

# المستوى الأول: مؤهل المستوى الأول فى

## التوصيل الكهربائى 1

### دليل متدرب

الاسم: \_\_\_\_\_

المدرّب: \_\_\_\_\_

التاريخ: \_\_\_\_\_

## المحتويات

3	المقدمة
3	الموضوع الطروح
3	رقم الوحدة والمواضيع
4	طرق التقييم
5	استمارة التقييم
15	معلومات السلامة

## المقدمة:

هذه الحقيبة تمكن المتدربين من جمع الأدلة المطلوبة للحصول على مؤهل المستوى الأول . فهي تغطي تفاصيل الدرجة الممنوحة والمقدرات العملية المطلوب إنجازها. خلال برنامج التدريب سيدودك معلمك بالمعلومات التي تتضمنها هذه الحقيبة. كما سيدودك بنسخة معتمدة بكل التقديرات العملية التي أكملتها بنجاح. فى نهاية برنامجك التدريبي , سوف تستخدم الحقيبة المكتملة كدليل اثبات أنك أكملت بنجاح كل المهام العملية ذات العلاقة بمحتويات المستوى الأول وكسبت المعرفة والفهم المطلوبين لمنحك مؤهل اكمال المستوى الأول.

### الموضوع المطروح:

مؤهل المستوى الأول فى أعمال البناء/ التوصيل/التثبيت الكهربائى (المستوى الأول)

### رقم الوحدة والمواضيع:

1 المهارات الأساسية للتوصيل/التثبيت الكهربائى

1أ التوصيل/التثبيت الكهربائى1- السلامة فى محيط العمل

1ب التوصيل/التثبيت الكهربائى1 – المواد

1ج التوصيل/التثبيت الكهربائى1- الحسابات,العرض(وضع العلامات) والرسومات

1د التوصيل/التثبيت الكهربائى1 – المهارات العملية

## طرق التقييم:

صمم هذا التقييم لتغطية كل محتويات هذا المؤهل. المقدرات العملية سوف يتم تقييمها بالملاحظات والنتائج المسجلة من قبل المدرب في استمارة الممارسة العملية ويحتفظ بها لأغراض التحقق.

تقييم المعلومات النظرية الأساسية الداعمة يجب أن تتم خلال التقييم العملي وتسجل كدليل انجاز. يحتفظ في هذه الحقيبة بنسخة من كل دلائل التقييم.

يطلب من المرشحين لنيل هذا المؤهل اكمال عدد من المهام العملية لبيان تيلهم للمهارات العملية والمعلومات الأساسية الداعمة.

## استمارة التقييم

### 1أ التوصيل/التثبيت الكهربائي1: تقييم السلامة فى محيط العمل

#### المقدرات العملية

• المتدرب يجب أن يكون قادرا على عمل الاتى:

1.1أ تنفيذ ممارسات عملية سليمة لمنع المخاطر  
وضمان السلامة لعمل الاشخاص والجمهور

1.2أ تنفيذ ممارسات عملية سليمة باستخدام أجهزة  
/مواد مختلفة لحماية مناطق العمل المحيطة من المخاطر

1.3أ تنفيذ ممارسات الوقوف السليم,استخدام وتربيط  
قواعد السقالة البسيطة بأرفاع أقل من 2 متر

1.4أ اقامة حواجز السلامة حول المخاطر الكهربائية  
لحماية الموظفين والعمال والجمهور العام

1.5أ اختيار واستخدام ملابس الحماية ومعدات  
الحماية للمهام المحددة

1.6أ تحديد مكان مفتاح العزل وتشغيله يدويا لفصل  
مصدر الكهرباء الرئيسى الموصل(احادى الطور)أو  
فصل دائرة من مصدر الكهرباء

1.7أ التأكد من العمل الصحيح لاجهزة الاختبار الكهربائية  
وعمل اختبار لدائرة المصدر الرئيسى (احادى الطور)  
للتأكد من عزلها من مصدر الكهرباء الرئيسى

1.8أ تنفيذ ممارسات طريقة عزل الشخص القريب من السلك  
الحى لمصدر الكهرباء الرئيسى احادى الطور

1.9أ استخدام وتخزين المواد السامة بطريقة سليمة وامنة

هذا تأكيد بأن المتدرب قد أكمل المهام أعلاها بنجاح

اسم المتدرب:.....

توقيع المتدرب:.....

اسم الاساذ/المدرّب:.....

توقيع الاستاذ/المدرّب:.....

تاريخ الانتهاء:.....

## استمارة التقييم

### 1ب التوصيل/التثبيت الكهربائي1: تقييم المواد

#### المقدرات العملية

• المتدرب يجب أن يكون قادرا على عمل الاتي:

1.1ب تحديد واختيار الكوابل حسب المواصفات المعطاة

1.2ب تحديد واختيار الكيبل/الكيبل المرن حسب المواصفات المعطاة

1.3ب تحديد واختيار الملحقات الكهربائية حسب المواصفات المعطاة

1.4ب تحديد واختيار لوحات التوزيع احادية الطور مع المفتاح العازل ثنائي القطبية حسب المواصفات المعطاة

1.5ب تحديد واختيار التغليف العازل والشرائط حسب المواصفات المعطاة

1.6ب تحديد واختيار قابضات الكيبل المرن والجلب حسب المواصفات المعطاة

هذا تأكيد بأن المتدرب قد أكمل المهام أعلاها بنجاح

اسم المتدرب:.....

توقيع المتدرب:.....

اسم الاساذ/المدرّب:.....

توقيع الاستاذ/المدرّب:.....

تاريخ الانتهاء:.....

## استمارة التقويم

1 ج التوصيل/التثبيت الكهربائي1: تقييم الحسابات,التقديم(وضع العلامات) والرسومات

### المقدرات العملية

• المتدرب يجب أن يكون قادرا على عمل الاتي:

#### الحسابات:

ج1.1 اخذ ابعاد دقيقة من الرسومات الخطية والتراكيب المستطيلة

ج2.1 اخذ وجمع كل الابعاد التخطيطية من الرسومات

ج3.1 حساب كمية وتكلفة المواد المطلوبة من الرسومات

ج4.1 تنفيذ الحسابات التي تتضمن قانون أوم

ج5.1 تنفيذ حسابات الطاقة

ج6.1 حساب تيار الحمل للدوائر المحلية (المصدر) المحددة احادية الطور

#### العرض (وضع العلامات):

ج7.1 قياس وعرض (وضع العلامات) الدوائر المحلية(المصدر) احادية الطور من الرسومات

#### الرسومات:

ج8.1 استخراج رسومات العمل من التخطيط وتفصيل التراكيب الخطية والمستطيلة

هذا تأكيد بأن المتدرب قد أكمل المهام أعلاها بنجاح

اسم المتدرب: .....

توقيع المتدرب: .....

اسم الاساذ/المدرّب: .....

توقيع الاساذ/المدرّب: .....

تاريخ الانتهاء: .....

# استمارة التقييم

## 1د التوصيل/التثبيت الكهربائي1: تقييم المهارات العملية

### المقدرات العملية

• المتدرب يجب أن يكون قادرا على عمل الاتي:

1.1د اختبار , استخدام , الادوات اليدوية الاساسية ونظافتها وتخزينها  
لتثبيت وانهاء الدوائر المحلية(المصادر)احادية الطور

2.1د اختبار ,استخدام,تنظيف وتخزين ادوات  
الطاقة النقالة

3.1د عرض ووضع علامات ممرات الكوابل وتثبيت  
الكوابل لدوائر الاضاءة المحلية احادية الطور

4.1د تثبيت الملحقات الكهربائية على  
الحوائط والاسقف

5.1د تثبيت نهايات الموصلات الكهربائية  
في الملحقات

6.1د عرض ووضع علامات ممرات الكوابل وتثبيت  
الكوابل لدوائر مخارج المقابس المحلية  
احادية الطور

7.1د تثبيت ملحقات دوائر مخارج المقابس المحلية  
احادية الطور على الحوائط

8.1د تثبيت نهايات الموصلات الكهربائية في ملحقات  
مخارج المقابس احادية الطور

9.1د عرض ووضع علامات ممرات الكوابل وتثبيت  
وتثبيت الكوابل لدوائر الاجهزة الثابتة احادية الطور

10.1د تثبيت الملحقات الكهربائية لدوائر الاجهزة الثابتة  
احادية الطور على الحوائط

11.1د تثبيت نهايات الموصلات الكهربائية في ملحقات  
دوائر الاجهزة الثابتة احادية الطور

12.1- تثبيت لوحة توزيع محلية احادية الطور مع  
مفتاح عزل ثنائي القطبية

13.1- تثبيت نهايات كوابل الدائرة فى لوحة  
التوزيع المحلية احادية الطور

14.1- توصيل لوحة التوزيع المحلية احادية  
الطور بالارض

15.1- تنفيذ الاختبارات للدوائر  
الموصلة

**هذا تأكيد بأن المتدرب قد أكمل المهام أعلاها بنجاح**

اسم المتدرب:.....  
توقيع المتدرب:.....  
اسم الاستاذ/المدرّب:.....  
توقيع الاساذ/المدرّب:.....  
تاريخ الانتهاء:.....

## معلومات السلامة

### الملاحظات المهمة

\* أحذية السلامة وملابس الحماية الشخصية المناسبة يجب ان تلبس من قبل الطالب لأداء التمارين العملية فى الورشة.



\* الأحذية الخفيفة, الأحذية الناعمة وأى أحذية أخرى تعتبر غير مناسبة (آمنه) و لايسمح بها فى الورشة.



تصنف ملابس الحماية على انها بدلة العمل اليومى , الواقى الصدرى , بدلات العمال الجيدة , معطف المخزن.

التاريخ-----	توقيع المتدرب----- الأسم-----
التاريخ-----	توقيع الشخص المسئول-----



## معدات الوقاية الشخصية (PPE)

ماهى معدات الوقاية الشخصية (PPE) ؟

تعرف معدات الوقاية الشخصية (PPE) حسب المعايير الدولية على أنها " كل الأجهزة (تتضمن ملابس الحماية ضد الطقس) التى يلبسها او يحملها الشخص فى العمل والتى تحميه ضد واحد او أكثر من المخاطر التى تؤثر على صحته وسلامته" .  
أنظر الرسم على سبيل المثال:



**استخدام معدات الوقاية الشخصية (PPE) :**

**يجب** عليك لبس أجهزة الوقاية الشخصية المناسبة فى أى منطقة بها علامات تشير الى ذلك أو تم توجيهك من قبل الشخص المسؤول. فهى لحمايتك .

**تنبيه :** انت مسؤول مسؤولية قانونية بلبس وارتداء معدات الحماية الشخصية فى الورشة او مكان العمل .  
الطلاب الذين لا يستطيعون الحضور بملابس وأحذية الحماية لايسمح لهم بدخول الورشة ويسمح لهم فقط بحضور الدروس النظرية. لاتوجد استثناءات.

التاريخ-----	توقيع المتدرب ----- الأسم-----
التاريخ-----	توقيع الشخص المسؤول-----

## الحركة الآمنة للمواد والمعدات

هذا التمرين التمهيدى يجب أن يتضمن استعراض من قبل المحاضر أو التقنى المتخصص .

اثناء وقتك فى الورشة سوف تصادف الحاجة لتحريك او رفع بعض الأجهزة. عند رفع او تحريك أى أوزان (أحمال) يجب مراعاة الصحة والسلامة لك ولغيرك. رفع الاحمال بشكل غير صحيح قد يسبب ضررا خطيرا ويعيد المدى لظهرك.

لحماية نفسك والآخرين من أى اصابة محتملة يجب عليك اتباع الاتى قبل عملية رفع الأوزان (الأحمال) - وهذه تسمى تقييم الخطر .

- أختبر لترى اذا كان الحمل ثقيل جدا لرفعه بمفردك (20Kg) تعتبر أقصى حمل آمن).
- هل من الامثل طلب المساعدة-حتى وان كان فقط لحفظ طريقك نظيف؟
- هل يمكن استعمال المساعدة الميكانيكية؟
- هل سيحجب الجسم رؤيتك عند حمله؟
- هل المسار نظيف من المخلفات او اخطار سوف تسقط وهل الابواب مفتوحة؟
- هل هنالك امكانية للاصطدام بالآخرين؟

### قبل الرفع

- تأكد من أن أقدامك بعيدة عن بعضها(تقريبا بنفس عرض اكتافك).
- تأكد من أنك اتخذت قبضة جيدة على الحمل.
- تاكد من أن ظهرك فى وضع معتدل.
- أجعل رأسك الى الأعلى.
- أجعل لحيثك الى الداخل.

### أثناء الرفع

- أجعل الحمل قريب من جسمك.
- أستعمل قوة عضلات ساقك لتعديل أرجلك.
- حاول عدم الانحناء على الورك.

### الحمل

- احتفظ بتوازنك.
- اجعل جسمك فى وضع معتدل.
- احتفظ بالحمل قريب من جسمك.
- قم بتوزيع وزن الحمل بصورة منتظمة.

التاريخ-----

توقيع الشخص المسئول-----

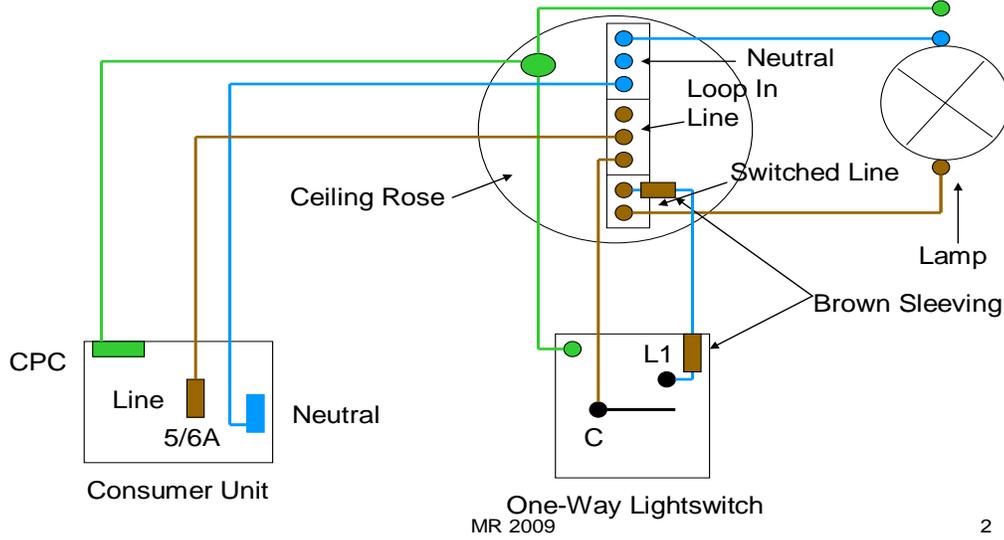
## مخطط الدائرة ومخطط توزيع الأسلاك

أى تمرين خاص بالورشة يجب أن تكون له مخططات مطابقة ومكتملة قبل بدء التمرين. يجب أن تكون مرسومة بعناية وذلك باستخدام أقلام ملونة مناسبة أو أقلام رصاص بالإضافة الى المسطرة , وكل الأجزاء فى الرسم مثل الكوابل ووحدات توزيع وأستهلاك الكهرباء يجب أن تحدد وتميز بشكل واضح وصحيح.

مخطط توزيع الأسلاك (Wiring Diagram)

مخطط توزيع الأسلاك للاضاءة ذات الاتجاه الواحد

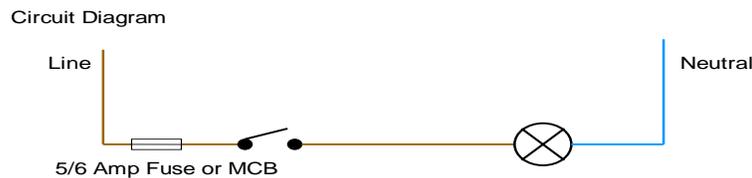
### One-Way Lighting Wiring Diagram



مخطط الدائرة (Circuit Diagram)

الاضاءة ذات الاتجاه الواحد

### One-Way Lighting



## العزل الآمن للمصادر الكهربائية

بما ان هذا العمل يتطلب التعامل مع التيار الكهربائى ومايتضمنه من مخاطر من المهم جدا أن نتبنى طريقة للعزل الآمن. ولعمل ذلك اتبع التعليمات التالية :

- 1- تحديد الدائرة المطلوب عزلها وتحديد وسائل العزل .
- 2- الحصول على جهاز اختبار الجهد المسموح به .
- 3- اختبار فاحص الجهد على وحدة تجريبية مسموح بها او أى مصدر معلوم .
- 4- فصل ,عزل ,قفل وقفل بمفتاح والاحتفاظ بالمفتاح فى مكان آمن (مع شخصك) .
- 5- التأكد من أن الدائرة ميتة (لاتحمل تيار) وذلك بأختبار الخط الحى-الخط المحايد (L-N) , الخط الحى- خط التأريض (L-E) والخط المحايد- خط التأريض (N-E) .
- 6- اعادة اختبار فاحص الجهد على الوحدة التجريبية المسموح بها او اى مصدر معلوم
- 7- ضع والصق علامات التحذير .
- 8- أبدأ العمل .