

قرار رقم ٤٢٨ / ٢٠٢٢

اعتماد منهاج التدريب على اختصاص

"مساعد نجار باطون"

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

إن المديرية العامة للتعليم المهني والتقني بالتكليف،

بناءً على المذكرة الادارية 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 نجار باطون" الذي لا يؤدي لنيل شهادة رسمية .

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

١٤ أيار ٢٠٢٢

الدكتور
المديرة العامة للتعليم المهني والتقني



د. هنادي بري

لإصلاح
القرار
الذي لا يؤدي لنيل شهادات رسمية
١٤.١٣.٢٠٢٢



المديرية العامة للتعليم المهني والتقني
General Directorate of Vocational
and Technical Education



ENABLE

منظمة
العمل
الدولية



الإطار العام لمنهج برنامج مساعد نجار باطون

المستوى الأول (التمهيدي) (1-1)



المحتويات

الصفحة	الموضوع
5	أولاً: التعريف بالبرنامج وشروطه:
6	1- المقدمة التعريفية
6	2- خلفية
7	3- جدول تحليل مهني - DACUM Research Chart
13	4- الأهداف العامة للبرنامج التدريبي
13	5- كفايات خريج البرنامج
13	6- أماكن العمل
14	7- متطلبات الالتحاق بالبرنامج التدريبي
14	8- مؤهلات وخبرات المدرب
14	9- منهجية البرنامج
16	10- المهارات الوظيفية
16	11- بنية البرنامج
16	12- متطلبات التخرج
17	ثانياً: تصميم البرنامج (تحليل وحدات الكفايات الخاصة بالبرنامج)
18	1- يُفسّر المخططات الإنشائية ويستخرج المعلومات الأساسية للطوبار
22	2- يُجهّز موقع العمل لأعمال الطوبار ويؤمّن الوصول والسلامة
26	3- يُصنّع مكّونات الطوبار (القياس، القصّ، التجميع)
30	4- يُركّب القوالب الخشبية ويضبط استقامتها وفق المخطط
34	5- يُنسّق أعمال الطوبار مع التسليح أثناء التركيب
38	6- يُساند أعمال صبّ الخرسانة ويفحص القوالب أثناء الصبّ
42	7- يُفكّ وينظّف القوالب ويُعيد المواد القابلة للاستخدام
	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 نجار باطون كما تقدم وصف مفصل للمحتويات للوحدات التعليمية/التدريبية، وتتكون هذه الوثيقة من الأجزاء الرئيسية التالية:

2- خلفية

3- جدول تحليل مهني - DACUM Research Chart

4- الأهداف العامة للبرنامج التدريبي

5- كفايات خريج البرنامج

6- أماكن العمل

7- متطلبات الالتحاق بالبرنامج التدريبي

8- مؤهلات وخبرات المدربين

9- منهجية البرنامج

10- المهارات الوظيفية

11- بنية البرنامج

12- متطلبات التخرج.

2. خلفية

يركز المستوى على الكفايات التشغيلية الدنيا المطلوبة للعمل في مواقع البناء الصغيرة والمتوسطة المصنفة مهنيًا ضمن عمال تشييد المباني (ISCO-08: 7115)، مع صياغة كل كفاية في صورة أداء قابل للملاحظة والقياس ضمن شروط عمل ومعايير جودة واضحة وأدلة تحقق موضوعية. تعكس بيئة العمل الواقعية.

ويغطي نطاق العمل مهام قراءة وتفسير المخططات الإنشائية والطوبار، تحديد العناصر الإنشائية والمناسيب والانحدارات وأبعاد القوالب، تجهيز موقع العمل وضمان السلامة وسهولة الوصول، تصنيع مكونات الطوبار وقطع الألواح وتجميعها، تركيب القوالب في أماكنها وضبط الاستقامة والشد، التنسيق مع فريق الحدادة أثناء تركيب التسليح، والمشاركة في صب الخرسانة وضبط المستوى والتغطية بعد الصب. كما تشمل المهام فك القوالب وتنظيفها وتخزين المواد القابلة لإعادة الاستخدام، والتخلص الآمن من المخلفات. ويكتسب المتدرب في هذا المستوى معارف ومهارات أساسية تتعلق بأنواع الأخشاب والمواد والطرق الصحيحة للقياس والقص والتجميع، واستخدام الأدوات اليدوية والكهربائية بأمان، وفهم رموز المخططات والمقاييس، إضافة إلى ممارسات السلامة والنظافة المهنية، ومهارات العمل الجماعي، وإدارة الوقت، وحل المشكلات، والممارسات الخضراء والرقمية في مواقع العمل.

3. جدول تحليل مهني - DACUM Research Chart

مساعد نجار باطون	إسم المهنة:
7115 - عمال تشييد المباني	رمز ISCO-08 :
3-2 (منخفضة إلى متوسطة المهارة)	مستوى NQF :
ممول من الاتحاد الأوروبي، ومنظمة العمل الدولية، ومؤسسة الصفدي	الجهة الراعية:
عبر الإنترنت	مكان الورشة:
4 أيلول/سبتمبر 2025	تاريخ الورشة:
داليا ش. غانم	المُيسِّر:
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	أعضاء لجنة التحليل المهني:

مهنة: مساعد نجار باطون

المهام

الواجبات

A5. Identify formwork components / التعرف على مكونات الطوبار	A4. Clarify levels and slopes / توضيح المناسيب / والانحدارات	A3. Determine form dimensions / تحديد أبعاد الطوبار	A2. Identify structural elements / تحديد العناصر الإنشائية	A1. Read formwork drawings / قراءة مخططات الطوبار	A. Interpret Construction Plans / تفسير المخططات الإنشائية
B5. Organize laydown & material staging / إعداد ساحة / التخزين وترتيب المواد	B4. Ensure access and safety / ضمان الوصول / وسلامة الموقع	B3. Mark reference points / تحديد النقاط المرجعية	B2. Set layout using string lines / إعداد التخطيط باستخدام خيوط الشد	B1. Clear and level work zone / تنظيف وتسوية / منطقة العمل	B. Prepare Work Area / تجهيز موقع العمل
C5. Install formwork supports / تركيب دعائم الطوبار	C4. Assemble formwork modules / تجميع وحدات الطوبار	C3. Cut formwork panels / قطع ألواح الطوبار	C2. Measure and mark dimensions / قياس وتحديد الأبعاد	C1. Select boards and plywood / اختيار الألواح والخشب الرقائقي	C. Fabricate Formwork Components / تصنيع مكونات الطوبار
D5. Apply release agent / تطبيق مادة الفصل	D4. Place spacers and reinforcement openings / وضع الفواصل وفتحات الحديد	D3. Fix and tighten with ties / تثبيت وشد القوالب باستخدام الروابط	D2. Align and plumb form faces / ضبط استقامة القوالب	D1. Position forms at designated location / وضع القوالب في الموقع المحدد	D. Install Formwork / تركيب الطوبار
E5. Verify reinforcement clearance and cover / التحقق من تغطية التسليح	E4. Coordinate openings for beams/columns / تنسيق فتحات الجسور والأعمدة	E3. Assist with Radieh (steel mesh) placement / المساعدة في فرش الحديد	E2. Coordinate sequence of installation / تنسيق تسلسل التركيب	E1. Align with rebar layout / المحاذاة مع تخطيط التسليح	E. Coordinate with Rebar Works / التنسيق مع أعمال التسليح
F5. Clean equipment after use / تنظيف المعدات بعد الاستخدام	F4. Cover concrete after pouring / تغطية الخرسانة بعد الصب	F3. Control concrete levels / ضبط مستوى الخرسانة	F2. Support vibrator operator / دعم مشغل الهزاز	F1. Check form tightness / فحص إحكام القوالب	F. Support Concrete Pouring / دعم صب الخرسانة
G5. Dispose waste materials / التخلص من المواد التالفة	G4. Stack reusable materials / تكديس المواد القابلة لإعادة الاستخدام	G3. Dismantle panels in sequence / فك الألواح بالتسلسل	G2. Remove fasteners safely / إزالة الروابط بأمان	G1. Identify stripping time / تحديد وقت فك القوالب	G. Dismantle & Clean / فك وتنظيف الطوبار
H5. Participate in daily safety briefings / المشاركة في اجتماعات السلامة اليومية	H4. Respect workplace diversity / احترام التنوع في مكان العمل	H3. Cooperate in team activities / التعاون في أعمال الفريق	H2. Report on work-related delays / الإبلاغ عن التأخيرات المرتبطة بالعمل	H1. Communicate with coworkers / التواصل مع الزملاء	H. Work Effectively with Others / العمل بفعالية مع الآخرين

I5. Manage time and productivity / إدارة الوقت والإنتاجية	I4. Plan daily work tasks / تخطيط مهام العمل اليومية	I3. Suggest basic corrective actions / اقتراح إجراءات تصحيحية بسيطة	I2. Report problems to supervisor / إبلاغ المشرف بالمشكلات	I1. Identify site problems / تحديد مشكلات الموقع	I. Problem Solving & Self-Management / حل المشكلات والإدارة الذاتية
J5. Control cement washout & slurry (contain/reuse) / ضبط مخلفات الغسل الإسمنتي واللباب (احتواء/عادة استخدام)	J4. Apply dust suppression techniques / تطبيق تقنيات الحد من الغبار	J3. Use materials efficiently / الاستخدام الرشيد للمواد	J2. Use water efficiently / الاستخدام الرشيد للمياه	J1. Segregate waste by category / فرز النفايات حسب النوع	J. Green & Sustainable Practices / ممارسات خضراء ومستدامة
	K4. Participate in skills upgrading / المشاركة في تطوير المهارات	K3. Record site data under supervision / تسجيل بيانات الموقع تحت إشراف	K2. Use basic measuring tools / استخدام أدوات القياس الأساسية	K1. Operate simple digital tools / تشغيل أدوات رقمية بسيطة	K. Digital & Learning Skills / المهارات الرقمية والتعلم

جدول دمج المهارات الحياتية في مهام مساعد نجار باطون

المهارة الحياتية / السلوكية	كيفية دمجها ضمن الواجبات والمهام في(DACUM)
العمل الجماعي	- التعاون أثناء تنظيف وتسوية منطقة العمل (B1) - المساعدة في تثبيت الألواح ودعامات الطوبار ضمن الفريق (D3، C4) - التنسيق مع فريق التسليح أثناء التركيب (E2، E1)
التواصل	- طلب التوضيح من المشرف حول المناسيب أو الأبعاد قبل التنفيذ (B3، A4) - التواصل مع النجارين وحديدي التسليح أثناء الصب (F2، E2) - الإبلاغ عن التأخيرات أو العوائق فوراً (H2، H1)
اتباع التعليمات	- تنفيذ القياسات والقص بدقة وفق الرسومات والتعليمات (C3، C2، A3) - تركيب القوالب حسب التسلسل المحدد وخطة المشرف (D2، D1) - استخدام المواد والمثبتات حسب المواصفات (D3، C1)
إدارة الوقت	- تنفيذ مهام التحضير والقص ضمن الوقت المحدد (C4، C3، B2) - ترتيب أدوات ومعدات العمل في نهاية اليوم (G4، G3) - تنفيذ تسلسل التركيب والصب ضمن الجدول الزمني (F2، E2)
الاهتمام بالتفاصيل	- ضبط استقامة وعمودية القوالب أثناء التركيب (D3، D2) - فحص المناسيب والانحدارات بدقة (F3، A4) - مراجعة الأبعاد النهائية قبل الصب (F4، E5)
الوعي بالسلامة	- ارتداء معدات الوقاية الشخصية أثناء القص والتركيب (J4، H5)

- تحديد المخاطر في موقع الطوبار والإبلاغ عنها (H2، B4) - التعامل الآمن مع الأدوات الحادة والأخشاب الثقيلة (D3، C3)	
- الالتزام بتعليمات المشرف والإجراءات الميدانية (E2، A1) - تنفيذ المهام دون إشراف مباشر بعد التدريب (I5، G3) - الالتزام بمواعيد بدء العمل والانصراف (I4)	الانضباط في العمل
- التنقل بين مهام التحضير والترتيب والفك حسب احتياج الموقع (G، D، B) - تعديل ترتيب العمل عند تغير أولويات الصب أو التسليح (F1، E2)	القدرة على التكيف
- تنظيف منطقة العمل وتخزين المواد بعد كل مهمة (G5، G4) - حماية المعدات من التلف أو السرقة (F5، B5) - إصلاح أو استبدال الأدوات التالفة بالتبليغ الفوري (I2، H2)	تحمل المسؤولية
- اقتراح حلول لتعارض القوالب مع التسليح (D1، E4) - التعامل مع تأخر المواد أو المعدات بتعديل خطة العمل (I3، I1) - معالجة الانحرافات أثناء الصب أو بعده (F4، F3)	حل المشكلات
- فرز نفايات الأخشاب والمسامير حسب النوع (J1، G4) - إعادة استخدام الألواح الصالحة والتقليل من الهدر (J3، G3) - ترشيد استهلاك المياه أثناء التنظيف (J2)	الوعي البيئي

❖ (برنامج مساعد نجار باطون)

الفئة المستهدفة

النساء والرجال الغير حاصلين على اي شهادة تعليمية وكل المهتمين في اعمال البناء للتدرج في هذه المهنة من عامل البناء الى معلم باطون

مجال التدريب

-تطبيق بروتوكولات السلامة والنظافة المهنية
-تحضير موقع البناء (تنظيف، تحديد، تسوية، خنادق)
-مناولة ونقل المواد (تحميل، تفريغ، تخزين)
-تشغيل وصيانة الأدوات البسيطة والمعدات اليدوية
-المساعدة في أعمال البناء (تجهيز الطوب، خلط المونة، الرصف تحت إشراف)
-تنفيذ المهام الختامية (تنظيف، تنظيم المواد، إدارة النفايات)

المستوى الأول
(تمهيدي)
مساعد البناء

الفئة المستهدفة

المتدربين الحاصلين على المستوى الأول بنجاح، أو WBL والذين أتموا فترات من لديهم خبرة ميدانية ويحتاجون لتأهيل رسمي

مجال التدريب

المساعدة في تنظيف وتسوية منطقة العمل وتجهيز الموقع للطوبار.
إعداد وتجهيز الأدوات والمواد تحت إشراف مباشر.
المساعدة في قياس وقطع وتجميع الألواح والدعامات البسيطة.
المشاركة في تركيب القوالب البسيطة وضبط استقامتها وفق التعليمات.
قراءة المخططات الأولية وتحديد الأبعاد والمناسيب الأساسية.
تطبيق تعليمات السلامة أثناء استخدام الأدوات اليدوية والكهربائية.
دعم النجارين المهرة أثناء مراحل العمل المختلفة.
تعزيز مهارات الانضباط، وتنظيم الوقت، والعمل الجماعي ضمن بيئة آمنة ومنظمة

المستوى الثاني
(متقدم)
مساعد نجار باطون

الفئة المستهدفة

العاملين الذين قضوا فترة عمل لا تقل عن سنتين في الموقع، ويرغبون بالترقي الوظيفي نحو مستويات إشرافية في مهنة البناء
الحرفيون الذين أتموا تدريب المستوى الثاني (مساعد نجار باطون أو مساعد حداث تسليح).
الأفراد المرشحون من قبل الشركات أو المشاريع لتولي مهام قيادة فرق النجارة أو التنسيق الميداني مع فرق التسليح والخرسانة.

مجال التدريب

-تخطيط وتنظيم أعمال الطوبار اليومية في الموقع وتحديد أولويات التنفيذ.
توزيع المهام على الفريق ومتابعة الأداء لضمان سير العمل وفق الجدول الزمني.
مراجعة المخططات التنفيذية وتنسيقها مع فرق التسليح والخرسانة لتفادي التعارضات.
تقييم جودة أعمال التركيب والشّد وضبط الاستقامة الإشراف على تنفيذ الأعمال المتقدمة مثل القوالب المعقدة أو العناصر المنحنية.
إعداد تقارير العمل اليومية وحصر المواد والأدوات المستخدمة وإبلاغ الإدارة الفنية.
تطبيق ممارسات السلامة والجودة المهنية والإشراف على التزام الفريق بها.
تعزيز مهارات القيادة، حل المشكلات الميدانية، والتواصل الفعال مع المشرفين والعمال والجهات الفنية الأخرى.

المستوى الثالث (متقدم)
نجار باطون
مشرف

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 "اسم المنهج" تلبي احتياجات السوق، مُدربين ومؤهلين، وقادرين على أداء الكفايات المهنية المبينة على احتياجات سوق العمل.

- إعداد متدربين قادرين على تنفيذ مهام مساعد نجار باطون 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 نجار باطون إذا حقق الكفايات التالية:

رقم الكفاية	كود الكفاية	اسم الكفاية
1	A	يُفسّر المخططات الإنشائية ويستخرج المعلومات الأساسية للطوبار
2	B	يُجهّز موقع العمل لأعمال الطوبار ويؤمّن الوصول والسلامة
3	C	يُصنّع مكّونات الطوبار (القياس، القصّ، التجميع)
4	D	يُركّب القوالب الخشبية ويضبط استقامتها وفق المخطط
5	E	يُنسّق أعمال الطوبار مع التسليح أثناء التركيب
6	F	يُساند أعمال صبّ الخرسانة ويفحص القوالب أثناء الصبّ
7	G	يُفكّ وينظّف القوالب ويُعيد المواد القابلة للاستخدام

6. أماكن العمل

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

العمل مساعد نجار باطون 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 الالتحاق بالبرنامج التدريبي

إن متطلبات الالتحاق 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، أيضاً حددت في كل كفاية طريقة التدريس وطريقة التقويم، بحيث تنسجم مع الأهداف وتحققه وتناسب المحتوى أيضاً .
- ✓ اعتماد التعلم 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 التدرج 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. وتضمن المهارات الوظيفية (التواصل، العمل ضمن فريق، الانضباط...) والمهارات الرقمية والمهارات الخضرية 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		
		نظري	تطبيقي	إجمالي
1	يُفسّر المخططات الإنشائية ويستخرج المعلومات الأساسية للطوبار	1	4	40
2	يُجهّز موقع العمل لأعمال الطوبار ويؤمّن الوصول والسلامة	1	4	40
3	يُصنّع مكوّنات الطوبار (القياس، القصّ، التجميع)	2	8	75
4	يُرْكَب القوالب الخشبية ويضبط استقامتها وفق المخطط	2	8	50
5	يُنسّق أعمال الطوبار مع التسليح أثناء التركيب	5	20	90
6	يُساند أعمال صبّ الخرسانة ويفحص القوالب أثناء الصبّ	2	8	50
7	يُفكّ وينظّف القوالب ويُعيد المواد القابلة للاستخدام	2	8	50
الإجمالي		15	60	395

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 وتأكيد 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) يُفسّر المخططات الإنشائية ويستخرج المعلومات الأساسية للطوبار

إسم وحدة الكفاية	يُفسّر المخططات الإنشائية ويستخرج المعلومات الأساسية للطوبار	رقم وحدة الكفاية	1
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات اللازمة لقراءة وتفسير المخططات الإنشائية الخاصة بأعمال الطوبار، وتشمل: التعرف على الرموز والعناوين والمقاييس في المخططات التنفيذية، تحديد العناصر الإنشائية ومواقعها، استخراج الأبعاد والمناسيب والانحدارات المطلوبة، والتعرف على مكونات الطوبار والعلاقات بينها في الرسم. تهدف هذه الوحدة إلى تمكين المتدرب من تحليل المعلومات الفنية الدقيقة قبل تنفيذ الأعمال الميدانية، بما يضمن مطابقة القوالب للرسومات والمواصفات المعتمدة في الموقع		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادرًا على قراءة وتفسير مخططات الطوبار التنفيذية، واستخراج البيانات الهندسية (الأبعاد، المناسيب، العناصر، الرموز) بدقة، وربطها بخطة العمل الميدانية، وذلك لضمان تنفيذ القوالب الخشبية وفق التصميم المعتمد والمعايير الفنية للمشروع.		
الكفايات الفرعية/عناصر الكفاية:	A1 قراءة مخططات الطوبار وتحديد العناوين والمقاييس والرموز الفنية. A2 تحديد العناصر الإنشائية ومواقعها وربطها بالمحاور والمناسيب. A3 تحديد أبعاد الطوبار استنادًا إلى المخطط وجدول التنفيذ. A4 توضيح المناسيب والانحدارات المطلوبة قبل التنفيذ. A5 التعرف على مكونات الطوبار وتوصيفها حسب الرسم والمخطط العام.		
الزمن المقترح	5 ساعات تدريبية داخل الصف (1 نظري و 4 تطبيقي) ، 35 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 الطوبار وتحديد العناوين والمقاييس والرموز الفنية	- تحديد عنوان المخطط والمقياس واتجاه الشمال . - قراءة الرموز والعلامات الخاصة بعناصر الطوبار . - مراجعة الملاحظات الفنية الموجودة في لوحة المخطط.	تُقرأ جميع البيانات والعناوين في المخطط بدقة، وتُفسر الرموز والملاحظات الفنية دون التباس بنسبة دقة لا تقل عن $\pm 1\%$ من مقياس الرسم.

تُحدّد جميع العناصر في مواقعها الصحيحة وفق المحاور المرجعية بدقة ± 5 مم وتوثّق النتائج في المخطط الميداني.	- تحديد مواقع الأعمدة والجدران والقواعد على المخطط . - مطابقة العناصر مع المحاور والمناسيب المرجعية (Datum/Level). - استخدام خيوط المحاور أو أجهزة القياس للتحقق من الموقع الفعلي.	تحديد العناصر الإنشائية ومواقعها وربطها بالمحاور والمناسيب	A2
تُستخرج الأبعاد الصحيحة وتُقارن بجداول التنفيذ دون أخطاء، ويُظهر النموذج الحسابي تطابقاً بنسبة 100٪ مع المخطط التنفيذي.	- استخراج الأبعاد (الطول، العرض، الارتفاع) من المخططات . - مطابقة القياسات مع جداول التنفيذ أو جدول الـ BBS. - توثيق النتائج في نموذج حساب الأبعاد للطوبار.	تحديد أبعاد الطوبار استناداً إلى المخطط وجدول التنفيذ	A3
تُحدّد المناسيب والانحدارات بدقة ضمن ± 3 مم من المستوى التصميمي، ويُوثّق القياس في سجل فحص المناسيب اليومي.	- تحديد خطوط المناسيب والانحدارات من المخطط . - نقل القياسات إلى الموقع باستخدام ميزان الخرطوم أو الميزان الليزري . - مراجعة المناسيب مع المشرف قبل بدء العمل.	توضيح المناسيب والانحدارات المطلوبة قبل التنفيذ	A4
تُعرّف جميع مكونات الطوبار حسب المخطط، وتُدرج في قائمة المواد دون فقد أو تكرار، وتُعتمد من المشرف قبل مرحلة التصنيع.	- تحديد أنواع القوالب (أعمدة، جسور، قواعد، جدران) . - مراجعة تفاصيل التثبيت والدعامات حسب الرسومات . - إعداد قائمة بالمكونات والأبعاد المطلوبة للتصنيع.	التعرف على مكونات الطوبار وتوصيفها حسب الرسم والمخطط العام	A5

التمارين العلمية	المعارف والعلوم المطلوبة
تمرين عملي على تحديد العنوان والمقياس والرموز في مخطط طوبار نموذجي.	مكونات المخطط الإنشائي (العنوان، المقياس، الرموز، الملاحظات الفنية)
نشاط مطابقة بين مخطط طوبار فعلي ونموذج عناصر القالب لتحديد الأبعاد والمناسيب.	مبدأ عمل جداول الطوبار والتفاصيل التنفيذية (Dimensions – Levels – References)
تمرين تعرّف على رموز الطوبار باستخدام بطاقات تعريف معيارية ورسومات تفصيلية.	قراءة وتفسير الرموز الفنية لمكونات الطوبار (دعامات – ألواح – فواصل – روابط)

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد نجار باطون)

العلاقة بين العناصر الإنشائية والمناسيب والمحاور المرجعية في الموقع	تمرين عملي لتحديد موقع عنصر إنشائي على المخطط وربطه بخيوط المحاور في الميدان.
أساليب فحص دقة القراءة والتفسير للمخططات	نشاط مراجعة جماعي لمخطط مع أخطاء متعددة وتصحيحها بشكل تشاركي.

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية أثناء قراءة المخططات في الورشة (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان).	خوذ أمان، نظارات واقية، قفازات جلدية، أحذية سلامة صناعية.
تنظيم منطقة العمل لمنع انزلاق المخططات أو تلفها أثناء القياس والمراجعة.	طاولة رسم مستقرة، حافظات بلاستيكية للمخططات، مشابك تثبيت.
التعامل الآمن مع أدوات القياس والقص (تجنب الحواف الحادة، النقل الآمن للأدوات).	مسطر معدنية، شريط قياس، أقلام تعليم، ممحاة، مسطرة حرف T.
تفادي الأخطار الناتجة عن الحركة أو ازدحام موقع الطوبار أثناء العمل الجماعي.	حواجز بلاستيكية، لافتات تحذيرية، شريط تحديد مناطق أمنة.
التخلص الآمن من النفايات الورقية والبلاستيكية بعد انتهاء العمل.	أكياس نفايات، صناديق فصل المواد، حاويات إعادة تدوير.

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي	قراءة المخطط وتحديد العناصر الإنشائية (A1–A2)	تنفيذ مهمة قراءة مخطط طوبار جماعي، وتوزيع المهام لتحديد الرموز والمقاييس والعناصر	ملاحظة التعاون بين أفراد المجموعة أثناء تحليل المخطط وتقسيم الأدوار
المسؤولية والانضباط	نقل البيانات من المخطط إلى نموذج الأبعاد (A3–A4)	متابعة التزام المتدرب بتوثيق القراءات والأبعاد في النموذج اليومي بدقة وانتظام	سجل متابعة المدرب اليومي + استمارة الالتزام الفردي
حل المشكلات	مراجعة الرموز والملاحظات وتصحيح الأخطاء (A1–A5)	مناقشة حالة فيها خطأ في قراءة المخطط وتحديد السبب وإصلاح الخطأ بالتعاون مع الزملاء	تقييم عملي ميداني وتحليل حالة
الوعي بالسلامة	استخدام أدوات القياس والقص بأمان (A3–A4)	تنفيذ مهمة قراءة مخطط باستخدام أدوات قياس، مع الالتزام بارتداء معدات الوقاية وتنظيم منطقة العمل	ملاحظة تطبيق قواعد السلامة أثناء التعامل مع المخططات والأدوات

إدارة الوقت	إعداد قائمة أبعاد الطوبار من المخطط (A3-A5)	إنجاز مهمة تفسير المخطط واستخراج جدول الأبعاد ضمن وقت محدد أثناء التدريب	ملاحظة زمن التنفيذ ومقارنته بالخطة التدريبية
-------------	---	--	--

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. - اختبار كتابي أو شفوي للمعلومات النظرية الداعمة لأداء العمل.

(2) يُجهّز موقع العمل لأعمال الطوبار ويؤمّن الوصول والسلامة

إسم وحدة الكفاية	يُجهّز موقع العمل لأعمال الطوبار ويؤمّن الوصول والسلامة	رقم وحدة الكفاية	2
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات الأساسية الخاصة بتحضير موقع العمل قبل بدء أعمال الطوبار، بما في ذلك تنظيف وتسوية الموقع، تحديد النقاط المرجعية والمحاور، إعداد تخطيط الخيوط، تأمين الوصول وسلامة المسارات، وتنظيم ساحة التخزين وترتيب المواد. يتم تنفيذ المهام وفق متطلبات السلامة والصحة المهنية، مع مراعاة تسلسل العمل الموقعي، التواصل مع الفريق والمشرف، وضمان بيئة آمنة ومنظمة لبدء أعمال التصنيع والتركيب.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادرًا على تجهيز موقع العمل لأعمال الطوبار، بدءًا من تنظيف وتسوية الأرضية وتحديد المحاور المرجعية إلى تأمين الوصول وساحة التخزين، بطريقة آمنة ومنظمة تتوافق مع المخططات التنفيذية ومعايير السلامة المهنية في الموقع.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	B1 تنظيف وتسوية منطقة العمل B2 إعداد التخطيط باستخدام خيوط الشدّ B3 تحديد النقاط المرجعية (المحاور / الزوايا) B4 ضمان الوصول وسلامة الموقع B5 إعداد ساحة التخزين وترتيب المواد		
الزمن المقترح	5 ساعات تدريبية داخل الصف (1 نظري و4 تطبيقي) 35 ساعة تدريب عملي • مدمجة في التدريب العملي داخل WBL (المهارات المدمجة في المهام الواقعية)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معايير الأداء
B1	تنظيف وتسوية منطقة العمل	- إزالة العوائق والمخلفات من الموقع. - فحص الأرضية والتأكد من استواء السطح. - التخلص من المواد غير الصالحة بطريقة آمنة. - تسوية التربة يدويًا أو باستخدام الأدوات المناسبة.	يتم تنظيف الموقع بالكامل من العوائق والنفايات، وتسوية الأرضية بحيث لا يتجاوز التفاوت ± 1 سم في المتر، وتُزال المواد بطريقة آمنة دون إتلاف المساحة المجاورة.
B2	إعداد التخطيط باستخدام خيوط الشدّ	- تثبيت أوتاد الزوايا والنقاط المرجعية.	تُشدّ الخيوط بإحكام على المحاور المحددة في المخطط، وتكون الانحرافات في

		- شدّ الخيوط وفق خطوط المحاور على المخطط. - ضبط الأبعاد باستخدام أدوات القياس - التأكد من توازي واستقامة الخطوط.	القياسات $\geq \pm 3$ مم لكل متر، ويُراعى تثبيت الأوتاد بشكل مستقر وآمن.
B3	تحديد النقاط المرجعية (المحاور / الزوايا)	- قراءة المخطط لتحديد مواقع المحاور والزوايا. - استخدام الميزان أو الشريط لقياس المسافات بين النقاط. - وضع علامات واضحة ودائمة للنقاط المرجعية. - مراجعة الإحداثيات مع المشرف قبل اعتمادها.	تُحدد النقاط المرجعية بدقة ضمن هامش خطأ $\geq \pm 5$ مم، وتوثق العلامات على الأرض بطريقة واضحة ومطابقة للمخطط التنفيذي.
B4	ضمان الوصول وسلامة الموقع	- تحديد مسارات المشاة والمعدات. - تركيب لافتات التحذير والحواجز حول المنطقة الخطرة. - فحص استقرار السلاسل والممرات المؤقتة. - التأكد من وجود إضاءة كافية ومخارج طوارئ.	يتم تأمين الوصول لجميع العاملين بشكل آمن، وتُثبت اللافتات والحواجز وفق معايير السلامة المحلية، ولا توجد عوائق في مسارات العمل.
B5	إعداد ساحة التخزين وترتيب المواد	- تحديد منطقة تخزين مناسبة قريبة من موقع العمل. - فرز المواد حسب النوع والحجم. - ترتيب الأخشاب والأدوات على قواعد مرتفعة لتجنب الرطوبة. - وضع العلامات واللافتات الخاصة بالتخزين.	تُجهز ساحة التخزين وفق خطة الموقع، وتُرتب المواد بشكل منظم يسهل الوصول إليها، ويُحافظ على ممرات المشاة خالية من العوائق بنسبة 100%.

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
أنواع الأعمال التحضيرية في موقع البناء وأهمية تسلسلها	نشاط جماعي لتحديد تسلسل المهام التحضيرية في موقع طوبار مصغر

طرق تنظيف وتسوية الأرضيات والأدوات المستخدمة (المجرفة، الميزان، الخيط، الأوتاد)	تمرين عملي على تنظيف وتسوية موقع تدريبي باستخدام الأدوات اليدوية
أسس تحديد المحاور والنقاط المرجعية (Datum, Grid, Benchmark)	تمرين ميداني لتحديد المحاور باستخدام خيوط الشدّ والأوتاد الخشبية
استخدام أدوات القياس والتخطيط (شريط القياس، ميزان المياه، خيط الشدّ، المتر الحديدي)	نشاط تطبيقي على ضبط الأبعاد بين النقاط وتوازي خطوط الشدّ
إجراءات تأمين الوصول وسلامة الموقع (تركيب اللافتات، الحواجز، مناطق المشاة)	تمرين محاكاة على وضع لافتات تحذير وحواجز في موقع تدريبي آمن
قواعد تنظيم ساحة التخزين (فرز المواد، ترتيبها، تجنّب الرطوبة والعرقلة)	تمرين على ترتيب مواد الطوبار (الواح، أدوات، مثبتات) في مساحة محددة

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان) طوال فترة التحضير والعمل	خوذ أمان – نظارات واقية – قفازات جلدية – أحذية أمان – ستر عاكسة
تأمين منطقة العمل قبل البدء بإزالة العوائق والمواد الحادة	حواجز بلاستيكية – شريط تحذير – لافتات “خطر/ممنوع الدخول”
التأكد من ثبات الأوتاد وخيوط الشدّ وعدم وجود عوائق تعرقل الحركة	خيوط شدّ – أوتاد خشبية أو معدنية – مطرقة – ميزان مياه
التعامل الآمن مع الأدوات اليدوية لتجنّب الجروح أو الانزلاق	مجرفة – فأس – شريط قياس – مسطرة معدنية – منقلة نجارة
تنظيم المواد في ساحة التخزين بطريقة تمنع سقوطها أو تعرّضها للرطوبة	قواعد خشبية مرتفعة – صفائح معدنية – أغطية بلاستيكية واقية
تنظيف المنطقة بعد الانتهاء من كل نشاط وتفريغ النفايات في أماكن مخصصة	أكياس نفايات – صناديق فصل مواد (خشب / معدن / بلاستيك) – مكان تجميع محدد

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي	تنظيف وتسوية موقع العمل (B1)	تنفيذ مهمة تنظيف وتسوية الموقع ضمن فريق متعاون يتقاسم المهام	ملاحظة تفاعل المتدرب أثناء العمل الجماعي ومقارنة الأداء بين الأفراد
التواصل	إعداد التخطيط باستخدام خيوط الشدّ (B2)	تدريب عملي على شدّ الخيوط وتبادل التعليمات بين أفراد الفريق لضبط المحاور	تقييم وضوح التعليمات التي ينقلها المتدرب أثناء تنفيذ التخطيط

الاهتمام بالتفاصيل	تحديد النقاط المرجعية (B3)	تمرين ميداني لتحديد النقاط المرجعية باستخدام الميزان والشريط بإشراف المدرب	مقارنة نتائج القياس بالنقاط المرجعية المعتمدة ومراجعة دقة التنفيذ
الوعي بالسلامة	ضمان الوصول وسلامة الموقع (B4)	نشاط عملي لتأمين الوصول وتركيب الحواجز التحذيرية في موقع محاكٍ للواقع	قياس التزام المتدرب بإجراءات السلامة أثناء تجهيز الممرات وتركيب اللافتات
إدارة الوقت	إعداد ساحة التخزين وترتيب المواد (B5)	تنفيذ تمرين إعداد ساحة التخزين وتوزيع المواد خلال وقت محدد	مقارنة الترتيب الزمني للمهام بالخطة اليومية وتوثيق الملاحظات
حل المشكلات	معالجة العقبات أثناء التحضير (B1-B3)	مناقشة جماعية حول معالجة عائق مفاجئ في الموقع (أرض غير مستوية أو مواد ناقصة)	تحليل موقف ميداني وتصحيح قرار خاطئ اتخذه المتدرب
المسؤولية والانضباط	استخدام أدوات وأجهزة الموقع بأمان (B1-B5)	الالتزام بارتداء معدات الوقاية في كل حصة عملية ومراقبة صيانة الأدوات بعد الاستخدام	سجل المتابعة اليومية + تقييم الانضباط

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.

(3) يُصنَّع مكوّنات الطوبار (القياس، القصّ، التجميع)

إسم وحدة الكفاية	يُصنَّع مكوّنات الطوبار (القياس، القصّ، التجميع)	رقم وحدة الكفاية	3
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات الأساسية اللازمة لقياس وقطع وتجميع مكوّنات الطوبار الخشبي وفق المخططات التنفيذية، وتشمل: اختيار الألواح والخشب الرقائقي المناسب، تحديد الأبعاد على الخشب بدقة باستخدام أدوات القياس، قصّ الألواح والأجزاء طبقاً للرسومات، وتجميع الوحدات وربطها بالدعامات، مع تطبيق معايير السلامة في استخدام الأدوات الحادة والمعدات اليدوية والكهربائية. يهدف التدريب إلى إعداد المتدرّب لتنفيذ المهام الأساسية لتجهيز القوالب في الورشة أو الموقع بدقة وأمان.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرّب قادراً على قياس وقطع وتجميع مكوّنات الطوبار باستخدام الأدوات اليدوية والمعدات البسيطة، طبقاً للمخططات التنفيذية ومعايير الدقة والسلامة المهنية، وإعداد النماذج الجاهزة للتركيب في الموقع.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	C1 اختيار الألواح والخشب الرقائقي. C2 قياس وتحديد الأبعاد. C3 قطع ألواح الطوبار حسب المقاسات المطلوبة. C4 تجميع وحدات الطوبار وربطها. C5 تركيب الدعامات والعناصر المساندة.		
الزمن المقترح	10 ساعات تدريبية داخل الصف (2 نظري و8 تطبيقي) 65 ساعة تدريب عملي مدمجة في التدريب العملي داخل WBL (المهارات المدمجة في المهام الواقعية)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معايير أداء
C1	اختيار الألواح والخشب الرقائقي	- فحص نوع وجودة الألواح والخشب قبل الاستخدام. - تحديد السمك والطول والعرض المطلوب حسب المخطط. - اختيار الألواح الخالية من الشقوق والتشوّه والرطوبة. - تخزين المواد بطريقة تمنع الالتواء أو التلف.	تم تنظيف الموقع بالكامل وخطوط التخطيط واضحة ومستقيمة و الممرات آمنة، ثابتة، وتسمح بالحركة الآمنة للعاملين

C2	قياس وتحديد الأبعاد	- مراجعة المخطط وتحديد المقاسات بدقة. - وضع علامات القياس باستخدام المسطرة والمتر وخط العلامة. - استخدام الزوايا القائمة للتحقق من دقة الخطوط. - مراجعة الأبعاد قبل القص.	عمق الخنادق مطابق للرسومات، والردم متماسك وغير منخفض
C3	قطع ألواح الطوبار حسب المقاسات المطلوبة	- استخدام المنشار اليدوي أو الكهربائي بطريقة آمنة. - تثبيت اللوح جيدًا قبل القص. - اتباع خطوط العلامات أثناء القطع. - إزالة النتوءات أو الحواف الحادة بعد الانتهاء.	المواد تم نقلها وتخزينها دون ضرر، بشكل يسهل الوصول إليها
C4	تجميع وحدات الطوبار وربطها	- ترتيب القطع حسب المخطط. - ربط الأجزاء باستخدام المسامير أو البراغي المناسبة. - التحقق من الزوايا والاستقامة. - شدّ الوصلات بإحكام لمنع الحركة.	السطح مستوي، والتربة مدموكة جيدًا حسب متطلبات المشروع أبعاد الخنادق مطابقة للرسومات، والردم متماسك وغير منخفض.
C5	تركيب الدعامات والعناصر المساندة	- تحديد أماكن الدعامات حسب المخطط. - تثبيت الدعامات الرأسية والأفقية باستخدام المفاتيح والمشابك. - فحص استقرار الوحدة بعد التركيب. - ضبط المناسيب والاتزان قبل النقل أو التركيب.	

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
أنواع الأخشاب المستخدمة في الطوبار (خشب رقائقي، ألواح خشب عادي، أخشاب دعم) ومواصفاتها	تمرين تطبيقي على التعرف إلى أنواع الأخشاب وتصنيفها حسب السماكة والاستخدام
قراءة رموز وأبعاد الألواح في المخططات التنفيذية	نشاط جماعي لتحديد الألواح المطلوبة من نموذج مخطط طوبار مصغر
أساليب القياس ووضع العلامات بدقة باستخدام أدوات النجارة	تمرين عملي على قياس وتحديد الأبعاد باستخدام المتر، المسطرة المعدنية، والمنقلة

استخدام أدوات القطع (المنشار اليدوي والكهربائي) بأمان وكفاءة	تمرين عملي على قصّ الألواح حسب المقاسات المحددة مع التركيز على تثبيت اللوح
تقنيات التجميع (البراغي، المسامير، الزوايا المعدنية)	تمرين تجميع عملي لوحدة طوبار بسيطة باستخدام المسامير والزوايا
طرق تركيب الدعامات الرأسية والأفقية واستقرارها	تمرين ميداني لتركيب الدعامات وضبط استقامتها باستخدام ميزان المياه
أساليب التأكد من استقامة وزوايا الألواح قبل التثبيت	نشاط فحص عملي باستخدام ميزان الاستواء والمسطرة للتأكد من الزوايا القائمة
قواعد السلامة أثناء استخدام الأدوات الحادة والكهربائية	محاكاة سيناريو إصلاح خطأ أثناء القصّ مع تطبيق إجراءات السلامة (PPE + Lock-out)
صيانة وتنظيف الأدوات بعد الاستخدام وحفظها بطريقة آمنة	تمرين عملي على تنظيف المناشير وأدوات القياس وتخزينها في مواقع مخصصة

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان، سماعات حماية) طوال فترة العمل	خوذة واقية – نظارات أمان – قفازات جلدية – سماعات أذن – أحذية أمان – كمادة ضد الغبار
تثبيت الألواح بإحكام على طاولة العمل قبل القطع لتجنب الانزلاق أو الارتداد	طاولة نجارة ثابتة – مشابك تثبيت (Clamps) – قواعد دعم خشبية
التأكد من سلامة المناشير الكهربائية قبل التشغيل وفصل التيار عند التبديل	منشار يدوي – منشار كهربائي (Circular Saw) – مفاتيح كهربائية – أسلاك آمنة
استخدام أدوات القياس والوسم بطريقة آمنة لتجنب الجروح أو الانزلاق	مسطرة معدنية – شريط قياس – منقلة نجارة – قلم تعليم – ميزان استواء
ترتيب الأدوات في أماكنها بعد كل استخدام لتجنب التعثر أو الإصابات	صناديق أدوات – رفوف تخزين – علامات تحديد الأدوات
تنظيف نشارة الخشب والمخلفات فوراً لتجنب الانزلاق أو الاشتعال	مكنسة يدوية – مجرفة – أكياس نفايات – مكان مخصص للتخلص من المخلفات

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) يُركَّب القوالب الخشبية ويضبط استقامتها وفق المخطط

إسم وحدة الكفاية	يُركَّب القوالب الخشبية ويضبط استقامتها وفق المخطط	رقم وحدة الكفاية	4
وصف وحدة الكفاية	تُغطي هذه الوحدة الكفايات الأساسية لتركيب القوالب الخشبية في موقع العمل وفق الرسومات التنفيذية والتعليمات الفنية. وتشمل وضع القوالب في مواقعها الصحيحة، وضبط الاستقامة والعمودية باستخدام أدوات القياس، وتثبيت الوصلات والدعامات، وتطبيق مادة الفصل (Release Agent) لضمان سهولة الفك بعد الصب. كما تركز على ممارسات السلامة أثناء التركيب والعمل الجماعي لضمان ثبات واستقرار القوالب قبل صب الخرسانة.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادرًا على تركيب القوالب الخشبية وتثبيتها بدقة في مواقعها الصحيحة، وضبط الاستقامة والمناسيب وفق المخطط، وتطبيق مادة الفصل بأمان، مع الالتزام بمعايير الجودة والسلامة المهنية.		
الكفايات الفرعية \ عناصر الكفاية:	D1 وضع القوالب في الموقع المحدد. D2 ضبط استقامة وجوانب القوالب. D3 تثبيت وربط القوالب باستخدام الروابط والمشابك. D4 تجهيز الفواصل وفتحات الحديد (Spacers & Openings). D5 تطبيق مادة الفصل على أسطح القوالب.		
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	معايير الأداء
D1	وضع القوالب في الموقع المحدد	- قراءة المخطط لتحديد مواقع القوالب. - تحديد المحاور ونقلها إلى أرضية الموقع. - وضع القوالب في مواضعها الصحيحة. - التأكد من توازي الجوانب وفق المخطط.	تُوضع القوالب في مواقعها الصحيحة على المحاور المحددة بدقة ± 5 مم، وتُركَّب بزواوية قائمة 90° دون انحراف أو فجوات.
D2	ضبط استقامة وجوانب القوالب	- استخدام ميزان المياه لضبط الاستقامة والعمودية. - تثبيت الجوانب والدعائم المؤقتة. - فحص الارتفاع والمناسيب باستخدام شريط القياس. - إعادة الضبط عند وجود أي انحراف.	تُضبط القوالب باستقامة رأسية وأفقية ضمن تباين لا يزيد عن ± 3 مم لكل متر طولي، وتُثبت الدعائم بإحكام لمنع الحركة أثناء الصب.

تثبتت الروابط والمشابك بإحكام دون فراغات أو حركة مرئية، وتحمل القوالب ضغط الخرسانة حسب المواصفات دون تسريب.	- اختيار الروابط المناسبة لنوع القالب - شدّ المسامير والمشابك بالترتيب الصحيح. - فحص قوة التثبيت بالطرق الخفيف على المفاصل. - توثيق التثبيت النهائي قبل الصب.	تثبيت وربط القوالب باستخدام الروابط والمشابك	D3
تركب الفواصل والفتحات طبقاً للمخطط، وتكون المسافات بين الفواصل متطابقة ضمن ± 5 مم، دون تعارض مع التسليح أو أدوات الصب.	- تحديد مواقع الفواصل والفتحات حسب المخطط. - تركيب فواصل الغطاء الخرساني. - تثبيت فتحات التمديدات أو الكانات. - التأكد من عدم إعاقة التسليح أو الصب.	تجهيز الفواصل وفتحات الحديد (Spacers & Openings)	D4
تطبق مادة الفصل على كامل سطح القالب بطبقة رقيقة متجانسة، دون تراكم أو بقع، وتترك لتجف لمدة كافية قبل الصب (≤ 15 دقيقة).	- تنظيف الأسطح قبل الطلاء. - توزيع مادة الفصل بفرشاة أو بخاخ بشكل متجانس. - تجنب زيادة الكمية لمنع التصاق الخرسانة. - التحقق من الجفاف قبل الصب.	تطبيق مادة الفصل على أسطح القوالب	D5

التمارين العلمية	المعارف والعلوم المطلوبة
تمرين عملي لتجميع نموذج قالب بسيط وتحديد أجزائه ووظائفها	مكونات القوالب الخشبية (ألواح، جوانب، دعائم، روابط، فواصل) ووظائف كل جزء
نشاط جماعي لقراءة رموز القوالب وتحديد مواقعها على نموذج مخطط إنشائي	رموز ومواصفات القوالب في المخطط التنفيذي
تمرين ميداني على فحص وضبط القوالب في الاتجاهين الأفقي والرأسي	مبادئ ضبط الاستقامة والعمودية باستخدام ميزان المياه وخط الشاغل
تمرين تطبيقي على تثبيت وربط لوحين باستخدام البراغي والمشابك	أنواع الروابط والمشابك المعدنية وأساليب شدّها
تمرين عملي على توزيع مادة الفصل بشكل متجانس على سطح قالب خشبي	استخدام مادة الفصل: (Release Agent) الأنواع، طرق التطبيق، احتياطات السلامة
تمرين عملي على وضع فواصل Spacers ومواسير تمرير في موقع القالب	أساليب تثبيت الفواصل والفتحات الخاصة بمرور الحديد أو التمديدات

فحص استقرار القالب قبل الصب وطرق تقوية الدعامات	محاكاة عملية لفحص ثبات واستقرار القالب باستخدام ميزان المياه والدعامات الجانبية
إجراءات السلامة أثناء التركيب والربط (PPE) ، التعامل مع الأدوات الحادة والمسامير	نشاط موقعي لتطبيق خطوات السلامة أثناء رفع وتثبيت القوالب

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان، سترة عاكسة) أثناء التركيب والرفع	خوذ واقية – نظارات واقية – قفازات جلدية – أحذية أمان – ستر عاكسة – سدادات أذن
التأكد من ثبات القوالب قبل الصعود أو العمل أعلاها	دعامات خشبية أو معدنية – حبال تثبيت – مفاتيح شد – ميزان مياه
استخدام الأدوات اليدوية (المطرقة، المفك، البراغي) بطريقة آمنة لتجنب الإصابات	مطرقة نجارة – مفكات – مفاتيح شد – كماشات – براغي – مسامير
تجنب الوقوف أسفل القوالب أثناء الرفع أو التثبيت	أدوات رفع بسيطة – إشارات أمان أرضية – لافتات “ممنوع الوقوف”
فحص الأدوات والمواد قبل الاستخدام والتخلص من التالفة	نموذج فحص أدوات – صناديق أدوات مصنفة – استمارة سلامة يومية
تنظيف موقع العمل من بقايا المسامير والأخشاب بعد التركيب	مكنسة خشنة – مجرفة – أكياس نفايات – صناديق معدنية لتجميع المسامير
تطبيق مادة الفصل في منطقة جيدة التهوية باستخدام أدوات مخصصة	مادة فصل – (Release Agent) فرشاة دهان – بخاخ يدوي – قفازات مقاومة للمواد الكيميائية
فحص استقامة القوالب بعد كل تعديل وتوثيق النتائج	ميزان مياه – خيط شاغول – شريط قياس – لوحة متابعة ضبط الجودة
حفظ الأدوات في مكان آمن ومغلق بعد انتهاء العمل لتفادي الحوادث أو السرقة	حفظ الأدوات في مكان آمن ومغلق بعد انتهاء العمل لتفادي الحوادث أو السرقة

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي	تركيب القوالب الخشبية وتثبيتها في مواضعها (D1-D3)	تنفيذ تركيب قالب لجدار أو قاعدة خرسانية بالتعاون بين المتدربين، مع توزيع الأدوار (حامل، مثبت، مراقب ميزان)	ملاحظة مباشرة لأداء المتدربين أثناء تركيب القوالب ضمن فرق عمل صغيرة

المسؤولية والانضباط	الالتزام بتطبيق إجراءات السلامة في جميع مراحل التركيب (D1-D5)	التزام كل متدرب بارتداء معدات الوقاية أثناء العمل بالمسامير والمشابك، والإبلاغ عن الأدوات التالفة	سجل متابعة المدرب اليومي + استمارة الالتزام بالسلامة
حل المشكلات	ضبط الاستقامة والعمودية للقالب (D2-D3)	مناقشة أسباب انحراف القالب أو فقدان استقامته في تمرين واقعي وتصحيح الخطأ	تحليل حالة عملية + اختبار ميداني بسيط
الاهتمام بالتفاصيل والدقة	قياس وضبط أبعاد القالب ومناسيبه (D2-D4)	فحص دقة أبعاد القالب ومقارنة النتائج مع المخطط التنفيذي	الملاحظة المباشرة + مقارنة الأبعاد بالمخطط باستخدام أدوات القياس
إدارة الوقت	تركيب قالب بسيط خلال الوقت المخصص (D1-D3)	تنفيذ مهمة تركيب نموذج قالب خلال فترة زمنية محددة مسبقاً ومقارنتها بالمعيار الزمني	تقييم مدى الالتزام بالزمن المحدد لإنجاز مهمة التركيب
التواصل الفعال	التواصل والإبلاغ أثناء أعمال التركيب (D1-D5)	مراقبة طريقة تواصل المتدرب مع زملائه أثناء رفع الألواح وضبط الاستقامة	تقييم سلوك التعاون والتواصل أثناء العمل الجماعي
تحمل المسؤولية والوعي بالبيئة	تنظيف موقع العمل وترتيب الأدوات (D5)	فحص تنظيم الموقع وترتيب الأدوات بعد الانتهاء من تركيب القوالب	تقييم جودة النظافة والترتيب بعد الانتهاء من العمل

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.

(5) يُنسّق أعمال الطوبار مع التسليح أثناء التركيب

إسم وحدة الكفاية	يُنسّق أعمال الطوبار مع التسليح أثناء التركيب	رقم وحدة الكفاية	5
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات اللازمة للتنسيق الفني بين أعمال الطوبار وحديد التسليح أثناء مراحل التركيب، وتشمل مطابقة مواضع القوالب مع تخطيط التسليح، تحديد فتحات الأعمدة والجسور، ضبط الغطاء الخرساني المطلوب، وتثبيت الفواصل وممرات الخدمات، إضافةً إلى ضمان ثبات القوالب أثناء الصب وعدم تعارضها مع الحديد أو أعمال الكهرباء والتمديدات. وتهدف الوحدة إلى تعزيز العمل الجماعي بين فريقي التسليح والطوبار وتحقيق دقة التنفيذ وجودة الخرسانة النهائية وفق المخططات والمواصفات المعتمدة.		
ناتج التعلم	بعد الانتهاء من هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادرًا على تنسيق أعمال الطوبار مع أعمال التسليح في الموقع، من خلال مطابقة الأبعاد والمواضع بدقة، وضبط الفتحات والفواصل، وضمان الغطاء الخرساني، وذلك بما يتوافق مع المعايير الفنية ومعايير السلامة في مواقع البناء.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	E1 المحاذاة مع تخطيط التسليح (Align with rebar layout) E2 تنسيق تسلسل التركيب بين القوالب والتسليح (Coordinate sequence of installation) E3 المساعدة في فرش الحديد السفلي (Assist with Radieh steel mesh placement) E4 تنسيق فتحات الأعمدة والجسور والخدمات (Coordinate openings for beams/columns/services) E5 التحقق من الغطاء الخرساني والفواصل (Verify reinforcement clearance and cover)		
الزمن المقترح	25 ساعة تدريبية داخل الصف (5 نظري 20 تطبيقي) 65 ساعة تدريب عملي ميداني ضمن WBL (التعلم في بيئة العمل)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معيّار لأداء
E1	المحاذاة مع تخطيط التسليح	- مراجعة مخطط التسليح ومواقع القضبان - مطابقة أماكن القوالب مع محاور التسليح - ضبط التوازي والعمودية قبل التثبيت النهائي	تتطابق محاور القوالب مع خطوط التسليح بدقة ± 5 مم ويُوثّق الضبط في استمارة الفحص قبل الصب.

E2	تنسيق تسلسل التركيب بين القوالب والتسليح	- التواصل مع فريق الحديد لتحديد تسلسل التركيب - تحديد القطاعات التي تُركَّب أولاً - التأكد من جاهزية الفواصل قبل إدخال الحديد	يُنَفَّذ التركيب وفق تسلسل زمني متفق عليه يمنع التعارض، ويُحافظ على استقرار القوالب طوال العملية.
E3	المساعدة في فرش الحديد السفلي (الرادية)	- دعم فريق التسليح في وضع الشبكة السفلية ضمن منطقة القالب - تأمين الفواصل ومنع تحرك الحديد - تنظيف سطح القالب قبل التركيب	تُوضَع الشبكة الحديدية دون انزلاق أو التواء، ويُحافظ على الغطاء الخرساني المطلوب (≤ 25 مم) وفق المواصفات.
E4	تنسيق فتحات الأعمدة والجسور والخدمات	- تحديد أماكن الفتحات والممرات وفق المخطط - تثبيت البلوكات أو الأنابيب داخل القالب قبل التسليح - التحقق من أبعاد الفتحات	تُنفَّذ جميع الفتحات في مواضعها الصحيحة وبأبعادها التصميمية ضمن سماحية ± 10 مم، ومثبتة جيداً قبل الصب.
E5	التحقق من الغطاء الخرساني والفواصل	- قياس الغطاء باستخدام مسطرة أو محدد الغطاء - فحص وضع الفواصل والعوازل - إعداد تقرير مطابقة قبل الصب	يُحقَّق الغطاء الخرساني المطلوب على كامل العنصر دون أي نقص، وتُعتمد نتائج الفحص من المشرف قبل الصب.

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
مبدأ التنسيق بين أعمال الطوبار والتسليح ودور كل فريق في الموقع	تمرين جماعي لمحاكاة توزيع الأدوار بين فريقي التسليح والطوبار أثناء تركيب قاعدة خرسانية
قراءة مخططات التسليح وفهم رموز القضبان والعلاقات مع القوالب	نشاط مطابقة بين مخطط الطوبار ومخطط التسليح لتحديد مواقع الأعمدة والجسور
متطلبات الغطاء الخرساني (Concrete Cover) وتأثيرها على جودة الخرسانة	تجربة عملية لقياس الغطاء الخرساني باستخدام محدد الغطاء (Cover Meter) ومقارنته بالقيم المطلوبة
أنواع الفواصل والعوازل المستخدمة بين الحديد والقوالب	عرض عملي لأنواع الفواصل البلاستيكية والكراسي الحديدية وآلية تثبيتها
إجراءات "Check Before Pour" وفحص مطابقة الموقع قبل الصب	محاكاة فحص موقع جاهز للصب وتعبئة استمارة تحقق ميدانية
قواعد السلامة أثناء التنسيق بين الفرق المختلفة داخل منطقة العمل المشتركة	تمرين تطبيقي على وضع إشارات تحذير وتنظيم الحركة في منطقة عمل ضيقة

تقنيات تحديد الفتحات والممرات في القوالب قبل الصب	تدريب عملي على تحديد موقع فتحة خدمة وتركيب كتلة خشبية لتثبيتها ضمن القالب
أدوات القياس والفحص المستخدمة للتحقق من المناسيب والتباعدات	تمرين جماعي على استخدام ميزان المياه وشريط القياس للتحقق من دقة المحاور قبل الصب
أهمية التواصل الفعال بين الفرق الفنية لتجنب التعارضات في الموقع	تمرين تفاعلي لمحاكاة موقف ميداني يتطلب تنسيقاً فورياً بين الطوبار والتسليح

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان، سترة عاكسة) أثناء التنسيق وأعمال الصب	خوذ واقية – نظارات واقية – قفازات جلدية – أحذية أمان – ستر عاكسة – سدادات أذن
التأكد من تأمين أماكن العمل المشتركة بين التسليح والطوبار لتجنب التعارض والحوادث	إشارات تحذيرية – شريط تحديد منطقة الخطر – حواجز بلاستيكية – علامات أرضية
الحفاظ على مسافات آمنة أثناء إدخال أو رفع شبكات الحديد داخل القوالب	رافعات يدوية – حبال رفع – خطافات تثبيت – أدوات إمساك آمنة
التأكد من ثبات الفواصل والعوازل قبل الصب وتجنب الوقوف أسفل الحديد المعلق	فواصل بلاستيكية – كراسي حديدية – ألواح تثبيت مؤقتة
استخدام أدوات القياس والفحص بحذر لتجنب الإصابات أو التلف	شريط قياس معدني – ميزان مياه – مسطرة غطاء خرساني – قلم تعليم
تنظيف القوالب والفراغات من بقايا الخشب والمسامير قبل التنسيق مع الحديد	فرش تنظيف – مكنسة – منفاخ هواء – مجرفة صغيرة
التعامل الآمن مع مواد الفصل (Release Agent) وتجنب ملامستها للجلد أو الحديد	مادة فصل – بخاخ يدوي – فرشاة دهان – قفازات مقاومة للمواد الكيميائية
الحفاظ على ترتيب المواد والأدوات لتجنب التعثر أثناء الحركة المشتركة للفريقين	رفوف أدوات – صناديق معدنية – حقائب معدات شخصية
التخلص من بقايا الأسلاك والمسامير والزيوت بطريقة آمنة بعد انتهاء العمل	أكياس نفايات – صناديق فرز معدنية – حاويات إعادة تدوير – علامات تحذير بيئية

المهارة الحياتية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي والتعاون	مطابقة محاور الطوبار مع تخطيط التسليح (E1-E2)	تنفيذ نشاط جماعي لتنسيق القوالب مع شبكات الحديد قبل الصب بالتعاون بين الفريقين	الملاحظة المباشرة + ملاحظات المشرف الفني

المسؤولية والانضباط	التنسيق الأمن في منطقة العمل المشتركة (E1-E3)	التزام المتدرب بارتداء معدات الوقاية أثناء التنسيق واستخدام إشارات التحذير عند الحركة	سجل المتابعة اليومي + استمارة الالتزام بالسلامة
الاهتمام بالتفاصيل والدقة	فحص الغطاء الخرساني والتباعدات قبل الصب (E5)	التحقق من الغطاء الخرساني والفواصل باستخدام أدوات القياس ضمن تمرين واقعي	اختبار عملي ميداني (Check Before Pour)
حل المشكلات والتفكير النقدي	معالجة تعارض بين الحديد والقالب أثناء التركيب (E3-E4)	معالجة مشكلة تداخل بين التسليح والطوبار واقتراح حلول بديلة بالتشاور مع الفريق	تحليل حالة ميدانية + مناقشة جماعية
إدارة الوقت	إتمام عملية التنسيق ضمن الوقت المحدد (E1-E5)	تنفيذ تنسيق شامل لموقع محدد ضمن زمن مقيّد ومتابعة الالتزام بالخطّة الزمنية	مقارنة الأداء بالزمن المحدد في بطاقة المراقبة
التواصل الفعال	التواصل الميداني أثناء تنسيق الفتحات والخدمات (E4)	مراقبة تفاعل المتدرب مع زملائه من فريقي الحديد والطوبار أثناء تنسيق الفتحات	تقييم التواصل أثناء تنفيذ المهمة
تحمل المسؤولية والوعي بالبيئة	تنظيف الموقع من بقايا المسامير والزيوت بعد التنسيق (E5)	فحص الموقع بعد الانتهاء من التنسيق والتأكد من إزالة العوائق ومخلفات العمل	تقييم جودة النظافة وترتيب الأدوات بعد الصب

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.

(6) يُساند أعمال صبّ الخرسانة ويفحص القوالب أثناء الصبّ

إسم وحدة الكفاية	يُساند أعمال صبّ الخرسانة ويفحص القوالب أثناء الصبّ	رقم وحدة الكفاية	6
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات المطلوبة لدعم وتنفيذ أعمال صبّ الخرسانة في الموقع، وتشمل فحص إحكام القوالب قبل الصب، المساعدة في تشغيل الهزاز وضبط مستوى الخرسانة، ومراقبة تسربات المياه أو اللباب، إضافة إلى تغطية الأسطح الخرسانية بعد الصب لضمان المعالجة السليمة. كما تتناول هذه الوحدة تطبيق إجراءات السلامة أثناء الصبّ، وتنسيق العمل مع فرق التسليح والطوبار، والمحافظة على جودة التنفيذ ومطابقة العناصر المصبوبة للمخططات والمواصفات المعتمدة.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرب قادرًا على دعم أعمال صبّ الخرسانة من خلال فحص القوالب وإحكامها، ومساندة فريق الصبّ في ضبط المستويات والتغطية والمعالجة، وذلك ضمن إجراءات السلامة وضمان جودة التنفيذ في الموقع.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	F1 فحص إحكام القوالب قبل الصبّ (Check form tightness)	F2 دعم مشغل الهزاز أثناء الصبّ (Support vibrator operator)	F3 ضبط مستوى الخرسانة أثناء الصبّ (Control concrete levels)
	F4 تغطية الخرسانة بعد الصبّ (Cover concrete after pouring)	F5 تنظيف المعدات والأدوات بعد الاستخدام (Clean equipment after use)	
الزمن المقترح	10 ساعات تدريبية داخل الصف (2 نظري و 8 تطبيقي) 40 ساعة تدريب عملي ميداني ضمن WBL (التعلم في بيئة العمل)		

كود الكفاية	عناصر الكفاية	خطوات الأداء	معيّار لأداء
F1	فحص إحكام القوالب قبل الصبّ	- التحقق من إغلاق الفواصل والفراغات - فحص المسامير والروابط - التأكد من استقامة الأسطح واستقرار الدعائم	تُفحص القوالب بدقة قبل الصبّ ولا يُلاحظ أي تسرب عند الاختبار بالماء أو اللباب التجريبي، ويُوثق الفحص قبل البدء بالصبّ.
F2	دعم مشغل الهزاز أثناء الصبّ	- تجهيز موقع الصبّ وتأمين الوصول - مساعدة المشغل في إدخال وإخراج الهزاز - مراقبة الاهتزاز الزائد أو الناقص	يُنَفَّذ الاهتزاز بانتظام وعلى أعماق صحيحة دون تحريك الحديد أو القوالب، ويُحافظ على مسافات الاهتزاز الموصى بها (≥ 50 سم).

F3	ضبط مستوى الخرسانة أثناء الصبّ	- مراقبة ارتفاع الخرسانة في القوالب - استخدام المسطرة أو الميزان للتحقق من المنسوب - تعديل التدفق حسب الحاجة	تُحقّق المناسيب الأفقية بدقة ± 5 مم عن المنسوب التصميمي، وتُغطّى جميع الزوايا دون فراغات.
F4	تغطية الخرسانة بعد الصبّ	- تنظيف السطح من الفائض - وضع الغطاء البلاستيكي أو الخيش المبلل - تثبيت الحواف ضد الرياح أو الجفاف السريع	تُغطّى جميع الأسطح الخرسانية خلال ≥ 30 دقيقة بعد الصبّ، وتُحافظ الرطوبة على الغطاء باستمرار طوال فترة المعالجة.
F5	تنظيف المعدات والأدوات بعد الاستخدام	- تفريغ بقايا الخرسانة في مناطق مخصصة - غسل الأدوات بالماء ضمن حواجز منع التلوث - تجفيف المعدات وتخزينها بأمان	تُنظف الأدوات دون ترك بقايا إسمنتية، ويُجمع ماء الغسيل في منطقة احتواء مخصصة وفق إرشادات البيئة والسلامة.

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
مبدأ عمل الصبّ وأنواع الخلطات الخرسانية وخصائصها أثناء التنفيذ	تمرين عملي لتحضير خلطة خرسانية مصغرة وملاحظة تغير القوام والزمن بين الصبّ والاهتزاز
أسباب تسرب الخرسانة من القوالب وكيفية الوقاية منها	تجربة فحص تسرب من قالب خشبي بسيط وتحديد نقاط الضعف ومعالجتها قبل الصبّ
أهمية الاهتزاز في إزالة الفراغات الهوائية وتأثيره على مقاومة الخرسانة	تدريب عملي على استخدام الهزاز الداخلي ومقارنة عينات خرسانية مهتزة وغير مهتزة
إجراءات السلامة أثناء أعمال الصبّ ومخاطر الضغط والاهتزاز	تمرين محاكاة لبيئة صبّ حقيقية مع تحديد مناطق الخطر وتطبيق إجراءات الأمان
طرق ضبط مستوى الخرسانة باستخدام أدوات القياس	تمرين ميداني على استخدام المسطرة والميزان المائي لضبط منسوب الصبّ الأفقي
أساليب تغطية الخرسانة والمعالجة الأولية (Curing)	عرض عملي لتغطية نموذج خرساني بالخيش المبلل والبلاستيك ومتابعة الرطوبة لعدة ساعات
ممارسات نظافة المعدات وتدوير مياه الغسيل بعد الصبّ	تمرين تنظيف أدوات ومعدات الصبّ بطريقة صحيحة ضمن منطقة احتواء بيئية
مؤشرات فشل الصبّ وكيفية التعامل مع الانحرافات أو الفجوات السطحية	تمرين ميداني لتحليل خلل في سطح الخرسانة بعد الصبّ ومناقشة إجراءات التصحيح

الاطار العام للمنهج (برنامج مساعد نجار باطون)

التواصل والتنسيق بين فرق التسليح والطوبار والخرسانة أثناء الصب	تمرين جماعي لمحاكاة سيناريو صب في موقع ضيق مع تحديد الأدوار والمسؤوليات لكل فريق
--	--

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
ارتداء معدات الوقاية الشخصية الكاملة (خوذة، نظارات، قفازات مطاطية، أحذية أمان، سدادات أذن) أثناء الصب والتغطية	خوذ أمان – نظارات واقية – قفازات مطاطية – أحذية مقاومة للانزلاق – سدادات أذن – سترة عاكسة
فحص القوالب والدعامات قبل الصب للتأكد من ثباتها وعدم وجود فراغات أو مسامير بارزة	ميزان مياه – خيط شاغول – مطرقة نجارة – مفتاح شد – لوحة فحص استقرار القالب
الحفاظ على مسافات آمنة أثناء تشغيل الهزاز ومنع الوقوف في اتجاه تدفق الخرسانة	هزاز داخلي – كابل كهربائي محمي – صندوق توزيع مؤمن – قاطع كهربائي أرضي (RCD)
تجنب ملامسة الخرسانة الطازجة باليد مباشرة واستخدام القفازات المطاطية	دلو خلط – أدوات تسوية – مغرفة خرسانة – قفازات مطاطية سميكة
تنظيم الحركة أثناء الصب لمنع التزاحم والانزلاق في منطقة العمل	إشارات تحذيرية – شريط تحديد منطقة الصب – لافتات “ممنوع المرور”
تنظيف المعدات بعد الصب في منطقة مخصصة لجمع مياه الغسل واللباب	منطقة احتواء إسمنتية – خراطيم مياه – فرش تنظيف – حاويات نفايات خرسانية
التعامل مع الأسلاك والكهرباء بأمان أثناء تشغيل الهزاز الكهربائي	مفاتيح عزل – وصلات كهربائية محمية – أغطية مقاومة للماء – صندوق كهرباء ميداني
تغطية الخرسانة بعد الصب لتفادي الجفاف السريع أو التشققات	خيش مبلل – بلاستيك تغطية – أثقال تثبيت – أوتاد خشبية

المهارة الحياتية / السلوكية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقييم
العمل الجماعي والتعاون	دعم عملية صب الخرسانة وضبط المناسيب (F2-F3)	تنفيذ صب جزئي ضمن فريق صغير مع توزيع الأدوار (مشغل هزاز، مساعد، مراقب مستوى)	الملاحظة المباشرة + بطاقة تقييم الأداء العملي
المسؤولية والانضباط	تطبيق قواعد السلامة أثناء الصب والتغطية (F1-F5)	تطبيق قواعد الوقاية أثناء تشغيل الهزاز وتنظيف القوالب والتبليغ عن أي خطر مباشر	سجل متابعة المدرب اليومي + استمارة التزام بالسلامة

حل المشكلات	معالجة تسرب الخرسانة أثناء الصب (F1-F3)	فحص تسرب بسيط أثناء الصب وتحديد سببه وتصحيح الخلل تحت إشراف المدرب	اختبار ميداني عملي + تحليل حالة
التواصل الفعال	التنسيق أثناء الصب وتبادل التعليمات (F2-F3)	التواصل اللفظي والإشارات البصرية أثناء توجيه حركة الخرسانة داخل القالب	ملاحظة تفاعل المتدرب مع الزملاء أثناء النشاط الجماعي
إدارة الوقت	تنفيذ الصب ضمن الجدول الزمني للموقع (F2-F4)	تنفيذ مهمة صب مساحة محددة خلال مدة زمنية مضبوطة دون تأخير أو تجاوز	مقارنة الأداء الفعلي بالزمن المحدد في بطاقة النشاط
الاهتمام بالتفاصيل والدقة	ضبط المناسيب أثناء الصب وبعده (F3-F4)	استخدام ميزان المياه والمسطرة للتحقق من استقامة السطح الخرساني بعد الصب	متابعة دقة تنفيذ المناسيب من خلال الفحص بالأدوات
تحمل المسؤولية والوعي البيئي	تنظيف الأدوات والموقع بعد الصب (F5)	تنظيف المعدات وجمع المخلفات في منطقة مخصصة وإعادة الأدوات إلى التخزين	فحص نظافة الأدوات والموقع بعد انتهاء العمل

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.

(7) يُفكّ وينظّف القوالب ويُعيد المواد القابلة للاستخدام

إسم وحدة الكفاية	تنفيذ الأعمال الختامية والتنظيف يُفكّ وينظّف القوالب ويُعيد المواد القابلة للاستخدام	رقم وحدة الكفاية	7
وصف وحدة الكفاية	تغطي هذه الوحدة الكفايات المطلوبة لفكّ القوالب الخشبية بعد اكتمال زمن التصلّب المناسب للخرسانة، بما يشمل تحديد توقيت الفكّ الآمن، إزالة المسامير والروابط بطريقة سليمة، تفكيك الألواح بالتسلسل الصحيح لتجنّب الكسر أو الضرر، تنظيف الألواح والدعامات وإعادة فرزها وتخزينها حسب النوع والحالة، إضافة إلى فرز المواد القابلة لإعادة الاستخدام والتخلص الآمن من النفايات. تركز هذه الوحدة أيضًا على تطبيق ممارسات السلامة والاستدامة البيئية أثناء التفكيك والتنظيف.		
نتائج التعلم	بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، يصبح المتدرّب قادرًا على فكّ القوالب الخشبية بشكل آمن ومنظم، وتنظيفها وإعادة المواد القابلة للاستخدام، وفقًا لتسلسل العمل الصحيح، ومعايير السلامة والجودة، وبما يضمن تقليل الفاقد وتحقيق الكفاءة في إدارة المواد.		
الكفايات الفرعية\ عناصر الكفاية:	G1 تحديد وقت فكّ القوالب المناسب (Identify stripping time) G2 إزالة الروابط والمثبتات بأمان (Remove fasteners safely) G3 فكّ الألواح بالتسلسل الصحيح (Dismantle panels in sequence) G4 تكديس المواد القابلة لإعادة الاستخدام (Stack reusable materials) G5 التخلص من النفايات وتنظيف الموقع (Dispose waste materials and clean site)		
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	معايير لأداء
G1	تحديد وقت فكّ القوالب المناسب	- مراجعة جدول الصبّ وتواريخ الصبّ السابقة - التحقق من تصلّب الخرسانة وفق التعليمات - استشارة المشرف قبل البدء بالفكّ	يُحدّد وقت الفكّ بناءً على مقاومة الخرسانة (لا تقلّ عن 70% من القوة التصميمية)، ويؤثّق القرار في سجل الصبّ.
G2	إزالة الروابط والمثبتات بأمان	- استخدام الأدوات المناسبة لفكّ البراغي والمسامير - بدء الفكّ من الأطراف العليا	تُزال المثبتات دون كسر أو قذف، ويُحافظ على سلامة العاملين من خلال المسافة الآمنة (≤ 1 م).

		- تجنّب الوقوف أسفل الأجزاء المفككة	
G3	فكّ الألواح بالتسلسل الصحيح	- فكّ الأجزاء غير الحاملة أولاً - دعم الألواح أثناء الفصل - إنزال الألواح باستخدام الحبال عند العمل في ارتفاع	تفكّ الألواح بتسلسل آمن يمنع سقوطها أو تضرّر الخرسانة، ويُستخدم دعم مناسب عند الارتفاعات < 1.5 م.
G4	تكديس المواد القابلة لإعادة الاستخدام	- فرز الألواح حسب المقاس والحالة - إزالة المسامير العالقة - ترتيب الألواح في صفوف مستقيمة على سطح مستوٍ	ترتّب المواد وفق النوع والحالة، وتُحفظ الألواح في مكان مظلل وجاف، مع وسوم تحدد صلاحيتها لإعادة الاستخدام.
G5	التخلص من النفايات وتنظيف الموقع	- جمع المسامير والخشب التالف - فرز النفايات القابلة للتدوير - تنظيف منطقة العمل	يُترك الموقع نظيفاً ومنظماً وخالياً من العوائق، وتُفصل النفايات القابلة لإعادة التدوير بنسبة لا تقل عن 70%.

المعارف والعلوم المطلوبة	التمارين العلمية
معايير تحديد وقت فكّ القوالب بناءً على نوع العنصر الخرساني وزمن التصلّب	تمرين عملي لتحديد الوقت المناسب للفكّ باستخدام نماذج مختلفة من العينات الخرسانية ومقارنة نتائج الاختبار البسيط (اختبار الطرق).
طرق إزالة المسامير والروابط بأمان دون تلف الألواح أو إصابة العامل	تمرين موقعي على فكّ روابط الطوبار باستخدام مفاتيح وأدوات آمنة وتحت إشراف مباشر مع مراقبة وضع الجسم أثناء العمل.
تسلسل الفكّ الصحيح للعناصر الأفقية والرأسية (جسور – أعمدة – أسقف)	تمرين محاكاة لتفكيك نموذج قوالب تدريبي صغير، مع تحديد ترتيب الفكّ الصحيح ومناقشة أخطاء شائعة في السلامة.
أسس فرز وتخزين المواد القابلة لإعادة الاستخدام (خشب، روابط، براغي)	نشاط جماعي لفرز ألواح حسب حالتها (صالحة / بحاجة إصلاح / تالفة) وترتيبها في منطقة تخزين وفق بطاقات تعريف.
أساليب تنظيف الأدوات والأخشاب من بقايا الخرسانة وتطبيق مفهوم إعادة التدوير	تمرين تنظيف عملي باستخدام أدوات وكشط خفيفة، مع مناقشة طرق الحد من الهدر وإعادة استخدام القطع القابلة للاستفادة.
إجراءات التخلص من النفايات ومخلفات الخشب بشكل آمن وبيئي	تنفيذ تمرين فرز نفايات الخشب والمسامير وتعبئتها في حاويات مخصصة وفق رموز الألوان ومعايير السلامة البيئية.

السلامة	المواد والتجهيزات والأدوات
---------	----------------------------

ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان، واقٍ سمعي عند استخدام المطرقة أو الآلة) طوال مدة التفكيك.	خوذ سلامة، نظارات واقية، قفازات جلدية، أحذية أمان، سدادات أذن.
تأمين منطقة العمل قبل البدء بالفك بوضع لافتات تحذير ومنع المرور في محيط القوالب.	لافتات تحذير "خطر - منطقة فكّ قوالب"، أشرطة عزل، حواجز بلاستيكية.
منع الوقوف أسفل الأجزاء التي يتم فكّها واستخدام وسائل دعم أثناء إزالة الألواح في الارتفاعات.	دعامات مؤقتة، حبال إنزال، سقالات ثابتة منخفضة الارتفاع.
استعمال الأدوات اليدوية بطريقة صحيحة وتجنّب الضرب المباشر على المسامير أو الألواح دون ارتداء نظارات الحماية.	مفكات ومفاتيح ربط، مطارق مطاطية، رافعات صغيرة (Crowbars).
الالتزام بممارسات الرفع الآمن للأخشاب الثقيلة والعمل الثنائي عند نقل الألواح الطويلة.	حملات خشب، رافعات يدوية، أحزمة دعم ظهر.
تنظيف الموقع فوراً بعد الانتهاء من الفك والتخلص من المسامير المكشوفة وبقايا الخشب في حاويات مخصصة.	أكياس نفايات متينة، صناديق فرز نفايات خشبية ومعدنية، مكان تجميع مخصص لإعادة التدوير.
ارتداء معدات الوقاية الشخصية (خوذة، نظارات، قفازات، أحذية أمان، واقٍ سمعي عند استخدام المطرقة أو الآلة) طوال مدة التفكيك.	خوذ سلامة، نظارات واقية، قفازات جلدية، أحذية أمان، سدادات أذن.
تأمين منطقة العمل قبل البدء بالفك بوضع لافتات تحذير ومنع المرور في محيط القوالب.	لافتات تحذير "خطر - منطقة فكّ قوالب"، أشرطة عزل، حواجز بلاستيكية.
منع الوقوف أسفل الأجزاء التي يتم فكّها واستخدام وسائل دعم أثناء إزالة الألواح في الارتفاعات.	دعامات مؤقتة، حبال إنزال، سقالات ثابتة منخفضة الارتفاع.
استعمال الأدوات اليدوية بطريقة صحيحة وتجنّب الضرب المباشر على المسامير أو الألواح دون ارتداء نظارات الحماية.	مفكات ومفاتيح ربط، مطارق مطاطية، رافعات صغيرة (Crowbars).
الالتزام بممارسات الرفع الآمن للأخشاب الثقيلة والعمل الثنائي عند نقل الألواح الطويلة.	حملات خشب، رافعات يدوية، أحزمة دعم ظهر.
تنظيف الموقع فوراً بعد الانتهاء من الفك والتخلص من المسامير المكشوفة وبقايا الخشب في حاويات مخصصة.	أكياس نفايات متينة، صناديق فرز نفايات خشبية ومعدنية، مكان تجميع مخصص لإعادة التدوير.

المهارة الحياتية / السلوكية	المهمة / النشاط	آلية الدمج في التدريب	طريقة التقويم
-----------------------------	-----------------	-----------------------	---------------

العمل الجماعي	فكّ الألواح بالتسلسل الصحيح (G3)	توزيع المتدربين في فرق عمل صغيرة لتفكيك نموذج قوالب تدريبي وتبادل المهام بين الأعضاء	ملاحظة التعاون بين المتدربين أثناء تنفيذ مهمة الفكّ الجماعي
المسؤولية والانضباط	تنظيف الموقع وتجميع النفايات (G5)	التزام المتدرب بتنظيف موقعه بعد كل مهمة وتوثيق الأدوات المسترجعة	سجل متابعة المدرب + المراقبة اليومية للأداء الفردي
الوعي بالسلامة	إزالة الروابط والمثبتات بأمان (G2)	تمرين على إزالة الروابط والمثبتات باستخدام الأدوات اليدوية الآمنة ومناقشة ملاحظات السلامة	تقييم عملي مباشر باستخدام قائمة فحص (Checklist)
حل المشكلات	تحديد وقت الفكّ واتخاذ القرار الفني (G1)	دراسة حالة لظهور تشققات أثناء الفكّ ومناقشة الإجراء التصحيحي المناسب	تحليل حالة واقعية ومناقشة قرارات فنية
إدارة الوقت	تكديس المواد القابلة لإعادة الاستخدام (G4)	تمرين تطبيقي لإنجاز مهمة فرز وتكديس الألواح خلال وقت محدد ضمن خطة تنظيم المواد	الملاحظة المباشرة + مقارنة الزمن المخصص بالبرنامج
الوعي البيئي	فرز النفايات وإعادة التدوير (G4-G5)	نشاط حوار حول أهمية إعادة استخدام الأخشاب وتقليل الفاقد أثناء التنظيف	تقييم نقاش جماعي ومشاركة فردية
القدرة على التكيف	تعديل تسلسل الفكّ والتنظيف حسب الأولوية (G3-G5)	إعادة ترتيب خطة العمل بسبب ظروف ميدانية (تأخير أو مساحة محدودة)	ملاحظة مدى تكيف المتدرب مع تغيير تسلسل المهام في موقع التدريب

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.