



جمهورية مصر العربية  
وزارة التربية والتعليم والتعلمى الفنى  
الادارة المركزية لشئون الكتب

# الفلسفة وقضايا العصر

## الصف الثالث الثانوى

٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م

١٤٤٠ هـ

### تأليف

أ.د. مصطفى حسن النشار

أستاذ الفلسفة

كلية الآداب - جامعة القاهرة

أ.د. كمال نجيب الجندي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الفلسفة

كلية التربية - جامعة الإسكندرية

أ.د. محمد سعيد أحمد زيدان

أستاذ المناهج وطرق تدريس الفلسفة

كلية التربية - جامعة حلوان

أ.د. محمد أحمد السيد

أستاذ المنطق وفلسفة العلوم

كلية الآداب - جامعة المنيا

أ. مسعد أحمد عبد المقصود

موجه أول الفلسفة

إدارة بنها التعليمية

د. حسني هاشم محمد الهاشمى

خبير المناهج وطرق تدريس الفلسفة

إشراف تربوي

مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية

إشراف علمي

مدير عام تنمية الفلسفة والتربية الوطنية

## لجنة التعديل والمراجعة

أ.د. سهام حنفي محمد

عميد كلية التربية - جامعة بنى سويف

أ.د. محمد محمد مدین

كلية الآداب - جامعة القاهرة

أ.د. إبراهيم إبراهيم ياسين

كلية الآداب - جامعة المنصورة

أ.د. مصطفى حسن النشار

كلية الآداب - جامعة القاهرة

د. وليد طاهر محمد

مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية

أ.د. سهير عبد السلام حنفي

عميد كلية الآداب - جامعة حلوان

أ.غادة رشاد محمد

قائم بعمل مدير عام تنمية الفلسفة والتربية الوطنية

أ.سناء أنور صادق

مدير عام تنمية الفلسفة والتربية الوطنية

(سابقاً)



رئيس قسم التكنولوجيا  
أ. حنان محمد دراج

تعديل

أ. السعيد السيد حامد



## المقدمة

أبناءنا الطلاب ..

إن الغرض الأساسي من تقديم هذا المقرر الجديد في مادة الفلسفة وقضايا العصر هو البدء بالاهتمام بالجانب التطبيقي من الفلسفة، حيث لم تعد الفلسفة في عصرنا مقصورة على هذا التأمل النظري في قضايا الوجود والحياة، بل أصبحت تعيش الحياة مع الناس في كل نواحي حياتهم العملية والعلمية والتكنولوجية. إن الفلسفة اليوم أصبحت مطالبة أكثر من أي وقت مضى بالاهتمام بقضايا البيئة والتلوث البيئي، وبقضايا الاستنساخ والهندسة الوراثية وما يتربّع عليهما من مشكلات تهدّد طبيعة الوجود الإنساني على الأرض، وبقضايا الأخلاق التطبيقية وأخلاقيات المهنة جزء منها. إذ لم يعد اهتمام فيلسوف الأخلاق اليوم بقضايا الأخلاق النظرية وما ينبغي أن يكون عليه السلوك الإنساني عموماً، بل أصبح ذلك الاهتمام بقضايا ما ينبغي أن يكون عليه السلوك الإنساني بوجه عام مرتبطاً بكيفية الوصول بذلك الارتفاع بكل ما يقوم به الإنسان من عمل في حياته اليومية والارتفاع بهذا العمل أو بهذه المهنة التي يقوم بها إلى أفضل صورة ممكّنة عن طريق التحلّي بأخلاقيات العمل المثالية والممكنة في هذه المهنة أو تلك.

كذلك لم يعد مقبولاً أن نكتفى في مجال دراسة وتدريس المنطق في المدرسة الثانوية بتاريخه ومشكلاته سواء كان قدّيماً أو حديثاً، بل من الضروري أن نهتم أكثر بالتساؤل عن كيفية استخدام هذه المبادئ المنطقية في تطوير طريقة التفكير الإنساني بحيث يصبح الإنسان أكثر قدرة عقلية على حل المشكلات التي تواجهه بتفكير علمي منظم وبحيث يصبح مستعداً لقبول الرأى والرأى الآخر، ومدركاً لأهمية الاختلاف في الرأى في تطوير حياة البشر.

وفي هذا الكتاب الذي بين يديك ما يحقق لك شيئاً من التحليل والإحاطة بعض هذه الجوانب التطبيقية للفلسفة والمنطق، فلقد قسمناه إلى وحدتين؛ وتحتخص الوحدة الأولى منها ب المجال الفلسفية التطبيقية الذي يتناول أربع موضوعات هي: العلاقة بين الفلسفة وقضايا البيئة، ورؤية الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية، وأخلاقيات المهنة، والتفسيف وعلاقته بالقيم. وتحتخص الوحدة الثانية منها ب المجال المنطق التطبيقى الذى يتضمن بدوره أربعة موضوعات هي: الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه فى العلوم الصورية، والتكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي، ثم أخيراً، المنطق وتكنولوجيا الاتصال.

ولقد حاولنا في هذا الكتاب أن نطرح موضوعات الفلسفة التطبيقية والمنطق التطبيقى بوضوح وتبسيط بقدر ما نستطيع دون الإخلال بدقتها وتنوعها. ولقد ذيلنا الكتاب بثبت بالمصطلحات الفلسفية المهمة، فالفلسفة لها لغتها الخاصة، نتمنى أن يتعلم الطالب كيفية استخدامها ليزن الأمور بميزان الفكر الفلسفى الصحيح.

وأخيراً، نأمل أن يحقق هذا الكتاب كافة الأهداف المرجوة منه، وأن يساعد على تكوين عقلية واعية عند الشباب تفید فى النهوض بالمجتمع وتطويره.

والله ولی التوفيق،،،

**المؤلفون**



# المحتويات



## كتاب الطالب

### الوحدة الأولى : الفلسفة التطبيقية

|    |   |
|----|---|
| ٣  | الموضوع الأول (الفلسفة وقضايا البيئة)                   |
| ٢٠ | الموضوع الثاني (رؤى الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية) |
| ٣٢ | الموضوع الثالث (الفلسفة وأخلاقيات المهنة)               |
| ٤٤ | الموضوع الرابع (التفلسف وعلاقته بالقيم)                 |
| ٥٥ | المصطلحات   |

### الوحدة الثانية : المنطق التطبيقي

|     |   |
|-----|---|
| ٥٧  | الموضوع الأول (الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه في العلوم الطبيعية)   |
| ٧٨  | الموضوع الثاني (معنى الاستنباط وتطبيقه في العلوم الصورية)         |
| ٨٦  | الموضوع الثالث (التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي) |
| ٩٤  | الموضوع الرابع (المنطق وتقنيات الاتصال)                           |
| ١٠٣ | المصطلحات   |
| ١٠٤ | المراجع   |





## الأنشطة والتدريبات

### الوحدة الأولى : الفلسفة التطبيقية

|    |   |
|----|---|
| ٢  | الموضوع الأول (الفلسفة وقضايا البيئة)                   |
| ١٠ | الموضوع الثاني (رؤى الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية) |
| ١٦ | الموضوع الثالث (الفلسفة وأخلاقيات المهنة)               |
| ٢٢ | الموضوع الرابع (التألسف وعلاقته بالقيم)                 |

### الوحدة الثانية : المنطق التطبيقي

|    |   |
|----|---|
| ٣٠ | الموضوع الأول (الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه في العلوم الطبيعية)   |
| ٤٠ | الموضوع الثاني (معنى الاستنباط وتطبيقه في العلوم الصورية)         |
| ٥٠ | الموضوع الثالث (التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي) |
| ٥٦ | الموضوع الرابع (المنطق وتكنولوجيا الاتصال)                        |
| ٦٢ | نماذج امتحانات  |

# الوحدة الأولى

## الفلسفة التطبيقية

### أهداف الوحدة :

من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذه الوحدة أن تكون قادرًا على أن :

- تُتَعَرِّفُ بِالْمَفَاهِيمِ الْمُتَضْمِنَةِ بِمَحْتَوِيِ الْوَحْدَةِ.
- تُوَضِّحُ نَشَأَةَ الْفَكْرِ الْبَيْتِيِّ فِي الشَّرْقِ الْقَدِيمِ.
- تُقْوِيُّ دُورِ الْفَلَسْفَةِ وَالْمُفَكِّرِينَ فِي التَّصْدِيِّ لِقَضَائِيَّةِ الْبَيْتَةِ.
- تُشَارِكُ فِي الْأَعْمَالِ النَّطَوِيعِيَّةِ لِحَمَامَةِ الْبَيْتَةِ وَالْمَحَافَظَةِ عَلَيْهَا.
- تُقْرَرُ حَلُولًا لِمُواجِهَةِ الْأَخْطَارِ الَّتِي تَهَدِّدُ الْبَيْتَةِ.
- تُحلِّلُ الْقَضَائِيَّاتِ الْفَلَسْفَيَّةِ وَالْأَخْلَاقِيَّاتِ النَّاجِمَةِ عَنْ تَقْدِيمِ عِلُومِ الْبَيْولُوژِيِّ فِي مِيَادِينِ الْطَّبِّ.
- تُفَسِّرُ الْمَشَائِلِ الْأَخْلَاقِيَّاتِ الَّتِي تَطْرَحُهَا تَقْنِيَاتُ وَقَضَائِيَّاتِ الْهِنْدِسَةِ الْوَرَاثِيَّةِ.
- تَسْتَنِجُ الْمَبَادِئِ الْأَخْلَاقِيَّاتِ الْاَسَاسِيَّاتِ لِلْأَخْلَاقِ الْطَّبِّيَّةِ مَعَ قَضَائِيَّاتِ الْإِسْتِنْسَاخِ وَالْوَرَاثَةِ.
- تُوَضِّحُ مَوْقِفَ عَلَمَاءِ الدِّينِ مِنْ قَضِيَّةِ الْإِسْتِنْسَاخِ.
- تُحلِّلُ دُورِ الْفَلَسْفَةِ فِي الْمَوَاثِيقِ الْأَخْلَاقِيَّاتِ الْمَهْنِيَّاتِ.
- تُوَضِّحُ دُورِ الْفَلَسْفَةِ فِي الْحَفَاظِ عَلَى الْهُوَيَّةِ الْتَّقَافِيَّةِ وَسَطِ التَّعْدِيدِيَّةِ الْتَّقَافِيَّةِ الْعَالَمِيَّةِ.
- تُحلِّلُ عَلَاقَةَ التَّفَلْسِفَ بِالْقِيمِ.
- تَمْيِيزُ بَيْنَ الْقِيمِ الَّتِي تَكْسِبُهَا الْفَلَسْفَةُ (قيمة البحث عن الحقيقة، قيمة الاستقلال الذاتي، قيمة النزعة الإنسانية، قيمة الحرية الإنسانية).

### القيم المتضمنة بالوحدة :

الخير ، الحق ، الجمال ، البحث عن الحقيقة ، النزعة الإنسانية ، الاستقلال الذاتي ، الحرية الإنسانية ، التسامح وقبول الآخر ، التعاون والعمل بروح الفريق ، الصبر والمثابرة ، الاعتذار بالحضارة المصرية ، الموضوعية والنزاهة الفكرية.

### المهارات المتضمنة بالوحدة :

تحليل النصوص الفلسفية ، تحليل المقالات الصحفية ، كتابة الأبحاث القصيرة ، تخطيط المشروعات وتنفيذها ، مهارات التفكير المعلوماتي ، مهارات التفكير المستقبلي ، مهارات التفكير الناقد ، مهارات التفكير الإبداعي ، مهارات التفكير الفلسفى.

### القضايا المتضمنة بالوحدة :

المسئولية المجتمعية ، تلوث البيئة ، حماية البيئة ، الوعي البيئي ، أخلاقيات البيئة ، الثورات البيولوجية ، الهندسة الوراثية ، الأخلاق البيولوجية ، الأخلاق الطبيعية ، التحرى الوراثي ، الاستنساخ ، الأخلاق المهنية ، الهوية الثقافية ، التعديل الثقافية ، الموثائق الأخلاقية المهنية ، أزمة القيم ، تعليم التفلسف.

## الفلسفة وقضايا البيئة

### أهداف الموضوع



#### أولاً مفهوم فلسفة البيئة :

هي ذلك الفرع الجديد من الفلسفة الذي يدرس ما ينبغي أن يكون عليه تعامل الإنسان مع البيئة الطبيعية .

وتعتبر الفلسفة البيئية أهم فروع الفلسفة التطبيقية في عصرنا، ذلك الفرع الذي يعني بدراسة البيئة ومشكلاتها. تلك المشكلات التي ترتب على التقدم التكنولوجي والعلمي الرهيب الذي هدد البيئة الطبيعية لحياة الكائنات الحية جمیعاً وعلى رأسها الإنسان.

وتهديد البيئة الطبيعية جعل الفلاسفة والعلماء يدعون إلى:

\* إقامة التوازن بين مطالب الإنسان المتنامية في السيطرة على البيئة والاستفادة القصوى من مواردها.

\* ضرورة احترام الطبيعة واحترام حقوق الكائنات الأخرى بها من النباتات والحيوانات.

\* احترام حقوق الأجيال القادمة في هذه الموارد الطبيعية.

من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:

- ✓ تعرف المعنى اللغوى للبيئة.
- ✓ تعرف المعنى الاصطلاحي للبيئة.
- ✓ تميز بين مظاهر الفكر البيئي في حضارة مصر القديمة والحضارة الصينية القديمة.
- ✓ تقارن بين أخلاقيات البيئة من منظور "بيتر سنجر" و "الدو ليوبولد".
- ✓ تفسر مبادئ مذهب الأيكولوجيا العميقية.
- ✓ تحدد ميقات حقوق الأجيال المقبلة.
- ✓ توضح دور المنظمات البيئية والعمل التطوعي في حماية البيئة.
- ✓ تشارك في جماعة المحافظة على البيئة.
- ✓ تكتب مقالاً علمياً لنشر الوعي البيئي بين الطلاب.
- ✓ تقترب حلولاً عملية لمواجهة قضايا البيئة.
- ✓ يتعرف على إسهامات ابن رشد في الفكر البيئي.
- ✓ يتعرف على إسهامات ابن خلدون في الفكر البيئي.



هل أصبحت الطبيعة تشنّ بما فعله البشر فيها من تدمير وتلوث واستنزاف لمواردها؟ ولذا نثار لنفسها بما تفعله من كوارث طبيعية واقتصادية لأنها تدق ناقوس الخطر من أجل ضرورة إعادة التوازن البيئي / البشري معها.  
د. زمزمي زكي

## معنى البيئة :

يمكن توضيح معنى البيئة لغةً واصطلاحًا كالتالي :

### (أ) المعنى اللغوي:

- \* إن أصل اشتقاق كلمة «بيئة» هو «بوا» و«تبوا»، وقال ابن منظور في «السان العربي»: «باء إلى الشيء يبوء بواً أى رجع، وتبواً أى نزل وأقام؛ وبؤاتك بيئاً أى اتخذت لك بيئاً».
- \* إذن البيئة لغةً تعني المكان أو المنزل الذي ينزل به الكائن الحي ويتحذ منه مقاماً، فهي إذن ما يحيط بالكائن الحي.
- \* وقد أشار القرآن الكريم إلى هذا المعنى اللغوي للبيئة في أكثر من آية من آياته الكريمة - فقال سبحانه وتعالى:  
﴿وَأَوْحَيْنَا إِلَيْ مُوسَى وَآخِيهِ أَن تَبَوَّءَا لِقَوْمٍ كُمَا بِمِضْرَبِ بُيُوتِهِ﴾ (سورة يونس - آية ٨٧)

### (ب) المعنى الاصطلاحي:

- \* أما المعنى الاصطلاحي للبيئة فيطلق على «مجموع الأشياء والظواهر المحيطة بالفرد والمؤثرة فيه، حيث نقول البيئة الطبيعية أو الخارجية، والبيئة العضوية أو الداخلية، والبيئة الاجتماعية، والبيئة الفكرية».
- \* أول من استخدم الكلمة البيئة بهذا المعنى الاصطلاحي (منذ القرن الثالث الهجري) هم علماء المسلمين، حيث يعد «ابن عبد ربه» صاحب كتاب «العقد الفريد» أقدم من ذكرها هذا المعنى الاصطلاحي للفظ البيئة للإشارة إلى: الوسط الطبيعي (الجغرافي - المكانى - الأحيائى) الذى يعيش فيه الكائن الحي بما فى ذلك الإنسان، وكذلك للإشارة إلى المناخ السياسى والأخلاقي والفكري المحيط بالإنسان.

## المراحل الأساسية للتعامل الإنساني مع البيئة :

ئين

لما كان الإنسان هو ذلك الكائن الذي يمتلك القدرة على التأثير في البيئة المحيطة به وهو وحده - على حد تعبير "ابن خلدون" - القادر على تعمير هذه البيئة. فشدة علاقته من نوع خاص تقوم بينه وبين كل مكونات البيئة المحيطة، ومن ضمنها بيئه النباتات والحيوانات التي تشاركه العيش في هذه البيئة.

## قطوف إثرائية



الفيلسوف اليوناني "بروديقوس" وهو أحد كبار السوفسطائيين، له مقوله مشهورة يقول فيها: "إن الأشياء النافعة للإنسان مثل الأجسام السماوية والألهار والينابيع والطعام والخمر وما شابهها كلها أشياء ينظر إليها الإنسان على أنها أشياء مقدسة وإلهية؛ ومن هنا فقد أطلقوا على الخيز "ديميتر" Demeter وعلى الخمر "ديونسيوس" Dionysus وعلى الماء "بوسيدون" Poseidon وعلى النار "هيفايستوس"."



"هيفايستوس"



"بوسيدون"



"ديونسيوس"



"ديميتر"



مررت العلاقة بين الإنسان والبيئة بعدة مراحل ، يمكن توضيحها من خلال الجدول التالي:

| مرحلة الاحترام والصور  | مرحلة القهر والاستبداد  | مرحلة الاستغلال والسيطرة  | مرحلة التفسير والتوظيف   | مرحلة التقديس والتألية   |
|--|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>وهي المرحلة التي نحياها الآن، حيث تنبه العلماء والمفكرون والفلسفون إلى خطورة الآثار السلبية المترتبة على بعض جوانب التقدم العلمي البشري.</li> <li>فيبدأوا يحذرون منها، ومن إحداث تحولات فيما بين كائناتها بنيات كانت أو حيوانات، مما أصبح يهدد الخدمة، كلما انتصر عليها، وكانتها العبيدة الأخرى</li> <li>أهمها: ازدياد العبء بمقدرات الطبيعة، وتحولوا للدعوة إلى: وضع التشريعات والقوانين الالزامية؛ لصون البيئة الطبيعية وحقوق الكائنات الأخرى.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>بلغ العلم المعاصر في هذه المرحلة طوراً جديداً استطاع فيه الإنسان بقدمه العلمي المبهر أن يصل إلى المترتبة على بعض جوانب مرحلة قهر الطبيعة.</li> <li>وكان لذلك آثاراً على البيئة أولاً يحدرون منها، ومن إحداث تحولات فيما بين كائناتها بنيات كانت أو حيوانات، مما أصبح يهدد إلى: وضع التشريعات والقوانين الالزامية؛ لصون البيئة الطبيعية وحقوق الكائنات الأخرى.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>بدأت مع ظهور العلم الحديث بمناهجه الجديدة.</li> <li>وكان الفلاسفة والعلماء يرون أنه كلما نجح الإنسان في فهم الظواهر الطبيعية بسهولة التجربتين، واستطاع استغلال كل مقدرات الطبيعة وكائناتها العبيدة الأخرى لخدمته، كلما انتصر عليها، وتحقق تقادمه المنشود عبر وتحقق تقادمه المنشود عبر وتحقيق رفاهيتها.</li> <li>وتطور تكنولوجيات الهندسة الوراثية والاستنساخ والبروتوبوت ب مجال شئ، يمكن أن تغير تماماً من طبيعة الكائنات الحية</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>بدأت هذه المرحلة ببرضوح مع الحضارة اليونانية وظهور الفلسفات الطبيعية وتطورها، حتى مطلع العصر الحديث.</li> <li>فقد نجح "أرسطو" في تقديم تفسيره للعلم الطبيعي الذي استند على أن الأرض هي مركز العالم الطبيعي.</li> <li>والتفسير الذي هيمن على علوم وفلسفات العالم طوال هذه العصور يتبلور في نظرية الإنسان إلى البيئة الطبيعية المحيطة على أنها البيئة التي هي لها الله الخدمة أو موسرًا لألهة أو تجسيدًا لجهات.</li> <li>ولعل من أهم سلبيات هذه المرحلة نزرة الحديث عن حقوق الكائنات الأخرى في الحياة.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>هي المرحلة الأولى التي وجد فيها الإنسان نفسه وسط بيئه طبيعية موحشة مقلقة لا يستطيع السيطرة الكاملة عليها؛ فليجا إلى تاليه هذه الظواهر العبيدة والطبيعية المحيطة به.</li> <li>فقد أله اليونانيون والهنود، وكذلك البوذانيون ظاهر الطبيعة والكائنات الحية، وأخذوا إما آلهة صریحة أو موسرًا لألهة أو تجسيدًا لجهات.</li> <li>كائنات حية وظواهر طبيعية.</li> </ul> |

لا يعني الحديث السابق عن هذه المراحل المتواالية الكاشفة عن علاقة الإنسان بالبيئة وخاصة في المرحلة الخامسة (مرحلة الاحترام والصون) أنه لم ينشأ إلا اهتمام بالبيئة إلا في العصر الحاضر، أو أن الإنسان لم يتربى إلى أهمية وضرورة احترام البيئة الطبيعية والحفاظ على التوازن فيها إلا مع ظهور فلسفة البيئة المعاصرة، إذ إن الحقيقة هي أن الكثير من البشر والمفكرين في مختلف الحضارات الإنسانية ومنذ الحضارات الشرقية القديمة كانوا واعين بأهمية البيئة الطبيعية والحفاظ عليها وعدم قهرها، أو استنفادها حرصاً منهم على احترام حق الحياة لكل الكائنات الحية، وعلى أن تظل هذه البيئة الطبيعية بكائناتها داعمة للحياة البشرية السوية وعوناً للبشر على استمرار الحياة الهادئة والمتوازنة للجميع.

### موقف

يلفت النظر هذه الأيام ما تنشره الصحف كل صباح عن تلوث البيئة، فالبيئة هي الضحية الأولى للتقدم التكنولوجي الحديث من أجل سد احتياجات البشر المتزايدة مع الزيادة السكانية، وأصبح التلوث ظاهرة لم تسلم منها عناصر البيئة من ماء وهواء وتربة، واختل التوازن الطبيعي للبيئة وقضى على مظاهر الحياة في كثير من الأماكن. يقول الله تعالى: «ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليدقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون» (الروم : ٤١) إن المحافظة على البيئة من التلوث والتدهور ضرورة تربوية وفرضية عصرية والوعي البيئي من أهم طرق مواجهة هذه القضية.

**والسؤال الآن هو:** كيف يتحقق هذا الوعي البيئي؟

### تلويث البيئة .. فساد في الأرض

ولا يرى الماء النظيف لأنّه أصبح أحاجاً وتكون مياه الأنهر الملوثة قاتلة للأسماك ومسببة للأمراض للبشر وتكون مياه البحر مميتة لأحياء البحر لكنّة السموم بها حينئذ لم يجد البشر سبيلاً ظهوراً مصطلح الفساد، ويوضح أنه لولا رحمة الله ما استطاع الناس العيش في ظل تلوث البيئة فسادها، فسبحانه وتعالى رؤوف رحيم بعياده وبمحلوقاته، يقول عزوجل «وربك الغفور ذو الرحمة لو يؤاخذكم بما كسبوا العجل لهم العذاب بل لهم وعد أن يجدوا من دونه موئلاً» ويقول إن الله سبحانه وتعالى خلق الأرض وجعل لها أغلقة متعددة تتغلب بيته الأرض من قشرة ووشاح وبول وغلاف هوائي وغلاف مائي وغلاف حياتي يجعلها الله صالحة في ذاتها ولغيرها من الخلاaq، ولكن الإنسان يسعى لتخريب البيئة مشكلات البيئة في الآية القرآنية ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت أيدي الناس ليدقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون، فهذه الآية تحدد أربعة محاور أساسية لمشكلات البيئة وهي: أولاً ظهور الفساد في البر والبحر وهو ما تغيره اليوم بالتلويث البيئي وثانياً: المسبب لذلك التلوث هم الناس بما قدّمت أيديهم وثالثاً: أثار ذلك الفساد وما يسيبه من أذى للناس يذوقونه يومياً، ورابعاً: علاج ذلك التلوث البيئي بأن يقلّع الناس عن الفساد ويعودوا إلى ربهم، ويضيف أنه جيداً يعم التلوث يصبح المصدر ضيقاً جرحاً.

\* ضع عنواناً مثيراً - آخر - أو غير مألف لهذا المقال.

\* أيهما أدق: «فساد البيئة» أم «تلويث البيئة»؟ ولماذا؟

\* لو طلب منك تقديم حلول للمشكلة المطروحة في المقال .. فماذا أنت قادر؟

## ثالث الفكر البيئي في الشرق القديم:

إن الاهتمام بالبيئة ظهر منذ القدم في الحضارات الشرقية القديمة خاصة في مصر والصين، ويمكن توضيح ذلك من خلال التالي:

### ١ الفكر البيئي في مصر القديمة:

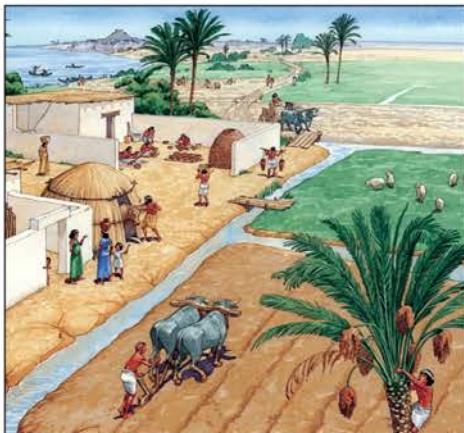
- \* كشف المصريون القدماء عن جبهم الشديد للبيئة الطبيعية، بقدر ما حاولوا السيطرة على مواردها وتسخيرها لخدمة بناء حضارتهم المبهرة، بقدر ما قدسوا هذه البيئة وظواهرها الطبيعية لدرجة العبادة.
- \* وقد ظهر في: أقدم كتاب مصور عرفه الإنسانية، كتاب "الموتى"، حيث نجدهم يدركون أن الحفاظ على البيئة أحد وسائل التقرب إلى الإله وليس فقط لمجرد الحياة الطيبة على الأرض.
- \* "تعويذة إعلان البراءة أمام الإله العظيم" التي يستهلها المتوفى بقوله: السلام عليك يا أيها الإله العظيم، ويؤكد المتوفى على احترامه للكائنات الأخرى ولحقوقها فيقول: لم أحرم الماشية من عشبها، لم أصنع الفخاخ لعصافير الآلهة، لم أصطاد سماكةً من بحيراتهم، لم أمنع المياه في موسمها، لم أقم (أضع) عائقاً (سدّاً) أمام الماء الجارى، لم أطفي ناراً متاجحة.

### ٢ قطف إثرائية:

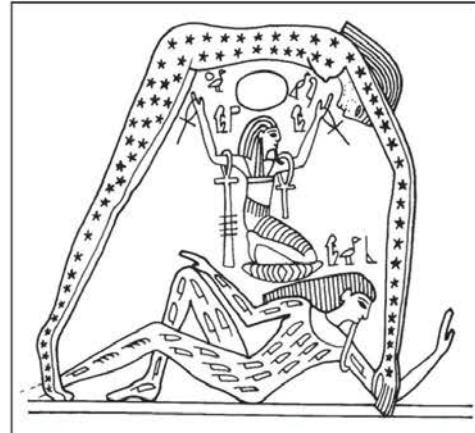
يؤكد المتوفى - في تعويذة إعلان البراءة أمام الإله العظيم التي يستهلها المتوفى بقوله: السلام عليك يا أيها الإله العظيم - على أنه لم يقترف الآثام ويعد بعضها، فهو لم يرتكب ظلماً لأحد ولم يسيء معاملة الناس ولم يسب إليها ولم يبخس الفقير في رزقه، ولم يقترف ما هو مشين للألهة ولم يسبب ألمًا لأحد، ولم يتسبب في جوع أحد، ولم يتسبب في بكاء أحد، ولم يقتل، ولم يأمر بالقتل، ولم يتلاعب في الميزان، ولم يغش في الأرضي ولا في الموزعين، ولم يحرم الأطفال من الرضاعة.

\* احترام الفكر المصري القديم للبيئة، حيث كانت مظاهر الطبيعة (مثل: السماء، والأرض، والشمس، والنباتات، والحيوانات ... وغيرها) هي المنهل الذي نهلت الديانة المصرية إيحاءات بأسكاراب وصور الآلهة بل وحتى عقائدها، فالأسكل المصرى القديم للفلسفة كان يدو وأصحابي الديانة المصرية القديمة التي تقدم صورة إيجابية للحياة بعد الموت.

\* تقديس المصري القديم نهر النيل لدرجة العبادة، وتوجيه التراتيل والأناشيد خلال صلواتهم.



ظواهر الحياة الطبيعية عند المصري القديم



إله "شو" رب الهواء يرفع الإله "نوت" رب السماء ويفصلها عن جسد "جب" إله الأرض

## الفكر البيئي في الصين القديمة:

٢

لقد كانت الطبيعة عند المفكرين الصينيين القدماء تمثل «الطاو» الذي يعد المبدأ والمال الذي تأتي منه كل الأشياء، وهو القانون الطبيعي أو الكيان الذاتي للأشياء.

كان الطاويون ولا يزالون من أقدم من استبصر الضرورة في العالم، وآمنوا بحكمة الوجود الطبيعي واتساقه وانتظامه، وأقدم من قالوا بالترابط بين الأشياء، كما كانوا أول من فنن حدودها وفاعليتها.



«لاؤتسي»

### قطوف إثرائية

إن الفلسفة الطاوية تعد من أهم الفلسفات البيئية منذ تأسيسها على يد «لاؤتسي» في حوالي القرن السادس قبل الميلاد وحتى الآن؛ فمن أقوال الطاويين: «لم نأت إلى الحياة بغية ولا بالصدفة. الكون ممتد للغاية، الأشياء عديدة للغاية ونحن بينها ما نحن عليه تماماً، ما لستنا نحن لا نستطيع أن نكونه، ما نحن عليه لا يمكن إلا أن نكونه، ما ليس لنا أن نفعله لا نستطيع أن نفعله، ما يسعنا أن نفعله لا يسعنا إلا أن نفعله» وهذه الضرورة التي تقترب من الجبرية يخرج منها الطاويون بكل بساطة حينما يقولون «دع كل شيء يكون ما هو عليه فسيكون السلام».

\* إن الفهم العميق لجوهر العلاقة بين كائنات الطبيعة (وفقاً لرؤى الفلسفة الطاوية) التي لا يتمايز فيها الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى إنما تمثل الحقيقة التي يشير إليها اليوم أعظم دعاء فلسفة البيئة وأخلاقياتها؛ حيث الدعوة لدى أنصار حقوق النباتات والحيوانات إلى المساواة بين كائنات الطبيعة وإلغاء التمييز المصطنع بين الإنسان والكائنات الأخرى حيث يحيا الكل مع الكل في تناغم طبيعي ينبغي أن يحفظ الإنسان توازنه ولا يتعدى عليه بحجة أنه الأرقى والأقوى ... إلخ.

\* لقد أشار إلى ذلك «لاؤتسي» في كتابه «الطاو» حينما قال مخاطباً الإنسان: «تحسب أنك قادر على تولى أمر العالم وتحسينه؟ أنا لا أرى ذلك ممكناً، العالم مقدس ولا يسعك تحسينه، ولو حاولت تغييره لكان خراباً».

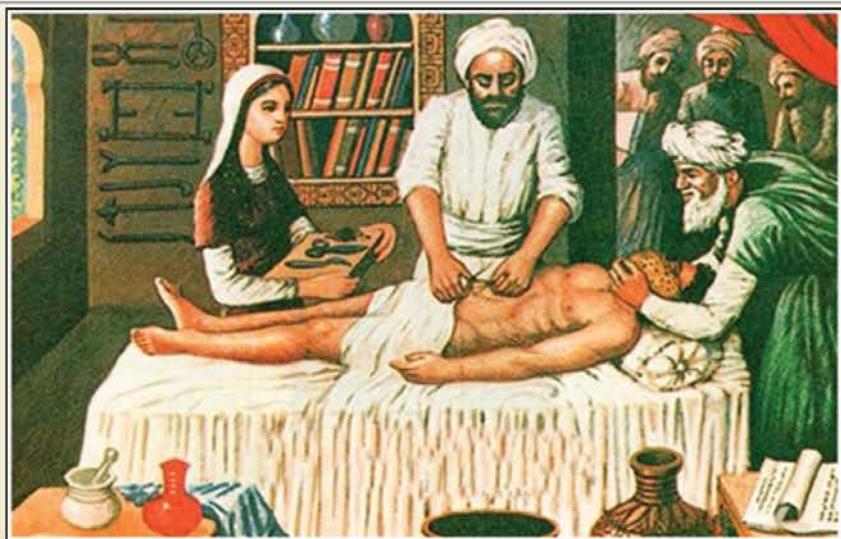
\* إن هذا التحذير المبكر من أن يتصور الإنسان أنه قادر على تغيير العالم وقيادته وتحسينه، إنما هو أول تحذير يطلقه فيلسوف للتأكيد على أن محاولات الإنسان تغيير العالم أو التلاعب بالطبيعة يعني ببساطة خرابها ووقوع الضرر عليه!

### تأمل



تأمل .. القصة الطاوية الطريقة التالية: (الإنسان والبيئة):

أقام السيد «تيان» من دولة «تشى» (في الصين القديمة) مأدبة في قصره حضرها ألف مدعو، وكان يجلس في وسطهم فصارت أصناف السمك والطراش تمر من أمامه. قال «تيان» باستمتعاض شديد: «كم هي سخية السماء على الإنسان! تصنع السماء خمسة أصناف من القمح للنمو، وتجلب قبائل مزعنة ومريرة مخصوصة لمتعتنا». وقد صدق لذلك جميع الضيوف ما عدا صبي كان في الثانية عشرة من عمره. قال الصبي «إنها ليست كما قال سيدي! إن العشرة آلاف مخلوق في الكون ونحن أنفسنا ننتمي إلى نفس الفصيلة». وفي هذه الفصيلة لا يوجد نبيل ووضيع. إنه فقط بسبب الحجم والقوة أو المكر يسود أحد الأنواع على الآخر ويتجذب أحدها على الآخر. ولا واحد منها أنتج لخدمة أغراض الآخرين. الإنسان يمسك ويأكل ما هو مناسب لطعامه، ولكن كيف يمكن اعتبار السماء قد أنتجتها له تماماً! إن البعض يمتض من دمه، والتمور والذئاب تلتهم لحمه، لكننا لا نستطيع القول أن السماء أنتجت الإنسان لمنفعة البعض والذئاب والتمور».



### الفكر البيئي عند المفكرين العرب : رابعاً

#### ١ على بن رضوان :

أهم إسهامات على بن رضوان في ميدان الفكر البيئي.

أورد على بن رضوان العديد من الإسهامات باعتباره فيلسوف وطبيب مصرى في ميدان الفكر البيئي وذلك في كتابه رسالة في الحيلة في دفع مضار الأبدان بأرض مصر ومن هذه الإسهامات :

- \* دراسة تأثير طبيعة المكان وعناصره البيئية وتأثيرها على الإنسان حيث غطى وبشكل شامل خصائص المكان ومدى سلامته البيئية والمناخ في فصول السنة المختلفة وربط بين ذلك وبين نوع الأمراض والأوبئة التي تنتشر في مصر.

- \* قدم في كتابه دراسة بيئية ايكولوجية تربط بين من عدد من الأسباب والنتائج بطريقة جدلية تؤكد علمية المنهج المستخدم وشموليته ودقته وتكامل فقراته مما يحاكي الكتب المعاصرة التي تتناول فلسفه البيئة .
- \* درس موقع مصر الجغرافي ومتناخها من أجل بيان أثر ذلك الموقع والمناخ في السكان وما يمكن أن يصيبهم من أمراض وكيفية علاجها .
- \* أكد على أثر البيئة في أخلاق المصريين وعاداتهم وتقاليدهم .

#### قطوف اثنائية :

على بن رضوان فيلسوف وعالم مصرى مسلم عاش في مصر بين القرنين الرابع والخامس الهجريين تجمع الروايات على وفاته عام ١٠٦١ م بلغ قمة شهرته وهو في الثمانية والثلاثين من عمره كتب عشرات المؤلفات ويدرك ابن أبي أصيبيعة له مائة واثنين مؤلف ورسالة في مجالات الفكر والعلم المختلفة وقد تتلمذ على ملفات أرسطو في المنطق والفلسفة كما كان تلميذا مخلصا لكل من أبقراط وجالينوس في علم الطب ..

## ٣ عبد الرحمن بن خلدون :



إذا كان على بن رضوان قد دخل للفكر البيئي من باب تخصصه في علم الطب فإن ابن خلدون قد دخل إليها من باب موسوعيته الشاملة باعتباره مؤسساً لعلم العمران البشري (الاجتماع).

ومن أهم إسهاماته في مجال الفكر البيئي ما يلي :

\* ميز ابن خلدون بين البيئات الصالحة للعمaran البشري والبيئات غير الصالحة .

\* أوضح في مقدمة كتابه (العبر وديوان المبتدأ في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر) الأقاليم الجغرافية المختلفة وتأثيرها في أحوال البشر وصنائعهم وعلى المبني والملابس والأقواء .

\* تحدث عن أثر الهواء في أخلاق البشر وطبائعهم وضرب مثل لذلك السودان ومدى تأثير الإقليم الحار على تكوين شخصياتهم المميزة بالفرح والسرور والانبساط أكثر من البلاد الباردة وكذلك الحال في أهل مصر يغلب عليهم الفرح والخفة والغفلة عن العواقب حتى أنهم لا يدخلون أقواء سنتهم ولا شهرهم علي العكس من البلاد الباردة حيث يغلب علي أهلها الحزن والإفراط في نظر العواقب حتى أنهم يدخلون قوت سنتين من الحبوب من شدة الخوف علي مدخلاتهم .

\* خصص ابن خلدون جانب كبير من مقدمته للحديث عن أثر البيئة ونوعية العمران على نوعية البشر ومدى تأثيرها على شؤونهم السياسية .

### قطوف إثرائية :



ولد عبد الرحمن بن خلدون في تونس في غرة رمضان من عام ٧٢٢ هـ الموافق للسابع والعشرين من مايو عام ١٣٣٢ م ، ومات في القاهرة في السادس والعشرين من شهر رمضان أيضاً عام ٨٠٨ هـ الموافق للسادس والعشرين من مارس عام ١٤٠٦ م . وقد قضى مسيرة حياته في السفر بين البلدان العربية وأطلع على تاريخها ودرس جغرافيتها فضلاً عن اهتمامه الشديد بدراسة أحوال العجم والبربر أيضاً ومن ثم دراسة بيئتهم وأحوالهم ومدى العلاقة بين كل هذه البيئات وبين عقائد وأخلاق وحضارة سكانها .

### تعقيب

من العرض السابق لموقف على بن رضوان وبن خلدون وإسهاماتهم في مجال الفكر البيئي نلاحظ أن تلك الآراء لم تتعدي النظرة العلمية الوصفية للبيئة وعلاقتها بالإنسان عن طريق رصد التأثير المتبادل بينهم ويرجع ذلك إلى أن المشكلات البيئية الناتجة عن تدخل الإنسان في الطبيعة ومحاولته السيطرة عليها واستنفاد مواردها لم تكن قد ظهرت بعد ، فقد كان الأمر يقتصر على اقتصار الإنسان في سيطرته على البيئة واستخراج مواردتها والاستفادة منها بما هو ضروري لحياته وصناعته وحضارته ومدنية .

## 五行 موقف الفلاسفة المعاصرين من قضايا البيئة والحفاظ على بقاء الأنواع:

عنىَ كثير من الفلاسفة المعاصرين بمعالجة القضايا البيئية من منظور أخلاقي، ولعل أهم هؤلاء :

### ١ "بيتر سنجر" و"توم ريجان" والدعوة لاحترام حقوق الحيوان:

استند «سنجر» في إقراره لحقوق الحيوان والمطالبة بالمساواة بين كل الكائنات الحية إلى المذهب النفعي الذي كان «بتام» أحد أهم ممثليه في الفكر الغربي الحديث.



"بيتر سنجر"

ويكمن الأساس الأخلاقي الذي استند عليه «سنجر» للدفاع عن حقوق الحيوان في مبدأ المفيدة العامة الذي ينص على "أعظم قدر من السعادة لأكبر عدد من الناس" ولما كانت الحيوانات قادرة على الشعور بالسعادة والشقاء أو اللذة والآلم مثلها مثل البشر تماماً، فإن على البشر أن يضعوها في حسبانهم، وفي مقابل المفيدة التي يجنيها الباحث العلمي من التجارب التي يجريها على الحيوان، ينبغي علينا أن نضع في حسباننا معاناة هذه الحيوانات في المعامل.



"توم ريجان"

إنها دعوة لإنصاف الحيوانات وحسن معاملتها من قبل «سنجر» وأتباعه حيث نجد كل صور العنف التي تمارس ضد الحيوانات في طريقة تربيتها، أو في التعامل معها بغرض الاستفادة منها في التجارب المعملية أو خلافه.

وقد شارك «توم ريجان» (أستاذ الفلسفة بجامعة كارولينا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية) سنجر هذه الدعوة إلى الحفاظ على حقوق الحيوان مستنداً على مسلمة أصبح يؤمن بها الجميع هي: إن إيزاء الكائنات البشرية لأجل مفيدة أو متعة أي جماعة هو انتهاك لحقهم في عدم الأذى، فإذا كان من حق الإنسان البشري "عدم الأذى" فهو كذلك من حق الحيوان غير البشري.

### ٢ "ألدو ليوبولد" وأخلاق الأرض:



"ألدو ليوبولد"

طالب «ليوبولد» بأن يتسع مجال البحث الأخلاقي الأيكولوجي ليشمل أخلاق الأرض، إذ ينبغي أن توسيع أخلاق الأرض حدود المجتمع؛ كي يضم التربة والمياه والنباتات والحيوانات أو إجمالاً الأرض.

أكَدَ «ليوبولد» على أن "أخلاقي الأرض" تغير دور الإنسان العاقل من مستعمر لمجتمع الأرض إلى عضو عادي ومواطن فيه، إنها تقتضي منه احترام الأعضاء - الزملاء له وأيضاً احترام المجتمع بحد ذاته.

يريد «ليوبولد» تغيير منظومة التفكير الإنساني إزاء الأرض؛ فبدلاً من أن ينظر الإنسان إلى نفسه على أنه سيدها والمحكم فيها، عليه أن ينظر إليها على أنها موطن وهو ليس إلا أحد مواطنها، ومن ثم عليه أن ينظر إلى نفسه على أنه عضو عادي فيها، وبالتالي ينبغي للإنسان أن يحافظ على هذه الأرض بكل أعضاء عناصر البيئة الموجودة فيها.

## ٣ "آرنى نايس" والأيكولوجيا العميقية:



"آرنى نايس"

لقد تبنى "آرنى نايس" مذهبًا يدعى الأيكولوجيا العميقية، وهو يعني احترام القيمة الذاتية لكل الكائنات الحية بغض النظر عن مدى فائدتها للإنسان.

إن المبدأ الأساسي للأيكولوجيا العميقية هو الاعتقاد بأن البيئة المعيشية ككل ينبغياحترام حقوق كل من فيها للعيش والازدهار بصرف النظر عن الفوائد النفعية للاستخدام البشري. وهي تعتبر نفسها عميقية؛ لأنها تبحث بعمق أكثر في الواقع الفعلى للعلاقة الإنسانية مع العالم الطبيعي والتوصل إلى استنتاجات فلسفية أكثر عمقاً من وجهة النظر السائدة في البيئة باعتبارها فرعاً من فروع علم الأحياء.

### قطوف إثرائية

● **Deep Ecology** "آرنى نايس" فيلسوف نرويجي ارتبط اسمه بأهم مذهب بيئي معاصر وهو ما عرف بالأيكولوجيا العميقية حيث إنه هو صاحب هذا المصطلح. ولد "نايس" في النرويج في السابع والعشرين من يناير ١٩١٢ وتوفي في الثاني عشر من يناير ٢٠٠٩م، وشتهر في حياته بالاهتمام بالبيئة، وشارك في العديد من المظاهرات لحماية البيئة في النرويج، وقد كان مرشحاً سياسياً عن حزب الخضر النرويجي، وفي عام ١٩٣٩م كان أصغر شخص يتم تعينه أستاذًا في جامعة "أوسلو"، وكان الأستاذ الوحيد الفلسفية في البلاد آنذاك، وقد فاز في عام ٢٠٠٥م بجائزة نوردلوك للأكاديمية السويدية التي عرفت بنobel الصغرى. وقد اهتم "نايس" في فترة من حياته الأكاديمية باللغة والفلسفة التحليلية.

### المبادئ الثمانية للأيكولوجيا العميقية:

تقوم الأيكولوجيا العميقية على عدة مبادئ :

- أ إن عافية وترعرع الحياة البشرية وغير البشرية على كوكب الأرض لها قيمة بحد ذاتها.
- ب إن ثراء وتنوع أشكال الحياة يسهمان في تحقيق هذه القيم، ولهمما أيضًا قيمة بحد ذاتها.
- ج ليس للبشر الحق في إنقاص هذا الثراء والتنوع إلا من أجل تلبية الحاجات الحيوية.
- د إن ترعرع الحياة البشرية وثقافاتها يتواافقان مع عدد سكان أصغر جوهريًا، وإن ترعرع الحياة غير البشرية يتطلب عدد سكان أصغر.
- ه إن التدخل البشري الحالي في العالم غير البشري كثيف جداً والوضع يتزايد سوءاً.
- و لذلك فإن السياسات يجب أن تتغير، هذه السياسات تؤثر في البيئات الأساسية الاقتصادية والثقافية والأيديولوجية، إن الحالة الناجمة عن هذا التغيير سوف تختلف بعمق عن الحاضر.
- ز سيكون التغيير الأيديولوجي الرئيسي هو ذلك الذي يثمن نوعية الحياة (الإقامة في أوضاع القيمة الأصلية) أكثر مما يشاع مقياساً للعيش متزايداً باطراد. ينبغي أن يكون ثمة وعي عميق بالفرق الكبير والرفيق.
- ح أولئك الذين يؤيدون النقاط السابقة عليهم إلزام مباشر بمحاولة إنجاز التغيير.

## ٤ "هانز يonas" وأخلاق المسئولية:

## قطوف إثرائية



هانز يonas

يعد "هانز يonas" أحد أهم فلاسفـة الأخـلـقـ الـبيـئـةـ الـمعـاصـرـينـ،ـ وـهـوـ يـعـدـ فـيـ نـظـرـ الـبعـضـ أولـ منـ صـاغـ مـذـهـبـاـ فـلـسـفـيـاـ لـلـتـعـالـمـ معـ أـزـمـةـ الـبـيـئـةـ بـكـلـ أـبعـادـهاـ.ـ ولـ "يونـاسـ"ـ فـيـ مـونـشـنـجـلـادـبـاخـ بـأـلـمـانـيـاـ فـيـ الـعاـشـرـ مـنـ إـبـرـيلـ ١٩٠٣ـ لـأـبـ يـعـملـ فـيـ صـنـاعـةـ النـسـيجـ،ـ وـقـدـ دـرـسـ الـلـاهـوتـ وـالـفـلـسـفـةـ وـالـآـدـابـ فـيـ جـامـعـةـ فـرـايـبـورـجـ وـبـرـلـينـ بـأـلـمـانـيـاـ،ـ وـفـيـ عـامـ ١٩٥٥ـ مـ نـشـرـ كـتـابـهـ عـنـ الـدـيـانـةـ الـغـنـوـصـيـةـ،ـ وـذـهـبـ بـعـدـ ذـلـكـ إـلـىـ نـيـوـيـورـكـ بـالـلـوـلـاـتـ الـمـتـحـدـةـ الـأـمـرـيـكـيـةـ وـهـنـاكـ نـشـرـ كـتـابـهـ عـنـ ظـاهـرـةـ الـحـيـاةـ -ـ تـجـاهـ بـيـولـوـجـيـاـ جـدـيـدةـ وـتـوـالـتـ بـعـدـ ذـلـكـ مـؤـلـفـاتـهـ.ـ وـقـدـ حـصـلـ عـلـىـ جـائـزـةـ السـلـامـ عـنـ كـتـابـهـ "ـمـيـدـاـ الـمـسـئـوـلـيـةـ"ـ،ـ كـمـ حـصـلـ عـلـىـ جـائـزـةـ بـرـيمـوـ نـوـينـوـ إـلـيـطـالـيـةـ عـنـ نـفـسـ الـكـتـابـ.ـ وـقـدـ تـوـفـىـ يـونـاسـ مـنـ فـبـرـاـيرـ ١٩٩٣ـ.

ويمكن توضيح أخـلـقـ الـمـسـئـوـلـيـةـ عـنـ "ـيـونـاسـ"ـ مـنـ خـالـلـ:

## أ. معنى أخـلـقـ الـمـسـئـوـلـيـةـ:

- \* تُنبع أخـلـقـ الـمـسـئـوـلـيـةـ عـنـ "ـيـونـاسـ"ـ مـنـ أـنـ الـإـنـسـانـ هـوـ الـكـائـنـ الـحـيـ الـأـكـثـرـ وـعـيـاـ وـالـأـكـثـرـ إـدـرـاكـاـ لـضـرـورـاتـ الـتـعـاـونـ الـمـتـبـادـلـ بـيـنـ الـكـائـنـاتـ الـحـيـةـ فـيـ الطـبـيـعـةـ؛ـ فـإـلـإـنـسـانـ هـوـ الـمـوـجـودـ الـوـحـيدـ الـمـعـرـوـفـ بـأـنـ يـسـتـطـعـ أـنـ يـدـرـكـ الـمـسـئـوـلـيـةـ،ـ وـمـنـ ثـمـ فـعـلـيـهـ تـقـعـ تـبـعـاتـهـ وـتـحـمـلـهـاـ،ـ وـهـذـاـ مـاـ يـفـرـضـ عـلـىـ الـإـنـسـانـ الـالـتـزـامـ الـخـلـقـيـ،ـ وـالـمـسـئـوـلـيـةـ الـخـلـقـيـةـ لـلـإـنـسـانـ تـبـعـ بـالـطـبـعـ مـنـ أـنـ هـوـ أـيـضـاـ أـكـثـرـ الـكـائـنـاتـ فـاعـلـيـةـ فـيـ هـذـاـ الـوـجـودـ.
- \* تمـيـزـتـ أـخـلـقـ الـمـسـئـوـلـيـةـ عـنـ "ـيـونـاسـ"ـ بـالـمـنـادـاـ بـأـنـهـ يـبـغـىـ أـنـ تـكـوـنـ كـذـلـكـ أـخـلـاقـاـ لـلـمـسـتـقـبـلـ،ـ حـيـثـ يـبـغـىـ أـنـ تـهـتمـ بـالـمـسـتـقـبـلـ وـالـدـافـعـ عـنـ مـصـلـحةـ الـأـجـيـالـ الـمـقـبـلـةـ.
- \* وـمـنـ هـنـاـ يـجـدـرـ بـالـإـنـسـانـ وـكـلـ الـبـشـرـ أـنـ يـتـحـمـلـوـ مـسـؤـلـيـتـهـمـ الـأـخـلـقـيـةـ إـزـاءـ الـمـسـتـقـبـلـ سـوـاءـ كـانـ مـسـتـقـبـلـ الـطـبـيـعـةـ أـوـ مـسـتـقـبـلـ الـأـجـيـالـ الـبـشـرـيـةـ الـقـادـمـةـ.

## ب. حقوق الأجيال المستقبلية:

- \* إنـ الـالـتـزـامـ الـخـلـقـيـ بـالـمـسـئـوـلـيـةـ تـجـاهـ الـأـجـيـالـ الـمـقـبـلـةـ يـنـبـعـ مـنـ أـنـاـ نـمـثـلـ الـصـلـةـ الـرـئـيـسـيـةـ فـيـ كـلـ مـاـ سـيـؤـثـرـ عـلـيـهـمـ بـالـسـلـبـ.ـ وـمـنـ ثـمـ يـقـعـ عـلـيـنـاـ عـبـءـ أـنـ نـضـعـهـمـ فـيـ حـسـبـانـاـ أـثـنـاءـ أـيـ فـعـلـ تـخـذـهـ فـيـ الـحـاضـرـ.
- \* يـؤـكـدـ "ـيـونـاسـ"ـ عـلـىـ أـنـ هـذـهـ الـحـقـوقـ لـيـسـ فـقـطـ مـنـ الـمـسـئـوـلـيـةـ الـأـبـوـيـةـ تـجـاهـ هـذـهـ الـأـجـيـالـ،ـ بلـ أـيـضـاـ مـنـ الـواـجـبـ الـطـبـيـعـيـ الـمـتـأـصـلـ فـيـ الـإـنـسـانـ تـجـاهـ هـذـهـ الـأـجـيـالـ؛ـ إـذـ يـبـغـىـ عـلـىـ الـمـرـءـ دـائـمـاـ أـنـ لـاـ يـتـصـرـفـ بـطـرـيـقـةـ تـجـعـلـ مـنـ نـتـائـجـ أـفـعـالـهـ تـدـمـيرـاـ لـأـسـسـ كـرـامـةـ الـحـيـةـ الـإـنـسـانـيـةـ فـيـ الـمـسـتـقـبـلـ.
- \* إـنـ "ـيـونـاسـ"ـ يـجـعـلـ الـمـسـئـوـلـيـةـ الـأـخـلـقـيـةـ لـيـسـ فـقـطـ لـأـجـيـالـ الـمـسـتـقـبـلـ،ـ بلـ أـيـضـاـ لـلـارـتـقاءـ بـحـيـاتـهـمـ،ـ بـحـيثـ يـقـعـ عـلـىـ عـاتـقـ الـأـجـيـالـ الـحـالـيـةـ تـجـنـبـ الـمـسـتـقـبـلـ الـمـهـدـدـ بـأـنـدـامـ الـمـصـادـرـ الـمـادـيـةـ الـتـيـ سـتـكـوـنـ أـسـاسـاـ لـحـيـاتـهـمـ وـضـمـانـاـ لـاـسـتـمـرـارـهـ وـمـنـ ثـمـ يـجـبـ أـنـ نـعـمـلـ عـلـىـ أـلـاـ تـؤـدـيـ قـوـتـنـاـ وـأـفـعـالـنـاـ الـحـالـيـةـ إـلـىـ تـهـيـيدـ تـلـكـ الـمـصـادـرـ الـمـادـيـةـ وـالـقـدـرـاتـ الـطـبـيـعـيـةـ

بثراتها المختلفة التي ستكون مجالاً لحياة هذه الأجيال، إن مسؤوليتنا الأخلاقية إذن تتعلق بالمستقبل فيما هو واضح من جانبيين:

✓ وجود موجودات بشرية في المستقبل.

✓ وجود ثروات مادية وطبيعية تعتمد عليها هذه الأجيال اللاحقة.

\* يؤكد "يوناس" أن علينا كجيل حالي، مسؤولية مراعاة حقوق الأجيال المستقبلة واحترام هذه الحقوق، وفي هذا الصدد قدم "Daniyal Kalahan" بعض الأسس التي تؤكد احترامنا لهذه الحقوق، هي:

✓ الأجيال الحالية يجب ألا تتصرف بطرق تشكل خطراً على وجود الأجيال المقبلة.

✓ الأجيال الحالية يجب ألا تتصرف بطرق تشكل خطراً على مقدرة أجيال المستقبل في العيش بكلمة.

✓ الأجيال الحالية في دفاعها عن مصالحها الخاصة يجب أن تفعل ذلك بطريقة تقلل من المخاطر إلى حدتها الأدنى.

\* ويبدو أن دعوات "يوناس" وأنصاره للحفاظ على حقوق الأجيال المستقبلة، قد أثمرت، حيث صدر ميثاق لحقوق الأجيال المقبلة يؤكد على خمس نقاط أساسية هي:

✓ للأجيال المقبلة حق في كوكب الأرض بـلا يكون ملوث وتالف، وفي الاستمتاع به كمصدر للتاريخ البشري والثقافة والروابط الاجتماعية التي تجعل من كل جيل عضواً في أسرة إنسانية واحدة.

✓ على كل جيل يشتراك في ملكية كوكب الأرض وتراثه واجب تجاه الأجيال المقبلة لمنع الأضرار التي لا يمكن إصلاحها أو علاجها، والتي تصيب الحياة على كوكب الأرض أو حرية وكرامة الإنسان.

✓ لذلك فإن من أهم مسؤوليات كل جيل أن يحافظ برقابة دائمة وتقييم واع للخلل أو التغيرات الناجمة عن التكنولوجيا التي تؤثر سلباً على الحياة بكوكب الأرض، أو التوازن الطبيعي وارتفاع الجنس البشري من أجل حماية حقوق الأجيال المقبلة.

✓ يجب اتخاذ جميع الإجراءات الملائمة شاملة التعليم والبحث والتشريع لضمان هذه الحقوق؛ والتأكد من أنه لا يُصحى بها؛ لتحقيق المنفعة أو الراحة الحالية.

✓ يجب حتى الحكومات والمنظمات غير الحكومية والأفراد على تنفيذ هذه المبادئ متخلين وجود الأجيال المقبلة والتي تسعى إلى ترسیخ حقوقها ودوامها.



ثمة تيارات في الفكر المعاصر تأخذ على عاتقها مهمة تحليل الجوانب الفلسفية للأزمة البيئية، وتطرح في هذا السياق سؤالاً مركزياً فحواه: ما مدى حاجتنا - نحن البشر - إلى فهم جديد لعلاقتنا مع العالم الطبيعي في عصر التدهور البيئي الذي نعيشه؟

## دور المنظمات البيئية والعمل التطوعي في حماية البيئة: سادساً

لقد صاحب هذه الدعوات الفلسفية لحماية البيئة والحفاظ على حقوق جميع الكائنات نشأة العديد من المنظمات غير الحكومية، وهي عبارة عن مجموعات تطوعية لا تستهدف الربح ينظمها مواطنون على أساس محلي أو قطري أو إقليمي أو دولي، ويتمحور حول مهام معينة، ويقودها أشخاص ذو اهتمامات مشتركة، ويتمحور عمل بعض هذه المنظمات حول مسائل محددة من قبيل حقوق الإنسان، أو البيئة، أو الصحة، أو المرأة، أو الطفل.

وقد تبلور مفهوم هذه المنظمات من خلال الوضعية القانونية التي كرستها له منظمة الأمم المتحدة، وقد أصبح الاعتقاد بأن هذه المنظمات هي الملجأ الوحيد في تنفيذ المشاريع الإنسانية في مواجهة عجز الدول وشلل أجهزتها، وتزايد دورها على المستوى الإقليمي والدولي.

وقد تطور عمل هذه الجمعيات والمنظمات غير الحكومية في العالم منذ نهايات القرن التاسع عشر وحتى الآن، واتخذت عدة مداخل لحماية البيئة منها:



### ١. مدخل لهم أصحاب القرار :

- \* سن التشريعات الملائمة لحماية البيئة والحرص على تنفيذها.
- \* تشجيع البحث العلمي والثقافة البيئية.

### ٢. مدخل لهم الفاعلين الاقتصاديين بالقطاع العام والخاص :

- \* تخصيص جزء من الموارد لشؤون البيئة.
- \* اعتماد تقنيات ووسائل للحد من التأثيرات البيئية.
- \* التخفيف من التلوث البيئي والمساهمة في كلفة معالجة الاختلالات البيئية.

### ٣. مدخل لهم الجمعيات والمنظمات غير الحكومية :

- \* المشاركة في مجهودات حماية البيئة.
- \* نشر الثقافة البيئية عن طريق الإسهام في برامج التربية البيئية.
- \* مواجهة كل الأخطار التي تهدد باختلال التوازنات البيئية.

ولعل من أهم الجمعيات والمنظمات البيئية غير الحكومية في العالم ما يلى:

| الاهتمامات  | التعريف   | المنظمة                                  | ٥ |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* حماية البحار والغابات.</li> <li>* المحافظة على الموارد والثروات الطبيعية.</li> <li>* الحد من الأسلحة النووية.</li> <li>* التخلّى عن استعمال المبيدات الكيماوية السامة.</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* منظمة تطوعية غير حكومية مماثلة في حوالي ٤٠ دولة بأوروبا، وأمريكا الجنوبية والشمالية.</li> <li>* يصل أعضاؤها إلى حوالي أربعة مليون عضو موزعين بمختلف أرجاء العالم.</li> </ul> | منظمة السلام الأخضر لحماية البيئة والسلم | ١ |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* حماية جميع أنواع الحيوانات البرية وخاصة المهددة بالانقراض.</li> <li>* المساهمة في إنشاء محميات طبيعية للحيوانات البرية.</li> <li>* حماية الغابة كوسط طبيعي للحيوانات البرية من التدهور.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* منظمة غير حكومية لها فروع في ٢٦ دولة.</li> <li>* يصل عدد منخرطيها عبر العالم إلى حوالي ٧,٤ مليون منخرط.</li> </ul>   | المنظمة العالمية لحماية الحيوانات البرية | ٢ |

### موقع

طلب منك إعداد استراتيجية لحماية البيئة من التلوث مستقبلاً. فأى من الأساليب الآتية تحتل الأولوية في استراتيجيةك؟ علل لما تقول .. مع ملاحظة أن جميع الأساليب صحيحة:

- \* إصدار التشريعات الصارمة للحد من التلوث.
- \* الاهتمام بال التربية البيئية في مناهج التعليم المختلفة.
- \* اهتمام الدولة بالخلاص من المخلفات بطرق علمية سليمة.
- \* إسناد مهمة حماية البيئة من التلوث لبعض الشركات العالمية المتخصصة.

### معلومات إثرائية

#### التشريعات والقوانين المتعلقة بحماية البيئة :

لقد نتج عن جهود الفلاسفة ومطالبات الجمعيات والمنظمات التطوعية المعنية بشئون البيئة، صدور قانون البيئة، الذي يعد الآن أحد فروع القانون الدولي العام الذي يهتم بحماية البيئة بمختلف جوانبها.

## معلومات إثرائية



ويهتم القانون الدولي البيئي بالمواضيع التالية :

- \* منع تلوث المياه البحرية وتوفير الحماية للأحياء البحرية.
- \* حماية المحيط الجوى من التلوث.
- \* حماية النباتات والغابات والحيوانات البرية.
- \* حماية المخلوقات الفريدة.

## معلومات إثرائية

هناك مجموعة من الاتفاقيات بشأن حماية البيئة سواء على المستوى المحلي أو الإقليمي أو العالمي، والتي يمكن عرضها على النحو التالي :

### ١. المستوى المحلي :

وقد صدر على المستوى المحلي العديد من القوانين الهدافلة لحماية البيئة والمحافظة عليها، ولعل أهمها:

- \* القرار الجمهوري رقم ٨٦٤ لسنة ١٩٦٤ م بشأن تشكيل لجنة عليا لحماية الهواء من التلوث.
- \* قانون المرور رقم ٦٦ لسنة ١٩٧٣ م وتعديلاته بالقوانين ٢١٠ لسنة ١٩٨٠ م ، ٢٠ لسنة ١٩٨٣ م، ١٥٥ لسنة ١٩٩٩ م ، الذي استحدث فيه مادة خاصة شدد فيها العقوبة على كل قائد سيارة تسبب في القاء مخلفات في الطريق وكل من قاد مركبة تصدر أصواتاً مزعجة أو يبعث منها دخان كثيف أو رائحة كريهة.
- \* القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ م بشأن التخلص من مياه الصرف على المجاري المائية.
- \* القانون رقم ١٠ لسنة ٢٠٠٣ م الذي تخمن ضرورة التقييم البيئي لشبكات الاتصال ومحطات المحمول.

### ٢. المستوى الإقليمي :

تعدد وتنوع الاتفاقيات التي تم ابرامها على المستوى الإقليمي بشأن معالجة قضية البيئة، ولعل أهمها:

- \* الاتفاقية الأفريقية لحفظ الموارد الطبيعية ١٩٦٨ م.
- \* اتفاقية الكويت القليمية للتعاون في مجال حماية البيئة البحرية من التلوث عام ١٩٧٨ م.
- \* الاتفاقية الأوروبية بشأن حفظ الأحياء البرية والسواحل الطبيعية الأوروبية عام ١٩٧٩ م.
- \* اتفاقية حماية البيئة المبرمة ١٩٧٩ م بين الدول الاسكندنافية.
- \* اتفاقية جدة ١٩٨٢ م بشأن حماية البيئة البحرية للبحر الاحمر وخليج عدن.

### ٣. المستوى العالمي :

تعدد وتنوع الاتفاقيات التي تم ابرامها على المستوى الدولي بشأن معالجة قضية البيئة، ولعل أهمها:

- \* اتفاقية لندن ١٩٥٤ م والخاصة بمنع تلوث البحر بالنفط.
- \* اتفاقية بروكسل ١٩٧٠ م بشأن صيد وحماية الطيور.
- \* اتفاقية اوسلو ١٩٧٢ م بشأن منع التلوث البحرى من خلال القاء النفايات من الطائرات والسفن.
- \* اتفاقيات الامم المتحدة لقانون البحار عام ١٩٨٢ م.
- \* اتفاقية فيينا ١٩٨٢ م بشأن حماية طبق الاوزون.

وقد ترتب على هذه الاتفاقيات بعض الاعلانات والمواثيق الدولية مثل:

- \* اعلان قمة الارض عام ١٩٩٢ م.
- \* بروتوكول "كيoto" : الصادر في مارس عام ١٩٩٨ م الذي يلزم الدول بالحد من الانشطة الاقتصادية المضرة بالبيئة.

### موقع

هل يكفي أن تصدر الدولة تشريعات صارمة لحماية البيئة من التلوث؟

حجج مقتربة:

- \* نعم: لأن التشريعات الصارمة رادع قوى لكل فرد في المجتمع.
- \* لا: لأن التشريعات الصارمة تصادر حق الإنسان في التصرف.
- \* نعم: لأن التشريعات الصارمة أقوى وسائل الضبط الاجتماعي.
- \* لا: لأن حماية البيئة من التلوث يرتبط ب مدىوعي المواطنين بخطورة المشكلة.

### معلومات إثرائية

لقد دخلت هذه الاتفاقيات حيز التنفيذ محلياً ودولياً، كما تشكلت أحزاب ومنظمات عديدة تدافع عن البيئة وقضاياها وتطالب بالحفاظ على التوازن البيئي وحقوق الحيوانات وكل الكائنات الحية. علينا كأفراد وشعوب الالتزام بفحوى هذه الاتفاقيات ليس خوفاً من العقاب أو اللوم من الآخرين، وإنما التزاماً داخلياً كنوع من الحررص على نوعية حياتنا وحياة الكائنات الأخرى وحق الجميع في بيئه نظيفة.



«المحافظة على البيئة من ضرورات الحياة وبلدنا تحتاج إلى أن نحافظ عليها»

ما دورك في تعزيز القيم الأخلاقية تجاه البيئة؟

## رؤى الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية



### أهداف الموضوع



- من المتوقع - عزيزي الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:
- ✓ تعرف مفهوم الأخلاق التطبيقية.
- ✓ تفسر مفهوم البيوتيقا.
- ✓ تبرهن على وجود علاقة البيوتيقا والفلسفة.
- ✓ تميز بين مجالات الأخلاق البيوطبية.
- ✓ تشرح التورات البيولوجية والهندسة الوراثية.
- ✓ تحلل المسائل الفلسفية والأخلاقية التي تطرّحها قضايا الإنجاب الصناعي.
- ✓ تستنتج الآثار المترتبة على قضية زرع الأعضاء وموت الدماغ.
- ✓ تميز بين المشكلات المترتبة على الجينوم البشري والاستنساخ البشري.
- ✓ تحدد معابر الأخلاقيات الطبية الحديثة.
- ✓ تحلل عناصر الموافقة المستنيرة تجاه ابحاث الوراثة البشرية.
- ✓ تبرهن على أن للتحري الوراثي العديد من العواقب السلبية على الفرد.
- ✓ تحدد رأى الدين في قضية الاستنساخ.
- ✓ ترسم لوحة للمقارنة بين المراحل التي مررت بها التورات البيولوجية والهندسة الوراثية.
- ✓ تبرهن باسلوبك عن شكل الحياة الإنسانية التي يسودها معابر الأخلاقيات الطبية الحديثة.
- ✓ تشارك في مناظرة عنوانها: الاستنساخ بين العلم والدين.
- ✓ تكتب مقالاً في مجلة المواد الفلسفية بعنوان: معابر الأخلاقيات الطبية الحديثة.
- ✓ تكتب بحثاً مختصراً عن رؤى الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية.

### ١ مفهوم الأخلاق التطبيقية والأخلاق البيوتيقا :

#### تعريف الأخلاق التطبيقية:

تعرف الأخلاق التطبيقية بأنها: مجموعة من القواعد الأخلاقية العملية، التي تسعى لتنظيم الممارسة داخل مختلف ميادين العلم والتكنولوجيا وما يرتبط بها من أنشطة اجتماعية واقتصادية ومهنية، كما تحاول أن تحل المشاكل الأخلاقية التي تطرّحها تلك الميادين، اعتماداً على ما يتم التوصل إليه بواسطة التداول والتوافق، وعلى المعالجة الأخلاقية للحالات الخاصة والمعقدة أو المستعصية.

### ٢ الأخلاق البيولوجية والطبية أو الأخلاق البيوطبية أو ما يُعرف الآن "بالبيوتيقا":

هي أحد فروع الأخلاق التطبيقية وقد استخدم لفظ "البيوتيقا" لأول مرة عام ١٩٧٠ من قبل العالم الأمريكي "فان بوتر" (المتخصص في طب السرطان) حينما كتب مقالاً بعنوان "البيوتيقا علم البقاء".

إن جميع الأبحاث المتعلقة بالجينوم البشري وتطبيقاته، وبصفة خاصة في ميادين البيولوجيا والهندسة الوراثية والطب، لا يمكن أن تعلو على احترام حقوق الإنسان وحريه الأساسية، وعلى احترام كرامة الأفراد والمجموعات.

من الإعلان العالمي حول الجينوم البشري وحقوق الإنسان

سنة ١٩٩٧



"Jacqueline Ross"

وقد ظهرت عدة تعاريفات لهذا العلم الجديد في الأخلاق التطبيقية منها :

\* تعرف الفيلسوفة الفرنسية "Jacqueline Ross" **"البيوتقا"** في كتابها "الفكر الأخلاقي المعاصر" : بأنها علم معياري يهتم بالسلوك الإنساني الذي يمكن قبوله في إطار القضايا المتعلقة بالحياة والموت ، وهو يشتمل على دراسات تجمع بين تخصصات عديدة تهتم جميعاً بمجموعة الشروط التي يتطلبه التسيير المسؤول للحياة الإنسانية في ظل التقدم السريع والمعقد للمعارف والتكنولوجيات الحديثة لطلب والبيولوجيا .

### مفهوم البيوتقا

هي الدراسة الفلسفية للجدل الأخلاقي الذي أوجده التقدم الكبير الذي أحرزته العلوم البيولوجية والطبية ومتترتب عليها من إشكاليات ومسائل أخلاقية لاتتعلق فقط ب المجالات علوم الحياة والتكنولوجيات الحديثة في علم الطب، بل أيضاً تتعلق ب مجالات عديدة أخرى مثل: السياسة والقانون والدين إلى جانب الفلسفة.

ومن الواضح أن الأخلاق **البيوطية** ليس المقصود بها فقط أخلاقيات الطبيب أو أخلاقيات عالم البيولوجيا ، بل المقصود بها أيضاً أخلاقيات التطبيقات البيولوجية والطبية ذاتها والنظر في المشكلات التي ترتب على هذه التطبيقات، وهي كلها تدور حول حدود التدخل الإنساني في مواضع شديدة الحساسية مثل: (الإنجاب الاصطناعي ، نقل الأعضاء ، القتل الرحيم ، ..... الخ ) .

### ٣- البيوتقا والفلسفة:

#### علاقة البيوتقا بالفلسفة:

هناك ارتباط كبير بين **البيوتقا والفلسفة** والذي تتضمن معالمه على النحو التالي:

**البيوتقا** هي - أساساً - فكر أخلاقي جديد، أي تجديد لمبحث أو فرع أساسى من فروع **الفلسفة** وهو **الأكسيلوجيا** حسب التقسيم الكلاسيكي للفلسفة إلى ثلاثة مباحث أساسية هي الأنطولوجيا أو مبحث الوجود، والإستمولوجيا أو مبحث المعرفة، والأكسيلوجيا أو مبحث القيم .

#### ١ دور الفلاسفة في نشأة البيوتقا وتطورها:

وهذا ما يجسد جهود الكثير من الفلاسفة، أمثل:

أ) "دانيال كالاهان": هذا الفيلسوف قد أسس "مركز هاستينغز" الذي اهتم بنشر **الفكر البيوتقي** والتعریف به، وكان من أهم إنجازاته تأسيس المجلة الناطقة باسم **"البيوتقا"** والمشاركة في تأليف أول موسوعة بيوتيقية.

**بـ** "هانز يوناس": ذلك الفيلسوف الألماني الذي ساهم بأفكاره في عالمية الفكر البيوبيقي:

- ✓ التأكيد على الطابع الشمولي للبيوبيقي، وذلك من خلال ربطها بأخلاقيات البيئة.
- ✓ تطويره أحد المفاهيم الأساسية التي يقوم عليها **الفكر البيوبيقي** وهو مفهوم المسؤولية.
- ✓ تنبئه إلى خطورة الأبحاث الطبية / البيولوجية بشكل خاص والأبحاث والتجارب العلمية بشكل عام، ليس على حاضر الإنسانية فحسب، بل وعلى مستقبلها أيضاً.

**٢** الطابع الفلسفى للفكر البيوبيقي:

**أ** يتجلى الحضور القوى للفلسفة في الفكر البيوبيقي، في تشكيلة اللجان الأخلاقية التي صاحبت نشأته وتطوره، فقد كان الفلاسفة من أبرز أعضاء هذه اللجان.

**بـ** يحاول أقطاب الفكر البيوبيقي أن يؤكدوا على الطابع العلمي والعملي والواقعي للفكر البيوبيقي، وهذا ذو صلة واضحة بالفلسفة البراجماتية التي كانت وما تزال أبرز التيارات الفلسفية الأمريكية.

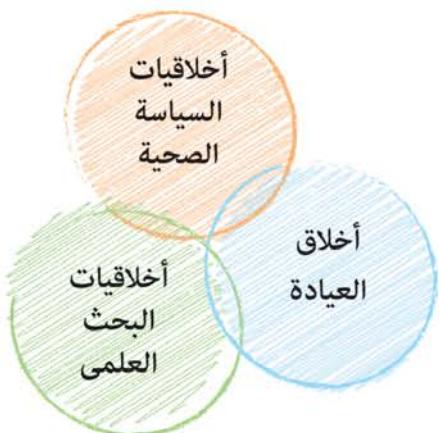
**جـ** للفكر البيوبيقي دور في تجديد وإغناء مصامين بعض المفاهيم والمصطلحات القديمة، وعلى رأس هذه المفاهيم نجد مفاهيم أخلاقية أساسية مثل: مفهوم الحق والواجب والخير.. وهذا من صميم الفلسفة وقيمها.

**دـ** إن ما أفرزته التكنولوجيا الحيوية من قضايا متعددة بدءاً بأطفال الأنابيب، ووصولاً إلى وضع الخريطة الجينية للإنسان، ومروراً بالأرحام المستأجرة، والبنوك الحيوية، والموت الرحيم، وزرع الأعضاء، والتحكم في الدماغ البشري والاستنساخ... إلخ تطرح إشكاليات أخلاقية تثير اليوم الكثير من الجدل الفلسفى والقانوني والدينى.

**هـ** يؤدى الفكر البيوبيقي إلى ترسیخ قيم الديمقراطية والحوار، والتسامح، والتضامن، وحقوق الإنسان خلال القرن الواحد والعشرين، وذلك من خلال مناقشة القضايا ذات البعد الفلسفى والقانوني والدينى.

### مجالات الأخلاق البيوطبية :

يميز الباحثون الآن بين ثلاثة مجالات للأخلاق البيوطبية هي :



### ١. أخلاق العيادة :

- \* توضع أخلاقيات العيادة من جانب المؤسسات والمنظمات المعنية ولجان الأخلاقيات؛ حتى يسهل اتخاذ القرار ورسم خارطة العلاج مع تقدير واحترام المريض الذي يضع ثقته في الطبيب والهيئة المعاونة له والمؤسسة العلاجية التي يعالج فيها.
- \* يحدد هذه الأخلاقيات **العالم والفيلسوف "ديفيد روس"** بقوله: "أنها ترتبط بكل ما يواجه الأطباء والفرق الطبية من قرارات وشكوك واختلافات قيمية ومشكلات سواء كان ذلك أمام سرير المرض، أو داخل غرف العمليات، أو في مكاتب الاستشارات الطبية أو في العيادة أو حتى منزل المريض".
- \* وهكذا فإن أخلاق العيادة ذات أطراف ثلاثة هي: (المريض، والطبيب، والمجتمع) وإن كانت كل هذه الأطراف تتناقش وتختلف وتقرر: حالة المريض الصحية وألمه وكيفية القضاء عليها ... وغيرها.

### ٢. أخلاقيات البحث العلمي :

- \* يقصد بأخلاقيات البحث العلمي في مجال **البيوطبية** بأنها: بيان الجوانب الأخلاقية في الأبحاث العلمية التي تتخذ الإنسان وأجزاء جسمه موضوعاً لها.
- \* يرى "ديفيد روس" في هذا الصدد أنه يلزمنا الوقوف بشكل خاص عند ثلاثة قضايا أساسية هي:
  - أ تحقيق سعادة جميع أفراد المجتمع ومصلحتهم المشتركة.
  - ب مراعاة مسؤولية الطبيب إزاء مرضاه.
  - ج مطالب المرضى الذين يرغبون في الاستفادة مما يستجد من علاج.
- \* الجدير بالذكر هنا أن هناك لجان عديدة في العالم لأخلاقيات البحث العلمي وهي معنية بوضع بروتوكولات البحث العلمي المتعلقة بإجراء التجارب على البشر في جميع التخصصات ومختلف أنواع الأمراض .

### ٣. أخلاقيات السياسة الصحية :

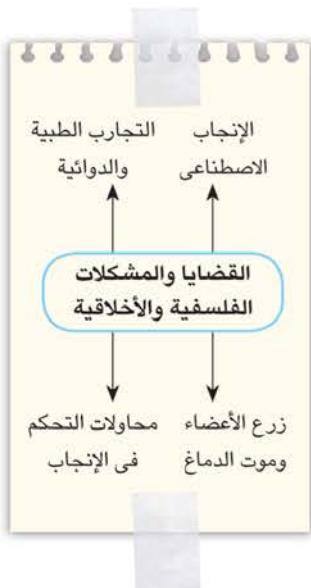
- \* يقصد **بأخلاقيات السياسة الصحية** هي: مجموعة القوانين والخطط التي تتبعها السلطات الطبية المختصة وتوجهها للمجموع المواطنين في أي دولة دون تمييز.
- \* وتتحدد أخلاقيات السياسة الصحية في ثلاثة مستويات رئيسية، هي:
  - أ **الصحة العمومية:** أي توفير الشروط المناسبة لصحة الإنسان وتقوم استراتيجيتها في الغالب على الوقاية والحماية من جانب وتحسين الحالة الصحية من جانب آخر.
  - ب **منظومة العلاج:** أي المبادرات العامة الموجهة للسياسة الصحية والتي بموجتها يتم تقديم الخدمة الصحية للمواطنين في أي منطقة من مناطق سكانهم.
  - ج **توزيع الموارد الصحية:** وتعنى توفير الموارد الازمة للعلاج سواء كانت موارد مادية أو بشرية من طرف السلطات الصحية المختصة.
- \* ينبع في إطار هذه المستويات الثلاثة الحرص من قبل السلطات المختصة على ما يلى:
  - أ حق المواطنين في معرفة هذه التنظيمات الموكول إليها خدمتهم.
  - ب التتحقق من مدى احترام حرية وحماية كرامة الأفراد المرضى.
  - ج التتحقق من مدى التزام الجميع بمبادئ العدالة والمساواة في الحصول على الخدمات العلاجية.
  - د الالتزام بالمواثيق الأخلاقية والتيقن من التزام الجميع بالقيم الأخلاقية للأجهزة الصحية سواء في القطاع الحكومي، أو الخاص، أو الأهلي ومعاقبة كل من يتلاعب ويتجاهر بهذه القيم أو يتلاعب بها.

## القضايا الفلسفية والأخلاقية الناجمة عن الثورة البيولوجية في ميدان الطب :

رابعاً

صاحب تقدم العلوم البيولوجية ظهور الكثير من القضايا والمشكلات الفلسفية والأخلاقية مثل:

### ١ الإنجاب الاصطناعي:



يطرح عدة تساؤلات أخلاقية منها (اختلاط الأنساب ، هوية الشخص ، مشكلات قانونية متعددة ويفترض ذلك من خلال القضايا المتعلقة بالإنجاب الاصطناعي ومنها:

- \* **التلقيح الاصطناعي:** وخاصة في حالة اللجوء إلى طرف ثالث متبرع بالمني، مما يطرح مشكلة هوية الطفل وحقه في التعرف على والده البيولوجي.
- \* **الإخصاب خارج الرحم:** وما يطرحه من مشكلات تتعلق بتغيير طرق الإنجباب الطبيعية .
- \* **بنوك المنى:** وما تطرحه من مشاكل الاتجار في عناصر الجسم البشري، وخاصة بعد الترويج لما عرف ببنوك منى العباقة .
- \* **بنوك الأجنة:** وما تطرحه من مشاكل شروط حفظها، ومدى مشروعية التخلص من الأجنة الفائضة، ومشكل إنتاج أجنة بشرية خصيصاً للبحث العلمي، وما يطرحه ذلك من تعارض مع مبدأ كرامة الإنسان .
- \* **استئجار الأرحام:** وما تطرحه من مشاكل تتعلق بما يلى:

- ✓ امتهان إحدى الوظائف الإنسانية الأساسية التي تؤديها المرأة وهي وظيفة الأمومة.
- ✓ الابتزاز المادي الذي يحتمل أن يتعرض له الزوجان من طرف الأم الحاضنة.
- ✓ قد يتعرض الطفل سواء من طرف الأم الحاضنة، أو من طرف الأم الاجتماعية من إهمال في حالة إصابته بتشوه أو مرض وراثي خطير.

### ٢ قضية زرع الأعضاء وموت الدماغ:

تمحور حول:



- \* **زرع الأعضاء:** يطرح زرع الأعضاء المشكلات المتعلقة بالمانحين والمستفيدين، وخاصة منها ما يرتبط بندرة الأعضاء القابلة للزراعة، مما يقود إلى مشكلة الاتجار بالأعضاء وتعريض الإنسان للاستغلال والامتهان.
- \* **موت الدماغ:** يطرح موت الدماغ مشكلة التوافق حول قبوله كمعيار لوقوع الموت؛ وتحديداً متى يحصل؟ هل بموت الدماغ ككل أم بموت الدماغ العلوي رغم استمرار جذع الدماغ في أداء وظائفه؟
- \* **الحالة النباتية:** تطرح الحالة النباتية مشكلة التمييز بين الغيبوبة قصيرة الأمد والطويلة الأمد التي وصلت إلى نقطة الالرجوع؟ ومشكلة مدى مشروعية نزع الوسائل الاصطناعية الداعمة؟

\* قيمة الحياة: تطرح مشكلات منها : هل للحياة قدرية في ذاتها ؟ أم هي حق من حقوق الإنسان ؟ وما هي نوعية الحياة التي يجب أن نقدرها ؟ هل الحياة بكل أشكالها ؟ أم يتم تقدير حياة نوعية تستلزم التضحية بالآخرين إذا كان في ذلك محافظة على حياة الناس عموما .

\* مثال ذلك : إجراء التجارب على الأجنحة والمشوهين ( هل في ذلك تقدير للحياة عامة ؟ وعموما تستلزم قواعد الأخلاق الجديدة ضرورة تحقيق الموافقة المستنيرة والامتناع عن كل ما يهدد بانتهاك الكراهة الإنسانية أو ما يترتب عليه إحداث تغيير في الطبيعة الإنسانية .

### بعض المشكلات الأخلاقية التي تطرحها تقنيات الهندسة الوراثية :

خامساً

يترتب على تقنيات الهندسة الوراثية العديد من المشكلات التي تميز بخطورتها وإثارتها للجدل، والتي يمكن توضيح أهمها على النحو التالي:

| الآثار  | ١. الجينوم البشري:  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* التنبؤ الوراثي: ويتمثل في إمكانية أن يعرف الإنسان مستقبله الصحي سلفاً، ويترتب على ذلك عدة نتائج أهمها:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ اضطراب حياة الإنسان خاصة إذا علم أنه سيصاب بمرض خطير في وقت محدد دون أن توفر إمكانية علاجه.</li> <li>✓ تعرض المعلومات الوراثية الخاصة بالأفراد لعمليات القرصنة والاستغلال من طرف شركات التأمين ومكاتب التشغيل التي يمكن أن تمارس بناء عليها عنصرية من نوع جديد وإقصاء للمهددين بالإصابة بالأمراض الوراثية الخطيرة من الاستفادة من التأمين والتوظيف والضمان الاجتماعي .. وغيرها.</li> <li>✓ إيجاب الأجنحة: خاصة المتوقع إصابتهم ببعض العيوب الخلقية، أو الأمراض أو لأنفه الأسباب.</li> <li>✓ توفير مخزون احتياطي للأعضاء والأنسجة والخلايا البديلة: وهذا قد يفيد في:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ علاج الأمراض الوراثية.</li> <li>✓ القضاء النهائي على العقم.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>✓ يرى الدكتور أحمد زويل أن مسؤولية الجينوم لا تتوقف فقط عند تحديد الأمراض والصفات الجسمية، بل أنه لديه الإمكانيات من تحديد طريقة تفكير الشخص. كذلك أن الجينوم مسؤول عن تحديد الصفات الأخلاقية والاجتماعية؛ لأنه يعطي الاستعداد للصفة ، والبيئة لها تأثير في ذلك الاستعداد".</li> </ul> | <p>هو أحد فروع علم الوراثة المتعلق بدراسة كامل المادة الوراثية والذى يعرف اختصاراً بـ D.N.A على الرغم من أهمية الجينوم فى تحقيق معرفة أحسن بالإنسان، وبالأمراض الخطيرة التى تهدىء والجينات المسئولة عنها؛ مما سيسهل إعداد الأدوية المناسبة لها؛ إلا أن هناك العديد من الآثار التى يطرحها فك أسرار الوراثة البشرية، ومنها:</p> |



| الآثار  | ٢. الاستنساخ البشري:  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* معاناة الأفراد المستنسخين من مشكلات الشيخوخة المبكرة الذي تسبب في موت "النعجة دوللى" قبل الأوان.</li> <li>* الحرمان من عائلة حقيقة وهوية مميزة، ومن الحيرة في تحديد نوع العلاقة التي تربطهم سواء بالأصول أو بالفروع أو بالأقارب.</li> <li>* القضاء على مفهوم الوالدية فلا حاجة في ظل تطور كهذا إلى وجود الأب أو الأم، وبالتالي إلغاء مفهوم العائلة والأمومة والإرث والزواج ... وغيرها.</li> <li>* تهديد الأجيال القادمة بالفقر البيولوجي وبالانقراض؛ لفصل الإنجاب عن الجنس.</li> <li>* تحويل الإنسان إلى كائن مصنوع سيفقد الخصائص البشرية بالتدريج.</li> </ul> <p style="text-align: right;">✓ يرى الدكتور مصطفى محمود: أن الاستنساخ ثورة علمية، ولكنها ثورة عيشية؛ لأن الاستنساخ بكل صوره يقضى على فكرة التنوع في كل أشكال الحياة.</p> <p>ويرى أن حكمة الخالق تجلت في تكاثر الإنسان عن طريق التزاوج لتحقيق التنوع بين الناس، وبالتالي تنوع الأفكار والأفعال.</p>  | <p>يقصد بهأخذ المادة الوراثية من نواة خلية جسم الكائن المراد استنساخه مع بويضة مفرغة النواة من كائن من نفس الجنس ويتم دمج المادة الوراثية مع البويضة باستخدام تيار كهربى وتزرع في أنبوبة اختبار ويتم بعد ذلك نقلها لرحم الأم البديلة، والذي يترب عليه مشاكل متعددة غير مسبوقة تتمحور حول:</p> |

## سادس معايير الأخلاقيات الطبية الحديثة :

يعمل بعض المختصين - بمن فيهم غير الأطباء - على وضع معايير أخلاقية ذات علاقة بالوراثة البشرية، والتي يمكن توضيحها من خلال التالي:



وباختصار، فعندما نقوم بتحليل قضايا الاكتشافات المتعلقة بالوراثة البشرية، علينا أن نطرح السؤالين التاليين:  
من سيتأثر بها؟ وكيف سيتأثرون بها؟

## سابعاً) أخلاقيات الأبحاث المتعلقة بالوراثة البشرية :

إن إجراء الأبحاث المتعلقة **بالوراثة البشرية** وتطبيقها يتطلب ما يسمى "بالموافقة المستنيرة".

**فالموافقة المستنيرة:** مصطلح يصف التزام الأطباء أو الباحثين بالسماح للمرضى بأن يكونوا مساهمين نشطين فيما يتعلق بالرعاية التي يتلقونها أو المشاركة في الأبحاث.

وتذكر أدبيات الأخلاقيات الحيوية **خمسة عناصر** في تحليلها **للموافقة المستنيرة** :

| التفصي   | عناصر الموافقة المستنيرة  |            |
|--|---|------------|
| <p>الإفصاح والفهم من المتطلبات الضرورية لصحة الموافقة، ويتحققان التالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* يشجع مشاركة المريض المستنيرة والفعالة في القرارات المتعلقة بالرعاية الصحية.</li> <li>* يشجع على إقامة علاقة مستمرة تسودها الثقة بين المريض وطبيبه المعالج.</li> </ul>   | <p>* إخبار المريض / المشارك بالمعلومات ذات الصلة بالبحث من قبل الطبيب أو الباحث.</p> <p>* هو وعي المريض وإدراكه للمعلومات التي حصل عليها.</p>             | ١. الإفصاح |
| <p>* يكون الشخص قادرًا على اتخاذ قراره بشأن محل سكنه، على سبيل المثال، لكنه غير قادر على اتخاذ قراره فيما يتعلق بتناول دواء أو المشاركة في بحث طبي.</p> <p>* فالمببدأ الأخلاقي القائل "<b>بعدم إلحاق الأذى</b>" يوجب على الطبيب حماية الأشخاص غير المؤهلين من اتخاذ القرارات التي من شأنها أن تعرضهم للأذى، أو تلك التي لم يكونوا يتذمرونها لو كانوا مؤهلين بدرجة كافية.</p>   | <p>* هي القدرة على فهم المعلومات المتعلقة بقرار ما، وعلى إدراك العواقب المعقولة المتوقعة لاتخاذ هذا القرار أو عدم اتخاذه.</p>                             | ٢. الفهم   |
| <p>* الضغوط الخارجية تشمل قدرة الآخرين على فرض إرادتهم على المريض بالقوة، أو الإكراه، أو التلاعب.</p> <p>ومن المهم هنا التأكيد على أن مطلب الطوعية لا يعني ضمناً أنه يتوجب على الطبيب الامتناع عن إقناع المريض بقبول النصيحة.</p> <p>* وتتبع أهمية الطوعية من كونها متطلباً أخلاقياً لصحة القرار بالموافق.</p> <p>* وتستمد جذورها من العديد من المفاهيم الأخلاقية ذات الصلة، مثل الحرية، والاستقلالية، والقدرة على اتخاذ القرارات الشخصية.</p> | <p>* تشير إلى حق المريض في اتخاذ القرارات المتعلقة بعلاجه أو مشاركته في الأبحاث الجينية دون أن يتعرض لأية تأثيرات أو ضغوط داخلية أو خارجية من أي نوع.</p> | ٣. الأهلية |
| <p>وتعني قبول المريض / المفحوص للمشاركة في الأبحاث بناءً على اقتناعه بأهمية دوره.</p>  | ٤. الطوعية  |            |
|  | ٥. الموافقة   |            |

**ثمن المضامين الأخلاقية للتحري الوراثي :**

إن تقنيات **التدخل الوراثي**، مثل الهندسة الوراثية، والمعالجة الجينية البشرية، و**التحري الوراثي**، تثير العديد من التساؤلات الأخلاقية. وفيما يتعلق بالتحري الوراثي، فإنه يتضمن العديد من العواقب من وجهة النظر الأخلاقية ومن هذه العواقب ما يلي:

| التوسيع  | العواقب                          |
|--|----------------------------------|
| <p>* فالأشخاص المصابون بشذوذات جينية - برغم أنها قد لا تظهر جميعها في صورة خلل وظيفي أو مرض - قد يمنع عنهم التأمين على الحياة، والتأمين الصحي، أو الحصول على التعليم أو الوظائف المناسبة.</p>  | <p>١. التمييز على أساس جينية</p> |
| <p>* يحرص أرباب العمل على تعين فقط أولئك الأشخاص الذين تُظهر جيناتهم أنهم مقاومون للمخاطر الصحية المرتبطة بموقع عملهم - وهو ما يعد بالنسبة لهم خياراً أرخص من جعل بيئة العمل أكثر أمناً للجميع.</p>  | <p>٢. التفرقة في المعاملة</p>    |
| <p>* قد يتم تطبيق ضغوط اجتماعية أو سياسية على الأفراد لاتخاذ قرارات إيجابية على أساس المعطيات الوراثية؛ فالتزواج بين من يمتلكون الجينات المرغوبة سيتم تشجيعه، بينما قد يتم تقليل التزاوج بين فردتين يمتلكان صفات وراثية متنحية خطيرة، كما أن النسوة الحوامل بأطفال بهم شذوذ جيني قد يُشجعن - أو يُكرهن - على الإجهاض.</p>                    | <p>٣. الــاليوجينيا</p>          |
| <p>* وهي الاعتقاد بأن الخصائص السلوكية والشخصية، مثل الذكاء أو السلوك الإجرامي، تنتج في معظمها عن بنية الفرد الجينية، وبالتالي فهي تطبق توجهاً قدرياً على الصحة والمرض. ومن الممكن أن يستخدم ذلك الأسلوب لتبرير التعصب، وللاستمرار في ممارسة أوجه الظلم على أساس عرقية أو إثنية، وبالتالي قد يتم خلق طبقة اجتماعية من "المنحطين جينياً".</p> | <p>٤. الحتمية الجينية</p>        |



أسئلة أخلاقية محيرة أخرى تلوح في الأفق: بمجرد أن يصبح بالإمكان أن نجري الاختبارات - بصورة سريعة ومأمونة - على آلاف من الحالات الوراثية:

١. هل يتوقع من الأطباء ضرورة إجراء مثل تلك الاختبارات؟ هل سيكون الأطباء مسؤولين - أو مذنبين - وقتها في حالة عدم قيامهم بإجراء الاختبارات أو عدم إبلاغهم للوالدين بكل صغيرة وكبيرة في بنية جنينهم الوراثية؟
  ٢. من سيقوم بالتشاور مع المرضى بخصوص مغزى بنيتهم الوراثية؟ وكيف ستكون رد فعل الناس تجاه معرفتهم ببنيتهم الجينية المميزة؟
  ٣. هل ستمنع شركات التأمين الصحي منح وثائق التأمين للأشخاص الحاملين لجينات مسببة لأمراض ذات تكلفة اقتصادية مرتفعة؟ وهل ستفعل ذلك شركات التأمين على الحياة؟
  ٤. هل ستُنسن القوانين لحماية الأفراد من "التمييز الجيني" من قبل الشركات الخاصة؟
  ٥. كيف يمكن المحافظة على سرية المعلومات الوراثية؟ وكيف يمكن الوقاية من استخدام تلك المعلومات في التفريرق في المعاملة أو الفرص بين البشر؟
  ٦. هل يمتلك الناس الحق في عدم التعرّف على جيناتهم؟ وهل تمتلك الأجهزة الحق في اختيار عدم تعريض أحنتهن لمثل تلك الاختبارات؟

### قطوف إثائية



أوصت اللجنة الوزارية الأوروبية باتباع عدد من المعايير الأخلاقية والقانونية في مجالات التحرى الوراثى، على النحو التالي:

١. تمثل الفعالية مطلباً لازماً؛ لكن يكون التحرى أخلاقياً. ومع ذلك، يجب أن نضع فى اعتبارنا أن التحرى قد يكون فعالاً وغير أخلاقي في الوقت نفسه.
٢. يجب الموازنة بدقة بين فوائد ومضار التحرى في المجموعة السكانية المستهدفة وفي الأفراد، مع الوضع في الاعتبار تكلفته الاجتماعية والاقتصادية، بالإضافة إلى توخي العدالة والمحافظة على الحقوق والحريات الفردية.
٣. إن عدم الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالجوانب السلبية والإيجابية للتحرى الوراثى أمر لا أخلاقي، وينتهك استقلالية الفرد.
٤. يجب أن يكون القرار بالمشاركة في برنامج التحرى بمحض الاختيار الحر للفرد، كما أن التشخيصات والمعالجات التي تلى ذلك المسح يجب أن تستلزم موافقة حرة ومنفصلة عن سبقتها، ولا يجب استخدام أية ضغوط لإجبار الفرد على اتباع أي من تلك الإجراءات.
٥. إن الحق في الخصوصية يستلزم أن نتائج الاختبارات، كقاعدة عامة، يجب ألا يتم إبلاغها لمن لا يرغبون في الاطلاع عليها، وأن يتم تجميعها، وتخزينها، وتدالوها بصورة سرية، وأن يتم توفير الحماية الكافية لها. ويفضل عدم إخضاع الأفراد الذين لا يرغبون في معرفة النتائج لبرامج التحرى الوراثى.
٦. يمكن أن يكون تحرى حديث الولادة مبرراً إذا كان لهذا التدخل التشخيصي فائدة صحية مباشرة للطفل. وفيما عدا ذلك، يجب تأجيله حتى يكون الطفل قادرًا على اتخاذ قراره بنفسه.
٧. يجب عدم إطلاع أي طرف ثالث على البيانات الشخصية المستقاة من التحرى الوراثى ، ما لم يُعط الشخص المعنى موافقته الصريحة على ذلك أو وفقاً لقوانين البلد المعنى.
٨. عند طرح برنامج التحرى كخدمة وإجرائه أيضاً لأغراض بحثية، فإن قرار إتاحة البيانات الطبية الشخصية الناتجة عن ذلك البرنامج لأغراض البحث يجب اتخاذها بحرية، ودون ضغط، ويجب ألا يؤدي قرار الفرد بعدم المشاركة في البحث إلى منعه من المشاركة في برنامج التحرى الوراثى.

## موقف علماء الدين من قضية الاستنساخ :

### ١ استنساخ الحيوان:

أما فيما يتعلق بتطبيق الاستنساخ على الحيوان فهو مباح ؛ حيث لا توجد ضوابط أخلاقية في مجال الانجذاب بين الحيوانات كما هو عند الإنسان، كما أن تطبيقه في النبات أيضا لا قيود عليه إلا إذا كان الاستنساخ يضر بالحيوان، أو النبات بغير فائدة.

### ٢ استنساخ الإنسان:

ويمكن توضيحه فيما يلى :

بعد نجاح التجربة مع النعجة دوللي، وتم إنتاج نسخة طبق الأصل من إحدى خلاياها.. بدأ الحديث حول إمكانية عمل ذلك في البشر !!!  
كما آثار الإعلان عن ولادة أول طفلة أميركية مستنسخة في العالم جدلاً فقهياً ودينياً واسعاً بين علماء الدين ،  
ففي حين رفض غالبية علماء الدين تطبيق الاستنساخ على الإنسان ذلك لأنه يتسم عن باقي المخلوقات بأخلاقيات  
ومشاعر وأحاسيس يحددها تشريع ثابت يدعوا إلى ضرورة وجود رباط أسري، فلا يمكن للوليد أن يستغني عن أمه  
وحنانها ولا عن أبيه ورعايته. في حين أجاز بعض العلماء تطبيقه على البشر ولكن بشروط.

## الفلسفة وأخلاقيات المهنة

### أهداف الموضوع



- من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:
- ✓ تبرهن على أهمية قيمة العمل في نهضة الأمم.
  - ✓ تعرف مفهوم الأخلاق المهنية.
  - ✓ تقيم آراء الفلسفة تجاه تحديد طبيعة معايير أخلاق العمل.
  - ✓ تحدد المشكلات السلوكية والأخلاقية التي دفعت للاهتمام بمجال الأخلاق المهنية.
  - ✓ تحدد أهمية مواطيق أخلاقيات المهنية.
  - ✓ تحمل دور الفلسفة في المواطيق الأخلاقية المهنية.
  - ✓ تعرف مفهوم الوظيفة العامة.
  - ✓ تبرر اهتمام المؤسسات والمنظمات بأخلاقيات الوظيفة العامة.
  - ✓ تحمل الواجب المهني للفيلسوف في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع.
  - ✓ تميز بين قيمة العمل في الفكر الأطلاطوني والفكر الأرسطي.
  - ✓ تقارب بين الإلزام الخلقي والالتزام الخلقى.
  - ✓ تتبناً بشكل المجتمع المصرى إذا سادت فيه أخلاقيات المهن المختلفة.
  - ✓ تقترح آليات لتحسين وتنمية الاعتبارات الأخلاقية في مجال الوظيفة العامة.
  - ✓ تشارك في مناظرة عنوانها: رؤية الفلسفة من أخلاقيات المهنة (أخلاق العمل).

### قيمة العمل في نهضة الأمم :



\* يُعد العمل من الوظائف الأساسية التي تميز الإنسان عن الحيوان، وما تمنحه الطبيعة للإنسان من خيرات. فعلى سبيل المثال الحليب الطبيعي للأبقار لا يمكن استهلاكه بالشكل الطبيعي الذي تقدمه الطبيعة، ولا بد من تدخل الإنسان من أجل تطهيره وتنقيته من السموم والأخطار التي يحملها.

\* إننا نعمل من أجل تحويل الطبيعة التي لا تستجيب مباشرة لاحتياجاتنا أو كلها على الأقل، فنحن نعمل من أجل تحويل الأعشاب إلى حبوب (قمح، ذرة، شعير) والثمار غير القابلة للاستهلاك إلى فواكه، وال الحديد إلى سيارات وطائرات.. الخ.

﴿وَقُلْ أَعْمَلُوا، فَسِيرِي اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾  
صدق الله العظيم  
إن "العمل" هو الألف والباء في دراما الوجود البشري،  
فلا بد من أن نعمل حتى نحصل في مصیرنا لأنفسنا  
ذكر يا ابراهيم  
وبأنفسنا !

\* هكذا يظهر أن الإنسان مضطرب للعمل من أجل ترويض الطبيعة واستغلال خيراتها بشكل يناسبه، ولكن إذا اكتفى الإنسان بقوته يديه وعضلاته لإنجاز هذا العمل، فإنه لن يحقق تقدماً كبيراً، ومن هنا ضرورة استعانته بالتقنيات وهو الذي يمثل الجانب الإبداعي في عمل الإنسان.

### مفهوم الأخلاق المهنية :

ثاني

\* يجمع المعنيون بفلسفة الأخلاق التطبيقية على أن العلاقة التي تربط بين الأخلاق العامة والأخلاق المهنية هي علاقة الكلى بالجزئى.

\* وأن ما يميزها عن الأخلاق المثلالية المستمدة من الأديان أو التصورات العقلية الفلسفية هو ذلك الطابع العملى التطبيقي الذى تستمد منه مبادئها ومعاييرها.

\* وتعرف أخلاقيات المهنة : بأنها تلك المبادئ والأسس والمعايير الأخلاقية التي لا تستقيم المهنة بدونها، وأن الطابع الإلزامي لسلوك المشتغلين بها لا يرتكن للضمير أو الواقع الدينى فحسب، بل للقواعد المستنبطة من الأداء الأمثل لهذه المهنة الذى يعمد فى المقام الأول إلى تلافي السلبيات التى تلفظها الممارسة العملية.

وقد اختلف الفلاسفة فيما بينهم حول تحديد طبيعة هذه المعايير:

#### الفريق الأول:

\* يصف هذا الفريق أخلاقيات المهنة بأنها تحمل بين طياتها الطابع الخاص والعام معًا، ويبدو ذلك فى خصوصية الأوامر والنواهى التي تلزم المعلم أو الطبيب أو رجل القانون بأدائها، بغض النظر عن مخالفتها لميوله الشخصية أو دياناته أو واقعه الاجتماعى.

\* رفض أصحاب هذا الرأى كل أشكال السلطة (الدولة، والدين، والأعراف السائدة) التي تحاول صبغ أخلاقيات المهنة بصبغتها.

\* جعل أصحاب هذا الرأى الممارسة العملية هي المسئول الأوحد لضبط هذه المعايير.  
مثال: أخلاقيات المعلم تعد قانوناً ملزماً لمن يشتغل بهمة التدريس، رجالاً كان أم أنثى، مصرياً كان أم أمريكاً ... إلخ.

#### الفريق الثاني:

\* يذهب هذا الفريق إلى ضرورة ارتباط أخلاقيات المهنة بالطابع الثقافى الذى تمارس فيه.  
مثال: فآداب المعلم يجب أن تكون عامة من حيث دفع العلاقات التي تربط بين الأستاذ وتلاميذه (الحب، والرفق، والألفة)، وينبغي أن تكون ملزمة من حيث متطلبات المهنة (الإخلاص فى العمل، والعدالة فى التقييم، والترفع عن الرذائل، والابتعاد عن التعصب فى شتى صوره).

\* أما الأمور التي تتعلق بأجر المعلم وضرورة احترامه لأعراف العامة والقوانين وميول الطلاب ومعتقداتهم، فيجب أن تتسم بالنسبة لشخصية المعلم من جهة، وطبيعة الثقافة السائدة من جهة أخرى.

**الفريق الثالث:**

\* **يؤكد أنصار هذا الاتجاه** ضرورة فحص الثقافة السائدة في المجتمع قبل وضع **المعايير الأخلاقية** لمهنة المعلم، منها:

- ✓ السمات الخاصة بشخصية المعلم (الميل، والمهارات الأدائية .. وغيرها).
- ✓ طبيعة المتعلمين.
- ✓ وضع المعلم ومكانته في المجتمع.
- ✓ طبيعة الدور الذي تقوم به الدولة حيال المؤسسات التعليمية.

\* **يرى أنصار هذا الاتجاه - أيضاً** - أن أي معايير لمهنة المعلم لا تراعي المؤثرات السابقة، فسوف تحول إلى شعارات، أو قوانين ولوائح جامدة سرعان ما يبددها الواقع أو يتحايل عليها.

**مثال:** فالشخص الكاره لمهنة التدريس، أو المحترق من قبل المجتمع، أو الشاعر بالعجز والضالة أو العاجز عن أداء متطلبات المهنة، كل أولئك لا يمكن مطالبتهم بالالتزام بأداب المهنة أو تطبيق أخلاق المعلم في سلوكهم، الأمر الذي تتبدل معه أخلاق المتعلم، التي تشكل ركناً أساسياً من طبيعة المهنة.



إلى أي فريق تميل؟ برأ اختبارك.

### ٣٧ تفعيل الإلزام الخلقي وتطبيق الالتزام المهني:

إن مبحث **أخلاقيات المهنة** الذي ندرجه اليوم ضمن قضايا الفلسفة التطبيقية لا يعد سوى تلبية لحاجة الواقع الذي عجزت فيه الأخلاق العامة والأعراف والتقاليد عن إصلاح المجتمع بعامة، وتقويم سلوك الأفراد والمتوفين بالعمل في المؤسسات العامة والخاصة، الأمر الذي يدفعنا إلى بناء **نحو أخلاقي** يعتمد إلى تقويم أحوال المهن المختلفة.

إن السبب المباشر لظهور مفهوم **الأخلاق المهنية**، يرد إلى: عجز الأخلاق العامة عن الوفاء بما تحتاجه كل مهنة من التزام خلقي وإلزام مهني من جهة، وحاجة المجتمع لإصلاح الخلل الأخلاقي عن طريق وضع معايير جديدة للأخلاق التطبيقية لضبط سلوك المهنيين من جهة أخرى.

فكثيراً ما نشاهد بعض الظواهر التي تبين عدم التزام صاحب المهنة بقواعد وأخلاقيات مهنته، من هذه الظواهر ما يلي:



على أي حال يبقى أن الموقف الأخلاقي الصحيح لأصحاب المهن المختلفة يتحقق حين لا يشعر المرء بحاجته لقوة أو سلطة لإلزامه بآداب **وأخلاقيات المهنة**، سوى الوازع الأخلاقي الداخلي الذي يتافق مع ضميره ومع ثقافة المجتمع ومتطلبات تطوره، ونحن في العالم العربي أحوج ما نكون إلى مناقشة قضيّا **الإلزام المهني** وترسيخ مبدأ انبساط أصحاب المهن المختلفة والالتزام بهم **بأخلاقيات المهنة** بواعز داخلي من ضمائرهم وشعورهم بالمسؤولية تجاه المجتمع.

شارك زملاءك .....



**بتوعية الأفراد داخل وخارج الصف الدراسي لمحاربة الغش في جميع المجالات والالتزام بالقيم الأخلاقية.**

## رابعٌ أهمية مواثيق أخلاقيات المهنة :

تجنى مؤسسات الأعمال الحكومية والخاصة فوائد كثيرة في حالة التزام المديرين والأفراد والأطراف الأخرى ذات العلاقة بالمواثيق الأخلاقية في السلوك الإداري والوظيفي ويمكن توضيح بعض هذه الفوائد فيما يلى:



### أ. الصورة الذهنية الإيجابية :

- \* إن تفعيل المواثيق الأخلاقية وقيم العمل والالتزام بها يؤدي إلى المحافظة على الصورة الإيجابية لدى أصحاب المصالح المتعاملين مع المؤسسة.

### ب. الالتزام بالمسؤوليات القانونية والاجتماعية :

- \* إن اهتمام العاملين بالمؤسسة بمراعاة الالتزام بالمعايير الأخلاقية (مثل: حماية البيئة من الأدخنة والمخلفات الصناعية، وتسلیم المنتجات خالية من عيوب التصنيع .. وغيرها) تعد مهمة للغاية من أجل تجنب المسائلة القانونية والاجتماعية الناتجة عن عدم الالتزام الأخلاقي.

### ج. تحسين الأداء :

- \* إن الالتزام بأخلاقيات وقيم العمل والسلوك في إطار التشريعات والقوانين يساهم في تحسين الأداء.
- \* كما أن المخالفة وعدم الالتزام بالضوابط التي تحدها التشريعات القانونية تؤثر سلباً على التكاليف نتيجة القضايا الجنائية والمدنية المرفوعة ضدها مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفة الإنتاج.

### د. الاستخدام الأمثل للموارد :

- \* إن الاهتمام بالمواثيق الأخلاقية يعتبر أمراً مهماً وضرورياً عند اتخاذ قرارات تتعلق بالإنتاج.
- \* فعلى سبيل المثال: فإن إنتاج أصناف معيبة من المنتجات قد يتطلب الأمر إعادة إنتاجها لتصحيح ما بها من أخطاء، كما أن الآلات والمعدات الرديئة النوعية قد تسبب إصابات للعاملين بها، الأمر الذي يتربّع عليه تعطل الإنتاج وانخفاض الإنتاجية وإهدار الموارد.

## دور الفلسفة في المواقف الأخلاقية المهنية:

في ضوء التعريف السابق لأخلاق المهنة، يفترض أن ممارسة كافة المهام الإدارية والوظيفية تتشكل وتنفذ في ضوء «ميثاق أخلاقي للمهنة» للمؤسسة. وقد قام الفلسفه بدور كبير في الحث على وضع المواقف الأخلاقية المهنية من خلال ما يلى:

### ١. تحليل الواقع الثقافي واستخلاص القيم الأخلاقية الأساسية:

حيث أن ميثاق أخلاقي للمهنة يؤسس على دراسة تحليلية لواقع المجتمعى والمعايير الأخلاقية التي يتطلبها المجتمع والمرحلة التاريخية التي يمر بها، وكذلك نوع الخدمات التي تقدمها هذه المهنة أو تلك.

### ٢. تحديد الأسس والقواعد والضوابط المحددة لأداء أعمال المؤسسة:

استناداً إلى القيم التي يقدمها الفيلسوف للقائمين على المؤسسة، فضلاً عن المهام المنوطة بالوظائف المختلفة، يتم تحديد الأسس والقواعد العامة والضوابط الالزمة لأداء أعمال المؤسسة.

### ٣. وضع أسس ميثاق أخلاقي للمهنة (الإطار المرجعى للمعايير التي تحكم السلوك):

حيث يوضع ميثاق أخلاقي للمهنة الذي يحدد معايير السلوك المهني الأساسي بمشاركة الفيلسوف والمتخصصين في المهن المختلفة.

### ٤. مبادئ الالتزام بالسلوك الإداري والوظيفي داخل المؤسسة:

أى الالتزام بأخلاقيات العمل فى السلوك الوظيفي هو ما يمثل المنتج النهائى لميثاق أخلاقي للمهنة ، وهو ما يؤدى في النهاية إلى جودة العمل وجودة المنتج وفي هذا تقدم المجتمع وخدمة مصالح الجميع.

### قطوف إثرائية



"ابن رضوان"

هو "أبو الحسن بن رضوان بن على بن جعفر"، ولد بمدينة الجيزه المصرية في العقد الأخير من القرن الرابع الهجري ، نشأ "ابن رضوان" في بيته فقيرة ، فقد كان أبوه يعمل فراناً ولذا اضطر إلى العمل في صغره؛ ليوفر نفقات تعليمه وما يحتاج إليه من كتب تعينه على الدراسة، وكان من كبار الأطباء وعلماء الفلك والفلسفه في الإسلام وفي عصره، توفي في سنة ٤٥٣ هجرية الموافق ١٠٦١ م.

## ٦ سارساً أخلاقيات الوظيفة العامة :

ويمكن توضيح هذا الموضوع ببلورته على النحو التالي:

### ١ تعريف الوظيفة العامة:

**تعرف الوظيفة العامة** بأنها: مجموعة من المهام والمسؤوليات يتم تحديدها في ضوء القيم والمبادئ الأخلاقية، هدفها خدمة المصلحة العامة، وتختص شاغليها بحقوق وامتيازات الوظيفة التي يشغلها، وتنص عليها قوانين وأنظمة الخدمة المدنية المعمول بها دون أن يترتب على ذلك أية حقوق لشاغليها إذا أخل بأى من واجباتها.

ومن الواضح في ضوء هذا التعريف، أن تنمية الالتزام بالمثل والقيم الأخلاقية والاعتبارات القانونية والسلوكيات الإيجابية، تعتبر من الفلسفات الرئيسية التي ينبغي وضعها في المقام الأول، والتي تؤدي إلى تحسين الأداء، وبالتالي رفاهية المجتمع.

### ٢ تعريف أخلاقيات الوظيفة العامة:

**تعرف أخلاقيات الوظيفة العامة** بأنها: مجموعة المعايير التي يمكن في ضوءها الحكم على السلوك باعتباره صحيحاً أو خطأً من الوجهة الإنسانية، ويحدث الفساد الإداري بسبب الانحراف عن القواعد والمعايير الأخلاقية؛ لتحقيق مأرب شخصية غالباً ما تكون على حساب المصلحة العامة.



### ٣ عناصر أخلاقيات الوظيفة العامة:

لأخلاقيات الوظيفة العامة عدة عناصر أهمها:

- \* الالتزام بالأنظمة والقوانين.
- \* احترام قيم وعادات المجتمع.
- \* العدالة وعدم التحيز.
- \* احترام وقت العمل.
- \* الانتماء والولاء للمنظمة.
- \* حب العمل.
- \* الأمانة والتزاهة والإخلاص في إنجاز العمل.
- \* السرعة والإتقان في إنجاز العمل.
- \* المحافظة على ممتلكات الدولة أو الشركة.

### ٤ مبررات اهتمام المؤسسات والمنظمات بأخلاقيات الوظيفة العامة:

إن التزام المؤسسات والمنظمات على اختلاف أنواعها **بأخلاقيات الوظيفة العامة** يؤدى إلى:

- \* تحسين الخدمات المقدمة للجمهور.
- \* الشفافية في تنفيذ الأعمال من جانب الموظفين.
- \* تنمية قدرات العاملين المهنية وتحفيزهم على تحسين الأداء.
- \* تعزز من أداء المنظمة كوحدة كلية، من خلال العمل كفريق واحد.
- \* احترام حقوق ومصالح الآخرين يؤدى إلى زيادة الثقة بالمنظمة، ويعزز من مكانتها لدى المتعاملين معها.
- \* ضمان حرية الرأي والتفكير والإبداع للعاملين، وبالتالي تعزز من ولائهم تجاه المنظمة التي يعملون بها، وبالتالي تحسين أدائهم.



## آليات تحسين وتنمية الاعتبارات الأخلاقية في مجال الوظيفة العامة:

يمكن تنمية **الاعتبارات الأخلاقية** في مجال الوظيفة العامة بالمؤسسات والمنظمات من خلال الآليات التالية:

- \* تقدير الأداء الأخلاقي المتميّز للموظفين.
- \* تحديد الواضح لسلطات الموظفين والإداريين.
- \* غرس السلوك الأخلاقي الذي يقوم على العقل والضمير الذاتي بما يضمن الاستمرارية .
- \* تحسين النظام الرقابي المعمول به في المنظمة.
- \* وضع جزاءات رادعة لمن يرتكب مخالفات أخلاقية من الموظفين.
- \* الاستفادة من كل الوسائل المتاحة التي تعزز احترام العمل الأخلاقي.
- \* مراجعة التعليمات الإدارية القديمة والإجراءات التي تتعلق بالسلوك الأخلاقي.
- \* التأكيد على أهمية سلوك الموظفين في الدرجات العليا كنموذج لسلوك الموظفين الآخرين.

سابقاً

## الواجب المهني للفيلسوف في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع:

- \* إن المتبع لتطور الفكر الفلسفى والمذاهب الفلسفية التى ظهرت عبر العصور سوف تتضح له مجموعة من الاختلافات والتباينات بينها ومرجع ذلك كله إلى اختلاف الظروف التى نشأت فيها كل فيلسوف وظروف كل مجتمع وانعكاس هذه الظروف على فكر الفيلسوف وأرائه الفلسفية بما يجسد المقوله (كل فلسفة هي نبت طبيعى لظروف كل مجتمع) .
- \* وهذا يعني أن الانتاج الفكرى لكل فيلسوف يتأثر ب夷وه وخصائص المجتمع فالفيلسوف لا يمكن أن يعزل نفسه عن ظروف مجتمعه وهو بيته الثقافية والحضارى فهو يستخلص أفكاره من نسيج الحياة اليومية فهو يبدأ نشاطه الفكرى من الواقع الاجتماعى والتارىخى والدينى والسياسي الذى نعاشه و يجعلها نقطة انطلاق أفكاره .
- \* وبذلك فإن دور الفيلسوف هو رسم الهوية الوطنية أو القومية لمجتمعه (الأيدلوجية) ويعتبر الفيلسوف أن هذا الدور هو صميم عمله فالفيلسوف هو الذى يضع عقيدة للوحدة لحماية المجتمع والأمة من الفرقه والتشرذم كما فعل الفلاسفة الألمان ومنهم "هيجل" .
- \* كما أن الفلاسفة لهم دور فى نقل التراث الحضارى للمجتمعات الأخرى وشرحه وتلخيصه وعرضه ثم الإبداع والإضافة والتجدد كما فعل "الفارابى ، وابن رشد ، وغيرهم" فى نقل وشرح فلسفة اليونان مع الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع .

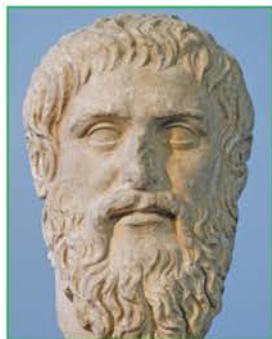
ثامن

## بعض الأمثلة على رؤى الفلاسفة للعمل في ضوء اختلاف ثقافتهم وعصورهم :

### ١ العمل في الفكر الأفلاطוני:

- \* بحث أفلاطون (٤٢٨-٣٨٤ ق.م) في الكتاب الثاني من الجمهورية عن أصل المدينة أو ما يمكن أن نسميه بالمجتمع السياسي، ويرد ذلك إلى تعدد حاجيات الإنسان التي لا يمكن أن يتحققها بمفرده فيفرض عليه العيش داخل جماعة من البشر.

## قطوف إثرائية



أفلاطون

"أفلاطون" هو فيلسوف يوناني كلاسيكي، رياضيّاتي، كتب عدداً من الحوارات الفلسفية، وهو مؤسس لأكاديمية أثينا التي هي أول معهد للتعليم العالي في العالم الغربي، معلمه "سocrates" وتلميذه "أرسطو"، وضع "أفلاطون" الأسس الأولى للفلسفة الغربية والعلوم، كان تلميذاً لسocrates، وتأثر بأفكاره كما تأثر بإعدامه الظالم.

ظهر نبوغ "أفلاطون" وأسلوبه ككاتب في محاوراته (نحو ثلاثين محاورة) التي تتناول مواضيع فلسفية مختلفة: نظرية المعرفة، والمنطق، واللغة، والرياضيات، والميتافيزيقا، والأخلاق والسياسة.

\* يحدد أفلاطون الحاجات الأساسية للإنسان في ثلاثة هي: الغذاء والمسكن والملابس. من أجل تلبية هذه الحاجات على الإنسان أن يقوم بثلاث أنشطة مختلفة: تحضير الغذاء، وبناء السكن وصناعة الملابس.

\* يرى أفلاطون أن تنفيذ الأنشطة السابقة لتلبية الحاجات يتم من خلال سبعين هما:

✓ **السبيل الأول:** يقوم كل فرد بإنجاز هذه الأنشطة الثلاثة بالتتابع، فيقسم وقته بينها، وهذا ما يحصل فعلاً في بعض المجتمعات "البدائية" حيث يقوم الإنسان بكل أنواع الأنشطة.

✓ **السبيل الثاني:** وهو المتبع في المجتمعات المتقدمة ويقوم على تخصص كل فرد من أفراد المجتمع في نشاط من هذه الأنشطة، حيث يخصص لها كامل وقته وهذا هو ما يسمى بالتقسيم الاجتماعي للعمل، وهو الرأي الذي يميل إليه.

\* يؤكّد أفلاطون على أن الجميع يستفيد من تقسيم العمل، فالمجتمع سيحصل على منتج من نوعية جيدة، والمنتج سيكون مستريحاً في عمله؛ لأنّه سيُنجز نوعاً واحداً من العمل هو ذاك الذي يملك أفضل المهارات فيه.

**لاحظ :** يوجد فرق كبير بين ما جاء عند أفلاطون في الجمهورية من ضرورة تقسيم العمل وما يدافع عنه

اليوم رجال الاقتصاد والاجتماع، وهذا الفارق يتجسد في:

١. لا يعيّر أفلاطون أيّة أهمية لزيادة الإنتاج باعتباره أحد النتائج المباشرة المترتبة على تقسيم العمل، بينما يهتم الاقتصاديون بالمشكلات المترتبة على زيادة الانتاج.

٢. يرى أفلاطون أن الهدف النهائي للعمل هو تلبية حاجة طبيعية فقط، ومن هنا نظرته إلى العمل كخدمة يقدمها المنتج للمستعمل، بينما ينظر الاقتصاديون للعمل كسلعة.

\* يرى «أفلاطون» أن المواطنين الأحرار يقومون بالبحث الفلسفى والاشغال بالسياسة بأشمل معانيها، غير أن الفيلسوف والمواطن الحر بصفة عامة في حاجة إلى تلبية حاجياته الأساسية من تغذية وملابس ومسكن، ولو قام بنفسه بتحصيل ذلك، لما بقى له من الوقت ما يكفيه لممارسة وظيفته النبيلة: السياسة.

\* يحدد «أفلاطون» أدوار العبيد في إنجاز الأعمال المنزلية وكل الأعمال المقترنة، ويتحملون عن المواطنين الأحرار أعباء تحصيل الرزق.

\* يرى «أفلاطون» أن المواطنين، لا يحيون حياة أرباب الآلات والحرف؛ لأن مثل هذه الحياة تحط من شرف الإنسان، ولا تتفق مع الفضيلة. كما لا يجوز للمواطنين أن يستغلوا بالزراعة؛ لأنهم في حاجة إلى فراغ؛ وإن كان من حقهم أن يملكون الأرض الزراعية، أما فلاحة الأرض فترك للعبيد من جنس آخر.

### \* تعقيب على موقف أفلاطون

- ✓ يؤخذ على فكرة التخصص وتقسيم العمل عند أفلاطون - رغم قيمتها العصرية - أنه أغفل البعد الاقتصادي للعمل بإغفاله للمشكلات المترتبة على وفرة الانتاج .
- ✓ أغفل دور العمل كسلعة ونظر للعمل على أنه مجرد خدمة .
- ✓ نظرته للضيقة للعمل جعلت رؤيته عنصرية حيث قصر العمل على فئة العبيد وهي نظرة تتعارض مع الديمقراطية الحديثة .



إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع الفكر الأفلاطوني تجاه العمل؟ اذكر مبرراتك.

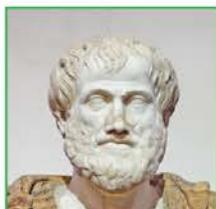
### ٢ العمل في الفكر الأرسطي:

- \* ينطلق "أرسطو" كأستاذة "أفلاطون" من المدينة كأعلى وحدة اجتماعية وسياسية، ويرى أن وظيفتها هي توفير أسباب السعادة لأعضائها.
- \* يعتبر "أرسطو" نظام الرق نظاماً طبيعياً، ويصف العبد بكونه:
  - ✓ آلة للحياة، لأن وجوده ضروري لإنجاز الأعمال الآلية المنافية لكرامة المواطن الحر.
  - ✓ آلة منزلية، لأنه يساعد على تدبير الحياة داخل المنزل.
- \* يرى "أرسطو" إن الطبيعة تؤدي إلى إيجاد التمايز بين البشر، فتجعل بعضهم قليل الذكاء أقوياء البنية، وبعضهم أكفاء للحياة السياسية، ويتبين عن ذلك أن البشر صنفان: صنف حر بالطبيعة وصنف عبد بالطبيعة أيضاً.

### \* تعقيب على موقف أرسطو

- ✓ يؤخذ على أرسطو الأخذ بنظام الرق كنظام طبيعي اجتماعي يؤدى لإنتاج الثروة لأن فكرة الرق مرفوعة وتتعارض مع حقوق الإنسان .
- ✓ من الواضح أن فكرة الرق عند أرسطو ذات طابع عنصري لأنها تصر فكرة الرق على غير اليونانيين .
- ✓ اعتباره ان التمايز بين البشر أمر طبيعي أمر غير مؤكّد في ضوء العلم المعاصر .

### : قطف إثائية



"أرسطو"

أرسطو (٣٨٤ ق.م - ٣٢٢ ق.م) أو أرسطاطاليس ، فيلسوف يوناني ، تلميذ "أفلاطون" ومعلم "إسكندر الأكبر" ، واحد من عظماء المفكرين ، تغطي كتاباته مجالات عدّة : منها الفيزياء ، والميافيزيقيا ، والشعر ، والمسرح ، والموسيقى ، والمنطق ، والبلاغة ، واللغويات ، والسياسة ، والحكومة ، والأخلاقيات ، وعلم الأحياء ، وعلم الحيوان.



### "شعب اليونان"

يقول أرسطو: "إن شعوب الشمال الجليدي وأوروبا شجاعان ، لهذا لا يكدر عليهم أحدهم صفو حريةهم، ولكنهم عاطلون من الذكاء والمهارة والأنظمة السياسية الصالحة ، لهذا فهم عاجزون عن التسلط على جيرانهم ، أما الشرقيون فيمتازون بالذكاء والمهارة ولكنهم خلو من الشجاعة ، ولهذا هم مغلوبون ومستعبدون إلى الأبد. وأما الشعب اليوناني فيجمع بين المميزتين: الشجاعة والذكاء. كما أن بلده متوسط الموقع ، لهذا هو يحتفظ بالحرية ولوأتيحت له الفرصة لسلط على الجميع.

١. إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع مضمون هذا النص ؟
٢. إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع الفكر الأرسطي تجاه العمل ؟

### ٣ "الفارابي":



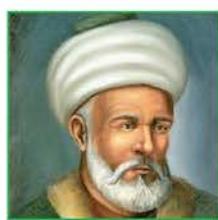
\* يرى أن المدينة أول درجة في الاجتماع الكامل والسمة التي تميز المدينة الفاضلة هي شيوخ التعاون في أداء العمل بين أفرادها من أجل بلوغ السعادة فإذا تحقق لها ذلك أصبحت المدينة فاضلة واتسم أهلها بالنظام وخضعوا لتقسيم العمل أما إذا فشلوا في تحقيق التعاون ظهرت مدن غير فاضلة .

\* جعل الفارابي على قمة المدينة الفاضلة النبي أو الإمام أو الملك الفيلسوف يليه الجندي والعلماء وفي قاعدة الهرم العمال وال فلاحون والصيادون وهذا نوع من تدرج السلطة وشكل من أشكال تقسيم العمل .

### \* تعقيب على موقف الفارابي:

- ✓ من الملاحظ أن الفارابي تأثر بأراء أفلاطون وأرسطو في تقسيم العمل .
- ✓ أشار الفارابي إلى ضرورة التعاون من أجل البقاء وتأثر في ذلك بالدين الإسلامي .

### ٤: قطف إثائية



"الفارابي"

ولد الفارابي في مدينة فاراب ، عام ٢٦٠ هـ / ٨٧٤ م ولهذا اشتهر باسمه "فاراب" هي مدينة من بلاد في أرض خراسان. كان أبوه قائد جيش ، وكان بي بغداد مدة ثم انتقل إلى سوريا وتتجول بين البلدان وعاد إلى مدينة دمشق واستقر بها إلى حين وفاته، يعود الفضل إليه في إدخال مفهوم الفراغ إلى علم الفيزياء. تأثر به كل من "ابن سينا" و"ابن رشد". ومن أشهر مؤلفاته السياسية "آراء أهل المدينة الفاضلة".

### ٤ العمل وأخلاقيات المهن عند "ابن خلدون":

\* كان «عبد الرحمن بن خلدون» الفيلسوف الإسلامي الكبير في القرن الرابع عشر الميلادي من القلائل الذين اهتموا كثيراً بالحديث عن العمل وأخلاقيات الصنائع (المهن) في كتابه الشهير «المقدمة».

\* إن العمل في رأى ابن خلدون هو ما يقيم به الإنسان فلولا العمل والكسب لم يكن ثمة قيمة للإنسان ؛ يقول «ابن خلدون» «إن الكسب الذي يستفيده البشر إنما هو قيم أعمالهم ، ولو قدر أحد عطل عن العمل جملة لكان فقد الكسب بالكلية ، وعلى قدر عمله وشرفه بين الأعمال وحاجة الناس إليه يكون قدر قيمته ».

- \* يعدد "ابن خلدون" في مقدمته كل الصنائع والمهن .
- \* ولنأخذ مثلاً على حديثه عن أخلاقيات المهن بمهمة التجارة ؛ وقد عرفها قائلاً : أنها محاولة الكسب بتنمية المال بشراء السلع والبضائع ومحاولتها بيعها بأعلى من ثمن الشراء .

#### ومن أخلاقيات مهنة التجارة عند «ابن خلدون»:

- \* أن يكون الربح بالنسبة إلى رأس المال نزراً يسيرًا؛ لأن المال إن كان كثيراً عظم الربح؛ لأن القليل في الكثير كثير.
- \* عدم الغش في البضائع أو تضليل المشتري.
- \* عدم الاحتكار، فالاحتكار - في رأي "ابن خلدون" - مفسدة للربح.

#### ٥: قطوف إثرائية



"ابن خلدون"

عبد الرحمن بن محمد، ابن خلدون أبو زيد، ولد الدين الحضرمي الإشبيلي (١٣٢٢ - ١٤٠٦ م) مؤرخ من شمال أفريقيا، تونسي المولد، أندلسي الأصل، كما عاش بعد تخرجه من جامعة الزيتونة في مختلف مدن شمال أفريقيا، حيث رحل إلى بسكرة وغرباطة وبجاية وتلمسان، كما توجه إلى مصر، حيث أكرمه سلطانها الظاهر برقوق، وولى فيها قضاء المالكية، وظل بها ما يناهز ربع قرن (٧٨٤ - ٨٠٨ هـ)، حيث توفي عام ١٤٠٦ م عن عمر بلغ ستة وسبعين عاماً ودفن قرب باب النصر بشمال القاهرة، تاركاً تراثاً ما زال تأثيره متداً حتى اليوم، ويُعتبر ابن خلدون مؤسس علم الاجتماع الحديث.

#### ٦ آدم سميث (١٧٢٣ - ١٧٩٠ م):

- \* يعتبر لدى الكثيرين أب الاقتصاد السياسي ويُعتبر كتابه "ثروة الأمم" مرجعاً أساسياً للفكر الاقتصادي الحديث ويمكننا أن نتلمس في طيات كتابه روح الانتماء للمدرسة الطبيعية من الناحية الفلسفية التي تقوم على الاعتقاد بأن هناك نظاماً طبيعياً قادر على التوفيق بين المصالح الخاصة والعامة ويمكن أن نلخص أهم أفكاره فيما يلي :
- \* تشكل المصلحة الخاصة ومبدأ الحرية الأساسية النظري لفلسفة "سميث" الاقتصادية وتقوم هذه الفلسفة على الاعتقاد في سلامة وكفاءة نظام طبيعي قادر على تحقيق التوافق والانسجام بين المصالح الخاصة للأفراد وبين المصلحة العامة وهذه فكرة "اليد الخفية" التي تعني أن : الأفراد في سعيهم لتحقيق صالحهم الخاص يحقّقون - دون أن يشعروا - المصلحة العامة .
- \* ضرورة ترك الحرية التامة والمطلقة للفرد في العمل كييفما يشاء وبالطريقة التي يراها مناسبة دون أن تحد هذه الحرية حدود ، إلا حدود المنافسة .

#### ٧ "جورج هيجل" (١٧٧٠ - ١٨٣١ م):

- \* يعرّف "هيجل" العمل باعتباره إنتاجاً للإنسان بواسطة الإنسان، العمل أداة التحرير الوحيدة للإنسان. إن عمل الإنسان هو الذي يحرره من سيطرة الطبيعة.
- \* يرى "هيجل" إن علاقات الإنسان بالطبيعة ليست علاقات معرفية فقط، ولكنها أيضاً وقبل كل شيء علاقات تحويل وتحريف متبادلة، فالعمل في نهاية المطاف نشاط اجتماعي ينجزه الناس بعضهم لصالح بعض من أجل تلبية حاجاتهم، إن العمل يكون بذلك اللحمة الحقيقة للعلاقات الاجتماعية.

## ال الفلسف و علاقته بالقيم

إن أهمية التفلسف وعلاقته بالقيم تشبه العلاقة بين الوردة ورائحتها .. فكما أنت لا تستطيع أن أفضل الوردة عن رائحتها، لا تستطيع أن أفضل التفلسف عن القيم، وهذا ما يمكن بلوغه وتوضيحه من خلال العرض التالي:

### ال الفلسف :

أولاً

الواقع أنه مهما تفرقت كلمة الفلاسفة حول موضوع الفلسفة، ومنهجها، وغايتها، فإن الكل مجتمع - أو شبه مجتمع - على القول بأن التفلسف هو ضرب من النظر العقلي الذي يهدف إلى معرفة الأشياء على حقيقتها، ولعل هذا هو ما حدا بالفيلسوف الأمريكي المعاصر "جوزايا رويس" إلى القول بأن المرء يتفلسف حينما يفكر تفكيراً نقدياً في كل ما هو بصدق عمله في هذا العالم.

### قطوف إثرائية



"جوزايا رويس"

"رويس" فيلسوف أمريكي معاصر، ولد عام 1855م وتوفي عام 1916م، من الهيجليين الجدد، ومن ممثلي المثالية المطلقة، من أهم مؤلفاته: *الجانب الديني للفلسفه* نشره عام 1885م، *روح الفلسفه الحديثه* نشره عام 1889م، *العالم والفرد* نشره عام 1901م، *وفلسفه الولاء* نشره عام 1908م، وكان أستاذًا محاضراً في جامعة (هارفارد) الأمريكية.

### أهداف الموضوع



من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:

- ✓ تعرف مفهوم التفلسف.
- ✓ تذكر المعنى الفلسفى للقيم.
- ✓ تفسر القيم الأساسية الفلسفية.
- ✓ تستنتج أهمية التفلسف في حياة الإنسان اليومية.

✓ تناقش العلاقة بين التفلسف والقيم.

- ✓ تمارس القيم الفلسفية في المواقف الحياتية المختلفة.
- ✓ توضح قيم الاستقلال الذاتي.
- ✓ تعرف قيمة التسامح الفكرى.
- ✓ توضح قيمة البحث عن الحقيقة (حب المعرفة).
- ✓ تستنتج العلاقة بين الحرية والمسؤولية والجزاء من الناحية الأخلاقية.
- ✓ تتباين بشكل المجتمع المصرى إذا سادت فيه القيم الفلسفية.

"فلتفلس إذا إقتضى الأمر أن تتفلس، فإذا لم يقتضي الأمر التفلسف وجب أن تتفلس لثبت أن التفلسف لا ضرورة له".

أرسسطو

فالفلسف هو ذلك النشاط الفكرى الذى يتناول حقائق الحياة واستخدام النظرة النقدية الفاحصة بدلاً من قبول الأمور على عlatها.

إن الفلسف لا يمكن أن ينمو في بيئات تمارس السيطرة والقهر مثل:

\* بيئة أسرية: لا تسمح بالحوار.

\* بيئة تعليمية وتربيوية: تعتمد ثلاثة التلقين والحفظ والاستظهار منهجاً لإكساب المعرفة.

\* أجهزة إعلام: لا تؤمن بتنوع الأفكار والأراء وتعدد أساليب الوصول إلى الحقيقة.



"ديكارت"

يقول الفيلسوف "ديكارت" - مجسدًا أهمية التفاسف وضرورة التفكير الفلسفى -

"إن الفلسفة وحدها هي التي تميزنا عن الأقوام المتواحشين والهمجيين، وإنما تقاس حضارة الأمم وثقافتها بمقدار شيوخ التفاسف الصحيح فيها؛ فإن أجلّ نعمه ينعم الله بها على بلد من البلاد هي أن يمنه فلسفه حقيقين.." ويستطرد "ديكارت" قائلاً: "إن المرء الذي يحيا دون تفاسف لهو حقاً كمن يظل مغمضاً عينيه لا يحاول أن يفتحهما، ولا يمكن أن يقارن التاذذ برؤية كل ما يستكشفه بالبصر، بالرضاى الذى يُنال من معرفة الأشياء التى تنكشف لنا بالفلسفه".

## أهمية التفاسف

حقاً إن الفلسف يتبع عقولاً ناضجة، تتعامل بسماحة وسعة أفق، وشخصيات مستقلة تتسم بالشجاعة والصراحة والصدق والثقة بالنفس والشعور بالمسؤولية، وبدون التفاسف يوجد التعصب ، ويتجه الإنسان إلى العنف، أو يركن إلى السلبية والاستكانة.

إن التفاسف هو السبيل السريع الحقيقى للتقدم .. وبغيره يتحول البحر إلى بحيرة راكدة وتأسن مياهه وتموت الحقيقة، وصدق من قال: كم نحن جوعى للحكمة والمعرفة ونحن غرقى فى بحور المعلومات والبيانات !!

القيم .. معناها وطبيعتها :

ثانية

القيم قديمة قدم الإنسان ذاته، ولكنها لم تبلور في الأذهان وتتضخم معالمها على مدى التاريخ البشري إلا بالتدرج من خلال الخبرات والتجارب الحياتية ودرجة الوعي الفردي والاجتماعي لدى الإنسان.

### المعنى الفلسفى للقيم :



يشكل مبحث القيم (الأكسيولوجيا) أحد المباحث الأساسية في الفلسفه العامة. ويتركز البحث فيه حول طبيعة القيم وأصنافها ومعاييرها، وهذا المبحث يرتبط بكل من المنطق وعلم الأخلاق وفلسفة الجمال، ومبحث القيم يهتم بالبحث في قيم الأشياء وتحليلها وبيان أنواعها وأصولها. فإن فُسرت القيم:

\* بحسبها إلى الصور العائمة المرتسمة في الذهن كان تفسيرها مثاليًّا.

\* بأسباب طبيعية أو نفسية أو اجتماعية كان تفسيرها واقعياً أو موضوعياً.

وتتحدد القيم الفلسفية الأساسية في قيم: (الحق، والخير، والجمال) والتي يمكن عرضها على النحو التالي:

#### أ. قيمة الحق :

- \* تمثل البحث في علم المنطق باعتبار أنه العلم الذي يبحث في القوانيين التي ت usurp الذهن من الواقع في الخطأ.
- \* وقد كان أرسطو هو أول من كتب في هذا الفن الذي سماه الشراح بـ "الأورجانون"، أي الآلة أو الأداة ، فهو الأداة العاصمة من الواقع في أخطاء التفكير، وهو بالتالي الأداة التي يستخدمها جميع البشر في ضبط تفكيرهم وجعله تقديرًا علميًّا منظماً .

#### ب. قيمة الخير :

- \* هي التي يتمحور حولها البحث في علم الأخلاق، وهو الذي يبحث في الخير أو الفضيلة السلوكية للإنسان.
- \* وهذا العلم قد يسمى بعلم تهذيب الأخلاق أو فلسفة الأخلاق أو الحكم العملية أو الحكمة الخلقية.
- \* فقيمة الخير هي معرفة الفضائل وكيفية اقتناصها: لتزكي بها النفس ومعرفة الرذائل؛ لتنبذ عنها النفس.

#### ج. قيمة الجمال :

- \* تمثل محور البحث في ما يسمى بـ "علم الجمال" أو (الأستاطيقا) وهذا العلم يبحث في شروط الجمال ومقاييسه ونظرياته وفي الذوق الفني .. وله قسمان:
  - ✓ القسم النظري العام: وهو الذي يبحث في الصفات المشتركة بين الأشياء الجميلة التي تولد الشعور بالجمال، فيحلل هذا الشعور تحليلًا نفسيًّا، ويفسر طبيعة الجمال تفسيرًا فلسفياً، ويحدد الشروط التي يتميز بها الجميل من القبيح.
  - ✓ القسم العملي الخاص: يبحث في مختلف صور الفن وينقد نماذجه المفردة، ويطلق على هذا القسم اسم "النقد الفني" ، وهو لا يقوم على الذوق وحده بل يقوم على العقل أيضًا: لأن قيمة الأثر الفني لا تقادس بما يولده في النفس من الإحساس فحسب، بل تقادس ببنسبته إلى الصورة الغائية التي يتمثلها العقل.



تتأثر بشكل المجتمع المصري إذا سادت فيه القيم الفلسفية ( الحق - الخير - الجمال ) ودورها في تحقيق الولاء والإنتمام للمجتمع.

تتضح طبيعة القيم من خلال تمييز الفلاسفة بين نوعين من القيم هما:

#### أ. القيم الذاتية النسبية :

- \* هي قيمة ينشدها الناس لكونها وسيلة لتحقيق غاية معينة؛ لهذا فهي تختلف باختلاف الأفراد وتوجهاتهم الثقافية. مثال : الطعام والحن الموسيقى مثلاً قد يكون لها قيمة عند فرد معين، ولا تكون لها نفس القيمة عند فرد آخر، وقد تثير الكراهة عند فرد ثالث. وهنا يكون اختلاف تقدير القيم باختلاف الأفراد زماناً ومكاناً وثقافة.
- \* انحاز إلى هذا المعنى النسبي للقيم "بروتاجوراس" زعيم الحركة السوفسطائية في الفكر اليوناني حينما قال إن الإنسان الفرد هو معيار الأشياء جميعاً، بمعنى أنه يقيس الخير والشر بما ينفعه فإن قال الإنسان عن أي شيء أنه خير فهو خير بالنسبة له ، وإن قال عن شيء أنه شر فهو شر بالنسبة له.
- \* "باروخ سبنيوزا" (١٦٢٢-١٦٧٧م) : يميل إلى نفس المذهب (السابق) حيث أكد على ذلك قائلاً: نحن لا نرغب في شيء؛ لأنّه قيمة بل لأنّه قيمة لأننا نرغب فيه.
- \* "توماس هوبز" (١٥٨٨-١٦٧٩م) : قال إن الإنسان يسمى خيراً كل ما هو موضوع لشهوته أو لرغباته؛ وهذا يعني أن هذه القيم الذاتية تكون نسبية؛ لأنها تختلف باختلاف الأفراد واختلاف أزمانهم وأماكنهم وثقافتهم، بل وباختلاف رغباتهم أيضاً.

#### ب. القيم الموضوعية المطلقة :

- \* وقد إنحاز إلى هذا المعنى للقيم قديماً كل من "سocrates" و "أفلاطون"؛ حيث رفض "سocrates" النظرة النسبية للقيم، وأكد على أن الشيء قيمة في ذاته، وأن العقل هو أداة اكتشاف هذه القيمة باكتشافه لمعنى الفضيلة وإرشاد الإنسان إلى سلوك طريقها.
- \* أكد "أفلاطون" على ضرورة أن يعي البشر أن للخير مثلاً ثابتاً لا يتغير وهو واحد، وإن تعددت مسميات الفضائل والخيرات في هذا العالم المحسوس الذي نعيش فيه.
- \* "ماكس شيلر" (١٨٧٤ - ١٩٢١م) : يقول: إن القيمة شيء موضوعي يتحتم علينا اكتشافه لا اختياره والقيمة قصدية، وهي تحدد الشعور بدل أن يحددها هو ولها صفة ثابتة.
- \* "جورج مور" (١٨٧٣ - ١٩٥٨م) : يرى أن القيمة كامنة في الفعل ذاته، وأكّد على أن القيمة الباطنة تتميز بأنها فريدة على نحو مطلق، وتدرك بالحدس.

وليس معنى هذا التمييز بين نوعي القيم أن أحدهما ينفي الآخر، فالحقيقة أن القيم ذاتية وموضوعية في آن واحد. فالقيم ذاتية : من حيث هي صادرة عن الذات الفردية التي تقدر القيمة. موضوعية : من حيث أنها ملتقي الناس جميعاً. فالقيم تتصل بالناحية الذاتية في أي كائن، وفي الوقت ذاته لها مصدر موضوعي في الواقع.

وفي ضوء ما سبق تتضح طبيعة القيم في أنها :

- \* نتاج اجتماعي، يتعلّمها الفرد ويكتسبها تدريجياً ويضيفها إلى إطاره المرجعي للسلوك، من خلال عملية التنشئة الاجتماعية.
- \* مصدرها الحياة، يتم ذلك بتفاعل الناس بعضهم مع بعض يستخلصون لأنفسهم قيمة يلتزمون بها ويسيرون وفق مقتضياتها.
- \* بتعبير فلاسفة وعلماء الاجتماع جزء رئيسي من الأساس العميق للثقافة القومية لأى مجتمع.
- \* تقوم في نفس الإنسان بالدور الذي يقوم به ربان السفينة، يجريها ويرسيها عن قصد مرسوم وإلى هدف معلوم ففهم الإنسان على حقيقته هو فهم القيم التي تمسك بزمامه وتوجهه.
- \* معايير التفضيل التي يستهدى بها أفراد المجتمع في الاختيار بين الأفعال والمفاهيم من خلال عمليات التفاعل الاجتماعي.

ولعل أخطر ما نعانيه الآن هو اختلال منظومة القيم في حياتنا، وهي بكل المقاييس أهم الركائز التي يقوم عليها كيان المجتمع ومقوماته، إن هذه القيم تسبق التشريعات والقوانين؛ لأنها أولاً وأخيراً تمثل ضمير المجتمع.

### التفلسف وعلاقته بالقيم :

ثالث

- \* يربط الفكر الفلسفى بالقيم ارتباطاً وثيقاً من خلال ما يعرف بـ «فلسفة القيم» ومن الواقع الفعلى فى حياة الناس اليومية الجارية تبدأ فلسفة القيم.
- \* فمن خلال ممارسة الناس فى حياتهم اليومية الجارية يبدأ الفكر الفلسفى نشاطه، والفلسفة لا تبدأ من فراغ، بل هي تتركز على أمور الواقع؛ لتجعل من هذا الواقع نقطة الابتداء فى سيرها، فإذا كان الناس فى حياتهم الواقعية يحكمون بالحق على أقوال، وبالخير على أفعال، وبالجمال على أشياء، فلابد أن تكون لديهم المعايير التى على أساسها يحكمون، غير أنهم فى كثير من الحالات لا يكونون على وعي كامل بتلك المعايير.
- \* أما هذه المعايير فهي التي يطلق عليها اسم: القيم، وأما الذى يحاول أن يستخلصها من حياة الناس ؛ لينقلها من الخفاء إلى العلانية، ومن الغموض إلى الوضوح، فهو الفيلسوف.
- \* إن الدور الذى تلعبه الفلسفة فى عصر المعلومات والعلمة دور أساسى وجوهى، حيث إنها التى ستكتسب دارسها القيم التى تجعله قادرًا على التعايش مع العصر واستشراف آفاق التقدم فيه.
- \* فالفلسفة هي قبل كل شيء مجهود لتنسيق القيم، بأوسع معانى الكلمة، ومحاولة لتحديد موقع القيم المعرفية فى مجموع الغايات البشرية الأخرى؛ وهذه إحدى الثوابت المشتركة بين كل الأنساق الفلسفية على تنوعها اللامحدود.

## القيم التي تكسبها الفلسفة :

رابعاً

يوجد العديد من القيم الفلسفية ، ولعل أهم هذه القيم ما يلى:

### ١ قيمة البحث عن الحقيقة (حب المعرفة):

- \* وهي القيمة التي يجعل صاحبها، يهتم بكشف الحقائق من خلال بحثه عنها، وهي في ذلك تعتبر نشاطاً للوعي؛ لأنها تجعل لدى صاحبها اتجاهًا واعياً عن العالم المحيط به، فهو يوازن بين الأشياء على أساس ماهيتها، كما أنه يسعى إلى معرفة العلل والأسباب الأولى من خلال البحث في سلسلة من الأسباب.
- \* وهي تكون لدى الفرد منذ بداية معرفته بالعالم المحيط به، ومن خلال التمييز بين سؤالين أساسيين أحدهما: "لماذا" وهو سؤال الفلسفة الخالد، والآخر بـ "كيف" وهو سؤال العلوم الفيزيائية والبيولوجية.
- \* ثم تتجه هذه القيمة إلى النمو من خلال المعلومات والحقائق التي يحصل عليها الإنسان، ومن ثم ترتبط تلك القيمة بمهاراتين أساسيتين وهما: مهارة القراءة، ثم مهارة استخدام منهج في التفكير، أى قدرة الذهن على التعامل والتفاعل مع الظواهر المختلفة.
- \* وهي قيمة فلسفية هامة؛ ذلك أن موضوع الفلسفة يستند إلى البحث عن الحقيقة وحب المعرفة.
- \* والوصول إلى الحقيقة التي نبحث عنها والتي تتعلق بمشكلة أو قضية ما قد يعد أمراً صعباً؛ وذلك لكثره الحقائق التي يدعى بها الناس ، لندرة الاتفاق على ما يتوصلون إليه من حقائق.



وهناك عدة نظريات للحقيقة لدى الفلاسفة، يمكن توضيحها على النحو التالي:

| النظرية البرجماتية في الحقيقة  | نظرية الترابط   | نظرية التطابق  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* هذه النظرية تقوم عند أصحابها "وليم جيمس" (1842-1891م) و"جون ديوى" (1859-1952م) (من الفلسفه الأمريكية)"فريدرick شيلر" (من الفلسفه الانجليز) على أن معيار الحقيقة الوحيد هو معيار النجاح العملى أى أن معيار الحقيقة يتوقف على النتائج العملى المربيحة التي تؤدى إليها.</li> <li>* فالعبارة صحيحة في نظر البرجماتية إذا كانت تعبر عن واقع وتحقق النتائج المتوقعة.</li> <li>* وهذه النظرية تنظر إلى الفكرة الحقيقية على أنها أشبه بخطوة عمل ناجحة، وإذا لم يتحقق هذا النجاح العملى فلن تكون الفكرة حقيقية بأى حال ووجب التخلص منها.</li> <li>* يقول "وليم جيمس" معتبراً عن ذلك: إن الحقيقى ليس سوى النافع المواقف المطلوب فى سبيل تفكيرنا تماماً، كما أن الصواب ليس سوى المواقف النافع المطلوب فى سبيل مسلكنا.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* الترابط يعني أن العبارة أو القضية تكون صحيحة إذا كانت تنسجم مع حقائق أخرى مكررة من قبل مع معرفتنا ككل.</li> <li>* <b>مثال :</b> نجد فى ميدان الرياضيات فى هندسة إقليليس نسقاً مستمدًا من الحدس والاستنباط ويتطلب عن طريق الاستنتاج إلى ما يلزم عنها، أى يستنتج بقية قضايا النسق منطقياً وعلى نحو يكون محتواً.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* تعنى هذه النظرية عند أصحابها أن ما هو حقيقي هو ما يتطابق مع واقع موضوعى.</li> <li>* <b>مثال :</b> القول بأن الكتاب على المنضدة، فإذا كان الكتاب موجوداً بالفعل على المنضدة أمامي فهذا القول حقيقي، أى يعبر عن حقيقة موضوعية، وذلك من طبيعة أى عبارة أو جملة خبرية إذ إن تصديقها يكون بتصديق الخبر الذى ورد فيها حينما يتطابق مع الواقع المادى الملموس أمامى.</li> </ul> |

\* ويمكن اختبار صحة أى حقيقة في ضوء الشروط التالية:

- ✓ إذا أمكن من التحقق الحسى بيان أن القضية تطابق الواقع الموضوعى.
- ✓ إذا كانت تترابط مع كل معارفنا وحقائقنا الأخرى.
- ✓ إذا استطعنا بسلوكنا على أساسها تحقيق النتائج المتوقعة.

## قيمة الاستقلال الذاتي:

٢

- \* يقصد بها مدى ثقة الإنسان في قراراته الخاصة للحد الذي يحول دون الانزلاق مرة تلو الأخرى في أسر التبعية للأخرين حتى ولو كانوا يتفوقون عليه بالخبرة أو العمر، وهي ترتبط بذاتية الفرد وقدرته على اتخاذ القرار.
- \* وهي قيمة فلسفية، تبدو وتنشط في تعدد المذاهب الفلسفية التي تناولت الموضوع الواحد في العصر الواحد.
- \* إن التفكير الفلسفى يتميز بالاستقلال الفكري، وينمى القدرة على ممارسة النقد وتقبيله والتمحيق والمقارنة، ويتسم بالمرونة الفكرية، وهذا لا شك طريقة صعبة ولكنها صعوبة تؤدى إلى ارتقاء فكر الإنسان.
- \* وعكس ذلك تماماً يكون الحال في التفكير عن طريق الغير حيث: يتسم بالتبعية العميق، ويميت روح الاستقلال والقدرة على ممارسة النقد، وقد أجاد "فرنسيس بيكون" وصف هذا النوع من التفكير فسماه أوهام المسرح.

\* ولا شك أن قيمة الاستقلال الذاتي هي الوجه الظاهر لشعور الفرد بالحرية، إذ إن تتمتع الفرد بالحرفيات، حرية الرأي، وحرية النشر، وحرية العقيدة ، هي الدليل الحى على أنه قادر على أن يفعل ويمارس استقلاله الذاتي رغم كل التحديات التي قد تواجهه

### ٣ قيمة التسامح الفكري:

#### أ مفهوم التسامح الفكري :

\* يعد التسامح الفكري مقوماً أساسياً من مقومات التفلسف ، فالتسامح هو التسليم المتفهم لوجود أفكار أخرى مخالفة لأفكارى والقبول لهذا الاختلاف ، ومن ثم تجعل هذه القيمة الإنسان قادراً على الانفتاح على أفكار و معتقدات الآخرين ، لأنه يدرك أن الحقيقة أكبر من أن يدركها عقل واحد ، وأن المشكلة الواحدة لها عدة حلول ، ولذلك ينبغي النظر بعين التقدير والاحترام إلى الرأى الآخر .



أبو حيان التوحيدي

#### يقول عن التسامح

\* من عاشر الناس بالمسامحة ، زاد استمتعاه بهم.

#### ب أهمية التسامح الفكري :

- \* يتحقق المقدرة على التعايش بين الأفراد والشعوب ، وذلك من خلال المحافظة على حقوق الغير وتقبل الاختلاف بشتى مجالاته
- \* تحقيق المصلحة العامة كأولوية مع المحافظة على مصالح الأفراد من خلال عدم التعدي عليها والسماح بتحقيقها بالطرق القانونية السليمة .
- \* يرفع قيمة العلم والتثقيف والحوارات الفعالة والبناء ، حيث يجعل الأفراد يهتمون بالأساليب وبتحقيق مرتب عليا من الثقافة والتعليم حتى يصل إلى أهدافه بالطرق السليمة .
- \* يجعل صاحبه قادراً على التغيير والتطور والنضج وبعد عن الجمود والغضب والانفعال ومصادر الرأى الآخر.
- \* يخلص الفرد من أخطائه التي قام بها وشعوره بالذنب وذلك من خلال مسامحته لنفسه وتصحيح أخطائه .
- \* يرفع من رقى الشخص الذي يبادر到 التسامح ، وتجعله إنساناً مليئاً بالخير ، ويمتلك نفسية سوية .
- \* يجب حدوث المشاكل بين الأصدقاء بسبب سوء ظنهم بعضهم البعض وعد التماس الأعداء .

#### قطوف إثرائية :

##### الإعلان الدولي للتسامح سنة ١٩٩٥م

(إن التسامح يعني� الاحترام والقبول والتقدیر للتتنوع الثرى لثقافات عالمنا ولأشكال التعبير وللصفات الإنسانية لدينا .  
ويتعزز هذا التسامح بالتعرف والانفتاح والاتصال وحرية الفكر والضمير.)

## ٤ قيمة الحرية الإنسانية:

هي قدرة الإنسان على إدراك الضرورة التي يتربّب عليها شعوره بالمسؤولية والالتزام بواجبات في الحياة يختارها بمحض إرادته الحرة، وهو في ذلك يراعي كل الظروف الممكنة ويوازن بينها، وكل الاحتمالات المتوقعة ويناقشها بينه وبين نفسه، وأضعافاً في الاعتبار علاقته مع الآخرين، على أن الذي يحدد القرار النهائي بالنسبة لأى موقف من المواقف هو ما يملئه عليه ضمير الإنسان الحر، بغض النظر عن أي ضغط يفرض عليه من الخارج، وحتى لو كان ثمة ضغط عليه فهو ملتزم ومحظوظ ومختار ومسئول عن اختياراته وأفعاله.

ويدرج تحت تلك القيمة قيم الالتزام، والواجب، والاختيار، والمسؤولية، والإرادة الحرة.



"الإمام محمد عبده"

● من أهم أقوال الفلاسفة والمفكرين التي تجسد قيمة الحرية الإنسانية:

١. "متى استعبدتم الناس وقد ولدتهم أمهاتهم أحراً" .. "عمر بن الخطاب".
٢. "إنني أفضل الحرية مع الخطر، عن العبودية مع السلم" .. "جان جاك روسو".
٣. "الإنسان حر بشهادة العقل والشريعة" .. "الإمام محمد عبده".
٤. "الحرية الكاملة تستتبع المسؤولية الكاملة" .. "جان بول سارتر".

\* إن الحرية من أهم القيم التي حرص الفلاسفة على توضيحها والكشف عن معناها في الحياة الإنسانية.

### أ. المعنى الاشتقاقى للحرية :

إن الحرية في معناها الاشتقاقى تعنى انعدام القسر الخارجى، والإنسان الحر بهذا المعنى هو الذى لا يتحكم فى حركته أحد.

فحرية الإنسان كما قال "توماس هوبز" كحرية السيل، فطالما أن حرقة مياه السيل تسير في مسارها الطبيعي دون أن يضع أحد سداً في طريقها فهو يتحرك إلى أسفل بشكل تلقائي وحر، وكذلك الإنسان فهو حر طالما لم يقف أمام حركته الطبيعية في الحياة أى عوائق .

### ب. المعنى الاصطلاحي الفلسفى للحرية :

وقد اصطلاح الفلسفه على أن يعرفوا الحرية بأنها اختيار الفعل عن رؤية أو بعد تفكير عميق وتدبر مع استطاعة عدم اختياره أو استطاعة اختيار ضده.

### قطوف إثرائية

يقول "جان بول سارتر" إن كلاً منا يجب أن يختار لنفسه ، بل أنه حينما يختار لنفسه إنما يختار لكل الناس أيضاً فلا عمل من أعمالنا في خلقه لما نريد أن نكونه إلا ويساهم أيضاً في خلق صورة الإنسان كما نتصوره، وكما نظن أنه يجب أن يكون.

### ج. نوعا الحرية :

يمكن التمييز بين نوعين للحرية على النحو التالي:



#### حرية الفعل:

\* هي تبدأ بأن ينتقل الإنسان من الاختيار العقلي للفعل إلى ممارسته بالفعل، دون الخضوع لأى ضغوط خارجية، فحرية الفعل تبدو في القدرة على الإقدام على الفعل مع انعدام القسر الخارجي وعدم وجود أى ضغوط خارجية تؤثر عليه.

#### حرية الاختيار:

\* وهي ما يتعلق بملكة الاختيار الإرادي عند الإنسان إذ إن كل سلوك يسلكه الإنسان عادة ما يسبق إمكانية الاختيار بين بدائل عديدة وحينما يتأملها الإنسان ويفكر فيها ويختار أحدها بارادته الحرة وعقله الوعي فهو هنا يحيا الحرية على مستوى الفكر والإرادة.

### د. الحدود التي ترتبط بها الحرية :

ترتبط الحرية بثلاثة حدود هي:

#### (١) الحرية والشعور:

\* الحرية تبدأ حينما نشعر بأننا قادرون على الفعل التلقائي الذي يعبر عن شخصيتنا المستقلة وبدون أى ضغوط. وهذا.

\* الحياة الإنسانية الصحيحة تبدأ من حيث تنتهي الحياة الغريزية أي من حيث يبدأ شعور الإنسان بذاته، وبأنه قادر على الاختيار وقدر على الفعل الحر، وأن أفعاله ليست نتيجة افعالات أو جاءت كردود أفعال غير إرادية.

#### (٢) الحرية والضرورة:

\* الحرية لدى الإنسان ليست مطلقة، أو بلا حدود إذ إن الحقيقة هي أن للحرية حدود، وهذه الحدود إنما تمثل شروطًا ضرورية لوجود الحرية.

\* الحدود تمثل درجات مختلفة مما يسميه الفلاسفة بالضرورة، وهناك ضرورات عديدة على الإنسان مواجهتها والتغلب عليها حتى يشعر بالحرية.

فمثلاً هناك الضرورة الطبيعية ونحن كبشر جزء من الطبيعة وحياتنا مرتبطة بمعرفة قوانين الطبيعة؛ حتى يمكننا تسخيرها لخدمتنا وبقدر ما يستطيع البشر كشف ومعرفة هذه القوانين المفسرة لظواهر الطبيعية المحيطة بهم بقدر ما تزداد مساحة شعورهم بالحرية إزاءها.



**مثال:** هب أنك وبعض أصدقائك قد أخذتم سفينه، وأبحرتם بهدف الصيد أو النزهة، وبدأت السفينة تتمايل بسبب الأمواج والرياح، فماذا أنت فاعلون؟ فإذا كنت تعلم قوانين الرياح وقوتها وسرعتها لتحكم في السفينة فإنك قد حفقت حرفيتك إزاء هذه الضرورة الطبيعية بمعرفتك قوانين الرياح وكيفية استغلالها في السيطرة على هذه الظروف الطبيعية الصعبة التي واجهتها فعلى قدر ما يفكر الإنسان ويعلم بقدر ما يكون حظه من الحرية.

### (٣) الحرية والمسؤولية:

١. إن الحرية والمسؤولية حدان لا ينفصل أحدهما عن الآخر؛ فأنت تكون حرّاً بقدر ما تتحمل مسؤولية الفعل الذي تفعله.
٢. إن حياتنا الإنسانية عبارة عن سلسلة من الاختيارات أو المواقف التي علينا أن نختارها أو نقفها متحملين النتائج المترتبة عليها ، وهذا هو معنى المسؤولية.
٣. الحياة الإنسانية قوامها الحفاظ على النظام الاجتماعي والخضوع للقوانين الأخلاقية والالتزام بالأعراف والمواثيق والتشريعات القانونية.

مما سبق يتضح لنا أنك حر بقدر ما تحافظ للآخرين على نفس القدر من الحرية، ومن هنا تولد مسؤوليتك عن أفعالك؛ لأن حرفيتك تقف عند حدود السماح للآخرين بممارسة حرفيتهم وأنت حر بقدر حرصك على عدم إيذاء الآخرين وإضرارهم.

حقاً .. لقد خلقنا الله أحراراً ، لكن لا توجد حرية مطلقة للإنسان وإنما حرية منظمة .. فأنت حر ما لم تضر.



تنبأ بشكل المجتمع المصري إذا سادت فيه القيم الفلسفية: (الحق - الخير - الجمال) ودورها في تحقيق الولاء والانتماء للمجتمع.

## أهم المصطلحات والمفاهيم الفلسفية

|   |  |                                       |                               |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|
| Applied ethics .....                                      | الأخلاق التطبيقية .....                                    | Applied Philosophy .....              | الفلسفة التطبيقية .....       |
| Artificial Insemination .....                             | الإخصاب الصناعي .....                                      | Business Ethics .....                 | أخلاقيات الأعمال .....        |
| Artificial reproduction .....                             | الإنجاب الصناعي .....                                      | Civilization .....                    | الحضارة .....                 |
| Biochemistry .....  | الكيمياء الحيوية .....                                     | Code of Ethics .....                  | مواثيق أخلاقية .....          |
| Biologic molecular .....                                  | علم الأحياء الجزيئية .....                                 | Conscience .....                      | ضمير .....                    |
| Biological revolution .....                               | الثورة البيولوجية .....                                    | Duty .....                            | واجب .....                    |
| Birth control .....                                       | تنظيم النسل .....  | Ethical Reasoning .....               | التفكير الأخلاقي .....        |
| Brain death .....   | موت الدماغ .....   | Ethics .....                          | علم الأخلاق .....             |
| Cloning .....   | الاستنساخ .....  | Ethics Standards .....                | المعايير الأخلاقية .....      |
| Disclosure .....  | الإفصاح .....  | Identity .....                        | هوية .....                    |
| Donor .....   | المتبرع .....  | Immoral .....                         | لأخلاقى .....                 |
| Eligibility .....   | الأهلية .....  | Medical ethics .....                  | أخلاقيات الطب .....           |
| Equality and Justice .....                                | العدالة والمساواة .....                                    | Moral obligation .....                | الالتزام أخلاقي .....         |
| Ethical codes .....                                       | المواضيق الأخلاقية .....                                   | Moral responsibility .....            | مسؤولية أخلاقية .....         |
| Ethics clinic .....                                       | أخلاقيات العيادة الطبية .....                              | Moral sense .....                     | حاسة أخلاقية .....            |
| Ethics of Scientific Research .....                       | أخلاقيات البحث العلمي .....                                | Practical Ethic .....                 | أخلاق عملية .....             |
| Eugenics = Eugenetics .....                               | مجث تحسين النسل .....                                      | Teacher's code of Ethics .....        | أخلاقيات المعلم .....         |
| Genetic determinism .....                                 | الحملمية الجينية .....                                     | Value .....                           | قيمة .....                    |
| Genetic discrimination .....                              | التفرقة أو التمييز الجيني .....                            | Virtue .....                          | فضيلة .....                   |
| Genetic factors .....                                     | عوامل وراثية .....   | Work Ethics .....                     | أخلاقيات العمل .....          |
| Genetic manipulation of human genes .....                 | التحكم في جينات البشر .....                                | Environment .....                     | البيئة .....                  |
| Genetic Code .....  | الشفرة الوراثية .....                                      | Philosophy of Environment .....       | فلسفة البيئة .....            |
| Genetics .....  | علم الوراثة .....  | Ecology .....                         | علم البيئة .....              |
| Genome (المجموع الجيني، أو مجموع الجينات في الكائن) ..... | الجينوم (المجموع الجيني، أو مجموع الجينات في الكائن) ..... | Enviromental Ethics .....             | أخلاقيات البيئة .....         |
| Heredity .....  | الوراثة .....  | Ecological System .....               | المنظومة البيئية .....        |
| Human cloning .....                                       | الاستنساخ البشري .....                                     | Animal Rights .....                   | حقوق الحيوان .....            |
| Informed Consent .....                                    | الموافقة المستبددة .....                                   | The Right of Future Generations ..... | حقوق الأجيال المستقبلية ..... |
| In-Vitro Fertilization .....                              | الإخصاب الصناعي خارج الرحم .....                           | The biotic pyramid .....              | الهرم الحيوي .....            |
| Medical Ethics .....                                      | الأخلاق الطبية .....                                       | Ecosychology .....                    | علم النفس الإيكولوجي .....    |
| Neuroendocrinology .....                                  | علم الغدد الصماء العصبية .....                             | Social Ecology .....                  | الإيكولوجيا الاجتماعية .....  |
| Organ transplant .....                                    | زرع الأعضاء .....  | Political Ecology .....               | الإيكولوجيا السياسية .....    |
| Patient's consent .....                                   | موافقة المريض .....  | Anthropocentrism .....                | المركزية البشرية .....        |
| Respect for individual autonomy .....                     | احترام استقلالية الفرد .....                               | Ecofeminism .....                     | النسوية الإيكولوجية .....     |
| The human genome .....                                    | الجينوم البشري .....                                       | Environmental Aesthetics .....        | جماليات البيئة .....          |
| Treatment system .....                                    | منظومة علاجية .....  |                                       |                               |

# الوحدة الثانية

## المنطق التطبيقي

### أهداف الوحدة :

من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذه الوحدة أن تكون قادرًا على أن :

● تتعزز المصطلحات الواردة في محتوى موضوعات الوحدة.

● تميز بين الحجج الاستنباطية والاستقرائية من المنظورين التقليدي والمعاصر.

● توضح دور الاستدلال الاستقرائي في بناء العلم واختراع التكنولوجيا.

● تطبق خطوات الاستقرائي التجريبى على ظاهرة أو قضية حياتية.

● تفسر الروابط القضية بالأمثلة التوضيحية.

● تحلل التكامل بين المنهجين الاستقرائي والاستنباطي.

● تميز بين الاستدلال في العلوم الرياضية والعلوم الطبيعية.

● توضح الأساس المنطقي للحاسوب.

● تحلل العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي.

● تبرهن على دور المنطق في بناء تكنولوجيا الاتصالات.

### القيم المتضمنة بالوحدة :

الحق ، الموضوعية والزاهدة الفكرية ، الاستقلال الفكري ، تقدير دور المناطقة واسهاماتهم في مجال العلم ، التواصل الحضاري ، الاعتزاز باسهامات المناطقة ودورهم في البناء الحضاري ، التعامل الجيد مع الوسائل الإلكترونية الحديثة.

### المهارات المتضمنة بالوحدة :

تحليل النصوص المنطقية ، التحليل النقدي للمقالات الصحفية ، كتابة الأبحاث العلمية ، مهارات التفكير الاستدلالي ، مهارات التفكير المستقبلي ، مهارات التفكير الناقد ، مهارات التفكير الإبداعي ، مهارات التفكير الاستقصائي.

### القضايا المتضمنة بالوحدة :

معنى الاستدلال ، معنى الاستقراء ، التفسير التقليدي ، الاستقراء التام الاستقراء الناقص ، التفسير المعاصر ، المماثلة الاستقرائية ، الأوهام الأربعية ، الملاحظة ، التجربة ، الفرض ، القانون ، الاستدلال الاستنباطي ، الاستدلال الاستقرائي ، الاستقراء التام ، الاستقراء الناقص ، الحجة الاستنباطية ، الحجة الاستقرائية ، المماثلة الاستقرائية، الأورجانون الجديد ، خطوات الاستقراء ، مكونات النسق الاستنباطي ، التفسير العلمي ، الاتفاق ، الاختلاف ، الباقي ، المنطق المرن ، المنطق غير الريتيب ، الذكاء الاصطناعي ، السبيرنطيقا.

## الاستدلال الاستقرائي وتطبيقاته في العلوم الطبيعية

### أهداف الموضوع



- ✓ من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:
  - ✓ تعرف معنى الاستقراء بوصفه منهجًا استدلاليًا.
  - ✓ تحدد شروط المنهج الاستقرائي.
  - ✓ تبين دور الاستدلال الاستقرائي في بناء العلم واختراع التكنولوجيا.
  - ✓ تعرف أنواع الحجج الاستقرائية.
  - ✓ تميز بين الاستقراء القديم والاستقراء بمعناه الحديث.
  - ✓ تحدد خطوات المنهج الاستقرائي.
  - ✓ تعرض أمثلة تطبيقية لخطوات المنهج الاستقرائي.

### أولاً المنطق والاستدلال :

#### تعريف المنطق:

هناك تعريفات متعددة متباعدة للمنطق، غير أن أحد أكثر هذه التعريفات قبولًا هو أنه علم الاستدلال، أو العلم الذي يهتم بدراسة المناهج والمبادئ المستخدمة في تمييز التفكير الاستدلالي الصحيح عن التفكير الاستدلالي غير الصحيح من بين الأسئلة التي نظر إليها في المنطق: هل تلزم النتيجة التي خلصنا إليها عن المقدمات المستخدمة أو المفترضة؟ هل تشكل المقدمات أسباباً وجيهة لقبول النتيجة؟ هل تطرح المقدمات أساساً مناسباً لإقرار النتيجة؟ من هنا يشكل التمييز بين الحجج الصحيحة والباطلة المسألة المحورية التي يتناولها المنطق الاستنباطي، والتمييز بين الحجج القوية والحجج الضعيفة المسألة المحورية التي يتناولها المنطق الاستقرائي .

كثيراً ما يتم استخدام مصطلح الاستدلال والحججة بطريقة تبادلية كما لو كانا مترادفين على الرغم من وجود بعض الاختلافات الطفيفة بينهما، وسوف نقتصر في هذا الكتاب على استخدام مصطلح الحجوة لشير به إلى الاستدلالات الاستنباطية والاستدلالات الاستقرائية.

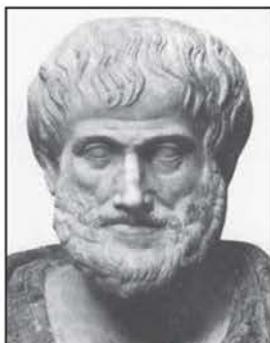
والحجوة الاستنباطية تكون صحيحة أو غير صحيحة، وأحياناً يتم وصف الحجوة غير الصحيحة بأنها باطلة أو فاسدة، أما المقدمات والتائج توصف بالصدق أو الكذب.

"إن معرفة أي إنسان - لا يمكن أن تتجاوز حدود خبرته"  
جون لوك - مقال في العقل البشري )

## ٢ المعنى الاصطلاحي للاستدلال:

\* يقصد **بالاستدلال** في مجال المنطق هو: تلك العملية العقلية التي تستخلص من خلالها النتائج. وسوف نطلق لفظ حجة على كل الاستدلالات الاستنباطية والاستقرائية.

### الاستنباط والاستقراء .. التفسير التقليدي :



"أرسطو"

تقسم الكتابات المنطقية منذ "أرسطو" (٣٨٤ ق.م - ٣٢٢ ق.م) الاستدلال الذي يمارسه الإنسان إلى قسمين رئيسيين هما: **الاستنباط والاستقراء**.

\* يقصد **بالاستنباط** هو: كل استدلال لا تتجاوز نتاجته ما ورد في المقدمات التي تكون منها ذلك الاستدلال.

وعليه فإن كل **استدلال استنباطي** تجيء النتيجة فيه دائمًا مساوية أو أصغر من مقدماتها.

مثال:

كل أهل النوبة مصريون  
محمد من أهالي النوبة

إذن: محمد مصرى

كل العزاب غير متزوجين  
أيمان أعزب

إذن **أيمان غير متزوج**

وبذلك يتخد التفكير في هذا **الاستدلال**، في معظم الحالات طريقه من العام إلى الخاص أو من الكل إلى الجزئي.

\* ويقصد **بالاستدلال الاستقرائي** هو: كل استدلال تجيء النتيجة فيه أكبر من المقدمات التي ساهمت في تكوينه، ولعل المثال التقليدي يوضح ذلك:

من الواضح أن النتيجة في هذا النمط من الاستدلال أكبر من المقدمات؛ لأن المقدمات لم تتناول إلا عدة أنواع محدودة من المعادن وانتقلت منها إلى تعميم يشمل جميع أنواع المعادن، ومن أجل هذا يعتبر السير الفكرى في الدليل الاستقرائي معاكساً للسير في الدليل الاستنباطي، فبينما يسير الدليل الاستنباطي من العام إلى الخاص، يسير الدليل الاستقرائي خلافاً لذلك من الخاص إلى العام.

الحديد يتمدد بالحرارة (حالات خاصة)  
النحاس يتمدد بالحرارة  
**القصدير يتمدد بالحرارة**  
إذن كل المعادن تمدد بالحرارة (تعميم)

يعود التفسير السابق لمفهوم **الاستقراء** أيضًا إلى الفيلسوف اليوناني "أرسطو" الذي قصد بالاستقراء إقامة البرهان على قضية كلية بالاستناد إلى أمثلة جزئية تؤيد صدقها، وأيضاً الانتقال من حالات فردية إلى قضية كلية، ومن المعلوم إلى المجهول.

\* قسم «أرسطو» الاستقراء إلى تام (كامل) وناقص، ويمكن توضيجهما على النحو التالي:

الاستقراء الناقص:  
هو نوع من الاستقراء يقوم على أساس فحص عدد محدود (عينة) من أفراد ظاهرة معينة ينتقل منها إلى التعميم على كل الحالات المماثلة.  
**مثال:**  
إذا أراد العالم الكيميائي معرفة مدى تأثير الضغط على الغازات فإنه يجري التجربة على عينة محدودة من الغازات ، وعندما يرى أنه:  
\* كلما زاد الضغط على هذه الغازات قل حجمها.  
\* كلما نقص الضغط زاد حجمها بنسبة معينة تحت درجة حرارة معينة.  
يتخذ العالم من هذه الظاهرة الطبيعية التي لاحظها أثناء التجربة حكما عاما لجميع الغازات فيوضع في ضوء ذلك التعميم القائل : **«كل غاز إذا زاد الضغط عليه قل حجمه وإذا نقص الضغط عنه زاد حجمه بنسبة معينة تحت درجة حرارة معينة».**

الاستقراء التام (الكامل):  
ويسمى أيضاً الاستقراء بالتعداد التام، هو الذي تبرهن فيه على صدق قضية عامة من خلال فحص واختبار كل الحالات التي تتضمنها تلك القضية، مما جعل الكثير من المناطقة يعتبرونه لواناً من ألوان الاستنباط. والاستقراء التام يكون ممكناً فقط إذا كان متاحاً لنا فحص كل أعضاء فئة معينة.

من أمثلة الاستقراء التام :

\* لنفترض أننا وجدنا أن كل قارة من القارات المعروفة تحتوى على بحر أو أكثر، فقاربة آسيا بها بحار، وكذلك أوروبا، وأفريقيا، وأمريكا الشمالية....الخ، فسوف نستنتج أن كل قارة تحتوى على بحر أو أكثر.

\* لنفترض أنني عرفت من خلال فحص السجلات أن كل من يلتحق بجامعة القاهرة سبق وأن حصل على شهادة الثانوية العامة، فاستنتاج أن شهادة الثانوية العامة شرط لدخول جامعة القاهرة.

نقد الاستقراء التام :

1. نلاحظ أن هذا اللون من الاستقراء يفتقد القفزة الاستقرائية المعروفة من المعلوم إلى المجهول، وحيث أنه لا توجد قفزة استقرائية فلا مجال للحديث عن تعميم استقرائي حقيقي، أى لا توجد نقلة من المعلوم إلى المجهول.
2. كما أن الاستقراء بالإحسان أو التعداد التام يكاد يكون مستحيلاً إذا كانت الفئة التي نتحدث عنها تشمل أعداداً لا محدودة أو لا يمكن حصرها أو فحص كل واحد منها على حده (حبات الرمال، أو عدد قطع الحديد في العالم...الخ).

### قطوف إثرائية

الاستقراء الحدسي (التجريدي) هو نوع آخر من الاستقراء الأرسطي وقد أطلق عليه أرسطو كلمة استقراء دون كلمة الحدس التي هي من وضع المناطقة المحدثين (جونسون)؛ والاستقراء في هذه الحالة ليس حصرًا لجميع أو بعض الجزئيات والانتقال منها للحكم العام؛ ولكنه انتقال من حالة واحدة جزئية إلى حكم عام على جزئيات النوع الواحد، وليس الاستقراء بهذا المعنى هو الذي يجعلنا نسلم بهذه المبادئ، ولكنه العقل الذي يدركها إدراكاً مباشرًا.

### الحجج الاستنباطية والاستقرائية بين التفسير التقليدي والمعاصر :

ثالث

يوجد نوعان مختلفان لتفسير الحجج، هما:

#### ١ التفسير التقليدي:

يقسم الحجج إلى نوعين مختلفين، **استنباطية** واستقرائية، ويمكن تفسيرهما وفقاً للتالي:

#### تفسير الحجج

التفسير  
المعاصر

التفسير  
التقليدي

### أ. الحجة الاستنباطية:

- \* تشكل مقدماتها أساساً حاسماً لصحة نتيجتها.
- \* تكون "الحججة الاستنباطية": صحيحة حينما تلزم النتيجة لزوماً ضرورياً عن المقدمات.  
إذن يتم تقويم الحجة الاستنباطية بأنها صحيحة أو باطلة (غير صحيحة أو فاسدة).

مثال:

المثال يتضمن مقدمتين صادقتين  
ونتيجة صادقة، والحججة  
صحيحة.

كل القطط ثدييات  
كل النمور قطط

إذن كل النمور ثدييات

يعبر المثال عن حجة استنباطية  
غير صحيحة ومقدماتها كاذبة  
ونتيجتها كاذبة.

كل الفقراء بخلاء  
كل التجار فقراء

إذن كل الأغنياء بخلاء

### خلاصة القول:

أن الصحة والبطلان في الحجة الاستنباطية يرجعان إلى علاقة معينة بين المقدمات والنتيجة بصرف النظر عن الواقع الفعلى؛ فيقال عن الحجة الاستنباطية إنها صحيحة إذا كانت النتيجة تلزم عن المقدمات لزوماً ضرورياً وإذا لم يكن الأمر كذلك كانت باطلة؛ وهذا يعني أن صحة نتيجة الحجة الاستنباطية أو بطلانها إنما يعتمد على صورة الحجة وليس على مادتها.

### ب. الحجة الاستقرائية:

- \* لا تشكل مقدماتها أساساً حاسماً لصدق نتيجتها، بل تقتصر على إقرار أنها تشكل بعض الدعم لتلك النتيجة.
- \* يستحيل أن تكون **الحجج الاستقرائية** "صحيحة" أو "باطلة" بالمعنى المستخدم لهذين الحدين في حالة **الحجج الاستنباطية**.
- \* قد يتم تقويم **الحجج الاستقرائية** بوصفها أفضل أو أسوأ، أقوى أو أضعف وفق درجة دعم مقدماتها لنتائجها. كلما كانت المقدمات ترجح النتيجة أكثر زادت قوة الحجة الاستقرائية، غير أن ذلك الترجيح حتى في حال صدق المقدمات، لا يصل أبداً إلى درجة اليقين.

### مثال (١):

من الواضح أننا قمنا في المثال السابق من خلال معرفتنا بمجموعة محدودة من سكان الجمهورية بالانتقال إلى تعميم يشمل معظم سكان الجمهورية، وهو تعميم يتضمن ما يسمى بالقفزة الاستقرائية. يمكننا الحكم على الحجج الاستقرائية بالقوة أو الضعف ولكننا لا نحكم عليها بالصحة والبطلان شأن الحجج الاستنباطية.

معظم سكان القاهرة يستخدمون شبكة الانترنت  
معظم سكان المنوفية يستخدمون شبكة الانترنت  
معظم سكان المنيا يستخدمون شبكة الانترنت  
معظم سكان السويس يستخدمون شبكة الانترنت  
إذن من المرجح أن معظم سكان الجمهورية  
يستخدمون شبكة الانترنت

### مثال (٢):

الصدق والكذب في الحجة الاستقرائية:  
يتعلق بأمور الواقع الفعلية، فيقال عن نتيجة الحجة إنها صادقة إذا جاءت مطابقة للواقع الفعلى، وإذا لم يكن الأمر كذلك كانت كاذبة.

مصطفى رجل أعمال وثري  
سعيد رجل أعمال وثري  
ممدوح رجل أعمال وثري  
إذن من المرجح أن كل رجال الأعمال أثرياء

خلاصة القول: إن التمييز التقليدي بين **الحجج الاستنباطية والحجج الاستقرائية** يستند إلى القول بأننا ننتقل في **الحجج الاستنباطية** من العام إلى الخاص أو من الكل إلى الجزئي، وفي **الحجج الاستقرائية** ننتقل من الخاص أو إلى العام أو الكل.

### التفسير المعاصر:

٢

أما التفسيرات المعاصرة للحجج المنطقية فترى قصور التفسير التقليدي في التمييز بين الاستنباط والاستقراء؛ لأنه لا ينطبق على كل الحالات، وفيما يلى توضيح ذلك:

#### أ. الحجج الاستنباطية:

##### مثال :

كل حيوان فان  
كل إنسان حيوان

قد تكون **للحجج الاستنباطية**  
الصحيحة مقدمات كلية ونتيجة كلية.

إذن كل إنسان فان

مثال على حجة استنباطية أحد مقدماتها كلية

ونتيجتها جزئية:

كل شاعر مرهف الحس

صلاح عبد الصبور شاعر

إذن صلاح عبد الصبور مرهف الحس

قد تكون إحدى مقدمات **الحجة**

**الاستنباطية** و نتيجتها قضايا خاصة.

ب. الحجة الاستقرائية:

مثال :

كل الأبقار ثدييات ولها رئات

كل الحيتان ثدييات ولها رئات

كل البشر ثدييات ولها رئات

إذن من المرجح أن لكل الثدييات رئات

قد تكون مقدمات **الحجة الاستقرائية**

و نتيجتها قضايا كلية.



كان طه حسين فيلسوفاً كما كان أديباً

كان العقاد فيلسوفاً كما كان أديباً

**أحمد لطفي السيد أديب**

مثال :

قد تكون نتيجة

**الحجة الاستقرائية**

قضية خاصة.

لذا يحتمل أن يكون **أحمد لطفي السيد فيلسوفاً أديباً**

تبين الأمثلة السابقة أنه ليس من المناسب بصورة مطلقة تعريف الحجج الاستنباطية على أنها تلك التي تشقق فيها نتائج خاصة من مقدمات عامة؛ كما أنه من غير المناسب تعريف الحجة الاستقرائية على أنها الحجة التي تشقق فيها نتائج عامة من قضايا خاصة.

في ضوء ما سبق نجد أن الفرق الأساسي بين هذين النوعين من الحجج، إنما يكمن في الزعم المتصدر به بخصوص العلاقات القائمة بين المقدمات والنتائج:

### ١ ففي الحجة الاستنباطية: نزعم قيام علاقة صارمة بين المقدمات والنتيجة. مثال:

فإذا كانت الحجة الاستنباطية صحيحة، ومقدماتها صادقة، فمن المحتم أن تكون نتيجتها صادقة بصرف النظر عن أي شيء آخر يصدق في العالم، ومهما أضيئت من مقدمات أخرى أو اكتشفت من معلومات مغایرة، فإذا اكتشفنا أن سقراط قبيح الشكل، أو أننا حتى إذا افترضنا افتراضاً غير صحيح بأن سقراط لم يكن أستاذ أفلاطون.....، فإن ذلك لا يؤثر إطلاقاً في صحة الحجة؛ فالحجّة صحيحة، لا شيء إضافي في العالم يمكن أن يجعلها أكثر صحة.

إذا صدق: أن كل إنسان **فان**

وصدق: أن **سقراط** إنسان

فمن المحتم أن يكون: **سقراط** فانياً

### ٢ أما في الحجة الاستقرائية نجد:

أن علاقة المقدمات بالنتيجة لأفضل الحجج الاستقرائية أقل دقة وإحكاماً، حيث تختلف كثيراً من حيث النوع.  
تأمل الحجة الاستقرائية التالية:



هذه حجة استقرائية جيدة تماماً؛ سفترررض أن مقدمتها الأولى صادقة، وإذا صدقـت مقدمتها الثانية، فإن صدق نتيجتها أرجحـ من كذبها. لكن إضافة مقدمات جديدة إلى هاتين المقدمتين قد ينتجـ حـجـة أضعفـ أو أقوىـ بكثيرـ (حيث يتوقفـ الأمرـ علىـ المـقدمـاتـ المـضـافـةـ).

معظم محامي الشركات الكبرى **أكفاء**

**مجدى** محامي لإحدى الشركات الكبرى

لذا، يـحـتمـلـ أنـ يـكونـ **مـجدـىـ** كـفـئـاـ

إذن، تشكل قوة الـزـعـمـ بـخـصـوصـ العـلـاقـةـ بـيـنـ مـقـدـمـاتـ وـنـتـيـجـةـ الـحـجـةـ مـكـمـنـ الـفـرقـ بـيـنـ **الـحـجـجـ الـاسـنـبـاطـيـةـ** وـالـاستـقـرـائـيـةـ فـيـ التـفـسـيرـ الـمـعاـصـرـ. وـعـلـىـ ذـلـكـ فـيـإنـ:

\* **الـحـجـةـ الـاسـنـبـاطـيـةـ**: حـجـةـ تـلـزمـ عـنـ مـقـدـمـاتـهاـ وـقـدـ ضـرـورـةـ مـطـلـقـةـ، حـيـثـ لـاـ تـكـونـ هـذـهـ الضـرـورـةـ مـسـأـلةـ درـجـةـ وـلاـ تـرـتـبـطـ بـأـيـةـ طـرـيقـةـ بـصـدـقـ أـيـةـ قـضـيـةـ أـخـرىـ؛ فـيـ المـقـابـلـ.

\* **أـمـاـ الـحـجـةـ الـاسـقـرـائـيـةـ**: حـجـةـ تـلـزمـ عـنـ مـقـدـمـاتـهاـ بـشـكـ اـحـتمـالـ فـقـطـ، حـيـثـ الـاحـتمـالـ هـنـاـ مـسـأـلةـ درـجـةـ تـرـتـبـطـ بـصـدـقـ قـضـيـاـ أـخـرىـ.

### المماثلة الاستقرائية الاحتمالية (الحجّة بالمماثلة) :

(ابعا)

يمكن توضيح جوانب المماثلة الاستقرائية الاحتمالية من خلال النقاط التالية:

#### مفهوم المماثلة الاستقرائية:

**مثال**: فإذا لم تكن تذوقت أبداً طعاماً معيناً، نقل سمك السالمون، مثلاً، وأردت أن أبين لك مذاق هذا النوع من السمك، فإني أقول لك أن مذاقه يشبه إلى حد بعيد مذاق سمك البوري الذي سبق لك تناوله مرات عديدة.



سمك البيري



سمك السالمون

- \* إذا "المماثلة" حجة استقرائية تعنى التشابه أو التناظر بين أمرين أو أكثر.
- \* والهدف من المماثلة هو محاولة شرح أو بيان أمر غير مألوف بالإشارة إلى بعض السمات التي يشارك فيها هذا الشيء شيئاً آخر نكون على ألفة به.
- \* فالمماثلة حجة استقرائية نستخدم فيها تماثلاً بين شيئين يتماشان في جوانب أخرى غير تلك التي نعرفها، فإذا كان لدينا شيئاً (أ ، ب) وعرفنا أن (أ) يتسم بالخصائص (ج ، د ، ه ، و)، وأن (ب) تتسم بالخصائص (ج ، د ، ه)، فإننا نستدل استقرائياً أن (ب) ربما تتسم أيضاً بالخاصية (و).

### تأمل المثل التالي

حدث وأن اشتريت سيارة عالمية الصنع من وكالة (ص) لبيع السيارات، واكتشفت بعد فترة من الاستعمال أنها ممتازة ميكانيكيًا وقليلة الأعطال وتتوفر في استهلاك الوقود، كما أن قطع غيارها ذات سعر معتدل. وانتهيت إلى تعميم استقرائي يقول إن السيارات عالمية الصنع ممتازة وموثوقة فيها؛ ولذا عندما استشارني أحد الأصدقاء المقدمين على شراء سيارة جديدة اقترحت عليه فوراً شراء سيارة عالمية الصنع. يمكننا صياغة هذه الحجة الاستقرائية كما يلى:

علينا أن ندرك أن النتيجة هنا، كما هو الحال في كل الحجج الاستقرائية، لا تصل أبداً إلى درجة اليقين، وإنما هي محتملة بدرجة كبيرة فقط.

تصف سيارتي عالمية الصنع بالصفات: ج ، د ، ه ، و ، سيارتي عالمية الصنع ، توفر استهلاك الوقود، نادرة الأعطال، موثوقة فيها.

سيارة صديقى ستكون عالمية الصنع مماثلة لسيارتي إذن من المرجح أن سيارة صديقى ستكون موضع ثقة.

## دور الاستدلال الاستقرائي "التمثيلي" في بناء العلم واختراع التكنولوجيا :

- \* يقدم الاستقراء التمثيلي استبصارات مهمة ليس فقط للأفراد العاديين في حياتهم اليومية، وإنما للعلماء أيضاً عند بحثهم عن حلول لمشاكلهم.
- \* يحفل تاريخ العلم بالعديد من الأمثلة التي استعان فيها العلماء بفكرة المماثلة للتوصل إلى حلول لمشاكلهم.

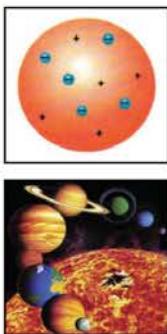
### مثال (١)



**"أرخميدس"**

من الأمثلة التقليدية التي توضح فكرة المماثلة الاستقرائية القصة التي تروى عن اكتشاف "أرخميدس" (٢١٢ ق.م. - ٢٨٧ ق.م.) لقانون الإزاحة، فقد روى أن ملك مدينة "سيراكوس" شك في أن الصائغ الذي صنع له التاج قد غشَه وأدخل في التاج فضة بدلاً من الذهب الخالص فطلب الملك من "أرخميدس" أن يبحث له في هذا الموضوع بدون إتلاف التاج. وأمضى وقتاً طويلاً يفكُر في الأمر دون أن يجد حلّاً؛ لأنَّ شكل التاج لم يكن منتظمًا، وبالتالي لم يتمكَّن من قياس أبعاده وعندما كان "أرخميدس" يغتسِل في حمام يشبه حوض الاستحمام "البانيو" مليء بالماء عن آخره، لاحظ أنَّ منسوب الماء ارتفع عندما انغمَسَ في الماء، وقد قيل إنه خرج مسرعاً في الشارع يجري ويصبح "يوريكا .. يوريكا" أي وجدتها وجدتها؛ لأنَّه تحقق من أنَّ هذا الاكتشاف سيحل معضلة التاج. وقد تحقق "أرخميدس" من أنَّ جسده أصبح أخف وزناً عندما نزل في الماء، وأنَّ الانخفاض في وزنه يساوي وزن الماء الذي أزاحه، وأيضاً تحقق من أنَّ حجم الماء المزاح يساوي حجم الجسم المغمور. وعندئذ تيقن من أنه يمكنه أن يعرف مكونات التاج دون أن يتلفه وذلك بغمْره في الماء ! فإنَّ حجم الماء المزاح بغمْر التاج فيه لا بد أن يساوي نفس حجم الماء المزاح بغمْر وزن ذهب خالص مساوٍ لوزن التاج. لقد تمكَّن من الوصول إلى الحل عن طريق إدراك وجه الشبه بين انغماس جسمه في الماء وبين انغماس التاج وإزاحة الماء وعلاقة الماء المزاح بالحجم.

علينا أن نلاحظ أنَّ الاستدلال الاستقرائي التمثيلي ينطوي على شيئين ليس من السهل اكتشافهما دائمًا، وما يميِّز العالم أو الفنان المبدع أنه قد يتناول خبرتين أو حقائقين منفصلتين ومتباعدتين، ويكتشف ما بينهما من تماثل لم يلاحظه أحد غيره من قبل، ثم يتوصَّل من خلال هذه المماثلة إلى مفهوم جديد أو حلٍّ أصيل لمشكلة قائمة.

**مثال (٢)**

ومن الأمثلة الحديثة محاولة العلماء فهم ترتيب وضع الشحنة السالبة والشحنة الموجبة في الذرة وكيف أن هذا الترتيب لا يؤدي إلى تناشر الذرة وتحطمتها. اقترح الفيزيائي "رذفورد" ومن بعده الفيزيائي "نيلز بور" فرضياً مُؤداًه أن الذرة تماثل النظام الشمسي، أي تعمل كما لو كانت نظاماً شمسيّاً مصغراً. فكما أن الشمس تقع في مركز النظام الشمسي، فالشحنات الموجبة تقع أيضاً في مركز الذرة، وكما أن كل الكواكب تدور حول الشمس، فإن الإلكترونات تدور حول مركز الذرة حاملة معها الشحنات السالبة.

**اعتبر هذين العالمين أن الذرة تماثل النظام الشمسي.**

**قطوف إثرائية****"نيلز بور"**

ولد "نيلز بور" في كوبنهاغن، أسهم بشكل بارز في صياغة نماذج لفهم البنية الذرية إضافة إلى ميكانيكا الكم وخصوصاً تفسيره الذي ينادي بقبول الطبيعة الاحتمالية التي يطرحها ميكانيكا الكم، يعرف هذا التفسير بتفسير كوبنهاغن. سُميَ على اسمه معهد نيلز بور بكوبنهاغن، كان رئيس لجنة الطاقة الذرية الدنماركية ورئيس معهد كوبنهاغن للعلوم الطبيعية النظرية، حصل على الدكتوراه في الفيزياء عام ١٩١١، ثم سافر إلى كمبريدج حيث أكمل دراسته تحت إشراف العالم طومسون الذي اكتشف الإلكترون، وبعدها انتقل إلى مانشستر ليدرس على يد العالم "رذفورد" مكتشف نواة الذرة، وسرعان ما اهتم بور إلى نظريته عن بناء الذرة.

**مثال (٣)****"بنجامين فرانكلين"**

لقد لاحظ العالم والسياسي الأمريكي المعروف "بنجامين فرانكلين" (١٧٠٦ - ١٧٩٠ م)، وهو عالم ومخترع ورجل الدولة ودبلوماسي. كان شخصية رئيسية في التنشير وتاريخ الفيزياء، حيث كان صاحب تجارب ونظريات واكتشافات متعلقة بالفيزياء) واكتشف بعض أوجه التشابه بين الومضات الكهربائية وبين ظاهرة البرق، وهنا تسأله هل هذا التشابه يعني أن البرق هو أحد أشكال الكهرباء، غير أنه لم يقف عند مجرد التساؤل. لقد اعتبر أن هذا الاستبصار فرضياً علمياً وتحقق يتحقق منه حتى انتهى إلى أن البرق بالفعل هو شكل من أشكال الكهرباء.

## سادس الاستقراء والمنهج العلمي في العصر الحديث

للمنهج العلمي معنيان هما:

### المعنى الأول:

المعرفة المنهجية المنظمة التي نستخدمها بغرض فهم الظواهر وتفسيرها، وهو وصف ينطبق على كثير من المعارف الإنسانية المختلفة بدءاً من الفيزياء والكيمياء والفلك إلى التاريخ والسياسة وعلم أصول الفقه.

### المعنى الثاني:

طريقة محددة في السعي نحو الحصول على المعرفة المنظمة ولكن باتباع قواعد المنهج التجريبي الذي يعتمد في الأساس على الملاحظات والتجارب والفرضيات، ويتميز بخصائص متعددة أهمها الموضوعية، وإمكان اختبار القضايا، وتكرار النتائج إذا ما اتبعنا نفس الشروط، والتنبؤ بالظواهر، ثم السيطرة عليها والتحكم فيها.



"فرانسيس بيكون"

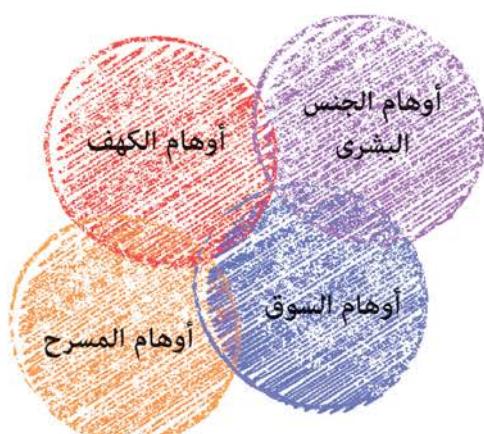
\* ورغم أن المنهج الاستقرائي في صورته الحدية ينسب للفيلسوف الإنجليزي **بيكون**، إلا أن كل الحضارات الشرقية القديمة وكذلك الحضارة اليونانية قد ساهمت في هذا المنهج.

\* ولقد أدرك **بيكون** الحاجة إلى منهج جديد أو أداة جديدة (أورجانون جديد) للكشف والاختراع يحل محل أورجانون **أرسسطو** القديم. رفع بيكون شعار «المعرفة قوة». ولقد قدم بيكون رؤيته لهذا الأورجانون الجديد من خلال التمييز في منهجه بين الجانب السلبي والجانب الإيجابي كما يلى :

### ١) الجانب السلبي: عدم الأخطاء (الأوهام) :

\* لقد انتقد **بيكون** طرق التفكير القديمة العقيمة القائمة على القياس الأرسطي.

\* كما تحدث عن العديد من ضروب الأخطاء التي يتعرض لها الإنسان بطبيعته أو من خلال طرق التعليم والتنشئة والتواصل مع الآخرين، وأطلق عليها اسم الأوهام أو الأوثان. وأراد منا أن تكون في غاية الحذر واليقظة؛ لأن هذه الأخطاء تضليلنا سواء في مجال العلم أو مجال الحجج التي نستخدمها في حياتنا اليومية، وتجنبنا من التفكير السليم. وحصر هذه الأخطاء فيما يسمى بالأوهام الأربع وهي:



**أ. أوهام الجنس البشري :**

- \* تعدد هذه الأخطاء ظاهرة بشرية وداءً عاماً مشتركاً بين البشر، أي خاصة بالجنس أو النوع الإنساني كله ومتصلة في تركيب العقل الإنساني، فالعقل لا يقبل إلا ما يوافق غروره ولا يلتفت إلى التجارب التي لا ترضي هواء.
- \* ومن أمثلتها:
  - ✓ التسرع في الحكم والتوصل إلى الأحكام العامة دون أساس متين.
  - ✓ تبني رأياً لمجرد ذيوعه وشهرته، والالتفات فقط إلى ما يؤيده، وإهمال ما يعارضه من شواهد سلبية.

**ب. أوهام الكهف:**

- \* تنشأ من التكوين الخاص من الناحية البدنية والذهنية لكل فرد، كما تنشأ عن أساليب التربية.
- \* كما أنها تمثل نقاط الضعف البشرية في كل شخص على حدة ، وهذه لا حصر لها.
- \* ويقرر "يكون" أن ما يحيط بكل فرد من ظروف وملابسات الحياة ومقومات شخصية خاصة كالمستوى الثقافي وطبيعة المهنة والبيئة الاجتماعية، كل هذا يحصر عقلية الفرد في إطار معين من التفكير ويفرض عليه نوعاً من العزلة كأنه يعيش في واد منعزل أو كهف.
- \* لكل منا كهف يعيش في داخله، فهناك بعض العقول تتجه للإعجاب الشديد بكل ما هو قديم وأخرى تتجه لللوع بكل جديد، وما أقل عدد العقول الناقلة التي تشق طريقها في الوسط بحيث لا تطعن في الجيد مما قدمه القدماء، ولا تزدرى الجيد الذي يقدمه المحدثون، وهذا يلحق ضرراً كبيراً بالعلم والفلسفة.

**ج. أوهام السوق:**

- \* تلك الأخطاء التي يقع فيها المرء نتيجة للاستخدام الخاطئ للغة أو نتيجة لغموض اللغة والتباسها.
- \* فالناس يلتقون في المقاهي والأندية العامة والأسواق التجارية .. وغيرها من مواطن الاجتماع فيتحادثون في مختلف الشؤون بلغة مشتركة كثيرةً ما تكون بعيدة عن الضبط المنطقي.
- \* وفي ظل هذه اللقاءات تفقد الألفاظ دلالتها الحقيقة، وتعجز اللغة عن تحقيق وظيفتها التي هي التعبير الصادق عمما يستقر في الذهن.
- \* حقيقة أن الإنسان هو الذي وضع اللغة، ومن ثم فهو يظن أنه قادر على أن يكيفها كما يشاء، إلا أن الألفاظ تعود فتتحكم بدورها في العقل.
- \* وأن ذلك الأمر هو الذي أصاب الفلسفة والعلوم بالسفطة والجمود، ويرى ي يكون أن هذا النوع هو أكثر الأوهام إثارة للمتابعة.

**د. أوهام المسرح:**

- \* وهذه الأخطاء ليست فطرية، ولكنها تنشأ عن التأثر بنظريات القدماء وتقدير ما فيها دون نقد أو تمحیص، وكأن الشخص متفرج في مسرح يشاهد الممثلين دون أن يكون له دور أو هو يفعل ولا يفعل شيئاً.
- \* فالناس في كل زمان يقعون تحت تأثير الآراء الرائجة، كما يتأثرون بالمشاهير، ويسلمون بأرائهم دون أن يتطرق إلى أذهانهم الشك في صحتها.

## قطوف إثرائية



"جاليليو"

مثال: حدث لـ "جاليليو" (جاليليو جاليلي، عالم فلكي وفيلسوف وفيزيائي إيطالي، ولد في بيزا في إيطاليا) وهو أحد رواد العلم الحديث ، والذى لا يقل إسهامه فى مجال نشأة العلم والمنهج العلمي عن "بيكون" ، حين قرر أنه لو قذف من مكان مرتفع بحجرين أحدهما يزن رطل والأخر عشرة أرطال، فإن كليهما يصل فى نفس الوقت، وقد أجرى "جاليليو" هذه التجربة على مرأى ومسمع من أساتذة الجامعة، ورغم نجاحها وصدقها واقعيًا إلا أن المشاهدين كذبوا أعينهم وذلك لأن "أرسطو" قال بعكس ذلك.

### الجانب الإيجابي في منهج «فرانسيس بيكون»:

يتمثل الجانب الإيجابي من منهج «بيكون» في وصفه لما اعتقاد أنه طريقة أكثر فعالية لتفسير الظواهر تتلخص في:

- \* الملاحظة وجمع المعلومات.
- \* ترتيب المعلومات في ثلاثة قوائم، هي:
  - ✓ قائمة **الحضور**: وتوضع فيها الظواهر التي تشارك في صفة ما.
  - ✓ قائمة **الغياب**: وتوضع فيها الظواهر التي تفتقر إلى هذه الصفة.
  - ✓ قائمة **التفاوت في الدرجة**: وتوضع فيها الظواهر التي تمتلك هذه الصفة بدرجات متفاوتة وأطلق عليها قائمة التدرج.
  - ✓ تحليل البيانات الواردة بالقوائم.
  - ✓ تفسير الظاهرة (القانون).

### مثال تطبيقي

أعطى "بيكون" مثالاً واحداً للتوضيح منهجه الاستقرائي ألا وهو بحث ظاهرة الحرارة، حيث وضع في قائمة الحضور سبعة وعشرين حالة تمثل فيها الحرارة مثل: ضوء الشمس وحرارة الاحتكاك وحرارة الكائنات الحية ... إلخ ، كما وضع في قائمة الغياب حالات مشابهة للحالات الأولى لكن لا تتواجد فيها الحرارة مثل ضوء القمر وغيره من الكواكب، ثم وضع في قائمة الدرجات أو التفاوت الحالات التي تصدر منها حرارة بدرجات متفاوتة مثل حرارة الشمس في ساعات مختلفة من النهار وحرارة النار الأرضية المشتعلة .. وغيرها.

## تعقيب على منهج بيكون

\* لقد رأى «**بيكون**» أن أهم وسيلة للكشف والاختراع هو منهج الاستقراء الذي يقودنا من الواقع الجزئي إلى التعميمات العامة.

\* إذ لا يكفي للبرهنة على صحة التعميم أن يأتى مؤيداً بحالات متعددة؛ لأن حالة سلبية معارضة واحدة تكفى لنقض التعميم، والحالات السلبية التي قد تتعارض مع التعميم أهم فى البحث العلمي، من الحالات الإيجابية المؤيدة، وهذا هو لب طريقة الاستبعاد عند **«بيكون»**.

\* حقيقة لا يأخذ العلماء الآن بمثل هذه القوائم فى أبحاثهم، ولكن يبقى لـ **«بيكون»** فضل السبق والريادة والإعلاء من شأن المنهج العلمي التجريبى.

يعاب على منهج بيكون أنه أغفل خطوة فرض الفروض، رغم أهمية الفروض كمرحلة أساسية فى الوصول إلى القانون الذى هو فى الحقيقة مجموعة من الفروض التى أثبتنا وتأكدنا من صحتها بدرجة عالية من الاحتمالية.

## مراحل المنهج الاستقرائي التجربى :

سابعاً

يمر المنهج الاستقرائي التقليدى بثلاث مراحل للوصول إلى التفسير الصحيح للظواهر، تسمى **المرحلة الأولى** مرحلة البحث حيث يدور فيها الحديث حول الملاحظة والتجربة.

**والمرحلة الثانية** هي مرحلة الكشف والتى تتعلق بمعنى دور الفرض فى البحث العلمي.

أما **المرحلة الثالثة** والتى تسمى مرحلة البرهان فتتعلق بطرق التتحقق من صدق الفرض وصحة الحجج الاستقرائية المرتبطة بها، حيث يتحول الفرض فى حال التأكيد تجريبياً من صدقه إلى قانون علمي.

وسوف نعرض باختصار لمراحل المنهج الاستقرائي التقليدى مع مراعاة أن هذه الخطوات الثلاث لاتسير دائماً فى خط مستقيم وهذا الترتيب فقط لتسهيل دراستها . على النحو التالى:

**المرحلة الأولى - وتتضمن:**

**الملاحظة:**

١



هي المشاهدة الدقيقة لظاهرة معينة ، يوجه فيها الباحث حواسه أو أدواته نحو فحص جزئيات الظواهر المدرosaة للكشف عن صفاتها وخواصها، من هنا فهي تعد تدخلاً من جانب الباحث لإدراك الصلات بين الظواهر التي تعجز العمليات الحسية المجردة عن إدراكها، من هنا تجمع الملاحظات بين استخدام العقل واستخدام الحواس.

## أ. تعريف التجربة:

هي التدخل في مجرى الظواهر الطبيعية عبر القيام بإجراءات مصطنعة على جزئيات الظاهرة أو عناصرها بحيث تصبح هذه الجزئيات في وضع يخالف الظروف التي يصعب تحقيقها في إطار ظروف العالم المادي الطبيعية، إما بتحويل التركيب الخاص بها أو تعديل الظروف التي توجد فيها، حتى يتسمى الكشف عن القوانين.

ومن ثم فالتجربة بهذا المعنى تعتبر ملاحظة مستشاره؛ لأن الباحث في حال الملاحظة يرقب ويسجل حالتها من غير أن يحدث فيها تغييرًا، لكنه في التجربة يلاحظ الظاهرة التي يدرسها في ظروف يهيئها ويعدها بإرادته بهدف تفسير الظاهرة.

## ب. أغراض التجربة:

للتتجربة أغراض تمثل في:

- \* التدخل في الظواهر للكشف عن فرض معين.
- \* التتحقق من صدق فرض معين، أي القيام بمحاولة لتأييد أو تفنيد أمر موضع شك.
- \* الكشف عن نتيجة غير معروفة.

## ج. أنواع التجربة:

| أنواع التجربة   |                 |                         |          |
|-----------------|-----------------|-------------------------|----------|
| التجربة العلمية | التجربة السلبية | التجربة أو غير المباشرة | المرتجلة |
|                 |                 |                         |          |

## التجربة العلمية :

ونعني بها تدخل الباحث تجريبيًا في المرحلة الأخيرة من المنهج الاستقرائي عندما يريد التتحقق من صدق الفروض التي يضعها وفقًا لما تؤدي إليه الملاحظة أو التجربة المرتجلة، أي أن التجربة العلمية تهدف إلى غاية أكثر وضوحاً وتحديداً من الغاية التي ترمي إليها التجربة المرتجلة.

## التجربة السلبية أو غير المباشرة :

والباحث لا يتدخل في هذا اللون من التجارب في طريقة تركيب الظواهر أو تحديد ظروفها، وإنما تقوم الطبيعة مقامه، حيث لا يتدخل عبر أي إجراء، لكنه يقوم بمتابعة التغيرات التي أحدهتها الطبيعة بالتجربة.

## التجربة المرتجلة :

وهي تجربة أولية تُجرى لرؤيا ما يترتب على إجرائها من آثار، وتعتبر أولى المراحل في المنهج التجريبي، ويلجأ إليها الباحث إذا كان يجهل خواص الأشياء التي يدرسها؛ لكي يعثر على أحد الفروض.

## د. شروط إجراء التجارب:

- \* تحرى الحياد والموضوعية، وعدم إصحاب الآراء والمعتقدات الدينية أو السياسية أو الاجتماعية الشخصية أو تأثيرها على الملاحظات والتجارب.
- \* اليقظة والانتباه لكل ما هو غير متوقع.

\* مراعاة المواثيق والقواعد الأخلاقية المعروفة عند إجراء الملاحظات والتجارب على الحيوانات أو البشر، ومن أهمها:

- ✓ عدم إلحاق الضرر بموضوعات الملاحظة والتجربة خاصة من البشر.
- ✓ الحصول على الموافقات القانونية المستنيرة المسبقة عند إجرائها.

وعلى الرغم من أن الملاحظة والتجربة مرحلتان متتابعتان من مراحل المنهج الاستقرائي، إلا أنهما متداخلتان من الناحية العلمية؛ فالباحث يلاحظ ثم يجرِّب ثم يلاحظ نتائج التجربة.

المرحلة الثانية (الفرض العلمي):



لا قيمة لملاحظة الظواهر وإجراء التجارب عليها إلا إذا اقترنت بمحاولة الكشف عن العلاقات التي تربط بينها، حتى يتيسر لنا وضع قانون يفسرها، وسيهل هذا هو وضع الفرض.

وإذا كانت مرحلة الملاحظة والتجربة هي المرحلة الأولى في الكشف عن القوانين أو العلاقات بين الظواهر، فإن الانتقال من الأمثلة الجزئية إلى القانون الذي يفسرها لا يتم دفعه واحدة، إذ لا يستطيع العقل أن يجتاز هذه الھوة إلا إذا اعتمد على الخيال الذي يفضي به إلى وضع الفرض.

تعريف الفرض العلمي:

يُقصد به تفسير مؤقت أو اقتراح بحل ممكن لمشكلة البحث، وتلعب عملية تحديد الفروض دوراً محورياً في البناء النظري باستخدام المنهج الاستقرائي.

## قيمة الفروض وأهميتها العلمية والمنهجية:

للفرض العلمية أهمية كبيرة في المنهج الاستقرائي، تتمثل في :

- \* الكشف عن العلاقات القائمة بين الظواهر أو بين جزئيات ظاهرة معينة، تحديد شكل ومضمون القوانين.
  - \* تضييق الهوة التي تفصل بين الأمثلة الجزئية وبين القانون العام.
  - \* الفرض متى تأكد صدقه لا يظل فرضا وإنما يصبح قانوناً وتغير تبعاً لذلك قيمته ووظيفته.
  - \* أما إذا ثبت بطلانه فنعدل عنه إلى فروض أخرى، حتى نهتدى إلى فرض صادق ينجح في تفسير الظاهرة، وليس
  - الفرض الصادقة هي فقط التي تؤدي دوراً في تطور العلم، ولكن حتى الفروض الكاذبة قد تقود أحياناً إلى الكشف عـ: الحقيقة.

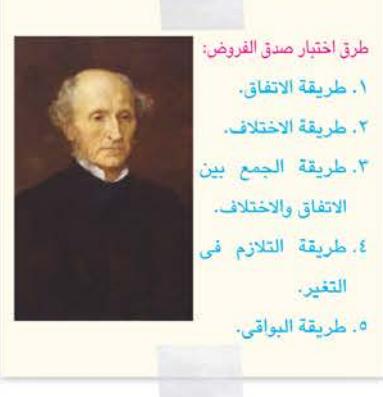
وإذا كان من الممكن تدريب الباحثين على كيفية إجراء الملاحظات والتجارب، فإن عملية وضع الفروض يصعب تعليمها أو نقلها من باحث لآخر؛ فهى تعود لقدرة الباحث على التخيل ولثقافته الواسعة فى موضوعات تشمل العلم والمنهج العلمي، والتأمل الفلسفى، والتثقافه بمعانها الواسعه.

## شروط وضع الفرض العلمي: ٣

من أهم شروط وضع الفرض العلمي أن:

- \* يعتمد على الملاحظات والتجارب؛ لأن الحقائق الخارجية هي المعيار الواقعي الذي يحول بيننا وبين الخطأ.
- \* يخلو الفرض من التناقض.
- \* لا يتعارض مع حقائق العلم المثبتة إلا إذا كان لدى الباحث أدلة تجريبية جديدة واضحة.
- \* يتعلق الفرض بواقع وظواهر محسوسة مشاهدة حتى يتسعى لنا اختبارها والتحقق من صدقها.

### المرحلة الثالثة (البرهان): أو التحقق من صدق الفروض



- \* بعد عملية اقتراح ووضع الفروض العلمية، تأتى عملية نقد وتقدير وتحقيق الفروض عبر طرق اختبار تجريبية محددة؛ وذلك للتأكد من صدقها.
- \* و تستند عملية التحقق من صدق الفرض على ضرورة التسليم بفكرة العلة والمعلول أو السبيبة.
- \* فلكى نمارس أي درجة من درجات التحكم فى أي ظاهرة لابد أن نسلم بهذا المبدأ.

#### مثال:

فالمهندسوں يستطيعون التحكم في هبوط الأرض في منطقة معينة فقط إذا عرفوا سبب الهبوط، والأطباء يستطيعون معالجة مرض معين إذا عرفوا سبب ذلك المرض.

- \* وحين نتحدث عن معنى السبيبة أو العلة والمعلول لابد أن نميز بين ما يسمى الشروط الضرورية والشروط الكافية:

#### الشرط الضروري :

أمثلة:

- \* فوجود الأكسجين، شرط ضروري لحدوث الاحتراق.
  - \* وحصولك على شهادة الثانوية العامة شرط ضروري لدخولك الجامعات المصرية.
- فالشرط الضروري: هو ظرف لا يمكن أن يقع الحدث إلا في حضوره.

#### الشرط الكافي :

أمثلة:

- \* إن وجود الأوكسجين بمفرده ليس شرطاً كافياً لحدوث الاحتراق، إذ لابد من توافر شروط أخرى مثل درجة حرارة معينة.
- \* أيضاً حصولك على الثانوية العامة شرط ضروري لدخولك الجامعة لكنه ليس شرطاً كافياً، إذ لابد أن تحصل على مجموع معين وأن تكون هناك أماكن خالية وأن تكون موجوداً للدراسة في مصر.
- \* تستخدم كلمة علة لتشير إلى الشرط الضروري وأيضاً إلى الشرط الكافي في بعض الأحيان.
- \* فالعلاقة العلية ليست علاقة منطقية خالصة، أو علاقة استنباطية؛ لأننا لا نستطيع كشفها باستدلالات منطقية، ولكن الارتباطات العلية لا يمكن اكتشافها إلا بطرق تجريبية.

### \*\* طرق جون ستيفوارت مل :

قدم الفيلسوف الإنجليزي "جون ستيفوارت مل" (1779 - 1806م) خمس طرق لاختبار صدق الفرض؛ كى يتلافى العيوب التى واكبت طريقة "فرانسيس بيكون" فى التوصل إلى أسباب أو علل حدوث الظواهر.

#### ١ طريقة الاتفاق:

\* تقوم هذه الطريقة على الاعتقاد في تلازم العلة والمعلول واتفاقهما في الوجود والواقع، بمعنى أنه متى وجدت العلة وجد المعلول.

"إذا اشتركت حالتان أو أكثر من حالات الظاهرة التي نبحثها في ظرف واحد، فإن هذا الظرف المشترك يكون علة الظاهرة أو معلولها".

\* فالباحث يدرس أكثر من حالة من الحالات التي تقع فيها الظاهرة، ثم يقوم بتحليل ظروف كل حالة مستقلة عن الحالات الأخرى، ومتى ما لاحظ اشتراك جميع الحالات في أمر واحد، يستنتج أنه من المرجح أن يكون ذلك الأمر المشترك بين جميع الحالات هو علة حدوث الظاهرة أو معلول لها.

#### مثال تطبيقي

نفترض أن أسرة مكونة من سبعة أفراد تناولوا وجبة العشاء في مطعم معين، ثم بعد عودتهم شعروا بقيء وغثيان وتسمم شديد بسبب تناول الطعام، ونريد أن نحدد سبب أو علة المرض، فنقوم بمعرفة أنواع الطعام التي تناولوها، ونسأل كل واحد فيهم ماذا تناول؟ والجدول الآتي يوضح الأمر وفق طريقة الاتفاق.

| الحالة | لحوم | دجاج | شوربة | خضار | سمك | عصير | حلويات |
|--------|------|------|-------|------|-----|------|--------|
| مجدى   | ✓    | ✗    | ✗     | ✓    | ✗   | ✓    | ✓      |
| يوسف   | ✓    | ✓    | ✓     | ✗    | ✗   | ✓    | ✗      |
| وليد   | ✗    | ✓    | ✓     | ✓    | ✓   | ✗    | ✗      |
| نبيل   | ✓    | ✓    | ✗     | ✓    | ✗   | ✓    | ✗      |
| مصطفى  | ✓    | ✓    | ✗     | ✗    | ✓   | ✗    | ✗      |
| سحر    | ✗    | ✓    | ✗     | ✓    | ✓   | ✓    | ✗      |
| ياسمين | ✓    | ✓    | ✓     | ✓    | ✓   | ✓    | ✓      |

من الواضح أن الشيء الوحيد المشترك الذي تناولوه جميعاً هو العصير والذي وفقاً لهذه الطريقة من المرجح أن يكون سبب حدوث المرض.

#### عيوب طريقة الاتفاق:

على الرغم من أهمية هذه الطريقة فإن لها بعض العيوب، إذ من الممكن أن نحدد سبباً معيناً لوقوع ظاهرة معينة؛ لأنه الوحيد المشترك في حدود معرفتنا، ويوضح أنه ليس هو السبب الحقيقي لأننا أغفلنا سبباً آخر أو لم يكن معروفاً لنا.

## طريقة الاختلاف:

٢

\* لما كان التلازم في الحضور وفق طريقة الاتفاق ليس دليلاً قاطعاً على سبب وقوع الظاهرة، لاحتمال وجود ظاهرة أخرى خافية علينا، فقد وضع «جون ستิوارت مل» طريقة الاختلاف أى التلازم في الغياب أى أنها الوجه السلبي للحضور، فكلما غابت العلة غاب المعلول.

إذا وجدت حالة تحدث فيها الظاهرة المبحوثة، وأخرى لا تحدث فيها، وكانت الحالتان تتفقان في كل الظروف باستثناء ظرف واحد، كان الظرف الذي تختلف فيه الحالتان هو علة الظاهرة أو معلولاً لها، أو جزءاً ضرورياً من علتها».

### مثال تطبيقي

في المثال السابق الخاص بتناول الطعام لنفترض أن "أسامي" كان من بين المجموعة التي تناولت العشاء وتناول كل الأطعمة الموجودة عدا العصير ولم يصب بأى أعراض، فإننا وفق هذه الطريقة نستنتج أن العصير هو سبب إصابة الآخرين بالمرض.

| الحالات | لح | دجاج | شوربة | خضار | سمك | عصير | حلويات |
|---------|----|------|-------|------|-----|------|--------|
| أسامة   | ✓  | ✓    | ✓     | ✓    | ✓   | ✗    | ✓      |

## طريقة الجمع بين الاتفاق والاختلاف:

٣

\* هي ببساطة جمع للطريقتين السابقتين في البحث نفسه، أى أن وجود العلة يستلزم وجود معلولها، وغياب العلة يستلزم غياب معلولها ، ويجرى الباحث الطريقتين لبيان العلاقة الطردية بين العلة والمعلول وجوداً وعدماً.

### مثال تطبيقي

يستطيع الباحث أن يجمع الحالات التي تحدثنا عنها في الإصابة بالتسمم عند البعض وعدم التسمم عند البعض الآخر "أسامي" ليعرف علة حدوث التسمم من خلال الجمع بين طريقتي الاتفاق والاختلاف، كما في الجدول الآتي:

| الحالات | لح | دجاج | شوربة | خضار | سمك | عصير | حلويات |
|---------|----|------|-------|------|-----|------|--------|
| مجدى    | ✓  | ✗    | ✗     | ✓    | ✓   | ✓    | ✓      |
| يوسف    | ✓  | ✓    | ✓     | ✗    | ✗   | ✓    | ✓      |
| وليد    | ✗  | ✓    | ✓     | ✓    | ✓   | ✗    | ✗      |
| نبيل    | ✗  | ✓    | ✗     | ✓    | ✓   | ✓    | ✓      |
| مصطفى   | ✓  | ✓    | ✗     | ✗    | ✓   | ✓    | ✗      |
| سحر     | ✗  | ✓    | ✓     | ✓    | ✗   | ✓    | ✗      |
| ياسمين  | ✓  | ✓    | ✓     | ✓    | ✓   | ✓    | ✓      |
| أسامة   | ✓  | ✗    | ✓     | ✓    | ✓   | ✓    | ✓      |

### ٤ طريقة التلازم في التغير:

ويقصد بها كلما تغيرت العلة تغير معها معلولها بطريقة طردية، فإذا تغيرت ظاهرة على أي نحو، وجاء ذلك التغير مصاحباً للتغير في ظاهرة أخرى، فإن أحدهما يكون علة للأخرى، أو معلولاً لها، أو مرتبطاً بها ارتباطاً عللياً، أي أن هذه الطريقة تقوم على الاعتقاد بأن أي تغير يحدث في العلة لابد وأن يحدث تغير يقابلها في المعلول.

"كلما تغيرت ظاهرة على نحو ما، صاحبها تغير في ظاهرة أخرى على نفس النحو، فإننا نقرر أن الظاهرة الأولى تكون علة الظاهرة الثانية أو معلولاً لها، أو ترتبط بها على نحو عللي".



تستخدم هذه الطريقة على نطاق واسع في عدة مجالات:

١. فنحن نلاحظ زيادة البطالة وارتباطه الدائم بارتفاع مستوى وقوع الجريمة.
٢. زيادة الكالسيوم في طعام الأطفال وارتباطه بنمو عظامهم.
٣. التاجر الذي يلاحظ أن كثرة الإعلانات تزيد من مبيعاته.

### ٥ طريقة الباقي:

في هذه الطريقة إذا اكتشف الباحث علتين لمعلولين مختلفين، وعلم بأن علة معينة من العلتين هي علة لمعلول معين من المعلولين، فيستدل أنه من المرجح أن تكون العلة الباقيه هي علة المعلول الباقي.

#### مثال :

هب أنك علمت أن مدرستك اشتراك في مسابقة الجمهورية في الرسم والموسيقى والشعر والتمثيل، وهب أنك علمت أن مدرستك فازت مع ثلاثة مدارس أخرى بجوائز هذه المسابقات، وعلمت أن المدارس الثلاث الأخرى فازت في مسابقات الشعر والتمثيل والموسيقى، فإنك تستنتج أن مدرستك فازت بالجائزة (المتبقي) في مسابقة الرسم. (لاحظ أن هذا الاستنتاج الاستقرائي مرجح فقط وليس يقينياً لأنه من الجائز أن تكون مدرستك فازت أيضاً بصورة مكررة في أحد المسابقات الأخرى، الشعر والموسيقى والتمثيل ، ولم تفز بأي مدرسة في مسابقة الرسم)

### علماء مسلمين لهم دور في المنهج الإستقرائي التجريبي:

لقد اسهم العديد من العلماء العرب في تطوير المنهج الإستقرائي التجريبي، ومن أهم هؤلاء العلماء:

#### (أ) جابر بن حيان:

ووصفه مؤرخي العلم بأنه: "رجل التجارب العلمية التي أطلق عليها (التدريبات) وكان يراها شرطاً ضرورياً للعلم الحقيقي، ويعلن عن ذلك صراحة فيقول: "فمن كان دربًا كان عالماً حقاً، ومن لم يكن دربًا لم يكن عالماً". ويقول

مشيراً إلى أهم مراحل المنهج العلمي: "قد عملته بيدي وعقلني من قبل، وبحثت عنه حتى صرحت به بما كذب".

### وشرح خطوات المنهج الإستقرائي التجريبي في ثلاثة خطوات هامة:

\* أن يأتي الكيميائي بفرض يفترضه، من خلال مشاهداته، وذلك حتى يفسر الظاهرة التي يريد تفسيرها.

\* أن يستنبط مما افترضه نتائج تترتب عليه نظرياً.

\* أن يعود بهذه النتائج إلى الطبيعة، ليثبت ما إذا كانت ستصدق على مشاهداته الجديدة أم لا، فإن صدق تحولت الفرضية إلى قانون علمي، يُعوَّل عليه في التنبؤ بما يمكن أن يحدث في الطبيعة إذا توافرت ظروف بعينها.

### (ب) "الحسن بن الهيثم":

\* عالم موسوعي قدم إسهامات كبيرة في الرياضيات والبصريات والفيزياء وعلم الفلك والهندسة وطب العيون والفلسفة العلمية والإدراك البصري والعلوم بصفة عامة بتجاربه التي أجرأها مستخدماً المنهج العلمي.

\* استخدم ابن الهيثم المنهج العلمي في تصحيح بعض المفاهيم السائدة في ذلك الوقت التي كانت تستند على نظريات أرسطو وبطليموس وإقليدس، فأثبتت حقيقة أن الضوء يأتي من الأجسام إلى العين وليس العكس، وإليه ينسب مبادئ اختراع الكاميرا.

\* أول من شرح العين تشعياً كاملاً ووضح وظائف أعضائها ودرس التأثيرات والعوامل النفسية للإبصار، كما أورد كتابه "المناظر" معاذلة من الدرجة الرابعة حول إنعكاس الضوء على المرايا الكروية، وما زالت تعرف باسم "مسألة ابن الهيثم".

\* يعد المؤسس الأول لعلم المناظير، ومن أوائل الفيزيائيين التجاريين الذين تعاملوا مع نتائج الرصد والتجارب فقط في محاولة تفسيرها رياضياً دون اللجوء لتجارب أخرى.

### المنهج التجريبي عند ابن الهيثم:

\* اعتمد ابن الهيثم على الاستقراء بمثابة منهجه يقيني يهدف إلى البحث عن حقيقة الأشياء حيث يشير إلى هذا المعنى بقوله: "ونبتدئ في البحث باستقراء الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات". فالمنهج التجريبي يعتمد على هذا النوع من الاستقراء الذي ينتقل فيه الذهن من المعرفة الجزئية إلى المعرفة الكلية، وهو دراسة لحالات جزئية مختلفة، للقيام بتحليلها وقياسها، ثم تحويلها إلى بيانات رياضية من أجل الوصول إلى القانون العام الذي ينطبق على جميع الحالات المشابهة، وهذا ما كان يفعله ابن الهيثم في دراساته

\* المنهج الذي اعتمد عليه ابن الهيثم أكد عليه الفيلسوف الانجليزي المعاصر "برتراند راسل" بقوله: "إن العلم يبدأ بدراسة الحقائق الجزئية" وهذا ما أشار إليه ابن الهيثم بقوله: "تميز خواص الجزئيات" ثم أضاف: "ونلتقط بالاستقراء ما يخص البصر في حالة الإبصار وما هو مطرد لا يتغير، وظاهر لا يشتبه من كيفية الاحساس".

## معنى الاستنباط وتطبيقه في العلوم الصورية

إن اليقين الموجود في الرياضيات يرجع إلى أنها علم استنباطي، كما أنها تمثل نقطة التقاء جوهرية مع المنطق الذي ظهر جلياً في نظريات المنطق الرياضي الحديث والمعاصر، حيث اختلطت الرياضيات بالمنطق بحيث لا ندرى أين يبدأ المنطق وأين تنتهي الرياضيات، وحيث أصبح المنطق أكثر رياضية والرياضيات أكثر منطقية وفقاً لقول الفيلسوف الإنجليزى المعروف «برتراند رسل».



برتراند رسل

### • قطوف إثرائية

برتراند رسل (١٨٧٢ - ١٩٧٠ م) منطقى وفيلسوف وعالم رياضيات وكاتب كبير غزير الإنتاج وداعية سلام وتأخرى بين البشر. من أهم مفكريين القرن العشرين، كانت له مواقف مشهورة ضد الحروب والإستعمار والعنصرية والقهرا.

### أهداف الموضوع

- من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:
- ✓ تميز بين البديهيات وال المسلمات.
- ✓ تبرهن على صحة الحجة الاستنباطية رغم كذب مقدمة أو أكثر من مقدماتها.
- ✓ تدلل بالأمثلة على صحة الحجة الاستنباطية رغم كذب كل قضائياها.
- ✓ تميز بالأمثلة بين الدوال الصدقية المختلفة.
- ✓ يستنتج مكونات النسق الرياضي.
- ✓ يميز بين التعريفات والامور.
- ✓ يحدد خصائص القضايا الرياضية.

### أولاً المنطق والرياضيات في المنهج الاستنباطي :

\* بين "أرسطو" مبادئ العلوم الصورية البرهانية والعلاقة بين المنطق الاستنباطي والرياضيات بالقول: "يجب أن يبدأ كل علم برهانى من مبادئ غير مبرهنة وإلا ستتراجع في خطوات البرهان إلى ما لا نهاية".

\* وقد اعتمدت الرياضيات على الاستدلالات الاستنباطية من حيث إنها مفاهيم عقلية مجردة تتأى عن المحسوسات، غير أن الرياضيات المعاصرة وإن كانت تعتمد أيضًا على الاستدلالات الاستنباطية إلا أنها تختلف في نواح عديدة عن الرياضيات الكلاسيكية.

"إن الأدلة المقبولة منطقياً والتي تفتقر إلى فرضيات صحيحة ولها فهي فرضيات غير راسخة يمكن اعتبارها على الرغم من ذلك - مفيدة من الناحية المعرفية" (بنكتان بريتشارد) ما المعرفة؟ استاذ الفلسفة في جامعة سترينج - المملكة المتحدة

## أ. النسق الرياضي:

تتعدد النظريات الفلسفية التي تفسر طبيعة الرياضيات:



وأياً ما كان التفسير الذي ننطلق منه، فبناء النظريات الرياضية لا يتأثر كثيراً بذلك.

كلمة نسق تعنى: بناء متكامل متراابط الأجزاء يتتألف من مجموعة من المفاهيم والقضايا الرياضية، ينظم كل ذلك في نسق بحيث تشكل هذه القضايا والمفاهيم مقدمات هذا النسق، ويضم النسق مجموعة أخرى من القضايا تكون بمثابة المبرهنات التي يتم استنباطها والبرهنة عليها من المقدمات التي بدأنا منها.

ومعنى هذا أن البناء الرياضي بمثابة بناء يقوم فيه الاستنباط، أو الاستدلال الرياضي، بالدور الرئيس، فهو الذي يستقل بنا من المقدمات إلى النتائج ليكتمل البناء؛ لذلك نصف الرياضيات بأنها نسق استنباطي، حيث تتصرف القضايا في هذا النسق بعدة خصائص أهمها:

- \* قضية تعبير عن تحصيل الحاصل بمعنى أن محمولها لا يضيف جديداً إلى موضوعها.
- \* تعتمد على مبدأ عدم التناقض بين طرفيها.
- \* تعبير عن اللزوم المنطقى بمعنى أن الشطر الثانى يلزم منطقياً عن الشطر الأول.

## ب. بناء النسق الرياضي:

يتكون النسق الرياضي من مفاهيم وقضايا يفترضها الباحث ويعتبرها مقدمات (التعريفات ، اللامعارات ، البديهيات والمصادرات) يستنبط منها نظريات (مبرهنات).

يتم بناء النسق الرياضي من خلال :

### ١. التعريفات (المعرفات):

إن أول خطوة يقوم بها عالم الرياضة هي تعريف المصطلحات والمفاهيم الرياضية التي ينوى استخدامها حتى لا يحدث أى لبس أو غموض، ولكل نسق من أساق الرياضيات أو لكل عالم تعريفاته الخاصة به.

- \* فهي تعريفات اشتراطية يضعها عالم الرياضيات، ويعرف فيها المصطلحات بما شاء من معانٍ تساعد في بناء النسق الرياضي، وليس لنا أن نختلف معه شريطة أن يتلزم بهذه التعريفات طوال النسق ولا يغيرها إلا إذا نبهنا إلى ذلك.
- \* ومن أمثلة ذلك تعريف "إقليدس": للنقطة (بما ليس له أجزاء)، والخط (بأنه طول بغير عرض)، والسطح (بأنه ما له طول وعرض فقط وغيرها).

## ٢. اللامعرفات:

\* هي ألفاظ واضحة ذاتها يتركها العالم بدون تعريف؛ لأنها واضحة ذاتها ومن ثم يستخدمها في تعريف مفاهيم أخرى حتى لا تتمتد التعريفات إلى ما لا نهاية.

\* فهى تعد بمثابة أساس التعريفات الرياضية، فنحن نعرف لفظاً آخر؛ حتى نصل إلى حدود أولى لا تقبل التعريف نطلق عليها اللامعرفات من قبيل: الطول والعرض، وغيرها.

## ٣. البديهيات والمصادرات:

### أوجه الاتفاق:

\* أنها قضايا يسلم بها العقل مباشرة بدون برهان؛ لشدة وضوحها.

\* أنها قضايا أولية نستند إليها للبرهنة على قضايا أخرى؛ فهى أساس الاستدلال ولا تحتاج إلى استدلال.

\* تقوم البديهية والمصادرات على مبدأ عدم التناقض.

### أوجه الاختلاف:

توجد اختلافات بين البديهيات وال المسلمات يمكن إبرازها على النحو التالي :

#### ال المسلمات أو المصادرات :

- \* وهى حقائق بسيطة نقبلها دون حاجة إلى البرهنة عليها.
- \* ولكن الباحث يسلم بها ليتخذها أساساً للبرهنة على غيرها من القضايا، وهي ليس لها عمومية البديهيات.

#### شروط المسلمين :

- \* أن تكون متسقة: أي غير متناقضة مع باقي النسق؛ لأن العلوم الرياضية قائمة على عدم التناقض وإلا أصبحت النظريات خاطئة.
- \* أن تكون كافية: لكي نبرهن بواسطتها على جميع نظريات النسق.
- \* أن تكون مسقولة: أي لا تكون مشقة من مسلمات أخرى.

#### من أمثلة مسلمات إقليدس :

- \* المستقيمان المتوازيان لا يلتقيان مهما امتدا.
- \* المكان سطح مستوى له ثلاثة أبعاد هي الطول والعرض والارتفاع.
- \* الخطان المستقيمان يتقاطعان في نقطة واحدة فقط.

#### البديهيات :

- \* تعد البديهيات قضايا واضحة ذاتها، أى لا تحتاج إلى دليل، أو برهان لإثبات صدقها.

- \* يعجز العقل عن إثباتها فهى تفرض نفسها على العقل بوضوحها، وهى تعتمد على اتساق العقل مع ذاته.

#### ومن أمثلة بديهيات إقليدس التقليدية :

- \* الكل أكبر من أى جزء من أحزائه.
- \* الكميان المساويتان لكمية ثالثة متساويتان.
- \* لا يمكن رسم إلا خط مستقيم واحد بين نقطتين.

\* إن البديهيات وال المسلمات لا تحتاج إلى برهنة أو إقامة الأدلة على صحتها؛ إنها أمور نسلم بها تسلیماً أو نقبلها قبولاً دون أدنى استدلال.

#### خلاصة القول :

البديهيات مبادئ عقلية أولية في التالي هي سابقة على المسلمات التي لا ينبغي أن تتناقض معها. لكن البديهية ليست كافية لتأسيس علم ما بمفرداتها ولذلك فإن المسلمات مكملة لها باعتبارها قضايا أولية في العلم. غير أن هذه القضايا الأولية من بديهيات و المسلمات تعتمد على مبادئ منطقية أهمها مبدأ "عدم التناقض" ومبدأ "الثالث المرفوع".

\* **مبدأ الذاتي:** يشير إلى أن حقيقة الشيء لا تتغير ولا تتبدل، فالكتاب هو الكتاب، و"أرسطو" هو "أرسطو"، ولا يمكن له أن يكون شيئاً آخر، فإذا رمزاً للشيء الذي نتحدث عنه بالرمز (أ)، فإن (أ) هي (أ)، بمعنى أن كل ما هو هو.

\* **مبدأ عدم التناقض:** يعبر هذا المبدأ عن المبدأ السابق ولكن في صورة السلب، بمعنى أن "أرسطو" لا يمكن أن يكون شيئاً آخر غير ذاته في نفس الآن، فلا يمكن أن نحمل صفة ولا نحملها في نفس الوقت على نفس الموضوع، بمعنى أن (أ) لا يمكن أن توصف بأنها (ب) ولا (ب) في نفس الوقت ومن جهة واحدة.

\* **مبدأ الثالث المرفوع:** يشير هذا القانون إلى امتناع الوسط، بمعنى (أ) إما أن تكون (ب) أو لا (ب) ولا وسط بينهما.

فالقضية القائلة "غداً الخميس" إما صادقة أو كاذبة ولا يوجد حكم ثالث.  
(إذا كنا نتحدث عن القضية في نفس المكان والزمان بالطبع).

#### ٤. استنباط النظريات (المبرهنات):

\* هي المرحلة التي يتم خلالها إتمام البناء الرياضي، فبعد أن يضع الرياضي مقدماته من تعاريفات وبدويهيات ومصادرات يبدأ في استنباط النتيجة أو النظرية، فصدق النظريات يتوقف على صدق المقدمات، أي أن صدق النظرية مرهون بصدق المقدمات التي تلزم عنها لزوماً منطقياً.

#### ثاني الحجة الاستنباطية :

\* يهتم المناظقة في **الاستدلالات الاستنباطية** بالجمل الخبرية التي يصح وصفها بالصدق أو الكذب والتي يطلقون عليها مصطلح قضايا.

ومن المهم أن نلاحظ أن **الحججة الاستنباطية** قد تكون صحيحة رغم كذب مقدمتها أو أكثر من مقدماتها، بل إنها قد تكون صحيحة رغم كذب كل قضاياها:

لكي نقول أن الحججة الاستنباطية صحيحة يجب أن نقول : النتيجة تلزم عن المقدمات لزوماً ضرورياً .  
إذا لم يتحقق الشرط الموضح في هذا التعريف فإن الحججة تكون باطلة وهذا معناه أن الحججة تكون صحيحة رغم كذب مقدمتها أو أكثر من مقدماتها وقد تكون صحيحة رغم كذب كل مقدماتها فالصحة والبطلان في الحججة الإستنباطية لا تتعلق بصدق أو كذب قضايا الحججة وفيما يلى نوضح نماذج لحجج صحيحة وأخرى فاسدة ( باطلة )



مثال :

لكل الثدييات رئات. (صادقة)  
كل الحيتان ثدييات. (صادقة)  
لذا، لكل الحيتان رئات. (صادقة) حجة صحيحة

١. مقدمات الحجة صادقة  
والنتيجة صادقة والحججة  
صحيحة



مثال :

لكل المخلوقات ذات العشر أرجل أجنة. كاذبة  
لكل العناكب عشر أرجل. كاذبة  
لذا، لكل العناكب أجنة. كاذبة ( حجة صحيحة )  
( المقدمات الكاذبة والنتيجة الكاذبة لاتعني فساد الحججة )  
( الحججة الصحيحة لاتعني صدق المقدمات بصورة آلية )

٢. قد تكون  
مقدمات الحجة  
كاذبة و نتيجتها  
كاذبة والحججة  
صحيحة .

كل القطط ثدييات صادقة  
كل النمور قطط صادقة  
كل الأسود قطط صادقة ( حجة فاسدة )

مثال :

٣. قد تكون مقدمات الحجة  
صادقة و نتيجتها صادقة  
والحججة فاسدة

( المقدمات الصادقة والنتيجة الصادقة معاً لاتضمن صحة الحججة )

٤. قد تكون مقدمات الحجة صادقة و نتيجتها صادقة وتكون الحجة صحيحة وقد تكون فاسدة.



**مثال :**

كل القطط ثدييات. صادقة

كل النمور قطط. صادقة

---

لذا كل الأسود ثدييات. صادقة

(حجة فاسدة)

ثال : كل القطط ثدييات. صادقة  
كل النمور قطط. صادقة  
لذا كل النمور ثدييات. صادقة  
(حمة صحيحة)

() المقدمات الصادقة والنتحة الصادقة لاتعني صحة الحجة بصفة مطلقة

**مثال:**

لذا كل القطط ثدييات. صادقة (الحجـة صحيحة)  
شتـرط صـدة مـقدمـاتـها

٥. قد تكون المقدمات كاذبة والنتيجة صادقة وتكون الحجة صحيحة.

## مثال :

كل الثدييات ذوات أجنحة. كاذبة  
كل ذوات الأجنحة حيتان . كاذبة

---

لذا كل الثدييات لها عشرة أرجل . كاذبة (الحججة فاسدة)

كاذبة قد تعني فساد الحجة

٦. قد تؤدي المقدمات الكاذبة والنتيجة  
الكافية لحجج فاسدة.

## المبالغة في المبالغة

۱۷

\* غالباً ما تكون الحجج التي تصاغ باللغة العربية أو أية لغة طبيعية أخرى صعبة على التقويم بسبب طبيعة ألفاظ اللغة المستخدمة الغامضة والملتبسة، وبسبب غموض تراكيبها، والعبارات الاصطلاحية المضللة التي قد تشتمل عليها، وأسلوبها المجازى الذى قد يحدث الخلط.

\* لتجنب هذه الصعوبات الجانبيّة، لجأَ المناطقة في العصور الحديثة إلى استخدام لغة رمزية اصطناعية، تخلو من أوجه القصور التي يمكن أن تصاغ بها القضايا والحجج.

\* تميز الرموز بصفات تعالج القصور الذي تعانيه اللغات الطبيعية، من حيث إنها:

- ✓ تحديد معانٍ واضحة لكل مفهوم.
  - ✓ توفر الوقت والجهد في التعامل معها.
  - ✓ تعكس صوريّة المنطق التي تعني أنه معنى بالعلاقات التركيبة القائمة بين أجزاء القضيّا.

\* فيما يلى نعرض لطريقة ترجمة القضايا من اللغة العربية إلى اللغة الرمزية، وذلك بضرب أمثلة توضح كيفية ترميز القضايا باستخدام الدوال الصدقية (الوصل، والفصل، والسلب والشرط والشارط).

|       |                        |   |
|-------|------------------------|---|
| ق     | (قضية موجبة)           | سمر تسافر إلى الإسكندرية كل أسبوع.            |
| ـ ق   | (قضية سالبة)           | حسام ليس طالباً في كلية الآداب.               |
| ق . ل | (قضية عطفية)           | حسن موظف وسحر أستاذة جامعية.                  |
| ق ـ ل | (قضية انفصالية)        | إما أن أذاكر دروسي أو أستمع إلى الموسيقى.     |
| ق ← ل | (قضية شرطية) لزومية    | إذا كان أحمد مصرياً فإن أحمد عربي.            |
| ق ↔ ل | (قضية التشارط) التكافؤ | ستنقدم مصر إذا وفقط إذا حققت التنمية الشاملة. |

\* تعد القضية الأولى، من حيث تركيبها، قضية بسيطة، بمعنى أنها خالية من الدوال الصدقية، ولذا فإنها ترمز باختصار حرف من حروف الأبجدية العربية (ق، ل، م، ...الخ).

القضية الثانية قضية بسيطة، على الرغم من اشتتمالها على رابط صدقى هو رابط السلب (النفي)، ولذا فإنها ترمز باستخدام رابط السلب على النحو التالي: **ـ ق** سائر القضايا ترمز على التوالى باستخدام روابط: الوصل، والفصل، والشرط والشارط. (سوف نستخدم الحرف **ص** اختصاراً للصدق ، و **ك** اختصاراً للكذب) علما بأن قيمة الصدق تطلق على الصدق والكذب.

## ١ رابط السلب أو النفي:

\* هناك صياغات متعددة تعبّر عن السلب في اللغة العربية، منها (ليس) (غير) ، (لن) ، (لا) ، و(لم) ، ورغم وجود فروق بين معانيها، فإنها تشتراك في نفي أو سلب القضية.

\* تتحدد مهمة رابط السلب، الذي نرمز له بالرمز "ـ"، في تغيير قيم صدق القضية التي يدخل عليها، وفق ما هو موضح في الجدول :

**إذن:** إذا صدقت قضية معينة فإن سلبها يكون كاذباً والعكس صحيح.

## ٢ رابط الوصل (العطف):

\* ثمة صياغات متعددة لرابط الوصل، مثل: (**لكن**) ، (**و**) .. وغيرها.

\* لا تصدق قضية الوصل إلا في حالة واحدة؛ وهي الحالة التي تصدق فيها كل من موصولاتها أو أجزائهما، كما هو مبين في الجدول التالي:

|       |   |   |     |
|-------|---|---|-----|
| ق . ل | ق | ـ | ـ ق |
| ـ ص   | ـ | ـ | ـ   |
| ـ ك   | ـ | ـ | ـ   |
| ـ ك   | ـ | ـ | ـ   |
| ـ ك   | ـ | ـ | ـ   |

\* وهذا معناه (ق . ل)  $\equiv$  (ـ ل . ـ ق) **مثال:** أحمد رجل أعمال وحمزة طبيب.

\* لاحظ أن رابط الوصل يتصرف بخاصية التبادلية؛ أي يمكننا عكس وضع القضيتين البسيطتين دون تغيير في قيمة صدق قضية الوصل المركبة، حيث إن هناك تكافؤاً منطقياً بين القضيتين

**إذن:** يصدق الوصل إذا صدق طرفاً معًا، ويكتذب إذا كذب أحد أطرافه.

|         |
|---------|
| ـ ق . ل |
| ـ       |

### رابط الفصل:

٣

- \* أما عن رابط الفصل الذي سوف نرمز له بالرمز (٧)، فهو يرتبط أساساً بكلمة (أو).
- \* غير أن هناك نوعاً من الغموض يكتنف هذا الرابط حين يتم التعبير عنه بلغتنا العربية ، وبعض اللغات الأجنبية كالإنجليزية، فقد يستخدم بدلالات استبعادية تحول دون الجمع بين البديلين، ويسمى هذا (بالفصل القوى).

**مثال :**  
 "ذلك الشيء الذي يلمع في الظلام حجر أو حشرة"  
 "ستهبط طائرة فريق كرة القدم التاسعة صباح اليوم في القاهرة أو في الإسكندرية"

ففي الأمثلة السابقة يستحيل أن يصدق البديلان في الوقت نفسه.

- \* وهناك نوع آخر من الفصل يسمى (الفصل الضعيف) الذي لا تكذب فيه القضية الفصلية إلا حال كذب مفصوليها أي من الممكن أن يصدق فيها البديلان معاً.

**مثال :**  
 "إما أن أذاكر دروسى أو أستمع إلى الموسيقى"  
 "عادل مهندس أو مدرس"

|   |   |   |
|---|---|---|
| ق | ل | ق |
| ص | ص | ص |
| ص | ك | ص |
| ص | ص | ك |
| ك | ك | ك |

\* إذ من الممكن أن يكون عادل مدرساً وخريرج كلية الهندسة أي يحمل لقب مهندس، من هنا لا نستبعد صدق الأمرين معاً.  
والجدول المقابل يبين أن هذا النوع من الفصل الضعيف يصدق في جميع الأحوال باستثناء الحالة التي يكذب فيها طرفاً.

أي أن (ق ٧ ل)  $\equiv$  (ل ٧ ق)

|   |   |
|---|---|
| ق | ل |
| ل | ق |

- \* لاحظ أن رابط الفصل يتصرف أيضاً بخاصية التبادلية؛ أي يمكننا عكس وضع القضيتين البسيطتين دون تغيير في قيمة صدق قضية الفصل المركبة، حيث إن هناك تكافؤاً منطقياً بين القضيتين.  
**إذن:** يصدق الفصل إذا صدق أحد طرفيه ويكذب إذا كذب طرفاً معاً.

### رابط الشرط:

٤

- \* ننتقل الآن إلى رابط الشرط الذي نرمز له بالرمز "←". سوف نصطلاح على تسمية فعل الشرط بالمقدم وجوابه وبالتالي، ونلاحظ أن هذا الرابط لا يتصرف بخاصية التبادلية التي سبق أن أشرنا إليها في الوصل والفصل.

\* مما يعني أن ترتيب أجزاء القضية الشرطية قد يحدث فرقاً في قيمتها الصدقية.

**مثال ذلك أن القضية:** "إذا كان أيمن مصرىً، فإن أيمن عربي" (قضية صادقة).

في حين أن القضية: "إذا كان أيمن عربيًّا، فإن أيمن مصرى" (كاذبة).

- \* وكما هو موضح في الجدول المقابل، فإن القضية الشرطية لا تكذب إلا في حال صدق مقدمها وكذب تاليها:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ق | ← | ل | ق |
| ص | ص | ص | ص |
| ك | ك | ك | ص |
| ص | ص | ك | ك |
| ص | ك | ك | ك |

\* لو قلت "إذا فاز فريق الأهلي في مباراته القادمة، سوف يحصل على بطولة الدوري"

\* فإن قوله هذا يكذب في حالة واحدة، حين يحقق الأهلي الفوز دون أن يحصل على بطولة الدوري؛ لكنه يصدق في جميع الأحوال الأخرى (أي حال فوزه وحصوله على البطولة، وحال حصوله عليها رغم خسارته؛ لأن الفريق الثاني لم تكن لديه نقاط كافية للفوز بالبطولة مثلاً، وحال عدم فوزه وعدم حصوله على البطولة).  
إذن: يكذب الشرط في حالة واحدة هي إذا صدق المقدم وكذب التالي.

### ٥ رابط التشارط (التكافؤ):

\* الرابط الصدقى الأخير، هو رابط التشارط أو (التكافؤ)، الذى سوف نرمز له بالرمز " $\leftrightarrow$ ", والذى نعبر عنه بالعبارة "إذا وفقط إذا".

\* تصدق قضية التشارط في حالة صدق طرفيها، كما تصدق في حال كذبهما، وتكون كاذبة حال اختلاف قيم صدقهما، وفق ما يبين الجدول التالي:

| $Q \leftrightarrow L$ | L | Q |
|-----------------------|---|---|
| ص                     | ص | ص |
| ك                     | ك | ص |
| ك                     | ص | ك |
| ص                     | ك | ك |

\* القضية التي تقر:

#### مثال (١):

"هذه السنة سنة كبيسة  
إذا وفقط إذا كانت تقبل  
القسمة على ٤"

قضية تصدق في حالين:

- \* حال صدق طرفيها (أي حال كون السنة كبيسة وكونها تقبل القسمة على ٤).
- \* حال كذبهما (أي حال كون السنة غير كبيسة، وعدم قبولها القسمة على ٤).
- \* وتكون كاذبة حال اختلاف قيم صدق هذين الطرفين.

\* الأمر نفسه ينطبق على القضية:

#### مثال (٢):

"ينجح المرشح في  
انتخابات اتحاد الطلبة  
إذا وفقط إذا حصل على  
أكثر من نصف أصوات  
الناخبين"

قضية تصدق في حالين:

- \* إذا حصل على أكثر من نصف الأصوات ونجح في الانتخابات.
- \* إذا لم يحصل على أكثر من نصف الأصوات لكنه لم ينجح.
- \* بخلاف هذا تكون القضية كاذبة.

القضية تصدق إذا صدق البديلان معاً أو كذباً معاً وغير ذلك تكون كاذبة.

\* إن رابط التشارط يتصرف أيضاً بخاصية التبادلية؛ أي يمكننا عكس وضع القضيتين البسيطتين دون تغيير في قيمة صدق قضية التشارط المركبة، حيث إن هناك تكافؤاً منطقياً بين القضيتين: أي أن

$$(Q \leftrightarrow L) \text{ أو } (Q \rightarrow L) \equiv (L \rightarrow Q)$$

إذن: يصدق التشارط إذا صدق طرفاً معاً أو كذباً معاً، ويكون كاذباً إذا اختلف طرفاً صدقاً وكذباً.

### التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنبطاتي

العلم، كسائر الأنشطة البشرية، هو بمثابة استجابة لحاجة البشر إلى فهم العالم. غير أن أسلوبه في القيام بذلك يختلف عن الأنشطة الفكرية الأخرى، من قبيل الفلسفة والدين والفن والأدب والأسطورة، أو حتى الركون إلى أحكام الفطرة. أيضاً العلم يزعم توفير تفسيرات موضوعية تفوق ما تقدمه تلك الأنشطة. يعود السبب في ذلك إلى أن العلماء لديهم معايير موضوعية للحكم على جودة الشواهد والأبحاث التي يتم إجراؤها. والعلم يحوز قيمة كبرى ليس فقط بسبب "صرح المعرفة الهائل" الذي شيدته أجيال عديدة من العلماء عبر القرون، وليس أيضاً فقط بسبب التطورات التقنية التي جعلت أعمار البشر أطول وحيواتهم أيسر على العيش، بل أيضاً بوصفه تجلياً للموهبة البشرية في أعلى وأرقى مستوياتها.

#### أهداف الموضوع

- ✓ من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:
  - ✓ تعرف المعنى التقليدي للعلم .
  - ✓ تميز بين النظرة التقليدية للعلم والنظرة المعاصرة .
  - ✓ تحدد خصائص العلم في ضوء المنهج العلمي المعاصر .
  - ✓ توضح مفهوم التنبؤ والمخاطرة في المنهج العلمي المعاصر .
  - ✓ تناقش شروط الفرض في المنهج العلمي المعاصر .
  - ✓ تبين خصائص الفرض في المنهج العلمي المعاصر .
  - ✓ تفسر قواعد البحث في المنهج العلمي .
  - ✓ تحلل أساس التفسير وفقاً لنظرية «كارل همبول» .
  - ✓ تصمم جدولًا للمقارنة بين الفرض في المنهج الاستقرائي التقليدي والمنهج العلمي المعاصر .
  - ✓ تكتب مقالاً عن نموذج التفسير العلمي عند « كلود برترارد » .

"إذا ما ظهرت لك نظرية على أنها الوحيدة الممكنة فاعتب  
ذلك مؤشرًا على أنك لم تفهم النظرية ولم تفهم المشكلة  
التي يفترض أن تحلها هذه النظرية"  
كارل بوب

## أولاً مفهوم العلم بين النظرة التقليدية والنظرة المعاصرة

| العلم من المنظور المعاصر   | العلم من المنظور التقليدي   | أوجه التمايز |
|--|---|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* أن المنهج الاستقرائي التجريبي لم يعد ملائماً للبحث العلمي المعقد، من هنا لجأ العلماء إلى استخدام المنهج الفرضي الاستنباطي.</li> <li>* فالمنهج الفرضي الاستنباطي يمثل لوناً من ألوان التكامل بين المنهجين الاستقرائي والاستنباطي.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* يعتبر "العلم" موضوعياً خالصاً، بمعنى أنه متتحرر من المحاباة أو التحيز.</li> <li>* والعلماء، وفق تلك الرؤية لا يمثّلون إلى أي سلطة بخلاف سلطة المنهج التجريبي.</li> <li>* من هنا فقد استخدم العلماء خطوات المنهج الاستقرائي التقليدي المتمثلة في الملاحظات والتجارب ووضع الفروض بهدف الوصول إلى القوانين التي تفسّر الظواهر.</li> </ul> | الطبيعة      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* المنهج الفرضي الاستنباطي يقوم الباحث بدراسة وتحليل الظواهر والنظريات السابقة ويحاول أن يتوصل من خلال ذلك إلى فرض صوري جديد يقوم بالتنبؤات المترتبة عليه بالطرق التجريبية المعروفة.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* إن الغرض الأساسي من المنهج الاستقرائي يتمثل في العثور على قوانين ونظريات جديدة من خلال المعطيات المتاحة والاعتماد على الطرق الكيفية في إجراء البحث.</li> <li>* فالمنهج الاستقرائي بصورته التقليدية يهدف إلى اختبار الفرض ومن ثم فهو يرتكز على عدة مبادئ منها مبدأ السبيبية، ويرتبط بالطرق الكمية في إجراء البحث.</li> </ul>            | الغرض        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* الباحث يبدأ بتأسيس الفرض الصوري وبعد ذلك يقوم بتنفيذ هذا الفرض استناداً إلى الملاحظة والتجربة.</li> <li>* الفرض الصوري قد يتجاوز عدداً كبيراً من الملاحظات والتجارب الدقيقة، ولهذا فهو فرض من الدرجة الثانية.</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>* إن الباحث لا يجب أن يبدأ مشروعه البحثي برأس مسبق، حيث أن هدفه يتمثل في العثور على تفسير جديد للظواهر أى أنه فرض من الدرجة الأولى يتم التوصل إليه بناء على الملاحظة أو المشاهدة الدقيقة.</li> </ul>   | الفرض        |

## ثانيٌ خصائص العلم في ضوء المنهج العلمي المعاصر :

يتمتع العلم القائم وفق هذا المنهج بمجموعة من الخصائص التي تميزه عن غيره من الأنشطة الفكرية الأخرى وأهمها:

**الموضوعية :** التي تعنى أن العلم محايد لا يتأثر بأحكام القيمة ولا برغبات الأفراد وأهوائهم.

**التحقق من صدق الفروض**

\* التحقق من صدق الفروض يمثل الخطوة الأولى في مسار الطريق المنهجي للوصول إلى القوانين، ومن ثم إلى النظريات في مجال العلوم الطبيعية.

\* إن الباحثين في تلك العلوم لا يختبرون فروضاً مفردة معزولة، وإنما يختبرون أنسقة نظرية كاملة .

\* هذا الأمر واضح أشد الوضوح في ميادين البيولوجيا، والجيولوجيا، ونظريات نشأة الكون، فالتجربة في الفيزياء لا يمكن أن تفنّد فرضاً واحداً معزولاً ، وإنما تفنّد مجموعة نظرية كاملة.

**٣ حقائق العلم قابلة للتتعديل والتغيير:**

إذ إن النتائج التي يتوصل إليها غير نهائية وتقبل النقاش والتقصي والتعديل.

**٤ يتميز بالتجريد والتعيم:**

فليس المقصود بمعالجة قضية أو حل مشكلة أن الأمر يتعلق بتلك المشكلة فقط وإنما على كل المشكلات المماثلة في المستقبل.

**٥ قابلية قضايا العلم للقياس:**

إن العلوم تتباين في قدرتها على استخدام الرياضيات كأداة لقياس. فالفيزياء والفلك والكيمياء تأتي في مقدمة العلوم التي تميز باستخدام لغة الأرقام، لكن العلوم الطبيعية الأخرى تستخدم القياس ولغة الرياضيات بدرجة أو بأخرى حتى سادت تلك العلوم مقوله أن العلم هو القياس ، أما العلوم الاجتماعية (من قبيل علم النفس وعلم الاجتماع وعلم الاقتصاد) فما زالت تسعى لتحقيق هذه الخاصية وإن كانت تواجهها صعوبات عديدة، ويعود السبب في ذلك إلى أن العلوم الطبيعية تمتلك مجموعة من العلاقات الثابتة التي يمكن التعبير عنها بالأرقام وقياسها بدقة متناهية، من أمثلة هذه الثوابت في العلوم الطبيعية ثابت سرعة الضوء، وثبت بلانك، وثبت الجاذبية، وثبت كتلة البروتون،.. إلخ. وهو أمر تفتقر العلوم الاجتماعية إلى وجوده .

**٦ التنبؤ والمخاطرة بتکذیب النظريات :**

يعد التنبؤ أحد أهم خصائص المعرفة العلمية وأسمى أهدافها، حتى أن معظم المناطقة وفلاسفة العلم يعتبرون أن التنبؤ هو المعيار الحقيقى الذى يميز بين العلم واللاعلم. التنبؤ في العلم عبارة عن قضية يتم تحديدها بدقة، وغالباً ما تتم صياغتها في صورة كمية، تنبأ بما سيحدث في ظل توافر شروط محددة.

**مثال(١) :** استند عالم الفلك الإنجليزي إدموند "هالى" Halley عام ١٦٥٦ م إلى مبادئ نظرية "نيوتن" في الجاذبية والحركة ليضع فرضياً يتتبأ فيه بعودة المذنب الذى تم رصد ظهوره عدة مرات من قبل، والذى عُرف فيما بعد باسم مذنب هالى، وتبأ بأن المذنب سيعاود الظهور بعد ستة وسبعين عاماً من ظهوره فى السماء فى عصره، ولم يقتصر "هالى" على مجرد التنبؤ بعودة ذلك المذنب وإنما حدد بدقة بالغة تشمل الساعة والحقيقة والموضع المحدد فى السماء لظهوره بعد عشرات السنين. لقد بدأ هذه التنبؤ فى عصر "هالى" أمراً خيالياً لا يمكن تصديقه حتى أن البعض ارتاب بالفعل فى إمكان حدوثه. ولكن بعد مضى ستة وسبعين عاماً على ذلك التنبؤ، وبعد رحيل "هالى" ومعاصريه عن الحياة بزمن طويل، عاد مذنب هالى للظهور فى السماء فى نفس الدقيقة والموضع اللذان حدهما هالى تماماً، هذا هو المقصود بالتنبؤ العلمي الذى يحمل مخاطرة رفض النظرية أو تعديلها حال عدم تتحقق.

**مثال(٢) :** نجح العلماء فى التنبؤ بالموجات الصغيرة أو التموجات التى تحدث عنها أينشتين منذ حوالى قرن من الزمان حيث ذكر فى نظريته أنه إذا اصطدم جسمان من الثقوب السوداء فسيترتب على اصطدامهما موجات جذب هائلة، لكنه اعتقاد أن التحقق من هذا الأمر شبه مستحيل، غير أن العلماء تمكنا من ذلك باستخدام تجربة جديدة .

## الفروض في المنهج العلمي المعاصر :

ثالث

العلم عملية دينامية مفعمة بالحيوية. فالملاحظات والتجارب تقودنا إلى تخمين الفروض، والفروض تقود إلى صياغة النظريات، والنظريات إلى نظريات جديدة. والفروض يتم اختبارها بمقارنة تنبؤاتها مع ملاحظات جديدة.

### وتتمثل وظيفة الفرض في المنهج العلمي المعاصر:

في القدرة على تفسير ظواهر الطبيعة التي نلاحظها، فضلاً عن وظيفتها المنهجية المتمثلة في تقديم تنبؤات عن ظواهر لم نلاحظها بعد. من هنا فالفرض العلمي ليس مجرد تخمين جسور أو تفسير مؤقت للظواهر فحسب، وإنما في اعتماده على الخيال فهو يعبر عن التجلي الحقيقى للعبقريية العلمية .

## رابعاً شروط الفرض في المنهج العلمي المعاصر :

- أ - يجب أن تتم صياغة الفرض بصورة تجعله قابلاً للتنفيذ (التكذيب) بواسطة ملاحظات وتجارب أخرى؛ (أى نستطيع تحديد شروط تكذيب الفرض من حيث المبدأ). وإذا تعذر علينا إجراء ملاحظات وتجارب، فإن الفرض لا يعتبر دقيقاً من الناحية المنطقية ومن ثم لا يعتبر فرضاً علمياً. ولما كان الفرض بحكم تعريفه تفسيراً مؤقتاً للظواهر، من هنا فإذا ثبت نجاحه يتتحول في نهاية الأمر إلى نظرية مقبولة، أما إذا تبين لنا إخفاقه فإننا نقوم بتعديلاته أو التخلص منه بعد إخفاقه المتكرر في اجتياز الاختبارات الصارمة.
- ب - إمكان اختباره بواسطة طرق ضبط تجريبية، وإمكان تكرار تلك الاختبارات من قبل أى أشخاص مؤهلين، وهم ما نطلق عليهم **النظّراء** أى الأقران من العلماء، وكثيراً ما تتم تلك الاختبارات بواسطة فرق متعددة من العلماء ضمماناً لسلامة وصحة تلك التجارب.
- ج - يحدد الفرض علاقة محددة بين **متغيرين** أو أكثر بحيث يمكن التتحقق منها.
- د - يجب أن ترتب على الأخذ به مقارنات تقبل الاختبار باستخدام المعطيات التجريبية المتاحة، وهذا الأمر يتضمن قدرة المعطيات التي جمعناها على تكذيب الفرض.

:
قطوف إثرائية

يعد الفيلسوف الفرنسي "ديكارت" (ديكارت ١٥٩٦ - ١٦٥٠) من رواد "المنهج الاستنباطي" من حيث إنه تصور العلوم جميعاً في صورة أنساق استنباطية، كما أن "ديكارت" تأثراً واضحاً في علم الرياضيات ، فقد اخترع نظاماً رياضياً سمى باسمه وهو (نظام الإحداثيات الديكارتية)، الذي شكل النواة الأولى لـ (الهندسة التحليلية) ، فكان بذلك من الشخصيات الرئيسية في تاريخ الثورة العلمية.

## خامساً خصائص الفرض في المنهج العلمي المعاصر:

- ١ - تشير بعض الفروض (الفتراء الصورية) إلى كيانات واقعية لا تخضع للإدراك الحسي المباشر (الإلكترون - الطاقة) أى أنها تدل على موجودات لا تدرك بالحس مباشرة ذلك لأن الفرض لا يقوم على الملاحظة المباشرة فحسب بل على فروض وحقائق ونظريات سابقة.

**مثال :** الافتراض بأن للهواء الجوى ضغط وزن هو استدلال من نظرية علمية سابقة تؤكد بأن للماء ضغط وزن .

- ٢ - الفرض لا يتحقق تجريبياً بطرق مباشرة وإنما يتم ذلك عن طريق التتحقق التجربى المترتب على التتائج الالازمة عنه. (لوصح الافتراض بأن للهواء الجوى ضغط وزن فيترتب على ذلك النتيجة القائلة بارتفاع الزئبق فى عامود البارومتر إلى مستوى ٧٦ سم عند مستوى سطح البحر)

- ٣ - الفرض لا يفسر دائماً ظاهرة مفردة وإنما يفسر عدداً من القوانين العلمية السابقة أو عدداً من الفروض التي تم وضعها على أساس الخبرة الحسية والملاحظة والتجربة، فالفرض وإن كان غير قائم في الأساس على الملاحظات والتجارب بصورة مباشرة إلا أنه يُرد في نهاية الأمر إلى الملاحظات والتجارب.

٤. القابلية للتنفيذ، إذن، بالإضافة إلى القابلية للتأييد، هي معيار التمييز بين النظريات العلمية وغير العلمية. فنحن لا نكتفى بمعرفة أن هذه الفروض صادقة بل يجب أن تتأكد أيضاً من أنها قابلة للتنفيذ، وذلك إذا سمحت قواعد المنطق بوجود قضية أو سلسلة قضايا ملاحظة تفندها أي تكذبها. وهكذا، فإن عبارة من قبيل "إن المطر لا يسقط في الواحات أبداً" قضية تقبل التنفيذ، بينما قضية مثل "إما أن السماء تمطر أو لا تمطر في الصحراء" لا تقبل ذلك، لأنها صادقة بغض النظر عن حالة الطقس وفقاً لقواعد المنطق (إمكان صدق البديلين في قضايا الفصل)

#### سادساً القواعد الاسترشادية لطرق البحث في المنهج العلمي المعاصر :

يجب أن نشير إلى أنه لا توجد خطوات مرتبة بطريقة قطعية صارمة في كل العلوم وفي كل الأزمنة، وإنما هي خطوات وقواعد استرشادية قد يتم أحياناً عدم العمل بها وفقاً للترتيب المقترن، غير أن هذه الخطوات في مجملها لا تخرج عنها طرق البحث في المنهج العلمي المعاصر:

١- صياغة الفروض الصورية لتفسير مشكلة ما ، وتم صياغة الفرض عن طريق مقارنة الظاهرة موضع البحث بظواهر أخرى.

٢- الاستدلال على ما يترب على هذه الفروض الصورية من نتائج، وصياغتها في صورة رمزية أو رياضية.

٣- التتحقق من تلك النتائج عن طريق الملاحظة والتجربة.

لا يستطيع العلماء اختبار كل عنصر من عناصر النظرية التي لا نهاية لها، من هنا ففرض ونظريات العلم تظل دائماً احتمالية ولا يمكن أن توصف بأنها يقينية .، إذ يبقى دائماً احتمال أن تتعارض الملاحظات أو التجارب المستقبلية مع الفرض مما يقودنا إلى تعديل الفرض أو التخلّى عنه إذا تعارضت تنبؤاته مع الاختبارات والملاحظات.

#### سابعاً نماذج للتفسير في المنهج العلمي المعاصر :

##### ١ نموذج «كارل همبول»:

١- يعد نموذج عالم المنطق والفيلسوف "كارل همبول" من أكثر النماذج نجاحاً وذريعاً وتأثيراً في العلوم الطبيعية والاجتماعية ولعل أحد أهم أسباب أهمية نموذج "همبول" تكمن في تقاطع هدفي التفسير والتنبؤ في نموذجه وهما أهم من أهداف العلم بالإضافة إلى الهدف الثالث المتمثل في الوصف.

ويميز "همبول" في نظريته بين نموذجين في التفسير هما:

١- النموذج الاستدلالي العقلاني .

٢- النموذج الاستقرائي الاحتمالي .

فالتفسير المحكم يتم صياغته وفقاً لرأي "همبول" في صورة تنبؤ محدد المعالم ولكن يتم تفسير حدث ما يتعين أن يتم صياغته باعتباره نتيجة لحججة معينة يتم اشتراطها من سلسلة من المقدمات والشروط .

- يتطلب نموذج "همبيل" وجود أحد القوانين العامة التي ينطوى تحتها الحدث المراد تفسيره ولا يختلف الوصف الذي يقدمه "همبيل" لتفسير الواقع باختلاف الواقع؛ فيزيقية كانت أو اجتماعية.

### قطوف إثرائية



كارل همبيل

"كارل همبيل" (١٩٠٥ - ١٩٩٧م) فيلسوف علمي، وشخصية رئيسية في الوضعية المنطقية في القرن العشرين. وهو معروف خصوصاً بالتعبير عن النموذج الاستنبطاني - الطبيعي من التفسير العلمي، الذي كان يعتبر "النموذج القياسي" في التفسير العلمي خلال الخمسينيات والستينيات.

- والمثال الذي يذكره "همبيل" لطريقته في التفسير يتكون من ثلاثة عناصر أساسية:
- ١ - حادثة حديث مطلوب تفسيرها ، أي لماذا حدثت (البحث عن تفسير سببي)
  - وهي انفجار جهاز التبريد (الرادياتير) في السيارة أثناء الليل فيسأل: (لماذا انفجر جهاز الردياتير أثناء الليل) ويمثل هذا الأمر موضوع التفسير .
  - ٢ - مجموعة حوادث أو سوابق على الحادثة المطلوب تفسيرها وهي في المثال :

(كان الجهاز مملوءاً بالماء حتى حافته - كان غطاء الجهاز محكمـاً - لم يكن بالماء أي سائل ضد التجمد - السيارة تركت في الهواء - انخفضت درجة الحرارة أثناء الليل إلى ما دون الصفر على غير المتوقع ) مجموعة سوابق هي أساس التفسير الجزئي .

  - ٣ - القانون الفيزيائي الذي مؤداه أن حجم الماء يزداد حينما يتجمد وهو القانون الذي يربط بين موضوع التفسير وبين أساسه (القانون يفسر الحادثة جزئياً).

- التفسير عند "همبيل" يقوم على أساس سببي، ومنطق التفسير يقوم عنده على معيارين هما :

    - أ - الجمع بين النموذجين الاستدلالي الاستنبطاني والنماذج الاستقرائي .
    - ب - ينبغي أن يشمل أي تفسير سببي مقدمة تتضمن قانوناً عاماً واحداً صحيحاً على الأقل، وبذلك فإن النماذج التفسيرية لا تختلف باختلاف العلوم الطبيعية أو الاجتماعية.

### ٢ نموذج «وليم هوويل - كلود برنار»:

عمل الفيلسوف الإنجليزي «وليم هوويل» على تطوير «المنهج التجري الاستقرائي» إلى «المنهج الفرضي الاستنبطاني»، حيث يرى أن الفروض تأتي أولاً وليس الملاحظة، ثم يتم اختبارها والحكم عليها تجريرياً.

وأيد هذه المنهج العالم والفيلسوف الفرنسي «كلود برنار» الذي رأى:

\* أن الفكرة (الفرض) أسبق من التجريب، وهي قد تتولد من التخمين أو العقل أو الملاحظة الإمبريالية، ثم يأتي دور التجربة لاختبار هذه الفكرة.

\* ويتم الاختبار عادة عن طريق استنباط نتائج جزئية تلزم عن هذا الفرض.

\* ومن ثم يأتي دور التجريب والملاحظة، فإذا جاءت النتائج متفقة مع النتائج المستنبطة من الفروض يسلم بها مؤقتاً، وإذا لم تتفق معها يتم تعديلها أو إلغاؤها والبحث عن فرض جديد. وأهم ما يميز هذا المنهج أنه يجمع بين الاستقراء والاستنباط في مركب واحد.

### قطوف اثرائية



"كلود برنارد"

\* "كلود برنارد" (١٨١٣ - ١٨٧٨م) عالم فرنسي شهير، يعتبر مؤسس المدرسة التجريبية العلمية وصاحب عدة بحوث هامة، وتعتبر إنجازات برنارد ثورية وساهمت أعماله واكتشافاته في نهضة وتطور علم الاحياء والطب، كما حصل خلال حياته على عدة تكريمات. له أيضاً عدة مؤلفات وكتب تعتبر حالياً من أمهات الكتب في المجال الطبي وعلوم الفيزيولوجيا الحديثة.



"أحمد زويل"

\* افترض أحمد زويل أن هناك وحدة لقياس الزمن أقل من الثانية وهي الفيمتو ثانية باكتشاف أصغر وحدة زمنية حتى الآن وهي تعادل  $1/1\text{ ميليون من المليون}$  من الثانية، وابتكر كاميرا ليزر والتي بها تمكن من تصوير الجزيئات الدقيقة وتحديد حركاتها في أي مركب من خلال الزمن الجديد. بما يمكن العلماء من متابعة التفاعلات الكيميائية منذ بداية التفاعل وحتى نهاية وتعريف المواد الانتقالية التي تتكون خلاله والتي تحدد مسار التفاعل وتتصف بعمر زمني قصير للغاية فكلما كانت الفترة الزمنية التي تنطلق بها الومضات الضوئية صغيرة إلى الحد الذي يضاهي الفترة الزمنية التي يتم خلالها تحرك الذرات لكي تتحدد مع بعضها البعض، أو تكسر الجزيئات إلى ذرات أثناء التفاعل وتحركها لتكون المواد الكيميائية الانتقالية ذات العمر القصير جداً.

## المنطق وتقنيات الاتصال

يموج القرن الحادى والعشرين الذى نعيشه بثورات عددة من أهمها ثورة تكنولوجيا الاتصالات، وهنا يبرز السؤال : هل ذلك ينطبق على المنطق ؟

### أهداف الموضوع

- ✓ من المتوقع - عزيزى الطالب - بعد دراستك لهذا الموضوع أن تكون قادرًا على أن:
- ✓ تتعرف مفهوم السبيرنطيقا.
- ✓ توضح التضمينات الاجتماعية والأخلاقية للحوسبة الآلية.
- ✓ تحلل جذور العلاقة بين المنطق والحاسوب.
- ✓ توضح العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي.
- ✓ تبرهن على دور المنطق في تمثيل المعرفة.
- ✓ تميز بين المنطق المرن والمنطق غير الرتيب.

### أولاً مفهوم السبيرنطيقا :

السبيرنطيقا علم جديد جاء كثمرة لتضافر عددة علوم أهمها الفسيولوجيا والرياضيات، ويُعد عالم الرياضيات نوربرت فينر هو المؤسس الحقيقي لهذا العلم الذي يعد علماً تداخلياً نظرياته وتطبيقاته مع علوم متعددة. وهو علمٌ يقوم على أساس الثورة التقنية التي نشهدها الآن

### مفهوم السبيرنطيقا

هي دراسة وتحليل الطرق التي تعمل بها الطبيعة والكائنات الحية المختلفة من أجل الاستفادة من هذه الطرق في تطبيقها على الآلات ذاتية الحركة، أي الأوتوماتيكية.

### تعريف النظام السبيرنطيقى

\* هو « مجموع العناصر المتفاعلة التي تقوم على تبادل المادة والطاقة والمعلومات ».

\* والسبيرنطيقا علم شمولي، يهتم بدراسة عمليات الإتصال، أو تلقّي المعلومات وتخزينها ومعاجلتها وتبادلها، وعمليات التحكم، أي استخدام المعلومات في توجيه عمل منظومة معينة، آلية كانت أو حية.

\* وتقاطع السبيرنطيقا مع عدد كبير من العلوم: فهي تقوم على أساس رياضية تجذب تطبيقاتها في المعلوماتية والطب والتعلم وعلم النفس وعلم الاجتماع والاقتصاد والموسيقى والبيولوجيا وغيرها.

« القوة الصارمة يمكن احتمالها أما المنطق الصارم فلا يمكن احتماله وليس من العدل استخدامه »  
أوسلكار وايد

### قطوف اثرائية



**رينيه ديكارت (1596 - 1650 م) :**

قدم اختباراً معروفاً يوضح فيه الاختلاف بين الإنسان والآلة.

هذا الاختبار أو المثال استُبيق به "ديكارت" "اختبار تورينج" المعروف في القرن العشرين.

"رينيه ديكارت"

## مجالات السبّيرنيطيكا

- \* تُتعدد مجالات السبّيرنيطيكا ومن أهم مجالاتها المعاصرة صناعة وتطوير الإنسان الآلي المعروف بالروبوت
- \* تُشتق كلمة "روبوت" Robot من الكلمة تشيكية تعني الخادم أو العبد. وقد اهتم فينر، رائد المعلوماتية والسبّيرنيطيكا المعاصرة بهذا الفرع العلمي الوليد حتى باتت تطبيقاته تحتل مكاناً كبيراً في مختلف جوانب الحياة. فقد أصبح من المألوف أن نجد هذه الروبوتات في كثير من المواقع، وتعمل بدلاً من الإنسان وتتفقد مهامها بدقة بالغة، في مصانع السيارات والطائرات وإطفاء الحرائق وميادين القتال، بل وحتى المطاعم ومطابخ المنازل.

## سلبيات تكنولوجيا الروبوتات

- وعلى الرغم من مزاياها الهائلة إلا أن لها آثار جانبية سلبية ذكر منها :
- أنها تُحيل الأشخاص إلى التقاعد، وترفع نسبة البطالة بين الناس.
  - ولذا يحذر علماء وخبراء التكنولوجيا من أن "الذكاء الاصطناعي" يمثل تهديداً حقيقياً للبشرية، وأنه قد يجعل نصف سكان الأرض عاطلين عن العمل في غضون ثلاثة عقود.
  - كما أنها قد تعد سبباً في القضايا تقريراً على الطبقة الوسطى واتساع الفجوة بين الأغنياء والفقراء بشكل هائل مطالبين بعدم التقليل من أهمية تأثير التطور التكنولوجي على الاقتصاد.
  - يرى البعض "إننا مقبلون على مرحلة ستختلط فيها الآلات البشر في كل مهام الحياة"، حيث أن التكنولوجيا المتوفرة الآن يمكنها أن تجعل نحو ٨٠ في المئة من بعض الأعمال آلية دون حاجة للبشر.

## معلومات إثرائية

يوضح العلماء والخبراء أن الثورة التكنولوجية الحالية تختلف عن الثورة الصناعية وغيرها، حيث كان اختراع الآلات يعني الاستغناء عن قدرات عضلية لكن تظل الحاجة للعنصر البشري للإبداع والابتكار والحلول الخلاقية. أما مع الذكاء الاصطناعي، فإن الآلة تقوم بالتفكير والتقدير كذلك، ومن ثم تكاد تنعدم الحاجة للعنصر البشري في أي عمل تقريباً. وعلى عكس بعض المتخمسين للألات الذكية الذين يرون أن ذلك سيجعل حياة الإنسان مجرد ترفيه ومتعة فقط بلا عمل إلا ما ندر، يحذر بعض العلماء من تطورات اقتصادية واجتماعية ستكون لها نتائج سياسية كبيرة. حتى الروبوت الذي يشعر ويتفاعل مع البشر سيصبح مقبولاً بعد حين على نطاق واسع غير أن الدروس المستفاده من تاريخ العلم تخبرنا بأن البشرية قادرة على التكيف مع أي تغيير وأنه حتى رغم أن الآلات أصبحت تسمع وترى مثل البشر إلا أن الناس ستتعادل التعامل مع كل أنواع الروبوت وأن الروبوت الذي يشعر ويتفاعل مع البشر سيصبح مقبولاً بعد حين على نطاق واسع.

## قطوف إثرائية



"نوربرت فينر"

"نوربرت فينر" عالم رياضيات أمريكي. ولد في أمريكا وكان والده أستاذًا للغات في جامعة هارفرد في عمر لا يتجاوز 11 سنة، بدأ فينر دراسته الجامعية للرياضيات في سنة 1909 م انتقل إلى هارفرد حيث درس علم الأنواع (zoology) لكنه انتقل ثانية لكورنيل ليدرس الفلسفة وعاد في نهاية المطاف لجامعة هارفارد حتى يكمل دراسته ببحث حول المنطق الرياضي.

### ثاني التضمينات الاجتماعية والأخلاقية للحوسبة الآلية :

\* يبدو أن التطورات المتلاحقة السريعة في مجال الحوسبة وعلوم المعلومات تفوق قدرة المجتمعات على التكيف مع ما يترتب عليها من جوانب أخلاقية وقانونية. من هنا يجب علينا إبراز الإيجابيات والسلبيات ومجابهة المشكلات الاجتماعية والقانونية والأخلاقية التي تواكب تطور الفضاء الإلكتروني والتوجه الهائل في تطبيقات شبكة الإنترنت، والذكاء الاصطناعي، وتطبيقات الواقع الافتراضي وتتطور وسائل الاتصال.

#### من هذه الإيجابيات

\* بفضل تكنولوجيا الاتصال وشبكة الإنترنت تمكن الإنسان من ممارسة أشكال عديدة من الاتصال والتواصل بين الأفراد والجماعات بسهولة ويسر متجاوزاً بذلك حدود الزمان والمكان.

\* وعن طريق موقع التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني ينمو الحوار الجماعي ويزداد التفاعل على مختلف المستويات.

\* كما أنها تسهم في تقليل العزلة بين كبار السن وذوى الاحتياجات الخاصة وتدفعهم إلى ممارسة أدوار اجتماعية جديدة، كما تساعد فئات عديدة على حل مشكلاتها .

\* وتفرز هذه الوسائل أنماطاً جديدة من طرق التفكير الخلاق كما أنها تعزز التماسك الاجتماعي وتسهم في زيادة الحوار بين الشعوب.

#### الصور السلبية لـ تكنولوجيا المعلومات

وهي تلك الصور التي يتعين مجابهتها، وتلك أحد مهام الدراسات الأخلاقية. من بين هذه الجوانب السلبية :

\* أنها تسهم في خلق نوع من العزلة الاجتماعية والفردية حتى بين أفراد الأسرة الواحدة، والانسحاب من دائرة العلاقات الاجتماعية وتعمق شعور الفرد بالوحدة، وهو أمر من شأنه أن يفقد الفرد بمراور الوقت القدرة على ممارسة العلاقات الإنسانية السليمة والقدرة على التعاطف مع الآخرين .

\* كما تسهم في تفاقم مشكلة الإدمان على استخدام شبكة الإنترنت وشعور الفرد بالتوتر والانزعاج اذا توقف عن استخدامها أو ابتعد عنها.

\* بروز مشكلات تتعلق بتأثير التطور في تكنولوجيا المعلومات على القانون والأخلاق وتأثير كل ذلك على نشأة أنواع جديدة من الجرائم المتعلقة بالحاسوب والإنترنت .

- \* ظهور مشكلات مستحدثة مثل انتهاك الخصوصية الفردية، والسطو على الملكية الفردية، والتنصل من الآخرين، واستخدام الواقع الافتراضي لخدمة أغراض شريرة، والاحتيال المعلوماتي، وانتشار موقع الانترنت الضارة .
- \* والحصول على الصور والهويات بصورة غير مشروع لاستغلالها في أنشطة غير مشروع، والدخول غير المصرح به لحواسيب الآخرين بل وأحيانا العمل على تخريب النظم والمعطيات والممتلكات، وخلق برمجيات خبيثة وضارة ونقلها عبر النظم والشبكات، واستخدام العلامات التجارية وأسماء الغير دون ترخيص، وصولاً إلى ما يسمى بالإرهاب الإلكتروني الذي قد يهدد الأمن القومي للمجتمعات.

### كيفية التعامل مع الصور السلبية لتقنولوجيا المعلومات :

إن عناصر المواطن الرقمية هي المدخل لحل المشكلات التقنية والتعامل مع الجوانب السلبية لتقنولوجيا المعلومات ، وذلك من خلال:

- (١) الثقافة الرقمية : تهدف إلى الاستخدام الآمن لتعليم الطلاب المعلومات على الانترنت بما في ذلك المحافظة على حقوق الملكية الفكرية للغير والتوثيق عند استخدام المعلومات
- (٢) السلوك الرقمي: هو الالتزام بالسلوك الرقمي المناسب من خلال ما يُعرف باسم «سياسة الاستخدام المقبول» التي تضعها المؤسسة التعليمية وتشتمل على بعض القواعد مثل:
  - \* تعامل دائماً مع المعلمين وزملائك باحترام، حتى لو كنت لا تجتمع معهم وجهاً لوجه.
  - \* احترم خصوصيتك ، ولا تقوم بارسال رسالة الكترونية أو نشر أي معلومات لا تريد أن تعرفها لآخرين.
- (٣) الصحة والسلامة الرقمية: هي التوعية بالمخاطر الجسدية والنفسية الناجمة عن استخدام التقنيات الرقمية، بالإضافة إلى إدمان الانترنت والاعتماد على الشبكة العنكبوتية بشكل أساسي.

### قطوف إثرائية :

تناول المواطن الرقمية جوانب مختلفة منها : «الوعي بالعالم الرقمي ، وامتلاك المهارات المختلفة للتعامل مع هذا العالم بأطيافه المختلفة، واتباع القواعد الخلقية والسلوك المقبول عند استخدام التقنيات الرقمية، والتفاعل مع الآخرين إضافة إلى الحقوق والواجبات في العالم الرقمي».

### تعليق

**وخلال القول** أنه إذا كانت الأخلاق العملية تتعلق بالدراسات المتعلقة بالخير والشر والصواب والخطأ وصون الاختيارات الحرة التي يقوم بها الأفراد لتجهيز سلوكهم، فإن مهمة فلسفة الأخلاق هنا تكمن في تحليل الجوانب السلبية والإيجابية والتنبؤية لمخاطر الجوانب السلبية على حياة الفرد ورفاهة المجتمع، وتقديم بعض الاقتراحات التي من شأنها توعية النشء بكل هذه الجوانب، وكيف أن هذه الجوانب السلبية قد تكون سلاحاً يستخدمه الأعداء لتدمير الوطن من خلال تدمير شباب ذلك الوطن. من هنا تبرز أهمية الرازق الأخلاقي المستند إلى العقلانية إلى جانب الرازق الديني في التأكيد على عدم انتهاك خصوصية الآخرين وعدم إلحاق الأذى بالغير وتوضيح المقصود بالحرية، وأن مقوله احترام تعدد الثقافات لا تعنى التفريط في قيم حضارتنا العريقة التي تضرب بجذورها عبر آلاف السنين .

## الأساس المنطقي للحاسوب :

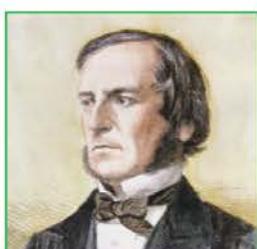
- \* إن المنطق الحديث الذى جعل الكمبيوتر ممكناً قام على أساس من أعمال «**غوتفريد فيلهلم ليبنتز**» (١٦٤٦ - ١٧١٦م) التى قادت اكتشافاته إلى اختراع أول كمبيوتر بدائى كما قادت إلى الكشف عن المنطق الثنائى، الذى أرسى القواعد لقيام أنظمة المعلومات.
- \* أما «**جورج بول**» (١٨١٥ - ١٨٦٤م) الذى أسس ما يسمى بـ «جبر المنطق» كان يستخدم صيغاً معينة لترميز العلاقات المنطقية ، فالصيغة الرمزية فى الجبر يمكنها أن تصف العلاقات العامة بين مجموعات من الأشياء التى لها خصائص معينة مشتركة.
- \* وقد بين «**جون فن**» (١٨٢٤ - ١٩٢٣م) كيف أن منطق جورج بول عالج المصطلحات باعتبارها متغيرات جبرية ، وليس مصطلحات كلية تشير إلى أشياء موجودة بالفعل.

### قطوف إثرائية



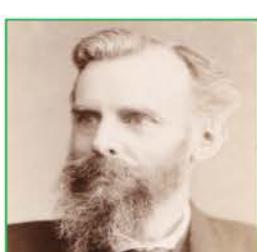
**"غوتفريد فيلهلم ليبنتز"**

شغل "ليبنتز" موقعاً هاماً فى تاريخ الرياضيات وتاريخ الفلسفة. أسس "ليبنتز" علم التفاضل والتكامل الرياضياتى وبشكل مستقل عن إسحق نيوتن ، كما أن رموزه الرياضياتية ما زالت تُستخدم وبشكل شائع منذ أن تم نشرها والتعریف بها. قوانینه تلك كـ "قانون الاستمرارية" و "قانون التجانس الفائق" كشفت بُعد نظره ، كما أنه كان أحد أكبر منتجى الآلات الحاسبة الميكانيكية.



**"جورج بول"**

يعود الفضل لجورج بول (١٨١٥ - ١٨٦٤م) فى وضع الأساس النظري للجبر البوليانى، والذى يسمى أيضاً بالجبر المنطقي، وقد نشر هذا العالم نظرياته فى منتصف القرن التاسع عشر ؛ لتصبح فيما بعد الأساس فى تصميم الدوائر المنطقية التى يتكون منها الحاسوب، قام الرياضى الإنجليزى "جورج بول" بنشر كتابة "استقراء قوانين التفكير" فى ١٨٥٤م الذى وضع فيه وفي أعماله اللاحقة أساس الجبر المنطقي الذى يعد لبنة هامة فى تصميم العمليات المنطقية للحاسوب الحديث.



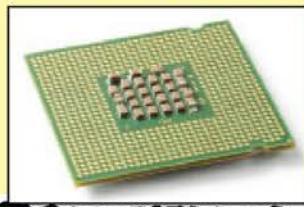
**"جون فن"**

"جون فن" كان عالم منطق ورياضيات وفيلسوفاً إنجليزياً ، وقد اشتهر بإدخاله مخطط فن، والذى يستخدم فى العديد من المجالات ، بما فى ذلك نظرية المجاميع ، الاحتمالات والمنطق والإحصاءات وعلوم.

## دور المنطق في تطوير الحاسوب: ٣

### أ. المكون الأول - المكونات المادية:

يقوم الحاسوب في تصميمه المادي على استخدامه للثوابت المنطقية التي يكشف عنها المنطق الرمزي، الوصل



(--)، والفصل (~)، والنفي أو السلب (~)، والشرط (←)، وما الثوابت المنطقية إلا جانب من الإبداع المنطقي الذي خلفه مؤسسو المنطق الرمزي وعلى رأسهم "جورج بول"، وظهر ذلك في ما يعرف باسم الدوائر الالكترونية التي هي أساس بناء الحاسوب.

### ب . المكون الثاني - البرمجيات:

ساهم المنطق في تطوير البرمجيات بدءاً من إدارة قواعد البيانات، مروراً بتصميم لغات البرمجة، وصولاً إلى الذكاء الاصطناعي، جميعها تشهد بأنها مستقاة من موضوعات المنطق الرمزي، وعلى سبيل المثال عندما يشرع باحث الذكاء الاصطناعي في بناء قواعد البيانات، يقوم بتخزين هذه البيانات من خلال تصنيفه لها على أساس العلاقات المنطقية والفكرية والتماثل القائم بينها.

### العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي :

خامساً

**الذكاء الاصطناعي** هو أحد العلوم المتفرعة عن علم الحاسوب ، وهو العلم المعنى يجعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة ، وبشكل تقريري - لعمليات الذكاء البشرية منها : التعلم ، والاستنباط ، واتخاذ القرارات.

### الذكاء الاصطناعي:

مصطلح يطلق على علم من أحدث علوم الحاسوب الآلي، يهدف إلى أن يقوم الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وينفس طريقة تفكير العقل البشري.

\* توصف العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي بأنها "علاقة ثابتة" إلى حد ما؛ فعلى مر تاريخ الذكاء الاصطناعي لم يهمش دور المنطق، ولم يفتر النظر إليه على أنه أحد الركائز الأساسية لهذا العلم، وإن حدث أن انخفضت أهمية المنطق نتيجة لظهور بعض القضايا التي تخطى حدوده ، فسرعان ما تعود إلى معدلاتها الطبيعية ، بعدما يدرك علماء الذكاء الاصطناعي أن المنطق هو الأداة الأنسب للتعامل مع مثل هذه القضايا.

\* وبالرغم من ثبات هذه العلاقة إلا أنها كانت مثاراً للجدل نتيجة لانقسام العلماء إلى فريقين: مؤيد ومعارض ، حول جدوى المنطق ومدى الاستفادة منه.

| الفريق المعارض (يمثله بعض علماء النفس)  | الفريق المؤيد (يمثله بعض المناطقة)  |
|---|---|
| * يمكن تسميته "فريق علم النفس" الذى يتبنى الاتجاه السيكولوجى فى فهم ودراسة الذكاء الاصطناعى.  | * أيد هذا الفريق تصميم برامج للحاسوب الذكية وفقا لاستخدام لغات المنطق دون الاهتمام بما إذا كانت هذه الطريقة هى التى يفكر بها البشر بالفعل أم لا.  |
| * وهؤلاء يعتقدون بأن مشروع الذكاء الاصطناعى سيكون أكثر نجاحا لو أنهم تجنبوا صرامة وقطعية المنطق واهتموا بدلاً منه بفحص تركيب عمليات التفكير البشري. | * وأصحاب هذا الاتجاه ينظرون للمنطق على أنه " قلب الذكاء الاصطناعى" ، حيث يشتمل على العديد من الأساق الصورية والتى تجعل من عملية الاستنباط المنطقى العملية المحورية فى الذكاء الاصطناعى. |
| * وهؤلاء من بينهم من حاول تصميم وبناء حاسوب تحاكي الطريقة التى يعمل بها العقل البشري بالفعل دون اللجوء بالتأكد إلى المنطق.                          | * ومن الآراء الداعمة لهذا الاتجاه :   |
|   | ✓ "جون مكارثى": الذى يرى أن حل المشكلات التى تواجه الذكاء الاصطناعى يكون عن طريق ابتكار نسق منطقى يقوم على آلية التفكير الذكى.  |
|   | ✓ "كوالاسكى": الذى يؤكد على دور المنطق فى الذكاء الاصطناعى بقوله: "توجد لغة واحدة فقط صالحة للتعبير عن المعلومات هى لغة "منطق المحمول".   |

رؤيا نقدية للفريقين:

|  |  |
|--|--|
| لم يوضح الفريق الثانى ، ولم يشرح كيف يمكن تحقيق الطريقة التى يتبنها. | الفريق الأول كان مغالياً فى تأييده للمنطق ، وهذا يظهر فى عدم قدرة المنطق على معالجة ظواهر عقلية معينة مثل التفكير غير الرتيب والتفكير بالحس المشترك. |
|--|--|

وبالرغم من الانقسام حول دور المنطق في الذكاء الاصطناعي إلا أن العلاقة بينهما لا تزال قوية، وثبت ذلك:

- \* الاستخدام المتعدد للمنطق في العديد من المجالات الفرعية مثل: فهم ومعالجة اللغات الطبيعية، وتصميم وبناء الروبوت، والتفكير بالحس المشترك، وحل المشكلات، كلها مستفادة من استخدام لغات وأدوات المنطق.
- \* وقد أدت كثرة استخدام المنطق في الذكاء الاصطناعي إلى أن أصبح مألوفاً لدى مهندسي وعلماء الحاسوب من جهة، وأصبح من بين أهم العلوم التي يجب تعليمها أولاً قبل تعلم الذكاء الاصطناعي من جهة أخرى.

### دور المنطق في بناء تكنولوجيا الاتصالات (الذكاء الاصطناعي نموذجاً) :

سادساً

#### ١ دور المنطق الرمزي في الذكاء الاصطناعي:

تتعدد الأدوار التي يلعبها المنطق الرمزي في الذكاء الاصطناعي بتنوع النظم الذكية، فلا يكاد يخلو أي نظام ذكي من وجود بصمة منطقية تثبت جوهريه الدور الذي يلعبه المنطق في هذا النظام.

ولقد اعتمد علماء الذكاء الاصطناعي - وهم بقصد تطبيق المنطق في مجالهم - على عنصرين أساسين، يشكلان جوهر ما يؤديه المنطق في الذكاء الاصطناعي من خلال آليات الاستدلال واللغة المنطقية الرمزية وهي كالتالي:

- \* تمثيل المعرفة (مرحلة التجهيز للبرنامج الذكي).
- \* تشغيل هذا البرنامج من خلال آليات الاستدلال وطرق التفكير المتعددة (مرحلة التنفيذ).
- والتي يتم فيها إدخال المعارف (مرحلة البرمجة) الممثلة منطقياً ، وكذلك أوامر الاستدلال الخاصة بالبرنامج الذكي على جهاز الحاسوب ؛ ليقوم البرنامج بإنجاز المهمة المطلوبة منه، ويتم ذلك من خلال لغات البرمجة.

## تقسم الأدوار المنطقية في الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أدوار رئيسية وهي:



### دور المنطق في تمثيل المعرفة:

- \* بظهور الذكاء الاصطناعي أدرك العلماء أن تعامل الإنسان مع مشكلة ما «بذكاء» يأتي نتيجة للمعلومات المتوفرة لديه عنها وعن البيئة المحيطة به لإدراك الملابسات المرتبطة بهذه المشكلة.
- \* من خلال هذه الحصيلة المعلوماتية وباستخدام قدرات الإنسان العقلية تتحول هذه المعلومات إلى معرفة - قد تكون كاملة أو ناقصة - يصل من خلالها إلى «الحل الذكي».
- \*محاكاة العقل البشري تستلزم تزويد الحاسوب بحصيلة ضخمة من المعرفة، تمكنها هي الأخرى من التعامل بذكاء مع المشكلات التي تواجهها.
- \* إذا كانت اللغة الطبيعية يغلب عليها اللبس أحياناً والخشو الزائد في الكثير من الأحيان؛ فقد اتجه علماء الذكاء الاصطناعي إلى البحث عن لغة اصطناعية بديلة تمتاز بالدقة والإيجاز ووجودها في لغة المنطق الرمزية.
- \* إن التمثيل المنطقي يبسط مهمة آلة الاستدلال ويزيد من سرعتها، حيث تتحول عملية الاستدلال إلى سلسلة من العمليات الأولية للاستدلال المنطقي واسترجاع المعلومات.

### (ب) المنطق مصدر لأنماط التفكير:

- \* أدرك علماء الذكاء الاصطناعي أن المنطق باعتباره علم دراسة «التفكير»، والتفكير هو قلب الذكاء؛ لذلك يعد المنطق هو النموذج المعياري للتفكير البشري والآلي على حد سواء ، ومن هنا سعى علماء الذكاء الاصطناعي إلى معرفة نمط التفكير الاستنباطي ودراسته؛ لأن نمط التفكير المألوف والتقليدي لا يستطيع التعامل مع كثير من المشكلات.

### (ج) إسهامات المنطق في تصميم وبناء العديد من لغات البرمجة:

تتعدد أنماط التفكير المنطقية داخل الذكاء الاصطناعي ومنها، المنطق غير الرتيب، المنطق المرن، التفكير بالحس المشترك، وسوف نعرض بشكل مختصر لدور نمطين منها في الذكاء الاصطناعي، وهما:



| المنطق المرن   | المنطق غير الرتيب   |
|--|---|
| * هو نوع من المنطق متعدد القيم أى يحتمل أكثر من قيمتي الصدق والكذب وهما القيمتان التي يتميز بهما المنطق ثنائي القيم وهذا اللون أنشأه "لوكاشفيتس".  | * اعتاد البعض النظر للمنطق على أنه قاطع ورتيب أى ينتقل من مقدمات معينة إلى نتيجة تلزم عن هذه المقدمات ، وهو ما يسمى بالتفكير الرتيب.                        |
| * وهذا اللون من المنطق يدعى أصحابه قدرته على تمثيل المعاني الغامضة في جمل اللغة الطبيعية، وكذا في تمثيل المعارف كما هي على طبيعتها.  | * إلا أنه يوجد لون آخر من التفكير المنطقى يسمى بالتفكير غير الرتيب نتمكن من خلاله استنتاج بعض النتائج دونما حاجة إلى امتلاك معارف كاملة عن الأمر المستنتاج. |
| * بدأت علاقة المنطق المرن بالذكاء الاصطناعي عندما وجد علماء الحاسوب والذكاء الاصطناعي أن المنطق كان فيما مضى يتعامل مع قيمتين في القضايا المنطقية مما صادق أو كاذب، إلا أن هاتين القيمتين لم تعد كافية للتتعامل مع القضايا أو المواقف التي تشتمل على درجات متفاوتة من الحكم منها مثلاً التشخيص الطبي أو الأطوال والأحجام وغيرها.   | * تتطلب برامج الذكاء الاصطناعي وسائل وأساليب للقفز على النتائج في حالة وجود أدلة وبراهين غير كافية.   |
| * من هنا ظهرت الحاجة لمنطق مرن يساعد في تمثيل المعرفة المتعلقة بالعالم الحقيقي أو الخارجي.   | * وهذا كان سبباً لابتكار نمط التفكير غير الرتيب الذي اقترحه "جون مكارثي"  |
| <b>مثال:</b>   | استخدامه في برامج الحاسوب ، وذلك في نهاية عام ١٩٧٠ م).  |
| * إذا كان عندنا خاصية معينة (أ) فطبقاً لقانون الوسط المرفوع: إن كل شيء إما أن يكون (أ) أو (لا) ولا وسط بينهما وهذا القانون معقول إذا كانت (أ) تشير على (إنسان) فكل شيء إما أن يكون (إنسان) أو (لا إنسان) ولكن ماذا لو كانت (أ) تشير إلى (طويل) أو (قصير)؟ فالعديد من الأشياء إما أن يكون (طويلاً) أو (غير طويلاً) ولكن العديد من الأشياء أيضاً (طويل تماماً) أو (طويل نوعاً ما) أو (طويل جداً) أو (ليس طويلاً وليس قصيراً) وهكذا فالمنطق المرن يحاول معالجة مثل هذه القضايا. | * وقد ساعد اختراع هذا النمط من التفكير في القفز إلى النتائج بوجود أقل المعلومات، وبالتالي التغلب على مشكلة الرتابة.   |

## أهم المصطلحات والمفاهيم المنطقية

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Analogy .....              | المماثلة .....                                 |
| Antecedent .....           | المقدم (في القضية الشرطية) .....               |
| Argument .....             | حجة .....                                      |
| Axiom .....                | بديهية .....                                   |
| Biconditional .....        | تشارط (تكافؤ) .....                            |
| Binary logic .....         | منطق ثنائي القيم .....                         |
| Boolean logic .....        | منطق بولى أو بوليانى (نسبة إلى جورج بول) ..... |
| Conclusion .....           | نتيجة .....                                    |
| Conditional .....          | قضية شرطية .....                               |
| Conjunction .....          | رابط وصل (عطف) .....                           |
| Contingent .....           | عرضى .....                                     |
| Contradiction .....        | تناقض .....                                    |
| Control logic .....        | منطق التحكم .....                              |
| Cybernetics .....          | السيبرنطيكا .....                              |
| Deduction .....            | استنباط .....                                  |
| Definition .....           | تعريف .....                                    |
| Disjunction .....          | رابط الفصل .....                               |
| Encoding .....             | ترميز .....                                    |
| Encryption .....           | تشفير .....                                    |
| Experiment .....           | تجربة .....                                    |
| Fallacy .....              | مخالطة .....                                   |
| Feed back .....            | تغذية راجعة .....                              |
| Fuzzy Logic .....          | منطق غامض .....                                |
| Hypothesis .....           | فرض .....                                      |
| Induction .....            | استقراء .....                                  |
| Inference .....            | استدلال .....                                  |
| Machine logic .....        | منطق الآلة .....                               |
| Necessary condition .....  | شرط ضروري .....                                |
| Negation .....             | سلب (نفي) .....                                |
| Observation .....          | ملاحظة .....                                   |
| Operating System .....     | نظام تشغيل .....                               |
| Postulates .....           | مسلمات (مصادرات) .....                         |
| Premises .....             | مقومات .....                                   |
| Proposition .....          | قضية .....                                     |
| Sufficient Condition ..... | سبب كافى .....                                 |
| Tautology .....            | تحصيل حاصل (تكرارى) .....                      |
| Truth Table .....          | جدول الصدق .....                               |
| Turing test .....          | اختبار تورنج .....                             |

# المراجع

## أولاً: الفلسفة:

- [١] إبراهيم إبراهيم ياسين: مدخل إلى الفلسفة العامة - دار ومكتبة الإسراء - طنطا - ط أولى ٢٠٠٥ م.
- [٢] آل جور: الأرض في الميزان .. الإيكولوجيا وروح الإنسان. ترجمة: عواطف عبد الجليل. القاهرة: مركز الأهرام للترجمة والنشر، ١٩٩٤ م.
- [٣] الهام عبد الحميد فرج بلال: "أثر استخدام منهج الفلسفة في المرحلة الثانوية على تعلم القيم". رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات - جامعة عين شمس، ١٩٩٢ م.
- [٤] ايان ج. سيمونز: البيئة والإنسان عبر العصور. ترجمة: السيد محمد عثمان. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، عالم المعرفة، العدد: ٢٢٢، يونيو - ١٩٩٧ م.
- [٥] جان بياجي: علم النفس وفن التربية. ترجمة: محمد بروذى. المغرب - الدار البيضاء: دار توبقال، ط ٥، ١٩٩٢ م.
- [٦] جود: فضول في الفلسفة وما ذهبوا. ترجمة: عطية محمود هنا. و Maher كامل. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠٠٣ م.
- [٧] جيروم فينري: مفاهيم القرن الحادى والعشرين. ترجمة: حمادى الساحلى وعبد الرزاق الملisis وسعاد التريكي. تونس: نشرة بيت الحكم ومنظمة اليونسكو، قرطاج ٢٠٠٣ م.
- [٨] حسن حنفى: "أولوية العمل على النظر". فى: مصطفى النشار (محرر): الفلسفة التطبيقية. القاهرة: الدار المصرية السعودية، ٢٠٠٤ م.
- [٩] حسنى هاشم محمد الهاشمى : "تطوير منهج علم الاجتماع فى ضوء نموذج هنكلز لتنمية عادات العقل ومهارة اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية". رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية - جامعة حلوان ، ٢٠١١ م.
- [١٠] : "فعالية برنامج مقترن على المدخل القصصى فى تنمية التفكير الفلسفى لدى تلاميد الحلقة الأولى من التعليم الأساسي". رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية - جامعة حلوان ، ٢٠٠٧ م.
- [١١] ديفيد ب رزنبك: أخلاقيات العلم .. مدخل . ترجمة: عبد النور عبد المنعم .. مراجعة: يمنى طريف الخولي. الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، عالم المعرفة، العدد: ٣١٦، يونيو - ٢٠٠٥ م.
- [١٢] السيد أبو ضيف المدنى: الأخلاق فى الأديان السماوية. القاهرة: دار الشروق، ط ١٩٨٨، ١ م.
- [١٣] توفيق الطويل: فلسفة الأخلاق .. نشأتها وتطورها. القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٧٩ م.
- [١٤] ديكارت: مبادئ الفلسفة. ترجمه وقدم له وعلق عليه: عثمان أمين. القاهرة: دار الثقافة للطباعة والنشر، ١٩٧٩ م.
- [١٥] رمزى زكى: الاقتصاد السياسي للبطالة .. تحليل لأخطر مشكلات الرأسمالية المعاصرة. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، عالم المعرفة، العدد: ٢٢٦، أكتوبر - ١٩٩٧ م.
- [١٦] : هل تتأثر الطبيعة لنفسها ؟ رد على المالتوسيين الجدد. الكويت: مجلة العربي، العدد: ٤١٢، مارس - ١٩٩٣ م.
- [١٧] زكى نجيب محمود وأخرون : فلسفة القيم للصف الثالث الابتدوى "المستوى الخاص". القاهرة: وزارة التربية والتعليم، الجهاز المركزى للكتب والوسائل التعليمية، ١٩٧٧ / ١٩٧٦ م.
- [١٨] زينب سالم محمد غالى: "فاعليه استراتيجية الألغاز المنطقية فى تنمية مهارات التفكير والاتجاه نحو مادة الفلسفة بالصف الأول الثانوى". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية - جامعة حلوان، ٢٠٠٥ م.
- [١٩] : "فاعليه برنامج مقترن في تدريس الفلسفة" بالمرحلة الثانوية لتنمية الوعي بالمشكلات الفلسفية والقدرة على اتخاذ القرار" (رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة حلوان ٢٠١٢ م)
- [٢٠] سيفين روز وآخرين: علم الأحياء والأبيولوجيا والطبيعة البشرية. ترجمة: مصطفى إبراهيم فهمي الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، عدد: ١٤٨، أبريل - ١٩٩٠ م.
- [٢١] سعيد محمد الحفار: البيولوجيا ومصير الإنسان. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، عالم المعرفة، العدد: ٨٣، نوفمبر - ١٩٨٤ م.
- [٢٢] صبحى شعبان على شرف، محمد السيد أحمد الدمرداش: معايير التربية على المواطن الرقمية، المؤتمر السنوى السادس ٢٠١٤ م - أنماط التعليم ومعايير الرقابة على الجودة فيها، سلطنة عمان .
- [٢٣] طاهر محسن منصور الغالبى، صالح مهدى العامرى. المسئولية الاجتماعية وأخلاقيات الأعمال،الأردن - عمان: دار وائل للنشر، ٢٠٠٥ م.
- [٢٤] عاطف العراقي: دور الفكر المستنير في معركة الحرية. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والأداب، عالم الفكر، العدد: ٣، المجلد: ٣٣، يناير - مارس - ٢٠٠٥ م.

- عبداللطيف، محمد العبد، أخلاق الطبيب: رسالة لأبي بكر محمد بن زكريا الرازي إلى بعض تلاميذه. القاهرة: مكتبة دار التراث، ط١، ١٩٧٧م.
- عصمت نصار: "الأخلاق المهنية عند المسلمين .. قراءة في أخلاقيات المعلم عند القابسي والغزالى". في: مصطفى النشار (محرر) الفلسفة التطبيقية. القاهرة: الدار المصرية السعودية، ٢٠٠٤م.
- عمر بوقتاس: البيوتيقا .. نحو فكر أخلاقي جديد. القاهرة: مجلة أوراق فلسفية، العدد: ٣٦، بـ٢.
- فاروق جويدة: اختلال منظومة القيم. جريدة الأهرام . العدد ٤٢٢٥ في ٢٦ من يوليو ٢٠٠٢م.
- فتحى أمين راشد: "بناء برنامج لتنمية التفكير الناقد في علم الاجتماع بالصف الثاني الثانوى". رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات — جامعة عين شمس، ٢٠٠١م.
- فتحى على يونس (محرر): القراءة وتنمية التفكير. القاهرة: الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، المؤتمر العلمي الرابع، يوليو - ٢٠٠٤م.
- فريدرك نتيشه: أصل الأخلاق و فصلها. ترجمة: حسن قببيسي. لبنان - بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، ١٩٨٣م.
- فيرجينيا هيلد: أخلاق العناية. ترجمة: ميشيل حنا متias. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، العدد: ٣٥٦، أكتوبر - ٢٠٠٨م.
- ليندا جين شيفرد : أنوثة العلم - العلم من منظور الفلسفة النسوية، ترجمة د. يمنى طريف الخولي. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، العدد: ٣٠٦ - أغسطس ٢٠٠٤م.
- م.هـ. جونسون: فلسفة وايتها في الحضارة. ترجمة: عبد الرحمن ياغي. لبنان - بيروت: منشورات المكتبة العصرية، ١٩٦٥م.
- مايكيل زيممان (محرر): الفلسفة البيئية .. من حقوق الحيوان إلى الإيكولوجيا الجذرية. ترجمة: معين شفيق رومية. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، العدد: ٢٢٢ - ٢٢٣، أكتوبر ونوفمبر - ٢٠٠٦م.
- مجدى عبد الحافظ: "الأخلاق بين القيم والممارسة التطبيقية .. ملاحظات أولية". في: مصطفى النشار (محرر): الفلسفة التطبيقية. القاهرة: الدار المصرية السعودية، ٢٠٠٤م.
- مجموعة من المؤلفين: البيوتيقا والمهمة الفلسفية .. أخلاق البايولوجيا ورهنات التقنية. اشراف وتحرير: علي عبود المحمداوي. تقديم: حسن المصدق. الجزائر: منشورات الاختلاف، ٢٠١٤م.
- محمد الريبيعي: الوراثة والإنسان. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، عدد: ابريل ١٩٨٦م.
- محمد الغنوشي والحبيب كتيبة: منهجة المقال الفلسفى فى البكالوريا، تونس - سوسة : دار المعارف للطباعة والنشر ، ١٩٨٧م.
- محمد سعيد احمد زيدان: "فعالية استراتيجية مقترنة لتنمية القيم الفلسفية من الأمثال الشعبية بالمرحلة الثانوية". القاهرة: مجلة الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد: الخامس، مارس - ٢٠٠١م.
- دليل تقويم الطالب في مادة الفلسفة والمنطق للثانوية العامة. القاهرة: وزارة التربية والتعليم، طبعة ٢٠٠٧ - ٢٠٠٨م.
- : القيم الفلسفية في الأمثال الشعبية. تقديم: كمال نجيب الجندي. القاهرة: سفير للإعلام والنشر، ط ٢٠٠٦، ١، ٢م.
- : المثال الشارج .. مدخل لتعليم التفلسف. تقديم: حليم فريد تادرس. القاهرة: سفير للإعلام والنشر، ط ٢٠٠١، ١، ٢م.
- : تعليم التفلسف .. دراسات نظرية ونماذج تطبيقية. تقديم: سعيد اسماعيل علي: القاهرة : سفير للإعلام والنشر، ط ١٩٩٨، ١، ٢م.
- : الفلسفة والحياة اليومية .. المواقف الحياتية مدخل لتدريس المواد الفلسفية. القاهرة : دار مصر المحرر، ط ٢٠١١، ١، ٢م.
- : المقال الصحفى .. مدخل لتعليم التفلسف .. مقالات حليم فريد تادرس نموذجاً. القاهرة: سفير للإعلام والنشر، ط ٢٠١٠، ١، ٢م.
- : تقويم التفلسف. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. ط ١٢، ١٣، ١٤م.
- : تنمية التفكير الفلسفى .. دراسة تربوية. تقديم: محمود أبو زيد إبراهيم. القاهرة: سفير للإعلام والنشر، ط ٢٠٠١، ١، ٢م.
- محمد سيد أحمد المسير: المجتمع المثالي في الفكر الفلسفى وموقف الإسلام منه. رسالة دكتوراه، كلية أصول الدين. جامعة الأزهر (منشورة) .. دمشق، بيروت: مؤسسة علوم القرن، المدينة المنورة: مكتبة دار التراث، ط ٢، ١٩٨٤م.
- محمود أبو زيد إبراهيم: تطوير التدريس في الفلسفة والدراسات الاجتماعية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر، ط ١، ١٩٩١م.
- محمود حمدى زقزوق: الإنسان والقيم في التصور الإسلامي. القاهرة: هيئة الكتاب، مكتبة الأسرة، ٢٠٠٤م.
- مصطفى النشار (محرر) : الفلسفة التطبيقية. القاهرة: الدار المصرية السعودية للطباعة والنشر، ٢٠٠٤م.
- : مدخل إلى فلسفة البيئة والمذاهب الإيكولوجية المعاصرة. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ١٤، ٢٠١٤م.
- : مدخل جديد إلى الفلسفة. القاهرة: دار قباء للطباعة و النشر، ط ١، ١٩٩٧م.

- : أعلام التراث الفلسفى المصرى - على بن رضوان، دار قباء الحديثة بالقاهرة ، الطبعة الأولى ٢٠٠٧ م.
- : التفكير الفلسفى - المبادئ والمهارات وتطبيقاتها ، الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة ٢٠١٣ م.
- : الأورجانون العربى للمستقبل ، الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة ٢٠١٤ م.
- مصطفى لبيب عبد الغنى: "الأخلاق التطبيقية فيتراثنا الإسلامي". في: مصطفى النشار (محرر): الفلسفة التطبيقية. القاهرة: الدار المصرية السعودية. ٢٠٠٤ م.
- مصطفى محمود أبو بكر: "التفكير الاستراتيجي والإدارة الاستراتيجية" .. دليل عمل للمنظمات المعاصرة. الاسكندرية: الدار الجامعية، ٢٠٠٥ م.
- : أخلاقيات وقيم العمل في المنظمات المعاصرة. الاسكندرية: الدار الجامعية، ٢٠١٠ م.
- ميتشيو كاكو: رؤى مستقبلية .. كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين، ترجمة: سعد الدين خرقان، الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، العدد: ٢٧٠، ٢٠٠١ م.
- نادرة البقصمى: الهندسة الوراثية والأخلاق. الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، عدد: ٢٦٥، يناير - ١٩٩٣ م.
- نبيل على: الثقافة العربية وعصر المعلومات. الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، عالم المعرفة، العدد: ٢٦٥، يناير - ٢٠٠١ م.
- هنترميد: الفلسفة .. أنواعها ومشكلاتها. ترجمة: فؤاد زكريا. القاهرة: دار نهضة مصر للطباعة والنشر، ١٩٧٥ م.
- هنرى أرلون: فلسفة العمل. ترجمة: عادل العوا. لبنان - بيروت: منشورات عويدات، ١٩٨٩ م.
- وجدى خيري نسيم: الفلسفة وقضايا البيئة .. أخلاق المسؤولية .. هانز يonas نموذجا. القاهرة: المجلس الأعلى للثقافة، ٢٠٠٩ م.
- وليم جيمس: البراجماتية. ترجمة: محمد علي العريان. القاهرة: نشرة المركز القومى للترجمة، العدد ١٢٧٠ م.
- Jonas , H. :The Imperative of Responsibility, in Search of an Ethics , For The Technological Age , Chicago , The University of Chicago press, 1984.
- Kumar, H. D. : Modern Concepts of Ecology , Vikas Publisher House , New Delhi , 2ed , 1981.

#### موقع الشبكة العنكبوتية:

حسن فرنقل: "الشغل بين الفلسفة والتاريخ" ، ورقة بحثية غير منشورة.

Available on line at: [http://www.aljabriabed.net/n53\\_01.karanfoul.htm](http://www.aljabriabed.net/n53_01.karanfoul.htm)

جون ولIAMZ: كتاب الأخلاقيات. ترجمة: محمد الصالح بن عمار. تونس: جمعية الطب العالمية.

Available on line at : [www.wma.net/en/.../30ethics manuel arabic.pdf](http://www.wma.net/en/.../30ethics manuel arabic.pdf)

أنمار أمين حاجى، محفوظ حمدون الصواف: "أخلاقيات الوظيفة العامة".

[www.raheems.info/ima/7.doc](http://www.raheems.info/ima/7.doc)

<http://www.startimes.com/?t=31740565>

<http://www.un.org/ar/globalissues/environment>

[http://www.persga.org/inner\\_ar.php?id=32](http://www.persga.org/inner_ar.php?id=32)

[www.eeaa.gov.eg/ippg/EPAP-Manuals/EPAP-Manuals/.../sec4.doc](http://www.eeaa.gov.eg/ippg/EPAP-Manuals/EPAP-Manuals/.../sec4.doc)

#### ثانياً: المنطق:

- أحمد عبد العزيز الشراعية ، سهير عبد الله فارس . الحاسوب وأنظمته. الأردن - عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، اط ١، ٢٠٠٠ م.
- أرسطو: منطق أرسطو. تحقيق وتقديم: عبد الرحمن بدوى. القاهرة - بيروت: دار القلم، ١٩٨٠ م.
- حسان باهى: اللغة والمنطق .. بحث فى المفارقات. الرباط: دار الأمان للنشر، ٢٠٠٠ م.
- صالح العقيلي: تصميم دوائر الحاسوب المنطقية. الأردن - عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣ م.
- عادل فاخورى: منطق العرب من وجهة نظر المنطق الحديث. لبنان - بيروت: دار الطليعة، ١٩٩٣ م.
- عزمى إسلام: دراسات فى المنطق. الكويت: مطبوعات جامعة، ١٩٨٥ م.
- كريم متى: المنطق الرياضى. لبنان - بيروت: مؤسسة الرسالة، ١٩٨٣ م.
- ماجد فخرى: أرسطو .. المعلم الأول. لبنان - بيروت: الأهلية للنشر والتوزيع، ١٩٧٧ م.
- Maher عبد القادر: المنطق ومتناهج البحث. لبنان - بيروت: دار النهضة العربية، ١٩٨٥ م.

- محمد أحمد السيد: المغالطات المنطقية وأسس التفكير الناقد. القاهرة: دار الثقافة للتوزيع والنشر، ٢٠٠٦م.
- محمد محمد الهادي. التعليم الالكتروني عبر شبكة الإنترت . ( القاهرة ، الدار المصرية اللبنانية ، الطبعة الاولى ، ٢٠٠٥م ) .
- محمد محمد قاسم: المنطق الرمزي: بحث في الحساب التحليلي والمصطلح. الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٩م.
- محمد مرسلی: دروس في المنطق الاستدلالي الرمزي. الدار البيضاء: دار توبقال للنشر، ١٩٨٩م.
- محمد مهران: مدخل إلى المنطق الصورى. القاهرة: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٨٧م.
- : مقدمة في المنطق الرمزي. القاهرة: دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٨٩م.
- محمد نبهان سويلم: مدخل إلى علم الحاسوب. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠١م.
- مصطفى النشار : التفكير العلمي - المبادئ والمهارات وتطبيقاتها، دار الثقافة العربية، ٢٠١٢م.
- : نظرية العلم الارسطية - دراسة في منطق المعرفة العلمية عند أرسطو، دار المعرف بالقاهرة، الطبعة الثانية ١٩٨٨م.
- هني محمد عبد المعطى: في الفلسفة والحواسوب .. دراسة فلسفية في نتائج علم السبريتيفا. الاسكندرية: كلمة للنشر والتوزيع، ٢٠١٢م.
- نجيب الحصادي: أسس المنطق الرمزي المعاصر. لبنان - بيروت: دار النهضة العربية، ١٩٩٣م.
- نوربرت فينر: السبريتيفا. القاهرة: مكتبة الأسرة، ١٩٩٤م.
- نيقولا ريشر: تطور المنطق العربي. ترجمة: محمد مهران: القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٥م.
- هادى فضل الله: مقدمات في علم المنطق. لبنان - بيروت: دار الهادى، ٢٠٠٣م.
- Boole, G., The Mathematical Analysis of Logic: Being an Essay Forgotten Towards a Calculus of Deductive Reasoning (Classic Reprint). )2010( Books
- Copi, M., Et Al.,(2010) Introduction to Logic (14th Edition), Pearson.
- Gensler, H.. (2010) Introduction to Logic Paperback, Routledge.
- Mordechai. Ben-Ari., Mathematical Logic for Computer Science Paperback, Springer, 2012
- Nahin, P., (2012) The Logician and the Engineer: How George Boole and Claude Shannon Created the Information Age Hardcover, Princeton University Press – Rhee, Rush. (1954) "George Boole as Student and Teacher. By Some of His Friends and Pupils." Proceedings of the Royal Irish Academy. Section A: Mathematical and Physical Sciences. Vol. 57. Royal Irish Academy.
- Ribble, Gerald D. Bailey, and Tweed W. Ross (2004). Digital Citizenship: Addressing Appropriate Technology Behavior. Leading with Technology Volume 32 Number1.
- Introduction to Logic and Critical Salmon, M. H (2006) ... Editionth. Wadsworth Publishing Co; 5Thinking

#### موقع الشبكة العنكبوتية :

د. محمد ابوالقاسم الريمي . تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

Available on line at : [www.arteimi.info/site/publication/AI%20applications.doc](http://www.arteimi.info/site/publication/AI%20applications.doc)



# الأنشطة والتدريبات



## الوحدة الأولى : الفلسفة التطبيقية

### الموضوع الأول

#### الفلسفة وقضايا البيئة



ابحث .. طل

بـ

تعرف الفلسفة البيئية: بأنها ذلك الفرع الذي يعني بدراسة البيئة ومشكلاتها ، تلك المشكلات التي ترتب على التقدم التكنولوجي والعلمي الرهيب الذي هدد البيئة الطبيعية لحياة الكائنات الحية جميعاً وعلى رأسها الإنسان.

اجمع العديد من التعريفات للفلسفة البيئية (مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات ، وبمكتبة مدرستك) ، وقارن بين هذه التعريفات والتعريف السابق، ثم:

أ) حدد نقاط الاتفاق بين التعريفات:



ب) حدد نقاط الاختلاف بين التعريفات:

ج) اقترح تعريفاً للفلسفة البيئية:

فکر .. حل

بـ

حل مضمون الصورة التي أمامك ثم:

أ) اكتب الأفكار التي تتضمنها الصورة.



ب) استنتاج النقاط المضيئة الموجودة بالصورة.

ج) استنتاج الجوانب السلبية الموجودة بالصورة.

## فـكـر.. حلـلـ

إن العداء الظاهر بين الإنسان والبيئة وما تخلف عنه من مشكلات بيئية استوجبت ظهور المذاهب الفلسفية البيئية الداعية بأشكال مختلفة إلى التوازن البيئي والحفاظ على مواردها، والداعية إلى مركزية الطبيعة بدلًا من مركزية الإنسان. الداعية إلى احترام الطبيعة واحترام حقوق الحيوان والنبات والجمادات .. فكلها كائنات طبيعية لها حقوق مثلما للإنسان حقوق في هذه البيئة الطبيعية.

والسؤال: هل نجحت هذه المذاهب في حل هذه المشكلات البيئية؟ وهل استثمرها من يرسمون السياسات ويخططون للقضاء على ما خلفه العلم من تأثيرات ضارة على البيئة؟ منْ صاحب الحق الأول الطبيعة أم هل هو الإنسان كما كان البشر يعتقدون طوال عشرات القرون، أم ينبغي احترام حق الكائنات الأخرى، والإقرار بالمساواة بين الكائنات في بيئتها الطبيعية، دون أن يتعدى كائنًّا مهما كانت درجة وعيه وتقديره على حقوق الآخرين؟

## ابـحـثـ.. اـكـتـبـ

تعاون مع زملائك - وإشراف معلمك - في كتابة بحث بعنوان: «مكانة البيئة في الحضارة المصرية القديمة»، وذلك بالاستعانة بشبكة المعلومات ومكتبة مدرستك.

## ابـحـثـ.. اـكـتـبـ

تعاون مع زملائك - وإشراف معلمك - في كتابة بحث بعنوان: "الفلسفة الطاوية"، وذلك بالاستعانة بشبكة المعلومات ومكتبة مدرستك، في ضوء النقاط التالية:

أ نشأة الفلسفة الطاوية.

ب فلاسفة الفلسفة الطاوية.

ج البيئة من منظور الفكر الطاوي.

## تخـيلـ.. تـعاـونـ.. مـثـلـ

اشترك مع أقرانك في تمثيل (مسرحية) مراحل العلاقة بين الإنسان والبيئة.

## فـكـرـ.. صـمـ

صمم - بمشاركة زميلك - جدولًا للمقارنة بين مراحل العلاقة بين الإنسان والبيئة.

## ابحث .. اكتب

اكتب كلمة وألقها بالإذاعة المدرسية بعنوان : "الفلسفة البيئية ودورها التنويرى في المجتمع" ، وذلك بالاستعانة بالمراجعة الموجودة بمكتبة المدرسة ، وشبكة المعلومات.

## تعاون .. ابحث .. اكتب



لم تعد قضية الأوزون قضية محلية أو إقليمية ، بل أصبحت شأنًا عالميًّا، يحتاج إلى تضافر الجهود لمواجهة الأخطار المترتبة على اتساع ثقب الأوزون والتي يحملها المستقبل ...

فى ضوء ذلك تعاون مع زملائك - وبإشراف معلمك - فى كتابة بحث بعنوان: "مخاطر اتساع ثقب الأوزون" ، وذلك بالاستعانة بشبكة المعلومات ومكتبة مدرستك.

## فك .. نظم

نظم في جدول ما لديك من بيانات عن أهم القوانين والمواثيق التي تسهم في حماية البيئة.

## ابحث .. اكتب

اكتب مقالاً صحفياً فكاھيًّا تحت عنوان «لمن يهمه الأمر» تنتقد فيه ظاهرة التدهور البيئي الذي نعيشه.

## فك .. صمم

صمم ملصقاً؛ لتوعية زملائك في المدرسة عن ظاهرة إلقاء المخلفات في غير المكان المخصص لها.

## فك .. اقترح

اقترح نظاماً للمشاركة في الأعمال التطوعية؛ لحماية البيئة والمحافظة عليها.

## ابحث .. اكتب

أعد ورقة بحثية عن «الفلسفة وقضايا البيئة» .. مستعيناً بالمواقع التالية:

[www.cleanair.org](http://www.cleanair.org)

أ- البيئة النقية

[www.unep.net](http://www.unep.net)

ب- شبكة البيئة

[www.natureserve.org](http://www.natureserve.org)

ج- كيف نحافظ على البيئة

## فكرة.. اقتراح

**أ** اكتب تعليقاً على كل صورة.



.....

**أ**

.....

**ب**



.....

**أ**

.....

**ب**



.....

**أ**

.....

**ب**

## فكرة.. صنف

**أ** صنف القضايا البيئية كأزمات عالمية رصدت حسب درجة خطورتها على البيئة .. اضرب أمثلة لما تقول

| القضايا التي تمثل | الأمثلة         |
|-------------------|-----------------|
|                   | ١. خطورة عالمية |
|                   | ٢. خطورة متوسطة |
|                   | ٣. خطورة قليلة  |

**ب** اختار (٥) من هذه القضايا، ثم اقترح حلولاً عملية لها.

## ابحث .. لخص

تعاون مع زملائك في تلخيص كتاب : «رسالة في الحيلة في دفع مصار الأبدان بأرض مصر» للفيلسوف «علي بن رضوان»، على أن يتم عرض تلخيص كل فصل من فصول الكتاب في حدود صفحة بالإذاعة المدرسية ومجلة المواد الفلسفية.

## فکر .. حل

حل النص الفلسفى التالى:

يشرح "بول تايلور" فلسفته البيئية من خلال نظريته التي أطلق عليها "منظومة الأخلاق المتمركزة حيوياً" بقوله إنها للتأكد على معارضتها لكل النظريات الناشئة عن المركبة البشرية، فوفقاً لهذه الأخيرة: إن أفعال البشر المؤثرة في البيئة الطبيعية وقادتها غير البشرية تعد صائبة أو خاطئة تبعاً لأحد معيارين: عواقبها المواتية أو غير المواتية لسعادة الإنسان، أو لاتساقها أو عدم اتساقها مع منظومة المعايير التي تحمي وتنجز الحقوق البشرية، فمن وجهة نظر التمركز البشري هذه، جميع الواجبات تخص في النهاية البشر فقط البشر .. أما منظومة الأخلاق البيئية المتمركزة حيوياً فهي تعارض تلك المتمركزة بشرياً في هذه النقطة بالضبط، فمن وجهة نظر المتمركزة حيوياً تتعين علينا إلزامات خلقية بديهية تخص النباتات والحيوانات البرية بحد ذاتها باعتبارها أعضاء مجتمع الأرض الحيوى. فنحن ملزمون خلقياً بحماية وتعزيز خيرها الخاص ولأجل ذاتها فحسب ، إن واجباتنا في احترام تكامل المنظومات البيئية الطبيعية والحفاظ على الأنواع الحية المهددة وتجنب التلوث البيئي تتبع من حقيقة أن هذه الواجبات هي وسائل نستطيع من خلالها المساعدة في تمكين جماعات الأنواع الحية البرية من اكتساب وجود معايير والحفاظ عليه في حالة طبيعية ، ومثل هذه الإلزامات هي حق لتلك الأشياء الحياة بمعزل عن اعترافنا بقيمتها الأصلية.

أ) استخلص الأفكار التي يتضمنها النص .

ب) إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع مضمون النص ؟ اذكر مبرراتك.

## خطط .. نفذ

خطط بمشاركة أقرانك لإقامة ندوة موضوعها: "الحفاظ على البيئة واجب وطني".

## فك .. صمم

رسم خريطة ذهنية تجسد موضوع الفلسفة وقضايا البيئة.

## تعاون .. صمم

تعاون مع زملائك - وبإشراف معلمك ومعلم التربية الفنية - في تصميم شعار يتم استخدامه في التوعية بأهمية المحافظة على البيئة.



تعاون مع زملائك في التخطيط لإنشاء "جماعة البيئة" بمدرستك، وذلك بإشراف معلمك، في ضوء الاسترشاد التالي:

أ هدف "جماعة البيئة".

ب شروط الانضمام "لجماعة البيئة".

ج مشروعات "جماعة البيئة" بمدرستك.

د آليات تنفيذ مشروعات "جماعة البيئة".

## التقويم

١ عرف البيئة لغةً واصطلاحاً.

٢ اعرض مظاهر الفكر البيئي في كل من حضارة مصر القديمة والحضارة الصينية القديمة.

٣ صمم جدول مقارنة يجسد مراحل العلاقة بين الإنسان والبيئة.

٤ قارن بين أخلاقيات البيئة من منظور "بيتر سنجر" وألدو ليوبولد.

٥ حدد ميثاق حقوق الأجيال المقبلة.

٦ لم يتبنه الإنسان إلى أهمية المحافظة على البيئة الطبيعية إلا مع ظهور فلسفة البيئة المعاصرة ... إلى أى مدى تتفق أو تختلف مع هذه العبارة؟ اذكر مبرراتك.

٧ لو طلب منك (إليك) شرح قضايا البيئة، وكيفية التغلب عليها .. فماذا أنت قادر؟ سجل مقترحاً لك الخاصة مدعماً ذلك بالحلول الواقعية.

٨ انقد بعض السلوكات التي لا تتفق مع أخلاقيات البيئة (القوانين والمواثيق التي تسهم في حماية البيئة) من واقع مشاهداتك اليومية.

٩ عرف - بلغتك الخاصة - مفهوم البيئة وقضاياها من منظور فلسفى.

١٠ اقترح حلولاً غير تقليدية في إطار معدودة - مسترشداً بما درست - للمشكلات التالية:

أ تجريف الأرض الزراعية.

ب إقامة البناء على الأرض الزراعية.

ج إلقاء نفايات المصانع في نهر النيل.

١١ اكتب مقالاً حول الموضوع الآتي:

ماذا يمكن أن يحدث لو تصرحت الأراضي الزراعية في العالم؟

١٢ برأ العبارة التي تقول: سلامه البشرية في سلامه البيئة.

١٣ هل تؤيد القول: بأن البيئة هي ضحية التقدم التكنولوجي الحديث؟ .. دعم ما تقول بحجج منطقية.

١٤ كيف يمكن تطبيق شعار «بيئة نظيفة تساوى حياة أفضل» من وجهة نظرك؟

١٥ حدد المقصود بمفهوم البيئة وقضاياها من منظور فلسفى.

١٦ في ضوء ما تشاهده في الحياة اليومية الجارية من صور تبرز قضايا البيئة .. حدد مفهوم قضايا البيئة، واستنتج أهم الأسباب التي تؤدي إليها.

١٧ كيف يتحقق شعار وزارة التربية والتعليم «البيئة النظيفة والصحة السليمة»؟

١٨ بم تفسر: اهتمام الأمم المتحدة بعقد المؤتمرات لمناقشة قضايا البيئة؟

١٩ اقترح ميثاقاً أخلاقياً؛ لتقنين العلاقة بين الإنسان وبئته.

٢٠ اكتب مقالاً حول موضوع "حماية البيئة من الفساد (التلوث) ضرورة من ضرورات الحياة".

٢١ ماذا يحدث في الكرة الأرضية لو استطعنا التغلب على قضايا البيئة؟

٢٢ ضع تصوراً لكيفية التغلب على قضايا البيئة.

٢٣ ماذا يحدث لو تركت قضايا البيئة بدون مواجهة؟

٢٤ لو أردت أن تسهم في نشر الوعي البيئي في مدرستك وبيتك المحلي .. فماذا أنت فاعل؟

٢٥ حاول أن تضع تصوراً للعالم بدون تلوث .. وماذا سيكون شكل هذا العالم؟

٢٦ **أ** ما أبرز القضايا والمشكلات البيئية في الحي الذي تسكنه، أو في القرية التي تزورها؟

**ب** صمم بالتعاون مع زملائك ألبوم صور ؛ لإبراز هذه القضايا وتلك المشكلات.

**ج** ما مقترحاتك بشأن معالجة هذه القضايا ، وتلك المشكلات؟

٢٧ الفلسفة الطاوية تؤكد على عدم تميز الإنسان عن الكائنات الأخرى. هل تجد لهذا القول ما يبرره؟ علل لما تقول.

٢٨ دعيت إلى ندوة بعنوان: «وحدة الطبيعة في الفلسفة الطاوية» .. ترى ما أهم الأفكار التي ستعرضها في هذه الندوة؟

٢٩ الدعوة لحقوق الحيوان لا تقل في أهميتها عن الدعوة لحقوق الإنسان. هل تجد لهذا القول ما يبرره في فلسفة «بيتر سنجر»؟ علل لما تقول.

٣٠ ترتكز الإيكولوجيا العميقية على عدة مبادئ. حلل هذه العبارة.

٣١ لو أنك عضو في منظمة غير حكومية لحماية البيئة .. ما المدخل الذي تتبناه ؛ لتحقيق هدفك؟ ولماذا؟

٣٢ هل ترى أن الحفاظ على البيئة يكون بفرض مزيد من التشريعات؟ علل لما تقول.

٣٣ كيف يمكن تدعيم العلاقة بين الإنسان والبيئة على أساس من الحب والود؟



## الموضوع الثاني

### رؤية الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية



تأمل.. فكر

بعد قراءتك لموضوع "رؤية الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية" فكر في أكبر عدد من الأسئلة التي يمكنك طرحها في هذا الموضوع وتحتاج تفكيراً عميقاً.

ابحث.. اكتب

أعد ورقة بحثية عن قضية "الاستنساخ البشري" بين العلم والدين.

فك.. اقترب

"توجد علاقة لا تنفصّ عرّاها بين كل من البيوتيقا والفلسفة؛ فقد أسهمت جهود بعض الفلاسفة في نشأة "البيوتيقا" وتطورها، ومن جانب آخر فقد أثار الفكر البيوتيقي مناقشات عميقة لقضايا فلسفية ليس بين المتخصصين من الفلاسفة بل وسط العديد من الشرائح الاجتماعية بالمجتمع.

في ضوء ما سبق:

أ) ابحث (مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك) عن إسهامات بعض الفلاسفة في نشأة البيوتيقا وتطورها.

ب) صمم مخططاً يوضح العلاقة بين كل من الفلسفة والبيوتيقا ... مسترشداً بما جاء بالكتاب المدرسي تحت عنوان: «البيوتيقا والفلسفة».

فك.. اقترب

في ضوء فهمك لمجالات للأخلاق البيوطبية، ما مقترحاتك لتفعيلها في مجتمعنا المصري؟

| الاقتراحات | المجالات                   |
|------------|----------------------------|
| .....      | ١. أخلاق العيادة           |
| .....      | ٢. أخلاقيات البحث العلمي   |
| .....      | ٣. أخلاقيات السياسة الصحية |



أول طفلة أنابيب في العالم تضع مولوداً طبيعياً: لويس براون .. إنها أول طفلة أنابيب في العالم، تبلغ لويس من العمر ٢٨ عاماً، وهي متزوجة من ويسلى موليندر البالغ من العمر ٣٧ عاماً منذ ثلاث سنوات.

فقد أحدثت ولادة الطفلة "لويز براون" في الخامس والعشرين من يوليو / تموز عام ١٩٧٨ ، ثورة في علاج العقم، ومنذ ذلك الحين ولد أكثر من مليون طفل أنابيب، بعد أن أحرز كل من الطبيبين "روبرت آدواردز" و"باتريك ستيفيتون" هذا الإنجاز في جامعة كامبريدج.

وبعد مرور ربع قرن على ذلك الإنجاز العلمي الكبير، فإن النجاح في هذه التقنية قد تضاعف، غير أن السعي وراء الأبوة يبقى محبطاً ومكلفاً لمعظم الأزواج الذين يعانون من العقم.

أ اكتب أكبر عدد ممكن من العناوين لهذا الخبر.

ب هب أنك دعيت للحديث بندوة بعنوان: "أطفال الأنابيب وحلم الأبوة" .. ما الأفكار التي من المتوقع أن يدور حديثك حولها؟

تم خلال العقود الأخيرة تقدم هائل في علم الوراثة خصوصاً بعد أن تم الكشف عن لغة الوراثة أو الشفرة الجينية التي تنقل بها الجينات الصفات الوراثية عبر الأجيال عن طريق الأحماس النووية، وقد واكت هذا التقدم في علم الوراثة ظهور نظريات علمية جديدة تزيد من إبراز دور الوراثة في الحياة: حياة البشر وحياة كل الكائنات الحية. وبعض هذه النظريات بلغ به التطرف أن يفسر الحياة كلها بالوراثة، وكأن الوراثة هي العامل الوحيد أو أهم عامل يوجه الحياة. ووصل الأمر إلى ظهور نظريات مثل النظرية الجديدة للتحمية البيولوجية التي تزعم أن طبيعة الإنسان محتممة بتركيب وراثي لا فكاك منه وكأن الإنسان مجرد (روبوت) أو إنسان آلی دوره الأساسي هو أن يعمل حاملاً للجينات التي تحتم صفاته الوراثية .. في ضوء هذا النص:

أ اقترح أكبر عدد ممكن من العناوين لهذا النص.

ب ما الفكرة الأساسية التي يريد الكاتب الدفاع عنها؟

ج إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع الرأي القائل: "الوراثة وحدها هي الحاكمة لسلوك البشر؟ .. اذكر مبرراتك.

### فك.. افعل

ماذا أنت فاعل في المواقف التالية ... ؟

أ) ارتبطت بفتاة عاطفياً، ولإتمام الزواج تم عمل الكشف الطبي المطلوب، ولكن أخبرك الطبيب بوجود خطر على الحمل بسبب الجينات الوراثية.

ب) تقدم خطيب لأختك تتوافق فيه كل المواصفات المطلوبة في أي زوج .. لكنه رفض إجراء الكشف الطبي قبل إتمام الزواج.

ج) تقدم شاب لخطبة فتاة بالعائلة .. ولكنك تعلم أن هذا الشاب مصاب بمرض عضوي، وتعمد إخفاءه عن أسرة الفتاة.

### فك.. افعل

ما رأيك في تصرفات الأشخاص التالية ... ؟

أ) شخص لا ينجذب فلجاً للدجل والشعوذة.

ب) تزوج شخص ثالث زوجات من أجل أن ينجذب ذكرًا.

ج) يقوم طبيب بمشاركة آخرين بسرقة أعضاء المرضى أثناء إجراء العمليات الجراحية لهم.

### فك.. صمم

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك صمم خريطة ذهنية لموضوع رؤية الفلسفة للأخلاق البيولوجية والطبية.



تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك لعمل ندوة بالمدرسة بعنوان: "قضية الاستنساخ من منظور العلم والدين".

## التقويم

١ عرف كلاً من :

أ  الأخلاق التطبيقية

ب  البيوтика

٢ توجد علاقة لا تنفصم عرها بين البيوтика والفلسفة .. برهن على صحة هذه العبارة.

٣ ميز بين مجالات الأخلاق البيوطبية.

٤ حلل القضايا الأخلاقية والفلسفية المترتبة بكل من :

أ  الإنجاب الاصطناعي

ب  زرع الأعضاء وموت الدماغ.

٥ إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع آراء أفلاطون تجاه قضية تنظيم النسل ؟ .. اذكر مبرراتك.

٦ حلل الآثار المترتبة على كل من:

أ  الجينوم البشري

ب  الاستنساخ البشري

٧ حدد معايير الأخلاقيات الطيبة الحديثة.

٨ حلل عناصر الموافقة المستنيرة تجاه أبحاث الوراثة البشرية.

٩) حدد رأى الدين في قضية الاستنساخ.

١٠) ما الفوائد المتوقعة من الاستنساخ الحيواني؟

١١) اكتب مقالاً حول الموضوع الآتي:

استنساخ البشر بين المؤيدین والمعارضین

١٢) ما الفائدة المبتغاة من وراء استنساخ الإنسان لنفسه، خاصة إذا استطعنا من خلال عملية التحسين الوراثي حل مشكلة العقم التي قد تكون من أشد الأسباب إلحاحاً على الرغبة في الاستنساخ؟

١٣) ما الأسباب الموجبة لعملية الاستنساخ من وجهة نظر المؤيدین؟

١٤) ما المبررات التي يستند إليها كثير من المعارضین لفكرة الاستنساخ؟

١٥) حدد المقصود بكل من :

أ) الأخلاق التطبيقية.

**ب) الأخلاق البيولوجية والطبية "البيوتيقا".**

١٦ من مجالات الأخلاق البيوطبية أخلاق العيادة . ناقش هذه الأخلاقيات كما وصفها الفيلسوف "ديفيد روس" .

١٧ ناقش أهم التساؤلات التي تطرحها قضية الإنجاب الاصطناعي على المستوى الأخلاقي والفلسفى .

١٨ قضية زرع الأعضاء وموت الدماغ تثير العديد من القضايا الأخلاقية والفلسفية . حلل هذه العبارة .

١٩ للجينوم البشري وجهان أحدهما حسن والآخر يثير مشكلات أخلاقية وفلسفية . حلل هذا الرأى .



## الموضوع الثالث

### الفلسفة وأخلاقيات المهنة



**ابحث... اكتب**

«العمل القائم على الإتقان - بالإضافة للمتطلبات الأخرى - هو أساس تقدم الأمم وتحضر الشعوب» .. في ضوء ذلك تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في عمل التالي:

**أ** ◇ جمع أكبر عدد من الأمثل الشارحة (قرآن كريم، حديث نبوي شريف، شعر، أمثال شعبية ..) التي تجسد قيمة العمل.

**ب** ◇ كتابة بحث مختصر بعنوان: «قيمة العمل في نهضة الأمم» وذلك بالاستعانة بشبكة المعلومات وبالكتب والمراجع الموجودة بمكتبة مدرستك.

**ابحث... اكتب**

تعاون مع زملائك - وبإشراف معلمك في إعداد - مقالة لمجلة الفلسفة بعنوان: "دور العمل في نهضة الشعوب" .. على أن تتضمن المقالة تجارب العديد من الدول التي حققت الإتقان في العمل نهضتها وتقدماها.

**تعاون... فكر**

تتعدد المشكلات السلوكية والأخلاقية الناتجة عن عمل بعض الأشخاص في مختلف الأعمال والمهن، ويعد هذا من أهم دوافع الاهتمام بمجال الأخلاق المهنية ... في ضوء ذلك تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في استكمال الجدول التالي:

| مقدرات العلاج | تفسير المشكلة | المشكلة السلوكية والأخلاقية | الوظيفة / المهنة | ٥ |
|---------------|---------------|-----------------------------|------------------|---|
| .....         | .....         | .....                       | .....            | ١ |
| .....         | .....         | .....                       | .....            | ٢ |
| .....         | .....         | .....                       | .....            | ٣ |
| .....         | .....         | .....                       | .....            | ٤ |

### تأمل.. فكر

يعرف «ميثاق أخلاقيات المهنة» بأنه: الواجبات والأعراف المحددة التي تفرضها المهنة على من يقومون بمارستها، وبيؤدي احترامها إلى الحفاظ على المستوى الأخلاقي في ممارسة المهنة.

هب عزيزى الطالب أنك كلفت - فى المستقبل - بإدارة مؤسسة أو هيئة .. فماذا أنت فاعل لتطبيق الموثائق الأخلاقية فى السلوك الإدارى والوظيفى لهذه المؤسسة أو تلك الهيئة ؟

تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك فى الإجابة عن السؤال السابق.

### فكـر.. صمم

تعاون مع زميلك فى تصميم خريطة ذهنية تجسد موضوع "الفلسفة وأخلاقيات المهنة".

### فكـر.. اقتـرـن

اقتـرح تصـوراً لأـخلاـقيـاتـ المـهـنـةـ أوـ الوـظـيفـةـ التـىـ تحـبـ أـنـ تشـغـلـهـاـ فـىـ المـسـتـقـبـلـ.



تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في إعداد ميثاق أخلاقي لسلوكيات الطلاب داخل المدرسة وخارجها.

## التقويم

١ عرف المصطلحات التالية:

أ  الأدلة المهنية:

ب  مفهوم الوظيفة العامة:

٢ برهن على أهمية قيمة العمل في نهضة الأمم.

٣ قيم آراء الفلاسفة تجاه تحديد طبيعة معايير أخلاقي العمل.

٤ حدد المشكلات السلوكية والأخلاقية التي أثارت الاهتمام بمجال أخلاقيات المهنية.

٥ حدد أهمية مواثيق أخلاقيات المهنة.

٦ حلل دور الفلسفة في المواثيق الأخلاقية المهنية.

٧ بم تفسر: اهتمام المؤسسات والمنظمات بأخلاقيات الوظيفة العامة؟

٨ «إن الواجب المهني للفيلسوف يتمثل في الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع».. دلل على صحة أو خطأ هذه العبارة.

٩ ميز بين قيمة العمل في الفكر الأفلاطوني والفكر الأرسطي.

١٠ هل يصح القول بأن العمل يؤنس الطبيعة ويفقد الإنسان طبيعته؟ علل لما تقول.

١١ يقول بعض المفكرين: «لئن حرر العمل الإنسان من أسر الطبيعة، فإنه قد أوقعه في أسر المجتمع وأحل الضرورة الاجتماعية محل الضرورة الطبيعية» حلل هذا القول مبدئياً رأيك في علاقة الإنسان بالضرورة.

١٢ كيف تفسر التناقض الوارد في هذه المقوله : «إن العمل هو أفضل الأشياء وأتعسها»؟

١٣) في محاولة للإجابة عن سؤال: ما هو الإنسان؟ يؤكّد أحد الفلاسفة أنه هو حيوان يعمل .. هل توافق على هذا التعريف للإنسان؟ علل لما تقول.

١٤) حلّ وناقش هذا القول لقاموس: «بدون العمل تتغفل الحياة، لكن شغلاً بلا روح يؤدي إلى خنق الحياة وقتلها».

١٥) يرى البعض «أن العمل هو علاقة تربط الإنسان بالطبيعة من أجل تحويلها وتحويل أسلوب عيشه وهو في نفس الوقت عملية اجتماعية تحدد علاقة الإنسان بالإنسان» .. حلّ هذا الرأي وناقشه.

١٦) هل من المنطق أن تقدم المطالبة بالحقوق على أداء الواجبات؟ علل لما تقول.

١٧) اكتب مقالاً قصيراً - فيما لا يزيد على خمسة عشر سطراً - حول الموضوع الآتي:  
تخيل الصورة التي سيكون عليها المجتمع المصري إذا لم نلتزم بالأخلاقيات المهنية.

١٨) ماذا يحدث لو: أصبح الالتزام بأخلاقيات المهنة «أخلاق العمل» واقعاً ملماساً في المجتمع المصري؟ دعم ما تقول بحقائق.

١٩) من دراستك لرؤية الفلسفة في أخلاقيات المهنة .. أى أساس أخلاقيات الوظائف العامة تؤيد؟ .. اعرض المحكّات التي استخدمتها لتقدير هذا الأساس.

٢٠) ما تصورك للنتائج المترتبة على تطبيق أخلاقيات المهنة «أخلاق العمل» في حياتنا الراهنة؟

٢١) يقول ديكارت: «أنا أفكّر فإذاً إذن موجود» قياساً على ذلك هل يمكن القول: أنا أعمل فإذاً إذن موجود؟ علل لما تقول.

٢٢) يقول «غاندي» : يجب أن أفتح نوافذ بيتي ؛ كي تهب عليها رياح الثقافات بشرط ألا تقتلوني من جذوري» ومع العولمة تداخلت الثقافات والسياسات .. فما أهم المعايير التي يجب الأخذ بها ؟ كي نحافظ على خصوصية ثقافتنا؟

٢٣) تؤمن بأن "الحياة بغير عمل موت" ، وقررت الرضا بأى فرصة عمل متاحة، ونتج عن هذا القرار عدة مشكلات،  
وعليك إيجاد قرار جديد يتلافى عيوب القرار القديم .. ترى ما هذا القرار؟

٢٤) «جودة العمل» وإتقان العمل» من المصطلحات الشائعة في الحياة اليومية الجارية .. أيهما تفضل؟ ولماذا؟

٢٥ اكتب مقالاً حول الموضوع الآتي:

نحو ثقافة العمل وإتقان الأداء.

٢٦ على سؤال: «من هو الكائن السوى؟ أجاب فرويد: إنه الكائن الذى يُحب ويعمل» هل يبدو لك هذا الجواب مبرراً؟

٢٧ حلل هذا القول: «لا يعتمد احترام الناس للفرد على نوع عمله الذى يقوم به ، ولكن على الكيفية التى يؤدى بها عمله وعلى سلوكه فى العمل»

٢٨ لماذا نتكلّم عن العمل باعتباره حقيقة؟

٢٩ ما الذى يدفع بالإنسان إلى العمل؟

٣٠ يقول دور كايم: «تمثل القيمة الأخلاقية لتقسيم العمل فى توعية الفرد بتبنيه إزاء المجتمع .. إن تقسيم العمل يصبح مصدراً هاماً للتضامن الاجتماعى» .. حلل هذا القول.

٣١ حلل وناقش: ما الذى يجعل من نشاط ما عملاً؟

٣٢ ماذا يحدث لو لم يلتزم أصحاب المهن بالمواثيق الأخلاقية التى تنظم العمل؟

٣٣ للفلاسفة دور مهم فى تصميم مواثيق الأخلاق المهنية. حلل هذه العبارة.

٣٤ ما النتائج المترتبة على نظرية «أفلاطون» فى تقسيم العمل الإنساني؟

## الموضوع الرابع

### ال الفلسف وعلاقته بالقيم



ابحث.. اجمع

تعاون مع زملائك في جمع أكبر عدد من تعريفات الفلسف ، وذلك  
بالاستعانة بشبكة المعلومات ومكتبة مدرستك.

ابحث.. اكتب

تعاون مع بعض زملائك في كتابة بحث مختصر بعنوان: "أهمية الفلسف في عصر العلم".

ابحث.. اكتب

تعاون مع زميل لك في كتابة مقال لمجلة المواد الفلسفية بعنوان: "أهمية الفلسف في الحياة اليومية الجارية".

تعاون.. صمم

تعاون مع زملائك في تصميم نموذج يجسد القيم الفلسفية الأساسية، بالخامات المتوفرة بالمدرسة والبيئة المحيطة.

ابحث.. اكتب

اكتب مقالاً حول الموضوع الآتي:

نحو إعادة بناء القيم الفلسفية في المجتمع المصري.

تأمل.. فكر

بعد قراءتك لموضوع الفلسف وعلاقته بالقيم فكر في أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن طرحها في هذا الموضوع على نفسك أو زملائك في الصف وتطلب منكم تفكيراً مليئاً.

فك.. صمم

صمم شكلًا توسيحيًا يعبر عن الفلسف وعلاقته بالقيم.

### تأمل.. صمم

إعداد مجلة حائط عن الفلسفه وعلاقتها بالقيم.

### ابحث.. اكتب

كتابة كلمة بعنوان: "القيم الروحية .. قيم الحق والخير والجمال" وإلقاءها بالإذاعة المدرسية، وذلك بالاستعانة بشبكة المعلومات والكتب والمراجع الموجودة بمكتبة مدرستك.

### ابحث.. اكتب

إذا طُلب منك أن تكتب مقالاً في مجلة المواد الفلسفية بعنوان: "الفلسفه وعلاقتها بالقيم". فما العناصر الأساسية التي تتناولها في مقالك؟

### تأمل.. فكر

من المؤسف حقاً أن نقول في مرارة اعترافاً بواقع لا ينبغي تزييفه أو تجميله: إن أمة (اقرأ) لا تقرأ !! ، فمعظم الناس في هذا الزمان الذي طعت فيه الماديات .. بينها وبين القراءة عداء مستحكم ، وإن قرأت لا تفهم ، وإن فهمت لا تستخلص العبر والدروس ! وهذا ما عبر عنه المثل الشعبي المصري: "ولكن مين يقرأ ومن يسمع؟!"  
والسؤال الذي يطرح نفسه الآن هو:

هل تتوقع أن توجد أمة مبدعة أو متقدمة دون قراءة؟ هل يمكن أن تسمى دولة ما نفسها دولة عصرية ولا يقرأ أبناؤها؟

### فكرة.. حل

تعاون مع زميلك في كتابة كلمة للإذاعة المدرسية بعنوان: "البحث عن الحقيقة قيمة فلسفية". وإلقاءها بالإذاعة المدرسية، وذلك بالاستعانة بشبكة المعلومات والكتب والمراجع الموجودة بمكتبة المدرسة.

### فكرة.. اقتراح

تعاون مع زملائك في تحديد خصائص وسلوكيات الفرد الذي يمتلك القيم الفلسفية، وفقاً للجدول التالي:

| المظاهر السلوكية للقيم | القيمة              |
|------------------------|---------------------|
| .....                  | ١. البحث عن الحقيقة |
| .....                  | ٢. التسامح الفكري   |
| .....                  | ٣. الحرية الإنسانية |
| .....                  | ٤. الاستقلال الذاتي |

### في الحرية

الإنسان أصلًا من طين الأرض ولكن فيه روحًا نفخها الله تعالى فيه ، وبهذه الروح لم يعد الإنسان مجرد مادة.

وليس الإنسان هو ابن العقل وحده ، وليس هو ابن الموهبة والإبداع وحدهما، وإنما هو مخلوق مركب ومعقد ينطوى على آلاف القوى التي لا تظهر إلا عند الامتحان.

ولعل أقوى ما يملكه النوع الإنساني هو حريته ، وحين يفقد الإنسان حريته يتوقف عن كونه إنساناً ويتحول إلى مجموعة من الأجهزة التي تعمل بشكل آوتوماتيكي ، ولكن بلا هدف.

أحمد بهجت

قد يمّا قال الفلاسفة: إن تكون حراً فهذا لا شيء ، أما أن تصبح حراً فهذا كل شيء.

ويعنى ذلك أن الحياة لا تولد مع المرء ، وإنما تصنع بالجهد والمعاناة ، وكل الصعاب التي توضع في طريق الإنسان الذى يسعى نحو الحرية ليست سوى هبات الهواء التى تزيد من اشتعال النار الداخلية وتوجه الإنسان أكثر ، وتزيد عزمه على تحقيق الحرية.

ومثّلما أن الحرية نسيج أصيل فى الكون فكذلك كانت المسئولية ، لأن وجود الحرية يعني وجود المسئولية. لقد خلق

**أ** ضع عنوانًا مثيرًا - آخر - أو غير مألوف لهذا المقال.

**ب** لماذا يريد أن يقول كاتب المقال من عنوان مقالة المسطر أعلاه؟

**ج** سطر فقرة واحدة بأسلوبك عن اقتران الحرية بالمسؤولية.



تعاون مع زملائك وبإشراف معلم التربية الفنية في تصميم شعار يجسد ضرورة تنمية القيم الفلسفية في مجتمعنا المصري.

**أ** تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في عمل خطة لتنمية القيم الفلسفية في مدرستك.

**ب** تعاون مع زملائك في إقامة ندوة موضوعها: "أهمية القيم الفلسفية في تطوير المجتمع المصري".

## التقويم

١ اختر الاستجابة الصحيحة مما يأتي:

أ حين تختلف آراء الآخرين عن رأيي

١. لا أرى مبرراً لمناقشتهم منعاً لضياع الوقت.

٢. أسلم برأ الآخرين طالما أنهم أكبر مني في السن.

٣. لا أحاول الاستماع لرأي الآخرين حتى لا يؤثر على رأيي.

٤. استمع لرأي الآخرين، وأناقش معهم بغرض الوصول إلى الرأي الصحيح.

ب كثيراً ما يتزدّد في حياتنا اليومية المثل الشائع: «أنا وأخويا على ابن عمى، وأنا وابن عمى على الغريب» ...

والحق من وجهة نظرى:

١. أن التعصب للقريب فضيلة ولغيره رذيلة.

٢. أن الأفضلية ينبغي أن تكون للقريب وليس للأقربى.

٣. أ ، ب .

٤. أنا والحق على ابن عمى ، وأنا والحق على الغريب.

ج يرى أسطرو أن أي محاولة لهدم الفلسفة هي نوع من التفلسف؛ لأن الفلسفة هي: (مبيناً أسباب اختيارك).

١. متعة عقلية مجردة.

٢. وجهة نظر عقلية تبحث عن الحقيقة.

٣. كفر وإلحاد ومناقشات جدلية.

٤. مجرد نظريات عقلية أو قصور في الهواء.

٢ برهن على أن العلاقة بين الفلسفة والقيم علاقة لا تنفص عرها.

٣ ما أهمية دراسة القيم الفلسفية في العصر الراهن؟

٤ قيمة الإنسان اليوم تقياس بمقدار ما يملكه من الذهب أو النقود .. وارتفاع شعار يقول: "قل لي كم معك من النقود أقل لك كم تساوى" .. هل توافق على هذاشعار؟ علل لما تقول.

٥ ماذا يحدث لو شاع استخدام القيم الفلسفية بين أفراد المجتمع؟ .. دعم رأيك بحجج منطقية.

٦) اكتب أكبر عدد من المقترنات التي يمكن أن تسهم في تنمية القيم الفلسفية لدى أفراد المجتمع.

٧) بماذا يوحى إليك هذا القول لأحد المفكرين المعاصرين "كل تقدم هو ولد القيم الفلسفية"؟

٨) في تصورك الشخصي، ماذا يحدث لو لم يتم غرس القيم الفلسفية لدى الآباء؟

٩) **فتبين أحد زملائك اتجاهًا سليًّا نحو القيم الفلسفية .. فكيف يمكنك تعديلاً هذا الاتجاه بغير اهين عقلية مقبولة ؟**

۱۰ میز سوچا

- أ القيم الذاتية النسبية والقيم الموضوعية المطلقة.
  - ب نظريات الحقيقة عند الفلاسفة.
  - ج القيم الأساسية الفلسفية.

١١ وضح الحدود التي ترتبط بالحرية.

١٢ قيمة الخير قيمة سامية في الإسلام، وقد صنفها "أفلاطون" كأعلى قيمة في سلم القيم ، وأنت حريص على أداء الخير .. فما البذائل التي يمكنكم الاختيار من بينها؟

١٣) قال كانت "إننا لا نتعلم الفلسفة ، بل نتعلم التفلسف" .. ما هي وجهة نظره في مختلف أبعاد هذا القول؟

١٤ هـ، يجـب أن نـتـفـلـسـفـ؟ عـلـى لـمـا تـقـولـ.

<sup>١٥</sup> نَيْزِنْ يُوضّح الفرق بين "تعلم الفلسفة" و "تعلم التفلسف".

١٦ ما هو أسلوب ديكارت في البرهنة علم، قيمة التفلاسف؟

١٧ حلا، قول دیکارت : " لأن يحنا المرء دون تفليس هو حقاً كمن يظا، مغمضاً عنه لا يحاول أن يفتحها".

<sup>١٨</sup> هنا تهافت ديكارت في قوله "إن حضارة أمة و ثقافتها إنما تقيس بمقدار شواع الفلسف الصريح فيها"؟ علماً لما يقول.

١٩ اجمع أمثلة شعبية تجسد قيمًا فلسفية، ثم بين هذه القيم معللاً لما تقول.

٢٠ هل تؤمن بالحكمة القائلة "إنه ليس بالخبز ولا المطالب المادية والحسية وحدها.. يحيا الإنسان؟" علل لما تقول.

٢١ ببر العبارة التي تقول : "الحقيقة تقطن في طرف الشك المنهجي".

٢٢ صمم لوحة تجسد التفلسف وعلاقته بالقيم.

٢٣ هات مثالاً من الحياة اليومية يجسد العلاقة بين التفلسف والقيم.

٢٤ طُلب منك أن تعد بحثاً موضوعه "أهمية التفلسف في تطوير المجتمع المصري" تحت إشراف مدرسك.

أ فما هي أفكار البحث الرئيسية في نظرك؟

ب ما نتائج بحثك هذا؟

ج ما الذي يمكن أن تستفيده من قيامك بهذا البحث؟

د ما المراجع الفلسفية التي يمكن أن تستعين بها في إعداد مثل هذا البحث؟

٢٥ هل المجتمع العربي المعاصر في حاجة إلى القيم الفلسفية؟ علل لما تقول.

٢٦ هل يمكن لمن كان البحث عن الحقيقة شغله الشاغل أن يعترف بمشروعية الخطأ؟ علل لما تقول.

٢٧ يقول السوفسطائيون : "لكل حقيقته" ، بينما المثل الشعبي المصري يقول: "الحقيقة لا يختلف عليها اثنان" .. ما رأيك؟

٢٨ هل تتفق على أن "تعليم القيم" ضرورة لأى مجتمع؟ علل لما تقول.

٢٩ عُرض عليك المشاركة في مناظرة بعنوان : "القيم الفلسفية" .. فأى القيم تمثلها؟ ولماذا؟

٣٠ استنتاج أهم ثمرات التفلسف ونتائجـه.

٣١ إذا كانت هناك مفاضلة (مقارنة) بين القيم الفلسفية (البحث عن الحقيقة ، الاستقلال الذاتي ، التسامح الفكري ، الحرية الإنسانية) ، وعليك أن تختار من بينها قيمة .. فما الأسئلة التي يجب أن تطرحها حتى توفر لك إجابتها معلومات مفيدة في اتخاذ القرار؟

- ٣٢ ارسم صوراً تجسد (تمثل) القيم الفلسفية.
- ٣٣ تخيل الصورة التي سيكون عليها المجتمع المصري إذا سادت القيم الفلسفية.
- ٣٤ اكتب مقالاً قصيراً - فيما لا يزيد على خمسة عشر سطراً - حول الموضوع الآتي :  
أى القيم الفلسفية التي درستها تؤيد؟ .. اعرض المحكّات أو المعايير التي استخدمتها لتقدير هذه القيمة .
- ٣٥ إذا استمر طغيان المادة على كل ما حولها من قيم ومبادئ .. فكيف تكون الحياة في القرن الحادى والعشرين؟
- ٣٦ ما تقديرك للشخص الذي يعتمد في تفكيره وسلوكه على القيم الفلسفية؟
- ٣٧ حدد المقصود بالقيم في معناها الاصطلاحي.
- ٣٨ ميز بين المفهوم الذاتي والمفهوم الموضوعي للقيم.
- ٣٩ حلل مفهوم القيم عند كل من "بروتاجوراس" و "سبينوزا" و "هوبز".
- ٤٠ يختلف موقف "جورج مور" عن موقف "هوبز" من القيم . أى الموقفين تؤيد؟ ولماذا؟
- ٤١ تبأنت آراء : "سقراط" ، "أفلاطون" ، "بروتاجوراس" من القيم . فسر.
- ٤٢ يقول أحد المفكّرين "الشرق شرق والغرب غرب لا يلتقيان" إلى أى مدى ينطبق ذلك على علاقة الذاتي بال موضوعي في القيم؟ برهن لما تقول.
- ٤٣ ميز بين نظرية التطابق ونظرية الترابط في البحث عن الحقيقة.
- ٤٤ إن معيار الحقيقة يتوقف على النتائج العملية للفكرة عند أصحاب الفكر البرجماتي . حلل هذه العبارة.



## الوحدة الثانية : المنطق التطبيقي

### الموضوع الأول

الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه  
في العلوم الطبيعية



ابحث .. حل

يُعرَّف الاستدلال اصطلاحاً بأنه تلك العملية العقلية التي نستخلص من خلالها النتائج. اجمع العديد من التعريفات للاستدلال (مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك)، وقارن بين هذه التعريفات والتعريف السابق، ثم:

أ) حدد نقاط الاتفاق بين التعريفات:

ب) حدد نقاط الاختلاف بين التعريفات:

ج) اقترح تعريفاً للاستدلال:

فك.. اقترح

يقصد بالاستنباط: كل استدلال لا تتجاوز نتائجه ما ورد في المقدمات التي تكون منها ذلك الاستدلال، وعليه فإن كل استدلال استنباطي تجيء النتيجة فيه دائماً مساوية أو أصغر من مقدماتها.  
المطلوب: استكمِل الجدول التالي بأمثلة تجسّد هذا المعنى:

|       |          |       |          |
|-------|----------|-------|----------|
| ..... | إذن..... | ..... | إذن..... |
| ..... | .....    | ..... | .....    |
| ..... | إذن..... | ..... | إذن..... |
| ..... | .....    | ..... | .....    |

### فكر.. اقتراح

يقصد بالاستدلال الاستقرائي هو: كل استدلال تجيء النتيجة فيه أكبر من المقدمات التي ساهمت في تكوينه.

المطلوب: استكمل الجدول التالي بأمثلة تجسد هذا المعنى:

|           |           |
|-----------|-----------|
| .....     | .....     |
| إذن ..... | إذن ..... |
| .....     | .....     |
| .....     | .....     |
| إذن ..... | إذن ..... |
| .....     | .....     |

### فكر.. النقد

عرض التفسير الأرسطي للاستدلال الاستقرائي من خلال ما يسمى بـ «الاستقراء التام» إلى نقد شديد.

ما رأيك في هذا النقد؟

### فكر.. اقتراح

في ضوء فهمك للتفسير المعاصر للحجج الاستنباطية والحجج الاستقرائية، اقترح قضایا تجسد كل منهما على النحو التالي:

١. الحجّة الاستنباطية:

○ قد تكون للحجّة الاستنباطية الصحيحة مقدمات كافية ونتيجة كافية.

|           |           |
|-----------|-----------|
| مثال :    | مثال :    |
| .....     | .....     |
| .....     | .....     |
| .....     | .....     |
| إذن ..... | إذن ..... |
| .....     | .....     |

**ب**) قد تكون مقدمات الحجة الاستنباطية و نتيجتها قضايا خاصة.

مثال :

.....  
.....  
إذن .....

مثال :

.....  
.....  
إذن .....

٢. الحجة الاستقرائية:

**أ**) قد تكون مقدمات الحجة الاستقرائية و نتيجتها قضايا كلية.

مثال :

كل .....  
كل .....  
كل .....  
.....  
إذن .....

مثال :

كل .....  
كل .....  
كل .....  
.....  
إذن .....

**ب**) قد تكون نتيجة الحجة الاستقرائية قضية خاصة.

مثال :

.....  
.....  
.....  
.....  
لذا .....

مثال :

.....  
.....  
.....  
.....  
لذا .....

## فك... أقْرَم

تأمل الحجة الاستقرائية التالية:

معظم محامي الشركات الكبرى أ��فاء.

مجدى محامي لإحدى الشركات الكبرى.

لذا، يحتمل أن يكون مجدى كفءاً.

المطلوب:

أ) أضف مقدمات جديدة تجعل الحجة السابقة أكثر قوة.

لذا

لذا

ب) أضف مقدمات جديدة تجعل الحجة السابقة أكثر ضعفاً.

لذا

لذا

### تأمل.. صمم

تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في تصميم جدول للمقارنة بين الحجج الاستنباطية والحجج الاستقرائية.

### **ابحث .. اكتب**

تعاون مع زميل لك في كتابة كلمة للإذاعة المدرسية بعنوان: «دور الاستدلال الاستقرائي في بناء العلم» ... مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، وبالمراجع والكتب المتوافرة بمكتبة مدرستك.

### **تأمل .. انقد .. اقترب**

تحدث "فرانسيس بيكون" عن العديد من ضروب الأخطاء التي يتعرض لها الإنسان بطبيعته أو من خلال طرق التعليم والتنشئة والتواصل مع الآخرين، وهذه الأخطاء تضللنا سواء في مجال العلم أو مجال الحجج التي نستخدمها في حياتنا اليومية.

المطلوب: استكمال الجدول التالي:

| مقترنات تجنبها | مواقف من الحياة تجسدتها | الأخطاء                      |
|----------------|-------------------------|------------------------------|
| .....          | .....                   | أوهام الجنس البشري (القبيلة) |
| .....          | .....                   | أوهام الكهف                  |
| .....          | .....                   | أوهام السوق                  |
| .....          | .....                   | أوهام المسرح                 |

### **فك .. اقترب**

بعد قراءتك لموضوع «الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه في العلوم الطبيعية» فكر في أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن طرحها في هذا الموضوع على نفسك أو زملائك في الصف وتطلب منكم تفكيراً مليئاً.

### **فك .. ارسم**

ارسم خريطة ذهنية تجسد عناصر موضوع: «الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه في العلوم الطبيعية».



تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في تنفيذ المشروع التالي:

«كيف يمكن تطبيق خطوات المنهج الاستقرائي التجاربي على ظاهرة معينة لدراستها وتفسيرها؟»

| إجراءات التطبيق | المراحل والخطوات |                 |
|-----------------|------------------|-----------------|
| .....           | الملحوظة         | المرحلة الأولى  |
| .....           | التجربة          |                 |
| .....           | الفرض العلمي     | المرحلة الثانية |
| .....           | البرهان          | المرحلة الثالثة |

## التقويم

- ١ إذا أردت عمل جرد لمكتبتك .. أي نوع من الاستقراء يمكنك استخدامه؟
- ٢ قد يستخدم تاجر الحبوب والغالال قلماً من الحديد؛ ليحصل به على عينة من الحبوب من بعض العبوات ... أي نوع من الاستقراء يستخدمه هذا التاجر؟
- ٣ الاستنباط والاستقراء عمليتان متعاكستان .. دلل بمثال لكل منهما.
- ٤ الاستقراء التام عند أرسطو يقوم على حصر جميع أفراد الحجة. دلل على صحة أو خطأ ذلك بمثال توضيحي.
- ٥ الاستقراء التام عند أرسطو يعد استدلالاً استنباطياً من وجهة نظر النقاد .. إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع ذلك .. اذكر مبرراتك.
- ٦ واجه الاستقراء التام عند أرسطو عدة انتقادات .. ووضح ذلك.
- ٧ عرّف الفرض العلمي ، وبيّن أهميته وأهم شروطه.
- ٨ ما الفرق بين الفرض العلمي والقانون العلمي؟
- ٩ قارن بين الاستقراء الناقص والاستقراء التام.
- ١٠ أي قوائم سيكون أكثر دقة من وجهة نظرك؟ ولماذا؟
- ١١ ما أهم شروط إجراء التجربة في المنهج الاستقرائي التقليدي؟
- ١٢ ما الفرق بين الملاحظة والتجربة؟
- ١٣ "كل المعادن تمدد بالحرارة" كيف يمكن التحقق من هذه القضية بخطوات منهج "يكون"؟

١٤ اختر الإجابة الصحيحة مما يلى مع التعليل:

يقصد بأوهام الجنس عند "بيكون" تلك الأخطاء التي يقع فيها الإنسان:

- أ بحكم طبيعته البشرية الناقصة.
- ب نتيجة للاستخدام الخاطئ للغة.
- ج نتيجة لتأثيره بمشاهير المفكرين وال فلاسفة.
- د بحكم طبيعته المتأثرة بميوله وبيئته الخاصة.

١٥ يقول الفيلسوف اليوناني "هيرقليطس" (إننا نبحث عن المعرفة في عوالمنا الخاصة لا في العالم الكلى المشترك (بيننا جميعاً)

إذا أردت أن تضع لهذه المقوله عنواناً من أوهام بيكون الأربعة .. فما هو؟

١٦ لماذا يقال إن الفرض هو حل أو تفسير محتمل للمشكلة موضع البحث؟

١٧ ما تعليقك على مقوله "إن الفرض هو تخمين ذكي"؟

١٨ ميز بمثال بين الاستقراء التام والاستقراء الناقص.

١٩ قوة الرزعم في علاقة المقدمات بالنتيجة هي مكمن الفرق بين الحجة الاستنباطية والحججة الاستقرائية . برهن على صحة هذا الرأى .

٢٠ بم تفسر قصور التفسير التقليدي في التمييز بين الحجج الاستقرائية والحجج الاستنباطية ؟

٢١ ميز بين الحجة الاستنباطية والحججة الاستقرائية من حيث النتيجة .

٢٢ بين الصواب والخطأ فيما يلى مع التعليل:

أ تؤدى مقدمات الحجة الاستنباطية لنتيجة عالية الرجحان. (.....)

ب تشكل مقدمات الحجة الاستقرائية أساساً حاسماً للبرهان. (.....)

ج توصف نتائج الحجة الاستقرائية بالصحة أو البطلان. (.....)

د توصف نتيجة الحجة الاستقرائية بالاحتمال والرجحان. (.....)

ه قد تكون مقدمات الحجة الاستنباطية كافية و نتيجتها كافية. (.....)

و قد تكون مقدمات الحجة الاستقرائية حالات جزئية . (.....)

ز تكون نتيجة الاستدلال الاستنباطي دائمًا متساوية للمقدمات. (.....)

ح قد تكون نتيجة الاستدلال الاستنباطي أصغر من المقدمات. (.....)

ط يبدأ الاستدلال الاستنباطي من الخاص وينتهي إلى العام. (.....)

ي نتيجة الاستدلال الاستقرائي أكبر من المقدمات. (.....)

ك يبدأ الاستدلال الاستقرائي من الخاص وينتهي إلى التعميم. (.....)

ل توصف الحجة الاستقرائية بأنها صحيحة أو غير صحيحة. (.....)

م توصف الحجة الاستنباطية بأنها قوية أو ضعيفة. (.....)

ن تقوم الحجة الاستنباطية على أساس علاقة صارمة بين المقدمات والنتيجة. (.....)

٢٣ بين نوع الاستقراء في التعميمات الآتية :

أ لاغائب اليوم. (.....)

ب كل الطلاب حاضرون. (.....)

ج كلما زاد الضغط قل الحجم. (.....)

٢٤ يزخر تاريخ العلم بنماذج شتى للعلماء الذين استخدمو الاستدلال التمثيلي. دلل بمثال .

٢٥ دلل بمثال لكل مما يلى :

- (.....) أوهام المسرح. (.....)  أ
- (.....) أوهام الجنس البشري. (.....)  ب
- (.....) أوهام السوق. (.....)  ج
- (.....) أوهام الكهف. (.....)  د

٢٦ حدد أغراض التجربة في المنهج الاستقرائي التقليدي.

٢٧ تتخذ التجربة عدة صور ... ميز بينها.

٢٨ ما أهم الشروط التي ينبغي مراعاتها أثناء التجريب؟

٢٩ للفرض أهمية في المنهج الاستقرائي التقليدي ... فسر ذلك.

٣٠ الاستدلال التمثيلي ينطوى على شيئاً ليس من السهل اكتشافهما دائمًا ... برهن على ذلك بمثال من تاريخ العلم.

٣١ دلل بمثال تطبيقى على مراحل الاستقراء التقليدى.

٣٢ البعض سبب الملاريا - الحرارة علة تمدد المعادن ... كيف يمكن التتحقق من هاتين القضيةين بقوائم يكون؟

٣٣ هل ترى أن استقراء أسطر يصلاح كمنهج علمي؟ علل لما تقول.

٣٤ بين ما هو استنباطي وما هو استقرائي في الحجتين التاليتين ، ونوع الصدق في نتيجة كل منهما مع التعليل :

أ مجموع زوايا المثلث ١٨٠ درجة؛ لأن السطح مستو.

ب إذا صدق أن كل المصرىين كرماء فمن الضرورى أن يكون بعضهم كريماً.

٣٥ إذا طلب منك أن تكتب مقالاً في مجلة الفلسفة موضوعه «الاستدلال الاستقرائي وتطبيقه في العلوم الطبيعية» ..  
فما العناصر الأساسية التي يتضمنها المقال؟

٣٦ يقال أن الجانب الندى (السلبى) من منهج يكون أكثر أهمية من الجانب الإيجابى. فما رأيك في هذا القول؟

٣٧ هات أمثلة من الحياة اليومية للأوهام التي تعتبرها بيكون معوقة للوصول إلى الحقيقة.

٣٨ ما أهم الانتقادات التي وجهت إلى مفهوم الاستقراء عند بيكون؟

## الموضوع الثاني

### معنى الاستنباط وتطبيقه في العلوم الصورية



ابحث .. اكتب

يقول الفيلسوف الإنجليزي «برتراند رسل» لقد أصبح المنطق أكثر رياضية والرياضيات أكثر منطقية.  
بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك اكتب بحثاً مختصراً عنوان: «المنطق والرياضيات» .. مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، والمراجع والكتب المتوافرة بمكتبة مدرستكم.

فك .. صمم

شارك أحد زملائك في تصميم جدول للمقارنة بين البديهيات وال المسلمات.

تعاون .. اقترب

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك، وفي ضوء فهمك لقضايا الحجة الاستنباطية، دلل بمثالين لكل استنتاج من الاستنتاجات التالية:

أ) المقدمات الصادقة لا تضمن صحة الحجة.

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| مثال : | .....<br>.....<br>..... |
| مثال : | .....<br>.....<br>..... |

**ب** التبيّنة الصادقة لا تضمن صحة الحجّة.

مثال :

مثال :

**ج** المقدمات الصادقة والتبيّنة الصادقة معاً لا تضمن صحة الحجّة.

مثال :

مثال :

**د** الحجّة الصحيحة لا تعني صدق المقدمات بصورة آلية.

مثال :

مثال :

**هـ** المقدمات الكاذبة لا تعني بالضرورة فساد الحجّة.

مثال :

مثال :

و التبيّنة الكاذبة لا تعني بالضرورة فساد الحجة.

مثال :

مثال :

ز المقدمات الكاذبة والتبيّنة الكاذبة لا تعني بالضرورة فساد الحجة.

مثال :

مثال :

ح الحجة الفاسدة لا تقود بالضرورة إلى نتبيّنة كاذبة.

مثال :

مثال :

### تعاون .. اقترب

غالباً ما تكون الحجج التي تصاغ باللغة العربية أو آية لغة طبيعية أخرى صعبة على التقويم؛ بسبب طبيعة ألفاظ اللغة المستخدمة الغامضة والمليئة، وبسبب غموض تراكيبها، والعبارات الاصطلاحية المضليلة التي قد تشتمل عليها، وأسلوبها المجازى الذى قد يحدث الخلط، فقد لجأ المناطقة فى العصور الحديثة إلى ترميز القضايا باستخدام الدوال الصدقية الخمسة (الوصل، والفصل، والسلب، والشرط، والتشارط).

المطلوب: التدليل بقضايا على الدوال الصدقية التالية:

أ) رابط السلب: (إذا صدقت قضية معينة فإن سلبها يكون كاذباً والعكس صحيح).

| صادقة / كاذبة | سلب القضية ~ | صادقة / كاذبة | القضية |
|---------------|--------------|---------------|--------|
| .....         | .....        | .....         | .....  |
| .....         | .....        | .....         | .....  |
| .....         | .....        | .....         | .....  |
| .....         | .....        | .....         | .....  |

ب) رابط الوصل: (يصدق الوصل إذا صدق طرفاه معاً، ويكذب إذا كذب أحد أطرافه).

| صادقة / كاذبة | صادقة / كاذبة وصل القضيتين. | صادقة / كاذبة | القضية | صادقة / كاذبة | القضية |
|---------------|-----------------------------|---------------|--------|---------------|--------|
| .....         | .....                       | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                       | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                       | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                       | .....         | .....  | .....         | .....  |

ج) رابط الفصل: (يصدق الفصل إذا صدق أحد طرفيه، ويكذب إذا كذب طرفاه معاً).

| صادقة / كاذبة | صادقة / كاذبة وصل القضيتين ٧ | صادقة / كاذبة | القضية | صادقة / كاذبة | القضية |
|---------------|------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |

د) رابط الشرط: (يصدق الشرط إذا كذب المقدم وصدق التالي، ويكذب في حالة واحدة هي إذا صدق المقدم وكذب التالي).

| صادقة / كاذبة | صادقة / كاذبة وصل القضيتين → | صادقة / كاذبة | القضية | صادقة / كاذبة | القضية |
|---------------|------------------------------|---------------|--------|---------------|--------|
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |
| .....         | .....                        | .....         | .....  | .....         | .....  |

هـ) رابط التشارط: (يصدق التشارط إذا صدق طرفاه معًا أو كذبا معًا، ويكذب إذا اختلف طرفاه صدقًا وكذبًا).

| القضية | صادقة / كاذبة | القضية | صادقة / كاذبة | وصل القضيتين ↔ | صادقة / كاذبة | صادقة / كاذبة |
|--------|---------------|--------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| .....  | .....         | .....  | .....         | .....          | .....         | .....         |
| .....  | .....         | .....  | .....         | .....          | .....         | .....         |
| .....  | .....         | .....  | .....         | .....          | .....         | .....         |
| .....  | .....         | .....  | .....         | .....          | .....         | .....         |

### ابحث .. اكتب

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك أبحث عن روابط دوال صدقية أخرى مستعينًا في ذلك بالكتب المتوافرة بمكتبة مدرستك وشبكة المعلومات.

### فكرة.. ارسم

تعاون مع زملائك وبمشاركة معلمك في التخطيط لندوة بعنوان: «الاستدلال الرياضي» وتنفيذها.

### فكرة.. اقترح

بعد قراءتك لموضوع "الاستنباط وتطبيقه في العلوم الصورية" ... فكر في أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن طرحها حول هذا الموضوع وتطلب تفكيرًا عميقاً.

### ابحث .. اكتب

أكتب كلمة للإذاعة المدرسية بعنوان "الرياضيات لغة العصر".

## تعاون.. اقترب

تعاون مع زملائك في جمع أكبر عدد ممكن من نماذج بناء النسق الرياضي (بالاستعانة بشبكة المعلومات) .. ثم قارن بينها مسترشداً بالجدول التالي:

| مكونات النسق الرياضي | النموذج الأول | النموذج الثاني | النموذج الثالث |
|----------------------|---------------|----------------|----------------|
| التعريفات            | .....         | .....          | .....          |
| اللامعرفات           | .....         | .....          | .....          |
| البديهيات            | .....         | .....          | .....          |
| المصادرات            | .....         | .....          | .....          |
| استنباط النظريات     | .....         | .....          | .....          |



تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في تنفيذ المشروع التالي:  
عمل خطة تبني ووعي الطلاب لتجنب الوقوع في مغالطات: إثباتات التالى، ومغالطة إنكار المقدم، ومغالطة الفصل.

## التقويم

١ سأل عبد الوهاب صديقه حمزة الذى يعمل راصداً جوياً عن درجات حرارة الأيام الخمسة الماضية ، فأجاب حمزة لا أذكرها بالضبط ولكن أعرف أنها كانت أعداداً صحيحة والدرجات فى الأيام الخمسة مختلفة عن بعضها ، كما أن حاصل ضربها يساوى ١٢ وبعد تفكير عرف عبد الوهاب درجات حرارة الأيام الخمسة.

أ ما درجات حرارة الأيام الخمسة الماضية ؟

ب من تحليل اللغز السابق :

(١) ماذا يعني الاستنباط الرياضى ؟

(٢) إلى أي المجالات يتمنى الاستنباط الرياضى ؟

(٣) ما القواعد التي يقوم عليها الاستنباط الرياضى ؟

(٤) قارن بين البديهيات وال المسلمات الرياضية .

(٥) لماذا وصفت الرياضيات بأنها نسق استنباطي ؟

٢ بين الصواب والخطأ فيما يلى مع التعليل :

أ المنطق الاستنباطى معنى بصدق أو كذب القضايا.

ب مقدمات النسق الرياضى فروض تصدق داخل أكثر من نسق .

ج الحجة ذات المقدمات الصادقة والتنتيجة الصادقة قد تكون فاسدة.

د قيم صدق مكونات الحجة يحدد ما إذا كانت صحيحة أو فاسدة.

هـ إذا صدقت قضية معينة فإن سلبها يكون كاذباً والعكس صحيح.

وـ يكذب الوصل إذا صدق طرفاً معاً ويصدق إذا كذب أحد أطرافه.

زـ رابط الفصل من الممكن أن يصدق فيه البديلان معاً.

حـ التعريفات الرياضية اشتراطية .

٣ بين قيم الصدق في القضيتين التاليتين:

أـ حمزة ليس مهندساً.

بـ إذا كان أيمن مصرياً فإن أيمن عربي.

٤ ميز بين البديهيات وال المسلمات من وجهة النظر التقليدية .

٥ لل المسلمات شروط يجب أن تتوفر فيها .. برهن على ذلك.

٦ تحتاج البديهيات وال المسلمات إلى قوانين المنطق ... دلل على ذلك.

٧ اصطنان لغة رمزية للمنطق له فوائد عديدة ... حلل هذه العبارة.

٨ هات مثلاً توضيحيًا لكل مما يلى:

أـ حجة استنباطية صحيحة وكل مقدماتها كاذبة.

بـ حجة استنباطية صحيحة ومقدماتها صحيحة.

**ج** حجة استنباطية فاسدة رغم صدق المقدمات والنتيجة.

**د** حجة فاسدة مقدماتها و نتيجتها صادقة.

**هـ** قضية انفصالية الفصل فيها قوى.

**و** قضية انفصالية الفصل فيها ضعيف.

**ز** قضية لزومية صادقة.

**ح** قضية لزومية كاذبة.

**٩** بين الصواب والخطأ فيما يلى مع التعليل:

**أ** تقوم البديهيات وال المسلمات فى الرياضيات على قوانين منطقية.

**بـ** البديهيات قضايا يدركها العقل بالحدس.

**جـ** الحجة الاستنباطية قد تكون صحيحة رغم كذب أحد مقدماتها.

**دـ** الحجة الاستنباطية قد تكون صحيحة رغم كذب جميع مقدماتها.

**هـ** تصدق القضية العطفية في حالة كذب موصولاتها.

**وـ** تتصف القضية العطفية بالتكافؤ المنطقي بين المعطوفين.

**زـ** تصدق القضية العطفية في حالة كذب أحد الموصولين.

**حـ** تصدق القضية اللزومية إذا صدق المقدم وكذب التالى.

ط تكذب القضية اللزومية في حالة كذب المقدم وصدق التالي.

ـ د تتصف القضية اللزومية بخاصية التبادل بين طرفيها.

١٠ بين نوع القضايا التالية:

ـ أ إذا فاز فريق مدرستي في المباراة القادمة فسوف يحصل على درع البطولة.

ـ ب أحمد طيار أو رجل فضاء.

ـ ج إما أن تسفر بالطائرة أو بالباخرة.

ـ د زارني بالأمس هند وعصام.

ـ ه إما أنك كنت خارج البيت أو أن هاتفك كان معطلًا.

١١ ميز بمثال من عندك بين الفصل القوى والفصل الضعيف في الحجة الاستنباطية.

١٢ بعد قراءتك لموضوع «الاستنباط وتطبيقه في العلوم الصورية» فكر في أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن طرحها في هذا الموضوع على نفسك أو زملائك في الصف وتتطلب منكم تفكيرًا مليئًا.

## الموضوع الثالث

### التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي



تعاون .. صمم

تعاون مع زميلك في تصميم جدول للمقارنة بين «المنهج الاستنباطي» و«المنهج الاستقرائي».

تعاون .. انقذ

يعد نموذج عالم المنطق والفيلسوف "كارل همبول" المسمى "نموذج القانون الحصري المستغرق" القائم على أساس قواعد "المنطق الاستنباطي" أو على أساس "المنهج الفرضي الاستنباطي" ، أكثر النماذج نجاحاً وذريعاً وتأثيراً في العلوم الطبيعية والاجتماعية. ولعل أحد أسباب أهمية نموذج "همبول" تكمن في تقاطع هدفي التفسير والتنبؤ في نموذجه.

\* إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع نموذج "كارل همبول"؟ اذكر مبرراتك.

تعاون .. انقذ

عمل الفيلسوف الإنجليزي «وليم هوويل» على تطوير «المنهج التجاري الاستقرائي» إلى «المنهج الفرضي الاستنباطي»؛ حيث يرى أن الفروض تأتي أولاً وليس الملاحظة، ثم يتم اختبارها والحكم عليها تجريبياً، وأيدىه في ذلك الفيلسوف الفرنسي «كلود برنار».

\* إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع نموذج «وليم هوويل - كلود برنارد»؟ اذكر مبرراتك.

تعاون .. صمم

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك صمم جدول للمقارنة بين نموذج "كارل همبول" ، ونموذج "وليم هوويل - كلود برنارد" ، والأفكار التي قدمتها الفلسفة الوضعية المنطقية.

## **تعاون .. مثل**

تعاون مع زملائك وياشراف معلمك في تمثيل نموذج "كارل همبول"، ونموذج "وليم هووويل - كلود برنار"، والأفكار التي قدمتها الفلسفة الوضعية المنطقية.

## **ابحث .. اكتب**

تعاون مع زملائك في كتابة مقالة لمجلة الفلسفة بعنوان: "التكامل بين المنهجين الاستقرائي والاستنباطي" .. مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات.

## **ابحث .. اكتب**

تعاون مع زميل لك في كتابة كلمة للإذاعة المدرسية بعنوان: "المنهج الفرضي" ... بالاستعانة بشبكة المعلومات والكتب المتوافرة بمكتبة مدرستك.

## **تأمل .. فكر**

بعد قراءتك لموضوع "التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي" ... فكر في أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن طرحها في هذا الموضوع على نفسك أو زملائك في الصف وتطلب منكم تفكيراً مليئاً.

## **ابحث .. اكتب**

تعاون مع زملائك في كتابة مقال لأحد المجالات الإلكترونية توضح فيه دور الحسن بن الهيثم في مجال الاستقراء ... بالاستعانة بشبكة المعلومات والكتب المتوافرة بمكتبة مدرستك.

## **فكـر .. صـمم**

صمم خريطة ذهنية تجسد عناصر موضوع التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي وتطبيقه في العلوم الطبيعية.

## **ابحث .. اقتـرـم**

بمشاركة زملائك وياشراف معلمك أجمع أكبر عدد ممكن من الأفكار عن مفهوم العلم وفقاً للمفهوم الاستقرائي التقليدي مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات وبالكتب والمراجع المتوافرة بمكتبة مدرستك .. ثم :

- أ - رتب هذه الأفكار بشكل منطقي
- ب - حدد هذه الخطوات
- ج - صغ هذه الأفكار بأسلوبك مبينا خطوات العلم وفقاً لهذا المنهج .

### **تعاون.. صمم**

تعاون مع زميلك في تصميم جدول للمقارنة بين مفهوم العلم بين النظرة التقليدية والنظرة المعاصرة

### **تعاون.. انقد**

يعد نموذج "كارل همبيل" القائم على أساس الجمع بين الاستنباط والاستقراء أكثر النماذج التفسيرية ذيوعاً ونجاحاً في العلوم الطبيعية والاجتماعية ولعل أهميته تكمن في تقاطع هدفي التفسير والتنبؤ في نموذجه .

✓ إلى أي مدى يتفق هذا النموذج مع نموذج وليم هوويل وكلود برنارد؟ أى النماذجين تؤيد؟ اذكر مبرراتك .

### **تعاون.. انقد**

عمل الغيلسوف "وليم هوويل" على تطوير "المنهج الاستقرائي" إلى "المنهج الفرضي الاستنباطي" وذلك بجعل الفرض تأتي خطوة أولى سابقة على الملاحظة، ثم يتم اختبارها والحكم عليها تجريبياً، وأيده في ذلك "كلود برنارد".  
إلى أي مدى يتفق هذا النموذج أو يختلف عن نموذج "كارل همبيل"؟ اذكر مبرراتك .

### **تعاون.. صمم**

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك صمم جدول للمقارنة بين نموذج «كارل همبيل» ونموذج «وليم هوويل» .  
كلود برنارد » .

### **تعاون.. صمم**

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك صمم لوحة تبين خصائص العلم في المنهج العلمي المعاصر



شارك زملاءك وبإشراف معلمك (بالاستعانة بشبكة المعلومات والكتب المتوافرة بمكتبة مدرستك) في تحديد خطوات المنهج العلمي المعاصر، وتطبيقه على مشكلة من المشكلات الحياتية.

## التقويم

١ الفروض في المنهج الفرضي الاستنبطاني يتم اختبارها بصورة غير مباشرة ... دلل بمثال من تاريخ العلم .

٢ " يعد نموذج كارل همبول القائم على أساس المنهج الفرضي الاستنبطاني الأكثر ذيوعاً وتأثيراً في العلوم الطبيعية والإنسانية " ... في ضوء هذه العبارة :

أ حدد أهم ملامح نموذج همبول في التفسير والتنبؤ .

ب وضح أهم المعايير التي يقوم عليها نموذج همبول .

٣ يتفق هوويل وبرنارد على أسبقية الفرض على الملاحظة في المنهج الفرضي ... فسر ذلك .

٤ وضح خطوات المنهج الفرضي الاستنبطاني بحسب رأي " كلود برنارد " .

٥ حدد الشروط التي يجب توفرها في الفرض في المنهج العلمي المعاصر .

٦ من خصائص المعرفة العلمية التنبؤ والمخاطرة . حلل العبارة .

٧ يتسم الفرض العلمي في المنهج العلمي المعاصر بعدة خصائص . ناقش ثلاثة منها .

٨ يتم اختبار الفروض في المنهج العلمي المعاصر بطرق تجمع بين الاستقراء والاستنباط . دلل بمثال .

٩ بعد التنبؤ والمخاطرة بتكميل النظريات معيار التمييز بين العلم واللعلم . فسر .

١٠ قابلية قضايا العلم للقياس من خصائص المعرفة العلمية . دلل بمثال .

١١ من أهم سمات العلم المعاصر الموضوعية ، القابلية للتنفيذ . وضح .

١٢ تمر الطريقة العلمية للبحث في المنهج العلمي المعاصر بعدة خطوات . ناقش .

١٣ تقوم نظرية " كارل همبول " في التفسير على أساس الجمع بين الاستنباط والاستقراء . دلل بمثال من حياتك

١٤ تتطلب نظرية "كارل همبيل" وجود قانون عام يفسر الأحداث . دلل بمثال مما درست .

١٥ حدد الشروط التي يجب توفرها في الفرض في المنهج العلمي المعاصر .

١٦ يجب أن يتتوفر لأى تفسير سببي مقدمة تتضمن قانون واحد صحيح على الأقل عند "همبيل" . حلل هذه العبارة .

١٧ وضع خطوات المنهج الفرضي الاستنبطاطي بحسب رأى "كلود برنارد" .

١٨ يقول البعض "في مجال القانون كل متهم برىء حتى ثبت إدانته بينما في مجال العلم كل فرض متهم حتى ثبت التجربة براءته" هل تجد لهذا القول ما يبرره ؟ دعم إجابتك بالأمثلة .

١٩ يرى البعض أن التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنبطاطي فريضة عصرية . ما موقفك من هذا الرأى ؟ حاول أن تدعم ماتقول بحقائق .

٢٠ تخيل حال العلم لو لم يجمع العلماء المعاصرون بين الاستنباط والاستقراء في منهج واحد .

٢١ برغم استخدام المنهج الفرضي الاستنبطاطي نفس خطوات المنهج الاستقرائي التقليدي إلا أن هدفهم مختلف . وضح .

٢٢ بين الصواب والخطأ فيما يلى مع التعليل :

أ ..... ( ) يتطلب التفسير المحكم أن تكون كل المقدمات صادقة أو عالية الرجحان .

ب ..... ( ) يجب أن يتتوفر لأى تفسير سببي مقدمة تتضمن قانون واحد صحيح على الأقل .

ج ..... ( ) المنهج الفرضي الاستنبطاطي يبدأ بفرض قابلة للتنفيذ .

د ..... ( ) قضايا العلم المعاصر غير قابلة للقياس .

ه ..... ( ) التنبؤ هو المعيار للتمييز بين العلم واللاعلم .

و ..... ( ) الفرض في المنهج العلمي المعاصر يفسر ظاهرة مفردة .

ز ..... ( ) يجب أن يصاغ الفرض العلمي بطريقة قابلة للتصديق .

- ج** الفروض الصورية تشير إلى كائنات مادية محسوسة . ( )
- ط** الفرض في المنهج العلمي المعاصر قابل للتحقق التجريبي المباشر . ( )
- ى** يتفق هوويل وبرنارد على أسبقية الفرض على الملاحظة في المنهج الفرضي . ( )
- ذ** المنهج الاستقرائي بصورة التقليدية كاف للبحث العلمي المعقد . ( )
- ل** التنبؤ والمخاطر من سمات العلم المعاصر . ( )
- م** الفرض العلمي مجرد تخمين جسوري . ( )

- ٢٣** تخيل مناظرة بين بعض الطلاب بالمرحلة الثانوية ، عنوانها: "التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستباطي" ما أهم العناصر التي تضمنتها هذه المناظرة؟
- أ** انقد ما جاء بها نقداً منهجياً.
- ٢٤** يرى البعض أن التكامل بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستباطي فريضة عصرية. ما موقفك من هذا الرأي؟ حاول أن تدعم ما تقول بحقائق.
- ٢٥** تخيل حواراً بين الاستقراء والاستباط .. ماذا يقول كل منهما لآخر؟
- ٢٦** تخيل مناظرة بين بعض الطلاب بالمرحلة الثانوية ، عنوانها: "العلم بين النظرة التقليدية والنظرة المعاصرة" ما أهم العناصر التي تضمنتها هذه المناظرة؟
- أ** لخص ما جاء بهذه المناظرة
- ج** انقد ما جاء بها نقداً منهجياً.

## الموضوع الرابع

### المنطق وتقنيات الاتصال



ابحث... تعاون... اكتب

مصطلح «سبرنطيا» مستمد من الكلمة اليونانية، وتعنى الدفة أو قائد الدفة، أى تعنى الموجه أو الحاكم أو القبطان. بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك اكتب بحثاً عنوان: «السبرنطيا» .. مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك.

ابحث... تعاون... اكتب

"نوربرت فينر" (١٨٩٤ - ١٩٦٤ م): من بين المناطقة الذين أسهموا في نشأة علوم الحاسوب الجديدة. بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك اكتب بحثاً عن "نوربرت فينر" (١٨٩٤ - ١٩٦٤ م) .. مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك.

ابحث... اكتب

اكتب كلمة للإذاعة المدرسية بعنوان "التضمينات الأخلاقية للحوسبة الآلية" ... مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك.

ابحث... تعاون... اكتب

يعد "جورج بول" (١٨١٥ - ١٨٦٤ م) مؤسس ما يسمى بـ "جبر المنطق" والذي يستخدم فيه صيغ معينة لترميز العلاقات المنطقية؛ فالصيغ الرمزية في الجبر يمكنها أن تصف العلاقات العامة بين مجموعات من الأشياء التي لها خصائص معينة مشتركة.

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك اكتب مقالاً لمجلة الفلسفة بعنوان: "جبر المنطق عند جورج بول" .. مستعيناً في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك.

فكـ... مثل

تعاون مع زملائك وبإشراف معلمك في تمثيل آراء العلماء حول علاقة المنطق بالذكاء الاصطناعي.

### **فك.. صمم**

صمم بمشاركة زميلك شكلًا يجسد الدوائر المنطقية في الذكاء الاصطناعي.

### **فك.. صمم**

صمم بالتعاون مع زملائك وبإشراف معلمك نموذجًا توضيحيًا يجسد دور المنطق في بناء تكنولوجيا الاتصالات.

### **خطط..نفذ**

خطط بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك لعمل ورشة عمل - يديرها أحد المتخصصين في التكنولوجيا - بعنوان: "لغات البرمجة".

### **ابحث.. اكتب**

اكتب كلمة للإذاعة المدرسية بعنوان: "إسهامات المنطق في تصميم وبناء العديد من لغات البرمجة".

### **تعاون.. ابحث.. اكتب**

بمشاركة زملائك وبإشراف معلمك .. اكتب بحثًا بعنوان: «أهمية التكنولوجيا في مجال التعليم» ... مستعينًا في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك.

### **تعاون.. خطط**

تعاون مع زملائك في التخطيط لعمل ندوة بعنوان: "المنطق وتكنولوجيا الاتصال" .. يحاضر فيها أحد المتخصصين في هذا المجال.

### **ابحث.. اكتب**

اكتب كلمة للإذاعة المدرسية بعنوان: "إيجابيات التكنولوجيا ومخاطرها" ... مستعينًا في ذلك بشبكة المعلومات، وبمكتبة مدرستك.

اكتب تعليقاً عن كل صورة من الصور التالية:



أ

.....  
.....  
.....



ب

.....  
.....  
.....



ج

.....  
.....  
.....



إليك عزيزى الطالب مقياساً لمعرفة مدى إهدارك للوقت أو ترشيدك فى استخدام الإنترنت،  
ضع علامة (✓) تحت الاستجابة (كلا، نادرًا، أحياناً، دائمًا) التي تتفق مع ما تقوم به بالفعل وفقاً للممارسات التي يتضمنها المقياس.

| الاستجابات |             |            |         | العبارة  |
|------------|-------------|------------|---------|--|
| دائمًا (٣) | أحياناً (٢) | نادرًا (١) | كلا (٠) |  |
|            |             |            |         | ١. ترفض المشاركة في مهام أسرية من أجلقضاء بعض الوقت في استخدام الإنترنت.         |
|            |             |            |         | ٢. تجد حاجة في تكوين صداقات على الإنترنـت.                                       |
|            |             |            |         | ٣. تهتم بقضاء بعض الوقت على الإنترنـت دون الجلوس مع أفراد أسرتك.                 |
|            |             |            |         | ٤. تفضل الإنترنـت على المذاكرة.  |
|            |             |            |         | ٥. تهتم بفتح البريد الإلكتروني أكثر من مرة في اليوم، وتهمل أموراً هامة أخرى.     |
|            |             |            |         | ٦. تحاول أن تخفي ما تفعله على الإنترنـت إذا سألك أي شخص.                         |
|            |             |            |         | ٧. تندم على الوقت الذي تضييعه في استخدام الإنترنـت.                              |
|            |             |            |         | ٨. تحاول أن تنسى همومك ومشاكلك بقضاء أطول وقت ممكن في استخدام الإنترنـت.         |
|            |             |            |         | ٩. تعتقد أن حياتك بدون الإنترنـت مملة وغير ممتعة.                                |
|            |             |            |         | ١٠. تسهر لساعات متاخرة من الليل بسبب الإنترنـت.                                  |
|            |             |            |         | ١١. تحدد لنفسك زمن قبل الدخول على الإنترنـت ، ولكن تستهلك أضعاف هذا الوقت.       |
|            |             |            |         | ١٢. حاولت منع نفسك من الدخول على الإنترنـت ولكن فشلت.                            |
|            |             |            |         | ١٣. تحاول إخفاء الساعات التي تقضيها في استخدام الإنترنـت عن أفراد أسرتك.         |
|            |             |            |         | ١٤. تستفيد من البيانات والمعلومات التي تحصل عليها من الإنترنـت.                  |
|            |             |            |         | ١٥. يشكوك أفراد أسرتك من طول الوقت الذي تقضيه في استخدام الإنترنـت.              |
|            |             |            |         | ١٦. الارتباط العاطفى أو الصداقات من خلال الإنترنـت جيدة (مفيدة).                 |
|            |             |            |         | ١٧. تدخل على موقع محددة دائمًا : لأنك تجد فيها ما يشبع حاجاتك ورغباتك.           |
|            |             |            |         | ١٨. تفضل الإنترنـت على ممارسة أية هواية أخرى ، مثل : القراءة ، أو لعب كرة القدم. |

هذا ، ويمكن توضيح كيفية تقدير درجات المقاييس وتفسيرها وفقاً لما جاء بالجدول التالي :

| أقل من ٥٠ % من الدرجة     | من ٥٠٪ : ٧٩٪ من الدرجة   | من ٨٠٪ فأكثر من الدرجة   |
|---------------------------|--|--|
| أنت مستخدم عادي للإنترنت. | أنت تواجه من حين لآخر بعض الإفراط في استخدام الإنترنت، والتي تسبب لك بعض المشاكل في حياتك ... ويجب الانتباه والحذر من تأثير الإنترنت على حياتك ومواجهة الأسباب التي جعلتك تهرب من حياتك الواقعية مفضلاً حياة الإنترنت. | استخدامك للإنترنت مفرط للغاية ويسبب لك العديد من المشاكل في حياتك ... ويجب الانتباه والحذر من تأثير الإنترنت على حياتك ومواجهة الأسباب التي جعلتك تهرب من حياتك الواقعية مفضلاً حياة الإنترنت. |

## التقويم

١ عرف المصطلحات التالية:

أ السبرنطيقا:

ج المنطق المرن:

٢ حدد التضمينات الاجتماعية والأخلاقية للحوسبة الآلية.

٣ ناقش العلاقة بين المكونات المادية للكمبيوتر والثوابت المنطقية.

٤ ضع تعريفاً مناسباً للسبرنطيقا.

٥ تجاهه الدراسات الأخلاقية العديدة من السلبيات الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات . حلل .

- ٦ العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي كانت مثاراً للجدل .. فسر هذه العبارة.
- ٧ وضح دور المنطق في تمثيل المعرفة (مرحلة التجهيز للبرنامج الذكي).
- ٨ للمنطق دور في تصميم وبناء العديد من لغات البرمجة ... دلل على صحة هذه العبارة.
- ٩ ميز بين المنطق الريتيب والمنطق غير المرن.
- ١٠ المنطق مصدر لأنماط التفكير .. إلى أي مدى تتفق أو تختلف مع هذه العبارة؟ .. علل لما تقول.
- ١١ حدد مفهوم النظام السبيرنطيقي.
- ١٢ تتعدد سلبيات استخدام الروبوت نقش ثلاثة منها.
- ١٣ للتطور السريع في مجال علوم المعلومات والحوسبة العديد من الإيجابيات . أبرز ثلاثة منها.
- ١٤ تخيل حواراً بين اثنين أحدهما مؤيد بشدة والأخر معارض بشدة لเทคโนโลยيا المعلومات والحوسبة . فماذا يكون موقف كل منهما؟
- ١٥ اعرض لثلاث صور سلبية لتكنولوجيا المعلومات .
- ١٦ بين الصواب والخطأ فيما يلى مع التعليل:
- أ أدت تكنولوجيا المعلومات إلى تماسك المجتمعات . (.....)
- ب الفردية والانعزالية من إيجابيات تكنولوجيا المعلومات . (.....)
- ١٧ ضع تعريفاً مناسباً للذكاء الاصطناعي
- ١٨ طلب منك عقد ندوة بمكتبة المدرسة تحت عنوان "أخلاقيات الحوسبة والمعلومات" :
- أ ما هي العناصر الأساسية التي ستتناولها
- ب ما هي الأفكار الإيجابية التي ستبرزها لزملائك حول موضوع الحوسبة.

**امتحان الفلسفة والمنطق لجمهورية مصر العربية ٢٠١٨ (دور أول)**

- ١) اختر مع التعليل : مفكر تحدث عن أثر الهوا في أخلاق البشر :  
أ) لاوتسى ب) علي بن رضوان ج) ابن خلدون د) بيتر سنجر
- ٢) تقد قيمة البحث عن الحقيقة نشاطاً لوعي الإنساني . اعرض في ضوء ما درست
- ٣) أجب عن (أ) أو (ب) :  
أ) يشير الاستنساخ البشري العديد من المشكلات الأخلاقية . دلل بثلاثة أمثلة  
ب) للفلاسفة دور في البحث على وضع المعايير الأخلاقية المهنية . دلل بثلاثة أمثلة
- ٤) اختر مع التعليل :  
أحد عناصر الموافقة المستتبيرة تعنى قدرة الفرد على فهم المعلومات المتعلقة بقرار ما :  
أ) الأفصاح ب) الأهلية ج) الطوابعية د) الفهم
- ٥) حدد المقصود بأخلاق المسئولية عند يوناس .
- ٦) يرتبط الفكر الفلسفي بالقيم ارتباطاً وثيقاً . حلل العبارة
- ٧) علل صحة أو خطأ العبارة : يعد التعاون السمة التي تميز المدينة الفاضلة عند (الفارابي )  
٨) أجب عن (أ) أو (ب) :  
أ) اقترح ميثاقاً أخلاقياً للتحديد مسئولية الإنسان تجاه البيئة .  
ب) يتضمن التحري الوراثي العديد من العواقب الأخلاقية . تناقش اثنين منها
- ٩) توجد عدة آليات لتحسين وتنمية الاعتبارات الأخلاقية في مجال الوظيفة العامة . حلل  
(يكفي بست نقاط )
- ١٠) علل صحة أو خطأ العبارة  
اتفق (توماس هوبز ) مع (جورج مور ) حول طبيعة القيم .
- ١١) اختر مع التعليل :  
الطريقة التي تعد الوجه السلبي للحضور عند "جون ستيفورات مل" هي .....  
أ) الاتفاق ب) الأخلاف ج) التلازم في التغير د) الباقي
- ١٢) حدد ثلاثة من شروط الفرض في المنهج العلمي المعاصر .
- ١٣) أجب عن (أ) أو (ب) :  
أ) توادي المقدمات الكاذبة والنتيجة الكاذبة لحجية استنباطية فاسدة . دلل بمثال  
ب) ضع القضية التالية في صورة رمزية . ثم استنتاج قيم صدقها . مبيناً التكافؤ  
المنطقي فيها  
" إما أن أشاهد مباراة كرة القدم أو أستمع إلى الموسيقى "
- ١٤) اختر مع التعليل :  
أول خطوة في بناء النسق الرياضي هي .....  
أ) البديهيات ب) التعريفات (المعرفات) ج) اللامعارات د) المسلمات
- ١٥) القابلية للتعميد معيار النظرية العلمية والغير علمية . دلل على ذلك
- ١٦) حدد المقصود بالتجربة في المنهج الاستقرائي التجريبي .
- ١٧) حدد صواب أو خطأ العبارة :  
يجمع العلم من المنظور التقليدي بين كل من المنهج الاستقرائي التجريبي والمنهج  
الفرضي الاستنباطي .
- ١٨) ميز بمثال بين الشرط الكافي والشرط الضروري .
- ١٩) أجب عن (أ) أو (ب) :  
أ) يرى (بيكون) أن أوهام السوق أكثر الأوهام إثارة للمتابع . حلل العبارة  
ب) تعدد عناصر المواطنة الرقمية هي المدخل لحل الجوانب السلبية لเทคโนโลยيا  
المعلومات . حلل عنصرين منها
- ٢٠) حدد صواب أو خطأ العبارة الآتية مع التعليل :  
يلعب المنطق دوراً مهماً في برمجيات الحاسوب .

## امتحان الفلسفة والمنطق لجمهورية مصر العربية ٢٠١٨ (دور ثالث)

١) اختر مع التعليل :

الفيلسوف الذى قدم بعض الأسس التى تؤكد احترامنا لحقوق الأجيال المستقبلية.....

(أ) بيتر سنجر (ب) آرني نايس (ج) دنיאל كالاهان (د) الدو ليوبولد .

٢) حدد من خلال دراستك العلاقة بين كل من الحرية والمسؤولية .

٣) أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) يتسم الفكر البوتوبي بالطابع الفلسفى . دلل بثلاث أفكار

(ب) اهتم " ابن خلدون " بالعمل وأخلاقيات المهن . وضح بمثال

٤) حدد صواب أو خطأ العبارة الآتية مع التعليل :

تستخدم الوجينيا كأسلوب لتبرير التعصب ومواجهة الظلم على أساس عرقية أو اثنية .

٥) اعرض تأثير الإنسان على البيئة في مرحلة القهوة والاستبداد .

٦) يشكل التسامح الفكري أهمية كبيرة في حياة الفرد والمجتمع . ( يكتفى بثلاث نقاط )

٧) علل صحة أو خطأ العبارة

يعد تحسين الأداء من فوائد الالتزام بمواثيق أخلاقيات المهنة .

٨) أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) يؤكد الفكر البيني في الصين القديمة على عدم تمييز الإنسان عن الكائنات الأخرى . هل تؤيد ؟ اذكر مبرراتك

(ب) تشير قضية (موت الدماغ والحالة النباتية) العديد من القضايا الأخلاقية والفلسفية . حلل

٩) الحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع من واجبات الفيلسوف المهنية . حلل

١٠) اختر مع التعليل :

طبيعة القيم (ذاتية ونسبية) عند الفيلسوف .....

(أ) توماس هوبيز (ب) سقراط (ج) أفلاطون (د) جورج مور

١١) اختر مع التعليل :

الأوهام التي تنشأ من التكوين الخاص للفرد وأساليب التربية عند بيكون هي .....

(أ) السوق (ب) الكهف (ج) الجنس البشري (د) المسرح

١٢) يختلف غرض العلم من المنظور التقليدي عنه في المنظور المعاصر .

اعرض في ضوء ما درست

١٣) أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) قد تكون جميع قضايا الحجة الاستباقية كاذبة والحجة صحيحة . دلل بمثال

(ب) ضع القضية التالية في صورة رمزية واستنتاج قيم صدقها مبينا التكافؤ المنطقي فيها .

( ) محمد شاعر وأحمد رسام

١٤) اختر مع التعليل :

تعد ألفاظ واضحة بداتها هي .....

(أ) المعرفات (ب) اللامعارات (ج) البديهيات (د) المسلمات

١٥) اتفق " وليم هوويل و " كلود برنار " على أسبقية الفرض على التجريب . دلل

١٦) حدد خطوات المنهج الاستقرائي التجربى عند ( جابر بن حيان ).

١٧) علل صحة أو خطأ العبارة

يقوم منطق التفسير عند كارل همبول على أساس معيارين .

١٨) اعتمد ( رذرфорد ) على المماثلة الاستقرائية في تفسير الذرة . دلل على ذلك

١٩) أجب عن (أ) أو (ب) :

(أ) للفرض العلمية في المنهج الاستقرائي التجربى أهمية وقيمة . حلل

(ب) اقترح ثلاثة أساليب للتعامل مع الصور السلبية لเทคโนโลยيا المعلومات .

٢٠) علل صحة أو خطأ العبارة

ينظر الاتجاه السيكولوجي للمنطق اعتباره قلب الذكاء الاصطناعي .

## المواصفات الفنية:

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| مقاس الكتاب         | ١/٨ (٨٦ × ٥٧) سم |
| طبع المتن           | ٤ لون - ١ لون    |
| طبع الغلاف          | ٤ لون            |
| ورق المتن           | ٧٠ جم أبيض       |
| ورق الغلاف          | ١٨٠ جم كوشيه     |
| عدد الصفحات بالغلاف | ١٨٠ صفحة         |
| رقم الكتاب          | ٤٧٣/١٠/٣٣/٣/٥٥   |

<http://elearing.moe.gov.eg>

تكنو بروت للطباعة