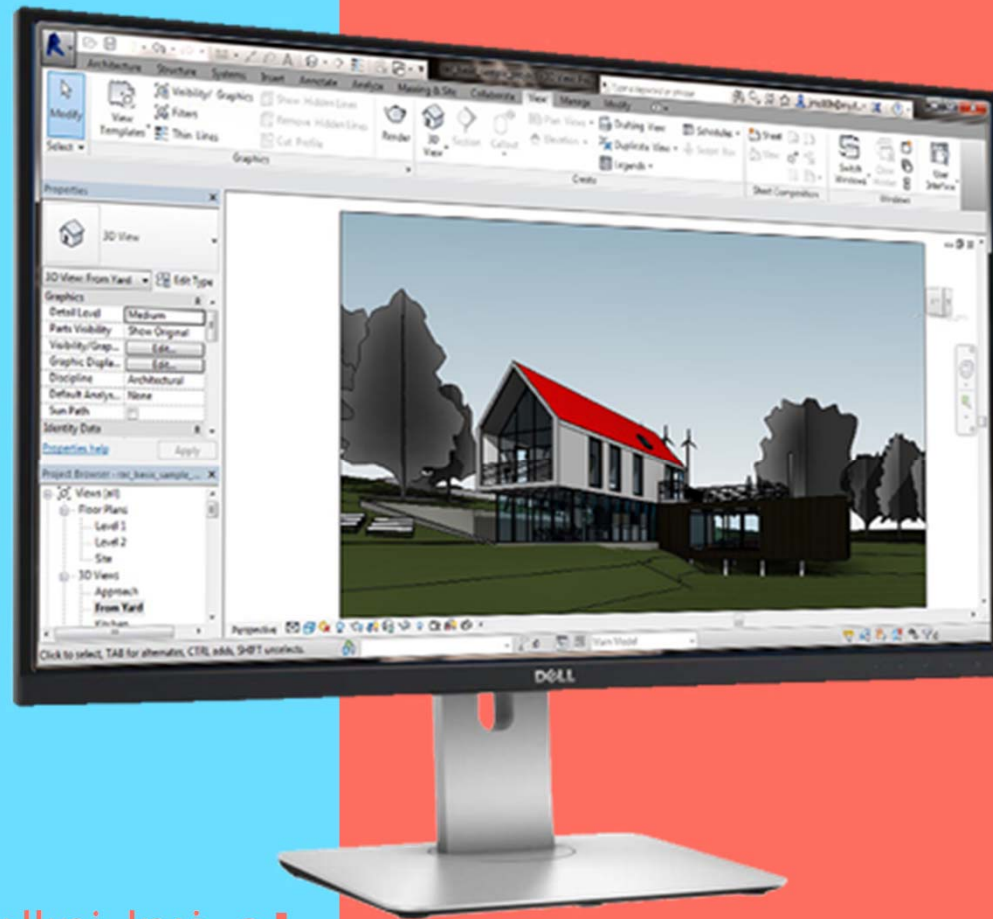


355 عمر: مهارات الرسم بالحاسب الآلي 2

# تقديم

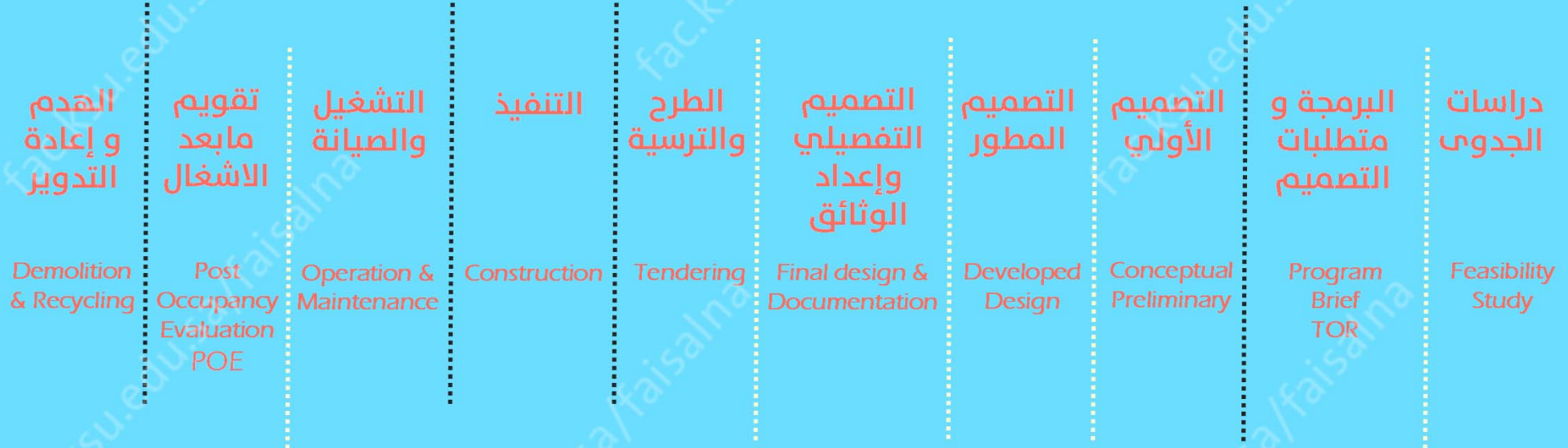


م. فيصل نصرالدين عبدالله محمد  
محاضر  
قسم العمارة وعلوم البناء  
كلية العمارة والتخطيط

جامعة  
الملك سعود  
King Saud University



## مراحل المشروع



# Modeling

## Generic

هي نمذجة العناصر كأشكال (هندسية) أساسية، خام، مجردة من الخصائص. وتنقسم الى نوعين:

1. Solid: نمذجة العناصر عن طريق بناء كتلتها وينتج عنها عناصر مصمتة (معبأة من الداخل)
2. Surface: نمذجة العناصر عن طريق بناء اسطحها الخارجية وينتج عنها عناصر جوفاء (مفرغة من الداخل)

## Parametric

هي نمذجة عناصر المباني ومكوناتها بنفس خصائصها في الواقع الفعلي. فالبرامج من هذا النوع (على معرفة) بخصائص العناصر وطبيعة علاقتها مع بعضها البعض. ومن مميزاتها:

1. تتعامل مع العناصر بنفس خصائصها في الواقع الفعلي.
2. النمذجة تتم في الغالب عن طريق تحديد الخصائص وليس رسومياً.
3. العناصر التفاعلية (Self Behavior) : وهي عناصر تتصرف من تلقاء نفسها، كالنوافذ والاعمدة التي تقوم بعمل فتحة في الجدار، او الجدران التي تعدل تقاطعاتها.
4. تطابق المخرجات (Consistency) مفهوم النموذج الافتراضي الذي يتم استخلاص المخرجات منه، فالتعديل في أي جزء ينعكس على كل المخرجات.
5. توفير رؤية جدولية تفاعلية للعناصر: اذا تم التعديل في العناصر يتم التعديل في الجداول والعكس صحيح. ويستفاد من هذه الخاصية في عمل جداول الكميات والمواصفات.

General  
Low-end



123d

form•Z<sup>jr</sup>

form•Z jr (bonZai3d)



Sketchup

CAD



TurboCAD



IntelliCAD



Microstation

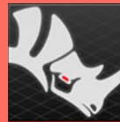


AutoCAD

General  
High-end



Blender



Rhino3d

form•Z<sup>pro</sup>

Form Z



Cinema-4d



Maya



3ds Max

Generic



Vectorworks

ALLPLAN

ARCHITECTURE 2016

Allplan



Digital Project



AECOSim



Revit



ArchiCAD

Parametric



Generative Components



Dynamo



Grasshopper

Generative



Maxwell Render

RenderZone

Render Zone



LUMION  
Lumion



Artlantis



V ray



Mental Ray

Renderer

CAD

Computer Aided Design / Drafting

CAAD

Computer Aided Architectural Design

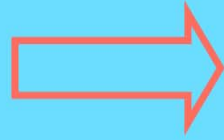
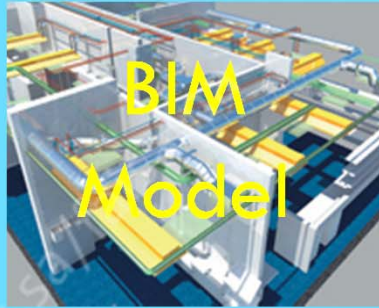
BIM

Building Information Modeling

Information includes :

- Geometry of the project (shapes, layout),
- Physical properties of the materials (wall constructions, thermal properties, visual properties).
- Type of the spaces in the building.
- Schedules of operations of each part of the building.
- Other inputs that can be part of the model include the location of the building and weather files, which contain detailed information on such environmental characteristics as temperature, the sun's path and wind patterns.





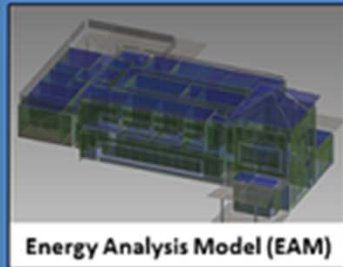
- Visualization.
- Structural Analysis.
- Cost.
- Documentation.
- Fabrication / Construction.
- Etc .....



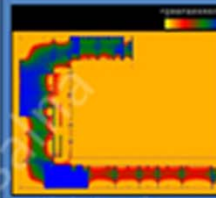
## Building Performance Analysis (BPA)

### Whole Building Energy Analysis

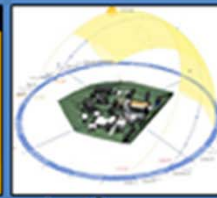
- Conceptual Models
- Detailed Models



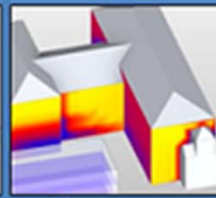
### Other Performance Studies



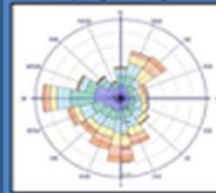
Lighting & Daylighting



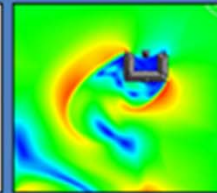
Sun & Shadows



Solar Radiation



Climate Analysis



Airflow & Ventilation



Lifecycle Analysis