الفصل الثالث

المنظور التاريخي لنشوء وتطور مكونات منظومة العلم والتكنولوجيا فى مصر

في سياق محاولة تدارس الأوضاع الراهنة للعلم والتكنولوجيا فى مصر، يتناول هذا الفصل الخطوط العريضة لكيفية تكوين أو بالأحرى نشوء مكونات المنظومة، وكيف تطورت تاريخيا.

نشوء وتطور منظومة العلم والتكنولوجيا المصرية

لم تنشأ مفردات المنظومة الحالية للعلم والتكنولوجيا بطريقة مخططة[٨] بل نشأت مفرداتها منفصلة، وعلى فترات تاريخية ممتدة منذ أوائل القرن العشرين، ثم بدأت محاولات التنسيق بين هذه المفردات كما يتضح من السياق التاريخي التالي:

* فى أوائل القرن بدأت البحوث التطبيقية فى مجالي الزراعة والري لخدمة الإنتاج الزراعي الذى كان يمثل عماد الإقتصاد الوطني فى تلك الفترة.
* فى نفس الفترة بدأت الإرهاصات الأولى للتعليم العالي والجامعي.

---

[٨] الجزءان الأول والثاني من كتاب "الجهاز القومي للبحث العلمي فى جمهورية مصر العربية... نشأته – إنجازاته (الجزء الأول) – الفترة من ١٩٣٩ – ١٩٧١، (الجزء الثاني) ١٩٧١ – ١٩٨٩ – أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.

obeikandl.com

* فى منتصف العشرينات وخلال الثلاثينات نشأ البحث العلمي الأساسي فى أقسام جامعة فؤاد الأول على يد عدد من العلماء الرواد من المصريين والأجانب.

* فى أواخر الثلاثينات، تبني عدد من رواد العلم فكرة إنشاء مجلس قومي على غرار ما هو قائم فى البلاد المتقدمة مما دعا الحكومة فى نوفمبر ١٩٣٩ إلى إصدار مرسوم إنشاء مجلس فؤاد الأول الأهلي للبحوث، وهو أول تنظيم قومي للسياسة العلمية ينشأ فى مصر. وكانت أهم الأهداف المعلنة له بجانب دعم البحوث هو التنسيق بين البحوث الموجودة فى الوزارات والمصالح الحكومية المختلفة.

كما قام هذا المجلس بإتخاذ الخطوات التنفيذية بإنشاء أول معهد بحثي خارج الوزارات وهو معهد فؤاد الأول للبحوث الصناعية والكيماوية الذى سمي المركز القومي للبحوث فيما بعد.

ومنذ قيام ثورة يوليو وحتى الآن، تتابع إنشاء باقي مكونات المنظومة المتمثلة فى:

* الجامعات وخاصة الجامعات الإقليمية.

* كثير من مراكز ومعاهد البحوث التابعة الآن لوزير الدولة لشئون البحث العلمي.

* مراكز ومعاهد البحوث فى الوزارات.

وسوف نتناول أنشطة كل هذه المفردات تفصيلا فيما بعد.

وخلال عقد الستينات شهد تنظيم البحث العلمي تغيرات متعددة ومتلاحقة مما دعا الحكومة إلى إنشاء أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا فى عام ١٩٧١.

ومنذ إنشاء الأكاديمية شهد تنظيم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي نوعا من الإستقرار النسبي رغم التغيرات الكبيرة التى حدثت فى تبعية الأكاديمية ومكوناتها خلال عقد السبعينات وما بعد.

وفى الوقت الحالي تتبع الأكاديمية وزير التعليم العالي والدولة للبحث العلمي[٩]، كما تتبع المراكز والمعاهد التى كانت تابعة لرئيس الأكاديمية نفس الوزير.

ولسوف يلاحظ المتتبع لمعظم التغيرات التى حدثت فى تنظيم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي منذ الستينات أن كثيرا منها لم يكن يعبر عن حاجة المجتمع والإقتصاد الوطني إليها بل كان يعبر فى الأغلب عن مجرد تطلعات بيروقراطية لمجموعات وقوى داخل الأجهزة الحكومية البيروقراطية أو المؤسسات العلمية نفسها والأمثلة كثيرة على ذلك.

وبالنسبة للبحث العلمي وتطبيقاته فى مجالات العلوم الإجتماعية، فقد بدأ أيضا فى أقسام الكليات الجامعية. وفى عام ١٩٥٩ صدر قرار جمهوري بإنشاء المركز القومي للبحوث الإجتماعية* كأول مركز بحثي متخصص خارج الجامعات، ثم تزايدت أجهزة البحث العلمي الإجتماعي وتوزعت ين القطاعين الحكومي وغير الحكومي.

وعلى مستوى تخطيط البحوث الإجتماعية، فقد أنشأت وزارة البحث العلمي فى أوائل الستينات ضمن تنظيماتها مجلسا للبحوث الإجتماعية والثقافية، وكذا مجلسا للبحوث الإقتصادية والإدارية. كذلك عند إنشاء أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا فى عام ١٩٧١ كان من ضمن مجالسها النوعية أيضا مجلس للبحوث الإجتماعية مما يدل على وعي المسئولين حينذاك بأهمية العلوم الإجتماعية وتكاملها مع فروع العلم الأخرى.

التوجهات والتطورات الخاصة بالسياسات والإستراتيجيات في مجال العلم والتكنولوجيا وعلاقتها بالتطورات السياسية والإقتصادية والإجتماعية التي تعاقبت على مصر منذ قيام ثورة يوليو ١٩٥٢ وحتي الآن.

---

[٩] قرار رئيس جمهورية مصر العربية رقم ٣٧٧ لسنة ١٩٩٨.

* أنشئ المعهد القومي للعلوم الإجتماعية فى عام ١٩٥٥ ثم أعيد تنظيمه وتسميته المركز القومي للبحوث الإجتماعية فى عام ١٩٥٩.

شهدت مصر خلال هذه الفترة سلسلة من المتغيرات السياسية والإقتصادية والإجتماعية المتعاقبة من التأميم والإقتصاد المركزي المخطط فى الستينات إلى بداية الإنفتاح الإقتصادي فى السبعينات، ثم الإصلاح الإقتصادي فى أواخر الثمانينات وأوائل التسعينات... وتشهد البلاد حاليا تطبيق برامج الخصخصة وكذلك التوجه نحو إندماج مصر فى السوق العالمي.

ومن الطبيعي أن يكون لهذه المتغيرات بعض الإنعكاسات على توجهات الحكومة وقراراتها بالنسبة للعلم والتكنولوجيا حيث شهدت الستينات مثلا إنخفاضا ملحوظا فى العلاقات العلمية والتكنولوجية مع الدول الغربية والإنفتاح العلمي والتكنولوجي على الإتحاد السوفيتي السابق والدول الإشتراكية السابقة مما أدى إلى عزلة المجتمع العلمي والتكنولوجي المصري فى الستينات عن التطورات العلمية والتكنولوجية الهائلة التى حدثت فى دول الغرب، إلا أنه بدءا من السبعينات أخذت العلاقات العلمية والتكنولوجية مع دول الغرب تعود تدريجيا.. وخلال المرحلة من منتصف السبعينات وحتى أوائل الثمانينات شهدت البلاد تعاونا علميا فى شكل برامج مفيدة مع الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا الإتحادية وكندا والمملكة المتحدة وفرنسا وغيرها.

ورغم ذلك يمكن القول بشكل عام أن التوجهات الرئيسية للحكومة فى مجال السياسات العلمية والتكنولوجية ظلت خلال هذه الفترة دون تغير يذكر.

وقد يعود هذا إلى المكانة الهامشية التى كانت تعطيها الحكومات المتعاقبة خلال هذه الفترة للعلم والتكنولوجيا وعدم إعتباره قطاعا فاعلا يتصل إتصالا مباشرا بالتنمية الإقتصادية والإجتماعية. ونتيجة لذلك عانت مؤسسات العلم والتكنولوجيا من تخفيض ميزانيتها وخاصة بعد حرب يونيو ١٩٦٧ وإستمر الحال كذلك حتى بدأ التحسن التدريجي فى هذه الميزانيات منذ أوائل الثمانينات وحتى الوقت الحاضر رغم أن نسبة تمويل البحث العلمي إلى الدخل القومي الإجمالي لا تزال أقل من ١% وهى النسبة الموجودة فى كثير من الدول المصنعة حديثا.

السياسات العلمية المطبقة.

من المتفق عليه عالميا أن هناك نوعين من السياسات العلمية، النوع الأول هو السياسات الرسمية المعلنة، والنوع الثاني هو السياسات الضمنية. ومنذ الخمسينات والستينات وعبر السبعينات حتى الآن إتبعت الحكومات المصرية المتعاقبة سياسة ضمنية ذات توجهين أساسيين للبحث العلمي.

* كان التوجه الأول يتمثل فى عدم قيام أعلى مستوى تنفيذي فى الدولة (مجلس الوزراء) بتكليف المؤسسات العلمية تنفيذ برامج يراها هذا المستوى ذات أولوية لخطط التنمية الإقتصادية والإجتماعية مع ترك الحرية لهذه المؤسسات فى القيام بما تراه مناسبا من البحوث وإقتصار دوره على إصدار التشريعات واللوائح الخاصة بهذه المؤسسات وإدراج الموازنات لها وإبداء بعض الملاحظات بين الحين والآخر عن عدم رضائه عن أداء عدد منها.

وعلى الرغم من أن مثل هذه السياسة المتحررة مطبقة إلى حد كبير فى معظم الدول الصناعية الكبرى على المؤسسات الممولة من الحكومة إلا أنه لا يجب أن ننسى أن معظم البحوث التطبيقية والتطوير التكنولوجي فى هذه البلاد تقوم به الشركات الخاصة وخاصة الشركات متعدية الجنسيات.

ومع ذلك فقد كان يمكن لهذه السياسة المتحررة أن تؤتي بعض ثمارها فى مصر إلا أن نقص الإمكانات البشرية ذات المستوى العالمي والإمكانات المادية الشحيحة لم تسمح بذلك بل على العكس أدت على مر السنين إلى تدهور مستوى بعض هذه المؤسسات وتدني المستوى العلمي بها وتحولها الى مصالح حكومية تدار بطريقة بيروقراطية. ومن الملاحظ فى هذا الصدد أن الدول النامية الأخرى التى وضعت لنفسها سياسات علمية صريحة فى الخمسينات والستينات مثل الهند والصين وكوريا الجنوبية وغيرها قد حققت الكثير من التقدم العلمي والتكنولوجي بالمقارنة بمصر.

* أما التوجه الثاني الذى بدء تطبيقه تدريجيا منذ إنشاء أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا فى السبعينات فيتلخص فى قيام المجالس النوعية بالأكاديمية إعطاء أولوية لبعض البرامج البحثية التى رأت أنها تخدم خطط التنمية الإقتصادية والإجتماعية فى البلاد وتوفير التمويل اللازم لها ودعوة

obeikandl.com

المؤسسات البحثية عن طريق الإعلان إلى التقدم بمشروعاتها للحصول على التمويل من الأكاديمية.. ومن أبرز أمثلة ذلك كثير من المشروعات الزراعية التى مولتها وأشرفت على تنفيذها الأكاديمية ووزارة الزراعة، ومنها أيضا بعض البرامج الممولة من جهات أجنبية مثل مشروع العلم التطبيقي والتكنولوجيا ومشروع ترابط الجامعات المصرية ومشروع النارب (NARP) وكلها ممولة من الولايات المتحدة الأمريكية (المكون الأجنبي). وسوف نتناول بعض هذه المشروعات بشيء من التفصيل فى الفصول القادمة.

* أما بالنسبة للسياسة التكنولوجية فقد إتبعت مصر خلال هذه الفترة سياسة منفتحة لإستيراد التكنولوجيا الأجنبية دون ضوابط أو قيود أو تشريعات وطنية تحد من ذلك وسوف نتناول أيضاً هذا الموضوع بشئ من التفصيل فى حينه.

وللتاريخ، ومنذ أواخر السبعينات وخلال الثمانينات والتسعينات حاول المجتمع العلمى المصرى ممثلا فى أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ووزارة الدولة للبحث العلمي صياغة إستراتيجيات وسياسات وطنية للعلم والتكنولوجيا تدعو إلى زيادة الإعتماد العلمي والتكنولوجي على الذات لكي تتبناها الحكومة ولكن هذه المحاولات لم يصادفها النجاح.

وقد يعود عدم التوفيق هذا إلى أن بعض هذه السياسات كانت تدعو الى تبني برامج طويلة المدى لفترات قد تمتد إلى عقدين من الزمان فى حين أن إهتمامات أي حكومة تكون مركزة على البرامج قصيرة المدى التى تعطي عوائد سريعة وملموسة.

وكانت أهم الوثائق التى صدرت عن هذه المحاولات هى:

* إستراتيجية البحث العلمي (١٩٧٦)[١٠]
* السياسة التكنولوجية القومية لمصر(١٩٨٤،١٩٨٦)[١١]

[١٠] إستراتيجية البحث العلمي فى المرحلة القادمة – كتاب المؤتمر القومي لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا – الدورة الثالثة – صفحة ١٠ – ١٧ – أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا – ديسمبر ١٩٧٧.

[١١] وثيقة السياسة التكنولوجية القومية لمصر – أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٩٨٤، وكذا الوثيقة المتكاملة لتنفيذ السياسة التكنولوجية لمصر ١٩٨٦ – أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا .

* السياسة العلمية والتكنولوجية لمصر (١٩٩٦)[١٢]

وفيما يلي عرض لأهم محتويات هذه الوثائق الثلاث.

وثيقة إستراتيجية البحث العلمى (١٩٧٦)

تناولت الوثيقة الأولى التى صدرت فى النصف الثاني من السبعينات مع بدء تطبيق الإنفتاح الإقتصادي الدعوة الى أن "يتحول المجتمع المصري من مجتمع إستهلاكي مستورد الى مجتمع إنتاجي مصدر" وأن "يعمل جهاز البحث العلمي والتكنولوجي فى الدولة مشيرا على جهاز التخطيط فيها ومسترشدا به فى آن واحد، ليجند كل قدراته، معززا بتقدير الدولة وإمدادها له بإحتياجاته، متحملا المسئولية بعد ذلك، معتبرا ذاته أداة من أدوات الإنتاج ووسيلة من وسائل الإستثمار، فيدر بذلك العائد الذى ينتظر منه والذى يؤثر فى أجهزة الإنتاج، زراعة وصناعة، والخدمات فى الدولة إيجابا. بل ينبغي أن يتحول جهاز البحث العلمي والتكنولوجي الى ترتيب أولوياته وأنشطته، فينتخب تلك الأساليب البحثية ويعالج تلك القضايا التى تقدر بأفضل وسائل التقدير".

ثم أبرزت الوثيقة ضرورة أن تستند إستراتيجية البحث العلمي فى المرحلة القادمة إلى الأسس التالية:

١. فى مجال التكنولوجيا نقلا وتطويعا

دعت الوثيقة إلى الإهتمام بالتكنولوجيات التقليدية المستقرة فى البلاد وأهمها ما يعتمد على الخامات المحلية والصناعات التحويلية المحلية (الصناعات النسجية، الصناعات الغذائية) وجعلها منافسة للصناعات المثيلة فى العالم. كما دعت إلى الإهتمام بالتكنولوجيات الحديثة والدخول فى مضمار إنتاجها وأن يقوم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بالمساهمة بالمشورة وإجراء البحوث التى تساعد على توطين التكنولوجيا فى البلاد.

[١٢] وثيقة السياسة العلمية والتكنولوجية لمصر – وزارة الدولة للبحث العلمي – ١٩٩٦..

٢. فى مجال الغذاء والزراعة

رأت الوثيقة أن يرتكز العمل فى حقل البحث العلمي والتطوير التكنولوجي على محورين:

- إنتاج غذاء أكثر وأفضل لأبناء مصر.
- التوسع الرأسي فى الإنتاجية الزراعية مع إستمرار العمل لتحقيق مزيد من التوسع الأفقي فى الرقعة الزراعية.

٣. فى مجال الثروات الطبيعية

دعت الوثيقة أن يتجه البحث العلمي الى تكثيف جهوده لإستخدام وسائل الإستطلاع والإستكشاف الحديثة للتعرف على الثروات الطبيعية الكامنة فى الأراضي المصرية معدنية كانت أو مائية.

٤. مجال الصحة والبيئة.

فى هذا المجال، دعت الوثيقة إلى أن يتركز عمل العلماء على تحسين الأداء فى خدمات الصحة للمواطنين وإستخدام أحدث الأساليب المعروفة فى الدول المتقدمة. ومن جانب آخر، ضرورة أن يخصص البحث العلمي والتطوير التكنولوجي جهدا خاصاً لمساندة صناعة الدواء المصرية.

٥. فى مجال الطاقة.

دعت الوثيقة إلى الإهتمام بالطاقة الشمسية والطاقات المتجددة الأخرى.

٦. مجال الموارد البشرية

نوهت الوثيقة بأهمية زيادة أعداد الباحثين عامة ومن نوعيات معينة منهم خاصة بالتدريب المحلي والإيفاد المدروس الهدف، ومعالجة ظاهرة هجرة العقول وتشجيع المهاجرة منها على العودة.

٧. مجال التنمية الإدارية

دعت الوثيقة إلى زيادة الإنتاجية على مستوى الفرد العلمي ومستوى المؤسسة العلمية، وكذا تكامل العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية والإجتماعية والإقتصادية.

٨. الإنفتاح الإقتصادي

أوصت الوثيقة الى حسن إستغلال مناخ الإنفتاح الإقتصادي وما صاحبه من إنفتاح علمي فى تدعيم قدرة مؤسسات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي المصرية.

٩. الربط والتنسيق بين الأنشطة العلمية المختلفة فى الدولة

إن البحث المتكامل من القضايا العلمية والتكنولوجية يتطلب فى أغلب الأحوال التعاون بين العاملين فى فروع العلم المختلفة، بل وبين الجهات المختلفة المنوط بها إجراء البحث فى جوانب القضية الواحدة، لذلك كان لابد للأكاديمية أن تعمل على الربط والتنسيق بين الأنشطة العلمية والتكنولوجية فى الدولة.

وثيقة السياسة التكنولوجية القومية لمصر (١٩٨٦/٨٤)

من خلال برنامج إمتد على مدى ثلاث سنوات من ١٩٨٣/٨١، إتجهت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا نحو التعرف على حقيقة الإحتياجات والإمكانيات والتطلعات التنموية وكذلك دور الموارد التكنولوجية المتاحة وأفردت مجموعة فريدة من قادة مصر وخبرائها وعلمائها من كافة المستويات (تنفيذية - إنتاجية - خدمية - علمية) لإجراء دراسات مستفيضة لإستكشاف أبعادها على مدى عامين كاملين. أما فى العام الثالث، فقد تركز جهدها من خلال مجموعات ستة متعددة التخصصات - لتحديد معالم سياسة تكنولوجية قومية تهدف إلى تحقيق التعامل والتكامل والتنسيق والإستمرارية وتحدد المسئوليات والإمكانيات اللازمة لتطبيقها. كما عقدت عدة ندوات متخصصة جمعت بين صانعي القرار في قطاعات التنفيذ والقائمين على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي فى كافة مجالات الإنتاج كسبيل لخلق ودعم قنوات إتصال بينهما.

وقد توج هذا الجهد من خلال دراسات مركزة وإجتماعات موسعة وستة مؤتمرات منها، ثلاثة قومية، وثلاثة دولية، جمعت فيها القدرات الوطنية والخبرة العالمية وتجمعت من خلالها حصيلة واسعة من الأبحاث والتقارير والدراسات صدرت فيما يزيد عن عشرة مجلدات، أمكن بعد ذلك بلورتها – من خلال حوار ودراسات إمتدت على مدى العام الثالث – فى تقرير نهائي تحت إسم "وثيقة السياسة التكنولوجية القومية لمصر".

وتتكون الوثيقة من أربعة أبواب هى:

- مبررات وجدوى السياسة التكنولوجية القومية.
- ركائز ومحاور السياسة التكنولوجية القومية.
- الأهداف القومية للسياسة التكنولوجية.
- المداخل والأساليب التنفيذية للسياسة التكنولوجية.

ويناقش الباب الرابع وهو أهم الأبواب النقاط التالية:

١. التخطيط كأسلوب أساسي للتنمية.
٢. التشريع بإعتباره أداة لتحقيق أهداف التنمية التكنولوجية.
٣. الإقتصاد والتمويل – كقدرة حاكمة.
٤. البحث العلمي والتطبيق التكنولوجي كسبيل وحيد للحفاظ على القدرة والتقدم بها.
٥. نقل التكنولوجيا كنقطة البداية.
٦. القطاعات الرائدة والإختيار المناسب.
٧. الإنتاج ضبطه وتحديده.
٨. توفير المناخ المواتي للتنمية التكنولوجية.
٩. التطوير التنظيمي والإداري المستمر أساس التحكم فى القدرة الإنتاجية.
١٠. تكنولوجيات المستقبل وحتمية إقتحامها كقضية مصير.

وبعد إعداد الوثيقة، قامت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بتقديمها إلى مجلس الوزراء حيث وجدت ترحيبا مبدئيا، وطلب الى الأكاديمية تحديد برنامج تنفيذي لتطبيق هذه الإستراتيجية ومن ثم قامت الأكاديمية خلال الفترة من ١٩٨٤ - ١٩٨٦ بإعداد هذا البرنامج وتقدمت إلى مجلس الوزراء بمشروعين لقرارين جمهوريين أحدهما خاص بإنشاء الجهاز القومي للتنمية التكنولوجية والثاني بمشروع ترشيد نقل التكنولوجيا. وإستعدادا لصدور هذين القرارين قامت الأكاديمية بإنشاء الشبكة القومية للتنمية التكنولوجية فى داخل الأكاديمية وإتصلت بعدد من الوزارات لإنشاء فروع بها. ومن الواضح أن مشروعي القرارين الجمهوريين الذين تقدمت بهما الأكاديمية لم يجدا طريقهما إلى التنفيذ الفعلي.

مشروع وثيقة السياسة العلمية والتكنولوجية لجمهورية مصر العربية (١٩٩٦/٩٤)

استكمالا للجهود التى قام بها المجتمع العلمي المصري فى الثمانينات لصياغة سياسة تكنولوجية لمصر، قامت وزارة الدولة لشئون البحث العلمي بإعداد مشروع وثيقة السياسة العلمية والتكنولوجية لجمهورية مصر العربية فى الفترة من ١٩٩٤ - ١٩٩٦. وقد جاءت هذه الوثيقة كحصيلة جهود متواصلة ودراسات عديدة من جانب المتخصصين وأولى الرأي وقيادات البحث العلمي بالمشاركة مع رجال الصناعة والإنتاج فى مصر - وعدد من المستشارين الدوليين. كما تمت فى إطار مشروع ممول من البنك الدولي لتطوير سياسة وإدارة العلم والتكنولوجيا فى مصر.

وقد طرح مشروع الوثيقة للحوار القومي العام حتى يكون تعبيراً عن أوسع قطاعات الفكر والعمل فى مصر . وشارك فى الحوار أكثر من ٢٠٠ مؤسسة ووزارة وشخصية عامة. وأجريت بناء على ذلك التعديلات اللازمة على المسودة الأولية للوثيقة. ثم أعيد طرحها للنقاش فى ندوة قومية عامة. وأعيدت صياغتها بناء على ذلك. وقد إحتوت الوثيقة على هدف إستراتيجي عام يتمثل فى "تقوية القدرات العلمية والتكنولوجية فى جمهورية مصر العربية وحشدها لدعم التنمية الإقتصادية والإجتماعية المطردة للبلاد - وتحويل مصر - فى نطاق الإقتصاد العالمي سريع التغير - بالتدريج الى المستوى التنموي الذى يماثل فى المقارنات الدولية حاليا

البلدان حديثة التصنيع وذلك بحلول عام ٢٠١٧ وبما يحفظ الخصوصيات الحضارية لمصر".

كما إحتوت الوثيقة على تسع مجالات للعمل هى:

١. الإصلاح المؤسسي لبنية العلم والتكنولوجيا.
٢. الموارد – تنمية القوى البشرية – التمويل.
٣. تعظيم العوائد من إسهامات مؤسسات البحث والتطوير.
٤. الإبتكار والتنافسية كأساس لإسترتيجية التصدير.
٥. نقل التكنولوجيا.
٦. التكنولوجيا العالية، والمشروعات الإقتحامية الكبيرة.
٧. التعاون الدولي.
٨. تكامل العلم والتكنولوجيا مع نسيج الحياة المصرية.
٩. تجانس البيئة التشريعية.

وعلى الرغم من إحتواء الوثائق الثلاث على كثير من الأفكار المتشابهه وخاصة فيما يتعلق بإعادة تنظيم توجهات منظومة العلم والتكنولوجيا فى مصر حتى تكون أكثر كفاءة، إلا أن المدقق فى دراسة هذه الوثائق الثلاثة يلاحظ تطورا فى أفكار المجتمع العلمي والتكنولوجي المصرى.

فعلى حين ركزت الوثيقة الأولى على مقترحات لتحسين كفاءة المؤسسات العلمية والتكنولوجية موجهه الى الحكومة أو المؤسسات نفسها للتنفيذ، جاءت وثيقة السياسة التكنولوجية لمصر أكثر شمولا لأوضاع منظومة العلم والتكنولوجيا وتشابكاتها مع الأوضاع العالمية والداخلية التى كانت سائدة فى أوائل الثمانينات، أما الوثيقة الثالثة فأضافت الى الوثيقتين السابقتين إنعكاسات التغيرات الإقتصادية العالمية والمحلية على أوضاع المؤسسات العلمية والتكنولوجية وإستشراف أوضاع هذه المؤسسات حتى عام ٢٠١٧.

obeikandl.com

ولعله من المناسب هنا أن نلمح إلى أن مختلف التوجهات التى تضمنتها الوثائق الثلاث السابق الإشارة إليها ما زالت فى مجملها سارية وتستوجب وضعها موضع التطبيق المنظومى الفعال، وهو ما لم يتحقق حتى الآن*.

* من المفيد هنا التنبيه إلى أن "مشروع وثيقة السياسة العلمية والتكنولوجية لجمهورية مصر العربية" الذى تعرضت له هذه الدراسة ببعض التفصيل، ورغم الحوارات الواسعة والخصبة التى دارت بشأنه، لم ير النور، ولم يتحول إلى وثيقة رسمية معتمدة. ذلك لأن تغييرا وزارياً قد حدث لاحقا وأصاب وزارة البحث العلمى التى أعيد إلحاقها ضمن مهام وزير التعليم العالى. غير أنه مع نهايات العام ١٩٩٩، وبعد اكتمال إعداد هذه الدراسة، تجدد الحديث عن أهمية دخول مصر مرحلة نهوض تكنولوجيى يؤسس على تقدم مرتجى فى تكنولوجيا المعلومات. وبناء عليه فقد تم فى مارس ٢٠٠٠ تقديم وثيقة جديدة بديلة تحت العنوان "تحديث السياسة التكنولوجية لمصر فى مجال المشروع الوطنى للنهضة التكنولوجية والتنمية الشاملة". ولم تستوف حتى الآن مهام مناقشة وإقرار هذا المقترح الجديد، (المنسق).

obeikandl.com