طرائق وضع المصطلح العلمي العربي- مصطلحات تغير المناخ نموذجًا

د. مروة مصطفى السيد أمين

قسم اللغة العربية، كلية الألسن، جامعة عين شمس

marwamoustafa29@yahoo.com

تاريخ الإرسال: ٢٧-١٢-٢٠٢٣
تاريخ المراجعة: ١-٢-٢٠٢٣
تاريخ القبول: ٢٨-٣-٢٠٢٣
تاريخ النشر: ٣٠-٤-٢٠٢٣

المستخلص:

مع تزايد الاهتمام بحالة تغير المناخ بعد اعتماد "بروتوكول كيوتو" عام ١٩٩٧، كان من المتوقع ظهور عدد كبير من المصطلحات الجديدة المتعلقة بهذا المجال؛ فقد أخذ هذ الأمر يؤثر في شتى مجالات الحياة، مما دعا الحكومات إلى الاهتمام بنشر التوعية حوله. وبالنظر إلى اللغة العربية المعاصرة، فإنها تفتقر إلى معجمات متخصصة في مصطلحات المناخ على الرغم من وجود معجمات لمصطلحات علمية في مجالات أخرى؛ كمعجمات مجمع اللغة العربية في مجالات: الجيولوجيا، والكيمياء، ...إلخ، لكن توجد معجمات تضمنت بعض مصطلحات الطقس والمناخ مثل (معجم المصطلحات الجغرافية: يوسف توني، 1963). ومن هنا تسعى هذه الدراسة إلى أن تكون نواة لهذا المعجم المتخصص؛ نظرًا لما له من أهمية في وقتنا الحالي، كما ترمي إلى بيان طرائق وضع المصطلحات في هذا المجال.

وتتبع الدراسة المنهج الوصفي في ضوء علم المصطلح؛ فتبدأ بوصف مصطلحات تغير المناخ المستخدمة في مرفقات تقارير "الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC" (قوائم المصطلحات، والمسارد، والمعاجم)، ثم تبين الدراسة كيف دخلت هذه المصطلحات إلى اللغة العربية وفقًا لطرق وضع المصطلح (الاشتقاق، والاقتراض، والنحت، والتركيب، والمجاز)، خاصة أن أغلب محرري هذه التقارير ومساردها من غير العرب. كما تناقش الدراسة مدى استخدام هذه المصطلحات في ضوء مسألة التوحيد المعياري، ومدى موافقة المصطلحات الجديدة لمبادئ التقييس.

الكلمات الدالة: علم المصطلح، اللغة الخاصة، مصطلحات تغير المناخ، طرائق وضع المصطلح.

مقدمة:

مع تزايد الاهتمام بحالة تغير المناخ بعد اعتماد "بروتوكول كيوتو"[١] عام ١٩٩٧، كان من المتوقع ظهور عدد كبير من المصطلحات الجديدة المتعلقة بهذا المجال؛ فقد أخذ هذ الأمر يؤثر في شتى مجالات الحياة، مما دعا الحكومات إلى الاهتمام بنشر التوعية حوله. فعلى سبيل المثال استضافت مصر الدورة السابعة والعشرين من مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول تغير المناخ نوفمبر 2022؛ بهدف تقدم المحادثات العالمية بشأن المناخ، وتعبئة العمل، وإتاحة الفرصة للنظر في آثار تغير المناخ في إفريقيا.

وبالنظر إلى اللغة العربية المعاصرة فإنها تفتقر إلى معجمات متخصصة في مصطلحات المناخ على الرغم من وجود معجمات لمصطلحات علمية في مجالات أخرى كمعجمات مجمع اللغة العربية في مجالات: الجيولوجيا، والكيمياء، والأحياء...إلخ، لكن توجد معجمات تضمنت بعض مصطلحات الطقس والمناخ مثل (معجم المصطلحات الجغرافية: يوسف توني، دار الفكر العربي، القاهرة 1963، المعجم الجغرافي المناخي: علي موسى، دار الفكر، دمشق، 1986).

ومن هنا تسعى هذه الدراسة إلى أن تكون نواة لهذا المعجم المتخصص؛ نظرًا لما له من أهمية في وقتنا الحالي، كما ترمي إلى بيان طرائق وضع المصطلحات في هذا المجال.

وتتبع الدراسة **المنهج** الوصفي في ضوء علم المصطلح؛ فتبدأ بوصف مصطلحات تغير المناخ المستخدمة في مرفقات تقارير "الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC" (قوائم المصطلحات، والمسارد، والمعاجم)، ثم تبين الدراسة كيف دخلت هذه المصطلحات إلى اللغة العربية وفقًا لطرق وضع المصطلح (الاشتقاق، والاقتراض، والنحت، والتركيب، والمجاز)- خاصة أن أغلب محرري هذه التقارير ومساردها من غير العرب- وقد رتبت الدراسة المصطلحات- في أثناء عرضها- ترتيبًا ألفبائيًا، مع عرض تعريفها إن استدعت الضرورة؛ لما لذلك من أهمية في بيان طريقة وضع المصطلح.

كما تناقش الدراسة مدى استخدام هذه المصطلحات في ضوء مسألة التوحيد المعياري، ومدى موافقة المصطلحات الجديدة لمبادئ التقييس؛ وذلك عن طريق ملاحظة تكرار استخدام المصطلحات- التي نقلت إلى العربية بعدة طرق- من خلال محرك البحث Google. مع بيان المصطلحات الموجودة مسبقًا، والمستجدة على الساحة، أو ما كان موجودًا وتغير معناه.

أما عن **مادة الدراسة**، فتتخذ الدراسة من مرفقات تقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC (قوائم المصطلحات، والمسارد، والمعاجم)- المتاحة على الموقع الرسمي للهيئة- مصدرًا رئيسًا لها.

وتنقسم الدراسة إلى تمهيد يعرض التأسيس النظري؛ فيتناول تعريف المصطلح، وعلم المصطلح، وسمات اللغة الخاصة، ومبادئ اختيار المصطلحات العلمية، ومشكلات المصطلح العلمي، كما يتناول نبذة عن ظاهرة تغير المناخ، ثم تنطلق إلى الجزء التطبيقي الذي يحلل مصطلحات هذا المجال.

أما عن **الدراسات السابقة**، فلم تجد الباحثة دراسات عربية تطبيقية تتناول هذا الموضوع في اللغة المعاصرة، لكن هناك دراسة بعنوان "مصطلحات الطقس والمناخ في القرآن الكريم"[٢] للدكتور مسعد سلامة، وكان الهدف منها إظهار المعاني الجديدة والمتجددة والإعجاز العلمي في القرآن الكريم، غير أنه التزم بمصطلحات الطقس الواردة بالقرآن الكريم. ومن هنا تفترق هذه الدراسة عن تلك في أنها تركز على مصطلحات تغير المناخ في اللغة المعاصرة، وطرق دخولها إلى اللغة العربية. أما عن الدراسات السابقة في اللغات الأخرى فهناك رسالة ماجستير باللغة الإنجليزية بعنوان " Climate Change

Terminology, AGlossary of Terms"[٣] وهي تتناول مصطلحات تغير المناخ في اللغتين التشيكية والإنجليزية.

التمهيد:

مع التطور الكبير في العلوم والتكنولوجيا، ظهر علم جديد أُطلق عليه (علم المصطلح) terminology ، ويعرفه هارتمان Hartmann بأنه: "مجال يهتم بنظرية وضع المصطلحات الفنية، وممارستها، وصياغتها، وتوثيقها، وشرحها بشكل عام، واستخدامها في مجالات متخصصة"[٤]، ويعرفه الدكتور علي القاسمي بأنه: "العلم الذي يبحث في العلاقة بين المفاهيم العلمية والمصطلحات اللغوية التي تعبر عنها."[٥]

والاصطلاح لغة الاتفاق؛ جاء في اللسان: "الصُّلح: تصالح القوم بينهم، وقد اصطلحوا وصَالحوا واصَّلحوا وتصالحوا واصَّالحوا بمعنى واحد"[٦]. ويعرف الدكتور محمود فهمي حجازي "المصطلح" Term بأنه: "اسم قابل للتعريف في نظام متجانس، يكون تسمية حصرية (تسمية لشيء)، ويكون منظمًا (أي في نسق متكامل) ويطابق دون غموض فكرة أو مفهومًا"[٧]، ويعرفه في موضع آخر بقوله: "الكلمة الاصطلاحية أو العبارة الاصطلاحية مفهوم مفرد أو عبارة مركبة استقر معناها أو بالأحرى استخدامها وحُدد في وضوح، هو تعبير خاص ضيق في دلالته المتخصصة، وواضح إلى أقصى درجة ممكنة، وله ما يقابله في اللغات الأخرى ويرد دائمًا في سياق النظام الخاص بمصطلحات فرع محدد فيتحقق بذلك وضوحه الضروري"[٨].

ويلاحظ هنا أن التعريفين السابقين للمصطلح يتوافقان مع المفهوم اللغوي لفكرة الاصطلاح وهو ما تتفق (تصطلح) عليه الجماعة اللغوية.

كما يتضح من التعريف السابق بعض سمات المصطلح، منها الدقة والوضوح، والتفرد (تسمية حصرية)، كما يشير التعريف إلى إمكانية تحديد المعنى الدقيق للمصطلح من خلال علاقته بغيره من المصطلحات داخل التخصص الواحد.

ويتناول علم المصطلح جوانب ثلاثة؛ فهو:

١- "يبحث في العلاقات بين المفاهيم المتداخلة (الجنس- النوع، الكل – الجزء).
٢- يبحث في المصطلحات اللغوية، والعلاقات القائمة بينها، ووسائل وضعها، وأنظمة تمثيلها في بنية علم من العلوم. وبهذا المعنى يكون علم المصطلح فرعًا خاصًا من فروع علم الألفاظ أو المفردات Lexicology، وعلم تطور دلالات الألفاظ Semasiology.
٣- يبحث في الطرق العامة المؤدية إلى خلق اللغة العلمية والتقنية، ويصبح بذلك علمًا مشتركًا بين علوم اللغة والمنطق والوجود والإعلاميات والموضوعات المتخصصة وكذلك علم المعرفة Epistemology والتصنيف."[٩].

ويفرق الدكتور علي القاسمي بين النظرية العامة والنظرية الخاصة في علم المصطلح؛ فيقول: "إن النظرية العامة لعلم المصطلحات تتناول المبادئ العامة التي تحكم وضع المصطلحات طبقًا للعلاقات القائمة بين المفاهيم العلمية، وتعالج المشكلات المشتركة بين جميع اللغات تقريبًا وفي حقول المعرفة كافة، في حين تقتصر النظريات الخاصة في علم المصطلحات على دراسة المشكلات المتعلقة بمصطلحات حقل واحد من حقول المعرفة كمصطلحات الكيمياء أو الأحياء أو غير ذلك."[١٠]

ويلاحظ من تعريفه أن كلتا النظريتين تتعلق باللغة الخاصة Language for specific purposes؛ وهي "تنوع لغوي يستخدمه الخبراء في مجال محدد"[١١]، ويعرفها علماء المصطلحية بأنها:

"جملة الوسائل اللغوية المستعملة في حقل موضوعي محدد، لتأمين الاتصال في هذا الحقل، مثل: لغة الفيزياء ولغة الكيمياء.. إلخ"(١٢)

وتمتاز اللغة الخاصة ببعض السمات، منها: "الدقة والدلالة المباشرة، والبعد عن الغموض، والوضوح والبساطة، والإيجاز؛ بحيث ينبغي أن يكون المصطلح لفظًا أو تركيبًا وألا يكون عبارة طويلة"(١٣)

وتتعلق مسألة الدقة بما أطلق عليه الباحثون "التوحيد المعياري للمصطلحات"؛ بحيث يعبر المصطلح الواحد عن المفهوم الواحد داخل الحقل العلمي. ومن هنا كان لا بد من إقرار عدة مبادئ لاختيار المصطلحات العلمية ووضعها؛ حتى يتحقق هذا التوحيد المعياري، ومنها:

١- "ضرورة وجود مناسبة أو مشابهة بين مدلولي المصطلح اللغوي، والاصطلاحي.
٢- وضع مصطلح واحد للمفهوم العلمي ذي المضمون الواحد في الحقل الواحد.
٣- تجنب تعدد الدلالات للمصطلح الواحد، وتفضيل اللفظ المختص على المشترك.
٤- في حالة المترادفات تفضل اللفظة التي يوحي جذرها بالمفهوم الأصلي.
٥- استقراء التراث العربي وإحياؤه، خاصة ما استقر منه من مصطلحات علمية صالحة للاستعمال الحديث.
٦- مراعاة التقريب بين المصطلحات العربية والعالمية.
٧- استخدام الوسائل اللغوية في توليد المصطلحات العلمية الجديدة بالأفضلية طبقًا للترتيب الآتي: التراث، فالتوليد (لما فيه من مجاز واشتقاق وتعريب ونحت).
٨- تفضيل الكلمات العربية الفصيحة المتواترة على المعربة.
٩- تفضل الصيغة الواضحة وتجنب المحظور من الألفاظ.
١٠- تفضيل الكلمة التي تسمح بالاشتقاق.
١١- التعريب عند الحاجة، وخاصة المصطلحات ذات الصيغة العالمية كالألفاظ ذات الأصل اليوناني أو اللاتيني، أو أسماء العلماء المستعملة مصطلحات أو العناصر والمركبات الكيميائية. ويراعى عند التعريب ترجيح ما سهل نطقه، والتغيير في شكله حتى يوافق الصيغة العربية، واعتبار المعرب عربيًا يخضع لقواعد اللغة ويجوز فيه الاشتقاق والنحت وتستخدم فيه أدوات البدء والإلحاق."(١٤)

وعلى الرغم من إقرار هذه المبادئ منذ عام ١٩٨١ في ندوة توحيد منهجيات وضع المصطلح العلمي العربي بالرباط، فإن هناك العديد من المشكلات التي تحول دون تطبيق هذه المبادئ.

ويقسم الدكتور علي القاسمي مشكلات المصطلح العلمي العربي إلى قسمين؛ قسم يتعلق باللغة العربية، والآخر يتعلق بلغة المصدر. فمن المشكلات المتعلقة باللغة العربية، وواضعي المصطلحات فيها:

أ- "تعدد واضعي المصطلحات في الوطن العربي: مثل: المجامع اللغوية، ومنظمة الأمم المتحدة، والمترجمون.
ب- الازدواجية: فعند وضع المصطلحات العلمية يختار العالم المصري كلمة تستعمل في الفصحى المصرية، في حين يختار العالم الجزائري كلمة تستعمل في الفصحى الجزائرية.
ج- ثراء العربية بالمترادفات: وفهي نعمة إذا استعملت للتفريق بين المفاهيم المتقاربة، ونقمة إذا وُضع عدد منها مقابلًا للمفهوم التقني الواحد."(١٥)

د- "إغفال التراث العلمي العربي: فالعلماء يضعون اليوم بعض المصطلحات التي سبق أن وضعت على وجه مختلف في تراثنا العلمي. مثل كلمة pyjamas حيث أُبقي على اللفظ الأجنبي وسميت بجامة، ثم عُثر على كلمة عربية فصيحة لها وهي كلمة "منامة".

ه- "الترجمة من العربية إلى العربية": فقد عرب المترجمون العرب بعض المصطلحات الأوروبية دون الالتفات إلى أصلها العربي، مثل كلمة sofa الإنجليزية التي اقترضت على صورة صوفا دون الالتفات إلى أصلها العربي "الصُفَّة".

و- عدم اختبار قبول المصطلحات الجديدة: ويحدث بسبب عدم إجراء مسح لما هو مستعمل فعلًا من المصطلحات في الحقل العلمي قبل وضع المصطلحات الجديدة."[١٦] وهذا ما ترغب الدراسة في تلافيه عن طريق ملاحظة تكرار استخدام المصطلحات من خلال محرك البحث Google.

أما المشكلات التي تتعلق بلغة المصدر، فمنها:

أ- تعدد مصادر المصطلحات التقنية: فاللغة الفرنسية هي اللغة الثانية في المغرب العربي، أما في المشرق العربي فتُستخدم الإنجليزية، فعندما تعطي الإنجليزية والفرنسية كلمتين مختلفتين للشيء الواحد وتلجأ العربية إلى اقتراض المصطلح، ينتج لفظان بالعربية مثل: Nitrogen بالإنجليزية وتعني Azot بالفرنسية وقد استعيرت الكلمتان آزوت ونتروجين بالعربية.

ب- ازدواجية المصطلح في لغة المصدر: فقد يستعمل العلماء الأمريكيون مصطلحًا غير الذي يستعمله البريطانيون للدلالة على مفهوم واحد. مثال: يطلق الفيزيائيون الأمريكيون تعبير electronic tube على الشيء الذي يسميه البريطانيون electronic valve؛ ولهذا فإن الذي استخدم المصطلح الأمريكي نقله: صمام إلكتروني، في حين أن الذي استخدم المصدر البريطاني ترجمه: أنبوبة إلكترونية.

ج- الترادف والاشتراك اللفظي في لغة المصدر: ففي حالة المترادفات قد لا يدرك المترجم أن اللفظين مترادفان، ومن هنا تحدث الازدواجية في المصطلح العربي."[١٧]

وتعد الإنجليزية في هذه الدراسة لغة المصدر؛ فهي اللغة التي تُرجمت منها هذه المصطلحات إلى العربية عن طريق الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC.

أما عن ظاهرة تغير المناخ Climate change فيقصد بها: "التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس. وهي إما طبيعية؛ فتحدث من خلال التغيرات في الدورة الشمسية، وإما غير طبيعية؛ فتحدث بسبب الأنشطة البشرية، وتعد هذه الأنشطة المسبب الرئيس لتغير المناخ، ويرجع ذلك إلى حرق الوقود الأحفوري، مثل الفحم والنفط والغاز. وتنتج عن حرق هذا الوقود انبعاثات غازات الدفيئة-مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان- التي تعمل بوصفها غطاءً يحيط بالكرة الأرضية، مما يؤدي إلى حبس حرارة الشمس ورفع درجات الحرارة. وتنتج هذه الغازات عن استخدام البنزين لقيادة السيارات أو الفحم لتدفئة المباني. ويمكن أيضًا أن يؤدي تطهير الأراضي من الأعشاب والشجيرات وقطع الغابات إلى إطلاق ثاني أكسيد الكربون."[١٨]

ويتضح من التعريف السابق مدى اتصال مجال تغير المناخ بمجالات أخرى، منها الزراعة والصناعة وغيرها، وهو ما ينعكس على المصطلحات المستخدمة في المجال.

الدراسة التطبيقية

طرائق وضع المصطلح العلمي- مصطلحات تغير المناخ نموذجًا

وفقًا لما ذُكِر سابقًا، فمن الوسائل اللغوية المستخدمة في وضع المصطلحات العلمية الجديدة: الاشتقاق، والمجاز، والاقتراض، والنحت، والتركيب. وقد ورد منها في الدراسة ما يلي:

١- الاشتقاق

وهو "عملية استخراج لفظ من لفظ أو صيغة من صيغة أخرى، والقياس هو الأساس الذي تبنى عليه هذه العملية؛ كي يصبح المشتق مقبولًا بين علماء اللغة"[١٩]، ويعرفه الدكتور محمود فهمي حجازي بأنه: "تكوين لفظ عربي جديد من مادة عربية عرفتها المعجمات، وبوزن عربي عرفه النحاة أو أثبتته النصوص"[٢٠] وترجع أهمية الاشتقاق إلى أنه "وسيلة من وسائل تنمية اللغة والتعبير عن المفاهيم الجديدة بتوليد كلمات جديدة من كلمات موجودة، ولهذا فإن اللغات الاشتقاقية أكثر مرونة من اللغات الإلصاقية"[٢١]

ومن أمثلة ذلك في المصطلحات المفردة لتغير المناخ:

-"التَأجُّن/ Eutrophication: وهو زيادة مفرطة للعناصر الغذائية مثل النيتروجين والفوسفور، في المياه. وهو أحد الأسباب الرئيسة لاضمحلال جودة المياه"[٢٢] وهو لفظ تراثي؛ مستخدم في العربية قديمًا؛ فقد جاء في شعر مهيار الديلمي في العصر العباسي:

تأجَّنُ غُدراني وماؤك سَلسَلٌ وتخبُثُ أوطاني وتُربُك طيّبُ[٢٣]

ويلاحظ هنا استخدام الفعل تأجن بمعنى تتغير مياهه، وجاء في اللسان "الآجن: الماء المتغير الطعم واللون"[٢٤] أما المصدر (تأجُّن) فهو بوزن (تَفَعُّل)، يقول الدكتور علي القاسمي: "ويقابله الفعل تَفَعَّل، وكلاهما مهم في تكوين المصطلحات؛ لكونه يفيد الصيرورة، وتحول الشيء من حالة إلى أخرى"[٢٥] فهنا تحولت المياه من حالة إلى حالة بفعل بعض العناصر. ومن هنا يلاحظ أن المصطلح تراثي مستخدم في العربية قديمًا لكنه استدعي بوصفه مصطلحًا من مصطلحات تغير المناخ.

-"التَصَحُّر/ Desertification: وهو تردي الأراضي في المناطق القاحلة والمناطق الجافة نتيجة لعوامل مختلفة منها التغيرات المناخية"[٢٦] وهو مصدر من تصحَّر، على وزن (تَفعَّلَ) الذي يدل على الصيرورة؛ وتحوُّل الشيء من حالة إلى أخرى. وجاء في اللسان: "أصْحَرَ المكان أي اتسع"[٢٧] وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "تحول المكان إلى صحراء"[٢٨]. ويلاحظ وجود مشابهة بين المعنى الجديد والمعنى الوارد في اللسان؛ فاتساع المكان نتيجة لخلوه من الزرع يرجع إلى التغيرات المناخية.

-"الحِراجة/ Silviculture: وهي زراعة الغابات وتنميتها ورعايتها"[٢٩] وجاء في اللسان: "مكان حَرَج وحَرِج أي مكان ضيق كثير الشجر، والحَرَجَة: الشجر الملتف، والجمع حَرَج، وأحراج، وحَرَجات"[٣٠] ومنه اشتق الحراجة، على وزن فِعالة، وهو وزن يستخدم للدلالة على الحرفة؛ يقول الدكتور علي القاسمي: "استخدم العرب وزن فِعالة للدلالة على الحرفة مثل: نِجارة، كما يستخدم للدلالة على الصناعة"[٣١] وعلى الرغم من أن الحراجة هنا ليس المقصود منها الحرفة، فإنها تشير إلى ممارسة الفعل، ومن هنا استدعيت مصطلحًا من مصطلحات تغير المناخ.

٢- الاقتراض اللغوي

ويعرَّف الاقتراض بأنه "وحدة لغوية تُستخدم في لغة أو لهجة غير تلك التي نشأت فيها"[٣٢]. ويقول الدكتور علي القاسمي: "إن اقتراض الألفاظ من اللغات الأخرى وسيلة من وسائل توليد المفردات وإثراء اللغة. ويقوم بالاقتراض فرد أو جماعة، بسبب الحاجة إلى التعبير عن مفهوم لا يوجد في اللغة المقترِضة لفظ يعبر عنه. وقلما يبقى اللفظ المقترض على حاله دون تغيير في أصواته ونبره وصيغته؛ إي إنه يخضع لشيء من التعديل ليلائم ذائقة الناطقين باللغة المقترضة"[٣٣]. ويتضح من ذلك أن للاقتراض عدة أنواع، منها ما يكون بإدخال اللفظ كما هو وعندئذ يسمى (الدخيل)، أو بإخضاع اللفظ لنظام العربية قبل إدخاله ويسمى (المعرب).

أ- **الدخيل**: وهو "اللفظ الذي تقترضه اللغة العربية من اللغات الأخرى وتبقيه على حاله دون أن تغير في أصواته وصيغته. أي إن اللفظ لم يخضع لمقاييس العربية وبنائها وجرسها. ومن الأمثلة المعاصرة على ذلك (فاكس)، (تلفون)"[٣٤] أو هو بصفة عامة "نوع من أنواع الاقتراض حيث يُستعار كل من الشكل والمعنى"[٣٥]

ومن أمثلة ذلك في مصطلحات تغير المناخ:

-"الألْبيدو/ Albedo: هو ذلك الجزء من الأشعة الشمسية الذي يعكسه سطح أو شيء... وتتميز السطوح المغطاة بالثلوج بقيمة ألبيدو مرتفعة"[٣٦] وهو مصطلح دخيل من لفظ واحد، لم تضف العربية إليه شيئًا. ويلاحظ أن المصطلح نقل إلى العربية بطريقة ثانية وهي الاشتقاق (البياض) في قائمة المصطلحات الصادرة عن الهيئة نفسها، ويتضح سبب التسمية من خلال طريقة صياغة التعريف؛ حيث يُعرف بأنه: "الجزء من الإشعاع الشمسي الذي يعكسه سطح أو جسم... وللسطوح المغطاة بالثلوج عادة بياض شديد"[٣٧] فقد اعتمد على لون السطح العاكس (أبيض) في اشتقاق المصطلح. وكلا المصطلحين مستخدم لدى قاعدة بيانات مصطلحات الأمم المتحدة. كما نقل مسرد المرفق الثالث للهيئة نفسها المصطلح بطريق الاشتقاق أيضًا وأطلق عليه "العاكسية"[٣٨]؛ فقد نظر إلى وظيفة السطح وهي عكس الإشعاع، وهذا المصطلح الأخير هو الذي استخدمه د. علي موسى في المعجم الجغرافي المناخي[٣٩].

-"الأوزون/ Ozone (O3): وهو أحد المكونات الغازية للغلاف الجوي، ويتكون من ثلاث ذرات من الأكسجين (O3)"[٤٠] وهو عنصر كيميائي عُرِّب بلفظه؛ فقد اتُفق على أن "الأسماء الكيماوية للعناصر الحديثة الاكتشاف (مثل بلوتونيوم ويورانيوم..) تعرب بلفظها"[٤١].

-"التروبوسفير/ Troposphere: وهو الجزء السفلي من الغلاف الجوي، الممتد من سطح الأرض إلى ارتفاع قدره نحو ١٠كم حيث تظهر السحب وظواهر الطقس"[٤٢] وهو مصطلح دخيل من لفظ واحد، وله مقابل عربي وهو الغلاف الجوي السفلي[٤٣]، وجاءت نتيجة استخدام المصطلحين في جوجل كالآتي: (تروبوسفير: 59,000، الغلاف الجوي السفلي: 329,000). وكلا المصطلحين مستخدم في قاعدة بيانات مصطلحات الأمم المتحدة.

-"الستراتوسفير/ Stratosphere: منطقة الغلاف الجوي المعروفة بكثرة طبقاتها، والواقعة فوق التروبوسفير"[٤٤] وهو لفظ مقترض من "الفرنسية"[٤٥]، وقد ورد شكل آخر للمصطلح في مسرد المرفق الثاني الصادر عن الهيئة نفسها وهو "الاستراتوسفير"[٤٦]. وعلى الرغم من وجود مقابلين عربيين له (المتكور الطبقي/الغلاف الجوي الطبقي)؛ فإن المصطلح الدخيل هو الأكثر استخدامًا؛ فقد جاءت نتيجة البحث عن الاستخدام في جوجل كالآتي: (الستراتوسفير: 86,900، في مقابل الغلاف الجوي الطبقي: 65,900، والمتكور الطبقي: 1,460).

-"سيناريو/ Scenario (climate scenario;سيناريو المناخ/ SRES scenariosسيناريو التقرير الخاص): وصف للطريقة التي قد يتطور بها المستقبل استنادًا إلى مجموعة افتراضات متجانسة ومتسقة داخليًا بشأن القوى المحركة والعلاقات الرئيسة، وتقترن في بعض الأحيان بوصف قصصي"[٤٧] وهو لفظ دخيل من الإيطالية، ويعني: "رسم تخطيطي لعمل درامي من اللفظ الإيطالي scenario من اللاتينية scenarius بمعنى مشاهد المسرح"[٤٨]

- "مِتْري Metric: وهو قياس ثابت لخصيصة من خصائص شيء أو نشاط يصعب تحديد كميته بخلاف ذلك"[٤٩] وهو اسم منسوب إلى متر "النظام المتري: نظام أساسه وحدة المتر، يستخدمه العلماء في جميع أنحاء العالم"[٥٠] ويتضح من التعريف سبب دخوله العربية كما هو؛ حيث إنه وحدة قياس مستخدمة عالميًا.

-الهيدروسفير (الغلاف المائي) Hydrosphere: وهو "عنصر النظام المناخي المؤلف من السطح السائل والمياه الموجودة تحت سطح الأرض، مثل المحيطات، والبحار، والأنهار"[٥١] ويلاحظ هنا أن المصطلح مركب في الإنجليزية من لفظين؛ "السابقة اليونانية Hydro التي تعني مائي"[٥٢]، واسم sphere غلاف أو نطاق. وقد نقل إلى العربية بطريقين أحدهما الاقتراض بوصفه دخيلًا (الهيدروسفير) وهو الأكثر استخدامًا، والآخر التركيب الوصفي الأصيل (الغلاف المائي). وجاءت نتائج محرك البحث جوجل كالآتي: الهيدروسفير: 4,600,000 مرة مقابل الغلاف المائي:235,000 مرة.

ب- **المعرَّب:** وهو "اللفظ الذي تقترضه اللغة العربية من اللغات الأخرى، وتخضعه لنظامها الصوتي والصرفي عن طريق الزيادة فيه أو الإنقاص منه أو القلب أي إبدال حروف عربية ببعض حروفه"[٥٣]

ويجمل دكتور ممدوح خسارة التعديلات التي يخضع لها المصطلح المعرب في: "خلو الاسم المعرب من أي صوت غير عربي، والتزام البنية الصوتية للكلمة العربية وهي: ألا يزيد عدد أحرفها على ثمانية أحرف، وجوب ائتلاف هذه الأحرف، وجوب خلوها من التقاء الساكنين، ومنع بدئها بساكن، واشتراط الإيقاع الصرفي للاسم المعرب"[٥٤]

ومن أمثلة ذلك في مصطلحات تغير المناخ:

-"الفينولوجيا/ Phenology: وهي العلاقة بين الظواهر الحيوية التي يتكرر حدوثها بصورة دورية (مثال:مراحل التنمية والهجرة) والتغيرات المناخية والفصلية"[٥٥] وهو مصطلح من لفظ واحد لعلم من العلوم الذي يعنى بدراسة الأحداث البيولوجية. ورغم وجود مقابل عربي للاحقة "logy الدالة على أسماء العلوم"[٥٦]، فإنها نقلت بالتعريب. كما يلاحظ الميل عند التعريب إلى استخدام الحركة الطويلة بدلًا من القصيرة.

-"الكرونولوجيا/Chronology: وهي: ترتيب الأحداث وفقًا لتواريخ أو أوقات حدوثها"[٥٧] وهو مصطلح من لفظ واحد للعِلم الذي يعنى "بالترتيب الزمني"[٥٨].

٣- النحت

يقول فيه الثعالبي (ت٤٣٠هـ): "العرب تنحت من كلمتين وثلاث كلمة واحدة، وهو جنس من الاختصار كقولهم: رجل عبشمي منسوب إلى عبد شمس"[٥٩]، أما حديثًا "ففي التحليل اللفظي الخاص بالمفردات يعرف النحت بأنه مصدر شائع في توليد الكلمات الجديدة عن طريق الاختصار"[٦٠]، وهو لا يختلف عما ذكره الثعالبي. وتعرفه كاتي وايلز بأنه: "كلمة تتكون من أجزاء كلمتين أخريين"[٦١]

أما عن عدد الكلمات التي يمكن النحت منها، فيقول الدكتور علي القاسمي: "هناك النحت من كلمتين وهذا هو الغالب مثل (حسبل: حسبي الله)، وهناك النحت من ثلاث كلمات مثل (مشأل: ما شاء الله)، وهناك النحت من أربع مثل (هيلل: لا إله إلا الله)، وهناك النحت من أكثر من أربع كلمات وهو نادر مثل (حوقل: لا حول ولا قوة إلا بالله)"[٦٢]

أما عن طريقة النحت "فلا توجد طريقة محددة؛ فلا يوجد تقيُّد بأخذ الكلمة المنحوتة من جميع كلمات الجملة المنحوت منها، ولا يوجد تقيُّد بأخذ عدد معين من الحروف من كل كلمة، ولا يوجد تقيد بمراعاة ترتيب الحروف الأصلية للجملة المنحوت منها، ولا يشترط التزام الحركات والسكنات الأصلية"[٦٣]

ويضع الدكتور علي القاسمي أربعة أنواع للنحت "النحت الفعلي: وفيه ينتزع من الجملة فعل يدل على النطق بها أو على مضمونها مثل حوقل، والنحت النسبي: وفيه يُنسب شخص أو شيء إلى مكانين،

مثل عبشمي، ونحت وصفي: وفيه تُنتزع من كلمتين صفة تدل على معناهما، مثل صلدم، والنحت الاسمي: وفيه يُنتزع اسم من كلمتين، مثل: جلمود"[٦٤]

وتنقسم أصول الكلمات المنحوتة إلى: "كلمة أجنبية+ كلمة أجنبية كما في (تليفون)، كلمة عربية+ كلمة عربية كما في (زمكان)، كلمة عربية+ كلمة أجنبية كما في (كهرمغناطيسي)"[٦٥]

ومن أمثلة مصطلحات تغير المناخ التي وضعت بهذه الطريقة:

- الكلوروفلوروكربون/ Chlorofluorocarbons (CFCs) [٦٦]: وهي "مركّبات عضوية تحتوي على الكلور والكربون والهيدروجين والفلور وتُستخدم في تكييف الهواء، ونظرًا لأن تلك المركبات لا تتبدد في الغلاف الجوي السفلي فإنها تدمر الأوزون[٦٧] ويلاحظ أن المصطلح نقل إلى العربية بالطريقة نفسها المستخدمة في الإنجليزية وهي النحت. وقد مر هذا المصطلح بمرحلتين؛ الأولى هي تعريب العناصر المكونة له بلفظها، ثم نحت المصطلح منها. وهو من النحت الاسمي من ثلاث كلمات دخيلة. كما يلاحظ أن العربية لا تترجم اختصار المركب (CFCs) فقد دخل كما هو.

- كَهْرمِغْنَطيسي/ Electromagnetic/ [٦٨]: وهو مصطلح مكون من كلمتين، وهو من النحت الاسمي من كلمتين (كهربائي:معرب فارسي[٦٩]+مغناطيسي: معرب يوناني[٧٠])؛ فقد "عرفت العربية مصطلح كهرباء قبل عصر النهضة، أما مصطلح مغناطيسي فهو مقترض من magnatic"[٧١]. ويلاحظ اختلاف هجاء الكلمة عن الهجاء الشائع (كهرومغناطيسي) فلا توجد طريقة محددة للنحت، كما ذكر د. علي القاسمي سابقًا.

-الهالوكربونات/Halocarbon [٧٢]: وهي "أي مركب كيميائي لعنصر الكربون وواحد أو أكثر من الهالوجينات (الكلور، البروم، الفلور، اليود)"[٧٣]. ويلاحظ أن هذا المصطلح يتكون من عنصرين (الهالوجينات+ الكربون)، وقد مر هذا المصطلح بمرحلتين؛ الأولى هي تعريب مصطلحات العناصر الكيميائية بلفظها، ثم نُحت منها مصطلح الهالوكربونات: (كلمة أجنبية+كلمة أجنبية)، فهو من النحت الاسمي من مصطلحين دخيلين.

- "الهيدروفلوروكربون/Hydrofluorocarbons (HFCs): وهي أحد الأنواع الستة من غازات الدفيئة التي يتعين التخفيف منها بمقتضى بروتوكول كيوتو"[٧٤] ويلاحظ أن المصطلح نقل إلى العربية بالطريقة نفسها المستخدمة في الإنجليزية وهي النحت، وقد مر بمرحلتين؛ الأولى هي تعريب العناصر المكونة له بلفظها (هيدروجين+فلور+كربون)، ثم نحت المصطلح منها. وهو من النحت الاسمي من ثلاث كلمات معربة. كما يلاحظ أن العربية لا تترجم اختصار المركب (CFCs) فقد دخل كما هو.

٤- التركيب

يرى الدكتور محمود فهمي حجازي أن التركيب من أهم وسائل تكوين المصطلحات العربية، ويعرفه بأنه "ترجمة العناصر المكونة لمصطلح أوروبي مركب إلى اللغة العربية وتكوين تركيب عربي من أكثر من كلمة يؤدي معنى المصطلح الأوروبي"[٧٥]. ويعرفه الدكتور علي القاسمي بأنه "ضم كلمة إلى أخرى بحيث تصبحان وحدة معجمية واحدة ذات مفهوم واحد. وتحتفظ الكلمتان المكونتان للكلمة المركبة الجديدة بجميع صوامتهما وصوائتهما. وقد يتألف الاسم المركب من أكثر من كلمة واحدة مثل (جمهورية مصر العربية)"[٧٦]

ومن أمثلة مصطلحات تغير المناخ التي وضعت بهذه الطريقة:

أ. **التركيب الإضافي**: وهو تركيب "يتألف من كلمتين، تضاف الأولى إلى الثانية؛ لتصبحا وحدة معجمية واحدة ذات مفهوم واحد... وقد يتكون التركيب الإضافي من ثلاثة أجزاء ويشتمل على إضافتين، مثل حملة محو الأمية، التهاب نسيج المعدة"[٧٧]

ومن أمثلة المصطلحات المركبة:

-"احتجاز ثاني أكسيد الكربون وتخزينه/ Carbon (Dioxide) Capture and Storage: وهي عملية مكونة من فصل ثاني أكسيد الكربون عن المصادر المرتبطة بالطاقة، وعزله عن الغلاف الجوي."[٧٨] وهو مركب إضافي خليط (مؤشب)؛ وهو "الذي يتألف من كلمات عربية أصيلة وأخرى أجنبية دخيلة"[٧٩]، ويلاحظ أن الدخيل هنا من العناصر الكيميائية التي اتُفق على أن تُعرب بلفظها (أكسيد، الكربون)، أما عن الألفاظ الأصيلة في المصطلح، فلفظ احتجاز مصدر على وزن افتعال، وجاء في اللسان: "الحَجْزُ: الفصل بين الشيئين، حجز بينهما يَحْجُزُ حَجْزًا وحِجازة فاحتَجَز... ويقال لكل شيء يَشد به الرجل وسطه ليشمر به حَجاز، وقال الاحتجاز بالثوب: أن يدرجه الإنسان فيشد به وسطه"[٨٠]، وجاء في قول البحتري (ت٢٨٠هـ):

"وَأَسأَلُكَ النِصفُ اِحتِجازاً، وَرُبَّما أَبَيتُ فَلَم أَسمَح لِغَيرِكَ بِالنِصفِ"[٨١]

ويلاحظ أن دلالة اللفظ لم تختلف بين القديم والحديث؛ فهي تتعلق بالعزل والفصل. وجاء لفظ تخزين مصدرًا على وزن تَفْعيل، أما عن دلالته، فقد جاء في اللسان: "خَزَنَ الشيء أحرزه وجعله في خزانه"[٨٢]، وجاء في مقاييس اللغة: "الخاء والزاء والنون أصل يدل على صيانة الشيء"[٨٣] واستخدم هنا اللفظ بالمعنى نفسه؛ إحراز الشيء. وجاء لفظ ثاني مقابلًا "للسابقة اليونانية (Di)"[٨٤]، وتندرج السوابق فيما يعرف باللواصق، وتعرف السابقة بأنها: "وحدة صرفية تظهر في بداية الوحدة المعجمية"[٨٥]. ويلاحظ أيضًا مراعاة قواعد اللغة العربية في عدم الفصل بين المتضايفين عند وضع المصطلح.

-"إزالة الغابات/ Deforestation: وهو تحويل الغابات إلى مناطق غير حرجية"[٨٦] وهو مركب أصيل من كلمتين عربيتين ترجمةً للمصطلح الإنجليزي المكون من "السابقة اللاتينية"[٨٧] De التي تعني هنا (إزالة)+ اسم (تشجير/زراعة الغابات). ويقول الدكتور محمود فهمي حجازي عن السابقة "De": "عبرت بها المصطلحات الأوروبية عن فقدان الشيء لصفة من صفاته، ومعناها: بعيد عن"[٨٨]، ووضعت العربية عدة مقابلات لها منها: "إزالة، زوال، نزع، اختزال، تجرد، فصل"[٨٩]، وقد وقع الاختيار هنا على المقابل العربي "إزالة"؛ بسبب مناسبته لمصاحبة اللفظ "الغابات"؛ وهي مصدر للفعل أزال، وعرفها اللسان بأنها: "الذهاب والاضمحلال"[٩٠]

-"إسقاطات المناخ/ Climate projection: هو إسقاط استجابة النظام المناخي لسيناريوهات الانبعاثات...أي محاكاة لاستجابة النظام المناخي لسيناريو انبعاثات غازات الاحتباس الحراري"[٩١] وهو مركب أصيل مكون من مصدر على وزن إفْعَال، بالإضافة إلى لفظ مناخ. أما لفظ إسقاط، فقد عرفه معجم اللغة العربية المعاصرة بأنه: "مصدر أسقط... وفي الأدب هو تأليف عمل أدبي يتناول أحداثًا ماضية وتضمينه رموزًا تدل على إرادة الحاضر"[٩٢] وهذا هو المعنى الأقرب لمصطلح إسقاط من حيث إنه محاكاة، فتُوسع في دلالة اللفظ حتى أصبح يعني المحاكاة بصفة عامة. أما لفظ مناخ، فهو مستخدم قديمًا؛ جاء في شعر علي بن أبي طالب كرم الله وجهه (ت:٢٣ ق.هـ):

"فَداري مناخٌ لِمَن قَد نَزَل وَزادي مُباحٌ لِمَن قَد أَكَل"[٩٣]

وجاء اللفظ في البيت السابق بالمعنى الذي ذكرته المعجمات القديمة، وهو: "الموضع الذي تُناخ فيه الإبل"[٩٤] وقد تُوسع في دلالتها مجازًا حتى أصبحت تطلق على حالة الجو؛ يقول عبد القادر المغربي: "أصل معنى المناخ مكان تناخ فيه الجمال. والناس الرُّحل ينيخون جمالهم للإقامة في المكان الطيب الماء والهواء عادة ثم توسعوا في المناخ فجعلوا يطلقونه على ملائمة المكان لصحة النازلين فيه سواء أكانوا أرباب رحلة وانتجاع أو لا"[٩٥]

-"إعادة زراعة الغابات/ Reforestation: وهي زراعة غابات على أراض كانت تحتوي على غابات تحولت إلى استخدامات أخرى"[٩٦] وهو مركب أصيل، ويلاحظ أن المصطلح الإنجليزي يتكون من السابقة Re التي نقلت إلى العربية بلفظ (إعادة) وهي سابقة لاتينية بمعنى again مرة أخرى/ مجددًا"[٩٧]+ لفظ (تشجير/ زراعة الغابات). ويقول الدكتور محمود فهمي حجازي عن السابقة (Re):"عبرت مصطلحات أوروبية عن مفهوم تكرار الحدث بالسابقة re، وعبرت عنا العربية بالمقابلات: إعادة، مرتد"[٩٨]، وقد وقع الاختيار هنا على المقابل العربي "إعادة" بسبب مناسبته للمصطلح. أما لفظ زراعة فهو مصدر على وزن فِعالة الذي يستخدم للدلالة على الحِرفة. ويلاحظ أن المصطلح قد استخدم بمقابل أصيل آخر في مسرد آخر للهيئة نفسها وهو "إعادة التشجير"[٩٩]، باستخدام المصدر تَشْجير على وزن تَفْعيل، أما عن دلالته، فقد جاء في مقاييس اللغة: "الشين والجيم والراء أصلان متداخلان، يقرُب بعضهما من بعض، ولا يخلو معناهما من تداخل الشيء بعضه في بعض، ومن عُلُو في شيء وارتفاع... ويقال شَجَرْتُ الشيء: إذا تدلى فرفعته"[١٠٠] وفي هذا معنى زراعة الشجر أو الغابات لما في ذلك من تداخل الشجر وارتفاعه. والمصدر (تشجير) مستخدم في العربية قديمًا؛ يقول ابن حمديس (ت٥٢٧هـ):

"وكأنّما للشمس فيه ليقةٌ مَشَقوا بها التّزْويقَ والتشجيرا"[١٠١]

فهو لفظ مستخدم قديمًا، واستُدعي بدلالته ليصبح مصطلحًا من مصطلحات تغير المناخ. وجاءت نتائج البحث في جوجل عن استخدام المصطلحين كالآتي: (التشجير: 2,840,000، في مقابل زراعة الغابات: 20,800).

-"أنماط تقلُّبيَّة المناخ/ Patterns of climate variability: هي تقلبية تحدث في أغلب الأحيان على أنماط مكانية وفي نطاقات زمنية مفضلة، من خلال تفاعلات مع سطح الأرض وسطح المحيطات"[١٠٢]، وهو تركيب إضافي أصيل من ثلاثة أجزاء مشتمل على إضافتين. ولفظ نَمَط قديم؛ يقول مهيار الديلمي (ت: ٤٢٨هـ)

"مشت فوق **أنماط** الملوك جيادُهم وباتت بأعواد الأسرَّة تُعقَلُ"[١٠٣]

وجاء في اللسان: "النمط هو الطريق، والطريقة"[١٠٤] والمعنى الحديث لا يتعارض مع القديم؛ فالمقصود بأنماط في المصطلح طرق أو أنواع. أما لفظ تَقَلُّبِيَة فهو مصدر صناعي من الفعل تَقَلَّبَ، جاء في اللسان: "القَلْبُ: تحويل الشيء عن وجهه، وتَقَلَّب ظهرًا لبطن، وجنبًا لجنب: تحوَّل."[١٠٥] فالألفاظ المكونة للمصطلح المركب لم تختلف في دلالتها الاصطلاحية الجديدة عن معناها القديم.

-"بَشَري المَنْشَأ/ Anthropogenic: وهو ناتج عن الأنشطة البشرية أو من صنع الإنسان."[١٠٦] وهو مركب إضافي أصيل؛ فلفظ بشري اسم منسوب من بَشَر، وعرفه اللسان بأنه: "الخَلْق يقع على الأنثى والذكر والواحد والاثنين والجمع"[١٠٧]، والمنشأ اسم مفعول من نَشَأ، وعرفه اللسان بقوله: "أنشأه الله: خَلَقَه"[١٠٨]، فمعنى المصطلح واضح من معاني ألفاظه؛ أي من صنع البشر.

- "بروتوكول مونتريال/ Montreal Protocol: وقد صدر في مونتريال عام ١٩٨٧، بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون"[١٠٩] وهو مركب إضافي دخيل، مكون من لفظين دخيلين؛ الأول بروتوكول "مأخوذ من الفرنسية prothocole عن اللاتينية protocollum أي المسودة"[١١٠] والثاني اسم علم (مدينة). وعلى الرغم من وجود مقابلات عربية للمصطلح مثل "مسوَّدة اتفاقية"، يعد اللفظ الدخيل الأكثر استخدامًا؛ فقد جاءت نتائج محرك البحث جوجل عنه كالآتي: بروتوكول: 27,300,000 مرة، في مقابل مسودة اتفاقية: 4,950,000 مرة.

-"تَسَرُّب الكَرْبون/ Carbon leakage: هو الجزء من تخفيضات الانبعاثات المدرجة في المرفق باء الذي يمكن تعويضه بزيادة الانبعاثات في البلدان غير المقيدة"[١١١] وهو مركب خليط من لفظ عربي،

وآخر دخيل (الكربون: عنصر كيميائي). أما التَسَرُّب، فقد جاء في اللسان: "سَرَب يَسْرُب: خرج... وسَرِبَت العين سَرَبًا، وتَسَرَّبَت: سالت"[١١٢] فهو بمعنى سال وخرج، ومنه تسرب الكربون. وهو مصدر على وزن تَفَعُّل الذي يفيد الصيرورة وتحول الشيء من حالة إلى أخرى.

-"تَحَوُّل المناخ/ Climate shift: هو تحول مفاجئ أو ارتفاع مفاجئ في قيم الوسط التي تشير إلى تغير في النظام المناخي"[١١٣] وهو مركب إضافي أصيل، من مصدر على وزن تَفَعُّل الذي يفيد الصيرورة وتحول الشيء من حالة إلى أخرى، بالإضافة إلى الاسم المناخ. أما عن المصدر تَحَوَّل فقد جاء في اللسان: "التَحَوُّل: التنقل من موضع إلى آخر"[١١٤] ويلاحظ هنا المناسبة بين المعنيين اللغوي: التنقل في المكان، والاصطلاحي الانتقال من حالة إلى حالة.

-"تَغَيُّر المناخ/ Climate change: هو تغير في حالة المناخ يمكن تحديده، وقد يعزى التغير إلى عمليات داخلية طبيعية أو تأثيرات خارجية"[١١٥] وهو مركب أصيل من مصدر على وزن تَفَعُّل الذي يفيد الصيرورة وتحول الشيء من حالة إلى أخرى، بالإضافة إلى الاسم المناخ.

-"تَفَرُّع السُّلْطَات/ Subsidiarity: ويعني: أن أفضل طريقة لاتخاذ القرارات الحكومية أن تكون على أدنى مستوى لا مركزي، أي الأقرب إلى المواطن"[١١٦] وهو مركب أصيل؛ فلفظ سُلطة عرفه معجم اللغة العربية المعاصرة بأنه: "السيادة والحُكْم... والحكومة"[١١٧]، أما المصدر تفرُّع، فهو ترجمة للمصطلح الإنجليزي الذي يحتوي على السابقة sub ويقول الدكتور محمود فهمي حجازي عن السابقة (Sub): "تعبر السابقة sub عن مفهوم وجود الشيء تحت آخر، وتعبر عنها العربية بمقابلات منها: تحت، فرعي، صيغة التصغير"[١١٨] ويلاحظ أن السابقة اللاتينية sub التي لها عدة معان منها: تحت، أقل في الرتبة"[١١٩] قد نقلت إلى العربية بلفظ (تفرُّع)، ولم تستخدم السابقة (لا) مقابلًا لها رغم ورودها في تعريف المصطلح (اللامركزية).

-"تَقَلُّبِيَّة المناخ/Climate variability: هي التباينات في متوسط حالة المناخ وغيره من الإحصائيات المناخية، مثل حدوث الظواهر المتطرفة"[١٢٠]، وهو مصطلح أصيل، مكون من المصدر الصناعي تقلبية الذي ذُكر سابقًا، ولفظ المناخ.

-"تَكَاثُر الطحالب/ Algal bloom: وهو انفجار تكاثر الطحالب في البحيرات أو الأنهار أو المحيطات"[١٢١]، وهو مركب أصيل، مكون من المصدر تكاثر على وزن تَفَاعُل، وجاء في نص قرار مجمع اللغة العربية عن دلالة هذا الوزن: "تتخذ صيغة التفاعل للدلالة على الاشتراك مع المساواة أو التماثل؛ لتؤدي معنى المصطلحات العلمية التي تتطلب هذا التعبير"[١٢٢]، وعرَّف اللسان التكاثر بأنه: "الكثرة: نقيض القلة... والتكاثر: المكاثرة"[١٢٣]، أما الطحالب فهي عَلَم على نبات مستخدم قديمًا؛ فقد عرفه ابن منظور بقوله: "الطُحْلُبُ والطِّحْلِبُ والطِّحْلَبُ: خُضرة تعلو الماء المزمن، وقيل: هو الذي يكون على الماء، كأنه نَسْجُ العنكبوت"[١٢٤] وبالتالي فقد استدعيت الألفاظ بدلالتها لتكوين المصطلح.

-"تَكَاليف التَّكَيُّف/ Adaptation costs: هي تكاليف تخطيط تدابير التكيف"[١٢٥]، وهو مركب إضافي أصيل؛ فلفظ تكاليف مستخدم قديمًا؛ جاء في شعر زهير بن أبي سلمى:

"سَئِمتُ تَكاليفَ الحَياةِ وَمَن يَعِش ثَمانينَ حَولاً لا أَبا لَكَ يَسأَمِ"[١٢٦]

وجاء في اللسان: "الكُلْفَة: ما تَكَلَّفتَ من أمر في نائبة أو حق... وكَلَّفه تَكْليفًا: أي أمره بما يشق عليه"، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "التكلفة: ما يُنفق على صنع شيء دون نظر إلى الربح منه، والنفقة"[١٢٧]، ويلاحظ أن المعنى الوارد في بيت الشعر موافق للمعنى المذكور في المعجم قديمًا، لكنه استعير وتُوسع فيه حديثًا؛ ليشمل تحمل أي مشقة بما فيها النفقة حتى صار يطلق عليها. أما عن التَكَيُّف فهو مصدر على وزن تَفَعُّل وهو يفيد الصيرورة، وتحول الشيء من حالة إلى أخرى، أما عن دلالته فقد

جاء في اللسان: "كَيَّفَ الأديم: قَطَّعه، ويقال للخِرقة التي يرقع بها ذيل القميص القُدَّام: كِيفَة"[١٢٨]، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "تَكَيَّفَ الشيء: صار على حالة وصفة معينة... تَكَيُّف: تغير في بناء الكائن الحي أو وظيفته يجعله أكثر قدرة على المحافظة على حياته أو بقاء جنسه، تَعَوُّد"[١٢٩] ويلاحظ ما في استخدام اللفظ من توسع في دلالته؛ فالتقطيع والترقيع بغرض المناسبة امتد ليشمل مناسبة ظروف محددة. ومن هنا يلاحظ أن لفظي المصطلح المركب مستخدمان قديمًا في العربية، واستعيرا بعد توسعة دلالتهما لتكوين مصطلح جديد.

-"ثاني أكسيد الكربون/ Carbon dioxide"[١٣٠]: وهو مركب خليط، والدخيل هنا من العناصر الكيميائية التي تُعرب بلفظها، وقد جاء تعريب المركب الكيميائي باستخدام التركيب الإضافي (عدد ترتيبي+ المضاف إليه).

-"حَسَاسِيَّة المناخ/ Climate sensitivity: يشير إلى التغير التوازني في درجة الحرارة السطحية بعد مضاعفة تركيزات ثاني أكسيد الكربون المكافئ في الغلاف الجوي"[١٣١] وهو مركب أصيل، مكون من لفظ (حساسية) بالإضافة إلى لفظ المناخ. وحساسية مصدر صناعي، جاء في اللسان: "الحِس: من أحسست بالشيء. حسَّ بالشيء يَحُسُّ حَسًا وحِسًا وحَسيسًا وأحَسَّ به وأحَسَّه: شعر به"[١٣٢]، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "حساسية: مصدر صناعي من حَسَّاس: وتُخفف سينها، قوة الشعور بالأحوال الانفعالية كاللذات والآلام... والاستعداد للتأثر بالعوارض الخارجية"[١٣٣] ويلاحظ ما بين المعنيين القديم والحديث من مشابهة فالاستعداد للتأثر بالعوارض هو من الشعور أيضًا وتُوسِّع في إطلاقها لتشمل غير العاقل.

-"حَوْكَمَة المناخ/ Climate governance: وهي آليات وتدابير ترمي إلى توجيه المجتمعات إلى الحيلولة دون المخاطر التي يمثلها تغير المناخ"[١٣٤] وهو مركب أصيل؛ فالجذر حكم جاء في لسان العرب بعدة معانٍ منها: "استحكم الرجل: إذا تناهى عما يضره في دينه أو دنياه... وحَكَم الشيء وأحْكَمَه: منعه من الفساد، فكل من منعته من الفساد فقد حَكَّمتَه وأَحْكَمتَه"[١٣٥] ويلاحظ هنا وجود مشابهة بين المعنيين القديم والحديث؛ فتوجيه المجتمعات إلى الحيلولة دون المخاطر التي يمثلها تغير المناخ مأخوذ من منع الرجل من الفساد أو مما يضره، ففيها توسيع للمعنى. كما يلاحظ استخدام صيغة صرفية غير شائعة لتوليد مصطلح علمي وهي (فَوْعَلَة: حَوْكَمَة)، يقول الدكتور عماد الصابوني: "وفيما يلي عدد من أبنية الأفعال الصرفية غير الشائعة المستخدمة لإلحاق الثلاثي بالرباعي المجرد على قالب فَعْلَلَ، التي يمكن الإفادة منها في صياغة المصطلحات العلمية، ومنها: فَوْعَل وتَفَوْعَل كَحَوْسَب وعَوْلَمَ. ويمكن اشتقاقها من بعض الصيغ الصرفية خاصة (فَاعَل) ومثيلاتها؛ لأداء معنى التعميم أو مد المجال"[١٣٦].

-"درجة حرارة الحَفيرَة/ Borehole temperature: تقاس درجات حرارة الحفيرات في حفيرات تحت سطح الأرض، وتستخدم في الاستدلال على التباين الزماني بين درجات حرارة سطح الأرض"[١٣٧]، وهو تركيب إضافي أصيل استُدعيت مفرداته لتكوين مصطلح جديد؛ فدَرَجَة اسم من الفعل دَرَجَ؛ وقد ورد ذكرها في القرآن الكريم؛ قال تعالى: "وَلِلرِّجَالِ عَلَيْهِنَّ دَرَجَةٌ"[١٣٨]، والدرجة هنا بمعنى منزلة؛ جاء في اللسان: "دَرَجَ البناء ودَرَّجَه: مراتب بعضها فوق بعض، واحدته دَرَجَة، والدرجة المِرْقاة، والدرجة واحدة الدرجات وهي الطبقات من المراتب"[١٣٩]، والحرارة نقيض البرودة؛ جاء في اللسان: "الحرارة ضد البرودة"[١٤٠]، ويعرف معجم اللغة العربية المعاصرة درجة الحرارة بأنها: "شدة الطاقة في جسم ما أو في حيز من الفضاء... ويمكن التعبير عنها باستخدام تدرجات عدة مثل: تدريج فارنهايت وسلسيوس"[١٤١] فالمعنى الحديث لم يختلف عن القديم؛ فالمقصود تدرج الحرارة. أما الحَفيرَة فهي اسم من الفعل حَفَرَ، جاء في اللسان: "حَفَرَ الشيء: نَقَّاه كما تُحفَر الأرض بالحديدة، واسم المُحْتَفَر: الحُفْرَة... والحَفيرَة والحَفَرُ والحَفير: البئر الموسعة فوق قدرها"[١٤٢]

-"دورة الكربون/ Carbon cycle: تصف تدفق الكربون من خلال الغلاف الجوي، والمحيطات، والغلاف الحيوي الأرضي، والقشرة الأرضية"[١٤٣] وهو مركب خليط (مؤشب)؛ فالدخيل هنا هو العنصر الكيميائي (الكربون)، أما لفظ دورة فهو عربي قديم؛ جاء في اللسان: "دار دورة واحدة، وهي المرة الواحدة يدورها"[١٤٤]، وعرفها معجم اللغة العربية المعاصرة بأنها: "اسم مرة من دار، هي سلسلة من العمليات أو الحوادث تتساق بترتيب دقيق منتظم يفضي بها إلى حيث بدأت"[١٤٥]؛ ويلاحظ هنا اتساع المعنى القديم مجازًا؛ ليشمل التعبير عن سلسلة من الأطوار التي يمر بها عنصر، وليس فقط الدوران المادي المعروف.

-"رصيد ميزانية الطاقة/ Energy balance: هو الفرق بين إجمالي الطاقة الواردة وإجمالي الطاقة الصادرة في نظام المناخ"[١٤٦]، وهو مركب أصيل من ثلاثة أجزاء مشتمل على إضافتين؛ فالرصيد عرفه اللسان بقوله: "رَصَدْتُ فلانًا إذا تَرَقَّبْتُه، والإرصاد: الانتظار والإعداد، وأرْصَدْتُ له شيئًا: أعددت له. وفي حديث أبي ذر: قال له النبي ﷺ: ما أحب عندي مثل أُحُد ذهبًا فأنفقه في سبيل الله، وتُمسي ثالثة وعندي منه دينار، إلا دينارًا أُرْصِده لدَيْن أي أُعِدُّهُ لدَيْنٍ"[١٤٧]، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "رصيد: مجموع ما للمودع من أموال في حسابه الجاري بالمصرف"[١٤٨] فالمعنى الحديث لم يبتعد عن القديم؛ فهو كل ما يُخَزَّن (يُعَدُّ لما بعد) من مال أو طاقة أو غيرها. أما الميزانية، فهي مصدر صناعي من ميزان؛ جاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "هو مجموع الأموال المخصصة لهدف معين أو لفترة محددة"[١٤٩]، ويلاحظ هنا اتساع اللفظ دلاليًا ليشمل ما يُخصص لهدف معين أو لفترة محددة، وليس شرطًا أن يكون مالًا. وأصل الطاقة القدرة؛ جاء في اللسان: "والطوق والإطاقة: القدرة على الشيء.... وقد طَاقَه وأطاقه، والاسم الطاقة وهو في طوقي أي: وُسعي"[١٥٠]، وعرفها معجم اللغة العربية المعاصرة بأنها: "نشاط أو قدرة على إحداث فعل- قوة حرارية، كهربائية..."[١٥١] ويتضح هنا الاتساع الدلالي الذي اكتسبه اللفظ حديثًا فاستعير اللفظ ليدل على القدرة والقوة المستخرجة من العناصر الكيميائية. فيلاحظ أن المصطلح قد رُكِّب من ألفاظ عربية اتسعت دلالتها؛ حتى تناسب المجال الجديد الذي استعيرت من أجله.

-"طريقة بايز/ Bayesian method: تقضي بإجراء التحاليل الإحصائية لكمية غير معروفة على مرحلتين. الأولى بالتماس آراء الخبراء أو استخدام بيانات متوفرة، والثانية بإدخال المعطيات المتوفرة بموجب نظرية وضعها عالم رياضيات بريطاني اسمه (بايز) وسميت على اسمه"[١٥٢] وهو مركب إضافي خليط (كلمة عربية+ دخيل)، وهذا الدخيل من اقتراض أسماء الأعلام، لكن يلاحظ أنه في مسرد عربي آخر صادر عن الهيئة نفسها استخدم المصطلح بهجاء مختلف "Bayesian method/approach طريقة /نهج بايسيان"[١٥٣]، والمصطلحان مستخدمان في قاعدة بيانات مصطلحات الأمم المتحدة، ويرجع ذلك إلى اختلاف جنسيات محرري هذه المسارد. وجاءت نتائج البحث في جوجل كالآتي (بايز: 175,000، في مقابل بايسيان: 4,080).

-"ظاهرة الدَفيئَة/ Greenhouse effect: تمتص غازات الدفيئة بفعالية الإشعاع الحراري دون الأحمر الذي ينطلق من سطح الأرض، ومن الغلاف الجوي نفسه بسبب هذه الغازات، وهكذا تختزن غازات الدفيئة الحرارة داخل نظام السطح ويطلق على ذلك ظاهرة الدفيئة"[١٥٤]، وهو مركب أصيل؛ فالظاهرة اسم من ظهر، جاء في اللسان: "ظاهرة كل شيء أعلاه"[١٥٥]، وعرفها معجم اللغة العربية المعاصرة بأنها: "ما يمكن إدراكه أو الشعور به، وما يُعرف عن طريق الملاحظة والتجربة"[١٥٦] فهي تطلق على كل حدث ظاهر واضح، والدفيء "صفة مشبهة تدل على الثبوت من دفُؤ ودفِئ من"[١٥٧]، لكنها استعيرت هنا بعد اتساع دلالتها بوصفها جزءًا من مصطلح خاص بالمناخ؛ لتدل على اختزان الحرارة داخل النظام وليس داخل جسم الإنسان. ويلاحظ أن هناك مقابلًا عربيًا أصيلًا آخر لهذا المصطلح في أحد مسارد الهيئة

نفسها؛ وهو "ظاهرة الاحتباس الحراري"[١٥٨]. ومصطلح (احتباس) ليس حديثًا في المجال العلمي؛ فقد استخدمه التهانوي(ت: بعد١٧٤٥م) في كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم، يقول: "الاحتباس عند الأطباء هو احتقان المواد في البدن ومنه احتباس الطمث"[١٥٩]، فالمعنى هنا التراكم والاحتقان. وجاء في اللسان: "احتبسه وحبَّسَه: أمسكه عن وجهه، والحَبْسُ ضد التخلية، والحُبسَة الاسم من الاحتباس"[١٦٠] ويلاحظ هنا الصلة بين المعنيين الاصطلاحي العلمي واللغوي؛ فقد اتسعت دلالة المصطلح لتشمل احتقان أو اختزان الحرارة والمواد وغيرها. وجاءت نتائج البحث عن استخدام المصطلحين في جوجل الآتي: (ظاهرة/غازات الدفيئة: 344,000/ في مقابل الاحتباس الحراري: 1,410,000).

-"ظاهرة النينيو/النينيا- التَذَبْذُب الجنوبي/ El Niño-Southern Oscillation: هي تيار من المياه الدافئة يتدفق دوريًا على طول ساحل إكوادور وبيرو، مما يؤدي إلى حدوث تعطيل لصناعة صيد الأسماك محليًا، ويرتبط هذا الحدث المحيطي بتقلب نمط الضغط السطحي على النطاق العالمي وهو ما يعرف باسم التذبذب الجنوبي"[١٦١] ويلاحظ أن المصطلح دخل العربية بطريقين؛ الأول: التركيب الإضافي الخليط؛ (لفظ عربي: ظاهرة+ لفظ دخيل النينيو). كما استخدم بهذه الطريقة مع اختلاف الشكل الكتابي في مسرد المرفق الثاني للهيئة نفسها (ظاهرة النينيا)[١٦٢]، والثاني هو التركيب الوصفي الأصيل (لفظ عربي: التذبذب + لفظ عربي: الجنوبي). وجاءت نتائج البحث عن استخدام المصطلحين في محرك جوجل كالآتي: (النينيا: 36,600 مرة، النينيو: 112,000 مرة، التذبذب الجنوبي: 646,000 مرة).

-"عُرَام العَواصِف/ Storm surge: وهو الزيادة المؤقتة في ارتفاع البحر جراء الأحوال الجوية المتطرفة، أو القدر الزائد فوق المستوى المتوقع من تغير المد والجزر"[١٦٣] وهو مركب أصيل؛ فلفظ (عُرام) تراثي مستخدم؛ فقد جاء في لسان العرب "عُرام الجيش: حدهم وشدتهم وكثرتهم... وليل عارم: شديد البرد... وعَرَم الإنسان: اشتد"[١٦٤]، فهو يعني الشدة والكثرة، ويلاحظ هنا ما حدث للفظ من تخصيص دلالي؛ فالشدة والزيادة أصبحتا خاصتين بارتفاع البحر نتيجة أحوال جوية متطرفة. ويلاحظ أن معجم الجيولوجيا قد وضع مقابلًا مختلفًا للفظ (surge) وهو "دُفَّاع"[١٦٥]

-"عَزْل الكربون/Carbon sequestration"[١٦٦]:وهو مركب خليط من كلمة عربية وأخرى دخيلة (عنصر كيميائي)؛ والعزل مصدر من الفعل عزل، جاء في اللسان: "عَزَلَ الشيء: نَحَّاه جانبًا"[١٦٧]، فلم يختلف المعنى الحديث المستعار لتكوين المصطلح عن المعنى القديم.

-"غاز الدفيئة/ Greenhouse gas (GHG): هو المكونات الغازية للغلاف الجوي، الطبيعية والبشرية المنشأ، التي تمتص وتبعث الإشعاع بأطوال موجية محددة في نطاق طيف الإشعاع الحراري دون الأحمر الذي ينبعث من سطح الأرض، والغلاف الجوي والسحب وهذه الخاصية سببت ظاهرة الدفيئة"[١٦٨] ويلاحظ أن العربية لم تضع مقابلًا للاختصار الإنجليزي للمصطلح. وهو مركب خليط؛ مكون من لفظ (غاز: وهو دخيل gas "ارتجله الطبيب البلجيكي فان هلمونت المتوفى ١٦٧٧؛ لكي تدل على الجسم الهوائي الذي لا يتغير ولا يقبل الضغط"[١٦٩]+ لفظ عربي: الدفيئة). كما يلاحظ أنه على الرغم من وجود حرف الجيم في العربية مقابلًا لحرف الـ(G) في كلمة Gas، فإن العربية وضعت الغين مقابلًا له؛ وهو ما يؤكد أن اللفظ من أصل "يوناني khaos؛ حيث إن صوت الg البلجيكي قريب من اليوناني kh"[١٧٠]

-"كثافة الطاقة/ Energy intensity: وهي نسبة استخدام الطاقة إلى الناتج الاقتصادي أو المادي"[١٧١]، وهو مركب أصيل؛ فالكثافة متعلقة بحجم المادة؛ جاء في اللسان: "الكَثافة: الكثرة والالتفاف والغِلَظ"[١٧٢] وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "كثافة: نسبة كتلة المادة إلى الحجم الذي تشغله هذه الكتلة"[١٧٣] ويلاحظ ما حدث للفظ من اتساع دلالي؛ حيث أصبح يطلق على معدل/نسبة استخدام الطاقة بدلًا من نسبة كتلة مادة إلى حجمها.

-"كفاءة الطاقة/ Energy efficiency:وهي نسبة مخرجات الطاقة القابلة للاستخدام من النظام إلى مدخلاتها من الطاقة"[١٧٤]، وهو مركب أصيل؛ فالكفاءة الأهلية؛ جاء في اللسان: "الكُفء: النظير والمساوي، وفلان كُفء فلانة إذا كان يصلح لها بَعْلًا"[١٧٥]، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "كفاءة: مماثلة في القوة والشرف، أهلية للقيام بعمل وحسن تصرف فيه"[١٧٦] ويلاحظ ما حدث للفظ من اتساع دلالي؛ فانتقلت الأهلية والقدرة على العمل من العاقل إلى غير العاقل.

-"مسار الانبعاثات/ Emission trajectory: وهو تطور متوقع في وقت انبعاث غاز من غازات الدفيئة"[١٧٧]، وهو مركب إضافي أصيل؛ فالمسار من السير؛ جاء في شعر أبي العلاء المعري (ت: ٤٤٩ هـ):

"كأنّ المَنايا جيشُ ذَرّ عَرَمْرَمٌ تَخِذْنَ إلى الأرْوَاحِ فيهِ مَسارا"[١٧٨]

فجاء هنا بمعنى الطريق، والانبعاث الاندفاع؛ جاء في اللسان: "انبعث الشيء: اندفع، وانبعث في السير أي أسرع"[١٧٩]، فلم يختلف المعنى الحديث المستعار لتكوين المصطلح عن المعنى القديم الذي ذكرته المعجمات.

-"منافِع التَكَيُّف/ Adaptation benefits: وهو ما يعود من منافع نتيجة لاعتماد وتنفيذ تدابير التكيف"[١٨٠]، وهو مركب أصيل؛ فالمنافع جمع منفعة وهي ضد الضر؛ جاء في اللسان: "النفع ضد الضر، والمنفعة اسم ما انتفع به"[١٨١]، والتكيف مصدر على وزن تَفَعُّل يفيد الصيرورة وتحول الشيء من حال إلى آخر كما سبق ذكره. ولم تختلف دلالة الألفاظ المكونة للمصطلح عن دلالتها التي ذكرتها المعجمات.

-"نِسْبَة بوين/ Bowen ratio: وهي نسبة التدفقات الحرارية المحسوسة إلى الكامنة من سطح الكرة الأرضية ووصولًا إلى الغلاف الجوي"[١٨٢] وهو مركب إضافي خليط، فالنسبة: "القرابة"[١٨٣]، وحديثًا: "المقدار، والمعدَّل، والكمية، وتماثل بين علاقات الأشياء أو الكميات، ونتيجة مقارنة كميتين من نوع واحد بالأخرى"[١٨٤]، فعلاقة القرابة هنا امتدت من الأشخاص لتشمل العلاقات بين الأشياء والكميات. والدخيل هنا من اقتراض أسماء الأعلام؛ فقد سميت بذلك نسبة إلى "عالم الفيزياء الفلكية *Ira Sprague Bowen* إيرا سبراج بوين (١٨٩٨–١٩٧٣)"[١٨٥].

-"نَهْج التنمية/ Development path: هو تطور يحدد التفاعلات بين النظم الطبيعية والبشرية بما في ذلك أنماط الإنتاج والاستهلاك في بلدان العالم"[١٨٦]، وهو مركب أصيل؛ فالنهج: "الطريق"[١٨٧]، والتنمية: الزيادة والتطور؛ جاء في اللسان: "النماء: الزيادة"[١٨٨]، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "تنمية: تحويل الموارد الطبيعية غير المستثمرة إلى موارد منتجة"[١٨٩] فالمقصود الطريق الذي يُنتهج للزيادة والتطور، وبالتالي لم يختلف معنى المصطلح الحديث عن معنى الألفاظ المكونة له كما ذكرتها المعجمات.

-"هُويَّة إيبات/ IPAT identity: وهي حروف صيغة طرحت لوصف تأثير النشاط البشري على البيئة؛ والتأثير (I) هو نتاج حجم السكان (p)، والوفرة (A) الناتج المحلي، والتكنولوجيا (T)"[١٩٠] وهو مركب خليط. ويلاحظ أن اللفظ الدخيل هنا منحوت الأوائل Acronym وهو "مختزل نُحتت حروفه وكونت كلمة واحدة تنطق حروفها متصلة"[١٩١]

-"وَقود الأُحْفوريَّة/ Fossil fuels: وهي وُقد أساسها الكربون ناتجة عن ترسبات هيدروكربونية أحفورية شاملة للفحم، والنفط، والغاز الطبيعي"[١٩٢] وهو مركب أصيل؛ فقد ورد لفظ وقود في القرآن الكريم؛ قال تعالى: "فَإِن لَّمْ تَفْعَلُوا وَلَن تَفْعَلُوا فَاتَّقُوا النَّارَ الَّتِي وَقُودُهَا النَّاسُ وَالْحِجَارَةُ أُعِدَّتْ لِلْكَافِرِينَ"[١٩٣]، فالوقود: "الحطب، والوقود: ما توقد به النار"[١٩٤]، أما الأحفورية فهي: "اسم منسوب إلى أحفورة، وهي بقايا

الحيوانات أو النباتات التي عاشت سابقًا ثم تحجرت. والوقود الأحفوري هو وقود ناتج من تحلل الأحياء البائدة من مئات السنين"[١٩٥].

ب. **التركيب الوصفي**: وهو "يتألف من لفظين أو أكثر، ويكون اللفظ الثاني وما بعده وصفًا للأول"[١٩٦]

-"الأَهْبَاء الجَوّيَة/ Aerosols: وهي مجموعة الجسيمات الصلبة أو السائلة التي يحملها الهواء"[١٩٧] وعرفها المعجم الجغرافي المناخي بأنها: "مركبات الجو التي مصدرها سطح الأرض والمتمثلة في: جزيئات الدخان، والغبار، والرمال، والأملاح الكيميائية"[١٩٨]، كما أنه وضع مقابلًا آخر للمصطلح عن طريق الدخيل وهو "إيروسول"[١٩٩]. ولفظ هباء موجود ومستخدم في التراث اللغوي العربي؛ فقد ورد في القرآن الكريم؛ قال تعالى: "فكانت هباءً منبثًا"[٢٠٠]، واستُخدم في لسان العرب بمعنى الغبار؛ يقول ابن منظور: "الهَباء التراب الذي تطيره الريح فتراه على وجوه الناس وجلودهم وثيابهم، والهباء الغبار، والهبوة: الغَبَرَة والجمع أهباء"[٢٠١] فاللفظ تراثي، غير أن هناك توسعًا في المعنى؛ حيث أضيفت إمكانية كونه سائلًا. والجَو: الهواء، وما بين السماء والأرض"[٢٠٢]، وقد ذُكر في القرآن الكريم؛ قال تعالى: "أَلَمْ يَرَوْاْ إِلَى ٱلطَّيْرِ مُسَخَّرَٰتٍ فِى جَوِّ ٱلسَّمَآءِ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا ٱللَّهُ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ"[٢٠٣]، ومن هنا يلاحظ أن اللفظين قد استُعيرا لتكوين مصطلح مناخي حديث.

-"التَّنَوُّع البَيولوجي/ Biodiversity: وهو تقلبية الكائنات الحية الناجمة عن النظم الإيكولوجية، ويشمل التنوع الأحيائي التقلبية على المستوى الوراثي ومستوى النوع والنظام الإيكولوجي"[٢٠٤] وهو مركب خليط من (لفظ عربي+ لفظ دخيل)؛ فالتَنَوُّع مصدر على وزن تَفَعُّل يفيد الصيرورة والتحول من حال إلى أخرى، وجاء في اللسان: "تَنَوَّع تَنَوُّعًا، وقد نَوَّعَتْه الرياح تنويعًا إذا ضربته وحرَّكته"[٢٠٥] فالتحريك هنا دلالة على عدم ثباته على حال. ويلاحظ أن المصطلح الإنجليزي مركب من السابقة "اليونانية bios التي تعنى الحياة"[٢٠٦]+ لفظ التنوع. ويلاحظ أن تعريف المصطلح يشتمل على مقابل عربي أصيل للمصطلح وهو (التنوع الأحيائي)، ومع ذلك لم يوضع هذا في العنوان مقابلًا للمصطلح الإنجليزي هنا، لكنه ورد عربيًا أصيلًا في مسرد آخر للهيئة نفسها مع اختلاف الصيغة "تنوع إحيائي"[٢٠٧] وليس "أحيائي".

-"الدورة الهيدرولوجية/ Hydrological cycle: الدورة التي يتبخر فيها ماء المحيطات وسطح اليابسة، وينتقل في شكل بخار الماء الذي يتكثف سحبًا، ويتساقط من جديد مطرًا أو ثلجًا، ويتدفق أخيرًا إلى المحيطات ليتبخر من جديد"[٢٠٨] وهو مركب وصفي خليط مكون من كلمتين؛ (دورة: عربية+ هيدرولوجية: معربة من "Hydrology=علم المياه"[٢٠٩]: وهي مصدر صناعي يتكون من كلمة دخيلة+ية)، وهي من دلالة المصدر الصناعي على "أسماء العلوم"[٢١٠]. وقد وضعت الهيئة في المرفق نفسه مقابلًا آخر له: "دورة الماء" وهو مركب إضافي أصيل، ويلاحظ هنا أن المصطلح العربي هو الأكثر انتشارًا؛ فقد جاءت نتائج الاستخدام في محرك البحث جوجل كالآتي: (دورة الماء: 10,400,000، في مقابل الدورة الهيدرولوجية: 25,800 مرة).

-"الرياح أو التيارات الجيوستروفية/ Geostrophic winds or currents: وهي ريح أو تيار متوازن مع منحنى الضغط الأفقي وقوة كوريوليس ما يجعله خارج نطاق تأثير الاحتكاك"[٢١١] وهو مركب وصفي خليط من كلمتين (كلمة عربية: رياح/تيار+ كلمة معربة منحوتة). فالرياح: "جمع ريح، وهي نسيم الهواء"[٢١٢]، وجاء في القرآن الكريم: "وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ"[٢١٣]، "والتيار: "المَوْج، وخصَّ بعضهم به موج البحر"[٢١٤] وقد ذكره ابن الرومي (ت: ٢٨٣هـ) في قوله:

"على أنني هاجيك لا متكلِّفًا خلا أن تيارًا من البحر يزخر"[٢١٥]

وقد اتفق معنى اللفظ في البيت مع المعنى المذكور في اللسان، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "تيَّار: شدة جريان الماء، وحركة سطحية في ماء البحر تتأثر باتجاهات الرياح."[٢١٦]

ويلاحظ أن قاعدة بيانات الأمم المتحدة تضع مقابلًا آخر للمصطلح وهو "الرياح/التيارات الدورانية"[٢١٧] وقد ترجمها معجم المصطلحات الجغرافية بـ"دوراني أرضي" ويعرف القوة الدورانية الأرضية المسببة لسرعة الريح بأنها "تعود إلى دورة الأرض حول نفسها وتأثير كوريوليس الناتج عنها"[٢١٨]

-"سَبَخَة أمبوتروفية/ Ombrotrophic bog: وهي أرض رطبة تمتاز بحموضتها ويتجمع الخث فيها تغذيها مياه الأمطار"[٢١٩] وهو مركب خليط؛ مكون من كلمة عربية ودخيل. ويلاحظ استخدام مقابل عربي غير شائع للفظ bog، فالسَّبَخَة: "أرض ذات مِلْحٍ ونَزٍّ، وهي الأرض التي تعلوها الملوحة ولا تكاد تنبت إلا بعض الشجر، والسَّبَخة: ما يعلو الماء من طُحْلُب ونحوه"[٢٢٠]، وعرفها معجم اللغة العربية المعاصرة بأنها: "منطقة مستنقعية لا تصلح للزراعة لملوحتها[٢٢١] فكان من الممكن استخدام لفظ بِركة أو مستنقع، وهو مستخدم، ومنه في معجم المصطلحات العلمية مصطلح "bog iron ore: ركاز حديد المستنقع"[٢٢٢]

-"عملية إيكولوجية فسيولوجية/ Ecophysiological process: وهي عمليات تستجيب فيها الكائنات الحية الفردية لتقلبية البيئة أو تغيرها، من قبيل تغير المناخ، وهي عملية تدعم قدرة الكائنات على تحمل الإجهاد البيئي"[٢٢٣] ويلاحظ أنه على الرغم من أن جزءًا من المصطلح في الإنجليزية منحوت من كلمتين (Ecological+physiological) فإنه دخل العربية مصطلحًا مركبًا وصفيًا خليطًا، من كلمة عربية+ كلمتين معربتين (مصدر صناعي+ اللاحقة ية)، فكان من الممكن نقله منحوتًا كما هو بعد التعريب (عملية إيكوفسيولوجية). كما يلاحظ أنه على الرغم من أن كلا المصطلحين له مقابل في العربية منفردًا (Ecology= علم البيئة)، (Physiology= علم وظائف الأعضاء[٢٢٤]) فإنه عند نقل المصطلح استُخدم التعريب؛ لتيسير دمج المصطلحين معًا في تركيب واحد قريب من المصطلح الإنجليزي. وقد ورد المصطلح باختلاف هجائي في مسرد آخر للهيئة نفسها "عملية إيكولوجية فيزيولوجية"[٢٢٥].

-"الغِلاف الجَليدي/ Cryosphere: من عناصر النظام المناخي، ويتألف من جميع كميات الثلج والجليد والأرض المتجمدة الموجودة فوق أو تحت سطح الأرض والمحيطات"[٢٢٦] وهو مركب أصيل؛ فقد ورد لفظ الغِلاف في شعر ابن الرومي (ت: ٢٨٣هـ):

"ثكلت أخاك فهو العزي.. ز إن لم أصن رغبتي في غلاف"[٢٢٧]

ويعرفه اللسان بأنه: "الصِّوان، وما اشتمل على الشيء"[٢٢٨]، والجليد: "ما يسقط من السماء على الأرض من الندى فيجمد، وهو ما جَمَدَ من الماء وسقط على الأرض من الصقيع فجَمَدَ"[٢٢٩]، وقد ورد في شعر أبي طالب المأموني (العصر العباسي):

"أسرع في الجسم من العوافي فيه الجليد راسب وطافي"[٢٣٠]

فاستعير اللفظان لتكوين مصطلح مناخي حديث. ويلاحظ عدم الاتفاق على طريقة واحدة في ترجمة المصطلحات المتعلقة بمكونات النظام المناخي (الغلاف الجوي والمائي والجليدي)؛ فأحيانًا تنقل بطريق الدخيل مثل التروبوسفير وأحيانًا تنقل بمقابلات عربية أصيلة مثل الغلاف الجليدي.

-"الغِلاف الجَوّي/ Atmosphere: وهو الغلاف الغازي المحيط بالكرة الأرضية"[٢٣١] وهو مركب أصيل؛ فالغِلاف ما اشتمل على الشيء، وقد ذُكر سابقًا، والجَو: الهواء، وقد ذُكر في القرآن الكريم كما سبق، ومن هنا يلاحظ أن اللفظين قد استُعيرا لتكوين مصطلح مناخي حديث.

-"الغُلاف الحَيوي/ Biosphere: وهو الجزء من نظام الأرض الذي يتكون من جميع النظم الإيكولوجية والكائنات الحية في الغلاف الجوي وعلى الأرض أو في المحيطات"[٢٣٢] وهو مركب أصيل. ويلاحظ أن المصطلح الإنجليزي يتكون من السابقة bio "وهي من اليونانية bios بمعنى الحياة"[٢٣٣] وقد نقلت بلفظ حيوي+ اسم بمعنى الغلاف. كما يلاحظ أن السابقة bio قد وُضع لها مقابل آخر في مصطلح سابق وهو (أحيائي) في التنوع الأحيائي.

-"كارسْت حراري/ منطقة جيرية حرارية/ Thermokarst: عملية تنجم عنها أشكال أرضية بخصائص معينة نتيجة لانصهار طبقات التربة الصقيعية"[٢٣٤] ويلاحظ هنا أن المصطلح قد وُضع له مقابلان بالعربية الأول مركب وصفي خليط يتكون من (لفظ دخيل+ لفظ عربي)، والثاني مركب وصفي أصيل يتكون من ألفاظ عربية. كما يلاحظ استخدام مقابل دخيل للمصطلح في مسرد آخر للهيئة نفسها وهو "الترموكارست"[٢٣٥]

-"الكَسْر الجُزيئي/ Mole fraction: أو نسبة الخلط، وهي نسبة عدد الجزيئات الجرامية من مكون ما في حجم معين إلى إجمالي عدد الجزيئات الجرامية في ذلك الحجم"[٢٣٦] وهو مركب وصفي أصيل. ويلاحظ أن المصطح الإنجليزي قد وُضع له مقابل آخر في مرفق آخر للهيئة نفسها وهو "مُجتزأ المول"[٢٣٧] ويلاحظ أنه مركب إضافي خليط؛ مكون من لفظ عربي وآخر دخيل، لكن المصطلح بهذه الصيغة الثانية غير دقيق في الإفصاح عن المعنى؛ وهو ما اتضح من خلال شرح المصطلح المقدم في المسرد، فقد التزم الشارح بلفظ المصطلح الدخيل؛ يقول: "هو نسبة عدد المولات في واحد من مكونات حجم ما إلى مجموع عدد مولات جميع مكونات ذلك الحجم"[٢٣٨]

-"مركبات هيدروكربونية مُهَلْجَنَة/ Halocarbons: وهو مصطلح شامل يشير إلى مجموعة الفصائل العضوية المهلجنة جزئيًا"[٢٣٩]، وهو مركب خليط مكون من لفظ عربي (مركب) ولفظين معربين (هيدروكربونية/ مهلجنة). فلفظ مركب اسم مفعول من الفعل ركَّب، جاء في اللسان: "رَكَّب الشيء: وضع بعضه على بعض"[٢٤٠]، ولفظ هيدروكربونية هو تعريب لمركب كيميائي منحوت لفظه من عنصرين (الهيدروجين والكربون) أضيفت إليه لاحقة المصدر الصناعي (ية)، ولفظ (مُهَلْجَن) هنا اسم مفعول مشتق من اسم جامد معرب على وزن (مُفَعْلَل) من (هلجن: فَعْلَنَ/ halogenate)، ويرى دكتور محمود فهمي حجازي أنه من الأوزان غير شائعة الاستخدام في العربية؛ يقول: "وزن فَعْلَنَ من الأوزان قلية الاستخدام في العربية، أفادت منه المصطلحات الحديثة المعربة، وأقره المجمع لاشتقاق الفعل من الاسم الجامد المعرب غير الثلاثي."[٢٤١]

-"المناخ المَحَلِّي/ Microclimate: وهو المناخ المحلي عند سطح الأرض أو بالقرب منه"[٢٤٢] وهو مركب أصيل. ويلاحظ أن المصطلح في الإنجليزية مركب من السابقة "اليونانية Micro التي تعني صغير"[٢٤٣]+ لفظ مناخ، وتضع العربية عدة مقابلات لهذه السابقة منها "دقيق، وصغير، ومحدود، ومحلي"[٢٤٤]، وقد راعت اللغة العربية المعنى السياقي فنقلت السابقة بلفظ المحلي بدلًا من الصغير وغيره.

-"ناتج محلي إجمالي/ GDP: وهو قيمة جميع السلع والخدمات المستهلكة داخل بلد معين"[٢٤٥] وهو مركب أصيل، ويلاحظ أن المصطلح وضع مقابلًا لنحت أوائلي إنجليزي اختصارًا لـ(Gross

Domestic Product)، كما يلاحظ أن اللغات الأخرى الواردة بالمسرد قد استخدمت النحت الأوائلي أيضًا في نقل المصطلح (الفرنسية: PIB، الإسبانية: PIB، الروسية: ВВП).

-"النِظام الإيكولوجي/ Ecosystem: وهو وحدة وظيفية تتألف من كائنات حية، وبيئتها غير الحية، والتفاعلات التي تحدث داخلها وفيما بينها"[٢٤٦] فالمصطلح مركب وصفي خليط (كلمة عربية: نظام+ دخيل:إيكولوجي) من المصطلح الإنجليزي المنحوتEcosystem: (Ecological+system). ويوجد مقابل عربي آخر أصيل للمصطلح مدرج في قاعدة بيانات مصطلحات الأمم المتحدة وهو (النظام البيئي)[٢٤٧]. ويعرف ابن منظور النظام بأنه "ما نَظَمت فيه الشيء من خيط وغيره، ونظام كل أمر مِلاكه"[٢٤٨]، ويعرفه معجم اللغة العربية المعاصرة بقوله: "على نظام واحد: على نهج واحد، عادة واحدة- نظام الأمر: قوامه وعماده- خضوع للقوانين وحفاظ عليها... جملة قوانين"[٢٤٩]. وقد جاءت نتائج جوجل لاستخدام المصطلحين كالآتي: (النظام الإيكولوجي: 170,000، في مقابل النظام البيئي: 3,510,000 مرة).

-"الهَنْدَسَة الجيولوجية/ Geoengineering: هي مجموعة من التكنولوجيات التي تستهدف التغيير المتعمد للنظام المناخي بغية الحد من تأثيرات تغير المناخ"[٢٥٠] وهو مركب وصفي دخيل مكون من لفظين (معرب:"فارسي:هنداز"[٢٥١]+ معرب:لاتيني[٢٥٢])، ترجمة للمصطلح الإنجليزي المنحوت Geoengineering: (geological +engineering). وعلى الرغم من أن المصطلح في الإنجليزية منحوت (لفظ واحد) فإنه نقل بطريق التركيب.

ج. **التركيب الإضافي الوصفي**: "وهو مزيج من التركيب الإضافي والتركيب الوصفي، ويتكون من ثلاثة أجزاء على الشكل التالي: (اسم مضاف+اسم مضاف إليه+صفة)، وقد يأتي على شكل تركيب وصفي إضافي؛ فيتألف من (اسم+صفة مضافة+اسم مضاف إليه"[٢٥٣]. ومن أمثلة ذلك في مصطلحات تغير المناخ:

-"آلية التنمية النظيفة/ Clean Development Mechanism (CDM): وهي آلية تهدف إلى مساعدة الأطراف في تحقيق التنمية المستدامة، والامتثال لالتزامها بتحديد كميات الانبعاثات"[٢٥٤]، وهو مركب إضافي وصفي أصيل؛ فالآلية اسم منسوب إلى آلة، والآلة "الأداة"[٢٥٥]، أما الآلية فتعني: "وسيلة، وإمكانية"[٢٥٦]، ويلاحظ ما حدث للفظ من اتساع دلالي من المادي إلى المعنوي؛ فالأداة المادية أصبحت تشمل وسائل وطرق تُتبع لتحقيق شيء، والتنمية الزيادة والتطور كما سبق ذكرها، والنظافة مصدر من نظف؛ جاء في اللسان: "النظافة: النقاوة، نَظُفَ الشيء: حَسُنَ وبَهُوَ"[٢٥٧]، ويلاحظ هنا اتساع دلالة اللفظ من النظافة المادية إلى المعنوية، وبالتالي يتبين أن الألفاظ المكونة للمصطلح قد استعيرت بعد اتساع دلالتها لتكوين المصطلح الجديد، كما يلاحظ عدم وضع مقابل لاختصار المصطلح الإنجليزي.

-"أحداث الطَقْس المُتَطَرِفَة/ Extreme weather event: هي الأحداث نادرة الوقوع في مكان معين ووقت معين من السنة"[٢٥٨] وهو مركب إضافي وصفي خليط؛ يتكون من كلمتين عربيتين (أحداث، متطرفة)+ دخيل يوناني (طقس)؛ فالأحداث جمع حدث؛ "وحَدَثَ أمر أي وقع، وحَدَثَان الدهر وحوادثه: نُوَبُه، وما يحدث منه، واحدها حادث وكذلك أحداثه، واحدها حَدَث"[٢٥٩]، وجاء في معجم اللغة العربية المعاصرة: "حَدَث: ما يقع من الأمور غير المعتادة"[٢٦٠]، ويلاحظ هنا أن المعنى الحديث للفظ لم يبتعد عن معناه القديم؛ فالنوب: الأمور الطارئة غير المعتادة. والطقس: "طريقة، يوناني taxis معناه: رتبة ونظام وصف، وطقس: أي حالة الجو؛ يوناني stoicheion معناه: عنصر"[٢٦١]. أما المتطرفة فاسم فاعل من تَطَرَّف: "طَرِفَت الناقة إذا تَطَرَّفَت أي رعت أطراف المرعى ولم تختلط بالنوق"[٢٦٢] ويلاحظ هنا ما

حدث للفظ من تطور دلالي؛ فهو انتقال من المادي؛ التباعد في المرعى، إلى المعنوي وهو تباعد وقت الحدوث ومكانه. فاستعيرت الألفاظ بدلالتها القديمة والمكتسبة لتكوين المصطلح المناخي.

-"تَغَيُّر المناخ المفاجئ/ Abrupt climate change: ويسمى التغير المناخي السريع أو المفاجآت المناخية"[٢٦٣] وهو مركب إضافي وصفي أصيل؛ فالتغير مصدر على وزن تَفَعُّل يفيد التحول من حال إلى إلى حال، والمناخ انتقل مجازًا ليعني حالة الطقس، أما المفاجئ فتعني المباغت؛ جاء في اللسان: "فاجأه يفاجئه مفاجأة وفِجاءً: هجم عليه من غير أن يشعر به، وقيل: إذا جاءه بغتة م غير تقدُّم سبب"[٢٦٤] فكلها ألفاظ عربية قديمة استُدعيت بمعناها لتكوين المصطلح المناخي الحديث.

-"كثافة انبعاثات الكربون/ Carbon intensity: هي كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي"[٢٦٥] وهو مركب إضافي وصفي خليط؛ مكون من كلمتين عربيتين؛ فالكثافة، كما ذُكِر سابقًا اتسعت دلالتها لتطلق على المعدل أو النسبة، والانبعاث الاندفاع، بالإضافة إلى لفظ دخيل (عنصر كيميائي).

-"منطقة شِبه قاحِلة/ Semi-arid zone: وهي المناطق التي تقيد فيها محدودية توافر المياه نمو النباتات، وهو ما يرتبط به قصر مواسم الزرع"[٢٦٦] وهو مركب وصفي إضافي أصيل؛ فالقاحل اسم فاعل من قَحَلَ، جاء في اللسان: "قَحَلَ الشيء يَقْحَلُ قُحُلًا وقُحِلَ قُحُولًا كلاهما يَبِسَ، فهو قاحل"[٢٦٧] فاستُدعي اللفظ بالمعنى نفسه للدلالة على المناطق اليابسة الخالية من النبات، أما لفظ شِبه فوُضع مقابلًا للسابقة "اللاتينية semi التي تعني نصف"[٢٦٨]

د. **التركيب العطفي:** وهو "المركب الذي يتألف من معطوف ومعطوف عليه، بحيث يتوسط بينهما حرف عطف"[٢٦٩]

-"الكَشْف والعَزْو/ Detection and attribution: الكشف عن تغير المناخ هو العملية التي تبين أن المناخ قد تغير دون إبداء سبب، وتحديد أسباب تغير المناخ هو عملية بيان أرجح أسباب التغير المكتشف"[٢٧٠] وهو مركب عطفي أصيل؛ فالكَشْف: "رَفْعُك الشيء عما يواريه ويغطيه، وكَشَفَ الأمر يكشِفُهُ كَشْفًا: أظهره"[٢٧١] ويلاحظ أن دلالة اللفظ في المصطلح لم تختلف عن دلالتها في المعجم. أما العَزْو، فهو النسبة؛ جاء في اللسان: "عزا الرجلَ إلى أبيه عزْوًا: نَسَبَهُ، وعزا فلان نفسَه إلى بني فلان: انتسب، وانتمى إليهم"[٢٧٢] ويلاحظ ما حدث للفظ من اتساع دلالي فالنسبة امتدت لتشمل نسبة الأمور إلى أسباب حدوثها وليس فقط نسبة الشخص لقومه، فاستُدعي اللفظان لتكوين المصطلح المناخي الحديث.

ه. **التركيب الإسنادي:** وهو "المركب المؤسس على علاقة إسنادية بين نواة المركب القابلة للتعريف بأل أو بالإضافة وتسمى المسند إليه وبين المحدد المصطلحي الذي هو المسند"[٢٧٣] ومن أمثلته في مصطلحات تغير المناخ:

-"الارتباط عَن بُعد/ Teleconnection: وهو الرابط بين التقلبات المناخية من مناطق في العالم شديدة التباعد"[٢٧٤] وهو مركب أصيل؛ فالارتباط مصدر من رَبَطَ؛ جاء في اللسان: "رَبَطَ الشيء يَرْبِطُهُ ويَرْبُطُهُ ربْطًا: شَدَّه، ورَبَطَ الدابة يَرْبُطُها رَبْطًا وارتبطها"[٢٧٥] ويلاحظ هنا اتساع المعنى الدلالي للظ حيث أصبح يشمل الاتصال المادي والمعنوي، وقد نقلت السابقة "اليونانية tele التي تعني بعيد"[٢٧٦] إلى العربية بلفظي عن بعد.

-"التأثير التفاعلي في المناخ/ Climate feedback: وهي آلية التفاعل بين العمليات في النظام المناخي"[٢٧٧] وهو مركب أصيل؛ فالتأثير مصدر من أَثَّر؛ جاء في اللسان: "الأثَرُ: ما بقي من رَسْم

الشيء، والتأثير: إبقاء الأثر في الشيء"[٢٧٨]، وقد استُدعي بعد اتساعه دلاليًا؛ لتكوين المصطلح، والتفاعل مصدر من تَفَاعَل، على وزن تَفاعُل وهي صيغة تدل على الاشتراك مع المساواة أو التماثل.

-"التقليل من الكربون/ Decarbonization: وهي العملية التي ترمي إلى الحد من استهلاك الكربون أو تحقيق اقتصاد منخفض الكربون"[٢٧٩] وهو مركب خليط، والدخيل هنا من العناصر الكيميائية التي تعرب بلفظها (الكربون). ويلاحظ أن المصطلح الإنجليزي مركب من السابقة "اللاتينية De التي تعني إزالة أو التقليل من."[٢٨٠]، وقد وضعت العربية عدة مقابلات لهذه السابقة منها: "إزالة، زوال، نزع، اختزال، تجرد، فصل"، لكن لمناسبة المصطلح هنا وقع الاختيار على المقابل (التقليل).

-"الحَد من مَخَاطِر الكَوارث/ Disaster risk reduction: وهو التدابير الإستراتيجية التي تستخدم للتكهن بمخاطر كارثة في المستقبل"[٢٨١] وهو مركب أصيل؛ فالحَدُّ: "الفصل بين الشيئين لئلا يختلط أحدهما على الآخر، أو لئلا يتعدى أحدهما على الآخر، ومنتهى كل شيء: حَدُّه، والحَدُّ: المنع"[٢٨٢]، والمخاطر المهالك؛ جاء في اللسان: "الخَطَر: الإشراف على هَلَكَة"[٢٨٣]، والكوارث جمع كارثة، وهو قديم مستخدم؛ يقول ابن الرومي:

"وأُيِّدَ بابنٍ مثلِهِ في غَنائه إذا كَثُـــرت مـــن رَيـــب دهـــرٍ كوارثُهْ"[٢٨٤]

وجاء في اللسان: "كَرَثَه الأمر: ساءه واشتد عليه، وبلغ منه المشقة، وكل ما أثقلك فقد كرثك، وكرثني الأمر: إذا غمَّه وأثقله"[٢٨٥]، وبذلك فقد استُدعيت الألفاظ بدلالتها لتكوين المصطلح المناخي الحديث.

-"القُدْرَة على التكيُّف/ Adaptive capacity: وهو مجموع القدرات والمؤسسات الموجودة في بلد لتنفيذ تدابير تكيف فعالة"[٢٨٦] وهو مركب أصيل؛ فالقُدْرَة: "القُوَّة"[٢٨٧]، والتكَيُّف مصدر على وزن تَفَعُّل وهو يفيد الصيرورة، وتحول الشيء من حالة إلى أخرى، أما عن دلالته فهي- كما ورد سابقًا- تحول الشيء إلى حالة وصفة معينة.

-"معلومات مُرْتَدَة بشأن البَيَاض/ Albedo feedback: وهي معلومات مناخية مرتدة تتعلق بالتغيرات التي يشهدها بياض الأرض، وتتعلق بتغيرات الغلاف الجليدي"[٢٨٨] وهو مركب أصيل. ويلاحظ هنا أن كلمة (feedback) قد وُضع لها مقابل ثانٍ في مصطلح سابق وهو (التأثير التفاعلي)، كذلك ظهر لها مقابلان آخران في مسرد آخر للهيئة نفسها وهما "تغذية مرتدة، ومفعول رجعي"[٢٨٩] وجاءت نتيجة البحث في جوجل عن استخدام المقابلين كما يلي: (معلومات مرتدة: 675,000، في مقابل التأثير التفاعلي: 964,000).

و. **التركيب المزجي:** وهو يتكون عن طريق "ضم كلمتين إلى بعضهما لتصبحا كلمة واحدة، ويختلف عن بقية أنواع التراكيب في أن الكلمتين الأصليتين تفقدان استقلاليتهما ويمزجان في كلمة واحدة. ولا تفقد الكلمتان المكونتان للتركيب شيئًا من صوامتهما وصوائتهما بعكس النحت، مثل: اللاشيء، اللاإرادية، الماصدق"[٢٩٠] ومن أمثلته في مصطلحات تغير المناخ:

-"اللاخَطِّيَّة/ Nonlinearity: تسمى أي عملة بأنها لا خطية عندما لا تكون هناك علاقة تناسبية بسيطة بين السبب والنتيجة، ويحتوي النظام المناخي على الكثير من هذه العمليات"[٢٩١] وهو مركب أصيل مكون من (السابقة لا+ مصدر صناعي). والخَطُّ: "الطريقة المستطيلة في الشيء، والخَطُّ الطريق"[٢٩٢] ويلاحظ هنا ما حدث للفظ من تطور دلالي؛ فقد انتقلت دلالة اللفظ من الطريق إلى التناسب بين السبب والنتيجة؛ وهنا علاقة مشابهة؛ حيث يمثل السبب بداية الطريق الذي يوصل إلى النتيجة. وقد وضعت العربية عدة

مقابلات للسابقة اللاتينية non التي تعني النفي أو لا"[٢٩٣]، منها: "غير، وعديم، ولا"[٢٩٤]، ووقع الاختيار هنا على المقابل (لا) ترجمة لها.

-"اللاعُكوسِيَّة/ Irreversibility: يقصد بها أي حالة مضطربة لنظام ديناميكي"[٢٩٥] وهو مركب أصيل مكون من (لا+ مصدر صناعي). فالعكوسية مصدر صناعي من عَكَسَ؛ جاء في اللسان: "عَكَسَ الشيء: ردَّ آخره على أوله"[٢٩٦]، ويلاحظ هنا أن المعنى الحديث المستخدم في المصطلح لم يختلف عن المعنى القديم. وجاءت لا هنا ترجمة للسابقة "اللاتينية Ir التي تعني not غير/لا"[٢٩٧]

وبعد العرض السابق لمصطلحات تغير المناخ يتبين أنه:

١- تناولت الدراسة ٨٠ مصطلحًا من مصطلحات تغير المناخ، وتنوعت طرائق وضع هذه المصطلحات ما بين: الاشتقاق- في المصطلحات المفردة- (٣ مصطلحات)، والاقتراض بنوعيه (الدخيل المفرد:٧ مصطلحات، والمعرب المفرد: مصطلحين)، (الدخيل على مستوى الدراسة: ١٣، المعرب على مستوى الدراسة: ٨)، والنحت (٤ مصطلحات)، والتركيب (٦٤ مصطلحًا).

٢- كان التركيب أكثر طرائق وضع المصطلح استخدامًا (٦٤ مصطلحًا)؛ وانقسم إلى: تركيب إضافي (٣٤ مصطلحًا)، وتركيب وصفي (١٦مصطلحًا)، وتركيب إسنادي (٦ مصطلحات)، وتركيب وصفي إضافي (٥ مصطلحات)، وتركيب مزجي (مصطلحين)، وتركيب عطفي (مصطلح واحد). ويلاحظ عدم اللجوء إلى التركيب العطفي إلا نادرًا، وهو ما أشار إليه أيضًا جواد حسني سماعنة؛ حيث يقول: "يعد المركب العطفي أقل المركبات المصطلحية وجودًا واستعمالًا في المصطلحية العربية؛ فهذه الأداة النحوية (واو العطف) ليست سوى أداة ربط بين مصطلحين مستقلين كان يمكن استعمال كل منهما على حدة لولا ظروف المقال"[٢٩٨]، وهو ما ينطبق على مصطلحات تغير المناخ؛ فقد استخدم كل لفظ من ألفاظ التركيب على حدة في مواضع من مسارد الهيئة.

٣- انقسمت المصطلحات المركبة إلى: مركبات أصيلة (٤٢ مصطلحًا)، ومركبات خليطة (٢٠ مصطلحًا)، ومركبات دخيلة (مصطلحين)، فكانت المصطلحات الأصيلة المكونة من كلمات عربية هي الأكثر استخدامًا، مع ملاحظة ورود بعض المصطلحات مرتين؛ مرة بمصطلح أصيل، وأخرى بمصطلح خليط.

٤- استُخدم التركيب المزجي فقط في نقل المصطلحات الإنجليزية التي تتكون من (سابقة+اسم)؛ فنُقلت السابقتان في (Irreversibility -Nonlinearity) بالسابقة العربية (لا).

٥- كان التركيبان الإضافي والوصفي الطريقين الأكثر استخدامًا في نقل المصطلحات الإنجليزية التي تبدأ بالسوابق؛ مثال: (إزالة الغابات/ Deforestation)، (إعادة زراعة الغابات/ Reforestation)، (تفرُّع السلطات/ Subsidiarity)، (شِبه قاحلة/ Semi-arid zone)، (المناخ المحلي/ Microclimate).

٦- كان أغلب الاشتقاق من الجذر العربي، ولم يُلجأ إلى الاشتاق من المعرب إلا مرة واحدة: مُهَلْجَن من halogenate.

٧- كان التراث مصدرًا مهمًا استُمِدت منه معظم مصطلحات تغير المناخ؛ سواء أكانت هذه المصطلحات موجودة في اللغة عمومًا ثم تغيرت دلالتها بالاتساع أو التخصيص؛ مثل: الأهباء، والعُرام، أم مستقرة في مجالات أخرى بوصفها مصطلحات عِلمية ثم اتسعت لتشمل مجالًا آخر، مثل: الاحتباس (مصطلح طبي).

٨- كان هناك التزام بالتوحيد المعياري في نقل السوابق باستثناء بعض المواضع، مثال: التقليل من الكربون/ Decarbonization، إزالة الغابات/ Deforestation؛ فالسابقة De هنا نقلت مرة بالتقليل ومرة بإزالة وفقًا للمعنى المقصود.

٩- تتنوع الصيغة الصرفية في ترجمة السابقة نفسها في بعض المصطلحات؛ فالسابقة bio في Biodiversity قد نقلت بلفظ (حيوي) في مواضع، ولفظ (أحيائي) في مواضع ثانية، ولفظ (إحيائي) في مواضع ثالثة.

١٠- على الرغم من وجود عدد كبير من الاختصارات لمعظم مصطلحات تغير المناخ- وُضعت بجانب المصطلحات في المسارد-، فإن العربية لم تنقل هذه الاختصارات بمقابلات مختصرة، بل اكتفت بنقل المصطلح نفسه، باستثناء القليل النادر؛ فمثلًا ورد المصطلح منحوت الأوائل Acronym وهو مختزل نُحتت حروفه وكونت كلمة واحدة تنطق حروفها متصلة مثل هُوية إيبات/ IPAT identity، لكن لم تلجأ العربية لطريقة المصطلح مختزل الأوائل Initialism –"وهو مختصر للاسم مكون من حروف كلماته الأولى، وتنطق فيه الحروف منفصلة"(٢٩٩)- طلبًا للدقة؛ فمثلًا لم تنقل العربية مصطلح GDP بالطريقة نفسها، بل نقلتها بوضع مركب إضافي إصيل: "ناتج محلي إجمالي"، في حين لجأت اللغات الفرنسية والإسبانية والروسية إلى محاكاة الإنجليزية في نقل المصطلح بمختزل الأوائل: (الفرنسية: PIB، الإسبانية: PIB، الروسية: ВВП).

١١- لم تُنقل المصطلحات منحوتة الأصل في الإنجليزية بطريق النحت دائمًا؛ فاقتصر النحت في العربية على مصطلحات المركبات الكيميائية أو العلوم، مثل الهيدروفلوروكربون. أما بقية المصطلحات المنحوتة في الأصل الإنجليزي فنُقلت بطرائق أخرى كان أكثرها التركيب، مثل: التنوع البيولوجي/ Biodiversity.

١٢- تنوعت مكونات النحت من حيث الكم؛ فهناك المصطلح المنحوت من كلمتين: كهرمغنطيسي، وهناك المنحوت من ثلاث كلمات: الكلوروفلوروكربون.

١٣- كان أكثر أنواع النحت استخدامًا النحت الاسمي مثل: الكلوروفلوروكربون.

١٤- لم يقتصر الاقتراض (الدخيل) على الأعلام أو العناصر الكيميائية أو وحدات القياس- فكل هذا الأفضل فيه أن يكون موحدًا عالميًا- بل امتد ليشمل مصطلحات طبقات الغلاف الجوي، وبعض المصطلحات التي وضعت العربية مقابلًا لها؛ مثل كارست حراري Thermokarst (منطقة جيرية حرارية)، ومُجتزأ المول Mole fraction (الكسر الجزيئي)، وكل هذا دون مبرر واضح؛ فالمقابل العربي أكثر إبانة عن المعنى.

١٥- كان أكثر الاقتراض (المعرب) في أسماء العلوم بزيادة اللاحقة (ا)، مثل: الكرونولوجيا، أو استخدام المصدر الصناعي مثل: إيكولوجية، وفسيولوجية، وجيولوجية.. إلخ.

١٦- يستخدم واضعو المصطلح أحيانًا مقابلًا عربيًا غير شائع للفظ رغم وجود المقابل الأكثر شيوعًا؛ مثل المصطلح (bog= السبخة)، فكان من الممكن استخدام لفظ بِركة أو مستنقع.

١٧- عدم الاتفاق على طريقة واحدة في ترجمة المصطلحات المتعلقة بمكونات النظام المناخي خاصة؛ (الغلاف الجوي، والمائي، والجليدي)؛ فأحيانًا تنقل بطريق الدخيل مثل: (التروبوسفير، والسراتوسفير)، وأحيانًا بطريقين الدخيل/ المركب الوصفي: مثل (الهيدروسفير/ الغلاف المائي)، وأحيانا تنقل بمقابلات عربية أصيلة مثل الغلاف الجليدي والجوي والحيوي.

١٨- عدم الالتزام بالتوحيد المعياري للمصطلحات، وقد ظهر بصورة كبيرة في عدد كبير من مصطلحات الهيئة؛ فمثلًا مصطلح (feedback) قد وُضع له أربعة مقابلات عربية في مواضع

مختلفة من مسارد الهيئة وهي: المعلومات المرتدة، والتأثير التفاعلي، والتغذية المرتدة، والمفعول الرجعي. كذلك مصطلح (Albedo) فقد نقل إلى العربية بطريق الدخيل (ألبيدو)، والاشتقاق (البياض)، وفي موضع ثالث اشتقاق آخر (العاكسية). و Greenhouse effect ظاهرة الدفيئة، وفي موضع آخر ظاهرة الاحتباس الحراري.

١٩- لم يقتصر عدم الالتزام بالتوحيد المعياري على وضع أكثر من مقابل لمصطلح واحد؛ بل امتد ليشمل وجود شكل كتابي آخر للمصطلح نفسه، مثل: بايز/ بايسيان، والاستراتوسفير/ الستراتوسفير، كهرمغنطيسي/ كهرومغناطيسي، النينيو/ النينيا. ويلاحظ أنها متعلقة بالدخيل الأجنبي عند نقله بحروب عربية.

٢٠- استعانت الدراسة بمحرك البحث جوجل؛ للفصل في المصطلحات الأكثر شيوعًا عند تعدد مقابلات المصطلح الواحد، بسبب عدم الالتزام بالتوحيد المعياري للمصطلحات. وقد أظهرت النتائج أن هناك ميلًا لاستخدام المصطلح العربي الأصيل في مقابل المصطلح الدخيل؛ مثل: (دورة الماء: 10,400,000، الدورة الهيدرولوجية: 25,800 مرة)، (النظام الإيكولوجي: 170,000، النظام البيئي: 3,510,000 مرة). كما أظهرت الدراسة أن هناك ميلًا للمصطلح الأسهل في التداول نطقًا؛ مثال: (بايز: 175,000، بايسيان: 4,080).

الهوامش

(١) تمثل هذه الاتفاقية خطوة تنفيذية لاتفاقية الأمم المتحدة المبدئية بشأن التغير المناخي(UNFCCC or FCCC) ، وهي معاهدة بيئية دولية خرجت للضوء في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية(UNCED) ، ويعرف باسم قمة الأرض الذي عقد في ريو دي جانيرو في البرازيل، في الفترة من ٥-١٤ يونيو 1992. وكان الهدف من المعاهدة هو تحقيق "تثبيت تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون التدخل البشري الخطير في النظام المناخي." https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kparabic.pdf

(٢) مندور، مسعد سلامة: مصطلحات الطقس والمناخ في القرآن الكريم، المجلة العالمية لبحوث القرآن، ٢٠١٢.

(3)Rejzková, Barbora,: Climate Change Terminology , A Glossary of Terms, Master's Diploma Thesis, Masaryk University, Faculty of Arts, Department of English, and American Studies, 2010.

(4) Hartmann, R.R.K., James, G.: Dictionary of lexicography, taylor & francis group, 1998, p.140.

(٥) القاسمي، علي: المصطلحية (علم المصطلحات) النظرية العامة لوضع المصطلحات وتوحيدها وتوثيقها، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي، الرباط، المملكة المغربية، المجلد ١٨، د.ت، جـ١، ص٩.

(٦) ابن منظور: لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، د.ت، جذر: ص ل ح.

(٧) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مكتبة غريب، القاهرة، ١٩٩٣، ص١٢.

(٨) المرجع السابق، ص١١، ١٢.

(٩) القاسمي، علي: المصطلحية (علم المصطلحات)، ص٩ بتصرف.

(١٠) المرجع السابق، ص٩، بتصرف.

(11) Hartmann, R.R.K., James, G.: Dictionary of lexicography, p.81.

(١٢) عبد العزيز، محمد حسن: المصطلح العلمي عند العرب- تاريخه، مصادره، نظريته، د.ط، د.ت، ص١٩٧.

(١٣) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص١٤، ١٥ بتصرف.

(١٤) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص٢٥١، ٢٥٢ بتصرف، وانظر أيضًا: د. الخطيب، أحمد شفيق: منهجية وضع المصطلحات العلمية الجديدة مع ترجمة للسوابق واللواحق الشائعة، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المملكة المغربية، المجلد ١٩، ج١، ١٩٨٢، ص٣٨.

(١٥) القاسمي، علي: علم المصطلح- أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان ناشرون، ط١، ٢٠٠٨، ص١٩٢: ١٩٧ بتصرف.

(١٦) المرجع السابق، ص٢٠٢، ٢٠٣ بتصرف.

(١٧) المرجع السابق، ص١٩٧: ١٩٩ بتصرف.

(18) https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-climate-change.

(١٩) أنيس، إبراهيم: من أسرار اللغة، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٣، ١٩٦٦، ص٤٦.

(٢٠) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص٣٥.

(٢١) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٣٧٩، ٣٨٠ بتصرف.

(٢٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، تغير المناخ ٢٠١٤، التقرير التجميعي مساهمة الأفرقة العاملة الأول والثاني والثالث في تقرير التقييم الخامس للهيئة، تحرير: Katharine J. Mach (الولايات المتحدة الأمريكية)، Serge Planton (فرنسا)، Christoph von Stechow (ألمانيا)، جنيف سويسرا، ص١٢٣.

(٢٣) الديلمي، مهيار: الديوان، دار الكتب المصرية، ط١، ١٩٢٥، ج١، ص١٤٥.

(٢٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: أ ج ن.

(٢٥) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٣٩٥.

(٢٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، رئيسا التحرير: John Agard (ترينيداد وتوباغو)، Lisa Schipper (السويد)، ص١٧٦.

(٢٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ص ح ر.

(٢٨) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، عالم الكتب، ط١، ٢٠٠٨، جذر: ص ح ر.

(٢٩) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول، مسرد المصطلحات، تحرير: أ.ب.م بايدي (هولندا)، ص١١٧.

(٣٠) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح ر ج.

(٣١) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٣٩٣.

(32) Crystal, David: A Dictionary of Linguistics and Phonetics, Blackwell Publishing, 6th Edition, 2008, p.286.

(٣٣) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤١٤ بتصرف.

(٣٤) المرجع السابق، ص٤١٦.

(35) Crystal, David: A Dictionary of Linguistics and Phonetics, p.286.

(٣٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، ص١١٨.

(٣٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، تحرير: Alfons P.M. Baede (هولندا)، ص٧٦.

(٣٨) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، في تغير المناخ ٢٠١٣: الأساس العلمي الفيزيائي، إسهام الفريق العامل الأول في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تحرير: Serge Planton (فرنسا)، مطابع جامعة كمبريدج، المملكة المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، ، ص١٨٦.

(٣٩) موسى، علي: المعجم الجغرافي المناخي، دار الفكر العربي، دمشق، ١٩٨٦، ص٢٤.

(٤٠) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٥.

(٤١) الخطيب، أحمد شفيق: منهجية وضع المصطلحات العلمية الجديدة، ص٣٨.

(٤٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٨.

(43) https://unterm.un.org/unterm/portal/welcome

(٤٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٧.

(45) https://www.etymonline.com

(٤٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٧.

(٤٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٦.

(48) https://www.etymonline.com

(٤٩) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٤.

(٥٠) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: م ت ر.

(٥١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٢.

(52) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, Rowman & Littlefield Publishers, 2014, p.404.

(٥٣) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤١٥.

(٥٤) خسارة، ممدوح: المعرب والدخيل في المجلات المتخصصة، مجلة مجمع اللغة العربية، دمشق، المجلد٧٥، ج٤، ص٩٢١ بتصرف.

(٥٥) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٤.

(٥٦) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص١٣٥.

(٥٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول: مسرد المصطلحات، ص١٤٥.

(٥٨) الخطيب، أحمد شفيق: معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية إنجليزي عربي، مكتبة لبنان، بيروت، ط٦، ١٩٨٧، ص٩٣.

(٥٩) الثعالبي (أبو منصور عبد الله بن محمد بن إسماعيل): فقه اللغة وسر العربية، تحقيق عبد الرزاق المهدي، إحياء التراث العربي، ط١، ٢٠٠٢، فصل في النحت، ص٦٩.

(60) Crystal, David: A Dictionary of Linguistics and Phonetics, p.57.

(٦١) وايلز، كاتي: معجم الأسلوبيات، ترجمة خالد الأشهب، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، ط١، ٢٠١٤، ص٩٧.

(٦٢) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٣٠، ٤٣١ بتصرف.

(٦٣) المرجع السابق، ص٤٣١، ٤٣٢ بتصرف.

(٦٤) المرجع السابق، ص٤٣٢، ٤٣٣ بتصرف.

(٦٥) المرجع السابق، ص٤٣٤، ٤٣٥ بتصرف.

(٦٦) هيئة المناخ IPCC: مسرد المصطلحات والأسماء المختصرة والرموز الكيميائية: مسرد المصطلحات في تغيّر المناخ 2014، التخفيف من تغيّر المناخ، مساهمة الفريق العامل الثالث في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تحرير: Allwood J.M. (المملكة المتحدة)، V. Bosetti (إيطاليا)، N. K. Dubash (الهند)، L. Gomez-Echeverri (النمسا/كولومبيا)، C. Von Stechow (ألمانيا)، مطبعة جامعة كمبريدج، المملكة المتحدة، ونيويورك، الولايات المتحدة، ص١١٧.

(٦٧) المصدر السابق، ص١١٨،١١٧.

(٦٨) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، في تغير المناخ ٢٠١٣، ص١٩١.

(٦٩) يقول الزبيدي: "وهي فارسية، وأصلها كاه ربا، أي جاذب التبن"، انظر: الزبيدي (محمد مرتضى الحسيني الزبيدي): تاج العروس من جواهر القاموس، تحقيق عبد العليم الطحاوي، مطبعة حكومة الكويت، ط٢، ١٩٨٧، ج٤، جذر: ك هـ ر ب.

(70) https://www.etymonline.com

(٧١) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٣٥.

(٧٢) هيئة المناخ IPCC: مسرد عربي إنجليزي فرنسي إسباني روسي، ص١٩.

(٧٣) المصدر السابق ص١٩، وانظر أيضًا: https://www.britannica.com/science/halocarbon

(٧٤) هيئة المناخ IPCC: مسرد المصطلحات والأسماء المختصرة والرموز الكيميائية، ص١٢٧.

(٧٥) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص٧٧.

(٧٦) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٤٩.

(٧٧) المرجع السابق، ص٤٥٠.

(٧٨) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٧.

(٧٩) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٥٥.

(٨٠) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح ج ز.
(٨١) البحتري: الديوان، تحقيق: حسن كامل الصيرفي، دار المعارف، ط٣، د.ت، ص١٤٠٢.
(٨٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: خ ز ن.
(٨٣) ابن فارس، أحمد: معجم مقاييس اللغة، تحقيق: عبد السلام هارون، دار الفكر، ١٩٧٩، ج٢، جذر: خ ز ن.
(٨٤) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص٩٤.
(٨٥) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٦٠.
(٨٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٩.
(87) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.223.
(٨٨) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص١٢٦.
(٨٩) المرجع السابق، ص١٢٦.
(٩٠) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ز و ل.
(٩١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٨.
(٩٢) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: س ق ط.
(٩٣) أبو طالب، علي: ديوان الإمام علي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ١٩٨٥، ص١٦١.
(٩٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ن و خ.
(٩٥) المغربي، عبد القادر: عثرات اللسان في اللغة، مطبوعات المجمع العلمي العربي بدمشق، المطبعة الهاشمية، ١٩٤٩، ص٤١.
(٩٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، ص١٢٧.
(97) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.749.
(٩٨) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص١٣٢، ١٣٣.
(٩٩) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول، مسرد المصطلحات، ص١١٦.
(١٠٠) ابن فارس، أحمد: معجم مقاييس اللغة، ج٣، جذر: ش ج ر.
(١٠١) ابن حمديس: الديوان، تصحيح وتقديم: د. إحسان عباس، دار صادر، بيروت، د.ت، ص٥٤٨.
(١٠٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، ص٨٥.
(١٠٣) الديلمي، مهيار: الديوان، ج٣، ١٩٣٠، ص١٢.
(١٠٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر:ن م ط.
(١٠٥) المرجع السابق، جذر: ق ل ب.
(١٠٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات ، ص٧٧.
(١٠٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ب ش ر.
(١٠٨) المرجع السابق، جذر: ن ش أ.
(١٠٩) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول، معجم المصطلحات، تحرير Aviel Verbruggen (بلجيكا)، ص١٢٧.
(110) https://www.etymonline.com
(١١١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، ص٧٨.
(١١٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: س ر ب.
(١١٣) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات ، ص٧٩.
(١١٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح و ل.
(١١٥) المصدر السابق، ص٧٨.
(١١٦) هيئة المناخ IPCC: مسرد المصطلحات والأسماء المختصرة والرموز الكيميائية: مسرد المصطلحات في تغيّر المناخ 2014 ، ص١٣٦.
(١١٧) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: س ل ط، بتصرف.
(١١٨) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص١١٥.
(119) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.862.

(١٢٠) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٩.
(١٢١) المصدر السابق، ص٧٦.
(١٢٢) مجمع اللغة العربية: مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، القاهرة، ١٩٦٣، ص٣٠.
(١٢٣) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ك ث ر.
(١٢٤) المرجع السابق، جذر: ط ح ل.
(١٢٥)هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٦.
(١٢٦) أبو سلمى، زهير: الديوان، شرح: علي حسن فاعور، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٨٨،ص١١٠.
(١٢٧) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ك ل ف.
(١٢٨) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ك ي ف.
(١٢٩) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ك ي ف.
(١٣٠)هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٧.
(١٣١) المصدر السابق، ص٧٨.
(١٣٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح س س.
(١٣٣) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ح س س.
(١٣٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٧٤.
(١٣٥) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح ك م.
(١٣٦) الصابوني، عماد: منهج مقترح لوضع المصطلح العلمي بمساعدة الحاسوب، مجلة مجمع اللغة العربية، دمشق، المجلد ٧٥، ٢٠٠٠، ج٣، ص٦٠٨.
(١٣٧)هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٧
(١٣٨) سورة البقرة، من الآية ٢٢٨.
(١٣٩) ابن منظور: لسان العرب، جذر: د ر ج.
(١٤٠) المرجع السابق، جذر: ح ر ر.
(١٤١) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ح ر ر.
(١٤٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح ف ر.
(١٤٣)هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٧.
(١٤٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: د و ر.
(١٤٥) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: د و ر.
(١٤٦)هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٠.
(١٤٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ر ص د، بتصرف.
(١٤٨) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ر ص د.
(١٤٩) المرجع السابق، جذر: و ز ن.
(١٥٠) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ط و ق.
(١٥١) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ط و ق.
(١٥٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول: مسرد المصطلحات، ص١٤٤.
(١٥٣) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، في تغير المناخ ٢٠١٣، ص١٨٧.
(١٥٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ٨١، ٨٢.
(١٥٥) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ظ هـ ر.
(١٥٦) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ظ هـ ر.
(١٥٧) المرجع السابق، جذر: د ف أ.
(١٥٨) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٠.
(١٥٩) التهانوي (محمد علي): موسوعة كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم، تحقيق: د. علي دحروج، مكتبة لبنان ناشرون، ط١، ١٩٩٦، ص١٠٧.
(١٦٠) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح ب س.

(١٦١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، ص١٢٢.
(١٦٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٢.
(١٦٣) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٧.
(١٦٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ع ر م.
(١٦٥) مجمع اللغة العربية: معجم الجيولوجيا، ط٢، ١٩٨٢، القاهرة، ص٣٧٤.
(١٦٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٨.
(١٦٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ع ز ل.
(١٦٨) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٢.
(١٦٩) أبو هشيمة، طارق: أصول الكلمات- معجم تفسير الألفاظ الدخيلة في اللغة العربية، هلا للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠٠٧، ص٦٨.
(170) https://www.etymonline.com
(١٧١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨١.
(١٧٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ك ث ف.
(١٧٣) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ك ث ف.
(١٧٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٠.
(١٧٥) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ك ف أ.
(١٧٦) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ك ف أ.
(١٧٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٠.
(178) https://www.aldiwan.net/poem23644.html
(١٧٩) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ب ع ث.
(١٨٠) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٦.
(١٨١) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ن ف ع.
(١٨٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول: مسرد المصطلحات، ص١٤٤.
(١٨٣) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ن س ب.
(١٨٤) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ن س ب.
(185) http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/bowen-ira-s.pdf.
(١٨٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٠.
(١٨٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ن هـ ج.
(١٨٨) المرجع السابق، جذر: ن م ي.
(١٨٩) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ن م ي.
(١٩٠) هيئة المناخ IPCC: مسرد المصطلحات والأسماء المختصرة والرموز الكيميائية: مسرد المصطلحات في تغيّر المناخ2014 ، ص١٢٦.
(١٩١) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٩٢.
(١٩٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨١.
(١٩٣) سورة البقرة، الآية: ٢٤.
(١٩٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: و ق د.
(١٩٥) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ح ف ر.
(١٩٦) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٥١.
(١٩٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٦.
(١٩٨) موسى، علي: المعجم الجغرافي المناخي، ص١٩.
(١٩٩) المرجع السابق، ص١٩.
(٢٠٠) سورة الواقعة، الآية: ٦.

(٢٠١) ابن منظور: لسان العرب، جذر: هـ ب و.
(٢٠٢) المرجع السابق، جذر: ج و ا.
(٢٠٣) سورة النحل، الآية: ٧٩.
(٢٠٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، ص١١٩.
(٢٠٥) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ن و ع.
(206) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.91.
(٢٠٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول: مسرد المصطلحات، ص١٠٦.
(٢٠٨) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨٢.
(٢٠٩) الخطيب، أحمد شفيق: معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، ص٢٨٧.
(٢١٠) حيث بيَّن الدكتور محمود فهمي حجازي المفاهيم التي تدل عليها صيغة المصدر الصناعي، ومنها: "المذاهب، والمعنويات، وأسماء الأمراض، التعبير عن الجمع، وأسماء الجمع"، انظر: د. حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص٥٩.
(٢١١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول: مسرد المصطلحات، ص١٥٠.
(٢١٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ر و ح، بتصرف.
(٢١٣) سورة الأعراف، من الآية: ٥٧.
(٢١٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ت ي ر.
(٢١٥) ابن الرومي: الديوان، شرح: أحمد حسن بسج، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط٣، ٢٠٠٢، ج٢، ص١٠٤.
(٢١٦) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ت ي ر.
(217) https://unterm.un.org/unterm/portal/welcome
(٢١٨) جورج، بيار: معجم المصطلحات الجغرافية، ترجمة: د. حمد الطفيلي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ط٢، ٢٠٠٢، ص٣٧٢، ٤١١ بتصرف.
(٢١٩) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول، مسرد المصطلحات، ص١١٥.
(٢٢٠) ابن منظور: لسان العرب، جذر: س ب خ.
(٢٢١) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: س ب خ.
(٢٢٢) محمود، عبد العزيز، وآخرون: معجم المصطلحات العلمية إنجليزي- عربي، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٦، ١٩٧٣، ص٣٣٨.
(٢٢٣) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٧٨.
(٢٢٤) مجمع اللغة العربية: معجم البيولوجيا في علوم الأحياء والزراعة، القاهرة، ١٩٨٤، ج٢، ص٢٨.
(٢٢٥) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول مسرد المصطلحات، ص١١٠.
(٢٢٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٩.
(٢٢٧) ابن الرومي: الديوان، ج٢، ص٤٢٤.
(٢٢٨) ابن منظور: لسان العرب، جذر: غ ل ف.
(٢٢٩) المرجع السابق، جذر: ج ل د.
(230) https://www.aldiwan.net/poem71834.html
(٢٣١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٧.
(٢٣٢) المصدر السابق، ص٧٧.
(233) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.91.
(٢٣٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، ص٢٠١.
(٢٣٥) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول: مسرد المصطلحات، ص١١٨.
(٢٣٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، ص١٩٦.
(٢٣٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول، مسرد المصطلحات، ص١٥٤.
(٢٣٨) المصدر السابق، ص١٥٤.
(٢٣٩) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، في تغير المناخ ٢٠١٣، ص١٩٣.

(٢٤٠) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ر ك ب.
(٢٤١) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص٤٢.
(٢٤٢) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٣.
(243) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.523.
(٢٤٤) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص١٢٤.
(٢٤٥) هيئة المناخ IPCC: مسرد عربي إنجليزي روسي فرنسي، ص١٦.
(٢٤٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٧٨.
(247) https://unterm.un.org/unterm/portal/welcome
(٢٤٨) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ن ظ م.
(٢٤٩) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ن ظ م.
(٢٥٠) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، في تغير المناخ ٢٠١٣، ص١٩٢.
(٢٥١) يقول الجواليقي: "الهنداز فارسية، فصيرت الزاي سينًا لأنه ليس في كلام العرب زاي بعد دال. والاسم الهندسة"، انظر: الجواليقي(أبو منصور موهوب بن أحمد بن محمد بن الخضر): المعرب من الكلام الأعجمي على حروف المعجم، تحقيق: د.ف. عبد الرحيم، دار القلم، دمشق، ط١، ١٩٩٠، ص٦٣٩.
(252) https://www.etymonline.com
(٢٥٣) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٥١ بتصرف.
(٢٥٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٨.
(٢٥٥) ابن منظور: لسان العرب، جذر: أ و ل.
(٢٥٦) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: أ و ل.
(٢٥٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ن ظ ف.
(٢٥٨) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٨١.
(٢٥٩) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح د ث.
(٢٦٠) عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، جذر: ح د ث.
(٢٦١) أبو هشيمة، طارق: أصول الكلمات- معجم تفسير الألفاظ الدخيلة في اللغة العربية، ص٦٦.
(٢٦٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ط ر ف.
(٢٦٣) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٦.
(٢٦٤) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ف ج أ.
(٢٦٥) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٨.
(٢٦٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٦.
(٢٦٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ق ح ل.
(268) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.798.
(٢٦٩) سماعنة، جواد حسني: التركيب المصطلحي- طبيعته النظرية وأنماطه التطبيقية، مجلة اللسان العربي، العدد٥٠، ديسمبر ٢٠٠٠، ص٤٦.
(٢٧٠) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص٧٩.
(٢٧١) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ك ش ف.
(٢٧٢) المرجع السابق، جذر: ع ز و.
(٢٧٣) سماعنة، جواد حسني: التركيب المصطلحي، ص٤٤.
(٢٧٤) هيئة المناخ IPCC: المرفق الأول، مسرد المصطلحات، ص١٦٠.
(٢٧٥) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ر ب ط.
(276) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.882.
(٢٧٧) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٨.
(٢٧٨) ابن منظور: لسان العرب، جذر: أ ث ر.
(٢٧٩) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٧٦.

(280) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.223.

(٢٨١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ١٧٧.

(٢٨٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ح د د.

(٢٨٣) المرجع السابق، جذر: خ ط ر.

(٢٨٤) ابن الرومي: الديوان، ج١، ص٢٨٤.

(٢٨٥)ابن منظور: لسان العرب، جذر: ك ر ث.

(٢٨٦) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٦.

(٢٨٧) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ق د ر.

(٢٨٨)هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، ص٧٦.

(٢٨٩) هيئة المناخ IPCC: مسرد عربي إنجليزي فرنسي إسباني روسي، ص١٣.

(٢٩٠) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٥١، ٤٥٢ بتصرف.

(٢٩١) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، ص١٨٣.

(٢٩٢) ابن منظور: لسان العرب، جذر: خ ط ط.

(293) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.572.

(٢٩٤) حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، ص١٠٤.

(٢٩٥) هيئة المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، ص١٢٥.

(٢٩٦) ابن منظور: لسان العرب، جذر: ع ك س.

(297) Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, p.418.

(٢٩٨) سماعنة، جواد حسني: التركيب المصطلحي، ص٤٦ بتصرف.

(٢٩٩) القاسمي، علي: علم المصطلح، ص٤٩١.

قائمة المصادر والمراجع

أولًا: المصادر:

١- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC: المرفق الأول: مسرد المصطلحات، تحرير: أ.ب.م بايدي (هولندا)، جنيف سويسرا.

٢- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC: المرفق الأول، معجم المصطلحات، تحرير Aviel Verbruggen (بلجيكا)، جنيف، سويسرا.

٣- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC: المرفق الثاني، قائمة المصطلحات، تحرير: Alfons P.M. Baede (هولندا)، جنيف، سويسرا.

٤- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد، رئيسا التحرير: John Agard (ترينيداد وتوباغو)، Lisa Schipper (السويد).

٥- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC: المرفق الثاني، مسرد المصطلحات، تغير المناخ ٢٠١٤، التقرير التجميعي مساهمة الأفرقة العاملة الأول والثاني والثالث في تقرير التقييم الخامس للهيئة، تحرير: Katharine J. Mach (الولايات المتحدة الأمريكية)، Serge Planton (فرنسا)، Christoph von Stechow (ألمانيا)، جنيف سويسرا.

٦- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC: المرفق الثالث: المسرد، في تغير المناخ ٢٠١٣: الأساس العلمي الفيزيائي، إسهام الفريق العامل الأول في تقرير التقييم الخامس للهيئة

الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تحرير: Serge Planton (فرنسا)، مطابع جامعة كمبريدج، المملكة المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية.
٧- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC: مسرد المصطلحات والأسماء المختصرة والرموز الكيميائية: مسرد المصطلحات في تغيّر المناخ 2014 ، التخفيف من تغيّر المناخ، مساهمة الفريق العامل الثالث في تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تحرير: Allwood J.M. (المملكة المتحدة)، V. Bosetti (إيطاليا)، N. K. Dubash (الهند)، L. Gomez-Echeverri (النمسا/كولومبيا)، C. Von Stechow (ألمانيا)، مطبعة جامعة كمبريدج، المملكة المتحدة، ونيويورك، الولايات المتحدة.
٨- الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخIPCC : مسرد عربي إنجليزي فرنسي إسباني روسي.

ثانيًا: المراجع العربية:

١- أنيس، إبراهيم: من أسرار اللغة، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٣، ١٩٦٦.
٢- البحتري: الديوان، تحقيق: حسن كامل الصيرفي، دار المعارف، ط٣، د.ت.
٣- التهانوي (محمد علي): موسوعة كشاف اصطلاحات الفنون والعلوم، تحقيق: د. علي دحروج، مكتبة لبنان ناشرون، ط١، ١٩٩٦.
٤- الثعالبي (أبو منصور عبد الله بن محمد بن إسماعيل): فقه اللغة وسر العربية، تحقيق عبد الرزاق المهدي، إحياء التراث العربي، ط١، ٢٠٠٢.
٥- الجواليقي (أبو منصور موهوب بن أحمد بن محمد بن الخضر): المعرب من الكلام الأعجمي على حروف المعجم، تحقيق: ف. عبد الرحيم، دار القلم، دمشق، ط١، ١٩٩٠.
٦- جورج، بيار: معجم المصطلحات الجغرافية، ترجمة: د. حمد الطفيلي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ط٢، ٢٠٠٢.
٧- حجازي، محمود فهمي: الأسس اللغوية لعلم المصطلح، مكتبة غريب، القاهرة، ١٩٩٣.
٨- ابن حمديس: الديوان، تصحيح وتقديم: د. إحسان عباس، دار صادر، بيروت، د.ت.
٩- خسارة، ممدوح: المعرب والدخيل في المجلات المتخصصة، مجلة مجمع اللغة العربية، دمشق، المجلد٧٥، ج٤.
١٠- الخطيب، أحمد شفيق: معجم المصطلحات العلمية والفنية والهندسية، إنجليزي عربي، مكتبة لبنان، بيروت، ط٦، ١٩٨٧.
١١- ــــــــــــــ: منهجية وضع المصطلحات العلمية الجديدة مع ترجمة للسوابق واللواحق الشائعة، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب، الرباط، المملكة المغربية، المجلد ١٩، ج١، ١٩٨٢.
١٢- الديلمي، مهيار: الديوان، دار الكتب المصرية، ط١، ج١: ١٩٢٥، ج٣: ١٩٣٠.
١٣- ابن الرومي: الديوان، شرح: أحمد حسن بسج، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط٣، ٢٠٠٢.
١٤- الزبيدي (محمد مرتضى الحسيني الزبيدي): تاج العروس من جواهر القاموس، تحقيق عبد العليم الطحاوي، مطبعة حكومة الكويت، ط٢، ١٩٨٧.
١٥- أبو سلمى، زهير: الديوان، شرح: علي حسن فاعور، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ط١، ١٩٨٨.

١٦- سماعنة، جواد حسني: التركيب المصطلحي- طبيعته النظرية وأنماطه التطبيقية، مجلة اللسان العربي، العدد٥٠، ديسمبر ٢٠٠٠.
١٧- الصابوني، عماد: منهج مقترح لوضع المصطلح العلمي بمساعدة الحاسوب، مجلة مجمع اللغة العربية، دمشق، المجلد ٧٥، ٢٠٠٠.
١٨- أبو طالب، علي: ديوان الإمام علي، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، ١٩٨٥.
١٩- عبد العزيز، محمد حسن: المصطلح العلمي عند العرب- تاريخه، مصادره، نظريته، د.ط، د.ت.
٢٠- عمر، أحمد مختار: معجم اللغة العربية المعاصرة، عالم الكتب، ط١، ٢٠٠٨.
٢١- ابن فارس، أحمد: معجم مقاييس اللغة، تحقيق: عبد السلام هارون، دار الفكر، ١٩٧٩.
٢٢- القاسمي، علي: علم المصطلح- أسسه النظرية وتطبيقاته العملية، مكتبة لبنان ناشرون، ط١، ٢٠٠٨.
٢٣- ـــــــــــــ: المصطلحية (علم المصطلحات) النظرية العامة لوضع المصطلحات وتوحيدها وتوثيقها، مجلة اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي، الرباط، المملكة المغربية، المجلد ١٨، جـ١، ص٩.
٢٤- مجمع اللغة العربية: مجموعة المصطلحات العلمية والفنية، القاهرة، ١٩٦٣.
٢٥- ـــــــــــــ: معجم البيولوجيا في علوم الأحياء والزراعة، القاهرة، ١٩٨٤.
٢٦- محمود، عبد العزيز، وآخرون: معجم المصطلحات العلمية إنجليزي- عربي، مكتبة الأنجلو المصرية، ط٦، ١٩٧٣.
٢٧- المغربي، عبد القادر: عثرات اللسان في اللغة، مطبوعات المجمع العلمي العربي بدمشق، المطبعة الهاشمية، ١٩٤٩.
٢٨- مندور، مسعد سلامة: مصطلحات الطقس والمناخ في القرآن الكريم، المجلة العالمية لبحوث القرآن، ٢٠١٢.
٢٩- ابن منظور: لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، د.ت.
٣٠- موسى، علي: المعجم الجغرافي المناخي، دار الفكر العربي، دمشق، ١٩٨٦.
٣١- أبو هشيمة، طارق: أصول الكلمات- معجم تفسير الألفاظ الدخيلة في اللغة العربية، هلا للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠٠٧.
٣٢- وايلز، كاتي: معجم الأسلوبيات، ترجمة خالد الأشهب، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، ط١، ٢٠١٤.

ثالثًا: المراجع الأجنبية:

1- Crystal, David: A Dictionary of Linguistics and Phonetics, Blackwell Publishing, 6th Edition, 2008.
2- Danner, Horace Gerald: A Thesaurus of English Word Roots, Rowman & Littlefield Publishers, 2014.
3- Hartmann, R.R.K., James, G.: Dictionary of lexicography, taylor & francis group, 1998.

4- Rejzková, Barbora,: Climate Change Terminology , A Glossary of Terms, Master's Diploma Thesis, Masaryk University, Faculty of Arts, Department of English, and American Studies, 2010.

رابعًا: المواقع الإلكترونية:

- https://www.aldiwan.net/poem56271.html
- https://www.britannica.com
- https://www.etymonline.com
- https://www.google.com/
- http://www.nasonline.org/publications/biographical-memoirs/memoir-pdfs/bowen-ira-s.pdf
- https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kparabic.pdf
- https://www.un.org/ar/climatechange/what-is-climate-change.
- https://unterm.un.org/unterm/portal/welcome

Research Arabic sources and references

- Sources:

1. IPCC: Annex 1, Glossary, Editor: Alfons P.M. Baede.
2. IPCC: Annex 1, Glossary of terms, Editor: Aviel Verbruggen.
3. IPCC: Annex II, Glossary, Editor: Alfons P.M. Baede.
4. IPCC: Annex II, Glossary, Editors: John Agard ,Lisa Schipper.
5. IPCC: Annex II, Glossary, Editors: Katharine J. Mach, Serge Planton, Christoph von Stechow, 2014.
6. IPCC: Annex III, Glossary, Editors: Serge Planton, 2013.
7. IPCC: Glossary of terms, abbreviations and chemical symbols, Editors: Allwood J.M., V. Bosetti ,N. K. Dubash ,L. Gomez-Echeverri ,C. Von Stechow, 2014.
8. IPCC: Glossary: Arabic English French Spanish Russian.

-References:

1. Abdel Aziz, Mohamed Hassan: The scientific term among the Arabs - its history, sources, theory.
2. Abu Hashima, Tariq: The Origins of Words - A Dictionary of the Interpretation of Borrowed Words in the Arabic Language, Hala for Publishing and Distribution, 1st edition, 2007.
3. Abu Sulma, Zuhair: Al-Diwan (collection of poems), Ali Hassan Faour, Dar Al-Kutub Al-Alami, Beirut, Lebanon, 1st edition, 1988.

4. Abu Talib, Ali: The Diwan (collection of poems) of Imam Ali, Dar Al-Kutub Al-Ilmiya, Beirut, Lebanon, 1985.
5. Al-Buhturi: Al-Diwan (collection of poems), Hassan Kamel Al-Sairafi, Dar Al-Maarif, 3rd editio.
6. Al-Dailami, Mahyar: Al-Diwan (collection of poems), The Egyptian National Library and Archives, 1st Edition, Part 1: 1925, Part 3: 1930.
7. Al-Jawaliqi (Abu Mansour Mawhoub bin Ahmed bin Muhammad bin Al-Khader): The Arabized from non-Arabic speech on the letters of the lexicon, F. Abdul Rahim, Dar Al-Qalam, Damascus, 1st edition, 1990.
8. Al-Khatib, Ahmed Shafiq: Dictionary of Scientific, Technical and Engineering Terms, English-Arabic, Lebanon Library, Beirut, 6th edition, 1987.
9. Al-Khatib, Ahmed Shafiq: Methodology for developing new scientific terms with translation of common prefixes and suffixes, Journal of Al-Lisan Al Araby, Arabization Coordination Bureau, Rabat, Kingdom of Morocco, Volume 19, Part 1, 1982.
10. Al-Maghrabi, Abdel-Qader: Errors of the Tongue in the Language, Publications of the Arab Scientific Academy in Damascus, The Hashemite Press, 1949.
11. Al Qasimi, Ali: Terminology - Its Theoretical Foundations and Practical Applications, Library of Lebanon Publishers, 1st Edition, 2008.
12. Al Qasimi, Ali: Terminology (the science of terminology) the general theory of developing, unifying and documenting terms, Journal of Al-Lisan Al-Arabi, Arabization Coordination Bureau, Rabat, Kingdom of Morocco, Volume 18, Part 1.
13. Al-Sabouni, Emad: A proposed approach to developing the scientific term with the help of computer, Journal of the Arabic Language Academy, Damascus, Volume 75, 2000.
14. Al-Thaalibi (Abu Mansour Abdullah bin Muhammad bin Ismail): Philology and the Secret of Arabic, Abd al-Razzaq al-Mahdi, Arab Heritage Revival Library, 1st edition, 2002.
15. Al-Thanawi (Muhammad Ali): Encyclopedia of Arts and Sciences Terminology, Ali Dahrouj, Library of Lebanon Publishers, 1st edition, 1996.
16. Al-Zubaidi (Muhammad Mortada Al-Husseini Al-Zubaidi): Taj al-Arus Min Jawahir al-Qamus, Abdul Aleem Al-Tahawy, Kuwait Government Press, 2nd edition, 1987.
17. Anis, Ibrahim: From the Secrets of Language, The Anglo-Egyptian Bookshop, 3rd edition, 1966.
18. Arabic Language Academy: Dictionary of Biology in Biology and Agriculture, Cairo, 1984.
19. Arabic Language Academy: Scientific and Technical Terminology Collection, Cairo, 1963.

20. George, Pierre: A Dictionary of Geographical Terms, translated by: Dr. Hamad Al-Tufaili, University Foundation for Studies, Publishing and Distribution, 2nd Edition, 2002.
21. Hegazy, Mahmoud Fahmy: The Linguistic Foundations of Terminology, Gharib Bookshop, Cairo, 1993.
22. Ibn Al-Roumi: Al-Diwan (collection of poems), Ahmed Hassan Basaj, Dar Al-Kutub Al-Alami, Beirut, Lebanon, 3rd Edition, 2002.
23. Ibn Faris, Ahmed: Muʿjam Maqāyīs al-lughah, Abd al-Salam Haroun, Dar al-Fikr, 1979.
24. Ibn Hamdis: Al Diwan (collection of poems), corrected and presented by: Dr. Ihsan Abbas, Dar Sader, Beirut.
25. Ibn Manzoor: Lisan Al Arab, Dar Al Maarif, Cairo.
26. Khasara, Mamdouh: Arabization and Borrowing in Specialized Journals, Journal of the Arabic Language academy, Damascus, Volume 75, Part 4.
27. Mahmoud, Abdel Aziz, and others: Dictionary of Scientific Terms, English-Arabic, Anglo-Egyptian Bookshop, 6th edition, 1973.
28. Mandour, Massad Salama: Terms of Weather and Climate in the Holy Qur'an, International Journal of Qur'an Research, 2012.
29. Musa, Ali: Climatic Geographical Dictionary, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Damascus, 1986.
30. Omar, Ahmed Mukhtar: A Dictionary of Contemporary Arabic Language, Alam Al Kotob, 1st edition, 2008.
31. Sama'neh, Jawad Hosni: Terminological Structure - Its Theoretical Nature and Applied Patterns, Al-Lisan Al-Arabi Journal, Issue 50, December 2000.
32. Wales, Katie: A Dictionary of stylistics, translated by Khaled Al-Ashhab, The Arab Organization for Translation, Beirut, 1st Edition, 2014.

Methods of Transferring the Scientific Term into Arabic- Climate Change Terminology as A Model

Marwa Moustafa Elsayed Amin
Department of Arabic language, faculty of Al Alsun,
Ain Shams university.
marwamoustafa29@yahoo.com

Abstract:

With the increasing interest in the state of climate change after the adoption of the "Kyoto Protocol" in 1997, it was expected that a large number of new terms related to this field would emerge. Although there are dictionaries of scientific terms in contemporary Arabic language, Such as dictionaries of the Arabic Language Academy in the fields of: geology, chemistry, etc., it lacks specialized dictionaries in climate terms. Hence, this study seeks to be a step towards this specialized dictionary; due to its importance in our current time, it also aims to indicate Methods of transferring the scientific term (climate change terminology) into Arabic. The study follows the descriptive approach with terminology. It begins by describing the climate change terms used in the annexes to the reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): (terminology lists, glossaries, and dictionaries), since most of the editors of these reports are non-Arabs, Then the study shows how these terms entered the Arabic language according to the methods of transferring the term: derivation, borrowing, blending, metaphor etc., The study also discusses the issue of terminology standardization.

Keywords: Terminology, specialized languages, Climate Change.