



وزارة التربية والتعليم  
مركز تخطيط وتطوير المناهج التعليمية



المركز الإسرائيلي للتربية العلمية والتكنولوجية على  
اسم عاموس دي- شليط



التخنيون - المعهد التكنولوجي الإسرائيلي  
كلية تدريس العلوم والتكنولوجيا

# ورشة عمل في البيئة المحيطة

## في موضوع البيئة المدنية



صورة عامة لمدينة تل-أبيب تصوير: يعقوب ساعار، دائرة الصحافة الحكومية



### تأليف:

د. عنات ابراموييتش

د. عبير عابد

د. ايريت ساديه

الطبعة العبرية - مديرة المشروع: بروفيسور طالي طال

استشارة علمية: بروفيسور يوحاي كرمل

استشارة لغوية: أبشالوم غينوسار

تنسيق وجرافيكاً: نوعام سوسان

الطبعة العربية - مركزة المشروع: د. عبير عابد

الترجمة العربية: خالد زيود

المراجعة العلمية وتركيز مشروع الترجمة: د. عبير عابد

المراجعة اللغوية: خالد زيود

نقل المادة إلى العربية: سهير سورة

حقوق الطبع والتوزيع: يسود 03-5587990 www.yesod.co.il



وزارة التربية والتعليم  
رقم المصادقة 2- 4290  
تاريخ المصادقة 13.11.11

نودّ أن نشكر:

د. عوني جبارة مفتش المناهج والمواد التعليمية في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا في مركز تخطيط وتطوير المناهج التعليمية، على جهده الكبير بالقراءة المتعمقة وتقديم استشارة علمية مهمة جداً.

كلية تدريس التكنولوجيا والعلوم، التخنيون، حيفا.

© جميع حقوق الطبع محفوظة، مركز تخطيط وتطوير المناهج التعليمية، وزارة التربية لا يجوز تكرار أو نقل أو تصوير أو ترجمة أو تخزين بمخزن معلومات أو نقل أو استيعاب بأية طريقة أو وسيلة إلكترونية، ضوئية أو ميكانيكية أو أخرى، أي جزء من المادة في هذا الكتاب.

استعمال تجاري من كل نوع بالمادة التي يشملها هذا الكتاب ممنوع كلياً إلا بإذن صريح وخطي من المؤلفين.

الطبعة العبرية الأولى حزيران 2011

الطبعة العربية الأولى كانون ثاني 2012



## ورشة عمل في البيئة المحيطة – مقدّمة للطالب

في هذه الوحدة التعليميّة سنتعرّفون على بيئات محيطة مختلفة، وستعملون فيها على تشخيص العوامل البيئيّة، مع التركيز على التدخّل البشري.

### ما هي البيئة المحيطة؟

يتعامل الباحثون في علوم البيئة مع كلمة البيئة المحيطة كموقع، بما في ذلك الظروف المناخيّة والجغرافيّة التي تُحيط بالكائنات الحيّة، إضافة إلى النشاط البشري الذي يؤثر على هذه العوامل كلّها. ومع ذلك، نلاحظ وجود إشكال في تعريف المصطلح. ينبع ذلك غالبًا من صعوبة تشخيص العوامل الأساسيّة المساهمة في تنسيق البيئة المحيطة. يساهم الإنسان في العالم المُتخصّر، وباستخدام التكنولوجيا المتاحة له، في إحداث تغيّرات عديدة في البيئة المحيطة، وقد يتسبّب غالبًا في إحداث خلل في توازن المنظومات البيئيّة. سنتطرّق على ضوء ذلك لمصطلح البيئة المحيطة في سياق الورشات على أنّها:

موقع مادي يتكوّن من عوامل طبيعيّة وعوامل من صنع الإنسان، إحيائيّة ولاإحيائيّة والعلاقات المتبادلة بينهما.

في العوامل الطبيعيّة نتطرّق في العادة إلى العوامل التي تشتمل على: الكائنات الحيّة عامّة، التربة، الهواء، الماء، وظواهر مختلفة أخرى، مثل: الهزّات الأرضيّة، الثورات البركانيّة، العواصف، وما إلى ذلك.

العوامل من صنع الإنسان متعدّدة ومتنوّعة. تشتمل بيئة الإنسان على أكثر من مجرد موقع مادي ومبانٍ، فهي تشتمل على مؤسّسات اجتماعيّة وثقافيّة بناها الإنسان باستخدام معدّات تكنولوجيّة. يستخدم الإنسان موارد مختلفة من البيئة الطبيعيّة لبناء مراكز للسكن، مناطق صناعيّة وبُنى تحتيّة لقضاء حاجاته، وغيرها. يمكن للتدخّل الإنساني في البيئة المحيطة أن يكون مُوجّها (مثلاً: البناء أو المحافظة على مساحات مفتوحة عن طريق بناء الجدران والمراقبة) أو غير مُوجّه (مثلاً: التلوّث الهوائي الناتج عن المُركّبات أو من تغلغل عُصارات النفايات). سيُعرض ذلك بتوسّع في ورشات العمل المختلفة. دمج العوامل البيئيّة (مثلاً: ظروف وموارد) الموجودة في موقع ما يُعرّف على أنّه بيت تنمية. يُعرّف كلّ بيت تنمية من خلال عوامل إحيائيّة وعوامل لاإحيائيّة.

العوامل الإحيائيّة عبارة عن مركّبات/ ظروف بيئيّة تتعلّق بوجود كائنات حيّة، مثل: العلاقات المتبادلة بين الكائنات (تنافس، طفيليّة، افتراس، وغيرها...)، الغذاء الذي مصدره من النباتات أو من الحيوانات، أمراض تتسبّب بها جراثيم، وغيرها.

العوامل اللاإحيائيّة عبارة عن مركّبات/ ظروف بيئيّة غير حيّة مثل: درجة الحرارة، البرق، الهزّات الأرضيّة، وغيرها. تتواجد في كلّ بيئة علاقات متبادلة بين الكائنات الحيّة مع بعضها البعض وبينها وبين بيئتها الإحيائيّة واللاإحيائيّة. تتواجد في كلّ بيئة عوامل مُقيّدة من الموارد (مثل الغذاء، الموقع) أو من الظروف (مثل: درجة الحرارة) تمنع الكائنات الحيّة من النمو بشكل مثالي. عندما لا يكون العامل المُقيّد بالمستوى المطلوب والمناسب للكائنات الحيّة (نقص أو فائض) فقد يتسبّب في عرقلة سير النمو السكاني أو سير العمليّات الحاصل في الكائنات الحيّة.



تسبب الإنسان بإحداث تغييرات بيئية كثيرة. تعود معظم التغييرات الحاصلة إلى أعمال التطوير والتقدم، لكنّ قسماً كبيراً منها يتسبب بضرر للمنظومة المناخية والتنوع البيولوجي، تلوث الماء، تلوث التربة وتلوث الهواء، والتي تُلحق في نهاية الأمر ضرراً بالبشر أيضاً.

التطوير من جهة والمكروه الناتجة عنه من جهة أخرى تطرح تساؤلاً حول ما إذا كان في الإمكان إيجاد طريق ذهبي، لتحقيق الاحتياجات البشرية ورعاية مستوى الحياة، من دون إحداث أضرار غير منعكسة تُصيب الحياة على سطح الكرة الأرضية. في عام 1972 وفي مدينة ستوكهولم (السويد) انعقد المؤتمر الدولي الأول في موضوع جودة البيئة برعاية الأمم المتحدة. تمّ طرح المشاكل المناخية التي لم تحظ من قبل باهتمام يُذكر، وأقرّوا فيه بأنّ للدول الصناعية مسؤولية أكبر في التلوث العالمي وفي نفاذ الموارد أكثر من الدول النامية. في هذا المؤتمر تأسست منظمة جودة البيئة المحيطة UNEP- United Nations Environment Programme التي أُلقيت على عاتقها مهمة التنسيق بين فعاليات وكالات الأمم المتحدة المختلفة في موضوع جودة البيئة. توسّعت كذلك فعاليات المنظمات البيئية غير الحكومية. نهج "الاستدامة" يعكس تطوير مُوجّه يَخْتَصُّ بدفع المضار غير المنعكسة على البيئة في الكرة الأرضية. المجتمع المستديم هو المجتمع الذي يقوم فيه مستوى حياة البشر على احترام الموارد واحترام قدرة الطبيعة على التجدد، مقابل محاولة تقليص الفجوات الاجتماعية.

في محاولة لدمج التطوير مع حماية البيئة المحيطة، تمّت صياغة مصطلح الاستدامة، والذي عرّف على أنّه نوع من أنواع "التطوير الذي يُوفي احتياجات الحاضر دون إلحاق الضرر بقدرة الأجيال القادمة على التزوّد باحتياجاتها". ("مستقبلنا المشترك"، تقرير لجنة برونفلاند، 1987).

معنى الفكرة العملي هو استغلال الموارد بوتيرة تمكّن العمليات الطبيعية من تجديد ما تمّ استغلاله. كجزء من التعرّف على البيئة المحيطة، بما في ذلك، عواملها الطبيعية الإحيائية واللاإحيائية، والعلاقات المتبادلة التي تميّزها، إضافة إلى عوامل التدخل البشري، ستتعرفون أيضاً على وسائل تساعدكم في جمع المعطيات. ستقومون بجمع معطيات وتعملون على تحليلها بهدف التعرّف على البيئة بشكل أفضل وفحص ما إذا كان الواقع في البيئة التي اختبرتموها يتناسب مع رؤيا التطوير المستديم.

تتلائم الورشة البيئية، كوحدة تعليمية، مع أهداف المنهاج الدراسي في موضوع البيئة للمرحلة الثانوية، 2007. تتلائم الوحدة مع أهداف مفهوم البيئة كمنظومة ديناميكية، وتُركّز على العلاقة المتبادلة بين الإنسان والبيئة، وعلى مسؤولية الإنسان عن البيئة المحيطة، وتناقش فكرة الاستدامة.

تحتّ هذه الوحدة على التفكير الشمولي، من خلال الفعالية المحلية والتعلم عن البيئة، في البيئة ومن أجل البيئة. التعرّف على بيئات مختلفة والعوامل المؤثرة عليها، العمل في الموقع وتنفيذ فعاليات من أجل البيئة المحيطة لتمكين الطلاب من إدراك مشاكل البيئة المختلفة ومحاولة مواجهتها بصورة متنوّرة.



## ورشة عمل في البيئة المحيطة في موضوع البيئة المديّنة



الصورة مأخوذة من الموقع: <http://www.edu-negev.gov.il/mad/marianak/envir/tab1.htm>

### الباب الأول - تمهيد

أمامكم صورة لمدينة ما وفي أعقابها مجموعة من الأسئلة. استعينوا بمعلوماتكم عن المدينة التي تعرفونها للإجابة عن هذه الأسئلة.



صورة جوية للمُجمّع التجاري ولحَيّ المالحة في القدس تصوير: موشيه ملنر، دائرة الصحافة الحكوميّة

✍ اكتبوا اسم مدينتكم: \_\_\_\_\_

- ✍ 1. عرّفوا بكلماتكم الخاصة ماهية المدينة.
- ✍ 2. اذكروا ثلاث مميّزات على الأقل للمدينة.
- ✍ 3. اذكروا اثنتين على الأقل من حسنات المدينة.
- ✍ 4. اذكروا اثنتين على الأقل من مشاكل المدينة.

5. هل يمكن مواجهة المشاكل التي ذُكرت في السؤال السابق؟ إذا كانت الإجابة نعم، فاذكروا طريقتين على الأقل يمكن من خلالهما التغلب على هذه المشاكل.

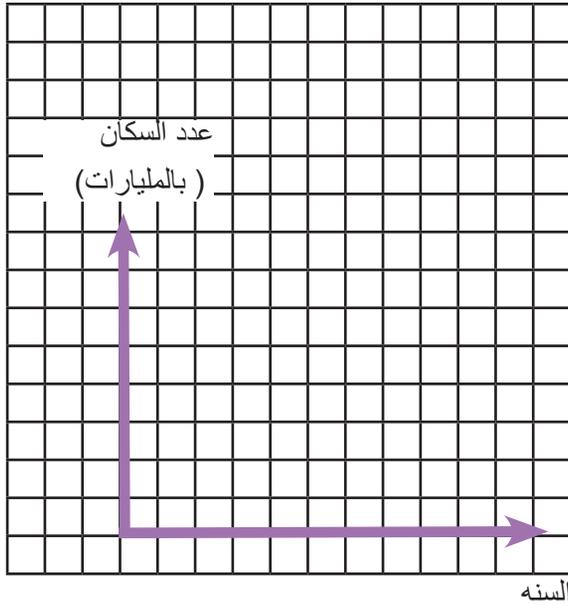
6. لماذا حسب رأيكم، لا تُطبّق الحلول التي اقترحتها في البند السابق غالبًا؟

7. كيف يؤثر التطور التكنولوجي على حياة سكان المدينة؟ تطرّقوا إلى مجالين مختلفين.

8. هل ترغبون العيش في المدينة؟ أذكروا ثلاثة ادّعاءات تدعم موقفكم.

أحد مميّزات المدينة هو الازدحام السكاني وزيادة المستمرة في الكثافة السكانية بالمقارنة مع مناطق سكن أخرى. تعالوا نفحص، ما الذي يحدث في العالم؟

9. خمنوا، كيف تغيّر عدد السكان في العالم بين سنوات 1950–2010. عبّروا عن تخمينكم من خلال الرسم البياني. أعطوا تسمية للمحورين، وحدّدوا الوحدات المناسبة (عليكم اختيار الرسم البياني المناسب: رسم بياني دائري، أعمدة، خطّي).



10. اذكروا ثلاث مشاكل قد تنجم بسبب ازدياد كثافة السكان؟

11. أ) عليكم البحث عن معلومات (من مصادر محوسبة ومكتوبة) تتعلّق بالانفجار السكاني؛ عليكم الاستعانة بمصدرين على الأقل؛ عليكم تلخيص المعلومات في فقرة طولها لا يزيد عن نصف صفحة، وتسجيل المصادر التي استعتمت بها وفقًا للقواعد المتّبعة في ذلك.

ب. صوغوا سؤالين اثنين على الأقل ينشأن بعد قراءة المعلومات التي قمتم بتلخيصها، والذّان لم تجدوا لهما إجابات.



12. أجبوا بإجابة مفصلة عن أحد الأسئلة التي صيغتموها في البند السابق. استعينوا بمراجع من شبكة الإنترنت؛ على سبيل المثال موقع وزارة حماية البيئة. عليكم تسجيل المصادر التي قمت باستخدامها وفقاً للقواعد المتبعة في ذلك، والتي ستحصلون عليها من المعلم.

• إقرأوا المعلومات التي تظهر في موقع شبكة "معلمي الجغرافيا":

<http://geography.boker.org.il/info/regional/3rd/files/eranhpopulation3rd.doc>

في موضوع سكان الدول النامية، وأجبوا باختصار عن الأسئلة 13-15 :

13. ما هي العوامل التي تؤثر على الازدياد الطبيعي للسكان؟

14. إحدى المميزات البارزة لسكان الدول النامية هي نسبة الولادات العالية. أذكروا ثلاثة أسباب لذلك.

15. اذكروا ثم اشرحوا طريقتين يساهم فيهما التطور في مجال الطب في ازدياد كثافة السكان.

16. استناداً على ما تعلمتم، هل تريدون القيام بتغيير في الرسم البياني الذي قمتم برسمه في السؤال (9)؟ إن كانت الإجابة نعم، فأرسموا رسماً بيانياً جديداً في هيئة المحاور ذاتها بلون آخر، وعلّلوا التغييرات التي قمتم بها. وإن كانت الإجابة لا، فاشرحوا لماذا؟

ما يحدث في العالم بالنسبة لازدياد كثافة السكان يحدث في بلادنا أيضاً، إذ أن هناك تزايد طبيعي في عدد السكان. لهذا السبب تحوّلت المدن إلى تجمّعات سكانية كبيرة. يسكن اليوم في المدن حوالي ثلاثة أرباع سكان الدولة. المدينة نموذج سكن يتميز بالازدحام المرتفع والمكثف بالمقارنة مع نماذج سكنية أخرى. المسار الديموغرافي الذي يتحوّل فيه السكان للعيش في المدن يسمى التمددين. للمدينة بشكل عام قاعدة اقتصادية تعتمد على التجارة، الخدمات، الحرف والصناعة، بعكس القرية التي تعتمد على الزراعة أو على تجمّعات سكن قروية تستعمل كأماكن سكن لا كأماكن لكسب الرزق. يختار سكان المدينة الحديثة في الدول الديمقراطية مجلس أعضاء يسنّ قوانين محلية؛ أما البلدية، فهي الجسم المنفّذ الذي يزود مواطني المدينة بالخدمات والبنى التحتية. يقوم مجلس أعضاء المدينة هذا بالإشراف على البلدية ومراقبة أعمالها وأعمال رئيسها.

من المألوف في كلّ دولة التمييز بين تجمّع سكاني قروي وتجمّع سكاني مدني (بلدة- تجمّع سكاني ذو ميزات مدنيّة ولكن بشكل مصغّر). التجمّع المدني (البلدة) في إسرائيل يحتوي على 2000 من السكان فما فوق، والفرق الأساسي بين البلدة والمدينة يتمحور في عدد السكان. بالإضافة إلى عدد السكان، هنالك فروق أخرى تميّز بين البلدي والقروي: مجالات عمل السكان، الكثافة السكانية وازدحام المباني. في إسرائيل بشكل عام التجمّع السكاني الذي يحوي أكثر من 20,000 من السكان مرشّح للتحوّل إلى مدينة. حتّى عام 2008 وُجد في إسرائيل 194 تجمّع مدني، 57 منها فقط تعدّ مدناً.

أعدّ قسم منه بالاعتماد على: <http://www.masa.co.il/article.php?cid=446>





17. عملية التمدن في ارتفاع مستمر. لماذا حسب رأيكم، يفضل ساكنو المدن البيئة المدنية؟ سجّلوا على الأقل سببين لذلك.

18. إحدى النتائج الخطيرة لارتفاع كثافة السكّان في البيئة المدنية هي تفاقم مشكلة تلوث البيئة المحيطة. اشرحوا ذلك متطرّقين إلى مصادر المياه، الهواء والتربة.

19. اقتراح نشاط بحث: مقارنة بين المدن المختلفة في إسرائيل  
ادخلوا إلى موقع "לא ישראלי" الذي يعرض صوراً من الجو إلى جانب اقتباسات مختارة عن ماهية دولة إسرائيل في العنوان:

<http://www.aboutisrael.co.il/heb/freepage.php?id=997>

1. ماهي الصورة التي أثارتم أكثر؟ ولماذا؟  
في هذه المرحلة استعينوا ببرنامج Google Earth الذي يعرض صوراً للأقمار الإصطناعية للعالم كله. Google Earth عبارة عن موقع انترنت يمكّنكم من التحليق فوق الكرة الأرضية والهبوط في أيّ مكان. من أجل الدراسة والبحث عن أمكنة مهمّة واكتشافها وجمع المعلومات عنها، عليكم تحميل البرنامج في جهاز الحاسوب بكم. يجب تحميل برنامج Google Earth وحُثُّنتِه باللغة العبرية. لتحميل البرنامج بشكله الأولي يجب الدخول إلى العنوان:  
<http://earth.google.com/download-earth.html> والضغط على مفتاح "Download Google Earth" الذي يظهر تحت مفتاح "Version 5"، ثمّ اتّبِعوا الإرشادات التي ستظهر على الشاشة.

**انتبهوا** - تذكّروا المكان الذي حفظتم به رمز البرنامج.  
اضغطوا مرّتين على رابط رمز البرنامج الذي حفظ على جهاز الحاسوب، وفقاً للإرشادات، ثمّ دعوا أصابعكم تتحرك في أماكن تواجدكم.

2. تمرّكّزوا في المدينة التي تسكنون (الطلاب الذين يسكنون القرى عليهم التمرّكّز في أقرب مدينة إلى قراهم). حاولوا تكبير الصورة بقدر المستطاع وحدّدوا موقعين في المدينة على الأقل. سجّلوا أيّ مواقع حددتم وفي أيّ اتجاه تقع (شمالها أو جنوبها، وهكذا).

3. اضغطوا على اسم المدينة بتصوير القمر الإصطناعي، واستخرجوا تفاصيل عن المدينة: مكان تواجدها، ما هو ارتفاعها عن سطح البحر، متى تأسست؟ كم مواطناً يقطن فيها، وما عدد المواطنين الذين يُمكن استيعابهم في المدينة؟ ما هي وظيفتها الإقليمية؟ وما شابه. سجّلوا إجاباتكم في جدول 1.

### مدن أخرى في مناطق مختلفة

اختراروا ثلاث مدن إضافية في مناطق مختلفة بالقرب من مدينة سكتانكم. سجّلوا معلومات عن كلّ مدينة: أين تقع، ما هو ارتفاعها عن سطح البحر، متى تأسست؟ كم مواطناً يقطن فيها، وما عدد المواطنين الذين يُمكن استيعابهم في المدينة؟ ما هي الأشياء التي تميّزها عن غيرها (صناعة، ميناء، سياحة، وما شابه)؟ ثمّ رتّبوا النتائج التي توصّلتكم إليها في الجدول 1.



## جدول 1: مقارنة بين المدن المختلفة

المدينة مقياس المقارنة	مدينة سكانك الاسم: _____	المدينة الأولى الاسم: _____	المدينة الثانية الاسم: _____	المدينة الثالثة الاسم: _____
مكانها الجغرافي				
ارتفاعها عن سطح البحر				
تاريخ تأسيسها				
عدد السكان الحالي				
عدد المواطنين الذين يُمكن استيعابهم في المدينة				
مميّزات				
( صناعة، ميناء، سياحة وما شابه )				
كمية الغطاء الأخضر				
(المساحة الخضراء) مقارنة بمدن أخرى				
آخر				

للبحث عن مقاييس إضافية في المقارنة تستطيعون زيارة موقع المكتب المركزي للإحصاء، استخدام الأراضي في إسرائيل 2002، في الموقع:

[http://gis.cbs.gov.il/website/landuse\\_2002/viewer.htm](http://gis.cbs.gov.il/website/landuse_2002/viewer.htm)

الخارطة الموجودة في الموقع تمكّنكم من مشاهدة وبحث في قاعدة بيانات، واستخراج خرائط في موضوع استخدامات الأراضي. تُعرض في الموقع كذلك جداول معطيات معدّة على البرنامج الحاسوبي (excel) ، وفيها معلومات عن تشعب استخدامات الأراضي حسب الأقاليم، المديرّيات، وحسب مجالس السلطات؛ بالإضافة إلى معطيات عن كثافة السكان في كلّ منطقة مخصّصة للسكن بمجالس السلطات المحلية.

20. ابحثوا عن معلومات (في مصادر محوسبة أو مكتوبة) حول مصطلح "التطوير المستديم" وعرفوه بكلماتكم الخاصة. أعطوا مثلاً لعملية تحدث في المدينة أو مساهمة تدلّ على تطبيق فكرة التطوير المستديم فيها.

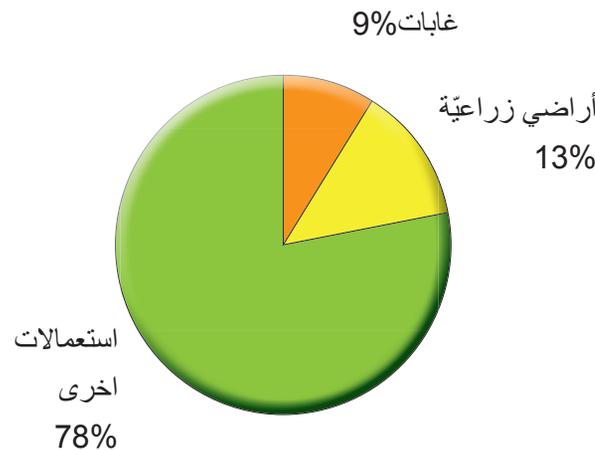
### أهمية المساحات المفتوحة في المدينة

أحد المؤثرات على جودة البيئة المحيطة ونوعية الحياة في المدينة هو وجود مساحات مفتوحة.  
• زوروا موقع مركز التكنولوجيا التربوية (مطاح) <http://www.cet.ac.il/science/ecologica>. ادخلوا إلى موضوع "مساحات مفتوحة" في قائمة المواضيع.

21. عرفوا بكلماتكم الخاصة المصطلح "مساحة مفتوحة"، وحددوا ثلاثة أمثلة لمساحات مفتوحة يمكن إيجادها في المدينة.

في يومنا الحاضر، تُعتبر إسرائيل من الدول الأكثر اكتظاظاً بالسكان في العالم. دولة ضئيلة المساحة مرّت بمراحل تطوّر سريعة في القرن الأخير، والتي غيرت شكلها بشكل غير مسبوق. المساحة المفتوحة هي كلّ منطقة لا يوجد فيها بناء ولا توجد لها مخططات بناء. تتبع أهمية المساحات المفتوحة بداية في كونها مناطق تحافظ على الثروات الطبيعية المهمة: مياه، تربة، نباتات وحيوانات. ففي المناطق المغطاة بالإسفلت والإسمنت لا تستطيع المياه التغلغل إلى مخزون المياه الجوفي، ولا تستطيع النباتات النمو، وتجد الحيوانات صعوبة في البقاء على قيد الحياة. وجود هذه المساحة المفتوحة هو الوسيلة الوحيدة لاستمرارية بقاء البيئة الطبيعية التي نعرفها. أمّا بالنسبة للإنسان، فالمساحة المفتوحة تستخدم لأغراض التهوية، الاستجمام، الرحلات والخروج إلى أحضان الطبيعة الحيويّة. مدن كبيرة عديدة في العالم تقع في مركزها مساحة مفتوحة كبيرة تمكّننا من خوض هذه التجربة. أعدّ بالإعتماد على: <http://lib.cet.ac.il/Pages/item.asp?item=3104>

فيما يلي رسم بياني يصف النسبة المئوية لاستعمالات الأراضي في إسرائيل بالإعتماد على دليل الإحصاء لسنة 2008: [http://www.cbs.gov.il/reader/?Mlval=cw\\_usr\\_view\\_SHTML&ID=371](http://www.cbs.gov.il/reader/?Mlval=cw_usr_view_SHTML&ID=371)



22. اشرحوا المعطيات الظاهرة في الرسم البياني الدائري.

23. عَيّنوا استعمالاً واحداً ممكنًا ينتمي إلى فئة "استخدامات أخرى للأراضي".

24. اثنان من التلاميذ أمعنا النظر في الرسم البياني المعطى. إدعى راني أنه بإمعان النظر في الرسم البياني يمكن الاستنتاج أن نسبة المناطق المفتوحة في إسرائيل صغيرة نسبيًا. وادّعت رانية بأنه لا يمكن التوصل إلى نتيجة كهذه بالاعتماد على الرسم البياني المعطى. أيّ منهما صدق في ادّعائه حسب رأيكم؟ علّوا.

25. اقتراح لفعالية – لعبة التخطيط

أعدّ هذا النشاط بالاعتماد على: جيدليزون أ. وشطورخ ن. (1985) "المصمم الصغير". من "المنظر الطبيعي المفتوح" (كراس للمعلم)، ص 1 - 10. تل أبيب: جمعية حماية الطبيعة.

#### الأبعاد البيئية لشبكة المواصلات

إنّ شبكة المواصلات الناجعة ضرورية، إذ تُمكننا بسهولة من الوصول إلى أماكن العمل ومناطق السكن، الترفيه والتسوق. تحتاج شبكة المواصلات هذه إلى مساحات لتعبيد الشوارع، بناء مواقف للسيارات، مدّ سكك الحديد وبناء المحطّات. استخدام المساحات الواسعة بغرض إقامة البنى التحتية لشبكة المواصلات يترافق مع تغيير تضاريس المكان بواسطة أعمال الحفر والتحجير. إن تغيير شكل المنطقة لتوفير احتياجات شبكة المواصلات لا يمكن تجنّبه. لذلك فإن لشبكة المواصلات تأثيرات سلبية على البيئة المحيطة: إلحاق الضرر بالمساحات المفتوحة، أضرار صحيّة وإخلال في التوازن البيئي. ووفقاً لمعطيات دليل الإحصاء لعام 2005: ازداد ازدحام المركبات في إسرائيل خلال الأربعين سنة الأخيرة بنسبة عشرة أضعاف، حتى وصلت نسبته إلى المائة مركبة في الكيلومتر الواحد عام 2004. من بين التأثيرات السلبية والأساسية التي تُسببها شبكة المواصلات للبيئة المحيطة يمكن الإشارة إلى:

**تلوث الهواء:** انبعاثات التلوّث في مراكز المدن تُعرّض السكان لملوّثات الهواء. هذه الملوّثات تتسبب في ارتفاع نسبة الوفيات وتفشي الأمراض، وخصوصاً أمراض المسالك التنفسية والأوعية الدموية وأمراض القلب. فضلاً عن التأثير المحلي البالغ لتلوّث الهواء الناتج عن المركبات على صحّة السكان، هناك تأثير على المستوى القطري أيضاً، تأثير على التجمّعات السكنية القريبة من مصدر التلوّث نتيجةً لتنقل الملوّثات عن طريق حركة الرياح، وتأثير على مستوى أشمل في تفاقم ظاهرة الدفيئة في الكرة الأرضية بسبب انبعاث ثاني أكسيد الكربون.

**مكاره الضجيج:** مكاره الضجيج الناتجة عن شبكة المواصلات سببت معاناة للسكان، وتجلّى هذه المعاناة في انخفاض أسعار المنازل حول المطارات والشوارع الرئيسية.

**المساحات المفتوحة المستغلّة للشوارع المعبّدة ومواقف السيّارات تقلّصت إلى حد بعيد، إذ اقتطعت شبكة المواصلات أجزاء واسعة منها، ومنعت تغلغل المياه في التربة.**

الفصل بين بيوت التنمية الطبيعية أنتج عازلاً بين عشائر الكائنات الحية والبشر. توتّر هذه الظواهر بشكل واضح على دولة إسرائيل التي تعاني أصلاً من نقص حادّ في المساحات المفتوحة ومن ازدحام المركبات.

**إلحاق الضرر بالمنظر الطبيعي وفي بيوت التنمية عقب استعمال مواد لإقامة البنى التحتية (صخور، رمال، إلخ).**



يؤدي نحت هذه المواد وتحجيرها إلى مضرّة بالمنظر الطبيعي ومضرّة بالمساحات المفتوحة. كمّية المواد المطلوبة لبناء شبكة المواصلات تتعلّق بمقاييس هذه الشبكة وبظروف التضاريس المحيطة. بشكل عام، ولأسباب اقتصادية وبيئية، يسعى مصمّمو البنى التحتية جاهدين لخلق موازنة بين فضائل مواد التعبئة ومسائرها، ولكنّ هذا الهدف لا يتحقّق دائماً، وأحياناً تؤدي الاعتبارات الاقتصادية بالذات إلى تفضيل حلول غير متوازنة. أمامكم أمثلة مختلفة من بريطانيا في إدارة المواصلات كجزء من توجّه عام هدفه التطوير المستديم. في بريطانيا قرّروا تشجيع استخدام المواصلات العامّة والحدّ من استخدام المركبات الخاصة:

- فرض ضريبة على الوقود المجاني الذي يمنحه المُشغّل: فرض ضريبة قد تصل لحوالي 20% على مُجمل التكلفة المخصّصة للحصول على الوقود في السنة ذاتها. تُفرض هذه الضريبة على استهلاك الوقود الذي يتلقّاه العامل مجاًناً لاستعمالاته الخاصة. فرض نظام الضرائب على المركبات وفقاً لكمّية انبعاث ملوثات الهواء منها تُلزم العامل بتقليص عدد السفريات. دفع ضريبة تلويث وفق درجة ومعيار التلويث الذي تسببه مركبات الشركة: يُلزم العمال بدفع ضريبة حسب درجة تلوث الهواء الذي تسببه المركبة الخاصة بكل منهم. وبما أن مجمل الملوثات المنبعثة من مركبات الديزل هو الأعلى مقارنةً بالمركبات التي تعمل على وقود البنزين تحظى الأخيرة بتخفيض ضريبي.

أعدّ بالاعتماد على:

<http://www.sviva.gov.il/Enviroment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=cars&enZone=cars>

26. عيّنوا طريقة واحدة (باستثناء الطرق التي ذكرت في القطعة) لتطبيق التطوير المستديم في مجال المواصلات.

27. أ) ما المفضلّ، تطوير بنى تحتية لمواصلات خاصّة أم لمواصلات عامّة؟ علّوا.

ب) عيّنوا ثلاث فوائد لشبكة المواصلات من وجهة نظر المجتمع ومن وجهة نظر الفرد.

28. أ) في السنوات الأخيرة، أُقيمت عدّة مشاريع لتطوير مجال المواصلات: شارع عابر إسرائيلي (شارع رقم 6)، قطارات الأحياء ومطار بن غوريون 2000. اذكر ادعائين لتفضيل قطار الأحياء على مدّ شارع عابر إسرائيلي. ب) هناك نقاش جماهيري حادّ بخصوص كلّ مشروع. اشرحوا موقفين مؤيدين وموقفين معارضين لكلّ مشروع.

المشروع	شارع رقم 6	قطار الأحياء	مطار بن غوريون 2000
الموقف			
مؤيدون			
معارضون			

ج) اختاروا طريقة لعرض الموضوع على الجمهور: منشور، مسرحية، وثيقة، عريضة، سجلّ تواريخ، بعث رسائل لأصحاب المناصب، إلخ...





29. اقترحوا اثنين من الحلول لقضية المواصلات. حلّ بمستوى الفرد وحلّ آخر بمستوى الدولة.



### إسرائيل في سبيل الدراجات الهوائية

إنّ التصور البيئي لطرق مواصلات متطورة يستوجب احتواء تنازل عن المركبة الخصوصية والانتقال لشبكة مواصلات عمومية ناجعة تستوفي مقاييس الراحة والتماثل الموجودة في المركبة الخاصة من كلّ النواحي: سرعة، أمان وتكلفة اقتصادية وبيئية. ليست المواصلات العامة البديل الوحيد للسيارات. كجزء من حلّ لمشكلة المواصلات المدنية أقيمت جمعيات معيّنة في كثير من المدن الإسرائيلية، مثل جمعية "إسرائيل في سبيل الدراجات" الهادفة إلى تحويل المدن الإسرائيلية إلى مدن صديقة للدراجات الهوائية. الأمر الذي يساهم في تحسين جودة الحياة، جودة البيئة المحيطة، وإحلال الأمان في الطرقات لكلّ المواطنين.

لركوب الدراجات الهوائية إيجابيات كثيرة مثل:

1. توفير الوقت: ركوب دراجة هوائية مزوّدة بعلبة غيارات في منطقة مستوية وبالمرتفعات تستطيع السفر بسرعة 14 كم في الساعة بلا مشقة.

2. لا مشاكل في الوقوف!

3. مرونة: عند استخدام الدراجات الهوائية يمكن الوصول إلى كلّ مكان والوقوف في أيّ مكان.

4. توفير: لا تكاليف وقود، وتكاليف الصيانة والتأمين بحدّها الأدنى.

5. صحة: يعتبر ركوب الدراجات الهوائية أحد النشاطات الصحية التي تتميز بأدنى درجات الثقل على المفاصل. وعليه فإن هذا النشاط يُطيل الأعمار ويحافظ على اللياقة البدنية. إضافة إلى ذلك، يعدّ ركوب الدراجات الهوائية في ظروف مناسبة، نغني مسالك خاصة، نشاطاً مهدئاً للأعصاب، بعكس السفر في المركبات تماماً. ولكن، من أجل تحقيق رؤية مسالك الدراجات هذه هنالك ضرورة للتقدّم في دمج الدراجات الهوائية مع المواصلات العامة (حافلات وقطارات)، والذي يتضمّن على سبيل المثال مدّ مسالك للدراجات الهوائية من وإلى محطات القطر والحافلات، وتشكيل أجهزة لحمل الدراجات في الحافلات والقطارات.

30. أشرحوا، كيف يساهم تطوير مسالك الدراجات الهوائية في جودة البيئة المحيطة في المدينة؟

استعمال الدراجة الهوائية في السفر بدل السيارة يوفر كثيراً، وله إيجابيات تنعكس على الفرد خاصة والجمهور المدني عامة.

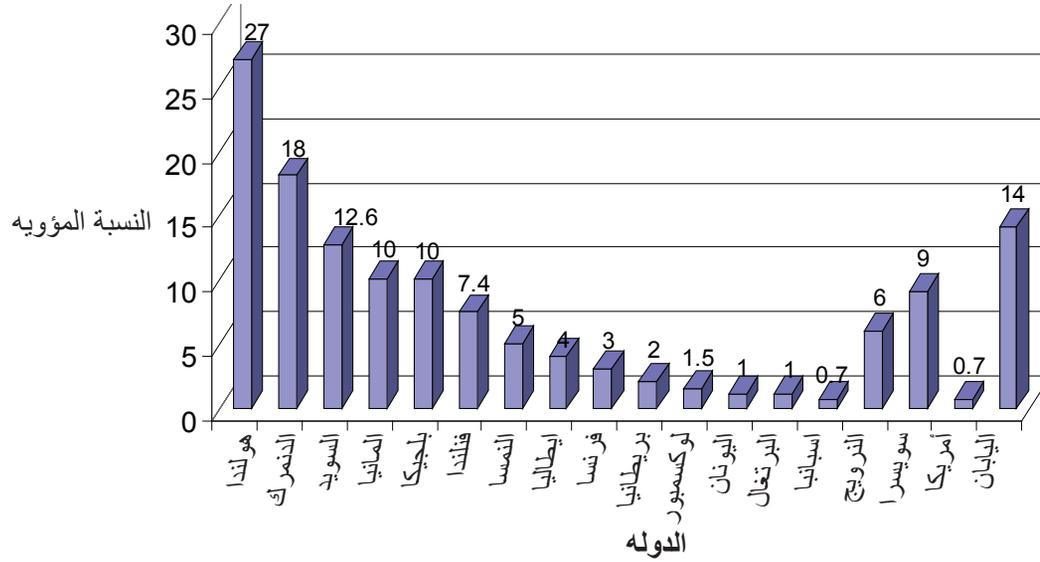
31. عدّدوا ثلاث فوائد يحصل عليها الجمهور المدني من ركوب الدراجة الهوائية.

32. للدراجة الهوائية إيجابيات متعدّدة بالمقارنة مع المركبة الخاصة في سفريات داخل المدينة. ولكن، ماذا نفعل بالسفريات الطويلة بين المدن؟



33. إنّ دمج خطوتي الإرتقاء بالدراجات الهوائية والمواصلات العامة معاً يعطي فرصة للنجاح في تخفيض مستوى استعمال السيارات في المدن. عيّنوا خطوة أخرى للدمج مستثنين الخطوة التي ذكرت في القطعة.





الرسم البياني 1 يصف السفر بالدراجة الهوائية كنسبة مئوية من مجموع السفريات اليومية للفرد في مدن مختلفة من العالم.

المصدر

مقتبس من : EU Energy and Transport in Figures pocketbook, 2002; EU Transport in Figures : Statistical Pocketbook, 2000. نقل بـ OECD, 2004, ص 20.

34. (أ) ما الذي يمكن تعلمه من الرسم البياني حول استعمال الدراجة الهوائية في الدول المختلفة.

(ب) اقترحوا تفسيراً ممكناً للنسبة المئوية المنخفضة في استعمال الدراجات الهوائية بالولايات المتحدة.

(ج) خمنوا، أين تقع إسرائيل في الرسم البياني؟ عللوا تخمينكم.

35. عدّدوا عاملين من الممكن أن يُؤثرا على مدى استعمال الدراجة الهوائية.

زوروا الموقع: <http://www.kehilot.co.il/ArticleDetails.asp?articleID=90#art>

واقروا هناك المقال حول موضوع الضجيج وأجيبوا عن السؤال التالي:

36. الضجيج الناتج عن المركبات يضرّ بعدد كبير من السكان في معظم ساعات النهار، خاصة بالقرب من الشوارع

الرئيسية. ممّا تتأثر مستويات الضجيج الناتجة عن المواصلات؟

### تأثير الصناعة على البيئة المحيطة

إنّ مشاكل التلوث العامة وتفاقم خطرها على جودة البيئة المحيطة في أرجاء العالم أساسها من صنع أيدي البشر. فيما يلي عرض لتأثير التطور الصناعي على البيئة المحيطة في المدينة.

بسبب التطور الصناعي الذي شهدته البيئة المحيطة في المدينة حدث- منذ بداية الثورة الصناعية- التحول السكاني من القرى إلى المدن. المصانع التي أقيمت في أطراف المدن، أو حتى في مركزها تسببت في انبعاث العديد من الملوثات الهوائية والمائية، وفي إنتاج أنواع متعدّدة من النفايات. تراكم النفايات يتسبب في ظهور مضارّ الروائح





الكريهة، تلوث هواء، مضرّة في جودة مياه الشرب نتيجة لتغلغل مواد سامة في التربة، ومضرّة بالمناظر الطبيعية أيضاً (غوفر وروزليس، 2008). في يومنا الحاضر، تتم معالجة معظم النفايات في إسرائيل بواسطة الطمر . يواجه المجتمع الإنساني مشاكل تلوث البيئة المحيطة بوسائل تكنولوجية متطورة. من بين هذه الوسائل التكنولوجية الحديثة يمكن الإشارة إلى استخدام أجهزة لاستيعاب أكاسيد الكبريت، وإبطال مفعول الجسيمات الصّارة بواسطة عمليّات كيميائية مختلفة، إلخ. وهناك أجهزة رصد ومراقبة تمكّننا من تلقّي إنذار مبكّر عند تفاقم مستوى التلوث، وتعمل على تقليص انبعاث الملوثات قبل ازدياد تركيزها. أثبت بالدليل القاطع أنّ هذه الوسائل تقلّل من استمرارية انبعاث العوامل الملوّثة للهواء، وأحياناً تمنعه كلياً.

مكرهة أخرى ترتبط بتطور الصناعة في البيئة المحيطة في المدينة هي مكرهة الضجيج. المصانع تُصدر ضجيجاً مرتفعاً، مثلاً: آلات تهترّ بشدّة مصدرة ضجيجاً كبيراً، أغراض تتحرّك على أحزمة نقل أوتوماتيكية، أجهزة تهوية، محرّكات، مكابس، إلخ. إنّ العمل في محيط يصدر ضجيجاً قد يتسبّب بأضرار سمعية، ولذلك يُلزم القانون أصحاب المصالح بتنظيم فحوصات طبية عمليّة للعمال الذين يتعرّضون للضجيج باستمرار.



تلوث بالدخان في منطقة مصنع تقطير النفط في خليج حيفا تصوير: موشيه ميلنر، دائرة الصحافة الحكومية





نفايات في شارع بمدينة القدس في يوم إضراب للبلدية تصوير: عينات أنكر، دائرة الصحافة الحكومية

37. (أ) منذ عام 1961 أقرّ في الكنيست قانون كنوفيتش الذي هدف إلى تقليص الضرر الناجم عن مكرهه الضجيج. أقرّ القانون بأنه "يمنع التسبب بإصدار ضجيج قويّ أو غير محتمل يتسبب أو قد يتسبب في إزعاج الموجودين بالقرب منه". ما المشكلة حسب رأيكم، في نصّ القانون المعطى؟  
(ب) هل يمكن فرض هذا القانون؟ علّوا.

38. تمعنوا في جدول القيم الحدودية لمستويات الضجيج وفقاً للزمن ومدة التعرض لها في المباني المختلفة (جدول 2). الجدول مُقتبس من موقع نقابة المدن للمحافظة على جودة البيئة المحيطة، محطة توليد الطاقة في الخضيرة:

[http://www.igudhadera.co.il/page\\_cat.asp?topic\\_id=2&page\\_id=89&show=no](http://www.igudhadera.co.il/page_cat.asp?topic_id=2&page_id=89&show=no).

وأجيبوا عن البنود أ-ج:

أ- تمعنوا في أحد الأسطر الواردة في الجدول، حدّوا بأيّ مبنى يُسمح الضجيج بحدّ أعلى. اقترحوا تفسيراً لذلك.

جدول 2: الحد الأعلى لمستوى الضجيج المسموح به في مناطق مختلفة وبساعات مختلفة



مبنى في منطقة أ	مبنى في منطقة ب	مبنى في منطقة ج	مبنى في منطقة د	مبنى في منطقة هـ	مدة الضجيج	
ليل ونهار	أكثر من 9 ساعات	1				
45	50	55	60	70	بين 3-9 ساعات	2
55	60	65	70	80	بين 1-3 ساعات	3
35	40	40	40	70	أكثر من 30 دقيقة	4
60	65	70	70	85	بين 15 دقيقة حتى ساعة	5
40	45	45	45	75	بين 10-30 دقيقة	6
65	70	75	75	90	بين 5-15 دقيقة	7
70	75	80	80	95	بين 2-5 دقائق	8
45	50	50	50	80	أقل من 10 دقائق	9
75	80	85	85	100	أقل من دقيقتين	10

مفتاح:

- مبنى في منطقة (أ): مستشفيات، مدارس، بيوت استجمام.
- مبنى في منطقة (ب): مساكن في منطقة سكنية.
- مبنى في منطقة (ج): مساكن في منطقة سكنية.
- مبنى في منطقة (د): مساكن في منطقة صناعات خفيفة.
- مبنى في منطقة (هـ): مساكن في منطقة صناعات ثقيلة.

ساعات النهار: 07:00 – 22:00

ساعات الليل: 07:00 – 22:00

ب- قارنوا بين مستويات الضجيج المسموحة بساعات النهار وبين المستويات المسموحة بساعات الليل في المبنى (ب).

استعملوا القيم الظاهرة في جدول 2.

ج- لماذا لا يُبيح القانون، حسب رأيكم، التعرض للضجيج بمستويات مرتفعة حتى ولو لفترة زمنية قصيرة؟

اقتراح فعالية إثراء- مظاهر مختلفة للبيئة المحيطة في المدينة

40. اقتراح نقاش ملخص في أعقاب مشاهدة فيلم "أسطورة التمدن"

تعرضنا حتى هذه اللحظة إلى مكاره خاصة في البيئة المحيطة في المدينة، مثل: تلوث الهواء، تلوث المياه، تراكم النفايات، مكره الضجيج، وغيرها. ومع ذلك، هناك بعض الإيجابيات لسكنى المدن في المجال التربوي والبيئي، مثل: مرونة الوصول إلى مصادر الرزق، أجهزة التربية والتعليم، المؤسسات والفعاليات التربوية. وكذلك الدعم الجيد للسكان ذوي الاحتياجات الخاصة، مقعدين، بالمقارنة مع المناطق القروية. ويوفر السكن في المدن مجالاً للحركة سيراً على الأقدام دون الحاجة إلى سيارة، أو الاكتفاء بسيارة واحدة لكل عائلة. إضافة إلى ذلك، يوفر البناء في المدن بالمساحات المفتوحة نتيجة الازدحام الكبير.

حايمي ليرنر، رئيس المدينة الأسطورية قرطيبا التي تقع في البرازيل، يدعي أن "المدينة ليست هي المشكلة إنما الحل". اشتهر ليرنر في العالم بفضل الانقلاب في البيئة المحيطة الذي طوره خلال دورات حكمه الثلاث، انقلاب حول مدينة قرطبة التي يسكنها أكثر من مليون ونصف نسمة إلى نموذج مزدهر لمدينة متطورة فيها شبكة مواصلات عامة ذات كفاءة عالية، ومساحات خضراء واسعة، وأجهزة لمُدورة النفايات، وتربية بيئية وإدراك عام لاستمرارية بقاء المدن. في مكان ما بقلب البرازيل، بالقرب من شلالات إيجواسو التي تحبس الأنفاس، تقع المدينة قرطبة التي تُعتبر إلهاماً مدنياً للتطوير المستديم. ما الذي جعل قرطبة حلماً أخضر لكل مصمم أو رئيس مدينة؟

أعد جزء منه اعتماداً على : <http://www.nrg.co.il/online/35/ART/979/852.html>

للإجابة عن السؤال الذي ورد في نهاية الفقرة عليكم مشاهدة فيلم نيتسان هوروفيتش الوثائقي "أسطورة التمدن" على الرابط التالي:

<http://video.google.com/videoplay?docid=-6316014627472245560&hl=en>



اختناقات مرورية بجانب مركز المعارض في تل أبيب تصوير: كورن زيف، دائرة الصحافة الحكومية



## الباب الثاني- جولة في رحاب البيئة المحيطة



لا تنسى التقاط الصور



سننظر في جولتنا لعدّة جوانب تُميّز المدينة. يُنفذ القسم الأول من الجولة عند الوقوف في مكان مرتفع نسبياً (تلة أو سطح بيت يقع في مركز المدينة)، وينحصر في معاينة عامّة للبيئة المحيطة في المدينة. أما القسم الثاني فينحصر في المشاهدة ورصد ثلاث محطات مدنيّة وقياسها، مثل: ضاحية هادئة، مركز تجاري ومنطقة صناعيّة. يُقسّم الصف إلى ثلاث مجموعات عمل، في كلّ مجموعة يُعيّن رئيس مسؤول عن تنظيمها وحفظ معدّاتها.

### قسم أ- تصوير عامّ للبيئة المحيطة في المدينة

1. صفوا البيئة المحيطة في المدينة. تطرّقوا للمكوّنات المختلفة وميزاتها: المكان الجغرافي، مدى تدخّل الإنسان، الضجيج، المواصلات، النفايات، ومعطيات أخرى مهمّة بالنسبة لكم.

---



---



---

2. تنقسم العوامل في البيئة المحيطة عادةً إلى إحيائيّة ولاإحيائيّة. أشيروا إلى ثلاثة مكونات على الأقل في البيئة المحيطة التي تتجولون فيها، والتي تنتمي لكلّ من القسمين، ورتّبوها

### جدول 1: مكوّنات العوامل الإحيائيّة واللاإحيائيّة التي رُصدت في الجولة

رقم	عوامل	إحيائيّة	لاإحيائيّة
1			
2			
3			
4			

3. أ) صورة الموقع أو الرسم التخطيطي للمنطقة. تطرّقوا إلى رسم مناطق السكن، المباني العامّة، المنطقة الصناعيّة، الخ.

ب) قارنوا بين صورة الموقع/الرسم التخطيطي الذي حضّرتموه وفقاً للإرشادات أعلاه وبين الخريطة التي نسقتموها في التحضيرات الأولى. تطرّقوا إلى نقاط التشابه والاختلاف. اقترحوا تفسيراً واحداً لوجود الاختلافات بين الخريطين.





ج) أضيفوا إلى صورة الموقع أو إلى الرسم التخطيطي للمنطقة سهامًا تشير إلى العلاقات المتبادلة بين المكونات المختلفة الظاهرة في الرسم التخطيطي. استعينوا بدليل الرموز التالي:

- (أ) → (ب) - يشير إلى أن العامل (ب) يؤثر على العامل (أ).  
(أ) ← (ب) - يشير إلى أن العامل (أ) يؤثر على العامل (ب).  
(أ) ↔ (ب) - يشير إلى وجود تأثير متبادل بين العاملين.

4. هل تلاحظون وجود مساحات مفتوحة في المنطقة المرصودة؟ إذا كانت الإجابة (نعم)، عيّنوها (صفوها واشرحوا ما ترؤن)؛ وإذا كانت الإجابة (لا)، خمنوا لماذا لا يوجد في المنطقة مساحات مفتوحة.

5. استعينوا بالقوائم التي كتبتموها في الصفّ أثناء التحضير وصوغوا ثلاثة أسئلة تتعلّق بالمكارة البيئية التي عاينتموها في البيئة المحيطة في المدينة بمنطقة الجولة.

6. عيّنوا قائمة ظواهر، مثلًا: تراكم النفايات، حديقة الترفيه، المباني العالية التي انتبهتم إليها ساعة المشاهدة والرصد. صنّفوا هذه اللائحة في الجدول التالي إلى ظواهر إيجابية وسلبية، وعلّلوا أسباب تصنيفكم. إنْ وُجدت للظاهرة الواحدة جوانب إيجابية وسلبية معًا فاشرحوا عنها بالتفصيل.

جدول 2: تأثيرات إيجابية وسلبية للظواهر التي رُصدت أثناء الجولة في المدينة

تعليّل	تأثيرات		ظواهر رُصدت أثناء الجولة في المدينة
	سلبية	إيجابية	



## قسم (ب) – تسجيل مشاهدات وتنفيذ قياسات في المحطات المختلفة

في هذا القسم من الجولة ستزورون ثلاث مناطق مختلفة، مثل: ضاحية هادنة، محلات تجارية ومنطقة صناعية. من أجل تسجيل المشاهدات وتوثيق النتائج، توزّعوا إلى ثلاث مجموعات عمل. كلّ مجموعة تكون مسؤولة عن تسجيل المشاهدات في منطقة واحدة فقط وفقاً لتوجيهات تتلقونها من المعلم. بهذه الطريقة يمكنكم مقارنة المميّزات المختلفة لكلّ منطقة من المناطق الثلاث في مرحلة الإجمال النهائية لمجموعة العمل.

مجموعة رقم 1 / 2 / 3 (ضع دائرة)

نُقدت المشاهدة في: ضاحية هادنة/محلات تجارية/منطقة صناعية/ \_\_\_\_\_ (ضعوا دائرة أو سجلوا اسم المنطقة).

7. افحصوا المنطقة الخاصة بمجموعتكم. المطلوب منكم ترتيب كلّ واحد من المعايير الظاهرة في الجدول بواسطة كتابة X في العمود المناسب، وتسجيل ملاحظات أو مميّزات خاصة في العمود الأخير.

### جدول 3: مميّزات المعايير وتدرجها بالاعتماد على مشاهدات الجولة

المعيار	معيّار فرعي	1 غير قائم تقريباً	2 قائم بشكل طفيف	3 قائم بشكل متوسّط	4 قائم بشكل كبير	ملاحظات و/أو مميّزات
رعاية المنظر الطبيعي	تراكم نفايات					
	زرع نباتات الزينة					
	شوارع نظيفة					
مركبات	حافلات					
	سيّارات					
	درّاجات هوائية					
	درّاجات نارية					



4 قائم بشكل كبير	3 قائم بشكل متوسط	2 قائم بشكل طفيف	1 غير قائم تقريباً	معياري فرعي	المعيار
				من المركبات	شدة الضجيج والإشعاع
				من الصناعة	
				من المدارس	
				من المساكن	
				هوائيات الهوائيات النقالة	
				حاويات تجميع	معالجة النفايات
				مرونة الوصول إلى الحاويات	
				حاويات بأحجام مختلفة	
				حاويات لمواد مختلفة (محطة للمدورة)	
				مباني الصناعة	صناعة
				مداخل أو أجهزة صناعية	
					آخر



8. صتّفوا الأصوات التي تسمعونها في البيئة المحيطة إلى أصوات مصدرها من الطبيعة وأصوات مصدرها من النشاط الإنساني.

جدول 4: تصنيف الأصوات في البيئة المحيطة

من النشاط الإنساني	من الطبيعة	أصوات مصدرها أصوات في البيئة المحيطة

9. هل تُعتبر بعض الأصوات المذكورة أعلاه ضجيجاً حسب رأيكم؟ إذا كانت الإجابة نعم، أشيروا إليها؛ وإن كانت الإجابة لا، اشرحوا لماذا.

---



---



---



---

10. حان وقت الانتقال إلى قياس شدة الضجيج في الموقع



لهذا النشاط عدّة أهداف:

التّمرّس في قياس شدة الضجيج.

مقارنة بين شدة الضجيج التي تمّ قياسها وبين شدة الضجيج المسموح بها وفقاً للمقاييس.

فحص العلاقة بين شدة الضجيج والبُعد عن مصدر الضجيج.

فحص العلاقة بين شدة الضجيج ومكان تواجد الشارع (رئيسي، فرعي).

فحص العلاقة بين شدة الضجيج وعدد المَرَكبات المارّة في الشارع ونوعها أثناء القياس

احصلوا على جهاز قياس شدة الضجيج من المعلم وكذلك على الإرشادات بشأن مكان إعداد الفحوص. انتبهوا! قبل تشغيل جهاز قياس شدة الضجيج تأكدوا من أنّكم لا تشكّلون بأنفسكم مصدراً للضجيج، واعملوا وفقاً للتوجيهات التي يعطيها المعلم.

بالإضافة إلى قياس شدة الضجيج، يُطلب منكم عدّ المَرَكبات المارّة في المكان وتصنيفها حسب المجموعات التالية: ثقيلة (حافلات وشاحنات)؛ خصوصيّة، دراجات ناريّة، وغيرها (مَرَكبات الطوارئ: مَرَكبة إسعاف، مَرَكبة إطفاء الحرائق، مَرَكبة شرطة). تتنّفذ عمليّة العدّ في فترة زمنيّة محدّدة يعطيها المعلم. الهدف من هذه العمليّة فحص وجود تلاؤم بين شدة الضجيج وبين عدد المَرَكبات وأنواعها.

### قسم (أ)

الهدف من عمليات القياس في هذا القسم الإجابة عن السؤال التالي: كيف تتعلّق شدّة الضجيج بالبُعد عن مصدر الضجيج؟

1. شغّلوا جهاز قياس شدّة الضجيج وانتظروا حتى تستقرّ قراءته، ثمّ سجّلوا القراءة الظاهرة على الشاشة.
2. كرّروا العملية مرتّين إضافيتين، ثمّ سجّلوا القراءة الظاهرة في كلّ مرّة.
3. احسبوا معدّل شدّة الضجيج في القراءات الثلاث.
4. سجّلوا معدّل شدّة الضجيج على مفرق في شارع رئيسي.
5. كرّروا العملية من 1-4 مرّات: على بُعد 20 متراً عن المفرق ومن ثمّ على بُعد 40 متراً.
6. رتّبوا النتائج في جدول 5.

### قسم (ب)

الهدف من عمليات القياس في هذا القسم الإجابة عن السؤال التالي: كيف تتعلّق شدّة الضجيج بموقع الشارع (رئيسي،

فرعي)؟

استشيروا المعلم بشأن مكان تنفيذ عمليّتي القياس. أشيروا إلى الموقعين: رقم 1 (شارع رئيسي)، ورقم 2 (شارع فرعي). قفوا في الموقع الأوّل وقوموا بالعمليات التالية:

1. شغّلوا جهاز قياس شدّة الضجيج وسجّلوا القراءة الظاهرة على الشاشة.
2. كرّروا العملية مرتّين إضافيتين، ثمّ سجّلوا القراءة الظاهرة في كلّ مرّة.
3. احسبوا معدّل شدّة الضجيج في القراءات الثلاث.
4. سجّلوا معدّل شدّة الضجيج في الموقع رقم 1.
5. كرّروا العملية 1-4 مرّات في الموقع رقم 2.
6. رتّبوا النتائج في جدول 5.

جدول 5: إجمال نتائج شدّة الضجيج وعدد المركبات، مصنّفة حسب مجموعات

عدد المركبات						مقدار شدّة الضجيج (ديسيبل)			رقم القياس (الزمن بالدقائق)	
						موقع الشارع		البُعد عن مصدر الضجيج بالأمتار		0
آخر	درجات نارّية	خصوصيّة	ثقيلة	العدد الكلي	فرعي	رئيسي	40	20		
										1 (خلال 5 دقائق)
										2 (خلال 5 دقائق)



عدد المركبات					مقدار شدة الضجيج (ديسيبل)			رقم القياس (الزمن بالدقائق)		
					موقع الشارع		البعد عن مصدر الضجيج بالمتر			
آخر	درجات نارية	خصوصية	ثقيلة	العدد الكلي	فرعي	رئيسي	40	20	0	
										3 (خلال 5 دقائق)
										المعدل

11. أشيروا إلى ثلاثة أماكن خاصة/شادة لفتت انتباهكم في المدينة أثناء الجولة. اشرحوا سبب اختياركم لها.



## الباب الثالث – تلخيص صفي

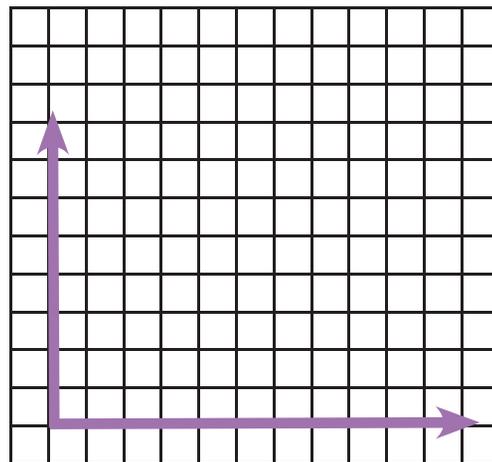
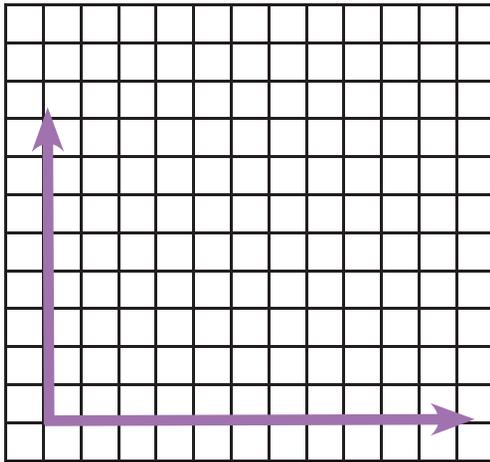


بعد التحضيرات التمهيدية ثم الجولة في رحاب البيئة المحيطة، أجبوا عن الأسئلة التالية:

1. عرّفوا بلغتكم الخاصة ماهية المدينة.
2. أشيروا إلى اثنتين على الأقل من إيجابيات المدينة.
3. في أثناء مسيرة التعلّم جمعنا معلومات واسعة عن موضوع المكاره المتعلقة في البيئة المحيطة في المدينة؟ حضّروا قائمة تضمّ 4 مكاره بيئية على الأقل، والتي نشأت نتيجة لعملية التمدين.
4. عدّدوا ثلاثة مصادر للضجيج في البيئة المحيطة في المدينة، ثمّ اقترحوا حلولاً لتقليلها.

أجبوا عن الأسئلة 5-11 بالاعتماد على نتائج قياس شدة الضجيج

5. قارنوا شدة الضجيج التي قيست مع المقاييس المعروفة. ما هو استنتاجكم؟
6. على ضوء هذه النتائج، ماذا يمكن الاستنتاج بخصوص العلاقة بين شدة الضجيج والبُعد عن مصدر الضجيج؟ أعطوا أمثلة بالاعتماد على النتائج.
7. على ضوء هذه النتائج، ماذا يمكن الاستنتاج بخصوص العلاقة بين شدة الضجيج وموقع الشارع؟ أعطوا أمثلة بالاعتماد على النتائج.
8. سجّلوا الاستنتاجات من خلال قياسات الضجيج التي قمتم بها.
9. أ) هل هناك توافق بين شدة الضجيج وعدد المركبات المارة أثناء تنفيذ القياسات؟ إذا كانت الإجابة نعم فما هو؟  
ب) هل هناك توافق بين شدة الضجيج ونوع المركبات المارة أثناء تنفيذ القياسات؟ إذا كانت الإجابة نعم فما هو؟
10. هل تتوقعون التّوصل للإستنتاجات ذاتها في مدن أخرى؟ علّوا.
11. ارسّموا معطيات قياس شدة الضجيج في رسمين بيانيين ملائمين، احرصوا على تسمية المحاور ووحدات كلّ محور (احرصوا على اختيار نوع الرسم المناسب).



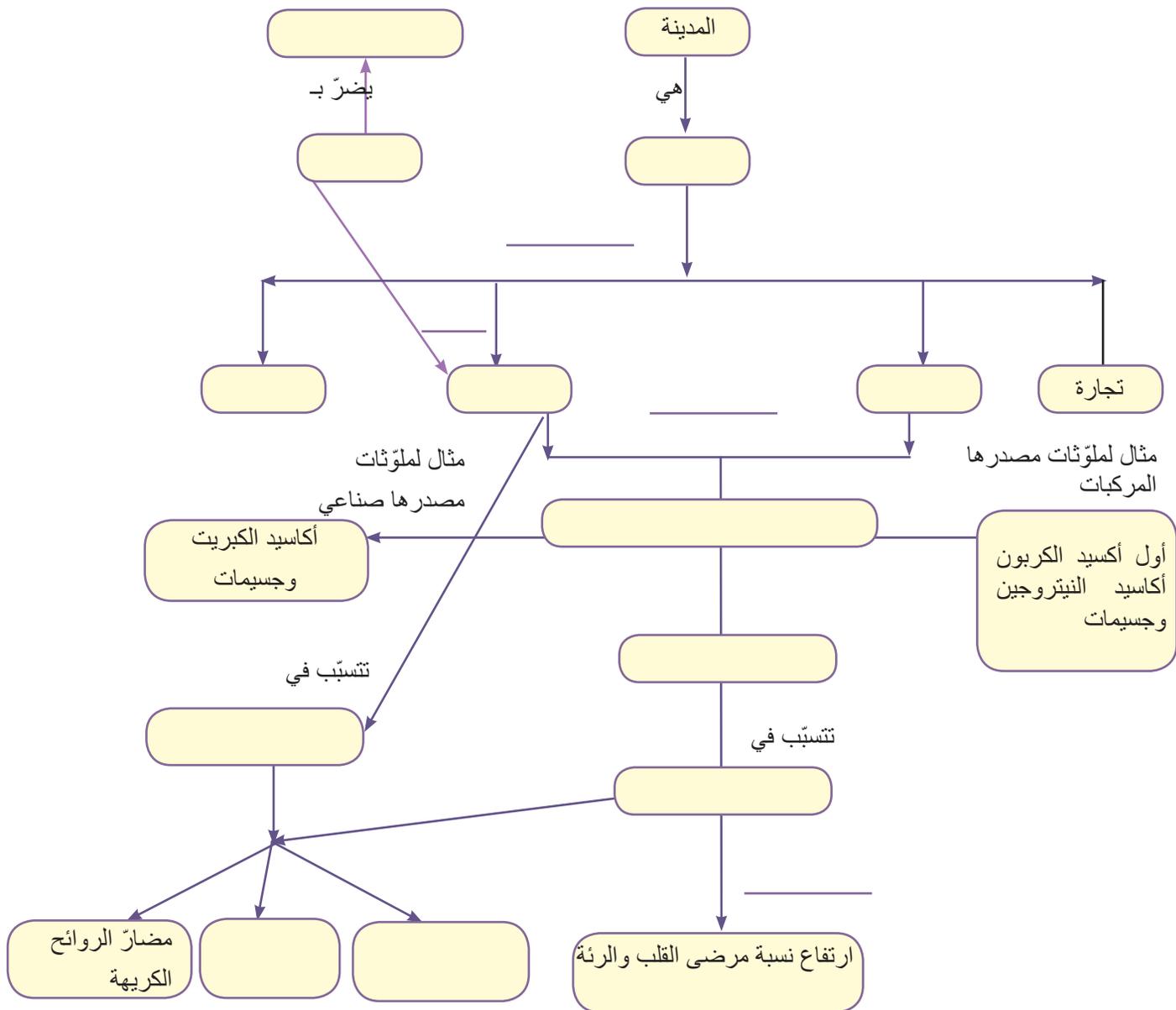
12. انبعاث ملوثات الهواء يميّز أنواع كثيرة من الصناعات، صوغوا آراءكم واقتراحاتكم لحلّ المشكلة كممثلين عن: أ. مواطنين أصحاب وعي بيئي.

ب. عمّال في مصنع بتروكيميائي.

ج. هل يُمكن جسر الهوة الموجودة بين المجموعات؟ إذا كانت الإجابة نعم، اشرحوا كيف؟ وإذا كانت الإجابة لا، اشرحوا لماذا؟

13. تمعّنوا مرّة أخرى في الصورة الظاهرة في الصفحة الأولى لورشة العمل. ما العلاقة بين فحوى الصورة والمكارة البيئية المتعلّقة بالبيئة المحيطة في المدينة؟

14. أمامكم رسم تخطيطي لمصطلحات تلخّص جزءاً من المعلومات التي عُرضت عليكم أثناء التعلّم بمجموعة العمل المدنيّة. في الرسم التخطيطي تنقص بعض المصطلحات، وفي بعض المواقع هناك كلمات ربط ناقصة. أكملوا الرسم التخطيطي.





**المصطلحات الناقصة:** خدمات، مضرّة بجودة المياه الجوفية، تجمع سكان مدني (بلدة) ، ملوثات في حالات مختلفة، تمدن، صناعة، موصلات، تراكم نفايات، مضرّة بالمنظر الطبيعي، مناظر طبيعية، الغلاف الجوي.  
**كلمات ربط ناقصة:** نتيجة لذلك، مسببات لانبعاث، تعزّز، إلى، تتميز بوجود.

15.  دَعْتكم وزارة جودة البيئة لكتابة تقرير وتوصية مهنية ومُحْتلنة بشأن السؤال التالي: كيف يمكن تقليص الأضرار في البيئة المحيطة في المدينة؟ تطرّقوا في تقريركم المعلّل إلى المجالات المختلفة: اقتصادية، اجتماعية وبيئية.
16.  ما هي حسب رأيكم المساهمة التي يمكن أن تكون للمواطن في حلّ مشكلة المكاره الموجودة في البيئة المحيطة في المدينة؟
17.  ما هي، حسب رأيكم، المساهمة التي يمكن أن تكون لوسائل الإعلام في حلّ مشكلة المكاره البيئية عامّة، ومشكلة المكاره البيئية في البيئة المحيطة في المدينة خاصّة؟ اشرحوا بالتفصيل.
18.  بعد تجربتكم في البيئة المحيطة في المدينة هل ترغبون العيش في المدينة؟ أذكروا ثلاثة ادّعاءات تدعم موقفكم متطرّقين إلى اجابتم عن السؤال الشبيه الموجود في الباب الأول، هل طرأ تغير على موقفكم؟ اشرحوا.
19.  أ) في أعقاب ورشة العمل "البيئة المحيطة في المدينة"، ما الذي يمكن تعلّمه عن وظيفة مصمّم المدن والمُخطّط البيئي؟
- ب) عقب التحضير للجولة في المدينة ثمّ القيام بها، عاينوا خريطة المدينة التي صمّمتموها من جديد. هل ستغيرون بعض عناصر التخطيط؟ إن كانت الإجابة (نعم) فعلّوا. وإن كانت (لا) فاشرحوا لماذا.
20.  جاء وقت اللّعب- لعبة محاكاة في موضوع "المحافظة مقابل التطوير" أعدّ بعضها بالاعتماد على فعالية المحافظة مقابل التطوير التابعة لإدارة المجتمع والشبيبة- مجمع المعلومات القطري الظاهر في الموقع التالي:

<http://noar.education.gov.il>

#### إرشادات تابعة للعبة

1. ينلقى التلاميذ فقرة تمهيد تعرض صراع "محافظة مقابل التطوير". يُطلب منهم صياغة سؤالين على الأقلّ تساعد الإجابة عنهما في بلورة موقف من الصراع المعطى.
2. يُقسّم المعلم الصفّ إلى خمس مجموعات. يكون لكلّ مجموعة عدد من الممثلين. كلّ مجموعة تُمثّل موقف كلّ واحد من العناصر الخمسة المتعلقة بالصراع.
3. كلّ مجموعة تبلور موقفاً تُصيغه كتابياً وتستعد لعرضه في الصفّ. يستحسن أثناء المناقشة بين أعضاء المجموعة الواحدة التطرّق لأحد المجالات التالية: السياحي، الاقتصادي، الأهمية التاريخية، وهل بالإمكان تحقيق تسوية أم لا؟
4. يقوم المعلم بإجراء عملية اقتراع في الصف، وفي أعقابها يتخذ قرار إجازة مشروع التطوير أو رفضه.
5. في أعقاب اللعبة، ومن أجل تلخيص الفعالية يطرح المعلم السؤال التالي: "هل يمكن، حسب رأيكم، اتباع سياسة



التطوير المستديم في القضية المطروحة للنقاش؟“ إن كانت الإجابة (نعم) يطلب المعلم من التلاميذ حينها اقتراحات قابلة للتنفيذ لتحقيق هذا الهدف.

### تمهيد

إن مساحة الأرض والثروات الطبيعية في إسرائيل قليلة، فالإزدحام السكاني فيها من النسب المرتفعة في العالم، وهو في ارتفاع مستمر. استمرار هذا التوجه قد يتسبب بإفشال المدن في إنتاج بيئة محيطة منسجمة وذات قدرة على الاستمرار. وتلك المدن التي من شأنها تمثيل أساس لبيئة محيطة صحية تنهار أيضا أو تتواجد حاليًا في خطر نتيجة لعدة عوامل، مثل: سياسات التخطيط والتطوير التي تفضل تطويرًا جديدًا على أساس تعزيز ما هو قائم. إلحاق الضرر المستمر بالبيئة المحيطة عقب غياب فرض القانون والاستخفاف بالمقاييس المطلوبة. نتيجة لذلك يتم إهدار مساحات الأراضي في المدن وما يفصل بينها، ويزيد استخدام المركبات الخصوصية والحركة الممكّنة بشكل مكثف. وعلى إثر ذلك ترتفع نسبة تلوث الضجيج والهواء والمياه، ويهدر الوقت وتتضرر جودة الحياة. من أجل الحفاظ على استمرارية بقاء السكان وعلى مستوى حياتهم وجودتها، على المجتمع الإسرائيلي تغيير سياسات التخطيط والتطوير التي ينتهجها، وسلوك طريقة تطوير مدينته ذات جودة عالية من خلال حسن اجتماعي مرهف، والمحافظة على المنظر الطبيعي لهذه الأرض. يُعرض في القطعة صراع المحافظة مقابل التطوير. هذا الصراع عبارة عن مواجهة بين وجهات نظر مختلفة، لكل واحدة منها مبررات مشروعة، ولا وجود لإجابة صحيحة واحدة على نهج “من على حق؟”

### ما هو الصراع المعروف في القطعة؟

صوغوا اثنين من الأسئلة على الأقل تساهم الإجابة عنهما في بلورة وجهة نظر خاصة بشأن الصراع المعطى.



1.

2.

كطلاب متخصصين في موضوع علوم البيئة، طُلب منكم المشاركة في طواقم مختلفة دُعيت بهدف صياغة رسالة للتعبير عن موقف في أعقاب تقديم خطة تطوير للحيّ الغربي في عكا، وهو الحيّ الذي تشكّلت منه المدينة. فيما يلي فقرة معلومات عن الحيّ.

### الحيّ الغربي- وصف الحالة

في مركز مدينة عكا الواقعة في المنطقة الشمالية لإسرائيل، يقع الحيّ الغربي القديم. حسب ادعاء رئيس بلدية عكا ستساهم الخطة المقترحة لتطوير مركز المدينة في زيادة مردود الضرائب التي ستجنيها البلدية من ممّولي المشروع. هذه الموارد ستساعد البلدية في إقامة مدارس جديدة، وإصلاح الشوارع. أُقرّت الخطة في البلدية وانتقلت إلى المرحلة التالية في انتظار إقرار اللجنة اللوائية.



في هذا الحيّ يوجد مبنى استُخدم في الماضي كأول مدرسة لمدينة عكا. ويوجد فيه أيضا مبنى قديم من الفترة العثمانية. معظم بيوت هذا الحيّ في حالة يرثى لها. بيوت مكونة من طابق واحد أو اثنين بسقوف من القرميد، زاد بعض السكان إليها إضافات بدون ترخيص وتسببوا بمضرة شديدة للمنظر الطبيعي. توجّهت بلدية عكا لمستثمر خاص من أجل تطوير الموقع. حضر هذا المستثمر مخططاً مفصلاً يهدف إلى هدم الحيّ بكامله لبناء مدارس ومكاتب ومباني سكنية عالية. إضافة إلى ذلك، سيتمّ توسيع الشوارع من أجل تسهيل حركة التنقل في المكان، وبينى كذلك مركز تجاري صغير. فيما يلي لائحة الممثلين المشاركين في النقاش لتلخيص آرائهم الشخصية.

### مجموعة 1 - اللجنة اللوائية للتخطيط والبناء

تضم هذه المجموعة ستة ممثلين حسب التفصيل الآتي:

أ) ممثل وزارة حماية البيئة- يُعنى بالمحافظة على الحيّ كوحدة متكاملة، لأن أهميته لا تكمن في تاريخه العريق فقط وإنما في كونه يمثل نسيجاً كاملاً ذا تميّز خاص.

ب) ممثل وزارة الإسكان- يُعنى ببناء وحدات سكنية جديدة.

ت) ممثل وزارة المواصلات- من وظيفته تخطيط شوارع جديدة لتخفيف أزمة المواصلات.

ث) ممثل البلدية- يُعنى بالمخططات الجديدة لتطوير المدينة.

ج) ممثل وزارة الداخلية- يُعنى بإيجاد تسوية.

ح) ممثل نقابة المهندسين- يُعنى ربّما بالمحافظة على مبنى واحد لا على الحيّ كلّهُ. وهو يؤمن بضرورة التطوير.

### مجموعة 2 - المستثمرون

هدفهم تطوير الموقع، ولا أهمية لشيء آخر. الربح المادي سيتوقّر لهم ولأصحاب الأرض من سكان الموقع إذا أُجيز المشروع.

### مجموعة 3 - ممثلو البلدية

يشغلهم تطوير مركز المدينة خاصة بإقامة مدارس جديدة، وإصلاح الشوارع عامّة في رحاب المدينة عن طريق جذب رجال الأعمال لاستثمار أموالهم في التطوير وما شابه.

### مجموعة 4 - أعضاء مجلس المحافظة على المباني والمواقع الأثرية

حسب رأيهم، يجب المحافظة على الحيّ كلّهُ لأهميته التاريخية والهندسية: لا فائدة من المحافظة على بضعة مباني في الحيّ لأنّه يشكّل برمته نسيجاً كاملاً، ومن هنا يكتسب أهميته. كما أنّ لهذا الحيّ مكنون سياحي وتعلّمي.

### مجموعة 5 - ساكنو الحيّ أساس الصراع

قسم من السكان معنيّ بالمحافظة على الوضع القائم، وقسم آخر معنيّ بالتقدّم، لذلك يساند فكرة التطوير المخصّصة له.



## فعالية إثناء

تناقش اللعبة مسألة أخرى تتعلق بالتربية البيئية، وهي العدالة الاجتماعية في المدينة. من الصعب التفريق بين العدالة الاجتماعية والعدالة البيئية؛ صحيح أنه بالعدالة البيئية نتقدم أساساً في المواضيع البيئية- الفيزيائية، ولكن سرعان ما نجد أنفسنا نتساءل ونتدارس العلاقة بين المواضيع البيئية والتحليلات الاجتماعية للمجموعات والطبقات المختلفة. تعريف مقبول للعدالة البيئية هو:

”معالجة منصفة ومساهمة جدية لعموم السكان- دونما اهتمام باعتبارات الأصل واللون، القومية أو مستوى الدخل- في التطوير، وتطبيق القوانين البيئية وفرضها، ووضع المعايير وانتهاج السياسات. تتحقق العدالة البيئية عندما يحظى كل السكان بحماية متساوية من المخاطر البيئية والصحية، ويكون لهم الحق بالمشاركة في اتخاذ القرارات، والعيش في بيئة مناسبة للتعليم والعمل“ (<http://www.epa.gov/environmentaljustice>) .

هل يمكن حسب رأيكم اتباع سياسة العدالة الاجتماعية في الظروف الموصوفة باللعبة؟ إن كانت الإجابة نعم فاشرحوا، وإن كانت لا فعلّوا.

لإنهاء مهمة ورشة العمل البيئية في موضوع المدينة أجبوا عن السؤال التالي بالتفصيل:

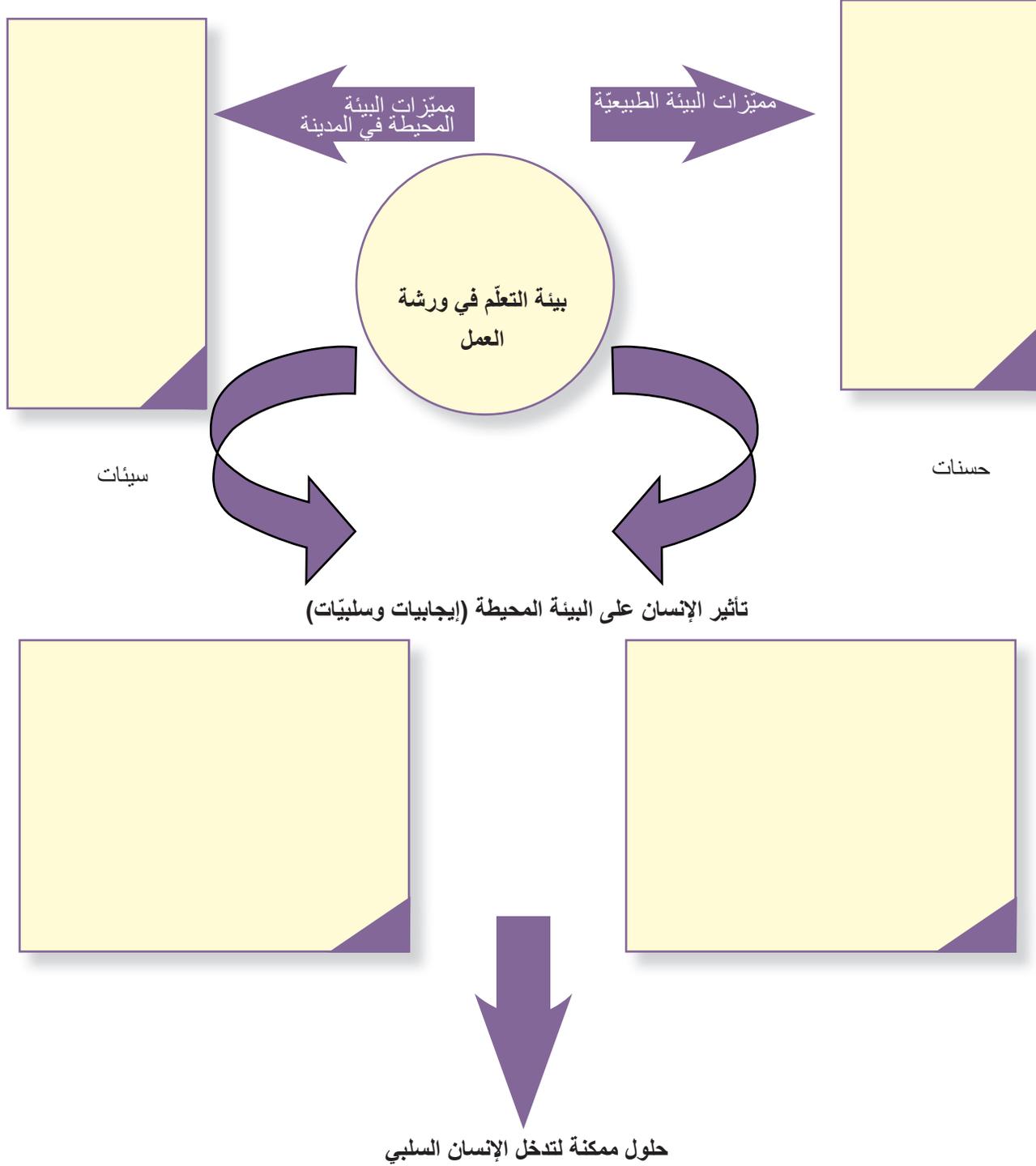
21. أي نشاط كنتم تفترحون اتخاذه من أجل تحسين حالة البيئة المحيطة أو المنظر الطبيعي في البيئة المحيطة في المدينة التي درستوها؟ اشرحوا بالتفصيل ما الذي يجب فعله من أجل التحسين على افتراض أنه نشاط سيقوم به طلاب الصف.



صورة جوية فوق مدينة عكا تصوير: موشيه ملنر، دائرة الصحافة الحكومية



## ورقة إجمال





## ملحق 1- فعاليات مقترحة

ترقيم الفعاليات وفقا لظهورها في ورشة العمل.



25. فعالية مقترحة- لعبة تخطيط

تم إعداد الفعالية بالاعتماد على: غيدليزون، أ.، وشطورخ، ن. (1985). "المصمّم الصغير". من: المنظر الطبيعي المفتوح (كرّاس للمعلّم)، ص 10-1. تل أبيب: جمعية حماية البيئة.

### قسم (أ)

في هذه الفعالية سوف تتوزعون إلى مجموعات ويُطلب منكم تخطيط حيّ جديد في مدينة تحوي عدداً من المواقع المختلفة (مهمّات بناء وتطوير). تُوضع خريطة تحت تصرفكم، ويُعطى وصف جغرافي لكلّ مربع فيها. عليكم اتخاذ القرار في تحديد مكان إقامة كلّ موقع، في إطار المحافظة على المنظر الطبيعي والاهتمام باحتياجات السكّان وبجودة حياتهم، وكذلك باحتياجات المستجمين والمتنزهين.

### وصف الخريطة

- مربع (أ): منطقة جبلية قليلة الارتفاع تشرف على منظر طبيعي جميل للبيئة المحيطة كلّها.
- مربع (ب): تلال منخفضة.
- مربع (ج): محجر (كسارة) مهجور، مُحاط بنفايات من بقايا موادّ البناء بشكل غير قانوني.
- مربع (د): امتداد لمنطقة الجبال، يمرّ بينها الشارع الرئيسي بشكل لا يمس بالمنظر الطبيعي.
- مربع (هـ): منطقة سفوح التلال، يقطعها أيضا شارع إقليمي صاحب كثير الضجيج.
- مربع (و): منطقة مستوية بدون منظر طبيعي خاصّ، يقطعها شارع رئيسي.
- مربع (ز): منطقة جبلية مرتفعة ومدبّبة (ذات رؤوس حادة). تتمتع بكونها مكان مناسب لمشاهدة المنظر الطبيعي بلامحه الخاصّة. وهي مكان يستهوي المتنزهين والمتجوّلين من كلّ أرجاء البلاد.
- مربع (ح): منطقة تلال في سفوحها جدول ماء جارٍ غنيّ بالنباتات والحيوانات.
- مربع (ط): غابة يجري الجدول فيها، وهي غنيّة بالمشاهد الطبيعيّة التي تعتبر مصدراً لجذب المستجمين في العطل والأعياد.

### مهمّات البناء والتطوير

- منطقة سكنية (ريفية، زراعية، مدنية).
- منطقة صناعية.
- موقع للتخلّص من النفايات.
- موقع ترفيه للاستجمام والراحة (من المفترض أن يخدم عدداً كبيراً من المتنزهين من كلّ أرجاء البلاد).
- موقف سيارات لموقع الترفيه.
- بُرج للمشاهدة

ملاحظة: رياح المساء الباردة تهبّ من الجبال باتجاه المنطقة المستوية (أنظر الخريطة).





### قسم (ب)

صفوا الحيّ الجديد الذي صمّمتموه من ناحية: المواصلات، جودة الهواء، تزويد المكان بالمياه كمًّا وجودة، معالجة النفايات، المحافظة على وجود مساحات مفتوحة. عليكم التطرّق في الوصف إلى ثلاثة مجالات مختلفة، مع التطرّق إلى التطوير المستديم.

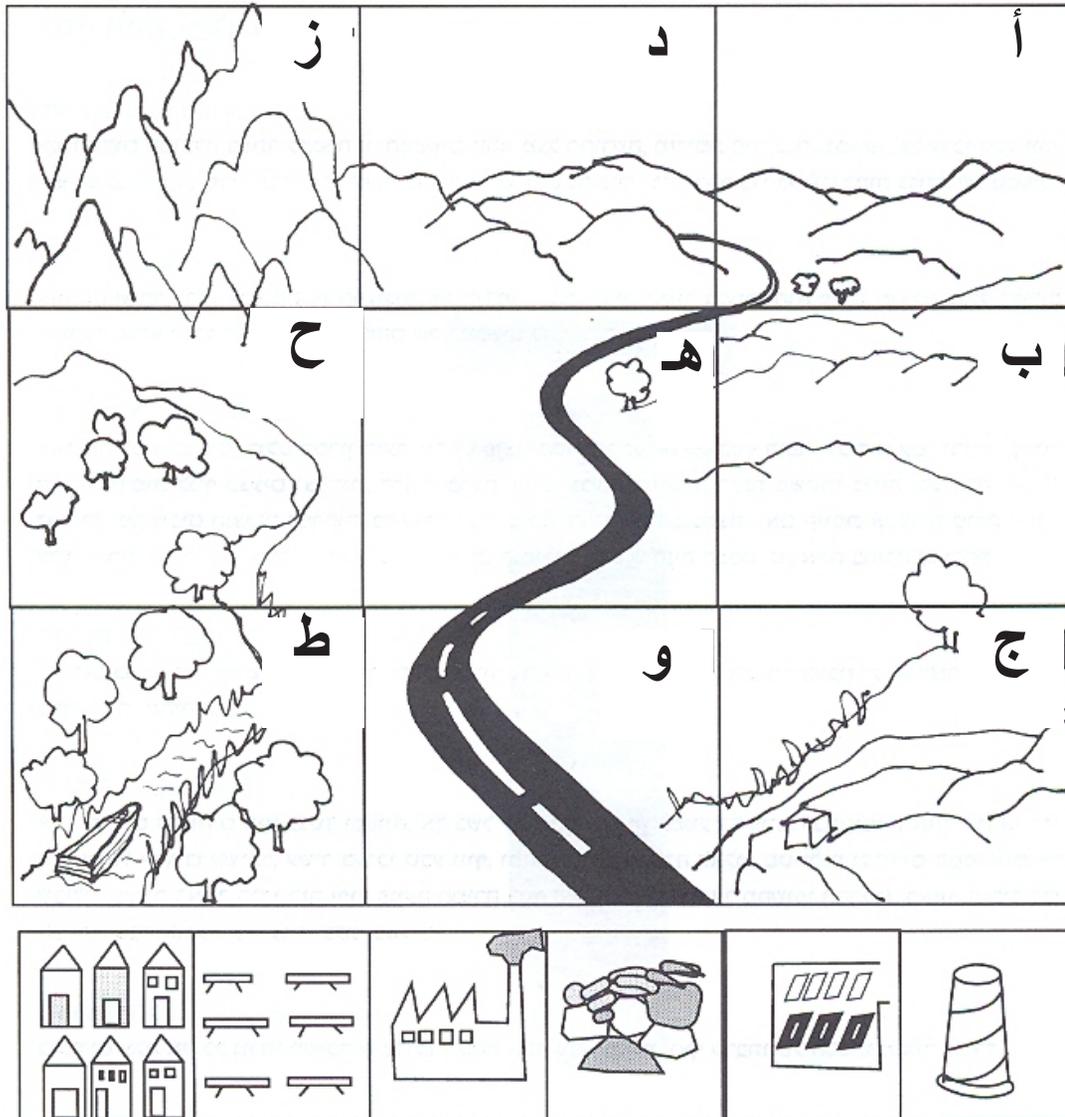
### قسم (ج)

عرض مخطّط المنطقة أمام الصفّ.

مردودية الزملاء.

نقاش صفّي بتوجيه المعلم.

### خارطة الموقع



بُرج للمشاهدة      موقف سيارات      موقع للتخلّص      منطقة      موقع ترفيهية      منطقة  
لموقع الترفيه      من النفايات      صناعية      سكنية      للاستجمام والراحة





### 39. فعالية إثراء – جوانب مختلفة للبيئة المحيطة في المدينة



مقدمة

ما هو سرّ سحر المدينة؟ لماذا يطلب كثيرون العيش فيها؟ كلّ دولة في العادة تميّز بين تجمّع سكان قروي وتجمّع سكان مدني، وبين تجمّع سكان مدني (بلدة) ومدينة. السمة البارزة في المدينة كبر مساحتها مقارنة بالقرية، وتعدّ المدينة تجمّعاً سكانياً كبيراً جداً من حيث المساحة ومن حيث عدد السكان. ما هي مساحة التجمّع السكاني وما هو عدد سكانه حتى يعرف كمدينة. كلّ دولة تختلف عن الأخرى في تحديد هذه المقاييس: بعض الدول تعتبر كلّ تجمع سكاني يضم أكثر من 300 ساكن كتجمّع سكاني مدني، بينما تعتبر دول أخرى كلّ تجمع سكاني يضم أكثر من 20,000 ساكن كتجمّع سكاني مدني. لتنفيذ هذه المهمة عليكم أن تتوزّعوا إلى 4 مجموعات. كلّ مجموعة ستخصّص بمجال واحد في البيئة المحيطة في المدينة وتحوّل لمجموعة خبراء في هذا المجال.

على الطاولة أمامكم توجد فقرات من المعلومات. في أسفل هذه الصفحة هناك عناوين لمواقع إنترنت تبحث في مجالات مختلفة للبيئة المحيطة في المدينة. اقرأوا هذه الفقرات، ثمّ تصفّحوا شبكة الإنترنت واختاروا الطريقة التي ستستخدمونها في عرض الأمور الأساسية أمام الصفّ.

في نهاية عمل المجموعات الأربع اجتمعوا معاً على شكل جلسة، كلّ مجموعة خبراء تعرض النتائج التي توصلت إليها أمام الآخرين. يدور نقاش وتلخّص النتائج العامة.

في الرابط التالي تظهر مواقع مختلفة عن جودة البيئة المحيطة في المدينة التي يمكن أن تخدم كلّ المجموعات

<http://geo.cet.ac.il/geo/settlements/forums/link8.asp>

#### مجموعة رقم 1 – مدينة متخصصة

1. معلومات عن أنواع مختلفة من المدن وفقاً لمميّزاتها:

<http://www.2all.co.il/web/Sites/hmore/PAGE54.asp>

2. معلومات عن مدن ذات ميناء:

<http://www.orianit.edu-negev.gov.il/yaditzhakk/cp/homepage/namelmekorot.htm>

#### مجموعة رقم 2 – مدينة مستديمة

1. في الموقع الذي أمامكم ستجدون مقالات في موضوع المواصلات ذات الاستدامة والتي كُتبت في البلاد ونُشرت في منتديات مختلفة.

[http://www.sviva.gov.il/Enviroment/bin/en.jsp?enDisplay=view&enDispWho=sustainable\\_tran&enDispWhat=Zone&enZone=sustainable\\_tran&enPage=BlankPage&&redirect=1](http://www.sviva.gov.il/Enviroment/bin/en.jsp?enDisplay=view&enDispWho=sustainable_tran&enDispWhat=Zone&enZone=sustainable_tran&enPage=BlankPage&&redirect=1)

2. في الموقع الذي أمامكم ستجدون مقالات بموضوع المدينة المستديمة

[http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=sustainable\\_city\\_n&enZone=sustainable\\_city](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWho=sustainable_city_n&enZone=sustainable_city)

3. في موقع مركز الإستدامة المحليّة ستجدون عشرة أسس لسلطة محليةّة مستديمة باستثناء مواصلات ذات استدامة:

<http://www.kayamut.org.il>



### مجموعة رقم 3- البناء الأخضر المُحيط وما بينهما

1. موقع يحوي مقالات، منتوجات ونماذج لبناء أخضر

<http://www.buildinggreen.com/>

2. موقع وزارة حماية البيئة، البناء الأخضر

[http://www.sviva.gov.il/Enviroment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Object&enDispWho=Articals^I5724&enZone=green\\_building\\_plan](http://www.sviva.gov.il/Enviroment/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Object&enDispWho=Articals^I5724&enZone=green_building_plan)

3. مقال أفيشاي نافا، البناء الأخضر: أسس التصميم

[http://www.architecture.org.il/art\\_bniya\\_y\\_ekronot.php](http://www.architecture.org.il/art_bniya_y_ekronot.php)

### مجموعة رقم 4- استعمالات الأرض في المدينة

1. موقع وزارة حماية البيئة- مساحات مدنيّة مفتوحة

[http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=open\\_city&enZone=open\\_city](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=open_city&enZone=open_city)

2. مقال أمنون فرينكل ومايا أشكنازي سنة 2005 في موضوع: نبوءة الاستدامة أمام الواقع الزاحف؟ هيئة الزحف المدني في إسرائيل.

[http://www.neaman.org.il/publications/publication\\_item.asp?fid=490&parent\\_fid=0&iid=2935](http://www.neaman.org.il/publications/publication_item.asp?fid=490&parent_fid=0&iid=2935)

### مجموعة رقم 1- مدينة متخصصة

المدينة المتخصصة هي مدينة فيها نشاط اقتصادي معيّن وخاص يلعب دورًا مهمًا ومركزيًا في حياة المدينة، ويمنح المدينة شكلًا خاصًا يظهر في عدّة مجالات. تظهر مميّزات المدينة بوضوح في: شكل المدينة (مدينة سياحيّة- فنادق، مدينة ساحليّة- منطقة الميناء، مدينة صناعيّة- المناطق الصناعيّة). طبيعة السكان (مدينة سياحيّة- سياح كثيرون، مدينة جامعات- ناشئون). عمل السكان (نسبة العاملين في مجال تخصص المدينة كبيرة جدًا بالمقارنة مع مناطق أخرى في الدولة، وتتميّز بحساسيّة شديدة وتغيّر حاد في زمن الأزمات).

اسم عالمي المنتوجات أو الخدمات التي تقدّمها المدينة معدّة لأناس يسكنون خارجها، وأصبحت ماركة عالميّة مسجلة في مجال تخصصها. (فرنستون في الولايات المتحدة- مدينة الجامعة، طورينو في إيطاليا مدينة السيارات). فيما يلي أنواع من المدن المتخصصة:

1. **مدن ذات ميناء-** هي مدن قائمة على ساحل ذي مياه عميقة لتمكينها من إرساء السفن الكبيرة. يشغل الميناء مساحات شاسعة من المدينة بغرض تخزين البضائع ونقلها. توجد في منطقة الميناء شركات تجارة ونقل كثيرة. أمثلة مشهورة لمدن ذوات ميناء: روتيردام، نيويورك، هامبورغ.

2. **مدن صناعيّة-** وهي مدن يعمل أكثر سكانها في الصناعة، وتُستغل مساحاتها في الغالب لهذا الغرض. تعاني هذه المدن غالبًا من مشكلة تلوث البيئة المحيطة الناتجة عن تراكم نفايات المصانع. أمثلة لمدن كهذه: سيائل- مدينة لصناعة



الطائرات والمعدّات الفضائية. ديترويت- صناعة المَرَكبات.

**3. مدن سياحيّة** الميزة البارزة لهذه المدن هي عدد السيّاح الهائل الذي يزورها. عوامل الجذب السياحي فيها تتمحور في المناظر الطبيعيّة: الشمس والبحر، مواقع أثرية، مواقع للعلاج الطّبي، مواقع دينيّة مقدّسة، سياحة ثلجيّة، مسارح، تراث ومهرجانات. معظم المشتغلين في المدن السياحيّة مثل فينيسيا وإيلات، يعملون في السياحة وتقديم خدمات مرافقة للسياحة المدنيّة مثال: مدينة فرننسي- الإيطالية.

**4. مدن الجامعة-** وهي مدن صغيرة نسبيًا ذات ماضٍ عريق وشهرة واسعة. يطمح طلاب العلم من دول كثيرة في الوصول إليها. على سبيل المثال: جامعة أكسفورد وكامبريدج في بريطانيا. نسبة السكان الناشئين في هذه المدن خاصّة مرتفعة نسبيًا، ومعظم المشتغلين فيها يعملون في تقديم خدمات للطلاب (رياضة، ثقافة، مقاهي، مطاعم، وما شابه ذلك). وكذلك يتبدّل سكانها باستمرار نتيجة لحركة الطلاب، وفي أيام العطل تخلو هذه المدن من سكانها تقريبًا.

**5. العواصم-** بسبب الدور الذي تلعبه هذه المدن يعمل معظم المشتغلين فيها بمجال تزويد الخدمات وكموظفي حكومة. في هذه المدن تجد كثيرًا من مباني السلطة ومبانٍ هندسيّة خاصّة أعدت للتعبير عن تصوّرات الدولة. أمثلة لهذه المدن: القدس- إسرائيل، وواشنطن- الولايات المتّحدة.

**6. مدن عالميّة-** وهي المدن المستخدمة كمراكز للاقتصاد العالمي. في هذه المدن توجد مراكز التحكّم والمراقبة الخاصّة بالهيئات الاقتصاديّة المهمّة، مثل: البورصات، مكاتب رئيسيّة للشركات، بنوك كبيرة، وما إلى ذلك. لأنّ الاقتصاد العالمي يُدار من هذه المدن، فتتواجد هناك وكالات الشركات من العالم بأسره، وبالتوافق مع ذلك تجد في هذه المدن تنوعًا سكانيًا. المدن العالميّة غالبًا مدن غنيّة ذات مستوى معيشة مرتفع، وتتميّز بالعمارة الحديثة. على سبيل المثال: نيويورك الموجودة في الولايات المتحدة.

أعدّ بالاعتماد على:

<http://lib.cet.ac.il/Pages/item.asp?item=4840&id=5>

<http://www.2all.co.il/web/Sites/hmore/PAGE54.asp>



ميناء أشدود في الليل تصوير يعقوب ساعر، دائرة الصحافة الحكوميّة



## التلخيص الأول

1. اشرحوا بكلماتكم الخاصة ماهية المدينة المتخصّصة.
2. صفوا في إطار مجموعتكم مميّزين بارزين للمدن المتخصّصة وأكملوا الجدول التالي:



تخصّص المدينة	مميّزان بارزان	مثال لمدينة من هذا النوع في إسرائيل

3. أضيفوا للجدول في البند 2 عمودًا تتطرّقون فيه لاثنتين من المضارّ التي يمكن أن نتوقّع حصولها في البيئة المحيطة نتيجة لنوع المدينة.



تخصّص المدينة	مميّزان بارزان	مثال لمدينة من هذا النوع في إسرائيل	مكاره أساسية للبيئة المحيطة

4. إقترحوا طريقة واحدة على الأقل لتقليص كل مضرة ذكرتموها في البند السابق



الضرر	الحل المقترح

5. ابحثوا في المصادر عن نوع آخر من المدن المتخصّصة، مثلاً: مدينة متروبولين. (أ) عرّفوا مدينة المتروبولين، وأعطوا مثالين لمدن كهذه في إسرائيل. (ب) سجّلوا اثنين من مميّزات مدينة المتروبولين. في نهاية هذا النشاط اكتبوا استنتاجاتكم تمهيداً لعرضها في الصفّ.

## مجموعة رقم 2- مدينة مستديمة

المدينة المستديمة هي مدينة تأخذ بعين الاعتبار التطوير المستديم. وهي تطمح للتطور بالمستوى الاقتصادي، مع رغبة في تحسين جودة حياة السكان عمومًا بواسطة تقليص كمية النفايات ومنع التلوث، والمحافظة على البيئة المحيطة بأقصى حد، وتقليص استخدام مصادر الطاقة والأرض. خطّ التطوير الخاصّة بالمدينة المستديمة تربط بين الاعتبارات الاقتصادية وجودة البيئة المحيطة والمجتمع، من خلال التعاون الكامل بين كلّ أوساط المدينة لتكوين شعور لدى الفرد بأنّه جزء من النسيج العام. فيما يلي بعض الأفكار المقترحة من أجل تطبيق أسس الاستدامة في البيئة المحيطة في المدينة في مجالات:

### أ) المواصلات العامّة

المواصلات المستديمة تخدم احتياجات الإنسان، المجتمع والاقتصاد، من خلال المحافظة على جودة البيئة المحيطة وتقليص أضرارها. يتمّ التركيز فيها على تنقل البشر لا السيارات. إنّ التحدي الذي يواجه تطوير المواصلات المستديمة هو تحسين البيئة المحيطة دون إلحاق الضرر بسهولة التنقل، وترتيب شبكة المواصلات في إسرائيل من خلال دمج اعتبارات طويلة الأمد. في المدن المزدهمة توفّر المواصلات العامّة في المساحة والطاقة أيضًا، وهما مؤردان مكلفان جدًا إذا ما استُخدما في المواصلات الخاصّة (سيارات خصوصيّة). بالإضافة إلى ذلك، تمكّن المواصلات العامّة من جني أرباح لا بأس بها. ومن أجل حصول ذلك، تحتاج المدن إلى تنمية المواصلات العامّة خاصتها، وتفضيلها على السيارة الخصوصيّة في الشوارع. يُمكن تصحيح هذا الوضع إذا ما طُلب من مستخدمي المركبة الخصوصيّة دفع رسوم لاستعمال الطرقات وجباية ضرائب منهم يتمّ استثمارها في دعم المواصلات العامّة، والسير مشيًا على الأقدام وركوب الدراجات؛ فالسير وركوب الدراجات من وسائل المواصلات الصحيّة الأكثر استدامة. تصبح المواصلات العامّة واقعا ملموسا حينما يستطيع الناس الوصول إلى محطات المواصلات العامّة براحة ويسر. المشكلة في السير وركوب الدراجات أنّها طرق غير معزولة عن التأثيرات السلبية لحركة المرور.

### ب) توفير الموارد

تخطيط المدينة من خلال الرغبة في تحويلها إلى مدينة مستديمة يساهم في تغيير نمط الحياة فيها. السلطة والسكان يسعون إلى توفير بعدّة وسائل مثل: تركيب مؤقتات (ضوابط للتحكم بالوقت) بغرض توفير في الكهرباء (مكيف- نظام فصل أوتوماتيكي في الوقت المحدد بأخر النهار، المحافظة على درجات حرارة غرف معيّنة وما إلى ذلك، إضاءة- نظام فصل أوتوماتيكي في كلّ غرفة وما إلى ذلك). تركيب أجهزة توفير في كلّ المؤسسات العامّة الواقعة تحت مسؤوليّة السلطة المحليّة، بالإضافة إلى توزيع أجهزة توفير على السكان مجانًا. استخدام إضاءة موفّرة للطاقة في الشوارع (التي تعتمد على طاقة بطارية تُشحن في ساعات النهار) وما إلى ذلك.

### ج) استغلال الموارد الكامنة في النفايات الصلبة

النفايات منتوج لا يمكن تجنّبها في المجتمع الإنساني المعاصر. إنّ ارتفاع مستوى الحياة ومستوى الاستهلاك يتطلب ثمنًا بيئيًا باهظًا في موارد الطبيعة وفي تراكم نفايات منتوجات الاستهلاك. تخطيط المدينة من منطلق الرغبة بتحويلها لمدينة مستديمة يفرض علينا تبني وسيلة أو أكثر لتحقيق ذلك، ومن هذه الوسائل المقترحة: (1) إقامة مراكز مدوّرة في كلّ مدينة، تكون هذه المراكز معروفة وفي متناول يد الجمهور (مثال: إقامتها بجانب مركز ثقافي، مدرسة، مركز جماهيري)، وتُقسّم إلى خلايا لتصنيف النفايات المتنوّعة: أثاث، بقايا تشذيب (فُلامه) وما شابه؛ (2) تعاون محافظ المدينة مع جهات تربويّة بهدف توعية الجمهور وإقناعه بأهمية المدوّرة؛ (3) التشجيع على المدوّرة في جهاز التربية

والتعليم بواسطة تشغيل مراكز من هذا النوع بالقرب من المؤسسات التربوية، وبواسطة تشجيع هذه المؤسسات على استخدام منتجات مستحدثة (مرّت بعملية المدورة) لأغراض تربية أو لأغراض عامة، مثال: حث مربيّات الطفولة المبكرة على عدم اقتناء أطعم رسم جاهزة وإتّما استعمال خرداوات يحضرها الأطفال من بيوتهم أو أوراق وفروع يتمّ جمعها من الطبيعة وما شابه. (4) يمكن نشر معلومات للجمهور في فواتير دفع الأرنونا أو في موقع الإنترنت الخاصّ بالمدينة أو على لوحات الإعلانات في الأحياء، معلومات عن كلّ إمكانيّات المدورة الموجودة في المدينة. بالإضافة إلى عناوين مواقع المدورة وأيام جمع أنواع النفايات المختلفة؛ (5) إضافة مطلب/شرط في رخصة عمل المصانع والمراكز التجارية يُحمّلها مسؤوليّة إفراغ النفايات بقواها الذاتية وعلى حسابها، وإلقاء المسؤوليّة على كاهلها في تصنيف النفايات أو مدورتها. (6) فرض عمليّة تصنيف النفايات على مراكز المبيعات والمراكز التجارية، وكذلك على الدكاكين الكبيرة كمثال الفصل بين النفايات العضويّة والنفايات الأخرى.

أعدّ بالاعتماد على:

1. [http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=sustain\\_city\\_n&enZone=sustain\\_city\\_n](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=sustain_city_n&enZone=sustain_city_n)
2. [http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enDisplay=view&enDispWho=sustainable\\_tran&enDispWhat=Zone&enZone=sustainable\\_tran&enPage=BlankPage&&redirect=1](http://www.sviva.gov.il/Environment/bin/en.jsp?enDisplay=view&enDispWho=sustainable_tran&enDispWhat=Zone&enZone=sustainable_tran&enPage=BlankPage&&redirect=1)
3. <http://kayamut.org.il/content2.php?cat=53>



حاوية لتجميع العبوات تصوير: موشيه ميلنر، دائرة الصحافة الحكومية

## التلخيص الأول

1. اشرحوا بكلماتكم الخاصة ماهية "المدينة المستديمة".
2. اذكروا أربعة أسس لتطبيق نهج المدينة المستديمة.  
(أ) عدّوا اثنتين من الإيجابيات واثنتين من المعوقات في تطبيق مجموع الأسس التي ذكرتموها في البند السابق.  
(ب) عدّوا اثنتين من المعوقات في تطبيق مجموع الأسس التي ذكرتموها في البند السابق.
3. اذكروا عملين يستطيع كلّ منّا القيام بهما للمساهمة في تحسين جودة البيئة المحيطة بالمجالات المعروضة آنفاً.
4. صوغوا نصّ رسالة لمحافظة المدينة بهدف إبراز أهمية تطبيق منهج "المدينة المستديمة" في مدينة سؤناكم. عيّنوا في هذه الرسالة أربع خطوات حيوية يجب اتّخاذها لجعل هذه الفكرة النظرية واقعاً ملموساً.

في نهاية هذا النشاط اكتبوا استنتاجاتكم تمهيداً لعرضها في الصفّ.

### مجموعة رقم 3 - البناء الأخضر المحيط وما بينهما

في الماضي غير البعيد عاش في المدن قلة من الناس، بينما عاش غالبيتهم في المناطق القروية بنهج حياة زراعي. في يومنا الحاضر، حوالي نصف سكان الكرة الأرضية يسكنون المدن، وهذا المنهج في ازدياد سريع؛ نتيجة لذلك ازداد الازدحام السكاني في المدن. إنّ مصطلح ازدحام يصف معدّل عدد السكان في كلّ وحدة مساحة بالكيلومترات أو بالدونمات. ولأنّ عدداً كبيراً من الناس يسكن المدينة في مساحة صغيرة نسبياً ازداد الازدحام فيها. كيف يتمكّن كثيرون من السكن على مساحة ضيقة بهذا القدر؟ يتحقّق الأمر بفضل ميزتين مهمّتين تتعلّقان بشكل البناء في المدن: معظم البيوت في المدينة مكوّنة من أدوار، وبعضها متعدّد الأدوار، في كلّ دور منها شقق سكنية متعدّدة. إضافة إلى ذلك، فإنّ المساحة الفاصلة بين البيوت صغيرة نسبياً، وأحياناً تكون البيوت متلاصقة ببعضها. بهدف منح القاطنين جودة حياة عالية وبيئة محيطة صحية أكثر، ولتقليل الأضرار البيئية الناجمة، تُطبّق في السنوات الأخيرة فكرة البناء الأخضر. هذا المنهج في البناء ذو فائدة جليّة للقاطنين وللمقاولين المشرفين عليه، إذ يساعد في تقليص استهلاك الموارد من جهة وفي تحسين ظروف السكن من جهة أخرى.

البناء الأخضر منهج متكامل لتخطيط بناء البيوت وتفعيلها، والتي يُشرع في تطبيقها منذ المرحلة الأولى لتخطيط البيوت وحتى لحظة السكن فيها. الهدف من البناء الأخضر خلق محيط سكني صحيّ ومريح، ومنع إلحاق الضرر بالموارد الطبيعية المتأكلة قدر الإمكان، والمحافظة على جودة البيئة المحيطة. يتحقّق هذا الهدف عن طريق دمج أهداف معيّنة تمثّل دعائم أساسية للبناء الأخضر، وهي: (أ) المحافظة على الموارد الطبيعية (ب) تقليص مدى الضرر البيئي (ج) زيادة نجاعة استغلال الطاقة في البيت (د) تحسين جودة الهواء في البيت وخارجه.

لتحقيق هذه الأهداف، يتمّ استخدام بضع استراتيجيات، على سبيل المثال:

- عازل حراري فعّال على سطح المنزل، الجدران والشبابيك.
- تخطيط فعّال واقتصادي لمساحة البيت واستغلاله جيّداً.
- تخطيط حكيم لشكل البيت ووضعه باتجاه مناسب يفيد في استغلال الضوء الطبيعي والتهوية الطبيعية، وطاقة الشمس.
- إقامة البيت وتصميم الفراغ والمنظر الطبيعي الذي يُحيط به بصورة تمكّن من استغلال مياه الأمطار قدر الإمكان للرّي أو تمكينها من التغلغل إلى المياه الجوفية، ويضمن اندماج البيت مع المنظر الطبيعي من خلال تقليص محيط عمل البناء.



- استخدام أجهزة للتوفير في استهلاك المياه والطاقة.
  - دمج أجهزة لمُدورة النفايات واستعمال المياه "الرمادية".
  - اختيار مواد بناء وفقاً للمقاييس التالية:
    1. مواد بناء يتم إنتاجها بأقل كمية ممكنة من الطاقة.
    2. مواد بناء غير متآكلة (تبن، خشب، وغير ذلك)، أو قابلة للمُدورة وتحتوي على مكونات أعيد تدويرها.
    3. مواد بناء محلية ذات تكلفة صيانة منخفضة.
    4. مواد لا تتسبب في انبعاث غازات سامة للهواء.
- يتطلب البناء الأخضر وجود درجة من الوعي للموضوع، وتعاوناً بين العناصر العاملة في تصميم البيت: المبادرون، فريق المصممين، المقاولون والسكان، منذ المرحلة الأولى للتصميم وأثناء البناء، وحتى لحظة الإسكان. أعدّ بالاعتماد على:

<http://www.talniri.co.il/selftrading/article.asp?mp=87&id=225>



حي سكني في مدينة موديعين تصوير: موشيه ميلنر، دائرة الصحافة الحكومية



## التلخيص الأول

1. اشرحوا بكلماتكم الخاصة ماهية "البناء الأخضر".
2. اشرحوا كيف يظهر مدى المسؤولية عن البيئة المحيطة من خلال البناء الأخضر.  
(أ) عدّوا اثنين من الاعتبارات في تأييد البناء الأخضر.  
(ب) اذكروا اثنين من المعوقات التي تعرقل تطبيق البناء الأخضر.

اعتبارات مؤيدة	معوقات تعرقل تطبيق البناء الأخضر

3. أيّ وسيلة كنتم ستختارون لتشجيع المصممين والبنائين على الانتقال إلى أسلوب البناء الأخضر؟
4. ابحثوا في المصادر عن تعريف للمياه "الرمادية".
5. لماذا حسب رأيكم يمكن استعمال "المياه الرمادية" في ريّ الحدائق؟
6. في نهاية هذا النشاط اكتبوا استنتاجاتكم تمهيداً لعرضها في الصفّ.

### مجموعة رقم 4 - استعمالات الأرض في المدينة

في البيئة المحيطة في المدينة نشاطات متنوّعة، مثل: سكن، عمل، تجارة ومشتريات، تسلية، ترفيه ورياضة، مواصلات؛ حيث تنتمّ هذه النشاطات كلّها في أرجاء المدينة. من أجل القيام بهذه النشاطات تُستعمل الأراضي المدنية. الاستعمالات المتنوّعة للأراضي المدنية تسمّى: "استعمالات الأرض". توصف هذه الاستعمالات المتنوّعة في الخرائط المسماة بـ "خريطة استعمال الأرض" الظاهرة في أطلس إسرائيل أو في موقع الدائرة المركزية للإحصاء (محتلنة لعام 2002) بعنوان: [http://gis.cbs.gov.il/website/landuse\\_2002/viewer.ht](http://gis.cbs.gov.il/website/landuse_2002/viewer.ht) إنّ استعمالات الأرض في كلّ مدينة هي حصيلة قرارات لتحديد مواقع المدينة قبلها السكان. قرارات السكان تشمل: أصحاب المصالح، أصحاب المصانع ومصممو المدن. استعمالات الأرض المنتشرة في المدينة هي:

1. مناطق سكن متنوّعة- بناء أرضي في محاذة مباني متعدّدة الأدوار.
2. مناطق صناعية- صناعة خفيفة وصناعة التكنولوجيا المتطورة مقابل الصناعة الثقيلة.
3. مناطق تجارية (محلات، مراكز تجارية)، مكاتب وسياحة (فنادق).
4. مواصلات- شوارع، مواقف سيارات، سكك حديدية.
5. مباني عامّة- بنوك، مدارس،روضات أطفال، عيادات، مستشفيات.
6. مساحات مفتوحة- حدائق عامّة، مساحات خضراء، مساحات طبيعية بلا استعمال.

**مناطق سكنية -** تسيطر المناطق السكنية على مساحات شاسعة من المدينة. تتواجد فيها مساكن ومرافق حيوية عامة للسكان: مدرسة، روضة أطفال، بقالة، مركز تربيوي، عيادة. ويمكن تصنيف المناطق السكنية في ثلاث مجموعات أساسية: أحياء غنية، أحياء متوسطة، أحياء فقيرة.

**مناطق صناعية -** تسيطر المناطق الصناعية في المدينة على منطقة واسعة أو ضيقة بحسب القاعدة الاقتصادية للمدينة، حيث يكون موقعها بشكل عام في أطراف المدن بسبب حاجتها لمساحات واسعة، ولأن تكلفة الأرض في أطراف المدينة منخفضة نسبياً بالمقارنة مع تلك التي في المركز. تطمح السلطات في المدينة عادة إلى إبعاد المناطق الصناعية عن المناطق السكنية تجنّباً لمكاره الضجيج، الأوساخ وتلوث الهواء. وفي حالات كثيرة تُقام المناطق الصناعية بالقرب من خطوط المواصلات الرئيسية حتى تستطيع المصانع استخدامها من أجل التزوّد بالمواد الخام، ومن أجل تسويق مُنتجاتها. إنّ الفصل بين المناطق الصناعية ومناطق السكن فصل ضروريّ، خاصّة حين نتحدّث عن صناعة ثقيلة، إذ أنّها من الملوثات الكبرى.

**مناطق تجارية ودوائر (مؤسسات حكومية) -** تُستخدم المدينة كمركز تجاريّ يتمثّل في كثرة الحوانيت والأسواق. يُعنى أصحاب الحوانيت بأكثر عدد ممكن من المشترين، لهذا السبب تتجمّع محلاتهم في مواقع ذات حركة بشرية عارمة من السهل الوصول إليها وعلى طول الشوارع الرئيسية في مركز المدينة باعتبار أنّها في متناول اليد. مركز الأعمال الرئيسي (ماعار): يتواجد عموماً في مركز المدينة، في نواتها التاريخية أو مقابلها، لأن كلّ الطرق في المدينة تؤدي إلى النواة، وكثير من المحلات والدوائر تفضّل التمركز فيها. مركز الأعمال الرئيسي (ماعار) هو المنطقة الفخرية الأكثر ثراء في المدينة، لذلك تتواجد به مصالح ذات مدخولات مرتفعة تمنح أصحابها القدرة على التعامل مع مصروفات مرتفعة: شركات عملاقة، فروع بنكية رئيسية ودوائر ناجحة.



المُجمّع التجاري وفندق المالحا في القدس دائرة الصحافة الحكومية



مساحات لشبكة المواصلات - المقصود: شوارع، مفارق، محطات حافلات، محطات قطار، مواقف سيارات، ميناء، مطار. تمنح شبكة المواصلات المدنية سكان المدينة والبضائع فيها القدرة على الحركة والتنقل في أرجاء المدينة. النقص في الأراضي الشاغرة، في مراكز المدن بالذات، إضافة إلى الاختناقات المرورية التي تميز المدينة تفضي إلى محاولات لإيجاد حلول مرورية فوقية (جسور) وتحتية (أنفاق) متنوعة.

مباني عامة - لا تخلو مدينة من المباني العامة، مثل: مؤسسات تعليمية، مؤسسات صحية، مباني ترفيهية وترفيهية، مؤسسات حكومية ومدنية، وغيرها. معظم هذه المباني تتمتع بمظهر مؤلف للنظر من حيث شكلها وطبيعتها هندستها المدنية، ويُعيّن المخططون المدنيون مكان تواجد هذه المباني سلفاً. يتواجد قسم من هذه المباني في المناطق السكنية، ويقدم خدمات للسكان المحليين (مؤسسات تعليمية على سبيل المثال)؛ وأخرى تتواجد في أرجاء مختلفة من المدينة.



القرية الحكومية في القدس تصوير: موشيه ميلنر، دائرة الصحافة الحكومية





**مساحات مفتوحة، مساحات خضراء** – معظم مساحات المدينة يشغلها البناء، ومع ذلك تتواجد في كلّ مدينة "رئات خضراء"، مثل: حدائق عامّة، متنزهات، حدائق ألعاب، ومساحات شاغرة دون استعمال. تتواجد معظم المساحات المفتوحة في أطراف المدينة، في مناطق ما زالت خالية من البناء، مع وجود بعضها داخل المدينة. تواجه هذه المساحات ضغوطات كثيرة من جانب أصحاب المبادرات الذين يرغبون في البناء عليها. ما نسبته 92% من أراضي إسرائيل ملك للدولة، وتديرها دائرة حكوميّة تسمّى: "دائرة أراضي إسرائيل"، والتي تعمل على تطبيق سياسة الحكومة في هذه الأراضي. بهدف تحقيق النظام وفرض القانون في المجال الجغرافي، طُوّرت خرائط هيكلية بمستويات مختلفة. "خريطة هيكلية"، هي خريطة تصف استعمالات الأراضي المختلفة في المدينة. أعدّ جزء منه بالاعتماد على:



شاطيء وفنادق مدينة تل أبيب تصوير: موشيه ميلنر، دائرة الصحافة الحكومية

أعدّ جزء منه بالاعتماد على:

1. [http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=city\\_plan&enZone=city\\_plan](http://www.sviva.gov.il/bin/en.jsp?enPage=BlankPage&enDisplay=view&enDispWhat=Zone&enDispWho=city_plan&enZone=city_plan)
2. [geography.boker.org.il/info/subject/towns/files/eran04citylanduse.doc](http://geography.boker.org.il/info/subject/towns/files/eran04citylanduse.doc)

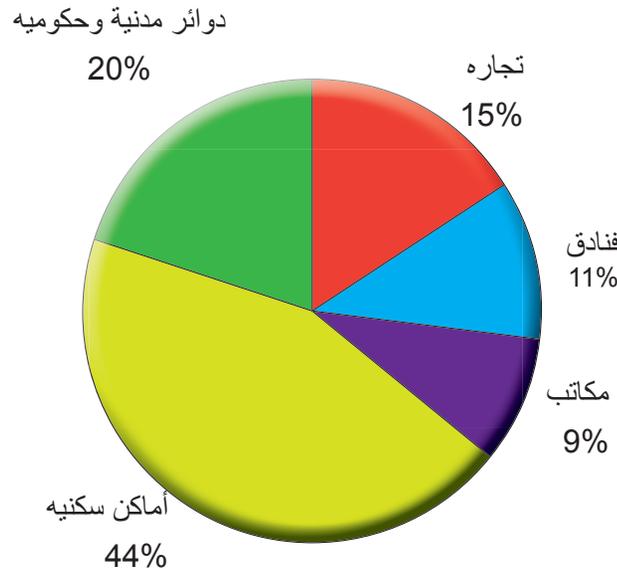


## التلخيص الأول

انتبهوا: الأسئلة 1-3 تعتمد على الرسم البياني الدائري المعطى. أسئلة 4-5 هي أسئلة عامة. بالنسبة للسؤال الأول أجبوا عن أحد البندين: (أ) أو (ب) وفقاً لإرشادات المعلم.

1. (أ) انظروا في أطلس إسرائيل: خريطة استعمالات أراضي القدس - ص: 54 - 55، نل أبيب - ص: 58 - 59، حيفا - ص: 62 - 63، واعطوا مثالاً واحداً لاستعمالات الأرض في إحدى المدن المذكورة.
1. (ب) أمامكم رسم بياني دائري يصف استعمالات الأرض في مركز مدينة القدس عام 2006. الرسم البياني مقتبس من موقع معهد القدس لبحث إسرائيل

<http://jiis-jerusalem.blogspot.com/2008/02/blog-post.html>



1. صفوا الرسم.
2. اعطوا تفسيراً واحداً يبين سبب وجود نسبة مرتفعة نسبياً من الأرض المخصصة للمكاتب.
3. (أ) لماذا، حسب رأيكم، لا تظهر المساحات الخضراء/المفتوحة كمعيار في الرسم؟ علّوا.
3. (ب) لماذا، حسب رأيكم، يطلق اسم "الريثاء الخضراء" على الحدائق العامة، المتنزهات والمساحات الشاغرة؟ اشرحوا.

- نلاحظ وجود أحياء بمستويات اقتصادية متنوّعة في المدن. هنالك أحياء ميسورة وأحياء فقيرة.
4. أين تتوقعون إيجاد أحياء ميسورة وأحياء أخرى فقيرة في المدينة؟ علّوا إجاباتكم.
  5. عيّنا على الأقل اثنين من الاعتبارات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تخطيط أيّ مدينة جديدة. في نهاية هذا النشاط اكتبوا استنتاجاتكم تمهيداً لعرضها في الصف.



#### 40. ناقش ملخص في أعقاب مشاهدة فيلم "أسطورة التمدن"



1. يُشار في الفيلم: " كلّ العالم يُرسل قمامته إلى الهند بالذات". أعطوا تفسيراً لهذه الظاهرة.
2. كيف نضمن أن يطبّق السكان الجدد الواصلين إلى بورتلاند مبدأ الاستدامة.
3. عدّدوا ثلاث إيجابيات للمدينة في مجال البيئة المحيطة.
4. ما الذي يميّز شبكة المواصلات التي طوّرها ليرنر رئيس بلدية قرطبة؟
5. عدّدوا اثنتين من إيجابيات شبكة المواصلات في قرطبة بالمقارنة مع قطار الأنفاق.
6. عدّدوا تشابهاً واحداً واختلافاً واحداً بين شبكة المواصلات التي طوّرها ليرنر وبين قطار الأنفاق.
7. ذكر الفيلم ثلاثة متطلبات من المواطن العادي لتطبيق فكرة المدينة المستديمة. اذكروا هذه المتطلبات.

**سؤال ملخص:** لو افترضنا أنّكم انتخبتم لرئاسة المدينة التي تسكنون فيها. عيّنوا قرارين كنتم ستأخذونهما من أجل تطبيق جزء مما حصل في مدينة قرطبة.

