مجلة المقياس Al-MIQYAS 25

مجلة علمية نصف سنوية - تصدر عن المركز الجغرافي الملكي الأردني العدد (٢٥) - آب - ٢٠١٦

الأسماء الجغرافية

اللهجة

التلسكوب الراديوي

مشاركة المركز الجغرافي الملكي الأردني في معرض سوفكس للعمليات الخاصة 2016

مجلة
المقياس

علمية نصف سنوية - تصدر عن المركز الجغرافي الملكي الأردني - العدد (٢٥) - آب - ٢٠١٦

في هذا العدد

كلمة العدد ٢
الأسماء الجغرافية ٤
اللهجة ٨
مشاركة المركز الجغرافي الملكي الأردني في معرض سوفكس للعمليات الخاصة ٢٠١٦ ..... ١٢
التخطيط وإدارة المشاريع في المركز الجغرافي الملكي الأردني ١٤
الإحتباس الحراري..... ١٨
ظاهرة السكن العشوائي ٢٠
الإدارة في الإسلام ٢٤
التلسكوب الراديوي ٢٨
الحوكمة ٣٣
علم الجيوبوليتيك و الجغرافيا السياسية ٣٩
مستقبل الاقمار الصناعية الصغيرة ٤٢
أدب المكان وجغرافيته ٤٧
طرق توليد الطاقة الكهربائية ٤٨
تطور علم الخرائط ٥١
معاملات التحويلات بين الأنظمة الجيوديزية..... ٥٧
نشاطات المركز الجغرافي في صور ٦٠

هيئة التحرير

رئيس التحرير
العميد الدكتور المهندس عوني الخصاونة
سكرتير التحرير
ابراهيم عبيد
تصميم
تيمور صفوري
طباعة
المركز الجغرافي الملكي الأُردني

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

كلمة العدد

بسم الله الرحمن الرحيم

يأتي إصدار العدد الخامس والعشرون من مجلة المقياس العلمية المتخصصة التي دأب المركز الجغرافي الملكي الأردني على حرصه على أنْ تأتي في كل عدد بمواضيع متميزة، ويأتي هذا العام الجديد مع بداية النصف الثاني من العام الحالي ٢٠١٦ في حُلةٍ جديدة وذات مواضيع على قدرٍ كبيرٍ من الأهمية للتأكيد على أولوية البحوث والدراسات، وتشجيع المركز الجغرافي المستمر لكافة الباحثين من موظفيه ومن غيرهم خارج المركز، للقيام بإجراء مثل هذه الأنشطة البحثية على المستوى الوطني، بإستخدام احدث التقنيات، وتوفر المعلومات الجغرافية من خرائط ومخططات وصور جوية وفضائية، كما ويتزامن إصدار هذا العدد من هذه المجلة بقيام المركز الجغرافي مع تحديث قاعدة بياناته الجيومكانية، الامر الذي من شأنه توفير احد اهم متطلبات انشاء نظام المعلومات الجغرافي الوطني، والذي يشكِّل بدوره مُكوّناً أساسياً للحكومة الاليكترونية الذي تسعى الدولة الاردنية جاهدة لتنفيذه وبرغبةٍ وتوجيهاتٍ ملكية سامية ومباشِرة من سيدي حضرة صاحب الجلالة الهاشمية الملك عبد الله الثاني ابن الحسين المعظم حفظه الله ورعاه الذي لا يألو جهداً في دعم مسيرة العلم والبحث العلمي والإستفادة القصوى من التقدم التقني لمافيه خير الوطن والمواطن على إمتداد اردننا العزيز.

ويتضمن هذا العدد مجموعةً من المواضيع الهامة من أبرزها: اللهجات والتحريف في اللغة العربية الفصيحة في اللهجات العربية، أدب المكان وجغرافيته/ إربد، وظاهرة السكن العشوائي حول العالم، التخطيط وإدارة المشاريع في المركز الجغرافي، الاحتباس الحراري، الإدارة في الإسلام، الجغرافيا السياسية، مستقبل الأقمار الصناعية الصغيرة، كما تضمنّ هذ العدد تقريراً عن مشاركة المركز الجغرافي / مديرية المساحة العسكرية بمعرض سوفكس ٢٠١٦ وإستعراض لأهم نشاطات المركز الجغرافي بالصور في الآونة الأخيرة .

لقد شهد المركز الجغرافي الملكي الأردني مؤخراً تطوراً ملحوظاً في أدائه وتنفيذه لمختلف المشاريع وقام بخطوات نوعية جعلت منه مركزاً ريادياً متخصصاً ليس فقط على المستويين المحلي والإقليمي، بل والدولي كذلك، خاصةً في مجال البحوث العلمية التطبيقية، إذ تم عقد العديد من الإتفاقيات مع مؤسسات وجامعات وطنية ودولية لتعزيز هذا التوجه، هذا بالإضافة إلى تزويد مختلف مديريات وأقسام المركز الفنية ببرمجيات وأجهزة حديثة تواكب ما طرأ مؤخرا من تقدم كبير في تقنيات العلوم المساحية وتطبيقات الاستشعار عن بعد وأنظمة المعلومات الجغرافية ونظم تعيين الإحداثيات بدقة متناهية.

وهنا يسرني ويشرفني ان أتقدم بإسمي وبإسم كافة موظفي المركز الجغرافي الملكي الاردني بإهداء كل ما تحقق من إنجازات وبحوث ودراسات تخدم الوطن والمواطن إلى راعي مسيرتنا التنموية والحضارية سيدي حضرة صاحب الجلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين المعظم حفظه الله ورعاه.

المدير العام
العميد الدكتور المهندس
عوني محمد الخصاونة

الأسماء الجغرافية

الدكتور المهندس عوني محمد الخصاونة
مدير عام المركز الجغرافي الملكي الأردني/ رئيس الشعبة العربية للأسماء الجغرافية

الاسم الجغرافي هو اسم يطلق على معلم أرضي وهو أسم العلم (كلمة محددة – مجموعة محددة من الكلمات - تعبير محدد) ويشير إلى مكان أو معلم معين أو منطقة معينة لها هويتها المميزة على سطح الأرض وفي سياق أوسع أيضاً يشمل أسماء المعالم الواقعة خارج كوكب الأرض مثل الأسماء التي تطلق على المعالم الموجودة على القمر والكواكب الأخرى .

أهمية الأسماء الجغرافية

الأسماء الجغرافية متنوعة الفوائد، كما أن مجتمعنا العصري يعتمد على استعمال أسماء جغرافية موحدة حرصاً على الدقة والكفاءة في الإدارة والاتصال، وتوفير في الوقت و المال وزيادة في كفاءة العمل على جميع المستويات، سواء الحكومية، والصناعية، والتجارية، والتعليم، وبصفة خاصة في إنتاج الخرائط، وعمليات الدفاع المدني، تعداد السكان، الاتصالات بجميع أنواعها، الحد من الكوارث، البحوث الثقافية والاجتماعية والعلمية والإعلامية .

فالمسميات الجغرافية موضوع يشد الانتباه ويثير الفضول، لأن له علاقة بالمكان والزمان، ومفهوم أن العالم قرية صغيرة، ومن المهم أن شعب أي دولة ينطبع لديه بالفطرة أن الأسماء الجغرافية جزءاً أساسياً من تراثه الثقافي، كما أنها تزودنا برؤية ثاقبة ومتفحصة لما يدور حولنا سواء بالمكان أو الزمان .

وتشكل الأسماء الجغرافية قناة اتصال يمكن بواسطتها لأعضاء مجتمع معين يطلق عليهم عادة اسم جماعة لغوية، ويتناقلوا الفكر فيما بينهم .

وقد أولت الأمم المتحدة الأسماء الجغرافية الأهمية بإصدار القرارات المباشرة وغير المباشرة، وخصوصاً القرار المتخذ في المؤتمر الثامن في برلين ٢٠٠٢ بالتأكيد على أهمية الأسماء الجغرافية باعتبارها جزءاً من تراث الأمم التاريخي والثقافي، وحثت على أهمية الأسماء الجغرافية الموروثة بالنسبة للتراث والهوية على الصعيد المحلي والإقليمي والدولي.

يوجد الاسم الجغرافي عادة في إطار علاقة بمعلم جغرافي وإذا أصاب التغيير طابع هذا المعلم قد يتغير إسناد الاسم وهذه الوظيفة الهامة للأسماء الجغرافية تعني أنها تشكل أداة لغوية ضرورية يستعملها معظم الناس بصفة يومية ولكي تؤدي هذه الأداة وظيفتها على أحسن وجه في مجتمع تتزايد درجة تعقيده يتعين على السلطات المختصة بالأسماء الجغرافية أن تنظم عملية التسمية على سبيل المثال تحديد ماهية الاسم الذي يُختار وصيغته الموحدة والكيان الذي يطلق عليه.

و يعتبر تحديد العنوان المرجعي وظيفة تؤديها الأسماء الجغرافية وهي أساسية، إلا أن الأسماء الجغرافية شأنها شأن العناصر اللغوية الأخرى تؤدي وظائف على مستويات عدة .

ومن أهم المستويات ما يلي :

- **المعرفي**: تحديد هوية المعلم .
- **العاطفي**: ويقصد به الأسماء المتصلة بأماكن تثير مشاعر طيبة أو سيئة عند الناس.

وجميع الناس يعيشون وسط معالم مسماة يألفونها ويشعرون بملكيتها، وفي الوقت نفسه يشاركون فئات أخرى في أسماء أخرى أكبر حجماً، ويمكن توضيح ذلك بعرض بسيط لمستوياته الثلاثة .

١. أسماء جغرافية يتشارك فيها الناس في إطار مجتمع محلي صغير.
٢. أسماء جغرافية يتشارك فيها مجتمعان من المجتمعات المحلية الصغيرة .
٣. أسماء جغرافية يتشارك فيها كثير من المجتمعات أو معظمها.

فالناس المنتمين إلى مجتمع محلي واحد أو نفس الجماعة اللغوية يكونون معتادون على نفس الأسماء، ويشعرون بالارتباط بها .

أما الناس في المجتمعات المتعددة اللغات يستعمل السكان الناطقون بلغات مختلفة أسماء مختلفة، وهذه الأسماء لا تمثل مجموعة من العناوين المرجعية فحسب بل تشكل جزءاً من الهوية اللغوية و المحلية، وأن الأسماء الجغرافية تمثل من خلال صلتها الوثيقة باللهجات قيمة إنسانية .

تسمية المعالم الجغرافية

عملية تسمية الكيانات الجغرافية عادة ما تكون التسمية (تلقائية أو شعبية)، ومعظم الأسماء الجغرافية المستعملة حالياً ناتجة عن عملية صوغ للمعنى في شكل كلمة تبدأ بوصف الشيء موضع التسمية، ويتطور عادة الاسم الجغرافي من صيغة التعبير الوصفي إلى صيغة اسم العلم، كما أنه أحياناً تخضع عملية التسمية لأسلوب القياس، أي الاسم الجديد يصاغ على نمط أسماء أخرى مألوفة لدى من يطلق التسمية .

أما الطريقة الأخرى لإطلاق الأسماء الجغرافية وهي نقل الأسماء الحالية إلى كيانات جديدة من أجل مضاهاتها بالمكان الأصلي أو تخليد ذكراه، وهذه عملية تسمية مخطط لها، ولكنها جزء لا يتجزأ من التراث الثقافي للمجتمع، فالأسماء الجغرافية تمثل جزءًا حيوياً من التراث الثقافي للأمم ومن الضروري معاملتها على هذا الأساس.

ومن مصادر الدعم لها:

- التوثيق التاريخي ومن خلا له تصاغ العديد من الأسماء الجغرافية عن طريق وصف جوانب من المواقع أو المعالم.
- تشكل الأسماء الجغرافية لمنطقة معينة جزءاً لا يتجزأ من اللغة والتاريخ المحليين .
- تشكل الأسماء الجغرافية حلقة الوصل التي تربط بين الأفراد ومحيطهم الجغرافي، وبهذا تشكل جزءاً من هوية السكان المحليين.

ويمكن القول أن الأسماء الجغرافية تمثل أقدم جانب من الجوانب الحية للتراث الثقافي من حيث توارث الأجيال، ولا يزال العديد من الأسماء التي استعملتها الشعوب الأصلية قائماً كشاهد على وجود حضارات سابقة، وفي كثير من الحالات تشكل الأسماء الجغرافية العناصر المتبقية الوحيدة من اللغات التي اندثرت،ولو أخذنا بالاعتبار أن العديد من الأسماء الجغرافية صيغت كوصف لمنطقة معينة أو مكان معين، يتضح لنا أننا نتعامل مع مادة ذات قيمة تاريخية .

و غالباً ما تصاغ الأسماء الجغرافية عن طريق وصف جوانب محددة للمواقع المحلية أو المعالم، وتوفر بالتالي معلومات عن الظروف الطبيعية والثقافية التي كانت موجودة عند صوغها، وهي تشكل عنصراً مهماً لتاريخ الأماكن. ويعكس الرصيد العالمي من الأسماء الجغرافية تاريخ الحضارة على مدى آلاف السنيين، ويمكن النظر إليها على أنها انعكاس للتفاعل بين الإنسان والطبيعة عبر فترات الزمن .

كما أن الأسماء الجغرافية جزء هام من بيئتنا الجغرافية والثقافية، ومنها تعرف الكيانات الجغرافية بأنواعها المختلفة، وتمثل قيماً ثقافية لا تعوض، ولها أهمية حيوية بالنسبة لشعور الناس بالانتماء. ولذلك فإن للأسماء الجغرافية فائدة اجتماعية كبرى يجب على المجتمع أيضاً أن يضلع بمسؤولية احترام تراث الأسماء الجغرافية، وضمان التخطيط لتسمية الأماكن الجديدة على نحو يكفل الحفاظ على أسماء الأماكن، ويوفر الحماية للتراث الثقافي إزاء التغير السريع في المجتمع .فلقد قيل وكتب عن قيمة الأسماء الجغرافية وأهميتها في التوثيق التاريخي، وأن الدراسات الإقليمية التي أجريت في العالم في مجال الأسماء الجغرافية أنها تقدم صورة مفصلة ومتعددة الأوجه للوجود البشري في علاقته بعناصر البيئة المحيطة بنا .و أنها تمثل مستودعاً للتاريخ الطبيعي والثقافي، وجزءاً من تراثنا اللغوي، ولهذا يجب علينا الالتزام على أوسع نطاق بحماية الأسماء الجغرافية والحفاظ عليها .

الهدف من توحيد الأسماء الجغرافية

الأسماء الجغرافية توجد في كل لغة من اللغات وأن الحاجة إلى تصنيف وتسمية المعالم هائلة التنوع التي يزخر بها العالم من حولنا، ومعظم اللغات المنطوقة تسمح ببعض التباين في أشكال الأسماء وتطبيقاتها على المشاهد الأرضية، وهذا التباين ذو طابع معقد، مع أنه لا يسبب مشاكل كبيرة في الكلام المستعمل يوميا، لأن الجمل لا الكلمات هي جوهر التفاهم في اللغة المنطوقة، ولكن عالم الخرائط يقتضي «دقة البيان وعدم التباسه»، كما أنه لا يتساهل في تباين صيغ الاسم الواحد، و أن الأسماء الجغرافية تنشأ عادة في إطار اللغة المنطوقة، و لهذا يستوجب توحيد الأسماء الجغرافية لاستعمالها في إطار مختلف من أنواع نظم الاتصال. أي استعماله في صيغة رموز مرئية أو شكلية (كتابة)، وتعني برامج التوحيد بالأشكال المكتوبة للأسماء، بما فيها نوع الكتابة والتهجئة، وصيغ الكلمات، وعلامات الكتابة، واستعمال الحروف.

والأمر الذي لا يدركه البعض حجم ضخامة الوقت والمال الذي ينفق على جهود تبدل لتحديد واستعمال الأسماء الجغرافية الصحيحة؛ لأغراض الخرائط، وهذه التكاليف والجهود تكون خافية، وعلى سبيل المثال تنفق هيئات رسم الخرائط قدراً كبيراً من الوقت، وتكاليف إنتاج على جمع أحدث التسميات وانتقائها وتوحيدها وتطبيقها . وكثيراً ما يقام هذا العمل وما يماثله في مكاتب وهيئات أخرى دون تنسيق ويؤدي هذا إلى الازدواج في الجهود، وإنفاق الموارد، والتضارب في استعمال الأسماء.

والمعلومات المتعلقة بالأسماء الجغرافية الموحدة هي عنصر بالغ الأهمية لكفاءة تنمية الاقتصادات الوطنية، ونشير إلى أنها الوسيلة المعتادة للدخول إلى الهياكل الأساسية للمعلومات الجغرافية والبيانات المكانية .

أهمية إنشاء سلطة مختصة بالأسماء الجغرافية وقواعد البيانات الآلية (GIS)

إن الطلب المتزايد على الأسماء الجغرافية لاستعمالها في بيئة نظم المعلومات الجغرافية المتخصصة والمتعددة الأغراض، يتطلب وضع برنامج وطني يوصي بالتوسع في إجراءات جمع البيانات فيا يتعلق بالأسماء الجغرافية، وجمع الأسماء يكون من جميع المصادر المقبولة كي تكون هناك سرعة الاستجابة لاحتياجات مستعملي الأسماء الجغرافية .

ويستوجب ذلك وجود برنامج وطني كخطوة أولى ترتكز على توحيد الجهود وتقليل التكاليف، وفائدتها أكبر للهيئات الحكومية وغير الحكومية ولعامة الجمهور، و أن الاعتراف التام والقانوني بالغ الأهمية لفعالية البرنامج الوطني على وجود سلطة تختص بالأسماء الجغرافية، وتعتمد على ما تلقاه من التأييد والاحترام من قبل الحكومة الوطنية والمحلية، ومن قبل المواطنين أيضاً. وينبغي أن تكون من ضمن صلاحيات السلطة المختصة بالأسماء الجغرافية الآتي :

الموافقة على الأسماء أو تغييرها وفقاً للسياسات والإجراءات المقررة التي تعتمدها السلطة المختصة بالأسماء .

- إصدار الأسماء الرسمية وتطبيقاتها للاستعمال الرسمي.
- نشر قواعد يتعين على راسمي الخرائط إتباعها فيما يتعلق باختيار الأسماء الجغرافية، وتهجئتها، وتطبيقها.
- مواكبة التغيرات وأوجه التعارض اللغوية .
- التقيد بشكل عام بالاستعمالات المحلية - واستخدام كتابة معينة - وتحديد مجالات المسؤولية - والالتزام بالقواعد التي تحكم التفاصيل المحددة لمعالجة مشاكل ووسائل تنفيذ عملية توحيد الأسماء. و تشمل قواعد تغيير الأسماء، والتعامل مع الأسماء غير اللائقة، والأسماء التي تخلد أشخاصاً أحياء، وازدواج

الأسماء، واستخدام الأسماء المستعملة في لغات الأقليات.

ومن مهام السلطات المختصة أن تعالج أموراً منها على سبيل المثال :-

- قواعد كتابة الأسماء الجغرافية الرسمية (الموحدة) .
- الجوانب العامة المتعلقة بقبول ومعاملة الأسماء الجغرافية في المناطق المتعددة اللغات .
- التعامل مع إمكانية وجود أكثر من اسم للكيان الجغرافي الواحد.
- التعامل مع الأسماء الجغرافية المستعملة في لغة الأقليات.
- التعامل مع الأسماء الجغرافية المستمدة من لغات غير مكتوبة.
- التحديد الدقيق لمدى انطباق كل اسم على معلم معين.
- التعامل مع الأسماء الجغرافية المعترض عليها أو المتنازع بشأنها.

كما يجب إجراء تدابير لحماية الأسماء الجغرافية من تدخل الفئات ذات المصالح الخاصة، وبهذا سيكون هناك قواعد ضبط لمداخل الأسماء الجغرافية، وتوحيدها وحمايتها من التغيير، لان دوافع الضغط تكون مستمرة لتغييرها.وتتعرض الأسماء الجغرافية لكثير من المؤثرات التي تؤثر على جوانب اللغة والثقافة، هذا بوجه خاص في المناطق المتعددة اللغات، ومناطق العمران الحديث والتجاري التي تتم فيه المبادلات الثقافية بمعدل سريع .

وانقطاع السلطة المختصة بالأسماء الجغرافية عن العمل يمكن أن يشكك في سلامة البيانات المتعلقة بالأسماء الجغرافية، وفي مدى حداثتها، كما يؤثر سلباً على برامج رسم الخرائط، وعلى منظومة البيانات المكانية .

ولهذا فإن استمرارية السلطة المختصة بالعمل بالأسماء الجغرافية ليست مهمة فحسب بل هي بالغة الأهمية، لأن عملية التسمية هي عملية مستمرة .

قنوات التعريف بالأسماء الجغرافية

الأسماء الجغرافية عنصر أساسي من عناصر البنية الأساسية للبيانات المكانية لأي بلد، وغالباً ما تستعمل الأسماء الرسمية كنقطة دخول إلى قواعد البيانات الأخرى ذات المرجعية الجغرافية.

ويمكن إتاحة المعلومات المتعلقة بالأسماء الرسمية للمستعملين من خلال الخرائط؛ التي تعد جزء من المجموعة الأساسية لمنشورات أي بلد تعرف بالأسماء الرسمية؛ ومنها مثلاً الأطلس الوطني، والمعجم الجغرافي. على أن يتضمن الأسماء الرسمية ومعلومات تحدد أنواع الكيانات الجغرافية المسماة، ومواقعها، على أن يتم تنقيحه بصفة مستمرة، وغيرها من القنوات المختلفة التي تلبي احتياجات المستعملين، وكثيراً ما يستلزم تحديد الأسماء في منطقة جغرافية معينة التزود بالخرائط للقدرة على التعرف بصرياً على نطاق الكيان المسمى، فضلاً عن موقعه بالنسبة لغيره من الكيانات المسماة .

وتعد الخرائط أدوات مهمة للتعريف بالمعلومات المتصلة بالأسماء الجغرافية، وأنها الوسيلة السهلة والسريعة للحصول على المعلومات الجغرافية، والمعلومات المتعلقة بالأسماء الرسمية وأن إتاحة المعلومات من خلال الخرائط من جانب هيئة وطنية لإعداد الخرائط هي أفضل أحد الطرق المتاحة لمعظم البلدان؛ لنشر الأسماء الرسمية. ولكن التزايد السريع للأسماء الجغرافية الناتجة عن التطور العمراني والثقافي؛ قد تصبح الخرائط المطبوعة قديمة بعد وقت قصير من نشرها، ويمكن سد هذه الفجوة الزمنية.وذلك بإجراء تنقيح للخرائط الورقية بشكل دوري، أو عن طريق الإخطارات الرسمية التي تصدر في شكل قوائم تصويب دورية توضح الأسماء الجديدة، والتغييرات الرسمية للأسماء الموجودة على الخرائط .

واتسم التحديد الدقيق للمعالم دائماً بالأهمية وتزداد هذه الأهمية اليوم بالنسبة لإخصائي الأسماء الجغرافية، لأن منظومة البرمجيات الحاسوبية لقواعد بيانات الأسماء الجغرافية أصبحت قادرة حالياً على تخزين وعرض الأشكال الهندسية، أي الحدود الرقمية لنطاقات المعالم .

دورات تدريبية
في
المساحة وأنظمة المعلومات الجغرافية
والإستشعار عن بُعد

المركز الجغرافي الملكي الأردني

اسم الدورة
المساحة التأسيسية
المساحة المتقدمة
نظام المعلومات الجغرافية (GIS) التأسيسية
نظام المعلومات الجغرافية (GIS) المتقدمة
الإستشعار عن بُعد التأسيسية
الإستشعار عن بُعد المتقدمة
جهاز المحطة المتكاملة (Total Station)
نظام التوقيع العالمي (GPS)
حساب المساحات والكميات
المساحة العقارية
المساحة في توقيع الأبنية والطرق والخدمات
مساحة البنية التحتية والصرف الصحي
التصميم الجرافيكي (Graphic Design)
التصوير والطباعة
قراءة الخريطة وتفسير الصور الجوية
المسح الجوي
تحديد إتجاه القبلة
الرسم الخرائطي
الأسماء الجغرافية
أسعارنا مناسبة للجميع

زمن كل دورة :

من الساعة (٩,٠٠ صباحاً) – (١,٠٠ظهراً) (٤) ساعات يومياً.

مدة الدورات :

اسبوع، اسبوعين، شهر، ٣ شهور، ٦ شهور، ٩ شهور.

الدورات شاملة:

المادة التدريبية، شهادة المشاركة في الدورة.

المميزات

- أجهزة مساحية وبرمجيات متطورة.
- تدريب نظري وعملي يواكب الأسواق العالمية.
- مدربين ذو كفاءة وخبرة عالية.

لمزيد من المعلومات الإتصال على

المركز الجغرافي الملكي الأردني / عمّان – الأردن

هاتف (٠٠٩٦٢٦٥٣٤٥١٨٨) فرعي (٢٦٠) أو (٢٣٠) فاكس (٠٠٩٦٢٦٥٣٤٧٦٩٤)

البريد الإلكتروني (rjgc@rjgc.gov.jo) الموقع الإلكتروني (www.rjgc.gov.jo)

اللهجة

ابراهيم عبدالله عبيد/ المركز الجغرافي الملكي الأردني

اللهجة حسب معجم الوسيط:
اللَّهْجَةُ: اللِّسَان أو طرفه. اللَّهْجَة: لُغَةُ الإنسان التي جُبِلَ عليها أو تعوَّد عليها؛ هو فصيح اللهجة. اللَّهْجَة: طريقة من طرق الأداء في اللُّغة؛ لهجةٌ بدويّة/ لهجة مغربيّة/ هو شديدُ اللّهجةِ في إجاباته. اللَّهْجَة: جَرْسُ الكلام؛ في لهجة أهل هذه المنطقة إلحاحٌ على أواخر المقاطع جمعها لَهَجاتٌ.
واللَّهْجَة ضرب لغة. تُستعمل كوسيلة معاشرة أفراد متصلين في وحدة إقليميّة؛ وتتسم اللهجات باختلاف في البنية الصوتيّة والصرفيّة، والاشتقاق من متن اللُّغَة. ويمكن أن تكون التمايزات ضئيلة تسمح لمتكلميّ مختلف لهجات لغة معيّنة من التفاهم (مثلاً: اللُّغَة الروسية). وثمّة لهجات تتمايز بعضها عن بعض بحيث تؤدي هذه التمايزات إلى جعل التفاهم بين متكلّمي مختلف اللهجات معقداً أو مستحيلاً أحياناً (مثلاً: لهجات اللُّغَة الألمانية، والصينية).

إنّ اللهجات المعاصرة هي حصيلة تطور عديد من القرون، وفي مجرى التاريخ وبالارتباط مع الاتحادات الإقليمية جرت وتجري سيرورة انقسام ووحدة وإعادة تجمع اللهجات. ويمكن لتخوم اللهجات المعاصرة أن تعكس الحدود التي وُجدت في الماضي بين مختلف الوحدات الإقليمية، الأراضي الإقطاعية والقبائل.

وهناك تعريف آخر لمصطلح (اللهجة): فقد ذكرت المعاجم العربية بعض المعاني اللغوية للجذر(ل.هـ.ج)، ومن ذلك قولهم: لهجَ الفصيلُ ثديَ أمّه: إذا رضعها، ولَهْوَج اللحم وتلَهْوَجَه: إذا طبخه ولم ينضجه، ولهج فلان بالشيء: إذا كلِف به. وقد جاء في معجم أساس البلاغة: أن اللهجة مرادفة للّحن. والمتصفح للموروث اللغوي لا يكاد يظفر بتعريف لمصطلح (اللهجة)، وربما عثر على بعض الآراء التي تضع كلمة (اللهجة) مرادفة لكلمة (اللغة) كما هو معروف عن أبي عمرو بن العلاء، شيخ الرواة. وكثيرا ما نقرأ في مصنفاتهم اللغوية عبارات مثل: هذه لغة رديئة، وهذه لغة فلان، وهذه لغة قبيلة كذا، وهذه لغة...الخ. ويطلق اللغويون على اللهجات أيضاً: بأنها لغات وأحرفاً وهناك فرق بين اللغة الكتابية والشفاهية (الصوتية) والمشكلة الموجودة في اللهجة الشفاهية (الصوتية) هي قضية إعراب (وهذا منطبق على كل اللهجات في الوطن العربي ففي اللهجة المحلية (الصوتية) ينطقون الكلمات والحروف حسب يُسْرِ الأداء دون علاقة للإعراب بالمعنى.
ومما سبق يمكننا تعريف اللهجة بأنها: مجموعة من الصفات اللغوية التي تنتمي إلى بيئة خاصة، ويشترك أفراد هذه البيئة في هذه الصفات.

اللهجة الخاصّة

هي الكلام المميزلحامل لغة معيّنة، فهي التنويعة الفرديّة في اللُّغَة المتمايزة عن التنويعات الإقليميّة والاجتماعيّة. وبالمعنى الضيّق - الخصائص اللفظيّة الخاصة بحامل لغة معيّنة. وفي المعنى الواسع للكلمة - اللهجة الخاصّة هي تحقق لغة معينة عبر الأفراد.

اللهجة الفرعيّة:

أدنى ضرب لغة إقليميّة. وتُستعمل كوسيلة معاشرة أهالي مكان واحد. أو عدّة أماكن متجاورة. وهي مراكز سكانيّة لا تملك تمايزات لغوية تعبيريّة. ودرجة تعقّد منظومة اللهجة الفرعيّة يرتبط أساساً بالعوامل الفوق–لغويّة: درجة عزلة اللهجة الفرعيّة؛ و درجة اتّصال حاملي اللهجة الفرعيّة مع حاملي اللهجات المحليّة واللغات الأخرى؛ و تأثير اللُّغَة الفصيحة عليها.

العاميّة:

حسب معجم الوسيط:العَامِّيُّ: المنسوبُ إلى العامّة.- من الكلام: ما كان على لسان العامّة من لهجاته، على غير سنن الكلام الفصيح/ العامِّيَّة هي لغة العامّة، أي خلاف الفصيحة.

يستعمل الأخوة المغاربة في لهجتهم كلمة (العافية) ويقصدون بها (النار). ويجب الحذر من القول لمغربي (يعطيه الله العافية) لأنها تعني العكس تماماً. وقيل أنّ أحدهم كان مقيماً في المغرب لبعض الوقت، ذهب إلى إحدى البقالات لشراء (صلصة) فلم يفهم صاحب البقالة منه شيئاً، فذهب يستفسر عن كلمة صلصة في لهجة أهل المغرب فقيل له إنها (مَطِيشة الحُك)، فذهب في اليوم التالي الى نفس المتجر وطلب بالحرف الواحد (مَطِيشة الحُك) فقال له البقال (أراك قد تعلمت العربية).

التحريف:

التحريف لغةً:حرف الشيء: طرفه وجانبه، وتحريفه: إمالته والعدول به عن موضعه إلى طرفٍ أو جانب.

التحريف في اللغة العربية الفصيحة الواردة في اللهجات العربية

والتحريف اصطلاحاً: له معانٍ كثيرة:منها: التحريف اللفظي بالزيادة والنقصان، ويكون تحريف بالحروف أو بالحركات. وسنمر سريعاً على بعض التعابير الضرورية:

الإستنطاء:

هو جعل العين نوناً إذا جاورت الطاء، وذلك في الفعل (اعطى) وتصرفاته خاصة دون غيره من الكلمات التي تجاور فيها العين الساكنة الطاء مثل الحديث (لا مانع لما أنطيت ولا منطي لما منعت) أصحابها في الأصل هم: ازد، الأنصار، أهل اليمن، وقيس، وهذيل. وكما هو متعارف عليه أيضاً في اللهجة العامية العراقية أو بعض المناطق الفلسطينية والأردنية وبعض الدول العربية الأخرى.

الشنشنة / الكشكشة:

هي إبدال الكاف شيناً مطلقاً في حالة الوقف أو إلحاقها بشين، أي كما نلفظ حرف (CH) الإنجليزية كقولهم في: (لبيك): (لبيش)، (الديش بدلاً من الديك)،: أعطيتش وأعطيتكش في أعطيتك في حالة الوقف وعليك: عليش، منك: منش، بك: بش) ويقولون: أبوش بدلا عن: أبوك. أو إضافة الشين بعد ضمير المخاطب المفرد مثل: (عليكش وبكَش بدلاً من عليَك وبك). وهي شائعة في حضرموت واليمن وفلسطين والعراق وبعض المناطق في الدول العربية الأخرى.

اللخلخانية :

كحذف بعض الأصوات مثل تقصير الحركات واختزال النبر نحو كأنك: كنك . ما شاء الله: ما شا الله أو مشاللّه، ويقولون في بعض دول الخليج العربي (سَمْ) بدلاً من قولهم (سَمّي) أي قُل باسم الله الرحمن الرحيم.

الوقف:
تبديل حرف الياء بالواو كقولهم: (رَيل أسوان) بدلاً من (رجُل أسيان) من الأسى، أو كما هو الحال اليوم في بعض دول الخليج بإبدال الجيم إلى ياء كقولهم: (ريال ودياية) بدلاً من (رِجال ودجاجة).

الغمغمة:
وهي إخفاء الكلام وعدم الإفصاح في نطقه حتى وكأنك تسمع الصوت دون أن تتبين حروفه، فلا يفهم السامع المراد بالكلام

العنعنة:
منهم من يقول أنها إبدال الهمزة المبدوء بها المفتوحة أن وإن: عيناً ، مثل: أشهد عنك رسول الله..ومنهم من يقول بأنها إبدال الهمزة المبدوء بها عيناً دون الحاجة إلى بقية الشروط الأخرى مثل: قولهم أسلم...عسلم، وقولهم (إسْعَل: بدلاً من إسأل) وقولهم (سُعال بدلاً من قولهم سؤال) أو قول الصوماليون (قعموس بدلاً من قاموس).

القطعة:
يراد بها قطع اللفظ قبل تمامه وذلك بحذف آخره عند النطق به. مثل: يا أبى الحكا: يا أبى الحكم، وهي منسوبة إلى طي القبيلة البدوية المعروفة ولا تزال باقية على ألسنة العامة في بعض محافظات جمهورية مصر العربية حيث يقولون: محمّ بدلا من محمد.

الوتم:
أي قلب السين تاءً كقولهم: (النات: الناس)، (لبات) بدلاً من (لباس).

التقديم :
تقديم بعض أحرف الكلمة كما في (ملعقة) و (معلقة) أو (عكوب) و(كعوب).

التسهيل:
ترخيم الهمزة نحو: بئر: بير. كأس: كاس. عباءه: عبايه..

الرسو:
إبدال حرف السين بحرف الصاد، نحو: - مسطره: مصطره. سلطان: صلطان. أسطوره: أصطوره..، وليس ذلك في كل الاحوال بل يحكمه علاقة حرف السين الصوتيه بما قبله أو بعده.

اختلافات في النحو والحركات (التشكيل):

اختلافات لا حصر لها في النحو أي أحوال الألفاظ عند دخولها في التركيب، والصرف أي عند تحويل الكلمة إلى صور مختلفة على ضوء الأوزان وبحسب المعنى المقصود، سواءً في تبديل موقع الحركات أو التسكين والجمع وحذف بعض الحروف وغير ذلك. كقولهم وعلى التوالي (لِعِب) بدلاً من (لَعِبَ)، وجمع (طريق: أطرِقاء) بدلاً من (طُرُق) قياساً على وزن (صديق: أصدقاء) أي (أفعلاء)، وكسر أول الفعل المضارع الذي كان شائعاً بين القبائل باستثناء قريش وأسد، أو استعمال الذال للموصول بدلاً من (الذي) فيقولون: (فلان ذو سمعت عنه) بدلاً من (فلان الذي سمعت عنه)، وفي اللهجة المصرية يقولون (بِتْ بدلاً من بنت)ويقولون (وَدْ أو وادْ بدلاً من وَلَد).

- وفي الحاضر نلاحظ أنّ المنطقة العربية لا تكاد دولة تخلى من صيغة معينة في لهجة مميزة لها أو جزء منها، فمثلاً نلاحظ انتشار حرف الجيم المصرية التي تُلفظ كما يُلفظ حرف (g) الإنجليزية، وهناك قلب حرف القاف (ق) إلى حرف الألف (أ) أو تفخيم حرف القاف (ق) لدرجة تصل معها إلى لفظ حرف (g) الإنجليزية أو ترقيق حرف القاف (ق) حتى يصل إلى صيغة نطق حرف الكاف (ك)، وهناك بعض المناطق التي تقلب حرف الكاف (ك) إلى صيغة نطق حرف (ch) الإنجليزي وتكون في بداية أو وسط أو نهاية الكلمة كما هو منتشر في العراق وبعض مناطق فلسطين، كما يوجد في بعض المناطق قلب حرف الميم في صيغة المخاطب المذكّر (هُمْ) وتُلفظ (هنّ) مع تشديد حرف النون وكسره وكسر الحرف الهاء السابق.

- ولو تتبعنا أي بلد عربي لوجدنا فيه من لهجته ما يجعله مميزاً عن غيره ويعطيه طابعه الخاص الذي يمكن لأهل المنطقة القريبين منه معرفة أصل المُتكلِّم، ويلجأ البعض في بعض المناطق إلى أسلوب مدِّ بعض الحروف في الكلمات، أمّا تغيير

الحركات (الكسرة والفتحة والضمّة..الخ) فهي شائعة في معظم البلاد العربية فمثلاً نجد في بلاد الشام يقولون (إنُه) بدلاً من قولهم (أنّهُ) وقولهم (زِحْلِه) بدلاً من زَحْلَه ..الخ وقولهم في الكويت (قُفُل) بدلاً من (قَفِل) . أو تحويل حرف الطاء (ط) وترقيقها لدرجة تصل إلى حرف التاء (التاء) كأن يقولوا (التَبْلِه) بدلاً من (الطَّبْلَة)، وتحويل بعض دول الخليج القاف (ق) إلى حرف الجيم (ج) كأن نقول (حلوجْهُم) بدل القول (حْلوقْهُم) بمعنى الحَلْق.

- وهناك بعض الدول العربية التي تقوم بتغيير لبعض الحروف في الكلمة عند النطق بها، يقولون (آني) بدلاً مِن (أنا) أي بمَدِّ حرف الهمزة وتحويلها إلى ألف ممدودة وقلب حرف الألف الأخير إلى حرف الياء، وكلمة (وَيّاك) بدلاً من كلمة (مَعاك)، (ويّاي) بدلاً من (مَعي) وقولهم (وين) بدلاً من (أَيْنَ) وتحويل حرف الياء إلى باء فمثلاً قولهم (بِجوز) بدلاً من قولهم (يجوز)، (بِصير) بدلاً من (يَصير)، وهناك بعض المناطق التي تقلب حرف الثاء (ث) إلى تاء (ت) كقولهم (تابت) بدلاً من (ثابت) أو تحويل الثاء إلى حرف السين (س) حيث يُقال (سابت) لنفس الكلمة الأولى، وقولهم (سَجَرة) بدلاً من القول (شَجَرة)، وقلب حرف الظاء (ظ) إلى زاء (ز) كقولهم (زَريفه) بدلاً من (ظريفه)، وتبديل حرف الضاد بحرف الظاء فمثلاً (ظربني بدلاً من ضربني، و فظّة بدلاً من فضّة)، وقلب حرف الألف في إشارة الإستفهام (أين) إلى واو فيُقال (وين) فيقولون (وين كُنت ؟) بدلاً مِن(أين كنت ؟) وهنا تبديل لحرف الهمزة في كلمة النفي(لا) ويقولون بدلاً منها (لَعْ) ، وهناك بعض اللهجات العربية التي تُحوّل حرف القاف إلى حرف الجيم، كما في لهجة الخليج العربي فيقولون (جاسم) بدلاً من (قاسم).

-ولا ننسى أن هناك البعض الذي يقوم ببتر بعض الكلمات بإزالة حرف أو أكثر من آخرها كقولهم (تَعْ) بدلاً من (تَعالَ).

-وهناك بعض المناطق التي تُضيف أيضاً حرف أو أكثر على الكلمة وخاصة التي تكون لصيغة النفي مع أو بدون حذف حرف أو أكثر من الكلمة الأصلية، كقولهم (مَجيتِشْ) بدلاً من قولهم (ما جِئتُ) و(مَجاشْ) بدلاً من (ما جاء)، (مَرُحْتِشْ) بدلاً من قولهم (ما رُحتُ) وقولهم (مَصَرْشْ) بدلاً من (ما صارَ)، (مَلِكْشْ) بدلاً من (ما لَكَ ؟) أو ماذا بِك؟، وقولهم (مَحَبّيتوشْ) بدلاً من (ما أحببتُه)،ويقولون إمّا لصيغة النفي أو الإستفهام (مَاكَلْتِشْ)أو (ماأكَلْتِشْ) وهي على التوالي (ما أَكَلْتُ) بصيغة النفي و (ألم تأكل ؟) بصيغة الإستفهام، ويقولون أيضاً (مالُهْ ؟) أي (ما لَهُ؟) بصيغة الإستفهام.

- تحويل حرف الظاء (ظ) إلى حرف الضاد (ض) أو إلى حرف الزين (ز) كقولهم (ضاهر) و(زاهر) بدلاً من قولهم (ظاهر)، وهناك البعض الذي يخَفِف حرف الباء ويُرققها.

-اختصار بعض الكلمات واختزالها: مثل (هذه الساعة) التي تصبح (هسّع) ثم (إسّه)، وقد كثر استعمال هذا اللفظ تحديدًا في شمال فلسطين، بينما يستخدم أهالي المناطق الوسطى للمعنى نفسه كلمات أخرى، ففي نابلس يقولون: (هلَّق) وفي الخليل: هلئيت، والقرويون يقولون: هسَّه وكلها اختصاراً لـ(هذه الساعة) أو لـ(هذا الوقت). والأمثلة في هذا المجال كثيرة.

والتحريف في اللغة العربية يطول البحث فيه، وما تم ذكره سابقا، هو النزر اليسير من التحريف في اللغة العربية الفصيحة التي تُحوّل الكثير من كلماتها إلى لهجات مختلفة باختلاف المناطق لتُصبح ملازمة للمكان الذي نشأت فيه، وقد انتشرت العديد من لهجات بعض الدول العربية في الآونة الأخيرة وأصبحت مفهومة من بقية أفراد المجتمع العربي من المحيط إلى الخليج، وخاصة مع انتشار وسائل الإعلام المرئية والمسموعة، فاللهجة المصرية على سبيل المثال يفهمها كل عربي، ولا ننسى في هذا المجال تأثر بعض اللهجات العربية ببعض مصطلحات اللغات الأخرى، والبحث والشرح يطول.

مشاركة المركز الجغرافي الملكي الأردني في معرض سوفكس للعمليات الخاصة ٢٠١٦

ناصر البدوي والمهندس نسرين الغوراني /المركز الجغرافي الملكي الأردني

SOFEX JORDAN

The Special Operations Forces Exhibition and Conference

تحت الرعاية الملكية السامية لحضرة صاحب الجلالة الملك عبد الله الثاني حفظه الله ورعاه ورئاسة صاحب السمو الملكي الأمير فيصل بن الحسين وبدعم كامل من القوات المسلحة الأردنية يقام معرض سوفكس كل سنتين في مركز الملك عبد الله الأول الجوية في المملكة الأردنية الهاشمية. في العاصمة عمان ويعد المعرض الأكبر من نوعه على مستوى العالم، والوحيد في منطقة الشرق الأوسط ويتم خلاله عرض الصناعات العسكرية المستخدمة ومعدات القوات الخاصة الحديثة، وسوفكس هو بمثابة منصة لانطلاق الشراكات الاستراتيجية التي تستهدف التعاون، وتحظى الوفود المشاركة فيه بفرصة الاطلاع على أحدث تقنيات وأنظمة تكنولوجيا الدفاع والأمن القومي الذي يشكل محط اهتمام الكثير من دول العالم والإقليم ويجمع الشركات الصغيرة والمتوسطة إضافة إلى أكبر شركات العالم المتخصصة بصناعة الدفاع مع قادة وصناع القرار في الحكومات والجيوش من دول العالم بهدف التعاون والاطلاع على آخر الحلول وأحدث المعدات.

تعد مشاركة المركز الجغرافي الملكي الأردني في معرض سوفكس للتعريف بأعمال المركز الجغرافي الملكي الأردني وما يقدمه من خدمات تنافسية في عالم تقنيات تكنولوجيا المعلومات وصناعة الخرائط والعلوم المساحية والتصوير الجوي والدراسات التحليلية المختلفة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ومواكبة التطورات الحديثة.

حيث استعرض مدير عام المركز الجغرافي الملكي الأردني العميد الدكتور المهندس عوني محمد الخصاونة للوفود المشاركة في المعرض وقادة الوحدات والتشكيلات العسكرية المشاركة والذين زاروا موقع مشاركة المركز الجغرافي الملكي الأردني عن مراحل صناعة الخرائط والتي أصبحت اليوم علما متناهي الدقة في التخطيط والإعداد وتنفيذ الاستراتيجيات العسكرية وحسم المعارك واتخاذ القرار في حقول الإنتاج والتصنيع العسكري حيث تشكل تقنيات صنع الخرائط نقطة اهتمام الكثير من المؤسسات والشركات التي تعمل على تزويد الوحدات العسكرية

بتكنولوجيا تسهم بشكل رئيسي في نجاح مهمتها، وما يعرف اليوم بأنظمة المعلومات الجغرافية والخرائط الرقمية والخرائط المساحية والمكانية ثلاثية الأبعاد وما يتبعها من تكنولوجيا الأقمار الصناعية وغيرها وفقاً لما تقتضيه حاجة التخطيط العسكري وما يسعى إليه من تحقيق مهمته كما أعد لها، ولذا فقد تطورت الخرائط مع تطور التكنولوجيا إلى أن أصبحت مشاريع تقنية عملاقة مزودة بقواعد معلومات مساحية حديثة ودقيقة وموثوقة وأمكانية الوصول الآمن إليها والإستفادة منها بسهولة ويسر عبر شبكات إلكترونية على مستوى عالي من الأمان وأدرجت تقنية أنظمة المعلومات المساحية والمكانية والجغرافية ضمن الصناعات الدفاعية والتي مكنت التشكيلات العسكرية وأصحاب القرار من الحصول على خرائط رقمية مزودة بصور وقواعد بيانات بالغة التقنية والدقة, ولا تقتصر فقط على من بيده القرار وإنما تشمل الجندي على أرض المعركة والذي يُزود بجهاز قد يشابه هاتفه الشخصي يمكّنه من ذلك.

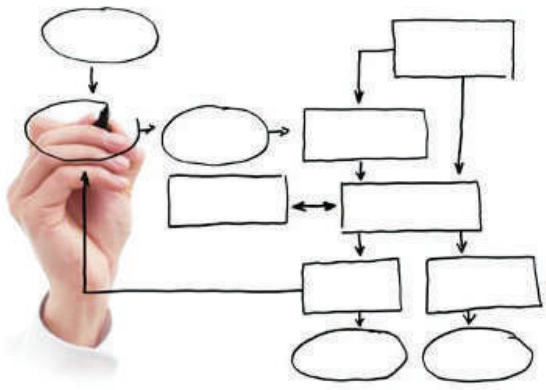
كما بيّن مدير عام المركز الجغرافي عن الدراسات التحليلية التي يقوم بها المركز من دراسات عن مكونات التوازن البيئي والتدخل البشري السلبي كالتلوث، والمساهمة في تقلص الأراضي الصالحة للزراعة وبالتالي الزحف الصحراوي على حساب المناطق الزراعية، وسوء إستعمالات الأراضي، والتضخم السكاني المتزايد والتوسع العمراني العشوائي غير المنظم، وانحسار المسطحات المائية والفيضانات باستخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد.

وقد أبدى المشاركين للمعرض من جميع الدول العربية والأجنبية إعجابهم بالمعروضات وجودة المنتج وطريقه العرض والتنظيم ومواكبة التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات والدور البارز الذي يقوم به المركز الجغرافي الملكي الأردني بمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة واستخدام احدث البرمجيات والأجهزة .

التخطيط وإدارة المشاريع
في المركز الجغرافي الملكي الاردني

المهندس عاهد القطارنة / المركز الجغرافي الملكي الأردني

الحاجة إلى إدارة المشاريع:



التخطيط ظاهرة قديمة وجدت في مختلف المجتمعات وعلى مختلف المستويات عبر التاريخ ولا غنى عنها من أجل تلبية احتياجات الإنسان ضمن الموارد المتاحة له في أي وقت من الأوقات، وقد دخل التخطيط كافة مجالات الحياة فنسمع بتخطيط المدن والتخطيط الثقافي والتخطيط الإداري.... ويعتبر التخطيط من أهم عناصر الإدارة وهو يسبق جميع العناصر الأخرى وأصبحت كلمة تخطيط تستعمل للتعبير عن معان كثيرة، حيث لا يمكن الوصول إلى نتائج مرضية في تنفيذ أي عمل دون التخطيط الجيد لهذا العمل، يقول أحد علماء التخطيط : " إن التخطيط في الواقع يشمل التنبؤ بما سيكون عليه المستقبل مع الإستعداد لهذا المستقبل ".

أما الإدارة بوصفها نشاطاً إنسانيا، قديمة قدم الإنسان نفسه، فمنذ أن وجد الإنسان وجدت الحاجة إلى الإدارة من أجل مساعدته على القيام بمهام حياته. وتطورت الإدارة مع ازدياد حجم تلك المهام كماً ونوعاً، بحيث أخذت تزداد تعقيداً مما أدى إلى تطور علم الإدارة كما نعرفه في أيامنا هذه.

إدارة المشاريع لها علاقة بكافة فعاليات (المركز) لكن بدرجات متفاوتة، كما أن جذورها موجودة في مبادئ الإدارة العامة، فالإدارة صفة فطرية لدى كل إنسان، بغض النظر عن تفاوت قدراته الثقافية والإدارية، ودرجة استغلال هذه القدرات تتفاوت من شخص إلى آخر، فالإنسان على المستوى الفردي بحاجة إلى ممارسة العملية الإدارية من أجل تنظيم حياته اليومية: فالطالب مثلاً يحتاج إلى استغلال قدراته الإدارية من أجل تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة نشاطاته المختلفة للتنسيق بين ذهابه إلى المدرسة، ومراجعة ومذاكرة دروسه، وعمل واجباته المدرسية، وأداء واجباته الحياتية الأخرى.

تزيد الحاجة إلى استغلال المهارات الإدارية إذا ارتقينا في الرتبة أو المركز الإداري، سواء على المستوى العائلي أو العملي، فرب الأسرة بحاجة إلى قدرات إدارية أكثر من أي فرد فيها، والإداريين في أي مشروع سواء كان مشروعاً حكومياً أو خاصاً تقع عليهم مسؤولية تخطيط وتنظيم وتوجيه عمل جميع الموظفين الذين يعملون تحت إمرته والرقابة عليهم، وهو المسؤول عنهم أمام الإدارة العليا، والتي تتمثل في المدير العام.

المستويات الإدارية في المركز الجغرافي

تنقسم المستويات الإدارية إلى ثلاثة مستويات رئيسية هي :

١. الإدارة التنفيذية : Executive Management وتتمثل بكافة رؤساء الأقسام الفنية في المركز الجغرافي حيث أنها تعمل على تنفيذ ومراقبة سير العمليات، وهي مسؤولة عن التأكد من تحقيق الأهداف واتباع الخطط الموضوعة، وتمتاز هذه الفئة بتغليب القدرات العملية والفنية على القدرات الإدارية، وتقوم برفع التقارير إلى مستويات الإدارة الوسطى وهي حلقة وصل بين العمالة والإدارة.

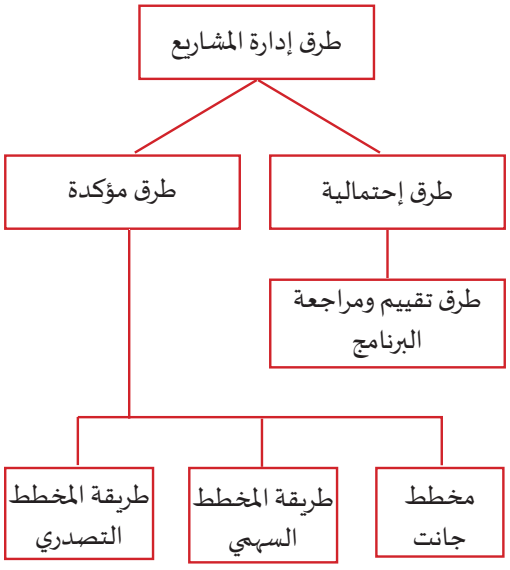
٢. الإدارة الوسطى: Middle Management وتتمثل الإدارة الوسطى بمديرية التخطيط في المركز الجغرافي حيث أنها تعمل على التنسيق ورفع التقارير المقدمة من الإدارة التنفيذية إلى الإدارة العليا بعد مراجعتها، وتوصيل القرارات التي تتخذها الإدارة العليا أو التعديلات، أو أي أمور أخرى تجد بالنسبة للمشروع إلى الإدارة التنفيذية.

٣. الإدارة العليا: Upper Management وهي مجموعة المديرين الذين يشغلون المراكز العليا في الإدارة وتتميز هذه الفئة بمسؤولياتها الكبيرة وعلاقاتها الواسعة مع المؤسسات الحكومية والشركات الخاصة؛ فهي بالتالي مسؤولة عن معظم القرارات الرئيسية والحساسة مثل: الإتصالات الخارجية، وتحديد وتطبيق سياسة المركز وتوقيع الإتفاقيات مع الجهات الخارجية.

الطرق المستخدمة في إدارة المشاريع:

يمكن تقسيم الطرق المستخدمة في إدارة المشاريع حسب طبيعة المشاريع نفسها وطبيعة المعلومات المتوفرة عنها، ففي حالة المشاريع المتكررة أو التي سبق إقامة مشاريع مشابهة لها نستطيع استعمال إحدى الطرق المؤكدة (Deterministic Methods) أما في حالة كون المشروع جديدا أو لا توجد معلومات كافية عنه أو عن مشاريع مشابهة له، فإن الفرضيات أو البيانات الإحصائية هي المصدر الرئيسي للمعلومات، وبالتالي تستخدم إحدى الطرق الاحتمالية (Probabilistic Method). بما أن المشاريع المنفذة في المركز الجغرافي هي من المشاريع المتكررة فإننا نستخدم في إدارة إحدى الطرق المؤكدة.

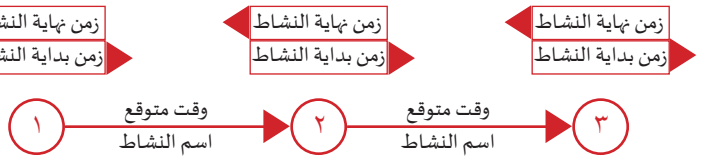
شكل يبين أهم الطرق المستخدمة في إدارة المشاريع



طريقة تقييم ومراجعة البرنامج (Program Evaluation& Review Technique – PERT)

نشأت هذه الطريقة لمعالجة المشاريع غير المتكررة حيث أن الإدارة يهمها الحصول على أعظم فائدة ممكنة للمركز ضمن المعلومات المتوفرة عن المشروع حيث تدور أغلب التطبيقات في هذه الطريقة حول موازنة المخاطر واستخدام نظريات الإحصاء والاحتمالات، علماً بأن هذه الطريقة لم يتم استخدامها في المركز الجغرافي وذلك لأن غالبية المشاريع متكررة.وقد قام بتطوير هذه الطريقة سلاح البحرية الأمريكي بالتعاون مع الشركات الاستشارية بوز و الن وهاملتون (Booz, Allen, and Hamilton) لاستخدامها لأغراض عسكرية في برنامج تطوير صواريخ بولاديس.

شكل يبين طريقة تقييم ومراجعة البرنامج (Program Evaluation& Review Technique – PERT)



طريقة المخطط السهمي Arrow Diagramming Method – ADM

ظهرت هذه الطريقة في أواخر الخمسينات من القرن الماضي نتيجة لحاجات عجزت عن تلبيتها الطرق التي سبقتها، ولهذه الطريقة عدة أسماء مترادفة مثل طريقة المسار الحرج (Critical Path Method – CPM) وطريقة النشاط (Activity on Arrow – AOA) حيث أن النشاط (Activity) يمثل بسهم (Arrow) يصل بين حدثين.

طريقة المخطط التصدّري Precedence Diagramming Method

ظهرت هذه الطريقة في بداية الستينات من القرن الماضي على يد العالم جون فوندال وذلك لتلافي نقاط الضعف التي ظهرت بطريقة المخطط السهمي وإلغاء استخدام النشاطات الوهمية وتم تسميتها بطريقة مخطط الخانة أوالعقدة (Activity on Node – AON) حيث يتم تمثيل النشاط بعقدة أو خانة – قد تكون دائرة أو مربع ويحتوي هذا المربع على كافة المعلومات المتعلقة بالنشاط ويتم تمثيل الوصلات بين النشاطات بخطوط.

مخطط جانت Gantt Chart

شعر الاداريون بالحاجة إلى تمثيل المشاريع بيانياً وذلك من أجل جدولة النشاطات والتي تعتبر إحدى المتطلبات الأساسية للمشروع بعد إقراره. وتمكن هنري جانت (H. Gantt) الذي يعتبر رائد حركة الإدارة العلمية من تقديم طريقة مخطط جانت (Gantt Chart) أو ما يسمى أحياناً بـ (Barchart) وذلك في عام ١٩١٠ لتلبية حاجة القوات الأمريكية في تخطيط ومراقبة وجدولة إنتاج المصانع العسكرية الأمريكية.

الشكل التالي يمثل العلاقة بين النشاط والحدث في طريقة المخطط السهمي:

الرقم	النشاط	الزمن يوم	الأيـام											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	إعداد مكتبي لمنطقة التصوير	2													
2	التصوير الجوي بالطائرة	5													
3	تحميض الأفلام	5													
4	طباعة كرتات	5													
5	مسح ضوئي للأفلام	4													

مثال:

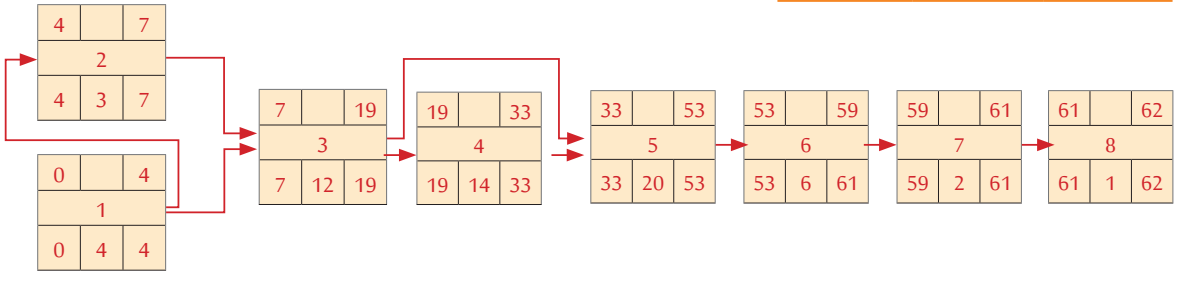
المطلوب إنتاج وطباعة خارطة طبوغرافية بمقياس رسم ١/٢٥٠٠٠ لمنطقة تلول الشهباء علماً بأنه لايتوفر أية صور أو خرائط سابقة عن المنطقة. اذا علمت ان النشاطات المطلوبة لانجاز الخارطة هي حسب الجدول، ماهو وقت النهاية المبكرة المتوقع لهذا المشروع؟

الحل:

يتم تحديد النشاطات المطلوبة لإنتاج الخارطة الطبوغرافية ومعرفة الزمن الذي يستغرقه كل نشاط والنشاط الذي يعتمد عليه.

الرقم	النشاط	الزمن/يوم	رقم النشاط السابق
1	العمل المكتبي وجمع البيانات	4	
2	التخطيط لعملية الطيران	3	1
3	التصوير وطباعة الصور	12	1،2
4	التكملة الميدانية لإيجاد نقاط الضبط والربط للموديلات	14	3
5	الرسم الآلي إستخراج خريطة الأساس	20	3،4
6	الرسم الخرائطي لرسم الخطوط داخل اللوحة حسب المواصفات	6	5
7	إرسال إلى جهاز CTP لإنتاج الزنكات الأربعة	2	6
8	الطباعة الثقلية على SpeedMaster وقص الورق الزائد	1	7

وقت بداية مبكرة	رقم النشاط	وقت نهاية مبكرة
اسم النشاط		
وقت بداية متأخرة	زمن النشاط	وقت نهاية متأخرة



- وقت النهاية المبكرة المتوقعة لهذا المشروع هو ٦٢ يوماً.

الإحتباس الحراري..

سمير سليتات / المركز الجغرافي الملكي الأردني

على مدار التاريخ الإنساني عرفت الأرض العديد من التغيرات المناخية التي استطاع العلماء تبرير معظمها بأسباب طبيعية، مثل: بعض الثورات البركانية أو التقلبات الشمسية، إلا أن الزيادة المثيرة في درجة حرارة سطح الأرض على مدار القرنين الماضيين (أي منذ بداية الثورة الصناعية) وخاصة العشرين سنة الأخيرة لم يستطع العلماء إخضاعها للأسباب الطبيعية نفسها؛ حيث كان للنشاط الإنساني خلال هذه الفترة أثر كبير يجب أخذه في الاعتبار لتفسير هذا الإرتفاع المطرد في درجة حرارة سطح الأرض أو ما يُسمى بظاهرة الاحتباس الحراري Global Warming.

وفي إطار دراسة تطور تأثيرات هذه الظاهرة وزيادة الوعي العام بها للحد من زيادتها عقد في الفترة من ١٣ إلى٢٤ نوفمبر في هولندا الدورة السادسة لمؤتمر تغيرات المناخ الذي أقيم تحت رعاية الأمم المتحدة، والذي حضره أكثر من عشرة آلاف عضو من مختلف دول العالم، ورفع المؤتمر في هذه الدورة شعار التفعيل لما سبق اتخاذه من قرارات "Work it out"؛ لمحاولة تخفيض المنبعث من الغازات المسببة لظاهرة الإحتباس الحراري، وذلك لحماية هذا الكوكب من تطورات هذه الظاهرة التي قد تعوق الحياة عليه كلية.

ظاهرة الاحتباس الحراري

يمكن تعريف ظاهرة الاحتباس الحراري Global Warming على أنها الزيادة التدريجية في درجة حرارة أدنى طبقات الغلاف الجوي المحيط بالأرض؛ كنتيجة لزيادة انبعاثات غازات الصوبة الخضراء greenhouse gases منذ بداية الثورة الصناعية، وغازات الصوبة الخضراء والتي يتكون معظمها من بخار الماء، وثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروزوالأوزون هي غازات طبيعية تلعب دورًا مهمًا في تدفئة سطح الأرض حتى يمكن الحياة عليه، فبدونها قد تصل درجة حرارة سطح الأرض ما بين ١٩ درجة و١٥ درجة سلزيوس تحت الصفر، حيث تقوم تلك الغازات بامتصاص جزء من الأشعة تحت الحمراء التي تنبعث من سطح الأرض كانعكاس للأشعة الساقطة على سطح الأرض من الشمس، وتحتفظ بها في الغلاف الجوي للأرض؛ لتحافظ على درجة حرارة الأرض في معدلها الطبيعي.

لكن مع التقدم في الصناعة ووسائل المواصلات منذ الثورة الصناعية وحتى الآن مع الاعتماد على الوقود الحفري (الفحم و البترول و الغاز الطبيعي) كمصدر أساسي للطاقة، ومع احتراق هذا الوقود الحفري لإنتاج الطاقة واستخدام غازات الكلوروفلوركاربونات في الصناعة بكثرة؛ كانت تنتج غازات الصوبة الخضراء greenhouse gases بكميات كبيرة تفوق ما يحتاجه الغلاف الجوي للحفاظ على درجة حرارة الأرض، وبالتالي أدى وجود تلك الكميات الإضافية من تلك الغازات إلى الاحتفاظ بكمية أكبر من الحرارة في الغلاف الجوي، وبالتالي من الطبيعي أن تبدأ درجة حرارة سطح الأرض في الزيادة.

بالتأكيد نظام المناخ على كوكبنا أكثر تعقيداً من أن تحدث الزيادة في درجة حرارة سطحه بهذه الصورة وبهذه السرعة، فهناك العديد من العوامل الأخرى التي تؤثر في درجة حرارته؛ لذلك كان هناك جدل واسع بين العلماء حول هذه الظاهرة وسرعة حدوثها، لكن مع تزايد انبعاثات تلك الغازات وتراكمها في الغلاف الجوي ومع مرور الزمن بدأت تظهر بعض الآثار السلبية لتلك الظاهرة؛ لتؤكد وجودها وتعلن عن قرب نفاد صبر هذا الكوكب على معاملتنا السيئة له.

آخر ما تم رصده من آثار الظاهرة

ومن آخر تلك الآثار التي تؤكد بدء ارتفاع درجة حرارة الأرض بشكل فعلي والتي تم عرضها خلال المؤتمر:

•ارتفاع درجة حرارة مياه المحيطات خلال الخمسين سنة الأخيرة؛ حيث ارتفعت درجة حرارة الألف متر السطحية بنسبة ٠,٠٦ درجة سلزيوس، بينما ارتفعت درجة حرارة الثلاثمائة متر السطحية بنسبة ٠,٣١ درجة سلزيوس، ورغم صغر تلك النسب في مظهرها فإنها عندما تقارن بكمية المياه الموجودة في تلك المحيطات يتضح كم الطاقة المهول الذي تم اختزانه في تلك المحيطات.

•تناقص التواجد الثلجي وسمك الثلوج في القطبين المتجمدين خلال العقود الأخيرة؛ فقد أوضحت البيانات التي رصدها القمر الصناعي تناقص الثلج، خاصة الذي يبقى طوال العام بنسبة ١٤٪ ما بين عامي ١٩٧٨ و١٩٩٨، بينما أوضحت البيانات التي رصدتها الغواصات تناقص سمك الثلج بنسبة ٤٠٪ خلال الأربعين سنة الأخيرة، في حين أكدت بعض الدراسات أن النسب الطبيعية التي يمكن أن يحدث بها هذا التناقص أقل من ٢٪ .

•ملاحظة ذوبان الغطاء الثلجي بجزيرة "جرين لاند" خلال الأعوام القليلة الماضية في الارتفاعات المنخفضة بينما الارتفاعات العليا لم تتأثر؛ أدى هذا الذوبان إلى انحلال أكثر من ٥٠ بليون طن من الماء في المحيطات كل عام.

•أظهرت دراسة القياسات لدرجة حرارة سطح الأرض خلال الخمسمائة عام الأخيرة ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض بمعدل درجة سلزيوس واحدة ، وقد حدث ٨٠٪ من هذا الارتفاع منذ عام ١٨٠٠، بينما حدث ٥٠٪ من هذا الارتفاع منذ عام ١٩٠٠.

•أظهرت الدراسات طول مدة موسم ذوبان الجليد وتناقص مدة موسم تجمده؛ حيث تقدم موعد موسم ذوبان الجليد بمعدل ٦,٥ أيام /قرن، بينما تقدم موعد موسم تجمده بمعدل ٥,٨ أيام/قرن في الفترة ما بين عامي ١٨٤٦ و١٩٩٦، مما يعني زيادة درجة حرارة الهواء بمعدل ١,٢ درجة سلزيوس/قرن.

كل هذه التغيرات تعطي مؤشرًا واحدًا وهو بدء تفاقم المشكلة؛ لذا يجب أن يكون هناك تفعيل لقرارات خفض نسب التلوث على مستوى العالم واستخدام الطاقات النظيفة لمحاولة تقليل تلك الآثار، فرغم أن الظاهرة ستستمر نتيجة للكميات الهائلة التي تم إنتاجها من الغازات الملوثة على مدار القرنين الماضيين، فإن تخفيض تلك الانبعاثات قد يبطئ تأثير الظاهرة التي تعتبر كالقنبلة الموقوتة التي لا يستطيع أحد أن يتنبأ متى ستنفجر، وهل فعلًا ستنفجر!!

ظاهرة السكن العشوائي

م. اكرم فراج/ المركز الجغرافي الملكي الأردني

تعريف السكن العشوائى

المنطقة العشوائية (عشوائيات) هي منطقة سكنية غير منظمة بنيت في الغالب بدون ترخيص وقد تفتقر لأبسط مقومات الحياة الكريمة. كما تسمى في مصر "إسكان العشش" والمصطلح الشائع في المغرب هو "السكن غير اللائق" في الجزائر البناء القصديرى وفي العراق تدعى "حواسم" وفي اليمن بيوت عشوائيه.

يقصد بالسكن العشوائى: بأنة ظاهرة نمو الأسكان الشعبي الحر وتنموا طبقا لأنماط محددة ومتكررة ولاتتغير تقريباً, سواء بالنسبة لتخطيطها الخطى أو عروض شوارعها أو أبعاد قطع الأراضى بها وقد استعمل التعبير غيرالرسمي لكونة بدون ترخيص.

ويمكن تعريف الإسكان العشوائى على أنة نمو مجتمعات وأنشاء مبانى ومناطق لاتتماشى مع النسيج العمرانى للمجتمعات التي تنمو بداخلها أو حولها ومتعارضة مع الإتجاهات الطبيعية للنمو والأمتداد وهى مخالفة للقوانين المنظمة للعمران.

هو أسكان عشوائى غير مخطط يقع في أدنى مراتب الإسكان ويقوم على أساس أجتهادات شخصية في التخطيط والتصميم والبناء وهو عبارة عن أكواخ تم بنائها من الخشب أو الصفيح أو الطين وأحياناً باستخدام الاقمشة البالية والكرتون وينتشر هذا النوع في العالم كلة ولكنة يتضح جلياً في دول العالم الثالث حيث يأخذ شكل تجمعات متلاصقة من العشش المتراصة بجانب بعضها في إتجاة طولى ويلجاء الافراد لهذا النوع من الأسكان بصفه مؤقته أودائمه نتيجة لعدة أسباب.

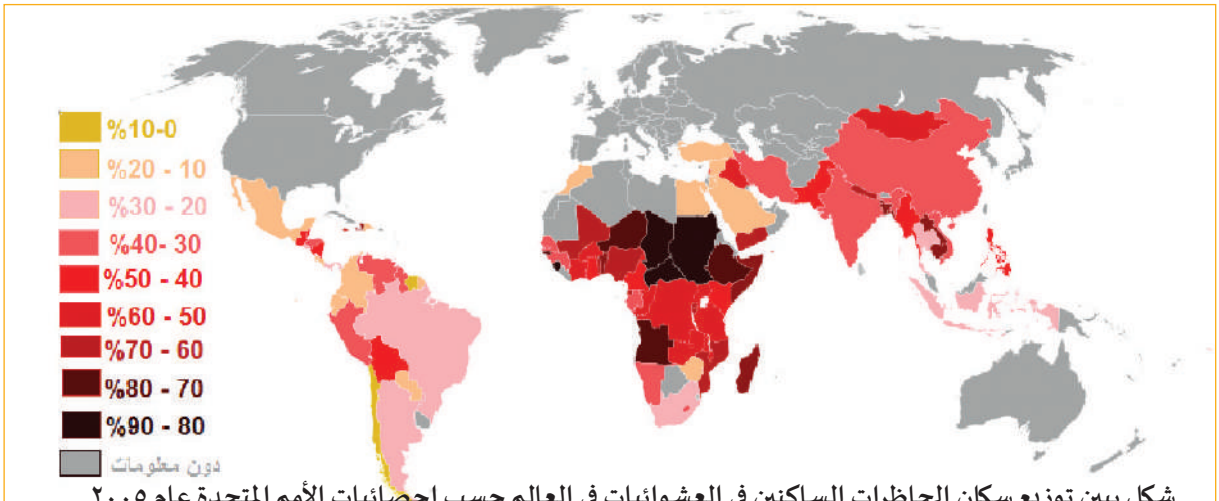
وبالنظر إلى هذة التعريفات نجد ان الأسكان العشوائى يقوم بتخطيطة وتشيدة الأهالى بأنفسهم على الأراضى الزراعية والصحراوية أو أراضي الدولة وغالباً ما تكون هذه الأراضى على أطراف المدينة وهى غير مخططة وغير خاضعة للتنظيم ولايسمح بالبناء عليها.

تتمثل ظاهرة نشوء المناطق العشوائية في قيام شريحة من المجتمع بأخذ المبادرة وحل مشكلاتها الإسكانية بمفردها خارج نطاق السلطة الرسمية وبعيداً عن نفوذها أو تدخلها ويتم ذلك بإمكانياتها المادية والثقافية المحدودة . مما ينتج عن ذلك بيئة عمرانية غير مقبولة من كافة النواحي حيث ينقصها الكثير من القيم والمبادئ المعمارية والبيئية والتخطيطية السليمة وهي ظاهرة خطيرة وترجع خطورتها إلى كبر حجمها حتى أنه لم يكن بالإمكان تجاهلها في الكثير من دول العالم .

أسباب ظهور ونشوء المناطق العشوائية

تعود مشكله ظهور الإسكان العشوائى إلى بدايات القرن العشرين وذلك متواكباً مع التوسع العمراني السريع للمدن و إعادة التعمير بعد الحرب العالمية الثانية. ومع تمركز الخدمات والمصالح الحكومية في المدن الرئيسية وظهور العديد من الصناعات الحديثة أدى إلى زيادة الهجرة الداخلية للأفراد والنزوح من الريف إلى المدن سعيا وراء الحصول على فرص العمل.

ومع سعى هؤلاء النازحين من الريف إلى المدن للحصول على مسكن ملائم حسب مواردهم الضئيلة داخل الكتلة السكنية للمدن. فقد لجؤوا إلى أطراف المدينة حيث الأراضى الزراعية اوالصحراوية فأقاموا تجمعات عشوائية بتكاليف أقل ولكن بلا أي خدمات وذلك بعد أن عجزت مواردهم عن تدبير تكاليف السكن داخل الكتلة السكنية الرسمية للمدينة. ولم تتنبه أجهزة هذة الدول إلى خطورة المشكلة في حينها ولم يتم أتخاذ أى أجراء لمواجهتها في البداية وترك الإسكان العشوائي ينمو وينتشر داخل الكتلة السكنية القائمة وعلى أطراف المدن.



شكل يبين توزيع سكان الحاظرات الساكنين في العشوائيات في العالم حسب إحصائيات الأمم المتحدة عام ٢٠٠٥

وقد كانت هناك بعض العوامل القوية التي ساعدت على نمو وانتشار الإسكان العشوائى يمكن أن نلخصها فيما يلى :

١. زيادة معدلات النمو السكاني.
٢. تدفق الهجرة من الريف للحضر وعدم إستعداد المدن لإستقبال كل هذه الأعداد الوافدة من الريف.
٣. النقص في عدد الوحدات السكنية وزيادة الطلب عليها نتيجة الهجرة السريعة من الريف إلى المدينة.
٤. أصبحت المدن الرئيسية شديدة الجذب نتيجة تمركز الخدمات وفى المقابل أصبحت المدن الريفية شديدة الطرد نتيجه ندرة الخدمات والأمكانيات بها.
٥. أرتفاع أسعار الأراضى والشقق السكنية في المناطق الرسمية والتي تتمتع بالمرافق العامة (مياه نقيه – صرف صحى – كهرباء – شوارع مناسبة).
٦. ضعف الإستثمارات في مجال الإسكان المنخفض التكاليف.
٧. التهاون مع منتهكي القوانين ومغتصبي الأراضي من قبل الجهات الرسمية نتيجه لعدم توافر بدائل أخرى مناسبة. فأصبحت هذة المناطق تفرض أمر واقع وشكلت جماعات ضغط أجبرت الحكومات على مد المرافق إليها.
٨. زيادة القيمة الإيجارية للمعروض من الإسكان.
٩. ورغبة الأهالي في سكن أبنائهم وأقاربهم بجوارهم.
١٠. محدودية المساكن الشعبية.

نشأت المناطق العشوائية في فترات النمو السريع للمدن الأردنية نتيجة للنمو السكاني المتزايد والسريع في المدن الأردنية الناتج عن الزيادات الطبيعية للسكان والهجرات الداخلية من الأرياف والبوادي إلى المدن الكبرى وكذلك الهجرات الخارجية وقد كان للزيادة السكانية المفاجئة والمرتفعة وغير المخطط لها من آثار سلبية كبيرة على العمليات التنموية واختلال التوازن السكاني بين المدن والأرياف وقد أدى ذلك إلى زيادة نسبة سكان المناطق الحضرية.

سكن عشوائي في إفريقيا الجنوبية سوويتو

على جوانب مدينة سحاب

فافيلا ريو دي جانيرو – روسينيه (البرازيل)

وقد صاحب هذا النمو المتزايد والكبير في السكان مجموعة من الظواهر الأخرى التي ساعدت على نشوء المناطق العشوائية ومنها : -

- عدم وجود مخططات تنظيمية لعدد كبير من المدن والقرى الأردنية .
- عدم قدرة السلطات المحلية على مواجهة هذه الزيادات الكبيرة في السكان وحل المشكلات المترتبة عليها وضعف أجهزة الرقابة فيها .
- عدم توفر إسكان شعبي اقتصادي ملائم لهذه الفئات.
- النقص في الأراضي المنظمة والمناسبة لذوي الدخل المتدني.
- الإرتفاع في أسعار الأراضي وما تبعه من عدم مقدرة بعض الفئات الشعبية على شراء الأراضي والبناء عليها.
- وجود أراضي بمساحات كبيرة داخل بعض المدن وعلى حدودها مسجلة باسم خزينة الدولة لكنها مخصصة كواجهات عشائرية وغير مسوية مساحيا ويتم البيع فيها بواسطة مضبطة عشائرية .
- عدم وجود مخططات شاملة لاستعمالات الأراضي للمناطق الواقعة خارج حدود المدن والقرى.
- هذه الأسباب ساعدت في فترة زمنية سابقة من نشوء بعض الأحياء العشوائية في بعض المدن الأردنية.

التأثيرات السلبية لظاهرة الأحياء العشوائية

ويمكننا رصد بعض السلبيات الناتجة عن الإسكان العشوائى في عدة نقاط :

- أضافة نسيج عمرانى مشوهة إلى الكتلة العمرانيه الأساسية.
- النقص الشديد في المرافق العامة وبخاصه الصرف الصحى أدى إلى أضافة كتلة عمرانية ملوثة للبيئة.
- عدم وجود كهرباء أدى إلى فرض حياة بدائية على السكان .
- التزاحم الشديد للمبانى وعدم ترك فراغات أدى إلى فقدان الخصوصية وزيادة درجة التلوث السمعى والبصرى فساعد ذلك على زيادة الأمراض البدنية والأجتماعية والنفسية أيضاً بين هذة الفئات من السكان.
- نتج عن التخطيط العشوائى القائم على أجتهادات شخصية سواء كان ذلك في التخطيط العام أو مساحات قطع الأراضى المخصصه للوحدة السكنية أو التصميم الداخلى للوحدة السكنية مناطق مشوهة عمرانياً ومعمارياً يصعب معها الأصلاح ومحاولة الإرتقاء بها.
- اسفرت هذة المناطق عن ضياع أجزاء كبيرة من الأراضى الزراعية التي تم تحويلها إلى أراضى للبناء مما أثر على الناتج القومى لهذة الدول .

لقد أدى نشوء الأحياء والمناطق العشوائية في بعض المدن الأردنية إلى آثار سلبية على البيئة في تلك المناطق وضعف خدمات البنية التحتية نتيجة زيادة الطلب على تلك الخدمات والتي لم تكن مصممة أصلا لخدمة الزيادات والتوسعات العشوائية للأبنية السكنية وغيرها وبروز عدد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ومشكلات في شبكة الشوارع والطرق .

وكذلك أدت هذه الظاهرة إلى النمو الحضري المفرط وتضخم بعض المدن وتوسعها وامتداد النسيج العمراني الحضري بمختلف الاتجاهات حتى تلاصقت بعض المدن والقرى بعضها ببعض مشكلة محاور حضرية كبرى استحوذت معظم النشاطات الاقتصادية والاجتماعية .

أنواع المناطق العشوائية

أ- المناطق العشوائية الواقعة داخل حدود المخططات التنظيمية للمدن والقرى

وقد نشأت هذه المناطق في بعض المدن في المرحلة السابقة الممتدة حتى السبعينات من القرن الماضي بسبب قيام بعض المواطنين بإنشاء مبانيهم بأسلوب مخالف لأحكام البناء والتنظيم نظراً لضعف رقابة الهيئات المحلية في ذلك الوقت وعدم قدرتها على استيعاب الزيادات الهائلة والسريعة في عدد السكان .

وقد تجلت هذه الظاهرة في البناء على الأراضي المملوكة بالمشاع وكذلك على أراضي الواجهات العشائرية غير المسوية مساحيا أما مواد البناء المستخدمة في البناء فكانت معظمها من الاسمنت والطوب. وقد توسعت بعض هذه المباني أفقياوعمودياً وبأسلوب غير منظم مما أدى إلى اعتداءات وتجاوزات على سعة الشوارع والطرق في بعض الحالات وأوجد مشكلات في سعة ومسارات واستقامات الشوارع والطرق .

ب- المناطق العشوائية القائمة خارج حدود بعض المدن والقرى

تتمثل هذه الظاهرة في إنشاء مباني خارج حدود المدن والقرى وخارج المخططات التنظيمية وعلى أراضي غالباً ما تكون أراضي زراعية مما أدى إلى نشوء تجمعات سكانية عشوائية في مواقعها مما يضطر الهيئات المحلية إلى التعامل معها كواقع قائم وإعداد مخططات تنظيمية لتلك التجمعات وإيصال كافة أنواع الخدمات لها .

وتتجلى خطورة بعض من هذه المناطق في موقعها الذي ربما يكون أراضي زراعة خصبة جداً أو أن يتم إنشاء تلك المباني على أراضي خطرة وغير مناسبة وتمتاز تلك المناطق بمبانيها الحديثة المبنية من الاسمنت المسلح والحجر وعشوائيتها تكمن في موقعها وأن البناء سبق التخطيط والتنظيم العمراني وأن المخططات التنظيمية الهيكلية جاءت لاعتماد المباني القائمة مع إجراء بعض التهذيبات على سعة ومسارات الشوارع.

من خلال ما تقدم يمكننا أستنتاج بعض الحلول العملية للحد من أنتشار ظاهرة الإسكان العشوائي ومنها:

- **طرح أراضي مخططة ومخصصة للبناء تتناسب مع أحتياجات الأسرة الحالية والمستقبلية وبأسعار مناسبة ومزودة بالمرافق العامة الأساسية.**
- **توفير نماذج تصميميه معمارية تراعى العادات والتقاليد الشعبية لهذة المناطق والألتزام بتنفيذها وذلك للحد من الأجتهادات الشخصية.**
- **إحكام الرقابة على حدود المدن والأراضي التابعة للدولة وتجريم البناء عليها.**
- **إصدار قوانين وتشريعات بنائية حاكمة تتلافى الثغرات الموجودة في القوانين الحالية.**
- **كل ذلك من أجل الحفاظ على جمال الهوية العمرانيه للنسيج العمراني للمدن والحفاظ على هيئتها وثقافتها وتاريخها الذي يميزها عن بقية المدن بالأضافة إلى تحقيق توازن للحياة الأجتماعية التي هي نتاج قيم أنسانية متوارثه وان توضع تشريعات بنائيه تحترم ظروف المجتمع وتاريخه وأحتياجاته الحالية والمستقبلية وصيانتها وهي التي تختلف من مكان إلى أخرفي جميع مدن العالم.**

المراجع

- د. عبد الباقى إبراهيم " كيف يقوم الساكن بإستكمال مسكنه بنفسه " مجله عالم البناء العدد ٢- ابريل ١٩٨٠
- م. سهير زكى حواس " أحتياجات السكان ومدى تأثيرها على المشروعات السكنيه القائمه " رساله ماجستير
- د. ليلى أحمد محرم " مؤشرات ومظاهر النمو العشوائى للمجتمعات العمرانية " ندوة حماية البيئة والسكن القانونى ١٩٩٠.
- د. ميلاد حنا " الأسكان والمصيدة – المشكلة والحل " دار المستقبل العربى – القاهرة.
- أ. ممدوح الولى " سكان العشش والعشوائيات – دراسه أعدتها نقابه المهندسين – مصر " مطابع روزاليوسف.
- د. محمد على " المرونة في الإسكان – النظريه والتطبيق " رساله دكتوراة.
- م. صالح سالم جرادات مدير دائرة التخطيط الإقليمي والبرامج الدولية / وزارة الشؤون البلدية.
- أحمد حسين أبوالهيجاء/ كلية الهندسة الجامعة الإسلامية.

الإدارة في الإسلام

خالد علي الطيار/ المركز الجغرافي الملكي الأردني الأردني

قال تعالى: (إلا أن تكون تجارة حاضرة تديرونها بينكم) ... صدق الله العظيم.

لا يخفى على جميع من له عقل ينجيه ومنهاج يسلكه بالتفكير أن الإدارة ضرورية لنجاح الشعوب والمؤسسات والأفراد تلك الإدارة التي عُرفت بعدة معاني كلها متقاربة تصفها و تصف الغاية منها ، فهي علمٌ وفنٌ لتحديد وتحقيق الأهداف المنشودة.

إن كثيرا من الشعوب والمجتمعات من يمتلك عناصروأساسيات الإنتاج المادي ولكنهم متخلفون إقتصادياً وذلك لفقرهم لأهم عنصر وهو الإدارة الناجحة ، وقد يخفى على الكثير كون الإدارة بشرية تقوم على أُناس ومن خلال أُناس فهي بالتالي يدخل بها الأهواء والرغبات ويحددها المبدأ والفكر.

ومما دعاني للكتابة في هذا الموضوع هو ما نراه من عمليات لنقل الثقافة الغربية وعلومها ليطبق على العرب والمسلمين في بلداننا ناسين كون الإنسان يتأثر بعقيدته حيث أن مقياس أعماله يختلف من شخصٍ إلى أخر، فالمدير الغربي يدير مؤسسته بدافع النفعية (البرجماتية) بغض النظر عن ظروف العمال وحاجاتهم بتوجه للهدف متناسياً ما دونه ، وقد ينجح بتحقيق أهدافه وتطلعاته ولكن هذا النجاح آني ومحدود .

ولكن المدير المسلم يدير مؤسسته بالنظر على أن البشر المنخرطين بالعمل لهم توجهات وأهواء وحاجاتٌ تؤثر في تصرفاتهم وبالتالي في قراراته فبتوجهه الى الهدف يراعي عمالة ويشجعهم ويشاركهم همومهم وأمالهم ويحفزهم وبالتالي يرتقي بمنشأته ويصبح مديراً قائداً.

ويقول الدكتور الحبيبي: إن الإدارة العامة علم يشمل نشاطات الجماعات المتعاونة في خدمة الحكومة، وفي الإدارة التنفيذية على وجه الخصوص لتحقيق أهداف عامة مرسومة يعبّر عنها بالسياسة العامة.

ومن هنا ننطلق لتعريف الإدارة لغة واصطلاحاً:

في اللغة:

(أدار: (فعل أدارَيُدير، أَدِر، إدارةً، فهو مُدير، والمفعول مُدار أَدار حول الشيء : دار

أَدار على الأَمر: طلب منه أَن يفعله

أدار الشَّيءَ : جعل حركاتِه تتواتر بعضُها في إثر بعض، جعله

أَدار التجارة : تعاطاها وتداولها من دون تأَجيل .

.... معجم المعاني الجامع.

وهي Administration : أي تقديم الخدمة للغير ومشتقة من الكلمة اللاتينية minister tad المكونة من مقطعين أي تقديم العون للآخرين. ... الموسوعة الشاملة.

وفي الاصطلاح:

هي التي تعنى بالترتيب والتنظيم الخاص والمنهج الذي يحقق أهدافاً معينة ومطلوبة، كما تعني الإدارة النظام أو الإنتظام، فالإدارة الناجحة سر

نجاح أي تجمع في كل مكان وزمان، وما سادت الحضارات إلا بالإدارة فكرا وتطبيقا، وما بادت إلا بالفوضى، وهذا نقيض للإدارة لأن الإدارة تعني النظام أو الإنتظام ...

لا يَصلُحُ الناسُ فَوضى لا سَراةَ لَهُم،،، وَلا سَراةَ إِذا جُهّالُهُم سادوا – أبو الأسود الدؤلي.

وأضاف المفكرين العرب بأن الإدارة هي تخطيط وتنظيم وتنشيط ومراقبة الموارد المادية والبشرية الثابتة في ظل القوانين واللوائح القائمة والنظام السياسي السائد لتحقيق أهداف الدولة الخاصة بإشباع حاجات المجتمع.

وكما أن الإسلام هو دين الله الذي أمر أن يطبق على الأرض وهو المبدأ والذي هو عقيدة عقلية ينبثق عنها نظام والمراد بالنظام مجموعة من العناصر ذات علاقة متبادلة ومتفاعلة للوصول إلى الهدف والإدارة فيه ومن أساسياته فننطلق هنا للتحدث عن الإدارة الإسلامية بمفهومها الذي هو : أي نشاط مشروع ومقصود صادر عن فرد أو جماعة في فترة زمنية معينة، لتحقيق هدف مباح محدد بتنظيم الشرع له.

عناصر الإدارة من وجهة نظر إسلامية

قد تتعدد التعاريف والمفاهيم الخاصة بالإدارة ولكن يبقى ما يحدده بتوح عناصرها التي يختلف في التطبيق والحيثيات ولكن لها نمطية واحدة وهي:

١- التخطيط:

وهي عملية فكرية تعتمد على المنطق والترتيب والتقدير والمرونة وإيجاد البدائل، ومن شواهده في القرآن الكريم قوله تعالى: (قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَبًا فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلِهِ إِلَّا قَلِيلًا مِمَّا تَأْكُلُونَ، ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِمَّا تُحْصِنُونَ) يوسف (٤٧-٤٨).

معالم التخطيط في الإدارة الإسلامية

• يُعَدُّ التخطيط ضرورةً من ضرورات الحياة للإنسان، وذلك بسبب خوفه المستمر من المجهول، والأخطار، والكوارث التي تحدق به؛ لذا حتَّمت عليه الظروف توخي الحيطة والحذر لمواجهة ذلك المجهول، فبدأ يُخطط لنشاطاته المختلفة؛ للتغلُّب على ذلك المجهول وما يتعلق به من متغيرات وتقلبات في ظروف البيئة الطبيعية التي يعيش فيها؛ من تعاقب الليل والنَّهار، وتتابع الفصول الأربعة صيفًا وشتاءً، وربيعًا وخريفًا؛ لذا فالإنسانُ يَهدف بالتخطيط إلى تنظيم شؤون حياته، ولتطويع المستقبل المجهول لأهدافه وأغراضه ضمن تعاليم شرعه.

• ولقد اهتمَّت الحكومات والمنظَّمات بالتخطيط كوسيلة للتحكم في ظروف المستقبل؛ لتسخيرها لمشروعاتها وأهدافها عن طريق تَحديد الأهداف، ووضع السياسات، وتصميم البرامج، وتحديد الخطوات والإجراءات والقواعد في إطار زمني محدد، فالتخطيط يُساعد على عدم ترك الأمور والأحداث لعامل الصُّدفة أو الصواب والخطأ.

• والتخطيط في الإدارة الإسلامية، يعرفه الدكتور فرناس عبدالباسط بأنه: "أسلوب عمل جماعي، يأخذ بالأسبابِ لمواجهة توقعات مستقبلية، أو يعتمد على منهج فكري عقدي يؤمن بالقدرويتوكل على الله، ويسعى لتحقيق هدفٍ شرعي، هو عبادة الله وتعمير الكون"، ويرى الدكتور حزام المطيري أنَّ هذا التعريف يُلغي الدورَ الفردي في التخطيط؛ لهذا يورد تعريفًا آخر أكثر شمولية، فيقول: إنَّ التخطيط الإسلامي هو "التفكير والتدبر بشكل فردي وجماعي في أداء عمل مستقبلي مشروع، مع ربط ذلك بمشيئة الله - تعالى - ثم بذل الأسباب المشروعة في تَحقيقه، مع كامل التوكل والإيمان بالغيب فيما قضى الله وقدره على النتائج".

• إنَّ العالَم الإسلامي في مُختلف مراحله وعصوره قد شهد أنواعًا كثيرة من التخطيط، اشتمل على جميع عناصر التخطيط الحديثة من حيث الإعداد والتنفيذ، شاملاً جميعَ نشاطات الدولة الإسلامية، وهو تَخطيط لا يَختلف كثيرًا عن التخطيط المعاصر إلاَّ في نواحي قليلة؛ مثل: حجم الخطة، والوسائل والأدوات.

• وما يُميز التخطيط الإسلامي للسياسات العامَّة والمبادئ التي تستند إليها الدولة الإسلامية، هو أنَّ الله - سبحانه وتعالى - مبدعُه وواضعه، ورسول الله - صلَّى الله عليه وسلَّم - وخلفاءه هم مَن يقوم بتنفيذه.

فقد قال سعد بن أبي وقاص - رضي الله عنه -: "عادني النبي - صلَّى الله عليه وسلَّم - عامَ حجة الوداع من مرضٍ أشرفت فيه على الموت، فقلت: يا رسول الله، بلغ مني من الوجع ما ترى، وأنا ذو مال، ولا يرثني إلا ابنة لي واحدة، أفأتصدق بثلثي مالي؟ قال: ((لا))، قال: أفأتصدق بشطره؟ (أي: نصفه) قال: ((لا))، قال: أفأتصدق بثلثه، قال: ((فالثلث يا سعد، والثلث كثير، فإنَّك إنْ تدَع ورثتك أغنياء خيرٌ من أن تدعهم عالة يتكففون الناس))"، ويوضح هذا الحديث أنَّ الاحتياطَ واجب، وأنَّ الإنسانَ يَجب أنْ يعتمد على نفسه بعد الله - عزَّ وجَلَّ - مع الأخذ بالأسباب؛ لكي يعيشَ عيشة كريمة تقيه من ذُلِّ السؤال، أو الاعتماد على الغير.

٢- التنظيم:

هو بيان وتحديد الهيكل الذي تنتظم فيه علاقات السلطة والمسؤولية، ولا بد من إعداده ليتوائم دائماً مع المتغيرات الداخلية والخارجية، ومنه قوله تعالى: (أَهُمْ يَقْسِمُونَ رَحْمَتَ رَبِّكَ نَحْنُ قَسَمْنَا بَيْنَهُمْ مَعِيشَتَهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَرَفَعْنَا بَعْضَهُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِيَتَّخِذَ بَعْضُهُمْ بَعْضًا سُخْرِيًّا وَرَحْمَتُ رَبِّكَ خَيْرٌ مِمَّا يَجْمَعُونَ).، وقولة تعالى: " يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لا تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ بُيُوتِكُمْ حَتَّى تَسْتَأْنِسُوا وَتُسَلِّمُوا عَلَى أَهْلِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌلَكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ فَإِنْ لَمْ تَجِدُوا فِيهَا أَحَدًا فَلا تَدْخُلُوهَا حَتَّى يُؤْذَنَ لَكُمْ وَإِنْ قِيلَ لَكُمْ ارْجِعُوا فَارْجِعُوا هُوَ أَزْكَى لَكُمْ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ لَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَنْ تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ مَسْكُونَةٍ فِيهَا مَتَاعٌ لَكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا تَكْتُمُونَ " (النور ٢٧-٢٨-٢٩).

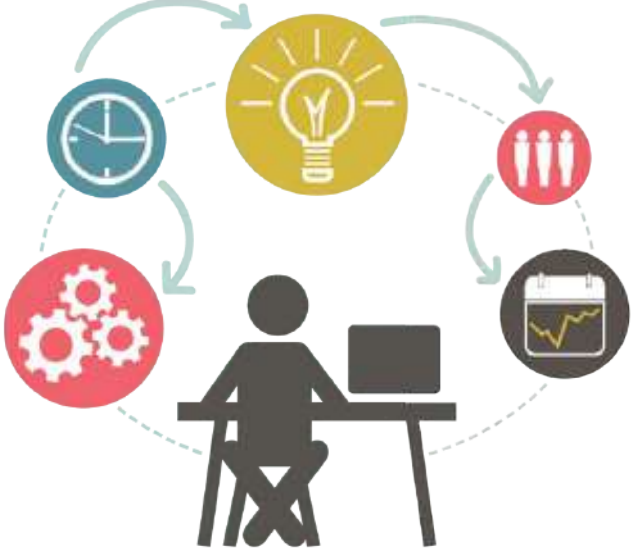
٣- التوجيه:

هو القدرة على السير الصحيح مع الموظفين، وهدايتهم وتوجيههم مع إيجاد روح الود والحب والرضى والإنتماء للعمل، وقد اعتنى الإسلام بالتوجيه وأولاه رعاية خاصة ويتجلى ذلك في قوله تعالى: (وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ) (آل عمران/١٥٩) ، أي استمالة أعضاء الفريق للسير في تحقيق الأهداف المتفق عليها (المنشودة) برضى وانصياع من الفريق وهي القيادة.

٤- الرقابة والمحاسبة:

هي عملية ملاحظة نتائج الأعمال التي سبق تخطيطها ومقارنتها مع الأهداف التي كانت محددة، واتخاذ الإجراءات التصحيحية لعلاج الانحرافات، ومن شواهد الرقابة في القرآن الكريم قوله تعالى: (وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ) ...(التوبة/١٠٥) وايضاً محاسبة المخطئ إذا قصد الخطأ والإخلال بالواجبات فيمارس كل فرد منّا في مجتمعه مجموعة من المسؤوليات التي يفرضها عليه مكان وجوده وقدراته. ومقدار معرفة الفرد لمسؤولياته وفهمه لها. ثم حِرصه على تحقيق المصلحة والفائدة المرجوة منها، يجعل المجتمع متعاوناً فعالاً تسوده مشاعر الإنسجام والمودة بين أفراده. ويُعد الحديث الآتي أصلاً من أصول الشرعية التي تقرر مبدأ المسؤولية الشاملة في الدين الإسلامي الحنيف .

عن عبد الله بن عمر بن الخطاب ما قال : سمعت الرسول يقول : " كلكم راعٍ وكلكم مسؤولٌ عن رعيته؛ الإمام راعٍ وهو مسؤولٌ عن رعيته، والرجل راعٍ في أهله وهو مسؤولٌ عن رعيته، والمرأة راعية في بيت زوجها ومسؤولة عن رعيتها، والخادم راعٍ في مال سيده ومسؤولٌ عن رعيته، وكلكم راعٍ ومسؤولٌ عن رعيته."



خصائص الإدارة الإسلامية

للإدارة الإسلامية خصائص ومحددات تميزها عن غيرها أجملها بما يلي:

الخاصية الأولى:

الإدارة في الإسلام تمارس نشاطات مباحة من أجل الوصول إلى أهدافها، (الغاية لا تبرر الوسيلة) ولا بد لهما معاً أن يكونا مقبولين شرعاً من أجل أن يكون العمل صالحاً أي أنه يوجد محددات للأعمال وضوابط شرعية تحكم العمل.

قال تعالى: (وَالْعَصْرِ، إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ، إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ)سورة العصر.

الخاصية الثانية:

الإدارة في الإسلام من خلال نشاطاتها المتمثلة في تقديم خدمة أو سلعة مباحة تسعى إلى تحقيق أهداف مشروعة تنضوي تحت مفهوم عبادة الله عز وجل، ولا بد أن تتفق ونتائج تحكيم الشريعة الخمس وهي: حفظ الدين، النفس، والعقل، والنسل والمال.

الخاصية الثالثة:

الإدارة في الإسلام تمارس أعمالها من خلال تقديم خدمة أو سلعة مشروعة إلى جميع الناس بلا تمييز لعرق أو لونٍ أو لسان أو منزلةٍ اجتماعية، أو لمعتقد ديني، وخاصة في الحقول العامة، لقول الله تعالى: (يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ) (الحجرات/١٣).

الخاصية الرابعة:

القائمين على شؤون الإدارة الإسلامية يقومون بواجباتهم رؤساء ومرؤوسين على مستوى عالٍ من المسؤولية لشعورهم بثقل الأمانة على كواهلهم وشعورهم الداخلي بأن الله تعالى يراقبهم وهو بصير بأعمالهم، وهو ما يسمى (الرقابة الذاتية) وإدارته تكليف من الله وليس تشريف.

قال تعالى: (وَالَّذِينَ هُمْ لِأَمَانَاتِهِمْ وَعَهْدِهِمْ رَاعُونَ) (المؤمنون/٨).

الخاصية الخامسة:

الإدارة في الإسلام تقوم بمهامها وفقاً لقواعد وأحكام قانونية واضحة مصدرها الشريعة الإسلامية، تنظم مختلف عملياتها.

قال تعالى: (وَمَا كَانَ لِمُؤْمِنٍ وَلَا مُؤْمِنَةٍ إِذَا قَضَى اللَّهُ وَرَسُولُهُ أَمْرًا أَنْ يَكُونَ لَهُمُ الْخِيَرَةُ مِنْ أَمْرِهِمْ) (الأحزاب/٣٦).

الخاصية السادسة:

الإدارة في الإسلام بأصولها وأحكامها الأساسية المقررة والاجتهادية الثابتة والمتغيرة وبنشاطاتها المباحة وأهدافها المشروعة وتعاملها العادل سعت إلى إشباع الحاجات المادية والروحية والنفسية والفكرية للإنسان بشكل معتدل، فأحدثت التوازن المطلوب بكل المعايير لهذه الحياة.

قال تعالى: (يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ، قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ وَالطَّيِّبَاتِ مِنَ الرِّزْقِ قُلْ هِيَ لِلَّذِينَ آمَنُوا فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا خَالِصَةً يَوْمَ الْقِيَامَةِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ)(الأعراف٣١-٣٢).

المراجع:

١. القرآن الكريم
٢. السنة النبوية
٣. أبو الحسن الماوردي / الأحكام السلطانية
٤. د. حزام بن ماطر عويض المطيري/ الإدارة الإسلامية المنهج والممارسة.

التلسكوب الراديوي
Radio Telescope

م. هاني الخرابشة/ المركز الجغرافي الملكي الأردني

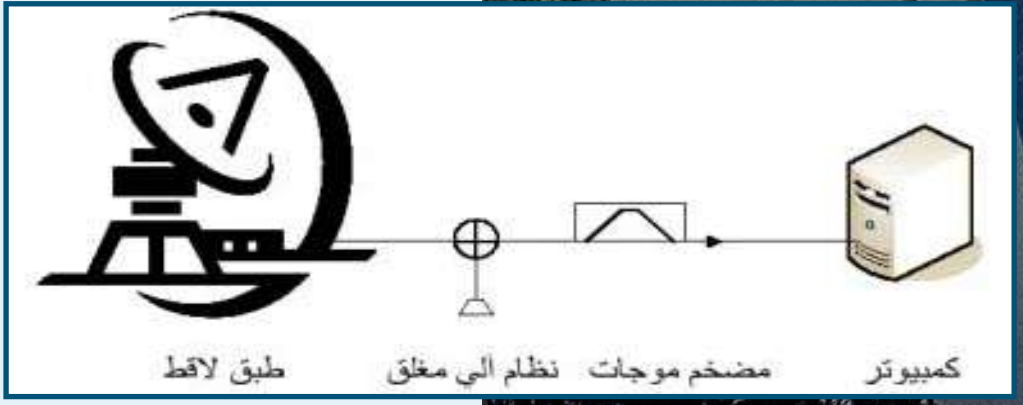
إن الرصد الفلكي لا يتم من خلال التلسكوبات البصرية فقفط بل أيضا من خلال الموجات الراديوية أواللاسلكية والتي هي عبارة عن إشعاعات كهرمغناطيسيه والشيء الوحيد الذي يميزها عن الضوء المرئي هو طول موجاتها حيث يتجاوز السنتيمتر الواحد ويبلغ بذلك عشرة ألاف مرةعلى الأقل أطوال الموجات الضوئية المرئية.

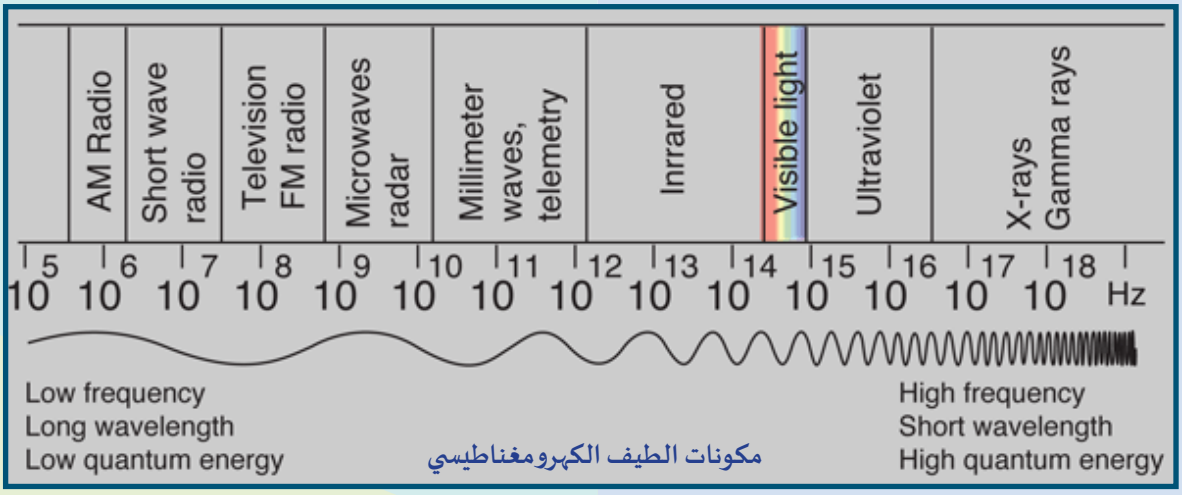
التلسكوب الراديوي Radio telescope أو اللاسلكي أو المقراب الراديوي هو نوع من التلسكوبات لا يعتمد على إلتقاط أشعة الضوء المرئي وإنما يقوم أساسا على إلتقاط الموجات الراديوية غير المرئية بواسطة طبق هوائي لا مرآة ولا عدسة كما فى التلسكوب البصري وميزة التلسكوب الراديوي الكبيرة هى إلتقاط موجات ردايوية تعبر حواجز عديدة كالسحب الكثيفة والضباب والغبار والغاز مما لايستطيع الضوء العادي عبورها وهذا ما يوفر للراصد الحصول على إشارات كونية قادمة من أعماق الكون إضافة إلى ذلك يستطيع الراصد متابعة السماء ليلا ونهارا.

يستقبل المرصد الراديوي الإشعاعات الراديوية المنبعثة من الاجرام الفلكية لكي يتم تسجيلها وتحليلها. والموجات الراديوية هي إحدى المجموعات الإشعاعية في الطيف الكهرومغناطيسي. فالضوء المرئي الذي تراه العين يأخذ حيز ضيق من الطيف الكهرومغناطيسي.

مكونات التلسكوب الراديوي:

يتكون التلسكوب الراديوي أساسا من هوائي كبير عادة على شكل طبق معدني لجمع الموجات الراديوية من الفضاء ثم تحول الى إشارات كهربائية ويتصل بالطبق المعدني جهاز استقبال راديوي يقوم بتكبير هذه الإشارات ليعكف بعد ذلك المتخصصون والحواسيب على تحليلها ودراستها ومعرفة مصادرها.





مكونات الطيف الكهرومغناطيسي

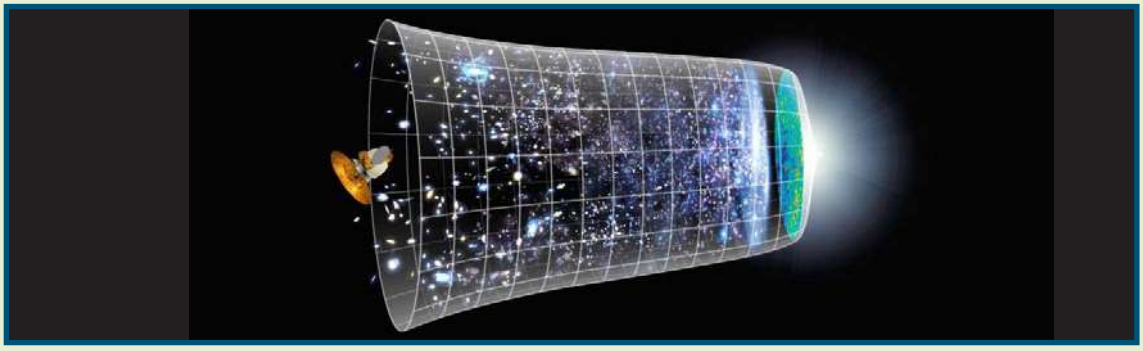
يدرس العلماء هذه الموجات الراديوية الصادرة عن الأجرام الفلكية لمعرفة طبيعة تلك الأجرام الفيزيائية وعلاقتها بالبيئة المحيطة والكون ككل. وقد غير الفلك الراديوي مفوهمنا عن الكون والفضاء ، فتم اكتشاف أول نجم نيتروني نابض عبر دراسة الموجات الراديوية المنبعثة منه، وتم اكتشاف الاشعاع المتبقي من عملية الإنفجار العظيم الذي أدى إلى وجود الكون ويسمى هذا الاشعاع الراديوي بـ"الأشعة الخلفية الميكروفية" ويعد هذا الإكتشاف من أهم أدلة نظرية الانفجار العظيم.

نبذة تاريخية:

يعد أول تلسكوب ردايوي ذلك الذى بناه المهندس الامريكي گروت ريبير فى أواخر الثلاثينات من القرن العشرين فى بيته لكن التلسكوبات الراديوية الأهم ظهرت فى النصف الثاني من القرن العشرين ومن أقدمها التلسكوب الرئيسي الموجود فى مرصد جودرل بانك بإنجلترا والذى بني سنة ١٩٥٧م من قبل الفلكي البريطاني السير برنارد لوفل في مرصد جودرل بانك في مانشستر بانجلترا بقطر ٧٦م. وهناك تلسكوب راديوي قائم قرب سكورو في مكسيكو بالولايات المتحدة الأمريكية ويتكون من ٢٧ عاكساً ومن أكبرها التلسكوب الراديوي فى مرصد أريسيبو فى بورتوريكو وقطر طبقة ٣٠٥ أمتار والذى ظهر فى الستينات من القرن العشرين وقد وفرت التلسكوبات الراديوية معلومات كونية هائلة منها معرفة مصادر راديوية ذات أضواء خافتة خفيت على التلسكوبات البصرية التقليدية.

أهداف التلسكوب الراديوي:

١. دراسة نشأة وتطور مجرة درب التبانة.
٢. تحليل السرعات الدورانية للمجرات الحلزونية لكشف النقاب عن توزيع المادة الداكنة في المجرة.
٣. تأهيل فرص علمية للبحث الأكاديمي في مجال الفيزياء الفلكية للطلبة والباحثين.
٤. تطوير تكنولوجيا وطنية في مجال المعدات الفلكية.
٥. توعية الجمهور العام بأهمية علوم الفلك في المجتمع.



مقارنة بين التلسكوبات الراديوية والبصرية:

التلسكوبات الراديوية تشابه التلسكوبات البصرية من حيث المبدأ ولكنها تختلف معها في عدة امور من أهمها أن التلسكوبات الراديوية تستقبل موجات راديوية وأما البصرية فهي تستقبل موجات مرئية، والطول الموجي للموجات الراديوية أكبر بكثير من الموجات المرئية ولغرض المقارنة فان الموجة الراديوية التي طولها الموجي ٥٠ سم هي أكبر من الطول الموجي للمرئية بأكثر مليون مرة . وإختلاف الطول الموجي اهم فرق بين علم الفلك البصري والراديوي. وتذكر ان الموجات الراديوية غير مرئية او محسوسة لأنها ضعيفة ولكن يمكن الكشف عنها عن طريق اجهزة استقبال راديوية تحول موجات الراديو الى اشارات يمكن تحسسها (كالتلسكوبات الراديوية) هذا أولا وبالنسبة للتلسكوب الراديوي فهو اشبه ما يكون بالتلسكوب العاكس ذو القطع المكافئ (صحن الستلايت) بحيث يقوم بجمع الاشعة الراديوية من السماء ويعكسها في بؤرة هذا القطع المكافئ (او الدش) ثم يقوم بإرسال هذه الأشعة إلى المستقبل. ومن الاختلافات بين التلسكوب الراديوي والبصري (العاكس) حيث ان السطح العاكس في البصري (المرآة) يجب أن يكون مصقولا بشكل تام، وهذا اقل اهمية في التلسكوبات الراديوية التي يجب أن يكون سطحها العاكس مصنوعا من الفولاذ أو الالمنيوم .

ويمكن في التلسكوبات البصرية رؤية الصورة المرصودة بالعين مباشرة او باخذ صورة لها فوتوغرافيا، أما في الراديوية فهنالك طريقتان:

الأولى عن طريق استخدام بوق معدني لتجميع الموجات الراديوية ثم ارسالها إلى مستقبل راديوي.

الثانية يستخدم فيها (ثنائي القطب) الذي يوضع عند بؤرة التلسكوب ويقوم بتحول المجال الكهربائي المرافق لموجات الراديو الى فولتيه متذبذبة تسري في أسلاك ثم تصل الى المستقبل الراديوي .

والموجات الراديوية تخضع لنفس قوانين الموجات المرئية لأن كلاهما موجات كهرومغناطيسية وهذا يعني أن سرعة الضوء تساوي حاصل ضرب الطول الموجي في التردد وتعتمد كفائة التلسكوب الراديوي على عدة امور من أهمها أن تكون المساحة التي تستقبل الموجات الراديوية كبيرة وذلك لجمع اكبر كمية من الاشعاعات الراديوية وللحصول على قوة تفريق أكبر تزيد في دقة التلسكوب لتمييز المصادر الراديوية في السماء . كما يجب ان يكون سهل الحركة، ويميز الموجات الراديوية القادمة من الفضاء والتشويشات الراديوية الأرضية.

وأهم خصائص التلسكوبات الراديوية والتي تتفاضل فيما بينها، قطر العاكس والطول الموجي الذي يمكنه إستقباله وسعة رؤيته بالدقائق والثواني القوسية، ومثال ذلك تلسكوب متحرك قطره ٥٠ متر يمكنه استقبال موجات طولها عدة مليمترات وسعة رؤيتها ٢٠ ثانية قوسية أو تلسكوب قطره ١٥٠ متر يمكنه استقبال طول موجي قدره ٢١ سم وسعة رؤيته ٥ دقائق قوسيه وتتضح هنا ميزة سعة الرؤية وأهميتها عند الأقدار الظاهرية للجرام السماوية (للشمس والقمر ٣٠ دقيقة قوسية ومجرة اندروميدا عدة دقاق قوسية) بمعنى أن سعة الرؤية لا يجب أن تزيد عن عدة دقائق قوسية .

هنالك تلسكوبات راديوية لا تتحرك وتكون في اتجاه ثابت وبزاوية معينة وتستفيد هذه التلسكوبات من دوران الأرض لمسح مناطق السماء بدلا من حركتها الافقية (تسمى التلسكوبات الزوالية) لأنها تمسح الأجرام السماوية الواقعة عند هذه الزاوية عند مرورها بخط الزوال - مثل تلسكوب اريسبو الذي بني في تجويف طبيعي أرضي .

ومع تطور الحاجة لاستخدام أكبر مساحة ممكنة للعاكس استخدم عدة تلسكوبات راديوية صغيرة بحيث يمكنها تجميع الموجات الراديوية وتوليفها ومن ثم إرسالها للمستقبل - مثل التلسكوب الراديوي في كامبردج والتي يتكون ١٣ تلسكوب يمكنها تكوين تلسكوب ضخم قطره ٥ كلم .

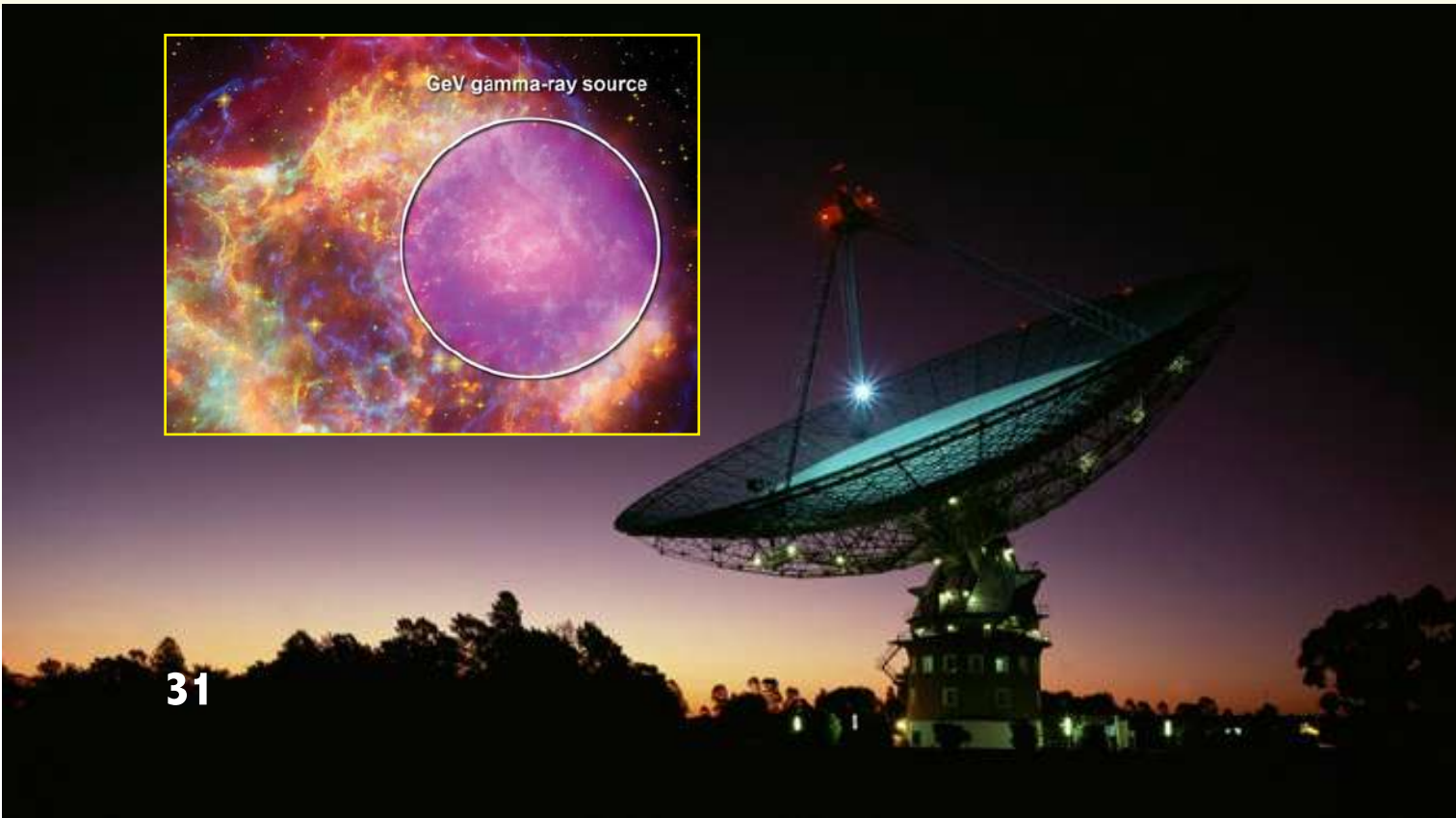
وبالنسبة لإستخدامات التلسكوبات الراديوية فإنها تمتاز بوصولها لمواقع لايمكن لغيرها من الموجات الوصول إليها .

ونبدأ من مجموعتنا الشمسية ونذكر لها ثلاث أمثلة فقد افادتك التلسكوبات الراديوية في رصد وقياس الاشعاعات الراديوية القادمة من القمر وبعض الكواكب، فقد ساهمت في توضيح بعض خواص المواد القمرية كالسعة الحرارية وقابلية التوصيل، كما أعطت بعض المعلومات حول طبيعة القمر.

بالنسبة لكوكب عطارد فقط ساهمت الأرصاد الراديوية في كشف حرارته السطحية للجزء المظلم والتي تبلغ ٢٥٠كالفن، وهذا يفسر بسبب حركته البطيئة حول نفسه، ولكن صعوبة الأرصاد الراديوية لعطارد بسبب قربه من الشمس أما كوكب الزهرة فلا يمكننا رؤية سطحه بصريا بسبب الغيوم الكثيفة التي تعكس أشعة الشمس بشكل كبير، ولكنها لا تمنع الموجات الراديوية من اختراقها، وهذا ساهم بشكل كبير في إمكانية قياس حرارته السطحية وطبيعة غلافه الجوي. وبالنسبة للمجرات فقد ساهمت الموجات الراديوية من خلال الخط ٢١ سم للهيدروجين والذي ساهم بشكل كبير في رصد أحد الاذرع الحلزونية لمجرتنا عن طريق ما يسمى (بانزياح دوبلر) وأفاد هذا الخط أيضا في الكشف عن وجود غاز الهيدروجين بين النجوم وفي الفضاء بشكل واسع مما ساهم تكوين صورة واضحة حول توزيع الهيدروجين في مجرتنا وشكلها المتوقع .

وأفادت التلسكوبات الراديوية أيضا في كشف المصادر الراديوية سواءاً داخل مجرتنا أو خارجها كالسديم (سديم السرطان) أو النجوم الثنائية أو النجوم النابضة (بولزارات) .

وساهمت أيضا في رصد الإنبعاث الراديوي لبعض المجرات، كالمجرات الراديوية وتوضيح خصائصها، وأخيرا الإكتشاف الأكثر اثارة وهو إكتشاف المصادر الراديوية شبه النجمية (الكوازارات).



في بحث العلماءعن كوكب شبيه لأرضنا في الفضاء الخارجي:

يريد علماء الفلك نصب ١٠٠٠ تليسكوب راداري يصل قطركل واحد منها ١٢ مترا. ويختلف التليسكوب الراداري عن نظيره البصري بقدرته على تَفحُّص مسافات تصل إلى ١٦ مليار سنة ضوئية.

يخطط علماء الفلك لمشروع عملاق لا يقل أهمية عن مُصادم الهَدرونات الكبير الموجود في سويسرا. تقضي فكرة المشروع بنصب ألف تليسكوب راديوي وتوزيعها على قارة بأكملها. ويطلق على المشروع اسم "Square Kilometer Array"، وبعد انسحاب عدة دول من المنافسة على إقامة المشروع على أراضيها، فإنها تنحصر الآن بين إفريقيا واستراليا.

صاحب الفكرة هو عالم الفلك غوردون ماك ليود، وسيتم نصب القسم الأكبر منها في صحراء جنوب إفريقيا إذا وقع الاختيار عليها إضافة إلى أطباق أخرى في غانا وكينيا وجزر موريشيوس ومدغشقر وموزمبيق وناميبيا وزامبيا وبوتسوانا.

وحسب ماك ليود التوزيع سيكون هناك مواقع تضم " ٢٠ إلى ٤٠ طبقا" أربعة منها في سهول بوتسوانا حيث يعيش عدد كبير من الفيلة التي قد تلحق أذى بهذه الأطباق، لذلك يقول ماك ليود "سوف نسيج الموقع بحواجز من الحجارة التي لا تستطيع الفيلة السير عليها دون إلحاق الأذى بالفيلة".

البحث عن سر الكون وولادة النجوم:

تصل تكلفة المشروع إلى مليار وخمسمائة مليون يورو، وستقوم هذه الأطباق بالتنصت على الكون الفسيح. ويأمل الفلكيون أن تساعدهم التليسكوبات الراديوية على كشف سرتكون النجوم والبحث عن كواكب جديدة واستكشاف حدود نظرية ألبرت آينشتاين النسبية.

لكن وقبل ذلك يتوجب على علماء الفلك الاتفاق حول مكان نصب هذه الأطباق.

غوردون ماك لويد يعمل لدى وزارة البحث العلمي في جنوب إفريقيا وهو يؤيد أن يكون المشروع في قارته التي استهان كثيرون بقدرتها على المنافسة وظنوا أن استراليا ستفوز بالمشروع.

لكن رئيس جنوب إفريقيا ياكوب زوما قرر دعم المشروع بمائة وثمانين مليون يورو، وبهذا المبلغ شرع ماك لويد ببناء ٨٠ طبقا من أطباق التليسكوب الراديوي في منطقة تبعد ٦٥٠ كيلومترا شمال مدينة كيب تاون وسيتم ربط الموقع بشبكة انترنت سريع وسوف تستفيد البلدات والقرى الواقعة على طول الطريق من الانترنت. ويعتقد ماك لويد أن المشروع يمثل " فرصة بالنسبة لنا ونحن نأمل أن نؤسس الشركة في العام المقبل. كما نأمل أن نكون روادا في هذا المجال لأننا سنستخدم الطاقات المتجددة في المشروع لتزويد القرى بالكهرباء وتوفير شبكة انترنت لهم".

طبعا تحاول استراليا الفوز بالمشروع، وقد استثمرت الحكومة ٣٣ مليون يورو في مشاريع الطاقة الشمسية لتأمين الكهرباء للتليسكوبات الراديوية.

الحوكمة
Governance

خليفة الخوالدة/ المركز الجغرافي الملكي الأردني

تعتبر الحوكمة (Governance) من المفاهيم الحديثة التي حظيت باهتمامات كبيرة في السنوات الأخيرة عبر استخدامها في تحقيق الجودة والتميز في الأداء ، ولقد شهدت بيئة الأعمال تغيرات سريعة ذات آثار بالغة الأهمية على المنظمات في مختلف الدول ، وقد استجابت الشركات للمنافسة بتحسين أساليب إدارة أعمالها وتطبيق القوانين والتعليمات المنظمة لأعمالها وطرق الإدارة المطبقة فيها والعمل على رفع كفاءة وفاعلية الأساليب المحاسبية والتدقيقية ، من خلال دعم دوائر التدقيق الدخلي بلجان الرقابة والمتابعة للاجراءات المحاسبية والتدقيقية للوصول الى شفافية ومصداقية البيانات المالية ضمن تقاريرها المالية .

وهناك ضرورة ملحة في الوقت الحاضر لتطبيق الحاكمية المؤسسية من جهة والمعايير المحاسبية وسلوك وأخلاقيات مهنة تدقيق الحسابات من جهة أخرى لما لذلك من أثر على استقلالية مدققي الحسابات وزيادة فاعلية أدائهم، فضلاً عن دورها في تقييم أداء الإدارة في الشركات من خلال تنظيمها للأعمال وإظهارها لنقاط القوة والضعف في أداءها .

وعند الحديث عن منظمة ما سواء كانت هادفة أوغيرهادفة للربح، فإن الحوكمة تعني إدارة متسقة وسياسات متماسكة والتوجيه والعمليات واتخاذ القرارات في جزء معين من المسؤولية.

ووفقا للبعض، فإنه على عكس مايشاع بأن الحوكمة من المفاهيم الحديثة، فهي بنظرهم مفهوم قديم منذ الثورة الصناعية، لكن ماحدث هو إعادة تفعيل هذا المفهوم وخاصة بعد أن ظهرت الحاجة إليه في العديد من الاقتصاديات المتقدمة والناشئة خلال العقود القليلة الماضية، خاصة في أعقاب الانهيارات الاقتصادية والأزمات المالية التي شهدها عدد من دول شرق آسيا وأمريكا اللاتينية وروسيا في عقد التسعينات من القرن العشرين، وكذلك ما شهده الاقتصاد الأمريكي من انهيارات مالية ومحاسبية خلال عام ٢٠٠٢.

تعريف الحوكمة

الحكامة أو حَوْكَمة أو الحاكمية مصطلح جديد في العربية وُضِع في مقابل اللفظ الإنجليزي (governance) أو الفرنسي (gouvernance)، ويستعمل أيضا لفظ حاكمية، ومصطلح «الحوكمة» على وزن فوعلة(في سياق كل من العولمة والحوسبة).

أصل الكلمة : كلمة الحوكمة مشتقة من الفعل اليوناني (κυβερνάω, kubernáo) والذي يعني توجيه ، وقد استخدمه أفلاطون لأول مرة بالمعنى المجازي ، وفيما بعد انتقلت إلى اللاتينية ومن ثم إلى لغات أخرى.

وبحسب البعض فلا يوجد حتى الآن تعريف أوحد متفق عليه بين كافة الاقتصاديين والقانونيين والمحللين وهذا ما تؤكد عليه موسوعة Corporate Governance Encyclopedia من حيث الافتقار إلى تعريف موحد لهذا المفهوم، ولكن قد يرجع ذلك إلى تداخله في العديد من الأمور التنظيمية والاقتصادية والمالية والاجتماعية للشركات والمنظمات وهو الأمر الذي يؤثر على المجتمع والاقتصاد ككل .

والحوكمة هي النشاط الذي تقوم به الإدارة ، وهي تتعلق بالقرارات التي تحدد التوقعات، أو منح السلطة، أو التحقق من الأداء. وهي تتألف إما من عملية منفصلة أو من جزء محدد من عمليات الإدارة أو القيادة، وفي بعض الأحيان مجموعة من الناس تشكل حكومة لإدارة هذه العمليات والنظم.

ومصطلح الحوكمة يعني المصدر أو المرجعية التي يستند إليها في حكم الشركة أو الوحدة أو الكيان.

وفى مجمله يمكن القول إن ماهية مفهوم حوكمة الشركات معنية بإيجاد وتنظيم التطبيقات والممارسات السليمة للقائمين على إدارة الشركة بما يحافظ على حقوق حملة الأسهم وحملة السندات والعاملين بالشركة وأصحاب المصالح Stakeholders وغيرهم ؛ وذلك من خلال تحري تنفيذ صيغ العلاقات التعاقدية التي تربط بينهم؛ وباستخدام الأدوات المالية والمحاسبية السليمة وفقاً لمعايير الإفصاح والشفافية الواجبة.

كما إنه على المستوى المحلى والإقليمي لم يتم التوصل إلى مرادف محدد لمصطلح Corporate Governance باللغة العربية ؛ ويطلق عليه في بعض البلدان العربية كالأردن بالحاكمية المؤسسية أو التحكم المؤسسي وفي مصر يسمى حوكمة الشركات، وبحسب البعض فإنه وبعد العديد من المحاولات والمشاورات مع عدد من خبراء اللغة العربية والاقتصاديين والقانونيين المهتمين بهذا الموضوع، تم اقتراح مصطلح "حوكمة الشركات" .

وتعرف الحاكمية المؤسسية وفقا لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD بأنها: القواعد والإجراءات التي تضمن بأن الشركة تدار بشكل صحيح وفعَّال، بما في ذلك التأكد من أن المدراء والموظفين يتصرفون بشكل ملائم ووفقا للقوانين والممارسات السليمة.

وتعرف الحوكمة في القطاع العام بأنها مجموعة التشريعات والسياسات والهياكل التنظيمية والإجراءات والضوابط التي تؤثر وتشكل الطريقة التي توجه وتدار فيها الدائرة الحكومية لتحقيق أهدافها بأسلوب مهني وأخلاقي بكل نزاهة وشفافية وفق آليات للمتابعة والتقييم ونظام صارم للمساءلة لضمان كفاءة وفعالية الأداء من جانب، وتوفير الخدمات الحكومية بعدالة من جانب آخر، باختصار فإن الحوكمة هي الترتيبات التي تقوم بها الدائرة الحكومية من أجل ضمان تحقيق النتائج المطلوبة من قبل الأطراف ذات العلاقة.

وبرغم ذلك التعريف وتعاريف أخرى مشابهة لمفهوم الحوكمة، إلا أن هذا المفهوم في حد ذاته مازال يتسم بالغموض لدى الكثيرين .

أهمية الحوكمة

- مكافحة الفساد الذي يدرك كل فرد الآن مدى ما يمثله من إعاقة للنمو.
- الإفصاح عن المعلومات المالية، يمكن أن يعمل على تخفيض تكلفة رأس مال المنشأة.
- عدم حصول المستثمرين على ما يضمن لهم عائداً على استثماراتهم، فإن التدفق المطلوب للتمويل سيتوقف، وبدون التدفقات المالية لن تتمكن المنشآت من تحقيق الإمكانات اللازمه لنمو المنشأة.
- تنمية الثقة فى المنشآت التى تطبق الحوكمة مما يساعد على جذب الاستثمارات سواء الأجنبية أم المحلية، كما يساعد في الحد من هروب رؤوس الأموال المحلية.
- زيادة المتاح من التمويل وإمكانية الحصول على مصادر أرخص للتمويل وهو ما يزيد من أهمية الحوكمة خصوصاً بالنسبة للدول النامية.

أهداف الحوكمة

تهدف الحوكمة إلى تحقيق عدد من الأهداف وأهمها:

١-الشفافية ٢-المساءلة ٣- المسؤولية ٤-المساواة .

فوائد الحوكمة

١. تشجع الحوكمة المؤسسات على الاستخدام الأمثل لمواردها.
٢. تساعد الحوكمة المؤسسات على تحقيق النمو المستدام وتشجيع الإنتاجية.
٣. تقلل الحوكمة كلفة رأس المال على المؤسسة حيث أن البنوك تمنح قروضاً بنسب فائدة أقل للمؤسسات التي تطبق أنظمة الحوكمة مقارنة بالمؤسسات غير الملتزمة بالحوكمة.
٤. تسهل الحوكمة عملية الرقابة والإشراف على أداء المؤسسة عبر تحديد أطر الرقابة الداخلية وتشكيل اللجان المتخصصة وتطبيق الشفافية والإفصاح.
٥. تساهم الحوكمة في استقطاب الاستثمارات الخارجية إذ أن المستثمرين الأجانب ينجذبون إلى أسهم الشركة التي تطبق أنظمة الحوكمة ، باعتبارها استثمارها في شركة ملتزمة وشفافية ، ومن ثم فإن عنصر عدم التيقن يكون أقل مقارنة بالشركات الأخرى.
٦. تعمل الحوكمة على استقرار أسواق المال .

مبادئ الحاكمية المؤسسية

وضعت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) عدداً من المبادئ الرئيسية للحاكمية المؤسسية استناداً إلى عدد من العناصر المشتركة بين دول من داخل وخارج (OECD) ، ولا تعتبر هذه المبادئ إلزامية، فهي تسعى إلى تحديد الأهداف واقتراح وسائل متنوعة لتحقيقها. والغرض منها، أن تكون نقطة مرجعية يمكن لصناع السياسة استخدامها عندما يقومون باختيار ووضع الأطر القانونية والتنظيمية للحاكمية المؤسسية التى تعكس ظروفهم الاقتصادية والاجتماعية والقانونية والثقافية الخاصة، كما يمكن للمشاركين فى السوق استخدامها عندما يقومون بتطوير ممارساتهم، وقد جاءت هيكلية إطار (OECD) للحاكمية المؤسسية من ستة(٦) مبادئ رئيسية، يضم كل مبدأ منها عددا من المبادئ أو العناصر الفرعية، وفيما يلي المبادئ الستة وتوضيحاً مختصراً لها.

المبدأ العام الأول: ضمان وجود أساس لإطار فعال للحاكمية المؤسسية

ينبغي أن يشجع إطار الحاكمية المؤسسية على شفافية وكفاءة الأسواق، وأن يكون متوافقا مع حكم القانون وأن يحدد بوضوح توزيع المسؤوليات بين مختلف الجهات الإشرافية والتنظيمية والتنفيذية.

المبدأ العام الثاني: حقوق المساهمين والوظائف الرئيسية لأصحاب حقوق الملكية

ينبغي أن يوفر إطار الحاكمية المؤسسية الحماية للمساهمين وأن يسهل لهم ممارسة حقوقهم.

المبدأ العام الثالث: المعاملة المتساوية للمساهمين (Shareholders)

ينبغي أن يضمن إطار الحاكمية المؤسسية المعاملة المتساوية لكافة المساهمين، بما في ذلك مساهمي الأقلية والمساهمين الأجانب ، وينبغي أن تتاح الفرصة لكافة المساهمين للحصول على تعويض فعال عن انتهاك حقوقهم.

المبدأ العام الرابع: دور أصحاب المصالح (Stakeholders) في الحاكمية المؤسسية

ينبغي أن يعترف إطار الحاكمية المؤسسية بحقوق أصحاب المصالح التي ينشئها القانون، أو تنشأ نتيجة لاتفاقات متبادلة، وأن يعمل على تشجيع التعاون النشط بين الشركات وأصحاب المصالح في خلق الثروة، وفرص العمل، والاستدامة المالية للمنشآت.

المبدأ العام الخامس: الإفصاح والشفافية

ينبغي أن يضمن إطار الحاكمية المؤسسية القيام بالإفصاح السليم والصحيح وفي الوقت المناسب عن كافة الموضوعات الهامة المتعلقة بالشركة بما في ذلك المركز المالي، والأداء، وحقوق الملكية، والحاكمية المؤسسية.

المبدأ العام السادس: مسؤوليات مجلس الإدارة.

ينبغي أن يضمن إطار الحاكمية المؤسسية التوجيه والإرشاد الاستراتيجي للشركة، والرقابة الفعالة لمجلس الإدارة على إدارة الشركة، ومحاسبة مجلس الإدارة عن مسئوليته أمام الشركة والمساهمين.

العوامل المؤثرة على إطار الحاكمية المؤسسية

هناك عوامل خارجية وأخرى داخلية تؤثر في تأسيس وتنفيذ إطار الحاكمية المؤسسية يمكن بيانها على النحو الآتي:

العوامل الخارجية: هي تلك العوامل التي تأتي من البيئة الخارجية المحيطة بنظام أو إطار الحاكمية المؤسسية ، وتشمل:

١. البيئة القانونية والتنظيمية والمؤسسية.
٢. أخلاقيات قطاع الأعمال.
٣. مدى إدراك الشركات بالمصالح البيئية والاجتماعية للمجتمعات التي تعمل فيها والتي يمكن أيضا أن يكون لها أثر على سمعتها ونجاحها في الأجل الطويل.

العوامل الداخلية: هي العوامل التي تنشأ من العلاقات فيما بين المشاركين في نظام الحاكمية المؤسسية، وهؤلاء المشاركون يتضمنون:

- مالكي الأسهم الحاكمة – يؤثر دورهم في سلوك الشركة بشكل كبير.
- المستثمرون المؤسسون – تتزايد مطالبهم في أن يكون لهم صوت في الحاكمية المؤسسية.
- المساهمون الأفراد – اهتمامهم الأكبر هو في الحصول على معاملة عادلة.
- الدائنون – يمكن أن يقوموا بدور المراقب الخارجي على أداء الشركة.
- العاملون وأصحاب المصالح الآخرون – يسهمون في نجاح الشركة وأدائها في الأجل الطويل.
- الحكومات- تعمل على إنشاء الإطار المؤسسي والقانوني الشامل للحاكمية المؤسسية.

وكما هو واضح، يتباين دور كل من هؤلاء المشاركين وتفاعلاتهم فيما بينهم تباينا واسعًا، وتخضع هذه العلاقات جزئيًا للقانون والتنظيم من ناحية، وللتكييف الاختياري من ناحية أخرى، وأهم من ذلك كله لقوى السوق.

سمات ومظاهر الحاكمية المؤسسية

إن الحاكمية المؤسسية قد تكون جيدة أو سيئة ، والجدول الآتي يبين بعض السمات والمظاهر التي يمكن أن تميز الحاكمية المؤسسية الجيدة عن السيئة، والتي يمكن استخلاصها من مقاصد المبادئ الصادرة عن (OECD):

مظاهر الحاكمية السيئة	مظاهر الحاكمية الجيدة
التفرد في القرارات الهامة	المشاركة في اتخاذ القرارات
غياب المساءلة ومبدأ الثواب والعقاب	مساءلة فاعلة
غياب الاتصال الفعال داخل المنظمة ومع محيطها الخارجي	اتصال فعال وتوزيع واضح لخطوط السلطة والمسؤولية
علاقة متوترة بين المساهمين وأصحاب المصالح من جهة ومجلس الإدارة من جهة أخرى	ارتياح واسع من قبل المساهمين وأصحاب المصالح الآخرين في الاستثمار أو التعامل مع الشركة.
تقارير إعلامية متواترة أو مداولات غير رسمية متنوعة تشير إلى فوضى إدارية وجودة منخفضة.	يظهر أداء الشركة سلاسة وتجاوب سريع عند التعامل معها إضافة إلى تفاعل مع قضايا المجتمع ذات العلاقة بنشاط الشركة.
تشير نتائج تحليل تقاريرها المالية إلى إنتاجية منخفضة و/أو خسائر أو عائد غير مجزي، وعدم أمانة إدارة الشركة وشفافية وإفصاحات غير كافية.	تظهر التقارير المالية استمرار نمو الشركة وتحقيق عوائد مجزية مقارنة بالشركات الأخرى وشفافية وإفصاحات كافية.
عدم استقرار العاملين وموظفي الشركة.	استقرار ملموس لدى عاملي وموظفي الشركة

الحوكمة و الرقابة و التدقيق

معظم الدراسات المتعلقة بالحوكمة خلصت إلى وجود علاقة وثيقة بين الحوكمة والرقابة والتدقيق ، ومن النتائج والتوصيات الهامة في هذا الإطار:

١. تمثل الحاكمية المؤسسية التقاء الممارسات والإجراءات السليمة.
٢. يقوم التدقيق الداخلي بإضافة قيمة للمؤسسة من خلال الوظائف التي أصبح يضطلع بأدائها في إطار الحوكمة .
٣. وجود تأثير لتطبيق دعائم الحاكمية المؤسسية مجتمعة (الإفصاح والشفافية، والمساءلة، والمسؤولية، والعدالة، والاستقلالية، والقوانين والأنظمة) في جودة التدقيق الداخلي والرقابة في المؤسسات.
٤. وجود تأثير لتطبيق دعائم الحاكمية المؤسسية كل على حدة في جودة التدقيق الداخلي في المؤسسات .
٥. أهمية استمرار المؤسسات بالالتزام بتطبيق دعائم الحاكمية المؤسسية وذلك لتأثيرها الواضح في جودة التدقيق الداخلي، والعمل على تطوير كفاءة المدققين المهنية وتحسينها و تشجيعهم على مواكبة آخر المستجدات في مجال عملهم .
٦. العمل على تعزيز تفعيل دور مجلس الإدارة ولجنة التدقيق، ومنحهم الاستقلالية التي تساعدهم على القيام بالمهمات المنوطة بهم، وذلك لتفادى الآثار التي قد تتعرض لها الشركات من جراء ضعف الجوانب التطبيقية لمبادئ الحاكمية المؤسسية بداخلها والانعكاسات السلبية لذلك على جودة التدقيق الداخلي.
٧. أهمية قيام المؤسسات بوضع دليل لأخلاقيات مهنة التدقيق الداخلي، والقيام بتحديد السياسات الأخلاقية وتوزيعها ، وتدريب المدققين على تعزيز قدرتهم لمواجهة المشاكل الأخلاقية الصعبة.
٨. ضرورة فهم ودراسة وتحليل العناصر المكونة لدعائم الحاكمية المؤسسية من جانب المدقق الداخلي، باعتبار ذلك أحد أهم المرتكزات الهامة لضمان نجاح عملية التدقيق.
٩. إجراء المزيد من البحوث لتناول الجوانب الأخرى لموضوع العلاقة بين الحاكمية المؤسسية والتدقيق الداخلي والرقابة ، من أجل الارتقاء بجودة أداء المنظمات وكشف حالات التلاعب والغش وسوء الإدارة.

الحوكمة و الحكومة
Governance and Government

من حيث التمييز بين الحوكمة والحكومة – "الحكومة" هي ما تقوم به "السلطة التنفيذية" من أنشطة. وهي قد تكون حكومة جغرافية-سياسية (دولة قومية)، أو شركات حكومية (كيان تجاري)، أو حكومة اجتماعية-سياسية (قبيلة، أسرة، الخ)، أو أي عدد من أنواع مختلفة من الحكومات . لكن الحوكمة هي الممارسة الحركية لسلطة الإدارة والسياسة، بالرغم أن الحكومة هي الأداة (بشكل إجمالي) التي تقوم

بهذه الممارسة. كما يستخدم تجريدياً مصطلح الحكومة كمرادف لمصطلح الحوكمة، كما هو الحال في الشعار الكندي، "السلام والنظام والحكومة الجيدة".

الحوكمة و العمليات Governance and Operations

عملياً، قد تمارس عملية الحوكمة في أي منظمة بغض النظر عن حجمها: (من قبل إنسان واحد وصولا إلى البشرية جمعاء، وقد توظف الحوكمة لأي غرض كان، خيراً أو شراً، ومن أجل الربح أو لا. والغرض المعقول للحوكمة ربما يهدف إلى التأكيد (أحياناً نيابةً عن الآخرين) بأن المنظمة تنتج نمطاً مجدياً من النتائج الجيدة مع تجنب النمط غير المرغوب فيه في الظروف السيئة. وفي نفس السياق، قد تتكون الحوكمة الجيدة من مجموعة من المواقف المترابطة التي تمارس السلطة القسرية التي تؤكد ونيابةً عن أولئك المحكومين، بوجود نمط من النتائج الجيدة مع تجنب النمط غير المرغوب فيه في الظروف السيئة، من خلال اتخاذ القرارات التي تحدد التوقعات، ومنح السلطة، والتحقق من الأداء. السياسة توفر الوسائل التي تمكن عملية الحوكمة من العمل. على سبيل المثال، قد يختار الناس توقعات عن طريق النشاط السياسي، وقد يمنحون السلطة من خلال العمل السياسي، وقد يقيمون الأداء من خلال السلوك السياسي. وعندما ينظر للحوكمة من هذه الزاوية، يمكن للمرء أن يطبق هذا المفهوم على الدول، وعلى الشركات العامة، وعلى المنظمات غير الهادفة للربح، وعلى المنظمات غير الحكومية، وعلى الشركات الخاصة، وغيرها من الجمعيات، وعلى فرق العمل، وعلى أي عدد من البشر الذين يعملون في بعض الأنشطة الهادفة.

الحوكمة و التميز Governance and Excellence

بدايةً من تعريف الحوكمة يمكن أن نلخص معناها بأنها : مجموعة من القوانين والنظم والقرارات التى تهدف إلى تحقيق الجودة والتميز فى الأداء عن طريق اختيار الأساليب المناسبة والفعالة لتحقيق خطط وأهداف الشركة أو المؤسسة ، وتعتبر الحوكمة من المفاهيم الحديثة التي حظيت باهتمامات كبيرة في السنوات الأخيرة عبر استخدامها في تحقيق الجودة والتميز في الأداء . كما وردت مصطلحات الحوكمة والحاكمية في المواقع التالية في كتيب جائزة الملك عبدالله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية وضمن معايير التميز الواردة فيها :

أولاً. في معيار القيادة Leadership : (بند ١ أ.) يضع القادة الرسالة والرؤيا والقيم والمبادئ كما أنهم يمثلون نماذج يحتذى بها في التميز والنزاهة والحاكمية والبعد عن الفساد.

ثانياً. معيار الشركاء والموارد Partnerships and Resources : (بند ٤ ب.) إدارة الشؤون المالية لضمان نجاح مستدام : استخدام عمليات الحاكمية المؤسسية المالية، وتعديلها وفق كافة المستويات المناسبة في الوزارة/ المؤسسة.

الحوكمة و القيادة Governance and Leadership

خلال العقد الأخير، أخذ صنّاع السياسة، والمشرعون، والمشاركون في السوق حول العالم، أخذوا يؤكدون وبشكل متزايد على الحاجة إلى تطوير سياسات وممارسات القيادة والحوكمة المؤسسية ، حيث أن أساس القيادة والحوكمة الفعالة هو النزاهة الفكرية لدى المدراء والإدارة العليا، وهنا تكون نوعية أو جودة الحوكمة هي المهمة وليس كميتها ، ويمكن للتحسين في ممارسات الحوكمة المؤسسية أن يرفع من مستوى عملية صناعة القرار. والغرض الأساسي من القيادة والحوكمة المؤسسية هو خلق الثروة بصورة قانونية وأخلاقية ؛ وهذا يترجَم من خلال تحقيق مستوى عالي من الرضا لخمسة فئات وهي: العملاء، والموظفين، والمستثمرين، والبائعين، والمجتمع بشكل عام .

نماذج من تطبيق الحاكمية المؤسسية

تشمل مجالات تطبيق الحاكمية المؤسسية في أي بلد تنظيمات واسعة من القطاع العام أو الخاص، والمؤسسات والشركات المالية وغير المالية، والشركات المساهمة وغير المساهمة، المسجلة وغير المسجلة في سوق الأوراق المالية. وقد عنيت بعض الدول العربية بوضع أدلة للحاكمية المؤسسية لاسترشاد الشركات ووحدات القطاع العام والخاص بها في وضع أطر الحاكمية الخاصة بها. ومن تلك الدول مصر والأردن، وفيما يلي نبذة مختصرة بأدلة الحاكمية المعمول بها في هاتين الدولتين:

أولاً: الحاكمية المؤسسية في مصر

يستخدم في مصر مصطلح حوكمة الشركات بدلاً من الحاكمية المؤسسية ، وقد أُعدت أدلة لحوكمة الشركات منها دليل قواعد ومعايير حوكمة الشركات الذي يسري على شركات المساهمة المقيدة في بورصة الأوراق المالية وكذلك على المؤسسات المالية التي تتخذ شكل شركات المساهمة، كما يسري على الشركات التي يكون تمويلها الرئيسي من الجهاز المصرفي، فضلا عن ذلك فقد تضمن الدليل مجالات تطبيقه على بعض الشركات الأخرى غير المساهمة وغير المسجلة في البورصة. وقد وضع الدليل قواعد لحوكمة الشركات ضمن العناوين الرئيسية التالية:

١. الجمعية العامة
٢. مجلس الإدارة
٣. إدارة المراجعة الداخلية
٤. مراقب الحسابات
٥. لجنة المراجعة
٦. الإفصاح عن السياسات الاجتماعية
٧. قواعد تجنب تعارض المصالح
٨. قواعد الحوكمة بالنسبة للشركات الأخرى

وصدر عن وزارة الاستثمار المصرية دليل مبادئ حوكمة شركات قطاع الأعمال العام، والذي يسري على شركات القطاع المملوكة للدولة، حيث تضمن الدليل قواعد لحوكمة تلك الشركات متوافقة مع مبادئ (OECD)، حيث وضعت في سياق المبادئ الرئيسية التالية:

١. التأكيد على وجود إطار تنظيمي وقانوني فعال لشركات قطاع الأعمال العام.
٢. تصرف الدولة بوصفها مالكًا.
٣. المعاملة المتساوية لحملة الأسهم (الملاك).
٤. العلاقات مع الأطراف ذات المصالح.
٥. الشفافية والإفصاح.
٦. مسؤوليات مجالس إدارة شركات قطاع الأعمال العام.

ثانياً: الحاكمية المؤسسية في الأردن

من الأمثلة عليها أن البنك المركزي الأردني أعد دليلاً للحاكمية المؤسسية للبنوك، حدد فيه ما أسماها بالمرتكزات الأساسية والتي تعبر عن مبادئ وقواعد يجب على البنوك الأردنية الالتزام بها، وتشمل هذه المرتكزات مايلي:

أولا: الالتزام بالحاكمية المؤسسية
ثانياً: وظائف مجلس الإدارة (المجلس)
ثالثاً: لجان المجلس
رابعاً: بيئة الضبط والرقابة الداخلية
خامساً: العلاقة مع المساهمين
سادساً: الشفافية والإفصاح

يضاف الى ذلك نجد أن قانون الشركات الأردني رقم ٢٢ لعام ١٩٩٧ وتعديلاته أورد نصوصاً تضمن حقوق المساهمين وذلك تماشيا مع مفهوم التحكم المؤسسي على سبيل المثال المواد ١٦٥ \١٧٥\١٧٨ ركزت على الأمور التالية:

- الحق في تسجيل ملكية الأسهم .
- الحق في الحصول على حصص من أرباح الشركة لكل مساهم بقدر مساهمته في ملكية الأسهم .
- الحق لكل مساهم حضور اجتماعات الهيئة العامة العادية وغير العادية.
- الحق لكل مساهم المشاركة في مناقشة أمور الشركة وكذلك التصويت على القرارات المتعلقة بها.
- الحق للهيئة العامة للشركة الحق في إقالة رئيس مجلس الإدارة أو أي عضو فيه باستثناء الأعضاء الممثلين لأسهم الحكومة أو أي شخص ممثل للشخص الاعتباري .
- الحق للهيئة العامة تعديل عقد الشركة ونظامها الأساسي واتخاذ قرار في اندماج الشركة مع شركة أخرى أو تصفيتها وكذلك قرار زيادة أو تخفيض رأس المال في اجتماع غير عادي .

وهناك جهود لوزارة تطوير القطاع العام في السنوات الأخيرة لإرساء مفاهيم الحوكمة والحاكمية المؤسسية في القطاع العام ومتابعة الالتزام بقواعدها ومبادئها وضمان تطبيقها على أرض الواقع ، وأبرز الأمثلة على هذه الجهود دليل ممارسات الحوكمة في القطاع العام و مصفوفة تقييم ممارسات الحوكمة في القطاع العام .

ونلاحظ من بعض التجارب المذكورة أعلاه ان كثير من الدول لم تصدر قواعد خاصة بالحاكمية المؤسسية إلا أنها عمدت إلى تضمين قوانينها الاخرى كقانون التجارة وقانون الشركات وقانون تنظيم هيئة الاوراق المالية وغيرها من القوانين مجموعة من متطلبات توفير و إدامة الحاكمية المؤسسية.

علم الجيوبوليتيك و الجغرافيا السياسية

رولا ذيب بدر/ المركز الجغرافي الملكي الأردني

الجغرافيا السياسية (Geopolitics) هي علاقة تأثير وتأثر بين الجغرافيا والسياسة بصفة عامة، مثلا في مصر كان قرار إنشاء قناة السويس سياسياً ترتب عليه تغير في المكان وهو الجغرافيا. الجغرافيا السياسية هي العلم الذي يبحث في تأثير الجغرافيا على السياسة أي الطريقة التي تؤثر بها المساحة، والتضاريس والمناخ على أحوال الدول والناس. فبسبب الجغرافيا كانت أثينا إمبراطورية بحرية، وبسببها أيضا كانت إسبرطة أقرب في طبيعتها إلى القوة البرية. وبسبب الجغرافيا أيضاً، تمتعت الجزيرة البريطانية في القرن الثامن عشر بحرية الملاحة في البحار، في حين كانت بروسيا وبسبب الجغرافيا أيضاً محاطة بالأعداء من جميع الجهات.

الجغرافيا السياسية ليست فقط تأثير الجغرافيا على السياسة ولكن أيضا تأثير السياسة على الجغرافيا فهناك الكثير من القرارات السياسية التي غيرت الوجه الجغرافي لمناطق كثيرة بالعالم كشق القنوات الكبرى كقناة السويس مثلا. وهناك عدة تعريفات للجغرافيا السياسية منها:

- تعريف الكساندر بأنها: دراسة الأقاليم السياسية التي تنقسم إليها الأرض كظاهرة من مظاهر سطحها سواء كانت الأقاليم صغيرة أو كبيرة.
- أما بومان فعرفها :تساعد في فهم السلوك السياسي للإنسان.
- أما العالم كوهين فقال بأنها: المناهج الجغرافية لدراسة العلاقات الدولية.

اهتمامات ومعالجة الجغرافيا السياسية

تعالج الجغرافيا السياسية النمط السياسي للعالم وهو نمط معقد إلى حد كبير بسبب التجزئة المتباينة لسطح الأرض إلى وحدات سياسية تتفاوت في الحجم المساحي والسكاني تفاوتاً كبيراً، وتغير الأنماط السياسية في حدودها ومقوماتها ومشكلاتها الناجمة عن التفاعل الإنسان ببيئته مما ينعكس علي أوضاعها الداخلية وعلاقتها الخارجية.

وتهتم الجغرافيا السياسية في هذا المجال بمواكبة مظاهر التحول في رقعة الوحدات السياسية وسكانها ومواردها وعلاقتها بالدول الأخرى، لذا فهي تتصل بعلوم أخرى عديدة تتضافر كلها لتحليل القوة الجغرافية طبيعياً وحضارياً واقتصادياً وتحديد علاقتها المتشبعة في المكان والزمان. (التاريخ –الإنسان والزمان والمكان- / العلوم السياسية – السياسة الخارجية للدولة والنظام الدولي والقانون الدولي).

مصطلح علم الجيوبوليتيك و الفرق بينه و بين الجغرافيا السياسية

إن علم الجيوبوليتيك له أهميه كبيرة اهتمت به الدول الأوربية في القرن التاسع عشروكان ذلك سبب في الحروب التي حصلت بينهم إما على المستعمرات أو على أراضي الدول الأوربية نفسها بحيث تذبذب علم الجيوبولوتيك بين القبول والإهمال ..

وكل هذا يبين الاهميه التي حضي بها علم الجيوبوليتيك

معنى علم الجيوبولوتيك:

في معناه البسيط يعني: "علم سياسة الأرض"، أي دراسة تأثير السلوك السياسي في تغيير الأبعاد الجغرافية للدولة.

ويتداخل هذا المفهوم مع مضمون علم الجغرافيا السياسية الذي يعنى بدراسة تأثير الجغرافيا (الخصائص الطبيعية والبشرية) في السياسة.

ولدى البعض فإن الجغرافيا السياسية تدرس الإمكانات الجغرافية المتاحة للدولة، بينما الجيوبوليتيك تعنى بالبحث عن الاحتياجات التي تتطلبها هذه الدولة لتنمو حتى ولو كان وراء الحدود.

و بينما تشغل الجغرافيا السياسية نفسها بالواقع فإن الجيوبوليتيك تكرس أهدافها للمستقبل.

من زحزحة الحدود إلى تزييف الخرائط

تنتسب الجذور الأولى لدراسة الجغرافيا السياسية لأرسطو (٣٨٣-٣٢٢ ق.م) الذي كان أول من تحدث عن قوة الدولة المستمدة من توازن ثرواتها مع عدد ساكنيها. وترك أرسطو أفكاراً بالغة الأهمية عن وظائف الدولة ومشكلات الحدود السياسية.

و ظلت أفكار ربط الممارسات السياسية بالخصائص الجغرافية تتطور بإسهامات فلسفية متعاقبة. واكتسبت هذه الأفكار دفعة قوية بما كتبه عبد الرحمن بن خلدون (١٣٤٢-١٤٠٥م) التي ظهرت في مقدمته الشهيرة.

و فضل ابن خلدون يتمثل في تشبيه الدولة بالإنسان الذي يمر بخمس مراحل حياتية هي الميلاد والصبا والنضج والشيخوخة والموت.

و هذه الدورة الحياتية للدول وارتباطها بمقدرات الدولة أرضاً وسكاناً وموارد.. كانت أبرز ما نقله المفكرون الغربيون فيما بعد حينما تمت بلورة الصياغة العلمية لقيام وسقوط الحضارات.

ومع العقود الأولى للقرن ١٨ شهدت فرنسا ظهور أفكار جغرافية سياسية رصينة صاغها مونتسكيو (١٦٨٩-١٧٥٥) جنباً إلى جنب مع ما قدمه من أفكار اجتماعية وفلسفية وقانونية.

بيد أن اعتقاد مونتسكيو الشديد في الحتمية البيئية نحا به لأن يربط مجمل السلوك السياسي للدولة بالعوامل الطبيعية وعلى رأسها تحكم المناخ والطبوغرافيا مع التقليل من مكانة العوامل السكانية والاقتصادية.

وظل تقييم دور العوامل المكانية (الجغرافية) في تاريخ ومستقبل الدولة السياسي بدون صياغة متكاملة حتى ظهرت في المجتمع الألماني أفكار فردريك راتزل (١٨٤٤-١٩٠٤) والذي يرجع إليه الفضل في كتابة أول مؤلف يحمل عنوان "الجغرافيا السياسية" في عام ١٨٩٧م.

آمن راتزل بأفكار داروين في التطور البيولوجي التي كانت سائدة في نهاية القرن التاسع عشر، وصبغ راتزل صياغته لتحليل قوة الدولة بالأفكار الداروينية التي طبقها الفيلسوف الإنجليزي سبنسر في العلوم الاجتماعية تحت اسم "الداروينية الاجتماعية".

و أكد راتزل على أن الدولة لا تثبت حدودها السياسية. وكانت الدولة لديه أشبه بإنسان ينمو فتضيق عليه ملابسه عاما بعد عام فيضطر إلى توسيعها، وكذلك ستضطر الدولة إلى زحزحة حدودها السياسية كلما زاد عدد سكانها وتعاظمت مطامحها.

و على الجانب الآخر من القارة الأوروبية نجد في هذه الحقبة الجغرافيين اليوغسلاف يطوعون الجغرافيا السياسية لتحقيق أهداف قومية، فلم يتورعوا معها أن يعبثوا بالخرائط السياسية لتحقيق مآربهم.

وكان المثال الأبرز هو الجغرافي اليوغسلافي الشهير يفيجييتش الذي "زيّف" في خرائط الحدود الإثنية للقومية المقدونية -مستغلا شهرته الدولية والثقة الممنوحة له في مؤتمر الصلح في باريس ١٩١٩- ليخدم أغراضاً مفادها "سحب" أراض مقدونية وضمها إلى الصرب، وكانت المحصلة إذكاء الروح القومية للصرب وطموحهم للتوسع.

من الجغرافيا السياسية إلى الجيوبوليتيك

في الوقت الذي كان فيه راتزل وسبنسر يتحدثان عن الجغرافيا السياسية كان بعض الجغرافيين الألمان يتحدثون عن علم السياسات الأرضية أو ما اصطلح على تسميته بالجيوبوليتيك.

و قد بدا أنه إذا كانت الجغرافيا السياسية تنظر إلى الدولة كوحدة إستاتيكية فإن الجيوبوليتيك تعدها كائناً عضويا في حركة متطورة.

في هذه الأثناء كانت ألمانيا تعيش بعد الهزيمة التي منيت بها في الحرب العالمية الأولى، في انتكاسة قومية بسبب ما اقتطع منها من أراض كإجراءات عقابية لها من قبل المنتصرين، وتقسيم مستعمراتها بين إنجلترا وفرنسا، كما فرض عليها حصار عسكري ومالي.

و فيما بين الحربين كرّس الجغرافيون والسياسيون الألمان جهودهم للخروج بوطنهم من محنته، وخرجت لأول مرة دورية علمية تحمل عنوان "المجلة الجيوبوليتيكية" وضمت هجيناً من الفكر الجغرافي والتاريخي والسياسي والقومي والاستعماري.

و قد صيغ هذا الفكر في قوالب علمية رفعت شعار: "لا بد أن يفكر رجل الشارع جغرافياً وأن يفكر الساسة جيوبوليتيكياً".

و قد جاء هذا الشعار ليبرر الكم الهائل من المعلومات الجغرافية "المغلوطة" التي قدمت للشعب الألماني عن دول شرق أوربا والاتحاد السوفيتي.

كما تم توظيف نتائج بحث الجغرافيا التاريخية والآثار لتقديم معلومات عن أحقية ألمانيا في أراض وبلدان تبعد عنها مئات الأميال شرق أوربا.

و بالرغم مما قد نظنه من مهام علمية بريئة للجمعيات الجغرافية فإن دورها في خدمة التوسع الألماني كان جلياً واضحاً.

و تحت رعاية الجمعية الجغرافية الألمانية أنشئت في ميونخ عام ١٩٢٤ المدرسة الجيوبوليتيكية التي رأسها الجغرافي السياسي كارل هوسهوفر.

و بجهود هذه المدرسة وبالأعداد المتواترة للدورية الجيوبوليتيكية جهّز الجغرافيون والسياسيون الفكر الألماني بعضوية الدولة وضرورة زحزحة حدودها لتشمل أراضي تتناسب مع متطلباتها الجغرافية وتحقق ضم الأراضي التي يقطنها الجنس الآري.

و قد جاء ذلك في ظل تنامي أفكار القومية الشيفونية الممزوجة بأغراض التوسع العسكري للحزب النازي.

و قد تلقف هتلر أفكار هوسهوفر وزملائه، كما استعان بأفكار الجغرافي الإنجليزي الشهير ماكندر (الذي كانت مقالاته تترجم إلى الدورية الجيوبوليتيكية)، خاصة تلك الأفكار التي صاغ من خلالها نظريته عن "قلب الأرض"، والتي تقول فحواها: إن من يسيطر على شرق أوربا يسيطر على العالم. وتنبأ فيها بانتقال السيطرة على العالم من القوى البحرية (إنجلترا وفرنسا) إلى القوى البرية (ألمانيا والاتحاد السوفيتي).

وجاءت أفكار هتلر بدءاً من كتاب "حياتي"، ومرورا بخطبه الحماسية، لتكرس مفهوم المجال الحيوي لألمانيا Lebensraum أي مساحتها الجغرافية اللائقة بها وبالجنس الآري، ولتمثل أبرز مقومات القومية الاشتراكية (النازية) التي تبناها.

وهكذا زاد التداخل في المفاهيم وصار الفصل صعباً بين الجغرافيا السياسية والجيوبوليتيك والإمبريالية.

وصعِدت الجيوبوليتيك إلى مصاف العلوم الكبرى خلال الحرب العالمية الثانية، حتى كتبت هزيمة ألمانيا نهاية لهذه المكانة.

وصار مفهوم الجيوبوليتيك بعد الحرب العالمية الثانية قرين التوظيف السيئ للجغرافيا السياسية، وهو ما أضر بتطوير الجيوبوليتيك والجغرافيا السياسية معاً.و وصل الأمر في بعض الدول إلى منع تدريس الجغرافيا السياسية والجيوبوليتيك في جامعاتها؛ باعتبارهما علمين مشبوهين يسعيان إلى بذر العداء ويكرسان الأطماع القومية.

* بوابة الجغرافيا السياسية

مستقبل الأقمار الصناعية الصغيرة

المهندس أسامة الأسمر/المركز الجغرافي الملكي الأردني

الأقمار الصناعية الصغيرة ذات وزن وحجم صغير عادة وزنها أقل ٥٠٠ كغ ، حيث أن الهدف الأساسي من تصغير حجم الأقمار الصناعية هو تخفيض كلفتها حيث أن الأقمار الصناعية الثقيلة تتطلب صواريخ كبيرة وقوة دفع كبيرة مما يؤدي إلى زيادة كلفتها.
وعكس ذلك فإن الأقمار الصناعية الصغيرة والخفيفة تتطلب مركبات إطلاق صغيرة ورخيصة وفي بعض الأحيان يمكن إطلاق عدة اقمار مع بعضها البعض.
إن من مميزات الأقمار الصناعية الصغيرة أنها تسمح بالتصميم الرخيص والإنتاج بشكل كبير.

ومن الأسباب الرئيسية لتطوير الأقمار الصناعية الصغيرة إتاحة المجال لتمكين بعثات فضائية لايمكن للأقمار الصناعية الكبيرة إنجازها مثل:-

١. إستخدام مجموعات من الأقمار الصناعية الصغيرة لجمع البيانات من عدة نقاط.
٢. التفتيش عن الأقمار الصناعية الكبيرة في المدار.
٣. الأبحاث الجامعية التي لها علاقة بالفضاء.

نبذة تاريخية

في السنوات الأخيرة نمت تكنولوجيا صناعة الأقمار الصناعية الصغيرة بشكل متسارع حيث تم إطلاق ما يقارب من ١٥ قمراً في الأعوام ما بين ٢٠٠٠-٢٠٠٥ وفي عام ٢٠٠٦ تم إطلاق ٣٤ قمر اما في الأعوام ٢٠٠٧-٢٠١١ تم إطلاق ٣٠ قمراً وفي عام ٢٠١٢ تم إطلاق ٣٤ قمراً وفي عام ٢٠١٣ تم إطلاق ٩٢ قمر.
وحسب التحليلات الأوروبية فإنة لغاية ٢٠١٩ من المتوقع إطلاق من ١٠٠٠ قمراً صناعي.
وهذه الأقمار تندرج ضمن تصنيفات دفاعية استخباراتية تجارية حكومية مدنية ولقد تم تصنيف هذة الأقمار حسب أوزانها كما يلى:-

A.Small satellite

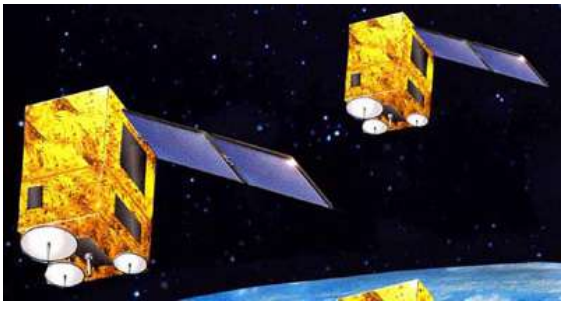
ووتراوح أوزانها من (١٠٠-٥٠٠)كغ ومن الأمثلة علي هذه الأقمار:-

١- القمر الصناعي Demeter

وهو قمر فرنسي الصنع مخصص لمتابعة الإضطرابات في الغلاف الأيوني بسب النشاط الزلزالي والبركانى، تم إطلاقه عام ٢٠١٤ على إرتفاع ٧١٠ كم.

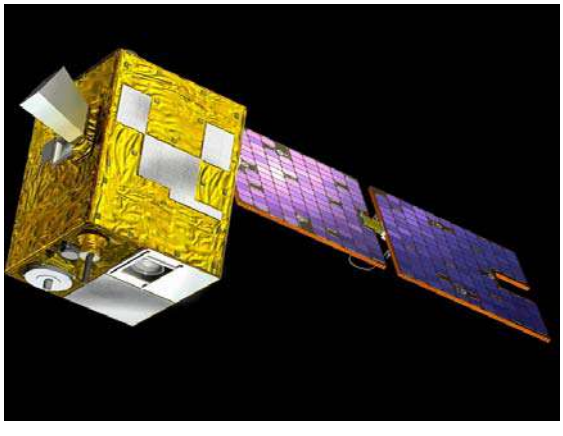
٢- القمر الصناعي Essaim

وهو قمر فرنسي عسكري ،والهدف الرئيسى من إطلاقة هو جمع المعلومات الإستخباراتية من جميع أنحاء العالم، تم إطلاقه عام ٢٠١٤ في مدار أرضي منخفض.



٣- القمر الصناعي Parasol

وهو قمر فرنسي الصنع بني للأبحاث الخاصة بمراقبة الأرض مزود بجهاز اسمة POLDER يقوم بدراسة الخصائص الإشعاعية والميكروفيزيقية للغيوم والجزيئات الجوية.

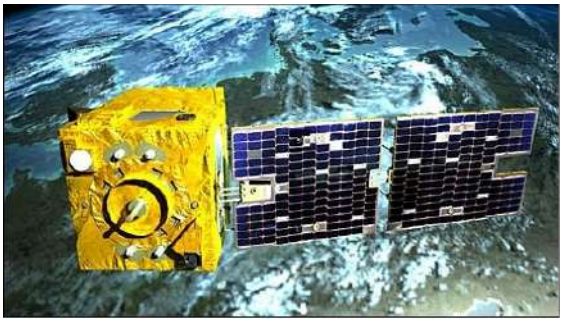


٤- القمر الصناعي Picard

وهو قمر مخصص لقياس الإشعاع الشمسي الطيفي ،قطر وشكل الشمس، وكل هذة القياسات تفيد بدراسة اختلافات النشاط الشمسي وتأثير النشاط الشمسي علي مناخ الأرض، ولقد تم إطلاق هذا القمر عام ٢٠١٠.

٥- القمر الصناعي SSOT

قمر تشيلي لمراقبة الأرض أطلق عام ٢٠١١ .



٦- القمر الصناعى SMART-1

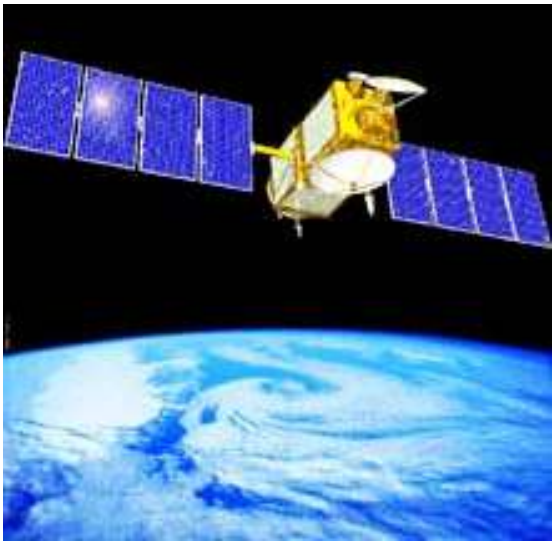
قمر تصميم سويدي تم إطلاقه عام ٢٠٠٣ ليدور حول القمر وقد تحطم فوق سطح القمر عام ٢٠٠٦.
مهمته إلتقاط صور لسطح القمر وعمل خرائط لقطبي القمر والتي تستخدم لتحديد الأماكن التي تتلقي ضوء بشكل دائم.

٧- القمر الصناعى Spirale

قمر فرنسي الصنع لبرنامج حكومي مهمتة تطوير إنذار مبكر باستخدام صور الأقمار الصناعية تحت الحمراء للكشف عن تحليق الصواريخ البالستية خلال مرحلة الدفع بعد عملية الإطلاق.

٨- القمر الصناعى Jason

هو قمر متخصص في علم المحيطات لمراقبة المحيطات، ودراسة العلاقات بين المحيطات والغلاف الجوي، وتحسين التنبؤات العالمية المناخية ورصد الأحداث مثل ظاهرة النينو.

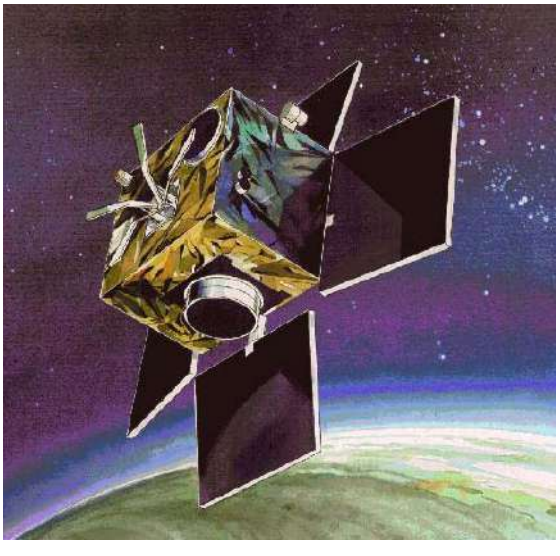


B. Microsatellites

وتتراوح أوزان هذه الأقمار من (١٠-١٠٠)كغ ومن هذه الأقمار:-

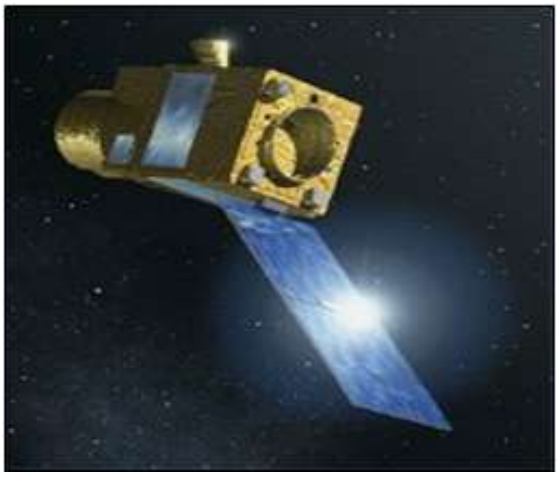
١- القمر الصناعى Astrid

قمر سويدي أطلق عام ١٩٩٥ يحمل كاميرا متطورة لتصوير جسيمات الكواكب، ويحمل مطياف الكتروني لقياس الالكترونات، وكاميرتين للتصوير بواسطة الأشعة فوق البنفسجية الأولى لتصوير الشفق القطبي للأرض والأخرى لمراقبة انبعاثات أشعة ألفا من الأرض.



٢- القمر الصناعي ELISA

هو قمر فرنسي عسكري أطلق عام ٢٠١١ وهو يستخدم للمراقبة بواسطة نظام الرادار، وهو على مدار قريب من سطح الأرض.



C. Nano satellites

وتراوح أوزان هذه الأقمار من (١-١٠)كغ حيث تم تصميم هذه الأقمار بامكانية إطلاقها منفردة أو بشكل مجموعات تعمل مع بعضها البعض.

ومن الأمثلة علي هذه الأقمار ما يلي:-

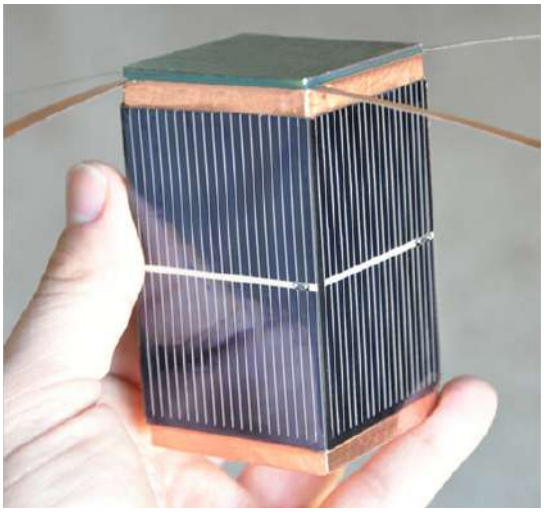
1- القمر الصناعي ExoCube (CP-10)

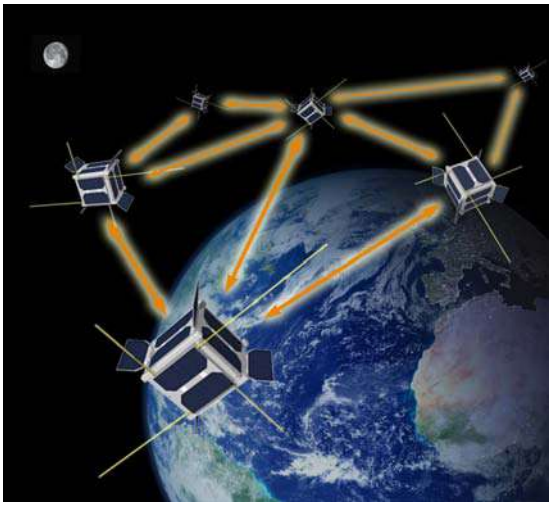
وهو قمر لاستخدامات الطقس مهمتة قياس كثافة الهيدروجين، الأوكسجين، الهليوم ، النيتروجين في اكسوفير الأرض.

في الأعوام العشرة الأخيرة تم إطلاق ٧٥ قمر صناعي وما زالت معدلات الإطلاق في تزايد لهذه الأقمار حيث تم تصميم مركبات فضائية لإطلاق أسراب من الأقمار الصناعية من أجل تطبقات مثل استكشاف الكواكب البعيدة.

D. Pico satellites

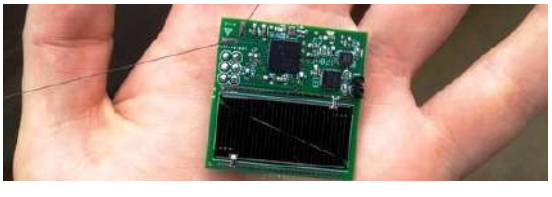
تتراوح أوزان هذة الأقمار ما بين (٠,١٠ – ١) كغ حيث تم تصميمها بشكل مجموعات ويمكن أن يصل حجمها إلى حجم علبة الصودا.





E. Femtosatellites

تتراوح أوزانها من (١٠ – ١٠٠) غم حيث تم إطلاق عدد من هذه الأقمار الصناعية من أجل الإختبار.



مستقبل الأقمار الصناعية الصغيرة

توقع تقرير لشركة أبحاث أمريكية أن يصل حجم سوق الأقمار الصناعية الصغيرة والمتناهية الصغر الى ١٨٨٧,١مليون دولار بحلول عام ٢٠١٩.

وسوف يساهم القطاع التجاري بأكبر حصة فيه، أما الإيرادات فسوف يكون الجزء الأكبر منها من نصيب شركات منطقة آسيا والمحيط الهادي متفوقة على الشركات الأمريكية.

تقرير سوق النانو ساتالايت والمايكرو ساتالايت الصادر عن شركة الأبحاث الأمريكية ماركتس آند ماركتس اشار الى العوامل الرئيسية المحركة للسوق وهي:-

١. خفض التكلفة.
٢. زيادة الطلب.
٣. استثمارات سيليكون فالي.
٤. زيادة مجالات الإستفادة من الأقمار الصناعية الصغيرة مثل التدريب الاكاديمي، البحث العلمي، مراقبة الأرض.

إن الشركات الكبري في مجال تصنيع الأقمار الصناعية الصغيرة سوف تقدم تكنولوجيات جديدة وتوفر خدمات تنافسية ومن هذه الشركات :-

١. شركات لوكهيد مارتن
٢. نورثروب غرومان
٣. رايثيون, بلانت لابز وشركات اخري.

وكما يقول خبراء يتعين عليها الإستفادة من الوعي المتزايد بأهمية الأقمار الصناعية الصغيرة في أسواق واعدة مثل الشرق الأوسط وأفريقيا وآسيا والمحيط الهادي أيضا.

حسب تقرير لمجلة الايكونومست فإن الأقمار الصناعية الصغيرة والمتناهية الصغر تعمل على إحداث تغييرات كبيرة في السوق التجاري المتعلق بالفضاء.
حيث أطلقت الشركة الأمريكية (أوربيتال ساينس) صاروخاً يحمل ٢٩ قمراً صناعياً من فيرجينيا الى مدار منخفض، وبعدها بأقل من ٤٨ ساعة اطلقت شركة الفضاء الروسية (كوزموتراس) ٣٢ قمرا صغيرا إلى مدار منخفض أيضا.
ثم اطلقت (اوربيتال ساينس) مرة اخري ٣٣ قمرا الي محطة الفضاء الدولية(ISS)٩٤ تم تصنيعها في اطار موجة جديدة للأقمار الصناعية الصغيرة لخدمة اغراض تجارية.

تقرير الايكونومست نقل توقعات بأن يتم إطلاق حوالي الف قمر صناعي صغير حتى سنة ٢٠١٩ من مختلفة

الأحجام، وقال أنه من المشروعات الكبيرة التي تم تنفيذها في هذا المجال كان عبارة عن ٢٨ قمرا صناعيا متناهي الصغر،اطلقتها الشركة الأمريكية (نانوراكس)، والآن تلك الأقمار تلتقط صورا لكوكب الارض علي نحو أكثر تواترا من الأقمار التقليدية وبتكلفة اقل كثيرا.

وأضاف التقرير أن شركة (بلانت لابز) التي تم تأسيسها بتمويل خاص قدره ٦٥ مليون دولار، تؤكد كفاءة الأقمار الصناعية الصغيرة الأمر الذي يعكس تطورا كبيرا في مجال السوق التجاري المتعلق بالفضاء، فأسطول من الأقمار الصناعية الموجودة في مدار منخفض يمكن ان تؤدي نفس المهام التي تقوم بها الأقمار المكلفة حتى ان هذه كان يمكن ان تلتقط صورا لمكان الطائرة التي فقدت في ماليزيا.

وتستفيد الأقمار الصناعية من الثروة التكنولوجية التي توفرها صناعة الالكترونيات الإستهلاكية لاسيما الهواتف الذكية، وعلي سبيل المثال، الهاتف الذكي جوجل نكسوس صنعته شركة بريطانية متخصصة في الأقمار الصناعية، وهي جزء من مجموعة ايرباص الاوروبية.
وتقدر تكلفة الأقمار الصناعية الصغيرة بما يتراوح بين ١٥٠ الف دولار ومليون دولار في مقابل تكلفة الأقمار الصناعية الكبيرة التي تتراوح بين٢٠٠ مليون ومليار دولار، لكن هذه الأقمار عمرها قصير والسوق التجاري المتعلق بالفضاء الخاص بها يحمل مخاطر عالية للفشل كما حذر التقرير.

ولكن من ناحية أخري توفر الأقمار الصناعية الصغيرة البنية التحتية اللازمة لأغراض متنوعة إبتداء من أجهزة التليفزيون، إلى الملاحة والإتصالات العسكرية. وقد تم إطلاق قمر صناعي بامكانية لحفظ بيانات حجمها يساوي حجم بيانات مخزنة علي سبعة أجهزة آفون.

الشريك المؤسس والمدير التنفيذي السابق لمركز ماساشوستس للتكنولوجيا، كيفن اشتون إشارت في مقابلة لها في صحيفة نيويورك تايمز إلى الحاجة إلى تكنولوجيا الأقمار الصناعية الصغيرة وقالت ان التقدم في هذا المجال يعتمد علي المبادرات التي يقوم بها رجال أعمال من القطاع الخاص.

فالأمر لا يتعلق بمجرد التجسس والهيمنة لكنها مفيدة للغاية في مجال إستكشاف الموارد لاسيما في الدول النامية واستخداماتها غير الحكومية العديدة.

كما ويمكن أن تساعد الشعوب التي لم تصل إليها خدمة الإنترنت بدون أي تكلفة وقيود حيث يتم تنفيذ مشروع لتوصيل خدمة الإنترنت إلى جميع سكان الأرض مجانا وهو يسمي مشروع (اوترنتOUTERNET) وهو عبارة عن شبكة من مئات الأقمار الصغيرة التي يتم إطلاقها في مدار منخفض حول الأرض وهي الأقمار التي ستتولي عملية إستقبال البيانات من عدة مئات من المحطات الأرضية وإعادة نشرها حول العالم.

إن هذا المشروع سيفيد الأشخاص غير القادرين على الولوج إلى الشبكة العالمية كما أنه سيفيد في أغراض خدمية أخرى مثل إرسال إشارات طوارئ في حالات الكوارث.

وهذا المشروع تتبناه منظمة أمريكية غير هادفة للربح إعتمادا على تمويل من التبرعات.

أدب المكان وجغرافيته
إربـــد

عبدالرحمن الرماضنه / المركز الجغرافي الملكي الاردني

إربد عاصمة القمح والبيادر وعروس الشمال والقمر المنير شمال الوطن السابح في مروج القمح والدحنون في سهل حوران ... إنها أرابيلا وميس الريم وبوابة الفتح وهي الأقحوانة وهي إربد تطل علينا عبر بوابات العز والفخر وهي شاهد الزمان القريب والبعيد ...

إربد المكان الشامخ بالسهول الخضراء ووشوشات الأقحوان والدحنون وتسابيح أهلها الطيبين الذين يستمدون طهرهم من أرضها التي تحتضن شرحبيل ومعاذ ووقاص ومرور خالد بن الوليد الذين جاهدوا في سبيل الله حين لم يغمد لهم سيف ولم تلن قناتهم إلا للحق مسجلين لتاريخنا العربي صفحات العز والشرف والمجد، ومتذكرين من أنجبتهم مثل عرار ووصفي ...

أن أسم المكان يعتبر مرآة الجغرافيا، والجغرافيا حاضنة التاريخ وقد تحمل أسماء المدن والمناطق الجغرافية دلالات مادية مجردة كالوصف الجغرافي والطبوغرافي فيصف الاسم طبيعة المكان وأهم العلامات المميزة له .. إربد ما قبل التاريخ حيث مارس أهلها أنشطتهم وحياتهم داخل سور المدينة والتي ما زالت بقاياه شاخصة في الجزء الشمالي الغربي من تل إربد والذي ظل شاهداً على حضور الملك (تغلات بيلاسر الثالث) الى المنطقة وأعاد بناء السور في القرن الثامن قبل الميلاد والذي تهدّم أكثر من مرة بفعل عوامل الطبيعة والعوامل البشرية ...

فإربد ليست على قلق ولا على تأفف أو نسيان ... لأن الريح تحت قدميها ولأن فاتحة الشام على قداسة الأرض شرقاً وغرباً وفاتحة الصبح على ليل الفرات وظل الشجر لقاصدي الكنانة ... إنها مفصل الروح وعظيم الإنتماء ...

إربد أو بيت أرب ايل أو البيت الذي عظّم الله وكبّر، نقرأ من صفحات تاريخها بكل اللغات فمنذ الآلفية الخامسة قبل الميلاد وإربد تسجل في تاريخ الاسفار أنها خالدة وبكل أسمائها بيت رب ايل ورب ايل واربيلا والأقحوانة وعروس الشمال وعاصمة القمح والبيادر ومنبت الزيتون ...

في دروب إربد يشيع السلام وتلقى التحايا على من يمرون بها فنقرأ على شاهد (ميلاغروس) في أم قيس عبارة :-

إن كنت سورياً فلك مني تحية وإن كنت فنيقياً فلتعش يا سيدي ... وإن كنت يونانياً فأتمنى لك الصحة ... وأما أنت فأجب على التحية بمثلها ... فالسلام عليك حينما تشرق الشمس والسلام عليك حينما تغمض جفون الناعسات والسلام عليك طال الزمان أم أختصرته الأقدار والسلام على التل الموسوم بالكبرياء والمتشح بالشموخ ....

ونعود إلى إربد الاسم فقد يكون أسمها مشتق من كلمة (الربدة) وهي لون تربتها الزراعية الحمراء والمصحوبة بالسواد وقد تم تحويره من كلمة الربدة ليشير إلى صفة المكان والجغرافيا (إربد) ...

ومهما يكن من الأسماء والمشتقات فهي قطر الندى وشدو اللحن في الليالي المقمرات وأساطير مواسمها وقدسية ينابيعها وهي السمار ومنابر النجوم والفضاءات الحميمة ...

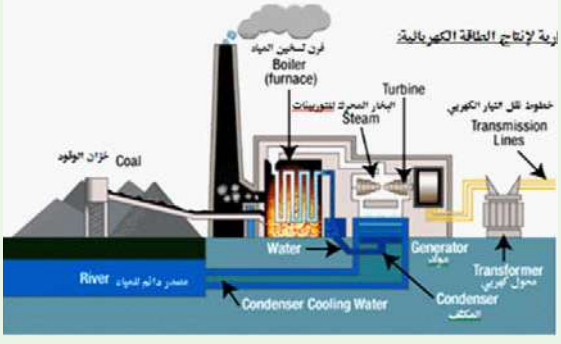
طـــــــرق تـــولـــيـــد الـــطـــاقـــة الـــكـــهـــربـــائـــيـــة

المهندسة نانسي الرقاد/ المركز الجغرافي الملكي الأردني

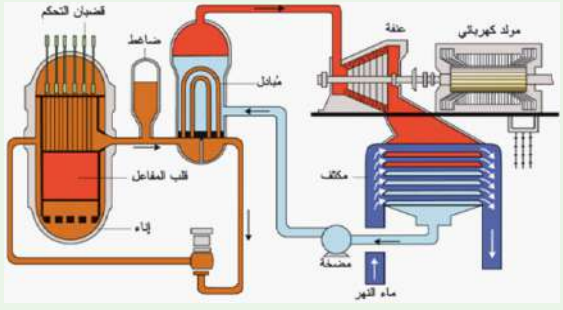
إن عملية توليد أو إنتاج الطاقة الكهربائية هي في الحقيقة عملية تحويل الطاقة من شكل إلى آخر حسب مصادر الطاقة المتوفرة وحسب الكميات المطلوبة لهذه الطاقة، الأمر الذي يحدد أنواع محطات التوليد وكذلك أنواع الاستهلاك وأنواع الوقود ومصادره.

أنواع محطات التوليد:

١. محطات التوليد البخارية: تعتبر محطات التوليد البخارية محولا للطاقة وتستعمل هذه المحطات أنواع مختلفة من الوقود حسب الأنواع المتوفرة مثل الفحم الحجري أو البترول السائل أو الغاز الطبيعي أو الصناعي، وتمتاز هذه المحطات بكبر حجمها ورخص تكاليفها بالنسبة لإمكاناتها الضخمة كما تمتاز بإمكانية استعمالها لتحلية المياه المالحة، الأمر الذي يجعلها ثنائية الإنتاج خاصة في البلاد التي تقل فيها مصادر المياه العذبة.



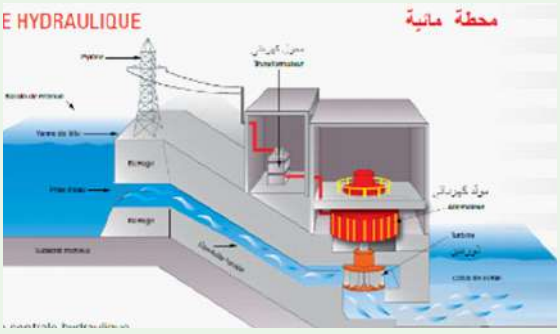
٢. محطات التوليد النووية: تعتبر محطات التوليد النووية نوعا من محطات التوليد الحرارية لأنها تعمل بنفس المبدأ وهو توليد البخار وبالتالي يعمل البخار على تدوير التوربينات التي بدورها تدور الجزء الدوار من المولد الكهربائي وتتولد الطاقة الكهربائية على أطراف الجزء الثابت من هذا المولد.
محطات التوليد النووية غير مستعملة في البلاد العربية حتى الآن وأول محطة نووية في العالم نفذت في عام ١٩٥٤ في الاتحاد السوفييتي.



٣. محطات التوليد المائية: يمكن توليد الطاقة الكهربائية من مساقط المياه إذا كانت طبيعة الأرض التي تهطل الأمطار عليها أو تجري فيها الأنهار جبلية ومرتفعة، أما إذا كانت مجاري الأنهار ذات انحدار خفيف فيقتضي عمل سدود في الأماكن المناسبة من مجرى النهر لتخزين المياه، وتعتمد طريقة التوليد على تحويل طاقة الوضع للمياه إلى طاقة حركية، وتعتمد كمية الطاقة المنتجة على كمية الماء المارة بالثانية وعلى ارتفاع الماء، فكلما زاد معدل كمية الماء المار في التوربين زادت الطاقة الناتجة ، وكلما زاد ارتفاع الماء زادت الطاقة الناتجة أيضا.

تقدر حصة الطاقة الكهرمائية بنسبة ١٩ بالمائة من إنتاج الطاقة الكهربائية العالمي، وتكمن أهميتها في أنها من مصادر الطاقة المتجددة، والأقل خطرا على البيئة مقارنة بمعامل الكهرباء الحرارية أو النووية.

وبشكل عام، تعتبر عملية توليد هذا النوع من الطاقة عالية المردود، إذ يصل مردودها إلى نسبة ٨٠٪ - ٩٠٪ وأكبر قدرة لمحطة توليد مائية موجودة حاليا تصل إلى ١٨ جيجاواط (سد الصين العظيم).



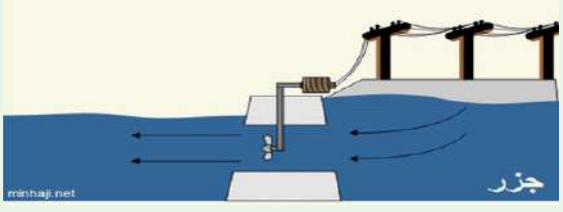
٤.محطات التوليد من المد والجزر (الطاقة القمرية) : توليد الطاقة من المد والجزر يعتمد على الطاقة الحركية التي تكون مخزونة في التيارات الناتجة عن المد والجزر الناتجة بطبيعة الحال عن جاذبية القمر والشمس ودوران الأرض حول محورها.

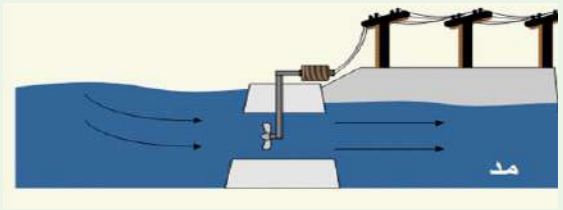
الكثير من الدول الساحلية بدأت بالاستفادة من هذه الطاقة وبالتالي تخفيف الضغط عن محطات التوليد الحرارية والنتيجة تخفيف التلوث الصادر عن المحطات الحرارية التي تعمل بالفحم أو البترول.

وتوجد طريقتان لتوليد الطاقة خلال هذه الظاهرة:

- بناء السدود: للتحكم في التيارات الناتجة عن المد والجزر وتوجيه هذه التيارات بطريقة تمر في فتحات التوربينات أو المراوح.
- الأبراج: تعتمد تلك الطريقة على تثبيت مروحة أو مروحتان على برج متين بحيث تكون تلك المراوح تحت سطح الماء وتعمل على استغلال التيارات المارة.

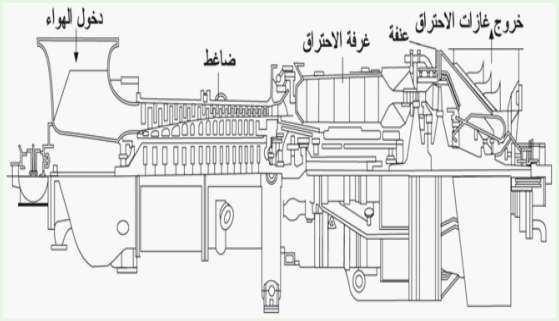
هذه الطاقة تحظى بتصنيف "صديق للبيئة" فهي لا تصدر اي غازات أو مخلفات سامة كما أنها تاخذ بعين الاعتبار الثروة السمكية فالكثير من الابحاث حاولت التقليل من المخاطر التي قد يتعرض لها السمك نتيجة مروره بالقرب من التوربين وقد استطاع الفرنسيين بالفعل تخفيض نسبة الضرر على الاسماك المارة من ١٥ بالمائة إلى ٥ بالمائة.



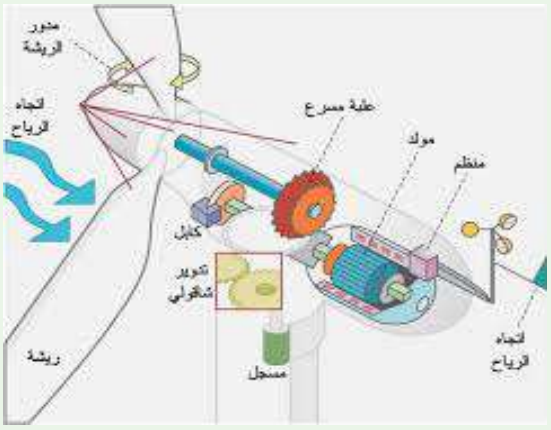


٥. محطات التوليد ذات الاحتراق الداخلي: هي عبارة عن الآت تستخدم الوقود السائل (Fuel Oil) حيث يحترق داخل غرف احتراق بعد مزجها بالهواء بنسب معينة ، فتتولد نواتج الإحتراق وهي عبارة عن غازات على ضغط مرتفع تستطيع تحريك المكبس كما في حالة ماكينات الديزل أو تستطيع تدوير التوربينات حركة دورا نية كما في حالة التوربينات الغازية.

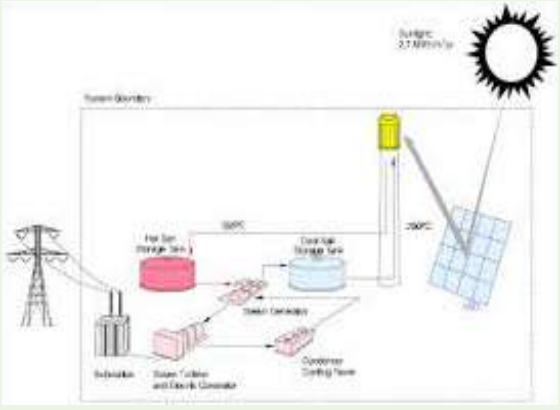
- ماكينات الديزل: تمتاز بسرعة التشغيل وسرعة الإيقاف ولكنها تحتاج إلى كمية مرتفعة من الوقود وبالتالي فان كلفة الطاقة المنتجة تتوقف على أسعار الوقود وتمتاز كذلك بأنها سهلة التركيب.
- التوربينات الغازية: تمتاز هذه المولدات ببساطتها ورخص ثمنها نسبياً وسرعة تركيبها وسهولة صيانتها وهي لا تحتاج إلى مياه كثيرة للتبريد وتنماز كذلك بسرعة التشغيل وسرعة الإيقاف.



٦.محطات التوليد بواسطة الرياح: يمكن استغلال الرياح في الأماكن التي تعتبر مجاري دائمة لهذه الرياح في تدوير مراوح كبيرة وعالية لتوليد الطاقة الكهربائية، يميز هذه الطاقة أنها نظيفة تماما ولا ينتج عنها أي تلوث ولكن يعيبها أنها بحاجة إلى مساحات واسعة وأن أماكن استغلال طاقة الرياح محدودة وبعيدة.



٧.محطات التوليد بالطاقة الشمسية: إن إستخدام الألواح الشمسية يعد من اهم الطرق لتوليد الطاقة الكهربائية، ويوجد داخل اللوح الشمسي مصفوفة تتكون من العديد من الالواح وكلما زاد عدد الالواح زاد كمية الطاقة المولدة، ويتم تحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية بواسطة خلايا الطاقة الشمسية ويستخدم في هذه الخلايا مواد شبه موصلة للتيار الكهربائي مثل السيليكون ويتم استخدام عدسات لتركيز أشعة الشمس على مساحة على مساحة صغيرة ويوجد نوعين من الخلايا (خلايا تستخدم لتوليد الكهرباء وأخرى تستخدم لتسخين الماء).



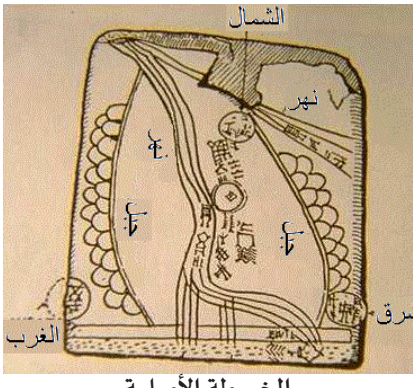
تطور علم الخرائط

خالد تايه/ المركز الجغرافي الملكي الأردني

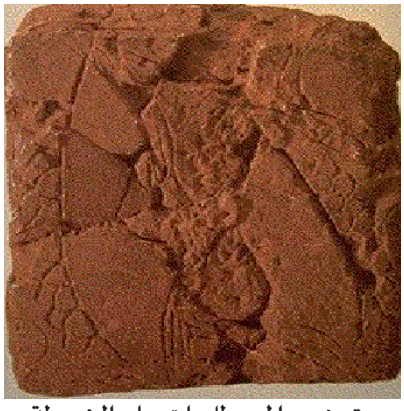
تعد الخرائط جسرا يربط بين العالم الداخلي لعقل الإنسان والعالم الخارجي والبيئة المحيطة به، كما أنها من أقدم وسائل الاتصال ونقل المعلومات بين جماعات البشر. يقول المؤرخون أن الإنسان قد عرف الخرائط حتى قبل أن يعرف الكتابة، فقد درج الإنسان منذ قديم الأزل أن"يرسم" طريقا الى هدفا أو موقعا جغرافيا معينا ليسهل عليه الوصول إلى هذا المكان أو الهدف. وقد كانت الجماعات البشرية في العصر البدائي تتجول في مناطق شاسعة بهدف الحصول علي الطعام و الما مما جعل معرفة الاتجاهات و المسافات و "رسمها" في نهاية الأهمية لهم. وقد أكتشف الإنسان القديم أن "الرسم" يمكنه من توثيق و نقل الكثير من المعلومات وخاصة المكانية بطريقة أكثر سهولة و دقة من "الكلام". وقد وجد الأثريون العديد مما يمكن أن نطلق عليه "خرائط" للحضارات البدائية أو حضارات ما قبل التاريخ، مما جعل البعض يرجع عمر الخرائط لحوالي ٨٠٠٠ عام. ومع أن البعض يعيد التاريخ المعروف للخرائط الى الخرائط البابلية، إلا أنه قد تم العثور في عام ١٩٦٣م علي ما يمكن أن نطلق عليه "رسم خرائطي" على الجدران بطول تسعة أقدام في أنقرة بتركيا و يعود تقريبا لعام ٦٢٠٠ قبل الميلاد، ووجد أن هذا "الرسم" يصف قلعة هيوك في الأناضول وأمكن التعرف على حوالي ثمانين مبني داخل القلعة والجبال البركانية المحيطة بها. وتوجد هذ اللوحة الجدارية في متحف جامعة هارفارد الأمريكية.

خرائط الحضارات القديمة

تعود أقدم الخرائط المعروفة الى الحضارة البابلية في العراق (حوالي ٢٥٠٠ عام قبل الميلاد) حيث أنشأت الخرائط كأساس لتقدير الضرائب وكانت ترسم علي لوحات من الصلصال المحروق. وتوجد في متحف الجامعة هارفارد الأمريكية أقدم خريطة بابلية معروفة باسم "خريطة جاسور" التي تم اكتشافها في مدينة جاسور شمال بابل في عام ١٩٣٠م وهي عبارة عن لوح من الصلصال مساحته ٦,٨ × ٧,٦ سنتيمتر موضحا عليها جزء من نهر وما يحيط به من مرتفعات و تلال. كما أسهمت الحضارة الفرعونية في مصر القديمة إسهاما قويا في تطور علم الخرائط حيث برع قدماء المصريين في علوم المساحة والفلك و الرياضيات. أيضا كان الهدف الأساسي من وضع الخرائط حينئذ هو تقدير الضرائب على الأراضي الزراعية، إلا أن قدماء المصريين كانوا يرسمون الخرائط علي ورق البردي المعرض للتلف سريعا مما جعل الخرائط المصرية القديمة نادرة في وجودها حتى اليوم. وتوجد أقدم الخرائط المصرية المعروفة في متحف تورينو ويعود تاريخها إلي عام ١٣٢٠ قبل الميلاد وتوضح موقع أحد مناجم الذهب في جنوب مصر وما يحيط بهذ المنطقة من معالم جغرافية حيث يظهر بها طريقين متوايين يمران بمناطق جبلية، بينما يظهر أحد الأودية يربط بين نهر النيل و البحر الأحمر، ويظهر موقع منجم الذهب باللون الأحمر علي الخريطة. وتعبر هذ الخريطة التاريخية عن فهم الانسان القديم لأهمية الخرائط وما يمكنها أن تحتوي من معلومات جغرافية عن مكان محدد حتى لو كان هذا المكان تحت سطح الأرض.



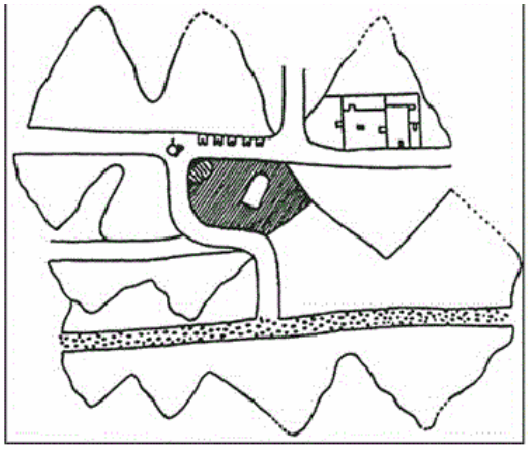
الخريطة الأصلية



توضيح المصطلحات على الخريطة

خريطة جاسور لعام ٢٥٠٠ قبل الميلاد

الخريطة الأصلية

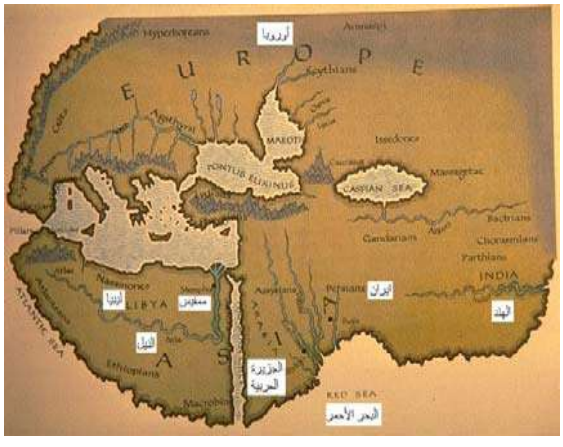


توضيح مصطلحات الخريطة

خريطة المنجم الفرعوني لعام ١٣٢٠ قبل الميلاد

أيضا ساهمت الحضارة الصينية القديمة في علم الخرائط سهاما فاعلا حيث قام العالم "بي هيسين" في حوالي عام ٢٢٧ قبل الميلاد بوضع أسس لعلم صناعة الخرائط (علم الكارتوجرافيا) عند صنع الخرائط لكافة مناطق الحضارة الصينية التي امتدت من إيران غربا الى اليابان شرقا. وربما ترجع البداية العلمية الحقيقية لعلم الكارتوجرافيا الى الحضارة الإغريقية التي بنيت علي مبادئ المساحة والفلك و الرياضيات التي عرفتها الحضارات البابلية والفرعونية و الصينية من محاولة رسم خرائط للعالم كله (المعروف في ذلك الوقت). ومن أشهر الخرائط العالمية الإغريقية "خريطة هيرودوت" حوالي عام ٤٥٠ قبل الميلاد والتي رسمها بناءاً على المعلومات الجغرافية الحقيقية التي جمعها من البحارة وأيضا "خريطة ايراتوستين" حوالي ٢٠٠ عام قبل الميلاد وهو الذي شغل منصب أمين مكتبة الإسكندرية في ذلك الوقت وقام بأول محاولة علمية لحساب محيط الأرض. أما رائد علم الكارتوجرافيا العلمية فهو العالم الكبير "بطليمو" – حوالي ١٠٠ عام قبل الميلاد - والذي له نظريات عن الجغرافيا و الخرائط قائمة لمدة أربعة عشر قرنا حتى حلت مكانها نظريات نيوتن في العصر الحديث. وتجدر الإشارة الى أن مفهوم الأرض في الحضارات القديمة كان أنها عبارة عن قرص من اليابسة يطفو فوق سطح مياه البحار و المحيطات.

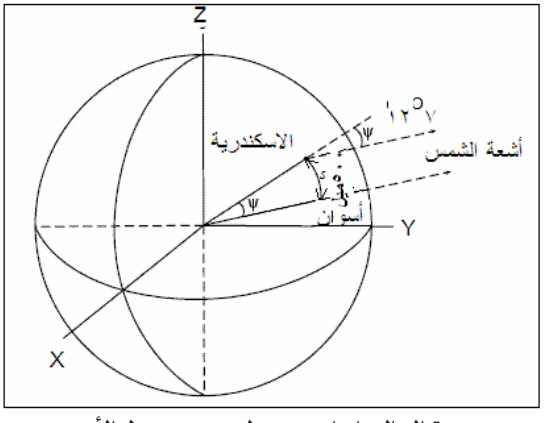
تصور الأرض كقرص من اليابسة يطفو فوق سطح المياه



خريطة العالم لهيرودوت ٤٥٠ قبل الميلاد

خريطة العالم لبطليموس ١٠٠ قبل الميلاد

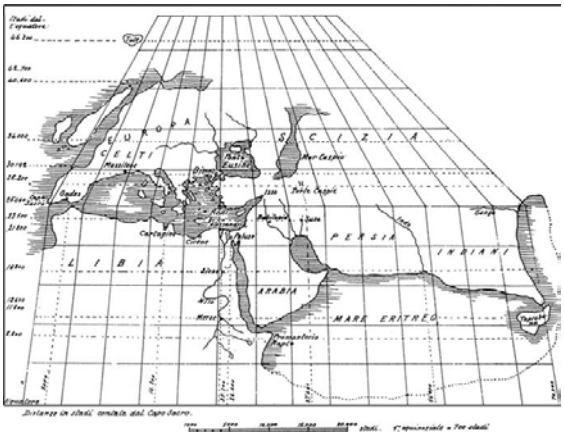
يعتمد رسم الخريطة علي معرفة شكل الأرض وحجمها حيث أن الخريطة ما هي إلا رسم مصغر للأرض أو جزء منها. لذلك أسهم الرياضيون والفلكيون إسهاما علمياً كبيرا في علم الخرائط، وتعد تجربة العالم اليوناني ايراتوستين حوالي ٢٠٠ عام قبل الميلاد أول تجربة علمية لتقدير محيط الأرض باعتبار أنها كرة وليست كاقتراح ايراتوستين أن الشمس في يوم ٢١ يونيو (حزيران) من كل عام تكون مرئية في مياه بئر بمدينة أسوان، أي أنها تكون عمودية تماما في هذا الموقع، وبعد ذلك أفترض أن مدينة الإسكندرية تقع إلي الشمال مباشرة من مدينة أسوان. ثم قام بقياس زاوية ميل أشعة الشمس عند الإسكندرية ووجدها ٧,٢ درجة، وقدر أن هذا الجزء – بين الإسكندرية وأسوان – يعادل ٥٠/١ من الدائرة التي تمثل الأرض (شكل ١-٧). وبعد ذلك قام بقياس المسافة بين كلا المدينتين فكانت حوالي ٥٠٠٠ أستاديا (وحدة قياس المسافات في ذلك الوقت) أي ما يعادل ٥٠٠ ميل أو ٨٠٠ كيلومتر، ومن ثم تمكن هذا العالم من حساب محيط الأرض (٥٠ ضعف المسافة المقاسة بين أسوان والإسكندرية) ليكون في تقديره حوالي ٢٥٠٠٠ ميلا. ومن المذهل أن نعرف أن هذه



تجربة العالم ايراتوستين لتقدير محيط الأرض

التجربة الجيوديسية في ذلك الزمن البعيد و باستخدام آلات بدائية لم تكن بعيدة إلا قليلا عن طول محيط الأرض الذي نعرفه اليوم وهو ٢٤٩٠١ ميلا. وبعد ذلك وتقريبا في عام ١٥٠ قبل الميلاد تمكن عالم الرياضيات اليوناني أبرخ (أو هيبارخوس) من وضع أول نظام إحداثيات للخرائط حي قسم الأرض الى شبكة من الخطوط العرضية والطولية على مسافات متساوية بناءا على الحسابات الفلكية.

خرائط الحضارة الإسلامية



خريطة أبرخش ١٥٠ قبل الميلاد أول خريطة بنظام إحداثيات

عني الدين الإسلامي الحنيف منذ بدايته بالعلم علي اختلاف أنواع و مذاهب وح المسلمين علي التعلم و طلب العلم مهما بعد المكان. ومع ازدياد رقعة الدولة والحضارة الإسلامية أهتم علماء المسلمين بعلوم الخرائط والجغرافيا والفلك والرياضيات، فقاموا أولا بترجمة الكتب والنظريات الجغرافية السابقة إلى اللغة العربية ثم قاموا بالإبداع العلمي و تطوير هذه الأسس بصورة علمية دقيقة للغاية. فقد قام العالم الإسلامي الكبير "محمد بن موسى الخوارزمي" بوضع الأسس الرياضية لعلم الجغرافيا في كتابه "صور الأرض" في النصف الأول من القرن التاسع الميلادي. تجدر الإشارة إلي أن الحضارة الأوروبية قد أنصف إسامات هذا العالم الكبير وتخليدا ل فقد تم إطلا أسم خوارزم Algorithm على عملية و خطوات تطوير برامج الكمبيوتر. أيضا أهتم علماء المسلمين بالقياسات الدقيقة التي من شأنها زيادة دقة وجودة الخرائط المرسومة، فقاموا باختراع أول جها لقياس الزوايا والاتجاهات وهو جهاز الإسطرلاب. وبجمع قياسات فلكية عديدة ودقيقة لجرام السماوية و أماكنها وحركاتها تمكن علماء المسلمين من صنع أول نموذج مجسم للكرة السماوية مما أدى لتأسيس قواعد علمية جديدة لعلم الفلك.

أيضا قام "أبوزيد أحمد بن سهل البلخي" بإعداد أطلس يضم مجموعة من الخرائط وهو المعروف باسم أطلس البلخي أو

جهاز الإسطرلاب لقياس الاتجاهات و نموذج مجسم للكرة السماوية من ابتكارات علماء المسلمين في الخرائط و الفلك

أطلس الإسلام. وفي المراجع العلمية و كتب تاري الخرائط أطلق الجغرافيين مصطلح "مدرسة البلخي" على عدد كبير من صناع الخرائط في الحضارة الإسلامية لما تميز به هذا العالم الجليل من ابتكارات علمية ورؤية دقيقة لعملية رسم الخرائط، واستمرت هذه المدرسة عدة قرون. أما أشهر صنا الخرائط المسلمين فهو "أبو حسن علي المسعودي" والذي تعتبر خريطته أدق الخرائط العربية التي تحدد معالم العالم في ذلك الوقت، وأيضا العالم الكبير احمد بن عبد الله الإدريسي - في النصف الأول من القرن الثاني عشر الميلادي - والذي يعد كتابه "نزهة المشتاق في أخبار الآفاق" من أعمدة الكتب الجغرافية النفيسة وأحتوي الكتاب علي خريطته الشهيرة للعالم. كما دأب علماء المسلمين علي وضع جداول تحدد المواقع الجغرافية (خطوط الطول والعرض) للمعالم الجغرافية حت يمكن استخدام هذه "الإحداثيات" في إعداد الخرائط و في الترحال في الدولة الإسلامية المترامية الأطراف، وكانت هذه الجداول النصية من أهم ابتكارات الجغرافية للحضارة الإسلامية. أيضا ابتكر علماء المسلمين ما يعرف الآن باسم "الخرائط المناخية" حتى كانوا يقسمون المناطق الجغرافية الظاهرة علي الخرائط الي نطاقات مناخية. وبالإضافة لذلك فقد أسهم علماء المسلمين إسهامات علمية كبيرة في ابتكار معادت وقوانين رياضية جديدة في علم المساحة والجيوديسيا (علم القياسات على سطح الأرض) وخاصة العالم الكبير أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني الذي كان له انجازات قوية في تحديد الإحداثيات الدقيقة (خطوط الطول والعرض) للمواقع الجغرافية على الأرض وذلك في القرن الحادي عشر الميلادي (القرن الخامس الهجري)، و ظلت نظرياته العلمية مطبقة حول العالم حت مطلع القرن السابع عشر الميلادي (القرن الحادي عشر الهجري).

خريطة العالم للقزويني في القرن ٩ هـ/القرن ١٥ ميلادي

خريطة العالم للإصطخري ٥٨٨هـ/١١٩٣م تقريبا

خرائط الحضارة الأوروبية

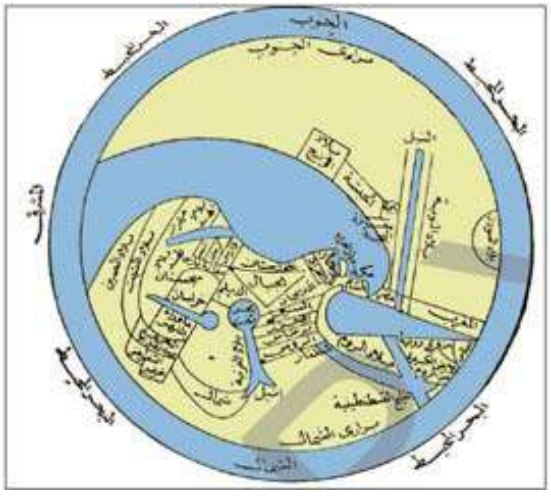
مع بدء عصر النهضة في أوروبا تم ترجمة الكتب العربية إلى اللغات الأوروبية ومن ثم انتقلت أسس الجغرافيا والخرائط التي سادت الحضارة الإسلامية إلي أوروبا، وبدأ العلماء في تحسين الخرائط القديمة وإضافة المعالم والمناطق الجغرافية التي لم تكن معروفة سابقا وتوالت ظهور الخرائط في الدول الأوروبية فيما بين عامي ١٤٢٥م و ١٤٦٠م. وظهرت الطباعة في هذه الفترة مما ساعد علي إنتاج مئات بل آلاف الخرائط بسهولة لم تكن معروفة فيما بل حي كانت الخرائط تعتمد على الرسم اليدوي. ويعد "جيرار ميريكاتور" من أشهر علماء الكارتوجرافيا في أوروبا بعد بطليموس حين صنع خريطة لأوروبا في عام ١٥٥٤م وأعقبها بنشر خريطت للعالم في عام ١٥٦٩م (٩٧٦ هـ) ثم ظهر الجزء الأول من الأطلس الذي قام بإعداده في عام ١٥٨٥م.

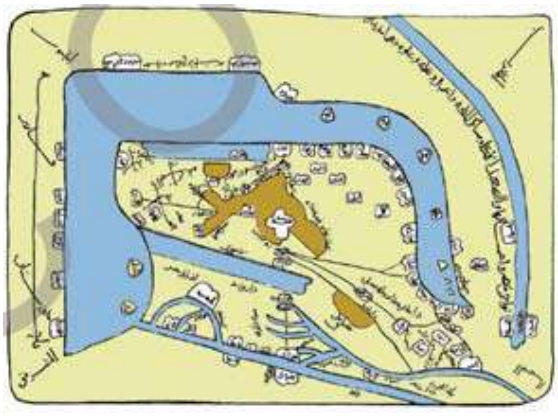
عام ١٥٦٥ م (٩٧٢ هـ)

عام ١٨٠٨ م (١٢٢٣ هـ)

مكة المكرمة في الخرائط القديمة

ظهرت مدينة مكة المكرمة في خرائط بطليموس وتحديدا في الخريطة السادسة من خرائط قارة آسيا في كتابه "الجغرافيا" حيث ظهرت مكة المكرمة باسم ماكورابا Macoraba وعرفها من ضمن الكتاب على أنها مدينة مقدسة. أما الخرائط الإسلامية – مثل الخريطة المأمونية للعالم التي وضعت في عهد الخليفة المأمون في القرن الثاني الهجري (التاسع الميلادي) – فقد اعتمدت على وضع مكة المكرمة في مركز الخريطة احتراما لقدسيتها و موقعها في قلوب المسلمين. أيا ظهرت مكة المكرمة في وسط خريطة أبو إسحاق الاصطخري حيث لم يذكر من أسماء المدن إلا مكة المكرمة لقدسيتها. ومن أقدم الخرائط التفصيلية لمدينة مكة المكرمة خريطة الرحالة السويسري "بوركهارت" في عام ١٨١٤م (١٢٢٩ هـ) و الخريطة التي أنشأتها هيئة أركان الجيش العثماني في عام ١٨٨٠م (١٢٩٨ هـ) بمقياس رسم ١:٢٠٠٠ وتمثل تفاصيل معالم المدينة المقدسة من شوارع و أزقة و مباني والقلاع العسكرية التي تحيط بالمدينة. وفي عام ١٩٦٤م (١٣٨٤ هـ) بدأ إنتاج الخرائط المعتمدة علي التصوير الجوي وتم إنتاج عدة خرائط بمقايي رسم مختلفة للمدينة المقدسة. كما قامت الإدارة العامة للمساحة العسكرية بوارة الدفاع والطيران ومنذ عام ١٩٨٥م (١٤٠٦ هـ) بتطوير عدة خرائط طبوغرافية لمكة المكرمة.


الاصطخري القرن ٢ هجري


ابن حوقل القرن ٣ هجري

عوامل تطور الخرائط الحديثة

تميزت صناعة الخرائط مع بداية القرن التاسع عشر الميلادي بالدقة مع قيام الدول بإجراء عمليات مساحية (قياسات) منتظمة لقياس معالم سط الأرض وذلك مع بدء الحكومات في الاعتماد على الخرائط في مجالات الإدارة والحكم وإدارة الموارد الطبيعية. وساعدت عدة عناصر علي تطور الخرائط في العصر الحديث و منها:

(١) تطور الطباعة: أخترع العالم الألماني جوهانس جوتنبرج عملية الطباعة في عام ١٤٤٥م (٨٨٤ هـ)، وظهرت أول خريطة مطبوعة في عام ١٤٧٢م. ومع ظهور أولي الماكينات المخصصة لطباعة الخرائط على مستوي تجاري في عام ١٧٩٦م (١٢١٠ هـ) أصب إنتا الخرائط أكثر سهولة ويسر مما ساعد على انتشار الاعتماد على الخرائط في الكثير من التطبيقات.

(٢) التصوير الجوي: عرف الإنسان فكرة التصوير الفوتوغرافي بصفة عامة منذ فترة طويلة جدا (قبل الميلاد) إلا أن أول صورة فوتوغرافية بالمعني المعروف تم إنتاجها في فرنسا في عام ١٨٢٦م (١٢٤١ هـ) علي يد جوزيف نيبيس Joeswph Niepce. وفي عام ١٨٥٩م قام المهندس الفرنسي لويزدات Laussedat بعمل أول تجربة لالتقاط صور من الجو من خلال كاميرا موضوعة في منطاد (بالون) وعمل خرائط منها لأجزاء من مدينة باريس. و مع اختراع الطائرة على يد الأخوان رايت Wright في عام ١٩٠٣م (١٣٢٠ هـ) بدأت فكرة وضع الكاميرا في الطائرات بهدف رسم خريطة - لمنطقة كبيرة - من هذ الصور. وأخذت أول صورة من طائرة في احدي مناطق ايطاليا في عام ١٩٠٩م. وبهذا دخلت الخرائط منعطفا تقنيا جديدا كان له أبلغ الأثر في تطورها وذلك باستخدام الصور الجوية كوسيلة تقنية لإظهار كافة المعالم الجغرافية في منطقة محددة ومن ثم إنتاج خريطة دقيقة لهذ البقعة الجغرافية. وبذلك فيعد الاعتماد على التصوير الجوي في إنشا الخرائط من أهم أسبا تطور صناعة الخرائط في القرن العشرين حيث توفر الصور الجوية كما هائلا من البيانات المكانية في وقت سريع و بتكلفة مناسبة.

(٣) الحاسبات الآلية: مع اختراع الكمبيوتر في نهاية الخمسينات من القرن العشرين الميلادي قفز علم إنتاج الخرائط خطوات واسعة في عمليات القياس من الصور الجوية ومن ثم إنتاج خرائط منها.

(٤) تطور أجهزة المساحة: تعد القياسات المساحية المصدر الأول و الأساسي لتجميع البيانات الجغرافية اللازمة لإنتاج الخرائط وكلما تطورت أجهزة القياسات المساحية ساعد ذلك على سرعة ودقة وجودة إنتاج الخرائط. ومع منتصف القرن العشرين الميلادي شهدت الأجهزة المساحية ثورة تقنية هائلة وخاصة مع تطوير تقنيات الرصد بالاعتماد علي الأقمار الصناعية ومنها النظام العالمي لتحديد المواقع Global Positioning System والمعروف اختصارا باسم الجي بي أس GPS. وبدمج تقنية الجي بي أس مع الحاسبات الآلية في إطار واحد ظهرت تطبيقات تعرف باسم "الخرائط المحمولة أو الخرائط الالكترونية Portable Maps or eMaps" وانتشرت بشدة في السنوات الأخيرة على أجهزة الهاتف المحمول (الجوال).

(٥) الأقمار الصناعية: من صور الأقمار الصناعية في ١٩٥٧م - (١٣٧٦هـ) بدأ وضع كاميرات عالية الدقة بها لتصوير معالم سطح الأرض بقدرة وضوح عالية ومن ثم بدأ هور ما يمكن أن نطلق عليه علم التصوير الفضائي Satellite Photogrammetry أو ما يعرف الآن باسم الاستشعار عن بعد .Remote Sensing.

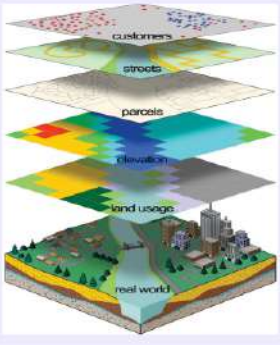
أول ماكينة طباعة خرائط في عام ١٧٩٦م

كلية المركز الجغرافي الملكي الأردني للعلوم المساحية

كلية جامعية متوسطة معتمدة من قبل هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي

تمنح درجة دبلوم السنتين (الشهادة الجامعية المتوسطة) في التخصصات التالية :

- **المساحة**
- **نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بُعد (RS)**



المستقبل . . . بين يديك

- طريقك المباشر إلى سوق العمل.
- تؤهلك للحصول على البكالوريوس.
- تدريب وتطبيق عملي يتماشى مع الأسواق العالمية.

شروط القبول:

أن يكون حاصل على شهادة الثانوية العامة فرع (العلمي) أو فروع الثانوية المهنية الأخرى، حسب أسس قبول الطلاب في الكليات الجامعية المتوسطة على أن يكون ناجحاً في المادتين الإضافيتين وهما (الفيزياء والرياضيات).

لمزيد من المعلومات الإتصال على

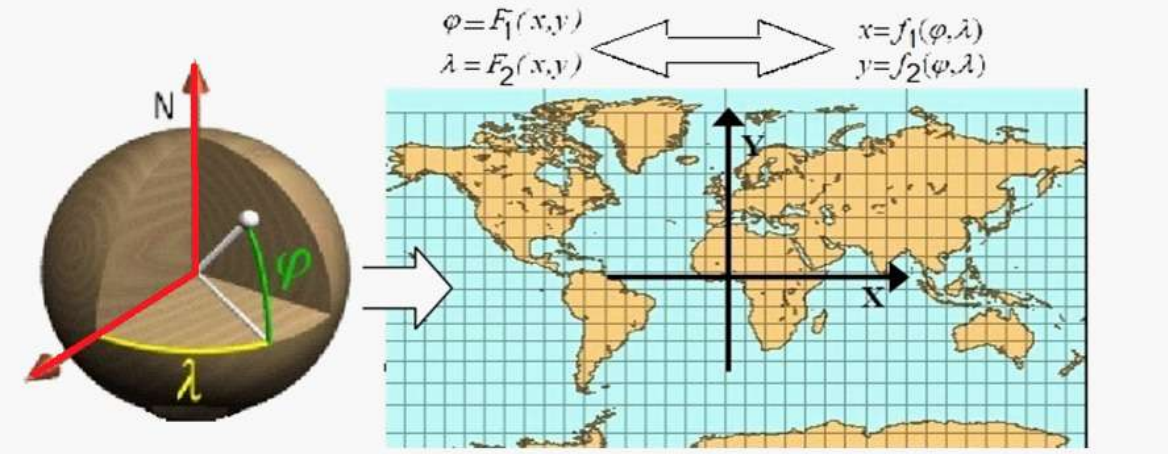
المركز الجغرافي الملكي الأردني / عمّان – الأردن

هاتف (٠٠٩٦٢٦٥٣٤٥١٨٨) **فرعي** (٢١٣) **أو** (٢٣٠) **فاكس** (٠٠٩٦٢٦٥٣٤٧٦٩٤)

البريد الإلكتروني (rjgc@rjgc.gov.jo) **الموقع الإلكتروني** (www.rjgc.gov.jo)

معاملات التحويلات بين الأنظمة الجيوديزية

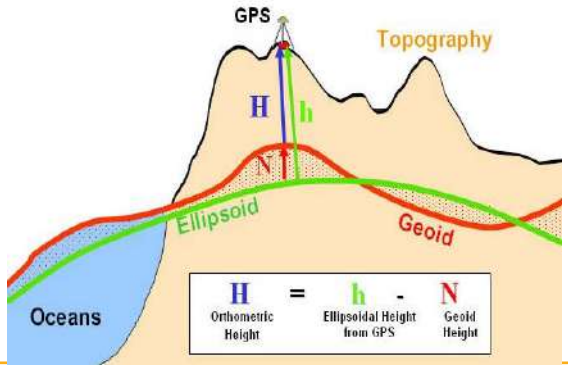
م. بهجت الجعافرة/ الخبير في الجيوديزيا والجيوئيد

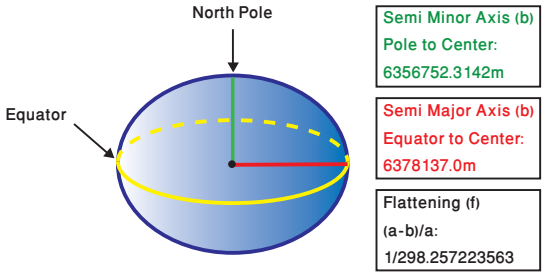


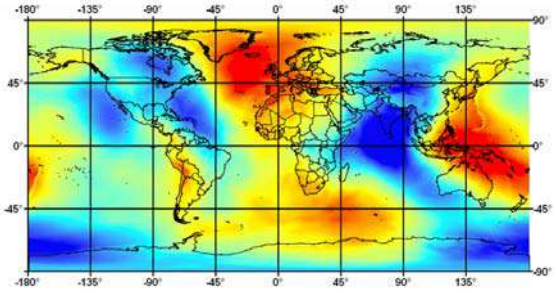
التعريف العلمي للجيوئيد

الجيوئيد : تتكون كلمة GEOID من مقطعيين Ge تعني الارض وOID تعني الشبيه و بهذا كلمة الجيوئيد تعني الشبه الارض ويعرف سطح الجيوئيد أنه الشكل الحقيقي للأرض الذي يكون عموديا على اتجاه الجاذبية في كل نقطة من نقاطه وتم اختيارالسطح متساوي الجهد الذي ينطبق مع متوسط سطح البحاروالمعروف:

Mean Sea Level - MSL







الارتفاعات Height

علم الإرتفاعات علم واسع جدا ولكن نختصر إلى الارتفاعات التي تهمنا فعندما نقول أن إرتفاع ٩٥٦ م فهذا الرقم متغير من سطح مرجعي عامودي إلى سطح مرجعي عمودي آخر.

ارتفاع الأرثومتري	Orthometric Height
الإرتفاع عن الالبسوئيد العالمي	International Ellipsoid
الإرتفاع عن الالبسوئيد المحلي	Local Ellipsoid Height
الإرتفاع عن الجيوئيد العالمي	international Geoid Height
الإرتفاع عن الجيوئيدالمحلي	Local Geoid Height

عناصرنظام الإسقاط وهي سبعة عناصر

1. الإحداثي الشرقي المفترض False Easting
2. الإحداثي الشمالي المفترض False Northing
3. دائرة العرض Origin Latitude
4. خط الطول Central Meridian
5. معامل المقاس K := Scale Factor

Ellipsoid

6. نصف المحور الأكبر ويرمزله a
7. نصف المحور الأصغر ويرمزله b or f

عناصر المرجع الجيوديزي المحلي يالنسبة للمرجع العالمي وهي 7عناصر

إحداثيات مركز المرجع الجيوديزي المحلي يالنسبة للمرجع العالمي وهي 3عناصر:

8. Dx
9. Dy
10. DZ

مطابقة المرجع الجيوديزي مع المرجع العالمي وهي 4 عناصر:

11. زاوية دوران محور X للنظام المرجعي عن Xالمرجع العالمي Rx
12. زاوية دوران محور y للنظام المرجعي عن Yالمرجع العالمي Ry
13. زاوية دوران محور Z للنظام المرجعي عن Z المرجع العالمي Rz
14. s معامل مقياس الليبسوئيد s

للانتقال من نظام محلي إلى نظام WGS84 يلزم معرفة سبعة عناصر أخرى

Datum (1) ⇨ Datum WGS84 ⇨ Datum (2)

Datum (2) ⇨ Datum WGS84 ⇨ Datum (1)

Datum WGS_1984

GCS_WGS_1984

(Prime Meridian: Greenwich (0.0)

Datum: D_WGS_1984

Spheroid: WGS_1984

a = Semimajor Axis: 6378137.0

b = Semiminor Axis: 6356752.314245179

f = Inverse Flattening: 298.257223563/1

Publish Parameters Palestine-1923-Palestine-Grid (for real refer to DLS)

Projection: Cassini

1. False Easting : 170251.555
2. False Northing : 126867.909
3. Central Meridian : 35.21208055555556
4. Scale Factor : 1.0
5. Latitude_Of_Origin: 31.73409694444445

Ellipsoid

Datum: D_Palestine_1923

Spheroid: Clarke_1880_Benoit

6. Semimajor Axis: 6378300.79
7. Semiminor Axis: 6356566.430000036

Or (f) Inverse Flattening: 293.466234571

إحداثيات مركز المرجع الجيوديزي المحلي يالنسبة للمرجع العالمي وهي 3عناصر

8. dx=275.722400
9. dy=94,782400
10. dz=340,894400

مطابقة المرجع الجيوديزي مع المرجع العالمي وهي 4عناصر

11. rx=8.001000
12. ry=4.420000
13. rz=11.821000
14. S=1.000000

WGS_1984_UTM_Zone_36N

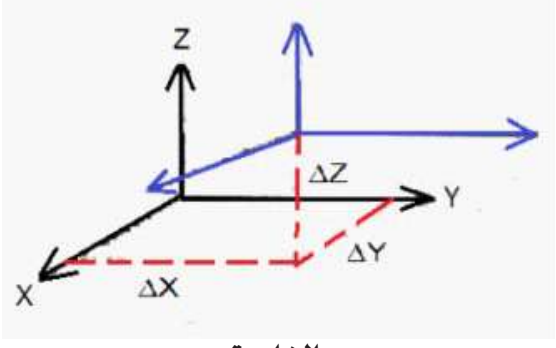
Projection: Transverse_Mercator

1- False_Easting: 500000.0

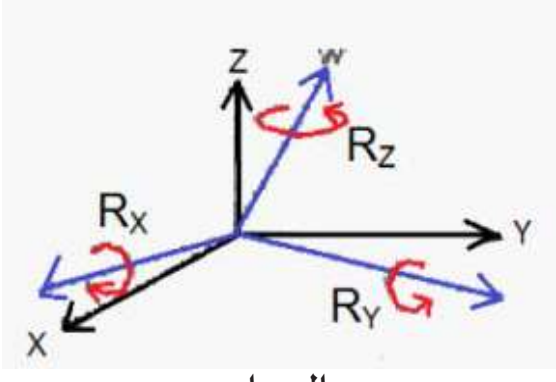
2- False_Northing: 0.0

3- Central_Meridian: 33.0

4- Scale_Factor: 0.9996



الإزاحة



الدوران

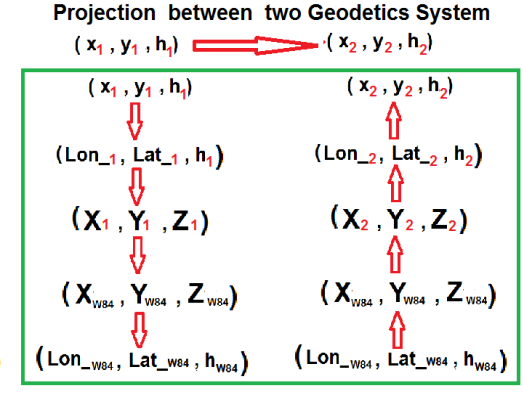
5- Latitude_Of_Origin: 0.0
Datum: D_WGS_1984
Spheroid: WGS_1984
6- Semimajor Axis: 6378137.0
7- Semiminor Axis: 6356752.314245179
Inverse Flattening:298.257223563

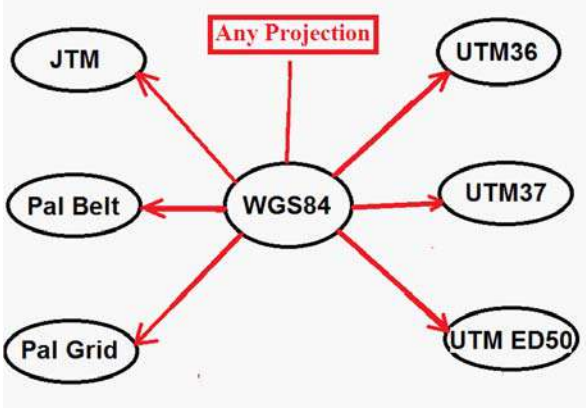
مطابقة مركز المرجع الجيوديزي مع المرجع العالمي UTM WGS84

8. dx= 0
9. dy= 0
10. dz= 0

مطابقة المرجع الجيوديزي مع المرجع العالمي UTM WGS84

11. rx= 0
12. ry= 0
13. rz= 0
14. s= 1





المراجع:

1. www.esri.com
2. ArcGIS
3. DLS

نشاطات المركز الجغرافي في صور

اجتماع مجلس أمناء كلية المركز الجغرافي للعلوم المساحية

جانب من المناقشات بين المركز ومديرية المساحة العسكرية الكويتية

المركز يبحث التعاون في مشروع الخلايا الشمسية

وفد ياباني يزور المركز

المركز يوقع بروتوكول تعاون مع مديرية المساحة العسكرية الكويتية لنقل المعرفة المساحية

العالم الجزائري الدكتور نضال قسّوم في محاضرة بالمركز

سفير جامعة الدول العربية يطلع على دور المركز في الحفاظ على الأسماء الجغرافية

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

مذكرة تفاهم بين المركز والمؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية لإنشاء قاعدة بيانات جغرافية للمشاريع الإقتصادية

(شباب جرش) يكرم المركز

ندوة علمية حول الفلك والشرع في استقبال هلال رمضان برعاية سماحة قاضي القضاة الدكتور احمد هليل

اختتام ورشة حول اللوازم والعطاءات الحكومية لموظفي المركز

وفد عسكري كويتي بجولة في إحدى أقسام المركز الإنتاجية

بسم الله الرحمن الرحيم

مركز الملك عبدالله الثاني للتميز
King Abdullah II Center for Excellence

يسر مركز الملك عبدالله الثاني للتميز أن يمنح

المركز الجغرافي الأردني

ختم التميز - المرحلة البرونزية

فئة المؤسسات المشاركة لأول مرة

جائزة الملك عبدالله الثاني لتميز الأداء الحكومي والشفافية - الدورة السابعة (٢٠١٤/٢٠١٥)

فيصل بن الحسين

رئيس مجلس الأمناء

عمان في ١٤ جمادى الآخرة ١٤٣٧ هجرية

الموافق ٢٣ آذار ٢٠١٦ ميلادية

حصول المركز شهادة ختم التميز

مدرسة الشلل الدماغي في زيارة علمية للمركز

تكريم المركز في اليوم المهني لملتقي الجامعات

مدارس أكاديمية ليمار الدولية تزور المركز

مطبعة

المركز الجغرافي الملكي الأردني

أسعار مناسبة | **السرعة بالتسليم** | **جودة عالية**

كافة أنواع المطبوعات الدعائية والتجارية

خرائط سياحية، خرائط دعائية، بروشورات، دوسيات، فولدرات، بوسترات،

كتب ومجلات، سندات، مروس.

مطبعة حديثة متكاملة مجهزة بماكينات أوفست حديثة، طابعات لوحات وطابعات رقمية ليزرية

المركز الجغرافي الملكي الأردني / عمان – الجبيهة – بجانب التعليم العالي

هاتف : 06/5345188 فرعي (258) خلوي : 0796704804 - 0780333605 فاكس : 06/5347694

البريد الإلكتروني (rjgc@rjgc.gov.jo) (yousef@rjgc.gov.jo)

(عرض خاص على صفحة الإعلانات)

يهدي المركز الجغرافي الملكي الأردني إليكم أطيب تحياته، ويسرنا إعلامكم بأننا سنصدر العدد القادم من هذه المجلة، بحلتها الجديدة من حيث مواكبة أحدث المواضيع العلمية المتخصصة في مجالات العلوم المساحية وأنظمة المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد، والمواضيع الجيولوجية والبيانات الجيومكانية والجغرافية، بالإضافة إلى ما يتعلق بالصور الجوية والفضائية وعلوم الفضاء والفلك، وغيرها من المقالات والمواضيع العلمية والثقافية التي تثري القراء الكرام.

وعليه نقدم لكم عروضنا المميزة على صفحاتها الإعلانية الدعائية، لترويج أعمالكم وخدماتكم من خلالها، وعمل التصاميم المناسبة لها، حيث يتم طباعتها ورقياً، وتسويقها إلكترونياً، ونشرها عن طريق الموقع الإلكتروني للمركز الجغرافي، وتوزع (مجاناً) على العديد من المؤسسات منها :-

- الوزارات والمؤسسات والدوائر الحكومية
- المؤسسات والشركات الخاصة
- الجهات الأمنية والعسكرية
- الجامعات الحكومية والخاصة
- البعثات الدبلوماسية
- النقابات المهنية
- الوفود الزائرة للمركز (المحلية والخارجية)
- النشاطات الثقافية والعلمية للمركز

أسعار الإعلانات الدعائية في مجلة المقياس (صفحات ملونة)

المساحة	السعر
صفحتين متقابلتين	٣٧٥ دينار
صفحة كاملة أولى أو ثانية	٢٥٠ دينار
صفحة كاملة أخيرة أو قبل أخيرة	٢٠٠ دينار
صفحة كاملة داخل	١٥٠ دينار
نصف صفحة	١٠٠ دينار
ربع صفحة	٧٥ دينار
غلاف صفحتين متقابلتين	٥٠٠ دينار
غلاف أمامي داخلي	٣٥٠ دينار
غلاف خلفي داخلي	٣٥٠ دينار
غلاف أخير خارجي	٣٥٠ دينار

للراغبين في الاشتراك يرجى الاتصال على المركز الجغرافي الملكي الأردني / قسم العلاقات العامة
هاتف (٠٦/٥٣٤٥١٨٨) فرعي (٢٣٠) فاكس (٠٦/٥٣٤٧٦٩٤)
أو البريد الالكتروني: (yousef@rjgc.gov.jo) (rjgc@rjgc.gov.jo)

المركز الجغرافي الملكي الأردني

هاتف: ١٨٨ ٥ ٦٥٣٤ - ٩٦٢+ فاكس: ٦٩٤ ٧ ٦٥٣٤ - ٩٦٢+

العنوان : الجبيهة - شارع احمد طراونة - بناية رقم ٩٢

البريد الالكتروني : rjgc@rjgc.gov.jo

الموقع الالكتروني: www.rjgc.gov.jo

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