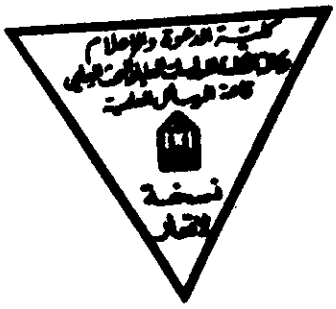
بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
كلية الدعوة والإعلام
قسم الدعوة والاحتساب



الاحتساب في مجال الكهرباء

بحث مُتمم لنيل درجة الماجستير

إعداد الطالب ناصر صالح العقيلي
إشراف الدكتور فضل إلهي بن شيخ ظهور الهي

١٤٠٤ / ١٤٠٥ هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة :

الحمدلله رب العالمين حمدا كثيرا كما يحب ربنا ويرضى ، نحمده ونستعينه ونستهديه ونعوذ بالله من شرور انفسنا ومن سيئات أعمالنا ، من يهده الله فلا مضل له ومن يضلل فلا هادى له ، وأشهد ان لا اله الا الله وحده لاشريك له ، له الملك وله الحمد وهو على كل شئ قدير ، خلق السموات والارض وجعل الظلمات والنور ، وأشهد ان محمدا عبد الله ورسوله المبعوث رحمة للعالمين صلى الله عليه وعلى آله وصحبه ومن اهتدى بهديه وسار على نهجه واتبع سنته الى يوم الدين .

اما بعد :

الانسان بطبعه مدني محتاج للاخرين ، يتبادل معهم المنافع من انتاج زراعي وصناعي ومعاملات تجارية وخدمات انشائية وغير ذلك من العلاقات . فهذه فطرة فطر الله الناس عليها (فطرة الله التي فطر الناس عليها لا تبديل لخلق الله (١)) فهو لايمكن ان يعيش وحده في ظل هذه الفطرة لذلك فهو يتبادل المنافع مع الآخرين ويحرص حرصا شديدا على منافعه الشخصية فيكون التنافس ويكون الحق والباطل في صراع سنة الله في الارض (ولن تجد لسنة الله تبديلا ولن تجد لسنة الله تحويلا (٢)) .

فقد من الله على هذه الامة بنعمة الاسلام وجعله رسالة خاتمة كاملة أنزلت على خاتم النبيين ورضيه لنا دينا فقال جل من قائل (اليوم اكملت لكم دينكم واتممت عليكم نعمتي ورضيت لكم الاسلام دينا (٣)). أنزله سبحانه وتعالى على نبيه محمد صلى الله عليه وسلم ليصلح به أحوال خلقه بتنظيم عباداتهم ومعاملاتهم وشئون حياتهم ، قال تعالى (قل ان صلاتي ونسكي ومحياى ومماتي لله رب العالمين (٤)) . فهو خالقهم وهو أعلم بما يكون به صلاحهم .

هذا الدين الذى هو كل لايتجزأ أصبح اليوم بين تقصير بعض العلماء واعراض كثير من الحكام مهجورا في كثير من شئوون المسلمين في كثير من البلاد الاسلامية الامر الذى جعل النظم الوضعية تغزوا هذه البلاد الاسلامية لتنظم معاملاتهم سياسيا واقتصاديا واجتماعيا واخلاقيا ، وتضيق الخناق على الاسلام ليكون في العبادات ويكون امرا شخصيا حتى أصبح غريبا مصداقا لقول الرسول صلى الله عليه وسلم "بدأ الاسلام غريبا وسيعود كما بدأ غريبا فطوبى للغرباء (٥) " فهو في الحقيقة يواجه تحديات خطيرة من الشرق والغرب ، فكل نظام من هذه النظم الوضعية حمل معوله وانقض على الاسلام يريد ان

---

(١) الروم آية ٣

(٢) فاطر اية ٤٣

(٣) المائدة آية (٣)

(٤) الانعام آية ١٦٢

(٥) رواه مسلم في صحيحه ،كتاب الايمان ، باب بيان ان الاسلام بدأ غريبا ، الجزء الاول ص١٣٠

يزيله من الوجود بكل ما أوتي من قوة (يريدون ليطفؤوا نور الله بأفواههم والله متم نوره ولو كره الكافرون (١)).

ومع كل هذه التحديات الصريحة ضد ديننا نرى بوادر طيبة ولله الحمد من بعض حكام البلاد الاسلامية للرجوع الى الحق بتطبيق الاسلام شريعة ومنهاجا على من ولاهم الله أمرهم ، وهناك ايضا بوادر طيبة من العلماء المجتهدين الى التحرك الجاد لتطبيق الفقه الاسلامي على الامور المستجدة في حياة الناس لصبغها بالصبغة الاسلامية أمرا بالمعروف ونهيا عن المنكر حتى يعم الحكم بما أمر الله من على الارض (ويكون الدين كله لله (٢)).

وبهذه المناسبة فقد كانت دراستي السابقة في مجال الهندسة الكهربائية في جامعة البترول والمعادن ، ولكن لرغبتي في تعلم العلوم الشرعية " من يرد الله به خيرا يفقه في الدين (٣)" التحقت بالمعهد العالي للدعوة الاسلامية (٤).

وبما أن نظام الدراسة بالمعهد العالي للدعوة الاسلامية في السنة الاخيرة يتطلب قيام الدارس باعداد بحث علمي ، وحيث ان الكهرباء دخلت شئون الناس وانتشرت بينهم كما ينتشر الدم في الجسم ، وتشعبت مسالكه ، رغبت في دراسة الاحتساب في مجال الكهرباء ليكون خطوة من الخطوات الاولى لدراسة موضوع الاحتساب في مجال الكهرباء دراسة تفصيلية للتتمكن الدول الاسلامية من تطبيقه في المجتمع المسلم .. والله ولي التوفيق .

---

(١) الصف اية ٨.

(٢) الانفال آية ٣٩

(٣) رواه البخارى في صحيحه ،كتاب العلم ،باب من يرد الله به خيرا يفقه في الدين، المجلد الاول ، الجزء الاول ص ٢٥ ، المكتبة الاسلامية استنبول تركيا .

(٤) المعهد العالي للدعوة الاسلامية سابقا ، كلية الدعوة والاعلام حاليا .

خطتـــي في البحـــث

موضوع الاحتساب في مجال الكهرباء موضوع جديد حسب علمي حيث انني لم اعثر على احد كتب تحت هذا العنوان . والناس في حاضرنا المعاصر استعاضوا في تعبيرهم عن الحسبة بكلمات مثل المراقبة والاشراف والمتابعة وغيرها لذلك حاولت في بحثي هذا ان اربط بين الحسبة وبين الكهرباء برباط يوضح مجالات الاحتساب في مجال الكهرباء ، فكانت خطتي في البحث كما يلي :-

الفصل التمهيدي: وفيه اربعة مباحث

المبحث الاول : التعريف بالحسبة والمحتسب

وفيه مطلبان

المطلب الاول : الحسبة

وفيه مسألتان

المسألة الاولى : التعريف بالحسبة لغة

المسألة الثانية : التعريف بالحسبة اصطلاحا

المطلب الثاني : المحتسب

وفيه مسألتان

المسألة الاولى : تعريف المحتسب

المسألة الثانية : شروط المحتسب

المبحث الثاني: الكهرباء تعريفها وبيان أخطارها

وفيه مطلبان

المطلب الاول : التعريف بالكهرباء

المطلب الثاني : اخطار الكهرباء وحوادثه

المبحث الثالث: نبذه تاريخية عن الاحتساب في المجالات المشابهة للكهرباء وفيه مطلبان

المطلب الاول : الاصل التاريخي للحسبة

المطلب الثاني: الاحتساب في المجلات المشابهة للاحتساب على الكهرباء في التاريخ الاسلامي

المبحث الرابع : التصور السائد عند الناس عن الحسبة والتصور الصحيح لها.

الفصل الاول : الاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية

وفيه تمهيد وثلاث مباحث

المبحث الاول : كيفية الاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية

وفيه ستة مطالب

المطلب الاول : الاحتساب على الغسالات الكهربائية المنزلية

وفيـــــه مســـــألتـــــان
المسألة الاولى : المتطلبات اللازم توفرهما في الغســـالات الكهربائية المنزلية
المسألة الثانية : منكرات الغسالات الكهربائية المنزلية والمعروف المتروك فيها.

المطلب الثاني: الاحتســـاب على الثلاجات الكهربائية المنزلية
وفيه مسألتـــــان
المسألة الاولى : المتطلبات اللازم توفرها في الثلاجات الكهربائية المنزلية .
المسألة الثانية : منكرات الثلاجات الكهربائية المنزليـــة

المطلب الثالث: الاحتســـاب على المدافئ الكهربائية المنزلية
وفيه مسألتـــــان
المسألة الاولى : المتطلبات اللازم توفرها في المدافئ الكهربائية المنزلية
المسألة الثانية : منكرات المدافئ الكهربائية المنزلية

المطلب الرابع : الاحتســـاب على تركيب وتشغيل برادات الماء الكهربائية
وفيـــه مسألتـــــان
المسألة الاولى : المتلطبات اللازم توفرهـــا فـــي تركـــيب وتشغـــيل برادات المـــاء الكهربائيـــة
المسألة الثانية : منكرات تركيب وتشغيل برادات الماء الكهربائيـة
المطلب الخامس: الاحتساب على المراوح الكهربائية المنزلية
وفيه مسألتـــــان
المسألة الاولى: المتطلبات اللازمة توفرها في المراوح الكهربائية المنزلية
المسألة الثانية : منكرات المراوح الكهربائية المنزليـــة

المطلب السادس: الاحتســاب على المفاتيح الكهربائية المنزلية
وفيـــه مسألتـــــان
المسألة الاولى : المتطلبات اللازمة توافرها في المفاتيح الكهربائية المنزلية
المسألة الثانية : منكرات المفاتيح الكهربائية المنزليـــة

المبحث الثاني: الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائيـــة
وفيـــه اربعـــة مطالـــب
المطلب الاول : وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الصناعة
وفيه ثلاث مســـائل
المسألة الاولى: تعريف بالوكالة لشئون الصناعة
المسألة الثانية : مهام واختصاصات الوكالة لشئون الصناعة في احتسابها علـى صـناع الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائيـة
المسألة الثالثة : نطاق عمل الوكالة لشئون الصناعة في احتسابها على صـناع الادوات

المطلب الثاني: ادارة حماية المستهلك بوزارة التجارة
وفيه اربعة مسائل

المسألة الاولى : تعريف بادارة حماية المستهلك
المسألة الثانية : مهام واختصاصات الادارة العامة لحماية المستهلك في احتسابها على تجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .
المسألة الثالثة : نطاق عمل وصلاحيات الادارة العامة لحماية المستهلك في احتسابها على تجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية
المسألة الرابعة : المراقبة والاشراف على الجودة النوعية في الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية

المطلب الثالث: الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس
وفيه اربعة مسائل

المسألة الاولى : تعريف بالهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس
المسألة الثانية : أهمية التقييس في حياتنا اليومية
المسألة الثالثة : مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .
المسألة الرابعة : نشاطات الهيئة في مجال الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية

المطابع الرابع: ادارة الدفاع المدني/ العمليات قسم السلامة
وفيه ثلاث مسائل

المسألة الاولى : تعريف بادارة الدفاع المدني
المسألة الثانية : مهام واختصاصات ادارة الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .
المسألة الثالثة : نطاق عمل وصلاحيات الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

المبحث الثالث: ملاحظات ومقترحات على الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية وفيه تقديم ومطلبان
المطلب الاول : الملاحظات على الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية
المطلب الثاني: مقترحات للجهات القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

الفصل الثاني : الاحتساب على التمديد والتركيبات الكهربائية
وفيه تمهيد وثلاثة مباحث
المطلب الاول : تدابير الامان وقواعد السلامة في انشاء وصيانة التمديدات والتركيبات الكهربائية بمرفق الكهرباء وفيه اربع مسائل
المسألة الاولى : مسارات مجارى الكابلات تحت سطح الارض .
المسألة الثانية : متطلبات كابلات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية
المسألة الثالثة : متطلبات خطوط نقل الطاقة الكهربائية الهوائية
المسألة الرابعة : متطلبات المعدات الكهربائية في التمديدات

المطلب الثاني: تدابير الامانة وقواعد السلامة في تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية بمرفق الكهرباء
وفيه مسألتان
المسألة الاولى: مهام واختصاصات المسئولين بمرفق الكهرباء في تحقيق تدابير الامان وقواعد السلامة عند تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية
المسألة الثانية : قواعد السلامة للعاملين بمحطات الكهرباء التي يجب عليهم الالتزام بها وتطبيقها

المطلب الثالث : قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني
وفيه تمهيد ومسألتان
المسألة الاولى: الخدمة الكهربائية على الجهد المنخفض
المسألة الثانية : الخدمة الكهربائية على جهد التوزيع الابتدائي

المطلب الرابع: قواعد التمديدات الكهربائية في المباني

المبحث الثاني: النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية
وفيه تمهيد وثلاثة مطالب
المطلب الاول : وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء
وفيه مسألتان
المسألة الاولى : مهام واختصاصات وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني

المطلب الثاني: وزارة الاسكان والاشغال العامة
وفيه ثلاث مسائل

المسألة الاولى : مهام واختصاصات وزارة الاسكان والاشغال العامة في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني
المسألة الثانية : نطاق عمل وصلاحيات وزارة الاسكان والاشغال العامة في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المواصفات العامة لتنفيذ المباني .
المطلب الثالث: الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس
وفيه مسألتان
المسألة الاولى : مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني
المسألة الثانية : متطلبات تدابير الامان للتركيبات الكهربائية في المباني السكنية المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

المبحث الثالث: ملاحظات واقتراحات لتقويم النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية
وفيه مطلبان
المطلب الاول : الملاحظات على النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية
المطلب الثاني: مقترحات لتقويم النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية
الفصل الثالث : الاحتساب على مرفق الكهرباء
وفيه تمهيد وثلاثة مباحث
المبحث الاول: ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات
وفيه مطلبان
المطلب الاول : ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين .
المطلب الثاني: ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المؤسسات والشركات العاملة في الحفريات
المبحث الثاني: النظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات
وفيه مطلبان
المطلب الاول : وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء وفيه ثلاث مسائل.
المسألة الثانية : مهام واختصاصات الوكالة في احتسابها بالنسبة لعلاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات
المسألة الثالثة : نطاق عمل وصلاحيات الوكالة في احتسابها بالنسبة لعلاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات

المطلب الثاني : امانات العواصم والبلديات
وفيه مسألتـــان
المسألة الاولـــى: مهام واختصاصات آمانات العواصم والبلديات في احتسابها على مرفق الكهرباء وعلاقة مرفق الكهرباء بالشركات والمؤسسات العاملة في الحفريـــات
المسألة الثانية : نطاق عمل وصلاحيات امانات العواصم والبلديات في احتسابهـا علـى مرفق الكهرباء وعلاقة مرفـق الكهـرباء بالشركـات والمؤسسـات العاملة في الحفريات

المبحث الثالث : ملاحظات ومقترحات للنظم الادارية القائمة بالاحتسـاب علـى مرفـق الكهرباء وعلاقته بالمشتركين والمؤسسات والشركات العامـلة فـي الحفريـــات
وفيه مطلبـــان
المطلـب الاول : الملاحظات على النظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته بالمشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات
المطلب الثاني : مقترحات للنظم الادارية القائمة بالاحتساب علـى مرفـق الكهـرباء وعلاقته بالمشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات

الخاتمـــة : وفيهـا مقترحات عامـــة لمجال الاحتســـاب على الكهرباء .

الفصل التمهيدى

قبل الخوض في موضوع الاحتساب في مجال الكهرباء ، لعله من المفيد أن نعرف بالحسبة والمحتسب ونعرف بالكهرباء ونبين اخطارها ونعطي نبذة تاريخية مختصرة عن الاحتساب في المجالات المشابهة للاحتساب على الكهرباء ونلقي الضوء على التصور السائد عند الناس عن الاحتساب والتصور الصحيح له حتى يترابط الموضوع وتتضح الرؤيا للمجالات المتعددة للكهرباء وكيفية الاحتساب عليها ،،

المبحث الأول: التعريف بالحسبة والمحتسب .

المطلب الأول: الحسبه .

المسألة الاولى: التعريف بالحسبة لغة .

الحسبة: (بكسر الحاء) اسم مصدر من احتسب يحتسب احتسابا وحسبه (١) وللحسبة في اللغة اكثر من معنى .

فهي مثلا تعني طلب الاجر يقال احتسب فلان الاجر على الله (٢) ، وفي الحديث الشريف "من صام رمضان ايمانا واحتسابا غفر له ماتقدم من ذنبه" (٣) .

معناه من صام طلبا لوجهه تعالى وثوابه (٤)

---

(١) لسان العرب ، مادة "حسب" ، الجزء الاول / ص (٣٠٥) .

(٢) تاج العروس مادة "حسب" الجزء الاول / ص (٢١٢)

(٣) صحيح البخارى ، كتاب الصيام ، باب من صام رمضان ايمانا واحتسابا ، المجلد الأول، الجزء الثاني / ص (٢٢٧) .

(٤) لسان العرب مادة "حسب" الجزء الاول / ص (٣٠٥) .

والحسبة تعني كذلك اعلان النكير فيقال احتسب عليه أى أنكر عليه قبيح عمله (١) والواقع أن هذا المعنى مستمد من مفهوم الحسبة لان المحتسب ينكر على مرتكب المنكر ارتكابه له (٢) ٠

وهي كذلك تعني التدبير يقال فلان حسن الحسبة في الأمر أى حسن التدبير له (٣) ومن المجاز احتسب فلان بمعنى اختبره وسبر ماعنده (٤) ٠

ويعنينا من هذه المعاني طلب الأجر واعلان النكير ٠،

المسألة الثانية: التعريف بالحسبة اصطلاحا :

تعددت وجهات نظر العلماء في تعريفهم للحسبة نقتصر فيها على تعريف العلامة الماوردى بأنها أمر بالمعروف اذا ظهر تركه ونهي عن المنكر اذا ظهر فعله (٥) ٠

ويمتاز هذا التعريف بشمول نطاقه للمحتسب والمتطوع معا وبسلامة أساسه ،

لارتكازه على جوهر الحسبة وانضباط عبارته وسلاسة اسلوبه (٦):

(١) تاج العروس من جواهر القاموس ، لمحمد مرتضي الزبيدى ، مادة "حسب" ، الطبعة الاولى بالمطبعة الخيرية / ص (٢١٣) ٠

(٢) مذكرة نظام الحسبة في الاسلام ، للدكتور عبد الفتاح مصطفى الصيفي / ص (٣) ٠

(٣) الفيروز آبادى (مجد الدين محمد بن يعقوب)، القاموس المحيط ، مادة "حسب" ، الجزء الاول ، / ص (٥٥) ٠

(٤) تاج العروس ، مادة "حسب"، الجزء الاول / ص (٢١٣) ٠

(٥) الاحكام السلطانية والولايات الدينية للعلامة أبي الحسن علي بن محمد بن حبيب البصرى البغدادى الماوردى المتوفي سنة ٤٥٠هـ طبعة دار الكتب العلمية ببيروت سنة ١٤٠٢هـ / ص (٢٤٠) ٠

(٦) مستفاد من مذكرة نظام الحسبة في الاسلام للدكتور عبد الفتاح مصطفى الصيفي / ص (٨) ٠

المطلب الثاني: المحتســـــب.

المسألة الاولى: تعريف المحتســـب .

اولا: تعريف المحتسب في اللغة :

هو طالب الاجر يقال احتسب فلان الأجر على الله أو هو المنكر بكسر الكاف يقال احتسب عليه اى انكر عليه قبيح عمله (١) .

ثانيا: تعريف المحتسب في الاصطلاح .

هو وال مختص من قبل الدولة يقوم بمراقبة أفعال وتصرفات الافراد والجماعات لصبغها بالصبغة الاسلامية أمرا بالمعروف ونهيا عن المنكر وفقا لاحكام الشرع وقواعده (٢) .

المسألة الثانية : شروط المحتســـب .

للمحتسب شروط يجب توفر بعضها ويستحسن توفر بعضها الآخر وقد تكلم الفقهاء رحمة الله عليهم في هذه الشروط ولم يتفقوا على جميع الشروط . نذكر هنا أهم الشروط التي ذكرها الفقهاء رحمهم الله تعالى دون التطرق الى أوجه الخلاف وهي (الاسلام ، والتكليف ، والقدرة ، والعلم ، والحرية ، والعدالة ، والذكورة ، والاذن من الامـــام).

---

(١) تاج العروس من جواهر القاموس لمحمد مرتضي الزبيدى الطبعة الاولى الجزء الاول / (٢١٣) .

(٢) نظام الحسبة في الاسلام دراسة مقارنة للشيخ عبد العزيز المرشد رسالة ماجستير / ص (٥٩) .

المبحث الثاني: الكهرباء تعريفها وبيان أخطارها .

المطلب الاول : التعريف بالكهرباء (١)

بدأت معرفة الانسان بالكهرباء عندما اكتشف أن جسيمات الغبار والشعر تنجذب الى حجر الكهرمان عند دلكه ، فكلمة كهرباء مشتقة من كلمة "كهرمان" الاغريقية .

والتيار الكهربائي هو تدفق شحنات كهربائية تنتقل من ذرة الى اخرى بواسطة جسيمات تسمى "الالكترونات" وهو اما تيار مستمر او تيار متردد ، وفي الوقت الحاضر يستخدم التيار المتردد على نطاق واسع لسهولة توليده ونقله وتوزيعه ولسهولة استخدامه لاغراض متعددة .

ويستخدم التيار الكهربائي على حسب تأثيره في المعدات والاجهزة الكهربائية فمنها مايكون تأثيرا حراريا كما في المصباح الكهربائي وأجهزة الطهي والكي ومنها مايكون تفريغا كما في المحركات لتشغيل الثلاجات وأجهزة التنظيف والمعدات الاخرى ومنها مايكون بسبب تأثير المجال كما في أجهزة القياس الى غير ذلك من التأثيرات .

والانسان بفضل من الله استطاع أن يستخدم الطاقة الكهربائية في مجالات كثيرة وتحويلها الى طاقات اخرى مثل الطاقة الحرارية والطاقة الميكانيكية والطاقة الضوئية والطاقة الكيمائية وما الى ذلك من المجالات المتعددة ساكنة كانت أو حركية .

وتحسب الطاقة الكهربائية عن طريق تقسيمها الى وحدات كل وحدة تسمى "كيلوواط ساعه" وهو حاصل ضرب التيار الكهربائي في الجهد في الزمن فمثلا المصباح الكهربائي الذى قدرته ١٠٠ واط يستهلك وحده واحدة من الطاقة الكهربائية "كيلوواط ساعه" كل حوالي ١٠ ساعات ويسجل هذا الاستهلاك عداد الكهرباء الذى يدور قرصه بتأثير مجال التيار الكهربائي .

---

(١) مستفاد من المعجم الهندسي دكتور أنور محمد عبدالواحد الطبعة الاولى ١٩٧٣م / ص (٣١٠ ، ٣١٢) .

المطلب الثاني: أخطار الكهرباء وحوادثه (١)

تعتبر الكهرباء في وقتنا الحاضر من أكبر النعم التي من الله بها علينا فهو سبحانه وتعالى يعطي عباده بغير حساب من النعم الظاهرة والباطنة ، ولكن عدم اتخاذ الاحتياطات اللازمة عند استعمال الكهرباء يسبب خسائرا وأضرارا كبيرة للافراد والاموال ومن أسباب حوادث الكهرباء الشائعة :

أ ـ عدم الانتباه عند العمل على الدوائر الكهربائية بسبب الانشغال الذهني .

ب ـ عدم تأريض المهمات الكهربائية وعدم الصيانة لها .

ج ـ التسرع والاهمال في قطع التيار عند العمل على الدوائر الكهربائية .

د ـ قد تكون التوصيلات خاطئة ولم تفحص فحصا سليما قبل بدء العمل .

هـ ـ قيام أفراد غير متخصصين بعمليات الكهرباء حيث يجهلون أخطار الدوائر الكهربائية ذات الضغط المنخفض .

وبالتجربة وجد أن مقاومة جسم الانسان تختلف من منطقة الى منطقة حيث تبلغ ١٠٠ أوم في أضعف المناطق عند مرور التيار من الاذن الى الاذن الاخرى وتبلغ ٦٠٠ كيلوا أوم كأكبر مقاومة عندما يكون الجلد جاف ويمر التيار من أطرف اليد الى أطرف القدم الاخرى .

ومقدار التيار وكميته تتحدد بمقدار المقاومة للجسم وفرق الجهد الكهربائي فهو يتناسب تناسبا عكسيا مع مقاومة الجسم وطرديا مع فرق الجهد ويحسب التيار بقسمة فرق الجهد على المقاومة فكلما زادت المقاومة قل التيار .

وبعد الدراسة وجد أن جسم الانسان يتحمل ٨ مليأمبير دون أن تتقلص عضلات القلب والرئتين أما اذا زاد التيار عن ٨ مليأمبير فان العضلات تتأثر وتتقلص ويتسبب عن ذلك وقوف حركة القلب والرئتين وحروق في الجسم .

---

(١) مستفادة من موسوعة الأمن الصناعي عن الدول العربية حسن الفكهاني الطبعة الاولى ١٩٧١م ص / (٦٧٤ ، ٦٧٥) .

المبحث الثـــالث: نبذة تاريخية عن الاحتساب في المجالات المشـابهة للكهربـاء .

المطلب الاول: الاصل التـاريخي للحســبة .

المحتسب الاول في الاسلام هو رسول الله صلى الله عـليه وسـلم فقـد كـان يتولى الحســبة بنفسه (١) استجابة لقوله تعالى (خذ العفو وأمـر بالعـرف وأعـرض عـن الجاهلين) (٢) يقول ابن قـيم الجـوزيه رحمـة الله عـليه , أثناء حـديثه عـن الحســبة : وقاعدته وأصله هو الامر بالمعروف والنهي عن المنكـر الذى بعـث الله به رسله وأنزل به كتبه ووصف به هذه الامة وفضلها لأجله على سـائر الامـم التي اخرجـت للناس وهذا واجب على كل مسلم قـادر (٣) .

والمسلمون يحرصون كل الحرص على اتباع رسول الله صلى الله عليه وسلم في جمـيع شئونهم لذلك انتقلت الحسبة الى الخلفاء الراشدين ومن بعدهم بقيامهم بأنفسهم بهـا وتوليتهم لغيرهم للقيام بها ومحاسبة عمالهم عليها ولكنها مع هذا تختلف أساليبهـا من حيث الشدة والسهولة ومن حيث الصلاحيات المخولة لوالي الحسبة ومن يقوم بهـا فـي كل عصر من العصور بعـد الرسول صلى الله عليه وسلم (٤) .

المطلب الثاني: الاحتساب في المجالات المشابهة للاحتساب على الكهـربـاء فـي التاريخ الاســـــلامي .

عندما اخترت موضوع الاحتساب في مجال الكهرباء فانني في حقيقـة الامـر لم أكـن مبتدعا شيئا جديدا ودليل ذلك تاريخنا الاسلامي فعلماؤنا الاوائل تحدثوا عن مجـالات

---

(١) صحيح مسلم , بشرح النووى , الجزء الثاني / ص (١٠٩) .

(٢) سورة الاعراف الآيـة (١٩٩) .

(٣) الطرق الحكيمة في السياسة الشرعية , لابن قيم ا لجوزية / ص (٢١٥).

(٤) مستفادة من نظام الحسبة في الاسلام دراسة مقارنة للشيخ عبدالعزيز المرشد رسالة ماجستير / ص (١٧) ومابعدها .

مشابهة للاحتساب على الكهرباء فعلى سبيل المثال لا الحصر ٠

اولا: الاحتساب على الخياطين من أهل الصناع٠

يؤمرون بجودة التفصيل وحسن فتح الجيب واعتدال الكمين والاطراف والاجود أن تكون الخياطة درزا لا شلا ويعتبر عليهم مايسرقونه ويمنعهم أن يماطلوا الناس بالتردد عليهم وحبس الامتعة عنهم (١) ٠

وهو كذلك في مجال الكهرباء يأمر أصحاب الورش باجادة العمل وعدم المماطلة بتصليح أمتعة الناس والصدق في الوعد ويأمر الصناع كذلك بالاتقان والاجادة والاحسان ٠

ثانيا دور المحتسب في النظر في الاسواق والطرقات من المرافق العامة ٠

ولما لم تدخل الاحاطة بأفعال السوقة تحت وسع المحتسب جاز له أن يجعل لاهل كل صنعة عريفا من صالح أهلها خبيرا بصناعتهم بصيرا بغشوشهم وتدليسهم مشهورا بالثقة والأمانة يكون مشرفا على أحوالهم ويطالعه بأخبارهم وما يجلب الى سوقهم من السلع والبضائع وما تستقر عليه من الاسعار وغير ذلك من الاسباب التي يلزم المحتسب معرفتها (٢) ٠

وثمة موظفون كانوا يشرفون على النواحي الاقتصادية في كثير من المدن فمسابك الحديد والنحاس والزجاج ودور الطبخ والفاكهة ومطابخ السكر وسوق الرقيق كان لكل منها شاد أو ناظر يعني بشئونها ولما كانت المدن تكثر فيها البحارستانات والمدارس والربط والزوايا والمساجد فقد كان من الضرورى أن يشرف على كل من هذه شخص يكون مسئولا تجاه الدولة (٣) ٠

وبالمقابل فان محتسب الكهرباء يحتاج الى اعوان ومساعدين أصحاب خبرة ودراية بامور الكهرباء في مجالاته المتعددة ٠

---

(١) مستفاد من نهاية الرتبة في طلب الحسبة للشيرزى القاهرة مطبعة لجنة التأليف والترجمة / ص (٦٧) ٠

(٢) المصدر السابق / ص (١١)

(٣) الحسبة والمحتسب في الاسلام للدكتور نقولا زياده / ص (٢٩) ٠

ثالثا الاحتساب على المهن الحرة .

وثمة أشخاص مسئولون عما نسميه اليوم بالمهن الحرة فقد عرفت كل من دمشق وحلب ثلاثة من هؤلاء رئيس الاطباء ورئيس الجرائحيه ورئيس الكحالين أما في القاهرة فكان رئيس الاطباء يتولى الاشراف على الجرائحيه والكحالين (١) .

وفي حاضرنا المعاصر ورش تصليح الاجهزة والمعدات الكهربائية من ثلاجات وغسالات وغير ذلك تحتاج الى عرفاء يراقبونهم ويقومون معوجهم .

المبحث الرابع: التصور السائد عند الناس عن الحسبة والتصور الصحيح لها .

لقد ساد عند كثير من الناس في حاضرنا المعاصر اعتقاد خاطئ بالنسبة للحسبة عندما حصروها في مجال ضيق من اختصاصاتها وذلك والله أعلم يرجع الى سببين رئيسيين هما :-

اولا أن أساليب الحسبة تختلف في كل عصر من حيث الشدة والسهولة ومن حيث الصلاحيات المخولة لوالي الحسبة ومن يقوم بها .

ثانيا أن الحسبة في حاضرنا المعاصر لا تتمثل بجهة واحدة تقوم بها وانما تفرقت أعمال المحتسب بين الهيئات والوزارات والمصالح . والناس في المملكة مثلا لا يعرفون الاحتساب الا في شخص هيئة الامر بالمعروف والنهي عن المنكر بينما الاحتساب في الحقيقة موجود في غير الهيئة مثلا :

١- النظام العام لامانة العاصمة والبلديات يقوم بالاحتساب في مجال نظافة البلد وتنويرها وملاحظة الاسواق وما يتصل بها من مراقبة الاسعار ومنع الاحتكار ومراقبة الموازين والمكاييل ومراقبة الافران والمطاحن والمجازر ومصادرة المأكولات المضرة بالصحة والاشراف على المقابر والمغاسل والرفق بالحيوان .

٢- نظام المرور يحتسب في مجال تنظيم السير في الشوارع وتعيين أماكن الوقوف والانتظار وعبور المشاة واصدار الاذن بقيادة المركبات وقيادة عربات الحيوانات .

---

(١) المرجع السابق / ص (٣٠) .

٣ ـ وزارة الحج والاوقاف تحتسب في مجال الاشراف على المساجد وتعيين الائمة والمؤذنين وخدام المساجد ومراقبتهم .

٤ ـ حماية المستهلك بوزارة التجارة تحتسب في مجال مكافحة الغش التجارى .

٥ـ جهاز الاستخبارات يحتسب في مجال مكافحة الرشوة ويرتبط برئاسة مجلس الوزراء .

٦ ـ كل من وزارة الداخلية ووزارة المالية تحتسب في مجال مكافحة التزوير .

٧ ـ المحكمة المستعجلة تحتسب في مجال التعزير .

٨ ـ وهيئة التأديب تحتسب في مجال تأديب الموظفين .

٩ ـ والهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس تحتسب في مجال الصناعة والتجارة باخراج مواصفات قياسية للسلع والمنتجات الصناعية والزارعية .

١٠ـ ادارة المباحث العامة تحتسب في مجال مكافحة المخدرات .

١١ـ كل من وزارة المعارف ووزارة التعليم العالي ورئاسة تعليم البنات تحتسب في مجال الاشراف على التعليم .

١٢ـ وزارة العدل تحتسب في مجال مراقبة المحامين والقضاة .

١٣ـ الرئاسة العامة للبحوث العلمية والافتاء والدعوة والارشاد تحتسب في مجال التوجيه الديني داخليا وخارجيا .

١٤ـ وزارة الصناعة والكهرباء تحتسب على الصانع ومرفق الكهرباء .

١٥ـ والدفاع المدني يحتسب على المنشآت لمكافحة الحرائق وعمليات الانقاذ .

مما سبق يتضح أن دائرة الاحتساب أوسع من تصور الناس لها ولكن قد لا يكون الاحتساب القائم في هذه الهيئات والوزارات والمصالح هو كل المطلوب .

وفي بحثنا هذا سوف يتضح لنا كيف يكون الاحتساب في هذه الهيئات والوزارات والمصالح على الكهرباء وسوف يتضح لنا كذلك اذا كان في النظام القائم قصور من حيث المنهج او من حيث التطبيق .

---

(١) الحسبة والمحتسب في الاسلام للدكتور نقولا زيادة / ص (٢٩).

(٢) المرجع السابق / ص (٣٠) .

الفصـــــل الاول

الاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربـائية

تمـــــــهيد

في حاضرنـا المعـاصر حيث التطور التكنولوجي والكثافة السكانية والتمدن الحضـارى كثرت الادوات والاجهزة والمعدات الكهـربـائية وتنوعـت اشـكالهـا وتعـددت اغـراض استخداماتها وذلك بسبب سهولة الاستفادة من الطاقة الكهربائية وتحويلها الى طاقـات مختلفة .

والشريعة الاسلامية في نظام المعاملات تتميز بأنها ايمـانية والغـرض المهيمـن عليها هو تنفيذ ما أمر الله سبحانه وتعالى به واجتناب مانهى عنه . مـن أجـل ذلك فان الهدف من التعامل ليس انطلاق النـاس في تحقيق مصالحهم الخاصة فحسب بل أن اقامـة المصالح الشرعية ودرء المفاسد التي تنـهي عنها الشريعـة مقـدم عـلى المصـالح الخـــــاصة .

والادوات والاجهزة والمعدات الكهربـائية انتاج صناعي عند الصناع وسلعة تجـارية عـند التجار ومواد للاصلاح والصيانة عند أصحاب الصنائع .

فالصناع هم الذين يقومون بتحويل مواد الخام الى مواد نصف مصنوعـة او مـواد كاملة الصنع أو المواد النصف مصنوعة الى مواد كاملة الصـنع او تجمـيع الاجـزاء الكاملة الصنع لتخرج متكاملة تؤدى غرضا معينـا ، وصناع الادوات والاجهزة والمعـدات الكهربائية في البلاد الاسلامية يجب أن يكون مقصودهم جلب المصالح للمسلمـين بتوفـير المنتجات الكهربـائية من أدوات وأجهزة ومعدات حفظا لضروراتهم ورفعا للمشقـة عنهـم وتيسيرا لحياتهم .

وتجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربـائية هم الذين يقومون بتقريب هذه السـلع لطالبيها وعرضها للبيع بقصد تحقيق الربح لانفسهم وجلب المصالح للمسلمين ، وأصحـاب الصنائع للادوات والاجهزة والمعدات الكهربـائية هم الذين يقومون بـاصلاح وصـيانة هـذه الادوات والاجهزة والمعدات .

والادوات جمع أداة والادوات الكهربائية هي التي تستعمل في التركيبات الكهربائية مع الكيبلات او الاجهزة الكهربائية المنزلية مثل : المفتاح ، قاطع التيار الأوتوماتيكي ، المصهر ، القابس ، المقبس ، دواية مصباح ، وردة سقف ، علبة توصيل .

أما الجهاز فهو مكون من مجموعة من الادوات يحصل منها استعمالات مختلفة ، والاجهزة الكهربائية هي التي تعمل بالتيار الكهربائي وقد تكون :-

ثابتة في مكان مخصص مثل :- مكيف الهواء وسخان الماء ومضخة رفع الماء وغيرها.

قابلة للتحريك لمسافة قصيرة لاغراض الصيانة او التنظيف مثل الثلاجة والغسالة والفرن الكهربائي وغيرها .

نقالي حيث يمكن حملها ونقلها من مكان لآخر للاستعمال العادى مثل الراديو والتلفزيون والمدفأة والمكواه وغيرها .

أما المعدة فهي تطلق على الآلات الثقيلة والمعدات الكهربائية مثل المولدات والمحولات وغيرها .

وحيث أن هذه الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية يصعب حصرها في هذا البحث فاننا نقتصر على بعض منها .

المبحث الاول: كيفية الاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

المطلب الاول: الاحتساب على الغسالات الكهربائية المنزلية .

المسألة الاولى: المتطلبات اللازم توفرها في الغسالات الكهربائية المنزلية (١) .

اولا: متطلبات التصميم والتركيب :

١ - يجب أن تصمم وتركب الغسالة بما فيها الاجزاء المتحركة بحيث يكون اداؤها آمنا ويعول عليها ولا يسبب أية أضرار للملابس المغسولة .

٢ - يجب أن يستخدم العزل المزدوج او العزل المقوى في الغسالة ليكفل الوقاية الكافية ضد الانهيار او الصدمة الكهربائية .

---

(١) المواصفة القياسية السعودية رقم ١٩٧٩/١٤١

٣ ـ يجب أن لا يتأثر العزل الكهربائي بالترشاش او بالمياه التي قد تتسرب من الوعاء او مانع التسرب أو خرطوم تالف .

٤ ـ يجب أن تتم حماية التمديدات الكهربائية بين مختلف الاجزاء وتغطيتها بحيث لا يتعرض العزل للخطر أثناء الاستعمال .

٥ ـ يجب أن تستخدم مادة عازلة مقاومة للحرارة للموصلات التي تتعرض لارتفاع في درجة الحرارة تزيد عن ٤٠ درجه مئويه .

٦ ـ يجب أن تكون الاجزاء الرئيسية مصنوعة من مواد مناسبة مقاومة للتآكل وذات تحمل عال وصقل جيد .

٧ ـ يجب أن يزود الوعاء بصمام او أنبوبة تفريغ .

ثانيا متطلبات الأمـــان:

١ ـ يجب أن تزود الغسالات ذات الاسطوانة بحاكم ترابط يفصل المحرك قبل أن تتعدى فتحة الباب او الغطاء ٧٥مم .

٢ ـ يجب أن تزود الغسالة ذات المستخلص الدوار بحاكم ترابط لايسمح بتشغيل المستخلص الا عندما يقفل الباب او الغطاء المفصلي . كما لايمكن فتح الباب او الغطاء اذا تجاوزت سرعة الوعاء ٦٠ لفه في الدقيقه .

٣ ـ يجب أن تزود الغسالات ذات العصار التي تدار بمحرك بوسيلة لازالة الضغط بين اسطوانتي العصر فورا .

٤ ـ يجب أن يتم تركيب وتغطية الغسالة واعداد الفتحات اللازمة لتشغيلها بحيث تكفل الوقاية اللازمة ضد اللمس للاجزاء المكهربة .

٥ ـ يجب أن يكون المقبض أو ذراع التشغيل مصنوعا من مادة عازلة او يغلف تماما بمادة عازلة , والا تكون أعمدة المحور التي تتحرك عليها هذه الاجزاء أو مايماثلها مكهربة .

٦ ـ يجب أن لا توصل المكثفات بالاجزاء المعدنية المتاح الوصول اليها , والا يوجد خطر صدمة كهربائية من مكثف مشحون عند لمس بناني القابس بعد فصله من التغذية .

ثالثا متطلبات الاداء :

١ ـ يجب أن يتحقق من الاداء المنتظم للغسالة في جميع اوضاع التشغيل .

٢ ـ يجب أن يتحقق من أداء حاكمات الترابط .

٣ ـ يجب أن يكون اداء الغسالة وهي محملة منتظما عند تشغيلها عند الحدين الادنى والاقصى لجهد التغذية دون عطل التشغيل نتيجة لانصهار المصهر او فصل وقاية زيادة الحمل أثناء التشغيل .

٤ ـ يجب ألا يتعدى ارتفاع درجة الحرارة للاجزاء التي تمسك باليد عن ١٥ درجه مئويه للمعدنية و ٢٥ درجة مئوية لغير المعدنية .

٥ ـ يجب أن تكون الاجزاء المكهربة غير ممكنة اللمس من خلال الفتحات في الغسالة منعا للصدمة الكهربائية .

٦ ـ يجب أن لا يزيد تيار التسرب عن ٠,٢٥ مللي أمبير بين الاجزاء المكهربة والجسم الخارجي .

٧ ـ يجب أن لا يتأثر العزل الكهربائي برذاذ الماء المتساقط .

المسألة الثانية :ـ منكرات الغسالات الكهربائية المنزلية والمعروف المتروك فيها .

اولا مخالفة ولي الامر بعدم تحقيق المتطلبات التي وضعها ولي الامر لتكون من متطلبات الغسالة الكهربائية المنزلية .

ثانيا عدم وجود البيانات الايضاحية مع الغسالات الكهربائية المنزلية باللغة العربية بطريقة واضحة يصعب ازالتها وفي مكان ظاهر مثل :ـ

١ ـ اسم المنتج او علامته التجارية .

٢ ـ مكان الصنع .

٣ ـ الجهد المقنن (بالفولت).

٤ ـ التردد (ذبذبة /ثانيه).

٥ ـ قدرة الدخل المقنن (بالواط او بالكيلوواط).

٦ ـ اعلى فترة تشغيل متواصلة ووقت الراحة اللازمة بعد التشغيل المتواصل .

٧ ـ اقصى دخل كلي مقنن للمحركات والسخانات التي يمكن أن تعمل في نفس الوقت .

٨ ـ سعة الغسالة بالكيلوجرام .

٩ ـ سعة جهاز استخلاص الماء بالكيلوجرام .

١٠ـ كمية الماء القياسية باللتر .

لأن ولي الامر اشترط أن تكون هذه المعلومات موجودة في كل غسالة كهربائية منزلية .

ثالثا عدم وجود كتيب أو نشرة ارشادية باللغة العربية توضح ارشادات الاستعمال الصحيح وبعض المعلومات والاحتياطات الواجب ذكرها لضمان استعمال الغسالة بأمان .

رابعا عدم توفر الورش لصيانة واصلاح الغسالات الكهربائية والتي يجب أن تكون مجهزة بالاجهزة اللازمة لصيانة واصلاح الغسالات الكهربائية وتدار بأيدى فنية متخصصة .

خامسا عدم توفر قطع الغيار اللازمة للغسالات الكهربائية المنزلية عند الوكلاء المعتمدين او غيرهم .

سادسا عدم تشغيل الغسالة للمشترى قبل التسليم للتأكد من صلاحيتها .

المطلب الثاني: الاحتساب على الثلاجات الكهربائية المنزلية :

المسألة الاولى: المتطلبات اللازم توفرها في الثلاجات الكهربائية المنزلية (١)

اولا متطلبات لمواد صنع الثلاجات الكهربائية المنزلية :

١ ـ يجب أن لاتكون سامة او تلوث الاغذية التي توضع متلامسة معها .

٢ ـ يجب أن لاتدعم الفطريات او تسبب الروائح .

٣ ـ يجب أن تقاوم الحشرات المتلفة .

٤ ـ يجب أن لا تتقلص او يحدث بها اعوجاج أو تلف .

٥ ـ يجب أن تكون مقاومة للتآكل او التلف من الرطوبة .

٦ ـ يجب أن تكون مقاومة لاضرار أو تأثيرات المنتجات الغذائية وأحماضها .

٧ ـ يجب أن لا يستخدم طلاء الكادميوم في أى جزء من حيز حفظ الاغذية او التركيبات بداخله .

٨ ـ يجب أن تحتفظ مواد الاحكام بمستوى جودتها .

---

(١) المواصفة القياسية السعودية رقم ١٨٨/ ١٩٨٠ .

ثانيا التجهيز النهائي والصقل :

يجب أن يكون التجهيز النهائي او الطلاء الواقي خاليا من العيوب الظاهرية وذا تحمل كاف للاستعمال العادى وأن يكون قابلا للتنظيف الفعال والصحي والا يتلف بسبب التنظيف او الاستخدام .

ثالثا المكونات:

١ - يجب أن يكون العازل الحرارى ذا كفاءة عالية ومثبتا تماما بحيث لا يتكدس لاسفل مع التداول والاستعمال . والا يكون مساعد على التآكل او مدعما لنمو الفطريات او للحشرات وأن يكون خاليا من الروائح وأن يحكم غلق الحيز الموجود به لمنع امتصاص الرطوبة من الهواء الخارجي او تسرب جزيئات المادة العازلة الى حيز حفظ الاغذية .

٢ - يجب أن تكون مثبتات الابواب ومفصلاتها جيدة الاداء وتحتفظ بكفاءتها الوظيفية تحت ظروف التشغيل دون نحر غير ملائم .

٣ - يجب أن تكون دائرة التبريد خالية من الصوت والذبذبات غير الملائمه .

٤ - يجب أن لا تصطدم او تشتبك المواسير الموصلة للاجهزة المتحركة أو المثبتة تثبيتا مرنا بغيرها من الاجزاء او تنقل اليها الذبذبات , وأن تتحمل هذه المواسير الاجهاد الناجم عن تلك الذبذبات .

٥ - يجب أن لا يتلف المبخر من ارتطام الاطباق او الاوعية التي توضع في الثلاجة او من نزع اواني الثلج .

٦ - يجب أن تكون فتحة الباب كافية لسحب الارفف المتحركة بسهولة .

٧ - يجب أن تزود الثلاجة بوسيلة لضبط درجة حرارة حيز حفظ الاغذية .

٨ - يجب أن تزود الثلاجة بوسيلة لجمع أو تصريف ماء الصقيع المسال من المبخر .

٩ - يجب أن تزود الثلاجة بمصباح كهربائي ليضيء حيز حفظ الاغذية الطازجة عند فتح الباب .

١٠- يجب أن تزود الثلاجة بوسيلة لضبط المستوى .

١١- يجب أن لا يقل طول سلك التغذية الكهربائية عن مترين ولا تقل مساحة مقطعة الموصل عن ١مم لكل ٦ أمبير .

رابعا التمديدات الكهربائية الداخلية :

١ ـ يجب أن يكفل تنظيم التمديدات الداخلية حماية العزل الكهربائي للموصلات من التلف الميكانيكي او من الحرارة او الرطوبة او الزيت أو وسيط التبريد أو أى مواد تحدث تآكلا وذلك حيثما توجد هذه المسببات .

٢ ـ يجب أن تعزل جيدا وصلات الاسلاك بعد لحمها . والا تسبب مساعدات اللحام المستخدمة تآكلا .

٣ ـ يجب أن تزود الثقوب التي تمر خلالها الموصلات في الاجزاء المعدنية بجلب عازلة لحماية السلك من التلف .

٤ ـ يجب أن تميز الاسلاك بالالوان الرمزية على العازل الخارجي بحيث يكون الموصل المحايد أزرق اللون وموصل التأريض الوقائي ثنائي اللون أخضر/ أصفر .

خامسا أمان التركيب :

١ ـ يجب أن تعزل الثلاجة بصفة عامة بالعزل الوظيفي او العزل المقوى في بعض الاجزاء لضمان الوقاية من الصدمات الكهربائية .

٢ ـ يجب أن تزود الثلاجة بنهاية تأريض أساسية ليوصل بها سلك الاتصال الارضي وتميز بالعلامة ⏚ ولا يستخدم هذه النهاية لتثبيت أى جزء آخر .

سادسا أمان التشغيل:

١ ـ يجب أن لا تزيد القوة اللازمة لفتح باب الثلاجة عن ٧٠ نيوتن .

٢ ـ يجب أن لاتقل مقاومة العزل الكهربائي عن ٢ ميجا أوم عند قياسها في جو الغرفة بمصدر تيار مستمر جهده ٥٠٠ فولت يسلط بين الدائرة الكهربائية وبين الجزء المتاح من الجسم .

٣ ـ يجب أن يتحمل العزل الكهربائي جهد قدره ١٠٠٠ فولت (٦٠ ذبذبه في الثانية) يسلط في جو الغرفة لحظيا بين الدائرة الكهربائية والاجزاء المعدنية المتاحة من جسم الثلاجة دون حدوث وميض .

٤ ـ يجب أن لا تزيد المقاومة بين نهاية التأريض وبين الاجزاء المعدنية المتاحة عن (٠،١) أوم .

٥ ـ يجب أن لا يزيد تيار التسرب بين أى من قطبي التغذية والجزء المتاخ من الجسم عن (٠,٥) ملي أمبير عند تسليط جهد تغذيه قدره (١,٠٦) مرة من أقصى جهد مقنن .

٦ ـ يجب أن تتحمل الثلاجة الامتصاصية جهد ١٠٠٠ فولت ذا موجة جيبيه أساسا وتردد ٦٠ ذبذبه عند تسليطه لمدة دقيقة واحدة بين الاجزاء المكهربة والجزء المتاح من الجسم دون حدوث وميض او انهيار في العزل أثناء الاختبار .

٧ ـ يجب أن يكون من المستحيل لمس الاجزاء المكهربة ـ العارية او المعزولة فقط بالورنيش او بالمينا او بالورق او بالقطن ـ باصبع الاختبار القياسي عند ادخاله في الفتحات التي توافرت بعد نزع جميع الاجزاء القابلة للنزع .

سابعا المتانة :

١ ـ يجب أن تتحمل الارفف الاوعية المعلقة وحوض ازالة الصقيع والمبخر أحمال تتناسب مع الاشياء التي تحفظ في الثلاجة دون أن يظهر عليها أى تشويه او اعوجاج .

٢ ـ يجب أن يتحمل سلك الكهرباء الشد دون تجرح عند فتحة خروجه من الثلاجة كما يجب أن تزود فتحة الخروج بمادة تمنع تجرح السلك .

المسألة الثانية : منكرات الثلاجات الكهربائية المنزلية :

اولا مخالفة ولي الامر بعدم تحقيق المتطلبات التي وضعها لتكون أقل مايجب توفره من المتطلبات للثلاجات الكهربائية .

ثانيا عدم وجود البيانات الايضاحية مع الثلاجات الكهربائية المنزلية باللغة العربية بطريقة واضحة يصعب ازالتها وفي مكان ظاهر مثل :

١ ـ اسم المنتج أو علامته التجارية .

٢ـ مكان الصنع .

٣ـ الجهد المقنن بالفولت .

٤ـ التردد بالذبذبه .

٥- درجة الحرارة الملائمة للتصميم .

٦- قدرة الثلاجة بالواط أو بالكيلوا واط .

لان ولي الامر اشترط أن تكون هذه المعلومات موجودة في كل ثلاجة كهربائية منزلية وحتى يمكن الرجوع اليها في الوقت المطلوب عندما يتطلب الامر ذلك .

ثالثا عدم ارفاق كتيب أو نشرة ارشادية باللغة العربية توضح ارشادات الاستعمال والاحتياطات اللازمة للاستعمال بأمان وابعاد الحيز المطلوب لها وأقل خلوص بينها وبين الاجزاء المحيطة وتوضح الحجم الكلي ومساحة الارفف واستهلاك الطاقة الكهربائية لكل ٢٤ ساعة تشغيل وكمية الثلج المنتجة لكل ٢٤ ساعة تشغيل والرسم التخطيطي للدائرة الكهربائية ورسم تمديد التوصيلات .

رابعا عدم توفر الورش لاصلاح وصيانة الثلاجات الكهربائية والتي يجب أن تكون مجهزة بالاجهزة اللازمة لصيانة واصلاح الثلاجات الكهربائية ويديرها فنيين متخصصين .

خامسا عدم توفر قطع غيار الثلاجات اللازمة لاصلاح وصيانة الثلاجات عند الوكلاء المعتمدين او غيرهم .

سادسا استلام المشترى الثلاجة قبل تشغيلها وفحصها والتأكد من سلامتها .

المطلب الثالث: الاحتساب على المدافئ الكهربائية المنزلية :

المسألة الاولى: المتطلبات اللازم توفرها في المدافئ الكهربائية المنزلية (١)

يجب أن يتوفر في المدافئ الكهربائية المنزلية مايلي:-

اولا المواد:

أن تكون المواد المستخدمة في صنع المدفأة من خامات جيدة تتحمل الحرارة العالية ومقاومة للصهر أو التآكل بحيث لا تتلف او تصبح هشة بفعل التسخين والتبريد الناتجين عن الاستعمال المألوف .

ثانيا التصميم والتركيب :

١ - أن يكون جسم المدفأة متين التركيب ومصمما على النحو الذى يضمن وقاية كافية لمستعمليها وما يحيط بها من الاخطار .

---

(١) المواصفة القياسية السعودية رقم ١٣٩٦/١٢

٢ ـ أن تزود المدفأة النقالي بوسيلة مناسبة لنقلها ، وتزود مدفأة الحائط بوسيلة مناسبة لتثبيتها في وضعها .

ثالثا وحدة التسخين:

١ـ أن ترتب وتجهز وحدة التسخين بحيث تكون على اتصال كهربائي جيد مع اسلاك توصيلها .

٢ـ ان تتم التوصيلات بين النهايات ووحدة التسخين بطريقة محكمة ومتينة وتعزل كل التوصيلات والنهايات بعضها عن البعض عزلا مناسبا .

٣ـ أن يصمم دليل عنصر التسخين بحيث تبقى الاسلاك في وضعها الاصلي طوال فترة استعمال المدفأة استعمالا مألوفا .

٤ـ أن تكون نهايات وأطراف تثبيت عناصر التسخين من مادة غير قابلة للصدأ أو التآكل او مطلية بمادة تحميها من الصدأ وفي كلتا الحالتين يجب أن تكون مصنوعة من مادة تتناسب مع مادة سلك المقاومة المستعمل .

رابعا أن تكون جميع الحواف وأماكن مرور الاسلاك خالية من النتوءات الحادة .

خامسا التوصيلات الداخلية :

١ـ أن تحقق جميع التوصيلات الكهربائية الداخلية اتصالا جيدا ودائما .

٢ـ أن تكون الاسلاك المكهربة معزولة بدرجة كافية .

٣ـ أن تكون جميع مسامير وصواميل الربط المصنوعة من الصلب او الحديد مطلية بطلاء يحميها من الاكسدة والتآكل .

سادسا العزل الكهربائي:

١ـ أن يصمم ويجهز العزل الكهربائي بحيث يقي مستعملي المدفأة من الصدمات الكهربائية .

٢ـ أن تكون مواد العزل مقاومة لتأثير التسخين المتقطع لفترة طويلة التي تتعرض لها المدفأة تحت ظروف التشغيل العادية .

٣ـ أن لا تقل مقاومة العزل عن ٢ ميجا أوم .

سابعا أطراف التوصـــيل:

١ـ أن تنتهي الاسلاك المجدولة المرنة بأطراف تحفظ تماسك شعيراتها وبحجم يناسب مقطعهـــا .

٢ـ أن يثبت الطرف على قاعدة ثابتة أو على حامل من مـــادة لا تتأثر بفعـــل ضغـــط الربط وبطريقة تمنعه من الدوران .

٣ـ أن لا توصل أطراف وحدة التسخين مباشرة باطراف التوصيل .

ثامنا أن تكون المقابض المستعملة لحمل المدفأة مثبتة تثبيتا جيدا .

تاسعا المفاتيح الكهربائية :

١ـ أن يبين بوضوح على كل مفتاح اوضاع التشغيل والايقاف وتثبت في مكان لايعرضهـــا للتلف ولا يضار مستعملوها بالحرارة او بالتيار الكهربائي .

٢ـ أن تزود مدفأة الحائط المعدة للتعليق على مستوى مرتفع بحبل أو عمـود عـــازل لتشغيل المفتاح المركب عليها وبطريقة تمنع احتكاكه بجسم المدفأة .

عاشرا حواجز الوقاية :

١ـ أن تزود المدفأة بحواجز معدنية امام عناصر التسخين للوقاية .

٢ـ أن تكون حواجز الوقاية متينة الصنع ومـــثبتة تثبيتا جـــيدا بالمدفـــأة . ولا يتأثر معدنها بالاستعمال ولا يسمح بدخول الاصبع وملامسة اسلاك أو أطـراف عناصـــر التسخين او الاجزاء المتصلة بها أطراف التسخين .

المسألة الثانية : منكرات المدافئ الكهربائية المنزلية :

اولا مخالفة ولي الامر بعدم تحقيق المتطلبات التي وضعها لتكون أقل مايجب توفـــره من متطلبات للمدافئ الكهربائية المنزلية .

ثانيا عدم وجود البيانات الايضاحية مع المدفـــأة الكهـــربائية المـــنزلية باللغـــة العربية وبطريقة واضحة يصعب ازالتها وفي مكان ظاهر مثل:

١ـ أســـم المنتج او علامته التجارية .

٢ـ مكان الانتـــــاج .

٣ـ فرق الجهد المقنن بالفولت .

٤ـ قدرة المدفأة بالواط او بالكيلوا واط .

لان ولي الامر اشترط أن تكون هذه البيانات الايضاحية على كل مدفئة منزلية .

ثالثا عدم ارفاق كتيب او نشرة للارشادات باللغة العربية توضح بصورة مبسطة طريقة التشغيل ودائرتها الكهربائية والتعليمات والبيانات الضرورية لتحقيق الامن والسلامة للمستخدمين للمدفأة .

رابعا عدم توفر قطع الغيار اللازمة لصيانة واصلاح الدفايات الكهربائية المنزلية عند الوكلاء المعتمدين او غيرهم .

خامسا استلام المشترى المدفأة بدون تشغيلها وفحصها والتأكد من سلامتها .

المطلب الرابع: الاحتساب على برادات الماء الكهربائية :

المسألة الاولى: المتطلبات اللازم توفرها في تركيب وتشغيل برادات الماء الكهربائية

لكي نقلل من الصدمات الكهربائية والضرر الجسماني عند استعمال هذه البرادات فانه ينبغي الاهتمام بالشروط الاساسية للتركيب والتشغيل السليم لذلك يجب التقيد واتباع الطرق السليمة التالية :

١ ـ يجب وضع البرادة بالطريقة السليمة وذلك على قاعدة ثابتة ومرتفعة عن مستوى الارض حتى لا تغمر المياه جسم المحرك .

٢ ـ يجب أن تكون التوصيلات الممدودة اليها موصلة جيدا وتكون من النوع الثابت وذلك لكي لا ترتفع درجة حرارتها عند الاستعمال العادى فاما أن تكون بداخل الحائط أو مثبتة في مواسير مناسبة حتى لا يكون السلك عرضة لتأثير العوامل الخارجية .

٣ ـ يجب أن تتصل البرادة بمفتاح مثبت بجوار البرادة مزود بقواطع حرارية مناسبة لا تزيد عن ٢٠ أمبير لحمايتها من أى التماس .

٤ ـ يجب أن تكون الاجزاء الكهربائية المركبة محمية من المطر .

٥ ـ يجب ربط جسم البرادة بالارض بحيث لا تزيد المقاومة الارضية عن ٥ أوم عن طريق

دق ماسورة من الحديد المجلفن على عمق ٢ متر تحت أوطى منسوب للمياه الجوفية وعمل ثقوب بالجزء السفلي منها ويوضع داخل الماسورة موصل نحاس بمقطع مناسب لايقل عن ٦ مم يتم ربطه بجسم البرادة .

٦ - يجب أن تكون برادات الماء مشيدة بحيث يكون الغطاء البلاستيكي العازل للكهرباء لا يتأثر بالماء الذى يتكثف على سطحه البارد او الماء المتسرب من الخزان او مواسير الربط او ماشابه ذلك .

٧ - أن لا يكون السائل الكيميائي المستعمل في التبريد ساما او قابل للاشتعال او قابل للانفجار او قابل للتآكل .

٨ - يجب أن يحمي غلاف البرادة الاسلاك الكهربائية والاجزاء المركبة وأنابيب السائل الكيميائي المستعمل في التبريد من التأثيرات الخارجية .

٩ - يجب أن تكون المحركات محمية بعناية بأجهزة حماية تجاوز التيار ضد التيار المفرط الارتفاع بسبب الاغلاط .

١٠- يجب أن تكون المحركات وأجهزة التحكم في درجة الحرارة ومشغل المحركات وأجهزة الحماية معايرة تماما ومحمية من الرطوبة والتخريب .

١١- يجب أن يكون عزل الاسلاك على أساس أنه مناسب للاستعمال العادى وأن تكون المسافة بين غلاف البرادة والموصلات ثابتة .

١٢- يجب أن يكون الموصل الارضي الداخلي أخضر اللون وأن يكون موصل التأريض أصفر اللون .

١٣- يجب أن لايستعمل موصل الدائرة المؤرضة في تأريض الاجزاء المعدنية الغير ناقلة للتيار في البرادة .

١٤- يجب أن يكون خزان الماء مقاوم للصدأ والتآكل ولا يغير طعم او لون الماء او يجعل له رائحه .

١٥- يجب أن يكون في البرادة مفتاح يتحكم في درجة برودة الماء سهل التحكم في اختيار درجة البرودة المناسبة .

المسألة الثانية : منكرات تركيب وتشغيل برادات الماء الكهربائية .

اولا مخالفة ولي الامر بعدم تحقيق المتطلبات اللازم توفرها في تركيب وتشغيل برادات الماء الكهربائية التي وضعها لتكون أقل مايجب توفره من المتطلبات .

ثانيا عدم وجود البيانات الايضاحية مع برادات الماء الكهربائية باللغة العربية بطريقة واضحة يصعب ازالتها وفي مكان ظاهر مثل :

١) اسم المصنع أو ماركته المسجلة .

٢) مكان الصنع .

٣) مقدار الذبذبات .

٤) مقدار فرق الجهد .

٥) قدرة البرادة بالواط او بالكيلوواط .

٦) درجة الحرارة الملائمة للتصميم .

٧) مقدرة التبريد .

٨) حجم خزان الماء .

لان ولي الامر اشترط أن تكون هذه المعلومات موجودة في كل برادة ماء كهربائية وحتى يمكن الرجوع اليها في الوقت المطلوب عندما يتطلب الأمر ذلك .

ثالثا عدم ارفاق كتيب أو نشرة ارشادية باللغة العربية توضح ارشادات الاستعمال والاحتياطات اللازمة للاستعمال بأمان وابعاد الحيز المطلوب لها وأقل خلوص بينها وبين الأجزاء المحيطة وتوضح حجم الماء الممكن تبريده والوقت اللازم لذلك ودرجات الحرارة المختلفة للتبريد واستهلاك الطاقة الكهربائية والرسم التخطيطي للدائرة الكهربائية ورسم تمديد التوصيلات .

رابعا عدم توفر الورش لاصلاح وصيانة البرادات الكهربائية والتي يجب أن تكون مجهزة بالاجهزة اللازمة لصيانة واصلاح البرادات الكهربائية ويديرها فنيين متخصصين .

خامسا عدم توفر قطع غيار البرادات الكهربائية اللازمة لاصلاحها وصيانتها عند الوكلاء المعتمدين .

سادسا استلام المشترى البراده قبل تشغيلها وفحصها والتأكد من سلامتها .

المطلب الخامس: الاحتساب على المراوح الكهربائية المنزلية .

المسألة الاولى: المتطلبات اللازم توفرها في المراوح الكهربائية المنزلية (١)

يجب أن يتوافر في المراوح الكهربائية المنزلية مايلي:-

اولا المـــواد:

أن تصنع المروحة من خامات ومكونات جيدة تتحمل الحرارة العالية ومقاومة للتآكل والا تتلف أو تصبح هشة بفعل التسخين والتبريد الناتجين عن الاستخدام.

ثانيا التصميم والتركيب:

أن تصمم وتصنع المروحة بحيث لا تسبب أية أخطار لمستخدميها أو لما يحيط بها حتى في حالات الاهمال التي قد تحدث عند الاستخدام وتكفل وقاية مناسبة ضد التلامس العرضي بالأجزاء المكهربة بحيث يستحيل لمس الاجزاء المكهربة .

ثالثا العزل الكهربائي:

أن تعزل المروحة بصفة عامة بالعزل الوظيفي على الأقل ويمكن استخدام العزل المزدوج أو المقوى في بعض الأجزاء لضمان الوقاية من الصدمة الكهربائية .

رابعا نهاية التأريض:

أن تزود المروحة بنهاية تأريض وتميز بعلامة ⏚

خامسا التوصيلات الداخلية :

أن تكون جميع التوصيلات الداخلية مثبتة بطريقة ميكانيكية آمنة وتحقق اتصالا كهربائيا جيدا ودائما وأن تخلو جميع الحواف ومسارات الاسلاك من النتوءات والحواف الحادة او الخشنة التي قد تضر بعزل الموصلات .

سادسا الريـــش:

أن تزود المروحة بريشتين أو أكثر متزنتين جيدا مصنوعتين من المعدن أو أى مادة ملائمة بحيث تخلو من الاهتزازات بدرجة ملموسة وتثبت الريش وحاملاتها تثبيتا محكما بطريقة تضمن عدم حل رباطها أثناء التشغيل .

---

(١) المواصفة القياسية السعودية رقم ١٣٩٩/١١٢

سابعا ازرار التشغيل:

أن تصنع أزرار التحكم أو المفاتيح من مواد عازلة كهربائيا وحراريا وتصمم بحيث لايكون هناك خطر حدوث تلامس عرضي بين مستخدميها وأى جزء مكهرب ، وتكون مركبة في مكان يمكن ضبطها بأمان وسهولة وبطريقة واضحة لمواضع الضبط .

ثامنا التشطيب:

أن تطلى الأسطح الخارجية للمروحة لحمايتها من الصدأ والتآكل عند ظروف التشغيل العادية ويجب أن يكون الطلاء منتظما وخاليا من العيوب الظاهرة كالشقوق والثقوب والاجزاء الخشنة -

تاسعا الشبكة الواقية والاستقرار:

يجب أن تزود كل مروحة عدا مروحة السقف والتهوية بشبكة لأغراض الوقاية من لمس الريش عند ادخال الاصبع من فتحات الشبكة وأن تكون كل من مروحة المنصدة والمروحة ذات الحامل مستقرة عند وضعها على مستوى يميل ١٠ درجات على الافقي.

المسألة الثانية: منكرات المراوح الكهربائية المنزلية :

اولا مخالفة ولي الامر بعدم تحقيق المتطلبات التي وضعها لتكون أقل مايجب توافره من المتطلبات للمراوح الكهربائية المنزلية .

ثانيا عدم وجود البيانات الايضاحية مع المروحة الكهربائية المنزلية باللغة العربية وبطريقة واضحة يصعب ازالتها وفي مكان ظاهر مثل:

١) اسم المنتج او علامته التجارية .

٢) مكان الانتاج .

٣) الجهد المقنن بالفولت .

٥) الدخل المقنن بالواط .

٦) مقاس المروحة .

لأن ولي الامر اشترط أن تكون هذه البيانات الايضاحية على كل مروحة كهربائية منزلية .

ثالثا عدم ارفاق كتيب أو نشرة ارشادية باللغة العربية توضح كيفية الاستعمال والمعلومات والاحتياطات الضرورية لضمان استعمال المروحة بأمان .

رابعا عدم توفر الورش لاصلاح وصيانة المراوح الكهربائية المنزلية والتي يجب أن تكون مجهزة بالاجهزة اللازمة لصيانة واصلاح المراوح ويديرها فنيين متخصصين.

خامسا عدم توفر قطع الغيار اللازمة لصيانة واصلاح المراوح الكهربائية المنزلية عند الوكلاء المعتمدين او غيرهم .

سادسا استلام المشترى المروحة الكهربائية المنزلية بدون أن يتأكد من سلامتها وصلاحيتها .

المطلب السادس: الاحتساب على المفاتيح الكهربائية المنزلية.

المسألة الاولى: المتطلبات اللازم توافرها في المفاتيح الكهربائية المنزلية (١)

يجب أن يتوافر في المفاتيح مايلي:

اولا تصمم وتصنع المفاتيح بحيث تحقق خواصها الغرض المستخدمة من أجله دون الحاق الضرر بمستخدميها أو بما يحيط بها عند ظروف الاستخدام العادية .

ثانيا القاعدة والعلبه:

١) أن تصنع القاعدة من مادة فخارية مطلية بالصيني او من مادة عازلة مشكله مناسبة وأن تكون مقاومة للرطوبة ، ولا تكون قابلة للكسر او الشرخ تحت ظروف الاستخدام العادى وأن تكون متينة غير قابلة للاشتعال ، وأن تتحمل أقصى درجة حرارة تصل اليها اجزاؤها اثناء التشغيل ، ويجب أن تكون الاجزاء المعدنية في الجزء السفلي من المفتاح غاطسة بمسافة لاتقل عن ٣مم من سطح القاعدة كما تملأ جميع الثقوب التي في أسفل القاعدة والمخصصة لتثبيت اجزاء المفتاح بمركب عازل مانع للتسرب صامد للرطوبة .

٢) أن يكون لكل علبة فتحات دخول مناسبة تسمح بمرور الكابل او الكردون اللازم لتوصيل التيار المقنن للمفتاح بحيث لا تسبب تلف العازل او غلاف الكابل او الكردون .

٣) أن تكون علبة المفتاح متينة بدرجة كافية لمقاومة التلف الميكانيكي وألا يقل سمك جوانبها وقاعدتها عن ٢مم .

---

(١) المواصفة القياسية السعودية رقم ١٣٩٧/٥١هـ

ثالثا غطاء المفتاح:

١) أن يصنع الغطاء من مادة عازلة غير قابلة للاشتعال أو من المعدن وألا يقل سمك الغطاء المصنوع من مادة عازلة عن ٣مم والمصنوع من المعدن عن ١,١مم.

٢) أن يثبت غطاء المفتاح جيدا ويزود بما يمنع تحركه وتكون طريقة التثبيت باستخدام مسمار واحد على الاقل ولا تستخدم وسيلة تثبيت الغطاء في تثبيت أى اجزاء أخرى ويكفل غطاء المفتاح وقاية المستخدم من لمس الاجزاء المكهربة .

رابعا نهايات التوصيل:

أن يكون تثبيت الموصل بضغط كاف لايتلفه وأن تكون الابعاد مناسبة لاتسبب ارتفاع في درجة الحرارة او حدوث اتصال عرضي بين الاجزاء المكهربة ذات القطبية المختلفة أو بين هذه الاجزاء والاجزاء المعدنية الممكن الوصول اليها .

خامسا مسامير نهايات التوصيل:

أن تكون مسامير التثبيت المستعملة في مسك الموصلات ذات نهايات مشطوبة او مدورة لكي لا تتلف الموصلات وأن تكون المسامير بالطول المناسب .

سادسا أداة التشغيل:

أن تظل أداة التشغيل في الوضع المناسب معطية اما اتصالا جيدا أو فصلا جيدا فقط وأن تكفل عدم لمس الاجزاء المكهربة حتى في حالة تلف أى جزء من العازل او انفصاله .

سابعا الخلوص: ألا تقل مسافة الخلوص عن ٣مم بين الأجزاء التالية.

١- بين الاجزاء المكهربة مختلفة القطبية .

٢- بين الاجزاء المكهربة عند فصل الملامسات .

٣- بين الاجزاء المكهربة والارض .

٤- بين الاجزاء المكهربة وبين مسامير تثبيت الغطاء .

المسألة الثانية: منكرات المفاتيح الكهربائية المنزلية:

اولا مخالفة ولي الامر بعدم تحقيق المتطلبات التي وضعها لتكون أقل مايجب توافره من المتطلبات في المفاتيح الكهربائية المنزلية .

ثانيا عدم وجود البيانات الايضاحية باللغة العربية وبطريقة يصعب ازالتها مثل:

١- اسم المنتج او علامته التجارية .

٢- مكان الصنع .

٣- التيار المقنن بالأمبير .

٤- الجهد المقنن بالفولت .

لأن ولي الأمر اشترط أن تكون هذه البيانات الايضاحية على كل مفتاح كهربائي .

ثالثا عدم تبيين طريقة توصيل المفتاح بالدائرة الكهربائية على المفتاح أو على علبة التغليف في حالة المفاتيح بسكتين أو المفاتيح الوسيطة (١) .

رابعا تكون بعض المفاتيح تعمل بقواطع حرارية على ارتفاع التيار وعدم توفر هذه القواطع يجعل الناس يستعيضون عنها بأسلاك لاتنقطع عند ارتفاع التيار .

المبحث الثاني: الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الأدوات والأجهزة والمعدات الكهربائية .

تهتم الدول الاسلامية بشأن الأدوات والأجهزة والمعدات الكهربائية وتحتسب عليها عن طريق نظم ادارية مختلفة فمثلا المملكة العربية السعودية من بين الدول الاسلامية التي اسندت أمر الاحتساب على الأدوات والأجهزة والمعدات الكهربائية الى جهات متعددة هي:-

اولا وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الصناعة .

ثانيا ادارة حماية المستهلك بوزارة التجارة .

ثالثا الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

رابعا ادارة الدفاع المدني/ العمليات/ قسم السلامة .

وفي هذا المبحث نحاول التعريف بهذه الادارات وماهي الاحتياطات التي تضعها تلك الجهات للامر بالمعروف والنهي عن المنكر .

---

(١) انظر ملحق الرسومات التوضيحية الشكل من (١) الى (٥)

المطلب الاول: وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الصناعة .

المسألة الاولى: تعريف بالوكالة لشئون الصناعة .

تحتسب وكالة وزارة الصناعة والكهرباء على الصناع وتهتم بشئونهم وتضم الوكالة في هيكلها التنظيمي الاقسام والادارات التالية :

١- لجنة استثمار المال الاجنبي .

٢- المكتب الفـــــني .

٣- ادارة الحماية الصناعية والتشجيع .

٤- ادارة المناطق الصناعـــية .

٥- ادارة التراخيص الصناعـــية .

وكل قسم من هذه الاقسام او ادارة من الادارات يقوم بالاحتساب على الصناع أمـــرا بالمعروف أو نهيا عن المنكر تحقيقا لاهداف الوكالة التي يمكن تلخيصها بمايلي:-

أ) العمل على تحقيق نمو مضطرد للصناعة وانتشارها في المملكة .

ب) تهيئة المناخ الصناعي الضروري في المملكة مما يشجع ويوفر الحمـــاية الضـــرورية لارساء ودعم وتحقيق التكامل الصناعي في المملكة .

ج) العمل على خلق توازن في التنمية عن طريق تنمية جميع المناطق .

المسألة الثانية: مهام واختصاصات الوكالة لشئون الصناعة في احتسابها عـــلى صـــناع الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

اولا وضع سياسات سليمة لتشجيع الصناعة .

ثانيا اقتراح الحلول المناسبة والعمل على حل جميع المشاكل التي تواجـــه المصـــانع الوطنية من منافسة السلع الاجنبية .

ثالثا منح الاعانات للمصانع المحلية وتنفيذ نظام حماية وتشجيع الصناعات الوطنية .

رابعا مساعدة المصانع المحلية في ترويج وتسويق انتاجهـــا فـــي الاســـواق المحـــلية والعالمـــية .

خامسا زيادة التعاون بين المصانع المحلية من حيث استعمالها لمنتجات بعضها من أجل تحقيق تكامل صناعي ســـليم .

سادسا تعريف الدوائر الحكومية بالمنتجات الوطنية والطاقـــات الانتاجـــية المتوفـــرة لتتمكن من استخدامها .

سابعا متابعة السلع من المصنوعات المحلية ولفت نظر الجهات المختصة الى أية نواقص فنية في جودة الانتاج .

ثامنا الاشراف الادارى والمالي على تنفيذ مشاريع اقامة المناطق الصناعية الجديدة وتهيئتها لتصبح جاهزة للعمل والاشراف الادارى على المناطق الصناعية القائمة وتلقي تقارير دورية من مدراء المناطق الصناعية حول أوضاع المناطق الصناعية من أجل التعرف على جميع المشكلات التي تواجهها المناطق الصناعية .

تاسعا اعداد تقارير دوريه عن المصانع تحت التنفيذ .

عاشرا التأكد من استعمال المصانع للاعفاءات الممنوحة في الاغراض التي اعفيت من اجلها واعداد تقارير دورية حول مدى تقيد أصحاب المصانع بشروط الاعفاءات وتطبيقهم للانظمة .

حادى عشر متابعة تطبيق المصانع المحلية للانظمة المحاسبية وأنظمة المستودعات المعتمدة من الجهات المختصة .

ثاني عشر متابعة تنفيذ التراخيص الممنوحة لانشاء او توسعة المشاريع الصناعية والتأكد من تنفيذ اصحابها للشروط الواردة في التراخيص الممنوحة ومراعاتهم للانظمة واللوائح الصادرة لمزاولة نشاطهم .

المسألة الثالثة: نطاق عمل الوكالة لشئون الصناعة في احتسابها على صناع الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

اولا الاشراف الكامل على المناطق الصناعية القائمة والجديدة ماليا وفنيا وداريا .

ثانيا مراقبة المنتجات الصناعية والتحقق من مطابقتها للمواصفات القياسية المعتمدة .

ثالثا مراقبة المصانع والتحقق من توفر شروط الامن والسلامة المعتمدة من الجهات المختصة .

رابعا مراقبة المصانع والتحقق من التزامها للانظمة واللوائح الخاصة بالتراخيص الصناعية .

المطلب الثاني: ادارة حماية المستهلك بوزارة التجارة -

المسألة الاولى: تعريف بادارة حماية المستهلك -

تهتم الادارة العامة لحماية المستهلك بوزارة التجارة بشئون التجار وتحتسب عليهم بقصد المحافظة على السلامة والصحة العامة وضمان المصلحة العامة وحماية المستهلك عن طريق مكافحة الغش التجارى -

وتتلخص أعمال ادارة حماية المستهلك بثلاث أمور رئيسية هي:-

أ) مراقبة المواد والاسعار -

ب) المراقبة والاشراف على الجودة النوعية -

ج) مراقبة المعايرة والمقاييس (١) -

وفي شأن تجار الادوات والاجهزة الكهربائية فان الادارة العامة لحماية المستهلك تنصب نفسها للاستدعاء بتطبيق لوائح وأنظمة مكافحة الغش التجارى وذلك بسبب عدم توفر المراقبين المتخصصين في هذا المجال ولاتساع الاسواق وتباعدها -

المسألة الثانية: مهام واختصاصات الادارة العامة لحماية المستهلك في احتسابها على تجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية -

تتمثل مهام واختصاصات الادارة العامة لحماية المستهلك في احتسابها على تجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية بتطبيق نظام مكافحة الغش التجارى (٢) وذلك بمتابعة حالات الغش التجارى الواردة في النظام وضبطها ورفعها الى لجنة الحكم لاصدار العقوبات وذلك كما يلي:-

اولا الخداع او الغش أو الشروع فيها بأية طريقة من الطرق في نفس السلعة او مصدرها أو قدرها وهذه الحالة عامة في جميع السلع (ماعدا السلع الغذائية للانسان أو الحيوان) تكون عقوبتها هي الغرامة المالية من خمسة آلاف ريال الى مائة الف ريال أو اغلاق المحل مدة أقلها أسبوع وأكثرها تسعون يوما أو بهاتين العقوبتين معا (٣) -

---

(١) دليل أنظمة التموين وحماية المستهلك ٢ صادرة عن وزارة التجارة ص ١٨- ٢٠

(٢) الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/١١ بتاريخ ١٤٠٤/٥/٢٩هـ -

(٣) المادة الاولى من نظام مكافحة الغش التجارى -

ثانيا تصنيع أو تجهيز أية سلعة مغشوشة أو فاسدة أو غير صالحة للاستعمال فالادارة تعمل على متابعة من يقوم بتصنيع أو تجهيز السلع المغشوشة أو الفاسدة أو الغير صالحة للاستعمال وذلك حفاظا على صحة وأموال الناس وعلى المصنوعات الوطنية حتى لا تفقد الثقة بها وتكون عقوبتها بالغرامة المالية من خمسة الآف ريال الى مائة الف ريال واغلاق المحل مدة أقلها اسبوع وأكثر من تسعون يوما او بهاتين العقوبتين معا مع اجبار المخالف بسحب هذه السلعة من التداول وتؤخذ منه دون مقابل الا اذا قام باعادة تصنيعها أو تجهيزها (١) .

ثالثا بيع السلع المغشوشة أو الفاسدة أو غير الصالحة للاستعمال أو عرضها للبيع فالادارة تقوم بالتفتيش في الاسواق والمحلات فاذا وجدت احدا باع سلعة مغشوشة او فاسدة او غير صالحة للاستعمال أو عرضها للبيع فانه يتم ضبطه والتحقيق معه ويعاقب بعقوبة الحالة السابقة (٢) .

رابعا الاستيراد أو التصنيع أو الحيازة أو البيع أو الطرح للتداول لأية مواد أو عبوات أو مطبوعات قصد بها غش أية سلعة فاذا ضبطت الادارة احدا يقوم بهذه المخالفة قاصدا الغش كالذى يستورد أو يصنع كراتين سلع أصلية ليغلف بها سلعا غير ذلك فانه يعاقب بغرامة مالية من خمسة الآف ريال الى مائة الف ريال مع مصادرة هذه الاشياء التي تؤدى الى الغش ونشر قرار عقوبته في واحدة على الاقل من وسائل الاعلام على نفقته الخاصة (٣) .

خامسا مخالفة الأساليب المتبعة عند اجراء تخفيضات عامة في أسعار السلع فالادارة تعمل على منع تلاعب بعض المحلات على الناس وذلك بالاعلان عن تخفيضات عامة وهي في الحقيقة تخفيضات وهمية لأن الاسعار بعد التخفيضات كما هي قبل أو أزيد وذلك بتنظيم عمليات واجراء التخفيضات (٤) .

---

(١) الماده السادسه من نظام مكافحة الغش التجارى والمادة الثانية عشر الى المادة السادسة عشر من اللوائح التنفيذيه للنظام .

(٢) الماده السابعة من نظام مكافحة الغش التجارى .

(٣) الماده الثامنة من نظام مكافحة الغش التجارى .

(٤) نظام تنظيم اجراء التخفيضات لدى الادارة العامة لحماية المستهلك .

المسألة الثالثه : نطاق عمل وصلاحيات الادارة العامة لحماية المستهلك في احتسابها على تجار الأدوات والآجهزة والمعدات الكهربائية .

تتلخص صلاحيات الادارة العامة لحماية المستهلك بوزارة التجارة في احتسابها على تجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية بمايلي:-

اولا دخول المتاجر والمحلات والمخازن حيث يحق لمفتشي الادارة الدخول في هذه الاماكن لكي يقوموا بملاحظة السلع واذا لم يسمح لهم صاحب المحل فانهم يبرزون مايثبت حقهم في قيامهم بهذا العمل وحينئذ يتعين عليه السماح لهم وترك عرقلتهم والا عرض نفسه للعقاب .

ثانيا تفتيش السلع والبحث عن السلع المغشوشة .

ثالثا ضبط السلع المغشوشة أو المشتبه فيها حال وجودها في المحل بموجب محضر الضبط والحجز المعد لذلك وتذكر فيه المعلومات الكافية عن السلع وصاحبها ومحله ومن قام بضبط تلك السلع وتوقيعاتهم .

رابعا حجز السلع المشتبه فيها بموجب محضر الضبط والحجز .

خامسا استعادة فرق السعر اذا حصل من المخالف مغالاة فيه .

سادسا أخذ العينات اللازمة من السلع المشتبه فيها واثبات ذلك في محضر الضبط .

سابعا الاطلاع على الدفاتر والمستندات والفواتير الخاصة بصاحب المحل وذلك للتأكد من عدم تلاعبه بالاسعار .

ثامنا استدعاء صاحب المحل للتحقيق الفورى معه بارسال مذكرة استدعاء اليه أو من يفوضه في ذلك .

تاسعا احالة المخالفة الى لجان الحكم لكي تتولى ايقاع العقوبة عليه (١) وتتكون لجنة الحكم من ثلاث اعضاء أثنين من وزارة التجارة وثالث من وزارة الشئون البلدية والقروية (٢) وتتولى هذه اللجان النظر في القضايا المرفوعة

---

(١) نظام مكافحة الغش التجارى الماده الرابعة عشر .

لوائح تطبيق نظام مكافحة الغش التجارى الماده عشرون .

البند الثالث من قرار مجلس الوزراء رقم ٦٠ بتاريخ ١٣٩٣/١/٢٥هـ .

البند الرابع من قرار مجلس الوزراء رقم ٨٥٥ بتاريخ ١٣٩٦/٥/٢٦هـ .

(٢) نظام مكافحة الغش التجارى الماده السادسة عشره .

اليها من قبل رجال الضبط وكذلك لها أن تستوفي التحقيق مع المخالف ولها القيام بمشاهدة مكان الواقعة واستدعاء من قام بضبطها للاستيضاح من أى أمر يخص المخالفة ولها تقرير الغرامة او قفل المحل او السجن حسب المخالفة .

ولابد أن يمكن المخالف من تقديم مالديه من كلام ومستندات ثم يصدر في حقه قرار العقوبة ولا ينفذ الا بعد مصادقة وزير التجارة عليه . أما اذا كان قرار العقوبة يشمل سجنا فيجوز لمن حكم عليه بالسجن أن يرفع دعوى تظلم الى ديوان المظالم خلال ثلاثين يوما من تاريخ ابلاغه بقرار العقوبة واذا انقضت المدة بدون أن يتظلم فان القرار ينفذ بعد مصادقة وزير التجارة عليه (١) .

كما أن لهم أن يوقعوا العقوبات على كل من شارك المخالف في عمله (٢) كما أنه يعاقب من يتم تصريف البضاعة له ومديروا الشركات والمؤسسات اذا حدثت المخالفة بعلمهم أو بسبب منهم (٣) .

المسألة الرابعة: المراقبة والاشراف على الجودة النوعية في الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

يتمثل دور الادارة العامة لحماية المستهلك في مجال المراقبة والاشراف على الجودة النوعية في الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية وذلك بتطبيق المواصفات القياسية السعودية الصادرة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس حيث صدر من قسم الكهرباء بادارة المواصفات بالهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس أكثر من أربعين مواصفة (٤) .

---

(١) نظام مكافحة الغش التجارى الماده السادسة عشره .

نظام مكافحة الغش التجارى الماده السابعة عشره .

لوائح تطبيق نظام مكافحة الغش التجارى من الماده ستة وعشرون الى الماده ثلاث وثلاثون .

(٢) الماده الحادية عشره من نظام مكافحة الغش التجارى .

(٣) الماده ثلاثة عشر من نظام مكافحة الغش التجارى .

(٤) قائمة المواصفات القياسية السعودية حتى رجب ١٤٠٥هـ ، انظر ملحق الجداول جدول رقم (٨) .

وتعتبر الادارة السلعة الغير مطابقة للمواصفة مغشوشة (١) وتكون السلعة الكهربائية من أدوات وأجهزة ومعدات غير مطابقة للمواصفات القياسية السعودية اذا كانت متطلباتها ناقصة أو حصل فيها تغيير بأى صورة من الصور أو أخطي في تعبيئتها أو تخزينها أو نقلها خطأ يضر بها أو عندما لا تكون عليها معلومات توضح حقيقتها للمشترى حسب ما تأمر به المواصفات القياسية السعودية (٢) .

المطلب الثالث: الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

المسألة الاولى: تعريف بالهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس

الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس هي الجهاز الوطني الوحيد للتقييس بالمملكة (٣) وهي مختصة بجميع الانشطة المتعلقة بالمواصفات والمقاييس والتي تتضمن مايلي:-

١) وضع واعتماد المواصفات القياسية الوطنية لكافة السلع والمنتجات وكذلك المواصفات المتعلقة بالقياس والمعايرة والرموز وتعاريف المنتجات والسلع وأساليب أخذ العينات وطرق الفحص والاختبار وغير ذلك مما يصدر به قرار من مجلس ادارة الهيئة .

٢) نشر هذه المواصفات بأنسب الطرق .

٣) نشر التوعية اللازمة بشأن التوصيف والتوحيد القياسي وتنسيق الاعمال المتعلقة بالمقاييس والمواصفات بالمملكة .

٤) وضع قواعد منح شهادات المطابقة وعلامات الجودة وتنظيم كيفية اصدارها وحق استعمالها .

٥) الاشتراك في الهيئات العربية والاقليمية والدولية للمواصفات والمقاييس وتبادل التعاون معها وتمثيل المملكة في اجتماعاتها وندواتها .

---

(١) الماده الثانية من نظام مكافحة الغش التجارى .

(٢) الماده الثالثة من لوائح تطبيق نظام مكافحة الغش التجارى .

(٣) بموجب المرسوم الملكي رقم م/١٠ وتاريخ ١٣٩٢/٢/٣م .

وتتكون الهيئة من الادارات التالية :

١- ادارة المواصفات .
٢- ادارة المقاييس والمعايرة .
٣- ادارة المختبرات
٤- ادارة العلاقات العامة (١).

ويتفرع تحت ادارة المواصفات قسم الهندسة الكهربائية الذى يعني باخراج المواصفات القياسية لشئون الكهرباء .

المسألة الثانية : أهمية التقييس في حياتنا اليومية :

تتلخص أهمية التقييس في ثلاث نقاط هي:-

١- التبسيط ٢- التوحيد ٣- التوصيف والتحديد .

فالهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس تقوم بوضع قواعد ثابتة واتباع اسلوب موحد عند انتاج الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية من أجل الحصول على أفضل المنتجات وأيسرها واسهلها .

والمواصفة القياسية السعودية في الحقيقة وثيقة معترف بها من الدولة والزامية للمصنعين المنتجين والتجار المستوردين وتتضمن مجموعة من المتطلبات والقواعد الفنية التي يجب أن تتوافر في الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية حتى تحقق مستوى مقبولا من الجودة . فهي تراعي الوفاء برغبات واحتياجات المستهلك وتنص في نفس الوقت على الحد الادنى لخصائص الجودة التي يلزم توافرها في المنتج بسعر وتكلفة مناسبه .

ومما لاشك فيه أن المواصفات القياسية عامل من عوامل زيادة الانتاج وتحقيق الرفاهية والامن والسلامة فهي :

١- تحقق وفر في جهد الانسان وكذلك في المواد والطاقة وعمليات الانتاج وتبادل السلع .

٢- حماية مصالح المستهلك عن طريق ضمان الجودة الملائمة للسلع والخدمات .

---

(١) قائمة المواصفات القياسية السعودية ١٤٠٢ / ١٤٠٣هـ .

٣ـ ضمان السلامة والصحة والامان للمستهلك والعاملين عن طريق حماية العمال من الاجزاء المتحركة والتمديدات الكهربائية واستخدام الخوذات الواقية وأدوات الاطفاء وما الى ذلك من المتطلبات (١) .

المسألة الثالثة : مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

تتلخص مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية بما يلي:ـ

اولا يقوم قسم الهندسة الكهربائية بادارة المواصفات بالهيئة باعداد المواصفات القياسية السعودية الخاصة بشئون الكهرباء ويتم اعتمادها من مجلس ادارة الهيئة .

ثانيا نشر المواصفة القياسية السعودية في احدى الجرائد الرسمية وتكون الزامية بعد ستة شهور من تاريخ نشرها ويجوز بقرار من مجلس ادارة الهيئة ان يكون تطبيق مواصفة قياسية كهربائية معينة أو فئات منها اختياريا ، وتراعي الهيئة عند قراراها بالتطبيق الاختيارى عدم الاخلال باعتبار او أكثر من الاعتبارات التالية :ـ

١ـ المحافظة على السلامة والصحة العامة .

٢ـ حماية المستهلك .

٣ـ ضمان المصلحة العامة .

ثالثا نشر التوعية اللازمة في مجال شئون الكهرباء .

رابعا وضع قواعد منح شهادات المطابقة وعلامات الجودة للمنتجات الكهربائية وتنظيم كيفية اصدارها وحق استعمالها .

---

(١) مجلة المواصفات والمقاييس العدد السابع شوال ١٤٠٢هـ ص ٨ ـ ٩ .

خامسا الاشتراك في الهيئات العربية الاقليمية والدولية للمواصفات والمقاييس وتبادل التعاون في شئون الكهرباء (١).

سادسا تقوم الهيئة بجولات تفتيشية على المصانع وتأخذ عينات من منتجاتها وتقوم بتحليلها لأجل التأكد من مطابقتها للمواصفات التي أصدرتها (٢).

المسألة الرابعة: نشاطات الهيئة في مجال الأدوات والاجهزة والمعدات الكهربائية:

تتلخص نشاطات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في مجال الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية بمايلي:-

اولا اعتمد مجلس ادارة الهيئة أكثر من أربعين مواصفة في مجال الكهرباء وهي في طريقها لاخراج المزيد حتى تغطي جميع المنتجات الكهربائية وما يتعلق بالكهرباء (٣).

ثانيا قامت الهيئة بسحب عينات من السلع الكهربائية المعروضة للبيع في الاسواق مثل (سخانات ، رآئي ، مذياع ، مفاتيح المكيفات) واجرت عليها اختبارات بقصد التعرف على مطابقتها للمواصفات السعودية .

ثالثا تقدمت بعض الجهات بطلب اجراء اختبارات على أجهزة ومعدات كهربائية فمثلا .

١- تقدمت ادارة الدفاع المدني بطلب للهيئة لاجراء اختبارات على سخانة ماء منزلية انفجرت .

٢- تقدمت وزارة التجارة بطلب اجراء اختبارات على كيابل ومباخر كهربائية لاجراء اختبارات عليها .

٣- تقدمت مفروشات المطلق للهيئة بطلب فحص بعض المكانس الكهربائية .

---

(١) الماده (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) من نظام الهيئة .

(٢) التقرير السنوى للهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس للعام المالي ١٤٠٢/١٤٠٣هـ .

(٣) قائمة المواصفات القياسية السعودية حتى رجب ١٤٠٥هـ .

وتتلخص نتائج الاختبارات لهذه الاجهزة والادوات الكهربائية من وجود بعض المخالفات للمواصفات القياسية السعودية وخاصة من ناحية فرق الجهد والذبذبة لماهو معمول به في المملكة حيث أن نظام التغذية في المملكة هو ٢١٠/١٢٧ فولط و ٦٠ ذبذبه في الثانية .

وهذا الاختلاف في الغالب يقصر عمر الجهاز ويتلف بعض اجزاءه وقد يحترق ويضر بما حوله (١) .

رابعا قامت الهيئة بجولات وزيارات ميدانية لعدد من الشركات والمؤسسات الوطنية المنتجة للاجهزة والمعدات والادوات الكهربائية . حيث سحب عينات منها بقصد تطبيق نظام شهادات المطابقة وعلامة الجودة فمثلا قامت الهيئة بزيارة :

١- شركة الانارة السعودية بالرياض .
٢- مؤسسة الفنار للمفاتيح والفيش الكهربائية بالرياض .
٣- شركة مصانع الناصر للشوايات والثلاجات بجده .
٤- مصنع لوحات التوزيع الكهربائي بالدمام .
٥- مصنع الزامل للمكيفات (فريدريك) بالدمام .
٦- شركة النصر لصناعة الاجهزة المنزلية لانتاج الغسالات الكهربائية والثلاجات ومواقد الطهو (٢) .

خامسا قامت الهيئة بعقد دورة فنية للقابسات هدفها الاساسي اختيار نظام معين لاشكال ومقننات ومقاسات القابسات والمقابس الكهربائية يصلح للتطبيق في المملكة وتبنى على أساسه المواصفة القياسية السعودية الخاصة بتلك السلعة سواء للجهد ١٢٧ فولط او ٢٢٠ فولط مع وجوب توافر متطلبات الامان والسلامة من حيث وجود موصل تأريض وقائي لأغراض الحماية من الصدمة الكهربائية (٣) .

---

(١) ملفات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس قسم مختبر الكهرباء .

(٢) التقرير السنوى للعام المالي ١٤٠١/١٤٠٢هـ للهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

(٣) التقرير السنوى للعام المالي ١٤٠٢/١٤٠٣هـ للهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

سادسا قامت الهيئة بدراسة اسباب سرعة تلف المصابيح الكهربائية ذات فتيلة التنجستين لاغراض الانارة العامة والمنتجة من شركات مختلفة وأجرت عليها تجارب فنية نتج عنها معرفة العوامل المحتمل تسببها في قصر عمر المصباح وهي(١):

١- عدم التفريغ الجيد داخل المصباح مما يسبب احتراق الفتيلة قبل أن يعمل المصباح ساعات التشغيل الافتراضية .

٢- عدم تجانس الزجاج المصنوع منه البصيلة مما يسبب في عدم الاشعاع الصادر من اجزاء الفتيلة المختلفة وبالتالي ارتفاع حرارة اجزاء من الفتيلة أكثر من غيرها مما يتسبب في قطعها واحتراقها .

٣- مقاومة الفتيلة تصمم على جهد أقل من جهد التشغيل في المملكة ١٢٧ فولط أو ٢٢٠ فولت مما يجعلها تعطي فيض اناره أكبر من اللازم وبالتالي تحترق الفتيلة قبل مرور ساعات التشغيل الافتراضية .

٤- استخدام مواد غير جيد في صناعة الفتيلة .

سابعا قامت الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس بارسال توصيات الى الغرف التجارية بشأن المصابيح الكهربائية ذات فتيلة التنجستين لاغراض الانارة العامة بتاريخ ١٤٠٠/١٢/٤هـ تتلخص هذه التوصيات فيما يلي (٢):

١- قصر الاستيراد على المصابيح الكهربائية التي يبلغ جهد التشغيل لها فيما بين ١٢٥ - ١٣٠ فولط للمصابيح المخصصة للاستعمال على الجهد القياسي ١٢٧ فولط وعدم استيراد المصابيح التي يبلغ جهدها ١١٠ فولط او ١١٥ فولط .

٢- قصر الاستيراد على المصابيح الكهربائية التي يبلغ جهد التشغيل لها فيما بين ٢١٠ - ٢٣٠ فولط للمصابيح المخصصة للاستعمال على الجهد القياسي ٢٢٠ فولط .

٣- مراعاة مطابقة المصابيح لمتطلبات المواصفة القياسية السعودية رقم ١٣٩٧/٣٣ (المصابيح الكهربائية ذات فتيلة التنجستين لاغراض الانارة العامة) ومتطلبات المواصفة القياسية السعودية رقم ١٣٩٧/٣٤ (طرق اختبار المصابيح الكهربائية ذات فتيلة التنجستين لاغراض الانارة العامة).

---

(١) ، (٢) جريدة الرياض اليومية عدد ٥٦٥٤ بتاريخ ١٤٠٤/٣/٣هـ.

ثامنا قامت الهيئة بالتنسيق مع الادارة العامة لحماية المستهلك بوزارة التجارة بحمله اعلامية لتوعية المستهلكين والمستوردين بمواصفات المصابيح الكهربائية الصالحة للاستخدام داخل المملكة والتعريف بمدى الفقد في عمر المصباح عند اختلاف الجهد المقنن عن الجهد القياسي بالمملكة .

المطلب الرابع: ادارة الدفاع المدني/ العمليات/ قسم السلامه

المسألة الاولى: تعريف بادارة الدفاع المدني:

ترتبط المديرية العامة للدفاع المدني بوزارة الداخلية ويتفرع من ادارة الدفاع المدني شعبتان هما:

١- شعبة السلامة .

٢- شعبة المكافحة والانقاذ .

حيث تعمل الادارة على التوعية والارشاد الى اتخاذ الاحتياطات وتدابير الامان والسلامة من باب الوقاية خير من العلاج وفي حالة نشوب حريق أو حدوث غرق فان الادارة تبادر الى مكافحة الحرائق وانقاذ الغرقى .

وفي تحرى اسباب الحرائق وجد أن معظم الحرائق التي نشبت في مدارس ومستودعات وورش ومتاجر ومنازل مدينة الرياض كان بسبب التمديدات والتركيبات الكهربائية الخاطئة وسوء الاستعمال للكهرباء .

المسألة الثانية: مهام واختصاصات ادارة الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

تتلخص مهام واختصاصات ادارة الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات بمايلي:

اولا تقوم ادارة الدفاع المدني قسم السلامة باعداد نشرات ارشادية لاستخدام الاجهزة والمعدات الكهربائية بامان مثل الافران الكهربائية وثلاجات ماء الشرب بقصد حماية العاملين والمستخدمين من الصدمات الكهربائية .

ثانيا تشترط ادارة الدفاع المدني أن تكون التمديدات الكهربائية في المصانع فنية ومأمونة وأن تكون جميع الفيوزات اتوماتيكية والتسليك داخلي والقاطع الرئيسي "السكين" في مكان بارز يسهل التعرف عليه والوصول اليه بسرعة عند الحاجة لقطع التيار الكهربائي .

ثالثا تقوم الادارة بمكافحة الحرائق التي تنشب في المباني والانشاءات بسبب عدم الاعتناء بالتمديدات الكهربائية .

المسألة الثالثة: نطاق عمل وصلاحيات الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

تتلخص صلاحيات ادارة الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية بمايلي:-

اولا القيام بالجولات الميدانية للتأكد من التركيبات والتمديدات الكهربائية انها آمنة ومحققة لشروط السلامة ومتطلبات الامان .

ثانيا التجول والتحري لنشوب الحرائق والعمل على اخمادها وانقاذ المصابين بالصدمات الكهربائية او الحروق .

المبحث الثالث: ملاحظات ومقترحات على الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

تقـــــديم

يقرر ابن تيم الجوزية رحمه الله تعالى أن جميع الولايات الاسلامية مقصودها الامر بالمعروف والنهي عن المنكر لكن من المتولين من يكون بمنزلة الشاهد المؤتمن والمطلوب منه الصدق في الاخبار ومنهم من يكون بمنزلة الآمر المطاع والمطلوب منه العدل في الانشاء (١) قال تعالى (وتمت كلمة ربك صدقا وعدلا) (٢).

والاسلام دين عبادات ومعاملات والاصل في المعاملات الاباحة الا ماورد عن الشارع بحظره ومنعه ، فدائرة الحلال في الاسلام دائرة عريضة وواسعة أما الحرام فمحدوده وضيقه وقد قام دليل العقل والنقل أن الشارع جاء يحافظ على ضروريات خمس هي الدين والنفس والنسل والمال والعقل (٣) فكل عمل يخل أو يهدم هذه الضروريات أو يكون سبيل الى ذلك فهو محرم وعلى المسلم أن يتجنبه (٤) وعلى المحتسب أن ينهي عنه .

والحاكم في الاسلام له أن يضع النظم والقواعد والشرائط والقوانين التي من شأنها المحافظة على هذه الضروريات الخمس خدمةً للصالح العام وجلب للمصلحة ودرء للمفسدة دون جور أو ظلم .

---

(١) الطرق الحكيم لابن قيم الجوزية ص ٣١٦

(٢) الانعام آية ١١٥ .

(٣) الموافقات في اصول الشريعة لأبي اسحاق الشاطبي الجزء الثاني ص ١٠ دار المعارف للنشر .

(٤) الموسوعة العلمية والعملية للبنوك الاسلامية الجزء الخامس الطبعة الاولى ص ٢٩٩.

المطلب الاول: الملاحظات على الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

اولا عدم توفر المشرفين الفنيين المتخصصين في الادارات يجعل الادارات لاتستخدم جميع صلاحياتها بشأن الجولات الميدانية والتفتيش والمراقبة .

ثانيا تجهز المباني بنظام مكافحة الحرائق عند انشائها حسب المواصفات المعمول بها ولكن يترك هذا النظام بدون صيانة أو تشغيل سنوات بسبب أنه لم يحدث حريق يدعو للاهتمام به .

ثالثا الاهتمام باقامة الصناعة وتشجيعها وتقديم العون الفني والمادى للصناع أكثر من الاهتمام بالمتابعة والصيانة والتشغيل بكثير .

رابعا عدد المواصفات المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس بشأن الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية قليل .

خامسا عدم توفر أجهزة الاختبار اللازمة لفحص المعدات والاجهزة الكهربائية .

سادسا تفتقد كثيرا من الاجهزة والمعدات الكهربائية النشرات التوضيحية لطرق التركيب والصيانة والتشغيل باللغة العربية .

سابعا عدم توفر قطع الغيار اللازمة لاصلاح وصيانة الاجهزة والمعدات الكهربائية عند الوكلاء المعتمدين أو غيرهم .

ثامنا الترابط بين الادارات ذات الاهتمام بشئون الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية ليس قويا .

تاسعا أصحاب الورش لصيانة وتصليح الاجهزة والمعدات الكهربائية لاتوليهم النظم الادارية الاهتمام المطلوب حيث أن أى فرد يمكنه فتح ورشة لاصلاح الاجهزة والمعدات الكهربائية بغض النظر عن استطاعته للقيام بهذه المهنة على أحسن وجه أو أنه لا يستطيع .

المطلب الثاني: مقترحات للجهات القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

اولا زيادة عدد العاملين بدوائر الاشراف والمتابعة لشئون الصناعة والتجارة للادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية المؤهلين فنيا .

ثانيا عقد دورات فنية تدريبية للعاملين باقسام الاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية في مجال عملهم .

ثالثا عقد دورات دينية في مجال الاحتساب للعاملين باقسام الاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية على غرار الدورات التي تعقد للمبتعثين في كلية الدعوة والاعلام .

رابعا عقد اجتماعات دورية تضم ممثل من كل دائرة ذات علاقة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية لبحث اوضاع الصناع والتجار والورش للادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية والعمل على حل المشاكل التي تعترضهم من ناحية الجودة والاتقان أو من ناحية السلامة والامان .

خامسا تكثيف الجهود لاخراج أكبر عدد من المواصفات القياسية للاجهزة والمعدات والادوات الكهربائية ومتابعة تطبيقها وادخال نظام شهادات المطابقة وعلامة الجودة على المصانع المنتجة لها .

سادسا تعزيز المختبرات بالاجهزة المساعدة على فحص واختبار صلاحية الاجهزة والمعدات والادوات الكهربائية وتدريب العاملين عليها تدريبات دورية .

سابعا تخصيص جانبا من المصانع المنتجة للاجهزة والمعدات والادوات الكهربائية للقيام باعمال الاصلاح والصيانة لمنتجاتهم وعمل الضمانات اللازمة لها في حالة استخدامها في ظروف عادية .

ثامنا الاهتمام بموضوع الورش القائمة باصلاح وصيانة الاجهزة والمعدات والادوات الكهربائية وتنظيم معاملاتهم .

تاسعا اعداد نشرات صغيرة توضح فيها المعاملات المحرمة من باب التذكير قال تعالى

(وذكر فان الذكرى تنفع المؤمنين) "١" مثل تحريم بيع ماليس عندهم فعن حكيم بن حزام رضي الله عنه قال قلت يارسول الله ان الرجل ليأتيني فيريد مني البيع وليس عندى مايطلب افا أبيع منه ثم ابتاع من السوق ؟ قال "لاتبع ماليس عندك" (٢) ومثل تحريم الغش وهو ضد النصح فعن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم مر على صبرة طعام فأدخل يده فيها فنالت أصابعه بللا فقال "ماهذا ياصاحب الطعام" قال أصابته السماء يارسول الله قال "أفلا جعلته فوق الطعام حتى يراه الناس من غشنا فليس منا" (٣) ومثل تحريم بيع الغرر وهو ماله ظاهر تؤثره وباطن تكرهه فظاهره يغرى المشترى وباطنه مجهول فعن أبي هريرة رضي الله عنه قال نهى رسول الله صلى الله عليه وسلم "عن بيع الحصاة وعن بيع الغرر" (٤) ومثل تحريم الشارع للتناجش وهو أن يزيد الرجل في ثمن السلعة ولا يريد الشراء ليغر غيره وهذا حرام فعن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال "لاتناجشوا" (٥) .

ثامنا الاستعانة بصالحي تجار السوق للادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية وتخويلهم الاطلاع على المعاملات لموافاة الادارات القائمة بالاحتساب بما يكون منها محضورا .

تاسعا العمل على توفير قطع الغيار اللازمة للسلع الكهربائية وذلك عن طريق الوكلاء المعتمدين لتجارة الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية ومحاسبتهم على التقصير .

---

(١) الذاريات آيه ٥٥

(٢) رواه الترمذى في البيوع باب كراهية بيع ماليس عندك حديث رقم (١٢٣٢) .

(٣) رواه مسلم في صحيحه ، باب قول الرسول صلى الله عليه وسلم من غشنا فليس منا بشرح النووى المجلد الاول الجزء الثاني ص ١٠٩ .

(٤) رواه مسلم في البيوع ، باب بطلان بيع الحصاة والبيع الذى فيه غرر ، بشرح النووى المجلد الخامس الجزء العاشر ص ١٥٦ .

(٥) رواه مسلم ، في البيوع ، باب تحريم بيع الرجل على بيع أخيه وتحريم النجش والتصرية ، المجلد الخامس الجزء العاشر ص ١٦٠ .

عاشـــرا احكام الطريق على السلع الكهربائية بعدم السماح للمخالفة للمواصفات القياسية السعودية بالدخول عن طريق الموانى البرية والبحرية والجوية وذلك بتعزيز المنافذ بموظفين مؤهلين يستطيعون التأكد من مطابقتها للمواصفات القياسية السعودية .

حادى عشر التعرف على المعاملات القائمة في تجارة الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية واقرار الصحيح منها ومنع الفاسد منها لان كل اقليم وكل عصر يجد معهم معاملات مختلفة الصيغة متشابهة الحكم .

ثاني عشر التشديد بشأن وجود نشرة ارشادية تفصيلية باللغة العربية مع كل جهاز او معدة كهربائية يوضح فيها طرق التركيب والتشغيل والصيانة والاحتياطات اللازم اتخاذها للاستخدام الصحيح والآمن .

ثالث عشر العمل على توفير أماكن الصيانة للادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية وذلك عن طريق الوكلاء المعتمدين لتجارة الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

رابع عشر الاستعانة بوسائل الاعلام المتوفرة لارشاد وتوجيه المجتمع الى التعامل السليم مع الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية .

الفصـــــل الثـاني

الاحتسابـات على التمديدات والتركيبـات الكهربـائية

الفصل الثاني

الاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية

تمهيد:

في حاضرنا المعاصر أصبحت التمديدات والتركيبات الكهربائية منتشرة في الطرقات والمباني لنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية وذلك بقصد الاستفادة من التيار الكهربائي الذى يقوم بتشغيل التركيبات المتعددة التي تحتاج الى كهرباء .

والتمديدات والتركيبات الكهربائية يجب أن تنفذ على وجه يحقق الامن والسلامة للمستخدمين والمحيطين بها وأن تفي بالغرض الذى نفذت من أجله ، لذلك فان اتخاذ تدابير الامان وتطبيق المتطلبات الفنية في التمديدات والتركيبات الكهربائية يعتبران أمران رئيسيان في تحقيق الامن والسلامة للمستخدمين والمحيطين بها .

وتعرف الدوائر والتمديدات الكهربائية بانها ذات جهد عال أو جهد منخفض . فالجهد العالي هو الذى يساوى أو يزيد عن ٥٠٠ فولت ، أما الجهد الذى يقل عن ٥٠٠ فولت فيعرف بالجهد المنخفض .

وفي المملكة العربية السعودية تم تنظيم الجهد المنخفض سواء بطور واحد أو طورين أو ثلاثه أطوار بحيث يكون ٢٢٠/١٢٧ فولت للخدمات السكنية والتجارية والمكاتب و ٣٨٠/٢٢٠ فولت للخدمات الصناعية .

أما الجهد العالي في المملكة فيمكن تقسيمه على وجه العموم الى قسمين هما النقل والتوزيع ، حيث يضم قسم النقل فروق الجهد التالية (٣٨٠,٠٠٠ فولت ، ٢٣٠,٠٠٠ فولت ، ١٣٢,٠٠٠ فولت ، ٦٠,٠٠٠ فولت)، أما قسم التوزيع فيضم فروق الجهد (٣٣,٠٠٠ فولت ، ١٣,٨٠٠ فولت) .

المبحث الاول:

أنظمت وقواعد ولوائح التمديدات والتركيبات الكهربائية :

المطلب الاول:

تدابير الامان وقواعد السلامة في انشاء وصيانة التمديد والتركيبات الكهربائية بمرافق الكهرباء (١) .

المسألة الاولى: مسارات مجارى الكابلات تحت سطح الارض :

اولا متطلبات مجرى الكابلات الموقع وتحديد المسار

١- يجب ألا يكون مسار الكابلات معرضا اياها لاية مسببات الخطر او اتلاف .

٢- ينبغي أن تمدد الكابلات في خطوط مستقيمة كلما أمكن ذلك عمليا واذا تطلب الامر عمل انحناءات بالكابل فان أقل نصف قطر لهذا الانحناء ينبغي أن يكون كبيرا بدرجة كافية لمنع اتلاف الكابل المزمع انشاؤه .

٣- ينبغي تحديد مواقع الانشاءات التي سوف تقع في مسار تمديد الكابل المراد انشاؤه مسبقا قبل أعمال الحفر كلما أمكن ذلك عمليا .

٤- ينبغي تجنب تمديد الكابلات خلال التربة الغير مستقرة مثل الوحل أو التربة المتحركة او التربة المسببة للتآكل او غير ذلك من الاخطار الطبيعية . واذا استلزم الامر دفن الكابلات في المناطق التي تنطوى على أخطار طبيعية فان ذلك يستلزم تركيب وانشاء الكابلات على نحو يحميها من التلف ويراعي أن تكون اجراءات الحماية مناسبة للانشاءات الاخرى في المنطقة .

٥- ينبغي أن تمدد مجموعات الكابلات على نحو يكفل الوصول اليها بطريقة آمنة لاتمام اعمال التركيب والفحص والصيانة .

٦- يجب تجنب تمديد الكابلات طوليا تحت الجزء من الطرق العمومية والشوارع الذى تتركز عليه حركة مرور السيارات والمركبات وانما يتم تمديدها على جانب الطريق اذا كان ذلك ممكنا عمليا . واذا تعذر فانه يجب تمديدها في حدود حاره واحده من حارات المرور بذلك الطريق .

---

(١) مستفادة من قواعد السلامة بمرفق الكهرباء (قواعد السلامة في انشاء وصيانة الكابلات الارضية لنقل وتوزيع الكهرباء) الصادر من وزارة الصناعة والكهرباء/ الجزء الرابع/ الطبعة الاولى ١٣٩٩هـ .

ثانيا متطلبات الحفر والردم لمجرى الكابلات:

١- يجب أن يكون قاع الحفرة لمجرى الكابل ممهدا ومدكوكا ومن أتربة ناعمة نسبيا خالية من المواد الصلبة التي لها أطراف حادة والتي قد تؤدى الى اتلاف الكابل .

٢- اذا كان الحفر في أرض صخرية فانه يجب وضع طبقة واقية من مواد الردم المدكوكة النظيفة وأن تكون خالية من المواد الصلبة التي لها أطراف حاده والتي قد تؤدى الى اتلاف الكابل .

٣- يجب أن تكون مواد الردم من مسافة لاتقل عن ١٥ سم اعلى وأسفل مجرى الكابل .

٤- يجب عدم استخدام ماكينات الترصيص لمسافة أقل من ١٥ سم من الكابل .

٥- ينبغي أن تكون المسافة بين أعلى الكابل والسطح الذى يدفن تحته الكابل (عمق الدفن) كافية لحمايته من التلف او الضرر المتوقع حدوثه للكابل من أعلى ذلك السطح (سطح الطريق او الشارع) .

٦- يعتبر عمق الدفن الموضح بالجدول رقم (١) كافيا بصفة عامه .

٧- عندما يكون السطح الذى يمتد الكابل أسفله غير معبد الى المستوى النهائي له فينبغي في تلك الحالة ان يوضع الكابل على نحو يفي أو يزيد عن المتطلبات المذكورة في الجدول رقم (١) الخاص بعمق الدفن لكابلات القدرة الكهربائية .

٨- يجب أن تزود العدد اليدوية المستخدمة في أعمال الحفر بالقرب من الكابلات المكهربة بمقابض مصنوعة من مواد غير موصلة للكهرباء .

٩- يحظر استخدام المعدات الميكانيكية في اعمال الحفر وذلك في الاماكن الملاصقة للكابلات والمرافق الاخرى اسفل سطح الارض .

١٠- عند كشف مرفق من المرافق أسفل سطح الارض فانه يجب التعريف به وحمايته من الاتلاف .

ثالثا تمديد الكابلات:

١- يجب أن تكون معدات تمديد الكابلات وكذلك عملية التمديد نفسها على نحو لايتلف الكابل بسبب الانحناء أو العصر أو تأثير الشد الزائد عليه .

٢- ينبغي التحكم في درجة انحناء أى من كابلات نقل الطاقة الكهربائية أثناء تركيبها أو تداولها وتشغيلها وذلك تجنبا لاتلافها .

٣- يجب الحد من اجهادات الشد والضغوط الجانبية على الكابلات لتجنب اتلافها .

٤- يجب تثبيت الكابلات الممتدة على المسارات المائلة أو الرأسية منعا لانحدارها .

٥- يجب أن يكون تصميم حوامل الكابلات بحيث تتحمل الاحمال المتحركة والثابتة وأن تكون ملائمة للبيئة المحيطة بها . وأن تجهز تلك الحوامل بحيث تبقى على مسافات فاصلة محدده بين الكابلات وأن تضمن ارتفاع الكابل في المسارات الافقية بمقدار لايقل عن ٨سم عن سطح الارض .

رابعا المسافات الفاصلة بين الكابلات لنقل الطاقة الكهربائية والمنشآت الاخرى .

١- عند تمديد مجارى الكابلات موازية للانشاءات الاخرى المقامة تحت سطح الارض فانه ينبغي عدم وضعها أعلى أو اسفل هذه المنشآت مباشرة واذا لم يكن ذلك ممكنا من الناحية العملية فيراعى ترك المسافات الفاصلة المسموح بها لاجراء أعمال الصيانة اللازمة لها بحيث لاتقل المسافة عن ١٠سم من الخرسانة أو ١٥سم من الطوب أو ٤٠سم من التراب المدكوك .

٢- الانشاءات التي تكون تحت سطح الارض مثل مواسير المجارى العامة مجرى السيول وخطوط المياه وخطوط الوقود وأساسات المباني ومجرى كابلات الاتصالات وغيرها يلزم موافقة جميع الاطراف المعنية على اسلوب التنفيذ كما أنه ينبغي ترك مسافات رأسية فاصلة كافية بدرجة تسمح بالوصول الى أى من هذه المنشآت واجراء اعمال الصيانة عليها دون اتلاف الآخر .

خامسا غرف التفتيش والسراديب والانفاق :

١- يجب أن تصمم غرف التفتيش والسراديب بحيث تتحمل الاحمال المتوقعة التي قد يتعرض لها هيكلها الانشائي من أحمال ساكنة أو متحركة افقية كانت أو رأسية .

٢ـ يجب ألا يقل قطر الفتحات الدائرية لحجرات التفتيش المحتوية على كابلات نقل الطاقة الكهربائية عن ٦٦سم والفتحات المستطيلة يجب ألا تقل ابعادها عن ٦٦×٥٦سم .

٣ـ يجب أن توفر غرف التفتيش مكانا خاليا كافيا لانجاز الاعمال الضرورية ويجب الا يقل البعد الأفقي لهذا المكان عن ٩٠ سم والبعد الرأسي عن ١٨٠سم .

٤ـ يجب أن تكون الفتحات خالية من النتوءات البارزة التي قد تسبب في اصابة العاملين أو تعوق الخروج السريع .

٥ـ عندما لايكون هناك عمل جار بغرف التفتيش فانه يجب اغلاق فتحاتها باحكام باستخدام أغطية ذات وزن ثقيل وتكون تلك الاغطية مصممة على نحو يمنع رفعها بسهولة بدون استخدام العدد اليدوية .

٦ـ يجب أن يكون موقع فتحات السراديب او غرف التفتيش على نحو يوفر سلامة الخروج منها وأن تكون بعيدة عن التقاطعات وممرات عبور المشاه كلما كان ذلك ممكنا وذلك للاقلال من اخطار المرور التي يمكن أن يتعرض لها العاملون .

٧ـ يجب الا تكون فتحات نفاذ الاشخاص الى غرف التفتيش أو السراديب فوق الكابلات او المعدات مباشرة واذا تعذر ذلك فيجب وضع اشارات تحذيرية واضحة أو وضع حائل واقي اعلى الكابلات أو وضع سلم ثابت .

٨ـ يجب توفير وسائل التهوية الكافية لغرف التفتيش والسراديب والانفاق .

٩ـ يجب احكام قفل ابواب الدخول الى انفاق وسراديب كابلات وتركيبات الطاقة الكهربائية أمام العامة كما يجب أن تصمم هذه الابواب بحيث لاتعوق خروج الاشخاص المتواجدين بالداخل عندما تكون الابواب مقفلة من الخارج .

١٠ـ ينبغي أن تزود أغطية غرف التفتيش بعلامات مميزة تبين الجهة المالكة لها ونوع المرفق .

المسألة الثانية : متطلبات كابلات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية :

١ـ ينبغي أن يكفل تصميم وتصنيع الكابل الاحتفاظ بالابعاد الهندسية له وسلامة مكوناته خلال التصنيع أو خلال لفه على البكرة او تخزينه او تداوله او تمديده

وأن تتحمل الموصلات ومادة العزل والغلاف المعدني والحجاب الواقي الاجهادات الميكانيكية والكهربائية والحرارية التي يتوقع حدوثها أثناء تمديد الكابل واثناء اعمال الصيانة به .

٢- يجب أن يكون تصميم الموصل والعزل والغلاف على أساس أن يتحمل القيمة والزمن لتيار القصر فيما عدا الجزء الملاصق لمكان القصر ، اذا كان القصر بالكابل ذاته .

٣- يجب أن تزود الكابلات العاملة على جهد أكبر من ٥ كيلوفولت بالنسبة للارض بحجاب للعازل .

٤- يجب أن تزود الكابلات المتعرضة لرطوبة كثيفة بغلاف معدني وغلاف خارجي .

٥- يجب وضع وترتيب كابلات نقل الطاقة الصاعدة من الحفر أو المواسير لتدخل الى المحولات او المفاتيح الكهربائية أو الى أى معدات اخرى مركبة على قواعد فوق سطح الارض على نحو لا يجعل تلك الكابلات محملة على حواف الفجوات التي بتلك القواعد أو حواف الانحناءات او المسارات الاخرى الموجودة أسفل تلك القواعد .

٦- يجب أن تصمم نهايات الكابل بحيث تمنع نفاذ الرطوبة الى عزل الكابل حيث أن نفاذ تلك الرطوبة يضر بالكابل .

٧- اذا قللت المسافات الفاصلة بين الاجزاء العاملة على جهود مختلفة أقل من القيم الكافية لهذه الجهود فان ذلك يستلزم توفير حواجز عازلة مناسبة أو نهايات معزولة عزلا تاما للحصول على مايكافئ المسافات الفاصلة المطلوبة .

٨- يجب تأمين وتدعيم الكابلات على نحو يبقيها في موضعها الذى ركبت فيه وعلى نحو يمنع انتقال الاجهادات الميكانيكية المدمرة او عزم الانحناء الى نهاياتها أو الى المعدات أو الانشاءات المتصلة بها .

٩- يجب تأريض الهياكل الانشائية الموصلة للكهرباء والمستخدمة في تثبيت نهايات الكابلات تأريضا فعالا .

١٠- يجب توفير وسيلة التعريف المناسبة للدوائر الكهربائية المتصلة بجميع نهايات الكابلات .

المسألة الثالثة : متطلبات خطوط نقل الطاقة الكهربائية الهوائية :

١- يجب عزل خطوط نقل الطاقة الكهربائية الهوائية القريبة من المباني بمادة عازلة مثل المطاط او الترموبلاستيك أو أى مادة عازلة مشابهة .

٢- اذا كانت خطوط الهواء الكهربائية بعيدة عن المباني والحركة وامكانية اللمس العفوى فانه يمكن تمديدها وهي عارية بدون عازل وذلك عن طريق ربطها بابراج تمديد الطاقة الكهربائية بعوازل مناسبة لفرق جهدها .

٣- يجب أن تكون الدعائم والعوازل المستخدمة في تمديد خطوط نقل الطاقة الكهربائية قوية ومثبتة جيدا تتحمل ثقل اسلاك الكهرباء وعملية التمدد والتقلص في فصلي الصيف والشتاء .

٤- يجب أن يكون حجم موصل خطوط نقل الطاقة الكهربائية الهوائية كافيا لنقل الحمل بما فيه التوسعات المتوقعة ويجب الا يقل سمكه عن ٣٥مم من النحاس الاحمر او ما يكافئه من الالومنيوم .

المسألة الرابعة : متطلبات المعدات الكهربائية في التمديدات :

١- تشمل المعدات الكهربائية في التمديدات الكهربائية قضبان التوزيع ، المحولات، المفاتيح الكهربائية وغيرها المركبة لتشغيل مصدر التيار الكهربائي يجب أن تصمم على أساس الظروف الحرارية والكيميائيه والميكانيكية المحيطة والمتوقعة بموقع التركيب .

٢- يجب أن تزود المفاتيح الكهربائية بعلامة توضح أوضاع الفصل والتوصيل وأن تزود مقابض تشغيلها بالعلامات التي توضح اتجاهات التشغيل بحيث تكون في نظام معين في اتجاه واحد للفصل وفي اتجاه آخر للتوصيل وذلك للتقليل من احتمال الخطأ .

٣- يجب أن تزود الاجهزة الاتوماتيكية المستعملة في الفصل والتوصيل أو التي يتم التحكم فيها من بعد بموانع تشغيل تمنع تشغيلها يدويا .

٤- عند استخدام العدد اليدويه في توصيل أو فصل الاجهزة المكهربة فان ذلك

يستلزم اقامة الحواجز الفاصلة او الحيز اللازم لتوفير مسافة كافية بين الاجزاء المكهربة والارض أو بين الاوجه وبعضها .

٥- يجب حماية او عزل الاجزاء المكهربة لمنع امكانية ملامستها من قبل الاشخاص المتواجدين في أماكنهم المعتادة بجانب المعدات .

٦- عندما تكون المعدات عاملة على جهد يزيد عن ٦٠٠ فولت ومركبة على قواعد فوق سطح الارض في أماكن غير مسيجه فانه يتحتم تأمين باب مغلق يتعذر الوصول الى الاجزاء المكهربة المكشوفة دون فتح الباب .

٧- يجب أن يكون مواقع المعدات بداخل المنشآت تحت سطح الارض غير معترض فتحات نفاذ الاشخاص الى غرف التفتيش او السراديب والا تحول دون سهولة خروج العاملين بداخل المنشآت المحتوية على تلك المعدات .

٨- يجب الا يتم تركيب تلك المعدات على مسافة أقل من ٣٠سم خلف السلالم الثابتة والا يتعارض وجود تلك المعدات مع الاستخدام السليم لتلك السلالم .

٩- يجب أن يتم ترتيب المعدات بداخل غرف التفتيش أو السراديب بحيث يسمح باتمام أعمال التركيب والتشغيل والصيانة لجميع العناصر التي بداخلها .

١٠- عندما يكون تشغيل أجهزة التحكم في مصادر التيار في متناول سهل للافراد غير المختصين فانه يجب تأمين تشغيلها بواسطة موانع التوصيل .

١١- يجب أن تكون أغلفة أو هياكل المعدات المصنعة من مواد موصلة للكهرباء وكذلك حواجز الحماية المصنعة من مواد موصلة للكهرباء مؤرضة تأريضا فعالا .

المطلب الثاني: تدابير الامان وقواعد السلامة في تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية بمرفق الكهرباء (١).

المسألة الاولى: مهام واختصاصات المسئولين بمرفق الكهرباء في تحقيق تدابير الامان وقواعد السلامة عند تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية .

---

(١) مستفادة من قواعد السلامة بمرفق الكهرباء (قواعد السلامة في تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية) الصادر من وزارة الصناعة والكهرباء / الجزء الثالث/ الطبعة الاولى ١٣٩٩هـ .

اولا ينبغي على كل مسئول ان يحيط كل عامل يعمل قريبا من أو على المعدات الكهربائية والخطوط المتصلة بها علما بقواعد السلامة التي تحكم سلوكهم أثناء قيامهم بأعمال الوظيفة وأن يزود كلا منهم بنسخة من قواعد السلامة اللازمة لمجال عمله .

ثانيا يجب اخطار العاملين بالاجراءات الواجب اتخاذها في حالات الطوارئ وكذلك بقواعد الاسعافات الاولية والتي تشمل على أفضل طرق الانقاذ .

ثالثا يجب وضع نسخ من الاجراءات الواجب اتخاذها في حالات الطوارئ وقواعد الاسعافات الاولية في أماكن ظاهرة من مواقع العمل التي يتواجد فيها اعداد من العمال وتتطلب طبيعة العمل ذلك .

رابعا يجب أن يكون ارشاد العاملين بالاجراءات الواجب اتخاذها في حالات الطوارئ وقواعد الاسعافات الاولية بصفة دورية وأن يشمل الارشاد الجانب النظرى والعملي .

خامسا يجب تعيين عامل مؤهل لتشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية بحيث يكون مسئولا مسئولية مباشرة عن تشغيل تلك المعدات والخطوط بأمان واذا تطلب العمل أكثر من عامل للقيام بأعمال التشغيل فيجب تخويل مسئولية العمل المراد انجازه لشخص واحد .

سادسا يجب أن يقتصر الدخول لاماكن المعدات الدوارة والمعدات المكهربة على الاشخاص المختصين فقط .

سابعا ينبغي ارشاد العاملين بخصائص المعدات والخطوط الكهربائية المتصلة بها وطرق استخدامها وأخذ الاحتياطات الاضافية لتأكيد سلامتهم قبل اجراء أى عمل عليها .

ثامنا يجب حفظ الرسومات المبينة لترتيب ومواقع المعدات والخطوط الكهربيه لاى قسم في ملفات تكون في متناول الاشخاص المختصين لهذا القسم والمسئولين عنه .

تاسعا يجب توفير مخزون مناسب من أدوات الحماية ومعدات السلامة وأن يكون هذا الخزون كافيا لمساعدة العاملين في مواجهة متطلبات العمل المنوطين به وكذلك يجب توفير مواد ومعدات الاسعافات الاولية وأن تكون في متناول سهل وفي أماكن ظاهره وتتلخص ادوات السلامة الشائعة الاستعمال في مرفق الكهرباء بمايلي:-

(١) الملبوسات العازلة مثل قفازات المطاط وأكمام المطاط وغطاء الرأس .

(٢) الحوائل والاغطية والحصير والأرضيات العازلة .

(٣) العدد اليدوية المعزولة المستخدمة في التعامل مع المعدات والخطوط المكهربة .

(٤) النظارات الواقية .

(٥) لافتات التحذير مثل (عمال يعملون) علامات الخطر المتنقله ، ارشادات المرور لمبات الاضاءة المتقطعة .

(٦) أحزمة وأشرطة السلامة .

(٧) معدات اطفاء النيران المتنقلة والمصممة للاستعمال المأمون في الاجزاء المكهربة .

(٨) أدوات ومعدات التأريض الوقائي .

(٩) معدات الاضاءة المتنقلة .

(١٠) مواد ومعدات الاسعافات الاولية .

عاشرا يجب فحص واختبار معدات وادوات السلامة بصفة دورية للتأكد من أنها تعمل بحالة مأمونة .

حادى عشر يجب أن تعلق لافتات التحذير الدائمة في أماكن ظاهرة على مداخل محطات التوليد ومحطات التحويل وطرق الوصول اليها والتي يوجد بها أجزاء مكهربة مكشوفة .

ثاني عشر ينبغي على مسئول تشغيل النظام عدم اصدار التعليمات الخاصة باعادة توصيل المعدات والخطوط التي تم فصلها بتصريح منه الا بعد أن يبلغه جميع العاملين الذين طلبوا فصل المعدة أو الخط انتهائهم من العمل وخلو المكان من الاخطار .

ثالث عشر قبل الشروع في اجراء أى عمل ينتج عنه خطورة على العامة فان ذلك يستلزم وضع اشارات التحذير والاشارات المنظمة للمرور في أماكن ظاهرة لحركة المرور القريبة من المكان واذا كانت المنطقة في حاجة الى حماية أكثر

فتقام الحواجز الواقية ويعين أحد الافراد لتحذير المارة من الاخطار المتواجدة اذا تطلبت طبيعة العمل والمرور ذلك .

وفي حالة وجود حفر أو عوائق في الشارع أو بممر المشاه أو بالممتلكات الخاصة التي يجرى العمل بها أو تركت بدون مراقب أثناء النهار فانه يتحتم وضع اشارات خطر مثل لافتات التحذير والرايات واذا اقتضت الظروف اجراء ذلك العمل ليلا فينبغي وضع اشارات التحذير الضوئية وكذلك احتواء الحفريات بالحواجز الواقية .

المسألة الثانية : قواعد السلامة للعاملين بمحطات الكهرباء التي يجب عليهم الالتزام بها وتطبيقها .

اولا يجب على العاملين قراءة ودراسة قواعد السلامة بعناية تامة وأن يعودوا أنفسهم على استخدام أفضل طرق الاسعافات الاولية وأساليب الانقاذ وطرق اخماد النيران .

ثانيا يجب أن يهتم العاملون بلافتات وارشادات التحذير وأن يقوموا بتحذير الآخرين ممن يحط بهم الخطر لقربهم من المعدات والخطوط المكهربة .

ثالثا يجب على العاملين الذى لاتقتضي واجبات عملهم الاقتراب أو التعامل مع الخطوط والمعدات الكهربائية الابتعاد عن تلك المعدات والخطوط وأن يتجنبوا العمل تحت الاماكن العالية التي قد يتساقط فيها مواد من الاشخاص العاملين بهذه الاماكن .

رابعا يجب على العاملين الذين ليس لديهم خبرة والذين يشتغلون في أو بالقرب من الخطوط او الاجهزة المتصلة بمصدر كهربائي أن يعملوا في الموقع تحت اشراف شخص مؤهل لديه خبرة في العمل .

خامسا يجب اعتبار الاجهزة وخطوط التغذية الكهربائية مكهربة بصفة عامة الا اذا ثبت قطعا عدم اتصالها بمصدر كهربائي كما يجب قبل مباشرة العمل عليها اجراء الفحوصات او الاختبارات التمهيدية لتحديد الحالة الراهنة لهذه المعدات .

ويجب كذلك معرفة الجهد العامل للالات والخطوط قبل العمل على أو قريبا من أجزائها .

سادسا يجب على العاملين اعتبار كافة الاجزاء المعدنية للمعدات والاجهزة الكهربائية غير الموُرضة مثل جسم المحول والغلاف المعدني لقواطع التيار مكهربة بأعلى جهد تعمل عليه مالم يتم يقينا التحقق من أنها غير مكهربة بهذا الجهد .

سابعا ينبغي على العاملين الاحتفاظ بجميع اجزاء اجسامهم بعيدا عن أية أجزاء قد يحدث منها شرارة كهربائية أثناء تشغيلها أو استعمالها مثل المفاتيح الكهربائية والقواطع الكهربائية وموحدات التيار الخاصة بآلات التيار المستمر .

ثامنا يجب على العاملين استخدام ادوات حماية الأعين والجلد عند استعمالهم محاليل البطاريات ويحظر عليهم لمس الاجزاء المكهربة من البطاريات مالم تتخذ الاحتياطات الضرورية لتجنب حدوث صدمة كهربائية أو قصر في الدوائر الكهربائية .

تاسعا ينبغي على العاملين استخدام معدات السلامة الشخصية وأجهزة الوقاية والعدد اليدوية الخاصة اللازمة لعملهم . كما يجب فحص هذه الاجهزة والعدد بعناية للتأكد من أنها بحالة جيدة قبل البدء في العمل .

عاشرا يجب على العاملين عدم لبس سلاسل المفاتيح المعدنية او سلاسل الساعات او ساعات اليد أو ماشاكل ذلك من الاشياء المعدنية المكشوفة عند العمل بالقرب من الخطوط والمعدات المكهربة .

احدى عشر عندما يتلقى أى عامل رسالة شفوية متعلقة بفصل وتوصيل المعدات والخطوط الكهربائية فيجب عليه أن يكرر تلك الرسالة على مرسلها ويتأكد من تطابقها وبالمثل عندما يرسل العامل رسالة شفوية فانه يجب أن يطلب تكرارها من متلقيها ليطمئن على تطابقها .

ثاني عشر يجب على العامل الحصول على تصريح بالعمل من مسئول تشغيل النظام وذلك قبل البدء في تنفيذ برامج العمل على أو حول معدات التوليد أو النقل أو

دوائر مغذيات الربط وعند فصل دوائر كهربائية من المحطات كما يجب أن يخطر مسئول تشغيل النظام عقب اتمام ذلك العمل .

ثالث عشر يجب على العامل الذى يجد أسلاكا ساقطة او متقاطعة والتي قد تسبب في خطورة أن يبقى لحراسة المكان أو أن يقوم باتخاذ الاجراءات المناسبة لازالة الخطر . واذا استطاع العامل اتباع القواعد الخاصة بالتعامل مع الاجزاء المكهربة وذلك باستعمال المعدات العازلة فيمكنه القيام بتصحيح ذلك الوضع في الحال .

رابع عشر يجب الا يعتمد العاملون في الحفاظ على سلامتهم على أغطية الاسلاك المعزولة بل يجب عليهم اتباع جميع الاحتياطات اللازمة والخاصة بالتعامل مع الاجزاء المكهربة .

خامس عشر يجب على كل عامل يعمل على أو حول المعدات أو الخطوط الكهربائية والتي يمكن أن تتعرض لجهود أعلى من تلك التي يمكن حمايتها باستخدام أدوات السلامة المتوفرة أن يتأكد بنفسه من أن تلك المعدات أو الخطوط التي يعمل عليها تكون خالية من أخطار التسرب أو التأثير الحثى او أنها مؤرضة بطريقة فعالة .

سادس عشر عندما يقتضي الامر قطع الاغطية العازلة على الأسلاك أو الكابلات المكهربة فانه يجب على العامل استخدام العدد المناسبة لذلك كما يجب عليه ارتداء القفازات الواقية وتوفير الحماية المناسبة للعينين أثناء القيام بذلك العمل كما ينبغي على العاملين توخي الحرص اشديد لمنع حدوث قصر كهربائي بالموصلات أثناء قطع العازل .

سابع عشر يحظر على العامل الاقتراب من أى جزء مكهرب مكشوف بمسافة تقل عن ماهو موضح بالجدول رقم (٢) الا اذا كان العامل معزولا عن الجزء المكهرب وجميع الاسطح الموصلة المحيطة بالأجزاء المكهربة وذلك باستخدام قفازات مقننة تستخدم على الجهود الموجودة , والبسة عازلة مناسبة .

ثامن عشر عند اقامة أو تحريك أو ازالة الأعمدة الكهربائية عند أو بالقرب من الخطوط المكهربة فانه يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتجنب تلامس الاعمدة بالموصلات المكهربة , ويجب أن يرتدى العاملون القفازات العازلة أثناء التعامل مع الاعمدة الكهربائية .

المطلب الثالث: قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني (١) :

تمهيد

تتضمن قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني أهم قواعد السلامة التي يجب اتباعها عند تنفيذ التمديدات والتركيبات الكهربائية كحد أدنى في التصميم والتنفيذ وذلك ابتداءً من الخط العام للكهرباء حتى نقطة العداد .

والخدمة الكهربائية اما أن تكون على الجهد المنخفض ١٢٧/٢٢٠ فولت للمناطق السكنية والتجارية وجهد ٢٢٠/٣٨٠ فولت للمدن الصناعية واما أن تكون على الجهد الابتدائي ١٣٨٠٠ فولت و ٣٣٠٠٠ فولت على أن يكون التردد ٦٠ دوره كل ثانيه .

---

(١) قرار وزارى رقم ٢٣٥ وتاريخ ١٤٠٠/٣/١٠ هـ في شأن قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني الصادر من وزارة الصناعة والكهرباء .

المسألة الاولى: الخدمة الكهربائية على الجهد المنخفض

اولا يجب أن تكون جميع توصيلات الخدمة الكهربائية على الجهد المنخفض القياسي على النحو التالي :-

عدد الاطوار	عدد الاسلاك	الجهد القياسي	نوع الخدمه
١ ، ٢ ، ٣	٢ ، ٣ ، ٤	١٢٧/٢٢٠ فولت	الاغراض السكنية والتجارية
٣	٤	٢٢٠/٣٨٠ فولت	الاغراض الصناعيه

ثانيا يجب الا يزيد مقدار الهبوط في الجهد لموصلات الخدمة عن ١٪ عند الحمل الكامل كما يجب أن يكون جهد الخدمة الكهربائية عند نقطة تسليم الطاقة الكهربائية للمشترك في حدود + ٥٪ من الجهد الاسمى للشبكة عند الحمل الكامل في ظروف التشغيل العادية وكما هو مبين في الجدول رقم (٣) .

ثالثا لايجوز للمشترك ايصال التيار الكهربائي من مبنى الى آخر كما لايجوز أن تمر موصلات الخدمة داخل مبنى لتغذية مبنى آخر حتى ولو كان مالكها واحداً .

رابعا يجب أن تكون موصلات الخدمة الهوائية ذات مقاومة ميكانيكية مناسبة وذات مقطع كافي لمواجهة كامل الحمل والتوسعات المستقبلة دون ارتفاع في درجة حرارة تلك الموصلات لسلامة العزل والا يقل حجم الموصل للخدمة الهوائية للمشترك على طور واحد عن ١٠مم من النحاس الاحمر وعن ٢٥مم من النحاس الاحمر للمشترك على ثلاث أطوار من الخدمة الهوائية او مايكافئ ذلك من الألومنيوم .

خامسا يجب الا تمر تمديدات موصلات الخدمة الهوائية فوق أسطح المباني بأية حال من الاحوال .

سادسا لايجوز أن يقل ارتفاع موصلات الخدمة الهوائية عن سطح الارض عن ستة أمتار فوق المناطق الزراعية والطرق الرئيسية وأربعة أمتار فوق المناطق التجارية والشوارع العامة وثلاثة أمتار ونصف فوق الارصفة والشوارع الفرعية .

سابعا يجب أن تكون مساحة المقطع لموصلات الخدمة الارضية كافية لنقل الحمل بما فيه التوسعات المتوقعة وبحيث لايقل عن ٢٥مم من النحاس الاحمر أو مايكافئه من الألومنيوم للمشترك على طور واحد وعن ٥٠مم من النحاس الاحمر او مايكافئه من الالومنيوم للمشترك في ثلاثة أطوار .

ثامنا يجب الا يقل حجم الموصل التأريض عن ٥٠٪ من حجم الموصل المكهرب في الخدمة الارضية أو الهوائية .

تاسعا يجب أن تمر الموصلات الداخلة في المبنى خلال ماسورة لها انحناء لمنع تسرب مياه الامطار الى الداخل وكذلك مجرى موصلات الخدمة يجب غلقها باحكام لمنع تسرب المياه وتكون مصممة بطريقة يضمن تصريف ماقد يتسرب بداخله من المياه .

عاشرا يشترط أن يكون لون عازل الموصل المحايد في موصلات الخدمة الهوائية أو الأرضية الداخلة الى المبنى ذا لون أبيض ، أما الموصل الارضي فيشترط أن يكون ذا لون أخضر أو أخضر/أصفر وفي حالة تعذر توافر العازل الملون المعتمد للموصل المحايد أو الموصل الارضي فيجب تمييز نهايات أطرافها بشريط عازل بذات الالوان السابق تمييزها .

حادى عشر على مرفق الكهرباء أن يقوم بربط موصل تأريض القطب الارضي للمشترك بالموصل المحايد عند نقطة العداد . كما يجب على مرفق الكهرباء تركيب قطب أرضي اضافي على الأقل على الجانب الثانوى لمحول التوزيع لتأريض نقطة التعادل به .

ثاني عشر يجب أن يكون مسار الموصل الارضي لمعدات الخدمة ضمن مسار الموصلات المكهربة والا يقل حجمه عن حجم موصل التأريض الرئيسي المربوط مع القطب الارضي .

ثالث عشر يجب ربط الاجزاء المعدنية لمعدات الخدمة غير الحاملة للتيار مع بعضها بوصلات ربط مناسبة مع موصل التأريض مع مراعاة أن تحقق تماسا كهربائيا دائما .

رابع عشر لايجوز أن تغذى مجموعة واحدة من موصلات الخدمة الداخلة الى المبنى أكثر من ستة قواطع دائرة ، سواء كانت مركبة في غلاف معدني واحد أو مركبة في أغلفة معدنية مستقلة أو على لوحة مفاتيح .

خامس عشر يجب أن يحدد تقنين وسائل فصل الخدمة بما يتناسب مع أحمال المشترك المتعاقد عليها ، وأن تفصل اتوماتيكيا في حالة قيام المشترك باضافة أحمال جديدة دون علم المرفق .

سادس عشر يجب ترك مسافة كافية أمام وسائل فصل الخدمة بغرض الفحص أو الاصلاح بحيث لاتقل عن ٧٥سم كحد أدنى اذا كان ضغط الخدمة أقل من ١٥٠ فولت وعن ١٠٠سم كحد أدنى اذا كان ضغط الخدمة أكثر من ١٥٠ فولت .

سابع عشر يجب أن تعمل وسائل فصل الخدمة على فصل جميع الموصلات المكهربة دفعة واحدة عن المصدر ، مع مراعاة أن تزود معدات الخدمة بوسيلة لفصل الموصل المؤرض عند الحاجة .

ثامن عشر لا يسمح بتوصيل أى معدات بوسائل فصل الخدمة من ناحية المصدر فيما عدا محولات قياس شدة التيار والجهد .

تاسع عشر في حالة تغذية أكثر من مبنى واحد بمجموعة واحدة فقط من موصلات الخدمة فانه يجب أن يكون لكل مبنى وسيلة فصل خاصة به تفصل جميع الاجزاء المكهربة عنه ، كما يجب أن يكون لكل مبنى قطب أرضي مستقل مربوط مع وسيلة الفصل الخاصة به من جهة المصدر .

المسألة الثانية : الخدمة الكهربائية على جهد التوزيع الابتدائي .

اولا يجب أن تكون جميع توصيلات الخدمة الكهربائية على جهد ١٣٨٠٠ فولت نظام ٣ أطوار ، ثلاثة أو أربعة أسلاك ، ويجوز استخدام مستويات قياسية اخرى من الجهود العالية اذا كان الجهد القياسي ١٣٨٠٠ فولت لايفي بتأمين الطاقة الكافية للمشترك .

ثانيا يجب ألا يزيد مقدار الهبوط في الجهد لموصلات الخدمة عن ٠٪ عند الحمل الكامل كما يجب الا يتجاوز الارتفاع او الهبوط في الجهد عند نقطة التسليم لدى المشترك عن + ٥٪ من الجهد القياسي للخدمة عند الحمل الكامل .

ثالثا يجب أن يكون حجم موصل الخدمة كافيا لنقل الحمل بما فيه التوسعات المتوقعة وبحيث لايقل عن ١٦ مم لموصلات النحاس الأحمر أو مايكافئه من الموصلات الالومنيوم .

رابعا يجب أن تكون موصلات الخدمة والدعائم بما فيها العوازل قوية ومثبتة جيدا حتى تقاوم القوى الناشئة عن سريان تيار القصر .

خامسا يجب تأمين عزل موصلات كابل الجهد الابتدائي عند خروجها من غلافها أو الماسورة المغلفة لها وذلك باستعمال صندوق نهاية كابل أو وسيلة أخرى تكفل حماية نهاية الكابل من الرطوبة او التلف .

سادسا يجب أن تكون مجارى الكيبلات معدة لتصريف المياه بسهولة . كما يجب وضع علامات تحذير في الأماكن التي بها أجزاء مكهربة ويخشى من ملامستها أو الاقتراب منها.

سابعا يتعين في وسائل فصل الخدمة ان تفصل جميع الاجزاء المكهربة دفعة واحدة وأن تكون قادرة على تحمل تيار القصر المحتمل حدوثه بها . مع مراعاة أن يكون للمشترك القدرة على فصل التيار عن المصدر بدون خطورة .

ثامنا يجب أن يحتوى كل موصل من موصلات الخدمة المكهربة على أداة وقاية ضد قصر الدائرة تركب جهة الحمل , ولها القدرة على قطع الدائرة التي تحكمها اذا زادت شدة التيار عن التقنين المضبوطة عليه . كما يجب ألا يزيد تقنين التيار الدائم للمصهر عن ثلاثة أضعاف سعة حمل التيار للموصل , ولا يزيد تقنين اداة الفصل في قاطع الدائرة الاتوماتيكي عن ستة أمثال سعة حمل التيار للموصل .

المطلب الرابع: قواعد التمديدات الكهربائية في المباني (١)

اولا ربط التوصيلات الكهربائية :

١- يتعين أن يكون جميع التمديدات الكهربائية مربوطة باحكام وأن يتم ربط الاسلاك ببعضها داخل علب التوصيل او في التابعات الكهربائية بواسطة مرابط نهايات توصيل مجهزة ببراغي على أن تعزل عزلا اضافيا بشريط عازول اذا تطلب الامر .

ولا يجوز بأى حال أن يتم ربط التوصيلات ببرمها فقط ويبين الرسم رقم (٦) الطريقة الصحيحة لعمل الوصلات والطريقة الخاطئة .

---

(١) انظر لائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني المعتمدة بالقرار الوزارى رقم ٢١٦٤ بتاريخ ١٣٩٦/٦/٧هـ .

٢- يجب أن تكون الاسلاك أو الكيبلات الممتدة بين التابعات أو علب التوصيل ذات أطوال غير مجزئة بوصلات .

ثانيا تثبيت التابعات والكيبلات والمواسير:

١- يجب أن تثبت التابعات الكهربائية باحكام باستعمال البراغي أو مايشابهها ولا يجوز تركها مكشوفة بأى حال من الاحوال .

٢- يجب أن تمدد جميع الكيبلات ومواسير الكهرباء أفقية ورأسية وأن تثبت باحكام باستعمال مثبتات خاصة لا تتجاوز المسافة بينها ٥٠سم .

٣- يجب أن تثبت المواسير والكيبلات المغلفة داخل التابعات أو الاجهزة الكهربائية بحيث تظل الاسلاك غير مرئية كما في الرسم رقم (٧) "أ" ولا يجوز عند ربط التوصيلة أن يبلغ ازالة الماده العازلة قدرا يترك جزء ١ من العازل العامل ظاهرا خارج التابعة أو الأجهزة الكهربائية كما في الرسم رقم (٧) "ب"

٤- يجب الا تستخدم القوة في سحب الاسلاك أو الكيبلات داخل المواسير .

٥- ويراعى أن تركب على توصيل بعد كل منعطفين قائمي الزاوية وأن توصل الماسورة بالماسورة التي تليها بواسطة الاكواع والجلب المعدة لذلك بطريقة محكمة لاتسمح بتسرب المياه والأتربة .

٦- يجب استخدام علب توصيل قوية واسعة ذات أغطية محكمة في جميع المواضع التي تحتاج الى ربط الاسلاك ببعضها ولا يسمح بتركها مكشوفة بأى حال من الاحوال .

٧- يجب أن تكون المواسير الكهربائية ممنعة من مادة عازلة أو من مادة معدنية على أن تؤرض علب التوصيل المتصلة بها .

٨- لا يجوز استعمال المواسير المعدنية كموصل أرضي للاجهزة الكهربائية أو غيرها.

٩- يجب أن يكون عدد الكيبلات داخل الماسورة لايزيد عن ٤٠٪ من مساحة الماسورة كما هو موضح في الجدول رقم (٤) .

١٠- لا يجوز ازالة المادة العازلة للموصل في أى جزء من طوله باستثناء نهايات الأطراف المحدده للتوصيل وتتم الازالة بزرادية ازالة العازل مع مراعاة أن تكون الازالة بطول مناسب يسمح بربط التوصيلة بصورة مأمونة .

ثالثا يجب أن تكون المواد المستعملة في التمديدات الكهربائية جيدة ومطابقة للمواصفات القياسية المعتمدة .

رابعا توافر عناصر الأمان والسلامة في التمديدات الكهربائية .

١- يجب أن تكون الاسلاك وتوابعها ذات حجم وتقدير مضبوط وأن تركب لها وسائل الحماية الكافية طبقا للجدول رقم (٥) .

٢- يتعين حجب الموصلات المكهربة لأقصى حد ممكن اجراؤه والحيلولة دون حدوث قصر باستعمال عازل اضافي .

٣- ويتحتم توصيل مفاتيح الدوائر الكهربائية التي تحكم التغذية للاجهزة الكهربائية ودوى المصابيح كما هو مبين بالرسم رقم (٨) .

٤- يتعين تأريض الاجسام المعدنية للاجهزة الكهربائية المنزلية تأريضا كافيا وبصفة أساسية تلك الاجهزة المعرضة للمياه مثل الغسالة الكهربائية والثلاجة وغيرها .

خامسا يجب بعد اتمام التوصيلات الكهربائية التحقق من أن هبوط الفولط لا يتجاوز ٢,٥٪ من فرق جهد الخدمة ابتداءً من نقطة تسليم الطاقة الكهربائية العداد ولغاية أبعد نقطة في التركيبات الكهربائية في المبنى . أى لايزيد عن ٣ فولط اذا كان فرق جهد الخدمة ١٢٧ فولط ولا يزيد عن ٥,٥ فولط اذا كان فرق جهد الخدمة ٢٢٠ فولط .

سادسا التأريض .

١- يتعين توصيل نهايات أطراف أسلاك التأريض الرئيسية للمبنى بقطب أرضي مطابق للشروط الفنية ومدفونا على عمق لا يقل عن ٣ متر بالقرب من عداد مرفق الكهرباء ، وأن يتم ربطها مع قضبان الفولاذ الانشائية لاساسات المبنى .

٢- يجب أن يتم توصيل نهايات أطراف التأريض الرئيسية بالقطب الأرضي بواسطة أسلاك من النحاس الاحمر لايقل مقطعها عن ٦مم وأن يتم التوصيل اما باللحام أو باستعمال مرابط نحاسية ملولبه .

٣- يجب أن تتم عملية الربط لنهايات أطراف التأريض الرئيسية بالقطب الارضي باحكام وأن تكفل تماس معدني كاف ودائم .

٤- يجب الا تزيد المقاومة الارضية للقطب عن ٢٥ أوم كحد أقصى وفي حالة زيادة مقاومة القطب عن ٢٥ أوم فانه يجب استعمال قطبين أو أكثر على التوازى بحيث لاتقل المسافة بين الأقطاب عن مترين .

٥- يجب ألا تزيد مقاومة الموصلات الارضية عن واحد أوم .

٦- يجب أن يتضمن المفتاح الرئيسي ولوحات التوزيع الرئيسية والفرعية نهايات أطراف التأريض الرئيسية ونهايات أطراف الموصلات الأرضية الخاصة بالتمديدات الكهربائية مربوطة مع بعضها .

٧- لا يجوز تأريض الموصل المحايد عند المفتاح الرئيسي الا بمعرفة مرفق الكهرباء كما لا يجوز ربط الموصل المحايد بالموصلات الارضية في أى نقطة أخرى في التركيبات الكهربائية . كما لا يجوز استعمال الموصل المحايد فقط لتأريض الأجهزة الكهربائية المنزلية أو أى من التابعات .

٨- يجب أن يتضمن كل مقبس وكل مخرج في التركيبات الكهربائية نهايات أطراف موصلات أرضية تتصل بنهاية أطراف موصلات التأريض الرئيسية للمشترك .

٩- يجب أن لايقل مقطع الموصل الأرضي في جميع الحالات عن ١مم أو نصف حجم الموصل المكهرب .

سابعا التحكم بالتغذية :

١- يجب أن تزود التركيبات الكهربائية في المباني بصفة عامة بعداد الطاقة الكهربائية وبدائرة رئيسية وبمفتاح رئيسي وبدائرة رئيسية ثانية ولوحة توزيع وأدوات حماية ضد زيادة الحمل ودوائر فرعية ونقاط تغذية كهربائية وتابعات وفقا للرسم رقم (٩) .

٢- يجب الا يزيد بعد المفتاح الرئيسي بالنسبة للعداد عن مترين وفي وضع يمكن معه قطع التيار الكهربائي عن المبنى بسهولة عند الخطر .

٣- يجب أن تكون الوان الموصلات في الدوائر الكهربائية متميزة بحيث يكون عازل كل موصل محايد أزرق أو أبيض اللون ويكون عازل كل موصل أرضي أخضر أو أصفر ويكون عازل كل موصل مكهرب غير هذه الألوان كما هو موضح بالرسم رقم (١٠).

٤- يجب ألا يقل شدة التيار للمفتاح الرئيسي عن شدة التيار الخاصة بمصهر الخدمة أو المفتاح التابع للمرفق .

٥- يجب أن يكون المفتاح مجهزا بوسائل أتوماتيكية لفتح الدائرة في حالة زيادة الحمل ، أو في حالة وجود قصر في الدائرة الكهربائية ، وأن يكون المفتاح دائما محكم الغلق .

٦- يجب أن يكون المفتاح الرئيسي في التركيبات الكهربائية معدا لفصل التيار عن جميع الموصلات المكهربة دفعة واحدة اذا كانت التغذية بطورين أو ثلاثة أطوار كما هو موضح بالرسم رقم (١٢) ، (١٣) ، (١٤) أما اذا كانت التغذية بطور واحد فان المفتاح الرئيسي يجب أن يكون ثنائي القطب حتى يفصل المكهرب والموصل المحايد كما هو موضح بالرسم رقم (١٥) .

٧- يجب أن تتضمن التركيبات الكهربائية دائرة رئيسية ثانية تصل بين المفتاح الرئيسي ولوحة التوزيع ، وعلى الأخص عندما يكون المفتاح الرئيسي بعيدا عن اللوحة بأكثر من مترين بشرط أن تكون الموصلات المستعملة في هذه الدائرة مكافئة تماما للموصلات الخاصة بالدائرة الرئيسية .

٨- يجب أن تكون لوحة التوزيع مصنوعة من ماده عازلة غير قابلة للاشتعال أو مادة معدنية مؤرضة وتحوى أجهزة حماية ضد زيادة الحمل مع نهايات أطراف الموصلات المحايدة والموصلات الأرضية . ويجوز تركيب المفتاح الرئيسي داخل لوحة التوزيع في حالة الاحمال الصغيرة .

٩- يجب أن توصل أجهزة الحماية ضد زيادة الحمل بأطراف الموصلات المكهربة باللوحة من جهة ومن الجهة الاخرى مع القضيب المكهرب باللوحة . وأن توصل نهايات أطراف المحايد بالقضيب المحايد وكذلك يجب أن توصل نهايات أطراف الأرضي بالقضيب الأرضي .

١٠- يتعين تمييز كل أداة حماية ضد زيادة الحمل أو قاطع اتوماتيكي بقسميه تعيين رقم الدائرة التي تحكمها لسهولة تحديد العطل .

١١- يجب أن تربط أداة الحماية ضد زيادة الحمل في أى دائرة فرعية بين الموصل المكهرب ونهاية الطرف المكهرب لكل مخرج من مخارج الدائرة ويربط الموصل المحايد بكل نهاية طرف محايد والموصل الارضي بنهاية كل طرف أرضي كما هو موضح بالرسم رقم (١٦) .

١٢- ويجب أن تخصص دوائر فرعية مستقلة لأغراض الانارة ودوائر فرعية اخرى مستقلة للاجهزة الكهربائية ولا يجوز أن تربط الموصلات الخاصة بدائرة فرعية معينة بالموصلات الخاصة بدائرة فرعية أخرى مثل توصيل دائرة انارة مع دائرة مكيف فريون .

١٣- ولا يجوز تغذية أكثر من عشرة مخارج من دائرة فرعية واحدة وذلك للاحمال الخفيفة وبشرط أن يتم حماية مثل هذه الدائرة بمصهر لاتزيد سعته عن ٣٠ أمبير .

١٤- الاحمال الكبيرة مثل مكيف الفريون والفرن الكهربائي وسخان الماء الكهربائي وغيرها يجب أن تخصص لكل منها دائرة واحدة مستقلة متصلة رأسا بلوحة التوزيع كما هو موضح بالجدول رقم (٦) .

١٥- يجب أن لا تقل مساحة مقطع الموصلات بالدوائر الفرعية عن ٣مم .

١٦- ولا يجوز بأى حال من الاحوال أن تقل مساحة المقطع للموصل المكهرب عن ١,٥مم .

المبحث الثاني: النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية .

تمهيد:

تهتم الدولة بشأن التمديدات والتركيبات الكهربائية اهتماما كبيرا بهدف توفير الحماية للافراد وذلك باصدار اللوائح والانظمة والقواعد التي من شأنها ارشاد مرفق الكهرباء والمستهليكن الى أهم قواعد السلامة والطرق الفنية في عمل التمديدات والتركيبات الكهربائية .

ونجد هذا الاهتمام بشأن التمديدات والتركيبات في كل من وزارة الصناعة والكهرباء ووزارة الاشغال العامة والاسكان والهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

وفي هذا المبحث نفصل القول عن مهام وصلاحيات ونطاق عمل كل جهة من هذه الجهات في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية .

المطلب الاول: وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء .

المسألة الاولى: مهام واختصاصات وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني بما يلي:-

اولا قامت الوكالة باعداد لائحة قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني لارشاد مرفق الكهرباء والمستهلكين الى أهم قواعد السلامة التي يجب اتباعها عند تنفيذ التمديدات الكهربائية وهي تتضمن القواعد الاساسية لاعمال التركيبات الكهربائية التي يتعين الالتزام بها كحد أدنى في التصميم والتنفيذ وذلك ابتداء من الخط العام للكهرباء حتى نقطة العداد لدى المشترك للخدمة الكهربائية على الجهد المنخفض ١٢٧/٢٢٠ فولط للمساكن والمتاجر والمكاتب وجهد ٣٨٠/٢٢٠ فولط للخدمات الصناعية والزراعية وعلى الجهد الابتدائي ١٣٨٠٠ فولط و ٣٣٠٠٠ فولط (١).

---

(١) قرار وزارى رقم ٢٣٥ وتاريخ ١٤٠٠/٣/١٠ في شأن قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني .

ثانيا قامت الوكالة باعداد لائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني لارشاد المستهلكين الى أهم قواعد السلامة التي يجب اتباعها عند تنفيذ التمديدات الكهربائية في المباني وهي تتضمن القواعد الاساسية لاعمال التمديدات الكهربائية التي يتعين الالتزام بها من قبل المستهلكين كحد أدنى في التصميم والتنفيذ وذلك على التمديدات الكهربائية في كافة المباني التي يتم تغذيتها بطور واحد أو طورين أو ثلاثة أطوار في كلا النظامين ٢٢٠/١٢٧ فولط أو ٣٨٠/٢٢٠ فولط ويكون ذلك ابتداء من نقطة تسليم الطاقة الكهربائية العداد ولغاية كافة النقاط التي يؤخذ منها التيار في تلك المباني (١).

ثالثا قامت الوكالة باعداد نشرات ارشاديه لتوعية العامة باصول السلامة الكهربائية والطرق الصحيحة التي يجب اتباعها في استعمال الكهرباء مثل "الكهرباء في خدمتكم" .

رابعا قامت الوكالة باصدار كتيب بالتعاون مع مستشفى الرياض المركزى عن الاسعافات الاولية للمصابين بالصدمات الكهربائية من أجل التخفيف من آثار الصدمات الكهربائية التي تؤدى الى الاصابات أو الوفاه .

خامسا تشترط الوكالة على مرفق الكهرباء أن لايوصل التيار الكهربائي للمشترك الا اذا كانت التمديدات الكهربائية للمشترك سليمه وموافقة للائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني ويمتنع عن ايصال التيار الكهربائي اذا كانت غير مطابقة لها (٢).

سادسا في حالة الخلاف بين المشترك ومرفق الكهرباء يعرض الأمر على وزارة الصناعة والكهرباء , للبت فيه بمعرفة اللجنة المختصة للفصل في الخلافات بين شركات الكهرباء والمستهلكين (٣) .

---

(١) قرار وزارى رقم ٢١٦٤ وتاريخ ١٣٩٦/٦/٧ في شأن قواعد التمديدات الكهربائية في المباني .

(٢) الماده (٢٨) من لائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني .

(٣) الماده (٢٩) من لائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني .

سابعا اجراء دراسات مستمرة لادخال التعديلات الضرورية على المواصفات القياسية واللوائح الفنية المتبعة بهدف التطوير المستمر .

ثامنا تلقى الشكاوى المقدمة من الشركات الكهربائية ضد مؤسسات وشركات عامة أو خاصة قامت بقطع أو اتلاف التمديدات والتركيبات الكهربائية التابعة لها.

تاسعا قامت الوكالة باصدار قواعد السلامة بمرافق الكهرباء من خمسة اجراء :

الجزء الاول: يتحدث عن نظام منع ومكافحة الحرائق في محطات الكهرباء والمنشآت التابعة لها .

الجزء الثاني يتحدث عن قواعد السلامة في انشاء وصيانة المحطات والمعدات الكهربائية .

الجزء الثالث يتحدث عن قواعد السلامة في تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية .

الجزء الرابع يتحدث عن قواعد السلامة في انشاء وصيانة الكابلات الارضية لنقل وتوزيع الكهرباء .

الجزء الخامس يتحدث عن القواعد الخاصة بطرق التأريض الوقائي للدوائر والمعدات الكهربائية .

المسألة الثانية: نطاق عمل وصلاحيات وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني .

تتلخص صلاحيات الوكالة في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني بما يلي:-

اولا التأكد من سلامة التمديدات الكهربائية في المباني وذلك عن طريق عدم السماح بايصال التيار الكهربائي الى المشترك الا بعد تأكد مرفق الكهرباء من سلامة التمديدات الكهربائية في مبنى المشترك .

ثانيا القيام بفصل المنازعات بين مرفق الكهرباء والمشتركين .

ثالثا القيام بالجولات الميدانية على المرافق الكهربائية للتأكد من تطبيق قواعد السلامة في التمديدات والتركيبات الكهربائية بمرافق الكهرباء .

رابعا اجراء الفحوصات الضرورية للكوابل والمعدات والاجهزة الكهربائية للتأكد من مطابقتها لمواصفات السلامة وصلاحيتها للعمل بشكل سليم يضمن سلامة المواطنين .

خامسا استخدام أحدث المعدات والطرق للتأكد من تقيد الشركات الكهربائية بمواصفات السلامة في التمديدات والتركيبات الكهربائية .

المطلب الثاني: وزارة الاسكان والاشغال العامة .

المسألة الاولى: مهام واختصاصات وزارة الاسكان والاشغال العامة في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية بمايلي:-

اولا قامت وكالة الوزارة لشئون الاشغال العامة باعداد المواصفات العامة لتنفيذ المباني (الحكومية) حددت فيه .

١- المتطلبات العامة للمنافسة .

٢- العقد والشروط الحقوقية .

٣- المواصفات الفنية .

حيث تضمنت المواصفات الفنية التمديدات والتركيبات الكهربائية وكيفية تنفيذها .

ثانيا يقوم مهندسون من قبل الجهات المالكة للمشروع بمتابعة هذه المواصفات وتقوم الوزارة بمتابعة مشاريعها الخاصة .

ثالثا تعتبر هذه المواصفات الزامية للمقاولين المنفذين للمشاريع الحكومية .

المسألة الثانية : نطاق عمل وصلاحيات وزارة الاسكان والاشغال العامة في احتسابها على التمديدات الكهربائية في المباني .

اولا الاشراف بنفسها على تنفيذ التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني الحكومية التابعة لها أو مساعدة المهندسين القائمين بالاشراف على مشروعاتهم جهاتهم الكومية .

ثانيا اذا حصل نزاع بين المقاولين المنفذين والجهات الحكومية صاحبة المشروع وتعذر حله وديا بين الطرفين فان ديوان المظالم بالمملكة يختص بالفصل في هذا النزاع وتكون القرارات التي يصدرها نهائيه وملزمة للطرفين وفقا لاحكام النظام .

المسألة الثالثة : متطلبات التركيبات الكهربائية في المواصفات العامة لتنفيذ المباني الصادرة من وزارة الاسكان والاشغال العامة .

تتلخص متطلبات التركيبات الكهربائية في المواصفات العامة لتنفيذ المباني الصادره من وزارة الاسكان والاشغال العامة والمطلوب تنفيذها في المباني الحكومية بمايلي :-

اولا المواد الاساسية وتشتمل:

١ - من حيث تركيب مجارى التمديدات الكهربائية .

أ) متطلبات تركيب المواسير .

ب) متطلبات تركيب جلب مرور المواسير من خلال الجدران .

ج) متطلبات تركيب جلب مرور المواسير من خلال الارضيات .

د) متطلبات المجفرى الارضيه .

هـ) متطلبات حوامل الكوابل .

و) متطلبات مجارى الاسلاك .

ز) متطلبات مجارى التمديدات للتركيب تحت أعتاب النوافذ .

ح) متطلبات ملء مجارى التمديدات الكهربائية بالاسلاك والكوابل .

٢ ـ من حيث تركيب الكوابل والاسلاك ومجارى قضبان التوزيع :

أ) طرق التمديدات .

ب) تركيب الكوابل الارضية .

ج) مجارى قضبان التوزيع .

٣ ـ من حيث تركيب الصناديق :

أ) متطلبات صناديق السحب والاتصال .

ب) متطلبات الصناديق الارضية .

ج) متطلبات صناديق التوزيع .

د) متطلبات المخارج .

هـ) متطلبات صناديق المخارج .

ز) متطلبات وسائل التثبيت .

ثانيا التغذية والتوزيع:

وتشمل على المحولات ولوحات المفاتيح الكهربائية .

ثالثا وحدات الانارة والمقابس .

وتشمل على وحدات الانارة والمفاتيح والمقابس وأعمدة الاناره .

المطلب الثالث: الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

المسألة الاولى: مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني.

تتلخص مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني بمايلي.

اولا اعتمدت هيئة المواصفات القياسية السعودية لتدابير الامان للتركيبات الكهربائية في المباني واعتمدت كذلك طرق اختبار تدابير الأمان للتركيبات

الكهربائية في المباني السكنية (١) حيث تختص هاتان المواصفتان القياسيتان بتدابير الأمان للتركيبات الكهربائية في المباني السكنية المغذاة بتيار كهربائي متردد لايتعدى جهد الطور الواحد فيه ٢٥٠ فولط .

ثانيا قامت الهيئة باعتماد أربع مواصفات قياسية للمتطلبات العامة للتمديدات الكهربائية على الجهد العالي والجهد المنخفض ومتطلبات الانارة (٢) .

ثالثا تقوم الهيئة بدراسة موضوع القابسات والمقابس من أجل اختيار نظام معين يصلح تطبيقه في المملكة تتوفر فيه متطلبات الأمان والسلامة من الصدمات الكهربائية ويضمن هذا النظام عدم التداخل بين فروق الجهد المختلفة .

المسألة الثانية: متطلبات تدابير الأمان للتركيبات الكهربائية في المباني السكنية المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

تتلخص متطلبات تدابير الأمان للتركيبات الكهربائية في المباني السكنية (٣) المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس بمايلي:-

اولا التمديدات:

١ - يجب أن يزود الموصل المؤرض أو الموصل المحايد بعلامة تميزه عن الموصلات الاخرى الكهربه .

٢ - يجب أن يزود المغذى الرئيسي عند نقطة التسليم بقاطع تيار يفصل جميع الموصلات المكهربة .

---

(١) المواصفتان القياسيتان رقم (٢٠٣/١٩٨٠) ورقم (٢٠٢/١٩٨٠م) .

(٢) المواصفات القياسية ، رقم (٣٣٣/١٩٨٢م) ، ورقم (٣٣٤/١٩٨٢م) ، ورقم (٣٣٥/١٩٨٢م) .

(٣) المواصفات القياسية السعودية رقم ٢٠٣/١٩٨٠م .

٣ ـ يجب أن تفصل دوائر التوصيل الآتية عن بعضها ويجرى تمديدها في مواسير منفصلة .

أ) دوائر القوى وتكييف الهواء والتسخين .

ب) دوائر الانارة والمراوح .

ج) أنظمة الجهد فائق الانخفاض مثل هوائي المذياع والرآئي ودوائر الهاتف .

٤ ـ يجب أن يتم تمديد الأسلاك في التركيبات دون انقطاع في الموصل المحايد .

٥ ـ يجب أن تستخدم علامات لونية مميزة على العازل الخارجي للاسلاك .

أ) لون أزرق فاتح للموصل المحايد .

ب) اللونين أخضر/ أصفر لموصل التأريض الوقائي .

٦ ـ يجب ألا يكون وصلات في الأسلاك داخل المواسير .

ويمكن عمل الوصلات في صناديق التوصيل فقط .

٧ ـ يحدد عدد الكابلات الكلي المحدود داخل ماسورة بحيث لايزيد معامل الاشغال عن ٤٠٪ (١) .

٨ ـ يجب أن توزع الأحمال الكلية على دوائر فرعية يحمي كل منها وقاية زيادة حمل منفصل . وتجمع الدوائر الفرعية والثانوية وتوصل بحيث تكون أحمال الدوائر الرئيسية للمنبع متعدد الأطوار أو ثلاثي الاسلاك متوازن عند نقطة التسليم ويجب ألا يزيد حمل أى دائرة فرعية عما يلي:ـ

أ) ١٥ أمبير عندما يكون الجهد الاسمى للطور ١٢٧ فولط ، أو ٣٠ أمبير عندما يكون الجهد الاسمي للطور ٢٢٠ فولط ، وذلك بالنسبة للدائرة الفرعية التي يتم وقايتها بمصهر أنبوبي .

ب) ٣٠ أمبير عندما يكون الجهد الاسمى للطور ١٢٧ فولط ، أو ٦٠ أمبير عندما يكون الجهد الاسمى للطور ٢٢٠ فولط ، وذلك بالنسبة للدائرة الفرعية التي يتم وقايتها بقاطع تيار لحظي .

---

(١) انظر الجدول رقم (٤) المرفق في ملحق الجداول .

٩ ـ أن تكون الدائرة الفرعية والتجهيزات ، المعدة للتركيب في موقع مكشوف أو خارجي ، من النوع المقاوم للظروف الجوية (أى تتحمل تأثير المطر والاتربة وتغيرات درجة الحرارة) .

١٠ ـ أن تكون التمديدات المكشوفة أقرب مايكون الى السقف عند تمديدها على الحوائط .

١١ ـ أن تصمم المقابس ـ التي تثبت على ارتفاع أقل من ١٢٠سم . بحيث تمنع أن يلمس الاطفال أجزائها المكهربة عن غير قصد ، وأن تركب على ارتفاع لايقل عن ٣٠سم لتجنب تغلغل ماء التنظيف داخلها .

١٢ ـ يجب تغليف لوحة التوزيع الرئيسية وتوضع في موقع قائم بذاته ومؤمن بحيث يمنع تدخل غير المختصين .

ثانيا التأريض .

يجب أن يتم التأريض للاحتفاظ بالموصل الوقائي عند جهد الارض لمنع وجود جهد تماس يزيد عن حد الأمان (٥٠ فولت) ويتكون التأريض من قطب التأريض وموصل التأريض النهائي والموصل الوقائي لدوام الاتصال بالارض والموصل الرئيسي لربط توحيد الجهد .

ثالثا نظام التأريض .

أن يتبع نظام المحايد متعدد التأريض ـ كلما أمكن ذلك ـ بعد موافقة الجهة المختصة بتوريد التيار الكهربائي .

رابعا التيار المقنن للموصلات المعزولة والكابلات النحاسية .

بحيث لاتزيد درجة حرارة الموصل عندما يكون محملا بالحمل الكامل عن ٧٥ درجه مئويه ، ولايزيد الفقد في الجهد عن ٢,٥٪ من الجهد عند نقطة التسليم . والا يتجاوز التيار المقنن لدائر مفرده ممدوده داخل ماسورة قيمه التيار المناظر لمساحة المقطع كما هو مبين في ا لجدول رقم (٧) .

خامسا مقاومة العزل .

ألا تقل مقاومة العزل للتركيبات الكاملة عن ٣٠ ميجا أوم .

سادسا الوقاية من الصدمة الكهربائية .

بحيث لايزد جهد الاجزاء المعدنية التي يمكن لمسها عن (٥٠ فولت) .

سابعا أجهزة الوقاية من زيادة الحمل .

ألا يزيد التيار المقنن لجهاز الوقاية عن التيار المقنن للدائرة التي يحميها .

ثامنا مقاومة قطب التأريض .

ألا تزيد مقاومة قطب التأريض عن ٢٥ أوم عندما يتبع نظام المحايد متعدد التأريض .

تاسعا معاوقة دائرة الخلل الأرضي .

أن يتم التحكم في معاوقة دائرة الخلل الارضي باستخدام مساحة مقطع مناسبة للموصلات الداخلة في هذه الدائرة ، بالاضافة الى ضبط مقاومة قطب التأريض في حالة اتباع نظام التأريض المباشر .

عاشرا مقاومة التوصيل الارضي للتركيبات .

ألا تزيد مقاومة التوصيل الارضي للتركيبات عند أى نقطة على موصل دوام الاتصال الأرضي عن ١ أوم .

المبحث الثالث: ملاحظات واقتراحات لتقويم النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية .

المطلب الاول: الملاحظات على النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية .

اولا النهضة العمرانية التي شهدتها المملكة في السنوات العشر الماضية جاءت سريعة وفي وقت قصير الأمر الذى جعل الناس يستعينون بعمال غير فنيين لايدركون المتطلبات اللازمة لعمل التمديدات والتركيبات الكهربائية في مساكنهم وذلك بسبب عدم توفر الفنيين المختصين .

ثانيا مئات الحرائق التي حدثت في المباني الحكومية والمساكن والمتاجر وغير من

المباني نتيجة التماس كهربائي يرجع سببه الى سوء في التمديدات الكهربائية وعدم توزيع الاحمال للتركيبات الكهربائية بطريقة صحيحة .

ثالثا العاملون في قطاع الكهرباء يعرفون أخطار الكهرباء ولكنهم لايتخذون احتياطات الأمان عند قيامهم باعمالهم تكاسلا ونسيانا .

رابعا تعتبر التمديدات والتركيبات الكهربائية في مرفق الكهرباء متكاملة فنيا لتوفر الخبرة الفنية لديهم ولكنهم لا يتأكدون من سلامة التمديدات للمشتركين الذين يطلبون ايصال التيار الكهربائي الى ممتلكاتهم .

المطلب الثاني: مقترحات لتقويم النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية .

اولا ارفاق كتيب لائحة قواعد التمديدات الكهربائية في المباني مع كل فسح بناء يصدر من البلدية وتنبيه المالك الى التقيد بالمواصفات وحثه على الاهتمام بالتمديدات الكهربائية وان لايقوم بعمل التمديدات الكهربائية في مبناه الا فني متخصص في التمديدات الكهربائية .

ثانيا قيام وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء بعقد دورات تأهيليه للعاملين في قطاع التمديدات الكهربائية في المباني لمدة تتراوح بين شهر وشهرين بمعدل أربعين عامل لكل دوره بقصد رفع الكفاءة لديهم بعمل التمديدات والتركيبات الكهربائية واصدار شهادات اجتياز للدورة وبطاقات تصريح بمزاولة مهنة التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني وعدم السماح لغيرهم بمزاولة المهنة على غرار نظام مدارس تعليم القيادة .

ثالثا قيام مرفق الكهرباء بالتأكد من سلامة التمديدات والتركيبات الكهربائية في المباني التي تحتاج الى توصيل التيار الكهربائي وعمل الاختبارات اللازمة لذلك واعداد تقرير بالنتائج وحفظه في ملف المشترك وعدم توصيل التيار الكهربائي للمباني التي تخالف المواصفات القياسية الا بعد تعديلها حسب المواصفات .

رابعا عدم السماح للعاملين في قطاع الكهرباء بالتهاون في شأن اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتدابير الأمان في تعاملهم مع المعدات والخطوط المكهربة وخصم راتب يوم من العامل الذى لا يتقيد بقواعد السلامة في عمله مع الاجزاء المكهربة .

الفصل الثالث : الاحتساب على مرفق الكهرباء

تمهيد :

لا يستطيع كل انسان ان يولد الكهرباء لنفسه لذلك اصبح وجود مرفق الكهرباء امرا حتميا ليقوم بتوليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية . وحتى يقوم هذا المرفق ويؤدى خدمات على احسن وجه فانه لابد له من الدعم والرعاية والمتابعة لذلك قامت الدولة بوضع ضوابط للسلامة في مرفق الكهرباء وضوابط لتنظيم علاقة هذا المرفق مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات وفي الفصل الثاني من هذا البحث تحدثنا عن التمديدات والتركيبات الكهربائية الذى اشتمل على جزء كبير من ضوابط السلامة في مرفق الكهرباء وفي هذا الفصل سنتناول موضوع ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات

المبحث الاول : ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات

المطلب الاول : ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين (١)

أولا يجب أن يكون توريد الطاقة الكهربائية ليلا ونهار دون انقطاع واذا ارادت الشركة ايقاف التوزيع للطاقة الكهربائية من أجل اجراء اعمال الصيانة وتنفيذ التوصيلات أو اجراء بعض الاصلاحات فانه يجب على مرفق الكهرباء اشعار المشترك بوقت كاف قبل بدء العمل يضمن عدم حدوث اضرار للمشترك بسبب قطع التيار .

ثانيا يكون المشترك مسئولا عن الحرائق الكهربائية التي تحدث في ملكه بسبب سوء التسليك .

ثالثا يجب على المشترك ان يعمل على توزيع احماله الداخلية بالتساوى على اطوار الخدمة الكهربائية بقدر الامكان عند نقطة العداد وعلى مرفق الكهرباء التأكد من تساوى الجهد واتزان الاعمال عند تلك النقطة .

رابعا يجب على الشركة الامتناع عن توصيل التيار للمشترك الذى لم يحقق متطلبات التمديدات والتركيبات الكهربائية السليمة .

خامسا يجب ان يتولى مرفق الكهرباء تركيب عدادات الطاقة الكهربائية ولوحات ومحولات التيار والجهد ومستلزماتها عند نقطة تسليم الطاقة الكهربائية الى المبنى مع مراعاة ما يلي :

١- في حالة تغذية المشترك على جهد التوزيع الابتدائي ١٣٨٠٠ فولت ، يجب على مرفق الكهرباء تركيب العداد على الجهد الابتدائي لقياس الطاقة الفعالة ، ويجوز لمرفق الكهرباء تركيب اجهزة قياس كهربائية اخرى مثل جهاز قياس اقصى

---

(١) مستفاد من لائحة قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني الصادر بالقرار الوزارى رقم ٢٣٥ وتاريخ ١٤٠٠/٣/١٠هـ ومن عقد توريد الكهرباء الصادر من الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمنطقة الوسطى .

طلب على الطاقة لمعرفة الحمل الاقصى للمشترك بغرض الدراسة والاحصاء وجهاز قياس القدرة غير الفعالة لحساب متوسط معامل القدرة .

٢- في حالة تغذية المشترك على الجهد المنخفض فانه يجب على مرفق الكهرباء بالنسبة :-

أ- للعمارات السكنية والمنشآت تركيب عدادات الطاقة في مكان واحد مجاور لموصلات الخدمة ويترك حيز أمام العدادات لايقل عن متر واحد ، مع ترقيم عداد كل مشترك على حدة وفي مكان يسهل وصول عمال مرفق الكهرباء اليها دائما دون الرجوع الى المالك .

ب- للمساكن الخاصة تركب عداد الطاقة خارج المبنى بحيث يسهل وصول عمال مرفق الكهرباء اليها دائما . ويركب العداد وملحقاته داخل صندوق مغلق من النوع المصمم خصيصا للتركيب خارج المبنى وله نافذة يمكن منها رؤية أرقام الاستهلاك التي يسجلها العداد دون فتح الصندوق المغلق . وعلى المشترك تركيب قاطع دائرة عمومي منفصل أو ضمن لوحة التوزيع بعد العداد داخل المبنى بموقع يسهل له معه فصل الخدمة الكهربائية عن المبنى في حالة اللزوم والطوارئ .

٣- يجب أن يسجل عداد الطاقة الكهربائية استهلاك التيار الكهربائي بالكيلوات ساعة وتدون القراءة على بطاقة العداد بمحل المشترك .

سادسا يجب ان تصدر فاتورة الاستهلاك على اساس قراءة العداد ويجب ان يوضح فيها قيمة الاستهلاك والمدة التي يجب التسديد خلالها ، ويجب ان تكون قراءة العداد شهريا .

سابعا يجب ان توفر الشركة اماكن جباية تخدم المشتركين لتسديد الفواتير .

ثامنا يجب ان تقوم الشركة بفحص واختبار صحة العدادات الكهربائية المركبة عند المشتركين مرة كل سنتين واذا ثبت عدم سلامة العداد فان الشركة تقوم بتصحيح الاستحقاق لفواتير الثلاثة الاشهر السابقة للفحص .

تاسعا يجب على كل مرفق كهرباء اعداد سجل خاص للعدادات وملحقاتها تدون به المعلومات الكاملة عن العداد مثل الرقم المسلسل سنة الصنع ، الطراز أو

النوع ، الجهد ، التيار ، عدد الاطوار ، عدد الاسلاك ، نسبة التحويل ، التردد ، درجة دقة العداد .

عاشرا يجب على مرفق الكهرباء ختم العداد بخاتم مميز ، ولا يجوز للمشترك قطعيا ولاى سبب من الاسباب ان يفتح العداد أو يعبث به والعبث بالعداد والاختام يعتبر اختلاسا يجب عليه دفع غرامة يقررها ولي الامر .

الحادى عشر كل مشترك يثبت انه يسحب التيار الكهربائي بوسيلة تمنع من تسجيل العداد له يعتبر مختلسا للتيار ويعتبر عقده مفسوخا ويجب عليه دفع غرامة يقررها ولي الامر .

الثاني عشر لايجوز تغيير موضع العداد الا من قبل المرفق .

الثالث عشر لا يجوز للمشترك أن يوصل التيار الى غير المكان الذى حصل التعاقد من أجله ، فان فعل ذلك فان العقد يعتبر مفسوخا .

الرابع عشر لا يجوز لمرفق الكهرباء تقاضي مبالغ زائدة لايصال التيار الكهربائي .

الخامس عشر لا يجوز لموظفي مرفق الكهرباء مماطلة المشتركين وتأخير معاملاتهم واخذ الرشوة بقصد التعجيل في ربط التيار الكهربائي .

السادس عشر في حالة طلب المشترك الغاء اشتراكه نتيجة لهدم أو ترميم أو توسيع في ملكه ، فان على مرفق الكهرباء تصفية الاستهلاك السابق ورفع العداد والغاء التوصيلة الخاصة به ورد التأمين الى المشترك . ولا يجوز للمشترك حجز العداد وحفظه الى حين الانتهاء من احداث تغيرات في ملكه كما لايجوز له نقل العداد من ملكه الذى تم التعاقد عليه الى مكان آخر .

المطلب الثاني : ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المؤسسات والشركات العاملة في الحفريات .

أولا يجب ان يكون عند مرفق الكهرباء خرائط ورسومات توضع مسارات خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهرائية في جميع الشوارع وفرق الجهد التي تعمل عليها .

ثانيا يجب على مرفق الكهرباء تركيب اجهزة حماية تفصل التيار لحظياعند تعرض خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية عند تعرضها للخطر بقصد حماية الاشخاص والمعدات .

ثالثا يجب أن يكون هناك مكتب تنسيق يقوم بعمل التنسيق بين المؤسسات والشركات العاملة في الحفريات والجهات المالكة لخطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية الارضية .

رابعا يجب أن يكون مكتب التنسيق هو المسئول عن اخراج الفسوحات لعمل الحفريات اللازمة للمؤسسات والشركات .

خامسا يجب على كل شركة أو مؤسسة تعزم القيام بأعمال حفريات في أماكن يتوقع تواجد خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية الاتصال بمرفق الكهرباء واخذ مخططات مسارات خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية في تلك الاماكن .

سادسا يجب على مرفق الكهرباء تعريف المؤسسات والشركات العاملة في الحفريات بمواقع خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية في الاماكن التي سوف يتم عمل الحفريات فيها وذلك باستخدام اجهزة تحديد مواقع كابلات نقل الطاقة .

سابعا عند قطع كابلات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية فانه يجب ضبط هذه الحالة بمحضر من قبل موظف مرفق الكهرباء يوضح فيه جميع المعلومات اللازمة مثل مكان الكابل ويوم وساعة قطع الكابل والجهة المتسببة بقطع الكابل وحجم الكابل المقطوع ، وفرق الجهد الذى يعمل عليه الكابل وتوقيع موظف مرفق الكهرباء وتوقيع وختم الجهة المتسببة في قطع الكابل وغير ذلك من المعلومات اللازمة .

ثامنا يجب ان تدفع الجهة المتسببة بقطع الكابل جميع التكاليف المترتبة لاعادة اصلاح الكابل كاملة .

المبحث الثاني : النظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته مع الشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات .

تمهيد :

في المملكة العربية السعودية يلقى قطاع الكهرباء اكبر الدعم واحسن الرعاية من الدولة رغبة منها بتحقيق احتياجات المملكة في مجال التصنيع والتنمية الاقتصادية وتأمين نظام فعال للخدمات الكهربائية بموجب مواصفات قياسية يجرى تطويرها بشكل مستمر ومتواصل .

وقد تم تنظيم مرافق الكهرباء عن طريق انشاء شركات الكهرباء الموحدة وهي اربع شركات الاولى الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمنطقة الشرقية والثانية الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمنطقة الغربية والثالثة الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمنطقة الجنوبية والرابعة الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمنطقة الوسطى كما ان المؤسسة العامة للكهرباء تقوم بالاشراف على شركات الكهرباء بالمنطقة الشمالية .

وفي هذا المبحث نتحدث عن مهام واختصاصات ونطاق عمل النظم الادارية في تنظيمها لعلاقات مرافق الكهرباء مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات .

المطلب الاول وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء .

تضم وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء الادارات والشعب التالية :-

ادارة الدراسات والاحصاء ، ادارة المراقبة الفنية للشركات ، ادارة المراقبة المالية للشركات ، مكتب الوكيل ، المستشار القانوني .

المسألة الاولى اهداف وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء

تتلخص اهداف وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء بالنقاط التالية (١) .

---

(١) قرار وزارى صادر عن وزير الصناعة والكهرباء رقم ٣٣٩٥/ك وتاريخ ١٣٩٦/١٠/٣٠هـ .

أولا العمل على انتشار الخدمات الكهربائية في كافة مناطق المملكة .

ثانيا اعداد المواصفات الفنية القياسية التي تنظم الخدمات الكهربائية والمستوى الواجب توفره والتقيد به من قبل الشركات الكهربائية .

ثالثا الاشراف الكامل على شركات الكهرباء من كافة النواحي الفنية والمالية والادارية وخدمات المشتركين واصدار التعلميات والاوامر التي تلتزم بها تلك الشركات .

رابعا وضع لوائح الحسابات التي تتبعها شركات الكهرباء وكذا اللوائح والتعليمات الفنية المنظمة للخدمة الكهربائية , وتلك التي تحدد علاقات شركات الكهرباء مع المستهلكين , والاشراف على تلك اللوائح .

خامسا التوصيه بتحديد التعرفة التي يحق لاى شركة كهرباء استيفاؤها من المستهلكين مع مراعاة التكاليف وتحقيق عائد عادل لرأس المال المستثمر في الشركة .

المسألة الثانية : مهام واختصاصات الوكالة في احتسابها بالنسبة لعلاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات تتلخص مهام واختاصات وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء في احتسابها بالنسبة لعلاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات بما يلي :-

أولا اصدار اللوائح والانظمة والقواعد الخاصة بايصال الخدمة الكهربائية الى المشتركين .

ثانيا تحديد تكاليف ايصال التيار الكهربائي للمشتركين والتعرفة التي يحق لشركات الكهرباء استيفاؤها .

ثالثا تنظيم علاقات شركات الكهرباء بالمشتركين .

رابعا تلقى شكاوى المشتركين ضد شركات الكهرباء والخاصة بعدم تقيدها باللوائح الفنية القياسية الصادرة من الوكالة أو الشكاوى الخاصة بعدم تقيد شركات الكهرباء بالتعرفة المحدودة .

خامسا تلقى الشكاوى المقدمة من الشركات الكهربائية ضد المؤسسات والشركات العاملة بالحفريات .

المسألة الثالثة : نطاق عمل وصلاحيات الوكالة في احتسابها بالنسبة لعلاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات يتلخص نطاق عمل وصلاحيات وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء في احتسابها بالنسبة لعلاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والشركات ولمؤسسات العاملة في الحفريات بما يلي :

أولا متابعة شركات الكهرباء في تطبيقها للوائح والانظمة والقواعد الخاصة بايصال الخدمة الكهربائية الى المشتركين .

ثانيا متابعة المواصفات الفنية التي صدرت من الوكالة بشأن عمل التركيبات والمتمديدات الكهربائية في المباني وغيرها والواجب التقيد بها من قبل شركات الكهرباء ، كما تقوم باستخدام أحدث المعدات والطرق للتأكد من تقيد شركات الكهرباء بمواصفات السلامة

ثالثا متابعة تطبيق التعرفة الصدرة من مجلس الوزراء .

رابعا القيام بزيارات تفتيشية للشركات الكهربائية للتأكد من اتباعها وتطبيقها للمواصفات الفنية المنصوص عليها في اللوائح والانظمة فيما يتعلق بالخدمات الكهربائية التي تقدمها بالاضافة الى استخدامها للادوات والمعدات الكهربائية وفقا للمواصفات القياسية الصادرة من الوكالة .

خامسا اجراء الفحوصات الضرورية للكابلات والمعدات والاجهزة الكهربائية للتأكد من مطابقتها لمواصفات السلامة وصلاحيتها للعمل بشكل سليم يضمن سلامة المواطنين .

سادسا النظر في شكاوى المشتركين ضد شركات الكهرباء والخاصة بعدم تقيدها باللوائح الفنية القياسية الصادرة من الوكالة أو الشكاوى الخاصة بعدم تقيد شركات الكهرباء بالتعرفة المحددة والتحقيق في ذلك .

سابعا النظر في شكاوى شركات الكهرباء ضد المؤسسات والشركات العاملة بالحفريات وتحديد غرامات قطع خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية .

المطلب الثاني : امانات العواصم والبلديات .

المسألة الاولى : مهام واختصاصات امانات العواصم والبلديات في احتسابها على مرفق الكهرباء وعلاقة مرفق الكهرباء بالشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات.

تتلخص مهام واختصاصات امانات العواصم والبلديات في احتسابها على مرفق الكهرباء وعلاقة مرفق الكهرباء بالشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات بما يلي:-

أولا تنظيم اخراج الفسوحات والاذن بعمل الحفريات اللازمة لتمديد خطوط الطاقة الكهربائية في الشوارع والطرقات .

ثانيا السماح لشركات الكهرباء باقامة محولات التغذية والمعدات التابعة لها على الارصفة اذا تعذر على الشركات الكهربائية وجود مكان مناسب لايواء معداتها.

ثالثا التنسيق بين مرفق الكهرباء والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات لتحديد مسارات خطوط نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية .

المسألة الثانية : نطاق عمل وصلاحيات امنات العواصم والبلديات في احتسابها على مرفق الكهرباء وعلاقة مرفق الكهرباء بالشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات .

يتلخص نطاق عمل وصلاحيات امانات العواصم والبلديات في احتسابها على مرفق الكهرباء وعلاقة مرفق الكهرباء بالشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات بما يلي :

أولا متابعة الفسوحات الخاصة بعمل الحفريات لتمديد خطوط نقل الطاقة الكهربائية في الشوارع والتأكد من التزام مرفق الكهرباء بما ورد في الفسح والتأكد من قيام مرفق الكهرباء بتسوية الشارع وازالة المخلفات بعد الانتهاء من عمل الحفريات .

ثانيا التأكد من عدم وجود اماكن مناسبة غير الارصفة لايواء محولات ومعدات التغذية الكهربائية عند تقدم مرفق الكهرباء بطلب السماح لاقامة معدات التغذية على الارصفة .

ثالثا اخراج فسوحات للشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات بعد التنسيق مع مرفق الكهرباء وتحديد مسارات خطوط نقل الطاقة الكهربائية .

رابعا عدم السماح لشركات الكهرباء بايصال الخدمة الكهربائية للمباني الجديدة الا بعد قيام المالك بتنظيف الشارع من جميع مخلفات البناء .

المبحث الثالث: ملاحظات ومقترحات للنظم الادارية القائمة بالاحتساب على ملافق الكهرباء وعلاقته مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات .

المطلب الاول : الملاحظات على النظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات .

أولا عدم توفر المشرفين والمفتشين المتخصصين في وكالة وزارات الصناعة والكهرباء

لشئون الكهرباء يجعل الوكالة تنصب نفسها للاستدعاء بدلا من القيام بالجولات الميدانية .

ثانيا شكاوى المشتركين من مرفق الكهرباء بسبب انقطاع التيار الكهربائي وارتفاع استهلاك العداد وارتفاع تكاليف شبك الخدمة الكهربائية وتأخير المعاملات في مرفق الكهرباء كثيرة بسبب تقطيع الشركات والمؤسسات لكيابل الخدمة الكهربائية وبسبب تقصير موظفي مرفق الكهرباء وبسبب عدم المتابعة من الجهات ذات العلاقة .

ثالثا بالرغم من التنسيق بين الشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات ومرفق الكهرباء لتحديد مسارات خطوط نقل الطاقة الكهربائية وامكانية تحديد مواقع الكابلات الا انه لا يكاد يمر يوم بدون قطع كابل .

رابعا لا يقوم مرفق الكهرباء بالتأكد من تساوى الجهد واتزان الاحمال عند نقطة تسليم التيار الكهربائي للمشترك .

خامسا لا يقوم مرفق الكهرباء بالتأكد من سلامة التمديدات والتركيبات الكهربائية للمشترك ولا يجعل ذلك شرطا في ايصال الخدمة الكهربية .

سادسا لا يقوم مرفق الكهرباء بعمل الاختبارات الدورية على عدادات الطاقة الكهربائية بعد تركيبها للمشترك الا اذا قام المشترك بطلب الفحص بسبب شكه بعدم انظباطه .

المطلب الثاني: المقترحات للنظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات .

أولا زيادة عدد الجولات الميدانية وزيادة عدد المشرفين والمراقبين المتخصصين في الوكالة لشئون الكهرباء بوزارة الصناعة والكهرباء وتوسيع نطاق صلاحياتهم بما يكفل قيامهم بعملهم على احسن وجه .

ثانيا عقد دورات فنية ودينية للمشرفين والمراقبين على مرافق الكهرباء بقصد رفع الكفاءة لديهم .

ثالثا وضع غرامات مناسبة تكفل اهتمام المؤسسات والشركات العاملة في الحفريات في عدم قطع كابلات نقل الطاقة الكهربائية واتخاذ الاحتياطات اللازمة لذلك .

رابعا ان يقوم مرفق الكهرباء بالتأكد من سلامة التمديدات والتركيبات الكهربائية للمشتركين وكذلك التأكد من تساوى الجهد واتزان الاحمال عند نقطة تسليم التيار الكهربائي للمشترك وأن يمتنع المرفق من ايصال التيار الكهربائي للمشترك الذى لم يحقق متطلبات السلامة في التمديدات والتركيبات الكهربائية .

خامسا ان يقوم مرفق الكهرباء باستخدام بطاقة العداد بحيث تكون مع العداد يوضع فيها القراءة للعداد وتاريخ اخذ القراءة لكل شهر وتكون مطابقة لفاتورة الاستهلاك .

سادسا ان يقوم مرفق الكهرباء باجراء اختبارات روتينية على عدادات الطاقة الكهربائية وتكون دورية لكل عداد بعد كل سنتين وان تدون في ملف المشترك نتائج الاختبار ودرجة الدقة وتاريخ اجراء الفحص .

الخاتمـــــــــة

بعد هذا العرض المبسط لموضوع الاحتساب في مجال الكهربـاء حيث اشعر بـالتقصير في اعطاء الموضوع حقه لانه موضوع جديد تنقصه المراجع ولان مجال الكهربـاء واسع النطاق متشعب الشئون لذلك أحب أن اختم الموضوع ببعض الملاحظات والاقتراحات العامة راجيا أن تفيد قطاع الكهربـاء وتخدم الصالح العام .

أولا هناك جهات متعددة في النظم الادارية القائمة بالاحتساب في مجال الكهربـاء في حاضرنا المعاصر تقوم بالاحتساب على شئون الكهربـاء من جانبين .

الاولى تقوم بالجانب النظرى وذلك عن طريق اعداد المواصفات القياسية واللوائح والقـواعد والانظمة اللازمة لشئون الكهربـاء لتحقيق الامان والسلامة والصحة العامة وحماية المستهلك .

الثانية تقوم بالجانب التطبيقي وذلك عن طريق القيام بالجولات الميدانية واستقبال الشكاوى المتعلقة بشئون الكهربـاء والمتابعة والاشراف والمراقبة والتحرى وأخذ العينات للاختبار .

لذلك اقترح اسناد امر الاحتساب في شئون الكهربـاء الى جهة نظرية تشريعية واحدة تهتم به وتتلقى معلومات وتقارير دورية عن اعمال الجهات التطبيقية في مجال الكهربـاء , وتتولى الجهة النظرية التشريعية الاعمال التالية :

١ ـ اعداد المواصفات القياسية واللوائح والقواعد والانظمة الفنية الخاصة بشئون الكهربـاء عن طريق لجنة تضم اشخاصا مؤهلين فنيا واشخاصا مؤهلين شرعيا .

٢ ـ تلقى تقارير دورية عن نتائج اعمال الجهات التطبيقية التي تقوم بالجولات الميدانية بقصد المتابعة والاشراف والمراقبة والتحرى .

٣ ـ عقد الاجتماعات اللازمة لمناقشة التقارير الدورية مع الجهات ذات العلاقة .

٤ ـ الاشراف عى المختبرات المعدة لفحص العينات من السلع والمنتجات الكهربائية ورفع النتائج والتوصيات الى الجهات ذات الاختصاص .

٥ ـ القيام بالتوعية والاشاد في جميع شون الكهربـاء التي تخدم المستهلكين

والعاملين وتحقق السلامة والامان وتضمن المصلحة العامة .

٦ ـ عقد دورات تعليمية تدريبية لقطاعات الكهرباء المتعددة واصدار وثائق وشهادات وتصاريح تأهيل للقيام بالاعمال الكهربائية .

تقوم الجهات الاخرى مثل ادارة حماية المستهلك ووزارة الصناعة والكهرباء وادارة الدفاع المدني بجولات ميدانية على الورش والمصانع والمتاجر ومرافق الكهرباء والعاملين بها للتأكد من سلامة التمديدات الكهربائية في المباني والتجهيزات وتكون لهم الصلاحيات التي تكفل قيامهم بأعمالهم على احسن وجه ويقدمون تقرير نتائج اعمالهم بصفة دورية الى الجهة النظرية التشريعية لتتخذ التوصيات والاقتراحات اللازمة .

ثانيا تشترط النظم الادارية لوالي الحسبة على شئون الكهرباء شروطا متعددة مثل الخبرة وسنوات الخدمة وبعض الاختبارات في حالة تقدم اكثر من واحد لشغل الوظيفة وكذلك الشهادات الدراسية والدورات وغير ذلك .

اما فقهاء الاسلام فقد اشترطوا لوالي الحسبة شروطا كثيرة تكاد تتفق آراؤهم على ثمانية شروط هي الاسلام ، والذكورة ، والحرية ، والتكليف ، والقدرة ، والعلم ، والعدالة ، والاذن من الامام .

لذلك اقترح ان تضاف شروط الفقهاء الى شروط النظم الادارية عند اختيار والي الحسبة لشئون الكهرباء .

ملحـــق الجـــــد اول

جدول رقـــم (١)

عمق الدفن لكابلات القدرة الكهربائيـــة

الجهـــد (فولـــت)	عمـــق الدفن (سنتيمتر)
٦٠٠ فـأقـــل	٦٥
٦٠١ – ٢٢,٠٠٠	٨٠
٢٢٠٠١ – ٤٠,٠٠٠	٩٥
٤٠,٠٠١ – فـأكثـــر	١١٥

جـــــدول رقـم (٢)

الحد الادنى المسموح للمسافات بين الافراد والاجزاء المكهربة بالتيار المتـــردد

الجهد الاسمي بين الاوجـــه ك . ف		المسافة بين العامل والجزء المكهرب بالسنتمتر
مـن ١	الـى ٣٣	٦٠
٣٤	٦٠	٩٠
٦١	١٣٨	١١٠
١٣٩	٢٣٥	١٦٠
٢٣٦	٤٠٠	٣٠٠
٤٠١	٧٠٠	٥٠٠

جـــدول رقم (٣)

جهد الخدمة عند نقطة العداد

الجهـــد الاسمـــــي	جهد الخدمة عند نقطة العـــــداد	
	أقصى قيمـــــة	ادنى قيمـــــة
١٢٧	١٣٤	١٢٠
٢٢٠	٢٣١	٢٠٩
٣٨٠	٤٠٠	٣٦٠

جدول رقم (٤)

الحد الاقصى لعدد الموصلات ذات حجم واحد المسموح بتمديدها داخل ماسورة واحدة

قطر الماسورة مم	١١	١٣	١٦	٢٠	٢٣	٢٥	٢٩	٣٦	٤٠	٥٠
مساحة الموصل مم٢										
٧٥ر	٣	٤	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٨		
١	٢	٤	٥	٦	٩	١١	١٣	١٧		
١ر٢٥	–	٣	٤	٦	٩	١١	١٣	١٧		
١ر٥	–	٢	٤	٦	٩	١١	١٣	١٧		
٢	–	٢	٤	٥	٧	٨	١٢	١٦		
٢ر٥	–	–	٣	٥	٧	٨	١١	١٥		
٣	–	–	٣	٥	٦	٧	١٠	١٤		
٤	–	–	٢	٣	٥	٦	٨	١٣		
٦	–	–	–	–	٤	٥	٧	٩	١١	
١٠	–	–	–	–	٣	٤	٥	٧	٩	
١٦	–	–	–	–	٢	٣	٤	٥	٦	١١
٢٥	–	–	–	–	–	–	٢	٣	٤	٦
٣٥	–	–	–	–	–	–	–	–	٣	٥
٥٠	–	–	–	–	–	–	–	–	٢	٤
٧٠	–	–	–	–	–	–	–	–	–	٣
٩٠	–	–	–	–	–	–	–	–	–	٢

جدول رقم (٥)

تقديرات الكبلات والاسلاك المعزولة بالترمو بلاستيك مع أجهزة الحماية المستعملة معها لدائرة كهربائية واحدة.

مساحة المقطع	كابلات مدفونه مباشرة مواسير				الاسلاك داخل مواسير				السعة القصوى للمصهر أو قاطع التيار	
	كابل واحد مجوز مغلف		كابل واحد ٣ أو ٤ خطوط مغلف		سلكين مفرد		٣ أو ٤ أسلاك مفرد		كابل مجوز مغلف أو سلكين مفرد	كابل ٣ أو ٤ خطوط مغلف أو ٣ أو ٤ أسلاك مفرد
	السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت لكل متر	السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت لكل متر	السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت لكل متر	السعة القصوى للموصل	هبوط الفولت لكل متر		
مم٢	أمبير	ملى فولت	أمبير	ملى فولت	أمبير	ملى فولت	أمبير	ملى فولت	أمبير	أمبير
١	٨ر٥	٣١ر٥	٧	٢٧ر٥	٨ر٥	٣١ر٥	٧	٢٧ر٥	٥	٥
١ر٥	١٠	٢١ر٣	٩	١٨	١٠	٢١ر٣	٨ر٥	١٨ر٥	١٠	١٠
٢ر٥	١٤	١٢ر٦	١٢	١١	١٤	١٢ر٦	١٢ر٦	١١	١٥	١٥
٤	١٩	٧ر٩	١٧	٦ر٩	١٩	٧ر٩	١٧ر٣	٦ر٩	٢٠	٢٠
٦	٢٣	٥ر٤	٢١	٤ر٦	٢٤ر٥	٥ر٣	٢٣	٤ر٦	٢٥	٢٥
١٠	٣١	٣ر٢	٢٩	٢ر٧	٣٣	٣ر٢	٣٠ر٨	٢ر٨	٣٥	٣٥
١٦	٤١	٢	٣٧	١ر٧	٤٤	٢	٣٩ر٥	١ر٧٤	٤٥	٤٠
٢٥	٤٧	١ر٣	٥١	٠ر٨	٥٨	١ر٢	٥٢ر١	١ر١	٦٠	٥٠
٣٥	٥٨	٠ر٩٠	٦٢	٠ر٧	٧١	٠ر٩٥	٦٣ر٢	٠ر٨	٧٠	٦٥
٥٠	١١٠	٠ر٧٤	٩٨	٠ر٦٤	١١٤	٠ر٧٦	٩٨ر٧	٠ر٦٦	١٢٠	١٠٠
٧٠	١٣٨	٠ر٥٢	١٢٢	٠ر٤٥	١٤٦	٠ر٥٦	١٢٦ر٤	٠ر٤٩	١٥٠	١٢٥
٩٥	١٦٩	٠ر٣٩	١٥٠	٠ر٣٣	١٨١	٠ر٤٤	١٥٤	٠ر٣٨	١٨٠	١٥٠

الجـــدول رقم (٦) الاحمال الكهربائية لبعض الاجهزة المنزلية ومتطلباتـــــها

الجهـــاز	القدرة وات	فرق الجهد فولـــت	مقاس السلك مم ٢ وعدد الاسلاك المطلوبـة	حجم القاطع (الفيوز) بالامبير	عدد مخـارج الدائـرة الفرعيـة	ملاحظـــات
مذيـــاع	٦٠	١٢٧	٢مم ٢ × ٢	١٠	٢ أو اكثر	فيش (٥) امبير
رائي	٣٠٠	١٢٧	٣مم ٢ × ٢	١٠	٢ أو اكثر	فيش (٥) امبير
مروحة	١٥٠	١٢٧	٢مم ٢ × ٢	١٠	٢ أو اكثر	(٥) امبير
ثلاجة ١٠قدم	١٥٠	١٢٧	٣مم ٢ × ٣	١٠	دائرة مستقلة	فيش(١٠) امبير
ثلاجة ١٤قدم	٣٠٠	١٠٧	٤مم ٢ × ٣	١٥	" "	فيش(١٥) امبير
ثلاجة ١٦قدم	٤٥٠	١٢٧	٤مم ٢ × ٣	١٥	" "	" " "
مكـــواة	٧٥٠	١٢٧	٤مم ٢ × ٣	١٥	" "	" " "
غسالة ثياب	١٠٠٠	١٢٧	٤مم ٢ × ٣	٢	" "	" " "
غسالة صحون	١٢٠٠	١٢٧	٦مم ٢ × ٣	٢٠	" "	" " "
دفايـــة	١٣٠٠	١٢٧	٦مم ٢ × ٣	٢٠	" "	" " "
ساخنة ١٠٠لتر	٢٠٠٠	١٢٧	٦مم ٢ × ٣	٢٠	" "	" " "
فرز كهربائي	٤٥٠٠	٢٢٠/١٢٧	٧مم ٢ × ٤	٣	" "	قاطع اتوماتيكي٣٠امبير
مكيف صحراوي	٤/١ حصان	٢٢٠/١٢٧	٤مم ٢ × ٣	١٠	" "	فيش بالارض (١٠) امبير
مكيف صحراوي	٣/١ حصان	٢٢٠/١٢٧	٤مم ٢ × ٣	١٥	" "	فيش بالارض(١٥) امبير
مكيف صحراوي	١/٢ حصان	٢٢٠/١٢٧	٥مم ٢ × ٣	١٥	" "	" " "
مكيف فريون	٣٦٠٠	٢٣٠/٢٠٨	٧مم ٢ × ٣	٣٠	" "	فيش بالارض(٢٠) امبير
" "	٢٨٠٠	٢٣٠/٢٠٨	٧مم ٢ × ٣	٣٠	" "	" " "
" "	٢٠٠٠	٢٣٠/٢٠٨	٦مم ٢ × ٣	٢٥	" "	(١٥) امبير

الجدول رقم (٧)

الحد الاقصى للتيار المقنن لدائرة مفردة من كابلات

نحاسية احادية القطب ممدودة داخل ماسورة

مسافة المقطع	١	١٫٥	٢٫٥	٤	٦	١٠	١٦	٢٥	٣٥	٥٠	٧٠
التيار بالامبير للكابلات المعزولة ببلاستيك عديد كلوريد الفينيل	٨٫٥	١١	١٤٫٥	١٩٫٥	٢٥	٣٥	٤٨	٦٣	٧٨	٩٥	١٢١
التيار بالامبير للكابلات المعزولة بمطاط البوتيل مطاط اثيلين بروبلين عديد الايثلين عرضي الترابط	١٣	١٥٫٥	٢٠٫٥	٢٨	٣٦	٥٠	٦٨	٨٩	١١٠	١٣٤	١٧٠

جدول (٨)

قائمة المواصفات القياسية السعودية المعتمدة حتى شهر رجب ١٤٠٥هـ
المعده من قسم الكهرباء بالهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .

م	رقم المواصفة القياسية	اسم المواصفة القياسية	تاريخ الاعتماد	تاريخ النشر	تاريخ الالزام
١	١٩٧٦/١١	سخانات الماء الكهربائية المنزلية (وتشمل طرف الفحص والاختبار) .	٩٦/١٠/١٢	٩٦/١١/١٠	٩٧/٥/١٠
٢	١٩٧٦/١٢	المدافئ (الدفايات) الكهربائية المنزلية	٩٦/١٠/١٢	٩٦/١١/١٠	٩٧/٥/١٠
٣	١٩٧٦/١٣	طرف فحص واختبار المدافئ الكهربائية	٩٦/١٠/١٢	٩٦/١١/١٠	٩٧/٥/١٠
٤	١٩٧٦/٢٧	بطاريات الرصاص الحمضيه .	٩٦/١٠/١٢	٩٦/١١/١٧	٩٧/٥/١٧
٥	١٩٧٦/٢٨	طرف فحص واختبار بطاريات الرصاص الحمضيه .	٩٦/١٠/١٢	٩٦/١١/١٧	٩٧/٥/١٧
٦	١٩٧٧/٣٣	المصابيح الكهربائية ذات فتيلة التنجستين لاغراض الانارة العامة .	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
٧	١٩٧٧/٣٤	طرق اختبار المصابيح الكهربائية ذات فتيلة التنجستين لاغراض الانارة العامة .	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
٨	١٩٧٧/٣٥	مبردات الهواء بتبخير الماء (المكيفات الصحراويه) .	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
٩	١٩٧٧/٣٦	طرق اختبار مبردات الهواء بتبخير الماء	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
١٠	١٩٧٧/٥١	المفاتيح الكهربائية المنزلية .	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
١١	١٩٧٧/٥٢	طرق اختبار المفاتيح الكهربائية المنزلية .	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
١٢	١٩٧٧/٥٣	الرموز المستخدمة فى دوائر التركيبات الكهربائية .	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
١٣	١٩٧٧/٥٤	الكردونات المرنه ذات الموصلات النحاسيه المستديره المعزولة ببلاستيك عديد كلوريد الفينيك .	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
١٤	١٩٧٧/٥٥	الكبلات ذات الموصلات النحاسية المستديره المعزولة ببلاستيك عديد كلوريد الفينيك	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٣/٢١	٩٨/٩/٢١
١٥	١٩٧٧/٥٦	طرق اختبار الكابلات والكردونات المرنه ذات الموصلات النحاسيه المستديره المعزولة ببلاستيك عديد كلوريد الفينيك	٩٧/١٠/٢٧	٩٨/٤/٥	٩٨/١٠/٥

تابع جدول رقم (٨)

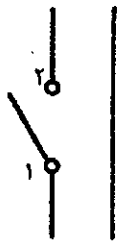
م	رقم المواصفة القياسية	اسم المواصفة القياسية	تاريخ الاعتماد	تاريخ النشر	تاريخ الالزام
١٦	١٩٧٩/١١٢	المراوح الكهربائية المنزليه.	٩٩/٢/١٥	٩٩/٧/١٣	١٤٠٠/١/١٣
١٧	١٩٧٩/١١٣	طرق اختبار المراوح الكهربائيه المنزلية.	٩٩/٢/١٥	٩٩/٧/١٣	١٤٠٠/١/١٣
١٨	١٩٧٩/١١٤	المكاوى الكهربائيه المنزلية.	٩٩/٢/١٥	٩٩/٧/١٣	١٤٠٠/١/١٣
١٩	١٩٧٩/١١٥	طرق اختبار المكاوى الكهربائيه المنزلية.	٩٩/٢/١٥	٩٩/٧/١٣	١٤٠٠/١/١٣
٢٠	١٩٧٩/١٣٨	طرق اختبار مصابيح الفلورسنت الانبوبيه لاغراض الانارة العامة.	٩٩/٧/٢٤	١٤٠٠/١/١١	١٤٠٠/٧/١١
٢١	١٩٧٩/١٣٩	مصابيح الفلورسنت الانبوبية لاغراض الانارة العامة.	٩٩/٧/٢٤	١٤٠٠/١/١١	١٤٠٠/٧/١١
٢٢	١٩٧٩/١٤٠	طرق اختبار العسالات الكهربائيه المنزلية للملابس.	٩٩/٧/٢٤	١٤٠٠/١/١١	١٤٠٠/٧/١١
٢٣	١٩٧٩/١٤١	الغسالات الكهربائيه المنزليه للملابس	٩٩/٧/٢٤	١٤٠٠/١/١١	١٤٠٠/٧/١١
٢٤	١٩٧٩/١٤٦	طرق اختبار بادئات التشغيل لمصابيح الفلورسنت.	٩٩/١٠/١٧	١٤٠٠/١/١١	١٤٠٠/٧/١١
٢٥	١٩٧٩/١٤٧	بادئات التشغيل لمصابيح الفلورسنت.	٩٩/١٠/١٧	١٤٠٠/١/١١	١٤٠٠/٧/١١
٢٦	١٩٨٠/١٨٢	التردد والجهود القياسيه المستخدمة فى نظام نقل وتوزيع التيار المتردد.	١٤٠٠/٧/٤	١٤٠١/١/٦	١٤٠١/٧/٦
٢٧	١٩٨٠/١٨٧	طرق اختبار الثلاجات الكهربائية المنزلية.	١٤٠٠/٩/٧	١٤٠١/١/٦	١٤٠١/٧/٦
٢٨	١٩٨٠/١٨٨	الثلاجات الكهربائيه المنزلية.	١٤٠٠/٩/٧	١٤٠١/١/٦	١٤٠١/٧/٦
٢٩	١٩٨٠/٢٠٢	طرق اختبار تدابير الامان للتركيبات الكهربائيه فى المبانى السكنيه.	١٤٠١/٢/٩	١٤٠١/٤/١٦	٤٠١/١٠/١٦
٣٠	١٩٨٠/٢٠٣	تدابير الامان للتركيبات الكهربائيه فى المبانى السكنيه.	١٤٠١/٢/٩	١٤٠١/٤/١٦	٤٠١/١٠/١٦
٣١	١٩٨٠/٢٠٤	طرق فحص ومعايرة المضخات الكهربائية لتوزيع الوقود السائل.	١٤٠١/٢/٩	١٤٠١/٤/١٦	٤٠١/١٠/١٦
٣٢	١٩٨٠/٢٠٥	المضخات الكهربائية لتوزيع الوقود السائل.	١٤٠١/٢/٩	١٤٠١/٤/١٦	٤٠١/١٠/١٦

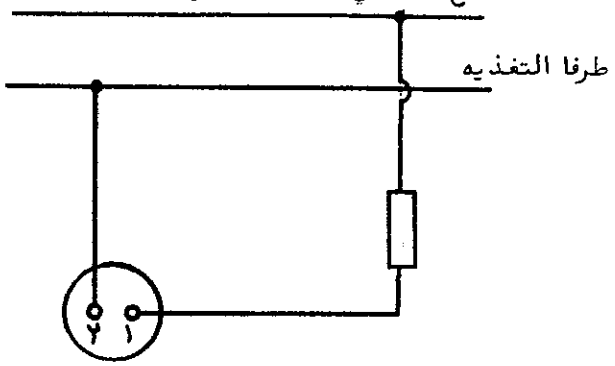
تابع جدول رقم (٨)

م	رقم المواصفة القياسية	اسم المواصفة القياسية	تاريخ الاعتماد	تاريخ النشر	تاريخ الالزام
٣٣	١٩٨١/٢٣٣	طرق اختبار دوى المصابيح الكهربائيه للاغراض العامة.	١٤٠١/٦/١٥	١٤٠١/٨/١٠	١٤٠٢/٢/١٠
٣٤	١٩٨١/٢٣٤	دوى المصابيح الكهربائية ذات المسمارين للاغراض العامة.	١٤٠١/٦/١٥	١٤٠٤/٨/١٠	١٤٠٢/٢/١٠
٣٥	١٩٨٢/٢٦٨	طرق اختبار البطاريات الابتدائيه.	١٤٠٢/٣/١٥	١٤٠٢/٥/٢٤	٤٠٢/١١/٢٤
٣٦	١٩٨٢/٢٦٩	البطاريات الابتدائيه الجافة.	١٤٠٢/٣/١٥	١٤٠٢/٥/٢٤	٤٠٢/١٠/٢٤
٣٧	١٩٨٢/٢٨٦	اطراف التوصيل للبطاريات الابتدائيه وطرق اختبارها.	١٤٠٢/٥/١٢	٤٠٢/١٠/٢٤	١٤٠٣/٤/٢٤
٣٨	١٩٨٢/٣٣٢	الكهرباء /متطلبات عامة .	١٤٠٣/٢/٢٩	١٤٠٣/٥/٢٦	١٤٠٤/٥/٢٦
٣٩	١٩٨٢/٣٣٣	الكهرباء / الجهد المنخفض.	١٤٠٣/٢/٢٩	١٤٠٣/٥/٢٦	١٤٠٤/٥/٢٦
٤٠	١٩٨٢/٣٣٤	الكهرباء / الجهد العالى .	١٤٠٣/٢/٢٩	١٤٠٣/٥/٢٦	١٤٠٤/٥/٢٦
٤١	١٩٨٢/٣٣٥	الكهرباء / الانارة .	١٤٠٣/٢/٢٩	١٤٠٣/٥/٢٦	١٤٠٤/٥/٢٦

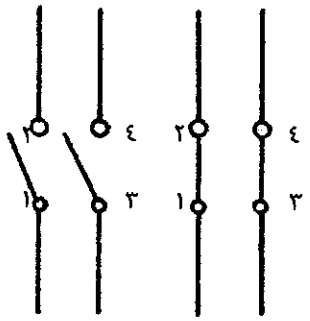
ملحق الرسومات

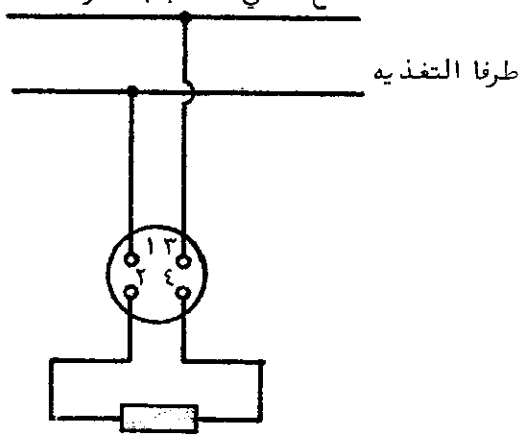
الرسم رقم (١)
مفتاح احادي القطب بسكه واحده



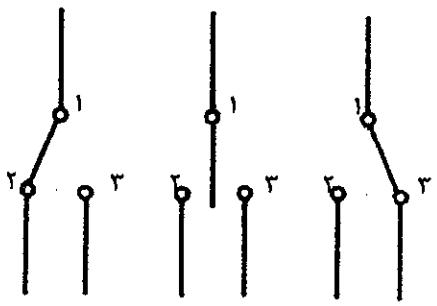


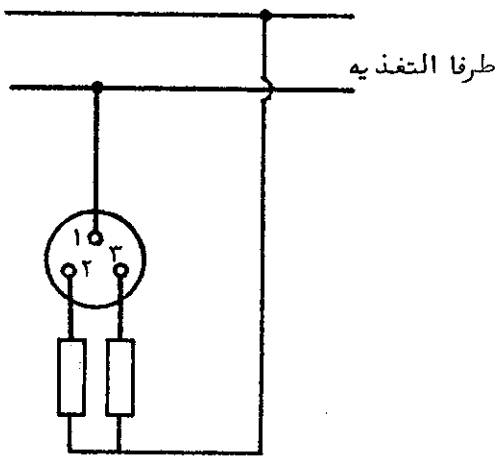
الرسم رقم (٢)
مفتاح ثنائي القطب بسكه واحده





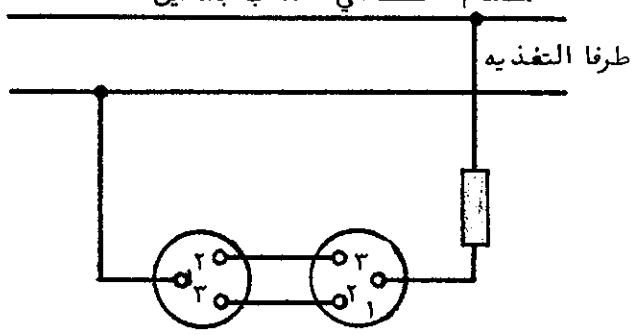
الرسم رقم (٣)

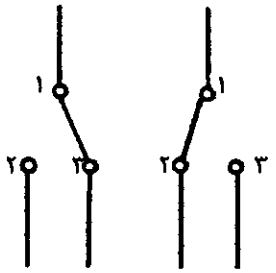




الرسم رقم (٤)

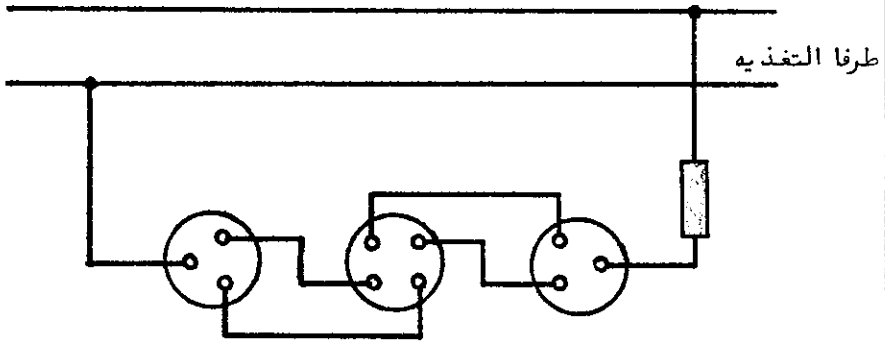
مفتاح احادي القطب بسكتين

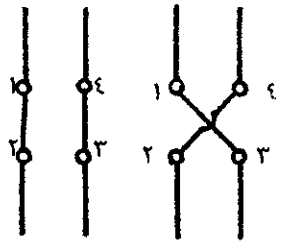




الرسم رقم (٥) "أ"

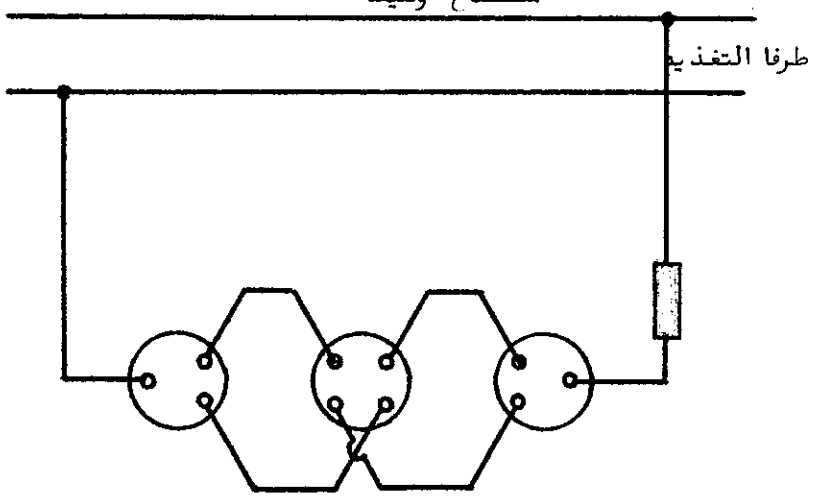
مفتاح وسيط

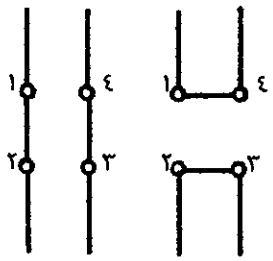


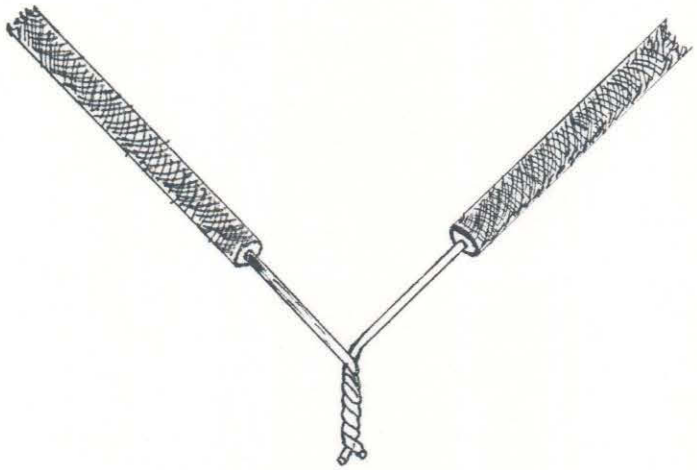


الرسم رقم (٥) "ب"

مفتاح وسيط

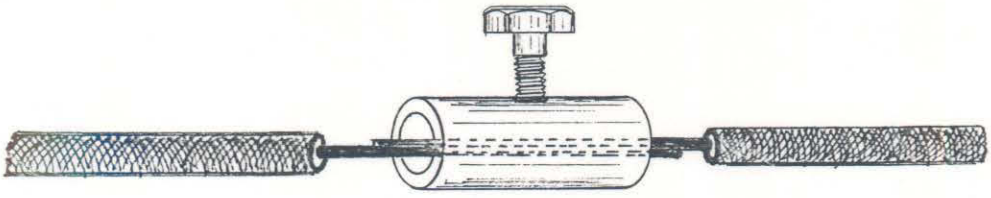






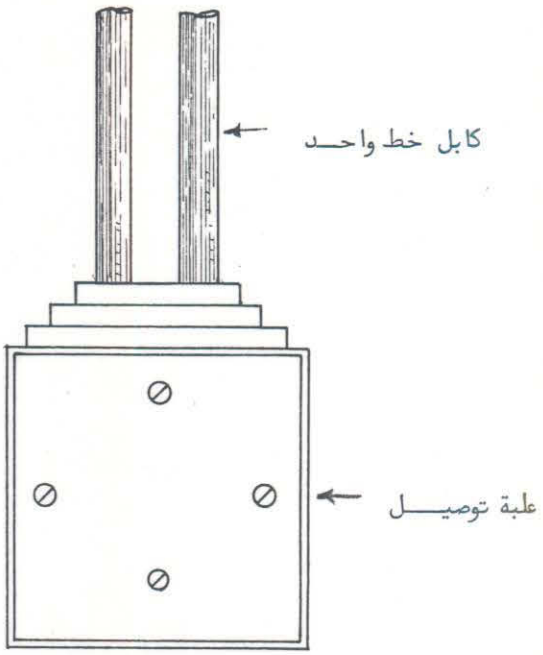
رسم رقم (٦) "ا"

خطأ عمل الوصـــلات ببرمـــها

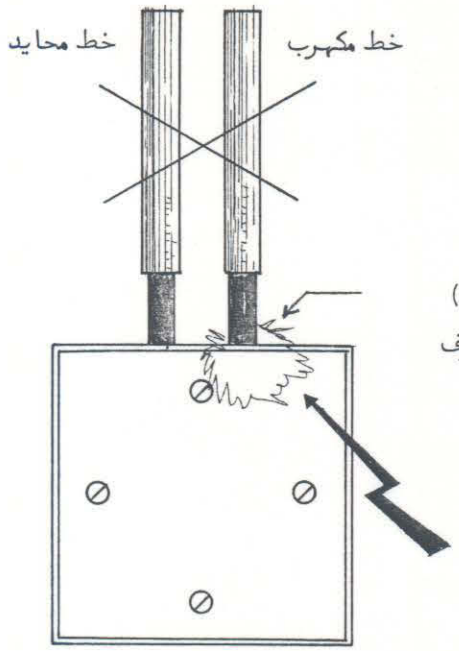


رسم رقم (٦) "ب"

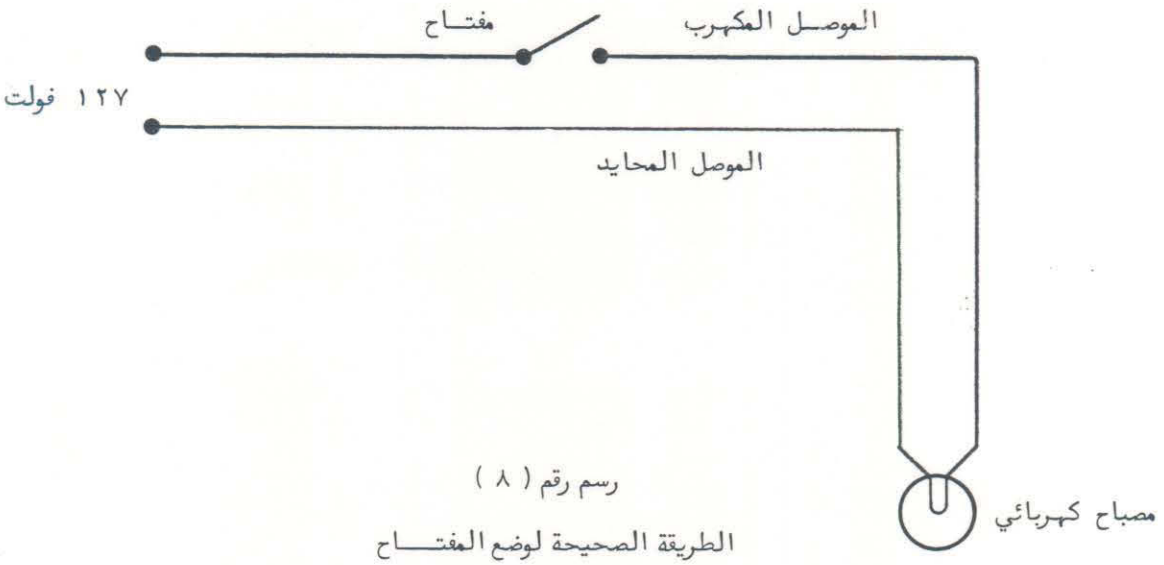
الطـــريقه الصـــحيحـه لعمل الوصـــلات



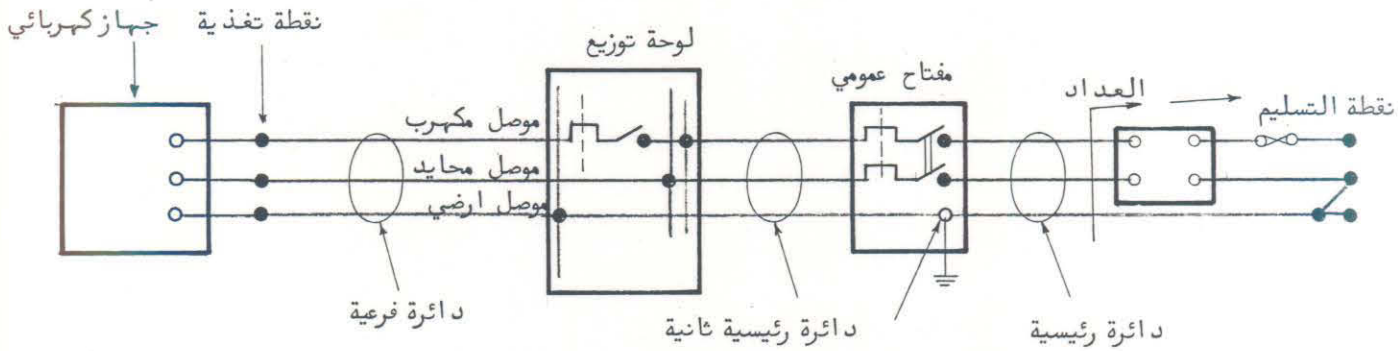
رسم رقم (٧)"أ"
صواب الاسلاك غير مرئية



رسم رقم (٧) "ب"
خطأ الاسلاك ظاهرة

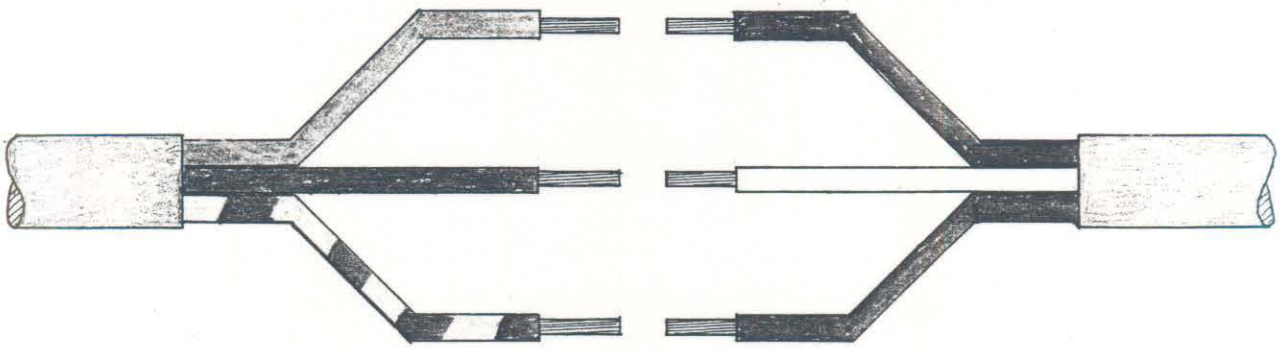


رسم رقم (٨)
الطريقة الصحيحة لوضع المفتاح



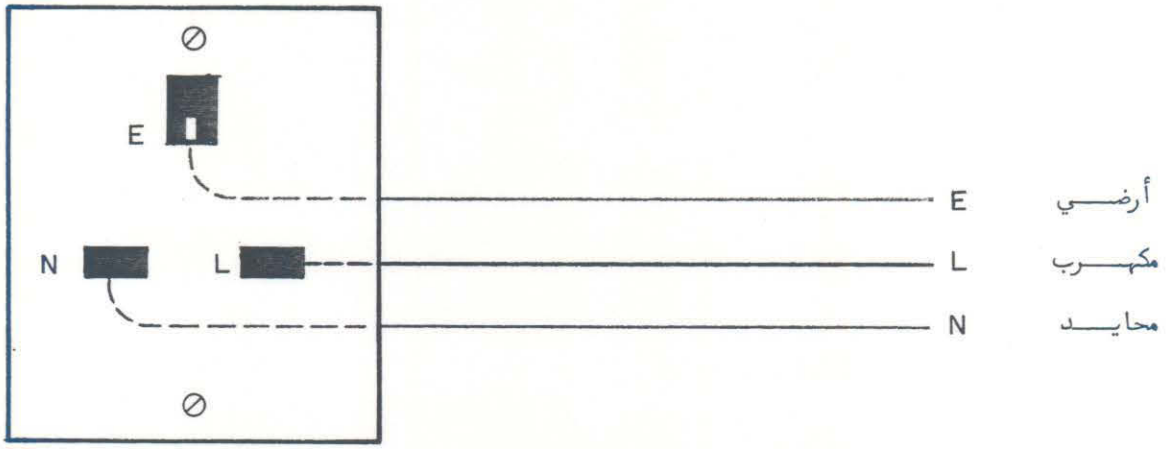
رسم رقم (٩)

التحكم في التغذية الكهربائية داخل المباني



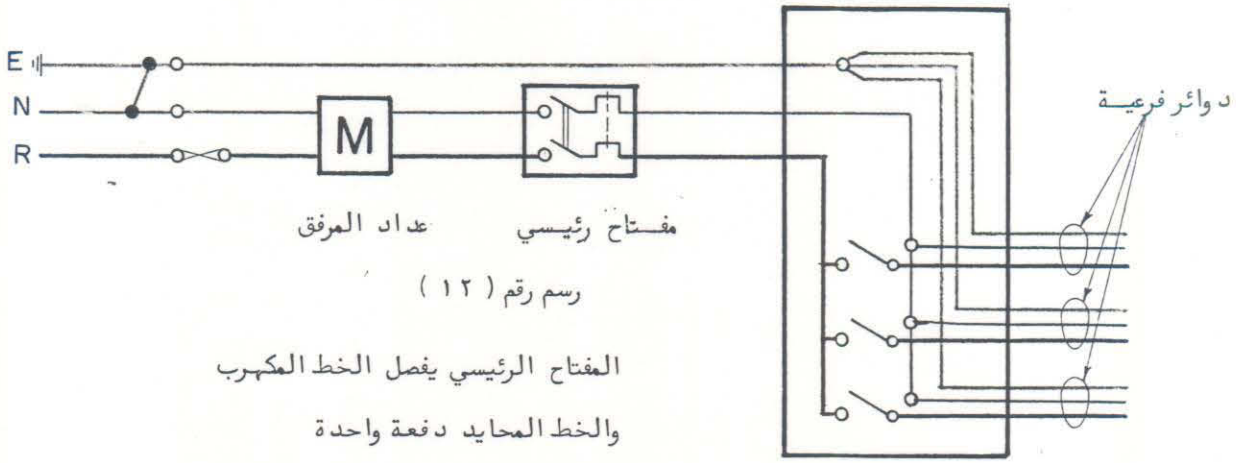
رسم رقم (١٠)

تمييز الموصلات بالالوان في الدوائر الكهربائية



رسم رقم (١١)

مقبس بالارض للاستعمال في الاماكن التي بها مياه

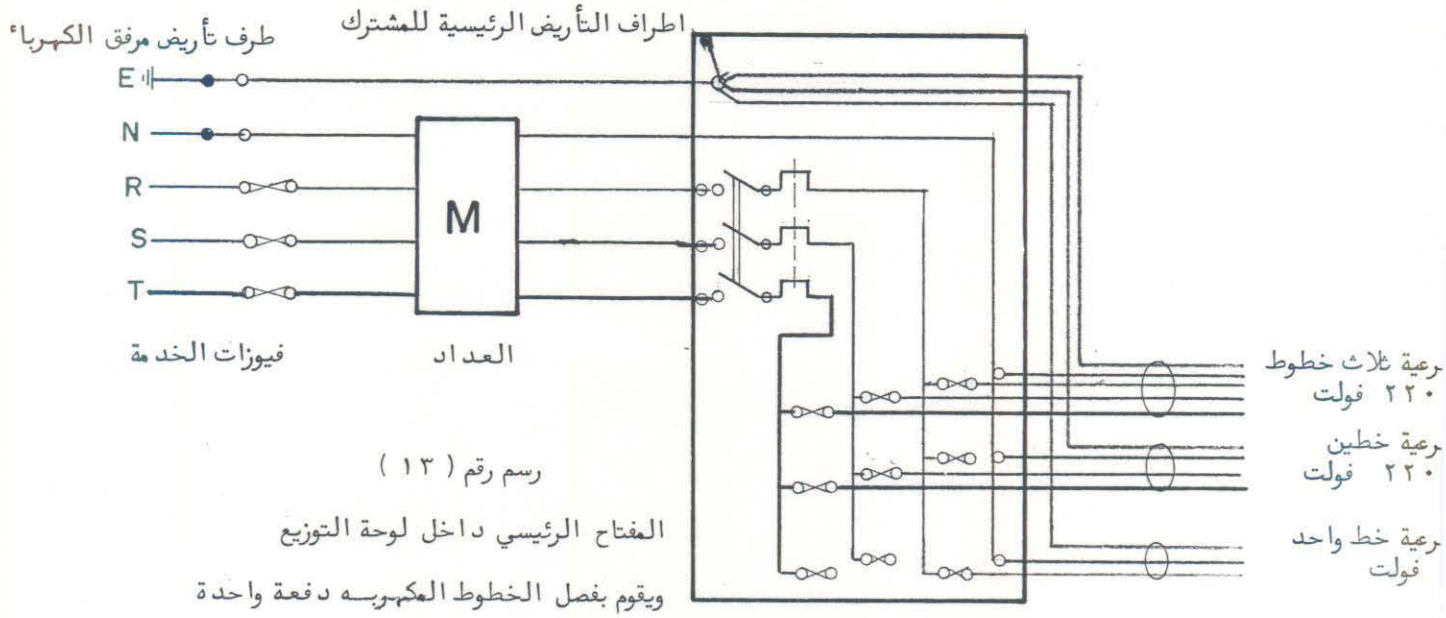


عداد المرفق مفـتاح رئيسي

رسم رقم (١٢)

المفتاح الرئيسي يفصل الخط المكهرب
والخط المحايد دفعة واحدة

لوحة توزيع فرعية

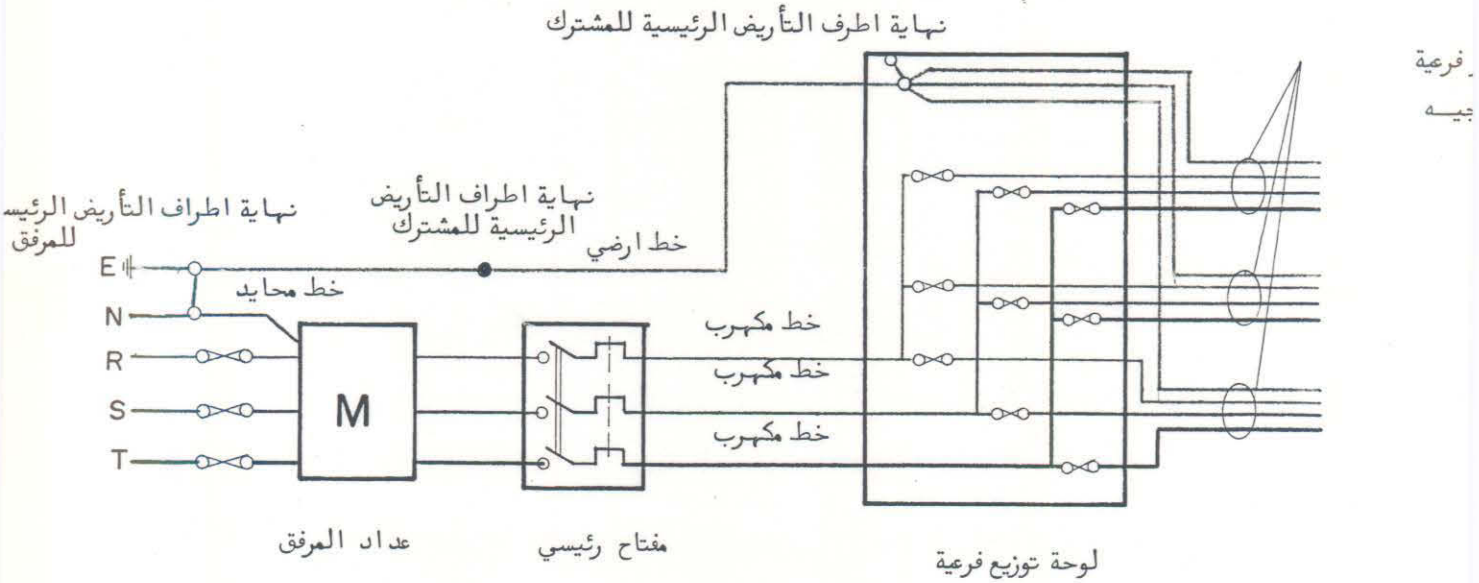


رسم رقم (١٣)

المفتاح الرئيسي داخل لوحة التوزيع

ويقوم بفصل الخطوط المكهربه دفعة واحدة

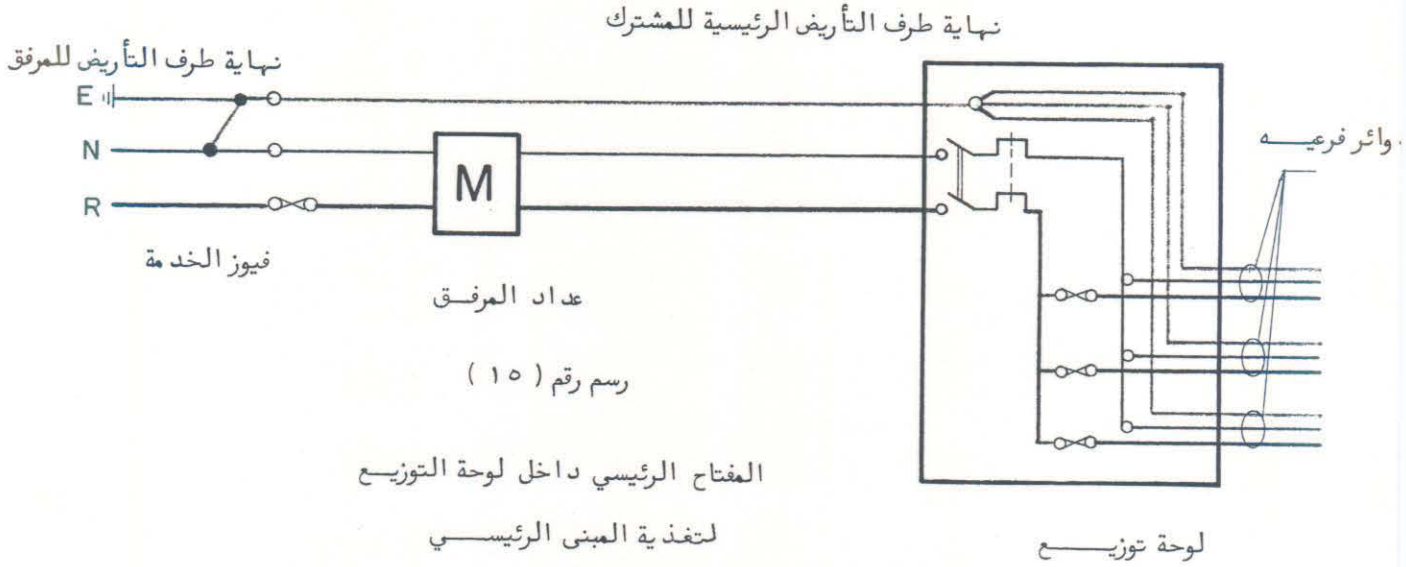
لوحة توزيع فرعية بها المفتاح الرئيسي



رسم رقم (١٤)

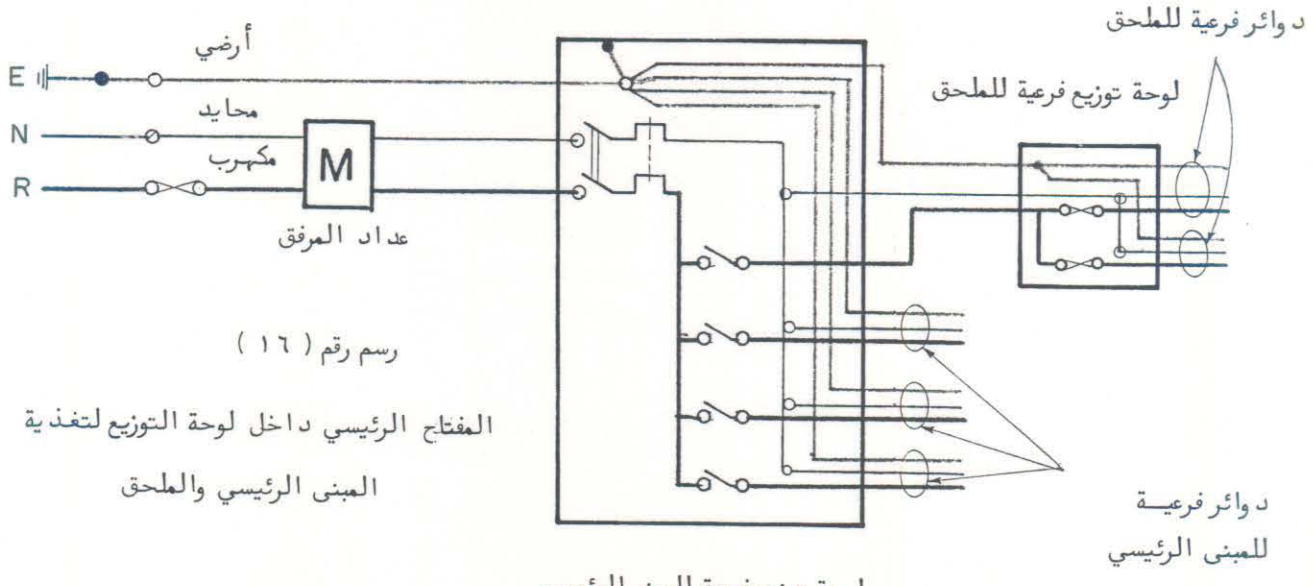
المفتاح الرئيسي منفصل عن لوحة التوزيع ويقوم بفصل

الخطوط المكهربه دفعة واحدة



رسم رقم (١٥)

المفتاح الرئيسي داخل لوحة التوزيع
لتغذية المبنى الرئيسي



رسم رقم (١٦)

المفتاح الرئيسي داخل لوحة التوزيع لتغذية
المبنى الرئيسي والملحق

لوحة توزيع فرعية للمبنى الرئيسي

المصـــــادر والمراجـــــع

المصادر والمراجع

(أ)

الاحكام السلطانية والولايات الدينية للعلامة أبي الحسن علي بن حبيب البصرى البغدادى الماوردى المتوفي سنة ٤٥٠ هـ ، طبعة دار الكتب العلمية ببيروت سنة ١٤٠٢هـ .

(ت)

١ - تاج العروس من جواهر القاموس لمحمد مرتضي الزبيدى ، الطبعة الاولى ، المطبعة الخيرية .

٢ - تحفة الاحوذى بشرح جامع الترمذى ، الجزء الرابع ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، الطبعة الثالثة ١٣٩٩ هـ .

٣ - التقرير السنوى للهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس للعام المالي (١٤٠٢ / ١٤٠٣هـ) .

٤ - التقرير السنوى للهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس للعام المالي (١٤٠٣/١٤٠٤هـ)

(ج)

جريدة الرياض العدد ٥٦٤٥ بتاريخ ١٤٠٤/٣/٣هـ .

(ح)

الحسبة والمحتسب في الاسلام للدكتور نقولا زيادة ، استاذ التاريخ العربي الحديث بالجامعة الامريكية ببيروت المطبة الكثوليكية ببيروت ١٩٦٢.

(د)

دليل انظمة التموين وحماية المستهلك ، صادر عن وزارة التجارة .

(ص)

١ – صحيح البخارى لابي عبد الله محمد بن اسماعيل بن ابراهيم بن المغيرة بردزبه البخارى الجحفي المولود عام ١٩٤هـ المتوفي عام ٢٥٦هـ الجزء الاول والجزء الرابع .

٢ – صحيح مسلم بشرح النووى للامام ابو الحسين مسلم بن الحجاج مسلم القسيرى المتوفي سنة ٢٦١هـ الجزء الاول والثاني والعاشر نشر وتوزيع رئاسة ادارات البحوث العلمية والافتاء والدعوة والارشاد بالمملكة العربية السعودية .

(ط)

الطرق الحكمية في السياسة الشرعية لابن قيم الجوزية المتوفي ٧٥١هـ – مطبعة السنة المحمدية بالقاهرة عام ١٣٧٢هـ .

(ع)

عقد توريد الكهرباء الصادر من الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمنطقة الوسطى .

(ق)

١ – القاموس المحيط لفيروز آبادى (مجد الدين محمد بن يعقوب) الجزء الاول طبعة مؤسسة الحلبي – القاهرة .

٢ – قائمة المواصفات القياسية السعودية حتى رجب ١٤٠٥هـ

٣ – قرار مجلس الوزراء رقم ٦٠ بتاريخ ١٣٩٣/١/٢٥هـ .

٤ – قرار مجلس الوزراء رقم ٨٥٥ بتاريخ ١٣٩٦/٥/٢٦هـ.

٥ – قرار وزير الصناعة والكهرباء رقم ٢٣٥ وتاريخ ١٤٠٠/٣/١٠هـ .

٦ – قرار وزير الصناعة والكهرباء رقم ٢١٦٤ بتاريخ ١٣٩٦/٦/٧هـ.

٧ – القران الكريم .

٨ – قواعد السلامة بمرفق الكهرباء الصادر عن وزارة الصناعة والكهرباء الطبعة الاولى عام ١٣٩٩هـ .

الجزء الاول والثاني والثالث والرابع والخامس .

(،)

١ ـ لسان العرب الجزء الاول .

٢ ـ اللوائح التنفيذية لنظام مكافحة الغش التجارى الصادرى بالمرسوم الملكي رقم م/١١ بتاريخ ١٤٠٣/٥/٢٩هـ .

(م)

١ ـ مجلة المواصفات والمقاييس العدد السابع شوال ١٤٠٢هـ .

٢ ـ المعجم الهندسي للدكتور انور محمد عبد الواحد الطبعة الاولى ١٩٧٣م .

٣ ـ المواصفة القياسية السعودية رقم ١٩٧٧/٥١م

٤ ـ "" "" "" "" ١٩٧٩/١١٢م

٥ ـ "" "" "" "" ١٩٧٩/١٤١م

٦ ـ "" "" "" "" ١٩٨٠/١٨٨م

٧ ـ "" "" "" "" ١٩٨٠/٢٠٢م

٨ ـ "" "" "" "" ١٩٨٠/٢٠٣م

٩ ـ "" "" "" "" ١٩٨٢/٣٣٣م

١٠ـ "" "" "" "" ١٩٨٢/٣٣٤م

١١ـ "" "" "" "" ١٩٨٢/٣٣٥م

١٢ـ ملفات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس قسم مختبر الكهرباء .

١٣ـ الموافقات في اصول الشريعة لابي اسحاق الشاطبي الجزء الثاني دار المعارف .

١٤ـ موسوعة الامن الصناعي عن الدول العربية حسن الفكهاني الطبعة الاولى ١٩٧١م

١٥ـ الموسوع العلمية والعملية للبنوك الاسلامية الجزء الخامس الطبعة الاولى.

(ن)

١ ـ نظام تنظيم اجراءات التخفيضات لدى الادارة العامة لحماية المستهلك .

٢ ـ نظام الحسبة في الاسلام دارسة مقارنة للشيخ عبد العزيز المرشد رسالة ماجستير من المعهد العالي للقضاء للعام الجامعي ١٣٩٢/١٣٩٣هـ .

٣ ـ نظام الحسبة في الاسلام للدكتور مصطفى عبد الفاتح الصيفي محاضرات في المعهد العالي للدعوة الاسلامية بالرياض عام ١٣٩٦هـ .

٤ ـ نظام مكافحة الغش التجارى الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/١١ بتاريخ ١٤٠٤/٥/٢٩هـ .

٥ ـ نظام الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/١٠ وتاريخ ١٣٩٢/٣/٣هـ .

٦ ـ نهاية الرتبة في طلب الحسبة للشيزرى مطبعة لجنة التأليف والترجمة ـ القاهرة .

الفهـــــــارس

فهـــــــرس الجـــــداول

رقم الصفحة

جدول رقـــم (١) عمق الدفن لكابلات القدرة الكهربائية ٩٥
جدول رقـــم (٢) الحد الادنى المسموح للمسافات بين الافراد ولاجزاء المكهربة بالتيار المتردد ٩٥
جدول رقـــم (٣) جهد الخدمة الكهربائية المسموح به عند نقطة التسليم ٩٦
جدول رقـــم (٤) الحد الاقصى لعدد الموصلات ذات حجم واحد والممدودة داخل ماســـــورة واحـــــدة ٩٦
جدول رقـــم (٥) تقديرات الكيبلات والاسلاك من النحاس الاحمر المعزول بالثرمو بلاســـتيك مع اجهزة الحماية المستعملة معها لدائرة كهربائية واحدة عند درجة حرارة ٤٥ درجة مئوية. ٩٧
جدول رقـــم (٦) الاحمال الكهربائية لبعض الاجهزة الكهربائية المنزلية ٩٨
جدول رقـــم (٧) الحد الاقصى للتيار المنفذ لدائرة مفردة من كابلات نحاسية احادية القطب ممدودة داخل ماسورة . ٩٩
جدول رقـــم (٨) قائمة المواصفات السعودية حتى رجب ١٤٠٥هـ . ١٠٠ــ ١٠٢

فهـــرس الرســـومات

رقم الصفحة

رســم رقم (١) مفتـاح احادى القطب بسكة واحدة ١٠٣

رســم رقم (٢) مفتـاح ثنـائي القطب بسكة واحدة ١٠٣

رســم رقم (٣) مفتاح أحادى القطب بسكتين وقطـــع ١٠٣

رســم رقم (٤) مفتـاح احادى القطب بسكتين ٠ ١٠٤

رســم رقم (٥) أ، ب مفتـاح وســـيط ١٠٤

رســم رقم (٦) أ عمل التوصيلات بطريقة خاطئة ١٠٥

رســم رقم (٦) ب عمل التوصيلات بطريقة صحيحة ١٠٥

رســم رقم (٧) أ الطريقة الخاطئة لربط الاسلاك بعلبة التوصيل ٠ ١٠٦

رســم رقم (٨) الطريقة الصحيحة لوضع المفتـاح ١٠٦

رســم رقم (٩) التحكم في التغذية الكهربـائية داخل المبـاني ١٠٧

رســم رقم (١٠) تمييز الموصلات بـالالوان في الدوائر الكهربـائية ١٠٧

رســم رقم (١١) مقبس بـالارض للاستعمـال في الاماكن التي بهـا ميـاه ٠ ١٠٨

رســم رقم (١٢) المفتـاح الرئيسي يفصل الخط المكهرب والخط المحايد دفعة واحدة ١٠٨

رســم رقم (١٣) المفتـاح الرئيسي منفصل عن لوحة التوزيع ويوقم بفصل الخطوط المكهربة دفعـــة واحـــــدة ٠ ١٠٩

رســم رقم (١٥) المفتـاح الرئيسي داخل لوحة التوزيع لتغذية المبنى الرئيسي ١١٠

رســم رقم (١٦) المفتـاح الرئيســي داخـــل لوحة التوزيع لتغـــذية المـــبنى الرئيســـي والملـــحق ٠ ١١٠

فهـــرس الموضـــوعات

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
المقدمة	(أ ـ
الفصل التمهيدى	(١ ـ ٩)
المبحـــث الاول (التعريف بالحسبة والمحتسب)	(١)
المطلب الاول (الحســـــبة)	(١)
المسألة الاولى (التعريف بالحسبة لغة)	(١)
المسألة الثانية (التعريف بالحسبة اصطلاحا)	(٢)
المطلب الثاني (المحتســـــب)	(٣)
المسألة الاولى (تعريف المحتســب)	(٣)
المسألة الثانية (شـــروط المحتســب)	(٣)
المبحث الثاني (الكهرباء تعريفها وبيان اخطارها)	(٤)
المطلب الاول (التعريف بالكهربـــاء)	(٤)
المطلب الثاني (اخطار الكهرباء وحوادثه)	(٥)
المبحث الثالث (نبذه تاريخية عن الاحتساب في المجالات المشابهة للكهرباء)	(٦)
المطلب الاول (الاصل التاريخي للحسبة)	(٦)
المطلب الثاني (الاحتساب في المجالات المشابهة للاحتساب على الكهرباء في التاريخ الاســـلامي)	(٦)
المبحث الرابع (التصور السائد عند الناس عن الحسبة والتصور الصحيح لهـــا)	(٨)
الفصـــــل الاول	(١٠ ـ ٤٧)
(الاحتســـاب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	
تمهيـــــــد	(١٠)
المبحث الاول (كيفية الاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائيـــة)	(١١)
المطلب الاول (الاحتساب على الغســـالات الكهربائية المنزلية)	(١١)
المسألة الاولى (المتطلبات اللازم توفرها في الغسالات الكهربائية المنزلية)	(١١)
المسألة الثانية (منكرات الغسالات الكهربائية المنزلية والمعروف المتروك فيهـــا)	(١٣)

الموضـــــوع	رقم الصفحـــة
المطلب الثاني (الاحتساب على الثلاجات الكهربائية المنزلية)	(١٤)
المسألة الثانية (منكرات الثلاجات الكهربائية المنزلية)	(١٧)
المطلب الثالث (الاحتساب على المدافئ الكهربائية المنزلية)	(١٨)
المسألة الاول (المتطلبات اللازم توفرها في المدافئ الكهربائية المنزلية)	(٢٠)
المطلب الرابع (الاحتساب على برادات الماء الكهربائية)	(٢١)
المسألة الاولى (المتطلبات اللازم توفرها في تركيب وتشغيل برادات الماء الكهربائيـــة)	(٢١)
المسألة الثانية (منكرات تركيب وتشغيل برادات الماء الكهربائية	(٢٣)
المطلب الخامس (الاحتساب على المراوح الكهربائية المنزلية)	(٢٤)
المسألة الثانية (منكرات المراوح الكهربائية المنزلية)	(٢٥)
المطلب السادس (الاحتساب على المفاتيح الكهربائية المنزلية)	(٢٦)
المسألة الثانية (منكرات المفاتيح الكهربائية المنزلية)	(٢٧)
المبحث الثاني (الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائيـــة)	(٢٨)
المطلب الاول (وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الصناعة)	(٢٩)
المسألة الثانية (مهام واختصاصات الوكالة لشئون الصناعة في احتسابها على صناع الادوات والاجهزة ولمعدات الكهربائية	(٣٠)
المطلب الثاني (ادارة حماية المستهلك بوزارة التجارة)	(٣١)
المسألة الاولى (تعريف بادارة حماية المستهلك)	(٣١)
المسألة الثانية (مهام واختصاصات الادارة العامة لحماية المستهلك في احتسابها على تجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٣١)
المسألة الثالثة (نطاق عمل وصلاحيات الادارة العامة لحماية المستلك في احتسابها على تجار الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٣٣)
المسألة الرابعة (المراقبة والاشراف على الجودة النوعية في الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٣٤)
المطلب الثالث (الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس)	(٣٥)
المسألة الثانية (اهمية التقييس في حياتنا اليوميـــة	(٣٦)
المسألة الثالثة (مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائيـــــة)	(٣٧)

الموضـــــــوع	رقـــــم الصفحة
المسألة الرابعة (نشاطات الهيئة في مجال الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٣٨)
المطلب الرابع (ادارة الدفاع المدني / العمليات / قسم السلامة)	(٤١)
المسألة الثانية (مهام واختصاصات ادارة الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٤١)
المسألة الثالثة (نطاق عمل وصلاحيات الدفاع المدني في احتسابها على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٤٢)
المبحث الثالث (ملاحظات ومقترحات على الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٤٣)
تقـــــديم	(٤٣)
المطلب الاول (الملاحظات على الجهات الادارية القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائيـــــة)	(٤٤)
المطلب الثاني (مقترحات للجهات القائمة بالاحتساب على الادوات والاجهزة والمعدات الكهربائية)	(٤٥)
الفصل الثاني	(٤٨ – ٨١)
(الاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية)	(٤٨)
تمهـــــيد	(٤٨)
المبحث الاول (انظمة وقواعد ولوائح التمديدات والتركيبات الكهربائية)	(٤٨)
المطلب الاول (تدابير الامان وقواعد السلامة في انشاء وصيانة التمديدات والتركيبات الكهربائية بمرافق الكهرباء)	(٤٩)
المسألة الاولى (مسارات مجارى الكابلات تحت سطع الارض)	(٤٩)
المسألة الثانية (متطلبات كابلات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية)	(٥٤)
المسألة الرابعة (متطبات المعدات الكهربائية في التمديدات)	(٥٤)
المطلب الثاني (تدابير الامان وقواعد السلامة في تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقة الكهربائية بمرفق الكهرباء)	(٥٥)
المسألة الاول (مهام واختصاصات المسئولين بمرفق الكهرباء في تحقيق تدابير الامان وقواعد السلامة عند تشغيل المعدات وخطوط نقل الطاقـــة الكهربائيـــة)	(٥٥)
المسألة الثانية (قواعد السلامة للعاملين بمحطات الكهرباء التي يجب عليهم الالتزام بها وتطبيقها)	(٥٨)
المطلب الثالث (قواعد ايصال الخدمة الكهربائية الى المباني)	
تمهيـــــــد	(٦١)
المسألة الاولى (الخدمة الكهربائية على الجهد المنخفض)	(٦٢)

الموضـــــــوع	رقـــم الصفحة
المسألة الثانية (الخدمة الكهربائية على جهد التوزيع الابتدائي)	(٦٤)
المطلب الرابع (قواعد التمديدات الكهربائية في المباني)	(٦٦)
المبحث الثاني (النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية)	(٧١)
تمهيـــــد	(٧١)
المطلب الاول (وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء)	(٧١)
المسألة الاولى (مهام واختصاصات وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المبانـــي)	(٧١)
المسألة الثانية (نطاق عمل وصلاحيات وكالة وزارة الصناعة والكهرباء لشئون الكهرباء في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائية في المبانـــي)	(٧٤)
المسألة الثانية (نطاق عمل وصلاحيات وزارة الاسكان والاشغال العامة في احتسابها على التمديدات الكهربائية في المباني)	(٧٥)
المسألة الثالثة (متطلبات التركيبات الكهربائية في المواصفات العامة لتنفيذ المباني الصادرة من وزارة الاسكـــان والاشـــغال العامـــــــــــــــة	(٧٥)
المطلب الثالث (الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس)	(٧٦)
المسألة الاولى (مهام واختصاصات الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس في احتسابها على التمديدات والتركيبات الكهربائيـــة في المبانـــــي	(٧٦)
المسألة الثانية (متطلبات تدابير الامان للتركيبات الكهربائية في المباني السكنية المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس)	(٧٧)
المبحث الثالث (ملاحظات واقتراحات لتقويم النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية)	(٨٠)
المطلب الاول (الملاحظات على النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائية)	(٨٠)
المطلب الثاني (مقترحات لتقويم النظم الادارية القائمة بالاحتساب على التمديدات والتركيبات الكهربائيـــة)	(٨١)

الموضـــــوع	رقم الصفحـــة
الفصل الثالـــث (الاحتســـاب على مرفق الكهربـــاء)	(٨٢)
تمهيـــــد	(٨٢)
المبحث الاول (ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات	(٨٣)
المطلب الاول (ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين)	٨٣
المطلب الثاني (ضوابط تنظيم علاقة مرفق الكهرباء مع المؤسسات والشركات العاملة في الحفريات)	٨٦
المبحث الثالث (النظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريـــــــات)	٨٧
المطلب الاول (وكالة وزارة الصناعة والكهرباء شئون الكهرباء)	٨٧
المسألة الثانية (مهام واختصاصات الوكالة في احتسابها بالنسبة لعلاقة مرفق الكهرباء مع المشتركين والشركات والمؤسسات العاملة في الحفريـــــــات)	٨٨
المطلب الثاني (آمانات العواصم والبلديـــات)	٨٩
المسألة الاولى (مهام واختصاصات آمانات العواصم والبلديات في احتسابها على مرفق الكهرباء وعلاقة مرفق الكهرباء بالشركات والمؤسسات العاملة في الحفريات)	٨٩
المسألة الثانية (نطاق عمل وصلاحيات امانات العواصم والبلديات في احتسابها على مرفق الكهرباء وعلاقة مرفق الكهرباء بالشركات والمؤسسات العاملـــة في الحفريـــــــات)	٩٠
المبحث الثالث (ملاحظات ومقترحات للنظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته بالمشتركين والمؤسسات والشركات العاملـــة فـــي الحفريـــــــات)	٩٠
المطلب الاول (الملاحظات على النظم الادارية القائمة بالاحتساب على مرفق الكهرباء وعلاقته بالمشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات)	٩٠
المطلب الثاني (المقترحات للنظم الادارية القائمة بالاحتســاب على مرفـق الكهـــرباء وعلاقته بالمشتركين والمؤسسات والشركات العاملة في الحفريات)	٩١
الخاتمـــــــــة	(٩٣ – ٩٤)
ملحق الجـــــداول	(٩٥ – ١٠٢)
ملحق الرســـــومات	(١٠٣ – ١١٠)
المصادر والمراجع	(١١١ – ١١٤)
فهرس الجـــداول	(١١٥) –
فهرس الرســومات	(١١٦)
فهرس الموضـــوعات	(١١٧) _ ١٢١