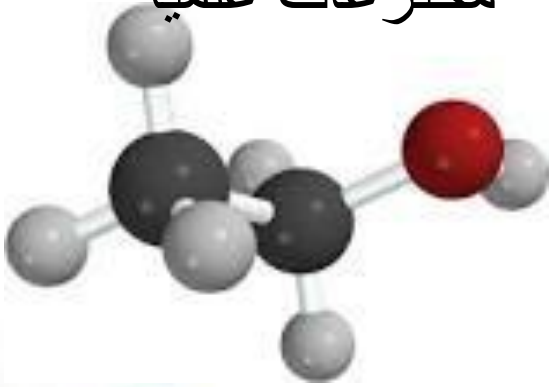
مدرسة الخليج الثانوية
ALKHALEEJ SECONDARY SCHOOL

وزارة التعليم
Ministry of Education

الفيزياء

مكتشفات علمية

مخترعات علمية



المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم...والحمد لله رب العالمين...الذي علم الانسان ما لم يعلم.

الفيزياء من اهم العلوم في حياتنا فهي تكنولوجيا العصر الحديث.

الفيزياء تحاول ان تصف العالم الطبيعي بتطبيق ما يدعى الطرق العلمية.

في حين تحاول الفلسفة الطبيعية ، الجزء المقابل ، ان يدرس العالم المتغير المتغير عن طريق فلسفة دعيت بالفيزياء في العصور القديمة (ضمن اطار الحضارة اليونانية) لكن تطور الفيزياء الحقيقي تم لاحقا عن طريق فصل الفيزياء عن الفلسفة ليشكل نوعا من علم فاعل

Positive science

إعداد الصف 8/1 للعام الدراسي 1438هـ - 1439 / 2017م- 2018 م

محمد رابح الرفاعي

عبد الله نزار مدنية

شديد راشد الدوسري

يوسف محمد الدعفس

منصور جابر صحاري

احمد محمد الطاهر

احمد عبد القادر عوض

علي مصطفى

ابراهيم خليفة باطوق

بإشراف المعلم حيدر الصندل القائد التربوي عبد الرحمن الزهراني

الخاتمة

نحمد الله الذي ألهمنا نعمة الفكر الذي عرفنا من خلاله جميع شؤون حياتنا وعلمنا أشياء كنا نجهلها فقمنا بالابتكارات والاختراعات فأصبح العالم الآن صرح علمي بحد ذاته بما فيه من الأبنية والسيارات والطائرات. دخلنا إلى أعماق البحار بل إلى أبعد من ذلك غصنا في باطن الأرض فعلمنا أنها حارة جداً. ثم صعدنا وصعدنا إلى السماء حتى علمنا أنها بادرة جداً. ولكن هذا العلم كله لا يعد شيئاً من علم الله فبالمقابل عجزنا عن معرفة أشاء كثيرة أشياء موجدة معنا مخلوقات وكائنات لم نعرف لها طريق كواكب ومجرات لم نهتدي لها من سبيل فالإنسان عقله وان اخترع وابتكر لا يزال محدوداً. نرجوا من الله عز وجل أن ينفعنا بما علمنا ونسأله تبارك في علاه أن يجعنا من النوابغ و المخترعين.

مخترع السيارة

يرجع فضلٌ كبيرٌ في التطوّر الحاصل في العالم من شتى النواحي في الوقت الحالي سواءً على المستوى الصناعي أو التجاري إلى السيارات ووسائل النقل المختلفة التي يتم استخدامها في هذه الأيّام، والتطوير عليها بشكل مستمر حتى وقتنا الحالي؛ فالسيّارات ووسائل النقل لم يتم اختراعها في الماضي بين يوم وليلةٍ؛ إذ إنّه لا يمكن لنا إرجاع الفضل في بناء السيارات إلى شخصٍ واحدٍ فقط، كما في جميع الاختراعات والاكتشافات أيضاً؛ فالعلم والهندسة على وجه التحديد تعتبر بالعموم تراكميّةً، يكمل فيها كل عالمٍ وراء من سبقه حتى يحصلوا في النهاية على اختراع أو اكتشاف معين.
وإنّ تاريخ أول سيارة تعمل بالبخار يعود إلى تاريخ 1769م عندما قام نيكولاس جوزيف كيجنوت باختراع أول سيارةٍ تعمل بضغط البخار على مقاييس كاملة، وقد كانت تلك السيارة مكوّنةً من ثلاث عجلات، كما أنّه قام أيضاً ببناء مصفحتين تعملان بالبخار للجيش الفرنسي، وقد قام بعدها جوزيف تريفيثيك في عام 1801م بتصميم سيارةٍ تعمل بضغط البخار أيضاً بأربع عجلاتٍ، والتي يعتقد أنّها أول سيارةٍ مصمّمةٍ للطرق، إلّا أنّها واجهت بعض المشاكل كعدم استطاعتها على المحافظة على ضغط البخار لفتراتٍ طويلةٍ، ممّا جعلها محدودة الاستخدام عملياً.

مكتشف سرعة الضوء

تعرّفُ سرعةُ الضوء بأنّها ثابت من الثوابت الفيزيائيّة التي تستخدمُ في العديدِ من الدراسات العلمية، ويرمز لها بالرمزc ، ومن التعريفات الأُخرى لسرعةِ الضوء: هي أقصى، وأطول سرعة من الممكن أن يصلَ لها الضوء داخل حيز، أو مجال معين سواءً أكان مصدراً من مصادر الطاقة، أو منتشراً في الفضاء.
يعتبرُ العالمُ العربي المسلم أبو الريحان البيروني، أوّل من اهتم بدراسةِ سرعة الضوء؛ حيثُ قال إنّ سرعةَ الضوء لا يمكنُ مقارنتها مع أي سرعةٍ أُخرى، وإنّ الضوء أسرعُ من الصوت، واعتمد على إجراء مجموعةٍ من التجارب العلميّة، والاختبارات التي ساعدته على تأكيدِ نظريته، وقد اعتمد العديدُ من علماء الفيزياء على الدراساتِ، والمؤلفات الخاصة بالعالمِ البيروني في مجال الضوء، ومن أشهر هؤلاء العلماء آينشتاين.

مكتشف الضغط الجوي

هو الثقل الذي يقع على الكرة الأرضية من الغلاف الغازي، وقد تم الوصول إلى هذه النتيجة من تجارب ثلاثة من العلماء هم: العالم الإيطالي جاليلي (Galilée) والعالم تورشلي (TORRICELLI) الإيطالي الجنسيّة أيضاً، والعالم الفرنسي باسكال (Pascal)

إن مكتشف الضغط الجوي هو الفرنسي " باسكال بليز"، من مواليد عام 1623 للميلاد، وهو شخصية مبدعة جمعت بين علوم: الفيزياء، والفلسفة، والرياضيات، والنثر، وقد كان اكتشافه للضغط الجوي بناء على تجارب علماء سابقين، والتي نحن بصدد ذكرها هنا، كما سنذكر التفسيرات المتعلقة بنتيجة باسكال على وجه الخصوص.

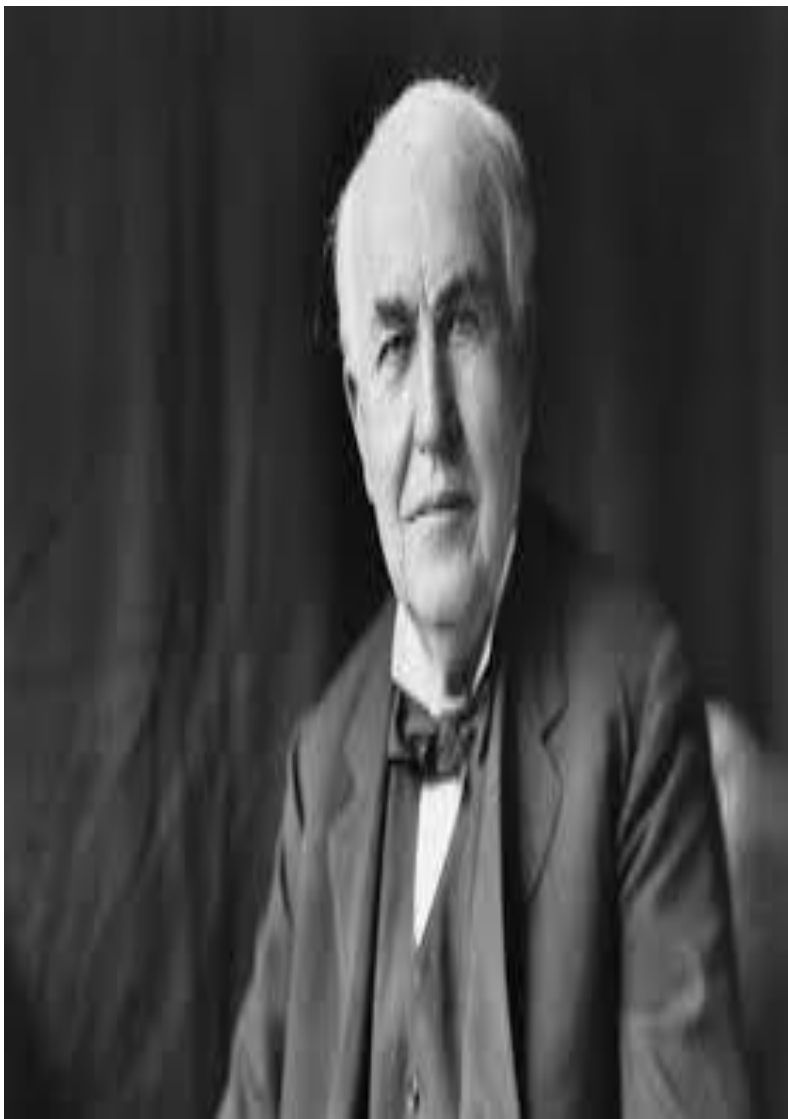
التجارب المتعلقة بالضغط الجوي

1- التجربة الأولى لجاليلي، والتي أثبت بها أن وزن الهواء المضغوط أكبر من وزن الهواء غير المضغوط

2- التجربة الثانية لتورشلي، والتي أثبت فيها أنّ الكرة الأرضية تتأثر بالغلاف الغازي من خلال تجربة أجراها، لكنه أجراها في ظرف حراري معين

الكهرباء

إن الكهرباء من أهم الاختراعات التي أثّرت في البشرية بشكل كبير، وقبل اختراع الكهرباء كان الناس يستعملون القناديل التي تعبّأ بالزيت في الإضاءة إضافة إلى الشموع، واستخدمت النساء طريقة التجفيف للحفاظ على الأغذية حتى ظهر مخترع الكهرباء الذي غير سير حياة البشرية، وأضاء العالم.



مكتشف الكهرباء

توماس أديسون هو العالم الأمريكي المشهور الذي اخترع المصباح الكهربائي وعمل على تطويره، واخترع الطاقة الكهربائية وعمل على توليدها بالإضافة إلى أنّه اخترع مسجل الصوت والعديد من الاختراعات التي كان لها أثر كبير في الحياة البشرية، ويعتبر توماس أديسون من أكثر الأشخاص إنتاجاً في تاريخ البشرية، وله العديد من الاختراعات مثل: جهاز الفوتوغراف، وآلات التصوير السينمائي، والبطارية الكهربائية، وهو أول عالم قام بتجهيز وتطوير المختبرات الصناعية.

مكتشف الضوء

الضوء هو عبارة عن مجموعة من الجسيمات الصغير جداً التي لا ترى بالعين المجردة وتسير هذه الجسيمات بخطوط مستقيمة، ولكن في البدايات تم وصف الضوء على أنه عبارة عن موجات تستطيع التموج وتغيير اتجاهها حسب العوائق التي تكون أمامها وقد سميت بالنظرية الكلاسيكية وأخذت تُدرِّس في علم البصريات، ثم جاءت النظريات بعد البحوث والدراسات لوصف الضوء أنه له خاصية التموج وخاصية الجسيمات التي تسير في خطوط مستقيمة والذي قام بفرض هذه النظرية هو العالم ماكس بلانك
ومن اكتشف الضوء هو العالم المسلم ابن الهيثم وهو أبو علي حسن ابن الهيثم ولد سنة 354 للهجرة الموافق 965 للميلاد في البصرة في العراق ثم أخذ يسافر لمختلف البلدان من أجل العلم، وقد كان ابن الهيثم رحمه الله منذ صغره متجهاً إلى القراءة والتعلم ولم يكن مثل أقرانه يمضي وقته في اللعب واللهو، وقد تخصص في علم العين كما كان بارعاً في الفلسفة والمنطق والأعمال الهندسية، وهو من أشهر العلماء المسلمين حيث إنه هو مؤسس علم البصريات وكان يطلق عليه بطليموس الثاني

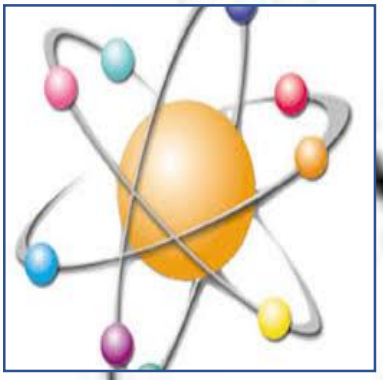
مخترع المكيف

يعمل المكيّف على تبريد الجو وتخفيض درجات الحرارة في فصل الصيف، كما ويعمل على تسخين الهواء ورفع درجات الحرارة في فصل الشتاء، وهو من الأجهزة التي تُستخدم بشكل واسع في جميع أنحاء العالم، حيث يُستخدم في كل مكان كالمنازل، والسيارات، والمحلات، والمراكز التجاريّة وغيرها بما يتناسب مع المكان المراد استخدام المكيّف فيه.

ويعتبر نظام مكيّف البارجيل من أقدم أنواع المكيّفات التي تمّ ابتكارها في العالم والتي لا تُستخدم في وقتنا الحالي إلّا في دولة الإمارات العربيّة المتحدة وبالتحديد في إمارة دبي كنوع من الآثار.

ويعتبر المهندس ويليس هافيلاند كارير هو من اخترع المكيّف الكهربائي، وذلك عن طريق ابتكار نظام يعمل على ضبط الحرارة والرطوبة الذي أحدَث ثروة في عالم التبريد في الولايات المتحدة الأمريكيّة وفي العالم بأسره، حيث أصبحت شركته من الشركات المهمّة والكبيرة في نيويورك، كما وشتُهر في اليابان وكوريا الجنوبيّة عند افتتاحه شركة سامسونج وتطبيقات تويو كارير، ممّا وفّر المساعدة لعدد كبير من الأشخاص الذين يقطنون في المناطق الحارّة.

مكتشف الذرة



الذرّة تُعرَف الذَرة باللّغةِ الإنجليزيّة (Atom)، وَهِيَ أصغرُ جُزْء مِنَ العُنصُر الكِيميائِي وَيَحتَفِظ بِخَصَائِص العُنصُر داخِل الذَرة، والذَرة غَير قَابِلَة للانقِسام كما وتتكَوّن مِن الشّحنات السّالِبَة (الإلكترونات) تَدُور حَولَ النَواة مُوجَبَة الشّحنَة، وَتَتَكَوّن هَذِهِ النَواة مِن (البروتونات) مُوجَبَة الشّحنَة و(نيوترونات) مُتَعادِلَة الشّحنة، فَإنّ خَصائِص الذَرة الّتي تَحمِلُها من عَدَد البُروتُونات وَكُتلتها والتَوزِيع الإلكتروني وغير ذلك من الأمور تَصنَع الفُروقاتِ بَينَ العَناصِر وَتُمَيّزها عَن العَناصِر.

مكتشف الذرّة إنّ مُكتَشِف الذرّة هُوَ العالِم الكِيميائِي البِريطانِي (جون دالتون) وَهُوَ (أبو الكيمياء الحديثة)، وَقَد قَامَ باقتراح النّظَرِيّة الذريّة للمادّة عام 1803م وَكانَ مُحتَوى نَظَرِيّتهُ هِيَ: أنّ المَادّة تَتَكَوّن مِنَ العَديدِ مِن الجُسميات غَير قَابِلَة للتَجزِئَة تُعرَف (بالذرّات) وَجَمِيعُ هَذِهِ الذرّات المَوجُودَة فِي المَادة لَها نَفسُ الخَواص (الحَجم، الكُتلَة، الشّكل) وَتَختَلِف هَذِهِ الخَواص الذريّة مِن عُنصُر إلى آخر، وبأنّ التَفاعُل الكِيميائِي يَحصُل بِحُصُول تَبدِيل وَضعِيّة الإلكترونات. وَهُناكَ نَظَرِيّات قَامَ بِوَضعِها حَولَ تَركِيبِ الذرة وَهِيَ:

1- تَختَلِف هَذِهِ الذّراتِ مِن عُنصُر إلى آخر.

2- ذراتُ العُنصُر الواحِد مُتَشابِهَة.

3- التفاعُلاتِ الكيميائيّة هِيَ إعادَةِ تَرتيبِ الذّراتِ وتوزِيعِها دُونَ حُدوثِ تَغَيّرات فِي صِفاتِها الأساسِيّة

اول من اكتشف الجاذبية

لجاذبية الأرضية هي عبارة عن القوة التي تجذب كل شيء وتجذب كل الأجسام بسبب كتلتها والمادّة المكوّنة لها التي توجد على وجه الكرة الأرضية وتؤثّر الجاذبية الأرضية على كل ما هو حولنا من أشكال المادة والطاقة بشكل كبير والتي تعتبر مهمة جداً في حياتنا فبدون الجاذبية الأرضية وبانعدامها لن يبقى شيء على سطح الأرض وكل شيء سيطير في الهواء.

من المعروف أن نيوتن هو من اكتشف الجاذبية الأرضية وهذا ما تعلمناه في المدارس منذ الصغر لكن من الغير معروف أن هناك العديد من العلماء ومن بينهم العلماء المسلمين هم من قاموا باكتشاف الجاذبية الأرضية قبل إسحق نيوتن بمئات السنين وتم نسب اكتشاف الجاذبية الأرضية إلى العالم الأجنبي إسحق نيوتن حيث تم إقصاء وتناسي دور العلماء المسلمين ودورهم في اكتشاف الجاذبية الأرضية

مكتشف الطيران

ينسب القيام باختراع أوّل طائرة، والقيام بأوّل تجربة ناجحة في الطّيران إلى الأخوين رايت، وهما أورفيل (1871 - 1948)، وويلبر (1867 - 1912)، وذلك عن طريق اختراع آلة أثقل من الهواء في تاريخ 17 ديسمبر 1903، وبعد عدّة سنوات من نجاح تجربتهما تنبّهت الحكومة الأمريكيّة إلى

أهميّة الطيران في خدمة الكثيرين، واستقبلت فرنسا هذين المخترعين استقبالاً حافلاً؛ وحقّقا داخلها أطول رحلة طيران على ارتفاع 100 متر؛ حيث استغرقت رحلتهما خمساً وسبعين دقيقةً.

بتدأ الأخوان رايت فنّ الطيران بصورةٍ فعليّة، وقاما بالتّمهيد لاختراعهما أوّل آلة يتمّ تحريكها بمحرّك دافعٍ أثقل من جسم الإنسان ليدخلا عالم الطّيران في أوسع أبوابه

وشهد القرن العشرين منذ ذلك اليوم من شتاء عام 1903 تقدّماً هائلاً في حقل الطّيران على مدى ما يقارب مئة عام، تطوّرت فيه الطّائرات ودخلت إلى عصر الإنتاج الصناعيّ بغزارة، وتنوّعت أشكالها وأحجامها ومهامها، والأعباء المكلّفة بإنجازها لدرجة أنّ محاولة جمع الطّرازات الّتي أنتجت في العالم ككل في كتاب أو مؤلّف واحد يعدّ من الأمور الصعبة، أو كما يُقال ضرباً من ضروب الخيال.

مكتشف الساعة

لا يُمكن القول بأنّ هناك مُخترعاً وحيداً اخترع الساعة؛ إذ اجتهَدَ الإنسان منذ أقدم العصور في اختراع الساعة وتَطويرها من شكل إلى آخر؛ حيث إنّها الوَسيلة الوحيدة لقياس الزمن ومعرفة الوقت والتقويم. كان السومريّون هم أوّل شعوب الأرض التي اهتمّت في الوقت، فقد نجحوا في حسابِ السنة من خلال الشمس؛ حيث تتبّعوا حركة الشمس منذ شروقها في اليوم الأوّل إلى شروقها في اليوم الذي يليه، وتبعاً لذلك قسّموا العام إلى اثني عشر شهراً، واعتمد المصريّون على القمر لتَحديد الزّمن وبالتالي قسّموا العام إلى 365 جزءاً وهو المعروف حالياً بعدد أيّام السنة.

كان للعرب المسلمين دورٌ كبيرٌ في اختراع الساعة الرملية والساعة المائية، وأبدعوا أيضاً في اختراعهم للساعة الرخامية التي كانت تَنطق الوقت بصوتٍ مَسموع، وكانت الساعة التي أهداها الخليفة هارون الرشيد لقارلة الفرنجي من أشهر الساعات المُبتكرة على يد المسلمين، وفي القرن الرابع عشر اختُرعت الساعة الميكانيكية تليها الساعة الكهربائية، ثم الساعة الذرية والكوارتز، أمّا الساعة البندولية الدقيقة فكانت من اختراع الهولندي كريستيان هيوغينز في عام 1656م، وجاء المُخترع جورج غراهام من بعده وطَوّرها بتصحيح الأخطاء البسيطة فيها، وفي القرن العشرين من العصر الحديث اختَرَع المُهندس الكندي ووارين ماريسون ساعة الكوارتز ثلاثية العقارب

الفهرس0

الموضوع	الصفحة
المقدمة	2
مكتشف الساعة	3
مكتشف الطيران	4
مكتشف الجاذبية	5
مكتشف الذرة	6
مخترع المكيف	7
مكتشف الكهرباء	8
مكتشف الضوء	9
مكتشف الضغط الجوي	10
مكتشف سرعة الضوء	11
مخترع السيارة	12
الخاتمة	13
المراجع	14

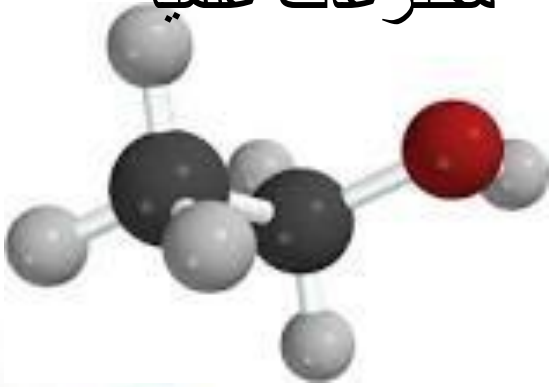
مدرسة الخليج الثانوية
ALKHALEEJ SECONDARY SCHOOL

وزارة التعليم
Ministry of Education

الفيزياء

مكتشفات علمية

مخترعات علمية



الفهرس0

الموضوع	الصفحة
المقدمة	2
مكتشف الساعة	3
مكتشف الطيران	4
مكتشف الجاذبية	5
مكتشف الذرة	6
مخترع المكيف	7
مكتشف الكهرباء	8
مكتشف الضوء	9
مكتشف الضغط الجوي	10
مكتشف سرعة الضوء	11
مخترع السيارة	12
الخاتمة	13
المراجع	14

مكتشف الساعة

لا يُمكن القول بأنّ هناك مُخترعاً وحيداً اخترع الساعة؛ إذ اجتهَدَ الإنسان منذ أقدم العصور في اختراع الساعة وتَطويرها من شكل إلى آخر؛ حيث إنّها الوَسيلة الوحيدة لقياس الزمن ومعرفة الوقت والتقويم. كان السومريّون هم أوّل شعوب الأرض التي اهتمّت في الوقت، فقد نجحوا في حسابِ السنة من خلال الشمس؛ حيث تتبّعوا حركة الشمس منذ شروقها في اليوم الأوّل إلى شروقها في اليوم الذي يليه، وتبعاً لذلك قسّموا العام إلى اثني عشر شهراً، واعتمد المصريّون على القمر لتَحديد الزّمن وبالتالي قسّموا العام إلى 365 جزءاً وهو المعروف حالياً بعدد أيّام السنة.

كان للعرب المسلمين دورٌ كبيرٌ في اختراع الساعة الرملية والساعة المائية، وأبدعوا أيضاً في اختراعهم للساعة الرخامية التي كانت تَنطق الوقت بصوتٍ مَسموع، وكانت الساعة التي أهداها الخليفة هارون الرشيد لقارلة الفرنجي من أشهر الساعات المُبتكرة على يد المسلمين، وفي القرن الرابع عشر اختُرعت الساعة الميكانيكية تليها الساعة الكهربائية، ثم الساعة الذرية والكوارتز، أمّا الساعة البندولية الدقيقة فكانت من اختراع الهولندي كريستيان هيوغينز في عام 1656م، وجاء المُخترع جورج غراهام من بعده وطَوّرها بتصحيح الأخطاء البسيطة فيها، وفي القرن العشرين من العصر الحديث اختَرَع المُهندس الكندي ووارين ماريسون ساعة الكوارتز ثلاثية العقارب

مكتشف الطيران

ينسب القيام باختراع أوّل طائرة، والقيام بأوّل تجربة ناجحة في الطّيران إلى الأخوين رايت، وهما أورفيل (1871 - 1948)، وويلبر (1867 - 1912)، وذلك عن طريق اختراع آلة أثقل من الهواء في تاريخ 17 ديسمبر 1903، وبعد عدّة سنوات من نجاح تجربتهما تنبّهت الحكومة الأمريكيّة إلى

أهميّة الطيران في خدمة الكثيرين، واستقبلت فرنسا هذين المخترعين استقبالاً حافلاً؛ وحقّقا داخلها أطول رحلة طيران على ارتفاع 100 متر؛ حيث استغرقت رحلتهما خمساً وسبعين دقيقةً.

بتدأ الأخوان رايت فنّ الطيران بصورةٍ فعليّة، وقاما بالتّمهيد لاختراعهما أوّل آلة يتمّ تحريكها بمحرّك دافعٍ أثقل من جسم الإنسان ليدخلا عالم الطّيران في أوسع أبوابه

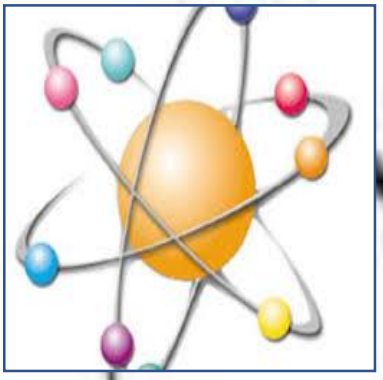
وشهد القرن العشرين منذ ذلك اليوم من شتاء عام 1903 تقدّماً هائلاً في حقل الطّيران على مدى ما يقارب مئة عام، تطوّرت فيه الطّائرات ودخلت إلى عصر الإنتاج الصناعيّ بغزارة، وتنوّعت أشكالها وأحجامها ومهامها، والأعباء المكلّفة بإنجازها لدرجة أنّ محاولة جمع الطّرازات الّتي أنتجت في العالم ككل في كتاب أو مؤلّف واحد يعدّ من الأمور الصعبة، أو كما يُقال ضرباً من ضروب الخيال.

اول من اكتشف الجاذبية

لجاذبية الأرضية هي عبارة عن القوة التي تجذب كل شيء وتجذب كل الأجسام بسبب كتلتها والمادّة المكوّنة لها التي توجد على وجه الكرة الأرضية وتؤثّر الجاذبية الأرضية على كل ما هو حولنا من أشكال المادة والطاقة بشكل كبير والتي تعتبر مهمة جداً في حياتنا فبدون الجاذبية الأرضية وبانعدامها لن يبقى شيء على سطح الأرض وكل شيء سيطير في الهواء.

من المعروف أن نيوتن هو من اكتشف الجاذبية الأرضية وهذا ما تعلمناه في المدارس منذ الصغر لكن من الغير معروف أن هناك العديد من العلماء ومن بينهم العلماء المسلمين هم من قاموا باكتشاف الجاذبية الأرضية قبل إسحق نيوتن بمئات السنين وتم نسب اكتشاف الجاذبية الأرضية إلى العالم الأجنبي إسحق نيوتن حيث تم إقصاء وتناسي دور العلماء المسلمين ودورهم في اكتشاف الجاذبية الأرضية

مكتشف الذرة



الذرّة تُعرَف الذَرة باللّغةِ الإنجليزيّة (Atom)، وَهِيَ أصغرُ جُزْء مِنَ العُنصُر الكِيميائِي وَيَحتَفِظ بِخَصَائِص العُنصُر داخِل الذَرة، والذَرة غَير قَابِلَة للانقِسام كما وتتكَوّن مِن الشّحنات السّالِبَة (الإلكترونات) تَدُور حَولَ النَواة مُوجَبَة الشّحنَة، وَتَتَكَوّن هَذِهِ النَواة مِن (البروتونات) مُوجَبَة الشّحنَة و(نيوترونات) مُتَعادِلَة الشّحنة، فَإنّ خَصائِص الذَرة الّتي تَحمِلُها من عَدَد البُروتُونات وَكُتلتها والتَوزِيع الإلكتروني وغير ذلك من الأمور تَصنَع الفُروقاتِ بَينَ العَناصِر وَتُمَيّزها عَن العَناصِر.

مكتشف الذرّة إنّ مُكتَشِف الذرّة هُوَ العالِم الكِيميائِي البِريطانِي (جون دالتون) وَهُوَ (أبو الكيمياء الحديثة)، وَقَد قَامَ باقتراح النّظَرِيّة الذريّة للمادّة عام 1803م وَكانَ مُحتَوى نَظَرِيّتهُ هِيَ: أنّ المَادّة تَتَكَوّن مِنَ العَديدِ مِن الجُسميات غَير قَابِلَة للتَجزِئَة تُعرَف (بالذرّات) وَجَمِيعُ هَذِهِ الذرّات المَوجُودَة فِي المَادة لَها نَفسُ الخَواص (الحَجم، الكُتلَة، الشّكل) وَتَختَلِف هَذِهِ الخَواص الذريّة مِن عُنصُر إلى آخر، وبأنّ التَفاعُل الكِيميائِي يَحصُل بِحُصُول تَبدِيل وَضعِيّة الإلكترونات. وَهُناكَ نَظَرِيّات قَامَ بِوَضعِها حَولَ تَركِيبِ الذرة وَهِيَ:

1- تَختَلِف هَذِهِ الذّراتِ مِن عُنصُر إلى آخر.

2- ذراتُ العُنصُر الواحِد مُتَشابِهَة.

3- التفاعُلاتِ الكيميائيّة هِيَ إعادَةِ تَرتيبِ الذّراتِ وتوزِيعِها دُونَ حُدوثِ تَغَيّرات فِي صِفاتِها الأساسِيّة

مخترع المكيف

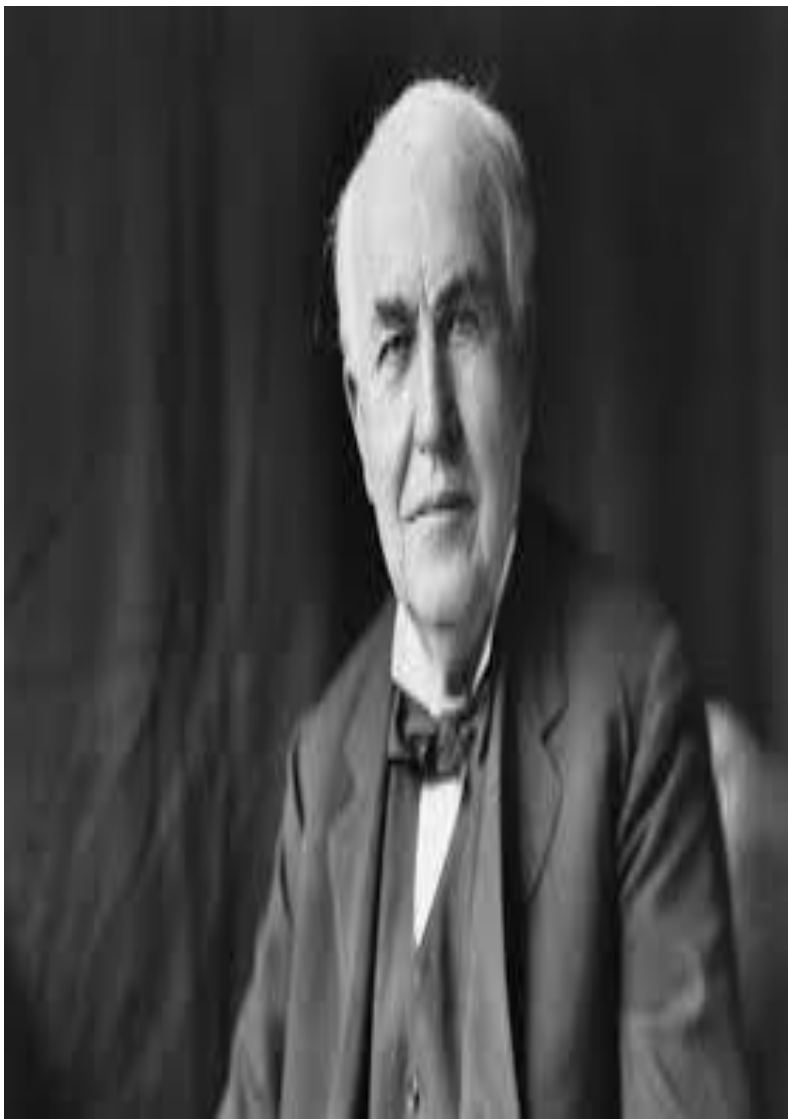
يعمل المكيّف على تبريد الجو وتخفيض درجات الحرارة في فصل الصيف، كما ويعمل على تسخين الهواء ورفع درجات الحرارة في فصل الشتاء، وهو من الأجهزة التي تُستخدم بشكل واسع في جميع أنحاء العالم، حيث يُستخدم في كل مكان كالمنازل، والسيارات، والمحلات، والمراكز التجاريّة وغيرها بما يتناسب مع المكان المراد استخدام المكيّف فيه.

ويعتبر نظام مكيّف البارجيل من أقدم أنواع المكيّفات التي تمّ ابتكارها في العالم والتي لا تُستخدم في وقتنا الحالي إلّا في دولة الإمارات العربيّة المتحدة وبالتحديد في إمارة دبي كنوع من الآثار.

ويعتبر المهندس ويليس هافيلاند كارير هو من اخترع المكيّف الكهربائي، وذلك عن طريق ابتكار نظام يعمل على ضبط الحرارة والرطوبة الذي أحدَث ثروة في عالم التبريد في الولايات المتحدة الأمريكيّة وفي العالم بأسره، حيث أصبحت شركته من الشركات المهمّة والكبيرة في نيويورك، كما وشتُهر في اليابان وكوريا الجنوبيّة عند افتتاحه شركة سامسونج وتطبيقات تويو كارير، ممّا وفّر المساعدة لعدد كبير من الأشخاص الذين يقطنون في المناطق الحارّة.

الكهرباء

إن الكهرباء من أهم الاختراعات التي أثّرت في البشرية بشكل كبير، وقبل اختراع الكهرباء كان الناس يستعملون القناديل التي تعبّأ بالزيت في الإضاءة إضافة إلى الشموع، واستخدمت النساء طريقة التجفيف للحفاظ على الأغذية حتى ظهر مخترع الكهرباء الذي غير سير حياة البشرية، وأضاء العالم.



مكتشف الكهرباء

توماس أديسون هو العالم الأمريكي المشهور الذي اخترع المصباح الكهربائي وعمل على تطويره، واخترع الطاقة الكهربائية وعمل على توليدها بالإضافة إلى أنّه اخترع مسجل الصوت والعديد من الاختراعات التي كان لها أثر كبير في الحياة البشرية، ويعتبر توماس أديسون من أكثر الأشخاص إنتاجاً في تاريخ البشرية، وله العديد من الاختراعات مثل: جهاز الفوتوغراف، وآلات التصوير السينمائي، والبطارية الكهربائية، وهو أول عالم قام بتجهيز وتطوير المختبرات الصناعية.

مكتشف الضوء

الضوء هو عبارة عن مجموعة من الجسيمات الصغير جداً التي لا ترى بالعين المجردة وتسير هذه الجسيمات بخطوط مستقيمة، ولكن في البدايات تم وصف الضوء على أنه عبارة عن موجات تستطيع التموج وتغيير اتجاهها حسب العوائق التي تكون أمامها وقد سميت بالنظرية الكلاسيكية وأخذت تُدرِّس في علم البصريات، ثم جاءت النظريات بعد البحوث والدراسات لوصف الضوء أنه له خاصية التموج وخاصية الجسيمات التي تسير في خطوط مستقيمة والذي قام بفرض هذه النظرية هو العالم ماكس بلانك
ومن اكتشف الضوء هو العالم المسلم ابن الهيثم وهو أبو علي حسن ابن الهيثم ولد سنة 354 للهجرة الموافق 965 للميلاد في البصرة في العراق ثم أخذ يسافر لمختلف البلدان من أجل العلم، وقد كان ابن الهيثم رحمه الله منذ صغره متجهاً إلى القراءة والتعلم ولم يكن مثل أقرانه يمضي وقته في اللعب واللهو، وقد تخصص في علم العين كما كان بارعاً في الفلسفة والمنطق والأعمال الهندسية، وهو من أشهر العلماء المسلمين حيث إنه هو مؤسس علم البصريات وكان يطلق عليه بطليموس الثاني

مكتشف الضغط الجوي

هو الثقل الذي يقع على الكرة الأرضية من الغلاف الغازي، وقد تم الوصول إلى هذه النتيجة من تجارب ثلاثة من العلماء هم: العالم الإيطالي جاليلي (Galilée) والعالم تورشلي (TORRICELLI) الإيطالي الجنسيّة أيضاً، والعالم الفرنسي باسكال (Pascal)

إن مكتشف الضغط الجوي هو الفرنسي " باسكال بليز"، من مواليد عام 1623 للميلاد، وهو شخصية مبدعة جمعت بين علوم: الفيزياء، والفلسفة، والرياضيات، والنثر، وقد كان اكتشافه للضغط الجوي بناء على تجارب علماء سابقين، والتي نحن بصدد ذكرها هنا، كما سنذكر التفسيرات المتعلقة بنتيجة باسكال على وجه الخصوص.

التجارب المتعلقة بالضغط الجوي

1- التجربة الأولى لجاليلي، والتي أثبت بها أن وزن الهواء المضغوط أكبر من وزن الهواء غير المضغوط

2- التجربة الثانية لتورشلي، والتي أثبت فيها أنّ الكرة الأرضية تتأثر بالغلاف الغازي من خلال تجربة أجراها، لكنه أجراها في ظرف حراري معين

مكتشف سرعة الضوء

تعرّفُ سرعةُ الضوء بأنّها ثابت من الثوابت الفيزيائيّة التي تستخدمُ في العديدِ من الدراسات العلمية، ويرمز لها بالرمزc ، ومن التعريفات الأُخرى لسرعةِ الضوء: هي أقصى، وأطول سرعة من الممكن أن يصلَ لها الضوء داخل حيز، أو مجال معين سواءً أكان مصدراً من مصادر الطاقة، أو منتشراً في الفضاء.
يعتبرُ العالمُ العربي المسلم أبو الريحان البيروني، أوّل من اهتم بدراسةِ سرعة الضوء؛ حيثُ قال إنّ سرعةَ الضوء لا يمكنُ مقارنتها مع أي سرعةٍ أُخرى، وإنّ الضوء أسرعُ من الصوت، واعتمد على إجراء مجموعةٍ من التجارب العلميّة، والاختبارات التي ساعدته على تأكيدِ نظريته، وقد اعتمد العديدُ من علماء الفيزياء على الدراساتِ، والمؤلفات الخاصة بالعالمِ البيروني في مجال الضوء، ومن أشهر هؤلاء العلماء آينشتاين.

مخترع السيارة

يرجع فضلٌ كبيرٌ في التطوّر الحاصل في العالم من شتى النواحي في الوقت الحالي سواءً على المستوى الصناعي أو التجاري إلى السيارات ووسائل النقل المختلفة التي يتم استخدامها في هذه الأيّام، والتطوير عليها بشكل مستمر حتى وقتنا الحالي؛ فالسيّارات ووسائل النقل لم يتم اختراعها في الماضي بين يوم وليلةٍ؛ إذ إنّه لا يمكن لنا إرجاع الفضل في بناء السيارات إلى شخصٍ واحدٍ فقط، كما في جميع الاختراعات والاكتشافات أيضاً؛ فالعلم والهندسة على وجه التحديد تعتبر بالعموم تراكميّةً، يكمل فيها كل عالمٍ وراء من سبقه حتى يحصلوا في النهاية على اختراع أو اكتشاف معين.
وإنّ تاريخ أول سيارة تعمل بالبخار يعود إلى تاريخ 1769م عندما قام نيكولاس جوزيف كيجنوت باختراع أول سيارةٍ تعمل بضغط البخار على مقاييس كاملة، وقد كانت تلك السيارة مكوّنةً من ثلاث عجلات، كما أنّه قام أيضاً ببناء مصفحتين تعملان بالبخار للجيش الفرنسي، وقد قام بعدها جوزيف تريفيثيك في عام 1801م بتصميم سيارةٍ تعمل بضغط البخار أيضاً بأربع عجلاتٍ، والتي يعتقد أنّها أول سيارةٍ مصمّمةٍ للطرق، إلّا أنّها واجهت بعض المشاكل كعدم استطاعتها على المحافظة على ضغط البخار لفتراتٍ طويلةٍ، ممّا جعلها محدودة الاستخدام عملياً.

الخاتمة

نحمد الله الذي ألهمنا نعمة الفكر الذي عرفنا من خلاله جميع شؤون حياتنا وعلمنا أشياء كنا نجهلها فقمنا بالابتكارات والاختراعات فأصبح العالم الآن صرح علمي بحد ذاته بما فيه من الأبنية والسيارات والطائرات. دخلنا إلى أعماق البحار بل إلى أبعد من ذلك غصنا في باطن الأرض فعلمنا أنها حارة جداً. ثم صعدنا وصعدنا إلى السماء حتى علمنا أنها بادرة جداً. ولكن هذا العلم كله لا يعد شيئاً من علم الله فبالمقابل عجزنا عن معرفة أشاء كثيرة أشياء موجدة معنا مخلوقات وكائنات لم نعرف لها طريق كواكب ومجرات لم نهتدي لها من سبيل فالإنسان عقله وان اخترع وابتكر لا يزال محدوداً. نرجوا من الله عز وجل أن ينفعنا بما علمنا ونسأله تبارك في علاه أن يجعنا من النوابغ و المخترعين.

إعداد الصف 8/1 للعام الدراسي 1438هـ - 1439 / 2017م- 2018 م

محمد رابح الرفاعي

عبد الله نزار مدنية

شديد راشد الدوسري

يوسف محمد الدعفس

منصور جابر صحاري

احمد محمد الطاهر

احمد عبد القادر عوض

علي مصطفى

ابراهيم خليفة باطوق

بإشراف المعلم حيدر الصندل القائد التربوي عبد الرحمن الزهراني