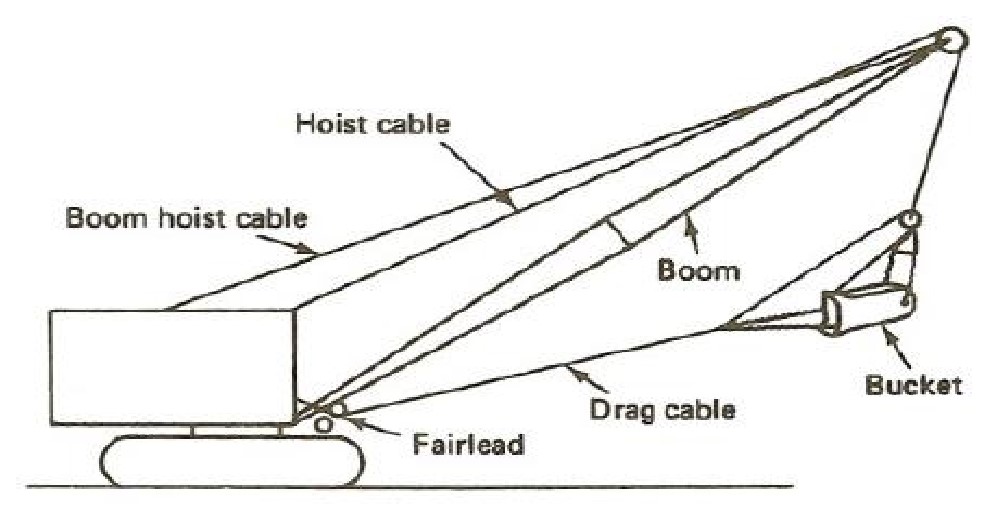
الحفارات السلكية الدراكلاين  **Draglines**

**الشكل (1) يوضح مكونات الحفارة ال dragline**

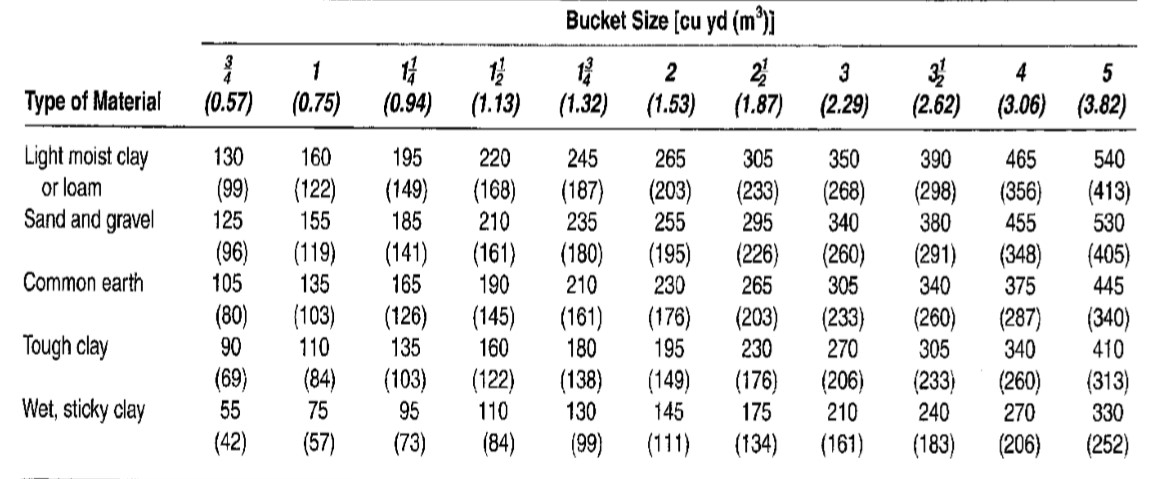
****

**الشكل (1) مكونات الحفارة ال dragline**

**الجدول (1) يوضح انتاجية الحفارات الدراكلاين بوحدات BCM / hr وهي في الحالة المثالية وذلك حسب حجم الكيلة و نوع التربة**

**فمثلا اذا كان حجم الكيلة bucket هو 1.87 متر مكعب وكانت التربة تراب عادي common earth فان الانتاجية ستكون 203 متر مكعب بالساعة .**

**المقصود بالمثالية هنا هي :**

****

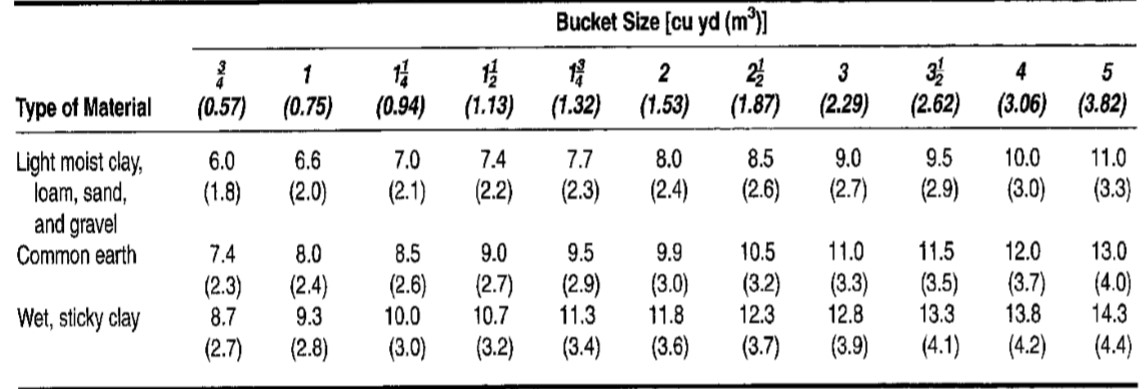
**الجدول (1) انتاجية الحفارات الدراكلاين المثالية**

* **الكفاءة 100% وعادة لا تكون كذلك وتؤخذ باعتبارها الدقائق التي تنتج فيها الالية فعلا في الساعة فلو كانت الكفاءة efficiency هي اي ان الالية تعمل واقعيا 40 دقيقة في الساعة فان الانتاجية السابقة ستكون :**

Productivity ( output) = × 203 = 135.33 m³/ hr

* **زاوية التأرجح swinging وهي 90 درجة بينما في الواقع قد تكون اقل او اكثر وهي تؤثر بذلك على الانتاجية كما سياتي .**
* **العمق مثالي للالية optimum بينما في الواقع قد لا يكون كذلك ويجب ان نعرف لذلك كيف نقارن العمق الفعلي بالمثالي .**

**الجدول (2) يعطي العمق المثالي للالية حسب حجم الكيلة ونوع التربة**

****

**الجدول (2) العمق المثالي optimum depth**

**فمثلا اذا كان حجم الكيلة bucket هو 1.87 متر مكعب وكانت التربة تراب عادي common earth فان العمق المثالي هو 3.2 متر .**

**اما الجدول (3) فيعطي معامل تاثير زاوية التأرجح والعمق المثالي للدراكلاين على الانتاجية ( يجب ضرب الانتاجية المثالية من الجدول 1 بهذا المعامل )**

**فمثلا اذا كانت زاوية التأرجح 60° وكان العمق الفعلي للالية السابقة ( ذات الكيلة 1.87 م³ ) هو 6.4 م اي ان النسبة المئوية عن العمق المثالي هي :**

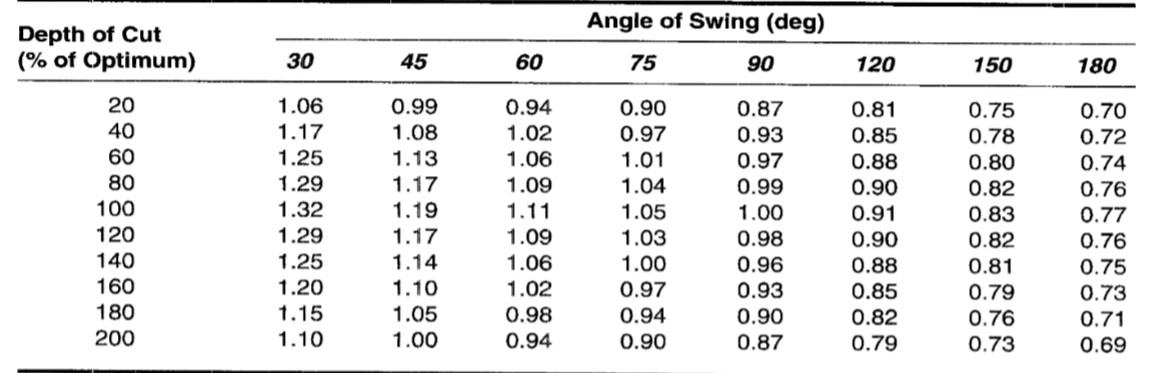
**× 100 = 200%**

**من الجدول نجد ان المعامل المقابل للزاوية والنسبة المئوية للعمق المثالي هو 0.94 لذلك**

Productivity ( output) = 135.33 × 0.94 = 127.40 m³/ hr

**ولذلك تكون انتاجية الالية dragline كما يلي :**

**Productivity = Ideal productivity × swing-depth factor × efficiency**

****

**الجدول (3) معامل تاثير زاوية التأرجح والعمق المثالي للدراكلاين على الانتاجية**

مثال – 1

**اوجد انتاجية الدراكلاين حسب المعطيات التالية :**

**1.53 m³ bucket , 120° swing , 2.4 m depth , common earth , job 50 min / hr – 25% swell**

**………………………………………**

**Ideal = 230 BCM/ hr**

**Optimum depth = 3 m**

**% depth = 2.4 / 3 = 80%**

**Swing-depth factor = 0.90**

**Productivity = 230 × 0.9 × × 1.25 = 215.63 LCM / hr**

**لاحظ ان الانتفاخ swell هو 25% لذلك ضربنا في 1.25 لنحول BCM الى LCM**

الحفارات بالدفع الهايدروليكي الباكهو  **Backhoe**

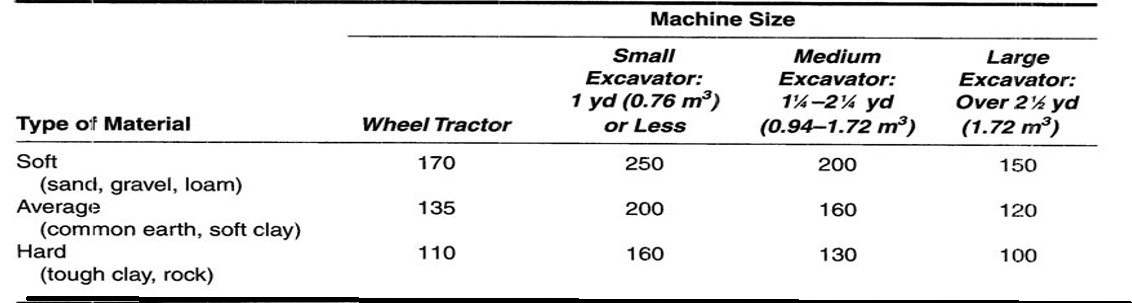
**الشكل (2) يوضح مكونات الحفارة ال backhoe**

****

**الشكل (2) الحفارة ال backhoe**

**يمكن لهذه الالية ان تعمل في التسوية والكشط والهدم ( التنظيف) والردم اضافة للحفر.**

**الجدول (4) يوضح انتاجية الحفارات الباكهو بوحدات Cycle / hr اي دورة بالساعة وهي في الحالة القياسية standard وذلك حسب حجم الكيلة و نوع التربة**

****

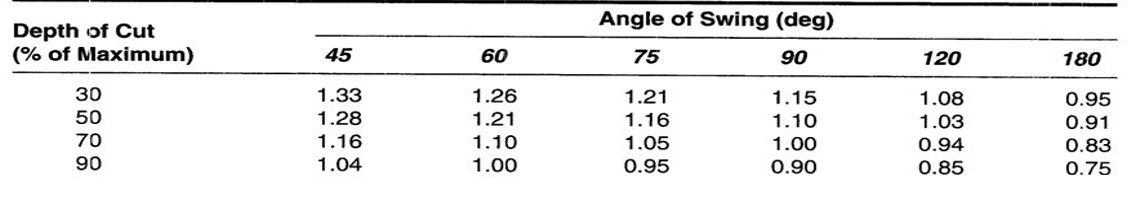
**الجدول (4) انتاجية الحفارات الباكهو بوحدات Cycle / hr**

**فمثلا اذا كان حجم الكيلة bucket هو 1.72 متر مكعب وكانت التربة رخوة soft فان الانتاجية ستكون 150 دورة بالساعة ولذلك فهي بالامتار المكعبة :**

**Productivity = 150 × 1.72 = 258 LCM / hr**

**لاحظ ان الوحدة هنا مباشرة من الجداول LCM**

**اما الجدول (5) فيعطي معامل تاثير زاوية التأرجح والنسبة المئوية للعمق من العمق الاقصى على الانتاجية ( يجب ضرب الانتاجية المثالية من الجدول 4 بهذا المعامل )**

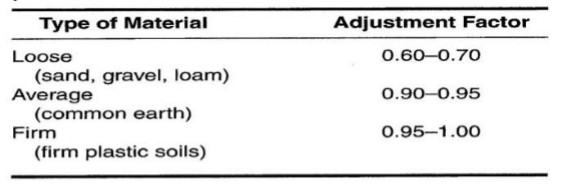
****

**الجدول (5) معامل تاثير زاوية التأرجح والنسبة المئوية للعمق**

**فاذا كانت زاوية التأرجح 75 ونسبة العمق 50% للالية اعلاه :**

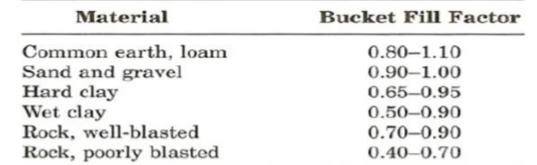
**Productivity = 258 × 1.16 = 299.28 LCM / hr**

**اما الجدول (6) فيعطي معامل تاثير الحفر للخنادق trenching حيث يمثل تاثير الساقط من الكيلة اثناء الحفر ولذلك يسمى ايضا fall factor**

****

**الجدول (6) معامل تاثير الحفر للخنادق trenching**

**الجدول (7) يعطي معامل تاثير الامتلاء bucket fill factor حيث يمثل تاثير كون الكيلة لا تكون ممتلئة heaped تماما .**

****

**الجدول (7) معامل تاثير الامتلاء bucket fill factor**

**وهكذا يكون للانتاجية الصيغة التالية :**

**Productivity (LCY/hr) = C × S × V x B x E ……Where :**

**C = cycles/hr , S = swing-depth factor , V = heaped bucket volume (LCY or LCM) , B = bucket fill factor , E = job efficiency**

مثال – 2

**اوجد انتاجية الباكهو حسب المعطيات التالية :**

**0.57 m³ bucket , 90° swing , 4.3 m depth , max depth 6.2 m , sand and gravel , job 50 min / hr – fill factor 0.95**

**………………………………………**

From table 4 : C = 250 cycles / hr

% of max depth = × 100 = 69.35 % 70%

From table 5 : S = 1.0

V = 0.57 LCM

From table 7 : B = 0.95

E = 5/60 = 0.833

**Productivity (LCY/hr) = C × S × V x B x E**

**= 250 × 1.0 × 0.57 × 0.95 × 0.833 = 112.76 LCM / hr**