جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الإنسانية

قسم الجغرافية

المرحلة: الأولى

المادة : خرائط

عنوان المحاضرة: مقياس الرسم

اسم التدريسي : د. مهند فالح كزار

مقياس الرسم:

لا يمكن بأي حال من الأحوال رسم الأرض أو جزء منها بنفس الأبعاد الحقيقية علي الخريطة التي مهما كبرت لا تزيد عن المتر المربع الواحد، لذلك نحن في حاجة الي نسبة تصغير محددة لرسم الخريطة وهذه النسبة هي ما يطلق عليها اسم مقياس الرسم. وهذه النسبة يجب أن تكون ثابتة في. كافة أجزاء الخريطة، فلا يمكن استخدام قيمة معينة في جزء من الخريطة و استخدام قيمة أخري في جزء آخر من نفس الخريطة. يعرف مقياس الرسم علي أنه : النسبة العددية الثابتة بين طول أي بعد علي الخريطة والطول الحقيقي المناظر له علي الطبيعة".

شكل (٣-١) مفهوم مقياس الرسم

وكما سبق الذكر فأن مقياس الرسم من الأسس الرياضية التي تبني عليها الخرائط وبدون مقياس الرسم ستتحول الخريطة الي رسم أو صورة أو اسكتش. ومعرفة قيمة مقياس رسم أي خريطة هو الذي يمكننا من معرفة حساب أو قياس) قيم المسافات و الأطوال و المساحات الحقيقية للمعالم الجغرافية الظاهرة علي الخريطة. كما أن مقياس الرسم هو ما يجعلنا نحسب الطول المناسب علي الخريطة اللازم لتوقيع أو رسم طول مقاس فعلا في الطبيعة. يكتب مقياس الرسم علي الخريطة أو يرسم عليها، ولذلك فأن مقاييس الرسم تصنف الي نوعين رئيسين وهما المقاييس الكتابية و المقاييس الخطية.

أنواع مقياس الرسم يكتب مقياس الرسم علي الخريطة أو يرسم عليها، ولذلك فأن مقاييس الرسم تصنف الي نوعين رئيسين وهما المقاييس الكتابية و المقاييس الخطية .

أولا نحدد ما يمثله السنتيمتر الواحد علي الخريطة كمسافة حقيقية علي الطبيعة: كل وحدة علي الخريطة = ١٠٠٠ وحدة مناظرة علي الطبيعة، أي أن: كل ١ سنتيمتر علي الخريطة = ١٠٠٠ سنتيمتر علي الطبيعة وحيث أن المتر = ١٠٠ سنتيمتر، فيمكننا إعادة كتابة المقياس ليصبح كل ١ سنتيمتر علي الخريطة = ١٠٠٠ : ١٠٠ = ١٠ متر علي الطبيعة الآن نقوم برسم خط مستقيم طوله (مثلا) خمسة سنتيمترات ونقسمه الي خمسة أجزاء بحيث يكون طول الجزء الواحد منهم سنتمترا واحدا. وبالتالي فأن السنتيمتر الواحد سيمثل علي الطبيعة ١٠ أمتار ،

ونبدأ بكتابة الرقم صفر في بداية (أقصي يسار) المقياس، ثم نكتب في نهاية الجزء الأول الرقم ١٠ وفي نهاية الجزء الثاني الرقم ٢٠ حيث أن الخط الذي طوله ٢ سنتيمتر سيمثل ٢٠ مترا علي الطبيعة وفي نهاية الجزء الثالث نكتب ٣٠ وهكذا. وفي نهاية (أقصي يمين) المقياس نكتب كلمة "متر" لتدل علي الوحدة المستخدمة للقياس علي الطبيعة: . المقياس النسبي ١ : ١٠٠٠ يدل علي أن: ٤٠ متر شكل (٢-٣) نموذج لمقياس الرسم الخطي البسيط ومن الممكن رسم مقياس الرسم في صورة مستطيل عرضه قليل جدا (ملليمتر (مثلا) بدلا من الخط المستقيم ليكون أكثر وضوحا علي الخريطة، مع تلوين أجزاؤه باللونين الأبيض و الأسود بالتتابع ليكون أكثر جمالا ٤٠ متر شكل (٣-٣) نموذج آخر لمقياس رسم خطي بسيط.

مقياس الرسم العددي يكتب مقياس الرسم العددي علي الخريطة في احدي ثلاثة صور: المقياس المباشر و المقياس النسبي و المقياس الكسري. مقياس الرسم المباشر: يكتب هذا المقياس مباشرة في جملة بسيطة ليدل علي مقياس رسم الخريطة مثل: السنتيمتر يمثل كيلومتر ١ سنتيمتر = ٥٠٠ متر ا سنتيمتر يساوي ١٠٠٠ متر ومع أن المقياس المباشر أسهل مقاييس الرسم الكتابية إلا أنه لم يعد مستخدما في الخرائط الآن.

مقياس الرسم النسبي يعد هذا المقياس هو الأكثر شيوعا بين مقاييس الرسم الكتابية المستخدمة في كافة أنواع الخرائط، ويكتب في صورة نسبة الجزء الأول منها يساوي الوحدة المستخدمة في القياس علي الخرائط بينما الجزء الثاني من النسبة يعبر عن الوحدة المناظرة علي الطبيعة. فمثلا عندما نكتب مقياس رسم الخريطة في الصورة النسبية التالية: ١٠٠٠: ١ فهذا يدل على أن: كل وحدة علي الخريطة = ١٠٠٠ وحدة من نفس النوع علي الطبيعة، أي أن كل ١ سنتيمتر على الخريطة = ١٠٠٠ سنتيمتر في الطبيعة. كل ١ ملليمتر علي الخريطة = ١٠٠٠ ملليمتر في الطبيعة. مقياس الرسم الكسري: يختلق هذا المقياس عن المقياس النسبي في أنه يكتب في صورة كسر حيث البسط يعبر عن الوحدة علي الخريطة و المقام يعبر عن الوحدة المناظرة علي الطبيعة. فالمقياس: يساوي المقياس النسبي ١ : ١٠٠٠ .

.ول التالي يمثل عدة أنواع من مقاييس الرسم المستخدمة في الخرائط:

المقياس المباشر	المقياس النسبي	نوع الخريطة
سنتيمتر = ١٠ كيلومتر	١ : ١،٠٠٠،٠٠٠	خريطة مليونية (صغيرة المقياس)
سنتيمتر = كيلومتر	١ : ١٠٠،٠٠٠	خريطة متوسطة المقياس
سنتيمتر = ٥٠٠ متر	١ : ٥٠،٠٠٠	
سنتيمتر = ٢٥٠ متر	١ : ٢٥،٠٠٠	
سنتيمتر = ١٠٠ متر	١ : ١٠،٠٠٠	خريطة كبيرة المقياس
سنتيمتر = ٥٠ متر	١ : ٥٠٠٠	
سنتيمتر = ٢٥ متر	١ : ٢٥٠٠	
سنتيمتر = ١٠ متر	١ : ١٠٠٠	مخططات (كبيرة المقياس جدا)
سنتيمتر = متر	١ : ١٠٠	

الخريطة أداة ضرورية لتزويد الإنسان بالمعرفة الجغرافية، و لما كان العالم الحقيقي أكبر من أن تستوعبه ورقة الرسم فقد عرفت الخرائط دائما على اختلاف أنواعها بأنها صورة مصغرة للواقع ، إذ يستحيل رسم أي موقع على سطح الأرض الكروي بنفس أبعاده على مساحة متماثلة من الورق، و من هنا كانت الحاجة إلى تصغير المساحة المرسومة و ذلك بإيجاد نسبة بين ما يرسم على الورقة و بين ما يمثله على سطح الأرض، و هذه النسبة تسمى مقياس الرسم.و بشكل عام يمكن القول: إن مقياس رسم الخريطة يكون كبيرا إذا كانت النسبة بينه و بين ما يمثله على سطح الأرض صغيرة مثل مقاييس ١/٢٥ ٠٠٠ ، ١/٢٥٠٠ ، ١/٥٠٠، ، إلى ان نصل إلى ١/١٠٠ و هو أكبر أنواع المقاييس المستخدمة في معظم دول العالم و يكون المقياس صغيرا كلما كبرت النسبة مثل مقياس ١/١٠٠٠ ٠٠٠ ، ١/٢٥٠٠ ٠٠٠ ، ١/٤٠٠٠٠٠٠ ، ٠٠٠ ١/١٠ ٠٠٠ .

شكل (٣-٣) نموذج آخر لمقياس رسم خطي بسيط

ومعنى أن نقول إن مقياس رسم هذه الخريطة هو ١/١٠٠٠ مثلا فذلك يعني أن كل وحدة على الخريطة يقابلها ١٠٠٠ وحدة مماثلة على الطبيعة، أي ان كل ١ سم على الخريطة يقابله ١٠٠٠ سم في الطبيعة. و ترجع أهمية وجود المقياس على الخريطة إلى أنه الأساس الذي يمكن الاعتماد عليه في معرفة أي مسافة أو مساحة على الخريطة، و بالتالي في الطبيعة، فعلى سبيل المثال إذا كانت المسافة بين مدينتين على لخريطة هي ٨.٤ سم و كان مقياس رسم هذه الخريطة هو ١/١٠٠٠ ٠٠٠ لكان معنى ذلك أن المسافة بين المدينتين على الطبيعة هي ٨٤ كم (بعد التحويل من السنتيمتر إلى الكيلومتر)، حيث إن مقياس الخريطة هنا يعني أن كل اسم عليها يقابله ١٠كم في الطبيعة.و على الرغم من أهمية وجود مقياس الرسم كأساس من أسس الخريطة إلا أنه ينبغي أن يستخدم بحذر عند قياس المسافات و خاصة إذا كانت الخريطة ذات مقياس صغير،و ذلك انطلاقا من أن قياس المسافة أفقيا على المستوي (ورقة الرسم) يختلف عن قياس المسافة على الشكل المقوس (شكل سطح الأرض) ، و من هنا كان مقياس الرسم في الخرائط ذات المقياس الصغير أقل دقة من مقياس الرسم في الخرائط ذات المقياس الكبير حيث تمثل مساحة صغيرة من سطح الأرض .