

CHƯƠNG 3

LẮP RÁP CHI TIẾT MÁY

3.1 KHÁI NIỆM

Mục tiêu: Sinh viên sử dụng được các lệnh cơ bản để tạo môi trường lắp ghép chi tiết máy trong Autodesk Inventor.

1. Kích hoạt môi trường làm việc để lắp ghép các chi tiết

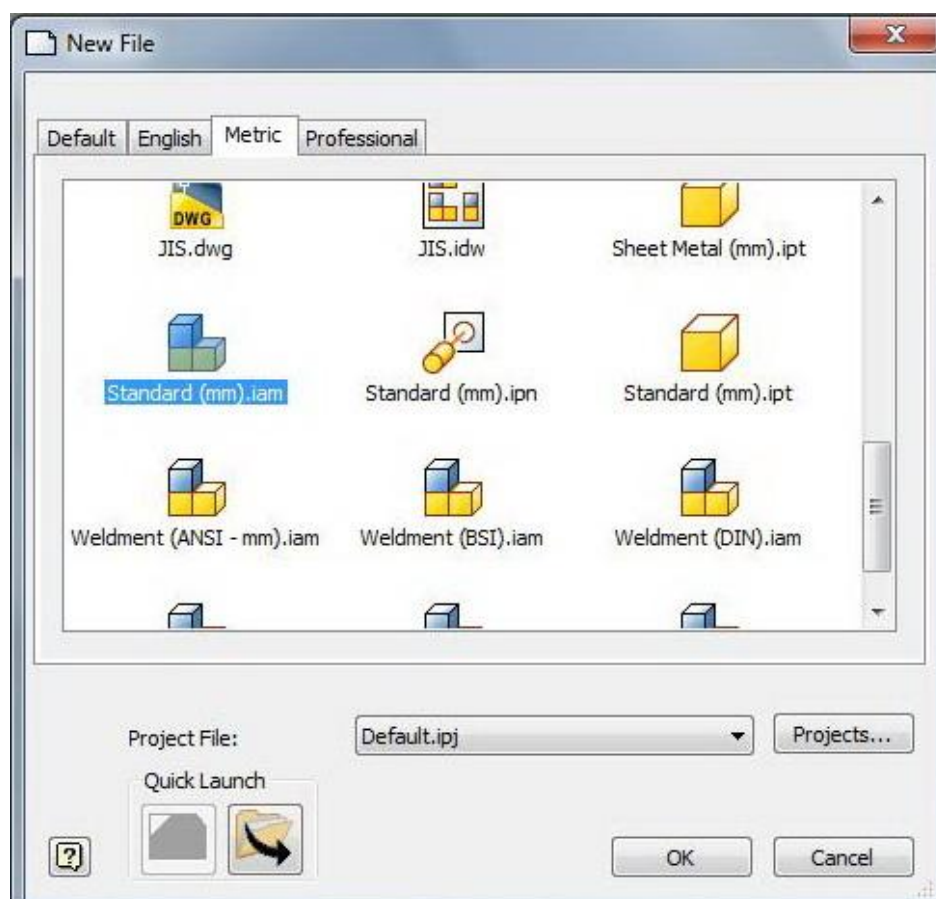
Kích hoạt môi trường làm việc **Assembly** theo đường dẫn sau: **File > New > Standard.iam**.

Kết cấu lắp ghép trong Autodesk Inventor cho phép:

- Lắp ghép các chi tiết đã thiết kế thành một cơ cấu máy móc thiết bị hoàn chỉnh;

- Tạo các ràng buộc lắp ghép ràng buộc chuyển động;

- Thêm vào cơ cấu một chi tiết;

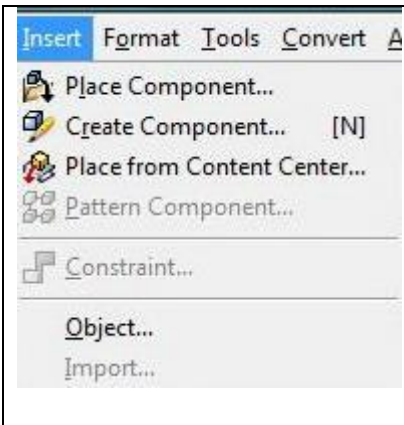
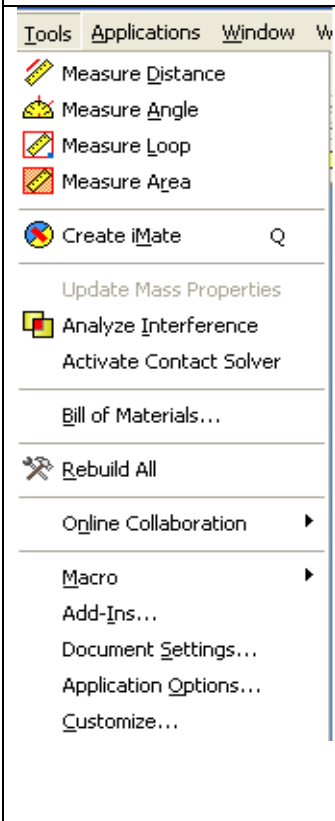
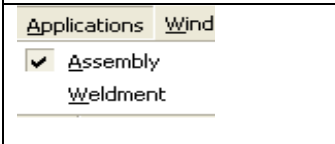


Hình 3.1 Hộp thoại New File – Standard.iam

- Phát hiện các sai sót bất hợp lý trong thiết kế các chi tiết để kịp thời sửa chữa;
- Tiến hành chỉnh sửa các chi tiết trong cơ cấu;
- Làm cơ sở cho việc tạo bản vẽ lắp;
- Tạo cơ sở để mô phỏng lắp ghép chuyển động;
- Trong môi trường lắp ghép có thể tạo chi tiết mới với công cụ vẽ.

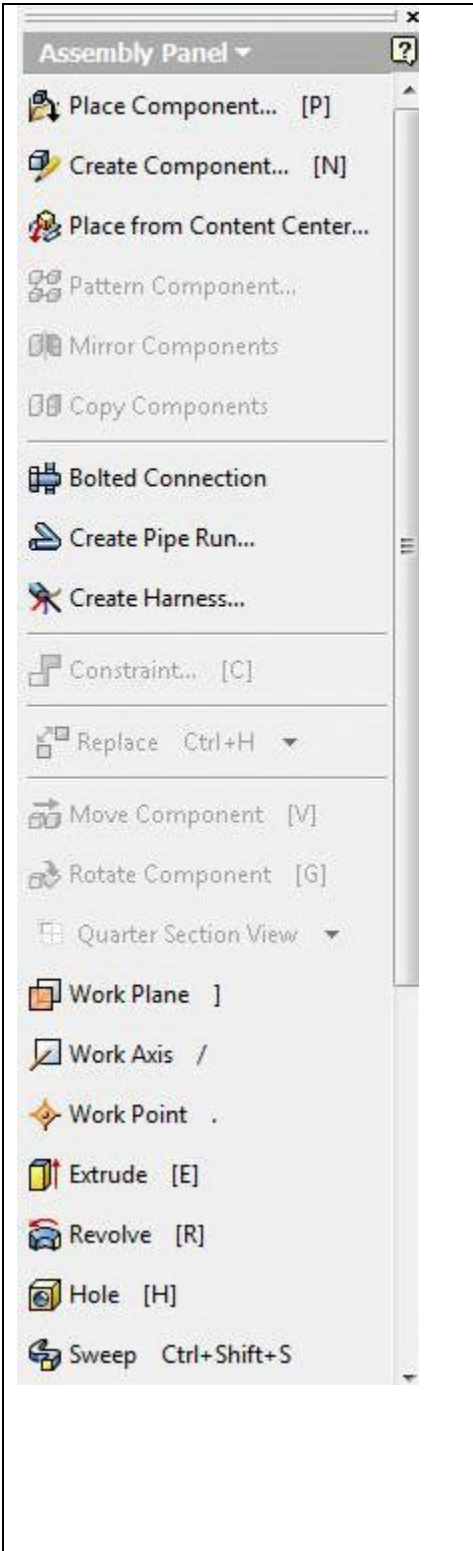
2. Menu

Các **Menu** trong môi trường lắp ghép tương tự như **Menu** trong môi trường **Part** và **Drawing**, chỉ khác một số điểm ở **Menu Insert**, **Format**, **Tool** và **Application**.

	➤ Place component ... : Chèn một chi tiết có sẵn ➤ Create component ... : Tạo một chi tiết mới ➤ Place from ...: Chèn khối từ thư viện ➤ Pattern component...: Sao chép theo quy luật một chi tiết ➤ Constraint ... : Ràng buộc vị trí tương đối lắp ghép ➤ Object ... : Chèn một đối tượng ➤ Import: Nhập một File ACAD hoặc một đối tượng
	➤ Measure Distance: Đo kích thước chiều dài ➤ Measure Angle: Đo góc ➤ Measure Loop: Đo chu vi ➤ Measure Area: Đo diện tích ➤ Create iMate: Tạo bề mặt dữ liệu ➤ Update Mass ...: Cập nhật tải trọng ➤ Analyze Interference: Phân tích kiểm tra hợp lý tiếp xúc lắp ghép ➤ Activate Contact Solver: Xét tự động thích ứng bề mặt ➤ Bill of Materials: Tạo bảng kê vật liệu ➤ Online Collaboration: Giao tiếp trao đổi dữ liệu trên mạng ➤ Macro: Tạo các phiến tắc thực hiện một chuỗi lệnh ➤ Add-ins: Cập nhật vào thư viện quản lý ➤ Document Settings: Chọn thông số hiển thị và cấu hình ➤ Application Options: Mở bảng Options chọn các cấu hình mặc định ➤ Customize: Lựa chọn hiển thị các thanh công cụ điều chỉnh môi trường làm việc
	➤ Assembly: Môi trường lắp ghép ➤ Weldment: Lắp ráp có sử dụng hàn

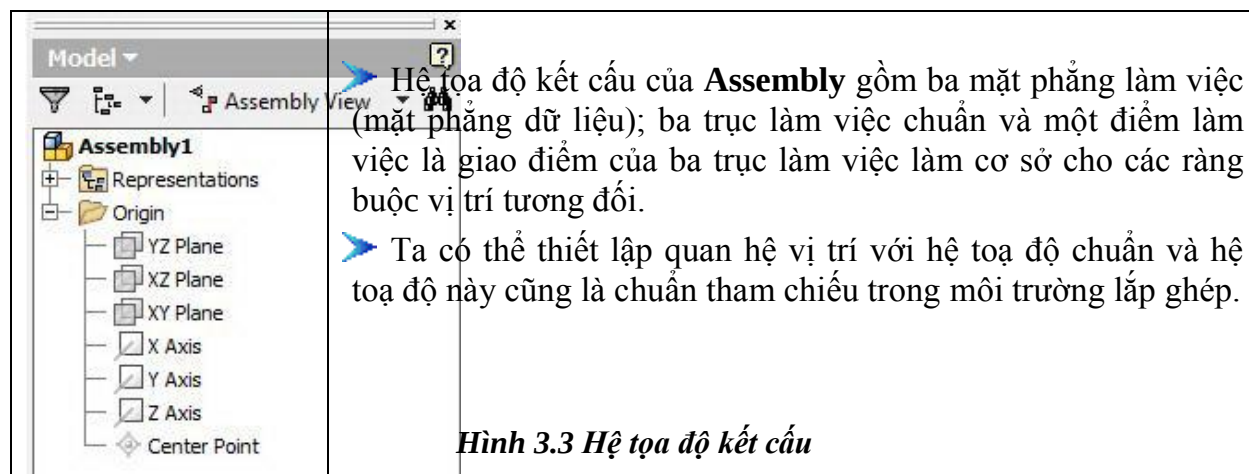
Hình 3.2a Menu chức năng lắp ghép

3. Standard Assembly Panel

	➤ Place Component ...: Chèn một chi tiết có sẵn ➤ Create Component ...: Tạo một chi tiết mới ➤ Pattern Component ...: Sao chép theo quy luật một chi tiết ➤ Mirror Components: sao chép đối xứng chi tiết ➤ Copy Components: sao chép chi tiết ➤ Create Pipe Run: Tạo đường ống ➤ Create Harness: tạo các phần tử dạng ống tròn và thiết bị điện, dây điện ➤ Constraint: Ràng buộc vị trí tương đối lắp ghép ➤ Replace: Thay một chi tiết bằng một chi tiết khác ➤ Move Component: Di chuyển chi tiết ➤ Rotate Component: Quay chi tiết ➤ Quarter Section View: Xén để xem mặt cắt ➤ Work Plane/Axis/Point: Mặt phẳng trục và điểm dữ liệu ➤ Extrude: Đùn vật liệu ➤ Revolve: Tạo khối tròn xoay ➤ Chamfer: Vát cạnh ➤ Hole: Tạo lỗ ➤ Fx Parameters ...: Thông số tính toán kết cấu ➤ Create iMate: Tạo bề mặt dữ liệu
--	--

Hình 3.2b Hộp thoại chức năng lắp ghép

4. Hệ tọa độ kết cấu



5. Cấu trúc thành phần

Một kết cấu lắp ghép bao gồm tất cả các chi tiết có trong kết cấu được sắp xếp theo thứ tự lắp ghép.

Cấu trúc thành phần giúp dễ dàng chỉnh sửa các chi tiết trong kết cấu lắp ghép, thay đổi các ràng buộc và dễ dàng tìm chi tiết trong kết cấu.

