تقرير بزيارة إلى هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية – المتحف الجيولوجي

ضمن أنشطة كلية البترول والموارد الطبيعية للعام 2024م، قامت الكلية بزيارة ميدانية إلى هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية، وذلك يوم السبت الموافق 23 ديسمبر 2023م. ضمت هذه الرحلة طلبة المستوى الأول بالكلية تحت إشراف الدكتورة/ مريم طاهر. خلال الزيارة تعرف الطلبة على الأقسام المختلفة التي تضمها هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية والتي من أهمها المتحف الجيولوجي، والمختبر المركزي، ومعامل تشذيب العقيق، ووحدة الصهر الحراري، إلخ.

كما اطلع الطلبة خلال هذه الزيارة على معروضات الصخور والمعادن، والأحجار الكريمة، ومعروضات حقبة الحياة القديمة وما قبل الكمبري، بالإضافة إلى معروضات العالم رباعي الأبعاد، والبراكين، ومعروضات حقب الحياة المتوسطة والديناصورات، وحقبة الحياة الحديثة، تاريخ التعدين في اليمن وأخيراً معروضات المعادن والخامات الصناعية.

وخلال الزيارة قام عدد من منتسبي الهيئة بشرح مهام وتخصصات كل قسم من أقسام الهيئة وشرح أنواع الصخور ودورتها، وخاصة الأنواع المتوفرة في اليمن وأهميتها الاقتصادية واستخداماتها في الصناعات المختلفة مثل صناعة الزجاج، والاسمنت، والحديد، والسيراميك، والمراحل التي تمر بها هذه الصناعات.

وتتقدم الكلية بالشكر والعرفان للأخوة في هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية على تسهيل هذه الزيارة وجهودهم التي بذلوها من أجل توضيح جميع الاستفسارات التي سألها الطلبة خلال الزيارة. ونخص بالشكر الأخ المهندس/ فهد البراق على تعاونه في إنجاح هذه الزيارة.

مقدمة

ضمن أنشطة كلية البترول والموارد الطبيعية قمنا بزيارة لهيئة المساحة الجيولوجية يوم السبت الموافق 23/ديسمبر/2023 تحت اشراف الدكتورة مريم طاهر. حيث تعد هيئه المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية من الوحدات الأساسية لوزارة النفط والمعادن، والتي أنشئت بموجب القرار الجمهوري رقم (317) لعام 1999م، وتعني بالمعلومات المتعلقة بعلوم الأرض في اليمن. ويعود تاريخ نشأة الهيئة الى مطلع السبعينات من القرن الماضي، حيث بدأت على هيئة وحدات صغيرة تعني بعلوم الأرض، تم دمجها بعد قيام الوحدة اليمنية في العام 1990م تحت مسمى "هيئة الاستكشاف المعدني" تلاها انشاء المؤسسة اليمنية العامة للثروات المعدنية والمسح الجيولوجي في عام 1996م، ثم هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية في العام 1999م. وتقع هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية على شارع الزبير بجوار وزارة النفط والمعادن (شكل.1-1).

خلال هذه الزيارة تعرفنا على عدة اقسام في هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية منها المتحف الجيولوجي، المختبر المركزي، معامل تشذيب العقيق ووحدة الصهر الحراري.

شكل. (1-1) هيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية

1- المتحف الجيولوجي

كأول متحف علمي متخصص في اليمن، تم انشاء المتحف الجيولوجي في العام 1999م من قبل هيئة المساحة الجيولوجية اليمنية في صالة صغيرة لعرض العينات الصخرية والمعدنية والتي مثلت نواة أولية تبعتها خطوات جاده من قيادة الهيئة تمثلت بتحديث المعروضات وتوسيع مساحة العرض على مدار العامين 2010-2011م تم خلالها تحديث المتحف الجيولوجي ليوفر بيئة علمية جذابة توفر الرغبة على التعلم.

يعمل المتحف الجيولوجي جاهدا على الترويج لتعليم تفاعلي مليء بالتشويق والفائدة من اجل اكتساب الزائر للمعلومة المفيدة عبر الأقسام المختلفة بالمتحف التي تغطي العديد من المعروضات والعناوين ذات الصلة بعلوم الجيولوجيا وتتابع الحياة على سطح الأرض.

خلال زيارتنا للمتحف الجيولوجي تعرفنا على العديد من الأقسام منها معروضات الصخور والمعادن، الأحجار الكريمة، معروضات حقبة الحياة القديمة وما قبل الكمبري، معروضات العالم رباعي الابعاد، معروضات البراكين، معروضات حقب الحياة المتوسطة والديناصورات، معروضات حقبة الحياة الحديثة، معروضات النفط والغاز، معروضات المنجم تحت الأرض، معروضات تاريخ التعدين القديم في اليمن، معروضات الجيولوجيا ودورها في الصناعة وأخيرا معروضات المعادن والخامات الصناعية.

1-1معروضات الصخور والمعادن

فور دخولنا للمتحف بداء المهندس فهد البراق بمعروضات الصخور والمعادن وشرح لنا أنواع الصخور (نارية ورسوبية ومتحولة) ودورتها، ونظرة على أنواع الصخور في اليمن، من ثم تعرفنا على المعادن المكونة لهذه الصخور واهمية المعادن في حياتنا واستخداماتها الكثيرة مثل مكونات الحاسوب، أقلام الرصاص، الهاتف، الكتب، الكراسي، التلفزيون، الطلاء.....الخ

2-1 الاحجار الكريمة

ثم انتقلنا الى قسم الأحجار الكريمة وتعرفنا على العقيق، الزمرد، الياقوت، الاوبال.....الخ، حيث يسمى حجر كريم عنما يمتاز بجمالة وصلابته، بالإضافة الى لونه، وندرته، ومدى صقلة ولمعانة.

كما يعتبر الوزن مهما، حيث يحدد حجم الحجر ولكن ليست كل الأحجار غالية الثمن. كما ان الأحجار الكريمة تنقسم الى احجار كريمة صناعية وحجار كريمة طبيعية.

3-1 معروضات حقب الحياة من القديمة الى الحديثة

بعد الصخور والمعادن والاحجار الكريمة انتقلنا مع الأستاذ البراق الى معروضات حقبة الحياة القديمة وما قبل الكمبري، حيث انه على مدى التاريخ الطويل للأرض تعمل التقلبات التعاقبات والكوارث الطبيعية على احداث تغيرات هائلة في شكل الأرض. نظام الأرض هو بطبيعة الحال ديناميكي يتغير بشكل مستمر تحت تأثير العوامل الجيولوجية والهيدرولوجية والفيزيائية والكيميائية والحيوية والتي تؤثر على الحيوي واستقرار الصفائح القارية وهي "المناطق الواقعة حدودها على خطوط النشاط البركاني والزلزالي" منذ تكون الأرض قبل حوالي 4.5مليارسنة حتى وقتنا الحاضر.

شهدت حقبة ما قبل الكمبري البدايات الأولى لتصلب القشرة الأرضية بالإضافة الى بزوغ مؤشرات الحياة. اما عصر الكمبري شهد بزوغ لمجاميع الحياة وأشهرها ثلاثية الفصوص، الرخويات، الأسماك البدائية، الزنبقيات. اما العصر الاوردفيشي شهد اول ظهور للنباتات على اليابسة، اول ظهور للمرجانيات والطحالب البحرية. في العصر السيلورس سجل اول ظهور للأسمال ذوات الفك واول ظهور للنباتات الوعائية على اليابسة. اما في العصر الديفوني ازدهرت الأسماك ونباتات اليابسة بشكل كبيرو اول ظهور للكائنات رباعية الاقدام ومع نهاية هذا العصر ظهرت اسماك القرش والاسماك ذات النتوءات. في العصر الكربوني ظهرت الزواحف لأول مره والعديد من النباتات السرخسية، وكان اول ظهور للذباب والصراصير وشهد انتشار واسع للمستنقعات. في العصر الأخير من هذه الحقبة العصر البرمي هيمنة البرمائيات والزواحف والنباتات عارية البذور.

هذه هي الخلاصة التي قدمها الأستاذ البراق عن هذه الحقبة بكل اختصار وعن تنوعات الحياة في كل عصر من هذه العصور وعن الكوارث التي حصلت في بعض هذه العصور وبعد الانتهاء من هذه الحقبة انتقلنا لحقبة الحياة الوسطى وتعرفنا على عصور هذه الحقبة والكائنات الحياة التي ظهرت فيها ومن أهمها الديناصورات من ثما انتقلنا لحقبة الحياة

الحديثة وتعرفنا على بعض الكائنات التي ظهرت فيها ومن أهمها الانسان وكذلك التنوعات الحيوية التي حصلت في هذه الحقبة.

بعد ان تعرفنا على العصور الجيولوجية المختلفة التنوعات الحيوية التي حصلت فيها، شاهدنا بعض الكائنات الحية المحنطة وكذلك مجسم الديناصور.

4-1 معروضات النفط والغاز

بعد الانتهاء من مشاهدة مجسم الديناصور والكائنات الحية المحنطة انتقلنا مع المهندس. محمد المقطري لمعروضات النفط و الغاز تعرفنا منه مراحل التنقيب والاستكشاف عن النفط والغاز وانوع النفط واستخدامات النفط المختلفة، حيث تمر مراحل الحصول على البترول بعدة مراحل تبدا بالبحث وتستخدم غالبا الطرق غير المباشرة للكشف عن الهيدروكربونات، بعد مرحلة البحث تبدا مرحلة الاستكشاف حيث انه بمجرد الكشف عن خزان نفطي يتم حفر بئر استكشافية للتحقق من ان هناك بترول بكميات اقتصادية، بعد مرحلة الاستكشاف تبدا مرحلة الاستخراج حيث انه اذا تبين ان البئر ذات إنتاجية ومشجعة يتم إزالة أبراج الحفر وتركيب وحدة الاستخراج، بعد مرحلة الاستخراج تبدا مرحلة النقل حيث يتم نقل النفط الخام الى مصاف التكرير، بعد مرحلة النقل تبدا مرحلة التكرير حيث يتم فصل مكونات النفط الخام عن طريق الاستفادة من حقيقة ان كل مكون يغطي عند درجة حرارة معينة ويتم التكرير من خلال عمليتين رئيسيتين: التقطير التجزيئي والتكسير.

بعد ان تعرفنا على مراحل الحصول على البترول تعرفنا أيضا على أهمية النفط حيث انه مهم في العديد من الأغراض مثل وسائل النقل والمواصلات، الكيماويات، أدوات الأطفال الرضع، أدوات ومواد التجميل.... الخ

5-1 معروضات المنجم تحت الأرض

بعد ان تعرفنا على معروضات النفط والغاز انتقلنا الى المنجم، ومن خلاله تعرفنا على كيفية عمل المناجم والأدوات المستخدمة وأنواع المناجم (مفتوحة ومغلقة) بالإضافة الا المناجم القديمة في اليمن وكذلك أنواع الخامات المستخرجة من هذه المناجم.

6-1 معروضات الجيولوجيا ودورها في الصناعة

بعد ان تعرفنا على المنجم ومكوناته انتقلنا الى معروضات الجيولوجيا ودورها في الصناعة، حيث انه لا يخفى دور الجيولوجيا في الصناعة ومن اهم الصناعات التي تعرفنا عليها مثل صناعة الزجاج، صناعة الاسمنت، صناعة الحديد وصناعة السيراميك والمراحل التي تمر بها هذه الصناعات المختلفة.

7-1 معروضات المعادن والخامات الصناعية

بعد التعرف على بعض الصناعات التي تلعب الجيولوجيا دورا هام فيها انتقلنا لتعرف على أنواع مختلفة من المعادن والخامات الصناعية، حيث تعرفنا على العديد من المعادن.

- معامل تشذيب العقيق

بعد ان انتهينا من زيارة المتحف الجيولوجي انتقلنا لمعمل تشذيب العقيق، حيث تعرفنا على ان تشذيب العقيق يمر بعدة مراحل المرحلة الأولى هي قطع العينة حيث يتم اختيار عينة مناسبة ومن ثم تحديد مكان القطع من ثم قطعها. بعد مرحلة القطع ننتقل لمرحلة الجلخ والتشكيل حيث يتم جلخ العينة وتشكيلة على حسب المطلوب ثم ننتقل لمرحلة الصقل والتلميع حيث يتم صقل العينة وتلميعها بشكل مناسب وأخيرا التركيب وهذه المرحلة خاصة بالأشكال السداسية مثل الماس والزمرد والياقوت نقوم بأعطانها الشكل السداسي.

3- وحدة الصهر الحراري

ختمنا زيارتنا لهيئة المساحة الجيولوجية والثروات المعدنية بزيارة وحده الصهر الحراري، حيث انه في هذه الوحدة يتم فصل المعادن عن بعضها، حيث ان لكل معدن درجة انصهار مختلفة عن المعادن الأخرى.