



Arch 265: Computer Skills - 1 - 265 عمر: مهارات الرسم بالحاسوب

Introduction

Faisal N. Mohamed

Lecturer

Department of Architecture and Building Sciences

College of Architecture and Planning

مقدمة

فيصل نصرالدين عبدالله محمد

محاضر

قسم العمارة وعلوم البناء

كلية العمارة و التخطيط

The use of computers in the field of **AEC** and Urban Planning has become essential, as in other disciplines, in both academic and Profession. Its use encompasses a wide range of fields and various stages of the project life cycle.

اصبح استخدام الحاسب في صناعة البناء والتخطيط العمراني أساسياً، كغيره من التخصصات، في المجالين الأكاديمي و المهني. و يشمل استخدامه مدى واسع من المجالات وفي مختلف مراحل دورة حياة المشروع.

Pre-design Phase ما قبل التصميم

 **Feasibility Study**
دراسة الجدوى

 **Program Brief TOR**
متطلبات التصميم

Gathering information
Analyze constraints
Define requirements
Presentations and reports

Design التصميم

 **Conceptual, Preliminary**
التصميم الأولي

 **Developed**
التصميم المطور

 **Final & Documentation**
التصميم التفصيلي
وإعداد المستندات

Sketches, Drawings, Models
Design solutions, Ideas
Design Evaluation
Design Development
Visualization
Construction documents

Construction التشييد

 **Tendering**
الطرح والترسية

 **Construction**
التشييد

Construction Management
CAM
Construction robotics
3d Printing

Operating التشغيل

 **Operation & Maintenance**
التشغيل والصيانة

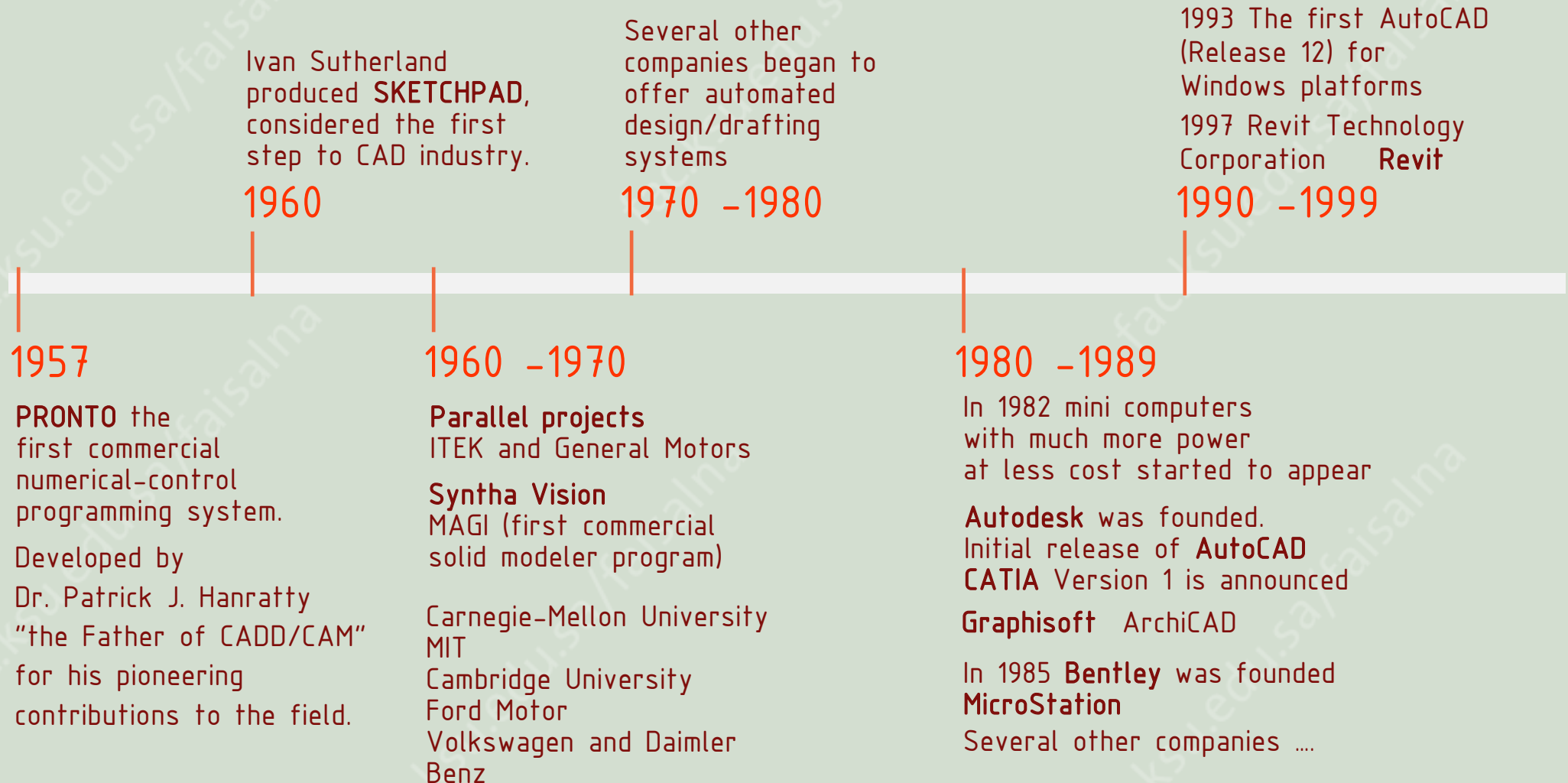
 **Post Occupancy Evaluation POE**
تقويم ما بعد الاشغال

 **Demolition & Recycling**
الهدم و إعادة التدوير

BMS
Simulation
Demolition (Design,
Simulation, & Analysis)
Waste Management

Brief History

خلفية تاريخية مختصرة



Advantages for computer drafting

In addition to the advantages of working with computers in general, such as the ease of exchanging information due to its availability in digital form, the continuous provision and development of new tools, and other benefits, we can distinguish benefits specific to the field of architecture and urban planning, such as:

1. Speed

- Repetitive work: copying & duplicating elements, hatching ...
- Reuse: projects, drawings, partial drawings ...

2. Flexibility

- Edit: Add and delete, no need to redraw.
- Undo: Easily correct mistakes.

مميزات للرسم بالحاسب الآلي

بالإضافة لمميزات العمل بالحاسب بصورة عامة كسهولة تبادل المعلومات لتوافرها بصورة رقمية، و توفير و تطوير أدوات جديدة باستمرار و غيرها من الفوائد، يمكن تمييز فوائد يختص بها مجال العمارة و العمران و مثال لها:

1. السرعة

- الأعمال المتكررة: نسخ وتكرار العناصر، التهشير ...
- إعادة الاستخدام: مشاريع، رسومات، رسومات جزئية ...

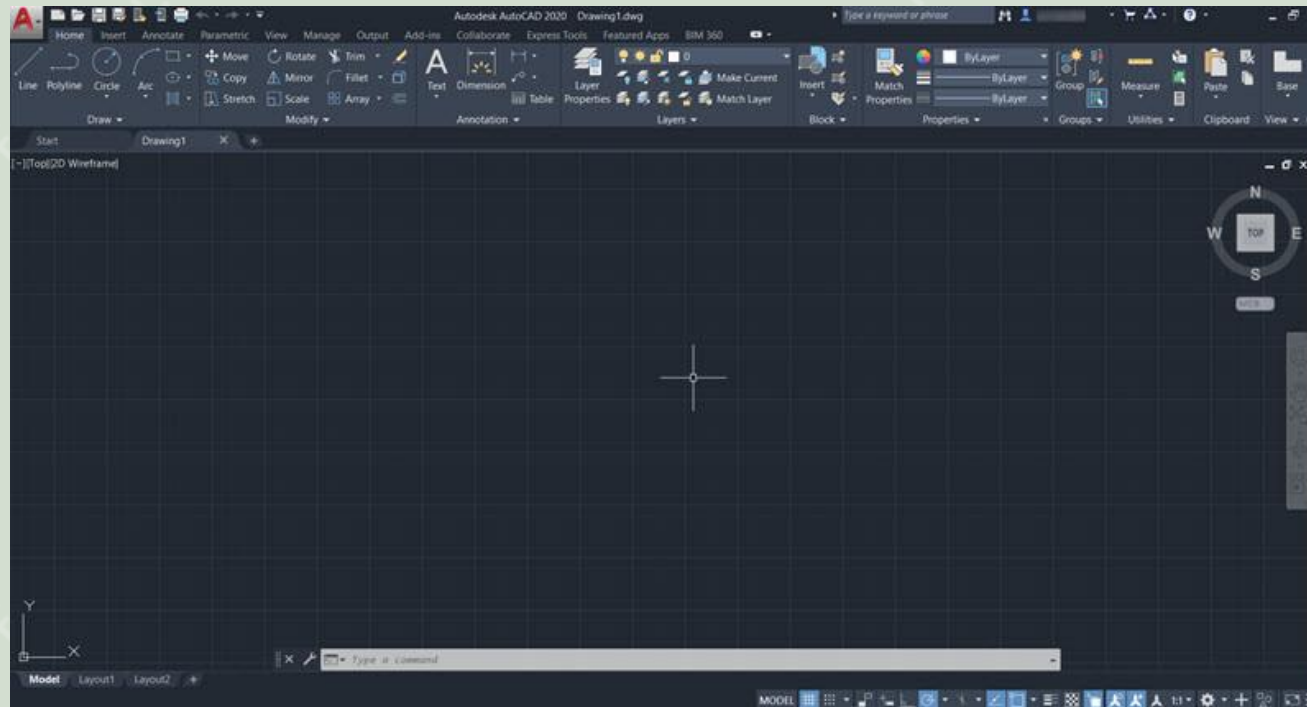
2. سهولة التطوير (التعديل و المراجعة)

- التعديل : اضافة وحذف، عدم إعادة الرسم أو اللوحة
- التراجع: سهولة تعديل الأخطاء

3. Work environment:

a. Individual work environment:

tools are grouped, organized, and readily available compared to traditional tools.



3. بيئة العمل

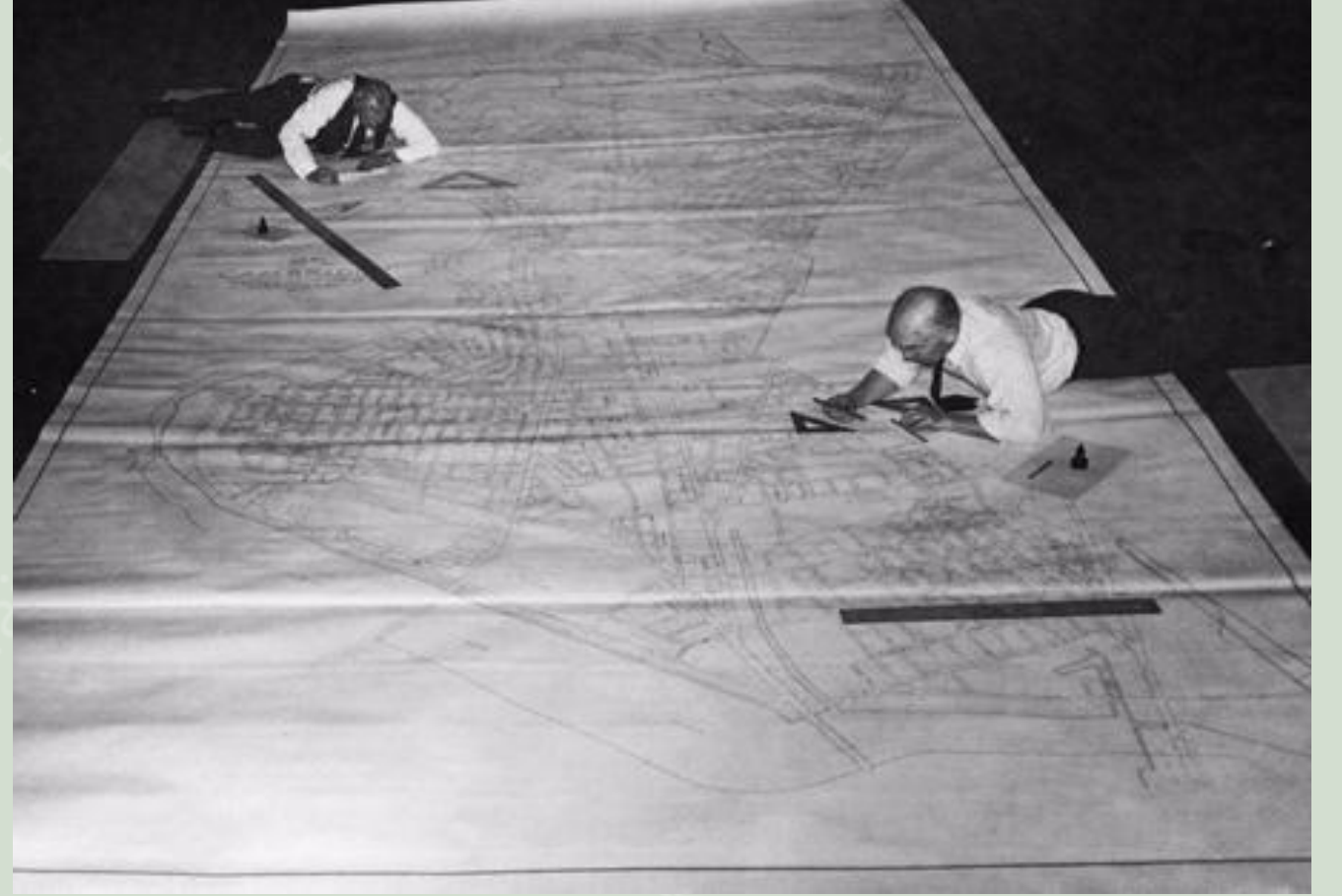
أ. بيئة العمل الفردية:

تجميع الأدوات، وتنظيمها وتوافرها في المتناول مقارنة بالادوات التقليدية.



b. Individual and group work environment:
Smaller workplace: Larger work space

ب. بيئة العمل الفردية و الجماعية:
مكان عمل اصغر: ومساحة عمل اكبر



4. Precision

Absence of errors and variations resulting from human factors, such as poor eyesight. Or the quality of the tools used.

4. الدقة

انعدام الاخطاء و الاختلافات الناتجة من العوامل البشرية كضعف النظر. او جودة الادوات المستخدمة.



5. أسلوب العمل

فصل المدخلات عن المخرجات

- تعدد المخرجات (من نفس المدخلات)
- إمكانية التعديل في المخرجات حسب الحاجة.

يساعد ذلك في التركيز على المرحلة
(مدخلات - مخرجات) بحيث يسهل و يزد
من الفعالية و المرونة في انجاز الأعمال.

5. Workflow

Inputs > Outputs

- Multiple outputs (from the same input).
- Ability to modify the outputs.

This helps focus on the stage (inputs
- outputs) so that it is easier and
more effective and flexible in
completing work.

CAD Computer Aided Design / Drafting

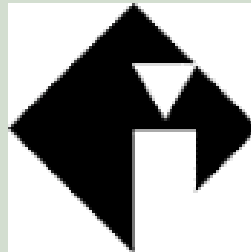
Software



AutoCAD



Microstation



IntelliCAD



TurboCAD



FreeCAD

LibreCAD

LibreCAD