

# المجلة المقياس 26

مجلة علمية نصف سنوية - تصدر عن المركز الجغرافي الملكي الأردني العدد ( 26 ) - حزيران 2017

التصوير الراداري بواسطة الاقمار الصناعية  
وتطبيقاته في مراقبة الإنزلاقات الأرضية

التخطيط الحضري والتصميم الحضري

عوامل النجاح وعادات العمل الناجح للموظفين

مُسَمَّيات البراكين في المملكة الأردنية الهاشمية



المركز الجغرافي الملكي الأردني

# المقياس

العدد ٢٦ - آذار - ٢٠١٧

## محتويات العدد

٢	كلمة العدد
٤	التصوير الراداري بواسطة الاقمار الصناعية و تطبيقاته في مراقبة الإنزلاقات الأرضية
٧	الأسس الفلكية للتقاويم
١١	أهمية نظم المعلومات الجغرافية في التصميم الحضري
١٥	تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في إدارة البيئة للتلوث الصناعي في الاردن
١٩	التخطيط الحضري والتصميم الحضري
٢٢	قواعد كتابة الأسماء الجغرافية
٢٧	الإسم الجغرافي وأهميته
٣٤	عوامل النجاح وعادات العمل الناجم للموظفين
٣٧	التطوير المؤسسي
٤٤	مُسَمَّيات البراكين في المملكة الأردنية الهاشمية
٥١	أدب المكان وجغرافيته مدينة السلط
٥٢	نشاطات المركز الجغرافي في صور

مجلة علمية نصف سنوية  
تصدر عن المركز الجغرافي الملكي الأردني

## هيئة التحرير

المشرف العام  
العميد الدكتور المهندس عونى محمد الخصاونة

مدير التحرير  
م. هاني الخرابشة

سكرتير التحرير  
م. نيفين حسن

أسرة التحرير  
حنان الزيات  
م. أسامة الأسمر  
م. نلصر البدوي  
م. علي عليمات  
م. خولة كلوب  
م. اسيل الجدم

التصميم والإخراج الفني  
رائد ابوناصرية  
تيمور صفوري  
عزام الزعبي

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(د / ٥٦٠٧ / ٢٠١٤)

المقالات والآراء المنشورة تعبر عن رأي صاحبها، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة

للمراسلات:

هاتف : +٩٦٢ ٦٥٣٤٥١٨٨ - فاكس +٩٦٢ ٦٥٣٤٧٦٩٤

العنوان: الجبيلة - شارع احمد الطراونة - بناية رقم ٩٢

البريد الإلكتروني: rjgc@rjgc.gov.jo الموقع الإلكتروني: www.rjgc.gov.jo



## كلمة العدد

### بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ياتي إصدار هذا العدد السادس والعشرين من مجلة المقياس المتخصصة والتي دأب المركز الجغرافي الملكي الأردني على إصدارها تباعاً، إيماناً منه بأهمية البحوث والدراسات وخاصة التطبيقية منها والتي تخدم القطاعات التنموية والدفاعية والأمنية، وتشجع الباحثين من منتسبي المركز الجغرافي والمؤسسات العلمية والبحثية الأخرى كالجامعات ومراكز البحث العلمي للتأسيس لمشاريع علمية لما فيه خير الوطن والمواطن ودفع عجلة التنمية إلى الأمام، ويتزامن إصدار هذا العدد مع إحتفال وطننا العزيز المملكة الأردنية الهاشمية بالذكرى التاسعة والأربعين لمعركة الكرامة الخالدة، التي سطر فيها نشامى الجيش العربي المصطفوي أروع البطولات والإنجازات لحماية لثرى هذا الوطن الطهور، حيث أعادت تلك المعركة الخالدة للأمة كرامتها وثقتها بنفسها، ومن هنا كانت تلك المعركة جزءاً من تاريخنا العسكري المجيد المشرف الذي نفخر به ونعتز منذ نشأة الدولة الأردنية الراسخة البنيان على أيدي الغرّ الميامين الأبطال من بني هاشم، وهذه المناسبة الغراء تؤكد إعتزازنا بقيادتنا الهاشمية الحكيمة وقواتنا المسلحة الأردنية- الجيش العربي التي لن تألوا جهداً في الدفاع عن هذا الحى العربي الهاشمي ومكتسباته، والضرب بيد من حديد على كل من تسول له نفسه المساس بأمن وطننا العزيز.

وهنا أود أن أشيد أيضاً بكافة مؤسساتنا الوطنية على امتداد رقعة وطننا الغالي هي الأخرى موضع إعتزازنا وتقديرنا، تلك المؤسسات التي تسعى إلى تقديم وتوفير خدماتها ذات المواصفات العالية التي تلبي إحتياجات مواطنينا وبكل كفاءة وتميز واقتدار.

والمركز الجغرافي الملكي الأردني باعتباره أحد مؤسساتنا وصروحنا العلمية الوطنية المتميزة، فقد دأب وبفخر منذ نشأته عام ١٩٧٥ على رفد القطاعات في وطننا العزيز وعلى الأخص القوات المسلحة الأردنية - الجيش العربي بكافة احتياجاتها من الأعمال المساحية والبيانات الجيومكانية والمخططات والصور الجوية والفضائية والخرائط على اختلاف أنواعها ومقاييسها، ويواظب باستمرار على مواكبة المستجدات العلمية والتقنية في مجال العلوم الجغرافية الجيومكانية الرقمية ورفع كفاءة وأداء موظفيه من مدنيين وعسكريين حتى غدا بالفعل من المراكز المتقدمة ليس على الصعيد الوطني والإقليمي فحسب بل والعالمي كذلك.

ولقد شهد المركز الجغرافي الملكي الأردني مؤخراً تطوراً واضحاً في أدائه وتنفيذه لمختلف واجباته ومشاريعه وتطلعاته المستقبلية إنتاجاً وبحثاً وتدريباً، فكل الشكر والتقدير والدعم للمركز الجغرافي الملكي وإدارته وموظفيه.

ويسرنا ويشرفنا على الدوام في كافة صروحنا ومؤسساتنا وخاصة العسكرية منها، أن نتقدم بإهداء ما نقوم من انجازات ونجاحات لسيدي جلالة القائد الأعلى للقوات المسلحة الأردنية - الجيش العربي الملك عبدالله الثاني ابن الحسين المعظم راعي مسيرتنا العلمية والتنموية والحضارية حفظه الله ورعاها.

#### الفريق الركن

رئيس هيئة الأركان المشتركة  
رئيس اللجنة العليا للمركز الجغرافي الملكي الأردني  
محمود عبد الحلليم فريحات

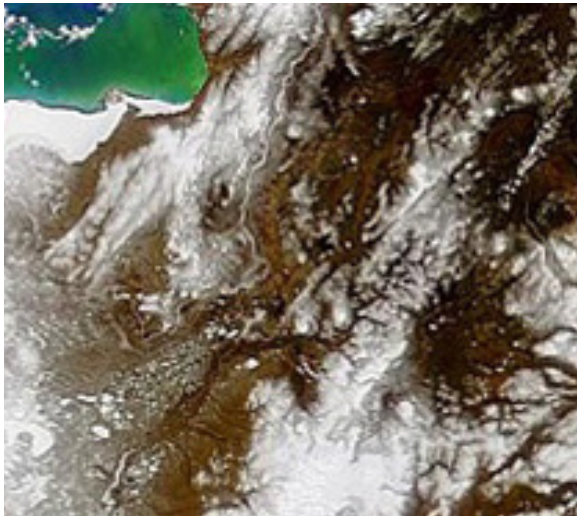


## التصوير الراداري بواسطة الاقمار الصناعية و تطبيقاته في مراقبة الإنزلاقات الأرضية

الدكتور المهندس خليل أحمد المناصير  
جامعة الشرق الأوسط

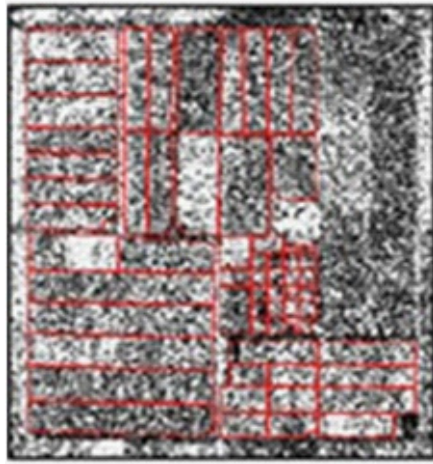
الدكتور المهندس عوني محمد الخصاونة  
مدير عام المركز الجغرافي الملكي الأردني

**التصوير الراداري: تعريفه واستخداماته**  
تعتبر أجهزة التصوير الراداري من أجهزة الإستشعار عن بعد الإيجابية الحديثة وتختلف إختلافاً كلياً عن أجهزة الإستشعار السلبية بحيث تتميز بإحتوائها على مستشعر واحد فقط (Band ١) وكثرة التشوهات في الصور المسجلة (Very Noisy) وعدم قدرتها على تصنيف استخدامات الأراضي (Land Cover). في حين تتميز أجهزة الإستشعار عن بعد التي تعمل بالطيف المرئي مقارنة بالأجهزة الرادارية بقدرتها العالية على تصنيف الأراضي كما هو موضح في الرسم التوضيحي (١)، حيث تظهر الصور المرئية قدرة عالية جداً على تصنيف الأراضي مقارنة مع الصور الرادارية.

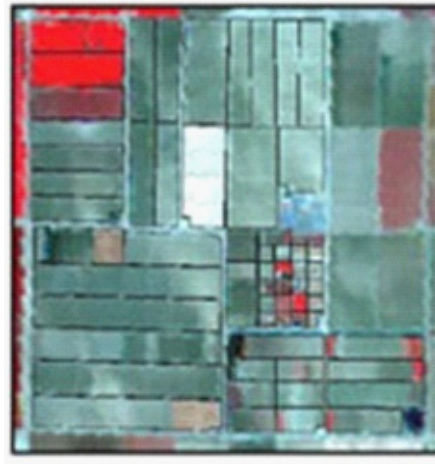


يعتبر علم الإستشعار عن بعد (Remote Sensing) من العلوم التي تتطور بتطور الاجهزة الالكترونية، ويستخدم أحدث التقنيات المبتكرة لدراسة سطح الأرض ودون اتصال مباشر بها وذلك عن طريق تسجيل الأشعة الكهرومغناطيسية المنعكسة و/أو المنبعثة من السطح.

ويعتبر الإستشعار عن بعد السلبي (Passive Remote Sensing) من العلوم التي وجدت تطبيقات كثيرة في معظم مجالات الحياة. ومع تطور العلوم الأخرى فقد توصل العلماء والباحثون من تصميم أجهزة إستشعار عن بعد تقوم بإنتاج وإرسال الموجات الكهرومغناطيسية الى الأهداف المراد دراستها، وتقوم المستشعرات (Sensors) بتسجيل الأمواج المنعكسة بعد تفاعلها مع الأهداف. وهذا النوع من الأستشعار عن بعد يطلق عليه الأستشعار عن بعد الإيجابي (Active Remote Sensing) ويعتبر في الوقت الراهن من الطرق الجيوديزية الحديثة من أجل مراقبة حركة سطح الأرض الناتجة عن الكوارث الطبيعية كالزلازل والإنزلاقات الأرضية في المناطق الجبلية. في هذا المقال سوف نتحدث عن أجهزة الأستشعار عن بعد الإيجابية وخصوصاً الأجهزة الرادارية (Synthetic Aperture Radar, for short SAR) وتطبيقاتها في مراقبة الإنزلاقات الأرضية.

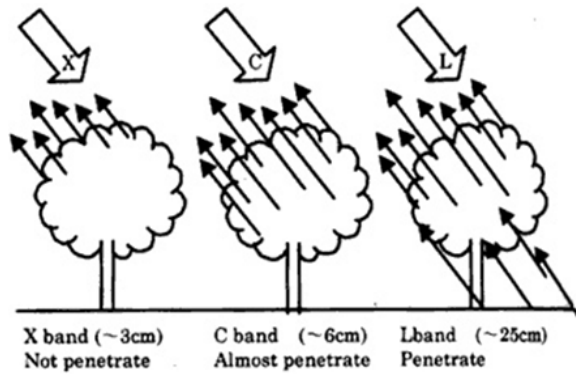


(ب)



(أ)

رسم توضيحي (١): (أ) صورة بالطيف المرئي توضح تصنيفات الاراضي، (ب) صور رادارية لنفس المنطقة.



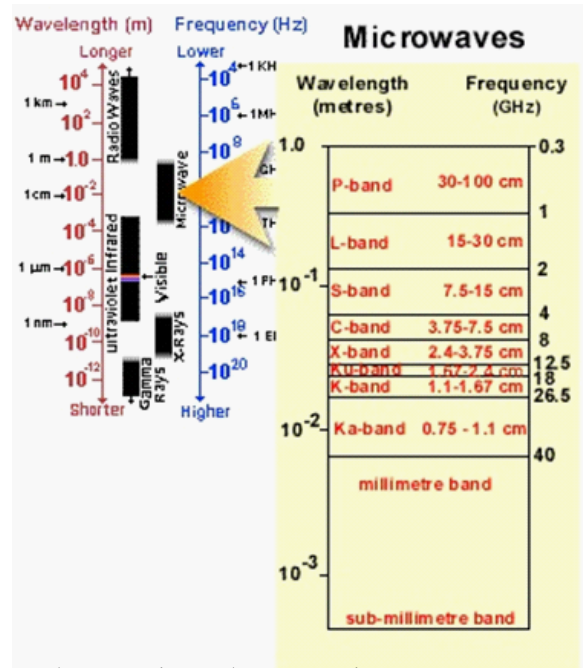
رسم توضيحي (٣): قدرة الموجات الرادارية لإختراق الغطاء النباتي [٣]

### مرحلة التصوير الراداري وحساب الطور للموجة (SAR) (Acquisition and Phase Calculation)

تحتوي الصور الرادارية على معلومات عن كمية الطاقة المنعكسة من الهدف المصور بالإضافة الى امكانية قياس طور الإشارة المستقبلية من قبل المستشعرات (Phase of the Signal) والذي من خلاله يمكن تصنيف نوع الإنعكاس وحساب المسافة (Range) بين جهاز الإستشعار والهدف.

يَعَرَّف الفرق في الطور (Phase) بين صورتين راداريتين لنفس المنطقة ومأخوذتين بشروط معينة ب (Interferometric SAR, or for short InSAR) ويمكن استخدامه لعمل خرائط طبوغرافية. بالنظر الى الرسم التوضيحي (٤) فإن الفرق في الطور (Interferogram) ١ يمكن حسابة من الصور الرادارية عند الزمن ١ و ٢ Date و بنفس الطريقة يمكن حساب الفرق في الطور

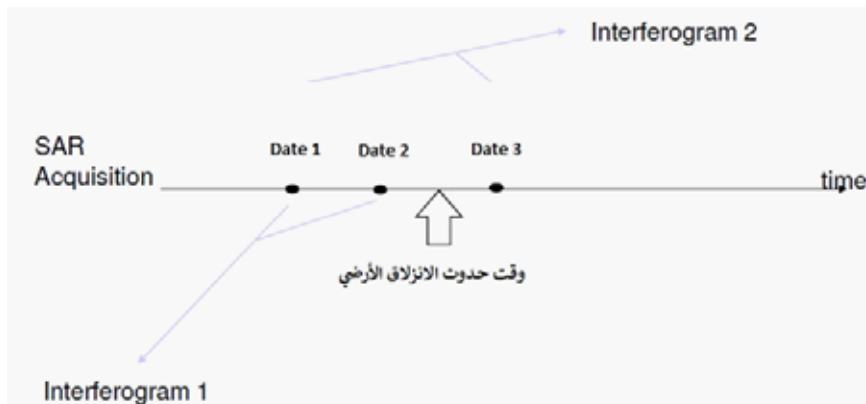
وتستخدم أجهزة الأستشعار عن بعد الرادارية (SAR) جزء الميكرويف من الطيف الكهرومغناطيسي وكما هو موضح في الرسم التوضيحي (٢). ويتميز هذا الجزء من الطيف الكهرومغناطيسي بقدرته على إختراق الغيوم و التربة بالإضافة الى قدرته على اختراق الغطاء النباتي كما هو موضح في الرسم التوضيحي (٣) وقدرته على تسجيل القراءات خلال الليل والنهار مما يعطيها الحرية في التصوير في اي وقت. وتعتبر أجهزة التصوير الراداري مكملة لأجهزة الاستشعار عن بعد السلبية والتي تعمل في الطيف المرئي. وتمتاز الصور الرادارية بحساسيتها لمحتوى المياه ويعتمد سطوع الهدف المصور (Brightness) على كمية الرادار المنعكسة منه.



رسم توضيحي (٢): مكونات الطيف الكهرومغناطيسي وتفصيلات مجموعة الموجات الميكروفية [٢]

## التصوير الراداري بواسطة الأقمار الصناعية و تطبيقاته في مراقبة الإنزلاقات الأرضية

(Interferogram ٢) وذلك باستخدام الصور الرادارية عند الزمن Date ١ و Date ٣. بالإضافة الى امكانية حساب اي اختلاف في طبوغرافية اي منطقة خلال فترة زمنية معينه وبدقة عالية جدا تصل الى مليمترات عن طريق حساب الفرق بين Interferogram ١ و Interferogram ٢ المنطقه وهو ما يطلق عليه (Differential InSAR, For short DInSAR). ويمثل الفرق الازاحة في سطح الارض نتيجة الأنزلاق الأرضي.



رسم توضيحي (٤): حساب الفرق في الطور وعملية استخراج المعلومات الطبوغرافية باستخدام الصور الرادارية.

### مراقبة الإنزلاقات الأرضية باستخدام صور الأقمار الصناعية الرادارية

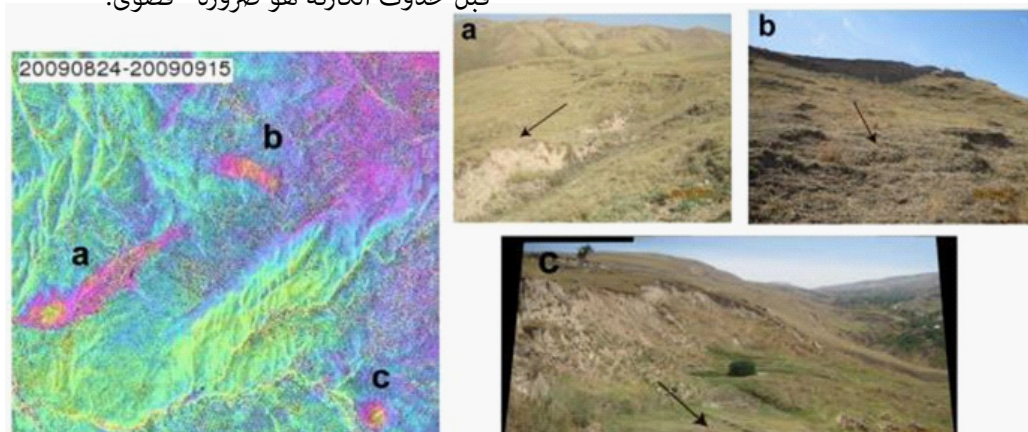
الرادارية على تحديد مواقع الإنزلاقات الأرضية باستخدام الطريقة الموضحة سابقا.

وعليه تعتبر الصور الرادارية المفتاح لتقييم مخاطر الإنزلاقات الأرضية في المناطق الجبلية. ومن الممكن عمل أنظمة تنبؤ تحذيرية للكشف المبكر عن الاماكن التي يحدث فيها انزلاقات ارضية.

وبما ان المملكة الاردنية الهاشمية تحتوي على اماكن انزلاقات ارضية وعلى سبيل المثال الانزلاق الارضي على طريق اربد/عمان فإن استخدام الصور الرادارية كوسيلة للكشف المبكر عن المناطق القابلة للإنزلاقات الارضية والتنبؤ بمشاكلها قبل حدوث الكارثة هو ضرورة قصوى.

تعتبر الإنزلاقات الارضية ظاهرة غير جديدة في جميع أنحاء العالم ولكن تختلف الدول في كيفية التعامل معها والتنبؤ بها لتفادي حدوث كوارث لاتحمد عقباها. وتفتقر دول العالم الثالث الى كيفية التنبؤ المبكر للإنزلاقات مما ينتج عنه اضرار مادية ومعنوية.

وبغض النظر عن اسباب الأنزلاقات الارضية فان التنبؤ المبكر لإمكانية حدوث الانهيارات ضرورة قصوى ومطلب اساسي لما يخلفه الانهيار من خسائر بالأرواح وخسائر مادية. ومن الأمثلة على ذلك، الأنزلاقات الأرضية الثلاثة كما هو موضح في الرسم التوضيحي (٥) والذي يبين فعالية الصور



رسم توضيحي (٥): صور لثلاثة انزلاقات ارضية تم حسابها بتحليل الصور الرادارية [٤]

### المراجع

- (١) <http://landsat.gsfc.nasa.gov/about/Application١,٣.html>
- (٢) [http://www.geog.ucsb.edu/~jeff/110a/remote\\_sensing/radar/spectrum\\_microwve.gif](http://www.geog.ucsb.edu/~jeff/110a/remote_sensing/radar/spectrum_microwve.gif)
- (٣) Synthetic aperture radar image handbook. Asakura, Tokyo, pp. ١٩٩٨, Iisaka, J. ١٦٥-١٦٤.
- (٤) Motagh, M.et al.: A TerraSAR-X InSAR study of landslides in southern Kyrgyzstan, Central Asia. Remote Sensing Letters. Vol ٤, No. ٧, ٢٠١٣, doi: ١٠.١٠٨٠/١٠.١٠٨٠/٢٠١٣.٧٨٢١١١.٢١٥٠٧٠٤X

# الأسس الفلكية للتقاويم

د. حناصبات

المركز الإقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء لغرب آسيا  
المركز الجغرافي الملكي الأردني  
الجمعية الفلكية الأردنية

منذ فجر التاريخ، لجأت الشعوب والحضارات المختلفة إلى أنظمة تقويم متباينة، بغية تنظيم حياتها الزراعية والتجارية والسياسية والدينية ... وقد اعتمدت تلك التقاويم على فترات دورية موجودة في الطبيعة، مثل شروق الشمس وغروبها (اليوم)، دورة أطوار القمر (الشهر)، ودورة الفصول الأربعة أو حركة الشمس ظاهرياً على دائرة الكسوف (السنة). أما نقطة الصفر (البداء) لأي تقويم، فقد اعتمدت في الغالب على عوامل اجتماعية، تاريخية و/ أو دينية، ولم تكن ذات صلة بالظواهر الفلكية.

## أولاً: الأنواع الرئيسية للتقاويم

دون الخوض في التفاصيل التاريخية، يمكننا تصنيف التقاويم التي اعتمدها الحضارات المختلفة إلى ثلاثة أنواع عامة:

### التقويم القمري

يعتمد التقويم القمري Lunar Calendar على دورة أطوار القمر كما ترى من الأرض. ويعرّف الشهر القمري على أنه الفترة الزمنية الفاصلة بين اقتران القمر بالشمس، أي وقوعه بين الأرض والشمس (ما يدعى أيضاً بالمحاق أو بتولد الهلال)، والاقتران التالي (المحاق التالي). ويبلغ متوسط الشهر الاقتراني Mean Synodic Month نحو 29,530588 يوماً (أو 29 يوم و 12 ساعة و 44 دقيقة و 2,80 ثانية). أما السنة القمرية فتعرّف على أنها 12 شهراً قمرياً وهي تعادل 354,367 يوماً تقريباً. والتقويم الهجري هو من التقاويم التي تعتمد فقط على فترة السنة القمرية.

### التقويم الشمسي

يعتمد التقويم الشمسي Solar Calendar على دورة الفصول الأربعة، والتي ترتبط أساساً بحركة الأرض المدارية حول الشمس بوجود الميل المحوري للأرض. وتعرّف هذه الدورة فلكياً على أنها الفترة الزمنية الفاصلة بين عبور الشمس لنقطة الاعتدال الربيعي Vernal Equinox (أو النقطة

الأولى للحمل 1st point of Aries) والعبور التالي، وذلك أثناء حركة الشمس الظاهرية على القبة السماوية (على دائرة الكسوف ecliptic). وتدعى هذه الفترة بالسنة المدارية (أو الاعتدالية) tropical year وتبلغ نحو 365,2422 يوماً (أو 365 يوماً و 5 ساعات و 48 دقيقة و 46 ثانية). ويعتمد التقويم الميلادي بأنواعه على فترة السنة المدارية.

### التقويم القمري الشمسي

التقويم القمري الشمسي Lunisolar Calendar هو تقويم يعتمد على الدورتين معاً: دورة أطوار القمر (الشهر الاقتراني) ودورة الفصول الأربعة (السنة المدارية)، وذلك بغية تثبيت الأشهر القمرية في مواعيد محددة منسجمة مع الفصول الأربعة. وبما أن السنة المدارية أطول بنحو 11 يوماً من السنة القمرية التي هي «12» شهر اقتراني لا بد من إدخال "شهر كبيس" Leap Month (ثالث عشر) كل عامين أو ثلاثة، لكي تبقى الأشهر القمرية منسجمة مع الفصول الأربعة. والتقويم العبري مثلاً هو تقويم قمري شمسي.

### ثانياً: مفهوم الدورة النجمية والدورة الاقترانية

في الفضاء المحيط بالأرض، لا توجد بالطبع أجرام ثابتة الموقع ولا تضاريس ولا معالم يمكننا الرجوع (الاستناد) إليها عند تحديد الاتجاهات أو مواقع الأجرام السماوية، وبالتالي عند البدء بحساب الفترات الزمنية. مع ذلك، لاحظ القدماء أن "الكواكب الثابتة" (كما أسموها) يمكن أن تشكل مراجع إسناد ثابتة، سواءً عند تحديد الاتجاهات والمواقع على القبة السماوية، أو عند استخدامها في تحديد الفترات الزمنية. وقد شكلت تلك الأجرام ما يدعى بالمجموعات النجمية Stellar Constellations، والتي كان عددها ٤٨ مجموعة (صورة) منذ أيام الفلكي الهلنستي بطليموس مروراً بالفلكي الفارسي عبد الرحمن الصوفي. وبعد الاكتشافات اللاحقة لمجموعات نجمية جديدة في النصف الجنوبي من القبة السماوية، تمت في بدايات القرن العشرين إعادة تقسيم المجموعات النجمية على القبة السماوية (الشمالية والجنوبية) لتصل إلى ٨٨ مجموعة.

ويعرف الفلكيون المحدثون أن كل شيء في هذا الكون في حالة حركة دائمة (في اتجاهات مختلفة وبسرع متباينة). أما "الكواكب الثابتة" التي تحدث عنها القدماء، فما هي سوى نجوم (كالشمس) بعيدة جداً عنا ... وبسبب بعدها الهائل، فهي تبدو ثابتة الموقع نسبياً (نسبة إلى بعضها البعض)، وهي تشكل معاً المجموعات النجمية. وعلى سبيل المثال، عندما تعبر الشمس ظاهرياً عند نقطة معينة على القبة السماوية (عند نجم معين) في وقت معين، يمكننا أن نبدأ بحساب الفترة الزمنية بين هذا العبور والعبور التالي للشمس لنفس النقطة. لذا، تدعى هذه الفترة النجمية Sidereal Period، وهي تشكل فترة الحركة المدارية الحقيقية (الفيزيائية) للأرض حول الشمس.

بالمقابل، إننا كراصدين أرضيين نتأثر بحركات الأرض لدى قياسنا حركات القمر والكواكب ومواقعها وتشكيلاتها (كالاقتران والتقابل والتربيع ...)، وكذلك لدى قياسنا الفترات الزمنية المترتبة عليها، كالفترة بين اقترانين متتاليين لكوكب ما. لذا تدعى مثل هذه الفترات بالفترة الاقترانية Synodic Period، وهي تنتج عن تداخل بين حركة الأرض وحركة الجرم الفضائي قيد الدراسة.

### ثالثاً: الفترات النجمية الأساسية

في الحقيقة، إن الفترات التي تعتمد عليها التقاويم المذكورة أعلاه ما هي سوى فترات اقترانية ناتجة عن تداخل لفترات نجمية أساسية Basic Sidereal Periods، والتي سنتعرف على أهمها تالياً.

### ١- اليوم النجمي للأرض

اليوم النجمي Sidereal Day للأرض هو فترة دوران الأرض المحوري Axial Rotation دورة كاملة نسبة إلى النجوم البعيدة. وتبلغ نحو ٢٣,٩٣٤٤٦٩٩ ساعة، أو ٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤ ثوانٍ.

### ٢- الشهر النجمي

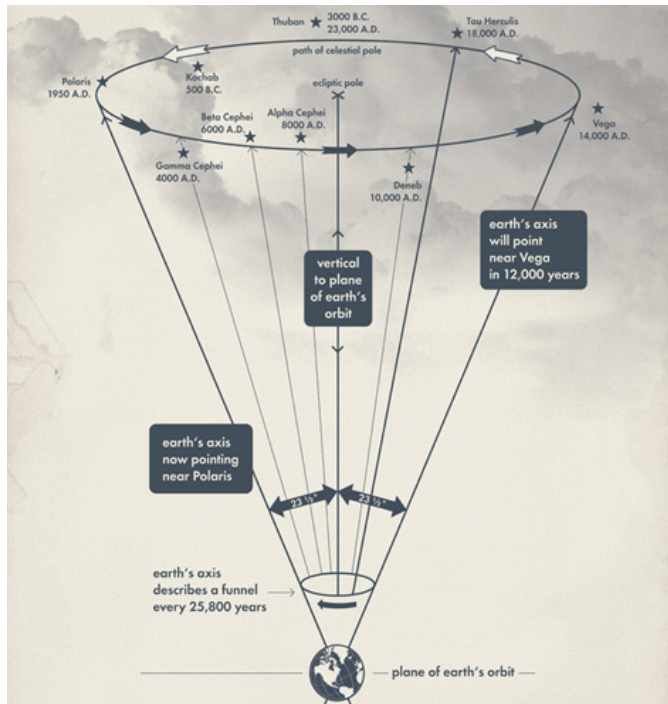
الشهر النجمي Sidereal Month هو فترة دوران منظومة القمر والأرض حول مركز كتلة المنظومة Barycenter دورة كاملة نسبة إلى النجوم البعيدة. وهي تبلغ ٢٧,٣٢١٦٦٢ يوماً، أو ٢٧ يوماً و ٧ ساعات و ٤٣ دقيقة و ١١,٦ ثانية.

### ٣- السنة النجمية للأرض

السنة النجمية Sidereal Year للأرض هي الفترة التي تستغرقها الأرض في إتمام دورة مدارية كاملة حول الشمس نسبة إلى النجوم البعيدة. وهي تبلغ نحو ٣٦٥,٢٥٦٣٦٣ يوماً، أو ٣٦٥ يوماً و ٦ ساعات و ٩ دقائق و ٩,٨ ثانية.

### ٤- فترة الحركة البدارية المحورية

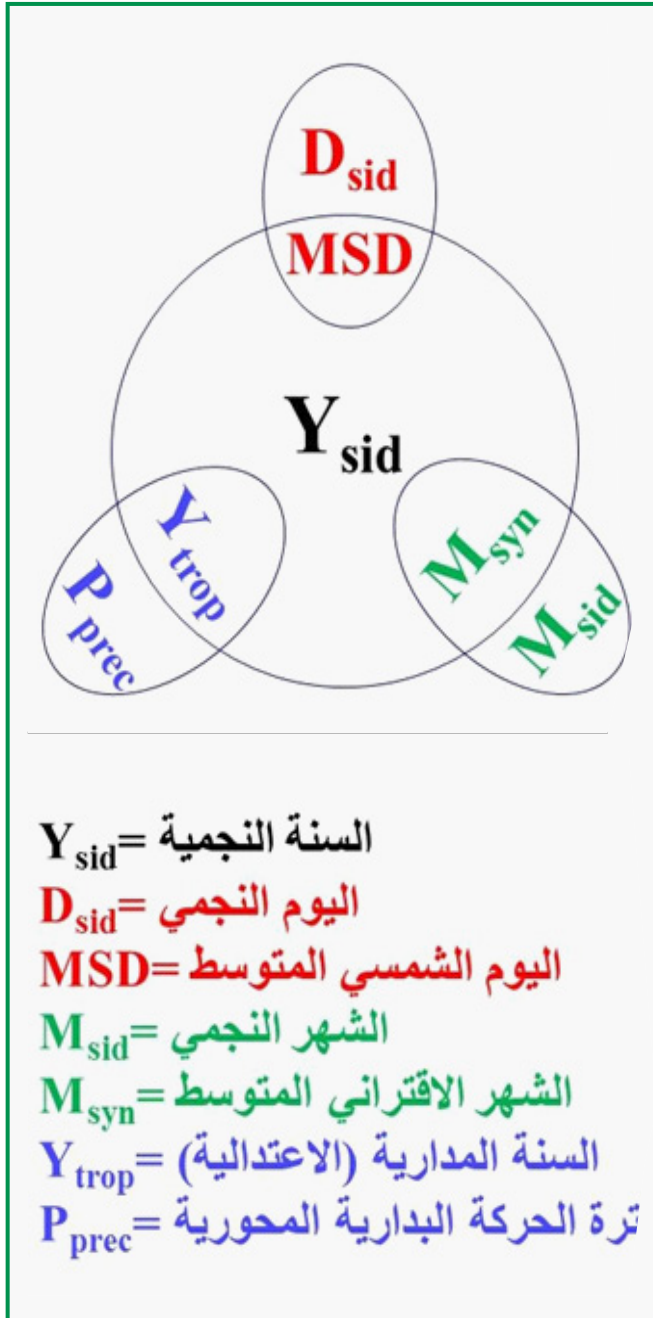
الحركة البدارية المحورية Axial Precession هي حركة بطيئة للمحور الدوراني للأرض على شكل مخروطي—أنظر الشكل (١). وتحتاج هذه الحركة إلى نحو ٢٥٨٠٠ سنة لإتمام دورة كاملة نسبة إلى النجوم. ومن نتائج هذه الحركة تغير موقع القطب السماوي الشمالي وتغير موقع نقطة الاعتدال الربيعي (النقطة الأولى للحمل) على القبة السماوية.



الشكل (١): توضيح للحركة المدارية المحورية لكوكب الأرض

### ج- متوسط الشهر الاقتراني

يرتبط الشهر الاقتراني بدورة أوجه القمر (المحاق، الهلال المتنامي، التربيع الأول، الأحدب المتنامي، البدر، الأحدب المتناقص، التربيع الأخير، الهلال المتناقص، فالمحاق). لذا، فالشهر الاقتراني هو الفترة بين المحاق (اقتران القمر بالشمس) والمحاق التالي (الاقتران التالي). ويبلغ متوسط الشهر الاقتراني Mean Synodic Month نحو 29,530588 يوماً (أو 29 يوم و 12 ساعة و 44 دقيقة و 2,80 ثانية)، كما أسلفنا. وينتج الشهر الاقتراني عن تداخل فترتين (حركتين): الشهر النجمي (الفترة "3" أعلاه) والسنة النجمية (الفترة "3" أعلاه).



الشكل (2): رسم تخطيطي يوضح كيفية تداخل السنة النجمية مع الفترات النجمية الأساسية الأخرى وما تنتج من فترات اقترانية

وهنا تنبغي ملاحظة أن حركات الأرض المحورية والمدارية ودوران منظومة الأرض-القمر تكون عكس عقارب الساعة لو نظرنا من القطب السماوي الشمالي. أما الحركة المدارية المحورية للأرض فتكون باتجاه عقارب الساعة (لذا توصف بأنها حركة تراجعية Retrograde Motion).

### رابعاً: تداخل الحركات النجمية الأساسية ونتائجها

إن تداخل الحركات النجمية الأساسية المذكورة آنفاً يؤدي إلى نتائج فلكية مختلفة، بعضها قابل للملاحظة مباشرة من قبل الإنسان (خلال حياته) وبعضها الآخر يحتاج إلى فترات زمنية طويلة. وفيما يلي أهم نتائج هذه التداخلات.

#### أ- اليوم الشمسي المتوسط

اليوم الشمسي هو الفترة بين شروق الشمس وشروقها التالي. ويبلغ متوسط اليوم الشمسي Mean Solar Day 24 ساعة بالضبط—في الحقيقة، فإن الساعة هي فترة زمنية معرّفة على أنها ناتجة عن تقسيم متوسط طول اليوم الشمسي إلى 24 جزء متساوٍ. وينتج اليوم الشمسي المتوسط عن تداخل فترتين (حركتين) للأرض: اليوم النجمي (الفترة "1" أعلاه) والسنة النجمية (الفترة "3" أعلاه). وينتج الليل والنهار (أي شروق الشمس وغروبها) على الأرض من تداخل هاتين الحركتين.

#### ب- السنة المدارية (الاعتدالية)

يرتبط تعاقب الفصول الأربعة بالسنة المدارية (الاعتدالية) Tropical Year، والتي هي الأساس الذي تعتمد عليه التقاويم المستندة إلى التقويم الشمسي. والسنة المدارية هي الفترة الزمنية بين عبورين متتاليين للشمس عبر نقطة الاعتدال الربيعي (النقطة الأولى للحمل) أثناء حركتها الظاهرية على دائرة الكسوف. ويبلغ طول السنة المدارية نحو 365,2422 يوماً (أو 365 يوماً و 5 ساعات و 48 دقيقة و 46 ثانية)، كما أسلفنا. وتنتج السنة المدارية عن تداخل فترتين (حركتين) للأرض: السنة النجمية (الفترة "3" أعلاه) وفترة الحركة المدارية المحورية (الفترة "4" أعلاه). وتاريخ التقويم الحديث ما هو إلا محاولة ضبط التقويم المتبع (مدنياً كان أو دينياً) مع طول السنة المدارية—قد نعالج هذا في مقالة مستقلة.

بناءً على ما سبق، نلاحظ أن السنة النجمية للأرض (الناتجة عن حركة الأرض المدارية حول الشمس) تدخل ضمنياً في قيمة كل من متوسط اليوم الشمسي ومتوسط الشهر الاقتراني، وبالتأكيد في قيمة السنة المدارية—أنظر الشكل (٢).

ولكي ندرك مدى تأثير السنة النجمية للأرض في قيمة كل من الفترات الزمنية الأخيرة (وهي فترات اقترانية)، قمنا بحساب الفرق بين طول الفترات الأخيرة والفترات النجمية المكافئة لها، كما هو مبين في العمود الأيسر من الجدول (١). ثم قمنا بحساب النسبة المئوية لهذا الفرق—العمود الأيمن من الجدول (١). فوجدنا ما يلي:

- السنة النجمية للأرض (أي حركتها المدارية حول الشمس) تسبب زيادة في قيمة متوسط اليوم الشمسي بنحو ٠,٢٧٤ ٪ عن قيمة اليوم النجمي.
- السنة النجمية للأرض (أي حركتها المدارية حول الشمس) تسبب زيادة في قيمة متوسط الشهر الاقتراني بنحو ٨,١٧ ٪ عن قيمة الشهر النجمي.
- الحركة البدارية المحورية تقلل من قيمة السنة المدارية (الاعتدالية) بنحو ٤٠ جزء بالمليون (ppm) عن قيمة السنة النجمية لأنها حركة تراجعية.

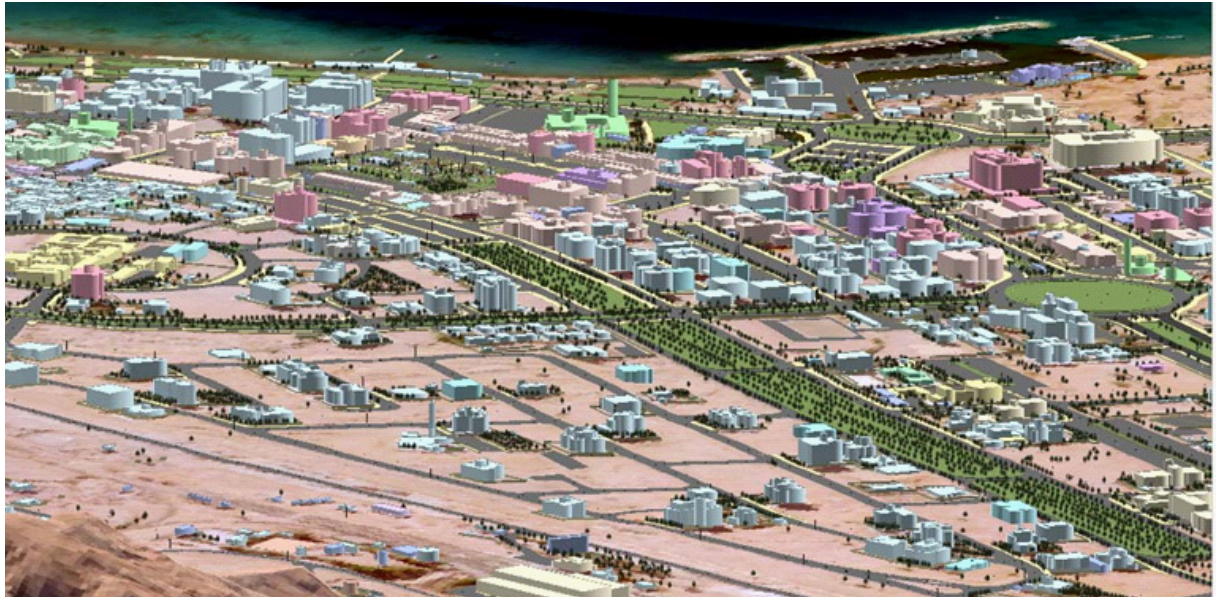
الفرق بين الفترتين (الاقترانية والنجمية)		النسبة المئوية للفرق	
$MSD - D_{sid} =$	236 sec = 3.93 min	$(MSD - d_{sid})/d_{sid} =$	0.27%
$M_{syn} - M_{sid} =$	2.23 day	$(M_{syn} - M_{sid})/M_{sid} =$	8.17%
$Y_{trop} - Y_{sid} =$	- 20.39 min	$(Y_{trop} - Y_{sid})/Y_{sid} =$	- 40 ppm

الجدول (١): الفروقات بين الفترات الاقترانية والنجمية



# أهمية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في التصميم الحضري (تخطيط وإدارة المدن)

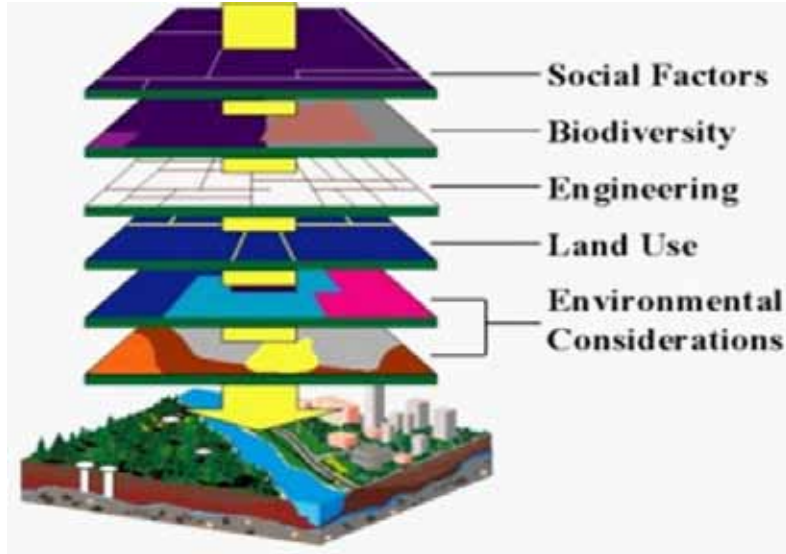
م.خولة كلوب



تعرف نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information Systems) بأنها النظم التي تقوم باكتساب، و تخزين، وتحليل، وإدارة، وعرض البيانات التي تتعلق بخصائص المكان وترتبط به، وتعمل تطبيقات هذه النظم كأدوات تسمح للمستخدم بإنشاء استعلامات تفاعلية، وتحليل المعلومات المكانية، وتحرير البيانات، وإنشاء الخرائط، مع إمكانية تقديم نتائج بصيغ متعددة لجميع هذه الإجراءات، وتوفير حالات تحليلية واقعية عن البيئة الحقيقية المادية.

وقد أدى استعمالها في الدراسات الحضرية الى أحداث ثورة نوعية لاستخدامها في المجالين التخطيطي والإداري، مما ساهم في حل كثير من المشاكل التي تعاني منها المدن، ومن ثم رفع كفاءة أداء وظائفها المختلفة، ومن أهم المجالات التي استخدمت فيها النظم في المدن ما يأتي:

- تحديد موقع الأنشطة والخدمات في المدينة والطرق المؤدية إليها.
- ربط البيانات التعدادية التخطيطية بالمواقع المكانية في المدينة.
- إدارة الأراضي في المدينة من خلال قاعدة بيانات خاصة بذلك.
- استخدام نظم في توزيع استعمالات الأرض في المناطق الحضرية وتطورها بمرور الزمن.
- إدارة خدمات البنى التحتية (ماء - كهرباء - مياه الصرف الصحي - الغاز - الطرق).
- استخدامها في الدفاع المدني ورفع مستوى أداء واجباته.
- تحليل نطاق الخدمات المجتمعية والأنشطة في المدينة.
- تحديد اتجاهات التوسع المستقبلي للمدينة.



ويتم استخدام هذه النظم لتمثيل الكائنات الموجودة فعليا ومواقعها المكانية مع التركيز على التحليل المكاني الفضوي، وتعد إمكانية إنشاء وصيانة البيانات المكانية (الرسومات والمخططات الصورية) وغير المكانية (المعلومات المتعلقة بالصفات) الميزة الأساسية له.

#### منهجية عمل نظم المعلومات الجغرافية

عادة ما تكون الخطوة الأولى لعملية استخدام التقنية في إدارة معلومات المنطقة الحضرية هي إجراء جرد شامل للموقع المقصود وبيئته العمرانية خصائصه التصميمية، تليها مرحلة تحليل البيانات المكتسبة للكشف عن المعلومات والنتائج المطلوبة، والتي تستند عليها خطة المشروع والقرارات التصميمية في جزء كبير منها، وتعد عملية الفهم والاستيعاب الشامل لهذه المرحلة أمر حيوي لغرض نجاح أي مشروع ومراحله التالية، وللحصول على نتائج متقدمة تتطلب مرحلة تحليل البيانات تفاصيل أكثر اكتمالا ومعلومات أكثر شمولا.

وبالتالي، فإن تحديد الحالة الراهنة للبيئة الحضرية بخصائصها الواقعية الحالية تعتبر الهدف الرئيسي الذي ينبغي أن يكون واضحا ومعروفا من أجل وضع خطة للإجراءات والسياسات المستقبلية المقترحة بشأن كيفية حماية الموقع وتطويره وإعادة تأهيله وماهية وظائفه وإمكاناتها وعوائقها في المستقبل.

يتم استخدام المعلومات الرقمية في تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية الحالية الحديثة، إذ أن التقنية الشائعة لإنشاء البيانات فيها هي التقنيات الرقمية حيث من خلال استخدام برمجيات التصميم بمساعدة الكمبيوتر (CAD) أو قدرات تقنيات المراجع الجغرافية

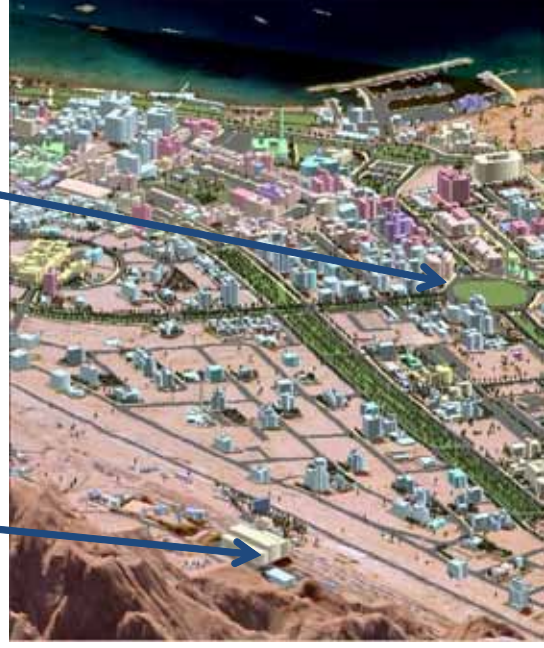
وأهمية ومكانة المعلومات ودورها الحيوي في عمليات التصميم المعماري والحضري للمهندسين المعماريين والمخططين وخبراء الحفاظ على البيئة، فإن نظم المعلومات الجغرافية تعرض إمكانية ربط أية كمية أو مجموعة من البيانات لموقع حضري ما مع الإحداثيات الجغرافية المطلقة أو تلك التي يحددها المستخدم.

وبالتالي، فإن هذه النظم تعتبر أداة متقدمة تستخدم لإدارة جميع أشكال وتحليلات المعرفة المكانية، وتوصف نظم المعلومات الجغرافية بأنها مجموعة متمكنة من الأدوات التي تستخدم لتخزين واسترجاع المعلومات وحسب حاجة الخبير ورغبته، مع تحويل وعرض البيانات المكانية من العالم الحقيقي لمجموعة معينة من الأهداف والأغراض.

#### الحقول العلمية والتطبيقية لتقنية GIS

يمكن استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية من قبل مجموعة متنوعة من التخصصات والمجالات، مثل التخطيط العمراني، وإدارة الموارد، وإدارة المنشآت التاريخية والتراثية، وعلم الآثار، وعلم رسم الخرائط، والتحليلات والتحقيقات العلمية، وتقييم أثر العوامل البيئية، وعلم مكافحة الجريمة، والتاريخ الجغرافي، والإدارة والتسويق، والخدمات اللوجستية، ورسم الخرائط المنظورية، وغيرها من الحقول.

تدمج نظم المعلومات الجغرافية عناصر مادية مثل المباني والشوارع مع بيانات وصفية مثل من؟ ما؟ والحجم؟ وغيرها، ومن ثم ربطها مع طوبولوجية المنطقة الحضرية



الحاسوبية، والتي تتكون من صفوف وأعمدة من الخلايا مكونة مزيجا من وحدات البكسل، والتي تمثل أصغر الوحدات الأولية في الصورة، وتحفظ كل خلية قيمة لونية واحدة، مع قيم إضافية مسجلة. وهذا النوع من البيانات النقطية الصورية يعكس فكرة مجردة عامة للواقع الممثل، ومن أمثلة هذا النوع الصور الجوية المستخدمة لعرض معلومات تفصيلية للمواقع.

المتجهات الرسومية: (Vector Objects) في كثير من الأحيان، يتم في نظم المعلومات الجغرافية التعبير عن المعالم الجغرافية المختلفة كمتجهات رسومية (نقطة، خط، مضلع) من خلال اعتبار تلك العناصر على أنها أشكال هندسية مختلفة، فعلى سبيل المثال للعناصر المكانية التي يمكن أن يكون أفضل وصف لها بإشارة نقطة واحدة كالآبار وأعمدة الكهرباء، تستخدم النقطة بلا أبعاد - مع الإحداثيات المكانية - لغرض تمثيلها؛ وللعناصر الخطية مثل الأنهار والطرق تستخدم خطوط ذات بعد واحد أو الخطوط ذات السمك (polylines)، والتي يمكن قياس أطوالها والمسافات فيها، وللعناصر المكانية التي تغطي منطقة محددة أو جزء معين من سطح الموقع، تستخدم المضلعات ثنائية الأبعاد، والتي يمكن قياس أبعادها ومحيطها ومساحتها.

وترتبط جميع هذه الأشكال الهندسية ضمن صفوف في قاعدة البيانات والتي توضح وتصف خصائص وسمات كل منها، ويمكن إنشاء الخارطة المطلوبة باستخدام هذه المعلومات لغرض توضيح سمة أو صفة معينة من البيانات .

(Geo- referencing) يتم نقل خارطة ورقية أو مخطط المسح إلى الأداة الرقمية. ويتم الحصول على المعلومات الجغرافية كأسلوب أساسي من الأقمار الصناعية ومصادر المسح الجوي، والتي توفر على نطاق واسع صوراً متعامدة ومصححة رقمية.

ولتسهيل عملية تحليل البيانات، تستخدم في نظم المعلومات الجغرافية معلومات مكتسبة من مصادر متنوعة ومختلفة. ويعد المطلب الأول لبيانات المصدر هو تعريف مواقع المتغيرات والمحددة مكانياً، والذي يمكن أن تقدمه تقنية نظم المعلومات الجغرافية، كما أن المعلومات الرقمية الموجودة ضمن المسوحات والتي لم يتم إلى الآن تحويلها إلى عناصر ضمن الخارطة، يمكن أن تتحول من خلال هذه نظم إلى أنواع مألوفة يمكن تمييزها واستخدامها.

### أنواع وطرق تخزين البيانات في نظم المعلومات الجغرافية

يمكن تمثيل عناصر وخصائص العالم الحقيقي مثل الطرق والمباني ونوع استخدام الأراضي والارتفاعات والمستويات في نظم المعلومات الجغرافية على شكل بيانات رقمية، وتستخدم عادة طريقتين لتخزين البيانات في هذه التقنية وهي:

النقطية الصورية: (Raster Images) هي نوع البيانات على شكل الصور الرقمية الممثلة في البرمجيات



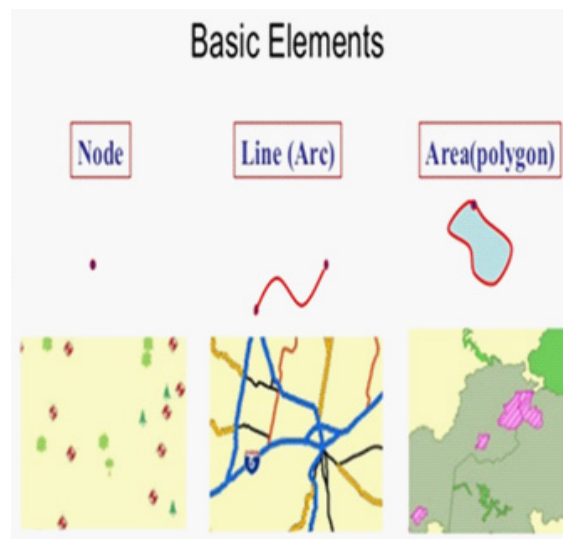
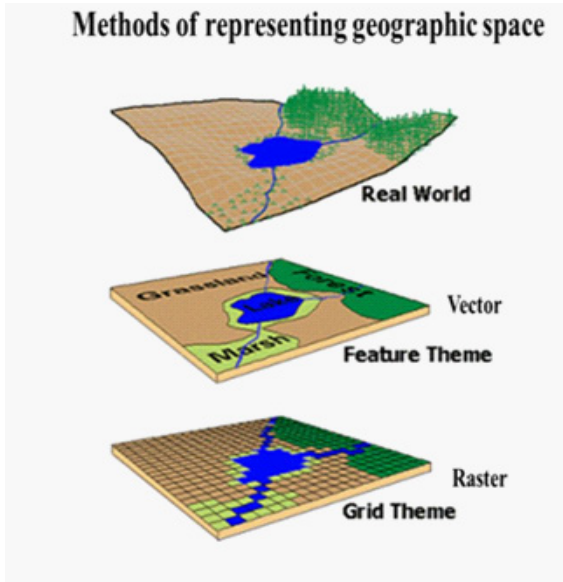
### مقارنة بين نوعي طرق الخزن

وبالمقارنة بين النوعين أعلاه، يمكن ملاحظة أن تسجيل القيم عادة ما يتم لجميع نقاط المنطقة بواسطة مجاميع بيانات نقطية صورية، والتي تحتاج عادة المزيد من مساحة التخزين عن تلك التي تمثل المعلومات في نوعية المتجهات الرسومية والتي يمكن تخزين البيانات فيها فقط عند الحاجة، وبهذا فإن البيانات النقطية الصورية لن توفر الخصائص الكاملة للعناصر التي تمثلها، كما أن من السهل تنفيذ عمليات تراكم وتغطية مقبولة في البيانات النقطية الصورية والتي في المقابل تكون أكثر تعقيدا مع البيانات المتجهة الرسومية.

من ناحية أخرى، يمكن أن يكون من الأسهل تسجيل وقياس وتغيير مقياس وإعادة التوجيه والإنشاء للبيانات المتجهة الرسومية، وبالتالي تسهل عملية جمع طبقات العناصر الاتجاهية الرسومية من مصادر مختلفة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن المتجهات الرسومية أكثر توافقا مع بيئات قواعد البيانات الترابطية ذات العلاقات، وأنها يمكن أن تكون جزءا من جدول العلاقات كعمود طبيعي ويمكن معالجتها من قبل عدد كبير من المستخدمين، وبهذه الطريقة، فمن السهل تحديث وصيانة بيانات المتجهات الرسومية.

وبجانب البيانات المكانية الممثلة في الإحداثيات الهندسية للمتجهات أو المكانية للخلية النقطية، يمكن تخزين المعلومات الإضافية غير المكانية في البيانات المتجهة الرسومية والتي تتضمن خصائص وصفات العناصر.



# تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في إدارة البيئة للتلوث الصناعي في الاردن

أحمد عون الخصاونة - المركز الجغرافي الملكي الأردني

ما هي اسباب التلوث؟

ما هي أنواع التلوث؟

ما هو دور تلوث المصانع في التلوث البيئي ؟

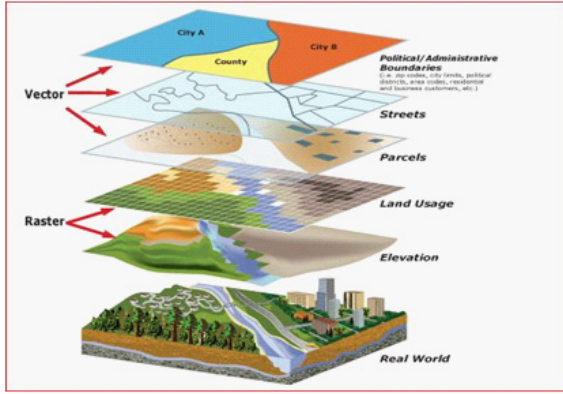
ما هو دور برمجية (ARCMAP) في التلوث البيئي ؟

إن دراسة تحديد المناطق الصناعية للمدن من المواضيع الحيوية التي نالت إهتمام كثير من الباحثين، خاصة في مجالات التخطيط الحضري والاقليميه الجغرافيه لما لها من أهمية تطبيقية في معالجة كثير من المشكلات الاقتصادية والاجتماعيه والإدارية والتنظيمية. وقد إتفق العلماء على أن أهم مشكلات التلوث البيئي هي (المصانع) بمختلف صناعتها التي تؤدي إلى زيادة في التلوث في أنحاء العالم بنحو متسارع وهي محط أضواء لدى العلماء والباحثين .

تؤدي الزيادة في الأنشطة الصناعية حول العالم إلى زيادة في معدلات التلوث كماً ونوعاً. كما ويؤدي إلى غياب السياسات البيئية الفاعلة التي تنظم تداول مثل هذه الملوثات مما يؤدي إلى تفاقم المشكلات البيئية خصوصاً في الدول الصناعية. ونلاحظ زيادة عدد السكان والخطط التنموية في المملكة الأردنية الهاشمية والتي لها دور في تطور القطاع الصناعي بشكل ملحوظ وهذا أدى إلى زيادة المخلفات الصناعية. تتناول هذه الدراسة تطوير قاعدة بيانات بيئية تتضمن خرائط بيئية رقمية توثق حجم ونوع التلوث وآثاره على عناصر البيئة والإنسان مع التركيز على قطاع الصناعة ومحطات معالجة المياه العادمة والإجراءات الوقائية للحد من آثار التلوث في الأماكن الأكثر عرضة للتلوث مثل المناطق السكنية والمناطق الزراعية والرعية الخ..... .

## ومن متطلبات الدراسة الآتي:

1. تحديد المناطق الصناعية وتوثيق الملوثات الرئيسية الناجمة عنها.
2. استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية كأداة متكاملة في تجهيز البيانات المكانية الشاملة لتحديد المناطق الصناعية وآثارها على السكان.
3. إجراء مسح رصد وتحديد مناطق محطات معالجة المياه العادمة لدى المصانع.
4. توثيق كل المعلومات الزمانية والمكانية على الخرائط والملوثات المرتبطة بها ضمن قاعدة بيانات رقمية على المستوى المنطقة..
5. رسم علاقة زمنية ومكانية تربط النمو السكاني بمعدلات التلوث وقربها منها .
6. استخدام المعلومات الموثقة لتقديم حلول توعوية والإسهام في رسم سياسات وأدوات تساعد أصحاب القرار والمجتمع المحلي في إيجاد حلول للمشكلات البيئية.
7. استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية كأداة متكاملة في تجهيز البيانات المكانية الشاملة لتحديد المناطق الصناعية وآثارها على السكان.
8. تحديد المناطق المتأثرة بالتلوث على السكان عن طريق برمجيات نظم المعلومات الجغرافية، مع إمكانية الحصول على معلومات حديثة متجددة، وتحديد الأبعاد على الخريطة كالطول والعرض والمساحة.
9. وفي النهاية رسم المنطقة برسم ثلاثي الأبعاد بعد رصد المنطقة وتحديد منطقة الدراسة لتسهيل إختيار الموقع المناسب عن مناطق السكان كما بالشكل (١) :



الشكل (٣)



الشكل (١)

### نظم المعلومات الجغرافية:

١. مكونات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كما في الشكل (٢).
٢. البيانات الوصفية: (Attributes Data) وهي الخصائص الوصفية للمعالم الجغرافية كالجداول والإحصاءات وأنواع البيانات الوصفية.
٣. تكمن أهمية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في قدرتها على التحليلات المكانية والإحصائية في معالجة المعلومات وتعتمد على عامل الزمان والمكان، أو تحديد مواقع جديدة مثل: (مركز صحي أو مدرسة ...الخ)، وتخطيط المدن وفق أهداف محددة بحسب نوعية البيانات.
٤. تعتمد المهارة والطرق الفنية في إعداد الخرائط على المعلومات الجغرافية، وتتمتع بخصائص وعرض أنماط التوقيع المكاني سواء كانت (نقطاً أم خطوطاً أم مساحات)، ويوضح لنا شكل رقم (٣) عدداً من أنواع الطبقات التي تمثلها عند إنشاء الخرائط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

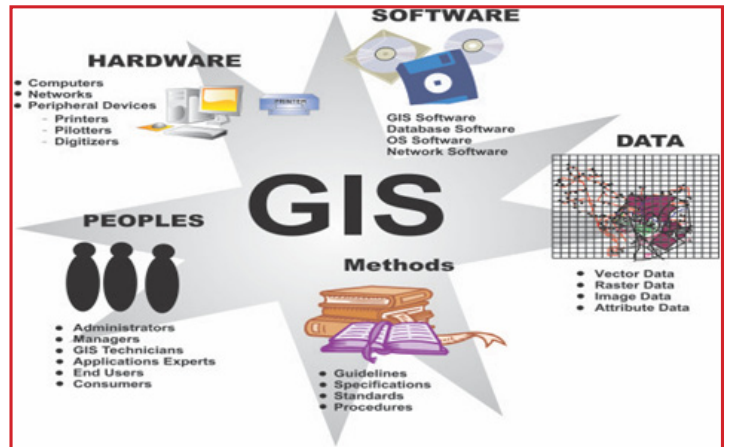


### التلوث الصناعي :

تقسم الملوثات الصناعية إلى ثلاثة أنواع :

١. ملوثات (صلبة): وهي تلك الملوثات الناجمة عن العديد من الصناعات كالأتربة الناتجة عن صناعة الإسمنت مثلاً.
٢. ملوثات (سائلة): كمحاليل المواد الكيميائية التي تقذف بها المصانع في المجاري المائية.
٣. ملوثات (غازية): كالغازات والأدخنة الضارة المتصاعدة من مداخن المصانع ومصافي تكرير النفط.

ولقد قام المركز الجغرافي الملكي بدراسة أكثر من ٣٥٨ موقع وقياس مدى التلوث فيها وإعطاء اسم المنطقة وعدد السكان و نسبة ثاني أكسيد النيتروجين/م<sup>٣</sup> و نسبة ثاني أكسيد الكربون/م<sup>٣</sup> ونسبة ثاني أكسيد الكبريت/م<sup>٣</sup> ونسبة الأوزون/م<sup>٣</sup> ومستوى الضبخن والفلور وغيرها وجدول رقم (٤) يوضح جزء من البيانات والمعلومات والجداول التي استخدمت في قاعدة البيانات وتم الإعتماد عليها في الدراسات والتحليل.



الشكل (٢)

COD	IRR_ID	LOCATION	POPULATIO	POLYG	NO2	CO2	SO2	O3	N	CODE
125	11	AMMAN	963490	90	.01	.002 M3	.002	.001	*****	164
125	459	AZ ZARQA	344524	73	.04	.003	.004	.002M3	.002M3	164
125	172	IRBID	208201	4	.002	.002	.001	*****	.001M	164
125	450	AR RUSAYFA	131130	85	.002	.002	*****	.002	*****	164
125	95	WADIAS SIR	87980	129	.002	.001	.001	*****	.001	164
125	317	AL AQABAH	61673	359	.002	.002	.002M3	.002	*****	164
0	0	MUKHAYYAM AL B	58166	74	.002	*****	.001	.001	*****	164
125	414	AS SALT	56296	82	.001	*****	.002	.002	*****	164
125	48	MADABA	55156	228	.001		.002M3	.001	.001M3	164
125	77	SUWAYLIH	53083	84	.004	.002M3	*****	*****	.001	164

الشكل (٤)

المعلومات الجغرافية والتي تبين المعاملات والمتغيرات الخاصة بالنفايات الصلبة والسائلة وكذلك ملوثات الهواء الغازية.

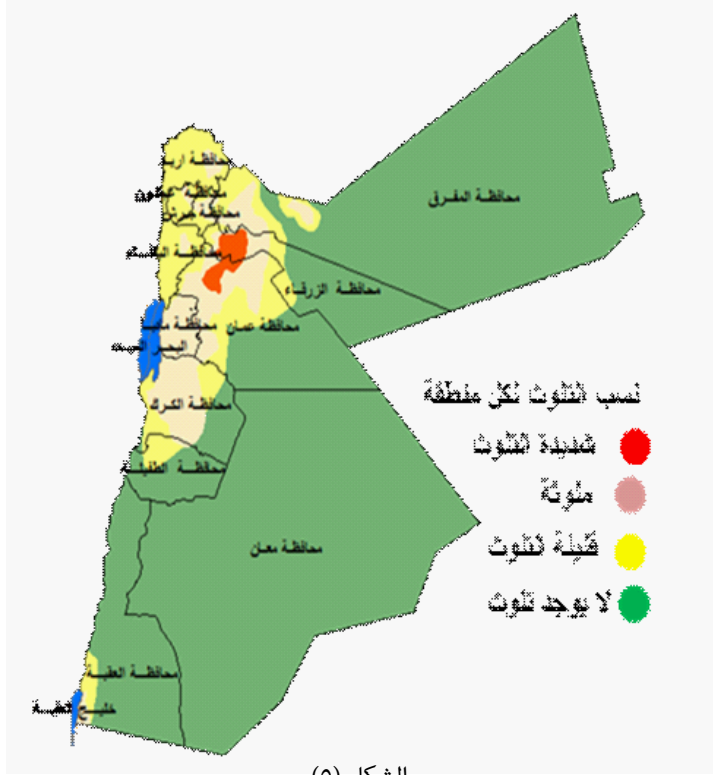
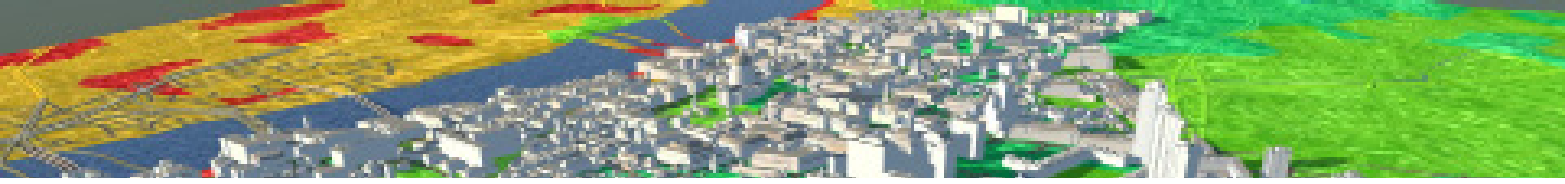
- اعتماد على الصور الفضائية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد الذي يساهم كثيراً في إتخاذ القرارات الملائمة في الحد من التلوث البيئي.
- إختيار مجموعة من مصادر التلوث المحتملة وخصوصاً من المصانع لدراسة مصادر وتأثيرات التلوث بشكل أكثر تفصيلاً ولتحقيق أهداف الدراسة ضمن المنهجية.
- جمع معلومات عامة عن المصانع والمنشآت البيئية وتحديد مواقعها (الإحداثيات) وذلك باستخدام أجهزة (GPS) والاستعانة بالصور الفضائية ذات القدرة التمييزية العالية وباستخدام برمجيات لمعالجة الصور الفضائية.
- تنظيم ونشر (تداول البيانات والمعلومات) عن طريق المواقع الإلكترونية لتساعد في تحسين أختيار المواقع ودراستها من قبل كوادر مختصة.
- جمع معلومات وافية عن مدخلات ومخرجات هذه المصانع وكذلك الإنبعاثات (الصلبة والسائلة والغازية) الناتجة كماً ونوعاً وطرق إدارة هذه الإنبعاثات.
- تصنيف التلوث إلى مجموعة من التصنيفات حسب طبيعة النشاط الصناعي والبيئي مثل الصناعات الدوائية والغذائية والبتروكيماوية ومواد البناء

### المنهجية :

- زيارات ميدانية من قبل الفرق المساحية المختصة لجمع المعلومات والإحداثيات .



- جمع المعلومات وتحليلها وإدارتها وتوثيقها في قاعدة للبيانات تغطي المملكة بحيث يتم تمثيل مواقع المصادر الفعلية والمحملة (التلوث) بواسطة برمجيات نظم



الشكل (٥)

والمنظفات والمدن الصناعية الخ.. وكذلك حسب نوع وكَم الإنبعاثات.

- تطوير قاعدة بيانات رقمية توثق كافة المعلومات وتمثيلها بخرائط باستخدام التحليل المكاني ضمن برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS، ArcMap).
- ربط البيانات التي تم تطويرها ببيانات أخرى مثل البيانات السكانية والمائية والزراعية والسياحية بهدف تحقيق قاعدة بيانات متكاملة على المستوى الوطني.
- نقل قاعدة البيانات إلى أصحاب القرار والمجتمع المحلي من خلال تقرير فني وبرامج تدريبية وتأهيلية لتدريب أيدي عاملة حول المشكلات البيئية.

### نتائج الدراسة:

وفي النهاية نرى أهمية الدراسة في هذا المجال ومدى خطورة التلوث وأهمية برمجية (ARCMAP) في مساعدة حل مشكلة التلوث وحصرها ودراستها وتحليلها من قبل أيدي متخصصة في هذا المجال مثل المركز الجغرافي الملكي في المساهمة للحد من ظاهرة التلوث ما أمكن .

والشكل (٥) يوضح لنا أهمية (GIS) في رصد كمية التلوث في الأردن وحصر المناطق المتضررة والمناطق غير المتضررة.

والجدير بالذكر إن من أهم التطلعات المستقبلية التي يجب الإهتمام بها بتنفيذ نظام الإدارة المعلوماتية البيئية والتي تهدف إلى تنظيم عملية نشرها وتداولها عبر البوابة الجيومكانية التي تقوم بتوفير خدمة الكترونية تتعلق بالمعلومات الجغرافية لدراسة التلوث والحد من هذا التلوث .

### المراجع :

- الريماوي ,عبد الكريم ,والحوري, زايد قفطان (٢٠٠٤). أساسيات علم البيئة. دار وائل للطباعة والنشر، ط ٢.
- عابد، عبد القادر (٢٠٠٤). أساسيات علم البيئة -الجامعة الاردنية ص: ١٦١ ط ٢
- (٢٠١٦)، مقدمة-في-نظم-المعلومات-الجغرافية-وتطبيقاتها، الموقع الالكتروني: <https://goo.gl/54UawN>
- الكبيسي ، (احمد محمد جهاد)، ٢٠١٥، كفاءة التوزيع المكاني لمراكز الصحة العامة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية- دار امجد للنشر والتوزيع - عمان - الاردن. [http://bookstoall1.blogspot.com/2015\\_blog-post\\_49.html/05](http://bookstoall1.blogspot.com/2015_blog-post_49.html/05)

# التخطيط الحضري والتصميم الحضري

م.أكرم فزّاج / المركز الجغرافي الملكي الأردني

## ١- التخطيط الحضري: Urban planning

هو علم واسع يجمع بين متغيرات عدة طبيعية واجتماعية واقتصادية وهندسية من اجل التوجيه نحو المدينة ومعالجة مشاكلها بما يخدم سكانها ويوفر لهم متطلبات الحياة الحضرية ومحاولة ايجاد حل للمشاكل السيئة وهو يجسد الرؤيا المستقبلية للمدن من خلال وضع استراتيجيات تتبعها الجهات المسؤولة لتنمية وتوجيه نمو وتوسع العمران في المدن بما يحقق اهداف اجتماعية واقتصادية وبيئية وفق خطة تهر بمراحل وتتطلب عمليات مسح وجمع معلومات ووضع اهداف وتحليل وتنبؤ مستقبلي بمعنى اخر يهدف التخطيط الحضري الى رسم الصورة المستقبلية لشكل وحجم المدينة من خلال تحديد المناطق الملائمة لقيام مدن جديدة وتوسيع المدن القائمة بما يتلائم مع المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ويتم معالجة مشاكل المدن القائمة والتي قد يترتب عليها تغيير استعمالات الارض القائمة .

لا شك ان التخطيط الحضري والتصميم الحضري هما تقريبا في نفس الرتبة التخطيطية وهي مرحلة المخطط التفصيلي لمنطقة ما، ولكن يمكن ان يكون الفرق الاساسي بينهما هو فرق مقياس (Scale) ، وان التخطيط الحضري والتصميم الحضري هما حقلان مترابطان يكمل احدهما الاخر فالتخطيط الحضري يتناول ادارة استعمالات الارض ضمن فترة زمنية (قصيرة - بعيدة ) من ( ٥ - ٢٠ ) سنة من خلال تخطيط تلك الاستعمالات ضمن حيز مكاني على مستوى المدينة والمناطق الحضرية والاحياء السكنية (وحدة الجيرة) بينما يأتي التصميم الحضري كمكمل للتخطيط الحضري وتنفيذ تفاصيله ومعالم البيئة المرافقة حيث يتعامل مع تصميم التفاصيل ضمن الاحياء والمناطق الحضرية في الوقت الحاضر او ضمن مدة زمنية قصيرة ويعبر عنه بالمخططات التفصيلية كالمباني وتصميم الحدائق والمساحات الخضراء (landscape) ، وتصميم الشوارع ، وان التقارب بين العمليتين يقلل من الحاجة إلى إعادة النظر في سياسات التخطيط التي عادة تتطوّر فترة طويلة وكلف اضافية .



### ١-١ اختصاصات التخطيط الحضري

التخطيط الحضري هو الذي يهتم بالقطاعات والمناطق الخاصة بالفعاليات المختلفة والنسب التي ترتبها الجهات المختصة او القرارات الناتجة عن دراسات المختصين من المخططين الاقتصاديين والاجتماعيين وذلك لموازنة توزيع الموارد البشرية والطبيعية والاستخدام الوظيفي الافضل للقطاعات ضمن المدينة فهو يهتم بالعلاقة ذات البعدين اكثر من اهتمامه بالعلاقات ذات الابعاد الثلاثة.

### ٢-١ خصائص التخطيط الحضري:

- مراعاة الجوانب الاجتماعية والثقافية والنفسية كمكونات اساسية في المخططات التي توضع للبيئة الحضرية.
- التعامل مع مجمل الخصائص الطبيعية والظواهر المختلفة في المنطقة الحضرية .
- معالجة مشاكل المناطق الحضرية كوحدة مترابطة في جميع مكوناتها وعناصرها الطبيعية المتعلقة بالتضاريس والتربة والمياه والمناخ من جهة والنشاط البشري وكل ما يمارسه الانسان نتيجة التفاعل بين استعمالات الارض والانشطة والخدمات المختلفة.
- يرتبط التخطيط الحضري بقرارات سياسية وادارية ومالية .
- يعتبر حلقة الوصل بين التخطيط الاقليمي والتصميم الحضري.
- يتعامل مع بيئة غير متجانسة اجتماعيا لوجود فوارق بين السكان في العادات والتقاليد والثقافة والدين.

### ٣-١ مهام التخطيط الحضري:

- تخطيط الكثافة السكانية وتوزيعها بشكل متوازن.
- اعادة تنظيم مراكز المدن بما يتلائم مع التقدم التكنولوجي وحاجات السكان.
- لاهتمام بالمناطق الاثرية والحفاظ والتجديد الحضري للمناطق التراثية.
- توفير الخدمات الفوقية والتحتية لسكان المدن بما يحقق العدالة الاجتماعية.
- انشاء مدن جديدة اكثر مرونة وانشاء مراكز استقطاب جديدة للتنمية.
- تخطيط وتوزيع استعمالات الارض في المدينة (سكني - تجاري - صناعي - خدمي - طرق) وفق اعتبارات بيئية واجتماعية واقتصادية.
- تحديد نمط قطع الاراضي واشكالها التي تتخذ اشكال مختلفة مستطيلة او مربعة .....الخ وتوجيهها ضمن النسيج الحضري.
- يتعامل مع الانشطة الاقتصادية في المدن.
- نظام الشوارع وتخطيطها وتحديد انظمتها.

### ٢- التصميم الحضري: Urban design

وهو تصميم المساحات التخطيطية فمثلا التخطيط الحضري يحدد أن مركز المدينة يوضع في مكان ما، فيأتي التصميم الحضري ليشكل الفراغات والمساحات فيها.

### ١-٢ اختصاصات التصميم الحضري

التصميم الحضري يختص بدراسة جزء أو أجزاء من قطاعات المدينة تشكل مجموعة ابنية او لنسيج حضري متكامل ويركز على العناصر المادية الفيزيائية كالكتل البنائية والفضاءات التي حولها وعلاقتها مع بعضها بالبعدين الثاني والثالث (2D & 3D) مع الدخول في التفاصيل الرئيسية التي



- مسالك الحركة : وهي قنوات الحركة التي يتخذها السكان للانتقال عبر أجزاء المدينة وتتمثل بالطرق والشوارع والأزقة .
- الساحات: الفضاءات المفتوحة والفضاءات العامة وساحات التجمع.
- الحافات والحدود: وهي عناصر خطية لا يستخدمها السكان كمسالك وإنما يدرجها وتكون بشكل حدود فيزيائية كالجدران والمناطق الخضراء والجسور.
- القطاع وتمثل أجزاء معينة من النسيج الحضري.
- الكتل البنائية والقطاعات الحضرية ذو الوظيفة المتشابهة كمجاميع الأبنية السكنية والإدارية.
- المعالم والدلالات : وهي الابنية والمعالم المتميزة كالنصب والتمائيل التي تعطي للمدينة خصوصيتها.
- الفن المعماري المستخدم في تصميم الابنية وما يترتب عليه من عناصر فنية من كتل والوان.
- عناصر تنسيق الموقع وتتمثل في الآتي:
- 1. الأرضيات Pavements
- 2. التشجير Tree and Plants
- 3. عناصر التشكيل والقطع النحتية Sculptures
- 4. النافورات Fountains
- 5. الحواجز والعوائق Bollards
- 6. عناصر الإضاءة Lighting devices
- 7. العلامات و لافتات الإعلان Graphic Design
- 8. عناصر اثاث الشارع Street Furniture

تحدد العلاقة الأفقية والعمودية للقطاعات لتحديد محاور الحركة ومداخل الابنية ونقاط التجمع والانحراف والتقاطعات والتداخلات بين محاور الحركة والمحاور البصرية.....الخ, ويتعامل المخطط الحضري مع المدينة أو القطاع بتقسيمها إلى مناطق تجريدية والمصمم الحضري يأخذ حقوق التصميم من الجهات المالكة أو رب العمل ويتصرف ضمن منطقة معينة وينتج عن ذلك تماسك داخلي عالي او يتعامل مع خطوط الملكية للقطاع أو جزء منه .

ويتم التعبير عن التخطيط الحضري بالمخطط الاساس للمدينة بينما يعبر عن التصميم الحضري بالمخططات التفصيلية والتصميمية للأبنية والمسكن والعناصر الاخرى .ثم يأتي التصميم المعماري لتصميم الفراغات من الداخل بموجب المخططات المعمارية.

ان جذور التصميم الحضري يمكن متابعتها الى اوقات ليست بالقريبة إلا أن اختلاط مفاهيم التخطيط الحضري معها وتداخلها جعل من غير السهل التمييز تاريخيا بينهما وبشكل عام لم يكن هناك مفهوم واضح للتخطيط الحضري وفق أسس الخدمة او توزيع الموارد وإنما ظهرت بعض المحاولات التخطيطية لتخطيط وتوقيع الطرق وتقسيم الشوارع للمدن ، ثم تتوزع الفعاليات طبيعيا وفق العوامل المحلية المؤثرة ، ان مساهمة المصمم الحضري لازالت واضحة وكفوءة في مجالين هم تصميم الأبنية، او العناصر المعمارية المنفردة للبيئة الحضرية كالنصب والجسور وتنظيم اجزاء القطاعات داخل المدينة وارتباطها مع بعضها البعض.

### ٢-٢ عناصر التصميم الحضري:



# قواعد كتابة الأسماء الجغرافية وتنزيلها على الخريطة الطبوغرافية

## لبنى بلاطية - المركز الجغرافي الملكي الأردني

خرائط باللغة الإنجليزية ١/١٠٠٠٠٠



A, H, U

### تصنيف المسميات والأسماء وتبويبها

يعتمد تصنيف الأسماء الطبوغرافية على :

١. المنطقة الجغرافية المرسومة.
٢. أهمية وبروز المعالم الجغرافية.
٣. مقياس الخريطة الطبوغرافية.
٤. الاحتياجات العسكرية للمشروع.

• لا يوجد قوانين صارمة في تسمية المعالم المختلفة، فالأماكن السكنية لها أهمية قليلة في المناطق التي تكثر فيها تلك الأماكن. بينما تزداد تلك الأهمية في المناطق الصحراوية.

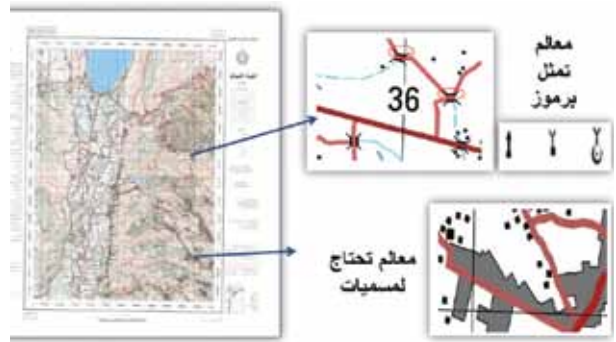
• كل الأسماء الجغرافية التي تظهر على خرائط المقياس الصغيرة تظهر بنفس الشكل على خرائط المقياس المتوسطة، والأسماء التي تظهر على خرائط ذات المقياس المتوسط تظهر مغطية نفس المنطقة على الخرائط ذات المقياس الكبير.

### استثناءات على ما جاء في البند السابق :

- أسماء القارات وسلاسل الجبال أو الصحاري تظهر على الخرائط مقياس ١/١٠٠٠٠٠ ولا تظهر على خرائط ١/٥٠٠٠٠.
- التغيرات السياسية التي تؤدي إلى قلب وتغير الأوضاع السياسية داخل المنطقة ما يؤدي إلى تغير اللغة والأنظمة الإدارية، كذلك الآفات الطبيعية التي تتعرض لها بعض المناطق.

### الخريطة الطبوغرافية

الخريطة الطبوغرافية تمثيل جرافيكي لجزء من سطح الأرض على سطح مستو حسب مقياس معين.



### المسميات والاصطلاحات الجغرافية

المسميات : عبارة عن كلمة أو مجموعة كلمات لتعريف معلم جغرافي موجود على الخارطة، وتوفر أيضا معلومات من غير الممكن التعرف عليها عن طريق التمثيل الجرافيكي.

تشمل المسميات ما يلي :

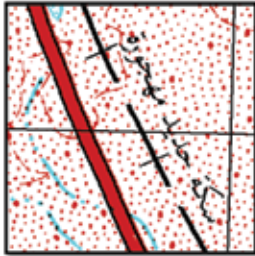
- تسميات المعالم الطبوغرافية (Toponymy).
- المصطلحات الموضحة.
- التقسيمات الإدارية والسياسية والأهمية الإقليمية للمنطقة.
- أسماء متغيرة مشتقة من أنظمة قديمة رومانية أو غيرها.
- رموز جرافيكية تستخدم لتصف فكرة معينة وغالبا ما يستعملها الصينيون في كتاباتهم.
- علامات تكون متصلة بحروف لتمييزها عن مثيلاتها من الحروف ولتعطي دلالة معينة.

- الأسماء الطويلة المقاطع في الخرائط ذات المقياس الكبير والتي يفضل اختصارها في المقاييس الصغيرة : (المستشفى الوطني للعظام والتأهيل) ١/٥٠٠٠٠ تختصر إلى (مستشفى) في مقياس ١/١٠٠٠٠٠.

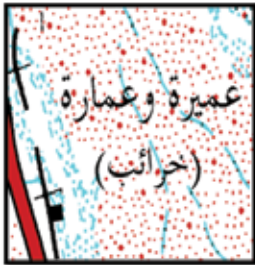


وضع الأسماء في المكان المناسب بدون أسهم

- بغض النظر عن طريقة كتابة الإسم، عندما تقع الحروف على منحنى فإنها تكون متعامدة مع هذا المنحنى :

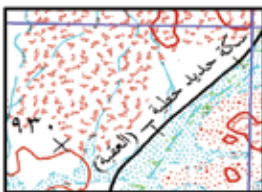


- في حالة إضافة اصطلاح معين من أجل التوضيح للإسم الأصلي فإن هذا الإسم المضاف يكتب بأصغر حجم موجود ويكون موضوعاً بين قوسين مباشرة تحت الإسم الأولي.



- يفضل وضع الأسماء الثانوية تحت الإسم الرئيسي في حالة كون المعلم عبارة عن نقطة، أو يتبع الإسم الرئيسي عندما يكون المعلم عبارة عن خط، ويوضع الإسم الثانوي بين قوسين، ويكتب بنفس طريقة الإسم الرئيسي ولكن بحجم أقل درجة.

المعلم خط



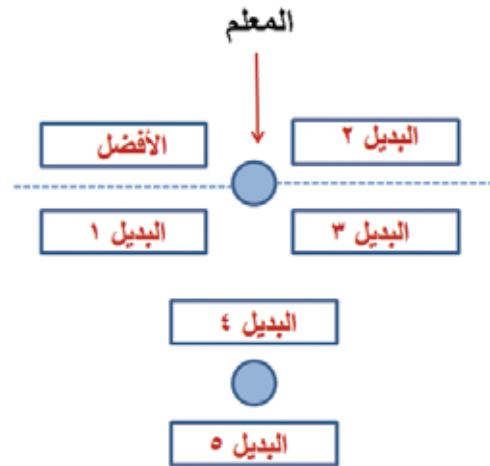
المعلم نقطة



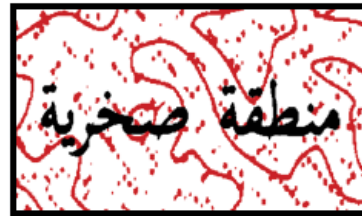
مبادئ وقواعد تنزيل الأسماء على الخارطة:

- يعد اختيار الإسم الصحيح وعملية التنزيل مسألة حرجه من حيث التأثير على عملية قراءة الخارطة .
- عملية الاختيار تعتمد على : الطبيعة ، الحجم ، الأهمية النسبية للمعلم.
- القواعد الأساسية لتنزيل الأسماء :
- وضع الإسم داخل حدود المعلم يؤكد سرعة تحديد المعالم وعدم حدوث أخطاء.
- يمكن وضع الإسم إما على شكل خط مستقيم أو منحنى حسب طبيعة المعلم.
- توجيه الإسم بحيث تكون القراءة من اليمين إلى اليسار.

عند تسمية الرموز الفردية توضع التسمية مجاورة للمعلم حسب المواقع التالية:



عدم طباعة الحروف فوق معلم أو تفاصيل تحمل نفس اللون:



هناك حالات تتطلب معالجة كارتوغرافية في عملية وضعها والفراغ الذي يجب مراعاته عند وضعها:

- عندما تكون تفاصيل الخارطة كثيفة من الضروري وضع الإسم على مسافة من المعلم لتجنب الإلتباس وعدم وضوح المعلومات، ما يتطلب وضع سهم يدل على المعلم.

أفضلية الكتابة للقرى والبلدات:



أسماء المناطق السكنية القريبة من الشواطئ أو التي تقع على الشواطئ توضع كلياً داخل المياه، أما إذا كانت المنطقة قريبة من الشاطئ فيوضع الإسم على اليابسة.



• يكتب التعداد السكاني للمدن الرئيسة أسفل الإسم وبحجم أصغر.



• يكتب التعداد السكاني وتحدد المنطقة إذا كانت مركز قضاء أو لواء أسفل الإسم وبحجم أصغر.



قواعد تنزيل الأسماء على الأماكن السكنية:

- الأماكن السكنية تظهر على الخريطة إما على شكل مربعات منفصلة أو منطقة محددة ومظللة.
- يعتمد حجم وقياس الإسم الدال على هذه المناطق على:

١. عدد السكان.

٢. الأهمية الإدارية للمنطقة.



الأماكن المعمورة:

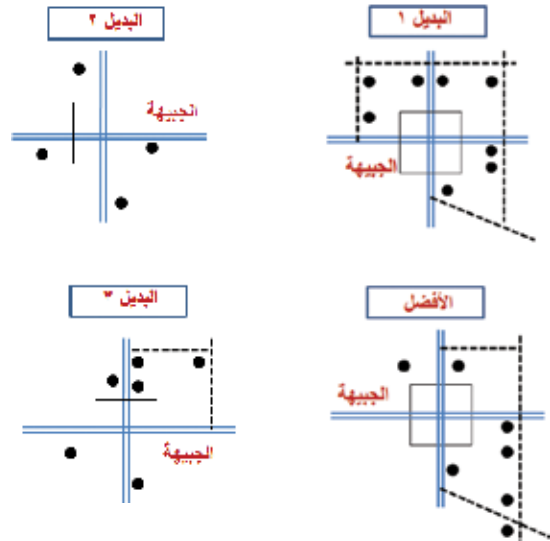
توضع أسماؤها بجانب المعالم.

- أسماء الأقسام الداخلية لمدينة تظهر كإسم الأماكن السكنية وبمركز على المنطقة التي يدل عليها ويكون حجمه حسب المنطقة.



البلدات أو القرى:

- توضع أسماؤها بالقرب من البلدة أو المدينة حسب الأفضليات التالية:

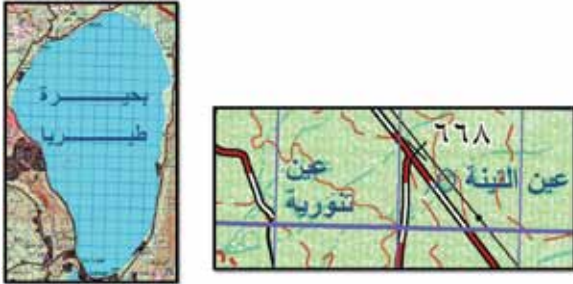


## قواعد تنزيل الأسماء على المعالم الخطية

- تشمل الطرق، السكك الحديدية، خطوط الضغط العالي، الجداول، الحدود الدولية.
- يفضل وضع اسم هذه المعالم موازياً للجزء المستقيم أكثر من الجزء المنحني، وإذا وضع الاسم موازياً لخط منحني فإنه يتبعه بالإنحناء.

## قواعد كتابة أسماء مناطق المياه المفتوحة

- إذا كان حجم المياه كبيراً بما فيه الكفاية يوضع الاسم داخل حدود المعلم، بحيث يكون موازياً للحد الجنوبي أو بحيث يتبع شكل المعلم.
- أما إذا كان حجم المياه صغيراً يوضع الاسم حسب حالة الأفضليات التي تم شرحها سابقاً.

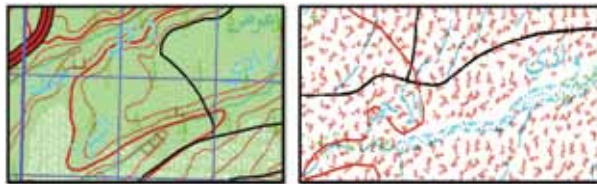


بالنسبة للحدود الدولية توضع أسماء الدول المشتركة في الحدود بحيث تكون موازية للحد، متجاورة في الموضع.



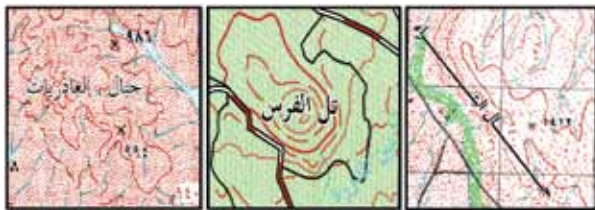
## قواعد تنزيل الأسماء على المعالم هيسوجرافية

- يشمل هذا الاصطلاح: الجبال، الوديان، الهضاب، التلال، وكل خواص البقع الطبوغرافية.
- يكتب الاسم الخاص بالأودية بوضوح وموازياً للشكل العام للوادي ومع انحناءه.

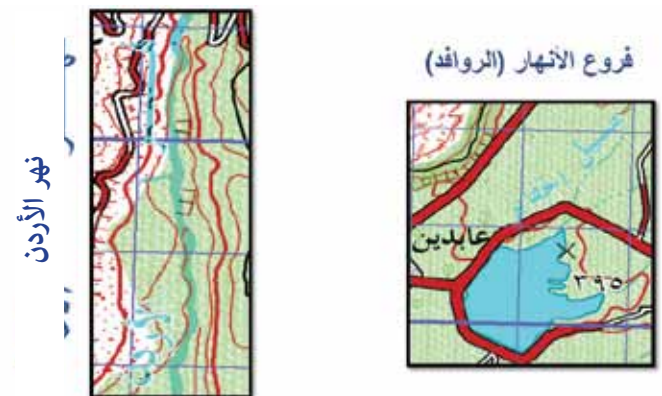
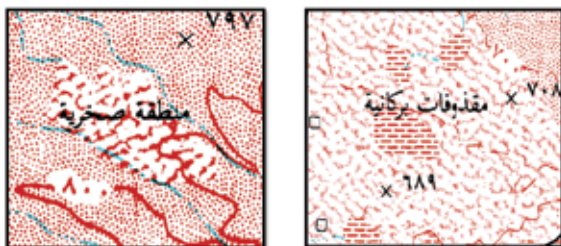


بالنسبة للتلال وأعالي الجبال والمعالم المشابهة، يركز الاسم فوق قمة المعلم بحيث لا تغطي معالم أو معلومات أخرى.

- في المعالم الخطية المزدوجة توضع التسمية في المنطقة اليابسة مع مراعاة وجود المكان الكافي لذلك، ولا توضع مطلقاً داخل حدود النهر أو الجدول.



بعض المعالم مثل الصخور والحمام البركانية تحتاج لوضع اسمها على الخارطة فتكون الأسماء مركزة بداخلها.



## قواعد تنزيل الأسماء على معالم مختلفة

- المناطق المسيجة: يندرج تحت هذا الصنف جميع المعالم التي تكون محددة الجهات، وبداخلها تسمية تكون مركزة وموازية للحد الجنوبي أو بحيث تتبع شكل المعلم .



- أسماء مناطق غير محددة ربما تكون حامله لإسم معين، وهذا الاسم يتبع المنطقة نفسها ولا يخص لا المزرعات ولا المعالم المائية ( الخالدية ،الصوالحة).
- بعض الأسماء التي تطلق من قبل ساكني المنطقة لتعريفها تدرج ضمن هذا الصنف من الأسماء، والتي من الممكن أن يكون لها أهمية إدارية أو غيرها، وتظهر في المناطق الخفيفة التطور (حي الأزايد ، الحسينية).

## قواعد كتابة قيمة خطوط الكنتور

- يعتمد وضع قيمة خطوط الكنتور على :

- طبيعة الأرض الجغرافية.
  - كثافة خطوط الكنتور.
  - عدد نقاط الإرتفاع في المنطقة: إذا كانت المنطقة معقدة طبوغرافياً تزيد من وضع القيم على خطوط الكنتور.
- تسمى خطوط الكنتور بالأرقام إذا كانت فوق سطح البحر، وتأخذ الرقم صفر إذا كانت في مستوى سطح البحر، وبالقيمة السالبة إذا كانت تحت مستوى البحر.

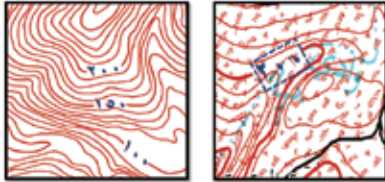
تكتب قيم خطوط الكنتور حسب الآتي :

- توضع قيم خطوط الكنتور عند توفر الإمكانية بحيث تكون متجهة نحو أعلى إرتفاع.
- في معظم الأوقات فقط ،خطوط الكنتور الأساسية تحمل القيم في المناطق المستوية، أما في المناطق المعقدة فتوضع

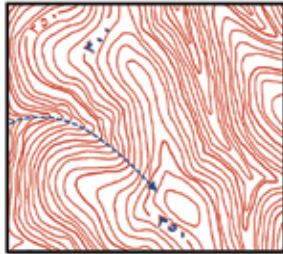
القيم على خطوط الكنتور العادية لتسهيل قراءة التضاريس.

3. توضع قيم الكنتور بحيث تكون مركزة على الخط نفسه وغير مجاورة لنقاط مساحية أخرى.

4. توضع قيم الكنتور بحيث تشكل ترتيب تصاعدي.



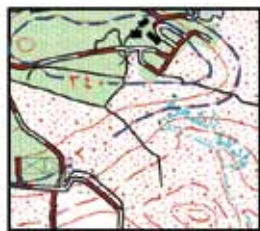
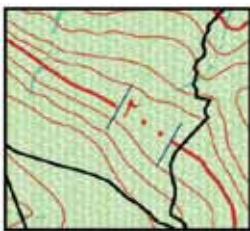
5. توضع أرقام الكنتورات في المنحدرات بجانب حواف الجبال أو مناطق لجبل منتظم.



6. مجموعة أرقام الكنتور يجب أن تكون موزعة بحيث توفر سهولة في تحديد الارتفاعات ودون اللجوء إلى نقاط الارتفاع، وأن تكون المسافة بشكل عام بين كل قيمة وأخرى من (0-10) سم.

7. بيان أرقام كنتورات الانخفاض والكنتورات الثانوية.

8. أن يبعد طرف الكنتور مسافة (0,0) مم عن قيمته.



# الإسم الجغرافي وأهميته

ابراهيم عبدالله عبيد  
سكرتير وعضو اللجنة الوطنية الأردنية لأسماء الجغرافية  
مقرر الشعبة العربية

## الاسم في نظر اللغويين والمعاجم

فَعْلٌ وفُعْلٌ، وأسماء يكون جمعاً لهذا الوزن، وفيه أربع لغات: إِسْمٌ وإِسْمٌ وِسْمٌ وِسْمٌ، وإذا نسبت إلى الاسم قلت: سَمَوِيٌّ وَسَمَوِيٌّ، وإن شئتَ اسْمِيٌّ وتركته على حاله، وجمع اسم: أسماء، وجمع أسماء: أسام، وحكى اللحياني والكسائي والفراء جمع أسماء: أسماوات أيضاً.

قال أبو إسحاق: إِمَّا جُعِلَ الاسم تنويهاً بالدلالة على المعنى لأنَّ المعنى تحت الاسم، وفي التهذيب: من قال إنَّ اسماً مأخوذاً من وَسَمْتٍ فهو غلط، لأنَّه لو كان اسماً من وَسَمْتِهِ لكان تصغيره: وَسَيْمًا .

الاسم حسب معجم المحيط ومعجم الوسيط  
سَمَا يَسْمُوُ اسْمٌ سَمُوًّا وَسَمَاءً [سمو]: علًا وارتفع؛ سما الطائرُ في الجوِّ، سما إلى الشيء: تطاولَ إليه؛ سما إلى ما فوق الخزانة. سمت همته إلى معالي الأمور: طلب العزَّ والشرف. سما بصره إلى الشيء: طمح؛ سما بصره إلى الجبل. سما الهلال: طلع. سما له شخصٌ: رُفِعَ له من بعيد فاستبانهُ، سَمَا للسجين طفله. سما به: رَفَعَهُ وأَعْلَاهُ؛ سما بالطَّالِبِ اجتهاده. سما فلاناً محمداً أو به، سَمَوًّا: جَعَلَهُ اسماً له وَعَلَّمَهُ عليه؛ سما المولودَ بخَالِدٍ . والاسم حسب معجم قاموس المحيط (سَمَا): سُمُوا ارْتَفَعُوا وبه أَعْلَاهُ، (كأسماءه) ولي الشيء رُفِعَ من بُعْدٍ، (والسماء) [مصدر] وتُذَكَّرُ وسَقْفٌ كلُّ شيءٍ وكلُّ بَيْتٍ ورِوْاقُ البَيْتِ ، (وَأُسْمٌ) الشيء بالكسر والضم، (وسمه وسماه) مُتَلَثِّتِينَ علامته واللفظُ المَوْضُوعُ على الجَوْهَرِ والعَرَضِ للتمييز [جمع] أسماء وأسموات [جمع الجمع] أسامي وأسام ، (وسماه) فلاناً وبه ، (وأسماه) إِيَّاهُ وبه وسماه إِيَّاهُ وبه والأوَّلُ عن تَعَلَّبٍ ، (وسميك) مَنْ اسْمُهُ اسْمُكَ ونظيرك ، (وتسمى) بكذا وبالقوم واليهم انْتَسَبَ .

كما أنَّ أسماء: جمع اسم، وهو اسم امرأة مختلف فيها، فمنهم من يجعلها فعلاً والهمزة فيها أصل، ومنهم من يجعلها بدلاً من واو وأصلها عندهم: وسما، ومنهم من يجعل همزتها قطعاً زائداً ويجعلها جمع اسم سميت به المرأة، ويقوي هذا الوجه رأي ابن منظور قولهم في تصغيرها: سُمَيْة، ولو كانت الهمزة فيها أصلاً لم تحذف .

والاسم قديم ومعروف قديم الأزل وقد تداوله الإنسان على مرَّ العصور ، ولنا في قوله تعالى في سورة الأعراف، آية ١٨٠ {ولله الأسماء الحسنی فادعوه بها..}، وفي سورة البقرة، آية ٣١ {وعلم آدم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين}، وفي سورة آل عمران، آية ٣٦ {..وإني سميتها مريم وإني أعيدها بك وذريتها من الشيطان الرجيم}، وفي سورة آل عمران، آية ٤٥ {إذ قالت الملائكة يا مريم إن الله يُبشرك بكلمة منه اسمه المسيح عيسى ابن مريم وجيهاً في الدنيا والآخرة ومن المقربين}، وفي سورة النجم، آية ٢٣ {إن هي إلا أسماء سميتوهما أنتم وآباؤكم ..}، وفي سورة الصف، آية ٦ {وإذ قال عيسى ابن مريم يا بني إسرائيل إني رسول الله إليكم مصدقاً لما بين يدي من التوراة ومبشراً برسول يأتي من بعدي اسمه أحمد فلما جاءهم بالبينات قالوا هذا سحر مبين}، وفي سورة مريم، آية ٧ {يا زكريا إنا نبشرك بغلام اسمه يحيى لم نجعل له من قبل سمياً}... .

لأكبر دليل على أهمية الاسم في هذا الكون .

والاسم: هو اللفظ الموضوع على الجوهر أو العَرَض لتفصيل به بعضه من بعض، كقولك مُبتدئاً: اسم هذا كذا، وإن شئت قلت: اسْمُ هذا كذا، وكذلك سَمُهُ وَسَمُهُ، والاسم لفظة تطلق على الإنسان أو الحيوان أو الشيء، تدل على ماهيته وشخصيته، وتستطيع من خلاله تمييز المسْمَى عن سواه.

وقال بعض اللغويين أنه مأخوذ من السُمُو، ومنهم من قال بأنه مشتق من الوَسْم، وجاء في لسان العرب لابن منظور: اسم الشيء وَسْمُهُ وَسْمُهُ وَسْمُهُ وَسْمَاهُ : علامته، والاسم أَلْفُه أَلْفٌ وصلٍ لأنَّك إذا صَغَرْتَ الاسم قلت: سُمِيٌّ، وذكر بعضهم أنه مشتق من السُمُو وهو: الرُفْعَةُ، وتقديره: إِفْعُ، والذاهب منه الواو لأنَّ جمعه: أسماء، وتصغيره: سُمِيٌّ، وانقسموا في تقدير أصله بين

## الاسم الجغرافي :

البحر تمييزاً له عن البحار الأخرى في المنطقة أو العالم، إذ يوجد العديد من البحار في المنطقة أو العالم. ونقول شارع المتنبى، فكلمة شارع كلمة عامة شائعة وكثيرة في القرية أو المدينة الواحدة، بينما المتنبى هو اسم خاص للشارع المعني في تلك القرية أو المدينة . ونقول بيت محمد، فكلمة بيت هو اسم عام يشمل العديد من البيوت التي تقع في نفس الحي أما محمد فهو اسم خاص لصاحب أو ساكن ذلك البيت وهكذا.

## أهمية الاسم الجغرافي :

نظراً لأهمية الأسماء والاهتمام بها فقد أُفرد لهذا الموضوع تخصص خاص عُرف باسم (علم الأسماء الجغرافية (TOPONYMY) ويتبع هذا التخصص الجغرافيا البشرية. ويهتم فرع علم الأسماء الجغرافية بما يلي:

دراسة الأسماء وأصل اشتقاقها : فقولنا (ارتوازي) مُشتقة من ARTOIS الفرنسية وهي أقدم المقاطعات الفرنسية التي حُفرت فيها الآبار، وكلمة براري فرنسية الأصل وتعني الأعشاب، وكلمة صحاري وكلمة وادي، كلمتان عربيتان وتُستعملان باللغات الأخرى لنفس المعنى، واسم مدينة (فلد وليد) الإسبانية هي بالأصل عربية (بلد الوليد)، ودمشق سُميت كذلك لأنهم دمشقوا في بنائها أي أسرعوا . وهناك الكثير من المعاجم التي تبحث في هذا الموضوع.

تحقيق الأسماء من حيث النطق ومن حيث المواقع التي تطلق عليها، ومن الأمثلة على ذلك ما قاله الفلقشندي في كتابه صحح الأعشى (مدينة مراكش بفتح الميم وتشديد الراء المهملة وفتحها وألف ساكنة ثم كاف ثم شين مُعجّمة)، وهناك الكثير من الأمثلة التي يمكن الرجوع إليها .

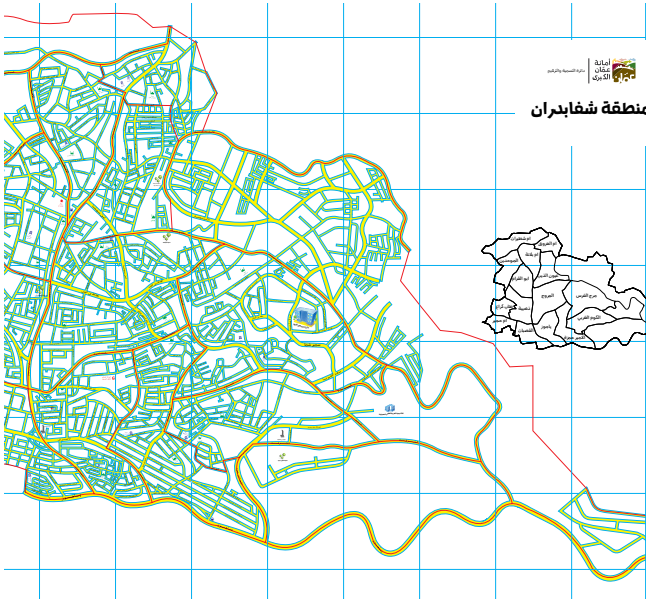
دراسة تطور الأسماء الجغرافية : حيث نلاحظ تطور وتغير الأسماء الجغرافية وخاصة أسماء المدن والدول، عبر التاريخ فالبحر المتوسط على سبيل المثال لا الحصر أُطلق عليه العديد من الأسماء عبر التاريخ منها بحر الروم، بحر الشام، البحر الأبيض المتوسط ..الخ، وسرلنكا كانت تُسمى سابقاً سرنديب، سيلان ..الخ. ومدينة عمان كانت تُسمى في السابق ربة عمون، فيلادلفيا ..الخ.

الاسم الطبغرافي (toponym): اسم علم يُطلق على مَعْلَم طبغرافي . وهو مصطلح يشمل الاسم الجغرافي والاسم خارج الأرض .

الاسم الجغرافي (geographical name): اسم يطلق على معلم أرضي ؛ وهو حالة خاصة من الاسم الطبغرافي.



تم تعريف الاسم الجغرافي : بأنه الاسم الذي يطلق على معلم أو منطقة تقع على سطح الأرض وله إحداثيات (خط طول ودرجة عرض) ومن ثم يشمل المراكز العمرانية والشوارع والمعالم المائية (أودية، أنهار، بحار، محيطات، آبار، ينابيع، وبقية المسطحات المائية) والمعالم الطبيعية (سهول، جبال، تلال، صحاري، بوادي، ..الخ)، وأسماء المناطق والدول والقارات وأحواض الأراضي ..الخ مما على سطح الأرض أو ضمنها، ويتجاوز ذلك ليُطلق أيضاً على أي معلم خارج نطاق الكرة الأرضية (كالنجوم والكواكب والمجرات ..الخ). وفي الأصل عادة ما يكون الاسم الجغرافي الطبيعي بالتخصيص مؤلف من مقطعين : المقطع الأول وهو عام مثل جبل ، تلة، هضبة، سهل، نهر، وادي، سفح، شارع ..الخ . والمقطع الثاني : الخاص وهو الاسم المميز له عن غيره، نقول بحيرة طبريا : فكلمة بحيرة هي اسم عام، وكلمة طبريا هي الاسم الخاص المميز لهذه البحيرة عن غيرها من البحيرات سواء في المنطقة أو في العالم. ونقول البحر الأحمر حيث البحر هي كلمة عامة تعني المسطحات المائية الأصغر من المحيط مساحة وتعريفاً، والأحمر هو اسم خاص لهذا



وتكمن أهمية الاسم الجغرافي في علاقته بحياة الإنسان اليومية . ويمكن تلخيص ذلك بالأمر التالي:

#### ١. علاقته بالوثائق الشخصية للفرد:

ليتفحص أي منا ما معه من وثائق شخصية، هوية، مدنية، جواز سفر، شهادة ميلاد، رخصة قيادة المركبات، عقد زواج، شهادة مدرسية أو جامعية، سندات ملكية، بطاقة تأمين صحي.. الخ ولاحظ في أي منها فلا بد من أن تجد علامة خاصة لها علاقة بالمكان وبالتالي اسم مكان .

فعلى سبيل المثال في الهوية الشخصية أو جواز السفر نجد فيه مكان الولادة ونجد فيه مكان الإصدار ونجد قبل كل ذلك اسم الدولة التي أصدرت تلك الوثيقة الرسمية، وما يُقال هنا يُقال في بقية الوثائق الشخصية، فتصور أن يصدر جواز سفر أو هوية أحوال مدنية أو رخصة قيادة مركبة ولا يوجد على أي منها اسم مكان، كالدولة التي أصدرت تلك الوثيقة ومكان صلاحيتها والدول التي تخول حاملها استخدامها فيها، ومدى الإشكاليات الدولية التي سيخلقها عدم وجود اسم مكان فيها وحدود الانتماء الدولي للفرد، أو أن هذا الاسم مهما كان عدد مقاطعه سينطبق حتماً على عشرات الأشخاص في الدولة الواحدة فما بالك في المنطقة الجغرافية الأوسع أو العالم عامة ؟ ! خاصة إذا أخذنا بعين الاعتبار تكرار الأسماء ذات الارتباط الديني أو السياسي .. الخ والتي تنتشر في الدولة أو المنطقة فلنأخذ مثلاً في الدول الإسلامية ونرى انتشار اسم محمد، أحمد، محمود، حسين، حسن .. الخ ومدى تطابق الأسماء والتي لا يُميزها عن بعضها البعض إلا اسم المكان بدء من القرية أو المدينة التي وُلد فيها الفرد أو على مستوى الدولة التي ينتمي إليها .. الخ .



ولو تصفحنا دليل الهاتف أو أي من الكشوفات الخاصة بالأسماء حتى على مستوى الحي أو المدينة أو القرية أو الدولة أو المنطقة أو القارة ولو وسَّعت البحث على مستوى الاسم الثاني والثالث للشخص فستلاحظ مدى التكرار في الأسماء المتشابهة، وعندنا مثل شعبي يقول (يخلق من الشَّبه أربعين)



### ٣- علاقتها بالتعليم :

مَنْ يقرأ هذا المقال أو البحث فمؤكد أنه ذهب إلى المدرسة وتعلّم، وبالتأكيد يذكر إسم مدرسته أو المدارس التي تعلّم فيها، وبالتأكيد يتذكّر اسم مكان المدرسة التي درس فيها، وكذلك المعهد أو الجامعة التي درس فيها وتخرّج منها، فالمكان حاضر بمخيّلة الجميع وربما يتذكّر الشخص شخصاً ما درّس معه في مدرسة ما وإذا غابت عن ذهن أحدهما فإنه يُدّكره بأنها تقع في حي أو قرية أو مدينة أو شارع كذا أو دولة كذا.. الخ فلكل مدرسة اسم ولكل شارع اسم أو مدلول ما ولكل بلدة أو مدينة أو دولة اسم .

ونلاحظ أيضاً في المناهج المدرسية أو الجامعية الكثير من الكتب والمراجع التي تنوء بحمّله من أسماء للأماكن والمواقع في مختلف التخصصات وتكثر في كتب ومراجع الجغرافيا والتاريخ والجيولوجيا.. الخ.

### ٣- علاقة الأسماء بالتاريخ :

تصوّر معي لو أنّ سرد التاريخ بدون أسماء للمواقع!! فلو قلنا أو قرأنا أن معركة حدثت وانتصر فيها أو خسر فيها طرف على آخر وتوقف الخبر عند ذلك فماذا سنستفيد من الخبر؟! فإذا عرفنا المكان واسمه وتعرّفنا على الظروف الطبوغرافية والمكانية لموقع الحدث لأخذنا العبرة وعرفنا الأسباب التي في الغالب ساعدت على النصر أو سبّبت الهزيمة .

فإذا كان ذلك على مستوى التشابه في الشّكل أو المظهر الخارجي للفرد فما بالك على مستوى الاسم! ؟ . وكذلك هناك أهمية في تحديد اسم المكان لغايات التنظيم في الدولة كإجراء الانتخابات وأي أمور إدارية أخرى خاصة بالفرد أو المجتمع أو الدولة، وهذا فقط مثال واحد في الوثائق الشخصية، وقِسْ عليها بقية الوثائق الشخصية، كالملكيات العقارية فلو أنّ لك قطعة من الأرض أو بيت .. الخ ولم يتم تحديد المكان الموجودة فيه فماذا سيحصل ؟ .

إضافة إلى أهمية العنوان في بعض المعاملات لتسهيل الوصول لصاحب العلاقة عند الحاجة .

### ٢- علاقتها بوسائل الإعلام :

مرّت وسائل الاتصال والتي من خلالها تنتقل الأخبار والمعلومات بين الناس بأطوار مختلفة الوسائل فمن عبر الاتصال المباشر الشخصي في البداية إلى النقل عبر التنقل والحمام الزاجل ووسائل الاتصال الأحدث عبر البرق والهاتف والتلفاز والفاكس والمذياع وغيرها من وسائل الاتصال السلكي واللاسلكي مصاحبة للاتصال عبر الوسائل المقروءة في مراحل مختلفة ووصولاً إلى عصر الإنترنت الحديث حتى وُضع العالم تحت لمسة الإصبع الواحد في التزود بالمعلومات والأخبار من كل أطراف المعرفة والعلم مُستغلّة ووسائل الاتصال والتكنولوجيا العلمية في مراحلها المختلفة، قاطعة الكرة الأرضية من شرقها وحتى غربها، شمالها وحتى جنوبها لتصل إلى ما تُريد في طرفة عين وأنت تجلس لا تبرح مكانك، وكل هذا إذا ما استبعدنا المسميات الجغرافية يُصبح علماً ناقصاً لا يؤدي المطلوب والهدف الكامل منه، ولو تقيت أو تناهى إلى مسامعك عبر أي وسيلة من وسائل الإعلام المسموعة أو المقروءة أو المرئية أو الملموسة، خبراً يقول بحدوث زلزالٍ أو كارثة معينة ، وتوقف الخبر عند هذا الحدث لأصبح الخبر لا قيمة له أو أنه سيُحدّث ببلبة لدى الجميع في مختلف هذه المعمورة وممّن سمع عن هذا الخبر، فكل سيُحدّد مكانه في منطقة ما وربما يكون لكل شخص إنسان عزيز عليه وربما يخطر بباله أنه أصابه مكروه نتيجة هذا الزلزال، ويبقى السؤال الذي لا بدّ من الإجابة عليه : أين وقع هذا الزلزال ولا بدّ من التحديد الدقيق لمكان وجوده، وقِسْ على هذا المثل الكثير من الأمور والأحداث، فالمكان ضرورة من ضرورات الخبر المُتناقل عبر وسائل الإعلام .

المخطط أو الخريطة أو اللوحة، فكم سيستفيد المستخدم منها؟! فهي صماء تفقد الكثير إن لم يكن كامل الهدف منها .

وتصوّر لو أنه وضع صفة المكان دون أن يتبعه اسم له كأن نقول سهل، وادي، جبل، محيط ..الخ دون أن تُتبعه باسم له، فكم من جبل موجود في المنطقة الواحدة أو التقسيم الإداري أو السياسي الواحد، ووسّع الأمر على مستوى التقسيمات الإدارية الأوسع وعلى مستوى الدولة وعلى مستوى القارة وعلى مستوى العالم. فهنا لا بدّ من إضافة اسم لصفة الظاهرة حتى يزيد الأمر وضوحاً إضافة إلى تحديد الإحداثيات أو اسم الدولة التي يوجد فيها ذلك المظهر . وما يُقال عن الظواهر الطبيعية يُقال عن الظواهر الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ..الخ بما فيها الظواهر المُستحدثة من الإنسان كالطرق وأنواعها ولا بدّ لنا من تحديد اسم نقطة البداية واسم نقطة النهاية لهذا الطريق أو ذلك .



٥- علاقة الأسماء الجغرافية بحياة الإنسان اليومية :  
لعلّ من المفيد بداية أن نسوق المثل التالي، فعندما تُغادر منزلك في الصباح إلى عملك أو إلى أي مكان آخر ولأي هدف، وسألك أحدهم : إلى أين وُجّهتك ؟ فتقول له إلى المصنع، فإن لم يكن يعرف اسم المصنع فسيسألك أي مصنع وإن أجبتّه ولا يعرفه فسيسألك أين هو ؟ فهنا لا بدّ لك من أن تقول له اسم المنطقة التي يقع فيها المصنع ذلك . وقس على ذلك الكثير من الأمور الحياتية اليومية التي تُصادفك ولا بدّ لك من تحديد المكان، حتى أنك في حياتك وعندما تشتري سلعة ما تسأل عن سلعة منسوبة لاسم مكان مالي فرما تطلب شراء ساعة سويسرية أو برتقال فرنسي أو حذاء إيطالي ..الخ .

وينطبق هذا على قراءة الحضارات القديمة، فلو قلنا حضارة الآشوريين، فلا بدّ لنا من تحديد المنطقة الجغرافية التي سادت فيها هذه الحضارة .  
وتُعطينا أسماء الأماكن الأهمية الكبيرة في التعرف على حضارة ما وتوصلنا إلى وضع تصوّر عن الحياة الدينية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي كانت سائدة في تلك المنطقة وفي تلك الحقبة من الزمن، فأسماء الأماكن تعطينا المدلولات عن المعتقدات الدينية للمناطق في فترة التسمية للمكان، وأسماء الآلهة ومناطق سيادتها وانتشارها، فقد يكون الاسم الجغرافي أو مقطع منه يرمز أو يوحي أو اسم مباشر لقديس أو نبي أو طائفة دينية أو وليّ ..الخ مثال ذلك الأسماء التي تحوي على كلمة الله أو بعل، أو دير أو سانت أو سان ..الخ مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار ما تتعرّض له هذه المسميات من تحريف مع مرور الزمن وتغيرها في النطق أو الكتابة .

كما أن هناك الكثير من المسميات المكانية المنتشرة عبر أرجاء العالم والتي تُعطينا مدلولات مختلفة عن تاريخ المنطقة كاحتلالها وما يُحاول المُحتل من جهد لتغيير المسميات المكانية وفق دينه أو ثقافته أو سياسته في محاولة لطمس معالم المنطقة المحتلة ويلاحظ ذلك جلياً في عصرنا الحالي ما يحدث في فلسطين من تدمير لقرى عديدة أو بناء مدن بجانب مدن أخرى وتسميتها بطابع وثقافة وديانة وسياسة المُحتل .

وتعكس كذلك المسميات الجغرافية في منطقة ما الحقبة السياسية التي كانت سائدة في منطقة ما في فترة ما ومن الأمثلة الشاهدة على ذلك المسميات التي كانت سائدة في الاتحاد السوفيتي في الحقبة الشيوعية التي حكمت المناطق التي كانت تُسيطر عليها فمثلاً سُميت مدنا مختلفة بأسماء القادة الشيوعيين مثل لينينغراد، ستالينغراد ..الخ .

٤- علاقة الأسماء بصناعة الخرائط والمخططات والأطالس :لعل أساس أي خريطة أو مخطط أو أطلس يكمن في الاسم الجغرافي، فتصور معي مخطط أو خريطة أو أطلس لا تُظهر الأسماء الجغرافية بدءاً من اسم اللوحة أو الخريطة ومروراً بأسماء التجمعات السكانية وأسماء الشوارع وأسماء المناطق وأسماء الأودية والأنهار والبحار والبحيرات والجبال والسهول والبوادي والصحاري والهضاب والتلال ..الخ من الأسماء التي تثقل كاهل

## ٦- علاقة الأسماء الجغرافية بالأنسب :

كثيراً ما نلاحظ ارتباط اسم شخص أو عائلة باسم البلد المنتمي لها أصلاً، فيُعرف أشخاص أو عائلات باسم بلدتهم أو دولته، وكثيراً من ذلك ما نلاحظه في العصر الحديث وحتى في العصور السابقة فقدماً كان الخوارزمي والفارسي.. الخ وحالياً لا يكاد تجمع سكاني على مستوى قرية أو مدينة أو حتى دولة إلا وله من يحمله من الأشخاص أو العائلات .

## ٧- علاقة الأسماء الجغرافية بالتجارة والصناعة والزراعة:

لا يخفى على أحد ما لمصدر البضاعة من أهمية في التسويق، ففي الغالب يتم الطلب لسلعة ما بتحديد مكانها ومنشأها ومن ضمن هذه الأسباب وإن لم يكن الوحيد هو جودة المنتج في ذلك المكان وتوفر القطع التبديلية أو الصيانة أو الاقتصاد في المصروفات.. الخ من الأسباب، والأمثلة على ذلك وفيرة ويُعايشها كل منا بصورة مباشرة ويومية ' ويُحجم البعض منا عن شراء سلعة ما من إنتاج بلد أو منطقة ما لأسباب شتى، ومن هنا ظهرت أهمية ما يُعرف باسم البيان الجغرافي في التجارة الدولية ويُعرف بأنه شارة توضع على السلعة أو السلع التي لها منشأ جغرافي مُحدّد وصفات أو سمعة تُعزى إلى ذلك المكان، ومن الشائع أن يكون البيان الجغرافي عبارة عن اسم مكان منشأ السلعة أو البضائع، وتستمد البيانات الجغرافية صفاتها من مكان إنتاجها .

ففي المجال الزراعي والإنتاج الزراعي فإنّ هذه الصفات تُحددها عدة عوامل منها المناخ والتربة ووسائل الزراعة.. الخ، في حين أنّ الأمر في المجال الصناعي يُحدده صفات معينة تُعزى للعوامل البشرية من الخبرة والمهارة ووسائل الإنتاج... الخ .

وصفة البيان الجغرافي يأخذ البعد الوطني إذ يمكن أن يكون البيان الجغرافي موضع انتفاع يُغطي أنواعاً مختلفة من المنتجات الزراعية فعلى سبيل المثال جينة رو كפור الفرنسية، التفاح اللبناني، الموز الصومالي، البن البرازيلي، والسيجار الكوبي (تسمية هافانا للتبغ المزروع في منطقة هافانا في كوبا، وغيرها من الأمثلة)، وفي الأمور الصناعية تبرز صفات محددة في المنتج تُعزى كما ذكرنا سابقاً للعوامل البشرية، حيث يختص بها مكان منشأ تلك المنتجات مثل المهارات الصناعية والتقاليد والمواد الأولية للمنتج، ومن الأمثلة البارزة في هذا المجال صناعة

الساعات في سويسرا وما لها من شهرة عالمية منذ أمد طويل .

ومكان المنتج أو المنشأ قد يكون قرية أو مدينة أو منطقة أو بلداً .

وتسمية المنشأ نوع خاص من البيانات الجغرافية المستعملة على منتجات تتسم بصفة خاصة تعود كلياً أو أساسياً إلى المحيط الجغرافي الذي نشأ فيه المنتج، وقد وضعت القوانين والأنظمة والاتفاقيات الدولية التي تحكّمها معايير محددة، وتحظى بالحماية الدولية .

تكمن وظيفة البيان الجغرافي في أنه يُشير إلى مكان معين يحدد صفات المنتج والصادر منه، ومن المهم أن يستمد المنتج صفاته وسمعته من ذلك المكان، ونظراً إلى أن تلك الصفات رهن بمكان الإنتاج الجغرافي، فلا بدّ أن تقوم علاقة محدودة بين المنتج والمكان الأصلي لإنتاجه .

وحسب مفهوم البيان الجغرافي فإنّ المستهلك عند شراء المنتج يعرف مصدره ونوعيته، ونلاحظ اكتساب البعض من سمعة منتج ذائع الصيت بصورة سيئة وخاصة من أولئك الذين يُمارسون الغش والخداع في التجارة وهو ما يُطلق عليه (التقليد) أي إنتاج سلعة تحمل الصفات الخارجية أو الاسم التجاري للمنتج الأصلي ولكنها ليست بذات الجودة .

ولا بدّ لنا من التمييز بين البيان الجغرافي والعلامة التجارية، فالعلامة التجارية هي إشارة تنتفع بها شركة لتُميّز منتجاتها وخدماتها عن منتجات وخدمات الغير من الشركات، وتمنح مالكيها الحق في منع الغير من الانتفاع من العلامة، بعكس البيان الجغرافي الذي يُشير إلى أنّ المنتج أو السلعة صادرة عن مكان معين ويتّسم بصفات تُعزى إلى مكان إنتاجه ويجوز لكل المنتجين الذين يصنعون منتجاتهم التي تتسم بالصفات التي يختص بها ذلك المكان .

ويختلف البيان الجغرافي النوعي عن البيان الجغرافي الوارد الذكر آنفاً في أن البيان الجغرافي النوعي يستعمل اسم مكان منتج أو سلعة، كأن تستعمل اسم بلد أو قرية أو دولة أو أي مسمى آخر، لتسمية منتج ما كأن نقول مثلاً (تفاح سعودي) فالسعودية معروف أنها لا تُنتج التفاح ولا تصلح بيئتها ومناخها لإنتاج هذا

اشتقاق الاسم من صفة الموقع:  
إطلاق اسم شخصية أو موقعة أو معركة... الخ  
تاريخية قديمة أو حديثة لها علاقة وثيقة بالموقع .  
إذا كان الاسم مركباً يُثبت الجزء المناسب منه .  
الأسماء التاريخية القديمة.

النوع، وإنما أخذ اسم السعودية واستُغِلَّ لتمييز المنتج أو السلعة أو الاستفادة من شهرة المُسمّى به وتأثيره على المستهلك وبالتالي زيادة البيع والربح والتسويق.

وكما ذكرنا سابقاً فهناك العديد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تتناول جزئياً أو كلياً حماية البيانات الجغرافية كاتفاقية باريس لحماية الملكية الصناعية واتفاقية لشبونة لحماية تسميات المنشأ وتسجيلها على الصعيد الدولي، وغيرها من الاتفاقيات الإقليمية والدولية.

### عند وضع تسمية جديدة لموقع لا بدّ من أخذ النقاط التالية بعين الاعتبار :

التسمية المحلية للسكان المحليين: أسماء المواقع التاريخية: القصص الخرافية التي ارتبطت بالموقع : مثال قصر العبد نتيجة علاقة بين ابنة حاكم المنطقة والعبد الذي يخدمها وتزوجته أثناء غياب أبيها .

الطبيعة الجغرافية للموقع: انحدار، سهل، وادي، جبل، تلة، قاع، منخفض.. الخ مثال ذلك البصة: وتعني المياه الضحلة، مادبا : في السريانية تعني المياه الطيبة أو الهادئة، عراق الأمير : والعراق يعني القطع الصخري الحاد (الصعب)

المصادر التاريخية: مثل كتب الرحالة، الكتب المقدسة، المراجع التاريخية، المعاجم.

الشواهد الأثرية: مثلاً كنيسة الخريطة / مادبا: والتي ورد فيها أسماء لكثير من المدن في الأردن وفلسطين وشمال الدلتا، كنيسة القديس اسطفان: والتي تقع في أم الرصاص حيث صورت أهم المدن في الأردن وفلسطين وشمال الدلتا . نقش ميشع (ميشع ملك مؤاب) حيث أورد في نصبه التذكاري سجلاً بانتصاراته وأورد فيها أسماء الدول والمدن والمناطق والخراب التي سيطر عليها .

العملات السابقة: تثبيت الاسم العربي أينما ورد بدلا من الاسم الأجنبي.

في حالة عدم وجود اسم للمعلم يُعطى اسم معلم مشهور بجانبه .



النجاح هو تنمية وتطوير القديم ومتابعة ومواكبة الجديد، والنجاح هو الذي يسعى إليه الجميع ويتسألون عنه، وكيف الوصول إليه؟ ولا توجد إجابات مباشرة لهذه الاسئلة لأن النجاح له عوامل كثيرة ومختلفة تحدد كيف يصل الفرد للنجاح.

### ثالثاً: التفكير الايجابي وسلامة المقصد (حسن النية):

يمكن تنمية الشعور الايجابي لدى الانسان من خلال الآتي:

١. النظرة الايجابية لجميع شؤون وجوانب الحياة والتفكير بواقعية والبعد عن الخيال.
٢. اطاعة ولي الامر في العمل وهو واجب شرعي أمر به ديننا الحنيف نصاً وتشريعاً قال تعالى {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اطِيعُوا اللَّهَ وَاطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ} [النساء : ٥٩]
٣. تعميق الصلة بالله والتأمل في مخلوقاته وإحسان الظن به وإحسان النوايا والمقاصد والتوكل عليه وترك التواكل.
٤. القراءة والإطلاع والمشاهدة ومصاحبة الايجابيين المتفائلين والبعد عن السيئين.
٥. التفاؤل والثقة بالنفس والواقعية في التفكير ومقاومة الأفكار والمشاعر السيئة.
٦. التعامل مع المواقف والمشكلات بايجابية وتسهيل الامور بدلاً من تعقيدها (ان تكون جزءاً من الحل خيرٌ من أن تكون جزءاً من المشكلة)

وتختلف هذه العوامل باختلاف الافراد والمجتمعات، لكن هناك عوامل كثيرة مشتركة بين النجاح والناجحين، من المهم جداً أن يتصف الفرد بمواصفات مهنية من أهمها:

### أولاً: الايمان بوجود رسالة للحياة:

وهو عامل مشترك بين كل الناجحين والتميزين، والرسالة هي الغاية التي يريد الفرد تحقيقها في حياته، وهي أمر مستمر ولا ينتهي الا بموت الفرد ، لذلك يعد النجاح رحلة مستمرة لا تتوقف ، لهذا فإن العامل الأول المشترك بين الناجحين ، وجود رسالة للحياة.

### ثانياً: التخطيط الجيد وتحديد الأهداف:

التخطيط للحياة قد يكون مكوناً من أهداف عامه وخطط تفصيلية، وقد يكون تخطيطاً طويل الامد أو قصير الأمد (لمدة معينة) والتخطيط يساعد الانسان على التركيز وتلافي التشتت في أعمال جانبية لا تحقق أهدافه أو طموحاته. ومن شروط التخطيط الجيد : ان يكون الهدف المراد تحقيقه واضحاً ومتوازناً ومرناً وواقعياً ومحدداً وقابللاً للتنفيذ.

## عوامل النجاح وعادات العمل الناجح للموظفين

### رابعاً: التفاؤل:

أما الأمانة فتعني هنا: أن العامل مؤتمن على أداء العمل بالشكل المطلوب وكما يتوقعه المركز منه، مما يمكنه من مساعده المركز في تحقيق أهدافه وغاياته التي أنشأ من أجلها.

- الإخلاص: يجب على الموظف أن يؤدي عمله بإخلاص وفقاً للمعايير الموضوعية والأداء المتوقع، فلا يكفي أن يحضر الموظف الى المركز دون أن يؤدي عملاً حقيقياً، بل إنه مكلف بإنجاز القدر المطلوب منه حسب مهام وظيفته، ويشمل إنجاز العمل بأقل الأخطاء.

### سابعاً: إدارة تنظيم واستثمار الوقت:

وهو التخطيط للامعمال والمهام، وتنظيم الوقت هو الذي يحدد نجاح الفرد أو فشله في النهاية، لأن اليوم الذي استفاد منه الفرد يقربه إلى النجاح ويقربه من تحقيق أهدافه وإنجاز أعماله وتحقيق رسالته، واليوم الذي لم يستفد منه ولم يستغله فسيؤخره عن تحقيق أهدافه وأداء رسالته، لذلك فإدارة الذات واستغلال الوقت يحددان نجاحك.

### ثامناً: تطوير الذات وتعزيز الثقة بالنفس:

فكر في النجاح دائماً والتصميم عليه، وفعل قدراتك وطاقتك الكامنة ولهذا تجد الناجحين يحرضون على تطوير أنفسهم من خلال عدة وسائل، ويحرضون على تطوير وسائلهم لتحقيق أهدافه من خلال التعلم، الاطلاع، مشاركة أصحاب الرأي والفكر، المثابرة والإصرار.

### تاسعاً: اتخاذ القرار وحل المشكلات :

العمل على اتخاذ القرار بتأنٍ وبتعد نظر وفي جميع الاتجاهات ودون تأخير، مع تغليب المصلحة العامة على الخاصة، والبعد عن المحاباة والمجاملات، وتجنب ترك المشكلات لتحل نفسها بحيث تكون جزءاً من الحل لا جزءاً من المشكلة.

قال الرسول- عليه الصلاة والسلام-: ( تفاءلوا بالخير تجدوه) . وسئل نابليون بونابرت: كيف استطعت أن تزرع الثقة في أفراد جيشك؟ فقال : كنت ارد بثلاث : من قال لا أقدر، قلت له : حاول ومن قال : لا أعرف , قلت له : تعلم ومن قال : مستحيل قلت له : جرب , لذلك يمكن تنمية الشعور التفاؤلي من خلال :

- النظرة الإيجابية لجميع شؤون الحياة والتفكير بواقعية والبعد عن الحمق والخيال .
- تعميق الصلة بالله والتأمل في مخلوقاته واحسان الظن به والتوكل عليه وعدم التواكل.
- التفاؤل والثقة بالنفس والواقعية في التفكير ومقاومة الافكار والمشاعر السيئة.

### خامساً: التجديد والإبداع والابتكار :

التجديد والإبداع والابتكار أمور متلازمة وضرورية لكل شخص، إذ ان الروتين اليومي الممل يمتص من طاقة وحماسة الانسان فلزم عليه ان يجدد حياته من جوانبها الروحية والعقلية والنفسية والجسدية.

لذلك فان سر النجاح يكمن في التغير والتبدل والتحول نحو التفوق والتميز والافضل، من خلال تقييم الذات وتطويرها.

فهل تنظر الى ذاتك بنظرة نقص أم كمال، أم نظرة ضعف او قوة؟ فحينما تكون النظرة لذاتك ايجابية أصبحت قادراً على مواجهة المواقف وبالتالي تصبح قادراً على التعامل معها، فلا يمكن أن يعد الابداع حكراً على أحد فكل واحد لديه قدراته.

### سادساً: جودة واتقان العمل:

النجاح في العمل مقرون بإنجاز عالٍ وجودة عالية لقوله - صلى الله عليه وسلم - (إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه)، ويكون إتقان العمل من خلال المراقبة و الرغبة في الاستمرارية والتطوير، ولا يمكن تحقيق جودة وإتقان العمل إلا بأمور أهمها :

- القوة والامانة: ويرمز مفهوم القوة إلى المؤهلات والمهارات الخاصة بأداء العمل والقدرات الفردية التي يمتلكها الموظف وتعيينه في أدائه لعمله وفقاً لما يملكه من مؤهلات وخبرات ومهارات وقدرات، فقد قال الله تعالى: ( إِنَّ خَيْرَ مَنِ اسْتَأْجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ) (٢٦) سورة القصص



## عوامل النجاح وعادات العمل الناجح للموظفين

الآخرين سيقفون به , ويعفون أنفسهم ومن ثم تستقيم الأمور.

### صفات الموظفين الناجحين:

- للموظفين الناجحين صفات عديدة ومن أبرز هذه الصفات الآتي :
1. لديهم خطط وأهداف محددة وواضحة ورؤى آنية ومستقبلية تتوافق مع ما يملكون من معارف ومهارات وقدرات يهدفون إلى تحقيقها .
  2. لديهم توجهات ورغبات في التعلم وتطوير ذاتهم.
  3. يخاطبون الأشخاص الذين لديهم من المعارف والعلوم و المهارات والقدرات والخبرات .
  4. يتقنون فن الاتصال و الحوار و الإنصات مع الآخرين .
  5. يؤمنون بفكرة العمل الجماعي والفريق الواحد وعدم الانفراد بالنجاح .
  6. لديهم رؤى آنية ومستقبلية في إدارة وتنظيم أوقاتهم وتحديد أولويات أعمالهم .
  7. يسعون دائماً لبناء الثقة المتبادلة بينهم وبين الآخرين.
  8. يحرصون على التجديد و التغيير في حياتهم ويؤمنون بأن العمل ليس كل شيء فهم يجعلون للنواحي الاجتماعية والروحية مكانها في حياتهم.



### المراجع:

- العادات العشر للشخصية الناجحة- د. إبراهيم حمد القعيد- الطبعة الثالثة
- أخلاقيات العمل من منظور إسلامي وإداري- د. خالد عبد الرحمن الجريسي- الطبعة الاولى

### عاشراً: العلاقات الانسانية والقدوة الحسنة:

إن حسن التعامل مع الآخرين فن يجب أن يتعلمه كل إنسان يود أن يحقق أهدافه , فلا نجاح من غير علاقات ولا نجاح من دون تعامل لبق مع الآخرين والتعاون معهم ويتم تنمية العلاقات الإنسانية في بيئة العمل من خلال تحقيق التفاهم والتعاون والتفاعل ومشاركة الآخرين وإشعارهم بأنهم مهمون و الإحسان إليهم , كما يجب اطاعة ولي الامر في العمل وهو واجب شرعي أمر به ديننا الحنيف نصاً وتشريعاً كما ذكرت , فالمسؤول ينظر الى الموظف نظرة الوالد لابنه , وبالمقابل يجب أن يكون الموظف بأفعاله قدوة للآخرين , ويكون قدوة حسنة إذا اتصف بصفات من أهمها :

- حسن الخلق : إن من أهم الصفات التي ينبغي أن يتصف بها العاملون عموماً هي حسن الخلق , فبالخلق الحسن يستطيع الموظف أن يكسب احترام الآخرين ومنها التواضع للناس حيث انه يورث المحبة ( فمن تواضع لله رفعه )
- البشاشة : الابتسامة والبشاشة لها من الأثر الكبير على الآخرين, ومن المعروف ان مجتمعنا الاردني لا يبتسم كثيراً, فقد قال الرسول -عليه الصلاة والسلام - ( تبسمك في وجه أخيك صدقة).
- الإحسان: إن الإحسان إلى الآخرين من الأمور المحببة عند الله - سبحانه - فالله يحب المحسنين, والنبى - صلى الله عليه وسلم - حث على الإحسان إلى الآخرين بقوله: ( إن صنائع المعروف تقي مصارع السوء ), ويقول الشاعر :  
أحسن إلى الناس تستعبد قلوبهم  
فطالما استعبد الإنسان إحساناً

- اللباقة: أن من أفضل الخصال النافعة إتقان فن الكلام فقد قال - عليه الصلاة والسلام - ( من كان يؤمن بالله واليوم الآخر فليقل خيراً أو ليصمت ) ويقول كذلك (الكلمة الطيبة صدقة) وصدق الشاعر الذي قال :

لسان الفتى نصف ونصف فؤاده

فلم يبق إلا صورة اللحم والدم

- التعفف: لا بد أن يتصف الموظف بعفة النفس فإذا كان عفيف النفس , فما من شك أن الموظفين

# التطوير المؤسسي Institutional Development

خليفه الخوالدة - مدير وحدة التطوير المؤسسي والتميز / المركز الجغرافي الملكي الأردني

" كلي فخر واعتزاز، وقد كرمت نخبة من المؤسسات والأفراد المتميزين من مختلف القطاعات، الحريصين على مصلحة الوطن، والعاملين على رفعة الأردن وتقدمه في المجالات كافة. أهنيئ جميع من واطبوا وحققوا النجاح، لكن من المؤسف أن نرى العديد من المؤسسات التي ما زالت تسجل أداءً ضعيفاً في عملية التطوير والتحسين، دون الالتفات لمصلحة المواطن. في هذا العام، كان عدد الفائزين دون الطموح، وكنا نأمل أن نشهد منجزات أكبر، وتبنياً لبرامج عملية تنعكس على تطوير الأداء، وبما يعزز التوجه نحو الإبداع في القطاع العام، لتحقيق غايتنا بأردنٍ رائدٍ متميز وقوي".

\*منشور بثته الصفحة الرسمية للديوان الملكي الهاشمي على "فيسبوك و حمل الومسم الخاص بجلالة الملك عبدالله الثاني بن الحسين عبر فيه عن اعتزازه بالمؤسسات والأفراد المتميزين من مختلف القطاعات التي كرمها جلالتة خلال حفل توزيع جوائز الملك عبدالله الثاني للتميز للقطاعات العام والخاص وقطاع جمعيات الأعمال والمؤسسات غير الربحية، الذي نظمه مركز الملك عبدالله الثاني للتميز / الدورة السابعة للجائزة ٢٠١٤/٢٠١٥ في شهر آذار ٢٠١٦.

" إن الإدارة التي تستطيع تحقيق الأهداف بجدية وبكلفة أقل وزمن أقصر هي الإدارة الحصيفة، التي تقوم على إيجاد مؤسسات متخصصة فاعلة تعمل بروح الفريق الواحد، وتتوفر لها قيادات إدارية كفؤة نزيهة، تقدم الصالح العام على أي اعتبار آخر، وتتصف بالعدالة والمبادرة والإبداع، وترتكز على العمل الميداني، وتتصدى للأزمات والمعوقات قبل وقوعها أو حين يكون من السهل التعامل معها قبل أن تتفاقم..."

\* جلالة الملك عبدالله الثاني ابن الحسين المعظم

" إنه شعب عظيم ذو دوافع إيجابية...ومتحمس لتقديم الأفضل...ويمتلك الطاقة على التميز" \* جلالة الملك عبدالله الثاني ابن الحسين المعظم

إدارته " هي بداية فكرة التقييم المؤسسي الذي قامت حوله أبحاث عديدة، منذ بداية النهضة الحديثة في عصر ما بعد الصناعة وحتى يومنا هذا.

وقد أحدث الإنسان الكثير من التغيرات في بيئته المحيطة وذلك عبر تاريخه القديم والحديث، ولكن التغيرات الأهم بدأت تظهر إرهاباتها منذ الثورة العلمية والتكنولوجية وبالذات في الآونة الأخيرة، وإن الزيادة السريعة في المعرفة الإنسانية أدت إلى اتساع و تفرع العديد من العلوم في شتى الميادين وظهور علوم أخرى فكان التسارع الكبير في مجالات العلوم عامةً باعثاً للسير بركب التطور والحدثة .

يشير استقراء الأدبيات الإدارية إلى أن فكرة تقييم الأداء قديمة قدم الانسان نفسه ، فهي عنصر رئيسي من عناصر أي عملية إدارية سليمة ، فعملية تقييم الأداء يجب أن تكون مصاحبة لأي مسؤولية وهي لذلك جزء متمم لأي عملية إدارية علمية في مختلف الأنشطة، ويوجد لكل نشاط إنساني أساليب موضوعية لتقييم أدائه. وتعدّ مقولة " ما يمكن تقييمه يمكن

وفي ظل هذه التحديات المشار إليها وغيرها من التحديات الأخرى أصبح من الضروري و أصبح لزاماً على المؤسسات أن تقوم بتطوير منهجية واضحة ومتكاملة لتطوير أدائها في المجالات المختلفة .

### تعريف التطوير المؤسسي

#### لغةً واصطلاحاً :

- تطوير: اسم مصدر طَوَّرَ تَطْوِيرُ الصَّنَاعَةِ : تَعْدِيلُهَا وَتَحْسِينُهَا إِلَى مَا هُوَ أَفْضَلُ
- طَوَّرَ: فعل طَوَّرَ يَطْوِرُ ، تطويراً ، فهو مُطَوِّرٌ ، والمفعول مُطَوَّرٌ
- طَوَّرَهُ : عدَّله وحسَّنه ، حَوَّلَه من طَوَّرٍ إلى طَوَّرٍ ، وهو مشتقُّ من الطَّوْرِ
- التطوير يعني: التغيير أو التحويل من طور إلى طور .

و تعني كلمة تطور " تحول من طوره " وتعني كلمة " التطور" التغير التدريجي الذي يحدث في بنية الكائنات الحية وسلوكها .

ويطلق أيضاً على " التغير التدريجي الذي يحدث في تركيب المجتمع أو العلاقات أو النظم أو القيم السائدة فيه " .

**التطوير اصطلاحاً هو:** التحسين وصولاً إلى تحقيق الأهداف المرجوة بصورة أكثر كفاءة .

### الفرق بين التغيير والتطوير:

- التغيير الذي يحدث قد يتجه نحو الأفضل أو نحو الأسوأ ، وقد يؤدي إلى تحسين أو إلى تخلف، بينما التطوير المبني على أساس علمي يؤدي إلى التحسين والتقدم والازدهار .
- التغيير قد يتم في بعض الأحيان بإرادة الإنسان ، وقد يتم في أحيان أخرى بدون إرادة الإنسان ، بينما التطوير لا يتم إلا بإرادة الإنسان ورغبته الصادقة ؛ فإذا لم تتكون الإرادة نحوه وتوفر الرغبة فيه فلا يمكن له أن يرى النور، أو يظهر إلى حيز الوجود .
- التغيير جزئي ينصب على جانب معين أو نقطة محددة، بينما التطوير شامل ينصب على جميع جوانب الموضوع أو الشيء المراد تطويره

وخلال العقدين الماضيين برز مفهوم التطوير التنظيمي كإطار للتغيير المخطط لمساعدة المنظمات على التكيف والتهيؤ للتغيرات في البيئة المحيطة، ويعدُّ التطوير التنظيمي مدخلاً لتشخيص المشكلات الإدارية مستنداً للمعرفة بالعلوم السلوكية.

ولا شك أن التخطيط للتطوير المؤسسي يعتبر وسيلة هامة وضرورية تساهم في إدارة الجهود الفردية والجماعية لأية مؤسسة لغايات تحقيق جملة أهدافها المؤسسية التي تنصب في جوهرها على جانب هام ، ألا وهو خدمة الوطن و المواطن.

كما أن هناك العديد من التحديات الداخلية والخارجية، التي تواجه المؤسسات المختلفة في الوقت الحاضر ، وتتمثل هذه التحديات في التغيرات السريعة في البيئة الداخلية والخارجية التي تعمل فيها المؤسسة ، بما في ذلك الاتجاه نحو التخصص في القطاعات الإنتاجية والخدمية، والذي يؤثر بدوره في درجة المنافسة والأنماط الإدارية وأساليب اتخاذ القرارات المتنوعة. بالإضافة إلى ذلك تواجه المؤسسات في الوقت الحاضر مجهوداً أكثر تعلماً ووعياً برسالة المؤسسة ودورها في أداء الخدمة، وأخيراً فإن المؤسسات في الوقت الحاضر أصبحت تتعامل مع أجهزة حكومية أكثر تطوراً، وسلطات تشريعية أكثر تحفظاً وتشدداً .



## الفرق بين البناء والتطوير:

- ويندرج تحت كل مهمة رئيسية أساسية مجموعة من المهام والواجبات الفرعية التفصيلية .

لا شك في أن البناء يختلف عن التطوير في نقطة أساسية وجوهرية ألا وهي نقطة البداية والانطلاق .

البناء يبدأ من الصفر من لا شيء ، أما التطوير فإنه يبدأ من شيء قائم وموجود فعلاً ، و لكن يراد الوصول به إلى أحسن و أفضل و أسمى صورة ممكنة .

**بشكل عام:** يعرف تطوير الأداء المؤسسي على أنه جميع السياسات والإجراءات والتوجهات والآليات التي تتبناها الدائرة للارتقاء بأدائها بشكل عام ، وذلك من خلال توفير الدعم الفني في مجال التخطيط الاستراتيجي ووضع سياسات وإجراءات عمل الدائرة و تطوير الخدمات التي تقدمها، ومتابعة تنفيذ خططها وبرامجها ووضع مؤشرات الأداء وتقديم الحلول الممكنة لمعالجة الانحرافات عن المستويات المستهدفة للأداء.

## أهمية وفوائد التطوير المؤسسي / التطوير التنظيمي

- تغيير القيم والاتجاهات .
- تحوير وتعديل السلوك للأفضل .
- إحداث التغيير في السياسات والهياكل التنظيمية بما يتناسب مع التطورات داخل المنظمة وخارجها.
- دعم كفاءة المنظمة وفعاليتها من خلال دعم الانتاجية .
- تنمية القوى البشرية وتحسين أدائها .
- رفع قدرة المنظمة علي معالجة التغيرات الخارجية والمشكلات الداخلية .
- إحداث التكامل بين أهداف المنظمة وأهداف الأفراد.
- إيجاد مناخ مناسب لنمو الأفراد وتطوير قدراتهم .
- تغيير الثقافة السائدة في المنظمات بحيث تسود قيم التعاون والإدارة بالمشاركة محل التنافس وسيطرة طرف واحد .
- تحسين جميع الأنظمة البشرية والفنية والإدارية في المنظمة.
- دعم القيم الديمقراطية الإنسانية أكثر من قيم البيروقراطية المترهلة .

## أهداف ومهام الوحدات التنظيمية الخاصة بتطوير الأداء المؤسسي

1. هدف الوحدة بشكل عام :
    - الارتقاء بالأداء المؤسسي للدائرة من خلال تطوير وتحديث السياسات والخطط الإستراتيجية وخطط العمل التنفيذية الخاصة بالدائرة ومتابعة تنفيذها و تطبيق الآليات والمنهجيات اللازمة لذلك .
    - رفع كفاءة وفعالية الدائرة في تنفيذ مهامها وتقديم خدماتها من خلال تطوير البنية التنظيمية وتطوير الخدمات المقدمة و توثيق إجراءات العمل وتقييمها وتبسيطها وتحديثها بشكل مستمر.
  2. المهام الأساسية التي يجب أن تقوم بها الوحدة:
    - لتحقيق الفائدة المرجوة من وجود وحدة تنظيمية معنية بتطوير الأداء المؤسسي في الدائرة فإنها لا بد من أن تعمل على تنفيذ مجموعة من المهام المتخصصة من حيث المجال والمتكاملة من حيث الأهداف وأثرها على تطوير أداء الدائرة. وتتلخص مهام هذه الوحدة بالمجالات التالية:
1. التخطيط الاستراتيجي.
  2. المتابعة والتقييم .
  3. التطوير الإداري والتنظيمي.
  4. تطوير الخدمات والعمليات.
  5. مهام أخرى: (إدارة المعرفة، الحكومة الالكترونية، مهام تنسيقية)

## خصائص عملية التطوير المؤسسي والتطوير التنظيمي

- إن تطوير الإداريين والأفراد قد لا يحدث الفعالية المطلوبة للمنظمة.
- فكرة التطوير التنظيمي تتناول كل عناصر المنظمة.
- إن التطوير التنظيمي عملية مخططة مستمرة وطويلة الأجل.
- يعتمد التطوير التنظيمي على أسلوب حل المشكلات في التعامل مع التغيير والتجديد، وهذا الأسلوب يفترض استخدام علم السلوكيات في حل مشكلات المنظمات.
- يعتمد التطوير التنظيمي مدخل مفهوم النظم، فالمنظمة عبارة عن أجزاء مكاملة لبعضها البعض فاتخاذ أي قرار بالتغيير في أحد القطاعات

البقاء والاستمرارية على المدى الطويل، التكيف والتطور على المدى المتوسط الأجل، قياس مؤشرات الربحية، حجم المبيعات، التكاليف، الغياب، معدل دوران العمل، نسبة التسرب الوظيفي، درجة الروح المعنوية للعاملين.

### عناصر الأداء المؤسسي:

1. الإستراتيجية والأهداف: تهتم بالجهات التي ستوجه إليها الخدمة أو المنتج.
  2. الهيكل التنظيمي: يركز على مستوى كفاءة، وفاعلية الهيكل، ومدى قدرته على خدمة العمليات التي سوف تقوم بإنتاج السلع أو الخدمات.
  3. المقياس: وهو الأداء الذي يمكن استخدامه بطريقة تفيد وتخدم كلاً من الإستراتيجية والأهداف.
  4. الإدارة: وتتمثل في الطريقة التي ستستخدم بتحديد المسارات، والاتجاهات، وكيف تقوم بعملية التصحيح أو التصويب
- أي أن الأداء مرتبط بشكل وثيق بأهداف المؤسسة التي ترغب في تحقيقها، والأداء يرتبط ويشتمل في مضامينه على العديد من المفاهيم المتعلقة بالنجاح والفشل ويمكن توضيحها بالآتي:
1. الكفاءة التنظيمية: قدرة المؤسسة على إدارة وحسن استخدام ما هو متاح لها من موارد سواء البشرية، أو الأموال والمعدات، أو المعلومات من أجل تحقيق أهدافها.
  2. الفاعلية التنظيمية: قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها المتعلقة بدرجة قبول خدماتها واستجابتها للتطورات الحاصلة.
  3. النجاح الإستراتيجي: قدرة المؤسسة على البقاء والتكيف، والنمو، في ظل الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها من خلال تحقيق الموازنة بين متطلبات البقاء في الأمد القريب والبعيد.

### أنواع الأداء المؤسسي:

- تمارس المؤسسات عادة نشاطها في مجالات أداء مختلفة نذكر منها ما يلي:
- أ. الأداء الاقتصادي: ويتحقق بتطبيق المبادئ الاقتصادية بالنسبة لظروف الوحدة وبيئتها المحيطة بها، ويتم قياسه عادة باستخدام مقاييس الربحية بأنواعها المختلفة.

يترتب عليه إحداث التغيير في الأجزاء الأخرى من التنظيم.

- التطوير التنظيمي ليس تشخيص فقط وإنما عمل تنفيذي فوري، ويركز على الإنجاز والنتائج.
- قد يتطلب التطوير التنظيمي تدخل أطراف داخلية أو خارجية (خبراء) للمساعدة في تحديد المشكلات وجمع المعلومات ثم إحداث التغيير المطلوب.

### خطوات ومراحل التطوير المؤسسي/التطوير التنظيمي:

أولاً: تشخيص المشكلة/ التشخيص التنظيمي، ويتعلق ذلك بما يلي:

- الأهداف (عدم قدرة المنظمة-الإدارة العليا-على توزيع الموارد والمهام على الموظفين)
- البناء التنظيمي (تصميم الهياكل لا يتوافق مع الأهداف المعلنة، تنظيم مركزي/لا مركزي)
- الحوافز (الجهود الجماعية تحفز من خلال تكريم المدير شخص واحد)
- الأنظمة المساندة (الحاسب الآلي،الاتصالات) وجودها يحقق المزيد من الكفاءة والفعالية.
- العلاقات الوظيفية (الصراعات بسيطة ولا يمكن تجنبها ولكن التفجير قد يسبب اضراراً)
- الأسلوب القيادي (التأييد والدعم من القيادة مطلوب)

ثانياً: تحديد أساليب إحداث التغيير والتطوير، ومن الطرق الشائعة لذلك:

- الأسلوب الإنساني: في تشخيص وإيجاد حلول للمشاكل التي تحدث بين الأفراد والجماعات.
- الأسلوب الفني: يفترض وجود مشكلات في التوافق بين الهياكل البنائية للمنظمات وبين الجوانب الفنية للعمل.

وهناك بعض الأساليب المستخدمة في التطوير التنظيمي منها: تحليل الأدوار، البحوث المسحية والمعلومات المرتدة، تدريب الحساسة، بناء المجموعات، إعادة التصميم الوظيفي.

ثالثاً: تقويم النتائج: يتم ذلك من خلال التحقق من: زيادة فعالية وكفاءة المنظمة، مستوى الرضا الوظيفي،

المؤسسة، ووضع استراتيجية واضحة للتغلب على نقاط الضعف بهدف تخفيض الآثار السلبية لهذه الجوانب على الأداء المؤسسي .

**ثالثاً :** إعداد برامج تفصيلية لتوعية العاملين بالمؤسسة - على جميع المستويات الإدارية - بالمفهوم الحديث للأداء المؤسسي بهدف خلق ثقافة داخلية بالمفهوم الكلي للأداء المؤسسي.

**رابعاً :** إجراء حصر شامل للمشاكل والتحديات التي تواجه الأداء المؤسسي، وذلك من خلال منهجية واضحة تشمل : استقصاء آراء المتعاملين مع المؤسسة، استقصاء آراء العاملين بالمؤسسة، استقصاء آراء الجهات الرقابية بشأن أداء المؤسسة .

**خامساً:** تشكيل فريق من الخبراء لتحليل المشاكل المتنوعة التي تواجهها المؤسسة في المجالات المختلفة.

**سادساً:** تطوير نظم المعلومات بالمؤسسة من أجل توفير البيانات والمعلومات اللازمة لتطبيق المفهوم الحديث للأداء المؤسسي.

**سابعاً:** تطوير مجموعة مؤشرات لقياس الأبعاد المختلفة للأداء المؤسسي تغطي الجوانب الأساسية التالية : جودة الخدمات التي تقدمها المؤسسة، الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية للمؤسسة، الفعالية في تحقيق أهداف المؤسسة، ملاءمة البرامج التي تقدمها المؤسسة لاحتياجات المستفيدين من تلك البرامج .

**ثامناً :** تطوير آليات مناسبة للقيام بعمليات القياس باستخدام المؤشرات التي تم التوصل إليها في الخطوة السابقة، وذلك باستخدام البيانات الأولية والثانوية التي يتم جمعها من المصادر المختلفة لتحقيق ذلك .

**تاسعاً:** إجراء مقارنات متعددة للحكم على كفاية الأداء المؤسسي بما في ذلك : مقارنة الأداء الحالي بالأداء الذي تحقق في الفترة السابقة، مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط، مقارنة الأداء الفعلي بأداء المؤسسات المناظرة باستخدام ما يعرف بمراجعة الأداء.

**عاشرًا :** تحديد مجالات التحسين والتطوير على ضوء المقارنات التي تمت في الخطوة السابقة.

**حادي عشر:** تطبيق برامج واضحة، والقيام بخطوات محددة لتحسين وتطوير الأداء المؤسسي استناداً إلى الالتزام التام من جانب العاملين بالمؤسسة بتحسين وتطوير الأداء المؤسسي.

**ب. الأداء الاجتماعي:** يعد الأداء الاجتماعي لأي مؤسسة أساس لتحقيق المسؤولية الاجتماعية.

حيث تتمثل أهداف المؤسسة على المستوى الاجتماعي والقومي، ويتميز هذا النوع من الأداء بنقص المقاييس الكمية المتاحة لتحديد مدى مساهمة المؤسسة في المجالات الاجتماعية.

**ج. الأداء الإداري:** يتمثل الجانب الثالث من جوانب الأداء في المؤسسات في الأداء الإداري للخطط والسياسات والتشغيل بطريقة ذات كفاءة وفعالية، ويتم تحقيق ذلك بحسن اختيار أفضل البدائل التي تحقق أعلى المخرجات الممكنة. ولتقييم الأداء الإداري يمكن استخدام الأساليب المختلفة لبحوث العمليات وكذلك البرمجة الخطية .

**د. الأداء المالي:** يتمثل في زيادة معدل العائد، ونسبة خفض التكلفة الناجمة عن تطوير إداري معين مثل تبسيط الإجراءات أو إعادة هندسة العمليات، ونسبة الخفض في توقعات الأجهزة كنتيجة للإنفاق على تطوير تكنولوجيا الصيانة الدورية.

**هـ. الأداء الفني (التكنولوجي):** ويتمثل في نسبة الخفض في الوحدات المعيبة بسبب تغيير طريقة أو طرق العمل أو تغيير التجهيزات أو بسبب تغيير العاملين، ونسبة الخفض في عدد النماذج المستخدمة في تقديم خدمة، والتطور في عدد الخدمات التي تم التحول إلى تقديمها من خلال الانترنت والانترنت.

### **الخطوات المقترحة لتطوير منهجية ملائمة لتحسين الأداء المؤسسي:**

**أولاً:** القيام بدراسات تفصيلية للعوامل التي تؤثر في الأداء المؤسسي، بما في ذلك العوامل الخارجية مثل جمهور المتعاملين، والعلاقة مع الأجهزة الحكومية، والعوامل الداخلية ( التي تشمل الموارد المادية والبشرية، وكذلك اللوائح والقوانين والإجراءات والأنشطة التي يشتمل عليها الأداء المؤسسي).

**ثانياً :** تحديد نقاط القوة والضعف لدى المؤسسة، من أجل تعظيم الاستفادة من نقاط القوة، والتي تشمل المزايا النسبية التي تتمتع بها

## التطوير المؤسسي في الأردن

بما يمكنها من تحقيق الأهداف المرجوة من تبني نهج كما يعمل على توحيد الممارسات المتبعة في مجال الارتقاء بأداء الدوائر الحكومية بشكل عام، وكل هذا تمثّل بالطبع في الدليل التنظيمي والإجرائي للوحدات التنظيمية المعنية بتطوير الأداء المؤسسي الصادر عن وزارة تطوير القطاع العام والتي تبذل جهود كبيرة في السنوات الأخيرة لإرساء مفاهيم تطوير الأداء المؤسسي في القطاع العام ومتابعة الالتزام بقواعدها ومبادئها وضمان تطبيقها على أرض الواقع، وبالطبع ربط مفاهيم التطوير المؤسسي بمفاهيم الجودة والإبداع وممارسات التميز المعتمدة.

### نبذة عن وحدة التطوير المؤسسي والتميز في مركز الجغرافي الملكي الأردني

في ظل توجهات إدارة المركز الجغرافي الملكي الأردني لتطوير المركز وتحسين مستويات الأداء سواء الفردي المتعلق بالموظفين أو المؤسسي المتعلق بالدائرة ككل وبالإشارة إلى تعريف تطوير الأداء المؤسسي على أنه جميع السياسات والإجراءات والتوجهات والآليات التي تتبناها الدائرة للارتقاء بأدائها بشكل عام، قام المركز في النصف الثاني من العام الماضي ٢٠١٦ باستحداث وحدة التطوير المؤسسي وقد حصلت الوحدة على موافقة وزارة تطوير القطاع العام، بحيث يناط بها المهام والواجبات المحددة لها وأبرزها التخطيط الاستراتيجي والمتابعة والتقييم والتطوير الإداري والتنظيمي وتطوير العمليات والخدمات وبعض المهام الأخرى مثل إدارة المعرفة والحكومة الالكترونية ومهام تنسيقية أخرى، ونظراً للنتيجة الالفة التي حققها المركز في جائزة الملك

لضمان تحقيق الأهداف المرجوة من تبني نهج التطوير المؤسسي في عمل مؤسسات ودوائر الجهاز الحكومي لجأت العديد منها إلى استحداث وحدات تنظيمية خاصة بذلك ومستويات مختلفة، وبعضها الآخر أناط هذه المهمة بوحدات تنظيمية أخرى في الدائرة تعمل على تنفيذ مهام فنية أو مساندة في نفس الوقت.

وفي ضوء مراجعة عدد كبير من الهياكل التنظيمية الحالية لدوائر الجهاز الحكومي تبين أن هناك توجه عام لتبني مفهوم تطوير الأداء المؤسسي في عملها، إلا أنه يوجد تباين في ترجمة هذا المفهوم على البنية التنظيمية من دائرة لأخرى، حيث يوجد عدد محدود من الدوائر لديها وحدات تنظيمية متخصصة بتطوير الأداء المؤسسي بمختلف المستويات (مديرية، قسم، وحدة،....) تعمل على تنفيذ المهام المطلوبة منها، وفي المقابل يوجد عدد كبير من الدوائر لديها وحدات تنظيمية معنية بتطوير الأداء المؤسسي إلا أنها لا تمارس المهام المطلوبة منها ولا تغطي نطاق العمل في هذا المجال، فمنها من أناط مهام تطوير الأداء المؤسسي بالوحدة التنظيمية المعنية بتدريب وتنمية الموارد البشرية، ومنها من أناط هذه المهام بالوحدات التنظيمية التي تعمل على رسم السياسات والتخطيط على مستوى القطاع، بالإضافة إلى وجود خلط بين مهام تطوير الأداء المؤسسي ومهام ضبط الجودة والتفتيش والتدقيق والرقابة.

ومن ناحية أخرى لم يتضح لدى بعض الدوائر وجود ما يشير إلى تبني مفهوم تطوير الأداء المؤسسي في عملها سواء بوجود الوحدة التنظيمية المعنية بذلك أو بإناطة المهام بأي وحدة تنظيمية موجودة لديها، يضاف إلى ذلك وجود ضعف في الكوادر البشرية القائمة على إدارة هذه الوحدات وعد انسجام خبرات واختصاصات العاملين فيها مع طبيعة المهام المطلوب تنفيذها.

كل ذلك يشير إلى عدم تبني مفهوم موحد أو منهجية معتمدة تنظم عملية تنفيذ هذه المهام، لذلك أصبحت الحاجة ملحة لوجود مرجعية موحدة لدوائر الجهاز الحكومي في مجال تطوير الأداء المؤسسي ويعمل على توفير إطار مؤسسي واضح للوحدات التنظيمية المعنية



- ويظهر الهيكل التنظيمي للوحدة كما يلي :
- أما كادر الوحدة حالياً يتكون من ٥ موظفين، مدير الوحدة و موظفي تطوير مؤسسي وتميز عدد ٤.
- وتنفذ الوحدة مهامها وواجباتها من خلال خطة التطوير المؤسسي السنوية والتي تتماشى مع الخطة السنوية/ التشغيلية للمركز والخطة الإستراتيجية أيضاً.



عبدالله الثاني لتميز الأداء الحكومي بحصوله على جائزة ختم التميز مع مشاركته لأول مرة في الجائزة فمن المقرر أن يكون من مهام الوحدة الجديدة أيضاً الاشراف على إدارة جوائز التميز المتنوعة التي يشارك بها المركز ، وتم إضافة التميز على اسمها لتصبح وحدة التطوير المؤسسي و التميز.

مع العلم بأن المركز كان ولا زال يمارس مهام التطوير والتحسين والتحديث المستمر للأداء العام للمركز من خلال اللجنة العليا للمركز ومن خلال لجنة التخطيط والتنسيق والمتابعة التي تضم جميع المديرات والوحدات التنظيمية العاملة في المركز وبإشراف ومتابعة مباشرة بالطبع من إدارة المركز.

وفي هذا الإطار، فإن المركز يقوم بالتطوير استناداً إلى خطط تطوير مؤسسي مستمرة ومرتكزة أصلاً على الخطط الاستراتيجية والسنوية للمركز .

- وترتبط وحدة التطوير المؤسسي والتميز في المركز الجغرافي الملكي الأردني بعطوفة المدير العام مباشرة ومرجعيتها عملها هو دليل وحدات التطوير المؤسسي الصادر عن وزارة تطوير القطاع العام ، ويمتد نطاق عمل هذه الوحدة ليشمل جميع الوحدات التنظيمية في المركز وكذلك جميع نواحي عمل المركز .
- الهيكل التنظيمي للوحدة حالياً يتكون من مدير الوحدة و بدون أقسام تابعة لها و يتبع له (٤) موظفين .

## المراجع:

١. مراجع لغوية.
٢. دليل وحدات التطوير المؤسسي/ وزارة تطوير القطاع العام .
٣. المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية/ موقع متخصص .
٤. شبكة الأمم المتحدة للإدارة العامة 'UNPAN (United Nations Public Administration Network)'.
٥. تقييم الأداء المؤسسي في المنظمات العامة الدولية / الكاتب : أيتن محمود المرجوشي .
٦. التطوير التنظيمي ، الدكتور جميل كتيبي ، كلية الاعمال برابخ/ جامعة الملك عبدالعزيز/السعودية .
٧. خطة التطوير المؤسسي لعام ٢٠١٧ ، المركز الجغرافي الملكي الأردني .
٨. إجاز وحدة التطوير المؤسسي والتميز لعام ٢٠١٧ ، المركز الجغرافي الملكي الأردني .
٩. قانون المركز ونظامه الإداري .
- ١٠- الهيكل التنظيمي للمركز الجغرافي الملكي الأردني .

# مُسمّيات البراكين في المملكة الأردنية الهاشمية

م.إياد المومني / المركز الجغرافي الملكي الأردني

**مشكلة الدراسة وأسئلتها**  
تسمية بعض المناطق (البراكين) بأسماء لا تدل على واقعها وعدم الدراية بحقيقة تكون هذه المناطق قادت السكان لاستخدام واستثمار بعض هذه المناطق، مما أدى الى طمس معالمها كما وأنها معرضة لحوادث طبيعية قد ينتج عنها كوارث بشرية ومادية عظيمة جداً.

١. هل ان تسمية البراكين بالجمال او التلال او الوديان يدل على حقيقتها ومنشأها واقعها؟
٢. هل ان إستخدام واستثمار هذه المناطق آمن؟
٣. هل ان لطمس معالم هذه المناطق أي إيجابيات؟

## أهداف الدراسة

١. تسمية البراكين الخامدة حالياً بأسماء مميزة لها وتدل على منشأها كبدائية في المنطقة والعمل على تعميم هذا المفهوم ليشمل جميع البراكين الخامدة حالياً.
٢. تحديد مواقع البراكين الخامدة حالياً.
٣. الكشف عن المكونات الرئيسية لبعض البراكين الخامدة حالياً.
٤. المحافظة على معالم البراكين الخامدة حالياً.

## إعداد البيانات

أستخدم لإعداد وتحليل الصور الفضائية والجوية لهذه الدراسة البرنامج المحوسب (ERDAS IMAGINE) وذلك باستخدام الأجهزة المتوفرة لدى قسم الاستشعار عن بعد وباستخدام النظام المحوسب (Arc GIS) وذلك باستخدام الأجهزة المتوفرة لدى قسم البوابة الإلكترونية في المركز الجغرافي الملكي الأردني.

ركزت هذه الدراسة على مسميات البراكين الخامدة حالياً والأسماء المتداولة لبعض منها عند السكان وفي الاوساط الرسمية والمحافل العلمية في المملكة الأردنية الهاشمية كحالة دراسية، وهذا على غرار كثير من المواقع في العالم، كما وتوضح طبيعة البراكين حيث أنها تعتبر من الظواهر الطبيعية التي تلعب دوراً كبيراً في معظم العمليات الجيولوجية المساعدة لتشكيل القشرة الأرضية وتطورها وان معظم أجزاء القشرة الأرضية تأثرت بعمليات إندفاع التيارات الصاخبة من الصهارة البركانية الى السطح مشكلةً تضاريساً جديدةً ذات أشكال متنوعة من الحجوم المخروطية التي تشبه في أشكالها التلال أو الجبال وانحدارها يشبه الوديان في المظر العام، كما وأهتمت هذه الدراسة بتحليل مكونات مواقع بعض البراكين الخامدة حالياً في المملكة الأردنية الهاشمية وإمتداداتها الانحدارية على السطح، وتم الاستشهاد بصور فضائية وصور جوية (المركز الجغرافي الملكي الأردني) وكذلك خرائط جيولوجية (سلطة المصادر الطبيعية) في هذه الدراسة، وقد تم التركيز على المسميات المتداولة لهذه البراكين الخامدة حالياً.



لوحظ ان عدم الدراية بطبيعة تشكل بعض مناطق قادت الى تسميتها بأسماء لا تدل على واقعها مما أدى الى انتشار السكان والعيش فيها وطمس معالمها إضافة الى انها قد تكون غير آمنة، ومعرضة لحوادث طبيعية تؤدي الى خسائر بشرية ومادية عظيمة، كما وان تسمية هذه المناطق بأسماء لا تدل على واقعها قد تضلل أصحاب القرار عند إتخاذ اي قرار يخص التنمية البشرية و/او الاقتصادية في هذه المناطق.

قامت هذه الدراسة على تحديد مواقع بعض البراكين الخامدة حالياً في المملكة الأردنية الهاشمية كحالة دراسية من خلال الصور الفضائية والصور الجوية باستخدام النظام الجغرافي العالمي (W.G.S.84) وكذلك النظام (ERDASIMAGINE) كما وتم الاستعانة بنظام (ArcGIS) لتحديد مواقع البراكين الخامدة حالياً على ارض الواقع وتم إجراء دراسة لمكونات هذه البراكين من خلال الخرائط الجيولوجية (سلطة المصادر الطبيعية)، وقد قسمت المناطق البركانية في منطقة الدراسة الى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

١. الحرة البازلتية الأردنية، في البادية الشمالية الشرقية والتي تحتوي على ثلاث حقول بركانية هي حقل رماح البركاني وحقل الاشف البركاني وبركان حسان.
٢. بازلت وسط الأردن، ويمتد من الطفيلة وحتى الشوبك والبتراء.
٣. حفرة الإنهدام، من أم قيس حتى العقبة.

### التحليل الكارتوغرافي للبيانات

في هذه الدراسة تم تحديد خمسة مواقع كحالة دراسية لبيان أشكالها ومنشأها وتركيبها من خلال الصور والخرائط.



إعتمدت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، الذي لا يقتصر فقط على جمع بيانات وصفية حول مسميات ومواقع البراكين الخامدة حالياً، بل تعدى ذلك الى التحليل والربط بين هذه البيانات وتصنيفها واستخلاص النتائج منها (مرسي، ١٩٨٦:٩٦)، وقد تم جمع البيانات الوصفية والمكانية من خلال الصور الفضائية والجوية والخرائط الجيولوجية (المركز الجغرافي الملكي الاردني) لمواقع بعض البراكين الخامدة حالياً في منطقة الدراسة المحددة بمواقع مختلفة من المملكة الأردنية الهاشمية، وتم تحليل هذه البيانات باستخدام الأنظمة (ERDAS IMAGINE) و (Arc GIS) وإعتماد الخرائط الجيولوجية لمطابقة البيانات الوصفية حول مسميات ومكونات ومواقع البراكين الخامدة حالياً.

### النتائج والتوصيات

خلصت هذه الدراسة الى عدد من النتائج والتوصيات، تمثلت بضرورة تسمية البراكين بأسمائها المنشأية والمُميزة لها، وكذلك بضرورة تجنب انشاء المدن أو التجمعات السكانية أو إنشاء اي مصانع أو معامل، في هذه المناطق، وأيضاً توعية السكان بطبيعة هذه المناطق، والحفاظ على معالم المناطق البركانية، كما وأوصت بالتوسع بهذه الدراسة لتشمل جميع البراكين الخامدة حالياً في المنطقة والعالم.

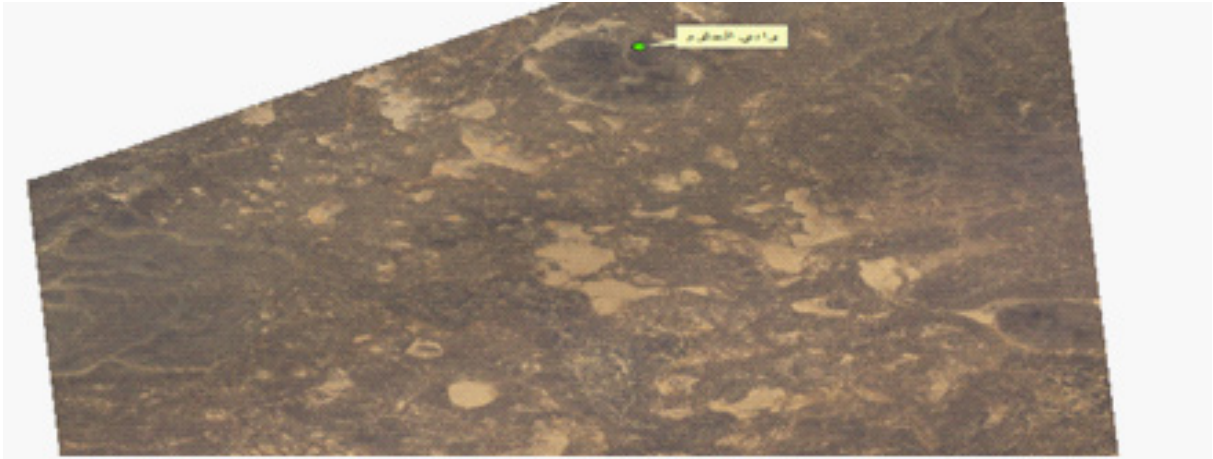
### المناقشة

البركان هو تشقق بقشرة كوكب الأرض - أو أي كوكب آخر - والذي من خلاله يخرج المهل (الحمم المحتوية على مركبات معدنية متعددة) والغازات البركانية والرماد البركاني من مخزن الصهارة في باطن الكوكب الى سطح ذلك الكوكب والغلاف المحيط به، مشكلاً أرضيات مختلفة المعالم والارتفاعات عن مستوى التشقق و/أو مستوى سطح البحر بحسب الكميات ونسبة الإنحدار.

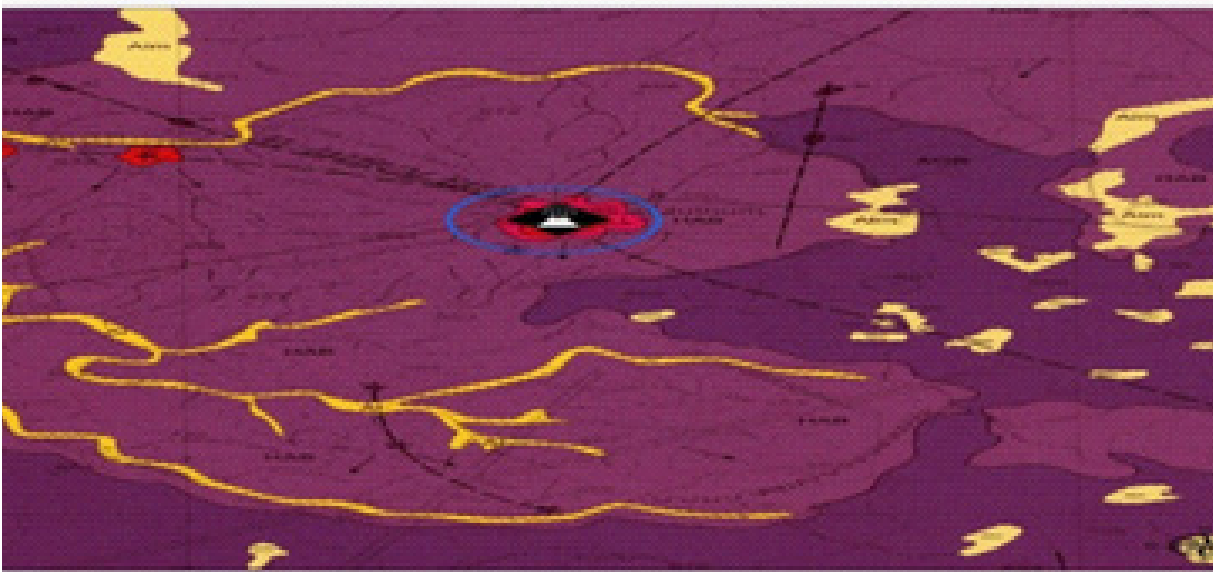


(صورة ١) صورة فضائية لجبل الجثوم

١- جبل الجثوم (كما يسمى حالياً) تم تحديد موقعة من خلال الصورة الفضائية (صورة ١) باستخدام النظام الجغرافي العالمي (WGS٨٤) وان احداثياته جاءت  $(16.41^{\circ}E'27^{\circ}7.87^{\circ}N, 37^{\circ}35'32)$  وتم استعراض الموقع باستخدام برمجية ( ERDASIMAGINE ) والذي أظهر الموقع على شكل مجسم قائم اللون، كما وتم ايجاد الصورة الجوية (صورة ٢) لنفس الموقع وبنفس الاحداثيات والتي اكدت المعلومات التي جاءت بالصورة الفضائية، وبالبحث في الخارطة الجيولوجية (خارطة ١) وجد أن البازلت والذي يتبع حرات الشام البازلتية يغطي منطقة الدراسة وتتالف هذه الصبات من تتابعات بازلتية يغلب عليها البازلت القلوي الاوليفيني والتي اشتقت من المعطف العلوي لباطن الارض،(سلطة المصادر الطبيعية).



(صورة ٢) صورة جوية لجبل الجثوم



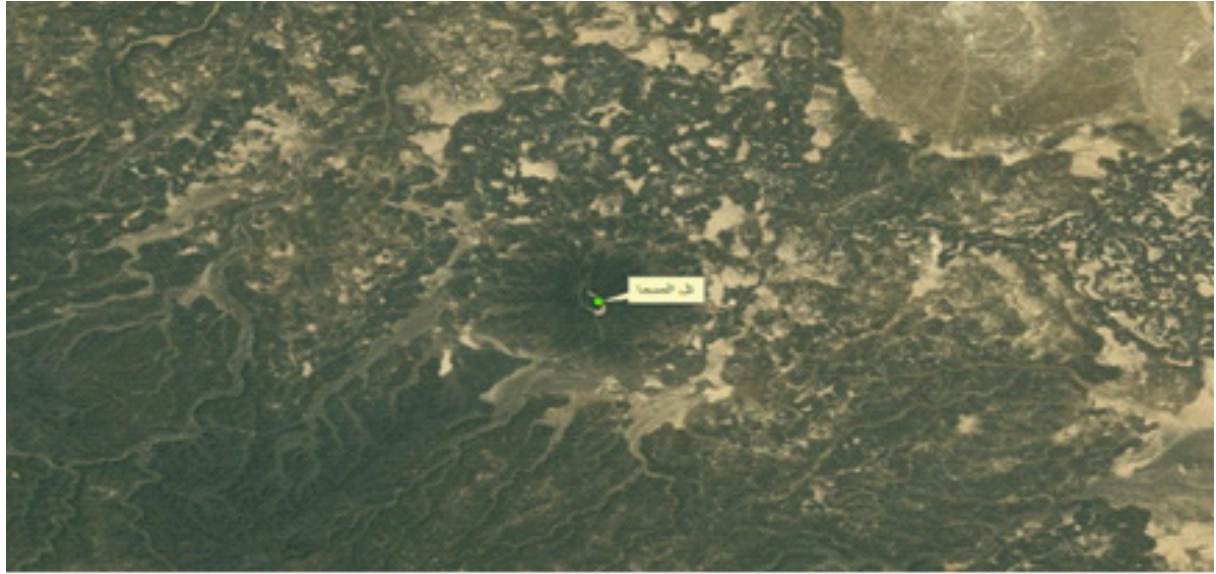
(خارطة ١) خارطة جيولوجية لجبل الجثوم

## مسميات البراكين

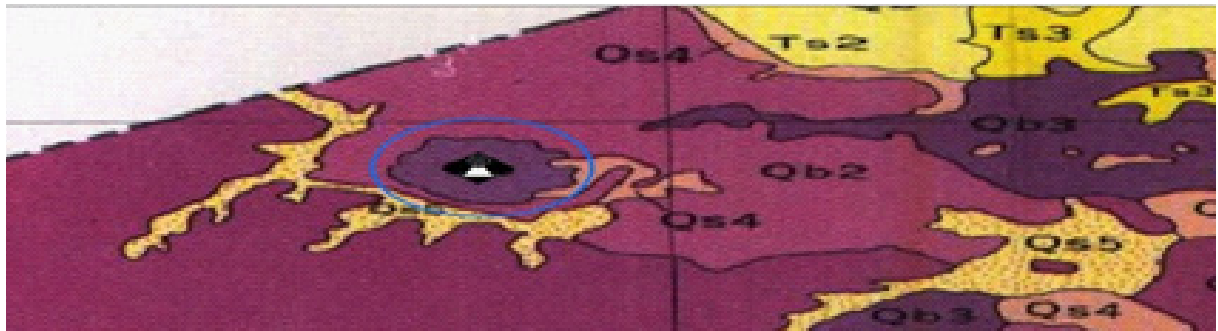


(صورة ٣) صورة فضائية لتل المسما

٢- تل المسما (كما يسمى حالياً) وتم تحديد موقعة من خلال الصورة الفضائية (صورة ٣) بإستخدام نفس النظام سالف الذكر وان احداثياته جاءت  $(34.94^{\circ}E'40^{\circ}53.43^{\circ}N,37'42^{\circ}32)$  وتم استعراض الموقع بإستخدام برمجية (ERDASIMAGINE) والذي أظهر الموقع على شكل مجسم قائم اللون، كما وتم ايجاد الصورة الجوية (صورة ٤) لنفس الموقع وبنفس الاحداثيات والتي اكدت المعلومات التي جاءت بالصورة الفضائية، وبالبحث في الخارطة الجيولوجية (خارطة ٢) وجد أن البازلت والذي يتبع حرات الشام البازلتية يغطي منطقة الدراسة وتتالف هذه الصبات من تتابعات بازلتية يغلب عليها البازلت القلوي الاوليفيني والتي اشتقت من المعطف العلوي لباطن الارض، (سلطة المصادر الطبيعية).



(صورة ٤) صورة جوية لتل المسما



(خارطة ٢) خارطة جيولوجية تل المسما

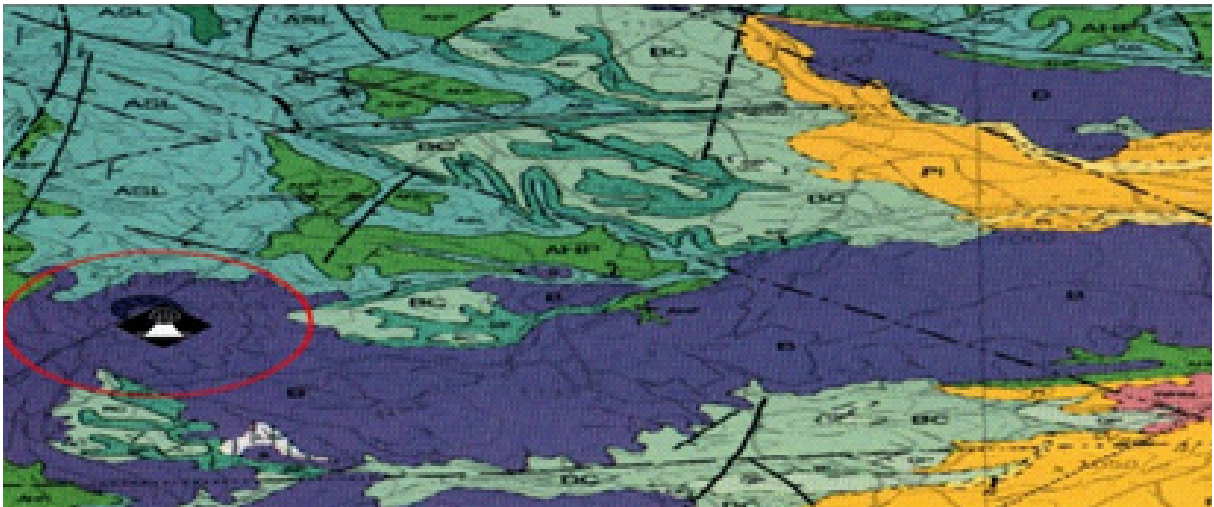


(صورة ٥) صورة فضائية لتل الجحيرة

٣- تل الجحيرة (كما هو متعارف عليه حالياً) وتم تحديد موقعة من خلال الصورة الفضائية (صورة ٥) باستخدام نفس النظام سابق الذكر وان احداثياته (30°39'07.27" N, 35° 45' 24.63" E) وتم استعراض الموقع باستخدام برمجية ( ERDASIMAGINE ) والذي أظهر الموقع على شكل مجسم قاتم اللون، كما وتم ايجاد الصورة الجوية (صورة ٦) لنفس الموقع وبنفس الاحداثيات والتي اكدت المعلومات التي جاءت بالصورة الفضائية، وبالبحث في الخارطة الجيولوجية (خارطة ٣) وجد أن هنالك اندفاعين بركانيين رئيسيين في المنطقة الاولى على ملتقى وادي الحسا مع وادي العالية ويتميز بشكل اعمدة بازلتية ذات خمسة الى ستة اوجه والاندفاع الآخر على فالق العالية (سلطة المصادر الطبيعية) وبالرجوع الى الصور الفضائية والجوية الخاصة بموقع الدراسة نجد ان تل الجحيرة يقع ضمن منطقة الاندفاعات البركانية المذكورة وان البازلت القلوي الاولييفيني والتي اشتقت من المعطف العلوي لباطن الارض يعتبر المكون الرئيسي للموقع مجال البحث.



(صورة ٦) صورة جوية لتل الجحيرة



(خارطة ٣) خارطة جيولوجية تل الجحيرة

## مسميات البراكين

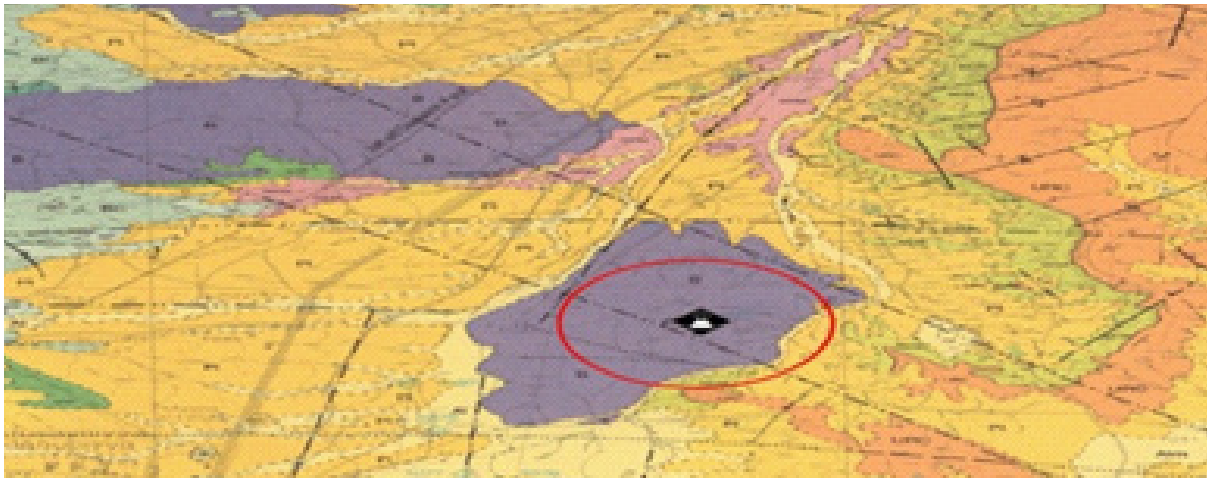


(صورة ٧) صورة فضائية لتل برما/جرف الدراويش

٤- تل برما في منطقة جرف الدراويش (كما يسمى حالياً) تم تحديد موقعة من خلال الصورة الفضائية (صورة ٧) بإستخدام نفس النظام سابق الذكر وان احداثياته ( $30^{\circ}$  N,  $35^{\circ} 50' 24.26''$  E  $25.69'' 37'$ ) وتم استعراض الموقع بإستخدام برمجية ( ERDASIMAGINE ) والذي أظهر الموقع على شكل مجسم قاتم اللون، كما وتم ايجاد الصورة الجوية (صورة ٨) لنفس الموقع وبنفس الاحداثيات والتي اكدت المعلومات التي جاءت بالصورة الفضائية، وبالبحث في الخارطة الجيولوجية (خارطة ٤) وجد أن هنالك اندفاعين بركانيين رئيسين في المنطقة الاولى على ملتقى وادي الحسامع وادي العالية ويتميز بشكل اعمدة بازلتية ذات خمسة الى ستة اوجه والاندفاع الآخر على فالق العالية ( سلطة المصادر الطبيعية)، وبالرجوع الى الصور الفضائية والجوية الخاصة بموقع الدراسة نجد ان تل برما يقع ضمن منطقة الاندفاعات البركانية المذكورة.



(صورة ٨) صورة جوية لتل برما/جرف الدراويش

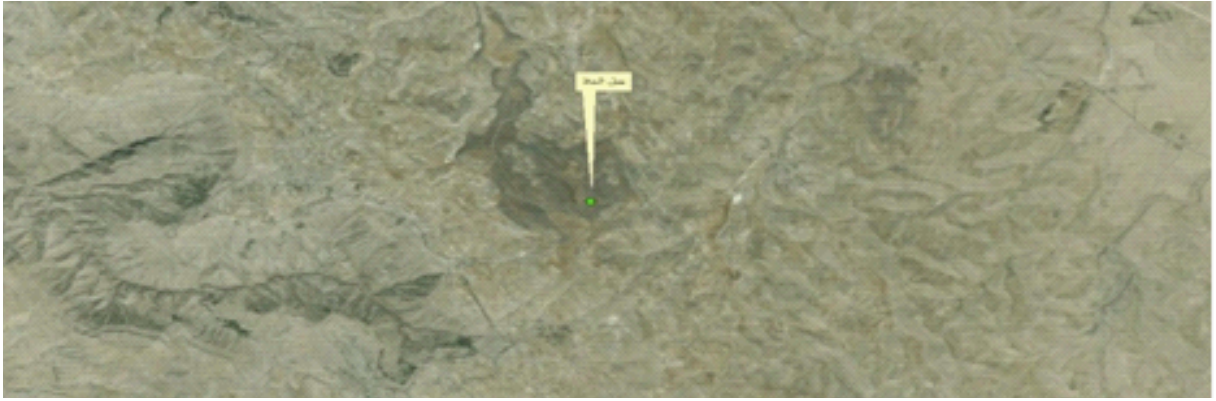


(خارطة ٤) خارطة جيولوجية تل برما



(صورة ١٠) صورة جوية جبل الحلا/الطفيلة

٥- جبل الحلا في منطقة الطفيلة (كما يسمى حالياً) وتم تحديد موقعة من خلال الصورة الفضائية (صورة ٩) باستخدام نفس النظام سابق الذكر وان احداثياته ( $30^{\circ} 37' 25.69'' N$ ,  $35^{\circ} 50' 24.26'' E$ ) وتم استعراض الموقع باستخدام برمجية ( ERDASIMAGINE ) والذي أظهر الموقع على شكل مجسم قائم اللون، كما وتم ايجاد الصورة الجوية (صورة ١٠) لنفس الموقع وبنفس الاحداثيات والتي اكدت المعلومات التي جاءت بالصورة الفضائية، وبالبحث في الخارطة الجيولوجية (خارطة ٥) وجد أن تتواجد الكتل البازلتية في الجنوب الشرقي والشمال الشرقي من المنطقة وكذلك تتواجد الانسيابات البازلتية في مصارف المياه المحفورة بشكل غير حاد في الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية وكذلك تعبىء الوديان والحفر على سطح الهضاب، ويتواجد البازلت بموازاة وعلى طول الكسور الظاهرة ( سلطة المصادر الطبيعية).



(صورة ٩) صورة فضائية جبل الحلا/الطفيلة

### الخلاصة

خلصت هذه الدراسة الى عدد من النتائج والتوصيات، تمثلت بضرورة تسمية البراكين بأسمائها المنشأية والمُميزة لها، وكذلك ضرورة الحفاظ على معالم المناطق البركانية، وأيضاً ضرورة تجنب انشاء المدن أو التجمعات السكانية أو إنشاء اي مصانع أو معامل يمكن أن تضاعف حجم الكارثة في حال حدوث نشاط بركاني في هذه المناطق، وأيضاً التوسع بهذه الدراسة لتشمل جميع البراكين الخامدة حالياً في المنطقة والعالم.



(خارطة ٥) خارطة جيولوجية جبل الحلا/الطفيلة

### المراجع:

- وثائق من المركز الجغرافي الملكي الأردني.
- وثائق من سلطة المصادر الطبيعية.
- مقدمة في الصور الجوية والمرئيات الفضائية، د.جمعة محمد داود، 2013.
- الإستشعار عن بعد، د.نبيل صبحي الدغستاني، 2005.
- والانترنت-المصادر الموثقة علمياً من منشورات ومقالات علمية: "https://eis.hu.edu.jo/upload/1000000/2652010.doc"



عبدالرحمن الرماضنة

## أدب المكان وجغرافيته مدينة السلط

أن المكان في السلط والبلقاء خير متسع للآفاق البعيد في ألتجاهين ... نحو التاريخ الذي يحث الذاكرة على وعي الواقع الذي عاشته السلط من غير تخيل ولا تخمين ... فالشواهد تسطع حضوراً ونوراً على الإنسان والزمان والمكان وتتدفق الاحاسيس في حاراتها وطرقاتها لتجعل منها مركزاً لشعر ومدارات الشعراء وقصص الأبداع ... ونحن أذ نتكلم عن السلط نتكلم عنها فخرّاً وعزاً وأنتساباً...

السلط حاضرة البلقاء ومعلقة الفخر والسلام والرؤى ... معلقه الصمود والابداع وهي التي تزاومت على ابوابها المفردات ... سالتوس وسالتا والصلت والسلط ... أنها مدينة العلم والقلم والنور فامتد ذلك أحقاباً مبتداه العصور الكلاسيكية وعصور ما قبل الاسلام مروراً بعهدي الايوبيين والمماليك حتى يومنا هذا .. وقد ذكرها شيخ الربوة الدمشقي بأسمها الحالي السلط ... بيد أنها في مصادر من سبقوه ذكرت بأسم الصلت وهي في كلاهما تحاكي أصلها الأشتقاقي اللاتيني سالتا أو سالتوس ومعناها أرض التين والعنب أو ( الوادي المشجر ) ...

فالجغرافيا في مدينة السلط تحملها الجبال العالية التي تحيط بها ولها اودية مخرصة بالتين والزيتون ومكحلة بالتوت والرمان ولها سهول جغرافية الهوى تزرعها بالقمح لتنتب في كل سنبله الف حبة ..

ومن الجبال التي لا يدانيها في المجد غيم أو سماء ... تستجيب المدارات في عليائها لسلط لتفسح لها بين الأفلاك فلكلها المنير وتمنح المكان حركة الرشاقة والتية والكبرياء ... فسلسبيل ينابيعها يمر على الزائرين في خضر الروابي وحكايا العمائر والطرقاات السلطية في شارع الميدان وشارع الحمام وحي السلام ومقهى المغربي وبركة العامرية التي تحتضن الهوى البلقاوي ..

فأذا قلت السلط فأن التاريخ يتحدث عن نفسة في مدرستها العريقة حاضنة الجغرافيا الانسانية أنها مدرسة السلط الثانوية للبنين مصنع الرجال الرجال ومعلمة الابداع وقامات الوطن العزيز أمثال حابس ووصفي وهزاع ... ومما زادني فخرّاً وعزة أنني تخرجت من هذه المدرسة الوطنية وكنت أحد روادها ...

هي السلط أآلف والتاريخ والجغرافيا ... وهي الايام والاعوام والمكان والآحلام .... هي السلط الوعد والعهد والفلاح وهي ارتقاء بالمكان الى الألكوان ومحرابها وهي العصور بتليدها وحاضرها ومستقبلها ... فالسلط لها قامة تمتد وتمتد في مطلق المدى يكللها الغار ويحرسها سيف الحق بيداً عروبية المسعى ... وهي حدثية الرؤى وقومية الابعاد ... من خلفها خلف ومن فوقها سماء وسماء ...



# نشاطات المركز الجغرافي الملكي الأردني في صور



وزير النقل يفتتح المعرض المصاحب للمؤتمر الثاني لخبراء المساحة والأسماء الجغرافية العرب



أكاديمية الحفاظ تطلع على كيفية إنتاج الخرائط وأهميتها استخداماتها في مختلف المجالات



اتفاقية تعاون بين المركز والمساحة العسكرية القطرية



الخبير الأردني بوكالة الفضاء والطيران الأمريكية ناسا المهندس أيمن القدومي يحاضر بالمركز



العالم الجزائري الدكتور نزال قسّوم في محاضرة بالمركز



المركز والمساحة العسكرية الكويتية يتبادلان الهدايا التذكارية



المركز يؤهل مجموعة جديدة من المتدربين العاملين في مختلف بلديات المملكة في مجال المساحة



المركز يستقبل الدفعة الثانية من متدربي وزارة الأوقاف والشؤون والمقدسات الإسلامية



المركز يستقبل مجموعة من طالبات مدرسة سنان التعليمية



المركز يشارك بمعرض وورقة عمل في المؤتمر التربوي السنوي الرابع



المركز يعقد لموظفيه ورشة عمل تدريبية حول اللوازم والعطاءات



المركز ينظم محاضرة حول عمليات الإخلاء بالتعاون مع مديرية الدفاع المدني



المركز يوقع بروتوكول تعاون مع المساحة العسكرية الكويتية لنقل المعرفة المساحية



المركز يوقع مذكرة تفاهم لإنشاء قاعدة بيانات للمشاريع الاقتصادية مع المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية



المساحة العسكرية السودانية تبحث التعاون مع المركز في مجال التدريب والتأهيل



الموظفة سناء الصرايرة تفوز بجائزة الموظف المثالي في الخدمة المدنية في دورتها الثامنة



برعاية رئيس هيئة العمليات تخريج دورة خزنة الخرائط



مشاركة ١٢ دولة عربية ووزير النقل يفتتح المؤتمر الثاني لخبراء المساحة والأسماء الجغرافية العرب



تخريج دورة الجغرافية العسكرية وتحليل الصور الجوية لضباط القوات المسلحة بالمركز الجغرافي



تخريج دورة في المساحة لمتدربين من وزارة الأوقاف



تخريج دورة نظام التزييع العالمي UTM وGPS لكتائب المواءمة العملية



تخريج دورة نظم المعلومات الجغرافية لمتدربين من القطاع العام والخاص



حفل وداع الموظفة فاتن الشمائلة بمناسبة التقاعد



نائب رئيس هيئة الأركان المشتركة يرفع حفل إطلاق المرحلة الأولى من مشروع توليد الطاقة الشمسية بالمركز



دورة تدريبية في أنظمة المعلومات الجغرافية لأفراد من القطاع الخاص



دورة جهاز المحطة المتكاملة لموظفي البلديات



دورة في المساحة التأسيسية لمتدربين من وزارة الأوقاف



دورة في المساحة لموظفي وزارة الأوقاف والشؤون والمقدسات الإسلامية



رئيس الجهاز المركزي للتعبة العامة والاحصاء في جمهورية مصر يبحث التعاون مع المركز



رئيس مجلس الوحدة العربي الإقتصادي التابع لجامعة الدول العربية يطلع على دور المركز في المحافظة على الأسماء الجغرافية



رئيس هيئة العمليات يرعى تخرج دورة خزنة الخرائط لضباط الصف رقم ١٢٢ بالمركز



زيارة المشاركين في دورة الخارطة والبوصلة المنعقدة في مركز تدريب المهام الخاصة ٣٠



زيارة المشاركين في دورة الخارطة والبوصلة المنعقدة في مركز تدريب المهام الخاصة ٣٠



صورة جماعية لأعضاء اللجنة الوطنية للأسماء الجغرافية



ضمن مسؤولياته الاجتماعية المركز ينظم حملة للتبرع بالدم بالتعاون مع وزارة الصحة



طلاب كلية المركز الجغرافي للعلوم المساحية يؤدون امتحانهم الفصلي



مدرسة الشلل الدماغى تزور المركز



مدرسة القويسمة وابوعلندا في زيارة علمية للمركز



مدير عام المركز يكرم الموظفة رابعة ابو كركي بمناسبة تقاعدها عن العمل



المركز الجغرافي الملكي الأردني

هاتف: +٩٦٢ - ٦٥٣٤٥ ١٨٨ فاكس: +٩٦٢ - ٦٥٣٤٧ ٦٩٤

العنوان : الجبيهة - شارع احمد طراونة - بناية رقم ٩٢

البريد الإلكتروني : [rjgc@rjgc.gov.jo](mailto:rjgc@rjgc.gov.jo)

الموقع الإلكتروني : [www.rjgc.gov.jo](http://www.rjgc.gov.jo)

رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (د/٥٦٠٧/٢٠١٤)