

مرور مفاهیم مهندسی نرم افزار ۱

درس مهندسی نرم افزار ۲

دکتر احمد عبدالله زاده بارفروش

تهیه کننده : ملیحه هاشمی

متدلوژی

❖ یک متدولوژی مجموعه ای از روش ها و توصیه ها و قالب ها می باشد که به همراه راهبرد مشخص و طی مراحل مختلف در توسعه سیستم به کار گرفته می شود.

❖ یک متدولوژی به سوالاتی از قبیل موارد زیر پاسخ می دهد:

- چگونه پروژه بایست به مراحل فرعی تجزیه شود؟
- در هر مرحله چه اقداماتی باید صورت گیرد؟
- چه خروجی هایی باید تولید شود؟
- در چه زمانی و تحت چه شرایطی باید این وظایف انجام شوند؟
- چه محدودیت هایی باید اعمال شود؟

متدلوژی

❖ به بیان دقیق تر یک متدلوژی حداقل به سوالات زیر در رابطه با لایه های مهندسی نرم افزار پاسخ می دهد.



What ➤

Who ➤

Why ➤

When ➤

Where ➤

How ➤

How much ➤

متدلوژی

❖ رویکردهای موجود در زمینه تولید نرم افزار

- رویکرد ساخت یافته
- رویکرد شی گرای
- agile رویکرد
- Aspect oriented رویکرد
- service oriented رویکرد

بیانیه رویکرد AGILE

- اهمیت اشخاص و ارتباطات نسبت به فرایند و ابزار: اهمیت شخص تولید کننده و روش تولید و ارتباطات بین این اجزا نسبت به ابزار و فرآیند (بر عکس شی گرا)
- اهمیت نرم افزار عملیاتی و تولید کد نسبت به مستندات کامل (افزایش هزینه نگهداری سیستم)
- اهمیت همکاری مشتری و کاربر در تولید سیستم نسبت به مذاکرات در حین قرارداد (JAD)
- اهمیت پاسخ به تغییرات نسبت به پیگیری یک طرح اولیه: ارجحیت تغییرپذیری سیستم نسبت به برنامه تنظیم شده برای سیستم

Process framework

Umbrella activity

framework activity 1

Action 1.1

Task set

Work task
Work product
SQA points
milestones

⋮

Action 1.k

Task set

Work task
Work product
SQA points
milestones

framework activity n

Action n.1

Task set

Work task
Work product
SQA points
milestones

⋮

Action n.k

Task set

Work task
Work product
SQA points
milestones

چارچوب کاری فرآیند

❖ A process is a collection of:

➤ Activities (e.g. communication)

■ Actions (e.g. elicitation)

○ Tasks

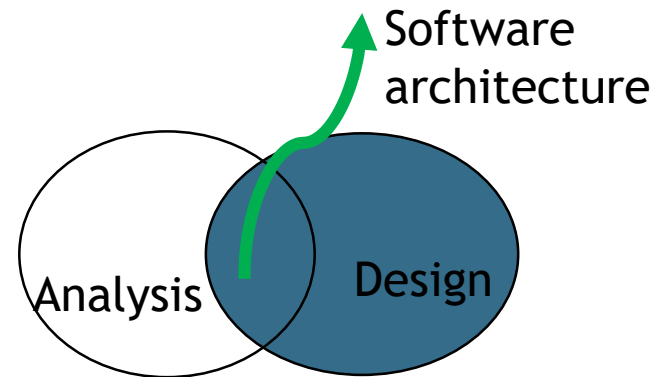
1. Make a list of stakeholders for the project.
2. Invite all stakeholders to an informal meeting.
3. Ask each stakeholder to make a list of features and functions required.
4. Discuss requirements and build a final list.
5. Prioritize requirements.
6. Note areas of uncertainty

➤ Umbrella activities

چارچوب کاری فرآیند

➤ Framework activities

- Communication
- Planning
- Modeling
 - Analysis of requirements
 - Design
- Construction
 - Code generation
 - Testing
- Deployment



چارچوب کاری فرآیند

فعالیت های همیشگی ➤

- Software project management
- Formal technical reviews
- Software quality assurance
- Software configuration management
- Work product preparation an production
- Reusability management
- Measurement
- Risk management

چارچوب کاری فرآیند

❖ Process Pattern

➤ الگوی فرآیند یک مساله‌ی پر تکرار در رابطه با فرآیند تولید نرم افزار را شامل می‌شود و با در نظر گرفتن شرایط و محیطی که در آن مساله موردنظر روی می‌دهد یک راه حل اثبات شده فراهم می‌آورد.

❖ انواع الگوی فرآیند

➤ **Stage pattern**: مسائل مربوط به یک framework activity را پوشش می‌دهد.

➤ **Task pattern**: مسائل مربوط به یک action و یا یک task را پوشش می‌دهد.

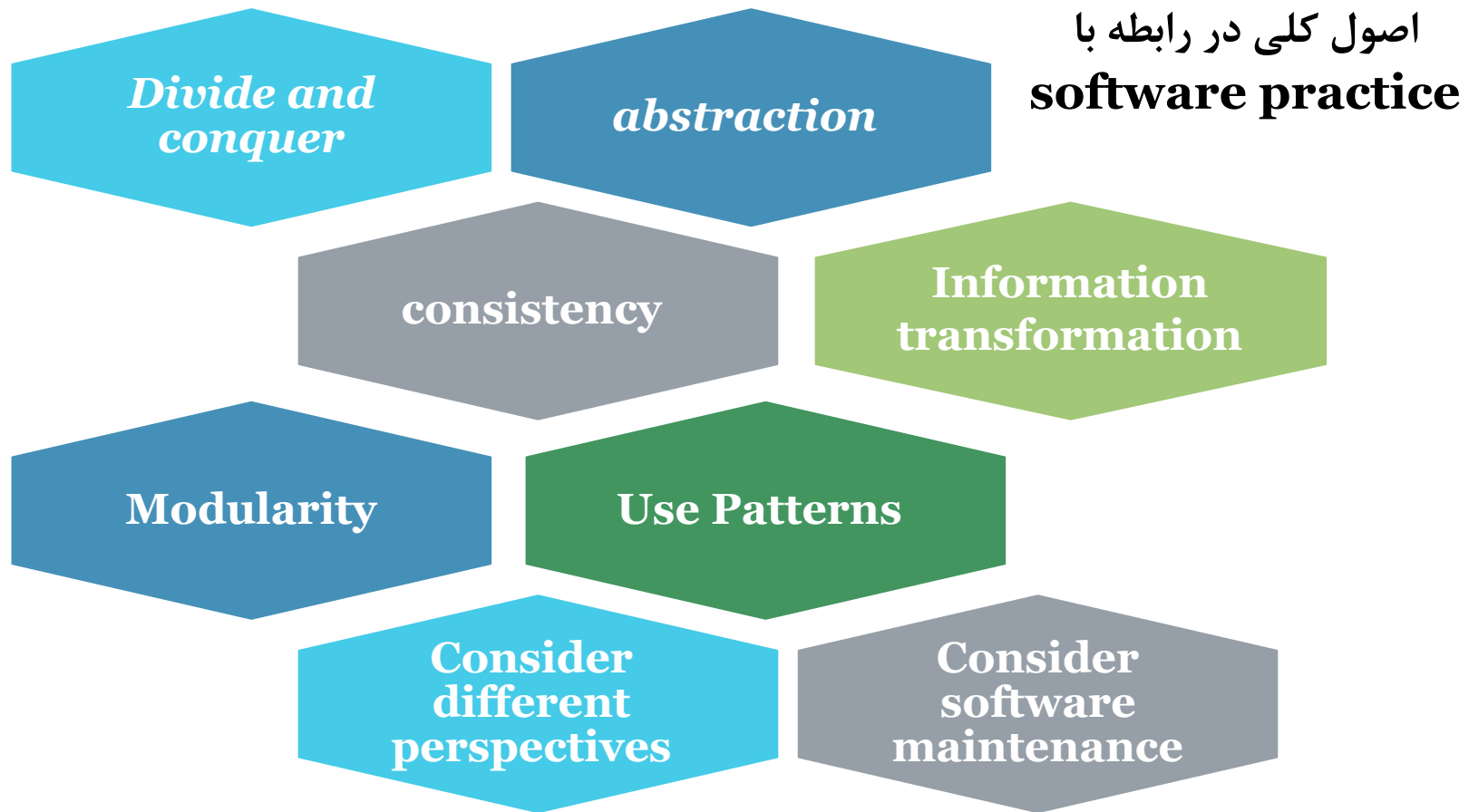
➤ **Phase pattern**: مسائل مربوط به نحوه ی توالی framework activity ها را پوشش می‌دهد. (مثلا prototyping یا spiral model)

اصول مهندسی نرم افزار



اصول کلی در رابطه با
فرآیند تولید نرم
افزار

اصول مهندسی نرم افزار



اصول مهندسی نرم افزار

Communication Principles

Planning Principles

Modeling Principles

Requirements modeling principles

Design modeling principles

Construction Principles

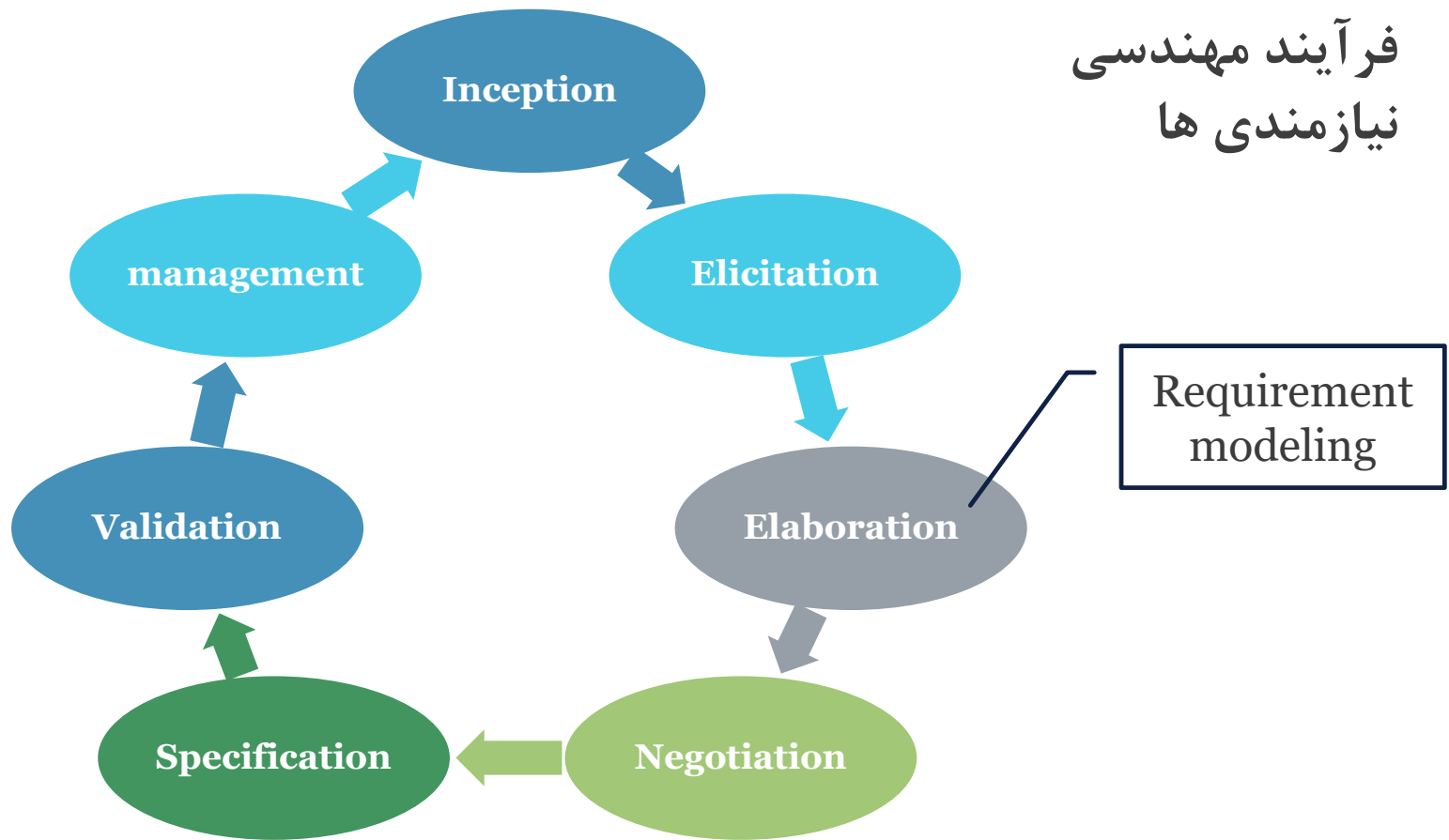
Coding principles

Testing principles

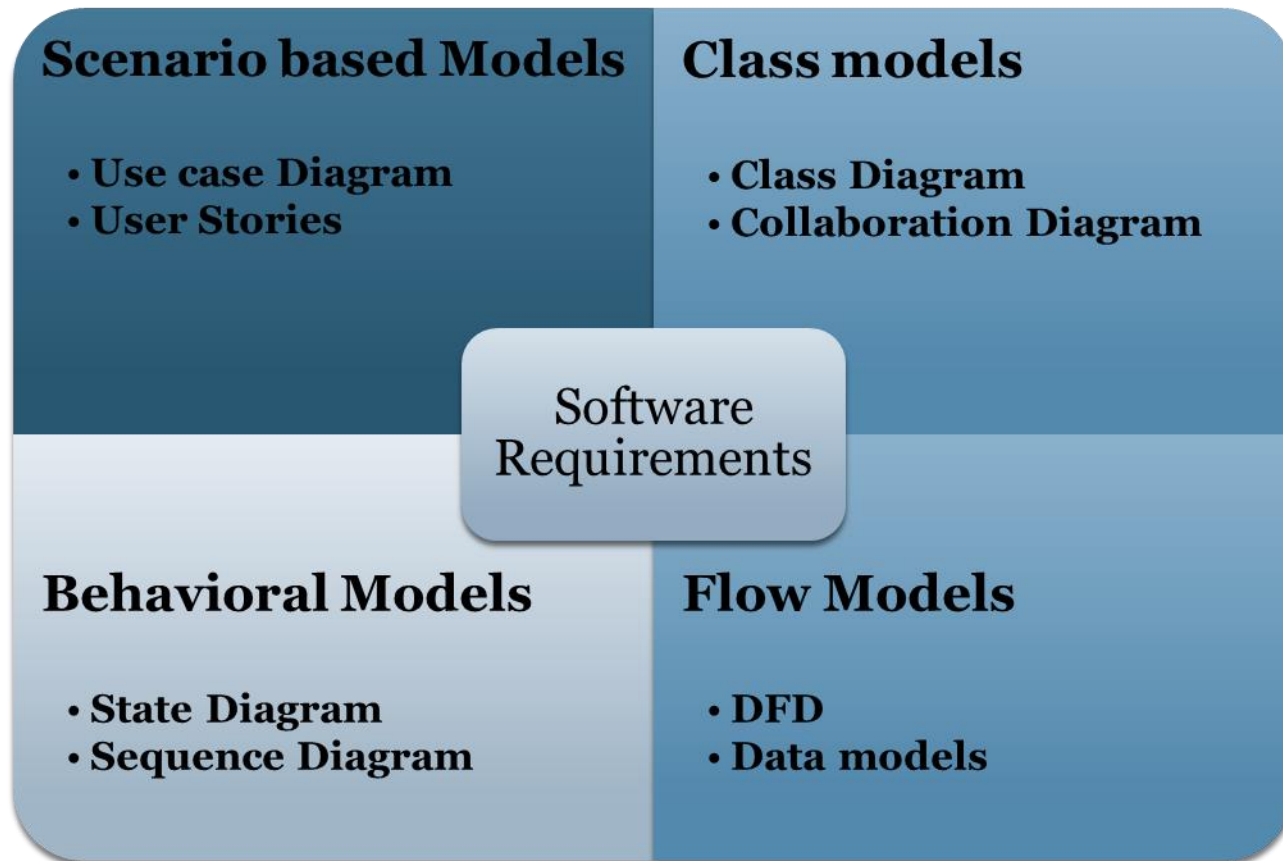
Deployment Principles

مهندسی نیازمندی

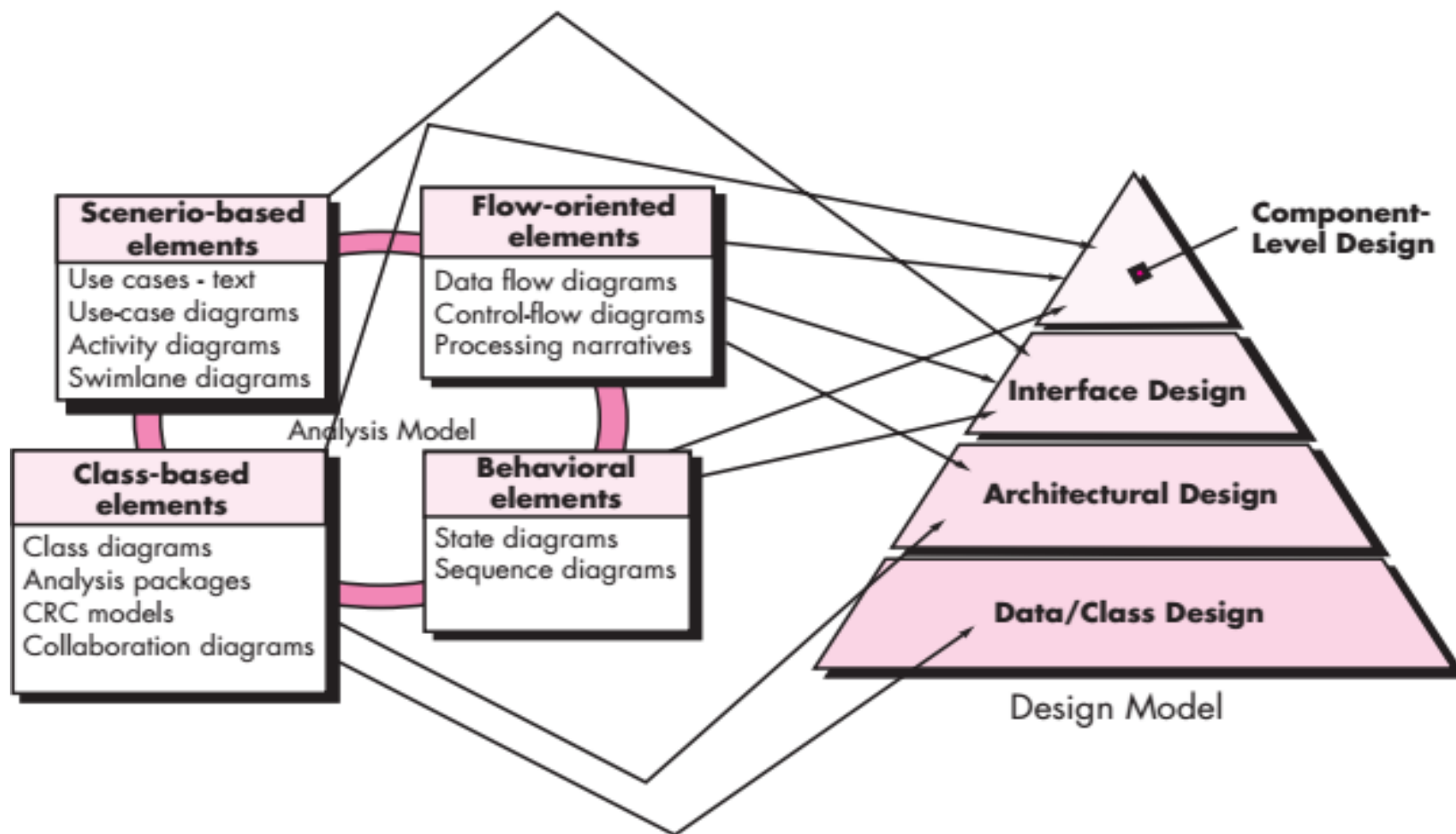
فرآیند مهندسی
نیازمندی ها



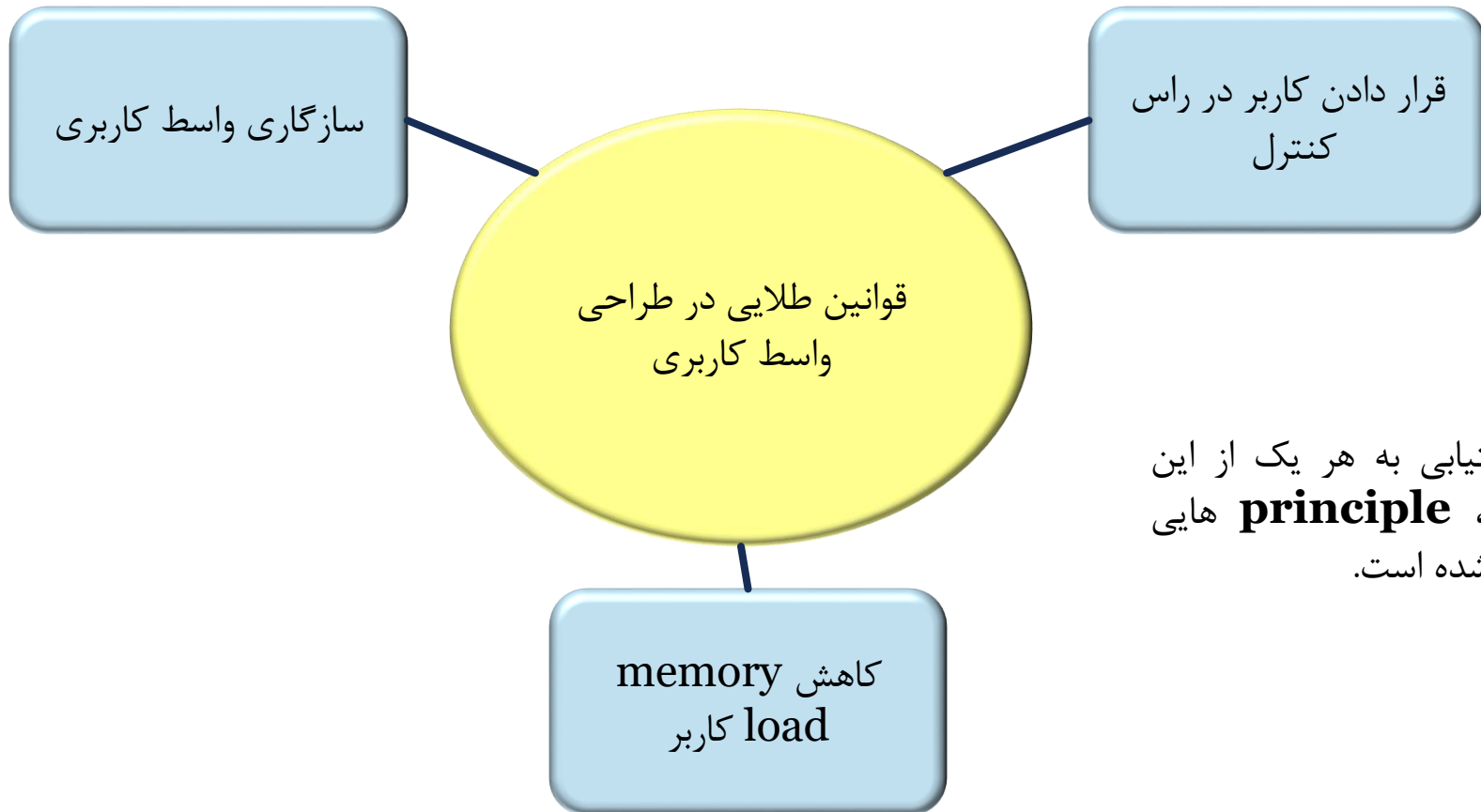
مدل نیازمندی



مدل طراحی و ارتباط آن با مدل‌های تحلیل نیازمندی‌ها

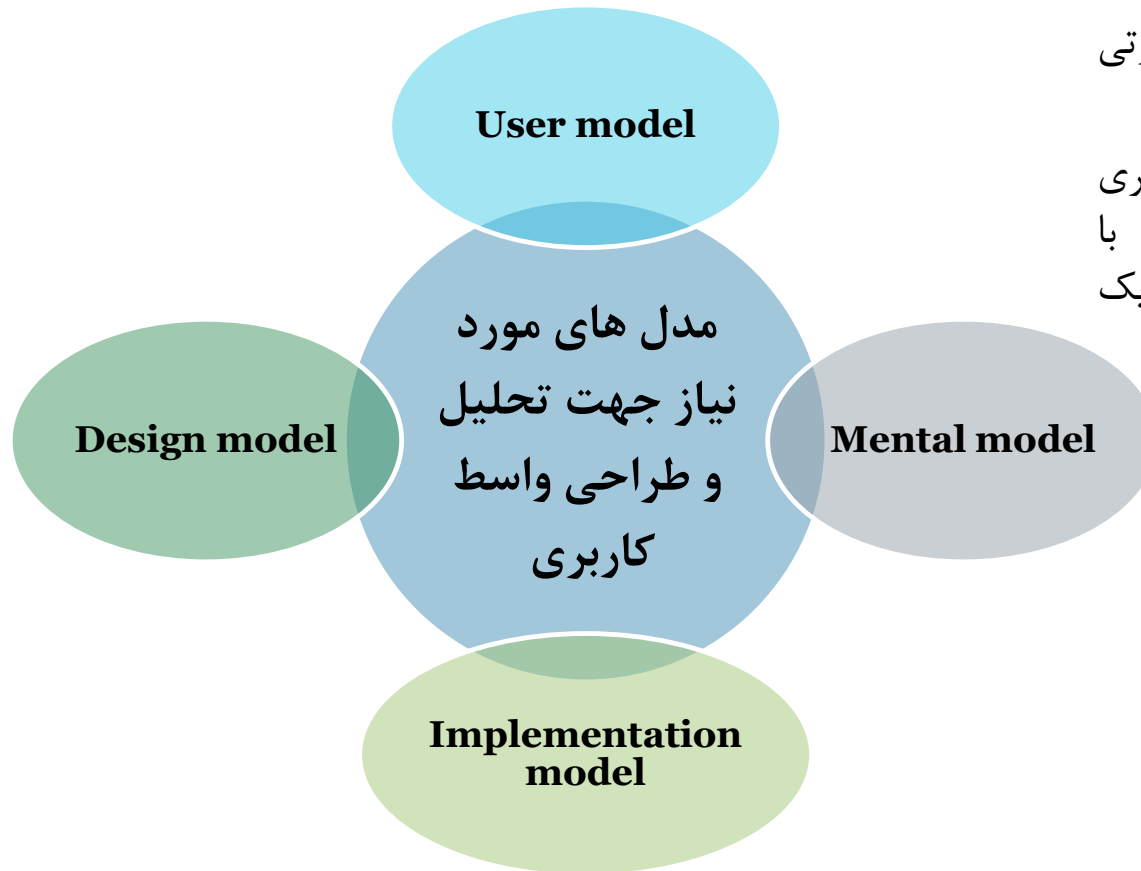


طراحی واسط کاربری



✓ برای دستیابی به هر یک از این سه مورد، **principle** هایی پیشنهاد شده است.

طراحی واسط کاربری



✓ هر یک از این مدل‌ها، دید متفاوتی از واسط کاربری را ارائه می‌دهند.

✓ بنابراین برای طراحی واسط کاربری باید این مدل‌ها را به نحوی با یکدیگر تلفیق کرد که منجر به یک طراحی سازگار شود.

طراحی واسط کاربری

❖ فرآیند تحلیل و طراحی واسط کاربری

