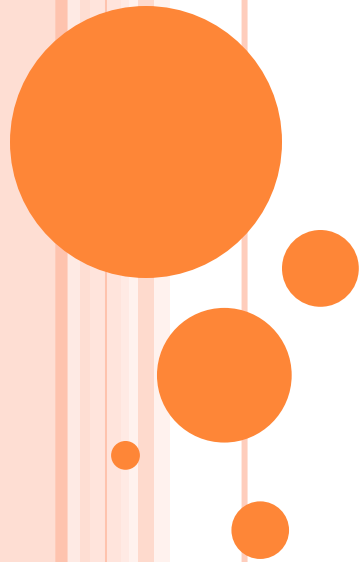


جلسه دوم

مفاهیم مدلسازی معنایی داده ها

مدرس سعید آرزین



آنچه در این جلسه می خوانید

- 1- مدل سازی معنایی داده ها
- 2- انواع روش های مدل سازی معنایی داده ها
- 3- سه مفهوم معنایی موجود در روش **ER**
- 4- تعریف موجودیت
- 5- سه ضابطه در رابطه با تشخیص يك نوع موجودیت
- 6- موجودیت مستقل و وابسته
- 7- تعریف صفت



آنچه در این جلسه می خوانید

8- انواع صفت و تعاریف هر يك

9- ارتباط

10- خصوصیات نوع ارتباط

11- نمودار **ER**

12- نمادهای رسم نمودار **ER**

13- وضع مشارکت در ارتباط

14- درجه آن ارتباط

15- چندی یا ماهیت نوع ارتباط



مدلسازی معنایی داده ها

داده‌های ذخیره‌شده در پایگاه داده‌ها ابتدا باید در بالاترین سطح انتزاع مدلسازی معنایی شوند.



انواع روش های مدل سازی معنایی داده ها

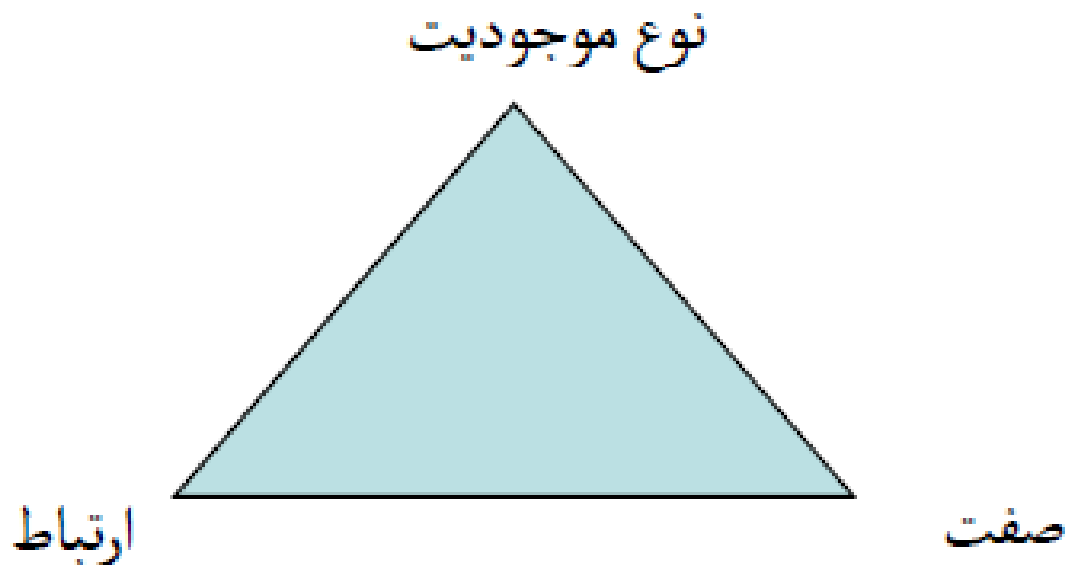
روش موجودیت-ارتباط (ER)

روش زبان عمومی مدل سازی (UML)

روش تکنیک مدل سازی شیئی (OMT)



سه مفهوم معنایی موجود در روش ER



تعریف موجودیت

مفهوم کلی شیء ، چیز ، پدیده و به طور کلی هر آنچه که
می‌خواهیم در موردش اطلاع داشته باشیم و شناخت خود را در
موردش افزایش دهیم.



سه ضابطه در رابطه با تشخیص یک نوع موجودیت

- 1- معمولا نمونه‌هایی متمایز از یکدیگر دارند.
- 2- معمولا بیش از یک صفت دارد و کاربر به مجموعه‌ای از اطلاعات در مورد آن نیاز دارد.
- 3- معمولا حالت کنشگری (فاعلیت) یا حالت کنشپذیری (مفعولیت) دارد.



موجودیت مستقل و وابسته

موجودیت مستقل (قوي)، موجودیتی است که مستقل از هر موجودیت دیگر و به خودی خود، در یک محیط مشخص مطرح باشد.

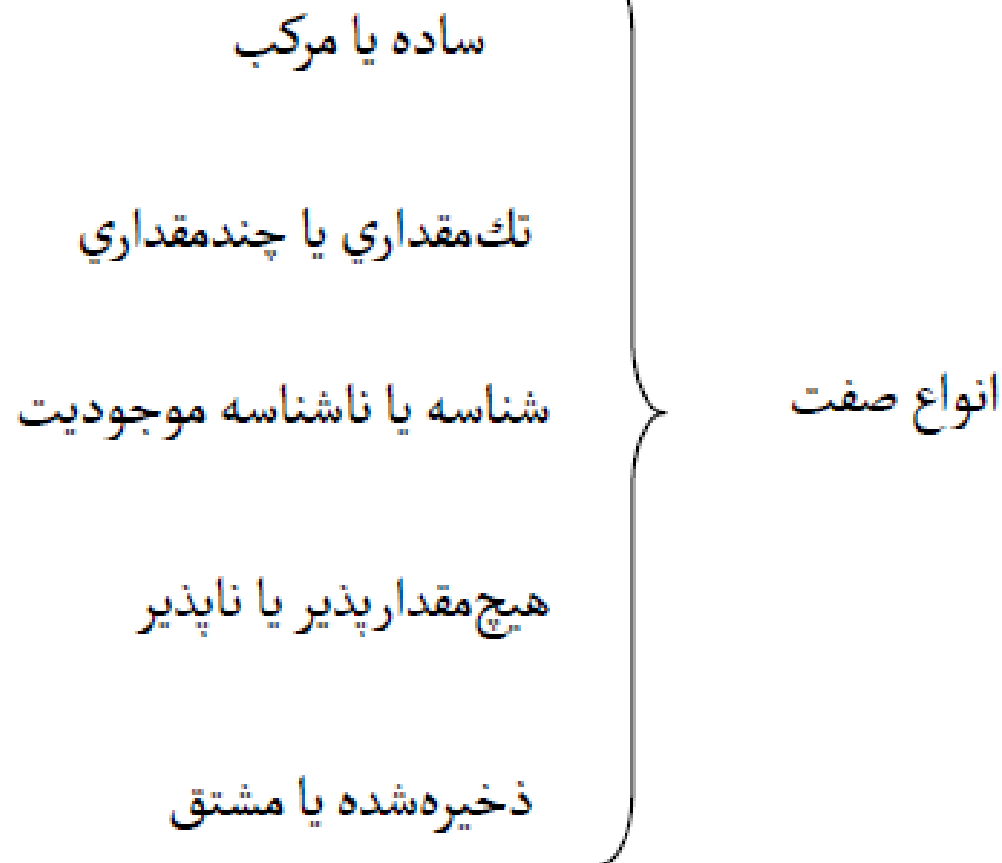
موجودیت وابسته (ضعيف)، موجودیتی است که وجودش وابسته به یک نوع موجودیت دیگر است.



تعريف صفت

خصيصة يا ویژگی يك نوع موجودیت است و هر نوع موجودیت مجموعه‌ای از صفات دارد. هر صفت يك نام ، يك نوع و يك معنای مشخص دارد.





مقدار صفت ساده از لحاظ معنایی تجزیه نشدنی یا اتمیک است.

صفت مرکب از چند صفت ساده تشکیل شده است.



صفت تک مقداری ، صفتی است که برای یک نمونه از یک نوع
موجودیت حداکثر یک مقدار از دامنه مقادیر را می گیرد

صفت چندمقداری بیش از یک مقدار از دامنه مقادیر
می گیرد.



صفت شناسه موجودیت که گاه به آن

کلید هم گفته می‌شود ، دو ویژگی دارد:

1- یکتایی مقدار دارد.

2- حتی الامکان طول مقادیرش کوتاه است.



صفت هیچ مقدار پذیر

هیچ مقدار یعنی مقدار ناشناخته ، مقدار غیرقابل اعمال ،
مقدار تعریف نشده.

اگر مقدار يك صفت در يك يا بیش از يك نمونه از يك نوع
موجودیت ، برابر با هیچ مقدار باشد ، آن صفت هیچ مقدار پذیر
است.



صفت ذخیره شده و مشتق

صفت ذخیره شده صفتی است که مقادیرش در پایگاه داده‌ها ذخیره شده باشد.

صفت مشتق ، صفتی است که مقادیرش در پایگاه داده‌ها ذخیره نشده باشد ، بلکه حاصل يك پردازش روی فقره‌هایی از داده‌های ذخیره شده باشد.



ارتباط

تعریف - اندرکنش (تعامل) بین دو یا بیش از دو نوع
موجودیت است و ماهیتا نوعی بستگی بین انواع
موجودیتهاست



خصوصیات نوع ارتباط

1- هر ارتباط يك نام دارد

2- هر ارتباط يك معنای مشخص دارد و این معنا با معنای هر ارتباط دیگر متفاوت است.

3- هر ارتباط نمونه‌هایی دارد.



نمودار ER

نموداري است که سه مفهوم اساسي مدل ER ، يعني نوع
موجوديت ، صفت و ارتباط نهايش داده مي شوند



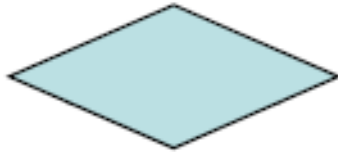
نمادهای رسم نمودار ER



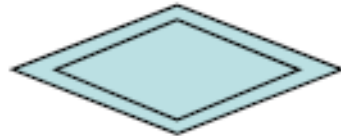
نوع موجودیت



نوع موجودیت ضعیف



نوع ارتباط



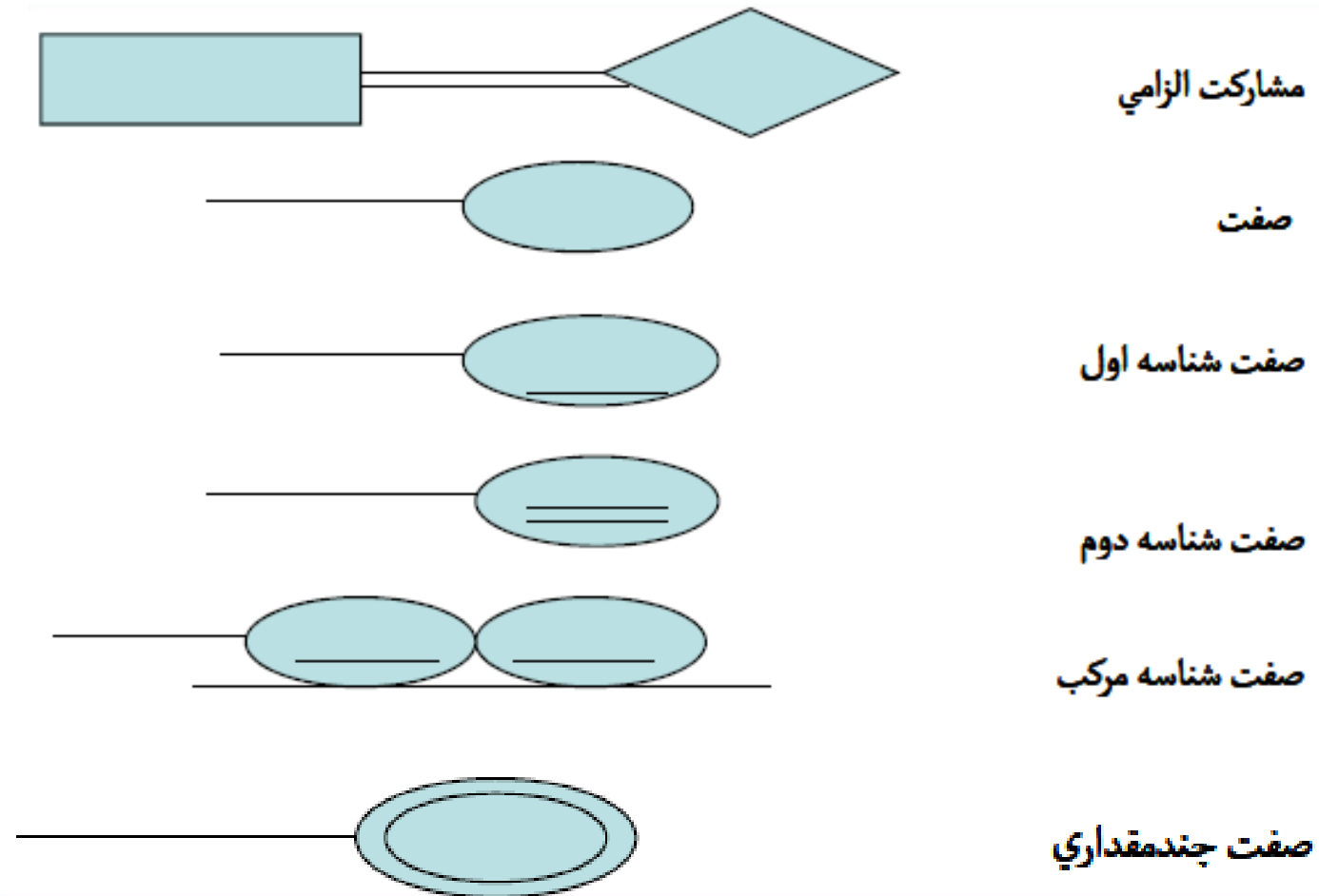
نوع ارتباط با موجودیت ضعیف



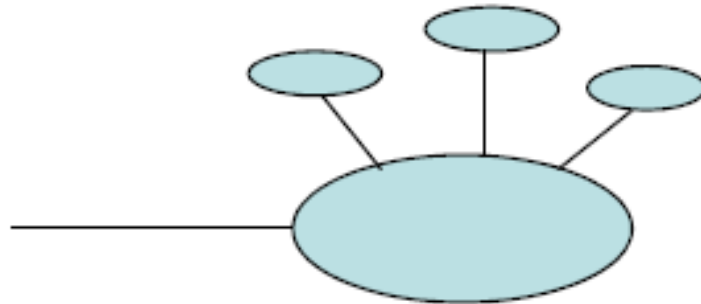
مشارکت نوع موجودیت در نوع ارتباط



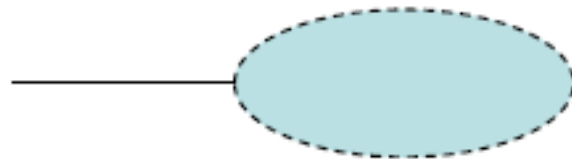
نمادهای رسم نمودار ER



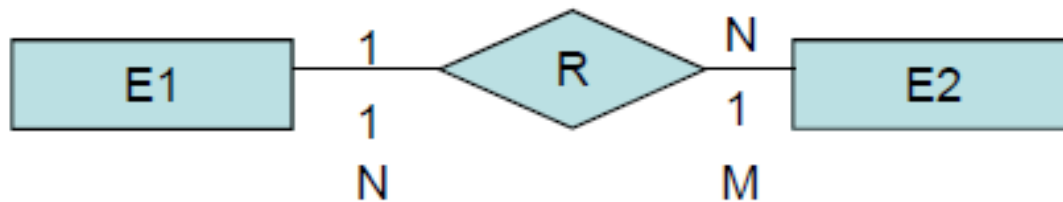
نمادهای رسم نمودار ER



صفت مرکب



صفت مشتق



N به 1
1 به 1
N به M

چندى ارتباط



ارتباط "گونه‌اي است از"

