المحور الرابع:

الأبعاد التكنولوجية والبيولوجية للأمن الغذائي

الأبعاد التكنولوجية والبيولوجية للمن الغذائي

الأستاذ الدكتور سالم المعوش
الجامعة اللبنانية– الفرع الخامس
كلية الآداب والعلوم الإنسانية–
قسم اللغة العربية وآدابها
محافظة لبنان الجنوبي– صيدا
الجمهورية اللبنانية

ملخص البحث

يتناول هذا البحث مشكلة الأمن الغذائي وأهميتها في حياة الشعوب في ضوء المستجدات التكنولوجية والبيولوجية التي استجدت في العالم وأثّرت تأثيراً كبيراً في الأوضاع الحياتية والاقتصادية والسياسية والثقافية لسكان العالم برمّته.

لذلك كان البحث يطرح سؤاله الأساس: لماذا الأمن الغذائي؟ وهل صحيح أنّ الأمن يتأتى من الغذاء وحده أم هناك أسباب أخرى كامنة وراءه؟ ليكون الجواب بالتأكيد على أنّ مشكلة الأمن الغذائي لا يمكن تناولها من جانب واحد، وإنما تتضافر معها جوانب عديدة تؤلف في مجموعها مجمل اهتمامات العالم وتركزّها في سياسة تتوجّه إلى حسبان العالم مجتمعاً واحداً له أسس ونظمه..

لذلك كان الخوف بدل الأمن مما يجري اليوم في العالم بعد الثورة التكنولوجية والمعلوماتية اللتين شهدهما العالم في تسعينات القرن العشرين.. ولذلك يأتي الخوف من التكنولوجيا التي بقدر ما ساعدت الإنسانية بقدر ما أشعرتها بعجزها عن عدم اللحاق بالذي يجري على غير صعيد.

من أجل هذا فقد ركّز البحث على صورتين متقابلتين للأمن الغذائي في كل من دول العالم الثالث والدول المتقدمة، ووجد أن الأزمة قائمة ولم يجر حلّها إلى الآن، وبدل أن تسهم التكنولوجيا في حلّها فاقمتها. كما ركّز البحث على واقع الأمن الغذائي في الزمن الراهن في مجمل أقطار العالم وقدّم حالة

المرتكزات التي يقوم عليها وأعطى أمثلة واقعية عليها من العالم عموماً والعالم العربي خصوصاً، وبين أثر التكنولوجيا الحيوية في الحيوان والبنات والبشر، كما أظهر نتائجها الإيجابية والأخرى السلبية، وأبرز صور تزايد الخوف من التكنولوجيا الحيوية والبيولوجيا وتطبيقاتها، واستعرض الأبعاد على المستويات كافة، وخصوصاً الأبعاد المفيدة والبعد السياسي والمعرفي وطرق التعاطي معها والبعد العالمي والنتائج الحاصلة من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية ومن مالكيها وكيف أنها تحوّلت إلى سلاح ذي حدّين: لتسهيل أمور البشر أو إعاقتها..

وتوصل البحث إلى جملة من النتائج والتوصيات يؤدي العمل بها إلى ترميم بعض جوانب صورة الأمن الغذائي العالمي.

وذلك كلّه مرفقاً ببعض الجداول الإحصائية التي توضح نقاط البحث.

الأبعاد التكنولوجية للأمن الغذائي

لماذا الأمن الغذائي:

يحتلّ الأمن الغذائي أهمية بالغة في حياة الشعوب.. فهو لم يعد يقتصر على توفير الغذاء فقط، بل احتاج إلى أمن يصونه من المخاطر المحيطة به.. وهي التي تتمثل في جملة من الظاهرات التي تطرأ على المجتمعات البشرية، ومنها الحروب المدمّرة وطغيان الهيمنة السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية.. وسياسة التبعية وتدمير الاقتصادات وعدم توافر الحرية والديمقراطية والمساواة وسياسة الفرض والشلل الاقتصادي والتلوّث واتلاف المزروعات والغابات وتسميم الأجواء وانتشار المعامل التي تبثّ الغازات والفضلات السامة واستعمال البحر ومصادر المياه كالمجاري والأنهار.. علاوة على المشاكل الأخرى البيئية واستعمال الكيماويات في الزراعة وصناعة الأغذية بشكل متفاقم يدخل المركبات الضارة بصحة الإنسان والفقر المتفشي في العالم.. وتفاوت القدرة بين قطر عالمي وآخر.. الأمر الذي أشاع نوعاً من الخوف على مصير الإنسانية جمعاء.. وكأنّ الحروب لا تكفي لإبادة الجنس البشري حتى يتمّ

اللجوء إلى وسائل أخرى تحصد الملايين عن طريق الأمراض والجوع والفاقة.. وهو ما أشارت إليه منظمة الصحة العالمية في تقريرها عن دور "أمان الغذاء" في الصحة والتنمية: "لم يعد يكفي أن يتاح الغذاء بكمية كافية، وأن يشتمل على محتوى غذائي واف باحتياجات الجسم، ولكن يجب أيضاً أن يكون آمناً للاستهلاك وألاّ يعرّض صحة المستهلك للخطر أو الضرر من خلال العدوى أو التسمم"، وأمان الغذاء هو "جميع الظروف والمعايير الضرورية خلال عمليات انتاج وتصنيع وتخزين وتوزيع وإعداد الغذاء اللازمة لضمان أن يكون الغذاء آمناً وموثوقاً به، وصحياً، وملائماً للاستهلاك الآدمي"().

من أجل ذلك ينبغي إبعاد الآفات والأمراض والاعتماد على التكنولوجيا والتعليم والانتباه إلى الضغط السكاني والعوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والعمل على تأمين الاستقرار وتوافر الأرض الزراعية والمناخ الاقتصادي ومستلزمات الإنتاج()..

الخوف والأمن الغذائي:

ويكتسب الحديث عن الأمن الغذائي في الظروف الراهنة أهمية خطورة كبيرة تعود إلى جملة من الأسباب والمتغيّرات التي تحصل على غير صعيد.. فالعالم اليوم يقف على مفترق خطير من التبدّلات والمعطيات في الإستراتيجيا والجيوبوليتكيا والأيديولوجيا وامتداد الأزمات في غير مكان وانعكاس التطورات الحديثة على الأوضاع العامة للشعوب التي بدت في حالات جديدة من الانقسام في المستوى المعيشي من جرّاء الأزمات الاقتصادية الحادّة التي استجدّت، لاسيّما لدى شعوب دول العالم الثالث أو النامية.. وهي التي لم تنجز مهمّاتها الوطنية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية فيما قبل العولمة، فكيف بها في زمن العولمة الذي شهد تدفقاً معلوماتياً رهيباً ارتكز على التكنولوجيا، وامتد ليشمل جميع ميادين الحياة في شبه انفجار كبير، رافقه قدرة كبيرة على جمع المعلومات وتخزينها واستغلالها ونقلها إلى مستويات غير مسبوقة في تاريخ الإنسانية، حيث أدّت إلى نمو متسارع لسوق رأس المال والخدمات المالية وعولمتها ورفع قدرة

وتيرة تدويل الاستثمارات والأنظمة الانتاجية والتيارات التجارية بين أقطاب الاقتصاد العالمي وعولمة المؤسسات والسياسات والاستراتيجيات، الأمر الذي جعل "الشركات العملاقة تعمل على نسج شكبات للانتاج والاستهلاك والترويج المالي لا يستفيد منها إلاّ أقلية من سكان العالم، في حين تهمّش الأغلبية وتقصى وقد تتضرر من هذه الشبكات"() في ظروف القول: "إننا بدأنا في عصر الاقتصاد العالمي، ولم يعد الاكتفاء الذاتي أمراً ممكناً"().. وضمن التساؤل العام:"هل هي نهاية الجغرافيا؟"()، ومع تزايد البحث عن الأمان..

لذلك، ومن المنطلق نفسه، منطلق المستجدّات الكونية، لا يمكن فصل ظاهرة الأمن الغذائي عمّا عداها من الظاهرات الأخرى التي باتت المقرّر الأساس في حياة الشعوب.. بحيث أصبح الأمن متعدّد الرؤوس والأبعاد، لا يقتصر على الغذاء بل يتعدّاه للأمن القومي عموماً والاقتصادي والتنموي والاجتماعي والثقافي خصوصاً..

من أجل هذا تفصح مقولة "الأمن الغذائي" في مضمونها عن خوف يتهدّد هذا الغذاء حيث يصبح السؤال مشروعاً حول هذا الخوف: ما مصدره؟ ولماذا الأمن بالذات؟ ومن يقوم بالتهديد؟..

وربما كانت الإجابة تتركز في سيل طويل من الصفحات التي لا يمكن أن تسجّل في هذه العجالة.. إلاّ أننا يمكن أن نحدّد هذا الخوف بجملة أمور منها:

- الخوف من تعدّي الآخرين على الثروات الوطنية ونهبها..
- الخوف من إعاقة الاقتصادات..
- الخوف من الحروب والاستعمارات والحرمان والفقر..
- الخوف من تراخي الدول وعدم انجازها مهمّاتها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وتغييب التخطيط والبرمجة وعدم تشخيص الظواهر المتنامية..

– الخوف من التقدّم الهائل الذي عرفته البشرية مؤخراً في ميادين العلم والتكنولوجيا والمعلوماتية، وما قدّمه من نتائج سريعة على كافة المستويات..

– ضعف الثقة بالنفس أمام جبروت بعض القوى العالمية والقعود عن البناء وانتظار المعونات والشعور بالدونية.

– الخوف من قلة الموارد الطبيعية، وهو أمر يمكن معالجته (حالة اليابان مثلاً).

– عدم حسم بعض المواقف من العلوم الحديثة وفي طليعتها البيولوجيا.

– الخوف من استعمال الغذاء كسلاح لإخضاع البشرية كما يحصل في الزمن الأخير.. وكما صرّح مارشال قائلاً:"الغذاء عامل حيوي في سياستنا الخارجية"().

الأمن الغذائي وصورة العالم الثالث:

وفي نطاق الحديث عن الأمن الغذائي، لا بدّ من حسبان ما يجري في العالم من احتكار للمال والتكنولوجيا والعلم والثقافة والاقتصاد والإعلام.. ولا بدّ من الاعتراف بالهوّة العميقة التي ازدادت بين مقدرات الشعوب وإمكاناتها على النهوض باقتصاداتها وتوفير الحدود الدنيا من احتياجاتها وفي طليعتها الغذاء.. بحيث لا زالت الانقسامات الحادة إلى فقر وغنى وشمال وجنوب وعالم نامي وآخر متقدّم.. بل لا بدّ من الاعتراف بأنّ هذه التقسيمات قد شاخت وحلّت محلّها أخرى أكثر تأزّماً وتراجعاً مع دخول العالم إلى مرحلة جديدة لها سياساتها المختلفة عمّا سبق، و"أنّ تخلّف القسم الأعظم من الكرة الأرضية كان الشرط الضروري لتطور البلدان الغنية"(). و"أن منطق إعادة انتاج علاقات التبعية يتفوق على المنجزات التي ثمّرت باتجاه الحصول على استقلالية أكبر"(). وربما كان استنتاج مؤلفي كتاب:"على أبواب القرن الواحد والعشرين"() مرعباً إلى أبعد الحدود، حيث يجيبان على سؤالهما: هل ينبغي إلغاء العالم الثالث؟ بالإيجاب.. "ذلك أنّ نجاح عدد محدد من البلدان أو بعض مناطق في هذه البلدان ينبغي ألاّ

يحجب الحقيقة، نستطيع القول بشكل عام: إنّ العالم الثالث يتحوّل تدريجاً إلى أن يصبح عالماً مهشماً من ناحية مساهمته في الاقتصاد العالمي".

وإذا كان بحثنا يدور حول الأمن الغذائي، فلا بدّ من إظهار القاعدة المشوّهة التي يقوم عليها العالم في توزيع الثروة والاستهلاك والانتاج ونسبة الغنى والفقر ومدى الإستفادة من التقدم الكبير في ميدان التكنولوجيا الحديثة وإدخالها إلى عملية الإنتاج السريع..

ولم تستطع سياسات التنمية على مدى ثلاثين سنة من أن تحلّ معضلة الأمن الغذائي العالمي.. إنّ تفاوت الدخل بين السدس الأغنى والخمس الأفقر من سكان العالم قد تضاعف.. فهو قد انتقل في العام 1960 من نسبة (1 إلى 30) إلى نسبة (1 إلى 59) في العام 1989. وسكان الشمال الذين يشكّلون 25% من سكان العالم يستهلكون 70% من الطاقة و75% من المعادن المنتجة على المعادن الأرضية.. ومتابعة هذه الاستنتاجات سوف يظهر الكارثة البشرية المنتظرة وبخاصة إذا علمنا أن 20% من سكان العالم يتصرّفون بـ83% من الإنتاج العالمي، بينما يكتفي 20% وهم الأفقر بـ1.4% من هذا الإنتاج.

أما ما يميّز العالم الثالث فهو التكاثر السكاني الحاد، حيث يعمل معظمهم في قطاع الزراعة وتُتّبع طرق سيئة لاستخدامهم.. بالإضافة إلى اتساع الفروقات الاجتماعية والقدرة الضعيفة على الإبداع التكنولوجي وإزدياد استعمال اليد العاملة في غير الزراعة والتخلف وعدم برمجة الاقتصاد والتخطيط وإزدياد البطالة..

ولقد فاقم الإنفجار الديموغرافي هذه الأزمة، وشكّلت خريطة توزيع العالم السكانية مصدر قلق للباحثين في الأمن الغذائي.. فالصين والهند تحتويان على 38% من سكان العالم وحدهما.. وآسيا كلّها تحتوي على نصف سكان البشرية، والباقي من العالم الثالث يتوزّع إلى مناطق ثلاث قليلة السكان نسبياً (إفريقيا السوداء: 530 مليون نسمة وأميركا اللاتينية 440 مليون نسمة وإفريقيا

الشمالية والشرق الأوسط 300 مليون نسمة وأوروبا الغربية 375 مليون نسمة...)().

وهذا الأمن الغذائي ينبغي أن يأخذ بالحسبان أيضاً دينامية السكان في العالم الثالث وعدم استقرارهم وهجرتهم إلى المدن، الأمر الذي يعيق التخطيط الزراعي إن كان هناك من تخطيط..

بالإضافة إلى التهديد الدائم بالغزو الاستعماري وكثرة الحروب المؤدية إلى عدم الاستقرار وإيقاف برامج الأمن الغذائي إلى حين قد يطول..

ويمكن أن يلاحظ التبدّل السريع في اليد العاملة من نمط إلى آخر، من الزراعة مثلاً إلى الصناعة.. ومن منطقة إلى أخرى ومن دولة إلى أخرى..

إلاّ أن العامل الرئيس الذي قد يبرز في معضلة الأمن الغذائي هو التمركز العقاري في أيدي قلّة من المالكين، وهو ماله علاقة بكثرة السكان أو قلتهم في الأراضي الزراعية وعدم استجابة الكثيرين للعمل المأجور القليل الفائدة.. إنّ التحكم بمصادر الإنتاج قد يزيد المشكلة تعقيداً، حيث يكون هذا الإنتاج وفاق حاجة السوق والتجارة الخارجية وليس وفاق الظروف السائدة في الداخل وحاجاتها.

أضف إلى ذلك عدم انتشار الوسائل التكنولوجية الحديثة إلاّ فيما ندر وتخلّف العاملين في الزراعة وعدم استيعابهم الطرق الحديثة وتمسكهم بالقديمة.

ولقد أدى ذلك إلى تقهقر كبير في ميدان الزراعة وجعل بعض البلدان الفقيرة تنتظر المساعدات من الخارج، الأمر الذي أحدث خللاً كبيراً في أمنها الغذائي. خصوصاً أنّ هذه المساعدات غالباً ما تكون من أجل سدّ النقص الغذائي بدل أن تسهم في تطوير العملية التنموية.

وفي هذا المجال ينبغي ذكر أحوال التضرر البيئي من جرّاء التلوّث والتصحر والسموم التي تطلق في الفضاء وقلة المياه ونقل الصناعات الملوّثة إلى العالم الثالث.

علاوة على غياب السياسات التنموية في كثير من البلدان في العالم وسياسة الهيمنة التي تنتهجها بعض الدول وكثرة الديون والاعصارات النقدية ونهب المواد الأولية والتفاوت في تقسيم سوق العمل والإنهيارات الاقتصادية وتصدّع بنى بعض الدول وسياسات الخصخصة..

واقع الأمن الغذائي:

نتحدث عن الأمن الغذائي في ظلّ الظروف الآنفة الذكر.. كما نتحدث عنها آخذين بالحسبان أنّ أي شعب من شعوب العالم قاصر عن حلّ مشكلة الغذاء بمفرده، بل هو مرتبط بما يجري على الصعيد العالمي، خاصة في ضوء المتغيرات الأخيرة، وفي مقدمتها زيادة الاعتماد المتبادل بين الدول سواء بالنسبة لتبادل السلع الزراعية (فنقص أو زيادة انتاج الغذاء في أي دولة لا بدّ أن يؤثر في الدول الأخرى)، أو بالنسبة لانتقال التكنولوجيا الزراعية، ثم أخيراً إنشاء منظمة التجارة العالمية التي سوف يكون لها بلا شك آثار بعيدة المدى في التنمية الزراعية().

ولا ريب في أن قضية الأمن الغذائي ترتكز على جملة من المحدّدات أبرزها ثلاث: السكان والموارد الطبيعية الزراعية، بما فيها الأرض والماء، وبالتالي العملية الإنتاجية للغذاء..

إن الجهود المبذولة من الإنسان منذ القديم وحتى الزمن الأخير، من أجل توفير احتياجاته الغذائية، تعطي فكرة واضحة عن الطرق المتبعة من الشعوب لتنظيم معيشتها.. ولقد اتفق على تسميتها بالأمن الغذائي العالمي. وهذا يعني القدرة على إنتاج ما يكفي من الأغذية لتلبية احتياجات البلد المعني من الغذاء، أو أن تكون لديه الأموال الكافية لشراء هذه الاحتياجات من السوق.. وهذا يقتضي وضع الخطط الآيلة إلى حسن استخدام الأراضي الصالحة للزراعة أو تغطية العجز المالي لدى المواطنين من قبل الدولة.. وهي حالة قلّما نجدها في قسم كبير من العالم نظراً لأنّ أكثر الناس لا يمتلكون الأراضي، وإذا امتلكوها فإنتاجهم لا يسد عوزهم بالإضافة إلى ظروف سوق العمل وأحوال المناخ

والأوضاع الصحية وأسعار الأغذية الدولية والأمور الأخرى المتبدّلة يوماً بعد يوم()..

والواقع العالمي اليوم يظهر الأزمة التي يعيش فيها سكانه.. فهناك نقص في سدّ الاحتياجات الغذائية لمعظمهم.. وذلك يعود لجملة أسباب تتلخص فيما يلي:

1- ضيق مساحة الأراضي الزراعية بالقياس إلى عدد السكان وتزايده.

2- القسم الأكبر من هذه الزراعة يعتمد على الأمطار في ظلّ غياب مشاريع الري.

3- إن الأراضي الزراعية على الرغم من ضيقها فإنّها لا تزرع بالكامل.

4- يقوم الإنتاج الزراعي في معظم الأراضي الصالحة للزراعة على استخدام كميات قليلة من مستلزمات الإنتاج الحديثة كالأسمدة الكيماوية والمبيدات والبذور المحسنة والآلات الزراعية..

5- عدم استخدام التكنولوجيا الحديثة والهندسات الوراثية في أساليب الإنتاج الزراعي().

6- الهجرة إلى المدن والتخلّي عن الأعمال الزراعية.

7- الزحف الحضري على الأراضي الصالحة للزراعة.

8- الإسراف في استخدام مياه الري.

9- مشكلة التصحر.

10- غياب القوانين التي تحمي الزراعة وتنظمها في أماكن كثيرة من العالم وطغيان الاقتصاد الريعي على الإنتاجي.

المرتكزات الثابتة للأمن الغذائي:

لدراسة الأمن الغذائي ثمة عوامل رئيسة تدخل كمحدّدات له، لا بد من حسبانها وهي السكان والموارد الطبيعية الزراعية والإنتاج.

إن الوقوف لحظات أمام بعض المحطات التاريخية والمفاصل الرئيسة فيها يظهر الغاية الدائمة من الحروب، وهي الإستيلاء على أراضي الغير بهدف الحفاظ على قوة شعب من الشعوب بتأمين أمنه على غير صعيد، لاسيّما صعيد الغذاء. وهي عملية تجد مسوّغها في الميزان الداخلي للإنتاج والاستهلاك والفائض.. وثمّة معادلة رئيسة تفرض نفسها في هذا المضمار وهي ترتكز على الحاجة أو على الفائض.. فغالباً ما يدفع هذان الأمران إلى الحروب: فالحاجة تبحث عن امتلائها في الداخل، فإن لم يتوافر فيه هذا الامتلاء يصبح الخارج مكاناً مأمولاً له. وكذلك فإنّ الفائض في الداخل يدفع إلى البحث عن أسواق تصريف في الخارج.. وهكذا يصبح عنصر البقاء هو الأساس.. وهكذا يصبح الغذاء المدار الرئيس الذي يسيّر السياسات والاقتصادات والثقافات والمجتمعات.. وكواقع ونتيجة تصبح عناصر مثل السكان والأرض والإنتاج والثروات عوامل مهمة في إدارة شؤون العالم إن على مستوى دولة أو على نطاق أوسع يشمل المعمورة كلّها..

أ- السكان:

هذا الوقوف أمام المحطات التاريخية، وفي دراسة لأوضاع السكان، يظهر أنّ سكان العالم في تغيّر مستمر وفي اتجاه تصاعدي، يبدأ من 5 ملايين نسمة في العام 8000 ق.م. لينتهي بـ 6 مليارات في العام 2000 ولتتبدّل نسبة العاملين في الزراعة من أغلبية السكان في الحقبات الأولى من التاريخ إلى نحو 43.9% في العام 2000 معظمهم في الدول النامية (الهند 65.5%، نيجيريا 63.7%) مثلاً.. وهذه النسبة هي في تناقص مستمر لأسباب عديدة، بينما تقل في الدول المتقدمة (1.8% في بريطانيا، 2.1% في الولايات المتحدة و4.5% في فرنسا..)().

كما تظهر هذه الوقفة التاريخية أن العرب خضعوا لقانون الزيادة السكانية نفسه: فبدأ معتدلاً ثم تسارع إلى أن أصبح متفجراً في الزمن الأخير،

وبحسب "تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2004"، فإن عدد السكان في الوطن العربي قد بلغ 325.227 مليون نسمة بمعدّل نمو سنوي 2.8%(). وأن نسبة العاملين في القطاع الزراعي هي 40% موزّعين على 22 قطراً بنسب متفاوتة تتراوح بين 20% و60% وبحسب تعداد السكان في كل قطر.

هذه الزيادات السكانية تؤكد أن الحاجة الإنسانية متصاعدة إلى الغذاء وأنّ البرامج الغذائية ينبغي أن تواكب هذا الازدياد.. فلقد كان كذلك عبر التاريخ حيث شعر المستهلكون بضرورة إحداث الإنتاج لضمان ازدهارهم وحمايتهم من الجوع.. وأي تلكؤ عن اللحاق بهذا الازدياد السكاني يعني الإنيهار.. كما يعني الازدياد السكاني مزيداً من الإنتاج الغذائي.. وهو أمر أصبح في المرحلة الزمنية الأخيرة يلاقي من الصعوبة الشيء الكثير أمام تناقص العاملين في الزراعة بسبب ضعف الريف والهجرة إلى المدن والعمل في قطاعات غير زراعية والاقتطاع من حصة الأراضي الزراعية لصالح مشروعات أخرى وهدر الثروة المائية على مجالات غير منتجة وإزالة الغابات والمراعي وتلوث البيئة وزحف الطين على الأراضي الصالحة للزراعة دون تخطيط وبرمجة.

ب- الموارد الطبيعية:

وعلى الرغم من قدرة الإنسان على الوصول إلى أقصى نواحي الأرض بفضل آلات النقل الحديثة، فإنّ الأراضي الزراعية لم تتناسب أوضاعها مع تناسب الازدياد السكاني، علاوة على أن الدول النامية قد شهدت في المدة الأخيرة نمواً سكانياً ملحوظاً (الوطن العربي مثلاً). بينما تراجعت نسبة الأراضي المزروعة وقلّ الاهتمام بها، بالإضافة إلى العوامل العديدة التي طرأت عليها وخصوصاً قلة الإمكانات والريّ والفقر وعدم استعمال الوسائل الحديثة والحروب المدمرة والاستعمارات المختلفة وملكية الأراضي من قبل قلّة وانصراف الاستثمارات إلى ميادين أخرى غير زراعية، بحيث أصبحت الأرض سلعة تجارية بدل أن تكون مركز اهتمام ينتج الغذاء.. بالإضافة إلى عدم مواكبة عمليات استصلاح الأراضي الجديدة على الصعيد العالمي وإدخالها في مجال

الاستثمار الزراعي للزيادة السكانية.. وهذا يعود إلى عدم وجود أراض جديدة صالحة أو يمكن استصلاحها، ونقص كميات المياه، وعدم ملاءمة الظروف المناخية.. وهو أمر يسوء بمجمله مع مرور الزمن حيث تشتد أزمة المياه وتهمل الأراضي أو تحوّل أو تهدّد بالموات من جراء السموم والتلوّث..

وفي الوطن العربي يستمرّ عدم التناسب بين الموارد الطبيعية الزراعية وبين الزيادة السكانية، ففي المدة ما بين 1970–1992 زادت الأراضي الزراعية بنسبة 11.2% بينما تضاعف عدد السكان من 122 مليون نسمة في 1970 إلى 240 مليون نسمة في 1993، واستتبع ذلك نقص في متوسط الدخل الفردي..

كما أنّ الوطن العربي يشهد تناقصاً في الثروة المائية.. وهو أمر يعاني منه معظم الأقطار العربية.. فبينما تقدّر كميات المياه المتوافرة بنحو 338 مليار متر مكعب سنوياً، يقع العجز السنوي بنسبة 30 مليار متر مكعب (حالة عام 2000).. وتنعكس مشكلة الثروة المائية في سوء استعمالها من جهة وفي سياسة التسرّب المائي إلى الخارج من جهة ثانية وعدم إقامة المشاريع الخازنة للمياه التي تضيع في البحار أو تجرّ إلى خارج الوطن العربي أو تتحوّل إلى مياه جوفية قليلة الاستثمار والاستخراج..

ج– الإنتاج:

والمقصود به إنتاج الغذاء الضروري لاستمرار الإنسان في الحياة، وهو الجزء المستخلص من الأمن الغذائي الأساس، إذ تعوّل عليه بقية العناصر من سكان وموارد.. وهو يأتي نتيجة لفعاليتهما وتوافرهما.. وهو الذي يوفّر عناصر الغذاء من كربوهيدرات وبروتينات وفيتامينات ومعدنيات.. وهي متواجدة أساساً في المنتجات النباتية والحيوانية الموزّعة على أغذية البناء الرئيسة والأغذية البروتينية والخضار والفواكه..

وعلى الرغم من تحقيق زيادات ملموسة في الإنتاج الزراعي في الربع الأخير من القرن العشرين، حيث استفيد من عملية تكثيف استخدام الماء

والأرض بتوسيع أكبر لمساحات الري الصناعي أو بالاستخدام الموسّع للتكنولوجيا فإنّ مشكلة تزايد السكان كانت تتطلب المزيد من الجهود من أجل توفير كمية أكبر من الإنتاج الغذائي.. ففي عام 1993 بلغت الزيادة بنحو 63% مقارنة بفترة 1970.. وبلغت الزيادة فيما يخص الفرد بنسبة 10%.. أما في الفترات اللاحقة حتى العام 2000 فبلغت الزيادة نحو 2.8% ليصل إلى نسبة حوالي 2.5% فيما بعد، الأمر الذي يدل على ثبات هذه النسبة بل تناقصها أمام التكاثر السكاني.. وهو ما يعكس الصعوبة التي تواجه الأمن الغذائي العالمي().

وإذا كانت الحبوب هي الأساس في تأمين الغذاء فإن إنتاج هذه المادة أيضاً يعاني من عدم القدرة على تغطية الحاجة السكانية الغذائية في العالم، وتشير الاحصائيات إلى هذا النقص، ومن الملاحظ أن الزيادة الحاصلة في إنتاج الغذاء، لا يعود إلى زيادة المساحة المزروعة بقدر ما يعود إلى الارتقاء بإنتاجية وحدة مساحة الأرض أي من خلال استخدام التكنولوجيا ومدخلات إنتاجية أفضل.. وأنّ النمو في الإنتاج تناسب مع الزيادة السكانية.. وهذا يشير إلى أهمية استخدام التكنولوجيا في ميدان الأمن الغذائي على الصعيد العالمي..

أما في الوطن العربي، فإنّ نتائج الدراسات تبين أنّ 32 مليون شخص يعانون من نقص التغذية أي ما يقارب 12% من مجموع السكان()، وأنّ هناك أقطاراً عربية تعتمد كلياً على استيراد المواد الغذائية، وأنّ هناك أقطاراً عربية منتجة للغذاء لكنها غير مكتفية ذاتياً، ومنها مصر (82%)() والمغرب (56%) وسوريا (32%) ولبنان (13%) وتونس (13%) والصومال (39%)... هناك قطر واحد منها هو السودان يعدّ مكتفياً ذاتياً ومصدراً لما يفيض عنه()..

ومع الزيادة السكانية في الوطن العربي اشتدت الحاجة إلى الإنتاج الغذائي().. وعلى الرغم من وجود بعض الأقطار العربية التي تعتمد في اقتصادها على النفط حيث تؤمن المال الكافي للاستيراد، فيمكن القول: إنّ معظم أقطار الوطن العربي يعتمد على الاستيراد وأنّه بلغ في ذلك في أواسط الثمانينات

نسبة كبيرة غير مسبوقة.. الأمر الذي أحدث هوّة كبيرة بين الاستيراد والتصدير واشتدّت الحاجة في التسعينات إلى استيراد الحبوب وازداد الاعتماد على الخارج، وأصبح العالم العربي أكبر سوق في العالم يستورد الحبوب عموماً والقمح خصوصاً.. فقد بلغ حجم الواردات الزراعية في العام 1985 8.9% من إجمالي واردات العالم و16.4% من الحبوب و19.4% من القمح.. بينما أصبحت النسبة في العام 1993 3.2% من إجمالي واردات العالم الكلية و5.8% من إجمالي الواردات الزراعية و14.5% من إجمالي واردات الحبوب و17% من إجمالي واردات القمح(). وهذا يشير إلى حجم الكارثة التي يتردّى فيها العرب في إنتاج الغذاء واستهلاكه، كما يشير إلى عدم استعمال الوسائل الزراعية الحديثة والتكنولوجيا في الأساس().

وعلى العموم "لم تستطع التنمية الاقتصادية العربية طوال أكثر من خمسين عاماً من التنمية بأشكال وأنماط مختلفة ومن اعتمادها على القطاع الخاص أو العام أن تحقق انطلاقة حاسمة نحو بناء اقتصاد عربي متكامل القاعدة الاقتصادية.

التكنولوجيا الحيوية:

غنيّ عن القول: إنّ التكنولوجيا وفّرت على البشر الكثير من الأعباء وقدّمت لهم المزيد من الخدمات والفوائد في المجالات المختلفة.. وقد دخلت إلى عمق الحياة وتمازجت مادياً ومعنوياً في التكوين الإنساني.. وهذا ما يوضح أهمية تبني المعرفة في التنمية البشرية وبالتالي تأمين فرص حياة أفضل، فتحتل التكنولوجيا في هذه المعرفة العلمية مركز الصدارة، وهي تعني، كما حددها الاتحاد الأوروبي للتكنولوجيا الحيوية، "الإستخدام المتكامل للعلوم الطبيعية (مثل البيولوجي والكيمياء والفيزياء) والعلوم الهندسية (مثل الإلكترونيات) بواسطة تطبيقات لنظم حيوية (خلايا ذات أصل ميكروبي أو نباتي أو حيواني) في الصناعات الحيوية بغرض إمداد المجتمع الحيوي بمنتجات وخدمات مرغوبة"()، كما هي "أي تقنية تستخدم كائناً حياً لصنع منتج أو تعديله، وإدخال تحسينات

علـى النبـات والحيـوان أو تطـوير كائنـات مجهريـة توجـه لاسـتخدامات نوعيـة محددة"() كما عرّفتها منظمة الأغذية والزراعة.

ومعلـوم أن التكنولوجيـا لـم تتوقـف عنـد حدّ مـن الحـدود فمنـذ نشـأتها الأولى كانت تتدخل في حياة الناس إلى أن تعاظم دورها بدءاً من سبعينات القرن العشرين إلـى أن تعملـق فـي تسـعيناته وفـي الوقـت الـراهن.. ولقد كانـت عنصـراً رئيساً فـي مجـالات كثيرة.. ومـا يهمنـا هنـا النوع الحيوي ذو الطـابع التدخلي فـي إنتاج الغذاء ومضاعفته.. ولقد بدأت حيوية تقليدية لا زالت مستعملة في صناعة التخمرات والمقاومـة الحيويـة للآفـات وإنتـاج اللقاحـات الحيوانيـة التقليديـة وتربيـة النباتـات.. لتنتقل بعد ذلك إلـى الحداثـة وتتدخل فـي الحمض النـووي (DNA) والأقسـام المضـادة الأحاديـة (MCA) والتكنولوجيـات الجديـدة لزراعـة الخلايـا والأنسـجة.. وصـولاً إلـى هندسـة الوراثـة التـي أثبتـت قـدرة العلمـاء علـى التـدخل بالفصائل النباتية والحيوانية عبر سنوات طويلة من البحث والتجريب والاكتشاف إلـى أن وصـلت مـع العـالمين كـوهن وبـوير إلـى درجـة أرقـى تجلّـت فـي تطـوير الأساليب الأولية لتكنولوجيا الحمض النووي المعدّل حيث ظهرت القدرة على نقل المـادة الوراثيـة مـن كـائن حـي إلـى آخـر، واكتشـاف اللقاحـات ومقاومـة الأمـراض وتكييف النباتات..

وكمـا أدّت الثـورة التكنولوجيـة إلـى تسـريع مجـالات الحيـاة كلّهـا، فإنّهـا قدّمت للبشرية خدمـة جليلـة فـي ميدان الغذاء أدّت إلـى تقديم المزيـد مـن الحلـول للمشكلات التـي يعاني منها الإنسان.. وإذا كان كلامنـا هذا يستقيم فـي جزء من العـالم فإنّـه فـي جزء آخـر لـم يلـق الـرواج نفسـه ولـم تطـل الفائـدة قسماً كبيراً من النـاس الـذين لـم تسـاعدهم الظـروف الداخليـة والخارجيـة علـى اقتنائهـا واسـتعمالها والاستفادة من سبلها.. إلاّ أننا يمكن أن نرصد جملة من النتائج برزت على غير صعيد، ومنها:

أ- رفع نسبة المنتوجات الزراعية وتحسينها، وهذه المنتوجات منها ما هو نباتي ومنها ما هو حيواني..

– فالنباتي: استفاد من القدرة التشخيصية القائمة على الأجسام المضادة لدرء الخطر المرضي الذي يعيق تحسّن الإنتاج وإزدياده.. وقد تفاوتت هذه الإستفادة بين الدول المتقدمة والأخرى النامية.. بحيث لم تستطع النامية تحملّ تكاليف هذه التكنولوجيا في مجال البحث والتصنيع.

كما استفاد المنتوج النباتي من هندسة الوراثة لإنتاج أصناف جديدة.. وهو ما دلل إلى النتائج الكبيرة في مجال تحسين الإنتاج وازدياده لاسيّما في إضافة عنصر المقاومة للأمراض الفيروسية ومكافحة الآفات وتربية أصناف تتحمل مبيدات الحشائش ومقاومة الأمراض الفطرية والبكتيرية.

أما زراعة الخلايا والأنسجة فتعدّ من إنجازات التكنولوجيا الحيّة، لما لها من ميّزات أولّها التكاليف القليلة وثانيها قدرة الدول النامية على شرائها واستخدامها لتنشيط انتاجها الزراعي..

أما الحيواني: فقد شهد تطوراً ملحوظاً مع المبتكرات التكنولوجية الحيوية لناحية الإخصاب والتكاثر اللاجنسي واستخدام هرمونات النمو في الأبقار والتحسين الوراثي والتناسلي والحفاظ على صحة الحيوان وعلى حالته النفسية القادرة على زيادة إنتاجه وعلى تحسين حالته الغذائية والتعديل في نسقه الوراثي وزراعة الأجنّة ومكافحة أمراضه..

ومن شأن هذه المبتكرات التكنولوجية الحية أن تسهم في ازدياد الثروة الحيوانية في الدول النامية أيضاً وتحسين شروط التربية الحيوانية نظراً لتدني أسعار كلفة الأدوية وإمكانية تلافي الكثير من المشكلات البيئية التي تؤثر في تربية الحيوان.

تزايد الخوف من التكنولوجيا الحيوية والبيولوجيا:

ولقد أضافت التكنولوجيا خوفاً متزايداً لدى الدول الفقيرة التي لم تمتلكها إلى الآن، وأحدث لديها نوعاً من الشعور بالعجز والقصور أمام الشركات العملاقة التي تقتحم الديار بكل منتجاتها.. حيث استطاعت أن تحوّل العالم إلى سوق استهلاكي بفضل مزايا إنتاجها وتدني أثمانه.. وهي لم تفرض بذلك مواداً

معينة، بل ألغت كثيراً من الإنتاجات المحلية الخصوصية التي اعتاد الناس على اقتنائها بإنتاجها لتسدّ حاجاتهم.. ونقلت معها نوعاً من الموقف الإعلامي يمجّد نوعها ويضفي عليها طابع الجودة..

بالإضافة إلى الآثار البيولوجية التي تركتها، وهي تتركز في عدّة أمور منها:

– الإفراط في استعمال الكيماويات التي أخذت تدخل في تركيب النوع النباتي والحيواني.. وهو ما يؤثر في الصحة ويسبب بالأمراض الكثيرة التي عمّت مناطق كثيرة من العالم.

– طريقة تناول الغذاء، حيث بدأ العالم يتحول إلى أنواع جديدة من الأطعمة يستهلكها في المطاعم بخاصة، وهي عبارة عن وجبات سريعة معظمها من إنتاج الآلة المسيّرة على الكهرباء والمؤثرة على المعادن التي يتمّ فيها الطهو.

– الموقف الديني من هذه التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية التي أدخلت الكثير من التعديلات على النبات والحيوان وطالت الإنسان.. وهو ما أحدث ضجة كبيرة في الأوساط الدينية لم تحسم إلى الآن.. وهو أمر أدى ويؤدي إلى مزيد من الخوف والحذر أمام الخلق الهجين المتعدد الانتماء والنوع.. وخصوصاً ما عرف بعلم الأجنّة والكيمياء الحيوية والفيزياء الحيوية والجغرافيا الحيوية والبيولوجيا الجزئية وعلم الخلايا والبيولوجيا الطبية والهندسة الوراثية..

وقد تركز هذا الحذر وذلك الخوف بما عرف بالاستنساخ وبنقل الأجنّة من مخلوق إلى آخر، خصوصاً البشر، للحصول على نوع أفضل منهم().. حيث أعلن العلماء بأنّهم يأملون في التوصل مستقبلاً إلى تحديد سلوك الجنين قبل أن يتم الحمل وإمداده بصفات وراثية مرغوب فيها().

وهو ما جعل الخوف يتزايد من هذه التطورات الهائلة في ميدان التكنولوجيا الحيوية والبيولوجيا التي أخذت تطبق على كل أنواع الموجودات الحيّة، وصنعت مخلوقات آلية بدون أحاسيس ومشاعر لأهداف معينة..

الأبعاد:

نتائج مفيدة:

لقد أدى استعمال التكنولوجيا الحيوية إلى تحسينات مهمة في مجال الإنتاج الزراعي: إن النباتي أو الحيواني.. ومنذ عهد مبكر كان لها تأثير كبير في هذا المجال.. ففي العام 1985 قدّرت الاستثمارات التي استعملتها بقيمة 4 مليارات دولار، خصّ الولايات المتحدة منها 53% ودول السوق الأوروبية 25% واليابان 15% وباقي دول العالم 7% أغلبها في استراليا وكندا، أما الاستثمارات في العالم الثالث فما زالت محدودة للغاية، ويقوم القطاع الخاص بالجانب الأكبر من الاستثمارات في مجال البحوث والتطور والإنتاج().

وإنّ دلّ هذا الاستثمار على شيء فعلى مدى الحصر الذي عمل فيه ميدان التكنولوجيا الحيوية الحديثة.. وهذا يعني التفاوت الكبير في استخدامها، كما يعني انقسام العالم من جديد إلى فقير وغنيّ وشمال وجنوب، وإلى مدى الحاجة الماسة من البعض إلى التكنولوجيا، وهي معضلة ترتسم أمام الدول النامية في ظلّ الاحتكارات الدولية وتركّز الثروة في أيدي قلّة سواء أكانت دولاً أم شركات ميدان استثمارها العالم كله لاسيّما الدول النامية، وعلى ذلك يمكن رصد الأبعاد التالية في ظلّ المتغيرات الدولية الجديدة والتي اتجهت إلى تركز السلطة في مركز يساعده أطراف في جميع أنحاء العالم.

البعد السياسي:

منذ إنهيار الاتحاد السوفياتي وبروز العولمة كقوة رئيسة في العالم ازدادت سياسة التخطيط للسيطرة على العالم كله، بل يعمل النظام الدولي الجديد على خلق بنية سياسية كونية توفّر له التحكم بمصائر الشعوب().. وقد بدأت طلائعها وتطبيقاتها تظهر في غير منطقة من العالم.. وسجّلت الخمس عشرة سنة الأخيرة انهيارات كثيرة في بنى سياسية في عديد من الدول، الأمر الذي جعل العولمة تستولي على القرار السياسي فيها بحجج مختلفة، لاسيما إعادة الهيكلة والإصلاح الكلّي والمساعدات من البنك الدولي ومكافحة الإرهاب.. وهو

ما يجعل الأوضاع السياسية جزءاً من الإستراتيجية التي تضعها العولمة وتعمل على تنفيذها بالأساليب المختلفة أبرزها القوة..

البعد المعرفي: المعلوماتية والتكنولوجيا والعلوم الأخرى:

كانت السنوات العشر الأخيرة من القرن العشرين إطاراً لثورة تكنولوجية عارمة تعاظمت في ظلّ التدفق المعلوماتي.. وهذه التكنولوجيا تمتلكها وتديرها الشركات الكبيرة، الأمر الذي جعلها تتحكم بتوزيع العمل والإنتاج في العالم مادياً ومعرفياً()، وتشديد القبضة على المؤسسات البحثية والأكاديمية في معظم أقطار العالم لاسيما دول الشمال.. حبت ظهر التحكم في مجريات العلم إيذاناً بالاستيلاء على اقتصاد السوق والاستهلاك.. تعاونها في ذلك مجموعة كبيرة من العلماء الذين تموّلهم مؤسسات الأبحاث بسخاء تدير النقاش وتقدّم الأبحاث وتأخذ مظهر جدال نقدي دون التصدي إلى الأسس الاجتماعية للنظام العالمي الجديد().

وقد تبدّى أن هذه الثورة العلمية ومنها التكنولوجيا قد نقلت أنشطتها الخدماتية من البلدان المتقدمة إلى مواقع العمل الرخيص في العالم الثالث وأوروبا().. وهو ما جعل القول:"إنّ الأدوات التكنولوجية كانت أساساً في تخطي العولمة أطر المكان والزمان"() صحيحاً.

ويزداد هذا الأمر خطورة في استعمال هذه التكنولوجيا الحيوية في ميدان الغذاء، وهو ما يجعل التلاعب بقوت الناس في أيدي قلّة تمتلك هذه التكنولوجيا وتتحكم بمصائر الشعوب.. الأمر الذي يجعل الإلحاح على قضية الأمن الغذائي ضرورياً وخصوصاً في الدول النامية..

وعلى ذلك ينبغي أن توضع خطط التنمية الاقتصادية على قاعدة من العلم والمعرفة وأن تتبنى الجامعات ومراكز الأبحاث المهمة البحثية في الحقول الزراعية.. وهي لا تزال مهمة غير جاهزة في معظم دول العالم الثالث..

البعد الاقتصادي:

إن التكنولوجيا الحيوية بدأت بتأثيراتها الكبيرة في أحوال الغذاء، وسوف يكون لها تأثير فعّال في تسيير العالم.. وهي ثورة زراعية حقيقية ينبغي تعميمها ومساعدة الشعوب على اقتنائها.. وإن تمّ ذلك فستكون الدول النامية على الطريق السليم لبناء أمنها الغذائي.. وذلك أن التكنولوجيا الحيوية ستكون المورد الأساس للتغيير، وسوف يكون للبحوث الزراعية تأثير حاسم في توزيع الثروات بين فئات المنتجين والمصدرين والمستوردين والمنتجين المستهلكين.. وهو ما يفرض على الدول النامية أن تسارع إلى تبني برامج هذه التكنولوجيا قبل فوات الأوان وقبل أن تستكمل الشركات العملاقة العالمية انجازاتها في هذا المجال ويصبح شراء السلع الغذائية أسهل بكثير من تصنيعه وامتلاك أدوات انتاجه.. وهو ما يجنّب هذه الدول الدخول إلى مستقبل أكثر قتامة في ميدان الأمن الغذائي، ترى فيه هيمنة القطاع الخاص العالمي يستحوذ على نشاط البحوث والتطوير فيصعب اللحاق به.. ويصبح الأمن الاقتصادي عموماً في أيد غير وطنية تتحكم في السوق والإنتاج والاستهلاك.

وفي هذا الصدد ينبغي العمل على بناء القدرة الذاتية.. وعلى إطلاق المبادرات الخاصة والفردية وهذا يقتضي:

– المشاركة الفعّالة للقطاع الخاص والتنسيق الكلّي بينه وبين قطاعات الدولة لاجتياز المراحل الصعبة وتخطي معضلة الأمن الغذائي.

– تعزيز مراكز البحوث والجامعات ومراكز التدريب وتقديم المستلزمات الضرورية لذلك، حيث يتحوّل دور التعليم من الإطار النظري إلى الإطار العملي.. يستتبع ذلك كلّه إيجاد المساحات الزراعية القابلة لتطبيق البرامج والبحوث والمزوّدة بعناصر الإنتاج الرئيسة كالماء والموارد الطبيعية والبيئة..

– إيجاد العنصر البشري القادر على تنفيذ الخطط والبرامج ابتداء من الإدارة وصولاً إلى الحقل..

– خلق القاعدة المعرفية اللازمة لاستيعاب هذه التكنولوجيا الحيوية على المستوى الشعبي بالتعليم والتدريب والإرشاد.

– ينبغي الاستفادة من عنصر الزمن.. إنّ التسارع الرهيب في إنجاز برامج التدفق المعلوماتي والعلمي ونقله سريعاً إلى حيّز التطبيق لا يسمح بالانتظار طويلاً.. فكل شيء يتمّ على عجل.. والأجدى لدول العالم الثالث أن تستفيد من هذا التدفق قبل فوات الأوان.. وهو أمر يقع على عاتق الحكومات صاحبة القرار الحاسم في إيجاد هذه الفرصة لتوفير الغذاء الكافي لأبنائها.. ولن يكون ذلك إلاّ بإطلاق الثورة العلمية التي تصطفي العلماء والباحثين القادرين على الإمساك بزمام الأمور في ميادين الكيمياء الحيوية والبيولوجيا والفيزيولوجيا والفيروسات والهندسة الكيماوية الحيوية وهندسة الوراثة..

إن الإستفادة من عنصر الزمن تعوّل كثيراً على تحديد الأولويات.. وهذا لا يتم أيضاً إلاّ ضمن خطة عامة تراعي الإمكانات والتدرج في استعمال المتوافر والحاجة إلى الغذاء المطلوب والقدرة على استعمال الموجود ضمن خطط تحدّد سنوات تنفيذها.. والأجدى أن تحدّد المشكلات الرئيسة والحلول المعقولة لها وعدم الوقوف أمام المعضلات الصعبة بإفساح المجال للأسهل.. يستتبع ذلك تحديد الموارد وإمكانية العمل فيها.. وهذا يستدعي الاهتمام بالجوانب الإدارية والخبرات العالية التي من شأنها أن تنظم العمل في مجال الاقتصاد عموماً واستعمال التكنولوجيا الحيوية خصوصاً.. علاوة على وضع البرامج الآيلة إلى استيراد التكنولوجيا الشاملة التي تحتوي السلالات النباتية والحيوانية والمستلزمات الضرورية لها، والتدقيق في مدى صلاحية هذه السلالات في البلدان النامية المعنية عن طريق معاينتها واختبارها وملاءمتها وأقلمتها للظروف المحلية الاقتصادية والاجتماعية..

– وكي تكون هذه التكنولوجيا الحيوية ذات فعالية للدولة النامية ينبغي: دراسة أهميتها على غير صعيد.. تلك الأهمية التي تبرز في دور البحث التكنولوجي الحيوي الزراعي في التنمية عموماً.. هذا البحث الذي من شأنه أن يكشف عن خصائص الأرض التابعة لدولة معينة وإمكانية استثمارها ومدى

غناها وقابليتها على الاستثمار إذا ما استعملت فيها الوسائل التكنولوجية الحيوية الحديثة.

والأهمية أيضاً تتأتى من تحديد الأهداف الاستراتيجية التي ترسمها الدولة والتي تتوخّاها من تطوير البحث العلمي وتوليد التكنولوجيا.. وهي تكون بوضع الخطط والبرامج الموزّعة على أزمان متفاوتة بحسب المشكلة والخطة..

ومن الأهميات أيضاً البدء بالبناء التكنولوجي الحيوي الذي بدوره سيولد تكنولوجيات أخرى أرفع مستوى وأكثر جدوى وأكثر ملاءمة للأوضاع التي تستجد..

وعلى ذلك يصبح البحث الزراعي عملية متواصلة ومتجدّدة ومتصاعدة، تستفيد من التنسيق بين فروع الإنتاج لتضع الحاجات إيذاناً بالوصول إلى أمن غذائي مبني على القدرة الذاتية التي تحدد سبل الإنتاج والاستهلاك في آن واحد.

إنّ إنتاج الغذاء غير مفصول عن بقية مؤسسات الدولة.. إلاّ أنّه يؤدي دوراً مميزاً في البنية الأساسية للمجتمع الذي أخذ على عاتقة تنمية نفسه في جميع المجالات.. وعلى ذلك فإنّ استعمال التكنولوجيا الحيوية هو جزء من الخطة المرسومة التي تتوخاها أهداف التنمية التي يحتل البحث الزراعي فيها مكاناً ضرورياً.. وهذه الأهداف، إن تحققت بشكل جيّد، سوف تعود بفائض استثماري مهم ينعكس على بقية فروع الحياة.. حيث تكون قاعدته الأساس العمال الزراعيون الذين يشكّلون عصباً رئيساً في البلاد.. هذه القاعدة في تقدمها وتنميتها، ليست جزءاً يسيراً، بل جزءاً كبيراً تنضم إليه الأجزاء الأخرى..

وهنا يأتي دور مراكز الأبحاث الزراعية التي يجب أن تحتفظ ببرامج كثيرة للإرشاد التكنولوجي الحيوي الزراعي.. وهي لن تأتي أكلها ما لم يتوفر لها مزارع واع يعي ما يقوم به ويستوعب هذه التكنولوجيا عملياً.. وذلك يتمّ عن طريق التواصل الدائم بين المرشد والمزارع.. وبين العالم وبين ميادين التنفيذ التي يقوم بها المزارع وهو يكوّن صورة واضحة عن مدخلات الإنتاج وأساليبه وعوامله

الاقتصادية.. وهذا يستلزم مؤسسة زراعية إرشادية تامة التجهيز ومزوّدة بخبراء ومرشدين مهمتهم نقل التكنولوجيات الحديثة وآخر المعلومات والمبتكرات إلى المزارعين ومساعدتهم على تخطي العقبات من أجل زيادة الإنتاج وإحداث فرقاء عمل يتعاونون في إنجاز أعمالهم.. مع الأخذ بالحسبان أهمية توزيع الأدوار على المسؤولين عن عملية الإنتاج أي إيجاد قائد زراعي من بينهم..

البعد العالمي:

في هذا البعد تتداخل جملة من العوامل التي تطرح مشكلة الأمن الغذائي من منطلقات مختلفة..

فثمة المؤسسات والمنظمات الدولية التي ما فتئت تتوالى في التأسيس ومباشرة النشاط منذ نهاية الحرب العالمية الثانية وإلى يومنا هذا.. فهناك منظمة الأغذية والزراعة (فاو)(). وهناك الإتفاقية العامة للتعريفات والتجارة الغات GATT()، التي أنشئت لإقامة التوازن بين حماية الإنتاج المحلي وزيادة معدلات التجارة الدولية وتمكين الدولة العضو في مجموعة الثلاثة والعشرين دولة من النفاذ إلى أسواق الدول الأعضاء.. فوضعت القوانين والأحكام واستثنيت الزراعة من تخفيض التعرفة الجمركية..

وهناك المنظمة العالمية للتجارة WTO التي عدّت تطويراً للغات، إلا أنها لم تستطع بحكم أحكامها أن تنقذ الزراعة المحلية في الدول النامية عندما قضت بتخفيض تعريفات زراعاتها.. الأمر الذي أوقع المزارعين في عجز كبير لم يستطيعوا معه إيفاء الإنتاج الكافي.. كما لم يستطيعوا اللحاق بالركب التكنولوجي الحيوي لغلاء أثمانه.. وبقيت مشكلات الغذاء فيها قائمة تنوء تحت العجز..

ولم يجد أيضاً تأسيس هذه المنظمة()، في حل معضلة الغذاء وسارت باتجاه الاحتكار وتعجيز الدول الفقيرة عن إدارة إنتاجها بما يكفل لها اكتفاء ذاتياً عن طريق القروض ومساعدات صندوق النقد الدولي والبنك الدولي للإنشاء والتعمير.. حيث كان اتفاق الزراعة يعمل على تحرير التجارة الدولية للسلع

الزراعية وفاقاً للاتفاق القاضي بتخفيض القيود الجمركية وفتح الأسواق أمام الواردات وتخفيض دعم الإنتاج والتصدير وتنظيم حقّ الدول في الرقابة()..

ونتيجة لتطبيق هذه الأحكام كانت النتائج سلبية، حيث قدّرت خسائر الدول العربية نتيجة ارتفاع أسعار الغذاء الناجم عن تحرير التجارة الزراعية العالمية بنحو 664 مليون دولار.. وكذلك تقدّر الخسارة في صورة نقص الرفاهية الاجتماعية للدول العربية بمقدار 887 مليون دولار()، وقد تعرضت بعض الزراعات العربية إلى الضغوط من قبل منظمة التجارة العالمية، فزراعة قصب السكر مثلاً في مصر عندما فتح باب الإستيراد بأسعار سكر عالمية أقل، تعرضت لضغوط شديدة (1996–1997) فتراكم السكر المحلي في المخازن وتأخر حصول الزراع على ثمن قصب السكر().

ونتيجة لذلك كانت المنظمة العربية للتنمية الزراعية تنبه إلى المخاطر المتأتية من جرّاء هذه السياسة التي تهدّد الأمن الغذائي العربي، وقد ورد في أحد تقاريرها أنه "من الواضح أن أفضل البدائل المتاحة هو العمل على إقامة جماعة اقتصادية عربية وإرساء خطوات التكامل المرحلي وأدواته المناسبة. وفي ظل هذه الجماعة يمكن للدول العربية أن تتعامل مع الكتل الاقتصادية الأخرى في العالم وتوفّر لنفسها درجة أعلى من الأمان في وجه المخاطر الناجمة عن تحرير التجارة العالمية.. إن هناك اتجاهاً من دول العالم نحو تكوين تكتلات اقتصادية جديدة، وذلك إحساساً منها بأهمية التعاون، لمواجهة التحديات والمشاكل الاقتصادية والسياسية والبيئية التي اصبحت أكثر خطورة وتعقيداً في العصر الراهن"().

ولقد أظهرت الدراسات أن سياسة القروض زادت في تعقيد مشكلة الأمن الغذائي بدل أن تيسرها، فقد أصبحت أكثر كلفة من الإنتاج نفسه.. ذلك أن مستلزمات الإنتاج والتسويق هي بدورها عالية الثمن، الأمر الذي يجعل الحصول على التكنولوجيا الحيوية أكثر صعوبة.. فمنظمة التجارة العالمية تخلق صعوبات بدل أن تتيح الفرص..

ويستعرض د. ميشيل تشودوفيسكي، أستاذ الاقتصاد بجامعة أوتاوا بكندا، في كتابه "عولمة الفقر"() المشكلات والمخاطر الناتجة عن السياسات الدولية الحديثة في جميع المجالات.. حيث يرى أن الأزمة العالمية لا تتركز في منطقة بذاتها من العالم، وأنّ الاقتصادات العالمية متداخلة والعمليات المصرفية وملكية المشروعات التي تسيطر عليها نحو 750 شركة عالمية تتجاوز الحدود الاقتصادية وتتعدّاها إلى جميع مناطق العالم وتنتج آثاراً اجتماعية وجيو سياسية بعيدة المدى.. الأمر الذي جعل الأزمة المالية والاقتصادية، لاسيما الغذائية، أكثر تعقيداً، وقد أنتجت ديوناً متفاقمة تقيد الدول القومية وتسهم في تدمير العمالة والنشاط الاقتصادي وتزعزع بلداناً بأسرها نتيجة انهيار العملات الوطنية ونشوب الشقاقات الاجتماعية والنزاعات العرقية والحروب الأهلية..

وما إعادة الهيكلة الاقتصادية التي يفرضها الدائنون الدوليون على البلدان النامية تحت ستار ما يسمى بإصلاحات الاقتصاد الكلي إلاّ تطوراً مدمّراً يؤدي إلى الخراب بغية بروز النظام العالمي الجديد الذي يهدف إلى تفكيك مؤسسات القدرة الشرائية وانتشار البطالة والإفلاس وزيادة الاحتكارات العالمية والزعزعة المالية وزيادة الوصايات الدولية على الدول النامية وتخريب الزراعات وتركيز الثروة في أيدي قلّة ودولرة الاقتصادات والإقراض السياسي وإعجاز المالية العامة وإنهيار استثمار الدولة وتحرير الأسعار والتجارة وظهور الاقتصاد الرخيص والتكييف العالمي والضغط من أجل الإنفاق الاستهلاكي والاقتصاد الريعي وعولمة الزراعة والصناعة والتجارة واستخدام العلم والتكنولوجيا من أطراف محددة وسحق فقراء الريف ودعم الاستغلال الطائفي وتقويض الاكتفاء الذاتي الغذائي والتلاعب بأموال المعونة..

خاتمة:

فإذا كانت هذه هي الصورة المرعبة للعالم في العقود الأخيرة، فإنّ الأمن الغذائي يصبح قضية رئيسة تهدّد سكان الأرض بالموت جوعاً ما لم ينتبهوا إلى المخاطر التي تحيق بهم.. وذلك يدل دلالة واضحة إلى ضرورة العمل على إعادة النظر في كل ما حصل تحت أستار مختلفة وبمدخلات متعددة كانت ترمي علناً إلى التقدم الإنساني لكنّها في الحقيقة تتسبب في تدمير الإنسانية.

لذلك لا يمكن فصل قضية الأمن الغذائي عن بقية مجريات الأحداث والتطورات السياسية والاقتصادية على الصعيد العالمي، ومن الأجدر في مثل هذه الحالة الإلتفات إلى جملة من الأمور لاستعادة المبادرة لدى الشعوب وخصوصاً النامية، وذلك يكون:

– باتخاذ القرار الرسمي الآيل إلى بناء اقتصاد متين يكون فيه الغذاء أساساً.

– بالتخطيط الكفيل برسم السياسات الغذائية والاقتصادية عموماً()..

– بالاعتماد على الإمكانات المحلية أولاً وبالتعاون البريء بين الشعوب بإحداث تكتلات اقتصادية تعاونية ثانياً.

– باستخدام التكنولوجيا الحيوية ومستلزماتها على نحو تدريجي.

– حماية الاقتصاد الوطني بتفعيل مؤسساته، خصوصاً الزراعية..

– التناسب الأمني الغذائي بين الإنتاج وزيادة السكان أي تحقيق التوازن الداخلي().

– حماية الثروات الوطنية والموارد الطبيعية لاسيما الماء.

– الاهتمام بالعنصر البشري وتهيئته لخوض غمار الحياة الجديدة التي ستقوم على التضحيات والجهود المضاعفة.

– تشجيع الإنتاج الوطني ومنع استيراد ما ينافسه عالمياً.

– الاهتمام بالبيئة وتسويرها من التلوث على كافة المستويات (الأرض الهواء الماء...).

– أهمية تطوير التكنولوجيا لتطوير الإنتاج.

– الاهتمام بالبحث العلمي وحماية أصحابه وتسهيل أعمالهم لخدمة أوضاعهم، وذلك يكون باستحداث مراكز الأبحاث النظرية والتطبيقية والجامعات حتى تصبح ذات فعالية عالية لا تقتصر على تخريج العاطلين عن العمل.

الهوامش

- FAO/WHO(1984) – The role of food Safety in health and development, World Health Organization- Tech. report N°.75, Geneva.

– صناعة الجوع: خرافة الندرة: فرانسيس مور لاييه وجوزيف كولينز، ترجمة أحمد حسان، سلسلة كتب عالم المعرفة، رقم 64، الكويت، نيسان 1983، ص69.

- J. Decornoy, "Du monde des affaires aux affaires du monde, in: Le monde diplomatique, mai 1995.

– النظام الاقتصادي الدولي، د. حازم الببلاوي، سلسلة كتب عالم المعرفة، عدد257، الكويت، مايو/أيار/2000، ص158.

– المرجع نفسه، ص162.

– صناعة الجوع، عالم المعرفة، عدد رقم 64، ص459.

1– على أبواب القرن الواحد والعشرين أين أصبح العالم الثالث، توماس كوثر وميشال هوسون، تعريب نخلة فريغز، ص27، دار الأزمنة الحديثة، بيروت 1998.

– المرجع نفسه، ص333.

– المرجع نفسه، ص335.

– هذا الإحصاء حتى العام 1990.

– الأمن الغذائي للوطن العربي، د. محمد السيد عبد السلام، سلسلة كتب عالم المعرفة، رقم 230، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، شباط 1998، ص15.

– الأمن الغذائي وحقوق الإنسان، دراسة قدّمها الدكتور معتصم راشد للمؤتمر الشبابي العالمي للغذاء والتنمية والذي عقد في القاهرة عام 1979.

– جامعة الدول العربية، التقرير الاقتصادي للأوضاع الاقتصادية الدولية والعربية، 1979.

- FAO, yearbook, production, various volumes.

– تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2004.

– الأمن الغذائي للوطن العربي، د. محمد السيد عبد السلام، عالم المعرفة، عدد 230، ص21.

– تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2004، ص10.

– الرقم يشير إلى نسبة الاكتفاء الذاتي.

– الأمن الغذائي في الوطن العربي، ندوة مشكلة الغذاء في الوطن العربي، الكويت، نيسان 1978.

–FAO- yearbook, trade, various volumes

– الأمن الغذائي للوطن العربي، د. محمد السيد عبد السلام، عالم المعرفة، عدد 230، ص55.

– التقرير الاقتصادي للأوضاع الاقتصادية الدولية والعربية، جامعة الدول العربية، 1979.

- OECD (1989), Biotechnology-Economic and Wider impacts, org. of Econ. Co-op and development, Paris.

البيوتكنولوجيا الاقتصادية وأبعاد المؤثرات، الاتحاد الأوروبي للتكنولوجيا الحيوية والتنموية، باريس 1989.

– سيريز، مجلة منظمة الأغذية والزراعة، المجلد 151، العدد 3، 1995، ص29.

– الهندسة الوراثية والأخلاق، ناهدة البقصمي، سلسلة كتاب عالم المعرفة، عدد 174، الكويت، حزيران 1993، ص86.

- المرجع نفسه، ص94.
- الأمن الغذائي للوطن العربي، د. محمد السيد عبد السلام، عالم المعرفة، عدد 230، ص206.
- مقاربة أولية لتداعيات العولمة على المجتمع العربي، عدنان سليمان، مجلة الفكر العربي، عدد 93، سنة 19، صيف 1998، ص143.
- عولمة الفقر، ميشال تشودوفسكي، ترجمة محمد مستجير مصطفى، ص63، دار أرسطو، بيروت، 1998.
- المرجع نفسه، ص45.
- المرجع نفسه، ص64.
- العولمة والهوية، د. علي عقلة عرسان، مجلة أوراق، رابطة الكتاب الأردنيين، عمان، عدد 14، عام 2000، ص13.
- مؤسسة تابعة لهيئة الأمم المتحدة، تأسست في العام 1945.
- تأسست في العام 1947.
- تأسست في العام 1994.
- ندوة اتفاقية الغات والزراعة المصرية، د. محسن أحمد جلال، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد 4، القاهرة 1994، (عدد خاص).
- دراسة الآثار المتوقعة لتحرير التجارة الزراعة الدولية على الزراعة العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم 1994.
- المرجع نفسه.
- التكامل الزراعي العربي: تجربة الماضي ونظرة إلى المستقبل، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، 1992.
- عولمة الفقر، د. ميشيل دوفيسكي، ترجمة محمد مستجير مصطفى، دار أرسطو، بيروت 1998.