلى وضع تصور يهدف إلى جعل البحريني الخيار الأول وإعطاء القطاع الخاص دورا قياديا في التنمية الاقتصادية، ويقوم المقترح على ثلاث محاور إصلاحية وهي سوق العمل، والتنمية الاقتصادية، والتعليم والتدريب.

وجود مشكلة بطالةأمر واقع والتحليل الذي قدمته الشركة فيه الكثير من الصواب، وخصوصا فيما يتعلق بضرورة إصلاح التعليم والتدريب وضرورة التركز على التنمية الاقتصادية، وقد تطرقت الصحافة إلى الكثير من جوانب الصواب والقصور وأبدى الكثيرون تخوفهم من أسلوب تطبيق توصيات مكنزي حول إصلاح سوق العمل وفرض رسوم على استخدام العمالة الأجنبية، وشكك البعض في الجدوى لكونها سوف ترفع كلفة الإنتاج في البحرين وتجعلها أقل قدرة على المنافسة. غير أن التقرير، من وجهة نظر الكاتب، لم يتطرق إلى الأسباب الحقيقية للمشكلة، بل عزا ذلك إلى وجود حلقة مفرغة مفادها اعتماد الدولة على التوظيف في القطاع العام واتكالية المواطن على الدولة.

إن البطالة في الواقع هي نتيجة وليست المشكلة، وكذلك ضعف التعليم والتنمية الاقتصادية كلها نتائج لسنوات طوال من البيروقراطية الإدارية وعدم تحديد سليم للأوليات مع غياب التخطيط الذي يحدد الرؤى ويضع الاستراتيجيات للوصول إليه ويحدد المعايير لتقييم النتائج، ويحاسب المسئولين على هذه النتائج سواء كانت نجاحاأم فشلا. في مناسبات سابقة قامت بعض الوزارات بوضع برامج لمعالجة مشاكل مثل البطالة، فقد قامت فعلا وزارة العمل برفع رسوم جلب العمالة الأجنبية من 40 إلى 150 دينارا للتأثير على التوظيف، فماذا كانت النتيجة؟ هل تحسن مستوى توظيف البحرينيين؟ هل انخفض عدد العمالة الوافدة؟ كما عمدت وزارة التربية إلى تجربة أنظمة تعليمية مختلفة بعضها أوقف تنفيذه من دون حوار حقيقي يوضح أسباب فشله أو الكشف عن معايير النجاح والفشل للتجربة. كان يمكن لهذه السياسات أن تعطي ثمارها لو تم وضع استراتيجية شاملة تعالج هذه القضايا وتسعى إلى تنشيط الصناعة واستخدمت الرسوم التي فرضتها وزارة العمل في التدريب بشكل أفضل، ولو تم فعلا تحسين مستوى مخرجات التعليم من خلال جهود مشتركة مع جميع الجهات المعنية مثل رجال الأعمال والمؤسسات الأخرى.

يحسب لدراسة مكنزي، أنها تناولت مشكلة البطالة بشكل أشمل وربطتها بإصلاح التعليم والاقتصاد، غير أن الهدف الرئيسي للدراسة يبدو حل مشكلة البطالة وليس المشكلة الأكبر وهي ضعف الأداء الاقتصادي. كما ركزت كثيرا على توحيد السوق من دون أن تتطرق بأي شكل إلى الجانب السياسي لإصلاح سوق العمل والإصلاح الاقتصادي والتعليمي، كما أنها اعتبرت الإصلاح الإداري جزءا من الإصلاح الاقتصادي؟ وفي ضوء عدم وجود مسح دقيق لسوق العمل والقوة العاملة وخصائصها الاجتماعية والديموغرافية والاقتصادية ونسب العاطلين منها يثير السؤال على ماذا بنيت مكنزي فرضياتها ومقترحاتها؟ وكيف توصلت إلى أن إصلاح سوق العمل أهم وأكثر أولوية من إصلاح الوضع الاقتصادي والتعليمي؟ أم أن الهدف من الدراسة تقديم حل آني لمشكلة اقتصادية عميقة ومتجذرة.

المقترح من شركة مكنزي، وضع حلولا عامة ولم يوضح النتائج المتوقعة من هذه المقترحات. فمثلا كم عدد الوظائف التي سينتجها الاقتصاد للبحرينيين في السنة؟ وما نوع هذه الوظائف؟ وكيف سيتحسن مستوى تحصيل الطالب في التعليم؟ وفي أي اتجاه سيكون التحسين؟ وكيف سيرتقي بالمهارات والمعرفة والسلوكات؟ وما هي التوجهات الاقتصادية الملائمة للبحرين والبحرينيين؟ وكيف سيوجد فرص عمل جديدة في القطاع الخاص؟ وكيف سينقل البحريني إلى الوظائف ذات الرواتب المرتفعة؟ وهل النسب في ارتفاع الأسعار التي يطرحها المشروع واقعية؟ وعلى ماذا بنيت إذا علمنا أن الكثيرين من الاقتصاديين يشككون في صحتها؟ كيف سيضمن رفع الإنتاجية؟ وأخيرا، والأهم من ذلك كله هو كيف سنقيّم ونقيس ذلك فيما لو تحقق؟

يقول المسئولون إنهم على يقين بأن المشروع سينجح في تصحيح الخلل في سوق العمل، ماذا لو لم ينجح في التأثير على البطالة؟ من سيكون المسئول؟ وأخيرا لماذا يعتمد النجاح على إصلاح سوق العمل قبل إصلاح التعليم والاقتصاد؟ وما السبب أو المبرر الذي أعطى إصلاح سوق العمل أولوية، هل لأنه أسهل المحاور الثلاثة؟ أم لأنه يوفر تمويلا للتدريب والتعليم والتنمية الاقتصادية؟ أم لوجود قناعة لدى استشاريي مكنزي بأن نسبة كبيرة من العاطلين قد يستفيدون مباشرة من توحيد سوق العمل؟ مع العلم بأن نسبة كبيرة من الوظائف التي يشغلها الوافدون هي وظائف متدنية المهارة ومن النوع الذي يعزف عنه المواطن مثل أعمال قطاع الإنشاء وخدم المنازل.

عودة إلى الحوار الوطني، بدأ سمو ولي العهد هذا الحوار بأهم سؤال وهو **«ما ذا نريد أن نكون كبحرينيين؟»** والإجابة عن هذا السؤال تشمل عدة أبعاد، وتتطلب طرحا صريحا لجميع القضايا والتساؤلات التي تشغل المواطنين، بدءا بتحديد من هو المواطن وما هي حقوقه وواجباته؟ وهل جميع المواطنين متساوون في الحقوق والواجبات؟ وهل القانون هو السيد في هذا البلد؟ وهل الجميع مستعد للتضحية وتقديم التنازلات الصعبة؟

بالإضافة إلى ما تقدم، فإن الجواب على سؤال سمو ولي العهد ينطوي على أربعة أبعاد مهمة هي البعد الإداري، والبعد الاقتصادي، والبعد السياسي، والبعد التعليمي. وهناك أمر مهم جدا يدخل في البعد الاقتصادي، ولكن لأهميته القصوى لا بد أن يذكر بشكل منفصل وهو البحث العلمي الذي يعتبر عماد التقدم وإنتاج المعرفة.

5) البعد الإداري

النظر إلى إصلاح سوق العمل أو الإصلاح بشكل عام من منظور إداري، فإنه يستوجب توافر ثلاثة عناصر لتنفيذه، أول هذه العناصر هو عدم الرضا عن الوضع الحالي، واليقين بأن هذا الوضع لا يمكن أن يستمر وإلا حلَّ بنا ما لا تحمد عقباه من التخلف والتدهور في المستوى المعيشي وإخفاق اقتصادي غير مقبول. والسؤال الآن هو إلى أي حد وصلت بنا القناعة بأن الوضع الحالي سواء كان في البطالة أم في التنمية الاقتصادية أو التعليم أو الوضع السياسي أصبح غير مقبول؟ وهل هذه القناعة موجودة لدى جميع القيادات أم أن هناك من يعتقد بأن الوضع ليس بهذه الخطورة ويحتاج فقط إلى تعديلات في بعض الجوانب لكي يستقيم؟ فإذا مازال هناك شك في ضرورة إحداث التغيير، وخصوصا لدى القيادات العليا، فإن الإصلاح لن يتم وإنما ستقوم الحكومة بإجراء عمليات تجميل لن تصمد في اختبار الزمن. السؤال الثاني هو إلى أي حد وصلت بنا القناعة وعدم الرضا بحيث تجعلنا مستعدين لتقديم التضحيات والتنازلات في سبيل الصالح العام (مصلحة الأغلبية من جميع المواطنين)؟ أم أن هناك من يعتقد بأن التنازلات والتضحيات تكون مقصورة على ذوي الدخل المحدود (نتيجة ارتفاع كلفة المعيشة في المدى القصير إذا ما طبقت مقترحات مكنزي)؟ السؤال الثالث هو هل تم تحديد أسباب الإخفاقات التي يراد إصلاحها لكي لا نقع فيها مرة أخرى؟

الظاهر أن الوضع الحالي لم يتم تحليله بما يكفي، ولم يتم إجراء المسوحات اللازمة لتحديد الأسباب الحقيقية وراء عدم قدرة القطاع الخاص على توفير الوظائف المناسبة طوال تلك الفترة؟ فما دور الحكومة في هذا الإخفاق؟ وكيف سيتمكن الاقتصاد من توفير هذه الوظائف في المستقبل؟ ولماذا فشل التعليم في تخريج مواطنين قادرين على بناء مستقبلهم؟ وما سبب فشل الحلول السابقة في الحد من زيادة العمالة الوافدة والسيطرة على البطالة، ومن المسئول عن هذا الفشل؟ ومن سيكون المسئول في حال فشل السياسات المقترحة (تقرير مكنزي) في تحقيق النتائج المرجوة؟ وكيف سيحاسب هذا المسئول؟ وما ذا لو زادت هذه السياسات من الأعباء التي يتحملها المواطن من ذوي الدخل المحدود وعملت على تثبيط من يريد الاستثمار في مشاريع صغيرة ومتوسطة؟ وساهمت في إغلاق نسبة كبيرة منها، وجعلت أصحابها يلتحقون بطابور العاطلين؟

العنصر الثاني المطلوب لإحداث التغيير، هو وجود رؤية مستقبلية تشارك فيها وتتبناها الأغلبية وترى فيها ما تنشده من التقدم والازدهار والرخاء على المستوى الاقتصادي، ومع أن هذه الرؤية غير واضحة في الوقت الحالي، وقد يعتبره البعض قصورا من الحكومة الحالية أو من القطاع الخاص، غير أن وجودها أمر ضروري ومهم للتغيير والإصلاح. وقد وضع سمو ولي العهد بادرة لهذه الرؤية بطرح السؤال «ماذا نريد كبحرينيين؟»، وقبل مناقشة هذا السؤال هناك تساؤل حول صحة هذا السؤال؟ هل يمكن للبحرينيين أن يحددوا مستقبلهم في معزل عن محيطهم الأكبر وهو منطقة الخليج. فإذا كانت هناك قناعة بأن المصير مشترك والتهديد الخارجي كبير جدا بحيث من الصعب على البحرينيين في معزل عن الخليجيين والعرب من التصدي له،فإن أي استراتيجية إصلاحية، وخصوصا في المجال الاقتصادي والسياسي يجب أن تشمل السوق المحيط بالخليج وفي الوطن العربي؟ لذا فإن الإجابة عن السؤال «ماذا نريد كبحرينيين» لا بد أن يضع في الحسبان البعد الأشمل للكيان البحريني.

أما العنصر الثالث، فهو وجود الوسيلة التي تنقل المجتمع من الوضع الحالي إلى الوضع المستقبلي. إن أحد أهداف دراسة مكنزي هو جعل القطاع الخاص يتحمل مسئولية التنمية وخلق فرص عمل. وهذا في حد ذاته هدف معقول ومنطقي ويتماشى مع الاقتصاد الحر المعتمد على آليات السوق. ولكن السؤال هل سيتمكن القطاع الخاص من قيادة الاقتصاد وتوفير فرص عمل في ظل الوضع الإداري الحالي في القطاع العام؟ يقول ازبورن وقبلر[168] "لا يمكن للمجتمعات الحديثة أن تعمل في غياب حكومة فعّالة، كما أن البيروقراطية والمركزية لا تتفقان مع متطلبات الحياة الحديثة وثورة المعلومات والحاجة إلى العدالة والمساواة في الحقوق والواجبات". ويؤكد الدكتور طارق مجذوب أستاذ الإدارة بقوله[169]:

«....التنمية الإدارية يجب أن تكون مرادفة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية. ولا نبالغ إن قلنا إنه يجب توجيه الاهتمام إليها أولا، إذ أن إعداد العناصر الإدارية الصالحة يحتاج إلى وقت... والتنمية الإدارية في الدول السائرة في طريق النمو هي أم

---

[168] Osborne. David and Gaebler, Ted (1992) Reinventing Government, How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector, Plume Book, USA

169طارق المجذوب (2002) ، الإدارة العامة : العملية الادارية والوظيفة العامة والإصلاح الإداري، منشورات الحلبي الحقوقية ، بيروت، لبنان، ص 7).

(أساس)التنمويةالأخرى (الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية)، ومن دونها ستبقى النتائج المرجوة منها في مهب الريح، والأهداف التي تسعي إليها التنمية بعيدة المنال».

أما سدرك (Cedric, 2002) فيوضح أن التنمية الاقتصادية هي من أهم ما يشغل الحكومات، وبالرغم من كون القطاع الخاص هو القطاع المختص بتسيير التنمية الاقتصادية، غير أنها لا تتم إلا بوجود قطاع عام فعال[170]. وفي ذلك تكمن أهمية التطوير الإداري كأحد مكونات الإصلاح الشامل الذي تعتمد عليه التنمية الاقتصادية.

من ذلك يمكن القول بأن تحقيق الرؤية المستقبلية يحتاج إلى وضع استراتيجية واضحة الأهداف، وليست استراتيجية مبنية على مجموعة من التمنيات. وتحقيق الاستراتيجية يحتاج إلى عمل منظم ومستمر يرتكز إلى عمليات تحرك المجتمع من الوضع الراهن إلى الوضع المستقبلي من خلال برامج وسياسات وخطة عمل تترجم الاستراتيجية إلى واقع ملموس يتم تقييم نتائجها بواسطة نظم ومؤشرات تقييم للإنجازات والأداء. ومن دون ذلك، فإن كل ما يرد في خطابات المسئولين من وعود وتوجيهات سواء عكست تطلعات المواطنين أم لم تعكسها فستبقى تمنيات لا تدرك.

وهذا يقودنا إلى السؤال الأهم وهو: هل الجهاز الإداري في الوزارات في وضعه الحالي قادر على وضع مثل هذه الاستراتيجيات وتبني الفكر الاستراتيجي في معالجة مثل هذه القضايا؟ وهل هو قادر على تنفيذ مثل هذه الاستراتيجيات وتقييم نتائجها وتصحيح مسارها؟ والجواب الذي برز من دراسةالنظام الإداري في بعض الوزارات هو أن الوضع الإداري في هذه الوزارات غير قادر على قيادة التطوير والإصلاح[171]. هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تبني التخطيط الاستراتيجي في الوزارات وتحديد مدى التوافق بين المسئولين على رؤية الوزارة والأهداف التي تسعى لتحقيقها. تبين أن المسئولين غير متفقين على ما هي رسالة الوزارة وبعض المسئولين يقرون بعدم وجود أهداف محددة لهم من مسئوليهم. فإذا كانت الوزارة غير متفقة على ماذا تريد أن تحقق، وإذا كان بعض المديرين والمسئولين في الوزارة ليست لديهم أهداف يعملون على تحقيقها، وإذا كانت المشاريع التي يتم إنجازها لا يتم تقييمها لمعرفة ما إذا كانت حققت أهدافها أم لا فكيف يمكن لمثل هذا الأسلوب الإداري أن يقود تنمية اقتصادية أو إصلاح التعليم؟ أو إدارة هيكلة سوق العمل. كذلك اتضح من الدراسة أن الوزارات تعمل كل على حدة من دون وجود رؤية حكومية مشتركة وواضحة تحدد المؤشرات والأهداف لعمل الوزارات.

لذا، وقبل أن نعطي القطاع الخاص مسئولية القيادة في التنمية الاقتصادية يجب إصلاح النظام الإداري في القطاع العام بشكل جذري، ونجعله يتبنى الفكر الاستراتيجي والتخطيط. يجب أن يكون لدى الحكومة برنامج تطوير وتنمية يحدد الجوانب الاقتصادية، ويعلن بوضوح نتائجها بشكل قابل للقياس، وأن تكون الحكومة والوزارات مسئولة عن تحقيق هذه النتائج، وأن تجيب عن أسباب الفشل في حالة حدوثه. بالإضافة إلى ذلك تحتاج الوزارات إلى إصلاح عملياتها وتسهيل إجراءاتها من خلال الاستخدام الاستراتيجي لتقنية المعلومات والقدرات البشرية لرفع فعاليتها وكفاءتها وتقليل تكاليف إدارتها.

6) البعد الاقتصادي

تناول الكثير من الكتاب والمهتمين حسنات وسيئات إصلاح سوق العمل من حيث تأثيره على المؤسسات الصغيرة وعلى مستوى المعيشة ومدى الجدوى من تطبيقه على جميع القطاعات حتى تلك التي لا يوجد بحرينيون مؤهلون أو مستعدون للعمل فيها. وتُعرّف الدراسة المشكلة على أنها مشكلة اقتصادية بالدرجة الأولى.

يتحقق الرخاء الاقتصادي في الأساس من أمرين الأول من جهد الإنسان (العضلي والعقلي)، والثاني من الأرض والموارد الطبيعية وخلق قيمة مضافة من تفاعل هذين العاملين، والقيمة المضافة هي التي تصنع الثروة أما استخراج الموارد الطبيعية

---

170 Saldanha, Cedric, (2002)Promoting results Based Management in the Public Sectors of Developing Countries, presented at the roundtable on better measuring, monitoring and managing fro results 5-6 June 2002, World Bank, Washington, DC, See also Edrlin, J (1997) “New Local Government of Capacity Building” Regional Development Studies, Vol. 3

171 محمد عيسى الكويتي - ورقة بعنوان "الإصلاح الإداري في البحرين" 2004.

وبيعها كمواد خام فهو استهلاك للموارد الناضبة، وخصوصا إذا كان العائد لا يستغل في بناء تنمية مستدامة ويستغل في مصاريف متكررة واستهلاكية وإنشاءات وعطايا ومكرمات.

إدراكا لذلك حاولت البحرين تنويع مصادر الدخل ونجحت في إقامة بعض الصناعات المشتقة من الألمنيوم والبتروكيماويات. كما عملت على تنشيط قطاع الخدمات المالية والسياحة. لكن بالنظر إلى الدول المتقدمة سواء كانت القديمة منها أو الدول حديثة التطور نسبيا مثل كوريا وسنغافورة وهونج كونج وغيرها، نجد أن التنمية الاقتصادية لم تقم على الخدمات فقط وإنما على الصناعة، فالصناعة هي من أهم أعمدة التقدم الاقتصادي. والنجاح في هذا القطاع يعتمد على أمور كثيرة أهمها:

أولا: الاستثمار في الصناعات المناسبة والتي تتوافق مع إمكانيات البحرين ومنطقة الخليج يتم تحديدها من خلال استراتيجية وطنية قد تشمل الاستثمار في صناعات مثل النفط، البتروكيماويات، الطاقة الشمسية، الثروة البحرية، الثروة المائية، دراسات صحراوية، بالإضافة إلى الصناعات الغذائية والكماليات المنزلية (الثلاجات، والمكيفات، والغسالات الخ).

ثانيا: الاستثمار في البحث العلمي المتخصص. إن التقدم الذي نراه اليوم في العالم ما هو إلى محصلة أبحاث في العديد من المجالات، بينما أهملت دول الخليج والدول العربية هذا الجانب إهمالا نرى نتائجه اليوم في البطالة والتدني المذهل في التنمية الاقتصادية، والذي أظهرته التقارير الصادرة عن الأمم المتحدة بصورة مخجلة للغالية. وتقارير الأمم المتحدة تبرز تدني مستوى الإنفاق على البحث العلمي في دول الخليج (0.136%) والبحرين (0.04%)[172].

يحتاج الاستثمار في البحث العلمي والتصنيع إلى مساندة من الدولة، كما يحتاج إلى سوق كبير لتسويق المنتجات، وهذا يتطلب تعاونا مع دول الخليج في وضع استراتيجية صناعية تكاملية بدلا من التنافس القائم، وخصوصا إذا علمنا أن عدد سكان دول الخليج الآن يزيد على 30 مليونا وسيصل إلى 40 مليونا بحلول عام 2010، بحسب تقرير مكنزي. فمثلا هناك دول مثل السويد وسويسرا وكوريا ودول أخرى لا يتعدى عدد سكانها الثلاثين مليونا وتفتقر إلى الثروات الطبيعية التي يتمتع بها الخليج استطاعت أن تقيم صناعات ناجحة على مستوى العالم، كما أن المبالغ التي دخلت الخليج (البحرين) من عائدات النفط والتي تقدر ببلايين الدولارات كان بالإمكان استغلالها في هذا الجانب بدلا من تبذيرها في مظاهر الغنى الفاحش والبذخ الذي تشهده المنطقة. أما بالنسبة إلى البحث العلمي، فإن الأموال المتوافرة في دول الخليج حاليا تجعل بالإمكان إقامة مراكز أبحاث متخصصة في الصناعات التي تتفق الدول على المضي فيها ضمن هذه الاستراتيجية التكاملية لدول المنطقة.

ولكي يتمكن مجلس التنمية الاقتصادية من وضع استراتيجية تنموية شاملة يحتاج ميزانية قوية منفصلة عن ميزانية الحكومة يستطيع من خلالها تمويل المشاريع الحيوية وتأسيس صناعات تعتمد على التقنيات الحديثة، وتأسيس مراكز أبحاث متخصصة تقود الحركة التنموية. وإذا نظرنا إلى دول متقدمة مثل أمريكا التي تعتبر مهد الرأسمالية نجد أن مجلس التنمية (Economic Development Administration) يسهم ماديا في خلق صناعات ومراكز أبحاث لتسيير الاقتصاد في الاتجاه الذي يناسب الولايات ويساعد المناطق التي تكثر فيها البطالة وضعف التنمية الاقتصادية. بالإضافة إلى ذلك، هناك رؤوس أموال متخصصة (Venture capital) تبحث عن الفرص وأنصاف الفرص لتخلق منها مشاريع ناجحة.

7) البعد التعليمي

ركزت دراسة مكنزي على التعليم والتدريب على أنهما عنصرانمهمان في حل مشكلة البطالة. والبطالة هي ظاهرة اقتصادية تعاني منها معظم الدول بدرجات متفاوتة. وقد تصدت الحكومات لهذه الظاهرة بتقليل نسبتها من خلال برامج التنمية الاقتصادية، وبتخفيف تأثيراتها المدمرة على الفرد والعائلة والمجتمع من خلال الضمان الاجتماعي.

والبطالة كمشكلة اقتصادية مرتبطة إلى حد كبير بتنوع المعرفة والمهارات التي يتمتع بها أفراد المجتمع لتحقيق النمو الاقتصادي. وبالتالي، فإن أهم استراتيجيات التصدي للبطالة هي جودة المنظومة التربوية والتعليمية والتدريبية والتأهيلية في المجتمع وقدرته على توفير هذه المهارات. فمثلا وضعت وزارة التعليم في انتوريو بكندا رؤى تشمل تهيئة الطالب لسوق العمل وللدراسات العليا

[172] تقرير اليونسكو للعلوم 2010 ص 259

ولتحمل مسئوليته كمواطن، وجعلت أهم أهداف العملية التعليمية هو توفير المهارات الضرورية للتنمية الاقتصادية في المحافظة. وفي بريطانيا تسمى الوزارة «وزارة التعليم والتوظيف» دلالة على دورها في تهيئة المخرجات للتوظيف، وفي استراليا تسمى «وزارة التعليم والتدريب وتنمية المهارات».

والتعليم من الناحية العملية هو أهم عنصر في التنمية الشاملة، فهو يؤثر في العناصر الأخرى مثل البحث العلمي والرعاية الصحية والوعي الاجتماعي والسياسي وأسس الإدارة السليمة، ومن خلاله يتم تعزيز القيم الديمقراطية مثل الحوار والشفافية ومكافحة الفساد والإبداع والمساءلة والمحاسبة.

مما لا شك فيه أن مشكلة البطالة في البحرين تحتاج إلى تضافر جهود الكثير من الجهات الحكومية وغيرها. فمثلا لوزارة العمل دور في تنظيم سوق العمل بحيث تتيح للبحريني فرصة لكي يكون منافسا قويا في السوق (من خلال قوانين متوازنة). ووزارة التجارة لها دور في جذب الاستثمار بتسهيل إجراءاته وتنظيم التراخيص في مصلحة البحريني. ولوزارة الصناعة دور في تشجيع الصناعات الملائمة لخلق فرص العمل المناسبة. ولوزارة المالية والاقتصاد الوطني دور في وضع الخطط الاقتصادية طويلة المدى ورسم السياسات ووضع الاستراتيجيات لتوجيه الاقتصاد بما يتناسب وامكانات البلاد واستغلال قدراته وثرواته وتشجيع القطاع الخاص للاستثمار وخلق فرص عمل مناسبة بالإضافة إلى العديد من المؤسسات والجهات المختلفة. ويحتاج تنسيق كل هذه الجهود إلى جهاز تخطيط يحدد دور كل جهة ويسهم في الاستثمار وفي خلق الصناعات ومراكز الأبحاث. وقد تلعب هذا الدور وزارة المالية والاقتصاد الوطني أو مجلس التنمية الاقتصادية بشرط أن تكون له ميزانية منفصلة، أما دور المنظومة التعليمية في المساهمة في معالجة هذه المشكلة هو ضمان ملاءمة مخرجات التعليم لفرص العمل المتاحة، وإعطاء هذه المخرجات القدرة الإبداعية لخلق القيمة المضافة وتوفير فرص عمل، والقدرة على التعلم المستمر لمواكبة المتغيرات في سوق العمل وفي مجالات الحياة الأخرى.

والسؤال الذي نطرحه في هذا المقام هو أين تقف المنظومة التعليمية من ظاهرة البطالة وكيف ستسهم في معالجتها؟ وهل من الإنصاف مطالبة وزارة العمل بإيجاد وظائف لخريجي المدارس والجامعات؟ وهل يمكن معالجة المشكلة من خلال إحلال البحرينيين محل الأجانب؟ وماذا عن التحديات التي تفرضها علينا الظروف السياسية العالمية ومطالبة جهات متسلطة بتطوير التعليم بحسب رؤاها.

نتيجة لجميع هذه الضغوط وإدراكا من وزارة التربية والتعليم بضرورة التحرك، فهي تتجه نحو تحديث المناهج وتوحيد المسارات في المرحلة الثانوية، وهذه خطوات قد تكون إيجابية إذا كانت نابعة من قناعة بالحاجة إلى هذا التحديث، وإذا كانت أهداف التحديث تتفق مع أهداف وطنية وقومية والقيم والثوابت الإسلامية.

غير أن هذا التحديث (المناهج وتوحيد المسارات) على الرغم من أهميته، فهو جزء من العملية التعليمية، وتحديثها فقط يعتبر نوعا من التناول الجزئي، ولن يعالج المشكلة التعليمية ومشكلة البطالة على وجه الخصوص، ولن يحقق أهداف التنمية الاقتصادية والتنمية الشاملة، كما أن الوزارة لم توضح كيف يمكن لتوحيد المسارات أن يعالج البطالة، ولم يوضع ذلك ضمن استراتيجية شاملة تحدد رسالة وزارة التربية والرؤى المستقبلية وأهداف التعليم، وكيف سيتم تقييم نتائج هذا المشروع، وكيف سيسهم في جعل مخرجات التعليم تتلاءم مع متطلبات السوق.

ففي الدراسة التي أجراها الكاتب ونوه عنها في بداية الحديث، تبين أن المسئولين في وزارة التربية غير متفقين على رسالة الوزارة. ففي مفهوم البعض لا تشمل رسالة الوزارة إعداد التلاميذ لسوق العمل؛ أي أن الوزارة «تقدم خدمة غير ناجزة». كما تبين من البحث بأنه لا توجد رسالة مكتوبة تحدد دور الوزارة.ولتوضيح خطورة ذلك نقارن هذا الوضع بوضع مصنع ينتج بضاعة ويقبض ثمنها من دون أن يكون مسئولا عن بيع البضاعة، أو إذا ما كانت تلبي متطلبات الزبون أم لا؟ ففي مثل هذه الحالة، فإن الحافز لتطوير المنتج سيكون ضعيفا.

لذا، فإن العلاج الشامل لمشكلة التعليم والبطالة على المدى البعيد يجب أن يبدأ بمراجعة رسالة وزارة التربية والتعليم ورؤاها المستقبلية والاتفاق عليها بين المسئولين. على أن يكون أحد مؤشرات تقييم مدى فعالية الوزارة في تأدية هذه الرسالة هي نسبة

الخريجين الذين يحصلون على وظائف في القطاع الخاص ويستمرون في الوظيفة مدة لا تقل عن السنة وأن تزداد هذه النسبة سنويا.

وهذا الهدف من شأنه أن يجعل وزارة التربية والتعليم تزيد من اهتمامها بغرس القيم التي تعزز مفهوم العمل وتقوي الصفات الشخصية والقدرات المطلوبة في القطاع الخاص، ولن يتأتى ذلك ما لم يشارك القطاع الخاص في وضع استراتيجية التعليم بالإضافة إلى مساهمة أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المدني ذات العلاقة، وتقوية الإدارة المدرسية وجعلها مسئولة مباشرة عن مخرجاتها أسوة بما يحدث في الكثير من دول العالم المتقدم (الإدارة الذاتية).

8) البعد السياسي

يتطلب الإصلاح الاقتصادي والتعليمي حوارا صريحا وشاملا، ولكي يكون هذا الحوار مفيدا ومثمرا لا بد أن يسود جو يسمح بطرح جميع الأسئلة والقضايا المتعلقة به. في الوقت الحالي، نجد أن كثيرا من القضايا المتعلقة بالمساءلة السياسية وحدود المسئولية عن التنمية مازال النقاش حولها لا يتم بحرية كافية تحدد مواطن الخلل وحدود المسئولية، ليكون حوارا حضاريا خاليا من أي تجنٍ أو مساس بالأشخاص. لذا نرى أن من أهم أهداف الإصلاح السياسي في هذه المرحلة هو تهيئة جو ديمقراطي يسمح بطرح جميع التساؤلات ومناقشة جميع القضايا ومحاسبة المسئولين.

9) تمويل الإصلاح

سعت دراسة مكنزي إلى إيجاد تمويل للتدريب والتعليم، ولإنعاش الاقتصاد من خلال فرض الرسوم على العمالة الوافدة، غير أن هذا التمويل جاء على حساب صغار المؤسسات وعلى حساب ذوي الدخل المحدود في شكل رسوم قد تفوق قدرة صغار التجار. ويبدو أن السبب في جعل الرسوم متساوية على الجميع هو عدم قدرة الجهاز الإداري على ضبط عملية التحايل الذي سينجم من خلال التطبيق الانتقائي.

لا شك أن إصلاح التعليم والتدريب والإصلاح الاقتصادي يحتاج إلى رؤوس أموال، كما أنه يحتاج إلى توجيه سليم. وقد اقترح البعض في الصحافة فرض رسوم بشكل تدريجي، أي أن تكون كلفة الخادم الأول أقل من الخادم الثاني أو الثالث. وكذلك كلفة الموظفين ترتفع تدريجيا بحيث تتناسب مع الأعداد المطلوبة. وعلى الرغم من أن تطبيق مثل هذه الرسوم أصعب إداريا، فإن تأثيرها السلبي على صغار المؤسسات أقل بكثير. وقد يكون من أفضل ما طُرح من بدائل هو فرض الضرائب المختلفة مثل ضريبة الدخل أو ضريبة القيمة المضافة (Value Added Tax). ومثل هذه الضرائب قد تكون مقترحا أفضل من الرسوم، لكونها:

1. تمثل نسبة من الدخل (ضريبة الدخل) أو نسبة من المشتريات (ضريبة القيمة المضافة) وليست مصروفات ثابتة.
2. تتسم بالمرونة بحيث يمكن أن تفرض على مستوى معين من الدخل أو على نوعية معينة من البضائع وتعفى نوعيات أخرى.
3. جعل المواطن دافع الضرائب أكثر اهتماما بقضايا المجتمع وأكثر حرصا على محاسبة الحكومة والأجهزة الرسمية الأخرى على كيفية استغلال المبالغ لكونها مقتطعة من دخله.
4. تشجع الحكومة على تقديم كشوف مفصلة عن كيفية استخدامها، لكونها أموالا اقتطعت من الشعب مباشرة.

تطبيق مثل هذه الضرائب يتطلب إحداث تغييرات سياسية تجعل المواطن يطمئن على الأموال وأن يكون له مستوى من المشاركة الفاعلة في اتخاذ القرار عن طريق ممثليه.

10) ماذا نريد كبحرينيين؟

يتضح مما تقدم، أن الإصلاح يجب أن يكون متزامنا ومتوازنا، لأنه من غير الممكن البدء في أحد الجوانب من دون الآخر. والإجابات الوارد أدناه عن سؤال سمو ولي العهد تمثل تطلعات ورؤى، ربما يشترك فيها الكثير من المواطنين في البحرين والخليج والمنطقة العربية.

1. نريد تجسيد الوحدة الخليجية والعربية من خلال ربط مصالح الأمة بتنمية اقتصادية تكاملية مستقلة مبنية على سوق خليجية مشتركة تأخذ في الاعتبار أن عدد سكان الخليج في عام 2010 سيصبح 40 مليونا، وهذا يشكل قوة شرائية كبيرة لا بد من استغلالها في التنمية الاقتصادية لكل دولة من دول الخليج. كذلك تؤخذ في الحسبان الأسواق العربية والدول الإسلامية وتبتعد تدريجيا وتستقل عن النفوذ والتسلط الغربي لتنتزع الأمة من المهانة التي هي فيها.
2. نريد حكومة مسئولة عن وضع رؤية شاملة مبنية على توجه استراتيجي تحدد المسار في التنمية الاقتصادية.
3. نريد حكومة مساءلة عن هذه التنمية وتعمل على تحقيقها من خلال برامج وسياسات يتم تقييمها بموجب معايير أداء معروفة ومدة زمنية معلومة، وأن تكون الحكومة مساءلة عن نتائج هذه البرامج والسياسات والقرارات وأن تتحمل مسئولية النجاح والفشل.
4. نريد وزارات تحدد رؤية مستقبلية مستمدة من الرؤية الشاملة للحكومة وأهدافها، وأن يتفق المسئولون على الرسالة التي وجدت الوزارة من أجلها، وعلى الأهداف والاستراتيجية لتحقيقها، وأن تحدد النتائج المتوقعة من البرامج والسياسات المعدة لتنفيذها، وأن توضح كيفية تقييم النتائج والمعايير التي ستستخدم في التقييم.
5. نريد إجراءات وأنظمة شفافة تحكم عمل الوزارات من دون محاباة أو تفضيل لمواطن على الآخر.
6. نريد استخدام استراتيجي لتقنية المعلومات يجعل العمل الإداري أكثر قدرة على تحقيق الأهداف وليس فقط لإحلال الحاسوب محل الورق من دون إحداث تغيير حقيقي في كيفية اتخاذ القرار وسير العمليات وإعادة النظر في الصلاحيات.
7. نريد لا مركزة العمليات (Processes Decentralization) لجعلها أكثر فاعلية وأقل كلفة وأكبر استجابة لمتطلبات المستفيد من الخدمات.
8. نريد إعطاء المحافظات والمجالس البلدية دورا أكبر في تقديم الخدمات - كل بحسب اختصاصه- على أن تركز الوزارات في وضع السياسات والاستراتيجيات ومعايير تقييم الخدمات والنتائج.
9. نريد تنمية اقتصادية مستمدة من رؤية خليجية وعربية واضحة مبنية على قدراتنا البشرية وجميع مصادرنا الطبيعية، ومستقلة عن تأثير الدول الموردة للنفط مثل أمريكا وأوروبا.
10. نريد إقامة مراكز أبحاث علمية متخصصة تقود الحركة الاقتصادية ومتكاملة مع البرامج الجامعية والتعليمية، وهذه لن تتم بالاعتماد على القطاع الخاص، بل تحتاج إلى مساهمة حكومية ضمن رؤية اقتصادية متكاملة تأخذ في الحسبان السوق الخليجية والسوق العربية. وفتح مثل هذه المراكز سوف يوفر فرص عمل من المهن التي تتطلب مهارات عالية في مجالي الهندسة والعلوم المختلفة.
11. نريد إشراك القطاع الخاص في تقديم الخدمات العامة على أن يتم ذلك من خلال منافسة سليمة ونزيهة تتيح الفرص للقادرين بشفافية، وأن يركز القطاع العام على الجوانب التي يستطيع القيام بها بشكل أفضل مثل الأمن والدفاع ووضع السياسات والتوجهات ومعايير تقييم الأداء والإنجاز.
12. نريد تعليما ينمي القدرة الإبداعية والتفكير الحر الخلاق لدى الطالب وينمي القدرة على التعلّم المستمر بدلا من التركيز على الحفظ والتلقين.
13. نريد زيادة الاستثمار في تدريب مدرسين محترفين قادرين على تربية الأجيال، وألا نستغل قطاع التعليم لمعالجة البطالة من خلال توظيف بتوجيهات.
14. نريد من خريج المرحلة الابتدائية أن يعرف القراءة والكتابة والحساب من دون أن يثقل بكثرة المواد.
15. نريد من خريج المرحلة الإعدادية أن يعرف كيف يكتب رسالة بلغته على الأقل.
16. نريد أن يكون المؤشر المعتمد لجودة التعليم هو قدرة تلاميذ المرحلة الثانوية الحصول على عمل مناسب في القطاع الخاص أو الالتحاق بالجامعات في التخصصات التي يريدونها.
17. نريد تعليما يغرس في التلاميذ قيم وسلوكات العمل والتسامح والوعي الاجتماعي والسياسي.

18. نريد تدريبا مركزا يخلق كادر من الفنيين في قطاعات محددة تتلاءم مع التنمية الاقتصادية وسياسة إحلال البحريني محل الوافد.
19. نريد مواطنا يتحمل المسئولية وينبذ الاتكالية واللامبالاة ويعي المخاطر المحدقة بأمته ويتألم لها ويسعى إلى درئها.
20. نريد مجتمعا خاليا من الفساد والإفساد وملاحقة المفسدين الكبار قبل الصغار.
21. نريد استعادة احترامنا كأمة عربية وأن نقرر مصيرنا بأنفسنا بدلا من السماح للغير من الدول المتسلطة بتقريره لنا من خلال الاتفاقيات والمعاهدات كما كان في السابق.
22. وأخيرا أن ما أريده كبحريني هو «أن أكون إنسانا أتمتع بحرية سياسية وفرص حقيقية لتلبية احتياجاتي وتحقيق ذاتي وطموحاتي بما يتناسب مع قدراتي في ظل عدالة اجتماعية واقتصادية قائمة على المساواة في الحقوق والواجبات للجميع من دون تمييز من أي نوع بين مواطن وآخر».

11) الخلاصة

تطرقنا في هذه الورقة إلى مشكلة البطالة وسوق العمل وبيَّنا أن البطالة ما هي إلا نتيجة لفترة طويلة من غياب الرؤية الاستراتيجية التكاملية، نتج عنها خلل في البنية الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية أدى إلى بروز العديد من المشاكل قد تكون البطالة أهمها. كما ندرك مما تقدم، أن الإصلاح يحتاج إلى معالجة شاملة وجذرية تتخطى مجرد إصلاح سوق العمل، كما يتضح أن خلق اقتصاد متنامٍ قادر على المنافسة هو مسئولية مشتركة بين الحكومات والقطاع الخاص، ولا يمكن أن يتحمله القطاع الخاص وحده. تصحيح هذا الوضع لا يمكن أن يتم من خلال فرض الرسوم المرتفعة على العمالة، فقد تسهم هذه الرسوم في تفاقم البطالة وهروب رؤوس الأموال وعزوف صغار التجار والمستثمرين. والحل كما يبدو يكمن في خلق فرص عمل من المهارات المتوسطة والعالية وتجويد مخرجات التعليم وتأسيس البحث العلمي. وإصلاح النظام الإداري في الحكومة وتلخيصا لما ورد أعلاه نجد أن البديل لمقترح مكنزي هو:

1. تهيئة جو يمكّن المواطنين من طرح جميع الأسئلة الصعبة في جميع الجوانب بما في ذلك الجانب السياسي.
2. وضع خطة استراتيجية مكونة من أربعة محاور وهي الإصلاح الإداري، والإصلاح الاقتصادي وتأسيس البحث العلمي، والإصلاح السياسي، والإصلاح التعليمي.
3. اعتماد استراتيجية مبنية على رؤية خليجية وعربية (في المستقبل) في مجالات التصنيع والبحث العلمي نظرا لكون المشكلة خليجية وعربية وليست بحرينية فقط. بالإضافة إلى ذلك، فإن التكاتف والتعاون في مثل هذه القضايا الحيوية هوأحد مبررات وجود التعاون الخليجي،وخصوصا أن هذه الإصلاحات ستسهم في توفير الاستقرار والأمن الوطني.

ومتي ما تم ذلك سيكون إصلاح سوق العمل ممكنا من خلال إحلال البحريني المؤهل محل الوافد في الأعمال التي وفرها الاقتصاد وتناسب مهاراته، التي طوّرها نظام التعليم في إطار سياسي يؤمن بالحوار المفتوح في جميع القضايا، ويسمح بتقييم أداء الحكومة تقييميا موضوعيا يحقق المساءلة الحقيقية عن النتائج وليس الإنجازات فقط.

إن ما ورد في هذه الورقة، إنما هو عبارة عن مادة للتفكير وأساس لوضع تفاصيل برنامج عمل ولا يشكل حلا في حد ذاته، فوضع الحلول يتطلب العديد من ورش العمل والتحليل الشامل لبيئتنا وظروفنا ورؤانا وتطلعاتنا ومكامن قوتنا وضعفنا.

ز. ورقة نقدية للرؤية الوطنية 2030[173]

[173] تم تقديم الورقة في ندوة مشتركة 2010 شاركت فيها (تمكين) (الشيخ محمد بن عيسى آل خليفة الرئيس التنفيذي)، والجمعية البحرينية للتخطيط الاستراتيجي (د. محمد الكويتي).

بدأت معالم الرؤية الوطنية مع بداية المشروع الإصلاحي في 2001 في شقه السياسي. ثم تتالت الدراسات والمحاولات لمعالجة الوضع الاقتصادي والاجتماعي والتعليمي والإداري إلى أن وصلت إلى رؤية البحرين 2030. سنحاول في هذا الفصل عرض بعض ملامح الإصلاح في شقه التنموي من خلال مناقشة دراسة مكنزي، ولماذا وضعت، وماهي المشاكل التي كانت تعالجها، ومن ثم مناقشة الرؤية الوطنية 2030 وقدرتها على معالجة القضية الأساسية وهي جعل القطاع الخاص المحرك للاقتصاد.

«قمنا في مجلس التنمية الاقتصادية على مدار الشهور الفائتة، لجعل البحرين واحة من الأمن والاستقرار، وصورة تعايش خلاق، وآية من آيات التكافؤ والتكافل والمساواة. ومنطلق جعل المواطن البحريني، الخيار الأوحد، والمستفيد الأول من ازدهار وخيرات التنمية. تم إعداد الرؤية الاقتصادية الوطنية لتكون منعطفا تاريخياً في الاستمرار بمسيرة الخير والازدهار المباركة» سمو ولي العهد.

بهذه الكلمات انطلقت الرؤية الوطنية 2030 في أكتوبر2008 استمرارا لمبادرة سمو ولي العهد لمعالجة الوضع الاقتصادي في البحرين. بداية تحليل هذا الوضع كان في 2004 عندما صدر تقرير مكنزي على أثر دراسة لمعالجة البطالة التي وصلت إلى 13%، بحسب بعض التقديرات، والحد من تزايد العمالة الأجنبية.

تمخضت هذه الدراسة عن ثلاثةمقترحات، أولا: إصلاح سوق العمل لجعل البحريني الخيار المفضل، وثانيا: إصلاح التعليم لتكون مخرجاته توائم متطلبات سوق العمل، وثالثا: إصلاح الاقتصاد ليتحول إلى اقتصاد إنتاجي ومستقل عن النفط.

تَعرض مقترح مكنزي للكثير من النقاش والنقد من قبل كثير من قطاعات المجتمع. وانتقد البعض النتيجة التي وصلت اليها هذه الدراسة وهي أن مشكلة البطالة هي بسبب عزوف البحرينيين عن العمل في الوظائف المتوافرة. في حين رأى آخرون أن البطالة هي نتيجة وليست المشكلة، كما أن ضعف التعليم وتأخر التنمية الاقتصادية كلها نتائج لسنوات طوال من البيروقراطية الإدارية وعدم تحديد موفق للأوليات والأهداف مع غياب التخطيط الذي يوضح الرؤى ويضع الاستراتيجيات للوصول إليها ويحدد المعايير لتقييم النتائج، ويكافئ أو يحاسب المسئولين على هذه النتائج.

أتت الرؤية الوطنية إقرارا بأن التخطيط السليم ضمن رؤية واضحة وتنفيذ الخطط ومتابعتها دوريا وتسديد ما انتابها من أخطاء هو العلاج لإصلاح الوضع الاقتصادي. فتحويل الاقتصاد إلى اقتصاد إنتاجي معرفي، وإصلاح التعليم للاستفادة من فرص العمل التي يوفرها هذا الاقتصاد هو التوجه السليم لمواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين.

12) إطار التحليل

سوف ينظر الى الرؤية 2030 في إطار التفكير المنظومي[174]. وسوف نتناولها من حيث، أولا مدى مطابقتها لهذا المنهج وثانيا مدى شموليتها لتحقيق الأهداف التي تصبو إليها ويتطلع المجتمع البحريني إلى جني ثمارها.

يفرض التفكير الاستراتيجي المنظومي[175] اعتبارات أساسية يجب على أي رؤية ألا تهملها، وهي احتواؤها وشمولها العناصر الرئيسية للمنظومة الإنسانية الفاعلة. ثانيا، تطابق عناصرها مع الشروط الواجب توافرها في هذه العناصر. لذلك سوف نبدأ بوضع الرؤية ضمن هذه المنظومة الشاملة لمناقشة مدى حدودها ونطاق تأثيرها.

تعيش البحرين ضمن منظومة تتسع تدريجيا لتشمل الخليج العربي، والوطن العربي والإسلامي والإنساني الكوني، وبالتالي فهي تتأثر بالمتغيرات التي تطرأ على كل من هذه الحلقات. سواء كانت هذه المتغيرات سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافية أو دينية. فالمنظومة هي كلٌ متكامل لا يمكن فصل مكوناتها عن بيئتها أو عن بعضها البعض، فالكل يؤثر ويتأثر بها. وسيكون

---

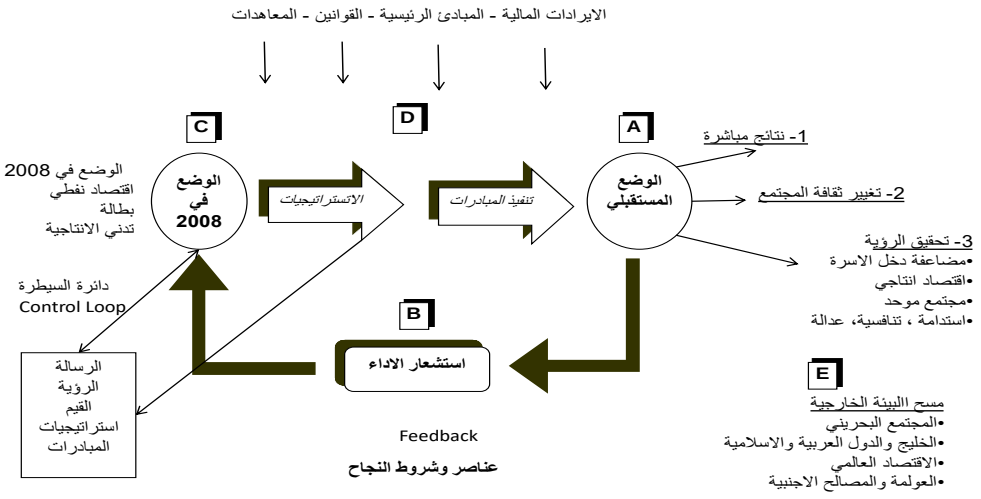
[174] المنظومة هي عبارة عن مجموعة من الأجزاء التي تتفاعل مع بعضها البعض لتخلق كيانا أكبر وأكثر تعقيدا، له خصائص ووظائف تختلف عن خصائص ووظائف مكوناتها. (Peter Checkland, 1993 “Systems Thinking, Systems Practice”, p99-121)

[175] التفكير المنظومي يختلف عن التفكير التحليلي المستخدم في صنع القرار. التفكير التحليلي يعتمد على تجزئة المنظومة إلى أجزاء وتحليل كل جزء على حدة. لم يعد هذا الأسلوب مناسبا لعالم اليوم المتداخل والمتحرك. التفكير المنظومي هو أكثر ملاءمة لكونه ينظر إلى التفاعلات بين مكونات المنظومة التي تخلق صورة أكثر شمولية تساعد في فهم كيفية عمل المنظومة. على ضوء هذا الفهم تتخذ قرارات إما لتكريس ما هو قائم وصالح وإما للتخلص من العيوب والشوائب وإحداث تغيير. (Peter Checkland, 1993 “Systems Thinking, Systems Practice”, p99-121).

السؤال المستمر والكامن في خلفية تفكيرنا هو «هل احاطت الرؤية بهذه المتغيرات والتأثيرات المحلية والإقليمية والعربية والعالمية؟».

نموذج الإدارة الاستراتيجية المعتمد في مناقشة الرؤية (الشكل 4) والذي يتكون من خمسة مكونات أساسية هي الوضع المستقبلي ونظام الاستشعار والسيطرة (Feedback & Control) والوضع الحالي، والعمليات، والبيئة الخارجية.

الشكل (4) نموذج الإدارة الاستراتيجية



13) الوضع المستقبلي

نبدأ عرضنا بالنتيجة التي توصلت إليها الرؤية، وهي الوضع المستقبلي الذي تسعى البحرين إلى تحقيقه في 2030 ويمثل إلى اين نحن ذاهبون، وكيف سنبدو عندما نصل. تصور الرؤية المستقبل في 2030 ويتلخص في:

1- أن يكون الاقتصاد البحريني اقتصادا إنتاجيا قائما على الإنتاجية والابتكار والمنافسة، ومكونا من شركات خاصة تقوم بإنتاج سلع ومواد وخدمات وتضيف قيمة مضافة عالية يمكنها المنافسة في السوق العالمي.
2- تعطى الأفضلية لتوظيف البحريني، لكونه مؤهلا تأهيلا عاليا ويقوم بعمل ذهني يستخدم تقنية متقدمة، ويتقاضى راتبا ضعف ما يتقاضاه اليوم.
3- ستكون الحكومة صغيرة الحجم بأجهزة عالية الفعالية والكفاءة تتسم بالنزاهة والمساواة والعدالة في جميع أعمالها.
4- سيكون المجتمع موحدا يهدف إلى زيادة إنتاجيته وتنافسيته ويركز جهده في الإنتاج ومعالجة معوقاته، بعيدا عن القضايا الخلافية الحالية التي تهدر طاقاته سواء كانت مذهبية أم طائفية أم قبلية أم حقوقية.
5- سيضمن المواطن حقوقه الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في مجتمع يقوم على مبدأ زيادة الإنتاج وترشيد الاستهلاك والتوزيع العادل للثروة والمشاركة في القرار.

هذه الصورة التي رسمتها الرؤية نالت استحسان الغالبية العظمى من المواطنين إن لم نقل الجميع، ووضعت بعض المؤشرات الممكن مراقبتها لكي نصل إلى هذا الوضع. ومن الملاحظ أن الرؤية وضعت مبادئ أساسية تسعى أن تؤثر في المجتمع ككل وليس في الوضع الاقتصادي فقط، وهذه هي العدالة والاستدامة والتنافسية. لذلك كان لزاما أن تكون هناك مؤشرات لقياس مدى التقدم في هذه المبادئ. كذلك يلاحظ أن الرؤية لم تغفل التدرج في المخرجات، فقد وضعت ثلاثة مستويات من النتائج، مخرجات مباشرة ونتائج متوسطة الأمد ورؤية مستقبلية شاملة ممثلة في الوضع المستقبلي الوارد أعلاه.

14) الوضع الحالي

بالنسبة إلى الوضع الحالي فقد تم توصيفه في الرؤية بأنه:

- نموذج قائم على إيرادات النفط المتناقصة التي لا تستطيع تحمل استمرار هذا الوضع.
- دخول أعداد كبيرة إلى سوق العمل (4000) سنويا.
- الاقتصاد ينتج 1100 وظيفة سنويا للبحرينيين و 2700 لغيرهم (راتبها أكبر من 500 دينار).
- لا يعتبر البحريني الخيار الأفضل.
- نظام التعليم مازال غير قادر على تزويد الشباب بالمهارات والمعارف المناسبة.
- تضخم القطاع العام بسبب التوظيف غير المبرر.
- الابتكار في حال ضعيفة جدا، وكما وصفتها الدراسة «حال متردية».

لم يتضح مما نشر من تحليل الوضع الحالي، ما هي المؤثرات التي أوصلت البحرين إلى هذا الوضع، وبالتالي فإنه من الممكن أن يتكرر إذا لم نعرف الأسباب. نقول ذلك من منطلق أن المنظومة تعمل وفق منطقها، وما يؤثر فيها من عوامل داخلية وخارجية. وبالتالي، فإن الخلل الموجود في المنظومة إذا لم تتم إزالته فسوف يعاود التأثير في المستقبل، وإن قمنا بإجراءات تؤخر تأثيره فستكون هذه الإجراءات مؤقتة. مثال على ذلك تفترض الرؤية أن القطاع الخاص سوف يقود عملية التنمية ويحول الاقتصاد إلى إنتاجي ابتكاري، في حين لم يشرح التحليل لماذا لم يتمكن هذا القطاع الخاص من تأدية هذا الدور في السابق؟

15) العمليات (وضع الاستراتيجية وتنفيذها)

في هذا الصدد يقول سمو الشيخ محمد بن مبارك آل خليفة إنه «سوف تقوم الحكومة بعد التنسيق مع السلطة التشريعية والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني، بوضع خطط استراتيجية مفصلة، وخطط تنفيذية كفيلة بتحويل هذه الطموحات إلى واقع يحقق تطلعات القيادة والمجتمع البحريني، وبشكل خاص ستتم ترجمة الرؤية الاقتصادية إلى استراتيجية وطنية متناسقة يتم الالتزام بها من قبل مختلف الوزارات والهيئات الحكومية».

والعملية التي تمت، كما يبدو، هي أن الوزارات قامت بتقديم رؤيتها في كيفية تحقيق الرؤية الوطنية، وتم تجميع هذه المقترحات في مجلس التنمية والحكومة وتم وضعها في صيغتها النهائية وصدرت على أنها استراتيجية وطنية للتنفيذ من قبل الوزارات والجهات الرسمية ذات العلاقة خلال الأعوام 2009-2014.

هذا الإجراء (إن صح) فإنه لا يتفق مع الفكر الاستراتيجي الذي يطالب بمشاركة جهات من خارج المنظومة مثل المستفيدين والمتعاملين مع المنظومة. فقد أثيرت تساؤلات حول مدى فعالية مشاركة الجهات المعنية من المجتمع المدني والبرلمان والجمعيات المهنية والمختصة في الحوار حول المبادرات ونتائجها المطلوبة. وقد برزت هذه التساؤلات في صورتين، الأولى ردود فعل بعض الجهات مثل غرفة التجارة والبرلمان والجمعيات. والثانية انطباع عام يُستشف من الصحافة والحوارات المجتمعية في شكوك حول معرفة بعض المسئولين في القطاع الخاص وبعض الأجهزة الحكومية والمجتمع المدني بما هو مطلوب منهم لتحقيق الرؤية. عدم اطلاع هذه الجهات ومشاركتهم يعرض أهداف الرؤية للتأثر بممارسات خاطئة. فمثلا نجد أن رُخَصَ دفانٍ وتجريفٍ أعطيت لبعض جهات استثمارية تتعارض مع مبدأ الاستدامة والتنافسية. وحول أهمية هذا الحوار يقول

عالم الإدارة (Caplan 1996)[176] إن الأهم في وضع الرؤية والاستراتيجية هو أن المشاركة في عملية التوصل إليها تعتبر أكثر أهمية من النتيجة التي يتم التوصل إليها، وذلك بسبب التوافق الذي يتم بين المشاركين من خلال النقاش والحوار حتى لو لم يتم اتفاقبين الأطراف بشكل تام.

اشتملت الرؤية على ثلاثة أبعاد استراتيجية هي الاقتصاد والاجتماعية والحكومة، وتطوير هذه الأبعاد الثلاثة تهدف إلى تحقيق مستوى أفضل للمواطن من العيش الكريم. ويبدو أن هناك فجوة في التسلسل المنطقي للتأثير تشير إلى غياب بعد آخر وهو البيئة الثقافية العامة. كما أن الرؤية لم توضح العلاقة التفاعلية بين الأبعاد الثلاثة. فهل المجتمع هو المحرك لتحقيق الرؤية أم الحكومة أم الاقتصاد، وأي الأبعاد هو النتيجة؟ أما بالنسبة إلى الأبعاد الثلاثة التي شملتها الرؤية فهي:

أ) الحكومة: قد يتطلّب الأمر توضيحا يتناول مهمة الحكومة، فما هو تعريف هذه المهمة من وجهة نظر الرؤية؟ هناك العديد من المبادرات مثل (مركز التميز، معهد التنمية الإدارية، ديوان الخدمة المدنية)، لكن كما يبدو فإن الجهود تركز في تحسين الإجراءات واستخدام تقنية المعلومات، وهذا جانب مهم وأساسي، لكن لم يتضح تركيز مماثل على وضع السياسات التي مازالت في بعض جوانبها تتعارض مع المبادئ الأساسية للاستدامة والتنافسية. أحد الأمثلة على ذلك سياسات إدارة الثروة السمكية في رخص الصيد وفي ضعف الرقابة على الدفان والتجريف التي أدت إلى العبث بالبحر والتأثير على وفرة ونوعية الثروة السمكية، كما لم نر أساسا واضحا للتعيينات في المناصب الرئيسية يقوم على معايير معلومة وشروط تنافس واضحة. إن وضع السياسات الحكومية يتطلب الاستناد إلى معلومات ودراسات وهذه غير متوافرة حاليا، ولم تعمل الحكومة على تعزيز مراكز الأبحاث الحالية وإنشاء مراكز أبحاث أخرى، بل تم إغلاق مركز الأبحاث الوحيد. كذلك قد يتطلب ذلك التعاون الوثيق مع منظمات المجتمع المدني ليكونوا عونا في وضع السياسات المبنية على الموضوعية والمعلومات والمشاركة.

ب) الاقتصاد: المبادرات التي وردت تركز على قطاعات معيّنة وهذا أمر طبيعي، غير أن التنافسية العالمية تفرض التوجه نحو اقتصاد المعرفة، كما ورد في الرؤية. فمن هي الجهة التي ستتولى ذلك ومتى ستبدأ؟ لم يتضح من الرؤية أو لاستراتيجية (2009-2014) الجهة المسئولة. كما تدعو الرؤية إلى التكاملية في التنمية، وهذا يتطلب النظر إلى أهداف التنمية البشرية والبيئية التي تهتم البحرين بالتميز فيها. فما هو توجهنا في ذلك؟

ج) المجتمع: ركزت الأهداف والمبادرات المنشورة على المساعدات والخدمات التي توفرها الدولة لفئات المجتمع الضعيفة. في الواقع المجتمع هو عنصر اساسي ومحرك في إنجاح الرؤية، ويحتاج أن يشرك ويمكن من المساهمة. وهذا يحتاج إلى تقوية المجتمع لتكوين أداة فاعلة تقوم بدور أساسي في التقويم والمتابعة والمساءلة من خلال منظماته المجتمعية. فما هي المبادرات الهادفة إلى تقوية المجتمع؟

نرى أن الشمولية تقتضي إضافة بُعدٍ رابع في الأبعاد الاستراتيجية وهو البيئة السياسية والقيمية العامة التي تؤثر في المجتمع وفي الاقتصاد وتعتبر المحرك له. في الأحوال العادية، وخصوصا في القطاع الخاص، فإن هذا البعد يأتي في مرتبة التأثير الاولى وهي محرك أساسي، غير أن في وضعنا نرى أن تطوير هذه البيئة يحتاج إلى جهود تنفيذية وتشريعية وقضائية وحقوقية، ومشاركة منظمات المجتمع المدني المهني والاجتماعي والثقافي. ليصبح نموذج الخريطة الاستراتيجية تشمل أربعة أبعاد بهذا التسلسل.

وبذلك يصبح المنطق الاستراتيجي هو أن السلطة تهيئ البيئة الثقافية العامة وهي المحرك الأول. والسلطة هنا تشمل السلطات الثلاث (التشريعية والتنفيذية والقضائية) وسلامة البيئة السياسية تخلق المجتمع القوي، وهي المحرك الثاني القادر على تحريك عجلة الاقتصاد ومتابعة أدائها.

---

[176] روبرت كابلان "بلنس سكور كارد".

16) المحددات (القيود)

يتضح من النموذج (شكل رقم 4) أن الرؤية وضعت في حساباتها عددا من المحدداتأو القيود المؤثرة في إمكانية تحقيق الأهداف. شملت هذه المحددات الميزانية العامة، القوانين المرعية في الدولة وتقاليد المجتمع، المعاهدات الإقليمية والدولية ذات العلاقة والمبادئ الرئيسية (القيم) الخاصة بالرؤية نفسها، والتي تمثلت في العدالة والاستدامة والتنافسية. كل هذه المحددات تؤثر ليس فقط في وضع الاستراتيجيات والمبادرات للتنفيذ، ولكنها كذلك تؤثر في النتائج وفي المجتمع. كما أن هذه المحددات هي ذاتها في وقت لاحق سوف تتأثر بالنتائج المباشرة والنتائج المتوسطة المدى. لذلك فإن هذه المحددات تحتاج إلى آلية لإدارتها ومتابعتها وتطويرها بما يخدم أهداف الرؤية. ونذكر من هذه المحددات المبادئ الأساسية نظرا لأهميتها، ولكونها تؤثر بشكل كبير في نتائج الرؤية.

1) التنافسية: المحفزات والمعوقات

يقيّم التقرير العالمي التنافسية وفق 12 مؤشرا هي المؤسسات، البنية التحتية، استقرار الاقتصاد الكلي، الصحة والتعليم الأساسي، التعليم العالي والتدريب، كفاءة سوق السلع، كفاءة سوق العمل، تطور سوق المال، الجاهزية التقنية، حجم السوق، تطويرالأعمال، والابتكار. وتحقيق قدرة تنافسية عالية وفق هذه المؤشرات يتم في ظل مناخ يدفع الجميع إلى العمل الإبداعي، ينتج عنه سلع وخدمات تنافس مثيلاتها في الأسواق العالمية.

ورد في الرؤية أن «حجم الإبداع والابتكار في البحرين يكاد يكون معدومًا. وما لم تحدث طفرة حقيقية في الإنتاجية والابتكار فإن الشركات البحرينية لنتتمكن من مواجهة حدة المنافسة على المدى الطويل».

ولتصحيح ذلك تتوجه الرؤية الى التعليم ووضعت مبادرات، وتقوم وزارة التربية والتعليم بجهود كبيرة لتطوير التعليم مثل تمهين المعلم وفتح كلية التكنولوجيا وغيرها من البرامج التطويرية. لكن هناك مطلبين في التعليم يحتاجان إلى تكريس لإحداث التصحيح:

1) تغيير في التفكير والمفاهيم التعليمية وإعادة تعريف التفوق العلمي، ليكون التسابق على العلم والمعرفة أكثر من التسابق على تحصيل العلامات والمجاميع، وليكون غرس الفكر النقدي الإبداعي الحر المؤدي إلى الابتكار هو الهدف الذي نصبو إليه. فمثلا نجد أنه في 1999 حدثت قفزة كبيرة في تحقيق علامات تفوق 95%. في حين كانت نسبة المتفوقين في 1995 لا تتعدى 1.96%، لترتفع هذه النسبة إلى 9.6% في عام 1999، مما يدعو إلى وقفة لدراسة هذه الظاهرة[177].
2) التأكد من أن المؤشرات التي وضعت في الرؤية لتقييم التعليم النقدي في مناهج التعليم تكون كافية لمتابعة القدرة الابتكارية والنقدية.

أما فيما يتعلق بالبحث العلمي والتطوير، فإن ماورد في الرؤية يعتمد على:

1) تشجيع البحث والتطوير عن طريق جذب الاستثمارات الأجنبية كأحد المحفزات الأساسية لنقل معارف الابتكار في العمليات الإنتاجية والإدارية للشركات البحرينية، فهل تعول الرؤية على استثمار شركات أجنبية في تطوير معرفة وطنية؟

[177]تحليل قام به الكاتب لنتائج اختبارات المرحلة الثانوية -التوجيهي- للأعوام من 1995 إلى 2000.

2) إيجاد مناخ محفز للريادة والابتكار، فما هو هذا المناخ؟ وهل تموضع مبادرات لتعزيزه أو ميزانيات لتمويله أو بنية تحتية لاحتوائه؟ من الملاحظ أنه في ميزانية هذا العام (2009-2010) تم تقليص مخصصات مشاريع التعليم ولم نلحظ إضافة مخصصات لتطوير مركز الدراسات والبحوث أو مبادرة لإنشاء مراكز ترتبط بتطوير الصناعات.

يقول مدير إدارة الشرق الأوسط بالمنتدى الاقتصادي العالمي شريف الديواني «إن التقرير (تقرير المنتدى) يسلط الضوء على أهمية إجراء تغيير حقيقي في طريقة التفكير السائدة من أجل الاستفادة من إمكانيات المنطقة بالشكل الأفضل».[178]فهل سيتغير نمط التفكيرويتم اتخاذ القرار السياسي في دفع البحث العلمي والتطوير؟ وهل سيتم ذلك بتدخل من الدولة ووضع المخصصات المناسبة له تجنبا لتراجع التنافسية؟

2) الاستدامة ـ تعريفها وجوانبها.

عرَّفت الرؤية الاستدامة بأنها «استخدام الموارد في المستقبل لتطوير رأس المال البشري والتعليم والتدريب وتشجيع الريادة والابتكار لتأمين ازدهار القطاع الخاص». وبموجب هذا الفهم، فإن لها مدلول بيئي يشمل جهدا إنسانيا للاستفادة من الموارد الطبيعية من دون الاضرار بقدرة البيئة على إعادة إنتاجها للأجيال القادمة؛أي أننا نستفيد من القدرات الاقتصادية لإنتاج احتياجاتنا من دون تفريط في استهلاك الموارد الطبيعية. وسنتناول الاقتصاد المستدام من ثلاثة جوانب.

الأول: يمتاز الاقتصاد المستدام بتوازن في مساهمة كل قطاع في الناتج المحلي الإجمالي، وهذا ما أطلقت عليه الرؤية التنوع الاقتصادي. ومقياس التنوع الاقتصادي هو قدرة الدولة على استخدام عوائدها النفطية ومواردها الأخرى في تقوية اقتصادها الخارجي الموجه لتصدير منتجاتها الصناعية والزراعية، وليس فقط لخدمة اقتصادها المحلي الموجه إلى الاستهلاك الداخلي، وخصوصا إذا كان هذا الاستهلاك يغذي الحاجات الهامشية وكماليات الرفاه. وكلما كان هذا التنوع فعالا كان الاقتصاد أكثر استدامة وأكثر استقرارا. ووفقاً للدكتور مازن رمزي النجار - مستشار أول بشركة بوز أند كومباني[179]-كلما ارتفعت وتنوعت صادرات الدولة انخفض تذبذبها الاقتصادي. هذا يطرح تساؤلين:

1) هل يمكن للبحرين أن تسعى لمثل هذا التنوع في معزل عن دول الخليج الأخرى؟ أم أنه من الأفضل والأجدر أن يكون هناك تعاون كبير بين دول مجلس التعاون والإسراع في خلق السوق الخليجية والعربية في أقرب وقت ليساعد على هذا التنوع؟
2) هل وضعت الرؤية في حسابها علاقتنا بالدول العربية والإقليمية وكيفية تنميتها لخدمة أهدافنا الوطنية؟

الثاني: هو توزيع العمالة على الناتج المحلي الإجمالي. فقطاع النفط في دول الخليج يوفر 47% من الناتج المحلي الإجمالي ويوفر 1% من فرص العمل فقط. وهي نسبة إنتاجية عالية تصل إلى 1.6 مليون دولار للفرد. أما باقي العمالة الوطنية فهي مركزة في قطاعات أقل إنتاجية. فما هو الوضع في البحرين؟ هناك نسبة كبيرة تعمل في القطاع الحكومي (تزيد على 80 ألفا) ونسبة كبيرة في قطاعات اقتصادية مساندة وإنتاجية هذه الأعداد محدودة نسبيا. أما القطاعات المنتجة والعالية الإنتاجية فإنها تستقطب النسبة الأقل مثل الصناعة والزراعة والبحث العلمي والتطوير. والتحدي هو قلب هذه المعادلة خلال السنوات الأولى من الرؤية وتقليص الأعداد في الخدمة المدنية وتحرير العمالة المدربة ليستفيد منها القطاع الخاص في مجالات متعددة أكثر إنتاجية.

الثالث: الجانب الأهم يتعلق بكيفية تقييم الاستدامة وقياس المستوى الفعلي الحالي وبعدها متابعة التقدم فيها باستخدام مقاييس تتعلق بتأثير التنمية الاقتصادية في حياة المواطن وفي الموارد الطبيعية، وفي صحة الإنسان، وفي الوظائف البيئية. هذه المقاييس

---

[178] http://www.alyaum.com/article/2481226 14 إبريل 2007.
[179] http://www.aleqt.com/2008/08/11/article_150603.html 11 اغسطس 2008.

تحتاج إلى شفافية وبيانات ومعلومات وإجراءات تقييمية تسبق القيام بالمشاريع وتوفيرها للجميع للمتابعة والمساهمة في تطويرها. ونقطة البداية في ذلك هي اختيار الصناعات والأنشطة الاقتصادية التي تؤدي إلى الحفاظ على الموارد.

3) العدالة

تقول المادة 10/أ من الدستور إن «الاقتصاد الوطني أساسه العدالة الاجتماعية، وقوامه التعاون العادل بين النشاط العام والنشاط الخاص، وهدفه التنمية الاقتصادية وفقا لخطة مرسومة، وتحقيق الرخاء للمواطنين». إذا مفهوم العدالة يرمي إلى المساواة في إعطاء الحقوق والالتزام بالواجبات من دون تفرقة لأي سبب من الأسباب. ولمناقشة العدالة الواردة في الرؤية يمكن أن نتناولها من ثلاث مكونات أساسية وهي العدالة القانونية والعدالة الاجتماعية والعدالة السياسية.

أولا: العدالة القانونية وتنقسم إلى قسمين شق يتعلق بتطبيق القانون وهي المساواة أمام القانون، وفي اعتقادنا أنها لا تشكل عقبة كبيرة أمام تطبيق الرؤية الوطنية. والشق الآخر يتعلق بكيفية وضع القانون، وهو أسلوب التشريع الذي يضمن عدم وضع قوانين تُغَلِب مصلحة فئة على مصالح فئات أخرى. وفي هذا الجانب يبرز تساؤلما إذا كانت هناك بعض القوانين والممارسات التي تحتاج إلى مراجعة من قبل البرلمان. فهل سيقوم المجلس والحكومة بتنقيح ومراجعة القوانين لجعلها متوافقة مع قيمة العدالة؟

ثانيا: العدالة الاجتماعية وهي نوع من المساواة له أهميته الجوهرية في تحقيق الصالح العام. وهي وصف لشعور معظم الناس بوجوب أن ينال الجميع استحقاقهم على أساس حاجاتهم وجهودهم، وتعني إعطاء كل فرد ما يستحقه وتوزيع المنافع المادية في المجتمع، وتوفير متساوٍ للاحتياجات الأساسية. كما أنها تعني المساواة في الفرص والتكافل الاجتماعي، أي أن كل فرد لديه الفرصة في الصعود الاجتماعي والاقتصادي والقيادي. إن وجود أي شعور بالتمييز وإن كان غير مبرر يحتاج إلى علاج لكيلا يشكل عائقا كبيرا في توحيد المجتمع والتغلب على كل ما يقسمه ويضعفه. فهل ستوصي الرؤية في مراحل متقدمة بإجراء علاج يصل إلى جذور المشكلة؟

ثالثا: العدالة السياسية وهي أهمية وجود دستور يضمن توزيع الحرية السياسية والمساواة الاجتماعية والحقوق الطبيعية. فحكم القانون كما بيّنا أعلاه يشمل كيفية وضع القوانين. وهذا يعني أن يكون التشريع توافقيا في برلمان منتخب يترجم مفهوم الشعب مصدر السلطات كما ورد في الدستور. وبما أن الرؤية بنيت على فرضية تضافر جهود المجتمع لترجمتها إلى واقع، فهل سيؤثر ذلك على تحقيق أهداف الرؤية في التعليم والصحة والإسكان؟وهل يمكن علاج ذلك على مستوى الوزارات أم أنه يحتاج إلى معالجة على مستوى الحكومة؟

4) مؤشرات قياس الأداء والتقدم - (Feedback)

لا تتم الرؤية من دون وضع مؤشرات أداء لقياس النجاح وتوافر المعلومات لمتابعتها، وقد اعتمدت الرؤية مؤشرات عدة منها:

1- أدوات (مؤشرات) قياس النجاح

- المعدل الإجمالي للإنتاجية.
- حجم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر.
- عدد فرص العمل الجديدة ذات الأجور المتوسطة والمرتفعة التي يشغلها البحرينيون.
- معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي.
  - مساهمة القطاعات ذات الإمكانية العالية في تهيئة فرص عمل واعدة.
  - مؤشر الجودة النوعية للإدارة.
  - مؤشر مساءلة القطاع العام.
  - مساهمة القطاعات الناشئة في إيجاد فرص عمل واعدة.
  - نسبة النفقات المتكررة التي يتم تمويلهابواسطة الإيرادات المتكررة.

- مؤشر المنتدى الاقتصادي العالمي للبنيةالتحتية.
- نسبة نفقات القوى العاملة في الحكومةفي الناتج المحلي الإجمالي.
- مؤشر البنك الدولي لكفاءة ومساءلةالقطاع العام.
- تصنيف جودة الأنظمة التي تشكل جزءًا منمؤشرات ضوابط الإدارة الداخلية العالمية المعتمدة لدى البنك الدولي.

2- مؤشرات النجاح في تنويع مصادر الدخل المعتمدة هو معدل نمو الناتج المحلي ومساهمة القطاعات في إيجاد فرص عمل واعدة. بالنسبة إلى المؤشر الأول نرى أنه قياس عام ذو طابع تاريخي، بمعنى أنه يقيس النتائج ولا يقيس محركات الأداء ومحفزاته، كما أنه مقياس يتحرك مع حركة الاقتصاد ولا يعتبر مؤشر تنبؤ مستقبلي (Not a leading indicator). كما انه يتعامل مع المتوسطات (متوسط الدخل ومتوسط الإنتاج). نرى من المهم إضافة معايير أخرى تقيس تقدم التنمية ورخاءالمواطن وتطورالمجتمع وبالتالي أداء الحكومة، مثل الحد الأدنى من الدخل، إعداد المواطنين الذين يتقاضون راتبا أقل من الحد الأدنى، مستوى الفقر. لذلك قد يتطلب الأمر إيجاد مؤشرات تتابع محفزات الإبداع والريادة والابتكار ومدى تقدمنا في الاقتصاد المعرفي، وتعزيز قدرةالمنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم في الحصول على رأس المال. وقد وضعت هيئة صندوق العمل (تمكين) بعض البرامج لذلك غير أنها قد لا تكون كافية وحدها.

3- بالنسبة إلى الحكومة، فإن الطموحات هي أن تكون حكومة فعالة ذات كفاءة عالية وأصغر حجما، وأن تبتعد عن مجرد تقديم الخدمات وتبدأ بوضع سياسات مبتكرة وتقديم خدمات بإنتاجية أكثر ونوعية أفضل، ويخضع لنظام رقابي واضح وشفاف يتم تطبيقه بإنصاف، كذلك ستعمد الحكومة إلى الاستعانة بالقطاع الخاص في تقديم بعض الخدمات من خلال الخصخصة. تستخدم الحكومة في تقييم ذلك مؤشر الجودة النوعية للإدارة، ومؤشر مساءلة القطاع العام، وتقوم الحكومة بجهود كبيرة في هذا الاتجاه، ولكنها تبدو غير متكاملة في الوقت الحاضر. فهناك مركز التميز وجهود ديوان الخدمة المدنية ومعهد الإدارة العامة، ونرى أن يكون هناك تكامل بين هذه الجهود، وأن يتم إبراز عملها بنشر نتائج التقييم. وأن تعتمد مؤشرات الكفاءة والفعالية والاقتصادية والنزاهة في تقييم نتائج برامجها وسياساتها بالإضافة إلى المؤشرات الأخرى.

4- تعتمد الحكومة في كثير من الحالات على الرقابة الذاتية. ومع أهمية ذلك إلا أنه لا يمكن الاعتماد عليه في الإصلاح الإداري فهي لا تغني عن الرقابة الخارجية المحايدة. لذلك قد يتطلب الأمر تعزيزها من خلال:

أ. رقابة إدارية خارجية، وتتم بإنشاء ديوان رقابة إدارية يرتبط بجلالة الملك أو بالبرلمان، أو بتوسيع نطاق عمل ديوان الرقابة المالية ليشمل رقابة الأداء الإداري، وليس فقط الالتزام بالقوانين والأنظمة الإدارية، ونرى ان الخيار الاخير هو الأفضل.

ب. سن «قانون أداء» تلتزم بموجبه كل وزارة بتقديم استراتيجيات وبرامج وميزانيات لكل فترة زمنية لا تتعدى ثلاث أوأربع سنوات، وأن تلتزم بأهداف ومعايير أداء أمام جهة خارجية مثل البرلمان لكي تكتمل حلقة المساءلة التي هي أهم عنصر في تطوير الأداء.

5- بالنسبة إلى البحث العلمي والتطوير، فقد ورد في الرؤية أهمية تشجيعه في مؤسسات التعليم العالي. فهل التشجيع وحدة كافٍ لخلق اقتصادٍ قائم على المعرفة؟ أما المؤشرات المستخدمة لقياس ذلك فهي تندرج تحت مؤشرات أكاديمية بحتة تقارن أداء الطلبة في الاختبارات العالمية، فهل يكفي تميز الطلبة في هذه الامتحانات لخلق اقتصاد معرفي أم أن الأمر يتطلب إنشاء مراكز أبحاث متخصصة تحتضنه ضمن استراتيجية بحثية هادفة وملتصقة بالمنظومة الاقتصادية الإنتاجية. والتساؤل الذي يثيره ذلك هو كيف سيكون تحفيز الريادة والابتكار؟ هل سيكون من خلال إنشاء بنية تحتية بحثية ووضع استراتيجيات وتحديد الجهة المسئولة عن ذلك؟ وهل هذه الجهة هي الحكومة أم القطاع الخاص، وإن كان الأخير فما هي الضمانات؟ ومن ستكون الجهة المسئولة عن تمويلها؟ أما مقياس الابتكار فقد يكون الأجدر ان يشتمل على عدد مراكز الابحاث التي تنشأ، وعدد الأبحاث التي تتحول الى منتجات، ومدى التعاون بين الجامعات والصناعة ونتائجه، وعدد براءات الاختراع التي تتحول إلى منتجات ومقدار مساهمة الابتكارات في الناتج القومي.

6- قائمة المعايير المستخدمة تحتاج إلى معلومات لتقييمها في بداية التنفيذ وفي نهاية كل مرحلة لمتابعة التقدم. وهذا يتطلب قاعدة بيانات وقانون حق الحصول على المعلومات لتمكين المجتمع من متابعة التقدم. فهناك قدر من المعلومات غير متوافرة في الوقت الحالي مثل ما هو مستوى المعيشة اليوم، وما ذا سيكون في الغد؟ وماهو المعدل الإجمالي للإنتاجية اليوم وكم سيكون في 2030، وماهو مؤشر مساءلة القطاع العام اليوم وكيف سيكون في المستقبل؟

5) نظام التحكم والسيطرة

بناءً على ما سينتج عن مؤشرات الأداء التي وضعت سوف تبرز دلالات تحتاج إلى اتخاذ قرارات تصحيحية أو القيام بدراسات ميدانية لتحديد الأسباب التي أدت إلى تدني أو تباطؤ في الأداء. وهذا يتطلب تحديد مسئولية عن كل مؤشر أداء وأن تكون المسئولية موكلة إلى الجهة الاكثر قدرة على التأثير في المؤشر. فمثلا زيادة أو تحسن في مؤشر البطالة أو زيادة العمالة الأجنبية أو نقصها يعتمد على العديد من الجهات والوزارات ولا يمكن لوزارة العمل مثلا أن تتحكم في تحسن مؤشر البطالة. فكيف سيكون التعامل مع هذه المؤشرات الشاملة، ومن ستكون الجهة المسئولة أمام المجتمع عن التحسن أو تدني هذه المؤشرات؟ وماهي الآلية التي سيتم بموجبها تقييم السياسات قبل وأثناء وبعد التنفيذ؟

كذلك هناك عادة مايكون نوعان من الاستراتيجية، أولا الاستراتيجية الموضوعة وهي التي نحن بصددها والاستراتيجية الطارئة وهي التي يتم اللجوء إليها بناء على متغيرات في الظروف المحيطة والبيئة. والاستفادة من هذه التغيرات تحتاج إلى آلية تكون تحت مظلة الجهة المسيطرة. ومن شروط هذه الجهة أن تكون سريعة في الاستجابة وفي نفس الوقت مساءلة عن قراراتها أمام السلطة التشريعية. فمن ستكون هذه الجهة؟

6) البيئة الخارجية

شمل نطاق التأثير للرؤية ثلاثة أبعاد أو مكونات هي الاقتصاد والحكومة والمجتمع. وجميع هذه المكونات تتأثر بعوامل خارجية تشمل مجلس التعاون والعلاقات الدولية والاقتصاد العالمي وضغوط العولمة ومصالح الدول الإقليمية والاجنبية. والبحرين تملك التأثير على هذه من خلال المساهمة في تطوير مجلس التعاون وجامعة الدول العربية وإدارة علاقاتها الخارجية وفق مصالح وطنية. لذلك لا بد من بذل جهود كبيرة نحو تحقيق تكتل اقتصادي خليجي إقليمي وعربي. فمن الناحية الاقتصادية بين الدكتور محمد نعمان جلال (باحث في مركز البحرين للدراسات والبحوث سابق) في محاضرته أن دول الخليج تشكل تكتلا سكانيا كبيرا يتجاوز 27 مليون نسمة بدون العمالة الأجنبية، وقدرة مالية هائلة تفوق بعض التجمعات الإقليمية الأخرى. وإذا ما أضيف إلى ذلك اليمن والعراق، فإن الخليج يصبح قوة لا يستهان بها في خلق توازن إقليمي يمكن العمل من خلاله على وضع استراتيجية أمنية قائمة على المصالح الاقتصادية والأمنية المشتركة مع جيرانه واحتواء أي تهديد من خلال استراتيجية تشابك المصالح الاقتصادية. فكثير من الدول أقامت نهضة صناعية تضاهي الدول المتقدمة بإمكانات وعدد سكان أقل مما هو متوافر لدول الخليج. فهل الرؤية تسعى نحو تشكيل قوة خليجية متجانسة تعمل من أجل مستقبل أمني واقتصادي مزدهر مبني على مصالح وطنية يغني عن التأثيرات الأجنبية؟

العنصر الثاني في البيئة الخارجية هو المجتمع البحريني، فهو عنصر مستهدف بالرؤية وفي نفس الوقت عامل خارجي مؤثر على الاقتصاد والحكومة. وضعت الرؤية تصورا لهذا المجتمع على أنه «مجتمع متكامل ومتلاحم طموح ومتعدد الثقافات متمسك بالتقاليد الإسلامية وبتعاليم الدين القائم على التسامح. مجتمع يدعم التغيير الاقتصادي وملتزم بالانفتاح الديموقراطي لإنعاش التنمية الاقتصادية مع المحافظة على روح العائلة الواحدة». هذه صورة جميلة للمجتمع تستحق العمل من أجلها. ولكن على مستوى المبادرات التي نشرت نتساءل إن كانت كافية لتحقيق هذا الحلم. كما أن المؤشرات الموضوعة لم تحدد كيف سنقيم هذا التطور المجتمعي؟ ونظرا لأهمية هذا البعد الخارجي نرى أن يتم بذل جهد مضاعف في هذا الاتجاه.

7) الفرضيات التي تقوم عليها الرؤية

إن بناء أي استراتيجية يعتمد إلى حد كبير على سلامة الفرضيات التي بنيت على أساسها، وسنستعرض بعضا من هذه الفرضيات:

1. تفترض الرؤية أن القطاع الخاص قادر على قيادة التطور والحركة الإبداعية نحو التنافسية؟ نعتقد أن القطاع الخاص ليس مستعدا في الوقت الحاضر للاستثمار في مجال البحث العلمي والتطوير الذي يعتبر الركيزة للاقتصاد المعرفي؟ اختبار هذه الفرضية هو موضوع بحثنا في هذا الكتاب، وتشير النتائج إلى أن ما يزيد على 80% من المستطلعين (إلى أن ننتهي من البحث)، يرون أن القطاع الخاص غير مستعد للاستثمار في هذا المجال ويفضل الشراء والاعتماد على توريد المعرفة المطلوبة بسبب المخاطر الاستثمارية التي تحف عملية البحث والتطوير؟ فهل هذا يحد من قدرة البحرين على دفع عملية الابتكار قدما؟ وإلى أي حد تستطيع الرؤية معالجة هذا الوضع؟ وما هي الاستراتيجيات لذلك؟
2. ترى الرؤية أن أمام البحرين فرصة للاستفادة من ارتفاع أسعار النفط والأموال المتراكمة في الصناديق السيادية لدول الخليج المتوقعأن تصل إلى أكثر من 3 تريليونات دولار - وجهت بعض اقتصادات المنطقة هذه الأموال إلى الصناعة، والمال والسياحة. بعد الأزمة المالية 2008، ما تأثير ذلك على الرؤية الوطنية؟
3. توفير بيئة أعمال متطورة وهذا قائم على افتراض:

أ) أن البحرين تتمتع بموقع استراتيجي يجعلها بوابة لقارة آسيا وإفريقيا وأوروبا- هل هذا الافتراض غير قابل للتأثر بالتطورات في الوضع العالمي والاتصالات التي قد تجعل الموقع الاستراتيجي أقل أهمية من السابق؟

ب) تتمتع البحرين بقلة الضرائب المباشرة وغير المباشرة- هل سيستمر هذا الوضع مع مناداة البرلمان وبعض المفكرين الاقتصاديين بفرض ضرائب على أرباح الشركات؟ وفي حال خصخصة العديد من الصناعات، فهل البحرين ستلجأ إلى فرض ضرائب دخل لتمويل النفقات الحكومية؟

ج) تسعى الرؤية إلى جذب رأس المال الأجنبي. في الغالب أن رأس المالهذا يفضل الاستثمار في مشاريع ذات مردود سريع نسبيا. فهل هذا النوع من رأس المال يمكن التعويل عليه في إنشاءبنية تحتية وخلق اقتصاد معرفي وإنتاجي يحتاج إلى وقت طويل لإظهارأي مردود؟

د) ترى الرؤية أن حرية الملكية الأجنبية الكاملة لموجودات الشركات والعقارأمر مستحب للبحرين. في ظل محدودية الأراضي كيف سيكون تأثير ذلك على الاقتصاد البحريني وعلى أسعار العقار؟ وما تأثيره على الطبقة الوسطى التي ترى الرؤية أهمية تنميتها؟

4. ترى الرؤية أهمية الاستقرار والمناخ الاستثماري الآمن، وتربط ذلك بالإصلاحات السياسية التي اعتمدتها البحرين، فهل يعني ذلك أن مزيدا من الإصلاحات السياسية سوف يؤدي إلى المزيد من الاستقرار والآمن، وإلى مزيد من تلاحم المجتمع؟ وماهي هذه الإصلاحات السياسية المرتقبة؟ وما هي الآلية لذلك؟
5. من أهم ما ورد في الرؤية هو التركيز على تنويع مصادر الدخل بالتركيز على القطاعات ذات الإمكانيات العالية غير النفطية ورفع القدرة التصديرية، وفي قطاعات قائمة على المعرفة، وزيادة إنتاج البحرين من السلع والخدمات ذات القيمة المضافة العالية. غير أن مايثير التساؤل هو أن يظل القطاع المالي محركًا أساسيًا للنشاط الاقتصادي. من مفهومنا فإن النشاط المالي هو نشاط خدمي هدفه خدمة الاقتصاد وليس محركا له (وإن كان يحركه من خلال توفير رؤوس الأموال). إن التركيز على قطاع المال لا يجعلنا بعيدين عن اقتصاد نفطي. حيث إن النشاط المالي الحالي مرتبط بالوفرة المالية من النفط في المنطقة، ولولا هذه الوفرة لما نشط القطاع المالي. لذلك نتساءل أليس الاعتماد في هذه الرؤية على النشاط المالي ليكون المحرك للاقتصاد فيه بعض المخاطرة؟

8) الخلاصة والتساؤلات

1- العولمة هي أمر واقع وليس خيارا، وبالتالي فنحن معرضون لضغوط التنافس العالمي، وقد أدركت الرؤية ذلك وجعلت التنافسية إحدى المبادئ الأساسية للتنمية.فهل جهود تنمية الإبداع التي تبذلها هيئة صندوق العمل (تمكين) كافية لتحقيق القدر المناسب في الوقت المناسب؟ وهل هناك مؤسسات أخرى تعمل في نفس التوجه؟ وهل الانفتاح السياسي والاقتصادي والمعرفي والمعلوماتي يسير بنفس تسارع العولمة وثورة المعلومات؟

2- تعتمد الرؤية على التحول إلى اقتصاد حر يديره القطاع الخاص.فهل هذا ممكن في الوقت الذي تملك فيه الدولة الثروة النفطية والقدرة الإنتاجية؟ وفي مثل هذه الظروف هل منطق السوق الحر يخدم التنمية المستدامة في البحرين؟ أم أن الدولة عليها أن تلعب دورا أكبر في جهود الاستثمار والتنمية؟

3- المشاهدات والمتابعة تشير إلى أن هناك ممارسات بيئية على أرض الواقع تبدو وكأنهاتتناقض مع أطروحات الرؤية في الاستدامة، والتي تعني عدم الإضرار بمصالح ومستقبل الأجيال القادمة.فإلىأي حد حدث الضرر؟ وما هي خطة الحكومة في معالجة التدمير إن حصل؟

4- يمثل النشاط العمراني القطاع الأول في توافر الوظائف وفي الحركة الاقتصادية. وكما تبين أن هذا النشاط أدى إلى تدهور الاقتصاد العالمي وتأثرت به دول خليجية، والبحرين ليست بعيدة عن هذا التأثر؟ ولكن من المعلوم أن النشاط العمراني يعتبر منخفض الإنتاجية ويوفر فرص عمل غير مناسبة للبحرينيين.كما أنه أصبحنشاطا اقتصاديا يقوم على تغذية نفسه بنفسه؛ أي أنه يشيد بناء لإسكانالعمالة الوافدة العاملة في النشاط نفسه والمديرين في النشاط نفسه أو الأنشطة المساندة له، ولا يخدم الأنشطة الأخرى إلا بنسب قليلة جدا؟ ولكون هذا القطاع هو نشاط اقتصادي رئيسي في جميع الدول فهل هناك رؤية لإعادة هيكلة هذا القطاع وجعله أكثر إنتاجية وقدرة على خلق فرص عمل ملائمة للبحريني؟ وماهو الراتب العادل الذي يمكن لهذا القطاع أن يقدمه في حال تطويره لكي يجذب العمالة البحرينية؟ وهل هناك توجه في البحث عن أساليب بناء بديلة تستخدم مهارات أكثر مواءمة للبحرين ومواد بناء أكثر توافر على مستوى الخليج؟ وفي حال استمرار قطاع الإنشاء كما هو،كيف سنتعامل مع معضلة العمالة الأجنبية والتهديد الذي تمثله لديموغرافية البحرين والخليج؟

5- مؤشرات الأداء والتقييم ضرورية ومهمةلتنفيذ الاستراتيجية؟ لذلك، فإن سهولة الحصول على المعلومات للتقييم والمتابعة كفيل ببث الثقة في المواطنين والمختصين، وتبديد شعور البعض بأن هناك قدرا كبيرا من التمنيات في الرؤية. استخدمت الرؤية عددا من المؤشرات الرئيسية التي وضعت لمتابعة التقدم في تحقيق الأهداف؟ فهل ستتوافر إجابات عن الأسئلة مثل:

أ) ما هو مستوى الإنتاجية الآن، وكم سيكون في 2014.

ب) ماهو مستوى التنافسية الآن، وكيف سيتأثر في 2014.

ج) ماهي مساهمة الابتكار والإبداع في الناتج القومي؟

د) ماهو مستوى المعيشة الحالي وكيف تم تقييمه؟

6- تهدف الرؤية إلى زيادة نسبة الطبقة الوسطى في البحرين، فماهو تعريف هذه الطبقة؟ وهل يمكن معرفة نسبتها اليوم، وكم سيكون في المستقبل؟

7- ماهو مستوى خط الفقر المعتمد، وكيف تم احتسابه، وكيف سيتأثر بالرؤية واهدافها؟وكم سيكون الراتب العادل الذي يمكن أن يعتبر فوق خط الفقر؟

8- ماهو وضع التعليم الحالي؟ ماهي المؤشرات المعتمدة لذلك؟ وكيف سيكون في المستقبل؟ وماهي مراحل التقييم؟ ومتى سنرى النتائج؟ وكيف ستؤثر في الناتج وفي حياة الناس والمجتمع من حيث تطوير القدرة الإنتاجية وإيجاد فرص العمل؟

في كلمة الافتتاحية يقول سمو ولي العهد تهدف الرؤية إلى «جعل البحرين واحة من الأمنوالاستقرار، وصورة تعايش خلاق، وآية من آيات التكافؤ والتكافل والمساواة. ومنمنطلق جعل المواطن البحريني، الخيار الأوحد، والمستفيد الأول من ازدهار وخيراتالتنمية... تم إعداد الرؤية الاقتصادية الوطنيةلتكون منعطفا تاريخياً فيالاستمرار بمسيرة الخير والازدهار المباركة». طرحنا في هذه الورقة تساؤلات حول كيف تم إعداد الرؤية وماهي غاياتها وأهدافها؟

القسم الثاني

دراسة ميدانية حول البحث العلمي في البحرين - التحديات والفرص

5- الغاية من الدراسة

مرت منطقة الخليج في الفترة ما بين 2000 الى 2008 وحتى الأزمة المالية بنشاط استثماري استخدم نسبة عالية من فوائض النفط. خلال هذه الفترة تم توجيه بعض الاستثمارات نحو التطوير الصناعي، غير أن النشاط الاستثماري الأهم كان في العقار مقارنة بالقطاعات الاخرى. هذ الانفاق يعتبر بالنسبة للمؤسسة المعنية استثمارا ناجحا، لكون العوائد عالية مقارنة بالاستثمار الصناعي أو الزراعي أو الخدمي، وفي نفس الوقت قليلة المخاطر مقارنة بأنشطة أخرى، بالإضافة إلى كون العقار يعتبر في الثقافة الخليجية ملاذا آمنا لرؤوس الأموال.

في عام 2008 ضربت المنطقة أزمة مالية مستوردة من السوق العقاري والسوق المالي الأمريكي، وبدأت مرحلة طرح أسئلة حول المستقبل وتصاعدت التساؤلات بأكثر إلحاحا عن ماذا سيكون حال الاقتصاد الخليجي والعربي بعد نضوب النفط، وما هي الخيارات المطروحة والمتاحة لهذه الدول؟ كذلك نادت العديد من الجهات الاقتصادية بوضع خطة بديلة قائمة على تنمية قطاعات اقتصادية إنتاجية تسعى إلى تنمية بشرية مستدامة وفق تعريف الأمم المتحدة الصادر في عام 1993[180]. أثبتت التجارب أن النمو الاقتصادي الناتج من قطاع النفط لا يكفي لخلق اقتصاد قادر على الاستمرار والاستدامة بل يجب أن يكون النمو ناتجا من قطاعات إنتاجية قادرة على المنافسة العالمية. وتقوم المنافسة العالمية اليوم على تكتلات تستطيع أن تحمي وتدافع عن مصالحها، وأدركت الدول العربية أهمية ذلك وعقدت قمة الكويت التي خرجت بتوصيات حول مستقبل التنمية لم تتضح نتائجها في الواقع العملي إلى الآ،ن وليس مجالنا الخوض في هذه النتائج، ولكنها تشير إلى الجوانب المهمة لخلق تنمية على مستوى العالم العربي وعلى المستوى القطري[181]. وماورد في هذه التوصيات يقودنا إلى أمرين مهمين:

أولا: على المستوى السياسي من حيث تنظيم الدولة ووضوح العلاقة بين مكوناتها فيما يتعلق بـ :

1) علاقة الدولة بالفرد والمجتمع ومدى تطوره في حصر دور مؤسسات الدولة لتكون في خدمة التنمية والبحث العلمي وتأثيرسياساتها في تحفيز الإبداع والابتكار وإنتاج المعرفة.
2) قدرة المجتمع والدولة على حماية التنمية وحسن إدارة واستثمار ما ينتج عنها من ثروات.
3) نجاعة سياسات الدولة في استغلال الثروات بما يخدم التنمية البشرية والبحث العلمي.
4) التحديدات التي يواجهها البحث والنشر ومدى الاستفادة من الأبحاث في التنمية ومعالجة المشاكل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية.

ثانيا: الأمن القومي الوطني والإقليمي (منطقة الخليج) وعلاقة دول الخليج بمحيطها من حيث:

1) تأثير الأمن القومي على استدامة التنمية وقدرتها التنافسية.
2) تأثير التكتل الخليجي على توفير السوق المناسبة لرواج الاقتصاد الإنتاجي والبحث العلمي.
3) تأثير العلم الناتج من البحث العلمي والتطور الصناعي والتكنولوجي على الأمن القومي لكونه مصدر قوة ومنعة واعتبار العلم مصلحة وطنية عليا.

ومع أن هذه مباحث أخرى إلا أن العلاقة بين التنمية البشرية وبين البعد السياسي والأمن القومي علاقة جدلية وشديدة الترابط بحيث يصبح من الصعب فصلها[182]. لذلك، قد يكون من المناسب طرح بعض التساؤلات التي تدور في الأوساط الأكاديمية والسياسية والاقتصادية حول مستقبل دول مجلس التعاون وأهمية التوجه نحو البحث العلمي والابتكار لتشكل الإطار العام لهذا البحث لكون البحرين جزءا من منظومة أكبر، وكذلك لتكون هذه الأسئلة محفزة لأبحاث أخرى تضاف إلى ما أُنجز في هذا المجال وتتلخص هذه التساؤلات في التالي:

1) ما تأثير نضوب النفط وماهي الرؤية لما بعد النفط وكيف يتم الاستعداد لها؟

---

[180] تقرير الأمم المتحدة الخاص بالتنمية البشرية المستدامة، 1993.

[181] http://arabeconomicsummit.org/aProjectListing.aspx%3FID%3D7

[182] Boutros-Ghali, The Interaction between democracy and development, UNESCO 2002

2) ما تأثير العولمة وتحرير الأسواق على اقتصادات المنطقة وعلى التنمية بشكل عام؟
3) كيف تتعامل المنطقة مع المنافسة الشرسة التي عادة ما تتعرض لها الدول النامية في مسيرتها التنموية؟
4) كيف يمكن اللحاق بالركب في مجال البحث العلمي في العالم العربي بشكل عام والبحرين بشكل خاص؟
5) كيف يمكن خلق قدرات بحثية ترفد التنمية وقادرة على إنتاج المعرفة والمنافسة في الأسواق العالمية؟
6) في ظل المنافسة والعولمة والاتفاقيات الدولية، هل تحتاج الصناعات والمنتجات المحلية إلى سياسات حمائية؟

في محاولة للإجابة عن مثل هذه التساؤلات قامت البحرين بوضع رؤية اقتصادية تقوم على الاستثمار في العنصر البشري والاقتصاد المعرفي. ووضعت استراتيجيات لتنفيذ هذه الرؤية أولها 2009-2014. من ضمن محاور هذه الاستراتيجية البحث العلمي. لم تحدد هذه الاستراتيجية الكيفية التي سيتم من خلالها الاستثمار في البحث العلمي واعتمدت على القطاع الخاص ليكون المحرك للاقتصاد والقيام بهذه العملية. هذا يقود إلى طرح التساؤلات التالية:

1) هل القطاع الخاص مهيئ لمثل هذه المهمة وقادر على النهوض بالبحث العلمي نحو اقتصاد المعرفة؟
2) هل يحتاج القطاع الخاص إلى مساعدة من الدولة في هذه المهمة وما طبيعة هذه المساعدة؟
3) من هي الجهة المسئولة عن وضع مشروع البحث العلمي ليكون رافدا اقتصاديا ومنتجا للمعرفة والتكنولوجيا؟
4) ماهي المعوقات والمشاكل التي تعترض طريقه؟

يسعى هذا البحث إلى المساهمة في مسيرة التحول نحو الاقتصاد المعرفي من خلال بدء مناقشة هذه التساؤلات وإلقاء الضوء على متطلبات تأسيس اقتصاد قائم على إنتاج المعرفة وتحويلها إلى سلع وخدمات تنافسية تسهم في التنمية الاقتصادية.هذا البحث يأتي في سياق مناقشة أشمل تتطرق إلى مدى كون البحث والتطوير هو وسيلة متاحة لدول الخليج لبناء الاقتصاد المعرفي الذي ترمي إليه الحكومات، وماهي ملامح المشروع النهضوي الذي يمكن أن تضطلع به دول الخليج في مسيرتها التنموية، مع المساهمة في تكوين تراكمات معرفية يمكن الاستفادة منها في بناء قدرات بحثية علمية تكنولوجية إنتاجية وبنى تحتية مساندة.

إن البنية التحتية للبحث العلمي هي القاطرة والمرتكز لبناء القدرات التي تُمَكن الدولة من وضع وتنفيذ الاستراتيجية البحثية. يعتبر برنامج البنية التحتية المعرفية جزءا أساسيا من خطة عمل كندا الاقتصادية المنشورة في 27 يناير2009 وتوفر بموجبها الحكومة ملياري دولار لدعم البنى التحتية في الجامعات والكليات[183]. مثل هذه الاستثمارات من شأنها أن ترفع قدرات الجامعات ومراكز الأبحاث، وتجذب طلبة إلى الجامعات المعنية، وتمنح تجربة تعليمية أكثر غنى لمهندسي وعلماء وعمال المستقبل. في مراكز أبحاث وفي جامعات الدول المتقدمة، فإن الإمكانات المتوافرة هي موجودة لدعم الصناعات المرتبطة بها ولدعم مجتمع البحث العلمي بشكل عام[184]. من هذه الأمثلة وغيرها يمكن تحديد مفهوم البنى التحتية ليشمل التالي:

1) إنشاء مراكز ومختبرات البحث والتطوير وتأهيلها وصيانتها وتوسيع المباني لتلبية متطلبات البحث العلمي.
2) كل ما من شأنه أن يسهم في رفع قدرة المؤسسة (الجامعة أو مركز الأبحاث) على المساهمة في المعرفة واكتساب المهارات والتدريب مثل خدمات تكنولوجيا المعلومات، توسيع المكتبات ومصادر المعلومات، توسيع وتطوير الحاضنات الصناعية والبحثية.
3) مراكز مصادر المعلومات.
4) التشريعات المساندة للحصول على المعلومات.
5) الحاضنات المستخدمة للأعمال (Business Incubators).
6) مراكز دعم التعاون بين الصناعة والجامعات (Facilities Supporting University-
7) Business collaboration).

---

[183] http://www.budget.gc.ca/2009/pdf/budget-planbugetaire-eng.pdf

[184] Russell International Excellence Group "The economic impact of research conducted in Russell Group universities" (2010)

8) المشاريع التي من شأنها أن تسهم في تحسين الصحة والسلامة والبيئة وإدارة النفايات المتعلقة بمراكز الأبحاث والجامعات، بما في ذلك وسائل تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المراكز.

وضعت البحرين رؤية اقتصادية تقوم على التحوّل إلى اقتصاد معرفي وتنتهج الفكر الليبرالي، الذي يعتمد على القطاع الخاص في تحريك وقيادة الاقتصاد[185]، ويستند هذا النهج إلى فرضية أن القطاع الخاص قادر على الاضطلاع بهذا الدور ولديه الاستعداد لذلك. تتطرق الفقرة التالية إلى عرض هذه الرؤية وتستعرض أسس هذه الفرضية وتخرج بسؤال البحث الأول.

6- أهداف البحث

وفق الرؤية 2030 يسعى مجلس التنمية الاقتصادية (المجلس) للتحول إلى اقتصاد قائم على المعرفة وهذا يعني أمرين، الأول الاهتمام بالتعليم، والآخر العناية بالبحث العلمي وجعله رافدا في الناتج القومي. في هذه المسيرة يرى المجلس أن القطاع الخاص هو المحرك لهذا التوجه. بالتالي فإن **الهدف الأول** من البحث يتمثل في مناقشة مدى إمكانية القطاع الخاص وقدرته واستعداده لتحمل مسئولية قيادة التحول إلى اقتصاد معرفي؟

إن تحولا مهما كهذا في دور القطاع الخاص يحتاج إلى رؤية اقتصادية طويلة المدى تشتمل على استراتيجية واضحة للتحول نحو الاقتصاد المعرفي. فهل يوجد مثل هذا الوضوح؟ وهل القطاع الخاص يتفق مع الجهات الرسمية في انتهاج هذا التحول وهل هو مستعد له وقادر على تطبيقه؟ وماهي المعوقات التي تعترض طريقه؟ مناقشة هذه الأسئلة وإلقاء الضوء عليها سيكون **الهدف الثاني** من الدراسة: تفترض الدراسة أن التحول نحو اقتصاد معرفي يتطلب علاقة عمل وطيدة وتعاون منظومي ومؤطر بين مؤسسات خلق المعرفة،(جامعات ومراكز الأبحاث والتطوير وغيرها) وسوف نطلق عليه «المجتمع الأكاديمي»أو «الجامعات»، وبين المؤسسات الصناعية الإنتاجية في القطاع الخاص والعام، وسوف نسميه «المجتمع الصناعي»أو «الشركات»، وأن تكون هذه العلاقة جزء من استراتيجية وطنية تنموية.لذلك فإن **الهدف الثالث** من هذا البحث هو محاولة تقييم طبيعة العلاقة الموجودة حاليا، وهل يمكن أن تدفع هذه العلاقة فيالتحول نحو اقتصاد معرفي؟

يحظى البحث العلمي بمساندة حكومية في الدول المتقدمة والصناعية ودول العالم، وهناك دراسات وإحصائيات تهتم برصد حجم الإنفاق على البحث العلمي في هذه الدول ويُنشر كنسبة من الناتج القومي وكقيمة مطلقة ورقم إجمالي. لذلك سوف نتطرق إلى هذا الجانب المهم ونناقش البدائل الممكنة في كيفية تمويل البحث العلمي. وعليه، فإن **الهدف الرابع** من هذا البحث هو استطلاع البدائل المتاحة حول أفضل الوسائل لتمويل البحث العلمي لكي يكون عنصرا فاعلا في الاقتصاد الوطني.

7- أسئلة البحث

مما تقدم نلخص أسئلة البحث في الآتي:

1) ما مدى إمكانية القطاع الخاص وقدرته واستعداده لتحمل مسئولية قيادة التحول إلى اقتصاد معرفي؟
2) ماهي المعوقات التي تواجه القطاع الخاص في إحداث هذا التحول؟
3) ما طبيعة العلاقة الموجودة حاليا بين المؤسسات الصناعية والمجتمع الأكاديمي؟
4) ماهي البدائل المتاحة لتمويل البحث العلمي لكي يكون عنصرا فاعلا في الاقتصاد البحريني؟

8- منهجية البحث

تستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال استقصاء آراء عدد من الصناعيين والأكاديميين في الشركات الصناعية والجامعات في البحرين في الموضوعات التي تتناولها مشكلة الدراسة، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها.

---

[185] الرؤية الاقتصادية 2030.

أ. مجتمع البحث

تكوَّن مجتمع البحث من الشركات الصناعية الكبرى في البحرين،لكونها معنية بالدرجة الأولى بالبحث والتطوير، وكذلك الجامعات الحكومية والخاصة. أرسلت الاستبانة إلى سبع جامعات استجابت منها ست جامعات، وإلى تسع شركات استجابت جميعها. لم تُستبعد أي من الإجابات المتسلمة.تم تسلم أكثر من إجابة من بعض الجامعات والشركات تمثل جهات مختلفة، جميع الإجابات صالحة ومكتملة. الجدول (6) و (7) يبين أسماء المؤسسات المشاركة.

الجدول (6) الجامعات التي ساهمت في الدراسة

اسم الجامعة	سنة التأسيس	المستطلع رأيهم	عدد الإجابات	عدد الباحثين	العاملون في البحث العلمي
جامعة العلوم التطبيقية	2004	غير معروف	1	0	0
الجامعة الأهلية	2001	عميد كلية الدراسات العليا والبحوث	1	73	81
جامعة البحرين	1986	عميد كلية العلوم عميد كلية البحث العلمي كلية التربية	3	101	130
الجامعة الملكية للبنات	2003	رئيس الجامعة	1	8	22
جامعة المملكة	2004	مكتب رئيس الجامعة منسق قسم العمارة	2		
الجامعة الخليجية	2001	نائب رئيس الجامعة للشئون الأكاديمية عميد الدراسات العليا	1	52	220
عدد المستطلعين			9	234	453

شمل الاستطلاع معظم الجامعات والشركات الكبرى التي يمكن أن تعمل في مجال البحث العلمي. بعض الشركات أرسلت أكثر من إجابة، اعتبرت على أنها إضافة لا تضر بالنتائج، حيث يجري التعامل معها على مستوى المؤسسة. الخيار الآخر هو أن يتم حصر عدد الباحثين العاملين في المجتمع الأكاديمي والصناعي واستطلاع رأيهم بشكل فردي. تم اختيار الخيار الأول (مستوى المؤسسة) كون هذه الدراسة أولية وصفية تسعى إلى طرح أسئلة ووضع مبادئ للمضي قدما. ومع ذلك يمكن الزعم بأن النتائج تعكس الوضع الحالي بدقة عالية، لكون هذه المؤسسات هي عصب الاقتصاد ووجهة نظرها لها وزن أكبر في المجتمع من المؤسسات الصغيرة التي تشكل 95% من الاقتصاد البحريني.

الجدول (7) الشركات التي ساهمت في الدراسة

اسم الشركة	سنة التأسيس	المستطلع رأيهم	عدد الاجابات	عدد الباحثين	العاملون في البحث والتطوير
شركة الخليج للبتروكيماويات (جيبك)	1979	رئيس المهندسين/ مهندس كيمائي	1		
شركة الخليج للاستثمارات الصناعية	1988	المدير العام/اختصاصي كرات الحديد	1		
شركة نفط البحرين (بابكو)	1932	مدير عام/ مهندس كيميائي	1		
شركة غاز البحرين (بناغاز)	1979	المدير العام/جيولوجي	1		
شركة البحرين لرذاذ الألمنيوم	1973	المدير العام/ كيميائي	1		
شرك ميدال كيبل	1978	الرئيس التنفيذي/مهندس ميكانيك	1	3	3
شركة ألمنيوم البحرين (البا)	1969	الرئيس التنفيذي مهندس ميكانيكي	3		
شركة الخليج لدرفلة الألمنيوم (جارمكو)	1981	مهندس ميكانيكي	4		
شركة البحرين لسحب الألمنيوم (بلكسكو)	1976	المدير العام	1		
عدد المستطلعين			14		

يتضح من الجدولين (6-7) أن إجمالي الباحثين والعاملين في عمليات البحث العلمي في الجامعات بلغ 234.لم تذكر الشركات عدد العاملين في البحث والتطور باستثناء شركة ميدال كيبل التي يعمل فيها 3 باحثين.

ب. أداة الدراسة

بالاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالبحث العلمي في المجال الصناعي، تم تطوير استبانة خاصة بجمع البيانات الضرورية للإجابة عنأسئلة الدراسة في المجتمع الصناعي وأخرى خاصة بالمجتمع الأكاديمي. تم عرض الاستبانة على مختصين في جامعة البحرين، وبعد التدقيق أصبحت الاستبانة في صيغتها النهائية. تطرح الاستبانة أسئلة حول توصيف حالة البحث العلمي في مؤسساتهم ونوعية الأبحاث التي تقوم بها الجامعات والشركات الصناعية، وماهي مصادر التمويل والنتائج التي تحققت من الأبحاث التي تمت وإلى أي مدى يتم ربط البحث والتطوير بالصناعة والخدمات ومدى الاستفادة العملية منه في تطويرهما. تم تصنيف هذه الأسئلة إلى أربعة محاور، وكما هو مبين في الجدول (8) أدناه.

جدول (8) تصنيف الأسئلة

التسلسل	الفقرات	عدد الفقرات الجامعات	الشركات
1	معلومات أولية عن المؤسسة	1	7
2	توصيف حالة البحث والتطوير	6	9
3	التعاون مع مؤسسات بحثية خارجية	9	14
4	معوقات واستراتيجية التطوير	5	5
	عدد الأسئلة	21	35

باستثناء المعلومات الأولية عن المؤسسة، فإن معظم أسئلة البحث تضمنت إعطاء المشارك فرصة مفتوحة لتوضيح الإجابات وطرح إضافات يراها مناسبة وتضيف إلى موضوع البحث.

استخدم في التحليل منهجية النوعية (qualitative) في مجمل العمل وإجابات نعم أم لا مع توفير مساحة للشرح.

ج. صدقية الاستبانة

تم التحقق من صدقية الاستبانة بطرح عينة للاختبار على أربع مؤسسات، اتضح معها الحاجة إلى تعديلات لغوية وموضوعية في بعض الفقرات وإزالة بعض التكرار.

الجدول (9) يبين حجم الشركات من حيث عدد العمال

اسم الشركة	سنة التأسيس	عدد العمال
شركة الخليج للبتروكيماويات (جيبك)	1979	800
شركة الخليج للاستثمارات الصناعية	1988	200
شركة نفط البحرين (بابكو)	1932	2500
شركة غاز البحرين (بناغاز)	1979	400
شركة البحرين لرذاذ الألمنيوم	1973	200
شركة ميدال كيبل	1978	200
شركة ألمنيوم البحرين (البا)	1969	2000
شركة الخليج لدرفلة الألمنيوم (جارمكو)	1981	800
شركة البحرين لسحب الألمنيوم (بلكسكو)	1976	300
المجموع		7400

د. **عرض النتائج**

تطرق المستطلعون إلى جوانب متعددة شكلت في مجملها وصفاأوليا لواقع البحث العلمي. بتحليل هذه الجوانب تخرج الدراسة بتصور عن هذا الواقع مصنف في عوامل أساسية توضح الاختلاف في رؤية كل من المجتمع الصناعي (الشركات) والمجتمع الأكاديمي (الجامعات). تناقش هذه الفقرة العوامل الأساسية من حيث أهميتها من وجهة نظر المستطلعين، وما تمثله من توقعات وتحديات. كذلك تبرز التباين بين تقيم المستطلعين لهذه العوامل ومدى تأثيرها على البحث العلمي.

يتم عرض النتائج في خمس فقرات؛ تناقش الفقرة الأولى واقع البحث العلمي وتشمل عددا من الأسئلة تناولت نشاط المؤسسات البحثية والجهة المسئولة عنه، الفقرة الثانية وتناولت تحديد عناصر بناء القدرات البحثية، والفقرة الثالثة تتحدث عن دور الحكومة في دعم البحث العلمي، والفقرة الرابعة تناقش دور القطاع الخاص واستعداده لتمويل البحث العلمي والعوامل المؤثرة في قراره، وتتحدث الفقرة الخامسةعن مستوى التعاون بين الجامعات والشركات في البحث العلمي، وتختتم باستعراض معوقات التمويل.

9- واقع البحث العلمي

الغاية من البحث العلمي هيإنتاج المعرفة التي تمكن الإنسان من التعامل مع الطبيعة وتطويعهما لخدمته في شتى المجالات، وهذا يتطلب القدرة على تحويل الأبحاث العلمية الأساسية والتطبيقية إلى منتجات يمكن الاستفادة منها عمليا، وتمثل سلعا تجارية متداولة. النجاح في ذلك يعتمد على مدى التعاون بين مؤسسات البحث العلمي والمؤسسات الصناعية والخدمية في منظومة اقتصادية تستخدم البحوث كرافد اقتصادي ينتهي في آخر المطاف إلى تطوير منتجات وخدمات قادرة على المنافسة، أو تستخدمها في إنتاج دراسات يُستفاد منها في وضع السياسات الحكومية والمساعدة في اتخاذ القرارات في مجالات مختلفة.

تم تقييم هذا التعاون بطريقتين الأولى بطرح سؤال مباشر عن المشاريع المشتركة التي تتم بين الشركات والجامعات المحلية، والثانية تقييم عام حول مدى التعاون بينهما كما يراه المستطلعون، وسيتم عرض النتائج في خمسة عناوين:

1. مستوى البحث العلمي.
2. انتشار البحث العلمي.
3. مستوى التعاون بين الجامعات والشركات الصناعية المحلية.
4. المشاريع المشتركة بين الجامعات والشركات الصناعية المحلية.
5. التعاون بين المؤسسات المحلية والاجنبية.

أ. **مستوى البحث العلمي**

تم تصنيف إجابات المستطلعين حول مستوى البحث العلمي في البحرين من حيث المحتوى والمضمون في جدول رقم (10). تشير نتائج التصنيف إلى أن (73%) من المستطلعين في المجتمع الصناعي يصفون البحث والتطوير بانه ضعيف أو ضعيف جدا وغير مقبول، بينما هذه النتيجة تتراجع إلى (55%) في المجتمع الأكاديمي. يُظهر المجتمع الأكاديمي قدرا من التفاؤل بنسبة (45%) ويعبر عن هذا التفاؤل بعبارات مثل إن «المستقبل سيكون أفضل» أو إن هناك «جهودا في بداياتها» و«التقييم مازال مبكرا» لإبراز هذه الجهود. بينما ينخفض هذا التفاؤل إلى (27%) في المجتمع الصناعي، كما يتضح من الجدول.

يلاحظ من العبارات الواردة في الجدول أن اللغة المستخدمة لوصف مستوى البحث العلمي هي أكثر حدة في المجتمع الأكاديمي وتعكس حالة من الإحباط، فمثلا ترد عبارات مثل «مستوى مزري» أو «لا يوجد له أثر واضح». وفي نفس الوقت تستخدم لغة أكثر تفاؤلا في مواقع أخرى ممايظهر نوعا منتعدد الآراء، وإحباط من جهة وتفاؤل من جهة أخرى. هذا التباين في التقييم قد يكون راجعاإلى أن هناك فعلا جهودا تبذل في بعض الجامعاتمهما كانت متواضعة إلا أنها توحي بأمل في التقدم، وفي جامعات أخرى يكون الوضع أكثر تواضعا يؤدي إلى الإحباط والطموح المكبوت. هذا التباين في الآراء لا يبرز بنفس القدر في المجتمع الصناعي الذي يعيش رتابة الإنتاج وعقود مع شركات أجنبية توفر له ما يحتاج إليه من تقنيات.

الجدول (10) ماهو تقييمك لمستوى البحث والتطوير في البحرين؟

المجتمع الصناعي (الشركات)				المجتمع الأكاديمي (الجامعات)			
الوصف	التكرار	الترتيب	النسبة	الوصف	التكرار	الترتيب	النسبة
ضعيف جدا	3	1	73	ضعيف جدا	1	1	55
لا يوجد	2			مزرية	1		
متدني	2	2		دون الحد الأدنى	1	2	
ضعيف	3			متواضعة	2		
غير مقبول	1			ضعيفة	1		
أقل من الطموح	1	3	27	غير مرتبطة بالحاجات	1	3	45
متواضع	1			لا يوجد له أثر واضح	1		
مقبول	1			المستقبل سيكون أفضل	1	4	
معقول	1	4		التقييم مبكر	1		
				جهود في بداياتها	1		
المجموع	15				11		

قدم البعض مقترحات حول السبل لتطوير البحث العلمي شملت تأطير العمل ووضع استراتيجية وتحديد الأولويات، وهو ما يشير إلى وجود عدم قناعة بمستوى الجهود المبذولة حاليا. فيقول أحدهم إن «هناك حاجة ماسة إلى جهة مسئولة تقود وتؤطر جهود البحث والتطوير»، ويضيف أن هناك حاجة ماسة كذلك إلى «وجود استراتيجية بحثية عامة تربط المؤسسات البحثية بالقطاعات المختلفة في الدولة، وتحدد الأولويات حتى يمكن قياس الجهود المبذولة في البحث العلمي». ويضيف آخر أنه «لا يوجد دافع أو حوافز للبحث العلمي، إلا من خلال الدافع الشخصي للباحث أو للجامعة» لأغراض الترقي المهني والوظيفي. كذلك اتضح من الدراسة أن الجامعات الخاصة بشكل عام أقل اهتماما بالبحث العلمي من جامعة البحرين، كما يتضح من العبارة "لا أهمية للبحث العلمي، وخصوصا في الجامعات الخاصة، والهدف هو تقديم خدمة تعليمية مقابل هدف مادي".

على الرغم مما ذكر من قصور، يرىالبعض أن «المستقبل سيكون أفضل»، وأن «البحرين لديها المقومات البحثية المهمة التي تؤسس لبحث علمي قادر على خدمة أغراض التنمية». كما يشير البعض إلى أهمية وسائل تشجيع البحث من خلال «الاشتراك في المؤتمرات العلمية» أو «من خلال إرسال البحوث للمجلات العلمية».

يتضح مما تقدم، وجود تعدد في الرؤى عن واقع البحث العلمي. ففي جانب، هناك إدراك بمدى تراجع البحث العلمي وُصف بأنه متدني جدا، وفي جانب آخر أمل يلوح في الأفق بأن المستقبل سيكون أفضل، أبرز هذا التقييم عددا من الملاحظات المتعلقة بواقع البحث العلمي تتلخص في:

1) غياب الدور القيادي والتوجه الاستراتيجي للبحث والتطوير والدوافع لانتهاجه في الشركات الصناعية والجامعات.
2) ضعف التواصل بين الصناعيين والأكاديميين من جهة وبينهما وبين الحكومة من جهة أخرى.
3) أهمية ربط المؤسسات البحثية بالقطاعات الاقتصادية لتكون رافدا للتنافسية ورافعة للإنتاجية.
4) الاهتمام بتطوير الباحثين من خلال الاشتراك في المؤتمرات ونشر البحوث في المجلات العلمية لتطوير قدراته وترقيه المهني.
5) وجود نواقص في متطلبات مهمة مثل التجهيزات والقوة بشرية والمختبرات في الشركات والمجتمع الصناعي.
6) الحاجة إلى تحفيز ومتابعة وتقييم وقياس الجهود المبذولة في البحث العلمي بشكل مؤسسي ودوري وعدم الاعتماد على الجهود الفردية التي يتطلبها الترقي المهني.
7) ركز المجتمع الصناعي على عدد منالأولويات مثل صناعة الألمنيوم، البتروكيماويات، العلوم والطب والهندسة، والمعادن بصفة عامة.
8) تركيز المجتمع الأكاديمي على الشمولية في الأولويات، فشمل التركيز على خدمة أغراض التنمية بشكل عام منها الاقتصاد والصحة والصناعة.

9) امتلاك البحرين لمقومات بحثية يمكن من خلالها التأسيس للبحث العلمي أهمها قوة بشرية مدربة وموارد مالية وقاعدة صناعية يمكن تطويرها وسوق خليجية وإقليمية يمكن استغلالها.

ب. <u>انتشار النشاط البحثي</u>

على الرغم من غياب المنظومة البحثية التي تُعنى بجهود المؤسسات الأكاديمية والصناعية في مجال البحث العلمي، فإن هناك جهودا فردية تتم في الشركات والجامعات. من إجابات الجامعات يتضح أن الجهات التي يرى المستطلعون أنها تقوم بنشاط بحثي هي مركز البحرين للدراسات والبحوث وجامعة البحرين. ذكر المستطلعون جهات أخرى من شركات ومجالس رسمية مثل مجلس التنمية الاقتصادية والمجلس الأعلى للمرأة. كما ذكر اسم شركة استشارات إدارية خاصة كأحد المؤسسات التي تجري أبحاثا وتطويرا. هذا يظهر أن البعض يرى أهمية للدراسات الاستشارية على أنها إضافة لجهود تحسين الإنتاجية غير أننا لسنا بصدد هذا النوع من الأبحاث وإن كانت مهمة وضرورية، الجدول (11) يبين المؤسسات التي يرى المستطلعون بانها تقوم بأبحاث، ويتضح ان المستطلعون يرون أن جامعة البحرين ومركز الدراسات والبحوث هما الأكثر نشاطا، لكن هذه النسبة لا تتجاوز 21%. الأهم في ذلك هو ماهي طبيعة الأبحاث التي تقوم بها هذه المؤسسات؟ وهل فعلا تقوم بأي نشاط بحثي يتعلق بالإنتاج وفي أي المجالات؟

جدول (11) يبين المؤسسات التي تقوم بأنشطة في مجال البحث والتطوير

المؤسسة	الجامعات		المؤسسات	
	التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة
جامعة البحرين	4	21.1	1	6.3
مركز الدراسات والبحوث	4	21.1	2	12.5
شركة نفط البحرين	2	10.5		
لا توجد مؤسسات تقوم بأبحاث في مجال التطوير	2	10.5	3	18.8
مجلس التنمية الاقتصادية	1	5.3		
المجلس الأعلى للمرأة	1	5.3		
شركة البحرين للألمنيوم (البا)	1	5.3		
شركة الخليج لدرفلة الألمنيوم (جارمكو)	1	5.3		
شركة الخليج للبتروكيماويات (جيبك)	1	5.3		
مؤسسات التعليم العالي	1	5.3		
مراكز الأبحاث المتواجدة	1	5.3		
إجابات أخرى عامة:		0.0	1	6.3
لا نعرف	0	0	9	56.3
مجموع الإجابات	19	100		

تشير النتائج إلى أن علاقة جامعة البحرين بالمجتمع الصناعي محدودة جدا، وأكثر الاجابات كانت عامة مثل «لا يوجد» بحث وتطوير إنتاجي، أو أنه محصور في «مؤسسات التعليم العالي» أو في «مراكز الأبحاث المتواجدة» من دون أن تكون له علاقة مباشرة بالصناعة. هذه الإجابات تُظهر قصورا في النشاط البحثي في الجانبين (الشركات والجامعات)، كما تشير إلى ضعف التواصل بينهما. ما يؤكد ذلكهو أن (56.3%) من المستطلعين في الشركات لم يتمكنوا من ذكر أسماء مؤسسات تقوم بالبحث العلمي في البحرين الجدول (11)، أو أنهم لم يقدموا أي إجابات حول ذلك. في حين ذكر (18.8%) أنه لا توجد جهود في هذا المجال. والإجابتان توضحان أن (75%) من المستطلعين ليسوا على علم بوجود أبحاث في البحرين وأنهم لم يذكروا اسم مؤسسة واحدة تقوم بنشاط بحثي.

يشير ذلك إلى أن هناك نقصا في معرفة أنشطة الشركات البحثية من قبل المجتمع الأكاديمي، وهو ما جعله يتصور أن مؤسسات بحجم شركة بابكو والبا لا بد أن يكون لديها نوع من الأبحاث. في الواقع إن أي من هذه الشركات لا تقوم بأنشطة في مجال

البحث والتطوير، كما اتضح من إجابات الشركات نفسها، وهذا يوضح مدى ضعف التواصل بين الصناعيين والأكاديميين. كذلك أدرج المستطلعون أسماء مثل مجلس التنمية الاقتصادية والمجلس الأعلى للمرأة على أنهما يقومان بأبحاث. مثل هذه المجالس قد تقوم بدراسات أو أنها توظف مراكز أبحاث للقيام بما تحتاج إليه من أبحاث ودراسات لأغراض اقتصادية أو اجتماعية لا علاقة لها مباشرة بالأبحاث الصناعية الإنتاجية.

ج. مستوى التعاون بين الجامعات والشركات المحلية

يصنف المستطلعون مستوى التعاون إلىخمس مستويات تتدرج من متدنٍ جدا إلى ممتاز، الجدول رقم (12). يتبين من الجدول أن (50%) من المستطلعين من الشركات يرون أن مستوى التعاون متدنٍ جدا، وأن (21.4%) منهم يرون أنه متدنٍ، اي ان 71.4 يرون أنه متدنٍ أو أقل. أما الجامعات فتبين النتائج أن مايزيد على 33.3% يرون أنه متدنٍ جدا، و 55.6% يرون انه متدنٍ. وفي إجمالي العينة بشكل عام (جامعات وشركات)، فإن ما يزيد على 78% من المستطلعين يقيمون مستوى التعاون على أنه متدنٍ او متدنٍ جدا.

جدول (12) تقييم مستوى التعاون بين الجامعات والشركات المحلية في مجال البحث العلمي

الوصف	الشركات 14		الجامعات 9		النسبة الكلية
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
متدني جدا	7	50.0	3	33.3	43.5
متدني	3	21.4	5	55.6	34.8
جيد	2	14.3	1	11.1	13.0
جيد جدا	2	14.3	0	0.0	8.7
ممتاز	0	0.0	0	0.0	0.0

د. المشاريع المشتركة بين الجامعات والشركات المحلية.

فيما يتعلق بإقامة مشاريع مشتركة بين الجامعات والشركات المحلية، فإن الجدول رقم (13) يبين أن (55.6%) من المستطلعين من المجتمع الأكاديميلايشيرون إلى أي نوع من المشاريع المشتركة، فيما يرى (44.4%) منهمعكس ذلك أو أن هناك تعاونا في هذا المجال، لكنه يحتاج إلى الكثير من الجهد "لجعله فعالا". أما بالنسبة إلى المجتمع الصناعي فإن (35.7%) يرون وجود تعاون ضعيف في مشاريع مشتركة (بين الشركات الصناعية والجامعات)، في حين يرى (64.3%) أن هذا التعاون غير موجود.

جدول (13) يبين وجود المشاريع المشتركة بين الجامعات والشركات المحلية

	نعم		لا	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الجامعات	4	44.4	5	55.6
الشركات	5	35.7	9	64.3

على الرغم من ضعف مستوى التعاون، فإن هناك حالات استعانت فيها بعض الشركات الكبرى بجامعات في مشاريع فنية محددة. من بين هذه الشركات شركة ألمنيوم البحرين (البا)، وشركة غاز البحرين (بناغاز)، وشركة نفط البحرين، وشركة البتروكيماويات.بموجب نتائج هذا البحث انحصر معظم هذا التعاون مع جامعة البحرين وجامعة المملكة ويكون على نوعين:

الأول، ينحصر في الاستشارات الإدارية والفنية وتقديم تحاليل لبعض العينات وليست مشاريع بحثية تسعى إلى تطبيق تقنيات معينة أو إيجاد منتجات جديدة، مثال على ذلك التعاون بين جامعة البحرين والمصرف الإسلامي في «استخدامات الموارد في المصارف الإسلامية»، وفي إدارة العقود البحرينية في إحدى الوزارات من حيث «ضمانات تنفيذ العقد الإداري»، ودراسة إدارية لقياس مستوى رضى الزبون أو أبحاث محصورة في مجال هندسي أو تكنولوجي محدد مثل ما تقوم به شركة البا «بمعالجة سبائك الألمنيوم ذات الاستخدامات الخاصة في صناعة الحاويات المستخدمة في الطائرات». كذلك شملت بحثا يتعلق

بصلاحية مياه الري، وأبحاثا تسعى لتطوير زراعة الأسماك، وأبحاثا تتعلق بالنباتات. وفي جامعة المملكة يتواصل طلبة العمارة مع الشركات المعمارية لجعل الطابع المعماري مستمدا من الثقافة البحرينية، كذلك برزت بعض الملاحظات حول تعاون شركة بابكو مع جامعة البحرين في مجال تحسين زراعة أو تربية الأسماك، وتعاونت شركة البتروكيماويات (جيبك) مع جامعة البحرين للقيام بدراسة لفحص مدى ملاءمة الماء للري. يتضح من ذلك أن طبيعة الأبحاث في غالبيتها لا تتعلق بشكل مباشر بنشاط الشركة الرئيسي وإنما يدخل في مجالات زراعية وبيئية، وبالتالي فإن مدى الاستفادة الاقتصادية المباشرة منها غير معروفة؟

ه. مستوى التعاون بين المؤسسات المحلية والمؤسسات الأجنبية

فيما يتعلق بمدى التعاون بين الجامعات والشركات المحلية مع مؤسسات بحثية من خارج البحرين في مشاريع محددة، تبيّن أن (55.6%) من المستطلعين من الجامعات يعتبرون أن التعاون قائم بينما تزيد هذه النسبة إلى (69.2%) بالنسبة إلى الشركات،جدول رقم (14). هذا يشير إلى وجود حاجة إلى تطوير قدرات بحثية ملائمة، وأن هذه الحاجة أكثر إلحاحا في القطاع الخاص، نظرالأن معظم الصناعات تقوم على شراء التكنولوجيا من الغرب. وقبل القفز إلى نتيجة تبررالحاجة إلى إقامة مراكز أبحاث لا بد من معرفة الجدوى الاقتصادية في حالات معينة ومحددة. إذا تم احتساب حاجة كل مؤسسة على حدة فقد يكون من غير المجدي إقامة قدرات بحثية، وأن استيراد التكنولوجيا المطلوبة هو أقل كلفة. وفي ظل غياب رؤية مستقبلية وطنية لمستقبل البحث العلمي على المستوى الوطني أو على مستوى مجلس التعاون، فإن هذا الخيار قد يكون الأكثر جدوى للشركات.

جدول (14) التعاون مع مؤسسات بحثية من خارج البحرين

	نعم		لا	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الجامعات	5	55.6	4	44.4
الشركات	9	69.2	4	30.8

بالنسبة إلى المجالات التي تم فيها التعاون بين جامعات ومؤسسات أجنبية فقد تبين أن هناك تعاونا بين جامعة برونيل في بريطانيا حيث أجرت (38) بحثا أكاديميا وتطبيقيا في مجالات الاقتصاد والتكنولوجيا والإدارة مع إحدى الشركات المحلية. وهناك تعاون بين جامعة المملكة والمركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، وتفصح إحدى الجامعات عن وجود «رصيد مهم من العلاقات الثنائية مع مؤسسات بحثية وجامعات عالمية وعربية ومنها تعاون مع جامعة ساندرلند البريطانية في مجال تقنية المعلومات».

يذكر عدد من الشركات أنها تتعاون مع شركات وجامعات من خارج البحرين، فمثلا:

- شركة البتروكيماويات مع شركة سابك (السعودية) لدراسة أسباب فشل بعض المعدات، وتعاملت مع شركة كيما من هولندا لدراسة نظام معالجة الماء لإزالة المعادن منه، ومع مركز أبحاث للحديد وعلم المعادن(SGA) في ألمانيا، ومختبرات كولينان في أمريكا، ومختبرات كورم في كندا لأغراض مختلفة.
- شركة البا مع شركة سيكات (SECAT Research laboratories (USA) (بجامعة كنتاكي، امريكا)، والمتخصصة في الأبحاث المتقدمة وتقديم خدمات تقنية لشركات الألمنيوم، كذلك تقوم شركة البا بالتعاون مع شركة فرنسية (Pechiney, SA) وأخرى سويسرية (R&D Carbon) في مجال مادة الكاربون.
- شركة جارمكو مع شركة (Sms Demag Inc) المتخصصة في صناعة مكائن الدرفلة ومصانع المعادن.
- شركة الخليج للاستثمارات الصناعية مع عدد من الشركات الأجنبية، أمريكية (Coleneine) وكندية (Corem) وألمانية (SGA)، لكنلم تفصح عن طبيعة هذا التعاون أو نوع الأبحاث التي تمت.
- شركة رذاذ الألمنيوم في تعاون مستمر مع الشركة الأم (Ecka) في ألمانيا لإجراء الدراسات والبحوث.
- شركة بلكسكو تتعاون بشكل مستمر في مجال أبحاث نظم قطاعات الألمنيوم (Aluminium Systems Profiles).

يتضح مما تقدم، أن نوعية التعاون القائم بين الجامعات والشركات المحلية هو تعاون في غالبيته ذو طبيعة فنية خدمية، ينحصر في تحليل بعض العينات، وتعاون إداري في مجال الاستشارات، وفي الحالتين فإنه محدود ولا يمكن وصفه بأنه تعاون مؤسسي ضمن إطار استراتيجي بل هو جهود متفرقة لا تشكل نمطا يمكن الاستفادة منه في دفع عملية البحث العلمي إلى الأمام. ولا يستخدم هذه التعاون لتطوير منتجات جديدة بقدر ماهو تحسين جودة الإنتاج.

التعاون مع الشركات الأجنبية ضرورة لاستمرار الحصول على التقنيات لتطوير الإنتاج، حيث إنه من غير المجدي للشركة منفردة أن تطور مثل هذه القدرات. تقود هذه النتيجة إلى أن هناك حاجة بحثية نشطة بين الشركات المحلية ومراكز أبحاث خارجية توفر لها التكنولوجيا والمساعدة الفنية، ولذلك نطرح التساؤل: هل يمكن إقامة مراكز أبحاث متخصصة تقوم بجزء من هذا النشاط، بالإضافة إلى تطوير معرفة في مجالات مقاربة؟

لا يمكن الحديث من خلال الدراسة عن مدى الجدوى من إنشاء مراكز أبحاث متخصصة، فذلك يتطلب دراسة معمقة خارج نطاق هذه الدراسة، غير أن هذه النتيجة تدعو إلى ضرورة دراسة إمكانية أولا تطوير القدرات الوطنية لتلبية بعض احتياجات الشركات والتركيز على قطاع محدد في نطاق ضيق. كذلك تدعونا نتائج هذه الدراسة إلى طرح التساؤل حول أهمية النظر في تعاون خليجي في مجالات أوسع وأشمل.

و. بناء القدرات في البحث العلمي

إن عملية بناء القدرات البحثية تتطلب وجود بيئة مناسبة لتشجيع البحث العلمي، وجعله رافدا اقتصاديا يسهم في التحول نحو الاقتصاد المعرفي الإنتاجي. من خلال طرح أربعة أسئلة على مجتمع البحث تم تحديد عدد من العناصر تكون في مجملها هذه البيئة.

السؤال الأول سؤال مفتوح يستفسر عن متطلبات بناء قدرات بحثية، والسؤال الثاني يتعلق بالعوامل التي لها تأثير أكبر في صنع قرارالقطاع الخاص في تمويل الأبحاث. والسؤال الثالث تناول ماهو المطلوب من الدولة القيام به لجعل البحث العلمي يسهم في رفد التنمية الاقتصادية. والسؤال الرابع حول ماهو المطلوب من القطاع الخاص لدعم البحث العلمي. برزت من هذه الأسئلة عناصر رئيسية تكررت في اجابات المستطلعين هي:

1) الإرادة السياسية والتمويل.
2) السياسات والاستراتيجية.
3) الرؤية.
4) القوى البشرية.
5) التنظيم والمؤسسات.
6) البنى التحتية.

كذلك برزت ثلاثة عوامل أخرى تم استبعادها من النتائج لعدم تكرارها في الإجابات على الأربعة أسئلة. أحد هذه العوامل هو (العائد المالي) ورد كأحد أهم العوامل المؤثرة في قرار القطاع الخاص، والعامل الآخر هو (التعليم والتدريب)، جاء كعامل مهم فيما يتعلق بالمطلوب من الحكومة القيامة به لجعل البحث العلمي رافدا للاقتصاد، وكذلك ورد دور القطاع الخاص كعامل له أهميته في بناء هذه القدرات.

تختلف الأهمية التي يوليها المجتمع الصناعي (الشركات) لكل من هذه العناصر عن المجتمع الأكاديمي (الجامعات). يُعطي هذا التفاوت صورة عن نظرة كل من المجتمع الأكاديمي والمجتمع الصناعي لهذه العناصر، وفقا لما يعانيه كل مجتمع من قصور. الجدول رقم (15) أدناه هو متوسط آراء المستطلعين في كل من هذه العناصر كما وردت في إجاباتهم في الأربعة أسئلة المذكورة أعلاه، وستتم مناقشة كل من هذه العناصر وأهميتها بالنسبة إلى كل من الشركات والجامعات.

1) الإرادة السياسية والتمويل

يتكون عنصر الإرادة السياسية من شقين الأول اتخاذ القرار السياسي بالارتقاء بالاقتصاد الوطني، وجعله قائما على المعرفة والالتزام باستحقاقات القرار، والشق الثاني توفير التمويل اللازم لتنفيذه، وبالتالي فإن توفير التمويل هو أهم تجليات الإرادة وترجمة عملية لها؛ أي أن التمويل هو قرار سياسي في المقام الأول. وهذا البحث يفترض وجود علاقة مباشرة بين توفير التمويل وبين توجهات الدولة وأولوياتها، وتتم ترجمة هذه التوجهات من خلال حجم الدعم والمساندة التي توليها الدولة لها. وبما أن القيادة السياسية لديها من الصلاحيات ما يجعلها قادرة على تبني مثل هذه القرارات، فقد تم دمج الحاجة إلى التمويل والإرادة السياسية في عنصر واحد.

يبين الجدول رقم (15) أهمية العناصر الستة بالنسبة إلى عينة البحث، كما يبين الاختلاف بين الشركات والجامعات فيما توليه من أهمية لكل من العناصر. ترى الشركات أن الإرادة السياسية والتمويل يأتيان في المرتبة الأولى، وتبين النتائج أن (28.6%) من المستطلعين (33.4% من الشركات و 23.8% من الجامعات) تطالب بنوع من الدعم المادي أو السياسي وتضعه على رأس أولوياتها في تطوير البحث العلمي.

بالنسبة إلى نوع الدعم السياسي والمالي الذي ورد في إجابات المستطلعين فهو يتدرج في عدة مستويات. في مستواه الأدنى زيادة التمويل والمساندة المالية وتقديم الدعم لرفع الإنتاجية، وأعلاه توفير التمويل بالكامل. غير أن النتائج تشير إلى أن الإرادة لجعل البحث العلمي قاعدة أساسية للتنمية الاقتصادية غير ظاهرة ولا يلمسها المستطلعون.

الجدول (15) العناصر الأساسية لتطوير البحث العلمي

التسلسل	التصنيف	الشركات	الجامعات	% العينة
		%	%	الكلية
1	الإرادة السياسية والتمويل	33.4	23.8	28.6
2	السياسات والاستراتيجية	29.6	17.5	23.6
3	الرؤية	10.2	17.1	13.6
4	القوى البشرية	19.1	8.1	13.6
5	التنظيم والمؤسسات	3.1	20.4	11.7
6	البنية التحتية	4.9	8.0	6.5
		100	100	100

يعبر المستطلعون في الشركات عن الحاجة إلى الإرادة السياسية من خلال عبارة مثل «لا توجد نية للتركيز على البحث العلمي»، ويذهب الأكاديميون إلى القول بأن المطلوب يتعدى صياغة قرارات، بل يجب أن يشمل توفير الموارد المالية المطلوبة من ناحية ومن ناحية أخرى وجود «إيمان راسخ بأهمية البحث والتطوير في بناء التنمية المستدامة، وبدور الدولة في توفير الدعم المالي له». كما أن الإرادة السياسية تتطلب في نظرهم «إطلاق العنان لمؤسسات البحث العلمي لدعم الهدف الاستراتيجي التنموي للدولة»، ويطالبون بتخصيص ميزانية خاصة للبحث العلمي على غرار ما يحدث في الدول المتقدمة، حيث تقدر بنسبة من الناتج المحلي الاجمالي، وقد يأخذ التمويل والدعمأشكالا مختلفة مثل:

1) دعم حكومي لمؤسسات علمية قائمة وتمويل مشاريع بحوث لها علاقة بعملها.
2) تخصيص ميزانيات في المؤسسات الخاصة للبحث العلمي والتطوير.
3) تخصيص نسبة من المردود المالي للمؤسسات الكبرى لاستحداث أقسام بحث وتطوير فيها.

تشير هذه النتائج إلى أن الغالبية ترى أن هذه الإرادة السياسية لم تتشكل بعد، وهذا قد يعود إلى سببين:

1) دور البحث العلمي في التنمية الاقتصادية والبشرية ليس ضمن أولويات القيادة السياسية إلى الآن.

2) الاعتماد على شراء التقنيات التي تحتاج إليها الدولة من الخارج بسبب توافر الإمكانات المالية، وهو ما يجعل قرار خلق هذه التقنيات يأتي في مرتبة متدنية في سلم أولوياتها.

ركزت الإجابات بشكل كبير في أهمية وضوح القرار السياسي، وترى أن أهم المعوقات هو غياب الإرادة السياسية، ويستدل على هذا الغياب من خلال:

1) نقص أو غياب التمويل الفاعل من الدولة والقطاع الخاص.
2) وجود معوقات هيكلية وتنظيمية تحد من جهودالمؤسسات في البحث العلمي.
3) غياب التشريعات الضرورية لدعم البحث العلمي.

هذه العوامل الثلاثة تشير إلى طبيعة الدعم السياسي المطلوب لتوطين البحث العلمي في المجتمع، ورفع الوعي العام في القطاع التجاري لأهميته وجعله أحد مدخلات اتخاذ القرار الاستثماري وتسخيره لجهود التنمية. يتطلب الأمر سن تشريعات منها ما يتعلق بالتمويل ومنها ما يتعلق بحرية النشر.هذا يقود إلى طرح التساؤل حول مدى مسئولية الدولة في هذا الجانب وهل تقتصر على توفير التمويل والمساندة فقط؟ كما يطرح تساؤلا حول سلامة فرضية الاعتماد على القطاع الخاص في تمويل البحث العلمي[186] الذي تقوم عليه الاستراتيجية الوطنية (2009-2014).

2) <u>الاستراتيجية</u>

يرى المجتمع الصناعي أن عنصر الاستراتيجية تأتي في المرتبة الثانية وبنسب (29.6%) في حين وضعته الجامعات في المرتبة الثالثة وبنسبة (17.5%)، جدول رقم (15). هذه النسب تشير إلى قناعة بأهمية وجود استراتيجية بحثية بأهداف واضحة. حددت إجابات المستطلعين عددا من المحاور لهذه الاستراتيجية مثل:

1) خلق وتطوير البنية الأساسية للبحث العلمي.
2) توفير بيئة مشجعة تشمل حوافز مجزية لمنتسبي البحث العلمي.
3) حرية البحث والنشر، ولاسيما في القطاع التعليمي والصحي والاقتصادي.
4) ضرورة وضع أولويات تحدد مجالات البحث.
5) تشجيع القطاع الخاص على المساهمة في تمويل البحث العلمي.
6) إشاعة ثقافة البحث العلمي وأثر ذلك في تطوير المجتمع.

بالنسبة إلى الشركات، فإنها ترى أن الاستراتيجية يمكن أن ترتكز على «تأسيس مشاركة مع شركات كبيرة في صناعات معينة وتتبني ابحاث مرتبطة بهذه الصناعة»، بينما كان الأكاديميون أقل وضوحا في تحديد التوجه، واختاروا التعامل مع الاستراتيجية من خلال إعداد «برامج وتقديم منح وحوافز لتشجيع البحث العلمي» مع وضع «خطط مدروسة بعناية وفق رؤية واضحة لدور البحث العلمي في التنمية والتطوير». لا يوجد تضارب بين هاتين النظرتين، بل يمكن أن تكونا مكملتين لبعضهما. فوضوح الرؤية عنصر مهم، وكذلك اختيار الصناعات التي تناسب جوانب القوة التنافسية في البلاد من حيث توافر المواد الخام والخبرات والأسواق وغيرها من عوامل القوة. وبالتالي، فإن متخذ القرار يستطيع أن يزاوج بين الاثنين كمدخلات للاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير.

3) <u>الرؤية</u>

احتلت الرؤية المرتبةالثالثة بالنسبة إلى الجامعاتوبنسبة (17.1%)، أما الشركات فوضعتها في المرتبة الرابعة، وفي المتوسط أتت في المرتبة الثالثة مكرر، جدول رقم (15). هذه النتيجة تتفق مع ما يراه الجانبان من ضرورةوجود استراتيجية واضحة

[186]الاستراتيجية الاقتصادية الوطنية 2009-2014 الصادرة عن مجلس التنمية الاقتصادية في 2009.

لدى الدولة للبحث العلمي. وعلى الرغم من ذلك، فقد عبّر أحد المستطلعين عن الوضع بأنه «لا توجد رؤية لتطوير البحث العلمي»، أما بالنسبة إلى الجامعات فقد أبدى البعض رغبة في المشاركة في وضعها مع «مختلف مكونات الدولة والمجتمع» ووضع الأولويات وتوفير بيئة مشجعة تسمح بحرية البحث العلمي؛ أي يأن الجانبن يعتقدان أن وضع الرؤية المستقبلية، وتحديد الاتجاه الذي يتناسب مع ما يتميز به الاقتصاد المحلي وقدرات المجتمع، يعتمد على أمنية خلق البيئة المناسبة لمناقشة الخيارات وتحديد الأولويات وتهيئة الظروف التي تسمح بحرية البحث ونشر النتائج والحصول على المعلومات.

4) القوة البشرية

اختلف الاهتمام بعنصر القوى البشرية بين المجتمع الصناعي والمجتمع الأكاديمي، ولكن بشكل عام حلّ في المرتبة الثالثة مكرر من حيث الأهمية بنسبة بلغت (13.6%)، جدول رقم (15). بالنسبة إلى المجتمع الصناعي فقد مثل هذا العنصر نسبة (19.1%) من اهتمام الشركات، وقد يكون ذلك نتيجة إدراكهم بوجود نقص في القوى البشرية القادرة على إجراء البحث والتطوير في قطاع الصناعة، وقد أشار المستطلعون إلى ذلك بعبارات مثل «قلة عدد الباحثين» أو «قلة الإمكانات المادية والبشرية» وعدم وجود إحصاء أو تحديد لـ«عدد الباحثين وتخصصاتهم بما يتلاءم مع تخصصات المراكز». ولتأكيد هذا النقص في الكفاءات والخبرات يقول أحد المستطلعين إنه «لا يوجد مختصين في مجال البحث والتطوير» ويؤكد آخر أنه على الشركات «الاستثمار بشكل أكبر في القيادات في البحث والتطوير».

أما بالنسبة إلى الجامعات فقد شكل عنصر القوى البشرية أهمية أقل بلغت نسبة (8.1%) فقط، وهو ما قد يشير إلى توافر الباحث المتخصص في الجامعات في مجالات مختلفة بشكل أكبر مقارنة بالمؤسسات الصناعية. ويرى المستطلعون أن الحاجة ملحة إلى وضع «حوافز مجزية (للباحث) كي يلعب الدور المطلوب ويسهم بشكل فاعل». هذا يثير تساؤلا حول نظام التعليم وما إذا كان هو سبب مباشر في نقص عدد الباحثين أم أن السبب هو عدم وجود الفرص البحثية والمجالات الإنتاجية التي تهيئ فرص عمل للباحثين والمتخصصين؟ وبحسب بعض الآراء في هذا الشأن، فإن نظام التعليم هو أحد الأسباب في نقص القدرات البحثية وأن «منظومة التعليم بحاجة إلى تغيير جذري». والأرجح أن السبب قد يكون مزيجا من الحالتين.

5) التنظيم والمؤسسات

تظهر النتائج أن الجامعات أكثر حاجة إلى القنوات والمؤسسات الإدارية لتعزيز القدرات البحثية وإدارتها، وبالتالي صنفت هذا العنصر في المرتبة الثانية من حيث الأهمية وبنسبة (20.4%) من إجاباتها، جدول رقم (15). يرى المستطلعون أن المجتمع الأكاديمي يحتاج إلى «وجود حوافز» مادية ومعنوية لكي يزداد اهتمامه بالبحث العلمي.ركزت الجامعات في إجاباتها على التواصل والتنسيق بين الشركات الصناعية والجامعاتمثل «وجود نقطة اتصال بين القطاع الخاص والمؤسسات البحثية». وترى كذلك أهمية «تقوية الصلات بين المراكز والمؤسسات البحثية خارج البلاد وداخلها». تقترح الجامعات «تشكيل جهة مسئولة عن البحث العلمي» أو «استحداث هيئة مشرفة على البحث العلمي». وفي رأي الأكاديميين، فإن دعم البحث العلمي يتطلب "تشكيلمثل هذه الجهة على مستوى الدولة و«خلق هياكل تنظيمية مسؤولة عن البحث العلمي ضمن المؤسسات». يكون من مهام هذه المؤسسات كذلك «تبادل الأفكار والمشاركة والتعاون فيما بين المؤسسات الخاصة في مجال البحث العلمي» والجهات الحكومية، ويكون لها كذلك دور توعوي «تقوم به مع القطاع الخاص لتعريفه بقدرة البحث العلمي على معالجة المشكلات» الإنتاجية والتنافسية، وقد تشمل كل مايتعلق بالتصنيع أو الإدارة أو الجودة وغيرها. يدلل ذلك على افتقار الجامعات إلى مثل هذا التواصل مع المجتمع الصناعي ومع الحكومة، ويطرح تساؤلا حول الدور الذي يلعبه «المجلس الأعلى للبحث العلمي» حاليا، وماهي الأدوار المتوقع أن يقوم بها مستقبلا؟

بالنسبة إلى الشركات، فقد شكل عنصر التنظيم (3.1%) فقط من إجاباتها واهتماماتها.هذا الاهتمام المتدني بعنصر التنظيم من قبل الشركات قد يكون راجعا إما إلى أنها ترى أن بعض الامكانات التنظيمية متوافر لديها حاليا ضمن تنظيمها المؤسسي،أو أن المسئولين في القطاع الصناعي غير مدركين لأهمية التنظيم وما يقوم به من تنسيق بين مختلف المؤسسات البحثية وضرورة ذلك في تسيير العملية البحثية، أو أن نظرة المديرين في هذه المؤسسات إلى أهمية البحث العلمي تنحصر في منتجات الشركة نفسها وحاجاتها المباشرة، وبالتالي فإن التنسيق مع مؤسسات خارجية قد لا يمثل أولوية لها.

6) **البنية التحتية**

وضع المستطلعون عنصر البنية التحتية فيالمرتبة السادسة بنسبة (6.5%) في المتوسط، واتضح أن الجامعات تولي أهمية أكبر للبنية التحتية بلغت (8.0%) بينما الشركات (4.9%)، جدول رقم (15). هذه النتيجة لا تعكس أهمية البنى التحتية بالنسبة إلى البحث العلمي سواء كان في الجامعات أم في الشركات، ومع ذلك يلاحظ درجة أكبر من الاهتمام من قبل الجامعات، هذا يعني أن الجامعات تشعر بالحاجة إلى هذا الجانب، بينما الحاجة ليست بنفس القدر في الشركات، وخصوصا تلك التي تستخدم القدرات الأجنبية وشراء التكنولوجيا الجاهزة للإنتاج. عبر المستطلعون عن أهمية الحاجة «إلى توفيرالبنية الأساسية للبحث العلمي» من خلال مطالبة الشركات التي تستثمر في البحرين «بتأسيس مراكز أبحاث» في البحرين للقيام بأنشطتها وحاجاتها البحثية لخدمة منطقة الشرق الأوسط. بينما تطرق البعض الآخر إلى ضرورة تطوير البنى التحتية مثل إنشاء «المكتبات والمختبرات ومراكز الأبحاث»، بينما ذكر آخرون الحاجة إلى تأسيس «بنوك للمعلومات». من هذه الإجابات يمكن القول بأن البنى التحتية للبحث العلمي، بحسب مفهوم المستطلعين، تتلخص في توفير مراكز الأبحاث، وإنشاء مراكز وبنوك المعلومات والمكتبات العامة والمختبرات المتخصصة. وجميع هذه المتطلبات غير متوافرة في الوقت الحاضر بالقدر الكافي وتحتاج إلى الكثير من الجهد وتعاون جهات عديدة لتوفيرها.

10- دور الحكومة

تفترض الدراسة هذه أن هناك جهتين رئيسيتين لهما دور قيادي في تقدم البحث العلمي، وهما الحكومة والقطاع الخاص. لذلك سعى البحث إلى معرفة مدى قناعة المجتمع الصناعي والمجتمع الأكاديمي بالدور الذي تقوم به الدولة بما يكفي لدعم البحث العلمي. يتضح من الجدول رقم (13) أدناه أن المجتمع الأكاديمي يُجمع (100%) على أن ما تقوم به الحكومة لن يؤدي إلى تهيئة بيئة مناسبة للبحث العلمي تسهم في إنتاج المعرفة وتطوير الصناعات القائمة على الاقتصاد المعرفي. ويتفق معهم في ذلك المجتمع الصناعي بنسبة عالية وصلت إلى (91%). فما هو الدور المتوقع من الحكومة من وجهة نظر المستطلعين؟

من خلال النتائج الأولية وضَع المستطلعون تصوراتهم لدور الحكومة في ستمهام هي:

1) تكليف جهة لوضع الرؤية والسياسة العامة للبحث العلمي والأهداف ضمن إطار زمني ومتابعة تنفيذها.
2) تصحيح وتقويم منظومة التعليم لرفع المستوى.
3) توفير التمويل المالي اللازم لإقامة مراكز أبحاث وتمويلها.
4) بناء القاعدة الصناعية من خلال إقامة مشاريع استراتيجية محفزة وقابلة للاستفادة من البحث العلمي (يمكن أن يتم ذلك إما من استثمارات محلية - وهذا الأرجح- أو من استثمارات أجنبة أو مزيج من الاثنين).
5) خلق البيئة المناسبة لحرية البحث والنشر وحق الحصول على المعلومات.
6) وضع المؤشرات التنموية والتعليمية التي تسهم في متابعة وتقييمالإنجاز والأداء في هذا المجال.

الجدول (16) هل ما تقوم به الدولة يكفي لخلق بحث وتطوير إنتاجي؟

	الجامعات		الشركات	
	العدد	%	العدد	%
نعم	0		0	0
لا	9	100	10	91
لا جواب	0		1	9

ليس بالضرورة أن تتم هذه المهامبالتتابع، فمثلا فيما يتعلق بالتعليم، فإن الحكومة في الوقت الحاضر تقوم بخطوات نحوالاصلاح ولكن لا يوجد ما يشير بان هذه الخطوات سوف تحقق النتائج المأمولة في غياب مؤشرات واضحة ودراسات تتابع تأثير هذه الاصلاحات على مواءمة التعليم مع متطلبات التنمية. وهذا يطرح السؤال هل تتوقف جهود البحث العلمي إلى أن يتم تصحيح

منظومة التعليم؟ أم أنه من الممكن البدء بوضع مشروع البحث العلمي، والعمل على تصحيح منظومة التعليم ضمن استراتيجية شاملة للتعليم العالي والبحث العلمي والابتكار، وخصوصا أنه يوجد بعض الدراسات التي تشير إلى أن التعليم يستفيد كثيرا من نتائج البحث العلمي[187]. اي أن العلاقة تبادلية بين مستوى التعليم والنشاط في البحث العلمي.

الجدول (17) أدناه يبين تصنيف إجابات الشركات والجامعات حول ما يجب أن تقوم به الدولة مصنفة في ستة عناوين

التسلسل	التصنيف	الشركات		الجامعات		% العينة
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	الكلية
1	الإرادة السياسية والتمويل	5	27.8	7	21.9	24.8
2	القوى البشرية	6	33.3	5	15.6	24.5
3	الاستراتيجية	4	22.2	7	21.9	22.0
4	التنظيم والمؤسسات	1	5.6	6	18.8	12.2
5	الرؤية	1	5.6	4	12.5	9.0
6	البنية التحتية	1	5.6	3	9.4	7.5
	المجموع	18	100	32	100	100

أظهرت النتائج أن المستطلعين يرون أن الحكومة لم تقم بما يكفي لتطوير البحث العلمي. فمثلا يشير الاستطلاع إلى أن القطاع الخاص يرى حاجة ملحة إلى احتضان وتمكين الكوادر والكفاءات من خلال تأسيس مراكز أبحاث بحرينية تخدم «منطقة الشرق الأوسط (أو على مستوى الشرق الأوسط)» في مجالات مثل صناعة الألمنيوم. فيرى القطاع الخاص أن تأهيل وتدريب القوة البشرية يأتي في المرتبة الأولى في سلم أولويات الحكومة وبنسبة 33.3%، جدول (17). ويشير آخر إلى أن الحكومة لم تقم بأي جهد في مجال تطوير «تقنيات المعادن» الذي عملت فيه شركة البا لمدة تزيد على أربعين سنة. ويلخص أحد المستطلعين الانطباع العام بالقول بأنه «لا توجد نية ورغبة حقيقية في التركيز على البحث العلمي في جميع مجالاته»، في حين يرى آخرون أن «من واجب الدولة أو على الدولة مساندة جهود رفع الإنتاجية بجلب الخبرات وتوفير التمويل»؛ أي أن توفير الإرادة السياسية والتمويل تأتي في المرتبة الثانية وبنسبة (27.8%) وتأتي وضع الاستراتيجيات في المرتبة الثالثة بنسبة (22.2%). أي أنه من وجهة نظر الشركات، يجب على الحكومة التركيز في هذه العناصر الثلاثة لتطوير البحث العلمي. ضمنيا يمكن القول بأن وضع الاستراتيجية تطلب وجود جهاز يقوم على إدارة العملية، وهو ما يجعل التنظيم والمؤسسات عنصرا ملازم لتحقيق المتطلبات الثلاثة.

بالنسبة إلى الجامعات، فإنها تعتبر عنصرالإرادة السياسة والتمويل يأتيان في المرتبة الأولى، ويشترك معه وضع الاستراتيجية بنسبة (21.9%). كما أنها تولي إنشاء التنظيم والمؤسسات أهمية كبيرة وأتت في المرتبة الثانية بنسبة (18.8%). خلاصة ذلك هي أن الفريقين يتفقان على أنه في المقام الأول يجب على الدولة أن توفر الإرادة السياسية والتمويل، وتؤهل القوى البشرية وتضع الاستراتيجيات وتنشئ التنظيم المناسب.

برز كذلك عدد من المقترحات التي يرى الجانبان أهمية قيام الحكومة بها مثل:

1) التركيز على جوانب محددة تمتلك البحرين فيها ميزة تنافسية.
2) ضرورة الاستثمار في المواطنين الذين أمضوا فترات طويلة في الدراسة أو العمل في الخارج.
3) أن توجه الدولة الطرفين (القطاع العام والخاص) ليكون البحث العلمي ضمن استراتيجياتهما.
4) قيام الدولة بالدخول فيمشاريع بحثية مشتركة مع الجامعات الأوروبية (الأجنبية).
5) تسهيل التمويل وتشجيع القطاع الخاص على القيام بمبادرات بحثية تتحول نتائجها الى مساهمة اقتصادية.

[187]أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990.

6) توجيه التركيز نحو البحث العلمي المرتبط بالصناعة بشكل أكبر من الأبحاث العامة غير المركزة.

11- دور القطاع الخاص

ترتكز النهضة إلى أربعة أسس هي الإنسان والتراب (المادة) والوقت، والفكرة[188].لا يفتقر العالم العربي، ودول الخليج بصفة خاصة إلى المدة المتمثلة في الموارد الطبيعية والثروات، فقد حباها الله بموارد طبيعية كبيرة، ولا ينقصها الإنسان فالدول العربية هي مجتمعات شابة بل إنها تفقد الكثير من طاقاتها البشرية وعقولها في هجرة إلى الخارج، والوقت عنصر ثابت في الحضارات تختلف في كيفية استغلاله. لكن المشكلة تكمن في الفكرة وقدرتها على دمج هذه العناصر الأربعة وتوظيفها في خلق المعرفة وافتقارهم إلى الرؤية التي تربط هذه الأسس في منظومة معرفية إنتاجية. الجهات التي من المفترض أن تشترك في إدارة الاقتصاد وإنتاج المعرفة هي الحكومة وقطاعها العام، والقطاع الخاص.المؤسسات التعليمية والأكاديمية هي جزء أساسي ومهم من هذه المنظومة. تناولت الفقرة السابقة الدور الذي تقوم به الحكومة في دعم البحث العلمي، وتتناولت هذه الفقرة دور القطاع الخاص من وجهة نظر المجتمع الصناعي والمجتمع الأكاديمي.

جدول رقم (18) هل ما تقوم به المؤسسات الخاصة من دعم يكفي لخلق بحث وتطوير إنتاجي؟

	الجامعات		الشركات	
	العدد	%	العدد	%
نعم	0	0	0	0
لا	9	90	10	77
لا جواب	1	10	3	23

يتضح من الجدول رقم (18) أعلاه أن (90%) من المجتمع الأكاديمي يرى أن ما تقوم به المؤسسات الخاصة لن يؤدي إلى خلق بيئة مناسبة للبحث العلمي، ويتفق معهم المجتمع الصناعي بنسبة (77%). ومن الملاحظات والمقترحات التي أبداها المستطلعون يمكن الخروج بعدد من الرؤى حول الفرضيات التي يستندون إليها في شرح قناعاتهم.

يشير ذلك إلى وجود اتفاق على أن للقطاع الخاص دورا في تنمية وتطوير البحث العلمي ليكون أداة تنموية. فهل يقوم القطاع الخاص بدوره المتوقع منه؟ وماطبيعة هذا الدور والمساهمة التي يقوم بها، وما إذا كانت كافية لخلق قدرات بحثية تسهم بقيمة مضافة للاقتصاد في المستقبل المنظور؟

تتفق الجامعات والشركات بنسب كبيرة (64.7% و 42.1% على التوالي) على أن أهم الأدوار التي يجب على القطاع الخاص القيام بها هو توفير التمويل، الجدول رقم (19). ويرى المستطلعون من الشركات أن «الدعم غير كافٍ» وأن هناك حاجة إلى أن يكون القطاع الخاص أكثر «استعدادا لدعم البحث والتطوير» وأن المطلوب هو «دعم مالي كبير من القطاع الخاص" وأنه» يجب على القطاع الخاص توفير التمويل لمراكز البحث والتطوير". في نفس الوقت يرى آخرون أن «معظم شركات القطاع الخاص صغيرة وغير قادرة على تحمل تكاليف البحث والتطوير»، وجميع الشركات الكبيرة «تستخدم تكنولوجيا معروفة ومستوردة». أما كيف يكون هذا الدعم فيقترح أحدهم «تخصيص دعم سنوي» بصيغة تحددها إدارة الشركات أو تحدد بقانون.

بالنسبة إلى الجامعات، فإنها ترى أن إمكانيات «القطاع الخاص محدودة»، ومع ذلك فإنها تطالبه بأن يقوم «برصد الميزانيات الكافية ضمن الميزانية الخاصة بالمؤسسة» أو «تخصيص جزء من المردود المالي لاستحداث اقسام بحث وتطوير في المؤسسات ذات الحجم الكبير أو لدعم مؤسسات علمية قائمة وتمويل مشاريع بحوث لها علاقة بعملها». هذا يظهر أن هناك اتفاقا على أن القطاع الخاص مطالب بتوفير نوع من الدعم المالي للبحث والتطوير. ويبقى السؤال قائما لماذا لا يتم ذلك؟

[188] مالك بن نبي، شروط النهضة، 2006.

الجدول (19) أدناه يبين تصنيف إجابات الشركات والجامعات حول ما يجب أن يقوم به القطاع الخاص مصنفة في خمسة عناوين

التسلسل	التصنيف	الشركات		الجامعات		متوسط النسب
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	
1	الإرادة القيادية وتوفير التمويل	11	64.7	8	42.1	53.4
2	الرؤية والاستراتيجية	2	11.8	5	26.3	19.0
3	القوة البشرية	3	17.6	2	10.5	14.1
4	التنظيم	0	0.0	3	15.8	7.9
5	البنية التحتية	1	5.9	1	5.3	5.6
	المجموع	17	100.0	16	100.0	100.0

يتضح من ذلك أن هناك توافقا في التوقعات للدور الأساسي الذي يجب على القطاع الخاص القيام به، وبنسبة عالية بلغت (53.4%) من اهتمام المستطلعين، وفي الحالتين (الجامعات والشركات) حظي عنصر «الإرادة القيادية والتمويل» على المرتبة الأولى، مما يدل على أن ما هو مفقود في واقعنا الحالي هو عنصرالقيادة والتمويل الذي يشكل المرتكز والأساس في أي دعوة للسير في اتجاه الاعتماد على البحث العلمي كرافد اقتصادي ومساهم في التنمية وفي الدخل القومي.

تأتي في المرتبة الثانية من حيث ما هو مطلوب من القطاع الخاص عنصر «وضع الرؤية والاستراتيجية»، وبنسب متفاوتة بين الجامعات والشركات (11.8 للشركات و 26.3 للجامعات)؛ أي أن الجامعات تطالب القطاع الخاص بمساهمة أكبر في وضع الرؤية والاستراتيجية مما تطالب به الشركات. هذا ينم عن إدراك واستعداد لدى الجامعات بالحاجة إلى دور أكبر للقطاع الخاص في دعم البحث العلمي. العنصر الثالث هو القوة البشرية وبنسبة بلغت (14.1%). هذه العناصر الثلاثة تمثل (94%) من دور القطاع الخاص في نظر الشركات وأكثر من (78%) في نظر الجامعات. وبذلك، فإن المستطلعين يطالبون القطاع الخاص ببذل جهود في هذه العناصر الثلاثة بغرض النهوض بالبحث العلمي ليكون مساهما في الدخل القومي بشكل فعال.

من الملاحظ أن الشركات لم تعط القطاع الخاص دورا في عنصر التنظيم، وترى أنه ليس من اختصاصاته وأن وجود مثل هذا التنظيم هو مسئولية قد تكون خاصة بالدولة. أما الجامعات، فإنها ترى أن التنظيم يأتي في المرتبة الثالثة (15.8%) من حيث ضرورة مساهمة القطاع الخاص في وضعه وفي إدارته. أما فيما يتعلق بالبنى التحتية فإن المستطلعين لا يحملون القطاع الخاص الكثير من المسئولية في بنائها وأتت في المرتبة الخامسة.

الخلاصة، إن هناك إجماعا بين المستطلعين على أن القطاع الخاص لا يقوم بما يكفي من دعم لتطوير البحث العلمي وأن هناك حاجة ملحة إلى «رصد الميزانيات الكافية ضمن الميزانية الخاصة بالمؤسسات». فمثلا ترى الجامعات أن القطاع الخاص بإمكانه توفير التمويل من خلال مخصصات أو ضرائب تفرضها الحكومة وتُستخدم لتمويل أبحاث متخصصة من دون أن يشكل ذلك ضررا على تنافسيته في السوق. وللقيام بذلك فإن القطاع الخاص يحتاج إلى «تشجيع للمساهمة في مجالات البحث العلمي» وأن تتولى جهة ما (الحكومة) «إشراكه في دعم البحث والمساهمة» أو أن تقوم هذه الجهة «بإلزامه بتخصيص جزء من إيراداته» لتمويل البحث العلمي. في حين يرى المجتمع الصناعي أن دور القطاع الخاص يشمل القيام بمبادرات ومشاريع بالتعاون مع الجامعات، وكذلك «تشجيع الطلبة وحث الجامعات على تدريبهم» من خلال طرح مشاكل بحثية تقوم الجامعات والطلبة بإيجاد حلول عملية لها. وقد أشار البعض إلى أن «معظم شركات القطاع الخاص صغيرة غير قادرة على تحمل تكاليف البحث والتطوير ومعظمها يستخدم تكنولوجيا معروفة ومستوردة». وهنا نطرح السؤال هل القطاع الخاص مستعد للاستثمار في البحث والتطوير، وماهي العوامل المؤثرة في قراره؟

12- استعداد القطاع الخاص للاستثمار في البحث العلمي

في فقرتين سابقتين تمت مناقشة دور الحكومة ودور القطاع الخاص، وفي الحالتين شكل التمويل أهم العناصر في تطوير البحث العلمي وأنه مرتبط بقرارات سياسية وقيادية قد تكون مقياسا لمدى اهتمام القيادات بهذا الجانب من التنمية. ووفق رؤية 2030 والاستراتيجية الاقتصادية الوطنية 2009-2014 الصادرة من مجلس التنمية الاقتصادية، يشكل الاقتصاد المعرفي حجر

الأساس لهذه الرؤية والاستراتيجية. إن تنمية وتطوير الاقتصاد المعرفي يعتمد بشكل كبير على القدرات البحثية ومدى تطور عملية إنتاج المعرفة وعمليات الابتكار في المجتمع[189].

بناء على «الرؤية 2030»، فإن مجلس التنمية الاقتصادية يضع مسئولية قيادة الاقتصاد المعرفي على القطاع الخاص ويفترض أنه (أي القطاع الخاص)، مستعد لهذا الدور وأخذ زمام المبادرة في دفع عجلة التقدم والنمو. لذلك يطرح البحث السؤال التالي: هل القطاع الخاص على استعداد للاستثمار في البحث العلمي لإنتاج المعرفة؟ وهل لدى مجلس التنمية تصور واضح عن الآليات اللازمة لتحفيزه؟ وماهو الأفق الزمني لتحقيقه وفق رؤية مجلس التنمية؟ تتناول هذه الفقرة مناقشة القسم الأول من السؤال، وهو مدى استعداد القطاع الخاص للاستثمار في البحث العلمي.

جدول (20) هل القطاع الخاص على استعداد للاستثمار في البحث والتطوير؟

	الجامعات		الشركات		المتوسط %
	العدد	%	العدد	%	
نعم	2	22.2	6	42.9	32.6
لا	6	66.7	5	35.7	51.2
لا جواب	0	0	3	21.4	10.7
لا نعرف	1	11.11	0	0	5.6
المجموع	9	100	14	100	100

تظهر النتائج، جدول (20)، أن غالبية الجامعات (66.7%) ترى أن القطاع الخاص غير مستعد لذلك، مقابل (22.2%) ترى أن لديه الاستعداد لتوفير التمويل بشرط توافر «الضمانات بعوائد مجزية على الاستثمار في وقت قصير، ومتى ما توافر ذلك فإنه لن يتردد». بالنسبة إلى الشركات، فإن (42.9%) من المستطلعين يرون استعدادا لدى القطاع الخاص للاستثمار في البحث والتطوير في حين أن (35.7%) منهم لا يرون ذلك.

الجدول رقم (21) يبين تصنيف إجابات الشركات والجامعات وفق العناصر الأساسية ومقارنة العائد المادي مع هذه العناصر وإلى أي حد تشكل هذه العناصر معوقات تؤثر في قرار القطاع الخاص في الاستثمار في البحث العلمي.

الجدول (رقم 21) يبين أي العوامل لها تأثير أكبر في قرار القطاع الخاص في تمويل الأبحاث

التسلسل	التصنيف	الشركات		الجامعات		متوسط النسب
		العدد	النسبة%	العدد	النسبة %	
1	العائد المادي	2	13.3	9	56.3	34.8
2	الاستراتيجية	8	53.3	0	0	26.7
3	الرؤية	2	13.3	2	12.5	12.9
4	التنظيم	1	6.7	3	18.8	12.7
5	الإرادة والتمويل	1	6.7	2	12.5	9.6
6	القوة البشرية	1	6.7	0	0	3.3
	المجموع	15	100	16	100	100.0

189 أنطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990.

يتضح من الجدول أن هناك تفاوتا كبيرا بين رأي المستطلعين من الشركات ومن الجامعات حول أي العناصر أكثر تأثيرا وإعاقةً لمساهمة القطاع الخاص في البحث العلمي. بالنسبة إلى الجامعات، فإن (56.3%) يرون أن من أهم الأسباب التي تحول دون استثمار القطاع الخاص في البحث العلمي هو أن «نتائج العائد المادي تأتي على مدى طويل»، بالإضافة إلى أنها غير مضمونة، وهذا ما يجعل القطاع الخاص أقل استعدادا للاستثمار في هذا المجال. ويضيف آخرون أن القطاع الخاص يهتم فقط «بالربحية السريعة والمنفعة الشخصية البحتة» وأن «الثقة في حدوث مردود مادي مزعزعة»، وهو ما يجعل القطاع الخاص يتردد في الاستثمار. ويرى آخر أن هناك حاجة «إلى وجود عوائد مجزية على الاستثمار»، وما لم تكن هذه العوائد مضمونة، فإن الوضع بالنسبة إلى القطاع الخاص لن يتغير وسيبقى الاستثمار في هذا المجال ليس من أولوياته.

بالنسبة إلى الشركات، فإنها لا ترى أن العائد المادي يمثل مشكلة كبيرة، فقد انخفضت النسبة التي ترى ذلك إلى (13%) فقط. في الوقت نفسه يرى البعض أن الاستثمار ممكن فقط «في حال ضمان عائد على الاستثمار في المستقبل». ويرى آخرون أنه «لا توجد فوائد على الاستثمار سواء قصيرة الأمد أو طويلة الأمد».

خلاصة ذلك هي أن العوائد المادية هي عامل أساسي ومحدد لمدى استعداد القطاع الخاص للاستثمار في البحث والتطوير. وأن استعداده مرهون بوجود ضمان على العائد المادي. ومن الصعب الاعتقاد بأن الدولة أو أي جهة يمكن أن توفر مثل هذا الضمان. وبالتالي يمكن الاستنتاج بأن فرضية مجلس التنمية في الاعتماد على القطاع الخاص للاستثمار في البحث العلمي لا تستند إلى الواقع مما يستوجب إعادة النظر في هذه الفرضية وتأثيرها على الاستراتيجية والرؤية الاقتصادية 2030.

يأتي في المرتبة الثانية من حيث التأثير في قرار القطاع الخاص في التمويل عنصر الاستراتيجية وبنسبة (26.7%). أي أن وجود استراتيجية واضحة وعملية يمكن أن تقنعه بالمساهمة في التمويل. هذه القناعة تصل إلى نسبة (53.3%) لدى الشركات. بينما الجامعات لا تتفق مع ذلك ولا تعتبره عنصرا مؤثرا في قرار القطاع الخاص، الجدول رقم (21). ويشير ذلك إما إلى أن الجامعات تعتبر وجود الاستراتيجية أمرا بديهيا في أي مبادرات بحثية، أو أنها تعتقد بأن الاستراتيجية سوف توضع بتفاصيلها متى ما توافر التمويل وتحققت قناعة القطاع الخاص بأهمية الاستثمار في البحث العلمي، أو أنها غير مدركة للصعاب التي يواجهها القطاع الخاص وحاجته إلى وضوح الأهداف والاستراتيجية. والسؤال يبقى قائما حول مدى استعداد القطاع الخاص في الاستثمار. هل يقتنع بوجود الاستراتيجية أم أنه بحاجة إلى أن يرى نتائج ملموسة تقنعه بالجدوى من هذا الاستثمار. يرتبط بهذا العنصر كذلك وجود الرؤية التي هي أساس لوضع الأهداف والاستراتيجيات، وتأتي في المرتبة الثالثة بنسبة (12.9%)؛ أي أن وجود الرؤية والاستراتيجية تشكلان فيما بينهما نسبة (39.6%) من حيث التأثير على القرار وتتفوقان بذلك على العائد المادي، وهو ما يرجح رأي الشركات بأن وضوح الرؤية ووجود استراتيجية لترجمتها على أرض الواقع يعتبر من أهم المؤثرات في قرار القطاع الخاص في دعم البحث العلمي.

في المرتبة الرابعة حل عنصر التنظيم من بين العوامل المؤثرة في قرار القطاع الخاص في الاستثمار في البحث العلمي وبنسبة (12.7%). يتفاوت هذا التقدير بين الجامعات والشركات، في الوقت الذي تعتبره الجامعات في المرتبة الثانية بعد المردود المادي وبنسبة (18.8%)، تضع الشركات عامل التنظيم في المرتبة الرابعة وبنسبة متدنية (6.7%). أما الجامعات فإنها ترى أن التنظيم والإرادة (التمويل) يأتيان في المرتبة الثانية والثالثة مكرر وبنسبة (18.8%) و(12.5%) على التوالي. لم يعتبر أي من الفريقين وجود القوة البشرية على أنه عامل مؤثر في قرار القطاع الخاص.

إجمالا يمكن القول بأن المجتمع الأكاديمي يعتبر أن العائد المادي وتحديد الجهة المسئولة عن إدارة البحث والتطوير ووضع السياسات من شأنه أن يقنع القطاع الخاص بدعم البحث العلمي، بينما يرى المجتمع الصناعي أن العائد المادي ليس العامل الحاسم، ويرى أن وجود الرؤية الواضحة والاستراتيجيات التي تحولها إلى واقع عملي هو أكثر تأثيرا في هذا القرار. وخلاصة ذلك، هي أن غياب الجهة المسئولة والمعنية بالتواصل مع الباحثين سواء في الجامعات أو في الشركات لوضع السياسات وتحديد الرؤى والاستراتيجيات وإدارتها والسعي للحصول على التمويل، يُعتبر من العناصر المهمة في تطور البحث العلمي ومن الشروط الواجب توافرها لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار.

13- معوقات التمويل

بناء على المعلومات المنشورة من البنك الدولي ومنظمات الأمم المتحدة، فإن الإنفاق على البحث العلمي في العالم العربي لا يتجاوز (0.2%) من الناتج القومي في حين أن دولا أخرى مثل سنغافورة تنفق ما يعادل (2%) أي عشرة أضعاف[190].

لا توجد أرقام موثقة حول حجم الإنفاق الحكومي في البحرين على البحث والتطوير، ومساهمة الحكومة في تمويله مشمول في ميزانية جامعة البحرين ومركز الدراسات والبحوث الاستراتيجية والطاقة. ولذلك تم طرح السؤال بشكل عام ليشمل الدول العربية، وهنا فإن البحث يفترض أن البحرين لا تختلف كثيرا عن العالم العربي من حيث معوقات تمويل البحث العلمي.

جدول (22) أسباب ضعف الإنفاق على البحث العلمي

التسلسل	التصنيف	النسبة الكلية (23)	الشركات (14)		الجامعات (9)	
			العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
1	عدم وجود مؤسسات وضع السياسات	78.3	11	78.6	7	77.8
2	عدم اهتمام الحكومات	60.9	7	50.0	7	77.8
3	نقص عدد الباحثين	47.8	9	64.3	2	22.2
4	عدم وجود صناعات تستخدم الأبحاث	43.5	4	28.6	6	66.7
5	عدم اهتمام الجامعات	43.5	7	50.0	3	33.3
6	عدم تقدير القيادات السياسية لأهميته	43.5	5	35.7	5	55.6
7	نقص في الإمكانات المادية	43.5	6	42.9	4	44.4
8	الغرب يمنع الدول العربية من الدخول في المجالات العلمية	13.0	2	14.3	1	11.1

من الأدبيات تم تحديد 8 عوامل مؤثرة في تدني التمويل، وطُلب من المستطلعين اختيار أهم خمسة عوامل مع ترتيبهم، بحسب اهميتهم، كما طُلب منهم إضافة أي عوامل يرونها ذات تأثير في إعاقة تمويل البحث العلمي. لم يسهم المستطلعون بإضافة أي عوامل، والجدول رقم (22) يلخص المعوقات في ثمانية عوامل، كما حددتها ورقة الاستبيان، وترتيب هذه الأسباب يأتي حسب وزنها في إجابات المستطلعين.

يبين الجدول أن الجامعات والشركات تتفق على أن عدم وجود مؤسسات لوضع السياسات هو إبراز أسباب تدني التمويل، وتتباين إجاباتهما حول أهمية وتأثير العوامل الأخرى، والمناقشة أدناه تتناول كلا من هذه العوامل بالتفصيل.

أولا - عدم وجود مؤسسات وضع السياسات: يرى (77.8%) من الجامعات و(78.6%) من الشركات بان وجود جهاز تنظيمي يأتي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية. مثل هذا الجهاز يكون من ضمن اختصاصاته القيام بعملية رسم السياسات ووضع الرؤى والاستراتيجيات، وينظم العملية البحثية ويحدد الأدوار وينسق بين الجامعات والمؤسسات ويؤسس مراكز أبحاث ضمن رؤية وطنية شاملة. إن وجود مؤسسة له أهمية بالغة في إدارة البحث العلمي، وهوالعامل الأهم في إعاقة التمويل كما يراه المستطلعون. ويرى بعض المستطلعين أن المؤسسة تلعب دورا محوريا في «تغيير الثقافة» السائدة في القطاع التجاري وفي المجتمع حول أهمية البحث العلمي في المجتمع[191]. وفي نظر أحد المستطلعين، فإن غياب هذا الوعي قد يكون أحد العوامل التي تجعل الشركات لا تولي الاستثمار في البحث والتطوير اهتماما مناسبا ولا تضعه في سلم أولوياتها.

---

[190] http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTEDUCATION/0,,contentMDK:20457080~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:282386,00.html

[191] مجموعة كتاب، مراجعة وتقديم سالم ساري، الثقافة العربية وأسئلة التنمية، 2011.

ثانيا - عدم اهتمام الحكومات: يرى (50%) من الشركات و(77.8) من الجامعات أن اهتمام الحكومة يعتبر ثاني أهم العوامل في ضعف التمويل للأبحاث العلمية، هذا على الرغم من التوجه الليبرالي الذي تدفع به المنظمات العالمية والدول الكبرى في رفع يد الحكومات عن التدخل المباشر في الانشطة الاقتصادية.

ثالثا - نقص عدد الباحثين: تُظهر النتائج أن الشركات تولي هذا العامل أهمية كبيرة تضعه في المرتبة الثانية بعد مؤسسات وضع السياسات والرؤى وبنسبة بلغت (64.3%) مقارنة بتقييم الجامعات لهذا العنصر الذي توليه مرتبة متدنية بنسبة 22.2%.

تشترك في المرتبة الرابعة أربعة عناصر من حيث متوسط النسب، غير أنها تختلف أهميتها بالنسبة إلى الجامعات والشركات، وسوف يتم عرضها بناء على ذلك، والترقيم المستخدم لا يعكس اهمتها.

رابعا - عدم وجود صناعات تستخدم الأبحاث:- اختلفت الشركات عن الجامعات في تقدير أهمية ذلك، وكما يبدو أن هناك اختلافا كبيرا في وجهات النظر. يضع (66.7%) من الأكاديميين أن عدم وجود صناعات تستخدم الأبحاث، في المرتبة الثالثة من حيث المعوقات، ويشاركهم هذا الرأي (28.6%) من الشركات فقط. بينما يرى (64.3%) من الشركات أن نقص عدد الباحثين هو المعوق الأهم، في مقابل (22.2%) فقط من الجامعات.

خامسا - عدم اهتمام الجامعات: ترى الشركات أن اهتمام الجامعات يأتي في المرتبة الرابعة وبنسبة (50%) من حيث تأثيره على جلب الاستثمارات في البحث العلمي، ولا يقل اهمية بالنسبة لهم عن اهمام الحكومات. وقد يقصد بهذا الاهتمام هو مدى نشاط الجامعات في الترويج لأبحاثها وتوجيهها بشكل مباشر نحو الصناعات والقطاعات الاقتصادية الاخرى. في حين ترى الجامعات اهمية متدنية لهذا العامل وتضعه في المرتبة السادسة وبنسبة (33.3%)، يمكن تفسير ذلك على ان الجامعات ترى انها تقوم بواجبها في هذا الجانب والتقصير هو من جانب الحكومة والجهات الاخرى.

سادسا- عدم تقدير القيادات السياسية لأهمية البحث العلمي: يختلف المجتمع التجاري عن المجتمع الأكاديمي كذلك في تقدير أهمية تأثير القيادات السياسية على التمويل. في حين يرى (55.6%) من الجامعات أن دعم القيادة السياسية يأتي في المرتبة الثالثة من حيث إعاقة توفير التمويل، نجد أن (35.7%) من الشركات تضع دور القيادة السياسية في إعاقة التمويل في المرتبة السادسة. وترى (50%) من الشركات أن عدم اهتمام الجامعات نفسها بالبحث العلمي يعتبر أكثر تأثيرا على ضعف التمويل من اهتمام القيادات السياسية التي تحملها المسئولية بنسبة (35.7%). وهنا يمكن أن نطرح سؤالا جدليا هل عدم اهتمام الجامعات هو نتيجة لعدم اهتمام القيادة أم مستقلا عن هذه الإرادة؟

سابعا- نقص الامكانات المادية: تتفق الشركات والجامعات بنسب متقاربة (42.9%) و(44.4%) بالتوالي على ان نقص الامكانات المادية يشكل أحد الأسباب، غير أنها لا تضعه في الصدارة. ويمكن فهم ذلك في كون التمويل يمكن أن يتوافر متى ما وجد الاهتمام الرسمي ووجد الجهاز التنظيمي القادر على توظيفها وفق مشروع وطني يحقق نتائج ملموسة تساهم في تشجيع مزيدا من التمويل. ولكن ذلك لا يكون مفهوما إذا كان المقصود أن للدولة أولويات أهم توجه إليها الموارد، أي أن الأموال لدى الدولة غير كافية لمواجهة النفقات المتكررة والمتطلبات المعيشية للمواطن، وبالتالي فإن الأولويات تفرض على الدولة تقليل الإنفاق على البحث العلمي.

ثامنا- الدول الغربية تعرقل جهود الدول العربية: هناك انطباع عام على أن الدول الصناعية المتقدمة هي أحد أهم الأسباب في تخلف الدول العربية في مجال البحث العلمي ورفضها السماح لهم بالتقدم العلمي[192]، إلا أن النتيجة لم تؤكد هذه القناعة. اتضح من النتائج أن المستطلعين لا يعتبرون أن ممانعة الغرب واعتراضهم على امتلاك المعرفة له تأثير كبير على الدولة في توفير التمويل، فهذه قرارات داخلية وإرادة وطنية تختص بالحكومات والأنظمة السياسية. وبالتالي فإن (13%) فقط يعتبرون أن لهذا العنصر تأثيرا على تقدم البحث العلمي. يعزز هذا الرأي أن عددا من دول شرق آسيا استطاعت أن تؤسس مراكز أبحاث على درجة عالية من الكفاءة والتخصصية من دون أن يكون للغرب تأثير عكسي عليه. هذا لا ينفي أن للشرق الاوسط خصوصية

[192] مجموعة من الكتاب، ازمة الدولة في الوطن العربي، 2011

في السياسة الخارجية الغربية، وأن التدخلات لها تاريخ في مصر حيث عملت الدول الغربية على إحباط جهود محمد علي ومحاربة النظام الناصري[193].

[193]انطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990، ص71.

القسم الثالث

1- الاستنتاج والمناقشة

الغاية من هذه الدراسة هي تسليط الضوء على المستقبل الاقتصادي والتنموي للفترة ما بعد النفط، وأهمية التوجه نحو الاقتصاد المعرفي والابتكار الذي يعتمد بالدرجة الاولى على البحث العلمي. لمناقشة أسباب تدني مساهمة البحث العلمي في الاقتصادات العربية عامة والبحرين كمثال تم تطوير استبانة وزعت على الجامعات والشركات الصناعية المبينة في الجدول رقم (6). شملت الاستبانة أسئلة حول واقع البحث العلمي ومستوى التعاون بين الجامعات والشركات. وتناولت كذلك دور الحكومة والقطاع الخاص في دعم البحث العلمي ومدى استعدادهما لتوفير التمويل. ولتوصيف حال المجتمع الصناعي (الشركات) والمجتمع الأكاديمي (الجامعات)، فيما يتعلق بواقع البحث العلمي، ناقشت الورقة أسئلة محددة تلخصت في:

1) ما مدى استعداد القطاع الخاص لقيادة التحول إلى اقتصاد المعرفة الذي يعتبر مرتكز السياسة التنموية في البحرين؟
2) ما هي المعوقات التي تواجهه في مسعاه؟
3) ما هي طبيعة العلاقة الموجودة بين المؤسسات الصناعية والمجتمع الأكاديمي، وكيف تسهم في إحداث هذا التحول؟
4) ماهي البدائل لتمويل البحث العلمي ليكون عنصرا فاعلا في التنمية الاقتصادية؟

من خلال طرح أسئلة البحث الأربعة على العينة تم تحديد ستة عناصر (جدول رقم 15)، اعتبرها المستطلعون أهم الأولويات الضرورية في بناء القدرات البحثية. سوف تتناول الورقة في هذه الفقرة أولا مناقشة الحالة العامة للبحث العلمي ومن ثم يتم مناقشة العناصرالستة والاستنتاجات التي برزت من أربع جوانب هي:

1) أهمية العناصر في جعل البحث العلمي رافدا في التنمية الاقتصادية.
2) تأثيرها في قرار القطاع الخاص للمساهمة في التمويل.
3) كونها عائقا للاستثمار في البحث العلمي.
4) تأثيرها في بناء القدرات في البحث العلمي.

2- الحالة العامة للبحث العلمي

تناقش هذه الفقرة الوصف العام للبحث العلمي وطبيعة التواصل بين المجتمع الصناعي والأكاديمي، والعناصر الأساسية التي برزت وعلاقتها بالجوانب الأربعة.

من حيث الوصف العام يتضح من التحليل أن (73%) من الشركات تصنف حال البحث العلمي على أنها في مستوى ضعيف وغير مقبول في مقابل (55%) من الجامعات، (جدول 10). ظهر تباين في الرأي في المجتمع الأكاديمي بين من يرى مستقبل أفضل، وبين من هو أقل تفاؤلا. يتضح من التوصيف مستوى من عدم الرضى لدى البعض في المجتمع الأكاديمي.في نفس الوقت هناك جامعات أظهرت قدرا من التفاؤل في مستقبل البحث العلمي لم يتضح طبيعته ودوافعه أوعلى ماذا يستند؟ قد يتطلب ذلك متابعة مع مجلس التعليم العالي والجامعات للتعرف إلى خططهم المستقبلية، وإلى ماذا ستؤدي هذه الخطط. أما الوضع في الشركات، فإن هناك توافقا على أنها تعتمد على عقود مع شركات أجنبية تملك التقنية المستخدمة.

من الاختلاف في التقييم بين المجتمع الصناعي والمجتمع الأكاديمي يمكن الاستنتاج بأن هناك فجوة في التواصل بينهما واختلاف نظرة كل منهما نحو نوعية وطبيعة الأبحاث المطلوبة، وماهي التوقعات لمستوى التعاون المثمر بينهما. كذلك أسفر التحليل مقترحات لتطوير منظومة البحث العلمي، شملت مأسسة العمل ووضع سياسات واستراتيجيات له. تظهر هذه المقترحات الحاجة إلى مستوى أعلى من الجهد لإحداث التغيير المطلوب في الذهنية التي تتعامل بها الدولة مع البحث العلمي. كذلك تُظهر النتائج أن الاهتمام بالبحث العلمي متدنٍ في الجامعات الخاصة أكثر منه في جامعة البحرين.

عبر المستطلعون عن مستوى من التفاؤل بمستقبل أفضل من خلال استغلال مقومات بحثية تمتلكها البحرين من دون أن يتبين ما هي هذه المقومات، كما أشار البعض إلى أهمية الاشتراك في المؤتمرات العلمية، لتحفيز عملية البحث العلمي. غير أن تأثير

ذلك قد يكون محدودا ما لم يكن ضمن بيئة قادرة على استيعاب نتائج المؤتمرات والنشر في المجلات العلمية. هذه الخطوات قد تكون مهمة للتواصل وللترقيات الأكاديمية ولكنها ليست بديلة عن الخطوات العملية في توفير العناصر المادية المؤثرة في بناء قدرات البحث العلمي يضمن منظومة تنموية مستدامة وهي كالتالي:

1) الإرادة السياسية والتمويل.
2) السياسات والاستراتيجية.
3) الرؤية.
4) القوى البشرية.
5) التنظيم والمؤسسات.
6) البنية التحتية.

يتضح من ذلك أن اهم عنصر هو الإرادة السياسية والتمويل الذي يمثل الرغبة الأكيدة في أعلى سلطة بأن البحث العلمي مهم وجوهري في عملية التنمية، وهذه الاهمية ينبغي أن تنعكس في مشاريع الدولة والبرنامج الحكومي ومؤشرات النجاح والمساءلة. يأتي بعدها عنصر وضع السياسات والاستراتيجيات العملية التي تُحدد الجهات المسئولة والنتائج المتوقعة، وهذان العاملان يشكلان (52.2%) فيما بينهما، جدول (15).

3- أهمية العناصر في جعل البحث العلمي رفدا في التنمية الاقتصادية

يعتمد تفوق الدول الصناعية على مدى تقدمها في البحث العلمي وقدرتها على تحويله إلى مساهمة اقتصادية، كما تسعى حكوماتها إلى تبني سياسات تنموية ترتكز إلى البحث العلمي في برامجها وفي موازناتها[194]. وعليه يمكن القول بأن التمويل مرتبط ارتباطا وثيقا بالقرار السياسي والتوجه الاستراتيجي. في الدول المتقدمة تقوم المؤسسات الخاصة بنسبة كبيرة من التمويل يصل في أمريكا إلى (80%) من الإنفاق على البحث العلمي، بينما إنفاق الحكومة يصل إلى (20%)[195]. يخضع التمويل في المؤسسات الخاصة إلى قواعد تحددها مقتضيات الحاجة للبقاء في الصدارة، أي أن دعمها للبحث العلمي هو أهم استراتيجيات التنافسية. أما بالنسبة إلى الحكومات، فإنها تعتمد تمويل البحث العلمي على أنه سياسة تنموية للمحافظة على مستوى معيشة شعبها وأمنها القومي، ويحفظ لها تفوقها ومكانتها الاقتصادية والسياسية وبالتالي العسكرية.

في هذا الاستطلاع احتل عنصر الإرادة السياسية والتمويل المرتبة الأولى بنسبة (24.8%) (جدول 17) من حيث تصنيفها على أنها أهم العناصر المطلوب من الدولة القيام بها، والمؤثرة في تطوير البحث العلمي وبناء الاقتصاد المعرفي. يتكون هذا العنصر من شقين، الأول يتعلق بالإرادة السياسية والتي تتمثل في وجود النية والعزيمة على دعم البحث العلمي وإظهار الاهتمام الفعلي به. وقد عبر المستطلعون عن ذلك بعبارات على نحو «لا توجد نية» لتطوير البحث العلمي، وإن كانت موجودة فهي غير ظاهرة. والمؤشر لقياس هذه الإرادة هو في مستوى الدعم المعنوي والتمويل المالي كنسبة من الدخل القومي ومن الناتج المحلي. والشق الثاني هو ترجمة هذه الإرادة من خلال وضع التشريعات اللازمة لتوفير التمويل المالي الفعلي ووضع الهيكل الإداري والتنظيمي. من ذلك يمكن الاستنتاج أن التمويل الذي يترجم الإرادة السياسية ووجود النية لتطوير البحث العلمي هو أهم عنصر من مقومات نجاح البحث في تنمية الاقتصاد وأهم عنصر يجب على الحكومة القيام به.

بالنسبة إلى الشركات، فإنها ترى أن القوى البشرية تمثل الحجر الأساس لعملية تطوير البحث العلمي وتضعه في مقدمة أولوياتها بنسبة (33.3%). إن تدريب الباحثين وتنمية مهاراتهم وزيادة تجاربهم هو انعكاس للعملية التعليمة والقاعدة الصناعية والمناخ السياسي المنفتح والبيئة البحثية النشطة. ويبدو أن الشركات تدرك هذه الأهمية وتوليه اهتماما كبيرا، في حين أن الجامعات ترى

---

[194] أحمد زويل، عصر العلم، 2010.

[195] Wallsten, S.J. The effect of Government-Industry R&D Programs on Private R&D: The cae of the Small Business Innovation Research Program, Rand Journal of Economics, Spring, 2000

أن هذا العامل غير مؤثر في جذب الاستثمارات، وقد يكون ذلك بسبب توافر قدرات بحثية لديها، وترى أن ما يعطّل التمويل هو غياب الجهة المسئولة والمنظمة وتضعها في المرتبة الثالثة بنسبة (18.8%).

4- تأثير العناصر في قرار القطاع الخاص للمساهمة في التمويل

إن العوامل المؤثرة على قرارات القطاع الخاص في الاستثمار في البحث العلمي تختلف عن تلك المؤثرة على القطاع العام ونوجزها في التالي:

أولا: يرى (56.3%) من المجتمع الأكاديمي أن سبب ضعف استثمار القطاع الخاص في البحث العلمي هو عدم ضمان العائد المادي أو طول مدى هذا العائد، (جدول 21).

ثانيا: يختلف (53.3%) من الشركات في أن يكون العائد المادي هو السبب الرئيسي في إحجامه عن التمويل ويُرجع السبب إلى عدم وجود استراتيجية واضحة، فيقول أحدهم إن «البحث العلمي لا يشكل جزءا من استراتيجية البحرين»، ويضيف آخر أن البحرين لا تملك «استراتيجية للبحث والتطوير». من الملاحظ، الجدول (21)، أن الجامعات لم تركز في حاجة القطاع الخاص إلى وجود استراتيجية لكي يبادر بالاستثمار في البحث العلمي. ويشير ذلك إما إلى اعتبار وجودها أمرا بديهيا بالنسبة للجامعات فيأاي مبادرات بحثية، أو أن الجامعات تعتقد أن الاستراتيجية سوف توضع بتفاصيلها إذا ما توافر التمويل وتحققت قناعة القطاع الخاص بأهمية الاستثمار في البحث العلمي، أو أنها غير مدركة للصعاب التي يواجهها القطاع الخاص وحاجته إلى وضوح الرؤية والأهداف والاستراتيجية.

ثالثا: إن القطاع الخاص في البحرين مكون في مجمله من تجار لهم مفهومهم الخاص حول الاستثمار، وقد تَكَوَّن عبر ممارسات تجارية تختلف في طبيعتها عن الواقع الصناعي الإنتاجي. فالأعمال والاستثمارات التي يقدمون عليها تغلب عليها النزعة التجارية التي ألفت الربح السريع وتدني عنصر المخاطرة.

رابعا: الاستثمار الصناعي بطبيعته يتسم بدرجة عالية نسبيا من المخاطرة وهو ذو مردود طويل الأمد وعرضة للمنافسة العالمية، ويعتمد إلى حد كبير على التطوير والابتكار. لذلك فإن التاجر البحريني أكثر حذرا وإحجاما في خوض غمار الاستثمار الصناعي ويتردد كثيرا في الدخول فيه. أي أن القطاع الخاص لا يرى العلاقة المباشرة بين النجاح التنافسي في مجاله التجاري وبين التقدم والتفوق في البحث العلمي، بل على العكس قد يرى في ذلك تهديدا لامتيازاته في توريد ما تحتاج إليه الدولة والمجتمع من سلع.

خامسا: إن الشركات الكبرى اعتمدت منذ البداية على تقنيات جاهزة أتت مع اتفاقيات إنشاء الصناعات مثل البا والبتروكيماويات والدرفلة وغيرها، وهي لاتزال تتعامل مع هذه الشركات صاحبة الامتياز، وتعتبر أن هذا الأسلوب أقل كلفة لها، وخصوصا أنها تعتمد بيع منتجاتها كمواد خام من دون أن تدخل في الصناعات التحويلية السلعية التي تتطلب مستوى عاليا من الأبحاث لتطوير منتجات جديدة تنافس بها في الأسواق العالمية.

سادسا: نسبة كبيرة من الشركات المحلية - صغيرة ومتوسطة- يغلب على نشاطها الطابع الخدمي الذي لا يحتاج إلى البحث العلمي.

سابعا: عدم وجود تشريعات تفرض على القطاع الخاص المساهمة في جهود البحث العلمي، مع غياب القناعة بأهميته، لا يحفز القطاع الخاص من تلقاء نفسه على المساهمة في تمويل إنتاج وتطوير المعرفة، وهو ما يحرم الجامعات من مساهمتهم المادية.

ثامنا: لم يُعتبر توافر القوة البشرية من العوامل المؤثرة في قرار القطاع الخاص في التمويل، بحسب رأي المستطلعين. وكنسبة مئوية فقد حلت في المرتبة الاخيرة من بين العناصر المؤثرة وبنسبة (3.3%) جدول رقم (21). والإشارة الوحيدة في هذا الصدد وردت من الشركات التي تخشى «أن تكون الموارد البشرية غير متوافرة»، ما يجعلها تحجم عن الاستثمار في التمويل. بالنسبة إلى الجامعات، فإنها على ما يبدو لا تعاني من نقص في القوى البشرية مقارنة بالقطاع الصناعي، وبالتالي فهو لا يشكل في نظرهم عائقا للتمويل. وهذا مؤشر آخر على مدى اتساع فجوة التواصل بين الشركات والجامعات.

تاسعا: تشير النتائج إلى أن الشركات والجامعات تتفق بنسب متقاربة (13.3% و 12.5% على التوالي)على أن تأثير الرؤية على قرار التمويل يأتي في مرتبة متقدمة لكونه مرتبطا بالاستراتيجية في مفهوم الشركات كما هو واضح من الجدول رقم (21). يفيد المستطلعون بأن الشركات ترى أن «الوقت اللازم للبحث والتطوير طويل جدا، وهو ما يستوجب وجود خطط طويلة المدى» على مستوى الحكومة توضح للقطاع الخاص الجدوى من الاستثمار وكيف سيتحقق المردود المادي؛ أي أنهم يطالبون بنوع من الجدوى الاقتصادية على المستوى الاستراتيجي. كذلك يرى القطاع الخاص، وهذا مهم جدا، أنه «يجب على الحكومة ان تأخذ المبادرة» في البحث العلمي من حيث إرساء قواعده وإيجاد البيئة اللازمة والتمويل ووضع السياسات. يتفق المجتمع الأكاديمي مع ما ذهبت اليه الشركات من أن السبب يكمن في «عدم وجود مشروع وطني للبحث العلمي» تقود تنفيذه الدولة ومؤسساتها وهيئاتها العلمية وبالتعاون مع المؤسسات الصناعية والخدمية.

عاشراً: تظهر النتائج أن الشركات ترى أن قرار القطاع الخاص في التمويل يتأثر بنسبة كبيرة بلغت (53.3%) بوجود الاستراتيجية، الجدول رقم (21). بينما ترى الجامعات أن وجود الاستراتيجية لا يشكل أي تأثير على القرار. قد يكون هذا التفاوت الكبير في النتائج راجعا إلى مفهوم مختلف للاستراتيجية لدى الجهتين. فمثلا يعبر أحدهم عن ذلك بأن «البحث العلمي لا يشكل جزءا من استراتيجية البحرين». من تحليل مجمل إجابات البحث في هذا الجانب، فإن مفهوم الاستراتيجية لدى القطاع الخاص يشمل:

1) أهمية الأسلوب والضوابط التي يتم بها البحث مثل اعتمادية الدراسات: فيقول أحد المستطلعين إن القطاع الخاص يمكن أن يدعم البحث والتطوير بشرط أن «تكون دراسات معتمدة ومحكمة ومساءلة» أومسئولة، وهذا يشير إلى تدني ثقة المستثمر في الدراسات التي تنشر وفي جدوى بعض المشاريع البحثية أو النتائج التي تتوصل إليها.
2) وجود الجهات والتنظيمات المكلفة بوضع السياسات والإشراف على تنفيذها: يرى المستطلعون أهمية وجود جهات أو تنظيمات تشرف على الأبحاث وتضمن اعتماديتها واستيفاءها لشروط علمية صارمة.
3) ضرورة توطين المعرفة: يرى المستطلعون أن التوجه في البحرين ينحو في اتجاه «شراء التكنولوجيا» لكون تطويرها يستغرق وقتا طويلا. ويؤكدون أهمية التوطين في صناعات محددة مثل النفط والألمنيوم والبتروكيماويات على أن يكون ضمن رؤية وطنية.
4) وضوح التوجه والأهداف: تشير إجابات المستطلعين إلى ضرورة السعي نحو «تحسين التكنولوجيا الإنتاجية وتقليل تكلفة الطاقة»؛ أي أن مجال الطاقة يعتبر من التوجهات الاستراتيجية في نظر المستطلعين، كذلك من الأهداف التي وردت هي البحث في سبل «زيادة الإنتاجية بشكل عام أو زيادة إنتاجية عنصر محدد من عناصر الإنتاج المختلفة».

من ذلك يتضح أن القطاع الخاص لديه نظرة شمولية لمفهوم الاستراتيجية لا تقتصر على التوجه والأهداف، ولكنها تشمل آليات التنفيذ والجهات المسئولة عنها. لم يتسن معرفة وجهة نظر الحكومة لمفهوم الاستراتيجية لكونه خارج نطاق هذا البحث!

العلاج في نظر المستطلعين يكمن في مبادرة الحكومة إلى تذليل العقبات التي برزت من خلال هذا البحث ضمن مشروع وطني تقوده الحكومة. وفي حال بروز نتائج إنتاجية مربحة، فإن ذلك من شأنه أن يعزز الثقة في إمكانية مساهمة البحث العلمي في ربحية الشركة على المدى البعيد؛ أي أن المستطلعين يرون أن القطاع الخاص يحتاج إلى أن يرى توافر الإرادة السياسية ووجود التنظيم اللازم لقيادة وإدارة الأبحاث ووجود قوى بشرية قادرة ومدربة ومن ثم يمكن أن يسهم إذا وجدت المشاريع المناسبة والمجدية.

5- معوقات الاستثمار في البحث العلمي

من الأدبيات تم تحديد ثمانية عوامل مؤثرة في تدني التمويل، وطُلب من المستطلعين اختيار أهم خمسة عوامل مع ترتيبها بحسب اهمية كل منها، كما طُلب منهم إضافة أي عوامل يرونها ذات تأثير في إعاقة تمويل البحث العلمي. لم يسهم المستطلعون بإضافة أي عوامل، والجدول رقم (22) أعلاه يلخص المعوقات في ثمانية عوامل، كما حددتها ورقة الاستبانة، وترتيب هذه الأسباب يأتي بحسب وزنها في إجابات المستطلعين.

يبين الجدول أن الجامعات والشركات تتفق على أن العوامل الأربعة التي تمثل أهم المعوقات هي:

- عدم وجود مؤسسات وضع السياسات.
- عدم اهتمام الحكومات بالبحث العلمي.
- نقص عدد الباحثين.
- عدم وجود صناعات تستخدم نتائج الأبحاث وتحولها إلى مساهمة اقتصادية.

هذه النتيجة تتفق مع نتائج الجدول رقم (21) التي توضح مدى تأثير العناصر الاساسية في الاستثمار، كما تتفق مع نتائج باقي الأسئلة التي وضعت الإرادة السياسية ووجود المؤسسات التنظيمية ووجود القوة البشرية المؤهلة من أهم عوامل القوة في بناء القدرات البحثية. الفقرات أدناه تناقش هذه العوامل:

1) عدم وجود مؤسسات وضع السياسات: يرى المستطلعون أن عدم وجود (جهاز) أو مؤسسة بحثية تدير البحث العلمي يكون من ضمن اختصاصاتها القيام بعملية رسم السياسات ووضع الرؤى والاستراتيجيات، وينظم العملية البحثية وتحديد الأدوار والقيام بالتنسيق بين الجامعات والمؤسسات وتأسيس مراكز أبحاث ضمن رؤية وطنية شاملة قد يكون من أهم المعوقات. تطرح هذه الورقة التساؤلات حول الجهة المسئولة عن إنشاء مثل هذه المؤسسة، وكيف ستقوم بتوفير التمويل؟ وهل وجودها هو الذي سيقنع القيادة السياسية بتخصيص التمويل اللازم؟ وإذا كان كذلك لماذا لم يحدث ذلك حتى الآن؟ وهل المجلس الأعلى للتعليم العالي والبحث العلمي بوضعه الحالي قادر على القيام بهذا الدور؟

من ذلك تتضح أهمية وجود جهة مسئولة تقود عملية البحث العلمي وفق برنامج وطني يتفق مع الرؤية التنموية العامة للدولة وأمنها القومي وسياستها الخارجية، سواء كانت هذه الجهة مجلسا عاليا أو هيئة أو وزارة. إن وجود مثل هذه الجهة أصبح حاجة ملحة وضرورية لجعل البحث العلمي يقود جهود التنمية، على غرار ما هو معمول به في دول كثيرة، ومن بين مهام هذه المؤسسة مايلي:

أ) تحديد المجالات البحثية المتقدمة في العلوم والتكنولوجيا والبنى التحية الخاصة بها والترويج لها.
ب) وضع سياسة ورؤية واستراتيجية تطوير العلوم والتكنولوجيا وتنفيذ خططها وإدارة أنشطتها وتحقيق أهدافها وتقيم أدائها.
ج) ربط الصناعات بالأبحاث ونشر ثقافة البحث العلمي في المجتمع.
د) توفير التمويل للمعاهد والجامعات المحلية وبرامج الأبحاث.
ه) تنسيق التعاون فيما بين الجهات الحكومية وكذلك مع الجهات الدولية.

2) عدم اهتمام الحكومات بالبحث العلمي: يتناغم هذا العامل مع النتائج الأخرى التي تضع الإرادة السياسية في مقدمة العوامل المؤثرة في بناء القدرات البحثية (الجدول 19) و(الجدول رقم 22). وهذا الاهتمام هو ترجمة عملية للإرادة السياسية مع الأخذ في الاعتبار مايلي:

أ) تصطدم هذه النتيجة بمفهوم الاقتصاد الحر الذي تتبناه حكومة البحرين (ومجلس التنمية الاقتصادية) التي ترى أن دورها يقتصر فقط على تهيئة المناخ ووضع القواعد والقوانين التي تساعد على توجيه الاستثمار في الجوانب الأكثر جدوى. إذا سلمنا بصحة هذه النظرة، فإن ذلك يطرح سؤالا حول الجوانب التي ستعمل الحكومة على توجيه الاستثمار إليها. وهذا في حد ذاته يتطلب وجود سياسة تنموية تحدد مجالات الاستثمار الأكثر قدرة على المنافسة وتأثيرا على المجتمع، ونوع السياسات البحثية المساندة له وتحديد عوامل نجاحها وكيفية تمويلها؛ أي أنه في المحصلة النهائية لا بد من نوع من التدخل الحكومي في وضع سياسات تحدد طبيعة الأبحاث ومصادر التمويل، ولكون الحكومات الخليجية والبحرين- على وجه التحديد- تملك الثروات والإيرادات النفطية، فإن مسئوليتها في التمويل تصبح ضرورة لتنمية القدرات البحثية وتطوير البحث العلمي.
ب) في الوقت الذي يرى فيه المستطلعون أن عنصر الإرادة السياسية والتمويل هو أهم عنصر في بناء القدرات البحثية ورفع مساهمته في رفد الاقتصاد، نجد أنهم لا يعتبرونه من أهم المعوقات في قرار القطاع الخاص

في الاستثمار فيه. وهذا يبدو أمرا متناقضا ويحتاج إلى مزيد من البحث. قد يكون السبب هو أن الإرادة السياسية والموارد المالية بقدر ماهي من متطلبات البحث العلمي إلا أن توفيرها يحتاج إلى وجود المؤسسات البحثية والبنى التحتية والرؤية، لكي تُقنع القرار السياسي بدعمها. هذا يضعنا في دائرة مفرغة مفادها أن المؤسسات البحثية تحتاج إلى تمويل، والممول يحتاج إلى أن يرى نتائج ونجاح هذه المؤسسات لتقنعه بتوفير التمويل. كسر هذه الدائرة المفرغة قد يتطلب مبادرة سياسية وقرارا بتشكيل المؤسسات البحثية بدعم وتمويل حكومي وإعطائها مهمة خلق المنظومة المتكاملة لعملية البحث العلمي والابتكار. ويتبادر السؤال التالي: هل المجلس الأعلى للتعليم العالي هو هذه الجهة المناسبة والقادرة على ذلك، أم أن الأمر يحتاج إلى تدخل وزارة التربية في أحداث هذه الخطوة الأولى، أم لا بد من قرار من مجلس التنمية الاقتصادية والحكومة؟

3) نقص عدد الباحثين: تُظهر النتائج أن الشركات تعتبر هذا العامل ذا أهمية كبيرة في إعاقة تمويل البحث العلمي، وتضعه في المرتبة الثانية وبنسبة بلغت (64.3%)، جدول (22). في الوقت ذاته لم تبرز القوى البشرية على أنها عامل مؤثر في قرار القطاع الخاص في التمويل. ربما يرجع ذلك إلى قناعة العينة بأن القطاع الخاص لا يرى في ذلك عائقا، لكون الباحثون موجودين في الجامعات بحكم عملهم. وكذلك هناك إمكانية تدريب وتوظيف ما تحتاج إليه من خبرات على المدى البعيد أو جلب من الخارج في البدايات، وبالتالي فهو لا يشكل عاملا مؤثرا في قرارهم. وتجدر الإشارة هنا إلى تجارب دول أخرى مثل كوريا واليابان وسنغافورة التي سعت إلى إعداد المختصين في مجال البحث العلمي بالتوازي مع الخطوات الأخرى مثل إنشاء وتهيئة البنية التحتية والمختبرات[196]. كما يمكن أن يتزامن إعداد وتدريب الكوادر مع بداية وضع الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي. ونظرا لكون هذه الأعداد يستغرق الكثير من الوقت يمكن الاعتماد على قدرات أجنبية- عربية في بداية التكوين.

4) عدم وجود صناعات تستخدم الأبحاث: اختلفت الشركات عن الجامعات في تقدير أهمية وجود قاعدة صناعية تستخدم الأبحاث، وهناك اختلاف كبير في وجهات النظر حول هذا العامل بين الجامعات والشركات،(جدول 22). ترى الجامعات انعدم وجود قاعدة صناعية يعتبر من المعوقات المهمة التي لا تتيح فرص عمل للباحثين والاختصاصيين. وإذا أضفنا إلى ذلك عدم وجود المنظومة البحثية والمشروع العلمي الجامع تكتمل حلقة محاصرة البحث العلمي وعدم فتح الفرص للباحثين. إن وجود مثل هذه المنظومة يمكنها تجسير الفجوة بين البحث العلمي النظري في الجامعات وبين استخداماته وتطبيقاته في الشركات كي يتحول الإنتاج العلمي إلى إنتاج اقتصادي. هذه القدرة على تحويل نتاج البحث العلمي إلى إنتاج اقتصادي ملموس من شأنه أن يقنع رأس المال للمساهمة، وهو العامل الذي برز بشكل جلي في تأثيره في قرار القطاع الخاص، جدول (22).

خلاصة ذلك هي أن الجامعات والشركات ترى أن الأمر يتطلب توفير موارد مالية هي ليست متوافرة للأبحاث في الوقت الحالي. وهذا يعني أن المجتمع الأكاديمي والمؤسسات البحثية والشركات الصغيرة تضطر إلى مخاطبة جهات متعددة مثل الحكومة أو البنوك أو الشركات الكبرى، وتقوم بجهود شخصية لتوفير التمويل للمشاريع البحثية. أما الجامعات فيبدو أن المشكلة في نظرهم تكمن في عدم وجود القاعدة الصناعية وتشريعات تُجبر المؤسسات على الاستثمار في البحث والتطوير. ويمكن تلخيص المعوقات الواردة في ردود المستطلعين في التالي:

1) لا توجد تشريعات تلزم القطاع الخاص بالاستثمار في البحث العلمي.
2) عدم وجود أهداف واستراتيجية ضمن مشروع وطني.
3) لمتصل مؤسسات القطاع الخاص إلى قناعة بأهمية البحث العلمي في تطويرالمجتمع والعلاقة بينهما.
4) ضعف العلاقة في ذهنية القطاع الخاص بين البحث العلمي والقدرة على معالجة المشكلات الاقتصادية والانتاجية.
5) القطاع الخاص يركزعلى الربح السريع بينما عوائد البحث طويلة المدى.

---

[196] Wallsten, S.J.The effect of Government-Industry R&D Programs on Private R&D: The cae of the Small Business Innovation Research Program, Rand Journal of Economics, Spring, 2000

6) القطاع الخاص غير مستعد لتمويل أبحاث غير مركزة وموثوقة ومساءلة.

6- أهمية العناصر في بناء القدرات في البحث العلمي

أولا: إذا كان التوجه العام للاقتصاد يتجه نحو بناء القدرات المعرفية، فإن توافر البنى التحتية في الدولة من مختبرات وتجهيزات ومعدات تتيح لمؤسسات البحث العلمي المختلفة استخدامها في مشاريعها يصبح أمرا في غاية الأهمية. في التقييم الكلي نجد أن عنصر البنية التحتية احتل المرتبة الأخيرة من بين العناصر بمتوسط 5.4% (جدول رقم24). هذا لا يعني أنه يمكن الانتظار إلى أن يتم تهيئة الكوادر ووضع التنظيم والتشريعات قبل أن تباشر الدولة في إنشاء وتجهيز البنى التحتية، ولكن قد يُفَسَّر على أنها ترتبط بتوفير التمويل وتحديد الاستراتيجية وعندها يمكن المباشرة في إنشائها. ومتى ما تحقق ذلك فإنه قد يسهم في زيادة أعداد المؤسسات العاملة في مجال البحث العلمي والابتكار، ويساعد في جذب رؤوس أموال وجامعات عالمية. يمكن التركيز في وضع البنى التحتية على جانب محدد من جوانب المعرفة، كما حدث مثلا في أستراليا من خلال جامعة كوينز لند ومساهماتها في التكنولوجيا متناهية الصغر[197]. هذا التوجه من شأنه أن ينعكس على الاقتصاد وعلى النهضة العلمية في عدة جوانب منها:

1) ترويج وتشجيع التواصل مع المؤسسات والشركات المحلية والأجنبية.
2) المساعدة في خلق صناعات جديدة وإضافة ميزة تنافسية.
3) المساهمة في توفير وترجمة أبحاث متطورة وجعلها في متناول الباحثين.

ثانيا: تمثل القوة البشرية أهمية كبيرة في تطوير البحث العلمي وتلعب دورا محوريا في بناء منظومة خلق المعرفة والابتكار والإبداع. في هذه الدراسة تأتي القوى البشرية في المرتبة الثانية من حيث الأهمية وتأثيرها في جعل البحث العلمي يسهم في رفد التنمية، الجدول (15).

ثالثا: وضع المستطلعون عنصر البنى التحتية في أدنى الترتيب (المرتبة السادسة وبنسبة 6.5%، جدول 15)، واختلف تقييم الجامعات بعض الشيء عن الشركات (8%، 4.9% على التوالي). على الرغم من كون هذا التقييم لا يعكس مدى أهمية عنصر البنى التحتية، بحسب ما يظهر من تجارب الدول الأخرى، فإنه يمكن اعتبار وجوده مرتبطا بالعوامل الأخرى مثل الإرادة والتمويل والرؤى والاستراتيجية. ومن دون هذه العناصر فإنه من غير الممكن بناء قدرات بحثية من مختبرات ومكتبات.

7- متطلبات المرحلة القادمة

اتضح من هذه الدراسة أن هناك متطلبات محددة مطلوب توافرها لبناء القدرات البحثية وتنشيط عملية البحث العلمي تم حصرها في ستة عناصر. أهم هذه العناصر هو توفير الإرادة والتمويل اللازم لها ووضع استراتيجية ورؤية وطنية أو مشروع وطني يخط المسار العام للدولة في ضوء المعطيات الإقليمية والدولية وإنشاء البنية التحتية المساندة. ولمناقشة من هي الأطراف المسئولة عن تنمية هذه القدرات البحثية تم أولا: طرح السؤال فوضع المستطلعون مسئولية بناء هذه القدرات على الدولة والقطاع الخاص بالشراكة بينهما، كما يتضح من الجدول رقم (23). وثانيا: تم طرح السؤال حول أكثر العناصر تأثيرا في بناء القدرات البحثية وتم تلخيص الإجابات في الجدول رقم (24).

يتبين من الجدول رقم (23) أن (89%) من المستطلعين يرون أن المسئولية مشتركة بين القطاع الخاص والعام، فما هو دور كل جهة؟ يضع البعض مسئولية كبيرة على رجال الأعمال ومؤسساتهم بشكل خاص، وغرفة التجارة والصناعة كذلك تتحمل جزءا من المسئولية لكونها تمثل مجتمع رجال الأعمال، وينبغي في نظرهم أن تأخذ زمام المبادرة على الأقل في طرح رؤى حول الموضوع. كما وضع البعض الآخر مسئولية على جامعة البحرين ومركز الدراسات والبحوث. لم يذكر أي طرف دور المجلس للتعليم العالي.

---

[197]Australian Institute of Bioengineering and Nanotechnology http://www.uq.edu.au/departments/unit.html?unit=799

الجدول رقم (23) الجهة المسئولة عن إنشاء مراكز البحاث؟

المسئولية	الجامعات		الشركات	
	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
القطاع الخاص	1	11	2	12
الدولة	0		3	17.5
مشتركة	8	89	12	70.5
الملاحظات	رجال الأعمال ومؤسساتهم مثل غرفة التجارة		مركز الدراسات والبحوث جامعة البحرين	

فيما يتعلق بالعناصر المؤثرة في ببناء القدرات البحثية، فقد حددها المستطلعون في نفس العناصر الخمسة الأساسية التي استخلصها البحث والمبينة في الجدول رقم (24) وبنسب مختلفة مع إضافة واضحة لعنصر التعليم والتدريب. في هذا الجدول تم دمج عنصر الرؤية مع الاستراتيجية لترابطهما في إجابات المستطلعين بشكل يصعب فصلهما. اختلفت أولويات الشركات عن الجامعات حول أي العناصر هو الأكثر تأثيرا في بناء القدرات، غير أن المحصلة هي أن هذه العناصر تشكل منظومة متكاملة وسيتم مناقشة آراء كل من الجامعات والشركات في كل منها.

العنصر الأول: ترى الشركات أن الأولوية في بناء القدرات هو الإرادة السياسية والتمويل وبنسبة (30.6%)، وتفترض أنه متى ما توافر ذلك، فإن العناصر الأخرى يمكن التخطيط لها. فمثلا نجد أن تركيز الشركات على «توفير التمويل» ورد في ست عبارات وبأشكال مختلفة، منها ما كان عاما ومنها ما حدد أن يتم «توفير التمويل من قبل الحكومة والصناعة». أما العبارات التي اختصت بالقرار السياسي فطالبت «بدفع من القيادة السياسية» باتجاه البحث العلمي كما رأت ضرورة «زيادة الاهتمام الرسمي والقطاع الخاص بالبحث والتطوير» و«بأهمية دعم مراكز البحوث» أو توفير «دعم من الجهات العليا وتقديم الدعم المستمر» أو بشكل عام في صيغة «دعم حكومي». تؤكد الشركات «أن يشارك القطاع الخاص في الإنفاق ليكون شريكا» وأن يقوم «بتخصيص الموازنة الكافية لتنفيذ الخطة»، وان تتحمل الدولة جزءا من هذه المسئولية، وأن يتم «تخصيص الاعتمادات المالية كنسبة من ميزانية الدولة». وفيما يتعلق بالقرار السياسي فترى إحدى الجامعات بوجوب «تحديد ميزانيات خاصة للبحث العلمي ومساندة الدولة لهذه النشاط»، كما ترى جامعة أخرى أن يتم «رفع نسبة الإنفاق على البحث العلمي من الناتج القومي إلى ما فوق (2%)».

الجدول رقم (24) العناصر الأكثر أهمية في بناء القدرات البحثية في المرحلة المقبلة

التسلسل	التصنيف	الشركات		الجامعات		النسبة الكلية
		التكرار	النسبة %	التكرار	النسبة %	
1	الإرادة: القرار السياسي والتمويل	11	30.6	6	16.2	23.4
2	الاستراتيجية: الرؤية والأهداف والاستراتيجية	10	27.8	7	18.9	23.3
3	سياسات القوى البشرية	8	22.2	5	13.5	17.9
4	التنظيم: سياسات، تشريعات وهيكل تنظيمي	2	5.6	11	29.7	17.6
5	التعليم والتدريب	2	5.6	3	8.1	6.8
6	البنية التحتية: مراكز أبحاث ومختبرات ومعلومات	1	2.8	3	8.1	5.4
	أخرى	2	5.6	2	5.4	5.5
	المجموع	36	100	37	100	100

من ذلك يتضح أن الشركات هي الأكثر مطالبة بالدعم الحكومي سواء كان من حيث التمويل، أو في صيغة مطالبة القيادة السياسية وشمل ذلك توفير الدعم والاهتمام والدفع في اتجاه تطوير البحث العلمي. فيما ترى الجامعات، وبنسبة (29.7%)،

بأن الأولوية تكون في وضع التنظيم (إنشاء جهاز)، وكذلك سن تشريعات تنظم العملية (جدول 24). متى ما توافر ذلك فإنه يصبح بالإمكان وضع السياسات والاستراتيجيات التي تعتبر أولوية ثانية وبنسبة (18.9%)، ومن ثم يأتي التمويل ليحول ذلك إلى واقع (جدول 24).

والتفسير الممكن لوجهة نظر الجامعات هو أنه متى ما وجد التنظيم المناسب والمُكلَّف بوضع السياسات والرؤى والأهداف وتم إعداد الاستراتيجيات، فإن القرار السياسي بالمساند وتوفير التمويل ستكون أقرب إلى التحقق، لأنه سيجد من يتابعه ويعمل على إصدار القرار السياسي بتوفيره.

العنصر الثاني: يأتي في المرتبة الثانية وضع الاستراتيجية وشملت وضوح الرؤية وشمولية الأهداف. بالنسبة إلى الجامعات فإن أحدها يرى «إعادة قراءة واقع المراكز البحثية لتكون النظرة إلى الاستثمار في البحث والتطوير على أنه استثمار استراتيجي»، وتضيف جامعة أخرى أنه «ينبغي الانفاق عليه من خلال "تبني استراتيجية شاملة بأولويات وأهداف وخطط مرحلية». تذهب أخرى إلى وجوب «تحديد واضح لاستراتيجية البحث العلمي طويلة المدى»، على أن يكون ذلك ضمن تحديد مسبق «لأهداف البحث العلمي ومجالاته من صناعات وغيرها»، ووفق ضرورة «الانفتاح والتعان مع مراكز عالمية للبحث العلمي والتطوير». أي أن الدولة إزاء تحديد المواقف والمفاهيم بالنسبة للاستثمار، وكيف ترى الدولة نفسها في المنظومة الخليجية، هل هي دولة تمتلك خطا تنمويا يناسب قدراتها أم هي تابع لاقتصاد أكبر؟

أما الشركات، فقد رأت أهمية «وجود استراتيجية واضحة» يتم من خلالها «تحديد الشركات أو الجهات التي تستفيد من البحث العلمي» توضع «بالتعاون بين المؤسسات والجامعات» مع «تحديد المعايير المختلفة في مجالات البحث العلمي»، على أن يكون «ضمن استراتيجية طويلة المدى». وترى أن يتم ذلك بناء على «إجراء دراسة لمعرفة طبيعة الاحتياجات يشترك في الدراسة جميع الاطراف المعنية بما فيه الجامعات»، ويمكن أن يتم ذلك من خلال «ورش عمل يشارك فيها القطاع الصناعي والجامعات لوضع خريطة طريق» تفصيلية تشمل «وضع مقاصد وأهداف للبحث" ويمكن «البدء بنواة صغيرة في مشروع محدد».

العنصر الثالث: سياسات القوة البشرية وتشمل إعداد ووضع السياسات الكفيلة باجتذاب الكوادر القادرة وتدريبها وتأهيلها وتحفيزها. ترى الجامعات في هذا الصدد أهمية إجراء مسوحات «لحصر الباحثين الموجودين وتخصصاتهم»، كما ترى «دعم الجامعات ومراكز الأبحاث ومساعدتها على استقطاب الكوادر المتخصصة». بينما تركز الشركات على «توفير مهندسين لمراكز الأبحاث ومنشآته»، وتضيف ضرورة «الابتعاث إلى الجامعات لدراسة صناعة الألمنيوم». أي دراسات متخصصة في مجالات صناعية محددة.

ومن جانب آخر ومتصل بسياسات القوة البشرية، فإن الجامعات ترى أهمية «تحسين مستوى التعليم»، وخصوصا ضرورة إحداث «تغيير في طرائق التدريس المدرسي والجامعي» مع «إعداد الكوادر العلمية القادرة» على البحث والتطوير والإبداع والنقد.لا تختلف الشركات في المطالبة «بتطوير وتقوية نظام التعليم» و«تطوير مستوى التعليم». الاختلاف في التركيز فقط بين من يرى التغيير في طرائق التدريس وبين من يرى تطوير وتقوية منظومة التعليم بشكل عام. المحصلة النهائية أن هناك اتفاقا على ضرورة إصلاح التعليم، ويمكن أن يكون جزءا من سياسات القوة البشرة.

العنصر الرابع: التنظيم ويشمل إنشاء الهيئة أو الجهاز المكلف بوضع السياسات وإعداد التشريعات والهياكل التنظيمية لإدارة عملية البحث العلمي والابتكار. احتل التنظيم المرتبة الأولى في إجابات الجامعات حيث ورد في جميع إجاباتهم بصيغة أو بأخرى، بينما لم توليه الشركات نفس القدر من الأهمية، وقد يكون ذلك بسبب:

1) خلو الشركات من التجارب المتعلقة بالبحث والتطوير، وبالتالي فهو ليس ضمن اهتماماتها.
2) لا ترى علاقتها بجهاز مستقل لإدارة البحث والتطوير لكون ذلك يتم في الشركة نفسها.
3) لا تعتقد بأنها تحتاج إلى جهاز آخر يضع لها السياسات أو التشريعات.
4) عادة ما تكون الشركات مستقلة وكل قسم يهتم بتطوير مخرجاته.
5) تعتمد الشركات على جهات خارجية لتلبية احتياجاتها من البحث والتطوير.

اعتماد الشركات على جهات خارجية - السبب رقم (5)- قد يكون الأكثر احتمالا في عدم اعتبار التنظيم على أنه من العوامل المهمة في تطوير القدرات البحثية. أما الجامعات فهي تعتبر هذا العنصر الأهم وقد ورد في معظم ردود الجامعات وحصل على المرتبة الأولى من بين عناصر تطوير البحث العلمي وبنسبة (29.7%) جدول (24). فمثلا ترى الجامعات أهمية «تقوية الصلات بين المراكز والمؤسسات البحثية خارج البلاد وداخلها» من خلال «تشكيل جهة مسئولة عن البحث العلمي» أو «استحداث هيئة مشرفة على البحث العلمي». كذلك يرون أن المجتمع الأكاديمي يحتاج إلى «وجود حوافز» مادية ومعنوية لكي يزداد اهتمامه بالبحث العلمي. ويحتاج كذلك إلى «وجود نقطة اتصال بين القطاع الخاص والمؤسسات البحثية» تكون في شكل هيئة او ادارة تنظم هذا التواصل، ويكون لها دور توعوي «تقوم به مع القطاع الخاص لتعريفه بقدرة البحث العلمي على معالجة المشكلات» الإنتاجية والتنافسية، وقد تشمل كل ما يتعلق بالتصنيع أو الإدارة أو الجودة وغيرها.

هذا يطرح تساؤلا حول دور مجلس التعليم العالي ومهامه، كما يطرح تساؤلا حول شكل الجهة المسئولة عن البحث العلمي، فهل سيكون هيئة أو وزارة أو جزء من مجلس التنمية الاقتصادية؟ مما برز في هذا البحث يمكن القول بأن أحد أهم مهامه هو وضع سياسة واستراتيجية البحث العلمي ودمجها في سياسات الحكومة التنموية والوزارات مع توضيح آليات ومصادر التمويل له. وترى الجامعات أن من أولويات هذا الجهاز هو «استصدار قانون يلزم الجهات الرسمية بتخصيص جزء من ميزانيتها لتمويل دراسات متخصصة ومحكمة لتقويم المشاريع التي تنوي القيام بها». قد لا يكون ذلك عمليا في جميع الحالات ولكن يمكن أن يُعمل به في الكثير منها، وخصوصا فيما يتعلق بالتنمية الاجتماعية والتعليم والعمل والمشاريع البيئية والاقتصادية التي تؤثر فيها. كذلك من مهام الجهاز «إعداد المؤسسات التي تقوم على أداء هذا البحث وتوفير الدعم المادي اللازم لها»، بالإضافة إلى مساعدة أساتذة الجامعات على «تخصيص النصاب التدريسي للباحثين المشاركين في البحوث المدعومة». أي أن يدفع الجهاز نحو تفرغ الباحث وتخفيف أعباء التدريس المكلف بها. ومن المقترحات أيضا «اعتماد نظام حوافز متقدم» و «إخضاع البحوث للتحكيم العلمي بحيث يتم تنفيذ البحث بجدية وبشكل سليم». كذلك من المهام المقترحة في ردود المستطلعين هو «إيجاد آليات لتنفيذ وتسويق نتائج البحث العلمي» من خلال «تنظيم شراكة مع القطاع الخاص».

بالإضافة إلى ذلك فقد برزت من اجابات المستطلعين مهام أخرى لا تقل أهمية عنما سبق وهي التوعية المجتمعية والثقافة العامة حول دور البحث العلمي في التنمية. فترى الجامعات أن «الدعم المعنوي والمالي وحملات التوعية بأهمية مساهمة المجتمع في هذا المجال» قد يكون له دور في «دعم العمل البحثي على مستويات أكبر وإشاعة الروح العلمية مجتمعيا». كما تفيد الشركات بأن «منح الجوائز والحوافز» المختلفة قد يؤدي إلى ارتفاع هذا الوعي وتوجيه الاهتمام له، وهو ما يسهم في «توعية وتطوير القوى البشرية لإدراك اهمية البحث والتطوير».

وتشمل مهام هذا الجهاز من وجهة نظر الجامعات مايلي:

1) وضع السياسات والاستراتيجيات والأهداف البحثية ومتابعة تنفيذها.
2) إعداد ومساعدة مؤسسات البحث وتوفير الدعم المادي لها.
3) اقتراح التشريعات الكفيلة بتمويل وتطوير البحث العلمي ومتابعة تمريرها مع السلطات المختصة.
4) تهيئة بيئة بحثية ملائمة وإشاعة ثقافة البحث والتطوير في المجتمع.
5) تنظيم العلاقة مع القطاعين الخاص والعام في تسويق البحوث وفي الحصول على العقود البحثية وإدارتها.
6) التنسيق مع الجامعات حول سياسة التعامل مع الباحثين وتحفيزهم وتحديد مكافآتهم وإدارة شئونهم.
7) مسئولة عن تطبيق وتفعيل نتائج البحث لتؤثر في الاقتصاد والتنمية البشرية بشكل عام.

العنصر الخامس: أحد العوامل في بناء القدرات البحثية التعليم والتدريب وأتى في المرتبة الخامسة، بنسبة كلية 6.8% (جدول 24). هذا التصنيف يبدو غريبا. التعليم هو أساس من أسس البحث العلمي وعنصر أساسي في التنمية. قد يكون حصوله على درجة متدنية من الأهمية هو اعتبار جودته نتاجا مباشرا للعناصر الأخرى. فالتعليم يحتاج إلى تمويل وإرادة سياسية لتطويره في الاتجاه الذي يعزز النقد والرأي الحر وطرح التساؤلات وعدم الاعتماد على التلقين. كذلك فإن تطويره في هذا الاتجاه يحتاج إلى وجود رؤية واستراتيجية تنموية واضحة تضع متطلبات التعليم والتدريب وتوفر سياسات لإدارة القوى البشرية ضمن نموذج التنمية البشرية المستدامة القائم على احترام خيارات الفرد وتوسيعها واحترام حقه في الاختلاف.

العنصر السادس: البنية التحتية وتشمل مراكز الأبحاث والمختبرات ومصادر المعلومات وحق الحصول عليها. اهتمت الجامعات في هذا الصدد «بإنشاء مراكز أبحاث متخصصة»، وقد وردت هذه العبارة بصيغ مختلفة في ثلاث إجابات بينما وردت مرة واحدة في إجابات الشركات. وبذلك، فإن النسب متدنية لم تتجاوز 8.1% بالنسبة للجامعات و2.8% للشركات.

8- الخلاصة

في الوقت الحديث تحركت الدول العربية في محاولات للحاق بركب التقدم العلمي في قمة الجزائر وفي قمة الكويت[198]. البحرين كأحد هذه الدول لها محاولات منذ الثمانينات متمثلة في محاولات متعددة لإصلاح التعليم الاساسي والتعليم العالي. غير أن جهود البحث العلمي مازالت متواضعة في تأثيرها على المجتمع وعلى الإنتاج المعرفي والصناعي ومساهمتها في الناتج القومي وبالتالي في الأمن القومي.

استنادا إلى ما ورد في الرؤية الاقتصادية الوطنية 2030 من توجه نحو الاقتصاد المعرفي، ليكون أحد الخيارات المطروحة لحقبة ما بعد النفط. التحرك في هذا الاتجاه تواجهه عقبات وتحديات ثقافية وهيكلية وفنية. هذه الدراسة هي محاولة لتسليط الضوء على بعض هذه التحديات ووضعها في إطارها الشامل ضمن منظومة من العناصر لبناء القدرات البحثية. وللمساهمة في هذا التوجه تحاول هذه الدراسة أن تناقش الفرضيات والمعوقات التي تعترض المسيرة في تحديد معالم السياسة العلمية والاستراتيجية الوطنية في هذا المحور. من هذا المنطلق فإن الدراسة هي بداية لحوار ونقاش حول سبل وضع هذه السياسة وكيفية إدارتها لتكون القاعدة لبناء اقتصاد معرفي متنوع يتناسب مع ما تمتاز به البحرين من مقومات.

بدأ البحث بالوقوف على واقع البحث العلمي في البحرين ومناقشة تساؤلات منها:

1) ماهو مستوى مساهمة البحث العلمي في الصناعات المحلية؟
2) ما هي طبيعة العلاقة بين المجتمع الأكاديمي والمجتمع الصناعي؟
3) ماهو دور الحكومة والقطاع الخاص في تنمية البحث والتطوير؟

لمناقشة هذه التساؤلات تم طرح أسئلة استبانة على المجتمع الأكاديمي والمجتمع الصناعي تتمحور حول الرؤية 2030 وتركز على أربعة أهداف:

1) ما مدى إمكانية القطاع الخاص وقدرته واستعداده لتحمل مسئولية قيادة التحول إلى اقتصاد معرفي؟
2) ماهي المعوقات التي تواجه القطاع الخاص في إحداث هذا التحول؟
3) ما طبيعة العلاقة الموجودة حاليا بين المؤسسات الصناعية والمجتمع الأكاديمي؟
4) ماهي البدائل المتاحة لتمويل البحث العلمي لكي يكون عنصرا فاعلا في الاقتصاد البحريني؟

تتوصل الدراسة إلى أن هناك عوامل أساسية تعيق التقدم في البحث العلمي تتلخص في ستة عوامل هي: ضعف الإرادة السياسية والتمويل، عدم وجود تنظيم يضع السياسة العامة ويدير العملية، غياب الرؤية الوطنية، عدم وجود استراتيجية لترجمة الرؤية، ضعف البنية التحتية، وعدم توافر القوى البشرية. هذه العوامل تدرجت في أهميتها ولكن في مجملها تمثل منظومة من المعوقات تجعل الجهود الفردية التي تقوم بها بعض الجهات غير ذات التأثير على المسيرة التنموية نحو الاقتصاد المعرفي وتنويع مصادر الدخل وزيادة حصة الإنتاج الصناعي والمعرفي في الناتج القومي.

---

[198] عاطف سليمان، الثروة النفطية ودورها العربي، 2009.

يتضح من نتائج هذه الدراسة أن الدولة والقطاع الخاص مطالبون بالقيام بدور أساسي في تطوير البحث العلمي. الجدول رقم (17) والجدول رقم (19) يبينان هذه الأدوار والأهمية النسبية التي أولتها العيّنة لعناصر بناء القدرات البحثية من كلا الطرفين. بالنسبة إلى القطاع الخاص، فإن الجدول رقم (19) يبين وجود توافق بنسبة (53.4%) حول الدور الذي يجب على القطاع الخاص القيام به، وفي الحالتين (الجامعات والشركات) حظي عنصر الإرادة السياسية والتمويل على المرتبة الأولى مما يدل على أنه أهم عنصر مفقود في واقعنا الحالي، هذا العنصر المهم يشكل المرتكز والأساس في أي دعوة إلى التوجه نحو الاعتماد على البحث العلمي كرافد اقتصادي ومساهم في التنمية وفي الدخل القومي. والسؤال هو كيف يمكن للمجتمع الصناعي والأكاديميين التأثير في الإرادة السياسية وحث القيادة على إيلاء البحث العلمي الاهتمام اللازم وتوفير التمويل بالقدر الكافي الذي يجعله عاملا مهما ورافدا أساسيا للاقتصاد؟ وهل قامت غرفة تجارة وصناعة البحرين، كونها ممثل القطاع الخاص، بما يكفي في هذا الاتجاه؟ وهل رسالتها تشمل دعم البحث العلمي لكونه أحد أهم أسس الاقتصاد المعرفي؟ وإذا لم يكن كذلك، على من تقع مسئولية الارتقاء بالبحث العلمي؟

تظهر الدراسة أن هناك انطباعا لدى المستطلعين بوجود نشاط بحثي محدود تقوم به جامعة البحرين وبعض الشركات الصناعية لتطوير منتجاتها، غير أن هذه الجهود لا تمثل عملا منظما يمكن أن يؤسس لخلق قاعدة علمية وتكنولوجية قادرة على رفد الاقتصاد المعرفي وتنويع مصادر الدخل، كما يتضح أن التواصل بين المؤسسات البحثية والصناعية محدود للغاية مع غياب شبه تام لأي نوع من التعاون العلمي الهادف إلى رفع القدرات وزيادة الطاقات البحثية، ويمكن تلخيصه في التالي:

1) ضعف المجهود البحثي الصناعي في الجامعات والشركات.
2) ضعف التواصل بين الجامعات ومراكز الأبحاث وبين الصناعة.
3) غياب أي جهة رسمية تختص بوضع سياسات البحث العلمي والقيام بالتنسيق بين الأطراف المعنية.

تطوير القدرات البحثية يعتمد على طبيعة العلاقة بين ثلاثة أطراف هي أولا الحكومة ممثلة في الوزارات المختصة ومؤسساتها والقطاع العام، وثانيا القطاع الخاص ممثلا في المجتمع الصناعي والخدمات المالية والإدارية، وثالثا المؤسسات العلمية والجامعات ومراكز الأبحاث. تشكل هذه الأطراف الثلاثة أعمدة المنظومة البحثية. بالنسبة إلى المؤسسات العلمية والجامعات ومراكز الأبحاث، فإن الكثيرين كتبوا عن دورها وهي خارج نطاق هذه الدراسة. لذا، ركز هذا البحث على دور الحكومة ودور القطاع الخاص.

ز. التوقعات من الحكومة

تشير النتائج إلى أن نجاح جهود التحول إلى الاقتصاد المعرفي مرهون بمدى استعداد الحكومة للقيام بدور فاعل وقيادي في تبني هذا النهج عمليا. وقد حدد المستطلعون دورالحكومة في كل من العناصر الرئيسية التي ورد ذكرها في الفقرة (9- وبناء القدرات في البحث العلمي) أعلاه وهي الإرادة السياسية والتمويل، التنظيم، الرؤية، الاستراتيجية، البنى التحتية، والقوى البشرية. بالإضافة إلى ذلك يرى المستطلعون أن على الحكومة دورا كبيرا في تطوير التعليم والتدريب وإعداد القوى البشرية وكذلك حث القطاع الخاص على المساهمة في مسيرة البحث العلمي من خلال استصدار التشريعات المحفزة لذلك وخلق المؤسسات لتفعيلها. غير أن أهم دور في رأي المستطلعين هو دور قيادي يتلخص في توفير الإرادة السياسية والقناعة بأهمية البحث العلمي للتنمية والاستعداد الجاد لتمويله. يتم ترجمة هذه الإرادة من خلال وضع مشروع وطني متكامل يمكن أن يكون في وقت لاحق جزءا من مشروع خليجي وعربي.

أظهرت النتائج توافقا بين المستطلعين على أن وجود التنظيم والمؤسسات المسئولة عن البحث العلمي والاهتمام الحكومي ممثلا في الإرادة السياسية والتمويل هما عاملان أساسيان في دعم التمويل وتوجيهه نحو البحث العلمي. وتوافر ذلك بالضرورة سوف يؤثر في العملية التعليمية ويرفع مستوى وأعداد الباحثين، ويطور العملية التنموية ويوجد القاعدة الصناعية، محققا بذلك تكاملا في منظومة خلق المعرفة المطلوبة لاستدامة التنمية ونمو القدرات المعرفية والإنتاجية.

وترى الجامعات أن وجود مثل هذه المؤسسات وقدرتها على وضع السياسات والرؤى والاستراتيجيات وتبني مشروع وطني تنموي يعتمد على البحث العلمي، سوف يكون أحد أهم المكونات الأساسية لعملية التنمية البشرية المستدامة والنظرة المستقبلية

الطويلة المدى للتنمية. يأتي في المرتبة الثانية بالنسبة إلى الجامعات ترجمة نتائج البحث العلمي عمليا من خلال التمويل والتشريعات المساندة والداعمة له. وفي المرتبة الثالثة فإن الجامعات تضع مسئولية كبيرة على وجود القاعدة الصناعية التي تحفز الأبحاث وتستفيد منها؛ أي أنها ترى أن هناك علاقة جدلية بين القاعدة الصناعية ومستوى النشاط البحثي واهتمام الاستثمارات به وقدرته على جذب الاستثمارات. من ناحية أخرى ترى الجامعات أن القيادة السياسية لها دوركبير في توجيه الاستثمارات نحو البحث العلمي من خلال اهتمامها الرسمي بالبحث العلمي وتطوير العملية التعليمية وتخصيص الميزانيات الملائمة لها. وبالتالي فإنه من وجهة نظر المجتمع الأكاديمي فإن المعادلة هي متى ما وجدت المؤسسات التي تقود عملية البحث العلمي وتدير شئونه، ومتى ما وجد الدعم الحكومي ووجدت القاعدة الصناعية والاقتصادية المتنوعة، فإن ذلك من شأنه أن يجلب الاستثمارات ويسهل عملية التمويل من القطاع الخاص والعام، ويسهم في عملية نقل التكنولوجيات وتوفير الشروط لتوطينها.

ح. التوقعات من القطاع الخاص

يتأثر قرار القطاع الخاص بعوامل ثقافية واقتصادية وموضوعية تجعله غير متحمس للاستثمار في البحث العلمي. اتضح من هذا البحث أن الذهنية التجارية الغالبة على القطاع الخاص البحريني تعودت الربح السريع والنزعة المحافظة في الاستثمار، وهي لا تجد، في الغالب، مبررا للمخاطرة برأسمالها في الوقت الذي يمكن أن توظفه في التجارة والعقار والصناعات التي تعتمد على تقنية ومعرفة مستوردة، أو توظفه في توفير خدمات مطلوبة في السوق المحلي. لا تنفرد البحرين أو الخليج بهذه الذهنية، فقد أشير إليها في دراسة عن الأوضاع في الهند[199]، وربما ينطبق ذلك على الكثير من الاقتصادات الريعية.

تغيير هذه الذهنية يمكن أن يسير في ثلاثة اتجاهات. الخيار الأول أن تُوجِد الدولة محفزات لحمل القطاع الخاص للاستثمار في مشاريع البحث العلمي وخلق المعرفة، وهذا اتجاه طويل الأمد. الخيار الثاني أمام الدولة هو الاعتماد على جلب الاستثمارات الأجنبية بشروط تضمن نقل المعرفة إلى الاقتصادي المحلي، وهذا يعتمد على توافر البيئة المناسبة الجاذبة والقادرة على استيعاب وتوطين المعرفة، والمنظومة الإدارية، والبنى التحتية، بالإضافة إلى استعداد الشركات الأجنبية لنقل المعرفة. الخيار الثالث هو أن تتولى الدولة زمام المبادرة بتمويل بناء البنية التحتية، ووضع التنظيم الملائم، وإنشاء مراكز أبحاث متخصصة في مجالات يتم الاتفاق عليها مع المجتمع الأكاديمي والمجتمع الصناعي ضمن مشروع نهضوي وطني.

بموجب نتائج هذا البحث (جدول رقم 17 و19)، فإن النتائج تشير إلى أن الخيار الثالث (أن تأخذ الدولة زمام المبادرة) هو الأرجح، وقد أتى في مقدمة العوامل التي تؤثر في قرار القطاع الخاص في التمويل. والسؤال الآن هل هذه النتيجة مفاجئة للدولة؟ أم أن هناك أسبابا أخرى تمنع الدولة من تبني هذا الخيار والقيام بمثل هذه المبادرة؟

في حال اتخاذ قرار في تنفيذ الخيار الثالث، بأخذ زمام المبادرة، ولضمان مستوى من النجاح لهذا المشروع، فإنه من الضروري أن يتم إشراك القطاع الخاص في مرحلة مبكرة من التخطيط وصياغة المشروع، لكسب ثقة التجار والمستثمرين ولإعطاء ما يطلبه المجتمع الصناعي من توجه قيادي على مستوى القيادة السياسية. وكلما كان المشروع عمليا ومرتكزا على نجاحات وتجارب دول أخرى كانت الثقة وفرص النجاح أكبر، وكان أقدر على إقناع القطاع الخاص بالاستثمار فيه.

بالإضافة إلى تخوف التجار من عِظم عنصر المخاطرة وشيوع ثقافة الربح السريع، هناك معوق آخر وهو أن معظم مؤسساتنا الصناعية صغير الحجم لا تستطيع الاستثمار في البحث والتطوير الذي يتسم بطول أمد العوائد. بالنسبة إلى المؤسسات الكبيرة التي شملها البحث مثل بابكو والبا وجارمكو والبتروكيماويات، فإنها تعتمد على توريد التكنولوجيا. كذلك تشير بعض الآراء إلى أن كثيرا من مؤسسات القطاع الخاص لم تصل إلى قناعة بأهمية البحث العلمي في تحقيق التنافسية، لكون نتائج البحث العلمي الملموسة غالبا ماتكون بعيدة المدى. وتلخيصا للأسباب التي تجعل القطاع الخاص يحجم عن الاستثمار في البحث والتطوير الطويل الأمد، فإن الإجابات شملت:

---

[199] Developing India's Infrastructure through Public Private Partnerships, *A Resource Guide*, 2008

1) غياب المشروع الوطني الذي يوفر الرؤية الواضحة والمساندة اللازمة والقاعدة الصناعية التي توظف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لخدمتها.
2) عدم وجود تشريعات وقوانين تلزم المؤسسات بالاستثمار في البحث العلمي من خلال ضرائب أو وسائل أخرى.
3) انحصار اهتمام القطاع الخاص في المردود السريع في حين يتسم مردود البحث العلمي بطول الأمد.
4) ضعف التواصل بين القطاع الخاص والمؤسسات البحثية (الجامعات ومراكز الأبحاث).
5) عدم وجود حوافز وعوائد مجزية منظورة تشجع القطاع الخاص على المساهمة.
6) صغر حجم المؤسسات وتركيزها بشكل كبير على الخدمات.

يتضح أن هناك نوعا من الإجماع على أن القطاع الخاص لا يقوم بما يكفي من دعم لتطوير البحث العلمي، وإن هناك قناعة بأن «القطاع الخاص محدود الإمكانات». وفي غياب تشريع أو أي نوع من التوجيه والمساعدة والفرض من قبل الحكومة، فإن التغيير والتقدم في هذا المجال سيكون محدودا وغير مؤثر. لذلك طرح المستجوبون عددا من أساليب التمويل يمكن تصنيفها في خمسة جوانب:

1) قيام الشركات طواعية برصد ميزانيات كافية من الميزانية السنوية للبحث العلمي.
2) أن تقوم الشركات بتبني مشاريع بحثية لها علاقة بنشاطها في المؤسسات البحثية والجامعات.
3) فرض ضرائب تستقطع من أرباح الشركات السنوية لدعم البحث في الدولة.
4) إقامة أقسام أبحاث وتطوير في المؤسسات الكبيرة.
5) دعم مباشر من قبل الحكومة لمؤسسات بحثية قائمة.

وأخير، فإن وضع السياسات والرؤى والاستراتيجيات العملية لبناء القدرات البحثية والبيئة الملائمة، هو مؤشر فاعل على مدى جدية الدولة في التحول المعرفي، وبالتالي، فهو من شأنه أن يوفر هذا المناخ المحفز المطلوب للمجتمع الصناعي والتجاري وجعله يتخلى تدريجيا عن المطالبة بضمانات توفرها الدولة.

ط. التوصيات

تعتمد الرؤية الاقتصادية للبحرين على التحول للاقتصاد المعرفي، وهذا يتطلب اعتماد البحث العلمي كأساس للنهوض الاقتصادي والتنمية البشرية المستدامة والمساهمة في رفع مستوى المعيشة وتحسين جودة الحياة بشكل عام. من هذه الدراسة يمكن استخلاص عدد من التوصيات من شأنها أن تسهم في وضع أسس المنظومة البحثية للتحول إلى الاقتصاد المعرفي وتسليط الضوء على أهمية إعادة هيكلة الاقتصاد وتنويع مصادر الدخل لتحقيق الغاية من الرؤية الاقتصادية ضمن مشروع وطني تنموي على أن يشمل التوصيات التالية:

1) أن تأخذ الدولة زمام المبادرة في توفير الدعم السياسي والتمويل، ووضع التنظيم الملائم، وإنشاء مراكز أبحاث متخصصة في مجالات يتم الاتفاق عليها مع المجتمع الأكاديمي والمجتمع الصناعي ضمن مشروع نهضوي وطني، على أن يتم إشراك القطاع الخاص في التخطيط وصياغة المشروع. هذا من شأنه أن يغير تدريجيا الذهنية التجارية الغالبة على القطاع الخاص التي تعودت الربح السريع والنزعة المحافظة في الاستثمار.
2) إعادة النظر في السياسة الليبرالية التي تعتمد على القطاع الخاص في قيادة الاقتصاد المعرفي: نظرا إلى أن العوائد المادية السريعة هي عامل أساسي ومحدد لمدى استعداد القطاع الخاص للاستثمار في البحث العلمي، وبما أن استثمار القطاع الخاص مرهون بوجود ضمان على العائد المادي، فإن فرضية مجلس التنمية في الاعتماد على القطاع الخاص للاستثمار في البحث العلمي لا تستند إلى الواقع التجاري في البحرين، وهو ما يستوجب إعادة النظر في هذه الفرضية وتأثيرها على الاستراتيجية والرؤية الاقتصادية 2030. وإلى حين أن يتم إنشاء قاعدة صناعية قادرة على استقطاب رجال الأعمال واستثماراتهم فيجب على الدولة الأخذ بزمام المبادرة.

3) أن تقوم الدولة بمبادرة لإقامة صناعات استراتيجية قادرة على استخدام الأبحاث الناتجة من مراكز الأبحاث ضمن رؤية تكاملية مبنية على هدف خلق حاضنة لاستيعاب الأبحاث ونتائجها وتحويلها إلى مؤسسات صغيرة ومتوسطة تخدم الشركات الكبرى.

4) إعادة النظر في السياسة التعليمية التي مازالت قائمة على التلقين ومحدودية الموارد: يثير البحث تساؤلا حول نظام التعليم وما إذا كان هو سبب مباشر في نقص عدد الباحثين أم أن السبب هو عدم وجود الفرص البحثية والمجالات الإنتاجية التي تخلق فرص عمل للخريجين والمتخصصين؟ وبحسب بعض الآراء في هذا الشأن، فإن نظام التعليم هو أحد الأسباب في نقص القدرات البحثية، وأن «منظومة التعليم بحاجة إلى تغيير جذري».

5) وضع مشروع وطني للبحث العلمي: توفير الإرادة السياسية وإظهارها للمجتمع الصناعي والأكاديمي والاستثمارات الداخلية والخارجية من خلال تبني مشروع وطني للبحث العلمي يكون أساسا للتنمية البشرية المستدامة.

6) إصدار تشريعات تحدد مصادر تمويل للبحث العلمي كنسبة من الناتج القومي ونسبة من ميزانية المؤسسات الكبيرة ومن الميزانية العامة للدولة، بحيث تكون في مجملها تعادل ما تنفقه الدول الناهضة.

7) إنشاء مركز أبحاث قومي وطني يختص بقطاع إنتاجي محدد يكون للبحرين سبق فيه، مثل الثروة البحرية أو صناعة الألمنيوم والبتروكيماويات يسهم في امتلاك تكنولوجيا هذا القطاع، أو في مجالات أخرى تتناغم مع مجلس التعاون وضمن رؤية وطنية شاملة.

8) تبني العناصر الستة الناتجة من هذا البحث لبناء القدرات البحثية وجعل البحث العلمي رافدا للاقتصاد الوطني والتي تتلخص في:

أ) التمويل: توفير التمويل اللازم لجعل البحث العلمي رافدا في الاقتصاد. برز عدد من الخيارات للتمويل شملت:
- قيام الشركات طواعية برصد ميزانيات كافية من الميزانية السنوية للبحث العلمي.
- أن تقوم الشركات بتبني مشاريع بحثية لها علاقة بنشاطها في المؤسسات البحثية والجامعات.
- فرض ضرائب تستقطع من الأرباح السنوية لدعم البحث في الدولة.
- إقامة أقسام أبحاث وتطوير في المؤسسات الكبيرة.
- دعم مباشر من قبل الحكومة لمؤسسات بحثية قائمة.

ب) القوى البشرية: وضع سياسة للقوى البشرية تهتم بالتالي:
- تدريب وتطوير القوى البشرية وتأهيلهم ورفع مستواهم المادي والاجتماعي.
- تحفيز ومتابعة وتقييم وقياس جهود الباحثين الفردية والجماعية المبذولة في البحث العلمي بشكل مؤسسي ودوري والاهتمام بمتطلبات الترقي المهني والوظيفي لهم.
- استقطاب المواطنين الذين أمضوا فترات طويلة في الدراسة أوالعمل في الخارج والاستثمار فيهم.

ج) الاستراتيجية: عقد ورش عمل تضم المعنيين لوضع سياسات وأهداف البحث العلمي وترجمتها إلى استراتيجية وطنية على أن تشمل المواضيع التالية:
- تطوير البنية الأساسية للبحث العلمي.
- تحديد الجهة المسئولة عن قيادة وإدارة البحث العلمي.
- تحديد أساليب التمويل ودور الحكومة والقطاع الخاص فيه.
- توفير بيئة مشجعة لاستقطاب الكفاءات تشمل برامج وحوافز مجزية لمنتسبي البحث العلمي.
- استصدار تشريع يضمن حرية البحث والنشر ولاسيما في القطاع التعليمي والاقتصادي والاجتماعي.
- تحديد أولويات ومجالات البحث العلمي وفق رؤية واضحة لدوره في التنمية.
- تشجيع القطاع الخاص على المساهمة في البحث العلمي وإشاعة ثقافة البحث العلمي وأثر ذلك في تطوير المجتمع.

- وضع المؤشرات التنموية والتعليمية التي تسهم في قياس أداء وتقييم إنجازات ومساهمة البحث العلمي في التنمية ومتابعتها.
- وضع المعايير الواجب مراعاتها في قرارات المشاركة مع شركات كبيرة في صناعات استراتيجية وتبني أبحاث مرتبطة بهذه الصناعة.
- تثقيف المجتمع ككل والقطاع الخاص بشكل خاص، بأهمية البحث العلمي للتنمية بغرض التأثير في الذهنية التي تتعامل معها الدولة والقطاع الخاص مع البحث العلمي.

د) التنظيم والمؤسسات: إنشاء جهاز يقوم بالتالي:

- رسم السياسات ووضع الرؤى والاستراتيجيات وادارة تنفيذها من خلال هيكل تنظيمي مناسب يقوم بإنشائه لأداء هذه المهمة، ويحدد الميزانيات اللازمة لتنفيذها.
- يتولى قيادة وإدارة وتنظيم البحث العلمي من خلال إنشاء المؤسسات والهيئات والإدارات التي تضع السياسات والرؤى والأهداف والاستراتيجيات والخطط البحثية وتتابع وتراقب تنفيذها، مع وضع الهيكل التنظيمي المناسب لأداء هذه المهام، ويحدد أدوار كل منها، وإعدادها علميا وفنيا وإداريا لتمكينها من حسن إدارة البحث العلمي وتوفير الدعم اللازم لها.
- تكريس ثقافة البحث العلمي في المجتمع، وذلك وفق مشروع وطني طويل الأمد يتفق مع الرؤية التنموية العامة للدولة وأمنها القومي وسياستها الخارجية.
- استصدار قانون يلزم الجهات الرسمية والخاصة بتخصيص جزء من ميزانيتها لتمويل دراسات متخصصة ومحكمة لتقويم المشاريع التي تنوي القيام بها، وخصوصا الجهات التي تتصل بخدمات التعليم والصحة والصناعة والزراعة والخدمات والبيئة.
- تنظيم وإدارة التعاون بين الجامعات والمؤسسات الصناعية والخدمية، المحلية والدولية، فيما يتعلق بعقود البحث العلمي وسياسة التعامل مع الباحثين وتبادل المعلومات والخبرات والمعرفة التقنية وإدارة هذه العلاقة، مع ايجاد آليات لتسويق نتائج البحث العلمي محليا وخارجيا.
- توعية المجتمع وتكريس الثقافة العامة حول دور البحث العلمي في التنمية.
- تحديد المجالات البحثية المتقدمة في العلوم والتكنولوجيا، وتوفير البنى التحية الخاصة بها والترويج لها.
- اقتراح القوانين لتنظيم وتطويرالبحث العلمي ومتابعة تمريرها مع السلطات المختصة.
- وضع واعتماد سياسة التعامل مع الباحثين وأساتذة الجامعات وتحفيزهم وتحديد مكافآتهم وإدارة شئونهم ومساعدتهم على تخصيص النصاب التدريسي للباحثين المشاركين في البحوث المدعومة بما يوفر وقتا كافيا لإجراء الأبحاث.
- وضع معايير ومؤشرات لتقييم نشاط البحث العلمي في الجامعات العامة والخاصة ضمن الاستراتيجية الوطنية ومتسقة معها.

ه) الرؤية: وضع رؤية وطنية لمستقبل الاقتصاد الوطني تستند إلى الاتجاه الذي يتناسب مع ما تتميز به الموارد المحلية وقدرات المجتمع، مع ضرورة خلق بيئة مناسبة لمناقشة الخيارات وتحديد الأولويات وتهيئة الظروف التي تسمح بحرية البحث ونشر النتائج والحصول على المعلومات.

و) البنية التحتية: تهيئة البيئة المناسبة ومراكز الأبحاث والتجهيزات وما تتطلبه خطط التنفيذ مثل:

- إنشاء مراكز ومختبرات البحث والتطوير وتأهيلها وصيانتها.
- إقامة المشاريع التي من شأنها أن تسهم في تحسين الصحة والسلامة والبيئة وإدارة النفايات المتعلقة بمراكز الأبحاث والجامعات بما في ذلك وسائل تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في المراكز.
- إنشاء وتطوير مراكزمصادرالمعلومات.
- استصدار التشريعات المساندة للحصول على التمويل والمعلومات والحماية الفكرية.

- توسيع وتطويرالحاضنات الصناعية والبحثية.
- إنشاء الحاضنات المستخدمة للأعمال ومراكز دعم التعاون بين الصناعة والجامعات.

المراجع

1- احمد امين، فجر الإسلام، الطبعة التاسعة، مكتبة النهضة المصرية، 1964
2- أحمد زويل، عصر العلم، 2010.
3- انطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي، 1990.
4- باسكال بوريس و ارنو فيسييه، ترجمة جساس انعم، الجامعة والبحث العلمي كمحرك لتأسيس الشركات، التجربة البريطانية انموذجا. الدار العربية للعلوم، 2009
5- محمد عابد الجابري، نقد العقل العربي: تكوين العقل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة التاسعة، 2006.
6- محمد عابد الجابري، نقد العقل العربي: بنية العقل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الثامنة، 2007.
7- محمد وقيدي، احميدة النيفر، لماذا أخفقت النهضة العربية، دار الفكر، 2002
8- محسن الندوي، تحديات التكامل الاقتصادي العربي في عصر العولمة، منشورات الحلبي الحقوقية، 2011
9- مجلس التنمية الاقتصادية، تقرير مكنزي 2004، البحرين.
10- مجلس التنمية الاقتصادية، الرؤية الاقتصادية الوطنية 2030، البحرين، 2009.
11- مجلس التنمية الاقتصادية، الاستراتيجية الاقتصادية الوطنية 2009-2014، البحرين، 2009.
12- مجموعة مؤلفين، أزمة الدولة في الوطن العربي، 2011.
13- مجموعة مؤلفين، النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في لدول العربية: الابعاد السياسية والاجتماعية، المركز العربي للأبحاث ودراسات السياسات، 2013.
14- مجموعة مؤلفين، النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في لدول العربية: الابعاد الاقتصادية، المركز العربي للأبحاث ودراسات السياسات، 2013.
15- سمير أبو زيد، العلم والنظرة العربية إلى العالم، 2009.
16- سمير أبو زيد، العلم وشروط النهضة: التصورات العلمية الجديدة والتأسيس العلمي للنهضة العربية، مكتبة مدبولي، 2008
17- سالم الساري (مراجعة وتقديم)، الثقافة العربية واسئلة التنمية والتحديث، مؤسسة عبدالحميد شومان، 2011.
18- عاطف سليمان، الثروة النفطية ودروها العربي، 2009.
19- تقرير الأمم المتحدة الخاص بالتنمية البشرية المستدامة، 1993.
20- طاهر جمدي كنعان-تحرير-، هموم اقتصادية عربية: التتنمية التكامل النفط العولمة، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الثانية، 2005
21- Boutros-Ghali, The Interaction between democracy and development, UNESCO 2002
22- http://www.budget.gc.ca/2009/pdf/budget-planbugetaire-eng.pdf
23- Russell International Excellence Group "The economic impact of research conducted in Russell Group universities" (2010)
24- Wallsten, S.J. The effect of Government-Industry R&D Programs on Private R&D: The case of the Small Business Innovation Research Program, Rand Journal of Economics, Spring, 2000
25- Australian Institute of Bioengineering and Nanotechnology -http://www.uq.edu.au/departments/unit.html?unit=799
26- Developing India's Infrastructure through Public Private Partnerships, A Resource Guide, 2008
27-
28- Dan Vergano,Proposed budget cuts target science and research, USA TODAY, 2011

-29 Arjan de Haank, will china change international development as we know it?, institute of social studies, working paper, June 2009

-30

-31 CIR working papers, Do external knowledge spillovers induce firm's innovations? Evidence from Slovenia, Joze P Daminjan, Andreja Jaklie, Matija Rojee, No 32005

-32

-33 Bernard Lewis, What Went wrong, the clashbetween Islam and Modernity in the middle East, 2002

-34

-35 http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTEDUCATION/0,,contentMDK:20457080~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:282386,00.html