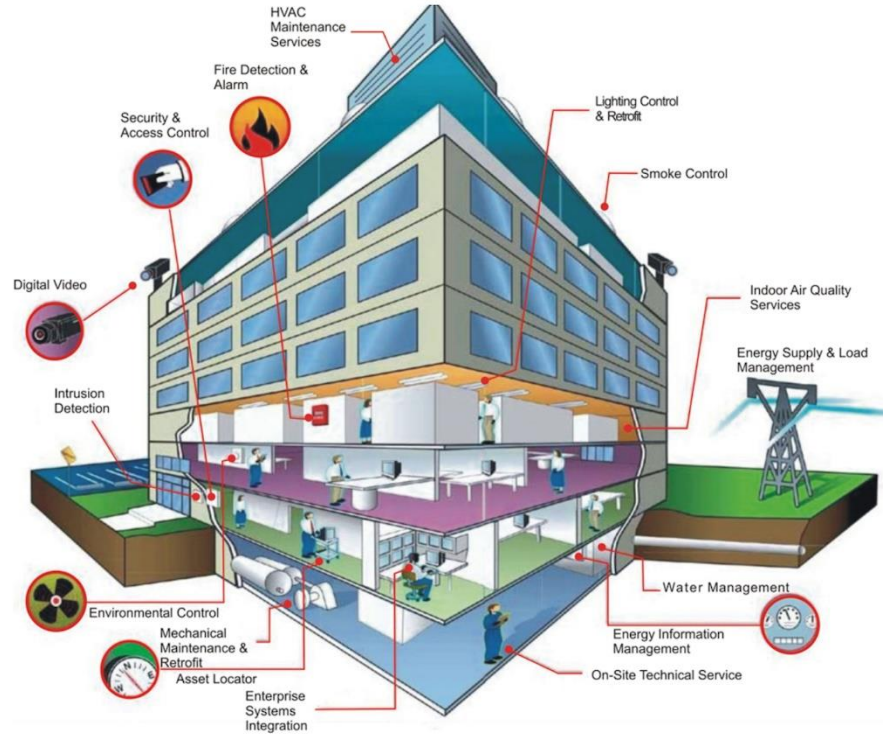




التمديدات الذكية للمنشآت والمباني

المستوى: ماهر



إنَّ المُسميات المُستخدمة وتمثيل المواد في هذا المنشور/الإصدار لا تستتبع الإعراب عن أي رأي على الإطلاق من قبل حكومة كندا

"The designations employed and the representation of material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Government of Canada."

آخر تحديث تشرين ثاني 2023

المقدمة

تم تطوير هذا المنهاج من خلال مشروع ثابري الذي ينفذه الاتحاد اللوثري العالمي في القدس، بالشراكة مع الإغاثة اللوثرية الكندية وبتمويل من حكومة كندا.

يهدف مشروع ثابري إلى المساهمة في الحد من الفقر في الضفة الغربية والقدس الشرقية من خلال دعم النساء بما في ذلك النساء ذوات الإعاقة للمشاركة في فرض التعليم والتدريب المهني والتقني والتي تقودهن إلى التوظيف أو العمل الحر.

صمم مشروع ثابري للاستجابة للتحديات المتمثلة في ارتفاع معدلات البطالة المتزايدة بين النساء التي نتجت من المعوقات الاجتماعية والثقافية والقانونية والسياسية، بالإضافة إلى محدودية الوصول إلى التعليم والتدريب المهني والتقني. كما وعمل المشروع إلى زيادة تمكين النساء للوصول إلى برامج التدريب المهنية المختلفة والتي تمّ تطويرها من خلال المشروع لتتلاءم مع احتياجات السوق، هذا بالإضافة إلى تأهيل نظام تعليم وتدريب مهني وتقني لتلبية احتياجات النساء والنساء ذوات الإعاقة بشكل أفضل.

تم تطوير خيارات متعددة من خلال المشروع لمهن مرتبطة بسوق العمل تأخذ بعين الاعتبار استجابة النوع الاجتماعي والشمولية لكل من النساء والنساء ذوات الإعاقة، في مراكز التعليم والتدريب المهني والتقني المستهدفة في الضفة الغربية، بما في ذلك القدس الشرقية. مهنة الطباعة والتصميم هي إحدى هذه المهن التي تم تطويرها من خلال هذا المشروع

أسماء خبراء المهنة المشاركين/ات في سوق العمل لتحديد الكفايات

الاسم الرباعي	اسم المؤسسة التي يعمل بها	
1	محمد هشام محمد حسونة	Gasman adv
2	مؤيد موسى حديد	مطبعة رام الله
3	احمد حنون	ADPIUS
4	جابر أبو رستم	المالكي للطباعة والأختام
5	كامل أبو عيشة	ستوديو ألفا
6	ايمن صبيح	اتحاد الصناعات الورقية و التغليف
7	رمزي الشافعي	مطبعة الشافعي
8	خالد المصري	مطبعة دار القلم
9	صبحي أبو زلط	شركة عبد الرحمن حجاوي وأولاده
10	عبد الناصر حمزة دويكات	شركة الوطنية لصناعة الكرتون
11	اشرف زهير جميل دويكات	جامعة فلسطين التقنية خضوري / رام الله
12	عمار خليل دويكات	القدس الفنية للدعاية والإعلان

1 التعليم والتدريب القائم على الكفاية في التعليم والتدريب المهني والتقني

1.1 مقدمة

تشكل رؤية وأهداف الاستراتيجية الوطنية للتعليم والتدريب المهني والتقني الركيزة الأساسية لتحديث وتحسين نظام التعليم والتدريب المهني والتقني في فلسطين، ولتحقيق الأهداف الإجمالية المتمثلة في:

- استكمال متطلبات سوق العمل الوظيفية، وتحقيق المؤهلات اللازمة، كما هي موضحة في التصنيف المهني الفلسطيني، والإطار الوطني للمؤهلات.
- استخدام المنحى الشمولي، وتنمية جميع الكفايات اللازمة للطلبة؛ للمشاركة بشكل فاعل في التشغيل والأداء الحسن في مهنتهم المختارة.
- دعم كل الطلبة في عملية التعلم المستمر على مدى الحياة، وفي التقدم في التنمية الذاتية والمهنية، وفي التحول لأعضاء لديهم/ن مسؤولية والتزام وقدرة في المجتمع؛ للإسهام في تنمية الاقتصاد والمجتمع مسترشدين بالرسالة التربوية.

تلعب المؤسسات المتخصصة (مراكز التدريب المهني والمدارس الثانوية الصناعية والكليات التقنية) في إطار نظام التدريب والتعليم المهني والتقني، دوراً جوهرياً في تنفيذ القضايا المركزية لاستراتيجية التعليم والتدريب المهني والتقني، بما في ذلك تطوير وتحديث وتحقيق المناهج المنقادة لسوق العمل.

1.2 الرسالة والاختصاص التعليمي

تكون كل وزارة (العمل، التربية والتعليم، التعليم العالي) في إطار إشرافها على النوع الخاص بها من مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني، مسؤولة عن تطوير واعتماد المناهج وضمان جودة تنفيذ المناهج؛ تبعاً لأهداف استراتيجية التعليم والتدريب المهني والتقني.

تتركز رسالة واختصاص مراكز التعليم والتدريب المهني والتقني بنقل المعرفة المهنية، والتعليم العام كنظرية وتطبيق إلى الشباب الفلسطيني. يجب أن يضمن النهج التدريسي التنمية الشمولية للكفايات المهنية، وهي العنصر الأساسي للتعليم والتدريب المهني. تتطلب تنمية وتحقيق الكفايات المهنية كفاية احترافية منقادة لسوق العمل، يتم مزاجتها مع كفاية بشرية واجتماعية. تعرف الكفاية المهنية بأنها "الرغبة والقدرة على اتخاذ الفعل الملائم"، أي؛ نقل وتطبيق المعرفة والمهارات بشكل ملائم إلى مواقف العمل والحياة، بينما يتم التصرف بمسؤولية فردية واجتماعية. يتضمن هذا: القدرات على التفاعل بشكل ملائم مع الآخرين في سياقات متنوعة، وكذلك امتلاك خبرة وطرق للتصرف في سبيل تحقيق الهدف، وتلبية المتطلبات المركبة وحل المشكلات.

وبهذا فإن تحقيق الكفاية المهنية، هو هدف رئيسي يقود تطوير وتحديث جميع المناهج المهنية وإخراجها لحيز الوجود، بما في ذلك تقييم المخرجات التعليمية. وتنعكس نتيجة التقييم الإيجابي للكفاية المهنية للطلبة/ة من خلال الحصول على المؤهلات المتوافقة مع الإطار الوطني للكفايات، والذي يحدد معايير جميع الكفايات في نطاق النظام التعليمي الوطني.

1.3 أهداف التعليم والتدريب المهني والتقني

يهدف التعليم والتدريب المهني والتقني إلى نقل المعرفة وتطويرها وتعزيزها:

- التعليم المهني والتدريب الأساسي والمتقدم للطلاب من الذكور والإناث مع تعزيز تعليمهم السابق وإعطاء اهتمام خاص لاحتياجاتهم ودمج الشباب والشابات في البيئات والمناطق التي تتصف بصعوبة الحياة وبالأخص أخذ بعين الاعتبار تحديات التي تواجهها النساء والنساء ذوات الإعاقة
- التعليم والتدريب المهني الأساسي والمتقدم للطلاب، وتحسين تعليمهم العام السابق.
- الكفاية المهنية، التي تجمع ما بين الكفاية الفنية مع الكفاية الشخصية والاجتماعية.
- المرونة المهنية في التعامل مع المتطلبات المتغيرة لسوق العمل والمجتمع، آخذة بالاعتبار الوضع السياسي في فلسطين.
- الرغبة والقدرة لدى الأفراد على الانخراط في تنمية شخصية ومهنية مستقبلاً (التعلم مدى الحياة).
- الرغبة والقدرة لدى الأفراد على التصرف كأعضاء مسنولين في المجتمع والمساهمة في تنمية المجتمع.

وللوصول إلى هذه الأهداف، على مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني أن:

- تتبع نهجاً تدريسياً يدعم تطوير الكفاية المهنية لأخذ زمام الفعل
- ترفد الكفاية المطلوبة للتخصص المهني بكفايات أخرى تتصل بالمجال المهني الأوسع.
- توفر برامج متنوعة ومرنة، تأخذ بالاعتبار القدرات والمواهب المختلفة للطلاب، وكذلك تغير متطلبات سوق العمل والمجتمع.
- تمكن الطلاب من التحول إلى أشخاص مسؤولين ذاتياً، وقادرين على التعامل بشكل مستقل مع التحديات الجديدة: الشخصية منها، وتلك المتعلقة بالعمل، والانخراط في التعلم على مدى الحياة.
- تدعم النساء والطلاب ذوي الإعاقة والمحرومين بقدر الإمكان.
- تقدم المشورة للطلبة حول قضايا الصحة والسلامة وحقوق الإنسان وقوانين العمل، وكذلك قضايا حماية البيئة المتصلة بمهنتهم المختارة وسلوكهم في الحياة اليومية.

وكجزء من اختصاصها المهني والتعليمي العام، على مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني أن تنطبق إلى قضايا أساسية تتعلق بالجانب المهني والاجتماعي، وتشمل:

- تحديات التشغيل والبطالة بالذات لدى النساء والأشخاص ذوي الإعاقة.
- التعايش السلمي للأفراد والشعوب والثقافات في عالم واحد، وفي الوقت نفسه الحرص على حماية الهوية الثقافية والدينية والوطنية.
- ضمان حقوق الإنسان وقوانين العمل والصحة والسلامة
- المحافظة على الطبيعة والموارد الطبيعية.

يتطلب تبني التعليم والتدريب على أساس الكفاية وعمليات التعلم المعتمد على الفعل في مؤسسات التدريب المهني والتقني التزاماً من الإدارة والموظفين/ات واعتماد المبادئ الرئيسية التالية:

- إن المهمة الأساسية للتعليم والتدريب المهني والتقني هي تطبيق الكفاية المهنية الشمولية.
- على مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني استغلال مواردها وإمكاناتها وقدراتها التدريسية بأفضل شكل ممكن لتطبيق المواقف التعليمية، وكذلك من خلال استخدام فرص التعاون مع مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني الأخرى ومع القطاع الخاص.
- يتغير دور الكادر التعليمي عندما يتبنون منهجيات التعلم النشط والتي تركز على الطلبة. الكادر التعليمي ليسوا مصدرًا فريداً للمعرفة، ولكنهم يسهلون عملية التعلم. سابقاً، تم إعطاء المعرفة أو المهارات من خلال عرض التعليمات والمعلومات بشكل مباشر على الطلبة. في الوقت الحاضر، توفر بيئة نشطة، حيث يكتسب الطلبة الكفايات عن طريق القيام بأنشطة بأنفسهم.

- يجب دمج التطورات التقنية الحديثة من خلال تبني تكيف المواقف التعليمية التفصيلية.
- من أجل تحقيق أفضل علاقة لسوق العمل مع المنهاج؛ يتوجب العمل على الاحتفاظ بتبادل وتعاون منتظم ومنهج مع شركات القطاع الخاص؛ لموائمة المواقف التعليمية القياسية وتمكين المتعلمين/ات من الممارسة العملية في بيئات عمل حقيقية.

1.4 المبادئ التدريسية

يتطلب هدف التعليم والتدريب المهني والتقني موازنة المنظور التربوي مع تنمية الكفايات المهنية ذات الصلة بسوق العمل. ولهذا فإن التعلم في مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني مرتبطة بشكل جوهري لتعكس وتحل المهام المركبة المادية النموذجية لمهنة معينة. النهج التدريسي-المنهجي شمولي ويكامل بين النظرية والتطبيق ضمن مراحل إنجاز المهمة، والتي تكون مشابهة للمراحل في مواقف العمل الحقيقية. والهدف هو تمكين الطلاب من تخطيط وأداء وتقييم وتقدير نتائج هذه المهام بشكل مستقل ذاتيا. ويتم وصف الكفايات بطريقة يتم فيها تقييم أدائهم والتأكد من امتلاكهم لها ومنح شهادات لهم.

ومن هنا؛ فإن وصف أهداف الوحدات النمطية المنهجية يحدد ويصف المخرجات التعليمية على شكل كفايات يجب تحقيقها من طرف المتعلم. تتبع المبادئ التدريسية النظريات الحديثة للتعلم والنهج البراغماتي في دعم التعلم المتمحور حول الطالب/ة والمنقاد نحو الفريق والفعل:

- يبني المنهاج على وحدات نمطية، يتم تفصيلها بدورها إلى وحدات دراسية أصغر، وهي المواقف التعليمية. وهذه هي المواقف الأساسية النموذجية والمعممة للمهنة، بمعنى، متطلبات الزبائن (التعلم من أجل الفعل).
- تتبع المواقف التعليمية مراحل جمع المعلومات والتخطيط والأداء والتقييم والتقدير وتوثيق النتائج وعرضها.
- وحيث أمكن، يجب أن يتم تنفيذ جميع الأنشطة المطلوبة بشكل مستقل ذاتيا من طرف الطلاب (التعلم من خلال الفعل).
- يجب أن تدعم جميع عمليات التعلم والأعمال المنفذة الفهم الشمولي للحقيقة في العمل والمجتمع، ويجب أن تتضمن الأوجه التقنية والاقتصادية والقانونية والبيئية وإجراءات الأمان.
- يجب أن يكون لجميع عمليات التعلم والأعمال المنفذة علاقة ذات مغزى بخلفية الطلاب وخبراتهم. يجب أن يتم النظر لجميع الأفعال من باب تبعاتها على المجتمع.
- يجب أن تتضمن جميع عمليات التعلم والأعمال المنفذة عمليات اجتماعية، مثلاً؛ العمل ضمن فريق، التواصل واستيعاب وجهات نظر مختلفة وحل الخلافات.
- التعلم المنقاد نحو الفعل هو مفهوم تدريسي يدعم إنجاز الكفاية المهنية، ومركب بحيث يجمع بين التعلم النظري والعمل باستخدام طرق متنوعة للتعلم المتمحور حول الطالب.

إن برامج مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني موجهة نحو الشباب والشابات البالغين ذوي التعليم السابق والخلفيات الثقافية والخبرات العملية المتباينة. تستطيع مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني تنفيذ اختصاصاتها فقط من خلال أخذ هذه التباينات في الاعتبار ودعم جميع المتعلمين، بمن فيهم المحرومين أو الطلاب الموهوبين بشكل كبير، تبعاً لقدراتهم الفردية.

1.5 تنمية الكفايات

يتطلب تحقيق هدف التعليم والتدريب المهني والتقني في تطوير وترقية الكفايات المهنية، تنمية مترابطة للكفايات الفنية والبشرية والاجتماعية والمنهجية.

يمكن وصف الكفاية الفنية (التقنية) على أنها الرغبة والقدرة لدى المتعلمين على الحصول واستخدام المعرفة والمهارات لحل المهام. يتضمن هذا: البحث النشط عن المعلومات والتخطيط واتخاذ القرار حول أفضل الاتجاهات، وتنفيذ المهام تبعاً لمعايير الأداء اللازمة في سياق معين، وتقييم وتقدير النتائج والقدرة على نقل المعرفة والمهارات لنطاق واسع من المؤسسات ضمن المجال المهني أو خارجه.

يمكن وصف الكفاية البشرية (الشخصية) على أنها القدرة والرغبة لدى المتعلمين في التصرف بشكل ذاتي ومسؤول تبعاً للقيم الأخلاقية. ويتضمن هذا تقييم الفرص، والمتطلبات والقيود بما يتعلق بالشخص ذاته، وعمله ودوره ومشاركته في الحياة الاجتماعية والعامة. تمتاز الكفاية البشرية بالاعتماد على الذات والثقة بالنفس، والقدرة على طرح النقد وتقبله، والثبات والحس بالمسؤولية والواجب، بما في ذلك المسؤولية عن الآخرين وكذلك عن التجهيزات والمواد. ويعتبر تطوير القدرات والمواهب الذاتية والالتزام الذاتي المرتبط بالقيم الأخلاقية كذلك جزءاً من الكفاية البشرية.

يمكن وصف الكفاية الاجتماعية على أنها القدرة والرغبة في تطوير علاقات اجتماعية إيجابية، قائمة على المسؤولية والتضامن. وتتضمن الكفاية الاجتماعية فهم وحل الصراعات بشكل عقلاني ومسؤول. ويعد كذلك فهم القوانين والعمل ضمن فريق والتواصل الملائم مع الرؤساء في العمل والزملاء والشركاء والأصدقاء جزءاً من الكفاية الاجتماعية.

يمكن وصف الكفاية المنهجية على أنها امتلاك الوسائل والطرق اللازمة لتقييم وحل المشكلات والمهام. وتبرز الحاجة للكفاية المنهجية في الحصول على المعلومات من خلال استخدام اللغة والتقنية الحديثة للمعلومات والاتصالات، والتخطيط واتخاذ القرار حول التدابير الملائمة للعمل، وإنجاز المهام المحددة، وضمان الجودة وتقييم النتائج وعرضها. ويتطلب كذلك تطوير المواقف التعليمية والقدرة على الانخراط في التعلم على مدى الحياة، في التطوير الذاتي والمهني كفاية منهجية.

2 منهاج " التمديدات الذكية للمنشآت والمباني "

2.1 مقدمة

تم تطوير منهاج " التمديدات الذكية للمنشآت والمباني " وفقا للعملية المعيارية لتطوير المناهج لمؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني. يتم دعم هدف "تحقيق الكفاية المهنية لدى المتعلمين/ات" من خلال المنحى الممنهج لتحديد جميع المهام المركبة النموذجية للمهنة، والكفايات اللازمة كما يتطلبها سوق العمل. يتبع الوحدات النمطية للمنهاج المهام المركبة المحددة، ويقدم وصف الأهداف لكل وحدة نمطية توصيفا معمما لأفعال ملموسة وكفايات مطلوبة يجب أن يتم تحقيقها من طرف المتعلمين. وتقسم الوحدات النمطية إلى وحدات دراسية نموذجية أصغر للتعليم، وهي المواقف التعليمية، التي تقدم وصفا مفصلا للكفايات الواجب تحقيقها.

تبنى الكفايات التي يتوجب تحقيقها من خلال كل وحدة نمطية وكل موقف تعليمي في أربعة تصنيفات للكفايات الفنية والبشرية والاجتماعية والمنهجية.

2.2 الوصف المهني

الاسم الأسماء البديلة	التمديدات الذكية للمنشآت والمباني
مستوى NQF 2	2
وصف المهنة	من المتوقع من خريج / خريجة هذا البرنامج من: - الإلمام بأساسيات التمديدات الكهربائية وشبكات الجهد المنخفض والإلكترونيات وقراءة وتنفيذ المخططات اللازمة للأعمال الكهربائية والتحكم وتركيب أنظمة التحكم والحماية الكهربائية - تركيب بعض دوائر التحكم الإلكترونية البسيطة ويكون ملما بالقطع الإلكترونية الخاصة بنظام الإطفاء وربطه بنظام الحريق ويقوم بتوصيل الأجزاء الكهربائية المتعلقة بالتمديدات الذكية للمنشآت والمباني - نقل وتجهيز المواد والعدد والمعدات اللازمة لتنفيذ أعمال تمديد شبكات المياه والصرف الصحي، وتجهيز مسار ومناسيب خطوط شبكات المياه ومياه الأمطار والصرف الصحي ومواقع عناصرها بحسب المخططات التنفيذية، - التعامل مع كافة أنواع الأنابيب المستخدمة في مجال التمديدات من خطوط للمياه الباردة والساخنة وخطوط الصرف الصحي والتدفئة المركزية وكل ما يلزمها من مهارات للتركيب والتمديد والفحص والصيانة، - التحكم الإلكتروني في عملية التدفق والضغط ومراقبة الشبكة والفلاتر الإلكترونية وفحص التسريب بها والتحكم في أنظمة فصل وتوزيع المياه العادمة وتركيب وصيانة مجسات السيافون لمراقبة البكتيريا والنظافة والتحكم الإلكتروني - في تمديد وصيانة شبكات الصرف الصحي ومياه الأمطار (IOT) - تمديد وفحص وصيانة شبكات الصرف الصحي الداخلية والخارجية بكافة عناصرها وفي أسقف الباطون والجدران الخرسانية، وتمديد وفحص وصيانة شبكات المياه من باردة وساخنة بكافة عناصرها، وتمديد وفحص وصيانة شبكات تصريف مياه الأمطار بكافة عناصرها - تركيب القطع الصحية وملحقاتها وسخانات المياه والخزانات، والقيام بنقل وتجهيز المواد والعدد والمعدات اللازمة لتنفيذ أعمال تركيب وصيانة وتمديد شبكات السخانات الشمسية، وتركيب نظام الحماية الإلكتروني الخاص بنظام الحرارة والضغط - التحكم والمراقبة بدرجة حرارة المياه والتحكم الإلكتروني بمستوى المياه والتحكم الإلكتروني بالتدفق - التحكم بنظام تدوير المياه الساخنة وتركيب نظام فحص التسرب الإلكتروني (IOT) - تأسيس وتمديد وتركيب وفحص وتشغيل وصيانة شبكات التدفئة المركزية بكافة مكوناتها وملحقاتها بكافة أنظمتها وكافة عناصرها، ومراعاة الأجهزة الإلكترونية والأنظمة عند التركيب وبرمجة وربط نظام شبكات إطفاء الحريق مع نظام الإنذار والدفاع المدني وتركيب وصيانة نظام التحكم بحرارة الغرف وتركيب أنظمة التحكم الذكية بأنظمة التدفئة

• فحص وصيانة شبكات أنظمة الغاز وتجهيز مسار خطوط شبكات الغاز، ومواقع معداتها بحسب المخططات التنفيذية، وتمديد وصيانة شبكات إطفاء الحريق، تركيب فحص ومعايرة ومراقبة نظام الحماية الإلكترونية وتركيب ومتابعة وصيانة نظام فحص التسريب الإلكتروني • وتركيب وصيانة برك السباحة والنوافير والشلالات القيام بأعمال تمديدات وصيانة شبكات الري الزراعي تركيب نظام الري الذكي حسب الرطوبة والحرارة والشمس وغيرها وتركيب وصيانة أنظمة البوابات الخاصة والدفينات البلاستيكية وتركيب وبرمجة مراقبة النظام الخاص بالري عن بعد • تركيب المضخات و تجميع مضخة مع حساس وتركيب وبرمجة المضخات و تركيب العوامات الإلكترونية و تتبع وتركيب نظام التحكم والحماية وتركيب والتحكم في المضخات للأبنية المرتفعة و تركيب مخففات الضغط و برمجة النوافير المربوطة مع الموسيقى والأنوار (النوافير الراقصة) و تركيب أنظمة المراقبة والتحكم والتعقيم الإلكترونية	
المسؤولية: يتحمل الخريج/ة المسؤولية عن: • اتباع الأمن والسلامة واستخدام القطع من إنتاج مصنع واحد والالتزام بأبعاد التأسيس للوحدات الصحية وتقسيم المرافق إلى مساحات مريحة • الالتزام بالمعايير الفنية مثل الارتفاعات وغيرها وضغط الورشة وفحص نزول الماء بعد تمديد البرابيج • متابعة الأنظمة الجديدة وفحص جودة الأنابيب والإلمام بقوانين الدفاع المدني ومؤسسة المواصفات والمقاييس للتمديدات ومراقبة جودة التنفيذ الاستقلالية: ينفذ صاحب هذه المهنة الأعمال الموكلة اليه حسب طبيعة المهمة. المرونة: تصميم نظام العمل وتمييز التمديدات اللازمة لذوي الاحتياجات الخاصة وتمييز التمديدات الخاصة بالفئات العمرية المختلفة مثل الروضة ورياض الأطفال كدرجة حرارة المياه الساخنة وموقع البويلر واتباع الطرق الرسمية عند تسليم المشروع وتعبئة النماذج الخاصة والقدرة على حساب التكلفة النطاق العام: • إتقان مهارات الاتصال والتواصل والاتصاف بالخلق الجيد والشفافية مع الزبون ودقة الملاحظة والذكاء في التأكد من مناسبة مكان وجود المجمع • التواصل مع أصحاب المهن الأخرى الموجودين بالورشة والتعاون والتواصل مع الحرفيين • التنظيم في العمل والشعور بالمسؤولية وتقديم النصيحة للزبائن والشفافية معهم • الخلق الجيد والرغبة بالعمل والمبادرة في الاستفسار عن أي امر فني جديد	مستوى تعقيد المهنة
• تركيب وصيانة الأنظمة الكهربائية والإلكترونية الخاصة بالتمديدات • تمديد وصيانة شبكات الصرف الصحي ومياه المطار والأنظمة الذكية فيها • تمديد شبكات مياه التغذية وأنظمة التحكم الإلكتروني بها • تركيب وتجهيز وصيانة المرافق الصحية (الأبيض والأسود) • تركيب وخدمة مضخات المياه المختلفة وملحقاتها الذكية • تركيب وصيانة سخانات المياه المختلفة • تركيب وصيانة شبكات الغاز ((LPG • تمديد وصيانة شبكات إطفاء الحريق • تركيب وصيانة شبكات التدفئة وملحقاتها بأنواعها • تركيب وصيانة برك السباحة والنوافير والشلالات • تنفيذ أعمال وصيانة شبكات الري الزراعية	المهام المركبة

سيناريوهات (مجالات العمل)	- تكرير مياه الصرف الصحي وبناء محطات التكرير المنزلية - ورشات عمل مخصصة للتمديدات الذكية - شركات إل BMS - المواقع الإنشائية الإسكانية والصناعية العامة والخاصة - البلديات والمجالس المحلية. - شركات الصناعة الإنشائية. - أقسام الصيانة في الوزارات الحكومية والمؤسسات التعليمية والمستشفيات. - محلات بيع قطع الأدوات الصحية والتدفئة المركزية.
------------------------------	---

3 هيكل المنهاج

المستوى المهني (ماهر)	المدة الزمنية سنة واحدة	الموقع مراكز التدريب وسوق العمل
--------------------------	----------------------------	------------------------------------

4 الوحدات النمطية

جدول الوحدات النمطية والمواقف التعليمية

الرقم	عنوان الوحدة النمطية	الساعات الإجمالية
1	تركيب وصيانة الأنظمة الكهربائية والإلكترونية الخاصة بالتمديدات	70
2	تمديد وصيانة شبكات الصرف الصحي ومياه المطار والأنظمة الذكية فيها	110
3	تمديد شبكات مياه التغذية وأنظمة التحكم الإلكتروني بها	110
4	تركيب وتجهيز وصيانة المرافق الصحية (الأبيض والأسود)	110
5	تركيب وخدمة مضخات المياه المختلفة وملحقاتها الذكية	100
6	تركيب وصيانة سخانات المياه المختلفة	100
7	تركيب وصيانة شبكات الغاز ((LPG	100
8	تمديد وصيانة شبكات إطفاء الحريق	100
9	تركيب وصيانة شبكات التدفئة وملحقاتها بأنواعها	100
10	تركيب وصيانة برك السباحة والنوافير والشلالات	100
11	تنفيذ أعمال وصيانة شبكات الري الزراعية	100
12	تكرير مياه الصرف الصحي وبناء محطات التكرير المنزلية	100

4.1 الوحدة النمطية الأولى: تركيب وصيانة الأنظمة الكهربائية والإلكترونية الخاصة بالتمديدات

اسم الوحدة النمطية: التمديدات الميكانيكية الذكية للمنشآت والمباني	رقم الوحدة النمطية: 1	الاطار الزمني: 70
وصف الأهداف: بعد إنهاء هذه الوحدة يكون الخريجين/ات قادرين على الإلمام بأساسيات التمديدات الكهربائية وتركيب أنظمة التحكم والحماية الكهربائية وقراءة وتنفيذ المخططات اللازمة للأعمال الكهربائية والتحكم والإلمام بشبكات الجهد المنخفض (التكم) والإلكترونيات وتركيب بعض دوائر التحكم الإلكترونية البسيطة بالإضافة إلى ذلك فان الوحدة تهدف إلى تمكين الطلبة من الإلمام بالقطع الإلكترونية الخاصة بنظام الإطفاء وربطه بنظام الحريق و توصيل الأجزاء الكهربائية والإلمام بأساسيات التمديدات وبيان أهمية التواصل مع مهندس الكهرباء وطرق اتباع الأمن والسلامة		
المحتويات: • أساسيات الكهرباء • أساسيات الإلكترونيات • شبكات الجهد المنخفض • تصميم الدوائر وتنفيذها • أنظمة التحكم والحماية الكهربائية • نظام الإطفاء ومكوناته • الأمن والسلامة المهنية		

4.2 الوحدة النمطية الثانية: تمديد وصيانة شبكات الصرف الصحي ومياه المطار والأنظمة الذكية فيها

اسم الوحدة النمطية: التمديدات الميكانيكية الذكية للمنشآت والمباني	رقم الوحدة النمطية: 2	الاطار الزمني: 110
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تصريف مياه الأمطار وتركيب خط تزويد ثلاجة تأسيس خط غسالة وتوصيل ولحام أنابيب البولي إيثيلين (الجفريت) وتركيب خط صرف جلاية وتأسيس تصريف المكيفات وتحديد أقطار أنابيب الصرف المناسبة للاستخدام كما وتبين هذه الوحدة أهمية مراعاة المنسوب بالنسبة لمنسوب الشبكة العامة وعمل فحص التمديدات الصحية ووضع علية التفتيش واستخدام مناهل الصرف الصحي البلاستيكية وعمل مناهل الصرف الصحي من الباطون استخدام الرّداد لخط المجاري الرئيسي وتحديد موقع الحفرة الصّماء وكيفية فصل المياه الرمادية عن السوداء في الصرف الصحي وتحقير الجدران حسب العلامات وتركيب خط مجاري لحمام أو مطبخ كما ويستطيع الطلبة أن يقوموا بعمل التحكم الإلكتروني في عملية التدفق والضغط ومراقبة الشبكة والفلاتر الإلكترونية وفحص التسريب بها والتحكم في أنظمة فصل وتوزيع المياه العادمة وتركيب وصيانة مجسات السيّفون لمراقبة البكتيريا والنظافة والتحكم الإلكتروني في تمديد وصيانة شبكات الصرف الصحي ومياه الأمطار (IOT) تهدف هذه الوحدة إلى إدراك الطلبة لأهمية الخلق الجيد والشفافية مع الزبون وتصميم نظام العمل تنمي هذه الوحدة بعض الكفايات عند الطالب/ة مثل ادراك أهمية استخدام القطع من إنتاج مصنع واحد وقراءة وتحليل الرموز المكتوبة على أنابيب شبكات الصرف الصحي والعناية بتركيب رّدادات الصرف (الفئران والحشرات) و تمييز سماكة مواسير المجاري وقدرتها تحملها للضغط والالتزام بأبعاد التأسيس للوحدات الصحية وتقسيم المرافق إلى مساحات مريحة		
المحتويات: • المنسوب وأهميته في التمديدات • مناهل الصرف الصحي • الحفرة الصّماء • المياه الرمادية والسوداء في الصرف وأهمية فصلها • التحكم الإلكتروني في عملية التدفق والضغط • مراقبة الشبكة والفلاتر الإلكترونية • فحص التسريب الإلكتروني • أنظمة فصل وتوزيع المياه العادمة • قراءة وتحليل الرموز المكتوبة على أنابيب شبكات الصرف الصحي		

4.3 الوحدة النمطية الثالثة: تمديد شبكات مياه التغذية وأنظمة التحكم الإلكتروني بها

اسم الوحدة النمطية: التمديدات الميكانيكية الذكية للمنشآت والمباني	رقم الوحدة النمطية: 3	الاطار الزمني: 110
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطلبة بطرق تمديد شبكات أنابيب Pex والقيام بعملية التأسيس لشبكة التدفئة المركزية واستخدام نظام مضخات تدوير المياه الساخنة وتركيب مخفف الضغط ومعالجة الضياع في الضغط داخل الشبكة وتركيب العدادات الفرعية وفحص ضغط الخطوط واستخدام ماكينات لحام أنابيب البوليبيروبيلين (الأنابيب الخضراء) كما وتتناول هذه الوحدة إلى بعض الأمور مثل طرق تركيب مواسير النحاس وتركيب مجمع دافع وراجع وتركيب خزانات ماء وتمديد خط تغذية رئيسي وتحفير الجدران حسب العلامات وعزل خطوط الماء الساخن والتدفئة وتحديد مكان الأكواع بالنسبة للميزان والمستوى وفحص ضغط شبكة المياه كما وتعمل هذه الوحدة على تمكين الطلبة من اختيار الأنابيب المناسبة من ناحية تحملها للضغط واستخدام أدوات التنسين واستخدام أجهزة القياس المختلفة وقراءة المخططات الهندسية (معمارية، مدنية، كهربائية، ميكانيكية) تركز هذه الوحدة على امتلاك الطلبة من كلا الجنسين القدرة على تصميم وتنفيذ وصيانة أنظمة التحكم والمراقبة بدرجة حرارة المياه والتحكم الإلكتروني بمستوى المياه والتحكم الإلكتروني بالتدفق والتحكم بنظام تدوير المياه الساخنة وتركيب نظام فحص التسرب الإلكتروني IOT كما وتهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من دقة الملاحظة والذكاء في التأكد من مناسبة مكان وجود المجمع والتواصل مع أصحاب المهن الأخرى الموجودين بالورشة		
المحتويات: • شبكات أنابيب Pex • شبكات التدفئة المركزية • تدوير المياه الساخنة • أنابيب البوليبيروبيلين (الأنابيب الخضراء) • طرق تركيب مواسير النحاس • تمديد خط تغذية • عزل خطوط الماء الساخن والتدفئة • فحص ضغط شبكة المياه • أدوات التنسين • أجهزة القياس • المخططات الهندسية (معمارية، مدنية، كهربائية، ميكانيكية) • أنظمة التحكم والمراقبة		

4.4 الوحدة النمطية الرابعة: تركيب وتجهيز وصيانة المرافق الصحية (الأبيض والأسود)

اسم الوحدة النمطية: التمديدات الميكانيكية الذكية للمنشآت والمباني	رقم الوحدة النمطية: 4	الاطار الزمني: 110
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تركيب المغاسل وصيانة البطاريات والحنفيات تركيب وصيانة الشطّافات (بديه) و صيانة القطع الصحية و تركيب شورات الزجاج و تركيب الدش الثابت و معرفة الأشكال الهندسية وحساب أحجامها ومساحاتها وتركيب الجاكوزي وتركيب وصيانة فلاتر المياه وتركيب الأكسسوار داخل الحمامات وتركيب أحواض المجلي المختلفة وتركيب بانيو وتركيب مرحاض معلق مع نيجارة داخلية وتركيب المبال و مرحاض إفرنجي وعربي وتركيب فلش بما يخص المرحاض العربي والفرنجي وتركيب خط تغذية جلّاية واستخدام العدد والأدوات المستخدمة في العمل كما وتهدف هذه الوحدة أي تمكين الطلبة من مراعاة الأجهزة الإلكترونية والأنظمة عند التركيب كما تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من فحص جودة البضاعة قبل التركيب واستخدام الوصلات والأدوات المتوفرة في الأسواق والتي يمكنها أن تخفض من كمية استهلاك المياه وقراءة المخططات والالتزام بالمعايير الفنية مثل الارتفاعات وغيرها واتباع توصيات المنتج في نواحي الأمان وضغط الورشة وفحص نزول الماء بعد تمديد البرابيج بعد إنهاء هذه الوحدة يصبح الطلبة قادرا أيضا على تمييز التمديدات اللازمة لذوي الاحتياجات الخاصة وتمييز التمديدات الخاصة بالفئات العمرية المختلفة مثل الروضة ورياض الأطفال كدرجة حرارة المياه الساخنة وموقع البويلر كما وتبرز هذه الوحدة أهمية بعض الكفايات الغير فنية مثل اللياقة والتعاون والتواصل مع الحرفيين ومعرفة جميع أنواع القطع الأصلية		
المحتويات: • تركيب المغاسل وملحقاتها • تركيب وصيانة الشطّافات وملحقاتها • تركيب شورات الزجاج وملحقاتها • تركيب الجاكوزي والبانيو وملحقاتها • تركيب الدش وملحقاته • تركيب وصيانة فلاتر المياه • الأكسسوارات داخل الحمامات • تركيب أحواض المجلي المختلفة • تركيب وصيانة فلاتر المياه • تركيب مرحاض بأنواعه المختلفة وملحقاتها • تركيب المبال • خطوط التغذية للغسالة والثلاجة وغيرها • قراءة المخططات • المعايير الفنية في تركيب قطع المرفق الصحية		

4.5 الوحدة النمطية الخامسة: تركيب وخدمة مضخات المياه المختلفة وملحقاتها الذكية

اسم الوحدة النمطية: تركيب وخدمة مضخات المياه المختلفة وملحقاتها الذكية	رقم الوحدة النمطية: 5	الاطار الزمني : 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تركيب وصيانة مضخات الغطاس وتركيب متحكمات الضغط والمضخات وتركيب مضخات ضغط شبكات المياه وصيانة شبكة مضخات المياه وتجميع مضخة مع حساس وتركيب وبرمجة المضخات والعوامات الإلكترونية وتتبع وتركيب نظام التحكم والحماية وتركيب والتحكم في المضخات للأبنية المرتفعة وتركيب مخففات الضغط تركز هذه الوحدة على تعزيز بعض المفاهيم المتعلقة بالعمل مثل التنظيم في العمل والتواصل مع ذوي العلاقة عند تسليم المشروع ومراعاة الصيانة عند التنفيذ واتباع الطرق الرسمية عند تسليم المشروع وتعبئة النماذج الخاصة المحتويات: • مضخات الغطاس • متحكمات الضغط • وتركيب وبرمجة المضخات • والعوامات الإلكترونية • نظام التحكم والحماية • التنظيم في العمل		

4.6 الوحدة النمطية السادسة: تركيب وصيانة سخانات المياه المختلفة

اسم الوحدة النمطية: التمديدات الميكانيكية الذكية للمنشآت والمباني	رقم الوحدة النمطية: 6	الاطار الزمني : 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى توفير المعلومات لتمكين الطلبة من تركيب الأتومور وتحديد موقع السخان الملائم وتركيب السخان الشمسي ذو الأنابيب المرغة وصيانة السخانات بأنواعها وتركيب السخان الشمسي بأنواعه بالإضافة لذلك فإن هذه الوحدة تمكن دراسة ومعرفة المكان المناسب لوضع السخان الكهربائي وسخان الغاز (بويلر غاز) داخل المبنى وتركيب كما وتهدف إلى تمكين الطلبة من تركيب نظام الحماية الإلكتروني وصيانة نظام الحرارة والضغط تعزز هذه الوحدة من الشعور بالمسؤولية والعمل على تقديم النصيحة للزبائن والقدرة على حساب التكلفة ومتابعة الأنظمة الجديدة في عالم المهنة واخذ إجراءات السلامة المهنية عند التركيب والصيانة المحتويات: • الأتومور • السخان الشمسي • السخان الكهربائي • وسخان الغاز (بويلر غاز)		

4.7 الوحدة النمطية السابعة: تركيب وصيانة شبكات الغاز ((LPG

اسم الوحدة النمطية: تركيب وصيانة شبكات الغاز ((LPG	رقم الوحدة النمطية: 7	الاطار الزمني: 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تركيب خطوط غاز الطبخ الرئيسية من الخزان إلى المجمع ومن المجمع للبيت وتركيب منظمات ضغط الغاز وإتقان أنظمة وصل الأنابيب الخاصة بشبكات الغاز (لحام تغليج الدبلة) واستخدام أجهزة الأمان لشبكات الغاز وتركيب شبكات نقل الهواء وتركيب عدادات الغاز وتحديد حاجة ضواغط الغاز وتركيبها وتمديد الشبكات الصناعية مثل البسترة كما وتهدف أيضا إلى تمكين الطلبة من تمديد الشبكات التجارية ولحام نحاس وتركيب فحص ومعايرة ومراقبة نظام الحماية الإلكتروني وتركيب ومتابعة وصيانة نظام فحص التسريب الإلكتروني واتباع قواعد الأمن والسلامة ومراعاة المعايير الفنية في التنفيذ والإلمام بقوانين الدفاع المدني ومؤسسة المواصفات والمقاييس للتمديدات تعزز هذه الوحدة الرغبة بالعمل والتعاون والتواصل مع الحرفيين في الورشة وفحص جودة الأنابيب		
المحتويات: • خطوط غاز الطبخ • منظمات ضغط الغاز • وصل الأنابيب الخاصة بشبكات الغاز • أجهزة الأمان لشبكات الغاز • عدادات الغاز • ضواغط الغاز • نظام الحماية الإلكتروني • نظام فحص التسريب الإلكتروني • قوانين الدفاع المدني ومؤسسة المواصفات والمقاييس للتمديدات		

4.8 الوحدة النمطية الثامنة: تمديد وصيانة شبكات إطفاء الحريق

اسم الوحدة النمطية: تمديد وصيانة شبكات إطفاء الحريق	رقم الوحدة النمطية: 8	الاطار الزمني: 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تركيب أنظمة الرشاشات المائية بأنواعها والمشاركة في تركيب نظام مضخات إطفاء الحريق وتركيب خزانة إطفاء الحريق وتركيب نظام أنابيب الدكتايل وملحقاتها (الأنابيب المخذة) وتركيب أنظمة الغازات الطبية في المشافي وقراءة مخططات إطفاء الحريق وتمييز عناصرها وبرمجة وربط نظام شبكات إطفاء الحريق مع نظام الإنذار والدفاع المدني إلى جانب ذلك فان الوحدة تحرص على تعزيز بعض الكفايات مع بيان أهميتها مثل الشفافية مع الزبون ومراقبة جودة التنفيذ		
المحتويات: • أنظمة الرشاشات المائية بأنواعها • نظام مضخات إطفاء الحريق • خزانة إطفاء الحريق • نظام أنابيب الدكتايل وملحقاتها وتركيبه • أنظمة الغازات الطبية في المشافي وتركيبه • إطفاء الحريق • برمجة وربط نظام شبكات إطفاء الحريق مع نظام الإنذار والدفاع المدني		

4.9 الوحدة النمطية التاسعة: تركيب وصيانة شبكات التدفئة وملحقاتها بأنواعها

اسم الوحدة النمطية: التمديدات الميكانيكية الذكية للمنشآت والمباني	رقم الوحدة النمطية: 9	الاطار الزمني: 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تركيب وصيانة مداخل التدفئة المختلفة وعزل المداخل وتركيب وصيانة الحارقة التي تعمل على السولار والالتزام بمواصفات غرفة البويلر وتركيب وصيانة خزانات التمدد وتركيب أجهزة الأمان المناسبة لشبكات التدفئة واختيار القطع والوصلات المناسبة للعمل وتركيب ومعايرة حارقة غاز وعمل غرفة خاصة بالبويلر وعمل خزان ديزل بموقع امن تتناول هذه الوحدة كيفية تركيب روديترات التدفئة وعمل التدفئة تحت البلاط وشبكات التدفئة وربطها بصوبات الحطب (الفابري بليس) وتركيب وصيانة حارقات الغاز تركيب بويلر تدفئة بالإضافة إلى تركيب وصيانة نظام التحكم بحرارة الغرفة وتركيب أنظمة التحكم الذكية بأنظمة التدفئة كما وتظهر أهمية بعض الأعمال والكفايات الأخرى مثل المبادرة في الاستفسار عن أي امر فني جديده التواصل مع المهندس المشرف وتنفيذ تعليماته و قراءة مخططات شبكات التدفئة		
المحتويات: • مداخل التدفئة المختلفة • الحارقة • خزانات التمدد • أجهزة الأمان • خزان ديزل • روديترات التدفئة • التدفئة تحت البلاط • نظام التحكم بحرارة الغرفة • أنظمة التحكم الذكية بأنظمة التدفئة		

4.10 الوحدة النمطية العاشرة: تركيب وصيانة برك السباحة والنوافير والشلالات

اسم الوحدة النمطية: تركيب وصيانة برك السباحة والنوافير والشلالات	رقم الوحدة النمطية: 10	الاطار الزمني: 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تركيب أنظمة الساونا وتركيب جاكوزي ساونا وفحص جودة مياه برك السباحة وتركيب وصيانة مضخات البرك وتصريف مياه البرك وتركيب الفلاتر الخاصة بالبرك وإتقان تمديدات النوافير وتتناول هذه الوحدة تمديدات برك السباحة وتركيب نظام معالجة عسر المياه لشبكات البخار وتركيب بويلر البخار وتركز هذه الوحدة على برمجة النوافير المربوطة مع الموسيقى والألوان (النوافير الراقصة) وتركيب أنظمة المراقبة والتحكم والتعقيم الإلكترونية والاهتمام بعزل الكهرباء عن الماء ومراعاة المعايير الفنية في التركيب كما وتظهر أهمية بعض الأعمال والكفايات الأخرى مثل الصدق مع صاحب العمل وعدم إخفاء الأخطاء وإتقان مهارات الاتصال والتواصل المحتويات: • تصريف مياه البرك وتركيب الفلاتر الخاصة بالبرك • جودة مياه برك السباحة • مضخات البرك • تمديدات النوافير • تمديدات برك السباحة • نظام معالجة عسر المياه لشبكات البخار • برمجة النوافير • أنظمة المراقبة والتحكم والتعقيم الإلكترونية • المعايير الفنية		

4.11 الوحدة النمطية الحادي عشر: تنفيذ أعمال وصيانة شبكات الري الزراعية

اسم الوحدة النمطية: تنفيذ أعمال وصيانة شبكات الري الزراعية	رقم الوحدة النمطية: 11	الاطار الزمني: 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تمديد الخطوط الرئيسية (البوليثلين) بكافة أقطارها وتركيب المؤقت timer وتمديد نقاط الري وتتناول هذه الوحدة تركيب نظام الري الذكي حسب الرطوبة والحرارة والشمس وغيرها وتركيب وصيانة أنظمة البوابات الخاصة بالدفيئات البلاستيكية وتركيب وبرمجة مراقبة النظام عن بعد وتركز هذه الوحدة على إظهار أهمية بعض الأعمال والكفايات الأخرى مثل إعطاء الانطباع الحسن للزبون عن جودة المنتج والنوق والإتيكيت والقدرة على الاتصال والتواصل ومعرفة بالمؤسسات المنافسة والاطلاع على كل جديد في السوق كما وتقرم هذه الوحدة بتشجيع الطلبة على حب الزراعة والتعامل مع المزارعين والإلمام بالمعلومات الزراعية المحتويات: • تمديد الخطوط الرئيسية • المؤقت timer • تمديد نقاط الري • تركيب نظام الري الذكي حسب الرطوبة والحرارة والشمس • تركيب وصيانة أنظمة البوابات الخاصة بالدفيئات البلاستيكية • تركيب وبرمجة مراقبة الأنظمة الزراعية عن بعد • حب الزراعة • بالمعلومات الزراعية		

4.12 الوحدة النمطية الثاني عشر: تكرير مياه الصرف الصحي وبناء محطات التكرير المنزلية

اسم الوحدة النمطية: تكرير مياه الصرف الصحي وبناء محطات التكرير المنزلية	رقم الوحدة النمطية: 12	الاطار الزمني: 100
وصف الأهداف: تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطلبة من تحديد عدد الخزانات وتركيبها في مكانها المناسب لتكرير مياه الصرف الصحي واستخدام مواد تقنية مختلفة وتحديد التمديدات المناسبة والتكيف مع بيئة العمل ونظافة بيئة العمل		
المحتويات: • الخزانات وتركيبها في مكانها المناسب • تكرير مياه الصرف الصحي • محطات التكرير المنزلية • المواد التقنية واستخدامها • التمديدات الخاصة بمحطات التكرير المنزلية • التكيف مع بيئة العمل		