



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

خرائط التوزيعات غير الكمية (النوعية)

٣- خرائط التظليل المساحي غير الكمية

- أ- الخرائط الكوروكروماتية Chorochromatic Maps
- ب- الخرائط الكورويسمكاتية Choroschematic Maps

خرائط التظليل المساحي غير الكمية

تعتبر خرائط التظليل المساحي غير الكمية من اهم انواع خرائط التوزيعات:

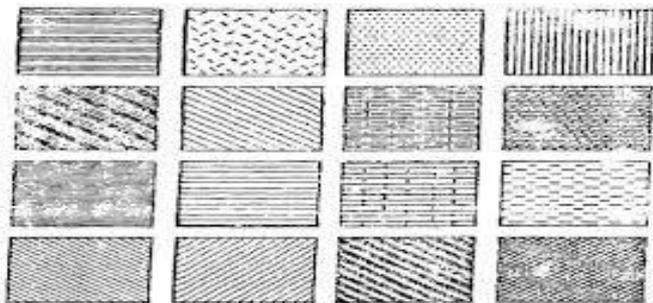
- تستخدم لتمثيل نطاقات واسعة بعيدا عن التمييز الكمي .
- لا تأخذ في الاعتبار التباين أو الاختلاف في قيم التوزيع .
- توضح وتركز علي خاصية التباين في النوع .

قد تكون خريطة التظليل المساحي غير الكمية :

➤ بسيطة توضح ظاهره واحده (نطاق زراعة الارز في دلتا نهر النيل – وذلك بتظليل كل الاراضي التي تزرع هذا المحصول بظل معين أولون معين) .

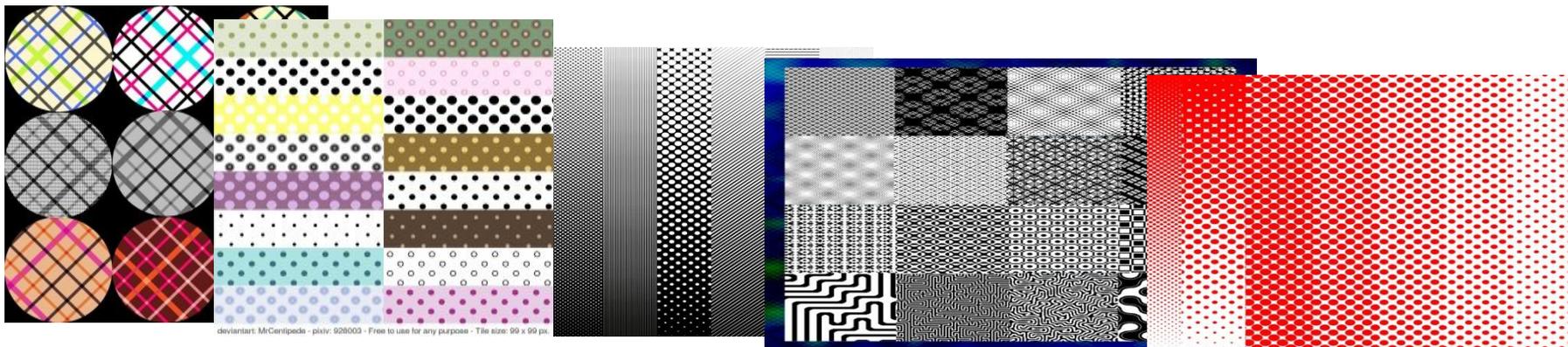
➤ قد تكون خريطة مركبة ترسم خريطة لتوضيح النطاقات او الاقاليم الزراعية في الدلتا - نطاق القمح أو الذرة أو الفاكهه أو القطن والخضر ... في خريطة واحدة)

➤ في هذه الحالة (الخرائط المركبة) نختار مجموعة من الظلال غير المتدرجة لايضاح كل نطاق .



شكل رقم (٥٣)
بعض الظلال غير المتدرجة التي تستخدم في الخرائط التظليل
المساحي غير الكمية

➤ او الاستعانة بمجموعات مختلفة من الظلال الجاهزة (زيباتون Zip-Tone) وباشكال غاية في الروعة يصعب علي الكارتوجرافي رسم مثلها وفي نفس الوقت يمكن للكارتوجرافي أن يصمم مجموعة من الظلال .



هناك مجموعة من خرائط التوزيعات غير الكمية التي تستخدم التظليل المساحي مثل:

- خرائط توزيع اللغات
- خرائط توزيع الأديان
- خرائط توزيع الأجناس
- خرائط توزيع التربة
- خرائط استخدام الأرض المدني أو الريفي.



طريقة رسم خرائط التظليل المساحي غير الكمية

هناك طريقتان شائعتين :

الطريقة الاولى : طريقة التظليل المساحي بالطريقة الكوروكروماتية :

استخدام الظلال أو الالوان غير المتدرجة

الطريقة الثانية :طريقة التوزيع المساحي بالرموز التصويرية(الطريقة الكوروسيكماتية)

طريقة استخدام الرموز التصويرية المتكررة .

الطريقة الاولى : طريقة التظليل المساحي بالطريقة الكوروكروماتية:

- تعني كلمة كوروكروماتية Choro Chromatic التظليل المساحي أو المكاني
- اصطلاح يوناني في كلمتين الاولى Choros ومعناها مكان او مساحة أو اقليم - والثانية وهي كلمة Chromatic وتعني تظليل او تلوين

تتمثل الخرائط الكوروكروماتية في:

- رسم حدود لامتداد الظاهره في نطاق مساحي محدد .
- ثم تظلل هذه المساحة او تلون .

ويراعي ان تكون الظلال :

- غير مرتبطة ببعضها البعض (غير متدرجة)
- ان تكون متفاوتة.

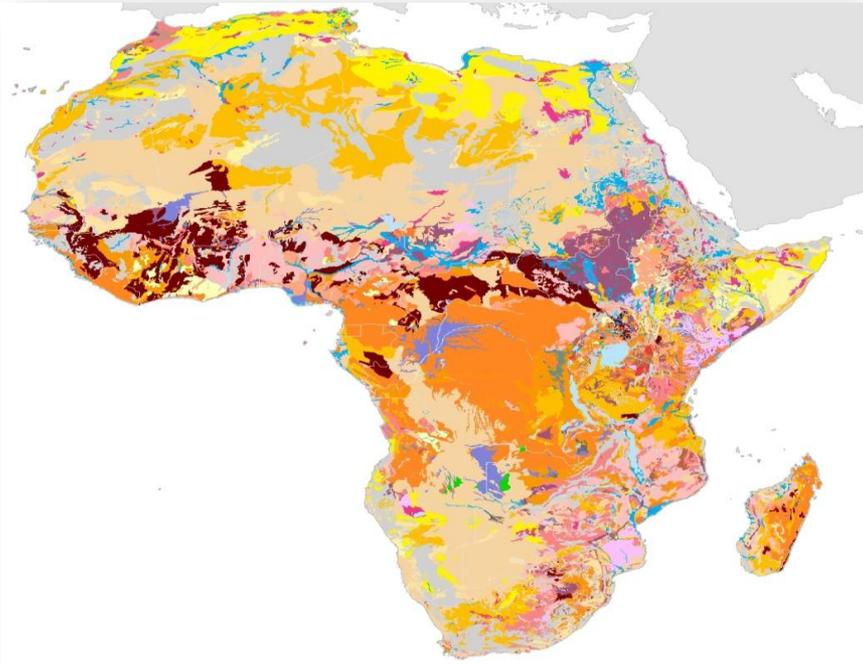
(ويمكن استخدام الالوان لايضاح التباين في الظاهره علي ان تكون الالوان ايضا غير متدرجة بل متفاوتة)

القبائل النيجيرية



ملاحظة :

- ان الالوان المستخدمة غير متدرجة .
- استخدام العديد منها لايضاح عدديد من الظاهرات - استخدام الوان لايضاح عدة () عناصر جغرافيه وهي القبائل النيجيرية علي سبيل المثال .

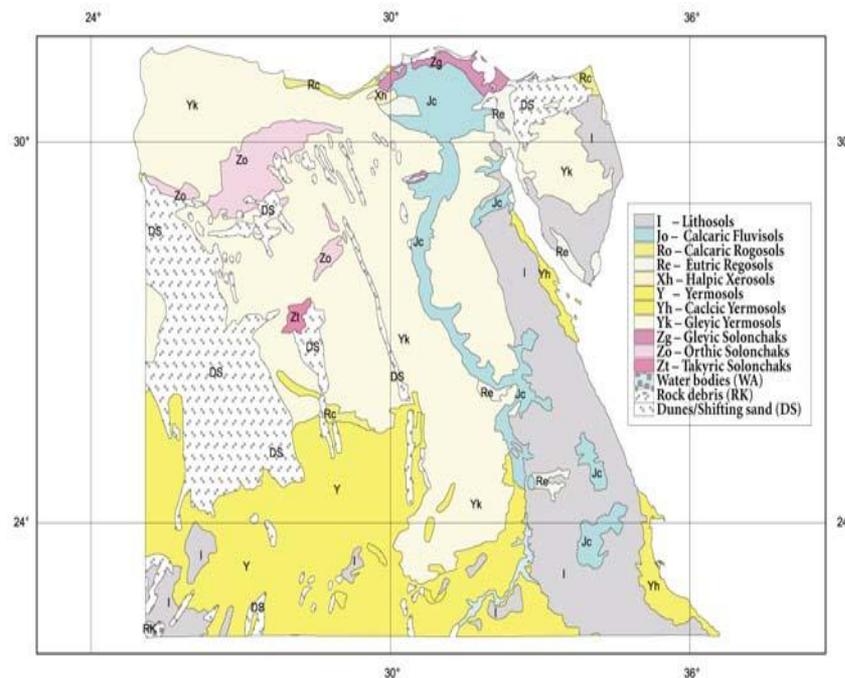
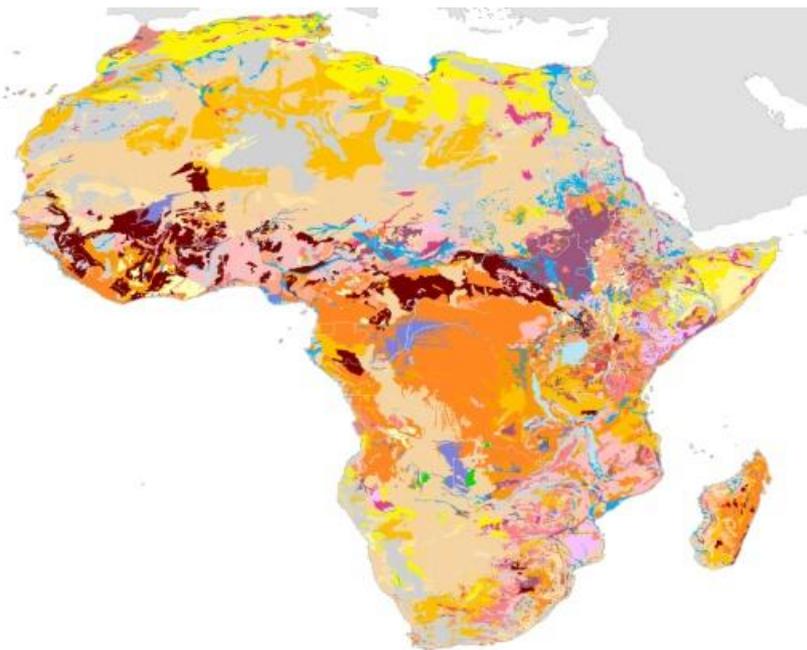


التباينات الطبيعية



- غابات معتدلة
- غابات بحر متوسط
- غابات مدارية حارة
- مناطق عشاش
- غابات صلبة
- تundra
- صحاري

- غير مرتبطة بمقياس رسم معين
- خرائط ذات مقياس رسم كبير (خرائط استخدام الارض) - خرائط اطلسية ذات مقياس رسم صغير (دولة - اقليم - قارة)
- كلما كانت الخريطة التي تستخدم التظليل المساحي ذات مقياس رسم كبير كانت دقيقة وتعطي حقائق.
- الخريطة ذات مقياس الرسم الصغير تخفي العديد من السمات والخصائص الاقليمية



أهم الصعوبات التي تواجه الكارتوجرافي عند عمل التظليلات أو الألوان في الخرائط الكوروماتية:

□ تداخل الظل أو اللون وخاصة في مناطق الانتقال بين الظاهرات - خاصة في خرائط التوزيعات الاجتماعية مثل اللغة أو الدين أو في الخرائط الزراعية أوفي خرائط الثروة الغابية

وفي هذه الحالة يلجا الكارتوجرافي الي ابتكار بعض الطرق ليوضح مناطق الالتحام وهناك اربع طرق يمكن بها توضيح التداخل او الاختلاط بين الظاهرات الجغرافية ولكل طريقة سماتها ومثاليها واهم هذه الطرق :

اولا : طريقة الاصابع المتداخلة .

ثانيا : طريقة تحديد مناطق الاختلاط

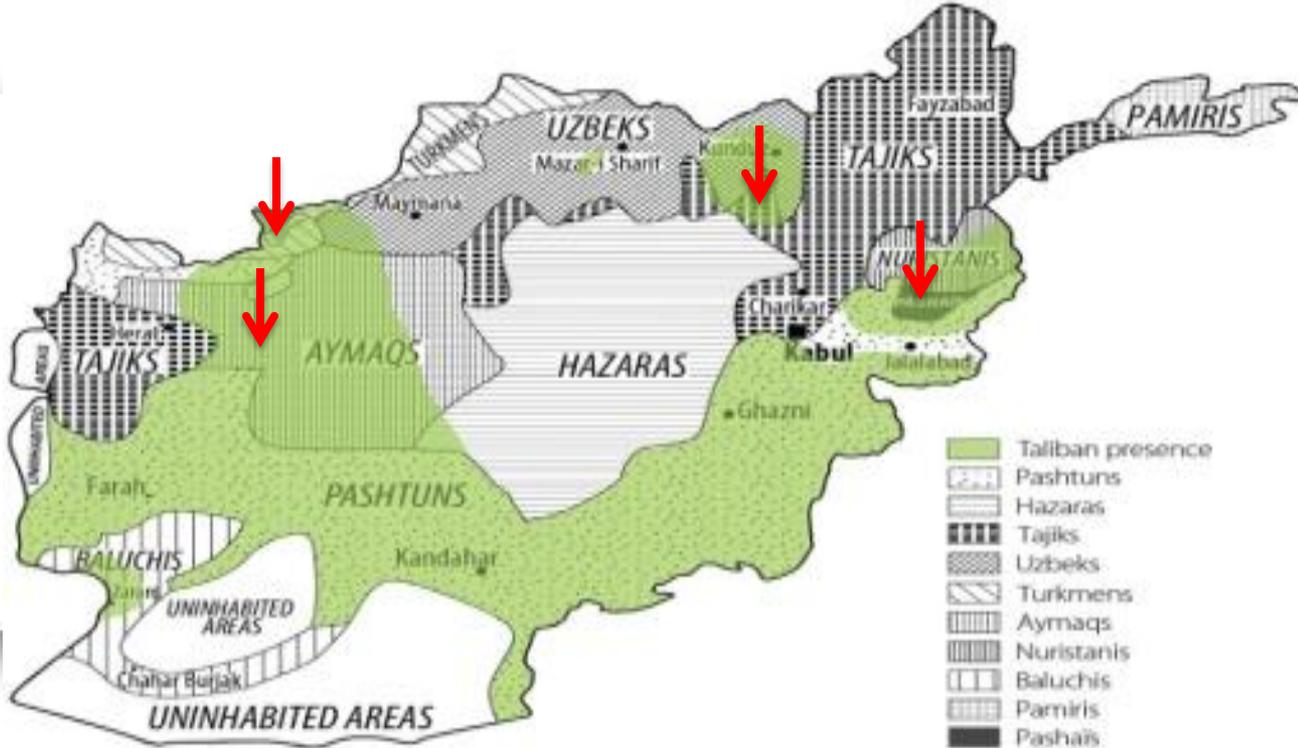
ثالثا : طريقة تداخل الظلال

رابعاً : طريقة تحديد خطوط نطاقات الظلال .

اولاً : طريقة الاصابع المتداخلة Interdingitation

➤منتشرة في معظم الخرائط الخاصة بالتوزيعات البشرية مثل خرائط اللغة والسلالة والدين وفي خرائط الترتبات

➤اساس هذه الطريقة هو ان يكون التظليل في المناطق الانتقالية التي يظهر فيها الاختلاط بين ظاهرتين علي شكل مستطيلات او اصابع متداخلة مع بعضها ،وبها يتوغل ظل الظاهره (س) في اقليم الظاهرة (ص) والعكس .

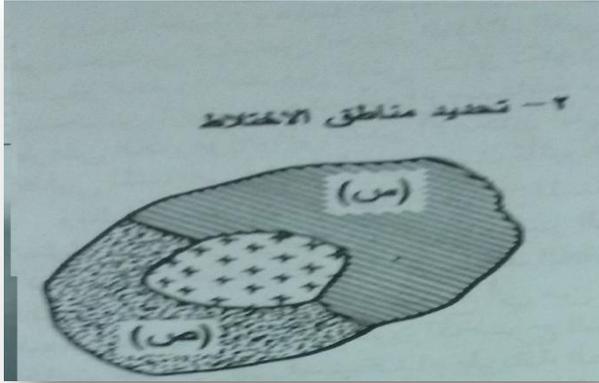


ثانيا : طريقة تحديد مناطق الاختلاط Area of Mixture symbolized

■ نادرمانجدها في خرائط التوزيعات

■ تعتمد علي ايضاح ظل كل اقليم في صورة مستقلة بالاضافة الي ظهور ظل ثالث لاقليم جديد لمنطقة الاختلاط

كما يتضح من الشكل (ادراج الشكل) ويلاحظ ان اقليم (س) و اقليم (ص) اخذ كل منهما ظل بالاضافة الي منطقة الاختلاط التي اخذت ظل ثالث .



• وهذا اسلوب خاطئ حيث ان الظل الثالث ماهو الا نتاج التداخل اي انه ليس اقليم جديد .
• وقد تكون هذه الطريقة هامة فقط عندما نرغب في التركيز علي اقليم التداخل اذا كان له اهمية اكبر من اقليمي س ، ص .

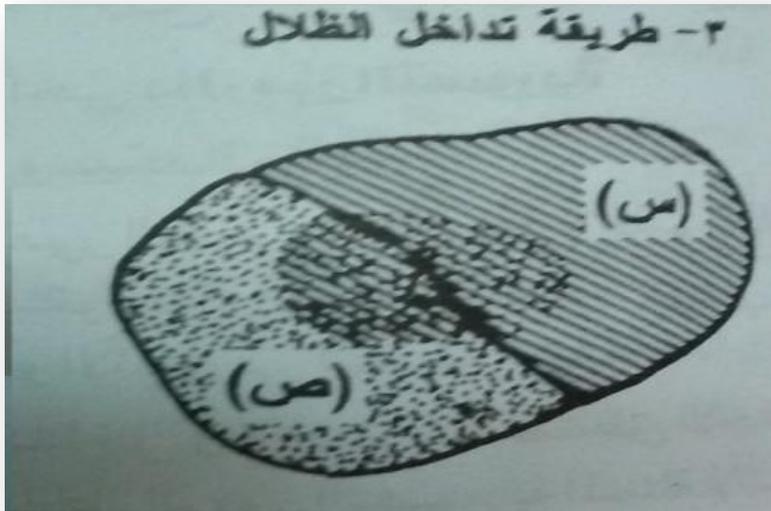
ثالثاً: طريقة تداخل الظلال **Overlap of Symbols**

□ افضل الاساليب المستخدمة لانه يعطي صورة واقعية لانتشار كل ظاهره.

□ يلاحظ ان الظل بالظاهره (س) يمتد ويتوغل في نطاق الظاهرة (ص) مما يوضح بصورة واضحة مناطق سيادة كل ظاهره وكذلك نطاق التداخل .

□ وبأسلوب بسيط يستطيع القارئ أن يعرف أن هذا الإقليم لا يمثل سيادة لظاهرة بل إنه نتاج للظاهرتين معاً .

□ وينتشر استخدام هذه الطريقة في خرائط التوزيعات الزراعية والأقاليم الغابية واللغات.



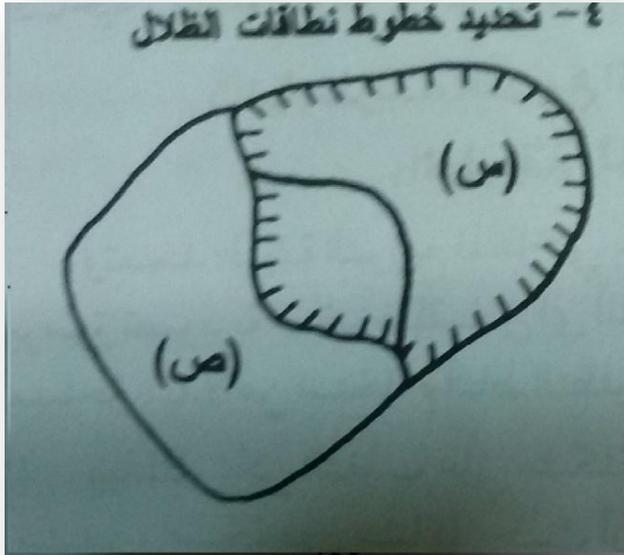
رابعاً: طريقة تحديد خطوط نطاقات الظلال Outline Mixture Symbolized

□ يحدد بخطوط واضحة نطاق وجود كل ظاهره سواء كانت سائده او موجودة بنسبة ضئيلة

□ من سمات هذه الطريقة انها تعطي صورة جيدة لمناطق انتشار الظاهرة .

□ تعتبر من افضل الطرق لايضاح نطاقات الزراعة المختلفة .

وكما يتضح من الشكل شكل فان هذه الطريقة تفضل ان تستخدم في تحديد نطاقين للظلال هنا سيجعل من الصعوبة بمكان تتبع نطاق ك ظاهره .



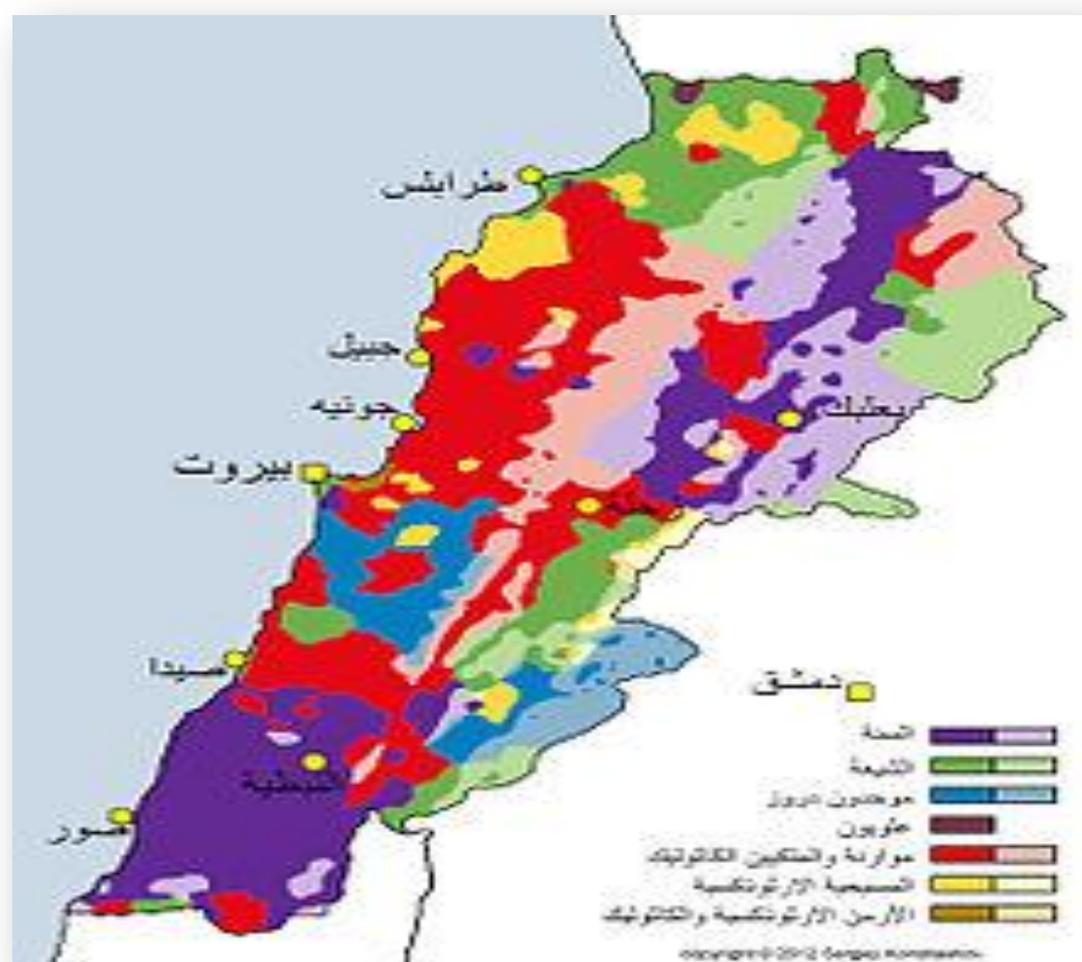
هذه الطرق الاربعة السابقة ذكرها :

أ- تستخدم لايضاح مناطق التداخل وللتغلب علي مشكلة المناطق الانتقالية بين الظاهرات الجغرافية عند مناطق الحدود . في خرائط التظليلات المساحية .

ب- عند استخدام الالوان يجب ان نختار الالوان يجب ان نختار الالوان المعبرة لكل اقليم بحيث تسمح هذه الالوان باظهار مناطق التداخل وكأنها لونين . فمثلا من الممكن ان تستخدم اللون الاحمر للظاهرة (س) واللون الاصفر للظاهرة (ص) ومن هنا ستظهر مناطق التداخل بين الظاهرتين في صورة لون خليط بين الظاهرتين وهو اللون البرتقالي .

ج- عند اختيار الظلال ان نختارها بعناية وان نكون بعيدين تماما عن اختيار الظلال التي توضح التدرج او التزايد . فلا يجب ان نختار نمط واحد من الظل كان تكون خطوط او نقط مختلفة السمك بل يستحسن ان تستخدم انواع متباينة من الظلال للظاهرة الواحدة .

د- وينبغي ان يحرص الكارتوجرافي بقدر الامكان ان تكون الظلال المستخدمة في خرائط التظليل المساحي متوازنة من حيث تاثيرها المرئي .



الطريقة الثانية: طريقة التوزيع المساحي بالرموز التصويرية ((الطريقة الكوروسيكماتية))

□ تعتمد طريقة التوزيع المساحي بالرموز التصويرية علي:

- ١- ملء اقليم الظاهرة برموز تصويرية صغيرة المقياس
- ٢- القيام بتكرار الرمز التصويري علي كل مساحة ، بدلا من استخدام انماط التظليل او اللون في الطريقة السابقة .

وبذلك يمكن التغلب علي مشكلة التداخل او الاختلاط . فمناطق الاختلاط ستبدو واضحة دون مشاكل حيث ان تداخل الرموز التصويرية الممثلة لاشجار الغابات المخروطية بالرموز الممثلة لاشجار الغابات النفضية في غرب اوربا علي سبيل المثال سيكون واضحا تماما .

□ وطريقة التوزيع بالطريقة الكوروسيكماتية Choroschematic :

- تستخدم بنجاح في حل مشكلة التداخل في خرائط استخدام الارض الريفي وخرائط النباتات الطبيعية
- كما تستخدم ايضا في خرائط العمران سواء المدني او الريفي وفي خرائط التعدين.

□ خرائط التوزيع المساحي بالرموز التصويرية ((الكوروسيكماتية)) غير منتشرة :

- لصعوبة تمثيل الرموز التصويري وتكرار تمثيله .
- صعوبة ترجمة كل الظاهرات الجغرافية برموز تشبه الظاهرة الفعلية .
- ومن هنا نجد ان هذه الطريقة شائعة في ترجمة الخرائط الزراعية والثروة الغابية فقط في خرائط الاطالس .

مثال تطبيقي : خرائط استخدام الأرض المدني

✓ يعتبر استخدام خرائط التظليل المساحي غير الكمي من افضل الطرق المستخدمة لايضاح:

١- نمط استخدام الأرض المدني

٢- وصف الامتداد العمراني للمدينة

٣- وصف التغير في نمط الاستخدام في فترتين زمنيتين (خريطة لاستخدام الارض- التمدد العمراني التغير في نمط الاستخدام)

✓ يتاثر استخدام الارض في المدينة مباشرة :

١ . بالتطور في اعداد السكان

٢ . التغيرات التي تحدث في خصائصهم الاجتماعية او الثقافية او التعليمية او ارتفاع او انخفاض مستويات المعيشة .

✓ كل هذه التغيرات تترك اثارا واضحة علي شكل المباني وعلي شكل الاستخدام داخل المدينة .

✓ والزيادة السكانية في المدينة سواء كانت بالهجرة او الزيادة الطبيعية يتبعه حاجة الي اضافة مساحات جديدة الي رقعة المدينة Built-up area لاغراض السكن او لاقامة المنشآت الصناعية او الخدمات . ومع الزيادة السكانية وزيادة الضغط السكاني قد يتحقق التغيير في استخدام الارض عن طريق :

- ١- اضافة مناطق استخدام لم تكن موجودة علي الخريطة من قبل كأن تتحول مناطق زراعية او صحراوية الي مناطق مدنية ((سكن - حدائق - مطارات - مصانع ... الخ)
- ٢- او قد تجفف مستنقعات او اجزاء من البحيرات وتضاف الي رقعة المدينة - ومن هنا تتحول وظيفتها الي وظيفة مدنية .

٣- تغير نمط الاستخدام داخليا :

وذلك باعادة بناء المناطق الخالية وتحويلها الي الاستخدامات المدنية او بالتوسع الراسي وذلك بهدم المساكن ذات الطابق الواحد او الطابقين وتحويلها الي عمارات سكنية ذات ارتفاع كبير ويتنوع استخدامها من سكن الي مكاتب وماشابه ذلك .

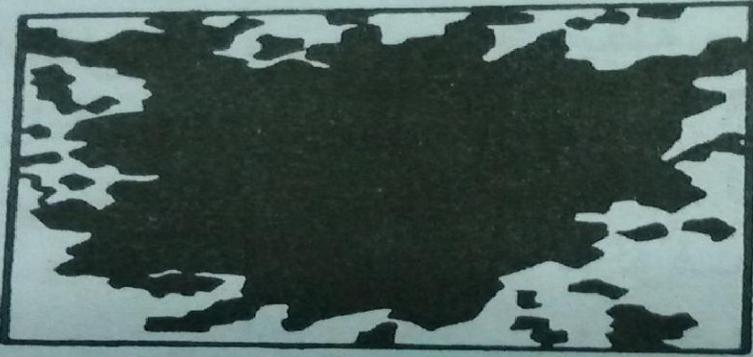
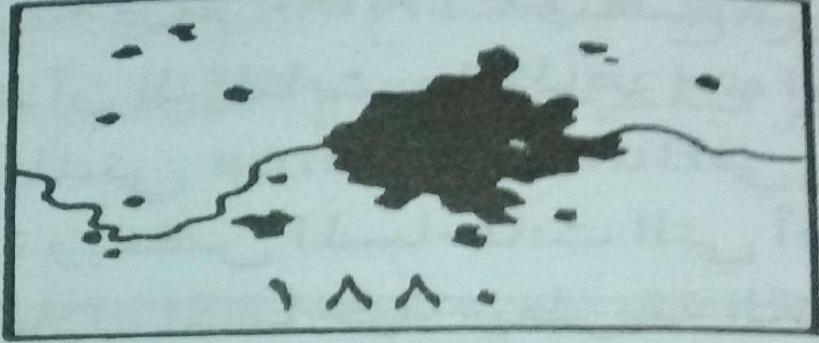
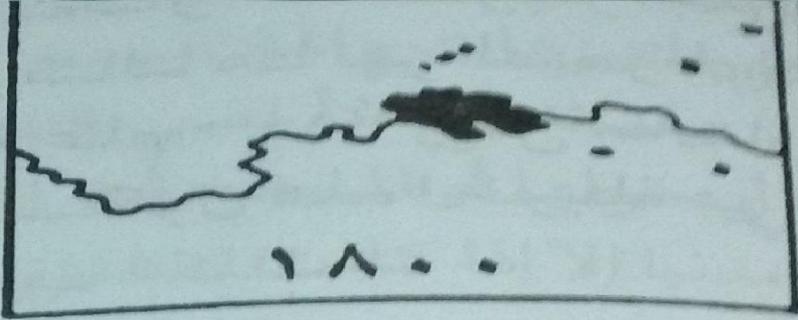
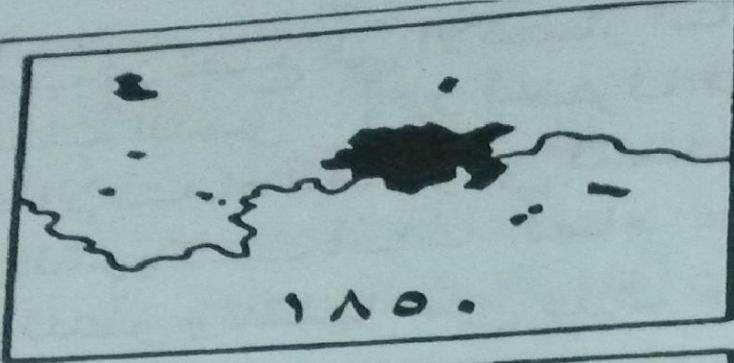
✓ وهناك دليل كبير علي ان استخدام الارض في المدينة يتغير باستمرار سواء بالتقدم والازدهار والتغير او بالفقر والتخلف والتدهور . ذلك لان التغيير ماهو الا انعكاس لظروف السكان . هذا التغيير في العمران سيكون محفوظا بدقة اذا ماتمثل علي خرائط . والخرائط التي ستمثل هذه الخصائص المدنية نوعين :

أ- خريطة نمو المدينة .

ب- خريطة استخدام الارض المدني .

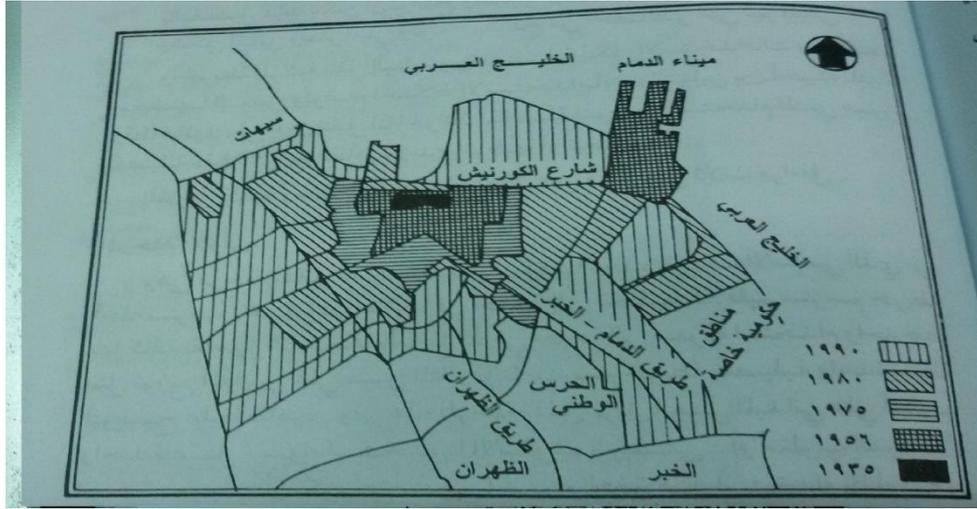
أ- خريطة نمو المدينة

- هي احدى انواع خرائط التظليل المساحي غير الكمي.
- وتعتمد اساسا علي سلسلة الخرائط القديمة التي توضح امتداد الكتلة العمرانية للمدينة فمثلا عند دراسة نمو مدينة لندن في فترة زمنية محددة يجب ان نجمع مجموعة الخرائط التي توضح امتداد المدينة في فترات معينة ليكن في الاعوام ١٨٠٠، ١٨٥٠، ١٩١٤، ١٩٥٥ .
- ويجب ان نتأكد ان الخرائط في هذه الفترات الزمنية ذات مقاس رسم واحد حتي تسهل المقارنة واذا وجدنا بعض الخرائط ذات مقياس مختلف فلا بد في هذه الحالة من تكبير او تصغير مقياس هذه الخرائط حسب مقياس هذه الخرائط .
- ويمكن استعراض نمو المدينة وذلك بعرض الخرائط في مقياس سلسلة لنمو المدينة كما يتضح من دراسة الشكل التالي لندن .
- وفي هذا النوع من خرائط السلسلة يجب ان نختار تظليل موحد لكل الخرائط حتي يسهل تتبع حركة نمو المدينة . وفي هذه الحالة لسنا في حاجة الي مفتاح للظلال حيث التظليل المستخدم موحد في كل الخرائط وهو لظاهرة واحدة وهي الموضحة في عنوان الخريطة . (ص ١٥٠)
- خريطة نمو مدينة لندن في الفترة من ١٨٠٠ الي ١٩٥٥ علي خرائط تظليل مساحي ((مثال لسلسلة خرائط النمو))



۱۰ ۲۰ میل

■ خريطة مركبة لمراحل النمو العمراني لمدينة الدمام في المملكة العربية السعودية ، والتي نمت حول النواة الأصلية في حي الدواسر قبل اكتشاف النفط ، وكيف أن المدينة زاد نموها بسرعة كبيرة بعد عام ١٩٥٠ .
 وهذا النوع من خرائط النمو يمكن تمثيله بالظلال أو استخدام الألوان المتفاوتة كما هو في الشكل التالي (الأصل ملون)



ولكل من الطريقتين السابقتين مزاياها وعيوبها :

- ففي خريطة السلسلة يلاحظ أن في كل خريطة يمكن كتابة كثير من التفاصيل الحيوية - ويمكن إيضاح استخدام الأرض في كل فترة .
- أما في الخريطة الثانية " المركبة " فإن أهميتها تتضح في إيضاح دراسة مقارنة للنمو ، ولكنها لا توضح خصائص استخدام الأرض في كل فترة ، بل توضح الاستخدام الأحدث فقط

ب - خريطة استخدام الأرض المدني (الحضري)

□ هي من الخرائط الهامة والضرورية في مجال تخطيط المدن .

□ نعتمد في رسم هذه الخريطة على مسح استخدام الأرض المدني ، وذلك بطريقة الدراسة الميدانية لكل منطقة في المدينة ، سواء كانت أرض فضاء (خالية) أو مستخدمة في الأراضي الحضرية، مثل المتنزهات والملاعب والمقابر والسكن والمناطق الصناعية والتجارية والمدارس والدوائر الحكومية والخاصة ...

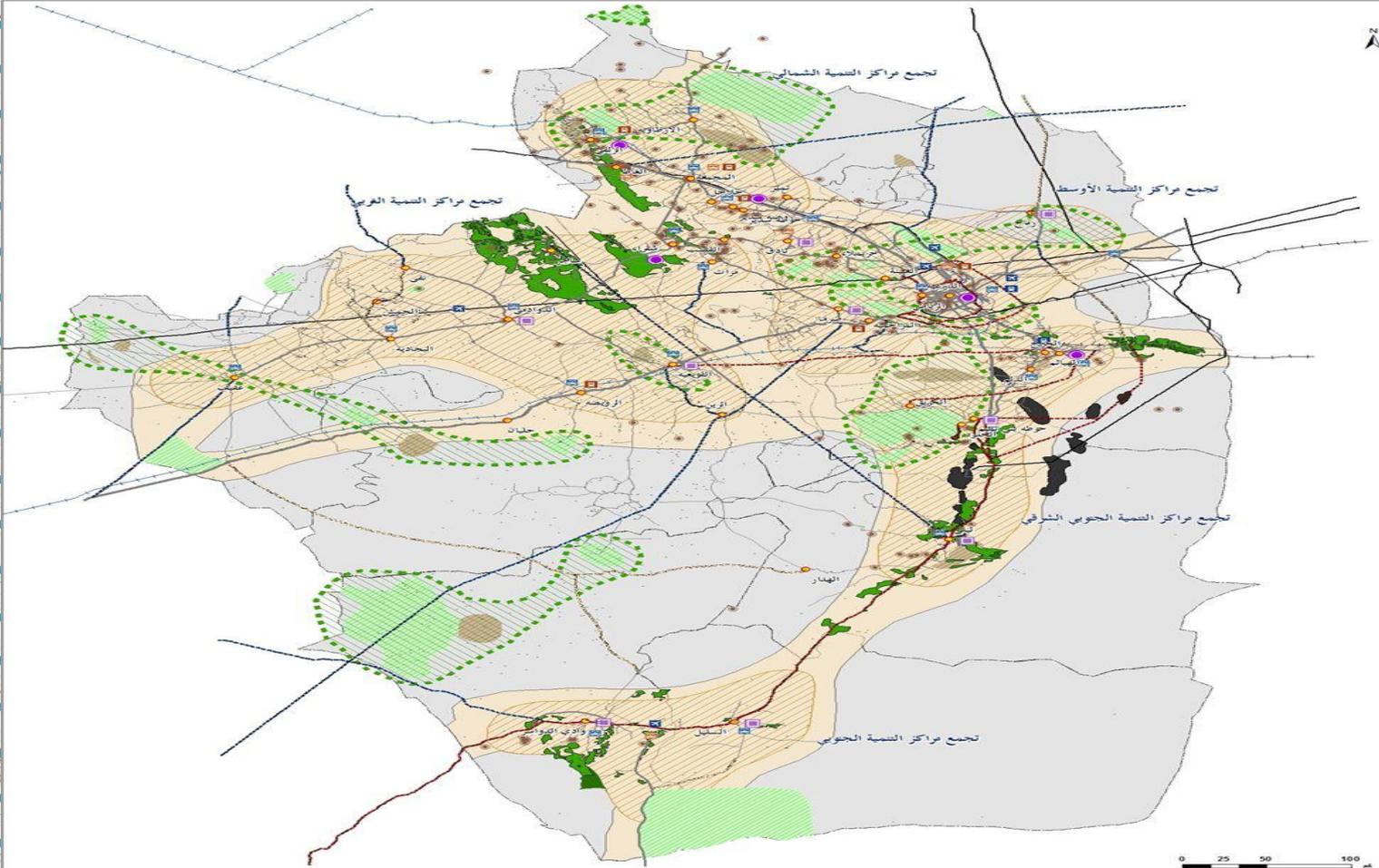
□ وقد تدرج الأراضي الفضاء والتي تمثلها الأراضي الزراعية داخل حدود المدينة أو حولها أو المسطحات المائية (بحيرة مثلا)، سواء كانت طبيعية أو صناعية فإنها لا تمثل استغلالا مدنيا ، إلا إذا كانت تستغل في أحد الوظائف مثل الوظيفة الترفيهية.

➤ وتقدم خرائط استخدام الأرض الحضري في صورتين من الخرائط:

١- خريطة مركبة لاستخدام الأرض وهي تمثل صورة لكل أنواع الاستخدامات في المدينة

٢- خريطة تفصيلية توضح استخداماً واحداً مثل طريقة السكن وخريطة الخدمات ، وخريطة المناطق الصناعية

والخريطة المركبة تنقل إلينا صورة تفصيلية لكل الاستخدامات وعلاقتها ببعضها البعض ، وتوضح اختلاط الاستخدامات والتباين بين أحياء المدينة وقطاعاتها ، في حين تنقل لنا الخرائط التفصيلية لتوزيع الاستخدام المدني ، صورة تفصيلية دقيقة لتوزيع الظاهرة ومدى توطنها أو تبعثرها.



تجمع مراكز التنمية	مناطق ذات أولوية بيئية	طريق سريع قائم	طريق مزدوج مستقبلي	محطة نقل حافى مقترحة	قرى
مناطق التجمعات السكانية	المناطق البيئية المحمية	طريق مفرد قائم	طريق سريع مستقبلي	محطة نقل حافى مستقبلي	المدن
محافظات الرياض	مناطق ذات حساسية بيئية	سكك حديدية قائمة	طريق مفرد مستقبلي	محطة قطار حالية	المواقع السياحية والترفيهية
	المناطق الزراعية الحالية	سكك حديدية مستقبلية	طريق مزدوج قائم	محطة قطار مستقبلية	مدن صناعية معتمدة
	حقول الغاز	اتنبيب البترول		مطار حالى	مدن صناعية مستقبلية
	حقول البترول				

تقسيم مرحلة التنمية العمرانية



