الباب الأول

- غذاء المستقبل.
- زيادة الإنتاج النباتى والحيوانى فى مصر.
- النهوض بالمصادر الغذائية المختلفة.
- تأثير التقدم الصناعى فى تَغيُر النمط الغذائى.
- تأثير التقدم الصناعى فى تقليل إنتاج الأسماك.
- زيادة إنتاج الغذاء.

غذاء المستقبل

لما كان الغذاء هو المطلب الأول الأساسى للإنسان والذى يتوقف عليه استمرار حياته حتى يستطيع القيام برسالته التى خُلق من أجلها لذلك تتكاتف جهود شعوب العالم من أجل تنمية وتنويع مصادر إنتاج الغذاء عن طريق التوسع فى استصلاح الأراضى القابلة للاستصلاح مع العمل على تخفيف التأثير المدمر للعوامل الطبيعية القاسية مثل الفيضانات التى تجتاح الأراضى الزراعية فتحولها إلى مستنقعات لا تصلح للزراعة أو قد يحدث عكس ذلك تماما حيث تجف المياه بسبب توقف سقوط الأمطار فى بعض المناطق فتحدث ظاهرة التصحر لتلك الأراضى الزراعية فتصبح جرداء جدباء لا تنتج عُشبا ولا محاصيل، الأمر الذى يؤدى إلى حدوث النقص المتكرر للمحاصيل الزراعية والمراعى الخضراء مما يسبب نقصا حادا فى الإنتاج الحيوانى من اللحوم والألبان والدواجن والبيض ونتيجة لذلك تحدث المجاعات التى كثيرا ما نسمع عنها فى بعض دول العالم خصوصا دول جنوب أفريقيا وشرق آسيا ويزيد من تأثير النقص فى إنتاج الغذاء مشكلة المشاكل وهى الزيادة الكبيرة فى تعداد سكان معظم دول العالم وما ينتج عن ذلك من انخفاض نصيب الفرد من الأغذية المختلفة سواء المنتجة محليا أم المستوردة وهذه الحالة يطلق عليها فى علم التغذية انخفاض الميزان الغذائى لأفراد تلك الدول.

ولما كانت كفاية التغذية تؤثر على الصحة والنمو الطبيعى للرضع والأطفال صغار السن، حيث وجد خبراء علوم الأجناس والدراسات الإنسانية نتيجة

لبحوث أجريت فى اليابان على الشباب فى مراحل العمر المختلفة أن أطوال وأوزان الشباب قد قلت كثيرا نتيجة عدم توفر الأغذية خلال الحرب العالمية الثانية فى حين أنه بعد عام ١٩٥٠ نتيجة للتقدم الذى حدث فى الصناعات الغذائيــة فى اليابان وتوفر كمية كافية من الغذاء وجد أن الشــباب اليابانى فــى نفــس مراحل العمر قد أصبح أطول وأثقل فــى الوزن عما كان من قبل، بالإضافــة إلى أن كفايــة المأخوذ مــن العناصر الغذائية خــلال فترة الرضاعة والطفولة يجب تحقيقه حتى يمكن الوصول إلى أقصى درجات النمو الســليم بالإضافة إلى ذلك فإن اســتمرار حياة الإنســان علــى الأرض مرتبطة بكيفية مواجهة المشكلات العديدة التى تواجهه وفى مقدمتها توفير الغذاء مع العمل على حل مشــكلة البيئة التى تحيط به مثل الحفاظ على هواء التنفس النقى الذى تلوثه عوادم الصناعات المختلفة وكذلك الحفاظ على مياه الشرب النقية بعــدم إلقاء فضلات المصانع والمنازل فى الأنهار والبحار أو على الأقل معاملة هذه الفضلات ومعالجتها قبل ذلك.

أما عن مشــكلة المشاكل وهى الانفجار الســكانى فهذه ظاهرة مؤكدة على مســتوى العالم بالرغم مــن أن بعض الدول يتزايد ســكانها بمعدلات بطيئة إلا أن التزايد السكانى العالمى بصفة عامة يشهد نموا سريعا فى وقتنا الحالى مقارنة بالنمو السكانى فى أى وقت مضى على مر التاريخ، وأكبر دليل على ذلك أن عدد سكان العالم كان حوالى بليون نسمة خلال عام ١٨٠٠ ثم أصبح حــوالى بليونى نســمة خلال عام ١٩٠٠ أما بعد ذلك فقد أخذ تعداد ســكان العالم يزيد بســرعة بليون نســمة كل ثلاثين عاما تقريبا وعلى هذا الأســاس فالمتوقع أن يصل عدد ســكان العالم إلى ١٠ بلايين نســمة خلال مائة العام القادمة أى عام ٢١٠٠.

وفى جمهورية مصر العربية يزيد تعداد السكان بسرعة كبيرة لا تواكبها معدلات تنمية تناسبها تحت الظروف والإمكانيات المتاحة ولا أدل على ذلك إذا علمنا أن تعداد سكان جمهورية مصر العربية كان ١١ مليون نسمة عام ١٩٠٧ ارتفع إلى ٨٠ مليون نسمة عام ٢٠٠٨ وما زالت الزيادة مستمرة بمعدلات كبيرة مما جعل المشكلة السكانية هى أولى المشاكل التى تعمل الحكومة جاهدة على حلها أو على الأقل التخفيف من آثارها خصوصا بعد هجرة بعض سكان الأقاليم إلى العاصمة سعيا وراء الظروف المعيشية الأفضل كما سافر الكثير منهم إلى الدول البترولية لتحسين دخلهم مما أدى إلى خلق تناقضات كبيرة فى مستوى دخول الأفراد خصوصا وأن هؤلاء الأفراد كانوا من الفئات محدودة الدخل ثم أصبحوا من الأغنياء الذين يفتقدون الثقافة الغذائية وهذا بالطبع يؤدى إلى ظهور حالات من أمراض سوء التغذية بين أفراد الطبقات الفقيرة والغنية على السواء. بالإضافة إلى ذلك فإن مساحة الأراضى الزراعية ما زالت محدودة وتزيد بنسب بطيئة لا تتناسب مع الزيادة السكانية ويترتب على ذلك نقص موارد الإنتاج وبالتالى نقص الغذاء الأمر الذى أدى إلى تقليل نصيب الفرد من الغذاء حيث كان نصيب الفرد ١١,٨ جم بروتين حيوانى فى اليوم عام ٦٠ لسنة ١٩٦١ انخفض إلى ٧,٤٠ جم عام ٨٠ لسنة ١٩٨١ ومازال نصيب الفرد فى انخفاض مستمر. الأمر الذى يتطلب المزيد من الإنتاج الحيوانى والنباتى عن طريق زيادة الرقعة المزروعة وتربية الحيوانات وإدخال سلالات جديدة من النباتات والحيوانات عالية الإنتاج إضافة إلى العناية بالثروة السمكية والبحرية ومحاولة إيجاد أغذية غير تقليدية.

زيادة الإنتاج النباتى والحيوانى فى مصر

فى مصـر لم يأخذ الإنتاج الحيوانى نفس الاهتمـام والرعاية مثل الإنتاج النباتـى ويظهر ذلك بوضوح عند مقارنة الصفات الإنتاجية للماشـية المصرية بنظيرتهـا من الماشـية الأوروبيـة ويرجع ذلك إلى عوامل كثـيرة أهمها عدم الاهتمام بالتحسـين الوراثى للماشية المصرية وعدم توفر مواد التغذية المناسبة والمتوازنة طول العام علاوة على عدم توفر الحظائر الصحية للماشية والإهمال الجسـيم فى الرعاية البيطرية السـليمة مع عدم مراعاة الأسـاليب الحديثة فـى رعاية الحيوان. لذلك كانت النتيجة الحتمية انخفاض مسـتوى الإنتاج الحيوانـى فى مصـر وبالتالى انخفض نصيب الفرد مـن المنتجات الحيوانية وبصفة خاصة اللبن ومنتجاته نظرا لقيمته الغذائية العالية وزيادة الطلب عليه عالميا. ولما كانت حيوانات المزرعة تمثل مصانع صغيرة تقوم بتحويل مخلفات المزرعـة إلى منتجات بروتينية ودهنية عالية القيمة الحيوية علاوة على باقى المنتجات مثل الصوف والجلود والسماد العضوى.

وبالرغـم من التقدم الذى وصل إليه الإنتـاج الزراعى فى مصر فإنه مازال يسـير ببطء شديد لا يتناسـب إطلاقا مع زيادة الطلب على هذا الإنتاج مثل محاصيل العلف الأخضر وأهمها البرسـيم والذرة التى تستخدم كعلف أخضر للماشـية وكذلك محاصيل الحبوب وأهمها محصول القمح الذى يعتبر الغذاء الأساسـى للإنسان. ويرجع ذلك إلى السياسـة الزراعية التى ما زالت متبعة فـى مصر وهى الالتزام باتباع طريقة الـرى بالرش والتنقيط فقط فى الأراضى الجديدة والمسـتصلحة لكافة المزروعات سـواء كانت حقلية أم بسـتانية مع

إلغـاء طريقة الرى بالغمر وذلك توفيرا لمياه الرى. ولما كانت الطريقة الوحيدة التى تصلح لـرى المحاصيل الحقلية والتى أهمها محصول القمح والفول هى طريقة الرى بالرش المكلفة حيث إن استخدامها يحتاج إلى طلمبات ضخ قوية تستهلك مزيدا من الوقود لذلك كان من الطبيعى أن يبتعد المزارعون عن زراعة محاصيـل الحبـوب التى يلزمها الرى بالرش حيث يسـتبدلون ذلك بزراعة أشـجار الفاكهة التى يناسـبها طريقة الرى بالتنقيـط الأقل تكلفة، ومن هنا تزداد معاناة مصر من مشـكلة نقص إنتاج الحبوب خصوصا القمح وهو الغذاء الأساسى لكافة شعوب العالم. لذلك فالأمل معقود على وزارة الزراعة فى اتباع أسلوب يحقق الهدف وهو إعطاء حافز مادى مناسب لكل مزارع يقوم بزراعة القمح بطريقة الرش وعدم مسـاواته بغيره مـن المزارعين الذين يزرعون القمح فى الأراضى القديمة والتى مازالت تروى بطريقة الغمر.

أما الجانب الآخر الذى لا يقل أهمية عما سـبق ذكره فهو ضرورة إعطاء اهتمام أكثر لبحوث وقاية النبات ومكافحة أمراضها مع اسـتنباط السلالات الجديـدة من المحاصيل مرتفعة الإنتاج خصوصا تلك التى تحتاج إلى مقننات مائية أقل حيث يمكن التوسـع الأفقى بزراعـة المزيد من الأراضى مع توفير مياه الرى.

أولا: زيادة الإنتاج النباتى:

١- اتباع الأسـاليب العلمية فى الإنتاج النباتى والتى تعتمد أساسـا على انتقاء البذور ذات الصفـات الوراثية الجيدة مع العناية بإنتاجها وتخزينها لحين زراعتها على أن تكون خالية من بذور الحشـائش وغيرها من العوامل التى تؤدى إلى إصابة البذور بالآفات والأمراض مع حسن اختيار نوع النبات

المناسب للتربة حيث تختلف الأراضى الزراعية من رملية إلى صفراء إلى طينية لذلك فإن لكل نوع من أنواع التربة محاصيل خاصة تجود فيها فمثلا تجود المانجو فى الأراضى الرملية بينما تجود الموالح فى الأراضى الطينية لذلك فمن الأهمية اختيار أنواع النباتات الملائمة لكل نوع من أنواع التربة المشار إليها.

٢- الظروف المناخية، حيث يحتاج كل نوع من المزروعات إلى ظروف مناخية خاصة يجب مراعاتها عند اختيار هذه المزروعات فمثلا القصب يجود فى المناطق مرتفعة الحرارة بينما يجود الليمون والخوخ والمشمش والبنجر فى المناطق متوسطة الحرارة وهذا ما يطابق الوجه القبلى فى الحالة الأولى والوجه البحرى فى الحالة الثانية فى مصر.

٣- الاهتمام بمكافحة الآفات واستخدام المقننات السمادية الخاصة بكل نوع من المزروعات حيث كثيرا ما تقلّع أشجار الحدائق بسبب فتك الحشرات بها أو الأمراض مثل الفيروس الذى يصيب الموز ويسبب مرض تورد القمة وحدائق الرمان لانتشار دودة الرمان وحدائق الموالح لانتشار مرض الحشرة القشرية أو التصمغ وذلك خوفا من انتشار الأمراض والحشرات فى باقى المنطقة.

ثانيا: زيادة الإنتاج الحيوانى:

١- التحسين بالانتخاب حيث يتم انتخاب أفضل الحيوانات ويجرى تربيتها لإنتاج نسل جيد، وهكذا وهى طريقة معروفة منذ القدم ولكن يجب أن يكون الانتخاب تبعا للإنتاج مثل إنتاج اللحم واللبن وليس الانتخاب على أساس الشكل الظاهرى من حيث الجمال والشكل واللون.

٢- التدرج: حيث تستعمل ذكور أصيلة معروفة النسب والصفات الوراثية لتلقيح الإناث العادية حيث يتم إدخال الصفات الوراثية تدريجيا إلى النسل ثم تستمر هذه الطريقة جيلا بعد جيل على الإناث الجديدة التى تولد فيتدرج القطيع إلى الصفات الأفضل.

٣- التحسين بالخلط: ويقصد بذلك تهجين سلالة معينة بسلالة أخرى لإنتاج نسل يجمع بين صفات السلالتين.

النهوض بالمصادر الغذائية المختلفة

تحتل مصر موقعا متميزا حيث يخترقها نهر النيل من جنوبها إلى شمالها كما أنها تطل على البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر إلا أن الإنتاج السمكى لا يكفى احتياجات الأفراد لذلك يجب العناية بهذه المسطحات المائية من حيث عدم التلوث وتنظيم عمليات الصيد لإعطاء الفرصة للأسماك بالتكاثر من أجل تنمية هذا المصدر الهام للبروتين الحيوانى ولا شك أن البحار قادرة على إمداد البشر بالبروتين الحيوانى حيث تشمل البحار ٧١٪ من سطح الأرض تقريبا.

إضافة إلى ذلك فإنه يمكن زراعة أسطح المنازل ببعض نباتات الخضر التى يحتاجها شاغلو المنازل خصوصا وأن نباتات الخضر غير متعمقة الجذور مثل الطماطم والخيار والكوسة والجرجير والملوخية والبقدونس والفلفل والباذنجان وغيرها من أجل سد احتياجات المنازل ويمكن العناية بهذه النباتات فى أى وقت فراغ كما هو حادث فعلا فى اليابان حيث يتم زراعة أية مساحة من الأرض حتى ولو كانت مجرد مساحة أرض فضاء خاصة بمنزل لم يتم بناؤه.

كما يقوم الأفراد فى بعض الدول مثل جمهورية بلغاريا بزراعة أشجار العنب أمام منازلهم حيث تتسلق أغصانها على النوافذ ويتم جمع المحصول منها وتصنيعه زبيبا ويصنعون منه بعض أنواع الخمور، كما تزرع على الأرصفة التى تفصل الشارع إلى اتجاهين أشجار «أبو فروة» والتى تستخدم كأشجار زينة وفى نفس الوقت يستفيد المواطنون بثمارها مجانا كما تنتشر

أشـجار الكمثرى كأسـوار حول المنازل أما أشجار عين الجمل فتوجد موزعة على نواصى الطرقات وهى أشـجار ليسـت ضخمة وتعطى ثمارها التى تكون فى متناول المواطنين.

إلى جانـب ذلك يجب العمل على تقليل الفاقـد والتالف فى المنتجات الغذائية والتى تختلف نسـبة الفاقـد بها حيث تتراوح ما بين ٧ إلى ١١٪ تبعـا لنوع المنتج فأقل الفاقـد فى المحاصيل الحقلية يبلغ حوالى ٧٪ وهذا الفاقد نتيجة للعوامل البيئية المختلفة مثل النقل والتخزين أما الموالح فيبلغ الفاقد فيها حوالى ١٠٪ فإذا كان الإنتاج ٢٠٠ ألف طن بسـعر الطن ١٠٠٠ جنيه فيكون إجمالى إنتاج ٢٠٠ مليون جنيه ويقدر الفاقد بحوالى ٢٠ مليون جنيـه وهذا الفاقد يمثل صنفـا واحدا فقط من الحاصـلات الزراعية على سبيل المثال.

لذلك فاتباع أساليب النقل المناسبة تبعا لكل محصول واختيار مواد التعبئة المناسـبة أيضا والتخزين الجيد لتقليل الفاقد بقدر المسـتطاع كما يراعى أيضا تقليـل الفاقد من المنتجـات الغذائية الأخرى مثل البيـض واللحوم والألبان ومنتجاتهـا باتبـاع أسـاليب إنتاج صحية وطرق حفظ مناسـبة باسـتخدام المعاملات الحرارية المختلفة بالإضافة إلى اسـتخدام وسائل التبريد والتجميد والتغليف والمعاملات التصنيعية المثلى.

وإذا ما أخذنا فى الحسبان التقدم الطبى فى مجال الصحة العامة وما ينتج عنه من الارتقاء بمسـتوى الصحة العامة وارتفاع مسـتوى العمر مع قلة عدد الوفيات فإننا فى مصر محتاجون إلى ترشـيد الإنجاب أسـوة بما تم تحقيقه بنجـاح محدود فى الهند والصين. ولم ينجـح فى أفريقيا بالرغم من نجاحه فـى أوروبا وبالرغم مـن نهضة الصين الصناعية الضخمة فإن متوسـط دخل

الفـرد فيهـا مازال ضعيفا. مـن أجل ذلك يكرث علماء العـالم جهودهم من أجـل البحث عن بدائل للأغذية يمكن إنتاجها بتكاليف أقل وبكميات أكبر حتـى يمكن مواجهة المجاعـات فور وقوعها أو علـى الأقل تفادى حدوث مثل هذه المجاعات، ومن أهم هذه البدائل فول الصويا الذى يحظى بالكثير مـن الاهتمامـات منذ ما يقرب مـن مائة عام مضت خصوصا لدى شـعوب شـرق آسـيا وأوروبا الشـرقية وحتى الولايات المتحدة الأمريكية وذلك نظرا لأهميتـه الغذائيـة المعروفة حيث يحتـوى على جميع الأحمـاض الأمينية الأساسـية اللازمة لتغذية الإنسـان والتى غالبا ما تكون ناقصة فى كثير من الأغذية خصوصا النباتية منها لذلك تنتشر الآن فى أسواق شرق آسيا وأوروبا والولايـات المتحدة الأمريكية مصنعات عديدة مـن أغذية فول الصويا فمنها علـى سـبيل المثال ما يعرف ببدائل اللحوم وبدائـل الأسماك وبدائل الألبان وبدائل الحلوى مثل الجاتوهات والتورتات وغير ذلك.....

تأثير التقدم الصناعى فى تغير النمط الغذائى

لا شك أن للتقدم الصناعى تأثيرا فى تغيير النمط الغذائى لدى كثير من الأفراد نظرا لتوفير وسائل الراحة مما يؤدى إلى زيادة الوزن نتيجة لقلة الطاقة المفقودة مما سيؤدى إلى انتشار البدانة وأمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان. كما سيزيد الأفراد من استهلاكهم للدهون علاوة على الأغذية المحفوظة والمصنعة مثل اللحوم المضاف إليها أملاح النترات مثل البسطرمة واللانشون والسجق. لذا يجب التوصية باستهلاك الأغذية المحتوية على مضادات محفزات السرطان مثل فيتامين (أ، ج، هـ) وغالبيتها موجودة فى الخضراوات والفاكهة حيث إن كثرة التغذية على الأغذية المحفوظة ستؤدى إلى الإصابة بأمراض نقص الفيتامينات وبعض العناصر الهامة مثل الحديد.

من كل ذلك سيحاول الأفراد فى المستقبل التقليل من الطاقة المأخوذة من الغذاء لعدم الاحتياج إليها وذلك سيكون له عواقب وخيمة اعتمادا على النظرية التى تقول إذا كانت احتياجات الأفراد من الطاقة فى الظروف العادية من ٢٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ سعر تأتى من مجموعة متنوعة من الأغذية تفى باحتياجاته من مختلف العناصر الغذائية الضرورية حتى ولو كانت بعض الأغذية محتوية على كميات قليلة منها فإنه إذا تم تخفيض السعرات فإن ذلك سيؤدى إلى تقليل مصادر العناصر الضرورية بدرجة قد تحدث نقصا فى المتطلبات اليومية من هذه العناصر خصوصا إذا كانت الأغذية فقيرة فى منتجات اللحوم أو بها نسبة قليلة من الفيتامينات لذلك يجب أن يراعى فى الوجبات منخفضة السعرات محتواها من هذه العناصر حتى تفى باحتياجات

الجســم منها خصوصا عنصر الحديد للإناث فــى مرحلتى الحمل والرضاعة فإذا كانت احتياجات الفرد ٢٧٠٠ سعر.

يمثل البروتين فيها ٢٠٪.

تمثل الكربوهيدرات فيها ٧٠٪.

تمثل الدهون فيها ١٠٪.

فتكون عدد السعرات الناتجة من البروتين = $\frac{٢٠ \times ٢٧٠٠}{١٠٠}$ = ٥٤٠ سعرا.

عدد جرامات البروتين = $\frac{٥٤٠}{٤}$ = ١٣٥ جم.

عدد السعرات الناتجة عن الكربوهيدرات = $\frac{٧٠ \times ٢٧٠٠}{١٠٠}$ = ١٨٩٠ سعرا.

عدد جرامات الكربوهيدرات = $\frac{١٨٩٠}{٤}$ = ٤٧٢ جم.

عدد السعرات الناتجة عن الدهون = $\frac{١٠ \times ٢٧٠٠}{١٠٠}$ = ٢٧٠ سعرا.

عدد جرامات الدهون = $\frac{٢٧٠}{٩}$ = ٣٠ جم.

تأثير التقدم الصناعى فى تقليل إنتاج الأسماك

يـؤدى التقدم الصناعى على مسـتوى العـالم إلى زيادة تراكـم المخلفات الصناعيـة مثل المركبات الفسـفورية والنيتروجينية والمـواد الصلبة العضوية وغـير العضوية، ومواد كيميائية متنوعـة غالبا ما يتم التخلص منها بإلقائها فى المحيطات والأنهار مما يؤدى إلى تسمم العديد من الأحياء البحرية وذلك عند تركيز ضئيل لا يتعدى أجزاء فى المليون، ومن بين ذلك العوالق النباتية التى تلعب دورا أساسـيا فى تركيز هذه السـموم وانتقالها إلى بقية الكائنات التى تتغذى عليها حيث تتركز هذه السموم فى الجزء الدهنى من جسم هذه الأحياء البحرية.

كما يؤدى البترول المتسرب من ناقلات البترول إلى تلوث مياه البحار وهذا البترول من أخطر الملوثات لما يسببه من خسائر كبيرة تنتهى بموت الأسماك والأحياء البحرية نتيجة لانتشـار البترول فى مسـطحات كبيرة فوق سـطح البحر فتحجب الأكسجين عنها كما تسبب دخول المركبات البترولية السامة وانتشارها فى أنسـجة الأسماك واكتسابها طعما ورائحة غير مقبولين. وذلك لأن كثافة البترول أقل من كثافة الماء وهذا بالقطع سيكون له أكبر الأثر على صحة الإنسان بتناوله الأسماك الملوثة مسببة له الإصابة بالأمراض السرطانية وهـو ما أكدته الأبحاث العلميـة الأخيرة حيث إن المركبات البترولية إما أن تلتصـق بالأجسـام الصلبة وترسـب بالقاع وإما أن تظل هـذه المركبات على سـطح البحر وبفعل الأمواج والرياح فإنها تتحرك إلى أقرب الشواطئ فتؤدى إلى تلوثها وعدم إمكان اسـتخدامها فى الأنشـطة الترفيهية، ومن أمثلة ذلك

ما حـدث فعـلا مؤخرا فى الخليـج العربى والذى مازال يعانى من تسـرب البـترول الذى قضى على الكثير من طيور البحر والأسماك وغيرها وما حدث فـى جمهورية مصر العربية على شـواطئ الإسـكندرية التـى تعتبر من أهم شواطئ انتظار سفن نقل البترول الخام إلى معظم دول العالم من مصادر إنتاجه فى آسـيا وأفريقيا إلى الدول المسـتهلكة فى أوروبـا وأمريكا حيث تعرضت شواطئ الإسكندرية إلى تلوث شديد بالبترول والمركبات البترولية نتيجة لإلقاء مخلفـات ناقلات البترول فـى مناطق انتظار السـفن والناقلات حيث تأتى لشـحن البترول وبها مياه توضع فى صهاريجها بعد تفريغ شـحنة البترول منها وذلك لحفظ توازنها أثناء السير وهذه المياه تفرغ فى أحواض معدة لفصل البـترول المتبقـى على المياه ثم تلقى هذه المياه فـى البحر خالية من البترول ولكن هناك بعض السـفن لا تلتزم بالقوانين الدولية لإلقاء مياه التوازن بدون فصل البترول منها. وكثيرا ما تنتج حوادث للسفن فى عرض البحر- نتيجة لكثرة عددها فى الوقت الحاضر- نتيجة للتقدم الصناعى على مستوى العالم وزيادة الطلب على البترول مما يشجع على حدوث المزيد من حوادث السفن كمـا حدث عندما غرقت ناقلة بترول ضخمة بالقرب من السـاحل الجنوبى لليونان مما سبب أضرارا بالثروة السمكية امتدت إلى الشواطئ الليبية. أما عن التلوث النووى نتيجة إلقاء مواد مشـعة ناتجة عن برامج الاختبارات النووية للدول المتقدمة بالإضافة إلى المواد النووية الناشئة عن الأشعة الكونية كالكربون المشـع فى الطبقات السطحية للمحيطات فسيكون له أكبر الأثر على مستقبل الثروة السمكية فى وقت تزداد فيه الحاجة إلى الغذاء.

زيادة إنتاج الغذاء

وسائل زيادة الإنتاج

نتيجة الزيادة المستمرة لطلب الغذاء كان من الطبيعى الاتجاه إلى ضرورة اتباع سياسة اقتصادية تتبعها كل دول العالم من أجل زيادة إنتاج الغذاء من ناحية وترشيد استهلاكه من ناحية أخرى خصوصا وأن مساحات الأراضى القابلة للزراعة محدودة ويستحيل زيادتها لتتمشى مع المتطلبات المتزايدة يوما بعد يوم فهذه الأراضى لا تزيد حسب الطلب لذلك فهى سلعة غير مرنة مهما قمنا باستصلاح المزيد منها لأن الأراضى محدودة لذلك كان علينا أن ننظر إلى تكثيف الإنتاج الزراعى من ذات المساحة المحدودة من الأرض وذلك بزراعة أكثر من صنف من المحاصيل فى نفس الحقل بشرط توافق ظروفها مع بعضها فبذلك نكون قد حققنا المزيد من الإنتاج وفى نفس الوقت أوجدنا فرص عمل لبعض العمال العاطلين لأن تكثيف الزراعة يحتاج إلى مزيد من الأيدى العاملة.

أما بالنسبة للزراعات التى تغمرها المياه لمدة طويلة مثل زراعة الأرز فيمكن استغلالها بتربية زريعة أسماك خلال مدة مكث المحصول بالأرض حيث تنمو الأسماك خلال تلك المدة ويتم جمعها عند بداية انحسار المياه عن الأرض ويتطلب الأمر كذلك زراعة الأشجار المثمرة بدلا من أشجار الزينة من أجل استغلال أية مساحة من الأرض لإنتاج الغذاء كما يمكن العناية بهذه الأشجار تماما كما هو متبع مع أشجار الزينة حيث تعطى ثمارها لكل أفراد المجتمع

مجانا وهذه السياسة آخذة فى التوسع والانتشار استجابة لما قدمه المؤلف من اقتراحات إلى وزارة الزراعة بهذا الخصوص بتاريخ ٢٥/ ١٢/ ١٩٨٢.

لأننا اليوم وغدا فى حاجة متزايدة إلى الغذاء ومن فضل الله علينا أن هذه الأشجار المثمرة هى فى الواقع جميلة الشكل ومن أمثلتها نخيل البلح بأنواعه المختلفة والمانجو والزيتون والبرتقال والمشمش والخوخ وغيرها من الأشجار خصوصا وقت إزهارها حيث تملأ الجو برائحتها العطرة الجميلة علاوة على ما تنتجه من ثمار شهية تساهم فى زيادة الإنتاج الغذائى.