

ROYAUME DU MAROC

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail  
DIRECTION RECHERCHE ET INGENIERIE DE FORMATION

OFPPT

# الوحدة التكوينية المتعلقة باللغة العربية

مستوى: التأهيل

شتبر 2007

## PORTAIL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE AU MAROC

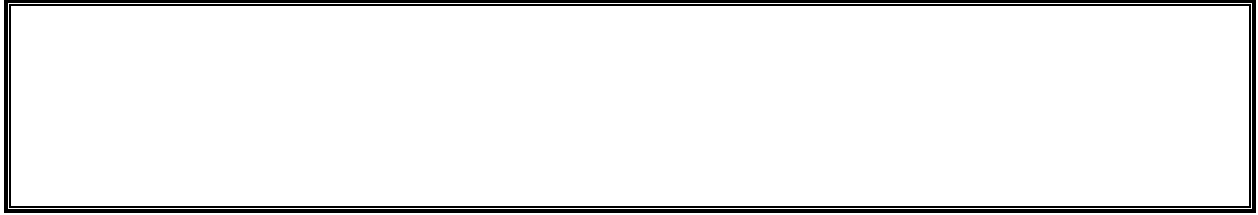
Télécharger tous les modules de toutes les filières de l'OFPPT sur le site dédié à la formation professionnelle au Maroc : [www.marocetude.com](http://www.marocetude.com)

Pour cela visiter notre site [www.marocetude.com](http://www.marocetude.com) et choisissez la rubrique :

### MODULES ISTA



The screenshot shows the homepage of MarocEtude.Com. At the top, a navigation bar contains links: HOME, LIVRES, **MODULES ISTA** (highlighted with a blue arrow), ANNUAIRE ECOLES, DOCTORAT, LETTRE DE MOTIVATION, NOUS CONTACTER, and SE CONNECTER. Below this is a header with the site logo 'Maroc Etude.Com' and the tagline 'Connaissance - Métier - Technique'. A secondary navigation bar lists: Annonces Google, Emploi Maroc, Messagerie, Telecharger Un Jeu, and Maroc Annonces. The main content area features a central banner for 'MacKeeper' with a '-20%' discount. To the left is a 'Connexion' section with fields for 'Identifiant' (containing 'sniper') and 'Mot de passe', a 'Se souvenir de moi' checkbox, and a 'Connexion' button. To the right is a sidebar with 'Annonces Google' and a list of links: Jeu De Jeux, Jeux Sur Internet, Ecole Ingénieur, Dépanner et configurer votre réseau à domicile (with sub-links for Outil de Diagnostic, Wi-Fi / Ethernet, Console de jeu, Imprimante, and Messagerie), and a quote at the bottom: "On ne jouit bien que de ce qu'on partage" [Madame de Genlis].



لقد تم إنجاز هذا البرنامج من طرف السادة المكونين:

- السيد فتحون عزيز : مكون بالمعهد المتخصص للبناء.
  - السيد عثمان سعيد : مكون بمعهد التكنولوجيا التطبيقية للملابس الجاهزة بسيدي معروف
  - السيد مصباح محمد : مكون بمركز البحث وهندسة السيارات الدار البيضاء.
- وبتنسيق مع الأطر :

- السبكي نور الدين : رئيس قسم تنسيق مراكز تنمية الكفاءات
- لبحيرات محمد : رئيس مشروع بمديرية البحث وهندسة التكوين
- البروتي خالد : رئيس مشروع بمديرية البحث وهندسة التكوين

نهيب بجميع المكونين المستعلمين لهذه الوحدة التكوينية أن يبعثوا بملاحظاتهم واقتراحاتهم إلى مديرية البحث وهندسة التكوين قصد إغناء وتحسين هذه الوحدة ولكم الشكر.

سعيد سلاوي

مدير البحث وهندسة التكوين

## فهرس

الصفحة	المواضيع
03	مقدمة
05	مواضيع ذات الطابع العام
62	مواضيع ذات الطابع تقني والعلمي
88	مواضيع ذات الطابع التكويني
156	المراجع

يعتبر مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل رائد في المجال اليد العاملة الوطنية ، وذلك للرقى باقتصاد البلاد نحو أفاق متقدمة ، وكذا لمواجهة المنافسة العالمية في إطار ما يسمى بالعلمة الإقتصادية ، وقد دأب الساهرون على البرامج التكوينية إلى الاهتمام بالمجال التواصلي في شقيه الكتابي والشفهي لما له علاقة بمجال الشغل والإنتاج ، ولهذا أصبح من الضروري خلق برنامج يهتم بهذا الجانب المهم يجمع بين دفتيه مواضيع تمس الطابع التكويني العام ، العلمي والتقني ، وأخرى ذات طابع تكويني ، تتراوح مدته الزمنية ستة وثلاثون ساعة .

وبتقديم هذا العمل المتواضع نكون قد أضفنا لبنة أخرى لإثراء حقل التكوين المهني وإنعاش الشغل وتحفيز عنصرنا البشري وذلك للرقى بمؤسساتنا الإنتاجية الوطنية .

## مواضيع ذات الطابع العام

### الفهرس:

الصفحة	المواضيع
06	الخل وكيفية التغلب عليه
08	التواصل
11	الغاية من التخطيط
13	التخطيط أساس التنمية
15	كيف نفتق الناس بأفكارنا
17	لا تقدم بدون تنمية
19	البيئة وعلاقتها بالإنسان
22	النظافة حضارة الشعوب
25	علم البيئة
27	المربون وعالم الانترنت
29	المظهر والتواضع: كسب الآخر
31	غاية النظام التربوية والتكوين
33	التلوث وأنواعه
35	التواصل
37	التكنولوجيا الحديثة
39	المبادرة الوطنية للتنمية البشرية
41	مفهوم التنمية البشرية ومراحل إدراجه على المستوى الوطني
44	التلوث الصناعي
46	التدريب داخل المقولة والهدف منها
48	من جهود التنمية في الأقاليم الجنوبية للمملكة المغربية
50	كيف نتعامل مع الشخصيات القيادية
52	البيئة
54	مبادئ الاستخدام الخاصة بالمهن
57-56	التقرير- المحضر – أنواع المحضر



## الخلل وكيفية التغلب عليه

الخلل المشكلة رقم واحد التي تجعلنا لا نندمج مع الناس ولا نتفاعل معهم تماما وهو سلوك مكتسب، فلا يوجد إنسان ولد خجولا ولكن الخلل سمة شخصية ومكتسبة.

قد يكون الإنسان خجولا بحكم النشأة أو التربية الشديدة والحازمة ، وقد يكون الإنسان ضعيف الشخصية غير قادر على المواجهة ، ويفضل عدم إقحام نفسه باختلاف الأشخاص وظروف كل منهم ، ولكن كل ما يعيننا هو أن الخلل عائق بلا شك عند التعامل مع الناس، لأن الشخص الخجول يعارض بشدة ، ولا يستطيع على الإطلاق أن يبدأ حوارا مع شخص آخر وبخاصة إذا كان هذا الشخص غريبا عنه .

والحقيقة أنك لا تستطيع أن تقاوم نفسك وتبادر بالضغط عليها وتحاول أن تقوم بشيء ما زلت غير مقتنع بجذواه، ولا أنصحك على الإطلاق أن تفعل ذلك.

ولكن بالتغلب على الخلل بالتدريب وبالتدريج بعد أن تكون مقتنعا تماما ومن داخل أعماق نفسك بأنه يجب أن تتخلص من ذلك الخلل الذي يجعلك لا تستطيع أن تحصل على ما تريد من حب وتعاون وتفاهم مع الناس الذين نتعامل معهم وحتى أقرب المقربين إليك ، قد تعاني في البداية من بعض الاضطرابات والخوف والقلق ، ولكن سيقبل ذلك شيئا فشيئا عندما تبادر بالبداية في الحديث مع الآخرين إلى أن تتغلب تماما على ذلك الخلل ، وتصبح إنسانا اجتماعيا من الطراز الأول .

وتذكر دائما وأبدا القاعدة الذهبية للتغلب على الخلل وهي أنك مجرد القيام بتكرار الشيء الذي كنت تخشى القيام به ستقهر الخلل قهرا ، وسيذهب عنك إلى غير رجعة ، وتكرر الشيء الذي تخشى القيام به حتى تكتسب القوة التي تمكنك في النهاية من القضاء على الخلل نهائيا ، وثق أنه لا توجد طريقة أخرى للتغلب على الخلل ، وهذا المفهوم لا ينطبق على الخلل من الحديث مع الناس وحده ، بل ينطبق على كل ما تفعله في الحياة ، ولا بد أن تتخذ الخطوة الأولى بنفسك فلا يمكن لأي إنسان أن يقوم بذلك نيابة عنك أو حتى يساعدك على القيام بذلك .



•  
•

---

1- ماهي الفكرة العامة للنص.

2- أعط مرادفا للكلمات التالية :

الاندماج – التدريب والتدرج – الإضطرابات

3- في نظرك إلى أي حد يمكن أن يؤثر الخجل على شخصية الإنسان عامة وعلى العامل مع محيطه الإنتاجي .

4- هل المدة الزمنية التي يقضيها المتدربون داخل المؤسسة التكوينية كافية بأن تخلق منهم أفرادا جريئين وفعالين ؟ وكيف ذلك ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

# التواصل

## معطيات معرفية :

التواصل لغة : مصدر فعل " تواصل " المصوغ بزيادة التاء والألف على وزن " تفاعل " للدلالة على المشاركة . أما معنى الفعل المجرد " وصل " (وصلاوصلة)فهو ضد الهجر فأتصل بالشيء و "تواصل" به ، التام به ، وتواصل الشخصيات ضد تهاجرا ، أما في الاصطلاح ، فيعني التواصل تبادل المعلومات بين أطراف التواصل والتواصل الإنساني يعتمد أساسا على اللغة لكنه لا يقتصر عليها وحدها ، بل إنه يتم عبر أنساق تواصل أخرى .

مثل لغة " برايل " للعمى والعلامات الطرقية والخرائط ، أو بأشكال ذات صلة بالجسم الإنساني تعمل مفردة أو مصاحبة للغة كالحركة أو اللمس مثلا .

وإذا كانت حاسة السمع ضرورية في التواصل مشتركة بين الإنسان وبعض الحيوانات فإن الإنسان يتوفر على جهاز صوتي وبنية عصبية نفسية شديديتي التعقيد مما يمنح وظائف اللغة الإنسانية أبعادا استثنائية تميزه عما سواه ، ومع ذلك فإن التواصل ليس خاصية الإنسان وحده لكنه يمس عالم الحيوان أيضا مثلما نجد في رقصة النحل التي تمثل تواسلا بين عناصر الخلية ففي عالم الأحياء تعد الرائحة والصوت واللمس ، مصادر المعلومات لحماية المجال أو للإخبار بوجود الخطر أو الغذاء ، أو للبحث عن الشريك .

وفي جميع الحالات ، فإن التواصل أو نقل المعلومات غير ممكن ، مالم يكن هناك مرسل ومرسل إليه وهما طرفا التواصل لفهم الرسالة .

ولقد أصبحت ظاهرة التواصل في عصرنا ، مجالا خصباً للدراسات النفسية والاجتماعية واللسانية وغيرها ، بالنظر إلى حجم التحولات التي مست المجتمع الإنساني في العصر الحديث مع تطور التكنولوجيا ووسائل الإتصال وازدهار الصحافة المكتوبة والمرئية والمسموعة ، إضافة إلى النقلات النوعية الهائلة ، السريعة التي يشهدها باستمرار حقل المعلومات ، مما يجعل عالمنا عالم تواصل بامتياز.

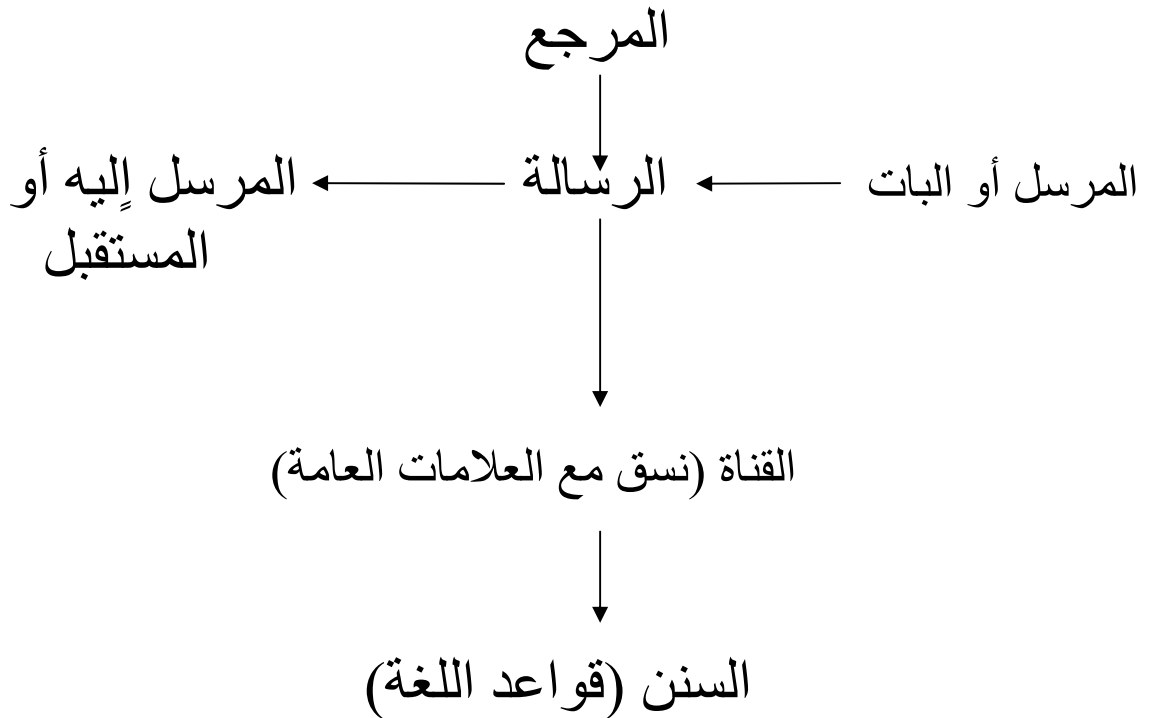
إننا نعكس ثورة المعلومات ومعها ثورة التواصل، ومن هنا الدور العظيم الذي يضطلع به التواصل في تنظيم المجتمع الحديث وفي تكوين أفكاره ومواقفه وآرائه.

## إستنتاجات النص :

- 1- يعتبر التواصل من أبرز المفاهيم المركزية في الحياة المعاصرة.
- 2- تقوم اللغة بدور حاسم في إحداث التواصل الإنساني .
- 3- يتحدد التواصل بوصفه عملية تفاعلية تقوم على تبادل المعلومات.
- 4- تبنى صيرورة التواصل على مكونات رئيسية هي: المرسل والمرسل إليه والرسالة والمرجع والقناة والسنن .
- 5- يضطلع التواصل بوظائف نفسية واجتماعية وجمالية.

## المغزى من التواصل (اختصار) :

تقوم عملية التواصل في اللغة الإنسانية على ستة مكونات محورية تمثلها ترسيمة التواصل التالية :



•  
•  
\_\_\_\_\_

- 1- لخص النص في بضعة أسطر.
- 2- تناول النص التواصل بشقيه الكتابي والشفهي كيف ذلك ؟
- 3- إلى أي حد يساهم التواصل بكل أنواعه في تقدم المقابلة الإنتاجية بالخصوص؟
- 4- في نظرك هل بدون تواصل يمكن للفرد أن يثري معلوماته الخاصة به ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الغاية من التخطيط

أما لماذا نخطط ؟ فإن بعد الحرب العالمية الثانية انقسمت الدول إلى قسمين : دول متقدمة تتمتع بمستوى دخل ومعيشة مرتفعة ، ودول نامية فرضت عليها ظروف سياسية واقتصادية كثيرة حالة من الجمود العام ، وقد اتسعت الهوة التي تفصل بين نوعين وزادت اتساعا ، ولهذا أصبح لزاما على الدول الأخيرة أن تتبج إجراءات غير عادية تخرج بها من حالة الجمود الاقتصادي والاجتماعي الذي خيم عليها ، حتى يمكن لهذه الدول النامية أن تلحق بالدول المتقدمة ، ولا تخرج هذه الإجراءات غير العادية عن كونها قرارات وبرامج تخطيطية تتدخل الدولة بصورة مختلفة في تنفيذها ومتابعتها .

والدولة في العصر الحديث لم تعد تكتفي بمجرد القيام بوظائفها التقليدية المتمثلة في المحافظة على الأمن والقيام بشؤون المجتمع ، بل أصبح للدولة في العصر الحديث دور أساسي في توجيه المجتمع والحد من التعارض الذي ينشأ بين المصالح العام وصالح الفرد ، وعدم ترك الاقتصاد تسيره عوامل تلقائية ، هذا بالإضافة إلى أن هناك نوعا من المشروعات التي لا بد أن تتدخل الدولة في القيام بها نظرا لأحجام الأفراد عن القيام بها ، إما لأنها من الناحية الاقتصادية غير مربحة أو لأنها لا تدر دخلا في الأمد الطويل ، والوضع الطبيعي لتدخل الدولة أن يتم على أساس خطط وبرامج مرسومة بدلا من اتيان طريقة التجربة والخطأ ، لما قد يكلفه هذا المبدأ من ضياع الجهد والمال.

أما كيف نخطط ؟ فهذا يجب أن نفرق بين نوعين من التخطيط :

**أ- التخطيط الهيكلي :** وهو الذي يهدف إلى تغيير الهيكل الاجتماعي والاقتصادي في المجتمع تغييرا جذريا .

**ب- التخطيط الوظيفي :** وهو الذي يكتفي بإحداث تغييرات الوظائف التي يؤديها النظام الاقتصادي أي أن التخطيط في هذه الحالة يقوم ضمن الإطار القائم حاليا في المجتمع.

•  
•  
\_\_\_\_\_

- 1- ماهي الأفكار التي يناقشها النص.
- 2- ماهي مرادفات المفاهيم التالية :  
- الهوة – البرامج التخطيطية – الإطار
- 3- ما الهدف من التخطيط في نظرك، وخاصة في مجال التكوين المهني، ومدى علاقته بتطور المقولة خصوصا والمجتمع عموما ؟
- 4- ضع نفسك في محل رب شركة ، مبتغاه الأساسي هو الرفع من جودة منتجاته ، وكذا مبيعاته ، ماهي الوسائل والآليات للوصول لهذا الهدف .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التخطيط أساس التنمية

التخطيط وسيلة إلى غاية ، وهو يتميز بأنه وسيلة منتظمة ومستمرة وشاملة يتم فيها حصر كافة موارد المجتمع مادية كانت أم مالية أم بشرية ، وتحديد طريقة تعبئتها واستغلالها أو تشغيلها ، وتوجيهها وتوزيعها بشكل يساعد على تحقيق الغايات المرجوة في أقصر فترة ممكنة وبأقل جهد أو تكلفة اجتماعية واقتصادية لتحقيق أهداف معينة ، تقاس في أغلب الأحيان وفقا لمقاييس اقتصادية مألوفة حول الدخل القومي أو حجم الاستثمار في القطاعات

الصناعة المختلفة... إلى آخر ذلك من الاصطلاحات الاقتصادية التي تحتوي عليها كتب الخطة ، في معظم الدول الآخذة بمبدأ التخطيط ، وبالرغم من هذا كله فإن تجارب الدول المختلفة في هذا الميدان ، قد أثبتت أنه لا يمكن فصل الجوانب المختلفة للمجتمع بحيث يمكن اعتبار الخطط مجرد إطارات رقمية ليس لها أي أثر اجتماعي أو ديمغرافي أو تكنولوجي ، فالخطة هي عبارة عن الإطار المادي لمجموعة من المثل والآمال التي تسيطر على أفكار الجماهير ، وتتبلور فيها سبل ، التي يمكن للدولة بها أن تجعل رغبتها عن المجتمع الجديد الذي تصبو إليه حقيقة واقعة ... والغاية التي يهدف التخطيط إليها ، تستمد من عدة عناصر .

أولى هذه العناصر هي الشكل الذي يأخذه ويتسم به الإقتصاد القومي في الوقت الحاضر

وثانيهما هو الشكل المراد بلوغه في المستقبل بعيدا كان هذا المستقبل أو قريبا .

وثالثهما هو النمط الذي يتبعه الإقتصاد القومي في تطوره ، خاصة في الماضي القريب رضا الدولة حكومة وشعبا عن هذا النمط ، وعن موارده في المستقبل أو رغبتها في تعديله ، وبعبارة أخرى فإن التخطيط يعمل على تخليص الدولة من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التي تعانيها ، ولذلك تدرس هذه المشاكل ويتم التعرف على أسبابها حتى تعالج بصورة حاسمة ناجعة وطبيعي أن هذا العلاج يتوقف على إمكانيات المتاحة ، فإن عملية حصر المواد (بأنواعها المختلفة) تعتبر من الخطوات الأساسية في عملية التخطيط .

يتضح لنا مما سبق أن التخطيط يحتوي على قدر كبير من الإيجابية بالنسبة للأحداث والتصرفات المستقبلية فهو ليس مجرد تنبؤ بما يتوقع أن يحدث وفقا لمقومات النمو والتطور الذاتي للمجتمع في ضوء العوامل الخارجية المحيطة به ، بل هو يعدو ذلك إلى توجيه هذه التصرفات نحو تحقيق الأهداف المرتجاة بأمثل الطرق وبذلك يمضي المجتمع من وضع قائم معين إلى وضع أفضل ، وقليل من التأمل يبين لنا أن المجتمع في تصرفاته الاقتصادية المختلفة يتأثر بالنظم والمؤسسات القائمة فيه وبمجموعة المثل والتقاليد التي يتبناها إطاره الفلسفي والسياسي والاجتماعي ، وبالرغم ، من أن التخطيط يأخذه في النهاية شكل تصرفات وإجراءات اقتصادية ألا أن تيسير هذه الإجراءات يتطلب تعديل النظم والمؤسسات القائمة لجعلها متمشية مع التطور الدائم المراد أحداثه .

•  
•

---

1- أعط الأفكار الرئيسية حول النص.

2- اعط مرادفات المفاهيم التالية :

الخطط – أثر التكنولوجيا – النمط – المقاييس الاقتصادية – التنبؤ – مقومات النمو والتطور

3- إلى أي حد يساهم التخطيط في تنمية المجتمعات.

4- كيف يساهم التكوين في تقدم اقتصاد البلدان.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



## كيف نقنع الناس بأفكارنا

إقناع الناس بقبول وجهة نظرنا لا يعتمد إطلاقاً على اللباقة والقدرة على الحديث كما يظن الكثيرون، ولكنه يعتمد في المقام الأول على قدرتك في أن تجعل الناس ينظرون إلى الأشياء بالطريقة التي تنظر أنت بها إليها ، وليس العكس على الإطلاق .

والطريقة الطبيعية التي يمارسها الناس للجوء إلى إقناع الآخرين بأرائهم وأفكارهم هي النقاش والجدال ومحاولة الحط من قيمة معارضيهم والنتيجة تكون غير طيبة على الإطلاق سواء اقتنعوا أم لم يقتنعوا ، ومن الأخطاء التي يرتكبها الكثيرون أنهم ينظرون إلى من يعارض أفكارهم وأرائهم على أنه المعارض الذي يجب التغلب عليه بطريقة أو بأخرى ، ولكن الحقيقة غير ذلك ، فإن كل ما يجب ان نبغيه ونحصل عليه هو إقناع معارضينا ودفعهم إلى أن يغيروا آرائهم أو أفكارهم وليس هزيمتهم أو تحطيمهم نفسياً على الإطلاق . فنحن نريد أن نكسبهم لصفنا لا وضعهم ضدنا ، ولا أعلم حقيقة لماذا يأخذ الكثيرون مسألة معارضة الناس لأفكارهم بمثابة تهديد وصفعة موجة للذات ، و عليه يقومون بالرد بطريقتهم التي يمتلكها الانفعال والروح العدائية في بعض الأحيان ؟

أعتقد أن هؤلاء لا يعرفون حقيقة الطبيعة الإنسانية لذلك يتعاملون ضدها وليس معها ، وتكون النتيجة لاشيء ، لن يستطيع هؤلاء الناس بهذا الأسلوب الفوز أبدا بحب الناس ولا بثقتهم على الإطلاق ، والطريقة الوحيدة لإقناع الناس بأفكارنا وآرائنا هي أن ندفعهم لتغيير آرائهم المعارضة لنا، هذا هو كل ما في الأمر ، دون تهوين أو تهديد وقد وجد علماء النفس أن أفضل أسلوب يحمل المعارضين لأفكارك على الموافقة عليها .

•  
•

1- إعط شرحا للكلمات التالية :

اللباقة – الإقناع – التسفيه – البرهان – الوجاهة – الشعور الباطني- العقل الباطن

2- قسم القطعة إلى أفكار مهمة ورئيسية.

3- ماهي الأمور التي يجب الاعتماد عليها أساسا لإقناع الناس بأفكارنا دون المساس بأفكارهم؟

4- الشهادة التي ستحصل عليها نهاية تكوينك هي عبارة عن معلومات يجب عليك

معرفة كيفية بيعها ، في نظرك ماهي الوسائل المتبعة للنجاح في هذه المهمة .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## لا تقدم بدون تنمية

لقد فرضت الثورة العلمية والتكنولوجية على العالم العربي، وإرث التخلف من عهد الاستعمار، تحديا خطيرا يهدد حاضره ومستقبله، وبات يدرك أن التنمية هي سبيله إلى الخلاص. وقد تعددت مفاهيم التنمية وتباينت سبلها. فقد ذهب البعض إلى أن استيراد التكنولوجيا ينقلها إلى مصاف البلدان المتقدمة ويجردنا من التخلف، ودعي آخرون إلى إتباع طريق التطور الغربي، ومحاكاته والاعتماد على ما يقدمه من عون. بيد أن هذا التصور أو ذاك يغفل المحتوى الاجتماعي والثقافي لعملية التطور والتنمية. إن التكنولوجيا لا تخلق الحضارة افتعالا وإنما هي تعبير عن مستوى حضاري ونتاج له بكل عناصره، وهي ثمرة جهد اجتماعي، وثمة علاقة جدلية بين التحول الاجتماعي والثقافي والاقتصادي من ناحية، وبين الابتكارات التقنية، والتحدي الذي نواجهه ليس تحديا تكنولوجيا بل هو تحد حضاري بكل ما تعنيه هذه الكلمة من خصب فكري ونضج ثقافي وقدرة على الفكر الإبداعي الطليق وإرادة لتغيير الواقع في ضوء منهج علمي وفق رؤية مستقبلية وتلاؤم مع التاريخ الثقافي لهذا الواقع.

ونحن بحاجة إلى جهد علمي عربي أصيل، تتضافر فيه الجهود المنسقة على المستوى المحلي والقومي، لوضع إستراتيجية تنموية متكاملة تعالج مظاهر التخلف الاقتصادي والتقني، وتوفر عناصر التكافل والتكامل العربي، ولا بد لهذه الإستراتيجية أن تستهدف خلق قاعدة للبحث العلمي، وتطوير التعليم، وغرس المعرفة العلمية على أوسع نطاق، وتوفير المناخ العلمي بما يقتضيه من حرية للفكر وإيثار للموضوعية، وإجلال للعقل ليكون هو الحكم دون سواه. فالمناخ العلمي يضيف إلى معطيات العلم اتجاهات عقلية، وهيئات نفسية تطبع شخصية المرء بكاملها وتبتدئ في تنشئته الاجتماعية.

⋮

- 1- اعط عنوانا آخر للنص .
- 2- اشرح وبأسلوب مبسط الجمل التالية :
  - الثورة العلمية والتكنولوجية
  - التنمية هي سبيل الخلاص
  - التكنولوجيا لا تخلق الحضارة افتعالا وإنما هي تعبير عن مستوى حضاري نتاج له.
- 3- في نظرك كيف يمكن أن تساهم باختصاصك في تنمية بلادك ؟ أعط مقترحات من طرفك.
- 4- ماهي التنمية في نظرك ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## البيئة وعلاقتها بالإنسان

البيئة لفظة شائعة الاستخدام يرتبط مدلولها بنمط العلاقة بينها وبين مستخدمها فنقول : -  
البيئة الزراعية ، والبيئة الصناعية ، والبيئة الصحية ، والبيئة الاجتماعية والبيئة الثقافية ،  
والسياسية ، ويعني ذلك علاقة النشاطات البشرية المتعلقة بهذه المجالات .

ويتفق العلماء في الوقت الحاضر على أن مفهوم البيئة يشمل جميع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات التي تقوم بها .  
فالبيئة بالنسبة للإنسان - " الإطار الذي يعيش فيه والذي يحتوي على التربة والماء والهواء  
وما يتضمنه كل عنصر من هذه العناصر الثلاثة من مكونات جمادية ، وكائنات تنبض  
بالحياة . وما يسود هذا الإطار من مظاهر شتى من طقس ومناخ ورياح وجاذبية  
ومغناطيسية إلخ ومن علاقات متبادلة بين هذه العناصر .

والبيئة بشقيها الطبيعي والمشيدي هي كل متكامل يشمل إطارها الكرة الأرضية ، أو لنقل  
كوكب الحياة ، وما يؤثر فيها من مكونات الكون الأخرى ومحتويات هذا الإطار ليست جامدة  
بل إنها دائمة التفاعل مؤثرة ومتأثرة ، والإنسان نفسه واحد من مكونات البيئة يتفاعل مع  
مكوناتها بما في ذلك أقرانه من البشر ، وقد ورد هذا الفهم الشامل على ذلك لسان السيد  
يو ثانت الأمين العام للأمم المتحدة حيث قال " إننا شئنا أم أبينا نساغر سوية على ظهر كوكب  
مشترك وليس لنل بديل معقول سوى أن نعمل جميعا لنجعل منه بيئة نستطيع نحن و أطفالنا  
أن نعيش فيها حياة كاملة آمنة" . وهذا يتطلب من الإنسان وهو العاقل الوحيد بين صور  
الحياة أن يتعامل مع البيئة بالرفق والحنان ، يستثمرها دون إتلاف أو تدمير ، ولعل  
فهم الطبيعة مكونات البيئة والعلاقات المتبادلة فيما بينها يمكن الإنسان أن يوجد ويطور  
موقعا أفضل لحياته وحياة أجياله من بعده .

يطلق العلماء لفظ البيئة على مجموع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات  
الحية وتؤثر في العمليات الحيوية التي تقوم بها ، ويقصد بالنظام البيئي أية مساحة  
من الطبيعة وما تحويه من كائنات حية ومواد حية في تفاعلها مع بعضها البعض ومع  
الظروف البيئية وما تولده من تبادل بين الأجزاء الحية وغير الحية ، ومن أمثلة النظم  
البيئية الغابة والنهر والبحيرة والبحر . وواضح من هذا التعريف أنه يأخذ في الاعتبار كل  
الكائنات الحية التي يتكون منها المجتمع البيئي ( البدائيات ، والطلائعيات والتوالي  
النباتية والحيوانية ) وكذلك كل عناصر البيئة غير الحية ( تركيب التربة ، الرياح ،  
طول النهار ، الرطوبة التلوث... إلخ ) ويأخذ الإنسان - كأحد كائنات النظام البيئي -  
مكانة خاصة نظرا لتطوره الفكري النفسي ، فهو المسيطر - إلى حد ملموس - على  
النظام البيئي وعلى حسن تصرفه تتوقف المحافظة على النظام لبيئي وعدم استنزافه .  
وعناصر البيئة الحضارية للإنسان تتحدد في جانبين رئيسيين هما أولا : - الجانب  
المادي :- كل ما استطاع الإنسان أن يصنعه كالمسكن والملبس ووسائل النقل والأدوات  
والأجهزة التي يستخدمها في حياته اليومية ، ثانيا الجانب الغير المادي :- فيشمل عقائد  
الإنسان وعاداته وتقاليده وأفكاره وثقافته وكل ما تنطوي عليه نفس الإنسان من قيم وأداب  
وعلوم تلقائية كانت أم مكتسبة .

وإذا كانت البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من  
غذاء وكساء ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر ، فإن أول ما يجب على الإنسان

تحقيقه حفاظا على هذه الحياة ، أن يفهم البيئة فهما صحيحا بكل عناصرها ومقوماتها وتفاعلاتها المتبادلة ، ثم أن يقوم بعمل جماعي جاد لحمايتها وتحسينها وأن يسعى للحصول على رزقه بأن يمارس علاقاته دون إتلاف أو إفساد.

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة الأساسية التي يعالجها النص.
- 2- قسم النص إلى أفكار أساسية .
- 3- اشرح الجمل التي تحتها أسطر في النص .
- 4- ما هو برنامجك الشخصي للحفاظ على البيئة المحيطة بك ؟
- 5- كلفت في نهاية تكوينك بكتابة تقرير حول أحد الأماكن التي تمتاز بكثرة النفايات الصناعية، ماذا عليك كتابته بالضبط ليكون رادعا حقيقيا لهذه المعضلة ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## النظافة حضارة الشعوب

عندما نتحدث عن النظافة فإننا نتحدث عن الصورة التي تعكس الوجه الحضاري للمجتمع أو مدى تقدمه ، ونحن نعلم أن التقدم والتطور يحتاج إلى التربية والتعليم لذا النظافة هي سلوك مكتسب نتعلمه نتيجة للتربية التي ننشأ ونتربى عليها .

وبما أن النظافة نتعلمها ونكتسبها من التربية فهي على المستوى العام إذا تم تطبيقها فإنها تبين مدى جمال وحضارة المظهر الطبيعي والبيئي للبلد ، ومن هنا يأتي دور التربية البيئية في تنمية سلوك النظافة، فالنظافة تعتبر سلوك من السلوكيات التي يجب أن يتم التأكيد عليها للوصول إلى الرقي . وهذا السلوك يجب أن نزرعه في عقل المجتمع بكافة أعمارهم وفئاته . فعندما يكون المجتمع نظيفاً يعني أننا نعيش في بيئة نظيفة، وأننا نهتم بالنظافة. ولكن يجب أن نسعى إلى تعزيز هذا الاهتمام ، ومن هنا يبرز دور المؤسسات المختصة في هذا الموضوع للتركيز على أهمية التربية البيئية في تطوير السلوكيات البيئية وضمها للنظافة ، والتي قد نعتبرها مجرد سلوك بسيط ولكنه بالأساس هو سلوك إذا ما اتبعه كل فرد من أفراد المجتمع بصفة شخصية أو عامة فإنه يساهم في تحقيق النظافة . حيث تلعب دور كبير في مجال التربية البيئية ، تقع عليها مسؤولية تعزيز سلوك النظافة لدى الطلاب من خلال التركيز على نظافة الصفوف والمدرسة نفسها ، فنظافتها هي من نظافة المجتمع . هذه السلوكيات البسيطة تساهم في جعل النظافة سلوكاً يومياً ، والسلوك اليومي هو عادة متبعة يتم تطبيقها في البيت ، الشارع ، الأماكن العامة وفي جميع مرافق الحياة . الوصول للنظافة الكاملة شيء صعب نوعاً ما ولكن بالمقابل عدم النظافة ينتج عنه مشاكل صحية وبيئية خطيرة أحياناً لا يوجد لها حلول ، فمثلاً عملية حرق النفايات داخل الحاويات عدا عن أنه يسبب رائحة كريهة خاصة للأفراد التي يعانون من الحساسية المزمنة فإن عملية الاحتراق مضرّة أيضاً بطبقة الأوزون التي نعلم بأن علماء البيئة لم يتوصلوا لحل لهذه المشكلة . وهنا أيضاً يجب التركيز على عدم إتباع مثل هذه السلوكيات الضارة بالمجتمع والبيئة والتي لها تأثير كبير على المدى البعيد . ولمنع حدوث مثل هذه الأضرار البيئية أو لتفاديها يمكن للإعلام أن يلعب دوراً كبيراً في تنظيم سلوك المجتمع أو عادات الضارة بالبيئة من خلال عرض برامج سواء عبر التلفزيون أو الراديو خاصة بهذه المشاكل ووضع الحلول لها مثل مشكلة النفايات والتي يتم الحديث عنها دائماً دون إيجاد حلول مناسبة لها . كما يجب التطرق لموضوع النفايات الخطرة مثل نفايات المستشفيات والتي يجب أن تتكاتف الجهود من جميع المؤسسات والجهات المعنية بالأمر لعلاج هذه المشكلة، لأن العمل الجماعي في هذا الموضوع له الأثر الكبير في حل مشاكل النفايات.



بقي أن أقول أن النظافة ليست مصطلح يتم حصره في عدة كلمات وإنما هي مفهوم كبير يترتب عليه أو يندرج منه سلوكيات لها التأثير الكبير على المجتمع والبيئة. فهي إذا ما تم التركيز عليها وتطبيقها بشكل جدي تظهر مدى رقي المجتمع، أما إذا أهملت فإنه ينتج عنها مشاكل بيئية وصحية كبيرة وتظهر مدى عدم قابلية المجتمع للتطور والوصول للحضارة. وضمن هذا الإطار يجب أن يكون هناك مؤسسات وجمعيات تعنى بهذا الأمر إذ لا بد من وضع تشريعات صارمة بهذا الخصوص للحماية من أي تلوث ممكن أن يحدث ما إذا كان البلد غير نظيف. فحماية البيئة من التلوث يجب أن يكون ضمن قرارات ولوائح تنفيذية تساعد على إتباع سلوك النظافة وتطوير هذا السلوك ليصبح سلوكا متبعاً من قبل كل أفراد المجتمع في كل مرافق الحياة الخاصة أو العامة.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- كيف عالج النص مفهوم النظافة ؟
- 2- قسم النص إلى محاور رئيسية ؟
- 3- اقترح عنوانا مناسباً للنص .
- 4- إلى أي حد تلعب الصيانة دوراً مهماً في المحافظة وصيانة الآلات الصناعية ؟
- 5- رحم الله عبداً من عمل عملاً فأتقنه، ما هي علاقة النظافة بالعمل المتقن في نظرك.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## علم البيئة

إذا أردنا أن نفهم البيئة وما يحيط بها يجب أن ندرس الأشياء الحية في أوساطها الطبيعية ، فالنباتات والحيوانات تعتمد على بعضها البعض وعلى التراب والهواء والماء التي منها الغذاء والحياة وتتركب من أجسام النباتات والحيوانات على اختلافها بشكل رئيسي من الكربون والنيتروجين والهيدروجين والأوكسجين . هذه العناصر الأربعة تتخذ كيماويات الكائن الحي لتؤلف جزئيات عضوية معقدة التركيب تدعى البروتينات والدهون والنشويات أو ما يطلق عليها الكربوهيدرات . وجميع هذه الأشياء الحية تنمو باستمرار ، وعند تمام نموها يستبدل بخلاياها الميتة خلايا جديدة . لذلك تظل دوما بحاجة إلى مزيد من العناصر الأربعة الأساسية المعروفة حيث أن الأكسجين تأخذه من الهواء أو من الذائب منه في مياه البحار والأنهار . والهيدروجين يأتي من الماء الذي يتألف من ذرات الأكسجين والهيدروجين أما الكربون والنتروجين فمصدرهما الهواء أو البحار أو الأنهار أو التربة وطريقة استخدام هذه العناصر من قبل النباتات والحيوانات تتطوي على دورتين معقدتين تبنيان اعتماد الأشياء الحية بعضها على بعض وعلى ما يحيط بها . ويبدو اعتماد الحيوانات المتبادل بعضها على بعض وعلى النباتات في السلاسل الغذائية ففي الطبيعة تأكل الحيوانات عادة أنواعا محددة من الأطعمة دون سواها وهي على العموم بعض النباتات أو الحيوانات الصغيرة ، والحيوانات نفسها تؤلف طعاما لما هو أكبر منها وهذه بدورها تفترسها حيوانات أكبر .

ويعرف هذا بالسلسلة الغذائية وكل كائن يؤلف طعاما لآخر هو حلقة في هذه السلسلة.

فالأمر الذي يصيب حيوانا في أسفل السلسلة الغذائية قد يؤثر على عدة حيوانات في أعلى السلسلة ، وبالإمكان ملاحظة ذلك في استخدام مبيدات الحشرات . فالمزارعون يستخدمون هذه المبيدات للتخلص من الحشرات التي تضر بمحاصيلهم. فإذا أكلت الفئران وسواها من الحيوانات الصغيرة الحشرات المسممة تنسم هي أيضا كما إن الصقور و الجوارح التي تأكل هذه الحيوانات المسممة تنسم هي أيضا بدورها بالرغم من أنها لا تتناول المبيدات السامة مباشرة.

⋮

- 1- لخص القطعة في بضعة أسطر.
- 2- قسم القطعة إلى محاور رئيسية .
- 3- إعط عنوانا للقطعة .
- 4- اشرح المفاهيم التالية حسب النص.
- البيئة – الكربون – الأوكسجين – جزئيات عضوية – مبيدات الحشرات –  
المحاصيل
- 5- ماهي العلاقة الجدلية ما بين المجال النباتي والإنسان وحياة الإنسان ؟ وماهي  
المعوقات التي تنقص السير العادي لهذه العلاقة الجدلية.
- 6- كيف يمكن لنا الحفاظ على البيئة ، علل ذلك بأمثلة معاشة .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## المربون وعالم الانترنت

ما زال بعض الآباء يراهنون في ضمان نجاح أبنائهم على المفهوم التقليدي للتعليم ، ويرفضون تقنيات التعليم أو التعلم الإلكتروني عبر الصورة وشاشة الحاسوب التي حلت محل الدفتر والسبورة والمعلم المتشدد ، ويصر الذين وفروا لأبنائهم خدمة الانترنت المنزلي أنهم ذهبوا ضحية الفضول وحب المعرفة حيث لم يحتاجوا إلى أكثر من ضربة زر أو الضغط على الفأرة ليصلوا إلى ما يريدون من استعمالات ألهمتهم عن دراستهم وهو ما دفع هؤلاء الآباء إلى أن يتأسفوا على نمط تعليم تقليدي يحتضر الآن ولم يعد بالإمكان استعادة سطوته القديمة .

يلجأ الأبناء إلى عالم الانترنت ، يكتشفون فيه إمكاناته اللانهائية فيستهويهم ويقلب عقولهم ، ليدفعهم دفعا غير مرئي ولا مجسد في شخص أو جهة ما ، إلى أن ينفصلوا عن عالم آبائهم الضارب في العتاقة، وتقف عقولهم الطرية على لا جدوى خطابات الكبار الوعظية وإرشاداتهم الجوفاء وهم يسعون يائسين إلى استفادة فلذات أكبادهم من شاشات الحواسيب اللعينة التي سرقت الأبناء والبنات منهم من خلال إعادة إنتاج القيم التي رباهم أبائهم على صراطها المستقيم ، في زمان لم يكن يعرف حضور الشاشة السحرية بين أفراد الأسرة . مواعظ وإرشادات لم تعد تجد من يتجاوز الانتماءات الثقافية المحلية ، ليندمج في مفهوم كوني للآدمي الذي صار كائنا افتراضيا لا يوجد فعليا إلا إذا أخذ مكانته واستوى في جلسته أمام شاشة الحاسوب ولوحة أزراره العجيبة .

يختار الآباء سياسة المنع في اللحظة التي يضيق خيالهم فيتحولون إلى سلطة قهرية ترى أن الحل الوحيد يتمثل في أن تصدر التحكيمة الأبوية الاستثنائية حكم حرمان الأبناء والبنات من التمتع بخاصيات الجيشية الإلكترونية ومزاياها الافتراضية درءا للضرر وإيقاف نزيف تردي المستوى التعليمي التقليدي الذي درسوا على منواله في عصر ما قبل شبكة الانترنت .

زيادة على ذلك أكدت دراسة حديثة أجراها باحثون مهتمون بهذا المجال أن الاستخدام المتزايد بالانترنت وقضاء ساعات طويلة أمام شاشة الكمبيوتر قد يفقدان الفرد أصدقائه والمقربين منه ، وهذا ينعكس بطريقة مباشرة على العلاقات الاجتماعية والأسرية مما يؤدي إلى التفكك والعزلة .

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة المحورية للنص.
- 2- ماهي الأفكار الأساسية للقطعة.
- 3- ماهي العلاقة بين الآباء والانترنت على أساس تربية وتوعية النشاء.
- 4- ماهي المسائل التي يمكن مراقبتها بغية عدم التأثير على تربية أطفالنا.
- 5- قمت ببحث حول سلبيات الانترنت و حول الحياة الاجتماعية للأفراد ، ماهي المستجدات التي يمكن تقديمها للمجتمع للحد من هذه السلبيات ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## المظهر والتواضع: كسب للآخر

الحقيقة المؤكدة التي أعلنتها الدراسات العلمية في مجال علم الاجتماع وعلم النفس أن من 66 في المائة إلى 90 في المائة من حالات الفشل في الزواج أو في العمل يرجع إلى الفشل في العلاقات الإنسانية ، وأن ما يسمى بمشاكل نفسية مثل الخوف والخجل والشعور بالذات .... الخ هي الأساس لمشاكل في التعامل مع الناس ، وأنه مجرد تعلم مهارة التعامل مع الناس وتطبيقها لن يكون الإنسان محتاجا على الإطلاق للجوء إلى ممارسة الحيل والألاعيب كي يلقى قبولا مع الناس ، دعني أحدثك حديثا قد يكون مفاجأة غير متوقعة على الإطلاق ، وقد يبدو لك غريبا في الوهلة الأولى ولكني أدعوك للتمهل قبل أن تتعجب .. عليك أن تهتم بصحتك كي تلقى قبولا من الناس ... ولكن تبدو في أحسن حالاتك ينبغي أن تحس أنك في أصح حالاتك، وإذا نال منك التعب أو الإعياء أو تعكر مزاجك فليس في مقدورك أن تبدو مرحا متفائلا محبا للآخرين ... ولما كانت الشخصية وتصرفاتك وسلوكك المحسوس هو الذي يدفع الناس إلى قبولك وحبك والتعاون معك فلا بد وأن تتصف شخصيتك بالمرح والحيوية ، أما الوجوم والإكتئاب والكسل وفقدان الحيوية فكلها صفات تجعل الناس يديرون ظهورهم في وجهك . الإخلاص في التعامل والأمان والتلقائية تلعب دورا رئيسيا في جعلك إنسانا مقبولا فيجب عليك أن تكون مخلصا لا مع غيرك وحسب بل مع نفسك قبل كل شيء ، وكن نفسك بلا تكلف أو اصطناع ، فإن التقليد والمحاكاة والتطبع قد يخونك عاجلا أم آجلا ، وعندها سينكشف أمرك أمام الناس اللياقة إحدى السمات التي تجعل منك إنسانا مقبولا لدى الآخرين وتعني في أبسط معانيها أن تجنب الآخرين الحرج والارتباك ... ويكون ذلك بالتعود على التفكير قبل الكلام ، فهذه هي الطريقة المثلى لاكتساب صفة اللياقة ... وثق يا صديقي أنك لو استطعت إن تقاوم إغراء التندر على محدثك أو السخرية من قوله أو الظهور بمظهر الحكيم الذي يعرف كل شيء فإنك ستلقى قبولا من الناس . واللياقة في هذا الإطار تعني كبح جماح النفس ، وثمة مواقف يوشك الإنسان فيها أن يخرج عن طوره ويحتد ويغضب وعندها لن يلقى قبولا ، فلا تجعل لسانك يخونك قط . أحرص على مظهرك وأن يكون لائقا دائما ، لأن المظهر اللائق يكسبك احترام النفس والإحساس بالثقة والإطمئنان والقبول من الناس فالثياب كنز يمكن استغلاله في اكتساب مهارة التعامل مع الناس وليس معنى هذا تكون الثياب غالية الثمن ، بل يكفي أن تكون أنيقة لائقة نظيفة طيبة المنظر ، فالشخصية التي تشيع الفوضى في ملابسها لابد وأن تشيع الفوضى أيضا في تفكيرها ، وثق يا عزيزي أن الإسراف في التأنق والتهندم قد ينقلب إلى عكس الفائدة المرجوة منها .

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة المحورية للنص.
- 2- اشرح الكلمات والجمل التي تحتها سطر في القطعة.
- 3- قسم القطعة إلى أفكار أساسية.
- 4- ماهي النصائح التي وجهها الكاتب ليكون الفرد مقبولا.
- 5- استدعيت لمقابلة مع لجنة لاختيارك للعمل في أحد المؤسسات الإنتاجية، ما هي الأمور التي يجب عليك أخذها بعين الاعتبار لتكون مقبولا أو لتكسب أعضاء اللجنة؟
- 6- كيف يمكن تهدئة إنسان تأثر في وجهك دون الاصطدام معه.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



## غاية نظام التربية والتكوين

نهدف بإصلاح نظام التربية والتكوين من جعل المتعلم بوجه عام، والطفل على الأخص في قلب الإهتمام والتفكير والفعل خلال عملية التربية التكوينية. وذلك بتوفير الشروط وفتح السبل أمام أطفالنا ليصقلوا ملكاتهم ، ويكونون متفحين مؤهلين وقادرين على التعلم مدى الحياة ولبلوغ هذه الغايات يقتضي الوعي بتطلعات الأطفال وحاجاتهم البدنية والوجدانية والنفسية والمعرفية والاجتماعية ، كما يقتضي في الوقت نفسه نهج السلوك التربوي المنسجم مع هذا الوعي ، من الوسط العائلي إلى الحياة العملية مروراً بالمدرسة ومن ثم يقف المربون والمجتمع برمته تجاه المتعلمين عامة . والأطفال خاصة، موقفاً قوامه التفهم والإرشاد والمساعدة على تقوية التدريجية لسرورهم الفكرية والعملية، وتنشئتهم على الاندماج الاجتماعي، واستيعاب القيم الدينية والوطنية والمجتمعية.

وتأسيساً على الغاية السابقة ينبغي لنظام التربية والتكوين أن ينهض بوظائفه كاملة تجاه الأفراد عبر منح الأفراد فرصة اكتساب القيم والمعارف والمهارات التي تؤهلهم للاندماج في الحياة العملية ، وفرصة مواصلة التعلم ، كلما استوفوا الشروط والكفايات المطلوبة وفرصة إظهار النبوغ كلما أهلتهم قدراتهم واجتهاداتهم ، كذلك بتزويد المجتمع بالكفاءات من المؤهلين والعاملين والصالحين للإسهام في البناء المتواصل لوطنهم على جميع المستويات . كما ينتظر المجتمع من النظام التربوي أن يزوده بصفوة من العلماء وأطر التدبير ، ذات المقدرة على زيادة نهضة البلاد عبر مدارج التقدم العلمي والتقني والإقتصادي والثقافي ومن خلال هذا النظام تسعى المدرسة الجديدة ، إلى أن تكون مفعمة بالحياة بفضل نهج تربوي نشيط ، يجاوز التلقي السلبي والعمل الفردي إلى اعتماد التعلم الذاتي والقدرة على الحوار والمشاركة في الإجهاد الجماعي مفتوحة على محيطها بفضل نهج تربوي قوامه استحضار المجتمع في قلب المدرسة ، والخروج إليه منها بكل ما يعود بالنفع على الأمة ، مما يتطلب نسج علاقات جديدة بين المدرسة وفضائها البيئي والمجتمعي والثقافي والإقتصادي .

•  
•

---

- 1- ما هي الأهداف المتوخاة من نظام التربية والتكوين.
- 2- اشرح المصطلحات التالية:  
- نظام التربية والتكوين – المتعلم – السبل – الوجدانية – الحياة العملية – الكفاءات – الفضاء البيئي والمجتمعي
- 3- إلى أي حد ساهم نظام التربية والتكوين في توسيع المجال التكويني ببلادنا .
- 4- ما هي العلاقة التي تجمع بين التكوين النظري والتكوين التطبيقي في نظرك؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التلوث وأنواعه

سكان المعمور اليوم أكثر مما كانوا عليه في أي وقت مضى ، ويعود هذا التزايد بالدرجة الأولى والذي سارع في السنين الأخيرة إلى الاكتشافات الطبية التي ساعدت في تحسين الصحة وقاومت الأمراض الفتاكة ، وقد رافق ذلك بطبيعة الحال في الزراعة والمصايد والمصانع والآلات الكبيرة الضخمة لسد حاجات هذه الزيادة الموهلة . وبالرغم من أن هذه الوسائل تنتج المزيد من الطعام للناس فإنها تنتج أيضا كميات كبيرة من النفايات ، وهذه النفايات يصعب التخلص منها أحيانا وقد تكون مضرّة بالناس والحيوانات والنباتات ، والبلدان المتطورة تحتوي على صناعات أكثر وبالتالي على النفايات أكثر من البلدان النامية الأقل تطورا لدول إفريقيا . وعندما تتراكم النفايات تصبح مصدرا لتلوث البيئة وإفسادها . ولحسن الحظ بدأ الكثير من البلدان يدرك أخطار التلوث ويتخذ الإجراءات للحد منه .

ويعتبر تلوث الجو أحد أخطر أنواع التلوث ، والنفايات الرئيسية التي تلوث الهواء هي الغازات كثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت والدخان أيضا يسبب التلوث فهو يتألف من جسيمات دقيقة من مواد صلبة كالكربون تبقى معلقة في الهواء . هذه الجسيمات تضر بالصحة وتعيق نمو النباتات ، وأهم مصادر التلوث هذه هي حركة السير بخاصة الغازات المتنقلة من عوادم السيارات والشاحنات وكذلك المصانع ومحطات توليد القدرة وقد تسبب مركبات الرصاص المنطلقة مع دخان العوادم تلوثا خطيرا في الهواء الذي نستنشقه تلوث البحار والأنهار هو أيضا مسألة خطيرة لأن الإنسان بحاجة إلى ماء نقي للشرب ، كما أن الأسماك وغيرها من الحيوانات المائية تتضرر كثيرا بهذا النوع من التلوث ، والمواد التي تسبب تلوث الأنهار هي مواد التنظيف الكيماوية والنفايات السامة من المعامل والمصانع ومبيدات الحشرات ومبيدات الأعشاب ، وهناك مجاري الواد الحار بما يحمله من أقدار ونفايات هي أيضا من مصادر التلوث .

ويؤدي التلوث في المناطق الزراعية إلى موت النباتات وسببه في الغالب مبيدات الحشرات والنباتات التي يستعملها المزارعون في مكافحة الحشرات المؤدية والآفات النباتية ، ويواصل العلماء سعيهم للتوصل إلى وسائل أقل ضررا في مكافحة هذه الآفات . زيادة على ذلك هناك تلوث من نوع آخر هو التلوث الضجيجي الذي تعج به المدن ، وسببه الطائرات والسيارات والآلات الكبرى كأجهزة الحفر الهوائي وكذلك الراديوات والفونوغرافات وكذا أجهزة التسجيل ، فمثل هذا الضجيج مزعج ولا شك وقد يلحق الضرر فعلا بالذين يشدد تعرضهم له .

•  
•

---

- 1- ما هي النقاط التي يتحدث عنها الكاتب في هذا النص.
- 2- أعط عنوانا مناسب للنص.
- 3- اشرح المصطلحات التالية:  
- التلوث – المصايد – الزيادة الموهلة – النفايات – الواد الحار – التلوث الضجيجي
- 4- أمرت بالقيام ببحث حول التلوث الضجيجي ، ما هي النقاط التي يجب التركيز عليها للحد أو النقص من هذه المعضلة التي تؤرق الجميع.
- 5- ما هي التأثيرات السلبية التي يخلفها التلوث البيئي على حياة أطفالنا ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التواصل

يحتل التواصل مكانة مهمة في حياة الإنسان والمجتمع إذ بدون التواصل لا يمكن أن تقوم حياة مجتمعية ولا معرفة ولا علم حيث يستعمل في علاقته المتنوعة مجموعة من الدلائل النقطية والصوتية أو الكتابية أو الإشارية أو صوراً .

وتتميز هذه العلاقات بكونها عرفية تنتظم في شكل نسق تحكمه قوانين عامة يخضع لها أفراد العشيرة اللغوية المعينة ، فكان التواصل ظاهرة اجتماعية تتوزع بين ذات منتجة المتمثلة في المرسل وذات مستقبلة والتي تتجلى في المرسل إليه ولن يكون ذلك التواصل ناجحاً ما لم يخضع الرسالة لقوانين تحكم أولياتها وتضمن التفاهم بين قطبي الرسالة "المتكلم والمستمع" للذات يرتكزان على نفس نسق الدلائل أي بإدراك المستمع لنفس الدلالات التي يقصدها المتكلم ، وهذه العملية تتطلب مجموعة من الشروط على المتكلم مراعاتها لعل أهمها أنه يجب الخضوع إلى القواعد المشتركة بينه وبين المرسل إليه فهو يتطلب منه استيعاب الرصيد .

والمتكلم حين يتجاهل هذه المعطيات يتغاضى عنه ، فإن الأمر في هذه الحالة يتعلق بالتعبير وليس بالتواصل ، وهذا ما جعل العديد من دارسي التواصل يلحون على أمر "القصدية" هو الغاية من فعل التعبير ونخلص إلى كون الرسائل ذات وظائف متباينة ، فقد يكون القصد منها إما الخيال أو التدليس أو الإقناع أو الإيقاع أو نقل معلومات أو معارف .

الطرق المتبعة من أجل تواصل أفضل حسن استماع المستقبل للرسالة وإلى حسن تبليغ المرسل للرسالة التي يطمح إلى توصيلها وأن المجتمع المرسل المرسل إليه لغة واحدة بينهما مشتركة بينهما .

بأن يفهم المستقبل لغة أو إشارة المرسل حتى تتضح العملية التواصلية ويجمعهما موضوع واحد وأن لا يوجد ما يحول أو يعوق التواصل بينهما كالضجيج عدم معرفة الإشارات والإيماءات مع عدم معرفة الإلمام بالقراءة والكتابة . يشبه تواصل الإنسان تواصل الحيوان من خلال الإشارات والإيماءات ومجموعة من الأصوات والعلامات وردود الأفعال.

•  
•

---

- 1- ما هو التواصل حسب الكاتب؟
- 2- حدد الأفكار التي يتطرق إليها النص.
- 3- ما هي أهمية التواصل في حياة المجتمعات.
- 4- إلى أي حد يمكن أن يلعب التواصل دورا مهما في تقديم اختصاصك إلى رؤساء المقاولات.
- 5- هل يمكنك إعطاء ترسيمة للتواصل؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التكنولوجيا الحديثة

إن المعول عليه في التقنية أو التكنولوجيا، هو أن تكون ملائمة لواقع المجتمع واحتياجاته، إذ ما يصلح لمجتمع معين قد لا يصلح لمجتمع آخر يختلف عنه في بيئته وظروفه.

فظروف كل مجتمع خاصة من حيث نوعية ثرواته وموارده الطبيعية المتوافرة ومن حيث كثافته السكانية وكفاية أفرادها، ومن حيث احتياجات المواطنين الأساسية وأذواقهم، هي التي تحدد التكنولوجيا أو التنمية المطلوبة.

فلا تعني التقنية أو التكنولوجيا ملاحقة أحدث صورها ، وإنما اختيار ما يتناسب منها وظروف كل مجتمع مما عبر عنه باصطلاح التكنولوجيا الملائمة ، فهناك التكنولوجيا التي تعتمد على كثرة البترول ، وهناك التكنولوجيا التي تعتمد على كثرة الأيدي العاملة مع قلة المهارة كصناعة النسيج ، أو التي تعتمد على قلة الأيدي العاملة مع ارتفاع المهارة كصناعة الآلات الحاسبة .

وليس بشرط أن تكون التكنولوجيا الحديثة المتقدمة، أفضل من التكنولوجيا التقليدية المتطورة. ذلك أن التقدم التكنولوجي أو " التحديث " لا يعني هجر أساليب الإنتاج القديمة بل دراستها والكشف عن إمكانيات تطويعها. و لنضرب مثلاً بصناعة النسيج أو السجاد أو الأحذية، فإن الكثيرين يفضلون منتجات شغل اليد على منتجات الصناعة الآلية لما للعمل اليدوي الدقيق من أثر في جودة الإنتاج ودقته. كذلك من الخطأ الكبير أن يتصور البعض أن التقدم التقني أو التكنولوجي مجاله الالكترونيات أو الذرة أو الفضاء بل الأمر مرده إلى ظروف كل دولة .

ولا شك أنه في بعض البلدان العربية – مثلاً- يعتبر اكتشاف أسلوب فعال وعلمي للقضاء على البلهارسيا أو أسلوب جديد للمقاومة البيولوجية لدودة القطن ، أو التكنولوجيا جديدة للري توفر استخدام المياه مع زيادة المحاصيل ، هي تكنولوجيا ذات وزن عالمي لا تقل أهمية عن استخدامات الذرة أو التفوق في الفضاء .

فالتكنولوجيا أو التقنية ، لا تعني مجرد شراء أو استيراد أحدث الأجهزة والأدوات ، ولا حتى التدريب على تشغيلها ثم التوقف إذا لحقها عطل فني أو نقصها قطعة غيار ، و إنما هي معرفة نظام هذه الأجهزة وكيفية صنعها ، وإصلاحها وتطويرها والسيطرة عليها ، فالمعول عليه هو ممارسة وبناء التكنولوجيا وليس شراء واستيراد منجزاتها ، على نحو ما يقول المثل الصيني ( لا تعطني سمكة ولكن علمني كيف أصطاد ) .

وإذا كانت التقنية أو التكنولوجيا لا تعني ملاحقة أحدث صورها وإنما اختيار ما يتناسب وظروف كل بلد وموارده الطبيعية وطاقاته البشرية واحتياجاته الفعلية، فإن التنمية الاقتصادية في كل بلد هي الكفيلة بخلق التكنولوجيا وليس العكس .

•  
•

---

- 1- ما هي التكنولوجيا في نظر الكاتب ؟
- 2- اشرح المصطلحات التي تحتها خط في القطعة:
- 3- قسم النص إلى محاور رئيسية .
- 4- جاء في النص القولة التالية : " لا تعطني سمكة ولكن علمني كيف أستخدم "
- 5- ما علاقة هذه القولة بالتكوين الذي قمت به خلال هذه المدة داخل المؤسسة ؟
- 6- نحن في عصر تكنولوجي وتقني متقدم جدا إلى أي حد يمكن الحفاظ على هويتنا في ظل هذه الظروف الحالية.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



## المبادرة الوطنية للتنمية البشرية

لم يدرج مفهوم التنمية البشرية في الأدبيات الاقتصادية وفي الخطاب السياسي على المستوى الدولي إلا في الآونة الأخيرة. وإن تبني الفعلي لهذا المفهوم، والذي حصل في أواخر القرن العشرين يرجع الفضل فيه أساسا إلى المبادرات والأبحاث المنجزة من طرف منظومة الأمم المتحدة.

وتكون المبادرة الوطنية للتنمية البشرية مخطط عمل يستهدف تطوير مناهج تدبير الشأن العام قصد الارتقاء بها إلى مستوى الحكامة الجيدة ، حيث إن المحيط الوطني يطغى عليه حاليا نوع من القصور وقلة المبادرات لدى مختلف الفرقاء الاقتصاديين والاجتماعيين ، في حين أن شرائح واسعة من المجتمع لازالت تعاني من الفاقة ومن جراء العجز في عدة ميادين اجتماعية ، وترى أن تحقيق تطلعاتها وطموحاتها يتأجل باستمرار ، ولذا فإن المبادرة الوطنية للتنمية البشرية تأتي في ظروف مناسبة لبث روح المبادرة و شحذ الهمم من أجل تسريع وثيرة الأداء والتقدم في مجال التنمية البشرية ، ويعزى هذا التحول الهام إلى الوعي العميق لدى كافة الفاعلين بأن تطور الأمة لا يمكن أن يتحقق بدون تماسك اجتماعي ، وأن الفوارق والإختلالات الاجتماعية قد تكون لها عواقب غير محمودة على مستقبل البلاد . وترمي المبادرة الوطنية ، إلى دعوة كافة الفرقاء الاقتصاديين والاجتماعيين إلى الانخراط الفعال في مجهود محاربة الفقر والتهميش والإقصاء ، في جو من التعبئة وروح المواطنة والتضامن الاجتماعي .ومن هذا المنطلق لابد من ملائمة المقاربة المتبعة في وضع وانجاز البرامج التنموية المرتقبة لروح المبادرة وخصوصياتها المرتكزة على قيم خلقية عالية ومبادئ حسن تدبير الشأن العام . وهذا يفرض اتخاذ الإجراءات اللازمة لاعتماد مقاربة ميدانية تشاورية ومرنة تتفاعل مع محيطها وتقرب بين الفاعلين والمستفيدين ، وتدمج المبادرات في إطار تشاركي وتعاقدي ، وباعتباره برنامج عمل يكمل البرامج القطاعية اعتيادية، فإن المبادرة تحرس من حيث المنهج على ضمان وتقوية اندماج المشاريع والاستفادة من مزايا تآزر القدرات وتوسيع دائرة السكان ذوي الحاجة المستفيدين من العمليات التنموية و باعتبار المبادرة ورشا اجتماعيا كبيرا يحتاج إلى نفس طويل وله انعكاسات على المدى الطويل.

•  
•

---

- 1- ماذا يريد الكاتب أن يقول من خلال النص.
- 2- ما هي الأفكار الرئيسية للنص؟
- 3- اشرح المصطلحات التالية :
  - يدرج - التنمية البشرية - التبنّي - مخطط عمل - الفاقة - الفرقاء الاقتصاديين
  - إطار تشاركي وتعاقد
- 4- ماهي انعكاسات المبادرة الوطنية للتنمية البشرية على حياة الأفراد.
- 5- إلى أي حد لعب التكوين في إبراز هذا النظام نظام المبادرة الوطنية للتنمية البشرية.
- 6- محاربة الأمية ، والتكوين المهني عنصران مهمان لإنجاح هذه المبادرة ، كيف ذلك ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

# مفهوم التنمية البشرية ومراحل إدراجه على المستوى الوطني

## مفهوم التنمية البشرية

قبل تبني هذا المفهوم في السنوات الأخيرة، كانت الأدبيات الاقتصادية وكذا السياسات تعتمد على مفهوم التنمية الاجتماعية.

## التنمية الاجتماعية :

يرجع الاهتمام الذي حظي به الموضوع التنمية الاجتماعية إلى عدد من التطورات الاقتصادية والاجتماعية التي عرفتتها مختلف الدول في الدول الصناعية ، إضافة إلى مناخ النشاط النقابي أدت بعض نواقص نظام السوق وانعكاسات الأزمات الاقتصادية إلى البحث عن الوسائل الملائمة لمعالجة الاختلالات وللانعكاسات الاجتماعية المترتبة عنها .

أما في الدول النامية، فإن الاهتمام بالموضوع يرجع إلى الخيارات المتخذة بعد الإستقلال، ومن بينها هدف توسيع استفادة المواطنين من الخدمات الاجتماعية، خاصة ما يتعلق بالحاجيات الأساسية.

## التنمية البشرية

تم تعميم مفهوم التنمية البشرية من طرف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي منذ بدأ التسعينات، خاصة بواسطة نشر التقارير السنوية حول هذا الموضوع، وفي هذا الإطار، اعتبرت المقاربة المعتمدة بأن " توفر الفرص وإمكانية الاستفادة منها من طرف العنصر البشري " يشكل العنصر الأساسي في تسلسل التنمية ، لهذا ومن هذا المنظور يتبين أن القدرة على الاستفادة من الفرص والقيام بالإختيار مرتبطة بمستوى كفاءات العنصر البشري ، وهكذا فإن مفهوم التنمية يعتمد على البعد الإنساني وعلى قيم الترقية الاجتماعية والتضامن والعدالة والحرية وبالتالي فإن الإنسان يتموقع في قلب عملية التنمية ، ويمكن تلخيص ذلك في فكرة أنه يتوجب " توفير إطار يضمن إمكانيات حياة أطول وصحة جيدة ومعلومات أو كفاءات تساعد على الإختيار والاستفادة من موارد التي تمكن من العيش الكريم " .

## مؤشرات التنمية البشرية :

بارتباط مع التعريف المشار إليه سابقا، وضع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي عدة مؤشرات، من بينها " مؤشر التنمية البشرية " الذي يحسب على أساس مستويات مدة أو أمل الحياة والتعلم والدخل . كما يتم كذلك استعمال " مؤشر الفقر " وكذلك مؤشرات " الهشاشة " وكذلك " التهميش "

## التنمية البشرية في إطارها الوطني :

كان هاجس التنمية البشرية دائم الحضور في السياسات وفي الخطاب العمومي بالمغرب ، خاصة كاهتمام اجتماعي ، وقد تزايد هذا الاهتمام من جراء انعكاسات السياسات الاقتصادية المتحفظة المرتبطة ب " برنامج التقويم الهيكلي " لبداية الثمانينات الذي أعطى الأولوية للإصلاحات التجارية والتوازنات المالية . وقد تم توجيه أكثر للموارد العمومية نحو الأعمال الاجتماعية التي تستفيد منها الفئات المحتاجة بالخصوص ومن أهدافها ذات الأولوية ، توسيع الولوج إلى الخدمات الأساسية ، وتوفير ظروف زيادة فرص الشغل والأنشطة المدرة للدخل ودعم برامج المساعدة للفئات المحتاجة . وقد تضمنت هذه الإستراتيجية كذلك الجانب المؤسسي المتعلق بالتنسيق والتتبع والآليات المطلوبة .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- لخص النص في بضع أسطر.
- 2- ما هي الأفكار الرئيسية للنص؟
- 3- أعط عنوانا آخر للنص.
- 4- ماهي الإضافات التي جاء بها نظام التنمية البشرية إلى الحياة الاجتماعية على مستوى بلادنا ؟
- 5- "كان هاجس التنمية البشرية دائم الحضور في السياسات وفي الخطاب العمومي بالمغرب، خاصة كاهتمام اجتماعي، " كيف ذلك.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التلوث الصناعي

أصبحت الصناعة عصب الحياة ، بجانب كونها ركيزة الاستقلال والحرية ، لذا اهتمت بها غالبية الدول الغربية أن لم نقل جلها ، وركزت على الصناعات الثقيلة بالذات ، فبنيت مصانع الحديد والصلب ، والاسمنت والأسمدة والكيماويات والنسيج ومعامل تكرير البترول ، ومحطات القوى الكهربائية ، وغالبا ما أقيمت هذه الصناعات في ضواحي المدن ، أو بالقرب منها وذلك لأسباب عديدة منها قربها من الأسواق وأماكن اليد العاملة الماهرة ، وعلى مواقع غير ملائمة وسرعان ما امتد عمران هذه المدن إليها ، وأصبحت هذه الصناعات مصدرا لتلوث الهواء والماء للمناطق المحيطة بها .

وتلوث الهواء أنواع حسب نوع الصناعة الصادرة عنها. فمصانع الحديد والاسمنت ، والأسمدة تغطي المناطق المحيطة بها بتراب الحديد والكبريت وغيرها من الغازات السامة والجسيمات الدقيقة .

ولقد وصلت درجة التلوث في بعض الحالات إلى حد الخطورة ، ففي أغسطس بداية الستينات تعرضت قريتان في الكويت لتلوث هوائي شديد من مصانع الكيماويات البترولية ، نتج عنها إصابات حادة ، وتشبه هذه الحادثة ما وقع في لندن بداية الخمسينات ، حيث مات في أربعة أيام أربعة آلاف شخص ، نتيجة تلوث الهواء بما سمي بالضباب الكيميائي المكون من غازات الكربون ، والمركبات الكيميائية الأخرى كما أصبحت بعض الدول العربية التي تتركز فيها صناعات الحديد والصلب والاسمنت ، من المناطق التي تغطيها الأثرية الصاعدة من مداخن هذه المصانع ، بدرجات أعلى من المسموح به . وكل ما قيل عن التلوث الهواء بالصناعة يمكن أن يقال عن تلوث الماء ، حيث تستعمل جل المصانع كميات كبيرة من المياه ، سواء في عملية الإنتاج أو عمليات تبريد الآلات ، وتخرج هذه المياه وهي محملة بالفضلات والمخلفات غير المرغوب فيها وفقا لنوع الصناعة ، فيخرج الماء بالأحماض ، ومن محطات توليد القوى الكهربائية بدرجة حرارة عالية حيث تلقي هذه المخلفات السائلة في مجاري المياه المجاورة فتلوثها .

ولقد نبهت الدول الصناعية منذ فترة طويلة إلى خطورة هذه المشاكل البيئية وبادرت إلى إجراء البحوث والدراسات للتخلص أو للحد منها.

مجلة العربي العدد

187 يونيو 1974

شرح :

تكرير : تصفية النفط لاستخراج أنواع من الزيوت كالبنزين بأنواعه وزيوت التشحيم والزفت  
الصناعات الثقيلة : تحويل المواد الأولية إلى آلات ضخمة ( القاطرات... )

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة الرئيسية للنص.
- 2- اعط عنوانا يتناسب مع النص ويكون عنوانا بديلا.
- 3- اشرح المصطلحات التالية:
- عصب الحياة – عملية الإنتاج – تبريد الآلات
- 4- كيف يمكن التخفيف من التلوث الصناعي الذي تعيشه الدول الصناعية؟
- 5- إلى ما يمكن أن نساهم نحن كتقنيين في التخفيف من تلوث بيئتنا.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التدريب في المقابلة والهدف منها

تعتبر تدريب التكوين بالوسط المنهي المطابق الاختصاص المتبع من طرف المتدربين إجبارية وضرورية في الآن نفسه خاصة بالنسبة للفئات ذات مستوى التأهيل وكذا مستوى التقني .

ولا يخفى على أي أحد أن هذه التدريب برمتها تهدف أساسا إلى تطبيق جل المعارف سواء كانت المعارف النظرية أو التطبيقية والتي اكتسبها المتدرب خلال قضاء مدة تكوينه داخل المؤسسة التكوينية ، وكذا تهدف هذه التمرينات داخل المقاولات الإنتاجية إلى تكييف المتدرب مع المحيط المهني وكذا واقع المقابلة ليندمج في الحياة العملية بطريقة سلسة وبسيطة .

ويتم تنظيم هذه التدريب بتعاون مع الجهاز الذي سهر على تكوين هؤلاء المتدربين وكذا القطاع الذي سيتم فيه التدريب .

وبعد أن يقضي المتدرب المدة المخصصة لهذا التدريب العملي ، يتعين عليه تهيئ تقرير حول هذا التدريب الذي قام به حيث يسلمه مباشرة أو يبعث به عن طريق رئيس المؤسسة التي أجرى فيها تدريبه وذلك إلى إدارة المؤسسة التي يتابع فيها تكوينه .



•  
•

---

- 1- ما أهمية التدريب داخل المقاولات الإنتاجية ؟
- 2- ماهي الإحتياجات التي يجب على المتدرب أخذها بعين الإعتبار لكي يستفيد من تدريبه داخل المقولة؟
- 3- قمت بتدريب في آخر تكوينك ، أكتب تقريراً مفصلاً حول هذا التدريب ومدى استفادتك منه .
- 4- كيف يمكن أن تساهم التدريب في الرفع من معلومات التقنيين داخل المقاولات الإنتاجية لها نفس الاختصاص الذي يشتغلون فيه ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## من جهود التنمية في الأقاليم الجنوبية للمملكة المغربية

... فيما يخص التجهيزات الأساسية كانت الأقاليم الجنوبية ورشا مستمرا للعمل البناء الذي استهدف تحقيق وتيرة نمو سريع، وتحدي طبيعة الصحراء لفك العزلة التي كانت تعيش فيها المنطقة خلال فترة الإستعمار وتمكينها من التفتح على المبادلات الوطنية الدولية .

وفي هذا الإطار تم إنجاز شبكة طرقية عصرية مهمة تمتد على آلاف الكيلومترات ... وفي نفس الإطار ثم إيلاء عناية خاصة لقطاع الموانئ والنقل البحري والجوي حيث تم إنجاز ميناء العيون وتجهيزه بكيفية تجعله مركبا ضخما يلاءم الحاجيات المرتبطة بشحن البضائع والمعادن ومنتجات الصيد البحري ، كما تم إنجاز ميناء بوجدور واستصلاح ميناء الداخلة الشيء الذي مكن من تنمية نشاط الصيد البحري بهذه المناطق الغنية بثرواتها السمكية . وفي مجال المواصلات الجوية تم تحقيق منشآت ضخمة كان في مقدمتها مطار الحسن الأول بمدينة العيون ، وكذا توسيع مطاري الداخلة والسمارة وتزويدها بالمعدات والوسائل الضرورية التي تمكنها من استقبال أحدث وسائل النقل الجوي .

وفي مجال استغلال الموارد المائية انصب الاهتمام بصفة خاصة على التنقيب عن المياه وإعداد شبكة التحلية والتوزيع لتغطية حاجات المواطنين وتوفير المياه المخصصة للاستغلال الفلاحي وتربية المواشي .

وبخصوص الطاقة الكهربائية تم إنشاء محطات كهربائية بالمراكز الحضرية وشبكات للتوزيع والإنارة العمومية ، كما بذلت مجهودات في مجال الكهرباء القروية فضلا عن تلبية الحاجات المرتبطة بالنشاط الاقتصادي والصناعي ...

... إن ما تم تحقيقه بهذه الأقاليم وما هو بصدد الإنجاز يعتبر بحق معجزة من المعجزات أثارت إعجاب ودهشة جميع الملاحظين والصحفيين الدوليين الذين عاينوا عن كثب النهضة الشاملة التي تعرفها هذه الأقاليم .

جريدة العلم –  
العدد 15529  
الصادر بتاريخ  
1991/9/22

- 1- حدد الفكرة الأساسية التي يتكلم عليها النص.
- 2- ما هي الأفكار الرئيسية للقطعة؟
- 3- أعط عنوانا بديلا للنص.
- 4- اشرح الكلمات والجمل التي تحتها خط في القطعة :
- 5- تحدث الكاتب عن مجالين اقتصاديين مهمين تم انجازهما ، في نظرك كيف ساهم التكوين المهني في هذا المجال.
- 6- " وفي مجال استغلال الموارد المائية انصب الاهتمام بصفة خاصة على التنقيب عن المياه... وتربية المواشي. "
- ما هي الآليات والوسائل التي يمكن بواسطتها توفير الماء للساكنة، مستعينا بالكلمات التي جاءت في كلمة الكاتب السابقة؟

## كيف نتعامل مع الشخصيات القيادية

الشخصية القيادية تتسم دائماً وأبداً بالاحترام من جميع المتعاملين معها ، فهي شخصية ليست سلطوية على الإطلاق ولكن تتميز باحترامها للقيم الأخلاقية ، فسمات شخصية القائد تمتاز بأنه شديد التعلق بالمبادئ والقيم ، نزيه ، شريف ، يطبق أفعاله على أقواله ، قادر على الاحتفاظ بذكرياته السيئة أو الجميلة لمدة طويلة ، وتظل هذه الذكريات محفورة كما لو كانت منقوشة على الرخام .

مخلص لأصدقائه، لا يستطيع التخلي عنهم أبداً، عواطفه لا تتغير ولا تتبدل، ويتوقع أن يكون صاحب هذه الشخصية ذا سلطة مهمة وهي شخصية قادرة على توظيف أقصى حد من قدراتها الداخلية لصالحها. والانفعال لدى الشخصية القيادية يدفعها إلى رسم الأمنيات والأحلام الممكن تحقيقها والتعلق لديهم يجعلهم يحققون رغباتهم عن طريق التخطيط السليم وعلى المدى الطويل.. وحيويتهم تعطيتهم الطاقة اللازمة لتحقيق أفعالهم بفضل ميلهم الطبيعي إلى العمل . فالانفعال لديهم إيجابي لا يجعلهم يندفعون لفعل .. ولكن يجعلهم يندفعون للتفكير .. و يتميز أصحاب أو صاحبة الشخصية القيادية الحياة معركة يجب خوضها وربحها والانتصار فيها، وما يدفعهم لذلك هو طموحهم الشديد الذي يقودهم إلى تحقيق رغباتهم بمؤازرة الحيوية التي لديهم.

و أصحاب وصاحبات الشخصية القيادية يهتمون كثيراً بنجاحهم على الصعيد الاجتماعي ، يحبون السلطة والقيادة ، وليس التسلسل على الإطلاق ، وبعض أصحاب وصاحبات الشخصية القيادية نجد لديهم ميلاً للكبرياء واستعراض المظاهر المادية التي تثبت نجاحهم وتفوقهم ، كالسيارة الفاخرة ، أو المنزل المترف ، أو الأجهزة ، أو الكماليات الحديثة جداً . وأصحاب وصاحبات الشخصية القيادية لديهم إرادة قوية لا تنتزع عن ، ولا جدوى من إرغامهم عن الرجوع عن سبق تقريره لأن رد الفعل سيكون قويا ودون فائدة ، فهم قادرون على التضحية بأي شيء في سبيل الوصول إلى الهدف .

لا بد من التعامل مع أصحاب الشخصيات القيادية على أساس المبادئ والمثل التي يؤمنون بها ويعملون على تطبيقها بصورة حرفية ، ولا داعي للدخول معهم في صداقات أو علاقات اجتماعية لأنهم لا يميلون إلى هذه النوعية من العلاقات ... أنهم يؤمنون بعلاقات العمل وأي وسيلة لتحقيق الهدف المرجو والمنشود ، ويصف عالم النفس الشهير ( رينيه لوسين ) أصحاب وصاحبات هذه الشخصية بأن همومهم كثيرة لأنهم متورطون دائماً بأعمال مختلفة ، وهم كمن يمسك ببطيختين في يد واحدة وهم قادرون على توظيف قدرتهم إلى أقصى الحدود ، وأشهر الشخصيات التاريخية التي تنطبق عليها هذه المواصفات نابليون بونابرت ، تولستوى ولويس الحادي عشر ، بيتهوفن ، هتلر ، ستالين .

وأفضل طريقة للتعامل مع الشخصيات القيادية هي عدم الوقوع في شبكة المروسين . وعدم التصادم معهم بإفهامهم أنهم ليسوا قادة على الآخرين، ولكن التعامل معهم يكون تعامل إنسان سوي مع إنسان سوي ، علاقة إنسانية قائمة على التعاون والحب والإيثار وليست قائمة على إعطاء الأوامر من طرف .. والتلبية الفورية من الطرف الآخر.. لا داعي للدخول في مناقشات أو مجادلات تؤدي إلى ظهور القسوة في التعامل أو التحفيز العداء النفسي لديهم نحنوا.

•  
•

---

- 1- قسم النص إلى أفكار مهمة ورئيسية .
- 2- اشرح الكلمات التالية :  
الشخصيات القيادية – التلبية الفورية – التحفيز - المبادئ والقيم – التخطيط السليم .
- 3- "لابد من التعامل مع أصحاب الشخصيات القيادية على أساس المبادئ والمثل التي يؤمنون بها ويعملون على تطبيقها بصورة حرفية "
- 4- ما هو موقفك كخريج من المعاهد التكوينية من هذه الكلمات التي تؤكد فيها الكاتب على أساس التعامل مع الشخصيات حسب ظروفهم للوصول إلى الهدف؟
- 5- ما هي مميزات الشخصيات القيادية، استدل بجمل من النص؟

## البيئة

البيئة هي أي نبات أو حيوان إنما أي عضو من مجموعة نشطة تشكل نظاما بيئيا أو هي كلما يحيط بالإنسان وهي تشمل جميع الكائنات الحية وتشمل أيضا المواد الغير الحية وعلى الطاقة المنبعثة من الشمس فالكرة الأرضية نظام بيئي ضخم. ومن أنواع البيئات الموجودة على الأرض نجد:

\* البيئة البحرية : وهي البيئة المتمثلة في الأنهار والمحيطات والبحيرات وهذه البيئة تتعرض للخطر مثل كل البيئات الموجودة على سطح الأرض مثل أخطار تلوث المياه وتصبح غير قابلة للاستعمال من قبل المخلوقات الحية .

\* البيئات الصحراوية : وتتمثل في المناطق الجافة والحارة مثل الصحاري الموجودة على الكوكب

\* البيئات الجبلية : هي المخلوقات الموجودة في الجبال والمناطق المعتدلة وفي المرتفعات العالية

\* بيئات الغابات المدارية والمطرية : وهذه من أغلى البيئات من الحيوانات والحشرات

السعي إلى المحافظة على النظام البيئي :

تسعى العديد من الدول إلى المحافظة على التوازن البيئي مثل إنشاء المحميات الحيوانية للمحافظة على الحيوانات المهددة بالإنقراض. و المحافظة على نظافة الشوارع والشواطئ عن طريق نشر الوعي بين أفراد المجتمع وتنبيه المخالفين.

وكذلك المحافظة على مياه الشرب والتقليل من الصرف من الموارد المائية للمحافظة عليها وكذا المحافظة على مياه البحار من آثار مخلفات السفن والبواخر النفطية.

الشيء الذي يؤدي إلى المحافظة على الهواء الجوي من دخان المركبات الآلية والمصانع و الأمطار الحمضية والكبريتية المحافظة على طبقة الأوزون .

•  
•

---

- 1- ما هي الفكرة الأساسية التي يعالجها الكاتب؟
- 2- قسم النص إلى أفكار أساسية .
- 3- كيف يمكن لنا الحفاظ على النظام البيئي ؟
- 4- قال كاتب النص: "المحافظة على مياه البحار من آثار مخلفات السفن والبواخر النفطية"
- 5- كيف يتم ذلك في نظرك ، استعن بمعلوماتك كتقني مكلف بهذا الجانب .
- 6- ما هي الأخلاقيات التي يمكن أن يتصف بها المواطن لكي يساهم في الحفاظ على البيئة.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## مبادئ الاستخدام الخاصة بالمهـن

من المعلوم أن كل مهنة كيف ما كان نوعها يجب معرفة بعض المبادئ لمزاوتها في أحسن الظروف، وسنستدل هنا ببعض الأمثلة التي تهمنا كتقنيين من هنا نذكر:

تكييف هواء السيارات الذي يمكن أن يتم في أنظمة محكمة الإغلاق لتخفيف التسربات الجوية وكذا يجب معرفة الميكانيزمات لإعادة تكرير وتصفية كافة سوائل التبريد وبهذا يجب تدريب أخصائيي الصيانة على السبل الصحيحة لمعالجة سائل تكييف الهواء .

وهناك مجال آخر يجب هو الآخر الاهتمام به وهو التبريد المنزلي حيث أنه يتم عبر أنظمة محكمة تحتوي على سائل تبريد لها خاصيات معينة ، حيث أن هذه السوائل يتم استرجاعها وإعادة تكريرها وتصفية السوائل التي تدور وسط هذه الأجهزة .

وإخماد الحريق يعد ميدانا مهما يجب على كل تقني الإلمام بتقنياته حيث يجب اعتماد مقاييس شديدة أثناء مراحل تصميم نظام إخماد الحرائق وتركيبها ووضعها في الخدمة وفحصها وصيانتها وكذلك يجب توفير أنظمة كشف ومكافحة حرائق متقدمة تقلل من التسرب ، وكذلك تخفيض التسرب أثناء الاختيار والتدريب وإلغاء التسرب حيثما أمكن .



---

1- حدد مجالات التي تطرق إليها الكاتب والتي يجب الإلمام بمعرفة ظروف عملها  
للتقليل من الخسارة المادية والإنسانية.

2- اشرح الكلمات التالية :

- المبادئ – التكيف – أنظمة – التسربات – الميكانيزمات – تكرير – التبريد  
المنزلي – إخماد

3- شب حريق في المقولة التي تشغل فيها كتقني وأمر ك رئيسك المباشر بكتابة .  
تقرير حول الحادثة ما هي النقاط المهمة التي يجب التركيز عليها على أساس تجنب  
هذه الحادثة مرة أخرى.

4- اقترح مجموعة إرشادات للمحافظة على أجهزة التبريد المنزلي أو التكيف ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التقرير

التقرير وثيقة يعرض بواسطتها مرؤوس لرئيسه مسألة عامة ، ليفسرها ويقومها كما يستخلص استنتاجها ويدلي باقتراحات، كما يعتبر تفسيراً للقضايا الغامضة ودليلاً حقيقياً أحياناً ، وإن كان يؤدي إلى استخلاص النتائج فيجب ألا تكون حاسمة ، وإذا كان يدلي باقتراحات فإن هذه تكون بصفة تحفظية ، وبما أنه يوجه إلى رئيس أعلى فيجب أن لا يبدو مفروضاً عليه بل يبقى له كامل الحرية لإعطائه الجواب الذي يراه ملائماً .

وهو يتميز عن المستندات الأخرى من حيث التقديم بعنوانه الذي يسمى باسمه تقرير

## تقرير

إلى السيد .....

حول .....

# المحضر

## تعريف :

المحضر عبارة عن سرد موجز لوقائع اجتماع أو جلسة أو حادثة أو حادث معين ، حيث يعرض فيه محرره بكل دقة وموضوعية ما راج أو ما وقع خلال ذلك .

- كاتب المحضر يسمى مقررا
- المقرر لا يبدي آرائه الشخصية في الموضوع
- المقرر لا يحلل الوقائع
- المقرر لا يقترح حولا
- كتابة المحضر ينبغي أن تكون آنية
- كتابة المحضر تتطلب حضور المقرر وتتبعه لكل الأشغال
- يمكن للمقرر أن يستعين ببعض المطبوعات أو التسجيلات الصوتية

## أنواع المحاضر

- محضر معاينة :
- محضر مزاد :
- محضر تحقيق :
- محضر حجز :
- محضر اجتماع :
- محضر إثبات خسارة :

·  
·

---

- 1- ما هو التقرير؟
- 2- ما هو المحضر؟
- 3- ما الفرق بين التقرير والمحضر؟
- 4- أذكر أنواع المحاضر المعروفة وأدل أرائك الشخصية حولها.
- 5- ما هي أهمية المحضر والتقرير كوثائق إدارية داخل المقاولات الإنتاجية؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

إذا ألقينا نظرة سريعة على المجتمع الحديث ، نجد أنه يركز على التكنولوجيا ارتكازا أساسيا في شؤون معيشته ، ويتطلع إليها دائما لزيادة الإنتاج ، وتحسين نوعيته وتعميم خيراته على الناس ، فالسيارة والطائرة والراديو ، وما إلى ذلك من الأدوات الكهربائية والإلكترونية ، ومشاكلها ثابتة الفوائد العملية بشكل تلقائي . وكذلك القول عن التكنولوجيا الطبية المعروفة بالأشعة السينية .

هذه الأمثلة كلها عبارة عن وميض من فيض التكنولوجيا المعروفة التي أصبحت جزءا لا يتجزأ من حياتنا اليومية ، وليس من العجيب والحالة هذه ، أن يقال بأن التكنولوجيا زلزلت الدنيا وصنعت العالم الحديث في ميادين الصناعة والزراعة والخدمات ، فاستعمالها باد للعيان في المكننة الزراعية والصناعية وأثرها واضح في التجارة والصحة والسكن والمواصلات والإعلام .

•  
•

- 1- اقترح عنوانا يتناسب مع ما جاء في النص.
- 2- اشرح الكلمات التالية :  
التكنولوجيا – ارتكازا – تلقائي – الأشعة السينية – وميض – الخدمات – المكننة – شاكلها
- 3- لقد اتضح جليا بأن التكنولوجيا باتت العصب الحي في حياة الإنسان المعاصر، وأن تأثيرها يزداد باضطراب دائم.
- 4- فما هو التأثير الإيجابي والسلبي للتطور التكنولوجي على المجتمع المغربي في نظرك؟
- 5- قم بتلخيص النص في بضع جمل مبرزاً أهمية التكنولوجيا عموماً.
- 6- كيف يؤثر التكوين المستمر على تقدم التكنولوجيا عامة ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## مواضيع ذات طابع تقني وعلمي

### الفهرس

الصفحة	المواضيع
63	الكربون ومجالات استعماله
65	الرسالة الإشهارية
68	سبل التخلص من النفايات
70	الذرة في خدمة الإنسان
72	الثورة المعلوماتية والتأقلم معها
75	بعض هفوات الانترنت
77	الخيال العلمي ودوره في تقدم العلوم
79	كيفية نقل التكنولوجيا
81	تاريخ اللاسلكي
83	المعلومات ثورة تقنية طافرة
85	الضجيج





## الكربون ومجالات استعماله

من المعروف أن الرصاص المتواجد في أقلام الرصاص المعدة للكتابة هو نوع من أنواع الكربون يسمى بالغرافيت ، كما أن احتراق الخشب احتراق كامل يعطينا نوعا آخر من الكربون وهو ما يطلق عليه اسم الفحم . والفحم الحجري والماس هما أيضا من أشكال الكربون وهما يختلفان في المظهر والملمس لأن ذرات الكربون فيهما مترابطة بطرق مختلفة ولذلك تستطيع ذرات الكربون الترابط بذرات عناصر أخرى لتكون ألوف المركبات المختلفة ، وأغلب هذه المركبات مصدره الأشياء الحية كالخشب والسكر والقطن من النبات ، والشمع واللبن والدهن من الحيوان ، ولما كانت الغالبية العظمى من مركبات الكربون وثيقة العلاقة بالكائنات الحية ، أصبحت تسمى بالمركبات العضوية ، أما المواد التي لا تحتوي على مادة الكربون والتي لم تكن قبلا جزءا من كائن حتى كالأكسجين والزرنيخ فتدعى المركبات غير العضوية .

والهيدروكربونات يتكون من اتحاد مادة الكربون والهيدروجين بنسب متفاوتة ، فإذا اتحدت ذرة كربون مع أربع ذرات هيدروجين ينتج جزئي من غاز الميثان ، وهو غاز يستعمل للطبخ والتدفئة ، والولاعات المعروفة تحتوي على أحد الهيدروكربونات يسمى بالبوتان ، وفي جميع هذه الهيدروكربونات تترابط الذرات بعضها مع بعض في سلاسل طويلة ، وفي بعض مركبات الكربون تترابط الذرات على هيئة حلقات وعندما تعالج مركبات الكربون بالحرارة والضغط المناسبين في عمليات كيميائية خاصة ينتج عدد كبير من المواد المهمة كالدائن أي البلاستيك وكذلك الألياف الاصطناعية .

\*-\*-\*-\*-\*

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة التي يعالجها النص ؟
- 2- استخرج الأفكار الأساسية من النص.
- 3- اشرح المصطلحات التالية:  
الرصاص – الغرافيت – الملمس – التدفئة – الولاة – اللدائن – الألياف  
الإصطناعية
- 4- ماهي المجالات الصناعية التي يدخل فيها الكربون كعنصر أساسي؟
- 5- في نظرك ما أهمية الإكتشافات التقنية التي همت الحقل الصناعي وخصوصا  
مجال اكتشاف مادة الكربون؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الرسالة الإشهارية

يعتبر كل إشهار رسالة ، إنه يتضمن مصدر إرسال هو الشركة التجارية التي ينتمي إليها المنتج المشهر ، متلقيا هو الجمهور ، وقناة إرسال هي ركن الإشهار . فكيف تنبني دلالة الإشهار إذن؟

من المعلوم أن الرسالة في جوهرها ، عبارة عن علاقة بين مستوى الدال ( الشكل ) ومستوى المدلول ( محتوى ) والحال أننا لو تصفحنا جملة إشهاري ، لتبين لنا على الفور ، احتواء هذه الجملة في الواقع رسالتين ، تنتج عن تداخلهما ، خصوصية اللغة الإشهارية : ذلك ما يمكن ملاحظته بخصوص الشعارين متناولين هنا على سبيل التمثيل ( اجعل طبخك ذهباً مع أسترا وتناول جيرفي ودب لذة )

تكون الرسالة الأولى ، الجملة المدركة في حرفيتها ، بغض النظر عن مقصدها الإشهاري . لذلك فالمتلقي سيتوصل برسالة واضحة تماما ، ففي مثال ( أسترا ) ، سيشرح المتلقي في الطبخ مؤتمرا بالدعوة الحرفية إلى ذلك ، وهو على أتم يقين بأن الطبخ المهيأ في هذا النحو ، سيؤول إلى مادة قريبة من المعدن المسمى ذهباً . في حالة جيرفي سيفهم أن ابتلاع الثلجة يؤدي حتما ، إلى ذوبان كائن بكامله من أثر اللذة . إن هذه الرسالة الأولى تتضمن مستوى دالا ( هو المادة الصوتية أو الخطية للكلمات وللعلاقات نفسها ) وتدعى هذه الرسالة الأولى تقريرية . أما الرسالة الثانية ، فتقدم الطابع التحليلي للأولى ، إنها رسالة شاملة ، تكتسب شموليتها من غرابة مدلولها الذي يكون واحدا باستمرار في كل الرسائل الإشهارية : إنه بكلمة واحدة جودة المنتج المعلن عنه ، أعني أن ( أسترا ) هي أفضل الزيوت ، و(جيرفي ) أفضل الثليجات . وهذا المدلول الواحد هو كونه الرسالة ، إذ يتم بلوغ الغاية الإشهارية بمجرد إدراك هذا المدلول الثاني .

لا ينبغي الاعتقاد بتخفي الرسالة الثانية ( الإيحائية ) داخل الرسالة الأولى ( التقريرية ) و إنما الصحيح العكس ، فما ندركه مباشرة والطابع الإشهاري للرسالة ، أي مدلولها الثاني ( أسترا وجيرفي منتوجن عجيبان ) فما ينبغي تفسيره في الإشهار إذن هو دور الرسالة التقريرية : لم لا يقال ببساطة ودونما لجوء إلى رسالة مضاعفة : إشتروا أسترا وجيرفي ؟ يمكن أن يكون الجواب دون شك ، أن التقرير يوظف للتأكيد والإقناع ، لكن من المحتمل جدا أن تستعمل الرسالة الأولى بدقة كبيرة لإضفاء مسحة طبيعية تجرد الرسالة الثانية من غايتها النفعية ، فتستبدل بالدعوة المبتذلة ( اشتروا ) مشهد عالم يبدو شراء (أسترا) و(جيرفي) أمرا طبيعيا ، فلا يكون التحفيز التجاري تبعا لذلك مقنعا ، بل مضاعفا بتشخيص أكثر اتساعا ، بما أنه تواصل بين القارئ والموضوعات البشرية الكبرى .

إن الرسالة الإشهارية الجيدة هي التي توجز في ذاتها بلاغة غنية جدا ، وتتطرق بدقة إلى الموضوعات الحلمية الكبرى للبشرية محدثة تلك المبالغات التصويرية ، التي تميز الشعر نفسه . وبعبارة أخرى ، تكون معايير اللغة الإشهارية هي معايير الشعر نفسه : صور بلاغية استعارات ، تلاعب بالكلمات ، وهي أدلة مضاعفة ، توسع من مجال اللغة لتشمل مدلولات

مستترة . بل إنها لتمنح بذلك الإنسان الذي يتلقاها ، القدرة على خوض تجربة كلية . فبقدر ما تكون العبارة الإشهارية متعددة ، تكون أقدر على أداء وظيفتها اعتبارها رسالة إيحائية . يكفي أن تجعل الثلجة المرء ( يذوب لذة ) ليتحد التشخيص الحرفي لمادة تذوب والموضوعة الكبرى للفناء لذة ، ويكفي وجود مطبخ ذهبي لتكون لنا صورة موجزة عن قيمة نفسية ممتزجة بمادة هضمية .

رولان بارت – المغامرة السميولوجية : ترجمة : عبد الرحيم حزل – دار تينمل للطباعة والنشر – مراكش الطبعة الأولى 1993 ص 29 زما بعدها بتصرف .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- ما هي النقاط التي تطرق إليها الكاتب في نصه ؟
- 2- قسم النص إلى أفكار رئيسية.
- 3- اشرح الكلمات والجمل التي تحتها خط المتواجدة في النص:
- 4- الرسالة الإشهارية تعد مادة تواصلية ، كيف ذلك ؟
- 5- ما هي أهم الأعمدة الأساسية لتواصل أفضل وأحسن؟
- 6- ما هي العلاقة التي يمكن أن تميز المرسل والمتلقي على أساس تمرير الخطاب التواصلي بشكل أفضل ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## سبل التخلص من النفايات

يواجه العالم الآن مشكلة خطيرة وهي مشكلة النفايات وكيفية التخلص منها ، بعض الدول تلجأ إلى استخدام أساليب علمية للاستفادة من هذه النفايات . بأقصى قدر مستطاع والبعض الآخر يلجأ إلى تصديرها ودفنها خارج حدوده أو الإلقاء بها في المياه الدولية وسط أعماق البحار والمحيطات

إن الخطر المتجلي في هذه النفايات المتنوعة لا ينتهي عند حد تصريفها أو دفنها ولكنه يمتد لسنين طويلة قد تلحق أمدح الأضرار بالبيئة وحتى كذلك بالإنسان ويليهِ الحيوان الذي يعيش في هذه البيئة ، و إذا كانت الدول المتقدمة والتي لها باع طويل في هذا المجال قد وجدت مخرجاً لهذه المشكلة العويصة مشكلة النفايات الخطيرة .

إلا أن الدول النامية هي التي تدفع تدفع الثمن وذلك بقبولها هذه النفايات المتنوعة لتدفن في رمالها أو مياهها استجابة لإغراءات كثيرة تقدمها الدول المتقدمة صاحبة النفايات فتتخلص منها حامية نفسها وشعبها من الأمراض والمخلفات التي تصاحب هذه القاذورات المرمية ، إذن فالقضية لهذا الشكل بدأت تفرض نفسها كمسألة بيئية خطيرة في عالمنا المعاصر ، هذه المشكلة ستجبر أولادنا وأحفادنا من بعدنا على دفع ثمنها غالياً في المستقبل القريب .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- كيف يمكن التخلص من النفايات حسب الكاتب ؟
- 2- قسم النص إلى فقرات رئيسية.
- 3- اشرح الكلمات التالية :  
النفايات – اللجوء – باع – إغراءات – القاذورات
- 4- ما هو الحل في نظرك لمحاربة الأضرار المترتبة عن النفايات
- 5- هل هناك مشاكل أخرى ستواجه العالم في المستقبل ترتبط أساسا بالتلوث؟ أعط أمثلة لذلك.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الذرة في خدمة الإنسان

العالم على عتبة عصر جديد من حيث مصادر الطاقة واستغلالها في سائر المرافق والميادين، وبدأ العلماء يوجهون بعض جهودهم للاستفادة من الطاقة الذرية بأنواعها في خدمة الإنسان والسيطرة على الطبيعة سيطرة نافعة مثمرة. كما بدأ الرأي العام العالمي يضغط على الحكومات والعلماء للسير بهذه الطاقة في طريق العمران والبناء لا التخريب والهدم والدمار .

وفعلا اتجهت بعض الهيئات والدول هذا الاتجاه وأخذت تشجع البحث الذي يؤدي إلى استغلال الطاقة في الخير والعمران والأغراض الصناعية . ولكن دولا أخرى ما تزال تعمل على تسخير هذه القوى الهائلة في الذرة في صنع القنابل واختراع أسلحة فتاكة جديدة تقوم على الطاقة الذرية ، وتخصص لذلك الأرقام الفلكية من الدولارات والاسترليني .

\*-\*-\*-\*-\*-\*



•  
•

---

- 1- إلى أي حد ساهمت الذرة في خدمة الإنسان حسب النص؟
- 2- اشرح الكلمات التالية :  
الذرة – عتبة – مصادر الطاقة – المرافق – تسخير
- 3- " وفعلا اتجهت بعض الهيئات والدول هذا الاتجاه وأخذت تشجع البحث الذي يؤدي إلى استغلال الطاقة في الخير والعمران والأغراض الصناعية " إلى أي حد أنت متفق مع الكاتب في هذا المنحى.
- 4- للذرة واستخداماتها جوانب إيجابية كما لها أخرى سلبية من هي هذه الجوانب في نظرك؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الثورة المعلوماتية والتأقلم معها

حققت البشرية مع ثورة المعلومات ثورتها الثالثة ، وانتقلت نتيجة هذه الثورة من حال سياسي واقتصادي واجتماعي وإنساني إلى حال أخرى شديدة الاختلاف ، فقد تطورت معارف الأفراد ووعيهم مرت عديدة في سنوات قليلة ، وأدت ثورة المعلومات ووسائلها التقنية إلى وضع النتاج المعلوماتي والعلمي والثقافي والاقتصادي والإنساني بين يدي كل فرد يرغب في الاطلاع عليه ، وأتاحت للشعوب الفقيرة الوصول إلى ثروة معلوماتية غير مسبوقة ، وتحقق تواصل فوري وسريع وأناي بين الأفراد بعضهم مع البعض الآخر وبينهم وبين مراكز الأبحاث الدراسات والمعلومات ، وأهلهم للوصول في التو واللحظة إلى آخر النتاج العلمي في أي مكان كان ، كما أتاحت لهم الإطلاع على حياة الآخرين من أفراد وشعوب في أقصى أقاصي الأرض وعلى خبراتهم تجاربهم ومشكلاتهم ونجاحاتهم وإخفاقاتهم ، ووضعت الصحافة والكتب والحركة الثقافية والفكرية بين يدي الجميع ، وحولت العالم فعلا إلى قرية صغيرة لا سر فيها ، وفي خلاصة أوجدت إمكانيات عملية وفكرية هائلة يمكن لكل فرد في عالمنا أن يستفيد منها بدون عناء .

لكن هذا التطور غير المحدود وضع الشعوب الفقيرة والمتخلفة وعالمنا كله أمام مشكلات جديدة ، تقيد الشعوب الفقيرة بأكثر مما تطلق يدها ، وتزيد تخلفها أمام التطور العالمي بأكثر مما تساعد على تطورها ، وتوسع الفجوة بينها وبين البلدان المتقدمة رغم ردمها فجوات تطور سابقة ، ومع أن البلدان المتخلفة تسير إلى الأمام إلا أن الفجوة تتسع يوما وراء يوم حتى غدت مشكلة شديدة التعقيد متعددة الأبعاد ذات تأثير على مختلف مناحي الحياة . إن القضية ليست قضية تقنية فقط ، أو امتلاك أجهزة حواسيب بنسب مرتفعة قياسا لعدد السكان أو حتى استخدام هذه الحواسيب على نطاق واسع ، إنما هي في إنتاج المعلومات والقدرة على تخزينها في مراكز معلومات وأبحاث ، والحق في إدارتها فضلا عن وجود قوانين تسمح بحرية الاتصال والتواصل والحصول على المعلومات وتداولها ، ومحو الأمية المعلوماتية ، و إيجاد الظرف الإقتصادي المواتي لإمكانيات استخدامها ، إضافة لشروط أخرى عديدة تتعلق بمرحلة التطور الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والفكري في أي بلد من البلدان ، ولا تنفع المؤتمرات في ردم الفجوة المعلوماتية والرقمية أو إتاحة الفرصة للبلدان النامية لتكون شريكا متكافئا .

إن العرب معنيون كخيرهم من البلدان النامية بردم الفجوة المعلوماتية التي نشأت خلال الثلاثين عاما الماضية ، لكن المشكلة قد تكون عربيا أكثر تعقيدا و(إيلاما) فمازالت البلدان العربية لم تستطع محو الأمية (الألف بائية) حتى الآن فداهمت ثورة المعلومات ووجدت نفسها تواجه الأمية الثانية ، فازداد العبء وتضاعفت المصاعب ، وإن كانت الأمية الأولى (الألف بائية) قد أبعدت شرائح كبرى من المجتمعات العربية عن المساهمة في عملية التنمية ، فإن الأمية الثانية كفيلة بتأخير تطورها الجدي وإفشال مشاريع التنمية مهما كانت مصادر دخلها كبيرة ومواردها الأولية غزيرة ، ذلك إن عصرنا هو عصر المعلومات فإما أن نشارك في إنتاجها وتداولها أو نفشل في جوانب التطور المختلفة ، ونتحول إلى مستهلك لما ينتجه .

مازالت البلدان العربية في مؤخرة دول العالم في امتلاك مراكز الدراسات والمعلومات وتعتمد على مراكز الآخرين ، وهذه لن تعطي كل ما عندها ، ولن تسمح لأحد باستخدامها إلا بجرعة لا تسد رمق الحاجة الواسعة والملحة للمعرفة ، في الوقت الذي لا يمكن أن تكون تلك الدراسات بعيدة عن وجهة نظر الدارسين وأهوائهم ، مما يجبرنا عن قبول ما لا يجب أن نقبله خاصة في القضايا الإنسانية والتاريخية ، ويحولنا إلى ملتقطي فتات ما يقدمه الآخرون ، ولن نجد أحدا يدرس قضايانا كما نحب أو نحتاج بل حتى كما يقتضيه البحث العلمي إن لم ندرسها نحن بأنفسنا وما حك جلدك مثل ظفرك .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- ما هي فكرة النص الأساسية ؟
- 2- قسم النص إلى أفكار رئيسية .
- 3- اشرح الكلمات والمصطلحات التالية:  
- النتاج المعلوماتي – تواصل فوري – التو – فجوات – الاتصال والتواصل –  
الأمية المعلوماتية .
- 4- ما هو أثر المعلومات المستخلصة عن طريق قنوات التواصل المعروفة على حياة  
المجتمعات؟
- 5- ما هو التحدي الذي يجب على العرب رفعه للحاق بالركب العالمي خصوصا في  
مجال المعلومات وثورتها؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## بعض هفوات الانترنت

يمثل اكتشاف الانترنت ثورة هائلة في عالم الكمبيوتر والاتصال. إذ تجتمع فيها قدرات وإمكانات الاختراعات السابقة لها . وقد تطلب تحقيق هذا الإنجاز تضافر جهود أعداد كبيرة من العلماء والتكنولوجيين والباحثين ورجال الصناعة ، وروعي في تحقيق هذا الإنجاز الاسترشاد بأربعة أبعاد متفاعلة ، حددها 'ياري لاينر' وزملاؤه في نشرة بعنوان 'التاريخ موجز للانترنت' وهذه الأبعاد الأربعة المتكاملة هي : البعد التكنولوجي المتمثل في ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال ، والتقدم الخطير الذي أحرزه البحث العلمي في هذه المجالات الواسعة المتعددة ، والبعد التنظيمي والإداري المتعلق بأسلوب إدارة الانترنت ، ووضع السياسة العامة الموجهة لأنشطتها وعملياتها وخدماتها المختلفة ، والبعد الاجتماعي الخاص بتقوية وتوطيد العلاقات بين مختلف الأطراف التي تستخدم الانترنت في مجال لتراتسل ، وكذلك تحقيق التعاون بين الفئات العديدة التي تعمل في مجال تكنولوجيا الاتصال ، التي تؤلف البناء التحتي للانترنت ، والبعد التجاري الذي يستهدف تسويق نتائج البحث والمعلومات والبرمجيات بحيث أصبحت الانترنت الآن الأداة الرئيسية والأكثر انتشارا في مجال المعلومات على مستوى العالم . ولا تزال تبرز طيلة الوقت مزيدا من التقدم والانتشار وارتياح ميادين جديدة مثل التجارة الالكترونية .

بيد أن هناك بعض المثالب التي تؤخذ على الانترنت ، أشارت إليها 'دي بورا صويار' في مقال لها حيث تقول : إن قدرا كبيرا من المعلومات التي تقدمها لا يمكن الاعتماد بصدقها ، وإن من الصعب الحكم على مدى دقة هذه المعلومات ، لأنها لا تخضع للمراقبة أو المراجعة وإن ما يؤسف له كون الناس يقبلون هذه المعلومات على علاتها ، بل يعملون على نشرها وترديدها . وترى الكاتبة أنه في الوقت الذي تزداد تفاهتها ثم أن هناك في رأيها أيضا مشكلة ازدياد الحواجز والعوائق التي تعزل الأشخاص الذين يدمنون الانترنت عن المحيط الاجتماعي الذي يعيشون فيه رغم ما قد يكون بينهم من اتصال عن طريق البريد الالكتروني ، الذي يفتقر إلى دفء العلاقات الحميمة المرتبطة بالمقابلة المباشرة .

وعلى الرغم من ازدياد الإقبال على الانترنت ، فلا تزال غالبية سكان العالم محرومة من هذه الخدمات ، مما يؤدي إلى فجوة رقمية بين الأجيال ، حيث يتفوق الأبناء على آبائهم في المهارات الخاصة بالكمبيوتر والانترنت ، لأن الأجيال السابقة تجد من الصعب عليها تغيير عاداتها الراسخة في التفكير والعمل . ولذا كان لابد من الوصول إلى حل لمشكلة الفجوة الرقمية عن طريق نشر ثقافة الانترنت للجميع .

•  
•

---

- 1- ماذا يقصد الكاتب بهفوات الانترنت ؟
- 2- أعط جميع الهفوات التي تطرق إليها الكاتب.
- 3- اشرح الكلمات والمصطلحات التالية:  
- الانترنت – الكمبيوتر – تضافر – البناء التحتي للانترنت – البرمجيات –  
تحرز – التجارة الإلكترونية – المثال – فجوة الرقمية.
- 4- ما هي الأبعاد التي روعي فيها للخروج بمعالم الانترنت إلى الوجود، أذكرها مع  
ترتيبها حسب الأهمية؟
- 5- إلى أي حد لعبت الرسائل الإلكترونية دورا مهما في التواصل بيد الأفراد.

## الخيال العلمي ودوره في التقدم العلوم

عصرنا هو عصر العلم الذي غزا بكشوفاته وتطبيقاته أفاقا ما كان يحلم أكثر العلماء تفاؤلا وخيالا بارتياحها ، كما حقق – في زمن قصير من التاريخ – ما لم تحققه البشرية كلها في تاريخها كله قبل عصر العلم . و العصر يبدأ عمليا بتلك الثورة التي قادها علماء القرن السابع عشر ، بدءا من جاليليو ونيوتن وغيرهما ، فقد قلب جاليليو من خلال منظاره المطور التصورات القديمة عن مكان الأرض من الكون ، وكشف نيوتن عن قوانين الحركة والجاذبية ...

وهكذا توالى الكشف العلمي، وتطبيقاتها العملية، التي توجت بالرحلات إلى القمر، وسفن الفضاء المتجهة إلى الكواكب الأخرى، والثورة الرائعة في مجال المواصلات والاتصالات بين البشر في كل بقعة من المعمورة. وكان طبيعيا أن ينجم "أدب الخيال العلمي" - في الحقبة نفسها تقريبا – عن هذه الثورة العلمية . وكان الطريف أن عالما ألمانيا هو الذي بدأ بالكتابة في هذا اللون من النتاج الأدبي ، فقد كتب عالم الرياضيات الألماني المعروف "كبلر" قصة باللاتينية اسمها "الحلم" نشرت بعد وفاته في سنة 1634 ، أراد من خلالها أن يبسط كشفه الخاصة في علم الفلك ، فهو أول من توصل إلى الحساب الصحيح لمدار الكواكب . وكان كتاب كبلر مزيجا من الخيال الأدبي والمعرفة العلمية عن الفضاء ، ولهذا فقد بقي مصدر إلهام لكتاب كثيرين من المهتمين بفكرة غزو الفضاء .

ويعد الكاتب الفرنسي جول فيرون والكاتب الإنجليزي ويلز الرائدان الحقيقيان لرواية الخيال العلمي . فقد كان لغزارة إنتاجهما وحيويته واحتفاظهما بعنصر السخرية، فضلا عن خيالهما المبدعين، دخل كبير في تلك الشعبية التي ما تزال كتابتهما تحتفظ بها إلى اليوم. وعلى أية حال فقد أصبحت رواية الخيال العلمي في العشرينيات والثلاثينات من هذا القرن وما تزال واحدة من أكثر ألوان الأدب شعبية لا ينافسها في مكانتها إلا الرواية البوليسية

ورواية الخيال العلمي تعتمد اعتمادا يكاد يكون كليا على الخيال المبني على بعض الكشف العلمية. وهي لا تعترف بالطبع بأن نتائجها خيالية ( وهي ليست كذلك حقا ) لأن النبوءة هدف محوري من أهدافها. ولا يمكن حصر النبوءات الصادقة التي أشار إليها كتاب الخيال العلمي بدءا من الهبوط على سطح القمر ، وانتهاء – إن كانت لنبوءاتهم نهاية – بغياب القيم في المجتمعات الصناعية الكبرى والمتقدمة علميا .

ورواية الخيال العلمي رواية أفكار أكثر منها رواية حبكة جيدة أو شخصيات مدروسة . فهي تهدف – بداية – إلى إثارة خيال القارئ إلى أقصى حد ( وهي في هذا تنتسب إلى التراث الشعبي والخرافي أكثر من انتسابها إلى تراث الأدب الجاد ) لتنتقل به خلال هذه الإثارة إلى تصوراتها عن العوالم الغريبة التي تدير أحداثها .

- 1- ما هو الخيال العلمي الذي ساهم في تقدم العلوم بصفة عامة حسب الكاتب ؟
- 2- قسم النص إلى أفكار أساسية.
- 3- اشرح الكلمات والمصطلحات التي تحتها خط في النص:
- 4- إلى أي حد لعب الخيال العلمي في تقدم العلوم بصفة عامة ؟
- 5- ما هي العلاقة الجدلية التي تربط الخيال العلمي والتجربة ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



## كيفية نقل التكنولوجيا

من بين الأمثلة الصارخة للتكنولوجيا الحديثة ذلك الانتشار السريع للآلات الحاسبة اليدوية والعقول الإلكترونية ، والملاحظ أن أكثر هذه الأجهزة تقدما والتي يقل ثمنها عن ألف دولار

و ستكون أرخص كثيرا مع الأيام هي الأجهزة التي يمكن برمجتها برمجة كاملة ولها تقريبا عشر ذاكرات وطاقة تعمل أكثر من مائة عملية.

وتشبه هذه الحواسيب الإلكترونية من نواح كثيرة في أدواتها وطاققتها آلات كانت منذ فترة تقل عن عشرين عاما تشغل مساحة تتراوح ما بين ألفين وخمسة آلاف قدم مسطح وتكلف ما يزيد على مليون دولارو تحتاج إلى طاقم يتألف من خمس إلى عشرة أشخاص لتشغيلها ، وأضحى التكنولوجيا المتقدمة اليوم أمرا ميسورا لكل بلد من بلدان العالم تستطيع اليوم أي دولة شراء هذه التكنولوجيا وتشغيلها والانتفاع بها لسنوات طويلة دون جهد سابق أو تدريب متميز مثل أجهزة الراديو الترانزستور والتلفزيون وهواتف المنازل والمضادات الجوية وأجهزة الأشعة السينية .

ولعل الأهم من ذلك أننا نعرف الآن كيف تنتقل التكنولوجيا الزراعية التي تنتج وذات المستوى الرفيع.

حقا ليس من السهل في الحالات كثيرة نقل مثل هذه التكنولوجيا مباشرة من العالم المتقدم إلى بلد نام له خصائص مميزة إذ يجب تهيئ البحث المحلي أول الأمر المعلومات المختلفة اللازمة للزراعة المحلية كما يجب على البلد أيضا أن يقيم البنية التحتية والمؤسسات الملائمة

و ينبغي كذلك في الوقت ذاته أن تكون لدينا القدرة الكافية على صياغة البرامج الضرورية والكافية من أجل هذه البرامج المهمة.

- 
- 1- كيف يمكن نقل التكنولوجيا بكيفية صحيحة حسب الكاتب ؟
  - 2- قسم النص إلى أفكار رئيسية.
  - 3- يقول الكاتب في أحد كلماته 'حقا ليس من السهل في الحالات كثيرة نقل مثل هذه التكنولوجيا مباشرة من العالم المتقدم إلى بلد نام له خصائص مميزة' كيف يمكن أن لا تتلاءم بعض من التكنولوجيا المتقدمة مع الحياة بعض شعوب دول نامية.
  - 4- حفاظا على هويتنا ماذا يستلزم من المهتمين بمجال التكنولوجيا فعله للحيلولة دون التأثير علينا بصفة سلبية.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## تاريخ اللاسلكي

نشأت الحاجة إلى نقل الأخبار مع نشأة الإنسان ، فما دام الإنسان بعيدا عن أخيه أو ابنه أو زوجته أو صديقه ، فهو بحاجة إلى أن يسمع أخبارهم ، ليطمأن عليهم ، والحاجة أم الاختراع كما قيل قديما .

ولا شك أن الوسيلة الأولى التي استعملت في نقل الأخبار كانت الإنسان نفسه ، فأول خبر نقل بين شخصين لم يكن باستخدام طائرة أو سيارة ، أو حتى حيوان ، بل حمله إنسان وأوصله شفويا ، وربد أن الوقت الذي أمكن الإنسان فيه أن يسخر الحيوان ، ويركبه كان مشهورا ، إذ سهل عليه قطع المسافات الطويلة حاملا الأخبار ، ويقال : إن أقدم حيوان ركبه الإنسان هو الحمار .

لم تكن دوائر البريد بشكلها الحاضر معروفة قبل القرن الثامن عشر ميلادي، بل كان الملوك والقواد العسكريون يستخدمون مراسلين يختارونهم لنقل الأوامر والأنباء الهامة.

وقد كانت المنافسة على الحكم بين الشرق في العصور القديمة سببا في تحسين خدمة البريد، بحيث صارت أكثر سرعة وأحسن تنظيما إذ أن السرعة التي ينقل فيها الأمر و النبأ من الملك أو القائد قد يتوقف عليها النصر.

وكان من وسائل نقل الأنباء في الحروب ، أن يقف أشخاص على هضبات أو تلال متباعدة ، بحيث يرى الواحد منهم جاره ثم يعطي الأول إشارة لها معنى معين ، فيراها الثاني وينقلها إلى جاره ، وهكذا حتى تصل بسرعة إلى المعان المقصودة

والحاجة إلى تبادل الرسائل بين الناس قديمة ، وإن كانت خدمة البريد حديثة العهد ، فقد كان الناس في الماضي يبعثون رسائلهم مع التجار والمسافرين .

وقد ظلت العربات والزوارق تستخدم للنقل في البر والبحر حتى مجيء القطار والباخرة في القرن الثامن عشر.

وقد يتعجب المرء أنه كان هناك بريد جوي منذ آلاف السنين ولكن لن يطول عجه إذا تذكر طائر الحمام الزاجل ، فقد كان هذا الحمام يستخدم في نقل الرسائل بين بلد وآخر فتربط الرسالة على رجل الطائر ويطير بها إلى بلد المطلوب بعد أن يكون قد تدرب على ذلك .

وبعد أن كانت الرسائل تستغرق عدة أيام وأسابيع في الطريق ، فإنها اليوم لا تستغرق بالبرق أو الهاتف أكثر من ساعات أو دقائق ، وبذل الحمام جاءت السيارة والقطار والطائرة ، وبذلك أحدث البريد المسجل التي لا تسلم إلا للمرسل إليه يدا بيد ويؤخذ توقيعه عليها ، فإذا لم يكن المرسل إليه موجودا تعاد هذه الرسالة إلى المرسل .

•  
•

---

- 1- ما هي الفكرة المحورية للنص ؟
- 2- استخرج الأفكار الأساسية للنص .
- 3- اشرح الكلمات والمصطلحات التالية:  
- دوائر البريد – البرق – البريد المستعجل – المرسل إليه – المرسل
- 4- إلى أي حد تعد الحاجة أم الاختراع كما جاء في النص؟
- 5- اللاسلكي كان ثمرة لمجموعة من المراحل التي كانت مرتبطة، ما هي هذه المراحل، وهل هناك أخرى في نظرك لم يتطرق إليها الكاتب؟
- 6- هل يعد التكوين في المجال اللاسلكي أمراً ضرورياً ؟ أعط أمثلة لذلك .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## المعلومات ثورة تقنية طافرة

أمست البشرية في العصر الحاضر تقفز قفزات نوعية وثابة بارقة في مجال التقدم العلمي والتقني . والمتأمل المتدبر في تاريخ البشرية يتبين بجلاء أن القفز والوثب والسير في مجال التطور الحضاري تقنيا كان أو عمليا أو اقتصاديا أو اجتماعيا أو فكريا إنما هو نسبي لا يقاس إلا بالراهن ، ومن الظلم التاريخي أن يقاس بالماضي الأقل كما أنه من الحيف الجائر أن يقاس بالآتي الآجل ، فلإنسانية ماضية قدما ، قد يتخلف شعب أو بلد ، ولكن شعبا آخر أو بلدا آخر يستلم الشعلة الحضارية ، فإذا عرف كيف يحسن صيانة هذه الشعلة وإذكاء أنوارها أنار بها دربه ودروب الآخرين ، ومنهم من يسيء رعايتها فينطفئ نورها في يده ويحتاج الأمر إلى ظهور غير قادر ليبب مهيا لاستلام الشعلة وتحيينها وتسخيرها لأداء دورها الإشعاعي

والأمة الإسلامية ، وبشهادة المفكرين والمؤرخين المنصفين من غير المسلمين استلمت شعلة الحضارة الإنسانية فترة طويلة من الزمن وأثرها عن سابقتها ، فرصعتها بما حققته في مجالات العلم والفكر والأدب ، ثم أسلمتها بعد لأمم أخرى فكانت الحضارة الغربية التي يحيى العالم في ظلها ، والتي من منجزاتها الباهرة وقد استفادت بدون شك من منجزات الحضارة السالفة ، هذا المستوى التقني الهائل الذي تسرب إلى البيت والمدرسة والمكتب والإدارة والمتجر والمصنع ... والمتمثل في الأجهزة المعلوماتية ووسائل الاتصال والتواصل المختلفة والمتنوعة والدقيقة والواسعة . ومن الغريب حقا أن تبقى اللغة العربية والثقافة والفكر والآداب الإسلامية بما فيها العلوم الشرعية بعيدة عن الركب المعلوماتي والتواصلي والإعلامي السائر بهذه الخطى الجبارة.

•  
•

---

1- لماذا تعد المعلومات من الثروات المهمة استدل بجمل من النص تؤكد هذا؟

2- اشرح المفاهيم التالية حسب ما جاء في النص.

تقفز – وثابة – بارقة – جلاء – الراهن – وسائل الإتصال والتواصل – الركب  
المعلوماتي – الخطى الجبارة

3- " الأمة الإسلامية ، وبشهادة المفكرين ..... والفكر الأدب "

إلى أي حد ساهم العلماء العرب الإسلاميون في تقدم العلوم الحديثة ؟

4- كيف ساهمت المعلومات في فك العديد من المشاكل التي كانت تتخبط فيها  
المقاولات الإنتاجية عموماً؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الضجيج

الصوت الذي لا يستسيغه المرء يسميه ضجيجا، مع العلم أن ما يصنفه أحدهم كضجيج قد يستسيغه آخر ويستلطفه. و في المفهوم العلمي يعرف الضجيج بأنه الصوت الناتج عن نمط غير منتظم من التموج.

هنالك الكثير من مصادر الضجيج في العالم حولنا ، وبعضها قد يبلغ درجة الخطر ، وهذه تشمل حفارات الطرق وهدير الطائرات النفاثة في إقلاعها وجلبة السير التي لا تهدأ . وقد سنت قوانين تمنع إحداث الضجيج فوق مستوى عين ، لأنه يقلق الراحة العامة ، وقد يتلف حاسة السمع .

ولعلك لاحظت أن طبقة زمير السيارة (أو صفير عربة الإطفاء) تبدو أعلى حدة والمركبة قادمة نحوك مما هي عليه والعربة مدبرة عنك . وأشد ما يلاحظ ذلك حين تدرك المركبة إذ إن طبقة النفير في تلك اللحظة تهبط فجأة إلى مستوى أخفض.

إن أمواج الصوت من البوق أو الصفارة تنبعث من العربة القادمة نحوك في نفس الاتجاه الذي تسير فيه المركبة ، فسرعة انتقالها بالنسبة لك هي سرعة الصوت مضافا إليها سرعة المركبة ، وهكذا فإن عدد الذبذبات الصوتية التي تصل أذنك من المركبة وهي قادمة نحوك أكثر من ترددها أو كانت المركبة متوقفة ، ولهذا السبب تسمع طبقة نغم أعلى .

وعندما تتجاوزك المركبة تصلك أمواج الصوت من نفيرها بسرعة تساوي سرعة الصوت العادية مطروحا منها سرعة المركبة متوقفة فتسمع طبقة نغم أخفض وأشد ما يلاحظ ذلك في اللحظة التي تتجاوزك المركبة فيها .

وهذا التغير الظاهر في طبقة (درجة) الصوت المتحرك يعرف بظاهرة دوبلر نسبة إلى

الفيزيائي النمساوي كريستيان جوهان دوبلر الذي علل أسباب هذه الظاهرة عام 1842 وتنطبق ظاهرة دوبلر كذلك على أمواج الضوء المنبعثة من مصدر متحرك ، فتردد الأمواج الضوئية مثلا الذي يتلقاه الراصد من نجم يتجه نحوه (أو بعيدا عنه) أكثر (أو أقل) من التردد الموجي العادي للضوء ، وهذه عظمة الجدوى للفلكيين في حساب سرعات سير النجوم .

ومن أنواع الضجيج الحديثة دوي اختراق جدار الصوت الذي تحدثه الطائرات النفاثة ، فالطائرة في أثناء طيرانها تدفع الهواء أمامها في أمواج متتالية ، تماما كما تشاهد دفع مقدمة السفينة للماء في تموجات أمامها وحواليها ، وبتزايد سرعة الطائرة بتزايد تضاعط الأمواج المندفعة حتى تؤلف جدارا (أو حاجزا) من الهواء المضغوط أمام الطائرة .

وعندما تبلغ سرعة الطائرة 1200 كيلومتر في الساعة وهي سرعة الصوت تضطرب موجة الهواء المضغوط القوية (الجدارية) أمام مقدمة الطائرة وتتحول إلى موجة صوتية عارمة فيسمع لها دوي هائل كالرعد تحت الطائرة مباشرة ، وهذا هو ما يعرف بدوي اختراق جدار (أو حاجز) الصوت .

•  
•

---

1- قسم النص إلى أفكار أساسية .

2- اشرح الكلمات التالية :

يستسيغه – الضجيج – يستلطفه – نمط – التموج – حفارات الطرق – الهدير

3- أنت كتقني داخل المؤسسة الإنتاجية ما هي الحلول التي يمكن أن تقترحها للحد من الضجيج المنبعث من الآلات المتهرئة؟

4- الضجيج المنبعث من السيارات ووسائل النقل بصفة عامة التي تجوب الشوارع

كيف يمكن التخلص منه ؟ استعن بإجابات مسهبة من النص.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



# مواضيع ذات طابع تكويني

## الفهرس

الصفحة	المواضيع
89	المواد الأولية للألبسة
91	المحركات وإدارة الآلات
94	أنسجة الملابس
96	الحاسبات
98	الحديد والفولاذ
101	النوابض ومساعدتهم على المرونة
103	المحركات الكهربائية
105	التلفزيون ونظام اشتغاله
107	الراديو (اللاسلكي)
109	الأدوات الكهربائية
111	زجاج المرايا و مجالات استعمالها
113	السيارة
116	الطباعة
119	التلصكوب وكيفية عمله
122	ماء الشرب
124	الكيمياء وأثرها على الإنسان
126	الصوت
128	مادة الزجاج
131	نبذة عن القماش
134	العجلة
136	المولدات الكهربائية
139	التيار الكهربائي وكيفية الحصول عليه
142	الفيلم التصويري الفوتوغرافي
145	المجاهر وكيفية عملها ( المكروسكوبات )
148	المسجلات الشريطية
150	الأمان من الحوادث داخل المقولة
152	جودة التكوين وملائمته مع متطلبات المهنة
154	التكوين المستمر



## المواد الأولية للألبسة

تعد أستراليا ونيوزيلندا الجديدة والاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة الأمريكية والمغرب والجزائر من الدول المنتجة للصوف .

والصوف الخام يكون مشمعا لأنه يحتوي على مصالة تفرزها الغدد الموجودة تحت جلد الحيوان كما يحتوي على بعض الأعشاب والمادة الملونة .  
تختلف ألوان الصوف باختلاف الفصيلة فهناك الصوف الأبيض والأسود والأصفر والرمادي والأصهب .

يتراوح طول الشعرة م بين 7 و 40 سنتيمتر وذلك حسب نوع الحيوان ويخضع سمك الليفة وطول الشعرة لموقعها من أجزاء جسم الحيوان .  
أما خيوط الحرير فهي من الشرائق التي تستقر بداخلها ديدان الحرير لتمر من مرحلة الشرقة إلى مرحلة الفراشة ، ولا تزيد نسبة الحرير المستخلص من الشرقة الواحدة عن 30 في المئة لأنه من الصعب استخلاص كل خيوط الشرقة .  
جودة الحرير ورقة الليفة ومتانتها وتمدها خصائص تطابق مصدر نوعية دودة القز .

وقد ظهرت الألياف الاصطناعية بعد القرن التاسع عشر لتغطية احتياجات الإنسان عن الكساء نظرا لغلاء الأنسجة الحريرية تستخرج الألياف الاصطناعية من سيليلوز الخشب التي تخضع لمعالجة اصطناعية بمواد كيميائية تحولها إلى خيوط صالحة لنسيج يشبه الحرير الطبيعي بكلفة أقل .

ويحتل الحرير الاصطناعي المرتبة الثانية بعد القطن من حيث استهلاكه عالميا وأصبحت صناعة الألياف الكيميائية من أهم الصناعات في الوقت الحاضر إذ تسد بمفردها ما يزيد عن 30 في المئة من احتياجات الإنسان من الكساء .

وتصنع هذه الألياف من مواد أولية متوفرة في الطبيعة مثل نواتج تقطير الفحم الحجري وبعض الغازات كالألدروجين والنيتروجين وبعض الفضلات الزراعية ومنتجات البترول ثم يتم تحويلها إلى شعيرات . وتعرف علميا بمجموعات عديدة البوليأمايد ومجموعة البوليستير وأشهر أقمشة المجموعة الأولى معروفة تجاريا بإسم النيلون والمجموعة الثانية بإسم النيرغال .

كانت الشركة الأمريكية للصناعات الكيماوية أول شركة استطاعت تحضير خيوط النيلون عام 1937 بعد أبحاث دامت عشر سنوات .

•  
•

---

1- ماهي المواد التي تطرق إليها الكاتب ولها علاقة مباشرة بصنع الألبسة؟

2- اشرح الكلمات والمصطلحات التالية :

- الصوف – مشمعا – مصالة – الفصيلة – السمك – الليفة – الشرائق – الألياف الكيميائية.

3- ماهي القيمة المضافة التي يتميز بها العامل المؤهل في المجال النسيج والألبسة على الذي لم يخضع لأي تكوين مهني استدل بأمثلة لذلك ؟

4- لمنافسة المنتج المستورد من الخارج ، ماهي في نظرك الطرق والخطط التي يجب أن تتبعها لحماية اقتصادنا في هذا الجانب ، استدل ببعض التجارب وأنت كتنقي مهتم.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## المحركات وإدارة الآلات

كانت حركة النقل قبل اختراع المحركات تعتمد غالباً على الخيل والإبل وحيوانات الجر براً وعلى القوارب والسفن الشراعية بحراً ، وبدأت الحال تتغير تدريجياً منذ اخترع جيمس واط أول آلة بخارية فعالة .

ولد جيمس واط عام 1736 في جرينوك بسكوتلاندا ، وفي السابعة عشرة من عمره أتم بصناعة أدوات الرسم فعين للقيام بوظيفة صانع آلات في جامعة غلاسكو وكان من بين الأشغال التي طلبت منه إصلاح نموذج لآلات نيوكومن البخارية ، وكانت هذه الآلة على قلة كفايتها تستخدم لضخ الماء المتسرب إلى المناجم .

وأجرى واط تحسينات على تصميم نيوكومن ثم استبدل به التصميما آخر مختلفا تماما يستهلك ثلث كمية الوقود فقط ، وأضاف إلى محركه مجموعة من المرافق والمسندات لتحويل حركة المكبس إلى حركة دورانية ، وبحلول سنة 1782 كان أحد محركات واط يشغل أكثر من 40 مكنة في أحد المصانع ، وكان ذلك فجر الثورة الصناعية حيث ابتدأت المكنات تقوم قام العمال في الصناعة .

وكانت المحركات البخارية الأولى ثابتة في مواقعها حتى جاءت أول محاولة لاستخدامها في النقل عام 1787 عندما بنى جوزيف فنتش سفينة بخارية صالحة للإبحار عام 1830 كانت السفن البخارية تسخر الأطنطي ذهابا وإيابا في رحلات منتظمة ، وعلى البر اخترع جورج ستيفنس القاطرة البخارية عام 1814 وبدأ بذلك عصر النقل البري بالسكك الحديدية .

وكانت متطلبات المحرك البخاري الضخمة من الحطب أو الفحم لوقد النار عقبة حفزت الباحثين على التفتيش عن وقود أخف ومحرك يدار به وكان الجواب هو المحرك البنزيني الداخلي الاحتراق الذي كان الفرنسي إتيان لينوار أول مخترعه عام 1860 لكن المحرك العصري الذي نستخدمه في سياراتنا يعود تصميمه الأساسي إلى نيقولاس أوتو الذي صنع أول محرك رباعي الأشواط عام 1876 وما زالت دورة الأشواط الأربعة هذه تدعى دورة أوتو ويستخدم في السيارات الحديثة محركات ذات أربع أو ست أو ثماني أسطوانات ، وكلما زاد عدد الأسطوانات ازدادت سلاسة سير المحرك ، وقد تم صنع سيارات البنزين العملية الأولى في ألمانيا عام 1885 على أيدي غوتيلب ديملر وكارل بنز .

وفي عام 1892 أدخل رودلف ديزل نمطا مختلفا من محركات الاحتراق الداخلي يستخدم زيت الديزل كوقود ويستغني عن شمعات الإشعال بالشرر إذ يحصل الإشعال التفجيرى بذر الزيت في أسطوانة عالية ضغط الهواء جدا .

ويستخدم محرك الديزل في تسيير الباصات والسيارات والشاحنات وبعض القطارات والسفن ومحرك الديزل ثنائي الشوط غالبا محركات البنزين الصغيرة ، وفي هذا النوع من محركات الاحتراق الداخلي ليس هناك صمامات ، إذ يكشف المكبس في أثناء صعوده وهبوطه فتحات في جدار الأسطوانة تقوم مقام الصمامات ، وتتميز المحركات الثنائية الشوط بطققة تصاحب كل شوط ، وتلاحظ هذه الطقطقة في معظم الدراجات النارية وبعض السيارات وجزازات العشب التي تسييرها مثل هذه المحركات.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

⋮

- 1- ماهي الفكرة المحورية التي يتناولها النص؟
- 2- حدد الأفكار الرئيسية التي جاءت في النص.
- 3- إلى أي حد لعبت المحركات دورا هاما في تقدم الصناعة بشكل عام؟
- 4- عرفت المحركات تطورا مهما حتى وصلت إلى الشكل الحالي ، ماهي المراحل المهمة في نظرك استدل ببعض الإجابات من النص.
- 5- أنت تعمل كتقني صيانة في أحد المؤسسات الإنتاجية ، ماهي النصائح والإرشادات التي يمكن أن توجهها للعاملين معك للحفاظ على محركات الآلات بصفة عامة.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## أنسجة الملابس

تصنع أنسجة الملابس حاليا من خيوط (أو ألياف) تنسج قماشيا. وكانت النباتات والحيوانات حتى عام 1891 المصدر الوحيد لهذه الألياف ، فألياف القطن مصدرها جوازات القطن الزغبة التي تضم البزور وتنمو شجرته في المناطق الحارة كمصر . وتستخرج ألياف الكتان من سوق نباتات الكتان التي يوجد نموها في المناطق الرطبة كروسيا ، وتجز الماعز والغنم للحصول على الصوف . أما الحرير فتقرز دودة القز لتصنع منه شرنقة (أو صلجة) تتحول داخلها إلى فراشة . وتحل الشرائق بعد نقعها في الماء للحصول على خيوط الحرير ، وكل هذه المواد صالح للغزل والنسج والصباغ .

وبالإضافة إلى هذه الألياف الطبيعية أصبح لدينا اليوم ألياف صناعة كالرايون الذي يحضر من عجينة الخشب المضربة بالماء الممزوجة بالصودا الكاوية وثاني كبريتيد الكربون لإذابة السيليولوز فيها . ثم يدفع السائل اللزج الحاصل المسمى الفسكوز عبر منفث مثقب إلى مغطس حامضي حيث تتصلب خيوط الفسكوز ويمكن لفها على مكبات .

وهناك عدد وافر من الألياف الاصطناعية المختلفة نذكر منها التريلين والأكريلان والنايلون التي تحضر من كيماويات نحصل عليها من زيت البترول والفحم ، ويعزى الفضل في تحضير النايلون أول مرة للكيماوي الأميركي والاس كاروترز والمعروف أن الألياف الطبيعية سهلة الإصطباغ ، فهي تمتص الماء كورقة النشاف ويتم صبغها بمزج الصبغ بالماء ونقع الألياف فيه خيوطا أو نسيجا وأحيانا يبسط النسيج وتطبع عليه التصاميم أو النقوش الملونة . أما الألياف الاصطناعية فلا تصطبغ بسهولة ، وذلك بتأثير سطحها البلاستيكي الزلق ، لذلك فإنها تصبغ عادة في أثناء عملية تصنيعها خيوطا .

وكانت الأنسجة تخاط فيما مضى باليد لصنع الملابس، وفي عام 1832 اخترع الأمريكي ولتر هنت أول مكنة خياطة ثم تلاه اسحق سنجر فصنع نوعا آخر مطورا من مكينات الخياطة عام 1851

تعمل ماكينة الخياطة بخيطين ، أحدهما في مكب داخل الماكينة ، والآخر من بكرة في أعلاه ، ويسلك خيط البكرة العلوية عبر ذراع متحرك إلى سم إبرة المكنة قرب طرفها المستدق ، ويحرك القماش تحت الإبرة التي تتحرك بدورها صعودا وهبوطا ، حاملة معها خيط البكرة العلوية ، وفي أثناء الحركة السفلية ينشط هذا الخيط حول خيط المكوك في داخل المكنة لصنع الغرزة ، ويتحرك كلب التغذية المؤلف من صفيين من النتوءات المعدنية خلفا وأماما ، نابرا في حركته الخلفية فيجر معه القماش وخفيضا في حركته الأمامية ليعود إلى مكانه استعدادا لجر جزء تال من قطعة القماش



•  
•

---

- 1- كيف يتم الحصول على أنسجة الملابس حسب الكاتب؟
- 2- كيف ساهمت آلة الخياطة في تقدم مجال خياطة الملابس بشكل عام ؟
- 3- ماهي الأجزاء المكونة لآلة الخياطة حسب النص ؟
- 4- "وكانت الأنسجة تخاط فيما مضى باليد لصنع الملابس" إلى أي مدى ساهم التطور التكنولوجي والعلمي في تنفيذ هذه الكلمات التي أدلى بها الكاتب في النص استدل بأجوبة شخصية من عندك .
- 5- السرعة في الإنتاج، إنتاج الأنسجة هل لها علاقة بالعامل المؤهل أم بالآلة المتقدمة أعط أمثلة لذلك .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الحاسبات

منذ أقدم العصور أخذ الإنسان يستخدم الآلات الحاسبة لتساعده في حساباته ، ومن أولى هذه الآلات المعداد . وهو جهاز عد لايزال يستخدم في بعض المناطق لإجراء العمليات الحسابية البسيطة بسرعة ، وقد اخترعت حديثا مكينات حاسبة أكثر تعقيدا باستطاعتها إجراء العمليات الحسابية والبالغة التعقيد أوتوماتيكي .

وقد اخترع جون نابيير نظام اللوغاريتمات فسهل بها عمليات الضرب والقسمة ، وفي هذا النظام يمثل كل عدد بعدد آخر يسمى لوغاريتما له ، وتقسم بطرحها ، وفي هذا المجال تستخدم جداول خاصة باللوغاريتماتها ، ولتسريع هذه العمليات الحسابية اخترعت المسطرة الحاسبة المبنية على أساس لوغاريتمي ، وهي معينة حسابية قيمة صغيرة وسهلة الحمل . وكثيرا ما تقتضي الحاجة إجراء العمليات الحسابية بدقة بالغة كما هي الحال في البنوك والمختبرات العلمية

والصناعات العلمية الواسعة فتستخدم الحاسبات الكهربائية لهذا الغرض ، وهذه الحاسبات فائقة السرعة وبعضها يعمل بالبطاريات كما ان بعضها الآخر من الصغر بحيث يتسع له الجيب بسهولة .

وكان العالم الرياضي شارل باباج قد صنع أول حاسبة حديثة في أوائل القرن التاسع عشر فكانت تقوم بسلسلة من العمليات الحسابية وتعطي الجواب النهائي مطبوعا ، ثم تحول اختراع آلة أفضل أداء ولكن اهتمامه فتر فلم ير اختراعه النور . والحاسبات العصرية لا تعمل بالروافع والمسننات كحاسبة باباج ، بل بدارات كهربائية بالغة التعقيد بداخلها ، وقد استخدمت الصمامات الكهربائية بادئ ذي بدء فكانت الحاسبات الإلكترونية الأولى ضخمة جدا وصعبة التشغيل ، لكن تغيرت باختراع الترانزستور والدارة المندمجة اللذين أحدثا ثورة في صناعة الحاسبات ، فالدارات المندمجة صغيرة الحجم جدا وعالية الاعتمادية ، وهي فائقة السرعة بخسة الثمن وتدوم طويلا .

وباستطاعة الحاسبة الإلكترونية إجراء العمليات الحسابية وتقديم الأجوبة والحلول للمسائل المعقدة في دقائق أو حتى في ثوان ، ومثل هذا العمل قد يقتضي الإنسان أياما أو حتى أشهر للقيام به ، وقبل أن تصبح الحاسبة النظامية قادرة على أداء هذه المهمات لابد من تزويدها بالتعليمات اللازمة لأداء هذه العمليات بدقة ، وتسجل التعليمات المعطاة للحاسبة حول كيفية استخدام الأرقام ، والمعلومات الأخرى التي تغذي بها ، بلغة خاصة مكتوبة بإشراف مشغل الحاسبة أو مبرمجها ، وتؤلف التعليمات والمعلومات التي تغذي بها الحاسبة برنامج الحاسبة وإذا ما أعطت الحاسبة جوابا خاطئا فإن اللوم يقع على المبرمج لا على الحاسبة لأنه يكون قد أخطأ البرمجة .

وتختلف الحاسبة الإلكترونية عن الحاسبات الكهربائية البسيطة باحتوائها على الذاكرة تستطيع تخزين المعلومات واستخدامها في وقت لاحق وفي هذا المجال يمكن مقارنتها بالعقل البشري ، والواقع إن بمقدورها حل المسائل بسرعة أكثر ودقة أشد من العقل البشري وباستطاعة هذا الدماغ الإلكتروني القيام بالترجمة من لغة إلى أخرى أو المنازلة في لعبة الشطرنج ، لكنه في كل ما يقوم به من أعمال لا يستطيع اتخاذ قرارات ولا تخليق أفكار جديدة فهو يؤدي فقط ما برمج سلفا لأدائه .

•  
•

---

- 1- ماهي أنواع الحاسبات المعروفة ، وماهي في نظرك أيسرهم وأحسنهم اشتغالاً ؟
- 2- ماهي القيمة المضافة التي جاءت بها الحاسبات إلى الميدان التجاري ؟
- 3- ماهي الجوانب الإيجابية والسلبية للحاسبات عموماً ؟
- 4- "وتختلف الحاسبة الإلكترونية عن الحاسبات الكهربائية... يمكن مقارنتها بالعقل البشري".
- 5- إلى أي حد يمكن مقارنة الحاسبات بالعقل البشري ، أعط الأمثلة على ذلك تستدل بها أقوالك ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الحديد والفولاذ

كان الإنسان القديم يصنع أدواته وأسلحته من العظام أو الحجارة أو الخشب ، ثم اكتشف تدريجيا أن المعادن الفلزية التي قد يعثر عليها في الحجارة النيزكية أو في مخلفات موقد أكثر صلاحية لصنع أدوات أهد وأمتن ، وكان النحاس أول المعادن الفلزية التي حصل عليها الإنسان بكميات تذكر ، لكنه كان لينا يكاد لا يصلح إلا حيث كان يوجد ممتزجا بالقصدير مكونا البرونز ، وقد استخدم المصريون القدماء البرونز حوالي عام 3500 ق.م لصنع الأدوات المختلفة والأسلحة ، وكانت تلك بداية العصر البرونزي .

وقد عرف الحديد منه ذلك الوقت تقريبا ولكن مصدره الوحيد في ذلك العصر كان الحجارة اليزكية ثم حدث أن اكتشف الإنسان حوالي عام 1500 ق.م ، وفي مكان ما في القارة الآسيوية ، أنه بتحريض بعض المعادن مع الخشب يمكنه الحصول بنفسه على الحديد ، وكان الحثيون أول من جهز جيشا بأسلحة حديدية سرعان ما انتصروا بها على الجيوش الأخرى ، المجهزة بأسلحة برونزية فالسيف البرونزي لا يقوى على الصمود أمام سيف الحديد الأشد متانة وصلابة .

وكان ذلك فجر عصر الحديد الذي لا يزال مستمرا إلى اليوم ، فما زال الحديد والفولاذ أهم المعادن الفلزية المستخدمة في البناء والإنشاءات ، كما تصنع معظم السيارات والمكنات الصناعية والزراعية والأسلحة بمختلف أنواعها من الحديد والفولاذ حتى إن الاستهلاك السنوي العالمي من الحديد يفوق 300 مليون طن ، وفي الواقع يصعب تصور حياتنا الحاضرة وإمكاناتها الحضارية بدون الحديد .

وأهم مصادر الحديد حاليا هي خاماته من الهيماتيت (أكسيد الحديد الأحمر) والمغنتيت (أكسيد الحديد المغنطيسي) التي تتوافر بكميات كبيرة يسهل تعدينها في مناطق كثيرة من العالم ، وتحرق هذه الخامات مع الكوك والحجر الكلسي في الفرن العالي فتختزل أكاسيد الحديد ويصب الحديد المصهور في قوالب ليبرد ، ويعرف في هذه الحال بحديد الزهر أو حديد الصب أو تماسيح الحديد .

ويحتاج إعداد مئة طن من هذا الحديد إلى 190 طنا من خام الحديد و100 من فحم الكوك و50 طنا من الحجر الكلسي وبالإضافة إلى الحديد الناتج نحصل على 50 طنا من الخبث المعدني تستخدم في صناعة الإسمنت والخرسانة .

وحديد الزهر هو حديد غفل غير نقي به من 3 إلى 4 في المائة من الكربون تجعله قصفا نوعا وللحصول على الفولاذ الذي هو أهم أشكال الحديد استخداما ونفعا تخفف نسبة الشوائب الكربونية لتصبح من 0,2 إلى 1,5 في المائة فقط ، والطريقة المستخدمة لذلك كان أكتشفها المهندس الإنكليزي هنري بسمير عام 1856 وقوامها

نفث عصفات هوائية عبر الحديد المصهور في محول خاص لتحويل معظم الشوائب الكربونية إلى غاز ثاني أكسيد الكربون باتحادها مع الأكسجين الهواء وفي صناعة الفولاذ العصرية استبدل بمحول بسمير أسلوب المجرمة المكشوفة .

والفولاذ أشد متانة من الحديد وأسهل تصنيعا، وبإضافة بعض العناصر الأخرى إليه يكتسب متانة أو صمودا ضد الصدأ أو ضد الحرارة.

والفولاذ الذي يحوي 13 في المائة من وزنه منغيزا يتميز بالصلادة العالية ، أما الفولاذ الذي لا يصدأ فينتج من إضافة عنصري النيكل والكروم إليه .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

- 1- ماهي الفكرة الرئيسية التي يدور حولها النص ؟
- 2- استخرج أهم الأفكار الرئيسية والأساسية.
- 3- اقترح عنوانا آخر للنص
- 4- اشرح المصطلحات التالية:
- المعادن الفلزية – الفرن العالي – الصلادة العالية
- 5- ساهم الحديد والفولاذ في تقدم التكنولوجيا، كيف ذلك، استعن بإجابات من النص.
- 6- ماهي إيجابيات وسلبيات الحديد على الحياة البشرية ، إذا كانت سلبيات كيف يمكن الحد منها ؟
- 7- " وأنزلنا الحديد فيه بأس شديد ومنافع للناس " إلى أي حد تنسجم هذه الآية الكريمة مع ما جاء في السؤال رقم 6.

## النوابض ومساعدتهم على المرونة

إذا ما سئلت عن مادة مرنة المحتمل جدا أن يتجه تفكيرك إلى المطاط ، فالرباط المطاطي يسهل شده بالمظ ، وسرعان ما يستعيد وضعه السابق عند إفلاته ، كذلك إذا ما ضغطت قطعة مطاط لجعلها أصغر حجما ، فإنها ترتد إلى حجمها الأصلي حالما يزول الضغط عنها وهذان المثالان يوضحان ما نعنيه بالمرونة ، فالعلماء يعتبرون الجسم مرنا إذا كان بإمكانه استعادة حجمه وشكله الأصليين بسهولة بعد تغييرهما ، فالمطاط إذا مادة مرنة وكذلك الفولاذ والزجاج ، أما الطين والمعاجين أجسام لامرنة أو غير مرنة لأنها لا تستعيد شكلها الأصلي بعد زوال المؤثر و فلز الألومنيوم والنحاس أقل مرونة من الفولاذ والزجاج لكنهما أكثر مرونة من الطين اللدن والمعاجين المختلفة ، ولتغيير حجم أي جسم يتوجب تسليط قوة عليه وكلما كبرت القوة المؤثرة كان تغير حجم الجسم أو شكله أعظم . فالقوة المسلطة على الرباط المطاطي تمطه وتزيد من طوله .

إن ضغط قطعة المطاط يجعلها أصغر حجما بالإنضغاط كذلك بإمكانك حني مسطرة خشبية بمقدار بسيط ، والحناية مزيج من الانضغاط والإمتطاط .

وهناك طريقة بسيطة لمعرفة مقدار مرونة الأجسام تعتمد على مدى ارتداد الجسم عند إسقاطه على سطح صلب ، ما أسقطت بلية زجاجية على أرض قاسية فإنها ترتد إلى ارتفاع غير قليل ، وكلما سرعة الارتطام أكبر كان مدى الارتداد أعلى .

أما إذا سقطت كرة من الطين بحجم الكرة فإنها لا ترتد أبدا ، بل تنفليطح فقط ، والواقع أن شكل الكتلة الساقطة ينتشوه قليلا ، لكنها لشدة مرونتها تستعيد شكلها الأصلي وترتد عاليا والجدير بالملاحظة هنا أن الكتلة لا ترتد إلى العلو الذي أسقطت منه لأن قسما من طاقتها يفقد في أثناء الارتداد . وتستخدم المواد المرنة لأغراض كثيرة ، فالخشب المرن استخدم قديما ولا يزال يستخدم في صنع الأقواس لرمي السهام ، كما تتخذ منه ألواح منصات الغطس في المسابح و للنوابض الفولاذية استعمالات عديدة أيضا ، فهي تستخدم في الساعات المختلفة وفي الأسرة وهياكل عربات السكك الحديدية والسيارات لتجميد الارتجاج وجعل السفر فيها مريحا وتساعد مرونة الإطارات المعبأة بالهواء في السيارات أيضا على تحقيق هذه الغاية ، فالهواء المضغوط فيها يجعلها مرنة جدا . فعندما تمر السيارة فوق مطب تنتشوه إطاراتها فتجمد الارتجاج، لكنها سرعان ما تستعيد شكلها الأصلي لمرونتها.

- 
- 1- كيف تساعد النوابض على مرونة حسب ما جاء في النص؟
  - 2- اشرح الكلمات التالية :
    - مرنة – المطاط – الانضغاط – الهواء المضغوط – الارتجاج – المرونة
  - 3- ماهي أهمية النوابض في تحريك السيارات ووسائل النقل بشكل عام .
  - 4- كيف تؤثر حالة الطرق على النوابض السيارات بشكل خاص وعلى السيارات بصفة عامة؟
  - 5- لصيانة النوابض بشكل عام ماهي الأمور التي يجب على التقني معرفتها اعط بعض الأمثلة .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



## المحركات الكهربائية

تعتمد المحركات الكهربائية على المبدأ الذي يعمل بموجبه مولد مايكل فارادي . ففي المولد يستحث تيار كهربائي في الموصل بتحريكه عبر مجال مغناطيسي.

أما في المحرك فيمرر تيار في الموصل الواقع في مجال مغناطيسي فتنتج قوة تعمل على تحريك الموصل والطريقة الأسهل لتطبيق هذا المبدأ عمليا هي هنا أيضا، كما في المولد، جعل الموصل بهيئة ملف سلكي ووضعه بين قطبي مغناطيس.

لا يمكنك صنع محرك كهربائي بسيط بسهولة من فليئة كبيرة وكمية من السلك الدقيق المعزول وإبرة حياكة وبعض الدبابيس القوية وقضبي مغناطيس صغيرين ولتحقيق دوران المحرك ينبغي إمداد الملف بالتيار بواسطة مبدل أي عاكس للتيار ، والمبدل المستخدم في النموذج المبين هو غاية البساطة كما تلاحظ ، لكنه من المحركات الكبيرة . فالمبدل يعكس اتجاه التيار بعد أن ينم الملف نصف دورة – وبدون المبدل يتوقف الملف بعد نصف الدورة في وضع أفقي . لكن عكس اتجاه التيار في الملف يجعله يدور نصف دورة آخر... وهكذا .

وفي المحرك الكبير لا يقتصر على ملف واحد بل تستخدم سلسلة من الملفات، كل واحد عن سابقه بزاوية صغيرة. وكذلك يحوي المبدل عددا من القطع بمعدل واحدة لكل ملف، ويغذى التيار إلى قطعة من المبدل بواسطة فرجوني الكربون في أثناء دوران المبدل بينهما .

ومجالات استخدام المحركات الكهربائية واسعة ومتعددة كتعدد أشكالها ، فمن محرك آلة الحلاقة الصغير الذي لا تزيد قدرته على جزء من الكيلواط إلى المحركات الضخمة التي تشد القطارات وتدير مكائن المصانع ، وبعض المحركات مصمم ليعمل بالتيار المتناوب وبعضها يعمل بالتيار المستمر بينما يمكن لبعضها الآخر ( المعروف بالمحركات العامة ) العمل على كلا نوعي التيار . ومحركات التيار المستمر المستخدمة في تسيير القطارات هي نمط النموذج نفسه الذي سبق وصفه ، غير أنه يستبدل فيها بالمغناطيس الدائم مغناط كهربائية تعمل محركات التيار المتناوب المتزامنة بسرعة ثابتة يحددها تردد المصدر ، لذلك لا تستخدم هذه المحركات حيثما تقتضي الحاجة تغيير السرعة بدرجة كبيرة .

أما محركات التيار المتناوب الحثية الكثيرة الإستخدام في مجالات الصناعة فلها ملفات دوارة ( العضو الدوار ) كثيرة الشبه بالملفات الثابتة ( العضو الساكن ) . ويعمل كلا نوعي الملفات كمحول وبعض هذه المحركات عاجز عن بدء الحركة ذاتيا ولا بد له من محرك منفصل لبدء حركته .

والمحركات الكهربائية هي وسيلة نظيفة وسهلة المتناول للحصول على الطاقة الحركية (الميكانيكية) فالسيارة الكهربائية تخفض التلوث في مدنا إلى حد كبير ،

فهي لا تنفث غازات وأدخنة ضارة في الهواء ، كما أنها قليلة الضجيج بالمقارنة مع السيارات التي تعمل بمحركات الاحتراق الداخلي .

ومن ميزات المحركات الكهربائية أنها تنتج الحركة الدائرية مباشرة ، بينما نحصل من المحرك البنزيني على حركة أمامية وخلفية من المكبس حولها قبل الاستخدام إلى حركة دائرية ، وبعض المحركات الكهربائية المعروفة بالخطية لا تعطي حركة دائرية . وهي نوع من المحركات الحثية يكون فيها العضوان الدوار والساكن مستقيمين ومتوازيين . وقد يستخدم هذا النوع من المحركات يوماً ما لتشغيل وسائل نقل اقتصادية داخل المدن على سكك مرتفعة أحادية الخط ، بحيث يكون أحد الملفات على المركبة والآخر على الخط الأحادي المستعمل .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التلفزيون ونظام تشغيله

يعرض التلفزيون صوراً ثابتة ولكننا نراها متحركة لتتابعها بسرعة تظل معها العين محتفظة بالصورة السابقة وللحصول على هذا الانطباع الحركي تعرض على الستارة ثلاثون صورة متتالية في الثانية .

وتقسم كل صورة إلى عدد من الخطوط ( 625 خطاً في الأجهزة القديمة ) يحوي كل خط منها عدة آلاف جزئية نوراً أو ظلمة . وللحصول على صورة جيدة تفصل الخطوط إلى جزئيات دقيقة قد تصل إلى 200 ألف في مجموعها ، وتحتوي الكاميرا التلفزيونية صفحة إشارات مغطاة بنقاط حساسة للضوء (من مادة كيماوية لها هذه الخاصية) تقابل كل نقطة منها إحدى المئتي ألف من الجزئيات الدقيقة وتتحرك حزمة إلكترونية ماسحة عبر الصفحة خطاً خطاً وتبعث الإشارات الملتقطة من النقاط ، ثم تضخم هذه الإشارات وتنبث ، وعند استقبال هذه الإشارات في جهاز تلفزيوني تجري تقويتها ثم تعرض على أنبوب الصورة (أنبوب الأشعة الكاثودية) الذي تتولد فيه حزمة إلكترونية أخرى ، وتتحرك هذه الحزمة ماسحة عبر الستارة 625 مرة لتكون 625 خطاً ، وعند نهاية كل خط ترتد الحزمة بسرعة لتبدأ الخط التالي ، وتسمح مجموعة الخطوط الستمئة وخمسة وعشرين في  $1/30$  من الثانية

وتسمى كل مجموعة منها إطاراً ، وفي أثناء مسح الحزمة خلف الستارة الجهاز تضعف الحزمة أو تشتت بالنسبة إلى ضعف أو شدة الإشارات المرسل (أي بالنسبة إلى شدة الإشارات الملتقطة من النقاط الحساسة للضوء في الكاميرا) .

ولما كانت ستارة الأنابيب الكاثودية فلورية لتغطيها بمواد كيماوية خاصة فإنها تتألق بصدمات الحزمة الإلكترونية ويشد هذا التألق الضوئي باشتداد الحزمة ويشتمل الجهاز أيضاً على مجهر لإنتاج الصوت وعلى نظام مزامنة للتوفيق بين الصوت والصورة المبعثين .

وفي التلفزة الملونة ، الأكثر تعقيداً ، تعمل ثلاث حزم إلكترونية تختص كل منها بأحد الألوان الأولية وهي الأحمر والأزرق والأخضر ناقلة صورة مستقلة للمشاهد . ويتميز ستار أنبوب الصورة بتغشية من حوالي  $1/4$  مليون نقطة من مادة متفسفرة موزعة في مجموعات ثلاثية فسيفسائية . وعندما تسلط الحزمة الإلكترونية الماسحة في جهاز الاستقبال على هذه المجموعات تبعث الواحدة منها ضوءاً أزرق عندما تسقط عليها الحزمة الحاملة الإشارة الزرقاء وهكذا الحمراء والخضراء . وهذه الألوان الثلاثة يمكن مزجها بنسب مختلفة لتنتج بقية الألوان الأخرى في المشهد المتلفز . ويمكن بث

الإرسال التلفزيوني لاسلكياً ، كما هي الحال في برامج التسلية والإمتاع ، أو عبر الأسلاك في دائرة تلفزيونية مغلقة . وهذا النوع من الإرسال في دائرة مغلقة له أغراض متعددة فبواسطته مثلاً يمكن لطلاب الطب مشاهدة تفاصيل عملية جراحية منقولة من غرفة العمليات في أحد المستشفيات .

- 
- 1- كيف يشتغل التلفزيون حسب النص؟
  - 2- حدد الأفكار الأساسية التي تطرق إليها النص.
  - 3- ساهم التلفزيون بشكل فعال في إيصال المعلومات بشتى أنواعها لشرائح عريضة من المجتمع ، كيف ذلك.
  - 4- يعد التلفزيون أداة تواصلية تزاخم أساليب التواصل الأخرى من المكتوبة والمرئية ( السينما مثلا ) ، إلى أي حد يمكن الجزم بهذا القول .
  - 5- تفنن التقنيون والمهندسون في إخراج شاشات تلفزيونية تمتع العين والبصر ، كيف يساهم التكوين في عمل هؤلاء، التكوين الأولي والمستمر.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الراديو (اللاسلكي)

في كل ساعة من كل يوم وفي شتى أرجاء الأرض هنالك ملايين متعددة من الأمواج الرادية تخترق الأجواء بسرعة تعادل سرعة الضوء مقدارها 300 مليون متر (186 ألف ميل) في الثانية . ولكي نتمكن من سماع هذه الأمواج لابد لنا جهاز راديو يحول الإشارات الكهربائية التي تلتقط هوائية المستقبل إلى أصوات نسمعها بمجهره . ويمكن بث هذه الأمواج بترددات مختلفة وبأطوال موجبة متباينة .

وليست الموسيقى والصوت هما أول ما بث باللاسلكي فقد سبقهما الإرسال اللاسلكي بالنقط والشرطات ممثلة حروف الهجاء حسب نظام مورس ، وذلك قبل اختراع الميكروفون ( الذي يحول أمواج الصوت إلى أمواج كهربائية ) والصمام الإلكتروني.

هنالك نوعان من الأمواج الرادية أرضي وسماوي . ولا تستطيع الأمواج الأرضية متابعة تقوس الأرض إلا لمسافة قصيرة نسبيا تبلغ حوالي 350 كيلومترا ، لذا لا يمكن استخدامها للإرسال اللاسلكي بين بلدان بعيدة .

ولجعل إرسال الأمواج الرادية إلى المسافات البعيدة ممكنا يستفاد من انعكاسها على طبقة الجو الأيونية ( الأيونوسفير ) على ارتفاع يفوق 80 كيلومترا عن سطح الأرض وهذه الأمواج المنعكسة تسمى موجا سماوية .

عند بث الموجات الرادية القصيرة تنعكس هذه الأمواج عن الأيونوسفير ويمكن استقبالها على بعد مئات الكيلومترات من جهاز الإرسال . وقد ترتد هذه الأمواج تكرارا إلى الأيونوسفير لانعكاسات تالية نحو الأرض في سلسلة قفزات تسمى تقويات . وبهذه الطريقة تسمع الإشارات الرادية بين قارة وأخرى على بعد آلاف الكيلومترات .

وهنالك أمواج سماوية لا تعكسها الأيونوسفير وهي أمواج عالية التردد ( وبالغة القصر ) تتطلق في خط مستقيم نحو الفضاء الخارجي . وعند بث مثل هذه الأمواج الدقيقة عبر مسافات طويلة ينبغي عكسها نحو الأرض بوسائل اصطناعية هي أجرام المواصلات وهكذا فإن البث التلفزيوني الموجه إلى مسافة بعيدة يحتاج إلى جرم مواصلات يعكس أمواجه الدقيقة العالية التردد .

ولو كانت طبقة الأيونوسفير تعكس كل الأمواج السماوية مهما اشتد قصرها لما كان بالإمكان الاتصال راديا برواد الفضاء الذين يتجاوزون هذه الطبقة ، ولما تطور علم الفلك الرادي لعجز الإشعاعات الرادية المنبعثة من النجوم البعيدة عن اختراق جو الأرض .

ولا تقتصر أهمية الراديو على بث نشرات الأخبار والبرامج الموسيقية والترفيهية فهو أيضا وسيلة اتصال مهمة ثنائية الاتجاه بين الطائرات وأبراج المراقبة مثلا أو بين السفن ومراكز اتصالها على الشاطئ

⋮

- 1- ماهي الفكرة المحورية للنص؟
- 2- قسم النص إلى أفكار رئيسية.
- 3- اشرح الكلمات والمصطلحات التالية:  
- الأمواج – الترددات – جرم المواصلات .
- 4- كيف ساهم الراديو في تثقيف الشعوب بشكل عام ؟
- 5- الراديو أداة تواصلية مهمة، كيف يمكن استخدامه لمجال محو الأمية وكذلك تكوين الأفراد.
- 6- كلفت بتقديم اختصاصك على أمواج الأثير ما هي النقاط التي يمكن التركيز عليها لجلب المستمع وإفادته.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الأدوات الكهربائية

توجد الطاقة في أشكال متعددة . والطاقة الكهربائية أيسر هذه الأشكال استخداما لسهولة نقلها من مكان إلى آخر ، ولذا نجد أن كثيرا من الأدوات المنزلية التي تستخدمها تعتمد على الطاقة الكهربائية ، وهذه الآلات تحول غالبا الطاقة الكهربائية إلى شكل آخر من أشكال الطاقة ، فالمصباح الكهربائي يحولها إلى ضوء ، والسخانة الكهربائية تحولها إلى حرارة (وقليل من الضوء إذا توهجت بالاحمرار) وفي الجرس الكهربائي تتحول هذه الطاقة إلى صوت . وتحول الطاقة هذا في الحالات الثلاث يتم باستخدام الأسلاك .

ويمكن إمرار الكهرباء خلال الغاز إذا كان ضغط الغاز خفيفا جدا ، وهذا يجعل يتوهج بضوء ساطع كما يحدث في مصابيح النيون الملونة أو في لافتات الدعاية الكهربائية ، أو في إنارة الشوارع بمصابيح الصوديوم .

وعندما يمر التيار الكهربائي في بعض السوائل تتكون مواد جديدة أحيانا في المحلول أو تنطلق منه ، ويستخدم هذا التأثير الكيماوي للتيار الكهربائي في تحضير بعض المواد كالألومنيوم والنحاس من خاماتها وتسمى هذه العملية التحليل الكهربائي والتلفون أيضا ، الذي هو من أهم الأدوات الكهربائية المستخدمة في البيت والمكتب ، يعتمد على الكهرباء ، ففي العام 1876 بعث البروفسور ألكسندر بل إلى مساعده بأول رسالة تلفونية قال فيها : " يا سيد واطسون ، أرجوك الحضور . إنني أريدك " ومع أن جهاز بل التلفوني قد طرأت عليه تحسينات كثيرة فإن مبدأ عمل التلفون الحديث ظل دونما تغيير يذكر ، يعتمد تحويل الأصوات في التلفون البسيط إلى تيارات كهربائية على مغنطيس كهربائي ، وهذا المغنطيس يتألف من ملف أسلاك بداخله قلب من الحديد المطاوع . يركب هذا المغنطيس الكهربائي خلف قرص معدني رقيق جدا (يسمى الرق) بحيث يكاد يمسه ، وحين يهتز هذا الرق المرسل ، بفعل الأمواج الصوتية ، يولد تغيرات في مغنطيسية الملف وفي شدة التيار الذي يسري في الأسلاك التي تصل الميكروفون بالمستقبل .

فتغيرات التيار هذه تتم بسرعة تتناسب مع تغيرات الصوت كما تتناسب شدتها مع شدته ، وفي المستقبل التلفوني هنالك أيضا مغنطيس كهربائي ورق معدني ، وبفعل التغيرات في شدة التيار وتغير مغنطيسية الملف يهتز الرق معيداذبذبات الرق في المرسل ومنتجا الأصوات نفسها المنبعثة في الميكروفون .

والمجهر (مكبرالصوت) هو نبيطة شبيهة بمستقبل سماعة التلفون البسيط ، لكنه يستخدم بوقا مخروطيا من الورق المقوى بدلا من الرق المعدني وحين يهتز البوق المخروطي في المجهر بفعل المغنطيس الكهربائي يهز معه كمية أكبر من الهواء وهذا يعني أن طاقة كهربائية أكبر قد أمكن تحويلها إلى صوت ، ولا حاجة إذن إلى تقريب المجهر من أذن السامع .

---

1- ماهي نوعية الأدوات الكهربائية التي تطرق إليها الكاتب؟

2- ماهي أهمية معرفة كيفية العمل بالأدوات الكهربائية ؟

3- ماهي الأسس التي يجب الإعتماد عليها لصيانة الأدوات الكهربائية – استدل بأجوبة

من النص ؟

4- إلى أي حد يمكن أن يلعب التكوين المستمر دورا فعالا في الحفاظ على الأدوات و

الآلات الكهربائية؟

5- كتقني في الكهرباء ، ماهي النصائح والإرشادات التي يجب أن توجهها لأصدقائك

للأمان من الصعقات الكهربائية خلال اشتغالهم بالأدوات الكهربائية.



## زجاج المرايا ومجالات استعمالها

تصنع المرايا المقوسة بالطريقة نفسها التي تصنع فيها المرايا المستوية غير أن قطع الزجاج فيها مقوسة كما لو أنها أجزاء من كرات زجاجية كبيرة والمرآة المقوسة سطحها الصقيل يأتي إلى الداخل هي مرآة مقعرة ، أما المرآة المحدبة فسطحها الصقيل يأتي إلى الخارج وقانون الانعكاس ينطبقان على المرايا المقوسة كما على المرايا المستوية أو السطحية ، تتألف الحزمة الضوئية المتوازية من أشعة ضوئية سارية في الاتجاه نفسه ، وإذا سقطت أشعة ضوئية متوازية على المرآة مقعرة فإنها تتلازم وتتركز في النقطة محددة وهي البؤرة المرآة يسمى البعد البؤري أما في المرايا المحدبة فإن الأشعة المنعكسة لا تتلازم بل تنتشر أو تنفرج كما لو أنها صادرة من نقطة خلف المرآة تسمى البؤرة التقديرية .

يتغير وضع صورة الجسم وحجمها تبعاً لموقع الجسم ، أمام المرآة المقوسة ، داخل مجال البعد البؤري أو خارجه ويمكن تحديد موقع الصورة ووضعها في المرآة برسم مخطط أشعة ومرآة الحلاقة التي ترىنا الوجه مكبراً هي مرآة مقعرة يبلغ بعدها البؤري قرابة متر فإذا وقف شخص على مقربة من المرآة فإن الأشعة الواردة من وجهه تنعكس بحيث تبدو صورة الوجه مكبرة خلف المرآة ، أما إذا وجهت المرآة لتلقي النور من مصباح كهربائي بعيد ، فإن المرآة تركز الأشعة الواردة منه تكون له صورة مصغرة ساطعة أمام المرآة يمكن عرضها على ورقة أو ستارة عند البؤرة على بعد متر تقريباً من المرآة وهذه الصورة مقلوبة رأساً على عقب ، ويمكنك استخدام هذه المرآة لعرض صورة ملونة لأجسام جيدة الإضاءة في الهواء الطلق بالطريقة نفسها وتعد مرآة القيادة على جانب السيارة ، وكذا لمراقبة الركاب في الحافلة ، أو تصرف الزبائن المنتشرين في متجر للخدمة الذاتية مرايا محدبة أي أن صورة الجسم الموضوع أمامها تكون دائمة تقديرية مصغرة وغير مقلوبة وهي واسعة الانتشار.

•  
•

---

- 1- لخص النص في بضع جمل.
- 2- قسم النص إلى أفكار أساسية.
- 3- اشرح الكلمات والمصطلحات التالية:  
- المرايا المقوسة - الصقيل - مرآة مقعرة - ساطعة
- 4- إلى أي حد لعب الزجاج دورا مهما في تقدم الصناعة بشكل عام
- 5- الزجاج يدخل في تركيب السيارة أو بعض أجزائها ، كيف يمكن أن تلعب مرآة السائق دورا مهما في السياقة والحد من حوادث الطريق.
- 6- أذكر بعض مجالات استعمال مادة الزجاج بشكل عام والتي لم يتطرق لها الكاتب.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## السيارة

بعد أن اخترع نيو كومن آلتة البخارية عام 1712 جرت محاولات لاستخدام هذا الاختراع بديلا عن الحصان في جر المركبات لكن ذلك لم يتحقق إلا بعد أن جاء محرك واط البخاري الأعلى كفاية وفاعلية وكانت أول مركبة آلية الإدارة من صنع فرنسي نقولا كونيو عام 1769 ومنذئذ ظهرت أنواع متعددة من المركبات المسيرة بمحركات بخارية .

ولم تظهر الأنواع العملية من هذه المركبات "عديمة الخيول" فعلا إلا عام 1820 وكان المهندس توماس تelfورد وجون ماك آدم قد استحدثا أساليب تعبيد الطرق الجيدة لعربات الخيل ، فكانت هذه الطرق ملائمة جدا لسير المركبات البخارية

وكانت المركبات الأولى شبيهة بعربات الخيل المقفلة وصارت مثلها تحمل المسافرين والبضائع بسرعات تقارب 50 كيلومترا في الساعة لكن صناعة المركبات البخارية شلت في بريطانيا بقانون مركبات الطرق التعسفي عام 1865 الذي اشترط سير شخص يحمل علما أحمر أمام المركبة وحدد سرعتها القصوى ب 604 كلم في الساعة .

وفي القرن التاسع عشر اتجه المصممون إلى تطوير مركبات خفيفة سهلة المناورة ، وكان ذلك صعبا بالنسبة إلى المركبة البخارية لحاجتها إلى فرن ومرجل وكميات كبيرة من الفحم الحجري الثقيل ، وبظهور صناعة الزيت وإنتاج الوقود الخفيفة السائلة كالبنزين والكيروسين أستبدل بمحرك البخار الخارجي الاحتراق محرك البنزين ذو الاحتراق الداخلي حيث يتفجر بخار الوقود داخل الأسطوانة .

وكان نجاح المحرك البنزيني الذي صممه إتيان لينوار حافزا للمخترع الألماني نيقولاس أوتو على تطوير المحرك الداخلي الاحتراق الرباعي الأشواط عام 1876

وقد بدأ إنتاج سيارات البنزين العملية الأولى في ألمانيا وجرى تصديرها إلى بريطانيا عام 1889 حيث رفع السرعة الأقصى إلى 1902 كلم في الساعة .

وحتى أوائل القرن العشرين ظلت سيارات المحرك البخاري تصنع على نطاق واسع وقدم الأخوة ستانلي سيارتهم "ستانلي روكيت " عام 1906 التي استطاعت تسجيل سرعة 203,2 كلم في الساعة لكن السيارات البخارية اختفت تدريجيا لأنها عديمة الرشاقة وبالغة التكاليف .

وأدخلت تحسينات متعددة على السيارات المدارة بمحركات البنزين (الغازولين) في الفترة بين 1907 و 1930 فأنتج السير هنري رويس سيارة " الشبح الفضلي " عام 1907 وأنتج هنري فورد سيارة "فورد تي " الرخيصة الثمن عام 1908 وازدادت هياكل السيارات متانة وانسيابية ، وأدخل نظام التعليق المنفصل والتروس المتزامنة

التعشيق ومخمدات الارتجاج وماسحات حاجب الريح ومختلف مضابط القياسات والمؤشرات ومنذ عام 1930 أضيفت تحسينات شملت التروس الأتوماتية واحتياطات الأمان ومحرك وانكل الدوار .

وظهرت أول سيارة كهربائية عام 1890 بعد اختراع غاستون بلانت للحاشدة الكهربائية ، ولأقت شعبية وإقبالا لكنها كانت بحاجة إلى إعادة شحن البطارية بعد مسافة قصيرة ، وعند استحداث الدوران البدئي التلقائي في سيارة الغازولين أهمل شأن السيارة الكهربائية وظل استخدامها مقتصرًا على بعض سيارات النقل الصغيرة لكن الاهتمام بالسيارة الكهربائية عاد يراود الأذهان لتجنب التلوث الذي أصبح مشكلة العصر ونحن نأمل أن يوفق الباحثون إلى تطوير بطاريات خفيفة الوزن عالية الكفاءة تؤدي شحنها ما يؤديه ملء خزان السيارة من الغازولين .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

- 1- أذكر التطورات التي مرت منها السيارة حسب النص لتصل إلى حالتها الحالية.
- 2- أذكر الأفكار الرئيسية التي تطرق إليها النص.
- 3- كيف ساهمت السيارة في التقدم الإنساني والاجتماعي؟
- 4- تسببت السيارات في تلويث البيئة في المدارات الحضرية كيف يمكن في نظرك معالجة هذه الظاهرة.
- 5- "الإهتمام بالسيارة الكهربائية عاد يراود الأذهان لتجنب التلوث الذي أصبح مشكلة العصر " إلى أي حد تتلاءم هذه الجملة مع ما جاء في السؤال السابق رقم 4 – استدل بأجوبتك بوقائع معاشة .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الطباعة

قبل اختراع الطباعة كانت الكتب تخط باليد ، وكن النساخ يقضي شهورا وأحيانا سنوات في نقل النسخة الواحدة .

وقد تم اختراع الطباعة ، في أبسط أشكالها ، على أيدي الصينيين منذ أكثر من ألفي سنة فقد كانوا يأتون بكتلة خشبية مسطحة ينقشون فيها بالحفر حروفا أو تصاميم نافرة يطلونها بالحبر ثم يضغطون فوقها صفيحة الورق لطبع ما حفروه ، وكانت هذه أيضا طريقة بطيئة وكثيرة التكاليف .

وفي القرن الخامس عشر اخترع الطباع الألماني يوهان غوتنبرغ طريقة جعلت طباعة الكتب أسرع وأرخص فبدلا من حفر الصفحة الكاملة على لوح من الخشب صنع حروف طباعة متفرقة على كتل خشبية منفصلة متساوية الارتفاع بحيث يمكن استخدامها بالترتيب المطلوب لتكوين كلمات وجمل وبعد الطبع يعاد تنضيد تلك الحروف ثانية لترتيب كلمات وجمل أخرى ، وبدلا من ضغط الورق على الحروف المحبرة باليد استخدم غوتنبرغ مكبسا آليا لضغط الصفيحة على الحروف ورغما عن هذه التحسينات ظلت عملية الطباعة بطيئة .

ومن الطباعين المشهورين في هذه الحقبة لورنس كوستر الهولندي ونقولا جنسون الفرنسي ووليم كاكستون الإنكليزي الذي تعلم صناعة الطباعة في كولون بألمانيا ثم عاد إلى بلاده لينشئ له مطبعة في وستمنتر بلندن .

وفي الخمسمائة من السنين التي تلت استخدام غوتنبرغ للحروف المنفصلة القطع حصلت تحسينات كثيرة في سرعة الطباعة ونوعيتها ، فالحروف أصبحت لا تنضد باليد (إلا في حالات خاصة) بل بماكينات تنضيد كبيرة ذات لوحات مفاتيح كما في الآلة الكاتبة ، وهذه الماكينات تنضد الحروف آليا في أسطر أو على أفلام تحضر منها رواسم (كليشيات) الطباعة إما بصوغها قوالب أو فوتوغرافيا .

وتستخدم الرواسم في مكينات الطباعة الضخمة التي تدار بالطاقة الكهربائية ، وبإمكان هذه المكينات طبع آلاف الصفائح أو الجرائد في الساعة الواحدة .

هنالك ثلاث طرق طباعة رئيسية هي الطباعة الحرفية (عن حروف منضدة أو قوالب معدة منها ) والطباعة الحجرية الضوئية (بصفائح معدة فوتوغرافيا عن ألواح حجرية) والطباعة الروسمية (التي تستخدم صفائح أو كليشيات محفورة كيماويا) .

وهناك نوعان رئيسيان من مكينات الطباعة أحدهما صفيحي التغذية والآخر ملفي التغذية ففي النوع الأول تغذي المكنة أوتوماتيا بصفحات الورق لتطبع كل منها بمفردها ، أما النوع الثاني فتغذي المكنة بلفة ضخمة متصلة من ورق الطباعة ويمكن استخدام كلا النوعين للطبع على وجه واحد من الورق أو على وجهين ، وبألوان قد تصل إلى أربعة ألوان ، وفي حال الألوان يمرر الورق على مجموعة منفصلة من الرواسم لكل لون ، وتجهز بعض مكينات الطباعة بآلات إضافية لقص الصفائح وطيها صفحات .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

- 
- 1- أعط عنوانا بديلا للعنوان المقترح.
  - 2- ماهي الفكرة المحورية التي يتطرق لها النص؟
  - 3- قسم القطعة إلى أفكار أساسية.
  - 4- اشرح الكلمات التي تحتها خط بالقطعة.
  - 5- مرت الطباعة بالعديد من المراحل قبل وصول إلى شكلها الحالي ، ماهي هذه المراحل في نظرك استعن ببعضها المتواجد داخل القطعة.
  - 6- أضافت إلينا ثورة الأنترنت أو المعلومات بصفة أدق علاقة وطيدة بين الطباعة الأتوماتيكية وكذلك برمجة المعلومات بصفة عامة ، ماهو تأثير هذا على الكتابة الكلاسيكية أي الكتابة بالآلات العتيقة .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



## التلسكوب وكيفية عمله

التلسكوبات أو المراقب هي أجهزة بصرية تستخدم لرؤية الأشياء البعيدة ، ويعتقد أن أول تلسكوب كان من صنع النظاراتي الهولندي هانز ليبرشي عام 1608 فقد لاحظ صدفة وهو يتفحص زوجين من العدسات واحدة أمام الأخرى ، أن الأجسام تبدو أقرب بالنظر عبرهما وفي عام 1610 صنع العالم الإيطالي الشهير غاليليو تلسكوبا أفضل عرف بتلسكوب غاليليو يكبر الأشياء 33 ضعفا ثم توالى التحسينات تدريجيا على التلسكوب على أيدي مختلف العلماء والفلكيين .

وتسمى التلسكوبات التي تستخدم العدسات (بدلا من المرايا) تلسكوبات كاسرة لأن الضوء ينحني فيها بالانكسار عبر العدسات الزجاجية.

لقد استخدم غاليليو تلسكوبه للقيام برصد الأفلاك فاكتشف أقمار كوكب المشتري وشاهد التلال والوديان على سطح القمر وقد صنع غاليليو تلسكوبه من عدسة محدبة في المقدمة هي الشيئية ومن عدسة أخرى مقعرة للمراقبة هي العينية ، وبهذه التركيبية من العدسات ترى الأجسام في التلسكوب غاليليو قائمة غير معكوسة .

أما التلسكوبات التي تلت مرقب غاليليو فقد صنعت من عدستين محدبتين تكون الأولى (الشيئية) صورة مقلوبة رأسا على عقب للجسم بين العدستين ثم تكبر العدسة المحدبة الأخرى (العينية) هذه الصورة بحيث يشاهدها المراقب مكبرة مع بقائها مقلوبة وهذا في الواقع لا يؤثر في مراقبة الأجسام الفلكية والتلسكوبات الكاسرة كثيرا ما يطلق عليها اسم التلسكوبات الفلكية ، وأكبر الموجود منها حاليا تلسكوب بيركز في ولاية ويسكنسن بالولايات المتحدة الأمريكية ، وقطر عدسته الشيئية متر وطول أنبوه حوالي 18 مترا .

وقد كانت التلسكوبات الأولى تاني من تلون حواف الصور فيها نتيجة لتفاوت نسبة انكسار مكونات الضوء اللونية في عدساتها وهو يعرف بالزيغ اللوني ويعالج هذا الزيغ في التلسكوبات الكاسرة الحديثة باستخدام عدسات لا لونية أما التلسكوبات العاكسة فهي بطبيعتها لا تعاني مثل هذا النقص .

ولا تصلح التلسكوبات الفلكية بعدستها المحدبتين للمراقبة الأرضية لأن الصور تبدو فيها مقلوبة رأسا على عقب، ويمكن إضافة عدسة ثالثة محدبة في أنبوب التلسكوب بين الشيئية والعينية لجعل الصورة النهائية المرئية قائمة ويعرف مثل هذا التلسكوب بالتلسكوب الأرضي

أما تلسكوب غاليليو فهو تلسكوب أرضي بالإضافة إلى إمكانية استخدامه للأغراض الفلكية وتبدو الصورة المرئية فيه قائمة (غير مقلوبة )

ويقال إن ليبرشي الذي يعزى إليه ابتكار التلسكوب كان قد ابتكر أيضا التلسكوب ذا العينيتين عام 1608 لكن اختراعه لم يلق اهتماما فضا .

وفي عام 1823 اخترع التلسكوب ذو العينيتين ثانية على يد هولندي آخر اسمه ج . فويتلندر ويتألف كل منظار المسرح ومنظار الميدان البسيط من تلسكوبين من نوع مرقب غاليليو وهما ذوا قوة تكبير ضئيلة ، أما المنظار الميدان العادي القوي التكبير فيتألف من عدسات محدبة لكل من الشيئية والعينية .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- ما هي أنواع التلسكوبات التي تطرق إليها الكاتب ومراحل تاريخها التي مرت منها؟
- 2- ماذا أضاف إلينا التلسكوب في الميدان الصناعي وكذلك الميدان الفلكي؟
- 3- ساهم التلسكوب بشكل واضح في المعارك الحربية . كيف ذلك .
- 4- تخيل أن العلماء اخترعوا تلسكوبا بواسطته يمكن ملاحظة مكونات المجرات .  
والنجوم بشكل أدق، هل لهذا انعكاس على حياة البشرية بشكل خاص كيف ذلك  
استدل بأمثلة من الواقع.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## ماء الشرب

الماء النقي مركب من اتحاد غازين : أحدهما الأوكسجين سيد العناصر في عالمنا : وهو الذي عليه مدار تنفسنا والآخر الهيدروجين أخف الغازين وزنا ، فباتحاد جزئين من الثاني وجزء من الأول يتألف هذا السائل الذي نسميه ماء .

والماء في نقائه ليس له لون ولا رائحة ولا طعم، والمياه التي نشربها ليست بتلك النقاوة الكيميائية وإن كانت أحسن طعما وأحلى مذاقا.

والمطر الذي يتساقط من السحاب في أوج السماء ، وهو ماء نقي قطرته الطبيعة في انبيقها العظيم ، بين الأرض السماء على نارها الخالدة وهي الشمس ، ولكنه لا يبدأ باختراق طبقات الجو والسقوط إلى الأديم حتى يبدأ بالتغير ، والتحول متأثرا بخواصه الجمة وأهمها قدرته العظيمة على أن يمتص الغازات ، وأن يذيب الجماذ . يمتص المطر كثيرا من غازات الجو فيحسن بذلك مذاقه ، فإذا وصل إلى سطح الأرض وتغلغل في طبقاتها ، أذاب أملاحها فضلا عن إمتصاصه شيئا من الغازات في مسامها ، وكلما طال به الزمن على سطحها ، أو زاد مكثا أو عمقا في جوفها ، زادت فيه تلك المواد مقدارا أو نوعا ، بحسب ما تحتويه الأرض منها ولذا تأخذ المياه طعمها المعتاد ، فمذاقها مستطاب مادامت المواد الذائبة قليلة فيها ، مثل مياه الأنهار والبحيرات العذبة .

و من الآبار والينابيع العميقة ما يخرج منه ساخنا قد اكتسب حرارته من غوره العميق في صميم الثرى، ومنها ما يخرج منه حاملا المواد الكبريتية أو المواد النافعة للكبد والكلي، فيحج إليه المرضى من مختلف الأقطار.

فما يصل الماء سطح الأرض أو بطنها حتى يبدأ بالتلوث بالأقذار وأشدّها خطرا على الناس ما يخرج منهم ، فهنا مجرى ماء تقذف فيه قاذورات القرى والمدن ، وفيه يغسلون الملابس القذرة ويلقون الحيوانات الميتة وهناك بئر تركت بغير غطاء ولا وقاية ، يستعملون لها الدلو والحبل ، فتنساقط فيها فضلات الماء الملوث من سطح الأرض ، وتجري معها أقذار المستنقيين فيها أو حولها من إنسان وحيوان ، ولهذا كان من الواجب أن نعتني عناية عظيمة بماء الشرب وصيانتة ، وإلا تفشت الأمراض الفتاكة وعمت البلوى .

### الشرح :

الانبيق : آلة للتقطير

أوصاب : أمراض

المستنقون : الذي يفدون من أجل الشرب

•  
•

---

- 1- مم يتركب الماء كيميائيا ؟
- 2- ما الفرق بين ماء المطر والمياه الجوفية ؟
- 3- كيف يعتبر الإنسان مسؤولا عن التلوث المياه ؟

### **التفكير :**

- 1- كيف تعالج المياه الصالحة للشرب في المدن ؟
- 2- بين الأخطار التي تنجم عن تلوث المياه ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الكيمياء وأثرها على الإنسان

كان المصريون القدماء أول من استخدم كلمة سيمياء التي اشتقت منها كلمة كيمياء ، وقد كانت الكيمياء عند قدماء المصريين علما تجريبيا في البداية ، فقد تمكنوا من استخلاص النحاس والحديد والرصاص كما استعملوا صبغة النيل نباتية الأصل ، وكانوا مهرة في استعمال المواد الكيميائية مثل الشب والملح في تحنيط موتاهم وخلال العصور الوسطى أسهم العرب بقدر كبير في تقدم الكيمياء القديمة ، فحضروا الكثير من المركبات الكيميائية وتعرفوا على خواصها كما اتقنوا الكثير من العمليات الكيميائية مثل الترشيح والتكثيف والتسامي ، كما ابتكروا العديد من الأدوات والأجهزة التي مازالت تستعمل في المعامل الكيميائية حتى يومنا هذا .

ويعد جابر بن حيان الكوفي ومحمد بن زكرياء الرازي من العرب المشاهير الذين ساهموا في تقدم هذا العلم التجريبي ، إذا كان لهما سبق في تحضير مادة الكبريت ، وكذا حمض النتريك وحمض الكلوريدريك كما أن كلمات الكحول والزرنيخ العربية لاتزال مستعملة في معظم اللغات الغربية حيث نقلتها عن العربية .

وانتقل علم الكيمياء بعد ذلك إلى الغرب وكان يمشي على نفس المنهاج الذي مشى عليه العرب ، وكان العلماء يحاولون أن يحصلوا على حجر الفلاسة بتحويل المعادن الدنيئة إلى معادن ثمينة ( الذهب ) وظل الأمر على هذا الحال إلى أن ظهر كيميائيون آخرون أمثال بيكون ولافوازييه الذين بنوا أعمالهم على أساس الملاحظة والتجريب ومنذ مائة وخمسون عاما وعلم الكيمياء يتقدم بخطى كبيرة بحيث أصبح العلم الذي له علاقة بجميع مرافق الحياة

فجسم الإنسان عبارة عن معمل كبير لتحويل المواد الكيميائية إلى أخرى ، فالغذاء الذي نتناوله تجري عليه تغيرات عديدة ومتنوعة في الجسم تكون نتيجتها تزويد الجسم بالطاقة اللازمة لفعاليته ، كما أن الغدد المختلفة في الجسم تصنع مواد مختلفة بنسب معينة تسيطر على سير الحياة في الجسم ونشاط الذكاء والوزن والطول وما إلى ذلك كذلك في عالم النبات حيث تعتمد حياة هذا الكائن على ضروب مختلفة من التفاعلات الكيميائية ، فتقوم بصنع المواد الغذائية من الماء وثنائي أكسيد الكربون لاستعمالها في تكوين أنسجة النبات واختزن الغذاء ، وينتج من هذه العمليات از الاوكسجين اللازم لتنفس الإنسان والحيوان ، وبفضل الكيمياء استخدم الإنسان الكثير من المواد المنتشرة في الطبيعة ، فالكيمياء تبين لنا كيف يصنع الحرير الصناعي والورق من الخشب وكيف تحضر الأدوية والمفرقات والروائح من منتجات تقطير الفحم الحجري والبتروول ومن المنتجات الكيميائية صناعة النيلون والدائن (البلاستيك) المختلفة والسبائك المعدنية ، وكذلك العقاقير والمطهرات والمعادن والصابون والأسمدة والفيتامينات وغيرها .

وخلاصة القول هو أن للكيمياء أثر فعال في جميع مرافق الحياة، إذن يمكننا أن نعرف علم الكيمياء بأنه العلم الذي يهتم بدراسة المادة.

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة الرئيسية للنص؟
- 2- حدد الأفكار الأساسية للقطعة.
- 3- اشرح الكلمات التالية :
- استخلاص – مهرة – اسهم – المركبات – المعادن الدنيئة
- 4- كيف ساهم علم الكيمياء في تقدم الطب الحديث ؟
- 5- ساهم الكيميائيون العرب في وضع اللبنة الأساسية لعلم الكيمياء، كيف ذلك استدل بأمثلة من النص.
- 6- للكيمياء أثر فعال في جميع مرافق الحياة كيف يتم ذلك.
- 7- ماهي أهمية التكوين المستمر على الشريحة التي تشتغل في المقاولات الإنتاجية للمواد الصيدلانية ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الصوت

ينتج الصوت دائما عن الحركة ما كخبطة من يدك على الطاولة أو نقرة لوتر القيثارة. والأصوات على أنواع منها العذب ومنها المنكر ، فالموسيقى أصوات إيقاعية يطيب سماعها عادة ، وقد تجد أنت لذة في سماع موسيقى الشباب الصاخبة بينما تتضايق أمك منها ، والضجيج هو أي صوت لا يطيب للمرء سماعه وغالبا ما يعوزه النغم أو الإيقاع الموسيقي .

عندما يتذبذب جسم فإنه يحدث صوتا ، والذبذبة هي التحرك جيئة وذهابا ، وتنتقل طاقة الذذببة إلى جسيمات الهواء الدقيقة (وجزيئاته) المحيطة فتتحركها ، وكلما امتد انتشار الصوت ازداد عدد الجزيئات المحركة ، وبذلك تستنفذ طاقة الصوت تدريجيا ويصبح الصوت أخفت ، وتسمى هذه الظاهرة توهين الصوت .

والأمواج الصوتية هي ذبذبات تتحرك عبر الهواء وهي غير مرئية ، لكن يمكن تمثيلها بحركة التموجات في حقل قمح بفعل الريح ، فسوق نباتات القمح تترجح في مدى قصير بينما ترى التموجات تدرع الحقل من أوله إلى آخره .

تحرك أمواج الصوت جزيئات الهواء بعضها تجاه بعض. فكل جزيء يصدم جاره بدوره ويرتد لمرونته ، فكان الجزيئات تتحشد وترتد ، ويسبب التحشد تضاعفا (زيادة قليلة في الضغط) كما ينتج عن الارتداد تخلخل (انخفاض قليل) في الضغط ، وهكذا تحدث الموجة الصوتية تضاعفات وتخلخلات متوالية في أثناء انتقالها في الهواء . أما إذا انعدم الهواء (كما هي الحال في الفضاء الخارجي ) فإن الصوت لا ينتقل ولا يسمع شيء

والواقع أن الصوت لا يسمع إلا حين تقع الموجة الصوتية على (طبلة) فصوص الأذن هو القمع الذي يجمع أمواج الصوت لتمر في القناة السمعية القصيرة إلى طبلة الأذن ، وتنتقل ذبذبات الأمواج الصوتية إلى الطبلة ، وتنقلها هذه بدورها عبر عظيمات الأذن الماسة لها إلى الأذن الداخلية حيث تحولها القوقعة إلى إشارات كهربائية يحملها العصب السمعي إلى المخ .



⋮

---

- 1- كيف ينتج الصوت ؟
- 2- عرف الصوت حسب النص ؟
- 3- ماهي الأمواج الصوتية ؟
- 4- ماهي العلاقة بين الصوت وطبلة الأذن ؟
- 5- إلى أي حد يلعب الصوت دورا مهما في التواصل ؟  
أعط أمثلة على ذلك .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## مادة الزجاج

أصبحت المواد اللدائنية كالنايلون والباكليت والبرسكيس شائعة الإستعمال في عصرنا الحاضر ، وهي مواد لا توجد في الطبيعة كالحجر والخشب بل تحضر اصطناعيا ، وأقدم المواد المستحضرة اصطناعيا هو الزجاج الذي بدأ الإنسان استخدامه منذ حوالي 3000 سنة

يصنع الزجاج بطحن مزيج الرمل والصودا والحجر الجيري وإحمائه إلى درجة حرارة تقارب 1500 مئوية حتى يصبح المزيج صافيا هلامي القوام ، وعندما يبرد هذا المزيج يتحول إلى كتلة صلبة قصفة من الزجاج ، وللحصول على زجاج ملون تضاف كميات قليلة من مواد كيميائية أخرى ، وحيث إن الرمل يحوي دائما بعض الحديد فإن الزجاج الناتج يبدو مخضرا ما لم ينق الرمل من هذا الحديد سلفا .

يستخدم الزجاج لصنع المرطبات والقناني وغيرها من الأوعية ، وقد اكتشف الإنسان إمكانية نفخ الزجاج الرخو الساخن بأنبوب معدني وتشكيله منذ حوالي 2000 عام ، واليوم أصبح نفخ الزجاج يتم بالماكينات

ويستخدم الزجاج أيضا في صنع زجاج النوافذ ، وقد كانت القطع الزجاجية المصنوعة صغيرة يجري ضمها في أطر رصاصية ، ثم صارت النوافذ تصنع بالنفخ من فقاعات كبيرة يجري تبسيطها إلى صفائح والنوافذ المصنوعة بهذه الطريقة تحمل في وسطها نتوءا هو مكان اتصال الفقاعة الزجاجية بأنبوب النفخ .

وتصنع معظم المرطبات والقناني حاليا بالماكينات في القوالب ، بينما تصنع ألواح الزجاج بتبسيط الزجاج الرخو الساخن بين أسطوانات التسوية وتركها لتبرد على مهل ثم يجري صقلها كذلك أصبحت تصنع أنواع مختلفة من الزجاج بإضافة مواد أخرى إلى الرمل والصودا والحجر الكلسي .

فزجاج الحاجب الأمامي في السيارة قوي جدا وإذ تحطم فإنه يتكسر إلى شقوق كثيرة كليلة الحد حتى لا تضر بالسائق والركاب ، كذلك يمكن صنع زجاج صامد للحرارة ، فزجاج البيركس مثلا لا يتشقق بالتسخين كما يفعل الزجاج العادي وهو أكثر منه مقاومة للكسر إذا سقط ، لذلك يستخدم في صنع أطباق الطبخ ، أما سطوح الصواريخ والعربات الفضائية التي تتعرض في أثناء الانطلاق أو العودة إلى درجات حرارة عالية جدا فإنها تغطى بزجاج صار أيضا يستخدم في صنع أطباق الطبخ في الأفران .

ويمكن صنع الزجاج بشكل خيوط رفيعة جدا ، ومن هذا الزجاج الليفي ينسج قماش قوي الاحتمال غير قابل للاحتراق ، يستخدم غالبا في صنع الستائر ، كما يمكن مزج

الألياف الزجاجية باللدائن لصنع مادة خفيفة متينة ، لا تصدأ كالحديد ولا تتعفن كالخشب ، وهذه المادة أصبحت تستخدم في صنع هياكل السيارات والقوارب .

وفي عالمنا المعاصر هنالك بدائل كثيرة للزجاج كالبرسبكس واللدائن الأخرى ، وهذه تمتاز بخفة الوزن ومقاومة الإنكسار وقد أصبح الكثير من القناني و الأوعية الأخرى يصنع من المواد اللدائنية . لكن المواد اللدائنية لا تضاهي الزجاج من حيث مقاومته للحرارة وعدم تأثره بالكيماويات .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- كيف يصنع الزجاج حسب النص ؟
- 2- ماهي المجالات التي يدخل فيها الزجاج كمادة أولية ؟
- 3- ماهي أهمية الزجاج المكون للحاجب الأمامي للسيارة ؟
- 4- من البدائل الأخرى للزجاج في عصرنا الحالي.
- 5- أذكر بعض المجالات التي لم يتطرق إليها الكاتب التي مستها مادة الزجاج .
- 6- التكوين في مادة الزجاج أمر ملح، كيف ذلك، وكيف يمكن أن يضيف التكوين للأفراد المهتمين بهذا الجانب.

\*-\*-\*-\*-\*

## نبذة عن القماش

كانت صناعتا الغزل والنسيج بين أقدم الصناعات التي عرفها الإنسان ، وهناك أنواع كثيرة من الأنسجة المحوكة أو المحبوكة كالحصر والسلال وشبك التسييج لكن أهمها طبعا هو القماش .

ولكي يصبح بالإمكان نسج القماش ينبغي غزل الخيطان من صوف الحيوان أو ألياف النبات أو من مواد أخرى . وقد أستخدم الإنسان القطن والصوف والكتان لهذا الغرض منذ حوالي سنة 2500 ق.م ويعود تاريخ أقدم قطعة قماش عثر عليها إلى حوالي عام 4500 ق.م.

ظلت عملية الغزل تتم يدويا في أوروبا حتى القرن الرابع عشر ، فكان الغزال يتناول كمشة من الصوف أو القطن الخام فيراكب العدد المناسب من أليافها ويبرمها للحصول على خيط يلفه على مغزله . وصارت العملية أسرع عندما صار المغزل يدار بالدواسة في دولاب الغزل كما أصبحت ثخانة الخيوط أكثر إنتظاما .

وتنسج الخيوط قماشاً بالنول ، وكان النول البدائي يتألف من قضيبين خشبيين تشد عليها الخيوط ثم يلف خيط طويل جدا على مكوك ويمرر باليد تحت خيط تارة وفوق الخيط التالي أخرى حتى آخر الخيوط ثم تعاد الكرة فيمرر المكوك فوق الخيط الذي مر من تحته سابقا وتحت الخيط التالي الذي مر من فوقه قبلا ، وهكذا تتحاك الخيوط المغزل التي تؤلف لحمة النسيج متعامدة مع الخيوط الثابتة التي تؤلف سداة النسيج .

وصارت عملية النسيج أسرع كثيرا عندما صار بالإمكان رفع الخيوط المتناوبة دفعة واحدة ليسير المكوك في الفسحة ذهابا وإيابا عبر مجموعتي الخيوط المتعاقبتين الرفع بالتدريج أخذت الأنوال تزداد تعقيدا وصار من السهل نسج القماش بنماذج ونقوش متنوعة .

وفي عام 1733 اخترع جون كاي المكوك الأوتوماتكي وصار النساج يشد حباله فيتحرك المكوك بسرعة عبر النول : وإزاء هذه السرعة عجز الغزالون عن تزويد النساجين بحاجتهم من خيوط الغزل ، وقد حلت هذه المشكلة عام 1767 على يد جيمس هارغريفز مخترع دولاب الغزل الذي يمكن بواسطته الحصول على العديد من مكبات خيوط الغزل في الوقت نفسه وتلا اختراع مكنة الغزل عام 1779 بجهود صمويل كرومبتون ، فصار يمكن بواسطتها غزل 1000 مكب معا ، كما أصبح بالإمكان التحكم في ثخانة الخيوط حسب الطلب ، وظلت هذه المكنة آلة الغزل الرئيسية أكثر من قرن كامل حين حلت مكانها المكينات الحديثة الأكثر سرعة .

وللحصول على القماش بسرعة وبنوعية ممتازة ينبغي إنجاز مراحل النسيج الأساسية بوسائل ميكانيكية وتتلخص هذه المراحل في أربع عمليات : ترتيب خيوط السدى بحيث تبقى مشدودة ومتساوية التباعد (التسدية) ، رفع خيوط السدى المتناوبة المراد

إمرار المكوك عبرها (تفسيح الأسداء) ، إمرار المكوك عبر الفسحة الحاصلة (التخليل) ، ثم جعل خيوط اللحمة أفقية تماما ومتساوية التباعد (اللز والتضبيب) .

وكان المكوك كاي خطوة نحو الأتمتة تلتها تدريجيا خطوات جعلت الأنوال الميكانيكية تحتل مكان الأنوال اليدوية وكان أول نول ميكانيكي من صنع ادمون كارترايت عام 1785 ، وقد توال عليه منذئذ تطورات متعددة.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة الرئيسية للنص؟
- 2- اعط عنوانا آخر للقطعة .
- 3- قسم القطعة إلى أفكار أساسية.
- 4- اشرح المصطلحات التالية:
- الغزل – الأنسجة المحوكة – نسج – المكوك – الأنوال
- 5- ماهي المراحل التي يمر منها القماش حتى نهايته الأخيرة؟
- 6- يعرف اقتصادنا تحديا من طرف المنتجات المستوردة ، في نظرك ماهي الوسائل الناجعة لمنافسة هذا الدخيل ، خصوصا ونحن مقبلون على عولمة اقتصادية.
- 7- جودة القماش تنعكس مباشرة على كمية مبيعاته ، إلى أي حد يلعب التكوين دورا مهما في هذا الجانب .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

# العجلة

تخيل أنك تعيش في مكان موحش منعزل حيث لا قطارات ولا سيارات ولا دراجات ، وأن عليك السير مشيا على الأقدام إلى أي مكان تقصده ؟ هكذا كانت حال الإنسان الأول في العصور الغابرة . ومنذ آلاف السنين بدأ الإنسان يستقر في قرى على مقربة من الأنهر فبنى الأكواخ واشتغل بالزراعة واستخدم الحيوانات في تنقلاته وحمل حوائجه ، وباختراع العجلة خطت الحضارة الإنسانية خطوة جبارة إلى الأمام ، ولكي تتضح لك أهمية استخدام العجلات ضع كتابا ثقيلًا على المنضدة وادفعه فوق سطحها ، ثم ضع تحت الكتاب ثلاثة أقلام رصاص مدورة كما في الشكل ولاحظ السهولة التي يندفع بها الكتاب حينما تدرج الأقلام تحته . فالاحتكاك في حالة الدروج أقل منه في حالة الانزلاق ، ولعل المصريين القدماء نقلوا حجارة الأهرام بتدريجها على جذوع النخل المستديرة .

ولسنا نعرف أول من استخدم العجلات ، ولكننا نعلم أن شعوب آسيا استخدمت المركبات ذات العجلات حوالي سنة 4000 قبل الميلاد وكانت العجلة قرصا خشبيا مصمما تشد كل اثنين منها إلى محور يثبت في جسم العربة ، وبدأ الإنسان بجر هذه العربات ، ثم استخدم في جرّها الثيران والخيول .

وفي حوالي عام 1705 ق.م استخدم المصريون عجلات ذات برامق تمتد من قب العجلة إلى إطارها الذي يلامس الأرض . وكانت هذه العجلات أخف والمركبات المجهزة بها أسرع . لذا كانت عربات الحرب المصرية ترهب الأعداء بسرعتها وفعاليتها . ثم استخدم الرومان حديدية لعجلات مركباتهم ، فزادتها متانة وصمودا لكنها جعلتها ثقيلة جدا .

عند دوران العجلة حول محورها الثابت يحتك محمل العجلة (داخل القب المركزي) بالمحور الثابت وهذا الاحتكاك يقاوم الدوران ويؤدي الأجزاء المتماسة . وإذا دارت العجلة بسرعة فإن درجة حرارة القب والمحور ترتفع كثيرا .

ولتسهيل انزلاق القب حول المحور يشحم أو يزيث . وكان الإنسان القديم يستخدم دهن الحيوانات لهذا الغرض.

وقد بدأ استخدام محامل الكريات في القرن التاسع عشر وعم استعمالها في العجلات الحديثة يتألف محمل الكريات من كرات فولاذية محصورة في مدرجتين بين القب والمحور . وهكذا تدور العجلة بسهولة أكثر بدروج الكرات بين المدرجتين (كما يدرج الكتاب على الأقلام) بدلا من الانزلاق القب حول المحور .



•  
•

---

- 1- ماهي المراحل التاريخية التي مرت منها العجلة حسب النص؟
- 2- كيف ساهمت العجلة الحالية في التقدم الصناعي ؟
- 3- حالة الطرق المتردية لها انعكاس سلبي على عجلات السيارات بصفة عامة، كيف ذلك استدل بأمثلة واقعية .
- 4- كيف يمكن صيانة العجلات بصفة عامة ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## المولدات الكهربائية

هنالك طريقتان رئيسيتان للحصول على التيار الكهربائي ، أولهما توليده في بطارية من تفاعلات كيميائية والثانية إنتاجه بالتأثير أو الحث الكهرومغناطيسي باستخدام آلة تدور ملفا في مجال مغناطيسي ( أو تدور مغناطيسا في ملف سلكي ) وهذه الآلة تسمى مولدا كهربائيا (والصغير منها يسمى أحيانا دينامو) .

وقد اكتشف فارادي مبدأ المولد الكهربائي حين بين أنه إذا تحرك سلك موصل عبر مجال مغناطيسي يتولد في السلك تيار كهربائي .

وأسهل طريقة لتطبيق هذا المبدأ عمليا هي تدوير ملف سلكي بين قطبي مغناطيس دائم وهذا في الواقع هو ما فعله فارادي عام 1831 ليس من المبالغة القول إن نمط حضارتنا الحالية وطرق حياتنا المعيشية تعتمد إلى حد بعيد على اكتشافه ذلك .

فبدون الكهرباء تنعدم وسائل الحياة العصرية – فلا إنارة ولا تدفئة ولا وسائل نقل للملايين بالقطارات الكهربائية ولا مصاعد ولا مكائن للمصانع ولا مئات من الأدوات والأجهزة الكهربائية التي نستخدمها يوميا .

كان أول مولدات فارادي نموذج مختبري صغير يدار باليد . أما في محطات توليد القدرة الحديثة فتدار المولدات بوسائل ميكانيكية . وفي المحطات التي تعمل بالفحم أو الزيت أو الطاقة النووية تدار المولدات بعنفات (تربينات) بخارية ، وتتصل التربينات مباشرة بالمولدات وتسمى المجموعة مولدا ترينيا .

وفي المحطات الكهرومائية يجري تدوير المولدات بالتربينات المائية . ولاعتماد هذه المحطات على القدرة المائية تشيد في المواقع الشلالات الطبيعية أو مساقط المياه الصناعية على مجاري الأنهر. ويبني لهذا الغرض سد لحصر مياه المسقط وتحويلها في أنبوب ضخم لتدير بسقوطها إلى المستوى الخفيض تربينا مائيا ، ومجموعة المولد التربينية على اختلاف أنواعها هي الوسيلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية .

وقد استنبط العالم البريطاني جون فلمنغ قاعدة تساعد في تحديد اتجاه التيار المتولد في موصل عندما يحرك في مجال مغناطيسي ، وتعرف بقاعدة اليد اليمنى .

وإذا كان الموصل المدار بهيئة ملف ، فمن الواضح أن التيار سيغير اتجاهه كل نصف دورة فالتيار الذي ينتجه هذا النوع من المولدات يتغير من الصفر إلى الذروة في اتجاه معين ثم ينخفض إلى الصفر عندما يتعامد الملف مع المجال . ثم ينعكس اتجاه التيار في الملف ويبلغ الذروة في الاتجاه المعاكس قبل أن يعود ثانية إلى الصفر . وهذا التواتر التياراتي يسمى تيارا متناوبا . والتردد هو عدد المرات التي تتكرر فيها هذه الدورة في الثانية .

والتيارات المولدة في جميع محطات توليد القدرة هي تيارات متناوبة لأن فلتية هذه التيارات يمكن تغييرها بسهولة بواسطة محول كهربائي .

في المولدات الصغيرة كدينامو الدراجة مثلاً يحصل على المجال المغنطيسي من مغنطيس دائم ، أما في المولدات الضخمة فتستخدم المغناط الكهربية وتدور داخل الملف السلبي وليس العكس . والتأثير الحاصل هو نفسه ، فالتيار في هذه الحالة يتولد في الملف الثابت (العضو الساكن) بتحريض (أو الحث) المجال المغنطيسي المتغير الحاصل في المغنطيس الدوار (العضو الدوار) .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- إلى أي مدى ساهمت المولدات الكهربائية في التقدم الصناعي؟
- 2- ماهي أنواع المولدات الكهربائية ؟
- 3- علام تعتمد المولدات الكهربائية، لتوليد الطاقة الكهربائية ؟
- 4- كيف يمكن صيانة المولدات الكهربائية لتدوم أطول.
- 5- هل يساهم التكوين المستمر في رفع المعلومات حول مجال المولدات الكهربائية بالنسبة للتقنيين العاملين في حقل المقاولات الإنتاجية ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التيار الكهربائي وكيفية الحصول عليه

إذا وصلت بصيلة مصباح جيب كهربائي ببطارية عبر مفتاح كهربائي تحصل على دائرة كهربائية بسيطة .

وعند إغلاق الدائرة يسري تيار كهربائي في الأسلاك من البطارية إلى البصيلة ، فما هو الشيء الذي يسري فعلا في السلك لدى إغلاق المفتاح الكهربائي ؟ ومم يتألف التيار الكهربائي ؟ والجواب هو أن التيار الذي يسري في الدائرة هو سيل من الإلكترونات ، وهذا التدفق الإلكتروني يقطعه المفتاح عند فتح الدائرة .

الإلكترون أو الكهيرب هو جسيم بالغ الدقة حقا ، فبقاء بصيلة مصباح الجيب مضيئة لمدة ثانية واحدة يقتضي سريان حوالي مليون مليون إلكترون .

والإلكترونات هي من الجسيمات المكونة للذرة حيث اكتشف اللورد روثرفورد أن ذرات العناصر المختلفة تحوي أعدادا مختلفة من الإلكترونات ، كما كشف أن الذرة تتكون من نواة مركزية تدور حولها الإلكترونات على مسافات متفاوتة في مجموعات تسمى غلافات . وأبسط الذرات تركيبا ذرة الهيدروجين إذ تتألف من إلكترون واحد يدور حول النواة .

وتؤلف المجموعة الإلكترونية الثمانية غلafa مستقرا في الذرات ، لذا يلاحظ أن الذرات المتضامة لتكون جزيئات تميل إلى الاتحاد بعضها مع بعض بحيث تنتهي غلافاتها الخارجية بمجموعات ثمانية الإلكترونات . لكن بعض الذرات التي لها إلكترون واحد أو اثنان أو ثلاثة إلكترونات في غلافاتها الخارجية تتضام لتكون جزيئاتها بشكل مغاير . فهذه الإلكترونات الخارجية تنفصل عن النواة وتتخذ لنفسها مسارا عشوائيا حول الذرات .

و الذرات التي تتضام بهذه الطريقة هي المعادن الفلزية، وهي توصل التيار الكهربائي لأن هذه الإلكترونات المنفصلة حرة الحركة.

وظيفة البطارية في الدائرة البسيطة التي سبق وصفها هي دفع الإلكترونات الحرة في السلك المعدني للتحرك في الاتجاه نفسه . فعندما يسري تيار عبر السلك يتألف هذا التيار من تلك الإلكترونات الخارجية المنفصلة المنطلقة جميعا في اتجاه واحد . وعند قطع (أو فتح) الدائرة وفصل البطارية عنها ، ينعدم الدفع عن الإلكترونات فتعود إلى حركتها العشوائية .

عند وصل (أو غلق) دائرة البصيلة الكهربائية ، بضغط المفتاح إلى أسفل ، تسري الإلكترونات عبر السلك مارة بالفتيلة الرفيعة جدا فتسخنها ، وذلك لتزايد الاصطدام بين الإلكترونات و الذرات . وبتزايد درجة حرارة السلك تبدأ الذرات بانبعاث الضوء أحمر أولا ثم أبيض عندما تشتد درجة الحرارة .

والإلكترونات لا تسري في الأسلاك فقط، فهي تسري أيضا عبر أعصاب الجسم. فعندما تبصر شيئا، مثلا، تنتقل نبضة كهربائية من عينك إلى الدماغ. وهذه النبضات تنتج من سريان الإلكترونات عبر العصب البصري من شبكية العين إلى المركز البصري في الدماغ والعضلات أيضا يجري التحكم فيها بسريان النبضات الكهربائية من الدماغ إليها عبر الأعصاب.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- كيف يمكن الحصول على التيار الكهربائي حسب الكاتب؟
- 2- قسم النص إلى أفكار رئيسية.
- 3- كيف يمكن الحصول على التيار الكهربائي عن طريق المولدات الكهربائية؟
- 4- ماهي طرق الأمان من صعقات التيار الكهربائي ؟
- 5- ماذا أضاف التيار الكهربائي للحياة الإنسان المعاصر؟
- 6- هل يمكن العيش بدون تيار كهربائي ، أعط أمثلة تؤكد نفي هذا ؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الفيلم التصويري الفوتوغرافي

عرف العلماء منذ عدة قرون أن بعض المواد الكيماوية يتغير لونها بتأثير الضوء ، أي أنها حساسة للضوء فالضوء مثلا يحدث قتامة في مركبات الفضة (بعد معالجتها بالكيماويات المناسبة) وهذه المركبات ، وعلى الأخص بروميد الفضة ، هي التي تستخدم في صنع أفلام التصوير الفوتوغرافي (أو الضوئي).

هنالك عدة أنواع من الأفلام جميعها يحوي على الأقل طبقة واحدة حساسة للضوء هي المستحلب. وفي فيلم التصوير بالأبيض والأسود يتألف المستحلب من طبقة هلامية (جيلاتينية) تحوي بلورات دقيقة من بروميد الفضة ، مطلية فوق قاعدة لدائنية أو زجاجية .

وتعمل الكاميرا على تركيز الضوء الصادر أو المنعكس على الجسم المراد تصويره، عند فتح الغلق، نحو المستحلب. ويؤثر الضوء الصادر من مختلف أجزاء الجسم في بروميد الفضة بنسب متفاوتة تزيد أو تنقص حسب شدة الضوء . وهكذا تتكون في المستحلب صورة كامنة للجسم المصور لا ترى إلا بعد تظهير الفيلم .

وتتم عملية تظهير الفيلم بمواد كيماوية خاصة في حجرة معتمة حتى لا تتأثر الصورة الكامنة بالضوء الطارئ . فينقع الفيلم في وعاء يحوي عامل التظهير لمدة محددة في درجة حرارة تقارب 20 درجة مئوية. ويحدث المظهر اسودادا فظيا أو قتامة في البلورات تتناسب شدتها مع شدة الضوء الذي تعرض له ذلك الجزء من الفيلم .

وفي هذه الصورة يتعكس النور والظلمة، فالجزء الظليل القاتم من الجسم المصور يبدو صافيا (لأن الفيلم شفاف ولا ترسب فضيا عليه) بينما تبدو البقع المنيرة الساطعة سوداء وهذا سبب تسمية هذه الصورة بالسلبية.

وبعد غسل الفيلم بالماء يغمس في مغطس تثبت يحوي محلولا كيماويا مثبتا (كالهيبو) لإذابة بلورات بروميد الفضة التي لم تتأثر بالضوء ولتثبيت الصورة المتكونة على الفيلم . ثم يغسل الفيلم ويجفف .

وللحصول على صورة من هذه السلبية توضع السلبية على ورق فوتوغرافي خاص يحوي طبقة من البلورات الدقيقة الحساسة للضوء ، ثم تعرض الورقة الفوتوغرافية والسلبية فوقها إلى ومضة ضوئية . فتمر الأجزاء القائمة من السلبية ضوءا قليلا بينما تمر البقع الصافية منها نورا قويا .

وتعالج الورقة الفوتوغرافية للتظهير والتثبيت مثلما يعالج الفيلم للحصول على الصورة النهائية، وفي هذه الصورة تكون المناطق القائمة على السلبية بيضاء،



والبيضاء على السلبية قاتمة هنا، أي إن هذه الصورة مطابقة تماما للجسم المصور بالكاميرا أصلا.

والأفلام الحالية أصغر بكثير من الأفلام السابقة فإذا وضعت السلبية مماسة للورقة الفوتوغرافية فالصورة الناتجة تكون بحجمها وهي صورة صغيرة ، ويستخدم جهاز التكبير للحصول على صورة أكبر أو لتكبير جزء من تلك الصورة .

وتستخدم كاميرا البولارويد نوعا خاصا من الأفلام يجري تظهيره داخل الكاميرا نفسها ، ويمكنك الحصول على صورة بالأسود والأبيض مظهرة جاهزة في مدى عشر ثوان من التقاط الصورة بهذه الكاميرا ، ويمكن الحصول على الصور الملونة والصور السينية (بأشعة إكس) بالطريقة ذاتها .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- ماهي العلاقة بين الفيلم والتصوير الفوتوغرافي الحديث؟
- 2- ماهي المراحل التي يتعرض لها الفيلم قبل الحصول على الصورة النهائية؟
- 3- ساهم الفيلم التصويري في مجالات متعددة ، أعط بعض هذه المجالات باختصار مع ذكر مدى مساهمته فيها.
- 4- أحدث الفيلم التصويري ثورة في مجال التواصل المكتوب ، كيف ذلك؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## المجاهر وكيفية عملها ( الميكروسكوبات )

بعض الأجسام دقيق جدا حتى لأنه لا يرى (أولا يرى بوضوح ) بالعين المجردة، لذا نستخدم المجهر لتكوين صورة مكبرة لمثل هذه الأجسام. وقوة التكبير لأي جهاز بصري هي حجم الصورة الناتجة مقسوما على حجم الجسم ، فإذا كانت قوة التكبير 100 فيعني ذلك أن الصورة أكبر من الجسم مئة مرة .

والمجهر البصري يستخدم العدسات الزجاجية في تكوين صورة مكبرة ، وأبسط أنواعه العدسة المكبرة ، وهي عبارة عن عدسة محدبة توضع على مقربة من الجسم فالمنظور وتحرك باتجاه العين حتى ترى للجسم صورة واضحة مكبرة (تقديرية)

أما المجهر المركب الذي يستخدم في المختبرات فيتألف من مجموعة من العدسات على حامل وقاعدة كما في الشكل أدناه، ويستخدم في عملية التكبير عدستان فقط هما العينية (التي تنظر منها) وإحدى العدسات الشيئية (القريبة من الشيء المنظور) وكلتاهما محدبة.

يوضع الجسم الدقيق على شريحة زجاجية تنار من أسفل بالضوء الذي تعكسه المرآة ، وتركز إحدى العدسات الشيئية عليه فتكون له صورة مكبرة مقلوبة (حقيقية) وتتلقى العدسة العينية هذه الصورة فتكبرها ، تماما كما تفعل العدسة المكبرة (في المجهر البسيط) والتكبير الإجمالي للمجهر هو حاصل ضرب قوتي التكبير للعينية والشيئية ، وقد يصل هذا إلى الألف ضعف . وهكذا يصبح بالإمكان رؤية الكائنات المجهرية والتفاصيل المختلفة لأجزاء النبات والحيوان الدقيقة .

وعندما يراد الحصول على قوة تكبير أعلى يستخدم المجهر الإلكتروني ، وينار الجسم المنظور في هذا المجهر بحزم من الأشعة الإلكترونية بدل الضوء .

والإلكترون هو جسيم دقيق من مادة الذرة لا يمكن رؤيته ، ويمكن الحصول على الأشعة الإلكترونية (اللامرئية أيضا) بتسخين ملف سلكي إلى درجة حرارة عالية جدا ، والعدسات الزجاجية لا تؤثر في مسرى هذه الأشعة (مقاربة أو انفراجا) فيستخدم لذلك في المجهر الإلكتروني مغناط خاصة تسمى العدسات المغناطيسية عند مرور حزمة الأشعة الإلكترونية عبر العينة الرقيقة جدا (من الجسم المراد دراسته) ترتد الإلكترونات عن ذرات شريحة العينة وجزيئاتها ثم تركزها إحدى العدسات المغناطيسية لتكون صورة للعينة .

ومع أن الحزمة الإلكترونية غير مرئية فإن الصورة النهائية تبدو واضحة للعيان كما تبدو الصورة على الشاشة التلفزيون . وقد يصل تكبير هذه الصورة إلى مليون ضعف .

وقوة التكبير الهائلة هذه تمكن العلماء من دراسة الأشياء البالغة الدقة لمعرفة خفاياها  
وأسرارها، وهذا يجعل من المجهر الإلكتروني أداة بحث قيمة جدا في حقول العلم  
المختلفة كالطب والكيمياء والفيزياء وغيرها.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

1- كيف تعمل المجاهر الحالية ؟

2- هل ساهم الميكروسكوب في المشاركة بطريقة فعالة في الحياة الإنسانية ، كيف ذلك ؟

3- مع علاقة الميكروسكوبات بعالم الطب وخصوصا عالم الفيروسات التي تهدد حياة الإنسان ؟

4- الميكروسكوبات أدوات بسيطة وسهلة الإنكسار كيف يمكن المحافظة عليها.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## المسجلات الشريطية

المسجلة الشريطية هي إحدى التطبيقات العملية على المغنطيس والكهرمغناطيسية ، وقد تم تحقيق التسجيل الشريطي الأول على يد المخترع الدنماركي فالديمار بولسن ، وكان يستخدم مكبا من الأسلاك الفولاذية مكان الشريط في المسجلة الحديثة ، وقد بدأ استخدام الأشرطة للتسجيل في العشرينات من القرن الحالي .

يتألف شريط التسجيل من شريحة لدائنية (بلاستيكية) مطلية بمسحوق أكسيد الحديد المغناطيسي الخواص ، وتستخدم المسجلة مغناطيسا لتسجيل الأصوات على الشريط وذلك بتحويل الصوت أولا إلى إشارات كهربائية بواسطة الميكروفون، في الميكروفون تتحول تموجات الهواء التضاغية التي تؤلف الصوت إلى تيار كهربائي متغير ينقل بالأسلاك إلى الرأس المسجل حيث تسجل الإشارات الكهربائية على الشريط المار عبره بسرعة ثابتة .

ويتألف الرأس المسجل من طوق حديدي ذي فجوة ضيقة ملفوف حوله لفات متعددة من السلك لجعله مغناطيسا كهربائيا ، وبسريان التيار الكهربائي في تلك اللفات يتولد مجال مغناطيسي عبر الفجوة بين قطبي المغنطيس الكهربائي وبمرور الشريط قريبا جدا من هذه الفجوة يتمغنط أكسيد الحديد فوقه بتأثير المجال المغناطيسي للرأس المسجل ، فحين يسري تيار قوي يشتد المجال المغناطيسي وتشتد بالتالي مغنطة الشريط ، وحين يخف التيار يضعف المجال وتضعف مغنطة الشريط ، وهكذا تسجل تغيرات التيار على الشريط

وعندما يعاد تدوير الشريط لسماعه يمر الشريط على رأس مماثل اسمه رأس الاستعادة بالسرعة نفسها التي أمر بها عند التسجيل ، وفي أثناء مرور الشريط تولد أجزاءه الممغنطة مجالا مغناطيسيا واهنا متغيرا في رأس الاستعادة ، وهذا المجال يولد بدوره تيارا كهربائيا واهنا ومتغيرا أيضا في لفات رأس الاستعادة ، وعند تضخيم هذا التيار بواسطة مضخم كهربائي نحصل من رأس الاستعادة على تيار كهربائي متغير مطابق تماما للتيار الذي أحدثه الميكروفون خلال عملية التسجيل ، وتتم استعادة الصوت المسجل أصلا عند إمرار هذا التيار في مجهر الجهاز .

ومن ميزات المسجلة الشريطية أن الشريط يمكن مسحه واستخدامه مجددا لتسجيل أشياء أخرى عليه، ويتم المسح بواسطة رأس ثالث شبيه بالرأسين الآخرين اسمه رأس المسح وهذا يولد مجالا مغناطيسيا سريع التناوب (يشتد وينخفض عدة مرات في الثانية) يزيل مغنطة الشريط . تستخدم المسجلة الشريطية لتسجيل الصوت واستعادته عند الطلب ، وتعمل المسجلة التلفزيونية بطريقة مماثلة فتسجل بواسطتها الأصوات والصور التلفزيونية كلاهما على شريط الترتية (الفيديو) المغناطيسي كإشارات كهربائية يمكن استعادتها وبثها مجددا عند الحاجة .

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة المحورية للنص؟
- 2- أعط عنوانا بديلا للنص.
- 3- تعد المسجلات الشريطية من أهم الاختراعات التي عرفها الإنسان، ماذا أضافت هذه المسجلات إلى حقل التواصل الإنساني.
- 4- تلعب المسجلات الشريطية دورا مهما في حفظ المعلومات بصفة عامة، كيف ذلك استدل بأجوبة من النص.
- 5- كيف يمكن صيانة المسجلات الشريطية؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## الأمان من الحوادث داخل المقولة

تلافيا وتجنباً للحوادث التي تطرأ داخل أورش العمل أو المختبرات وكذا الأماكن الخاصة بالعمل الإنتاجي ، يتعين على العامل من هذا الجانب عموماً استعمال المعدات ومواد العمل إلا في الحالات المسموح بها وكذا في أوقات العمل وإذا ما حصل نوع من أنواع هذه الحوادث فعلى العامل على الأقل معرفة الأساليب التي بواسطتها يمكن مثلاً مقاومة الحريق وكذا الوقاية منه ، وكذا حماية نفسه أو إسعافها عند تعرضه لحادثة بواسطة آلة كان يشتغل بها أو عليها .

وفي حالة حدوث هذه الحوادث في المؤسسات الإنتاجية يجب بالضرورة التصريح بكل حادث وقع أثناء أنشطة العمل شفويًا ثم كتابيًا ، وذلك يكفي الآجال المحددة قانونياً لذلك ، حيث أن هذه التصاريح توجه مباشرة إلى الرئيس المباشر الذي يشتغل تحت أمرته المعني بالأمر وإلى المصلحة الطبية التابعة للمقولة الإنتاجية ، كل هذه الأمور يتحتم على العامل المبتدأ أو المتمرس أن يكون ملماً بها وذلك للسير العادي للعمل الإنتاجي.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



•  
•

---

- 1- كيف يمكن تجنب الحوادث داخل المقولة؟
- 2- ماهي النقاط الواجب احترامها عند وقوع حادثة معينة داخل المقولة؟
- 3- ماهي الإرشادات والنصائح التي يمكن أن توجهها لأصحابك لكي لا يتعرضوا لحوادث مؤلمة ؟
- 4- أصيب صديقك بحادثة داخل الشركة – ماهي النقط التي يجب التطرق إليها في تقريرك الذي سترفعه إلى رئيسك المباشر.

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## جودة التكوين وملاءمته مع المتطلبات المهنية

إلى جوانب العناية بالجوانب المرتبطة أساسا بالجانب الكمي وذلك لتنمية قطاع التكوين والتأهيل ، يجب كذلك الإهتمام أساسا بالجوانب النوعية وذلك لتطوير هذا الجهاز الذي يعنى بالجوانب التكوينية ، وكذا تكييفها مع متطلبات الأوساط المهنية ، وقد اندرج هذا الهدف ضمن إستراتيجية متعددة ومتكاملة تنطلق من نظام انتقاء المتدربين ، وكذا المصادقة على المكتسبات المهنية لديهم ، وكذا المقاربة حسب الكفاءات ، و يجب كذلك تطوير أنماط تكوينية جديدة ، زيادة على ذلك يجب الإهتمام بالتكوين المستمر في شقه المتعلق بالدروس المسائية وتحسين جودة الشعب التكوينية ، وكذا انتقاء المكونين ووضع مخطط لتكوينهم وإعادة تكوينهم ثم تنويع أنماط التكوين بصفة تضمن إشراك الأوساط المهنية في عملية التكوين لتقربه أكثر من اهتماماتهم ومتطلباتهم ، وعبر تحديد الحاجيات النوعية والكمية للمقاولات المنتجة ، نكون قد أعطينا الإهتمام البالغ للتحسيس بأهمية دور العنصر البشري في تحقيق تنمية المقاوله وتحسين مرد وديتها وتنافسياتها ، وهذا يدعونا مباشرة إلى التفكير في إشراك أرباب العمل في تطوير نظام التكوين عبر جعلهم يساهمون مباشرة في مختلف مراحله .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

•  
•

---

- 1- ماهي الفكرة الرئيسية للنص؟
- 2- استخرج الأفكار الأساسية للنص.
- 3- اشرح الكلمات التالية :
- الجودة – المتطلبات – الجانب الكمي – الأوساط المهنية – ادرج – الإستراتيجية الانتقاء
- 4- للحصول على جودة التكوين ماهي العناصر التي يجب التأكيد عليها حسب النص؟
- 5- إلى أي حد تلعب الجودة في التكوين إلى تقدم المقاولات على المستوى الإنتاجي؟
- 6- للرفع من جودة منتج معين ماهي المعايير التي يجب احترامها في نظرك .

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*

## التكوين المستمر

إن السياسة التي تم نهجها منذ إصلاح قطاع التكوين المهني ، والمرتكزة بالأساس على أسلوب الحوار والتشاور مع كل الأطراف المعنية ، مكنت من بناء نظام متكامل يتسم بالمرونة الكفيلة بجعله قادرا على مسايرة التحولات والتطورات التي تطبع عالم الشغل ولعل من أهم نتائج هذه السياسة ، ما أصبحنا نعاينه حاليا من الاهتمام المتزايد للمقاولات بهذا القطاع كإحدى الروافد الأساسية لتنميتها وقدرتها على المنافسة الدولية، ومما يبرز هذا الاهتمام بصورة جلية إقبال بعض الغرف والجمعيات المهنية على إحداث مؤسسات للتكوين بالشراكة بينها وبين الإدارة .

ولا ريب أن هذه الإجراءات الهادفة إلى تدعيم اللامركزية ستمكن المؤسسات من التوفر على الأدوات والوسائل الكفيلة بالتصاقها بمحيطها والتكيف في الوقت الملائم مع المتطلبات الإقتصادية والإجتماعية المحلية ، حتى تلعب هذه المؤسسات دورا حيويا يتعدى تكوين اليد العاملة المؤهلة ليشمل أيضا المساهمة في إنعاش النشاط الإقتصادي المحلي من خلال التكوين بواسطة الإنتاج والإضطلاع بمهام الإستشارة والخبرة وتدقيق التدبير لفائدة المقاولات المعنية .

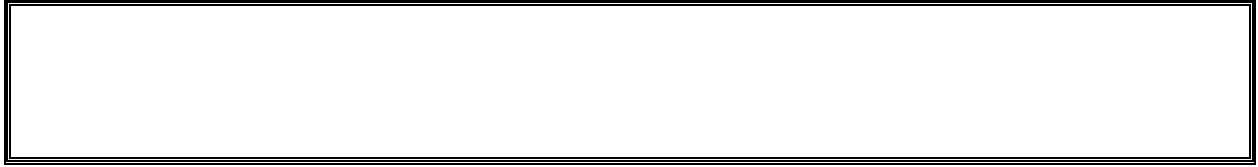
وبالموازاة مع الأنشطة المنجزة في ميدان التكوين الأساسي ، تقرر العناية بتنمية التكوين المستمر لفائدة المقاولات قصد الرفع من إنتاجية اليد العاملة ، وخلق الظروف المناسبة لإنعاش الحركية المهنية للشغالين ، وفي هذا الإطار تم تدعيم الأنشطة التي يضطلع بها مكتب التكوين المهني والمتمثلة في تنظيم حلقات دائمة استكمالا لتكوين في شكل دروس مسائية وعقود خاصة للتكوين تهم عدة تخصصات لاسيما في المجالات الصناعية وتقييم وتدبير تسيير المقاولات .

•  
•

---

- 1- ماذا نعني بالتكوين المستمر ؟
- 2- كيف يمكن أن يساهم التكوين المستمر في الرفع من جودة المنتج الصناعي؟
- 3- هل أنت محتاج إلى تكوين مستمر في حياتك العملية ، لماذا ؟
- 4- ما علاقة التكوين المستمر بالتطور العلمي والتقني؟
- 5- إلى أي حد تعد المطالعة نوعا من أنواع التكوين المستمر؟

\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*



- الموسوعات العلمية ( العربية و الفرنسية )

- مقالات من الجرائد الوطنية والدولية ( جريدة العلم، مجلة علوم

وحياة، البيان.....)

- مقتطفات نصوص عن ندوات ومحاضرات.

- مواضيع شخصية تصب في الجانب التكويني.