



مجلة ثقافية فكرية اخبارية  
تصدر عن جمعية الأكاديميين العراقيين في استراليا ونيوزيلاندا

هيئة تحرير  
مجلة الأكاديمي

رئيس مجلس الإدارة

الأستاذ الدكتور  
داخل حسن جريو

رئيس التحرير

الاستاذ الدكتور  
ريسان خريط

عضواً

أ.د. / رياض حامد الدباغ

2

نائباً

أ.م.د. / أحمد الربيعي

1

عضواً

أ.د. / معن العمر

4

عضواً

أ.د. / كوركيس عيد آل آدم

3

عضواً

أ.د. / ماجد مطر الخطيب

6

عضواً

أ.د. / طلال يوسف

5

عضواً

أ.د. / حميد الخفاجي

8

عضواً

أ.د. / مقداد الجباري

7

عضواً

أ.م.د. / عبد الرضا الزهيري

10

عضواً

أ.د. / وسيم الخليل

9

عضواً

د. / عمار السعدي

12

عضواً

د. / عبد المنعم ناصر

11

# الفهرس

صفحة 01	أ.د. داخل حسن جريو عضو المجمع العلمي العراقي	ما بعد المجتمعات العلمية	-1-
صفحة 06	ريسان خريبط رئيس المجمع العلمي العربي لعلوم الرياضة	لماذا يموت الرياضيين القدامى اثر فيروس كوفيد 19 ....؟	-2-
صفحة 12	د. سلوان فرنسيس يوسف	الذكاء الاصطناعي ودوره المستقبلي في العراق	-3-
صفحة 17	/	Eyeing local development: a look at the 3 Australian COVID vaccine candidates to receive a government boost	-4-
صفحة 21	د. عبد المنعم الناصر	اللغة والمجتمع	-5-
صفحة 27	أ.د. إياد عبد المجيد إبراهيم	بيروت والشعراء	-6-
صفحة 29	الشاعر وديع شامخ	قصيدة يوجعني العراق	-7-
صفحة 32	/	بحث لأكاديميين عراقيين يفوز بجائزة افضل بحث في مؤتمر تخصصي في لندن	-8-
صفحة 33	أ.د. داخل حسن جريو عضو المجمع العلمي العراقي	شخصية العدد الأستاذ الدكتور أحمد الربيعي	-9-
صفحة 35	أ.د. ماجد مطر الخطيب	الوعي.. في نظريات ورؤية المفكرين	-10-
صفحة 40	أ.د. مقداد حسين علي الجباري د. جنان حامد	التغيرات المناخية وتأثيراتها السلبية على برامج التنمية المستدامة	-11-





تطلق جمعية الأكاديميين العراقيين في استراليا و نيوزلندا " مجلة إلكترونية دورية)  
باللغة العربية و الإنجليزية ) أسمتها مجلة " الأكاديمي " تعني بالإنجاز العلمي و  
الأكاديمي و الثقافي للأكاديميين العراقيين في المهجر و الداخل.

هيئة التحرير تتوجه بالنداء إلي زملائنا الأكاديميين في كل مكان لموافاتها بنتائجهم و  
خلاصات بحوثهم و إنجازات أقسامهم و جامعاتهم لنشرها في " الأكاديمي " .

ملاحظة حول المقالات المشاركة حيث لا تزيد عدد صفحاتها أكثر من **15 صفحة** .

[academyrissan@live.com](mailto:academyrissan@live.com)

جمعية الأكاديميين العراقيين في استراليا و نيوزلندا

## ما بعد المجتمعات العلمية

أ.د. داخل حسن جريو

عضو المجمع العلمي العراقي.

والإبتكارات العلمية والتقنية.تمتاز مجتمعات ما بعد المجتمعات العلمية بعدة خصائص , أبرزها هي أن الإبتكارات التي تؤدي إلى توليد الثروة وزيادة الإنتاج , لا تعتمد بصورة أساسية على توظيف نتائج البحوث العلمية في تخصصات العلوم الأساسية والهندسية , بل إنها تعتمد على القدرات الإبداعية الإبتكارية, والقدرات العلمية والتقنية للأفراد المبدعين ومجتمعاتهم ومستوياتها الحضارية. وكما تطلبت مجتمعات الصناعة المنتجات الزراعية والصناعية لتلبية حاجاتها, تتطلب مجتمعات ما بعد المجتمعات العلمية توظيف نتائج البحوث العلمية والهندسية, وانتقال الإبداعات والإبتكارات من الورش والمختبرات إلى الفضاء الإلكتروني ومستودعات الفكر, بهدف زيادة الإنتاج والإنتاجية وتنمية الثروة الوطنية.

تشير بعض الدراسات إلى أن نمو ثروات بعض البلدان يعود بالدرجة الأساس إلى تنامي قدراتها الإبداعية أكثر منه إلى قدراتها بتوظيف نتائج البحوث العلمية. فعلى سبيل المثال استطاعت الولايات المتحدة الأمريكية أن تصدر العالم في المنتجات الصناعية المستندة إلى العلوم والتقنية,

تعد الثورة الصناعية أحد أهم أدوات التغييرات الأساسية في المجالات العلمية والتقنية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي حصلت في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر في بريطانيا أولا وبعدها في بقية الدول الأوروبية. ففي خلال تلك الفترة انتقل الاقتصاد, من الاقتصاد المستند إلى العامل, إلى الاقتصاد المستند إلى المكنان والمعدات. كان تأثير الثورة الصناعية عظيماً في حياة الناس في ذلك الوقت , لم يسبقه حدث مماثل سوى انتقال الإنسان في العصر القديم من حياة البداوة إلى حياة الاستيطان , عند اكتشافه الزراعة أول مرة في بلاد الرافدين. شهد الربع الأخير من القرن العشرين إنتقالة أخرى لا تقل أهمية عن الثورة الصناعية , بانتقال البشرية إلى عصر ما بعد الصناعة بفضل ما حققته من تطور هائل بتقنية المعلومات والاتصالات حيث إنتقل الإقتصاد من الإقتصاد المستند إلى المكنان والمعدات, إلى الإقتصاد المستند إلى المعرفة . ويبدو أن البشرية تقف الآن على أعتاب عصر جديد بالانتقال إلى ما بعد المجتمعات العلمية .

يقصد بمجتمعات ما بعد المجتمعات العلمية, المجتمعات القائمة على الإبداعات

بفضل منظوماتها المعنية برعاية الابتكارات وتوظيفها في الأغراض الصناعية والتجارية والأمنية والخدمية المختلفة , وبخاصة قدراتها الابتكارية في مجالات تقنيات الفضاء والألكترونيات والمستحضرات الطبية والصيدلانية وعلوم النانو, والقدرة على توظيف معطيات العلوم والتقنية ونتائجها بصورة مبدعة عبر ابتكارات نافعة لمصلحة مجتمعها, وذلك بتضافر جهود الجامعات ومراكز البحوث والتطوير, ودعم القطاعين العام والخاص على حد سواء.

تختلف قدرات منظومات رعاية الإبداع والابتكار من بلد إلى آخر بحسب القدرات العلمية والتقنية لكل بلد, ومدى تطور جامعاته ومراكزه البحثية, ومقدار الدعم المالي المتاح لها , ومدى نضج سياسات حكوماتها في مجالات العلوم والتقنية وإدراكها الواعي لدور العلوم والتقنية بتنمية ثرواتها. وفي جميع الأحوال لا بد أن تكون لكل بلد منظومته الخاصة لرعاية الإبداع والمبدعين, المعدة على وفق حاجاته وبحسب قدراته, بحيث تكون جزءا أساسيا من منظومة علمية وتقنية وطنية شاملة , قادرة على التواصل والتطور في ضوء الخبرات الوطنية المتراكمة.

وقد بذل العراق جهدا متواضعا لرعاية الإبداع والمبدعين في عقد التسعينيات من القرن المنصرم , في ظروف الحصار الظالم المفروض عليه يومذاك دون وجه حق , عبر لجنة متخصصة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لرعاية الإبداع والمبدعين العراقيين من منتسبي الجامعات العراقية , كان لي شرف ترأسها عند تأسيسها , وقد قامت اللجنة بصرف

مكافئات للمبدعين , وسعت في الوقت نفسه لتسويق هذه الإبداعات, بهدف الاستفادة منها من قبل المؤسسات الإنتاجية المختلفة بالقدر المستطاع.

تشير بعض الدراسات إلى أن حاجة مجتمعات ما بعد المجتمعات العلمية, للباحثين ستكون أقل من حاجة المجتمعات العلمية التي سبقتها , وسيكون دورهم على الأرجح مترجمين ومستخدمين لمستجدات العلوم , أكثر من كونهم مساهمين بإنتاج المعرفة في الوسط العلمي. ويتوقع أن تخفض المؤسسات الصناعية التزاماتها بدعم برامج البحوث العلمية الطويلة الأمد , إذ أنها ستعتمد على أطراف أخرى لتوفير المعارف الجديدة. وسيتوقف إنماء الثروة وتوفير فرص العمل في هذه المجتمعات على الابتكارات, وستعتمد هذه الابتكارات أكثر على العلوم الاجتماعية والعلوم الإدارية والفنون والاستجابة لحاجات المستهلكين لمنتجات وخدمات معينة.

استطاعت الكثير من الدول في النصف الأخير من القرن العشرين تحقيق الكثير من الإنجازات العلمية بفضل بنائها منظومات تعليمية راقية مكنتها من بناء كوادر علمية وتقنية ذات قدرات إبداعية وابتكارية راقية في مجالات عديدة, منها منظومات المعلومات والاتصالات ومنظومات الموارد المائية والصرف الصحي ومصادر الطاقة المختلفة وغيرها . وقد حققت بعض الدول الناهضة إقتصاديا مثل الصين والهند والبرازيل وجمهورية كوريا الجنوبية وجمهورية جنوب أفريقيا, نجاحات كبيرة في الكثير من المجالات تجعل منها منافسا قويا للدول الصناعية الكبرى في الكثير من

المجالات العلمية والتقنية، وتعاضمت قدراتها الإبداعية والإبتكارية، مع أرجحية هذه الدول برخص تكلفة منتجاتها في الأسواق العالمية. الأمر الذي دفع الدول الصناعية إلى الإستثمار في هذه الدول، وذلك بإنشاء الكثير من شركاتها ومؤسساتها الصناعية العابرة للقارات في هذه الدول مستفيدة من قلة أجور القوى العاملة فيها من جهة، ومهارة هذه القوى العالية من جهة أخرى، فضلا عن كبر حجم أسواقها وقربها من أسواق الدول الأخرى.

فعلى سبيل المثال لم تعد الولايات المتحدة الأمريكية المكان المناسب إقتصاديا لتطوير العلوم، الأمر الذي دفع الكثير من شركاتها ومؤسساتها الصناعية إلى إنشاء بعض مختبراتها البحثية في الصين والهند بسبب انخفاض تكلفة البحوث العلمية في هاتين الدولتين وجودتها العالية، وتوقفت الكثير من الشركات الأمريكية عن إلتزاماتها المعتادة بدعم تمويل برامج البحوث الأساسية، والإعتماد أكثر فأكثر على البحوث المنجزة في الجامعات ومراكز البحوث العلمية داخل الولايات المتحدة وخارجها.

تشير بعض الإحصاءات إلى تراجع النتاج العلمي للولايات المتحدة الأمريكية، حيث تراجع حصة النشر العلمي في المجالات العلمية الدولية من ( 38% ) إلى ( 30% ) من إجمالي عدد البحوث المنشورة عالميا خلال السنوات ( 1988-2003 ). كما يشير تقرير اليونسكو للعلوم حتى عام 2030 الذي أطلقته المنظمة عام 2015، إلى تقدم الصين على الولايات المتحدة الأمريكية، بإحتلالها المركز الأول

عالميا بعدد البحوث المنشورة بمجلات علمية دولية محكمة في التخصصات العلمية والهندسية في العام 2018، حيث نشرت الصين نحو ( 528 263 ) بحثا، مقارنة مع ( 422808 ) بحثا نشرتتها المؤسسات البحثية الأمريكية، لتحتل بذلك الولايات المتحدة الأمريكية المركز الثاني عالميا في العام نفسه. جاءت الهند في المركز الثالث عالميا بنشرها نحو ( 135788 ) بحثا علميا. وجاءت كل من ألمانيا واليابان وبريطانيا وروسيا وإيطاليا، بعد الهند على التوالي، بنسبة مشاركة في ميدان الأبحاث عالميا، بلغت ( 4.8 و 3.87 و 3.82 و 3.19 و 2.79 ) في المائة على الترتيب.

أظهر التقرير تدني حصص الولايات المتحدة الأمريكية ودول الإتحاد الأوروبي بعدد براءات الإختراعات العلمية للأعوام ( 2002 - 2012 )، بينما تضاعفت حصة كوريا الجنوبية إلى نحو ( 5.5% )، وازدادت حصة الصين من ( 0.5% ) إلى ( 3.6% ) للفترة ذاتها. كما تشير الإحصاءات إلى تدني حصة الولايات المتحدة الأمريكية بعدد براءات الإختراعات العلمية في مجالات علمية مهمة مثل الألكترونيات والمعدات الثقيلة مقارنة مع حصص كل من اليابان وألمانيا على سبيل المثال. وفي الوقت الذي يزداد فيه إقبال الطلبة على دراسة الرياضيات والتخصصات العلمية المختلفة في الكثير من البلدان، يلاحظ ضعف إقبال الطلبة الأمريكيين على هذه التخصصات.

تتطلب مجتمعات ما بعد المجتمعات العلمية فهم أفضل للبحث العلمي وتوظيف نتائجه، والحاجة لأعداد أكبر من العلماء والباحثين من ذوى القدرات الخلاقة

والمبدعة في حافات العلوم مثل علوم النانو والتقنية الإحيائية الطبية وتقنية المعلومات والاتصالات.

يمثل الابداع والإبتكار احد اهم مفاتيح الرفاهية في عالمنا المعاصر اذ انه يحول الافكار والمعرفة الى منتجات وخدمات مفيدة وملبية لحاجات المجتمع وتنميته وتقدمه ورقيه باشكل واساليب مختلفة. لذا ينبغي اعتماد استراتيجية وطنية للعلوم والإبتكار تكون الجامعات ومراكز البحوثأدواتها ووسائلها الفاعلة , لتشكيل ذلك الركيزة الأساسية للتنمية الإقتصادية المستدامة الشاملة .

ولكي لا تتخلف بلداننا العربية عن التطورات العلمية المتسارعة التي يشهدها عالمنا المعاصر الذي بات فيه الإبداع والإبتكار يلعب دورا متزايدا في الإقتصاد وحلقات الإنتاج المختلفة ونماء الثروة الوطنية فيما بات يعرف بإقتصاد الإبداع والإبتكار والمعرفة , فإنه يستلزم السعي الحثيث لبناء منظومات راقية لإكتشاف الأبداع والمبدعين في المجالات المختلفة, ورعايتهم رعاية خاصة لتأمين إنتقالها إلى مصاف المجتمعات العلمية ومجتمعات ما بعد المجتمعات العلمية. وهذا ما سنتناوله بدراسة قادمة إن شاء الله .





## الى الأستاذ المشارك الدكتور أحمد الربيعي المحترم تهنئة



تتقدم هيئة تحرير مجلة الاكاديمي بأجمل وأرق التهاني والتبريكات على ترفيتكم الى أستاذ مشارك ، كنت دائما خير مثالا للنجاح والمثابرة والعمل الدؤوب ، فأنت تستحق الترقية عن جدارة ، لأنك ستظل أهلا للمهام الصعبة ، والترقية التي حصلت عليها لم تأتي من فراغ بل هي ثمرة إجتهدك طوال فترة عملك العلمي والأكاديمي والمهني ، وخلاصة جهودك التي لم تبخل بها يوما، و إن شاء الله يستمر الأبداع ، ويستمر التميز، ويستمر العطاء ، ويستمر ضيائكم بكل تألق . ألف مبروك أيها المجتهد الدؤوب، وتمنياتنا لكم بالإستمرار والتواجد الدائم بيننا بدوام التوفيق في كل خطواتك القادمة .

ريسان مجيد الخليفة  
رئيس التحرير

# لماذا يموت الرياضيين القدامى اثر فيروس كوفيد 19....؟

الأكاديمي / ريسان خريط  
ACADEMYRISSAN@LIVE.COM



المرحوم الدكتور محمد عبد الحسن

في هذا الموضوع نتناول أسباب موت العديد من الرياضيين وخاصة الرياضيين القدامى .

ونصنف الرياضيين الى ثلاث فئات :

الخ , ومن الصعب حدوث الوفاة  
لهؤلاء الرياضيين ممكن حدوث  
الأصابة عند القليل من هذه الفئة  
لكنهم يتعافون من الأصابة ولا تحدث  
الوفاة .

- **الفئة الاولى -** الرياضيين المحترفين  
الأبطال وأصحاب الأتجازات  
الرياضية العالية , هؤلاء يتمتعون  
بمناعة عالية جداً لكونهم يمتازون  
بأجهزة وظيفية عالية المستوى  
كالقلب والرئتين والدورة الدموية ...





ومن ضمنها فيروس كوفيد 19 ولكنهم يتعافوا منها بسبب مناعتهم العالية لكونهم يمارسون الرياضة بانتظام , وقد يحدث للقلة النادرة الوفاة وبشكل خاص للذين يمارسون بعض العادات والممارسات بدون دراية ووعي للأثار السلبية التي تحدث لهم من جراء ذلك .



**الفئة الثانية – الرياضيين الذين كانوا يمارسون الرياضة ( أي رياضيي الفئة الاولى ) ولكنهم تركوا المشاركة في المسابقات والبطولات الرياضية بسبب تقدم العمر لكنهم بقوا يتواصلون في ممارسة الرياضة من أجل الصحة واللياقة البدنية , هؤلاء ممكن أن يصابوا بالأمراض**

تكون لديهم مناعة ضعيفة لمقاومة الامراض والفيروسات بسبب ضعف القلب والجهاز التنفسي ... الخ , وهذا ناتج بسبب عدم ممارسة الرياضة من أجل الصحة واللياقة البدنية بانتظام , وهذه الفئة تشمل الرياضيين العراقيين على حد علمي الله يرحمهم جميعاً .

**الفئة الثالثة – الرياضيين الذين كانوا من الفئة الاولى وتركوا الرياضة ولن يمارسوها مطلقاً ومضت عليهم سنوات طويلة بعدم ممارسة الرياضة بشكل منتظم , هؤلاء هم الذين يتعرضون للوفاة وذلك بسبب ضعف كفاءة أجهزتهم الوظيفية , وهذا الضعف ينعكس على مناعتهم , حيث**



**وسنوضح ذلك أكثر في متن هذا الموضوع**

الرياضية من أجل الحصول على نتائج رياضية محلية وأقليمية وأولمبية وعالمية ,

إن الرياضيين الذين مارسوا الرياضة بشكل منتظم وشاركوا في المسابقات

فأنهم بذلوا جهود كبيرة في التدريب والمنافسات الرياضية حيث قضوا آلاف الساعات وقطعوا عشرات الآلاف من الكيلومترات سنوياً , كل هذه الجهود تنعكس على أدائهم البدني والوظيفي , وإنعكاس الجانب البدني على تمتع الرياضيين بالصحة العالية والتي لا يرتقي لها أي من البشر مهما كانت صحتة جيدة مقارنة بالموشرات الوظيفية العالية للرياضيين.

- فقد اعتاد هؤلاء الرياضيين لسنوات طويلة في التدريب المكثف والمنافسات العنيفة وقضاء الساعات الطويلة في

التدريب اليومي المتواصل وتشير الدلائل إلى أن الرياضيين الذين تدربوا لسنوات طويلة وبشكل متواصل , هذا يؤدي إلى زيادة حجم القلب , وتحديداً البطين الأيسر وهذه الظاهرة تعرف بأسم ( قلب الرياضيين ) , فحجم القلب الأكبر ( عضلة القلب ) يعني أنه يضخ المزيد من الدم مع كل نبضة , وهناك حاجة لتدفق الدم في جميع أنحاء الجسم , وهذا تكيف فسيولوجي مفيد , يسمح للرياضيين بممارسة الرياضة بكثافة عالية لفترة طويلة .



- وإن التمارين الهوائية بشكل عام تساعد في منع أو على الأقل في تقليل شدة أمراض الرئة , حيث أن مضادات الأكسدة الطبيعية التي ينتجها الجسم أثناء التمارين يمكن أن تحمي من المرض التنفسي الحاد , وتشير الدراسات أن الرياضة تساعد بشكل مذهل على حماية الأرواح , سواء تعلق الأمر بمن يقصدون النوادي الرياضية أو حتي من يمارسون رياضة المشي .

- إن التمرينات الرياضية المنتظمة هي واحدة من أقوى الأسلحة ضد المعاناة

من مضاعفات الإصابة بفيروس كورونا , ووفقاً للدراسات العلمية في هذا المجال , فإن التمارين الرياضية المنتظمة التي تهتم باللياقة القلبية الوعائية , قادرة على حماية المرضى المحتملين من مضاعفات شديدة والتي تعرف بمتلازمة الضائقة التنفسية الحادة , وبهذا فأنا نوصي بممارسة الرياضة للمدة من 30 - 40 دقيقة كل يوم للمساعدة في تفادي أمراض الجهاز التنفسي .





ملايين وتسعمائة ألف وفاة مبكرة يتم تجنبها كل سنة في العالم بي أشخاص تتراوح أعمارهم بين 40 - 74 سنة , بفضل ممارسة الرياضة .

- وقد كشفت دراسة حديثة إن ممارسة الرياضة تساعد على تفادي ما يقارب أربعة ملايين وفاة من مختلف دول العالم , نظراً لدورها في الوقاية , وقد أظهرت الدراسة أن ما لا يقل عن ثلاثة



من الناحية البدنية كانت لديهم أماكن أقل ضرراً في الدماغ مقارنة لهؤلاء الذين لا يمارسون الرياضة , وإن أدمغتنا تميل الى التقلص مع تقدمنا بالعمر , وإن هذا التقلص يرتبط بمزيد من ضعف الذاكرة والتفكير .

- وإن ممارسة الرياضة قد توقف حدوث تقلص المخ وتمنع ظهور علامات الشيخوخة , وعندما فحص الباحثون المادة البيضاء في الدماغ , وهي الشبكة التي تنقل الرسائل حول الدماغ وجدوا الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 70 سنة , والذين كانوا أكثر نشاطاً



كانوا لا يمارسون الرياضة , في حين المسن الذي يمارس الرياضة يستهلك نفس كمية الأوكسجين التي يستهلكها شخص بعمر الثلاثين لا يمارس الرياضة البدنية , وبالتالي فإن الرياضة تحسن الجسم بالاستفادة من الأوكسجين وتوزيعها على جميع الخلايا والأعضاء .

- كلما تقدم الرياضي بالعمر كلما قلت كفاءته البدنية وأحس بصعوبة في القيام بأعماله اليومية , لأن مرحلة الشيخوخة تصاحبها العديد من التغيرات , إن التقدم في العمر يصاحبها تراجع تدريجي في كتلة العضلات وقوتها من بداية العقد الرابع من العمر يفقد الإنسان 3 - 5 % من حجم العضلات ويصل هذا الانخفاض إلى 1% كل عام من بعد سن 50 سنة , وعند فقد نسبة عالية من حجم العضلات , تؤثر على فقدان الإنسان قوته وحركته ويصبح غير قادر على أداء وظائف حياته الأساسية , لذا فإن القيام بممارسة الرياضة لكبار السن أمر مفيد جداً كما أن القيام بتمارين اللياقة البدنية بشكل منتظم يساعد على منع أو تأخر الأمراض والصعوبات في الأداء اليومي.

- وإن ممارسة الرياضة تزيد من تدفق الدم في الدماغ مما يعمل على توصيل الأوكسجين والمواد الغذائية لخلايا الدماغ , وهذا يعتبر من الأسباب التي تقلل من حدوث الجلطات الدماغية .
- وتزداد معدلات ضربات القلب والتنفس لدى ممارسة الرياضة مما يؤدي الى تدفق كميات أكبر من الأوكسجين من الرئتين الى الدم ثم الى العضلات , حيث أن تدريبات التحمل تؤدي الى تقليل أحد البروتينات المهمة لتنظيم ضربات القلب والمعروف HCN4 وهذا بدوره يؤدي الى خفض معدل ضربات القلب .
- يتعرض كبار السن من الرياضيين الذين لن يواصلوا ممارسة الرياضة الى خطر أكبر من حيث الإصابة بالالتهاب الرئوي , بعد حالات العدوى البكتيرية أو الفيروسية , فإن لقاحات حالات عدوى الجهاز التنفسي , مثل الأنفلونزا أو الالتهاب الرئوي هي ذات أهمية خاصة بالنسبة لكبار السن , والأهم من ذلك فإن التغيرات المرتبطة بالعمر في الرئتين تجمع بين تأثيرات أمراض القلب والرئة .
- إن كبار السن من الرياضيين يفقدون 30% من إستهلاك الأوكسجين إذا



الأعضاء الأخرى حيث تنخفض الوظيفة القصوى تدريجياً وتشتمل التغيرات

- تكون تأثير الشيخوخة في الجهاز التنفسي مماثلة لتلك التي تحدث في

المرتبطة بالعمر في الرئتين على:

- انخفاض في التدفق الأقصى للهواء , وتبادل الغازات .
- انخفاض في مقاييس الوظيفة الرئوية مثل السعة الحيوية ( المقدار الأقصى من الهواء الذي يمكن تنفسه بعد شهيق أقصى ) .
- ضعف عضلات الجهاز التنفسي .
- انخفاض فعالية آليات الدفاع الرئوي .

- ونادراً ما تؤدي هذه التغيرات المرتبطة بالعمر الى أعراض للأشخاص الذين يمارسون الرياضة باستمرار ولن ينقطعوا عنها بعد تراكم التدريب العنيف والمشاركة في المسابقات المحلية والأقليمية والدولية .

- إن الرياضيين الأبطال الذين قضوا معظم حياتهم في التدريب والمنافسات ثم تركوا الرياضة لسنوات طويلة ولن يمارسوها فأنهم

يحتاجون الى منظم صناعي لضربات القلب , إن الشبكة الكهربائية للقلب تتغير في التدريب لوقت طويل والتي تؤثر إيجابياً على ضربات القلب .  
- ظهرت في الأوساط الرياضية العالمية العديد من الأصابات التي تسبب فيروس كورونا , وقد تعرض العديد من اللاعبين النجوم القدامى الى الوفاة في شتى بقاع الارض ومن ضمنهم عدد من الرياضيين العراقيين القدامى , ندعوا لهم الله سبحانه وتعالى أن يرحمهم جميعاً برحمته ويغفر لهم وأن يسكنهم فسيح جناته وإنا لله وإنا اليه راجعون.

إن فيروس كورونا اللعين تسبب في وفاة العديد من الأصدقاء والزملاء من الرياضيين ومن ضمنهم المرحوم الدكتور محمد عبد الحسن , دعوانا لهم بالرحمة والمغفرة وإنا لله وإنا اليه راجعون.



المرحوم الدكتور محمد عبد الحسن





## الذكاء الاصطناعي ودوره

### المستقبلي في العراق

د. سلوان فرنسيس يوسف

وتشمل ايضا التعريفات الاخرى المعرفة والتعلم كمعايير اضافية.

وقد صاغ عالم الحاسوب جون مكارشي هذا المصطلح بالاساس في عام 1956 وعرفه بنفسه بأنه "علم وهندسة صنع الالات الذكية". كما يعرف اندرياس كابلث ومايكل هاينلين الذكاء الاصطناعي بأنه "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، واستخدام تلك المعرفة لتحقيق اهداف ومهام محدودة من خلال التكيف المرن".

ان الذكاء الاصطناعي الذي يشار له بأختصار (AI) هو فرع من علم الحاسوب . وتشير وكبيديا على انه تعرف الكثير من المؤلفات الذكاء الاصطناعي على انه "دراسة وتصميم العملاء الاذكياء". والعمل الذكي هو نظام يستوعب بيئته ويتخذ المواقف التي تزيد من فرصته في النجاح في تحقيق مهمته او مهمة فريقه. هذا التعريف من حيث الاهداف والافعال والتصور والبيئة يرجع الى (2003) راسل ونورفغ.

### تأريخ الذكاء الاصطناعي :

الحاسوب على التعلم. وكانت هذه اول تجربة ناجحة لما يعرف ب "تعلم الالة".

تم اعلان مفهوم الذكاء الاصطناعي رسميا في عام 1956 في كلية دارتموث , ولكنه لم يحقق اي تقدم على مدى عشرين عاما تقريبا , وقد يعود سبب ذلك الى القدرات الحاسوبية المحدودة انذاك وفي عام 1979 تم بناء مركبة ستانفورد , وهي اول مركبة مسيرة عن طريق الحاسوب. وفي عام 1997 تمكن اول جهاز حاسوب من التغلب على منافس بشري في لعبة الشطرنج . وعندها بدأت وتيرة التسارع في علم الذكاء الاصطناعي حتى اصبحت الروبوتات التفاعلية متاحة في المتاجر بل ان الامر تعدى ذلك ليصبح هنالك روبوت يتفاعل مع المشاعر البشرية المختلفة من

يعود تاريخ ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي الى 1950 حيث قدم ألن تورينغ مايعرف بأختبار تورينغ الذي يعني تقييم الذكاء لجهاز الحاسوب وتصنيفه ذكيا في حال قدرته على محاكاة العقل البشري.

بعد ظهور اختبار تورينغ بعام واحد تم انشاء اول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي من قبل كريستوفر ستراشي الذي كان يشغل منصب رئيس ابحاث البرمجة في جامعة اكسفورد , اذ استطاع تشغيل لعبة الداما عبر جهاز الحاسوب وتطويرها . ثم قام انتوني اوتنغر من جامعة كامبرج بتصميم تجربة محاكاة من خلال جهاز الحاسوب لعملية التسوق التي يقوم بها الشخص البشري في اكثر من متجر وقد هدفت هذه المحاكاة الى قياس قدرة



وقد تم التطرق الى انواع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وسلبياته وايجابياته من قبل باننا ضمراوي وكما يلي :

خلال تعابير الوجه . وغيرها من الروبوتات التي اصبحت تقوم بمهام صعبة كالروبوت نوماد الذي يقوم بمهمة البحث والاستكشاف عن الاماكن النائية في القطب الجنوبي ويحدد موقع النيازك في المنطقة .

## انواع الذكاء الاصطناعي :

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي الى ثلاثة انواع مختلفة كما يلي:

وتعد طريقة الشبكة العصبية الاصطناعية من طرق دراسة الذكاء الاصطناعي العام, اذ تعني بـانتاج شبكات عصبية لـالة مشابهة لتلك التي يحتويها الجسم البشري.

• **الذكاء الاصطناعي الفائق :** وهو النوع الذي قد يفوق مستوى ذكاء البشر , والذي يستطيع القيام بالمهام بشكل افضل مما يقوم به الانسان المتخصص وذو المعرفة , ولهذا النوع العديد من الخصائص التي لا بد ان يتضمنها ; كالقدرة على التعلم والتخطيط والتواصل التلقائي , واصدار الاحكام . الا ان مفهوم الذكاء الاصطناعي الفائق يعتبر مفهوما افتراضيا ليس له اي وجود في عصرنا الحالي.

• **الذكاء الاصطناعي المحدود او الضيق:**

وهو النوع الذي يستطيع القيام بمهام واضحة كالسيارات ذاتية القيادة , او حتى برامج التعرف على الكلام او الصور , او لعبة الشطرنج الموجودة على الاجهزة الذكية , ويعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي اكثر الانواع شيوعا وتوفرا في وقتنا الحالي.

• **الذكاء الاصطناعي العام:** وهو النوع

الذي يمكن ان يعمل بقدره تشابه قدرة الانسان من حيث التفكير, اذ يركز على جعل الالة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها وبشكل مشابه للتفكير البشري , الا انه لا يوجد اي امثلة عملية على هذا النوع , فكل مايوجد حتى الان مجرد دراسات بحثية تحتاج الكثير من الجهد لتطويرها وتحويلها الى واقع .

## تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يوجد العديد من التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي ومن ابرزها ما يلي:

المحيطة كالضوء والحرارة والصوت او الحركة وذلك عبر مستشعرات خاصة . كما ان هذه الروبوتات قادرة على التعلم من تجاربها السابقة والاستفادة من الاخطاء .

• التفاعل مع الصوت المنطوق اذ يمكن استخدام بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي للاستماع الى الكلام وفهم معانيه حتى لو تم النطق به في ظل وجود بعض

• الألعاب الالكترونية المختلفة

• التفاعل مع النظام المرئي مثل تفسير وتحليل ما يتم ادخاله لها من صور , كبرامج التعرف على الوجه , وتحليل الصور لتحديد الموقع .. الخ.

• الروبوتات الذكية التي تقوم بالكثير من الأعمال المختلفة, اذ تستطيع القيام بأعمال التي يقوم بها البشر وذلك لقدرتها على الاحساس بالعوامل

الضوضاء او تم نطقه باللهجة العامية او لغة الشارع.

معينة كالمجال الطبي مثلا وذلك بتحليل اعراض مرض ما للوصول الى المرض وعلاجه على سبيل المثال.

- تقديم النصح والارشاد مثل المشورة والنصح لمستخدميها من البشر بمجالات

## ايجابيات الذكاء الاصطناعي :

يوجد العديد من الايجابيات والفوائد التي تترتب على استخدام الذكاء الاصطناعي ومنها:

التطبيقات التي تساعد على كشف الاضطرابات العصبية او تلك التي تتيح للمريض معرفة الاثار الجانبية للأدوية , كما لا بد من ذكر تطبيقات الجراحة الاشعاعية التي ساعدت على امكانية استئصال الاورام دون الحاق اي اذى بالأنسجة السليمة المحيطة.

- **القدرة على معالجة كم هائل من البيانات** : بإمكان أنظمة الذكاء الاصطناعي التعامل مع كم هائل من البيانات وتخزينها ومعالجتها.

- **الدقة وتقليل هامش الخطأ** : ان استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يساهم في الحد من نسبة الخطأ التي قد تحدث اثناء تنفيذ المهام , عدا عن الدقة الكبيرة في تأدية هذه المهام.

- **القيام بالأعمال الصعبة** : تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي القيام بالأعمال التي قد يعجز البشر عن تأديتها , كعمليات التنقيب واستكشاف الاماكن التي يصعب الوصول اليها كقاع المحيطات.

- **عدم تحكيم العاطفة** : على عكس الانسان لا يتأثر الذكاء الاصطناعي بأي عواطف قد تعيق سير العمل , فهذه الأنظمة لا تتصف بالمزاجية وانما تعمل وفق طريقة تفكير منطقية مما يجعلها قادرة على اتخاذ القرارات الصحيحة خلال وقت زمني قصير.

- **العمل الدائم** : وذلك من خلال امكانية قيام الآلات بعملها بشكل مستمر دون الشعور بكلل او ملل. وثبات قدرتها على الانتاج على الدوام دون النظر الى الوقت او الظروف المحيطة بالعمل.

- **التطبيقات المهمة للحياة اليومية** : يوفر الذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات التي اصبحت ذات اهمية للحياة اليومية للانسان ويعد الهاتف الذكي وما يحتويه من أنظمة ذكية متنوعة كنظام تحديد المواقع , احد ابرز الامثلة على حاجة الانسان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة.

- **استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم الخدمات** : اعتمدت العديد من المؤسسات الكبرى على أنظمة الذكاء الاصطناعي لتقديم الخدمات لعملائها بدلا من الموظف التقليدي.

- **التخلص من الاعمال المتكررة** : يمكن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي للقيام بالاعمال الاعتيادية التي تتطلب نفس الية العمل في كل مره . كما يمكن استخدام هذه الأنظمة للقيام بالاعمال التي قد تشكل خطرا على حياة الانسان.

- **تقديم الرعاية الطبية** : يوجد العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تقدم الرعاية الطبية للانسان , وذلك من خلال اجهزة محاكاة الجراحة , او تلك

## سلبيات الذكاء الاصطناعي:

- يوجد العديد من السلبيات التي تترتب على استخدام الذكاء الاصطناعي منها ما يلي :
  - التكلفة العالية لأستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديثها وصيانتها.
  - عدم وعي أنظمة الذكاء الاصطناعي بالأخلاقيات والقيم البشرية , فهذه الأنظمة تفتقر الى القدرة على اتخاذ الاحكام المناسبة , فهي تهتم فقط بتنفيذ ما صممت لأجله دون النظر الى ما هو صحيح وخاطئ في تنفيذ المهام.
  - عدم قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تغيير نظام عملها وتطويره في حالة تلقيها نفس البيانات في كل مره ,
- وهذا الامر قد يجعلها عديمة الفائدة في مرحلة معينة.
- افتقار أنظمة الذكاء الاصطناعي الى الاستجابة للظروف والتغيرات التي قد تحدث في بيئة العمل , وعدم قدرتها على الابداع والابتكار كقدره البشر على ذلك.
- الاستغناء عن العديد من الموظفين والعمال نتيجة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والاعتماد عليها بدلا من الانسان.

## الروبوت صوفيا :

- وتعابير الوجه , ولديها القدرة على الاجابة على اسئلة معينة واجراء حوارات بسيطة في مواضيع محددة (كالطقس على سبيل المثال) . يستخدم الروبوت كذلك تكنولوجيا تعرف على الكلام من شركة الفابت (الشركة الام لغوغل) وصمم النظام ليصبح اذكى مع الوقت.
- صمم ديفيد هانسون الروبوت صوفيا ليكون رفيقا ملائما لكبار السن ولدور العجزة , او لمساعدة الحشود في المناسبات الكبيرة او الساحات العامة او ماشابه , ويأمل ان تكون قادرة على التفاعل مع البشر بما يكفي لتمتلك مهارات اجتماعية .
- ان الروبوت صوفيا احدثت ثورة جديدة في علوم الذكاء الاصطناعي وبدأت تطوير متسارع في هذا المجال.
- صوفيا هي روبوت شبيه بالبشر صممه شركة "هانسون روبيتكس" الموجودة في هونك كونغ . وقد صممت كي تتعلم وتتأقلم مع السلوك البشري وتصرفاته , ولكي تعمل مع البشر , حيث قدمت في عدة مؤتمرات الى العلن . وقد حصلت صوفيا على الجنسية السعودية لتكون اول روبوت يحصل على جنسية وذلك في اكتوبر 2017.
- جرى تشغيل الروبوت صوفيا في 2015/4/19 وصممت شكليا بناء على الممثلة البريطانية "اودري هيبورن" وتعرف صوفيا بشكلها وتصرفها الشبيهان بالبشر مقارنة بالروبوتات الاخرى السابقة . ولدى صوفيا ذكاء اصطناعي وامكانية معالجة البيانات البصرية وقدرة على تمييز الوجوه . كما انها تحاكي الايحاءات البشرية

## مستقبل الذكاء الاصطناعي في العراق :

- السيارات او حتى المنازل التي تعمل بالنظام الذكي وغيرها من الجوانب المتعددة وعلى الرغم بان العراق تخلف كثيرا في استخدام الكثير من النواحي التكنولوجية ان دول العالم المتقدمة والعديد من دول العالم الثالث انغمست في تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات بدءاً من الهواتف الذكية الى

والعلمية في السنوات الثلاثين الاخيرة نتيجة الحصار من قبل الامم المتحدة والاحتلال الامريكي بعد عام 2003 والحكومات العراقية المتعاقبة بعد 2003 ساهمت مساهمة كبيرة في جعل العراق متخلف في هذا الشأن. لكنه بالامكان ان يتجاوز العراق هذا التخلف من خلال تبني خطة استراتيجية متكاملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات ليصبح العراق اكثر ذكاء وما عليه في تحسين الاداء في كافة المجالات مع زيادة الناتج المحلي والعمل مع الجيل الجديد من الحكومات التي تبني خططها على العلوم والتكنولوجيا بمساعدة الخبراء واساتذة الجامعات المحلية والاجنبية.

يجب ان يدخل تدريس برامج الذكاء الاصطناعي منذ الصغر لطلبة المدارس الابتدائية على ان يدرس في الجامعات العراقية لنيل شهادة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه فيه وبناء قاعدة قوية في مجال البحث والتطوير بجانب استثمار احداث تقنيات وادوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في شتى ميادين العمل بكفاءة رفيعة المستوى , واستثمار كل

الطاقات نحو الامثل , واستغلال الموارد والامكانيات البشرية والمادية المتوافرة بطريقة خلاقة .

يجب اطلاق حملات لتوعية وتثقيف الناس بجميع فئاته بمفهوم الذكاء الاصطناعي لتسهيل انتشار التطبيقات التي تعتمد على هذه التقنية وخلق وعي لدى مديري المؤسسات والموظفين في القطاعين العام والخاص بأهمية الذكاء الاصطناعي واستخداماته , لتسهيل تبني هذه التقنية .

ومن القطاعات التي من الممكن البدء بها مثل الشرطة والنقل والتعليم والصحة والخدمات المقدمة للجمهور لتصبح الكترونية لتساعد في التغلب على الروتين والبيروقراطية والفساد والاسراع في انجاز المعاملات من خلال (بلوك تشين ) (Block chain) .

ولأجل انجاح مثل هذه الخطط في العراق فإنه يجب رصد الميزانيات لهذه الانظمة والتطبيقات حتى يصبح تطبيقها جزء مكمل في حياتنا اليومية ونصل بالعراق الى التطور النوعي لكي نلحق بالركب العالمي .



## Eyeing local development: a look at the 3 Australian COVID vaccine candidates to receive a government boost

The three candidates to share this funding are:

- a targeted subunit protein vaccine, developed by the Doherty Institute
- an mRNA vaccine, developed by the Monash Institute of Pharmaceutical Sciences (MIPS)
- a needle-free DNA vaccine, developed by the University of Sydney.

Let's take a look at these different approaches.

### Targeting the tip

I'm part of the Monash team working with scientists at the Doherty Institute on both the protein vaccine and the mRNA vaccine. Although we initially developed these vaccine candidates separately, they target a similar part of the virus — so we've now joined forces to further develop the two together.

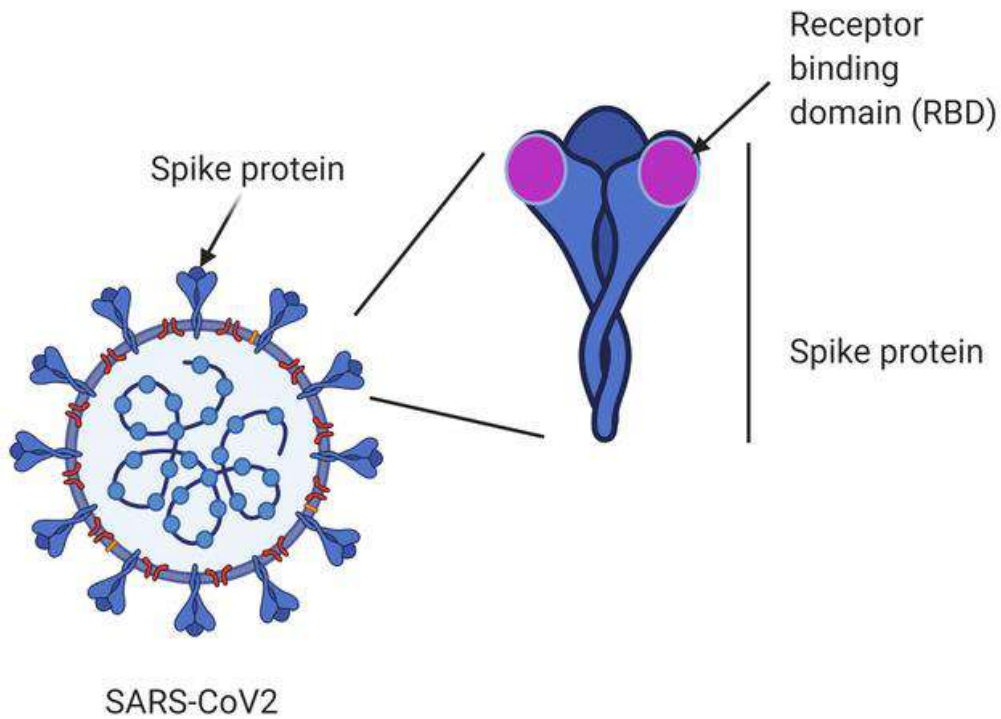
Until now, vaccine candidates, such as those developed by the University of Queensland and the University of Oxford, have generally used the entire spike protein as a target. The spike is a large protein found on the surface of SARS-CoV-2, the virus that causes **COVID-19**.

A region at the tip of the spike called the “receptor-binding domain” enables the virus to establish itself by binding to our cells and causing infection.

Instead of vaccinating against the “whole” spike protein, **our approach is unique** in that it uses the receptor-binding domain tip.

The subunit protein vaccine contains the receptor-binding domain from SARS-CoV-2 as the antigen or target. Exposing our immune system to this protein is intended to create antibodies that generate immunity against this part of the virus, protecting us if we encounter SARS-CoV-2 in the future.

For the mRNA vaccine, rather than injecting the protein itself, a short piece of the genetic material from the virus (mRNA) provides a blueprint to make the receptor-binding domain. So this vaccine also targets the receptor-binding domain to induce an immune response, although the process is different.



The subunit protein vaccine and the mRNA vaccine both target the receptor-binding domain, a region at the tip of the spike protein.

Created with BioRender .com , Author provided We're exploring the two vaccine options simultaneously. One may prevail as the most promising candidate. It's also possible one candidate might be the primary vaccine and the other could serve as a booster — it's still early to tell.

The funding we've received will support the development and manufacturing of the two candidates with the intention to

enter phase 1 human trials next year if the vaccines prove promising in mice and monkeys. Early results are encouraging.

Notably, both of these vaccines can be produced and manufactured rapidly. For example, within three weeks of receiving the genetic sequence of SARS-CoV-2, we were able to produce three mRNA **vaccine candidates**.

This flexibility of the Doherty / MIPS approach will be particularly important if COVID-19 mutates into a new strain, and could also be useful for vaccine development in future pandemics.

***Read more: The Oxford deal is welcome, but remember the vaccine hasn't been proven to work yet***

## A needle-free DNA vaccine

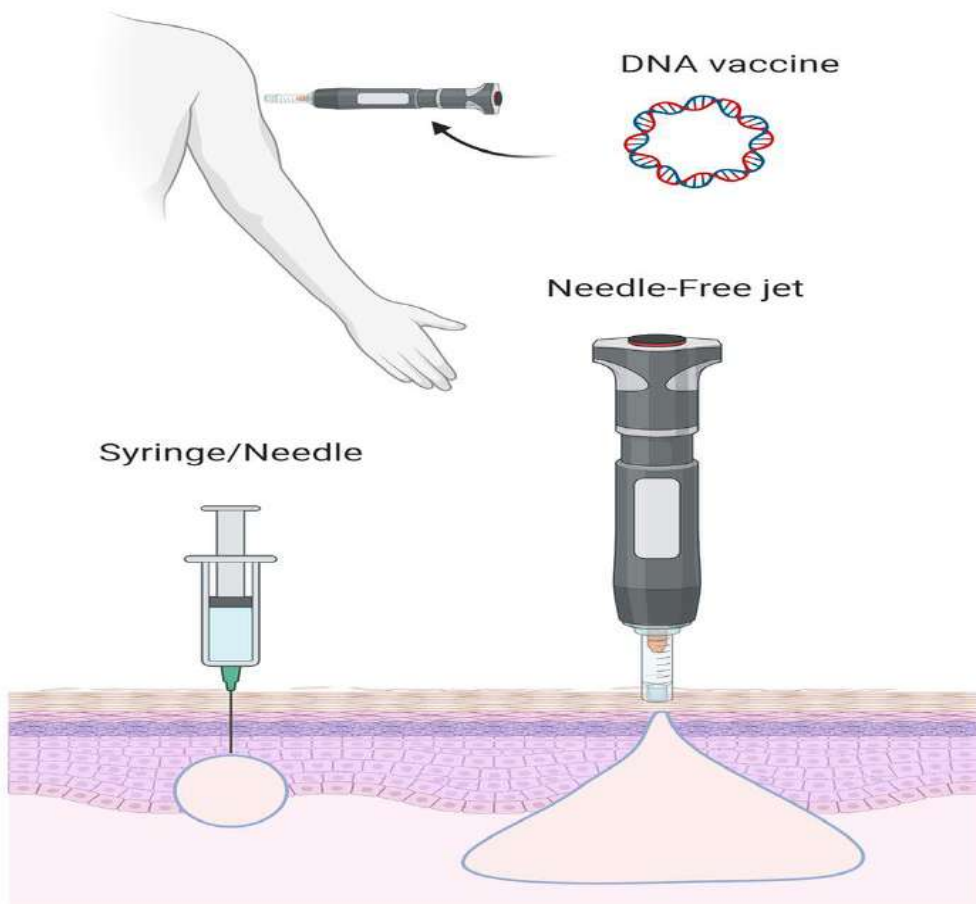
The third COVID-19 vaccine candidate uses DNA technology. A DNA-based vaccine works in a similar way to an mRNA vaccine. By producing the viral antigen inside us, mRNA and DNA vaccines teach our immune system to recognise the antigen should the virus invade in the future.

DNA vaccines have been under development for roughly the past 20 years. While they're safe, their effectiveness remains in question. So the University of

Sydney scientists are rethinking the way they're delivered.

The previous DNA vaccines relied on a standard needle and syringe delivery, but the University of Sydney's innovative approach uses a needle-free device. This method will deliver the vaccine using a "liquid jet" to penetrate our skin.

Needle-free delivery improves the distribution of the DNA vaccine deeper into the injected site, which can improve the vaccine's effectiveness.



Needle-free technology can facilitate a better distribution of vaccines once injected.

Created with BioRender.com , Author provided TheUniversity of Sydney group will aim to recruit 150 volunteers for a phase 1 clinical trial using the needle-free jet system.

The technology is already used to deliver some influenza vaccines. The technology may later be taken up for other

COVID-19 vaccine candidates — including mRNA and proteins — if the needle-free system proves safe and effective.

Naturally, another key advantage of this approach is the absence of needles. This may improve vaccine acceptance in some groups, including children.

Further, DNA vaccines can be produced relatively easily in large quantities.

### **The importance of local vaccine development:**

Investing in vaccine technologies will be essential for Australian public health, biosecurity and economic independence.

First, it's unclear whether the current COVID-19 vaccines in phase 3 clinical trials will provide adequate protection. If they do, it's similarly unclear how long that protection will last. Continued investments in a variety of vaccines at different stages of the development

pipeline will ensure we have the best collection of vaccine technologies at our disposal.

Second, some of the development efforts could later yield a significant return on investment if they prove successful. Australia has an evolving biomanufacturing and biotechnology sector, and investment in these areas will benefit the next chapter of our country's economic recovery.



# اللغة والمجتمع

الدكتور عبد المنعم الناصر

## 1. أصل اللغة:

ج2: (ص295). أما أخوان الصفا فقد بينوا في رسائلهم موقفهم من اللغة بانها موهبة من الله تعالى للإنسان فجعله يملك لغة يعبر بها عن أغراضه بعد أن جعله خليفة في الأرض ونفخ فيه من روحه.

وهناك نظرية أخرى تقول بأن منشأ اللغة محاكاة الطبيعة، فيقلد الإنسان الأصوات التي يسمعها حوله، أو يسمي الأشياء بأسماء تشابه ما يصدر عنها من اصوات. لكن لهذه النظرية مجالا محدودا جدا من الاستعمال، فمع وجود أسماء وأفعال تشير إلى صوت الشيء أو الحدث، مثل خرير الماء وصهيل الحصان و **"صوت صفير الببل"**، وأمثال ذلك، إلا أن هذه الصيغ لا تظهر إلا في عدد محدود جدا من الأحداث والأشياء الملموسة؛ ويذكر سيبويه من هذه الأمثال: **"كقولك النزوان والنقزان والقفران، وإنما هذه في زعزعة البدن واهتزازة في ارتفاع... ومثله الغليان لأنه زعزعة وتحرك... لأن هذا اضطراب وتحرك"**. (الكتاب: ج2، ص218). هذه ألفاظ تصف حركة ملموسة من الأشياء؛ فماذا عن التعبير عن الأفكار التجريدية مثل المحبة والمشاعر والعلاقات الاجتماعية وأمثال ذلك؟

وهناك سؤال آخر: هل أن اللغات الكثيرة أصلها لغة واحدة، أم أنها نشأت متنوعة منذ القدم؟ يؤكد كتاب الله سبحانه

هناك عدد من النظريات عن منشأ اللغات الإنسانية. منذ زمن قديمظهر رأيان للفلاسفة والمفكرين والفقهاء عن أصل اللغة، فقال بعضهم أنها تنزل من الله تعالى للإنسان أنزلت كما هي؛ وقال آخرون أنها اصطلاح. وشغلت مسألة اللغة الفلاسفة الإغريق، فقال أفلاطون بأنها هبة من الله أوحاها إلى البشر، وهو الرأي الذي يراه التوقيفيون؛ بينما خالفه أرسطو فقال بأن اللغة من ابتكار الإنسان، ولا يعقل أن تكون إلهاما؛ فلو كانت توقيفية لما جاز لنا أن ندخل فيها شيئا جديدا.

وإلى جانب من قالوا بأن اللغة توقيف من الله فهناك رأي آخر قال به علماء مسلمون منهم أبو الفتح عثمان بن جني، بأنها: **"اصطلاح"**، (الخصائص، ج1: ص31)؛ أي أن الناس اصطلاحوا على استعمال رموز صوتية معينة ومحددة تكون مفردات وجمل تعبر عن أفكار وتدل على أشياء. ذهب المعتزلة إلى أن اللغات بأسرها تثبت اصطلاحا. (تاج العروس، ج1: ص5). ويرى ابن خلدون الرأي نفسه: **"اعلم أن اللغة في المتعارف عليه هي عبارة عن المتكلم في مقصوده. وتلك العبارة لسان ناشيء عن القصد بإفادة الكلام. فلا بد من أن تصير ملكة متقررة في العضو الفاعل لها، وهو اللسان. وهي في كل أمة بحسب اصطلاحاتها"**. (المقدمة،

تعدد اللغات واختلافها: **"وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ. إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ"** (الروم 22). وكثيرا ما تسائل المختصون ومنذ القدم عن أول لغة تحدث بها الإنسان. يروى أن أحد ملوك الفراعنة أراد أن يعرف أية لغة تكلم بها الإنسان أولاً، فأخذوا طفلاً حديث الولادة ووكلوا به من يعتني به على أن يبقيه معزولاً عن الناس وأن لا يتكلم معه بأية كلمة أبداً، ظناً منهم بأنه سينطق بأول لغة إنسانية دون أن يكون سمعها من غيره. وفي مرحلة من عمره الصغير تلفظ هذا الطفل بكلمة معينة، فنقلها من كان يرعاه وفحصوا تلك اللفظة فوجدوها تشابه كلمة من إحدى اللغات، فقالوا بأن تلك اللغة هي الأولى.

جاء في أطلس اللغات بأنه لا يوجد مجتمع إنساني بدون لغة. ومهما كان مستوى تلك اللغة، فهي كافية عادة للتعبير عن أغراض الناس في ذلك المجتمع. فمهما كان أي مجتمع في مراحل بدائية من التطور الحضاري فلا بد له أن يمتلك لغة متكاملة تفي بحاجاته اليومية في التواصل الاجتماعي والثقافي وتسمية حاجاته. لا توجد إحصائية مضبوطة تماماً عن عدد اللغات في العالم،

لسبب صعوبة التمييز أحياناً بين لغة ولهجة، أو لهجات منبثقة عن لغة واحدة؛ ولكن ظهرت إحصائية عن عدد اللغات المستعملة حالياً، أصدرتها مؤسسة علمية اسمها: **The Ethnologue** نتيجة دراسات وبيانات عن لغات العالم، وتوصلوا إلى أن عددها حالياً يبلغ 6809 لغات، يقع ثلثها في أفريقيا.

ويحدث تاريخياً أن تظهر لغات مستقلة كانت في أول أمرها لهجات محلية من لغة واحدة، وأوضح مثال عن ذلك هو ظهور الفرنسية والإيطالية والاسبانية والبرتغالية والرومانية ولغات أخرى قريبة منها كلغات مستقلة عن بعضها متكاملة في قوانينها، بينما كانت جميعها لهجات محلية للغة اللاتينية أيام الامبراطورية الرومانية عندما كانت هذه الشعوب جزءاً من الدولة الرومانية وعاصمتها روما، واللاتينية لغتها الرسمية. وعندما انتهت الامبراطورية الرومانية انحسر نفوذها السياسي على ممتلكاتها القديمة، والتي أخذ سكانها يتكلمون بأسننتهم المحلية التي تطورت فأصبحت لغات قائمة بذاتها نتيجة لفقدان اللاتينية أهميتها السياسية.

## 2. اللغة والإنسان :

**تقويم.** من الصعب معرفة متى بدأ الإنسان يستعمل هذه القدرة التواصلية الكلامية التي نسميها اللغة؛ ذلك أن التاريخ المسجل للجنس البشري لا يزيد عن بضعة آلاف من السنين لا تسبق كثيراً الفترة التي ابتدع فيها سكان وادي الرافدين نظاماً للكتابة يرمز فيها إلى الأصوات الكلامية برموز خطية. كان ذلك حوالي الألف الرابع قبل الميلاد

يتميز الإنسان عن بقية المخلوقات الحية من الحيوان بأنه الجنس الوحيد الذي يمتلك وسيلة متكاملة للتواصل والتعبير عن رغباته ومشاعره وأفكاره عن طريق إصدار أصوات كلامية بنظام معين فتكون اللغة. وهذه الملكة الإنسانية إنما هي نتيجة عمل الدماغ الذي هو من أحسن ما خلق الله تعالى: **"لقد خلقنا الإنسان في أحسن**

إلى وسائل تحقيق تلك المنجزات العلمية مثل الاختراعات الأولى في التاريخ التي حققها السومريون في العلوم وكذلك في التشريعات، أو تلك المنجزات الهندسية الهائلة التي حققها الفراعنة في مصر وانتقالها من جيل لآخر. يدل ذلك على أن الإنسان كان قد استعمل اللغة قبل ذلك بوقت طويل جداً، علمه عند الله.

### 3. اللغة والمجتمع :

form ويستعمل في الأغراض العلمية والرسمية ووسائل الإعلام وتأليف الكتب وأحياناً في الدروس في الجامعات وفي الخطب في بعض المواقع الدينية، وله شكل موحد ومكتوب ومقبول من الجميع. والشكل الآخر هو العامية أو الدارجة، وسمي بالشكل الواطي Low form وهو ما يستعمله الناس في حياتهم اليومية. ولغتنا العربية تعاني من هذه الازدواجية في الكلام، وهو أن جميع الناطقين بها يستعملون الآن الشكل الواطي من اللغة في حياتهم اليومية، بينما يستعملون الشكل العالي منها للأغراض الخاصة وفي المناسبات الدينية والمعاهد التربوية، في وسائل الإعلام وتأليف الكتب، وفي المعاملات الرسمية؛ ولا يوجد الآن بحسب علمي أي مجتمع عربي يستعمل العربية الفصحى (الشكل العالي) في أغراض حياتهم اليومية.

هل أصبح التواصل بين العرب غير ممكن أو صعباً؟ على مستوى اللغة الفصحى لا مشكلة في ذلك في الوسط الثقافي ووسائل الإعلام حيث يستعمل الجميع الفصحى في التواصل وتأليف الكتب وما أشبه. أما في اللقاءات الشخصية فيعتمد ذلك المستوى التعليمي للمتحدثين. من

على الأكثر؛ بينما كانت اللغة آنذاك قد وصلت مرحلة متقدمة من النضج والتكامل في أبنيتها اللسانية لتتمكن من أداء وظيفتها الاجتماعية في التعبير عن حاجات الناس، يدل على ذلك ما حققه القدماء من تقدم في الفلسفة والفلك والهندسة والعلوم في العهدين السومري والفرعوني وما قبلهما. ولولا وجود لغة متكاملة لما أمكن التواصل

قال أحد علماء اللسانيات الحديثة، وهو دو سوسور، بأن اللغة نوع من السلوك الإنساني، وسمعت من أحد أساتذتي في الدراسة العليا في اللغة، وهو البروفيسور بوب لوبيج، من علماء علم اللغة الاجتماعي، سمعته يصف اللغة بأنها "أداة للهوية" An Act of Identity. يريد بأن كل قوم يعرفون عن أنفسهم بكيفية استعمالهم لغتهم. عرفت العربية بأنها لغة الضاد، لأن فيها حرفاً لا يوجد في غيرها من اللغات وهو الضاد. ونعود إلى قول أرسطو عن اللغة، ذلك أن جميع اللغات الطبيعية تتعرض للتغير عبر الزمان والمكان، فتظهر لهجات محلية للغة الأصلية، تختلف قليلاً أو كثيراً عن الأصل. عند وجود شكلين من اللغة في أي مجتمع، شكل منها يستعمل في المناسبات المهمة، وشكل منها يعد واطناً يستعمله المتكلمون في أغراض حياتهم اليومية، فاستعمل علماء اللغة لهذه الحال مصطلح الازدواجية في اللغة diglossia. ظهر هذا المصطلح في أعمال العالم إيمانويل رويدس (1885)، وعند مارسيه (1930)، ثم تبناه العالم البريطاني چارلز فيركسين (1959).

يراد بهذا المصطلح وجود شكلين من اللغة، أحدهما سمي بالشكل العالي High



تجاري الشخصية إن التفاهم بين عرب من مختلف اللهجات يتم بلغة وسيطة يستعمل فيها المتحدثون مفردات فصيحة أو قريبة منها وبلغة مبسطة يدرك كل أحد منهم أن الآخر يفهمها. إن هذا الشكل من الكلام يحدث بأساليب عفوية وأنية بدون اتفاق مسبق بين المتحدثين. أما إن كان المتحدثون من الأميين فسيتحدث كل منهم بلهجته المحلية، وسيصعب كثيرا أن يتم التواصل بينهم، إن لم يكن غير ممكن. وهكذا تبقى العربية الفصيحة وسيلة للتواصل بين أبناء الأمة الواحدة، والفضل الكبير في كل ذلك لكتاب الله المجيد، الشكل الأعلى للعربية، والعامل المشترك الذي لا تنقضي عجائبه، ولا ينتهي دوره في نفوسنا وأرواحنا. ولولا وجوده بفضل من الله تعالى لأصبحت كل لهجة من كلام العرب لغة مستقلة.

ليست هناك لغة طبيعية سليمة من ظهور حالة الازدواجية اللغوية فيها. لناخذ مثلا من اللغة الانكليزية في بلدها الأم وهو بريطانيا. هناك مستويان رئيسان للغة: أولهما الشكل الرسمي، ويسمى لغة البلاط، أو لغة الإذاعة الرسمية: البيبي سي. وإلى جانب ذلك هناك العديد من اللهجات المحلية. يقدر المختصون أن 6% فقط من الشعب البريطاني يستعملون اللغة الرسمية في أغراض حياتهم اليومية، وبقية الناس يستعملون لهجاتهم المحلية. ومن صادف له أن يعيش هناك لفترة كافية من الزمن يلاحظ تلك اللهجات. إن السبب الرئيس لظهور حالة الازدواجية في اللغة هو ظهور اللهجات المحلية للغة الواحدة. لا توجد لغة منيعة من ظهور لهجات محلية منبثقة عنها، وذلك

لأسباب عديدة؛ منها انتشار الناطقين باللغة جغرافيا، ومنها تطور اللغة زمانيا في الموقع الواحد، وتطور حاجات المجتمع في شتى المجالات. لو أن جماعة من الناس كانوا يستعملون لغة واحدة في مكان واحد، ثم ترك البعض منهم أرضهم وسكنوا أرضا أخرى، سيأخذ المرتحلون لغتهم معهم؛ غير أن من المحتمل جدا أن ستظهر بمرور الزمن عند من هاجروا عادات نطقية تختلف عن عادات أسلافهم قبل أن يهاجروا، كأن يحدث تغير في لفظهم للحركات أو لبعض الحروف، أو ظهور مفردات جديدة لتسمية ما يظهر من حاجات في حياتهم. يحدث التغير في الكلام بطيئا جدا بحيث لا يشعر به المتكلمون في حينه، إلا أنه يصبح بمرور الزمن عادة كلامية. وبمرور الزمن ستميز اللهجة الجديدة عن اللغة الأصلية بعادات نطقية وتراكيب نحوية خاصة بها يتعود عليها المتكلمون هناك. فإن استمرت حالات الهجرة والتنقل في الأمة وتوسعت أرضها، كما هو الحال مع الناطقين بالعربية، فسيزداد احتمال ظهور المزيد من اللهجات المحلية لتلك اللغة.

ليست حالة الازدواجية الراهنة أمرا جديدا على العربية، فقد رصد النحويون القدامى اختلافات محدودة بين لغات العرب فميز سيبويه بين لغتين رئيسيتين في العربية أسمى أولاهما لغة الحجاز، وأسماى الأخرى لغة تميم، يريد بها لغة المنطقة الشرقية من بلاد العرب. ومع أهمية اللغة الفصحى المتمثلة في لغة القراءان الكريم، ومكانتها الاجتماعية والعقائدية عند المسلمين، فقد قبل

والشمس عندهم مصدرا للحياة وهي "نور" بما يعني مصدرا للطاقة، والنهار لهموقت معاش وتحرك، بينما الليل سبات ونوم؛ ويصفون القمر "ضياء". وكثيرا ما تتمايز الشعوب بلغاتها، والعرب يفتخرون بأن لغتهم لغة الضاد. وهناك ما يثير الاهتمام في نظرة الناس لكلامهم اليومي. إن المكانة التي تحتلها اللغة العربية الفصحى، وكونها لغة التنزيل، جعلت الكثيرين من العرب يعدون كل كلام يستعمل في الدارجة خطأ لغويا بعيدا عن الفصاحة ويقفون منه موقف الرفض؛ ومن نتائج ذلك أنهم يفقدون احترامهم لكلامهم اليومي، حتى وصفوا لغة الحياة اليومية بانها: "جلفي". كنت في الثمانينيات ألقى بعض المحاضرات في اللسانيات الحديثة على طلاب معهد تطوير تدريس اللغة العربية في بغداد. كان أكثر الحضور من المدرسات؛ فخطر لي أن أثير مسألة تتعلق بنظرة الناس لكلامهم واكتشف ردة فعلهم، فذكرت متعمدا عبارة: "إتحاد النسوان". فثارت ثائرة الجنس اللطيف واعترضن على لفظة النسوان، وأن علي أن أقول: "إتحاد النساء". فقلت لهن إن كلمة امرأة تجمع على ثلاثة أشكال: نساء ونسوة ونسوان، وكلها من الفصيحة. وذكرت لهن بيتا من قصيدة الفرزدق الميمية التي يمدح فيها الإمام زين العابدين عليه السلام وفيها لفظة "النسوان": "هذا ابنُ سيدة النسوانِ فاطمة. وابنُ الوصيِّ الذي في سيفه نَقَمٌ."

يقف الحريصون على فصاحة لغتهم موقفا متشددا تجاه الشكل الدارج للغة الحياة اليومية، يرفضون تعابير يرون أن فيها إفسادا للغة الفصيحة. وهذا موقف قديم. يروى أن الأخفش الأوسط، سعيد بن مسعدة، كان في أواخر القرن الثاني للهجرة، يسير في

إمام النحاة سيبويه بعض الاختلافات المحدودة في الكلام عند بحثه ظاهرة الإمالة في لفظ الألف بين العرب، فإن عرب الحجاز كانوا يميلون لتفخيم الألفات، بينما يميل آخرون إلى نصبها، وبعضهم يلفظوها بالإمالة، وهو أن تلفظ الألف بشكل يقربها من الياء. وصرح سيبويه بيرر ذلك الاختلاف بأنه من طبيعة الأمور: "و اعلم أنه ليس كل من أمال الألفات وافق غيره من العرب ممن يميل؛ ولكنه قد يخالف كل واحد من الفريقين صاحبه، فينصب بعض ما يميل صاحبه، ويميل بعض ما ينصب صاحبه. وكذلك من كان النصب من لغته لا يوافق غيره ممن ينصب. ولكن أمره وأمر صاحبه كأمر الأولين في الكسر. فإذا رأيت عربياً كذلك فلا تُرَيِّئهُ خَلَطَ في لغته، فذلك من أمرهم." (الكتاب: ج2، ص 263). يمكن ملاحظة ثلاث حالات في لفظ الألف في كلام العرب. فإذا أخذنا ما في العراق مثلاً نجد أن أكثر المتكلمين يلفظون الألف منصوبة، في الوقت نفسه هناك منهم من يلفظها بالإمالة، كما في عربية سكان مدينة الموصل، يقولون ويحد في واحد، وقيعد في قاعد؛ ومنهم آخرون يلفظونها مفخمة كما في عربية سكان مدينة عانة.

تعد اللغة من أهم ملامح شخصية الشعوب، فكلامهم ونتاجهم الأدبي يحويان قيمهم ومبادئهم ونظرتهم إلى الحياة، ويعبران عن شخصيتهم. كمثال على ذلك: لماذا يعد العرب الشمس اسما مؤنثا، والقمر مذكرا، بينما هما في الفرنسية على العكس من ذلك؟ يسمى العرب كل شيء يرون فيه مصدرا للحياة باسم مؤنث، وغيره بالمذكر.

للعربية الفصيحة. ومن المشكوك فيه أن تلك الجهود قد أثمرت ما سعى إليه الدكتور، رغم أهميتها ونبل القصد منها.

يبدو أن اللحن في الكلام قديما عند العرب. عند مكوث الإمام علي عليه السلام في البصرة بعد الجمل قال لصاحبه أبي الأسود الدؤلي: "سمعت ببلدكم هذا لحنًا؛ فأردت أن أضع كتابا في أصول العربية." فقال له: "إن فعلت هذا أحيتنا." وبعد أيام ألقى الإمام (ع) إلى الدؤلي صحيفة فيها: "الكلام كله اسم وفعل وحرف. فالإسم ما دل على المسمى، والفعل ما أنبأ على حركة المسمى، والحرف ما أنبأ عن معنى ليس باسم ولا فعل." ثم طلب منه أن يزيد فيه، وقال له: "انح هذا النحو." فأصبحت كلمة "نحو" عنوانا لهذا العلم الفصيل.

أسواق البصرة ويصيح بالناس: "أيها الناس: لا تقولوا أيش، بل قولوا أي شيء." إن لفظة أيش هي تبسيط للفظه أي شيء. ويروى أن أحد رؤساء القبائل العربية سأل أحدا دعاه إلى الإسلام وعبادة الله وترك عبادة الأصنام: "وأيش ربكم هذا الذي تعبدوه؟" كما كان الأخفش نفسه يعترض على استعمال الناس في البصرة لكلمة أعجمية وهي: "هم"، ويطلب منهم أن لا يقولوها لأنها فارسية، وأن يقولوا بدلا منها: "أيضا". ألا نلاحظ أن العراقيين ما زالوا يقولون: "هم"، واشتقوا منها: "همين، وهمينة، وهمات، وهماتين، وهماتينه، وهمينية؟" هل يستطيع أحد من العراقيين أن يتجنب استعمال "هم" في كلامه اليومي؟ وفي أيامنا القريبة كان المرحوم الدكتور مصطفى جواد يلقي من إذاعة بغداد برنامج المشهور: "قل ولا تقل" يريد منه تنبيه المتكلمين إلى أخطاء معينة في نطقهم



## بيروت والشعراء

أ. د. إياد عبد المجيد إبراهيم

حضور اسمها في الشعر حين كانت نقطة الانطلاق نحو مشروع حضاري.

بيروت النابضة بالحياة ، درة المدن العربية التي ألهمت الكثير من الكتاب المبدعين ، فكانت المستقر للروائي والشاعر ، كانت فضاء الرومانسية ، التي ازدهرت فيها ، تتحول فجأة إلى ركام! يخيم السواد عليها ، أي حزن يليق ببيروت الآن ؟ وأي قصيدة تليق بجمالها المعفر برائحة التراب والرماد؟ بيروت الباذخة في العطاء والآهلة بالمفارقات العجيبة ، بيروت التي نحب ، والتي يكره فيها الأعداء أن تظل جميلة ، يافعة ، متجددة ، شامخة . بيروت التي يغازلها الشعراء في السلم والحرب .. مرفأ الحياة ، ومنارة البحر ، بيروت الفينيقي العصرية على الخونة .. تعانق بحكاياتها الأساطير ، عشتروت ، وبيبلوس الفينيقية ، والتاريخ المجيد ، لن تنكسر ، كلما عاود الشر أن يزلزلها .. كم واجهت التحدي بتحد أكبر ، وهي تعبر إلى عالم الحداثة والحضارة والجمال والتنوع ؟

بيروت الفينيقية التي كانت مثالا للراقي منذ اليونان والرومان ، فلا الزلزال ، ولا الحرائق ، ولا الحروب نالت منها .. كم مرة كنست أحزانها لتعود من جديد ؟ .. تزعزع سهام الضلال والحق بصوت أوجاعها المفعم. تظل مرفأ للحياة على إيقاعنا الجديد .. فالشعراء وحدهم الذين يعرفون إيقاعها عبر الزمن .. في القوة أو الوهن ، تنهض من تحت الرماد لتطل علينا

بيروت المدينة التي كأنها خشبة للصراع الأيديولوجي ، ظلت مهوى حنين الشعراء قديما وحديثا ، ومساحة للحضور الشعري الذي يتغنى بالشوق إليها وبالحياة فيها رغم المصاعب التي أحدثت بها .. بيروت المدينة المليئة بالمتناقضات ، وأبرزها الجمع بين الحفاوة بالحياة ، والتغني بالجمال وذكريات الموت جراء الدمار المتكرر الذي شهدته .. والشعر كما نعلم يكمن في التحولات ، ولا يعشق الركود والتكرار.

يتوزع الشعراء على خارطة الوطن العربي ، كلهم أحبوا بيروت كما أحبها غيرهم ، كثيرون هم الذين أحبوا بيروت ، وكتبوا فيها شعراً ، وتغنوا بها ، وأرخوا لجمالها ، وفراذتها وحروبها ، مآسيها .. شعراء آخرون بيروت صنعت أسماءهم ، شعراء يقرون بدور مفصلي لبيروت في تجاربهم ، خياراتهم الشعرية .

ظلت بيروت عبر الزمن فضاء بقصيدة الشعراء لكي يحاكيها بها مخيلاتهم ، فالحداثة والأفكار الجديدة والجريئة كانت تتسكع في صحفها ومقاهيها وشوارعها ، ومطابعها ومكتباتها ، ومسارحها وصالاتها التشكيلية ، ظلت بيروت حاضرة في القلوب يتغنى بها شعراء الأمة في كل زمان ، بعضهم يتنفس من هواء بيروت ، ويرى نفسه في مرآتها .. فتمنحهم تأثيرا في الانعطافات والتبدلات العميقة التي أحدثتها هذه المدينة في الشعر نفسه ، وليس في

متألقة ساطعة !!

الشاعر يرتمي على الضفاف بجراحه وألمه ،  
ليرسم لنا تشوه الواقع المليء بالخنوع  
والخضوع .

لقد كان التأريخ حاضرا في الأشعار ،  
وبدا بعض الشعراء حفيّا باستلهم صور  
التاريخ ، والتراث القديم للبنان ومدنه ،  
بعلبك وغيرها ، فينيقودلالتها الأسطورية ،  
بشكل مباشر أو غير مباشر . حتى لنجد في  
ذكر التأريخ تصويرا عن حالة اليأس  
والإحباط التي أشعرت الشعراء أن الدنيا  
تهوي بهم في بحر لاقرار له .

أما البحر فقد كان حاضرا في قصائد  
الشعراء الذين كتبوا لبيروت بقوة عند أغلب  
الشعراء ، أضحت دالته أثيرة ، ترددت  
صعودا بين الشعراء ، صوته وهاجسه قوي  
، كما كانت دلالاته وإيحاءاته في الدمار  
الذي لحق ببيروت أخيرا ، بعض صور  
البحر مبتكرة ، جعلته المنقذ من العذاب ،  
الذي يحنو على الأطفال وهم يتطايرون في  
حضنه من هول الخطب الفادح الذي لحق  
بالمرفأ .. وبذاك يخلع الشعراء على البحر  
مشاعرهم وأحاسيسهم ، فهل ستزفهم  
عرائس البحر في طراوة الطفولة ، فهم  
لآلئ ما ضم قلب البحر يوما مثلها !! وفي  
هذا الحضور الباذخ للبحر في مجمل ما  
قرأنا منقصائد نجده اتصف تارة بالمباشرة ،  
وتارة أخرى بالعمق.

في هذا التنوع الذي تعيشه بيروت  
يلتقط الشعراء صدهاء ليشكل بؤرة تحمله  
وسائطهم الخطابية والأسلوبية ، يتجلى  
أحيانا فيه الإدراك العاطفي ، وتتحول الكلمة  
الغاضبة بفعل وجودها في سياق شعري إلى  
شعر ، والفارق بين القديم والحديث يتمثل  
في الصور ، والأسئلة التي يطرحها الشاعر ،  
فكم قرأنا بعض النصوص الشعرية بلغتها  
العميقة ، وصورها البلاغية ، واختلافها عن  
الساكن المألوف كما في شعر نزار قباني  
ومحمود درويش .

يشغل المكان ( بيروت ) مساحة  
واسعة في نصوص الشعراء القدماء  
والمحدثين ، ويحمل دلالات إيحائية ،  
وإسقاطات روحية ، إذ اهتم معظم الشعراء  
بأبعاده وفسروا عنايتهم به ، فدلالة بيروت  
المكان أضحت حدثا طارئا فيحادثة حريق  
المرفأ الأخيرة التي عاشتها المدينة ، ورؤية  
خاصة تجلت فيها الأبعاد النفسية والعاطفية  
، والوطنية والسياسية ، والدينية  
والتاريخية ، فلا مهرب من المكان إلا إلى  
المكان ذاته .. فكان له حضور كبير ،  
وبصمة واضحة المعالم في القصائد ، حيث  
بيروت تتمترس خلف الأمواج والنيران  
والرياح ، حتى أن الزلزال أفقد الأشياء  
معناها وروبقها . ورغم التوجع على  
ماحدث من نهاية دامية مفاجئة ، كان صوت

## يوجعني العراق

وديع شامخ - سيدني

يا آدم نم عميقا كور وجهك .. لا تحلم.  
الليلة ليلة الضلوع المعوجة والكوابيس.  
نم كنعبة لم تدرس فقه السكين،  
وأحلم كخنثي يسترد سبيه بخنوع.  
ضلعك الحارس على شهقتك والإستقامة صار جاسوساً عليك ،  
وسوسه الكبرياء فاستقام نداءً ،  
هكذا ولدت شهرزاد.

.....

من رحم الحكاية تلقت الأنثى اعوجاجها،  
وصار للذة الحياة مكر.  
آدم استفق أيها المغفل.  
ليس سواك من ينام في جنات الخلود.

.....

ليس حسناً يا نديمي العاق أن تقرر كأسى ثانية،  
إذهب الى البراري مدار عريك والنزق،  
خذ الفحيح بساطاً وعافر السم نبیذاً  
إركب دابتك وامض.

.....

يا أبي  
ليس من الحق أن اخضع لاغتصابك المقدس.  
تحتال على قلبي ، تستأجر حرساً منه لتصوغ لي سجنأ آخر.  
حواء تفاحتك اللعوب،  
وأنا سادر في اللغو.

.....

يوجعني العراق  
بضلوعه المعوجة وقلبي الراعف.  
بغداد حواؤنا،  
والدجلتان صحوة الجمر في مواقد العاشقي.  
من أنى لك كل هذا الدهاء،  
كي اغفو كنعجة تحفظ شرط الموت في حضرة السيف ؟

.....

ابي الذي في السماوات  
رسمتنا قوساً ولم نبغ القزح  
رسمناك أبجدية فكنت برج بابل.  
آية بلبله تعج بها الأرض وانت كامل الإستقامة على عرشك الوثير  
؟

.....

يوجعني العراق  
وانت هناك في السماوات القصية  
تداعب حلم الكهنة  
وكراسي الملوك،  
البصرة تنزف من نعيمك دماً  
وحواء أتقنت الاعوجاج بمكر نادر.  
الشط مالح،  
لا حكمة في ماء يجرح كبرياء الورد.

.....

يوجعني العراق  
يا أبي  
لماذا زرعت في غفوتي حلماً ؟



بخار الموت يتصاعد في الأرحام  
قصاص أم شهريار جديد؟

.....

سرير مديد  
الموصل لا مزاج لها مع الفحيح  
نبت الشوك على شفتيها  
وتلاحقت السيوف لرسم تاريخها على سبورة الألم  
وأنت هناك في السابع من حلمك  
ترسل

اضلاعنا ادركها التأويل  
سهم النشابين فائق الغور في قلوبنا  
الحكمة هرمة  
يونس يضل الطريق  
والعراق يوجعني يا أبتاه

.....

يوجعني الوجود  
لم يعد آدمك بغفلته  
لا نعمة للقرايين  
بعصاك تسوق الرياح  
توقف القدر  
لا تنم أبي الذي في قلبي،  
أنا الذي أرتشف من شفتيك عطر الحياة.  
يا أبتاه  
قلبي يوجعني

.....

# أخبار الأكاديميين العراقيين في استراليا و نيوزلندا

## بحث لأكاديميين عراقيين يفوز بجائزة افضل بحث في مؤتمر تخصصي في لندن

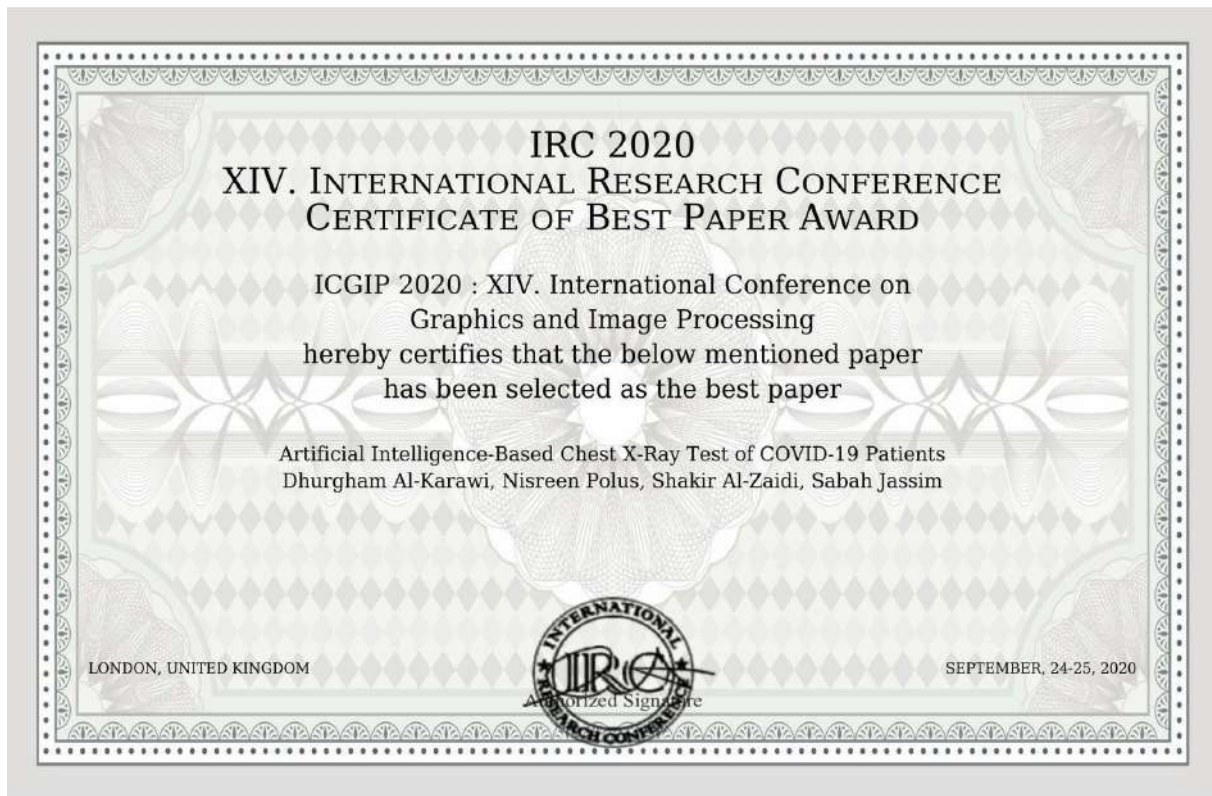
فاز بحث لثلاث باحثين عراقيين عن استخدام اشعة الصدر في تشخيص حالة المصابين بمرض كوفيد - ١٩ بجائزة أفضل بحث من بين اكثر من 170 بحث في مؤتمر تخصصي بارز في لندن

### International Conference on Graphic & Image Processing ICGIP.

الباحثون هم :

د نسرين بولص د ضرغام الكروي د صباح جاسم

### "Artificial Intellegence - Based Chest-Xray of COVID-19 patients"





# شخصية العدد الأكاديمية

الاستاذ المشارك الدكتور أحمد الربيعي

أ.د. داخل حسن جريو

عضو المجمع العلمي العراقي

حضى بعض العلماء العراقيين هنا في  
أستراليا بهذه التقديرات أكثر من مرة  
عرفانا وتقديرا لإسهاماتهم العلمية المميزة

نسلط هنا الضوء بشيء من الإيجاز  
على إنجازات الأستاذ الدكتور أحمد الربيعي  
التي نالت استحسان وتقدير الأوساط العلمية  
الإسترالية، أحد أبرز الشخصيات العلمية  
الطبية المميزة العراقية المغتربة في  
أستراليا التي تركت بصمة علمية واضحة  
في مجال العلوم الطبية. لم تقتصر جهود  
الدكتور أحمد على مجالات تخصصه الطبي  
، بل امتدت إلى مجالات أبعد تمثلت بخدمة  
المجتمع بعامة ، والجالية العراقية المغتربة  
في أستراليا بخاصة ، حيث يعد المحرك  
الأساس لمنتدى الجامعيين العراقيين الثقافي  
وجمعية الأكاديميين العراقيين في أستراليا  
ونيوزلندا وجمعية الأطباء العراقيين في  
أستراليا ونيوزلندا . في أدناه أبرز التقديرات  
التي حظي بها .

كان العراق منذ الأزل مهد  
العلوم الحضارة، وإليه يعود الفضل في  
الكثير من الاختراعات والاكتشافات العلمية  
التي أسهمت بتطور المعارف المختلفة.  
وبرغم كل ما لحق بالعراق من خراب ودمار  
بسبب السياسات الطائشة التي إرتكبها  
بعض حكامه ، ما زال العلماء والمفكرون  
العراقيون بعامة ، والعلماء العراقيون الذين  
أجبرتهم ظروف الحروب والصراعات  
الدائمة ، وتعرض الكثير منهم لعمليات  
الخطف والإغتيالات والتصفيات الجسدية  
التي أدت إلى هجرتهم إلى بلدان العالم  
المختلفة طلبا للأمن والأمان ، يبدعون في  
شتى صنوف المعرفة كما تدل على ذلك  
نتائجهم العلمية التي حظيت بتقدير  
المؤسسات العلمية في أكثر من بلد ، ونيل  
الكثير منهم الجوائز والتقديرات والأوسمة.  
ونظرا لسمو العلم وتقديرا لمكانة العلماء ،  
فقد خصصت الكثير من بلدان العالم يوما  
خاصا من كل عام للإحتفاء بالعلم والعلماء ،  
ومنحهم الجوائز والأوسمة التقديرية . وقد

الترقية العلمية :

استاذ مشارك Associate Professor

جامعة نيو ساوث ويلز :

University of NSW-UNSW

التدريس والاشراف وعضوية اللجنة الامتحانية في : Supervisor, Teacher ,

: Examiner

(1) جامعة نيو ساوث ويلز UNSW.

(2) الكلية الملكية لأطباء الباطنية .

✚ استشاري اقدم في امراض الجهاز الهضمي وعمليات الناظور:  
Therapeutic Endoscopist Senior Gastroenterologist .

- ✚ حائز على :
- 1) وسام استراليا ( وسام الاستحقاق الملكي OAM ) .
  - 2) جائزة التميز من جامعة نيو ساوث ويلز : UNSW Dean Award .
  - 3) جائزة " الخدمات الانسانية " :  
( Highly commended ) UNSW Humanitarian award .
  - 4) جائزة " بطل ليفربول " : " Liverpool Hero award " .
- ✚ العضوية :

- 1- زميل الكلية الملكية لأطباء الباطنية :  
Royal Australasian College of Physicians .
  - 2- عضو الكلية الامريكية لاطباء الجهاز الهضمي:  
American College of Gastroenterology .
  - 3- عضو الجمعية الاسترالية لأطباء الجهاز الهضمي :  
Member of the Gastroenterological Society of Australia (GESA)
  - 4- عضو الجمعية الاوربية لأخصائيي الناظور :  
Member of European Society of Gastrointestinal Endoscopy ( ESGE )
  - 5 - عضو الرابطة الأسترالية النيوزلندية لمدرسي الاختصاصات الطبية :  
Member of Australian & New Zealand Association of Health  
Professional Educators ( ANZAHPE.)
- ✚ الأبحاث Research :
- نشر أكثر من (25) بحثا علميا في مجلات علمية طبية محكمة .



# الوعي.. في نظريات ورؤية المفكرين

د. ماجد مطر الخطيب

## أولاً / ما يسمى بنظرية ( إطار الانتباه ) : Attention Shenma Theory

وُضِعَ امام هذه النظرية عدد من التساؤلات التي تُشغل الانسان وقد تكون قادرة على الاجابة عنها. ما هو الوعي؟ متى تطور الوعي؟ ما هي القيمة التكيفية للوعي؟

وثمة سؤال آخر طرح أمامها، هل أن للحيوانات وعي، وما هي هذه الحيوانات التي لديها وعي ملموس؟

ان هذه النظرية افترضت ان الوعي ويمثل حلاً لواحدة من أكثر المشكلات الاساسية التي يتعرض لها أي نظام عصبي، ذلك هو التدفق الهائل من ذلك الكم الكبير من المعلومات التي يستلمها المخ لكي يستطيع التعامل معها ومعالجتها بشكل كفوء ودقيق.

وترى نظرية (إطار الانتباه) أن ذلك هو السبب الذي يدفع الدماغ لتطوير آليات فعالة على نحو متزايد في سبيل معالجة بعض الاشارات والمعلومات المختارة من بين اشارات ومعلومات اخرى، وأن الوعي هو النتيجة النهائية لتسلسل هذا التطور.

لقد غاص العلماء والمفكرين في اعماق الفلسفة والدين والعلوم المعرفية، ليستدلوا ويتتبعوا أصل الوعي وكيونته وطبيعته، وتجلياته ومراحل تطوره، حتى تمخض عن ذلك ولادة عدد من النظريات المختلفة التي تفسد الوعي، وترجعه إلى رؤى وفلسفات ومعتقدات ترتبط برؤية ومنطلقات صاحب النظرية.

وبعض هذه النظريات ترجع وعي الانسان إلى التفكير العليا، وترى ان الافكار والأحاسيس عند الفرد، تكون افكاراً واعية في حالة ان تتوفر لديه عملية تفكير عليا، تمكنه من أن يكون واعياً بها، وتأتي ببعض الامثلة على ذلك، على السبيل فتشير إلى أن ادراك السائق سيكون واعياً عندما ينظر إلى اللون الاحمر في اشارات المرور، فقط في حالة امتلاكه لعملية تفكير عليا تجعله قادراً على رؤية اللون الاحمر ذلك أن الافكار التي تصاحبها عمليات تفكير عليا خاصة بها، هي أفكار واعية (1).

إنه من الصعب الاحاطه بجميع النظريات والآراء المتعلقة بماهية الوعي وصيرورته لكنه يمكن التطرق إلى اهم تلك النظريات التي أخذت مجالاً ومداها في ظهور والتطور عبر السنوات الاخيرة الماضية. وأبرزها ما يأتي:-

(1) The Atlantic <https://beopenme> 28/8/2019

في مجموعة كبيرة من انواع الفقرات، مثل الاسماك، الزواحف، الطيور، الثدييات، وجميعها توجد فيها وحدة تحكم مركزية، تمثل منطقة في داخل المخ تسمى ( سقف الدماغ).

إن حركة الاسماك ورد فعلها، يُثير تساؤلات بشأن توفر قدرات الوعي الذاتي وإمكانية توفر المعرفة لدى الاسماك والفقرات والحيوانات الأخرى.

إن هذه النظرية يمكنها تغطية مساحة واسعة في الجهاز العصبي لمحاكاة الذات ومحاكاة الآخرين وتوفير إطار عام لفهم الوعي وتطوره التدريجي واستخداماته التكيفية.

ومن الجدير بالذكر، ان صحة هذه النظرية لم يتم التأكد منها بعد، وإذا كان الافتراض أن استقراراتها وما توصلت اليه، صحيحاً، فإنه يمكن القول ان الوعي الذي نحن بصدد الان، فقد تطور تدريجياً على مدى نصف مليار سنة مضت، وهو موجود ومن جميع التجارب في محاولة اثبات هذه الحقائق، ان مجموعة من الباحثين في جامعة (اوسكاتي) في اليابان، كانوا قد اجروا مؤخراً تجربة على مجموعة من الاسماك وضعوها في حوض للماء، ووضعوا على اجساد تلك الاسماء علامة باللون البني لا يمكن رؤيتها إلى عن طريق مرآة اما الاسماك في داخل الحوض، وعندما شاهدت الاسماك نفسها في تلك المرآة حاولت إزالة العلامة عن طريق حكّ اجسادها في أسطح صلبة، مما يشير أنها تعرّفت على صورتها.

## ثانياً / نظرية الوعي بالعلاقات Relationship Awareness Theory : (2)

ترتبط هذه النظرية بمفهوم علم النفس ورؤيته للوعي، إذ تستند على مبدأ اساس مفاده، ان سلوك الانسان دائماً ما يتسق مع ما يحققه من حالة الرضا للأستجابة والأشباع الداخلي في علاقته الشخصية مع الآخرين من الناس، فضلاً عما يؤمن به من قناعات تدفعه لأختيار طريقة تعامله مع الآخرين، وأسلوب تحقيق ذلك الرضا الذي يبتغيه.

ان هذه النظرية معنية بذات الانسان، إذ ترى أن الحافز الداخلي للإنسان وهو ما يطلق عليه " منظومة القيم المحركة للدوافع" تختلف عنده في حالتين، الأولى، عندما تكون اوضاعه مستقرة وتسير على ما يرام، والحالة الثانية، عندما يجد الانسان نفسه أمام صراع أو خلاف معين، ذلك أن هدفها المنشود، توفير وسيلة فعالة لفهم واستيعاب شخصية الانسان وفهم الآخرين ايضاً لكي تصبح العلاقات الشخصية بين الانسان وبين ما يحيط به علاقة إيجابية تحقق الرضا والاطمئنان الداخلي لكلا الطرفين.

تعد هذه النظرية التي وضعها العالم النفسي الامريكي الشهير "إلياس بورتر Elisa" 1987-1914 Porter من بين اهم انجازاته العلمية، وقد ارتكزت على مبادئ اساسية اربعة، وكما يأتي:

(2) عماد ابو المجد، نظرية الوعي بالعلاقات واستبيان تحديد نقاط القوة، 2018، <https://www.linkedin.com>

## أ. ان منظومة الدوافع الأساسية هي التي تقود سلوك الانسان:

في هذا المبدأ الاول يلخص "إلياس بورتير" بعد سلسلة من الدراسات المستفيضة والمعمقة للنفس البشرية، أن جميع الناس يشتركون في دافع رئيس، هو الرغبة في ان يتحقق لهم إحساس بأن الانسان يستحق التقدير والاحترام

1. الرغبة في تقديم المساعدة للآخرين، أي ميل الانسان نحو اسداء العون للأفراد والمجتمع.

## ب. عندما يتعرض الانسان للصراع تتغير دوافعه:

وهذا هو المبدأ الثاني، ولاذ يَعد من أبرز ما توصل إليه صاحب هذه النظرية في مجالات علم النفس، ذلك عندما يتبين ان دوافع الانسان الداخلية، ويشير " بورتير" في المصطلح الذي اقترحه " تسلسل الصراع" أن الانسان يمر في حالة الصراع بمراحل ثلاث:

الأولى: يتركز اهتمامه بنفسه وبالمشكلة وبالأخرين.

أ. ان نقاط الضعف عند الانسان، هي نقاط قوة مبالغ في استخدامها: ان نقاط الضعف عند الانسان وكما يراها " بورتير" إنما هي في الأساس نقاط قوة لديه، قد أفرط في استخدامها، وأن " السلوك غير السوي" أما هو إلا سلوك غير فعال ناتج عن دافع ايجابي. فالانسان الذي يبالي في الثقة بنفسه. يفسره آخرون من الناس على أنه " متعطر".  
د. الرؤية الشخصية للأمور، تؤثر على الذات وعلى الآخرين: أن ما يترشح عن رؤية الانسان الشخصية للأمور، سوف يؤثر على انطباعاته، ذلك ان الاداة التي يستخدمها الانسان في قياس وتقييم

وهو جدير بالاهتمام، لذلك فإن كل انسان يبذل مجهوده وسعيه نحو بلوغ هذا الهدف المتمثل بتقدير الذات وبطرق متعددة.

ان ما تهدف إليه هذه النظرية، هو تنظيم مفهوم الناس عن الكيفية التي يرون من خلالها انفسهم والآخرين، والتي تشمل على دوافع رئيسية ثلاث هي:

2. الرغبة في تولي زمام القيادة.

3. الرغبة في تحقيق استقلالية الذات.

تتغير عندما يتعرض لخلاف أو صراع معين أو معارضة، فينعكس ذلك عليه، مما ينطوي على تغيير في سلوكياته وأفعاله.

والثانية: يكون فيها اهتمامه مركزاً على نفسه وعلى المشكلة.

اما الثالثة: سوف يتركز كل اهتمامه على نفسه فقط.

سلوك الآخرين، هي منظومة القيم المحركة للدوافع الخاصة، بمعنى أنه كلما اختلفت الدوافع الشخصية لأي شخصيتين تمام الاختلاف، فإن كلاً منها سيرى سلوكيات ومواقف الطرف الآخر، أنها نقطة ضعف بالنسبة له، أو أن ذلك السلوك مبالغ فيه.

ان دور الوعي في مضمون هذه النظرية، هو دور ايجابي مؤثر، ذلك أنه يساعد على تطوير وتحسين طرق واساليب العلاقة والتعامل مع المجتمع، وكيفية التصرف الواعي عند حصول خلافات أو إشكالات معينة، والتعامل معها بروح

الاسرة الواحدة، أو حتى بين اللذين هم في حقل العمل، في المصنع أو الشركة أو أي مكان يمكن ان يولد فيه أي نوع من التقاطعات أو الأختلافات.

سلمية وشفافية ناضجة، لا تنعكس على الانسان او المجتمع او المؤسسات إلا بما يجعلها خلافات لا تفسد للود قضية، وتستطيع كذلك ان تقلل من حجم الفجوة في العلاقات بين الناس انفسهم، أو بين افراد

### ثالثاً / نظرية "إدموند هوسرل" E. Husserl :

خارج عنه، والآخر. وهكذا يكون الآخر بالنسبة إلى رؤية سارتر، هو المحور، وهو الوجود الاساسي الذي يدفعه لأن يجعل من ذاته موضوعاً للوعي.

**خامساً: هي الرؤية الاجتهادية للوعي كما يراها الفيلسوف (كارل ماركس 1818-1883)** بأنه الوعي، ذلك البناء الفوقي الذي يستوعب جميع الانشطة الانسانية، وتنعكس فيه مظاهرها ومضامينها الانسانية، وأنه لا يمكن وفي كل الاحوال أن تمثل الوعي بمختلف أشكاله، معزولاً عن الازواضع الاجتماعية وعلاقات الانتاج، فالنسان الذي يجدون انفسهم في داخل علاقات إنتاج محددة خارج ارادتهم، سوف تتولد لديهم درجات مختلفة من الوعي

وفي ضوء ذلك يرى (ماركس) أن وعي الناس ليس هو الذي يحدد وجودهم، إنما وجودهم الاجتماعي هو الذي يحدد وعيهم

وأخيراً فإنه يؤمن بان هناك علاقة جدلية بين الوعي وبين الواقع، ذلك ان الوعي هو القاعدة القادرة على التأثير في ذلك الواقع، فيتمكن من تحريكه والمساهمة في تغييره تغييراً سلمياً، وهذا ما اثبتته

في هذه النظرية من نظريات الوعي، يرى صاحبها "هوسرل" أنها تعتمد على العمليات العقلية للكشف عن مركبات الوعي ذاته، ومن الظواهر نفسها، وان نظريته تقوم على الابتعاد عم الروح السيكلوجية وعن روح التجريبية في تفسير الاحداث التاريخية، ويرى كذلك أن الوعي دائماً، هو وعي قصدي، أي وعي بشيء ما، إذ يمكن أن يكون واعياً تخيلاً، أو تذكراً، وقد يكون الوعي، تفكيراً منطقياً.

وبموجب هذه النظرية، فإنّ الوعي دائماً يتجه نحو الشيء المفكر فيه، وبالتالي فإن الوعي بالذات، إنما هو الانفتاح على الذات ومن خلال قصدية معينة، وحتى الوعي بالعالم فإنه وعي قصدي للعالم.

وهكذا نجد في هذه النظرية التأكيد على معرفة الانسان لذاته ودور العقل في اكتشاف الطريق إلى الوعي وبلورته.

**رابعاً: اما الفيلسوف والروائي الفرنسي (جان بول سارتر 1905-1985)** فيقول في رؤيته للوعي، أن الآخر، هو الذي يجعلني أعي ذاتي، وإنه كما يقول سارتر بمجرد ان يرفع بصره فيرى الآخر ينظر إليه، فنظرة الآخر هي التي تجعله يعي ذاته كشيء



التجارب التاريخية التي كان الوعي العنصر  
الفعال فيها و صانع الآفاق الحضارية فيها،  
وهو ما يمثل (الوعي الصحيح) ، كما يمكن  
للوعي في الوقت ان يساهم في الابقاء على  
ذلك الواقع وتكريسه، عندما لا يكون واعياً  
فعالاً وإيجابياً، وهو ما يمثل ( الوعي  
الزائف).

وهكذا وجدنا صوراً متعددة لمفاهيم  
الوعي، أسهمت فيها العديد من النظريات  
والرؤى الفكرية والدراسات العلمية التي

بلورت حقيقة الوعي ومنطقاته وخاصيته  
الجوهرية التي تميز بها الانسان عن بقية  
الأشياء والكائنات الحية ، والتي تتفق جميعاً  
على ان الوعي هو الطريق الاسمى لتطور  
الإنسانية وتأكيد دورها ورسالتها في بناء  
عالم خالٍ من أشكال الظلم والجوع والتقهقر  
والمخاطر البيئية ، وشيوع الجهل وركود  
العقل وسوء استخدام الثروات وانعدام  
العدالة.

# التغيرات المناخية وتأثيراتها السلبية على برامج التنمية المستدامة

الدكتور مقداد حسين على الجباري  
استاذ

متقاعد - جامعة بغداد

الدكتور هـ جنان حامد جاسم المختار  
استاذ مساعد

متقاعده - جامعة بغداد

## المقدمة :

بنحو 2 الى 3 درجة مئوية في الفترة ما بين 2030 و 2050 مما سيفاقم العديد من المشاكل التنموية وقد يصل هذا الوضع في بعض المناطق إلى حد الكوارث الطبيعية. ان بعض التوقعات تصل إلى حد الاعتقاد ان تغيرات جذرية سوف تحدث في أنماط المناخ بمنطقة الشرق الاوسط تمثل بهبوب العواصف المدمرة وانتشار الجفاف لفترات طويلة في العديد من المناطق وبالتالي وتشريد الملايين من المواطنين كما أن المجاعات وشح المياه وتلوثها والفيضانات ستتسبب في انتشار الأمراض والارتفاع في معدل الوفيات. ويرى العلماء أيضا أنه إذا لم تتمكن المجتمعات البشرية من إبطاء السبب الأساسي في ارتفاع درجة حرارة الأرض ألا وهو التراكم الكبير في الغازات الكيماوية الصناعية في الغلاف الجوي وبخاصة الغازات الكربونية فإن ظاهرة الاحتباس الحراري ستتفاقم وتؤسس الى حدوث تغيرات مناخية مدمرة خلال العقود القليلة القادمة مؤدية الى زيادة واضحة في الحدود الدنيا والعليا لدرجات الحرارة اليومية مع زيادة متوقعة في تكرار موجات الحرارة الصيفية وفي انخفاض كبير في كميات الأمطار المتساقطة مع تأثير هام على حالة

عمد الإنسان منذ فجر الثورة الصناعية إلى إطلاق المتواصل والمتزايد من الغازات مسبباً بذلك اضطراباً في التوازن الطبيعي لتراكيز الغازات ضمن الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية مما أدى إلى نشوء ظاهرة الاحتباس الحراري ونشأت بذلك الكثير من المشكلات التي تعاني منها المجتمعات المحلية والدولية. ويعود تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري إلى الزيادة المضطردة في انبعاث الغازات الناتجة من النشاطات التنموية للمجتمعات البشرية والتي رفعت من مستويات الحرارة في الغلاف الجوي من خلال حجزها لأشعة الشمس المنعكسة من سطح الأرض. إن ظاهرة التسخين العالمي شديدة التعقيد ومتعددة الأبعاد (طبيعية / بشرية / اجتماعية) وهي ظاهرة تراكمية وعابرة للحدود الدولية لأن تراكيز الغازات المسببة لها في تزايد مستمر من خلال استمرار المصانع والمعامل في عملها وانتاجاتها المستمر حول العام وبثها للغازات وبمعدلات متباينة وتراكيز مختلفة. وتتوقع التقارير الدولية عن الأنماط المناخية الصادرة عن جهات علمية مختلفة أن ترتفع درجات حرارة الأرض في المنطقة

موارد المياه واشتدادا في ظروف الجفاف مع زيادة المساحات المتأثرة بحالات الجفاف اضافة الى الارتفاع الكبير في منسوب البحار والمحيطات والزيادة الكبيرة في العواصف والسيول والفيضانات وتدمير الأراضي الزراعية وانقراض العديد من النباتات والحيوانات. ان التغيرات المناخية ستؤدي الى انخفاض واضح في رطوبة التربة على امتداد المناطق الجافة وشبه الجافة وإلى زيادة المساحات المتصحرة ومن المتوقع حدوث تغير في مساحات الغطاء النباتي ضمن أراضي المناطق الشبه جافة. ان شح المياه منالمشكل الميدانية في العديد من دول المناطق الجافة والتي ستزداد مع ازدياد شدة ومستويات التغيرات المناخية ناهيك عن هبوط مستويات المياه الجوفية والتراجع في نوعية المياه وايضا من المتوقع ان تعاني هذه المناطق من هبوط كبير في الجريان السطحي للمياه وبنسب عالية في بعض الأحواض المائية و حدوث مخاطر الفيضانات النهرية الناتجة عن ارتفاع مستويات الانهار والفيضانات الساحلية الناتجة عن ارتفاع مستوى سطح البحر المتباينة المستويات. ان حدوث هذه الفيضانات وموجات الجفاف ستؤدي الى ارتفاع في عدد الوفيات من ناحيه و ايجاد المبررات للمشاكل الداخلية وتنمية ظاهرة الهجرة المحلية او مشاكل معدول الجوار نتيجة لظاهرة الهجرة المتوقع نشوءها ضمن هذه المناطق مع تراجع واضح لمعطيات الأمن المائي ضمن العديد من دول العالم. ان من أهم الغازات المسببة لهذه لظاهرة التغيرات المناخية وجميعها تتعلق اساسا بالنشاطات الصناعية الأساسية والنوعية والضخمة الملبيبة لحاجات التنمية البشرية حول العالم والتي تشهد أساسا ارتفاع بمعدلات النمو السكاني

وارتفاع في مستويات و نوعية المعيشة تتمثل ب:

- ثاني أكسيد الكربون / تُعدّ عمليات حرق الوقود الأحفوريّ وحرانق الغابات وعمليات حرق الطاقة اللازمة لتشغيل السيارات والشاحنات وتدفئة المنازل فضلاً عن النشاطات الصناعية من أهم مصادر هذا الغاز حيث ارتفعت منذ فجر الثورة الصناعية إلى الوقت الحاضر تراكم ثاني أكسيد الكربون من 280 جزءاً في مليون إلى 470 جزءاً.
- الميثان / ويُعدّ هذا الغاز ناتجاً ثانوياً للنشاط الزراعيّ والحيوانيّ وكذلك من للنفايات.
- أكسيد النيتروز / وينتج من النشاطات الإحيائية في التربة ومن استخدام الأسمدة النيتروجينية وحرق الغابات والأشجار والأخشاب فضلاً عن بقايا المحاصيل.
- كلورو فلورو كربون (CFCs) / وتُعدّ بعض النشاطات الصناعية المصدر الوحيد لهذه الغازات (أجهزة التلاجات والمكيفات ومطافئ الحرائق والمذيبيات فضلاً عن استعمالها في عوامل تكوين الرغوة في الصناعات البلاستيكية).

اندلائل حصول التغيرات المناخية عديده منها:

- ارتفاع متوسط درجات الحرارة حولي درجة مئوية خلال فترة الخمسين سنة الماضية مع وجود دلائل تشير الى وجود احتمال لزيادة درجة الحرارة بمعدل ثلاث درجة مئوية خلال المائة عام القادمة.
- استمرار ذوبان الثلوج عند الأقطاب ممّا يرفع تدريجياً مستويات مياه البحر علماً بأنّ مستوى سطح البحر قد ارتفع خلال

## المائة عام الماضية قُرابة (10-25) سم .

- انخفاض متوسط هطول مستويات الأمطار منذ بدايات القرن الماضي.
- تزايد ملحوظ في أعداد ومستويات الفيضانات و الجفاف وظاهرة التصحر خلال العقود الماضية .

وتُعدّ ظاهرة التغيرات المناخية من أكثر الموضوعات المقلقة لمستقبل التنمية في جميع دول العالم حيث إنّ الضغوطات السلبية الناتجة عنها باتت تعتبر مشكلة تعاني منها جميع دول العالم علماً هذا مع العلم بأنّ الدول النامية أقلّ استعداداً من النواحي العلمية والعملية لمواجهة التأثيرات السلبية لهذه الظاهرة. ان الخطوط العريضة للتأثيرات سلبية هائلة للتغيرات المناخية على جميع مفردات الخطط التنموية في جميع دول العالم تخلق واقعا بيئيا جديدا يتمثل ب (زيادة الهطل المطري في مناطق جغرافيهوقلته في مناطق أخرى مع تغيير في مديات المواسم المناخيه الاعتيادية وأماكن سقوطه الامطار وشدتها / تغايير فيفترات المواسم الزراعيه /مواجهة المناطق الجافة وشبه الجافة مزيداً من الانخفاض في كميات الأمطار المتساقطة وازدياداً في المساحات المعرضة للجفاف مستقبلاً / ارتفاع في مستويات مياه البحار والمحيطات نتيجة للذوبان المتزايد للثلوج عند الأقطاب مما يسبب هبوطاً في درجة حموضة هذه المياه وارتفاع في درجات حرارتها وامتصاصها لكميات كبيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون مما ويؤدي إلى حدوث انعكاسات بيئية خطيرة على بيئة الكائنات البحريّة والشعب المرجانيّة / تعرّض الثدييات والعديد من أنواع الطيور في العالم إلى خطر الانقراض / اختفاء مساحات شاسعة من الغابات / زيادة

معدّلات تكرار حدوث العواصف المائيّة والهوائيّة والازدياد في مستويات شدّتها / زحف الصحراء نحو المدن وتوسّع ظاهرة التصحر وازدياد معدّلات الجفاف للتراجع الشديد في مستويات رطوبة التربة علماً بأنّ هذا التأثير سيشمل مساحات واسعة من الأراضي على حساب الأراضي الزراعيّة / ازدياد حرائق الغابات وانحسار مساحات واسعة وكبيرة من الغطاء النباتي / انخفاض التنوّع البيولوجي ضمن البيئات المختلفة / التغيّر في بيئة الحشرات والآفات ممّا يؤدي إلى انتشار الأوبئة والأمراض ومن ثمّ تدهور الواقع الصحيّ للمجتمع / تدهور في نوعية الأراضيالزراعية وانخفاض غلات المحاصيل وخصوصاً تلك التي تعتمد على مياه الأمطار كما وتؤدي إلى زوال الغطاء النباتي بشكل عام لتتحول الأراضي الخضراء مع مرور الوقت إلى أراضٍ قاحلة / نقص في موارد المياه السطحيّة والجوفيّة بمختلف مصادرها وتراجع في عمليات تغذية المياه الجوفيّة والتغيّر في أسس الموازنة المائيّة للأحواض النهريّة مع تدهور نوعية المياه السطحيّة والجوفيّة / الذوبان المبكر للثلوج المناطق القطبيه وتراجع مستويات الأنهار وانخفاض سُمْك الكتل الجليديّة وتلاشي الكتل الجليديّة الصغيرة / تراجع التدفّقات المائيّة القصوى للسيول في الربيع والشتاء وانخفاض كمّيّة التدفّقات في الصّيف والخريف / التأثيرات السلبية في معدّلات النموّ السكانيّ وفي طبيعة استخدام الأراضي والتغيّرات في نوعية النشاط الاقتصاديّ للسكان والآثار السلبية في البنية التحتيّة المائيّة والتغيّر المستمر في تفاصيل الإدارة المستدامة للموارد الطبيعيّة / تراجع مساحات أراضي المراعي ومخرجاتها الزراعيّة الخاصّة بالثروة



الحيوانية / نشوء المشكلات الاقتصادية والاجتماعية وفي مقدمتها الفقر مع تفاقم المجاعات ونشوء ظاهرة الهجرة الداخلية وظاهرة لاجئي البيئة والجفاف وظاهرة الباحثين عن مصادر المياه وازدياد حالات الوفاة جراء هذه الظواهر / غمر الشواطئ وتآكلها باشكل ومستويات متباينه والتغير في مسارات الخطوط الساحلية / ارتفاع معدلات التعرية المائية والهوائية بجميع أنواعها ومستوياتها / شدة وتوسع ظاهرة الجفاف للاراضي وهو التدهور الأصعب في النظم الإيكولوجية ضمن مناخات محددة حيث يعدّ الجفاف أحد أهم التحديات للخطط التنموية نظرًا إلى تأثيره الشديد في الواقع الزراعي وفي رفاهية ونوعية حياة الإنسان والتقدم التنموي للمجتمعات / ارتفاع مستوى سطح البحر نتيجة لارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى تسخين المحيطات تمدد مياهها ومن ثم تأخذ كتل أنهار الجليد والقمم القطبية بالذوبان وان التأثير المشترك لهذه العمليات هو ارتفاع مستوى سطح البحر الذي يؤدي إلى مزيد من مخاطر تآكل السواحل والفيضانات أثناء العواصف / للتغيرات المحتملة بطبيعة المناخ والطقس ستصبح الفصول الباردة أقصر وستطول الفصول الساخنة كما ستزداد كميات الأمطار في مناطق عن أخرى التي قد تزداد جفافا كما إن فصلي الخريف والشتاء قد يزدادان رطوبة وفصلي الربيع والصيف يزدادان جفافا إضافة زيادة قوة الفيضانات والجفاف والأعاصير والعواصف المدمرة في العديد من المناطق / الآثار التخريبية الرئيسية المتوقعة على الأنظمة الزراعية نتيجة التغير في الأقاليم المناخية حيث سيتغير الناتج الزراعي مثال

ذلك ستزداد الأراضي المزروعة بالحبوب حرارة وجفافا وقد تهبط بقوة كفاءة إنتاج الغذاء في بعض المناطق بسبب تزايد الفيضانات أما الجفاف والتعرية والتصحّر فستسبب في انخفاض المحاصيل / ستكون الحياة البرية في خطر شديد وسيؤثر هذا بينات مثل الغابات الحياة البرية فيها / ارتفاع مستوى سطح البحر سيهدد الحياة البرية المعتمدة على مواطن بيئية المتجددة مثل السبخات الملحية والشعاب المرجانية / ان لارتفاع بمعدل درجة حرارة سطح الأرض تأثير كبير على الانظمة البيئية لأنه يتجاوب وبسرعة مع عملية التسخين العالمي). إن دراسة التغيرات في المعاملات المناخية الرئيسية وعلى مدى النصف قرن الماضي بالاعتماد على المتوافر من المعلومات عن الواقع المناخي توضح أن معدلات قيم درجات الحرارة العليا والدنيا قد شهدت على نحو عام ارتفاعا ملحوظا وبشكل عام كما أن المعدلات السنوية للأمطار تراجعت بنسب ملحوظة. اعتمادا على طبيعة السنة المائية (مطيرة أم معتدلة أم جافة) وهنا لا بد من التركيز إلى أن مفردات الموضوعات المتعلقة بالانعكاسات السلبية لظاهرة التغيرات المناخية هي مفردات غير ثابتة بل ديناميكية لذا وجب بناء موديلات رياضية مختلفة تبين احتمالات هذه الانعكاسات ومستوياتها وظروفها ومعدلاتها وأهميتها بهدف رسم السيناريوهات المستقبلية لهذه الانعكاسات واستنباط الاحتمالات لكي تبني على ذلك الخطط الكفيلة لإنجاح آليات التصدي لهذه الظاهرة واعتماد وسائل التخفيف والتكيف المناسبة وضمن كل قطاع تنموي في البلد.

## مواجهة تحديات التغيرات المناخية:

الحقيقة أن المساهمة النسبية لظاهرة التغيرات المناخية على مجمل القطاعات التنموية غير معروفة بشكل دقيق لذا تتمثل الإجراءات لباي يوصى بها فقط تخفيف مجمل التأثيرات السلبية المتوقعة وفي التكيف مع التأثيرات. وتعد إجراءات مواجهة مع الآثار السلبية للتغيرات المناخية أنماطا من التكيف مع ظاهرة التغيرات المناخية. تعد التأثيرات السلبية للتغيرات المناخية ضمن الدول النامية هي الأكثر سوءا إذ أنها تتعرض لمزيد من السلبات المذكورة في اعلاه كما أن جزءا كبيرا من الاقتصاد يقع ضمن القطاعات الحساسة لتأثيرات التغيرات المناخية لذا فإن الدول النامية تمتلك قدرة اقل على التكيف بسبب افتقارها للإمكانيات المالية والمؤسسية والتكنولوجية فضلا عن افتقارها للمعرفة التخصصية. إن التغيرات المناخية ظاهرة شائكة ومعقدة ومتعددة الأوجه وتشمل تأثيراتها السلبية قطاعات تنموية عديدة هوجميعها مهمة وتستحق الدراسات المستفيضة حاليا ومع الزمن وإن دول منطقة الشرق الاوسط تكون بعيدة عن الآثار السلبية لظاهرة التغيرات المناخية وتداعياتها الأمر الذي يترتب عليه انعكاسات سلبية هائلة على مسيرة خطط التنمية ككل وتؤثر بالنتيجة سلبا على مستوى معيشة الأفراد ونوعية حياتهم وستنجم نتيجة لهذه الانعكاسات تداعيات اجتماعية واقتصادية وتنموية عديدة كما ويمكن أن تؤدي إلى نشوء أزمات سياسية داخلية وأحيانا خارجية مع الدول المتجاورة لذا وجب الاستعداد لتجنب مثل هذه الآثار السلبية المحتملة لظاهرة التغيرات المناخية والتكيف مع آثارها السلبية واتخاذ التدابير

المطلوبة للتخفيف عن تأثيراتها ورسم السياسات المستقبلية اللازمة ولتبادل الخبرات مع جميع دول العالم المتقدم ومع دول المنطقة والتوقيع على الاتفاقيات ذات العلاقة وتطبيق الإجراءات الوقائية الصارمة والمقيدة لهذه التأثيرات قدر الامكان والتوجه إلى تطبيق تقنيات الطاقات الخضراء البديلة والتوسع في تقنيات إعادة استخدام المياه المعالجة ومياه التحلية وكذلك استخدام أساليب مبتكرة لتحسين كفاءة منظومات استهلاك المياه على المستوى الاجتماعي والزراعي والصناعي والخدمي وعلى مستوى الطاقة ايضا وبناء نظم الرصد والمراقبة والإنذار المبكر مع الأخذ بالحسبان الاستعدادات الإدارية لمواجهة الكوارث من خلال الإدارة الصحيحه للأزمات وبناء القدرات المعرفية للأفراد وللمؤسسات بما ينسجم ومتطلبات التنمية المستدامة للموارد الطبيعية وتمكين البنى المؤسسية للدولة والقطاعات الاقتصادية في المجتمع بجميع أنواعها على تقييم الآثار السلبية المترتبة لهذه الظاهرة على عمليات التنمية بشكل عام ووضع سياسات وبرامج فعالة من خلال تنفيذ مبادرات عمليات التخفيف من آثارها والتكيف معها ضمن كل قطاع تنموي ولا بد أن تكون جميع اليات العمل والدراسات والقرارات معرضة للمراجعة والتغيير سنويا وحسب معطيات التغيرات المناخية السنوية. تملورة مجموعة من برامج العمل في مجال التكيف من انبعاثات غازات الدفيئة ومجموعة برامج للتكيف مع التغيرات المناخية بما يخدم الاهداف الموضوعية في اعلاه ويكفل الترابط والتناسق بين البرامج والنشاطات المقترحة

في القطاعات المعنية. وعموما تم التركيز على برامج التكيف واعطيت لها الاولوية انطلاقا من جملة عوامل موضوعية تتعلق بحتمية حدوث التغيرات المناخية بسبب الانبعاثات المستمرة للغازات وظروف البيئة الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية في منطقة الشرق الاوسط ضافة الى الاثر الفعال لاجراءات التكيف في الحد من الاخطار المرتبطة بتقلبات المناخ وتغايره. وفي الوقت الذي تم التركيز فيه على اجراءات التكيف اقترحت برامج اخرى للتخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة في القطاعات ذات الصلة بالرغم المعرفة المسبقة بمحدودية اجراءات التخفيف في منطقة الشرق الاوسط في الحد من انبعاث الغارات للجو. ان الاهداف الاستراتيجية لبرامج التخفيف والتكيف مع تاثيرات التغيرات المناخية تتمحور حول :

- الحد من اخطار التغير المناخي والاستعداد لمجابهة الاثار المحتملة له من خلال برامج التخفيف والتكيف.
- تعزيز بناء القدرات المؤسسية الوطنية والاقليمية للتعامل مع قضايا التغيرات المناخية ومجابهة الكوارث في هذا الصدد.
- توفير الظروف المواتية لتحفيز التعاون الاقليمي والدولي اللازم لمساندة البرامج الوطنية.

ان برامج التخفيف كاجراء اساسي يمكن من خلاله الاسهام في الجهود الدولية لخفض الانبعاثات وفي الوقت نفسه تحقيق جملة من المنافع الاقتصادية والاجتماعية التي تعزز مسيرة التنمية المستدامة عبر زيادة كفاءة استخدام الموارد والطاقة والاقبال من التلوث من خلال بناء القدرات وتحديث نظم الانتاج والتوسع في برامج تنمية الغطاء النباتي لذا تم التركيز على

تنمية المساحات المزروعة والغابات كاجراءات رئيسة في برامج التخفيف اضافة الى اجراءات مزدوجة الاغراض تسهم في الجهد الدولي لخفض الانبعاثات وفي نفس الوقت تحقيق منافع على الصعيد المحلي. ومن الاهمية بمكان ان تسهم الدول في العمل على تثبيت تركيز غازات الدفيئة باتصوانها تحت لاتفاقيات دولية تهتم حول بمواضيع التغيرات المناخية وبما لا يتعارض وتحقيق الاهداف التنموية التي تسعى اليها بالرغم من اسهامها في التقليل في زيادة الانبعاثات للغازات. ان الاهداف الاستراتيجية لبرامج التخفيف والتكيف تتمحور حول:

- حصر وتقييم انبعاثات غازات الدفيئة ومعدلاتها وتطورها في القطاعات الصناعية المختلفة حيث تعد عملية حصر المصادر المختلفة لانبعاثات غازات الدفيئة من اهم مراحل وضع خطة التخفيف من الانبعاثات فهي تؤسس لعملية وضع الاهداف واعتماد مؤشرات يقاس بموجبها التقدم في تنفيذ خطط وبرامج العمل كما انها ضرورية لتقييم خيارا العمل وتحديد فرص النجاح ويجب ان تجرى العملية وفقا لالاسس العالمية المعتمدة وان تتم في اطار التقييم البيئي المتكامل اذ يمكن ربط الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسات الوطنية والقطاعية والخطط التنموية ذات الصلة من جهة وكمية الانبعاثات في القطاعات المختلفة من جهة اخرى.

- تقييم خيارات التخفيف ضمن القطاعات المختلفة حيث يتم في هذه المرحلة تقييم خيارات التخفيف من خلال وضع مؤشرات جدوى وخيارات عمل متظمنة امكانيات التنفيذ والاولويات وتكاليف

الخيارات وتوافر التكنولوجيا وتأثير إجراءات التخفيف ونتائجها بما يحقق كسبا مزدوجا يتمثل بخفض الانبعاثات وزيادة كفاءة استخدام الموارد والطاقة الأمر الذي ينعكس ايجابا على تحسن وجودة (الهواء والمياه) محليا واقليميا وبالتالي ستقل الاضرار التي تهدد الصحة والنظم البيئية.

➤ بعد البحث عن خيارات التخفيف والاعتماد على الخيارات المناسبة بالتعاون مع الشركاء كافة يمكن وضع الاهداف الكمية لبرامج التخفيف على المستوى الوطني وضمن القطاعات التنموية المختلفة كافة على ان تحقق هذه الاهداف عددا من المنافع الجانبية اضافة الى دورها الاساسي في الحد من الانبعاثات ويفضل ان تكون الاهداف ملزمة وتاتي في اطار تنموي شامل وان تتمتع بالمرونة اذ يمكن تنفيذها في اطار زمني بما ينسجم والظروف الوطنية ويمكن من خلال مؤشرات خاصة تتبع تنفيذ هذه الاهداف خلال الزمن.

➤ يجب ان تكون برامج التخفيف والنشاطات المرتبطة شاملة لمختلف انواع الانبعاثات الصادرة بالمناخ ولجميع القطاعات المعنية وان تكون ذات منافع جانبية اخرى يمكن الابلاغ في الوقت نفسه عنها والتحقق من صديقتها كما ويمكن ان تشمل برامج التخفيف قطاعات النقل والطاقة والمستوطنات والنشاط التجاري وقطاع الصناعة والتجارة والغابات والزراعة وادارة النفايات.

ان مجموعة البرامج المقترحة في مجال التخفيف تتوزع على قطاعات التنموية كافة من (المياه / الاراضي / التنوع الحيوي / الزراعة / الغابات / الصناعة / الطاقة /

النقل / التشييد والبناء/ وغيرها) حيث تركز هذه البرامج على الادارة الرشيدة للقطاع الزراعي وتنمية الغطاء النباتي من (مزارع / غابات/ انتاج استخدام الوقود الانظف / تحسين كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات المعنية وتنويع مصادرها وفقا للظروف الاقتصادية والاجتماعية / التوسع في استخدام تقنيات الانتاج الانظف والتقانات الصديقة للبيئة / استخدام الحوافز الاقتصادية لتشجيع استخدام المنتجات الاكثر كفاءة / الاستفادة من تجارة الكربون).

اما اليات التكيف فتتمثل بمجموعة السياسات والممارسات والمشاريع التي ترمي الى احداث تعديلات التي من شأنها تحسين ورفع كفاءة البنى الاجتماعية والنشاطات الاقتصادية لزيادة مرونة هذه النظم وجعلها اكثر قدرة على مجابهة الاثار المحتملة للتغيرات المناخية. تعتمد اليات التكيف على مؤشرات تجنب الاخطار بالحد من قابلية التاثر وزيادة قدره على التكيف ووضع استراتيجيات التكيف بالاعتماد على التقييم المجمع للاخطار. عموما تتضمن عناصر خطة التكيف مع تغير المناخ القيام بمجموعة خطوات متسلسلة تتلخص في التعرف على قابلية المجتمعات على التاثر بالمتغيرات المناخية قدرتها على التوقع والتحمل والمقاومة / التعافي من الاثار المتولدة عن التغيرات المناخية ويجب ان تركز خطط وبرامج عمل للتكيف مع التغيرات المناخية على تحليل دقيق لنتائج تقييم قابلية تآثر القطاعات المختلفة بالتغيرات المناخية وتبدا عملية تحديد قابلية التاثر بتوطين السيناريوهات المناخية المعمول بها عالميا و تحليل ديموغرافية السكان والظروف الاقتصادية والبنى الاجتماعية والمؤسسية من خلال نهج تشاركي يكفل مشاركة اوسع شريحة من



الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث على المستوى الوطني والاقليمي والدولي واستخدام اليات وقدرات الحد من خطر الكوارث في تخطيط وتنفيذ برامج التكيف. ويمكن الحد من خطر الكوارث باعتماد رؤية شاملة لتحديد الاخطار المرتبطة بالتغير المناخي تقوم على اساس المعرفة والدقة في تحديد الاخطار وتحليلها وتحديد مواطن الضعف. وياخذ هذا النهج بعين النظر اوسع شرائح المجتمع واصحاب المصالح وتعتمد الهياكل المؤسسية القائمة على التخطيط والتنفيذ الامر الذي يسهل وضع خطط وبرامج عمل الاستعداد لمجابهة الاخطار والاستجابة لها وتحديد اولويات التنفيذ ورسم استراتيجيات الاتصال والتواصل مع المجتمع.

## ويكون للتكيف انواع هي:

ان البرامج المقترحة في مجال التكيف تشمل قطاعات عديده حيث تركز هذه البرامج على توفير البنية التحتية اللازمة للحد من المخاطر المتوقعة وتحسين كفاءة ادارة الموارد الطبيعية باستخدام نظم الرصد والمراقبة والانذار المبكر والتقانات المناسبة والاستعداد لمجابهة الكوارث وبناء القدرات واتاحة وتحسين وتبادل المعلومات بما في ذلك المعلومات المناخية ورفع مستوى التوعية المجتمعية وتكوين الشراكات و ان تكون هذه البرامج منسقة مع التنمية الاقتصادية والاجتماعية على نحو يشجع النمو الاقتصادي المستدام ويساعد على الحد من الفقر ويزيد من مرونة القطاعات الاقتصادية القابلة للتأثر بتغيرات المناخ.

فئات المجتمع واصحاب المصالح تحدد جوانب التأثير الراهنة والمستقبلية بخارطة قابلية وطبيعة تأثر المناطق والقطاعات المختلفة بالتغيرات المناخية وتقيم الاخطار ومدى قدرة المجتمع ببنائه التنظيمية وفعالياته الاقتصادية على التكيف معها. ان اثار التغيرات المناخية واليات التكيف معها تعرفب ( تحديد المشكلة/ اختيار طرائق العمل / حساسية الطرائق المستعملة / اختيار السيناريوهات / تقييم الاثار / تقييم القدرة على التكيف / تقييم خيارات التكيف).

وتتضمن نشاطات الحد من مخاطر التغيرات المناخية فعاليات ترمي الى تنفيذ ومتابعته ودمج اليات العمل الحد من اخطارها في البرامج المتعلقة بالتكيف كافة اضافة الى بناء وتعزيز التعاون مع

**اول:** التكيف الذي يرمي الى تحسين البيئة الاساسية التي من شأنها زيادة القدرة على التكيف وبالتالي توفير فرص نجاح اجراءات التكيف وتشمل هذه النشاطات تعزيز عمليات التوعية وتقوية المؤسسات وتعزيز بناء القدرات على تحديد جوانب التأثير والنهوض بالتخطيط ونقل التكنولوجيا.

**الثاني:** يتعلق باجراءات التكيف الموجهة مباشرة للمساعدة في الحد من الاضرار او تفاديها وفي جميع الحالات تتضمن عملية اعداد استراتيجيات التكيف تحديد خيارات العمل وترتيب اولوياته وصياغة الاستراتيجية واعتماد برامجها وانشطتها المختلفة.

## التغيرات المناخية وتأثيراتها السلبية على القطاعات التنويه

### القطاع الزراعي :

يعدّ القطاع الزراعيّ من أشدّ القطاعات وأكثرها تحسّساً لظاهرة التغيرات المناخية لذا وجب الاهتمام بالتأثيرات المتوقعة لهذه الظاهرة على هذا القطاع الحيوي وبشكل مسبق ومتميز. لقد عانى هذا القطاع الكثير من التراجع في مخرجاته منذ عقود طويلة ولكنه بقي أهمّ القطاعات التنموية في بلدان المنطقة لخصوصيته التنموية بالرغم من عدم تمكنه من إيصال المجتمع إلى حالة الاكتفاء الذاتي من حيث المنتجات الزراعية ممّا يجعل جميع دول المنطقة بحاجة إلى استيراد الحبوب والمواد الغذائية ومن المرجح أن يستمرّ في هذا الاتجاه لعقود قادمة. إنّ توفر الأراضي ذات التربة المناسبة وتوفير المياه المناسبة (كمّاً ونوعاً) يعدّ من أهمّ العقبات أمام نموّ القطاع الزراعيّ ممّا يتطلب من الجهات المختصة في كل دولة أن تدرك بأن التغيرات المناخية هي ظاهرة شائعة ومعقدة ومتعددة الأوجه. أنّ التوسّع السكانيّ وخاصة ضمن المناطق التي تعتمد فيها الزراعة على الأمطار تجبر المزارعين على التوجّه نحو الأراضي المجاورة والمتميّزة بمناخات أقلّ جفافاً (تستلم أقلّ من 200 ملم من مياه الأمطار سنوياً) لأن المحاصيل المعتمدة على الأمطار تتراجع بفعل واقع الجفاف بشكل عام ممّا يعني أنّ رفع قدرات الإنتاج الزراعيّ سيعتمد مستقبلاً على الاهتمام بالبنى التحتية للقطاعات المائية اللازمة لدعم العملية الزراعية مثل رفع مستويات كفاءة أنظمة الريّ وشبكات توزيع المياه وغيرها من البنى التحتية.

تتمثل آليات التكيف المقترحة ضمن برامج العمل الدولية ضمن هذا القطاع على:

➤ رفع مستوى كفاءة المياه المستعملة في الريّ والمحافظة على طبيعة التربة لتطوير كفاءتها الزراعية (يواجه القطاع الزراعي في معظم دول المنطقة تحدياً يتمثل في استخدامه المياه العادمة المعالجة نظراً إلى العجز الموجود في الموازنة المائية مما يستوجب الانتباه إلى الاعتبارات البيئية الناجمة عن استعمالات هذا النوع من المياه وتأثيرها على كفاءة ومواصفات الإنتاج الزراعي). وفي هذا الصدد يُقترح على الفلاحين العاملين في الحقول أن يتقيدوا بالكميات اللازمة من المياه واعتماداً على نوع المزروعات وكذلك اعتماد مشروعات حصاد المياه في المناطق الزراعية واعتماد آليات محدّدة لتطوير للمراعي وتحديد استعمال الأسمدة والمبيدات الكيماوية وبما يتناسب مع طبيعة التربة وخصوصيتها الكيماوية لضمان الغلة الأكبر ومقاومة الأمراض الزراعيّ واعتماد نوعية المزروعات التي تتحمّل عوامل الحرارة والجفاف والملوحة واعتماد آليات الريّ التكميلي.

➤ ضرورة رسم الخريطة الزراعية للمنطقة وإيجاد الضوابط والقوانين والتشريعات المناسبة وتطوير قدرات العاملين والمتخصصين في مجالات التكيف وزيادة الاهتمام بإدارة الأزمات ووضع الإدارة المستدامة للأحواض المائية المستغلة أساساً للزراعة ونقل التكنولوجيا المطلوبه والمناسبة ورفع مستويات تأهيل البنى والأنظمة التحتية لرفع القدرات الانتاجية لهذا القطاع ورفع مستوى العاملين ضمن القطاع الزراعيّ

بالمستجدات الحديثة والتقنيات المتاحة والمعلومات التي من شأنها تطوير واقع إنتاج الأرض الزراعية.

ان التحديات التي تواجه هذه المتطلبات تتمثل في عدم وجود خطط على المستوى الوطني للعمل على وضع برامج لآليات التكيف والفهم الأعمق لتأثيرات التغيرات المناخية على مختلف أنواع المزروعات واليات تطوير وسائل الاتصال بين العاملين جميعهم ضمن القطاع الزراعي من قطاع خاص ومؤسسات حكومية ومحدودية إجراء الدراسات والبحوث ضمن هذا القطاع وعدم وجود قواعد معلومات يمكن اللجوء إليها عند الحاجة ومحدودية الجانب الاستثماري ضمن هذا القطاع. وتتجسد أبرز التحديات الماثلة في القطاع الزراعي ضمن دول المنطقة تتمثل في:

➤ ارتفاع أسعار المحروقات والأعلاف ومستلزمات الإنتاج والظروف البيئية وتكرار مواسم الجفاف وعدم انتظام الأمطار مما يتسبب في تعاظم المخاطر الزراعية المتكررة وخسارة المزارعين وجود تناقص مستمر في كميات ونوعية مياه الري واستنزاف الأحواض المائية

➤ غياب نظام استعمالات الأراضي وبالتالي التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية وتفتت الحيازات الزراعية والنقص في العمالة الزراعية المحلية

➤ الافتقار إلى الأمن الغذائي المتمثل في اتساع الفجوة ما بين الإنتاج المحلي والاحتياجات من الغذاء والأعلاف

➤ تملك الأراضي المراعي

➤ الرعي الجائر والمبكر

➤ حراثة أراضي المراعي الهامشية والصحراوية

➤ التعديات على الثروة الحرجية

➤ حرائق الغابات

ان أهم أهداف الاستراتيجية الوطنية للتنمية الزراعية هي في زيادة الاستثمار في القطاع لزراعي وتعزيز التكامل بين الإنتاجين النباتي والحيواني وزيادة دخول المزارعين والعاملين في النشاطات الزراعية المساندة وزيادة الإنتاجية وخفض تكاليف الإنتاج وبالتالي تحسين تنافسية المنتجات سعرياً ونوعياً لتمكينها من المنافسة. ان زيادة الناتج الزراعي ورفع مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي يساهم في رفع درجة الاعتماد على الذات القائم وتحسين الميزان التجاري الزراعيها عن تحقيق التكامل بين قطاع الزراعة وبقية القطاعات الاقتصادية والمحافظة على الموارد الأرضية والمائية والغطاء النباتي والتنوع الحيوي واستغلاله في تكامل وتدعيم التنمية الزراعية. وتتجسد أهم الجهود المبذولة لتجاوز نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة في تطوير المشاريع الزراعية في المناطق المتعرضة للتغيرات المناخية في (تطوير مشاريع دعم استصلاح الاراضي وزراعة/زراعة الأشجار المثمرة / وحماية وتنمية الحرجية/ تنمية المراعي /تنمية مشاريع الحصاد المائي يضاف إلى ذلك حماية الحياة البرية وتنظيم عمليات الصيد وإنتاج الغراس المثمرة الحرجية والرعية ومراقبة مدخلات الإنتاج الزراعي/ تعزيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية / حماية البيئة).

## قطاعات الغابات والمراعي:

معظمها في المناطق الجافة وشبه الجافة وتعاني هذه المراعي في معظم الحالات من

تحتل المراعي الطبيعية مساحات واسعة ضمن منطقة الشرق الاوسط تقع

ضعف في الانتاج وتدهور في غطاء النباتي الطبيعي وتغير في انواعها وتصحر مساحات كبيرة منها. وللمراعي اهمية اقتصادية واجتماعية وبيئية فهي بالرغم من تراجع انتاجيتها الا انها تساهم بنسبة غير قليلة من انتاج الاعلاف للقطعان كذلك هي تحتضن العديد من الاصول الوراثية للانواع النباتية كما انها تمثل اساس الحياة البرية ومصدر كسب لشريحة واسعة من السكان. تتصف المراعي بهشاشة نظمها البيئية وضعف انتاجيتها بسبب قلة الامطار وتكرار فترات الجفاف الامر الذي يظهر مدى حساسية هذه النظم لنقص في الهطول او ازدياد في درجات الحرارة نتيجة تغير المناخ .

تمثل اراضي المراعي قطاعا واسعا من الأنظمة البيئية الطبيعية وتغطي الغابات مساحات واسعة ضمن منطقة الشرق الاوسط وتعاني الكثير لتراجع بيئيتها وخير دليل علة ذلك ظمور بعض انواع الاشجار وتعرض لعمليات رعي واحتطاب جائرين اضافة الى الحرائق التي تقضي سنويا على مساحات مهمة منها ويعتقد ان زيادة وحدة الجفاف والاحترار سيزيح ببطي هذه النظم البيئية الى ارتفاعات الاعلى حيث الامطار ويسيزيد من حساسيتها للافات والحرائق هذا وتعد المراعي اراض غير مزروعة وتسودها الأنواع النباتية المحلية المناسبة لرعي الماشية بشكل عام. وتعد المراعي مصدر علف رخيص للحيوانات ومواطن طبيعية للحياة البرية وتعتبر بالنسبة للمجتمعات الرعوية مناطق لجمع أخشاب الوقود وهي تعد من أكبر مساحات الحصاد المائي الطبيعي. ان معظم المراعي في الوقت الحاضر آخذة في التدهور، بسبب السياسات غير المناسبة والممارسات الخاطئة الغير البيئية لغياب الاستخدام الامثل

والمستدام للموارد الطبيعية مع المحافظة عليها فضلا عن الممارسات التي تخفف من آثار الجفاف والى الافتقار للسياسات المؤثرة في عملية مكافحة الفقر الذي يساهم في المزيد من الاستخدام الغير امثل والغير مستدام للموارد الطبيعية في المنطقة (الإفراط في عمليات التخزين / التجاوزات الزراعية / التمدد العمراني على حساب الأراضي الرعوية / تضرر مواطن الحياة البرية / التعرية الجائرة للتربة / زيادة الجريان السطحي للمياه وتدهور عمليات الحصاد المائي). انتدهور المراعي في سيتسبب في زيادة استيراد العلف وسائر الأغذية وفي المحصلة سيكون هنالك تدهور في مصادر الرزق الرعوية وبالتالي التفاقم في ظاهرة الفقر وظاهرة الهجرة كما أن المراعي تحولت في الوقت الحاضر إلى مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون وليست مجمعا لعزل الكربون نتيجة للحرائق المستمرة المتوقعة فيها. ويتجسد بشكل عام أثر التغيرات المناخية المحتملة على بيئة المراعي في:

- حدوث تحول نحو أنماط الزراعة الأكثر جفافا وبالتالي تقلص في مساحات الغطاء النباتي وتراجع في التنوع الحيوي و انخفاض الإنتاج الحيواني.
- انهيار أنظمة الإنتاج التقليدية وبروز أنظمة رعوية تجارية أخرى تولد مشاكل بيئية.
- ارتفاع معدلات هجرة المواطنين من المجتمعات المحلية نحو المناطق المدنية القريبة.
- تصاعد الصراعات المحلية حول الموارد الطبيعية المحدودة وبخاصة الموارد المائية



ولولمواجهة هذه التحديات لا بد من (إجراء تحليل متعمق ومسبق للسياسات الراهنة المتعلقة بالمراعي/ إنشاء قاعدة معلومات مناسبة تتضمن معطيات حول الغطاء النباتي والماشية وأنواع الترب والحصاد المائي / بلورة نماذج تمكنا من توقع آثار التغيرات المناخية على الأبعاد الاجتماعية الاقتصادية والبيئية / تقوية القدرة على توفير المعلومات التحذيرية

## قطاعات الموارد المائية:

المبكرة أي التنبؤات حول التغيرات المناخية / عزيز الوعي المجتمعي بالتغير المناخي وبالبدايل المحتملة / العمل على بناء القدرات اللازمة لضمان الاستخدام والبيئي للموارد الرعوية / بلورة آليات عملية لتوفير الحوافز الهادفة إلى التكيف مع التغير المناخي والتقليل من أثره السلبي على الموارد الرعوية).

تتمثل أبرز تأثيرات التغير المناخي المحتملة على الموارد المائية في تغير معدلوكثافة الأمطار وطبيعة ومواسم تساقطها فضلا عن تغيرات في توقيت وتوزيع مواسم ومستويات الفيضانات وحالات الجفاف. وفي ظل أرض وغلاف جوي أكثر سخونة فإن التساقطات ستهطل أكثر على شكل أمطار كما سيزداد الجريان المائي في الشتاء ناهيك أن فصل الشتاء سيبدأ متأخرا او مبكرا أما الجريان المائي في الربيع فسيبدأ في وقت مبكر بينما في حال وجود جريان في الصيف فسيتناقص الجريان وفي المحصلة سيؤثر التغير المناخي على المياه السطحية والجوفية وفي مدبات توافر المياه عوما ونتيجة لانخفاض مستويات تساقط الأمطار ستتأثر المياه الزراعية وكذلك مياه الشرب وبسبب الارتفاع في مستويات سطح البحر ستتأثر الصفات والبنية التحتية الساحلية كما سيتضرر النشاط الاقتصادي لمناطق مختلفه. أن التغيرات في درجات حرارة الأرض ستؤدي إلى تغيرات عديدة أهمها (تغيرات في درجات حرارة الطقس / تغاير في طبيعة التساقط المصري / تغاير في رطوبة التربة / ارتفاع في مستوى سطح البحر/زيادة الشدة والتكرار في أوضاع

الطقس الحارة المتطرفة / الفيضانات / الجفاف) علما بان تصميم مشاريع للنائية التخصصية لمواجهة الانعكاسات السلبية للتغيرات المناخية قد لا تكون قادرة على مواجهة طبيعة التغيرات المناخية المختلفة الكبيرة وطويلة الأمد لذا فإن المخاوف سوف تزداد مستقبلا على اثار التغيرات المناخية المترتبة على موارد المياه لذا وجب عند تصميم أنظمة مكافحة اثار التغيرات المناخية عدم افتراض أن ذهة الاثار سوف تكون ثابتة ولا تتغير اي ان الاثار السلبية للتغيرات المناخية على قطاعات الموارد المائية هي غير مستقرة بل متغيره. ومن الامثلة على ذلك:

- بسبب التغيرات الحاصلة في كميات وطبيعة التساقط المطري فستتأثر إلى حد كبير عملية تغذية المياه الجوفية ( كما ونوعا).
- وبسبب الذوبان المبكر للثلوج ستحصل في العديد من المناطق إزاحة في التدفقات القصوى للسيول من الربيع إلى الشتاء إلى جانب انخفاض كمية التدفقات في الصيف والخريف
- وسيتواصل تراجع الأنهار والكتل الجليدية
- وتتلشى العديد من كتل أنهار الجليد

## الصغيرة

- ومع الزيادة في درجات حرارة المياه ستتدهور جودة المياه
- وسيؤثر التغير في تدفقات السيول على الثلوج المنصهرة التي تغذي الأنهار
- وسيؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى انخفاض توافر المياه العذبة للإنسان وللأنظمة البيئية في المناطق الساحلية
- وستزداد مخاطر الفيضانات والجفاف في الكثير من المناطق
- وستتغير دورية وكثافة ومعدلات ونوعية الساقط المطري وستسبب أشكال عديده من نوعيات المياه
- وستؤثر على الأنظمة البيئية / صحة المجتمعية / التكاليف التشغيلية للمشاريع المائية/النمو السكاني وبسببه سيزداد كميات الطلب على المياه
- وتغيرات الكبيرة في النشاط الاقتصادي واستخدامات الأراضي ومياه الري وبسببه ستتراجع التنمية الاقتصادية في بعض البلدان نتيجة لتفاقم نقص المياه.
- وستتساقط في مناطق خطوط العرض المرتفعة كميات أكبر من مياه الأمطار وكميات أقل من الثلوج
- وفي المناطق التي ستزداد فيها كميات وكثافة الأمطار المتساقطة سترتفع فيها معدلات التعرية
- وفي المناطق التي تتناقص فيها معدلات رطوبة التربة ستسبب في زيادة المساحات المتصحرة وتناقص المراعي وطبيعة الغطاء النباتي
- وستتزداد اعداد ومستويات وتأثير الفيضانات عند السواحل
- وستتخفف المياه المتوافرة من الكتل الجليدية حيث يمكن ان تزداد حجم الفيضانات وتكرارها في معظم المناطق وايضا ستقل في مناطق أخرى

- وستتزداد تواتر موجات الحرارية الصيفية
- وستتأثر عمل البنى التحتية لأنظمة المياه والطاقة ونظمة الحماية ضد الفيضانات والري
- وستتغير ذروة تدفق الجريان المائي من فصل الربيع إلى فصل الشتاء بسبب الذوبان المبكر للثلوج والتدفقات المائية الأقل ضمن فصلي الصيف والخريف
- وستراجع كتل الأنهار الجليدية وقد تختفي العديد من الكتل الجليدية الصغيرة
- وستتدهور نوعية المياه بسبب الارتفاع في درجات حرارة المياه وزيادة الذوبان في المحيط المائي وازدياد تملحها
- وسيزداد الطلب على المياه بسبب الزيادة السكانية في المجتمعات ووالارتفاع في مستويات التنمية الاقتصادية ونوعية العيش مما يتطلب كفاءة أكبر في استخدام المياه
- وسيؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى تملح مساحات إضافية من المياه الجوفية ومصببات الأنهار مما سيتسبب في انخفاض المياه العذبة المتوافرة للمجتمعات وللأنظمة البيئية في المناطق الساحلية
- وستتسبب الآثار العكسية للمناخ على أنظمة المياه العذبة في تفاقم آثار الضغوط الأخرى مثل التزايد السكاني / التغيرات في النشاط الاقتصادي / التغيرات في استخدام الأراضي / مستويات التمدن أن ممارسات إدارة المياه الحالية غير كافية لتقليص آثار التغيرات المناخية السلبية على القاعات المائية لذا فان تحسين عملية دمج المتغيرات المناخية الحالية في الإدارة المائية سيجعل التكيف مع التغير المناخي مستقبليا وتخفيف اثارها أكثر سهولة حيث تعمل حاليا بعض الدول وضمن

بعض المناطق على تطوير إجراءات للتكيف ولممارسات إدارة المخاطر في قطاع المياه اخذة بالاعتبار التغيرات السلبية المتوقعة للتغيرات المناخية قدر الامكان والتوقعات. ان للتغيرات المناخية على موارد المياه بسمات واضحة والضغوطات متميزه تتطلب تغيير مفاهيم واليات التحكم والإدارة للنظام المائي في اي حوض او منطقته او دوله لضمات تخفيف اثار التغيرات المناخية السلبية والتكيف معها. لان الأنظمة المائية الحالية مفتقرة إلى الإدارة الصحيحة والمستدامة ولا بد من ادخال تحديات التغيرات المناخية في الممارسات اليومية والميدانية لإدارة الموارد المائية القائمة حاليا وعدم لالتزام بهذه التوصيه قد تولد اتجاهات لم يتم معاشتها سابقا فضلا عن خلق حالة من انعدام الامن المائي لاذواج تشغيل أنظمة الموارد المائية بحيث تستطيع مواجهة التغيرات المناخية وبخاصة التغيرات المتوقعة في درجات الحرارة وطبيعة وشده نوعية التساقط المطري وعندها ستكون المجتمعات بحاجة كبيرة إلى ممارسة إدارة طوارئ لمواردها المائية أو اللجوء الى ادارة مخاطر لقطاعات الموارد المائية.

مما تقدم يمكن لنا استنتاج العديد من خطوات التخفيف والتكيف في مواجهة التأثيرات السلبية للمتغيرات المناخية مثل:

➤ تحسين عملية دمج المتغيرات المناخية الحالية ضمن ايات الإدارة متكاملة والمستدامة المتصلة بالموارد المائية سيحسن ويرفع من مستويات عمليات التخفيف والتكيف مع التغيرات المناخية المستقبلية.

➤ ان قطاعات الموارد المائية هو الداعم الاساسي لجميع العمليات التنموية وبذلك تتطلب اجراء الدراسات المتميزة

ووضع الأفكار المناسبة لتنفيذ المشروعات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة والتخطيط لمشروعات مستقبلية مهمة يجب ان تستلهم معطيات التخفيف والتكيف المذكوره في اعلاه من خلال:

- ترشيد استهلاك المياه على نحو عام من خلال برامج متنوعة
- اعتماد المياه العادمة المعالجة
- اعتماد المياه المحلاة
- تطوير مفاهيم جديدة ضمن الإطار العام للإدارة الشاملة المتكاملة والمستدامة للموارد المائية
- ادارة الأزمات المائية وإدارة الحاجات المائية وتطوير الاستثمارات المائية ودعم المشروعات ضمن هذا القطاع وتطوير المهارات الفردية والمؤسسية من خلال برامج وطنية أو إقليمية أو دولية
- الاهتمام بمنظمات المجتمع المدني العاملة ضمن قطاعات الموارد المائية المختلفة
- الإدامة الشاملة للشبكات المائية المختلفة (مياه شرب ومياه ثقيلة ومياه ري) لتقليل الهدر في المياه
- توفير المقاييس المائية على نحو واسع وفعال واعتمادها واستيراد تكنولوجيات وأجهزة منزلية حديثة تقلل من هدر المياه على مستوى المنزل
- تطبيق أساليب متنوعة لجمع المياه وتنفيذ برامج توجيهية للمجتمع تهدف إلى ترشيد استهلاك المياه في المنازل والمدارس والمصانع والمستشفيات والمطارات
- استخدام تقنيات الريّ بالرش والريّ بالتنقيط ووسائل متقدمة أخرى في الزراعة واستخدام المياه الجوفية على نحو عقلاني

■ النظر المستمر المستدام في تسعيرة المياه و

■ تطوير الاهتمام بعمليات تدوير المياه والاهتمام أيضًا بكل ما يرفع من مستويات نوعية المياه.

### القطاعات الصناعية:

تعد القطاعات الصناعية من اشد القطاعات تاثرا بظاهرة التغيرات المناخية من حيث اسهامها في استهلاك الطاقة واصدار العديد من غازات الدفينة وخاصة من الصناعات الاستخراجية كالنفط والغاز والصناعات التحويلية مثل صناعة الاسمنت والحديد والصلب والالمنيوم والاسمدة وصناعات الفحم والصناعات البتروكيمياوية وغيرها. عموما تتاثر القطاعات الصناعية سلبا بالظواهر الناجمة عن التغيرات المناخية نتيجة للتغيرات التي تطرأ على الانتاج. ان التغيرات في توفر وتكلفة المياه والطاقة يمكن ان تاتر تاثيرا بالغاً في تنافسية واستمرارية الصناعات التحويلية ونتيجة لذلك قد تظهر صناعات محلية تعمل بجزء من طاقتها وان تستغني عن بعض العاملين فيها الى جانب ان موجات الجفاف تساهم في تقليل كميات مياه السدود والخزانات وتحدث نقصاً في توليد الطاقة الكهرومائية التي تستخدم في مختلف المجالات ومن بينها المجالات الصناعية كما تؤدي قلة الامطار الى تراجع انتاج الصناعات الغذائية نتيجة لنقص الامدادات من المواد الخام. ان للتغير المناخي تداعياته على التخطيط للاستثمارات في البنى التحتية الصناعية اذ تؤثر ارتفاع مستويات سطح البحر وارتفاعات درجات الحرارة وزيادة التعرض للفيضانات والعواصف على صلاحية الاستثمارات في مناطق السواحل بسبب مخاطر الغمر وتلوث المياه المالحة الطبقات الساحلية الحاملة للمياه

العذبة الجوفية وخاصة اثناء فترات الجفاف مما يؤثر في صلاحية الماء للاستخدام الصناعي كما ستاثر شبكات تصريف مياه المجاري والمصانع والبنيات التحتية للمصانع القريبة من الشواطئ مثل مصانع تحلية المياه وصناعات تعليب الاسماك ومنصات استخراج البترول وسط البحار وايضا ستعرض منشآت الموانئ للغرق ما يعيق صادرات وواردات السلع والمنتجات الصناعية ومدخولاتها اضافة الى ذلك فان التغيرات المناخية من شأنها ان تؤدي الى زيادة اسعار التأمين او احجام شركات التأمين عن التأمين على المشروعات الصناعية في المناطق المعرضة للفيضانات والاعاصير او التي سبق ان تعرضت لها وهو ما يمكن ان يعوق مشاريع التنمية في المناطق المعرضة لمخاطر عديده هذا و تشمل الاثار المحتملة للتغيرات المناخية امكانية ان يعاني القطاع من نقص في الكهرباء المنتجة من المحطات المائية نتيجة لموجات الجفاف المحتملة وتزايد الطلب على الطاقة اللازمة لوحدات تحلية المياه ونتيجة للارتفاع في درجات حرارة الجو كما ويتزايد الطلب على الكهرباء لدعم نظم التبريد والتكييف كما يمكن ان يتسبب ارتفاع مستوى سطح البحر في غرق منشآت انتاج الطاقة خاصة بالنسبة الى المنصات البحرية لاستخراج النفط ومحطات توليد الكهرباء في المناطق الساحلية او محطات المحولات في المناطق المحتمل غرقها وتعرض شبكات الكهرباء الوطنية او



انتاج واستهلاك الطاقة فضلا عن الحفاظ على البيئة والصحة العامة وبذلك يكون قطاع الطاقة واحدا من القطاعات الاقتصادية التي تعاني من وقع الاثار السلبية المحتملة للتغيرات المناخية.

### قطاعات النقل:

للمركبات اضافة الى المبادرات المتعلقة بانشاء نظم قطارات الانفاق وتحسين مواصفات الوقود الا ان امكانات تطبيق برامج لتخفيف الانبعاثات والحد من الملوثات في هذا القطاع يعتمد في المقام الاول على بناء مؤسسي قوي وفعال يشارك فيه جميع الاطراف المعنية من مستخدمي ومصنعي المركبات والقائمين على صيانتها وتشغيلها ومنتجي الوقود ومخططي المدن والطرق ولكن تواجه برامج الحد من انبعاثات المركبات تحديات عديدة منها محدودية التمويل وعدم وجود سياسات ورؤى واضحة لتلك البرامج في كثير من دول المنطقة والقصور في الجانب التشريعي فيما يتعلق بتخفيض انبعاثات المركبات اضافة الى محدودية اهتمام متخذي القرار بالمشكلة البيئية التي يسببها هذا القطاع اضافة الى القصور في مستويات الوعي البيئي الشخصي والمؤسسي.

### قطاعات البناء و التشييد:

تقنيات الانتاج الانظف والتي تؤدي الى خفض احمال الملوثات الا ان اغلب المنشآت القديمة ما زالت تعاني من تردي في اوضاعها البيئية نتيجة عدم فاعلية نظم معالجة الانبعاثات الغازية كثنائي اكسيد الكبريت والغازات الكربونية وبعض مركبات الكلور والفلورين الناجمة عن احتراق الوقود في افران الاسمنت. ويواجه قطاعات

شبكات الربط الكهربائي وخطوط نقل الغاز الطبيعي في المناطق المتضررة للتلف. واستنادا لما تقدمتوجد ضرورة لاعطاء اولوية لبرامج التخفيف من التغير المناخي في هذه القطاعات ليس لمجابهة التغير المناخي فحسب بل لرفع كفاءة عمليات

مع التسليم باهمية قطاعات النقل بالسكك الحديدية والنقل البحري والجوي فان المركبات المستخدمة في النقل البري ستظل تمثل اكبر مستهلك للوقود في قطاع النقل وبالتالي اهم مصادر انبعاث غازات الدفيئة وبذلك يمثل قطاع النقل البري واحدا من اكبر القطاعات المستهلكة للطاقة. ويتصف قطاع النقل بقدم مركباته وعدم خضوع كثير من المركبات للصيانة الدورية كما تتصف بالاستعمال المحدود للنقل العام وعدم كفاية تطبيق المواصفات والمعايير البيئية فيما يخص ترخيص وتسيير المركبات والحاجة لادارة افضل لحركة مرور المركبات. ويعد هذا القطاع من اهم القطاعات المؤثرة في طبيعة ومستويات التغيرات المناخية والتي يجب التركيز عليها فيما يتعلق باجراءات التخفيف من التغيرات المناخية والتكيف مه اثارها خصوصا مع توافر مصادر الغاز الطبيعي التي يمكن استخدامها وقودا انظف

تتأثر قطاعات البناء والتشييد بالتغيرات المناخية بصورة مباشرة او غير مباشرة من خلال تأثيره المباشر في الموارد الطبيعية والطاقة واطلاق الملوثات. ان هذا القطاع يستهلك نسبة عالية من مصادر الطاقة ومن اجمالي انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكربون منه في حين تتبنى المنشآت الحديثة لصناعة الاسمنت استخدام

البناء والتشييد في المنطقة تحديات كثيرة تفاوتت في حدتها من دولة الى اخرى اهمها ضخامة المدن وخاصة (العواصم) والتي تضم اعدادا كبيرة من السكان مع وجود وانتشار العشوائيات داخل الاحياء القديمة وفي اطراف المدن الرئيسية على حساب الاراضي الزراعية ووجود المناطق الصناعية داخل المدن والتجمعات السكانية المكتظة والتي ينتج عنها مشاكل عديدة منها الضغط على المرافق العامة وتدني مستوى الخدمات وانحسار المساحات الخضراء فضلا عن الضغوط الاجتماعية والنفسية والحياتية التي يعاني منها سكان هذه المناطق. ان تنامي نمط العمارة الحديثة المنقولة من الحضارة الغربية الى المنطقة في التصميم والشكل والمضمون لا يتناسب مع الظروف الطبيعية والاجتماعية لهذه المدنوارثها التاريخي والحضاري وتداعياتها البيئية المتمثلة في الافراط في استعمال مواد بناء كثيفة كالحديد والاسمنت

وغيرها فضلا عما تحتاجه من طاقة اضافية لانارتها وتهويتها وتبريدها وتدفتها لذا فمن المتوقع ان تزيد التأثيرات المحتملة للتغيرات المناخية من خلال استمرار ارتفاع اسعار الطاقة من وطاة الاثار الاقتصادية على المنطقة بسبب الخسائر التي قد تلحق بالتملكات والمنشآت والمرافق والبنية الاساسية وايضا بسبب توقف مشاريع البناء والتشييد بالمناطق المتضررة وضياح فرص العمل فيه كما انه من المتوقع ان يكون للتأثيرات المحتملة للتغيرات المناخية تداعيات اجتماعية وذلك بسبب زحف وهجرة المواطنين من المناطق المتأثرة بهذه الظاهرة الى مناطق اخرى والتي سينتج عنها ضغوط متزايدة على البيئة والموارد الاولى وعلى مستويات البناء والتشييد لتوفير حد ادنى من السكن والمستوى المعيشي المناسب مع توفير الخدمات الاساسية للفئات المتضررة والتي غالبا ما تكون الاكثر فقرا وضعفا.

### المستوطنات البشرية :

من المتوقع ان تؤدي التأثيرات المحتملة للتغيرات المناخية الى مزيد من الضغوط على السكان وتنذر بظروف معيشية وخيمة يصعب احتمالها كما انه من المتوقع ان ينجم عنها زحف وهجرة المواطنين من المناطق المتأثرة بالتغيرات المناخية الى مناطق اخرى داخل الدولة او دول الجوار او دول اخرى اقل تضررا مما ينتج عن ضغوط متزايدة على البيئة والموارد في المناطق الجديدة مما يخشى تحولها الى مشاكل امنية والتي ستتطلب من الحكومات والاطراف المعنية الوطنية

او الاقليمية التدخل لحل او مواجهة المشاكل الناتجة للتخفيف من حدتها والتكيف معها وتوفير بنية اساسية بينية ملائمة للمستوطنات البشرية الجديد ضمن اطار واضح لادارة النمو البشري والسكاني مما يحقق الاستخدام الرشيد والمستدام للموارد المتوفرة في المنطقة واتباع ادوات اقتصادية ملائمة لتحقيق كفاءة افضل وتعزيزها بانشطة تتيح حدا ادنى من السكن الملائم والمستوى المعيشي المقبول مع توفير الخدمات الاساسية والبيئية وخاصة للفئات المتضررة.

### القطاع الصحي:

ابتدأت الدول النامية بمواجهة نمط جديد من الواقع الصحي المتأثر سلبيًا في عمليات التنمية الشاملة للدول لوجود

عوامل عديدة مؤثره بهذا القطاع الحيوي ومن هذه العوامل:  
➤ ارتفاع معدلات النمو السكاني

➤ الكلف العالية للتأمين الصحي  
 ➤ غياب خطط التنمية الصحية للمجتمع  
 ➤ عدم كفاءة البنى التحتية الطبية  
 وتعدّ التغيرات المناخية أحد العوامل الضاغطة على الواقع الصحي في مثل هذه المناطق أو الدول من خلال توفير البيئة أو البيئات المسببة للأمراض طالما أنها تؤثر إلى حدّ كبير في العديد من المواصفات للبيئات الطبيعية وتأتي في مقدمتها تلوث المياه والهواء والتغاير في نوعياتها (البيئات ذات درجات الحرارة المرتفعة / البيئات ذات المناخات الباردة / البيئات المتغيرة / البيئات المتغيرة موسميًا / البيئات غير المستقرة في طبيعتها المناخية / البيئات ذات الفصول المناخية التي تتغير مواسمها وأوقاتها وممددها بفعل التغيرات المناخية التي تؤدي إلى إيجاد بيئات جديدة مناسبة لفيروسات محدده أو تلك الناقلة للفيروسات من خلال التيارات الهوائية أو الأعاصير / تناول المنتجات الزراعية المسقية بمياه غير جيّدة والمسببة لأمراض عديدة (الحساسية الجلدية / حساسية العين / الملاريا / الكوليرا / التيفوئيد / الديزانتري / البلهارزيا / الليشمينيا / الأمراض التنفسية / وأمراض أخرى عديدة) وبذلك فإنّ للتغيرات المناخية تأثير مباشر في صحّة الفرد وبالتالي صحّة المجتمع وتعدّ الأعمار المتقدّمة أو الأطفال والنساء هم الأكثر عرضة لمثل هذه التغيرات المناخية لضعف المقاومة الطبيعية لديهم وخاصة ضمن

المجتمعات الفقيرة مادياً والمناطق البعيدة عن المناطق الحضرية.  
 إنّ أهم وسائل التخفيف والتكيف مع التأثيرات السلبية للمتغيرات المناخية على الواقع الصحي تتمثل:

- ضرورة توفير الإدارة الحديثة للبرامج الصحية الشاملة في المجتمع والتي تأخذ بالحسبان تأثيرات التغيرات المناخية في الواقع الصحي للأفراد والمجتمع (إدارة الأزمات الصحية ضمن برامج الإدارة الصحية الشاملة للمجتمع).
- توفير أقسام متخصصة ضمن المنظومة الصحية للمجتمع تعنى بالاعتبارات المناخية.
- تجميع المعلومات الميدانية لبناء قواعد معلومات مناسبة لتتبع هذه الموضوعات واستخدامها اللاحق في رسم البيانات أو الخرائط الصحية واستخدامها أيضاً في إجراء البحوث والدراسات وبناء الموديلات الصحية المناطقية التي توضح مفاهيم التأثيرات المناخية على الواقع الصحي.
- إنشاء نظام إنذار صحي مبكر للمتابعة السريعة للمستجدات الطبية وخاصة عند الطوارئ.
- تطوير القدرات الشخصية والمؤسسية ودعم منظمات المجتمع المدني العاملة ضمن هذا القطاعات.

## قطاع البحار والمناطق الساحلية :

وحجم وكثافة الأنشطة الاقتصادية والتنمية على امتدادات المناطق الساحلية والبحرية بالإضافة الى تزايد احتمالية التأثير على الممرات المائية لحركة الملاحة الدولية مما يؤدي الى تزايد الضغوط البيئية من الأنشطة البشرية والتي بدورها تضعف

تمتاز البيئات الساحلية والبحرية بحساسية كبيره لتأثيرات التغيرات المناخي مما يزيد من احتمالات قابلية التاثر السلبية بنتائج التغيرات المناخي وحدة التأثيرات بنتائجها مما قد يرفع من زيادة قابلية تاثر هذه المناطق بالنمو في معدلات ونوعية

مقاومة النظام البيئي للتغيرات الطبيعية والموسمية وتقلل من مرونته وفرص تكيفه مع التغيرات المناخية المحتملة. ان وجود فجوة في القدرات المؤسسية والخبرات اللازمة لتنفيذ استراتيجيات وخطط فعالة للتخفيف من حدة الاثار المحتملة للتغيرات المناخية وطبيعة واليات التكيف معها تشكل تحديا رئيسا مما يزيد من صعوبة عملية التكيف مع التغيرات المناخية في هذه البيئات. ان اهم الضغوط التي تعاني منها المناطق الساحلية وتزيد من قابلية تاثرها السلبي بظاهرة التغيرات المناخية هيارتفاع منسوب مياه البحر والتلوث الناجم عن استخراج النفط وعمليات شحنه والصناعات البتروكيمياوية ومنشآت تحلية المياه والتلوث عند المناطق المحاذية للسواحل اضافة الى التوسع في المنشآت السياحية والجزر الاصطناعية ومناطق

الصيد الجائر كما يترتب على الارتفاع في منسوب مياه البحر اساسا هو غمر المناطق المنخفضة والتي قد تكون المأهولة وكذلك غمر الاراضي الرطبة والجزر المنخفضة عند المناطق الساحلية وتراجع الشواطئ بفعل عمليات التعرية مما تهدد المنشآت الصناعية والمنتجعات السياحية والعديد من المناطق المأهولة بالسكان والبنى التحتية الاساسية في هذه المناطق مثل الموانئ والمنشآت وخطوط الانابيب ومحطاتها الساحلية والطرق ومناطق الارث الطبيعي والتاريخي والموارد الطبيعية الساحلية كما انه من المتوقع زيادة الضغوط على موارد المياه العذبة وامداداتها بسبب تدهور مصادر المياه نتيجة التداخل بين مياه البحر والمياه الجوفية ولا شك بان تحدث التغيرات المناخية ايضا تقلبات في صناعة صيد الاسماك والاستزراع.



إن المقالات في المجلة تعبر عن آراء الزملاء اصحاب هذه المقالات.