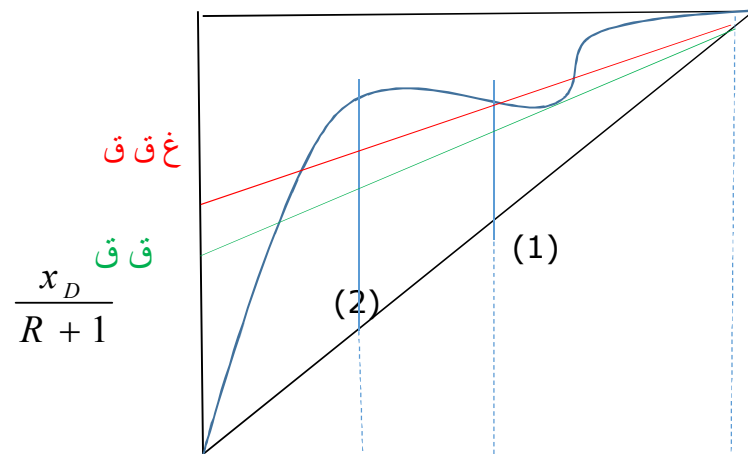
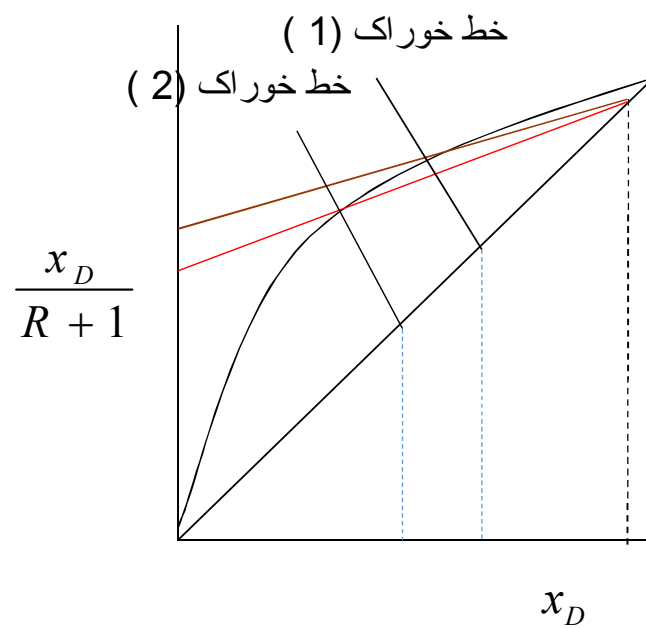






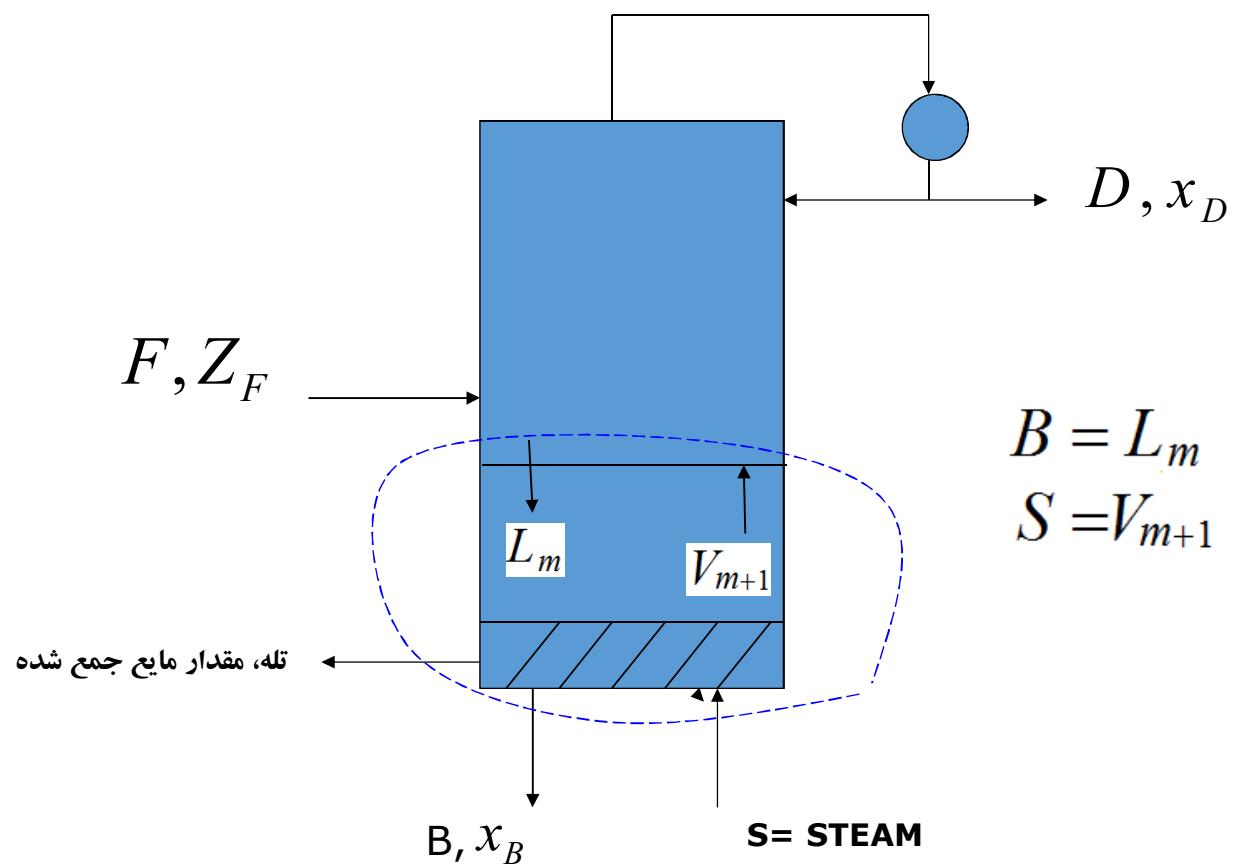
Open steam : (بخار آزاد) :

در این بخش مستقیماً بخار به داخل سیستم تزریق می شود بنابراین در این قسمت نیازی به مبدل های حرارتی نداریم و بار حرارتی حذف می شود.

زمانی که غلظت جزء فرار در محلول کم باشد از بخار آزاد استفاده می کنیم در سیستم های دو جزئی اگر بخواهیم بخار را تزریق کنیم بایستی حتماً یک جزء آن آب باشد .

در سیستم هایی که بخار به داخل آنها تزریق می شود ربویلر حذف می شود و بخار تزریقی کار آن را انجام می دهد.

اگر مستقیماً بخار از پایین تزریق شود به عنوان یک مرحله تعادلی عمل می کند ولی اگر از بالا وارد شود دیگر به عنوان مرحله تعادلی عمل نمی کند.



Open steam

بیان کلی : $L_m + S = V_{m+1} + B$

بیان جزئی : $L_m x_m = V_{m+1} \cdot y_{m+1} + B \cdot x_B$

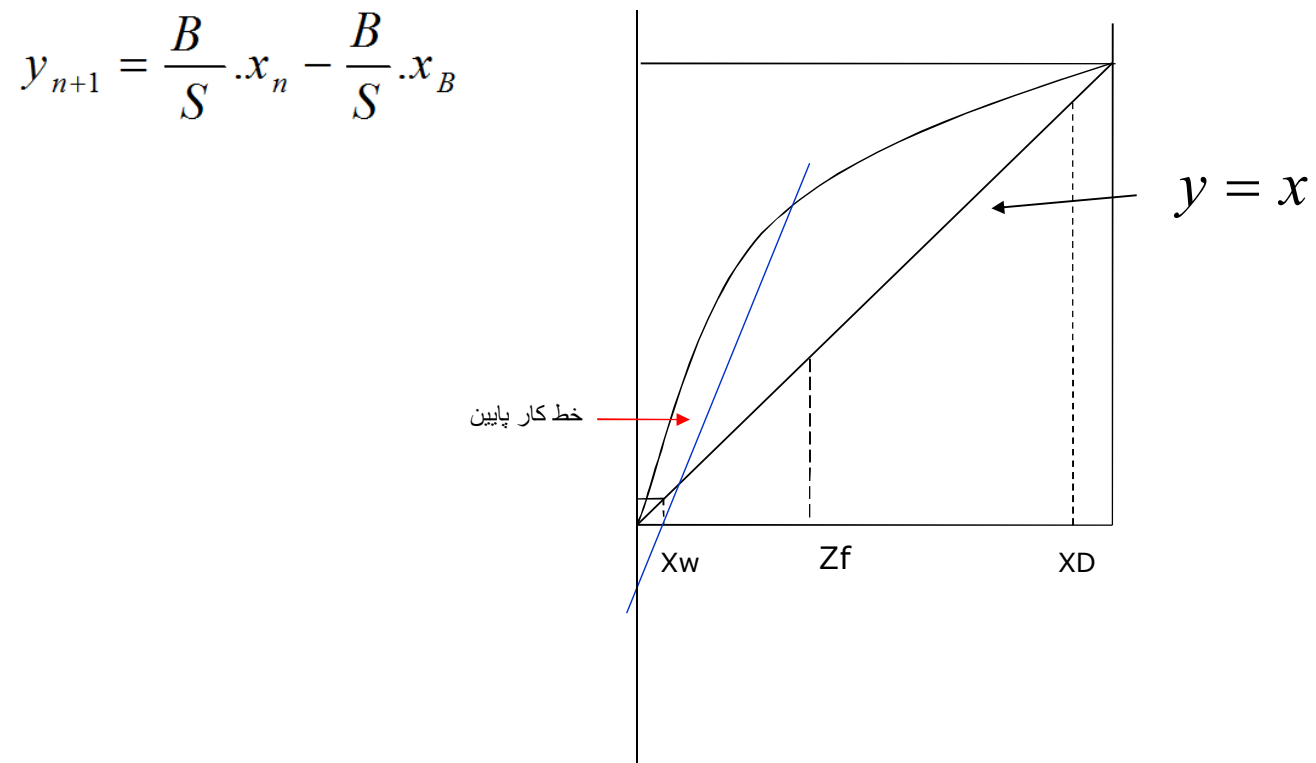
$$L_m = B$$

$$V_{m+1} = S$$

$$y_{m+1} = \frac{B}{S} \cdot x_n - \frac{B}{S} \cdot x_B \quad \longleftarrow \text{خط کار پایین}$$

* در خط کار بالا و خط خوراک تغییری ایجاد نمی شود.

چگونگی رسم خط کار پایین برج:

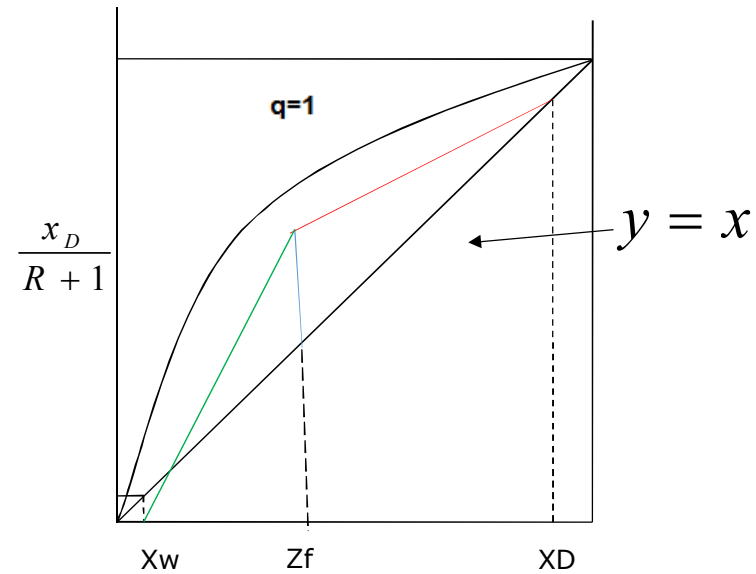


چگونگی رسم خطوط کارد در برج :

$$y_{n+1} = \frac{R}{R+1} \cdot x_n + \frac{x_D}{R+1}$$

$$y = \frac{q}{q-1} x - \frac{x_F}{q-1}$$

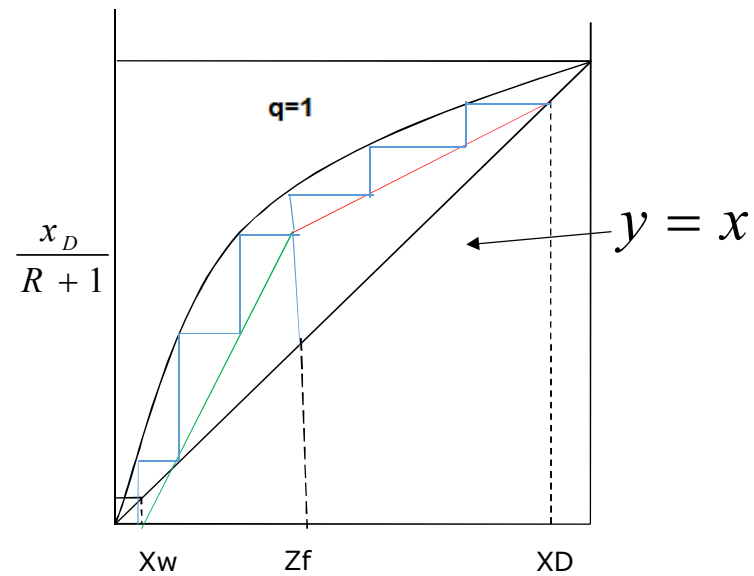
$$y_{m+1} = \frac{B}{S} \cdot x_n - \frac{B}{S} \cdot x_B$$



اگر خوراک به صورت مایع اشباع وارد سیستم شود (خط خوراک) به صورت قائم خواهد بود

اگر خوراک به صورت بخار اشباع وارد سیستم شود (خط خوراک) به صورت افقی خواهد بود

$$y = \frac{q}{q-1}x - \frac{x_F}{q-1}$$



چگونگی رسم خطوط کارد در برج :

برای مایعات سرد $q > 1$

$$q = 1 + \frac{c_{p_l}(T_b - T_F)}{\lambda}$$

برای حالت سوپرهیت $q < 0$

$$q = \frac{-c_{p_v}(T_F - T_d)}{\lambda}$$

اگر خوراک به صورت مایع اشباع وارد سیستم شود (خط خوراک) به صورت قائم خواهد بود

اگر خوراک به صورت بخار اشباع وارد سیستم شود (خط خوراک) به صورت افقی خواهد بود