

# TƠ

## 1. Khái niệm và phân loại

### a) Khái niệm

Tơ là những vật liệu polymer hình sợi dài và mảnh với độ bền nhất định. Những polymer này có mạch không phân nhánh, xếp song song với nhau.

Các loại tơ có tính chất đặc trưng như mềm, dai, không độc, tương đối bền với các dung môi thông thường và có khả năng nhuộm màu. Tơ là nguyên liệu quan trọng trong ngành dệt may.

### b) Phân loại

Theo nguồn gốc và quy trình chế tạo, tơ thường được phân loại như sau:

- Tơ tự nhiên: Là tơ có sẵn trong thiên nhiên như bông, sợi lanh, len lông cừu, tơ tằm,...
- Tơ tổng hợp: Là tơ được chế tạo từ polymer tổng hợp như polyamide (nylon, capron,...).
- Tơ bán tổng hợp: Là tơ xuất phát từ nguồn thiên nhiên nhưng được chế biến thêm bằng phương pháp hóa học (như tơ visco, tơ cellulose acetate,...)

## 2. Một số loại tơ thường gặp

### a) Tơ tự nhiên

Một số loại tơ thiên nhiên được trình bày như sau:

#### **Bảng 3. Một số loại tơ tự nhiên**

| Loại tơ       | Nguồn gốc<br>và thành phần chính   | Tính chất   | Ứng dụng   |
|---------------|--|---|--|
| <b>Bông</b>   | Được lấy từ quả cây bông, thành phần chính của cellulose.  | Khả năng hút, thấm nước rất cao; có khả năng dính bẩn và dính dầu mỡ; nhưng có thể giặt sạch được, thân thiện với da người và không gây dị ứng. | Là nguyên liệu quan trọng trong ngành công nghiệp dệt may (sản xuất vải cotton). |
| <b>Len</b>    | Được lấy từ lông của cừu và một số loài động vật khác như dê, lạc đà,...; thành phần chính là protein. | Nhẹ và giữ ấm tốt   | Dùng để dệt, đan, tạo các loại áo len.   |
| <b>Tơ tằm</b> | Được lấy từ tơ của con tằm, thành phần chính là protein.   | Thoáng, nhẹ, hấp thụ nhiệt kém, ít bám bụi, bề mặt mịn.   | Dùng để may trang phục.  |

**b) Tơ tổng hợp và tơ bán tổng hợp**

**Bảng 4. Một số loại tơ tổng hợp và tơ bán tổng hợp**

| Loại tơ                     | Thành phần cấu tạo   | Tính chất  | Ứng dụng  |
|-----------------------------|--|--|---|
| <b>Tơ nylon-6,6</b>         | Thuộc loại tơ poliamide, công thức là $(-NH-[CH_2]_6-NH-CO-[CH_2]_4-CO-)_n$  | Dai, bền, bóng mượt, mềm mại, ít thấm nước, giặt mau khô nhưng kém bền với nhiệt, acid và kiềm.                  | Dệt vải may mặc; vải lót sầm lốp xe, bít tất, dây cáp, dây dù, đan lưới,... |
| <b>Tơ capron</b>            | Thuộc loại polyamide, có công thức là $(-NH-[CH_2]_5-CO-)_n$   | Dai, đàn hồi, ít thấm nước, mềm mại, có dáng đẹp hơn tơ tằm, giặt mau khô nhưng kém bền bởi nhiệt, acid và kiềm. | Dệt vải may mặc, làm võng, lưới bắt cá, chỉ khâu, sợi dây thừng,...         |
| <b>Tơ nitron (olon)</b>     | Thuộc loại vinylic có công thức là $(-CH_2-CH(CN)-)_n$   | Dai, bền với nhiệt và giữ nhiệt tốt.   | Dệt vải dùng để may áo ấm, bền thành len đan áo rét.                        |
| <b>Tơ visco</b>             | Thành phần chính là cellulose đã được xử lý hóa chất.  | Dai, bền, thấm mồ hôi, thoáng khí.   | Làm vải may những trang phục thoáng mát.                                    |
| <b>Tơ cellulose acetate</b> | Là hỗn hợp cellulose diacetate $[C_6H_7O_2(OH)(OCOCH_3O_2)]_n$ và cellulose triacetate $[C_6H_7O_2(OH)(OCOCH_3O_3)]_n$ | Cách nhiệt tốt.  | Làm vải may áo ấm và thường được phối trộn với len.                         |