أنشطة على طول المسار: المقطع الثامن

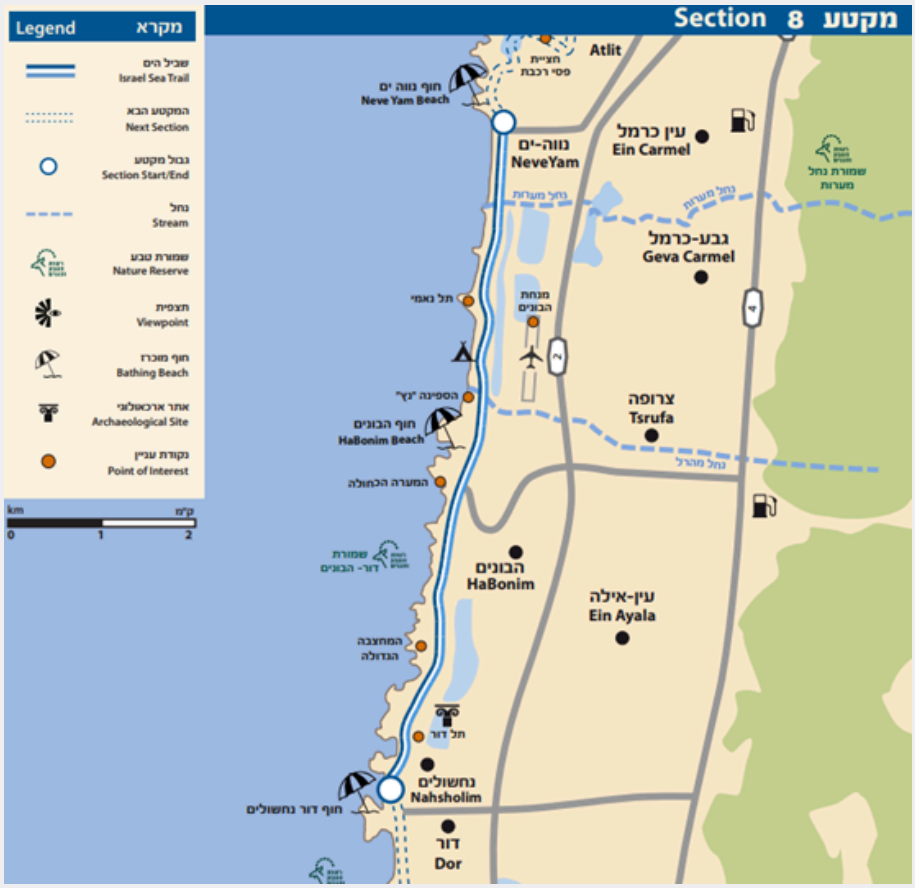
شاطئ هبونيم- دور/ تل البرج

ECOCEAN
من أجل البيئة البحرية

Israel Sea Trail שביל הים ישראל

الموقع

نقطة البداية على شاطئ محمية هبونيم، ونقطة النهاية على شاطئ السباحة دور (مقابل الفندق). يبلغ طول المسار حوالي 5 كيلومترات، ويشكل نصف المقطع الثامن من مسار البحر. تختلف مدة الرحلة حسب سرعة سير الطلاب، وفي المشي المستمر مع التمعّن بالشرح والاستراحات قد تصل إلى حوالي 6 ساعات.



نقاط هامّة على الطريق:

1. شبه جزيرة في محمية هبونيم – قناة لنقل مياه البحر (مصنع الملح)
2. خليج المحار في محمية هبونيم
3. الكهف الأزرق
4. صخور الشاطئ في محمية هبونيم
5. لوحة تعريف المحمية وصيد الأسماك
6. قارب غارق
7. محاجر الحجر الجيري
8. برك مصنع الأرجوان
9. تل البرج (تل دور)
10. شاطئ العلم الأزرق في شاطئ دور

الهدف

1. التعرف على مسار البحر - علامات المسار، والخصائص العامة له، وأهدافه.
2. التعرف على تنوع الأنواع في الساحل الصخري وعلى التكوينات الطبيعية المختلفة على الشاطئ.
3. التعرف على نشاطات الإنسان على الساحل عبر السنين، التوازنات والتحديات في إطار الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

وسائل الإرشاد:

1. أوراق/برستول/سبورة قابلة للمسح وأدوات كتابة. يمكن للطلاب إحضارها معهم.
2. حبل للسحب
3. ملاحظات تتضمن مواضيع من الاقتصاد البحري
4. موصى به: دليل الكائنات الحية والنباتات على الشاطئ

نشاطات أثناء المشي:

1. التقطوا "صورة سيلفي" مع علامة مسار البحر وضعوا وسم حساب "مسار البحر" و"أيكوأوشن -ECOOCDAN".
2. اجمعوا النفايات في كيس جلبتموه من المنزل، والتقطوا صورًا وضعوا وسم حساب "أيكوأوشن" و"مسار البحر".
3. حددوا أكبر عدد ممكن من أنواع النباتات والحيوانات - يُفضل إحضار دليل للتعريف.
4. عدّوا عدد القنوات التي كانت تُستخدم لجمع مياه البحر لمصنع الملح القديم في هذا المقطع.
5. ابحثوا عن صدفة أو قوقعة بها ثقب.
6. ابحثوا عن آثار حيوانات في الرمل وحاولوا تحديد الكائن التابع لها..
7. حددوا علامات النشاط البشري مثل بقايا بناء، أدوات، نفايات قديمة، وفكروا معًا كيف تؤثر هذه على البيئة.

الجدول الزمني، محطات التوقف للإرشاد، ومواضيع الإرشاد.

1. شبه الجزيرة في محمية هبونيم (15 دقيقة)

نبدأ بلعبة تعارف ممتعة. نقف مع الطلاب في دائرة، ونوضح لهم أننا سنقوم بجولة أسماء لنتعرف على بعضنا البعض بشكل أفضل.

كل طالب يقول اسمه، ثم يؤدي حركة بالإيماء تعبّر عن أكثر شيء يحبه أن يفعله في البحر - مثل القراءة، ركوب الأمواج، السباحة، الحفر في الرمل، وغير ذلك.

بعد أن تحاول المجموعة تخمين النشاط، على الجميع تقليد نفس الحركة معًا.

شرح عن "مسار البحر":

مسار المشي الذي سنسلكه اليوم هو جزء من "مسار البحر"، وهو طريق خاص صُمّم على امتداد شاطئ البحر المتوسط في إسرائيل.

ما هو "مسار البحر"؟ إنه مسار فريد يتيح لنا اكتشاف جمال وأهمية البحر المتوسط.

يتميّز المسار بعلامة بثلاثة ألوان: الأزرق، الأبيض، والأزرق الفاتح - والتي ترمز إلى البحر، والرمل، والسماء. تساعد هذه العلامات الزوار على التنقل بسهولة على طول الطريق. كما ستجدون "معالم طريق" مستوحاة من شكل المراسي القديمة، تشير إلى المقاطع المختلفة من المسار.

مقدمة عن هذا المقطع:

سنبدأ رحلتنا من شاطئ هبونيم، رغم أن المقطع الكامل يبدأ من نافيه يام.

خلال الطريق، يمكننا رؤية مقدمة سفينة نقل الاسمنت التي غرقت في البحر.، وسنمرّ بموقع كانت تُستخرج منه الحجارة منذ مئات السنين. سنرى بركًا قديمة كانت تُستخدم لاستخلاص الملح من مياه البحر، ونتنقل بين خلجان جميلة حتى نصل إلى تل البرج / تل دور، وهو موقع غني بالتاريخ. سننهي في شاطئ دور، ونتعرّف على شاطئ "العلم الأزرق".

إلى جانب التاريخ البشري، سنستكشف النظام البيئي الساحلي والبحري، بما فيه من جروف الكركار، والرمال، وصفائح التبلية البحري، حيث يمكننا البحث عن كائنات بحرية متنوعة.

2. خليج الأصداف في محمية هبونيم (20 دقيقة)

ما هي الأصداف؟

الصدفة هي رخويّة تعيش في الماء، وتكون مغطاة بقوقعة ذات جزئين ملتصقين معًا. غالبًا ما نجد القواقع الفارغة على الشاطئ، لكن العديد من الأصداف ما زالت حية مدفونة تحت الرمل في البحر. عندما تكون حيّة، يمكن أحيانًا رؤية أنبوبين صغيرين يخرجان من الرمل - هذه هي الأنابيب التنفسية (السيفون) الخاصة بها، والتي تُستخدم للتنفس، والتغذية، والتكاثر.

للأصداف دور مهم جدًا: فهي تعمل على تنقية المياه وتُعتبر غذاءً لكائنات بحرية أخرى. ولها أيضًا أهمية في التاريخ البشري، حيث استُخدمت القواقع كعملة ولإنتاج الأصباغ. اليوم تُصنَّف الأصداف كنوع محمي في إسرائيل. لذلك لا يُسمح بأخذ القواقع إلى المنزل للزينة، لأن كائنات أخرى كثيرة تعتمد على هذه القواقع الفارغة وتعيد استخدامها.

هذه الظاهرة تُعرف بـ"الاستيطان الثانوي"، وتبدأ من السرطان الناسك الصغير الذي يعيش في قواقع الرخويات الفارغة، إلى أنواع مختلفة من الديدان. بالإضافة إلى ذلك، تتحلل القواقع بفعل التعرية الطبيعية، وتساهم في تكوين الشاطئ نفسه.

نشاط: البحث عن الاصداف على الشاطئ

نطلب من المشاركين النظر حولهم ومحاولة العثور على أكبر عدد ممكن من أنواع الاصداف المختلفة، ومحاولة تخمين أسمائها حسب الشكل أو اللون وغيرها من المميزات. نجمع الطلاب معًا، ونقوم بعرض القواقع والأصداف التي وجدوها، وسنكتشف أن هناك تنوعًا كبيرًا في الأحجام، والألوان، والأشكال. نحاول معًا التعرف على أنواع القواقع والأصداف، ويمكن استخدام دليل الاصداف الصادر عن سلطة الطبيعة والحدائق كمساعدة.

في نهاية النشاط، من المهم ترك الاصداف والقواقع في الشاطئ، لكي نحافظ على دورها الهام في النظام البيئي (ولأنها محمية أيضًا). من الممكن قبل إعادتها إلى الشاطئ، أن نلتقط لها صورة كتذكار.

3. الكهف الأزرق (15 دقيقة)

في قلب شاطئ البرج / دور، يختبئ مَعلم طبيعي مميز وفريد - الكهف الأزرق، هذا الكهف ليس مجرد منظر خلاب، بل هو شاهد حيّ على قوى الطبيعة المستمرة التي شكّلت ساحلنا على مدى آلاف السنين. تخيّلوا كيف نحتت مياه البحر على مدى سنوات صخور الكركار الرخوة. أمواج البحر، إلى جانب عملية الذوبان بفعل مياه الأمطار التي تسربت إلى داخل الصخر، بدأت تدريجيًا في تشكيل فراغات خفية. ومع مرور الوقت، انهارت أجزاء من الصخر، وبدأ الكهف يأخذ شكله المعروف لنا اليوم - فتحة واسعة تؤدي إلى تجويف داخلي يَحبس الأنفاس.

نشاط حول "التعرية":

نطرح على الطلاب السؤال: هل تعتقدون أن الشاطئ كان دائمًا يبدو كما هو الآن؟ وإن لم يكن كذلك، ما هي القوى التي تؤثر برأيكم على أشكال المنظر الطبيعي على الساحل؟

نكتب الإجابات بالعصا على الرمل - مثل: الأمواج، الملح، المطر، الرياح، الشمس، نشاط الإنسان، أو حتى تأثير الحيوانات. بعد ذلك، نُقسّم الطلاب إلى مجموعات، ونمنح كل مجموعة واحدًا من العوامل التي ذُكرت.

على كل مجموعة أن تبحث عن مثال في البيئة المحيطة يوضح تأثير هذا العامل. يمكن توجيههم للبحث عن حجارة صغيرة صقلتها الأمواج، أو حفر صغيرة في الصخور تحتوي على بقايا ملح.

نختتم النشاط بمشاركة جماعية، حيث يقدّم ممثل عن كل مجموعة ما وجدوه لبقية الصف.

الكهف الأزرق هو مجرد مثال واحد (ورائع!) على عملية التعرية الطويلة التي تُحدثها المياه على مرّ السنين.

4. صخور الشاطئ في محمية هبونيم (20 دقيقة)

تحكي صخور الشاطئ في محمية هبونيم قصة التغيّرات التي شهدها البحر عبر السنين. لقد ارتفع منسوب البحر وانخفض مرات عديدة، مما أثّر على شكل الساحل وعلى تكوين الصخور. عندما انخفض منسوب البحر، ظهرت الصخور وتعرّضت للتآكل بفعل الأمواج، الرياح والأمطار، وهكذا تشكّلت معالم طبيعية مثل صفائح التبلية البحري (وهي مسطحات صخرية تظهر عند الجَزْر)، الخلجان، والتكوينات الصخرية المختلفة.

تقع هذه الصخور في منطقة المدّ والجزر، وتتكوّن من الكركار، والحجر الجيري، وبقايا أصداف. توجد أيضًا صخور حيوية (بيوجينية)، وهي صخور تتكوّن بفعل كائنات حية. على سبيل المثال، يقوم كائن يُدعى الديدان الانبوبية ببناء أنابيب جيرية على صفائح النحت البحري. تتراكم هذه الأنابيب لتُشكّل حافة مرتفعة تحفظ الماء فوق الصفائح أثناء الجزر، وتساعد في حماية الشاطئ من قوة الأمواج ومن انهيار الجروف الصخرية. في السنوات الأخيرة، اختفى هذا الكائن تقريبًا من الشواطئ. وإذا حافظنا عليه، فنحن نحافظ أيضًا على الشواطئ التي نحب زيارتها.

سؤال للنقاش:

هل تعتقدون أن الصخور التي نراها هنا تشكّلت بسبب التعرية (الحتّ)، أم نتيجة للبناء الحيوي بواسطة كائنات حية؟

نشاط: نبني في الرمل!

تمامًا كما يفعل الديدان الانبوبية، سنقوم ببناء مجسمات من الرمل! فكروا في كائن بحري تحبون نحته، قصر رملي، تلة من الحجارة أو حتى حفر حفرة عميقة. يمكنكم دمج الاصداف في البناء.

في النهاية، نلتقط صورًا للمجسمات التي صنعتموها ونقيم "معرضًا شاطئيًا" صغيرًا.

5. لوحة المحمية والصيد (20 دقيقة)

يمتد الشريط الساحلي بين دور وهبونيم داخل محمية طبيعية بحرية، وهي منطقة فريدة وحساسة من الناحية البيئية. المحميات الطبيعية البحرية هي مناطق محمية تسمح للبحر بالتجدّد والتعافي. ولهذا السبب، يُمنع الصيد داخل حدود المحمية، باستثناء الصيد بالصنارة من الشاطئ في الأماكن المسموح بها فقط. اليوم، أقل من 5٪ من المياه الإقليمية التابعة لإسرائيل معلنة كمحميات طبيعية بحرية، بينما الهدف هو الوصول إلى حماية فعّالة لـ30٪ من هذه المساحات.
على مرّ السنين، تسبّب الصيد الجائر في البحر الأبيض المتوسط في انخفاض حادّ في كميات وأنواع الأسماك. يحدث الصيد الجائر عندما تُستخرج الأسماك من البحر بسرعة أكبر من قدرته على التجدد. وهذا لا يضرّ الطبيعة فقط، بل يؤثر علينا جميعًا: يصبح البحر أقل صحة، وأفقر بالموارد الغذائية، وأقل جاذبية للسباحة، الغوص، والاستمتاع بالطبيعة. البحر السليم يقدّم لنا خدمات طبيعية مجانية، مثل تنقية المياه، وتنظيم المناخ، والحماية من العواصف. من خلال إدارة مستدامة للصيد – تُحدد كيف، كم، متى، وماذا نصطاد - يمكننا الحفاظ على خدمات النظام البيئي، التنوع البيولوجي، ومعيشة المجتمعات الساحلية. وبهذه الطريقة، نضمن أن تبقى لنا وللأجيال القادمة بيئة بحرية صحية ومتوازنة.

نشاط حول المحميات البحرية والصيد المستدام:

قسّموا الطلاب إلى أزواج، ووزّعوا على كل ثنائي ورقة وأقلام تلوين. اطلبوا منهم تصميم لوحة إرشادية أو ملصق توعية حول أحد المواضيع التالية:

- أهمية موسم تكاثر الأسماك (لماذا من المهم الامتناع عن الصيد في فترات التكاثر؟)
- فوائد إدارة مستدامة لموارد الصيد على الثروة الاسماك ومعيشة الصيادين (كيف يساعد تنظيم الصيد في الحفاظ على البيئة والرزق على المدى الطويل؟)
- المحميات البحرية في حماية الطبيعة وخدمة الإنسان (ما هي فوائد المحميات؟ وماذا يمكننا أن نفعل بداخلها؟)

6. سفينة غارقة (10دقائق)

على شاطئ هبونيم يمكن رؤية بقايا سفينة صيد إسرائيلية تُدعى نَتس "النسر"، وكان اسمها الأصلي "أليشبع". بُنيت السفينة في ستينيات القرن الماضي في أحواض بناء السفن الإسرائيلية، واستخدمت لنحو عقد في الصيد التجاري. في منتصف السبعينيات، أثناء عاصفة بحرية، واجهت السفينة صعوبة ولم تتمكن من العودة إلى الشاطئ بقواها الذاتية. فشلت محاولة إنقاذها بواسطة سفينة أخرى تُدعى "فهد"، بسبب عطل في حبل السحب. ونتيجة لذلك، جرفتها الأمواج نحو شاطئ البونيم، حيث بقيت هناك لأكثر من خمسين عامًا، شاهدة على الماضي البحري لدولة إسرائيل.

نشاط: شدّ الحبل!

نقسّم الطلاب إلى مجموعتين – الأولى "فريق الإنقاذ"، والثانية "السفينة".
نرسم خطًا على الرمل، وتقف كل مجموعة على جانب من الخط. يبدؤون بشدّ الحبل، والمجموعة التي تتجاوز الخط تخسر.
الهدف من النشاط هو تجربة الصعوبة التي تواجه عمليات الإنقاذ في البحر، وإبراز أهمية التعاون والتخطيط المسبق.

أسئلة للنقاش:

- كيف تعتقدون ان طاقم السفينة شعر عندما بدأت تنجرف في البحر؟
- لماذا من المهم أن نعرف ونتذكر قصصًا من ماضي البحر وسواحلنا؟
- كيف يرتبط هذا الحدث بما تعلمناه عن المحميات البحرية؟ وهل لبقاء السفينة الغارقة أثر على البيئة؟

التخطيط؟

- برأيكم، هل من الصحيح إبقاء حطام السفينة على الشاطئ؟ ما قيمته اليوم – تاريخي؟

7.محاجر الكركار - العلاقة بين الإنسان والبحر عبر العصور (15 دقيقة)

المكان الذي نقف فيه الآن ليس مجرد شاطئ جميل، بل موقع غني بالتاريخ الإنساني، الطبيعي والاقتصادي.

على مدار آلاف السنين، عاش الناس هنا، واستغلوا موارد البحر والساحل للعيش والتجارة.

في الماضي، تم استخراج حجارة الكركار والحجر الجيري من هذه المنطقة لبناء منشآت وموانئ، كما وُجد هنا مصنع ملح قديم استخدم لاستخراج الملح من مياه البحر لأغراض الطعام وحفظ الأغذية - وكان ذلك منتجًا مهمًا في التجارة البحرية. الصيادون المحليون كانوا يبحرون بقوارب صغيرة ليؤمّنوا الغذاء والمعيشة.

حتى اليوم، لا يزال البحر يزوّدنا بالغذاء، الطاقة، السياحة والنقل، لكن بعض هذه الاستخدامات - مثل استخراج الغاز والنفط (كمنصة الغاز التي تُرى في الأفق "الحوت") - تُلحق الضرر بالبيئة وتساهم في أزمة المناخ.

في المقابل، يقدّم قطاع السياحة البحرية فرصًا اقتصادية، بشرط أن يُدار بمسؤولية. ولكي نحافظ على البحر للأجيال القادمة، علينا العمل وفق مبادئ "الاقتصاد الأزرق" - وهي رؤية تجمع بين الحفاظ على البيئة البحرية، دعم الاقتصاد المحلي ورفاهية المجتمعات الساحلية، مع التفكير بالمستقبل المستدام.

الأرجوان الأسود الشوكي

نشاط: موارد من البحر

نحضّر بطاقات تحتوي على مواضيع تتعلق بالاقتصاد البحري - بعضها من الماضي والبعض الآخر من الحاضر.

كل طالب يختار بطاقة في دوره ويُقلّد الموضوع باستخدام حركات دون صوت (مثل الصامت).

بعد أن يخمّن باقي الصف الإجابة الصحيحة، نطرح الأسئلة التالية:

- هل هذا النشاط من الماضي أم من الحاضر؟
- برأيكم، هل هو نشاط اقتصادي مستدام أم لا؟
- هل من الممكن تنفيذ هذا النشاط كجزء من "اقتصاد أزرق"؟ كيف؟

أمثلة على مواضيع البطاقات: استخراج حجارة الكركار، مصنع ملح، نقل البضائع بالسفن، صيد الأسماك، حفر الغاز أو النفط أو من الأنشطة المثيرة للاهتمام في هذا الموقع هو نظام برك منحوتة في الصخر، يُعتقد أنها استُخدمت لاستخلاص صبغة الأرجوان (وهو لون بين الأحمر والبنفسجي). كان الأرجوان من أغلى وأفخم الألوان في العالم القديم، واستُخرج من حلزون بحري صغير من فصيلة الموريكس، وذلك عبر عملية معقدة تتطلب كميات كبيرة من هذه الرخويات. ونظرًا لصعوبة الحصول على اللون، أصبح رمزًا للملوك، والنبلاء، والثروة.

العثور على برك الأرجوان في تل البرج يدل على أن هذا المكان كان مركزًا صناعيًا وتجاريًا هامًا منذ العصور القديمة، وربما في الفترة الهلنستية.

8. برك مصنع الأرجوان (10 دقائق)

سباحة/غطس/صيد بالرمح

نشاط: لون الأرجوان

نختار طالبًا أو طالبة يرتدي/ترتدي قميصًا بلون أقرب ما يكون اللون الأرجواني.

نُخبر المجموعة أنه لو كنا نعيش في ذلك الزمان، لاعتُبر هذا الطالب ثريًا وذو مكانة عالية فقط بسبب لون ثيابه.

نعطيه صدفة أرجوان حقيقية أو صورة لها، وسيمرّ بها بين الطلاب ليُريهم شكل الحلزون الذي كانوا يستخرجون منه هذا اللون الثمين. ثم نرسل جميع الطلاب في مهمة قصيرة: البحث عن اصداف الارجوان بين الرمل أو في البرك القريبة. نذكّرهم بأنه يمنع أخذ الاصداف من الشاطئ أو إخراج الكائنات الحية من الماء، لأنها جزء مهم من النظام البيئي، لكن يمكنهم تصويرها والتعرّف عليها.

كما يمكن تحضير بطاقات للطلاب للعثور على قواقع بأحجام مختلفة ومقارنتها فيما بينهم. وهكذا نربط بين التاريخ، والطبيعة، والنظر المتأمّل في البيئة من حولنا.

9. تل البرج / تل دور- مدينة ميناء متعددة الطبقات (10 دقائق)

تل البرج هو موقع أثري رائع يقع على تلة صغيرة بالقرب من البحر.رغم أنها تبدو كأنها تلة طبيعية، فهي في الواقع تلة اصطناعية تكوّنت نتيجة تراكم طبقات من الاستيطان البشري: كلما دُمّرت مدينة، بُنيت فوقها مدينة جديدة.

والسبب في ذلك بسيط: الخلجان الطبيعية المحيطة وفّرت ميناءً محميًا، ومصادر مياه، وطريق وصول سهل من البحر واليابسة - موقع ممتاز للتجارة، الصيد، والدفاع. ولهذا عادت الثقافات المختلفة للاستيطان هنا مرارًا وتكرارًا.

في الحفريات، تم الكشف عن بقايا مدينة ميناء مزدهرة - أسوار، بوابات، شوارع، معابد، ميناء قديم، وبيوت سكنية.

كل طبقة تحكي قصة مختلفة: من فترات الحكم الكنعاني، الفينيقي، الآشوري، الفارسي، اليوناني، الروماني، وغيرها.

لقد كانت تل البرج نقطة التقاء مهمة - بحرية وبرّية - ومركزًا تجاريًا وثقافيًا على مدار آلاف السنين.

نشاط: ما هو التل؟

نشرح للطلاب أن حضارات مختلفة عاشت هنا على مر العصور. وعندما كانت تُدمّر مدينة، تُبنى فوقها أخرى جديدة وهكذا يتكوّن "التل": تلة مليئة بطبقات من التاريخ. ولتوضيح الفكرة بطريقة ممتعة، نطلب متطوّعًا ونضع على رأسه قبعات تمثّل فترات مختلفة من التاريخ.

نقول:

"الفينيقيون عاشوا هنا – المدينة دُمّرت، الآن اليونانيون – بنوا فوقها، ثم جاء الرومان."

10. الخاتمة - شاطئ دور المصنَّف (10 دقائق)

خلال جولتنا في هذا المقطع من "مسار البحر"، اكتشفنا منطقة غنية بالتاريخ، الثقافة، والطبيعة والاقتصاد.

تعلّمنا كيف عاش الناس هنا على مدى آلاف السنين، وكيف اعتمدوا على البحر في معيشتهم - من خلال استخراج الصخور، إنتاج الملح، الصيد، والتجارة البحرية - وفهمنا مدى عمق العلاقة بين الإنسان والبحر.

من خلال أمثلة مثل المحميات البحرية، السياحة المسؤولة والصيد المستدام، أدركنا أهمية الاستدامة: استخدام متوازن للموارد يحافظ على البيئة ويخدم الإنسان في الوقت نفسه.

رأينا أن التنمية والحماية لا يتعارضان دائمًا - بل في بعض الأحيان، تكون الأنشطة الأكثر ربحًا هي تلك التي تحافظ على الطبيعة، كالسياحة المسؤولة التي تعزز صلتنا بالبيئة، توفر فرص عمل، ولا تُلحق الضرر بالبحر.

شاطئ دور حاصل أيضًا على "الراية الزرقاء" - وهو وسام جودة دولي يُمنح فقط للشواطئ التي تلتزم بالنظافة، وجودة المياه، الخدمات العامة والإدارة البيئية المسؤولة. وهذا دليل على أنه يمكننا الاستمتاع بالبحر وحمايته في الوقت ذاته.

الرسالة الأساسية للجولة هي أن البحر ليس فقط ماضينا، بل هو أيضًا مستقبلنا. مسؤوليتنا أن

نشاط ختامي:

نقوم بجولة قصيرة، حيث المطلوب من كل طالب/ة أن يشارك بشيء واحد يتذكره من الجولة، أو معلومة جديدة تعلّمها، أو لحظة استمتع بها خلال اليوم. هدف هذا النشاط هو إنهاء اليوم بطريقة شخصية ومتصلة، وتعزيز شعور كل طالب وطالبة بالانتماء لقيم حماية البيئة، الفضول، والمسؤولية تجاه البيئة البحرية.