

## المحاضرة الثالث عشر

### قانون - بنك

في حالة التساوي  $Ta = p$  ( التبخر/نتج ) تكون حالة توازن

$$\frac{250}{250} = 1 \quad \text{حالة التوازن} \quad 250 = p$$

$$2م 250 = Ta$$

$$\frac{300}{260} = 1.15 \quad \text{المنطقة رطبة} \quad 300 = p$$

$$200 = Ta$$

إذا كان الناتج أقل من 1 جاف

إذا كان الناتج أكثر من 1 رطب

إذا كان الناتج = 1 شبه جاف

إذا كان متساوي = 1 متوازنة

قانون لانج:

$F$  = مستوى الجفاف .

$N$  = التساقط ( ملم ).

$T$  = درجة الحرارة (م).

//مثال

$$F = \frac{N}{T}$$

$$= \frac{200}{20}$$

$$F = 10$$

$$200 = N$$

$$20 = T$$

∴ المنطقة جافة لأنها تتراوح ما بين (10 - 40)

$$F = \frac{1000}{25}$$

$$F = 40$$

$$1000 = N$$

$$25 = T$$

∴ المنطقة شبه رطبة لأنها تتراوح ما بين (40 - 160)

$$F = \frac{100}{20}$$

$$F=5$$

$$100 = p$$

$$20 = T$$

∴ المنطقة شديدة الجفاف

إذا أعطي في السؤال (p) سم فإننا نحوله إلى ( ملم ) وذلك نضرب الرقم  $\times 10$

قانون ديمارتون ( عالم فرنسي):

$$i = \frac{N.R}{(T+10)^R}$$

=i معامل الجفاف .

=N مجموع السواقي السنوية (ملم)

=T المعدل السنوي للحرارة (م)

=R عدد أيام السواقي للمحطة المناخية

=R<sup>-</sup> معدل عدد أيام السواقي للمحطات المجاورة

ملاحظة: إذا لم يعطينا في السؤال عدد أيام السواقي للمحطات المناخية أو المحطات

المجاورة نطبق القانون الاتجاه:

$$i = \frac{N}{(T+10)}$$

$$N = 600 \text{ ملم}$$

$$i = \frac{600}{(20+10)} = 20$$

$$T = 20 \text{ ملم}$$

$$i = 20$$

∴ المنطقة رطبة لأنها واقعة بين (20 – 29.9)

إذا أعطانا في السؤال عدد أيام السواقي للمحطات المناخية أو المحطات المجاورة نطبق

القانون الأصلي:

$$i = \frac{600 \times 65}{(20+10)50} = \frac{39000}{1500} = 26$$

$$R = 65 \text{ يوم}$$

$$R^- = 50 \text{ يوم}$$

∴ المنطقة رطبة لأنها واقعة بين (20 – 29.9)

كما كبرت قيمة R في البسط مقارنة بـ  $R^-$  يكون أفضل لصالح المحطة المناخية

//مثال

$$= \frac{N.R}{(T+10)^{R^-}} = \frac{600 \times 50}{(20+10) \times 65} = \frac{30000}{30 \times 65} = \frac{30000}{1950} = 15$$

∴ المنطقة شبه رطبة لأنها واقعة بين (20 – 19.9)

معادلة: (Moral) مورال:

$$p = T^2 - 10T + 200$$

R = معامل الجفاف.

T = درجة الحرارة (م).

يجب حساب كمية التساقط في المنطقة

إذا كانت درجة الحرارة (5)م فكم هي كمية التساقط ؟

$$p = T^2 - 10T + 200$$

$$p = 5^2 - 10 \times 5 + 200$$

$$p = (-25) + 200 = 175$$

//مثال

محطة بغداد درجة الحرارة (23)م ومعدل التساقط السنوي في المحطة (757) ملم بين باستخدام قانون مورال درجة جفاف المحطة.

$$p = T^2 - 10T + 200$$

$$p = 23^2 - 10 \times 23 + 200$$

$$p = 529 - 230 + 200$$

$$p = 299 + 200 = 499$$

$$p = 499 \simeq 500$$

$$\frac{\text{التساقط الفعلي أو الحقيقي}}{\text{التساقط المحسوب}} = \frac{157}{500} = 0.31$$

شبه صحراوية لأنها تتراوح بين ( 0.25 – 0.50 )

معادلة كابوت ري :

$$V = \frac{100p/E + 12(p^-/e)}{2}$$

=I معامل الجفاف .

=P مجموع السواقي السنوية ( ملم) .

=P<sup>-</sup> أعلى تساقط شهري (ملم) أكثر شهور السنة رطوية .

=E التبخر السنوي (ملم) .

=e التبخر الحاصل في أعلى تساقط شهري ( ملم) .

$$I = \frac{100 \frac{100}{300} + 12 \left( \frac{25}{250} \right)}{2}$$

$$I = \frac{3.3 + 1.2}{2}$$

$$I = \frac{3.3 + 1.2}{2} = \frac{4.5}{2}$$

∴ منطقة متوسطة الجفاف 2.2 = i

لأنها واقعة (4-1.25)