

١ - نص المقال

(١) إديسون Thomas A. Edison (١١ من فبراير ١٨٤٧ - ١٩٣١)



الفقرة الأولى : سحر الضوء الكهربائي

عرف الإنسان الاستضاءة منذ العصر الحجري عن طريق احتراق الدهون والزيوت في قطع مجوَّفة من الخشب، وكان الرومان يحرقون زيت السمك أو غيره من الزيوت الحيوانية في مصابيح من الصلصال بعد دخوله النار، وكان القصد من اصطیاد الحيتان في العصور الماضية الحصول على زيتها للاستضاءة به، وكان الصينيون يصنعون مصابيحهم الجميلة ويشعلون فيها زيوتا نباتية.

الفقرة الثانية



وشهد عام ١٨٧٠ قيام الدكتور « شارل برشل »، والمستر « إدوارد وستون » بإنارة قوس كهربائي بين عمودين من كربون مفصول أحدهما عن الآخر، حتى جاء « أديسون » فصرف النظر عن النور المحدود الناتج عن القوس الكهربائي إلى طريقة اللمعان أوالتوهج، أي إمرار تيار كهربائي في سلك مادة معينة تنتج سطوعا ونورا متوهجا بما في ذلك من توليد الكهرباء وتوزيعها وتقسيم التيار، وصار يطور الصناعة من معدن إلى آخر حتى اكتمل صنع المصباح الكهربائي؛ ليتزامن وجود التيار الكهربائي مع اختراع المطبعة في تطوير العقل البشري وتخلّصه من الخرافات والأوهام والظلمة آنذاك.

الفقرة الثالثة

أضاف هذا الفيزيائي الأمريكي، إلى ذلك:

الفونوغراف وبعض الآلات الكهربائية وآلة الصور المتحركة وطريقة لإرسال رسائل تلغرافية متعددة على سلك تلغرافي واحد وغير ذلك من اختراعات بلغت نحو مائتين وألف.

(٢) كوري Curie ، بيري (١٨٥٩ - ١٩٠٦)، ومدام كوري: ماري (١٨٦٧ - ١٩٣٤)



الفقرة الرابعة : الراديوم فاتحة عصر جديد

في العشرين من مايو ١٩٢١ وقف رئيس الولايات المتحدة الأمريكية في ردهة الاستقبال في البيت الأبيض يحيي سيدة نحيفة وديعة مقدرا قيامها بخدمة خالدة للإنسانية، وتوسيع نطاق العلم، وتخفيف الآلام عن الناس، كانت تلك السيدة «ماري كوري» التي ولدت في بولونيا، إحدى مقاطعات روسيا آنذاك، في السابع من نوفمبر عام ١٨٦٧، وعاشت بباريس؛ لتقترب ب«بيري كوري» في يوليو سنة ١٨٩٥ الذي كان يبحث موضوع «المكثفات الكهربائية».

الفقرة الخامسة

وفي أواخر ذلك العام اكتشفت الأشعة السينية، وبدأ الزوجان يبحثان عن العنصر المجهول والمادة الغريبة، قالت «ماري»: «كنا في انصرافنا إلى بحثنا كأننا في حلم»، ومضت تقاوم اليأس حتى أعلنت في يوليو ١٨٩٨ اكتشافها عنصرا جديدا أسمته «بولونيوم» نسبة إلى بلدها، وظلت تعمل هي وزوجها في معملهما حتى أكملتا اكتشافهما وأسمياه «الراديوم»، أي المشع؛ ليصبح من أعظم الاكتشافات في الكيمياء والفيزياء، تلك التي قمت على يد هذا الفيزيائي، والكيميائي الفرنسي الذي اكتشف الراديوم هو ورفيقة حياته ماري، ونالا - معا - جائزة (نوبل) عام ١٩٠٣، ثم نالت ماري - وحدها - جائزة عام ١٩١١.

(٣) ماركوني Marconi (١٨٧٨ - ١٩٣٧)

الفقرة السادسة : سحر الأمواج اللاسلكية



هذا الفيزيائي الإيطالي الذي ولد في بولونيا، هو أحد مخترعي اللاسلكي حين قام بتجربته الخطيرة في جزيرة «نيوفونلند» في اليوم الثاني عشر من ديسمبر ١٩٠١ ليفتح المجال أمام

• المخاطبات التليفونية بين القارات وفوق المحيطات

• وفي الإذاعة الدولية اللاسلكية

• والتخاطب اللاسلكي بين البلدان النائية

وذلك حين أرسل من قبل، وفي نهاية ١٨٩٧ نبضات لمسافة عشرة أميال، ثم في محاولة تصل إلى ارتفاع أربعمئة ميل، قبل أن يرسل إلى محطة الإرسال في إنجلترا نبضات فوق ألف وثمانمئة ميل من المحيط الأطلنطي مثبتا أن الأمواج اللاسلكية تنحني فتجاري، بانحنائها، تحدب الأرض.

طَوَّر باكتشافه جهود سابقه أمثال: مكسويل (١٨٣١-١٨٧٩)



الفقرة السابعة :

وعلى يديه، وعلى أيدي أمثاله من العلماء كشفت المعادلات الرياضية الأمواج اللاسلكية؛ ففي سنة ١٩٣٧ افتتحت المخاطبات التليفونية اللاسلكية بين أوروبا وأمريكا، ثم عمّت القارات؛ فكان «غاندي» يتكلم في لندن فيصغي إليه خمسة عشر مليوناً في أمريكا، وكانت روايات الأوبرا تذاع من سالسبرج في النمسا فتسمع في أرجاء الولايات المتحدة الأمريكية، وعلى الأبواب يقترب حلم التلفزة، وبذلك صار «ماركوني» أميرالعصر اللاسلكي

(٤) جون لوجي بيرد John L. Baird (ولد ١٨٨٨)

الفقرة الثامنة : سحر الرؤية عن بُعد



يعود البحث في الأركان التي تقوم عليها التلفزة إلى سنة ١٨٧٣ في بلدة على شاطئ آيرلانده الغربي؛ حيث تم اكتشاف تحويل النور إلى أمواج كهربائية، ومن ثم نقله على أسلاك كأسلاك التلغراف، ومضى فريق من العلماء في أبحاثهم؛ ليروا أشباح مرئيات حقيقية، حتى كان المخترع الإنجليزي «جون بيرد» الذي جرّب تجربة أمام أعضاء المعهد الملكي بلندن في يناير سنة ١٩٢٦؛ فأرسل صور وجوه من غرفة إلى أخرى، ثم واصل بحوثه وتجاربته، حتى تجاوز مسافة ما بين الغرفة والغرفة إلى مسافة أربع مائة وخمسة وثلاثين ميلاً،

حتى بنى محطة سنة ١٩٢٧ يذيع منها صور حوادث واقعة، وفي التاسع من فبراير ١٩٢٨ تمكّن من الإرسال بين لندن ونيويورك، وفي العشرين من سبتمبر سنة ١٩٢٩ أقام تلفازاً مرسلًا، ومحطات عديدة لاقطة، وفي مايو سنة ١٩٣٠ نقلت في نيويورك مشاهد رواية كاملة، حتى قالت جريدة «نيويورك تايمز»: إن نجاحه هذا يوضع في مقام واحد مع نجاح مركوني في النقل عبْر المحيط الأطلنطي سنة ١٩٠١.

الفقرة التاسعة : يقول بيرد عن نفسه:



«بدأت أعنى بالتلفزة عناية جدية، وكانت - حينئذ - موضوعا نظريا أقرب إلى الوهم، وقد أخفقت في بداية محاولاتي، ثم ركزت اهتمامي بين (١٩٢٣ و ١٩٢٤) في معلمي المتواضع، حتى تحقق حلمي، فانتقلت بأدواتي إلى لندن، حتى فزت بصنع تلفاز ينقل صور الناس مباشرة، لا صورهم الشمسية فحسب بعد أن كانت محاولاتي السابقة تنحصر في نقل رسوم فقط من التلفاز المرسل إلى التلفاز اللاقط، ولم تكن الطريق مفروشة بالورود والرياحين بل كانت مزيجا من آلام الخيبة والمصاعب والفشل والنجاح، حتى تحقق حلم صباي».

٢- التحليل النحوي والصرفي

الأهداف:

بعد استيعابك لهذه الوحدة ستكون قادراً على:
إجادة الكتابة والتحدث، ومعرفة القواعد الصرفية والنحوية في مجال استخدامات:
المبتدأ والخبر وعمل كان وأخواتها، ومعرفة الممنوع من الصرف، ومعرفة اسم الفاعل، واسم المفعول،
والحال، والعدد، والظرف.

الدروس:

- اسم الفاعل، واسم المفعول
- كان، وعملها
- الحال
- العدد
- الظرف

الممنوع من الصرف:

اقرأ:

كان الرومانيون يحرقون زيت السمك في مصابيح.
كلمة مصابيح لا تنون، وهي جمع مصباح، وهي صيغة منتهى الجموع، وهو:
كل جمع ثالثه ألف زائدة بعدها حرفان أو ثلاثة وسطها ساكن مثل: مدافع جمع مدفع، وصحائف جمع
مصحف، ويسمى هذا النوع «الممنوع من الصرف»
ويرفع بالضمّة، وينصب بالفتحة، ويجر بالفتحة نيابة عن الكسرة إذا كان مجرداً من (أل)، ومن الإضافة.

اسم الفاعل، واسم المفعول:

في القطعة هذه الجمل:

- سيدة نحيفة وديعة قامت بخدمة خالدة.
- أقام تلفازاً مرسلًا، ومحطات لاقطة.
- أسمياه الراديو، أي المشعّ.

الوحدة الخامسة: من رُوِّد التكنولوجيا

خالدة اسم فاعل، وهو من المشتقات، يشتق من الفعل الثلاثي: **خلد**.

وكذلك **لاقط** من الفعل الثلاثي **لقط**.

أما **مرسل** فهو اسم فاعل من **أرسل**، وهو رباعي.

مشع مشتق من الفعل الرباعي **أشع**.

واسم الفاعل اسم مشتق للدلالة على مَنْ وقع منه الفعل، وإذا جاء من أكثر من ثلاثة جاء على وزن مضارعه مع إبدال حرف المضارعة ميما مضمومة، وكسر ما قبل الآخر مثل: مرسل من: أرسل، ومحسن من: أحسن، ومستفيد من: استفاد.

كان، وعملها:

اقرأ الجملة:

١- **كان** الرومان يحرقون زيت السمك.

٢- **كان** القصد من اصطياد الحيتان زيتها.

٣- **كان** غاندي يتكلم في لندن فيصغي إليه الأمريكيون

٤- **كانت** روايات الأوبرا تزداد.

٥- **كانت** محاولاتي السابقة منحصرة

٦- **ولم تكن** الطريق مفروشة بالورود

• **كان:** فعل ماض، وتكنُ (تكون): فعل مضارع، إذا دخلت على المبتدأ والخبر رفعت الأول، ويسمى اسمها، وهو في الأولى: الرومان، وفي الثانية: القصد، وفي الثالثة: غاندي، وفي الرابعة: روايات، وفي الخامسة: محاولاتي، وفي السادسة: الطريق.

• **ونصبت الثاني،** ويسمى خبرها، وهو في الأولى (يحرقون)، والثالثة (يتكلم)، والرابعة (تزداد) جملة فعلية في محل نصب، أمّا في الجمل: الثانية (زيتها)، والخامسة (منحصرة)، والسادسة (مفروشة) فهو مفرد منصوب، أي ليس بجملة كما تقدم، ولا شبه جملة مثل: كانت محاولاته السابقة بين اليأس والأمل، وكانت روايات الأوبرا فوق المسرح، وظهر غاندي قبل الاستقلال.

• **وأخوات كان هي:**

أصبح - أمسى - أضحى - ظلّ - بات - صار - ليس - مازال - ما برح - ما انفكّ - ما فتىء - مادام.

• وكل فعل منها يدل على معنى وزمن يدل عليه لفظه.

الوحدة الخامسة: من رُواد التكنولوجيا

الحال:

- بيير، ومدام كوري نالا - **معا** - جائزة نوبل عام ١٩٠٣.
- نالت مدام كوري - **وحدھا** - جائزة عام ١٩١١.
- اقرأ الجملتين السابقتين ستجد أن كلمتي:

معا، ووحدها

- اسمان نكرتان منصوبان تبين كل منهما هيئة الفاعل أو المفعول به أو هما معا عند حدوث الفعل، وهما هنا يبينان حال الفاعل، والحال في المثالين مفردة .

أما الحال الجملة الاسمية فهي في مثل قولنا:

- نالت مدام كوري وهي **فرحة** جائزة عام ١٩١١.

أما الحال الجملة الفعلية فمثل:

- مضى اللاعب **يتقدم إلى** الأمام.

أما الحال شبه الجملة فمثل:

- رأيت الطيور **بين الأشجار**، أو **قرب الأشجار**، أو **في رحاب الحديقة**.

العدد:

- يتكلم غاندي في لندن فيصغي إليه **خمسة عشر** مليوناً في أمريكا.
- في اليوم **الثاني عشر** من ديسمبر.
- مسافة من **عشرة** أميال إلى أربعمئة ميل، ، وأربعمئة و**خمسة وثلاثين** ميلاً إلى فوق ألف وثمانمئة ميل.
- بلغت الاختراعات نحو **مائتين وألف**.

عرفت، من قبل، العدد المفرد من ثلاثة إلى عشرة، والآن تعرف أنواعاً أخرى منه.

- هذا هو العدد المركب مع العشرة (من ١١ إلى ١٩) ومثاله هنا: ١٥ (خمسة عشر مليوناً)، تجد **خمسة** مؤنثة على عكس المعدود (مليوناً) المذكر، أما **عشر** فإنها في حالة التركيب هنا مذكورة توافق المعدود (مليوناً)؛ لأنه مذكر.

وفي مثال:

- (الثاني عشر) العدد (الثاني) على وزن فاعل للدلالة على الترتيب، وهو يطابق (أي يشابه) المعدود تذكيراً وتأنثاً في جميع حالاته: مفرداً، ومركباً، ومعطوفاً عليه.

وفي المثال: عشرة أميال

تجد

- العدد مفردا فيخالف المعدود كما سبق.
- أما أربعمئة، فأربعة مضاف تعرب حسب موقعها، ومائة مضاف إليه مجرور.
- ولا يتغير لفظ المائة ومضاعفاتها تذكيرا وتأنثا.
- أما خمسة وثلاثين، فهذا هو العدد المعطوف، ويعرب ويعامل الأول (خمسـة) حسبما عرفت في العدد المفرد، أما (ثلاثون) فهي من ألفاظ العقود (من ٢٠ إلى ٩٠) وتعرب إعراب جمع المذكر السالم بالواو رفعا، وبالياء نصبا وجرا.
- أما « أَلْف » فلا يتغير لفظها مع المعدود، وتعرب حسب موقعها، إلا إذا ثنَّيتْ (أي جاءتْ بلفظ المثنى) فتعرب إعراب المثنى: بالألف رفعا، وبالياء نصبا وجرا.
- أما مائتين ، فتعامل معاملة المثنى كما تقدّم.

الظرف:

- فتح المجال بين القارات، وفوق المحيطات.
- افتتحت المخابرات بين أوروبا وأمريكا.
- أرسل من قبل نبضات فوق المحيط.
- نجحت بعد أن كانت محاولاتي منحصرة.

٣- التحليل الدلالي

بعد استيعابك لهذه الوحدة ستكون قادراً على:

- تذوق الموضوع الدلالي من خلال التحليل في:
- المعجم، والاستعارة، والتشبيه، والعنوان، وتحليل الكلمات، ودلالة: التضاد، والترادف، والسياق.

الدروس:

- توضيح الدلالة بالاستعارة
- تحليل الكلمات
- البحث في المعاجم
- التضاد
- الترادف
- السياق

توضيح الدلالة بالاستعارة:

نبضات:

النبض مصدر نبض: ضربات الشرايين، واستعير للدلالة على ما يصدر من اللاسلكي من إشارات، وذلك تشبيهاً بما يحدث للقلب من نبضات.

اقرأ الجملة التي قالتها «ماري كوري»: «كنا في انصرافنا إلى بحثنا كأننا في حلم».

شبهت الباحثة حالتها في البحث بالإنسان الذي يعيش حلماً جميلاً جذاباً، وأداة التشبيه هنا هي «كأن» وقد أكسبت المعنى جمالاً وخيالاً.

ومثلها الجملتان: «حتى تحقق حلمي»، و «حتى تحقق حلم صباي».

استعار الحلم للهدف العلمي الذي تحقق.

وتأمل الجملة: «كانت أقرب إلى الوهم».

وفيها تشبيه الموضوع النظري بالوهم والخيال، ووسيلة التشبيه هنا كلمة «أقرب».

تأمل العناوين المذكورة:

« سحر الضوء الكهربائي ».

« سحر الأمواج اللاسلكية ».

« سحر الرؤية عن بعد ».

وظّف الكاتب الاستعارة، فجعل تأثير اكتشاف: المصباح الكهربائي، والاتصالات اللاسلكية، والتلفزيون كأنه السحر، وفي التعبير جمال، وتأثير، وخيال.

تأمل الجملة: « لم تكن الطريق مفروشة بالورود ».

هذه الجملة كناية عن أن الحياة العلمية والعملية لم تكن سهلة هيّنة.

تحليل الكلمات:

• الاستضاءة:

مصدر، وفعلها استضاء - يستضيء، والسين والتاء للطلب، وتجريدها: ض و ء.

• الأوهام:

جمع، ومفردة: وهم، ونقول: أوهم، وأوهمني، وتوهّمت، توهّمًا. نبحت عنه في و هـ م.

• المخاطبات:

جمع مخاطبة، مؤنثة، والفعل: خاطب يخاطب، ومصدره مخاطبة، وتجريده: خ ط ب.

• التلفزة:

التلفزة كلمة عربيّة (أي انتقلت من اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية)؛ وذلك للتعبير عما يتصل بالتلفزيون، أو الشاشة المرئية.

• المعجم:

• أساطين:

سطن تسطينا: أثبت ونقل، وأساطين الناس: حكماؤهم وقادتهم، ومن لا يقوم الأمر إلا بهم، والثقات المبرّزون.

• الوهم:

الغلط والسهو، وما يقع في الذهن من خطرات، نبحت عنها في و هـ م.

الوحدة الخامسة: من رؤاد التكنولوجيا

• أخفق إخفاقاً:

لم يظفر بما طلب،، نبحت عنها في خ ف ق.

التضاد:

الكلمة	مضادها
كشفت	طمرت أو طمست
طور	جمد، وتوقف
أضاف	كرر، وحاكى، وقلد، ولم يجدد
أعظم	أدق، وأصغر، وأقل

التزادف:

الكلمة	مرادفها
العصر الحجري	العصور البدائية
آلة الصور المتحركة	السينما
التلغراف	البرق
التليفون	الهاتف
التلفاز الباث	التلفاز المرسل
اللاقط	المستقبل

السياق:

تلاحظ أن السياق في الحديث عن المخترعين والمكتشفين حديث علمي يتسم باللغة العلمية المحددة، واستخدام المصطلحات الملائمة لمجال الاختراع المنسوب إلى المتحدث عنه؛ فلا يناسبه تكرار، أو حشو، أو مبالغة.

راجع:

المعاجم المذكورة من قبل.