



## صيانة الأجهزة الخلوية

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."*

## 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 على زيادة تمكين النساء للوصول إلى برامج التدريب المهنية المختلفة والتي تم 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

اسم المؤسسة التي يعمل بها	الاسم الرباعي	
عمر للاتصالات	عمر موسى قرعان	1
ورد للاتصالات	مؤمن مراد تيسير	2
كفر نعمة الثانوية الصناعية	علي عبد الكريم الزير	3
وزارة التربية والتعليم	ضياء وجيه احمد	4

# 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 له، 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 كلالطلبة في عملية التعلم المستمر على مدى الحياة، وفي التقدم في التنمية الذاتية والمهنية، وفي التحول إلى أعضاء لديهم/ن القدرة والالتزام والمسؤولية في المجتمع؛ بحيث يسهم 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 التعلمية. وتنعكس نتيجة التقييم الإيجابي للكفاية المهنية للطلاب 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 بالأخص التحديات التي تواجهها النساء والنساء ذوات الإعاقة.
- التعليم والتدريب المهني الأساسي والمتقدم للطلاب/ات، 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، أخذة 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 مسؤولين 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/ات، وكذلك تغير متطلبات سوق العمل والمجتمع.
- تمكن الطلاب/ات من التحول إلى أشخاص مسؤولين/ات ذاتياً، وقادرين على التعامل بشكل مستقل مع التحديات الجديدة: الشخصية منها، وتلك المتعلقة بالعمل، والانخراط في التعلم على مدى الحياة.
- تدعم الطلاب/ات ذوي الإعاقة والمحرومين/ات بقدر الإمكان.
- تقدم المشورة للطلبة حول قضايا الصحة والسلامة، وكذلك قضايا حماية البيئة المتصلة بمهنتهم المختارة وسلوكهم في الحياة اليومية.

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

- تحديات التشغيل والبطالة.
  - التعايش السلمي للأفراد والشعوب والثقافات في عالم واحد، وفي الوقت نفسه الحرص على حماية الهوية الثقافية والدينية والوطنية.
  - ضمان حقوق الإنسان.
  - المحافظة على الطبيعة والموارد الطبيعية.
- يتطلب تبني التعليم والتدريب على أساس الكفاية وعمليات التعلم المعتمد على الفعل في مؤسسات التدريب المهني والتقني التزاما 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 وإمكانياتها 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 المعلمين/ات والمدرسين/ات عندما يتبنون منهجيات التعلم النشط والتي تركز على المتعلم/ة. المدرسون والمدرّبون ليسوا مصدرا فريدا للمعرفة، ولكنهم يسهلون عملية التعلم. سابقا، أعطى المعلمون المعرفة أو المهارات من خلال عرض التعليمات والمعلومات بشكل مباشر على الطلاب. في الوقت الحاضر، يوفر الميسرون بيئة نشطة، حيث يكتسب الطلاب 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/ات 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، مثلا؛ 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 نحور الشباب والبالغين 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/ات 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 والعامّة. 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 "صيانة الأجهزة الخلوية"

### 2.1 مقدمة

تم تطوير منهاج " صيانة الأجهزة الخلوية " وفقاً للعملية المعيارية لتطوير المناهج لمؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني. يتم دعم هدف "تحقيق الكفاية المهنية لدى المتعلمين/ات" من خلال المنحى المنهج 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 معمماً لأفعال ملموسة وكفايات مطلوبة يجب



أن يتم تحقيقها من طرف المتعلمين. وتقسم الوحدات النمطية إلى وحدات دراسية نموذجية أصغر للتعلم، 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
2	مستوى NQF
وصف المهنة	<p>من المتوقع من خريج / خريجة هذا البرنامج من:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التمييز بين أنواع الهواتف الذكية من حيث تكنولوجيا الاتصال وبين الأجهزة وخصائصها من حيث الاسم التجاري وبين أنظمة التشغيل المختلفة ونسخها ( Android, iOS, Windows phone, ) (blackberry, ...)</li> <li>• تطبيق برامج التشغيل المختلفة والتطبيقات من متاجرها الخاصة وفتح حسابات على المتاجر المختلفة وأنظمة المزامنة والتخزين السحابية وإزالة برامج التشغيل والتطبيقات ومعايرة الجهاز لضبط القيم والمعطيات المختلفة للجوال والقيام بعمل النسخ الاحتياطية (back up) واسترجاعها (restore) بشكل آمن باستخدام التخزين السحابية حسب نوع الجهاز وبرامج تشغيله.</li> <li>• ضبط إعدادات المصنع ومعايرة برامج المزامنة ونقل البيانات في الأجهزة الحديثة والتقيد بالسلوك المهني والأمن والسلامة داخل مشاغل الصيانة والإلمام بشرائح e-sim وشرائح turbo-sim واستخدام وسائل الحماية الشخصية والمهنية</li> <li>• التمييز بين المكونات الرئيسية للأجهزة حسب النوع والجيل التكنولوجي وقراءة المخططات الإلكترونية وتطبيق مفاهيم الكهرباء الأساسية من عازلات وموصلات ومقاومات وغيرها ومعرفة الرموز والمصطلحات للقطع الإلكترونية المستخدمة في الأجهزة الخلوية وتقدير تكاليف الصيانة</li> <li>• فتح الجهاز بطريقة تناسب نوعه وباستخدام الأدوات المناسبة وفك القطع بالأدوات المناسبة وبالطريقة الصحيحة وفحص القطع حسب الفولتيات المحددة له ولحام القطع الإلكترونية الدقيقة بطريقة صحيحة. وفك وتركيب القطع باستخدام المسدس الحراري وتحليل دوائر الاتصال وفهم مبادئ عملها حسب الجهاز والجيل</li> <li>• توثيق مراحل حل المشكلة واستخدام أجهزة القياس المطلوبة مثل DMM، الاوسكوب، و LCR meter وحساب التكاليف والتمييز بين أعطال أجهزة الإدخال وأجهزة الإخراج والمعالجة وعمل الفحص الأولي للجهاز</li> <li>• تشخيص أعطال وصيانة أجزاء ودوائر الجهاز مثل: الكاميرا، دائرة البلوتوث والراديو ودائرة الشاحن والبطاقة والذاكرة ودائرة الصوت ودائرة الطاقة ودوائر الإرسال والاستقبال والشبكات اللاسلكية والشاحن والشاشة وعلاجها ومشاكل دائرة البصمة ومشاكل الأزرار والكباسات وصيانتها</li> <li>• استخدام الأسلوب المنطقي في تشخيص الأعطال واستخدام أساليب التشخيص المختلفة، من الفحص الظاهري، أو تتبع الإشارات اختبار الموصفات... بالإضافة إلى استخدام أدوات الفحص والقياس الكهربائية والإلكترونية بفعالية ودقة</li> <li>• التمييز بين أل software build ، software ، kernel ، firmware ، boot، وإعداد الحاسوب بنظام تشغيل مناسب وبرامج تهيئة مناسبة حسب نوع الجهاز مثل (Kies3, iTunes...) واستخدام آخر التحديثات واستخدام برامج Odin, z3x, spt... واختيار الكابلات المناسبة والوصول إلى الفلاشات المناسبة وتحميلها وتنصيبها</li> <li>• التعامل مع أوضاع الهاتف المحمول (normal, recovery, and download) والتمييز بين فلاشات stock و Debugging و custom والتعامل مع آل Bootloader وعمل آل recovery وroot وتعريف ماكينات البرمجة وتشغيل ماكينات آل software وإصلاح الأعطال البرمجية واستخدام السوفتوير المناسب للأجهزة المختلفة. ومتابعة المشاكل التي قد تحدث بعد التحديث</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• تجهيز الحاسوب بالبرامج اللازمة لأبل واستخدام الكابلات الأصلية وتحميل السوفتوير الأصلي وتحديثاته الأخيرة والتعامل مع 3u واستخداماته المختلفة خصوصا في تحميل الفلاشات والتعامل مع أوضاع الايفون normal, recovery and DFU mode</li> <li>• تعريف نظام ال software</li> <li>• التمييز بين ال boot, kernel, firmware, software build, software</li> </ul>	
<p><b>المسؤولية:</b> <b>يتحمل الخريج/ة المسؤولية عن:</b></p> <p>إتقان اللغة الإنجليزية واستخدام العدد المناسبة والبحث عن حلول المشكلات من خلال المنصات المناسبة على الإنترنت واستخدام الأسلوب المنطقي في تشخيص الأعطال واستخدام أساليب التشخيص المختلفة، الفحص الظاهري، أو تتبع الإشارات اختبار المواصفات... ويكون/تكون مسؤولا أيضا عن المتابعة الحديثة للتحديثات على البرامج وعن التقنيات الخاصة بالأجهزة الذكية واستخدام أدوات الفحص والقياس الكهربائية والإلكترونية بفعالية ودقة</p> <p><b>الاستقلالية:</b> يقوم صاحب/ة هذه المهنة بالعمل مستقلا أو تحت مسؤولية مهندس/ة الكترونيات ويقوم بمواكبة التطورات التكنولوجية المتعلقة بالمهنة مستقلا بنفسه/ها</p> <p><b>المرونة:</b> إعداد الحاسوب بنظام تشغيل مناسب وبرامج تهيئة مناسبة حساب نوع الجهاز مثل (Kies3, iTunes...)</p> <p><b>النطاق العام:</b> يتصف صاحب/ة هذه المهنة بالرغبة في العمل الميداني والإلكتروني والأمانة والاستماع للأخرين والتواصل والحفاظ على سرية المعلومات والشعور بالمسؤولية والثقة بالنفس وتوثيق كافة البيانات الخاصة بالجهاز وحالة الجهاز والقدرة على الإقناع ودقة الملاحظة وتحمل المسؤولية اتجاه العمل والأخطاء والتعامل بشكل بناء مع الاعتراضات والمحافظة على الأسرار</p>	<p>مستوى تعقيد المهنة</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• التشغيل والضبط الأساسي لأنظمة الاتصال ونظام التشغيل</li> <li>• فك مكونات الهاتف الخلوي والتأكد من فعاليتها وإعادة تركيبها.</li> <li>• تشخيص أعطال وصيانة أجزاء الأجهزة الخلوية (الهارد وير)</li> <li>• صيانة الأجهزة الخلوية المتعلقة بالسوفتوير.</li> </ul>	<p>المهام المركبة</p>
<p>العمل في محلات صيانة الأجهزة الخلوية أو شركات بيع الأجهزة</p>	<p>سيناريوهات (مجالات العمل)</p>

### 3 هيكل المنهاج

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

## 4 الوحدات النمطية

جدول الوحدات النمطية والمواقف التعليمية

الرقم	عنوان الوحدة النمطية	الساعات الإجمالية
1	التشغيل والضبط الأساسي لأنظمة الاتصال ونظام التشغيل	100
2	فك مكونات الهاتف الخلوي والتأكد من فعاليتها وإعادة تركيبها.	300
3	تشخيص أعطال وصيانة أجزاء الأجهزة الخلوية (الهارد وير)	450
4	صيانة الأجهزة الخلوية المتعلقة بالسوفتوير	350

### 4.1 الوحدة النمطية الأولى: التشغيل والضبط الأساسي لأنظمة الاتصال ونظام التشغيل

اسم الوحدة النمطية: التشغيل والضبط الأساسي لأنظمة الاتصال ونظام التشغيل	رقم الوحدة النمطية: 1	الاطار الزمني: 100
<p><b>وصف الأهداف:</b></p> <p>بعد إنهاء هذه الوحدة يكون الخريجين/ات قادرين على التمييز بين أنواع الهواتف الذكية من حيث تكنولوجيا الاتصال والتميز بين الأجهزة وخصائصها من حيث الاسم التجاري وبين أنظمة التشغيل المختلفة ونسخها (Android, iOS, Windows phone, blackberry, ...)</p> <p>كما وتهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطالب/ة تطبيق برامج التشغيل والتطبيقات المختلفة من متاجرها الخاصة وان يفتح حسابات على المتاجر المختلفة وأنظمة المزامنة والتخزين السحابية وأن يزيل برامج التشغيل والتطبيقات وان يعاير الجهاز لضبط القيم</p>		

والمعطيات المختلفة للجوال وعمل النسخ الاحتياطية (back up) واسترجاعها (restore) بشكل آمن باستخدام التخزين السحابية حسب نوع الجهاز وبرامج تشغيله.  
كما وتركز الوحدة على تمكين الطالب/ة من ضبط إعدادات المصنع ومعايرة برامج المزامنة ونقل البيانات في الأجهزة الحديثة والتقيّد بالسلوك المهني والأمن والسلامة داخل مشاغل الصيانة والإلمام بشرائح e-sim وشرائح turbo-sim بالإضافة لذلك فان الوحدة تعزز من إبراز أهمية بعض الكفايات الغير فنية مثل الرغبة في العمل الميداني والإلكتروني و الأمانة و الاستماع للآخرين والتواصل والحفاظ على سرية المعلومات و إتقان اللغة الإنجليزية و العلم ببرامج تطبيقات الحاسوب و مواكبة التطورات التكنولوجية المتعلقة بالمهنة

#### المحتويات:

- أنواع الأجهزة الخلوية
- أنظمة التشغيل
- أنظمة التشغيل
- تطبيقات الهواتف الخلوية
- ضبط الأجهزة الخلوية
- شرائح الأجهزة الخلوية

## 4.2 الوحدة النمطية الثانية: فك مكونات الهاتف الخليوي والتأكد من فعاليتها وإعادة تركيبها

الاطار الزمني: 300	رقم الوحدة النمطية: 2	اسم الوحدة النمطية: فك مكونات الهاتف الخليوي والتأكد من فعاليتها وإعادة تركيبها
<p><b>وصف الأهداف:</b></p> <p>تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطالب/ة من استخدام وسائل الحماية الشخصية والمهنية والتميز بين المكونات الرئيسية للأجهزة حسب النوع والجيل التكنولوجي وقراءة المخططات الإلكترونية وتطبيق مفاهيم الكهرباء الأساسية من عازلات وموصلات ومقاومات وغيرها بالإضافة إلى معرفة الرموز والمصطلحات للقطع الإلكترونية المستخدمة في الأجهزة الخلوية وتقدير تكاليف الصيانة وفتح الجهاز بطريقة تناسب نوعه وباستخدام الأدوات المناسبة وفك القطع بالأدوات المناسبة وبالطريقة الصحيحة كما وتهدف هذه الوحدة إلى المعرفة بكيفية فحص القطع حسب الفولتيات المحددة له ولحام القطع الإلكترونية الدقيقة بطريقة صحيحة وفكك وتركيب القطع باستخدام المسدس الحراري</p> <p>تعزز وتنمي هذه الوحدة بعض الصفات الهام وجودها في هذه المهنة مثل الشعور بالمسؤولية و الثقة بالنفس و توثيق كافة البيانات الخاصة بالجهاز وحالة الجهاز و القدرة على الإقناع و استخدام العدد المناسبة و البحث عن حلول المشكلات من خلال المنصات المناسبة على الإنترنت</p>		
<p><b>المحتويات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• وسائل الحماية الشخصية والمهنية</li><li>• العدد والأدوات المستخدمة بالصيانة</li><li>• أساسيات الكهرباء والإلكترونيات</li><li>• المخططات الإلكترونية للأجهزة الخلوية</li><li>• حساب التكاليف</li><li>• فحص القطع الإلكترونية</li><li>• لحام القطع الإلكترونية</li></ul>		

### 4.3 الوحدة النمطية الثالثة: تشخيص أعطال وصيانة

الاطار الزمني: 450	رقم الوحدة النمطية: 3	اسم الوحدة النمطية: تشخيص أعطال وصيانة
<p><b>وصف الأهداف:</b></p> <p>تهدف هذه الوحدة إلى تعريف الطالب/ة على تحليل دوائر الاتصال وفهم مبادئ عملها حسب الجهاز والجيل وتوثيق مراحل حل المشكلة واستخدام أجهزة القياس المطلوبة مثل DMM، الأوسكوب، و meter LCR وحساب التكاليف والتمييز بين أعطال أجهزة الإدخال وأجهزة الإخراج والمعالجة وعمل الفحص الأولي للجهاز</p> <p>تركز هذه الوحدة على امتلاك الطلبة القدرة على تشخيص أعطال أجزاء الجهاز وصيانتها مثل الكاميرا ودائرة البلوتوث والراديو ودائرة الشاحن والبطاقة والذاكرة ودائرة الصوت ودائرة الطاقة ودوائر الإرسال والاستقبال والشبكات اللاسلكية والشاحن والشاشة وعلاجها ومشاكل دائرة البصمة ومشاكل الأزرار والكمبسات وصيانتها</p> <p>كما وتهدف هذه الوحدة إلى استخدام الأسلوب المنطقي في تشخيص الأعطال واستخدام أساليب التشخيص المختلفة، من الفحص الظاهري، أو تتبع الإشارات اختبار المواصفات... بالإضافة إلى استخدام أدوات الفحص والقياس الكهربائية والإلكترونية بفعالية ودقة</p> <p>كما وتركز هذه الوحدة على بعض الصفات مثل دقة الملاحظة و تحمل المسؤولية اتجاه العمل والأخطاء والتعامل بشكل بناء مع الاعتراضات ودقة المواعيد</p>		
<p><b>المحتويات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• مبادئ الاتصالات</li><li>• دوائر الاتصال</li><li>• أجهزة القياس والفحص</li><li>• تشخيص أعطال دوائر الأجهزة الخلوية</li></ul>		

#### 4.4 الوحدة النمطية الرابعة: صيانة الأجهزة الخلوية المتعلقة بالسوفت وير

الاطار الزمني: 350	رقم الوحدة النمطية: 4	اسم الوحدة النمطية: صيانة الأجهزة الخلوية المتعلقة بالسوفت وير
<p><b>وصف الأهداف:</b></p> <p>تهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطالب/ة من تعريف نظام الـ software و التمييز بين الـ software ، software build ، boot ، kernel ، firmware ، iTunes (...). واستخدام آخر التحديثات واستخدام برامج Odin, z3x, spt... واختيار الكابلات المناسبة والوصول إلى الفلاشات المناسبة وتحميلها وتنصيبها</p> <p>كما وتهدف هذه الوحدة إلى تمكين الطالب/ة من التعامل مع أوضاع الهاتف المحمول ( normal, recovery, and download ) والتمييز بين فلاشات custom و stock و Debugging والتعامل مع الـ Bootloader وعمل الـ recovery و root وتعريف ماكينات البرمجة وتشغيل ماكينات الـ software و إصلاح الأعطال البرمجية واستخدام السوفتوير المناسب للأجهزة المختلفة. ومتابعة المشاكل التي قد تحدث بعد التحديث</p> <p>كما وتتناول هذه الوحدة عمل سوفتوير أجهزة أبل من حيث تجهيز الحاسوب بالبرامج اللازمة لأبل واستخدام الكابلات الأصلية وتحميل السوفتوير الأصلي وتحديثاته الأخيرة والتعامل مع 3u واستخداماته المختلفة خصوصا في تحميل الفلاشات والتعامل مع أوضاع الايفون normal, recovery and DFU mode ودقة الملاحظة والاهتمام بالتفاصيل.</p> <p>تعزز هذه الوحدة بعض المفاهيم والصفات لدى الطالب/ة والمتعلقة بأخلاقيات المهنة مثل الأمانة والصدق بالإضافة الى تعزيز بعض الكفايات المنهجية مثل المتابعة الحديثة للتحديثات على البرامج والمتابعة الحديثة للتقنيات الخاصة بالأجهزة الذكية ومعرفة المصطلحات المتعلقة بالمهنة</p>		
<p><b>المحتويات:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● نظام الـ software</li><li>● التمييز بين الـ software و software build ، kernel ، boot ، firmware</li><li>● برامج Odin, z3x, spt</li><li>● الأعطال البرمجية</li><li>● التعامل مع أوضاع الايفون normal, recovery and DFU mode</li></ul>		