

الفصل الخامس

الاتجاهات وتعيينها

من المهم جداً لقراءة ورسم الخريطة معرفة الاتجاهات المختلفة ومعرفة كيفية تحديدها..

١ - الجهات الأصلية: وهى أربعة: الشمال والجنوب والشرق والغرب. تعمل كل منها ٩٠ درجة على الأخرى. فعندما نواجه الشمال يكون الجنوب إلى الخلف والشرق عن اليمين والغرب عن الشمال..

وهكذا يمكن تحديد الاتجاهات الأربع بمجرد معرفة اتجاه واحد منها..

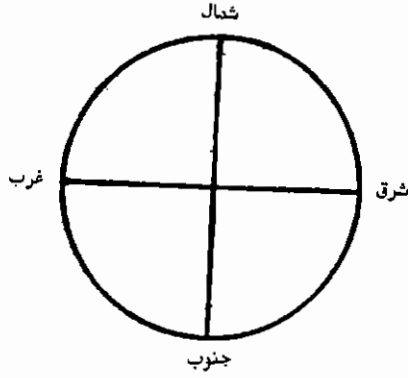
٢ - الجهات الفرعية: وهى أيضاً أربعة: وهى عبارة عن خطوط وتتصف الجهات الأصلية وهى: شمال شرقى. وجنوب شرقى. وجنوب غربى. وشمال غربى. وهى تعمل زاوية ٤٥ درجة على كل اتجاه أصلى..

٣ - الخطوط المتوسطة: وهى ثمانية. وهى عبارة عن خطوط منصفات بين خطوط الجهات الأصلية والفرعية. وهى: شمال شمال شرقى. وشرق شمال شرقى. وشرق جنوب شرقى. وجنوب جنوب شرقى. وجنوب جنوب غربى. وغرب جنوب غربى. وغرب شمال غربى. وشمال شمال غربى. وهى تعمل زاوية ٢٢,٥ درجة على كل من الاتجاهين الأصلي والفرعى ولقراءة الخط المتوسط فإنه يقرأ دائماً بالنسبة للخط الفرعى. (شكل ١٤)..

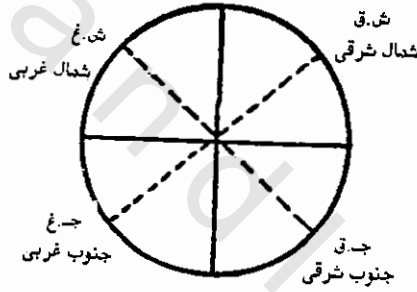
تحديد الشمال:

تحديد الشمال أمر ضرورى وحيوى عند رسم أو قراءة خريطة ..

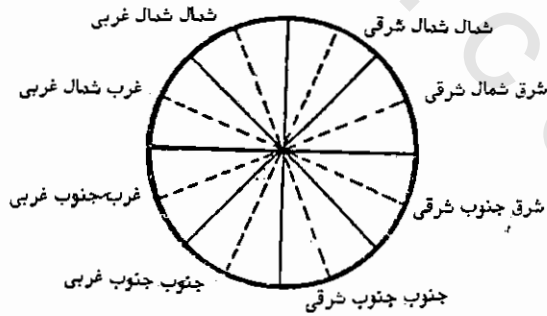
الشمال الجغرافى: هو اتجاه القطب الشمالى من الراصد وهو ثابت لا يتحرك مطلقاً. وهو يسمى الشمال الحقيقى أو القطبى أو الجغرافى ..



شکل « ۴ »



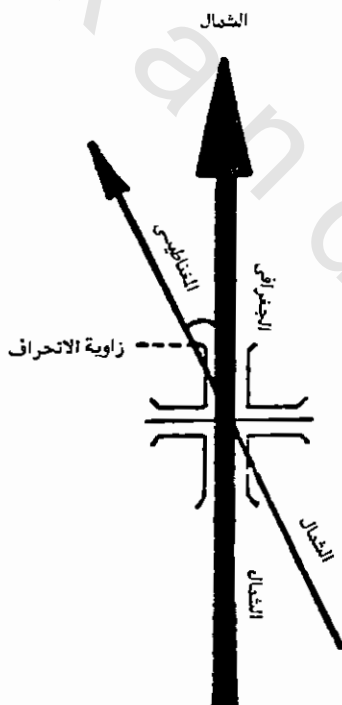
شکل « ۵ »



(شکل ۱۴)

الشمال المغناطيسي: وهو الشمال وتحده البوصلة وهو يتغير سنوياً. والسبب هو أن البوصلة جهاز علمي يخضع لعوامل الطبيعة ومقارقاتها كاختلاف تكوين ما في باطن الأرض من معادن وتأثير الكواكب على الأرض والجاذبية وغيرها.. وعلى هذا فإنه يوجد هناك فرق بين هذين الشمالين يسمى «الانحراف المغناطيسي»..

الانحراف المغناطيسي: هو الزاوية الواقعة بين الشمال الجغرافي والشمال المغناطيسي. ويقدر بحوالى ١٥ درجة. وهو يكون غربياً في أوروبا وشمال أفريقيا. ويكون شرقياً في آسيا والأمريكيتين. (شكل ١٥)..

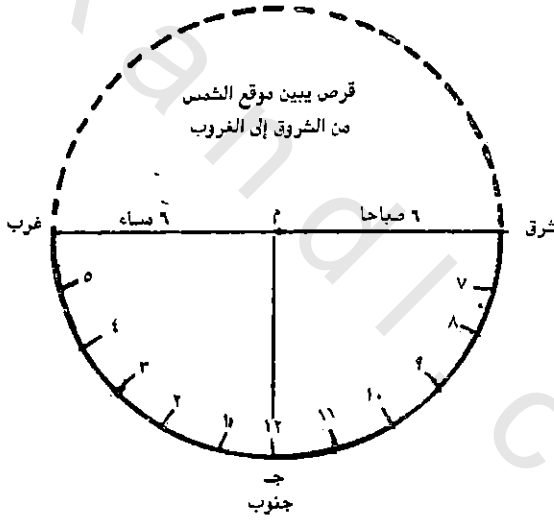


(شكل ١٥)

طرق إيجاد الشمال الجغرافي :

١ - (نهاراً) . بواسطة الشمس . ولها طريقتان :

•• الأولى: تظهر الشمس في الصباح من جهة الشرق وتغرب آخر النهار في جهة الغرب نتيجة لدوران الأرض حول نفسها من الغرب للشرق قاطعة بذلك مسافة تعادل ١٨٠ درجة من محيط الدائرة. فإذا فرضنا أن الشمس تشرق الساعة ٦ صباحاً (وهو متوسط وقت الشروق على مدار العام) وتغرب الساعة ٦ مساءً. أي تكون قد أكملت نصف دائرة في ١٢ ساعة فإنها تكون في الجهات الأصلية والفرعية الواقعة بين الشرق والغرب في الأوقات الموضحة بالشكل (١٦)..



(شكل ١٦)

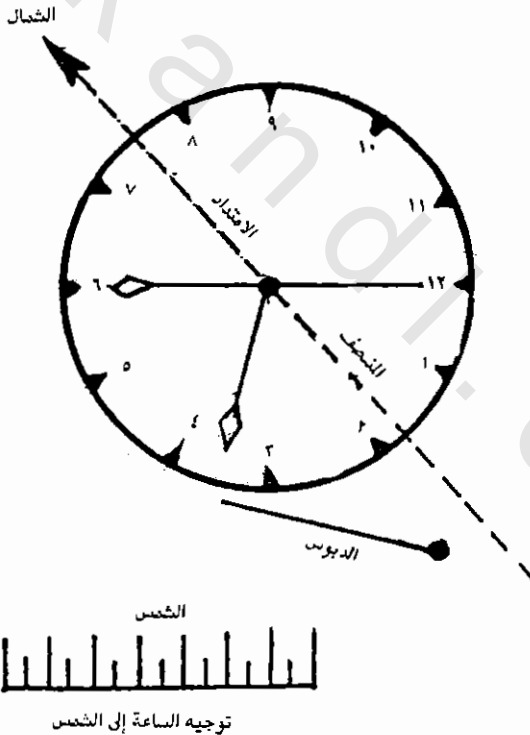
•• الثانية: الشمس والساعة:

- (أ) ضع الساعة في وضع أفقى مع توجيه عقرب الساعات تجاه الشمس.
(ب) نصف الزاوية الواقعة بين عقرب الساعات ورقم ١٢ على الساعة فإن هذا النصف يشير إلى الجنوب وبالتالي فإن امتداده يشير إلى الشمال (هذا

بالنسبة لنصف الكرة الأرضية الشمالى أما بالنسبة لنصف الكرة الجنوبى
فإن المنصف يشير إلى الشمال)..

ولتوجيه عقرب الساعات فى اتجاه الشمس اتبع ما يأتى:

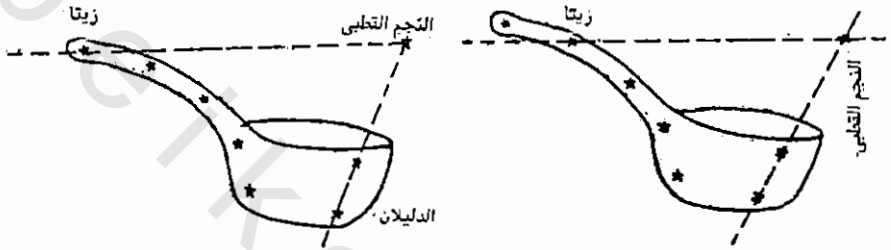
- (أ) نضع أمام سن عقرب الساعات وفى وضع رأسى دبوساً أو شظية خشب
رفيعة فيقع ظل الدبوس فى الاتجاه المضاد للشمس..
(ب) أدر الساعة إلى أن ينطبق ظل الدبوس على عقرب الساعات. وبذلك
تحصل على الاتجاه الصحيح للساعة..
(ج) نصف الزاوية بين عقرب الساعات ورقم ١٢ على الساعة..



(شكل ١٧)

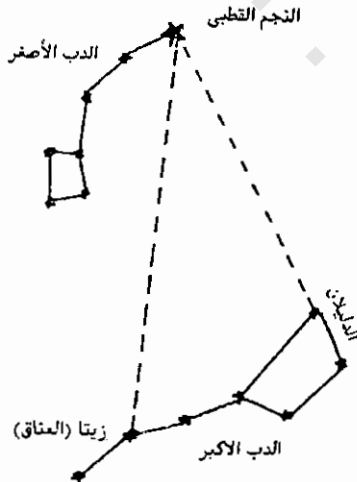
٢ - (ليلاً). بواسطة النجوم أو القمر:

(أ) النجم القطبي: يكون هذا النجم ثابتاً دائماً في اتجاه الشمال وعلى ارتفاع لا يتغير بالنسبة للمكان الواحد. وهو يحدد خط عرض هذا المكان.. والذي يحدد مكان هذا النجم: مجموعة من النجوم (سبعة) تدور حوله بصفة مستمرة تسمى «الدب الأكبر» وتظهر على هيئة «كسرولة»..



(شكل ١٨)

فالنجمين المكونين لجانب الكسرولة البعيد عن يدها يشيران دائماً إلى نجم لامع هو النجم القطبي مهما اختلف وضع يد الكسرولة. ولذلك سميا بالدليلين.. والنجم القطبي يقع في ذيل مجموعة أخرى من النجوم (سبعة أيضاً) تسمى دب الأصغر. بالاستعانة بهاتين المجموعتين يمكن تحديد وضع النجم القطبي شكل (١٩).



(شكل ١٩)

(ب) القمر:

أولاً: عندما يكون القمر بدرًا: الساعة ٦ صباحاً يكون جهة الشرق. والساعة ٦ مساءً يكون جهة الغرب. والساعة ١٢ ليلاً يكون جهة الجنوب..

ثانياً: هلال الربع الأول: الساعة ٦ مساءً يكون جهة الجنوب. والساعة ١٢ ليلاً يكون جهة الغرب..

ثالثاً: هلال الربع الأخير: الساعة ٦ صباحاً يكون جهة الجنوب. والساعة ١٢ ليلاً يكون جهة الشرق..

جميع هذه الاتجاهات تكون بوجه التقريب..

٣ - البوصلة: وهذه يمكن استخدامها في أى وقت وسواء بالليل أو النهار. وهي أدق الطرق للحصول على الشمال..