

مقدمة :

منذ مئات السنين اكتشف العلماء عدداً من العناصر الكيميائية الموجودة في الطبيعة ، وقاموا بدراساتها وترتيبها بحسب خواصها الكيميائية في جدول أطلق عليه اسم الجدول الدوري **Periodic Table** وقد سبق وتعرفت على الجدول الدوري في مادة العلوم في الصف التاسع الأساسي . في هذا المشروع ستقوم بتصميم قاعدة بيانات تتضمن معلومات عن جميع عناصر الجدول الدوري ، كما ستقوم بتوثيق المشروع عن طريق إعداد تقرير حول خطوات تنفيذ المشروع .

التخطيط :

قبل البدء بتصميم أي قاعدة بيانات عليك أولاً تحديد الغرض من تصميمها وتعيين المعلومات التي تريد الحصول عليها والأسئلة التي تريد إيجاد إجابات لها من خلال عمليات البحث وفرز البيانات . ويساعدك كل ما سبق على تحديد الجداول اللازمة لقاعدة البيانات وتحديد الحقول ونوع البيانات المناسب لكل حقل ، كما يتوجب عليك التفكير في كيفية عرض المعلومات بطريقة تسهل إدخال ومعالجة وتحليل البيانات . فكر أيضاً كيف يمكنك تسهيل عملية إيجاد معلومات تنتمي إلى فئة معينة ، وكيف يمكن فرز هذه المعلومات وتصنيفها بيسر ، ويمكن أن يستخدم أحد أعضاء المجموعة برنامج **Microsoft Project** لتسهيل تخطيط وتنسيق المشروع .

حادث مصادر المعلومات المتعلقة بالجدول الدوري والعناصر المؤلفة له من خلال عملية عصف ذهني مع أفراد المجموعة ، وقم بتحديد البيانات التي تريد تضمينها عن كل عنصر ، استعن بالمفردات التالية لتحديد أسماء الحقول :

- نصف القطر الذري .
- الكتلة الذرية .
- الاستخدامات التجارية .
- القيمة الاقتصادية .
- الجاذبية الإلكترونية .

- الشكل الإلكتروني .
- الكثافة .
- درجة الذوبان .
- درجة الغليان .
- التوصيل الإلكتروني .
- التوصيل الحراري .

- اسم العنصر .
- الوصف الفيزيائي .
- العدد الذري .
- الأيونات الشائعة .
- الرسم التوضيحي .

مصادر المعلومات :

بعد أن قمت بتحديد أسماء الحقول ونوع البيانات المناسب لكل حقل ففكر في المصادر المناسبة للحصول على هذه البيانات ، يمكنك الاعتماد على عدة مصادر للحصول على المعلومات، مثل الكتب والموسوعات ، بالإضافة إلى شبكة الإنترنت . في حال استخدامك لشبكة الإنترنت كأحد مصادر المعلومات تأكد من استخدامك لمواقع موثوق بها .



فكر : كيف تتأكد أنك تستقي المعلومات من مصادر موثوقة ؟ ما الكلمات أو المفردات الرئيسية التي ستستخدمها في محرك البحث ؟ وهل تتغير مع كل عنصر أم ستتمكن من إيجاد معلومات عن جميع العناصر من خلال بحث واحد ؟

على فريق البحث أن يقوم بتوثيق مصادر المعلومات التي تم استخدامها ، وفي حال استخدام شبكة الإنترنت كأحد المصادر ، يجب تضمين عناوين المواقع URL وتاريخ

الحصول على المعلومات ، حيث يجب تضمين جميع هذه المعلومات في التقرير المفصل حول خطوات سير المشروع . ولاتنس أن تقوم بتوثيق جميع الخطوات والاستراتيجيات المختلفة التي تقوم بها أثناء عمليات البحث ، ويمكن أن يبدأ بعض أعضاء المجموعة بتصميم قاعدة البيانات بينما يقوم الآخرون بالبحث عن المعلومات اللازمة .

الإستفادة من مشاركة الآخرين :

أعلن مشروعك لإنشاء قاعدة البيانات واستراتيجيات البحث التي قمت بها على موقع **Journal Zone** الخاص بالمدرسة . وتذكر دائما أن العمل في بيئة تعاونية أفضل من العمل بمفردك ، حيث تساعدك ملاحظات واقتراحات الآخرين كثيرا في التركيز وسرعة إنجاز العمل بالجودة المطلوبة ، وتأكد من أن تشارك كمساهم ، وقم بالإدلاء بملاحظاتك ومقترحاتك للآخرين حول المشاريع التي يقومون بها ، ولا تكن مجرد متلق لأفكار الآخرين .



تصميم قاعدة البيانات :



يمكن أن يبدأ أحد أعضاء المجموعة بتصميم النموذج الذي سيستخدم لإدخال البيانات ، ثم يمكن استخدام هذا النموذج كاستمارة لجمع البيانات . عند تصميم النموذج يجب مراعاة نوع البيانات وكمية المعلومات المطلوبة في كل حقل ، كما يجب أن يقوم مدخلو البيانات بالتأكد من صحة المدخلات .

التحليل وعرض النتائج :

ادرس قاعدة البيانات التي أنشأتها ، وقم بترتيب (فرز) البيانات بعدة طرق بحيث تسمح لك بملاحظة أية أنماط عليها ، قم بتصميم مخططات لمقارنة البيانات جنباً إلى جنب ، ستحتاج لتصميم أكثر من مخطط لإجراء عدد من المقارنات . لاحظ الأنماط المختلفة في البيانات ، وحاول أن تتعرف على سبب تنظيم الجدول الدوري بالطريقة التي عليه الآن . فكر : لماذا تم جمع العناصر الانتقالية مع بعضها بعضاً ؟ لماذا تُعد بعض العناصر أغلى ثمناً من الأخرى ؟ سوف تخرج ببعض التعميمات والنتائج التي ترغب أن يشاركك فيها زملاؤك ، قم مع بقية أعضاء المجموعة بتقديم عرض تقديمي حول النتائج التي حصلتم عليها . فكر في الطرق المناسبة لإقناع الآخرين بالنتائج .

