



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة



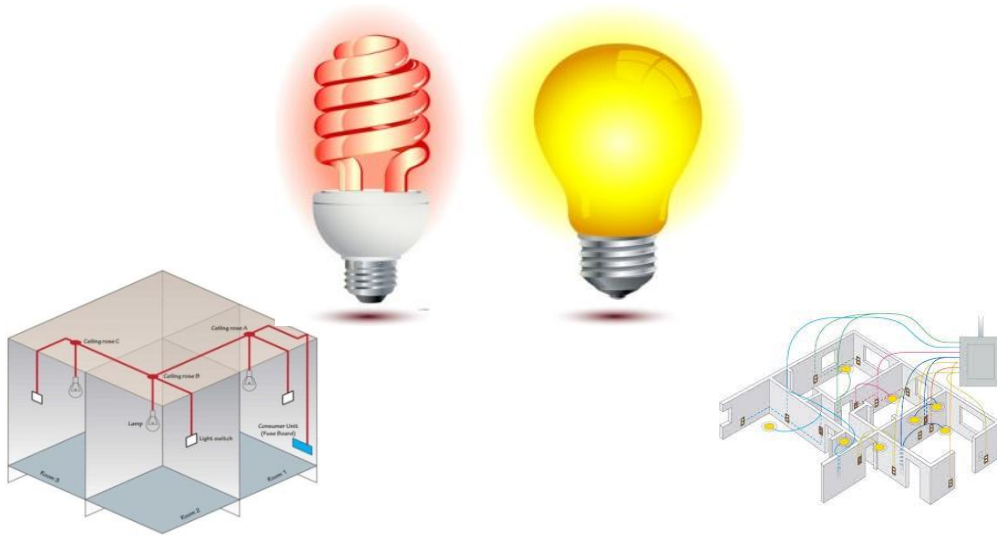
Reforming Technical and
Vocational Education and Training
in Iraq

إصلاح التعليم والتدريب
التقني والمهني
في العراق



المواد التعليمية المبنية على الكفاءة

CBLM



القطاع: البناء والإنشاءات

المؤهل: كهربائي تأسيسات كهربائية منزلية (المستوى الرابع)

وحدة الكفاءة: ينفذ الصيانة العلاجية

الوحدة التعليمية: تنفيذ الصيانة العلاجية

الإشراف العام

منظمة اليونسكو:

غسان عبد الحليم الصفار الاستشاري الدولي/ تدريب المصممين

وزارة العمل والشؤون الإجتماعية – بغداد:

عزیز إبراهيم خليل مدير عام دائرة التدريب المهني/ الإشراف العام
صادق خزل إبراهيم معاون مدير عام دائرة التدريب المهني/ الإشراف الفني
خالد قاسم كاظم مدير قسم المناهج/ تنسيق عمل المصممين

فريق تصميم الوحدة التعليمية

المشرف صديق خزل ابراهيم مسؤول المناهج التدريبية
المصمم والمنسق الطباعي عبد الرحمن محمود احمد مركز الوليد للتدريب
المنسق الطباعي هشام جواد كاظم قسم المناهج

فريق تطوير الوحدة التعليمية

المشرف اسماعيل عثمان حمد مديرية تدريب المهني/ اربيل
المصمم هدى عباس عبد الرزاق مديرية تدريب المهني/البصرة
المصمم لبيب حنا بطرس مديرية تدريب المهني/ اربيل
المصمم نامق رفيق محمد مديرية تدريب المهني/ اربيل
المنسق الطباعي غسان عبد الرزاق الأسم مركز التدريب المهني/ النجف الأشرف
مصمم الغلاف هشام جواد كاظم قسم المناهج
المصحح اللغوي علي كريم حسن مركز التدريب المهني/ الزعفرانية

جدول المحتويات

الصفحة	المحتويات
٣	كيف تستخدم الكتيب
٤	العلامات الارشادية
٥	محتويات الوحدة التعليمية
عنوان المحصلة	محتويات المحصلة
محصلة التعلم / ١ يؤدي الصيانة العلاجية	المحتويات
	دليل التعلم
	ورقة المعلومات ١-١ إجراءات الصيانة العلاجية
	التقييم الذاتي / ١ - ١
	الأجوبة النموذجية ١-١
	ورقة النشاط ١-١ تحديد مكان العطل (التماس الكهربائي)
	معايير الاداء ١-١
	ورقة النشاط ٢-١ كشف وتصليح التماس الكهربائي
	معايير الاداء ٢-١
	ورقة العمل ١-١ إجراء الصيانة العلاجية
٣٣	إستمارة معايير الاداء ١-١

كيف تستخدم هذا الكتيب؟

أهلاً وسهلاً بك في التدريب على هذه الوحدة التعليمية المصممة بنظام التدريب المبني على الكفاءة (CBT).

إعتمد تصميم محتوى هذه الوحدة على أسلوب التعلم الذاتي، ولغرض تحقيق أهدافك لابد من اجتيازها بنجاح و عليك الاعتماد على نفسك في دراسة محصلات التعلم للوصول إلى الكفاءة المطلوبة من خلال اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات التي تتضمنها وهناك مجموعة من الارشادات الواجب إتباعها:

- ١- التزم بتعليمات الورشة وخاصة تعليمات السلامة المهنية لان سلامتك وسلامة زملائك تهما كثيرا.
- ٢- يجب استخدام مستلزمات الوقاية الشخصية في بداية كل حصة تدريبية.
- ٣- اكمل محصلات التعلم وحسب التفاصيل والتعليمات الواردة في اوراق المعلومات والانشطة والعمل.
- ٤- لا تتردد في الاستفسار من المدرب عن أي موضوع او سؤال لديك.
- ٥- تحتوي الوحدة التعليمية على مجموعة من العلامات الارشادية والتحذيرية التي عليك الانتباه عليها.
- ٦- جميع اوراق المعلومات والانشطة والعمل مكتوبة بطريقة تشجع على التعلم الذاتي حاول ان تعتمد على نفسك قدر الامكان.
- ٧- لا تتسرع في تنفيذ خطوات العمل.
- ٨- عندما يكون تقييم المدرب لك لبعض خطوات النشاط (غير كفوء) فيجب عليك إعادة تلك الخطوات أمام المدرب، وعندما يكون تقييم المدرب لك (كفوء) لجميع خطوات النشاط عندها يمكن انتقالك لأداء النشاط الأتي.
- ٩- بعد اكمالك النشاط أعد العدد والأدوات والأجهزة والمواد الأولية إلى مخزن الورشة.
- ١٠- نظف موقع عملك بعد انتهاء الحصة التدريبية.
- ١١- ننصح بالتعامل باحترام مع المدرب وجميع زملائك في الورشة التدريبية.
- ١٢- تجنب الاحاديث الجانبية مع زملائك أثناء الحصة التدريبية.
- ١٣- ضرورة المحافظة على العدد والأدوات والأجهزة والممتلكات.
- ١٤- إختبر مستوى أدائك من خلال التقييم الذاتي ومعايير الاداء الموجودة في اوراق المعلومات والانشطة والعمل.
- ١٥- يتضمن التقييم النهائي المعارف و المهارات والاتجاهات السلوكية و عليك اجتيازه بكفاءة.
- ١٦- بعد أن تصبح كفوءاً في جميع فقرات التقييم النهائي للوحدة التعليمية يمكنك الانتقال إلى الوحدة التعليمية الأتية.

العلامات الإرشادية

أثناء تنفيذك الأنشطة، إنتبه للعلامات الإرشادية التالية:

احذر

تحذير يفيد إلى وجوب توخي الحذر في الجوانب الحاسمة والنقاط الحرجة التي يجب مراجعتها من قبل المدرب قبل الانجاز لأنها قد تسبب حادثا أو ضررا.



إنتبه

تنبيه يفضل التوقف عنده وتطبيق ملاحظته لان إهماله يؤدي إلى احتمال حصول مخاطر.



لاحظ

ملاحظة لها أهمية خاصة يفضل التوقف عندها.



تذكر

تفيد التذكير والمراجعة في ربط معلومة سابقة بأخرى لاحقة.



تأمل

تفيد التوقف للتأمل والتفكير والملاحظة.



راجع

تفيد المراجعة لجدول أو بيانات أو مصطلحات وغيرها تم توضيحها سابقا.



سؤال

تفيد الاستفهام والسؤال لتحفيز الأفكار والعصف الذهني.



عنوان وحدة الكفاءة (Unit Of Competency): ينفذ الصيانة العلاجية.

عنوان الوحدة التعليمية (Module Title): تنفيذ الصيانة العلاجية.

وصف الوحدة التعليمية (Module Descriptor):

تمثل هذه الوحدة جزءاً من الوحدات التعليمية الخاصة لمؤهل كهربائي تأسيسات كهربائية منزلية المستوى الرابع تهدف الوحدة التعليمية الى اكسابك المعارف والمهارات والاتجاهات الخاصة بتأدية الصيانة العلاجية وفق المعايير المعتمدة وأتباع اجراءات السلامة المهنية.

تتضمن الوحدة عددا من أوراق المعلومات التي تقدم لك المعلومات المتعلقة بالنظريات والمفاهيم وعددا من أوراق الأنشطة التي عليك أدائها لتطوير مهاراتك.

المدة التخمينية للتدريب (Nominal Duration): (٣٠) ساعة.

محصلات التعلم (Learning Outcomes):

بعد إكمالك التدريب على هذه الوحدة التعليمية يجب ان تكون قادراً على:

- تأدية الصيانة العلاجية.

معايير التقييم (Assessment Criteria):

سيتم تقييم إداؤك بعد إكمالك هذه الوحدة التعليمية وفق معايير الإداء الآتية:

- ١- تحديد مفهوم الصيانة العلاجية.
- ٢- تحديد أهداف الصيانة العلاجية.
- ٣- تحديد خطوات تنفيذ الصيانة العلاجية.
- ٤- تطبيق الصيانة العلاجية

المحتويات (Contents):

- مفهوم وأهداف الصيانة العلاجية.
- المواد والعدد اللازمة لاجراء الصيانة العلاجية.
- خطوات تنفيذ الصيانة العلاجية.

معايير التقييم (Assessment Criteria):

- تحديد مفهوم الصيانة العلاجية.
- تحديد أهداف الصيانة العلاجية.
- تحديد خطوات تنفيذ الصيانة العلاجية.
- تطبيق الصيانة العلاجية

طرق التقييم (Assessment Methods):

- الاختبارات المكتوبة
- الاسئلة الشفهية
- الملاحظة المباشرة أثناء والعمل
- الاختبارات العملية

شروط التدريب (Condition):**الموارد الواجب توفرها لتنفيذ التدريب:**

العدد والادوات	الاجهزة و المعدات	المواد والخامات	المستلزمات التدريبية
كثر	أفوميتر	تيب لاصق	خريطة المنزل
بلايس	كلامب ميتر	مصباح فحص	الكهربائية
كثر سكينى	جهاز فحص تحت		
مطرقة	البياض		
مفكات فحص			
واعتيادى			
منشار حديدى			
سلم (درج)			

الأنشطة	تعليمات تفصيلية
١) اقرأ ورقة المعلومات رقم ١-١، وعنوانها (إجراءات الصيانة العلاجية).	<ul style="list-style-type: none"> • من الضروري التركيز على الصيانة العلاجية. • استخدم الأنترنت للحصول على معلومات إضافية عن الصيانة العلاجية.
٢) أجب على أسئلة التقييم الذاتي ١-١.	<ul style="list-style-type: none"> • اقرأ أسئلة التقييم الذاتي بعناية وأجب عليها. • قارن أجوبتك مع الأجوبة النموذجية. • مراجعة المعلومات لتصحيح أخطائك.
٣- أنجز ما مطلوب منك في ورقة النشاط رقم ١-١، وعنوانها (تحديد مكان العطل (التماس الكهربائي)).	<ul style="list-style-type: none"> • تأكد من توفر المواد والعدد المطلوبة لتنفيذ النشاط. • اقرأ بعناية مامكتوب في العلامات الارشادية . • اقرأ خطوات النشاط بدقة. • ابدأ بتنفيذ النشاط. • ركز على تحديد مكان العطل . • أعلم المدرب عند اكمالك النشاط
٤- أنجز ما مطلوب منك في ورقة النشاط رقم ١-٢، وعنوانها (كشف وتصليح التماس الكهربائي للمنزل).	<ul style="list-style-type: none"> • تأكد من توفر المواد والعدد المطلوبة لتنفيذ النشاط. • اقرأ بعناية مامكتوب في العلامات الارشادية . • اقرأ خطوات النشاط بدقة. • ابدأ بتنفيذ النشاط. • ركز على كشف التماس الكهربائي . • أعلم المدرب عند اكمالك النشاط
٥- أنجز ما مطلوب منك في ورقة العمل ١-١، وعنوانها (إجراء الصيانة العلاجية للتأسيسات الكهربائية المنزلية).	<ul style="list-style-type: none"> • تأكد من توفر المواد والعدد المطلوبة لتنفيذ العمل. • اقرأ بعناية مامكتوب في العلامات الارشادية . • اقرأ خطوات العمل بدقة. • ابدأ بتنفيذ العمل . • ركز على المهارات المطلوبة في معايير التقييم. • أعلم المدرب عند اكمالك العمل.

الاهداف التعليمية

بعد دراستك ورقة المعلومات ستصبح قادراً على:

تحديد الصيانة العلاجية للتأسيسات الكهربائية المنزلية بأنواعها وإصلاح العطلات والتماس الكهربائي .

- ١- تحديد نوع الصيانة التي تحتاج إليها مهنة التأسيسات الكهربائية.
- ٢- تحديد الأخطاء الشائعة في التأسيسات الكهربائية التي تسبب الحوادث.
- ٣- الاجراءات الوقاية من الاخطار الكهربائية.
- ٤- تحديد الاجهزة والمواد المستخدمة في الصيانة العلاجية.
- ٥- تحديد خطوات تنفيذ الصيانة العلاجية.

تحديد نوع الصيانة التي تحتاج إليها التأسيسات الكهربائية

الصيانة وهي الوسيلة المهمة في حياتنا للتقليل من الخسائر البشرية وإبعاد الأخطار والمحافظة على الأجهزة الكهربائية والمعدات.

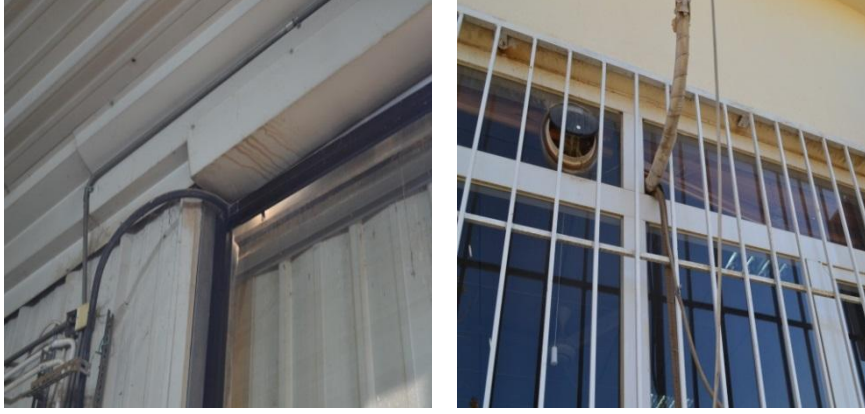
وهناك نوعان من الصيانة:

- الصيانة الوقائية: وهي الصيانة الدورية (يومية, أسبوعية, شهرية, سنوية) على الأجهزة والمعدات.
- الصيانة العلاجية: وهي الصيانة الفجائية, بعد حدوث الأعطال والمباشرة بالكشف عنها وتصليح الأعطال وتبديل الأجزاء المتضررة.

غالباً لا تحتاج التأسيسات الكهربائية الى الصيانة الوقائية ولكنها تحتاج الى الصيانة العلاجية وتصلح التماسات الكهربائية.

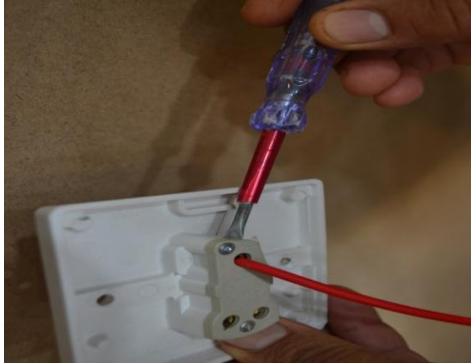
الأخطاء الشائعة التي تسبب الحوادث و الإصابات في التأسيسات الكهربائية

- عدم مناسبة الكيبلات والأسلاك المستخدمة في التوصيلات الكهربائية.
- عدم وضع أو مد الأسلاك الكهربائية في أنابيب معزولة.
- تأسيس الأسلاك والكابلات في الأماكن الخارجية بشكل مكشوف.
- تأسيس الأسلاك الكهربائية عبر الأبواب والنوافذ. كما موضح في الاشكال (١).



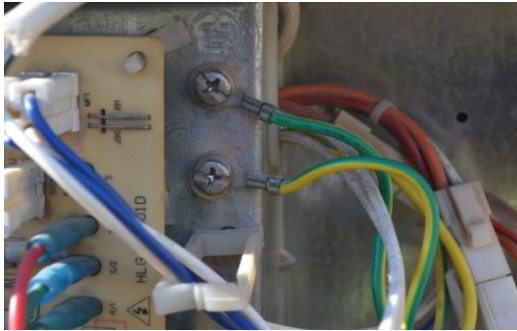
الاشكال (١)

- عدم إجراء الكشف الدوري على التأسيسات الكهربائية.
- عدم أحكام ربط نهاية الأسلاك بالتراكيب والأجهزة الكهربائية كما موضح في الشكل (٢).



الشكل (٢)

- عدم توصيل الهياكل المعدنية للأجهزة الكهربائية بمنظومة الأرضي كما موضح في الشكل (٣).

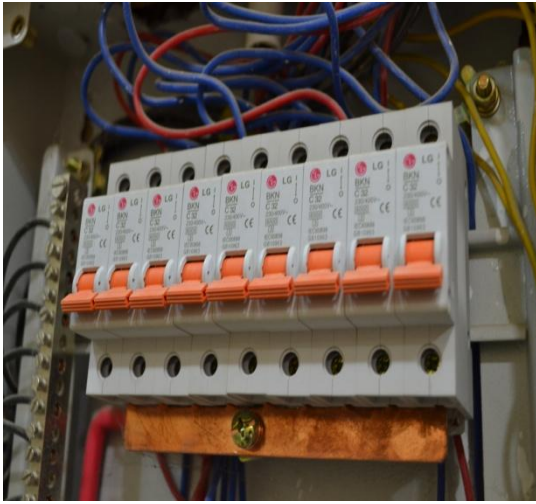


الشكل (٣)



الشكل (٤)

- عدم مراجعة الأحمال الكهربائية والتأكد من ملائمتها للقواطع والأسلاك, وخاصة بعدة زيادة الأحمال كما موضح في الشكل (٤).



الشكل (٥)

- عدم وضع حماية للمأخذ الكهربائية (قواطع الدورة).
- عدم فصل القواطع الكهربائية, أثناء إجراء الصيانة والأصلاح كما موضح في الشكل (٥).



الشكل (٦)

- إختيار أجهزة ومعدات كهربائية غير جيدة الصنع كما موضح في الشكل (٦).



الشكل (٧)

- عدم صيانة وتبديل الأجهزة والمعدات التالفة.
- عدم إستبدال قواطع الحماية عند ملاحظة خروج شرر منها كما موضح في الشكل (٧).
- عدم مراجعة الأحمال الكهربائية.

الاجراءات الوقاية من المخاطر الكهربائية



الشكل (٨)

- إبعاد الكيبلات و الأسلاك عن الماء والمصادر الحرارية.
- يجب أن لا تعقد السلك المدلى لتقصيره بل يقطع حسب القياس المطلوب كما موضح في الشكل (٨).



الشكل (٩)

- عدم تحميل الأسلاك والتراكيب الكهربائية زيادة عن حدها من التيار الكهربائي.
- عدم توصيل أجهزة كثيرة بقاطع دورة أو مأخذ واحد كما موضح في الشكل (٩).



الشكل (١٠)

- إستبدال الأسلاك المتآكلة بأخرى جديدة
كما موضح في الشكل (١٠).
- إجراء الكشف الدوري على الأجهزة الكهربائية ومأخذها، وتوصيل هياكلها المعدنية بمنظومة الأرضي.
- عدم ترك الأتربة والغبار يتراكم على محركات الأجهزة.



الشكل (١١)

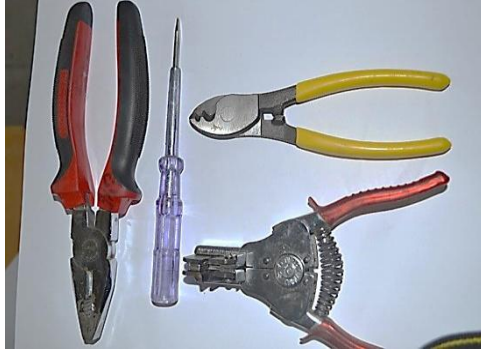
- عدم فحص وإصلاح الأجهزة الكهربائية وهي موصلة بالكهرباء.
- عدم ترك الأجهزة الكهربائية موصلة بالكهرباء عند الخروج وترك المكان كما موضح في الشكل (١١)
- عند إكتشاف أي عطب يجرى إصلاحه وإزالة أسباب المخاطر فوراً.
- نشر الوعي والاحتراس من الكهرباء.

تحديد الأجهزة والمواد المستخدمة في الصيانة العلاجية

- جهاز الفحص (أوم ميتر) راجع ورقة المعلومات رقم (٥).
- معدات الوقاية الشخصية (كفوف + أحذية مطاطية) كما موضح في الاشكال (١٢).



الاشكال (١٢)



الشكل (١٣)

- عُدّة كهربائية معزولة (كماشة, قاطعة أسلاك, قاشطة, مفك فاحص) كما موضح في الشكل (١٣).



الشكل (١٤)

- سلم معزول كما موضح في الشكل (١٤).
- أسلاك مفردة معزولة.

خطوات تنفيذ الصيانة العلاجية



الشكل (١٥)

- استخدام الأساليب العلمية وتتضمن ما يأتي:
أ- توزيع مسؤوليات القائمين على الصيانة.
ب- فصل التيار الكهربائي عند إجراء الصيانة في المنزل.
ج- استخدام معدات الوقاية الشخصية.
د- استخدام العدد اللازمة لأجراء الصيانة العلاجية.
هـ- استخدام الأجهزة المتطورة في كشف الأعطال كما موضح في الشكل (١٥).

- إعداد برامج الصيانة بالنسبة للدوائر والمنشآت الحكومية.
- إختيار المواد والعدد ذات المناشئ المتقدمة والمتطورة تكنولوجياً.

س١: ضح علامة صح (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (x) خطأ أمام العبارات الخاطئة.

- أ- الصيانة العلاجية هي الصيانة الدورية على الأجهزة والمعدات.
- ب- الصيانة الوقائية هي الصيانة الفجائية بعد حدوث الأعطال.
- ج- إحدى الأخطاء الشائعة التي تسبب الحوادث الكهربائية تأسيس الأسلاك عبر الأبواب والشبابيك.
- د- إحدى إجراءات الوقائية من المخاطر الكهربائية عدم تحميل الأسلاك زيادة عن حدها من التيار.
- هـ- من الأساليب العلمية في تنفيذ الصيانة العلاجية عدم استخدام معدات الوقاية الشخصية.

س٢: إكمل الفراغات بما يناسبها من الكلمات في الجمل التالية:

- أ- من المواد المستخدمة في الصيانة العلاجية في التأسيسات الكهربائية هو..... (سلم حديد، الحذاء المطاطي، منشار).
- ب- من الأساليب العلمية المستخدمة في الصيانة العلاجية هي (توزيع المسؤوليات، مشورة المختصين، التواصل مع الأنترنت).
- ج- عدم فحص الأجهزة الكهربائية وهي (مفصولة عن الكهرباء، موصلة بالكهرباء).
- د- من الأخطاء الشائعة التي تسبب الحوادث عدم أثناء إجراء الصيانة. (توصيل القواطع، فصل القواطع، إستبدال القواطع).
- هـ- الأجهزة المستخدمة في الصيانة العلاجية هو (الأمبير ميتر، الفولت ميتر، الأم ميتر).

س٣: عدد الأجهزة والمواد المستخدمة في الصيانة العلاجية للتأسيسات الكهربائية المنزلية؟

ج ١:

أ- خطأ ×

ب- خطأ ×

ج- صح √

د- صح √

هـ- خطأ ×

ج ٢:

أ- الحذاء المطاطي

ب- توزيع المسؤوليات

ج- موصلة بالكهرباء

د- فصل القواطع

هـ- الأوم ميتر

ج ٣:

أ- الأوم ميتر.

ب - معدات الوقاية الشخصية (كفوف + حذاء مطاطي).

ج - العده الكهربائية المعزولة (كماشة، كتر، قاشطة، مفكات، مفك فحص).

د - سلالم معزولة.

هـ- أسلاك مفردة معزولة.

الهدف من النشاط

بعد إكمالك لهذا النشاط ستصبح قادراً على:
تحديد مكان التماس الكهربائي بين أجزاء المنزل.

ظروف النشاط

- ١- موقع مشابهه لموقع العمل.
- ٢- إرتداء بدلة العمل المعتمدة.
- ٣- فصل الطاقة الكهربائية عند إجراء النشاط.
- ٤- عمل تماس كهربائي في جزء من أجزاء المنزل لأغراض التدريب.
- ٥- توفير الأجهزة والمواد والعدد اللازمة المعزولة.
- ٦- الاستعانة بشخص لإجراء عملية التحديد.
- ٧- استخدام معدات الوقاية الشخصية والسلامة المهنية.

طرق التقييم

- ١- الملاحظة المباشرة.
- ٢- الاسئلة الشفوية.

معايير الجودة

- ١- استخدام معدات الوقاية الشخصية المناسبة.
- ٢- تهيئة أجهزة الفحص قبل إجراءات الكشف عن العطل.

قائمة بالأجهزة والمعدات والمواد المستخدمة

الكمية العدد	المواد الأولية
١	أسلاك مفردة معزولة
١	سلم معزول

الكمية العدد	العدد والادوات
١	بلايس كماشة
١	قاطعة أسلاك
١	قاشطة
١	سيت مفكات
١	مفك فاحص

الكمية العدد	الأجهزة
١	جهاز أفوميتر رقمي أو تناظري

خطوات النشاط



الشكل (١)

١- أفصل الطاقة الكهربائية خط (L) من القاطع الرئيسي الخارجي على وضع إطفاء كما موضح في الشكل (١).



الشكل (٢)

٢- ضع جميع المفاتيح إنارة المنزل على وضع تشغيل كما موضح في الشكل (٢).



الشكل (٣)



٣- إفصل جميع الأجهزة الكهربائية الموصلة بالمأخذ الكهربائية ومنظمات المراوح الكهربائية كما موضح في الأشكال (٣).

٤- إفتح جميع المصابيح الكهربائية وإعزلها عن تراكيبها كما موضح في الشكل (٤).



الشكل (٤)

٥- ضع جميع القواطع الفرعية للسيركت الداخلي على وضع إطفاء كما موضح في الشكل (٥).



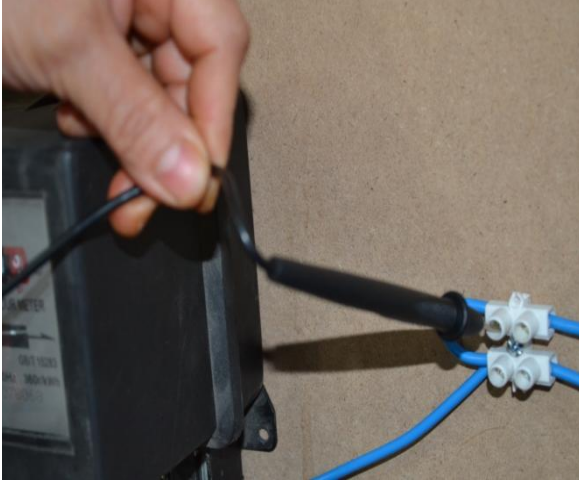
الشكل (٥)

٦- إفتح غطاء القاطع الرئيسي الخارجي كما موضح في الشكل (٦).



الشكل (٦)

٧- وصل طرف جهاز الأوم ميتر الأول بالمحاييد الرئيسي للمنزل كما موضح في الشكل (٧).



الشكل (٧)

٨- وصل الطرف الثاني لجهاز الأوم ميتر (الأحمر) مع سلك الكيبل (L) الداخل للمنزل عبر القاطع الرئيسي الخارجي كما موضح في الشكل (٨).



الشكل (٨)

٩- وصل (إغلق) القواطع الفرعية للقاطع الرئيسي الداخلي تدريجياً بالأستعانة مع أحد القائمين بالصيانة.

١٠- لاحظ قراءة الأوم ميتر سيقراً تماس كهربائي (صفر) بعد غلق القاطع الفرعي للجزء الذي فيه تماس كهربائي كما موضح في الشكل (٩).



الشكل (٩)

١١- أعلم المدرب/ الميسر عند أكمالك العمل.

١٢- أعد العدد والادوات والمواد الى مكانها.

١٣- رتب ونظف موقع العمل.

استمارة معايير الاداء رقم ١-١			
((قبل أن تخبر المدرب بأكمل النشاط...قيم نفسك من خلال الاجابة على الاسئلة الآتية))			
ت	هل قمتَ بـ ...؟	نعم	لا
١	فصل الطاقة الكهربائية من القاطع الرئيسي الخارجي للمنزل؟		
٢	فتح جميع المصابيح عن تراكيبها لكل أجزاء المنزل؟		
٣	وضع جميع القواطع الفرعية على وضع إطفاء؟		
٤	تهيئة جهاز الفحص قبل إجراء الفحص؟		
٥	إستخدام معدات الوقاية الشخصية؟		
٦	إعلام المدرب بعد إكمال النشاط؟		
يجب أن يكون إجابة مستوى الأداء لجميع الفقرات (نعم) وفي حالة الإجابة بـ (كلا) يجب إعادة التدريب مرة أخرى على هذه المهارة لغاية إتقانها.			

الهدف من النشاط

بعد إكمالك لهذا النشاط ستصبح قادراً على:
كشف وتصليح التماس الكهربائي في التأسيسات الكهربائية للمنزل.

ظروف النشاط

- ١- موقع مشابه لموقع العمل.
- ٢- إرتداء بدلة العمل المعتمدة.
- ٣- فصل الطاقة الكهربائية عند إجراء النشاط.
- ٤- عمل تماس كهربائي في غرفة إستقبال المنزل مثلاً.
- ٥- توفير الأجهزة والمواد والعدد اللازمة المعزولة.
- ٦- الاستعانة بشخص لإجراء الكشف والتصليح.
- ٧- إستخدام معدات الوقاية الشخصية والسلامة المهنية.

طرق التقييم

- ١- الملاحظة المباشرة.
- ٢- الاسئلة الشفوية.

معايير الجودة

- ١- إستخدام الأساليب العلمية في كشف وتصليح العطل.
- (توزيع مسؤولية القائمين على تصليح العطل).

قائمة بالأجهزة والمعدات والمواد المستخدمة

الكمية العدد	المواد الأولية
١	أسلاك مفردة معزولة
١	سلم معزول

الكمية العدد	العدد والادوات
١	بلايس كماشة
١	قاطعة أسلاك
١	قاشطة
١	سيت مفكات
١	مفك فاحص

الكمية العدد	الأجهزة
١	جهاز أفوميتر رقمي أو تناظري
١	طبله فحص ١١٠ فولت

خطوات النشاط

١ - إفصل القاطع الفرعي الخاص لغرفة الاستقبال كما موضح في الشكل (١).



الشكل (١)

٢ - ضع جميع المفاتيح الكهربائية الموجودة في الغرفة على وضع إطفاء كما موضح في الشكل (٢).



الشكل (٢)

٣- إفتح جميع المصابيح وإعزلها عن تراكيبها كما موضح في الشكل (٣).



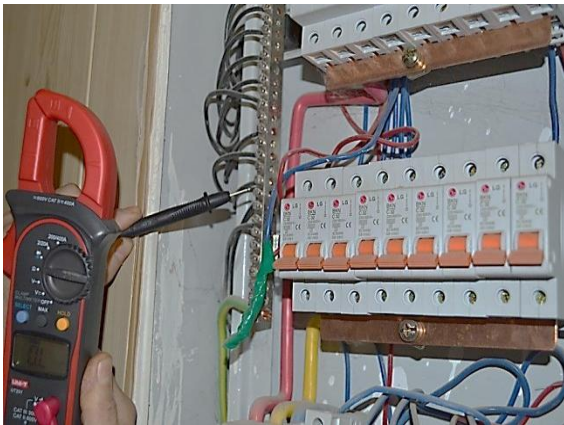
الشكل (٣) فتح المصابيح

٤- إفصل جميع الأجهزة الكهربائية الموصلة بالمأخذ الكهربائية الخاصة بالغرفة كما موضح في الشكل (٤).



الشكل (٤)

٥- إفتح غطاء القاطع الرئيسي الداخلي (السيركت) للمنزل.



الشكل (٥)

٦- وصل الطرف الأول الأسود لجهاز الأفوميتر مع تقسيم السلك المحايد (N) في القاطع الداخلي (السيركت) كما موضح في الشكل (٥).

٧- وصل الطرف الثاني الأحمر لجهاز الأوم ميتر مع السلك المغذي لغرفة الاستقبال كما موضح في الشكل (٦).



الشكل (٦)

٨- شغل مفاتيح الانارة الخاصة بغرفة الاستقبال تدريجياً بالأستعانة مع أحد القائمين بالكشف.

إنتبه

سيقرأ الأوم ميتر بعد تشغيل أحد المفاتيح الكهربائية لغرفة الأستقبال التي فيها تماس كهربائي.



٩- صلح التماس الكهربائي حسب العطل وتبديل الجزء التالف.

لاحظ

عدم قراءة جهاز الأوم ميتر بعد غلق جميع المفاتيح الكهربائية بالغرفة. فيجب عمل مايلي:-



١٠- إفحص الأجهزة الكهربائية التي كانت موصلة بالمآخذ الكهربائية للغرفة بواسطة طبلية الفحص ١١٠ فولت وأكشف العطل منها.

١١- أفتح المآخذ الكهربائية الخاصة بالغرفة وتأكد من عدم تماس الأسلاك مع بعضها أو مع جسم البوكسات وصلح العطب.

١٢- أعلم المدرب/ الميسر بعد أكمالك العمل.

١٣- أعد العدد والادوات والمواد الى مكانها.

١٤- رتب ونظف موقع العمل.

استمارة معايير الاداء رقم ١-١			
((قبل أن تخبر المدرب بأكمل النشاط...قيم نفسك من خلال الاجابة على الاسئلة الآتية))			
ت	هل قمتَ بـ ...؟	نعم	لا
١	فصل القاطع الفرعي للغرفة قبل فتح الغطاء؟		
٢	فصل القاطع الرئيسي الخارجي؟		
٣	وضع مفاتيح إنارة الغرفة على وضع إطفاء؟		
٤	فصل جميع أجهزة الغرفة من مأخذها؟		
٥	فتح جميع مصابيح الغرفة؟		
٦	إستخدام طبلية الفحص ١١٠ فولت في فحص الأجهزة؟		
٧	إستخدام معدات الوقاية الشخصية؟		
٨	إعلام المدرب بعد إكمال النشاط؟		
يجب أن يكون إجابة مستوى الأداء لجميع الفقرات (نعم) وفي حالة الإجابة بـ (كلا) يجب إعادة التدريب مرة أخرى على هذه المهارة لغاية إتقانها.			

الهدف من العمل

بعد اكمالك ستصبح قادراً على:

إجراء الصيانة العلاجية للتأسيسات الكهربائية المنزلية.

ظروف العمل

- ١- موقع مشابه لموقع العمل.
- ٢- إرتداء بدلة العمل المعتمدة.
- ٣- فصل الطاقة الكهربائية عند إجراء الصيانة والتوصيل.
- ٤- عمل تماس كهربائي في جزء من أجزاء المنزل لأغراض التدريب.
- ٥- توفير الأجهزة والمواد والأدوات الخاصة بالصيانة.
- ٦- الاستعانة بشخص أو شخصين لأجراء عملية الصيانة العلاجية.
- ٧- استخدام معدات الوقاية الشخصية والسلامة المهنية.

طرق التقييم

- ١- الملاحظة المباشرة.
- ٢- الاسئلة الشفوية.
- ٣- الاسئلة التحريرية.

قائمة بالاجهزة والمعدات والمواد المستخدمة

الكمية العدد	المواد الاولية
١	أحذية مطاطية
١	كفوف
١	سلم معزول

الكمية العدد	العدد والادوات
١	بلايس كماشة
١	قاطعة أسلاك
١	لاوية
١	سيت مفكات
١	مفك فاحص
١	مفك دموي

الكمية العدد	الأجهزة
١	جهاز أفوميتر رقمي أو تناظري
١	طبله فحص ١١٠ فولت أسلاك فحص معزولة
١	مصدر ٢٢٠ فولت

خطوات العمل

١- أفصل الطاقة الكهربائية خط (L) من القاطع الرئيسي الخارجي على وضع إطفاء كما موضح في الشكل (١).



الشكل (١)

٢- ضع جميع مفاتيح إنارة المنزل على وضع تشغيل كما موضح في الشكل (٢).



الشكل (٢)

٣- إفصل جميع الأجهزة الكهربائية الموصلة بالمأخذ الكهربائية ومنظمات المراوح الكهربائية كما موضح في الاشكال (٣).



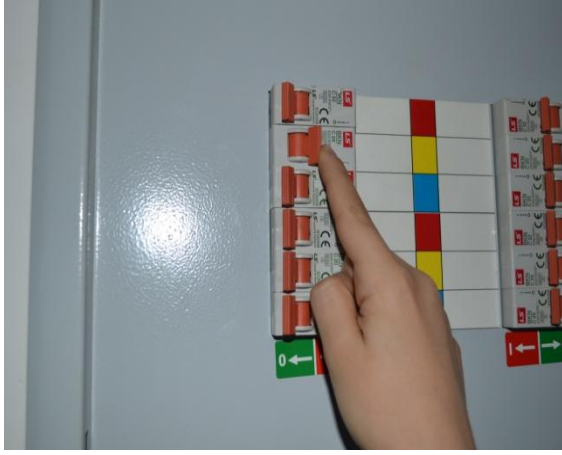
الشكل (٣)

٤- إفتح جميع المصابيح الكهربائية واعزلها
عن تراكيبها كما موضح في الشكل (٤).



الشكل (٤)

٥- ضع جميع القواطع الفرعية للسيركت
الداخلي على وضع إطفاء كما موضح في
الشكل (٥).



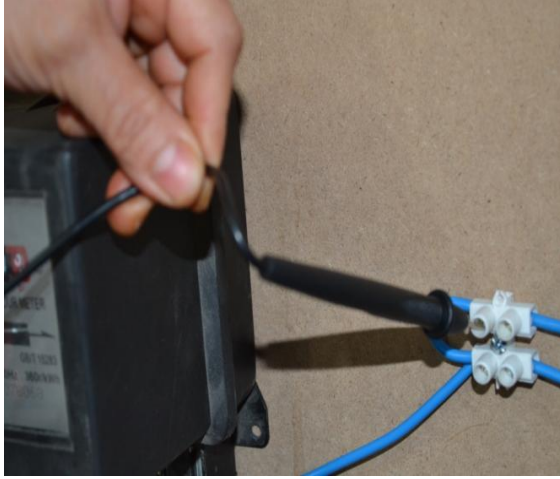
الشكل (٥)

٦- إفتح غطاء القاطع الرئيسي الخارجي كما موضح
في الشكل (٦).



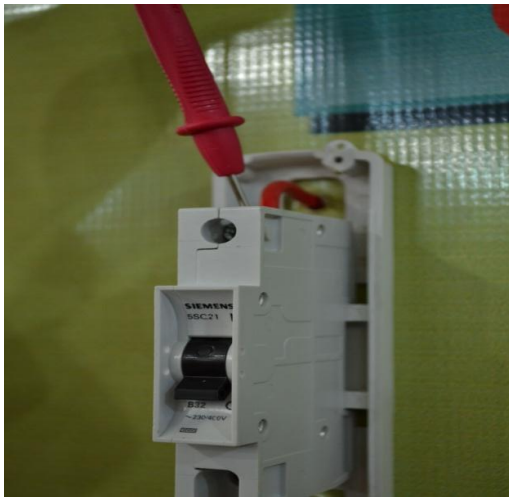
الشكل (٦)

٧- وصل طرف جهاز الأوم ميتر الأول بالمحايد الرئيسي للمنزل كما موضح في الشكل (٧).



الشكل (٧)

٨- وصل الطرف الثاني لجهاز الأوم ميتر (الأحمر) مع سلك الكيبل (L) الداخل للمنزل عبر القاطع الرئيسي الخارجي كما موضح في الشكل (٨).



الشكل (٨)

٩- وصل (إغلق) القواطع الفرعية للقاطع الرئيسي الداخلي تدريجياً بالأستعانة مع أحد القائمين بالصيانة.

١٠- لاحظ قراءة الأوم ميتر سيقراً تماس كهربائي (صفر) بعد غلق القاطع الفرعي للجزء الذي فيه تماس كهربائي كما موضح في الشكل (٩).



الشكل (٩)

١١- ضع جميع مفاتيح إنارة الغرفة التي فيها التماس الكهربائي على وضع إطفاء كما موضح في الشكل (١٠).



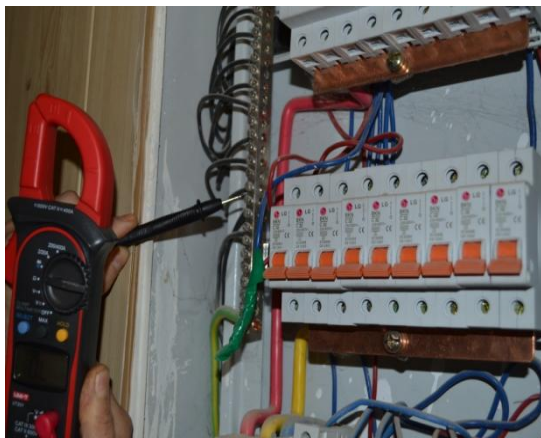
الشكل (١٠)

١٢- إفتح غطاء القاطع الرئيسي الداخلي (السيركت) للمنزل كما موضح في الشكل (١١).



الشكل (١١)

١٣- وصل الطرف الأسود لجهاز الأوم ميتر مع تقسيم السلك المحايد الرئيسي في القاطع الداخلي كما موضح في الشكل (١٢).



الشكل (١٢)

١٤- وصل الطرف الأحمر لجهاز الأفوميتر مع السلك المغذي للغرفة المراد فحصها كما موضح في الشكل (١٣).



الشكل (١٣)

١٥- توصيل (غلق) مفاتيح الانارة الخاصة بالغرفة تدريجياً بالاستعانة بأحد القائمين بالصيانة وملاحظة قراءة جهاز الأوم ميتر بعد غلق كل المفاتيح كما موضح في الشكل (١٤).



الشكل (١٤)

إنتبه

سيقرأ الأوم ميتر بعد غلق مفتاح الانارة للغرفة التي فيها تماس كهربائي.



١٦- إصلح الدائرة التي فيها تماس كهربائي.

لاحظ



في حالة عدم قراءة الأوم ميتر بعد غلق جميع مفاتيح إنارة الغرفة فأن التماس الكهربائي سيكون في الأجهزة التي كانت موصلة بالمآخذ الكهربائية للغرفة, أو في أحد المآخذ الكهربائية للغرفة, فيجب فحصها بطبلة الفحص (١١٠) فولت ثم تصليحها, أو في أحد المآخذ الكهربائية فيجب فحصها.

١٧- إعلم المدرب/ الميسر بعد إكمالك العمل.

١٨- اعد العدد والادوات والمواد الى مكانها.

١٩- نظف موقع العمل.

استمارة معايير الاداء رقم ١-١			
((قبل أن تخبر المدرب بأكمال النشاط...قيم نفسك من خلال الاجابة على الاسئلة الآتية))			
ت	هل قمتَ بـ ...؟	نعم	لا
١	فصل الطاقة الكهربائية؟		
٢	فصل جميع المفاتيح والمآخذ والقواطع الكهربائية قبل الفحص؟		
٣	فتح جميع مصابيح المنزل عن تراكيبها؟		
٤	إستخدام جهاز الأفوميتر؟		
٥	تحديد مكان التماس الكهربائي؟		
٦	إستدعاء شخص للاستعانة في إجراءات الفحص؟		
٧	تصليح العطل؟		
٨	إستخدام معدات الوقاية الشخصية والسلامة المهنية؟		
٩	إعادة العدد و الأدوات؟		
١٠	تنظيف موقع العمل؟		
١١	إعلام المدرب بعد إكمال النشاط؟		
يجب أن يكون إجابة مستوى الأداء لجميع الفقرات (نعم) وفي حالة الإجابة بـ (كلا) يجب إعادة التدريب مرة أخرى على هذه المهارة لغاية إتقانها.			

ELECTRICIAN, ELECTRICAL INSTALLATIONS/ DOMESTIC

حقوق الطبع محفوظة لوزارة العمل والشؤون الإجتماعية / بغداد العراق ومنظمة اليونسكو، ولا يجوز الإقتباس و/ أو إستنساخ و / أو ترجمة و / أو إستخدام أي جزء من الوحدات التعليمية دون موافقة خطية من الوزارة والمنظمة.

الطبعة الأولى/ آب ٢٠١٧
رقم الأيداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ()
