* **Nhận diện khuôn mặt là một trong những vấn đề được nghiên cứu rộng rãi và liên tục phát triển đặc biệt là trong nền cách mạng công nghiệp lần thứ 4 hiện nay.**
* **Nhiều lĩnh vực liên quan đến nhận diện khuôn mặt như: nhìn máy, học máy, quang học, tâm lý học, …**
* **Bài toán nhận diện khuôn mặt cũng gặp nhiều khó khan và thách thức như: hình ảnh chụp khuôn mặt bị che khuất một phần hay không rõ nét, ảnh chụp trong môi trường có nhiều yếu tố gây nhiễu, điều kiện chiếu sáng không đủ tốt, …**
* **Nhiều phương pháp đã được nghiên cứu để hạn chế và khắc phục những vấn đề trên.**

**Template matching face recognition methods**

Các thuật toán nhận dạng khuôn mặt bao gồm kĩ thuật so khớp mẫu. Quá trình so khớp mẫu sử dụng pixels, samples, models or texture như là các mẫu. Các hàm nhận dạng tính toán sự khác nhau giữa các đặc trưng với các mẫu đã được lưu. Nó sử dụng hệ số tương quan hay sự đo lương khoảng cách để giải quyết bài toán nhận dạng.

Trước đây chúng ta thương sử dụng các mẫu 2D nhưng ngày này việc sử dụng mẫu 3D trong bài toán nhận dạng ngày càng đươc phát triển và ứng dụng.

Trong khi đối với hướng tiếp cận 2D thì yếu tố về góc chụp và độ sáng ảnh hưởng khá lớn đến kết quả nhận dạng nhưng khi ứng dụng 3D đã loại bỏ được 2 khó khăn trên

Template matching có thể được chia thành 2 dạng: feature based và template based matching.

Feature based sử dụng các đặc trưng của ảnh cạnh, góc như là chỉ số đo lường để tìm vị trí của mẫu trong tập training.

Template based sử dụng toàn bộ mẫu. Để nhận dạng một khuôn mặt cần tích trọng ra một vài đặc trưng của khuôn mặt đó, một vài đặc trưng đặc biệt như là mũi, mắt, cằm miệng và hình dạng khuôn mặt.

**Statistical approach for recognition algorithms**

Với hướng tiếp cận thông kê, mỗi ảnh được được biểu diễn với d đặc trưng vì vậy nó được xem như là một vector trong không gian d chiều