



الكفاءة الوطنية

12UY0076-4

عملية تنصيب نظام الائمة

المستوى 4

مراجعة رقم: 02

التعديل رقم: 01

مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

أنقرة 2019

## المقدمة

فني تثبيت أنظمة الأتمتة: وفقا لللائحة إعداد المعايير المهنية الوطنية و الكفاءات الوطنية المنشورة في الجريدة الرسمية بالعدد 29507 والمؤرخ في 2015/10/19، واستنادا إلى أحكام نظام إنشاء اللجان القطاعية لمؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) و واجباتها وإجراءات عملها وأصولها المنشورة في الجريدة الرسمية بالعدد 26713 والمؤرخة في 2007/11/27 تم إعدادها من قبل غرفة صناعة أنقرة (ASO)، وبتكليف من مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)، و تم تقييمها من خلال أخذ آراء المؤسسات والمنظمات ذات الصلة في القطاع والموافقة عليها من قبل مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) بعد تدقيقها من قبل لجنة قطاع الكهرباء والإلكترون.

فني تثبيت أنظمة الأتمتة (المستوى 4) تم تعديل الكفاءة الوطنية بقرار رئاسة الجمهورية بتاريخ 2020/06/10 ورقم 1570.

مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

## مدخل

تم تحديد المعايير الأساسية في إعداد الكفاءة الوطنية وفحصها في لجان القطاع واعتمادها من قبل مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK) في "لائحة إعداد المعايير المهنية الوطنية والكفاءات الوطنية".

تم إقرار المبادئ الأساسية لتحديد معايير الكفاءة الوطنية على النحو التالي:

- (a) يتم تحديد معايير الكفاءة الوطنية على أساس المعايير المهنية الوطنية أو المعايير الدولية.
- (b) يتم إعداد معايير الكفاءة الوطنية وفق مبدأ التشراك، وتؤخذ آراء ومساهمات الأطراف المعنية.
- (c) وتشمل معايير الكفاءة الوطنية قضايا الصحة والسلامة المهنية والبيئة والجودة المتعلقة بالمجال المهني.
- (d) يجب أن تكتب معايير الكفاءة الوطنية بطريقة يفهمها المستخدمون.
- (e) تشجع الكفاءة الوطنية للفرد على تطوير نفسه والتقدم الوظيفي في إطار مبدأ التعلم مدى الحياة.
- (f) لا تحتوي معايير الكفاءة الوطنية على أي مادة تمييز أو تهميش صريح أو ضمني.
- (g) تحتوي معايير الكفاءة الوطنية على عناصر تضمن قياس معرفة الفرد ومهاراته وكفاءاته مع ضمان الجودة.

## 12UY0076- 4 الكفاءة الوطنية لفني تثبيت أنظمة الأتمتة

1	اسم الكفاءة	عملية تركيب الاوتوماسيون
2	رمز المرجعية	12UY0076- 4
3	المستوى	4
4	مكانتها حسب التصنيف الدولي	ISCO 08: 3119
5	النوع	-
6	قيمة الانتمان	-
7	(A) تاريخ النشر/ التحديث	2019/11/20
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	المراجعة رقم:02 التعديل رقم: 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	المراجعة رقم 149/2019-2019/11/0220 التحديث ذو الرقم 1570-2020/06/10. 01
8	الهدف	فني تثبيت أنظمة الأتمتة (المستوى4): والتي تم تشكيلها بهدف ضمان توفير الكوادر المؤهلة وإجراء الأعمال الميدانية من قبل أشخاص مدربين ومؤهلين وزيادة جودة الأعمال: <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تحديد المؤهلات والمعلومات والمهارات والكفاءات التي ينبغي أن يتمتع بها المرشحون.</li> <li>• توفير الإمكانية للمرشحين بإثبات كفاءاتهم المهنية بوثيقة صالحة وموثوقة.</li> <li>• تم إعدادها ليكون مصدراً ومرجعاً لمنهاج التعليم ومؤسسات الإعلام والامتحانات.</li> </ul>
9	المعايير المهنية التي تشكل مصدرا للكفاءة	
12UMS0205-4 - المعيار المهني الوطني لفني تثبيت أنظمة الأتمتة		
10	شروط/شروط الدخول إلى امتحان الكفاءة	
-		
11	بنية الكفاءة	
<b>(a-11) الوحدات الإلزامية</b>		
A1/12UY0076-4 الصحة والجودة والسلامة المهنية		
A2/12UY0076-4 إجراءات تنصيب أنظمة الأتمتة		
<b>(b-11) الوحدات الاختيارية</b>		
-		
<b>(c-11) بدائل تشكيل المجموعات للوحدات والنتائج التعليمية الإضافية</b>		
يجب أن يكون المرشح ناجحاً في جميع وحدات الكفاءة من أجل اعتباره مؤهلاً		
12	الاختبار والتقييم	

<p>يخضع المرشحون الذين يرغبون في الحصول على شهادة الكفاءة المهنية لمهنة فني تثبييت أنظمة الأتمتة (المستوى 4) للامتحانات المحددة في الوحدات. يجب أن يكون المرشحين ناجحين في الاختبارات المحددة في الوحدات من أجل الحصول على شهادة الكفاءة المهنية.</p> <p>يمكن إجراء الامتحانات النظرية واختبارات الأداء في وحدات الكفاءة بصورة منفصلة كل على حدي أو معا ولكن يجب أن يتم تقييم كل وحدة منهم بشكل مستقل.</p> <p>مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اعتبارا من تاريخ النجاح في الوحدة. يجب أن تظل جميع الوحدات صالحة حتى يتمكن المتدربون من الحصول على شهادة الكفاءة من خلال الجمع بين وحدات الكفاءة في اختبار واحد.</p>	
13	مدة صلاحية الشهادة
14	تكرار المراقبة
15	طريقة الاختبار - التقييم التي سيتم تطبيقها في تجديد الشهادة
16	الجهة / الجهات المعنية بتحسين الكفاءة
17	اللجنة المعنية بالتحقق من معايير الكفاءة في القسم
18	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)

## A1/12UY0076-4 وحدة كفاءة الصحة والجودة والسلامة المهنية

1	اسم وحدة الكفاءة	الصحة والسلامة المهنية والجودة والبيئة
2	رمز المرجعية	A1/12UY0076- 4
3	المستوى	4
4	قيمة الانتمان	-
5	(A) تاريخ النشر/ التحديث	2019/11/20
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	المراجعة رقم 149/2019-2019/11/0220 التحديث ذو الرقم 1570-2020/06/10. 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	المراجعة رقم 149/2019-2019/11/0220 التحديث ذو الرقم 1570-2020/06/10. 01
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة	12UMS0205-4 - المعيار المهني الوطني لفني تثبيت أنظمة الأتمتة
7	النتائج التعليمية	<b>النتيجة التعليمية الاولى (1): توضح تدابير الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة.</b> مقاييس النجاح: 1.1 يُحدد القواعد القانونية وقواعد مكان العمل بشأن الصحة والسلامة المهنية. 2.1 يشرح تقليل عوامل الخطر المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية. 3.1 يشرح إجراءات الطوارئ الواجب تطبيقها في حالة الخطر. 4.1 يشرح احتياطات حماية البيئة <b>النتيجة التعليمية الثانية (2): يشرح متطلبات الجودة لوتيرة وبيئة العمل.</b> مقاييس النجاح: 1.2 يشرح تقنيات توفير الجودة 2.2 يقوم بوصف الأشغال نحو إزالة الأخطاء والأعطال المكتشفة أثناء العمل.
8	الاختبار والتقييم	<b>8 a) الامتحان النظري</b> امتحان الاختيار من متعدد (T1): يجري الامتحان النظري لوحدة الكفاءة (A1) وفق قائمة تحقق "المعلومات" الواردة في ملحق (A1-2) في الاختبار النظري يجب على المرشحين تقديم امتحان اختيار من متعدد يتكون من خمس وعشرون (25) سؤال على الأقل مع أربع خيارات ولكل منها درجة متساوية لا يتم حسم أي درجة للأسئلة التي تُركت فارغة أو تمت الإجابة عليها بشكل غير صحيح في اختبار الاختيار من متعدد. في الاختبار، يتم إعطاء المرشحين 1.5 دقيقة لكل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على 60% على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الامتحان الكتابي ناجحاً. يجب أن تقيّم أسئلة الاختبار جميع بيانات المعلومات (الملحق A1-2) المتوقع قياسها عن طريق الاختبار النظري في هذه الوحدة.
	<b>8 b) الامتحان المعتمد على الأداء</b>	-
	<b>8 c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم</b>	مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة.
9	المؤسسة / المؤسسات المُطورة لوحدة الكفاءة	غرفة صناعة أنقرة (ASO)
10	لجنة قطاع التحقق من وحدة الكفاءة	لجنة قطاع الكهرباء والإلكترونيات لمؤسسة الكفاءة الوطنية (MYK)
11	تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)	61-2012/ 2012/08/22 المراجعة 02: 2019/11/20 – 149/2019

**ملحقات وحدة الكفاءة****الملحق 1-A1:** المعلومات عن التدريب الموصى به لاكتساب وحدة الكفاءة

يُنصح بأن يكمل المرشح البرنامج بالمحتوى التعليمي الموضح أدناه لهذه الوحدة.

**محتوى التدريب:**

1. الصحة والسلامة المهنية وحماية البيئة
  - 1.1 قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها في وتيرة العمل.
  - 2.1 معدات الحماية الشخصية واستخداماتها
  - 3.1 أدوات الحماية والتدخل وخصائص الاستخدام
  - 4.1 اللوحات والعلامات التحذيرية
  - 5.1 الأوضاع الخطرة والمخاطر
  - 6.1 التدابير الواجب تطبيقها تجاه الحالات الخطرة والمخاطر.
  - 7.1 إجراءات حالات الطوارئ
  - 8.1 آثار العمل المنجز على البيئة
  - 9.1 المواد القابلة للتدوير والعمليات تجاه الموجهة نحوها
  - 10.1 المواد الضارة والخطرة والعمليات الموجهة نحوها
  - 11.1 المواد القابلة للإشتعال واللامعة والعمليات الموجهة نحوها
  - 12.1 أساسيات الاستخدام الكفاء والفعال لموارد الشركة
2. متطلبات الجودة
  - 1.2 عمليات الصيانة والوقاية المتعلقة باللوحه الكهربائيه
  - 2.2 متطلبات الجودة
  - 3.2 الانحرافات والتوافق
  - 4.2 الاخطاء والاعطال وطرق كشفها وإزالتها

**ملحق 2-A1:** قائمة التدقيق المستخدمة في قياس وتقييم وحدة الكفاءة**(a) المعلومات (BG)**

رقم	إفادة المعلومات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	اداة التقييم
BG.1	يقوم بأعداد قائمة بالمعايير المتعلقة بالصحة والسلامة المهنية.	A.1.1	1.1	T1
BG.2	يقوم بتعدد معدات الحماية الشخصية المناسبة للوظيفة.	A.1.2	1.1 1.2	T1
BG.3	يقوم بتعدد القواعد في موضوع تنظيم مكان العمل والمعدات.	A.1.3	1.1	T1
BG.4	يقوم بتعدد معدات حماية ومداخلة الصحة والسلامة المهنية.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.5	يقوم بأعداد قائمة مميزات إستخدام معدات المداخلة وحماية الصحة والسلامة المهنية.	A.1.3	1.1 1.2	T1
BG.6	يقوم بتعدد إشارات ولوحات التنبيه المناسبة للعمل المنجز.	A.1.4	1.2	T1

رقم	إفادة المعلومات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	اداة التقييم
BG.7	يقوم بأعداد قائمة الخطر والتهلكات المتعلقة بالعمل المنجز.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.8	يقوم بأعداد قائمة التدابير الواجب اتخاذها للحد من عوامل الخطر.	A.1.6	1.1 1.2	T1
BG.9	يقوم بتعديد الحالات التي قد تُشكل خطر	A.1.6	1.3	T1
BG.10	يطابق المؤسسات ذات الصلة التي تحتاج إلى التواصل مع المواقف الخطرة التي لا يمكن حلها على الفور.	A.1.8	1.3	T1
BG.11	يقوم بأعداد قائمة بالإجراءات الطارئة الخاصة بالماكينه والعمل المنجز	A.1.8	1.3	T1
BG.12	ضع قائمة بإجراءات الخروج أو الهروب في حالات الطوارئ.	A.1.9	1.3	T1
BG.13	يضع قائمة التأثيرات البيئية المتعلقة بالإجراءات التي تم إنجازها.	A.2.1	1.4	T1
BG.14	يضع قائمة المواد القابلة للتدوير.	A.2.4	1.4	T1
BG.15	يقوم بأعداد قائمة فصل وتصنيف المواد القابلة لإعادة التدوير.	A.2.4	1.4	T1
BG.16	يضع قائمة النفايات الخطرة والضارة.	A.2.5	1.4	T1
BG.17	يضع قائمة مبادئ فصل المخلفات الخطرة والضارة عن المواد الأخرى.	A.2.2	1.4	T1
BG.18	يقوم بأعداد قائمة متطلبات التخزين الآمن للمواد المشتعلة والقابلة للإشتعال.	A.2.3	1.4	T1
BG.19	يضع قائمة المعدات والمواد والأدوات المناسبة لاستخدامها ضد الانسكابات والتسريبات.	A.2.4	1.4	T1
BG.20	يقوم بأعداد قائمة التوفير والاستخدام الفعال لموارد الأعمال.	A.2.4	1.4	T1
BG.21	يضع قائمة إجراءات الصيانة الوقائية والحامية المتعلقة بالمعدات المستخدمة.	C.1.3	2.1	T1
BG.22	يقوم بأعداد قائمة متطلبات نظام الجودة الواردة في التعليمات.	A.3.1	2.1	T1
BG.23	يضع قائمة التوافق والانحرافات المسموح بها في الممارسة العملية.	A.3.2	2.1	T1
BG.24	يحدد معايير الجودة للعمل على أساس العمليات.	A.3.2	2.2	T1
BG.25	يقوم بتعديد الأخطاء والأعطال التي قد تحدث أثناء العمل.	A.3.1	2.2	T1



## A2/12UY0076-4 وحدة كفاءة عملية تنصيب أنظمة الأتمتة

1	اسم وحدة الكفاءة	عمليات تنصيب أنظمة الأتمتة
2	رمز المرجعية	A2/12UY0076-4
3	المستوى	4
4	قيمة الائتمان	-
5	(A) تاريخ النشر/ التحديث	2019/11/20
	(B) رقم المراجعة/ التحديث	المراجعة رقم 149/2019-2019/11/0220 التحديث ذو الرقم 1570-2020/06/10. 01
	(C) تاريخ المراجعة/ التحديث	المراجعة رقم 149/2019-2019/11/0220 التحديث ذو الرقم 1570-2020/06/10. 01
6	المعيار المهني الذي يُشكل مصدر الموارد لوحدة الكفاءة	12UMS0205-4 - المعيار المهني الوطني لفني تثبيت أنظمة الأتمتة
7	النتائج التعليمية	<p><b>النتيجة التعليمية الأولى (1): القيام بالتجهيز قبل البدء بالعمل</b> مقاييس النجاح: 1.1 يقوم بعمل برنامج للعمل 2.1 القيام بتجهيز المواد والأدوات والوسائل والآلات التي سَتستخدم 3.1 القيام بفحص آلات الفحص / القياس</p> <p><b>النتيجة التعليمية الثانية (2): القيام بتفحص المشروع</b> مقاييس النجاح: 1.2 القيام بتحديد أبعاد اللوحة وفقاً لمعايير المادة التي سيتم وضعها على اللوحة. 2.2 القيام بتحديد موضع المواد على اللوحة وفقاً للمشروع. 3.2 يفحص مخططات الخطوط الكهربائية.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الثالثة (3): القيام بأعمال التحضير من أجل تنصيب المشروع.</b> مقاييس النجاح: 1.3 العمل على تأمين المواد. 2.3 القيام بأعمال فحص المواد.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الرابعة (4): القيام بأعمال تنصيب المشروع.</b> مقاييس النجاح: 1.4 القيام بتجهيز لوحة التركيب. 2.4 القيام بتجميع مواد المشروع.</p> <p><b>النتيجة التعليمية الخامسة (5): القيام بتوصيل الكابلات</b> مقاييس النجاح: 1.5 القيام بفحص الكابلات من خلال تجهيزها. 2.5 القيام بتنظيم الكابلات عن طريق توصيلها.</p> <p><b>النتيجة التعليمية السادسة (6): القيام بفحص للمشروع واعتماده بعد ان يتم التجميع.</b> مقاييس النجاح: 1.6 القيام بإجراء اختبار بدون طاقة (اختبار تجريبي) باستخدام أداة القياس. 2.6 القيام باعتماد المشروع (الاختبار الحقيقي)</p> <p><b>النتيجة التعليمية السابعة (7): يُطبق متطلبات الجودة والبيئة، الصحة والسلامة المهنية</b> مقاييس النجاح: 1.7 القيام بتطبيق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال المنجزة</p>

7. 2 يطبق متطلبات الجودة في الأعمال المنجزة	
7. 3 يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها	
<b>8</b>	<b>الاختبار والتقييم</b>
<b>8 (a) الامتحان النظري</b>	
T1 اختبار الاختيار من متعدد: يتم إجراء الاختبار النظري لوحدة A2 وفقاً لقائمة "المعلومات" المرجعية في الملحق A2-2. في الاختبار النظري يجب على المرشحين القيام بامتحان اختيار من متعدد مع أربع خيارات متعددة وعلى الأقل عشرون (20) سؤالاً كل منها يستحق نقاطاً متساوية لا يتم خصم أي نقاط للأسئلة التي تمت الإجابة عليها بشكل خاطئ في الامتحان ويتم منح المرشحين 1.5 دقيقة لكل سؤال. يعتبر المرشح الذي يجيب على 60% على الأقل من الأسئلة بشكل صحيح في الاختبار النظري ناجحاً .	
<b>8 (b) الامتحان المعتمد على الأداء</b>	
(P1) يتم إجراء الامتحان المبني على الأداء الخاص بوحدة A2 حسب قائمة تدقيق "المهارات والكفاءات" الأخذة مكانها في الملحق A2-2 تحدد قائمة تدقيق المهارات والكفاءات الخطوات الحاسمة التي يجب على المرشح إنجازها. لكي ينجح المرشح في اختبار الأداء يجب أن يُظهر نجاحاً بنسبة 80% على الأقل في الاختبار الكلي بشرط أن يكون ناجحاً في جميع الخطوات الحاسمة يجب أن تتوافق مدة الاختبار القائم على الأداء مع الوقت في ظروف الممارسة الفعلية للعمل. يجري الاختبار القائم على الأداء في بيئة عمل حقيقية أو واقعية. يجب قياس جميع أشكال التعبير عن المهارات والكفاءات الملحق A2-2 باختبار قائم على الأداء.	
<b>8 (c) الشروط الأخرى حول القياس والتقييم</b>	
مدة صلاحية الامتحانات المتوقعة للوحدة هي سنة واحدة من تاريخ النجاح في الامتحان. لا تتجاوز الفوارق الزمنية بين الامتحانات التي يتم اجتيازها للحصول على الوحدة سنة واحدة. مدة صلاحية وحدات الكفاءة هي سنتان اثنتان اعتباراً من تاريخ النجاح في الوحدة. يجري إنهاء ووقف الامتحان إذا تصرف المرشح بشكل يعرض سلامته وسلامة الآخرين للخطر.	
<b>9</b>	<b>المؤسسة / المؤسسات المطورة لوحدة الكفاءة</b>
	غرفة صناعة أنقرة (ASO)
<b>10</b>	<b>لجنة قطاع التحقق من وحدة الكفاءة</b>
	لجنة قطاع الكهرباء والإلكترونيات لمؤسسة الكفاءة الوطنية MYK
<b>11</b>	<b>تاريخ ورقم الموافقة الصادرة من مجلس إدارة مؤسسة الكفاءة المهنية (MYK)</b>
	61-2012/ 2012/08/22 المراجعة 02: 2019/11/20 – 149/2019

### ملحقات وحدة الكفاءة

**الملحق A2-1** : معلومات حول التدريب المقترح للنجاح بوحدة الكفاءة

من أجل نجاح هذه الوحدة نوصي بإكمال برنامج تدريبي وتعليمي يحتوي على المواضيع الواردة أدناه:

#### محتوى التدريب:

1. المشروع
  - 1.1 أمر العمل
  - 2.1 يقوم بتجهيز برنامج للعمل
  - 3.1 قراءة ومراجعة المشروع الكهربائي
  - 4.1 معلومات المواد الكهربائية
2. التركيب
  - 1.2 تجهيز الأدوات والمعدات التي ستستخدم
  - 2.2 القيام بفحص أدوات التقييم والاختبار
  - 3.2 تأمين المواد، فحصها والعمل على ارجاع القطع المثبتة انها غير مناسبة
  - 4.2 فحص مخططات الخطوط الكهربائية
  - 5.2 اختيار علبة الكابلات وتركيبها
  - 6.2 تحديد أبعاد القضبان والقيام بتجميعها.
  - 7.2 اختيار التوصيلات وتركيبها
  - 8.2 تحديد مقطع السلك وتجهيزه وتنبيته
3. الاختبار
  - 1.3 الاختبار التجريبي

## 2.3 الاختبار الحقيقي

4. الجودة والبيئة، الصحة والسلامة المهنية  
1.4 قواعد الصحة والسلامة المهنية وتطبيقها أثناء وتيرة العمل  
2.4 معدات الحماية الشخصية واستعمالاتها  
3.4 متطلبات الجودة والخطط والتعليمات  
4.4 تدابير حماية البيئة وتطبيقها  
5.4 إدارة المخلفات

الملحق 2-A2: قائمة التدقيق المستخدمة في قياس وتقييم وحدة الكفاءات

## (a) المعلومات (BG)

رقم	إفادة المعلومات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	اداة التقييم
BG.1	القيام بالشرح حول كيفية اعداد برنامج العمل	D.1	1.1	T1
BG.2	القيام بالشرح حول كيفية معرفة الادوات المناسبة للقيام بالعمل المراد.	D.1.4 D.2.1, D.2.2	1.2	T1
BG.3	القيام بالشرح حول كيفية اراء عملية الفحص لأدوات القياس والاختبار	D.3	1.3	T1
BG.4	القيام بالشرح عن كيفية وجوب اتباع مخططات الخطوط الكهربائية	E.3.1 E.3.3	2.3	T1
BG.5	القيام بالشرح عن عملية تجهيز المواد المُستهلكة	F.1.2	3.1	T1
BG.6	القيام بشرح كيفية تحديد عناصر الدارة القابلة للبرمجة ( PLC / Smart Relay ) والعناصر المساعدة الضرورية (الإشارة / الاتصال / وحدة الإدخال والإخراج).	F.1.6 F.1.7	3.1	T1
BG.7	القيام بشرح حول كيفية فحص مواد المشروع (التحكم المادي في عناصر الدارة، تحديد موضع المستشعر / وضع الشرائط المستوية والتأكد من مطابقة الأجزاء الميكانيكية).	F.2	3.2	T1
BG.8	القيام بشرح عن كيفية تجميع مجاري الكابلات وسكة التثبيت وتركيب التوصيلات الكهربائية.	G.1	4.1	T1
BG.9	القيام بالشرح حول كيفية تركيب مواد المشروع	G.2	4.2	T1
BG.10	القيام بشرح عملية تجميع مواد المشروع القابلة للبرمجة ( PLC / Smart Relay ).	G.2.5 G.2.6	4.2	T1
BG.11	القيام بالشرح عن عملية تجهيز الكابل.	H.1.1 H.1.2 H.1.3 H.1.5	5.1	T1
BG.12	القيام بالشرح حول كيفية وضع العلامات على الكابل.	H.1.4	5.1	T1
BG.13	القيام بالشرح عن كيفية وصل الكابلات.	H.2	5.2	T1

رقم	إفادة المعلومات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	اداة التقييم
BG.14	القيام بالشرح عن كيفية القيام بالفحص التجريبي باستخدام آلة القياس.	I.2.1 I.2.2 I.2.3	6.1	T1
BG.15	القيام بالشرح حول كيفية اعتماد المشروع (باستخدام الفحص الحقيقي)	I.3.1 I.3.2	6.2	T1

## (b) المهارات والقدرات (BY)

رقم	مُصطلحيّ المهارات والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	اداة التقييم
BY.1	القيام بمراجعة التعليمات / المشروع المتعلقين بالعمل الذي يتوجب القيام به.	D.1	1.1	P1
BY.2	القيام باختيار المواد والأطقم التي سيتم استخدامها بما يتناسب مع العمل الذي يتعين القيام به.	D.1.4 D.2.1	1.2	P1
BY.3	القيام بفحص آلات الاختبار والقياس	D.3	1.3	P1
BY.4	القيام بتحديد أبعاد اللوحة وفقاً لمعايير المادة التي سيتم وضعها على اللوحة.	E.1.1	2.1	P1
BY.5	القيام بتحديد موضع المواد على اللوحة وفقاً للمشروع.	E.2.2	2.2	P1
BY.6	القيام بفحص المقاطع العرضية للكابلات (من الجدول الحالي / جدول المقطع المقدم مع المشروع) وفقاً لقدراتهم وأنواعهم الاستيعابية الحالية.	C.3.1	2.3	P1
BY.7	القيام بجلب لوحة التركيب والأجزاء إلى منطقة العمل.	F.1.1	3.1	P1
BY.8*	وفقاً لقائمة المواد، فإنه يجب ان يتم جلب المواد الاستهلاكية المتعلقة بدارة (الإمداد) بالطاقة ونظام التشغيل الآلي إلى منطقة العمل.	F.1.2	3.1	P1
BY.9	وفقاً لقائمة المواد، فإنه يجب ان يتم جلب أدوات التقييم والفحص إلى منطقة العمل.	F.1.3	3.1	P1
BY.10	القيام بجلب قضبان الحمل واقنية الكابلات التي ستستخدم في عملية التركيب الى منطقة العمل	F.1.4	3.1	P1
BY.11*	وفقاً لقائمة المواد فإنه يجب ان يتم جلب قطع التوصيلات والملصقات واللوحات الطرفية المتوسطة والسدادات إلى منطقة العمل.	F.1.5	3.1	P1
BY.12*	القيام بجلب عناصر/قطع الدارة القابلة للبرمجة ( / PLC Smart Relay) إلى منطقة العمل.	F.1.6	3.1	P1

رقم	مُصطلحي المهارات والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	اداة التقييم
BY.13	القيام بجلب العناصر المساعدة (لوحة اللمس، المستشعر، حزام النقل، مزود الطاقة، وحدة الإشارة / الاتصال / الإدخال والإخراج) المطلوبة لقطع الدارة القابلة للبرمجة إلى منطقة العمل.	F.1.7	3.1	P1
BY.14*	القيام بإحضار عناصر الإخراج (المحرك، المكبس، الصمام، المصباح، صفارة الإنذار وما شابه ذلك) المتعلقة بالمشروع إلى منطقة العمل.	F.1.8	3.1	P1
BY.15	القيام بفحص ما إذا كانت دارة الطاقة (الإمداد) ومواد دائرة نظام التشغيل الآلي المستخدمة في اللوحة تؤدي وظائفها الميكانيكية وتبلغ عن الوظائف المعيبة.	F.2.4	3.2	P1
BY.16	التحقق من توافق عناصر الدائرة القابلة للبرمجة (أرقام- المدخلات والمخرجات وأنواع التوريد) مع المشروع والقيام بالإبلاغ عن العناصر الغير مناسبة.	F.2.5	3.2	P1
BY.17	القيام بفحص العناصر المساعدة الضرورية (لوحة اللمس، المستشعر، نطاق الناقل، مصدر الطاقة، وحدة الإشارة / الاتصال / الإدخال والإخراج) لعناصر الدارة القابلة للبرمجة ويبلغ عن العناصر غير المناسبة.	F.2.6	3.2	P1
BY.18*	القيام بوضع علامات على لوحة التركيب بحسب المشروع.	G.1.1	4.1	P1
BY.19*	القيام بأعمال الحفر والقص على النقاط المحددة من اجل التركيب.	G.1.3	4.1	P1
BY.20*	يتم قطع قنوات / مجاري الكابلات بحسب الأبعاد المحددة وتركيبها حسب المشروع.	G.1.5	4.1	P1
BY.21*	القيام بقص قضبان التثبيت بحسب الأبعاد المحددة وتركيبها بحسب المشروع.	G.1.6	4.1	P1
BY.22*	القيام بتركيب التوصيلات الكهربائية وقضبان الحمل وفقاً لخطة التثبيت في المشروع	G.1.7	4.1	P1
BY.23	القيام بتركيب المواد (الصمامات ومُرَجَلات الحماية من التسرب والمرحلة ومرحلات الأمان ومفاتيح الحماية وما شابه ذلك) التي تحمي المحرك وعناصر الإخراج المماثلة التي سيتحكم فيها الجهاز القابل للبرمجة وفقاً للمشروع.	G.2.2	4.2	P1
BY.24*	القيام بتجميع مواد الإدخال (مجموعة الأزرار وعناصر التبديل وأجهزة الاستشعار وما شابه ذلك) التي سترسل الإشارة إلى الجهاز القابل للبرمجة وفقاً للمشروع.	G.2.3	4.2	P1
BY.25*	القيام بتجميع مواد التحكم (موصل، مُرَجَل، إلخ) والذي يتم فحصه عن طريق الجهاز القابل للبرمجة وفقاً للمشروع.	G.2.4	4.2	P1
BY.26*	القيام بتجميع عناصر الدارة القابلة للبرمجة (PLC، مُرَجَل ذكي، إلخ) وفقاً للمشروع.	G.2.5	4.2	P1
BY.27	القيام بتجميع العناصر المساعدة (لوحة تعمل باللمس ومصدر طاقة ووحدة إضافية وما شابه) الضرورية للبرمجة لعناصر الدارة القابلة للبرمجة وفقاً للمشروع.	G.2.6	4.2	P1

رقم	مُصطلحي المهارات والقدرات	ما يتعلق بمعايير المحاسبية الدولية القسم المعني	وحدة الكفاءة مقياس النجاح	اداة التقييم
BY.28	القيام بتجميع عناصر الخروج للدارة (المحرك، الصمام، المصباح، صفارة الإنذار وما شابه ذلك) وفقاً للمشروع.	G.2.7	4.2	P1
BY.29	القيام بتجميع مواد التحكم (محركات المحركات وما شابهها) التي تحتاجها عناصر الخروج في الدارة وفقاً لدليل المستخدم.	G.2.8	4.2	P1
BY.30*	القيام بأعداد الكابلات بما يتناسب مع المشروع.	H.1.1 H.1.2	5.1	P1
BY.31*	القيام بتجهيز قياسات الكابلات الموضحة مسبقاً.	H.1.3	5.1	P1
BY.32*	القيام بلصق ملصقات الكابلات المُعدّة مسبقاً.	H.1.4	5.1	P1
BY.33	القيام بتركيب رؤوس الكابلات المعدنية وعروات تغليف القسم الموصل من الكابلات على الكابلات المجهزة مسبقاً	H.1.5	5.1	P1
BY.34*	القيام بتوصيل كابل الطاقة (الإمداد).	H.2.1	5.2	P1
BY.35*	القيام بتوصيل كابل الدارة لنظام الأتمتة.	H.2.2	5.2	P1
BY.36*	القيام بترتيب وصلات الكابلات.	H.2.5	5.2	P1
BY.37*	القيام بتوصيل كابل عناصر الخروج للدارة (المحرك، الصمام، المصباح، صفارة الإنذار وما شابه ذلك) وفقاً للمشروع.	H.2.6	5.2	P1
BY.38*	القيام بالفحص التجريبي باستخدام اداة القياس	I.2	6.1	P1
BY.39*	القيام باعتماد المشروع (الاختبار الحقيقي).	I.3.1 I.3.2	6.2	P1
BY.40*	يُطبق قواعد الصحة والسلامة المهنية في الأعمال التي يؤديها.		7.1	P1
BY.41*	يُطبق متطلبات الجودة في الأعمال التي يؤديها.		7.2	P1
BY.42*	يُطبق متطلبات حماية البيئة في الأعمال التي يؤديها.		7.3	P1

(\*) الخطوات الحاسمة التي يجب النجاح فيها خلال اختبار الأداء.

## ملحقات الكفاءة

## ملحق 1: وحدات الكفاءة

A1/12UY0076-4 الصحة والجودة والسلامة المهنية  
A2/12UY0076-4 إجراءات تنصيب أنظمة الأتمتة

## الملحق 2: المصطلحات والرموز والاختصارات

**الملصق:** الإشعار الترويجي والذي يشمل جميع أنواع المعلومات المكتوبة أو المطبوعة والعلامات التجارية والطابع واللافتات التي تروج للمنتجات المنتجة والمقدمة مع المنتجات أو المطبوعة على عبواتها.

**ISCO:** التصنيف الدولي الموحد للمهن.

**ISG:** الصحة والسلامة المهنية.

**المعايرة:** عملية الإبلاغ عن نتائج القياس من خلال مقارنة جهاز قياس مرجعي مؤكد دقته (يمكن تتبعه) بجهاز قياس لا يمكن التأكد من دقته.

**قناة:** حامي حمل الكابلات.

**معدات الحماية الشخصية (KKD):** جميع الأدوات والمعدات والأجهزة التي يرتديها الموظف أو يحملها أو يحتفظ بها والتي تحميه من واحد أو أكثر من المخاطر الناشئة عن العمل، والتي تؤثر على الصحة والسلامة.

**دائرة التحكم:** الدارة التي تمكن النظام من العمل حسب الرغبة.

**اللوحة:** الصندوق / الخزانة التي تحتوي على الأجهزة الكهربائية لتشغيل النظام.

**PLC (وحدة التحكم القابلة للبرمجة):** وحدة تحكم منطقية قابلة للبرمجة.

**المشروع:** من أجل تحقيق نظام أتمتة كمنتج فريد أو نظام إنتاج آلي فريد، يعد الفريق فريقًا فريدًا يتماشى مع أهداف فنية وتجارية محددة، بشرط أن يضمن رضا العملاء والجودة والمخاطر المحتملة، باستخدام موارد معينة، في غضون فترة زمنية معينة وضمن تمويل محدود. عملية بدء الخطة وتنفيذها ومراقبتها وإنهائها.

**القضبان:** عنصر الحمل.

**الخطر:** الجمع بين احتمال وقوع حدث خطير ونتائجه.

**المِرَجَل (دائرة القدرة):** عنصر تشغيل وإيقاف الدارة الكهروميكانيكية.

**الفحص الحقيقي:** القيام بفحص الدارة الكهربائية عن طريق تنشيطها.

**الفحص التجريبي:** فحص الدارة الكهربائية بجهاز قياس المقاومة قبل تنشيطها.

**الاضطراب:** احتمال حدوث ضرر أو خلل موجود في مكان العمل أو قد يأتي من الخارج، على الموظف أو مكان العمل.

**التوافق:** والذي يعبر عن القيم الحدية المقبولة لمقياس ما.

## ملحق 3: مسارات التقدم الأفقية والعمودية في المهنة

يمكن للشخص الحاصل على شهادة الكفاءة الوطنية هذه الحصول على شهادة الكفاءة الوطنية لميرمج أنظمة التشغيل من المستوى الخامس.

## ملحق 4: معايير المُقيّم.

**يجب على الأشخاص الذين سيعملون كمقيمين توفير أحد الشروط التالية:**

- (a) بعد حصوله على درجة البكالوريوس في الهندسة الكهربائية، الكهربائية-الإلكترونية والإلكترونيات والاتصالات والتحكم والأتمتة أو أنظمة الميكاترونكس و الميكاترونكس و لديه خبرة لا تقل عن ثلاث سنوات في المجال ذي الصلة.
- (b) أن يكون قد أمضى ثلاث سنوات على الأقل من التعليم في أحد فروع الكهرباء، الكهرباء والإلكترونيات والإلكترونيات في المدارس أو الجامعات المهنية.
- (c) أن يكون قد أمضى ثلاث سنوات على الأقل من التدريب كمدرس في أحد فروع الكهرباء، الكهرباء والإلكترونيات والإلكترونيات في المؤسسات التي تقدم التعليم المهني والتقني.
- (d) الحصول على شهادة جامعية في مجال الكهرباء أو الإلكترونيات الكهربائية ولديك خبرة لا تقل عن خمس سنوات في مجال أنظمة الأتمتة.
- (e) أن يكون حاصل على شهادة كفاءة مهنية صالحة 12UY0077-5 كمبرمج أنظمة أتمتة (المستوى 5) وان تكون لديه خبرة لا تقل عن خمس سنوات.

يجب توفير التدريب على نظام الكفاءة المهنية والكفاءات الوطنية والمعايير المهنية الوطنية ذات الصلة والقياس والتقييم وضمان الجودة في القياس والتقييم ومواضيع الصحة والسلامة المهنية للمقيمين الذين يتمتعون بالخصائص المذكورة أعلاه والذين سيشاركون في عمليات القياس والتقييم من قبل هيئات الفحص وإصدار الشهادات في المجال ذي الصلة.