



كلمة رئيس التحرير
أ.د. علاء احمد حسن
وزير التجارة

يعد الاقتصاد العصب الرئيسي للحياة لاي دولة وهو المحرك لباقي القطاعات وإذا لم يكن لاقتصاد الدولة هوية واضحة ومحددة المعالم والقوانين سوف يؤدي ذلك الى التشابك والتخبط وعدم القدرة على تحديد المسار الاقتصادي للدولة.

ان أحد اهم اسباب نجاح اقتصاديات الدول هو اختيارها للهوية الاقتصادية التي ستعتمد منهاج عمل لها. وتعد تحديد هوية النظام الاقتصادي مدخلا لاستقرار واقع الاقتصاد لما لها دورا مهما في تحديد توجه المجتمعات وتحديد خياراتها للأنشطة المختلفة من سياسية، اقتصادية، واجتماعية فتعديدها يعد بمثابة الخطوط العريضة التي تمشي عليها مؤسسات الدولة وتعتمدها في خططها الاستراتيجية الخاصة بالنمو والتنمية والتي تؤدي بالتأكيد الى تحقيق الاهداف المنشودة للدولة والمتمثلة في تحقيق التنمية المستدامة والاستقرار الاقتصادي.

تأسيساً لما تقدم ان الاقتصاد العراقي يمتلك مجموعة من الخصائص والسمات المميزة فهو اقتصاد نفطي يقف في طليعة قائمة الدول النفطية فضلا عما يحظى به من تنوع موردي مادي وبشري وبالنظر الى خصوصية مورد النفط كمورد طبيعي ناضب ولخلق هوية اقتصادية ناجحة وفق قواعد علمية مدروسة مبني على اسس واقعية ولتصحيح المسارات الاقتصادية واشراك كافة القطاعات الزراعي، الصناعي، السياحي، والخدمات بجانب القطاع النفطي لذا سعت وزارة التجارة انطلاقاً من المهام الملقاة على عاتقها بتوفير الغذاء للمواطن العراقي من خلال تحقيق تقدم ملموس بإنتاج محصولي الحنطة والشلب والذي تحقق بتظافر الجهود بين القطاعين العام والخاص والمضي قدماً بتوفير قوت الشعب.

ومن هذا المنطلق تعمل الوزارة وفقاً لقانونها على المساهمة في رسم سياسة البلد الاقتصادية وبما ينسجم مع السياسات الاقتصادية العامة ودعم و تطوير العلاقات الاقتصادية والتجارية وعلى مختلف الأصعدة والمستويات من اجل دعم الاقتصاد العراقي وبما يتناسب مع مكانة العراق ومواقبته التطورات الاقتصادية من خلال الاتفاقيات التجارية والاقتصادية والفنية المبرمة بين العراق والدول الأخرى ومشاركة الوزارة في المنتدى العراقي التركي للاستثمار والمقاولات ساهمت بإقامة مشاريع مشتركة بين العراق وتركيا المتعلقة بإنتاج السلع والبضائع التي تحتاجها السوق العراقية.



كلمة مدير التحرير

الأستاذ رياض فاخر الهاشمي

مدير عام دائرة تطوير القطاع الخاص

تعد التجارة الخارجية من النشاطات الاقتصادية المهمة في العالم التي تعتمد عليها الدول كافة في أنظمتها الاقتصادية من خلال دورها الايجابي في زيادة معدلات نمو الدخل القومي وتحقيق التحويلات الهيكلية في الاقتصاد الوطني وتوفير السلع الانتاجية والاستهلاكية الضرورية وتعد التجارة الخارجية من المجالات الحيوية المهمة في المجتمعات سواء كانت ذات بيئة اقتصادية نامية أو متقدمة.

إن لتعزيز التجارة الخارجية دورا كبيرا وأهمية حيوية في جميع الدول من دون استثناء بحيث اقترنت بنمو الاقتصاد الوطني لها وازدهار ورفاهية شعوبها وارتفاع معدلات دخولهم ومستويات معيشتهم، ومن منطلق افتراضي لنجاح أي دولة ما تتولى المؤسسات العالمية عملية تنشيط السياسات العامة للتبادلات التجارية الدولية، بحيث يصبح نجاح الدولة تجاريا مرهونا بما متوفر لديها من قدرات تنافسية وذاتية تساعد في تحقيق النمو الاقتصادي المنشود.

ومن هذا المنطلق قامت دائرة تطوير القطاع الخاص بالبدء بإعداد دراسة عن واقع التجارة الخارجية للعراق ومعوقاتهما من قبل فريق بحثي من المختصين في الشؤون الاقتصادية والتجارية وإدارة الاعمال ومن الأكاديميين بالجامعات العراقية لبحث نقاط القوة والضعف لقطاع التجارة والوقوف على سبل توطيد العلاقات الاقتصادية والتجارية للعراق مع دول العالم وانعكاس أثر تلك العلاقات على تحليل الميزان التجاري وحركة رؤوس الاموال لوضع المقترحات التي من شأنها ان تسهم بمعالجة التهديدات واستغلال الامكانات التجارية العراقية.

وزير التجارة يستقبل نظيره وزير الصناعة والتجارة الاردني الذي يزور العراق لبحث تعزيز افاق التعاون الاقتصادي والتجاري بين البلدين

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

وبعد ذلك التقى وزير التجارة نظيره وزير الصناعة والتجارة في المملكة الأردنية الهاشمية والوفد المرافق له حيث تمّ بحث العلاقات الثنائية بين العراق والأردن وسبل تطويرها وتعزيز التكامل والتنسيق الثنائي والإقليمي لمواجهة التحديات الاقتصادية الراهنة في ضوء الأزمات الدولية .

وأكد الوزير الجبوري خلال اللقاء على عمق الروابط التاريخية التي تجمع البلدين الشقيقين وأهمية تطوير التعاون الثنائي بينهما وبما يعزز مصالح شعبي البلدين .

من جانبه أكد وزير الصناعة والتجارة الأردني تطوُّع المملكة إلى المزيد من التعاون المشترك على مختلف المستويات والصُّعد .

وناقش الجانبان «عدد من المحاور والفقرات التي تخص التعاون المشترك ومشاركة الاردن في معارض داخل العراق .

استقبل وزير التجارة الدكتور علاء الجبوري في مطار بغداد الدولي نظيره وزير الصناعة والتجارة الاردني يوسف محمد الشمالي والوفد المرافق له الذي يزور العراق بهدف بحث تعزيز افاق التعاون الاقتصادي بين العراق والاردن ومجالات الامن الغذائي .

وقالت الوزارة في بيان لها نقلًا عن مكتبها الاعلامي انه سيكون من ضمن جدول زيارة الوزير الاردني للعراق عقد اجتماع مشترك مع وزارة التجارة لبحث وجهات النظر حول تعزيز مجالات التعاون الاقتصادي التجاري وخاصة مجالات الامن الغذائي في ظل تداعيات الصراع الروسي الاوكراني الذي انعكس على ارتفاع اسعار المواد الغذائية عالميا فضلا عن تبادل وجهات النظر في زيادة حجم التبادل التجاري والاتفاقات الموقعة بين البلدين .

هذا ومن الجدير بالذكر ان الوفد الاردني على هامش الزيارة التي تستمر على مدى ٣ ايام سيعقد لقاءات ثنائية مع عدد من الوزارات لبحث المواضيع ذات التفاهم المشترك بين العراق والاردن .



وزير التجارة يتفقد مخازن الكرخ ويؤكد على الاسراع بتجهيز الحصة الرمضانية للحد من ارتفاع اسعارها مع قرب حلول الشهر الفضيل

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

وذكرت الوزارة في بيان لها نقلًا عن مكتبها الاعلامي أن «وزير التجارة الدكتور علاء احمد الجبوري تفقد مخازن المواد الغذائية في الكرخ والتقى بمدير عام الشركة لمى الموسوي وادارات الاقسام المعنية بالتسويق والاستيراد .

أكد وزير التجارة الدكتور علاء الجبوري، على أهمية الاسراع بتجهيز مفردات السلة الرمضانية للحصة الاولى والاستعداد لتجهيز الحصة الثانية والتي تحظى بالدعم الحكومي لمساندها بقوت المواطن العراقي واحتياجاته الاساسية من المواد الغذائية .

وأضاف البيان، أن «الوزير أجرى خلال الزيارة جولة شملت مخازن الشركة في مركز مبيعات الكرخ للاطلاع وبشكل مباشر على سير العمل والاشراف على عملية استلام وتجهيز مفردات السلة الغذائية للوجبة الثانية وضمن مخصص الحصة الرمضانية الاولى

مؤكدًا ان الاستمرار بتجهيز المفردات التموينية سيسهم في الحد من ارتفاع اسعار المواد الغذائية التي شهدت ارتفاعا عالميا نتيجة تداعيات الحرب الروسية الاوكرانية .

مشيرا في الوقت ذاته الى لقاء الوزير الجبوري ببعض الوكلاء لتأكيد انسيابية التجهيز للمواد التي تم استلامها من قبلهم كون المواد الغذائية تصل تباعا» الى المخازن لغرض اكمال القطع وتجهيزها لهم .

واشار الجبوري ان عمليات التدقيق والرقابة لفرق الرقابة التجارية ستستمر لمتابعة عمليات التجهيز واسعار المواد بالسوق المحلية ومحاسبة المخالفين وبما يضمن وصول المواد لمستحقيها في ظل الظروف الحالي الذي يستغله المضاربين والمحتكرين لرفع الاسعار .



متابعات ميدانية للملاكات المتقدمة في الوزارة للإشراف على تجهيز مفردات السلة الغذائية والطحين للحصة الرمضانية الاولى



نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

فضلا عن التوجيه بالتكثيف الرقابي لمراقبة حركة الاسعار واعداد التقارير بشأنها .
واشار البيان ان المدراء العامون التقوا على هامش الزيارة بالحكومات المحلية لتنسيق الجهود في تجهيز المفردات ومراقبة السوق المحلية في تلك المحافظات واتخاذ اجراءات قانونية بحق المضاربين والمستغلين للوضع العام .

مشيرا ان المدراء العامون زاروا كذلك عدد من الوكلاء للتأكد من توفر المواد الغذائية وانسيابية التجهيز للمواد التي تم استلامها من قبلهم كون المواد الغذائية تصل تباعاً الى المخازن وبعد اكمال القطع تجهز لهم فضلا عن اجراء لقاءات من المواطنين وتطمينهم بان مواد السلة مؤمنة وتحظى بدعم حكومي

تنفيذا لتوجيهات وزير التجارة الدكتور علاء الجبوري نفذت عدد من قيادات الوزارة جولات ميدانية في محافظات البصرة وكركوك وميسان للأشراف على تجهيز مفردات السلة الغذائية والطحين المخصصة ضمن الحصة الاولى لشهر رمضان المبارك.
وقالت الوزارة في بيان لها نقلًا عن مكتبها الاعلامي ان المدراء العامين لدوائر العلاقات والادارية وتطوير القطاع الخاص تفقدوا محافظات البصرة وكركوك وميسان التقوا خلالها بالفروع التجارية بتلك المحافظات لنقل توجيهات وزير التجارة بالإسراع بتجهيز مفردات السلة الرمضانية والطحين وانسيابية لتصل لمستحقيها بأوقاتها والتي تسهم في الحد من ارتفاع اسعار المواد الغذائية العالمي نتيجة الحروب الروسية الاوكرانية فضلا عن الاستعداد للحصة الرمضانية الثانية



وزارة التجارة تعلن استمرار العمل بإنجاز البطاقة التموينية الالكترونية وتؤكد انها ستحقق نجاحا في تحسين مفرداتها

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

واضاف البيان ان «هناك فئات لا يشملها الاستفادة من مفردات البطاقة التموينية وفقا لقرار مجلس الوزراء وقانون مجلس النواب وهم اصحاب الشركات والتجار ومن هم ساكنين خارج العراق ويقدر عددهم بـ ٥ مليون شخص، فضلا عن اصحاب الدرجات الخاصة الذين يتقاضون رواتب عالية من معاونين ومدراء عامين ووكلاء ومستشارين واعضاء نواب ووزراء وغيرهم».

ولفت البيان الى ان «المبالغ المحجوبة عن الفئات غير المستحقة يمكن الاستفادة منها في تحسين وزيادة مفردات البطاقة التموينية وتوزيعها شهريا بدون تأخير».

وتضمنت الزيارة الاطلاع على عمل ملاكات الدائرة في مراحل انجاز البطاقة التموينية الالكترونية بالتعاون مع برنامج الاغذية العالمي والتشديد على ضرورة بذل الجهود لتقديم افضل الخدمات للمواطنين عبر الاسراع باستكمال انجاز البطاقة التموينية الالكترونية وبالتعاون مع الوزارات المعنية وبناء قاعدة بيانات رصينة.

تفقد وكيل وزارة التجارة للشؤون الادارية ستار الجابري ووكيل الوزارة للشؤون الاقتصادية غسان فرحان مقر دائرة التخطيط والمتابعة للاطلاع ميدانيا على مراحل انجاز نظام البطاقة التموينية الالكترونية وبرنامج تموييني فضلا عن الاستماع الى معوقات العمل والمعالجات والمقترحات تحسين الاداء.

وذكر بيان للوزارة ان، «الزيارة جاءت لتفقد دائرة التخطيط والمتابعة والاطلاع على الخطط الاستراتيجية ومستويات تنفيذ الأنشطة والانجازات وإدارة مشروع اصلاح نظام البطاقة التموينية فضلا عن متابعة شؤون المواطنين بما يخص البطاقة التموينية وعمليات الشطر والنقل ومنح ودمج واستحداث والغاء الوكالات».

واضاف البيان «البطاقة التموينية الالكترونية ستسهم في التخلص من الاسماء الوهمية والفئات غير المستحقة للبطاقة التموينية، لان هناك حاليا نحو ٤٠ مليون مواطن عراقي يستلم مفردات البطاقة التموينية».



خلال افتتاحه لمنظومة قوت الالكترونية لادارة الصوامع

وزير التجارة : تنفيذ المشروع هو جزء من خططنا للتحويل الالكتروني الشامل وجزء من استراتيجيات الحفاظ على المال العام وتبسيط الاجراءات

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

الدوائر والشركات ومنها برنامج تمويني وبرامج الرقابة الالكترونية وغيرها من البرامج .

ونوه الوزير الجبوري» ان الوزارة لابديل لها في المستقبل القريب سوى التحويل الالكتروني الشامل الذي يعزز اداء الوزارة وجهدها بالمحافظة على المال العام وايقاف الهدر والجهد خدمة للمصلحة العامة .

هذا ومن الجدير بالذكر «ان المنظومة تعمل من خلال شبكة اتصالات الكيبل الضوئي لربط الوحدات العاملة في الصوامع ، اجراء تطوير على الميلازين الجسرية لترتبط بالحاسبة الالكترونية لتغذية قاعدة البيانات الموحدة ، مجموعة برامج وانظمة الكترونية لادارة ومكننة جميع وحدات الصوامع لنقل التعليمات والبيانات بين مقر الشركة والصوامع وتوحيدها في قاعدة بيانات مركزي وانظمة الادارة والسيطرة على حركة الرصيد على مدار الساعة ، وادخال تقنيات الاستجابة السريعة لتسهيل وتسريع عمليات الادخال ، ، وتطبيق ذكي على الهاتف النقال والاجهزة اللوحية بعرض البيانات الخاصة باجمال الكميات الوارد والصادر وتجهيز المطاحن والوجبات الشهرية وانظمة اخرى سائدة لاقسام السيطرة النوعية والمخازن والحسابات ، حيث ستسهم هذه المنظومة في تسريع العمل وتوفير معلومات عالية الدقة فضلا عن كونها تساعد بالحد من الاخطاء والتجاوزات والتضارب بالبيانات وقابلة للتعشيق مع منظومات الكترونية اخرى تخدم عمل الشركة .

اكّد وزير التجارة «الدكتور علاء الجبوري ان تنفيذ برنامج منظومة قوت لادارة الصوامع في شركة الحبوب يأتي ضمن خطط الوزارة للتحويل الالكتروني الشامل لشركات ودوائر الوزارة وجزء من استراتيجيات الحفاظ على المال العام وتبسيط الاجراءات بانسيابية عالية وايقاف الهدر ومحاربة الفساد المالي والاداري .

وقالت الوزارة «في بيان لها نقله مكتبها الاعلامي ان الوزير الجبوري افتتح مشروع منظومة قوت الالكترونية لادارة الصوامع في سايلاو الدورة وبحضور مدير عام الحبوب محمد حنون والملاك المتقدم وعدد من موظفي الشركة وعدد من القنوات الفضائية التي غطت الافتتاح .

واشار الوزير الجبوري «في كلمة القاها بهذه المناسبة ان نتائج التحويل الالكتروني بتنفيذ العمل على منظومة قوت الالكترونية الشبكية المتكاملة وبشكل كبير سيسهم في تسهيل ادارة عمليات استلام الحبوب المستوردة والمسوقة محليا ومناقلتها بين الصوامع وتجهيزها للمطاحن والاسراع في تجهيز مادة الطحين .

مؤكدا «ان هذا المشروع سيكون نموذجا لشركات الوزارة للسير في اتجاه التحويل الالكتروني وبخطوات عملية لتسهيل وتبسيط اجراءاتها .

ولفت الجبوري «في الوقت ذاته ان وزارته لديها برامج لائمة مفاصل عمل



التجارة توجه فرقها الرقابية بدراسة اسباب الارتفاع في الزيت وتبحث عن بدائل

نقلاً عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

وجه وزير التجارة، الدكتور علاء الجبوري، الفرق الرقابية الفنية بدراسة اسباب ارتفاع اسعار مادة زيت الطعام وايجاد الحلول البديلة.

وذكر بيان لوزارة التجارة لها، نقلا عن مدير عام الدائرة الرقابة التجارية والمالية محمد حنون ان «وزير التجارة الدكتور علاء الجبوري وجه بتشكيل فريق رقابي فني لمتابعة السوق المحلية وتقديم دراسة عن اسباب ارتفاع اسعار مادتي زيت الطعام والطحين في الفترة الاخيرة، وتقديم الحلول الناجحة للحيلولة من ارتفاع اسعار المواد وارجاعها الى السعر السابق قبل حلول الازمة الحالية».

وقال حنون، إن «الفريق أشر العديد من الملاحظات من خلال الاستماع الى التجار والوكلاء الرئيسيين للمواد المتداولة وتدقيق وصولات التجهيز والتعرف على حركة المواد وتداولها بين المحافظات ومن ضمنها اقليم كردستان».

وأضاف، أن «السوق شهد استقراراً في الاسعار وقلة العرض والطلب خلال اليومين الاخيرين، نتيجة المتابعة المستمرة للفرق الرقابية المشتركة واطمئنان المواطنين من ان ارتفاع الاسعار سببه مرهون بالأوضاع العالمية وان حصصهم مؤمنة بعد اعلان الوزارة عن اطلاق حصتين من السلة الغذائية للسيطرة على الاسعار وتزامناً مع حلول شهر رمضان المبارك وانسجاماً مع توجيه رئيس الوزراء مصطفى الكاظمي».

بحضور وكيل وزارة التجارة للشؤون الادارية فريق تقييم الأداء المؤسسي والرئيسي والسائد يختتم ورشة عمل حول وثيقة الحالة

نقلاً عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

اعلنت وزارة التجارة عن اختتام فريق التقييم الاداء المؤسسي الرئيسي والسائد التابع لوزارة التجارة ورشة عمل حول مناقشة الية اعداد وثيقة الحالة وكذلك برامج تحسين الاداء المؤسسي ، والتي جاءت بعد سلسلة اجتماعات مكثفة بالتعاون والتنسيق مع فريق الدعم الفني في الامانة العامة لمجلس الوزراء.

وقالت الوزارة في بيان لها نقله المكتب الاعلامي «ان الورشة التي حضرها وكيل الوزارة للشؤون الادارية ستار الجابري رئيس فريق تنسيق التقييم في الوزارة حيث تخلل الورشة شرح وثيقة الحالة لخاصة بوزارة التجارة وماهي الممكّنات وتوفير الادلة الداعمة لكل مثال استرشادي.

واوضح البيان ان المشاركين ناقشوا آلية وكيفية كتابة الممكّنات وحسب المنهج السليم والمتكامل والتطبيق المنفذ والمنظم والتقييم والتحسين بالقياس والتعلم والإبداع والابتكار باستخدام مخرجات القياس والتعلم لتقييم التحسينات والابتكارات وتحدي أولويات تنفيذها ، إضافة إلى مناقشة الروابط والنتائج لكل معيار ومثال استرشادي من حيث النطاق والتصنيف في نتائج المعايير والاتجاهات والأهداف والمقارنات وكيفية تحويلها إلى ايجابية .



التجارة تناقش نتائج ومؤشرات الزيارات الميدانية الاشرافية للملاكات المتقدمة على تجهيز مفردات السلة الرمضانية والطحين وخطة تسويق محصول الحنطة للموسم المقبل في محافظات البلاد

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

الرمضانية لمستحقيها والاستعداد للحصة الثانية المخصصة لشهر رمضان والتي اقرها رئيس الوزراء لدعم العوائل في مواجهة ارتفاع اسعار المواد الغذائية فضلا عن ايجاد الحلول والاجراءات المناسبة للمعوقات التي تواجه عمليات الاستلام والتجهيز وبما يخدم الصالح العام.

واشار البيان انه جرى خلال الاجتماع استعراض نتائج الزيارات الميدانية الاشرافية التي قام بها السادة المدراء العامون حول استعداد الموسم التسويقي وتجهيز مفردات السلة الرمضانية والمؤشرات والملاحظات التي تم رصدها خلال تلك الزيارات واللقاءات التي جرت مع الحكومات المحلية في المحافظات فضلا على الاجراءات والتوجيهات التي وجهت لإدارات الفروع في ضوء الملاحظات المؤشرة.

ولفت البيان انه سيتم اعداد تقرير موحد بالتوصيات والمخرجات التي تمخضت عن الاجتماع ورفعها للمناقشة والمصادقة وحسب توجيهات وزير التجارة الدكتور علاء الجبوري.

ترأس وكيل وزارة التجارة للشؤون الادارية ستار الجابري اجتماعاً موسعاً لإدارات عدد من الدوائر والشركات لمناقشة نتائج وتقارير الزيارات الميدانية للملاكات المتقدمة للإشراف على تجهيز مفردات السلة الرمضانية والطحين واستعدادات موسم تسويق الحنطة المقبل في محافظات البلاد. وقالت الوزارة في بيان لها نقله مكتبها الاعلامي ان الوكيل الجابري اكد خلال الاجتماع على ضرورة اعداد خطة تسويقية تتناسب مع الوضع الحالي في ظل تداعيات ارتفاع اسعار المواد الغذائية عالمياً نتيجة الصراع الروسي الاوكراني وتسهيل مهام الفلاحين والمزارعين لتسليم المحصول ورفع المعاناة التي تواجههم وتهيئة الطاقات الخزن لاسيما كل الكميات التي تسوق ضمن الخطة الزراعية وخارجها والمبالغ التي سيتم تخصيصها من قبل وزارة المالية وحسب توجيهات مجلس الوزراء التي اتخذت جملة من الاجراءات لدعم الفلاح منها زيادة اسعار محصول الحنطة الذي سيسوق الى مخازن الوزارة وتشكيل لجان للإنجاح الموسم التسويقي

مؤكدًا في الوقت ذاته الى ضرورة الاسراع باستكمال تجهيز الحصة الاولى



مدير عام الرقابة التجارية يطلع على اخر الاستعدادات لافتتاح سايلو الشطرة وعدد من المطاحن في ذي قار

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

المطاحن الاهلية في النصر والغراف في شمال محافظة ذي قار والتقى اصحاب المطاحن ودعاهم الى بذل قصارى الجهود والاسراع في الإنتاج وإيصال الطحين الى المواطنين في مناطق المحافظة بدء من الاكثر فقرا وصولا الى مراكز المحافظات والاقضية.

اطلع مدير عام الرقابة التجارية والمكلف بإدارة شركة الحبوب الحقوقي محمد حنون الحمداني، على اخر الاستعدادات لافتتاح سايلو الشطرة المعدني الذي يستوعب ٣٠ الف طن تزامنا مع بدء الموسم التسويقي لمحصول الحنطة الذي ينطلق في الاول من نيسان .

وأكد مدير عام الرقابة، ان المرحلة الراهنة تتطلب مزيدا من الجهود والمتابعة لجميع مفاصل العمل في شركات الوزارة لتجاوز أزمة تداعيات ارتفاع الاسعار والاسراع في إيصال مفردات البطاقة التموينية الى مستحقيها في جميع مناطق البلاد كذلك العمل وفق اولويات مهمة لإعطاء صورة مغايرة عما يتم تداوله في التواصل الاجتماعي لخلق حالة من اليأس لدى المواطن العراقي من خلال ضخ كميات كبيرة من المواد الغذائية والطحين الى الوكلاء وإيصالها الى المواطنين بشكل عاجل لمساعدة المواطنين في تخطي الازمة العالمية وارتفاع الاسعار .

وذكرت وزارة التجارة في بيان نقلا عن الناطق الرسمي، ان مدير عام الرقابة التجارية والمالية في الوزارة التقى الفريق الهندسي المشرف على عملية الاستلام لساييلو الشطرة المعدني كذلك ممثل الشركة المشرفة على بناء الساييلو ووجه بالتدقيق بعملية الاستلام والانهاء من تسليمه الى المحافظة، بغية الاستفادة منه في خزن كميات الحنطة المسوقة من الفلاحين للموسم الزراعي المقبل الذي يحظى بأهمية قصوى نتيجة الظروف الاقتصادية وتداعيات الصراع الروسي الاوكراني».

واضافت، ان مدير عام الرقابة والمكلف بإدارة شركة الحبوب زار ايضا عددا من



مدير عام دائرة تطوير القطاع الخاص يتابع ميدانيا تجهيز مفردات السلة الرمضانية والطحين في ميسان

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

وايجاد الحلول الانية والسريعة خدمة للصالح العام

واشار البيان ان المدير العام التقى على هامش الزيارة محافظ ميسان علي دواي للتنسيق والتعاون مع المحافظة ومديري الوحدات الادارية لغرض اشراكهم في عملية متابعة التجهيز حيث كان اللقاء بحضور ادارات فروع التجارة في المحافظة وقائد الشرطة والسيد نائب المحافظ للشؤون الامنية .

وتابع البيان ان الهاشمي تفقد خلال الزيارة مخازن الغذاء والحبوب ومعامل انتاج الطحين للإشراف على عمليات تجهيز الكلاء وانتاج الطحين وتجهيزه.

اعلنت وزارة التجارة عن تفقد مدير عام دائرة تطوير القطاع الخاص رياض الهاشمي محافظة ميسان للإشراف على تجهيز مفردات السلة الرمضانية ومادة الطحين لمستحقيها من ابناء المحافظة.

وقالت الوزارة في بيان نقله مكتبها الاعلامي

ان المدير العام وخلال متابعته الميدانية في ميسان عقد اجتماعا مع ادارات الفروع التجارية لنقل توجيهات وزير التجارة الدكتور علاء الجبوري بالمتابعة وعلى مدار الساعة لتجهيز المواطنين عن طريق الوكلاء بمفردات السلة الغذائية ومادة الطحين وحث الوكلاء للتواصل مع المواطنين لغرض استلام حصصهم لقطع الطريق على الجشعين المستغلين للوضع الحالي برفع الاسعار فضلا عن توجيههم بمتابعة مؤشرات اسعار المواد الغذائية في السوق المحلية واعداد التقارير ومتابعة الشكاوى التي تخص التجهيز



بحضور وزير الاتصالات وعدد من النواب وزير التجارة يؤكد أهمية التحول الرقمي وتسريعه في مفاصل وزارة التجارة.

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

وبرنامج «قوت» الذي يتابع حركة الخزين في مراكز التمويل والتسويق في بغداد، وتم اعداد رابط الكتروني مهمته الاستماع إلى مشاكل المواطنين فيما يخص مادة الطحين.

أكد الدكتور علاء الجبوري وزير التجارة أهمية التحول الرقمي في كل مفاصل عمل وزارة التجارة واستخدام تقنية المعلومات في الاستماع إلى مشاكل المواطنين ومعالجتها من خلال اجراءات عاجلة.

الجبوري أشار إلى أنه وجّه كل شركات الوزارة وقسم تقنية المعلومات في مركز الوزارة على العمل وفق آلية جديدة للتحول الالكتروني يتيح للمواطنين الاطلاع على مفاصل عمل الوزارة وتقديم طلباتهم بشكل الكتروني خاصة بعد نجاح تجربة «راقبني» وبرنامج «قوت» فضلاً عن برنامج الدفع الالكتروني الذي من خلاله يقوم المواطنون بدفع ما عليهم من مستحقات مالية إلى دائرة تسجيل الشركات أو الدوائر الأخرى.

الوزير الجبوري أكد خلال لقائه وزير الاتصالات ومجموعة من أعضاء مجلس النواب بأن الوزارة تعمل وفق رؤية جديدة تقوم على أهمية تقنية المعلومات واستخدام التحول الرقمي في اليات البطاقة التموينية ومن خلال البرامج التي تنفذها الوزارة للاستماع إلى ملاحظات المواطنين وشكاواهم.

الجبوري لفت إلى أن وزارة التجارة مستنفة للعمل وفق التحول الالكتروني وأن هناك لجاناً تعمل على إنجاز هذه المهمة كونها تساهم في تقليل الضغط على المواطنين ومعالجة المشاكل بشكل متسارع.

الجبوري أكد بأن لدى الوزارة عدداً من البرامج الالكترونية المهمة التي تهدف للتفاعل مع المجتمع والاستماع الى ملاحظاته والشكاوى في موضوع تجهيز السلة الغذائية، إضافة إلى التطبيقات الالكترونية الموجودة مثل «راقبني» الذي تم استخدامه من قبل الأمانة العامة لمجلس الوزراء،



وزارة التجارة تناقش اليات الدفع الالكتروني والمعوقات والحلول وتبسيط الاجراءات في دائرة تسجيل الشركات

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

وملاحظات التي تبديها الجهات المعنية وصياغة اتفاق مشترك في ضوء تلك المخرجات ومما يخدم المصلحة العامة .

ولفت بيان الوزارة انه جرى خلال الاجتماع مناقشة المقترحات التي قدمها مدير عام تسجيل الشركات وبكل جوانبها وبعد مناقشات مستفيضة حول الرأي القانوني والاداري والرقابي تم الاتفاق على حلول انية وعاجلة وبالتنسيق بين دائرتي الادارية وتسجيل الشركات بتمديد ساعات الدوام الرسمي لاستلام مبالغ الجباية الالكترونية مع زيادة الملاك المحاسبي العامل على استلام تلك المبالغ فضلا على الاتفاق على اعداد دراسة بخصوص انشاء وحدة حسابية في تسجيل الشركات تتولى مهمة الجباية وتبديل صيغة العقد مع الشركة المنفذة للمشروع وترفع ضمن محضر التوصيات الى وزير التجارة لاستحصال الموافقات الرسمية من الامانة العامة لمجلس الوزراء الراعية للمشروع ووزارة المالية .

ترأس وكيل وزارة التجارة للشؤون الادارية ستار الجابري اجتماعا لإدارات دوائر الادارية وتسجيل الشركات والقانونية والرقابة لمناقشة اليات الدفع الالكتروني في تسجيل الشركات والمعوقات والحلول وتبسيط الاجراءات .

وقالت الوزارة في بيان لها نقله مكتبها الاعلامي ان الوكيل الجابري اكد خلال الاجتماع ان تجربة الدفع الالكتروني في دائرة تسجيل الشركات هو من المشاريع الواعدة التي تبنته الامانة العامة لمجلس الوزراء فضلا عن كونه يبسط الاجراءات وينظم العمل باختزال الروتين بالتعامل الورقي والاجراءات الروتينية الاخرى ومنع التضاحم اثناء المراجعات لمواكبة التطور الالكتروني العالمي بهذا المجال .

الجابري اشار ان علينا التعاون من اجل ايجاد الحلول لمعوقات العمل

ودراستها بكل جوانبها ووضع الاليات والبرامج ووفق المقترحات



التجارة تعلن وصول اول باخرة محملة بالحنطة الاستراتيجية لدعم مفردات البطاقة التموينية

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

اعلنت وزارة التجارة عن، وصول اول باخرة محملة بالحنطة الاستراتيجية الى الموانئ الجنوبية لدعم مفردات البطاقة التموينية.

وقال مدير عام الشركة العامة لتجارة الحبوب وكالة محمد حنون في بيان للوزارة ان «البخرة ARCHON المحملة بالحنطة الاستراتيجية وصلت الى الموانئ الجنوبية واكملت ملاكات وحدة السيطرة النوعية في فرع الشركة في ام قصر وفرق الرقابة التجارية عملية سحب نماذج الحنطة الواردة للبلد من عنابر البخرة والتوجه بها الى قسم السيطرة النوعية في التاجي لغرض اكمال اجراءات الفحص المختبري».

واضاف، ان «فرع الشركة في ام قصر نسق مع مدير كمارك الميناء الجنوبي، لتسهيل مهمة تفريغ البخرة عند ارسائها والمباشرة بإنجاز التصريح الكمركي لغرض توزيعها وفق خطة التوزيع المقررة من قبل قسم التسويق للمحافظات كافة».

واشار الى، ان «حمولة البخرة تأتي في اطار دعم مفردات البطاقة التموينية وتعزيز الخزين الاستراتيجي من محصول الحنطة وفق خطة الوزارة بتأمين الأمن الغذائي التي وافق عليها مجلس الوزراء».

فروع تصنيع الحبوب تشهد زيارات ولقاءات مهمة لبحث آلية تجهيز الطحين ومتابعة الاسعار

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

اعلنت وزارة التجارة ان فروع الشركة العامة لتصنيع الحبوب شهدت زيارات مهمة ولقاءات مع مسؤولين لبحث آلية تجهيز مادة الطحين ومتابعة حركة اسعار السوق.

وقالت الوزارة في بيان نقلًا عن مكتبها الاعلامي ان النائبة نفوذ الموسوي زارت فرع تصنيع الحبوب في كربلاء للاطلاع على سير الانتاج وعملية توزيع مادة الطحين، في حين زار النائب فيصل النائي عدد من المطاحن العاملة بمحافظة الديوانية للوقوف على آلية العمل وتنسيق الجهود لتحقيق الانسيابية المطلوبة في التجهيز.

وعلى ذات الصعيد زار النائب محمد الزيايدي مطحنة السماوة الحكومية والاطلاع على واقعها الانتاجي والفني حيث استمع إلى شرح عن الخطة التسويقية والشروع بانتاج وتوزيع الحصة الثانية من الطحين.

وعلى ذات السياق حضرت ادارات فروع تصنيع الحبوب والغذائية والرقابة في السليمانية اجتماعا مع قائم مقام السليمانية اوات كريم بالمحافظة ورئيس غرفة تجارة السليمانية لدراسة كيفية التعامل مع ارتفاع أسعار المواد الغذائية ومحاسبة المحتكرين لتلك المواد من التجار واصحاب المحلات.



انطلاق فعاليات معرض الأمن والدفاع والصناعات الحربية العراقية بنسخته العاشرة على ارض معرض بغداد الدولي

نقلًا عن المكتب الاعلامي لوزارة التجارة

مشيرا الى تأكيد النائب الاول لرئيس مجلس النواب حاكم الزاملي في كلمته أن العراق أصبح لاعبا مهماً في المنطقة يمتلك القدرة والانفتاح على الجميع والذي يسعى الى تنويع مصادر الاسلحة والاطلاع على التقنيات الحربية واعداد إستراتيجية فاعلة لبناء المؤسسة العسكرية وفق مفاهيم جديدة.

وأضاف أن إقامة هذا المعرض في هذا العام والحضور الدولي المميز أمّا يؤسس لمرحلة جديدة تؤكد قدرة العراق وتضعه في مقدمة الدول التي تسعى لبناء قواتها المسلحة من حيث التجهيز والاعداد القتالي لمواجهة أي تحديات مستقبلية .

هذا وعرضت أجنحة المعرض أسلحة حربية متنوعة ، فيما شاركت عدد من الوزارات العراقية منها وزارة الدفاع والداخلية والصناعة والمعادن والاتصالات وعدد من المصارف العراقية.

ومن الجدير بالذكر ان المعرض نظمته الشركة المتحدة للمعارض والمؤتمرات الدولية وبالتنسيق مع الشركة العامة للمعارض والخدمات التجارية العراقية وبإسناد من وزارتي الدفاع والداخلية .

برعاية السيد رئيس مجلس الوزراء مصطفى الكاظمي القائد العام للقوات المسلحة وتحت شعار (بوجدتنا انتصرنا .. للبناء توجهنّا) انطلقت فعاليات الدورة العاشرة لمعرض الأمن والدفاع والصناعات الحربية العراقية على ارض معرض بغداد الدولي ومشاركة اكثر من ٦٠ شركة عربية واجنبية تمثل ١٢ دولة اضافة الى مشاركة ٣٠ شركة من العراق .

وقالت الوزارة في بيان لها نقلا عن مدير عام الشركة همام احمد عبد الجبار ان المعرض افتتح فعالياته وزير الدفاع جمعة عناد الجبوري وبحضور النائب الاول لرئيس البرلمان العراقي السيد حاكم الزاملي والنائب خالد العبيدي ورئيس هيئة التصنيع الحربي المهندس محمد صاحب الدراجي والعديد من الشخصيات السياسية والعسكرية والاقتصادية..

واشار البيان ان وزير الدفاع في كلمته خلال الافتتاح اكد ان المعرض هو دليل على تأسيس مرحلة جديدة لبناء القدرات العسكرية العراقية ، كما يتيح لنا الاطلاع على التقدم الحاصل في الأسلحة والمعدات للشركات والصنوف المشاركة ، ومنوهاً انه يسهم مساهمة فاعلة في تطوير صناعتنا الحربية والعسكرية من خلال الاستفادة من خبرات الشركات العالمية المشاركة في مجال العمل الامني والدفاعي.



حوار مجلة التجارة العراقية مع الاستاذ رشاد خلف هاشم مدير عام الدائرة الادارية والمالية

وفقاً لما تسمح به التشريعات ذات العلاقة لهذا ثم السعي لحسم العديد من الملفات الخاصة باستحقاقات الموظفين للترقيات ومنحهم المخصصات الوظيفية وفقاً لما تسمح به تخصيصات الوزارة
كما كان للدائرة الإدارية الدور المهم في متابعة حسم استحداث الدرجات الوظيفية للمتقاعدين والصحات وكبار السن في الشركات العامة التابعة للوزارة وصولاً الى إصدار أوامر تثبيتهم على الملاك الدائم لمن أمضى (5) خمسة سنوات في الخدمة الوظيفية.

كما تسعى الوزارة لتطوير الواقع الخدمي لمركزها ووفقاً للتخصيصات المتاحة والاتجاه إلى اختزال الروتين الوظيفي على نحو يضمن المستفيد من الخدمة سرعة الانجاز خاصة فيما يتعلق بالدفع الالكتروني وتوطين رواتب الموظفين والشروع بأعداد نظام خاص بالحوافز سيكون له أثر ايجابي لتحسين الوضع المعيشي لكافة موظفي الوزارة. كما تحرص الوزارة على متابعة شؤون موظفي تشكيلاتها وحسم موضوع استحقاقاتهم الوظيفية.

س ٢ / هل لديكم كلمة أخيرة لإضافتها؟

ج / وفي الختام أود أن أتقدم بالشكر الجزيل لكم على إتاحة الفرصة لنا لتقديم نبذة مختصرة عن طبيعة عمل وأهداف هذه الدائرة.

س ١ / نبذة عن الدائرة الإدارية والمالية والمهام التي تقوم بها؟

بداية أود أن أعرب عن شكري وامتناني لكم لاستضافتي بالحديث في مجلتكم الغراء عن مهام دائرتنا والأعمال التي تنفذها وفق آلية معتمدة ضمن القوانين المشرفة لوزارة التجارة والضوابط المعتمدة في هيكلية النظام الداخلي للوزارة.
ج / لا يخفى عن الكثيرين أن الدائرة الإدارية والمالية في جميع المؤسسات الحكومية تضطلع بأدوار

مهمة يقع على رأسها تنظيم وإدارة الهيكل الوظيفي لمركز الوزارة والإشراف على جميع النشاطات الخاصة بتنفيذ قانون الخدمة المدنية – قانون انضباط موظفي الدولة بالإضافة إلى الدور المالي الخاص بالرواتب والمخصصات والنفقات التشكيلية والأمور الخدمية الأخرى.

ويجب على الإدارات أن تنظر إلى الوظيفة العامة كحقوق والتزامات وظيفية بغية تحقيق التوازن في إدارتها خلف بيئة مناسبة لتحسين الأداء الوظيفي من خلال خلق شعور الانتماء للمؤسسة وحرصها على حقوق موظفيها.

ومن هنا اتجهنا في عملنا إلى إتباع سياسة استقبال طلبات الموظفين ومقابلاتهم على مدار أيام العمل والوقوف على مشاكلهم بغية معالجتها





التجربة اليابانية في دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

علي عادل حسين

دائرة العلاقات الاقتصادية الخارجية

مقدمة

- استخلاص بعض الدروس للاستفادة منها في تخطي كل الحواجز التي تقف في وجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في العراق.
- الاسترشاد بها في التجربة اليابانية والاستفادة من ايجابياتها.
معتمدين في ذلك على المنهج الوصفي التحليلي لتقييم التجربة اليابانية في مجال دعم وتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. والمنهج التاريخي والمنهج المقارن.

التجربة اليابانية

تعتبر التجربة اليابانية نموذجاً ناجحاً تحتذي به كل الدول التي تسعى لتنمية اقتصادها. وكما هو معلوم فإن اليابان قد بنت نهضتها الصناعية على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث أن المؤسسات الكبيرة ما هي إلا تجميع لإنتاج الصناعات الصغيرة والمتوسطة. وقد مر الاقتصاد الياباني بصفة عامة بثلاث مراحل :

- المرحلة الأولى ١٩٤٥-١٩٦٠ وهي مرحلة إعادة الأعمار والبناء الاقتصادي من جراء ما خلفه الاستعمار.

- المرحلة الثانية ١٩٦٠-١٩٧٥ وهي مرحلة النمو الاقتصادي المتسارع وتعتبر الفترة الذهبية للاقتصاد الياباني.

- المرحلة الثالثة ١٩٧٥ إلى غاية اليوم وهي مرحلة النمو المتوازن والاستقرار الاقتصادي لليابان، خاصة بعد فترة تأقلم التي أعقبت التغيير الحاصل في أسعار البترول.

انتهجت الحكومة اليابانية سياسة استهدفت توفير المساعدات والدعم اللازم للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة إدراكاً لأهميتها في تحقيق التنمية.

تعتبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة محور اهتمام كثير من الدول لما لها من دور رئيس وهام في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأي دولة، حيث أخذت كثير من حكومات الدول زمام المبادرة لرعاية ودعم هذه المؤسسات في ظل محيط دولي يتسم بالتغيرات المتسارعة وانعكاساتها السلبية والايجابية على هذا القطاع الحساس من جهة، والصعوبات والعوائق الداخلية التي تعاني منها من جهة أخرى.

هناك العديد من التجارب الدولية الناجحة في مجال تنمية وتطوير ودعم قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وكان لها الأثر الكبير في إرساء وتطوير اقتصاد بلدها.

وقد استطاعت هذه التجارب أن تتكيف مع المتغيرات العالمية خاصة التأثيرات الاقتصادية للعولمة، وتتجاوز كل الصعوبات والعوائق التي واجهتها عن طريق إرساء سياسات وإجراءات سمحت لهذا القطاع بأن يكون قاطرة التنمية فيها. ومن هذه التجارب تجربة اليابان، حيث لعب فيها قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دوراً متميزاً في اقتصاديات هذه الدولة، بفضل السياسات وخطط الدعم والتسهيلات التي قدمتها الحكومة بهدف ترقية وتطوير هذا القطاع.

ومن هنا تأتي الإشكالية التي نعالجها تتمثل في، ما هي المراحل التي مرت بها التجربة اليابانية للوصول بالاقتصاد الياباني إلى العالمية؟ وكيف يكمن الاستفادة من هذه التجربة لدعم وترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في العراق؟

ونهدف من هذه الورقة إلى:

بنسبة ٧٢٪ من المستلزمات الصناعية المعدنية، ونسبة ٧٦٪ من حاجيات الصناعات الهندسية، ونسبة ٧٩٪ من حاجيات الصناعات الكهرومنزلية. كما ساهمت بنسبة ٣٠٪ من إجمالي الصادرات الصناعية اليابانية، وتوفر منتجات وسطية تقدر بـ ٢٠٪ من صادرات المؤسسات الصناعية اليابانية. أما في مجال التشغيل فإن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في اليابان تساهم بنسبة ٨٤,٤٪ في حجم العمالة في القطاع الصناعي. في الوقت التي تساهم فيه المشروعات الكبيرة في تشغيل العمالة في اليابان سوى ٢١٪ من إجمالي عدد العمالة بها. وتقدر مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق القيمة المضافة أكثر من النصف في الفترة من ١٩٨٤ - ١٩٩١. حيث انتقلت نسبة المساهمة من ٥٤,٨٪ سنة ١٩٨٥ إلى ٥٦,٣٪ في سنة ١٩٩١. وهذا ما يوضحه الجدول الآتي:

السنة	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩١
القيمة المضافة (%)	٥٤,٨	٥٦,٦	٥٦,٤	٥٥,٥	٥٤,٨	٥٥,٥	٥٦,٣

المصدر: نادية محمد عبد العال، تمويل نشاط الصناعات الصغيرة مع التطبيق على صناعات الغزل والنسيج بمنطقة شبرا الخيمة الصناعية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة ١٩٩٧، ص ١١٤.

٢- أهم الهيئات المشرفة على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

قامت الحكومة اليابانية بإنشاء العديد من المؤسسات والهيئات التي تشرف على توفير المناخ الملائم لتنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومنها:

١-٢ هيئة المنشآت الصغيرة: وهي هيئة تابعة لوزارة الصناعة والتجارة الدولية، تم إنشاؤها عام ١٩٤٨. وتقوم بتنفيذ سياسات الدولة الخاصة بتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كما تعمل بالتعاون مع مختلف الوزارات المعنية والهيئات الأخرى على توفير الخدمات لهذه المؤسسات منها:

- توفير المصادر التمويلية للمنظمات والحكومات المحلية.
- دعم المشروعات الجديدة والتي تعتبرها اليابان آفاقا لصناعات جديدة رائدة، والتي تسهم في تعزيز حركة التنمية.
- ٢-٢ وكالة تنمية المنشآت الصغيرة: أنشئت عام ١٩٦٧ وتقوم بالمهام الآتية:
 - تقديم المساعدات لتحديث المؤسسات الصغيرة.
 - توفير عدد من البرامج التدريبية المختلفة.
 - تطوير التكنولوجيا.
 - تصحيح الأوضاع السيئة في الأنشطة التجارية من خلال عمليات التعاقد من الباطن.

- تحديث القوانين الضريبية بما يتماشى والتطور الاقتصادي الحاصل.

٣-٢ الغرفة التجارية اليابانية: تقوم الغرفة التجارية اليابانية بالعديد من الأنشطة والخدمات بغية ضمان بيئة ملائمة لنمو المؤسسات الصغيرة

والمتوسطة ومنها:

- ضمان التنسيق بين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الكبيرة من أجل إحداث تكامل بينهما، وتوفير محيط يدفع إلى تنشيط أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى تعزيز تنافسية الاقتصاد الياباني في مواجهة التقلبات العالمية.
- توفير كل المعلومات عن الأسواق الخارجية الدولية وتعميم نشر كل المعطيات على التجارة الدولية، والمؤسسات والاستثمارات العالمية والشبكات التكنولوجية وتضعها في متناول المتعاملين اليابانيين.
- العمل على تقديم الاستشارات للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بغية تحسين قدرتها الإدارية والمالية.

٢-٤ المنظمة اليابانية للتجارة الخارجية (جترو):

أنشئت هذه الهيئة الخاصة بالتجارة الخارجية اليابانية في عام ١٩٥٨ كمؤسسة عامة ذات وضع خاص بهدف دعم أنشطة التصدير اليابانية المختلفة وتقديم التسهيلات إلى المؤسسات بمختلف أنواعها ومن خدماتها: - مساعدة الشركات الأجنبية على الدخول إلى الأسواق اليابانية من خلال فروعها في الخارج التي يبلغ عددها ٧٦ فرعاً. - القيام ببحوث ودراسات اقتصادية لإعطاء صورة واضحة لفرص التعاون وتحسين العلاقات التجارية بين المؤسسات اليابانية والشركات الأجنبية.

- جمع المعلومات الخاصة بالتجارة الخارجية ومختلف منتجات المؤسسات بكل أنواعها ونشرها في دوائر الأعمال.
- تقوم بتنظيم المعارض والأسواق التجارية وإيفاد بعثات في التجارة الدولية والاستثمار.

٣- سياسة تنمية وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

اعتمدت الحكومة اليابانية سياسة لتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تركز على عدة برامج أساسية:

١-٣ برنامج الدعم التمويلي : تعد المنشآت الصغيرة والمتوسطة كغيرها من دول العالم محدودة الموارد الذاتية، ومن ثم تلجأ للاقتراض من المؤسسات التمويلية لتغطية ما لديها من عجز على تلبية متطلبات العملية الإنتاجية. وفي هذا الإطار حظيت هذه المؤسسات بتعدد مصادر التمويل منها:

- البنوك التجارية: التي تقوم بتمويل نسبة كبيرة من القروض التي تطلبها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

- هيئات تمويل تابعة للحكومة: وتتمثل في وكالة تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة التي تمنح قروضا ولديها فروع عديدة منتشرة في أنحاء اليابان.
- هيئة التمويل الشعبية (الأهلية): وهي هيئة أنشئت عام ١٩٤٩ تابعة للدولة، وتقوم بمنح قروض للأشخاص الذين لا يستطيعون الاقتراض من البنوك. وتضم هذه الهيئة ١٥١ فرعا يمنح قروض للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

- هيئة تمويل الصناعات الصغيرة والمتوسطة أنشئت سنة ١٩٥٣ وهي تابعة للدولة تتكون من ٥٣ فرعا. وتقوم بتنفيذ سياسة الاقتراض للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حيث تمنح قروض التجهيز والتسيير طويلة الأجل.

- نظام ضمان القروض المقدمة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتمتلك ٥٢ فرعا باليابان، وهو ما سهل عملية التمويل لهذه المؤسسات الصغيرة من المؤسسات التمويلية. حيث تقوم بضمان المنشآت الصغيرة والمتوسطة لدى هيئات التمويل التي تمول الصناعات، كما تقوم بإجراء دراسات الجدوى للمنشآت التي تطلب التمويل.

- وضع نظام تمويل للمؤسسات الصغيرة، التي يتراوح عددها عمالها بين (٥٢) عاملاً. حيث بدأ هذا النظام سنة ١٩٧٣ ويتضمن وضع حدود تمويلية للمشروع الصغير إلى ٣,٥ مليون ين ياباني. كما تصل مدة سداد القرض إلى أربع سنوات إذا استخدم هذا القرض لشراء الآلات والمعدات، كما يمكن تخفيض نسبة الفائدة إلى ٧٪.

- الإعفاء من الضرائب: اتخذت الحكومة اليابانية إلى جانب الدعم التمويلي نظام ضريبي يشجع على إقامة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خاصة في المناطق النائية من خلال الإعفاءات الضريبية منها:

* إعفاء الصناعات من ضريبة العمل، وضريبة العقارات.

* تخفيض الضريبة على الأرباح غير الموزعة.

* تخفيض ضريبة الدخل.

كما استفادت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تستثمر في إدخال التكنولوجيا الحديثة من إعفاءات ضريبية أخرى.

* وضع نظام ضريبي يشجع على الإصلاح والبناء وتحديث الصناعات

الصغيرة.

٢-٣ برنامج الإرشاد والدعم الفني : وضعت الحكومة اليابانية برنامجاً خاصاً لتقديم الخدمات الاستشارية والإرشادات للمنشآت الصغيرة يقدمه مجموعة من الأخصائيين والخبراء، وتشرف عليه هيئة تنمية المنشآت الصغيرة والمتوسطة اليابانية. وتتمثل الخدمات الإرشادية في الآتي:

- الرد على استفسارات أصحاب المنشآت الصغيرة وطلباتهم.

- دراسة الوضع القائم للمنشآت الصغيرة والتغلب على العقبات التي تواجهها.

- دراسة المواقع اللازمة لإنشاء المشروعات وتقديم الإرشادات اللازمة لها.
٣-٣ برنامج دعم التدريب : وضعت اليابان عدداً من البرامج التدريبية الخاصة بالمشروعات الصغيرة أهمها:

- برنامج تدريب المديرين انطلاقاً من ضعف المستوى البشري والإداري للمسؤولين عن المشروعات الصغيرة والمتوسطة، وذلك لتغطية المتطلبات المحلية.

- برنامج التدريب الفني ويتعلق البرنامج خاصة بالهندسة الآلية والهندسة الكهربائية. وقد عملت رابطة تشجيع الأعمال الصغيرة بتقديم المساعدات المالية الخاصة بالتدريب الاستشاري بما يحقق رفع مستوى مهارة العمال.
٤-٣ برنامج تحسين الإدارة: ويهدف هذا البرنامج إلى تحسين مجالات الإدارة وتقديم التكنولوجيا والمعلومات اللازمة للمؤسسات الصغيرة لزيادة قدراتها التنافسية وتدعيم علاقاتها التشابكية مع المنشآت الكبيرة. وكذلك مددها بالمعلومات المتعلقة بالإجراءات والقوانين الخاصة بها، فضلاً عن تقديم الإرشادات المتعلقة بالإدارة والتمويل والضرائب، والقوانين المتعلقة بالعمال وتنظيم اللقاءات والندوات المختصة في الشؤون الضريبية والقانونية... الخ. وكذلك تقديم مساعدات مالية للأجهزة التي تقدم خدمات للمؤسسات الصغيرة مثل الغرف الصناعية والتجارية، والجمعيات... الخ.

٥-٣ برنامج دعم التسويق: توجد في اليابان هيئات حكومية متخصصة تعمل على تشجيع المشروعات الصغيرة والمتوسطة لتصدير منتجاتها إلى الأسواق الدولية من خلال إيفاد البعثات الاستكشافية للأسواق الخارجية، وإقامة المعارض التجارية، وتوفير لها كل المعلومات عن الأسواق الخارجية، وكذلك التعريف بالمستوردين ومنح الاستشارات حول التعاملات التجارية في الأسواق الخارجية. كما تقوم الحكومة اليابانية في الإطار نفسه بنشر، وبشكل دوري، خططها واحتياجاتها بشأن مشترياتها من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كما يلزم القانون جميع المنظمات الحكومية وشبه الحكومية بإتاحة الفرصة للمنشآت الصغيرة للحصول على العقود الحكومية.

٦-٣ برنامج المناولة (التعاقد من الباطن) : بدأت أهمية التعاقد من الباطن في اليابان بعد الحرب العالمية الأولى، حيث اتخذت إجراءات لمنع الاستيراد فبدأت الصناعات الصغيرة في عملية تصنيع المواد الممنوعة من الاستيراد، وأصبح بذلك التعاقد من الباطن، إذ تقوم بتجميع أجزاء السفن والسيارات والآلات الالكترونية... الخ. ثم توسعت التعاقدات من الباطن في مجال المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى أن وصلت نسبة ٦٠٪ من إجمالي أعمال الصناعات. ووصلت في سنة ١٩٨٧ إلى ٧٥٪ من الصناعات الصغيرة

ومن النتائج المستخلصة:

- أن نهضة اليابان الصناعية قد قامت بشكل أساسي على المشروعات الصغيرة وليس كما يظن البعض أنها قامت على المشروعات الكبيرة والعملاقة.

- تشجيع المؤسسات الكبرى للاعتماد على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إنتاج الأجزاء المكونة لإنتاجها عن طريق التعاقد من الباطن أو ما يعرف بالمناولة الصناعية، وبالتالي فهي تباع منتجاتها إلى المؤسسات الأم وليس إلى المستهلك النهائي مباشرة، والمؤسسات الأم هي التي تقدم الدعم المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

- تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على الإنتاج والتصدير عن طريق تقديم إعفاءات ضريبية وأسعار تفضيلية، وشراء منتجاتها من مؤسسات القطاع الحكومي والقطاع العام بأسعار تدعيمية تفوق أسعارها في السوق.

- يولي القائمون على المؤسسات الاهتمام بالجودة والقيام بالاختبارات اللازمة لتحقيق ذلك، وهو ما يتميز به المنتج الياباني عن غيره من منتجات الدول الأخرى.

- تشجيع أصحاب الشهادات وخريجي الجامعات لإنشاء مؤسسات صغيرة ومتوسطة بدل الاعتماد على الوظائف الحكومية.

- وضع سياسات وتشريعات تتناسب مع ثقافة وتقاليد المجتمع، مما يضيف طابع التلاحم بين أفراد المجتمع وأصحاب المؤسسات والسلطات العمومية.

- الاستفادة من التنظيم المحكم للهيكل المؤسسي للعمل، لا سيما من حيث تعدد الجهات المشرفة والداعمة لقطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دون التداخل في المهام والصلاحيات، الشيء الذي يبرز الدقة والمرونة بعيدا عن الفوضى واللامبالاة وهو ما جسدهته التجربة اليابانية بشكل واضح.

- توطين المؤسسات في القرى والأرياف والمناطق الحضرية مما يضيف طابع التوازن الجهوي والإقليمي في مجال تلبية الاستهلاك المحلي وتشغيل اليد العاملة البطالة في تلك المناطق.

- بالإضافة إلى ذلك تميزت التجربة بإنشاء شبكة واسعة من المعلومات لتستفيد منها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، سواء تعلق الأمر بداخل الدول أم بخارجها إلى أن تم إنشاء العديد من المكاتب في العالم التي تعمل على توفير المعلومات اللازمة عن الأسواق الخارجية والفرص المتاحة

والمتوسطة هي صناعات متعاقدة من الباطن، وأن ٨٨,٢٪ من المؤسسات الكبيرة لديها أجزاء مصنعة لدى المشروعات الصغيرة.

وتظهر مزايا التعاقد من الباطن في اليابان من خلال الاستفادة من التطور التكنولوجي للصناعات الصغيرة الذي أدى إلى خفض جذري في النفقات بفعل الاستخدام الموسع لمعدات التحكم الرقمي، والحاسبات الآلية. بالإضافة إلى تغطية النقص في الطاقات الإنتاجية للمؤسسات الكبيرة (الأم). وبفضل برنامج التعاقد من الباطن الذي عملت الحكومة على تشجيعه أصبحت المؤسسات الصغيرة تسهم بـ ٣٠٪ من الإنتاج الصناعي من خلال التخصص في إنتاج الأجزاء والمكونات المستخدمة في العملية الإنتاجية.

٧-٣ برنامج الحماية: إن من أهم السياسات التي وضعتها اليابان هي سياسة الحماية الموجهة أساسا لحماية المنتج الداخلي، وتقييد الاستيراد وكذلك اتخاذ بعض الإجراءات لإعانة الصادرات. علما أن حجم الدعم الذي يمنح للمؤسسات الصغيرة يختلف عن الدعم الذي يمنح لحماية منتجات المؤسسات الكبيرة، وبفضل هذا البرنامج الحمائي يمكن للمؤسسات الصغيرة الانضمام إليه عن طريق المساهمة بعلاوة التأمين الشهري التي تسمح له في حالة التعثر من تسديد ديونه تجاه المؤسسات الصغيرة الأخرى التي تتعامل بها لا يكون سببا في تعثر مؤسسات أخرى.

٨-٣ برنامج التحديث: لم يتوان اليابان عن مسايرة حالات التعثر التي تطرأ على الاقتصاد الوطني والعالمي على حد سواء من خلال قيامها بوضع برنامج لتحديث المؤسسات الصغيرة للتكامل مع المؤسسات الكبيرة. حيث خصصت عدة أنواع من المساعدات المالية لتحديث المعدات والآلات. وفي هذا الإطار أنشأت صندوق لتحديث المعدات وتأجيرها عام ١٩٦٦ حيث يقوم بتقديم قروض توازي قيمة الآلة المطلوبة، ويتم تنفيذ ذلك عن طريق تأجير الماكينات لمقابلة احتياجات أصحاب المشروعات الصغيرة، ويكون هذا التمويل بعلم الحكومة المحلية والحكومة المركزية.

النتائج المستخلصة من التجربة اليابانية

إن عرض هذه التجربة الناجحة تمنحنا الاستفادة من نتائجها من خلال إسقاطها على الاقتصاد الجزائري، وبالتالي يمكن الأخذ بما يتلاءم وظروف المجتمع وإمكانياته وموارده المتاحة.

فالتجربة اليابانية كانت مثالا احتذت به دول جنوب شرق آسيا التي حققت به تقدما معتبرا خاصة في مجال الصناعة التي استطاعت أن تغزو بمنتجاتها أسواق العالم وهو ما يعرف بمودج «الإوز الطائر»





العراق ودول المشرق العربي: دراسة في العلاقات الاقتصادية والتجارية

مضر حسين الحياني

دائرة العلاقات الاقتصادية الخارجية

المقدمة

وتنظم هذه العلاقات اتفاقات ثنائية ومتعددة الأطراف تتمثل بالبروتوكول التنفيذي الثنائي ومناطق التجارة الحرة .

المبحث الاول

العلاقات الاقتصادية العراقية - الاردنية

المملكة الاردنية الهاشمية دولة عربية تقع في المشرق العربي في جنوب غرب آسيا حيث تشكل الجزء الجنوبي الشرقي من منطقة بلاد الشام والشمالي لمنطقة شبه الجزيرة العربية.

في عام ١٩٤٦ نالت المملكة الاردنية الهاشمية استقلالها عن بريطانيا وكان الملك عبد الله بن الشريف الحسين أول ملك عليها بعد أن كان أمير على شرق الأردن منذ ١٩٢١ النظام بالمملكة الاردنية الهاشمية هو نظام ملكي دستوري مع حكومة تمثيلية للملك يمارس سلطته التنفيذية من خلال رئيس الوزراء ومجلس الوزراء الذي في الوقت نفسه هو مسؤول أمام مجلس النواب المنتخب جنباً إلى جنب مع وجهاء بيت مجلس الأعيان يشكلان السلطة التشريعية للدولة بالإضافة إلى السلطة القضائية المستقلة عن الحكومة التي تمثل السلطة التنفيذية .

تبحث هذه الدراسة في العلاقات العراقية مع دول المشرق. وتستعرض تطورها وبيان موقف الاطراف من الأحداث السياسية المحلية والإقليمية. وتفترض الدراسة أن العلاقات العراقية مع تلك الدول كانت قائمة على المصالح العليا بينهم ، وليس على المصالح الشخصية والروابط العائلية، حيث تنشأ العلاقات بين الدول وتتحدد نتيجة مطالب أو ظروف داخلية وخارجية، وتتأثر بالنظام الدولي والإقليمي الذي تعيش فيه، كما تتوقف التفاعلات بين الدول بدرجة كبيرة على درجة التوافق أو التجانس الإيديولوجي بين الدول، وكلما كان النظام السياسي يحظى بدرجة عالية من التوافق الإيديولوجي، كان ذلك تثبيتاً وتقوية للتماسك السياسي داخل النظام، وتشجيعاً للانخراط في علاقات تعاونية وتكاملية.

كما ان العلاقات الاقتصادية والتجارية بين العراق ودول المشرق العربي تتسم باتساع أفاقها وتعدد مجالاتها وتوافر إمكانيات تطويرها مستقبلاً، حيث هناك إمكانية متاحة تتمثل بحالة التنوع الذي يمتاز بها اقتصاديات هذه البلدان تساهم في النهوض بهذه العلاقات وبالتبادل التجاري والاستثمار الصناعي والزراعي والطاقة والسياحة والبناء والتشييد وغيرها،

المؤشرات الاقتصادية :

أهم المؤشرات الاقتصادية بين العراق والأردن خلال الأشهر العشرة الأولى من عام ٢٠٢١ (حسب المعلومات الواردة إلينا من الملحقيات التجارية في عمان) :

الصادرات العراقية إلى الأردن: ٤٣,١٦ مليون دولار أمريكي .

أهم الصادرات العراقية : النفط ، قمر ، حنطة ، كبريتات البوتاسيوم وأسمدة معدنية ، ألومنيوم غير مخلوط .

الصادرات الأردنية إلى العراق: ٤٧٢,٤٣ مليون دولار أمريكي .

أهم الصادرات الأردنية : حليب ومشتقاته ، زيت نخيل وزيت أخرى ، رخام وكرانيت ، أدوية ، ورق وأخشاب ، منسوجات وقطن .

اجمالي حجم التبادل التجاري بين البلدين : ٥١٥,٥٩ مليون دولار أمريكي .

الميزان التجاري : ٤٢٩,٢٧ مليون دولار أمريكي، كفة الميزان التجاري تميل لمصلحة الأردن.

الاتفاقيات الاقتصادية المبرمة بين جمهورية العراق والمملكة الأردنية الهاشمية:

١-اتفاقية التعاون الاقتصادي والفني الموقعة بين البلدين عام ١٩٨٠ انبثقت عنها لجنة فنية عقدت عدة دورات كان آخرها الدورة (٢٨) التي عقدت في عمان للمدة من ٢٠١٩/١٠/١٠ - ٢٠١٩/١٠/٢٨ ، ترأس الجانب العراقي فيها السيد وزير الصناعة والمعادن وتمخض عنها التوقيع على محضر مشترك تضمن التعاون في جميع المجالات الاقتصادية والتجارية أقرن بمصادقة الامانة العامة لمجلس الوزراء ويجري العمل حالياً على متابعة تنفيذ فقراته.

٢-اتفاقية إقامة منطقة تجارة حرة وقعت بين البلدين عام ٢٠٠٩ وتم المصادقة عليها عام ٢٠١٣ ودخلت حيز التنفيذ فعلياً بتاريخ ٢٠١٩/٢/٢ تنبثق عنها لجنة مشتركة يترأس الجانب العراقي فيها السيد وزير التجارة ويجري العمل حالياً على تحديد موعد مناسب لعقد الدورة الأولى منها .

اهم المواضيع الحالية بين جمهورية العراق والمملكة الاردنية الهاشمية

١-حصلت الموافقة بقرار مجلس الوزراء رقم (٢٥) لسنة ٢٠١٩ على استثناء المنتجات الأردنية غير المشمولة بقرار مجلس الوزراء رقم (٣٨٨) لسنة

٢٠١٧ والمشار إليها ربط كتاب وزارة الصناعة والمعادن المرقم بالعدد ٢٤٠٥٤

في

٢٠١٨/٥/٢٠ ، من قرار مجلس الوزراء رقم (٢٩٣) لسنة ٢٠١٦ بشأن إخضاع البضائع المستوردة من الرسوم الكمركية استناداً إلى أحكام المادة (٢) من اتفاقية إقامة منطقة تجارة حرة بين البلدين .

٢-طلبت المملكة الأردنية الهاشمية إقامة مركز تجاري دائم أو معرض منتجات دائم للمنتجات الاردنية، اذ تم طرح الموضوع على الشركة العامة للمعارض والخدمات التجارية العراقية التي من جانبها أفادت بعدم ممانعتها من حيث المبدأ من إقامة مركز تجاري أردني دائم أن كان مستوفياً لضوابط المراكز والأسواق التجارية المعتمدة لديها.

٣- مناقشة المشاكل والمعوقات التي تعترض حركة التبادل التجاري وانسيابية النقل بين البلدين، خاصة فيما يتعلق بالمواضيع المطروحة من قبل لجنة تسهيل النقل والتجارة بين العراق والأردن.

٤-استكمال أعمال اللجنة المشكلة بموجب الأمر الديواني رقم (١٥) لسنة ٢٠١٧ بخصوص المنتجات التي يسبب إعفاءها من الرسوم الكمركية ضرراً على الصناعة والزراعة في العراق

٥-قرر مجلس الوزراء بقراره المرقم (٧٥) لسنة ٢٠١٩ المتضمن إعادة تسمية المدينة الصناعية المشتركة — (المدينة الاقتصادية المشتركة بين العراق والأردن) وتخصيص ثلاثة مواقع مقترحة من قبل الجانب العراقي (اثان بالقرب من منفذ طريبيل الحدودي والثالث في المثلث العراقي الأردني السوري) وفقاً للقانون لغرض تشجيع أصحاب رؤوس الأموال بالاستثمار داخلها ، كما قرر مجلس الوزراء أخذ الإجراءات القانونية اللازمة لمنح المنطقة الاقتصادية المشتركة المزايا والإعفاءات والحوافز الإضافية للأنشطة الاقتصادية كافة التي ستقام في المنطقة.

٦- تم عقد الاجتماع الأول للقمة الثلاثية (العراقية-الأردنية-المصرية) في القاهرة بتاريخ ٢٠١٩/٣/٢٤ لتعزيز سبل التعاون بين الدول الأشقاء الثلاث ، وتلاه الاجتماع الثاني للقمة الذي عقد في العاصمة الأردنية عمان بتاريخ ٢٠٢٠/٨/٢٥ بحضور رؤساء وزراء الدول الثلاث . كما تم عقد اجتماع وزاري ثلاثي في القاهرة بتاريخ ٢٠٢٠/١٢/١٢ برئاسة رؤساء وزراء الدول الثلاث ومشاركة عدد من الوزراء المعنيين . وقد عقدت القمة.

٧-القمة الثلاثية آخر اجتماعاتها في بغداد بتاريخ ٢٠٢١/٦/٢٧ على مستوى قادة كل من العراق والأردن ومصر وتم خلالها مناقشة سبل تعزيز العلاقات الثلاثية في مختلف المجالات .

٨-تم بموجب الأمر الديواني رقم (٣٣) لسنة ٢٠٢٠ تأليف ستة لجان فنية لغرض متابعة مخرجات القمة الثلاثية وقد تم تسمية السيد وكيل الوزارة للشؤون الاقتصادية عضواً في لجنة الاقتصاد والاستثمار والإعمار التي ترأسها السيدة وزير الإعمار والإسكان والبلديات والأشغال العامة ، في حين تم تسمية السيد مدير عام دائرة العلاقات الاقتصادية الخارجية عضواً في لجنة الصحة والزراعة التي يترأسها السيد وزير الصحة والبيئة .

٩-مناقشة موضوع إعفاء الأردن من التسجيل في العراق للبضائع الأردنية.

المبحث الثاني

العلاقات الاقتصادية العراقية - السورية

تقع الجمهورية العربية السورية في غرب آسيا ضمن المنطقة المعروفة في الجغرافيا السياسية بمنطقة الشرق الأوسط، ويحد سوريا من ناحية الشمال تركيا، ومن ناحية الشرق دولة العراق وجنوباً المملكة الأردنية الهاشمية ومن الغرب كل من لبنان وفلسطين والبحر المتوسط، وعاصمة سوريا مدينة دمشق ومدينة حلب أكبر مدنها وتتألف سوريا من أربع عشرة محافظة.

المؤشرات الاقتصادية في سوريا

يعتبر الاقتصاد السوري اقتصاداً نامياً ومتعددًا، أثرت الأزمة المندلعة منذ ٢٠١١ بشكل بالغ السلبية عليه وبلغت نسبة الانكماش الاقتصادي حوالي ٢٠٪. يقدر حجم العمالة في البلاد بحوالي ٥,٥ مليون شخص يزدادون بمقدار ٢٠٠ ألف شخص سنوياً، وتبلغ نسبة البطالة ٨,٤٪ من مجموع القوى العاملة وقد تفاقم ما بعد الأزمة السورية لتصل إلى ٣٩٪، بلغت قيمة الصادرات السورية عام ٢٠١٠ حوالي ١٠,٥ مليار دولار نصفها تقريباً مع الأقطار العربية وعلى رأسها العراق والسعودية وحوالي ٣٠٪ من الصادرات إلى دول الاتحاد الأوروبي أما سائر النسب توزعت على كوريا الجنوبية والصين والولايات المتحدة الأمريكية. أما واردات البلاد بلغت قيمتها ١٥ مليار دولار حوالي ١٦٪ منها من الدول العربية على رأسها مصر والسعودية وحوالي ربع الواردات جاءت من دول الاتحاد الأوروبي في حين كان نصيب الدول الأوروبية الأخرى نسبة ١٨٪ وتوزعت سائر النسب على الصين وتركيا والولايات المتحدة وكوريا الجنوبية والبرازيل. وعموماً فإن الواردات السورية تنتمي إلى القطاع التقني والمعدات والآليات الصناعية الثقيلة إلى جانب بعض المواد الخام.

الزراعة - المنتجات: القمح والشعير والقطن والعدس والحمص والزيوت والشمندر السكري. لحوم البقر والضأن والبيض والدواجن والحليب.

الصناعات: البترول، والمنسوجات، وتجهيز الأغذية، والمشروبات، والتبغ، وتعددين صخور الفوسفات، والاسمنت، وسحق البذور الزيتية، وتجميع السيارات.

الناتج المحلي الإجمالي: ٥٠,٢٨ مليار دولار (لعام ٢٠١٥).

(معدل دخل الفرد): ٢٩٠٠ دولار (لعام ٢٠١٥)

الميزانية (لعام ٢٠١٧):

الإيرادات: ١,٠٣٣ مليار دولار

النفقات: ٣,١٧٧ مليار دولار

معدل نمو الإنتاج الصناعي: -٤,٤٪ (لعام ٢٠١٧).

الناتج المحلي الإجمالي وبحسب مساهمة القطاعات الاقتصادية (لعام ٢٠١٧):

الزراعة: ٢٠٪

الصناعة: ١٩,٦٪

الخدمات: ٦٠,٤٪

الصادرات: ١,٧٨٦ مليار دولار (لعام ٢٠١٧).

وتشمل: النفط الخام، المعادن، المنتجات البترولية، الفواكه والخضروات، ألياف القطن، المنسوجات، الملابس، اللحوم والحيوانات الحية، القمح.

الشركاء التجاريين من حيث الصادرات (لعام ٢٠١٦):

لبنان ٣٤,٦٪، الأردن ١١,٦٪، الصين ٩,٤٪، تركيا ٨,٢٪، العراق ٧,٧٪، تونس ٤,٩٪

الواردات: ٥,٦٤٩ مليار دولار (لعام ٢٠١٧). وتشمل:

الآلات ومعدات النقل، وآلات الطاقة الكهربائية، والأغذية والثروة الحيوانية والمعادن والمنتجات المعدنية والكيماويات والمنتجات الكيماوية والبلاستيك والغزل والورق.

الشركاء التجاريين من حيث الواردات (لعام ٢٠١٦):

روسيا ٢٢٪، تركيا ٢٠٪، الصين ١١,٣٪

الاتفاقيات التجارية والاقتصادية مع سوريا

يرتبط العراق مع الجمهورية العربية السورية باتفاقية التعاون الاقتصادي وتنظيم التبادل التجاري الموقعة عام ١٩٧٩ واتفاقية للتعاون الاقتصادي والتجاري والعلمي والفني والثقافي وقعت عام ٢٠٠١ وانبثقت عن هذه الاتفاقيات لجنة مشتركة حققت (١٠) اجتماعات آخرها في ٢٠٢١/٣/١٨ حيث تم توقيع محضر مشترك تضمن الجوانب التجارية، العلمية، الفنية، الثقافية والتأكيد على أهمية التعاون بين المؤسسات الحكومية والخاصة بين البلدين. • تم التوقيع من خلال اجتماعات اللجنة العليا المشتركة المنعقدة في بغداد في ٢٠٢١/٣/١٨ عدد من مذكرات التفاهم بالإضافة الى المحضر المشترك وهي:

١- مذكرة تفاهم في مجال الاستثمار بين الهيئة الوطنية للاستثمار العراقية وهيئة الاستثمار السورية .

٢- مذكرة تفاهم في المجال التربوي بين وزارتي التربية في كلا البلدين .

٣- برنامج تنفيذي للتعاون الثقافي بين وزارة الثقافة والسياحة والآثار في جمهورية العراق ووزارة السياحة في الجمهورية العربية السورية لكلا البلدين.

٤- برنامج التعاون السياحي في مجال تنشيط السياحة الدينية بين وزارة السياحة والآثار في جمهورية العراق ووزارة السياحة في الجمهورية العربية السورية .

٥- مذكرة التفاهم في المجال الرياضي بين وزارة الشباب والرياضة في جمهورية العراق والاتحاد الرياضي العام في الجمهورية العربية السورية .

٦- مذكرة تفاهم في مجال الأشغال العامة والإسكان بين وزارة الاعمار والإسكان والبلديات في جمهورية العراق ووزارة الأشغال العامة والإسكان في الجمهورية العربية السورية .

٧- مذكرة تفاهم في مجال الاعلام بين شبكة الاعلام العراقي والهيئة العامة للإذاعة والتلفزيون في الجمهورية العربية السورية .

بالإضافة الى الآتي:

- سبقي وان تم تشكيل مجلس أعمال عراقي سوري مشترك.
- دعما لتطوير العلاقات العراقية السورية في المجال التجاري تم افتتاح معرض للألبسة الجاهزة السورية في معرض بغداد الدولي للفترة ٢٠١٥/٢/٤-٢٠١٥/٢/٤.
- تم الاتفاق مع الجانب العراقي خلال زيارة وفد اتحاد الغرف التجارية العراقية الى سوريا على استيراد التمور العراقية حصرا ليكون متاحا في الاسواق السورية.
- تم عقد اجتماعات الدورة العاشرة للجنة العراقية - السورية المشتركة في بغداد في ٢٠٢١/٣/١٨
- كما نود بيان الآتي :
- ان العراق يقوم بمتابعة تفعيل العلاقات الاقتصادية والتجارية ورفع التبادل التجاري مع الجانب السوري من خلال القنوات الدبلوماسية لا سيما اجتماعات اللجنة العراقية - السورية المشتركة والتي من اهم موضوعاتها هو العمل على اعادة فتح المنافذ الحدودية بين البلدين.
- تقوم الشركة العامة للمعارض والخدمات التجارية العراقية بالترويج للبضائع والسلع السورية في العراق من خلال اقامة المعارض السورية المتخصصة على ارض معرض بغداد الدولي منها قيام شركة رشا الوادي للتجارة العامة المحدودة بإقامة معرض (الصناعات السورية) وبرعاية لجنة الاقتصاد والاستثمار البرلمانية وبالتنسيق مع اتحاد المصدرين السوريين على ارض معرض بغداد الدولي للفترة من ٢٠١٧/١٢/٩ ولغاية ٢٠١٨/١/٦ وبالتنسيق مع الشركة المذكورة آنفاً. وكذلك معرض (صنع في سوريا) المُقام على ارض معرض بغداد الدولي للفترة من ٢٠٢١/٧/٢٠-٢٠٢١/٧/٢٠.
- وخلال اجتماعات الغرف التجارية العراقية - السورية تم الاتفاق على ما يلي:

المبحث الثالث

العلاقات الاقتصادية العراقية - اللبنانية

الجمهورية اللبنانية دولة عربية تقع في المشرق العربي في جنوب غرب آسيا على الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط تحدها سوريا من الشمال وشرق سوريا ودولة فلسطين من الجنوب ، وهي بلد ديمقراطي جمهوري غني بتعدد ثقافته وتنوع حضارته. معظم سكانه من العرب المسلمين والمسيحيين. والمعروف عن المجتمع المدني اللبناني أنه مجتمع استثماري تجاري، وقد سمح انتشار اللبنانيين في العالم في بناء علاقات تجارية عالمية. ولبنان نسبة عالية من اليد العاملة الماهرة توازي مستوى الدول الأوروبية ، وهي الأعلى بين الدول العربية ، يمتلك لبنان اقتصاد السوق الحر وتقاليد تجارية قوية كما ان الحكومة لا تقيد الاستثمار الأجنبي، وان قطاعات النمو الرئيسية تشمل : (البنوك والسياحة).

الاتفاقيات الاقتصادية بين جمهورية العراق و جمهورية لبنان

ترتبط جمهورية العراق مع الجمهورية اللبنانية بعدد من الاتفاقيات منها:

- ١- اتفاقية للتعاون الاقتصادي والتجاري والعلمي والفني وقعت بتاريخ ١٩٩٩/١٢/١٢ تنبثق عنها لجنة مشتركة بين البلدين يرأس الجانب العراقي فيها معالي السيد وزير التجارة .

- ٢- اتفاقية إقامة منطقة التجارة الحرة بين البلدين وقعت بتاريخ ٢٠٠٢/٤/٦ ودخلت حيز التنفيذ بتاريخ ٢٠٠٢/٦/١٣

اللجان المشتركة

- عقدت اللجنة العراقية - اللبنانية دورتها الاولى في بيروت عام ٢٠١٥ تمخض عنها توقيع محضر مشترك للتعاون الاقتصادي والفني والثقافي .

- كان من المقرر عقد اجتماعات الدورة الثانية للجنة المشتركة في بغداد للفترة من ٢٠٢١/٩/٩-٨ الا ان الجانب اللبناني قام بتأجيل انعقادها الى اشعار اخر .

حجم التبادل التجاري بين البلدين

أدناه جدول يمثل حجم الاستيرادات والصادرات بوحدة العملة المحلية (مليون دولار) وكما يلي:

السنة	الصادرات العراقية	الواردات العراقية	التبادل التجاري
٢٠١٩	١٤٦,٢	٤,١	١٥٠,٣
٢٠٢٠	٦٠,٨	١,٧	٦٢,٥

المبحث الرابع

العلاقات الاقتصادية العراقية - الفلسطينية

أشهر معالمها الهامة مسجد قبة الصخرة، وكنيسة القيامة، والمسجد الأقصى، ومن قراها قرية عوين رافه، وقرية عين نقوبا، وقرية خربة اللوز، وقرية دير الشيخ، وقرية أشوع، وقرية البريج، وقرية بيت محسير، وقرية جرش، ومن مناطقها بيت حنينا، وكفر عقب، وجبل أبو غنيم، وبيت صافا، وأبو الطور، وجبل المكبر، والعيسوية، ورأس العمود، ووادي الجوز، وجبل الزيتون، وأم طوبا، والولجة.

المحافظات

تحتوي فلسطين على ست عشرة محافظة هي: الخليل، وبيت لحم، وغزة، ونابلس، وجنين، وطولكرم، ورام الله، وأريحا، والقدس، ودير البلح، وطوباس، وسلفيت، وشمال غزة، وخان يونس، ورفح. أقدم مدينة تعد مدينة أريحا أقدم المدن في فلسطين؛ حيث يعود تاريخها إلى ما يزيد عن ١٠,٠٠٠ عام قبل الميلاد، وتقع جغرافياً في الجهة الغربية من نهر الأردن الذي يفصل بين فلسطين والأردن، كما تعد هذه المدينة من المدن الأولى التي تكونت فيها المجتمعات البشرية، وتمتاز بأنها أخفض بقعة على مستوى العالم، وكانت المدينة قدماً نقطة عبور القوافل التجارية وتنقلها، وكانت تربط بين جميع المجتمعات القديمة في بلاد الرافدين، ومصر، وبلاد الشام.

معلومات عامة

العملة الرسمية لها هي الشيكل، والدينار الأردني، والدولار الأمريكي. من جبالها: جبل جرزيم، وجبل عيبال، وجبل الجليل، وجبل الكرمل، ومن أوديتها: وادي البقاع، ووادي عربة، ومن بحيراتها: بحيرة طبريا، ومن سهولها: سهول مرج بن عامر.

يعتمد اقتصادها على القطاع السياحي، والقطاع الصناعي المتمثل في الصناعة اليدوية، والقطن، والصابون، والخزف، والنسيج، والمواد الغذائية، والزجاج، والغزل، والخشب.

التوصيات

من خلال ما تقدم نرى من الضروري العمل لتوطين وتطوير العلاقات الاقتصادية العراقية مع دول المشرق العربي العمل على تطويرها من خلال جملة من المقترحات المتمثلة بالآتي

١- السعي لتطوير وتوسيع أفاق التعاون والتبادل التجاري ودراسة المعوقات التي تعترض سير ذلك.

٢- تشجيع الاستثمار ودعوة الشركات اللبنانية للاستثمار والمساهمة في عمليات الأعمار والبناء الجارية في العراق وضمن خارطة الاستثمار المعدة من قبل الهيئة الوطنية للاستثمار والترويج للاستثمار في المجال السياحي كون العراق يمتلك واقع سياحي ممكن استغلاله.

٣- تأسيس شركات ومعامل صناعية وبنوك مشتركة يلعب بها القطاع الخاص دوراً أساسياً وتطوير سبل الشراكة في المجالات التجارية والاقتصادية وتفعيل دور القطاع الخاص والاستفادة من التجربة اللبنانية في هذا المجال.

٤- المشاركة في المعارض التجارية الدولية والمتخصصة والأسواق التجارية

تقع فلسطين بين خط طول ٣٤-١٥ غرباً و٣٥-٤٠ شرقاً، وبين دائرتي عرض ٣٠-٢٩ جنوباً و١٥-٣٣ شمالاً، في غربي القارة الآسيوية، فهي ملتقى لقارتي آسيا وإفريقيا، وتشكل الجزء الجنوبي الغربي من وحدة الجغرافية في بلاد الشام، وتحدها من الشمال سوريا ولبنان، ومن الشرق الأردن، ومن الغرب البحر الأبيض المتوسط، ومن الجنوب جمهورية مصر العربية، كما وأنها تمتلك أرضاً متنوّعة في طبيعتها، ويسود فيها إقليم البحر الأبيض المتوسط البارد والممطر شتاءً، والحار والجاف صيفاً. وقد أتاح لها موقعها المميز والمركزي أن تكون عامل وصل مهم بين قارات العالم، فهي منطقة يسهل السفر منها إلى ما حولها من الدول المجاورة، لذلك أصبحت منذ القدم جسر عبور الجماعات البشرية المختلفة، وهي تتمتع بموقع جذاب وبؤري، يجذب إليه كل ما يرغب بالعيش الرغيد والاستقرار، وبهذا الموقع أصبحت فلسطين محط أنظار الطامعين للسيطرة عليها.

التجارة

تتميز فلسطين بموقع تجاري مهم ومميز، وذلك لأنها تشكل حلقة وصل بين الدول والموسميات في شرقي آسيا والجنوب الأدنى منها، وبين أوروبا الغربية والوسطى والبحر الأبيض المتوسط، وجاءت فلسطين بموقعها الجغرافي المميز لتربط ما بين حضارة الغرب الصناعية وحضارة الشرق الزراعية، وكذلك كانت مركز تدفق النفط من الدول المجاورة إلى مصفاة حيفا ليتم تكريره.

التاريخ

تتمتع فلسطين بمكانة تاريخية عظيمة ومرموقة كونها ملتقى الحضارات القديمة التي تعاقبت عليها، فمدينة أريحا تعتبر من أهم وأقدم المدن تاريخياً، فهي تعتبر من أخفض نقاط العالم وقد شهدت ولادة إحدى عشرة حضارة من حضارات العالم القديم، كما وتوجد العديد من الكتابات التاريخية والمعالم الأثرية التي تدلل على وجود هذه الحضارات.

تبلغ مساحة أراضيها ٦,٢٢٠ كم^٢، وتقع جغرافياً في الجهة الغربية الجنوبية من قارة آسيا، وتحدها كل من المملكة الأردنية الهاشمية، والجمهورية السورية، والبحر الأبيض المتوسط، وجمهورية مصر العربية، وخليج العقبة، ويمتاز مناخها بالتنوع؛ حيث يقع فيها المناخ المتوسطي، والمناخ الصحراوي، والمناخ الحار.

أما من الناحية السكانية، فيبلغ عدد سكانها ٤,٨١٧ مليون نسمة وذلك حسب إحصائيات عام ٢٠١٦ م، ويتحدث سكانها اللغة العربية التي تعتبر اللغة الرسمية في الدولة، أما الديانة فيدين سكانها بالديانة الإسلامية، والديانة المسيحية.

العاصمة

تقع القدس جغرافياً في وسط دولة فلسطين في جهة الشرق من البحر الأبيض المتوسط، وتحتل المرتبة الأولى من بين مدن فلسطين من حيث المساحة وعدد السكان، إذ تبلغ مساحتها ١٢٥,١٥٦ كم^٢، ويبلغ عدد سكانها ٩٣٣,١١٣ ألف نسمة وذلك حسب إحصائيات عام ٢٠١٢ م.

١٤- تطوير العلاقات بين اتحادات الغرف التجارية والصناعية ورجال الأعمال من كلا البلدين.

الخاتمة

عند استعراضنا لعلاقات العراق مع دول المشرق العربي نجد أن للأخيرة أجندة خاصة تحاول تنفيذها في الشأن العراقي، من خلال تأسيس علاقات ايجابية وبناءة بين العراق ودول المشرق العربي لن يتحقق بالتصريحات البراقة، ولا بالخطب المفعمّة بالنيات الطيبة، بل عبر العمل المشترك، والحوار الجاد والمسؤول بين الأطراف المعنية. وإذا كانت هناك عقبات وتحديات، فان مسؤولية الطرفين هي تذليل تلك العقبات ومواجهة التحديات. ان بلورة مقترحات عملية تسهم في تعزيز هذه العلاقات على أسس سليمة، تتجاوز إرث الماضي وهواجس الحاضر، وتتطلع بثقة وتفاؤل إلى المستقبل، تبدو أمورا في غاية الأهمية. ولا شك إن لدول المشرق العربي دورا ايجابيا وفعالا في تأكيد سيادة العراق وضمّان وحدته الإقليمية، وسلامة أراضيه، فضلا عن تعزيز جهود إعادة الاعمار. وثمة هناك إمكانات لتطوير هذه العلاقات مستقبلاً على نحو يتوقع منه أن تمثّل تقدما بين البلدان العربية المتعاملة اقتصادياً وتجارياً مع العراق، ولعل من العوامل التي تؤسس لبناء علاقات امتن وأقوى توافر الإرادة السياسية على أعلى المستويات في تلك البلدان والرغبة الواضحة بهذه العلاقات التجارية والاقتصادية والاهتمام بالبحث عن آليات تفعيل هذه العلاقات إضافة إلى وجود اتفاقات جيدة تؤطر التعاون الاقتصادي وتنظم العلاقات التجارية.

التي تقام في كلا البلدين مع إمكانية الاستثمار على ارض معرض بغداد الدولي بإنشاء قاعات عرض متكاملة.

٥- إمكانية تبادل المعلومات والخبرات في كيفية الانضمام إلى منظمة التجارة العالمية كون لبنان عضو مراقب فيها.

٦- تفعيل دور مجلس رجال الأعمال العراقي اللبناني والذي يعتبر بوابة للتعريف بالفرص الاستثمارية المتوافرة في كلا البلدين والتعاون المشترك لتذليل المعوقات التي تجابه حركة التجارة البينية.

٧- متابعة تنفيذ ما تم الاتفاق عليه في محضر الدورة (٢٨) للجنة العراقية-الأردنية المشتركة

٨- من المؤمل عقد اللجنة العراقية - الاردنية المشتركة في الربع الاول من عام ٢٠٢٢ في بغداد.

٩- حث الجانب الأردني على تحديد موعد مناسب لعقد اجتماعات الدورة الأولى للجنة المشتركة المنبثقة عن اتفاقية إقامة منطقة تجارة حرة.

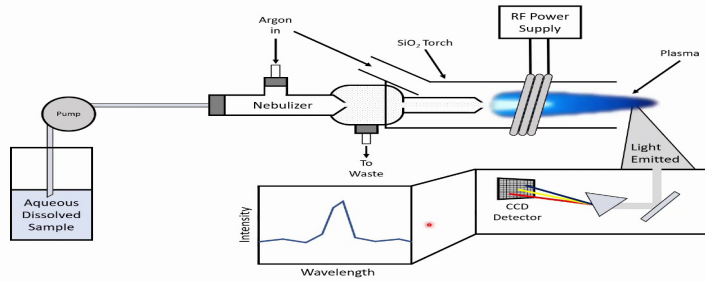
١٠- ترتيب لقاءات برعاية وزارتي التجارة في كلا البلدين بين القطاع الخاص العراقي والأردني وهيئات الاستثمار بين البلدين لعرض الفرص الاستثمارية المتاحة في العراق.

١١- إقامة دورات تدريبية وورش عمل في مجال المفاوضات للانضمام إلى منظمة التجارة العالمية.

١٢- متابعة استكمال مشاريع الاتفاقيات المقترحة من قبل الجانب الاردني والتوقيع عليها بعد استكمال الجوانب القانونية والشكلية بصدها.

١٣- معالجة كافة العوائق بغية تطوير وتمتين العلاقات الاقتصادية والتجارية وزيادة حجم التبادل التجاري بين البلدين.





مقارنة بين مطياف الامتصاص الذري (AAS) ومطياف الانبعاث الذري (ICP) البلازما المقترنة بالحث

المهندسة الكيماوية

شيماء كريم عبدالسادة

الشركة العامة لتجارة المواد الغذائية

الكيماوية

انغام عادل اسماعيل

الشركة العامة للمعارض والخدمات التجارية

مقدمة

كل منها من حيث الدقة والسرعة في التحليل. والاجهزة التي ذكرناها في مقارنتنا البسيطة هذه جهاز الامتصاص الذري (AAS) الذي يمثل ظاهرة الامتصاص الذري وجهاز بلازما الحث المزدوج (ICP) الذي يمثل ظاهرة الانبعاث الذري. وفي الختام نأمل ان نكون قدّمنا ولو شيء يسير من علم واسع لا حدود له يرفد القارئ او الباحث بمعلومات ربما تكون مفيدة له ولو بالشيء القليل .

طيف الانبعاث الذري

طيف الانبعاث (Emission Spectrum)

هو طيف تردد الامواج المغناطيسية المنبعثة بسبب انتقال الذرات او الجزيئات من طاقة مرتفعة الى طاقة منخفضة .طاقة الفوتون المنبعثة تساوي فرق الطاقة بين الحالتين .

هناك الكثير من الانتقالات الالكترونية المحتملة لكل ذرة ولكل انتقال فرق طاقة خاص به .

مجموعة الانتقالات المختلفة تلك تؤدي الى انبعاث اطوال موجية مختلفة , ويختلف طيف الانبعاث لكل عنصر عن الآخر .

يمكن استخدام المطيافية لتحديد العناصر الموجودة في تركيب غير معروف ويمكن استخدام طيف انبعاث الجزيئات في التحليل الكيماوي للمواد.

طيف الانبعاث يعتمد على عدد الذرات في الحالة المثارة، وأن عدد الذرات في الحالة المثارة قليل جداً بالمقارنة مع عددها في الحالة الأرضية، وفي نفس

مع ظهور الثورة الصناعية والتطور التكنولوجي تزايد التلوث البيئي مما اصبح يشكل سلباً على الكائنات الحية ومصادر الحياة وبات التلوث يأتي بأشكال مختلفة منها تلوث الهواء والمياه والتربة والتلوث الضوضائي والبلاستيكي والاشعاعي والضوئي والحراري ومن خلال عملنا في وحدة المطياف الذري الذي من خلاله نقوم بتحليل المواد ومعرفة نسبة المعادن المكونة لها وجدنا ان التلوث بالمعادن الثقيلة الذي يصيب المياه والتربة والهواء اصبح يشكل خطراً غير محسوس على اجسادنا وبيئتنا.

فالمعادن الثقيلة مثل الرصاص، والكاديوم، الزئبق، الزرنيخ، الكروم، الفضة، الألمنيوم وغيرها يرجع ازديادها الى المصادر والنفايات الصناعية السائلة وانتقال ايونات المعادن من التربة الى البحيرات والانهار والامطار الحمضية والتلوث الحادث من النفايات الصادرة من الوقود بشكل خاص وتلوث الاغذية عن طريق مياه الري الملوثة او عن طريق استخدام المبيدات.

فالكائنات الحية تحتاج كميات مختلفة من المعادن الثقيلة مثل الحديد والكوبلت والنحاس والمنغنيز والسيلينيوم وهذه المعادن ضرورية لعملية التمثيل الضوئي (الايض) لكن زيادة تركيزها عن حد معين يؤدي الى مشاكل صحية وتأتي خطورتها كون تراكمها داخل جسم الانسان بشكل أسرع من انحلالها او اخراجها.

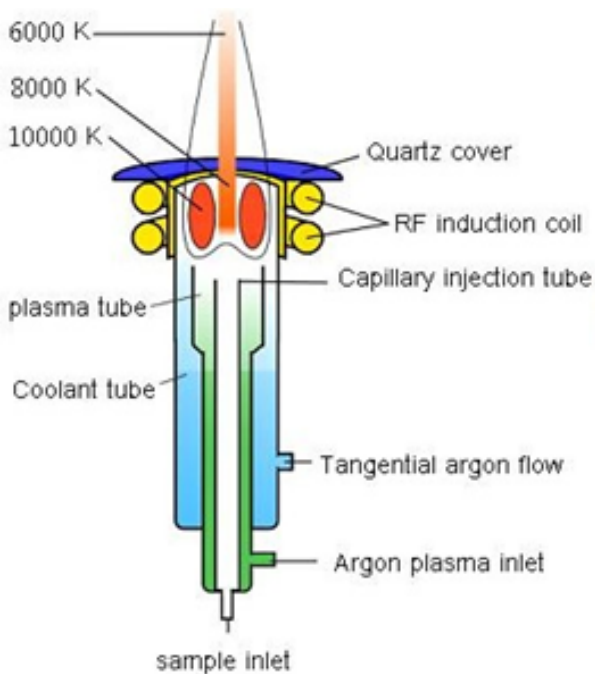
ومن هنا ارتأينا اهمية القاء الضوء وعمل مقارنة بسيطة على بعض الاجهزة المستخدمة لتقدير مختلف المعادن والعناصر في الجدول الدوري ومنها المعادن الثقيلة وآلية عملها واجزاءها والظواهر المعتمدة عليها وامكانية

- ١- البلازما المتولدة بالحث (ICP (inductively coupled plasma).
٢- البلازما المتولدة بفعل التيار المستمر (DCP (direct current plasma).

البلازما المتولدة (المقترنة) بالحث ال ICP (inductively coupled plasma).

البلازما المقترنة بالحث أو محول البلازما هو نوع من بلازما المصدر الذي فيه الطاقة يتم توفيرها بواسطة التيارات الكهربائية التي ينتجها الحث الكهرومغناطيسي. تتكون ال ICP من ثلاثة أنابيب من الكوارتز، متحدة المركز. يبلغ قطر الأنبوبة الخارجية منها حوالي (٢,٥ Cm) وعلى نهايتها العلوية ملف حث كهربائي يستخدم الترددات في مدي ترددات الراديو عند شدة عالية للغاية، كما يتم ضخ غاز الأرجون من الأسفل، بغرض توليد البلازما، ومن الجانب بغرض تبريد السطح بالذات العلوي. عند تقريب شرارة كهربائية كافية لتأين الأرجون، فإن الأرجون المتأين يبدأ بالدوران عمودياً على اتجاه المجال المغناطيسي، وأثناء دوران أيونات الأرجون تتولد حرارة هائلة نتيجة للمقاومة التي تواجهها أيونات الأرجون المتسارعة، مما يرفع درجة الحرارة إلى حوالي (١٠٠٠٠ درجة)، وتقل الحرارة كلما اتجهنا إلى أعلى.

نتيجة لهذه الحرارة الهائلة يتم إثارة ذرات وأيونات الأرجون، فيتوهج كاللهب، مكوناً ما يعرف بالبلازما.



الوقت فإن عدد الذرات في الحالة المثارة يتوقف بشكل كبير على درجة الحرارة.

إن حرارة اللهب أو الفرن الجرافيتي بالكاد تستطيع إثارة القليل من الذرات، إلا في حالة بعض العناصر سهلة الإثارة، كعناصر المجموعة الأولى والثانية من عناصر الجدول الدوري، لذلك يمكن استخدام اللهب مثلاً لدراسة الانبعاث من تلك العناصر المحددة، إلا أننا لا نستطيع دراسة الانبعاث الناشئ عن معظم العناصر حتى في حالة غياب التداخلات الطيفية والكيميائية الهامة (باستخدام حرارة اللهب، بحساسية معقولة).

ومن الممكن الحديث بداية عن المصادر الحرارية التي من الممكن استخدامها ليس فقط لتحويل العينة إلى ذرات، ولكن لإثارة عدد كاف من تلك الذرات، حتى نتمكن من دراسة طيف انبعاثها، وبالتالي تقديرها، أو التعرف عليها، أو كلاهما. ومن المصادر الحرارية المحتملة التي قد تستخدم لهذا الغرض ما يلي:

- ١- اللهب، حيث ذكرنا للتو أنه لا يصلح إلا مع بعض الذرات سهلة الإثارة.
٢- مصادر توليد البلازما بأنواعها (plasma)
٣- مصادر توليد القوس الكهربائي والشرارة

البلازما (Plasma)

هي حالة متميزة من حالات المادة يمكن وصفها بأنها غاز متأين تكون فيه الإلكترونات حرة وغير مرتبطة بالذرة أو بالجزيء.

البلازما هي لهب كهربائي ودرجة حرارته أعلى بكثير من اللهب الغازي ويحتوي على خليط غازي به تراكيز عالية من الكتيونات والالكترونات ولهذا له كفاءة عالية لتوصيل التيار الكهربائي. فإذا علمنا أن المادة توجد في الطبيعة في ثلاث حالات صلبة وغازية، فأنتهـ بالإمكان تصنيف البلازما على أنها الحالة الرابعة التي يمكن أن توجد عليها المادة. على النقيض من الغازات فإن للبلازما صفاتها الخاصة يؤدي التأين لخروج واحد أو أكثر من الالكترونات عند تسليط حرارة أو طاقة معينة (قد تصل إلى ١٠٠٠٠ درجة). هذه الشحنة الكهربائية تجعل البلازما أو الهيليومي موصلة للكهرباء ولذلك تستجيب بقوة للمجال المغناطيسي. تأخذ البلازما شكل محايد (معتدل) شبيه بالغيوم على سبيل المثال النجوم. قد تأتي كحزم متأينة ولكنها تحتوي على غبار وحبيبات (تسمى البلازما المغبرة) وهذه قد شكلت بواسطة الحرارة والغاز المتأين، فعند قذف الالكترون بعيداً عن النواة سيجعل الشحنات الموجبة والسالبة أكثر حرية.

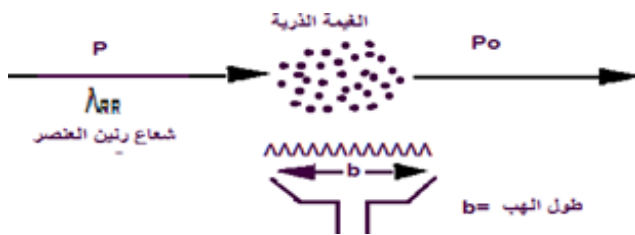
تاريخ البلازما

عام ١٨٧٩ اكتشف العالم السير وليام كروكس عن طريق انبوب كروكس واطلق عليها آنذاك (المادة الاشعاعية). عام ١٨٩٧ اكتشف العالم البريطاني جوزيف طومسون خصائص وطبيعة البلازما. يرجع الفضل في تسمية البلازما الى العالم إيرفينغ لانغموير عام ١٩٢٨ ربما لانه رأى انها تشبه بلازما الدم. و البلازما المشهورة نوعان:

- ٩- تحتاج الى فترة تشغيل تحضيرية طويلة للحصول على بلازما ثابتة (من نصف ساعة الى ساعتين) مما يزيد من الكلفة التشغيلية .
- ١٠- تستهلك كمية اكبر من الطاقة قد تصل الى ٢ كيلو وات بالساعة.

الامتصاص الذري Atomic Absorption

- طيف الامتصاص :- هو امتصاص الذرة مقدار من الطاقة فأنها تثار وتنتقل الكتروناتها من مستوى طاقة ادنى الى مستوى طاقة اعلى.
- الامتصاص الذري: هو طريقة تحليلية طيفية تستخدم لتقدير عنصر او مجموعة عناصر متواجدة في نموذج وذلك بقياس امتصاص ذرات العنصر الحرة الطليقة والمتعادلة الشحنة لشعاع رنين ذلك العنصر λ_{RR} عند مرور الشعاع في الغيمة (البخار) الذري للفيز ويتناسب مقدار الامتصاص (A) تناسب طردي مع تركيز او عدد ذرات العنصر الطليقة المكونة للغيمة.



- تشكل مطيافية التحليل الذري جانباً مهماً في الكيمياء التحليلية اذا ما اريد تقدير التراكيز القليلة جداً من العناصر الفلزية .
- اكد العالم كرشهوف ان كل عنصر يمكن ان يمتص طيفاً مماثلاً للطيف الصادر عنه وسمى هذا الطيف بشعاع رنين العنصر .
- شعاع الرنين صادر من الكاثود المجوف HCL.
- يمكن ان تستخدم هذه الطريقة لتحليل حوالي ٨٠ عنصر من عناصر الجدول الدوري بطريقة سريعة وانتقائية خالية من التداخلات الطيفية .

طيف الامتصاص الذري Atomic Absorption Spectroscopy

- في هذه التقنية يستخدم مصدر حراري اما لهب بأنواعه (continuous atomizer) او مصدر تسخين كهربائي (discrete atomizer) لتحويل العينة التي يتم وضعها داخل المصدر الى ذرات. عند سقوط شعاع ضوئي من مصدر اضاءة ذي طول موجي مناسب على تلك الذرات فهي تمتص جزء من الشعاع يتناسب مع تركيز المادة المجهولة في العينة .
- يصنف الامتصاص الذري حسب نوع التذرية الى:

مطيافية الانبعاث البصري للبلازما المقترنة بالحث ICP-OES

Inductively Coupled Plasma Optical Emission spectroscopy

هي تقنية يمكن من خلالها تحديد تكوين العناصر في عينات (معظمها مذابة بالماء) باستخدام البلازما ومقياس الطيف. أصبحت هذه التقنية متاحة تجارياً منذ عام ١٩٧٤ وبفضل موثوقيتها وخياراتها متعددة العناصر وإنتاجيتها العالية، أصبحت مطبقة على نطاق واسع في كل من البحث الروتيني كما هو الحال في أغراض التحليل الأكثر تحدياً.

اجهزة بلازما الانبعاث الذري - مطياف الكتلة Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (ICP-MS)

يعتبر من الاجهزة التتابعية (Single channel) حيث يتم استخدام مطياف الكتلة كمكشاف اضافة الى استخدام high resolution mass spectrometer لأضافة تأكيد ودقة اكبر من قياس العناصر المختلفة. في هذه التقنية يمكن تحديد التراكيز المنخفضة جزء لكل بليون (pg/l) والتركيز المنخفضة جداً جزء لكل تريليون (pg/l) (ppt).

خصائص اداء ال ICP

- ١- درجة حرارة هائلة (تصل الى ٦٥٠٠ درجة في منطقة القياس) (منطقة مرور الشعاع) وهي درجة عالية جداً وكافية لتحويل كافة المواد الى ذرات، واثارة نسبة كبيرة منها.
- ٢- بسبب الحرارة العالية لا يتوقع وجود مركبات تستعصي عن التكسير، او مواد صلبة، او مواد جزيئية غازية وبالتالي:
- a- التداخلات الكيميائية قليلة جداً (ان كانت موجودة).
- b- التداخلات الطيفية لا تكاد تذكر.
- ٣- المدى الخطي واسع وتنفوق في مداه الاتساع الذي نحصل عليه من الطرق المعتمدة على اللهب .
- ٤- الارجون غاز خامل ، وبالتالي فان التحليل يتم في بيئة خاملة ، مما يؤدي الى استبعاد تكون مركبات الاكاسيد .
- ٥- الارجون يتميز بعدد قليل من خطوط الانبعاث الخاصة به ، وبالتالي يعتبر غاز مثالي لتقليل التداخلات الخطية .
- ٦- عادة ال (icp) لا تحتاج الى صيانة متكررة، وهي تشبه اللهب لذا يطلق عليها (plasma torch).
- ٧- اكثر سهولة في تطويعها لتحليل اكثر من عنصر في نفس الوقت وذلك لعدم حاجتنا لمصدر اضاءة خاص بكل عنصر ، كما هو الحال في اجهزة طيف الامتصاص الذري.
- ٨- يحتاج تشغيل ال icp كميات كبيرة من الارجون (قد تصل الى ١٧ لتر في الدقيقة) .

Fe, Ca, Cu, Hg, Cs, W وبعد ذلك العالم L.VOV عام ١٩٦١.

- الانبوب الجرافيتي يوضع بين انبوبين اسطوانيين من الجرافيت يتم من خلالهما توصيل تيار عالي يرفع درجة حرارة الفرن الجرافيتي بما يكفي لتحويل العينة الى ذرات .
- الكربون الاعتيادي يحتوي مسامات تؤدي الى هروب قم من الذرات الطليقة وبالتالي تقل الحساسية والامتصاصية ولغرض التخلص من هذه الظاهرة يطن السطح الداخلي للفرن بطبقة من الكرافيت الحراري ويكون بطبيعته غير مسامي او طلاء السطح الداخلي بطبقة من التنتاليوم المسامي او يصنع الفرن كامل من الكرافيت الحراري او التنتاليوم .
- يجب ان يمر غاز خامل من الاركون او النتروجين لمنع اكسدته بالحرارة العالية وايضا ممرور ماء بارد حول السطح الخارجي لنفس السبب.

مراحل النموذج في تقنية الامتصاص الذري

يمر النموذج في الامتصاص الذري بالخطوات التالية اي العمليات التي تحدث لنقل النموذج الى اللهب وما يحدث في اللهب :

- ١- تحويل محلول النموذج الى رذاذ عملية ترذيد (Nebulization)
- ٢- ازالة المذيب (Desolvation)
- ٣- تحويل بخار النموذج الصلب الى غاز
- ٤- النذرية (Atomization) اي تحويل النموذج ذرات حرة طليقة .
- ٥- اثاره الذرات الطليقة (Excitation)
- ٦- امتصاص (Absorption)

تطبيقات تحاليل الامتصاص الذري

- ١- الهواء الجوي: يتم تحليل الفلزات بالهواء الجوي بطريقة الامتصاص الذري
- ٢- الاغذية والمشروبات: الاغذية واللحوم والفواكه والخضروات يمكن تحليلها بأخذ وزن معين واذابته بحامض معين وتسخن الى انتهاء وخروج الابخرة البيضاء قبل جفاف العينة ثم تخفف بالماء اللايوني وتقاس الامتصاصية المشروبات معظمها مائي يتم التخلص من ثاني اوكسيد الكربون ثم التخفيف بالماء وقياس الامتصاصية .
- ٣- النفط ومشتقاته :- يحتوي النفط على عنصر الفناديوم V والنيكل Ni وعناصر اخرى بشكل مركبات عضوية تذاب بمذيب عضوي مناسب ثم تقاس الامتصاصية.
- ٤- المواد السليكونية: تذاب المواد السليكونية قبل تذريتها بالحوامض وتقاس الامتصاصية.
- ٥- التربة والنبات: يتم تقدير العناصر الغذائية والسامة بواسطة التذرية الكهروحرارية وبطريقة الاضافات القياسية وعند تقدير العناصر المتطايرة تستعمل الطريقة الرطبة اي اضافة الحوامض بواسطة استخلاص العناصر ذات الاهمية النباتية.

١- الامتصاص الذري اللهب (Flame Atomic Absorption)

٢- الامتصاص الذري غير اللهب (Flameless Atomic Absorption)

الامتصاص الذري اللهب

(Flame Atomic Absorption)

انواع اللهب

- تختلف انواع اللهب باختلاف نوع الوقود المستخدم وطبيعة المؤكسد
- تختلف درجة حرارة اللهب وكمية استهلاك الوقود باختلاف نوعه

اشهر انواع اللهب

Type of flames (Fuel\Oxidant)	Temperature C	Velocity (cm\sec.)
Methane \ air	١٧٠٠ - ١٩٠٠	٣٩ - ٤٣
Methane \ oxygen	٢٧٠٠ - ٢٨٠٠	٣٧٠ - ٣٩٠
Hydrogen \ air	٢٠٠٠ - ٢١٠٠	٣٠٠ - ٤٤٠
Acetylene \ air	٢١٠٠ - ٢٤٠٠	١٥٨ - ٢٦٦
Acetylene \ oxygen	٣٠٥٠ - ٣١٥٠	١١٠٠ - ٢٤٨٠
Acetylene \ NO	٢٦٠٠ - ٢٨٠٠	٢٨٥

- درجة الحرارة تزداد عند استخدام الاوكسجين كمؤكسد .
- كمية الوقود اللازمة للحصول على لهب جيد تزداد باستخدام الاوكسجين مع الوقود.
- اكثر انواع اللهب شيوعا في دراسة طيف الامتصاص الذري الاستلين كوقود والهواء كمؤكسد في حالة استخدام اللهب كمصدر حرارة.
- في حالة الحاجة الى استخدام لهب اكثر حرارة فإنه يستخدم الاستلين واوكسيد النتروجين.
- لا يستخدم الاوكسجين كمؤكسد بالرغم من الحرارة التي يمكن الحصول عليها باستخدامه تكون عالية .

الامتصاص الذري غير اللهب

(Flameless Atomic Absorption)

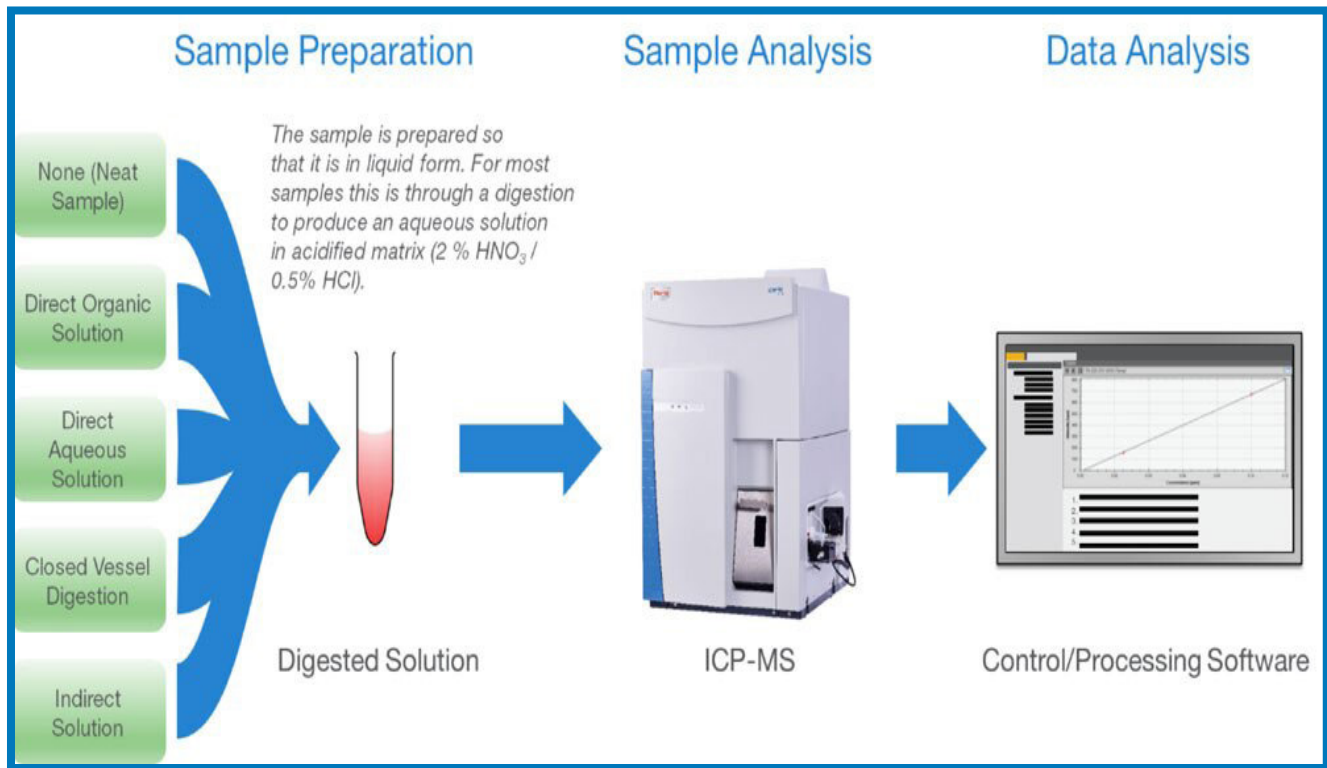
- ظهر هذا النوع في سبعينيات القرن الماضي اي بعد فترة طويلة من استخدام اللهب .
- في هذه التقنية يضع كمية قليلة من العينة داخل المسخن الكهربائي (discrete atomizer) .
- عند رفع درجة الحرارة تتحول العينة الى ذرات .
- اساس المسخن الكهربائي فرن من الكرافيت على صورة انبوب (طوله ٣-٥ cm قطره لا يتعدى ١ cm) توضع العينة من الفتحة الدقيقة اعلى الانبوب .
- اول من صنع فرن الكرافيت هو العالم king سنة ١٩٠٨ بدرجة انصهار ٣٠٠٠ c في جو من الهيدروجين واستخدم لدراسة اطياف الرنين للعناصر

الخلاصة

يمكن استخدام مطيافية الامتصاص الذري (AAS) لتحديد أكثر من ٧٠ عنصراً مختلفاً في المحلول بشكل منفرد، أو مباشرةً في عينات صلبة عبر التبخير الكهروحراري، ويُستخدم أيضاً في علم الأدوية والفيزياء الحيوية وعلم الآثار وعلم السموم. جهاز ال ICP يستخدم للكشف عن العناصر والمعادن الثقيلة بعد هضم العينة وفي الكشف عن نظائر العناصر ويستخدم أيضاً في مجال البيئة والتعدين والبتروكيميا والمجالات الطبية والغذائية وهو يعتبر أحد أهم أنواع المطياف الخاص بالكتلة الذي يستخدم لتكسير العينة إلى ذرات صغيرة. ويعتبر أفضل بكثير من الأجهزة الأخرى فهو يعمل على قياس حوالي ٧٣ عنصر في المرة الواحدة ولنفس العينة من خلال حقنة واحدة ومن معرفة تركيز المعادن في السوائل بأنواعها بمعرفة إمكانية زراعتها أم لا. ويمتاز جهاز ال ICP بالدقة في كشف العناصر بطريقة سهلة وسريعة عكس غيره من الأجهزة.

الفرق بين الامتصاص الذري والانبعاث الذري

الامتصاص الذري	الانبعاث الذري
امتصاص الذرات للإشعاع الكهرومغناطيسي	هو انبعاث الإشعاع الكهرومغناطيسي من الذرات
يصف كيفية امتصاص الذرات لأطوال موجية معينة من الإشعاع الكهرومغناطيسي	يصف كيف تنبعث الذرات أطوال موجية معينة
يحتاج مصدرًا يمكنه إصدار إشعاع	يحدث الانبعاث الذري حتى في حالة عدم وجود مصدر ينبعث منه الإشعاع
تحفيز الإلكترونات في الذرة إلى مستوى طاقة أعلى	تعود الإلكترونات المثارة إلى مستوى أدنى





التنمية المستدامة نحو نمو اقتصادي وتوازن بيئي

التنمية المستدامة/ اطار مفاهيمي

Sustainable Development / Concept Framework

رنا نبيل سلمان

معاون مدير قسم الدراسات والنشر

دائرة تطوير القطاع الخاص

مقدمة

الاستدامة بذلك تكون مفهوماً يتناول بالدراسة والتحليل العلاقة بين أنواع وخصائص مكونات المدينة أو الإقليم أو الكرة الأرضية وبين إدارة هذه المكونات.

أما في اللغة العربية وبالرجوع إلى المعنى اللغوي الذي هو المدخل الرئيس الذي يساعد على سبر أغوار هذا المفهوم ويساعد في تحديد المعنى الاصطلاحي الدقيق الذي على أساسه يتم فهم المصطلح، فقد جاء الفعل استدام الذي جذره (دوم) بمعنى المواظبة على الأمر، وبالتالي يشير إلى طلب الاستمرار في الأمر والمحافظة عليه.

والتنمية المستدامة هي تلك التنمية التي يديم استثماريتها الناس أو السكان، أما التنمية المستدامة فهي التنمية المستمرة أو المتواصلة بشكل تلقائي غير متكلف وفي العديد من الدراسات العربية المتخصصة استخدم المصطلحان مترادفين، فبعض الدارسين قال بالتنمية المستدامة وبعضهم الآخر يقول التنمية المستدامة ترجمة للمصطلح الإنجليزي Sustainable Development.

وتجدر الإشارة إلى أن مصطلح التنمية المستدامة (صيغة اسم المفعول) هي أكثر دقة من مصطلح التنمية المستدامة (صيغة اسم الفاعل) وذلك من منظور ما يعكسه المعنى اللغوي في كلا الحالتين، واستخدام مصطلح التنمية المستدامة أي المستمرة لا يقدم شيئاً جديداً في هذا المجال، إذ أن عملية التنمية - التي تعكس البحث عن الأفضل - هي عملية مستمرة بطبيعتها، على صعيد آخر فإن واضعي مصطلح Sustainable Development قالوا بوجود الكثير من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في عالمنا

يعد ظهور واتساع إنتشار إصطلاح التنمية المستدامة في أدبيات التنمية الحديثة خلال العقود الثلاثة الأخيرة تطوراً مستمراً وواضحاً في مفهومها ومحتواها، وكان هذا التطور بمثابة استجابة واقعية لطبيعة المشكلات التي تواجهها المجتمعات، وانعكاساً حقيقياً للخبرات الدولية التي تراكمت عبر الزمن في هذا المجال، وقد تناول هذا البحث الاصل والمعنى اللغوي، ومفهوم التنمية المستدامة، والمراحل التاريخية لتطور مفهوم التنمية المستدامة، واهداف التنمية المستدامة، ومبادئ التنمية المستدامة، وخصائص التنمية المستدامة، وابعاد التنمية المستدامة، ومؤشرات التنمية المستدامة.

أولاً: التنمية المستدامة

الأصل والمعنى اللغوي

يعود أصل مصطلح الاستدامة Sustainable إلى علم البيئة Ecology Science إذ استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكل وتطور النظم الديناميكية التي تكون عرضة نتيجة ديناميكيته إلى تغيرات هيكلية تؤدي إلى حدوث تغير في خصائصها وعناصرها وعلاقات هذه العناصر مع بعضها، وفي المفهوم التنموي استخدم مصطلح الاستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين علم الاقتصاد Economy وعلم البيئة Ecology إذ أن العلمين مشتقين من الأصل الإغريقي نفسه، إذ يبدأ كل منهما بالجذر Eco، الذي يعني في العربية البيت أو المنزل، والمعنى العام لمصطلح Ecology هو دراسة مكونات البيت، أما مصطلح Economy فيعني إدارة مكونات البيت. ولو افترضنا أن البيت هنا يقصد به مدينة أو إقليم أو الكرة الأرضية، فإن

المعاصر التي أصبحت تحول دون استمرارية عملية التنمية. وبالتالي لا بد من قوى دفع ذاتي تديم هذه العملية على وفق آلية معينة، وبناء على ذلك يمكننا القول بان مصطلح التنمية المستدامة يعكس فقط مبدأ استمرارية عملية التنمية، في حين يشتمل مصطلح التنمية المستدامة على مبدأ الاستمرارية ويشير بشكل واضح إلى قوى الدفع الذاتي لهذه التنمية والتي تضمن استمراريتها ونعني بذلك الجهود الإنسانية المتمثلة في المشاركة الشعبية من جهة والاعتماد على الذات في كل جانب من جوانب عملية التنمية من جهة أخرى.

ومما سبق نود ان نشير الى اعتماد الباحثة لمصطلح التنمية المستدامة في بحثها بالرغم من دقة مصطلح التنمية المستدامة .

ثانياً: مفهوم التنمية المستدامة Sustainable Development

لقد ظهرت تعريفات واستخدامات عدة للتنمية المستدامة ، فبعضهم يتعامل مع التنمية المستدامة كروية اخلاقية تناسب اهتمامات وأولويات النظام العالمي الجديد وبعضهم الآخر يرى في التنمية المستدامة أمودجاً تنموياً بديلاً عن النماذج التنموية التي طبقت في الدول المتقدمة او النامية على حد سواء ، او ربما هي اسلوب لإصلاح الاخطاء التي وقعت فيها تلك النماذج حينما تجاهلت البعد البيئي في التنمية ، وهناك فريق ثالث كان ينظر الى التنمية المستدامة كقضية ادارية وفنية بحته املتتها حاجة المجتمعات الانسانية المتقدمة والنامية الى ادارة بيئية واعية وتخطيط جديد لاستغلال الموارد .

في حين أشأت الأمم المتحدة للجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية عام ١٩٧٨ اذ توصل تقرير اللجنة بعد دراسة مستفيضة لسبل مواجهة تحديات البيئة والتنمية الى ان سلامة الكرة الأرضية وبقائها يستلزم اعادة تنظيم الأنشطة الاقتصادية لدى الدول الصناعية بشكل خاص، وهناك حاجة ماسة لتغيير أنماط التنمية في الانتاج والاستهلاك التي لا تؤدي الى تزايد التهديد بالانحطاط البيئي. وعرفت اللجنة بأن التنمية المستدامة هي كما وردت في تقرير مستقبلنا المشترك: «التنمية التي تلبى حاجات الجيل الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم». وان التنمية المستدامة هي التي تحقق التوازن بين التفاعلات لمنظومات البيئة الثلاث (المحيط الجوي، والمحيط الاجتماعي، والمحيط الصناعي) وتحافظ على سلامة النظم البيئية وحسن أدائها. وهي ايضا مجموعة السياسات والاجراءات المتخذة لنقل المجتمع الى وضع أفضل باستخدام تكنولوجيا مناسبة للبيئة ولتحقيق التوازن بين بناء الطبيعة وهدم الانسان لها.

ان ظهور هذا التقرير ومن ثم انعقاد مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والتنمية في ريودي جانيرو في البرازيل عام ١٩٩٢ م والذي هو بمثابة خطوة نحو الاهتمام العالمي بالبيئة ، اذ اكد المؤتمر ان «التنمية المستدامة هي خطوة ضرورية لتجاوز التدهور البيئي » وإعلان ريو عن البيئة والتنمية الذي يحتوي على مجموعة من الاهداف للتنمية المستدامة المتعلقة بالمحافظة على البيئة وواجبات وحقوق الدول في هذا المجال. وقد اصدر المؤتمر خطة عمل شاملة اسمها اجندة القرن الحادي والعشرين اذ تأسست لجنة الامم المتحدة للتنمية المستدامة (UNCSO) United Nations Commission

١. **التعريفات التقنية / الادارية:** التي ترى بان التنمية المستدامة هي التنمية التي تنقل المجتمع إلى عصر الصناعات والتقنيات النظيفة التي تستخدم اقل قدر ممكن من الطاقة والموارد، وتنتج الحد الأدنى من الغازات والملوثات التي تؤدي إلى رفع درجة حرارة سطح الارض والضارة بالأوزون.

٢. **التعريفات الاجتماعية / الانسانية:** تعني السعي من اجل استقرار النمو السكاني ووقف تدفق الافراد على المدن، وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية في الريفات وتحقيق قدر اكبر من المشاركة الشعبية في تخطيط التنمية.

٣. **التعريفات البيئية:** تركز على الاستخدام الامثل للأراضي الزراعية والموارد المائية في العالم وبما يؤدي إلى مضاعفة المساحات الخضراء على الكرة الأرضية .

٤. **التعريفات الاقتصادية:** اذ تنظر إلى التنمية المستدامة من خلال اتجاهات رؤية الدول الصناعية من جهة والدول النامية من جهة أخرى، ترى الدول الصناعية ان التنمية المستدامة تعني اجراء تخفيض عميق ومتواصل في استهلاك هذه الدول من الطاقة والموارد الطبيعية واحداث تحولات جذرية في الانماط الحياتية السائدة.

اما بالنسبة إلى الدول الفقيرة والتابعة فأن التنمية المستدامة «تعني توظيف الموارد من اجل رفع المستوى المعاشي للسكان الاكثر فقرا في الجنوب.

وتأسيسا على ما تقدم ذكره ومن اجل بلورة مفهومها إجرائيا للتنمية المستدامة ، سيتم استعراض أهم التعاريف التي توضح التطور في مفهوم التنمية المستدامة وتسهم في بلورتها، والتي يمكن تلخيصها في الجدول التالي

ت	المصدر	التعريف
١	عبد الرحيم، ٧ : ٢٠٠٧	تعريفات اللجنة العالمية للبيئة والتنمية The World Commission on Environment and Development التي شكلتها الامم المتحدة لدراسة هذا الموضوع وقدمت تقريراً عام ١٩٨٧ بعنوان مستقبلنا إذ يعد The Common Future المشترك هذا التعريف الافضل في شموله واختصاره للتنمية المستدامة بقوله "بأنها التنمية التي تلبى حاجات الحاضر من دون المساومة بقدره الاجيال المقبلة على تلبية حاجاتهم

٧	مصطفى، ٢٠٠٨، ٥٠:	وعرفت اللجنة الاوربية للتنمية المستدامة ١٩٩٢ بأنها عبارة عن سياسة واستراتيجية تعمل على ضمان الديمومة والاستمرارية في الزمن لتحقيق النمو الاقتصادي والاجتماعي في اطار احترام المحيط وبدون هدر للموارد الطبيعية الموضوعة لخدمة النشاط الانساني
٨	Paul ،٢٠٠٧:٢٠	تعرف بانها التنمية التي تكفل خدمة الاجيال الحالية والقادمة . بمعنى ترك المصادر المتوفرة الان للأجيال القادمة بالوضع نفسه الذي هو عليه او احسن
٩	قطوش ، ٢٠١٠، ٤٠:	بانها التنمية التي تهدف الى التوافق والتكامل بين البيئة والتنمية من خلال ثلاثة اتماط هي نظام حيوي للموارد ، نظام اقتصادي ونظام اجتماعي ، بمعنى ان التنمية المستدامة عملية مجتمعية يجب ان تُسهم فيها كل الفئات والقطاعات والجماعات بشكل متناسق ولا يجوز اعتمادها على فئة قليلة ومورد واحد
١٠	mcdonagh&v arley&shorta II,٢٠٠٩:٧٥	بانها تحقيق التوازن بين الحاجات البشرية لتحسين أنماط الحياة والشعور بالرفاه من جهة، والحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية، للجيل الحالي والجيل القادمة
١١	رواينية ، ٢٠١١، ١٩٠:	تعني ان لنا الحق في استعمال موارد الارض ولكن الواجب يحتم علينا ضمان البقاء واستمرار للأجيال القادمة اما بعدها القضائي (المجالي) فنعني ان كل انسان عنده الحق نفسه في موارد الارض (مبدأ شمول المنافع
١٢	الباز ، ٢٠١٤: ٢٠٢	بأنها التنمية التي تلبى حاجات الحاضر بدون الجور على قدرة اجيال المستقبل على تلبية حاجاتها

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على الادبيات

خلاصة لما تقدم من تعريفات مختلفة لمفهوم التنمية المستدامة والتي يصعب علينا الالمام بها جميعاً يمكن ان نخلص الى ان (التنمية المستدامة) ماهي الا تلك العملية التراكمية التي أسست على ما هو قائم الان مع مراعاة وبصورة ملزمة الامتداد الزمني كحق لغيرنا علينا. كما ترى الباحثة ان التنمية المستدامة هي الادارة الحكيمة للموارد الطبيعية المتاحة بشكل يكفل الرخاء الاقتصادي والاجتماعي وتحقق الاحتياجات الالمانية والبيئة للأجيال الحالية والمقبلة.

ت	المصدر	التعريف
٢	حسين، ٢٠١٣، ٢٥:	عرفتها الامم المتحدة للتنمية « انها تلك العمليات التي يمكن من خلالها توحيد جهود المواطنين والحكومة لتحسين الاحوال الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المجتمعات المحلية ولمساعدتها على الاندماج في الحياة العامة والمساهمة في تقدمها بأقصى قدر مستطاع
٣	pearce& barbier& markandya ٢٠١٠:٢	بانها ذلك النشاط الاقتصادي الذي يؤدي إلى الارتفاع بالرفاهية الاجتماعية مع اكبر قدر من الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة وباقل قدر ممكن من الاضرار والاساءة إلى البيئة
٤	عبد الله ، ٢٠٠٠، ٥٦:	تعرف الامم المتحدة للبيئة والتنمية المستدامة بأنها التنمية التي تعزز الازدهار والفرص الاقتصادية وزيادة الرفاه الاجتماعي وحماية البيئة توافر أفضل السبل لتحسين معاش الناس في كل مكان
٥	النجفي ، و الجلبي، ٢٠٠٣، ٤٠	فقد (UNESCO) منظمة اليونسكو جاء في وثائقها عن التنمية المستدامة بأنه (على كل جيل ان يخلف وراءه موارد المياه وتربة نقية غير ملوثة وكما كان حالها حين وصلت اليه وعلى ان يخلف وراءه عينات لكل الحيوانات التي وجدها على الارض غير منقرضة
٦	رومانو، ٢٠٠٢، ٥٦:	عرفتها منظمة الزراعة والاغذية العالمية Global Agriculture and Food Organization (FAO) بانها ادارة قاعدة الموارد الطبيعية وصيانتها، وتوجيه التغيرات التكنولوجية المؤسسية بطريقة تضمن تلبية الاحتياجات البشرية للأجيال الحالية والمقبلة بصورة مستمرة. فهذه التنمية المستدامة التي تحافظ على (الأراضي) والمياه والنبات والموارد الوراثية (الحيوانية) لا تحدث تدهورا في البيئة وملائمة من الناحية التكنولوجية وسليمة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية

ثالثاً: المراحل التاريخية لتطور مفهوم التنمية المستدامة

لقد ظهر الاهتمام بالتنمية المستدامة بقوة في بداية القرن العشرين إذ ان اللجنة الكندية للمحافظة على البيئة قد اشارت الى هذه المسألة في عام ١٩١٥ واصدر الاتحاد الدولي للمحافظة على الموارد الطبيعية الذي أسس عام ١٩٤٨ في تقرير عن بيان المحافظة على الطبيعة عبر العالم في عام ١٩٥٠ وقد عدّ هذا التقرير رائداً في مجال المقارنة الراهنة المتعلقة بالمصالحة بين البيئة والاقتصاد وقد ركزت الوثيقة على المحافظة على الطبيعة لكنها اعطت الافضلية لرسالة جديدة تعين التغيير الذي طرأ على دعاة المحافظة إذ زال التناقض بين المحافظة على الطبيعة وبين التنمية الاقتصادية فأسس مفهوم التنمية المستدامة انطلاقاً من هذا التحليل الذي يقر بوجود علاقة وطيدة توحد الاقتصاد بالبيئة وهكذا فقد تقدم التقرير الاول المنبثق عن نادي روما والمعنون (كفى من النمو) في عام ١٩٧٠ بفرضية الحدود البيئية للنمو الاقتصادي مثيراً ضجة بين المناضلين البيئيين انصار النمو في درجة الصفر وبين دعاة النمو مهما كان الثمن. ويمكن القول ان الجذور التاريخية لظهور مفهوم التنمية المستدامة تميز بين أربعة مراحل تتمثل في الآتي :

المرحلة الأولى: ترجع إلى الفكر الاقتصادي الذي تعرض منذ عقود لمسألة التنمية المستدامة بطريقة غير مباشرة من خلال دراسة التناقض المتولد عن تراكم الثروات وكذلك ضرورة إدخال التكلفة الاجتماعية لنشاط المشروع في حساباته الاقتصادية وأخيراً مسؤولية البشر عن المخاطر العظمى عقب اختراع القنبلة الذرية التي وضعت الوجود البشري نفسه على المحك، فهذه المسؤولية أسست على مبدأ الاحتياط .

المرحلة الثانية: ركز فيها الفكر الاقتصادي منذ بداية السبعينات على واحد من أهم التناقضات العظمى لهذه الآلية التراكمية، بالبحث عن ما يترتب عن هذا التراكم من إفساد بيئي وتبديد للموارد الطبيعية، مما يتعين تحديد معنى ومحتوى النمو الاقتصادي وكذلك إلى تقرير نادي روما لعام ١٩٧٢ الذي قدم فرضية الحدود البيئية للنمو الاقتصادي.

المرحلة الثالثة: تتصل بالاهتمام المؤسسي الدولي من المنظمات الدولية المعنية بالأمر والتي تعود إلى الثمانينات من القرن الماضي بنشر تقرير برونتلاند سنة ١٩٨٧ والذي يمثل الوثيقة المرجعية الأساسية للتنمية المستدامة.

المرحلة الرابعة: تتصل بحدوث التقارب بين إشكاليتي النمو والبيئة والتي توصلت إليها القمة العالمية للتنمية المستدامة في جوهانسبرغ سنة ٢٠٠٤ . فخلال هذه القمة بدأ الجدل الاقتصادي في إشكاليات النمو يتخذ منحى جديداً، فقد اتضح أن بعض النماذج التنموية تنطوي على إفساد للبيئة وبالعكس، فإن البيئة الفاسدة تشكل عقبة لإمكانيات التنمية مما يستوجب البحث عن طريقة لتحقيق الانسجام بين الإشكالتين، وهو ما أدى إلى ظهور فكرة التنمية المستدامة كحل لهذه الأزمة.

وندرج ادناه ابرز المؤتمرات والملتقيات الدولية والتقارير الدولية التي مهدت لظهور مفهوم التنمية المستدامة على وفق تسلسلها الزمني:

١. ١٩٥٠: ترجع جذور التفكير العالمي بشأن التدهور البيئي إلى هذه

السنة، إذ نشر الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة The International Union Conservation of Nature، أول تقرير عن حالة البيئة العالمية، وهدف هذا التقرير إلى دراسة حالة ووضعية البيئة في العالم، وقد أعدّ هذا التقرير رائداً خلال تلك المدة في مجال المقاربات المتعلقة بالمصالحة والموازنة بين الاقتصاد والبيئة في ذلك الوقت.

٢. ١٩٦٨: إنشاء نادي روما بمشاركة عدد قليل نسبياً من الأفراد لكنهم يحتلون مناصب مرموقة في دولهم إذ كان الهدف من إنشاء النادي معالجة النمو الاقتصادي المفرط وتأثيراته المستقبلية.

٣. ١٩٧٢: في هذا العام صدر تقرير روما وعقد مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة البشرية في ستوكهولم وانبثق عنه مفهوم التنمية الملائمة للبيئة الذي يدعو إلى التدخل في المجالات الأربعة الآتية لتحقيق الأهداف الثلاثة المتمثلة في النمو الاقتصادي والعدالة الاجتماعية وحماية البيئة:

أ- التحكم في استعمال الموارد.
ب- توظيف تقنيات نظيفة تتحكم في إنتاج النفايات وفي استعمال الملوثات.

ج- حصر معقول للنشاطات الاقتصادية.
د- تكيف اساليب الاستهلاك مع العوائق البيئية والاجتماعية بمعنى اختيار الافضلية للحاجات على حساب الطلب

٤. ١٩٧٩: الفيلسوف والمفكر الألماني هانس جوناكس (Hanse Jonas) يعبر عن قلقه على الأوضاع البيئية في كتابه «مبدأ المسؤولية».

٥. ١٩٨٠: الاتحاد الدولي للحفاظ على البيئة (IUCN) أصدر تقريراً تحت عنوان الاستراتيجية الدولية للبقاء الذي ظهر فيه لأول مرة مفهوم التنمية المستدامة

٦. ١٩٨٧: في هذه السنة إصدارت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية تقريراً بعنوان «مستقبلنا المشترك» Our Common Future « برئاسة رئيس الوزراء النرويجية Harlem Brundtlan إذ طرحت التنمية المستدامة كاتموذج بديل يراعي شروط تحقيق التنمية الاقتصادية بمراعاة الجانب البيئي، وأنه لا يمكن مواصلة التنمية ما لم تكن قابلة للاستمرار من دون أضرار بيئية.

٧. ١٩٨٩: اتفاقية بازل الخاصة بضبط و خفض حركة النفايات الخطرة العابرة و ضرورة التخلص منها و صادقت عليها ١٥٠ دولة.

٨. ١٩٩٢: انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية أو ما يسمى بقمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل ومن أهم النتائج المنبثقة عن القمة : جدول أعمال (أجندة) القرن ٢١ . وأهم النتائج التي توصل إليها هذا المؤتمر هي :

أ- اتفاقية متعلقة بالتغير المناخي والتنوع البيولوجي لمواجهة آثار التلوث.
ب- إعلان ميثاق للأرض يحدد ويعلن مبادئ تلزم الشعوب بها في العلاقات فيما بينها، ومع البيئة.

ج- استراتيجيات قابلة للاستمرار.

د- جدول أعمال القرن ٢١ لتطبيق ميثاق الأرض

ب- تركز التنمية المستدامة على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة وتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على انها اساس حياة الانسان ، انها ببساطة تنمية تستوعب العلاقة الحساسة بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام أي بمعنى احترام البيئة الطبيعية.

ت- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة وتنمية احساسهم بالمسؤولية تجاهها وحثهم على المشاركة الفاعلة في إيجاد حلول مناسبة لها من خلال مشاركتهم في اعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة .

ث- تحقيق استغلال واستخدام عقلائي للموارد اذ تتعامل التنمية المستدامة مع الموارد الطبيعية على انها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها او تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلائي .

ج- ربط التكنولوجيا الحديثة باهداف المجتمع من خلال توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم اهداف المجتمع من خلال توعية السكان باهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق اهدافه المنشودة دون ان ينجم عن ذلك مخاطر واثار بيئية سلبية او في الاقل ان تكون هذه المخاطر والاثار مسيطراً عليها بمعنى وجود حلول مناسبة لها .

ح- احداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات واولويات المجتمع وبطريقة تلائم امكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بوساطته يمكن تفعيل التنمية الاقتصادية والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع الحلول المناسبة لها.

خامساً: مبادئ التنمية المستدامة

١. تحديد الأولويات بعناية إقتضت خطورة المشكلات البيئية، وندرة الموارد المالية إلى التشدد في وضع وتحديد الأولويات بعناية:

٢. الاستخدام الرشيد للموارد البيئية الناضبة والتوقف عن هدرها في إسراف لا مبرر له والاستثمار في تأمين الموارد (

٣. الاستفادة من كل مبلغ كانت معظم السياسات البيئية بما فيها السياسات الناجحة مكلفة بدون مبرر، ولا تستطيع البلدان النامية استخدام الأساليب

مرتفعة التكلفة التي تستخدم تقليدياً في البلدان الصناعية

٤. اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف بعض المكاسب في مجال البيئة سوف تتضمن تكاليف ومفاضلة بعضها الآخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الفقر، وخفض الدعم

على استخدام الموارد الطبيعية هو أوضح سياسة لتحقيق الربح للجميع

٥. التزام استهلاك الموارد المتجددة (نباتا وحيوانا) كي لا تفنى مع مرور الزمن .

٦. استخدام أدوات السوق حيثما يكون ذلك ممكن إن الحوافز القائمة على السوق والرامية إلى خفض الأضرار البيئية هي الأفضل من حيث المبدأ وغالباً من حيث التطبيق.

٧. الإشراك الكامل للمواطنين للتصدي للمشكلات البيئية وبالتالي تكون

هـ- أدماج البيئة في عملية التنمية الشاملة للدول.

و- بحث مسألة المؤسسات التي ستشرف على عملية التنفيذ.

كما يضاف للنتائج أيضاً، إنشاء لجنة التنمية المستدامة ذات الطابع الحكومي الدولي ، التي تتكون من ٥٩ عضواً وتعمل على مراقبة وتنسيق الأعمال بين البرامج المرتبطة بالبيئة والتنمية داخل نظام الأمم المتحدة.

١. ١٩٩٧: اعتماد بروتوكول كيوتو الذي يهدف بالدرجة الأولى إلى الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة والعمل على تحسين كفاءة استهلاك الطاقة في القطاعات الاقتصادية والعمل على زيادة استخدام نظم الطاقة الجديدة والمتجددة.

٢. ٢٠٠٢: انعقاد مؤتمر القمة العالمية للتنمية المستدامة (ريو+١٠) في جوهانسبورغ جنوب إفريقيا الذي سلط الضوء على ضرورة تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك وضرورة الحفاظ على التنوع البيولوجي وعلى الموارد الطبيعية.

٣. ٢٠٠٥: أصبح بروتوكول كيوتو حيز التنفيذ حول تخفيض الانبعاثات المؤدية إلى الاحتباس الحراري.

٤. ٢٠٠٧: خلال المدة الممتدة بين ٣-١٤ ديسمبر سنة ٢٠٠٧ انعقد المؤتمر الدولي لمواجهة التغيرات المناخية بمدينة بالي بأندونيسيا، وتمحورت نقاشات هذا المؤتمر حول العديد من المشكلات البيئية الخطيرة أهمها ارتفاع درجة حرارة الأرض بشكل كبير بسبب الاحتباس الحراري.

٥. ٢٠١٠: انعقدت قمة المناخ في كوبنهاغن ، بسبب تأكد جميع الأطراف السياسية أن حالة البيئة في العالم ما زلت في تدهور مستمر بالرغم من عقد العديد من المؤتمرات وإبرام العديد من الاتفاقات، وقد ناقشت قمة المناخ هذه التغيرات المناخية الأخيرة، وكيفية مواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري وكذلك سبل تحقيق تنمية عالمية مستدامة تراعي الجوانب البيئية في مختلف استراتيجياتها الكلية والجزئية، لكن هذه القمة لم تخرج باتفاقات ملزمة وكمية كالتى خرج بها بروتوكول كيوتو، واكتفى الأعضاء المشاركون بتحديد خطوط عريضة للعمل من أجل محاربة التغير المناخي ومواجهة الاحتباس الحراري.

إذن يمكن القول بأن التنمية المستدامة ، النموذج التنموي الجديد لم يكن وليد المصادفة، وإنما ظهر نتيجة مجموعة من الجهود والاتفاقات و يعد تقرير مستقبلنا المشترك سنة ١٩٨٧، نقطة التحول الرئيسة في مفهوم التنمية المستدامة.

رابعاً: اهداف التنمية المستدامة

تسعى التنمية المستدامة من خلال ألياتها ومحتوياتها الى تحقيق مجموعة من الاهداف التي يمكن تلخيصها فيما يأتي :

أ- تحاول التنمية المستدامة من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية تحسين نوعية حياة السكان في المجتمع اقتصادياً واجتماعياً ونفسياً وروحياً عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو ، وليس الكمية وبشكل عادل ومقبول وديمقراطي.

سابعاً: الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة

يكشف النقاش عن التنمية المستدامة نقصاً في الحوكمة الرشيدة لعملية تطوير العولمة. وهنا تكمن العبرة الأساسية المستقاة من تقرير برونو لاند، الذي يفتح بهذه الكلمات الأرض هي واحدة لكن العالم ليس كذلك. يضاف مفهوم التنمية المستدامة الحدود الجامعية الكلاسيكية لأنه يدعو إلى تعدد التخصصات وكذلك إلى تقارب بين وجهات النظر العلمية التي تعد إلى حد الآن متباعدة، لأجل توحيد التخصصات البيئية والاقتصادية. ويمنح لهذين الحقلين العلميين إمكانيات المصالحة. وتعتبر الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة عن طبيعته المتعددة التخصصات بشكل واضح.

١. البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة:

يستند هذا البعد أساساً إلى المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد ممكن تزامناً مع إدارة استغلال الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية ورشيدة تحافظ على توازن البيئة واستمراريتها وتندرج تحت هذا البعد القضايا الأساسية الآتية:

١. حصة الاستهلاك الفردي من الموارد الطبيعية : نلاحظ أن سكان البلدان الصناعية يستغلون قياساً على مستوى نصيب الفرد من الموارد الطبيعية في العالم أضعاف ما يستخدمه سكان البلدان النامية ، ومن الأمثلة الدالة على ذلك نجد أن استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم هو في الولايات المتحدة أعلى منه في الهند بـ ٣٣ مرة، وهو في بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية أعلى بعشر مرات في المتوسط منه في البلدان النامية مجتمعة .

٢. إيقاف تبديد الموارد الطبيعية : بما أن التنمية المستدامة تعني تغيير أنماط الاستهلاك التي تهدد التنوع البيولوجي مثل استهلاك الدول المتقدمة للمنتجات الحيوانية المهددة بالانقراض. فيجب إجراء تخفيضات متواصلة من مستويات الاستهلاك المهددة للطاقة والموارد الطبيعية وذلك عبر تحسين مستوى الكفاءة وإحداث تغيير جذري في أساليب الحياة . ولابد في هذه العملية التأكد من عدم تصدير الضغوط البيئية إلى البلدان النامية .

٣. مسؤولية البلدان المتقدمة عن التلوث وعن معالجته : تقع على عاتق الدول الصناعية الكبرى بشكل مباشر مشكلات التلوث العالمي ، ويأتي ذلك نتيجة للاستهلاك المتراكم من الموارد الطبيعية مثل المحروقات، كما أن هذه الدول ضالعة في أساس المشكلة ، فهي كفيفة بحلها وذلك عن طريق استخدام تكنولوجيا أنظف واستخدام الموارد بكثافة أقل وحماية النظم الطبيعية توفير الموارد التقنية والمالية لتعزيز تنمية مستدامة في البلدان الأخرى إذ أن ذلك هو الاستثمار المستقبلي للعالم

٤. تقليص تبعية البلدان النامية في ظل العولمة والانفتاح الدولي تستغل الدول الغنية القدرات الاقتصادية الفائقة والتحكم في الأسواق العالمية، لتقوم بخفض استهلاك الموارد الطبيعية، مما يؤدي إلى انخفاض في نمو صادرات هذه المنتجات في البلدان النامية ، والذي يحرم البلدان النامية من إيرادات تحتاج إليها احتياجاً ماساً. لكن إذا حدث إكتفاء ذاتي لهذه الدول النامية من شأنه أن يوسع التعاون الإقليمي والتجارة النشطة فيما

فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة .

٨. الالتزام بقدرة البيئة على التعامل المأمون مع ما بلغته فيها من نفايات وملوثات.

٩. دمج البيئة من البداية حين يتعلق الأمر بحماية البيئة فإن الوقاية تكون أرخص كثيراً وأكثر فعالية من العلاج وتسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم وتخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية الأساسية.

سادساً: خصائص التنمية المستدامة

تتصف التنمية المستدامة بالخصائص الآتية :

أ- هي تنمية تراعي الحفاظ على المحيط الحيوي في البيئة الطبيعية بكل مركباته وعناصره الأساسية والتي تتمثل بالهواء والماء والتربة والموارد الطبيعية ومصادر الطاقة لذلك فهي تنمية تشترط عدم استنزاف قاعدة الموارد الطبيعية في المحيط الحيوي أو تلويثها بما يتعدى حدود طاقتها القصوى على التنمية الذاتية.

ب- تعد تنمية متكاملة تقوم على التنسيق والتكامل بين السياسات المستخدمة في استخدام الموارد واتجاهات الاستثمارات والاختيارات التكنولوجية والشكل المؤسسي بما يجعلها جميعاً تعمل بتناغم وانسجام داخل المنظومات البيئية بما يحافظ عليها وهنا سوف تتحقق التنمية المستدامة التي نطمح إلى الوصول إليها.

ج- انها تنمية تراعي حق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية للمجال الحيوي لكوكب الأرض.

د- من أهداف التنمية المستدامة الجانب البشري إذ تعد تنمية متكاملة فهي تراعي الحفاظ على القيم الاجتماعية والاستقرار النفسي والروحي للفرد والمجتمع وحق الفرد والمجتمع في الحرية وممارسة الديمقراطية وفي المساواة والعدل.

هـ- يعد البعد الزمني في التنمية المستدامة هو الأساسي فهي تنمية طويلة المدى وتعتمد على تقدير إمكانيات الحاضر، ويخطط لها لأطول مدة زمنية مستقبلية يمكن التنبؤ خلالها بالمتغيرات.

و- إن هذه التنمية تراعي المحافظة على التنوع الوراثي للكائنات الحية بجميع أنواعها كما تحافظ على تعدد العناصر والمركبات المكونة للمنظومات الأيكولوجية أي انها تنمية لا تقوم بتبسيط المنظومات البيئية لسهولة التحكم فيها.

ز- من أولويات التنمية المستدامة تلبية الاحتياجات الأساسية للفرد ولأسيما الفقراء منهم إذ توافر لهم الغذاء والسكن والملبس وحق العمل والتعليم والخدمات الصحية وكل ما له علاقة بتحسين نوعية حياتهم المادية والاجتماعية ، لذا فهي تنمية تضع الاحتياجات الأساسية للفرد في المقام الأول. إن المجتمعات الفقيرة في وسط عالم غني وهذه المجتمعات لا تملك سوى استنزاف مواردها الطبيعية لضمان الحياة، وهو ما يهدد البيئة وسلامتها وهذه المجتمعات المحرومة هي مجتمعات مهددة دائماً بالآزمات والانفجارات.

سمكية في قيمة المخزون السمكي، و ما يحصد من حقول الزراعة في قيمة النقص في خصوبة الأرض، وفي كثير من الأحوال لا يحسب لمياه الري قيمة مالية في عمليات تكلفة الإنتاج الزراعي، في هذا وغيره نجد أن الحسابات الاقتصادية تنقصها عناصر جوهرية. كذلك نلاحظ أن أوجها من الحساب تحتاج إلى تعديل حساب الناتج الزراعي (المحصول من) وحدة المياه، حساب الناتج الصناعي من وحدة الطاقة . ومن أدوات الحساب الاقتصادي الضرائب والحوافز المالية، وينبغي أن توظف هذه الأدوات لتعزيز كفاءة الانتاج وخدمة أغراض التنمية المستدامة .

٢. الأبعاد البيئية:

١. إتلاف التربة، استعمال المبيدات، تدمير الغطاء النباتي والمصايد بالنسبة للأبعاد البيئية نلاحظ أن تعرية التربة وفقدان إنتاجيتها يؤديان إلى التقليل من غلتها، ويخرجان سنويا من دائرة الإنتاج مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية. كما أن الإفراط في استخدام الأسمدة ومبيدات الحشرات يؤدي إلى تلوث المياه السطحية والمياه الجوفية. أما الضغوط البشرية والحيوانية، فإنها تضر بالغطاء النباتي والغابات أو تدمرها. وهناك مصايد كثيرة للأسماك في المياه العذبة أو المياه البحرية يجري استغلالها فعلا بمستويات غير مستدامة، أو أنها توشك أن تصبح كذلك.

٢. حماية الموارد الطبيعية والتنمية المستدامة تحتاج إلى حماية الموارد الطبيعية اللازمة لإنتاج المواد الغذائية والوقود ابتداء من حماية التربة إلى حماية الأراضي المخصصة للأشجار وإلى حماية مصايد الأسماك مع التوسع في الإنتاج لتلبية احتياجات السكان الآخذين في التزايد، وهذه الأهداف يحتمل تضاربها، ومع ذلك فإن الفشل في صيانة الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها الزراعة كفيلا يحدث نقص في الأغذية في المستقبل. وتعني التنمية المستدامة هنا استخدام الأراضي القابلة للزراعة وإمدادات المياه استخداما أكثر كفاءة، وكذلك استحداث وتبني ممارسات وتكنولوجيا زراعية محسنة تزيد الغلة. وهذا يحتاج إلى اجتناب الإسراف في استخدام الأسمدة الكيميائية والمبيدات كي لا تؤدي إلى تدهور الأنهر والبحيرات، وتهدد الحياة البرية، وتلوث الأغذية البشرية والإمدادات المائية. وهذا يعني استخدام الري استخداما حذرا، واجتناب تملح أراضي المحاصيل وتشبعها بالماء.

٣. صيانة المياه وفي بعض المناطق تقل إمدادات المياه، ويهدد السحب من الأنهار باستنفاد الإمدادات المتاحة، كما أن المياه الجوفية تُضخ بمعدلات غير مستدامة. كما أن النفايات الصناعية والزراعية والبشرية تلوث المياه السطحية والمياه الجوفية، وتهدد البحيرات والمصبات في كل بلد تقريبا. والتنمية المستدامة تعني صيانة المياه بوضع حد للاستخدامات المبددة وتحسين كفاءة شبكات المياه. وهي تعني أيضا تحسين نوعية المياه وقصر المسحوبات من المياه السطحية على معدل لا يحدث اضطرابا في النظم الإيكولوجية التي تعتمد على هذه المياه، وقصر المسحوبات من المياه الجوفية على معدل تجددها.

٤. تقليل ملجئ الأنواع البيولوجية الفيزيائية من تدمير طبقة الأوزون الحامية للأرض للحفاظ على مساحة الأراضي القابلة

بين البلدان ، بالتالي تحقيق استثمارات ضخمة في رأس المال البشري والتوسع في أخذ التكنولوجيا المحسنة.

٥. التنمية المستدامة لدى البلدان الفقيرة تكريس الموارد الطبيعية لأغراض التحسين المستمر في مستويات المعيشة، إذ يعد التحسين السريع قضية أخلاقية، وإمراً حاسماً بالنسبة لأكثر من ٢٠٪ من سكان العالم المحرومين في الوقت الحالي ، لأن هناك روابط وثيقة بين الفقر وتدهور البيئة والنمو السريع للسكان والتخلف الناجم عن التاريخ الاستعماري والتبعية المطلقة للقوى الرأسمالية .

٦. الحد من التفاوت في المداخل ان هذا التفاوت يوجد في الدول الغنية والفقيرة مع مراعاة النسبة الموجودة بينهما، فنجد أنه يرتفع بشكل كبير في الدول النامية . ومن بين الحلول التي وضعت لتقليل التفاوت في المداخل والمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة ما يأتي :-

(أ) تقديم القروض إلى القطاعات الاقتصادية غير الرسمية وإكسابها الشرعية .
(ب) إيجاد بنوك للفقراء ومساعدتهم بقروض بسيطة وميسرة ودون فوائد .
(ت) العمل على تحسين فرص الحصول على الأراضي والتعليم والرعاية الصحية .

(ث) تحقيق عملية التكافل الاجتماعي المنظم والذي يعتمد بشكل أساسي على فئات في المجتمع يمكنها تشكيل عنصر جذب للصناعات الصغيرة من خلال المنظمات الأهلية .

وتجدر الإشارة إلى أن سياسة تحسين فرص الحصول على الأراضي والتعليم وغير ذلك من الخدمات الاجتماعية لعبت دوراً حاسماً في تحفيز التنمية السريعة والنمو في اقتصادات النمر الآسيوية مثل : ماليزيا وكوريا الجنوبية وتايوان .

٧. المساواة في توزيع الموارد هناك عدة أمور هامة تشكل حاجزاً كبيراً أمام التنمية ، منها الفرص غير المتساوية في الحصول على التعليم والخدمات الاجتماعية والموارد الطبيعية وحرية الاختيار. لذا يجب على البلدان الغنية والفقيرة أن تعمل معاً للتخفيف عبء الفقر وتحسين مستويات المعيشة مما يؤدي إلى تنشيط التنمية والنمو الاقتصادي .

٨. تقليص الإنفاق العسكري في خضم التطور الهائل في الصناعات العسكرية التي هدفها الأساسي القضاء على البشرية، واللهاث المتسارع وراء الإنفاق العسكري ، وتخصيص الميزانيات الضخمة لها التي تعادل ميزانيات دول بأكملها في العالم النامي فان ، تحقيق التنمية المستدامة يلزم جميع تلك الدول تحويل الأموال من الإنفاق على الأغراض العسكرية إلى الإنفاق على احتياجات التنمية وان إعادة تخصيص ولو جزء صغير من الموارد المكرسة الآن للأغراض العسكرية، من شأنه الإسراع بالتنمية بشكل ملحوظ .

فضلاً عن المذكور انفاً يهدف البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة إلى ترشيد المناهج الاقتصادية، وعلى رأس ذلك تأتي فكرة « المحاسبة البيئية للموارد الطبيعية »، فقد جرى الأمر على عدم إدراج قيمة ما يؤخذ من عناصر البيئة المختزنة في حقول النفط والغاز ورواسب الفحم ومناجم التعدين وغيرها في حساب التكلفة . كذلك جرى الأمر على عدم إدراج قيمة ما يحصد من ثروة

النفائات والمواد الملوثة بما يؤثر سلباً في الوضع الصحي للإنسان والبيئة في الوقت نفسه وهذا ما دفع بالتنمية المستدامة الى التوجه نحو النهوض بالتنمية الريفية النشيطة من خلال اتخاذ التدابير اللازمة بغية التقليل من الزحف نحو المدن.

٤. الصحة والتعليم: إن مستوى الصحة والتعليم يعكس القدرة على التعامل مع متطلبات التنمية المستدامة إذ أن الصحة الجيدة تغذي قدرة المواطن على المساهمة في المشاريع التنموية ومن شأن التعليم أن يساعد المزارعين وغيرهم من سكان البادية على حماية الغابات وموارد التربة والتنوع البيولوجي حماية أفضل.

٥. الأسلوب الديمقراطي والمشاركة الشعبية: من أجل الوصول الى التنمية المستدامة يجب خلق تنمية بشرية مبنية على المشاركة بين المكلفين بوضع البرامج والسياسات والمسؤولين عن تنفيذها ولهذا السبب البسيط هو أن كل البرامج التنموية التي أهملت الجماعات المحلية ومبدأ الديمقراطية خضعت لاحتية الإخفاق، لذلك فإن اعتماد النمط الديمقراطي في الحكم يشكل القاعدة الأساسية للتنمية البشرية المستدامة في المستقبل.

ثامناً: مؤشرات التنمية المستدامة

تطرح فكرة التنمية نفسها ضرورة القياس سواء بصياغة السياسات والخطط وتحديد الاهداف ام لتقييم النتائج ونظراً للتحويلات الواسعة لمفهوم التنمية ، فان المؤشرات عرفت بدورها تطورات هامة على محاور عدة بدءاً من مقاييس النمو الاقتصادي الى مؤشرات اجتماعية وعلى الرغم من الاستعمال المكثف لمصطلح مؤشر فانه لا يبدو معرفاً بشكل وافي فالقواميس تعرف المؤشر بأنه (الذي يشير الى شيء اخر) لكن بالاستعمال الفعلي كثيراً ما يتم الخلط بين الاحصاءات والمتغيرات والمؤشرات ولكي يسمى متغيراً اقتصادياً او اجتماعياً او مؤشر تنمية عليه ان يمثل بعض العوامل التي تشمل عملية التنمية او حالتها ويمكن للمؤشر ان يشكل قياساً مباشراً وكاملاً لعامل مخصوص من التنمية ويكون بذلك مؤشر التنمية او ان الجانب الذي يقيسه هو هدف للتنمية او عنصر من عناصرها وحين يكون هذا الهدف او العنصر غير قابلاً بذاته للقياس فان المؤشر يخدم بالدرجة الاولى الاشارة بأفضل ما يمكن لهذا الهدف او العنصر.

١ المؤشرات الاقتصادية:

يتضمن المؤشر الاقتصادي عدة مؤشرات من اهمها :

١. نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي يحسب هذا المؤشر من خلال قسمة الناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الجارية في سنة معينة على عدد السكان في تلك السنة وان الاهمية الاقتصادية لهذا المؤشر تكون من خلال عكسه معدلات النمو الاقتصادي وقياس مستوى الانتاج الكلي وحجمه .
٢. نسبة الاستثمار الثابت الاجمالي الى الناتج المحلي الاجمالي يعرف تكوين

للزراعة وهي الأراضي التي لم تدخل بعد في الاستخدام البشري لانخفاضها، مما يقلص من الملاجئ المتاحة للأنواع الحيوانية والنباتية، باستثناء القلة التي يديرها البشر إدارة محدودة، أو التي تستطيع العيش في البيئة المستأنسة. وتعرض الغابات المدارية والنظم الإيكولوجية للشعب المرجانية والغابات الساحلية وغيرها من الأراضي الرطبة وسواها من الملاجئ الفريدة الأخرى لتدمير سريع، كما أن انقراض الأنواع الحيوانية والنباتية أخذاً في التسارع. والتنمية المستدامة في هذا المجال تعني أن يُصان ثراء الأرض في التنوع البيولوجي للأجيال المقبلة، وذلك بإبطاء عمليات الانقراض وتدمير الملاجئ والنظم الإيكولوجية بدرجة كبيرة - وإن أمكن وقفها.

٥. حماية المناخ من الاحتباس الحراري والتنمية المستدامة تعني كذلك عدم المخاطرة بإجراء تغييرات كبيرة في البيئة العالمية - بزيادة مستوى سطح البحر، أو تغيير أنماط سقوط الأمطار والغطاء النباتي، أو زيادة الأشعة فوق البنفسجية - يكون من شأنها إحداث تغيير في الفرص المتاحة للأجيال المقبلة. ويعني ذلك الحيولة دون زعزعة استقرار المناخ، أو النظم الجغرافية جراء أفعال الإنسان.

٣. البعد الاجتماعي والثقافي للتنمية المستدامة

حين نتكلم عن التنمية المستدامة من الجانب الاجتماعي والثقافي فإننا بطريقة غير مباشرة نتكلم عن التنمية الاجتماعية وبالتالي الإنسان لأن التنمية من هذا الجانب تعني بالبشر بصفة عامة دون التفرقة، إن البعد الاجتماعي والثقافي للتنمية المستدامة يعالج النقاط الآتية:

١. تثبيت النمو الديمغرافي: تعد هذه النقطة أساسية عند التكلم عن التنمية المستدامة، والتنمية بصفة عامة لأن هذا التزايد السكاني الذي وصل الى قرابة ٨٠ مليون نسمة كل عام في العالم عامة، والتي تسهم فيه دول العالم الثالث ٨٥٪ الموسومة بالاحتفاظ والفق والتخلف، إن هذا التزايد غير المدروس للبشر ليس بالأمر الهين لأن الزيادة السكانية بهذه النسبة تعد العائق الأساسي في عملية التنمية هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى عدم قدرة الأرض على احتمال هذا التزايد المستمر.

٢. أهمية دور المرأة: تلعب المرأة دوراً خاصاً جداً، ففي كثير من البلدان النامية تقوم النساء بالزراعات المعيشية والرعي وتدير كل شؤون المنزل، ويعتنون بالبيئة المنزلية مباشرة فالمرأة بعبارة أخرى هي المدبر الأول للموارد والبيئة في المنزل والمسؤول الأول عن الأطفال، وبالرغم من الدور الكبير الذي تلعبه المرأة فإن في الكثير من الأحيان تعاني التهميش وخاصة في مجال التعليم، إن تعليم المرأة من شأنه أن يعزز دورها في تحقيق التنمية المستدامة فمثلاً قد يزيد من قدراتها على التعامل مع الوسائل الطبية الحديثة في مجال تحديد النسل...الخ.

٣. أهمية توزيع السكان: يحتل موضوع التوزيع السكاني أهمية بالغة ضمن السياسات التنموية الحديثة التي تهدف إلى محاربة تحسين مستويات المعيشة، فالتمركز السكاني مثلاً في المناطق الحضرية يرفع من تركيز

السكان الذين لا يتيسر لهم الانتفاع بالمياه المأمونة والخدمات الصحية ومرافق التنظيف الصحي والتي تعد مسألة أساسية للتنمية المستدامة.

هـ- التعليم: يستعمل التعليم لقياس نسبة الأشخاص الذين تتجاوز أعمارهم ١٥ سنة والذين هم أميون والمعدل الإجمالي للالتحاق بالمدارس الثانوية والذي بين مستوى المشاركة في التعليم الثانوي وقد بلغت نسبة الشباب في سن الدراسة في التعليم العالي (١٨-٢٤ سنة) الذين يزاولون دراساتهم العليا وفي سنة ٢٠٠١ قرابة ٢٠٪ من هذه النسبة تفوق متطلباتها في الدول النامية والمقدرة في المتوسط ب ١٢٪ في حين يشكل الأميون ٣٩٪ من السكان البالغين في الوطن العربي.

و- معدل النمو السكاني: يقيس هذا المؤشر معدل النمو السكاني للسنة ويعبر عنه كنسبة مئوية على وفق تقديرات الأمم المتحدة ويقدر متوسط معدل النمو السكاني العربي خلال المدة ١٩٩٥-٢٠٠٣ بنحو ٢,٤٪ متراجعا من قرابة ٢,٤٪ خلال المدة ١٩٨٥-٢٠٠٠. ومن المتوقع أن يستمر اتجاه النمو السكاني

٣. المؤشرات البيئية:

بعد التطورات الكبيرة التي حدثت في مفهوم التنمية المستدامة وعدّ البيئة بعداً أساسياً فيها ، فقد تطورت المؤشرات وأدخلت المتغيرات البيئية ضمن حسابات الناتج القومي في معظم دول العالم ، ويمكن تقسيم المؤشرات البيئية على الآتي :

١. نصيب الفرد من الموارد المائية : يقيس هذا المؤشر متوسط نصيب الفرد من الموارد المائية الصالحة للاستخدام ، ويرتبط هذا المؤشر بظاهرتين رئيسيتين ، الأولى معدل النمو السكاني والمتغيرات الديموغرافية ، والأخرى ارتفاع مستويات المعيشة الناجم عن إعادة توزيع الدخل التي تستهدفها بعض برامج التنمية الاقتصادية في العالم ، وهذا يؤدي إلى ضغوط على استخدامات المياه وتزايد تلوثها من جراء السكن العشوائي حول المدن ، وما ينجم عن ذلك من مشكلات بيئية تنعكس آثارها في متوسط نصيب الفرد من المياه الصالحة لاستخدام الإنسان.

٢. الأراضي المزروعة: يبين هذا المؤشر نصيب الفرد بالهكتار من إجمالي الأراضي المزروعة، ويتجه هذا المتوسط في البلدان النامية عموماً إلى الانخفاض ويرجع ذلك إلى ارتفاع معدل النمو السكاني مما يؤدي إلى صعوبة توفير الانتاج الزراعي الذي يفي بمتطلبات توفير الغذاء للسكان مالم تأخذ هذه البلدان بتطبيق الأساليب والابتكارات التكنولوجية الزراعية الحديثة والصدقية للبيئة.

٣. كمية الأسمدة المستخدمة سنوياً: يقيس هذا المؤشر كمية الأسمدة المستخدمة في الزراعة للوحدة من الأراضي الزراعية ، ويقاس هذا المؤشر بالكيلو غرامات للهكتار من خلال قسمة كمية الأسمدة المستخدمة سنوياً على مساحة الأراضي الزراعية.

ويعكس هذا المؤشر كثافة استخدام الأسمدة، وتنبع الأهمية الاقتصادية

رأس المال الثابت الاجمالي بانه ذلك الجزء من القابلية الانتاجية الانية الموجهة الى انتاج السلع الرأسمالية كالأبنية والانشاءات والمكائن والآلات ووسائل النقل وينقسم تكوين رأس المال الثابت على قسمين: تكوين رأس المال الصافي الذي يستخدم في زيادة الطاقة الانتاجية وتكوين رأس المال التعويض الذي يستخدم للحفاظ على الطاقة الانتاجية القائمة أو تعويض الاندثار في رأس المال الثابت القائم .

٣. نسبة الصادرات الى الواردات : يبين هذا المؤشر صادرات السلع والخدمات كنسبة من واردات السلع والخدمات قدرة البلاد على الاستمرار في الاستيراد وتبرز الأهمية الحيوية لهذا المؤشر من حقيقة ارتفاع درجة انفتاح الاقتصادات المحلية على الاقتصاد العالمي.

٤. مجموعة المساعدة الاثمانية الرسمية : وتشمل المساعدات الاثمانية الرسمية كالمئج والقروض التي يقيمها القطاع الرسمي الى بعض البلدان بهدف النهوض بالتنمية والخدمات الاجتماعية بشروط مالية ميسرة ويقاس هذا المؤشر مستويات المساعدات المختلفة وهو يحسب كنسبة مئوية من الناتج القومي الاجمالي وان استراتيجيات التنمية المستدامة لا تتطلب الاعتماد كثيراً على المعونات والمساعدة الخارجية .

٥. الدين الخارجي الناتج المحلي الاجمالي: يحسب هذا المؤشر كنسبة مئوية من الناتج المحلي الاجمالي ويمثل مديونية البلدان ويساعد في تقييم قدرتها على تحميل الديون.

٢. المؤشرات الاجتماعية:

١. مؤشر الفقر البشري : هو مؤشر مركب يشمل ثلاثة أبعاد بالنظر إلى البلدان النامية وهي:

أ- حياة طويلة وصحية (نسبة مئوية من الأشخاص الذين لا يبلغون سن الأربعين)، توافر الوسائل الاقتصادية (نسبة مئوية من الأشخاص الذين لا يمكنهم الانتفاع بالخدمات الصحية والمياه . وعلى وفق الإحصائيات لوحظ انخفاض نسبة الفقر المطلق في العالم العربي من ١٩٧٢ إلى سنة ٢٠٠٢ في المتوسط من ١٠، ١٠٪ إلى ٢,٦٪ أما الفقر العادي فقد انخفضت نسبته من ٣٨٪ إلى ٣٠٪، ويرجع الانخفاض إلى تأثير توزيع وإعادة توزيع المداخل النفطية والتشغيل المكثف في القطاع العام.

ب- معدل البطالة: ويشمل جميع أفراد القوى العاملة الذين ليسوا موظفين ويتقاضون مرتبات، أو عاملين مستقلين كنسبة مئوية من القوى العاملة.

ج- وبما أن معظم سكان الدول العربية هم شباب فإن معدلات البطالة ارتفعت وتخطت ١٠٪ وقد اشرت بدرجات متزايدة ولاسيما بين الداخلين لسوق العمل من خريجي الجامعات ونسبة أكثر بين الإناث، ويقدر عدد الداخلين في السوق ب ٤٧ مليون طالب عمل بحلول ٢٠٠١.

د- نوعية الحياة : يستعمل هذا المؤشر لقياس عدد الأشخاص الذين لا يتوقع لهم أن يبلغوا سن الأربعين كنسبة مئوية من مجموع السكان، وكذلك نسبة

- (هـ) عدد العاملين في أنشطة البحث والتنمية التجريبية لكل مليون نسمة .
 (و) الانفاق الاجمالي لا أنشطة البحث والتنمية التجريبية لكل مليون نسمة.
 (ز) عدد عناوين الكتب المنشورة داخل البلد في السنة.
 (ح) تقديرات انتاج واستهلاك الورق المستخدم لأغراض ثقافية وتعليمية.
 (ط) عدد الكتب المطبوعة وفق مجموعات على الموضوعات .
 (ي) عدد الترجمات المنشورة على وفق البلد وعلى وفق التصنيف العشري الجامع.
 (ك) عدد الكتاب المحليين والمترجمين الذين نشر لهم.

الخاتمة

شهد العالم اليوم مجموعة من التحديات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المتعلقة بالتنمية المستدامة مثل تزايد نسبة الفقراء وتصادد نسبة البطالة والاستبعاد الاجتماعي والتدهور البيئي، ويرجع ذلك إلى إن معظم استراتيجيات التنمية الحالية قد تسببت في إنتاج العديد من الأزمات ذات طابع اقتصادي يجمعها واجتماعي وبيئي قاسم مشترك ألا وهو عدم توظيف الموارد الطبيعية والبشرية الأمر الذي يفرض علينا إعادة التفكير في سياسات وبرامج التنمية الحالية.

ولما كان النموذج التنموي الحالي يعزز الاستهلاك ويفشل في القضاء على الفقر ويؤدي الى سوء استثمار الموارد الطبيعية الأمر الذي يتطلب منا البحث عن نموذج تنموي جديد يصلح للدول المتقدمة والنامية على السواء، نموذج يعيد تعريف الرفاهية الاجتماعية يستند إلى التضامن والتنمية المستدامة، نموذج يقوم على مبادئ المساواة الاجتماعية والعدالة الاجتماعية واحترام الطبيعة وتوجيه عملية وصنع وتنفيذ السياسات العامة على جميع المستويات في المجال الاقتصادي والاجتماعي والبيئي وفي إطار البحث عن نموذج تنموي جديد لا يكون الوصول إلى الثراء المادي فيه على حساب التفاوت الاجتماعي وتنامي المخاطر البيئية. ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر والذي يهدف إلى تحسين رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية في حين يحد بشكل كبير من المخاطر البيئية لأنه يقوم على دمج الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في خطط وبرامج التنمية المستدامة، فالإقتصاد الأخضر يحاول ان يقدم حلولاً للمشكلات الحالية ويهدف إلى إنشاء اقتصاد أكثر شمولاً وأكثر عدالة من خلال توفير فرص العمل وزيادة كفاءة استخدام الموارد وتوفير الحماية الاجتماعية والحد من الفقر وتسهيل وصول الفقراء إلى الخدمات الأساسية والمشاركة المجتمعية وتحقيق العدالة الاجتماعية بين الأجيال.

الاقتصادية لهذا المؤشر من كونه يعكس التوسع العمودي في الزراعة وارتباط ذلك بإنتاجية الأرض والفلاح .
 ٤. الأراضي المصابة بالتصحر: يقيس هذا المؤشر مساحة الأراضي المصابة بالتصحر ونسبتها المئوية إلى المساحة الإجمالية للبلد :
 نسبة التصحر

$$= (\text{الأراضي المصابة بالتصحر} / \text{المساحة الإجمالية للبلد}) \times 100$$

أهمية هذا المؤشر تنبع من أن التصحر من التحديات البيئية المهمة التي تواجه التنمية المستدامة والتي ينبغي مكافحتها للتخلص من المشكلات الناتجة عن التصحر وتعرية التربة .
 ٤. التغير في مساحة الغابات :

يشير هذا المؤشر إلى التغير الذي يحصل مع مرور الوقت في مساحة الغابات كنسبة مئوية من المساحة الإجمالية للبلد.
 إن انخفاض المؤشر يعكس عملية قطع وإزالة للغابات التي تؤدي إلى خلل في مصدر الاوكسجين المتوافر في الهواء الجوي.

٤. المؤشرات المؤسسية

تندرج تحت المؤشرات المؤسسية المسائل المتعلقة بالحصول على المعلومات والاتصالات وكذلك ما يتعلق بالعلوم التكنولوجية والثقافية:
 ١. المعلومات والاتصالات

- (أ) عدد المشتركين في الانترنت لكل ١٠٠٠ شخص من السكان.
 (ب) عدد الحواسيب الشخصية لكل ١٠٠٠ شخص من السكان.
 (ج) عدد خطوط الهاتف الرئيسية لكل ١٠٠٠ شخص من السكان.
 (د) عدد اجهزة التلفاز لكل ١٠٠٠ شخص من السكان.
 (هـ) عدد اجهزة المذياع لكل ١٠٠٠ شخص من السكان.
 (و) عدد اجهزة الاستقبال للبث الفضائي لكل ١٠٠٠ شخص من السكان.
 (ي) عدد الصحف اليومية ومجموع تداولها لكل ١٠٠٠ شخص من السكان.
 (ز) عدد الصحف والدوريات غير اليومية ومجموع تداولها لكل ١٠٠٠ شخص من السكان
 ٢. العلم والتكنولوجية

(أ) عدد العلماء والمهندسين العاملين في مجال البحث العلمي والتطوير لكل مليون نسمة.

(ب) الأنفاق على البحث والتطوير كنسبة مئوية من الناتج القومي الإجمالي.
 (ج) صادرات التكنولوجيا المتقدمة كنسبة مئوية من مجموع العائدات المصنعة.

(د) مجموع عدد الطلبات المتقدمة للحصول على براءة اختراع.

دراسة نظرية لفجوة الطاقة للأنابيب النانوية الكربونية احادية الجدران تحت تأثير عملية التشويه الميكانيكي المرن

صلاح عبد الهادي مذخور

رئيس مهندسين أقدم

وزارة التجارة - دائرة تطوير القطاع الخاص

المستخلص

تضمنت الدراسة الحالية علاقة فجوة الطاقة للأنابيب النانوية احادية الجدران SWCNT تحت تأثير التشويه الميكانيكي المرن، اذ شملت نوعين من التشويه المرن التشويه الاحادي وتشويه الالتواء (التدويري)، وتم الاعتماد على تقريب الربط المحكم TBA للحصول على علاقة طاقة التشتت للأنابيب النانوية الكربونية احادية الجدران. اذ تعد الأنابيب النانوية الكربونية متأصلات كربونية ذات تركيبات نانوية أسطوانية الشكل، اذ أن نسبة طول الأنابيب النانوية الكربونية إلى قطرها يصل إلى ١:١٣٢,٠٠٠,٠٠٠، وتبدو أطول بدرجة واضحة من أي مادة أخرى.

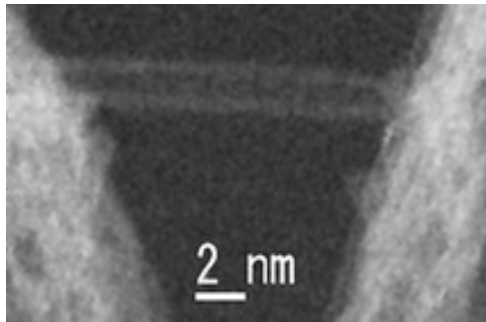
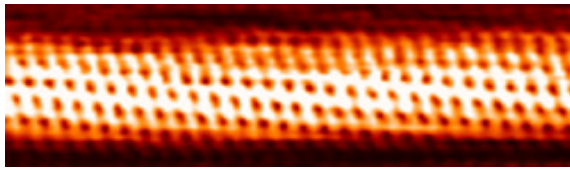
المقدمة

تمثل الأنابيب النانوية أحد أعضاء أسرة البنى الفوليرينية، والتي تشمل أيضاً كريات باكي. هذا وقد يُغطى الأنبوب النانوي بنصف كرة من التركيبة الفوليرينية (باكي بول). كما نلاحظ أن اسمها اشتُق من حجمها، حيث أن قطر الأنبوب النانوي يبلغ بضعة نانومترات فقط (مما يُعادل ١/٥٠,٠٠٠ تقريباً من عرض شعرة بشرية)، في حين أنه من الممكن أن يتزايد طولها إلى ١٨ سنتيمتراً، كما ظهر في سنة ٢٠١٠. ومن ثم تُصنّف الأنابيب النانوية على أنها أنابيب نانوية أحادية الجدار وأنابيب نانوية متعددة الجدران.

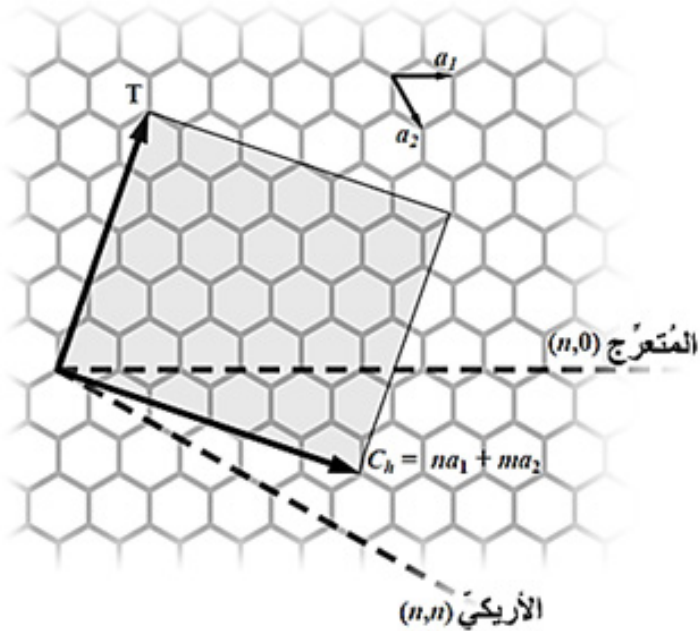
تعد ميكانيك الكم التطبيقية وبخاصة التهجين المداري أفضل الطرق لوصف الروابط الكيميائية بأنابيب النانو ذات الخصائص الميكانيكية الدقيقة، اذ تتكون الرابطة الكيميائية للأنابيب النانوية من روابط لها التهجين المداري sp^2 ، وهي شبيهة بتلك الموجودة في الغرافيت. هذا وتمتلك تلك الروابط، والتي تُعد أقوى من روابط sp^3 الموجودة في الألماس الأنابيب النانوية بقوتها وصلابتها الفريدة. علاوة على أن الأنابيب النانوية تصطف ذاتها في صورة «أحبال» معقودة معاً بواسطة قوى فان دير Van Deer Vales. ويكون لغالبية الأنابيب النانوية أحادية الجدار قطراً يقترب من النانومتر الواحد، مع طول أنبوب قد يصل إلى أطول من ذلك بملايين المرات. كما يمكن تصور بنية الأنبوب النانوي الكربوني أحادي الجدار من خلال لف طبقة رقيقة أحادية الذرة من الغرافيت يُطلق عليها غرافين لنحصل على شكل إسطوانة سلسلة بعد ذلك. ويتم التعبير عن الطريقة التي يتم بها لف

$$d = \frac{a}{\pi} \sqrt{(n^2 + nm + m^2)}.$$

حيث أن $a = 0.246 \text{ nm}$.



صورة مجهرية لأنبوب نانوي كربوني

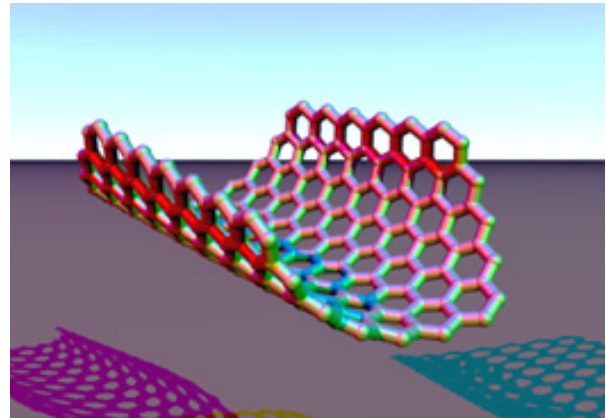


الانابيب المتعددة الجدران

تتكون الأنابيب النانوية متعددة الجدران من طبقات عديدة مطوية أو ملفوفة (أنابيب متراكزة) من الغرافيت. ويوجد هناك نموذجان يمكن استخدامهما لوصف هياكل وبنى الأنابيب النانوية متعددة الجدران، ففي نموذج الدمية الروسية (ماتريوشكا) تم ترتيب صفائح الغرافين على شكل أسطوانات متمركزة. على سبيل المثال أنبوب نانوي أحادي الجدار (0,8) داخل أنبوب نانوي أحادي الجدار أكبر حجماً (0,17). أما في نموذج لفيفة الرق، يتم طي صفيحة من الغرافين حول بعضها البعض، ممثلة شكل لفيفة من الرق أو جريدة ملفوفة. مع ملاحظة أن المسافة تتقارب في ما بين الطبقات الداخلية للأنبوب النانوي متعدد الجدران من تلك المسافة الموجودة بين طبقات الغرافين في الغرافيت، تقريباً ٣,٤ Å.

وهنا يجب التأكيد على مكان أنابيب النانو الكربونية مزدوجة الجدران الخاص بسبب تركيبها وخواصها الشبيهة بالأنابيب النانوية أحادية الجدران، إلا أن مقاومتها للمواد الكيميائية تم تحسينها بصورة كبيرة. ويصبح هذا من الضرورة عندما تكون الوظيفة المطلوبة (وهذا يعني تطعيم وتحسين الوظائف الكيميائية على سطح الأنابيب النانوية) بهدف إضافة خصائص جديدة للأنابيب النانوية الكربونية. وفي حالة الأنابيب النانوية أحادية الجدران، تقوم الوظيفة التساهمية بكسر بعضاً من الروابط التساهمية المزدوجة C=C، خلفاً ورائها «ثقوباً» في تركيب على سطح الأنبوب النانوي ومن ثم تعديل كلاً من خصائصها الميكانيكية والكهربائية. أما في حالة الأنابيب النانوية مزدوجة الجدران، يتم تعديل الجدار الخارجي فقط. هذا وقد اقترح تركيب الأنبوب النانوي مزدوج الجدران على مقياس الغرام لأول مرة في عام ٢٠٠٣.

وتمثل الأنابيب النانوية أحادية الجدار تنوعاً هاماً للأنابيب النانوية الكربونية بسبب أنها تعرض الخصائص الكهربائية التي لا تتوافر في تنوعات الأنابيب النانوية متعددة الجدران. وعلى الخصوص، تتراوح فجوة النطاق الخاصة بها من الصفر إلى ما يقارب ٢ إلكترون فولت، كما تظهر قدرتها على التوصيل الكهربائي سماتها المعدنية الفلزية أو شبيهة التوصيل، في حين تكون الأنابيب النانوية الكربونية متعددة الجدران معادن صفرية الفجوة. مما يجعل الأنابيب النانوية الكربونية أحادية النطاق مرشحاً جيداً لتصغير الإلكترونيات إلى ما وراء المقياس الإلكتروني ميكانيكي الدقيق والمستخدم حالياً في الإلكترونيات. ولعل أكثر حزمة بنائية أساسية لهذه الأنظمة تتمثل في السلك الكهربائي، مما يجعل الأنابيب النانوية الكربونية أحادية الجدار قد تكون موصلة ممتازة. ولعل أحد التطبيقات المفيدة للأنابيب النانوية أحادية الجدار تمثل في تطوير أول المقاحل (ترانزستورات) المتأثرة بالحقل بين الجزيئية، كما هو واضح في الشكل ادناه.

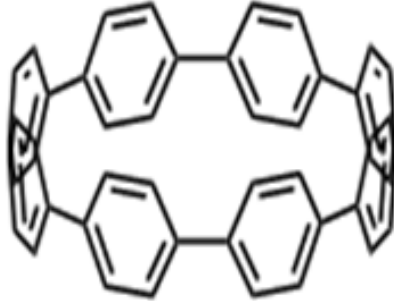


أن إنتاج أول بوابة منطقية ضمن جزيئية باستخدام (مقاحل الأنابيب النانوية الكربونية أحادية الجدار المتأثرة بالحقل ضمن جزيئية) قد أصبحت متاحة في الوقت الحاضر. فلكي تتمكن من إنشاء بوابة منطقية، يجب عليك أن يكون عندك كل من (مقاحل أو ترانزستورات p المتأثرة بالحقل p-FET ومقاحل أو ترانزستورات n المتأثرة بالحقل n-FET). ذلك بسبب أن الأنابيب النانوية أحادية الجدار هي p-FETs عندما تعرضت للأوكسجين و n-FETs دون ذلك، ومن ثم فمن الممكن هنا حماية نصف الأنبوب النانوي أحادي الجدار من التعرض للأوكسجين. وهذا يسفر عن أن الأنبوب النانوي أحادي الجدار يكون بمثابة عاكس مع كل من غطي n و p للترانزستورات المتأثرة بالمجال داخل نفس الجزيء^(١).

(١) يمكن اعتبار نظام تسمية الأنبوب النانوي (n,m) كمتجه Ch vector في صفيحة غرافين لانهائية والتي تصف كيفية (ثني أو لف) صفيحة الجرافين من أجل إنشاء أنبوب نانوي. كما تشير T إلى محور الأنبوب النانوي، في حين تشير كل من a1 و a2 إلى متجهي وحدة الغرافين في الفضاء الواقعي.

بواسطة تقنية الترسيب الكيميائي للبخار بالاشتعال.

دمج حسابات كل من المجهر الإلكتروني النافذ عالي الدقة.



البنية الجزيئية لبرعم نانوي كربوني مستقر

يوصف البرعم النانوي الكربوني نظرياً على أنه أنبوب نانوي كربوني مطوي داخل إطار أو طوق (حيث يأخذ شكل الدونات أو الكعكة المحلاة). ومن المتوقع أن يكون للأطواق النانوية العديد من الخصائص الفريدة، ومنها يكون العزم المغناطيسي أكبر ١٠٠٠ مرة عما كان متوقعاً مسبقاً لأنصاف أقطار خاصة معينة. كما تتنوع بعضاً من الخصائص ومنها العزم المغناطيسي، الثباتية الحرارية، إلخ وفقاً لنصف قطر الطوق أو الطارة وأنبوب جميعها.



أن أكثر الأنابيب النانوية الكربونية نحافة وقائمة بذاتها يقارب قطرها ٤,٣ Å. وقد اقترح الباحثون أنه قد يكون أنبوباً نانويّاً أحادي الجدار بأقطار (٥,١) أو (٤,٢)، إلا أن النوع المحدد للأنبوب النانوي الكربوني ما زال محط تساؤل واستفهام. هذا وتم تحديد الأنابيب النانوية الكربونية ذات الأقطار (٣,٣)، (٤,٣)، و(٥,١)، إذ تتراوح جميعها حول طول قطر يصل إلى ٤ Å بوضوح باستخدام صورة أكثر تصحيحاً للانحراف الناتج عن المجهر الإلكتروني النافذ عالي الدقة. على الرغم من ذلك، فقد وُجِدَت داخل الأنابيب النانوية الكربونية مزدوجة الجدران.

الخصائص الفيزيائية والجزيئية

للجزيئات الكربونية سماتٌ جديدة، تجعلها مفيدة في العديد من التطبيقات في مجال تقانة الصغائر، الإلكترونيات، البصريات، بالإضافة إلى العديد من المجالات الأخرى ذات الصلة بعلم المواد، وكذلك مجموعة أخرى من الاستخدامات المتوقعة في مجالات الهندسة المعمارية، كما أنه قد يكون لها بعض الاستخدامات في بناء الدروع الواقية للبدن، حيث أنها تُظهر قوةً استثنائية، وخصائصاً كهربائية فريدة، كما أنها تعمل كموصلات جيدة للحرارة.

وتتسم الأنابيب النانوية الكربونية بأنها الأقوى، والأكثر صلابة، وجمودية بين المواد التي تم اكتشافها من حيث مقاومة الشد ومعامل المرونة على التوالي. وتنتج تلك القوة والصلابة من روابط sp^2 التساهمية والمكونة فيما بين ذرات الكربون الفردية. حيث تم اختبار أنبوب نانوي كربوني متعدد الجدران في عام ٢٠٠٠ بهدف الحصول على درجة مقاومته للشد التي وصلت إلى ٦٣ غيغا باسكال وهذا، للتوضيح، يعادل القدرة على تحمل ضغطٍ وزني يكافئ إلى ٦٤٢٢ كيلو غراماً على كابل أو سلك بقطاع عرضي يصل إلى ١ ملم مربعاً. وبسبب أن للأنابيب النانوية الكربونية كثافة منخفضة بالنسبة للمواد الصلبة تتراوح من ١,٤ إلى ١,٣ غرام/سم^٣، فإن مقاومتها النوعية والتي تصل إلى ٤٨,٠٠٠ كن/م^٢·كغ^{-١} وهي الأفضل فيما بين المواد المعروفة، مقارنةً بتلك الخاصة بالصلب مرتفع الكربون والتي تصل إلى ١٥٤ كن/م^٢·كغ^{-١} وتحت شد الالتواء المفرط، تخضع الأنابيب للتشوه اللدن، مما يعني حدوث

الأنابيب النانوية الكربونية مكدسة الكأس

تُعَد البراعم النانوية الكربونية مواداً مُنتَجَةً حديثاً، حيث تجمع متآصلات الكربون المكتشفة مسبقاً: وهي أنابيب النانو الكربونية والفلورينات، ويتم ربط «البراعم» الشبيهة بالفوليرين بصورة تساهمية مع الجدران الجانبية الخارجية للأنبوب النانوي الكربوني الداخلي. وتتسم تلك المادة المهجنة بأنها تجمع خصائصاً مفيدة لكل من الفوليرينات والأنابيب النانوية الكربونية. وعلى الأخص، وُجِدَ أنها بواعثٌ استثنائية جيدة للمواد. كما قد تلعب جزيئات الفوليرين، في المواد المركبة، وظيفة المثبتات الجزيئية والتي تمنع وتقي من انزلاق الأنابيب النانوية، ومن ثم تساعد في تحسين الخصائص الميكانيكية للمركب. وتختلف الأنابيب النانوية الكربونية مكدسة الكأس عن الهياكل الكربونية الأخرى شبيهة أحادية البعد والتي تلعب دور موصل معدني للإلكترونات. حيث تُظهر الأنابيب النانوية الكربونية مكدسة الكأس سلوكاً شبه توصيلياً بسبب البنية الدقيقة المكدسة لطبقات الغرافين، كما مبين في الشكل التالي.

في حين كان أقصر أنبوب نانوي كربوني مركباً حلقياً من البارافينيلين العضوي والذي تم تركيبه في أوائل سنة ٢٠٠٩، كما أن أرفع أنبوب نانوي كربوني هو على شكل ذراع الكرسي أو الأريكة (٢,٢) سنتيمتر، حيث يصل قطره إلى ٣ Å. وقد نما هذا الأنبوب النانوي الكربوني داخل أنبوب نانوي كربوني متعدد الجدران. وتم تطبيق نموذج الأنبوب النانوي الكربوني من خلال

حدوث تشوهٍ دائمٍ. ويبدأ التشوه عند عمليات التواءٍ تصل تقريباً إلى ٥٪، ويمكن زيادة الحد الأقصى للتواء الأنابيب قبل الكسر عن طريق إطلاق طاقة الالتواء. ومن الملاحظ أن الأنابيب النانوية الكربونية ليست قويةً تقريباً تحت الضغط. وبسبب بنيتهم الجوفاء وارتفاع نسبة العرض إلى الارتفاع، فهي تميل إلى الانبعاج فعندما تخضع لظروف الضغط، الالتواء أو الانحناء. ويبين الجدول أدناه الخصائص الفيزيائية للمادة الكربونية تحت ظروف الاختبارات المبينة.

المادة	معامل يونغ (TPa)	مقاومة الشد (GPa)	الاستطالة عند الكسر (%)
الأنابيب النانوية أحادية الجدار	~1 (from 1 to 5)	13-53 ^٥	16
الأنابيب النانوية أحادية الجدار أريكية (زراع الأريكة) الشكل	0.94 ^٦	126.2 ^٦	23.1
الدوائى أو الكايرالى المعوجة	0.94 ^٦	94.5 ^٦	17.5-15.6
الدوائى أو الكايرالى الدوائية أو الكايرالية	0.92		
الأنابيب النانوية الكربونية متعددة الجدران	0.27 ^{١٧} -0.8 ^{٢٤} 0.95 ^{١٧}	11 ^{١٧} -63 ^{١٧} 150 ^{٢٤}	
الصلب أو الفولاذ غير القابل للصدأ	0.186 ^{٢٥} -0.214 ^{٢٦}	0.38 ^{٢٥} -1.55 ^{٢٦}	50-15
كيفلر 149&29	0.06 ^{٢٧} -0.18 ^{٢٧}	3.6 ^{٢٧} -3.8 ^{٢٧}	2~

المرن والتي تستبعد فقدان الاستقرار الطولية للأنبوب النانوي الاحادي الجدران المتمثلة بثني او لي الانبوب او كما تعرف بالاستقرارية اويلر Eule Instability. وان عملية التشويه الميكانيكي التي يتعرض لها الانبوب تكون قليلة ولا تؤدي الى تشويه دائم بالتركيب الهندسي لهذه الانابيب. وقد مر بنا ان الطاقة الالكترونات السالبة لشريحة الكرافين تتميز بكونها ذات فجوة طاقة صفرية، اذ تم تمثيله بطيف طاقة الالكترونات السالبة لنفس الشريحة والخاصة بنقاط الترابط بين نطاقي التكافؤ والتوصيل. فعندما تتم عملية طاقة الخطية في فضاء k- وذلك عند نقاط تلاقي بين نطاقي التكافؤ والتوصيل. عندما تتم عملية تصميم الانبوب الكربوني من لف شريحة الكرافين. فان الشرط الدوري للدالة الموجية لالكترونات السالبة بالاتجاه العرضي يؤدي الى تكميم متجه الموجه بالاتجاه العرضي. مما ينتج عن ذلك نشوء فجوة الطاقة في تركيب الحزمة او في طيف الطاقة للأنابيب النانوية الكربونية.

وقد اضيفت انواع جديدة لعمليات التشويه تمت بأشراف من L. Yang ومساعديه في الدراسة التي قدمت في العام ١٩٩٩، اذ تمت اعادة هيكليّة الذرية لشبكة الانابيب النانوية الكربونية وتغيير مواقع المحاور الهندسية

وتشير التجارب المختبرية إلى ان الخصائص المحورية للأنبوب النانوي، بينما تقترح الاعتبارات الهندسية أن الأنابيب النانوية الكربونية يجب أن تكون أكثر طراوة في الاتجاه الشعاعي عن تلك على طول محور الأنبوب. وتشير الملاحظة والفحص عبر استخدام المجهر الإلكتروني النافذ للمرنة الشعاعية أنه حتى قوى فاندرفالز لها القدرة على تشويه أنبوبين نانويين متجاورين، كما أشارت تجارب التلم النانوي والتي تمت من قبل مجموعات عدة على الأنابيب النانوية الكربونية متعددة الجدران، إلى أن قيمة معامل يونغ لها يعادل عدة وحدات غيغا باسكال، مما يؤكد أن الأنابيب النانوية الكربونية هي في الواقع طرية في الاتجاه الشعاعي نصف القطري.

النتائج والمناقشة

لقد تم دراسة تطبيق عملية التشويه الميكانيكي الذي لايتجاوز حدود التشويه المرن، وذلك من قبل D. Srivastave، اذ تبين ان تطبيق تشويه بمقدار (١٢٪) لانبوب نانوي كاربوني ذو معاملات عدم التناظر المرآتي- اللانطباقية (٨,٠) يؤدي الى حدوث عملية تلف او تحطم للانبوب النانوي الكربوني. في هذا البحث تمت دراسة وتحليل تأثير عملية التشويه الميكانيكي

ويبين الشكل التالي الاثار المترتبة على تسليط تلك الاجهادات على الانابيب النانوية الكربونية، الشكل (أ) يبين تركيب الانابيب قبل عملية التشويه، ويبين الشكل (ب) الاثار بعد تسليط الاجهادات المترتبة على الانابيب.

للذرات المحتواة ضمن وحدة الخلية الاساسية، وتغير معاملات مؤثرات التدوير الحلزوني التي تحدد تماثل الانابيب النانوية الكربونية، عند تعرضها لعملية التشويه الميكانيكي المرن مع الاخذ بنظر الاعتبار تغيير التماثل الذري.

