محاضرة رقم:10	
الكلية	التربية للعلوم الانسانية
القسم	الجغرافية
اسم المادة باللغة العربية	علم الخرائط
اسم المادة باللغة الانكليزية	cartoqraphya
المرحلة	الاولى
السنة الدراسية	٢٠٢١/٢٠٢٠
الفصل الدراسي	الاول
المحاضر	م.م.فلاح حسن سليم
عنوان المحاضرة باللغة العربية	تعيين الاتجاهات
عنوان المحاضرة باللغة الانكليزية	Set directions
المراجع والمصادر	فتحي عبدالعزيز،الجغرافية العملية ومبادئ الخرائط ط١ _ ١٩٩٨
	احمد نجم الدين فليجة واخرون،علم الخرائط والدراسة الميدانية،طبعة ثانية ١٩٨٧
	داوود جمعه محمد،٢٠١٣،المدخل الى الخرائط .مكة المكرمة.السعودية

بسم الله الرحمن الرحيم

كلية التربية للعلوم الإنسانية — المحاضرة العاشرة: علم الخرائط

المرحلة الأولى: قسم الجغرافية — إعداد: م.م. فلاح حسن سليم

م.م. كمال عبد علي الله

تعيين الاتجاهات:

ان الجهات المعروفة هي اربع :الشمال والجنوب والشرق والغرب. فاذا عرفنا اتجاه احدهما يمكننا تعيين باقي الاتجاهات، فمثلا لو تعرفنا على اتجاه الشرق واتجهنا نحوه فتكون جهتنا اليمنى تشير الى الجنوب واليسرى الى الشمال والى الخلف منا يقع الغرب. وهناك جهات فرعية تقع بين جهة الية واخرى والفرق بين كل منها ٣٠- ٢٢درجه وتقرا درجات الاتجاه ابتداء من الصفر الذي يشير الى الشمال وباتجاه اليمين ويمكن التمييز بين ١٦ جهة من الجهات على اساس الفرق بين جهة واخرى= (٣٠- ٢٢٥°).

والجدول التالي يبين اسم ودرجة انحرافها عن خط الشمال (صفر) والرمز الذي يدل على كل منها بالعربية والانكليزية ·

	الجهة	الرمز		مقدار الدرجة	
		العربي	الانجليزي	دقيقة	درجة
١	الشمال	ش	N	٠٠	صفر
٢	شمال شمال شرق	ش ش ق	NNE	٣٠	٢٢
٣	شمال شرق	ش ق	NE	٠٠	٤٥
٤	شرق شمال شرق	ق ش ق	ENE	٣٠	٦٧
٥	شرق	ق	E	٠٠	٩٠
٦	شرق جنوب شرق	ق ج ق	ESE	٣٠	١١٢
٧	جنوب شرق	ج ق	SE	٠٠	١٣٥
٨	جنوب جنوب شرق	ج ج ق	SSE	٣٠	١٥٧
٩	جنوب	ج	S	٠٠	١٨٠
١٠	جنوب جنوب غرب	ج ج غ	SSW	٣٠	٢٠٢
١١	جنوب غرب	ج غ	SW	٠٠	٢٢٥
١٢	غرب جنوب غرب	غ ج غ	WSW	٣٠	٢٤٧
١٣	غرب	غ	W	٠٠	٢٧٠
١٤	غرب شمال غرب	غ ش غ	WNW	٣٠	٢٩٢
١٥	شمال غرب	ش غ	NW	٠٠	٣١٥
١٦	شمال شمال غرب	ش ش غ	NNW	٠٠	٣٣٧

طرق تعيين الشمال:

يجب التمييز بين نوعين من الشمال:

١- الشمال المغناطيسي: ويرمز له بخط في راسة علامة البوصلة.

١- الشمال الجغرافي او الحقيقي: ويرمز له بخط في راسة ما يشبه النجمة.

الشمال الجغرافي ثابت لا يتغير ويقع عند نقطة القطب الشمالي الجغرافي. اما الشمال المغناطيسي فان موقعة يتغير من مكان الى اخر ضمن منطقة تقع في اقصى شمال كندا بالقرب من شبه جزيرة بوثينيا والتي تبعد عن مركز القطب الجغرافي الشمالي اكثر من (١٠٠٠)ميل.

ويقاس الاختلاف بين اتجاه الشمال الجغرافي والمغناطيسي بالدرجات وتسمى الدرجة بدرجة الاختلاف المغناطيسي والتي قد تكون في بعض الاحيان الى الشرق من اتجاه الشمال الجغرافي واحيانا اخرى الى الغرب منه.

طرق تعيين الشمال المغناطيسي:

نستخدم البوصلة الدائرية او اي نوع اخر من البوصلات اما اذا اردنا معرفة اي اتجاه اخر من الاتجاهات ال ١٦فيجب ان نحرك البوصلة ذات اليمين وذات الشمال حتى يستقر المؤشر على خط الشمال(N) الموجود على محيط قرص البولة، ثم نستدل على الاتجاه المطلوب بقراءة مقدار الزاوية او الحروف التي تشير الية على قرص البوصلة واذا طلب منا رسم خط الشمال المغناطيسي على لوحة الرسم قبل عملية رفع اية قطعة ارض عليها، علينا ان نضع لوحة الرسم على سطح افقي تماما ثم نضع البوصلة الدائرية في احد اركانها ونرسم نقطتين الاولى عند نهاية المؤشر باتجاه الشمال والاخرى عند نهايته باتجاه الجنوب، ثم نول بين النقطتين بخط مستقيم ونرسم في راسة سهما(علامة البوصلة) ليدل على اتجاه الشمال المغناطيسي، ولسهولة العمل وسرعته يفضل استخدام البوصلة المستطيلة حيث تستعمل حافاتها كمسطرة لرسم خط الشمال المغناطيسي.

طرق تعيين الشمال الجغرافي:

توجد عدة طرق لتعيين الشمال الجغرافي ومنها:

١- استخدام البوصلة:
اذا عرفنا زاوية الاختلاف المغناطيسي للمكان الذي نحن فيه يمكننا تعيين الشمال الجغرافي، وذلك برسم خط الشمال المغناطيسي على ورقة بواسطة البوصلة(بنفس الطريقة التي ذكرناها سابقا)ثم نرسم خط مستقيم يقطعه بزاوية وقدرها يساوي قدر زاوية الاختلاف المغناطيسي مع ملاحظة اذا كانت شرقا او غربا.

٢- بواسطة الشمس وقت الزوال:
في النصف الشمالي للكرة الارضية والى الشمال من مدار السرطان يكون موضع

قرص الشمس- في منتف النهار جهة الجنوب. فاذا وضعنا قلما او عصا مستقيمة بشكل عمودي على سطح الارض وتحت الشمس، سيظهر لنا ظل على سطح الارض يتجه نحو الشمال الجغرافي الحقيقي.

٣- بواسطة الساعة:

نستخدم الساعة اليدوية لمعرفة الشمال الجغرافي وذلك بوضع هذه الساعة تحت الشمس ثم نديرها حتى يصبح عقرب الساعات فيها متجها نحو الشمس فيكون الخط الوهمي الواصل بين مركز الساعة ومنتصف القوس المحصور بين نهاية عقرب الساعات وبين الرقم ١٢ هو الخط الذي يشير نحو الجنوب الجغرافي، اما في النصف الجنوبي فيكون العكس، اذ ان الخط الوهمي الاول يشير الى الشمال الجغرافي وامتداده العكسي يشير الى الجنوب الجغرافي.

٤- بواسطة النجم القطبي:

هو احد نجوم مجموعة الدب الاصغر ويقع فوق القطب الجغرافي الشمالي ولا يمكن الاستدلال علية الا بالتعرف على مجموعة نجمية شكلها واضح تدور حولة، ومن هذه المجموعة مجموعة الدب الاكبر وتسمى احيانا بالمحراث، وتتكون هذه المجموعة من سبع نجوم واضحة على شكل محراث وتسمى النجمتان الامامية ب(العقربان او المشيران) وان هذين النجمين يشيران دائما الى النجم القطبي، فاذا وصلناهما بمستقيم وهمي وامددناه بقدر خمسة اضعاف المسافة بينهما فسنجد ان نهاية هذا المستقيم تشير الى موقع النجم القطبي.

وفي بداية كل ليلة تكون مجموعة الدب الاكبر قريبة من افق السماء ولا يمكننا رؤيتها لوجود الموانع كا اشجار والابنية العالية. وفي هذه الحالة نتعرف على النجم القطبي بواسطة مجموعة واضحه اخرى تقع في الجهة المعاكسة لمجموعة الدب الاكبر وتتكون من خمسة نجوم على شكل رقم(٤ معكوسة)، والتي تسمى ذات الكراسي التي تدور حول النجم القطبي دورة واحدة كل يوم نجمي ٢٣,٥٦ساعة، فعندما تكون مجموعة الدب الاكبر قرب الافق تكون هي في الاعلى حيث يمكن مشاهدتها والتعرف عليها بسهولة،،،،، وبالتالي معرفة النجم القطبي الذي يشير الى الشمال الجغرافي.