

الجمهورية اللبنانية
وزارة التربية والتعليم العالي
المديرية العامة للتعليم المهني والتقني

قرار رقم ٤٢٩ / ٢٠٢٢

اعتماد منهاج التدريب على اختصاص

"مساعد تسليح حديد"

الذي لا يؤدي لنيل شهادات رسمية في المديرية العامة للتعليم المهني والتقني

إن المديرية العامة للتعليم المهني والتقني بالتكليف،
بناءً على المذكرة الإدارية رقم ٢٠١٩/م/٦٥ تاريخ ٢٠١٩/٠٥/٢٤ (قبول طلب المدير العام بالتكليف للتعليم المهني والتقني إعفاء من تكليفه بهذه المديرية العامة وتكليف مدير المعهد الوطني للعناية التمريضية بمهام المدير العام لها)،
بناءً على المرسوم رقم ٨٣٤٩ تاريخ ١٩٩٦/٠٥/٠٢ (تنظيم المديرية العامة للتعليم المهني والتقني)،
بناءً على القانون رقم ١٩٦٤/٦٢ تاريخ ١٩٦٤/٦/٣ (تنظيم التعليم المهني الخاص)،
بناءً على المرسوم رقم ٣٦٦٦ تاريخ ٢٠٠٠/٠٨/١٨ (تنظيم لجان المناهج والتدريب وتحديد التعويضات العائدة لها)،
بناءً على القرار رقم ٢٠٢٦/٢٦٠ تاريخ ٢٠٢٦/٦/١٨ (تأليف لجان فنية متخصصة لدراسة المناهج التدريبية التي لا تؤدي لنيل الشهادات الرسمية)،
بناءً على اقتراح رئيس مصلحة التأهيل المهني بالتكليف،

تقرر ما يأتي:

المادة الأولى: يُعتمد في المديرية العامة للتعليم المهني والتقني، منهاج التدريب المرفق بهذا القرار العائد لإختصاص "مساعد تسليح حديد" الذي لا يؤدي لنيل شهادة رسمية .

المادة الثانية: يُنشر هذا القرار في الجريدة الرسمية ويبلغ حيث تدعو الحاجة.

٢٠٢٢ ١٤ أيار

الدكوانه في:
المديرية العامة للتعليم المهني والتقني

د. هنادي بري





ENABLE

منظمة
العمل
الدولية



بتمويل من
الاتحاد الأوروبي

الإطار العام لمنهج برنامج

مساعد معلم تسليح حديد

المستوى الأول (التمهيدي) (1-1)



المحتويات

الصفحة	الموضوع
5	أولاً: التعريف بالبرنامج وشروطه:
6	المقدمة التعريفية
6	1- خلفية
7	2- الأهداف العامة للبرنامج التدريبي
12	3- كفايات خريج البرنامج
12	4- الأماكن التي يمكن العمل فيها بعد التخرج
12	5- متطلبات الالتحاق بالبرنامج التدريبي
13	6- مؤهلات وخبرات المدرب
13	7- منهجية البرنامج
13	8- المهارات الوظيفية
15	9- بنية البرنامج
15	10- متطلبات التخرج
16	ثانياً: تصميم البرنامج (تحليل وحدات الكفايات الخاصة بالبرنامج)
17	1. ينقل معلومات التسليح من المخطط لتجهيز القضبان
19	2. يُجهز موقع الحدادة
21	3. يُجهز القضبان لتجميعها في الشبكات والقفصات
24	4. يُجمع عناصر التسليح ويكوّن الشبكات والقفصات
25	5. يُركّب التسليح داخل القوالب حسب (تحت إشراف)
33	6. يُنسّق مع النجار والخرسانة أثناء أعمال الصب
	ثالثاً: كتاب المتدرب (سلسلة الوحدات التدريبية)
	رابعاً: دليل المدرب
	خامساً: دليل التقييم

التعريف بالبرنامج وشروطه

الجزء
الأول

1

1. المقدمة التعريفية

تقدم هذه الوثيقة الإطار العام لبرنامج مساعد معلم تسليح حديد كما تقدم وصف مفصل للمحتويات للوحدات التعليمية/التدريبية، وتتكون هذه الوثيقة من الأجزاء الرئيسية التالية:

- 1- خلفية
- 2- الأهداف العامة للبرنامج التدريبي
- 3- كفايات خريج البرنامج
- 4- الأماكن التي يمكن العمل فيها بعد التخرج
- 5- متطلبات الالتحاق بالبرنامج التدريبي
- 6- مؤهلات المدرب
- 7- منهجية البرنامج
- 8- المهارات الوظيفية
- 9- بنية البرنامج
- 10- متطلبات التخرج.

2. خلفية

يركز هذا المستوى على الكفايات التشغيلية الأساسية المطلوبة للعمل كمساعد في تنفيذ أعمال حدادة التسليح في مواقع البناء الصغيرة والمتوسطة، ويصنف مهنيًا ضمن "عمال تشييد المباني" بحسب التصنيف الدولي ISCO-08 تحت الرمز (7113). تُصاغ كل كفاية بصيغة أداء قابل للملاحظة والقياس، وفق شروط عمل واقعية، ومعايير جودة واضحة، وأدلة تحقق موضوعية.

يُغطي هذا البرنامج التدريبي الكفاءات اللازمة لممارسة مهنة مساعد معلم حديد تسليح في ورش البناء. يشمل المسار قراءة مخططات التسليح وفهم مكوناتها، وتجهيز مواقع العمل، والقطع والثني، وتركيب الحديد داخل القوالب، والتنسيق مع فرق العمل والإشراف. يكتسب المتدرب مهارات حل المشكلات والإدارة الذاتية، ومهارات حياتية ورقمية داعمة.

3. جدول تحليل مهني - DACUM Research Chart

إسم المهنة:	مساعد معلم حديد تسليح
رمز ISCO-08 :	7113 - عمال تشييد المباني
مستوى NQF :	3-2 (منخفضة إلى متوسطة المهارة)
الجهة الراعية:	ممول من الاتحاد الأوروبي، ومنظمة العمل الدولية، ومؤسسة الصفدي
مكان الورشة:	عبر الإنترنت
تاريخ الورشة:	4 أيلول/سبتمبر 2025
الميسر:	داليا ش. غانم
أعضاء لجنة التحليل المهني:	كريم يوسف - مهندس معماري، مالك شركة Yousef Architect أحمد خلف- نبيل عثمان - مهندس مدني وليد عبد الكريم - مصمم داخلي حسين ريمون عامر طارق إبراهيم - مهندس معماري - شركة Paseo Architecture

مهنة: مساعد معلم حديد تسليح

المهام

الواجبات

A. تفسير مخططات التسليح	A1. قراءة مخططات التسليح وBBS	A2. تحديد عناصر الهيكل ومواقعها	A3. استخراج الأطوال وأقطار القضبان	A4. تحديد المناسب وخطوط مرجعية	A5. التعرف على رموز التثبيت والكانات والكميات
B. تجهيز الموقع والمناولة	B1. استلام وفرز القضبان حسب العلامة (Bar Mark)	B2. تنظيم ساحة التخزين و Laydown	B3. شدّ خيوط مرجعية للمحاور	B4. تأمين الوصول والسلامة في ساحة الحدادة	B5. تجهيز طاولة التني والقص والأدوات
C. القطع والتني	C1. تعليم القياسات على القضبان	C2. قصّ القضبان حسب الأطوال	C3. ثني الأشكال وفق الBBS	C4. تحضير الكانات/الهوكات	C5. وسم الجزم حسب العلامة للتتبع
D. تجميع شبكات وتسليح العناصر	D1. ربط الشبكات (Mesh) بالسلك	D2. تجميع كانات مع القضبان الطولية (Cages)	D3. تركيب المبادعات/الكراسي	D4. تجهيز اللحامات/التشابكات (Laps/Splices)	D5. فحص الاستقامة والتباعدات قبل التركيب
E. تركيب التسليح داخل القوالب	E1. تموضع التسليح داخل القالب	E2. تحقيق الغطاء الخرساني	E3. تأمين فتحات وتمريرات الخدمات	E4. تثبيت ضد الطفو/الحركة أثناء الصب	E5. ضبط نهايات الأسلاك والزوائد بأمان
F. التنسيق مع الطوبار والخرسانة	F1. مطابقة مواضع الحديد مع الطوبار	F2. ترتيب تسلسل العمل بين الفرق	F3. الوقوف بالمناوبة أثناء الصب لتثبيت المواضع	F4. التحقق من المنسوب والميل للشبكات	F5. تنظيف الأدوات بعد الصب
G. التفكيك والتنظيف وإدارة الخردة	G1. جمع الأسلاك الزائدة بأمان	G2. فرز الخردة حسب القطر/الطول	G3. تكديس وإرجاع المواد القابلة للاستخدام	G4. التخلص من المخلفات وفق الخطة	G5. ترتيب الموقع ومسارات المشي
H. العمل بفعالية مع الآخرين	H1. التواصل مع النجار والمشرف	H2. الإبلاغ عن التعارضات والتأخيرات	H3. دعم الفريق وتقاسم المهام	H4. احترام التنوع والاندماج	H5. المشاركة في لقاءات السلامة اليومية
I. حل المشكلات والإدارة الذاتية	I1. رصد أخطاء القياس/التني الشائعة	I2. رفع المشكلات مبكرًا للمشرف	I3. اقتراح تصحيحات بسيطة (تعديل أطوال/كانات)	I4. تخطيط مهام اليوم	I5. إدارة الوقت والإنتاجية
J. ممارسات خضراء ومستدامة	J1. فرز النفايات (خردة/سلك/تغليف)	J2. ترشيد المياه في التنظيف	J3. تقليل الهدر بقصّ ذكي وتجميع بقايا صالحة	J4. كبح الغبار والشرر أثناء القطع	J5. ضبط مخلفات غسل الأسمنت والالباب (Washout)

جدول دمج المهارات الحياتية في مهام عامل حديد - تسليح

المهارة الحياتية / السلوكية	كيفية دمجها ضمن الواجبات والمهام في (DACUM)
العمل الجماعي	-تنسيق المهام مع النجار والمشرف (H1) -تقاسم المهام أثناء ترتيب ساحة الحدادة وتجهيز القضبان (B2 ، B1) -التعاون في ربط الشبكات وتركيب الكانات (D2 ، D1)
التواصل	- الإبلاغ عن التعارضات والتأخيرات (H2) - التواصل مع النجار والمشرف (H1) - طلب التوضيحات في تنفيذ تخطيط القضبان أو القوالب (C1 ، A4)
اتباع التعليمات	-ثني القضبان حسب (C3) BBS -تجهيز الكانات والهوكات (C4) - تنفيذ تغطية التسليح والغطاء الخرساني حسب المعايير (E2)
إدارة الوقت	-تخطيط مهام اليوم (I4) -دمج المهام في التسلسل الزمني للصب (F2) - التنقل بين القطع والثني والتركيب (C ، D ، E)
الاهتمام بالتفاصيل	-تعليم القياسات على القضبان بدقة (C1) -ضبط استقامة القضبان والمباعدات (D3 ، D5) - تحديد مواضع الحديد بدقة قبل الصب (F1)
الوعي بالسلامة	-ارتداء معدات الوقاية (E1) -التعامل مع المواد الثقيلة والأدوات الحادة (D3 ، B4) -الإبلاغ عن الأدوات التالفة أو الخطرة (D7) - حضور اجتماعات السلامة اليومية (H5)
الانضباط في العمل	-تنفيذ المهام اليومية دون إشراف مباشر (G7) -احترام التنوع في الفريق (H4) - الالتزام بإجراءات الموقع (E ، H)
القدرة على التكيف	- المساعدة في كل من التحضير، القطع، الثني، التركيب (B ، C ، D ، E) - تعديل تسلسل المهام حسب تغييرات الموقع أو الصب (F2)
تحمل المسؤولية	-تنظيم ساحة العمل والأدوات (B2) ، (D6) -تأمين موقع الحدادة قبل العمل (B4) - تنظيف الأدوات بعد الاستخدام (D5 ، F5)
حل المشكلات	-اقتراح تصحيحات بسيطة في الأطوال أو الكانات (I3) -التصرف عند غياب عنصر أو تعطل أداة (D7 ، I2)

- تعديل خطة التثبيت حسب تغيّرات الموقع (A4، D1)	
-فرز الخرّدة حسب الطول والقطر (G2) -تقليل الهدر من القصّ وتجميع البقايا القابلة للاستخدام (J3) -التحكّم في غسيل الأدوات ومخلفات الصب (J1، J5)	الوعي البيئي

❖ (برنامج مساعد معلم حديد)



4. الأهداف العامة للبرنامج التدريبي.

إن الهدف من هذا البرنامج المبني على أساس الكفايات هو تقديم تدريب متميز داخل الصف وفي بيئة العمل من خلال التلمذة المهنية لتخريج مهنيين أكفاء في مساعد معلم حديد تلبي احتياجات السوق، مُدرّبين ومؤهلين، وقادرين على أداء الكفايات المهنية المبينة على احتياجات سوق العمل.

- إعداد متدربين قادرين على تنفيذ مهام مساعد معلم حديد الأساسية بكفاءة وأمان.
- تمكين المتدربين من العمل ضمن فريق والتواصل مع الحرفيين والمهندسين بشكل فعال.
- ترسيخ ممارسات السلامة المهنية والنظافة وترشيد استخدام الموارد وإدارة النفايات.
- تعزيز قابلية التوظيف عبر مهارات سلوكية (انضباط، دقة، تحمل مسؤولية، تعلّم مستمر).

5. كفايات خريج البرنامج

إن خريج هذا البرنامج التدريبي يصبح لديه المهارات العملية والمعارف المطلوبة في مساعد معلم حديد إذا حقق الكفايات التالية:

رقم الكفاية	كود الكفاية	اسم الكفاية
1	A	ينقل معلومات التسليح من المخطط لتجهيز القضبان
2	B	يُجهّز موقع الحداة
3	C	يُجهّز القضبان لتجميعها في الشبكات والقفصات
4	D	يُجمّع عناصر التسليح ويكوّن الشبكات والقفصات
5	E	يُركّب التسليح داخل القوالب حسب التعليمات
6	F	يُنسّق مع النجار والخرسانة أثناء أعمال الصب

الكفايات/المهارات الوظيفية:

- المهارات الحياتية: العمل مع الآخرين بفعالية وحل المشكلات البسيطة وإدارة الوقت

6. أماكن العمل

الأماكن التي يمكن أن يعمل فيها خريج هذا المستوى بعد التخرّج هي:

- العمل كمساعد معلم حديد لدى شركات المقاولات العامة، شركة هندسة منفذة، ورش البناء السكنية والتجارية، شركات التشطيب، البلديات والمشاريع كثيفة العمالة، المقاولون المحليون.
- العمل لنفسه في استلام ورش بناء صغيرة.
- فتح وإدارة شركة مقاولات في مجال أعمال البناء.

7. متطلبات الإلتحاق بالبرنامج التدريبي

إن متطلبات الإلتحاق لهذا المستوى هي:

- لياقة بدنية مناسبة وقدرة على العمل الحركي.
- معرفة قراءة وكتابة أساسية (يفضل).
- الالتزام بارتداء معدات الوقاية الشخصية والامتثال لتعليمات السلامة.
- ألا يقل العمر عن 18 سنة.
- توافر الرغبة والاستعداد للتدريب.

8. مؤهلات وخبرات المدربين

إن المؤهلات والخبرات المطلوب توافرها لدى المدربين في هذا المستوى هي:

- أن يكون حاملاً شهادة دبلوم (أو ما يعادلها) في أحد التخصصات هندسة معمارية/ هندسة مدنية/إنشاءات أو دبلوم تقنيات البناء، أو شهادة مهنية (معمار/خرسانة) مع خبرة عملية ميدانية لا تقل عن 5 سنوات في أعمال المباني والخرسانة.
- امتلاك خبرة عملية موثقة لا تقل عن 5 سنوات في أعمال المباني والخرسانة.
- القدرة على إعداد خطط الدروس والمواد التدريبية وتوظيف وسائل الإيضاح وتطبيق أساليب التقويم.
- إلمام بمتطلبات السلامة والصحة المهنية واستخدام معدات الوقاية الشخصية وتطبيق إجراءات العمل الآمن داخل المختبر/الورشة وفي الموقع.
- بالنسبة للمدربين الجدد يُفضل اجتياز دورة تدريب مدربين (TOT) ودورة إسعافات أولية أساسية.
- امتلاك مهارات تواصل فعال باللغة العربية مع مهارات حاسوبية أساسية وإدارة الوقت.
- يُفضل أن يكون قد شارك في برامج تدريب أو مشاريع تطبيقية في مجال البناء.

9. منهجية البرنامج

تم إعداد هذا المنهج وفقاً لمنحى الكفايات بناءً على المعايير المهنية التي تعكس احتياجات السوق، فقد تم اتباع مقاربة تحضير جدول الداكون مع المتمرسين في هذه المهنة ومن بعدها التحليل المهني للكفايات ولتحقيق ذلك اتبع الآتي:

- 1- الاستفادة من ورش الداكون المعدة سابقاً، والاستعانة بالمناهج والبرامج التدريبية المتوفرة محلياً وإقليمياً لصياغة الكفايات بصورة أولية.

- 2- اختيار معدين من أصحاب العمل من الممارسين للمهنة ومدربين من مؤسسات التدريب المهني، مرتبطين في سوق العمل لإعداد قائمة الكفايات بعد تدريبهم استناداً إلى المصادر السابقة ورافقهم مختصين منهجيين لمساعدتهم في كيفية الصياغة المنهجية للكفايات المهنية بما يلبي الاحتياجات الحقيقية لسوق العمل.
 - 3- مراجعة وتدقيق قائمة الكفايات من قبل مجموعة من خبراء المهنة من أصحاب العمل الذين يعملون في نفس المجال بالسوق اللبناني لضمان التحقق من أن الكفايات تعكس احتياجاتهم الفعلية.
 - 4- تم تطوير قائمة الكفايات بناءً على ملاحظات وآراء فريق التحكيم من سوق العمل.
- وبهذه الآلية نكون قد وصلنا إلى قائمة كفايات تعكس الاحتياجات وتحقق الهدف بدرجة كبيرة.

- ✓ تم اعتماد منهجية التدريب المتمركزة حول المتدرب في تنفيذ التدريب.
- ✓ اختيار استراتيجيات وطرق تركز على المتعلم وتركز على الأداء العملي باستخدام مواد وأجهزة حقيقية مستخدمة أصلاً في مؤسسات سوق العمل وتناسب تنفيذ التلمذة بشقيها (التدريب الصفي 20% تدريب نظري و80% تدريب تطبيقي - يليه التدريب في بيئة العمل المتمركزة على التعليم الفردي والمرافقة).
- ✓ الربط بينية العمل عبر التعلّم في مكان العمل (WBL) وتوثيق الأدلة المطلوبة لكل كفاية.
- ✓ عند تصميم المنهج تم صياغة أهداف عامة وأهداف تدريسية، تتسم بأنها قابلة للقياس والتنفيذ والتحقق وبصورة واضحة وسهلة الفهم بحيث توفر أساس علمي لتقويم تحصيل المتعلم، ايضاً حددت في كل كفاية طريقة التدريس وطريقة التقويم، بحيث تنسجم مع الأهداف وتحققه وتناسب المحتوى ايضاً .
- ✓ اعتماد التعلّم القائم على الكفايات: عرض توضيحي - ممارسة موجهة - أداء/إنجاز، مع تقويم تكويني مستمر وتقويم ختامي بقاعدة قرار (C/NYC).
- ✓ تنفيذ زيارات ميدانية ومشاريع تطبيقية بالتعاون مع مؤسسات وشركات عاملة في القطاع.
- ✓ دمج موضوعات السلامة والجودة والبيئة كمتطلبات أساسية في جميع الجلسات.
- ✓ مراعاة التدرّج من البسيط إلى المركّب مع مرونة تنظيم الجلسات وإتاحة وقت كافٍ للأداء العملي الفردي.
- ✓ توفر التمارين خطوات واضحة للأداء، مع النقاط الحاكمة ومعايير الأداء، وتحديد عناصر السلامة المهنية الواجب مراعاتها في كل كفاية.

بهذا نكون قد حققنا مبدأ الكفايات ككيان مركب يضمن التكامل بين المعرفة والعمل والكينونة وهو الكفيل بمنح الفرد القدرة على مواجهة المستجدات والتغلب على التحديات. أي أن المنهج (البرنامج) بما يشمل من محتوى معرفي وتمارين وطرق تدريب وتقويم يعمل على تحقيق مختلف أنواع الكفاية التي تؤهل المتعلم للتعامل مع المشكلات الواقعية في مهنته بشكل متكامل واستخدام أساليب تعلم نشطة منها حلّ المشكلات، مجموعات عمل، محطات مهارية، حالات دراسية، عروض عملية و تضمين المهارات الوظيفية (التواصل، العمل ضمن فريق، الانضباط...) والمهارات الرقمية والمهارات الخضراء داخل الأنشطة والتقييمات.

10. المهارات الوظيفية

يهدف هذا المنهج أيضاً إلى المهارات الوظيفية للمتدربين التي تعزز من قدراتهم على التواصل بفعالية في مكان العمل، والتخطيط للعمل وحل مشكلات العمل والعمل بمهنية واحترافية التي توفر لهم من خلالها فرص توظيف أكبر تؤمن لهم ولعائلاتهم مستوى معيشي لائق يمكنهم من أخذ دورهم كأعضاء منتجين في المجتمع، ويتم الاستفادة في هذا المجال من البرامج المعدة من قبل منظمة العمل الدولية. (انضباط، دقة وجودة، تواصل، عمل جماعي، حل مشكلات، سلامة ونظافة، ممارسات خضراء، مهارات رقمية بسيطة (رسائل/صور موقع، قراءة تعليمات)).

11. بنية البرنامج

يتكوّن البرنامج التدريبي من "ست" وحدات تدريبية كما أشرنا سابقاً موضحة كما يلي؛

#	الوحدة التدريبية	عدد الساعات			الإجمالي
		نظري	تطبيقي	عملي	
A	ينقل معلومات التسليح من المخطط لتجهيز القضبان	3	5	40	48
B	يُجهّز موقع الحدادة	3	13	60	76
C	يُجهّز القضبان لتجميعها في الشبكات والقفصات	2	12	60	74
D	يُجمع عناصر التسليح ويكوّن الشبكات والقفصات	2	8	40	50
E	يُركّب التسليح داخل القوالب حسب التعليمات	1	2	20	23
F	يُنسّق مع النجار والخرسانة أثناء أعمال الصب	1	2	20	23
الإجمالي		12	42	240	294

12. متطلبات التخرج

- إنجاز الدورات التأسيسية من مهارات حياتية / دروس نظرية / سلامة مهنية، وأن لا يقل عدد ساعات الحضور عن 90%
- من ساعات البرنامج شريطة أن تكون موزعة على فترة تنفيذ البرنامج.
- اجتياز الاختبارات النظرية والعملية (اختبارات الأداء) سواء في الجوانب المنفذة في المؤسسة التدريبية أو في موقع العمل.
- إنجاز وإتقان الكفايات المهنية حسب الخطة المحددة وتأکید المدرب الحرفي، المشرف المهني، إجابة وإتقان الكفايات.
- اكتمال تقارير المتابعة في موقع العمل.
- اجتياز الدورات التكميلية الأخرى من المهارات الحياتية

الجزء
الثاني

تصميم البرنامج
(تحليل وحدات الكفايات الخاصة بالبرنامج)

2

(1) ينقل معلومات التسليح من المخطط لتجهيز القضبان

إسم وحدة الكفاية	ينقل معلومات التسليح من المخطط لتجهيز القضبان	رقم وحدة الكفاية	1
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات اللازمة لنقل معلومات التسليح من المخططات وجدول BBS إلى نماذج تجهيز القضبان، وتشمل: قراءة وتفسير مخططات التسليح، تحديد عناصر الهيكل ومواقعها، استخراج الأقطار والأطوال والأعداد والأشكال وأرقام العلامات (Bar Marks)، تحديد المناسيب والخطوط المرجعية، والتعرّف على رموز التثبيت والكانات والكميات؛ وذلك بغرض إعداد قوائم المواد (MTO)- قائمة كميات المواد أو حصر مواد التسليح) وخطط الحزم للتجهيز، وتوثيق النتائج رقمياً والتواصل الفني مع المشرف والفريق لضمان دقة التجهيز والمواءمة مع المواصفات المعتمدة.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادراً على قراءة وتفسير مخططات التسليح ونقل جميع بيانات القضبان من جداول BBS (جدول تسليح الحديد أو جدول قصّ وثني القضبان) والمخططات التنفيذية إلى نماذج تجهيز الحديد (MTO/BBS) بدقة وكفاءة، وفقاً للمواصفات الفنية والمعايير المعتمدة في موقع العمل.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	A1. قراءة مخططات التسليح والـ BBS. A2. تحديد عناصر الهيكل ومواقعها. A3. استخراج الأطوال وأقطار القضبان. A4. تحديد المناسيب والخطوط المرجعية. A5. التعرف على رموز التثبيت والكانات والكميات.		
الزمن المقترح	5 ساعات تدريبية داخل الصف (I نظري و 4 تطبيقي) ، 40 ساعة تدريب عملي، • مدمجة في التدريب العملي داخل (WBL المهارات المدمجة في المهام الواقعية)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معايير الأداء
A1	قراءة مخططات التسليح والـ BBS	تحديد عنوان المخطط، المقياس، الرموز، والملاحظات الفنية – قراءة جداول الـ BBS (Bar Marks, Shape, Diameter, Length) – التحقق من وضوح العناوين والملاحظات	تُحدد جميع الحقول الإلزامية في المخطط (العنوان، المقياس، الرموز، الملاحظات) بدقة، ويُحوّل المقياس العددي بحدود $\pm 1\%$ دون أي فقد في البيانات
A2	تحديد عناصر الهيكل ومواقعها	تحديد المحاور والاتجاهات على المخطط – ربط عناصر التسليح بالمحاور والمناسيب والاتجاهات – التحقق من المواقع بالموقع الفعلي	تُحدّد المحاور والمواقع دون التباس، وتكون المطابقة في الموقع بدقة ± 5 مم ضمن المحور الصحيح
A3	استخراج الأطوال وأقطار القضبان	قراءة جداول BBS لاستخراج Bar Marks، الأطوال، الأقطار، الكميات، والأشكال – نقل البيانات إلى نموذج تجهيز القضبان – التحقق من الأرقام المنقولة	تُستخرج جميع البيانات بدقة من الـ BBS دون أخطاء، ويكون النقل مطابقاً بنسبة 100% للقيم الأصلية في الجدول
A4	تحديد المناسيب والخطوط المرجعية	تحديد المناسيب (RL) والخطوط المرجعية – (Datum Lines) إعداد قوائم المواد (MTO) وخطط الحزم – التحقق من وزن الحزم وأعدادها	تُعدّ قائمة المواد وخطط الحزم حسب القطر والطول، ويكون التفاوت في الوزن الكلي $\geq \pm 2\%$ لكل حزمة، مع التزام بوزن ≥ 25 كغ للفرد
A5	التعرّف على رموز التثبيت والكانات والكميات	التعرّف على رموز الكانات والتثبيت والكميات في المخطط – توثيق البيانات رقمياً – إعداد تقرير موجز للمشرف	تُعرّف جميع الرموز وتوثق إلكترونياً باسم ملف قياسي (Project_Zone_BBS_vX_Date)، ويُسلّم تقرير موجز فني واضح، مؤكد الاستلام

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
مكوّنات المخطط الإنشائي (العنوان، المقياس، الرموز، الملاحظات الفنية)	تمرين عملي على تحديد العنوان والمقياس والرموز في مخطط تسليح نموذجي.
مبدأ عمل جدول التسليح (BBS) ومكوّناته الأساسية (Bar Mark – Shape – Diameter – Length – Quantity)	نشاط مطابقة بين جداول BBS ومخططات تسليح فعلية لتحديد القضبان حسب العلامة.
العلاقة بين عناصر المخطط والمحاور والمناسيب المرجعية (Datum, Grid, RL)	تمرين تحديد موقع العنصر الإنشائي وربطه بالمحاور والمناسيب على المخطط.
طرق استخراج الأطوال والأقطار والأعداد من الـ BBS وتحضير نموذج تجهيز القضبان (MTO)	تمرين حساب الأطوال والأوزان من جدول BBS وإدخالها في نموذج MTO إلكتروني.
رموز التثبيت والكانات وأكواد الأشكال (Shape Codes)	تمرين تعرّف على رموز وأشكال الكانات والهواكات باستخدام بطاقات شكلية قياسية.

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان) طوال فترة التدريب والعمل في الورشة أو الموقع	خوذة، نظارات واقية، قفازات جلدية، أحذية أمان
تأمين مساحة العمل وترتيب المخططات على طاولات مستقرة لمنع الانزلاق أو التلف	طاوولات قراءة مخططات، حافظات بلاستيكية، مشابك تثبيت
استخدام أدوات الكتابة والقياس بطريقة آمنة وتجنّب الحواف الحادة	مسطر معدنية، شريط قياس، أقلام تعليم، ممحاة
التعامل الآمن مع الأوراق والمخططات الكبيرة لتجنّب تمزقها أو سقوطها	حافظات لوحات، أنابيب تخزين رول، أوزان تثبيت الزوايا
الحفاظ على وضعية جلوس ووقوف صحيحة أثناء مراجعة المخططات لتجنّب الإجهاد العضلي	كراس قابلة للتعديل، مساند لوحية
التخلص من المخلفات الورقية والبلاستيكية في حاويات مخصّصة بعد الانتهاء من التدريب	أكياس نفايات، صناديق فصل المواد، حاويات إعادة تدوير

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي	قراءة مخطط تسليح وتحديد العناصر (A1-A2)	تنفيذ نشاط جماعي لتفسير مخطط تسليح واحد وتقسيم العناصر بين المتدربين	ملاحظة التعاون بين الأفراد أثناء تحليل المخططات وتوزيع الأدوار
المسؤولية والانضباط	نقل بيانات الـ BBS إلى نموذج تجهيز القضبان (A3)	التزام كل متدرب بتسجيل بيانات التسليح المنقولة يوميًا والتحقق من دقتها	سجل متابعة المدرب اليومي + استمارة الالتزام الفردي
التواصل	مراجعة الملاحظات الفنية والرموز في المخطط (A1-A5)	تدريب محاكى على مراجعة جدول BBS ومناقشة الملاحظات الفنية مع الزملاء والمشرف	تقييم عملي أثناء مناقشة المخطط ومراجعة الأخطاء
الوعي بالسلامة	استخدام الأدوات والمواد المكتتية بشكل آمن (A1-A5)	تطبيق قواعد السلامة عند استخدام أدوات القياس والقص وتخزين المخططات	ملاحظة مدى دقة التوثيق وتطبيق معايير السلامة أثناء التعامل مع المخططات
القدرة على التكيف والتعاون	تدقيق ومراجعة مخطط زميل لتأكيد الجودة (A1-A3)	تنفيذ مراجعة جماعية متبادلة بين المتدربين لتدقيق مخططات بعضهم البعض	متابعة التفاعل داخل المجموعة ومدى احترام أدوار الزملاء أثناء مراجعة المخططات
حل المشكلات	استخراج الأطوال والأقطار والأعداد وتصحيح الأخطاء (A3-A4)	تحليل خطأ في قراءة جدول BBS وتحديد سببه وتصحيح البيانات	تحليل حالة عملية + اختبار ميداني بسيط
إدارة الوقت	إعداد قوائم المواد وخطط الحزم (A4-A5)	إنجاز مهمة قراءة مخطط وتسليم قائمة المواد (MTO) ضمن وقت محدد	متابعة أداء المتدرب أثناء التدريب العملي وتقدير الزمن اللازم لإنجاز المهام

منهجية التدريب
- عصف ذهني - محاضرة قصيرة - مناقشة - مجموعات عمل - التدريب العملي - مشاهدة عملية وممارسة وتطبيق للتمارين العملية والنشاطات
منهجية التقييم
- الاختبارات الأدائية التي تركز على الملاحظة المباشرة لتأدية الواجبات في ظروف العمل الحقيقية في سوق العمل، مع مناقشة المتدرب للتأكد من إلمامه بالمعلومات النظرية التي تدعم تنفيذ الواجبات بدقة. - اختبار كتابي أو شفوي للمعلومات النظرية الداعمة لأداء العمل.

(2) يُجهّز موقع الحدادة

إسم وحدة الكفاية	يُجهّز موقع الحدادة	رقم وحدة الكفاية	2
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات اللازمة لتجهيز موقع الحدادة قبل تنفيذ أعمال القصّ والثني والتركيب، وتشمل: استلام وفرز القضبان حسب العلامة (Bar Mark)، تنظيم ساحة التخزين والـLaydown، شدّ الخيوط المرجعية للمحاور، تأمين الوصول والسلامة في ساحة الحدادة، وتجهيز طاولة القصّ والثني والأدوات المطلوبة. يهدف ذلك إلى ضمان انسيابية العمل، تقليل الهدر، وتوفير بيئة آمنة ومنظمة للحدادين والفنيين.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرّب قادرًا على تجهيز موقع الحدادة وتنظيم الأدوات وساحات العمل واستلام القضبان وفرزها حسب العلامات (Bar Marks)، وتأمين مسارات الحركة ومناطق العمل وفق متطلبات السلامة المهنية والمعايير الفنية المعتمدة.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	B1 استلام وفرز القضبان حسب العلامة. (Bar Mark) B2 تنظيم ساحة التخزين والـLaydown. B3 شدّ خيوط مرجعية للمحاور. B4 تأمين الوصول والسلامة في ساحة الحدادة. B5 تجهيز طاولة الثني والقصّ والأدوات.		
الزمن المقترح	5 ساعات تدريبية داخل الصف (2 نظري و 8 تطبيقي) 40 ساعة تدريب عملي • مدمجة في التدريب العملي داخل WBL (المهارات المدمجة في المهام الواقعية)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معايير الأداء
B1	استلام وفرز القضبان حسب العلامة (Bar Mark)	مراجعة قوائم الـ BBS استلام القضبان من المورد – مطابقة العلامة والطول – فرزها وتكديسها حسب القطر والطول والعنصر	تُستلم جميع القضبان مطابقة للجداول بنسبة 100٪، وتُفرز وتكدّس بترتيب آمن وواضح دون اختلاط العلامات.
B2	تنظيم ساحة التخزين والـLaydown	تحديد موقع التخزين – ترتيب القضبان على قواعد خشبية أو معدنية – تحديد مسارات حركة أمانة – وضع اللافتات التحذيرية	تُنظّم الساحة بشكل آمن، ويُراعى التهوية، والفصل بين المقاسات، وتُرْكَب اللافتات في أماكنها الصحيحة.

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

B3	شدّ خيوط مرجعية للمحاور	قراءة المحاور من المخطط – شدّ خيوط نايلون أو سلك وفق المحاور والمناسيب – التحقق من استقامة الخيوط باستخدام الميزان	تشدّ الخيوط بمحاذاة المحاور بدقة ± 5 مم وبشدّ متساوٍ دون ترخية.
B4	تأمين الوصول والسلامة في ساحة الحدادة	تحديد نقاط الخطر – تركيب حواجز مؤقتة – تنظيف الممرات – وضع لافتات تحذير	تؤمن الممرات بشكل يمنع الانزلاق والسقوط، وتثبت اللافتات والحواجز وفق تعليمات السلامة.
B5	تجهيز طاولة الثني والقصّ والأدوات	فحص الأدوات والطاولة – تثبيت المقصات والمثاني – ترتيب الأدوات حسب التسلسل – تجربة التشغيل قبل الاستخدام	تجهز الأدوات وتختبر وظيفياً دون أعطال، وترتب في مواقعها الصحيحة وفق خطة العمل اليومية.

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
مبادئ تخزين الحديد ومعايير الفصل بين الأقطار والأطوال	تمرين عملي على فرز قضبان الحديد حسب القطر والعلامة وتكديسها بطريقة آمنة.
قراءة علامات الـ Bar Mark على القضبان وربطها بجدول BBS	نشاط مطابقة بين Bar Marks مطبوعة وجدول BBS فعلية.
تخطيط وتنظيم Laydown Area (منطقة الحدادة)	رسم تخطيطي لمنطقة تخزين الحديد وتحديد الممرات وأماكن الأدوات.
إعداد الخيوط المرجعية (String Lines) وربطها بالمحاور والمناسيب	تمرين ميداني على شدّ خيوط مرجعية باستخدام ميزان الخيط والليزر.
أنواع أدوات الحدادة (قصّ – ثني – قياس) وطريقة تجهيزها وفحصها	تمرين عملي على تجهيز طاولة القص والثني والتأكد من سلامة الأدوات.

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان) أثناء جميع مراحل العمل	خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان
تأمين ساحة العمل قبل بدء المناولة وتحديد مناطق الخطر	حواجز بلاستيكية، لافتات تحذيرية، شريط تحذير
استخدام أدوات القصّ والثني وفق إرشادات التشغيل الآمن	مقصّات يدوية، مثاني ميكانيكية، أدوات فحص
تخزين الحديد بشكل يمنع التدرج والانزلاق	قواعد خشبية، مساند معدنية، فواصل بلاستيكية
التخلص من المخلفات المعدنية والخيوط الزائدة في حاويات مخصصة	صناديق معدنية، أكياس نفايات، صناديق فصل المواد

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
التخطيط والتنظيم	توزيع المواد على مناطق العمل (B3)	يقوم المتدرب بإعداد خطة توزيع المواد بشكل منظم حسب أولويات العمل	مقارنة الخطة بالتنفيذ الفعلي + ملاحظات المدرب
التواصل	التنسيق مع فريق العمل أثناء التحميل والتفريغ (B1-B2)	تنفيذ أنشطة جماعية تتطلب أوامر شفوية وإشارات واضحة	تقييم تفاعل المتدرب مع زملائه أثناء الأنشطة الجماعية
الدقة والانتباه للتفاصيل	قياس مكونات المونة وخلطها (B4-B5)	تنفيذ تمرين دقيق لتحديد نسب الخلط وتحقيق التجانس	تقييم جودة المونة وملاحظات حول الخطأ في النسب
إدارة الوقت	تفريغ المواد ونقلها خلال الجدول الزمني للموقع (B2-B3)	يلتزم المتدرب بإطار زمني محدد لنقل وتوزيع المواد ضمن نشاط عملي	مقارنة الأداء الفعلي بالزمن المحدد في بطاقة المراقبة
العمل الجماعي	تخزين وحماية المواد (B6-B7)	توزيع المهام بين أفراد الفريق (ترتيب، تغطية، تمييز المواد)	تقييم مشاركة المتدرب في الفريق واستعداده للتعاون
حل المشكلات	صب دفعات صغيرة من الخرسانة في مكان صعب (B8-B9)	مناقشة حلول لأماكن ضيقة/صعبة وتطبيق الإجراءات الأمثل	تحليل الحالة وتقييم القرار الفني والعمل للمتدرب

منهجية التدريب
- عصف ذهني - محاضرة قصيرة - مناقشة - مجموعات عمل - التدريب العملي - مشاهدة عملية وممارسة وتطبيق للتمارين العملية والنشاطات
منهجية التقييم
- الاختبارات الأدائية التي تركز على الملاحظة المباشرة لتأدية الواجبات في ظروف العمل الحقيقية في سوق العمل، مع مناقشة المتدرب للتأكد من إلمامه بالمعلومات النظرية التي تدعم تنفيذ الواجبات بدقة. - إختبار كتابي أو شفوي للمعلومات النظرية الداعمة لأداء العمل.

(3) يُجهّز القضبان لتجميعها في الشبكات والقفصات

إسم وحدة الكفاية	يُجهّز القضبان لتجميعها في الشبكات والقفصات	رقم وحدة الكفاية	3
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات اللازمة لقصّ وثني قضبان الحديد وفق جداول BBS والمخططات التنفيذية، وتشمل: تعليم القياسات على القضبان، القصّ حسب الأطوال المحددة، الثني وفق أكواد الأشكال (Shape Codes)، تحضير الكانات والهوكات، ووسم الحزم حسب العلامات للنتبع. تهدف هذه الوحدة إلى تجهيز القضبان وفق التسلسل الفني المعتمد وبجودة عالية ودقة مطابقة للمواصفات قبل التجميع والتركيب.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرّب قادرًا على تحديد أطوال وأشكال القضبان، وقصّها وثنيها وفق جداول BBS، وتحضير الكانات والهوكات ووسم الحزم الجاهزة، مع الالتزام بإجراءات السلامة والدقة في التنفيذ، بما يضمن توافق العمل مع المعايير والمخططات المعتمدة.		
الكفايات الفرعية\عناصر الكفاية:	C1 تعليم القياسات على القضبان. C2 قصّ القضبان حسب الأطوال. C3 ثني الأشكال وفق الـBBS. C4 تحضير الكانات/الهوكات. C5 وسم الحزم حسب العلامة للنتبع.		
الزمن المقترح	10 ساعات تدريبية داخل الصف (2 نظري و 8 تطبيقي) 40 ساعة تدريب عملي مدمجة في التدريب العملي داخل WBL (المهارات المدمجة في المهام الواقعية)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معيّار لأداء
C1	تعليم القياسات على القضبان	مراجعة أطوال القضبان من جدول BBS — تحديد نقطة البداية — تعليم الأطوال — باستخدام الطباشير أو القلم المعدني — التحقق من القياس بشرط قياس فولاذي	تُعلّم القياسات بدقة ± 5 مم باستخدام أدوات سليمة، ويُوثّق كل Bar Mark بوضوح.
C2	قصّ القضبان حسب الأطوال	تشغيل المقص الميكانيكي أو اليدوي — ضبط حدّ القطع — قصّ القضبان وفق الأطوال المحددة — فحص الأطوال بعد القص	تُقصّ جميع القضبان بدقة ± 10 مم من الطول المطلوب، وتُكدّس حسب Bar Mark دون تداخل.

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

C3	ثني الأشكال وفق BBS	مراجعة الشكل من كود الثني - ضبط زاوية الثني حسب القطر - تنفيذ الثني على الطاولة - التحقق من الزاوية والانحناء	تُنفَّذ عمليات الثني بزاوية صحيحة $\pm 2^\circ$ ودون تشقّق أو انبعاج في الحديد.
C4	تحضير الكانات والهوكات	قصّ الأطوال المطلوبة للكانات - ثني الأطراف (الهوكات) حسب المواصفة - تجميعها في رُزَم متجانسة	تُحضَّر الكانات مطابقة للشكل والقياس بنسبة تطابق 100%، وتُربط في رزم آمنة وموسومة.
C5	وسم الحزم حسب العلامة للتتبع	ربط الحزم بأسلاك مناسبة - تثبيت بطاقات تعريفية (Bar Mark, Element, Length) - تخزينها في الموقع المخصص	تُوسم كل حزمة ببطاقة مقروءة وواضحة وتُرتَّب حسب التسلسل المعتمد في خطة التجميع.

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
أساسيات قراءة رموز وأكواد الأشكال (Shape Codes) في جدول BBS	تمرين مطابقة بين رموز ال-BBS وأشكال القضبان الفعلية على طاولة الحدادة.
طرق القياس الدقيق باستخدام أدوات تعليم الحديد	تمرين عملي على تعليم الأطوال على القضبان باستخدام شريط قياس وطباشير معدني.
مبدأ تشغيل أدوات القصّ والثني اليدوية والميكانيكية	تمرين تشغيل مقصّ يدوي وتجريب ثني زاوية 90° على طاولة الثني.
أنواع الكانات والهوكات وأبعادها وفق المواصفات	تمرين على إعداد مجموعة من الكانات بأقطار مختلفة حسب الشكل القياسي.
طرق وسم وتتبع الحزم (Bundling & Tagging)	تمرين عملي على ربط الحزم وتثبيت بطاقات تعريفية (Bar Mark Tag).
قواعد السلامة أثناء القصّ والثني والتعامل مع الحديد	تمرين توعوي على تحديد مخاطر السحق والشرر أثناء الثني ووضع الحواجز الوقائية.

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان، سدادات أذن) طوال العمل	خوذ أمان، نظارات واقية، قفازات مقاومة للقطع، سدادات أذن، حذاء أمان أو حذاء سلامة
فحص المقصات وطاولات الثني قبل التشغيل	طاولاة قصّ وثني، مقص ميكانيكي أو هيدروليكي، مفتاح ضبط
إبعاد الأيدي عن مناطق القطع والثني	أدوات تثبيت القضبان، مشابك سلامة
تنظيف ساحة العمل من القضبان الزائدة والمخلفات	مغناطيس النقاط، صناديق خردة، أكياس نفايات
منع الانزلاق أو السقوط في منطقة التشغيل	فرش مطاطية مانعة للانزلاق، حواجز أمان، لافتات تحذيرية

منهجية التدريب
- عصف ذهني - محاضرة قصيرة - مناقشة - مجموعات عمل - التجريب العملي - مشاهدة عملية وممارسة وتطبيق للتمارين العملية والنشاطات
منهجية التقييم
- الاختبارات الأدائية التي تركز على الملاحظة المباشرة لتأدية الواجبات في ظروف العمل الحقيقية في سوق العمل، مع مناقشة المتدرب للتأكد من إلمامه بالمعلومات النظرية التي تدعم تنفيذ الواجبات بدقة. - إختبار كتابي أو شفوي للمعلومات النظرية الداعمة لأداء العمل.

(4) يُجَمَّع عناصر التسليح ويكوّن الشبكات والقفصات

إسم وحدة الكفاية	يُجَمَّع عناصر التسليح ويكوّن الشبكات والقفصات	رقم وحدة الكفاية	4
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات اللازمة لتجميع عناصر التسليح وفق المخططات التنفيذية، وتشمل: ربط الشبكات بالسلك، تجميع الكانات مع القضبان الطولية لتشكيل القفصات (Cages)، تركيب المبادعات والكراسي، تجهيز اللّحامات أو التشابكات (Laps/Splices)، وفحص الاستقامة والتباعدات قبل التركيب داخل القوالب. تهدف الوحدة إلى ضمان جاهزية وحدات التسليح بدقة مطابقة للتصميم وسلامة التركيب قبل عملية الصب.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادرًا على تجميع الشبكات والقفصات وربط القضبان والكانات وفق جداول الـ BBS والمواصفات الفنية، مع التحقق من الأبعاد والتباعدات والاستقامة، بما يضمن جودة عناصر التسليح وجاهزيتها للتركيب داخل القوالب		
الكفايات الفرعية \ عناصر الكفاية:	D1 ربط الشبكات (Mesh) بالسلك. D2 تجميع الكانات مع القضبان الطولية (Cages) D3 تركيب المبادعات/الكراسي. D4 تجهيز اللّحامات/التشابكات (Laps/Splices). D5 فحص الاستقامة والتباعدات قبل التركيب.		
الزمن المقترح	10 ساعات تدريبية داخل الصف (2 نظري و8 تطبيقي) 40 ساعة تدريب عملي ميداني ضمن WBL (التعلم في بيئة العمل)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معيّار لأداء
D1	ربط الشبكات (Mesh) بالسلك	ترتيب القضبان الطولية والعرضية – استخدام سلك الربط بزاوية مناسبة – تأمين التقاطعات بشكل ثابت	تُربط الشبكات بسلك مزدوج عند كل تقاطع رئيسي دون ارتخاء، وتكون التباعدات وفق المخطط ± 5 مم.
D2	تجميع الكانات مع القضبان الطولية (Cages)	إدخال الكانات في أماكنها – تثبيتها على القضبان الطولية – تأمين استقامة القفص	تُجمّع القفصات باستقامة تامة دون تشوه أو فراغ، وتُربط الكانات بتباعد صحيح ± 10 مم.
D3	تركيب المبادعات والكراسي	اختيار النوع المناسب – تركيبها تحت أو بين القضبان – التحقق من ثباتها	تُرَكَّب المبادعات في أماكنها دون تحرك أثناء المناولة، وتحقق الغطاء الخرساني المطلوب ± 3 مم.

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

D4	تجهيز اللحامات/التشابكات (Laps/Splices)	تحديد أطوال التشابك من المخطط - تجهيز نهايات القضبان - ربط أو لحام الوصلات	تُنفذ الوصلات بأطوال صحيحة ± 5 مم وباتجاه مطابق للمخطط دون انزلاق.
-----------	---	---	---

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
أنواع الأسلاك وطرق ربط القضبان في الشبكات	تمرين عملي على ربط الشبكات بسلك مزدوج بأوضاع مختلفة.
أشكال الكانات وطريقة تجميع القفصات (Cages)	تجميع قفص عمود أو كمره باستخدام الكانات والقضبان الطولية.
أنواع المبادعات والكراسي واستخدامها	تركيب مبادعات بلاستيكية ومعدنية على نموذج شبكة.
معايير أطوال اللحامات والتشابكات	تمرين حساب أطوال الـ Laps وربطها أو لحامها في نموذج مصغر.
طرق الفحص والقياس للتحقق من الاستقامة والتباعد	تمرين على استخدام الميزان، الشريط، والزواوية للتحقق من الأبعاد.

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان) طوال العمل	خوذ أمان، نظارات واقية، قفازات جلدية، أحذية أمان
الحذر من الأطراف الحادة والأسلاك أثناء الربط	كماشات ربط، سلك حديدي، قواطع أسلاك
تأمين القفصات والشبكات الثقيلة أثناء المناولة	خطاطيف، رافعات صغيرة، أحزمة تثبيت
فحص سلامة موقع التجميع وخلوه من العوائق	طاولات تجميع، فرش مطاطية، حواجز سلامة
التخلص من الأسلاك والمخلفات بعد التجميع	صناديق خرده معدنية، أكياس نفايات، مغناطيس التقاط خرده

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي	تجميع الكانات مع القضبان الطولية (D2)	تنفيذ النشاط ضمن فرق متعاونة تتقاسم المهام	ملاحظة التعاون بين أعضاء الفريق أثناء تجميع القفصات
الوعي بالسلامة والانضباط	ربط الشبكات وتركيب المبادعات (D1-D3)	مراقبة الأداء أثناء استخدام الأسلاك والأدوات	متابعة التزام المتدرب بقواعد السلامة عند المناولة والربط
الاهتمام بالتفاصيل	فحص الاستقامة والتباعدات (D5)	قياس الأبعاد بعد كل تجميع ومقارنتها بالمخطط	تقييم الدقة في الأبعاد والاستقامة
إدارة الوقت	تجميع الشبكات (D1-D2)	إكمال قفص ضمن الزمن المحدد في خطة العمل اليومية	اختبار إدارة الوقت أثناء تجميع القفصات

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

حل المشكلات والتفكير النقدي	تجهيز اللحامات والتشابكات (D4)	مناقشة الحالة واختيار الإجراء الأنسب	تحليل مواقف طارئة أثناء نقص المواد أو حدوث خطأ بالقياس
-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------	--

منهجية التدريب
- عصف ذهني - محاضرة قصيرة - مناقشة - مجموعات عمل - التدريب العملي - مشاهدة عملية وممارسة وتطبيق للتمارين العملية والنشاطات
منهجية التقييم
- الاختبارات الأدائية التي تركز على الملاحظة المباشرة لتأدية الواجبات في ظروف العمل الحقيقية في سوق العمل، مع مناقشة المتدرب للتأكد من إلمامه بالمعلومات النظرية التي تدعم تنفيذ الواجبات بدقة. - اختبار كتابي أو شفوي للمعلومات النظرية الداعمة لأداء العمل.

(5) يُركَّب التسليح داخل القوالب حسب (تحت إشراف)

إسم وحدة الكفاية	يُركَّب التسليح داخل القوالب حسب (تحت إشراف)	رقم وحدة الكفاية	5
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات المطلوبة لتركيب التسليح داخل القوالب وفق الرسومات التنفيذية والمواصفات، وتشمل: تموضع التسليح داخل القالب، تحقيق الغطاء الخرساني المطلوب، تأمين الفتحات والتمريرات، تثبيت التسليح ضد الطفو أو الحركة أثناء الصب، وضبط نهايات الأسلاك والزوائد بأمان. تهدف الوحدة إلى ضمان ثبات ودقة التسليح أثناء الصب وجودة العنصر الخرساني النهائي.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادرًا على وضع التسليح داخل القوالب بدقة وفق المخططات والتعليمات الفنية، وضبط الغطاء الخرساني، وتأمين الفتحات والخدمات، وتثبيت الحديد لمنع الحركة أثناء الصب، مع الالتزام الكامل بإجراءات السلامة ومعايير الجودة.		
الكفايات الفرعية/عناصر الكفاية:	E1 تموضع التسليح داخل القالب. E2 تحقيق الغطاء الخرساني. E3 تأمين فتحات وتمريرات الخدمات. E4 تثبيت ضد الطفو/الحركة أثناء الصب. E5 ضبط نهايات الأسلاك والزوائد بأمان.		
الزمن المقترح	3 ساعة تدريبية داخل الصف (1 نظري 3 تطبيقي) 20 ساعة تدريب عملي ميداني ضمن WBL (التعلم في بيئة العمل)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معايير لأداء
E1	تموضع التسليح داخل القالب	نقل القضبان إلى داخل القالب – ترتيبها وفق المحاور – التأكد من الارتفاع والميل	يوضع التسليح في مواضعه الصحيحة ± 5 مم، مع محاذاة دقيقة للمحاور الرأسية والأفقية.
E2	تحقيق الغطاء الخرساني	اختيار نوع وارتفاع المبادعات – توزيعها حسب القطر والاتجاه	يُحقق الغطاء الخرساني المطلوب ± 3 مم، وتثبت المبادعات دون حركة أثناء الصب.
E3	تأمين فتحات وتمريرات الخدمات	تحديد مواقع الفتحات – تركيب مواسير أو أنابيب مؤقتة – حماية التسليح المجاور	تُنقذ الفتحات بدقة دون تلف القضبان، وتثبت التمريرات في مكانها الصحيح.
E4	تثبيت ضد الطفو/الحركة أثناء الصب	استخدام الأسلاك والأوتاد أو الكراسي لتثبيت الحديد – فحص الثبات قبل الصب	لا تتحرك القضبان أكثر من ± 3 مم أثناء اختبار الثبات، وتظل في الوضع المطلوب.

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

E5	ضبط نهايات الأسلاك والزوائد بأمان	قصّ الأسلاك الزائدة – طي الأطراف الحادة للداخل – تنظيف منطقة الصب	تُقصّ وتُطوى جميع الأسلاك، ويُترك القالب خاليًا من أجزاء بارزة قد تسبب خطرًا أو تعيق الصب.
-----------	-----------------------------------	---	--

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
قراءة تفاصيل التسليح داخل القوالب من المخطط	تمرين عملي على تحديد مواضع الحديد داخل نموذج قالب.
أنواع المبادعات وطرق تركيبها لتحقيق الغطاء	تركيب مبادعات مختلفة على نموذج حديدي ومقارنة الغطاء الناتج.
إجراءات تأمين الفتحات والتمريرات للخدمات	تمرين على إدخال أنابيب PVC كتمريرات داخل شبكة تسليح.
وسائل تثبيت الحديد ضد الطفو أثناء الصب	تنفيذ تثبيت موقعي باستخدام أسلاك وأوتاد.
مبادئ تنظيف منطقة الصب وإزالة الزوائد	نشاط تنظيف نهائي قبل الصب ومراجعة نقاط السلامة.

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية طوال وقت العمل (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان)	خوذ أمان، نظارات واقية، قفازات مطاطية، أحذية أمان
الحذر عند الدخول إلى القوالب الضيقة وتثبيت الحديد	سلالم محمولة، حبال أمان، كشف رأس
التأكد من ثبات المنصّات والسقالات قبل العمل	سقالات منخفضة، ألواح خشب آمنة
منع تراكم الأسلاك والمخلفات داخل القالب	أكياس نفايات، مغناطيس التقاط خرده
تنظيف موقع الصب بعد الانتهاء	مكانس يدوية، مماسح صناعية

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي	تموضع التسليح داخل القالب (E1)	تنفيذ العمل في أزواج لتنظيم التسلسل العملي	ملاحظة التعاون أثناء التركيب في القوالب الضيقة
المسؤولية والانضباط	ضبط النهايات والزوائد (E5)	الالتزام اليومي بمعدات الوقاية والتنظيف بعد العمل	سجل المتابعة اليومية وتقييم الالتزام بالسلامة
الاهتمام بالتفاصيل	تحقيق الغطاء (E2)	استخدام أدوات القياس الرقمية للتحقق من الغطاء	تقييم عملي لدقّة الغطاء والأبعاد
حل المشكلات والتكيف	تثبيت التسليح (E4)	مناقشة حالة تغيّر سماكة القالب أو تضارب الحديد	اختبار القدرة على حل المشكلات في مواقف طارئة

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

إدارة الوقت	تجهيز القلب والتثبيت (E1-E4)	تنفيذ التحضير ضمن الوقت المحدد في خطة العمل	تقييم الالتزام بالمواعيد خلال التحضير للصب
-------------	------------------------------	---	--

منهجية التدريب
- عصف ذهني - محاضرة قصيرة - مناقشة - مجموعات عمل - التجريب العملي - مشاهدة عملية وممارسة وتطبيق للتمارين العملية والنشاطات
منهجية التقييم
- الاختبارات الأدائية التي تركز على الملاحظة المباشرة لتأدية الواجبات في ظروف العمل الحقيقية في سوق العمل، مع مناقشة المدرب للتأكد من إلمامه بالمعلومات النظرية التي تدعم تنفيذ الواجبات بدقة. - اختبار كتابي أو شفوي للمعلومات النظرية الداعمة لأداء العمل.

(6) يُنسَق مع النجار والخرسانة أثناء أعمال الصب

إسم وحدة الكفاية	يُنسَق مع النجار والخرسانة أثناء أعمال الصب	رقم وحدة الكفاية	6
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات المطلوبة للتنسيق بين فرق الحداة والنجارة والخرسانة أثناء أعمال الصب، وتشمل: مطابقة مواضع الحديد مع الطوبار قبل الصب، ترتيب تسلسل العمل بين الفرق، الوقوف بالمناوبة أثناء الصب لتثبيت المواضع، التحقق من المنسوب والميل للشبكات بعد الصب، وتنظيف الأدوات بعد الانتهاء. تهدف الوحدة إلى ضمان سلامة التنفيذ، واستمرارية العمل بانسيابية، وتقليل الهدر والأخطاء أثناء الصب.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرِّب قادرًا على التنسيق مع النجارين وفريق الخرسانة أثناء الصب، وضبط مواضع الحديد بدقة، والمشاركة في عملية الصب بأمان، وضمان نظافة الأدوات والموقع بعد العمل، بما يعكس كفاءة مهنية عالية والتزامًا بمعايير الجودة والسلامة.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	F1 مطابقة مواضع الحديد مع الطوبار. F2 ترتيب تسلسل العمل بين الفرق. F3 الوقوف بالمناوبة أثناء الصب لتثبيت المواضع. F4 التحقق من المنسوب والميل للشبكات. F5 تنظيف الأدوات بعد الصب F8. ينظف وحدات البناء القابلة لإعادة الاستخدام من أعمال الهدم.		
الزمن المقترح	3 ساعات تدريبية داخل الصف (1 نظري و2 تطبيقي) 20 ساعة تدريب عملي ميداني ضمن WBL (التعلم في بيئة العمل)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معايير لأداء
F1	مطابقة مواضع الحديد مع الطوبار	فحص أبعاد القالب – التأكد من مواقع الحديد قبل الصب – تعديل المواضع إن لزم	تُطابق مواقع الحديد القالب بدقة ± 5 مم، ولا توجد تعارضات بين القضبان والطوبار.
F2	ترتيب تسلسل العمل بين الفرق	تنسيق زمن العمل بين النجارين والخرسانة والحداة – تحديد المسؤوليات	يتم ترتيب العمل في تسلسل منطقي دون تعارض أو توقف، مع إبلاغ جميع الفرق مسبقًا بالمهام.

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد معلم حديد (تسليح) او عامل حديد - تسليح)

F3	الوقوف بالمناوبة أثناء الصب لتثبيت المواضع	مراقبة التسليح أثناء صب الخرسانة – تثبيت القضبان في مكانها – تصحيح الانحرافات فوراً	لا يتحرك التسليح أكثر من ± 5 مم أثناء الصب، وتُعالج الانحرافات مباشرة.
F4	التحقق من المنسوب والميل للشبكات	استخدام الميزان والشريط لقياس المنسوب بعد الصب – توثيق النتائج	يتحقق المنسوب والميل وفق المخطط ± 3 مم، ويوثق القياس في سجل الفحص اليومي.
F5	تنظيف الأدوات بعد الصب	إزالة بقايا الخرسانة – تنظيف المقصات وأدوات الثني – تخزينها في أماكنها	تُنظف جميع الأدوات وتُخزن في مكان مخصص، ويترك الموقع خالياً من المخلفات.

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
إجراءات التنسيق بين الحداة والنجارة والخرسانة في الموقع	تمرين محاكاة اجتماعات تنسيق بين الفرق قبل الصب.
طرق فحص المنسوب والميل باستخدام الأدوات المناسبة	تمرين عملي على قياس منسوب شبكة حديدية قبل وبعد الصب.
معايير تثبيت الحديد أثناء الصب والحد الأدنى للحركة المسموح بها	تمرين مراقبة الصب التجريبي وتثبيت القضبان.
مبادئ تنظيف الأدوات ومنع تراكم الخرسانة عليها	تمرين تنظيف أدوات الحداة بعد الصب بمياه مضغوطة.
إجراءات السلامة أثناء الصب والتعامل مع الخرسانة الطازجة	نشاط توعوي حول مخاطر الحروق والاختناق الناتجة عن الأبخرة والإسمنت الرطب.

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية أثناء الصب (نظارات، قفازات، أحذية مقاومة للماء)	خوذ أمان، نظارات واقية، قفازات مطاطية، أحذية أمان ضد الانزلاق
الحذر من حركة المضخات والخرطوم أثناء الصب	إشارات تحذيرية، أطواق سلامة، مناطق عزل
منع الانزلاق على الأسطح المبللة	فرش مطاطية، أحزمة أمان
التعامل السليم مع الخرسانة الطازجة وتجنب ملامستها المباشرة للجلد	ملابس طويلة، واقي جلدي
تنظيف الأدوات والموقع بعد الانتهاء	فرش تنظيف، مضخة مياه، أكياس نفايات

منهجية التدريب
- عصف ذهني - محاضرة قصيرة - مناقشة - مجموعات عمل - التجريب العملي - مشاهدة عملية وممارسة وتطبيق للتمارين العملية والنشاطات
منهجية التقييم
- الاختبارات الأدائية التي تركز على الملاحظة المباشرة لتأدية الواجبات في ظروف العمل الحقيقية في سوق العمل، مع مناقشة المتدرب للتأكد من إلمامه بالمعلومات النظرية التي تدعم تنفيذ الواجبات بدقة. - إختبار كتابي أو شفوي للمعلومات النظرية الداعمة لأداء العمل.