فصل دوم: مقیاس های اندازه گیری

**تعریف و انواع مقیاس های اندازه گیری:**

بنا به تعریف:« مقیاس مجموعه ای عدد ( یا نمادهای دیگر) است که ویژگی های آن ها بر ویژگی های تجربی اشیایی که اعداد به آن ها نسبت داده می شوند منطبق است». « کوهن و سورد لیک2002»

**انواع مقیاس های اندازه گیری در چهار سطح دسته بندی شده است: اسمی، ترتیبی، فاصله ای، نسبتی** « استیونس1951»

**\*\*\***

**مقیاس اسمی**

1ـ اسم گذاری 2ـ طبقه بندی

اعداد و ارقام برای طبقه بندی اشیاء و افراد استفاده می شود بدون این که مفهوم ریاضی داشته باشند.

در این مقیاس از ارقام و اعداد برای اسم گذاری و تشخیص اشیاء و افراد استفاده می شود. بدون این که مفهوم ریاضی داشته باشند

عملیات مجاز آماری:

شمارش فراوانی و تعیین نما

عملیات مجاز ریاضی:

انجام هیچ یک از چهار عمل اصلی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم در این مقیاس میسر نیست.

\*\*\*

**مقیاس ترتیبی**  1ـ دسته ای از افراد و اشیاء با توجه به یک صفت از بزرگ به کوچک (یا بالعکس) مرتب شده اند.

2ـ معلوم نیست هر یک از اشیاء چقدر از آن صفت را دارند.

3ـ و نیز مشخص نیست این اشیاء یا افراد از لحاظ صفت مورد اندازه گیری چقدر با هم فاصله دارند« ناتالی 1978»

عملیات مجاز آماری:

شمارش فراوانی، تعیین نما، محاسبه میانه، محاسبه درصدها و محاسبه ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن

عملیات مجاز ریاضی:

هیچ یک از چهار عمل اصلی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم

\*\*\*

**مقیاس فاصله ای** 1ـ در آن رتبه اشیاء ( یا افراد) با توجه به یک صفت مشخص است.

2ـ معلوم است که اشیاء ( یا افراد) از لحاظ صفت مورد اندازه گیری چقدر از هم فاصله دارند

3ـ اما هیچ اطلاعی از مقدار قدر مطلق مورد نظر برای هیچ یک از افراد در دست نیست

« ناتالی 1978»

عملیات مجاز آماری:

محاسبه نما، میانه، میانگین، انحراف معیار، ضریب همبستگی رتبه ای اسپیرمن، ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون

عملیات مجاز ریاضی:

جمع و تفریق مجاز است، ضرب و تقسیم مجاز نیست.

**مقیاس نسبتی** 1ـ در آن رتبه اشخاص با توجه به یک صفت معلوم است.

2ـ فاصله اشخاص معلوم است.

3ـ علاوه بر این ها فاصله حداقل یکی از اشخاص از یک صفر منطقی معلوم است.

* اندازه گیری طول، وزن، حجم و سایر صفات فیزیکی افراد با مقیاس نسبتی عملی است. اما اندازه گیری متغیرهای روانی و پرورشی با این مقیاس به ندرت میسر است. « ناتالی 1978»

عملیات مجاز آماری و ریاضی:

در این مقیاس همه عملیات آماری و ریاضی مجاز است.

**مقیاس**

1ـ مقیاس گسسته 2ـ مقیاس پیوسته

در این نوع مقیاس ها متغیر تنها می تواند یکی از روش های معین را به خود اختصاص می دهد.

ویژگی مهم این نوع مقیاس ها تساوی واحد های اندازه گیری است.مانند: 1 و 2 و 3 ( تعداد افراد که اعشار پذیرنیست)

برخلاف مقیاس گسسته، در مقیاس پیوسته متغیر می تواند در فاصله بین نقاط مقیاس هر تعداد ارزش را به خود اختصاص دهد.مانند: 3/04، 1/75، 2/04، و...

حد واقعی اعداد: حد واقعی ارزش عددی یک متغیر پیوسته برابراست با آن عدد به اضافه یا منهای نصف واحد اندازه گیری (رونیون و هابر1976)