٩. كثافة التربة في الموقع :

كثافة التربة في الموقع (الرطبة) = وزن التربة المستخرجة من الحفرة جم/سم٣

حجم الحفرة

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند إجراء التجربة :

١. يجب عدم لمس أو هز الجهاز أثناء إجراء التجربة.

٢. يجب حفظ العينة المستخرجة من الحفرة في وعاء غير منفذ للماء.

٣. إذا كان الاختبار على طبقة الأساس وما تحت الأساس تؤخذ الحفرة بكامل عمق الطبقة المدموكة .

٤. إذا كان الاختبار على طبقة الأرض الطبيعية تؤخذ الحفرة بعمق ١٥ سم إلى ٢٠ سم.

٥. يجب تعيين المحتوى المائي للتربة بسرعة حتى لا تفقد التربة رطوبتها ، وذلك بتجفيفها في فرن درجة حرارته من ١٠٥ إلى ١١٠ درجة مئوية ولمدة ٢٤ ساعة.

٦. يجب التأكد من ضبط الميزان قبل استخدامه .

٧. أي أحجار كبيرة ترجع إلى الحفرة مرة ثانية .

٥ – ٥ – اختبار الدمك Compaction (Proctor) Test

يتم في اختبار الدمك تحديد العلاقة بين الكثافة الجافة للتربة (dmax)γوالمائي (W) ومن ثم تحديد الكثافة الجافة العظمى γd)والمحتوى Maximum Dry Unit Weight (والمحتوى الرطوبي الأمثل Optimum Moisture Content, (OMC) للتربة باستخدام طريقتي اختبار بروكتور ، وذلك من أجل تحديد الكثافة القصوى والرطوبة المثلى التي ستقارن بها الكثافة الحقلية ، وكذلك تحديد الطاقة التي تتعرض لها التربة في الدمك في المعمل لتمثيلها على الطبيعة باستخدام أدوات ومعدات الدمك المختلفة . والطريقتان المستخدمتان للدمك همـا :

١. اختبار بروكتر القياسي Standard Proctor Test .

٢. اختبار بروكتر المعدل Modified Proctor Test .

	القياسي		المعدل	
القالبMold	قالب ٤ً	قالب ٦ً	قالب ٤ً	قالب ٦ً
القطر (ملم(	101.60	152.4	101.6	152.4
الطول(ملم(	116.43	116.43	116.43	116.43
الحجم (سم٣(	944	2124	944	2124
وزن المطرقة (نيوتن(	24.5	44.5	24.5	44.5
عدد الضربات	25	25	25	25
عدد الطبقات	3	3	5	5
ارتفاع المطرقة (ملم(	305	305	457	457

جدول رقم (٣) الفرق بين الأجهزة المستخدمة في طريقتي الدمك

ويتم حساب الطاقة المبذولة في عملية الدمك كما يلي :

الطاقة المبذولة في الدمك (كيلوجول /م٣) =

(عدد الطبقات × عدد الضربات × الارتفاع (م) وزن المطرقة (نيوتن))/حجم القالب (م٣)

فمثلا الطاقة المبذولة في الطريقة القياسية باستخدام قالب قطره ١٠١,٦٠ملم = ٥٩٣,٧كيلوجول /م٣ وعند تمثيل الطريقتين على رسم بياني نجد أن في الطريقة المعدلة تكون التربة خالية من الهواء Air Voids Zero عندها تكون التربة مشبعه تماماً بالماء.

طريقة الاختبار :

١. المواصفات الفنية .

D – 1557 –78 & ASTM D- 698-78

T – 180 –90 & ٩٠- AASHTO T – 99

هناك أربعة طرق لعمل هذا الاختبار وهي :

١. الطريقة الأولى Method A باستخدام الوعاء الأسطواني (١٠١,٦٠ملم) وتربة مارة من منخل رقم ٤ (٤,٧٥ملم) وزنها ٣ كيلوجرام تقريباً .