

1. **التوزيع الطبيعي (Normal Distribution):**

- يُعرف أيضاً بتوزيع جاوس.
- يتميز بمنحنى جرس متماثل حول المتوسط.
- يُستخدم لنمذجة العديد من الظواهر الطبيعية والاجتماعية.
- (σ) والانحراف المعياري (μ) المعلمات: المتوسط.

2. **التوزيع ذو الحدين (Binomial Distribution):**

- يُستخدم لنمذجة عدد النجاحات في عدد محدد من المحاولات، حيث كل محاولة لها نفس احتمال النجاح.
- (p) واحتمال النجاح في كل محاولة (n) المعلمات: عدد المحاولات.

3. **توزيع بواسون (Poisson Distribution):**

- يُستخدم لنمذجة عدد الأحداث التي تحدث في فترة زمنية معينة أو مساحة معينة.
- مناسب للأحداث النادرة أو التي تحدث بشكل عشوائي.
- (λ) المعلمة: متوسط معدل الأحداث.

4. **التوزيع الموحد (Uniform Distribution):**

- جميع القيم ضمن نطاق معين لها نفس الاحتمالية.
- يمكن أن يكون مستمراً أو منفصلاً.
- (b) والحد الأقصى (a) المعلمات (للتوزيع المستمر): الحد الأدنى.

5. **التوزيع الهندسي (Geometric Distribution):**

- يُستخدم لنمذجة عدد المحاولات حتى أول نجاح.
- مناسب للعمليات التي تتضمن تجارب متكررة مستقلة مع احتمال ثابت للنجاح.
- (p) المعلمة: احتمال النجاح في كل محاولة.

6. **توزيع برنولي (Bernoulli Distribution):**

- يُستخدم لنمذجة تجربة واحدة لها نتيجتان ممكنتان (نجاح أو فشل).
- هو أبسط أنواع التوزيعات الاحتمالية.
- (p) المعلمة: احتمال النجاح.

هذه التوزيعات تغطي مجموعة واسعة من التطبيقات الإحصائية والاحتمالية، ولكل منها خصائص واستخدامات فريدة تتناسب مع أنواع مختلفة من البيانات والمشكلات التحليلية.