مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

المدير المسؤول:
أ . د . محمد يسار عابدين
(رئيس جامعة دمشق)

رئيس التحرير: أ . د . طالب عمران

المدير الإداري: مصطفى شاهين

مدير التحرير: محمد علي حبش

هيئة الإشراف:
أ.د. هادي عياد (تونس)
أ.د. قاسم قاسم (لبنان)
د. رؤوف وصفي (مصر)
د. محمد قاسم الخليل (الأردن)
د. كوثر عياد (تونس)
أ. صلاح معاطي (مصر)
م. لينا كيلاني (سورية)

الهيئة الاستشارية:
أ . د نزيه أبو صالح
أ . د محمد موسى النعمة
أ . د محمود السيد
أ . د سلوى الشيخ
أ . د سليم بركات
أ . د صلاح الشيخة
أ . د أمل الأحمد

متابعة علمية: محمد دنان

متابعة إدارية: سماح حسن

الإخراج الفني: ميسون سليمان

الإشراف الطباعي: ريان العلي

الاشتراكات:
ستة آلاف ليرة سورية للاشتراكات الفردية داخل سورية .
عشرون ألف ليرة سورية للإدارات والمؤسسات داخل سورية وأربعمائة دولار أو مايعادلها خارج سورية .

سعر النسخة:
٦٠٠ ليرة سورية داخل سورية .

التنفيذ: مطبعة جامعة دمشق

ترحب مجلة الأدب العلمي بكافة المقالات والأبحاث والإبداع العلمي الأدبي للباحثين والأكاديميين في جامعة دمشق والجامعات السورية وأقطار الوطن العربي على العنوان:

E-mail:
talebomran@yahoo.com
scientificliterature2014@yahoo.com

موقع المجلة: /damasuniv.edu.sy/mag/sci
www.facebook.com/Science. Liter. mag/

محتويات العدد

دراسات وأبحاث

- الجدل الشديد بين فرويد ويونغ عن اللاوعي والقدرات الإبداعية (ترجمة: د . عادل داوود) 6
- علم الرياضيات، قامت على أسسه كل العلوم الحديثة (د . هيثم جبيلي) 24

التراث الحضاري

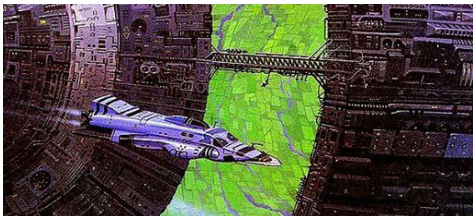
- من رواد الأدب الجغرافي شمس الدين الدمشقي (د . قاسم الربداوي) 36
- تفاصيل عن البيئة النظيفة في الحضارة العربية (أ . د . عمار محمد النهار) 42
- في مؤلفات الجاحظ، معاني ودلالات النار وأصنافها وعلاقتها بالإنسان (محمد علي حبش) 53

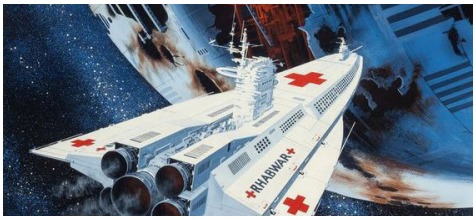
مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

المقالات والآراء الواردة في المجلة تعبر عن آراء أصحابها ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة
المقالات التي ترد إلى المجلة لاتردّ إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر

ظواهر وخفايا

- السحر الأسود والسحر الأبيض (د . جهاد ملحم) 72
- غزو الفضاء هل سينقل البشر لسكن الكواكب؟ (محمد حسام الشالاتي) 90





بيئة المستقبل

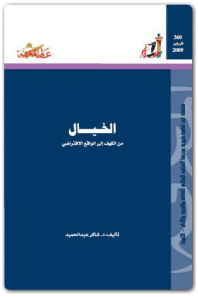
- الكتل الهوائية والجبهات والأحوال الجوية المرافقة (أ . د . فواز أحمد الموسى) 104

ملف الإبداع

- حرب الأحقاد (أ . د . طالب عمران) 118
- العين تدمع أكثر مما ترى (ترجمة: هلا شحادة الحلاق) 140
- الهجرة إلى المستقبل (نهاد شريف) 145

محطات

- الألعاب والتسلية في روما، القرن الخامس ق.م (م. هناء صالح) 154
- الوبائيات عبر التاريخ (نبيل تللو) 164



كتاب الشهر

- الخيال منذ البدء حتى الواقع الافتراضي (نضال غانم) 176

تحت المجهر

- كوكب المريخ والخلية (رئيس التحرير) 192

ترجو مجلة الأدب العلمي من كافة الكتاب والمبدعين، إرسال إبداعاتهم منضدة على الحاسوب ومدققة وموثقة بالمصادر والمراجع، وإن كانت مترجمة فيجب ذكر المصدر وتاريخ النشر .

الافتتاحية

من أسرار الفضاء

رئيس التحرير

بعد مضي أكثر من خمسة عقود على نجاح الإنسان في الوصول إلى القمر، يعكف الخبراء الأوربيون وعلماء الفضاء، على الاستعداد لبدء رحلات جديدة إلى القمر، وكانوا يأملون أن تصل أولى مركباتهم (سمارت 1) Smart1 إلى القمر عام 2032 في شهر تشرين الأول/أكتوبر. وستحمل هذه المركبة (350) كيلو غرام من المعدّات والأجهزة لإجراء تجارب علمية على القمر. ويأمل العاملون في وكالة الفضاء الأوربية أن تؤدّي بحوثهم للوصول إلى استغلال القمر لأغراض صناعيّة. وقد أعلن (ب. فوينج) – B Fewing العالم بوكالة الفضاء الأوربية والذي يرأس جمعية مكتشفي القمر أن القمر يجب أن يكون المحطّة التالية في استخدام النظام الشمسي، لولا جائحة كورونا التي أثّرت سلباً على كلّ المخطّطات العلميّة وبرامج رحلات الفضاء المأهولة. ويأمل الاتحاد الأوربي أن ينجح روّاد الفضاء في بناء أول مستوطنة على القمر عام (2045). وأنه لن تصل إلى عام (2069) أي بعد مائة عام من نجاح الإنسان في الهبوط على القمر، إلا ويكون هناك مستوطنات بشرية كاملة تعيش على القمر، تؤدّي إلى استقلال القمر عن الأرض، من قبل سكّانه الجدد. ويتوقّعون أن يعطي القمر للإنسان موارد معدنية ويعزّز إمكانية توليد طاقة على الأرض، كما سيكون محطّة مثالية لانطلاق سفن فضائية إلى الكواكب الأخرى، ويؤكّد العلماء أن القمر يجب أن يكون محطّ الاهتمام الأول وليس المرّيخ، لأن السفر إليه لن يستغرق سوى عدّة أيام، بينما السفر إلى المرّيخ يحتاج على الأقل لستة أشهر كاملة.

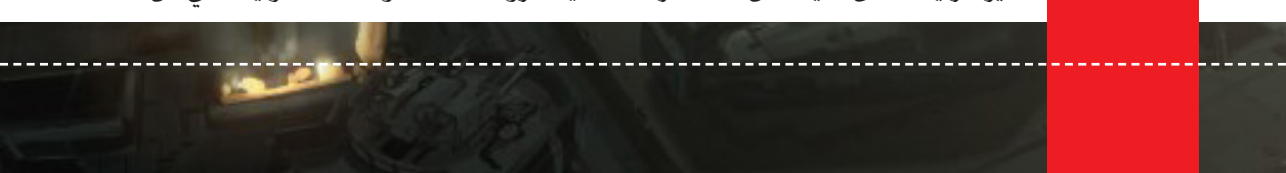
وأكد العلماء أن قطبي القمر يحويان مياه. وهذا ما يخفّض تكلفة نقل المياه إليه، لأن كلفة نقل لتر واحد من الماء بواسطة المحطّات الفضائية تصل إلى (16) ألف دولار.

تُرى ماذا سيرى المغامرون الأوائل في سُكنى القمر، بليله الطويل البالغ (14) يوماً أرضياً، وبنهاره الطويل البالغ (14) يوماً أرضياً أيضاً؟ كيف سيكون شعورهم وهم يراقبون أرضهم الكروية المزرقّة التي تبدو ككرة هائلة تنير سماءه المظلمة؟

والكون من حولنا يعجُ بالإشعاعات، إشعاعات شتّى من مناطق شتّى. والإشعاعات الذريّة التي تصدر من ذرّات معيّنة هي الأكثر خطورة بينها.

تحتوي الأرض على مواد مشعّة طبيعية شديدة الخطورة على الحياة أحياناً، كالراديو واليورانيوم. ومعلوم أن الذرّة تتكوّن من إلكترونات سالبة تدور حول نواة موجبة. وهذه النواة تتكوّن من بروتونات ونترونات ويوزيترونات وغيرها من الجسيمات الدقيقة التي تظهر أحياناً وتختفي. ولكن المكوّنات الرئيسة للنواة هي البروتونات والنترونات، البروتونات التي تحمل الشحنة الموجبة، والنترونات معتدلة الشحنة.

وتنطلق جسيمات أشعة (ألفا) الموجبة من نوى ذرّات الهليوم وجسيمات أشعة (بيتا) السالبة من إلكترونات سريعة. كما أن أشعّة (غاما) الأشد خطورة تتكوّن من موجبات غير مرئية تنطلق أحياناً من العناصر المشعّة في ظروف خاصة. والأشعة الكونية تأتي من



الشمس والنجوم وهي نويّات موجبة لذرّات عناصر خفيفة أو ثقيلة وهي تملأ أرجاء الكون.

ومعظم الأشعّة الكونية المتّجهة للأرض يحجزها الغلاف الجوّي بعيداً، فتدور بتأثير المجال المغناطيسي للأرض في أحزمة حول الكرة الأرضية تدعى أحزمة (فان آلن) الإشعاعية التي اكتشفت عام 1958 . والمادّة في الكون إما غازية أو سائلة أو صلبة.

قد يتحد غازان لتشكيل سائل كما في حالة الماء المتكوّن من غازي الهيدروجين والأوكسجين والماء هو معيار الحياة، والذي منه نمت الحياة وتطوّرت في الأرض وفي الكواكب التي تحوي حياة في الكون.

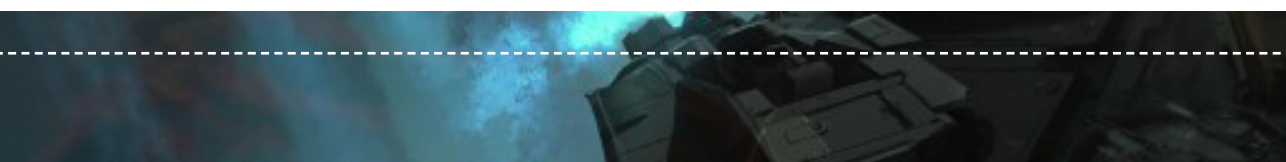
استخدم الإنسان العناصر المشعّة الطبيعية كمقياس للزمان الكوني، وعلى الأرض استخدم الإنسان العناصر المشعّة الطبقية كمقياس لتاريخ الحياة على الأرض.

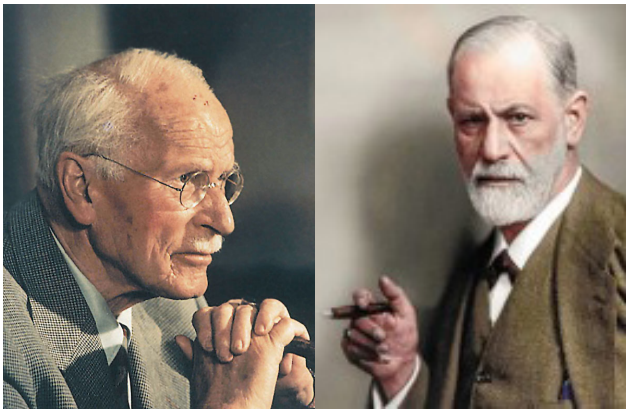
والعناصر المشعّة، تتحوّل بفقدانها للأشعة باستمرار إلى عناصر أخرى بمعدّل معيّن يسمّى نصف العمر، وهو الزمن الذي ينقضي لتصل المادّة المشعّة إلى نصف عمرها أو نصف كمّيتها الأصلية في العنصر. فهذا المعدّل في عنصر اليورانيوم مثلاً هو (4500) مليون سنة. أي أن اليورانيوم قد فقد نصف كتلته في الـ (4500) مليون سنة الماضية، وسيفقد نصف النصف الباقي بـ (4500) مليون سنة أخرى وهكذا.. ففي الصخور إذن آلات لقياس الزمن هي العناصر المشعّة، وقد استخدم العلماء الفحم المشّع والبوتاسيوم المشع لتقدير عمر الحياة على الأرض. فكل (5700) سنة يقلّ الفحمُ المشعُ إلى النصف، وبعد (5700) سنة أخرى يقلّ النصفُ الباقي إلى النصف الآخر... حتى ينفذ الإشعاع في الفحم. وقد حسب العلماء عمر الأرض من كمية المواد المشعّة المفقودة في العنصر المشع كاليورانيوم الموجود في الصخور، واليورانيوم يتحوّل بفقدانه المواد المشعّة فيه إلى رصاص. وبالتالي فحساب كمّية الرصاص في صخر فيه يورانيوم يمكن أن يعطي بدقّة الزمن الذي استهلكه هذا التحوّل. وكذلك الحال في العناصر المشعّة الأخرى المتحوّلة. إنها سجل دقيق للزمن.

وتتحدّث النظريات الفلكية الحديثة عن وجود كون آخر مضاد لكوننا . وهذا الكون المضاد يحوي مادّة مضادّة، تختلف عن المادّة العاديّة، من أنها تتكوّن من ذرّات تحتوي على نواة سالبة، تدور حولها إلكترونات موجبة. بينما في المادّة التي نعرفها، هناك ذرّات تحتوي على نواة موجبة تدور حولها إلكترونات سالبة. وقد افترض العلماء أنه عند ولادة الكون قبل نحو (15) مليار سنة، حدث الانفجار الأعظم. وهذا الانفجار الأعظم لكتلة هائلة الكثافة، نشر كميّات متساوية من المادة ومن ضد المادة في كلّ اتجاه. وبين المادة المعروفة، انتشرت ضد المادة، ثم بدأت تختفي بالتدريج.

ويعتقد العلماء أن سبب اختفائها يعود إلى التحامها بمادة، التحاماً كليّاً، جعل كلاً منهما (المادّة وضد المادّة) تختفيان، وتنطلق طاقة هائلة. فحين التحام ذرّة مادّة مع ذرّة مادّة مضادّة، تفني الذرّتان بعضهما وتنطلق طاقة من هذا الفناء التام. وربما انفصلت مع الزمن المادّة مع بعضها، وضد المادّة مع بعضها لتشكّل كلٌ منهما كوناً مستقلاً، كوناً من المادّة، وكوناً من ضد المادّة.

هذه النظرية تداعب خيالات الكتاب، بأن يكون لكلٍ منّا نظيره في الكون الآخر. وكلٌ منّا يملك ضدّه. وفي الحياة تتلاعب الأفكار المتضاربة في داخل الإنسان، لينتصر بعضها على الآخر، تماماً كما في حالة صراع البشر مع بعضهم.





الجدل الشديد بين «فرويد» و «يونغ» عن اللاوعي والقدرات الإبداعيّة

فرنسوا أروش❖ - ترجمة: د. عادل محمد داوود❖❖

ثمّة اختلافٌ كبيرٌ بين رؤى «فرويد» و«يونغ» عن دور اللاوعي في حياة الأفراد النفسية.

فيرى «فرويد» اللاوعي نوعاً من خزّان فارغ عند الولادة، يمتلئ تدريجياً بالمخلَّفات المكوِّنة من جميع التجارب النفسانية، التي يُحكَم عليها بأنها غير مفيدة. فاللاوعي وفقاً لـ «فرويد» قد يتضمَّن إخفاقات وتجاربَ سلبية وذكريات لم تعدْ مفيدةً، وتلك التي تَريد النفس مسحَها لحكمها عليها بأنها مُعيبة. يمتلك «فرويد» إذن نظرة مادّية ونفعية عن اللاوعي.

❖ كاتب وعالم فيزياء مختص بدراسة الخواص المذهلة للفيزياء الكموميّة والمصادفات الكونيّة له كتب كثيرة في هذا المجال مثل: الكون ذكي والروح موجودة- التداخل الكمومي واللاوعي الجمعي- التداخل الكمومي والتزامنيّة

❖❖ أستاذ في جامعة البعث - كليّة الآداب، كاتب ومترجم

ويكون تصوُّر «يونغ»، بخلاف ذلك، روحانياً وبنّاءً بصورة إيجابية. فاللاوعي لديه ليس خزاناً رمادياً للماضي، بل يُترَع باحتمالات خصبة ومثمرة منذ ولادة الفرد. فيبدو زاخراً ببذور متفتّحة في نسغه ومستعدّة لتَينع، مولِّدة مصدراً مفعماً بالحياة والقدرات الإبداعية. ويحتوي اللاوعي وفق «يونغ» على بُنىً ذهنية غير مرتبطة بالماضي، بل موجَّهة نحو المستقبل.

واَتّبع «يونغ» تعاليم «فرويد» في بادئ الأمر، لكنه سرعان ما انفضّ عنها. وحدَث أكثر من مرّة سوءُ فهم بين الاثنين. وربما كان الاجتماعُ الحاسم عام 1909 المفرِّقَ بين طريقيهما. ويروي «يونغ» الحادثة في كتابه: ذكريات وأحلام وتأمّلات، قائلاً:

«كنتُ مهتمّاً بالاستماع إلى رأي «فرويد» عن الاستبصار وعلم النفس الموازي (الباراسايكولوجي) في العموم. وحين زرته في فيينا عام 1909، سألته عن رأيه بهما. ودَحض «فرويد»، بسبب أحكامه المادية المسبقة، جميعَ تلك المشكلات وعدَّها عبثية. وقد قام بذلك وفق فلسفة وضعية سطحية جداً، وكدتُ حينها لا أكظم نفسيَ عن الردّ عليه بقسوة.

ولمَّا عرَض «فرويد» حُججه، انتابني شعور غريب؛ وكأنَّ لي حجاباً حاجزاً من حديد، وأمسى أحمر اللون مثل قوس يستعر. وصَدَر في تلك اللحظة صوتُ اصطدام شديد من المكتبة، التي كانت بجوارنا تماماً. فنهَضنا معاً من الخوف، خَشيةَ أنْ تسقط المكتبة فوقنا. فقلت لـ «فرويد»: «هو ذا مثال عن الظاهرة المسمَّاة: الإظهار المحفَّز».

قال «فرويد»: «كُفَّ عن ذلك. إنه محضُ هراء!».

أجبتُ: «كلا. أنت مخطئ يا سيدي البروفيسور. وتأكيداً لذلك، أبشِّرك بحدوث انفجار جديد بعد فترة وجيزة!».

ولم أكد أنهي الكلام حتى سُمِعَ اصطدامٌ آخرُ شبيهٌ بالأول في المكتبة!

وما زلتُ لا أعلم اليوم ما الذي منحني ذاك اليقين. لكنني علمت، بلا أدنى شك، أنَّ الضربة ستتكرَّر. فنظر «فرويد» إليّ بدهشة، ولم يقل شيئاً».

بدا على «فرويد» التأثّر طبعاً، لكنَّ ما حصل لم يكن كافياً ليغيّر رأيه بخصوص الأطروحات التي اقترحها الشاب، الذي لا يكاد يعرفه أحد. ويُرجَّح ألا تكون الحادثة قد تركت أثراً كبيراً في حياة «فرويد». غير أنها تركت هذا الأثر في حياة «يونغ»، الذي قرَّر مقاطعة نظريات «فرويد» مقاطعةً نهائية، ليضع بحرية نظرياتٍ مناقضةً لها، يقتنع بها.

ولم تمرّ بضعُ سنوات حتى نشر «يونغ»، عام 1912، العمل الذي استند أوّل مرّة إلى نظريته الجمعية في اللاوعي. وحمل الكتاب عنوان: التحوّلات ورموز الدافع الجنسي.

المبنى النفساني لدى «يونغ»

يروي «يونغ» في كتاب: التحوّلات ورموز الدافع الجنسي حلماً رآه عام 1909، قبل أن ينشقّ عن «فرويد». وقد تحدَّث مع «فرويد» عن الحلم، لكنَّ «فرويد» أعطاه تفسيراً لم يشاطره «يونغ» الرأي فيه.

«كنتُ في منزلٍ ذي طابقين، لا أعرفه،

لكنه كان «منزلي». وكنتُ في الطابق العلوي، حيث يوجد ما يشبه غرفةَ جلوس مفروشةً بقطع أثاث جميلة عتيقة منحوتة وفق طراز روكوكو. وعُلِّقت رسومات ثمينة قديمة على الجدران. كنتُ مندهشاً من أن يكون ذاك منزلي، وقلتُ في سريرتي: لا بأس في ذلك!

خطر ببالي عندئذ زيارة الطابق السفلي. نزلتُ الدرج، فبلَغتُ الطابق الأرضي. وكان محيطه عتيقاً أكثر بكثير، فأدركتُ أنَّ ذاك الجزء من المنزل قد يعود إلى حوالي القرن الخامس عشر أو السادس عشر. بدا التصميم من القرون الوسطى، والأرضياتُ من الطوب الأحمر. كان بعض العتمة يلفّ كلّ شيء. وتنقَّلتُ من حجرة إلى أخرى، وأنا أقول في نفسي: «عليّ استكشاف المنزل بأكمله!» أتيتُ أمام باب ثقيل، وفتحته. فرأيتُ درجاً من حجر يُفضي إلى القبو، وهو حجرةٌ ذاتُ سقفٍ جميل مقوَّس، عتيق المظهر بامتياز.

ولاحظتُ وسط تجمُّع الكتل الحجرية إذ تفحَّصتُ الجدران، طبقات من الطوب وفتاتاً منها، يتضمّنها خليطُ الإسمنت والرمل. وعلمتُ من ذلك أنّ الجدران تعود للعصر الرومَاني. فزدتُ اهتمامي أكثر من أي وقت مضى. وتفحَّصتُ الأرضية المبلَّطة ببلاط حجري. ولاحظتُ على إحدى البلاطات وجود حلقة، فسحبتها فارتفعت البلاطة الحجرية. وكان هنالك تحتها درجٌ آخرُ درجاته من حجر، يؤدِّي إلى الأعماق. نزلتُ هذه الدرجات، وولجتُ كهفاً منخفضاً محفوراً في الصخر. وغطَّت أرضَ الكهف طبقةٌ سميكة من الغبار. وتبعثرتْ في الغبار عظام وشظايا؛ وكأنها بقايا حضارة بدائية. واكتشفتُ جمجمتَين بشريتَين من عهد سحيق، فهما مقوَّضتان. وانتهى الحلم عند هذه المرحلة».

رأى «يونغ» هذا الحلم حين كان ينفصل بنحو حادٍّ عن نظريات «فرويد»، لكنه كان ما يزال يحمل تأثيره. فروى إذن الحلمَ لـ «فرويد»، لكن «فرويد» لم يدرك معناه العميقَ. وشخَّص في الجمجمتين صراعاً داخلياً محتملاً بين «يونغ» وأقاربه.

وأسهم هذا التفسير في تفتير العلاقة أكثر بين عالمي النفس. وقدَّم «يونغ» بعد حين – مستقلاً – ما يظنّه التفسير الصحيح:

«أدركتُ بوضوح أنَّ المنزل كان يمثِّل نوعاً من صورة النفس، أي الحالة التي كان عليها وعيي الذاتيُّ آنذاك. فَالوعي تَمثَّل بغرفة الجلوس، التي كان لها جوُّ مكانٍ مسكونٍ، على الرغم من طرازه البائد.

بدأ اللاوعي الحقيقي لديَّ في مستوى الطابق الأرضي. وكلما نزلتُ إلى الأسفل، ازداد اللاوعي لدي غرابةً وظلمةً. واكتشفتُ في الكهف بقايا حضارة بدائية، أي الجانبَ البدائيَّ من الإنسان، الموجود داخلَي. وهذه المنطقة البدائية عالمٌ قد يبلُغه الوعي أو يضيء عليه بصعوبة بالغة. فنَفسُ المرء البدائية تلامس حياةَ الروح الحيوانيةَ، على نَحو كهوف ما قبل التاريخ التي كانت تسكنها في العمومَ حيواناتٌ، وذلك قبل أن يستخدمها البشر».

وصار حلم المنزل ذي الطوابق المتعدّدة صورةً مرشدة لـ «يونغ». وشعرَ بوجود رابط بين أكثر جزءٍ لا واعٍ لدى الفرد، والرموز المرتبطة بالأَساطيرِ التي تناثرت في كينونته:

«كان لحلم المنزل تأثيرٌ خاصٌ، فقد أيقظ اهتمامي بعلم الآثار. فحين رجعتُ من مدينة زيورخ، تناولتُ على الفور كتاباً عن تنقيبات بابلَ، ثم قرأتُ بضعة أعمال عن الأساطير... وفي خضم انشغالي الشديد، لم أستطع صدّ نفسي عن اكتشاف التقارب الوثيق بين علم الأساطير وعلم النفس البدائي. فكرَّستُ نفسي لدراسة مكثَّفة عن هذا النوع من علم النفس».

بيد أنَّ «يونغ» طوَّر الظنَّ النهائي بوجود علاقة وطيدة بين اللاوعي العميق لدى الإنسان وأساطير الأوّلين، عام 1906. وقد وقع حدثٌ غيرُ مفهوم في الظاهر. وفكّ «يونغ» رموز الواقعة على سبيل المصادفة بعد أربع سنوات. ويروي عالمُ النفس الحادثةَ في كتابه مفهوم اللاوعي الجَمعي:

«صادفتُ نحو عام 1906 وهماً شديد الغرابة، موجوداً لدى مريضٍ يعاني من انفصام الشخصية. وكان هذا المريض محجوراً منذ سنوات كثيرة لأنه يعاني منذ سن مبكّر، ولم يكن لدائه دواء. وكان هذا الشخص قد درَس في مدرسة حكومية، وعُيِّن موظفاً ينسِّق ملفّات أحد المكاتب. ولم يكن يمتلك أي ميل خاص لعلم الأساطير أو علم الآثار. وأنا أيضاً، لم أكن -في ذاك العصر- أعَلم شيئاً عن هذين الموضوعين.

ذات يوم، رأيتُ المريض عبر النافذة، فهزَّ رأسه، وبَهرت الشمس عينيه. فدعاني الرجل لفعل الشيء نَفسه، لأنني سأرى حينها شيئاً بالغ الأهمية. فلم أرَ شيئاً مهمّاً. دُهش الرجل لعدم رؤيتي شيئاً، وألحّ: «إنك ترى بالتأكيد قضيبَ الشمس... حين أحرِّك رأسي نحو اليمين واليسار، فهو يتحرَّك أيضاً. وتأتي الريح من هذه الحركة».

والأكيد هو أنّي لم أفهم على الإطلاق تلك الفكرة الغريبة، لكنني دوّنتها. وبعد مرور نحو أربع سنوات، وقعتُ في أثناء قيامي بدراسات عن الأساطير على كتاب لفقيه اللغة المعروف «ألبيرشت ديتريخ». فوضَّح هذا الكتاب التخيُّل الجنسي الغريب لدى ذاك الرجل.

وتناول العمل، المنشور عام 1910، ورقةَ بُرديٍّ يونانيةً، موجودةً في المكتبة الوطنية بباريس. ويظنّ «ألبيرشت» أنه اكتشف طقساً ميثرائياً في أحد أجزاء النص. ولا ريب أنَّ النص توجيهٌ ديني يخصّ تنفيذ بعض الأقدار التي يُذكَر فيها اسم الإله ميثرا. وتُقرأ التعليماتُ الآتية في النص:

«تنفَّسوا الأشعّة، استنشقوا أكثر مما تستطيعون بثلاثِ مرّات، ستشعرون

بأنفسكم تَسمون، وتسيرون نحو الأعلى، وتشعرون بأنفسكم وكأنكم وسط منطقة الجو.

سيَظهر طريقُ الآلهة المرئيُ بوساطة قرص الشمس، الذي هو أبي والربُ لي. وكذا حال ما يُزعَم أنه الأنبوب، أصل الهواء الرحيم. وسترون بالنتيجة شيئاً على نحو أنبوب معلّق بقرص الشمس؛ وذلك صوْب مناطق الغرب، التي لا قرار لها مثلُ ريح تهبّ من الشَرق...».

فيستحيل، إذن، استحالةً مطلقة أن يكون المريض قد استطاع أخذَ العلم بورقة البردي اليونانية، المنشورة بعد أربع سنَوات.

وبات «يونغ» مقتنعاً بعد ذلك أنَّ النفس الذاتية تحوي نوعاً من الوعي الأولي والموروث، الذي أطلق عليه: «اللاوعي الجَمعي». هذا اللاوعي، المشترك لدى البشرية جمعاءَ، حاوٍ للتصوّرات الرمزية المشتركة لجَميع الشعوب والثقافات. وأطلق «يونغ» على هذه التصورات: «أركيتيب» (الأنماط الأولية). وعدَّ الحادثة التي رُويَت لتوِّها أولَ برهان على علاقة وثيقة تربط بين الأنماط الأولية، التي تتجسَّد في الذهن البشريِّ، ورموزِ الأساطير القديمة.

مستويات الوعي

جميع الأحداث المروية في الفصل السابق أقنعتْ «يونغ» بتحديد ثلاث مستويات – على الأقل – في النفس البشرية.

المستوى الأول: مستوى الوعي الفردي. ويتضمَّن قدرة المرء على التفكيرَ في ذاته، وإعطاء معنىً لأفعاله، والوعي بدوره ومسؤولياته. ويَجد «يونغ» نفسُهُ صَعوبةً في تعريف ماهيّة الوعي، لكنه يميّزه بوضوح عن الغرائز. وينفي بشدّة احتمال عدّ الوعي جَمعاً للغرائز الحيوانية. ويسلِّم بأن العارف لا يمكنه إلا تأمُل هوّات الطبيعة النفسانية وقممها بإعجاب عميقَ وبأعمق اندهاش ووَرَع؛ إذ يعرِّف الوعيَ بأنه: «عينٌ تستقبلُ داخلها أقصى المساحات». فالوعي هو ذاك الجزء من النفس البشرية، التي يعرف الإنسان مضمونها على النحو الأفضل؛ ويكون مفعماً بالقيم والأحاسيس المعروفة.

المستوى الثاني: مستوى اللاوعي الفردي. وهذا المستوى خاص – مثل الوعي – بكلّ فرد، ويتضمّن موادَّ كثيرةً لم يعدْ في الوعي مكانٌ لها، لأنها فقدت أهميتها أو ملاءمتها، ولأنَّ الوعي سحبها لكونها مزعجة أو غير مناسبة. ولكنَّ اللاوعي الشخصي – كما ذكرنا سابقاً – بابُ دخول يلج الإنسان منه إلى اللاوعي الجَمعي وإلى جَميع الأنماط البدائية التي يحتويها.

المستوى الثالث: مستوى اللاوعي الجَمعي. يرى «يونغ» أنَّ الخبرات المرتبطة بالولادة والطفولة قد تظهر من اللاوعي الفردي، وهذا أمر مفهوم. بيد أنه من الطبيعي إيجادُ خبرات الشجرة الوراثية في اللاوعي الفردي، إذ تصعدَ في تشعُّبات التطوّر وصولاً إلى أكثر الحالات بدائيةً من البشرية الذكية. ولا ترتبط هذه الخبرات بالناحية الفردية، بل ترتبط – على نحو أعمّ – بالانتماء إلى الجنس البشري. وهذه خبراتٌ تظهر في الماضي الجَمعي، وتقيم علاقة مع الحاضر الشخصي. واللاوعيُ الجَمعي كلٌّ متجانس من الصور الأولية. ويمكن عدُّ هذه الصور – التي أطلق عليها «يونغ»: أركيتيب – مزايا وراثية، لأنها تحتوي على الخبرة العاطفية

للإنسانية، وتجعلُها قابلة للاستعمال. وتكوِّن جزءاً من «ملف» يضمّ البناء القياسي للفهم والمواقف وأساليبَ ردِّ الفعل النمطية للجنس البشري منذ الانطلاقة الأولى.

وقد لا يمكن إذن تفسير محتوى بعض الأحلام على أنها تعديل للذكريات، لأنها غير مستندة إلى الذكريات، بل تكون مادةً نفسانيةً جديدةً غيرَ معروفة وأصيلة. وتأتي هذه المادة – وفقاً لـ «يونغ» – إلى اللاوعي الجَمعي. فتَظهر في الأحلام –غالباً– صورٌ تضمُّ معانيَ ذاتَ أنماط أولية. إنها رموز عتيقة تعود إلى البشرية جمعاء. فثمّة أحلام مشتركة بين جميع العصور والثقافات، مثل: شعور السقوط في الهاوية أو التعرُّض لمطاردة ذئب. وتثير أحلامٌ أخرى مشتركة بين الجميع اللقاءَ مع المتوفّين أو مع الحيوانات الرمزية.

فتكون الحيوانات في الأحلام – وفقاً لـ «يونغ» – رموزاً وتعابيرَ عن الطريق الوجوديَ الذي يقود الإنسان ليعود إلى جوهره الحقيقي، أي الذي يقوده في عملية تحديد الهوية. فالحصانَ أو العنكبوت أو التمساح أو القطّة أو الفراشة في الأحلام تمثّل رموزاً ذاتَ أنماط بدائية، لها معانٍ دقيقةٌ في علم النفس الـ «يونغي».

ولمّا كان اللاوعي الفردي لدى كلّ شخص مرتبطاً باللاوعي الجَمعي المشترك لدى الجميع، نتج عن ذلك تكوين جميع الكائنات البشرية جزءاً من كيان نفساني جَمعي واحد، تُتاح فيه تبادلاتُ المادة النفسانية.

وبهذا الصدد فالحدس والأفكار المفاجئة والهواجس والأحاسيس الباطنية وجميع الظواهر المسمَّاة: خارقة للعادة، تكون كلُّها وسائل يستعملها اللاوعي الجَمعي للظهور.

النظرة الكليّة

يمتلك كلّ فرد في حقيقة اللاوعي الجَمعي محتويات نفسانيةً مشتركةً، لا تعود إلى سيرته الذّاتية فحسب، بل تتأتّى من قريباتها وأسلافها ومن الجماعة البشرية المحيطة والمجموعة العرقية التي تتبعها ومن البشرية كلّها. والحاصل أنَّ اللاوعي الجَمعي يفوق البُعد الفردي، ويمسي الإطار الشمولي لكلّ حدث نفسي.

وتستند النظرة المسمَّاة: كلية إلى علم النفس لدى «جشطلت»، ويكون الكل -وفقاً له- شيئاً آخرَ غيرَ مجموع الأشياء المنفردة؛ وليس أكبرَ من الناحية الكمية، ولا أفضلَ من الناحية الكيفية؛ بل إنه ببساطة شيءٌ آخرُ.

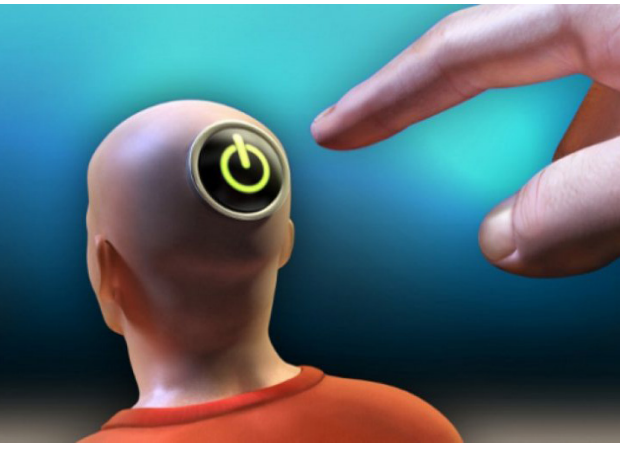
فالعجلات ليست درّاجات هوائيةً. والمقود ليس الدرّاجة. والدوّاسات ليست الدراجَة. ولا يمكن، وفقاً لمنطق «جورج بُول» الرياضي، لمجموع ثلاثة «لاءات» إعطاء «نعم» واحدة. ووفقاً للمنطق الكلي، هذا ممكن الحدوث؛ إذ إنَّ مجموع الأجزاء الثلاثة لا يكافئ: «عجلات» + «مقود» + «دوّاسات»؛ بل يكافئ مفهوماً جديداً، هو: «دراجة».

ويقدِّم الجهاز الحيوي مثالاً نموذجياً عن البنية الكلية. فينبغي عدُّ كلّ كائن حي - من ناحيته الجسدية - وحدةً معقَّدة، إذ لا يمكن اختصاره بتجميع بسيط للأجزاء التي تكوِّنه. وكلّ تدخّل، من نَحو: العلاج الطبي، ينبغي له أخذُ عقدة القطع بالحسبان. ولا يحدُث هذا في الآلة، حيثَ يكفي - في حال وجود مشكلة - تبديلُ القطعة وحدها، وفق منهج حتمي، وهو أنَّ الأداة لا تعمل لأن المستَّنات مكسورة؛ فتُستبدَل المستَّنات، لتعود إلى العمل.

ويتعيَّن في الجهاز الحيوي مراعاةُ مبدأ أسمى. ويتضمن «الكل» شيئاً إضافياً، هو: «الحياة» التي لا تكون مجموع الأعضاء المكوِّنة للجسد؛ فيبدو النهج الكلّي ضرورياً إذن.

ويَظهَر استعمالُ النهج الكلي لازماً في علم نفس اللاوعي الجَمعي. فالوعي واللاوعي الجَمعي واللاوعي الفردي ليست مجموعَ ثلاثة أوجه للنفس، بل تكوِّن «شيئاً إضافياً» يُفصح عن نفسه في ميدان عمل أكثر اتساعاً. ولا تقتصر البنية النفسانية الكلية على الأجزاء المنفردة المكوِّنة لها، بل تمتدّ إلى ما يتجاوز الأجزاء، وتولِّد مواقفَ غيرَ متوقَّعة. وقد يكون طبيعياً، في هذا السياق الكلّي، احتمالُ أن يحصل للآخرين ما يحصل للفرد. ويكون ممكناً -على النحو نفسه - أن يحدُث خارج الذات، ما يحدُث داخلها. فيمكن للفكر توليد الفعل. ويؤكّد «يونغ» أنه:

« ... لا يمكن القول يقيناً إنَّ ما يبدو عليه الحدوث في اللاوعي الجَمعي لأحد الأفراد لا



يحدُث أيضاً لدى أفراد آخرين».

ويمهِّد هذا التأكيد لنظرية التزامنية، إذ يمكن لأحداث غير مفهومة غالباً التأثيرُ في أشخاص وأمكنة وأشياء مختلفة، وذلك في علاقة غير مرتبطة باللحظة التي تقع فيها الوقائع فحسب، بل بالمعنى الذي تكتسبه أيضاً إزاء شخص معين.

عن الوقائع غير المفهومة

في خريف عام 1937، بينما كان عامل النظافة «جوزيف فيكلوك» يعمل قريباً من جادة هانكوك في مدينة ديترويت، إذ وقَع حادث خارق. فقد سقط جسم ضخم من السماء متَّجهاً نحوه. والتقطَ جوزيف - بطريقة غريزية- «الجسمَ» منقذاً إياه من الاصطدام بالأرض، والسقوط عليها. وبدا ذهوله شديداً حين أدرك أنَّ «الجسَمَ» الذي التقطه كان طفلة عمرها أربع سنوات. وهُرع المارّة من فورهم، ليجدوا الصغيرة سالمةً في أحضانه. وجُرح جوزيف لسوء الحظ، لكنّ جرحه لم يكن خطيراً؛ إذ أُصيب بكدمات في الرأس والتواء في أحد الكتفين. إنَّ الفتاة وقعت من الطابق الرابع في البناء، وكانت ستموت حُكماً، لولا أنْ حماها جوزيف من السقوط على الرصيف.

وفي خريف عام 1938، مرَّت سنة على الحادثة. وكان «جوزيف فيكلوك» قد عاد إلى عمله. فتكرَّر المشهد. ولكنَّ تسلسل الأحداث تضمَّن هذه المرة تفاصيل أكثر. فكان «جوزيف» يعمل في: جادّة إي. كانفيلد 77. واتّجه نظره - لسبب لا يمكن شرحه - نحو الأعلى، ليلاحظ أنَّ التاريخ يكرِّر نفسه. وهذه المرة، يقع صبي، اسمه «دافيد توماس»، وعمره سنتان. ووَقع هو أيضاً من نافذة في الطابق الرابع. فاندفع الكنّاس، وتمكَّن من التقاطه قبل أن يلمس الأرض. وأُصيب الولد ببعض الكدمات، ولم يُصب جوزيف أذىً.

وأُكِّدت هذه الحادثة، وأُذيعت بصورة واسعة. ووضعت صورة كبيرة لجوزيف في عدد صحيفةَ: (ديترويت فري برسَ) في اليوم التالي، الأربعاء المصادف 28 أيلول 1938. وأعادت نشر القصّة صحف محلية أخرى؛ فظَهرت مثلاً في مجلة: (تايم ماغازين) بتاريخ 17 تشرين الأول 1938.

نفس البشرية

يمكننا القول إنَّ البشرية بمجملها تمتلك أيضاً بنيةً نفسانيةً، وهذه البنية هي اللاوعي الجَمعي. ويمكن النظر في مختلف طبقات اللاوعي الجَمعي، المرتبطة بالتطوّر الإنساني. فترتبط الطبقة السفلية بالجذور العتيقة، وبالماضي الأعمق للبشرية. وتتكوَّن الطبقة الوسيطة من قيم اجتماعية وثقافية نمطية من العهد التطوّري الذي نعيشه، أي من حقبة عصر المعادن إلى يومنا هذا. وتتضمَّن الطبقة العلوية القدرةَ المحتملة والتطوّرات المستقبلية التي تَنزع نحوها البشرية. فهل تؤثِّر هذه الطبقة في زمننا المستقبَل؟ تُعلمنا فيزياء «أينشتاين» أنَّ مفهوم الزمن نسبي تَماماً، وتُعلمنا الفيزياء الكمومية أنَّ مفهوم الزمن ليس فَعّالاً إلا من أجل فهمنا للعالم، لكنّ ذلك عامل سطحي في الهندسة الكمية للمادة. والحاصل أنَّنا لا نتكلم على الأرجح عن «المستقبل» كما

نفهمه، بل عن شيء كان حاضراً على الدوام، وإنْ لم يُجَز لنا رؤيته.

البُعد النفساني العميق

سبَق لي سرد الحالة التي أوردها «يونغ» عن الأم التي عَثرت بعد سنوات على الفيلم الفوتوغرافي في نفسه، وقد طُبعت عليه صورة ابنها. وثمّة حالاتٌ لا حصرَ لها، تمكّن فيها الميل الذهني لشخص تجاه شيء ما من بناء صلة معه، تجاوزتْ الزمانَ والمكانَ. وكأنَّ الشخص والشيء قَد أقاما، ولو في زمن الفراق، صلةً ذهنيةً أدّت إلى لمِّ شملهما.

ونحن أنفسنا نَشهَد هذه المواقف على الدوام. ويحدُث ذلك حين نفقد شيئاً صغيراً، ولا نستطيع إيجاده ثانية، مع البحث المكرَّر عنه. والتعليق التقليدي هو: «اصبرْ، فإنه سيظهر عاجلاً أو آجلاً». والشيء يظهر في واقع الأمر عاجلاً أو آجلاً. يظهر الشيء بعد بضعة أيام أو أشهر في المكان الذي بحثنا عنه طويلاً. ثم نتساءل كيف يمكن أنه ظلَّ هناك، ولم نجده. وقد يظهر الشيء في عمق دُرج نكون على يقين أننا لم نضعه فيه مطلقاً.

وثمّة حالات معروفة ترتبط بالتقاء كتب مع أصحابها. فالكتب غالباً أشياءُ عزيزة بصورة خاصة، لأنها تذكّرنا بلحظاتٍ سعيدةٍ نوعاً ما من الحياة المنصرمة.

«آن باريش» كاتبةٌ روائية للأطفال، ولدت بمدينة كولورادو سبرينغس في الولايات المتحدة، وعاشت بين القرنين التاسعَ عشرَ والعشرينَ. واحتلّت – في ذاك العصر– مرّات المراكزَ الأولى في ترتيب المبيعات. وأبرز نجاحاتها كانت عبر قصص: صائد الحلم – الجزيرة العائمة – قصة أبليبي كابل.

ودرَست إبّان شبابها في مدرسة رسم بمدينة فيلادلفيا، لكنها اختارت بعد ذلك مهنةَ الكتابة. ولعلَّ حبها للجنس الأدبي المكرَّس للأطفال قد ولد من قراءاتها. فكانت مولَعة بمغامرات «جَاك فروست»، وهو بطل مسلسل طويل حقَّق نجاحاً كبيراً. و«جاك فروست» واحدٌ من الحرّاس الذين أقسموا على أنْ يدافعوا طيلة حياتهم عن آمال الأطفال ورغباتهم وأحلامهم، ويمكن له التذكير – في بعض الجوانب – بمغامرات «هاري بوتر» الحديثة. وقد أثّر أحد الكتب في مشاعر «آن باريش» الطفولية تأثيراً خاصاً. فقد قرأته وأعادت قراءته بضع مرّات، حتى كادت تحفظه عن ظهر قلب، وهو كتاب: جاك فروش وقصص أخرى.

ثم وقعت سلسلة من الأحداث، كتلك التي يمكن وقوعها في الحياة؛ ومنها الحربان العالميتان، اللتان باعَدَتا الفتاة عن الكتاب.

وجاءت «آن باريش» – التي باتت معروفة – في الخمسينيات من القرن العشرين إلى أوروبا لقضاء عطلتها، وزارت مدينة باريس.

وبينما كانت تتجوَّل في إحدى الأسواق، إذ لاحظت وجود كتاب تعرفه معرفة جيدة على إحدى «بَسطات» البيع، إنه كتاب: جاك فروست وقصص أخرى. وكان الغلاف مطابقاً للطبعة التي كانت عزيزة عليها، حين كانت طفلة. أخذت الكتاب بطريقة غريزية، وأرَته لزوجها وهيَ تشرح له أنه كتاب طفولتها ومراهقتها المفضَّل.

راح الزَوج يقلِّبَ صفحاته بلا تركيز، حتى

رأى على الوجه الداخلي المطوي من الغلاف كتابةً مدوَّنة بقلم حبر، وفق خط فني جميل:

Anne Parish, 209 N. Weber Street, Colorado Springs.

فكان هذا كتابَ «آن باريش» الأصلي بعينه، الذي ضاع قبل عقود من الزمن في الولايات المتحدة، ليَظهر إلى السطح في باريس بين يدَي صاحبته القديمة!

ولا جَرم أنَّ هذا الكتاب لم يغادر تفكير صاحبته. ولكن، ربما احتفظ الكتاب أيضاً بدفء يديها، وبرغبة المعرفة التي تشعّ في عينيها، والعناية التي عاملته بها. ولا ريب أنَّ الكتاب – في بُعَد ذهني سام– قد تمنّى أيضاً العثور على الشابة التي أحبتهُ. فهل هذا مفهوم عبثي أم أنه مفهوم ممكن الحدوث؟

هذا عبثي بالتأكيد ضمن بُعد حياتنا اليومية، لكنه يمسي ممكناً ضمن البُعد الذي جعله «يونغ» خاصاً، وهو البُعد النفساني العميق.

اتحاد النفس والمادّة

مصطلح: النفساني العميق (psychoïde) مميَّز لدى «يونغ»، وقد تناوله أولاً طبيبٌ سويسري اسمه: يوجين بليولر. وابتكر فضلاً عنه بضعة مصطلحات ما تزال مستعملة إلى اليوم في علم النفس، مثَل: علم نفس الأعماق، شيزوفرينيا (الفُصام).

وتعاون وقتاً طويلاً مع «فرويد»، لكنه أوقف تعاونه معه لأنه تبيَّن وجود جوانب من التزمُّت في مواقفه، فلم يتَّفق مع بعض وجهات نظره. وحصل الانشقاق النهائي عن «فرويد» عام

1913، حين أعلن «بليولر» انتقاداته على الملأ في مقال طويل بعنوان: «نقد نظريات «فرويد».

وتصوَّر «بليولر» وجود تطوّريّة غائية ترتبط بعلم النفس الحيوي عن طريق اختصاص علوم الأعصاب، الذي يدرس السلوك؛ أي النشاطات البدنيةَ ذات الصلة بالعمليات الذهنية. وثمّةَ – وفقاً لبليولر– عاملٌ موحِّد وهيكلي، هو: «النفس العميقة»، ويَستند إليه تعقيد العمليات الحيوية، فيكوِّن مبدأها الجامع.

كان «يونغ» يعرف «بليولر» معرفة جيدة، إذ إنه المدير القدير لمشفى الأمراض النفسية الجامعي في مدينة زيورخ، حيث استهلّ «يونغ» عمله على نحو طبيب شابٍّ. ويتذكَّر بتأثُّر لقاءه الأول مع المدير، الذي جرى في غرفة الانتظار؛ إذ استقبله «بليولر» بكلمات الترحيب، وأخذ – مع رفض «يونغ» المُلحّ – حقيبته من يده، ليصطحبه إلى الغرفة التي خُصِّصت له.

فكان «يونغ» يقدِّره تقديراً عالياً، لهذه السمات الإنسانية المثالية، ولم يتوانَ في دراسة جميع أعماله بعناية.

ولم يطوِّر «بليولر» موضوع «النفس العميقة»، مع تناوله له في كتابه: النفس العميقة: مبدأ في التطوّر العضوي. بيد أنَّ «يونغ» تناول المفهوم من جديد، و«نَسبَه لنفسه». وأدرَج مُنشئُ النظرية التزامنية ملياً مفهوم النفس العميقة في بنائه النفسي. ويَصعب في الواقع تخيُّلُ التزامنية في حلٍ من الحقيقة النفسية؛ فيقول «يونغ» إنَّ: «التَزامنية تضمّ تزامناً مطلَقاً بين الأحداث النفسانية والبدنية». وهذا وصف مثالي لماهيّة الحقيقة النفسانية، فهي الظرف الجامع الذي يوحِّد النفس والمادة.

وليس هنالك في البُعد النفساني العميق تمييزٌ بين الجسدي والذهني. فالصور حقيقةٌ بقدْر ما تجسِّد من أشياءَ، والأفكار حقيقةٌ بقدْر ظنِّ المفكِّرين بها. ويتناقض ذلك حُكماً مع فهمنا الحسّي للعالم. ولا توجَد في البُعد النفساني العميق تفرقةٌ بين الشيء الحاضر فقط في تفكيرِ والشيء المحسوسَ الملموس المنفَّذ. فلا تمييز بين قَصة متخيَّلة وقصة ماضية، ولا يوجد من الناحيةً العملية اختلافٌ بين الخَيال والحقيقة؛ بالمعنى الذي نُعطيه في العادة لهذا المصطلح.

ويَذكر «يونغ» في نتاجه الأدبي الثَّرِّ كثيراً من الحالات، تَندرج في بنائها النفسي «الحقيقةُ النفسانية العميقة» اندراجاً كاملاً.

والمثال الأول والأشهر مثالُ الخنفساء. فيصف «يونغ» في كتابه: التزامنية مبدأ الاتصالات العشوائية، عام 1952 الحدثَ كالآتي:

«إحدى مريضاتي رأت حلماً، عند مرحلة حاسمة من الشفاء. فتلقَّت المريضة في الحلم هديةَ خنفساء ذهبية. وكنت أجلس - حين سردها هذا الحلم لي - مُديراً ظهري إلى النافذة المغلقة. وفجأةً، سمعتُ ضجةً خفيفة خلفي، وكأنَّ شيئاً يطرق بلطف على النافذة. استدرتُ، فرأيتُ حشرة مجنَّحة تطرق على النافذة من الخارج. فتحتُ النافذة، والتقطتُ الحشرة. وكانت أكثر الحشرات شبَهاً بالخنفساء الذهبية يمكنني العثور عليها في حدود منطقتنا. كانت حشرةَ خنفساء «الجُعَل الذهبي» المعروفة، التي تعيش على الورود. والواضح أنَّ الحشرة - في تلك اللحظة - حاولت على عكس عادتها اقتحام حجرة مظلمة، وينبغي لي إضافة أنَّ حالةً كتلك لم تحدث معي قطُّ من ذي قبل، ولم تحدث معي على الإطلاق بعد ذلك».

وشرح «يونغ» لاحقاً الحدث من ناحية علاجية نفسية. ووضَّح كيف بدت الحادثةُ ناجعةً في شفاء الفتاة، فالخنفساء في الواقع رمزٌ تقليدي عن النهوض من جديد.

ويصف «يونغ» في مناسبة أخرى حادثةً مشابهة، وذلك في رسالة كُتبت عام 1945، وأُرسلت للبروفسور «ج. ب. رين ديرهام»، القاطن في الولايات المتحدة الأمريكية:

«مضيتُ للتنزُّه في الغابة الصغيرة مع سيدة، وهي مريضتي؛ فرَوتْ لي أول حلم رأته في حياتها. وتَرك ذاك الحلم أثراً لا يُنسى في نفسها. وقد رأت ثعلباً رآها نازلةً درجَ منزل أهلها. وفي تلك اللحظة، على مسافة لا تكاد تبلغ أربعين متراً منا، برز ثعلبٌ بين الأشجار. ثم ركض بضعَ دقائقَ بهدوء، على الطريق أمامنا. فتصرَّف الحيوان وكأنه يشاركنا ظرفنا الإنساني».

ينبغي لنا التساؤل إذن:

هل كانت الجُعَل هناك تماماً، جاهزةً للطرق على زجاجَ النافذة، حين تكلَّمت الشابة عن الخنفساء التي رأتها في المنام؟

وهل كان الثعلب مستعداً للظهور هناك، أمام الشخصين اللذَين يمشيان بينما كانت المريضة تروي حلمها؟

ولَّدت قصّة الحلمين حدّثَين متزامنَين غيَّرا الواقع الجسدي للمريضتَين، ولـ «يونغ» نفسه. فعاشوا بالتأكيد لحظات عاطفيةً، منغمسين بعمق في الحكاية المعزَّزة بألم المريضَتَين الجسدي الحقيقي؛ ليُفرز هذا الوضع في الحالتين توتّراً قابلاً لإثارةَ التزامنية.

وفيما يخصّ احتمال وجود الثعلب أو الجُعَل في المكان حقاً، فمن الصعب بناؤه، لأنه يصعب التحقُّق من كل ظاهرة نفسانية عميقة أو متزامنة. وربما كان للتزامنية في الحالتين القدرةُ على نقل المشهد إلى عالم مختلف، وهذا واحد من الاحتمالات غير المنتهية. وفيه كان الثعلب والجُعَل حاضرَين فعلاً؛ أو تجسَّدت الجُعَل والثعلب كما تجسَّد كتابُ «آن باريش» ومفاتيحنا التي وُجدت حيث لم نكن نتخيّله البتّة.

ويُطبَّق المفهوم النفساني العميق على انتفاء التمييز بين النفس والمادة، وبين الأفكار والوقائع، بغية جعل بعض الأحداث ممكنةً؛ كتلك الأحداث المروية.

غير أنه يمكن أيضاً ملاحظةُ موقفٍ

نفساني عميق في مشاعر الوعي بالحاضر واللاوعي، إذ يكون المستقبل حاضراً بصورة سابقة. ويمكن لقوة - شبيهة بالجذب النفساني غير الواعي - بناءُ مخطّط نفساني عميق، ينصهر فيه الماضي والمستقبل لتكوين العنصر نفسه غير المتمايز عن وجود بارز في الأمس واليوم وغداً، هنا وفي كلّ مكان.

تروي الكاتبة «أنِّيلا جايفي»، مفسِّرة أعمال «يونغ»، قصةً مأساوية حدثت لصبي. فكان الفتى يلعب مع أحد أصدقائه في القرية، بالقرب من منزله. والتزم الصبيّان بتوصيات الأهل، فابتعدا عن بئر قليلة العمق. لكنهما توقَّفا في أحد الأيام –بعد الانتهاء من التسابق– على حافة هذه البئر تماماً، لالتقاط أنفاسهما. ووقَع نظر الصديق الفتيّ على الماء الهادئ، الذي يعكس صورته مثل المرآة. وأخذه، إذ رأى نفسه منعكساً في الماء، اضطرابٌ شديد. وشعر بنفسه للحظة مأخوذاً إلى عالم آخرَ، فلم يعد يرى صديقه، ولا القرية المحيطةَ. كان وحيداً وحدةً مرعبة، وتجذبه على نحو مروِّع صورته على الماء.

ثم عاد إلى طبيعته، فلم يقل شيئاً. بيد أنه لم يستطع مسح تلك اللحظة التي انصهر فيها وعيه مصحوباً بقوة جذب مبهمة، وكأنَّ حياته كلها قد اختُصرت في ذاك الوميض الخاطف. وثابر طَوال السنوات اللاحقة على محاولة الابتعاد عن تلك البئر، لكن «انجذاباً» مأساوياً وحدَّ وجدانه مع ذاك الماء. والذي حدَث بعد بضع سنوات هو أنَّ الشاب فقدَ حياته غرقاً في هذه البئر.

ولا يمكن أن تمرّ هذه القصّة من دون التذكير بقدَر نرجسَ. وهو شخصية أسطورية تراجيدية، فَنرجس هو ابن الحورية ليريوبي وإله النهر كيفيسيا، وكان صياداً. وتمتّع حين بلغ السادسة عشرة من العمر بجمالٍ جَعل كل من يقابله يقع في حبه. لكنّ نرجساً كان ينبذ الجميع. ذات يوم، راح يصيد، فتبعته الحورية «إيكو» عبر الغابة الصغيرة، لأنها كانت تتطلَّع بشوق للتحدُّث معه. غير أنَّ «إيكو» كانت على خلاف مع الإلهة «جونو»، التي فرضت عليها عقاباً غريباً، بأنْ لا تستطيع بتاتاً البدء بالمخاطبة، بل وجب عليها مراراً تكرارُ آخر الكلمات التي تسمعها. والحاصل أنَّ الجميلة «إيكو»، إذ أدركت عدم قدرتها على إقامة حوار مع نرجس، تبنَّت استراتيجية مختلفة. فما إنْ نجحت في الاقتراب من نرجس حتى تصرَّفت بطريقة محسوسة، فقبَّلته من غير أن تنطق بكلمة واحدة. بيد أنَّ نرجساً صدَّها بشدّة. فأصيبت الفتاة المسكينة بخيبة أمل كبيرة، وانعزلتْ وحيدة، وبدأت تسُوح باكيةً بين الوديان الموحشة. بكيتْ حتى لم يَظهَر منها إلا النّواح. فأشفقت الإلهة «نمسيس» على حال «إيكو»، وقرَّرت معاقبة نرجس. وحين انحنى الشاب - المتعطِّش للصيد- على بركة ماء لكي يشرب، أيقنتْ «نمسيس» أنَّ بإمكان نرجس رؤية صورته معكوسةً في الماء، وكحال الناس جميعاً، ما إنْ رأى نرجس صورته أول مرّة حتى وقع في حبّها حبّاً عميقاً مطلقاً. ولكنه سرعان ما أدرك أنَّ حبّه لن يكون متبادلاً، لأن هذا الشاب هو ذاته. وظلَّ في هذه الحالة من اليأس والاستسلام يتعذَّب طَوال حياته من جرَّاء هذا الحب المستحيل. وانتهى نرجس

أخيراً إلى الغرق في بركة المياه هذه نفسها. نرجسُ اسمٌ يذكّر بالنصيب. فهل حدَّد ذاك النصيب هذه النهاية المفجعة؟ فلو كانت القصّة شيئاً يخصّ حياة نرجسَ، أي شيئاً لا يخصّ إلا ذاته وصورته، لتمكّنا من الحديث عن نصيبه.

فلا يمكن أن يكون ذلك في منظور نفساني عميق - حيث يكون كلُ شيءٍ مرتبطاً بكلّ شيء - قدَرٌ شخصي. أولاً: قصّة نرجسَ، مع أنها أسطورية، قصةٌ واقعية بالمطلق على الصعيد النفساني العميق. ونعلَم بوجود بضع روايات أسطورية عن قصّة نرجسَ، وتكونَ على الصعيد النفساني العميق صحيحةً أيضاً. وتكوِّن جميع هذه القصص جزءاً من مخطّط نفساني عميق لا ينطوي على قصّته فحسب، بل على جميع قصص الكون. والحاصل أنه ليس مِن قدَر شخصي خاص بنرجس، وكذا حال القدَر الخاص بالصبي الغارق في البئر، الذي شعر بنفسه منجذباً إليها في طفولته.

فثمّة حقيقة نفسانية عميقة شاملة، تضمّ الحقائقَ جميعاً. وبهذا المعنى، لا تكون القصص الفردية موجودة بحدٍّ ذاتها، بل على نحو أجزاء من كلٍ، تكفُ معانيها عن الارتباط بالقصص نفسها، بل إنها ترتبط بمجمل القصص.

والأمر الجليّ هو أنَّ جائحةً ما لا تؤلِّف تاريخاً مستقلاً بذاته، وإنما حادثة تندرج عرَضياً في التاريخ الإنساني. فكلُ حدث مأساوي أو سعيد، كبداية حرب أو هزّة أرضية أو ولادة حضارة جديدة أو القيام باكتشاف علمي ثوري، تكوِّن جزءاً من نسيج صار يمتدّ في بُعد نسمّيه: «الزمان» و «المكان». لكنّ الزمان والمكان لا وجود لهما.

فهل هذه التصريحاتُ تثير الاستغراب؟

كلا، ليس كثيراً. فتؤكِّد الفيزياء الكمومية -أي فيزياءُ صميم المادة- الحقيقةَ النفسانية العميقة حين تقول إن «الأشياء» لا توجَد بحدٍّ ذاتها، بل على نحو أطياف تطوف بين وفْرٍ من الحالات الممكن وجودها فيها.

وقدَّمت الفيزياءُ الكمومية الدليلَ على إمكان وجود المادّة بشكل جسيمي وموجي بآنٍ متزامن. ويكون لذلك نتائجُ غيرُ معقولة، ويمكننا اَستباقُ تناول مفهوم أساسي في الفيزياء الكمومية. فالجسيم والموجة في الواقع شيءٌ صلب ومحدَّد جيداً بآن معاً، من ناحية؛ وغيرُ مادي من ناحية أخرى، أي «متناثر في غيمة احتمالية».

وأحاط «يونغ» علماً بهذه المعلومة العلمية عن طريق المفاهيم التي قدَّمها له صديقه الفيزيائي وولفغانغ باولي. وكان ذلك كافياً لحثِّه على ترسيخ إحدى الفرضيات الرئيسة في علم النفس التحليلي. وتؤيِّد الفيزياء، عبْر نظرية الانفجار العظيم، الرأيَ القائلَ بعدم تمايز المادة والطاقة عند أولى لحظات الخلق. ويؤكِّد «يونغ» على غرار ذلك أنَّ مادةَ الكائن في أعمق الطبقات جسديةٌ ونفسانيةٌ بصورة غير متمايزة.

الأنماط الأولية (أركيتيب)

لفظُ أركيتيب (Archétype) منحدرٌ من اللغة اليونانية، ويَجمع بين مصطلحي (أركي) الذي يُحيل إلى مفهوم «البدء»، و(تيبوس) الذي

يُحيل إلى مفهوم «النمط أو العلامة». ويُستعمَلُ هذا اللفظ في سياقات كثيرة. فيُشير في سياق الفلسفة إلى الصورة الأولية لتفكير ما.

وتُشير الأنماط الأولية في سياق علم النفس التحليلي إلى الرموز الفطرية المحدَّدة سابقاً في اللاوعي الإنساني، في ظلِّ وجود إسناد خاص إلى اللاوعي الجَمعي.

فيعرِّف «يونغ» عمل الأنماط الأولية كالآتي: «تَنقل الأنماط الأولية إلى عالم وعينا حياةً نفسانية غير معروفة، تعود إلى ماضٍ سحيق. فهي تَنقل لنا فكرَ أجدادنا، وأسلوبَهم في التفكير والشعور، وأسلوب عيشهم في الحياة والعالم، وعلاقتهم بالعباد والإله».

وقدَّم «يونغ» نتاجاً ثَرّاً عن الأنماط الأولية، وكوَّن هذا النتاجُ مادةً للبحوث والتوضيحات وأُعيدَت صياغته لاحقاً.

بيد أنَّ الأنماطَ الأولية لدى «يونغ» تعرض بصورة جوهرية إطاراً لباب اللاوعي الجَمعي. ويجعلها ذلك متوارَثة وشامِلة للكون، وفطرية وغيرَ فردية. وأهم ما فيها: الذات والظل والروح (أو الأنيموس والأنيما)، والعجوز الحكيمة، والجدّة، والبطل، والعلوي السماوي وغير ذلك الكثير...

فيُمثِّل نمط الذات الأولي، وفق «يونغ»، الوضعَ الراهن لشخص ينحو نحو تحقيق الذات. والحاصل أنَّ الذات دافعٌ عفوي، يُتيح النضوج وإكمال طريق التفرُّد.

والظلُ نمطٌ أوليٌ يضمّ الجانب الغريزي غير العقلاني.

والأنيما في الروح شخصيةٌ أنثوية، وإنْ تَمثَّلت في اللاوعي لدى الرجل. والأنيموس في الجانب الآخر شخصيةٌ ذكورية في لاوعي الأنثى.

وولفغانغ باولي والأنماط الأساسية

حلَّل «وولفغانغ باولي» أحلامه بمساعدة «يونغ». فازداد ظنّه في احتواء المفاهيم العلمية الكثيرة احتواءً ضمنياً، يرتبطَ بأنماط أولية. وجاء يثبت بقوة أنَّ القوانين الجسدية انعكاسٌ لأفكار متصلة بالأنماط الأولية.

وفي عام 1952، اشترك «يونغ» و «بادولي» في نشر كتاب حمَل عنوان: تفسير الطبيعة والنفس. ويضمّ الكتاب مقالَين طويلين، الأول بتوقيع «يونغ»، وهو بعنوان: «التزامنية: مبدأ الاتصالات العشوائية». والثاني بتوقيع باولي، وعنوانه: «تأثير الصور المرتبطة بالأنماط الأولية في تكوين نظريات كيبلر العلمية».

ويَفترض باولي في مقاله وجود «أطوار انتقالية» بين مستوى الإدراك والوظائف المعرفية العليا. ويتّسم الطور الأول بمحتوى غير واعٍ لا يمكن وصفه بالعقل، وهنا يعمل النمطُ الأولي عمله. ويتّسم الطور الثاني بسيطرة شديدة للأفكار وتنظيم متناغم لفرضياتها، وهنا تنشط العقلانيةُ العلميةُ. وقد دقَّق «باولي» في أحلامه، فاستخلص منها دلالات مفيدةً أدامت بحوثه.

وأكثرُ حلم معبِّر كان رؤيا رأى فيها شيئاً سمّاه: «الساعة العالمية». وكانت هذه الصورة تقنيةً، من ناحية؛ وروحانيةً، من ناحية أخرى. فأنتجت الصورةُ لدى باولي ما يشبه تغيير المعتقد الدِّيني. فعبَّر الحلم عن انتهاك تناغم الكون، مع وجود شكل

قرصَين دائريَّين، يمثِّلان العنصرَين الجسدي والنفساني. والقرصان موضوعانِ - لسوء الحظ - بطريقة يمنع فيها أحدُهما دورانَ الآخر. فأدركَ «باولي» أنَّ مهمّته تصحيح الآلية، كي يتمكّن القرصان من الدوران بحرية وتوافق.

ويَنشأ بحثه، الذي استمرّ في إجرائه مدّة سنوات بالاشتراك مع «يونغ»، من عنصر يوفِّق بين المادة والنفس، ويوحِّد بينهما.

اكتشافات علمية أوحت بها الأحلام

يمكن تأكيد فكرة «باولي» في امتلاك الاكتشافات العلمية جميعها أصلاً مرتبطاً بالأنماط الأولية، وذلك بالنظر إلى عدد الاكتشافات التي تستمدّ أصلها من الحلم، أي من التعبير النمطي الأولي الأكثر تقليدية. ولا أذكر هنا إلا بعضاً منها، اخترته من بين أكثرها توثيقاً.

«نيلز بور» عالمُ فيزياء دنماركي، حصل على جائزة نوبل عام 1922، عن دراساته في الفيزياء الكمومية، وقدَّم أيضاً إسهاماً جوهرياً في فهم تركيبة الذرّة. وأكّد «بور» نفسه تطويرَ النموذج الذرّي إذ تفكَّر في أحد الأحلام. وكان في الحلم جالساً على الشمس. وجميعُ الكواكب تدورُ حوله، متنقِّلة على حبال، ومصدرةً صفيراً. فأفهمه الحلم دور النواة ودور المداراَت التي يحدِّدها دوران الإلكترونات.

وصرَّح «لاريج بايج» أنَّ فكرة محرِّك بحث يؤدّي وظائفَ هائلة أتته في حلم «حي». فحدَّث به أعزَّ أصدقائه سيرجي برايِن. فأنشآ معاً محرِّك باكروب، وهو النسخة الأولى من غوغل الحالي، أي أكثرِ محرِّكات البحث استعمالاً في العالم.

ويقول الأب «جون دبل يو برانس» في مقابلة مع «جون لينارد»، البروفسور في جامعة هيوستن، إنه حصل على ثقة «ألبرت أينشتاين». فروى له العالم كيفية ولادة اهتمامه بسرعة الضوء في المجَال النسبي:

«قال أينشتاين إنَّ حياته المهنية كلَّها كانت تأمّلاً مستمرّاً في حلم رآه حين كان صبياً. فقد حلم أنه يقود عربة تزلّج على منحدر حادٍّ مغطّىً بالثلج. وبينما كانت المركبة تقترب من سرعة الضوء إذ امتزجت الألوان لتشكِّل لوناً واحداً. وأَمضى أينشتاينَ بعد الحلم الجزءَ الأعظم من حياته المهنية متفكِّراً في سرعة الضوء».

ويصف كتاب: تاريخ شركة بميس وتسلسل نَسَبها قصةَ إلياس هاو، مخترعِ آلة الخياطة. فحريٌّ بآلة الخياطة استنساخَ عملية يدوية، تتضمَّن - بخلاف المعتقد الشعبي - صعوبات جمّةً، كما يَعلَم من حاول تثبيت زرٍّ. وينطوي ذلك على ضمِّ الخيط في الإبرة، وتمريرها على طول الخيط، وإدخالها بعد ذلك في الأسفل من جديد، لإخراجها ثانيةً من الأعلى، مع الحفاظ دائماً على الخيط بكامل امتداده. ويجب تكرار العملية مرّات عدةً. وقد باءت محاولات إنشاء آلة تُحاكي هذه العملية المتسلسلة بالفشل الدائم، لأنَّ الخيط ينتهي إلى التشابك بعد تمريرَين أو ثلاثة تمريرات فحسب.

فحلَّ «إلياس هاو» المشكلة بفضل الحلم الذي رواه في الكتاب:

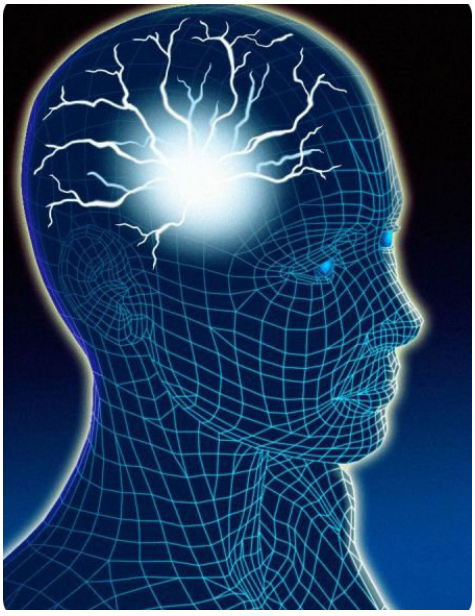
«كاد إلياس ينتهي إلى فشل اقتصادي قبل

أن يكتشف أفضل مكان لوضع خَرْم الإبرة في آلة الخياطة. وكانت فكرته الأولية اتّباعَ نموذج الخياطة اليدوية واضعاً الخَرْم في أقصى الطرف المعاكس لرأس الإبرة. ويُرجَّح أنَّ الياس لم يكن ليبلُغ مأربه بهذه الطريقة.

بيد أنه حلَمَ بوجوب تركيب آلة خياطة لمستبدٍّ شعب غير معروف. وقد مَنح الطاغيةُ إلياسَ مدة 24 ساعة لإنجاز آلة تعملُ. وربما كانت عقوبةُ الفشل الموتَ. فانكبَّ إلياس على العمل بلا توانٍ، لكنه استسلم في النهاية، فأُدين. وحين صار الصبي المسكين على منصّة الإعدام، لاحظ حمْلَ الجنود رماحاً لها ثقب بالقرب من الرأس.

فوَجد الحلّ!

ولمّا استجدى إلياس وقتاً إضافياً، استفاق



من نومه، وكانت الساعة الرابعة فجراً. فقفز من السرير، ومضى إلى مخبره.

وصمَّم عند الساعة التاسعة صباحاً إبرةً بدائية لها خَرْم بالقرب من الرأس.

وأمسى كلّ شيء منذ ذلك الحين أكثرَ بساطة».

«يونغ» و «أينشتاين»

ارتبط «يونغ» بعلاقة مستدامة مع «باولي»، وعاشر فضلاً عنه علماءَ فيزياءَ آخرين، انخرطوا في تطوير النظرية الكمومية. فأجرى بين عامي 1909 و1913 حواراتٍ كثيرةً، وتبادلاً للآراء مع «ألبرت أينشتاين».

وهي إذ لم تُفضِ إلى بناء عمل مشترَك، فقد أفادته في النظر إلى الزمن نظرةً نسبية.

فاستعمل «يونغ» معرفة «باولي» الكمومية، وحدْسَ «أينشتاين» النسبي لترسيخ نظريته عن الوعي الإنساني.

وأكّد بيقين يتجاوز الصعيد الميتافيزيقي الصِّرف أنَّ الزمان والمكان ليسا حقيقتين موضوعيتين، بل ابتكاراتٍ في الوعي تُفيد في تنظيم العمليات المعرفية.

ويكتب «يونغ» بهذا الصدد: «ليس الزمان والمكان بذاتيهما شيئاً. وهذان المفهومان لا ينبثقان إلا عن النشاط المتميّز في الوعي. فأصْلُ الزمان والمكان نفساني إذن».

وإنْ كان الزمان والمكان بُنيتَين واعيتَين، فهما غير موجودَين خارج الوعي. وليس هنالك بالمحصّلة زمان ولا مكان في اللاوعي الجَمعي. وإنَّ اللاوعي الجَمعي ظاهرةٌ غير محلية، تنحدر منها الظواهر اللامحلية.

علم الرياضيات
قامت على أسسه كلّ العلوم الحديثة

د. هيثم جبيلي*

تُعرّفُ الرياضياتُ بأنها العلم الذي يدرس العلاقات بين بعض الأشياء المجرّدة ضمن شرط وحيد، وهو ألاّ يؤدّي تعريف هذه الأشياء إلى تناقضات.

وقد تُعرَّف الرياضياتُ بأنها دراسة القياس والحساب والهندسة، هذا إضافة إلى المفاهيم الحديثة نسبياً ومنها البنية، الفضاء أو الفراغ، والتغيير والأبعاد. وبشكل عام قد يُعرّفها بعضُهم على أنها دراسة البنى المجرّدة باستخدام المنطق والبراهين الرياضية والتدوين الرياضي. وبشكل أكثر عمومية، قد تُعرف الرياضياتُ أيضاً على أنها دراسة الأعداد وأنماطها.

* أستاذ في كليّة العلوم - جامعة تشرين.

وقد عُرّفَت الرياضياتُ، مدّةً طويلةً، بأنها علم الكمّيّات، التي تقسمها الرياضيات إلى عدّة فروع تبعاً لطبيعة هذه الكميات. ويُمَيَّزُ من هذه الفروع، في المقام الأول، الحساب، والهندسة، والميكانيك، والرياضيات الفيزيائية، وحساب الاحتمالات. ويوجد بين هذه الفروع المختلفة رابطة مشتركة، هي الجبر.

إن المصطلحات المستعملة في الرياضيات، لا بدّ من الإقرار، أنها لم تكن دقيقةً دوماً، ثم إنها عرضة للتغيّرات مع الزمن. فالتعريف التقليدي، الذي قدّمه للرياضيات عام 1691 الرياضي الفرنسي «أوزانام» الذي ينصُّ على أن «الرياضيات هي العلم الذي يدرس كلّ ما يمكن قياسه أو حسابه»، يَرى ضمناً أن النواة المركزية للعلوم الرياضية هي الهندسة والجبر. وكأن هذا التعريف يشير إلى أن جذور الرياضيات موجودة في كتاب «الأصول (العناصر)» الذي كتبه إقليدس (330-270 ق.م.)، والذي يعالج بالضبط هذين الموضوعين الأساسيين.

قُسّمت الرياضيات، بحلول القرن الثامن عشر، إلى رياضيات بحتة، لا تتطلّب سوى التفكير والمحاكمة، ورياضيات مختلطة، يصفها «أوزانام» بأنها «تلك الرياضيات التي تدرس خواص الكميات المرتبطة بموضوعات حسّاسة، والتي لا تستغني عن التجربة». وهذه الرياضيات المختلطة مرتبطة، في معظمها، بالعلوم الرياضية - الفيزيائية. وقد قسّم بعض الرياضيين في ذلك الوقت الرياضيات إلى نظرية، وعملية، وَوُصفَت الأخيرةُ بأنها فنّ إجراء الحسابات، أو فنّ قياسَ المساحات.

صار الرياضيون، بحلول عام 1800م تقريباً، يفضّلون استعمال مصطلح الرياضيات التطبيقية على مصطلح الرياضيات المختلطة. ومع ذلك، ظلّ التمييز بين الرياضيات البحتة والتطبيقية يفتقر إلى الدقّة. فالهندسة، التي طالما عُدّت علماً للفضاء الفيزيائي، والتي كانت في البداية أساساً للرياضيات البحتة، صارت فيما بعد تطبيقاً لها. وبالعكس، فحساب الاحتمالات، الذي صُنّف في الماضي ضمن الرياضيات التطبيقية، أصبح اليوم منتسباً إلى الرياضيات البحتة، بفضل وضع مسلّمات له من قبل الرياضي الروسي «كولموگوروف» عام 1933م. أما علم الإحصاء، فبقي في المجال التطبيقي.

وتعرَّض التعريف التقليدي للرياضيات، بحلول القرن التاسع عشر، لهزّة عنيفة قبل أن يختفي تماماً. ففي عام 1854م، صرّح الرياضي والمنطقي الإنكليزي «بول» بأن الأفكار المتعلّقة بالعدد والكميات لا تتضمن علم الرياضيات كلّه، إذ يجب إدخال المنطق ضمن هذا العلم، وهذه فكرة قَبِلَها الرياضيون حتى أيامنا هذه.

وشدّد «داربو» (1842ـ1917م)، عام 1874م، على إحدى الضرورات التي يجب أن يحقّقها النظام الرياضي بقوله: «يجب التقيّد بقانون مضاعف، وهو التعريف الدقيق للفرضيات التي يُبنَى عليها النظام، وعدم تقديم ما هو غير ضروري منها، وذلك لبلوغ الدقّة النظرية التي يُراد التوصّل إليها». وقد كتب صديقه «هويل» (1823ـ 1886م) عام 1878م، في مقدّمة

كتابه الذي يبحث في حساب اللامتناهيات في الصغر، ما يلي: «لا بدّ للعلم المجرّد أولاً أن تكون الفرضيات الأولية الموضوعة له منسجمة (متّسقة)، وأن تكون غير قابلة للاختزال إلى قسم أصغر منها. وكلّ علم مؤسّس على فرضيات تفي بهذين الشرطين، هو علم سليم تماماً من وجهتي النظر العقلية والتجريدية».

وإذا عُرِّف العلم بأنه طريقة التفكير العلمية (مشاهدة، فرضية، تجربة، صياغة) والمنظومة الفكرية التي تنتج عنها، فإن هذا التعريف يقصي كلّ ظاهرة غير قابلة للمشاهدة وكلّ فرضية لا يمكن اختبارها بالتجربة لإثباتها أو تفنيدها. وبالتالي فإن الرياضيات، رغم أهميتها للعلم، غير مشمولة في هذا التعريف لأنها لاَ تتطلّب المشاهدة، وتتخذ بديهيات ومسلّمات، وتتعامل مع كائنات مجرّدة غير قابلة للإثبات عن طريق التجربة. ومن هنا تأتي الصعوبة في تعريف الرياضيات، ولذلك قيل: لم يتمكّن العلماء وخاصةً الفلاسفة، العاملون في علم الرياضيات، من وضع تعريفٍ خاص بها.

في الحقيقة، لا يوجد لليوم اتفاق واضح هل الرياضيات تعدُ علماً أم فنّاً، لكن يمكن القول أن أغلبية الرياضيين لا يهتمّون بإيجاد تعريف للرياضيات أو مقتنعون أنها بلا تعريف، أو كما يقول بعضهم: «الرياضيات هي ما يقوم به الرياضيون».

مع ذلك ولتعريف الرياضيات، توجد ثلاث مدارس كبرى ولكلٍّ مدرسة تعريفها الخاص بها: المنطقيون، الحدسيون، والشكليون.

كلّ واحدة من المدارس الثلاث تعكس فلسفة تفكير مختلفة، وجميعها تعاني نقصاً حاداً ومشكلاَت كثيرة لتعريف الرياضيات ككل.

من أوائل التعريفات في مدرسة المنطقيين، كان تعريف بنيامين بيرس حين عرف الرياضيات على أنها «العلم الذي يستنتج الخلاصات الضرورية». من أهم روّاد هذه المدرسة عالم الرياضيات والمنطقي برتراند راسل، إذ وفق ما يرى فإن الرياضيات كلّها ليست إلّا وليدة المنطق الرياضي.

مع ذلك، سنة 1930م، أثبت الرياضي «غيدل» ما يسمّى بمبرهنة عدم الاكتمال، وأحد أهم ما فيها أن أي نظام متّسق (أي لا يقبل التناقض، تكون فيه العبارات إما صحيحة أو خاطئة ولا يمكن أن تكون الاثنان معاً في الوقت ذاته) يمكن إثبات كلّ حقائقه فيه. لكن مهما كانت المسلّمة التي ستنطلق منها ستصل في النهاية لعبارة لا يمكن الحكم بصحّتها أو خطئها ويستحيل إثبات أيّ من ذلك، وهذا ما يُعرف في الرياضيات بالعبارات غير القابلة للتحديد. وبهذا، فالنظام المنطقي القائم على فكرة الصواب أو الخطأ وإمكانية إثبات كلّ شيء انطلاقاً من المنطق الرياضي سقط أمام هذه المبرهنة.

ويعرّف الحدسيّون الرياضيات كشيءٍ نابع من العقل، فهي مجموعة الأفكار التي تأتي واحدة بعد الأخرى للوصول لاستنتاج معين. ما يميّز هذا التوجّه أنه يرفض بعض المفاهيم الرياضية التي تعدُ صحيحة وفق تعريفات أخرى، ففي حين تعدُ فلسفة الرياضيات أي شيء يمكن إثبات وجوده، حتى وإن لم نتمكّن من صناعته، موجوداً، يرفض الحدسيّون

الإقرار بوجود الشيء إلّا إذا كانت صناعته ممكنة.

ويعرّف الشكليّون الرياضيات كمجموعة رموز ودلالات تحملها، أو بعبارة أبسط «علم الأنظمة الشكلية». والنظام الشكلي هو مجموعة رموز، مع قواعد توضّح كيف تعمل، وتدمج تلك الرموز بينها. المسلّمات في هذا النظام تختلف في تعريفها عن المسلّمات في الأنظمة الأخرى، فبينما تعدُ في كلّ الأنظمة «عبارة بديهية لا تحتاج برهاناً يتمّ الانطلاق منها»، تعدُ في هذا النظام «مجموعة من الرموز المعرّفة في نظام ما دون الحاجة لأن تشتق من أحد قواعده».

كما سبق الذكر فللأنظمة الثلاث عيوبها كلّها، ولا يمكن حصر الرياضيات في أي منها، لكن هناك توجهاً آخرَ يصنّف الرياضيات كمجال علمي، إذ دعاها الرياضي الألماني «غاوس» بملكة العلوم.

المشكل مع هذا التعريف أن الرياضيات على عكس العلوم لا يمكن إثبات صحّة فرض فيها من خطئه بملاحظة ظاهرة معينة، ممّا يجعل عديدين في فلسفة العلوم يتردّدون في قبول الرياضيات كعلم. وتبقى الآراء هنا متضاربة بين الرياضيين، إذ يرى كثيرون أن ما يقومون به لا يمكن حصره في العلم وحده، وتبقى الرياضيات بلا تعريف ثابت متفق عليه بين الجميع لليوم.

2 - نشأة الرياضيات:

لم يختلف الباحثون في نشأة الرياضيات كما اختلف الباحثون في نشأة اللغة. فالباحثون في نشأة الرياضيات مجمعون على أن الإنسان البدائي وبحكم امتلاكه لعشرة (10) أصابع كوّن الميزان العددي، حيث استخدم الأرقام لغرض العد، باستخدام أصابعه. ونظراً لوجود عشرة (10) أصابع كان نظامنا الحالي هو النظام العشري. إلا أن شعوب المايا شذّت عن هذا النظام حيث اعتمدت النظام العشريني ببساطة، لأنهم انتبهوا أن تركيب الأصابع في اليد نفسه موجود بالقدم فاستخدموا أيضاً أصابع أقدامهم للعد.

والجدير بالذكر هنا، أنه قبل اختراع الكتابة استخدم الإنسان العدَّ على أصابعه، فإصبعٌ واحدٌ دلالته شرطة أو علامة ظهرت في الآثار في الكهوف القديمة. وتُذكرُ هنا الطريقةُ المسمارية، التي استخدمها البابليون والتي كانوا يشيرون للعد بموجبها بأثر لعصا في الطين.

واستخدم الكُتَّابُ البابليون، منذ أكثر من 3000 عام، كتابةَ الأعداد وحسابَ الفوائد لا سيما في الأعمال التجارية ببابل. وكانت الأعداد والعمليات الحسابية تدوَّنُ فوق ألواح الصلصال بقلم من البوص المدبب، ثم تُوضع في الفرن لتجف. وكانوا يعرفون الجمع والضرب والطرح والقسمة. ولم يكونوا يستخدمون فيها النظام العشري المتّبع حالياً، ممّا زادها صعوبة، حيث كانوا يتّبعون النظام الستّيني الذي يتكوّن من 60 رمزاً للدلالة على الأعداد من 1-60.

واستخدم المصريون القدماء نظام العدِّ في مسح الأراضي بعد كلّ فيضان لتقدير الضرائب، حيث كانوا يتّبعون النظام العشري وهو العد بالآحاد والعشرات

والمئات، لكنهم لم يعرفوا الصفر. لهذا كانوا يكتبون 600 بوضع 6 رموز يعبّر كلّ رمز على 100.

واستخدم الإغريق حروف الهجاء الإغريقية للتعداد مثل ألفا (α) لتعبّر عن الـ 1، وبيتا (β) لتعبّر عن 2...إلخ. إلّا أن هذه الطريقة لم تُعدَّ طريقة مجدية للعد نظراً لعدم اعتبار القيمة المكانية للرمز.

لتأتي طريقة الرومان وتتحدّى نظرية العصر الذهبي لرياضيات الإغريق، حيث ابتكر الرومان نظامَ عدّ أقلّ تعقيداً من النظام الإغريقي، أساسه الكتابة في الأصابع باللاتيني: | ليعبّر عن الـ 1، و || ليعبّر عن 2، و ||| ليعبّر عن 3، و Vليُعبّر عن 5، هذا الرمز الـ Vيمثل الفجوة بين الإبهام والسبابة. واعتُبِرَ وجود الـ (|) إلى يمينه زيادةً على الرقم ونقصاناً من الخمسة على يسارها. وهكذا فإن |V يُعبّر عن ستة (6)، و V| يُعبّر عن أربعة (4).

باختصار، فقد استخدم الرومان ما مقداره سبعَ رموزٍ فقط للدلالة على الأرقام بدل الـ 27 رمزاً إغريقياً، وكانت تُستخدم في الأعمال التجارية والتأريخ. وكمثالٍ فقد كُتِبَ التاريخ 1715 كما يلي:

(I) I) CC X V

حيث يُعبّرُ (I) عن العدد ألف (1000) وتطوّر فيما بعد إلى M المشتقّة من كلمة ألف باللاتيني. ويُعبّر (I عن نصف الألف أي 500. ويُعبّر C عن مائة المشتقة من كلمة مائة باللاتيني. ويُعبّر X عن عشرة (10) ودلّت على تقاطع الأيدي عند العد.

وبقي التعداد بهذه الأرقام إلى السنة 200 قبل الميلاد (ولا زالت تُستخدم للتعداد في بعض الأحيان إلى الآن).

واستخدم العرب الحروفَ الأبجدية للتعداد، إذ يُعطى كلّ حرف رقماً معيناً يدلُّ عليه. فكانوا من تشكيلة هذه الحروف ومجموعها يصلون إلى ما تعنيه من عدد مقصود.

تقوم هذه الطريقة على إعطاء كلّ حرف من حروف الأبجدية (أبجد، هوز، حطي، كلمن، سعفص، قرشت، ثخذ، ضظغ) قيمةً عددية موجبةً ثابتةً ولا تتغيّر كما في الجدول التالي:

ا	1	ح	8	س	60	ت	400
ب	2	ط	9	ع	70	ث	500
ج	3	ي	10	ف	80	خ	600
د	4	ك	20	ص	90	ذ	700
هـ	5	ل	30	ق	100	ض	800
و	6	م	40	ر	200	ظ	900
ز	7	ن	50	ش	300	غ	1000

ثم بعد ذلك يلجَؤون إلى التركيب للتعبير عن الأعداد كما يلي: فإذا أرادوا كتابة العدد (1240) كتبوا «مرغ»، لأن الميم 40، والراء 200، والغين 1000 .

أما حسَاب الجُمل فهو طريقة لتسجيل الأرقام والتواريخ باستخدام الحروف الأبجدية، ومن تشكيلة هذه الحروف ومجموعها يصلون إلى ما تساوي كلمة من عدد (تاريخ محدّد)، وبالعكس كانوا يجعلون العددَ نصاً. وكمثال على ذلك، فإن الكلمات: رب، ريح، شعب، واعتماداً على الجدول السابق تساوي:

رب = 202، ريح = 218، شعب = 372 .

وفي حساب الجمل، وفي النصوص، تُعطى القيمة عشرة للألف اللينة (ى)، كما في على. أما الهمزة المنقولة (أ، ؤ، ئ)، فتعطى القيمة للحرف الناقل (ا، و، ى)، وتُهمل الهمزة المنفصلة كما في جاء. كما وتُحسب التاء المربوطة (ـة، ة) كما تُحسبُ الهاء (هـ).

وكمثال على جعل العدد نصّاً، نورد ما يلي: يُقال أن شاعراً يُسمّى الدّلنجاوي مات عام 1123 للهجرة فرثاه صديق له فقال:

سـألت الشعر هل لك من صديق
وقد سكن الدلنجاوي لحـــده
فصاح وخـــرَّ مغشياً عليـــه
وأصبح راقـــداً في القبر عنده
فقلـــت لمـن يقـول الشـــعر أَقْصر
لقد أرخت: مات الشَعر بعده

ويتّضح لنا أن تاريخ الوفاة يكون في معرفة حساب العبارة: مات الشعر بعده، لأن الميم 40، والألف 1، والتاء 400، فكلمة: مات= 441، وكذلك كلمة: الشعر= 601، وكلمة: بعده =81، فيكون مجموع الكلمات السابقة 1123، ويُعرفُ من ذلك أن عام وفاة الشاعر الدّلنجاوي 1123 هـ.

وظلَّ العربُ يستخدمون الحروفَ الأبجديةَ للتعداد حتى العصر العباسي حيث تمَّ الاتصال بالهنود الذين كان لهم، في ذلك الوقت، طرقهم الخاصة في العد والحساب. وعُرفت، في ذلك الوقت، الأرقامُ بالأرقام الخوارزمية نسبةً إلى العالم محمد ابن أبي موسى الخوارزمي، الذي أخذ مجموعةً من الأرقام الهندية وعدّلها ونظّمها وكوَّن منها الأرقام العربية المعروفة الآن. وقد تمَّ إضافة الصفر إلى الأرقام، لتصبح كما يلي: (0،1 ، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8،9).

وهكذا يبدو أن العربَ هم من أعطوا «الصفر» قيمةً حسابيّةً على الرغم من أن الهنود كانوا قد استخدموه كشكل للتمييز، وأبقى العرب على رسمه الهندي. وأوضح الخوارزمي في كتاباته دور الصفر في عمليات الجمع والطرح مثل 75-35 = 40، فقال: «في عمليات الطرح، إذا لم يكن هناك باق، نضع صفراً ولا نترك المكان خالياً حتى لا يحدث لبسٌ بين خانة الآحاد وخانة العشرات». ويضيف «إن الصفر يجب أن يكون عن يمين الرقم، لأن الصفر على يسار الاثنين، مثلاً 02، لا يغيّر من قيمتها ولا يجعل منها عشرينا». ونلاحظ أن الشعوب التي أخذت النظام العربي المطوَّر عن النظام الهندي قد نقلوا هذا النظام حرفياً في طريقة كتابته، أي من اليمين إلى اليسار، وبعضهم حتى نظام قراءتها كالألمان مثلاً.

وتُعدُ الأرقامُ أشكالاً تُكتبُ بها رموزُ

الأعداد، حيث الأعداد لا نهاية لها، بينما الأرقام عددها عشرة فقط. فمثلاً العدد 25 مكوّنٌ من رقمين، لكننا نطلق عليه العدد 25، والعدد 7 هو رقم ويمكن أن يكون عدداً في الوقت نفسه، وهكذا بالنسبة لبقية الأرقام.

وتسمح الأعداد السابقة (والتي تُسمّى بالأعداد الطبيعية) بعدّ الأشياء عندما تكون بكميات منفصلة كالأصابع أو أوراق شجرة مثلاً... ولكنّها لا تسمح بعدّ الكميات المتصلة كالمسافة، والحجم أو الثقل... إلخ. فالأعداد الطبيعية هي مجموعة الأعداد المستخدمة في عدّ الأشياء وتحديد عددها، بدءاً من الصفر وإلى ما لا نهاية. أما لعدّ الكميات المنفصلة للربح أو للخسارة، أثناء المعاملات بين البشر أو في العلوم، فتُستخدم أعداد الصحيحة التي تعبّر عن عدم التجزئة، وتشمل الأعداد الموجبة والسالبة إضافة للصفر، والتي يُعبّر عنها كما يلي:

(...,-2 ,-1 ,0 ,1 ,2,...)

أما لعد الكميات الجزئية للربح أو للخسارة، أثناء المعاملات بين البشر أو في العلوم، فتُستخدم الأعداد الكسرية (الأعداد النسبية) التي تعبّر عن التجزئة، وتشمل الأعداد الصحيحة، إضافة لأجزائها مثل:

(-1/5, -2/5, -2/1, -3/1, 3/1, 2/1, 2/5, 1/5)

حيث يعبّر العدد الصحيح عن الجزء الكلي مثل (-1/5, 1/5) .

ولقياس الكميات المستمرّة على اختلاف أنواعها، فتُستخدم الأعداد الحقيقية، والتي تشمل الأعداد الكسرية بالإضافة للأعداد غير الكسرية مثل الجذور غير الصحيحة وغير الكسرية: (√2 , -√2) . فجذر العدد 4 هو 2 (عدد صحيح) لأنه إذا ضُرب العدد 2 بنفسه نحصل على 4، بينما لا يوجد عدد صحيح (أو عدد كسري) إذا ضُرب بنفسه نحصل على 2.

وسنتحدّث فيما يلي فقط عن الأعداد الطبيعية.

3 - الأعداد الطبيعية:

تملك الأشياء، على اختلافها، خاصيةً مشتركة: في سلّة ما، كلُ التفاحات منفصلة وتتشابه بعضُ الشيء. وفي قطيع غنَمٍ، تتشابهُ الحيوانات وهي منفصلةٌ.

لذا سنكتب «واحد 1»، «اثنان 2»، «ثلاثة 3»... ثلاثة ماذا؟ ثلاثة من هذه الأشياء، ثلاثة «وحدات». هذه ظهرت، وقد تُعبّر عن أشياء موجودة، وقد تكون غيرَ موجودة في الحقيقة. ويمكن النظر إليها على أنها رموز لا علاقة لها بالحقيقة، لا توجد إلاّ في الخيال.

ولو افترضنا أنّ (أ) هو عدد التفاحات و(ج) هو عدد الأغنام، هذان العنصران يمكن التعامل معهما رياضيًّا مهما كانت الأشياء التي تمثّلها.

لقد وجدنا خاصيةً مهمّةً وهي خاصيةُ المجموعات العدودة، ولقد اخترعنا عدّاداً خيالياً لا يملك إلّا هذه الخاصية، وهذا العدّاد هو الوحدة. يُدعى هذا التجريدُ، أيّ تَجرّد الأشياء من صفتها لتصبحَ كميةً فقط. فالأعدادُ الطبيعية: تجريدٌ للأشياء الحقيقية.

العدد الطبيعي هو كلّ عدد صحيح موجب، مثل: 1، 2، 3،...، 12، 563. وقد تَمّ إضافةُ الصفر إلى مجموعة هذه الأعداد. ومن خصائص هذه الأعداد:

أ) نحصل على العدد الطبيعي التالي بإضافة العدد 1 إلى العدد السابق.

ب) ناتج ضرب أي عدد طبيعي بالعدد 1 هو العدد الطبيعي نفسه. لذلك لم يعد العديدُ من علماء الرياضيات الإغريق الواحد عدداً، فبالنسبة إليهم، اثنان هو أصغر عدد..

ج) ناتج ضرب عددين طبيعيين هو عدد طبيعي.

د) ناتج جمع عددين طبيعيين هو عدد طبيعي.

هـ) ناتج جمع الصفر لأي عدد طبيعي هو العدد الطبيعي نفسه.

العدد الطبيعي إن كان له نصف صحيح فزوجٌ، كالعشرة، وإلا ففردٌ، كالثلاثة. ويكون لعددين طبيعيين نفس الزوجية سواءً كانا زوجيين معاً أو فرديين معاً.

ينتج عن عملية الجمع بين عددين طبيعيين لهما الزوجية، عدد طبيعي زوجي، مثال:

$6 + 4 = 10$ ، $5 + 3 = 8$.

ينتج عن عملية الجمع بين عددين طبيعيين ليس لهما الزوجية نفسها، عدد طبيعي فردي، مثال: $5 + 4 = 9$.

ومن المسائل الخاصة بالأعداد الطبيعية الفردية والزوجية، ما يلي:

أ) العدد الأولي هو العدد الذي يقبل القسمة على نفسه وعلى العدد 1 فقط. وقد تبيّن أن العدد الأوّلي الزوجي الوحيد هو 2 وبقية الأعداد الأولية الأخرى فردية.

ب) تنصّ الحدسية التالية على أن: كلّ عدد طبيعي زوجي أكبر من 2 يمكن كتابته على شكل مجموع عددين أوليين، مثل: $12 = 5 + 7$. تنسب هذه الحدسية لـ غولدباخ، وهي حدسية لم تُثبت بعد.

ج) العدد الكامل (المثالي) هو عدد طبيعي يساوي مجموع قواسمه بما فيها الـ 1. وقد اُكتشف ما يزيد 40 عدداً كاملاً (أصغر عدد كامل هو 6 حيث: $6 = 3+2+1$ والعدد الذي يليه 28 حيث $28=14+7+4+2+1$). ولا يُعرف أيوجد عدد فردي كامل أم لا؟

4 - أنظمة العد:

نظام العد هو طريقة عرض الأعداد برسوم محدّدة والتعامل معها للتعبير عن قيمتها وكيفية تطبيق العمليات الحسابية عليها. وتُستخدم أنظمة عد مختلفة لعرض الأعداد. فطريقة عرض الأعداد بأنظمة مختلفة هو طريقة عرض الكلمات في اللغات المختلفة نفسها.

فمثلما نستخدم الرسوم (الحروف) لإنشاء الكلمات في اللغة، كذلك نستخدم الرسوم (الأرقام) لعرض الأعداد. وكما نعلم فإن عدد الحروف في أي لغة محددٌ، لذا نعيد تكرارها لإنشاء كلمات جديدة ومتعدّدة. الشيء نفسه مع الأرقام فعددها محدود (على سبيل المثال، في النظام العشري هناك 10 أرقام فقط، وفي الثنائي رقمان فقط)، ممّا يحتّم علينا تكرارها لإنشاء الأعداد.

ومن الأنظمة التي استخدمت أيضاً أنظمة تعتمد على تقسيم الأعداد إلى منازل من ستين وأخرى من 12، ومن الموروث الحضاري لهذه الأنظمة نظام الوقت، الدقائق والساعات المستخدم.

النظام العشري:

يستعمل الناس في أغلب تعاملاتهم اليومية النظام العشري. وهو نظام تعبّر خاناته عن مضاعفات قوى العدد عشرة. ويستعمل رموز الأرقام من 0 إلى 9 في خاناته. فمثلاً، يُكتب العدد 425 كما يلي:

$425 = 400 + 20 + 5 = 4\times10^{2} + 2\times10^{1} + 5\times10^{0}$

حيث: $10^{0} = 1$ وكل عدد مرفوع للقوة 0 يساوي 1. $10^{1} = 10$،

$10^{2} = 10\times10 = 100$. وهكذا تُكتب بقية الأعداد.

النظام الثنائي:

تعمل أجهزة الحاسوب بوساطة الكهرباء. ويصعب جداً عليها التعامل مع النظام العشري، لذا تمّ استخدام النظام الثنائي الذي تعبّر خاناته عن مضاعفات قوى العدد اثنين. لكلّ خانة احتمالان إما واحد (1) وتعبّر عن وجود تيار كهربائي أو صفر (0) وتعبّر عن عدم وجود تيار كهربائي.

فمثلاً العدد 110 في النظام الثنائي، يُكتب كما يلي:

$110 = 1\times2^{2} + 1\times2^{1} + 0\times2^{0} = 4 + 2 + 0 = 6$

والعدد 110 في النظام الثنائي يقابل 6 في نظام العد العشري.

5 - علاقة الرياضيات بالعلوم الأخرى:

لعلم الرياضيات دورٌ بارزٌ في علوم الطبيعة (أي الفيزياء والكيمياء) وعلم الأحياء (البيولوجيا)، فضلاً عن دوره في العلوم الإنسانية جمعاء. وفي الغالب تأخذ علوم الفيزياء النصيب الأكبر من علم الرياضيات، ومع هذا فيُعتقد أنه لا يوجد علم من العلوم أكان في المجال الأدبي أم العلمي يخلو من تطبيقات الرياضيات. لولا الرياضيات لما كان مفهوماً كيف نصيغ القانون الفيزيائي أو الكيميائي وغيره، ولا كان ممكناً اشتقاق العلاقات العكسية والمكملة للقانون. لولا الرياضيات لما كان مفهوماً تخيل اللا محسوس (تعدّد الأبعاد) حيث إن تعاملاتنا الحياتية نلمسها في ثلاثة أبعاد فقط.

ويبقى علم الفيزياء علماً استقرائياً يعتمد في الأساس على مراقبة الظواهر الطبيعية واختبارها، ويستطيع في أقصى حدّه التعبير عن القوانين بلغة رياضية، فتكون الرياضيات في مجال علوم الفيزياء لغةَ تعبير أكثر منها

منهج اكتشاف. لكن هناك حالات عديدة كانت الرياضيات فيها أسلوب اكتشاف وبرهنة. فقد اكتُشفَ، بالحسابات الرياضية، مكان كوكب نبتونَ وبعدّه وكتلته قبل التحقّق من وجوده الفعلي بالرصد.

وكان الفكر الرياضي عند العديد من علماء الفيزياء سابقاً إلى حدّ كبير على الاختبار، لكن يبقى الاختبار الضامن الأخير لصحّة الاكتشافات في علوم الفيزياء.

وفي علوم الأحياء، فإنَّ نجاح المنهج الاختباري هيأها لاستعمال اللغة الرياضية الرائجة جداً في مجال العلوم الفيزيوكيميائية. ولقد عارض بعض العلماء هذا، داعين إلى الحذر وعدم إقحام الرياضيات في علوم الأحياء قبل أن تمرّ هذه الأخيرة بشكل واف على مشرحة التحليل.

ويَرى علماءُ البيولوجيا الإحصاءات الرياضية بمثابة استقصاء وشرح متميّز للمعطيات الطبية. فإن قياس الثوابت البيولوجية والتسجيلات البيانية تشكّل لغةً شائعةً جداً في علوم الأحياء. فتخطيط الدماغ، وتخطيط القلب، وقياس نسبة الزلال، وقياس ثابتة السكر في الدم، وإحصاء عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء، وقياس النمو والوزن كلّها دلائل على دخول الرياضيات في علوم الأحياء.

أما العلوم الإنسانية فهي التي تضمّ علم الاقتصاد، والاجتماع، والتاريخ، والنفس، والأخلاق وما سواها. فالمجتمعات الصناعية تعتمدُ على اللغة الرياضية من أجل تطوير الواقع الذي تعيش فيه. فالاقتصاد يقوم على التخطيط، الذي يُعدُّ أسلوباً للسيطرة على اقتصاد البلدان، ومحوره الأساسي

الرياضيات. كذلك علم الاجتماع الذي يرتكز على الاستبيان والجداول الإحصائية والخطوط البيانية أثناء دراسة لحالة فقر أو نسبة الهجرة السكانية إلى الخارج أو نسبة البطالة. أما بالنسبة للتاريخ، فالرياضيات تجعل عملية التأريخ أكثر موضوعية ودقّة من خلال تحديد الفترة الزمنية لحادثة ما وتدوين نتائجها على مختلف الصعد. وتُستخدم اللغة الرقمية في العديد من الدراسات لعلم النفس خاصة عند قياس الفروق الفردية ونسبة الذكاء. غير أن الرياضيات لا تستطيع الدخول على علم الأخلاق بسبب الموضوعات التي يحويها كالإرادة والضمير والحرية والمسؤولية والحق والواجب، فهي بالأمور المعنوية التي لا يصحُّ معها استعمال القياس أو الكم.

6 - الفروع الأساسية في الرياضيات:

للرياضيات فروع عديدة. وقد تختلف في نوعية مسائلها والتطبيقات العملية لنتائجها. وعلى أية حال، فغالباً ما يشترك علماء الرياضيات العاملون في شتى الفروع في استخدام المفاهيم والعمليات الأساسية نفسها. ونناقش فيما يلي بعض الفروع الأساسية في الرياضيات.

الحساب: يشمل دراسة الأعداد الصحيحة والكسور والأعداد العشرية وعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة. وهو بمثابة الأساس لأنواع الرياضيات الأخرى، حيث يقدّم المهارات الأساسية مثل العد وتجميع الأشياء والقياس ومقارنة الكميات.

الجبر: خلافاً للحساب، فالجبر لا يقتصر على دراسة أعداد معينة، إذ يشمل حلّ معادلات تحوي أحرفاً مثل س و ع، تمثّل كميات مجهولة. كذلك يستخدم في العمليات الجبرية الأعداد السالبة والأعداد الخيالية (الجذور التربيعية للأعداد السالبة).

الهندسة: تدرس الهندسة خواص وعلاقات الأشكال في الفضاء. وتدرس الهندسة المستوية المربّعات والدوائر والأشكال الأخرى في المستوى، وتُعنى الهندسة الفراغية بدراسة الأشكال ذات الأبعاد الثلاثة مثل المكعب والكرة . وتعطي الهندسة التحليلية تمثيلاً لمعادلة جبرية بخط مستقيم أو منحن. وتجعل من الممكن التعبير عن منحنيات عدّة بمعادلات جبرية، ومثال على ذلك: فإن المعادلة ع = س^2 تصف منحنياً يُسمّى القطع المكافئ.

حساب التفاضل والتكامل والتحليل: له تطبيقات عدّة في الهندسة والفيزياء والعلوم الأخرى. ويمدّنا حساب التفاضل والتكامل بطرائق لحلّ عديد من المسائل المتعلّقة بالحركة أو الكميات المتغيّرة. ويبحث حساب التفاضل في تحديد معدّل تغيّر الكمّية. ويستخدم لحساب ميل المنحنى والتغيّر في سرعة متحرّك. أما حساب التكامل فهو محاولة إيجاد الكمية بمعرفة معدّل تغيّرها، ويستخدم لحساب المساحة تحت منحنى ومقدار الشغل الناتج عن تأثير قوّة متغيّرة. وخلافاً للجبر، فإن حساب التفاضل والتكامل يتضمّن عمليات مع كمّيات متناهية الصغر (كميات صغيرة ليست صفراً ولكنها أصغر من أي كمية معطاة).

ويتضمّن التحليل عمليات رياضية متعدّدة تشمل اللانهاية والكميات المتناهية الصغر. ويدرس التَّحليلُ المتسلسلات اللانهائية وهي مجاميع غير منتهية لمتتابعاَت عددية أو صيغ جبرية. ولمفهوم المتسلسلات اللانهائية تطبيقات مهمّة في مجالات عدّة مثل دراسة الحرارة واهتزازات الأوتار.

الاحتمالات والإحصاء: الاحتمالات دراسة رياضية لمدى احتمال وقوع حدث ما. ويُستَخْدَم لتحديد فرص إمكانية وقوع حادث غير مؤكّد الحدوث. فمثلاً، باستخدام الاحتمالات يمكن حساب فرص ظهور وجه القطعة في ثلاث رميات لقطع نقدية.

أما الإحصاء فهو ذلك الفرع من الرياضيات الذي يهتم بجمع البيانات وتحليلها لمعرفة الأنماط والاتجاهات العامّة. ويعتمد الإحصاء إلى حدّ كبير على الاحتمالات. وتزوّد الطرق الإحصائية الحكومات، والتجارة، والعلوم بالمعلومات. فمثلاً، يَستَخْدمُ الفيزيائيون الإحصاء لدراسة سلوك العديد من الجزيئات في عينة من الغاز.

نظرية المجموعات والمنطق: تبحث نظرية المجموعات في صفات وعلاقات المجموعات. والمجموعة هي تجمّع من الأشياء، قد تكون أعداداً، أو أفكاراً أو أشياءَ أخرى. وتكمن أهمية دراسة المجموعات في التحقّق من المفاهيم الرياضية الأساسية.

أما المنطق فهو ذلك الفرع من الفلسفة التي تتعامل مع قواعد التعليل الصحيح. فقد طوّر علماء الرياضيات المنطق الرمزي، وهو نظام اصطلاحي للتعليل يستخدم الرموز والطرق الرياضية. وقد استنبط علماءُ الرياضيات نظماً عديدة للمنطق الرمزي، كانت لها أهميتها في تطوّر الحاسوب.

المراجع:

1 - ابن منظور الإفريقي المصري: لسان العرب، دار صادر، بيروت

2 - محمد بن على بن محمد الشوكاني: فتح القدير الجامع بين فني الرواية والدراية من علم التفسير، دار الفكر، بيروت، 1414هـ/1993م

3 - عبد الله ذكي: نزهة الألباب في علم الحساب، مطبعة الوطن، 1880م

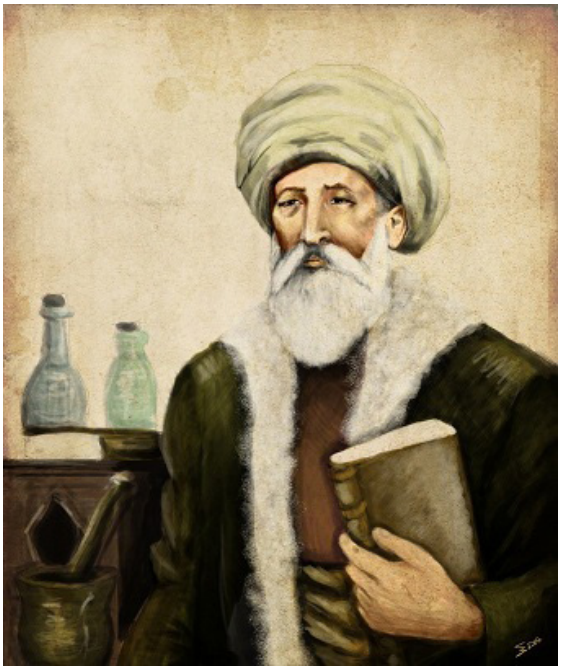
4 - زلاتكاشبورير: الرياضيات في حياتنا، ترجمة: د. فاطمة عبد القادر المها، عالم المعرفة، 1987.

5 - أبو علي بن سينا: الإشارات والتنبيهات

6 - لويد متز وجيفرسون هين ويفر: قصّة الفيزياء، ترجمة: د. طاهر تربدار ووائل الأتاسي، دار اطلاس للدراسات والترجمة والنشر، 1999م

7 - أساسيات علم الفلك، د. أنور آل محمد، 1438هـ/ 2017م

8 - د. جاسم علي جاسم: عالمية اللغة العربية وهيمنتها على اللغات الأخرى، مجلة المَخْبر، جامعة بسكرة، الجزائر، 2016م



من روّاد الأدب الجغرافي
شمس الدين الدمشقي

د. قاسم الربداوي❖

شمس الدين الدمشقي، هو واحد من أبرز الجغرافيين العرب الذين عاشوا في فترة ازدهار وتطوّر العلوم والآداب وخاصة في مجال الأدب الجغرافي والتي اتّسمت بالوصف الدقيق لمشاهدة المظاهر العمرانية من مدنها وقراها وسكّانها وعاداتهم وتقاليدهم وطبيعة حياتهم اليومية وعلاقاتهم مع الجوار..

❖ أستاذ في جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية - قسم الجغرافيا.

وكان ذلك مؤشّراً على امتداد البصيرة وحُسن المعرفة، ورتابة التدوين، والوصف في زمن كان حافلاً بالمنجزات العلمية والأدبية لعالم أبدع في هذا المجال وترك لنا ذلك على شكل مخطوطات علمية إنه أبو عبد الله شمس الدين محمد بن أبي طالب الأنصاري المعروف أيضاً بشيخ الربوة والذي عاش في الفترة الواقعة بين أعوام /654-737 هـ/ الموافق لـ /1256-1327م/.

وكان يقيم في منطقة الربوة في نهاية مجرى وادي بردى عند مدخل دمشق الغربي والتي تتمتّع بأهمية تاريخية واجتماعية وحضارية كبيرة حيث سكنت ربوة دمشق آلاف السنين وعاش فيها شمس الدين الدمشقي معظم حياته، لكنه غادرها متوجّهاً إلى مدينة صفد في فلسطين بعد أن أصابته أمراض كثيرة وتوفّي فيها.

وقد عُرف عنه أنه واسع الاطّلاع في العلم والمعرفة خاصة في أدب الجغرافيا وكتابه الشهير: (نخبة الدهر في عجائب البر والبحر)، والدليل في هذا شهرته الواسعة بسبب محتواه المتميّز، وأسلوب كتابته والمناطق التي شملها والتي تميّزت بالوصف، ولذلك اعتبر من روّاد الجغرافية الوصفية ومن الموضوعات التي برزت في كتابه هذا ما يلي:

1- موضوعات تبحث في وصف طبقات الأرض، وهذا يدخل في علم الجيولوجيا، وتركّزت بشكل خاص على مشاهدته لطبقات الأرض الجيولوجية على جوانب الأودية والأنهار في منطقة وادي بردى وغيره في وصف نادر وشيق.

2- موضوعات تتعلق بعلم التاريخ، إذ يقدّم وصفاً تاريخياً للمكان وسكّانه، فهو مؤرّخ إضافة إلى أنه جغرافي.

3- في مجال علم النبات والحيوان من خلال ذكر أنواع النباتات ووصفها وكيفية نموّها وأنواعها العديدة.

4- أسماء الحيوانات الأهلية وغيرها وتوزّعها الجغرافي ومناطق عيشها وسبب ذلك، وملاءمة الظروف الجغرافية والبيئية لمعيشتها.

5- الصناعات التقليدية آنذاك، وفي العصر الذي عاش فيه وكانت رائجة آنذاك، ثمّ تحدّث عن المعادن وأنواعها وتوزّعها وخصائص استخداماتها في الصناعة. ويتألّف كتابه المذكور من عدّة فصول وهي كالاتي:

- الفصل الأول: تضمن وصفاً شاملاً للأرض وشكلها والأقاليم التي تتكوّن منها وهي سبعة أقاليم، كما وردت في كثير من كتابات الجغرافيين الوصفيين مثل المسعودي وأبي الفداء والمقدسي وغيرهم من الجغرافيين، مع خصائص تلك الأقاليم من حيث الحرارة والأمطار وطبيعة الأرض التي يعيشون فيها من حيث لون بشرتهم وطباعهم ومورد رزقهم وامتداد كل إقليم منها، وكذلك تحدّث عن فصول السنة وخصائصها ومددها الزمنية.

كما تضمن هذا الفصل الحديث عن العديد من الآثار القديمة الموجودة في دمشق خاصة والمناطق والمدن الأخرى عامّة، مثل قلعة دمشق وأبوابها وسورها ومباهجها.

أمّا عن الأقاليم السبعة كما ذكرها الدمشقي فهي كما يلي:

1- الإقليم الأول، يقع في أقصى شرق الأرض يشمل الصين ويطلق على عاصمتها اسم خمدان ويوجد فيها مدينة شهيرة هي /صينيا/، ومن هنا جاءت تسميتها باسم الصين.

2- الإقليم الثاني، يضمُّ حدود الصين والهند، ويستمر بامتداده حتى خليج البنغال.

3- إقليم نطاق، يمتدُّ من هندستانة إلى بلاد فارس والعراق.

4- إقليم الجبال، ويشمل مناطق آسية الوسطى الجبلية وكذلك أرمينية.

5- إقليم الجزيرة وبلاد الشام امتداداً حتى شبه الجزيرة العربية.

6- إقليم يمتدُّ من تركستان وجيلان والديلم.

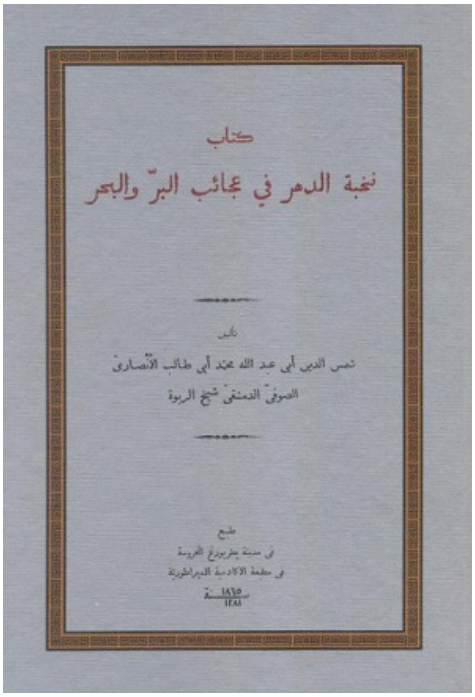
7- إقليم يمتدُّ من آسيا الصغرى ويشمل الساحل الجنوبي للبحر الأسود.

وللمقارنة فإن الأقاليم السبعة وفق رأي المقدسي فهي تشمل –أرض بابل وخورستان وفارس والأهواز ثم أقاليم السند والهند وشبه جزيرة العرب ومصر وإفريقية وإقليم الشام والروم والجزيرة وإقليم الترك والخزر والديلم والصقالبة ثم إقليم الصين.

ويلاحظ من خلال المقارنة أن هناك توافقاً بين تقسيم كلّ منهما لكن بطرق مختلفة من حيث التسميات والشمولية.

- الفصل الثاني: تضمّن أسماء المعادن وتصنيفها والجواهر وكذلك مسمّيات الأحجار الكريمة ذات القيمة العالية وأماكن وجودها.

- الفصل الثالث: يذكر الدمشقي في هذا الفصل أسماء الأنهار مثل نهر بردى والأعوج في دمشق وريفها، ونهر اليرموك في حوران في



القسم الجنوبي من سورية، ونهر الفرات ودجلة في سورية والعراق ونهر النيل في مصر وكذلك يذكر العديد من العيون والآبار الشهيرة.

- الفصل الرابع: فيه أسماء البحار مثل بحر الظلمات (المحيط الأطلسي) والبحر الأحمر (بحر القلزم).

- الفصل الخامس: تضمن شرحاً مفصّلاً عن البحر الأبيض المتوسط وخصائصه وامتداده الذي كان يطلق عليه اسم بحر الروم، وكذلك وصفاً للعديد من الموانئ على ضفافه الشرقية مثل موانئ: اللاذقية وطرطوس وطرابلس وبيروت في لبنان والإسكندرية في مصر، ثم موانئ تونس والجزائر والمغرب.

- الفصل السادس: اشتمل على دراسة

المحيط الهندي وامتداه الواسع من بلاد السند والهند حتى بحر العرب في شرق وجنوب شبه الجزيرة العرب، وكذلك مضيق باب المندم الذي سُمّي باب المندب فيما بعد.

ويصف الدمشقي كذلك القسم الغربي من الأرض والذي يشمل بلاد مصر وساحل ليبيا وإقليم برقة في ليبيا ثم بلاد تونس والجزائر وأرض البربر الواسعة الممتدّة حتى ساحل بحر الظلمات وأطراف الصحراء الكبرى الإفريقية.

ويتحدّث كذلك عن بلاد الزنج الإفريقية والتي تشمل السودان وأعالي نهر النيل والنيجر وتشاد والحبشة ووسط وجنوب إفريقيا، يصف سكان هذه المناطق من حيث لون البشرة الزنجي الأسود وعاداتهم وتقاليدهم. وتضمّن كتاب الدمشقي كذلك وصفاً تفصيلياً لبلاد الشام؛ قراها، مدنها، وخاصة دمشق وأرض حوران جنوباً وخاصة بصرى الشام إضافة إلى ريف دمشق.

ومن مؤلفاته كذلك العديد من المخطوطات مثل المقامات الفلسفية، والترجمات الصوفية، وهي مؤلفة من خمسين مقاماً. وتتضمّن كذلك كتاباته دراسات في علم الرياضيات وفي الفيزياء مع دراسات تحليلية لها.

كما أظهرت الدراسات أن له كتاباً آخر بعنوان الرسالة في علم الفراسة، وهو يظهر مدى أهمية علم الفراسة في معرفة طبائع الناس من خلال ملامحهم الجسدية، وكذلك صفاتهم والنظر إليهم بإمعان ودقّة من قبل من لديهم موهبة الفراسة.

ويظهر في كتابه الكثير من الأوصاف لسكان الأقاليم الجغرافية وتأثير الخصائص الطبيعية فيها.

وهو في هذا يبدو من أنصار النظرية الحتمية الطبيعية وتأثيرها في طبائع الناس وتوزّعها وفق بقاع الأرض.

وذكر الدمشقي في كتابه حول رأي بعضهم عن تصنيف الأمزجة عند الناس كما يلي:

- القساوة في الأرض قسّمت إلى عشرة أجزاء، تسعة في الترك، وواحدة في الناس، وقسم الحذق إلى عشرة أجزاء، تسعة في العرب، وواحدة في الناس، وهنا دليل على الحذق، هو نوع من الفراسة وقوة الإرادة والذكاء وشدّة الانتباه لما يجري حول الشخص.

- في البخل قال قسم أيضاً لعشرة أجزاء تسعة في الهنود وواحدة في الناس وهذا دليل على عاداتهم.

وقد اطّلع الدمشقي كثيراً على صفات شعوب الأرض، وينقل عن الجاحظ أيضاً قوله عن البلدان كما يلي:

- بلاد عمان، وهي البلاد الواقعة في جنوب شرق شبه الجزيرة العربية بأنها بلاد حرّها شديد، دليل على ارتفاع درجات الحرارة وسيطرة الصحراء على مناخها، وصيدها عتيد أي الصيد البحري فيها وفير. حيث تشتهر موانئها بالصيد مثل مسقط وصور وصحار في الجنوب في محافظة ظفار.

- خراسان، يقول بأن (ماءها جامد وعدوها جاهد)، أي أن هذه البلاد تتجمّد مياهها فيها طيلة فصل الشتاء والخريف وأواخر الربيع. هذا دليل وصفه لمُناخ تلك البلاد، وأنّ مَنْ يريد غزوها يحتاج لجهود كبيرة وعتاد قوي وذلك بسبب قساوة مناخها وشدّة

البرودة فيها.

– الهند، يصف بلاد الهند بأن (بحرها درّ، جبالها ياقوت، أي أن بحرها مليء بالدرّ والخيرات الوفيرة غالية الثمن ونادرة الوجود، وأن جبالها غنية بالياقوت والأحجار الكريمة الثمينة.

– الشام، يصف بلاد بالشام بأنها عروس بين نساء جلوس، كناية عن جمالها وروعة مناظرها وسط غوطة حسناء، دلالة بأنها أرض خير وعطاء، وعيشة أهلها رغد ورضاء وصفاء، وهي إحدى جنان الدنيا.

وبما أن صفد في فلسطين كانت محبّبة إليه، وعاش فيها قسماً كبيراً من حياته، فقد وصفها بأجمل الأوصاف، من حيث ثمارها، وخاصة البرتقال الذي كان يطلق عليه اسم (الأترج)، ويذكر بالوصف جبال عاملة (جبل عامل في لبنان)، وجبل جزّين وقلعة الشقيف في الجنوب اللبناني، وجبل تبنين، ومرج عيون، وجبل الجرمق، وطبريا، حيث يصف بحيرتها الشهيرة وعلى أطرافها الشرقية السورية (حمّامات الحمّة)، ذات الماء الساخن الحار الكبريتي، وقد وصف هذه البلدان أثناء رحلته إلى مدينة صفد حيث تُوفّي فيها.

ومن البلدان الفلسطينية يصف أيضاً مدينة حطّين، وهي التي انتصر فيها العرب على الإفرنج، في موقعتها الشهيرة، وكذلك القرى التابعة لها مثل: كفر كنّا، ومدينة الناصرة التي ظهر فيها المسيح عليه السلام، ويصف جبالها أيضاً. وجنين مدينة لها شهرتها. وكذلك عكا، المدينة التي بناها الخليفة الأموي عبد الملك بن مروان. وفي الأردن وصف العديد من بلدانها ومدنها مثل مدينة الكرك وموقعها الجغرافي

على قمّة جبل، وهي مدينة حصن شهير وذات قوة. ومدينة الشوبك ومعان، وجبال الشراة والأزرق والسلط والزرقاء والجفر وأرض البلقاء وأرض مدين.

كروية الأرض:

أثبت الدمشقي كروية الأرض حيث قال عنها (إنها كروية الشكل بالكلية)، أي بالشكل العام، وفيها اليابسة والماء، وكذلك (فإن جميع الكواكب مثل الشمس والقمر، لا يوجد طلوعها وغروبها على جميع النواحي في وقت واحد)، أي بالشكل التدريجي ابتداءً من الشرق نحو الغرب، أي أن ظهورها قد يكون من الشرق قبل الغرب، وكذلك غيوبها عن المشرق قبل المغرب). هنا يظهر البرهان الذي قدّمه في أن الأرض كروية الشكل وأن الأرض أي اليابسة منها تحيط بها المياه من جميع الجوانب.. ويقول هنا: «إن الماء محيط بالأرض، ولولا التضاريس لغمرها حتى لم يبق فيها شيء». وهذا تأكيد على أن الماء أكثر من اليابسة، ويؤكّد ذلك بالقول أن إحاطة الماء لها بالأمر الطبيعي! فكلُ خفيف يعلو فوق كلِّ ثقيل، والماء أخف من الأرض اليابسة.

مما سبق يتّضح أن شمس الدين الدمشقي كان أحد الجغرافيين الوصفيين، والذي ذهب أبعد من ذلك، نحو الدراسة التحليلية لمشاهداته العلمية، من خلال اعتماد الوصف والتحليل العلمي للعديد من الظواهر الطبيعية الجغرافية والبشرية، ويبقى واحداً من كبار الجغرافيين العرب الذين أبدعوا في كتاباتهم، وفي زمن عصره، وتبقى أعماله الجغرافية الأدبية والعلمية أحد جوانب النهضة الفكرية والتراثية للمكتبة العربية على مر العصور.

المصادر والمراجع

1- المقدسي: أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مطبعة ليدن، طبعة ثانية 1909.

2- د. عبد الرحمن حميدة: من أعلام الجغرافيين العرب، دار الفكر، دمشق، سورية، طبعة أولى 1995م

3- أبو عبد الله شمس الدين محمد بن أبي طالب الأنصاري: نخبة الدهر في عجائب البر والبحر.

4- أبو الفداء: تقويم البلدان، طبع في باريس، دار الطباعة 1850م

تفاصيل عن البيئة النظيفة في الحضارة العربية

أ. د. عمار محمد النهار*

يقول «غوستاف لوبون»: «كلّما أمعنّا في درس حضارة العرب وكتبهم العلمية واختراعاتهم وفنونهم ظهرت لنا حقائق جديدة وآفاق واسعة، ولسرعان ما رأينا أنَّ العرب أصحاب الفضل في معرفة القرون الوسطى لعلوم الأقدمين، وأن جامعات الغرب لم تعرف لها مدّة خمسة قرون مورداً علمياً سوى مؤلّفاتهم، وأنَّهم هم الذين مدَّنوا أوروبة مادةً وعقلاً وأخلاقاً، وأن التاريخ لم يعرف أمّة أنتجت ما أنتجوه في وقت قصير، وأنه لم يفقهم قوم في الإبداع الفني»[1].

* أستاذ في جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم التاريخ

وتقول «زيغريد هونكه»: «إن سيلاً عرماً من إنتاج الفكر العربي، ومواد الحقيقة والعلم... قد اكتسح أوروبة وغمر أرضها الجافّة غمراً، فأشبعها كما يشبع الماء الرمال الظمأى»، وتضيف: «وفي مراكز العلم الأوروبية لم يكن هناك عالم واحد من بين العلماء إلا مدَّ يديه إلى الكنوز العربية هذه يغرف منها ما شاء الله له أن يغرف، وينهل منها كما ينهل الظمآن من الماء العذب، رغبةً منه في سدِّ الثغرات التي لديه للارتقاء إلى مستوى عصره العلمي»[2].

شملت أفضال الحضارة العربية على أوروبة والعالم كلّ نواحي الحياة والعلوم، ومن ذلك أثرها في النظافة وصناعة الرفاهية، وهنا يذكر «غوستاف لوبون» أنَّ الغربيين «تخلَّصوا من همجيتهم» بفضل اتصالهم بالعرب واقتباسهم منهم مبادئ فروسيتهم وما تؤدّي إليه هذه المبادئ من الالتزامات، كمراعاة النساء والشيوخ والأولاد واحترام العهود، وذكر أن أوروبة كانت دون الشرق العربي أخلاقاً بمراحل، ثمّ ذكر لنا «لوبون» النتيجة التي توصّل إليها العلاَّمة المتديّن مسيو «بارتلمي سنت هيلر»، إذ قال: «أسفرت تجارة العرب وتقليدهم عن تهذيب طبائع سنيوراتنا الغليظة في القرون الوسطى, وتعلّم فرساننا أرقّ العواطف وأنبلها وأرحمها من غير أن يفقدوا شيئاً من شجاعتهم»[3].

لقد كان العرب في القرون الوسطى يعيشون عيشة نظيفة راضية بحكم تعاليم دينهم، وفي الوقت نفسه كانت الحياة عند أغلب الأوروبيين ظلاماً وفقراً وحرماناً، كانوا لا يغتسلون إلا قليلاً، وكانت ملابسهم تظلّ متَّسخة ولا يعنون بها، وكانت شوارعهم مملوءة بالأتربة والقاذورات التي يتجمّع عندها قطيع الخنازير.

وباتصال الأوروبيين بالعرب في الأندلس، ومن خلال الحروب الفرنجية الصليبية، أُعجبوا بعاداتهم الصحية، خصوصاً ما يتعلّق منها بالنظافة، فقلَّدوها وأقاموا الحمّامات العامّة والخاصّة، وقلّدوا العرب أيضاً في استعمال العطور والمطهّرات.

يقول العالم الأمريكي المستر (أ. بورد): «إنَّ أوروبة مدينة للحضارة العربية بكثير من وسائل الراحة الشخصية في حياتها، فالنظافة من دين المسلمين، وما كان لهم أن يقبلوا على أنفسهم ما كان يرتديه الأوربيون في ذلك الوقت - أي عند بدء اتصالهم بالعرب - من ثوب واحد يظلّ على أجسادهم حتى يتساقط إرباً بالية كريهة الرائحة».

ويستشهد (بورد) على ذلك بما ذكره العلاَّمة (جون. درابر) في كتابه: (التطوّر الفكري في أوروبة)، عن حال الأوروبيين عندما بزغ فجر الحضارة العربية، فقد وصف ما كانوا عليه من همجية، فأجسادهم لا تعرف النظافة وعقولهم جاهلة مظلمة، ومساكنهم أكواخ، وكان فرش أرضها بالعشب يعدّ ترفاً، وإنّه وعندما بدأت المجتمعات الأوربية تتصل بالمجتمعات العربية عن طريق الأندلس، ثم عن طريق الحروب الفرنجية الصليبية، بهرهم حرص العرب الشديد على النظافة.

وقد حدثت في فرنسا مقاومة شديدة لمحاولة الاقتداء بما اتّبعه عرب الأندلس من رصف الطرق العامّة لوقايتها من الأوحال، وتيسير نظافتها.

وعندما شرع ملوك فرنسا في رصف شوارع باريس كما في مدينة قرطبة، وصدر الأمر بمنع تربية الخنازير في تلك الشوارع صيانة لها، أغضب ذلك رجال الدين، وطالبوا بألّا يمنع مرور خنازير (القديس أنطوان) في الشوارع على عادتها المألوفة، وحدثت فتنة كبيرة أجبرت الحكومة على الإذعان لهم، وتركت تلك الخنازير ترتع في أنحاء المدينة، تقتات من الأقذار، وتملأ الشوارع بفضلاتها الكريهة، مع تمييزها بأجراس في أعناقها، حتى لا يعترضها أحد.

ثم تأثّرت المجتمعات الأوروبية بعد ذلك - شيئاً فشيئاً - بالعادات العربية الحميدة، وبدأت تستخدم الحمّامات، بعد أن بلغ عدد ما وُجد منها في الجانب الشرقي وحده من بغداد في القرن الثالث الهجري/التاسع الميلادي خمسة آلاف حمام.

كما بلغ عدد ما وُجد منها في الجانبين معاً في القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي عشرة آلاف حمّام، ووُجد في العاصمة المصرية في أيام الفاطميين آلاف الحمّامات أيضاً.

وكانت تلك الحمّامات، مزوّدة بالماء البارد والساخن، وقد بلغ من تفنّن العرب وتأنّقهم في تطوير أدوات النظافة، أن صنعوا الصابون على اختلاف أشكاله وألوانه وروائحه، فصنعوا قطع الصابون المربّعة والمستطيلة والدائرية والبيضاوية والحلزونية، ونقشوا عليها نقوشاً جميلة.

وكانوا يستخدمون موادَّ ذات ألوان معينة في صنع الصابون الأصفر، وألواناً أخرى في صنع الصابون الأخضر أو الوردي، أو الأحمر، كما كانوا يضيفون إليه بعض الروائح العطرية المعروفة.

وكانوا يحرصون على إزالة الشعر والأظافر وما يترسّب عليها أو يتخلّلها من الشوائب مستخدمين في ذلك الأدوات الدقيقة والمواد المطهّرة والمعطّرة.

وقد لمس الفرنج الصليبيون هذه الحياة العربية وأدركوا أثر الحمّامات، بما فيها من وسائل الراحة والنظافة والزينة، فهاموا بها، كما هام أولئك الغربيون الذين شاهدوها في إسبانيا وصقلية، فأصرُّوا جميعاً على إدخالها إلى أوروبة، على الرغم من المعارضات الشديدة وصرخات الاستنكار التي دوَّت في كلّ مكان[4].

وهناك ذكرى من نوع خاص ما تزال أوربة تحتفظ بها للعرب فيما يتعلّق بالعري في الحمّامات؛ فكما يخبرنا المؤرّخ «تاسيتوس» Tacitus، فإن الحمّام اليومي صباحاً -وخاصة بعد النوم مباشرة، وغالباً بالماء الدافئ- يعدُّ من الأمور العادية وكأنّها رياضة الصباح اليومية، وكان جميع الجرمان في عهد القيصر يستحمّون على الرغم من البرودة الشديدة في الأنهر مراراً، وكان الجنسان يستحمّان معاً دون أن يخجل الواحد من الآخر.

ورأى الرَّحَّالة الطرطوشي، خلال تجواله في بلاد الفرنجة، أشياء اقشعرّ منها شعر بدنه، يقول عن ذلك: «ولكنك لن ترى أبداً أكثر منهم قذارة! إنهم لا ينظّفون أنفسهم ولا يستحمّون إلا مرّة أو مرّتين في السنة بالماء البارد، وأمّا ثيابهم، فإنهم لا يغسلونها بعد أن يرتدوها حتى تصبح خرقاً باليه مهلهلة».

لقد كانت مدينة كبغداد، تزدحم في القرن

الرابع الهجري/العاشر الميلادي بآلاف الحمّامات الساخنة مع العاملين بها من ممسّدين ومزيّنين (حلاَّقين)، كانوا في خدمة الرجال والنساء على حدّ سواء للاعتناء بأجسامهم وبراحتها أسبوعياً أو يومياً.

وتبيّن «هونكه» هنا فضل العرب في نقل النظافة إلى الغرب، فتقول: «وبفضل التقليد العربي فقط عادت النظافة الضائعة وعاد الاعتناء بالصحة إلى بلاد الغرب عن طريق الفرنج الصليبيين والمسافرين القادمين من إسبانية وصقلية ... وأصبح سكان أوروبة هذه الكثيرون، بطريقة الاقتناع الخاص سجناء معجبين، بل قل تلامذة الحضارة العربية.

فبوساطة الجسور التي أقامتها السفن الإيطالية، وبوساطة الحجَّاج والتجّار والفرنج الصليبيين والسيَّاح، أثَّر العرب بغناهم المادّي الوفير على كافّة مجالات الحياة اليومية الأوروبية وأغنوها وأوحوا لها بالكثير مما تنعم به الآن.

ثم كان هذا التمازج النفسي بفضل الثروات الروحية، فعقبت النهضة الاقتصادية نهضة ثقافية مهمّة على الرغم من كثرة الشكوك التي حامت حولها»[5].

ولقد قدَّمت الحضارة العربية لأوروبة كلّ أسباب الرفاهية وأدواتها، فلقد استفاد العرب في إسبانية من وفرة المنتجات الزراعية والثروات المعدنية من أجل مضاعفة مباهج الحياة، ليس للناس الميسورين فقط، فحتى الفئات الأقل يسراً كانت تنال نصيباً معيناً من ثروات البلاد. إنَّ السائح المعاصر، الذي تأخذه روعة «القصر» في إشبيلية أو قصر الحمراء في غرناطة، لا يستطيع، إلّا بصورة مبهمة، أن يتصوّر الأبّهة التي كانت تحيط بسكان هذه القصور في تلك الأزمنة الغابرة.

وليس غريباً، أن تلقى مختلف أنواع الصناعات الحرفية، التي تقوم بصنع أدوات

البذخ سواء للسوق الداخلية أو للتصدير، تطوّراً ملحوظاً في إسبانية العربية.

فبين البضائع التي كان ينتجها حرفيو إسبانية، كانت المنسوجات الفاخرة المصنوعة من القماش الرقيق، والمصنوعات الكتّانية والحريرية، التي بقيت نماذج قليلة منها حتى يومنا هذا.

كذلك راجت في إسبانية مختلف أنواع الفراء التي كانت تستعمل للزينة، أو كأجزاء من الثياب، وازدهرت صناعة الفخّار، وفن الحفر على الأواني الفخّارية الذي استورده الإسبان من المشرق.

وفي أواسط القرن التاسع الميلادي/الثالث الهجري تمّ في قرطبة اكتشاف سرّ صناعة الكريستال، وقد كان في قرطبة عدد كبير من الصنّاع المَهَرة الذين اشتهروا بتحضير الأواني الجميلة، وصنع تماثيل صغيرة للحيوانات من النحاس والبرونز.

وعلى مشارف القرن العاشر الميلادي/الرابع الهجري أصبحت قرطبة تنافس بيزنطة في صناعة المجوهرات، وقد بقيت حتى أيامنا أطواق وأساور وأقراط رائعة وأدوات زينة أخرى، تشهد على المستوى العالي للمهارة والذوق الفني لحرفيي ذلك العصر.

كذلك هو الحال بالنسبة للمنتجات المصنوعة من العاج، وكان الحفر على الخشب أحد مجالات الصناعات اليدوية التي تستخدم الترصيع بالصدف والعاج.

وانتشرت أنواع الأعمال التزيينية القائمة على استخدام الجلد، والتي كان تحضير أغلفة الكتب يحتلُّ مكاناً كبيراً بينها[6].

ومن ناحية أخرى، فإنَّ احترام العرب لعالم النساء واهتمامهم به ليظهران بوضوح عندما نرى أنهم خصّوه بفيض من العطور وبأنواع الزينة التي وإن لم تكن غير مجهولة قبلهم إلا أنها فاحت بثروة الشرق العطرية الزكية، وبالأساليب الفائقة في تحضيرها[7].

وكانت المباني، التي نسمّيها بالمباني المغربية، إطاراً لهذه الأبّهة بأكملها، ففيها استُخدمت مواد البناء المحلّية وهندسة البناء الأندلسية، وتشير اللغة الإسبانية إلى أن الفضل في معظم ما جرى تطويره وإتقانه في هندسة البناء إنما يرجع إلى العرب بالذات، وحتى الكلمات نفسها التي تعني «البناء» و«البيت» (Alarife, albanil) وغيرها، مقتبسة من اللغة العربية، ويمكن أن نضيف إليها أيضاً: Alcazar, alcoba, azulejo, azotea, zaguan, aldaba, alfeizar, falleba.

وقبل تجميع هذه العناصر المختلفة، المكوّنة للحياة الجميلة، كان على المجتمع - أو الطبقات العليا منه - التمتّع بذوق متأنّق رفيع، وقد مارست المراكز الشرقية، كالمدينة وبغداد، تأثيراً مهمّاً متميّزاً في نشر هذا التأثير.

وأدَّى موسيقيٌ ومغنّ يدعى زرياب، عاش في قرطبة من عام 207هـ / 822م وحتى وفاته في عام 243هـ / 857م، دوراً رئيساً في هذه الحياة الجميلة، فقد كان في أيام شبابه يغنّي ويعزف في بلاط العباسيين ببغداد، وعندما عزم على مغادرة بغداد، أغراه الحكّام الأمويون بالحضور إلى قرطبة، وهناك أغدقوا عليه الهبات والعطايا.

لم يرفع زرياب من مستوى الأداء الآلي

والغنائي فحسب، بل أصبح مشرّعاً للأذواق أيضاً، فإليه أيضاً يُنسب الترتيب الذي أصبح متّبعاً في تناول المأكولات في الولائم، ومن المرجّح - كما يقول منتغمري واط - أن نظام تقديم أصناف الطعام الذي نتّبعه في المناسبات الرسمية، يرجع إلى زرياب.

كما اهتمّ زرياب بتحضير أصناف مختلفة من الأطعمة، وأحضر معه من المشرق العربي العديد من الوصفات. لقد بيَّن زرياب أن الأواني الزجاجية الرقيقة أجمل بكثير من الكؤوس الذهبية والفضية. كما لفت الاهتمام إلى تسريحة الشعر، وغيرها من أساليب التجميل، وأدخل عادة ارتداء ملابس مختلفة وفق فصول السنة، وقد لقيت هذه الآراء انتشاراً واسعاً في أوساط الفئات العليا في إسبانية العربية.

لم يكن زرياب سوى واحد بين موسيقيين كثيرين عرب، فلقد اخترع العرب العديد من الآلات الموسيقية المختلفة أو حسَّنوها، وكان الغناء بمرافقة العود والبندور، والسنطور، والناي وغيرها، أمراً شائعاً في المشرق، وكانت الطبول والدفوف الصغيرة (الرق) تُستخدم لضبط الإيقاع، وأحياناً، كانت الموسيقا تُعزف أثناء العمليات الحربية.

وقد وضع العرب عدداً من المؤلّفات التي تبحث في نظرية الموسيقا، يعتمد بعضها على أعمال المؤلّفين الإغريق، ويطوّر بعضها الآخر نظريات خاصة به. وأظهروا نبوغهم في الفنون الموسيقية في الميدانين النظري والعملي على السواء، واشتهرت مدينة إشبيلية بصنع الآلات الموسيقية. إن الأصل العربي لأسماء بعض الآلات الموسيقية، كالعود والقيثارة والطبل في اللغة الإسبانية، يدلُّ على مصدر هذه الآلات، فلقد تُرجمت بعض المؤلّفات العربية الموسيقية النظرية إلى اللغتين اللاتينية والعبرية.

بيد أن الممارسة الموسيقية العملية كان لها تأثير أقوى بكثير على أوروبة، وخاصة طريقة الأداء في الغناء والعزف التي روَّجها المغنّون الجوّالون.

ويعدُّ الاطّلاع على الكتب، التي سهل على العرب اقتناؤها بعد استعمال الورق في صناعة الكتب، أحد جوانب فن الحياة الجميلة، فلقد تمّ اختراع الورق في الصين، وهنالك أخبار تفيد أنه في أواسط القرن الثاني الهجري/الثامن الميلادي وقع صنَّاع مَهَرة صينيون أسرى بيد العرب، لكنهم استعادوا حرّيتهم لقاء العمل في تحضير الورق، وسرعان ما أدرك العرب أهمية الورق، حيث كان أرخص بكثير من ورق البردي المصري.

وحوالي عام 184هـ/800م شيَّد يحيى البرمكي، وزير هارون الرشيد، أول معجن ورق في بغداد، وفيما بعد وصلت صناعة الورق عن طريق سورية وإفريقية الشمالية إلى المغرب بما في ذلك إسبانية، وصادفت رواجاً عظيماً. وقد أحضر الحجاج الفرنسيون، لدى عودتهم من قشتالة إلى موطنهم، صفائح من الورق كتحف طريفة وعجيبة، هذا في حين كان «روجير الثاني» الصقلّي يستعمل الورق لإعداد الوثائق منذ عام 1090م/483هـ. ومن إسبانية وصقلية انتشر استعمال الورق إلى بلدان أوروبية أخرى، ولم تظهر معاجن الورق في إيطالية وألمانية إلا في القرن الرابع عشر الميلادي/الثامن الهجري.

إنَّ حياة الرفاهية عند عرب إسبانية تركّزت بصورة رئيسة في المدن، ذلك أنَّه في المدن الكبرى بالذات، حيث يسود القانون والنظام، وحيث يعيش الناس بأمن وسلام، توفَّر المُناخ الملائم لقيام مثل هذا النمط من الحياة. وليس غريباً أن تصادف في اللغة الإسبانية بعض الكلمات العربية الأصل، الخاصة بإدارة المدن أو تسيير الأمور التجارية، ومن هذه مصطلحات إدارية أمثال: Alcalde, Alcaide, zalmedina، وتجارية zoco, azogueho, alhondiga، وكلمات مثل: Almacen, aduana, alnoneda، وكذلك العديد من التسميات ذات الأصل العربي للقياسات والأوزان وتسميات الموظفين المشرفين على مراقبة دقّتها، مثل: Zabazoque, Almotaceeen, almojarfie، ففي مضمار إدارة المدن كانت سياسة العرب في إسبانية تقوم على مبادئ أُخذت من المشرق العربي، حيث ورث العرب خبرة آلاف السنين في مضمار الحياة المدينية[8].

ولقد كان لحياة الرفاهية العربية هذه التي تأثَّر بها الغرب نتيجة مهمّة، إذ يذكر «منتغمري واط»: «إنَّ حياة الرفاهية عند العرب، والأدب الذي رافقها، كانا حافزاً للخيال الأوروبي، وربّما أيضاً للعبقرية الشعرية للشعوب اللاتينية»[9].

وكان لحياة الرفاهية العربية وأثرها على أوروبة نتيجة أخرى مهمّة تمثَّلت بتبنِّي الغربيين لرموز وشعارات عربية، إذ يعود الفضل في تسمية سلالات أوربية عريقة -

كسلالة الأخوان أولريخ وماركس وباتر وبورغ ويعقوب فوغر (Fugger) - بهذه التسمية الآخذة من الزهور المعنى الجميل، يعود إلى رجل اسمه: غولدن، الذي ساهم بعقد قران ابن القيصر الهابسبورغي ماكسيمليان على ماريا وارثة عائلة بورغندا الغنية، في اللحظة نفسها التي حاول فيها الملك الفرنسي أن يجعل البلاد والعروس من نصيب ابنه البالغ من العمر سبعة عشر ربيعاً.

كما أن هؤلاء كانوا يدينون لـ «غولدن» هذا بفضل آخر وباقتباس وحي عربي حمله الفرنج الصليبيون معهم وأدخلوه إلى فرنسة عام 1150م/545هـ، وإلى ألمانية كذلك عام 1170م/566هـ، ونعني به: تبنّي شعار للسلاح. وهكذا أصبحت طبقة الفرسان الألمان تقلّد المثال العربي، فتتبنّى صور الحيوانات كرموز في ساحات الوغى، ثم تحوّلت هذه الرموز في بلاد الغرب إلى رموز للمكافأة والشهرة وطريقة يتّبعها الفرسان جميعاً، حتى غدت نوعاً من العلوم المتعلّقة بشعارات

الأشراف ذات اللغة الرمزية.

كذلك فإن رمزَ سلالة (الفوغر) الخاص، المزدان بزهرة الزنبق ذات اللونين الأزرق والذهبي، والذي وهبهم إياه والد ماكسيمليان، القيصر فردريك الثالث، لجدارتهم، إنما أخذ عن العرب صورة تلك الزهرة الحبيبة إلى قلوبهم، النامية في بلاد شرقي البحر المتوسط؛ ودخلت هذه الزهرة جديداً إلى شعارات الشرق الفرنسي. وكذلك قل في رسم الصقر المزدوج (النسر المزدوج) الذي كان رمزاً لإمبراطوريات عديدة: كالإمبراطورية الألمانية، والملكية النمساوية والمجرية، وروسية القيصرية، إنما هو أيضاً شعار عربي قديم، بل موغل في القدم؛ فإنك قد تراه رافعاً جناحيه الملكيين، في آثار السومريين والحثّيين، ليعود مرّة أخرى إلى دياره العربية، وليصبح، فيما بعد، شعاراً للسلاطين السلجوقيين في أوائل القرن السادس الهجري/الثاني عشر الميلادي، وليستقر، آخر الأمر، في القرن الرابع عشر الميلادي/الثامن الهجري، وعلى حين غرّة، شعاراً للقيصر الألماني[10].

وتشهد اللغة على ما قدَّمته الحضارة العربية للغرب من وسائل للحياة والرفاهية، وخاصة في اللغات الإسبانية والإيطالية والصقلية، ولا غرابه في ذلك، فهذه البلدان كانت من أهم قنوات انتقال الحضارة العربية إلى أوروبة، وهنا يقول الأستاذ «ترينـد» Trend من جامعة كمبردج: «لا شيء أوضح دلالة على ما تدين به إسبانيا للعرب من وفرة المفردات العربية في لغتها».

وقد جمع دوزي وإنجلمان ما يزيد على 1450 مفردة إسبانية وبرتغالية مشتقّة من العربية في قاموسهما.

ويقول المستشرق الإيطالي جابرييلي: «إنَّ خلاصة التأثيرات العربية على الحضارة الإيطالية في العصور الوسطى إنما نجده في العناصر اللغوية العربية التي تسرّبت إلى الإيطالية والصقلية لا سيما في المجالات الاقتصادية». ويقول الباحث الصقلي «مورينو»: «إنَّ ألفاظاً عربية كثيرة ما زالت متداولة على ألسن الصقليين».

وفيما يلي مختارات من هذه المفردات في الإسبانية والإيطالية والصقلية.

فمن الأمثلة في اللغة الإسبانية:

إدارية: Alealde من (القاضي) وتعني عميد البلدية، Almotacen من (المحتسب).

عسكرية: Alferes من (الفارس) وتعني حامل الراية، وملازم ثاني Alarde من (العرض)، Aleazaba من (القصبة) بمعنى القلعة أو الحصن.

تجارية: Aduana من (الديوان) وتعني الجمارك Almacen، من (المخزن)، Fanda من (فندق).

موازين ومقاييس: Arroba من (الربع)، Almud من (المد).

ملابس شرقية: Alpuba من (الجبّة)، Allornoz من (البرنس)، Alfayate من (الخياط).

الفلاحة: Acequia من (الساقية)، Norai من (الناعورة) Almazaraa من (المعصرة).

نباتات: Arroz من (الأرز)، Azucar من (السكر)، Aceite من (الزيت).

أدوات منزلية: Jarra من (جرّة)، Alcolla من (القلة)، Alamohade من (المخدّة).

المعمار: Albanil من (البناء)، Alcoba من (القبّة).

ألعاب: Aljedraz من (الشطرنج).

أدوات موسيقية: Laul من (العود)، Atabl من (الطبل)، Adufe من (الدف).

أسماء أماكن: Guradalquivir نهر (الوادي الكبير)، Aleazar من (القصر)، Rabita من (رابطة)، Caltayud وهي (قلعة أيوب).

ومن الأمثلة في اللغة الإيطالية والصقلية:

اقتصادية: Degana الديوان، وتعني الجمارك، Maggazino مخزن، Tari من (طري) وهو أصلاً ربع الدينار أو الرباعي في عملة صقلية الإسلامية، Zecca من (سكة) بمعنى دار ضرب العملة.

فلاحية: Noria من (ناعورة)، Senia من (سانية)، Acequia من (الساقية)، Mazzara من (معصرة)، Naranzu من (نارنج) أي البرتقال، Zagara زهرة البرتقال أو الليمون.

أوعية: Caraffa- Garrafa من (قرافة)، Giara من (جرّة)، Zire من (زير)، Catusn من (قادوس).

موازين ومقاييس: Caffisaمن (قفيز) Cantaro من (قنطار) Ratelo من (رطل)، Rubhio من (ربع).

ملبوسات وأدوات منزلية: Ginbba من (جبّة)، Caffettno من (قفطان)، Gasena من (خزانة).

مأكولات: Etria من (أطرية) بمعنى المكرونة الرفيعة غير المثقوبة، Cusencn (الكسكس)، Sfinza (إسفنج).

متفرّقات: Carara (حرارة)، Cassara (خسارة) Filano (فلان)، Fucurnna (فكرونة) أي السلحفاة.

أسماء أماكن: Marsala مرسي علي، Caltabellotts قلعة البلوط، Favara فوارة، Marzamemi مرسى الحمام، Aleamo علقمة[11].

ونلخِّص أخيراً جوانب ممّا قدَّمته الحضارة العربية لأوروبة في المجال الذي نتحدّث عنه، ومن ذلك:

تحرّر النظم الاقتصادية - نظم الإدارة العربية - والدواوين، والاقتصاد وغيرها الذي انتقل إلى أوروبة عن طريق الأندلس وصقلية.

والفنادق والخانات وإنشاء الحمّامات، وفن العمارة العربية الذي تتزيّن به قصور وقلاع أوروبة ولولا ابتكار العرب لهذا الفن لما كانت هناك أنظمة حديثة للبناء.

سك النقود من الذهب والفضّة الذي نشأ من صهر المعادن، واكتشاف مناجم الذهب والفضّة والنحاس.

وسمْتُ القبلة، وهو اكتشاف ساهم به العرب لتحديد اتجاهاتهم للقبلة في صلواتهم في البلدان المختلفة، قاد العلماء إلى اكتشاف البوصلة التي استعملت في السفن والطائرات.

والأرقام العربية، ولولا هذه الأرقام لما كان

هناك قائمة للأسعار، ولا أرقام الهواتف وغيرها، والتقويم اليومي والزمني، والساعات الشمسية والمائية، وآلة المثقال لمعرفة الوقت.

وصناعة الورق، وهي التي أوجدت آلات الطباعة في العالم.

والجداول الفلكية، وهي التي تسمّى (الزيج)، وآلات الرصد، وهي التي قادت العلماء إلى علم الأنواء الجوّي وما يلزمها من معدّات للإنشاء.

وعلم الجغرافيا، فمن أبحاث العلماء العرب حدّدت المواقع الجغرافية للبلدان بالنسبة لخطوط الطول والعرض، وعلم الجيولوجيا، فمن دراسات العرب وأبحاثهم عُرفت نشأة الجبال وطبقات الصخور.

وعلم المساحة والخرائط التي انتقلت إلى الغرب، حساب المثلثات، وحساب التكامل والتفاضل، وعرفت الهندسة بفروعها المختلفة، وحساب الكسور العشرية التي قادت العلماء إلى اكتشاف الآلات الحاسبة والكمبيوتر وهو آخر صيحة في علم الحساب.

والنظارات الطبية، وآلات التصوير، وهي من علوم البصريات العربية، وأسماء النجوم والكواكب.

وابتكار القباب التي وضعوا فيها خرائط وكواكب لمعرفة الوقت.

واكتشاف الطيران إلى الفضاء وهي محاولة عربية لاختراع الطائرة.

ومعدّات الرفع (الأوناش)، والنوافير وقناديل الإضاءة.

وصناعة الزجاج التي بدأت في الأندلس وانتقلت إلى الشام ومصر قبل أن يعرفها الغرب.

رصف الشوارع وإنارتها، ونظافة المدن، وبناء المستشفيات، وبناء القلاع العربية، وبناء المدارس، وإنشاء الصيدليات، ومعرفة النباتات الطبية، وأسماء الأدوية باللغة العربية قبل أن تحرّف.

واكتشاف الضمادات الطبية، واكتشاف العدوى، واكتشاف المخدّر في العمليات الجراحية، وابتكار أدوات الجراحة، واكتشاف خيوط العمليات الجراحية، وامتحان الأطباء.

والآلات الموسيقية، والفن التشكيلي، وفن الغناء، ولعبة الشطرنج[12].

وأخيراً: نرصد إخلاصاً من الغرب للحضارة العربية وأفضالها على أوروبة، فتذكر المستشرقة الألمانية «زيغريد هونكه» دليلاً على ذلك يتعلّق بإمبراطور صقلية، تقول: «لم يتمالك فريدريك - الذي شبَّ يتيماً في صقلية وقصورها وحدائقها، وفي بالرمو بشوارعها الفسيحة وجمهورها العربي وقد اعتلى عرش صقلية باسم فريدريك الثاني - حين حضره الموت وقد أصيب في الصميم من خيانة أخلص الناس إليه، أن يقول بحنين بالغ: تمنّيتُ أن أبقى في الشرق إلى الأبد ... لقد بحث فريدريك دائماً عن أصدقاء جدد من الوطن العربي الذي رفعه فوق أقرانه من معاصريه، فكم كان سروره عظيماً يوم استقبل وفوداً عربية من دمشق أهدت إليه جهازاً قيِّماً لرصد الكواكب وحركتها، ولم يكن سروره هذا لقيمة الهدية العلمية فحسب، بل كان سرور من يلقى أحبّاءه الذين يسيرون معه في الطريق نفسه، وأبقاهم لديه شهراً بعد شهر، وقبل أن يسمح لهم بالرحيل احتفل معهم بعيد رأس

السنة الهجرية، وأقام لهم وليمة ضخمة لم يعرف الغرب قبل ذلك لها مثيلاً، ولو استطاع فريدريك أن يُبقي ضيوفه العرب دائماً ببلاطه لفعل»[13].

وعند وفاة فريدريك الثاني يوم 13 كانون الأول 1250م/648 هـ، دُثّر في جبّة راهب بيضاء وحُمل ميتاً إلى بالرمو المدينة التي شهدت طفولته العجيبة وفيها رقد رقدته الأخيرة مدثَّراً بثوب أحمر وبجواره سيفه في غمد عربي، وقد طرَّز العمّال العرب بأحرف مذهّبة ثوباً رقيقاً لفّوا فيه جثّة صديق العرب المعترف بأفضالهم، وعلى كم الثوب كُتب هذا الإهداء بأحرف عربية: (هدية للسلطان)»[14].

الهوامش:

(1) غوستاف لوبون: حضارة العرب، ترجمة: عادل زعيتر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2000م، ص26.

(2) زيغريد هونكه: شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمة: فاروق بيضون، كمال دسوقي، بيروت، دار صادر، ط9، 2000م، ص305، 306.

(3) غوستاف لوبون: حضارة العرب، ص575- 577.

(4) عز الدين فراج: الطب الإسلامي، القاهرة، دار الفكر، ص62- ص64. هاني مبارك وشوقي أبو خليل: دور الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوربية، دمشق، دار الفكر، ط1، 1996م، ص65، 66.

(5) زيغريد هونكه: مرجع سابق، ص53- 55.

(6) منتغمري واط: أثر الحضارة العربية الإسلامية على أوروبة، تر: عادل أبي جابر، دمشق، وزارة الثقافة، 1981، ص68، 69.

(7) زيغريد هونكه: مرجع سابق، ص53.

(8) منتغمري واط: مرجع سابق، ص69- 73.

(9) المرجع السابق، ص78.

(10) زيغريد هونكه: مرجع سابق، ص41، 42.

(11) أمين الطيبي: الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية، طرابلس، جمعية الدعوة الإسلامية العالمية، ط1، 1986م، ص60- 63. عباس محمود العقاد: أثر العرب في الحضارة الأوربية، ص113-114.

(12) انظر إبراهيم المسلم: إطلالة على علوم الأوائل، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2006م، ص221- 224.

(13) زيغريد هونكه: مرجع سابق، ص452.

(14) المرجع السابق، ص459، 460.

في مؤلّفات الجاحظ

معاني ودلالات النار.. وأصنافها، وعلاقتها بالإنسان

محمّد علي حبش

تحمل النار دلالات ومعاني نفسية وفلسفية لدى العديد من الشعوب وفي الثقافات الاجتماعية والدينية والفلسفية والأساطير، وترمز إلى الكثير لدى الفلاسفة والعلماء والأدباء والشعراء.. طالما كانت أحد العناصر التقليدية الأربعة في الفلسفة والعلوم اليونانية القديمة...

وفي التراث العربي حظيت النار في التقاليد الشعرية العربية القديمة بأهمية كبيرة، إذ كان الشاعر يتحدّث عن الرماد والأثافي والنار الخامدة ونار العشق ونار الفراق ومجازات نارية عدّة! فارتبط العشق عند أغلب الشعراء العرب بالنار، فهو مثلها يحرق القلوب، وخلافاً لبعض الشعوب الأخرى، مثل الإغريق والرومان الذين كانوا يستقبلون المحاربين المنتصرين بأكاليل الزهور والياسمين، كان العرب يستقبلون المسافر العائد غانماً وسالماً بالنار! وتلك النار كانوا يسمّونها «نار السلامة».

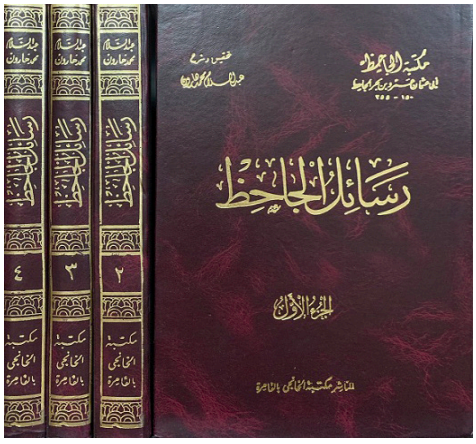
ولدى العرب أنواع من النار مثل: «نار الرسم» التي بها يُعَلّمون إبلهم، و «نار الصيد» التي تغشاها الظباء فيصطادونها، و «نار الأسد» التي تبعد الأسد عن المرابض، و «نار الخلعاء» التي يوقدها في مجاهل الصحراء الصعاليك والهاربون.. ومن دلالات إيقاد النار في التراث العربي: إرشاد الساري، وطلب القرَى والضيافة، والشهرة، وعدم الخوف من العدو، والكَرَم.. بينما يدلُّ إخماد النار عند العرب على الخوف من الضيوف، والبخل.

في هذا البحث نلقي الضوء على دلالات النار لدى الجاحظ[1]، ونتعرّف على شروحاتها ومعانيها في رسائله ومؤلفاته:

1- في الرسائل:

في كتابه (الرسائل)[2] يأتي الجاحظ على ذكر النار في كثير من أبيات الشعر العربي، إلّا أنه وضمن الرسالة السادسة عشرة (كتاب البغال)، يشير إلى النار حين يتحدّث داحضاً مزاعم زواج الإنس بالجن، وهي مقولات من اليمانية والقحطانيّة زعموا فيها أنّ أم بلقيس بنت ذي مشرح، ملكة سبأ، جنّيّة، وأن أباها إنسيّ، ليؤكّد ان الإنسان أصله من طين، والجان أصله من نار، فيقول عن أم الملكة بلقيس: «غير أن تلك الجنّيّة ولدت إنسيّةً خالصةً صرْفاً بحتاً، ليس فيها شوْب، ولا نزعها عرْق، ولا جذبها شبه، وأنّها كانت كإحدى نساء الملوك»... ويضيف: «أصل الإنسان من طين، والجانّ خُلق من نار السَّموم، فشبه ما بين الجنّ والإنس، أبعد من شبه ما بين الإنسان والقرْد. وكان ينبغي للقردة أن يلقح من الإنسان» (ج2 ص371).

وفي الرسالة السابعة عشرة، رسالة الحنين إلى الأوطان، يشبّه الجاحظ الغضب والحقد، مجازاً بنار الغيظ محذّراً من مخاطرها، فيقول: «من البرهان على بيان الغضب وعلى عظم الذنب، تمكّن الحقد ورسوخ الغيظ، وبعد الوثبة وشدّة الصولة. وهذا البرهان صحيح ما صح النظم، وقام التعديل، واستوت الأسباب. ولا أعلم ناراً أبلغ في إحراق أهلها من



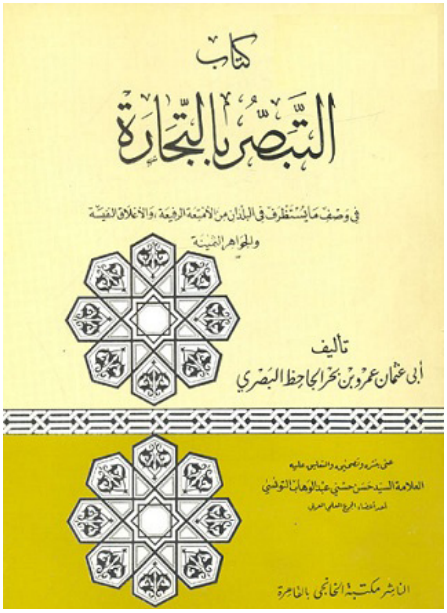
نار الغيظ، ولا حركة أنقض لقوى الأبدان من طلب الطوائل، مع قلّة الهدوء، والجهل بمنافع الجمام، وإعطاء الحالات أقسامها من التدبير» (ج4 ص84).

وفي رسالة الحنين إلى الأوطان أيضاً، يشير الجاحظ إلى كيفية تحوّل النار إلى نقمة من ضمن العناصر الطبيعية الأربعة، حين يتحدّث عن الكبر الذي زيّن لإبليس ترك السجود، وحبّب إليه المخالفة.. وهوّن عليه سخط الرب.. وسهّل عليه عقاب الأبد، ووعده الظفر.. ولقّنه الاحتجاج بالباطل، وخطأ ربه، وتخطئة اللّه جهل فقال: «... واحتج بأن النار خير من الطين، ومنافع العالم نتائج أربعة أركان: نار يابسة حارّة، وماء بارد سيال، وأرض باردة يابسة، وهواء حار رطب.

ليس منها شيء مع مزاوجته لخلافه إلا وهو محي مبق. على أن النار نقمة اللّه من بين جميع الأصناف، وهي أسرعهن إتلافاً لما صار فيها، وأمحقهن لما دنا منها... هذا كلّه ثمرة الكبر، ونتاج النيّة.

والتكبّر شرٌ من القسوة، كما أن القسوة شرُ المعاصي. والتواضع خير الرحمة، كما أن الرحمة خير الطاعات» (ج4 ص180-181).

كما يشبّه مجازاً أن للحسد ناراً أيضاً تلهب صاحبها فيغدو كالمريض يهذي غيوراً فيقول في الرسالة التاسعة (فصل ما بين العداوة والحسد) واصفاً حسد أحدهم بأنه نار تلهبه فيهذي كالمريض: «... إلا أن نار الحسد تُلهبه فيهذي هذيان المريض، ويهمز همزات الغيْري، ثم لا يرضى أن يقف عند أول الطعن ويميل عنه حتى يستقصي على نفسه إظهار جهله



عند أهل المعرفة، باستيعابه الطعن على ما لم يبلغ درايته، ولم يُحط به علمه، ثم يُنسيه جهله الطعن الذي تقدّم منه فيها ...» (ج 1 ص349 - 350).

2- كتاب التبصرة بالتجارة في وصف ما يستظرف في البلدان من الأمتعة الرفيعة والأعلاق النفيسة والجواهر الثمينة[3]:

في باب ما يعدُ من الجواهر النفيسة ومعرفتها وقيمتها، يذكر الجاحظ أحد أفضل أنواع حجر الفيروزج[4]، ليؤكّد أن النار لا تؤثّر فيه، فيقول: «وخير الفيروزج الشيربام الأخضر الاسمانجوني الصافي العتيق، والفيروزج حجر لا يعمل المبرد فيه ولا يتغيّر في النار والماء الحار، وغاية ثمن فص فيروزج إذا بلغ وزنه نصف مثقال عشرون ديناراً». ويشبّه لون العقيق اليماني[5] بلون لهب النار،

فيقول: «وخير العقيق اليماني الشديد الحمرة الذي يرى في وجهه شبه الخطوط، وكلما كان أصفى وأضوأ كان أجود في الثّمن. وخير البيجاذى الأحمر[6] الشديد الحمرة الملتهب لونه التهاب النار، وكلّما كان أصلب وأكبر كان أنفس وأثمن» (ص 14-15).

3 - في كتاب البخلاء:

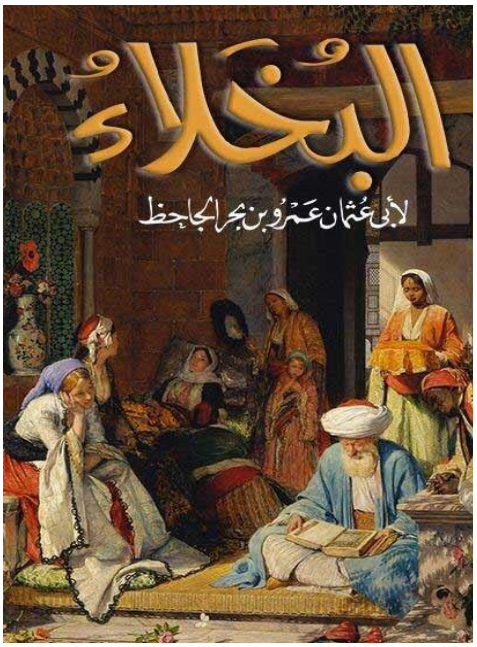
في كتابه (البخلاء)[7] يروي الجاحظ قصّة رجل يدعى أبو عبد الله المروزي دخل على شيخ من أهل خراسان بمسرجة خزف، فعتب عليه الشيخ لأن الخزف والحجارة يحسوان الدهن حسواً! والنار تجفّف الفتيل والمسرجة الخزف، ومن يُطعم النار ويسقيها جعله الله طعاماً للنار يوم القيامة، إذ يقول الجاحظ على لسان الشيخ: «ما علمت أن موضع النار من المسرجة، في طرف الفتيلة، لا ينفكّ من إحراق النار، وتجفيفه، ونشف ما فيه؛ ومتى ابتلّ بالدّهن وتسقاه، عادت النار عليه فأكلته؟ هذا دأبهما... وأنت إنما تطعم النار، وتسقي النار، ومن أطعم النار جعله الله يوم القيامة طعاماً للنار» (ص41).

ودعاه لاستخدام المسرجة الزجاجية لتوفير الدهن والحفاظ عليه في الفتيل، وأثر النار على المصباح الزجاجي وانعكاس الإضاءة المثلى، إذ يقول: «تتخذ قنديلاً؛ فإن الزجاج أحفظ من غيره، والزجاج لا يعرف الرشح ولا النشف، ولا يقبل الأوساخ التي لا تزول إلا بالدلك الشديد، أو بإحراق النار؛ وأيهما ما كان، فإنه يعيد المسرجة إلى العطش الأول. والزجاج أبقى على الماء والتراب، من الذهب الإبريز؛ وهو مع ذلك مصنوع، والذهب مخلوق، فإن فضله الذهب بالصلابة، فضله الزجاج بالصفاء؛ والزجاج مجلّ، والذهب ستّار.

ولأن الفتيلة إنما تكون في وسطه، فلا تحمّى جوانبه بوهج المصباح، كما تحمى بموضع النار من المسرجة. وإذا وقع شعاع النار على جوهرٍ الزجاج، صار المصباح والقنديل مصباحاً واحداً، وردّ الضياء كل واحد منهما على صاحبه.

واعتبر ذلك بالشعاع الذي يسقط على وجه المرآة، أو على وجه الماء، أو على الزجاجة؛ ثم انظر كيف يتضاعف نوره؛ وإن كان سقوطه على عين إنسان أعشاه، وربما أعماه» (ص42).

كما يروي الجاحظ وصيّة بخيل لا يحب الصرف أبداً طالما تولّدت لديه القناعة أن



الصرف يدخله النار، مشيراً إلى تأويلات ما أنزل الله بها من سلطان وهي تأويلات تعود إلى رجل يُدعى عبد الأعلى القاص، فيقول: «صار تأويل الدرهم «دار الهم»، وتأويل الدينار «يدني إلى النار»، إن الدرهم إذا خرج إلى غير خلف، وإلى غير بدل، دار الهم على دانق مخرجه، وقيل: إن الدينار يدني إلى النار لأنه إذا أنفقه في غير خلف، وأخرج إلى غير بدل، بقي مخففاً معدماً، وفقيراً مبلطاً متحرّج المخارج. وتدعوه الضرورة إلى المكاسب الرديئة والطعم الخبيثة. والخبيث من الكسب يسقط العدالة، ويذهب بالمروءة، ويوجب الحدّ، ويدخل النار» (ص144).

وفي فصل (علم العرب في الطعام) يشير الجاحظ إلى مكانة النار عند العرب ودلالاتها، ففي وجودها وشدّة ارتفاعها دلالة على كرم، وفي خمودها يرى دلالة على بخل، فيقول: «هم يمدحون أصحاب النيران، ويذمون أصحاب الإخماد، قال الشاعر:

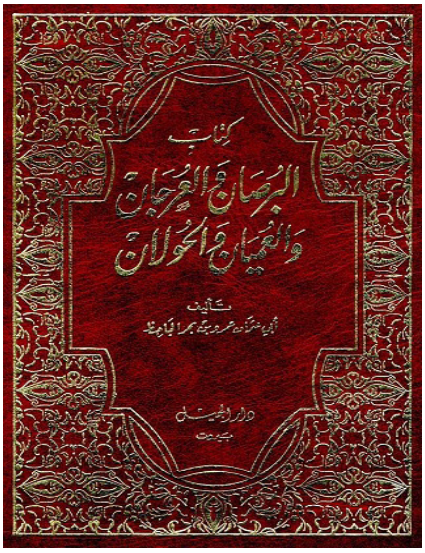
له نار تشبّ بكــل ريــح...
إذ الظلماء جللت اليفاعا
ومــا أن كان أكثرهم سوامــا
ولكن كان أرحبهم ذراعا

وكذلك النار إذا كان حطبها يابسا كان أشدّ لحمرة ناره، وإذا كثر دخانه قلّ ضوؤه.

وقال الآخر:

ونار كسحر العود يرفع ضوءه...
مع الليل هبّات الرياح الصوارد

وكلّما كان موضع النار أشدّ ارتفاعاً، كان صاحبها أجود وأمجد، لكثرة من يراها من البعد» (ص308).



4- في كتاب البرصان والعرجان والعميان والحولان:

في كتابه (البرصان والعرجان والعميان والحولان)[8] يتحدّث الجاحظ عن استخدام النار في شفاء اللقوة، فيقول: «وفد مخوس بن معد يكرب بن وليعة الكندىّ على النبي عليه السلام في نفر من قومه، ثمّ خرجت من عنده فأصاب مخوسا اللّقوة، فرجع بعضهم إلى النبي صلّى الله عليه وسلّم فقال: يا سيّد العرب، أصابته اللّقوة فادللنا على دوائه. قال: «خذوا مخيطاً فأحموه في النّار ثم اقلبوا شفر عينيه؛ ففيها شفاؤه» (ص430).. ويُقال إنه برأ وقُتل يوم النّجير[9].

5- في كتاب البيان والتبيين:

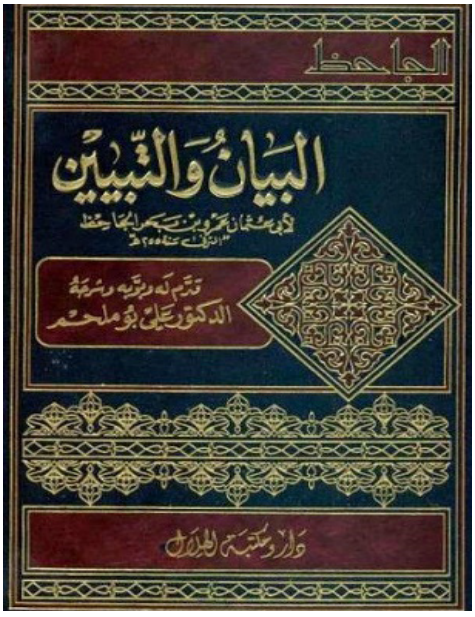
يقول الجاحظ عن الشاعر بشار بن برد: «كان بشارٌ يدين بالرجعة، ويكفّر

جميع الأمم، ويصوّب رأي إبليس عليه اللعنة في تقديم عنصر النار على الطين، وذكر ذلك في شعره»، ففي باب عيوب البيان، يتحدّث الجاحظ في كتابه (البيان والتبيين)[10] عن لثغة واصل بن عطاء الذي كان يلثغ بحرف الراء ويلفظه غيناً، وقد هجاه بشار الأعمى[11]، وصوّب رأي إبليس في تقديم النار على الطين، إذ يقول:

الأرضُ مظلمةٌ والنارُ مشرقةٌ ...
والنارُ معبودةٌ مذ كانت النارُ» (ج1 ص38).

وإذا عدنا إلى ديوان بشّار بن برد نجده يقول في موضع آخر:

إبليسُ خَيرٌ من أَبيكُم آدَم ...
فَتَنَبَّهوا يا مَعشَرَ الفُجّارِ
إبليسُ من نارٍ وَآدَمُ طينَةٌ ...
وَالأَرضُ لا تَسمو سُمُوَّ النارِ[12]



في الجزء الثاني من كتابه (البيان والتبيين) ينوّه الجاحظ إلى سرعة النار التي تشبُّ سريعاً في يبيس أحد الأعشاب، وأنها لم تُخلق عبثاً، مشيراً إلى أن هناك ما هو أسرع من تلك النار في عقل الإنسان إذ يقول: «ثلاث هي أسرع في العقل من النار في يبيس العرفج[13]: إهمال الفكرة، وطول التمنّي، والاستغراب في الضحك».. ويتابع القول: «إن الله لم يخلق النار عبثاً، ولا الجنّة هملاً، ولا الإنسان سدى» (ج2 ص228).

وفي الجزء الثالث يشير الجاحظ إلى أن النار من الشجر، مستشهداً بآيات من القرآن الكريم، وبأقوال الحكماء بأن الشجر الأخضر من الماء، والماء بارد رطب، ضد النار وهما لا يجتمعان، فأخرج الله منه النار؛ فهو القادر على إخراج الضد من الضد، وهو على كلّ شيء قدير. فيقول: «قالت الحكماء: إنما تبنى المدائن على الماء والكلأ والمحتطب. فجمع بقوله: (أَخْرَجَ منْها ماءَها وَمَرْعاها - النازعات 31)، النجم والشجر، والملح واليقطين، والبقل والعشب. فذكر ما يقوم على ساق وما يتفنّن وما يتسطّح، وكلّ ذلك مرعى، ثم قال على النسق: (مَتاعاً لَكُمْ وَلأَنْعامكُمْ - عبس 32)، فجمع بين الشجر والماء والكلأ والماعون كلّه، لأن الملح لا يكون إلا بالماء، ولا تكون النار إلا من الشجر». ويوضّح ذلك بقول الله تبارك وتعالى: «الَّذي جَعَلَ لَكُمْ منَ الشَّجَرِ الأَخْضَرِ ناراً فَإذا أَنْتُمْ منْهُ تُوقدُونَ» (يس - الآية 80). وقال تعالى: «أَفَرَأَيْتُمُ النَّارَ الَّتي تُورُونَ، أَأَنْتُمْ أَنْشَأْتُمْ شَجَرَتَها أَمْ نَحْنُ الْمُنْشؤُنَ، نَحْنُ جَعَلْناها تَذْكرَةً وَمَتاعاً لِلْمُقْوينَ» (الواقعة 71)..

شجرتها يعني التي تكون منها الزناد وهي المرخ والعفار، والسواس والعراجين، وجميع عيدان النار، وكل عود يقدح على طول الاحتكاك فهو غني بنفسه، بالغ للمقوي وغير المقوي وحجر المرو يحتاج إلى قراعة الحديد، وهما يحتاجان إلى العطبة، ثم إلى الحطب. والعيدان هي القادحة، وهي المورية، وهي الحطب» وقال الله عز وجل: «الَّذينَ هُمْ يُراؤُنَ، وَيَمْنَعُونَ الْماعُونَ» (الماعون، الآيتان 6 و7)، و «الماعون الماء والنار والملح والكلأ» (ج3 ص23-24).

6- كتاب الحيوان:

أفرد الجاحظ في كتابه (الحيوان)[14] باباً للنار وأقسامها، تحدّث فيه عن النيران وأجناسها ومواضعها، إذ نوّه إلى ما ذكره العرب والعجم عنها، وأخبرنا عن نيران الديانات، وعمّن عظّمها وعبدها أو استهان بها، فأشار إلى نار القربان، قائلاً: «من مواضعها التي عظّمت بها أنّ الله عزّ وجلّ جعلها لبني إسرائيل في موضع امتحان إخلاصهم، وتعرّف صدق نياتهم، فكانوا يتقرّبون بالقربان. فمن كان منهم مخلصاً نزلت نار من قبل السّماء حتّى تحيط به فتأكله، فإذا فعلت ذلك كان صاحب القربان مخلصاً في تقرّبه. ومتى لم يروها وبقي القربان على حاله، قضوا بأنّه كان مدخول القلب فاسد النّية» (ج4 ص488). لذلك قال الله تعالى: (الَّذينَ قالُوا إنَّ اللَّهَ عَهِدَ إلَيْنا أَلَّا نُؤْمِنَ لرَسُولٍ حَتَّى يَأْتِيَنا بقُرْبانٍ تَأْكُلُهُ النَّارُ قُلْ قَدْ جاءَكُمْ رُسُلٌ مِنْ قَبْلِي بِالْبَيِّناتِ وَبِالَّذي قُلْتُمْ فَلِمَ قَتَلْتُمُوهُمْ إنْ كُنْتُمْ صادِقينَ - آل عمران 183).

ويشير إلى نار موسى التي ورد ذكرها في القرآن الكريم، الأمر الذي جعل الناس يعظّمون من شأن النار أيضاً، إذ يقول الله تعالى: (وَهَلْ أَتاكَ حَديثُ مُوسى، إذْ رَأى ناراً فَقالَ لأَهْلِه امْكُثُوا إنِّي آنَسْتُ ناراً لَعَلِّي آتيكُمْ مِنْها بِقَبَسٍ أَوْ أَجِدُ عَلَى النَّارِ هُدىً. فَلَمَّا أَتاها نُودِيَ يا مُوسى، إنِّي أَنَا رَبُّكَ فَاخْلَعْ نَعْلَيْكَ إنَّكَ بِالْوادِ الْمُقَدَّسِ طُوىً - سورة طه الآيات 10-12)، وقال عزّ وجلّ في سورة النمل: (إذْ قالَ مُوسى لأَهْلِه إنِّي آنَسْتُ ناراً سَآتيكُمْ مِنْها بِخَبَرٍ أَوْ آتيكُمْ بِشِهابٍ قَبَسٍ لَعَلَّكُمْ تَصْطَلُونَ، فَلَمَّا جاءَها نُودِيَ أَنْ بُورِكَ مَنْ في النَّارِ وَمَنْ حَوْلَها وَسُبْحانَ اللَّهِ رَبِّ الْعالَمينَ - الآيات: 7-8)، فنار موسى تُضرب مثلاً للشيء الهيّن اليسير يُطلب فيتوصل بسببه إلى الشيء الخطير، والغنيمة الباردة (ج4 ص489).

أما نار إبراهيم التي ورد ذكرها في القرآن الكريم أيضاً حين قال تعالى في سورة الأنبياء: (قالُوا حَرِّقُوهُ وَانصُرُوا آلِهَتَكُمْ إن كُنتُمْ فَاعِلِينَ، قُلْنَا يَا نَارُ كُونِي بَرْدًا وَسَلَامًا

عَلَى إبْرَاهيمَ - الآيتان 68-69)، فيُضرب بها المثَل في البرد والسلامة، الأمر الذي زاد في نباهة النّار وقدرها في صدور النّاس (ج4 ص489).

كما وردت النار والنحاس معاً في كتاب الله عزَّ وجل، حين يخاطب الثقلين، الإنس والجن فيقول في سورة الرحمن: (يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شُوَاظٌ مِّن نَّارٍ وَنُحَاسٌ فَلا تَنتَصِرَانِ، فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ - الآيتان: 35-36)، هنا يقول الجاحظ: «جعل الشّواظ والنّحاس، وهما النّار والدّخان..» (ج4 ص491).

وحول نار الاستمطار التي كانوا يستمطرون بها في الجاهليّة الأولى؛ ويفعلون ذلك طلباً للبرق وتفاؤلاً به، ومن المعروف أن نار البرق تأتي بالغيث، يقول الجاحظ: «كانوا إذا تتابعت عليهم الأزمات وركد عليهم البلاء، واشتدّ الجدب، واحتاجوا إلى الاستمطار، استجمعوا وجمعوا ما قدروا عليه من البقر، ثمّ عقدوا في أذنابها وبين عراقيبها، السّلع والعشر[15]، ثمّ صعدوا بها في جبل وعر، وأشعلوا فيها النّيران، وضجّوا بالدّعاء والتضرّع. فكانوا يرون أنّ ذلك من أسباب السّقيا» (ج4 ص492).

لكن ما معنى نار الحلف، إنها تلك النار التي تُوقد عند التحالف، حيث يعقد المتحالفون حلفهم عندها، «فيذكرون عند ذلك منافعها، ويدعون إلى الله عزّ وجلّ، بالحرمان والمنع من منافعها، على الذي ينقض عهد الحلف، ويخيس بالعهد، يقول الجاحظ مستشهداً بما حصل في بيعة العقبة الثانية بين الرسول محمد صلى الله عليه وسلم، وبين الأنصار، كنموذج من التحالفات: «يقولون في الحلف: الدّم الدّم، والهدم الهدم[16]، يحرّكون الدّال في هذا الموضع؛ لا يزيده طلوع الشمس إلا شدّاً، وطول اللّيالي إلّا مدّاً، ما بلّ البحر صوفة، وما أقام رضوى[17] في مكانه، (إن كان جبلهم رضوى). وكلّ قوم يذكرون جبلهم، والمشهور من جبالهم. وربّما دنوا منها حتى تكاد تحرقهم. ويهوّلون على من يخاف عليه الغدر، بحقوقها ومنافعها، والتّخويف من حرمان منفعتها. ولقد تحالفت قبائل من قبائل مرّة بن عوف، فتحالفوا عند نار فدنوا منها، وعشوا بها[18]، حتّى محشتهم[19]» (ج4 ص494).

ونار المسافر، هي النّار التي كانوا أوقدوها خلف المسافر، وخلف الزّائر الذي لا يحبّون رجوعه، وكانوا يقولون في الدّعاء: أبعده الله وأسحقه، وأوقد ناراً خلفه، وفي إثره! إذ يورد الجاحظ قولاً لبشار بن برد:

صَحَوتَ وأَوقَدتَ للجهل ناراً ...
وردَّ عليكَ الصّبا ما استَعارا

كما يورد عن جماعة مشت في الصلح القول:

وجمّة أقوام حملت ولم تكن ... لتوقد ناراً إثرهم للتندّم (ج4 ص495-496).

وفي ذلك إشارة إلى دلالة إشعال النار خلف شخص ما، أو مجموعة ما، تريد السفر أو المغادرة، فيوقدون النار خلفها كي لا تعود، وهي مثل دلالة كسر الجرّة أيضاً خلف من يغادر ولا يريد القوم عودته لعدم رغبتهم في ذلك، أو كسر الجرار وحرقها لتوديع أيام النحس واستقبال الأيام القادمة بتفاؤل في عادات بعض الشعوب.

ويورد الجاحظ صنفاً آخر من النار، إنه نار الإنذار، وهي النّار التي كانوا إذا أرادوا حرباً،

وتوقّعوا جيشاً عظيماً، وأرادوا الاجتماع أوقدوا ليلاً على جبلهم ناراً؛ ليبلغ الخبر أصحابهم، وينقل عن عمرو بن كلثوم:

ونحن غداة أوقد في خزاز[20] ...

رفدنا فوق رفد الرّافدينا

وإذا جدّوا في جمع عشائرهم إليهم أوقدوا نارين:

ضربوا الصّنائع والملوك وأوقدوا...

نارين أشرفتا على النّيران (ج4 ص496)

كما يصف نار الحرّتين بأنها: «نار خالد بن سنان، أحد بني مخزوم، من بني قطيعة بن عبس، ولم يكن في بني إسماعيل نبيّ قبله. وهو الذي أطفأ الله به نار الحرّتين. وكانت ببلاد بني عبس، فإذا كان اللّيل فهي نار تسطع في السّماء، وكانت طيّئ تنفش[21] بها إبلها من مسيرة ثلاث، وربّما ندرت منها العنق[22] فتأتي على كلّ شيء فتحرقه. وإذا كان النهار فإنما هي دخان يفور.

وقال خليد عنين:

كنار الحرّتين لها زفير ...

يصمّ مسامع الرّجل السّميع (ج4 ص497)

أما تعظيم النار، وعبادتها فقد أورد الجاحظ تلك النار العلوية كالشمس والكواكب، التي كانت الكثير من الشعوب والأقوام تعبدها، قال الله تعالى في سورة النمل: (وَجَدتُهَا وَقَوْمَهَا يَسْجُدُونَ للشَّمْسِ من دُونِ اللَّه.. – الآية 24). إذ يقول حول تعظيم النار: «قد يجيء في الأثر وفي سنّة بعض الأنبياء، تعظيمها على جهة التعبّد والمحنة، وعلى إيجاب الشكر على النّعمة بها وفيها» (ج4 ص498).

وذكر الجاحظ في كتابه (الحيوان) نار المجوس، فقال عنها: «المجوس تقدّم النّار في التّعظيم على الماء، وتقدّم الماء في التّعظيم على الأرض. ولا تكاد تذكر الهواء» (ج4 ص499).. كما ذكر ما يسمّى نار الاحتيال، حيث يقول: «وما زالت السّدنة تحتال للنّاس جهة النّيران بأنواع الحيل، كاحتيال رهبان كنيسة القيامة ببيت المقدس بمصابيحها، وأنّ زيت قناديلها يستوقد لهم من غير نار، في بعض ليالي أعيادهم» (ج4 ص500).. وأشار إلى نار الصيد، وهي النّار التي توقد للظباء وصيدها، لتعشى إذا أدامت النّظر، وتختل من ورائها، ويطلب بها بيض النعام في أفاحيصها ومكناتها».. ثم إلى نار التهويل، التي يوقدون النّيران ليهوّلون بها على الأسد إذا خافوها، والأسد إذا عاين النّار حدّق إليها وتأمّلها، فما أكثر ما تشغله عن السابلة، ثم إلى نار الاصطلاء التي يدنو منها المرء ليصطلي بها، ويقدّم معلومة عن الضفدع الذي إذا ما واجه ناراً تجده حيراناً، وإذا كان ينقُ يسكت عند رؤيته النار.. (ج4 ص501).

ومن النيران التي أوردها الجاحظ في كتابه (الحيوان) «نار الحباحب»[23] وهي أيضاً «نار أبي الحباحب». إذ قال: «كلّ نار تراها العين ولا حقيقة لها عند التماسها، فهي نار أبي الحباحب. ولم أسمع في أبي حباحب نفسه شيئاً». كما ألمح إلى نار البرق قائلاً: «كلّ نار في الدّنيا فهي تحرق العيدان وتبطلها وتهلكها، إلّا نار البرق فإنّها تجيء بالغيث وإذا غيثت الأرض ومطرت أحدث الله للعيدان جدّة. وللأشجار أغصانا لم تكن» (ج4 ص502-503).

وأوضح أن نار اليراعة: «شبيهة بنار

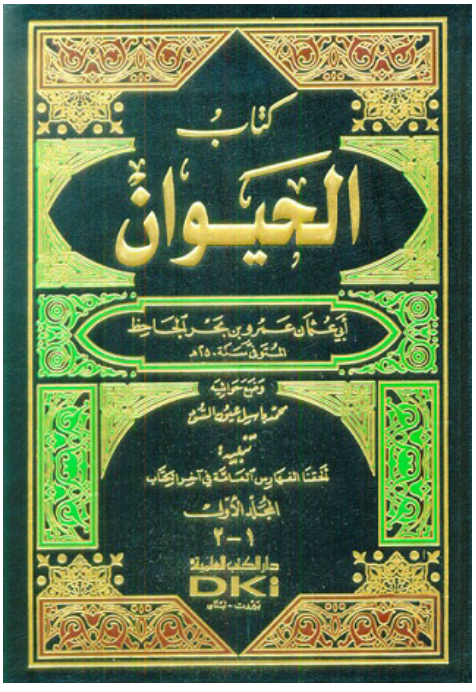
البرق، ونار أبي حباحب.. واليراعة: طائر صغير، إن طار بالنّهار كان كبعض الطّير، وإن طار باللّيل كان كأنّه شهاب قذف أو مصباح يطير» (ج4 ص503). أما نار الوشم فهي: «نار الوشم والميسم، يقال للرجل: ما نار إبلك؟ فيقول: علاط[24]، أو خباط[25]، أو حلقة[26] أو كذا وكذا» (ج4 ص503).

ومن أنواع النيران التي شرحها الجاحظ في كتابه (الحيوان) نار الزحفتين، ونار القرى، أمّا نار الزحفتين فهي نار أبي سريع، وأبو سريع هو العرفج[27]. فيقول: «إنما قيل لنار العرفج: نار الزحفتين؛ لأن العرفج إذا التهبت فيه النار أسرعت فيه وعظمت، وشاعت واستفاضت، في أسرع من كلّ شيء. فمن كان في قربها يزحف عنها، ثم لا تلبث أن تنطفئ من ساعتها، في مثل تلك السرعة؛ فيحتاج الذي يزحف عنها أن يزحف إليها من ساعته؛ فلا تزال للمصطلي كذلك، ولا يزال المصطلي بها كذلك، فمن أجل ذلك قيل: نار الزّحفتين» (ج5 ص59). وحول نار القرى فقد قال الجاحظ عنها أنها: «من أعظم مفاخر العرب، وهي النار التي ترفع للسّفر، ولمن يلتمس القرى. فكلما كان موضعها أرفع كان أفخر» (ج5 ص74).

هل النار يابسة؟

في الجزء الخامس من كتابه (الحيوان)، يدحض الجاحظ مقولة أن الأرض يابسة باعتبار أن أجزاء الأرض مخالطة لأجزاء من الماء، فيقول: «إذا قال الأرض يابسة، فإنما يريد التراب المتهافت فقط. فإن لم يرد إلا بدن الأرض الملازم بعضه لبعض؛ لما فيها من اللّدونة فقط، فقد أخطأ، لأن أجزاء الأرض مخالطة لأجزاء الماء، فامتنعت من التهافت على أقدار ذلك. ومتى حفرنا ودخلنا في عمق الأرض، وجدنا الأرض طيناً؛ بل لا تزال تجد الطين أرطب حتى تصير إلى الماء. والأرض اليوم كلّها أرض وماء، والماء ماء وأرض، وإنما يلزمها من الاسم على قدر الكثرة والقلة».

كما يدحض مقولة أن النار يابسة أيضاً، ويوضّح كيف يصبح الرماد جزءاً من الأرض وجوهرها، وكيف يكون العود حاوياً على أجزاء العناصر الأربعة: التراب والماء والنار والهواء، وإذا ما تمّ حرق العود تذهب الرطوبة ويبقى الجزء الأرضي، فيقول: «أما النار فليست بيابسة البدن، ولو كانت يابسة البدن لتهافتت



تهافت التراب، ولتبرّأ بعضها من بعض. كما أن الماء لمّا كان رطباً كان سيّالاً. ولكن القوم لما وجدوا النار تستخرج كلّ شيء في العود من النار فظهرت الرطوبات لذلك السبب، ووجدوا العود تتميّز أخلاطه عند خروج نيرانه التي كانت إحدى مراتعها من التمييز فوجدوا العود قد صار رماداً يابساً متهافتاً - ظنّوا أن يبسه إنما هو مما أعطته النار وولّدت فيه. والنار لم تعطه شيئاً، ولكن نار العود لما فارقت رطوبات العود، ظهرت تلك الرطوبات الكامنة والمانعة، فبقي من العود الجزء الذي هو الرماد، وهو جزء الأرض وجوهرها؛ لأن العود فيه جزء أرضيّ، وجزء مائيّ، وجزء ناريّ، وجزء هوائيّ، فلما خرجت النار واعتزلت الرطوبة بقي الجزء الأرضيّ. فقولهم: النار يابسة، غلط، وإنما ذهبوا إلى ما تراه العيون، ولم يغوصوا على مغيّبات العلل» (ج5 ص18).

ويخطّئ الجاحظ من زعم أن الحرارة تورّث اليبس، لأنها ينبغي أن تورّث السخونة، وتولّد ما يشاكلها، ولا تولّد ضرباً آخر مما ليس منها في شيء، فيقول: «قد نجد النار تُداخل ماء القمقم[28] بالإيقاد من تحته، فإذا صارت النار في الماء لابسته، واتصلت بما فيه من الحرارات، والنار صعّادة - فيحدث عند ذلك للماء غليان؛ لحركة النار التي قد صارت في أضعافه. وحركتها تصعّد. فإذا ترفّعت أجزاء النار رفعت معها لطائف من تلك الرّطوبات التي قد لابستها؛ فإذا دام ذلك الإيقاد من النار الداخلة على الماء، صعدت أجزاء الرطوبات الملابسة لأجزاء النار. ولقوة حركة النار وطلبها التّلاد[29] العلويّ، كان ذلك. فمتى وجد من لا علم له في أسفل القمقم كالجبس[30]، أو وجد الباقي من الماء مالحاً عند تصعّد لطائفه، على مثال ما يعتري ماء البحر- ظنّ أن النار التي أعطته اليبس. وإن زعموا أن النار هي الميبّسة -على معنى ما قد فسّرنا- فقد أصابوا. فإن ذهبوا إلى غير المجاز أخطؤوا».

ويؤكّد أن عمل الحر هو التسخين فيقول: «الحرارة، إذا مكنت في الأجساد بعثت الرطوبات ولابستها، فمتى قويت على الخروج أخرجتها منه، فعند خروج الرطوبات توجد الأبدان يابسة، ليس أن الحرّ يجوز أن يكون له عمل إلا التسخين والصعود؛ والتقلّب إلى الصعود من الصعود، كما أن الاعتزال من شكل الزوال».

ويشرح كيفيّة مخالطة ما يذهب من الأرض إلى البحر وعملية التبخّر وحدوث المطر، وكيف أن النار تُخرج العذوبة واللطافة من الماء، وكأنه يفسّر دور الحياة فيقول: «الماء الذي يفيض إلى البحر من جميع ظهور الأرضين وبطونها، إذا صار إلى تلك الحفرة العظيمة. فالماء غسّال مصّاص، والأرض تقذف إليه ما فيها من الملوحة. وحرارة الشمس والذي يخرج إليه (أي إلى البحر) من الأرض، من أجزاء النيران المخالطة يرفعان لطائف الماء بارتفاعهما، وتبخيرهما. فإذا رفعا اللطائف، فصار منهما مطر وما يشبه المطر، وكان ذلك دأبهما، عاد ذلك الماء ملحاً لأن الأرض إذا كانت تعطيه الملوحة، والنيران تخرج منه العذوبة واللطافة - كان واجباً أن يعود إلى الملوحة. ولذلك يكون ماء البحر أبداً على كيل واحد، ووزن واحد؛ لأن الحرارات تطلب القرار

وتجري في أعماق الأرض، وترفع اللطائف (أي الأبخرة اللطيفة)؛ فيصير مطراً، وبَرَداً، وثلجاً، وطلاً[31]. ثم تعود تلك الأمواه سيولاً تطلب الحدور (مكان الانحدار)، وتطلب القرار، وتجري في أعماق الأرض، حتى تصير إلى ذلك الهواء. فليس يضيع من ذلك الماء شيء، ولا يبطل منه شيء. والأعيان قائمة. فكأنه منجنون[32] غرف من بحر، وصبّ في جدول يفيض إلى ذلك النهر» (ج5 ص19-20).

وحول قول الدّهرية[33] في أركان العالم، إذ منهم من زعم أن عالمنا هذا من أربعة أركان: حرّ، وبرد، ويبس، وبلّة، وسائر الأشياء نتائج، وتركيب، وتوليد. وجعلوا هذه الأربعة أجساماً. ومنهم من زعم أن هذا العالم من أربعة أركان: أرض، وهواء، وماء، ونار. وجعلوا الحر، والبرد، واليبس، والبلّة أعراضاً في هذه الجواهر. ثم قالوا في سائر الأراييح، والألوان، والأصوات: ثمار هذه الأربعة (أي: الحر والبر؛ واليبس والبلّة)، على قدر الأخلاط، في القلّة والكثرة، والرقّة والكثافة.

وتقول الدهرية إن النار أجناس كثيرة مختلفة. وكذلك الصاعد، ولا بدّ إذا كانت مختلفة أن يكون بعضها أسرع من بعض، أو يكون بعضها إذا خرج من عالم الهواء، وصار إلى نهاية، إلى حيث لا منفذ - ألّا يزال فوق الآخر الذي صعد معه، وإن وجد مذهباً لم يقم عليه. ويدلّ على ذلك أنّا نجد الضياءَ صعّاداً، والصوتَ صعّاداً، ونجدُ الظلام رابداً (أي مقيماً)، وكذلك البرد والرّطوبة. فإذا صحّ أن هذه الأجناس مختلفة، فإذا أخذت في جهة، علمنا أن الجهة لا تخالف بين الأجناس ولا توافق، وأن الذي يوافق بينهما ويخالف اختلاف الأعمال. ولا يكون القطعان متفقين، إلا بأن يكون سرورهما سواء. وإذا صارا إلى الغاية، صار اتصال كلّ واحد منهما بصاحبه، كاتصال بعضه ببعض. ثم لا يوجد أبداً إلا: إمّا أعلى، وإما أسفل.

ويفسّر الجاحظ سبب كون الضياء أخفّ من الحر! وعلاقة النار بذلك، فينقل عن أبي إسحق[34] قوله: «يُستدل على أن الضياء أخفّ من الحرِّ بزواله. وقد يذهب ضوء الأتّون، وتبقى سخونته، ولأمر ما حصر الهواء في جوف هذا الفلك، ولا بدّ لكلّ محصور من أن يكون تقلّبه وضغطه على قدر شدّة الحصار. وكذلك الماء إذا اختنق. والريح هواء نزل لا غير. ولأن الضياء قرص قائم، وشعاع ساطع فاصل، وليس للظلام قرص. ولو كان في هذا العالم شيء يقال له ظلام، لما قام إلا في قرص، فكيف تكون الأرض قرصة، والأرض غبراء، ولا ينبغي أن يكون شعاع الشيء أسبغ منه (أي أكبر منه)، ومن الدليل على أن الضياء أخفّ من الحرّ أنّ النار تكون منها على قاب غلوة[35] فيأتيك ضوؤها ولا يأتيك حرّها. ولو أن شمعة في بيت غير ذي سقف، لارتفع الضوء في الهواء حتى لا تجد منه على الأرض إلا الشيء الضعيف، وكان الحرّ على شبيه بحاله الأول» (ج5 ص23-24).

وينقل الجاحظ ردَّ أبي إسحق على الديصانية[36] حول أصل العالم فيقول: «زعمت الديصانية أن أصل العالم إنما هو من ضياء وظلام، وأن الحرّ والبرد، واللون والطعم والصوت والرائحة، إنما هي نتائج على قدر امتزاجهما (أي الضياء والظلام). فقيل لهم:

وجدنا الحبر إذا اختلط باللبن صار جسماً أغبرَ، وإذا خلطت الصّبر[37] بالعسل صار جسماً مرَّ الطعم على حساب ما زدنا. وكذلك نجد جميع المركّبات. فما لنا إذا مزجنا بين شيئين من ذوات المناظر، خرجنا إلى ذوات الملامس، وإلى ذوات المذاقة والمشمّة؟! وهذا نفسه داخل على من زعم أن الأشياء كلّها تولّدت من تلك الأشياء الأربعة: الأرض والهواء، والماء، والنار، أو: الحر والبرد؛ واليبس والبلّة» (ج5 ص25).

ويتحدّث الجاحظ في الجزء الخامس من كتابه (الحيوان) عن حسن النار، وأصنافها، فيقول: «ليس في العالم جسم صرف غير ممزوج، ومرسل غير مركب، ومطلق القوى، غير محصور ولا مقصور، أحسن من النار». وينقل عن أبي إسحق قوله: «والنار سماوية علوية؛ لأن النار فوق الأرض، والهواء فوق الماء، والنار فوق الهواء، ويقولون: «شراب كأنه النار»، و«كأن لون وجهها النار». وإذا وُصفوا بالذكاء قالوا: «ما هو إلا نار»! وإذا وصفوا حمرة القرمز[38] وحمرة الذهب قالوا: «ما هو إلا نار». قال: وقالت هند بنت الخس: «كنت والله في أيام شبابي أحسن من النار الموقدة!».

وأنا أقول: لم يكن بها حاجة إلى ذكر «الموقدة» وكان قولها: «أحسن من النار» يكفيها. وكذلك اتهمت هذه الرواية. وقال قدامة حكيم المشرق في وصف الذّهن: «شعاع مركوم[39]، ونسم معقود، ونور بصّاص[40]. وهو النار الخامدة، والكبريت الأحمر»[41].

ويذكر الجاحظ في كتابه (الحيوان) معارف في النار، إذ ينقل عن أبي إسحاق قوله: «الجمر في الشمس أصهب[42]، وفي الفيء أشكل[43]، وفي ظلّ الأرض - الذي هو الليل - أحمر. وأيّ صوت خالطته النار فهو أشدُّ الأصوات، كالصاعقة، والإعصار الذي يخرج من شقّ[44] البحر، وكصوت الموم[45]، والجذوة من العود إذا كان في طرفه نار ثم غمسته في إناء فيه ماء نوى منقع. ثم بالنار يعيش أهل الأرض من وجوه: فمن ذلك صنيع الشمس في برد الماء والأرض؛ لأنها صلاء جميع الحيوان، عند حاجتها إلى دفع عادية البرد. ثمّ سراجهم الذي يستصبحون به، والذي يميزون بضيائه بين الأمور. وكلّ بخار يرتفع من البحار والمياه وأصول الجبال، وكلّ ضباب يعلو، وندى يرتفع ثم يعود بركة ممدودة على جميع النبات والحيوان - فالماء الذي يحلّه ويلطّفه، ويفتح له الأبواب، ويأخذ بضبعه[46] من قعر البحر والأرض النار المخالطة لهما من تحت، والشمس من فوق» (ج5 ص55-56).

وحول عيون النار في بطن الأرض يقول الجاحظ: «في الأرض عيون نار، وعيون قطران، وعيون نفط وكباريت وأصناف جميع الفلزّ من الذهب والفضة والرّصاص والنّحاس. فلولا ما في بطونها من أجزاء

النار لما ذاب في قعرها جامد، ولما انسبك في أضعافها شيء من الجواهر، ولما كان لمتقاربها جامع، ولمختلفها مفرّق» (ج5 ص56).

ربّما يتبادر إلى الذهن سؤال مفاده: هل ثمّة شبه بين النار والإنسان؟

الجاحظ يجيب عن هذا التساؤل ليؤكّد أن الشبه بين الإنسان والنار هو أقرب بكثير من الشبه بين الإنسان والماء أو التراب أو الهواء! ويفسّر ذلك فيقول نقلاً عن أبي إسحق: «وصف بعض الأوائل شبه ما بين النار والإنسان، فجعل ذلك قرابة ومشاكلة، وليس بين الأرض وبين الإنسان، ولا بين الإنسان، والماء، ولا بين الهواء والإنسان، مثل قرابة ما بينه وبين النار؛ لأن الأرض إنما هي أمّ للنبات، وليس للماء، إلا أنه مركب. وهو لا يغذو؛ إلّا ما يعقده الطبخ وليس للهواء فيه إلا النسيم والمتقلّب. وهذه الأمور وإن كانت زائدة، وكانت النفوس تتلف مع فقد بعضها، فطريق المشاكلة والقرابة غير طريق إدخال المرفق وجرّ المنفعة، ودفع المضرّة، وإنما قضيت لها بالقرابة، لأني وجدت الإنسان يحيا ويعيش في حيث تحيا النار وتعيش، وتموت وتتلف حيث يموت الإنسان ويتلف» (ج5 ص60).

ويقدّم أمثلة على ذلك فيقول: «قد تدخل نار في بعض المطامير[47] والجباب[48]، والمغارات، والمعادن[49]، فتجدها متى ماتت هناك علمنا أن الإنسان متى صار في ذلك الموضع مات. ولذلك لا يدخلها أحد ما دامت النار إذا صارت فيها ماتت. ولذلك يعمد أصحاب المعادن والحفاير إذا هجموا على فتق في بطن الأرض أو مغارة في أعماقها أو أضعافها، قدّموا شمعة في طرفها أو في رأسها نار، فإن ثبتت النار وعاشت دخلوا في طلب الجواهر من الذهب وغير ذلك. وإلا لم يتعرّضوا له. وإنما يكون دخولهم بحياة النار، وامتناعهم بموت النار. وكذلك إذا وقعوا على رأس الجبّ الذي فيه الطعام، لم يجسروا على النزول فيه، حتى يرسلوا في ذلك الجبّ قنديلاً فيه مصباح أو شيئاً يقوم مقام القنديل، فإن مات لم يتعرّضوا له، وحرّكوا في جوفه أكسية[50] وغيرها من أجزاء الهواء. وممّا يشبّه النار فيه بالإنسان، أنك ترى للمصباح قبل انطفائه ونفاد دهنه، اضطراماً وضياءً ساطعاً، وشعاعاً طائراً، وحركة سريعة وتنقضا[51] شديداً، وصوتاً متداركاً، فعندها يخمد المصباح. وكذلك الإنسان، له قبل حال الموت، ودوين انقضاء مدّته بأقرب الحالات، حال مطمعة تزيد في القوة على حاله قبل ذلك أضعافاً، وهي التي يسمّونها «راحة الموت»، وليس له بعد تلك الحال لبث» (ج5 ص60-61).

ويذكر الجاحظ خصال النار الحميدة وأثرها على النفس، حين يشير إلى مناغاة الطفل للمصباح، فيقول: «والنار من الخصال المحمودة أنّ الطفل لا يناغي شيئاً كما يناغي المصباح. وتلك المناغاة نافعة له في تحريك النفس، وتهييج الهمّة، والبعث على الخواطر، وفتق اللهاة، وتسديد اللسان[52]، وفي السرور الذي له في النفس أكرم أثر» (ج5 ص65).

وعن جمرات العرب وكيف كانوا كالنار على أعدائهم يقول الجاحظ: «جمرات العرب: عبس، وضبّة، ونمير[53]. يقال لكلّ واحد منهم: جمرة[54] (ج5 ص67). ويقال: «قد تجمّر القوم، إذا هم اجتمعوا حتى يصير لهم بأس، ويكونوا كالنار على أعدائهم فكأنهم جمرة، أو كأنهم جمير من شعر مضفور، أو حبل مرصّع القوى[55]. وبه سمّيت تلك القبائل والبطون من تميم: الجمار» (ج5 ص70).

ويقدّم بعض الشروحات والمعاني اللغوية المرتبطة بالنار فيقول: «شبّت النار والحرب تشبّ شبّاً، وشبّبتها أنا أشبّها شبّاً، وهو رجل شبوب للحرب. ويقال: حسب ثاقب، أي مضيء متوقّد. وكذلك يُقال في العلم. ويقال: هب لي ثقوباً، وهو ما أثقبت[56] به النار، من عطبة[57] أو من غيرها. ويُقال: أثقب النار إذا فتح عينها لتشتعل. وهو الثّقوب، ويقال: ثقب الزند ثقوباً، إذا ظهرت ناره. وكذلك النار. والزند الثاقب الذي إذا قدح ظهرت النار منه. ويقال: ذكت النار تذكو ذكوّا، إذا اشتعلت. ويُقال ذكّها إذا أريد اشتعالها. وذكاء اسم للشمس، مضموم الذال المعجمة، وابن ذكاء: الصبح، ممدود مضموم الذال (ج5 ص71).

ويضيف أيضاً معاني اخرى للنار فيقول: «أضرمت النار حتى اضطرمت وألهبتها حتى التهبت، وهما واحد. والضّرام من الحطب: ما ضعف منه ولان. والجزل: ما غلظ واشتدّ. فالرّمث[58] وما فوقه جزل[59]. والعرفج وما دونه ضرام[60]. والقصب وكلُّ شيء ليس له جمر فهو ضرام. وكلُّ ما له جمر فهو جزل. ويُقال: ما فيها نافخ ضرمة، أي ما فيها أحد ينفخ ناراً. ويُقال: صليت الشاة فأنا أصليها صلياً إذا شويتها، فهي مصليّة. ويُقال: صلي الرجل النار يصلاها، وأصلاه اللّه حرّ النار إصلاء. وتقول: هو صال حرّ النار، في قوم صالين وصلّى. ويُقال: همدت النار تهمد هموداً، وطفئت تطفأ طفوءاً، إذا ماتت. وخمدت تخمد خموداً، إذا سكن لهبها وبقي جمراً حارّاً. وشبّت النار تشبّ شبوباً إذا هاجت والتهبت. ويُقال: عشا إلى النار فهو يعشو إليها عشواً وعشوّاً، وذلك يكون من أول الليل، يرى ناراً فيعشو إليها يستضيء بها» (ج5 ص72).

الهوامش:

1 - هو عمرو بن بحر بن محبوب الكناني بالولاء، الليثي، أبو عثمان، الشهير بالجاحظ (163-255هـ = 780-869م)، كبير أئمّة الأدب، ولد في البصرة، ومات فيها والكتاب على صدره، قتلته مجلّدات من الكتب وقعت عليه له تصانيف كثيرة، منها: «الحيوان» أربعة مجلدات، و«البيان والتبيين»، و«سحر البيان»، و«التاج» ويسمّى أخلاق الملوك، و «البخلاء» و«المحاسن والأضداد»، و«صياغة الكلام» و«جمهرة الملوك» و«البرصان والعرجان والعميان والحولان» و«القول في البغال».

2 - أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ: الرسائل، تحقيق وشرح: عبد السلام محمد هارون، الناشر: مكتبة الخانجي، القاهرة عام النشر: 1384 للهجرة - 1964 للميلاد، أربعة أجزاء.

3 - أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ: التبصرة بالتجارة في وصف ما يستظرف في البلدان من الأمتعة الرفيعة والأعلاق النفيسة والجواهر الثمينة، المحقّق: حسن حسني عبد الوهاب التونسي، الناشر: مكتبة الخانجي - القاهرة / مصر، طبعة ثالثة، 1414 للهجرة - 1994 للميلاد.

4 - الفيروز أو الفيروزج: هو نوع من أنواع الأحجار الكريمة، أزرق اللون.

5 - العقيق اليماني هو نوع من أهم الأحجار الكريمة التي اشتهر بها اليمن وارتبط اسمه بها منذ قرون، له مزايا كثيرة واستخدامات مختلفة، وفيه من الخصائص الفنية التي يتمتع بها ألوانه الأخّاذة وأحجامه النادرة إلى جانب الزخارف التي يحتوي عليها من صور وأشكال ورسومات متعدّدة، فضلاً عن الرونق الجمالي الذي يضفيه على المصنوعات الذهبية والفضية عندما تطعّم به.

6 - قال أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني الخوارزمي في كتابه: (الجماهر في معرفة الجواهر) أن البيجاذى من أشباه الياقوت، وهو لا يخلو من حمرته ما يضرب بها إلى سمة من البنفسج، وخيره السرنديبى المشبع الحمرة، والمتلهب اللون بالصفاء، وكل ما كان أصلب جرماً وأعظم جثّة وأحمل لزغب الري المنتوف فهو أنفس (ص38)، ويقول في موضع آخر: ومن البيجاذى ما يشتدُ شبهه بالياقوت، وقيل في الفرق بين لونيهما أن الياقوت كالنار الصافية والبيجاذى كالنار ذات الدخان (ص22).

7 - أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ: البخلاء، الناشر: دار ومكتبة الهلال، بيروت طبعة ثانية، 1419 للهجرة - 1998 للميلاد.

8 - أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ: البرصان والعرجان والعميان والحولان، الناشر: دار الجيل، بيروت، طبعة أولى 1990.

9 - بهيئة التصغير: حصن منيع باليمن قرب حضرموت، لجأ إليه أهل الردّة مع الأشعث بن قيس في أيام أبي بكر، فحاصره زياد بن لبيد البياضي حتى افتتحه عنوة، وقتل من فيه، وأسر الأشعث بن قيس، وذلك في سنة 15 للهجرة.

10 - أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ: البيان والتبيين، قدّم له وبوّبه وشرحه: الدكتور علي بوملحم، الناشر: دار ومكتبة الهلال، بيروت، 1423 للهجرة - 2002 للميلاد، ثلاثة أجزاء.

11 - هو بشار بن برد بن يرجوخ العُقيلي وُلد أعمى عام 96 للهجرة، وتوفي سنة 168 للهجرة، شاعر من المخضرمين الذين عاصروا نهاية الدولة الأموية وبداية الدولة العباسية.

12 - تجدر الإشارة إلى أنه في إحدى محاضرات عمر بهاء الدين الأميري (1916-1992) رحمه الله، وهو شاعر ودبلوماسي سوري من حلب، سأله أحدهم بغية إحراجه: ما رأيك في قول بشار بن برد «البيتين السابقين» فأجابه الأميري على الفور:

إبليس من نار وآدم طينة والنار لا تسمو سمو الطين

فالنار تفنى ذاتها ومحيطها والطين للإنبات والتكوين

13 - العرفج: هو نبات شجيري معمّر، يتواجد في الأراضي الرملية الحصوية المتماسكة في كل من العراق والجزيرة العربية.

14 - أبو عثمان عمرو بن بحر الجاحظ: الحيوان، وضع حواشيه: محمد باسل عيون السود، الناشر: دار الكتب العلمية - بيروت، طبعة ثانية، 1424 للهجرة - 2003 للميلاد، سبعة أجزاء.

15 - نوعان من الشجر، السَّلَعُ: شجر مُرٌ ينبت في اليمن، وهو من الفصيلة العنَبيَّة، أما العُشَر فهي شجرة معمّرة دائمة الخضرة، تنمو في منطقة الجزيرة العربية، تندرج تحت الفصيلة العشارية، أو الصقلابية، ارتفاعها يتراوح بين ثلاثة إلى خمسة أمتار، ذات لحاء إسفنجي، وعلى الرغم من أنها سامة، ولها مخاطر على صحة الإنسان، إلا أنّ لحاءها يستخدم في العلاجات الطبية.

16 - ورد في مجمع الأمثال للميداني: الدَّمَ الدَّمَ والهَدَمَ الهَدَمَ جعل الهَدْمَ هَدَماً محرك الدال متابعة لقوله «الدَّمَ الدَّمَ» يعني أني أُبايِعُكَ على أن دَمي في دمكَ وَهَدْمي في هَدْمك، قاله عطاء بن مصعب، ونصب «الدم» على التحذير، أي احذر سفكَ دمي، فإن دمي دمُك وكذلك هدمي هدمك يضرب عند اسْتِجْلاَب منفعة للوِفاق والاتحاد. (أبو الفضل أحمد بن محمد بن إبراهيم الميداني النيسابوري (المتوفى: 518هـ): مجمع الأمثال، المحقّق: محمد محيى الدين عبد الحميد الناشر، دار المعرفة - بيروت، لبنان، ج1 ص65).

17 - رضوى: جبل في المدينة المنورة.

18 - عشي بالنار، ساء بصره.

19 - محشته النار: أحرقته وأفسدته.

20 - خزاز: مكان، يقول: أوقدت نار الحرب في خزاز، وقوله (رفدنا) معناه أعنّا. (فوق رفد الرافدين): فوق عون من أعان؛ أي أتينا بجيش فوق كلّ جيش.

21 - تنفش: ترعى.

22 - ندرت: ظهرت وبدت. العنق: القطعة أو الطائفة.

23 - ورد في لسان العرب لابن منظور أن الحباحب: ذباب يطير بالليل له شعاع في ذنبه كأنه سراج؛ ومنه، نار الحباحب التي يضرب بها المثل في الضعف ونارُ الحُباحب: ما اقْتَدَحَ من شَرَرِ النارِ، في الهَواءِ، من تَصادُمِ الحِجارة؛ وحَبْحَبَتُها: اتّقادُها. يقول النابغة: أَلا إِنَّما نِيرانُ قَيْسٍ،

إذا شَتَوْا، ❖ لطارق لَيْلٍ، مِثْلُ نار الحُباحِبِ ويقال للخيل إذا أَوْرَتِ النارَ بِحَوافِرها: هي نارُ الحُباحِبِ.

24 - العلاط: سمة في عرض عنق البعير والناقة، يكون في العنق عرضاً.

25 - الخباط: سمة تكون في الفخذ؛ طويلة عرضاً، وهي لبني سعد، وقيل هي التي تكون على الوجه، أو هي فوق الخد.

26 - الحلقة: سمة على شكل الحلقة، في الفخذ أو أصل الأذن.

27 - العرفج: ضرب من النبات، واحدته عرفجة، وهو نبات طيّب الريح أغبر إلى الخضرة، وله زهرة صفراء وليس له حب ولا شوك وهو سريع الاشتعال بالنار، لهبه شديد الحمرة.

28 - القمقم: ضرب من الأواني، وهو من نحاس وغيره، يسخّن فيه الماء؛ ويكون ضيّق الرأس.

29 - التّلاد: أراد: الموطن الأول.

30 - الجبس: الذي يُبنى فيه.

31 - البرد: حب الغمام الطل: المطر الضعيف.

32 - المنجنون: دولاب يُستقى عليه وهو على شكل الناعورة.

33 - الدهريّة هو اعتقاد فكري ظهر في فترة ما قبل الإسلام، ويشتقّ المصطلح من الدهر لاعتبارها الزمان أو الدهر السبب الأول للوجود وأنّه غير مخلوق ولا نهائي، وترى الدهريّة أن المادّة لا فناء لها، وذكر في القرآن عنهم: ﴿وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا وَمَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ وَمَا لَهُم بِذَٰلِكَ مِنْ عِلْمٍ إِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ - الجاثية، آية 24﴾، وذكرهم أيضًا أبو الفتح محمد بن عبد الكريم الشهرستاني في كتابه الملل والنحل بـ«معطلة العرب» وقال أن بينهم ثلاث مجموعات: مجموعة تنكر الخالق، والبعث مجموعة تقرّ بالخالق، وتنكر البعث مجموعة تقرّ بالخالق والخلق الأول، وتنكر الرسل.

34 - هو أبو إسحاق إبراهيم ين سيار بن هانئ النظام، البصري، من رؤوس المعتزلة، له كتب كثيرة في الاعتزال والفلسفة وانفرد بآراء خاصة تابعته فيها فرقة من المعتزلة سُمّيت (النظامية) نسبة إليه، وكان أستاذ الجاحظ، اُختلف في ميلاده، إذ تجعل أقوالٌ ميلاده ما بين عامي 160هـ و185 للهجرة، تتلمذ في الاعتزال على يد أبي الهذيل العلاّف، ثم انفرد عنه وكوّن له مذهباً خاصاً (النظّامية)، وكان أستاذ الجاحظ توفي في بغداد، واختُلف أيضاً في زمن وفاته، ما بين عامي 221 و229 للهجرة.

35 - الغلوة: مقدار رمية السهم.

36 - الديصانية نسبة إلى مؤسسها ديصان الذي وُلد على «نهر ديصان»، فرقة مهرطقة من فرق المثنوية كانت منتشرة في العراق في العصر العباسي، وكانت لهم مناظرات مع فلاسفة ومتكلمي الإسلام آنذاك، يرى بعض الباحثين أن فكر الديصانية فكر إلحادي متأثّر بالرواقية اليونانية، وبعض يرى أنهم متزندقة متأثّرين بالزرادشتية والمانوية وغيرها من الفرق ذات الأصل الفارسي الذين اعتقدوا بنظرية المثنوية حول النور والظلمة التي ترى أن الكون يحكمه الصراع بين هذين

الكيانين اللذين يمثلان في الزرادشتية: «أهورا مزدا» إله الخير والنور، و«أهريمان» إله الشر والظلمة.

37 - الصّبر: عصارة شجر مر، ونبات الصّبر كنبات السوسن الأخضر، غير أن ورق الصبر أطول وأعرض وأثخن كثيراً، وهو كثير الماء جدّاً.

38 - القرمز: صبغ أرمني أحمر، يقال: إنه من عصارة دود يكون في آجامهم، فارسي معرب.

39 - مركوم: مجموع.

40 - بصاص: لمّاع وبرّاق.

41 - الكبريت الأحمر: يسمّى حجر الفلاسفة، ويدخل في عمل الذهب عند أهل الصنعة.

42 - الأصهب: الأبيض تخالطه حمرة.

43 - الأشكل: الأسود تخالطه حمرة.

44 - الشّق: الناحية والجانب.

45 - في اللسان «موم»: (الموم: الشمع، معرب، واحدته مومة).

46 - الضبع: العضد كلها أو وسطها.

47 - المطامير: حفر تحفر في الأرض، توسّع أسافلها، تخبأ فيها الحبوب.

48 - الجباب: جمع جب، وهو البئر البعيدة القعر، الكثيرة الماء.

49 - المعادن: جمع معدن، وهو موضع تستخرج منه جواهر الأرض.

50 - أكسية: جمع كساء.

51 - التنقض: صوت الفتيلة إذا قاربت الانطفاء.

52 - تسديد اللسان: تقويمه.

53 - اختلف العلماء في تعيين جمرات العرب، ففي ثمار القلوب: «بنو ضبة، وبنو الحارث بن كعب، وبنو نمير بن عامر وبنو عبس بن بغيض، وبنو يربوع بن حنظلة»، وفي النقائض وزهر الآداب، «بنو ضبة وبنو الحارث وبنو نمير»، وفي العمدة: «ضبة وعبس والحارث بن كعب».

1/377 (المعارف) . وقول الجاحظ نقله صاحب اللسان في مادة (جمر) 4/145.

54 - الجمرة: كلُّ قوم يصبرون لقتال من قاتلهم، لا يحالفون أحداً، ولا ينضمّون إلى أحدٍ، تكون القبيلة نفسها جمرة تصبر لمقارعة القبائل كما صبرت عبس لقيس كلّها.

55 - حبل مرصع: معقود عقدا مثلثا متداخلا. القوى: طاقات الحبل.

56 - أثقبت النار: أشعلتها.

57 - العطبة: القطن؛ أو خرق تؤخذ بها النار.

58 - الرمث: شجر يشبه الغضى.

59 - الجزل: الحطب اليابس.

60 - الضّرام: ما دقّ من الحطب ولم يكن جزلاً.

❖❖❖

السحر الأسود والسحر الأبيض

د. جهاد ملحم

«لا يوجد علم محصن ضد عدوى السياسة وفساد السلطة»

«جاكوب برونوسكي»

يؤكّد علماء الآثار والحفريات، من خلال الرموز والتصاوير والنحوت التي عثروا عليها في المقابر، والخرائب والمدن الأثرية القديمة أن وجود السحر يعود إلى ما قبل التاريخ. مارس إنسان العصر الحجري الطقوس والتعاويذ السحرية، كما تشير الرسوم والرموز التي نقشت على جدران الكهوف والمغارات والكتب والأساطير القديمة.

نسوق فيما يلي أمثلة تاريخية على ذلك من ثقافات شعوب مختلفة:

– قبائل النياندرتال والكرومانيين الذين عاشوا على هذه الأرض منذ ما يزيد عن 80 ألف سنة أحسّوا أنهم يواجهون شراسة الطبيعة وجهاً لوجه، إضافة إلى الحيوانات الضارية والأفاعي الشرسة والوحوش الكاسرة فاستعانوا على ذلك كلّه بالسحر حيث كان لكلّ قبيلة ساحر يستعينون به على مواجهة تلك الصعاب.

– الحضارات العظيمة التي شهدتها بلاد ما بين النهرين، من سومرية وبابلية وآكادية، كانت تزخر بشتى العلوم والفنون وعلى رأسها السحر.

– شكّلت الأهرامات مدافن أسرار وألغاز وطلاسم وتعاويذ الفراعنة، وكان النيل ينقل أصداءها، وترانيمها، بل كان إحدى المرايا، التي تنعكس على صفحته بعض من هذه الأسرار والطلاسم المعقّدة فارتبط الهرم بالنيل، وارتبط الاثنان بالإنسان المصري القديم، فشكّل الجميع معتقداً غاية في الغموض، ونهاية في الإبهام، وكان أساس ذلك كلّه السحر، والسحر وحده.

– بلاد الهند كما يُقال: بلاد الغرائب والعجائب، وأغرب ما فيها السحر، الذي امتزج بالطقوس الدينية، ويتجلّى ذلك في الديانة البوذية التي احتضنت السحر وأصبح مقدّساً عند الهندوس، ووضعوا له كتاباً وهو «الفيدا» (Vedas). ولم تتغيّر حالة الهند اليوم على ما كانت عليه سابقاً، فالسَّحَرَةُ والكهّان والعرّافون، ومروّضو الثعابين يبلغ تعدادهم عدّة ملايين. وتُشير إحصائيات رسمية إلى إن أكثر من ألفي امرأة اتّهمن بالسحر في الهند، كان مصيرهن القتل خلال السنوات الاثني عشر قبل عام 2012.

– كان للسحر مكانة عالية عند اليونانيين، حيث كانوا على أثر الأمم السابقة في أمر الاعتقاد بالرقم والعزائم والطلاسم، وتأثير الأرواح الشرّيرة وإلى غير ذلك من الاعتقادات السحرية. وأهم معبودات اليونان هو «الإله الأعظم» زويوس (Zeus) و«الإلهة القوية» هيرا (Hera)، اللذان يتدخّلان في عزائم وأقسام على الجن والشياطين في السحر الغربي حتى الآن.

– وعند المسلمين يعتمد بعض المفسّرين في تحديد أصل السحر ونشأته على الآية القرآنية من سورة البقرة: ﴿وَاتَّبَعُوا مَا تَتْلُو الشَّيَاطِينُ عَلَى مُلْكِ سُلَيْمَانَ وَمَا كَفَرَ سُلَيْمَانُ وَلَكِنَّ الشَّيَاطِينَ كَفَرُوا يُعَلِّمُونَ النَّاسَ السِّحْرَ وَمَا أُنزِلَ عَلَى الْمَلَكَيْنِ بِبَابِلَ هَارُوتَ وَمَارُوتَ...﴾. وبناء على ذلك، يرى علماء المسلمين أن السحر من عمل الشياطين، ولم ينزل من السماء وإنما أصله الأرض، ويؤكّدون أن مصدره هو الإنسان لأن الملائكة معصومة عن ارتكاب المعاصي، ويُرجعون سبب إنزاله من السماء إلى الأرض برغبة الله في ابتلاء عباده وتمحيص قلوبهم وإيمانهم.

ما الفرق بين السحر الأبيض والسحر الأسود؟

يشير السحر الأسود تقليدياً إلى استخدام قوى خارقة للطبيعة أو سحر

للأغراض الشرّيرة والأنانية. بما يشبه مسار اليد اليسرى ومسار اليد اليمنى، فإن السحر الأسود هو النظير الخبيث الأيسر من السحر الأبيض المُحبّ. في العصر الحديث، يجد بعض الباحثين أنَ تعريف «السحر الأسود» قد تمّ تجميعه من قبل أشخاص يعرّفون الممارسات السحرية أو الشعائرية التي لا يوافقونها على أنها «السحر الأسود».

مثل نظيرتها السحرية البيضاء، يمكن إرجاع أصول السحر الأسود إلى العبادة الطقسية البدائية للأرواح كما هو موضّح في كتاب «روبرت ميشيل بليس» (Robert Michael Place) لعام 2009، «السحر والكيمياء». على عكس السحر الأبيض، الذي يرى فيه «بليس» أوجه شبه مع الجهود «الشامانية» البدائية لتحقيق التقارب مع الكائنات الروحية، فقد تمّ تصميم الطقوس التي تطوّرت إلى «السحر الأسود» الحديث لاستحضار هذه الأرواح نفسها لإنتاج نتائج مفيدة للممارس. كما يقدّم «بليس» تعريفاً واسعاً وعصرياً لكلّ من السحر الأسود والأبيض، مفضلاً بدلاً من ذلك الإشارة إليه على أنه «سحر عالٍ» (أبيض) و «سحر منخفض» (أسود) يعتمدُ في المقام الأول على نوايا الممارس الذي يستخدمه. ومع ذلك، فهو يعترف بأن هذا التعريف الأوسع («العالي» و«المنخفض») يعاني من التحامل لأن السحر الشعبي ذي النيّة الحسنة يمكن اعتباره «منخفضاً» في حين أن السحر الاحتفالي الذي ينطوي على مكوّنات باهظة أو حصرية قد يعدّه بعضهم «السحر العالي»، بغضّ النظر عن النيّة.

خلال عصر النهضة، كانت العديد من الممارسات والطقوس السحرية تعدُّ شرّيرة أو غير دينية، وبالتالي، تعدُّ بالمعنى الواسع «سحراً أسودَ». تمّ حظر السحر والشعوذة من قبل محاكم التفتيش الرومانية. ونتيجة لذلك، تمّ تطوير السحر الطبيعي كطريقة للمفكّرين والمثقّفين، من أمثال «مارسيليو فيسينو» (Marsilio Ficino)، رئيس الدير «يوهانس تريثيميوس» (Johannes Trithemius) وهاينريش كورنيليوس أغريبا (Heinrich Cornelius Agrippa)، لتقديم دراسة باطنية وطقسية (على الرغم من أنه لا يزال في كثير من الأحيان سرّاً) دون أن يتعرّضوا لاضطهاد كبير.

في حين أن «السحر الطبيعي» أصبح شائعاً بين الطبقات المتعلّمة والعليا في القرنين السادس عشر والسابع عشر، ظلّ السحر الطقوسي والسحر الشعبي عُرضةً للاضطهاد. في دراساته الفريدة عن السحرة، ومصّاصي الدماء، والمستذئبين، يرفض المؤلف الانكليزي «مونتاجيو سومرز» (Montague Summers) بشكل عام تعاريف السحر «الأبيض» و «الأسود» على أنها «متناقضة»، على الرغم من أنه يسلّط الضوءَ على المدى الذي يعدُّ فيه السحر بشكل عام، بغضّ النظر عن النيّة، «أسودَ». ويذكر «ويليام بيركنز» (William Perkins) في مؤلّفات نُشرت بعد وفاته عام 1608 تعليمات صارمة في هذا الصدد:

يجب تنفيذ الأحكام بجميع السحرة «المدانين من قبل القاضي، ولا يجوز السماح

بأي استثناء، كي تطال الإدانة «جميع العرّافين، والساحرين، والمشعوذين، وجميع الساحرات اللواتي يطلق عليهن عادة الحكماء أو النساء الحكيمات. حتى كلّ تلك «الساحرات الجيّدات» التي لا تؤذي ولكنها تفيد، والتي لا تفسد ولا تدمّر، بل تنقذ وتساعد، يجب أن تخضع لأقصى العقوبات.

وعلى الرغم من ذلك، كان المصطلح أكثر شيوعاً بالنسبة للمتّهمين بتهمة استخدام الشياطين والأرواح الشرّيرة الأخرى، خصوصاً أولئك الذين يسيئون إلى جيرانهم أو يشتمونهم، أولئك الذين يستخدمون السحر لتدمير المحاصيل، وأولئك القادرين على ترك أجسادهم الدنيوية والسفر لمسافات بعيدة في الروح (التي يخصّص لها رجل الدين الكاثوليكي الشهير «هاينريش كرامر» (Heinrich Kramer) في كتابه «مطرقة الساحرات» (Malleus Maleficarum) فصلاً طويلاً ومهمّاً ونُشر لأول مرّة في مدينة شباير الألمانية عام 1487)، عادةً ما ينخرطون في عبادة الشيطان. كما يسلّط «سومرز» الضوء على التطوّر اللغوي لمصطلح nigromancer من عام 1200 إلى عام 1500م تقريباً، في الاستخدام الشائع له (في اللاتينية: النيجر، أي الأسود، وفي اليونانية: Manteia ، أي العرافة)، على نطاق واسع لمن هو «ماهر في الفنون السوداء».

وفي سياق الحديث والخطّ الفاصل بين «السحر الأبيض» و «السحر الأسود» الأكثر وضوحاً إلى حدٍّ ما، تركّز معظم التعريفات الحديثة على النيّة بدلاً من الممارسة. هناك أيضاً مدى سعى من خلاله العديد من الممارسين العصريين للعقيدة الدينية للسحر الحديث المسمّاة «ويكا» (Wicca) إلى إبعاد أنفسهم عن أولئك الذين يمارسون السحر الأسود. أولئك الذين يسعون إلى إلحاق الأذى أو الشر هم أقل عرضة للقبول في دوائر الويكان «Wiccan» الرئيسة أو الأفراد في حقبة يرتبط فيها السحر الخيري بشكل متزايد مع الغنوصية الجديدة والعقلية الروحانية المساعدة الذاتية.

نيوتن والسحر

تتشابك أصول العلم مع السعي وراء موضوعات تأمّل غامضة من شأنها أن تجعل العديد من العلماء المعاصرين في حالة ذهول. وحين اشترى «جون مينارد كينز» (John Maynard Keynes)[1] صندوقاً مليئاً بأوراق نيوتن وتفحّصها، أصابته الدهشة حين اكتشف أن العالم الكبير قضى من الوقت يدرس علم الخيمياء وعلم الأعداد يساوي الوقت الذي أنفقه على صياغة قوانين الحركة الشهيرة. وقد يكون نيوتن، كما صرّح «مينارد»، هو آخر السحرة. لكن ليس كلّ السحر هو نفسه، على حدٍّ تعبير فيلسوف العلم «جاكوب برونوسكي» (Jacob Bronowski) الذي تعدُّ كتاباته في هذا المجال ذات قيمة كبيرة.

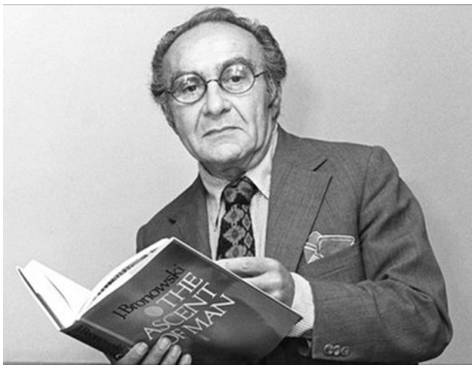
---

١ - **جون مينارد كينز** (1883-1946)، **اقتصادي، موظّف رفيع المستوى، كاتب بريطاني ذو شهرة عالمية، وهو مؤسّس الاقتصاد الكلّي الكينزي.**

يعتمد شكل السحر الذي نناقشه على فكرة أن هناك طريقةً للحصول على قوة فوق طبيعية تعتمد ببساطة على إيجاد المفتاح المناسب. عندما تقول «افتح يا سمسم» فستفتح الطبيعة أبوابها؛ إذا كنت خبيراً من نوع معين ستنفتح الطبيعة أمامك؛ إذا كنت متخصّصاً في مجال ما أو إذا كنت بعيداً عن الاختصاص، إذا كنت من الباطنية، إذا كنت من المبدعين، فهناك دائماً طريقة ما للوصول إلى الطبيعة لن تكون متاحة لأناس آخرين.

كان هذا هو الموضوع المهيمن على كلّ تلك القرون حتى مطلع القرن الخامس عشر. جميع الأشكال البدائية للسحر - السحر السرّي، نوع من السحر نقرأ عنه عند عالم

جاكوب برونوسكي (1908- 1974)؛ **هو عالم رياضيات بريطاني من أصل بولندي، ومؤرّخ للعلوم، ومؤلّف مسرحي وشاعر ومخترع قدّم وألف المسلسل الوثائقي التلفزيوني «ارتقاء الإنسان»** (The Ascent of Man) **لعام** 1973 **الذي أعدّته هيئة الإذاعة البريطانية** (BBC)**، والكتاب المصاحب له**



الاجتماع الفرنسي الشهير «كلود ليفي ستروس» Claude Lévi-Strauss على سبيل المثال، وتحدّث عنه الفلاسفة البنيويون - تعود جميعاً إلى هذه الفكرة: هناك طريقة سرّية لامتلاك المقدرة لا تعتمد على المعرفة المتاحة عموماً. يعتقد بعض المؤرّخين بأنها فكرة مخادعة بالأساس، من دون شك، وخطيرة جداً، لأنها قد تتكرّر في كلّ جيل. لكن دعنا نقل شيئاً حولها في هذا السياق المحدّد للغاية عن السحر حتى القرن الخامس عشر.

من الأشياء التي تصدمك حين تقرأ كتاباً حول السحر أن هناك اتجاهاً في طقوس السحر لقلب الطبيعة رأساً على عقب. على سبيل المثال، إذا نظرت دوماً إلى صورة ساحرة تركب مكنسة طويلة، فلن تركب العصا وهي تجلس إلى الأمام، بل تركبها وهي تجلس متجهة إلى الخلف. قد يبدو شيئاً سخيفاً في الوقت الحالي أن يبحث مؤرّخ بارز في طريقة جلوس الساحرة على المكنسة، لكن الحقيقة أن التاريخ الفكري مؤلّف من هذه الجزئيات تماماً. لماذا يعتقد الناس أنّ على الطقوس الشيطانية أن تكون مقلوبة؟ ولماذا يحتفل الناس في القدّاس الأسود[٢] عن طريق المرور بالكتلة البشرية في الاتجاه المعاكس؟ والسبب

٢ - القداس الأسود هو محاكاة ساخرة على الخدمة الدينية للكنيسة الكاثوليكية الرومانية، ولكن يمكن تطبيقه بشكل فضفاض على الهجاء في أي احتفال ديني. واستمرّ في الطقوس الشيطانية ليقدّمها كأكثر طقوس شيطانية تمثيلية في الكتاب المقدّس.

أن مفهوم إخضاع الطبيعة مهما تكن قوانينها، يقوم السحر على قلب الأشياء رأساً على عقب. أمر النبي «يوشع»[٣] الشمس أن تقف، لكنه لم يتحدّث عن الكسوف وقوانين التربيع العكسي. بل قال: «لنوقف قوانين الطبيعة ونغيّر مساراتها بشكل معكوس». وحقّاً، يمكن للمرء أن يقول، إذا جاز له أن يضع هذا بشكل صارم جداً، أنه حتى العام 1500 كلّ محاولة لاستخلاص قدرة من الطبيعة كانت متأصّلة فيها فكرة أن بإمكانك فعل ذلك فقط حين تجبر الطبيعة على العمل ضد إرادتها. يجب قسر الطبيعة، والسحر هو صيغة من الكلمات والأفعال والصور التي تجبر الطبيعة على فعل أشياء لم تكن تفعلها من تلقاء نفسها.

يجب التذكير هنا أن العلم يعمل معاكساً لعمل السحر تماماً، لكن من المهم أن ندرك أن إخضاع الطبيعة هي الأطروحة الكاملة لمهنة السحر، أي يجب أن نجبر الطبيعة على فعل شيء من أجلنا لا تفعله لأي شخص آخر – وهذا يعني أن نجعلها تخالف قوانينها الخاصة. وفي الواقع، لم يكن لدى الناس قبل عام 1500 حقاً أدنى فكرة عن قوانين الطبيعة، لكن بمقدار ما تخيّلوا الطبيعة تتبع مساراً معتاداً، تخيلوا السحر شيئاً يعكس تلك القوانين.

هناك وجهات نظر أخرى كتبت حول السحر لكتّاب بارزين. من بين هؤلاء، على سبيل المثال، عالم النفس الأمريكي «لين ثورندايك» Lynn horndike. الذي كتب ثمانية مجلدات حول الموضوع بعنوان «تاريخ السحر والعلم التجريبي» (مطبوعات جامعة كولومبيا- نيويورك الصادر عام 1923-58)، بيّن فيها أفكاراً مختلفة، خصوصاً وجهة نظره حول العلم. ما قاله «ثورندايك» هو أن في السحر والمهن الخيميائية بوجه خاص تقنيات عديدة شكّلت فيما بعد جزءاً مهمّاً من التكنولوجيا والعلم التجريبي. وهذا يعدُ الآن حقيقة لا ريب فيها. لكن للأسف، يرى مؤرّخون آخرون، ليس لهذا علاقة بالقضية المطروحة. ومما لا شك فيه وجود أناس من كلّ الأنواع مارسوا جميع أنواع الخيمياء حتى عهد نيوتن، حيث كتاباتهم الخيميائية هي من الوفرة لدرجة لم يتم طبعها. ومع ذلك، ينصبُ اهتمامنا الرئيس في مواقفهم تجاه كيف يعمل العالم وكيف نجعله يطيعنا، وليس أبداً في اكتشافاتهم حول عملية صهر معدن أو تصنيع مادّة في نطاق علم المعادن. لقد كانت هذه رؤية «ثورندايك»، وآخرين من مؤرّخي العلم البارزين، وهي رؤية آتية حتى من قبل العصور الوسطى ومستمرة في العلم الحديث. وهذا هو مصدر القلق الذي أبداه الفيزيائي والفيلسوف

---

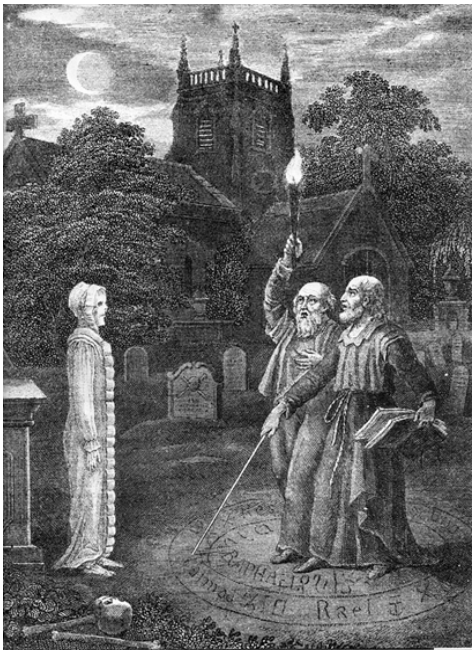
٣ - يوشع بن نون هو شخصية في العهد القديم المذكور في سفر يشوع، وقد تسلّم قيادة بني إسرائيل بعد موسى. إذا كان يوشع شخصية تاريخية، من الممكن أنه عاش بين القرنين الثالث عشر والرابع عشر12 قبل الميلاد. والرواية اليهودية تفيد أنه لاستكمال حرب يوشع للاستيلاء على القدس دخل المغيب، وبغياب الشمس دخل يوم السبت فلا يتمكّن جيشه من القتال، فنظر إلى الشمس ودعا ربه بأن لا تغيب حتى يتم استثمار الهجوم والنصر.

الفرنسي «بيير دويم» (Pierre Duhem)، وتحدّث بشأنه بطريقة أخرى مؤرّخ العلم «جورج سارتون» Georde Sarton أيضاً. وبالطبع، هناك مقدارٌ من الحقيقة في ذلك، إذ لا يوجد أدنى شك أن أي جزء صغير من العلم لدينا اليوم يمكن إرجاعه إلى ثمرة من ثمرات الخيال في العصور الوسطى.

لكن وجهة النظر التي يشدّد عليها «برونسكي» تفيد أن هذه الاستمرارية تعطي مشهداً زائفاً للبداية الكبيرة التي انطلقت منها شرارة العلم الحديث. يعبّر «برونسكي» عن وجهة نظره ببساطة تامة على النحو التالي:

«لا أعرف ما إذا كان العلم الحديث ولد قبل عام 1500 أو لا (على الرغم من أنني لا أؤمن بذلك)، لكنني أعرف أن السحر مات بشكل غامض في الواقع بعد عام 1500. كما أنني أريد فقط أن أعير الانتباه قليلاً لهؤلاء المؤرّخين الذين يعتقدون أنه يجب علينا عدم النظر إلى تاريخ العصور الوسطى أو النهضة كما لو كانت بطريقة ما رائدة اليوم. لقد كتبت كتاباً من التاريخ الفكري، وكان من دواعي سروري أن أجد أن أحد نُقّادي الطيبين قال إن الأمر كلّه جيد جداً، ولكن لماذا أعتقد أن العصر الحالي أفضل من القرن الخامس عشر؟ وعلى كلٍّ حال، أنا لا أعلم إذا كان أفضل، لكن يبدو لي مثيراً جداً أن القرن الخامس عشر قاد إلى القرن العشرين وأن القرن الحالي لن يقود أبداً إلى القرن الخامس عشر».

كان «جون دي» (1527- 1608) رياضياً انكليزياً، وفلكياً، ومنجّماً، وفيلسوفاً غامضاً، ومستشاراً للملكة إليزابيث الأولى، وقد كرّس



«جون دي» (john Dee) **و «إدوارد كيلي»** (Edward Kelley) **يستخدمان طقوس دائرة سحرية لاستحضار روح في مقبرة كنيسة**

معظم حياته لدراسة الخيمياء، والكهانة، والفلسفة المحكية. أما السير «إدوارد كيلي» (1555-1597) فكان وسيطاً روحانياً له القدرة المعلنة لاستدعاء الأرواح أو الملائكة في «حجر الحجارة» أو المرآة، والتي يقدّرها «جون دي»، كما ادّعى «كيلي» امتلاك سرّ المعادن الأساسية المحوّلة إلى الذهب، والهدف من الخيمياء، وكذلك حجر الفيلسوف المفترض نفسه.

تبدو رؤية بعض المؤرّخين للتاريخ من حيث المبدأ رؤية تطوّرية، ولعلّ من الصواب النظر إلى التاريخ بالإدراك المتأخّر له، وذلك لسببين

اثنين. السبب الأول، هو أن أهم شيء موصوف نوعياً يمتلكه الإنسان والذي بدأ منه مسيرته التطوّرية هو إدراك متأخّر تماماً، لأن أية خطّة يضعها الشخص، فإن الإدراك المتأخّر فقط هو من يخبره إن كانت جيدة أو سيئة. والسبب الثاني، نعرف من العمل على الذاكرة أنه فقط من الإدراك المتأخّر، فقط من الذاكرة، يتطوّر هذا الخيال والإبصار، وعلى هذا الأساس يمكن مناقشة تاريخ الماضي كما لو أن الجزء الأكثر إثارة فيه هو الذي قادنا إلى الحاضر...

والنقطة التي يجب أن يتم إجراؤها بالقوة حول العلم هو أنه اتخذ خطوة لا رجعة فيها في مجال التطوّر الثقافي للإنسان، وعلينا التركيز بما يكفي على حقيقة أن العلم لم يجعل حياتنا مختلفة فحسب، ولكن أنها أيضاً كانت عتبة من هذا النوع.

وبتمسّكنا بوجهة النظر تلك نحن مضطرّين لاعتبار تواريخ الثورة العلمية التي تقع بين عامي 1500 و 1700 تمثّل البداية الكبرى في تطوّر العلم.

يبدو ذلك غريباً الآن للناس الذين حاولوا تقفّي تاريخ العلم رجوعاً إلى ما وراء تلك الفترة، لأنهم أشاروا إلى أنه، بعد كلّ ذلك، كانت هناك مدرسة شعبية – من الذين قرؤوا أرسطو، وكانوا من أتباع المدرسة الرشدية (نسبة إلى الفيلسوف ابن رشد)، والذين تحدّثوا عن الحقيقة العلمية وميّزوها عن الحقيقة الروحية – في عدد من الجامعات، مثل جامعة باريس وجامعة بادوا، خلال القرن الثالث عشر، والرابع عشر، والخامس عشر.

المدرسة التي تبحث عن استمرارية في تطوير العلوم تبحث عنه هناك. ويُعتقد الآن أن هذا الرأي خاطئ لأنه في حوالي 1500 حصل شيء ما لافت للنظر في التاريخ الفكري، من حيث كان العلم جزءاً مما حدث وجزءاً حاسماً منه. ليس من المألوف كثيراً أن تتحدّث عن النهضة الآن، لأن كلّ شخص مهتم جداً في تفسير كيف بدأت في وقت أبكر من ذلك فعلياً.

وليس مألوفاً أيضاً حتى الحديث عن الفلسفة الإنسانية، لأن عدداً كبيراً من الباحثين البارزين جداً، بما فيهم البروفسور باول اوسكار كريستلر (Paul Oskar Kristeller) من جامعة كولومبيا، أشار إلى أن الحركة الإنسانية هي نوع خاص من الملخّصات البحثية الأكاديمية التي قادت إلى تطوّر في البلاغة والنظريات اللغوية على حساب اللاهوت وممارسات أخرى، وهي بحدّ ذاتها، لم تفتح طريقة جديدة في الحياة، ومن الطبيعي أن لا يكون لها تأثير على العلم.

كلّ هذا يبدو للكثيرين صحيحاً تماماً. ومع ذلك، الحقيقة المطلقة أن فلورنسا عام 1500 كانت مدينة مختلفة عن فلورنسا عام 1400 (بالعودة إلى كريستلر ثانية). هناك شيء ما في إيطاليا أحدث خرقاً في الآراء القائمة والشمولية والتقليدية للحياة.

عندما نأتي إلى إعادة تقييم عصر النهضة على مدى عشرين أو ثلاثين سنة من البحث، فإن وجهة النظر التي سنصل إليها بالتأكيد أن الشيء الأكثر أهمية ليس أن الناس في فلورنسا بدؤوا بقراءة أفلاطون بدلاً من أرسطو، أو أن الناس في بادوا راحوا يتجادلون حول هذا أو ذاك، أو أن «مارسيليو فيسينو»

(Marsilio Ficino)[٤] كتب هذا و «بيترو بومبانزي» Pietro Pomponazzi كتب ذلك، بل بالطريقة التي تفكّكت فيها التقاليد، وحين نشأ اهتمام بالأشياء الجديدة كانت الصفة المميزة للجديد غير كافية للوصول إلى المدى الذي يهزُّ القديم. تلك الصفة المميزة كانت حاسمة في تطوير العلم في وقت استثنائي. وفي رأي «برونوسكي»، أن أكثر شيء فوق اعتيادي حصل حوالي العام 1500 هو أن صعود الأفلاطونية المحدثة والأفكار الصوفية أعطى تلك الاندفاعية للعقل البشري، وأدّى إلى تلك الثورة الفكرية التي انطلق منها العلم والفن معاً. ويضيف أن هذه الثورة فعلت في العلوم كما في الفنون ومن المستحيل فهم التغيّر الجذري الذي أحدثه عصر النهضة ما لم نرى العلم ليس كفكرة تأتي متأخّرة بل كجزء متكامل من تلك الحركة الإنسانية - البلاغة وعلم اللسانيات وكلّ شيء.

لنعطي الآن بعض الأمثلة الصغيرة والنوعية، والمثيرة: بين عامي 1450 و1465 بدأ المصرفي والسياسي الإيطالي كوزيمو دي ميديشي Cosimo de' Medici بتجميع مكتبة من المخطوطات الإغريقية. جاءت هذه المخطوطات إلى الغرب بواسطة الطلبة الموفدين فأرسل التجّار الخاصين به لشرائها. جلب هؤلاء معهم في عودتهم محاورات أفلاطون، والتي كانت لا تزال إلى حينه غير مترجمة من اليونانية، وجلبوا معهم أيضاً مخطوطات غير مكتملة لكتاب «كوربوس هرمتيكوم» (Corpus Hermeticum)[٥]، كتاب خرافي عن سحر العصور الوسطى لم يترجم إلى اللاتينية سوى جزء صغير منه. في عام 1463، كان المدعو «مارسيليو فيسينو» يعمل سكرتيراً عند «كوزيمو دي ميديشي» (Cosimo de'Mediici)[٦] ويقوم بترجمة محاورات أفلاطون، عندما طلب منه هذا الأخير أن يترجم أولاً كتاب «كوربوس هرميتيكوم». في الواقع، مات كوزيمو في العام

---

٤ - مارسيليو فيسينو (1433-1499) فيلسوف إيطالي من عصر النهضة وعالم لاهوت وقسيس وطبيب، اشتُهِر بترجماته وتفسيراته لأعمال أفلاطون بيترو بومبونازي (1462- 1525)، فيلسوف إيطالي رائد من عصر النهضة، وسمه مجمع «لاتران الخامس» بالهرطقة رداً على كتابه الذي ينكر فيه خلود الروح.

٥ - كوربوس هرميتيكوم: هي الوثائق الأساسية للتقاليد الهرميتية يرجع تاريخها إلى أوائل المسيحية، فقد تمّ تأريخها عن طريق الخطأ إلى وقت سابق جداً من قبل مسؤولي الكنيسة (والجميع) حتى القرن الخامس عشر. وبسبب هذا، سمح لها بالبقاء على قيد الحياة ونراها كمقدّمة مبكّرة لما كانت المسيحية عليه. نحن نعرف اليوم أنها كانت، في الواقع، من العصر المسيحي المبكر، وخرجت من البحار الدينية المضطربة في مصر الهيلينية.

٦ كوزيمو دي ميديشي (1389- 1464)، سياسي ومصرفي إيطالي، وأول حكّام فلورنسا من سلالة ميديشي التي سادتها معظم عصر النهضة الإيطالي؛ يُعرف باسم «كوزيمو الأسنّ».

التالي ومن الواضح أنه أدرك أهمية معرفة هذا السحر وهذه المعرفة المقصورة على فئة معينة.

يعدُ كتاب « كوربوس هرمتيكوم» الآن كتاباً فوق عادي يظلّ دارجاً في اللغة ببساطة لأننا لا نزال نستخدم التعبير «مختوم بإحكام» بمعنى مغلق بالصيغ الكيميائية السرّية. مع أن الكتاب دعي باسم كوربوس هرمتيكوم لأنه من المفترض أن يكون كتاباً حول «هيرمس تريسماجستوس» Hermes Trismegistuus (هرمس مثلث العظمة الذي افترض أن له سمة الأسطورة العبرية – الإغريقية)، اعتقد «فيسينو» أن يكون هو النبي موسى نفسه. لا حاجة للتأكيد على أن هذه الكتب زائفة، لكن لم يكشف زيفها إلا

لوحة «السفيران» للفنان الألماني هانز هولباين Hans Holbein من القرن السابع عشر وهي إحدى رموز عصر النهضة، مع أنها لم تكتشف حتى القرن التاسع عشر ويقدم الشخصان الغامضان والأدوات المعروضة بها كنزاً من الرؤى الثاقبة عن تلك الفترة

بعد 150 سنة – وعلى كلّ حال، كما شرحنا قبل قليل، لم يكن التزييف يعدُ جريمة في ذلك الوقت.

كان «فيسينو» شخصية استثنائية لأنه جاء في الوقت الذي لم يعد قائماً فيه السحر الأسود القديم، وسبت الساحرات، وما إلى ذلك. لم يتسرّع «فيسينو» ويقول «لا أريد الذهاب إلى كهف الساحرات». كان مهذّباً للغاية، أكثر من رجل نبيل، للقيام بكل هذا العناء في العراء وفي الحقول الرطبة مع الصور الشيطانية والماعز، وكان من نوع جديد من مجتمع الطبقة العليا الذي كان يهتم بالسحر. كان فيسينو وأمثاله رجالاً متطوّرين ونبلاء، لذلك لم يكن هذا النوع من السحر الأسود يروق لهم. ومع ذلك، فإن «فيسينو» كان بالفعل يغنّي التراتيل؛ كان يعتقد أنه يستحضر تأثيرات الكواكب وأن العالم كان ينفتح بطريقة ما، وأن أورفيوس (Orpheus) وفيثاغورث Pythagoras وجميع تأثيرات الكواكب شيء واحد.

هذه فعلياً هي النقطة المركزية للأفلاطونية المحدثة كما عرّفها «فيسينو». يكون العالَم سيمفونية ضخمة، والسيمفونية هي الكلمة الحاسمة. ويعني حرفياً كلاً من الموسيقا والرياضيات، وكذلك الشعر أيضاً بالمناسبة. كل هذه الأشياء كانت جوانب مختلفة للروح العالمية، «أنيما موندي» (anima mundi)، الشيء الذي قاله كل من أفلاطون وأفلوطين كان مثل مخلوق عضوي عظيم للعالم. في الواقع، قال أحدهم أن كلّ هذا كان مجرّد وصف، أن الكون هو وجه اللّه وأن جميع جوانبه – الموسيقا، الشعر، الرياضيات

– هي تعبيرات مختلفة عن حقيقة أنها كانت متناغمة. تسير الرياضيات والموسيقا جنباً إلى جنب لأن فيثاغورث والإغريق، قبل 3000 سنة، اكتشفوا أن تأليف ثمانية يتطلّب أن تصنع وتراً موسيقياً أطول بمرّتين وتأليف نوطات رئيسة أخرى يتطلّب أن تكون المسافات الفاصلة عدداً صحيحاً. وهذه الفكرة الاستثنائية بأن طول الوتر المهتزّ يريح الأذن أيضاً ويملأ روح المستمع بالسعادة جاءت من بلاد الإغريق. على سبيل المثال، اخترع «فيثاغورث» تعبير «موسيقا الكرات». بعد وقت قصير من وصفه، حاول يوهانس كيبلر (Johannes Kepler) أن يطابق الأجسام الأفلاطونية الصلبة الخمسة مع مدارات المنظومة الشمسية لأنه أحسَّ أن من الطبيعي أن تسير هذه الأشياء معاً – الرياضيات، والموسيقا، والتناغم شيء واحد. التناغم هو الكلمة التي يجب التركيز عليها حقاً.

الشيء المثير حول الأفلاطونيين الجدد، قبل كلّ شيء، أنهم جعلوا الناس مهتمّين بالرياضيات. ومنذ تلك المرحلة وما تلاها أُعيد اكتشاف الرياضيات الإغريقية، وأصبحت مثار اهتمام الناس مرّة ثانية؛ بدأ العلماء يجادلون في البديهيات الفكرية وجميع الأشياء التي هي غير واضحة في هندسة إقليدس. وأدّى الجدال الدائر إلى معرفة الطبيعة من خلال الرياضيات حيث وضع نيوتن حجر الأساس لها. ومرّة أخرى، فإن الناس من أمثال «فيسينو» كان لهم هذا الإحساس الرائع في أن العالم عقلاني وجميل في آن واحد. والتعبير (لم يأتِ من فيسينو) بأن وجه الله هو الجوهر هنا. أصبح لدينا إحساس بأن مرحلة العصر الوسيط قد مرّت فجأة. هذا الرأي الثقيل إلى حدٍّ ما عن الله يجلس على عرش العالم مع رجل يطوف بهدوء للتأكّد أنه لا يرتكب خطيئة قد انتهى. كان هناك قوس قزح ظهر فجأة في السماء، وكان الكون جميلاً. لدينا شعور متسام من جمال الطبيعة، ولكن فوق كلّ شيء جمال الخلق.

نرى مثل هذه النظرة لدى «نيكولاس كوبرنيكس» في القرن التالي، في العام 1543 تحديداً، حين طبع كتاب حول دوران الكواكب الذي ظلّ يعمل عليه لحوالي ثلاثين عاماً، تحدّث فيه عن الشمس، وكم تكون رائعة. بالطبع، تخبرنا الكتب المدرسية فقط أنه في الواقع قال: «حسناً، إن النظام يعمل بشكل أبسط إذا وضعنا الشمس في مركز الكون. لكن

يظهر هنا مجلّد مخطوطات لأحد أعمال «فيسينو» الأخيرة وهو دي تريبليسي فيتا (ثلاثة كتب عن الحياة، 1489)، من مجموعة بلوتي بالمكتبة اللورانسية الميديتشية في فلورنسا

محاكمة «جيوردانو برونو» من قبل محاكم التفتيش الرومانية، كان راهباً وفيلسوفاً إيطالياً حكم عليه بالهرطقة لاعتناقه نظرية كوبرنيكوس عن دوران الأرض التي حرّمتها الكنيسة الكاثوليكية وذهب «برونو» إلى أبعد منها آنذاك بوضعه فرضية أن النظام الشمسي هو واحد من مجموعة نظم تغطي الكون وأن كلاً من النظم النجمية الأخرى تشتمل على كواكب ومخلوقات عاقلة أخرى.

ليس ذلك ما قاله فعلاً. قال إن الشمس كانت صالحة لتكون مركز الكون. كانت الشمس رائعة. لكن أخذها مباشرة من «فيسينو»، الذي كان في الحقيقة قد كتب كتاباً دعاه «من الشمس» (Of the Sun). ولم يكتشف ذلك إلا مؤخّراً أنه حين جاء «جيوردانو برونو» (Giordano Bruno) إلى أكسفورد في القرن التالي وحاضر حول النظام الكوبرنيكي، تعامل معه نبلاء أكسفورد بشبهة خطيرة، خصوصاً أن جميعهم لاحظوا أن الاقتباسات كانت من «فيسينو» وكان يعتقد أنهم لا يعرفونها.

هذا الإحساس بأن الإنسان والكون واحد، وأن وجود الله في الكون نوع مختلف من الوجود، هو من جعل الثورة الأفلاطونية المحدثة حاسمة في العلم إبان عصر النهضة. كانت ثورة ضد الاستبداد كما كانت ثورة ضد التقاليد. والآن لا يعني هذا أن الناس ذهبوا فجأة للقول إن الله مات، لأن ذلك سيكون غير ممكن التصوّر في حينه. ما حصل كان مختلفاً تماماً: هناك تسلسل هرمي من الله والإنسان والطبيعة، وفي ذلك التسلسل الهرمي يتحرّك كل من الله والإنسان في موقع واحد. كان الإنسان لا يزال مسيطراً على الطبيعة، لكن لن يستمر إحساسه بأنه واقع تحت سلطة أعلى. كلّ شيء عبّر الله عنه كان في الإنسان.

نرى هذا بشكل أفضل عند أحد متابعي «فيسينو»، المدعو «بيكو ديلا ميراندولا» (Pico della Mirandola)، عندما طرح في عام 1487 على النقاش سلسلة مشهورة من الأطروحات، والتي كانت تصلنا منذ

ذلك الحين تحت عنوان «كرامة الإنسان»[٧] Of the Dignity of Man. في تلك الأيام، كان النقاش يدور إلى درجة كبيرة حول كرامة الإنسان، شريطة أن تكون المساواة بين الله والإنسان قد فُهمت تماماً. كان «ميراندولا» يقول فوق كلّ ذلك أن الإنسان حيوان فريد لأنه كان الحيوان الوحيد الذي صنع نفسه، والذي لم يكن له خصائص خاصة بالأنواع. حسناً، وهذا هو نوع من المبالغة، لكن لعلمك ليس السلوك الحيواني سيئاً كما يعتقد المرء، لأن الحقيقة المؤكّدة أن الجزء الأكثر أهمية في المعدّات البشرية هي امتلاكها قدرة أكبر من المرونة الهائلة والقدرة على التكيف أكثر من تلك التي يمتلكها أي حيوان آخر. نعبّر ذلك في البيولوجيا بالقول إنه في حين كلّ حيوان آخر يتكيّف في مكانة تطوّرية، فإن الإنسان في الأساس مشغول بحفر مكانته التطوّرية لنفسه خارج الطبيعة...

كان «بيكو ديلا ميراندولا» مضاداً جداً لعلم التنجيم. ويقول ذلك في الخطاب الرسمي، الذي يمتلئ بجميع أنواع الأشياء خارج نطاق الفلسفة القبلانية – جميع الأشياء التي لا يقرأ أحد عنها المزيد إلا في الزوايا. ومع ذلك، يصرح في عام 1487 بأن علم التنجيم خاطئ. لماذا؟ – لأنه انتهاك لكرامة الإنسان الذي سوف نخضعه لتأثير الكواكب التي تتحرّك أبدياً على مساراتها الموحشة والمرسومة من قبل. لا يمكن أن يتطابق ذلك مع كرامة الإنسان. إنه فكر رائع؛ بطبيعة الحال سنضعه بشكل مختلف الآن. يمكننا أن نقول إنه لا يتطابق مع مهابة كوكب[٨].

كان «فيسينو» و «بيكو» إضافة إلى أناس آخرين من ممارسي السحر في عام 1500، ومع ذلك كان لسحرهم مواصفة مختلفة. لم يعودوا بعد اليوم يحاولون قسر الطبيعة على

---

٧ – **جيوفاني بيكو ديلا ميراندولا** (1463–1494) **هو فيلسوف، لاهوتي ومفكّر إيطالي، ثالث أبناء عائلة أرستقراطية قام بدراسة وتلخيص أفكار أهم المدارس الفلسفية المعروفة في زمانه، خصوصاً الأفلاطونية الحديثة، مدرسة المشّاءين، الفلسفة المدرسية والكابالا المسيحية.**

٨ – **شهد عصر النهضة ولادة الكابالا المسيحية أو القبلانية المسيحية، وهي فلسفة دينية تتضمن معتقدات وشروحاً روحانية فلسفية تفسّر الحياة والكون والربّانيات. وقد جاءت الكلمة من اللغة العبرية وتعني «الاستقبال للإنسان، في القبالة، دور رئيس محوري إذ أنها تعدُّ أن نفسه وجسده تُوافقا التعبير الإلهي السماوي، عمّم هذا المبدأ في القبالة المسيحية بتناغم الخليقة بداخل الإنسان. مع بدء عصر النهضة في أوروبا، اهتمّ الفلاسفة الأوروبيون بالقبالة اليهودية وترجموا كتبها وقاموا بدراستها. وقام التوفيقيون بين الأديان مثل القباليون المسيحيون والقباليون الهرامسة، كلّ على حده، بتطوير مفهومهم عن القبالة باعتبار التوراة هي مصدر شامل وقديم للحكمة كما دمجوا الأفكار القبالية مع مفاهيم الديانات والشعائر الأخرى غير اليهودية. ومع انهيار القبالة المسيحية في عصر التنوير، تحوّلت القبالة الهرمسية إلى حركة سرّية وأصبحت نواة حركة التعاليم الباطنية الغربية.**

السير في نمط مختلف، بل بطريقة ما، يحاولون استثمار الانسجام المسبق في الطبيعة. ويعبّر فيسينو عن هذا بشكل حازم تماماً: «عندما أغنّي أغنية للشمس فليس لأنني أتوقّع أن تغيّر الشمس مسارها؛ بل لأنني أتوقّع أن أضع نفسي في ذهنية مختلفة في ما يتعلّق بالشمس. وهذه الفكرة تعدُ الآن مفهوماً مهمّاً جداً تطوّر ما بين عامي 1500 و1550 – والفكرة هي نعم، هناك سحر، لكنه سحر طبيعي، سحر أبيض. لا أحد يعلم تماماً كيف يعمل، لكنه يحاول أن يستخلص من الكون التناغم الخاص لسعادتنا. إذا أراد المرء أن يؤرّخ لهذا، يمكن أن يقول تقريباً بين العام 1500 وطباعة كتاب بورتا (Porta) في عام 1558، الذي أطلق عليه السحر الطبيعي، نقطة الانعطاف الحاصلة. من المؤكّد أن ذلك ليس معناه أن كلّ شيء قد تغيّر في تلك الفترة، فالتاريخ لا يعمل على هذا النحو. لكن الذي حصل أن أناساً أذكياء للغاية كانوا منزعجين حول الشياطين والملائكة وكلّ التناقضات في السحر القديم؛ كانوا مقتنعين أن الكون متناغم، يمكن أن يكون الإنسان على تواصل معه، ويسألون أنفسهم كيف يمكنهم فعل ذلك. هناك سلسلة من الكتابات الآسرة لا تزال بحاجة إلى اكتشافها ما بين عامي 1500 و1550 (كتابات معقّدة بطبيعة الحال من جرّاء ظهور الحركة الإنسانية الجديدة) – هؤلاء الناس من أمثال «دسيدريوس إيراسموس» Desiderius Erasmus، مارتن لوثر Martin Luther مؤسّس المذهب البروتستنتي، الذين أكّدوا على المقولة – «حسناً، كيف يمكن أن يعمل السحر؟»

نصل الآن إلى اتجاهات فكرية عديدة مثيرة جداً. هناك بعض الناس يقولون، «حسناً، أنت ترى كلّ شيء نفسياً»، ويحصل هذا معك. ويقولون «بأن المؤمنين أو الخرافيين هم في إطار خاص من العقل حيث يرون هذه الأشباح ويشعرون بتأثيراتها». حسناً – لن يتضايق أحد كثيراً حول هذا، لأن علم النفس هو الشيء الوحيد الذي فهموه عملياً، وفهموا كيف تعمل الذاكرة والتخيّل لدى الإنسان وقوّة هذا التخيّل، لكن مع عام 1500 كانوا يسألون أنفسهم أسئلة حاسمة جداً – «أيمكن لهذا أن ينتقل إلى العالم الخارجي؟ جميعنا على قناعة أن بإمكان الشخص أن يملي على مستمعيه ما يجعلهم في حالة مخدّرة، لكن هل يعمل هذا الإملاء على كرسي، أو على الطبيعة الجامدة؟». وهذا السؤال – «هل السحر الأبيض من النوع الانتقالي – يمكن أن ينتقل إلى الأجسام الميتة؟»، هو ما يشغل الآن انتباه كلّ شخص. كانت هناك إثارة مدهشة عن الكيفية التي يعالج فيها أشخاص متنوّعون هذا السؤال، لكنهم جميعاً يعودون إلى الشيء نفسه. وهم حالياً يأخذون اتجاهات مختلفة.

قال بعضهم، «حسناً، نعم، لكن في ظروف خاصة جداً»؛ أو «حسناً، نعم، لكن ليس تماماً بإمكانك أن تجعل الطبيعة تطيع أوامرك، إلا إذا اخترت أن تفعلها في لحظة تكون الطبيعة جاهزة، عندئذ يمكنك أن تحرفها قليلاً فقط، وهكذا. وممّا لا شك فيه أن بعضهم الآخر يقول في ذلك الوقت بأن ذلك ليس حقيقة تماماً. ليس هناك أي سحر على الإطلاق. ولعدّة مئات من السنين كان

كلّ شخص يقول من المعلوم جيداً أن النساء في المحيض يجب ألّا ينظرن في المرايا كي لا يلوثنها. وبعدئذ، حوالي عام 1500، سأل الناس، «ألم يكن ينظرن في المرايا مؤخّراً؟ ومع ذلك، لم نلاحظ أي مرايا ملوّثة». وبطبيعة الحال، في تلك المرحلة، فإن كلّ حكايات الزوجات القديمة اللذيذة حول تأثير الإنسان على المحيط بدأ يختفي. وفي الأخير، نفتبس من كتاب بومبونازي «من التعاويذ» (Of Incantations)، التي يقول فيها بحزم أكيد: «ومن الممكن تبرير أية خبرة بأسباب طبيعية وبالأسباب الطبيعية فقط. ليس هناك من سبب يمكن أبداً أن يجبرنا لجعل أي تصوّر يعتمد على القوى الشيطانية. لا توجد ميزة في استحضار وكلاء خارقين. ومن السخرية وكذلك التفاهة التخلّي عن الأدلّة من الأسباب الطبيعية والبحث عن أشياء ليست محتملة ولا عقلانية».

حسناً بالطبع، كان هذا يعدُ صوتاً شارداً في ذلك الوقت. وبومبانزي كان أرسطياً تأتي إليه هذه الأشياء من بادوا، كما كانت، من الخارج؛ لكنه صنع نقطة انعطاف ضخمة في هذه الفترة من الزمن الذي أصبح السحر الأسود في نهايته؛ كلّ شخص كان قد اعتنق مسيرة السحر الأبيض نفسه. في السحر الأسود، كان الاعتقاد أن تجبر الطبيعة على السير ضد إرادتها.

في السحر الأبيض، أنت بدأت تقول: «حسناً بعد أن علمنا، لندع الطبيعة تعمل معنا. هناك تناغم؛ يمكننا استثماره». وأخيراً جاء مفهوم قانون الطبيعة نفسه. وكان ذلك ممثلاً، بطريقة أكثر إثارة، لأول مرّة في كتابات «فرنسيس بيكون» Francis Bacon بين 1600 و1620[٩]. كان بيكون، الذي كنّا نقتبس من أقواله، أول شخص يقول «المعرفة قوة» وهو الذي أكّد في «نوفوم أرغنوم» Novum Organum «بأننا لا نستطيع قيادة الطبيعة إلا من خلال طاعتها»، وعند هذه النقطة أصبحت الثورة العلمية مكتملة. إنها مسألة مهمّة لأن هناك كمية كبيرة من الجدال حول من يكون فرنسيس بيكون شخصياً – وفيما إذا كان هو من كتب شكسبير، على سبيل المثال. ومن الأهمية بشكل خاص أيضاً أن نحدّد كيف أمكنه أن يساهم في كلّ هذا. وأنه في الواقع فقط منذ طباعة كتاب باولو روسي Paolo Rossi، «فرنسيس بيكون من السحر إلى العلم» (طباعة جامعة شيكاغو، 1968)، أصبح واضحاً فعلياً بالنسبة لنا مساهماته الشاملة؛ لقد فهم كل هذه الأعمال الإيطالية. ثم في النهاية، جاء بهذه الفكرة البسيطة: لن يعمل هذا. إنه شيء إنجليزي للغاية. يمكن أن يكون لدى المرء فصلاً منفصلاً تماماً على هذا الإطار «البوريتاني» من العقل الذي جعل بيكون يقول: « كل هذه الأشياء حول وجه اللّه وتناغم الكرات مع الأعداد، علم الأساطير، وحب اللّه

٩- فرنسيس بيكون (1561-1626) فيلسوف ورجل دولة وكاتب إنجليزي، معروف بقيادته للثورة العلمية عن طريق فلسفته الجديدة القائمة على «الملاحظة والتجريب» من الروّاد الذين انتبهوا إلى غياب جدوى المنطق الأرسطي الذي يعتمد على القياس.

– هل تعمل بالفعل؟» على أية حال، من الواضح أنه كان غاضباً من كثير من خيال كتاب القرن السادس عشر حول الذاكرة والسحر، ومن ثم جاء إلى هذه النتيجة الحاسمة، «لا نستطيع أن نسيطر على الطبيعة إلا عندما نطيعها». هناك قوانين للطبيعة، وما نفعله عملياً ليس عكس القوانين إلى الوراء بل استثمارها.

إذا كنّا سنعطي مثالاً رائعاً، نعود إلى عام 1569 – عندما كانوا بالفعل في بداية الطريق إلى هذا المفهوم الجديد حول الطبيعة – من كان يظن آنذاك أنه إذا كنت ترغب فعلياً في إحداث أعظم تفجير على الإطلاق حصل في أي وقت من الأوقات على الأرض، فإنك لن تستدعي الشمس بأية وسيلة من الوسائل، ولا البراكين، ولا القوى الغيبية؛ عليك فقط أن تأخذ ذرّات عادية من اليورانيوم وتضع ذرات اليورانيوم U235 في علبة وذرّات U238 في علبة أخرى وتعيد هذا الترتيب البسيط للطبيعة بواسطة قوانينها الخاصة وتقتل 120,000 ياباني[١٠].

يجب الإشارة ولو بشكل عابر إلى التحوّل

صورة عن محاكمة غاليلو غاليليه بتهمة الهرطقة عام 1633 أمام محكمة الفاتيكان مؤسس المنهج العلمي الحديث يجبر على أداء قسم كاذب يتبرأ فيه من نظرية «الشمس مركز الكون» وقد أطلقت الأمم المتحدة عام 2009 «العام العالمي للفلك» بمناسبة مرور أربعة قرون على الاكتشاف الأول بالتلسكوب لجاليليو

إلى إنجلترا في ذلك الوقت، ولن نكون منصفين إذا أهملنا الحديث عن أهمية البروتستانتية والبيورتانية. هناك تاريخ لافت للنظر جداً يعتقد أنه حقيقي. لقد بقي دائماً كأحجية لماذا، بدءاً من عام 1640 ولاحقاً وربّما قبل ذلك، بدأت البلدان البروتستانتية تأخذ دور الريادة في العلم. من الواضح أن محاكمة غاليليو غاليليه (Galileo Galilei) في عام 1633 كان لها تأثير كبير، لكن كان هناك شيء ما في خلفية الفترة ما بين عامي 1500 و1600 بدأ يزيح مركز الجذب. ويعتقد الآن أن لهذا علاقة كبيرة مع السحر، لسبب غريب جداً، لأنه بحلول عام 1600 كان متاحاً لأي شخص أن يقول، «بأنك لا تستطيع إقناع الناس بشيء واحد عندما يكون الشيء الآخر

---

١٠ – هذا ما حصل في مشروع «لوس آلاموس» حيث جنّدت الولايات المتحدة الأمريكية إمكانيات ماديّة هائلة واستقدمت مئات العلماء والمهندسين لصناعة القنبلة النووية نجح المشروع الذي بدأ عام 1943 وانتهى عام 1945، وأُلقيت القنبلتان على مدينتي هيروشيما وناغازاكي اليابانيتين، ولم يكن إلقاؤها ضرورياً لأن الحلفاء كانوا قد ربحوا الحرب، وجاءت النتائج البشرية والمادية كارثية

هو حقيقي تماماً باستخدام الكلمات».

لكن لسوء الحظ، ألزم «توما أكويني» (Thomas Aquinas) نفسه إلى مقولة أن الكلمات المستخدمة في «ارتفاع المضيف» لها مقدرة مطلقة لتغيير الخبز في جسم المسيح والخمر في دمه. وأن البيان الذي صاغه «توما الأكويني» رجوعاً إلى عام 1250 كان مطلقاً بحيث استحال تجاوزه. الكلمات، «هذا جسدي»، الكلمات، «هذا دمي»، عند نطقها، سوف تحدث فرقاً حتى لو نطق بها راهب سيء الإيمان، أو راهب في ظروف حقيرة، أو حتى راهب لم يكن يفكّر حول الموضوع، وإذا لم ينطق أحد بهذه الكلمات، عندئذ لن يتحوّل خبز القربان وخمره في جسد المسيح ودمه[١١].

تلك كانت مسألة كبيرة جداً خلال كامل القرن السادس عشر لأنه ليس بإمكان أحد تجاوز سلطة الأكويني هذه، وحتى الآن كان هناك شيء ما يجب شرحه بعيداً بطريقة ما، وقد تمّ شرح ذلك بشكل واف. يمكن للمرء أن يكتب حول وجهة نظر «دونس سكوتس» (Duns Scotus)، ووجهة نظر «توما الأكويني»، وكيف تمّ التعامل معهما في القرن السادس عشر، ولكن حقيقة الأمر هي أنها خلقت موقفاً حول طبيعة العلم ووجود قدرات سحرية في البلدان الكاثوليكية كان مختلفاً عمّا هو عليه في البلدان البروتستانتية الجديدة. نحن ندرك هذا الآن، لأن الكتّاب البروتستانتيين كانوا مشغولين بالهجوم على ما يسمّونه تخاريف الكنيسة. وممّا لا شكّ فيه، فإن هذا كان في انكلترا حقيقة خاصة. يتبيّن من خلال هذه الرحلة التاريخية الطويلة أن «فيسينو»

إن «نوفوم أورغنوم» Novum Organum Scientiarum بالكامل «أداة جديدة للعلم» هو عمل فلسفي من تأليف «فرانسيس بيكون»، مكتوب باللاتينية ونشر في عام 1620م العنوان هو إشارة إلى عمل «أرسطو أورغانون»، الذي كان كتابه عن المنطق والقياس المنطقي في «نوفوم أورغنوم»، يصف بيكون النظام الجديد للمنطق الذي يعتقد أنه متفوق على الطرق القديمة للتحليل المنطقي هذا هو المعروف الآن باسم الطريقة الباكونية (نسبة إلى باكون)

١١ - في الليتورجيا المسيحية (Christian liturgy) الارتفاع هو طقوس رفع من عناصر مكرّسة من الخبز والنبيذ خلال احتفال القربان المقدّس. ويطبّق هذا المصطلح بشكل خاص، في الطقوس الرومانية من القدّاس، على تلك التي يتمّ فيها عرض المضيف والخمر على الشعب مباشرة بعد أن يكرّس كلّ منهما.

عندما فتح العالم فجأة صنع قوس قزح مليئاً بالألوان! وقال إن الطبيعة والإنسان على تناغم تام. يرى «برونسكي» أنه «لا يمكن التفكير عن الإنسان بأي شكل من الأشكال أكثر من كونه إنسان مفكّر، وكونه يفكّر لا يعني أنه يعرف كلّ المسائل الفكرية؛ وهذا يعني الاستمتاع بها. وهذا هو ما حدث تماماً وحوّل الموقف باتجاه العلم حوالي العام 1500. الإحساس المفاجئ بكون مفتوح، تجده عند «كوبرنيكس»، وعند «غاليليو». من يقرأ حواريات «غاليليو» وكلّ تلك النكات المبتذلة وكلّ ما جرّ معه، يجد فيها إنساناً محبّاً لمهنته ولا يجرّب بعد اليوم سحر «فاوستو» الشيطاني أو القسم بالشيطان. إنه خارج في العراء؛ هو يعتقد فقط أنها رائعة. والعلم مدهش بتلك الطريقة. ولذلك السبب يمكن ترديد كلمات «فرانسيس بيكون»: إن العصر الإليزابيثي نسبة إلى الملكة إليزابيث الأولى (1558-1603)، عصر الأدب بالنسبة لنا، كان تماماً العصر الذي ازدهر فيه الأدب والعلم في انكلترا في وقت واحد.

نقتبس من العمل الفلسفي نوفوم أورغانوم Novum Organum الذي ألّفه «فرنسيس بيكون» أواخر عام 1620، وكتبه باللغة اللاتينية. وقد جاء في الكتاب للمرّة الأولى: «المعرفة هي القوة». بعد 25 سنة، في عيد الميلاد سنة 1645، ولد «اسحق نيوتن»؛ بعد أربعين سنة أخرى، طبع «نيوتن» كتاب المبادئ، وفجأة تغيّر العالم إلى شيء ما أصبح منطقياً وجميلاً معاً بالطريقة نفسها التي آمن بها الأفلاطونيون الجدد مع تقاليدهم الأرسطية والإفروستية (فلسفة ابن رشد).... في لحظة معينة من التاريخ نشأت الفنون والعلوم معاً، بسبب الشعور البسيط بسعادة الإنسان بمواهبه الخاصة.

المراجع:

1-Jacob Bronowski, The Common Sense of Science, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1967.

2- Jacob Bronowski, Black Magic and White Magic, Columbia University Press,1978.

3- John Gribbin, Science …A History, Penguin Book, U.K.2002.

4- J.P. Osteiker and S, Mitton, Heart of darkness,Princeton University Press, 2013.

5 - Hans Peter Broedel, The “Malleus Maleficarum” and the Construction of Witchcraft: Theology and Popular Belief, Manchester University Press, 2003.

6 - عبد الحق زداح: عالم السحر، غرائب وعجائب (تاريخه، أنواعه وعلاجه) دار الهدى، عين مليلة الجزائر، 2005.

7 - عبد الحكيم شباط، عن السحر، دار ناشري للنشر الالكتروني، ألمانيا، 2015.

8 - عمر سليمان الأشقر: عالم السحر والشعوذة، دار النفائس، عمّان، 2002.

غزو الفضاء

«هل سينقل البشر لسكن الكواكب؟»

محمد حسام الشالاتي❖

الأرض موطننا منذ ملايين السنين، ومع ذلك ففي وقت قريب لن تكون الأرض بيتنا الوحيد، حيث سنبدأ بالانتشار باحثين عن أماكن جديدة للعيش، ومن المحتمل في المستقبل القريب أن تصبح الأرض غير صالحة للسكن بسبب التغيُّر المُناخي أو الزيادة السكانية، ونتيجة لذلك قد يتحتَّم علينا الانتقال وبناء موطن جديد في مُستعمَرات فضائية بديلة ونائية.

❖ باحث وصحفي مُتخصِّص في علوم الطيران والفضاء.

لقد شجَّعت الاكتشافات الأخيرة للكميات الهائلة من المياه في قطبي القمر وعلى المرّيخ المؤسسات العامّة، مثل وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» أو وكالة الفضاء الأوروبية «إيسا» والشركات الخاصة، مثل «سبيس إكس» على قيادة مشروعات من شأنها أن تُمكِّننا من الاستقرار في مثل هذه البيئات النائية والقاسية في المستقبل القريب. وقد يتمثَّل خيار آخر في استقرار مُستقبلي في مُستعمَرة الفضاء المدارية أو حتى على كُويكب قريب. على أيِّ حال، إنها ليست بالمهمّة السهلة على الإطلاق، سنحتاج إلى مساكن ومستودعات تخزين وأماكن للعمل ومصادر للطاقة المُتجدِّدة ومساحات للإنتاج الغذائي ومعدَّات... سنحتاج إلى تخطِّي صعوبات هائلة على القمر، مثل الجاذبية المُنخفضة والتعرُّض للإشعاعات الكونية الفتَّاكة وانعدام الغلاف الجوّي وتفاوت درجات الحرارة بين النهار والليل. أما على المرّيخ فستُمثِّل الصعوبات تحدِّياً أعظم بسبب بعده الكبير عن الأرض؛ ما يستلزم إمكانية وجود رحلة فضائية أطول بين الكواكب تستغرق ما بين ستة إلى تسعة أشهر، وهذه فترة طويلة جداً يتعرَّض خلالها روَّاد الفضاء لانعدام الجاذبية ولإشعاع كوني فتَّاك. تُشير كبرى الاكتشافات التكنولوجية المُستمرَّة إلى أننا سنتمكّن من التغلُّب على كلّ هذه التحدِّيات في المُستقبل القريب، وهذا ما سيُولِّد أهم ثورة صناعية في تاريخ البشرية. سيتذكّر أحفادنا الذين قد يعيشون على سطح القمر أو المرّيخ، اللحظة التي بنوا فيها أوّل مُستعمَرة فضائية، كأحد أهم الإنجازات البشرية.

لطالما كان الجنس البشري مفتوناً بتلك الفضاءات المُظلمة الغامضة خارج الأرض، قد تكون بداية اكتشاف الفضاء مُؤرَّخةً في عام 1957م، حين حدثت أول خطوة تاريخية أعلنت انطلاق سباق الفضاء، وهي إطلاق الاتحاد السوفييتي السابق (روسيا) لقمره الاصطناعي «سبوتنك-1». وبعد أربع سنوات فقط، أصبح رائد الفضاء السوفييتي «يوري غاغارين» في عام 1961م أول إنسان يُسافر إلى الفضاء الخارجي ويستكمل رحلةً مدارية. استمرَّ التقدُّم التكنولوجي، وأصبحت الصواريخ أكبر، إلى أن تمكّن الأمريكيون أخيراً من القيام بأول هبوط على سطح القمر في العشرين من تموز من عام 1969م، عندما قام رائد الفضاء الأمريكي «نيل أرمسترونغ» بذلك الإنجاز العصي على التصديق، فأصبح أول إنسان يسير على سطح القمر. بعد عامين فقط، حدثت خطوة جديدة مهمّة في غزو الفضاء، ففي عام 1971م، أطلق الاتحاد السوفييتي «ساليوت-1»، وهي أول محطّة فضاء مأهولة تدور حول الأرض. لم تستغرق الولايات المتحدة الأمريكية وقتاً طويلاً لإطلاق محطّة الفضاء الخاصة بها «سكاي لاب»، التي دارت حول الأرض خلال الفترة من عام 1973م إلى عام 1979م. الخطوة التالية كانت «محطّة مير الفضائية»، لقد كانت محطّة فضائية معيارية تُدار من قبَل الاتحاد السوفييتي السابق (ولاحقاً من قبَل روسيا)، تمَّ تجميع أجزائها في المدار بين عامي 1986 و1996م، وانتهت مهمتها في

عام 2001م، حين أتمّت دورتها، فكانت أول محطّة بحوث فضائية طويلة الأمد ومأهولة تدور حول الأرض، وهي تُعدُّ تمهيداً لمُستعمَرة فضائية. كان عام 1998م عاماً محورياً في مُغامرة غزو الفضاء، ففي ذلك العام تمَّ إطلاق المُكوِّن الأول للمحطّة الفضائية الدولية «ISS» إلى مدار الأرض، هذه المحطّة الفضائية هي مشروع مشترك بين وكالات الفضاء الأوربية والكندية واليابانية والروسية، إضافة إلى وكالة ناسا؛ إنها أكبر اختراع من صنع الإنسان بُني في الفضاء حتى الآن، فحجمها يساوي حجم ملعب كرة قدم بطول 72 متراً وعرض 108 أمتار، وهي تُعدُّ مُختبراً مهمّاً للقيام بتجارب علمية مُتعدِّدة، ولا تقتصر مهمّتها على البحث الَذي يجري على متنها بل تشمل الجانب الجغرافي السياسي لها أيضاً، حيث قام روَّاد وسيَّاح فضاء من 17 دولة مختلفة بزيارتها منذ عام 2000م.

تُعدُّ جميع هذه المحطّات الفضائية بمثابة الخطوات الأولى باتجاه الاستيطان المُستقبلي للفضاء، حيث إنها أثبتت أننا قادرون فعلاً على البقاء هناك في الفضاء البارد المُظلم. لطالما شعر البشر بالدافع لاستكشاف حدود جديدة، بدءاً من المُستكشف الإيطالي «كريستوفر كولومبوس» الذي عَبَرَ المحيط الأطلسي لاكتشاف العالم الجديد (أمريكا)، إلى المُستكشف النرويجي «روال أموندسن» الذي سافر بَرحلات استكشاف إلى القطبين الشمالي والجنوبي، وغيرهما... لطالما وُجدَ مستكشفون جامحون تجرَّؤوا على التقدُّم خطوة إضافية لرؤية عوالم جديدة، وقد تخطَّت هذه الحدود الأرض، وهي تدور حول الأرض في مكانٍ ما أو على سطح القمر أو المرّيخ أو حتى الكُويكبات. إن الفضول الفطري الذي يدفع البشر دائماً للقيام بما هو جديد ما هو إلا سبب من عدَّة أسباب للعثور على

أماكن جديدة خارج الأرض لاستعمارها، أوّلها هو أننا قد نكون بحاجة فعلية إلى هذا لحماية وجودنا في حال تدهور حالة كوكبنا إلى درجة نعجز فيها عن مُواصلة العيش عليه. أحد أكبر المخاطر التي قد تُواجهها البشرية هو أن يضرب كُويكب كبير الأرض مثلما حدث في الماضي، وإن كان ذلك الكُويكب بمُحيط خمسة كيلو مترات فسيتسبَّب بهلاك عظيم شبيه بذلك الذي خطَّ نهاية عصر الدّيناصورات.

دور الكوارث في الدفع باتجاه مغادرة الأرض:

هناك احتمال بوقوع كارثة هائلة من صنع الإنسان قد تضطرّنا لمُغادرة الأرض، مثل التغيُّر المُناخي أو الكوارث المُرتبطة بالصناعة. يُعَدُّ تغيُّر المُناخ أحد أكبر المخاطر التي نواجهها اليوم، وخلال فترة قصيرة من الزمن قد يتسبَّب بكارثة إنسانية ضخمة تُؤثّر على ملايين الناس. ومن جهة أخرى فإن الاكتظاظ السكاني بدوره يُهدِّد حضارتنا مع اقتراب سيناريو مُستقبلي ينطوي على نقص الموارد، حيث لن يتوافر لدينا ما يكفي منها لسكان الأرض... وجود وطن بديل في مثل هذه الحالات سيكون السبيل الوحيد لنجاة حضارتنا.

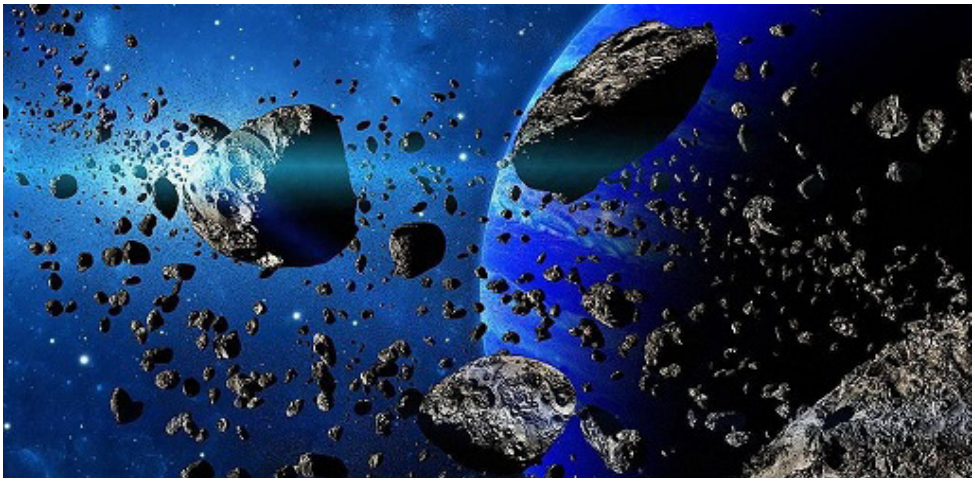
لكن هناك سبباً آخر شديد الأهمية يُشجِّع البشر على تجاوز حدود الأرض، فاستيطان الفضاء سيجلب لنا صناعةً ضخمةً جديدةً تتمحور حول الموارد الجديدة التي تنتشر خارج الأرض. الموارد الموجودة في الفضاء -سواء كانت مادية أو من الطاقة- هي موارد هائلة، ونعلم أننا عاجلاً أم آجلاً سنواجه نفاذ الموارد هنا على سطح الأرض لأنها شحيحه ومحدودة. يحتوي النظام الشمسي وحده وفقاً لتقديرات مختلفة على ما يكفي من المواد والطاقة الكافية لتعداد سكاني يتراوح ما بين بضعة آلاف إلى أكثر من مليار ضعف من سكان الأرض، فجزء صغير من حزام الكواكب أكثر من كاف لتوفير مواد غير محدودة للصناعة الفضائيةً واستيطان الفضاء أيضاً. يمكن أن يُؤدِّي تسخير هذه المواد إلى النهوض بالتنمية الاقتصادية ونمو اقتصاد الفضاء بشكل أكبر مما هو عليه في الأرض، فالمساحة أكبر وهناك مواد يمكن الوصول إليها، وبانعدام الجاذبية يمكننا القيام بعملياتٍ صناعية أكثر أهمية.

التحديات التكنولوجية والاقتصادية لبناء مستعمرة فضائية:

بناء مُستعمَرة فضائية سيوجد مجموعة من التحدِّيات التكنولوجية والاقتصادية الضخمة، فيجب أن تكون المُستعمَرة الفضائية مُكتفيةً ذاتياً لتغدو قادرةً على خدمة الآلاف من البشر في بيئة مُعادية جداً لوجودهم. يوجد نوعان رئيسان للمُستعمَرات الفضائية بناءً على موقعها، النوع الأول هو «المساكن الفضائية» أو «المُستعمَرات المدارية»، تقع المُستعمَرة المدارية ضمن مدار؛ أي أنها تدور حول الشمس أو الأرض أو القمر فيما يُسمَّى أحياناً «الفضاء الحر»، ويمكن اعتبار محطّة الفضاء الدولية أو محطّة مير الفضائية (في السابق) تمهيدين لهذه المواطن الفضائية المدارية. أما النوع الثاني من المُستعمَرات فهي التي تتواجد على أسطح الكواكب أو الأقمار أو

الكُويكبات. مع أنه يبدو في الوقت الراهن أن المُستعمَرات المُؤسَّسة على السطح هي الخيار الأفضل، إلا أن بعض الأسباب تدفعنا لدعم بناء مُستعمَرة مدارية، فالمُستعمَرة الفضائية المدارية التي تحوم حول محور الأرض ستعود بالكثير من المزايا التي تُفضِّلها عن المُستعمَرات السطحية الموجودة على القمر أو المرّيخ أو الكُويكبات، الميزة الأولى هي القرب من الأرض، فيجب أن يستغرق السفر ذهاباً وإياباً إلى ومن الأرض بضع ساعات فقط لإحضار الإمدادات والمواد والمعدَّات التخصُّصية من الأرض لدعم البناء، كل هذا سيكون سهلاً نسبياً. إضافة إلى ذلك، ثمَّة ميزة أخرى لقربنا من الأرض وهي الحماية من الإشعاع الكوني التي يُؤمِّنها المجال المغناطيسي للأرض، فإن وضعنا مُستوطنتنا المدارية في المكان المُناسب؛ أي فوق مستوى خط الاستواء الأرضي مُباشرةً من دون أن يزيد ارتفاعها عن 700 كيلو متر، فسيحمينا الحقل المغناطيسي للأرض وسيكون إجمالي كمية الإشعاع أقل بكثير فوق خط الاستواء، ومع ذلك ستكون نسبة خطر التعرُّض للإشعاع مُرتفعة جداً في مدار عالٍ للغاية حول الأرض بعيداً عن حماية الغلاف الجوّي للأرض وحقلها المغناطيسي أو حول القمر أو المرّيخ أو كُويكب ما، وسيُعاني سكان المُستعمَرة من التعرُّض الطويل الأمد لنسب عالية من الإشعاع. ومن الميزات الأخرى لمُستعمَرات الفضاء المدارية هي الطاقة الشمسية المُتوافرة دائماً التي يُعتمَد عليها، سيختفي الليل عند التواجد في مدار مُرتفع بما فيه الكفاية، وستتوافر الطاقة الشمسية على مدار الساعة طوال الأسبوع في معظم المدارات المُرتفعة على الرَّغم من وجود بعض الظلام في المجالات المُرتفعة ثم مدارات الأرض المُنخفضة حينما يمرُّ الهيكل عبر ظل الأرض، لأن درجة الحصول على الطاقة الشمسية تختلف وفق الارتفاع، فهي تقلُّ في المدار الأرضي المُنخفض وتزيد في المدار المُرتفع. ويجب أن تكون الألواح الشمسية للمُستعمَرات ضخمةً لتُولِّد طاقةً كافية، ويمكن إنتاج هذه الطاقة على أقمار مُنفصلة خاصة بالطاقة الشمسية وإرسالها إلى المُستعمَرة. وسيكون هيكل البناء عديم الوزن، فالبناء في ظلٍّ جاذبية شبه معدومة يعني أن بناء المُستوطنَات الكبيرة سيكون سهلاً نسبياً. ويمكن القيام بالعديد من العمليات الصناعية بسهولة أكثر منها على الأرض في ظلِّ انعدام الجاذبية، حيث يستطيع روَّاد الفضاء تحريك الأجسام الثقيلة جداً التي يصل وزنها إلى بضعة أطنان من دون أية مساعدة؛ وبالتالي فإن الافتقار إلى الجاذبية من شأنه أن يُسهِّل بشكلٍ جذري بناء هيكلٍ دائري يبلغ ارتفاعه عدَّة كيلو مترات من دون أن ينهار بتأثير ثقله. ويمكن للمُستعمَرة المدارية القريبة من الأرض توليد تنمية اقتصادية مهمّة، لأنها ستُشجِّع أسواق الطاقة الجديدة أو السياحة، وحين تتوسّع هذه المُستعمَرات الفضائية المدارية المُستقبلية ستكون بمثابة مدنٍ في الفضاء؛ أماكن يمكن للناس أن يعيشوا فيها ويُنشئوا الأطفال.

ومع ذلك، فإن لهذه المُستعمَرات الكثير من السلبيات، فأسوأ ما في المُستوطنات المدارية بالمُقارنة مع المُستوطنات السطحية هو



الوصول للمواد. وثمَّة مشكلة أخرى تتمثَّل في الافتقار الدائم للجاذبية أو شبه انعدام الجاذبية التي يحصل عليها روَّاد الفضاء في المدار الأرضي المُنخفض كما يحدث في محطّة الفضاء الدولية. ولنقص الجاذبية آثار سلبية للغاية على صحة الإنسان، مثل هشاشة العظام وارتخاء العضلات أو اضطرابات الرؤية أو الصداع. قد يتمثَّل أحد الحلول في بناء هياكل دائرية ضخمة تدور وتُولِّد إحساساً طفيفاً بالجاذبية، سيتم إنشاء هذه الجاذبية الاصطناعية باستخدام قوة مركزية دوَّارة، ففي حال محطّة فضائية دوَّارة سيكون جوف المركبة الفضائيةً هو ما يُوفِّر القوة المركزية اللازمة لمُحاكاة الجاذبية، حيث سيكون مبدأ عملها هو الدوران بمُعدَّلٍ مُعيَّن لتوليد إحساس بالجاذبية التي لن تكون حقيقية، والشيء الوحيد الذي سيمنحنا الإحساس بالجاذبية هو قوة الدفع باتجاه السطح الخارجي. ثمَّة العديد من التصاميم والمفاهيم المُقترَحة لمُستعمَرات الفضاء المدارية، ومع ذلك لم يتم تطوير أيٍّ مشروعٍ مُحدَّدٍ حتى هذا اليوم.

المستعمرات السطحية:

يوجد نوع آخر من مُستعمَرات الفضاء، وهي المُستعمَرات السطحية التي ستوجد فوق أو تحت مستوى أسطح الكواكب أو الأقمار أو الكُويكبات. يختلف الوضع فيما يتعلَّق بهذه المُستعمَرات مُقارنةً بمُستعمَرات الفضاء المدارية، حيث توجد العديد من الخطط المُستقبلية لها. في العام 2010م، وافقت وكالة ناسا على برنامج واعد يُسمَّى «رحلة إلى المرّيخ»، وكان هدفه النهائي هو إرسال البشر إلى المرّيخ بحلول ثلاثينيات القرن الحالي. ويوجد لدى وكالة الفضاء الأوروبية مفهوم مُثير للاهتمام حول الاستيطان البشري المُستقبلي على سطح القمر، ويُسمَّى «مشروع القرية القمرية». يعمل المُهندسون والعُلماء جاهدين على تطوير التقنيات التي سيستخدمها روَّاد

الفضاء ليعيشوا ويعملوا ذات يوم على سطح المرّيخ، وليعودوا بأمان إلى موطنهم استعداداً للقفزة العملاقة المُقبلة التي سيقوم بها البشر، وستكون تحدّيات القيام برحلة استكشافية بشرية فريدة من نوعها مُقارنةً بالرحلات الآلية، فهي تحتاج إلى إطلاق مركبات ثقيلة وكبيرة من الأرض، وستحتاج إلى نقل مساكن من الأرض إلى المرّيخ، بالإضافة إلى قوة الدفع من أجل تسريع مُعدّل السفر، لأنه عادةً ما يستغرق ستة أشهر، وهناك الكثير من الإشعاع المُتمثّل في «الأشعة الكونية المجرّية» والتوهّجات الشمسية المُؤذية لروّاد الفضاء، ولا ندري في الوقت الراهن كيفية الاحتماء منها.

تتعاون وكالات الفضاء الدولية مع شركات الفضاء التجارية، مثل «سبيس إكس» أو «بلو أوريجين» لإحداث توسُّع بشري مُنسَّق في النظام الشمسي مع جعل البعثات البشرية إلى سطح المرّيخ هدفاً رئيساً لها، وذلك ضمن مفهوم شراكة ناجحة بين القطاعين العام والخاص، فعندما تتساعد الشركات الخاصة مع الشركات العامّة في دفع بعض التكاليف ستصبح الشراكة أكثر فاعلية، وعند الحصول على كفاءات القطاع الخاص ثمّ على الموارد المالية من الحكومة ستتحقّق إنجازات رائعة مُفيدة للبشرية. فشركة سبيس إكس مثلاً، هي شركة مُثيرة للإعجاب للغاية، أسَّسها رجل أعمال جنوب إفريقي-كندي-أمريكي يُدعى «إيلون ماسك»، وأراد فعلاً كسر الحواجز وتغيير القوالب النمطية للأشياء التي كانت تمنعنا من الوصول إلى المرّيخ، مثل كون عملية الإطلاق الفضائية عالية التكلفة، والتردُّد البيروقراطي الذي لا يرغب في تقبُّل أنواع المخاطر التي ينطوي عليها المُضي قُدماً، وسُرعان ما سيؤدّي ذلك إلى نتائج مُبهرة في مُغامرة استعمار المرّيخ.

القرية القمرية:

لقد أتاح لنا التقدُّم المُبهر للعلوم والتكنولوجيا بلوغ إنجازات لم يكن تصوُّرها مُمكناً في الماضي، ويبدو أن كلّ شيء يُشير إلى أننا سنشهد تطوّرات كبيرة في وقت قريب جداً فيما يتعلّق بالقمر. في نيسان من عام 2016م، فاجأتنا وكالة الفضاء الأوروبية بالإعلان عن مفهوم مُدهش تَمَثَّل في «القرية القمرية»، القرية القمرية ليست مشروعاً قائماً؛ إنه مفهوم مفتوح مجاني ومُتاح للجميع سواء كانوا من القطاع الخاص الصناعي أو من القطاع العام، إنه مُتاح أمام الأنشطة الآلية والأنشطة البشرية. من الواضح أن البشر سيكونون ضمن الطواقم في رحلات مُستقبلية إلى ما هو أبعد من النظام الشمسي؛ وبالتالي يمكن للقرية القمرية أن تكون بمثابة نقطة انطلاق واختبار مثالية مع وضع ذلك الهدف نُصب أعيننا.

يُمثّل بناء المُستعمَرات الفضائية على أسطح الكواكب تحدّياً تكنولوجياً هائلاً ومختلفاً تماماً عن بناء تلك المدارية، إذ يتطلّب بناء المُستعمَرات في الفضاء إمكانية الوصول إلى المياه والغذاء والمساحة والناس ومواد البناء والطاقة ووسائل النقل والاتصالات وأجهزة دعم الحياة والجاذبية والمُحاكاة والحماية من الإشعاعات والاستثمارات المالية. فمثلاً،

سيتطلَّب دعم الحياة لمُستعمَرة دائمة تأمين الأوكسجين والغذاء، ويتم ذلك عبر إنشاء بيوت خضراء تستخلص غاز ثاني أوكسيد الكربون الناتج عن الزفير وبعضاً من المياه التي يتمُّ إنتاجها هناك، ثم استخدامها في زراعة النباتات ليتم تحويلها إلى أوكسجين وغذاء لسكان المُستعمَرة. ويجب أن تقع المُستعمَرات قرب الموارد المادية اللازمة، لأن إرسال هذه المواد من الأرض سيكون مُكلفاً، وتبرز هنا حاجة جوهرية لتحقيق الصيانة والاستدامة لهذه المُستوطنات الفضائية، وهي تتمثَّل بمصدر الطاقة. حينما يتعلَّق الأمر في التفكير بطاقة وفيرة وموثوقة قد نستخدمها في مُستعمَرةٍ على القمر أو المرّيخ، سيتَّجه تفكيرنا بدايةً إلى الطاقة الشمسية. لكن بُعد الشمس يُمثِّل مشكلتنا الرئيسة، وبما أن المرّيخ أبعد من الأرض فإن كثافة الضوء أقل بكثير والطاقة الشمسية التي نستطيع الاستفادة منها أقل بدورها. سيكون هناك أيضاً أقمار اصطناعية كبيرة للطاقة الشمسية، بالإضافة للمصفوفات الشمسية اللازم تواجدها على السطح التي تَستخدم الإرسال اللاسلكي للطاقة لإرسالها إلى المُستعمَرات على سطح القمر أو المرّيخ أو إلى مواقع أخرى في الفضاء. كذلك تنطوي مسألة الطاقة الشمسية على صعوبة أخرى في مواقع كالقمر والمرّيخ، حيث إن إمدادات الطاقة الشمسية مُتقطِّعة جداً، لأن الليلة القمرية تُعادل أسبوعين على الأرض، كما يحتوي مُناخ كوكب المرّيخ على عواصف رملية كبيرة من شأنها أن تُغطِّي وتُفسِد الألواح الشمسية لعدَّة أشهر، وقد يكون هذا مُهلكاً للمُستعمَرة، لذا قد يتمثَّل أحد الحلول المُمكنَة بالطاقة النووية. لكن مصادر الطاقة ليست التحدِّي الوحيد الذي سيتعيَّن علينا التصدِّي له، إذ سيُواجه الانتقال لهذه المُستعمَرات المُستقبلية على الكواكب مُشكلةً صعبةً أيضاً، فقوة الجاذبية الأرضية وما ينتج عنها من تكلفة إطلاق صاروخ الدفع من سطح الأرض إلى الفضاء، هي العقبة الرئيسة التي سنُصادفها عند نقل أي شيء إلى المدار، وغالباً ما ستكون العامل المحدِّد لمساعينا في الفضاء. للاستقرار في الفضاء، ثمَّة حاجة إلى صواريخ إطلاق أقل كلفة، بالإضافة إلى وسيلة لتجنُّب الأضرار الخطيرة التي تلحق بالغلاف الجوي للأرض نتيجةً للآلاف (وربَّما الملايين) من عمليات الإطلاق التي نحتاجها. يمكن للمركبة الفضائية التي تفوق سرعة الصوت والمُزوَّدة بنظام سحب الهواء أن تكون أحد الحلول، فأثرها المُلوِّث في حدوده الدنيا لكونها لا تَستخدم أيَّ وقود أحفوري، لكن الأوكسجين في الغلاف الجوِّي والهيدروجين السائل يفوقان بخَمس مرّات سرعة الصوت (أو ماخ خمسة). الحل الآخر المُحتمَل لتسهيل عملية النقل هو المصاعد الفضائية، فمصاعد الفضاء هي فكرة بسيطة للغاية اقترحها أحد العُلماء الروس منذ أكثر من قرن من الزمان، وتتمثَّل في أنه لو استطعنا بناء هيكل طويل لدرجة الاستغناء عن الصواريخ لنقل الأشياء، فسنقوم بدلاً من ذلك بحملها عبر حبل أو مصعد إلى وجهتها. قد نحتاج إلى نقل أطنانٍ من المواد من القمر ومن أقمار المرّيخ والكُويكبات القريبة من الأرض إلى

منشآت البناء المُنتشرة في المُستعمَرات المدارية، وإن استطعنا تحويل الكُويكبات إلى محطّات للتزوُّد بالطاقة في الفضاء، فسنتمكّن من خفض تكلفة الاستكشاف البشري في الفضاء لدرجة هائلة. ثمَّة مسألة أخرى مهمّة يجب مُراعاتها وهي التنقُّل ضمن المُستعمَرات، فبمُجرَّد أن نصبح على سطح القمر أو المرّيخ سنحتاج إلى وسائل نقلٍ محلية، مثل العربات القمرية ونظيرتها على المرّيخ. كما سنحتاج إلى بذلات فضائية لمُقاومة الجاذبية الثقيلة واستخدامها في النزهات القصيرة أو الصيانة أو الحماية، لأن القمر والمرّيخ والكُويكبات هي بيئات مُعادية للبشر، فالبذلة الفضائية هي كالسفينة الفضائية؛ تمتص الإشعاعات وتمنع التغيُّرات في درجة الحرارة والضغط.

إن إنشاء المُستعمَرات في بيئات بعيدة وقاسية مثل القمر أو المرّيخ سيعني التغلُّب على الكثير من التحدِّيات، وستُشكِّل الاتصالات في مُستعمَرة بهذا البُعد عن الأرض عاملاً مهماً. تمرُّ اليوم نسبة كبيرة من الاتصالات الأرضية الموجودة حالياً عبر الأقمار الاصطناعية. ولا تُعدُّ الاتصالات صعبةً بالنسبة للمُستعمَرات التي ستكون على القمر والمدار، أما بالنسبة للاتصالات مع المُستعمَرات النائية المُستقبلية فهي مُشكلةً يصعب حلُّها، فقد تأثَّرت عمليات النقل من المرّيخ وإليه بشكلٍ سلبي بسبب سرعة الضوء والمسافة الشديدة التباين بين التقارب والتنافر والمسافات الأقرب والأبعد بين المرّيخ والأرض، فأقصر زمن للتواصل مع المرّيخ يبلغ حوالي 4 دقائق وأطول زمن يبلغ 20 دقيقة، وحين يكون المرّيخ وراء الشمس يصبح التواصل معه مُستحيلاً! ومع ذلك لن يواجه المُستوطنون في المُستقبل أية مشكلة في وسائل الاتصال الأخرى التي لا تتطلَّب تفاعلاً مُباشراً، مثل أنظمة البريد الإلكتروني والبريد الصوتي. ينطوي العيش على المُستعمَرات المُستقبلية، سواءٌ كانت على سطح المرّيخ أو على سطح القمر أو على الكُويكبات أو في محطّة فضائية مدارية، على التعامل مع مستويات عالية من الإشعاع ودرجات حرارة عالية ونقصٍ في الأوكسجين ونقص في الموارد بشكلٍ عام. لدينا نظام مثالي على الأرض لدعم الحياة يوفِّره محيط حيوي ضخم ومُعقَّد، أما في المُستوطنات الفضائية التي هي أنظمة مُغلقة وصغيرة نسبياً فإن أردنا ضمان وجود نظام يدعم الحياة سيتعيَّن علينا إعادة التدوير أو استيراد كلّ العناصر الغذائية لتجنُّب فقدانها. إن أقرب تشبيه يمكن أن نجده في الفضاء لدعم الحياة الذي تُقدِّمه الأرض قد يكون ذاك الذي نجده في غواصة نووية، فالتحدِّي في أنظمة دعم الحياة الميكانيكية في

الغواصة النووية يتمثَّل بدعم حياة البشر ضمن المساحات الصغيرة المُغلقة لعدَّة أشهر من دون أن تطفو على السطح، هذه التكنولوجيا نفسها قد تُطبَّق لاستخدامها في الفضاء، وبالتالي سيكون بناء مُستعمَرة فضائية بلا شك واحداً من أكبر التحدِّيات التي واجهتها البشرية على الإطلاق.

الحماية من الإشعاعات وتحدّي الحفاظ على الصحة:

لا يزال أمامنا تحدٍّ واحد يحول بيننا وبين نجاتنا هناك، وهو الحماية من الإشعاعات. إن الفضاء عبارة عن فرنٍ مُتَّقد؛ موطن إشعاعات خطيرة للغاية تنبثق من مصدرين، أحدهما هو الإشعاع الكوني المجرِّي الذي يأتي من جميع الاتجاهات في آنٍ واحد، والآخر هو الإشعاع الشمسي الذي يأتي من الشمس. فالإشعاع الكوني بالغ الخطورة، لذا نتمتَّع في المدار الأرضي المُنخفض في محطة الفضاء الدولية بحماية كبيرة يُقدِّمها المجال المغناطيسي للأرض، لكن بمُجرَّد ذهابنا إلى أعماق الفضاء سنصطدم بجُزيئات قادمة من المجرَّات تُسمَّى «الأشعة الكونية المجرِّية» وتعبر مُباشرةً جدران المركبة الفضائية، وأحياناً تصطدم بها مُحدثةً تساقطات من الجُسيمات الأخرى؛ من البروتينات بشكلٍ أساسي، مُخترقةً أنسجتنا على الفور ومُدمِّرةً حمضنا النووي. ستكون الحياة مُستحيلةً في البيئات التي لا تحوي حمايةً من هذه الإشعاعات القاتلة، مثل الفضاء الخارجي أو سطح القمر حيث لا يوجد غلاف جوي أبداً، أو سطح المرّيخ بوجود غلافٍ جوي رقيق للغاية. ويجب أن تكون المُستوطنات والمركبات الفضائية مُحاطة بما يكفي من الماء أو من مواد أخرى قادرة على امتصاص مُعظم الإشعاعات لحماية الحياة خلال الرحلات الطويلة إلى مسافات بعيدة كهذه، لذا فإن كانت لدينا مُستعمَرة فضائية يمكننا أن نعمل على وجود مساحات آمنة وتخزين المياه في موقعٍ استراتيجي.

ثمَّة تحدٍّ آخر يجب أن نأخذه باعتبارنا بالإضافة إلى كافة التحدِّيات التي يتعيَّن علينا التغلُّب عليها لبلوغ وجهتنا، وهو آثار الرحلات الفضائية على صحّة الإنسان. إن أردنا الذهاب إلى مُستعمَرة على القمر، فسيتعيَّن علينا السفر عبر الفضاء ليوم أو يومين على الأقل باستخدام التكنولوجيا الحالية، لكن لنصل إلى المرّيخ ستستغرق الرحلة وقتاً أطول بكثير يتراوح بين ستة وتسعة أشهر. إن رحلة فضائية بهذه المدَّة تعني التعرُّض لفترة طويلة للإشعاعات الكونية ولانعدام الجاذبية مع ما يترتَّب على ذلك من آثار سلبية على صحة الإنسان، ويمكن لمهمّة بهذه المدَّة أن تحمل العديد من المشكلات النفسية والاجتماعية، فالعزلة التي يُعانيها روَّاد الفضاء قد تُولِّد رُهاب الأماكن المُغلقة والاكتئاب، وقد تُؤثِّر قلَّة النوم والرتابة على الأداء السليم للمهام التي تتطلَّب في بيئة العمل الصعبة هذه دقَّةً قصوى. ترتبط معظم الآثار السلبية على جسم الإنسان بالتعرُّض لنقص الجاذبية خلال الرحلات الفضائية الطويلة، فالآثار الضارة كبيرة، وتتضمَّن ضمور العضلات وتآكل الهيكل العظمي الذي يُعرَف باسم «هشاشة

العظام المُرتبطة بالفضاء»، بالإضافة إلى الشكاوى الثلاثة الأساسية المُرتبطة بالتواجد في الفضاء، وهي الصداع وآلام الظهر وقلّة النوم، والتي تختلف من شخص إلى آخر. ومن الآثار المهمّة الأخرى تباطؤ وظائف الجهاز القلبي الوعائي، وانخفاض إنتاج خلايا الدم الحمراء، واضطرابات التوازن، واضطرابات البصر، وضعف الجهاز المناعي. بالنسبة لتأثير انعدام الجاذبية السلبي على العظام، وبالأخص عظم الفخذ والورك، فإن العظام تبدأ بفقدان الكالسيوم بشكلٍ شبه فوري، وتستمرّ في خسارته طوال الرحلة بغضّ النظر عن المدّة. كما تتحرَّكَ السوائل من الجزء السُفلي إلى الجزء العلوي من الجسم، وإذا شاهدنا روّاد الفضاء عبر التلفاز، فسنرى أن وجوههم مُدوَّرة أكثر مما ينبغي، وهذا عبارة عن سوائل إضافية طَفَت من سيقانهم إلى أجزائهم العلوية. تحدث هذه الآثار في ظلِّ الجاذبية الأرضية المعدومة أو شبه المعدومة، لكن على سطح القمر أو المرّيخ ستكون الجاذبية مُنخفضة فقط، لذلك سيكون تأثيرها مختلفاً على صحّة الإنسان، فالجاذبية على القمر تبلغ 16,6٪ من جاذبية الأرض، أما على المرّيخ فتبلغ 33٪ من جاذبية الأرض، ولا نعلم مدى تأثير ذلك القدر على جسم الإنسان؟

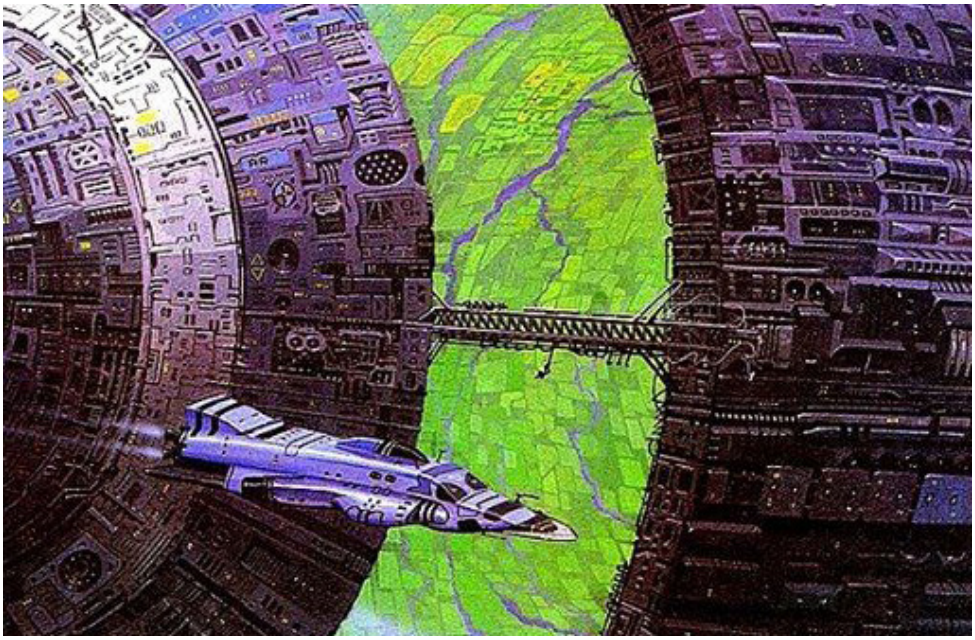
استخدام الموارد المُتوافرة على الكُويكبات المستعمرة:

سيكون تعلُّم العيش خارج الأرض من أهم الأحداث البارزة للبشرية، ولن تكون مهمّةً سهلةً على الإطلاق. يعمل المُهندسون والعُلماء من مختلف أنحاء العالم على تطوير التقنيات التي ستُمكِّننا من إنشاء موطننا الأول خارج الأرض، فهناك العديد من المشروعات التابعة للمؤسّسات العامّة والشركات الخاصة التي من شأنها أن تبدأ الاستيطان المُستقبلي الحقيقي

للفضاء، من بين كل مشروعات الاستيطان ركَّز بعضها على الاستفادة من استخدام الموارد المُتوافرة على الكُويكبات، وفي وسعنا اعتبار هذه أولى الخطوات نحو ثورة صناعية فضائية في المُستقبل. إن الهدف الأول لاستيطان الكُويكبات سيكون استخراج الثروات، وتُعدُّ عملية تعديل الكُويكبات عملية صناعية مطروحة يتم فيها استخراج المواد الثمينة منها، مثل وقود الصواريخ أو بعض المواد الخام أو المعادن النادرة على الأرض. فالكُويكبات تُعدُّ هدفاً للموارد الفضائية لسببين، الأول يتعلَّق بالطاقة ووقود الصواريخ اللازم للوصول إلى هناك والعودة ثانيةً، وهي أكثر الأهداف التي يمكن للبشرية الوصول إليها خارج مدار الأرض المُنخفض، فإن استطعنا تحويل الكُويكبات إلى محطّات للتزوُّد بالطاقة في الفضاء، فسوف نتمكّن من خفض تكلفة الاستكشاف البشري بدرجة كبيرة. والثاني هو احتوائها على الكثير من الموارد الثمينة التي يمكن استخدامها في الفضاء، ومن الناحية الاقتصادية، يمكن لكُويكب واحد أن يُنتج عائدات بقيمة ترليون دولار خلال فترة قصيرة يستغرقها تعدينها ونقلها إلى الأرض. في الواقع، ثمَّة شركات تُخطِّط جادةً لاستخراج تلك الموارد، وما يُثير الاهتمام هو الجمع ما بين الأبحاث الرامية لتجنُّب اصطدام الكُويكبات بالأرض وتعدينها للحصول على مواردها.

تنتشر الكُويكبات بكثرة في كلّ مكان من النظام الشمسي، وليس في نقطة بحَدِّ ذاتها. ويُعدُّ حزام الكُويكبات الرئيس القائم بين مداري المرّيخ والمشتري وما يُسمَّى «طروادة المشتري»، وهي الأحزمة المُحيطة بالمشتري، من أهم النقاط التي توجد فيها معظم الكُويكبات المعروفة. وتوجد أيضاً مجموعات مدارية أخرى من الكُويكبات الكثيرة العدد، مثل تلك التي لها مدارات قريبة من كوكبنا. حتى الآن تمَّ إرسال عدَّة بعثات لزيارة بعض من هذه الكُويكبات القريبة من الأرض، وأول كُويكب تزوره مركبة فضائية كان الكُويكب «إيروس-433» حين هبط «مسبار راندیفو» التابع لوكالة ناسا على سطحه في شباط من عام 2002م، وتمّت زيارة الكُويكب الثاني القريب من الأرض المُسمَّى «إيتاكاوا-25143» في عام 2005م من قبَل بعثة «هيوبوسا» التابعة لوكالة استكشافَ الفضاء اليابانية «جاكسا»، وأخذت عيِّنة صغيرة جداً من سطح هذا الكُويكب؛ كانت كمية أقل من ميلغرام واحد. حقيقة أن الكُويكبات هي عبارة عن صخور صغيرة تطفو في الفضاء لها مزايا وعيوب أيضاً، من أهم ميزاتها انخفاض جاذبيتها نظراً لصغر حجمها؛ ما يعني انخفاضاً مهمّاً في تكاليفَ ومخاطر الهبوط مُقارنةً بالجاذبية المُتوافرة على القمر أو المرّيخ، وهذا الجانب يُسهِّل أيضاً بناء الهياكل لدرجة كبيرة. ويمكن اعتبار حقيقة أن هناك أكثر من 300000 من الكُويكبات التي تمَّ تحديدها حتى الآن، هي ميزة إضافية ستمنحنا الكثير من المواقع. من المعروف أن هناك كُويكبات غنية بالكربون والمعادن والصخور، هذا التنوُّع في تركيبتها الكيميائية يُرجِّح كونها مُفيدةً لمواد البناء أو لوقود المركبات الفضائية، وقد تكون المواد المُستخرَجة من الكُويكبات

أساساً لاقتصاد تجاري، ويمكن حتى أن تتم إعادة المعادن الثّمينة إلى الأرض أو إلى عوالم أخرى مُستعمَرة من مناجم الكُويكبات لتحقيق مكاسب اقتصادية. كما يحتوي العديد من الكُويكبات على كميات كبيرة من الماء والمواد المُتطايرة الأخرى، بالإضافة إلى الكربون وجميعها ضرورية للحياة. يمكن أيضاً نقل هذه الموارد إلى أماكن أخرى في النظام الشمسي حيث يندر وجودها، وبكلفة أقل بكثير من كلفة إطلاق مواد كهذه من أجسامٍ أكبر، مثل القمر أو المرّيخ. وسنحصل على قوة دَفع فضائية أفضل باستخدام تلك المواد المُتطايرة على الكُويكبات، مثل الماء وثاني أوكسيد الكربون الذي يمكن تحويله إلى وقود للصواريخ، مما يُمكّننا من الحصول على المزيد من الحركة في الفضاء، وبالتالي التوغُّل أبعد ضمن النظام الشمسي، وهي أول مهمّة فضائية صناعية قصيرة المدى تعود بكتلة اقتصادية مهمّة من وقود الصواريخ الكفيل بتغيير الاقتصاد في الفضاء. لكن، علينا إيجاد حلول للعديد من التحدّيات لجعل صناعة التعدين الفضائية المُستقبلية هذه حقيقة، مثل جاذبية الكُويكبات المُنخفضة والغلاف الجوي المعدوم؛ ما يجعلها عُرضةً للإشعاع الكوني وتأثير الأجسام الصغيرة. تهتم شركات خاصة عديدة باستخراج ثروات الكُويكبات، فقد أعلنت شركة «بلانيتور ريسورسيز» الأمريكية في عام 2012م عن خطّة لاستخراج هذه الثروات، وذلك على الرّغم من آراء بعض المُشكّكين في ربحية هذه العملية لأن كلفة استخراج الموارد، مثل المعادن الثمينة، بغضّ



النظر عن مدى وفرتها على الكُويكبات، ستكون أعلى بكثيرٍ من كلفة استخراجها على الأرض، فضلاً عن وجوب أن تكون هذه الكُويكبات قريبةً نسبياً من الأرض لتكون عملية استخراجها مُجدية. ومع ذلك تعتقد شركة بلانيتور ريسورسيز أن الخطَّة ستكون مُربحة إن تمكنت من تطوير التقنيات التي تُقلِّل من تكاليف الرحلات الفضائية، وتتمثَّل إحدى طرق تخفيض هذه التكاليف بتأسيس منشآت فضائية، مثل مصانع إنتاج الوقود. كما تُراهن شركة تعدين الكُويكبات الأمريكية «ترانَز آسرا» على خطة لإنتاج الوقود باستخدام الماء الموجود في الكُوَيكبات، حيث سيتم تقسيم جُزيئات الماء إلى ذرَّات الهيدروجين باستخدام الطاقة الشمسية، واستخدام ذلك الوقود الدافع للصواريخ لملء محطّات التزوُّد بالوقود في الفضاء لتغذية المركبات الفضائية التابعة لوكالة ناسا والمركبات الفضائية التابعة للقطاع الخاص. وتُعدُّ شركة «ديب سبيس إندستريز» الأمريكية أيضاً من شركات تعدين الكُويكبات الواعدة التي تأسَّست عام 2013م، وهدفها هو توفير الموارد الفنية والقدرات والنظام المُتكامل المطلوب للتنقيب عن الموارد الموجودة في الفضاء واستخراجها وتصنيعها وتسويقها خلال فترة ما بين ست إلى عشر سنوات.

تُظهر مشروعات عديدة تقودها المؤسسات العامّةَ والشركات الخاصة، مثل سبيس إكس أو بلو أوريجين أو شركات تعدين الكُويكبات هذه، أن التوسُّع المُستقبلي للبشر خارج حدود كوكبنا ليس بعيداً. ونحن نقف في لحظة تاريخية بالغة الأهمية، فقد وقعت بعض التغييرات المهمّة خلال السنوات القليلة الفائتة، أولها هو علمنا بوجود ماء ومواد أخرى في قطبي القمر وفي الكُويكبات التي يمكننا الوصول إليها، والتي نستطيع استخدامها في صناعة وقود صاروخي عالي الكلفة وجعله أقل كلفةً بكثير لاستكشاف أعماق الفضاء، وثانيها هو أننا نملك اليوم التكنولوجيا اللازمة لبناء مركبات فضائية قابلة لإعادة الاستخدام بأسعارٍ معقولة جداً، حيثُ تُمهِّد شركات استكشافُ الفضاء لنا الطريق بهذا الاتجاه، بدءاً بصواريخ ومركبات فضائية قابلة بالكامل لإعادة الاستخدام يتم إطلاقها في الفضاء وتبقى فيه، ولكنها ستحتاج إلى الوقود الصاروخي الذي سنحصل عليه من قطبي القمر ومن الكُويكبات.

قد نكون على وشك أن نشهد ثورةً جديدة من شأنها تغيير العالم الذي نعرفه اليوم. إن سباق استيطان الفضاء بدأ للتو...

المراجع:

- كتاب «الموسوعة المصورة في العلوم والتكنولوجيا - رحلات الفضاء» - دار الراتب الجامعية - بيروت 2015.
- وكالة الطيران والفضاء الأمريكية - «ناسا».
- وكالة الفضاء الأوروبية - «إيسا».

الكتل الهوائية
والجبهات والأحوال الجوية المرافقة

أ. د. فواز أحمد الموسى❖

تمثّل الكتلة الهوائية حجماً ضخماً من الهواء في منطقة التروبوسفير، يتميّز بتشابه خواصه الطبيعية وبشكل خاص تجانسه الأفقي من حيث الحرارة والرطوبة وعند مستويات مختلفة، وبتناقص درجة الحرارة الثابت مع الارتفاع lapse-rate، ويزداد تجانس الكتلة الهوائية بالارتفاع عن سطح الأرض وتأثيراته المختلفة، واتساع المنطقة المغطّاة بكتلة هوائية قد يزيد على 200 ألف كم2، كما قد تزيد سماكة الكتلة على آلاف الأمتار (3000/م فأكثر).

❖ أستاذ المناخ بجامعة حلب

وتستمد الكتلة الهوائية خصائصها من المنطقة التي تتشكّل فوقها، حيث تتكوّن الكتلة الهوائية إذا ظلّ الهواء لفترة طويلة فوق مساحة متّسعة من سطح متجانس (ماء فقط أو يابس قليل التضرّس فقط) لفترة من الزمن تخلو من حدوث تقلّبات جويّة، وعلى ذلك يكتسب الهواء الملامس لسطح الأرض خصائص طبيعية له تتشابه من جزء لآخر فيه، في حين يتشكّل الهواء العلوي هو الآخر تدريجياً بفعل المتغيّرات التي تحدث في الهواء السفلي، ويعمل كلّ من الإشعاع الأرضي، والهواء الصاعد إلى أعلى وحركة الهواء الدوامية داخل الكتلة الهوائية وحركة الهواء الأفقية على تنظيم الخصائص الطبيعية للكتل الهوائية وتنوّعها من كتلة إلى أخرى. وهناك ثلاثة عوامل رئيسة تحدّد طبيعة ودرجة انتظام واتساق خصائص الكتلة الهوائية وهذه العوامل هي:

(أ) طبيعة منطقة المصدر (من أين حصلت الكتلة الهوائية على مكوّناتها الأصلية واتجاه الحركة) الخصائص الطبيعية لجميع الكتل الهوائية يمكن تقسيمها على أساس الطريقة التي على أساسها يمكن مقارنة بعضها مع بعض آخر طبقاً لخصائص أسطح الإقليم الذي تستقرُ عليه أو مع الكتل الهوائية المجاورة.

(ب) التغيّرات التي تحدث في خصائص الكتلة الهوائية خلال تحرّكها لمسافات طويلة (تعديل الكتل الهوائية).

(ج) عمر الكتلة الهوائية.

١- طبيعة منطقة المصدر:

إن أقاليم المصادر الرئيسة للكتل الهوائية عبارة عن مناطق تتميّز بالامتداد الواسع والانتظام في نوع السطح ومظاهره العامّة، حيث تكون هذه الأقاليم مكوّنة من منطقة مائية أو من منطقة من اليابس قليل التضرّس، ويجب أن تتصف الحالة الجويّة بالاستقرار وهدوء الرياح لفترة كافية لأن تجعل الهواء المستقر يكتسب المميزات المناخية للمنطقة، والعامل المهم في هذا المجال هو أن تكون المنطقة مركزاً لضغط جوّي مرتفع ضخم يشكّل في امتداده الأفقي مساحات شاسعة وله امتداد رأسي يتجاوز آلاف الأمتار، ومثل هذه الشروط تتوفر في سهول سيبيريا المغطّاة بالثلوج في فصل الشتاء وكذلك سهول كندا في فصل الشتاء ومناطق الجليد الدائم في الحوض القطبي الشمالي والقارّة القطبية الجنوبية، إضافة إلى مناطق الضغط المرتفع شبه المداري في نصفي الكرة الشمالي والجنوبي ولعلّ من أهمّها المحيطات المدارية وشبه المدارية، والصحراء الإفريقية الكبرى التي تعدُ أماكن صالحة لتشكّل الكتل الهوائية خلال فصل الصيف.

٢- أصناف أقاليم المصدر والكتل الهوائية:

عالمياً، يوجد أربعة أقاليم مصدر للكتل الهوائية في كلّ من نصفي الكرة الأرضية (الشكل 1 و2) وهي:

الإقليم القطبي (Polar region).

إقليم الدائرة القطبية الشمالية (Arctic region) وإقليم القارّة القطبية الجنوبية (Antarctic region).

الإقليم المداري (Tropical region).
الإقليم الاستوائي (Equatorial region).

ويُشار إلى كلٍّ من هذه الأقاليم بالحرف الأول الكبير من اسمه، فمثلاً، يدلّ الحرف (P) على الإقليم القطبي، و(A) على إقليم الدائرة القطبية الشمالية و(AA) على إقليم الدائرة القطبية الجنوبية، و(T) على الإقليم المداري، و(E) على الإقليم الاستوائي.

تصنيف الكتل الهوائية ومجموعاتها المختلفة:

يمكن تصنيف الكتل الهوائية على أساس عاملين رئيسين هما :

الأول: يتمثّل في درجة الحرارة، حيث تختلف باختلاف العروض التي تعطي هواء قطبياً أو شبه قطبي أو مداري. وهنا يمكن تمييز الكتل القطبية المتجمّدة التي تنشأ في المناطق المتجمّدة (مناطق الجليد الدائم) Arctic، والكتل القطبيةPolar التي تنشأ بين المناطق المتجمّدة من جهة وخطّي العرض (40-50 درجة شمالاً وجنوباً) من جهة ثانية، والكتل المدارية Tropical (داخل نطاق الضغط العالي فوق المداري)، والكتل الاستوائية Equatorial التي تنشأ في المناطق التي تحيط بخط الاستواء داخل نطاق هبوب الرياح التجارية في نصفي الكرة الأرضية.

والثاني: نوع سطح الإقليم الذي تنشأ فوقه الكتلة الهوائية فإنه إما أن يكون قارّياً Continental أو بحرياً Maritime وبالتالي فإن هناك هواءً بحري وآخر قاري.

فعلى أساس مناطق نشأة الكتل الهوائية تصنّف الكتل الهوائية في أربع مجموعات هي:

1- الكتل الهوائية القطبية (شديدة البرودة). Arctic (A)

2- الكتل الهوائية القطبية الباردة .Polar P

3- الكتل الهوائية المدارية. Tropical (T)

4- لكتل الهوائية الاستوائية. Equatorial E

ثم تصنّف الكتل السابقة تصنيفاً ثانوياً على أساس موقع نشأتها بالنسبة لليابس أو المسطّحات المائية، وبالتالي يمكن أن نميّز كلاً منها إلى:

أ- كتل قارية Continental (c)

ب- كتل بحرية Maritime (m)

كما تصنّف أيّ من الكتل التي سبقت الإشارة إليها على أساس اختلاف درجة حرارتها إلى:

أ- كتل هوائية دافئة Warm (w)

ب- كتل هوائية باردة Cld (k)

ثم وفقاً لحالة الكتلة الهوائية تُضاف عدّة رموز أخرى ثانوية على الشكل التالي:

أ- كتل هوائية مستقرة Stable (s)

ب- كتل هوائية غير مستقرة Unstable u

فعلى أساس درجة الحرارة يميّز بين نوعين رئيسين من الكتل الهوائية، هما الكتل الهوائية الباردة والكتل الهوائية الحارّة:

١- الكتل الهوائية الباردة Cold air Masses:

المصادر الرئيسة للهواء البارد في نصف الكرة الشمالي هي:

(أ)- أضداد الأعاصير القارّية في كلّ من سيبيريا وشمال كندا، والتي هي أصل الكتل الهوائية القارّية القطبية (cP).

(ب) الحوض القطبي الشمالي The Arctic Basin حيث يسود الضغط المرتفع.

بعض التصنيفات تظهر بوضوح الهواء في الفئة الأخيرة بأنه قارّي قطبي شمالي (cA)، ولكن الاختلاف بين الكتل الهوائية، (cA cP) محدود بصفة رئيسة في وسط وأعلى التروبوسفير، حيث إن درجة الحرارة تكون أكثر انخفاضاً في الكتلة (cA).

كما يحدث الاستقرار في الكتل الهوائية عن طريق تأثير التبريد السطحي الذي يمنع الاختلاط الرأسي، ولذا فإن تبريداً أكثر يحدث ببطء كبير بوساطة الفقد الإشعاعي فقط، وتأثيراً للتبريد الإشعاعي وميل الكتل الهوائية للاستقرار في أقاليم الضغط المرتفع بحيث تتحد لكي تحدث انقلاباً حرارياً عكسياً بارزاً من السطح حتى ارتفاع يصل إلى حوالي 850 ملليبار في الهواء النموذجي بكل من (cP)،(cA) ويسبّب الجفاف العظيم لهذه الكتل الهوائية، لذا فإنها تتميّز بكمية سحب قليلة ونادراً ما يسقط ثلج خفيف.

وفي الصيف نجد التسخين القارّي فوق شمال كندا وسيبيريا يسبّب الاختفاء الفعلي للهواء البارد، ولكن يبقى مصدر الحوض القطبي الشمالي، وعلى الرغم من ذلك فإن الهواء البارد هنا محدود جداً في العمق في هذا الوقت من السنة.

تنشأ كتل هوائية بحرية (mP) تتصف ببرودتها الشديدة أيضاً فوق المحيط الأطلسي الشمالي والمحيط الهادي الشمالي، والمحيط الجنوبي، كما تتصف هذه الكتل برطوبتها على العكس من الكتل السابقة وتسبّب سقوط الأمطار في فصل الشتاء فوق المناطق التي تهبُّ عليها. وفي نصف الكرة الجنوبي تكون قارّة أنتاركتيكا والرف الجليدي مصدراً للهواء (cA) في جميع الفصول، ولا توجد مصادر لهواء الكتلة (cP) ، وينشأ هذا من سيطرة المناطق المحيطية في العروض الوسطى، وفي جميع الفصول فإن الهواء في كل من (cP)، أو (cA) يعدّل بصورة عظيمة أثناء مروره فوق المحيط.

٢- الكتل الهوائية الحارة Warm air Masses:

تتكوّن هذه الكتل في نطاقات الضغط المرتفع شبه المداري خلال فصل الصيف، في نطاقات التراكم العظيم للهواء السطحي الأمر الذي يؤدّي لارتفاع حرارة الهواء نتيجة لتراكمه وانضغاطه، وهناك نموذجان من هذه الكتل الهوائية هما:

- كتل هوائية مدارية بحرية maritime ويرمز لها (mT) وتتكوّن فوق المحيطات في مناطق الضغط المرتفع شبه المداري.
- كتل هوائية مدارية قارّية continental ويرمز لها (cT) وتتكوّن فوق صحاري شمالي إفريقيا وشبه الجزيرة العربية أي أنها تتكوّن فوق الأجزاء القارّية لهذه النطاقات شبه المدارية (مثال ذلك كما في رياح الهرمطان Harmattan في شمالي إفريقيا)، وهي أيضاً ببساطة مرتبطة مع أقاليم

ذات رياح متغيّرة وضعيفة وعامّة، ويساعد على ذلك استقرار التربوسفير الأعلى فوق القارّات الرئيسة في فصل الصيف (آسيا الوسطى).

والنوع البحري يتميّز بأن الهواء درجة حرارته مرتفعة بفعل التسخين للهواء المعرّض للهبوط (10° م في الشتاء، 18° م في الصيف عند مستوى 850 ملليبار)، إضافة إلى رطوبة مرتفعة في الطبقات السفلى فوق المحيطات، والاستقرار الطبقي، ونظراً لأن الهواء يكون ساخناً ورطباً بالقرب من السطح، ونتيجة لحركة الهواء بعيداً عن مصدره في اتجاه القطبين فإن السحب الطبقية تكون مرافقة بصورة عامّة لتلك الكتل.

والنوع القارّي في فصل الشتاء يقتصر بصفة رئيسة على شمالي إفريقيا ويتميّز هواءُ هذه الكتلة بأنه جاف دافئ ومستقر (18-20° م)، وفي فصل الصيف تكون بوجه عام مرتفعة الحرارة نتيجة لتسخّن الطبقات السفلى عن طريق تسخين الأرض الذي يولّد معدّل هبوط حاد، كما تتصف بشدّة الجفاف وبكونها محمّلة بالأتربة، وعلى الرغم من عدم الاستقرار فإن انخفاض الرطوبة النسبية والنوعية يمنع من نمو السحب وبالتالي حدوث التساقط.

في نصف الكرة الجنوبي، الهواء (cT) يسود بصورة كبيرة في فصل الشتاء فوق الأجزاء من القارّات شبه المدارية فيما عدا أمريكا الجنوبية، وفي فصل الصيف، أجزاء كثيرة من جنوب إفريقيا وشمال أستراليا تتأثّر بوساطة الهواء (mT)، بينما يوجد مصدر قليل من الهواء (cT)، فوق الأرجنتين.

عمر الكتل الهوائية:

أخيراً، مع تقدّم الكتل الهوائية بعيداً عن أقاليم مصدرها تزداد تأثّراً بالتغيّرات الطارئة عليها وبمحيطها الجديد فتفقد طاقتها الحرارية والرطوبية من خلال التبادلات مع ما يحيط بها من هواء، وبالتالي تتبدّد مظاهر الطقس المصاحبة لها، وفي النهاية تفقد الكتل الهوائية صفاتها الأولية وتندمج مع الهواء المحيط بها.

والجدير بالذكر..

أن خصائص المستويات الدنيا من الكتل الهوائية تتغيّر بسرعة أكبر من مستوياتها العليا.

في كلّ الأحوال تعتمد مدّة بقاء الكتل الهوائية محتفظة بصفاتها الأولية التي اكتسبتها من أقاليم مصادرها على ثلاثة عوامل هي:

أ) مساحة إقليم المصدر، فكلما زادت مساحة وتجانس تركيب سطحه وزاد انبساطه كلّما كانت الكتل الهوائية أكبر وأعمق وزادت مدّة بقائها فوقه، مما يرسّخ فيها صفاته ويقوّيها ويجعلها تصمد أمام التغيّرات التي تطرأ عليها عندما تخرج منه وتدوم طويلاً.

ب) نوع الضغط الجوّي المرتفع المهيمن على أقاليم المصدر، فكلما كان عميقاً تسود فيه حركات هوائية هابطة قوية، كلّما كانت الكتل الهوائية عميقة ومتماسكة.

ج) سرعة خروج الكتل من أقاليم مصادرها، كلّما كانت حركة الكتل الهوائية بطيئة، متولّدة من حركات انفراج هوائية سطحية بطيئة، كلّما ازداد اكتسابها لصفات إقليم مصدرها واحتفاظها بها.

استقرار الكتل الهوائية وعدم استقرارها Stability and instability :

إن المقصود باستقرار الكتل الهوائية هو عدم احتوائها على أية اضطرابات جوية، حيث يتمّ وصفها هنا بأنها مستقرّة، أمّا إذا كانت مصحوبة ببعض الاضطرابات ففي هذه الحالة ستصبح غير مستقرّة، حيث يتمّ حدوث الاستقرار في العادة إذا انتقل هواء دافئ إلى منطقة يكون سطحها بارداً، فعندئذ يبرد هذا الهواء من طبقاته السفلى ويميل للهبوط والاستقرار، أمّا عدم الاستقرار فيكون حدوثه عند انتقال هواء بارد إلى منطقة يكون سطحها ساخناً، حيث إنه يسخن في طبقاته الدُنيا وتحدث به تيارات صاعدة يترتّب عليها حدوث بعض الاضطرابات الجويّة مثل العواصف الترابية والعواصف الرعدية.

والاستقرار الجوّي هو خاصّية من خصائص النظام الجوّي التي تتميّز بوجود اضطراب في ذلك النظام في مكان ما. أو هو زيادة واضحة في الحركة الرأسية في الحيّز السفلي من الغلاف الجوّي. تعتمد حالة الاستقرار الجوي من عدمه على العديد من العناصر التي من أهمّها كمّية بخار الماء في الجو وبالذات في الجزء السفلي من طبقة التروبوسفير وعلى درجة التباين بين محدّدات حرارية ثلاثة هي التغيّر البيئي الطبيعي لدرجة الحرارة Normal Lap Rate NLR والتغيّر الذاتي الجاف لدرجة الحرارة في فقاعة الهواء Dry Adiabatic Lap Rate DALR والتغيّر الذاتي الرطب لدرجة الحرارة في فقاعة الهواء Moist adiabatic Lap Rate MALR .

أنواع الاستقرار وعدم الاستقرار الجوّي:

يعتمد الاستقرار وعدم الاستقرار الجوّي على ظروف ميتيورولوجية عديدة من أهمّها كمية بخار الماء في الجو والتفاوت بين قيم محدّدات حرارية هي التغيّر البيئي الطبيعي NLR والتغيّر الذاتي الجاف DALR والتغير الذاتي الرطب MALR . لذلك من المهم قبل الشروع في شرح حالات الاستقرار وعدم الاستقرار الجوّي أن نشرح تلك المصطلحات العلمية السابقة الذكر.

١- التغيّر البيئي الطبيعي: Normal Lap Rate NLR

هو تغيّر درجة الحرارة في البيئة بالارتفاع أو الانخفاض عن مستوى سطح البحر. ومعدّل هذا التغيّر في طبقة التروبوسفير هو 6,5 درجة مئوية لكل 1000 متر إلا أن تلك القيمة هي معدّل وتتغيّر من مكان إلى مكان ومن زمان إلى زمان وهذا راجع لظروف عديدة من أهمّها كثافة الهواء والضغط الجوي وكمّية الإشعاع الشمسي. وهذا التغيّر البيئي في درجة الحرارة يكون بالتناقص في درجة الحرارة بالارتفاع عن سطح البحر والزيادة عند الهبوط.

٢- التغيّر الذاتي الجاف Dry Adiabatic lap Rate DALR :

هو تغيّر في درجة حرارة فقاعة الهواء التي لم تصل بعد إلى درجة التشبّع

ببخار الماء والناتج بشكل رئيس عن تغيّر الضغط على تلك الفقاعة وليس بسبب البيئة المحيطة. فالفقاعة الصاعدة إلى أعلى لأي سبب من الأسباب يقلُّ الضغط عليها فتتمدّد فتنخفض درجة حرارتها لهذا السبب وبسبب ما تستهلكه من طاقة عند صعودها إلى أعلى. وهذا التغيّر يتبع المعادلة الرياضية التالية:

$$rd = g/Cp$$

حيث g : تسارع الجاذبية الأرضية ومقداره 9 ,81 متر/ ث2.

Cp: الحرارة النوعية للهواء عند حجم ثابت ومقداره 1004 جول/كغم/مْ.

وبالتعويض نحصل على Td مقداره 9 ,8 مْ لكل 1000م، لذلك هذا التغيّر الذاتي الجاف شبه ثابت مقداره 9 ,8 مْ لكل 1000م أو بشكل تقريبي 10 مْ لكل 1000م ما دامت الفقاعة جافة أي لم تصل إلى مرحلة التشبّع. أيضاً الفقاعة الهابطة من أعلى إلى أسفل ترتفع درجة حرارتها بالمقدار نفسه بسبب انضغاطها وتقلّص حجمها.

٣ - التغيّر الذاتي الرطب Moist Adiabatic Lap Rate MALR :

هو تغيّر في درجة حرارة فقاعة الهواء التي وصلت إلى مرحلة الشبع ببخار الماء. وهذا التغيّر في درجة الحرارة ناتج بشكل رئيس عن تغيّر الضغط على تلك الفقاعة وليس بسبب تأثير البيئة المحيطة. فالفقاعة الهوائية المتشبّعة الصاعدة إلى أعلى لأي سبب من الأسباب يقلُّ الضغط عليها وتتمدّد ممّا يؤدّي إلى انخفاض درجة حرارتها لهذا السبب وبسبب ما تستهلكه من طاقة عند بذلها جهداً أثناء صعودها إلى أعلى. وعلى العكس من التغيّر الذاتي الجاف التغيّر الذاتي الرطب ليس ثابتاً بل يتراوح ما بين 5, 4 مْ لكل 100 م إلى 5, 9 مْ لكل 1000م تقريباً. وسبب هذا التفاوت في قيمة التغيّر الذاتي الرطب هو أن فقاعة الهواء عندما تصعد إلى أعلى وتنخفض درجة حرارتها وتتكاثف تطلق ما بها من حرارة كامنة Latent Heat أثناء عملية التكاثف. هذا يجعل عملية التبريد الذاتي للفقاعة أقل من 9 ,8 مْ لكل 1000م ويعتمد ذلك على كمية بخار الماء في تلك الفقاعة. ففقاعة الهواء التي تحمل كمية كبيرة من بخار الماء سوف تطلق كمية أكبر من الحرارة الكامنة أثناء عملية التكاثف، وبالتالي يكون تبريد الفقاعة الذاتي أثناء الصعود أقل من 9 ,8 مْ لكل 1000م بشكل واضح، أما الفقاعة التي تحمل كمية قليلة من بخار الماء فسوف تطلق حرارة كامنة أقل وبالتالي يكون تبريدها الذاتي أثناء الصعود أقل من 9 ,8 مْ لكل 1000 م ولكنه أكبر من الحالة الأولى.

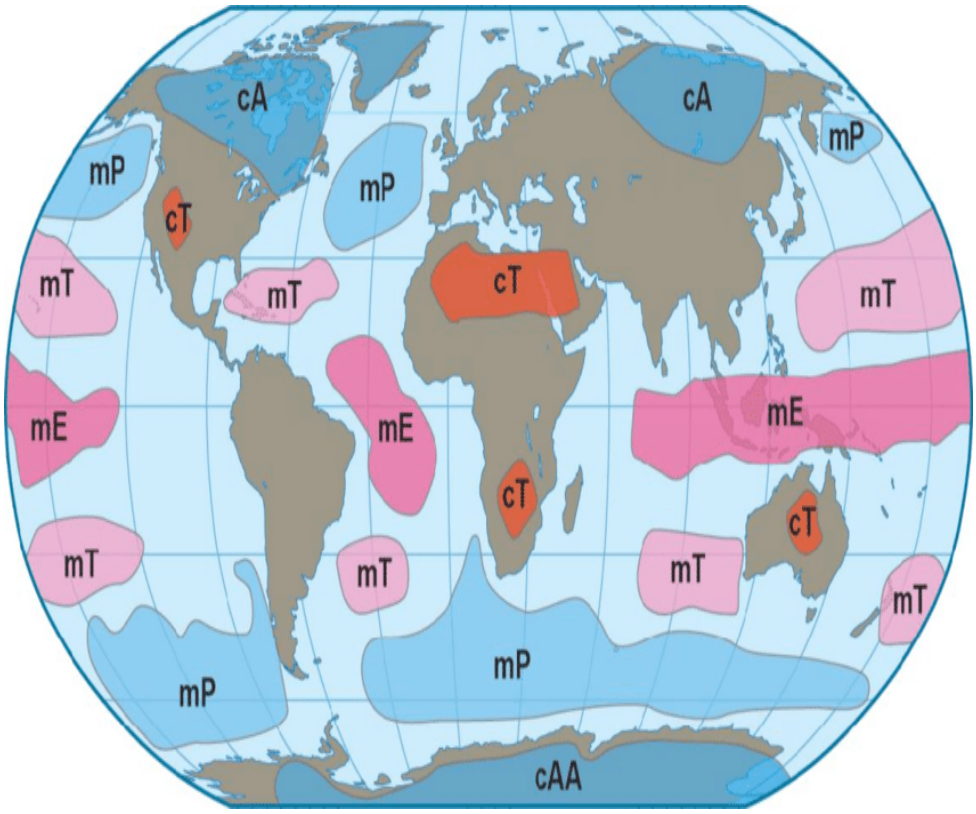
تأثير الكتل الهوائية في الأحوال الجوّية:

تعدُّ الكتل الهوائية عاملاً رئيساً من العوامل التي تتحكّم في مُناخ أي منطقة وفي أحوالها الجويّة، ولهذا فقد أصبح من المهم، عند دراسة مُناخ أي منطقة معرفة نوع الهواء الذي يؤثّر في مُناخها والمصادر التي يأتي منها وصفاته المناخية وخصوصاً من حيث درجة الحرارة والرطوبة.

ويتوقّف تأثير الكتل الهوائية على مناخ الأقاليم المختلفة على عدّة عوامل أهمّها موقع الإقليم بالنسبة للمناطق التي تنشأ فيها الكتل الهوائية المختلفة، ثم تغيّر نظام الضغط الجوّي من فصل إلى آخر، فهناك مثلاً أقاليم تخضع طول السنة تقريباً لتأثير نوع واحد من الكتل الهوائية ولا يكاد يصلها في أي فصل من الفصول أي نوع آخر من الهواء، وينطبق هذا بصفة خاصة على الأقاليم التي تنشأ فيها الكتل الهوائية نفسها، كما هي الحال في الأقاليم القطبية التي تنشأ فيها الكتل المسمّاة بهذا الاسم، ثم الأقاليم الواقعة في نطاق الضغط المرتفع الدائم وراء المدارين، حيث تنشأ الكتل الهوائية المدارية، وكذلك المناطق المحصورة بين المدارين، وهي المناطق التي تخضع طول السنة تقريباً لتأثير الكتل الهوائية المدارية.

ولكن هناك أقاليم أخرى تتأثّر خلال فصل معين من فصول السنة بنوع واحد من الكتل الهوائية ثم تتأثّر في فصل آخر بنوع مختلف تماماً عن النوع الأول، وفي مثل هذه الأقاليم تتغيّر الأحوال الجوية المناخية تغيّراً كبيراً من فصل إلى آخر، ولكنها مع ذلك تسير على نظام ثابت تقريباً خلال كلّ فصل على حده، ففي شمال الصين مثلاً يتميّز فصل الشتاء بوصول هواء قطبي جاف شديد البرودة cP مصدره الكتلة الهوائية القطبية القارّية التي تنشأ فوق سيبيريا. أمّا فصل الصيف فيتميّز بوصول هواء مداري بحري mT حار رطب مصدره الكتلة الهوائية المدارية البحرية التي تنشأ فوق المحيط الهادي.

وهناك غير ذلك أقاليم واقعة في مناطق الصراع بين كتل هوائية مختلفة. ومثل هذه الأقاليم تتعرّض في الفصل الواحد أو حتى في الشهر الواحد، لغزو أنواع متباينة من الهواء بحيث لا يستمر كلّ نوع منها إلا لمدّة قصيرة، ثم يتقهقر ليحل محلّه هواء من نوع آخر، ويترتّب على ذلك أن يكون مُناخ هذه الأقاليم عرضة للتغيّر من وقت إلى آخر. وذلك فضلاً عن تعرّضه لحدوث كثير من الأعاصير أو المنخفضات الجوّية التي تكون عادة مناطق التقاء الكتل الهوائية المختلفة النشأة والصفات كما سنرى فيما بعد، ويعدُّ غرب أوروبا، وخصوصاً البلاد الساحلية والجزر البريطانية، من أحسن الأمثلة لهذا النوع من الأقاليم، ففي فصل الشتاء مثلاً قد يتعرّض غرب أوربا في أي وقت من الأوقات لوصول هواء مداري دافئ. سواء من الكتلة القارّية فوق شمال إفريقية cP أو من الكتلة البحرية المقابلة لها على المحيط الأطلسي mP ويؤدّي وصول هذا الهواء أو ذاك إلى ظهور حالة دفء غير عادية. وفي هذا الفصل نفسه قد يتعرّض غرب أوروبا كذلك لغزو هواء قطبي جاف cT شديد البرودة من شمال أوراسيا، فيترتّب على ذلك حدوث موجات برد قاسية وظهور صقيع شديد يستمرّ عدّة أيام أو أسابيع، أو لغزو هواء قطبي بحري mP رطب شديد البرودة أيضاً من الكتل الهوائية التي تنشأ فوق المحيط الأطلسي إلى الشمال من الدائرة القطبية أو فوق جرينلاند، ويلاحظ أن الهواء الواصل من جرينلاند. رغم أنه يكون قارّياً في أول الأمر، إلا أن مروره على المحيط قبل



أنواع الكتل الهوائية

وصوله إلى سواحل أوروبا يؤدّي إلى تحمّله ببعض الرطوبة، ويصبح أقرب إلى الهواء البحري منه إلى الهواء القارّي.

أما في فصل الصيف فإن المناطق الداخلية من كتلة أوراسيا تكون شديدة الحرارة، ولهذا فإن الكتل الهوائية التي تنشأ فوقها تكون هي الأخرى شديدة الحرارة، وذلك فضلاً عن أنها تكون شديدة الجفاف. وكثيراً ما يؤدّي وصول هوائها إلى السواحل الغربية لأوروبا إلى حدوث موجات حرارية قاسية جداً. وإلى جانب ذلك يتعرّض غرب أوروبا في هذا الفصل نفسه لوصول هواء قطبي بحري أو قارّي يكون غالباً له تأثير ملطّف على درجة الحرارة.

وإذا انتقلنا إلى الولايات المتحدة نجد أن ظروفها لا تختلف كثيراً عن ظروف القارّة الأوروبية، وذلك من حيث كونها تتعرّض لغزو أنواع متباينة من الهواء، مما يكون سبباً في حدوث تغيّرات كثيرة في الأحوال الجويّة حتى خلال الفصل الواحد، ففي فصل الشتاء تتعرّض البلاد لحدوث موجات برد غاية في

القسوة يكون سببها وصول هواء قطبي جاف cP من الكتل التي تتكوّن في شمال كندا، وقد تنخفض درجة الحرارة في أثناء حدوث هذه الموجات إلى أقل من 6 مئوية. وعلى الرغم من أن درجة حرارة هذا الهواء القطبي ترتفع تدريجياً كلّما ابتعدنا نحو الجنوب فإنه يظلّ شديد البرودة حتى بعد وصوله إلى سواحل خليج المكسيك، وقد يحدث أن تنخفض درجة الحرارة على هذه السواحل إلى ما دون درجة التجمّد، إلا أن حرارة هذا الهواء سرعان ما ترتفع بمجرّد خروجه من اليابس ومروره على مياه المحيط. ويطلق اسم البليزارد Blizzard على العواصف القطبية ذات البرودة القاسية التي تتعرّض لها كندا والولايات المتحدة، وكثيراً ما تؤدّي هذه العواصف إلى حدوث خسائر ماديّة كبيرة، كما تؤدّي إلى حدوث كثير من الوفيّات.

أمّا في فصل الصيف فتتعرّض الولايات المتحدة لموجات حرارية شديدة جداً يكون سببها هو وصول هواء مداري بحري mT من الكتل المدارية البحرية التي تتكوّن على المحيطين الأطلسي والهادي في نطاق الضغط المرتفع وراء مدار السرطان، وبعض هذه الموجات الحرارية تكون من الشدّة بحيث يترتّب عليها حدوث بعض الوفيّات بين السكان.

الجبهات الهوائية:

الجبهة الهوائية هي الحدود الفاصلة بين كتلتين من الهواء كلٌّ منهما تتميّز بكثافة مختلفة، وغالباً ما تختلف كتلُ الهواء التي تفصل بينها الجبهة الهوائية بدرجة الحرارة والرطوبة، كما أنها تعدُّ السبب الرئيس لحدوث الظواهر الجويّة المختلفة، وقد تسبّب الأعاصير في بعض الحالات وذلك عند حدوث تيارات قوية بسبب عملية قص الرياح، كما يمكن أن تتسبّب الجبهات الهوائية بتساقط الأمطار عندما يتمّ رفع الهواء وتكثيفه في طبقات الجو العليا.

ولتشكّل الجبهات لا بدّ من تحقيق شروط عدّة من أهمها: التناقض في الحرارة والرطوبة بين الكتلتين الهوائيتين، الحركة العامّة التي تسهم في عملية التصادم بين الكتلتين، وهكذا فإن ضعف الجبهة وتلاشيها يعود لقلّة التناقض بين الكتلتين الهوائيتين.

تصنيف الجبهات:

أولاً - الجبهات الكبرى:

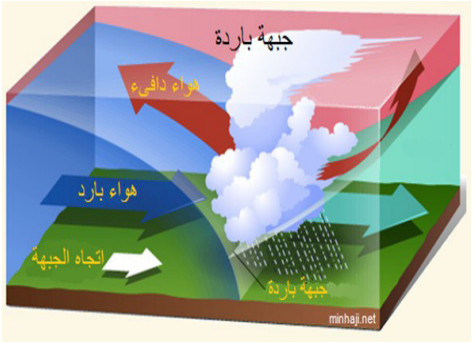
1- جبهة قطبية أطلسية هي الجبهة الفاصلة ما بين الهواء القطبي البحري mP والهواء المداري البحري mT في المحيط الأطلسي الشمالي.

2- جبهة متجمّدة شمالية هي الجبهة التي تفصل بين الهواء المتجمّد الشمالي شديد البرودة Ar والهواء القطبي الأقل برودة P، ويمتدّ مركز عملها بين آيسلندا واسبتزبرغ شتاءً، وبين أيسلندا والأجزاء الشمالية من سيبيريا صيفاً.

3- جبهة بين مدارية هي الجبهة (سطح فاصل) الفاصلة بين الرياح التجارية الشمالية الشرقية والرياح التجارية الجنوبية الشرقية.

وإضافة إلى الجبهات الرئيسة السابقة يمكن ذكر بعض الجبهات الثانوية ذات

الجبهة الدافئة (الحارة)



الجبهة الهوائية (الباردة)

التأثير الأقل من الجبهات السابقة ومنها :

1- جبهة متوسّطية أو كما يسمّيها بعضهم الجبهة الرومية، هي الجبهة الفاصلة بين الهواء القطبي القارّي البارد الهابط من ممرّات الألب وبين الهواء المتوسّطي (الرومي) الدافئ في الشتاء.

2- جبهة الأليزيه: تفصل بين الهواء البحري والأليزيه الصحراوية.

3- الجبهة الأوربية الإفريقية: تفصل بين الهواء المتوسّطي والهواء الصحراوي وموقعها في شمالي إفريقية.

4- الجبهة الأكيتانية: وهي جبهة فصلية تظهر في فصل الصيف، تفصل بين الهواء الأطلسي البارد نسبياً والهواء البحري الدافئ نتيجة التسخين.

ثانياً - الجبهات الصغرى:

تشكّل الجبهات الصغرى الهيكل الرئيس للمنخفض الجوّي الجبهي، وهي على نموذجين حار وبارد.

1- الجبهة الهوائية الحارة:

تتشكّل عندما تندفع كتلة هوائية دافئة نحو كتلة هوائية باردة، فتنزلق الكتلة الدافئة فوق الباردة، ومع ارتفاع الهواء الدافئ يبرد ويتكاثف وتسقط الأمطار.

تمتاز هذه الجبهة الدافئة ببطء حركتها لذلك تتميّز بالتساقط الثابت المستمر، مع ملاحظة الكتلة الدافئة إذا كانت مستقرّة، فإن التساقط من الجبهة الدافئة يكون على شكل مطر، أما إذا كانت الكتلة الدافئة غير مستقرّة فإن التساقط سيكون على شكل زخّات مطريّة وعواصف، وبعبور الجبهة الدافئة سيتحوّل الوضع إلى داخل الكتلة الهوائية الدافئة أو ما يسمّى بالقطاع الدافئ من المنخفض الجبهي. داخل هذا القطاع سيعتمد الطقس على مدى استقرار كتلة الهواء الدافئة في ذلك القطّاع من جهة وعلى درجة حرارة السطح الذي تتحرّك عليه الكتلة من جهة أخرى، لكن بصورة عامّة يتوقّف المطر داخل القطّاع الدافئ ويتحوّل إلى رذاذ، ثم ترتفع درجة الحرارة وينخفض

الضغط الجوي.

2- الجبهة الهوائية الباردة:

تتشكّل عندما تندفع كتلة هوائية باردة نحو كتلة هوائية دافئة، فتندفع الكتلة الباردة تحت الدافئة، ومع ارتفاع الهواء الدافئ يبرد ويتكاثف وتسقط الأمطار.

إن صعود الهواء الدافئ بشكل مفاجئ وسريع سينتج عنه تكوين غيوم منخفضة مثل الركام (Cu)، ومزن ركامي (Cb) إضافة إلى الغيوم السمحاقية (Ci) العالية التي تسبق وصول الجبهة الباردة، ويكون التساقط غالبيته على شكل زخّات مطريّة تسقط في القطاع الدافئ من المنخفض الجبهي (أمام الجبهة الباردة)، وأمطار أخرى تسقط في القطاع البارد من المنخفض الجبهي (خلف الجبهة الباردة)، وأحياناً لا يحدث تساقط في الجبهة الباردة بسبب كون الكتلة الدافئة جافّة ومستقرّة ممّا سيؤدّي إلى تكوّن غيوم منفصلة.

3- الجبهات الثابتة (الرابضة):

تتشكّل عندما تلتقي كتلة هوائية دافئة مع أخرى باردة، دون أن تتقدّم إحداهما على الأخرى. وتمثّل على خرائط الطقس والمُناخ بخطٍّ منحنٍ مرسوم عليه على أبعاد متساوية وبشكل متناوب مثلثات صغيرة زرقاء اللون بجهة الكتل الهوائية الدافئة، وأنصاف دوائر صغيرة بجهة الكتل الهوائية الباردة. وعادة تظهر مثل هذه الجبهة بين الكتل الهوائية القطبية القارّية (cpk) والكتل الهوائية القطبية البحرية (mpk).

تهبُّ الرياح السطحية على طرفي الجبهة الثابتة باتجاهين متعاكسين متوازيين مع الجبهة. وغالباً ما يكون الطقس صحواً أو غائم جزئياً من دون هطول أمطار. لكن في حال وجود هواء دافئ رطب على أحد طرفي الجبهة، يميل هذا الهواء تدريجياً إلى أن ينزلق فوق الهواء البارد فيتشكّل غطاء واسع من الغيوم مع أمطار خفيفة واسعة الانتشار. وتحدث مثل هذه الظاهرة في حال تجاور كتل هوائية قطبية (mpk)مع كتل هوائية مدارية (mTw).

4- الجبهات المنطبقة (جبهة الامتلاء):

تعدُّ الجبهات المنطبقة أكثر تعقيداً من بقية الجبهات الأخرى، إذ إنها تتشكّل في حال وجود ثلاث كتل هوائية متباينة الخصائص متلاحقة بعضها وراء بعض، إحداها باردة، والأخرى باردة جداً مع وجود كتلة هوائية دافئة بينهما. وعادة ما تحدث مثل هذه الحالات في الأعاصير المتشكّلة في العروض الجغرافية الوسطى. فيتشكّل بين الكتل الهوائية جبهتان هوائيتان متتابعتان، جبهة هوائية دافئة بطيئة في المقدّمة متبوعة بجبهة هوائية باردة

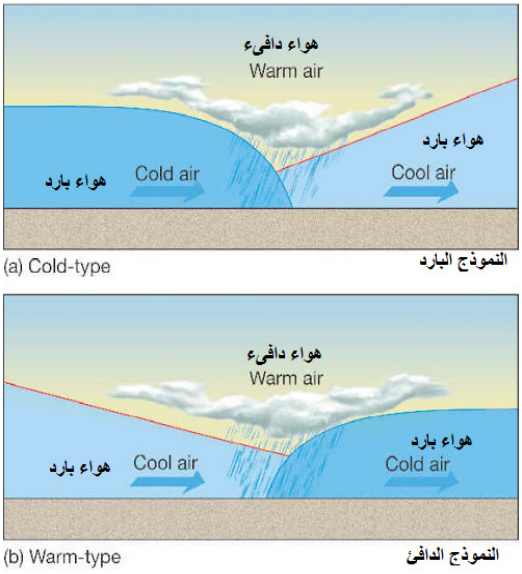
الجبهة الرابضة (الثابتة)

أو جبهة هوائية باردة جدّاً تتقدّم بسرعة في الخلف. فعندما تلحق الجبهة الباردة بالجبهة الدافئة ترفعها عن سطح الأرض وتحلّ مكانها، ملتقية بالكتلة الهوائية الباردة الأمامية مشكّلة معها جبهة منطبقة. وبذلك يكون التباين الحراري بين الكتل الهوائية على جانبي الجبهة قليلاً إلى حدّ ما، كونها كتل هوائية باردة. أما في الأعلى فتظهر الكتلة الهوائية عائمة فوق الكتلتين الهوائيتين الباردتين، غير مؤثّرة في درجة الحرارة السطحية.

ويمكن تمييز نمطين من هذه الجبهات المنطبقة:

آ- نمط الجبهة المنطبقة الباردة:

ب- نمط الجبهة المنطبقة الدافئة:



الجبهة المنطبقة

المراجع:

أولاً - مراجع باللغة العربية:

1- أبو العينين، حسن سيد: أصول الجغرافية المناخية، الدار الجامعية، بيروت، 1981.

2- بيري وتشورلي: الغلاف الجوي والطقس والمناخ، ترجمة: عبد القادر عبد العزيز علي، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، 1993.

3- جودة حسنين جودة: الجغرافيا المناخية والنباتية، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1989.

4- الراوي، عادل سعيد، السامرائي، قصي عبد المجيد: المناخ التطبيقي، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 1990.

5- السامرائي، قصي عبد المجيد: المناخ والاقاليم المناخية، دار اليازوري، عمّان، 2008.

6- السامرائي، قصي عبد المجيد: مبادئ الطقس والمناخ، دار اليازوري، عمّان، 2008.

7- سفاف، أدهم: المناخ والأرصاد الجوية، جامعة حلب، حلب، 1973.

8- شاهين، علي عبد الوهاب: جغرافية المناخ والنبات، بيروت، 1977.

9- شحادة، نعمان: علم المناخ، دار صفاء، عمان، 2009.

10- عبد العظيم، محمد نجيب: علم المناخ المعاصر، الاسكندرية، 1996.

11- العرود، إبراهيم: مبادئ المناخ الطبيعي، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 1997.
12- علي، عبد القادر عبد العزيز: الطقس والمناخ والميتورولوجيا- دراسة في الجغرافية المناخية، مطبعة جامعة طنطا، طنطا 2001.
13- غانم، علي أحمد: الجغرافية المناخية، دار المسيرة، ط2، عمّان، 2007.
14- فايد، يوسف عبد المجيد: جغرافية المُناخ والنبات، دار الفكر العربي، القاهرة، 2005.
15- كامل، محمد وليد: المُناخ والأرصاد الجويّة، منشورات جامعة حلب، حلب، 1983.
16- موسى، علي حسن: العواصف والأعاصير، دار الفكر، دمشق، 1988.
17- موسى، علي حسن: أساسيات علم المناخ، دار الفكر المعاصر، دمشق، 2004.
18- موسى، علي حسن: المناخ والأرصاد الجوية، جامعة دمشق، دمشق، 2003.
19- الموسى، فواز: الكوارث الطبيعية، مطبوعات جامعة حلب، حلب 2014.

ثانياً - مراجع بلغات أجنبية:

20. Aguado, E., and Burt, J.E., 2004 "Understanding weather and climate" Pearson Education, Inc. New Jersey, 560 pp.
21. Ahrens, C. Donald. 1994: An Introduction to Weather, Climate, and the Environment, 5th Ed. St. Paul, MN: West.
22. Ahrens, C. Donald. Essentials of Meteorology. Published by Thomson Brooks/Cole, 2005.
1. Battan , L.J., 1984 " Fundamental of Meteorology " prentice-hall Inc , Englewood cliffs N.J. 07632 , 304 pp.
2. Husckeh , R.E , 1995 " Glossary of Meteorology " American Meteorological society , sixth printing , 638 pp .
3. John G.Lock Wood, "World Climatology…." Jet published, Adward Arnold, London, 1974.
4. Mather, J.R., 1974 "Climatology: Fundamentals And Applications" McGraw-Hill book Com. New York, London, Toronto.
5. Schneider, Stephen, 1996: Encyclopaedia of Climate and Weather, Oxford University.
6. Sellers, H.N., and Robinson, P.J., 1986, "Contemporary Climatology" Longman Scientific and Technical, John Wiley and sons, Inc., New York.

حرب الأحقاد

قصّة: د. طالب عمران

-١-

كان الوضع محرجاً بالنسبة له فحتى الآن ليس هناك بصيص أمل في القضية، فمن ألصق به التهمة حبكها جيداً. والمشكلة الكبيرة أن أهله صدّقوا التهمة، فهو في عرفهم الآن مجرم سرق الأموال وحاول الاغتصاب.

سمع بعض التعليقات المهنية قربه:

– سرقة؟ ليست مشكلة. ولكن اغتصاب فتاة في عمر ابنته؟

– هذا هو الزمن الصعب يا صديقي. طمع وجشع واعتداء على حرمات الناس.

– والأنكى من هذا، النفاق والكذب، ينافقون على من هم أعلى منهم ويكذبون عليهم وعلى الناس.

– ونحن الصغار إذا سرقنا رغيف خبز لنطعم به صغارنا، طبّقت علينا قوانين الأرض.

كان يستمع إلى الحوار الذي زاد من همّه، حين دفعه أحدهم. نظر إليه مستغرباً، قال السجين الذي دفعه:

– أنت؟ لماذا تحدّق بي؟ هه؟

قال مستغرباً:

– أنا؟ أتقصدني. أنا؟

– نعم. أنت.

– آسف يا أخ لم أنظر إليك. وأعتذر منك أنا آسف من جديد.

– بما أنك تعتذر يعني أنك كنت تحدّق بي. وأنا لم أقبل اعتذارك. تعال إلى هنا.

– تريد أن تخلق مشاجرة معي؟ ماذا فعلت لك؟

– أنت وسخ هذه الزنزانة. سأعرف كيف أؤدّبك.

– أرجوك لم أفعل لك شيئاً.

– تعال إلى هنا.

أطبق عليه الرجل وبدأ يضربه وجمال يحاول أن يداري بيديه الضربات، وشعر أنّه سيغيب عن الوعي، وهو يسقط على الأرض، وبعض المساجين يصرخون:

– سلمت يداك يا معلم. يحتاج هذا الوغد لتأديب.

همس أحدهم وقد سمع أصوات حركة الحرّاس خارج الزنزانة:

– يكفي يا معلم. إنه ينزف.

دخل الحرّاس كان من يلقّبونه بالمعلّم ما زال يضرب جمال، صرخ به كبيرهم:

– ابتعد عنه.

– الوغد. سبّني. أليس كذلك يا رجال؟

– نعم. نعم. ونحن نشهد بذلك.

قال كبير الحرّاس:

– أيّها الوغد. إنه غائب عن الوعي، يحتاج لمستشفى. هيّا ابتعدوا. يا سرحان.

– نعم يا سيدي.

– اطلب الإسعاف، وخذ هذا الوغد للانفرادي، ستحبس لمدّة أسبوع، إذا لم يدّعِ عليك.

– مظلوم يا سيدي.

– اخرس. كدت تقتل الرجل.

– يستحق. أفعاله كلّها وسخ. اغتصاب سرقة. ومن؟ فتاة في عمر ابنته.

– وما دخلك؟ لم تبتّ المحكمة في ذلك بعد. تعال. ولا تثرثر. الرجل ينزف. انقلوه من هنا. ستأتي سيارة الإسعاف سريعاً.

❖❖❖

استيقظ جمال في المستشفى كان وجهه متورّماً والألم يعصف برأسه:

– الحمد لله على السلامة.

– الدكتور ماهر؟ أنت هنا؟

– ما الذي يجري لك يا رجل؟ محاكمة وتهم، وسجن، بل واعتدى عليك رفاقك

في السجن.

- هي الحياة، دوماً تخفي مفاجآتها.
- لديك الكثير لتحكيه لي بالتأكيد؟ لا بأس أنت متعب الآن سأدور على المرضى وآتي إليك في الواحدة بعد الظهر.
- لا بأس يا دكتور، كلُ رأسي يؤلمني.
- سترتاح مع المسكّن.. لا تقلق.
- بدأ الدوار يصيب رأسي.
- إنه المسكّن ستنام لبعض الوقت.

غرق جمال في أحلامه الكابوسيّة لبعض الوقت قبل أن يستيقظ على يد تهزّه، كانت يد رجل غريب:

- يكفيك كوابيس وعدٌ إلى واقعك.
- مَنْ أنت؟
- أحد العابرين في حياتك. كنت طفلاً حين رأيتك أول مرّة. وقلت لوالدك عندها. انتبه لابنك سيكون له شأن.
- شأن؟ أنا في أسوأ حالات الذلّ يا سيدي. أي شأن تتحدّث عنه؟ أنا أكاد أجنّ وقد سدّت عليّ السبل وحاصرتني التهم الظالمة.
- ولكنك تنازلت أحياناً عن قيمك؟
- كيف؟ في ظنّي أن كلّ ما أعمله هو دفاع عن قيم الإنسان.
- وترك بعض الناس يرتعون في الفساد تحت سمعك وبصرك؟
- أنا لم أكن فاسداً معهم، كنت أراهم، وانتظر حتى تسنح لي الفرصة وأنقضُ عليهم. كنتُ أنتظر الزمن المناسب للمعركة.
- فانقضّوا عليك وأوقعوك بكلّ هذه المتاعب.
- أعلم ذلك، وماذا في استطاعتي أن أفعل؟
- أن تحكي عنهم في المحاكمة. من دون خوف، حتى ولو هدّدك الكبار.
- هل سيسمحون لي في المحكمة أن أتكلّم؟
- سنجعلهم يسمحون لك بالكلام، وستصعق الجميع بالحقائق، أنت رجل تُحسن الكلام.
- ألن يؤذوا أهلي وعائلتي؟
- سنعرف كيف نحميهم.
- ومن أنت يا سيدي؟ لم تعرفني بشخصيتك.
- ستعرف كلّ شيء حين يحين الوقت.
- حين يحين الوقت. يجب أن أنهض لأحادثك. سيدي. سيدي أين أنت؟

-٢-

كان الرجل قد اختفى. ولم يعرف جمال كيف اختفى. ودخل إليه ماهر:

- ما بك؟ لماذا نهضت من فراشك؟
- كنت أتحادث مع ذلك الرجل الطويل الذي يرتدي الأسود.
- الرجل الطويل الذي يرتدي الأسود. لم أرَ أحداً.
- ربّما خرج مسرعاً دون أن تراه.
- سنقيس لك الضغط ونكشف على الجراح. أعطني يدك من فضلك.

ثمّ قال بصوت خافت:

- حين اطمئنُ عليك، وتذهب الممرّضة. سنتحادث.

قالت الممرّضة بعد أن أنهت عملها:

- ضغطه طبيعي. ونبضه منتظم.

قال ماهر مطمئناً:

- الحمد لله. أنت بخير يا جمال.

ثمّ قال للممرّضة:

– يجب أن تقيسي الضغط كلّ ساعتين.

– حسناً يا دكتور. أتريد شيئاً آخر؟

– لا. شكراً.

جلس قربه وهو يرمقه بقلق:

– أنا متشوّق لسماع حكايتك.

– لا بأس يا دكتور. تعلم أنني كنتُ أعمل في الصحافة منذ زمن بعيد.

– نعم. ومقالاتك كان الناس يقبلون على قراءتها بنهم.

– طوال عمري لم أكتب سوى عن الناس وهمومهم ومشكلاتهم، ولم أمدح أحداً. كلّ الناس يعرفون ذلك جيداً.

– إذن، ما الذي حدث؟

– كان شَرْطي حين استلام مهمّتي الجديدة أن أُعطى صلاحيات وحماية لأجعل الصحافة تقوم بدورها فعلاً في الرقابة وملاحقة الفاسدين.

– حسناً. وأصبحت صحيفتك هي الأولى بين الناس وقد تحرّى الصحافيون عندك الدقّة والتوثيق.

– بالطبع هذا أزعج الكثيرين من الناس. فبدأت الحملات المنظّمة تُشنّ عليّ في كلّ مكان. بل ووصل الأمر ببعضهم أن نصبوا لي الفخاخ.

– فخاخ؟ ماذا تقصد؟

– أدخلوا فتاة إلى مكتبي بحجّة أن لديها مشكلة، ودخل وراءها شابٌّ يحمل كاميرا اقتحم المكتب. حاولت الفتاة أن تلقي بنفسها على مكتبي وهي ترفع فخذيها لولا أن ألقيتها بسرعة من على المكتب قبل أن يلتقط ذلك الوغد أية صورة. وخلال لحظات أطبق المستخدمون عليهما لطردهما من الجريدة. ثمّ فوجئتُ بأحد المتنفّذين يطلب مقابلتي.

– أستاذ جمال. السيد شاهد يطلب موعداً.

– شاهد ما غيره؟ إنه ذو نفوذ كبير، ماذا يريد مني. سبق أن غمزت من أفعاله غير الشرعية، هل جاء ليهدّدني أم...؟

– هه. نحدّد له موعداً؟

– بالطبع. وليكن الساعة الثانية ظهر اليوم. ليس لدي مواعيد في الثانية هه؟

– حسناً. لا. ليس لك مواعيد في الثانية.

– إذن، اهتفي له إنني بانتظاره في هذه الساعة.

– جاء الرجل المتنفّذ وكان يحمل كيساً فيه هدية ملفوفة بورق الهدايا اللامع، ولم أعتقد أبداً أنه يحمل قنبلة موقوتة.

– قنبلة موقوتة؟ ماذا تقصد؟

– الذي حصل أن الرجل أراد أن يلعب لعبة خطرة فجاء بشيء لفّه بورق لامع كهدية محترمة. قلتُ للسكرتيرة أن تترك الباب مفتوحاً. وأخبرتها بالأنترفون.

– «أحضري معك رؤساء الدوائر وتعالي»

– حاضر أستاذ.

قال لي شاهد:

«ماذا تريد يا أستاذ جمال؟ لماذا تريدهم هنا؟»

– ستعرف يا أستاذ شاهد. أهلاً بك.

– أنا لا أريد أحداً معي هنا. جئت لأحادثك على انفراد.

– سنبقى معاً على انفراد بعد اجتماع سريع مع الموظّفين أمامك.

حضر الجميع، همس شاهد:
- سأبعد الكيس قليلاً.
- لا بأس. كما تشاء.
قلت بصوت عالٍ:
- أيها الأساتذة، أعرّفكم بالأستاذ شاهد. هو اسم معروف للناس. ولنا أيضاً.
غمغم متوتّراً:
- شكراً لك أستاذ جمال.
أخذت الكيس رغم ممانعته:
- ما في هذا الكيس هدية لي من الأستاذ شاهد.
- أنت تحرجني، سأخرج الآن. أريد أن أترك الهديّةَ وأذهب.
ولكنّي قلت بصوت عالٍ:
- الأستاذ شاهد ترك لنا هذه الهدية هي لكم جميعاً، وسأفتحها أمامكم قبل أن يذهب.
ولكنّه خرج مسرعاً وأنا أصرخ:
- أستاذ شاهد انتظر.
قال ماهر متسائلاً:
- وماذا كان في الكيس؟
- فوجئنا أنا والحاضرين، بأكياس من المخدّرات. وأنا أتساءل «لماذا أحضرها إلى هنا؟»
وإذا بمجموعة من رجال الأمن بينهم ضابط كبير يقتحمون علينا غرفة الاجتماع:
- السيد جمال؟
- خير؟ أنا هنا سيادة الضابط؟
قال لعناصره:
- انتشروا بسرعة. هيّا.
- ما هذا؟ ما الذي تفعلون؟ تفتّشون عن ماذا؟
- أتبحثون عن هذا؟ أقصد هذه الأكياس؟
- نعم. نعم. إذن البلاغ صحيح.
- أي بلاغ؟ بلاغ الأستاذ شاهد. ألم تروه يخرج من هنا. أحضر لنا هذه الهديّة.
قال الضابط:
- ماذا تقول؟ ما هذا الكلام الفارغ. اقبضوا على الجميع. المخدّرات موجودة أمام الجميع. هل توزّعها عليهم. هذه فضيحة حقيقية.
- أيها الضابط. هؤلاء رؤساء دوائر الصحيفة. وكلّهم شهدوا على دخول السيد شاهد إلى هنا ومعه هذه القنبلة. التي أراد بها القضاء على هذه الصحيفة.
- هيّا، قيّدوا الرجل هو وكلّ الموجودين هنا.
صرخت بالسكرتيرة:
- ماذا تقول؟ أحضري المصوّرين، ليثبتوا الواقعة.
- أستاذ جمال دخوله إلى هنا موجود على أجهزة تسجيل كاميرات المراقبة ومعه الكيس والهديّة. لا تقلق يا سيدي.
- قفْ أيها الضابط بعيداً عنّا أبعد هؤلاء عن الجميع، أنت ترتكب خطأً فادحاً ستعاقب عليه. صوّروا كلّ شيءٍ هنا. في التحقيق الصحفي. مَنْ هؤلاء أيضاً؟
دخل رجل حيّاه الضابط باحترام:
- ضبطت المخدّرات هنا يا سيدي؟
- عظيم. إذن، البلاغ كان صحيحاً.
- ومن أنتم أيضاً؟
- أنا النائب العامّ. اتصلوا بي من الوزارة لأكون هنا. قالوا لي أنهم قبضوا على رئيس التحرير بالجرم المشهود.
كانت سكرتيرتي مصعوقة:

– سأتولّى كشف تسجيلات كاميرات المراقبة، هي دليل مهمّ.

– نعم. نعم. بسرعة، وأرجو أن تظهر الكاميرات دخوله إلى هنا منذ الباب الرئيسي حتى مكتبي.

قال النائب العامّ:

– ضعوا القيد في يدي المتّهم. وأخرجوه من هنا، نريد أن نتحدّث مع الآخرين.

قلت مفجوعاً:

– أنت مخطئ أيها النائب العام. ومن معك. ولم أنه كلامي حتّى تلقّيت ضربة موجعة في بطني.

صرخت:

– تضربني، ترون ما يفعلونه؟ صوّروا ذلك.

قال النائب العام بغضب:

– خذوه من هنا، بسرعة.

أخرجوني وهم يدفعونني بوحشيّة، وسقطتُ على الأرض، دفعوني لأقف ولم أكن أستطيع لشدّة ضرباتهم لي، فسمعت وأنا على الأرض وبعضهم كان يرفسني بقسوة، ما يقوله النائب العامّ:

– اسمعوا جميعاً، أنتم هنا رؤساء دوائر وصحافيون محترمون، أمّا أن يتورّطوا بهذه القضية – وهي قضيّة مخدّرات – وأمّا أن تتركوا الرجل يحمل العبء وحده، التهمة ثابتة تماماً.

قالت السكرتيرة بشجاعة:

– ولكن التهمة باطلة من أساسها، رأينا ذلك الرجل المسمّى بشاهد، هو من جلب علبة الهدايا هذه، لرئيس التحرير.

قال الضابط:

– أي شاهد؟ لم نرَ أحداً.

– ولكنه أتى إلى هنا وحين حاول الأستاذ جمال فتح العلبة أمامه هرب بعيداً. الأستاذ جمال ليست له علاقة بذلك.

قال الضابط مؤكّداً:

– لم نرَ ذلك المدعو (شاهد) كما تقولين. ثمّ إن بلاغاً أتانا يفيد بأن (رئيس تحرير الجريدة) هنا يتاجر بالمخدّرات.

– حرام عليكم. من أين لفّقتم هذه التهمة للرجل؟

قال النائب العامّ:

– لا وقت لدينا لسماع هذا الكلام. إمّا أن تتورّطوا جميعاً، وأما أن تحمّلوا ذلك الرجل التهمة.

فتح الباب الجانبي، ودخل مسؤول الكاميرات في الجريدة:

– أين الأستاذ جمال؟

قالت السكرتيرة بصوت خافت:

– قيّدوه ولفّقوا له التهمة.

– ولكننا عثرنا على التسجيل الذي يثبت دخول الرجل مع علبة الهدايا.

قال أحد رؤساء الدوائر:

– اسكتي الآن. الإطباق محكم علينا.

قال الضابط:

– أنت سكرتيرته. إذن، أنت مع الجماعة هنا؟ أفهمتم ما قاله السيد النائب العام؟

صرخ رئيس دائرة آخر:

– نعم فهمنا، وخذوا الإجراءات الذي تريدون. واتركونا نذهب من هنا.

– إذن، الجميع اقتنع بوجهة نظرنا.

تمتمت السكرتيرة:

– لم أفهم شيئاً.

همس لها أحدهم:

– لا داعي لأن تفهمي، المهم أن لا تورّطي نفسك مع الرجل.

غمغمت بحزن:

– يبدو أن الجميع تخلّوا عنك يا أستاذ جمال.

وتابعت:

– هل هناك إجراءات ستتخذونها؟ أنا جاهزة.

قال النائب العام:

– سنكتب ضبطاً بالحادثة، وليوقّع عليه الجميع.

سمعت صوت السكرتيرة:

– يا إلهي. إنه ظلم حقيقي.

ثمّ جرّوني على الأرض خارجين من المبنى، وقد وصل بي القهر حدّاً، جعلني أحسّ باقتراب الموت.

-٣-

سأله ماهر:

– وماذا حصل بعد ذلك؟ سجنوك؟

– دخلت السجن لمدّة عشرة أيام وقد ذهبت سكرتيرتي بالتسجيلات إلى نقابة الصحافة، فهدّدوا بنشر الفضيحة. فأخلي سبيلي. وجاء كلُ رؤساء الدوائر يبدون ندمهم على تصرّفهم، ولم أقم بأي إجراء ضد أي أحد كنت أعلم أنهم معذورون بتصرّفهم تحت الضغط الشديد بما تصرّفوا عليه.

– وماذا حدث؟

– عدت للصحيفة، ونشرتُ تحقيقاً حول تلفيق التهم هزّ الرأي العام. ودخلت فتاة إليّ

محاولة تلفيق تهمة التحرّش بي. ولكنّي لم أتركها للحظة، فأخرجتها خارج المكتب ثم خارج الجريدة.

– وكيف لفّقوا لك هذه التهمة وسجنوك؟

– لذلك قصّة طويلة.

لم يكمل جمال كلامه وهو ممدّد في المستشفى، وقد هدأت آلامه قليلاً، حتّى دخل الشرطي المكلّف بحراسته وهو يقول:

– أريد المتّهم، أصبح بوضع جيد. هكذا قالوا لي.

– لا. ما زال وضعه متأزّماً. يحتاج ليومين آخرين، هناك إصابات بالغة بدماغه، قد يصبح مهلوساً.

– هل يمكن أن تقدّم لي تقريراً بذلك موقّعاً من اللجنة الطبية.

– نعم. خلال فترة قصيرة.

– سأنتظرك أمام الباب الآن.

– لا بأس.

سأله جمال:

– ماذا يريد؟

– يريد تقريراً طبيّاً عنك، بأنّك لا تستطيع المثول أمام المحكمة. لا تقلق سأدبّر الأمر.

أكمل قصتك يا جمال.

– لم يكن الأمر طبيعياً أبداً، هجوم وحصار ووحشية منقطعة النظير.

❖❖❖

بدا عليه التعب ورغم ذلك تابع روايته:

– لم يكن الوضع سهلاً. فالمعركة ازدادت شراسة معهم. وكنت أحاول أن أتعرّف على الثغرات التي أستطيع النفوذ منها، للمقاومة وتخريب فخاخهم التي تواصلت.

– وكيف وصلت إلى هذا الوضع؟

«توالت محاولاتهم للنيل مني ومن سمعتي. جاء أحد مساعديّ:

– هناك شخص يلحّ على طلب مقابلتك، يقول إنّ لديه معلومات مهمّة حول موضوع شديد الخطورة.

سألته:

– هل عرفت شيئاً عنه؟

– يقول إنّه أستاذ جامعي.

طلبت سكرتيرتي ميساء، فحضرت سريعاً، كان الرجل يظهر بالكاميرات:

– هذا الرجل البائس؟

– نعم. وأعتقد أنه بائس فعلاً. ربّما كانت لديه قصّة مرعبة.

– يجب أن تستلمي بطاقة هويته لحين خروجه من عندي.

– طلبت منه لك فرفض. كأنه خائف من ألّا يجد صدى عندك لما سيقوله.

– معقول؟ أدخليه إذن. وسجّلي حديثه.

– حسناً سأشغّل آلة التسجيل.

خرجت ميساء ودخل ذلك الرجل البائس:

– السلام عليكم يا أستاذ جمال.

– أهلاً بك. تفضّل اجلس.

– اسمي عرفان، وقد تعتقد أنه ليس اسمي الحقيقي ولست أحفل بذلك.

– لا بأس يا أخ عرفان قد لا يهمّني الاسم كثيراً.

– اليوم هو يوم حار من أيام تموز عام 2023 حيث نمرّ بمنعطف شديد الخطورة.

– منعطف شديد الخطورة؟ ماذا تقصد؟

- منعطف تمرُّ به الإنسانية عموماً، والإنسان عندنا بشكل خاص.
- يبدو كلامك مبهماً.
- بالعكس ليس هناك أي كلام مبهم. أنت رجل مثقّف وتحاول أن تقاوم انتشار الفساد وفضح الفاسدين. أليس كذلك؟
- أنا أحاول ذلك.
- ورغم كلّ ما حدث لك من متاعب، ما زلت صامداً. المهم. تريد أن أحدّثك عن المنعطف الخطير؟ لا بأس. ولكن أرجوك أنصت لي باهتمام، ولا تقاطعني.
- حسناً يا أستاذ عرفان. لك ذلك.

❖❖❖

-٤-

تنهّد الرجل بحرقة وشرد في البعيد قبل أن يكمل:

- أنا رجل أقرأ كثيراً وربّما كنتُ خيالياً أحياناً، ولكن الواقع الذي نعيشه بكلّ ارهاصاته المتعبة كان يفرض ثقله عليّ. آه. كيف أحكي لك عن بدايات معاناتي من هذا الواقع. كنتُ طفلاً حين أصابني المرض، كان مرضاً غريباً سببه نقص فيتامين (دال) الذي ترك لعصيّة (هانس) أن تفتك ببعض خلايا الأعصاب الحسّية. اعتقد أهلي أن إصابتي معدية فعزلوني عن العالم.

قال لي والدي:

- اسمع يا بنيّ، يجب أن لا تلمس أحداً من أخوتك أو أقربائك، قد تنقل إليهم العدوى. ستكون لك غرفتك الصغيرة الخاصة، وأدوات طعامك وشرابك ولباسك. ستذهب للمدرسة ولا تختلط برفاقك كثيراً.
- هل ستخبرون المدرسة عن مرضي يا أبي؟
- لا. ونتمنّى ألّا يصل مثل هذا الخبر إلى أحد خارج العائلة. المهم أن تنتبه لمن حولك. ستتولّى جدّتك أمورك الخاصة. إن احتجتَ لأي شيء اطلبه منها.
- ولا أستطيع اللعب مع أخوتي أو أبناء عمومتي؟
- لا. قد تنقل إليهم العدوى.
- إلى هذه الدرجة مرضي صعب؟
- نعم يا بنيّ. وحتى الآن لم يكتشفوا له أي علاج.
- أمري لله. سأكون عند حسن ظنّك، وابتعد عن كلّ من حولي.
- أعانك الله يا بني.

تنهّد الرجل، ثم تابع يقول:

«أردتُ أن أحكي لك هذه المقدّمة عن حياتي

لتتعرّف على أي من الناس أنا؟ المهم طبّقوا تلك العزلة عليّ، وكان رفيقي الدائم هو الكتاب، كنتُ أخرج إلى الطبيعة أشكوها حزني وتعبي، وأناغي طيورَها وأداعب حيواناتها الصغيرة، وحوّلت تلك المرحلة من حياتي إلى مرحلة اكتشاف، عمّق أفكاري وصرتُ طفلاً كبيراً وأنا في الثانية عشرة من عمري. كرهت الكذب والنفاق وكرهت الازدواجية في التعامل مع الناس، وحين انتقلت من مدينتي الصغيرة إلى العاصمة لأتابع دراستي في الجامعة بعدما حصلت على منحه دراسية لتفوّقي».

– وماذا عن أهلك وأخوتك وأقربائك؟

«عزلهم لي كوّن حاجزاً معهم، كانوا يلوون رؤوسهم حين يروني، وبعضهم يسدّ أنفه حتى لا يدخل الهواء من حولي إلى رئته فيصاب بالعدوى، بعضهم كان يعاملني بتقزّز ويحرص ألّا يلمس أي شيء قريب مني»!.

– فهمت. المهم انتقلت إلى العاصمة. وماذا حدث بعد ذلك؟

«تفوّقت في دراستي وخلال أقل من عام بدأت أنشرُ قصصي ومقالاتي في الصحف وقد اتخذت طابعاً معرفياً، أشاد به النقّاد. وقد تستغرب أنني ذهبت إلى طبيب معروف في دولة مجاورة، فأجرى تحليلاً وفحوصات دقيقة، ثم همس لي:

– أنت لست مريضاً يا بنيّ، ربّما أصابك ذلك النوع من المرض السليم، ولكنه غير موجود الآن، لماذا لم يهتم أهلك بمتابعة مرضك إن عزلوك عنهم؟

– لا أدري يا دكتور. ربّما شغلتهم الحياة عنّي؟

– فهمت. اسمع يا بنيّ، مارس حياتك بكلّ حرّية ولا تخف. يمكنك أن تفعل أيّ شيء ترغبه دون خوف. وإن أحببت فتاة جميلة يمكنك الزواج منها، بلا أي خوف. يبدو أن أهلك عقّدوا حياتك بلا مبرّر.

– أردتُ أن أحكي لك عمّا فعله أهلي. وعن مقاومتي لعزلتي التي أفادتني بالغوص في المعرفة.

– حسناً، هل جئت تحكي لي هذه القصة المؤسية؟ أم أن شيئاً آخر هناك؟

«حسناً سأغوص لك في التفاصيل الآن. بعد انتهاء دراستي الجامعية الأولى ذهبتُ لدراسة الدكتوراه في الفيزياء. واكتشفتُ في الجامعة وجود طلاّب عرب يدرسون اختصاصات عالية مثلي. وقد ربطتني صداقة مع بعضهم، وأصبحنا معاً نقاوم الاضطهاد الذي فرضه علينا التجمّع العنصري بعد أحداث الحادي عشر من أيلول (2001) كنت في سنتي الثالثة من دراستي حين حدث ذلك الحادث».

– حسناً. وماذا حدث بعد ذلك.

«كان هناك بعض العرب المتورّطين مع التجمّع العنصري، الذين شنّوا حرباً علينا أنا ورفاقي ووصلت بهم الجرأة إلى حدّ محاربتنا بالاتفاق مع بعض الأساتذة في الجامعة. وهذا ما شكّل خطراً على دراستنا. ثمّ اكتشفنا أن جزءاً من الأرصدة العربية في تلك البلاد المتطوّرة تنفق لمساعدة العنصريين، ونشر الفساد ومحاربة العقل. وبصعوبة بالغة عدتُ إلى بلادنا ومعي اختصاصي العالي، ولم أجد أحداً يكترث بتفوّقي، فغادرت إلى جامعة في دولة عربية غنية».

– أنت تسهب في التفاصيل، ولم تصل إلى لبِّ الموضوع.

– آسف ما أرويه شديد الخطورة، لذلك لا بأس ببعض التفاصيل. المهم، في تلك الجامعة اكتشفت كيف يهدرون الإمكانات، بتدريس سطحي، ومقرّرات قاصرة عن العصر، ثمّ اكتشفتُ أن وراء ذلك خططاً يمليها بعض الأثرياء، وإذا بي أصل إلى اكتشاف الجذور الحقيقية لكل هذا التخريب المبرمج الذي بدأ بهدوء ثم وضعت لمسات غاية في الفظاعة لكلّ هذه المنطقة».

– آه فهمت.

«لا أعتقد أن ما أقصده قد وصلك بعد. استمعت إلى حوار جرى بين رجلين بالصدفة هناك:

– حروب صغيرة، اغتيالات، وضع برامج لإفساد الشبّان الصغار.

– إفساد الفن والثقافة، وتسطيح العقل. وقلب المفاهيم، أعرف ذلك.

– أنت تملك المليارات، افتح قنوات فضائية جديدة، تعرض أحدث أغاني (البوب) بكلّ استعراضاتها العارية المثيرة، ولا بأس أن تنتج أغان لمطربين أو لمطربات همّهم الظهور بشكل مثير.

– يجب أن يكون الإفساد شاملاً. أن تدخل المبادئ السلفية ضمن هذه الهجمة الإعلامية. حتى يكون كلّ شيء مدروساً بدقّة.

– معك حق. طرفان نقيضان، طرف سلفي أصولي وطرف غاية في الإباحية ولكلّ فعله، ونعلم أن النتائج ستكون مدمّرة.

تابع الغريب يقول:

«سمعت هذا الحديث وأنا أكاد أجمد من الرعب. إنهم يشنّون حروباً منظّمة علينا، كلّ التاريخ قلبوا حقائقه، وجيّروه لمصالحهم، ماذا نفعل؟».

– إلى هذه الدرجة؟

– نعم. بدأت أحسبُ حساب ما أفعله، وأتوقّع الكوارث ممّا يفعلونه.

– ماذا تقصد؟ لم أفهم.

– كانت التوقّعات غاية في القبح، وبدأ سيل جارف من وسائل الإعلام المقروءة والمرئية يغيّر ببرامجه من طبيعة الأجيال الشابّة. حدث ما كان الرجلان يعملان من أجله، وعندما غرقت في تفاصيل ما يحدث شعرت أننا سندخل دائرة العتمة، دائرة قد لا نخرج منها إلا بعد زمن طويل. طويل.

– وماذا فعلت بعد ذلك؟

– شعرتُ أن استمراري بتدريس المقرّرات في تلك الجامعة سيجعلني رجلاً بلا قيمة، في بلاد ليس فيها سوى استعباد المال، وذلّ المالأة والكذب.

– وعدتُ إلى هنا؟

«ليس مباشرة، انتظرت حتى كادت السنة الدراسية أن تنتهي وكان زملائي خائفين ألّا تتجدّد عقودهم، وفعلاً أنهيتُ عقودَ عدد منهم، أمّا أنا ففوجئتُ بترقيتي وقد برّروا ذلكً بإخلاصي لعملي ومتابعة طلاّبي لتصحيح مساراتهم العلمية».

-٥-

سأله جمال وهو مشدود إلى قصّته الغريبة:

– وتراجعت عن الاستقالة؟

«لا. بل قدّمتها إلى عميد الكلية الذي نظر لي بغرابة:

– خير يا دكتور؟ لماذا هذه الاستقالة؟ لقد رقّيناك.

– شكراً لكم، ولكن لديّ ظروفاً تمنعني من الاستمرار هنا.

– أية ظروف قاهرة تجبرك على ترك عملك، معقول؟

– والدتي تمرُ بظرف صحّي صعب ويجب أن أكون إلى جانبها.

– يمكنك إحضارها إلى هنا، سنعتني بها في مستشفياتنا.

– مع الأسف ليس من السهل إقناعها بذلك، وقد بذلت الكثير لأقنعها ورفضت.

– حسناً كما تشاء. أتمنّى لك التوفيق.

«كانت مفاجأة لزملائي الذين حاول بعضهم أن يحلّ محلي، خاصة من أولئك الذين أُقيلوا. وهكذا عدتُ إلى هنا، لألتحق بأكبر جامعاتنا.

– وماذا حدث لك حتى وصلت إلى هذا الانهيار؟

«معك حق، فعلاً أنا وصلت إلى انهيار شامل في شخصيتي. وضعتُ أمامي هدفاً كبيراً أن أفتح نافذة واسعة مع طلابي. وبدأتُ أحاورهم. وتمكّنتُ من جذب اهتمامهم لما أقول، رغم صعوبة ذلك في البداية كنتُ أقول لهم:

– كما قلت يا أبنائي. تلك الجماعة تتابع منذ العصور القديمة، خطّ منهج إفساد الآخر، بل والوصول إلى إلغائه، شعب الله المختار.

– ولكن متابعتهم وإصرارهم على هذا النهج، جعلهم ينجحون في تفتيتنا.

– ما دمنا نعرف السبب، يمكننا معالجته. ولكن هذه المعالجة تحتاج لجهد كبير أنتم أجيال شابة، أدخلوا في عقولكم إهمال القراءة والثقافة. وجعلوا الحاسوب جزءاً من ديكور البيت تستخدمونه عوضاً عن الكتاب. في الألعاب وبعضها ألعاب دمّ وقتل تعلّمكم العدوانية، كما تستخدمون هذا الحاسوب في سماع ورؤية أغاني فيديو كليبات رخيصة تخرّب عقولكم.

– معك حق يا دكتور. أصرّ أخي على أن ينقل مكتبة والدي الكبيرة إلى القرية، فهي مكتبة لا يطّلع على كتبها أحد، يتكدّس فوق كتبها الغبار.

– كلُ شيء دخلت فيه الأتمتة، هواتف نقّالة كحواسب عملاقة، آلات في كلّ مكان في البيت والمكتب والسيارة والكتاب أصبح بلا نفع، والكتاب يغني الخيال، ويغني المشاعر والأحاسيس.

– ولكننا لا نستطيع القراءة لم نعتد على ذلك.

– يجب أن تعتادوا على ذلك. الكتاب شديد الأهمية، والقراءة هي التي ستقاوم تحويلكم إلى أجيال رقمية.

– أجيال رقمية؟

– أجيال تلتصق بالآلة، تعمل عليها نشاهد من خلالها ألعاب المتعة والبرامج الترفيهية، التي تلغي العقل على حساب المتعة، أو أن بعضها يتقبّل أفكارَ إلغاء الآخر، كما يحصل لبعضكم.

– نحن نتقبّل فكرة إلغاء الآخر؟ كيف؟

– برسم الدوائر الضيّقة حول أنفسكم. دوائر تعلن لمن يرسمها: «أنا على حق وأنت على باطل» هل يستطيع الإنسان

أن يعلن عن نفسه أنه الصحّ، والآخر هو العكس. هذا ليس عدلاً.

– ولكنهم أعلنوا أنهم شعب اللّه المختار.

– فقمتم بدلاً من التصدّي لهذا الإعلان ووأده إلى الإعلان أنكم الأقرب للحق، وغيركم هو الباطل.

– نحن نتصدّى لما يعلنون.

– بإعلان مشابه؟ هذا غير مقبول. غيّرتم من لباسكم فازداد قتامة وسواداً، وأخفيتم –خاصة النساء–شخصياتكم عن الظهور لتتركوا لهم المجال لتوسيع رفضكم. ما حدث بعد الحادي عشر من أيلول كان كارثة كان يجب التنبّه لها، وعدم الانجرار خلفها بردود أفعال نعود إلى السلفية الضيّقة. وأنتم جزء من أمة علّمت العالم بعقائدها كيف تتقبّل الآخر، وتوسّع دائرتها لتحتويه. بل ووصلت بكم العملية إلى حدّ إلغاء بعضكم بعضاً.

– معك حق. ولكن ماذا يجب أن نعمل؟

– مقاومة الغزو باللحمة، والثقافة المعرفية، والاهتمام بالنزعة الإنسانية الخيّرة التي اتسمّ بها أجدادكم.

– يبدو الأمر غاية في الصعوبة.

دخل أحد موظّفي الكلّية، ربّما بطلب ممن أعلى منه، قال لي:

– عفواً يا دكتور. هل أنهيت محاضرتك؟

– لا. ليس بعد. لماذا؟

دخل مسؤول الأمن في الجامعة:

– جاءك زوّار يا دكتور يجب أن تذهب إليهم. وانسَ موضوع المحاضرة.

– لا بأس، أنا قادم.

قال أحد الطلاّب:

– يستطيعون الانتظار، لم نكمل حديثنا بعد.

قلت:

– سنكمله فيما بعد.

❖❖❖

-٦-

خرجت من المحاضرة، وانا متوجّس قلق، وشعرتُ أنّ شيئاً ما غير مريح يجري في الأفق، كانوا ينتظرونني في أحد غرف إدارة الكليّة:

– أهلاً دكتور عرفان. أعرّفك بمسؤول الأمن حميد.

– أهلاً وسهلاً. خير؟

– اجلس يا دكتور، سنشرب القهوة معاً.

– أهناك أمر خطير يستدعي أن أوقف محاضرتي؟

– نعم. إلى حدٍّ ما.

قدّم لي فنجان القهوة:

– تفضّل، تحبّها سادة كما أعلم؟

– نعم. شكراً لك.

– نحن نقدّرك ونقدّر علمك. ونرجو أن تستمع بانتباه لما أقول.

ثمّ تنهّد وقال وهو يرمقني بعمق:

– أورد الكثيرون عنك أنك تحكي أحياناً عن قضايا لا علاقة لها بمحاضراتك أو دروسك العلمية.

– هي توجيهات لطلابي، أن يهتمّوا بالثقافة والكتاب. حتى لا يصبحوا أجيالاً رقمية.

– المشكلة يا دكتور أن بعض الذين يعملون على إلغاء الآخر بدوائرهم الضيّقة. بدؤوا يتلقّفون ما تقول، ويحاولون من خلاله إشعال

نار الفتنة. فأنتَ في نظرهم مارق ويجب أن تعاقب.

– وكيف وصلتكم هذه المعلومات؟

– من الطبيعي أن تصلنا مثل هذه المعلومات. نحن خائفون عليك. وأقول لك الحق أن العديد منا تعجبهم أفكارك ومبادئك. ولكننا قد لا نستطيع حمايتك. قد تستغرب ذلك، ولكن هذه مع الأسف هي الحقيقة.

– ما هذا الكلام؟

– مع الأسف يا دكتور، لم نهتم بهم في البداية، كنّا نواجه قوى أخرى، ولم ننتبه إلى أنهم كبروا كثيراً. لدرجة أصبح من المستحيل السيطرة عليهم.

– لا تقلق عليّ، لست خائفاً منهم، أنا ابن هذه الأرض، ومن حقي أن أدافع عنها بكلّ السبل. ولستُ أملك من سلاح سوى الثقافة والكلمة.

– أنت تستغرب إرسالنا لك وأنت تلقي محاضرتك أن تأتي إلينا. تعال انظر هناك. اقترب من النافذة.

– أرى بضعة أشخاص يتجمّعون أمام باب الكلية.

– إنهم بانتظارك للاعتداء عليك. استنفرنا بعض رجالنا للحيلولة بينك وبينهم.

– وكيف عرفتم أنهم بانتظاري؟

– من عيوننا بينهم، لدينا عيون ينتشرون في كلّ مكان. وقد عرفوا من أحاديثهم ما سيقدمون على فعله. أرجوك يا دكتور نحن جادّون في تنبيهك إلى خطورة الأمر.

تابع الدكتور عرفان:

– أتعلم يا أستاذ جمال أن ضابط الأمن أصرّ أن أخرج من الباب الخلفي للكلية. ويبدو أن إخراجي الفجائي من المحاضرة، قد وصل لأولئك الناس فرصدوا أبواب الكلية حتى الموصدة منها.

– لقيتهم بانتظارك؟

– نعم. ولم يستطع رجال الأمن أن يبعدوهم عني. كانوا مدرّبين على الخطف، ففي خلال دقائق وجدت نفسي مكمّم الفم وقد غطّت عصابة عينيّ. وحين وضعوني في صندوق سيارة وأغلقوه شعرت أنني سأموت.

– إلى هذه الدرجة؟

– نعم. كانت السيارة كأنها تهتزُ في صعودها ونزولها وهي تسير في طريق وعرة. وأنا أرتفع وانخفض يضرب رأسي بالغطاء وبالأرضية المعدنية الصلبة. وحين توقّفت بعد وقت حسبته دهراً.

توقّفت السيّارة، وفتحوا صندوقها الخلفي وأخرجوني وهم يصرخون:

– وأخيراً وصلنا إليك أيها المارق.

انهالوا عليّ بالضرب، وأنا أحاول أن أدافع عن نفسي بالصراخ:

– ومن أنتم حتى تحاسبوا الناس؟ من وكّلكم قضاة علينا؟

– نحن جند الله، الذين سنقطع دابركم من هذه البسيطة.

– حرام عليك أن تلفظ هذه الألفاظ غير المسؤولة، ألا تخاف من الله؟ هذا تجديف.

– وهل تعرف من أنا؟

كان ينهال عليّ بالضرب وأنا مستغرب من قدرتي على المقاومة، قلت:

– أنت رجل عديم الرحمة، تخطف

بريئاً لم يؤذك بشيء.

– أنت آذيت الأمة بما تحرّض عليه طلابك.

– معاذ الله. حرّضتهم على الحب والتعاون وعدم إلغاء الآخر.

– ونحن نرفض منطقك هذا. خذوه إلى البئر. لن ترى النور بعد الآن، وسيكون ليلك ونهارك هو الرعب بعينه.

«وضعوني فعلاً في بئر عميق، واسع القاع، تعبر به الزواحف والجرذان. التي تآلفت معي بعد وقت قصير، ولم أعد أزعجها. ولم تشكّل أي خطر عليّ. وكنتُ كثيراً ما أسمع زعيق الجرذان وهي تتعارك مع الأفاعي التي تلتفّ على بعضها وتبتلعها. وفي أحد الأيام، سمعتُ أصواتاً غريبة. فأخذت أصرخ. وقد كدتُ أموت من الجوع والعطش بعد أيام».

– ولم يطعموك أو يلقوا إليك شيئاً يعينك على الحياة.

«أبداً –لم أسمع صوتاً منهم، بعد أن أدلوني بحبالهم إلى البئر. حتى قيّض الله لي أولئك الناس الذين سمعت أصواتهم، بعد مدّة لا أعرفها سمعت أصوات بعض الناس يمرّون قريباً من البئر، فبدأت أصرخ بملء صوتي، ويبدو أنّ صوت صراخي وصلهم»...

– كأني أسمع صراخاً.

– نعم. نعم. إنه صادر من خلف الدغل.

– إن الأصوات تنبعث من ذلك البئر.

– صوت بشري يتعذّب.

تابعت الصراخ، حتّى يئست، وبدأت أبكي بحرقة، وسمعت أصواتاً قريبة فعاد إليّ أمل أن يعثروا عليّ، صرخ أحدهم:

– من هناك؟ أين أنت يا من تصرخ؟

قلت بصوت شبه مبحوح وأنا أبكي:

– أنا في البئر. سقطت قبل أيام، أكاد أموت، أرجوكم أنقذوني.

– لا تقلق، سنعثر على حبل ونسحبك.

قال للمرأة التي ترافقه:

– اربطي الدابّة، وأحضري الحبل من البستان هناك.

– سأطلب من (أبي عادل) حبلاً، بستانه قريب من هنا.

– لا بأس، بسرعة.

ثمّ قال لي:

– اهدأ يا أخي سننقذك إن شاء الله.

«وهكذا أنقذوني، وكنتُ في حالة يُرثى لها، طلبت منهم اصطحابي للمستشفى، أقرب مستشفى. وفوجئت أنني في مكان يبعد عن العاصمة نحو (150) كيلو متر. وفي المستشفى قضيت عدّة أيام، قبل أن أتصل بأهلي، وقالت زوجتي حين رأتني:

– كبرت عشر سنوات، تبدو كهلاً متعباً. أين كنت؟

– لا بأس يا عزيزتي. قصّتي لا تصدّق. سأقصّها عليك.

-٧-

قالت لي زوجتي وهي ترتجف من الخوف:

– جاءني من يهدّدني أنني سألحق بك إن تابعت نهجك في التصدّي لمن يحاولون إلغاء الناس. اعتقدت أنهم قتلوك.

– هل أبلغت الأمن بذلك؟

– شعرت بالرعب. لم أجرؤ على ذلك.

– لا بأس.

- وما الذي حدث لك بعد ذلك؟

«عدتُ إلى الجامعة، ولم أسكت عن الكلام الذي يحكي عنهم وعن رفضهن الآخر. فردّوا عليّ باغتيال زوجتي. زوجتي التي كانت إنسانة مرهفة الحس، شديدة الذكاء، وقفت معي في أحلك الساعات وقفة قد لا تقفها امرأة غيرها. كان موتها فجيعة كبيرة لي.

- لم تحدّثني عن أولادك.

- تزوّجتها وهي في أواخر العقد الرابع بعدما بهرتني بثقافتها، ولم تنجب لي أولاداً ولم أهتم بذلك.

- وصمتّ أخيراً؟

- لم أصمت، جئت إليك لتنشر لي هذه السلسلة من المقالات إنها تتحدّث عن مأساة البشر الذين يعانون من أولئك الذين يلغونهم ويكفّرونهم. تتحدّث عن جذور الحقد الموروث عبر العصور ممّن يسمّون أنفسهم الشعب المختار.

سلّمه رزماً من الأوراق المرتّبة بعناية، ثمّ قال لجمال:

- أعرف صدقك وقوتك. وجئتُ أستجير لك، لتنشر فضائح هؤلاء الناس بحيث يقرؤها الجميع.

❖❖❖

كان جمال يقصُّ تلك الحكاية عن عرفان، وماهر ينصت إليه باهتمام شديد، سأله:

- ونشرت المقالات؟

- نشرت أربعة منها، وهي عشرة. فدبّروا لي المكائد بأسلوب مباشر وأمام سمع وبصر الناس. واتهمت بالاغتصاب والسرقة والتشهير بالآخرين.

- ولم يقف معك أحد؟

- لا. مع الأسف. كان الدكتور عرفان يتابع عمله في الجامعة. حين طعنه أحد طلبته بسكين فأصابه بجرح بليغ مات على أثره. وعدّ البعض ما جرى انتقاماً إلهياً.

- انتقام إلهي؟ مسكين، كان عالماً حقيقيّاً يدعو للمحبّة والتعاون، واختصاصه في الفيزياء جعله يتبوّأ أهم المناصب العلمية في الخارج قبل مجيئه إلينا. هه. وأدخلوك السجن إذن؟

- نعم. وسلّطوا المساجين عليّ لضربي. وأرسلوا لي من يهدّدني بالموت إن شهدت عليهم وأنا أعرف الكثير من أسرارهم.

- مسكين أنت تقف ضدّ كلّ هؤلاء السفلة، وحيداً معزولاً؟

- ولن أستسلم، لن أنسى أبداً الدكتور عرفان الذي ضحّى بحياته من أجل فضح المجموعات المتطرّفة. فهل أستسلم أنا للمافيا التي تبيع دماء الناس. لا. هذا لن يكون أبداً.

وجاء الرجل الغريب الطويل الذي يرتدي السواد، إليه في المستشفى. وقد مدّد له الدكتور ماهر مدّة إقامته هناك. قال الرجل:

- أيام المحكمة تقترب. كن قوياً ولا تستسلم لهم احك كلَّ ما تعرفه، وأنت تعرف الكثير.

- إن شَاء اللّٰه.

-٨-

كان يغفو من آثار المسكّن حين صحا على يد تهزّه، كانت يدُ ذلك الرجل الطويل بلباسه الأسود:

- استيقظ يا جمال. تمكنّا من عقد

المحكمة، ستحاكم أولئك الناس. فكن قوياً وساعد هذه المحكمة.

– كيف؟ لن يكون الوضع سهلاً.

– سيستدعونك كشاهد. ويجب أن تعرّيهم. أيام المحكمة تقترب، كن واضحاً وجريئاً، ولا تستسلم لهم، احكِ لهم ما تعرفه، أنت تعرف الكثير وأنتَ من خيرة الصحافيين في بلادنا.

– إن شاء الله.

وعلى الرغم من محاولات ماهر استبقائه في المستشفى لأيام أخرى، إلا أنه أُعيد إلى السجن، إلى تلك الزنزانة المرعبة التي تصخب بالقتلة والمجرمين.

وحتى لا يؤذونه، كما فعلوا من قبل، بالغ الدكتور ماهر في وضع الضمادات حول رأسه ويده، التي ربطها إلى كتفه بجبيرة أرهقته، ولكنها حمته منهم. قال أحد المسؤولين في العنبر الذي سجن به للمساجين:

– إياكم أن تجدّدوا هجومكم عليه. قال لي الأطباء إن جسمه هش ولا يحتمل كثيراً. أفهمتم؟

– فهمنا. فهمنا يا سيدي. ستعدّه غير موجود.

– عظيم. هذا أفضل لنا ولكم أيضاً.

قال أحد أتباع زعيم العنبر الذي اعتدى عليه وأودى به إلى المستشفى:

– مسكين. تؤلمك يدك؟ أرني.

ضغط على يده وقد أوشك أن يكسرها، صرخ من الألم:

– لا. لا. لا تضغط على يدي. آه.

– اتركه يا رجل ما لنا وله؟ محاكمته بعد يومين، قد يعدمونه ونرتاح منه.

– غداً تنتهي مدّة الانفرادي عند زعيمنا، ويعود إلى هنا. لا أظنُّ أنه سيتركه يهنأ بالإقامة معنا.

– سيعيدونه إلى الانفرادي إن ضربه من جديد.

كان جمال يعاني من القلق في ذلك السجن البغيض، وقد فرض عليه المساجين حصاراً أتعبه. وفجأة فتح باب الزنزانة ودخل شخص طويل القامة متين البنية. قدّمه الشرطي لهم:

– إنه موقوف ليومين فقط. لا تحاولوا مضايقته.

– أهلاً بك. هه. موقوف فقط، لماذا؟

– ماذا تريد مني ابتعد.

– أنا أداعبك. نحن نتحادث فقط.

– لا أريد أن أحادثك. ابتعد عني.

– كما تشاء. كما تشاء.

ترك الغريب وقال لجمال:

– أنت. أحضر إبريق الماء من هناك.

قال جمال مرعوباً:

– تقصدني؟

ردّ بغلظة:

– نعم. بسرعة.

قال الغريب:

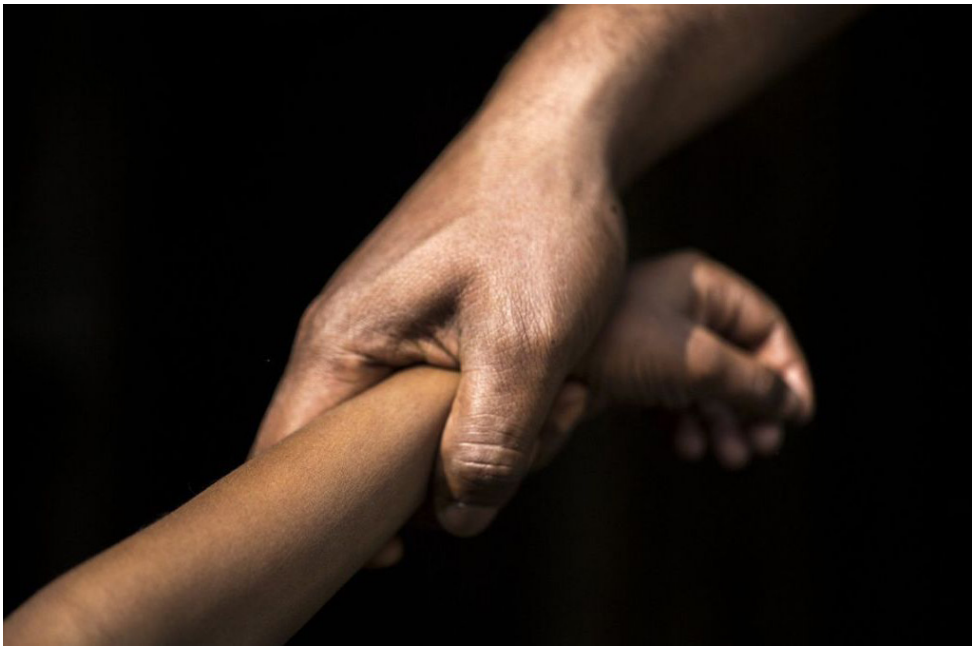
– ألا تراه بوضع صحّي صعب، لماذا تطلب منه ذلك؟

– هه. ولماذا تتدخّل بما لا يعنيك.

– انتبه بكلماتك. هذا الأمر يعنيني. أنا أرى رجلاً بوضع صحي صعب، لا أحتمل أن يضايقه أحد.

– أنا أطلب منه إحضار إبريق الماء.

قال جمال بخوف:



– أرجوكما لا تتشاجرا من أجلي، سأحضر له إبريق الماء.

قال الغريب:

– ولماذا؟ ليس مطلوباً منك ذلك.

– بل سيحضر الإبريق رغم أنفه.

– وسأمنعه من ذلك.

– لا. أنت تزيد الأمر سوءاً، ولن أهدأ حتى أعاقبك.

– تفضّل عاقبني.

– وسأفعل هه.

اتجّه نحو الغريب وهو يتمايل مختالاً بعضلاته، ومدّ يده يريد ضرب الغريب، فأمسك الغريب يده ولواها بقوّة فصرخ من الألم: – اترك يدي.

– سأكسرها من الرسغ إن سمعت صوتك في هذه الزنزانة.

– حاضر. سأفعل ما تشاء.

دفعه الغريب بقوّة فألقاه على الأرض وهو يتلوّى من الألم، ثمّ قال لجمال:

– وأنت. يجب ألّا تستسلم بسهولة.

– كلُ هذه الضمادات من آثار اعتدائهم عليّ هنا. ماذا أفعل لا أملك القوة اللازمة لصدّهم.

– لن أسمح لأحد بالاقتراب منك.

شعر جمال بالسكينة تدخل إلى قلبه، وقد شعر أن هذا الرجل الغريب أرسله الله لإنقاذه من براثن وحوش الزنزانة البغيضة تلك.

قضى الليلة الأولى صامتاً يقرأ في كتاب أهداه إياه الدكتور ماهر، كان يتحدّث عن فظائع (غوانتانامو) بأسلوب روائي شيّق.

-٩-

وفي صباح اليوم التالي، استيقظ السجناء على الباب ينفتح ويدخل منه الزعيم الذي سبّب لجمال إصابات أدّت به إلى المستشفى. قال الضابط:

- انتبه لنفسك، ولا تضايق أحداً هنا.
- كما تشاء يا سيدي. لن أضايق أحداً.
- دائماً تعدني، وتحنث بوعدك.
- هذه المرّة سيكون وعدي صادقاً.
- وأنا أحذّرك، إن ارتكبت حماقات جديدة، ستظل في الانفرادي لوقت أطول بكثير مما تتوقّع.
- كما تشاء يا سيدي.

التفّ حوله أتباعه من المساجين:

- أهلاً بك يا زعيم، شرفتنا.
- هل كلّ شيء على ما يُرام هنا؟

تحادثوا بصوت خافت، قال تابعه الأقرب:

- عدا أمر واحد هو ذلك الرجل الطويل.
- ما به؟
- منعني من إذلال ذلك الوغد المضمّد هناك.
- منعك؟ كيف؟
- إنه قوي، كاد يكسر يدي.

ضحك ساخراً:

- هذا الرجل النحيل، معقول؟

وفي تلك الليلة أيضاً، شعر جمال بيد تمتدّ إلى خنّاقه. كانت يد الزعيم، وهو يقول موشوشاً:

- سأنتهي منك هذه الليلة.
- ابتعد عنه أيها الوغد.
- وما دخلك أنت؟
- هو تحت حمايتي، ومن يمسّه بأذى

سأسحقه.

- تسحقه؟ هه.
- ابتعد عنه. انزع يدك عن خنّاقه. هيّا.
- هيا اسحقني.

ببراعة ألقاه الطويل على بعد عدةّ أمتار، وهو يتألّم:

- ستدفع ثمن ذلك أيها الحقير.
- سأسحقك أنا إن عدت لمضايقته، أفهمت؟

شعر جمال أن عوناً إلهياً أتاه في أشد أيامه صعوبة، فنظر إلى الموقوف الغريب، بتقدير كبير وهمس له:

- شكراً لك، لأنك أبعدته عني، كاد يخنقني.
- لا تخف، سأظلّ حاميك هنا، حتى يأتي موعد المحاكمة، وهو موعد قريب كما أعلم.

ظلّ الوضع هادئاً في الزنزانة، ثم أتى من يهمس لجمال، أن رجلاً مهمّاً يريد مقابلته. ثم صحبه شرطي إلى غرفة الزيارة:

- أردت مقابلتي؟ خير؟ هل أعرفك؟
- ليس بالضرورة أن تعرفني، أنا مجهول لدى الكثير من الناس رغم أنني أتحكّم بمصائرهم.
- حسناً يا سيدي، قل لي لماذا شرّفتني بهذه الزيارة؟
- تبدو شخصاً متفتّحاً ولطيفاً، وليس كما وصلني عنك.
- وماذا وصلك عني؟
- أنك شرس، وقوي، ومشاغب.
- هل ترى في شكلي البائس، والضمادات التي تلفنّي أنني بهذه الصفات؟
- حسناً، لا يبدو التفاهم معك صعباً.
- تفضّل يا سيدي، قل ما عندك.
- أنت أغضبتنا عليك، لنشرك مقالات هزّت البلاد بالفضائح، حتى إن أعداءً في الخارج تلقّفوها واعتمدوها في حملتهم الظالمة علينا. وستخضع في الغد لمحاكمة. وهذه المحاكمة تطالك بعدّة تهم: سرقة، اغتصاب، خيانة. وعقوباتها شديدة تصل حدّ الإعدام.
- إلى حدّ الدرجة يا سيدي؟
- نعم. لذلك وحتى تسقط هذه التهم من جعبتك عند القاضي، نقترح عليك أن تعترف أن جهة أجنبية قد موّلتك، وأرسلت إليك مبالغ كبيرة، لتنشر هذه المقالات.
- هذا يعني أنني أثبت التهمة عليّ، معقول؟
- سيأخذ القاضي اعترافاتك بحسن نية ويخفّف من عقوبتك.
- أجئت لتعرض عليّ هذه المسألة، ببساطة؟
- لمَ لا. قلت لك، أنا من يتحكّم بمصائر الناس في هذه البلاد.
- يا سيدي، خفّفت عنّي تهمة وثبّتَّ عليّ تهماً أخرى؟ هذه ليست مقايضة عادلة.
- يعني؟
- لو رغبت بمساعدتي للخروج من التهم الملفّقة هذه. قدّم لي شيئاً آخر.
- أقدّم لك شيئاً آخر؟ يعني؟
- أن تسحبوا التهم، مقابل وعد مني أن أصمت، وألتزم باتفاقية معينة أخرج منها إلى الحياة، كشخص مختلف، مهزوم، مضيّع، بائس، مقابل أن تغلق القضية. وأعود إلى عملي كمحرّر في صفحة الوفيات.
- أعجبتني طروحاتك. ولكنك تطمع بالكثير. سنقدّم لك كلّ ما قلته مقابل ماذا؟
- مقابل صمتي، وموتي.
- صمتك وموتك؟ نحن نرغب

بصمتك، وموتك سهل علينا أن ننفّذه، عن طريق أي مسجون يتشاجر معك وينهي حياتك عن طريق الخطأ. رغم أن ذلك قد يكلّفنا الكثير من اللغط في الخارج.

هزّ رأسه بسخريّة ثمّ قال:

– اسمع يا جمال أفندي، أقصى ما أقدّمه لك هو تركك تواجه تهمة الاغتصاب، وهي لن تكلّفك سوى مدّة يسيرة في السجن.

أشار للشرطي، الذي حضر حانياً رأسه:

– أنهيت الزيارة؟

– نعم.

ثم همس لجمال مهدّداً:

– فكّر بما قلته يا جمال أفندي.

10

كان جمال قد شعر بقلق بالغ على هذه الخطّة التي رسموها لتلويث سمعته. ورغم محاولات الموقوف الغريب التخفيف عنه. إلا أنه ظلَّ ساهراً متوتّراً يائساً.

وفي الصباح أتى الشرطي يصحبه إلى قاعة المحكمة وهمس له الغريب الموقوف:

– كن قوياً ولا تخف. أنت أقوى منهم.

كان هناك صخب وحضور كثيرون وعدسات كاميرات وصراخ وهرج، وضعه الشرطي خلف القفص، ودخل القاضي وسط وقوف الجميع، وصرخ الحاجب:

– محكمة الرجاء الصمت.

– القضية رقم (2001) المتعلّقة بالفساد والرشوة وانتهاك الأعراض. ليتقدّم النائب العام ويعرض القضية.

وقف النائب العام:

– حسناً سيدي القاضي. إن المتهم جمال، كان يشغل منصب رئيس تحرير أكبر الصحف في البلاد، وقد استغل منصبه أبشع استغلال، حيث.

همست مساعدته:

– سيدي، خفّفت القضية، اتصل أحد الكبار بذلك، خذ هذه الورقة، سلمت مثلها للقاضي.

ارتبك قليلاً ثمّ قال:

– آسف. يبدو أن حيثيات التهم تغيّرت، المتهم متورّط بعملية اغتصاب، إحدى الفتيات.

تنحنح القاضي ثمّ قال:

– نعم. نعم. أكمل.

– الفتاة التي وقع عليها الجرم حاضرة؟

تقدّمت الفتاة وأظهرت الانكسار وبدأت بالبكاء:

– نعم يا سيدي. هذا الوحش الفظيع، قال لي إن لديّ موهبة ممتازة في كتابة المقالات، وأنا من أسرة فقيرة تحرّش بي، عدّة مرّات، ولكنه في المرّة الأخيرة هجم علي كالوحش.

صرخ جمال:

– تعرفين أيتها الفتاة أن كلّ ما تقولينه كذب.

– اسكتْ أيها المتّهم. لديك محامي سيدافع عنك.

قال النائب العام:

– سيّدي القاضي، رفض كلّ المحامين تولّي قضيته، لأنها قضية انتهاك عرض فتاة بريئة.

– إذن، سأدافع عن نفسي.

صرخ رجل طويل يرتدي السواد، وهو ينظر نحو جمال مشجّعاً:

– نعم. اتركوه يدافع عن نفسه.

سأل، القاضي النائب العام:

- هل هناك ضير إن دافع عن نفسه.
- لا يا سيّدي. لا بأس. أكملي أيتها الفتاة.

تابعت الفتاة وهي تبكي:

- ودخل عليّ بعض المحرّرين وأنا في وضع مزرٍ وقد مزّق ثيابي. مزّق ثيابي يا سيدي.

قال النائب العام:

- الشهود موجودون، وصور الاعتداء جاهزة للعرض يا سيدي.

رفع جمال يده معترضاً، سأله القاضي بسخريّة:

- تريد أن تتكلّم، وكلّ شيء ضدّك!
- نعم. كلّ شيء ضدّي في محكمة كلّ ما فيها مفبرك للنيل من الإنسان في هذا البلد، ونحن في عام (2024). وبعد أيام مقبل عام جديد. ماذا أقول عنكم؟ هه.
- انتبه لنفسك سيتضاعف الحكم عليك.
- ضاعف الحكم كما تشاء. سأحكي كلّ شيء، سأحكي عن المافيا الحاكمة للبلاد من أصحاب رؤوس الأموال والمتحكّمين بالمشروعات والمناقصات سأحكي عن الفساد الذي استشرى بين الناس، ولم يعد أحد يستطيع ضبطه. مرور بلا قوانين ناظمة، طرقات مليئة بالحفر والأتربة يتعهّدها أناس يغطّون الحفر مقابل الملايين، وحوادث السير تزداد، والحيتان تنهش الدولة، ومن يجرؤ مثلي على نشر الحقائق، يُهان ويذلّ وتُفبرك له التهم، وأنا أحمل الأوسمة وجوائز التقدير. مقابل إيماني ببلدي.

صرخ القاضي:

- يكفي. يكفي.
- لن أسكت.

قال بعض الحضور:

- اتركوه يكمل. أنتم على الهواء الآن في بعض الأقنية.
- سأحكي لكم كلّ شيء، وأقدّم لكم الأسماء والوثائق والحقائق.

همس الرجل الذي يرتدي الأسود.

- جيد، تكلّم ونحن سنزوّدك بالوثائق.

وتكلّم جمال. وتحت سمع وبصر الناس. انطلقت رصاصات أصابته إحداها في يده وفخذه ورجله.

صرخ أحد المتعاطفين وكانوا كثراً:

- اقبضوا على الفاعل. أنا أراه.

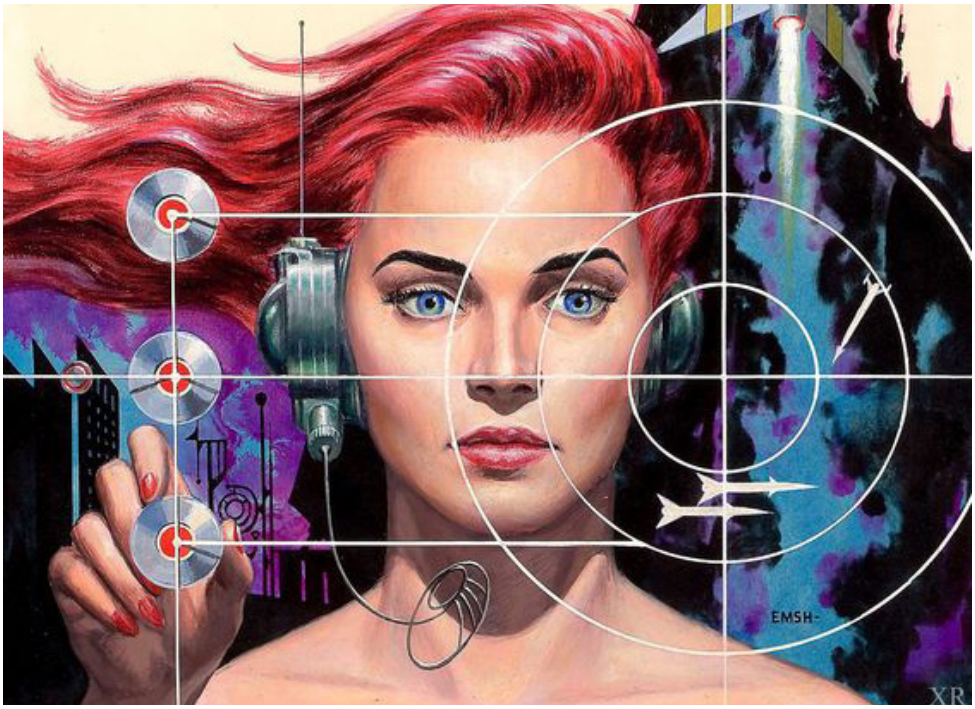
قال الرجل الذي يرتدي الأسود:

- أنا سألاحق هذا النذل.
- بسرعة انتشروا وحاصروه. أين رجال الشرطة؟

كان حدثاً فريداً، جعل صنّاع القرار في البلاد تحت ضغط الناس، والإعلام الذي نقل صورة الفساد، بشكل مباشر على العديد من القنوات الفضائيّة، جعلهم يتدخّلون لصالح جمال، ليُساق العديد من المتنفّذين وحيتان المافيا إلى السجن.

وعاد جمال إلى المستشفى هذه المرّة بإصابات حقيقية. قال له الدكتور ماهر:

- سأعالج لك جراحك. أيّها البطل. الكل يتسابق ليراك ويزورك ويطمئن عليك.
- كنت أرى الموت أمام عيني، الحمد لله أنني استطعت إيصال صوت الناس لأحرج صنّاع القرار عندنا. وأدفعهم تحت الضغط لملاحقة حيتان الفساد، الذين سكتوا عنهم طويلاً.
- كنت جريئاً شجاعاً، الله معك.



العين تدمع أكثر مما ترى

الكاتب: اسحاق آزيموف* - ترجمة: هلا شحادة الحلاّق

الهدف من كتابة هذه القصة:

أعلنت إحدى المجلاّت المروِّجة لقصص أدب الخيال العلمي في عام 1964 عن إجراء مسابقة لأفضل قصّة قصيرة، على أن تتضمن الفكرة الآتية: «رأس إنسان من الطين دون أذنين». نُشِرَتْ العديد من القصص، ولكن تمّ اختيار قصّة الكاتب «إسحاق آزيموف» كأفضل قصّة قصيرة، حيثُ نالتْ آنئذ جائزة «Nebula Award»، وتمّ نشرها في مجلة مُختصة في أدب الخيال العلمي تُدعى: «Fantasy and Science Fiction» عام 1956.

تخيّل الكاتب «آزيموف» تطوّر شكل الإنسان عبر الزمن، وكيف يمكن أن يصبح بعد مرور مئات المليارات من السنوات... وتوصّل إلى النتيجة الآتية: لن يبقَى الجسم البشري على شكله الحالي بل سيتحوّل إلى ذرّات من الطاقة تسبح في الفضاء الواسع بين المجرَّات... حيث يتم التواصل بين كتلة الذرّات الخاصة بكلّ كائن واحد بطريقة تجاذب الأفكار، عندئذٍ لن يكون هناك لسان أو فم للإنسان ليتكلّم بهما، لا يوجد أذنان ليسمع، لا يوجد عينان ليرى... لا يعرف الكائن الحي ذاته إن كان رجلاً أم امرأة، حتى إنه لا يتذكّر شكله كيف كان من قبل... أفكاره المُبدعة تُحدّد هويته، مشروعه المستقبلي يُحدّد وجوده.

بعد توقّع الكاتب في مُخيلته مصير الإنسان على هذا النحو، كتب هذه القصّة... وكان الحوار الآتي عن طريقة تجاذب الأفكار «بين الرجل (إيمز) والمرأة (بروك):

بعد مُضيّ مليارات السنوات من زمننا هذا،

فجأةً فكّر (إيمز) بنفسه كإنسان: ما مصير الصوت؟ لماذا لا نسمع الآن؟ ماذا حدث لنا عبر مرور الزمن؟ إنه الآن كائنٌ حيّ مُتحدٌ مع أمواج الفضاء ومتساوٍ معها يسبحون معاً في أرجاء الكون الفسيح. عاد بذاكرته إلى الوراء إلى زمنٍ بعيد، زمن سماع الأمواج الصوتية، إنه لا يسمع شيئاً الآن، ولا يمكن أن يسمع في المستقبل، ماذا جرى؟. لمعت فكرةُ مشروعٍ جديد في ذاكرته تعود إلى الزمن القديم، القديم جداً، تتعلّق بفكرة (طريقة تَشبّه الذكور بالإناث) في الملبس والمَسلك... أطلق هذه الفكرة عن طريق كتلة من الغاز مليئة بالطاقة تحملُ معها كلّ خصائص شخصيته، فامتدّت هذه القوّة وملأت الكون وتغلغلت بين النجوم جميعها، حتى وصلت الفكرة إلى (بروك)، وأعلمته بوصولها. اعتقد (إيمز) أنّ من واجبه إخبار أحد ما بهذه الفكرة، لمَ لا تكن (بروك)؟ استلَمت (بروك) هذه الطَاقة وحوّلتها إلى نوع من المناجاة عن طريق الأفكار: «هل أنتَ قادمٌ يا (إيمز)؟

«بالتأكيد، هل ستشاركين معي في المنافسة هذه؟»

«نعم»

تحرّكت خطوطُ القوّة الجاذبة لديه وأخذت تضرب بشدّة وتوتّر: «لقد فكّرتُ بنوعٍ غريب من أشكال الفَن الجديد، إنه جديد كلّياً، شيءٌ غريب فعلاً».

«ستذهبُ جهودكَ هباءً. كيف فكّرتَ بهذا التحول الجديد بعد مُضي مئات مليارات السنوات، لا أعتقد بأنه سيكون هناك شيء جديد...» أرادت (بروك) أن

تتملّص من المشاركة وتُغيّر رأيها . لذلك توجّب على (إيمز) التحكّم بخطوط القوّة الجاذبة لديه. لقد أمسك بانجراف كبير لأفكار أخرى، منظر مليارات المجرّات المتحرّكة في الكون وكأنها ذرّات من الغبار الدقيق تسبح على قماش مخمليّ من اللاشيء، فكانت خطوط القوّة الجاذبة لديه تضرب هنا وهناك ضمن الأعداد الهائلة اللامتناهية لطاقة الحياة وحيويتها المتناثرة بين مليارات المجرّات هذه... قال (إيمز): «من فضلك يا (بروك)، افهمي أفكاري، ولا تهربي من هذا المشروع الجديد ... لقد فكّرتُ في تشكيل نوع من المادة، مادة حيّة، تخيلي إنها كقطعة موسيقية رائعة من المادّة، لا يؤثّر تشكيلها أبداً على الطاقة، علينا ألاّ نُضيف أيَّ شيء جديد على الطاقة، هذا مؤكّد . كيف يمكننا فعل ذلك؟ لا يوجد أمامنا حلّ سوى التعامل مع المادة، أليس كذلك؟»

«المادة؟»

ترجم (إيمز) أفكار (بروك) على أنها نوعٌ من النفور. ثم قال: «لمَ لا؟ لقد شُكّلنا - نحن أنفسنا منذ زمن بعيد - من المادة، لمَ لا نحاول الآن ونصنع نموذجاً من المادة، فليكن نموذجاً مُجرّداً غير حقيقيّ، على سبيل المثال... أصغ إليّ يا (بروك)، لمَ لا نصنع نموذجاً من المادة يُشبهنا، شكلاً على مثالنا كما كنّا في السابق؟»، قالت (بروك): «لا أتذكّر كيف كنّا، لا أحد يتذكّر ذلك».

قال (إيمز) بشيء من الحماس: «أنا أتذكّر، إنني لا أفكّر بأيّ شيء آخر، أركّزُ بكامل تفكيري على هذا الموضوع. نعم. بدأتُ أتذكّر، سأُريك كيف. وأنت تخبريني إن كنتُ على حق أم لا».

«لا .. لا أريد .. هذا تافه ومُنَفّر».

«دعيني أحاول يا (بروك)، نحن صديقين.. لقد جددّنا الطاقة سويةً منذ اللحظة الأولى التي أصبحنا فيها على حالنا هذا. من فضلك يا (بروك)، لا تتراجعي».

«إذن، هيّا أسرع، لنفعل ذلك بسرعة». لم يشعر (إيمز) بالخوف منذ زمن بعيد جداً - لا أدري منذ متى - كما يشعر الآن. إنه يريد القيام بهذه المحاولة من أجل (بروك)، فإن نجح في محاولته يكون قد تجرّأ واستطاع صناعة شكل جديد من المادّة، قدّم من خلاله خدمة مفيدة (للذكور الذين يتشبّهون بالإناث في الملبس والمسلك).

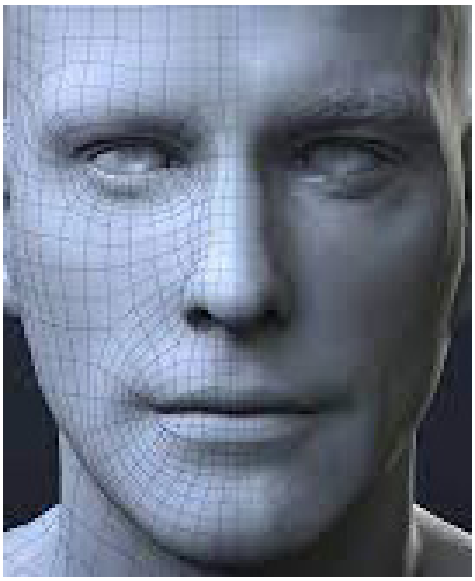
لقد استطاع (إيمز) جمع ذرّات المادّة من بين المجرّات، وقام بتركيبها مع بعضها خلال مئات السنوات الضوئية، وصَنَعَ منها مادة غُضارية طينية القوام وأعطاها شكلاً بيضاوياً، ثم سأل (بروك) بلطافة: «ألا تتذكّرين يا (بروك)؟ ألم نكن نشبه هذا النموذج؟»

أجابت (بروك): «لا تُجبرني على التذكّر. لا أتذكر شيئاً».

«هذا الرأس، لقد أعطوه اسم الرأس، أنا أتذكّره جيداً. أحبُّ أن أقول هذه الكلمة مع إصدار الصوت المناسب لها (كلمة الرأس)»... انتظَرَ قليلاً، ثمّ قال: «انظري، ألا تتذكّرين ذلك الشكل؟ يظهر الرأس في أعلى الشكل البيضاوي.. إنه الرأس».

سألته (بروك): «ماذا كان اسمه؟»

«تدّل الكلمة على أن اسمه الرأس، تدلُّ رموز الكلمة على أنه الرأس، ولكن مع الصوت الدال على كلّ حرف. قولي لي أنكِ تتذكّرين ذلك يا (بروك)».



أجابت (بروك): «لقد كان هناك شيء ما.. هنا في الوسط». فتشكّل حدبةٌ عاموديه في الوسط.

قال (إيمز): «نعم.. الأنف.. إنه الأنف». وظهر الأنف في وسط الرأس.

«وهنا العينان في الجانب الأعلى». العين اليمنى والعين اليسرى.. نظر (إيمز) إلى الشكل الذي صنعه.. بدأت خطوط القوّة الجاذبة لديه تضعُف. هل هو متأكّد بأنه أحبّ ما صنع؟ قال بوتيرة ضعيفة: «الفم، الذقن، الحنجرة، وعظام الرَّقبة... نعم تذكّرتُ كلّ الأعضاء... كيف استطعتُ استرجاع وتذكّر الكلمات الخاصة بكلّ جزء؟» فتشكّل كلّ عضوٍ تذكره، وظهر على الشكل الذي صنعه.

قالت (بروك): «لم أفكّر بهذه الكلمات منذ مليارات السنوات، لِمَ ذكّرتني بهم؟ لماذا؟» .

أخذ (إيمز) يفكّر بأشياء أخرى: «شيءٌ آخر، أعضاءٌ يسمع بها، وشيءٌ آخر من أجل الأمواج الصوتية. نعم، إنهما الأذنان. أين مكانهما؟ لا أتذكّر أين سأضعهما؟»

صاحت (بروك): «دعْ هذا الشكل كلّه وشأنه، الأذنان وغيرهما، وكلّ شيء، لا تتذكّر أيّ شيء».

أجاب (إيمز): «لماذا لا أتذكّر؟ ما العيب إن تذكّرت؟»

«لأنّ المحيط الخارجي لم يكن قاسياً وبارداً كما هو الآن، بل كان لطيفاً ودافئاً.

لأن العيون كانت رقيقة وحسّاسة مليئة بالحيوية، أمّا الشفاه فكانت ترتجف، كانت شفتاي ناعمة وغضّة.» تأثّرت (بروك) بما قالت فأخذت خيوط قوّة الطاقة لديها تتأرجح وتهتز.

أجاب (إيمز): «أنا آسف، أنا آسف».

«لقد ذكرتني عندما كنتُ امرأةً وعرفتُ الحب لأوّل مرّة، لقد بكت عيناي كثيراً، لقد استخدمتهما للبكاء أكثر ممّا استخدمتهما للرؤية... أما الآن فليس لدي عيناي لتبكي».

أضافت (بروك) قليلاً من المادّة إلى الرأس الصلب بعنفٍ شديد وقالت: «إذن، دعهما يبكيان الآن».

ثم غادرت المكان. نظر (إيمز) إلى الشكل وتذكّر نفسه أنه كان في يوم من الأيام رجلاً. وإذا بكتلة الغاز المرافق له تقسم الرأس إلى قسمين... ثم هرب متقفّياً أثر (بروك) بين المجرّات وعاد إلى الحياة السابقة الأبدية التي لا نهاية لها.

بقيت العينان تدمع في ذلك الرأس المحطّم، لقد استخدمت (بروك) الماء كمادّة بدلاً من الدموع وتركتها على الرأس مدى الحياة. لقد قام ذلك الرأس المصنوع من المادّة بالبكاء حيث لم يستطع الكائن البشري المتحوّل إلى ذرّات فعل ذلك، لقد بكى من أجل الإنسانية كلّها... لقد بكى من أجل جمال الأجسام البشرية الهشّة التي تمّ التخلّي عنها في يوم من الأيام منذ مليارات السنوات، حتى تحوّلتْ إلى ذرّاتٍ تسبح في فضاء الكون الفسيح.

❖ ولد اسحق آزيموف في روسيا عام 1920 - انتقل مع عائلته للعيش في الولايات المتحدة الأمريكية درس هناك حتى تخرّج من الجامعة، ثم أصبح أستاذاً في كلية الطب في جامعة بوسطن. كان يكتب ويُدرّس في الجامعة في آنٍ واحد. نال العديد من الجوائز على أعماله الأدبية والعلمية توفّي في مدينة نيويورك عام 1992.

كتب كتباً كثيرة وناقش فيها مختلف الموضوعات، فتحدّث عن علم الفلك، والرياضيات، وعلم الأحياء والدين- وغيرها. حتى وصل عدد كتبه إلى خمسمائة كتاب ولكن شهرته كانت بسبب قصص أدب الخيال العلمي، حيث تحوّل معظمها إلى أفلام سينمائية عُرضت في الصالات السينمائية في بلدان كثيرة.

أهم كتبه: أنا الرجل الآلي، السؤال الأخير، حلول الظلام، المهنة.

الهجرة إلى المستقبل

قصّة: نهاد شريف*

جاءنا الإذن في موعده على شكل ومضة بنفسجية أطلقها برج المراقبة.. على الفور ارتفعت البيضة ملساء الجدران دون أدنى صوت أو اهتزاز وقد حملتنا بداخلها.. في ثانية واحدة وبمنتهى الليونة كنّا قد تخطّينا مدينة المليون ناطحة عاصمة مديرية وادي النطرون.. وفي ثانية أخرى أشرفنا على حدود البحيرة الصناعية التي تمّ إيصالها غرباً ببحيرة منخفض القطّارة.. متّخذين اتجاه الجنوب رأساً.. لكن بعد أربع دقائق انتهت ولم نحس بها كانت البيضة تنساب إلى قلب الصحراء الجاري استصلاحها وتحويلها لأرض تموج بالخضار.

وبالفعل سرعان ما احتوتنا سحابة مترامية عرفت من لونها البرتقالي أنها غير طبيعية.. وإنما نتاج تفجير صواريخ التحكّم في الجو.. وأنها لا بدّ تنزل الآن أمطارها الغزيرة فوق الرمال تحتنا...

فيما وراء الكوّة المستديرة عاقني الغيم عن تتبّع عمليات العمار بأسفل.. وعاقني أيضاً عن رؤية البيضات الست المرافقات لنا والمتّجهات لنفس غرضنا...

فأدرتُ بصري إلى الداخل ورغم قناع الموسيقا الحالمة والروائح العطرية المهدّئة وتلك الأبخرة المغذّية والمنشّطة التي تتسلّل عن طريق مسام الجلد.. شغلت بما تضمّه القاعة من أجساد فارغة التفّت حول ناقوس العزل المعقّم...

ثمانية عشر مقعداً مائياً مريحاً استرخى عليها ستة عشر فرداً من أسرة (النطروني).. أسرتنا.. وفردين غريبين هما الطبيبان المسؤولان عن محتوى الناقوس.. وأما الناقوس ذو الانتفاخ الكروي من أعلاه ومادته البلاستيكية الرائقة كالزجاج.. فقد استقرّ خلف مقصورة القايدة الآلية متقدّماً عن المقاعد.. وضمّ بداخله واحداً من أحفاد النطروني.. رقد بدوره على أريكة زئبقية في حين احتلّت ثغره ابتسامة متحدّية...

همهم نجاتي النطروني -وهو ابن عمة والدي- في الأذن البديلة التي أحملها على جانب رأسي...

يا لها من فرحة ترتسم باتساعها على وجهه....

أدرتُ عيني وركّزتها على الناقوس.. إلى داخله.. بالقطع علوي في قمّة ابتهاجه.. يمسك جهاز الحاسب الدوي ويباريه لعبة شطرنج الإلكترونات.. وبينما أصابعه الرفيعة على الأزرار تحاور رصيد الحاسب الوفير من المعلومات على صغر حجمه فقد لمحت عينيه شاردتين.. لامعتين.. تنعلقان بصورة بعيدة.. لكنها ذات إيقاع بدا آسراً بالغ العذوبة على قسماته...

قلت مؤكّداً: علْوي شاب رائع.. أتنبّأ له بالذيوع والشهرة لمدى أواخر الألف الرابعة بعد الميلاد...

غطّت الكآبة جزءاً من بياض عيني نجاتي...

كان بمقدوري أن أسلك طريقه نفسه منذ مائة عام...

تساءلت: وفيمَ كان إحجامك؟

بل ولمَ أحجمت أنت أيضاً..؟ أظنّك لن تتعلّل بأن التَجارب الأولية.. منذ قرنين أو نحوهما.. لم تكن مشجّعة...

هززتُ رأسي: هكذا!

تابع: ثم تلجأ للقول بأن أيّاً منّا لم يكن مصاباً بمرض عضال يقنع المسؤولين بضرورة تبريد بدنه.. فتلك كانت المبرّرات آنذاك.. أمّا اليوم.. أمّا الآن.. فإن المقابل النقدي مرتفع للغاية...

كلام ناجي أقنعني فصمتُ.. وصمتَ بدوره أو تشاغَلَ بمحاولة اختراق أستار السحابة بخارج البيضة الطائرة...

عندئذ طوّحت بصرى تجاه كبير الأسرة.. «فرغلي النطروني».. الشاب ابن الثمانين ربيعاً.. المغادر (ماتا باعوينا) منذ قرابة العام.. كان يجلس على المقعد الملاصق

للناقوس.. متمايلاً.. متأرجحاً.. غير مستقر بالمرّة.. يتفجّر فمه الضيّق بالكلمات.. وثنايا جسده بالعافية.. وقسمات وجهه بالنشوى.. بالحياة...

وهكذا في عالم اليوم قد أصبحت فروق الحيوية لا السن واقع نألفه ونعيشه...

قلتُ لنجاتي في نبرة آسفة: معك حق.. أنا نفسي كلّما أبصرتُ واحداً من مغادري أسر الجمد يواصل ما توقّف من حياته.. أو قل يسلخ شيخوخته.. بعد الراحة وتجديد الشباب.. ليستقبل بحرارة الصبا دنيا متألّقة تغاير تلك التي تركها وراءه قبل أن يبرّد.. كلّما أبصرت ذلك أحسستُ أن الآية انعكست.. شيوخ الأمس هم شباب اليوم.. ونحن الشبان.. قد انقلبنا شيوخاً صدقاً وفعلاً رغم كلّ اعتبارات الزمن النسبية التي نعيها...

وأزّت كلمات رتيبة من حولنا.. (باق من الزمن أربعون دقيقة على محطّة الوصل.. ماتا باعوينا)...

بينما مالت على خصلات شعر ذهبية مزروعة فوّاحة العطر وملأت مجال الرؤية لدى شفتين طلاؤهما في ضياء الفيروز الفاتح...

أو لم يكن الأجدر أن تعطيها به؟

حملقتُ في الخالة ريم النطروني القصيرة العفيفة رغم رصيد أعوام عمرها.. إنها إحدى المحظوظات من أسرتنا.. فقد أتاح لها ثراؤها تجربة الجمد مرّات خمس بلغ مجموعها مائة وخمسة وثمانين عاماً..

هتفت: آه.. ماذا؟

عادت تلحّ: ابنتك.. لماذا لا تلحق بهذا الشاب.. تشاركه مشواره.. وفيما بعد مرحلة تألّقه...

ابتسمت: لمْ يفتنا ذلك.. نحن.. وهم.. لكن الحاسب القومي لتنظيم الارتباطات الزوجية حدّد اختلافاً جوهرياً في المقوّمات الوراثية بين كلّ من علْوى وابنتي.. تصنيفها هي جاء مثبطاً...

تمتمت العمّة ريم: خسارة...

قلت: لكنها ستجمد.. في يوم ما ستجمد.. هذه أمنيتها.. بعد أن تعالج.. فأنا واثق من تأكيدات العلماء بقرب السيطرة على كافّة المقوّمات الوراثية في البشر.. أجل.. لابدّ وأن يفتح الباب على مصراعيه أمام التوصّل إلى الفرد الكامل الخالي من عيوب النفس والجسد.. على المستوى الشعبي العام وليس الخاص...

(باقي من الزمن عشرون دقيقة على محطّة الوصول. ماتا باعوينا)...

عاد نجاتي لتأوّهاته...

على أنني ما زلت أتوجّس من التبريد.. أحياناً أرى فيه.. غلطة حضارية كبرى...

هه؟

وضع راحة كفّه على ساقي.. ربت برفق...

اسمع... رغم إقبال الكلّ عليه.. ورغم ما يُذاع عن حسناته ومزاياه وأهدافه.. سرّاً وعلانية.. فليس كلّه خيراً...

تعجّبت: لماذا؟

تقمّص هيئة الذئب الذي عجز عن افتراس الفيل: لقد قضى التبريد كلية على روابطنا وتقاليدنا العائلية..

واجهته غاضباً: لا.. هنا يجافيك الصواب يا ناجي.. كلمة الأسرة محيت

من قاموس كوكبنا منذ أكثر من قرون ثلاثة من الزمان.. وهو تاريخ يسبق عصر التبريد.. وكما تعلم فإن اندثار الأسرة نشأ أساساً عن ثورة التصنيع الغابرة.. ونمو شبكة المواصلات العالمية في مطلع القرن العشرين.. والازدياد السكاني الرهيب قبل أن يحدّد النسل بصورة حازمة مؤخّراً.. أشياء من هذا القبيل هي السبب.. وليس التبريد...

حاول الاعتراض.. لفظ كلمة (لكن) مرّتين.. ومع كلّ ذلك صمّمتُ على المضي في إطلاق كلماتي النارية الحاسمة...

ويكفيني هدف واحد للدلالة على عظم التبريد.. إنه إطالة الحياة.. والذي توّج منجزات العصر بأكمله.. بعد أن حقّق حلماً من أغلى أحلام البشرية وبطريقة تختلف كلّية عمّا تخيّله الشعراء أو مؤلّفو الأساطير... أو حكماء الكيمياء القديمة.. في بحوثهم المضنية عن أكسير الشباب...

تدخّلت العمّة ريم بصوتها المجلجل: أصبت.. فقد كان لاكتشاف كنوز التبريد وقع بعيد.. بل مذهل.. على مختلف أنشطة البشر وأفكارهم...

تحسّست واحدة من حفيدات النطروني الحسناوات.. كانت تجلس إلى يمين العمّة ريم.. رفعت رأسها من تحت هالة الشعر الفاحم التي كادت تخفي معلمها.. وواجهتني برموش وحواجب زرقاء مصطنعة...

قالت في حماس دافق: بمقدوري أن أعدّد لكم كنوز التبريد التي تقصدونها.. إطالة الحياة.. التعلّم وتلقّي المعلومات أثناء ثبات الجمد.. العلاج عبر الزمن.. التأريخ واقعياً.. السفر بين الكواكب.. الهرب من كوارث الطبيعة وأهوال الحروب.. اتّقاء المجاعات والأوبئة.. الحفاظ على العلماء والنوابغ وذوي الطاقات المميزة.. وتلك البدعة الحديثة. السياحة والهجرة عبر الحضارات.. عبر المستقبل....

لاحقتها العمّة ريم وقد انتقل إليها حماسها: تماماً.. وكلّها كما نرى.. مشروعات طويلة الأجل بعيدة الهدف وهي حقّاً من نتائج عصر التبريد...

هززتُ رأسي موافقاً: وربّما ما يستجدُّ.. يكون أروع في مجال تطوير أنشطة الإنسان وبلورة مفاهيمه وآفاقه...

وتعالى صوت على صوتي (محطّة الوصول ماتا باعوينا.. محطّة الوصول ماتا باعوينا)...

رحتُ أفكّر والبيضة تحطُّ بنا في يسر على الشريط الممغنط الذي انطلق يسحبها بركابها صاعداً جانب الجبل الصخري نحو قمّته.. في حين اختفت البيضات الست المرافقات عن بصري...

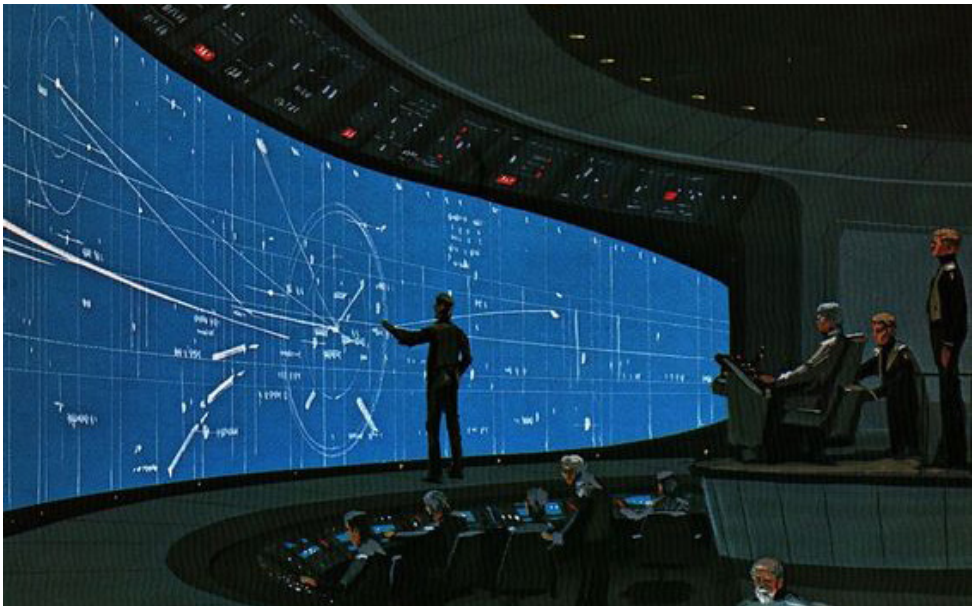
«تُرى.. هل حقيقة.. لم يعد الموت هو النهاية المحتّمة لتواجد البشر.. وإن دوام الشباب بديل آمن على الدوام؟؟».

أعادتني إلى سابق مشاعري صيحة إعجاب أطلقها فم نطروني وسيم...

آه.. بالضبط كما في الصور الدعائية العابرة في السماء... ها هو جبل العوينات الساحر...

في حين تتالت كلمات مسجّلة ينطقها صوت يعتريه الاختناق...

«محطّة الوصول ماتا باعوينا.. وهو اختصار لاسم المقر الأبدي لتبريد الأجساد البشرية بأسفل العوينات.. ويقع المقر لدى نقطة



التقاء الحدود المصرية السودانية الليبية جنوب محطّة الإقلاع في وادي النطرون بألفي كيلو متر.. مشيّداً على الجانب المصري من سفح جبل العوينات والذي يصل ارتفاعه إلى 1934 متراً فوق سطح البحر.. فهو أعلى جبال الصحراء الغربية الإفريقية الكبرى.. وقد كان الجبل في العصور السحيقة مركزاً لتجمّع الأفارقة الأوائل.. لتوسّطه الصحراء الكبرى التي طالما ماجت قديماً بالحياة ممثّلة في غابات الأشجار وقطعان الحيوان وقبال الإنسان الأول.. وبالتدريج تحوّلت إلى صحراء جرداء في عصور التاريخ المعروفة... وبعدئذ ... وفي القرن الواحد والعشرين بدأ في.....

بغتة أظلم الجوُ بالخارج.. كانت البيضة قد سحبت على الشريط المتحرّك إلى داخل الجبل.. دقائق عادت بعدها الضياء مبهرة تخطف البصر.. كانت البيضة الآن تنزلق بنا هابطة إلى جوف الصخر وسط صفوف متراصّة من بؤرات الفوسفور الشديدة الإضاءة في ألوان تتحوّل من الأخضر الباهت إلى الأصفر الفاقع وبالعكس...

واجتذبني منظر الممر المتلألئ عمّا يلقيه الصوت من معلومات عن الجبل ومحتواه فقد قرأت عنهما الكثير...

ورحتُ أخاطب نفسي بصوت لم أنتبه إلى علوّه وأنا قابع في مقعدي.. استشعر مع اتجاه البيضة إلى أسفل بتيار لذيذ من النشوى يتسلّل إلى صدري.. إلى شراييني...

اختيار موفّق.. أن يجعلوا قلب الجبل النائي عن العمران.. وأسفل كتله الصماء لا تؤثّر فيها أعتى القنابل النووية.. مستودعاً للحفاظ على أجسادنا الهاجعة..

المستسلمة.. عبر سنوات الجمد..

والتقط أحد الطبيبين الكلمات المتواترة على شفتي.. وهو الأكبر سنّاً والأرفع بدناً.. فوجّه إليّ الحديث بينما يحرّك ذراعيه وساقيه مبعداً عنه عناء الجلوس بلا حراك طوال طيران البيضة...

بالطبع يتحتّم توخّي أقصى درجات الأمان ضدّ عديد من الأخطار.. مثل الأعطال التي تلحق بالأجهزة والمعدّات.. والأخطار الطبيعية.. والأهم ضد أعمال التخريب أو محاولات الاختطاف والقتل والتشويه...

أمنت على كلامه: فعلاً.. فعلاً...

أخيراً توقّفت البيضة.. سكنت حركتها نهائياً..

ووجدتني وبقية أفراد أسرة النطروني خارجها.. نستنشق عطرَ الياسمين المنتشر في أعماق الجبل دون أن ندري مصدره.. أما الناقوس بمحتواه الآدمي فقد تسلّمته عربة كهربائية وحملته إلى ما وراء باب فولاذي يشبه أبواب البنوك.. في حين عبرنا نحن الواحد تلو الآخر باباً مجاوراً واطئ المدخل.. تتركّز على جانبيه عدسات البحث عن الأسلحة والمتفجّرات...

وضمّتنا آخر الأمر أوسع قاعات كرة الأرض...

كانت رحبة.. عالية الجدران.. شاهقة السقف بكيفية لا تصدّق.. وقد قسّمها حاجز من لدين شفاف إلى نصفي عملاقين.. الأول لمحنا فيه الناقوس يحتضن علوي النطروني تجاوره قامتا الطبيبين بعد أن ارتديا ملابس واقية.. والثاني احتللناه نحن...

وخلال دقائق ومع انسحاب العربة والناقوس وانزواء الطبيبين بركن بعيد أصبح علوي في حكم المنفرد بنصف القاعة وحده..

تلفتُ حولي.. بدتْ الجدرانُ التي تضمّنا مُحكمةً علينا وعلى صمت الكون كلّه.. بدرجة ضخّمت ما يصدر عن جماعتنا من أصوات حتى تردّد أنفاسنا...

حقّقت مزيداً من التعمّق في الفحص...

الأرضية لدنة.. حانية.. يغطّيها بساط نجيلي أنبت صناعياً على قوام من ألياف تربة القمر.. والجدران رائقة الاحمرار في لون الورد.. ملساء.. تكاد تلمس نعومة أسطحها عن بعد.. أمّا السقف فهو مشيّد على هيئة قبّة سامقة تملؤها آيات قرآنية كتبت بالخط الإلكتروني على نمط كوفي مندثر.. وفيما عدا الستة عشر جدّاً نطرونياً لم يكن نصف القاعة يضمّ قطعة أثاث واحدة أو شيئاً قائماً على الإطلاق...

الحال نفسه تيقنته في الجانب الآخر للقاعة.. أجساد علوي ثمّ الطبيبين ثم الفضاء

المتّسع...

لكن على غير توقّع.. منّا على الأقل.. تحوّلت مساحة نصف المتر المربع بالجدار الأيسر لنصف القاعة الثاني إلى ما يشبه شاشة تلفزيون.. أضيئت من عدم.. واتّضح عبرها وجه صارم عرفتُ في الحال أنه للطبيب العالم كريم الصباحي المشرف على (ماتا باعوينا) بكلّ ما تضعه من أجهزة متكوّرة وأسرار دفينة...

تطلّع الطبيب العالم من داخل الإطار المضيء نحو الشاب الواقف قبالته.. تأمّل علوي النطروني طويلاً وقد كساه التعب واللامبالاة...

بالطبع الطبيب كان يراه...

ثمّ أدار وجهه نحونا وألقى نظرة عبر الحاجز على جماعتنا.. سرعان ما بترها ليعود إلى اتجاهه الأول مخاطباً علوي في لهجة جادة...

«السيد علوي نصر الدين النطروني. مصري الجنسية. السن ثلاثون عاماً. بعد أن قدم قوائم (المايكرو) المطلوبة عن شهاداته وخبراته وهواياته.. وكذا قوائم بما أجرى على بدنه وعقله ونفسه من فحوص وتحاليل واختبارات.. وما أرفق من تقارير تختصّ أسرته وعدد من جمد منهم سابقاً ولاحقاً... وبعد أن أتمّ الحاسب المركزي دراسة ذلك جميعه. وعرضت نتائج الدراسة على اللجنة العليا المختصّة بالقمر»....

لأرسم الطبيب العالم ابتسامة تقليدية على وجهه...

(فباسم اللجنة أعلن سلامة إجراءات التقدّم للماتا باعوينا.. وبذا قُبل طلبك وتمّ قيدك بسجلاتنا.. ومن ثمّ فقد تقرّر وقد جهّز بدنك طيلة المائة ساعة الماضية بالعقاقير المشعّة وموجات ما تحت الصوت. البدء اليوم في تجميد كامل جسدك يا سيد علوي نصر الدين النطروني. في تمام الرابعة عشر ظهراً وفق التوقيت المحلي لجبل العوينات. تحت الرقم المسلسل 3184444 ف ف)...

لوى الطبيب العالم عنقه في لفتة حادّة نحونا وقد زادت ابتسامته طولاً وعرضاً.. ورفع حاجبه.. ومطّ شفته...

(الساعة الآن الثالثة عشرة.. بقي على بدء التبريد أو ما نطلق عليه علمياً لحظة التوقيت الكربوجيني ساعة زمنية أخرى... أيها السادة. الممثلين لأسرة النطروني... يسرّني أن أترك لكم ابنكم لتحتفلوا بوداعه بالكيفية التي ترونها خلال الدقائق المتبقية القادمة)...

اختفت صورة الطبيب العالم.. وتحوّل سطح الحائط إلى سابق عتامته.. وعاد السكون... عاد صمت الكون كلّه...

ما الذي عليّ أن أصفه بعد ذلك...

إن غالبية الأسر ليس المصرية أو العربية فحسب.. بل في جميع البلدان بأنحاء العالم قد أصبح من أولى وأهم تقاليدها إجراء احتفالات خاصة تتخذ شكلاً طقوسياً.. لكن مهما بولغ فيها فإنها تقلّ حدّة عمّا كان يجري أثناء طقوس الدفن في عصور ما قبل التبريد ودنياه الحافلة...

وهكذا انتشر الستّة عشر فرداً من عائلة النطروني في شبه دائرة وقد أمسك كلّ واحد منهم.. وأنا منهم.. بأرغونه (الترانزستور) في قبضته اليسرى..

بينما يعزف على دوائره الإلكترونية الحسّاسة بأصابع يمناه.. نغماً جماعياً.. موحّداً... لتعمّ القاعة بنصفيها موسيقا شجيّة.. آسرة...

وفي الجانب المواجه لنا.. فيما وراء الحاجز.. انفلت علوي بدوره يقفز قفزات إيقاعية عالية.. رشيقة.. كأنه يسبح في الهواء ليقبل الملائكة عبر النجوم.. عبر الأكوان النائية المبهمة...

في حين أخذت حناجرنا تنشد في رخامة على إيقاع النغم المنساب مجسّماً متعمّقاً إلى أغوار الروح....

«الروح ها هنا.. بعد ألف عام.. بالحب استقبالنا.. للأهل الكرام.. واليوم ليس وداعاً.. بل إلى لقاء.. اليوم تبلغ فرحتنا.. عنان السماء..»...

في النهاية تناول كبيرنا فرغلي النطروني زجاجة مثمّنة الأضلاع من جيبه.. كانت عكرة البياض.. تمتلئ بمياه عين حلوان المعدنية الرابعة.. التي اكتشفت قريباً عام 2057 .. وعلى الفور دارت الزجاجة المثلّجة ذاتياً علينا.. من يد ليد.. ليرشف كلّ منّا جرعة في صحة العزيز علوي النطروني وحظّه النهائي.. وقد أخذ هذا يلوح لنا عن بعد...

حتى سمعنا رنين جرس متواصل يعلن تمام الرابعة عشر... لحظتها اقترب الطبيبان من علوي.. كلّماه.. خلعا عنه ملابسه الخارجية وأبقيا الرداء الجلدي الذي يضغط على عنقه وإلى فخذيه.. أغرقه الطبيبان بعدئذ برذاذ مزرق.. برز عدد آخر من الرجال بالأردية الواقية نفسها.. وبرزت كذلك العربة الكهربائية وعليها تابوت معدني...

وقام الرجال برفع جسد علوي الفارع

وأسكناه تابوته العملاق وقد حمل عين الرقم 3184444 ف ف.. وأغلقوا غطاء التابوت برفق.. ليتحوّل علوي نصر الدين النطروني في طيّاته إلى قالب من الصقيع لن يفك أسره إلا بعد ألف عام...

أي عام 3065 ميلادية...

بعد نحو ثمانية عشر دقيقة تالية.. والبيضة الطائرة تحتوينا ثانية بداخلها.. آخذة طريق العودة إلى مدينة المليون ناطحة بمديرية وادي النطرون.. ملت على الطبيب رفيع القامة وقد جاءت جلسته إلى جواري.. وسألته بعصبية...

وبعد سنوات الأسر الإرادي هذه؟؟

قطّب جبينه: لا شكّ مزيد من الاستمتاع بالحياة الممتدّة وأيضاً مزيد من اللجوء لأسر الجمد.. مرّات ومرّات ومرّات... عضضتُ شفتي السفلى: وبعد مليون عام؟

ماذا تقصد!

بعد أن يتمادى العمر أو الزمن بالكائن البشري.. بعد أن يهزم ويستنفد إمكانيات الهرب في أجهزة التبريد.. فما الحل؟

خفض الطبيب عينيه بالرقائق المكبّرة الملصقة على حدقتيهما.. وتشاغل بمداعبة سلسلة في يده...

إذا كان هدف التبريد الرئيس في الماضي هو مجرّد الحفاظ على الأجساد من التلف.. وفي الحاضر هو دوام الشباب والحيوية.. فإن رغبة الإنسان في إطالة عمره أو في التعلّق بالحياة لن تتوقف! نريد إجابة لما بعد استنفاد إمكانيات التبريد.. حسن.. ولو أننا لم نصل نهاية الطريق.. فإنني أعلن أن الأفكار ما تزال متألّقة.. متفجّرة.. بل لا بدَّ من إيجاد استعدادات بديلة لإطالة الحياة أو مقاومة الموت.. مثل الأجهزة الإلكترونية التي توزّع داخل الجسم لتعوّض نواحي العجز والقصور فيه...

صرخت في وحشية: ما زلتُ أصر على سؤالي.. ما العاقبة في النهاية.. في آخر المطاف.. بعد أقصى مرّات التبريد وغير التبريد.. بعد كلّ شيء؟

حملق في وجهي ببلاهة...

تمتم في بساطة ووضوح...

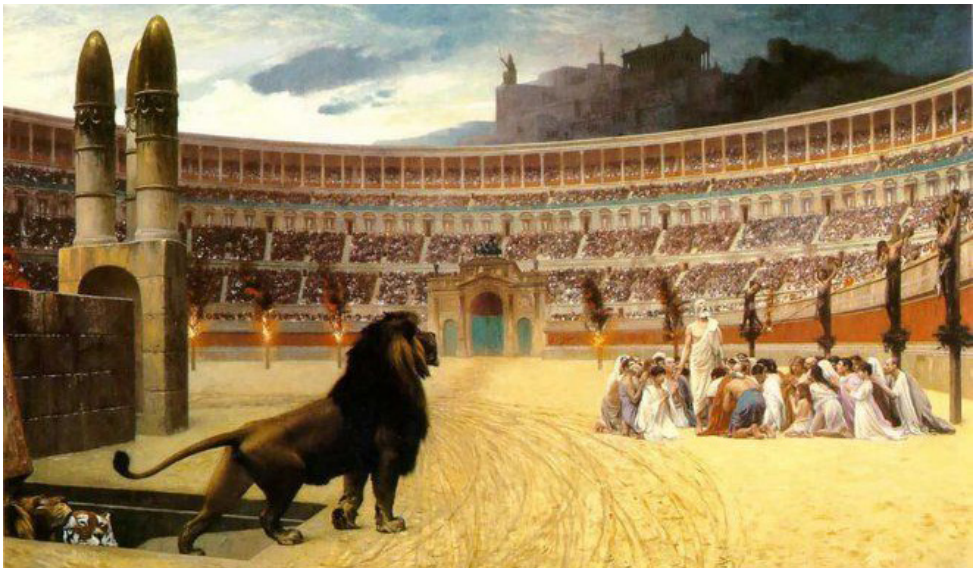
الختام هو الختام.. لا خلاف عليه.. في تقديري إنه ما يجب أن تنهي به حياة كلّ كائن حي...

ولو بعد مليون...

قاطعني صاغراً: ولو بعد مليار عام.. صدّقني.. فالإنسان لا يملُ مغالطة نفسه...

وعادت البيضة تختفي من جديد في طيات السحابة البرتقالية.. بينما تمطر صناعياً على أرض جدباء أسفلها...

❖ **أحد اهم رواد الخيال العلمي، ولد في حلوان - القاهرة عام 1930 وتوفي في أواخر عام 2010 مخلّفاً الكثير من الروايات والكتب والمجموعات القصصيّة مثل: (قاهر الزمن- الشيء - الطبق الطائر - توقفت عقارب الساعة - ثلاثيّة ابن النجوم - ـ) وكتباً أخرى زادت عن الثلاثين.**



الألعاب والتسلية في روما
القرن الخامس ق.م – ٢ م

م. هناء صالح

تعدُّ الحضارة الرومانية من أقوى الحضارات التي شهدها العالم القديم لقوّتها السياسية والعسكرية، حيث اكتسبت وجمعت خصائص حضارية ميّزتها عن غيرها من الحضارات، وعليه فقد أجمع الدارسون بأنه في خضمِّ هذه الظروف استطاعت تلك الحضارة أن تجمع تحت نظام واحد تركيبة سكانية مختلطة معقّدة يجمعها نظام سياسي واحد، مُحكم التنظيم، إذ إن الرومان أفراداً ومجتمعات كانت تحكمهم قوانين صارمة فيما بينهم، جعلت منهم ينظرون إلى العالم القديم كجزء من النظام الروماني ممّا جعل الإمبراطورية تسيطر على معظم أراضي الدول والحضارات..

ولكن لهذه القوة السياسية والعسكرية والحضارية تبعيات تتمثّل في الضغوطات وتعقيدات الحياة اليومية الناتجة عن قوة القوانين وصرامتها، إضافة للمجتمع الروماني الذي كان في حالة حرب دائمة.. وهنا كان لا بدّ من إيجاد متنفّس ومهرب للخروج من هذه الحالة بإيجاد جانب ترفيهي لأهميته في نفسية الفرد الروماني باعتباره أحد الأشياء المهمّة في الحياة بغاية صرف الهموم، إذ أخذت التسلية مكانة عند الرومان، حيث تمثّلت مظاهرها لديهم بعدّة أشكال وتنوّعت وفق طبيعة المجتمع وكانت تخصّص لها مرافق ومنشآت.

تنوّعت الألعاب عند الرومان فنجد ألعاب الصغار، وألعاب الحظ والفكر، وبعض الرياضات الأخرى، إضافة للتسليات الدموية والمقصود فيها المصارعة وألعاب السيرك.

ألعاب الصغار:

لعبة الخشخاش: تعدُّ من أقدم الألعاب، عُرفت في معظم الحضارات القديمة عامّة وروما خاصة، وهي لعبة يدوية قديمة صُمّمت لإرضاء الرغبة الطفولية آنذاك، وكانت تلقّب بعدّة تسميات، وفق اختلاف الأقوام، وامتازت بأشكال متنوّعة وعديدة، حيث أخذت شكلَ سوار ذهبي يُوضع في اليد، وبعد مرور الزمن شهدت اللعبة بعض التطوّرات كالمواد التي تدخل بها، وكان الأطفال يضعونها في الفم للتسلية، لكن تبيّن فيما بعد أنها تبالغ بإضعاف اللثّة وإتلافها.

لعبة الخذروف: ظهرت بعد لعبة الخشخاش، وهي عبارة عن قطعة صغيرة على شكل أجاصة، يقوم الصبي بتدويرها باستعمال خيط ملفوف، وعند الإطلاق يبدأ بالدوران محدثاً صوتاً كخرير الماء، لذلك أطلق عليها الخرارة والمواد المصنوعة منها خشبية.

لعبة الدمى: تنوّعت الألعاب في روما ما بين الشابّات والشبّان، ولكلّ منهما ألعابه الخاصة، ولكن أكثر الألعاب انتشاراً لدى الفتيات اللعب بالدمى، حيث من عادات صغار البنات صنع دمى يدوية بأيديهم من الخشب وبقايا القماش، يقمن بتلبيسها وتسريح شعرها وفق الموضة، حيث يداعبن الفتيات الدمى ويقبّلنها عند مزاجهم الجيد وتضربها وترميها عند مزاجها السيئ، كما كانت الفتاة تغنّي للدمية وتكلّمها كما تفعل الأم مع أبنائها الصغار، وقد اشتهرت نساء الرومان بعدم مفارقتهنَّ لدماهنّ حتى ليلة زفافهم، إذ تنقلها لبيت الزوجية، وكانت الدمية تُؤخذ إلى المعبد ليتّضح للمجتمع أن صاحبة هذه الدمية أصبحت بالغة، ولم تعد بحاجة إلى اللعب بالدمى، أما بخصوص الأطفال الصغار فلم تكن لديهم دمى للعب، إنما كانوا يقتنون أشياء من جنسهم! فمثلاً الذكور يلعبون بالخيول أو صناعة رجال عسكريين وجنود، لأن كلاً من الجنسين حريص على اللعب بأشياء وفق ميوله وذوقه ومن جنسه نفسه.

لعبة المراهنة على الأعداد الزوجية والفردية:

كان هذا النوع من الألعاب يحمل التسمية نفسها عند كلّ المجتمعات

والشعوب، كونه من أوائل الألعاب المبتكرة عند البشر، فالإغريق كانوا يراهنون باللعب على كلّ من الأعداد الزوجية والفردية، امتازت هذه اللعبة بسلاستها في اللعب حيث يُمسك المتبارون مجموعة من حبّات الجوز داخل أيديهم ويضعونها خلف ظهورهم لتوضع الجوزات بيد واحدة دون معرفة المتباري الآخر بأي يد توجد الجوزات، وعليه أن يحزر بأي يد، وهل الرقم زوجي أو فردي، بعد أن يبسط الشخص يديه فإذا حزر المتباري يأخذ الجوزات، وإذ لم يحزر يعيد المبارزة، وقد تطوّرت تلك اللعبة بتغيير الشيء المتباري عليه، وأكثر قيمة من الجوز، متل اللوز والنقود حتى تطوّرت إلى المبارزة بالقطع الذهبية.

لعبة الثور: لعبة الثيران قديمة جداً، اشتهرت في روما أولاً، بإحياء حفلات على شرف الآلهة، كانت تلعب داخل حلبة، إذ يرتدي أحد الأشخاص جلدَ ثور حديث القتل، ويقوم بمصارعة شخص آخر، بهدف تقوية البنية الجسدية عند الشباب، وقد اشتهر هذا النوع من الألعاب بشرط أن يكون لدى المتبارز قوّة ومتانة في الرّجلين والسّاعدين وشدّة قساوة اليدين في المَسك، لكن هذه اللعبة لم تدم طويلاً واندثرت بسبب خطورتها.

ألعاب الحظ والفكر - لعبة النرد والكعب:

لعبة النرد: تميّزت الحضارة الرومانية بممارسة شعوبها لألعاب كثيرة مقارنة مع بقية حضارات البحر الأبيض المتوسط، بهدف الترويح عن النفس، ومن تلك الألعاب ألعاب الحظ والفكر، فروما لم تكن الموطن الأصلي لتلك الألعاب فقد سبقتها حضارات أخرى كحضارة بلاد ما بين النهرين ومصر وبلاد الإغريق، ولكن بوصولها للروم أعطوها نفَساً جديداً وجعلوها من الأنشطة التي استحوذت على جزء كبير من وقتهم ليمارسوها للمتعة والمراهنة، ومن أشهرها لعبة النرد حيث أخذت اللعبة شكلاً مكعباً.

لعبة الكعب: عُرفت روما بحبِّ سكانها للترفيه والتسلية خاصة فيما يخصّ ألعاب الحظ والفكر، ومن أشهر تلك الألعاب لعبة الكعب أو العظميات، والتي عُرفت منذ أقدم العصور، إذ تحدّث «شيشرون» بإحدى خطاباته أن تلك اللعبة كانت من أحبِّ الألعاب لقلوب كبار السن، وأثبتت الدراسات أن تلك اللعبة تعود للحضارة اليونانية، إذ إن أبطال الميثيولوجيا اليونانية اهتمّوا بممارسة تلك اللعبة.

المواد التي تُصنع منها تلك اللعبة عظام فخذ الماعز، والخرفان، بعد أن يتم صقلها وتدويرها لاستخراج قطعة لها أربع وجهات، وكلّ جهة تأخذ شكلاً مختلفاً عن الجهة الأخرى، بحيث تكون اثنتان عريضتان والثالثة مقعّرة، والرابعة محدّبة، أهم ما يميّز تلك اللعبة أنه يمكن اللعب فيها بأي مكان كالساحات العمومية والطرقات.

لعبة الخطوط الاثني عشر: تعتمد تلك اللعبة على الحظ والتمعّن، أسماها الرومان لعبة الخطوط الاثني عشر، وأطلق عليها الإغريق لعبة المكعّبات، تنتمي تلك اللعبة للعصور القديمة، لكن نشأتها كانت في العهد

الروماني، تشتمل اللعبة على لوح خشبي أو رخامي أو صخري أو ما شابه ذلك، وهي مجزّأة إلى 12 خطاً، وفق شهور السنة، وتشتمل على مجموعة من الأحرف، حيث إذا تمّ جمعها أعطت جملة قد تكون مفتاح اللعبة، والتي كانت الشغل الشاغل لممارسيها، كانت هذه اللعبة فرصة للكسب السريع، وجمع المال، والثراء لبعض روّادها، وكانت تستهوي طبقة معينة في العهد الروماني، إذ لا يمكن لأحد ممارستها نظراً للتركيز الذي تتطلّبه من ذكاء خارق وحكمة، هذه اللعبة تعبّر وتشهد على عصرٍ راقٍ للرومان التي كانت لهم مواهب خارقة في التفكير والاطّلاع، ووفق الدراسات تمّ اكتشافها وسط مسبح عمومي، ومن هنا انطلقت الأبحاث حول أصول تلك اللعبة، إذ اتّضح أنها ليست من أصول رومانية؛ بل يونانية، وبعضهم يعتقد أنها أصول آسيوية.

رياضات أخرى: عُرف الرومان بحبّهم للألعاب الرياضية، خاصة أنهم كانوا ذوي بنية جسدية قوية، إذ إن ألعاب القوى البدنية من أولوياتهم فأعطوها جزءاً كبيراً من وقتهم، فكان الرياضيون وعامّة الناس، يأتون إلى المرافق الخاصة بالألعاب الرياضية للتباري والتنافس.

الملاكمة: تكون بين شخصين يرتدي كلٌ منهما قفّازين صُنعا من الجلد، ويكون الشخصان متساويين في الوزن ليأخذ كلّ طرف جهته الخاصة ويقف على أطراف قدميه، ويبدأ الخصمان بتسديد اللكمات القوية لبعضهما، ويحاول كلُ طرف تفادي الضربات مع تمايلهما يميناً ويساراً، وتنتهي المقابلة بسقوط أحد الطرفين وعدم قدرته على المتابعة.

رمي القرص: يجب على ممارسي تلك الرياضة أن يكونوا ذوي بنية جسدية قويّة، والشكل العام للقرص قطعة دائرية مسطّحة مصنوعة من الحجارة أو الحديد أو الرصاص، يختلف حجمها وفق أعمار المتنافسين، فالقطعة الخاصة بالأطفال أخفُ وزناً من القطعة الخاصة بالكبار، تكون اللعبة بوقوف اللاعب داخل حيّز معين ماسكاً بالقرص بكلتا يديه، ثم يرفع القطعة لمستوى الرأس ويدوّرها بقوّة حول نفسه، ويرميها عالياً دون الخروج من الحيّز المخصّص له.

لعبة الكرة: كانت ألعاب الكرة من أحسن أنواع الرياضات في ذلك العصر، فالرومان مارسوا تلك الألعاب بأنواعها وأحجامها المختلفة، وكان الأساس بتلك الألعاب

الرمي والقذف ومن أهم الألعاب كرة الكف – لعبة التريجون – لعبة السفيروماكاي – لعبة الهاباستم.

وكانت ساحات الحمّامات ملجأ الشباب يقومون فيها بتمارين الركض والقفز والمصارعة، اما المتقدّمون في العمر فيلعبون ألعابَ الكرة.

التسلية الدموية (المصارعة وألعاب السيرك):

المصارعة الرومانية: كان الرومان يميّزون بين الألعاب التي تخصّ الكبار والصغار، حيث إن لكلّ عمر ألعابه الخاصة، وتمّ تصنيف المصارعة ضمن ألعاب الكبار وقد أقبل عليها كلّ جماهير الإمبراطورية الرومانية، فاعتبروها من أهم الألعاب حيث احتلّت حيّزاً كبيراً في الأوساط الرومانية، إذ كانت تُقام بالأعياد الدينية، لتكون لاحقاً على شرف الأباطرة أو الترقيات السياسية والاحتفالات بالنصر، مارس الرومان المصارعة أوّل مرّة عام 264 ق.م، حيث قام أبناء أحد الأشراف بإقامة ألعاب المصارعة على شرف والديه.

بعد توسّع الإمبراطورية الرومانية واستيلائها على معظم الأقاليم المجاورة لها، ازداد عدد المصارعين فهم غالباً يكونوا من أسرى الحروب خاصة المناطق المجاورة لروما، إلا أنه ليس كلّ الأسرى يوجّهون نحو المصارعة لوجود معايير خاصة لها كالقوة الجسدية والشجاعة، لكن بعد توقّف الحرب ظهر نوع آخر من المصارعين بسبب الإجراءات القانونية المستحدثة في روما، حيث اتخذوا من المصارعة وسيلة جديدة للعقاب والتعذيب بحق مرتكبي الجرائم، فمعظمهم من المتمرّدين والعبيد لجانب المخرّبين ومنتهكي المقدّسات ليكون مصيرهم الموت داخل الحلبة. ومع مرور الزمن ظهر صنف جديد من المصارعين حيث أصبح بمقدور أي شخص أن يصبح مصارعاً بعد أن يتعاقد مع مدرّب محترف، وأغلب من انجذب للمصارعة وأحبّها الطبقات الراقية بهدف الحصول على الإثارة وكسب الشهرة.

قبل بداية أي نزال بين المصارعين على الحلبة كانت تسبقه العديد من الألعاب المقدّمة للجمهور بغرض تسليتهم كعرض لبعض الحيوانات كالفيلة والأسود والتماسيح والقردة، لكن هذه العروض لم تكن تستهوي الرومان المتعطّشين للدماء فسرعان ما كانوا يضجَرون ويبدؤون بالصفير والمطالبة ببدء العروض الدموية، وأهم تلك العروض المواجهة بين المصارع المسلّح والصيّاد، المصارعة بين

السامنيت والتراقين – المصارعة مع الحيوانات. ويعدُّ هذا النوع من المصارعة من بين أخطر الأنواع، حيث يواجه المصارع الموت لأنه يقابل أحد الحيوانات المفترسة وبحوزته بعض الأسلحة الخفيفة تجنّباً لإعاقة حركته حتى إنه لا يلبس أي سترة واقية، معظم الموجّهين لهذا النوع من المصارعة العبيد، إلا أنه يوجد الكثير من المدنيين الأحرار الذين استهوتهم هذه الأنواع من المصارعة.

المعارك الصورية البحرية: تعدُّ من بين العروض الأكثر روعة والتي أحبّها الرومان عامّة وسكان روما خاصّة وهي عبارة عن تمثيل لمعارك قديمة، وأقيمت أوّل مصارعة من هذا النوع في روما في منتصف القرن الأول ق. م، بأمر من قيصر في حوض كبير بالمدينة والتي أقامها على شرف إله المرّيخ المنتقم، فأمر بتمثيل معركة سلاميس بين 3000 آلاف مقاتل في مياه بحيرة صناعية.

مدارس المصارعة: كانت تبنى مدارس المصارعة على طريقة السجون أو الثكنات العسكرية، فهي عبارة عن صفوف من الحجرات الضيّقة وغير المزوّدة بنوافذ أو فتحات بأغلب الأحيان، ويختلف حجم تلك المدارس وفق أهميتها ومكانها، أما الأجواء السائدة في المدارس فكان هناك مدرّسون محترفون، وكلّ مدرّب مشرف على نوع خاص من المصارعين، يقدّم لهم دروسا خاصة وقواعد يجب اتّباعها من قبل كلّ مصارع، وكان كلُّ مصارع مُلزَم بالدخول إلى تلك المدرسة، مع تنفيذه للشروط المطلوبة بأن يقسم أنه يتحمّل الضرب بالعصا والحرق بالنار، وأي مخالفة لتلك الشروط يُعاقب بالجلد والكي، وهذا يعدُّ نظاماً داخلياً للمدرسة، كان معظم المصارعين يتباهون بشجاعتهم وقدرتهم على التحمّل لدرجة أن بعضهم كان يشكو بعدم إعطاء الفرصة لهم لإبراز إمكانيتهم، وبذلك أصبح للمصارعين شهرة كبيرة في الأوساط العامّة فكانت تُكتب أسماؤهم على جدران الساحات العامّة ويتغنّى بهم الشعراء ويرسمهم المصوّرون بإبراز وجوههم العابسة، وعضلاتهم القوية البارزة، لدرجة أن الجنون وصل بالنساء اللواتي عشقن المصارعين، ليتخلّوا عن حياة الترف والارتباط بالمصارعين.

هناك تقنيات عدّة يتّبعها المصارعون لتقوية أبدانهم، وتعلّمهم الخفّة والرشاقة، وبالنسبة للأسلحة كانت معظمها سيوف خشبية وأحيانا تكون حقيقية أكثر ثقلاً من الموجودة داخل الحلبة، والهدف من ذلك زيادة قدرة تحمّل المصارع، أما بالنسبة للنظام الغذائي فكانت تقّدم لهم وجبات من الشعير لزيادة تقوية عضلاتهم، وكان لديهم طبّاخون خاصّون لهم، وكان المصارعون يخضعون للمراقبة الدائمة من أطباء مختصين يعالجون جروحهم ويقدمون لهم الأدوية اللازمة، وعلى الرغم من كلّ الصفات التي تَميّز بها المصارع من قوة وتحمّل للصعاب والحياة الضرورية داخل المدارس، إلا أن الكثير منهم لم يكمّل حياته على هذا النحو، فالكثير منهم اختار الانتحار نهاية لحياته، فهناك مصارع انتحر بكتمان نفَسه بإسفنجة كان يستخدمها بتنظيف جسَده والكثير منهم قام بشقّ بطونهم داخل الحلبة.

ألعاب السيرك:

تعودُ أصول السيرك الأولى عند الرومان للحضارة الأتروسكية، وفق بعض النقوش التي وجدت في قبر أتروسكي في القرن السادس ق.م، إضافة للدور الذي لعبه الإغريق في تطوير السيرك الروماني، فأقدم سباقات الأحصنة كانت تُقام في ساحة مارس منذ العهد الملكي بمناسبة ذكر اختطاف النساء الساباينيات من طرف رفاق روميلوس وفي نهاية هذا السباق كانت عادة تجرى بإلزام التضحية بالحصان الفائز لتسيل دماؤه لأجل خصوبة الأرض، وهذا ما يبيّن لنا الصبغة الدينية لألعاب السيرك.

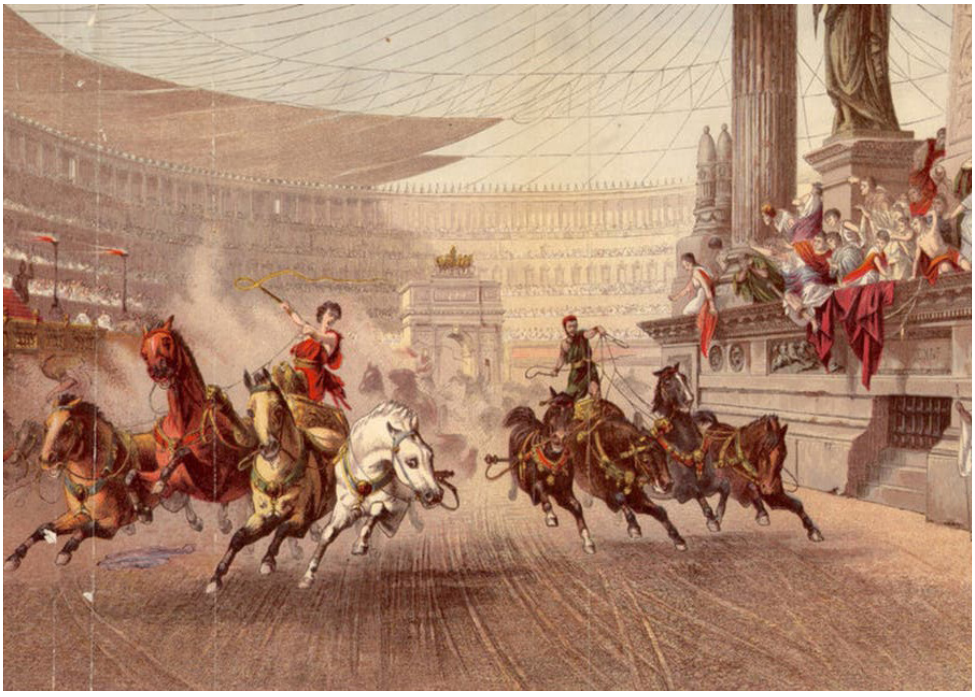
أما بخصوص إنشاء أول سيرك في روما، فكان من طرف القائد «تاركوين» الأقدم بعد انتصاره بأحد الحروب، حيث قدّم ألعاباً رائعة للشعب، وُصفت بأنها أفضل من التي قدّمها غيره سابقاً حيث عرض سباقات للأحصنة ومباريات الملاكمة، إضافة لرمي القرص واختيار المكان المناسب مع تخصيص مقاعد للشخصيات المهمّة والفرسان في هذا السيرك وتنظيم ألعاب على شرفهم سُمّيت (ألعاب فوري).

المكان المخصّص لبناء السيرك هو وادي موريسا بين هضبتي البالاتين والافنين، ترتكز مقاعده على انحدارهما، الصف الأول مصنوع من الحجارة وهو مخصّص للشخصيات المرموقة ومقاعد الصف الثاني من الخشب، أما الصف الثالث فكان يخلو من المقاعد وهو مخصّص للطبقة الكادحة والعبيد، كان السيرك من الخشب، ومع مرور الزمن أصبح أكثر تطوّراً وأصبح يُطلق عليه اسم سيرك ماكسيموس وهو أروع نموذج لبناء السيرك في روما، وهو لم يبنى مرّة واحدة، إنما طرأت عليه تغيّرات عدّة من طرف العديد من الحكام والأباطرة.

كان يحوي السيرك كل متطلّبات الجمهور، فكانت الحوانيت ملتصقة على طول البناية، إضافة للباعة الجوّالة داخله خاصة الوسائد ليجلس عليها المتفرّجون، أما بخصوص المقصورة الخاصة بالحكّام والامبراطور فهي مجهّزة بكلّ ما يحتاجه الشخص، من قاعة طعام واستحمام ونوم، أمّا الحلبة فهي عبارة عن قاعدة طويلة تقسم الميدان لنصفين على شكل طولي، تقدّر سعة السيرك حوالي 250 ألف متفرّج، والعمال داخل السيرك لهم مهمّات خاصة لكلّ منهم (مالكي الاسطبلات، وهم من المحاربين القدماء - صانعي الأحذية - مزيني الخيول - المنظمين - البيطريين أو المعالجين).

سباق العربات: إن العروض الخاصة بالسباق كانت تقدّم كقربان لإله الزرع «كنسوس» من خلال عيد كنسواليا، وبمرور الوقت أصبح سباق العربات بكلّ المناسبات مثل مناسبة عودة الجيش من الحرب بعد تحقيقه لانتصارات كبيرة، كانت السباقات تُقام تكريماً له كجزء لما قدّمه في الحرب، ومن أشهر المناسبات التي ارتبطت بها عادة إقامة سباق العربات والاحتفالات بالألعاب الشعبية أواخر شهر تشرين الثاني.

من المعروف عن متسابقي العربات في روما أنهم من الطبقات المحرومة في المجتمع، وأغلبهم من العبيد، وهناك معايير خاصة



ليصبح الشخص سائق عربة، فكان السائقون يتلقّون تدريبات صارمة لزمن معيّن، ولا يظهروا للجمهور حتى يصبحوا محترفين، كان هناك العديد من النبلاء والأباطرة ينزلون الحلبة مشاركين بتلك السباقات أمثال نيرون، أما بخصوص الألبسة التي يرتديها المتسابقون فهي عبارة عن خوذة توضع على الرأس مصنوعة من الجلد أو المعدن لحماية الرأس عند السقوط، وقميص ضيّق قصير ذي أكمام طويلة، يُغطّى بقميص كلاسيكي ذي أكمام قصيرة، يحمل المتسابق سكيناً قصيراً معه تحسّباً لأي حادث أو تشابك للحبال فيقوم بتقطيعها، كان في روما أربع فرق لسباق العربات الفريق الأحمر والأزرق والفريق الأخضر والأبيض ومع الوقت ظهر فريقان آخران لم يكن لهما شأن كبير اختفيا مع نهاية عهد دومتيان.

الأحصنة والعربات: كان لا بدّ لسائقي العربات أن تتوفّر لديهم أحصنة جيدة لتقديم أحسن العروض، لهذا كان منظّمو الألعاب يحرصون على توفير أجود الأحصنة! لذلك كانوا يأتون بها من إفريقيا وإسبانيا لميّزاتها الخاصة في السرعة، وقدرة التحمّل أما العربات المستخدمة فكانت متعدّدة وكثيرة إلا أن النموذج الأكثر انتشاراً هو الذي يأخذ شكل مربع صغير الحجم مصنوع من الخشب، مغلق على عجلتين مصنوعتين من البرونز أو الخشب لحفظ التوازن، وكانت تلك

العربات مقرونتين بحصانين أو أربعة أو أكثر.

لا يمكن ان تنطلق ألعاب السيرك في روما دون موكب احتفالي يسبقها وهو إجباري ينطلق من المعبد الموجود في المدينة مروراً بالساحة العامّة وصولاً للسيرك، ويترأس الموكب منظم الألعاب، ويرافق الموكب مجموعة رياضيين مختصّين بعدّة مجالات (ملاكمة - رمي قرص) مع وجود فرق موسيقية خاصة. وعند وصول الموكب للسيرك يدخل من باب يسمّى النصر ليبدأ بالدوران حول الحلبة وبعد انتهاء الاحتفال يخيّم صمت رهيب على الجمهور، وتتوجّه الأنظار للأبواب التي يخرج منها المتسابقون الذين يتقدّمون لخط الانطلاق ليعطيهم الحاكم إشارة الانطلاق على شكل إنذار صوتي أو شكل إلقاء منشفة بيضاء.

كان عدد السباقات لا يتجاوز 12 سباقاً باليوم الواحد في بداية العهد الامبراطوري، ومع مرور الوقت أصبح 24 سباقاً، كان ينطلق السباق من طلوع الشمس لغروبها، وكانت تتخلّل السباقات بعض أوقات الراحة للمتفرّجين والمتسابقين، والدورة الأولى هي التي تحدّد الفائز بشكل كبير، لهذا كان المتسابقون يحرصون للحصول على أحسن انطلاقة ويحاول كلّ متسابق الابتعاد عن منافسيه ومضايقتهم بكلّ الطرق، ممّا يسبّب وقوع حوادث خطيرة تؤدي معظم الأحيان لموت السائقين والأحصنة معاً، وكان الجمهور يشعر بالاستمتاع والصراخ لحدٍّ الجنون على ما يحدث داخل الحلبة.

منشآت التسلية في روما: تميّزت الحضارة الرومانية بطابع خاص لها في جميع الميادين،

إذ اتّسمت بمجموعة من الخلفيات التاريخية من جانبها السياسي والاقتصادي والاجتماعي حتى العمراني، واحتياجات الرومان لم تقتصر على إنشاء العمارات الدينية، إنما أعطوا الأولوية للعمارات الدنيوية، بغرض الترويح عن النفس، وقد تمثّل ذلك بمجموعة من المباني أو ما يُعرف بالمنشآت الخاصة بالألعاب والترفيه ومن بين هذه المنشآت المدرجات والمسارح والحمّامات وغيرها، وقد تميّزت تلك العمارات بهندسة معمارية خاصة.

المدرّجات الرومانية: تعدّدت المدرّجات من الملاعب الرومانية الكبيرة التي يتبارى بها المتصارعون ويتعارك فيها الأقوياء مع الحيوانات المفترسة. وهي إحدى المضامير التي كانت تقام فيها الألعاب بأنواعها كسباق الخيل والعربات ومن بين المباني التي لاقت الاهتمام

المدرّجات ولم يكتف الرومان بابتكارها إنما سعوا لتقديم تقنيَات جديدة تساعدهم بإنشائها وأشهر المدرّجات المدرّج الروماني وهو مدرج إهليلجي الشكل يقع وسط مدينة روما، وهو أكبر وأعظم صروح الإمبراطورية الرومانية القديمة، ومن أشهر الإنجازات الهندسية المعمارية.

الحمّامات: هي صروح معمارية ضخمة، تكاد لا تخلو مدينة رومانية منها بسبب اهتمام الرومان ببناء الجسم الإنساني والرياضة بشكل عام، وهي عبارة عن مبنى مستطيل الشكل مقسم داخلياً، وقد وصلت تلك الحمّامات لدرجة عالية من التطوّر والفخامة، تفنّن الرومان ببناء الحمامات بشكل لم يجاريهم أحد فيه، وقد برز ذلك في الطراز والهندسة المتنوّعة وطبيعة المواد الداخلة في صناعتها، حيث عُرف بعهد الأباطرة الرومان أنهم اعتادوا على بناء وتزيين الحمامات العامة بالرخام والذهب.

المسارح: وهي مباني لتقديم العروض والمسرحيات والحفلات الموسيقية أو المحاضرات العامّة، حيث تميّز بناؤها بازدهار كبير عن المنشآت الأخرى، وهي بناء مخصّص لتمثيل الروايات، تميّزت بتخطيط وأشكال خاصة بها واحتوت على مدرّجات ذات شكل نصف دائري.

ختام: تنوّعت الألعاب في روما ولم تقتصر على فئة معينة، بل شملت كلّ الفئات العمرية وكانت تمتاز بالبساطة بهدف الترفيه والتسلية لتشمل العامّة والخاصة كباراً وصغاراً حتى طالت المسارح ليقصدها الناس لقضاء وقتهم بمشاهدة ما هو ممتع ومفيد.

المراجع:

1- إبراهيم أيوب: التاريخ الروماني، المؤسسة العربية الحديثة للكتاب.

2- أبو اليسر فرج: الشرق الأدنى في العصرين الهلنستي والروماني.

3- الإمبراطورية الرومانية من النشأة إلى الانهيار - دار المعرفة الجامعية.

4- زايد مصطفى محمد: التربية والتعليم في الحضارة اليونانية والرومانية.

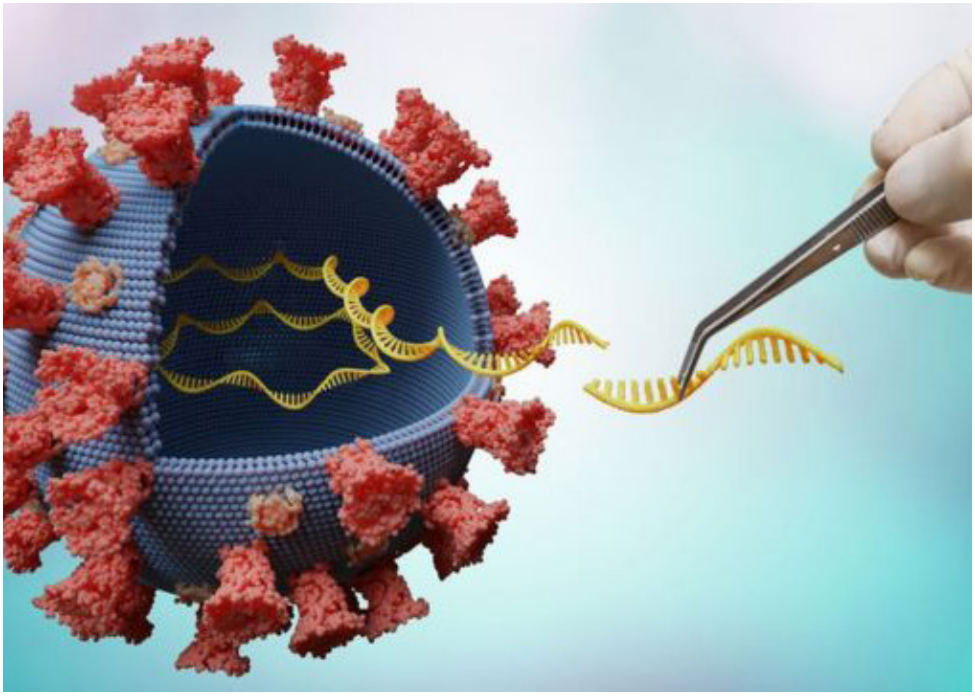
5- عبد الغني الفت: الإمبراطورية الرومانية العبادي مصطفى - دار النهضة العربية، بيروت 4 العمارة الرومانية جامعة حلوان.

6- قادوس عزت زكي حامد: مدخل إلى علم الآثار اليونانية والرومانية، كلية الآداب جامعة الإسكندرية.

7- اليسير رنا إسماعيل: تاريخ العمارة بين القديم والحديث.

8- الماجدي خزعل: المعتقدات الرومانية، دار الشروق للنشر والتوزيع.

9- قاسم عبير: العمارة الرومانية بين الواقع والخيال.



الوبائيات عبر التاريخ
EPIDEMIOLOGY

نبيل تللو

الوباء هو انتشار مرض يهاجم عدداً من الناس في وقت متزامن، في مجتمع واحد أو مجتمعات عدّة، وعندما ينتشر في إقليم معيَّن يسمَّى «مرضٌ متوطِّن»، وعندما ينتشر في كلِّ أنحاء العالم يقال: إنَّه «جائحةٌ عابرة للحدود»، وتنتج الأمراض التي تُعَدُّ وبائية من جراثيم تنتقل من شخص إلى آخر، ومن الأمثلة على هذه الأمراض الحصبة والديفتريا والكوليرا والإنفلونزا. وتساعد معرفة مسبّب المرض وطريقة انتشاره في القضاء على الأوبئة.

والكفاح ضد الأوبئة من أكثر قصص الطب إثارةً وتشويقاً، ومن أساليب هذا الكفاح تحصين الناس ضد المرض، ومعالجتهم إذا أصيبوا به، وحفظ البيئة نظيفة لكي لا تتكاثر الجراثيم، وإرغام الناس على الحجر الصحي في أثناء انتشار المرض، وتوعيتهم ليصبحوا نظيفين ويحافظون على صحتهم.

في هذا المقال نتعرّف على علم الوبائيات، وأهم الأوبئة التي داهمت البشرية عبر تاريخها الطويل، وآخرها انتشار وباء كورونا منذ أواخر عام 2019، الذي غيَّر وجه العالم مع الجهود الدولية الحثيثة لوقفه والقضاء عليه.

«الجائحة» جمعها «جائحات» و«جوائح»، يُقال أصابته جائحة، أي أصابته «بليّة» أو «تهلكة» أو داهية. أما كلمة: EPYDEMIOLOGY فهي ذات أصلٍ يوناني معناها «مرض ينتشر بين الشعب».

الوبائيات حقلٌ من حقول الطب يدرس مختلف العوامل التي تؤثّر في ظهور الأمراض، وتواترها، وطريقة انتشارها وسرعتها وتوزّعها، وتطوّر سيرها، سواءٌ أكان أساسها الفرد أم الوسط الذي يعيش فيه، كما يدرس الوسائل الضرورية للوقاية من هذه الأمراض. ولا يقتصر استعمال هذا المصطلح على الأمراض البشرية فقط، بل أصبح يستعمل أيضاً في دراسة العلاقات بين الحوادث البيولوجية وعوامل مختلفة أخرى، من قبيل أسلوب الحياة أو الوسط المحيط سواءٌ الاجتماعي أو الاقتصادي، والخصائص الفردية التي تؤثّر في تواتر الأمراض وتوزّعها وتطوّرها. كما أنَّ علم الوبائيات يطبَّق أيضاً في عالمي الحيوان والنبات، فيقال: «الوبائيات البيطرية» أو «أمراض الحيوانات الوبائية، مثلما يقال في النباتات: «الوبائيات النباتية».

وتعرِّفها منظمة الصحة العالمية بأنَّها شعبة من العلوم الطبية تهتم بدراسة عوامل الوسط والعوامل الفردية وغيرها من العوامل المؤثِّرة على نحوٍ ما في الصحة البشرية.

ـ شروط ظهور الوباء:

لا تظهر الأوبئة فجأةً، إذ إنَّها ترتبط بظروف بيئية تتَّصف بخلل طرأ عليها في وقتٍ ما، وحدثَ بين العامل الممرض والمضيف بوجود وسيلة انتقال ملائمة، فالعوامل الضرورية لظهور وباء واستمراره هي:

1 ـ وجود سبب ممرض بقدرٍ كاف.

2 ـ توافر أفراد يتَّصفون باستعدادهم للإصابة وتعرّضهم لهذا العامل أو السبب.

3 ـ إتاحة طريقة ملائمة لانتقال العامل أو السبب الممرض إلى الأفراد القابلين للإصابة.

وهناك طريقان أساسيان لانتقال العامل المسبِّب، أولهما انتقال المرض من إنسانٍ إلى آخر بالطريق المباشر، كانتقال السل بالطريق الهوائي، وثانيهما انتقاله بواسطة ناقل كالأيدي أو الأدوات الملوَّثة أو الحشرات.

4 ـ الانتقال عن طريق مستودع مشترك، كتناول أطعمة ملوّثة من مصدرٍ واحد، أو أطعمة تنقصها مواد معيَّنة.

تستدعي مراقبة الوباء والسيطرة عليه دراسة العوامل التي ترتبط بالمضيف وبالمحيط. وهذه المعارف ضرورية لإيقاف الوباء، وتتم إما بالقضاء على مستودعاته، وإما

بإنقاص قابلية تقبُّل المضيف له بإعطائه المادة الناقصة منه (دواءً واقياً أو مقاوماً)، أو بالحدّ من طرائق الانتقال باتباع الوسائل الصحية.

ـ الدراسة الوبائية:

لإجراء دراسة وبائية، يتمُّ انتقاء مجموعة بشرية يتشارك أفرادها في صفات معيَّنة كالعرق والجنس (مذكَّر أو مؤنَّث) والعُمر والمهنة والمستوى الاجتماعي والوضع العائلي.

وتهدف الدراسة لتحديد وقوع اضطراب معيَّن في كلِّ فترة زمنية وانتشاره والعلاقات الممكنة من حيث (العمر أو المهنة أو شرب الكحول والتدخين)، وبين الآفة، وتُكرَّر المشاهدات خلال أزمنة منتظمة لمعرفة ما إذا حدثت تغييرات، وتتيح النتائج وضع إحصائيات.

وتتطلَّب الدراسة الوبائية المقارنة أخذ مجموعتين من الأفراد، إحداهما تحمل صفة تدخُل في المرض الذي تتمُّ دراسته، كالتدخين في حالة دراسة أثره في سرطان الرئة، في حين لا تملك المجموعة الثانية هذه الصفة، أي أفرادها من غير المدخِّنين، وتشترك المجموعتان في صفات معيَّنة كالعمر والجنس والوسط الاجتماعي والمهني وغيرها.

ويكشف الاستقصاء الوبائي الموجَّه الأسباب الخفيّة لظهور مرض ما، أما الشروط التي تساعد على انتشاره فهي مسيرة شديدة التعقيد تدفع إلى الاستعانة بكلِّ وسائل التشخيص السريرية والبيولوجية، كما تدعو إلى معرفة العوامل البيئية والاجتماعية. ولا يقتصر العمل في الوبائيات على مشاهدة الحوادث المرضية، بل لا بُدَّ من دراسات مقارنة، التي تزداد اتساعاً وكبراً، حتى أصبحت تشمل التحليل الإحصائي، وتستفيد من المعطيات الوبائية التي يتمُّ جمعها من المرضى والمخبر، كما أنَّها تستعمل كلّ ما يلفت الانتباه إلى ما يؤلِّف عامل خطورة. وتظهر الدراسة الوبائية حالياً مبلغ تعقيد المشكلة أحياناً.

وفيما يلي تسلسل زمني لأبرز الجوائح التي انتشرت في العالم:

1 ـ الطاعون الأنطوني:

يُعرف أيضاً بـ: «طاعون جالينوس»، وهي جائحة قديمة أصابت آسيا الصغرى واليونان وإيطاليا ومصر، ويُعتقد أنَّها كانت إمَّا جدري أو حصبة، إلا أنَّ السبب الحقيقي لها يبقى مجهولاً.

وتقول كتب التاريخ إنَّ جنود روما العائدين من بلاد الرافدين قد نقلوا هذا المرض إلى أراضيهم الرومانية عند عودتهم عام 165 م، مما أدّى إلى نشرهم المرض ووفاة نحو خمسة ملايين شخصٍ وإفناء الجيش الروماني.

2 ـ طاعون جستنيان:

أنهك هذا الطاعون الإمبراطورية البيزنطية والمدن الساحلية المطلّة على البحر الأبيض المتوسط في عامي 541 ـ 542 م، وأدّى إلى وفاة نحو نصف سكان أوروبا، ما يقارب 25 مليون شخص، وأكثر المدن تأثّراً كانت القسطنطينية، إذ إنَّه حصد أرواح خمسة آلاف شخص في اليوم الواحد، وأدَّى في المحصّلة النهائيَّة إلى وفاة نحو 40 ٪ من سكانها.

3 ـ الطاعون، أو الطاعون الدبلي، أو الموت الأسود:

يُعتقد أنَّ مصدره آسيا، وانتقل منها بسهولة إلى القارّات الأخرى بواسطة البراغيث الموجودة على الفئران التي كانت تستوطن المدن الساحلية، ومنها انتقلت إلى السفن التي تجوب البحار ناقلةً المرض إلى القارات الأخرى، ما أدَّى إلى وفاة نحو 75 مليون إنسان بين عامي 1346 ـ 1353. وفي عام 1665 اجتاح الطاعون لندن، ما أدَّى إلى وفاة نحو 70 ألف شخص، وكان بصفة عامّة غير قابل للشفاء، وتأثيراته مرعبة، ودُفِنَ الضحايا في حفر كبيرة، وكان كثيرٌ من الرجال والنساء يقفزون داخل هذه الحفر ليدفنوا أحياء بدلاً من مواجهة آلام المرض، وهرب كثيرون خارج لندن، ولكنَّ الجائحة ما لبثت أن تلاشت مع حلول الطقس البارد.

ينجم الطاعون عن جرثوم على شكل هيئة عصيَّة صغيرة سلبية الغرام تسمَّى: «البرسينية الطاعونية»، وهي جرثومٌ مقاوم يستطيع العيش سنوات عدّة في جحور الجرذان البرّية، والبراغيث هي التي تنشر الداء، فتصيب الإنسان بلدغتها، وبالإمكان انتقال هذا الجرثوم بوساطة البراغيث، أو باستنشاق الجرثوم في حالة الطاعون الرئوي، فيتسبَّب بنوعين أساسيين هما:

ـ الطاعون الدبلي: ومن أعراضه ظهور تضخُّم في العقد اللمفاوية يسمَّى الدبل بعد مرور يومين إلى سبعة أيام من لدغة برغوث مصاب بهذا الجرثوم، ويشاهد الدبل غالياً في المنطقة الإربية أو الرقبية، وذلك تبعاً لموضع اللدغ، والدبل مؤلم يبلغ حجم الجوزة الصغيرة،

ويكون محاطاً بمنطقة التهابية، ويترافق بمتلازمة خمجية شديدة تظهر فيها سحنة المريض محتقنة، وتصاحبها حمَّى تبلغ 40 درجة مع تسرُّع بضربات القلب وأرق وهذيان، وإذا لم يعالج المريض تحدث الوفاة غالباً، لكنَّ المداواة بالصادّات شافية.

ـ الطاعون الرئوي: حضانته قصيرة جداً، ويتمّ باستنشاق الجراثيم، وتظهر على المريض أعراضٌ شديدة إثر إصابته بالعدوى بعد نحو 15 ساعة تتصف بحرارة عالية وضيق تنفّس وزراق وآلام صدرية وقشع مفعم بالبرسينية الطاعونية، ويسير الداء بسرعة تؤدِّي إلى الموت الحتمي بعد أربعة أيام إن لم يعالج المريض، ولا تؤثِّر الصادّات إلا إذا أُعطيت خلال 15 ساعة على الأكثر من بدء ظهور الأعراض.

وما يزال خطره قائماً بسبب المناطق الشاسعة التي بها خمجٌ مستمر في القوارض البرية وتماسّها مع الجرذان المنزلية، وتعلن منظمة الصحة العالمية عن أكثر من ألف إصابة سنوياً على مستوى العالم.

تتمُّ وقاية الأفراد من الطاعون بإبعادهم عن التماس مع الجراثيم بمكافحة الجرذان والقواضم والبراغيث. وأما التلقيح فإنَّ الرأي يميل إلى التخلّي عنه لا سيما في حالة ظهور حالات فردية فقط.

4 ـ جائحة الكوليرا أو الهيضة:

الكوليرا مرضٌ معوي معد شائع بشكل خاص في جنوب آسيا، وفي كلٍّ العالم بشكلٍ عام، تسبَّبه بكتيريا في شكل ضمَّة تسمَّى «الضمّة الهيضة»، وينتقل الكائن الحي المجهري عن طريق المياه والأطعمة الملوَّثة ببراز الأشخاص المصابين بهذا المرض، وقد انتشر حول نهر الغانج بين عامي 1852 ـ 1860، وانتقل إلى كلٍّ أنحاء العالم، مسبّباً وفاة نحو مليون شخص، كما انتشر أيضاً في المنطقة نفسها بين عامي 1910 ـ 1911، وانتقل إلى الولايات المتحدة الأمريكية، التي سارعت إلى عزل المصابين، ومع ذلك فقد مات نحو 800 ألف شخص. وفي عام 1961 انتشرت الكوليرا من إندونيسيا إلى معظم أنحاء العالم، وتكرَّرت الجائحة في الأعوام التالية مرّات عدّة. وقد نجح الطبيب البريطاني «جون سنو» أثناء عمله في الضواحي الفقيرة في لندن بتعقُّب حالات الإصابة بالكوليرا، وأعلن أنَّ المياه الملوثَّة هي السبب الرئيس لانتقال المرض. وحدَّده الطبيب الألماني «روبرت كوخ» للمرّة الأولى في مصر عام 1883، عندما كان على رأس بعثةٍ لتقصِّي المرض.

تحدث الإصابة بالكوليرا عندما تدخل الضمَّة الهيضة إلى الأمعاء، وتطلق ذيفان الكوليرا الذي يجعل الأمعاء تفرز كميات كبيرة من الماء والملح، فيعاني المريض من إسهالٍ حاد، لأنَّ الأمعاء لا تستطيع أن تمتص الماءَ والملحَ بنفس معدَّل السرعة التي يفرزان بها. ويسبِّب فقدان سائل الماء والملح جفافاً حاداً، ويغيِّر كيمياء الجسم، وإذا لم يعالج المريض، فإنَّ ذلك بالإمكان أن يحدث صدمة قد تؤدِّي إلى الوفاة، إلا أنَّه بالمعالجة الصحيحة تنتهي الكوليرا بعد أيام قليلة.

يُعالج الأطبّاء الكوليرا بمحاليل خاصة تحلُّ محلَّ السوائل المفقودة لدى المريض، وبالإمكان أخذ هذه المحاليل عن طريق الفم أو وريدياً، كما أنَّ المعالجة عن طريق الأوردة أكثر فعاليةً، ولكنها غير متيسّرة دائماً، لا سيما في المناطق الريفية، حيث يكثر حدوث الإصابة بالمرض. وبالإمكان بسهولة تحضير محلول في المنزل لعلاج الكوليرا، ويتكوَّن من خليطٍ من الماء والملح والسكر، ويجب أن تتناسب كميَّة السائل المعطاة للمريض مع كمية السوائل المفقودة لديه بسبب الإسهال.

وتتطلّب الوقاية من مرض الكوليرا تعزيز الصحة العامّة لمنع تفشّيه، ومراعاة النظافة على مستوى الأسرة بتطبيق قواعد النظافة وتطهير أماكن التبرّز، وقد تمَّ تطوير لقاح ضدَّه.

5 ـ جائحة الإنفلونزا، أو الكريب، أو النزلة الوافدة:

الإنفلونزا خمجٌ فيروسي حاد شديد العدوى يدخل الجهاز التنفّسي للإنسان عن طريق

القطيرات المحمولة بالهواء، ويؤدّي إلى آلام عضلية وأعراض تنفّسية، وتسير الإصابةً تلقائياً نحو الشفاء بعد 3 ـ 5 أيام، ولكنَّ السعال والوهن يستمرّان إلى وقت أطول، ويحدث على شكل جائحات أو أوبئة، وقد يتوضَّع في بلد واحد، أو ينتشر في مناطق كثيرة من العالم، وقد يظهر بحالات فردية.

حدث المرض في عدّة جائحات ابتداءً من عام 1889، حيث ظهرت «جائحة الإنفلونزا الروسية»، ويُطلق عليها أيضاً «الإنفلونزا الآسيوية»، وسببها فيروس إنفلونزا (أ هـ 2 ن 2)، أو (أ نوع هـ 3 ن 8)، اكتشفت عام 1889 في ثلاثة أماكن متباعدة: في وسط آسيا (منطقة تركستان)، وآثاباسكا شمال غرب كندا، وفي جزيرة غرينلاند، وانتشرت بسبب النمو السكاني السريع إلى مناطق عديدة بالعالم، واستمرّت سنةً

واحدة فقط، وكانت مسؤولة عن مقتل نحو مليون شخص.

ثمّ تتالت في أعوام 1918 ـ 1920، فسبَّبت وفاة 20 ـ 50 مليون إنسان في أوروبا وحدها، وقُدِّر المصابون بنحو مليار مريض في العالم (نحو ثلث سكان العالم) من مختلف الأعمار والجنسين، وأطلق عليها يومئذ «النزلة الوافدة الإسبانية». ثم جائحة عام 1956 ـ 1958، وقُدِّر عدد المتوفّين بسببها بنحو أربعة ملايين إنسان، منهم 98 ألف وفاة في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها، وسُمِّيت «النزلة الوافدة الآسيوية» لانتشارها في مناطق عديدة في شرق آسيا. ثم حدثت جائحة إنفلونزا هونغ كونغ عام 1968، سببها نوعٌ من الإنفلونزا انتشر في تلك المنطقة جنوب شرق الصين، واستغرق الأمر سبعة عشر يوماً فقط منذ ظهور أول حالة في 13 تموز 1968 في هونغ كونغ ليتفشّى في فيتنام وسنغافورة، واستغرق ثلاثة شهور حتى ينتشر في الفلبين والهند وأستراليا وأوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، ونجم عنها نحو مليوني وفاة حول العالم، منهم نحو نصف مليون وفاة في هونغ كونغ لوحدها، وهذا يعادل نحو 15٪ من سكانها، و18 ألف وفاة في فرنسا لوحدها.

وعصف في آسيا عام 2004 نوعٌ من النزلة الوافدة الشديدة الفتك بالطيور، أصابت العدوى بها 400 مليون إنسان في اليابان وتايلاند وفيتنام أدَّت إلى وفاة بعضهم.

لا توجد حتى الآن مداواة ذات جدوى كاملة لمعالجة النزلة الوافدة، ولكن بالإمكان تطبيق بعض الأمور الأساسية كالراحة التامّة وتناول كميات كبيرة من السوائل مع خافضات للحرارة. أما اللقاح المضاد له فيتألّف من جزئيات فيروسية معطلة.

6 ـ الجدري:

الجدري مرضٌ معد، وهو أول وباء يتمكَّن الإنسان من القضاء عليه تماماً بالتطعيم، وقد كان من أكثر الأمراض التي يخشاها العالم، حيث قتل مئات الملايين من البشر، كما شوَّه بالندبات التي يُخَلِّفها، وأصاب بالعمى ملايين أخرى. اسمه من أصل يوناني يعني «تبقّع»، في إشارة إلى النتوءات التي تظهر على وجه وجسم الشخص المصاب.

كان الجدري يحدث بواسطة فيروس ينتقل من شخص إلى آخر عن طريق الهواء، حيث يقوم ضحية الجدري بقذف رذاذ من الأنف والفم يحتوي على الفيروس، ويستنشق شخصٌ آخر هذا الرذاذ، وبعد مرور فترة تتراوح بين 10 و12 يوماً من إصابته، يبدأ بالمعاناة من آلام وارتفاع في درجة الحرارة، وبعد فترة تتراوح بين يومين وأربعة أيام، يظهر طفحٌ على الوجه، ثم ينتشر في أجزاء أخرى من الجسم، ويبدو الطفح على شكل بثور صغيرة، وبعد أسبوع تصبح البثور أكبر حجماً وتمتلئ بالصديد، وتتكوَّن قشورٌ فوق البثور، ثم تتساقط بعد ثلاثة أو أربعة أسابيع تاركةً ندوباً خلفها بشعة المنظر.

ولم يكن هناك أيُّ علاج للجدري، وكان أخطره يودي بحياة 20٪ من ضحاياه، أما أولئك الذين يظلّون على قيد الحياة بعد الإصابة به، فقد كانوا يعيشون بندوبٍ دائمة،

وكان بعضهم يُصابون بالعمى. ولم يكن المرضى الذين عاشوا بعد الإصابة معرَّضين للإصابة به مرّةً أخرى، لأنَّهم أصبحوا محصّنين ضدّه بعد مهاجمة المرض لهم مرَّةً واحدة.

كان الجدري في الماضي مرضاً شائعاً جدّاً، لدرجة أنَّ كلَّ فرد كان يُصاب به في إحدى مراحل حياته. وخلال العصور الوسطى كان الجدري الوبائي يكتسح مناطق كبيرة من أوروبا وآسيا وإفريقيا، وفي بعض الحروب، كان عدد الجنود الذين ماتوا في الجدري يفوق عدد الذين ماتوا في القتال، ونقل الأوروبيون المرض إلى أمريكا بعد اكتشافها أواخر القرن الخامس عشر، ومات ملايين الهنود الحُمر به، وهم سكان البلاد الأصليين. وفي عام 1796 تمكَّن طبيبٌ إنكليزي من الكشف عن أول تطعيم ضدّ الجدري، وهو اللقاح الذي يمنع من الإصابة به، وسرعان ما انتشر استخدامه في أجزاء أخرى من العالم. وخلال القرن التاسع عشر أصدرت دولٌ عديدة القوانين التي تلزم الناس بالتطعيم. ولكنَّ المرض استمرّ بالانتشار حتى أربعينيات القرن العشرين، عندما تمَّ القضاء عليه في أوروبا وأمريكا الشمالية، ومع ذلك يُوصى بضرورة التطعيم ضدَّه لمن يسافرون من وإلى الدول التي ما يزال يوجد بها.

في عام 1967 بدأت منظمة الصحة العالمية برنامجاً للتخلّص من الجدري تماماً، وفي تلك الفترة، اكتسح المرض أكثر من ثلاثين دولة في إفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية، واشترك أكثر من 700 طبيب وممرِّضة وعالم وغيرهم من الموظّفين الذين يعملون بمنظمّة الصحة العالمية، مع نحو 200 ألف عامل في مجال الصحة في الدول المصابة به في محاربته، وكوَّنوا فرَقاً للتطعيم، سافرت من قرية لأخرى وفتَّشوا المنازل بحثاً عن حالات الجدري، وتمَّ عزل الضحايا، وتطعيم كلَّ شخص له صلة بهم.

وحدث أن تناقص عدد الدول التي أُصيب سكّانها بالجدري تدريجياً. وفي عام 1970 وُجِدَ المرض في 17 دولةً، ولكن بحلول عام 1973 كان عدد الدول التي يوجد بها هذا المرض ستًّا فقط. وفي شهر نيسان 1978 أعلن المسؤولون في منظمة الصحة العالمية أنَّه قد تمَّ تحديد آخر حالة معروفة من حالات الجدري، وكان ذلك في الصومال. ولكن قبل الإعلان نهائياً عن القضاء على المرض، استمرَّ العاملون بالصحة في عملية المراقبة للتأكُّد من عدم ظهور حالات جديدة من المرض طوال العامين التاليين. وفي أواخر صيف عام 1978 ظهرت حالتان في إنكلترا بسبب فيروسات الجدري التي يُحتفظ بها لدى أحد معامل جامعة برمنغهام، ولم تؤثِّر هذه الحالات على الجدول الزمني لمنظمة الصحة العالمية، لأنَّها لم تكن حالات تحدث بطريقة طبيعية.

في شهر أيار 1980 أعلنت منظمة الصحة العالمية، بالإضافة إلى اثنتين وعشرين هيئة صحية عالمية، القضاء تماماً على مرض الجدري، وحتى الآن يُعَدُّ هذا المرض هو المرض الوحيد المعدي المستأصل بين جميع الأمراض المعدية التي تصيب البشر، وأُلغيت القيود التي كانت تفرضها بوجوب التلقيح الإجباري ضدَّه.

7 ـ مرض عوز المناعة المكتسبة «الإيدز» أو «السيدا»:

«الإيدز» اعتلال خطير جداً ينتج عن عجز مقدرة أجهزة المناعة في الجسم على محاربة كثيرٍ من الأمراض، وغالباً ما يقود هذا المرض في نهاية المطاف إلى الموت، وتعني كلمة «إيدز» (متلازمة عوز المناعة المكتسب)، ويشير اسم هذا المرض إلى حقيقة أنَّه يصيب جهاز المناعة لدى المريض. ومع أنَّ بعض الباحثين كانوا يتابعون حالات هذا المرض منذ عام 1959، إلا أنَّ أول اكتشاف له وتحديده كان في جمهورية الكونغو الديمقراطية عام 1976، ثمّ في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1981، ومنذ ذلك العام وحتى الآن تسبَّب بوفاة أكثر من 36 مليون شخصٍ حول العالم، وهناك نحو 35 مليون شخصٍ يتعايشون معه حول العالم أيضاً.

قد يكمن فيروس الإيدز في جسم الإنسان لعشر سنوات أو أكثر من دون أن يحدث أيَّ مرضٍ، لكن بظهوره يحدث تضخُّمٌ في الغدد اللمفاوية وتعبٌ شديدٌ وحمَّى وفقدان الشهيّة والوزن والإسهال والتعرّق الليلي، وقد يصيب الدماغ محدثاً خللاً في التفكير والإحساس والذاكرة والحركة والاتِّزان.

شخَّص الباحثون ثلاث طرائق لانتقال فيروس الإيدز تشمل الاتصال الجنسي والتعرّض للدم الملوَّث وانتقال الفيروس من الأم الحامل إلى الجنين، ولكن يُعدُّ الاتصال الجنسي غير المشروع السبب الرئيس لانتقال الفيروس، ويكون احتمال الانتقال في اللواط أعلى. كما أنَّ تعاطي المخدّرات واستخدام الحقن والإبر بالمشاركة بين المتعاطين تُعَدُّ عاملاً مهمّاً للإصابة به.

في عام 1985 أصبح الكشف عن فيروس الإيدز واسع الانتشار، ومع ذلك لا يوجد حتى الآن علاجٌ ناجعٌ له، مع أنَّه قد تمَّ التوصُّل إلى دواءٍ يطيل فقط حياة كثيرٍ من المصابين به

والمحافظة على صحتهم، وما تزال الأبحاث جارية للوصول إلى دواء ناجع له.

ويمثّل المصابون بالإيدز للناس الأصحّاء رعباً قاتلاً، حتى بلغ الأمر أنَّ بعض المصابين به يُمنعون من التوظيف، وما تزال هذه النظرة هي المؤثّرة على أكثر الناس، ممّا دفع الدول المصابة إلى محاولة تخفيف نظرة الشك والحذر الشديدين بتثقيف المواطنين عن هذا المرض. ومع تزايد الوعي والنشاط العلاجي، جرى تطوير أنماط علاجية جديدة جعلت هذا المرض أقرب إلى السيطرة، واستطاع كثيرٌ من المصابين متابعة حياتهم بشكلٍ طبيعي.

تضمُّ إفريقيا جنوب الصحراء الغالبية المطلقة من الإصابات، حيث شكّلت الإصابات نسبة 5٪ من مجموع السكان، أي نحو 21 مليون حالة.

8 ـ جائحة إنفلونزا الخنازير:

إنفلونزا الخنازير مرضٌ معدٍ أصاب عام 2009 نحو خُمس سكان العالم، وقد أعلنت منظمة الصحة العالمية عام 2010 رسمياً القضاء عليه تماماً بعد وفاة أكثر من نصف مليون شخص حول العالم، فيما يُعدُّ ذلك ثاني وباءٍ عالمي يتمُّ القضاء عليه بجهود البشر.

9 ـ جائحة كورونا، أو: كوفيد 19:

كورونا أحدث الجائحات التي ضربت العالم عبر تاريخه الطويل، ومن أكثرها تأثيراً في مسيرة حياة البشر اليومية منذ أن ظهر في أواخر عام 2019، فقد أقام العالم ولم يقعده بعد، وأقعده ولم يقمه بعد، ما تسبَّب بأزماتٍ اقتصادية حادّة أصابت بالضرر ملايين البشر، ولأوّل مرّة في التاريخ الإنساني نرى شوارع المدن الكبرى حول العالم فارغةً من جموع البشر الساعين وراء سبل عيشهم؛ بعد أن أرغمتهم السلطات المعنية على حَجْر أنفسهم في المنازل، ولأوّل مرّة أيضاً نرى نعوش الموتى تُنقل بالرافعات من المنازل إلى سيارات الدفن، بل إلى شاحنات الدفن، ليدفنوا دون أن يتمكّن ذووهم من توديعهم كما هو الحال في حالات الوفاة المعتادة، ولأوّل مرّة أيضاً نرى عمّال الدفن يقومون بعملهم مرتدين البزّات الواقية التي تشبه ملابس روّاد الفضاء في محاولة لمنع انتقال المرض إليهم، ولأوّل مرّة أيضاً نرى وجوه الناس في كلّ أنحاء العالم وقد اكتست بالكمامات (الأقنعة الواقية) التي منعت الناس من التعرُّف على بعضهم بعضاً؛ لأنها تغطّي القسم الأكبر من وجههم، بعد أن

أرغمتهم السلطات الصحية على ارتدائها منعاً لانتقال المرض إليهم عبر الجهاز التنفّسي. ولأوّل مرّة في التاريخ تُغلق الحدود بين الدول ليس لأسباب سياسية، بل لأسباب صحية، وتتوقّف المباريات الرياضية، وتؤجّل الدورات الإقليمية والعالمية، وتُلغى المعارض الدولية.

وإذا كان من الصحيح القول إنّ عدد الوفيّات الناجمة عن كورونا لم يبلغ حتى الآن عدد الذين توفّوا في أوبئة أخرى، إلا أنّه من الصحيح القول أيضاً إنّ التأثيرات الاقتصادية التي خلّفها كورونا في البشرية لم يبلغها سابقاً أيُ وباءٍ آخر، ما يجعله يتبوّأ قمّة الأوبئة الأكثر ضرراً للبشرية، ويزهو بافتخارٍ واقتدارٍ بمقدراته المميتة وبإمكاناته الهدّامة بامتياز، ما جعل دول العالم الكبرى تتبادل الاتهامات فيما بينها حول منشأه وظروف انتقاله ومآلاته المستقبلية.

كورونا هو مجموعة واسعة من الفيروسات التي تسبِّب بشكلٍ عام أمراضاً خفيفةً إلى متوسطة في السبيل التنفّسي العلوي تماثل نزلات البرد العادية، وتعيش في مضيفات مثل الخنازير والجمال والخفافيش والقطط، ومنها تنتقل إلى البشَر وتسبِّب أمراضاً.

هناك أربعة أنماط من فيروسات كورونا السبع المعروفة تسبِّب أمراضاً تتفاوت شدّتها بين الخفيفة إلى المتوسطة، في حين تسبِّب الأنواع الثلاث المتبقّية أمراضاً أكثر خطورةً قد تؤدّي إلى الموت، وهي:

فيروسات كورونا «إس إيه آر إس» ـ SARS

المختصرة من «المتلازمة التنفّسية الحادّة الشديدة»، ظهر هذا الفيروس في تشرين الثاني 2002، وأدّى إلى وفاة 774 شخصاً حول العالم، واختفى مع حلول عام 2004.

فيروسات كورونا «إم إي آر إس» MERS

المختصرة من «متلازمة الشرق الأوسط التنفسيّة»، التي انتقلت إلى الإنسان من مضيفها الجمل، واكتشفت لأوّل مرّة في أيلول 2012 في المملكة العربية السعودية، واستمرّ بشكلٍ متقطّعٍ.

فيروس كورونا المستجد الذي ظهر أواخر 2019، وأُطلق عليه اسم:

«إس إيه آر إس كوفيد 19» SARS. COV 19

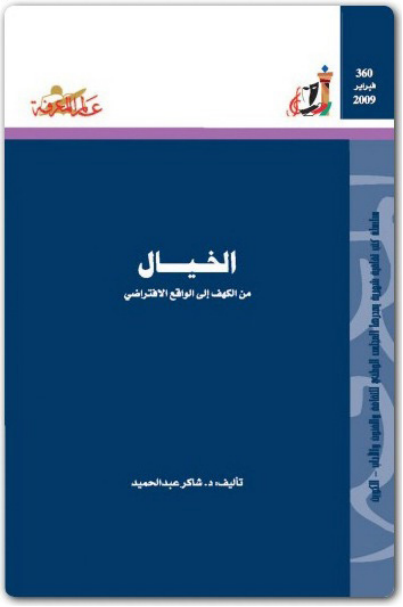
الذي انطلق من الصين في شهر كانون الأول 2019، وأعلنته منظمة الصحة العالمية جائحةً عالمية في 11 آذار عام 2020.

ومع خطورة المرض الذي قد يؤدّي إلى الوفاة، إذ إنَّ عدد المصابين به وفق آخر إحصائية عند كتابة هذه السطور حزيران 2021 كان 175 مليون إصابة، شُفيَ منهم نحو مئة مليون مصاب، وتوفّي منهم نحو أربعة ملايين شخص حول العالم، وهذه الأرقام في تزايد مستمر، إلا أنَّ سكان العالم قد أصبحوا أكثر درايةً ووعياً بالممارسات الواجب اتباعها والالتزام بها لتفادي الإصابة بفيروس كورونا، ابتداءً من غسيل الأيدي إلى التباعد الاجتماعي ولبس الكمامة، وقد أعلنت كثيرٌ من دول العالم حجراً صحياً في المنازل، واتخذت إجراءات احترازية مع إغلاق المدارس والمراكز التجارية والمناطق العامّة، في حين بدأت العشرات من الشركات والباحثين إجراء البحوث والاختبارات لإيجاد العلاج واللقاح، سعياً من البشرية للبقاء على قيد الحياة بخسائر قليلة، ومع أنَّه من المستحيل توقُّع النتائج النهائية لهذه الجائحة، فقد اختلفت الآراء كثيراً بين مؤيِّد ومعارض حول اللقاحات التي تمَّ التوصّل لها، إلا أنَّ بإمكاننا التعلّم والاستفادة من خبرات الماضي في التعاطي مع الجوائح السابقة لتطبيقها حالياً.

ختاماً، إذا كانت الحروب التي تنشب بين البشر، تُعَدُّ -من بين اعتبارات أخرى عدّة- وسيلةً لتخفيف عددهم بما يتناسب مع إمكانات الأرض، فإنَّ الأوبئة التي تضربهم أيضاً وتميتهم في بعض الأحيان، بالإمكان عدّها أيضاً وسيلةً لتخفيف عددهم، ولكنَّ الفارق بين الحالتين هو أنَّ الأولى هي من صنع البشر أنفسهم، في حين أنَّ الثانية هي من صنع الطبيعة ولا دخل للبشر فيها في مراحل النشوء والتطوّر والانتشار، حيث يبدأ تدخّلهم محاولين القضاء عليها بكلِّ ما أُوتوا من قوةٍ وعلمٍ وحسن تدبير.

المراجع:

- **الموسوعة العربية، الأجزاء: 7، 12، 13، 20، 22، إصدار هيئة الموسوعة العربية بدمشق، الطبعة الأولى 2008.**
- **الموسوعة العربية العالمية، الأجزاء: 3، 8، 15، 20، 27، إصدار مؤسسة أعمال الموسوعة بالرياض، الطبعة الأولى 1996.**
- **الموسوعة البريطانية، الجزء الرابع، إصدار هيئة الموسوعة البريطانية في الولايات المتحدة الأمريكية، طبعة عام 1997.**
- **الموسوعة الأمريكية، الجزء العاشر، إصدار مؤسسة غرولير في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1987.**
- **وسائل الإعلام كافة فيما يتعلّق بجائحة كورونا.**



الخيال ..
منذ البدء حتّى الواقع الافتراضي

نضال غانم

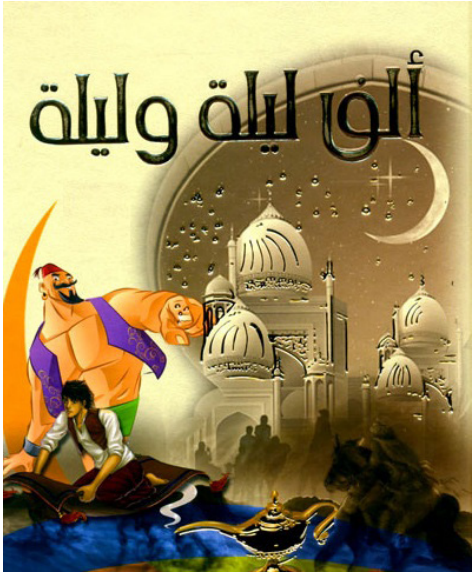
الخيال من الكهف إلى الواقع الافتراضي، عنوان كتاب للدكتور شاكر عبد الحميد، صدر برقم 360 في شباط 2009 ضمن سلسلة (عالم المعرفة)، التي يصدرها المجلس الأعلى للثقافة والعلوم في الكويت تأليف.

(الخيال) ذو قيمة غنية وعظيمة، كونه يؤدّي دوراً بالغ الأهمية في الحياة الإنسانية بكل فعالياتها الأدبية والتصويرية، والعلمية، وفي الحياة الإنسانية العادية.

ولا يغيب عن أذهاننا دور الخيال في العلم المتمثّل في الأفكار والتجارب والاختراعات، ولا يغيب دوره في الحياة العقلية من نظريات متنوّعة غنية. وهل يمكن أن يغيب الخيال عن التاريخ وتعليمه، أو عن خيال المؤرّخ؟ بالطبع لا، وهذا بدوره ينسحب على فروع المعرفة الإنسانية المتنوّعة.

يقسّم المؤلف شاكر عبد الحميد الكتاب إلى اثني عشر فصلاً. يبحث في الفصل الأول (الخيال ومفاهيمه) وفيه يؤكّد على أن الخيال مرتبط بالحركة لا بالسكون، من رفرفة أجنحة الطيور إلى صعود (بروميثيوس) إلى الشمس، إلى (الحصان المجنّح) بحركته السريعة على الأرض، وطيرانه الخاطف في السماء، وهبوطه السريع منها..

ومفهوم الحركة مفهوم محوري، كما الرحلة، ويظهر ذلك في قصص (ألف ليلة وليلة) وفي



(جغرافية الوهم) عند القزويني وغيره وعند ماركيز، و(هاري بوتر) لـ: (ولنج) وكذلك (سيد الخواتم) لـ: «توكين»..

يعلّل (فرويد) أحلام الطيران الليلية تحليلاً جنسياً، أما (يونغ) فيربطها بدوافع التفوّق والطموح والإنجاز الموجودة في اللاوعي الجمعي الإنساني. أما (غاستون باشلار) فيعتبر حلم الطيران، الحلم القادر على الكشف عن الطبيعة الموجّهة للروح الإنسانية، وأن الحركة المتخيّلة في مثل هذه الأحلام، إنما تعبّر عن جوهر داخلي خاص مميّز للطبيعة الإنسانية. صوّر الفراعنة البطّ الطائر، وصوّر الصينيون التنانين الطائرة، كما صوّرت حضارات عديدة في الشرق والغرب حيوانات، وكائنات غريبة وهي تطير، كما صوّر فنانون كثيرون حالة الطيران في أعمالهم. كما فعل (فان كوخ) في لوحته (الثعلب الطائر) وهو يشبّه (الخفّاش) الذي ارتبط في الأساطير والعديد من الأعمال الروائية والسينمائية، مثل (دراكولا) بامتصاص الدماء. ويشير الكاتب إلى أن الخيال هو سجل لقدرة الإنسان الإبداعية المتطوّرة عبر التاريخ والخيال هو الذي مكّن الإنسان من غزو العالم واستكشافه وفهمه ومحاولة السيطرة عليه.. وهناك أعمال فنية تعود إلى مئة وثمانين ألف عام، وجدت في أحد الكهوف على ضفاف نهر (توين) في زامبيا، لكن الرسومات التي ظهرت في جنوب فرنسا وإسبانيا، على يد نبيل إسباني وابنته اليافعة في خريف 1879، عندما انطلقا لاستكشاف كهف قريب من منزل العائلة في جنوب إسبانيا في منطقة (تاميرا) التي قيل

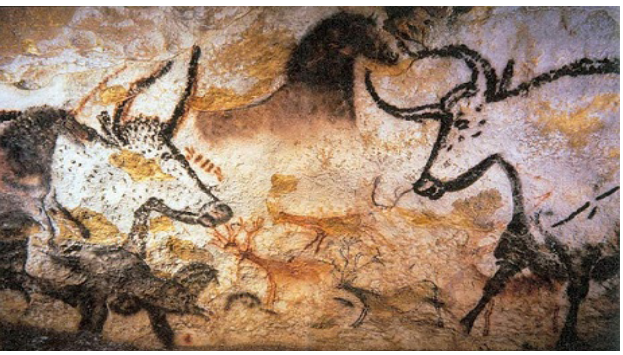
عنها إنها كانت إحدى أهم المناطق المهمّة لسكان ما قبل التاريخ.. وكان هذا النبيل هاوياً للاكتشافات في ميدان الآثار الدالّة على الحضارات القديمة. وخلال تجواله مع ابنته، أخذ يبحث في الأرض عن بقايا عظام وبعض الرماد، وبعض الأدوات المستخدمة في ذلك الزمان السحيق في القدم، بينما أخذت ابنته تبحث على طريقتها الخاصة، وفجأة سمع الأب صرخة ابنته التي تقول: (بابا... انظر هناك لوحات من الثيران)، وكانت تلك اللوحات تشكّل معرضاً لصور ما قبل التاريخ. وكانت هذه اللوحات تعود إلى حوالي خمسة عشر ألف عام قبل الميلاد، وعندما وصل النبيل إلى مكان ابنته أصيب بالذهول لشدّة الإثارة، لكنه لم يكن يدرك حقيقة الأسرار الكامنة وراء تلك اللوحات. حتى جاء العلم الذي حوّل تلك الأسرار إلى أرقام وحقائق. فقد كانت تعود تلك الرسوم إلى حقبة العصر الحجري والتي تمتدّ ما بين خمسة وثلاثين ألف عام، وعشرة آلاف عام. وكانت اللوحات ملوّنة لتؤكّد على معنى اللوحة، وعلى عمق مدلولها القوي.

عندما زار «بيكاسو» كهوف (لاسكو) جنوب فرنسا عام 1941 قال: «نحن لم نتعلم شيئاً» أي أن سكان تلك الكهوف قد سبقوه في إبداعهم، كما أنه حاول أن يحاكي تلك الأعمال في إبداعه الخاص أيضاً.

أمّا عن تفسير هذه الرسومات، فقد وضعت نظريات عديدة، منها ما ربط بين الرسوم والنشاط الرئيس الذي يمارسه الناس في ذلك الزمان.. ومنها ما ربط بينها وبين طقوس الخصوبة من خلال المقارنة بين الأنواع والأشكال الذكرية والأنثوية للخيول والثيران، وغيرها من الحيوانات.. أما الباحث الجنوب إفريقي (لويس وليامز) فقد فسّر تلك..

تتجاوز مجرد مشاهد لحياة يومية إلى أنها تنتمي إلى خبرة سوريالية تمتزج فيها العقول والأجساد في حالة من النشوة الخالصة، وأنها تجمع بين الإنسان في قبائل (البوشمان) والحيوان، وبين الحي والميّت في طقوس خاصة لا تتجسّد في الفن إلا على نحو غير مباشر في صور وأخيلة خاصة، حيث تشير المخطوطات الخاصة بمعتقدات (البوشمان) وطقوسهم إلى وجود واقع خاص يشبه صورة (الشامان) أو المعالج الساحر، صانع المطر الشافي، وهو رجل متقدّم في العمر حكيم، متوتّر وعصبي يرتدي جلداً أسود، وهناك شخاشيخ رنانة تصدر أصواتاً موسيقية حول كاحليه، ووسط جمع متحلّق حوله على شكل دائرة يبدأ رقصه العنيف، وأحياناً يلمس رؤوس ذلك الجمع كما لو كان ينقل طاقته إليهم، وهو أحياناً يظهر في ضوء النهار، وأحياناً يختفي ويبتعد في الظل البعيد.

كهف لاسكو



ماذا عن الواقع الافتراضي؟

يقول المؤلف إنه يحاكي الواقع الحقيقي، ولكن من خلال عمليات إلكترونية رقمية ترتبط بعالم الكمبيوتر والشاشات والأدوات التكنولوجية المتقدّمة. والتي بمجرّد الدخول إليها (الطائرة الافتراضية) أو ارتدائها (أزياء، أو خوذات معينة) تنقل جسدنا كلّه ومشاعرنا إلى العالم الرقمي، العالم الافتراضي، من خلال صور وحركات وأصوات تبدو كما لو كانت في الواقع اليومي. ولكنها ليست كذلك.

وهكذا يمكن تعريف الفن الافتراضي بأنه ذلك النشاط الذي يسمح لنا، ومن خلال التفاعل مع التكنولوجيا، أن نستغرق بأنفسنا وتندمج في الصورة وعالمها وأن تتفاعل معها أيضاً. وعلى الرغم من أن الواقع الافتراضي ليس واقعاً بالمعنى الحرفي للكلمة، فإنه ينتج تأثيرات واقعيةً على مستخدميه كالانفعالات والصيحات، والفرح والحزن.

(بروميثيوس) هو الذي يرى المستقبل باليونانية، أو الرائي مستقبلاً، سرق النار وأعطاها للبشر، لأن النار هبة المهارة في الفنون، ولكنها لم تكن كافية كما قال أفلاطون للبقاء ولتطوير العالم بصناعته هو، وبالتالي فقد حوّل النظام الحيواني للطبيعة إلى النظام الإنساني الخاص بالثقافة.

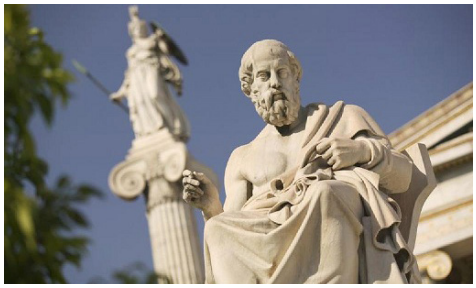
و(فن السياسة) كان يفتقده الإنسان. وهو موجود لدى (زيوس) كبير الآلهة الذي يعيش في معبد وحده. وممنوع على (بروميثيوس) دخوله. وبالتالي فقد البشر قدرة العيش معاً في المجتمع، مما دفعهم إلى ارتكابه الجرائم بأنواعها بعضهم ضد بعض، وهذا يعني أنّ

بروميثيوس

ما قدّمه (برميثيوس) للبشرية من فنون إبداعية إنما كانت مدمّرة في ذاتها لافتقارها إلى القوانين الموجّهة إليها، والخاصة بالحكمة السياسية المنتمية إلى (زيوس) وكان غضب (زيوس) من (بروميثوس) كبيراً. وتمثّل ذلك بأن ربطه إلى صخرة، ثمّ أرسل إليه نسراً ليأكل كبده.

وهكذا ارتبطت وصمة السرقة بالخيال، لما قام به (بروميثيوس). كما التصقت بالخيال أيضاً فكرة المعاناة والقيد، والعقاب، كما التصقت به - كذلك - القدرة على التنبّؤ ومعرفة المستقبل. وهي قدرة تمكّن الإنسان من معرفة أسرار الآلهة العليا، وبالتالي لا بدّ من عقاب كلّ من امتلك أو حاول امتلاك هذه القدرة، ولكنها في الوقت نفسه

زيوس



أفلاطون

أصبحت المثال الأصلي لكلّ ألوان النشاط الفني التي امتلكها الإنسان.

ولكن (زيوس) الذي خشي من ترك البشر مع إرادتهم الخاصة ومع فنونهم التي منحهم إياها (بروميثيوس) وبالتالي من فناء الجنس البشري، فقد أرسل إليهم (هرمز، أو، هرمس) كي ينقل إليهم صفة الاحترام للآخرين، والإحساس بالعدل، من أجل تحقيق النظام في المدن، وخلق الصلات الخاصة بالصداقة والألفة...

ويقف الكاتب عند التعريف اللغوي لكلمة (الخيال) والتي تشير إلى معنى (الظنّ). ومن مشتقاتها (المتخيّل، والمخيِّلة، والمخيَّلة) وتطلق على السحابة التي تحسبها ماطرة، و(تخيّلت السماء، أي تغيّمت، والخيال والخيالة: الشخص والطيف، وخيال الإنسان في المرآة وفي المنام صورة تماثله، وكثيراً ما يصعب الفصل بين التوهّم والخيال، فالتوهّم في العربية يرتبط بالسهو والغلط، والغفلة والضعف والتعتيم، وقابلية ارتسام الصورة في الماء، ومن معانيه الغطاء. ولكن العرب تجاوزوا تلك المعاني لابتداع صور جديدة لا صلة لها بالواقع. كما هو الحال في صعوبة التعرّف على الديار الدّارسة، وصعوبة تذكّرها بعد الوقوع في حالة من الشك والارتياب ما بين إدراك الشيء وتعرّفه أو تذكّره وعدم الإدراك له أو تذكّره. فالتوهّم هنا يدلّ على استعادة الصورة بعدما امّحت كلّها.

والخيال ضروري للإنسان ولروحه كما الماء والهواء والنور والسماء، ولقلبه، ولعقله وشعوره، ويرتبط بمصطلح الخيال مفاهيم أخرى، كالتوهّم، والتخيّل، والمتخيّل، والتخييل أو أحلام اليقظة، والوهم والسراب النفسي.

الخيال والمخ.. والخيال عند الأطفال:

يعرض المؤلف للصلة بين الخيال والمخ من خلال استعراضه لآراء قديمة وحديثة.

فأفلاطون ربط بين الخيال والكبد. وأرسطو قال إن الخيال موجود في القلب، أما جالينوس فرأى أنّ الخيال موجود في المخ. أما ابن سينا فربط بين الخيال وبين مركزين موجودين في الجانب الأمامي من المخ، ثم أيّده فيما بعد كل من (كيلورابي، وبيكو) وقالا بوجود عقدة

عصبية ما موجودة في المخ، ووضع ديكارت الخيال في الغدة الصنوبرية.

أما الرأي العلمي الحديث فقد نأى بعيداً عن تلك التصوّرات، كما حدّد بشكل أدقّ الموضع الخاص بالخيال في المخّ. إذ أظهرت الدراسات الحديثة أن القشرة المخّيّة البصرية وجيرانها في الفصوص الجدارية والصدغية تؤدّي أدواراً متكاملة في التفكير بالصور والخيال.

وأفرد الكاتب فصلاً كاملاً لدراسة الخيال عند الأطفال متّكئاً في ذلك على الدراسات الفلسفية والتربوية الأجنبية منها والعربية. والتي ترى أن الخيال عند الأطفال يرتبط ظهوره بالإحباطات الناجمة عن عدم إشباع رغباتهم بشكل فوري، ومع نموّهم، تصبح رغباتهم أكثر تعقيداً وأقل قابلية للتحقّق الفوري، وربّما عدم التحقّق نهائياً، ومن هنا يلجأ الأطفال إلى الخيال حيث يستطيعون من خلاله إشباع رغباتهم التي لا يمكن تحقيقها في الواقع، كما يقوم الطفل بعملية تبادل للأدوار بينه وبين الآخرين. فيضع نفسه – في الخيال طبعاً – مكانهم، ويضعهم مكانه، وقد يستخدم ملحقات أو مساعدات في عملية الخيال، كالعصي، والحجارة، والمكعّبات، وقد يستغني الأطفال عنها تدريجياً، ويتخيّلون أنها موجودة فعلاً. وأنهم يرونها ويلعبون بها ومن خلالها. وقد تتحوّل بعض تلك الملحقات إلى بدائل لنفسهم، أو كرفيق خيالي أو واقعي في لعبة خاصة.

وهكذا – كما يرى فيجوتسكي – عالم النفس أن اللعب يمنح الطفل شكلاً جديداً من الرغبات. فهو يعلمه أن يرغب من خلال الربط بين رغباته وبين التخيّلات المتعلّقة بها، وكذلك بين هذه الرغبات وبين (الأنا) الخيالية الخاصة به، بين الدور الخاص بهذه (الأنا) خلال اللعب والقواعد الخاصة بهذه اللعبة.

أمّا من يشغل الحياة الخيالية للأطفال فهم البشر والحيوانات. فعند بعض الأطفال تكون تلك الحيوانات أو الأشخاص في الخيال نسخة إضافية من صديق واقعي، وقد يتخذ بعض الأطفال من أشياء أخرى خيالية أصدقاء له. وقد يزدحم الخيال بشخصيات بشرية وحيوانية كثيرة ولكنها غير ثابتة تأتي وتروح ليحل محلّها شخصيات أخرى.

وقد يمنح كثير من الأطفال بعض الحيوانات والدمى واللعب الأخرى شخصية ثابتة نسبياً، ويتعامل معها كما لو كانت واقعية فيتحدّث إليها، ويختلق لها صوتاً خاصاً بها، ويوجّهها أو يستشيرها في بعض المشكلات.

وقد قالت الدراسات المبكّرة إن النسبة المئوية لوجود ظاهرة الرفيق الخيالي هي 13,4٪ فقط بين الأطفال.. أما الدراسات التالية فقد ارتفعت بهذه النسبة إلى 65٪، والسبب الرئيس هنا هو أن البحوث المبكرة كانت تستبعد الحيوانات واللعب الواقعية من أن تكون موجودة ضمن هذه الظاهرة العامّة بالرفيق الخيالي. أما الدراسات التالية والمستمرّة حتى الآن فقد وضعت هذه الأشياء ضمن هذه الظاهرة.

وهكذا يدخل الأطفال العالم الخيالي على نحو مبكّر، منذ سنّ الثانية، وربما قبلها، حيث تسرد قصص الجنّيات الخرافية لهم. ويؤخذون إلى قاعات السينما،

ويشاهدون التلفزيون حيث يرون الحيوانات المتكلّمة، وعرائس البحر، والكائنات الفضائية وغيرها، كما أنهم يشتركون في طقوس ثقافية تخلّد فيها كائنات متخيّلة مثل (بابا نويل، وسانتا كلوز في الغرب) وعروسة المولد، والحصان في الشرق العربي.. فهل يدرك الأطفال الفروق بين ما هو واقعي، وما هو..؟

إن الأطفال قد يدهشوننا بقدرتهم على التمييز بين ما هو خيالي وبين ما هو واقعي منذ وقت مبكّر، ويخرج الأطفال في عمر الخامسة أو السادسة من العالم الخيالي.

ويقف مطولاً عند فلاسفة الخيال في فصل آخر، ويؤكّد فيه بداية على أنه من الصعوبة بمكان الإحاطة بموضوع الخيال عند الفلاسفة في كتاب واحد، فكيف لفصل واحد أن يقوم بمثل تلك الإحاطة؟ إذن. ستكون الكتابة إلمامة سريعة بعدد من هؤلاء الفلاسفة ممن قدّموا إسهامات قديمة مهمّة في موضوع الخيال كـ (أفلاطون، وأرسطو، وأوغسطين).

حيث يقول أفلاطون في كتابه (فيليبوس): إن الروح تشبه كتاباً، وإنّ الإحساس والذاكرة يمتزجان معاً لكتابة المقولات المهمّة على هذه الروح، ثم يعقب ذلك مجيء محترف آخر هو الرسام الذي يرسم الصور الداخلية المصاحبة للنص الموجود في هذه الروح أو الكتاب.

وكتابات أفلاطون حافلة بإشارات كثيرة إلى الصور وأنواعها ودرجاتها، منها ما يتعلّق ويتفق مع الصور الهندسية المستخدمة بشكل يناسب التفكير ومصلحته، وتسمّى القدرة الخاصة على التعامل مع تلك الصورة (ملكة تعرّف الصورة) وهو مصطلح قريب من (الخيال) القريب من المعنى الخاص بالتعرّف على الصورة العقلية.

تشير كلمة (الفانتازما) إلى ذلك النوع من الصور الشبحية السريعة الظهور والسريعة الاختفاء، وتشير كذلك إلى الصور العقلية في مواضع متعدّدة لدى أفلاطون في محاورة (إيون) ورد تمييزها حاد بين (الأيقونة) والتي تعني صورة مصغرة تشبه صورة كبيرة – التي تحافظ على قيم النسب والتناسب الخاصة بالأصول أو المثل التي تتعلّق بها من ناحية، وبين الصور العقلية الشبحية أو الوهمية (الفانتازما) التي لا تفعل ذلك من ناحية أخرى. وبالتالي فإن الصورة الذهنية ومكوّنات التخيّل عموماً أمور تتعلّق بالأحلام وبالحالات المماثلة، ومن ثم ليس لها صفة الثبات أو اليقين، إنها صور محاكية لصور وعلى نحو غير دقيق أيضاً.

فالخيال في تصوّر أفلاطون – إذن – غامض يقوم به فيما بين الإحساس والتفكير المجرّد، وقد كان دوره محدّداً ومحاطاً بالظنون والشكوك، وعندما كان يستخدم أفلاطون تلك الكلمة التي أصبح لها معنى (التخيّل) بعد ذلك، فإنها كانت تعني (التجلّي) أو المظهر، إنها نوع من الصور الموجودة في المخ، والتي تتعلّق بوعينا بالصور العقلية الخاصة بما ننظر إليه في العالم الواقعي. أو حتى عندما نغرق في أحلام يقظة أو نتصوّر عقلياً خطّة للمستقبل، فإن التخيّل (الفانتازيا) ينشأ في عقولنا هنا. لكنه يكون أيضاً مجرّد حالات مصاحبة للتفكير، فهناك (كاتب) موجود في العقل، يكتب المخطوطة الأولى العامّة لما نتصوّره أو نتخيّله، أو نفكّر فيه، ثم يقوم الرسام الداخلي (الموجود

في العقل أيضاً) بتزويد هذه المخطوطة بالتفاصيل أو الرسوم التوضيحية اللازمة.

ولكن ما موقف الإسلام من الخيال؟

في كتابه الذي صدر بعد وفاته عام (1991) يقوم ج.م. كوكنج في كتابه (الخيال دراسة في تاريخ الأفكار) وقد خصّص الفصل السادس منه للحديث عن الخيال في الإسلام يقول: إن الإسلام لم يشهد نهضة إبداعية فقط، لكنه كان أيضاً بوتقة روحية. البوتقة الأكثر كفاءة وفعّالية، لأنه كان أكثر تسامحاً وتقبّلاً، مقارنة بالمسيحية واليهودية، فقد تمّ تنظيم النمو الخاص بالمسيحية وتطوّرها مجالس الكنائس ولم تكن هناك سلطة مماثلة لدى العرب والمسلمين تقوم بالتنظيم لأمورهم الدينية، وبشكل عام كان الحكم في الإسلام متّسماً - مع بعض الاستثناءات - بالتسامح والتقبّل والانفتاح العقلي على الآخرين، وقد حافظ الإسلام على المعرفة التي تقوم على أساس الفلسفة اليونانية القديمة، وقام بتجديدها، أو على الأقل منحها قوة الاستمرار على قيد الحياة ومن خلال ذلك، حفظ العرب والمسلمون تلك النصوص التي فقدها الغربيون أو استبعدوها أو نسوها. لقد توافر لديهم - العرب - الفضول المعرفي والمشروع المماثل لما جاء بعد ذلك في أوروبا خلال عصر النهضة، كما أن الإسلام كان أقل التصاقاً - مقارنة بأوروبا - بماضيه الخاص - العصر الجاهلي، فقد بدأ معه عصر جديد.

وقد تأثّر الفكر الإسلامي الفلسفي والعربي في موضوع الخيال بمؤثّرات يونانية قديمة، وبخاصة أفكار أفلاطون وأرسطو، ومنذ الكندي في القرن التاسع الميلادي، وحتى ابن رشد. كان هناك تأثير للفكرة الأفلاطونية المحدثة التي ترى الواقع بوصفه سلسلة من القوى الروحية التي تصدر أو تفيض عن (الواحد) في سلسلة من التجلّيات الكونية المستمرّة الأزلية. وهناك أفكار أخرى كان لها تأثيرها الكبير أيضاً. ومنها ما قدّمه أرسطو عن النفس وأنواعها: غاذية، نباتية، حيوانية، أما الفارابي فقد وضع الخيال داخل بنية متدرّجة للملكات داخل الروح. وهي أربع ملكات بزيادة ملكة واحدة عن أرسطو، فقد أضاف الفارابي (الملكة الغاذية أو الغاذة، إلى ملكات الإحساس والخيال والعقل).

والحسّ المشترك كملكة أخرى. فقد سمّاها الفارابي القوّة التركيبية التي تجمع بين الأحاسيس وتؤلّف بينها بطرائق متنوّعة. وأبرز فصول كتاب الفارابي عن أخلاق المدينة الفاضلة هي تلك التي كتبها حول الأحلام والنبوءة والرؤى. حيث تحرّر فيها مفهوم الخيال لديه من ذلك الأسر الخاص بالتراث الأرسطي. ففي الأحلام يمكن أن يكشف الخيال عن قوى يمكن أن تنسب بعد ذلك إلى الفنان المبدع ويضيف الفارابي جانباً آخر خاصاً بالرؤى الخارقة. يتعلّق بالتمثيل المباشر من خلال الصور للعقل المفارق أو الكلي. هكذا يقول الفارابي: (خلال النوم تبتعد القوة الخيالية، ونتحرّر من الأشكال الحسّية للأشياء التي تقوم الحواس بتكرارها وتجديدها مرّة بعد أخرى في حالات اليقظة، إنها تترك مهمّة أن تكون في خدمة القوى العاقلة والغاذية، وتعود إلى تلك الأشكال الخاصة

بالأشياء الحسّية التي تجدها محفوظة وباقية في داخلها، ثم إنها تعمل على هذه الأشياء أو الأشكال فتجمع بينها وتفرّق. كما أنها تجمع بين النظائر (المتشابهات) الحسّية المحفوظة في داخلها).

ويميل الكاتب إلى الاعتقاد بأن الفارابي قد سبق بذلك كثيراً من المفكّرين الذين ربطوا بين الحسد والخيال وبخاصة: باشلار، وميرلوبونتي وغيرهما ..

ويعرج في معرض دراسته هذه على فلاسفة غربيين مثل (اسبينوزا، وهوبز، وهيوم، وكانط، وسارتر، وميرلوبونتي، وباشلار، وريكور) مقدّماً ملامح لإسهاماتهم في مجال الخيال.

الخيال الأدبي.. والأدب الخيالي الحديث:

يدرس الكاتب في فصل آخر (الخيال الأدبي) مؤكّداً على أن جذور الأدب الخيالي الحديث موجودة في الأساطير القديمة والملاحم البطولية الوسيطة، والحكايات الخرافية.

إن فهم الأساطير والملاحم والحكايات الخرافية ضروري لفهم الأدب الخيالي الحديث، فمصطلح قصّة خرافية يشير إلى النوع الأكثر تحديداً من الحكايات الخرافية كتلك الخاصة بالقرن التاسع عشر التي جمعها الأخوان (جريم وآندرولانج) وقد تشير تلك الحكايا إلى مملكة الجان، وكذلك إلى الأدب الواسع العام الكلّي الذي يتعامل مع هذا المجال (كالأساطير والملاحم، والحكاية الخرافية التقليدية) تمتدّ الأسطورة عبر مدى جغرافي واسع، قد تحيط بالعالم كلّه. وقد تشتمل على عوالم مختلفة أيضاً (عالم البشر، وعالم الآلهة) (عالم الأحياء، وعالم الأموات). أما الحكاية الخرافية فإنها غالباً ما تشتمل على مدى جغرافي محدود يتعلّق بقرية واحدة أو غابة معينة.

وتوجد الفانتازيا الأدبية في المنتصف بين الأسطورة والحكاية الخرافية. وهي أكثر اتساعاً في مجالها من القرية لأنها قد تشمل عوالم كلية، ولكنها لا تمتدُ إلى عوالم السماء، ولكن قد تمتدّ إلى عوالم الموت والخوف، وما وراء المعرفة الظاهرة.

والعالم الخاص بها وقصص الأبطال والفرسان هو مملكة الأرض. أمّا ميدان القصة الخرافية فهو غالباً قرية محلية أو الكوخ الموجود في الأدغال أو في القرية. أما المدى الزمني للأسطورة اللازمنية فقد يستغرق شهوراً طويلة أو سنوات قليلة، أما الحكاية الخرافية فقد تحدث خلال أيام قليلة.

شخصيات الأساطير غالباً ما تكون من الآلهة، أما شخصيات الفانتازيا فتكون من الأبطال. وليست تلك الحدود بين الفئات السابقة حدّية أو حاسمة، لكن الأساطير معنية أكثر بعلاقة الأرض بالسماء أما القصص الخرافية فهي معنية بالأرضي أو اليومي.

وعن الأدب الخيالي الحديث؛ يقول المؤلف: إنه يمتدّ بجذوره إلى الأساطير القديمة والنزعات الصوفية والسحرية والسرية والفولكلورية. وإلى الحكايات الخرافية وقصص الفرسان (الرومانس) وغيرها.

أمّا في الأدب العربي فهناك (ألف ليلة وليلة، وكليلة ودمنة، والحكايات والسير الشعبية)..

وخير دراسة نقدية لهذا النوع من الأدب هي دراسة (تزفتان تودوروف) فقد اهتمّ بالتحليل البنيوي للأدب (الفانتازيا) أو العجائبي، فبحث عن الملامح البنيوية التي توجد على نحو مشترك بين النصوص المختلفة، والتي قد تقدّم تعريفاً أكثر تحديداً للعجائبي. كما أنه أهمل كثيراً السياق التاريخي والثقافي الذي تنتمي إليه النصوص التي ناقشها. وقد فشلت هذه الدراسة - كما يرى المؤلف - في أن تضع في حسبانها الدلالات الاجتماعية والسياسية للأدب العجائبي، وحصر اهتمامه بالنص دون الخروج إلى البيئة الخارجية له، للربط بين هذه النصوص وبين عملية التنكل الثقافي لها. وخيال الشعر أو الشعر الخيالي عنصران متفاعلان متداخلان. فالخيال يأتي دائماً على هيئة شعرية، فهو يولّد أشياء أو ينشئها ويحدثها، والعملية هذه خاصية يمتاز بها الخيال عن الاستعادة أو الاستحضار أو الإنتاج.

والخيال ليس شيئاً مسبقاً على الإطلاق، لأنه شيء لا يتحقّق إلا من خلال العقل والممارسة وهو ليس استعادة للمشاهد ولا إنتاجاً لها. بل هو عملية شاقّة. فالخيال كما لو أنه يعيد إلى المرء تلك النظرة التي كان قد وجّهها نحو شيء معين، أو هو المركّب الأدائي الذي يوجّه بحيث يعمل كمرآة غير مرئية للذات الشعرية.

وقد تحدث خلال عملية الخيال الشعري مضاعفة للخيال وللصور، وذلك عندما يولّد الشاعر الأشياء في حالات التجلّي التام لها. وبالتالي يعدُ الخيال الشعري نسخة مضاعفة للخيال في حالات نشاطه الخاص لتفهم الأشياء وإدراكها، وهذه هي حالته دائماً.

الخيال العلمي..
إبداع وتأمّل قائم على العلم:

في فصل آخر يبحث المؤلف مسألة الخيال العلمي كنوع واسع من الإبداع، كونه يشتمل على التأمل القائم على أساس العلم والتكنولوجيا الحالية أو المستقبلية، وتبرز أمثلة هذا النوع من الخيال في كتب الأدب والفن التشكيلي، والتلفزيون والسينما، وألعاب الفيديو الحديثة والمسرح. كما يشتمل الخيال العلمي على تلك الأعمال التي تدمج بين العناصر الخيالية الموجودة في الواقع المعاصر والتي تتضمن الفانتازيا والرعب وما يرتبط بينهما.

ويرى الكاتب أن للخيال العلمي جذوراً وبدايات موجودة في ذلك الشكل الأدبي القديم المسمّى (اليوتوبيا) والذي يعني إسقاطاً خيالياً إيجابياً أو سلبياً لمجتمع ما يكون مختلفاً على نحو جوهري عن المجتمع الذي يعيش فيه مؤلف (اليوتوبيا) ويضع بعض الباحثين هذه (اليوتوبيا) ضمن قصص الخيال العلمي، وينظرون إليها أحياناً كنوع أدبي مستقل وهو الأرجح برأي المؤلف. لأن (اليوتوبيا) كما يقول لا تقوم في كثير من الأحيان على أساس من العلم كما هو حال الخيال العلمي. وترتكز على خاصية أساسية وهي أنها تتحدّث عن مكان غير موجود أو عن حالة من حالات الوجود لمكان ما. غير أنها ترتبط بمكان معين أو تحدّد موضعها في الزمان والمكان كي تمنحها نوعاً من إمكانية التصديق، وعلى القارئ المتلقّي أن يقدر على التعرّف على طبيعة المكان

سواء أكان هذه الطبيعة جيدة صالحة أو سيئة غير صالحة.

ويعدُّ (توماس مور) مبتكر مصطلح (اليوتوبيا) حيث طوّره إلى حدّ إثارة الرعب، كما أن هذا المصطلح عند (أورويل) في القرن العشرين يعني تلك الأماكن المتخيّلة والواقعية والتي تدين القمع والتشدّد وضيق الأفق والقسوة واللاإنسانية.

والأساطير أول أشكال اليوتوبيا والتي تنظر إلى ماض الجنس الإنساني وحتى إلى الموت وما وراءه لم يقدّم المؤلف تعريفاً خاصاً للخيال العلمي، بل اكتفى بذكر عدد من التعريفات التي ذكرها عدد من الكتّاب الغربيين مثل: (دامون نايت، وروبرت هينلين، ورود سيرلينج، وروبرت شولز) الذي أكّد على أهمية العنصر الاستعاري المجازي في تعريف الخيال العلمي، وقال إنه يقدّم عالماً مختلفاً مستقلاً أو متصلاً عن عالمنا.

والخيال العلمي نقطة التقاء أو تقاطع بين عالم الأشياء المختلفة عن عالمنا لكنه عالم شبيه بعالمنا أيضاً. ويرى المؤلف بالاستناد إلى آراء العلماء أن هناك أنواعاً فرعية للخيال العلمي، إذ هناك نوعان يتفرّعان إلى أنواع فرعية عديدة وهما:

1- الخيال العلمي الصارم

2- الخيال العلمي الناعم أو اللين.

ومن الأنواع الفرعية يظهر (السيبربنك، والسفر عبر الزمن، والتاريخ البديل، والخيال العلمي العسكري، والخيال العلمي الكارثي وما بعد الكارثي، والأوبرا الفضائية..)

ويعرض للتجارب الأولى في الخيال العلمي بدءاً من (ادغار آل نبو) في قصيدة بعنوان (سوناتة مهداة إلى العلم) وقصيدة (يوريكا) وقصّة حول رحلة للقمر بعنوان (هاتزفال) عام 1835.

وهناك (روبرت هنك البريطاني) وفي فرنسا بعد أن ترجم (بودلير) أعمال (بو) إلى الفرنسية حدثت ردّة فعل قوية، وقد كان (جول فيرن) أكثر المتأثّرين والمجدّدين عندما قرّر أن الرحلة الخيالية تقدّم فضاء أكبر إلى حد بعيد للخطاب العلمي المثير للاهتمام. وكان جوهر منهج جول فيرن هو الاستكشاف المنضبط أو المتحكّم فيه على نحو واع للتكنولوجيا المعاصرة له.

وهكذا وضع روايته (من الأرض إلى القمر) عام 1865، ورواية (رحلة إلى مركز الأرض) وكذلك (عشرون ألف فرسخ تحت سطح البحر) عام 1870.

وقد امتدّت تأثيراته إلى أمريكا. وإلى أوروبا وأماكن أخرى من العالم، وقد رفض ناشره أن ينشر رؤيته الخيالية المغامرة (باريس في المستقبل) خلال القرن العشرين التي صاغها (فيرن) أوائل الستينيات من القرن الثامن عشر، ولم تنشر إلا عام 1994.

وعلى الرغم من توافر عدد لابأس به من روّاد وكتّاب الخيال العلمي إلا أن الكاتب لم يلتفت إليهم بالدراسة بل اكتفى بذكر أسماء بعضهم في خاتمة الفصل، من أولئك (طيبة الإبراهيم من الكويت، وطالب عمران من سورية ونهاد شريف من مصر وغيرهم..) مشيراً إلى أن هناك ضعفاً في هذا الجانب على المستوى الثقافي العربي مرجعاً ذلك - برأيه إلى قلّة إسهام العرب بشكل عام في الإنتاج

العلمي العالمي، ما يتعلق منه بالعلوم الحديثة والمتقدمة – من جهة، وإلى عدم اهتمام النقّاد الأدبيين بهذا النوع من الأدب، كونه – برأيهم – أقل درجة، ولذلك فهم يهملونه.

غير أن الرأي هذا مردود عليه، إذ إن الاهتمام بالخيال العلمي أصبح ذا حضور واضح في أيامنا هذه، وليس أدلّ على ذلك من صدور مجلة (الخيال العلمي) في سورية المختصة بالخيال العلمي وحده.. ولا شك بأن هناك محاولات أخرى ستتبعها في هذا المجال. وكان حريّاً بالكاتب تقديم دراسة – ولو موجزة – عن أدب الخيال العلمي عند الأدباء العرب المتميّزين في هذا المجال.

وفي حديثه عن خيال العلماء في الفصل السابع، يرى الكاتب أن الخيال يعتمد على

التفكير بالصورة وأن الصورة أنواع: بصرية أو سمعية أو لمسية، ويؤكّد على ذلك بالاستناد إلى (موتسارت) كان قادراً من خلال خياله البصري على سماع بعض سيمفونياته الجديدة قبل كتابتها، وكذلك كان حال الرياضي الفرنسي (بوانكاريه) الذي قال إن الصور الحسّية التي كانت تتوهّج في عقله جعلته يشعر بوجود البراهين الرياضية ظاهرة أمامه وفي عقله في لمحات بصرية سريعة تومض أمامه وتختفي، كما أنه تحدّث عن الحاجة الملحّة إلى التفكير من خلال الصور. وكذلك كان تفكير أنشتاين العلمي يحدث بشكل بصري. ثم تكون عملية البحث الشاقّة عن الكلمات والرموز والمعادلات في المرحلة الثانية.

تروي إحدى الأساطير حكاية فتاة أخلصت لحبيبها الراحل في سفر طويل، وذلك عندما رأت ظلّ وجهه المنعكس على الجدار نتيجة لوجود مصباح بجانبه، ثم قامت بتتبّع الأثر الذي تركه الظل على الجدار، وحاولت رسمه، وأرادت أن تحتفظ بأثر منه كذكرى له بعد غيابه، وتتابع الأسطورة قائلة: إن والد الفتاة كان خزّافاً، ورأى ما رسمته ابنته على الجدار، فوضع طيناً وضغط عليه، وصنع منه نقشاً بارزاً من خلال تعريضه للنار..

وقد دفعت هذه الأسطورة كثيراً من الفنانين والمفكّرين والنقّاد والمهتمّين بجذور الفن وبداياته، لرسم هذه الحكاية، رسمها الفرنسي (جوزيف سوفيه) والاسكتلندي (ديفيد آلان) كما كتبت قصائد وأغنيات كثيرة حول تلك الفتاة.

والغريب في هذه الأسطورة وما أثير

حولها، أنها لا تصف فنّ التصوير على نحو مباشر فالفتاة لم تمسك بيديها فرشاة رسم ولا ألواناً، والصورة تلك، التي رسمتها، لم تكن تصف أي شيء، بل هي تخطيط عام، احتفظت به في عقلها، وحاولت أن ترسمه بعد ذلك. أما الذي حوّل هذا الرسم إلى نحت بارز فقد كان والدها، من خلال الطّمي والنار، ومن هنا يمكن الدخول إلى فكرة الخلق والإبداع.

وهكذا تطوّرت هذه الأسطورة، وتطوّرت عملية الخلق والإبداع والتصوير معها، فالعملية كلّها تشتمل على نشاط النظر إلى الموضوع، ثم على الاحتفاظ به في الذاكرة الإدراكية التي تجمع بين الإدراك لما هو أمامنا في اللوحة، ثم التذكّر لما يرتبط به من ذكريات ودلالات وصور، ثم التركيب بين التذكّر والخيال من أجل تنشيط الإلهام الخاص بالتأمّل ثم الإكمال للعمل والسيطرة عليه نسبياً.

ويخوض المؤلف فروعاً متعددة لهذا الموضوع من خلال عرضه لنماذج فنية رسمها فنانون منها ما هو نموذج واحد، رسمه عدد من الفنانين، ومنها ما هو نماذج متعدّدة لفنانين مختلفين كما تناول موضوع الخيال الإسقاطي ومفهوم الشاشة، والدور المهم للفراغ، والظل والشبح والغموض والخيال، ثم ملكة المحاكاة والإسقاط، والمحاكاة والمرآة، وتناول كذلك عدداً من النظريات المتعلّقة بهذا الجانب ومنها نظرية (رسكن) الذي اقترح في نظريته وجود ثلاثة أشكال للملكة الخيالية وهي: الخيال الترابطي، والخيال الاختراقي، والخيال التأمّلي، وملتفتاً بعد ذلك إلى العلاقة بين السريالية والخيال.

الخيال المسرحي.. والسينما الخيالية:

أمّا في موضوع الخيال المسرحي، فقد تناول الكاتب موضوعه، من حيث علاقة مسرح الصورة بالخيال والاستعارة، والعلاقة بين مسرح الذاكرة ومسرح الحلم، موضّحاً العناصر المسرحية في الخيال، والعلاقة بين المسرح والمخ البشري من حيث كون المسرح تعبيراً عن تطوّر المخ البشري من حالة الاستسلام لنوازع المخ الحيواني أو الغرائز الجامحة، إلى ذلك التنظيم لهذه النوازع والارتقاء بها عن طريق توجيه أنشطة الفصين الأماميين المسؤولين عن التفكير والتأمل والحركة والخيال أيضاً.

ويرى المؤلّف أن الأعمال المسرحية في أغلبها تحتوي على استعارات وحالات مجازية لا حصر لها، وهي تعتمد على كثير من الأشياء أهمّها تلك المسافة التي تحقّقها الهوية الاستعارية أو المجازية للمسرحية، وتعيش الاستعارات في المسرح من خلال بشر أحياء حقيقيين يؤدّون أدوارهم على الخشبة. فالمسرح يقدّم لنا نوعاً خاصاً من الاستعارة حيث تكون الشخصيات النشيطة على خشبة المسرح ليست استعارات لفظية.

هكذا يساعدنا المسرح على الوصول إلى مزيد من الوعي بذواتنا، وبذوات الآخرين وبالحياة في عمومها وخصوصيتها، هذا إضافة إلى تلك المتع والمسرّات الانفعالية الإيجابية الكثيرة التي يجلبها لنا معه.

وكما قيل، فكل الأحزان يمكن تحمّلها إذا تحدّثت عنها، أو كتبت عنها قصة أو مسرحية فكذلك يعود الماضي، وينبعث الراحلون أحياء،

أو شبه أحياء في ظلال الخيال والتخيّل والحلم والمسرح والسينما.

إن جوهر الخيال وجوهر السينما هو التحوّل أو التحويل وهو جوهر السحر، وما يحدث هو تحويل لشيء معين إلى شيء آخر، أو إخراج شيء معين من شيء آخر، وهكذا فإن صناع السينما الخيالية هم سحرة أو حواة بالمعنى الحرفي والمجازي كذلك.

وفي كتابه (طريق الممثل) للكاتب (بريان بتس) يروي حكاية خاصة تلقي ضوءاً على العلاقة بين السينما والسحر أو الكهانة السحرية.

يحكي (بتس) كيف التقى المخرج السينمائي جون بورمان كاهناً شهيراً يدعى (تاكوما) وهو يحضّر فيلمه (غابة الزمرد) في أدغال أمريكا الجنوبية، فقد طلب الكاهن من المخرج أن يشرح له عمله وهو الذي لم يشاهد السينما ولا التلفزيون. فعمل جاهداً على أن يوضّح له آلية تصوير المشاهد وتثبيتها. وكيف يبدأ بعده مشهد آخر من زمن آخر، وكان الكاهن مندهشاً، ومتفهّماً من جهة أخرى، وفي النهاية قال الكاهن للمخرج: أنت تصنع رؤى أنت تقوم بالسحر، أنت طبيب ساحر، أنت مثلي أنا تماماً.

ويتناول المؤلف بعد ذلك عدداً من التجارب المسرحية والسينمائية الأولية مؤكّداً على العلاقة القوية التي نشأت بين الأعمال السحرية والأعمال السينمائية، إذ كان بعض العاملين في السينما من السحرة أو الحواة ذوي الحيلة وخفّة اليد من أمثال (جورج ميليه) ساحر باريس. الذي باع نصيبه في شركة لصناعة السفن خاصة بعائلته، واشترى مسرح باريس الشهير المسمّى (روبرت هوديني) حيث حاز شهرته كأحسن ساحر يقدّم حيله وخدعه الخاصة على المسرح، وعندما ظهر التصوير السينمائي، عرض (ميليه) على الأخوين (لوميير) أن يشتري جهاز العرض السريع الخاص بهما لتطوير عمله الخاص لكنهما رفضا رغبة منهما في جمع كثير من الأرباح قبل انتشار الجهاز وازدياد عرضه ومن ثم نقصان ثمنه.

لكنه مع ذلك لم ييأس ووجد بديلاً لهما واشترى عدداً من الأجهزة المماثلة، وعرض عدداً من الأفلام، كما طوّر عدداً من الكاميرات الخاصة به. وأخيراً أنتج أفلاماً تحتوي على مشهد واحد ولقطة واحدة، مدّتها دقيقة واحدة.

ويمكن تعريف السينما الخيالية كما يقول الكاتب بالاستناد إلى معجم المصطلحات السينمائية بأنها نوعية من الأفلام تعتمد على القصّة أو على تجربة تدور أحداثها في مجال الخيال، أو في دنيا الأحلام أو الهلوسة التي تستحوذ على الشخصية أو تتراءى في مخيلة الراوي.

وقد تم تصنيف الأفلام الخيالية إلى تعبيرية، وفي اتجاه التعبيرية، والدرجة الوسطى، وفي اتجاه الواقعية، وأخيراً الواقعية.

ويوضّح الكاتب بعد ذلك أن السينما يجب أن تمتلك سحراً خاصاً أو أن تحتوي على معجزة في قلب الفيلم.

ويلتفت الكاتب إلى سينما الخيال العلمي. فالخيال العلمي يستخدم بعض أنواع العلم ومعلوماته لتبرير المعجزات أو

الأحداث الخارقة. أو الإعجازية التي تحدث فيه، سواء من خلال مخلوقات كالديناصورات، أو الكائنات المهجّنة، من إنسان وحيوان وإله. أو من خلال الرحلات بين الكواكب، ولكنها تبقى –هذه العوالم– بعيدة عن العالم الممكن والواقعي الخاص بنا، ومن ثم فإن العقلانية أو التبرير العلمي يكونه هو الفارق بين أفلام الخيال العلمي والفيلم الخيالي، فإذا أوضح الفيلم الخيالي سحره أو فسّره من خلال التبرير العلمي فإنه لا يعود فيلماً خيالياً.

التربية والخيال:

يختتم المؤلّف كتابه بفصل عن التربية والخيال. وفيه يحاول المؤلف توضيح فكرة أن الخيال موجود عند الناس كافة، وأن تطويره ممكن وتحسينه بأساليب علمية حديثة متاحة ومتوافرة.

فمن خلال إعادة الاستكشاف لعالم الطفولة، يمكن للكبار أن يصلوا إلى تلك (الأرض السحرية أو التي فقدوها، والتي يمكن لهم أن يعودوا إليها ويقطنوها مرة أخرى. يمكن لأي إنسان أن يدخل إلى الطفولة كإحدى ساحات اللعب مهما كان مستوى الخيال لديه فيستكشفها ويستمتع بما فيها من أفراح ومباهج).

والأحلام ساحة لعب أخرى مهمّة، والقراءة أيضاً ساحة لعب، فقراءة كتاب أو جريدة يومية، أو مشاهدة لوحات فنية، أو زيارة متحف عام أو متخصّص، أو زيارة السينما والمسرح والشاطئ، كلّ ذلك يساعد على فتح بوابات مساحات اللعب الخيالية. هناك أنواع من الخيال، منها اللغوي، والتشكيلي، والاجتماعي، والهندسي والعلمي والتجاري، والمعلوماتي.

فلا بدّ من اكتشاف خيال التلاميذ في المدارس والجامعات بتطويرها بحسب خيال كل واحد من خلال تعريفهم بأهمية الخيال بشكل عام، وبعد ذلك يتم توجيه كل طفل أو مراهق أو راشد وفق خياله الخاص.

وأبرز طرق تنشيط الخيال، تشجيع الناس على التحرّر من الأنماط الثابتة والقوالب الجامدة في التفكير. وفي دراستها عن (الخيال) أكّدت (ماري وانوك) أن تنشيط الخيال ينبغي أن يكون الهدف الرئيس من التربية والتعليم، كما أشار أحد أساتذة التربية في إحدى الجامعات الأمريكية إلى أن خيال الأطفال هو الأداة الأكثر قوّة وحيوية في التعليم، وأن معظم النظريات السائدة والمطبّقة عبر العالم إنما تقوم على أساس عدد من البرامج المحدودة التي ركّزت على مجال ضيّق. ويرى المؤلف أنه لا بدّ أن تزوّد البرامج الدراسية بالمكوّن المفقود في التربية، أي الخيال، فلا بدّ للطالب أن يفكّر وفق الطريقة التقليدية، والطريقة غير التقليدية (الخيالية) غير المألوفة وفق الموقف والعمر.

كما يمكّننا الخيال من القيام بتجارب فكر ليس في العلم فقط، كما هو الحال في الخيال العلمي، وإنما في الأدب والفن والحياة أيضاً، كما يمكّن الخيال الطلاب من فهم الموضوعات والإضافة إليها من خلال تجارب فكر أيضاً، ومن خلال الجمع بين الأسلوب السردي والأسلوب التصويري، فتقوم التربية عن طريق

الخيال بهذا الشكل، فتؤسس بذلك تربية عن طريق الإبداع، تربية على طريق المستقبل.

ويدعو الكاتب إلى ضرورة اتخاذ قرارات بجعل التعليم أكثر متعة، بأن يضاف المكوّن الخاص بالخيال إليه، وأن تعطى درجات أكثر للطلاب الأكثر خيالاً، وأن يعد المعلم بطرائق لا تجعله من أعداء الخيال.

فالحرية جوهرية في الخيال، والحريّة تحرّر نسبي من القيود، ومن القيود، تلك المواد التي أعدّت لتكوين صور ثابتة دقيقة حول الواقع، أما الخيال فينتج صوراً بديلة أو موازية لكنها مختلفة لأنها لا تتعلق بالماضي والحاضر فقط كما هي حال الصور التعليمية والتربوية. بل لأنها تتعلّق أكثر بالمستقبل وتتجه نحوه.

كثيراً ما ينظر المسؤولون عن التعليم إلى الخيال على نحو غامض، وكثيراً ما يتحدّثون عنه وعن أهميته. لكنهم لا يفعلون شيئاً من أجل ميلاده، بل كثيراً ما ينظرون إلى ما يرتبط بالخيال على أنه نشاط زائد أو مضيعة للوقت، كما ينظرون إلى اللعب الحر الخاص بالخيال على أنه لا يتفق مع النظام والأفكار الواجبة والبرامج الدراسية المنظمة، والحصص المحدّدة الوقت، وأسابيع العام الدراسي التي ينبغي الالتزام بها، ومن ثم فإنهم لا يشجّعون حركة الخيال، ولا من ينتمي إليها.

ويستند المؤلف إلى أستاذ التربية الخيالية الياباني (ك. تاكايا) الذي يذكر أن هناك ثلاث طرائق يمكن من خلالها معرفة كيف يمكن أن يصبح الشخص الذي نعلمه قادراً على التخيّل الإبداعي.

يجب أن يوجّه الطلاب نحو الذهاب إلى ما وراء المعارف والمعلومات المتاحة. وينبغي أن يفهم المعنى والدلالة من خلال وضع ما يعرفه في سياق أكبر، وعليه أن يطوّر فضوله المعرفي وحب استطلاعه وفهمه المتوجّه نحو الغائب والمجهول.

ينبغي تنمية الإحساس بما ورد في الفقرة السابقة، وأن التعلّم عملية مستمرّة، وبالتالي لا بدّ من تقوية الشعور بالرغبة في المعرفة عند الطلاب، كما ينبغي تنمية التفكير الاحتمالي المستقبلي على نحو مستمر ومقصود، ومتوجّهه نحو احتمالات أخرى بديلة لأي شيء في هذه الحياة (فكر وأخبرنا) (فكر واكتبه) (فكر وارسمه) (فكر وصمّم) برنامجاً إلكترونياً خاصاً.

لا ينفصل الخيال ولا التعلّم ولا التعليم ولا التربية عن الحس الأخلاقي ولا عن الجوانب الانفعالية الأخرى للطالب أو الإنسان، الإنسان عقل ووجدان وسلوك، والإرادة مهمّة كما الانفعال. وينبغي أن نوجّه الصغار والكبار من أجل تنمية الشعور بالاهتمام والبعد عن اللامبالاة أو عدم الاكتراث.

دون شك، يحتاج القارئ إلى وقفة متأنّية، وإلى صبر وأناة طويلين خلال قراءته لهذا الكتاب. كون الكتاب غنياً بمعلوماته الجديرة بالاهتمام، وكذلك لكونه مهمّاً ومفيداً للمستويات الفكرية والثقافية المتعدّدة. صغاراً وكباراً. ولكونه أفرد قسماً لابأس به للجانب التربوي، عارضاً فيه رؤيته الخاصة بدور الخيال في التربية، مؤكّداً على ضرورة الاهتمام بالبعد الخيالي والأخذ به عند وضع البرامج التربية، وعند تنفيذها.

تحت المجهر

كوكب المريخ والخليّة

رئيس التحرير

يؤكد العلماء أن كوكب المريخ كان في السابق دافئاً ورطباً خلال فترة تكونه ثم بدأ مع الزمن يقفر ويجف ويبرد حتى أصبح على ماهو عليه الآن متجمداً بارداً في أغلب مناطقه وخاصة في القطبين..

وحين ينجح الإنسان في الوصول إليه، والإقامة على سطحه سيضطر إلى بناء محميّات زراعية مدفأة، حتى ينجح في الزراعة هناك، وربما اضطر لبناء أماكن لسكنه، مغلقة يصنع فيها الأوكسجين الذي يبدو أنه غير كاف للتنفس الطبيعي في جوه..

ويؤكد (إيمر فريدمان) عالم الأحياء في وكالة ناسا الفضائية، أنه يمكن استغلال الكائنات الدقية في جعل تربة المريخ صالحة للزراعة.. وبالتالي فإن العضويات قد تحوّل تربة المريخ الصخرية الجافة..

وقد تلعب بقايا النباتات إذا ألقيت على تربة المريخ، هذا الدور، حيث تلعب الكائنات العضوية الدقيقة فيها دوراً هاماً في تحليل النباتات الميتة، وتعيد استخدام المواد الغذائية فيها وتحولها إلى تربة تستطيع نباتات أخرى أن تنمو فيها وتعيش عليها ..

ويعتقد (إيمرفريدمان) عالم الأحياء، أن توفر المواد العضوية الضرورية لصنع تربة صالحة للزراعة على المريخ، يمكن أن يساعد في جعله صالحاً لسكنى البشر، ويمكن أن تبدأ بكتريا من نوع (كروكوسيديوبسيس) وهي أكثر أنواع البكتريا بساطة في التركيب، في الانتشار على تربة الكوكب وتحويلها ..

وهذه البكتريا موجودة في كل البيئات الجافة جدا والباردة جدا والمالحة جداً ويمكنها أن تنتشر بسرعة حتى ولو كانت وحيدة، ويمكنها أيضاً أن تنحسر لتترك المجال لبيئة أكثر تعقيداً، قد تبدأ بالتأقلم بعدها من بيئة أقل برودة وملوحة وجفافاً.. وقد تبدأ العملية بزراعتها على ألواح زجاجية مطلية بطريقة لاتسمح بمرور كثير من الضوء وارسال هذه الألواح إلى المريخ..

وإذا نجح الإنسان في نقل تلك الألواح وتدفئتها قليلاً عن جو المريخ، فسننجح في جعل تربة الكوكب الأحمر صالحة للزراعة..

هذا الكون الواسع العظيم، الذي فتح التطور العلمي، آفاقاً جديدة في اكتشافه، بعد أن كانت نظرة الإنسان القديم إليه ترتبط بتخيلات بسيطة عن عمقه واتساعه..

وحتى أوائل عشرينات هذا القرن كان العلماء منشغلين بدراسة المجرات وتكوينها وقد كشفوا بالرصد وجود عدد من المجرات لايمكن حصره..

وقد تضاعف هذا العدد إلى نحو ألفي مليار مجرة، صارت مرئية اليوم، وقد يضاعف التلسكوب الفضائي هذا العدد (500) مرة..

مجرات بيضاوية، وشبه كروية نشأت عن تصادمات توزعت خلالها النجوم من جديد .