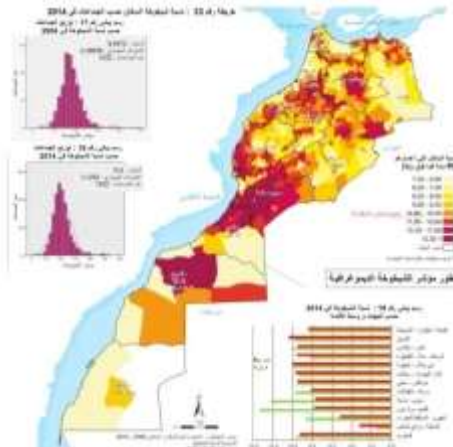
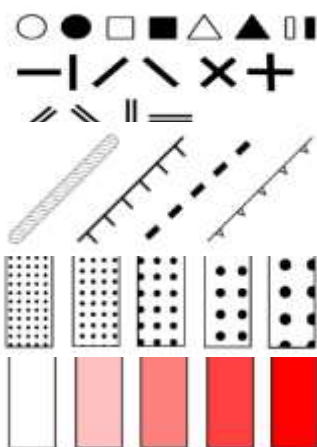
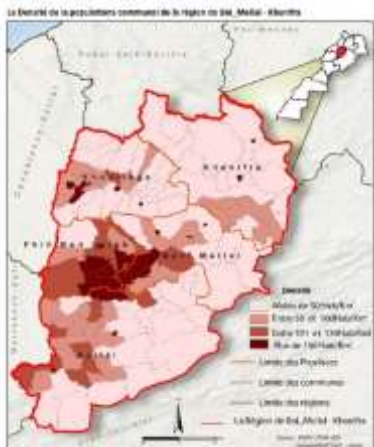


جامعة مولاي اسماعيل كلية الآداب والعلوم الإنسانية  
 مكناس شعبة الجغرافيا - الفصل الرابع -

# وحدة: الخرائط الموضوعاتية وتحليلية

## المحاضرة السادسة

ذ. يونس الورتي



# محاوور الوحدة

تقديم عام

1 - تذكير بأهم عناصر الخريطة وبسميولوجية الخرائط

✓ تعريف الخريطة

✓ عناصر الخريطة

✓ سميولوجية الخرائط

✓ المتغيرات البصرية

2 - الخرائط الموضوعاتية مفهومها، أنواعها وأهدافها

✓ تعريفات ومفاهيم

✓ أنواعها

✓ أهدافها

3 - دراسة نماذج من الخرائط الموضوعاتية

✓ الخرائط الموضوعاتية الطبيعية

✓ الخرائط الموضوعاتية البشرية

✓ الخرائط الموضوعاتية الاقتصادية

✓ الخرائط الموضوعاتية النوعية

✓ الخرائط الموضوعاتية الكمية

4 - تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية | المحاضرة السادسة

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

## ➤ خرائط الرموز المساحية الكمية

- التمرين الرابع خاص بإعداد خريطة موضوعاتية كمية مساحية ( توزيع نسب البطالة حسب الجهات):  
ويعني ذلك استعمال تغيير قيمة اللون للتعبير عن قيمة الظاهرة المراد تمثيلها. في البداية يتم البحث عن خلفية الخريطة الخاصة بالمنطقة المراد الاشتغال عليها وهو ما يسمى بخريطة الأساس، وفي حالة هذا التمرين سنعتمد على خريطة الجهات المغربية، ثم البحث عن المعطيات المراد تمثيلها على الخريطة وهي نسب البطالة حسب الجهات بالمغرب.

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الخطوات والإجراءات التقنية لتمثيل معطى نسبة البطالة على الخريطة:

البحث عن أكبر قيمة وأصغر قيمة لملائمة التمثيل

نوع التوطين : توطين مساحي

المتغير البصري: القيمة ( التدرج في اللون الواحد)

البحث في طريقة التمثيل

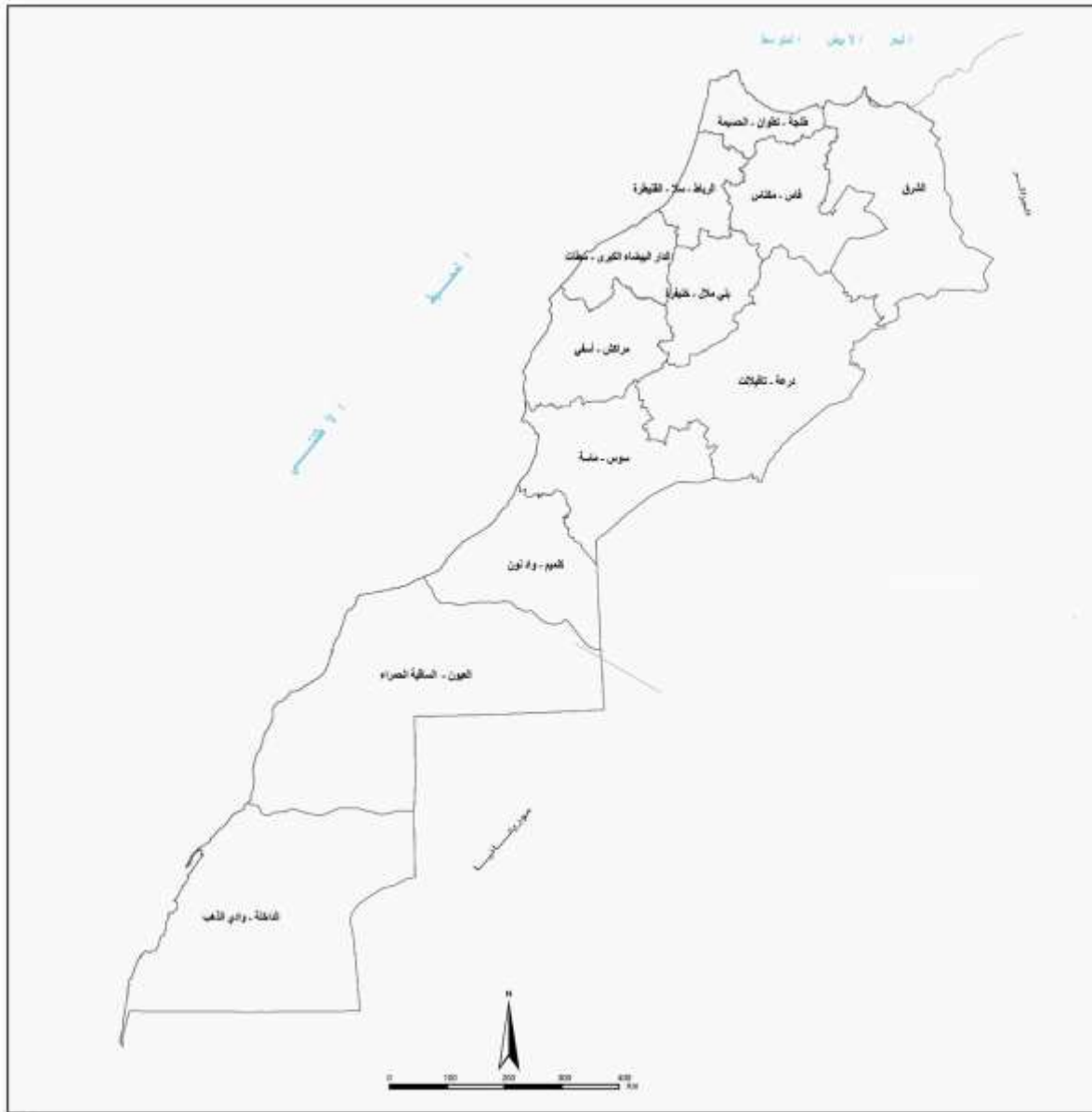
البحث عن الفئات

المفتاح : تغيير في قيمة اللون الواحد

العنوان ( المكان - الزمان - الموضوع)، المقياس ، الاتجاه ، المصدر

# 4 - تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

خريطة 1 : التقسيم الجهوي بالمغرب



خلفية الخريطة

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

**الجدول رقم 1 : توزيع نسب البطالة حسب الجهات بالمغرب سنة 2014**

الجهة	نسبة البطالة
طنجة - تطوان - الحسيمة	14,9
الشرق	21,5
فاس - مكناس	16,5
الرباط - سلا - القنيطرة	16,9
بني ملال - خنيفرة	15,6
الدار البيضاء الكبرى - سطات	16,3
مراكش - آسفي	13,1
درعة - تافيلالت	15,5
سوس - ماسة	14,4
كلميم - واد نون	27,1
العيون - الساقية الحمراء	28
الداخلة - وادي الذهب	10,1

مصدر المعطيات : الإحصاء العام للسكان والسكنى 2014 – المندوبية السامية للتخطيط

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

## طريقة تمثيل المعطيات على الخريطة:

الموضوع هنا يهتم توزيع نسبة البطالة حسب الجهات بالمغرب. المعطيات في هذه الحالة هي معطيات كمية نسبية. وحيث ان تمثيلها سيكون كما سبقت الإشارة إلى ذلك حسب الجهات، فالتوطين الأمثل سيكون مساحي. وإذا رجعنا لدليل اختيار المتغيرات البصرية ( مادة سيميولوجيا الخرائط)، سنجد ان المتغيرات البصرية المناسبة لتمثيل هذا النوع من المعطيات هي القيمة او التركيب الحبيبي وسنعمد في هذا التمرين على التمثيل بالاعتماد عن القيمة .

الخطوة الأولى : يجب في البداية ترتيب نسب البطالة المسجلة في الجهات من أصغر قيمة لأكبر قيمة ( الجدول رقم 2 )؛

الخطوة الثانية : تقليص عدد المستويات التراتبية عن طريق القيام بمعالجة إحصائية من خلال عملية التقييء، ويقصد به تقسيم المتواليات الإحصائية إلى مجموعة من الفئات أو المجالات، بهدف تبسيط المعلومة الجغرافية سواء الكمية النسبية، أو النوعية المرتبة، والمراد تمثيلها على الخرائط، وذلك من خلال جمع عناصرها داخل فئات متجانسة داخليا، ومتباينة فيما بينها من جهة أخرى. ويشترط التقييء الصحيح الحفاظ على أكبر قدر من المعلومة وكذلك على الشكل العام لتوزيع المتواليات الإحصائية مع احترام مبادئ الإحصاء وقواعد التمثيل الكارطوغرافي؛

## 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الجدول رقم 2 : ترتيب نسب البطالة حسب الجهات بالمغرب من أصغر قيمة إلى أكبر قيمة سنة 2014

الجهة	نسبة البطالة
الداخلة - وادي الذهب	10,1
مراكش - آسفي	13,1
سوس - ماسة	14,4
طنجة - تطوان - الحسيمة	14,9
درعة - تافيلالت	15,5
بني ملال - خنيفرة	15,6
الدار البيضاء الكبرى - سطات	16,3
فاس - مكناس	16,5
الرباط - سلا - القنيطرة	16,9
الشرق	21,5
كلميم - واد نون	27,1
العيون - الساquia الحمراء	28



# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

## طريقة تمثيل المعطيات على الخريطة:

لتفبيئ المتوالية الإحصائية يجب توفر الشروط التالية :

- يجب أن يشمل التفبيئ كل قيم المتوالية (بما فيها القيم القصوى أو الدنيا المتطرفة)؛
- يجب أن تكون الفئات متصلة ومستمرة؛
- كل قيمة (مفردة إحصائية) لا يجب أن تظهر إلا مرة واحدة في فئة ما؛
- لا يجب تقسيم المتوالية إلى فئات مكتظة وأخرى فارغة؛
- لا يجب ان يتعدى عدد الفئات 8 فئات.

هناك مجموعة من طرق التفبيئ التي يعتمد عليها لتمثيل المعلومات الجغرافية على الخريطة وسنعمد في هذا التمرين على طريقتين وهما :

✓ الطريقة الأولى وهي طريقة الفئات المتساوية المدى **Classes d'amplitudes égales**: هي طريقة معروفة وسهلة الإنجاز، وتتميز بسهولة قراءة نتائجها، مثالية لتمثيل التوزيعات الموحدة والمتماثلة، وغير فعالة في التوزيعات الغير المتماثلة. يتم حساب المدى أي الفارق بين المتغيرات داخل الفئة الواحدة من خلال العملية التالية :

القيمة القصوى – القيمة الدنيا

## 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

نقوم بتحديد عدد الفئات، وهناك مجموعة من الطرق الرياضية لتحديد عدد الفئات وأهمها هي طريقة

: Huntsberger

ويتم حسابها بالمعادلة التالية :  $k = 1 + 3.3 \log_{10} n$  حيث :

$$k = \text{عدد الفئات}$$

$n =$  عدد القيم وهو في هذه الحالة يساوي 12 متغيرة.

نقوم بحساب عدد الفئات باعتماد هذه الطريقة، ويساوي في هذا المثال 4,56 ، أي 4 فئات،

ثم نقوم بحساب المدى، أي ناتج فارق القيمة الدنيا وهي 10,1 والقيمة القصوى وهي 28 مقسوم على عدد الفئات

وهي 4 : 10,1–28 / 4 وهو ما يساوي 4,47 ، والذي يعبر عن المدى بين القيم داخل الفئة الواحدة لتكون

الفئات كما هو مبين في الجدول رقم 3.

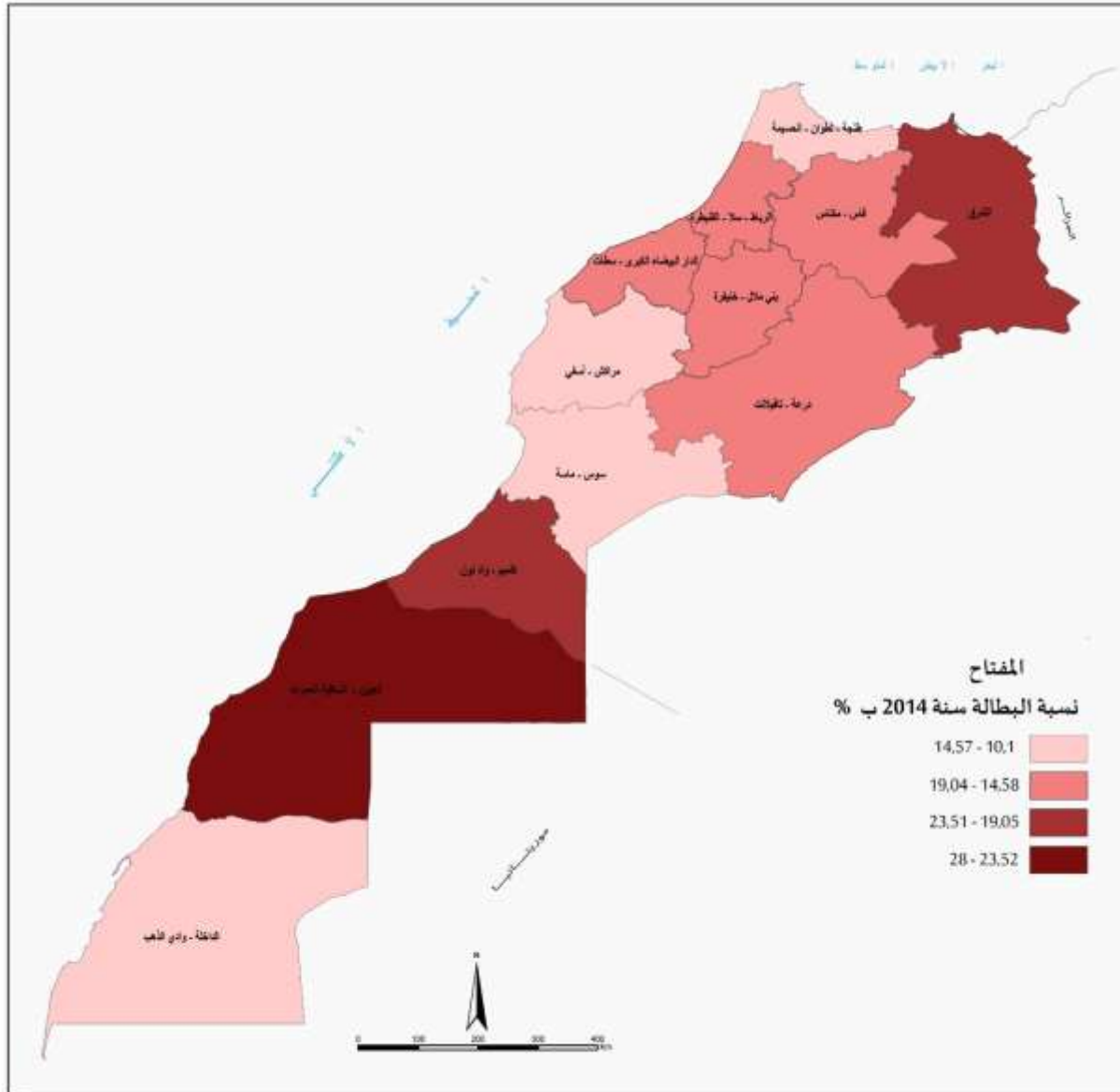
## 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الجدول رقم 3 : حساب حدود الفئات

عدد القيم داخل الفئة	حدود المجالات	حساب حدود المجالات
4	14,57 - 10,1	$14,57 = 4,47 + 10,1$
5	19,04 - 14,58	$19,04 = 4,47 + 14,57$
2	23,51 - 19,05	$23,51 = 4,47 + 19,04$
1	28 - 23,52	$27,98 = 4,47 + 23,51$

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

خريطة 2 : توزيع نسبة البطالة حسب الجهات بالمغرب سنة 2014



الخريطة النهائية – الطريق الاولى

طريقة تمثيل المعطيات على

الخريطة:

الخطوة الثالثة : نقوم بتمثيل

الفئات على الخريطة باعتماد

التدرج في اللون الواحد سنختار

اللون البني، وسنمثل الفئة

الصغرى باللون الفاتح وندرج في

اتجاه اللون الغامق بالنسبة للفئة

المرتفعة.

مصدر المعطيات : الإحصاء العام للسكان والسكنى  
2014 – المندوبية السامية للتخطيط

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

## طريقة تمثيل المعطيات على الخريطة:

✓ الطريقة الثانية طريقة التفيين المتساوية العدد (Classes d'effectifs égaux (ou quantiles) : هذه الطريقة تعتمد على تقسيم قيم المتواليات الإحصائية على عدد الفئات للحصول على فئات متجانسة من حيث العدد والمدى، وهي مناسبة للتوزيعات الغير المتماثلة سواء على اليمين أو على اليسار أو المتعددة النوى. وتعتمد على قسمة عدد القيم على عدد الفئات أي :

عدد القيم

: عدد الفئات أي :

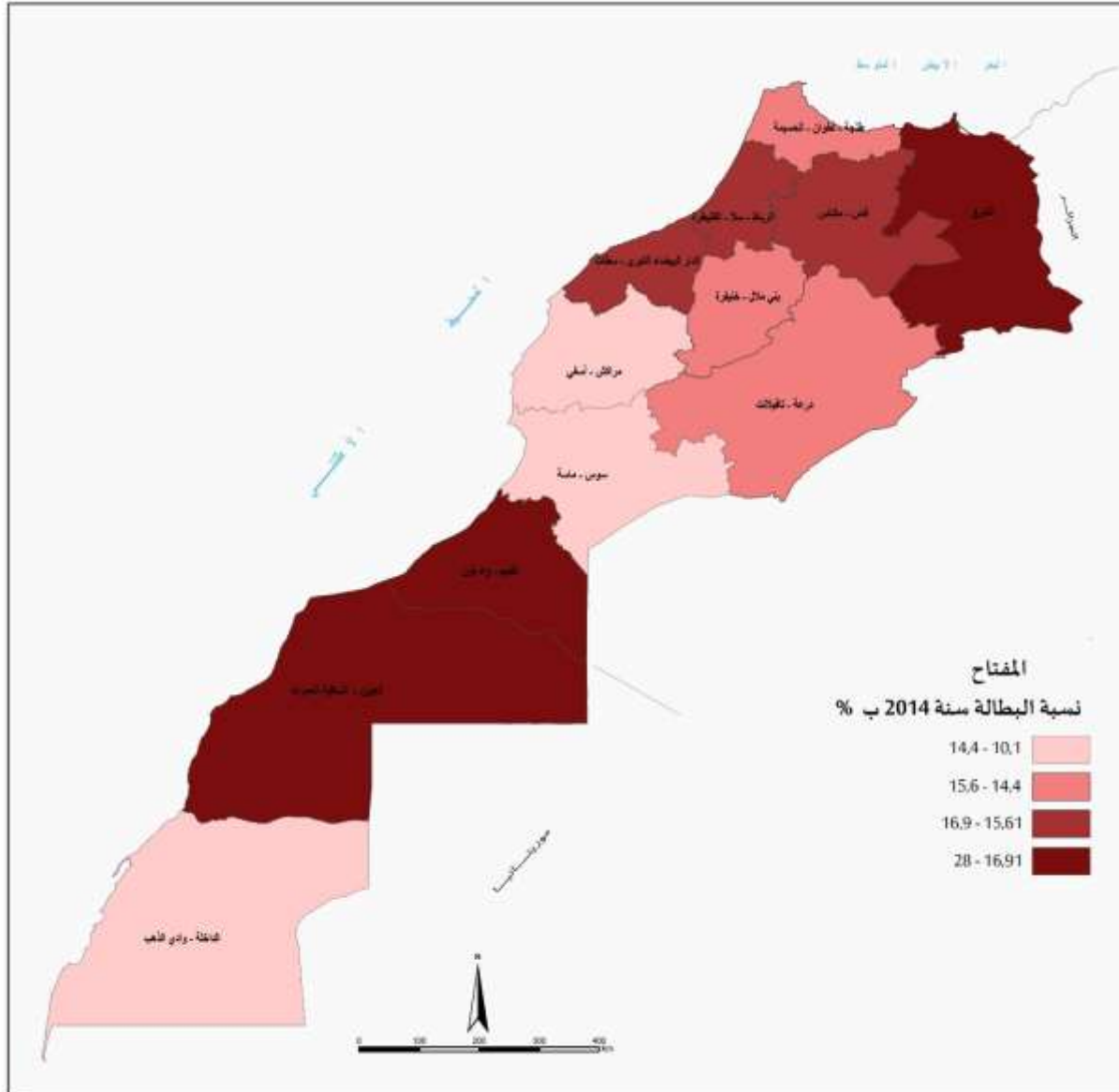
عدد الفئات

بالاعتماد على نفس معطيات الجدول رقم 1 وبالاعتماد على نفس عدد الفئات بمعنى 4 فئات، نقوم بقسمة عدد القيم وهو 12 متغيرة على 4 أي  $12/4$  ويساوي 3 ، وهذا يعني أن كل فئة ستضم ثلاث قيم على الشكل التالي:

الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	الفئة الرابعة	
10,1	14,4	15,6	16,9	28

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعات عالية

خريطة 3 : توزيع نسبة البطالة حسب الجهات بالمغرب سنة 2014



الخريطة النهائية – الطريق الثانية

طريقة تمثيل المعطيات على

الخريطة:

الخطوة الرابعة : نقوم بتمثيل

الفئات على الخريطة باعتماد

التدرج في اللون الواحد سنختار

اللون البني، وسنمثل الفئة

الصغرى باللون الفاتح ونتدرج في

اتجاه اللون الغامق بالنسبة للفئة

المرتفعة.

مصدر المعطيات : الإحصاء العام للسكان والسكنى  
2014 – المندوبية السامية للتخطيط

## 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

✓ تطبيقات خاصة بخرائط موضوعاتية نوعية: هناك ثلاث أنواع من الخرائط الموضوعاتية النوعية، وذلك حسب نوعية الظاهرة الكمية المراد تمثيلها على الخريطة، وهي خرائط الرموز النقطية النوعية، وخرائط رموز الخط النوعية، وخرائط رموز المساحة النوعية.

### ➤ خرائط الرموز النقطية النوعية

■ التمرين الأول خاص بإعداد خريطة موضوعاتية نوعية نقطية عن طريق التوطين النقطي ( خريطة توزيع أهم المدن المغربية حسب خصائصها السياحية): ويعني ذلك استعمال النقطة للتعبير عن نوعية الظاهرة المراد تمثيلها، وبناء عن نوعية النشاط السياحي المميز للمدينة يتغير شكل النقطة. في البداية يتم البحث عن خلفية الخريطة الخاصة بالمنطقة المراد الاشتغال عليها وهو ما يسمى بخريطة الأساس، وفي حالة هذا التمرين سنعتمد على أهم المدن المغربية السياحية، ثم البحث عن المعطيات المراد تمثيلها على الخريطة وهي الخصائص السياحية المميزة لتلك المدن.

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الخطوات والإجراءات التقنية لتمثيل معطى الخصائص السياحية للمدن المغربية على الخريطة:

نوع التوطين : توطين نقطي

المتغير البصري: الشكل واللون

البحث في طريقة التمثيل

البحث عن الشكل النقطي

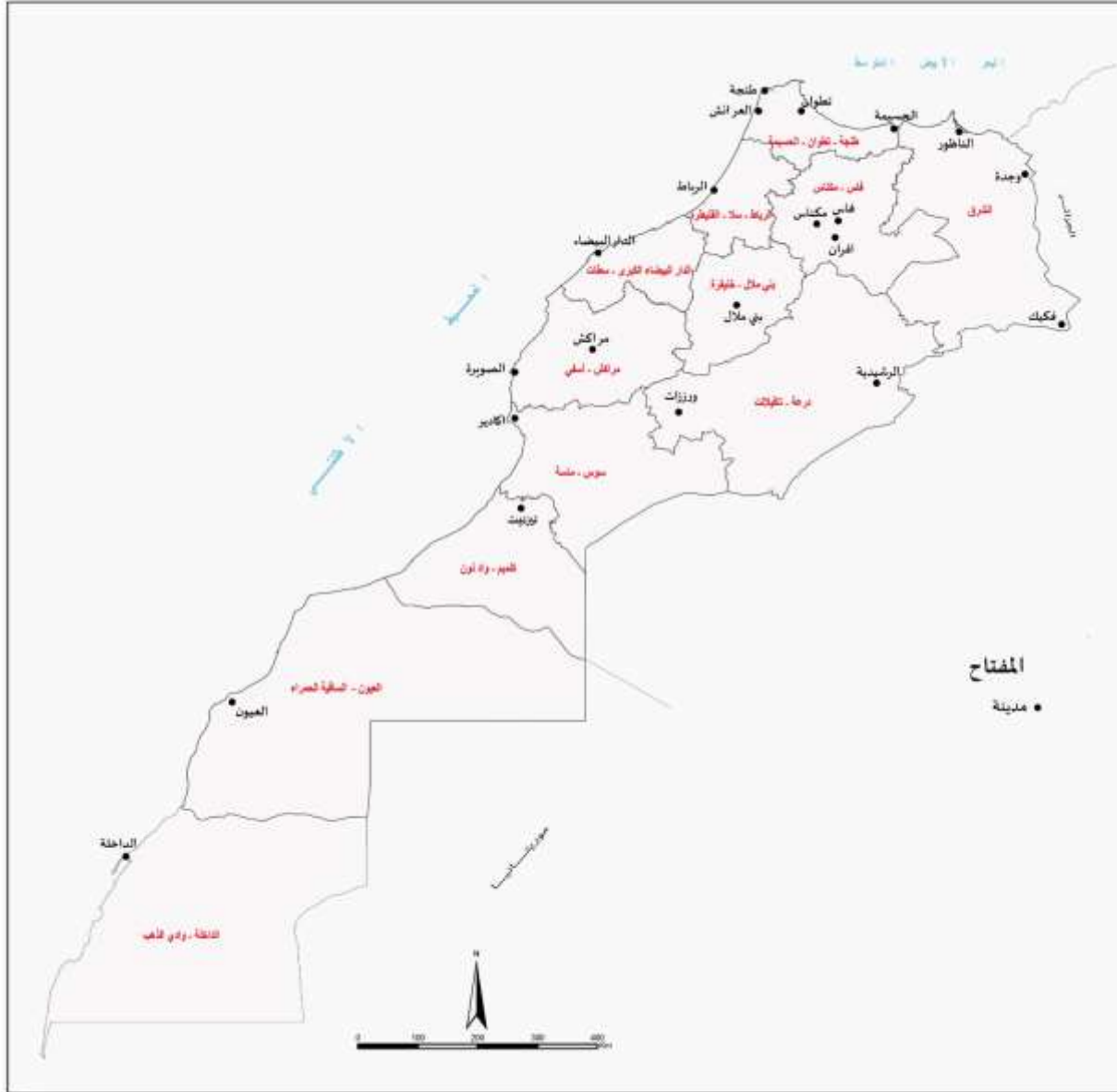
المفتاح : كل اشكال النقط الممثلة على الخريطة

العنوان ( المكان - الزمان - الموضوع)، المقياس ، الاتجاه ، المصدر



# 4 - تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

خريطة 1 : أهم المدن السياحية بالمغرب



خلفية الخريطة

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الجدول رقم 1 : أهم المدن المغربية وخصائصها السياحية

المدينة	خصائص المنتج السياحي
الرباط	ثقافي
الدار البيضاء	أعمال
مكناس	ثقافي
فاس	ثقافي
الراشيدية	صحراوي
فكيك	صحراوي
العيون	صحراوي
ورززات	ثقافي - فني
مراكش	ثقافي
الصويرة	ثقافي - رياضي
اكادير	استجمامي - ترفيهي

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الجدول رقم 3 : حساب حدود الفئات

طنجة	استجمامي - ترفيهي
تطوان	استجمامي - ترفيهي
الحسيمة	استجمامي - ترفيهي
الناظور	استجمامي - ترفيهي
العرائش	استجمامي - ترفيهي
الداخلة	استجمامي - ترفيهي
بني ملال	جبلية - بيئية
افران	جبلية - بيئية
تيزنيت	ثقافي
وجدة	ثقافي

مصدر المعطيات : وزارة السياحة والصناعة التقليدية والنقل الجوي والاقتصاد الاجتماعي - 2019

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

## طريقة تمثيل المعطيات على الخريطة:

الموضوع هنا يهتم توزيع المدن حسب خصائصها السياحية. المعطيات في هذه الحالة هي معطيات نوعية. وحيث ان تمثيلها سيكون كما سبقت الإشارة إلى ذلك حسب المدن، فالتوطين الأمثل سيكون نقطي. وإذا رجعنا لدليل اختيار المتغيرات البصرية ( مادة سيميولوجيا الخرائط)، سنجد ان المتغيرات البصرية المناسبة لتمثيل هذا النوع من المعطيات هي اللون أو الشكل أو هما معا، وبدرجة أقل التوجيه، وسنعمد في هذا التمرين على التمثيل بالاعتماد عن الشكل واللون في آن واحد.

الخطوة الأولى: يجب تقسيم الخصائص السياحية إلى مجموعة من الأنماط الأساسية لتفادي التكرار في المفتاح وتحديد عدد المدن حسب تلك الأنماط. أي تقسيم المدن حسب الخصائص السياحية التي تميزها ( الجدول رقم 2)؛

الخطوة الثانية: سنختار الشكل الدائري واللون كمتغير بصري لتمثيل المعطيات الخاصة بالميزات السياحية لأهم المدن المغربية، مع مراعاة القدرة الإيحائية للألوان ( اللون الأصفر للسياحة الصحراوية واللبنى للجبلية، والأزرق للاستجمامي – الترفيهي ...).

# 4 - تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الجدول رقم 2 : توزيع المدن حسب الخصائص السياحية

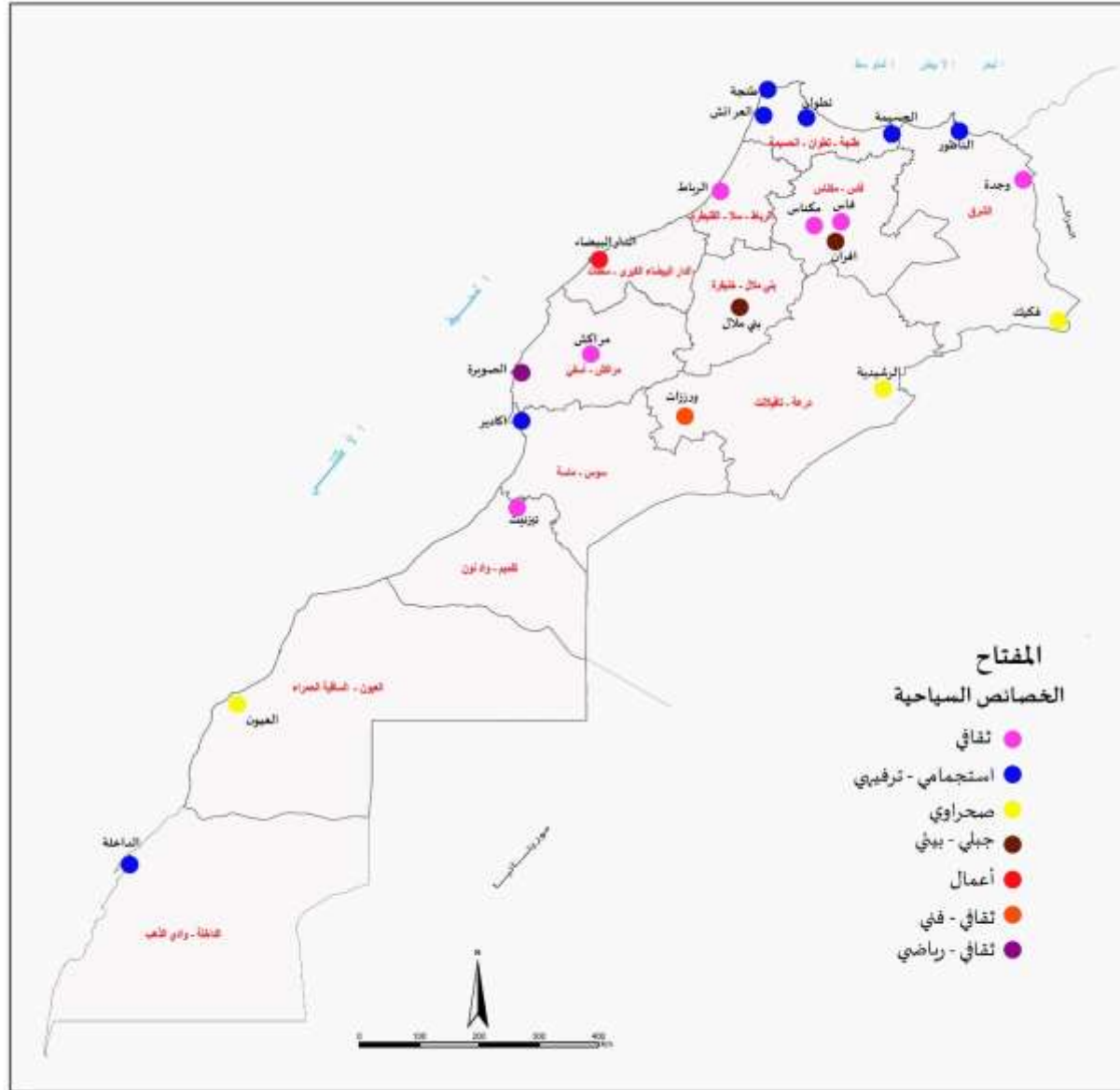
المدن المعنية	الخصائص السياحية
الرباط، مكناس، فاس، مراكش، تيزنيت ووجدة	ثقافي
أعمال	أعمال
الراشيدية، فكيك والعيون	صحراوي
اكادير، طنجة، تطوان، الحسيمة، العرائش، الناظور والداخلة	استجمامي - ترفيهي
افران وبني ملال	جبلي - بيئي
ورززات	ثقافي - فني
الصويرة	ثقافي - رياضي

مصدر المعطيات : وزارة السياحة والصناعة التقليدية والنقل الجوي والاقتصاد الاجتماعي - 2019

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

خريطة 2 : خصائص المنتج السياحي لأهم المدن المغربية

الخريطة النهائية



مصدر المعطيات : وزارة السياحة والصناعة التقليدية والنقل الجوي والاقتصاد الاجتماعي - 2019

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

## ➤ خرائط الخط النوعية

■ التمرين الثاني خاص بإعداد خريطة موضوعاتية نوعية خطية عن طريق التوطين الخطي ( خريطة أشكال شبكة المواصلات التي تربط مدينة بأهم المدن المغربية): ويعني ذلك استعمال الخط للتعبير عن نوعية الظاهرة المراد تمثيلها، وبناء عن نوعية شبكة المواصلات يتغير شكل الخط. في البداية يتم البحث عن خلفية الخريطة الخاصة بالمنطقة المراد الاشتغال عليها وهو ما يسمى بخريطة الأساس، وفي حالة هذا التمرين سنعتمد على خريطة أهم المدن المغربية، ثم البحث عن المعطيات المراد تمثيلها على الخريطة شبكة المواصلات التي تربط مراكز بأهم المدن المغربية.

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الخطوات والإجراءات التقنية لتمثيل معطى الخصائص السياحية للمدن المغربية على الخريطة:

نوع التوطين : توطين خطي

المتغير البصري: الشكل واللون

البحث في طريقة التمثيل

البحث عن شكل الخط

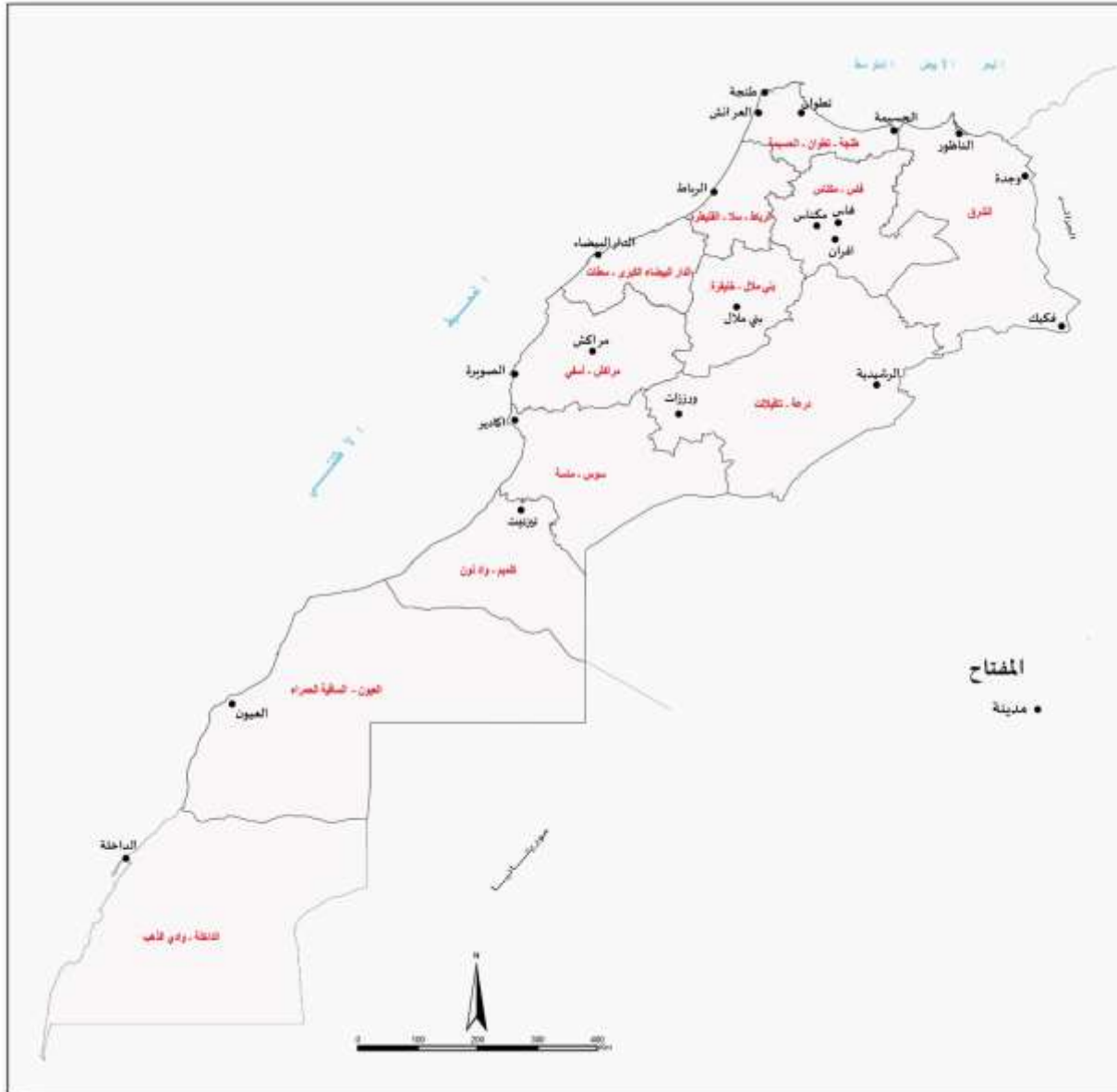
المفتاح : كل اشكال الخطوط الممثلة على الخريطة

العنوان ( المكان - الزمان - الموضوع)، المقياس ، الاتجاه ، المصدر



# 4 - تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

خريطة 1 : أهم المدن السياحية بالمغرب



خلفية الخريطة

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

الجدول رقم 1 : شبكة المواصلات الرئيسية التي تربط مدينة مراكش بأهم المدن المغربية

المحور	نوعية شبكة المواصلات
مراكش – الدار البيضاء و الرباط	- طريق وطنية - طريق سيار - خط السكك الحديدية
مراكش – فاس ومكناس	- طريق وطنية
مراكش – أكادير والداخلة	- طريق وطنية - طريق سيار
مراكش - الجديدة	- طريق وطنية
مراكش - اسفي	- خط السكك الحديدية
مراكش - ورزازات	- طريق وطنية

مصدر المعطيات : وزارة التجهيز والنقل واللوجستيك والماء- 2014

# 4 – تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

## طريقة تمثيل المعطيات على الخريطة:

الموضوع هنا يهتم شبكة المواصلات الرئيسية التي تربط مدينة مراكش بأهم المدن المغربية حسب نوعها. المعطيات في هذه الحالة هي معطيات نوعية. وحيث ان تمثيلها سيكون كما سبقت الإشارة إلى ذلك حسب نوعية شبكة المواصلات، فالتوطين الأمثل سيكون خطي. وإذا رجعنا لدليل اختيار المتغيرات البصرية ( مادة سيميولوجيا الخرائط)، سنجد ان المتغيرات البصرية المناسبة لتمثيل هذا النوع من المعطيات هي اللون أو الشكل او هما معا، وسنعمد في هذا التمرين على التمثيل بالاعتماد عن الشكل واللون في آن واحد.

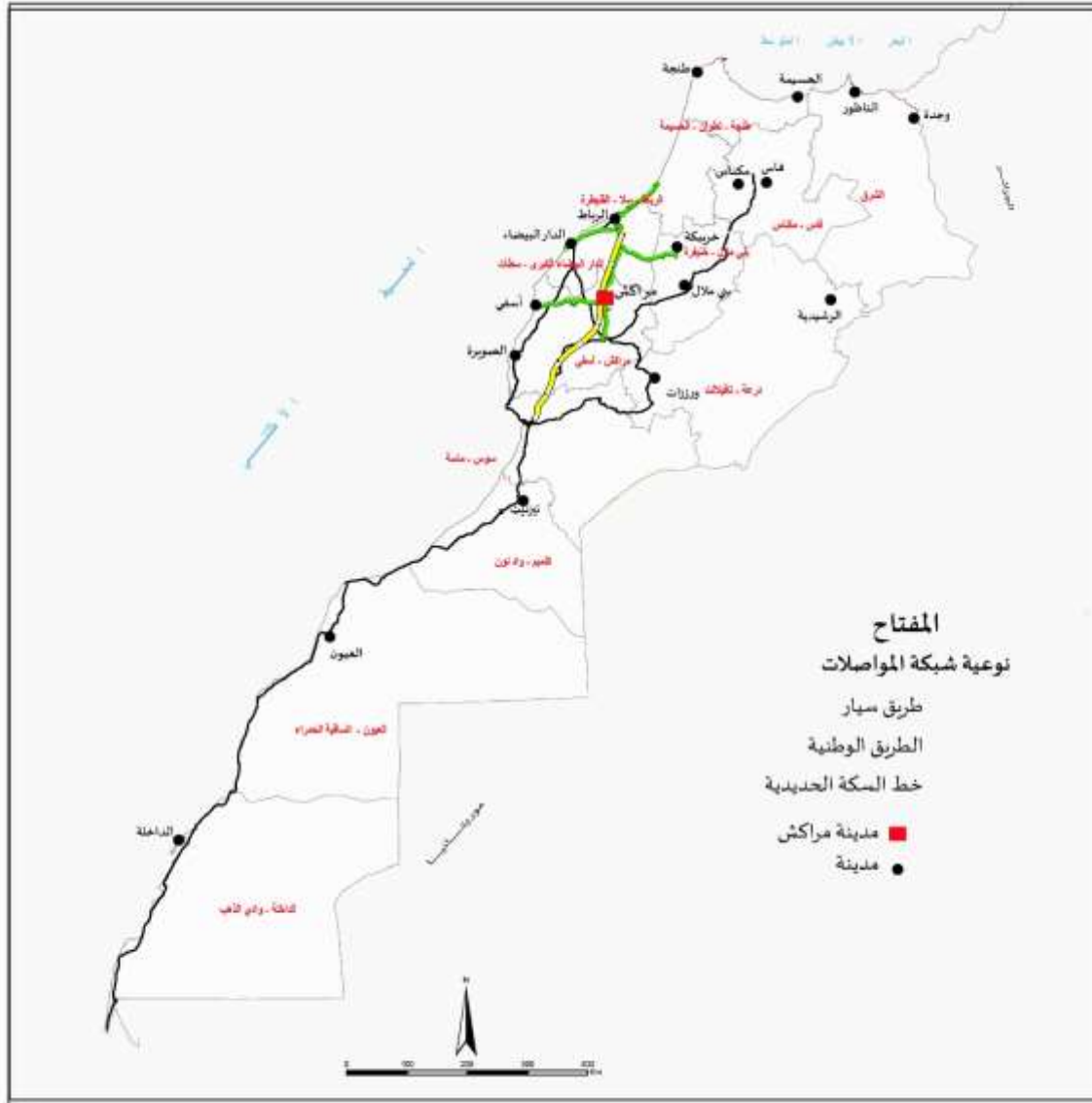
الخطوة الأولى : يجب تقسيم نوعية شبكة المواصلات التي تربط مدينة مراكش بأهم المدن المغربية وسنكتفي في هذا التمرين بالطريق الوطنية والطريق السيار وخط السكة الحديدية؛

الخطوة الثانية : سنختار الشكل الخطي واللون كمتغير بصري لتمثيل المعطيات الخاصة بنوعية شبكة المواصلات.

# 4 - تمارين تطبيقية خاصة بوضع خرائط موضوعاتية

خريطة 2 : شبكة المواصلات الرئيسية التي تربط مدينة مراكش بأهم المدن المغربية

الخريطة النهائية



مصدر المعطيات : وزارة التجهيز والنقل  
واللوجستيك والماء- 2014