



رابطة التعليم والتدريب المهني غير الحكومية

دليل المتعلم/ المتدرب

تخصص صيانة اجهزة خلوية



م. محمد الرواجبة

م. زيدان السلايمة

اعداد: م. سعادة الجلاذ

أوبتموم للاستشارات و التدريب

بدعم و تمويل من مؤسسة انقاذ الطفل وبتمويل الوكالة الأمريكية للتنمية

آب 2011

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

قررت رابطة التعليم والتدريب المهني غير الحكومية تطبيق هذا البرنامج التدريبي بدءاً من العام الدراسي 2011 / 2012

التوجيه والإشراف على الإعداد والتأليف: **أوبتموم للإستشارات و التدريب:**

م. رندة هلال

م. بسام صالح

ممثلي القطاع الخاص الذين شاركوا بورشة مراجعة التحليل المهني وبتعبئة الإستمارة

الإسم	الشركة	مكان العمل
1. سامر محمود	المنارة للاتصالات	رام الله
2. مازن الصباح	مازن للاتصالات	رام الله
3. فراس الاحمد	مدار للاتصالات	رام الله
4. جهاد غوانمة	غوانمة للاتصالات	رام الله
5. جهاد ياغي	روتانا للاتصالات	رام الله
6. فراس الاحمد	شركة مدار للاتصالات	رام الله
7. حسام دوفش	ميغا للاتصالات	رام الله
8. فيصل صلاح	فيصل للاتصالات	رام الله
9. عمر قرعان	شركة z2 للاتصالات	رام الله
10. نبيل رنتيسي	3G للموبايلات	رام الله
11. اشرف نبه	مامون للموبايلات	رام الله
12. مراد سياح	بج بن للاتصالات	الخليل

التدقيق اللغوي: محمد الطل

طباعة و تنسيق و تحضير ملفات: أوبتموم للإستشارات و التدريب

الطبعة الأولى: آب 2011

جميع الحقوق محفوظة لرابطة التعليم والتدريب المهني غير الحكومية

رام الله – فلسطين

قائمة المحتويات

دليل المتعلم/ المتدرب

1. تقديم
2. منهجية العمل و حول دليل الطالب/ المتدرب
3. مقدمة عن المهنة والمهام المرتبطة بها
4. مخرجات التعلم
5. (أ) البرنامج التدريبي
- (ب) مصادر منهاج الوحدات التدريبية
6. الوحدات التدريبية و المواد المسانده :
 - 6.1. الوحدة الأولى:تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية
 - 6.2.الوحدة الثانية: فك مكونات الهاتف الخليوي وفحصها واعادة تركيبها
 - 6.3.الوحدة الثالثة: صيانة أجهزة الهواتف الخلوية
 - 6.4.الوحدة الرابعة: برمجة أجهزة الهواتف الخلوية
7. قائمة مصطلحات المهنة
- 8.قائمة رموز المهنة
- 9.قائمة المراجع
- 10.قائمة المواقع الإلكترونية الهامة

أولاً: تقديم:

تشكل جودة وفعالية النظم التنموية للموارد البشرية إحدى أهم المدخلات التي يركز عليها النمو الإقتصادي والإجتماعي. وتتعاظم أهمية هذه النظم مع إستمرار الحاجة الفعلية لإنجاح عملية التحوّل التدريجي والمستمر نحو إقتصاديات المعرفة في العديد من الدول .

ويشكل التدريب والتعليم المهني والتقني أحد أهم العناصر والمكونات الرئيسية في نظم تنمية الموارد البشرية خصوصاً وانه يهدف إلى إعداد العاملين في المستويات المتعددة والمختلفة والتي تشمل العمّال المهرة والمهنيين والفنيين (التقنيين) والإختصاصيين.

لقد أعاد الوضع الإقتصادي العالمي المتمثل بإزدياد نسب الفقر بين الشعوب، وإرتفاع نسب البطالة بين الشباب ، وإعاقة عملية التنمية الإنسانية في العديد من المجتمعات، الزخم والأهمية للتعليم والتدريب المهني والتقني الكفؤ والفعال والمرتبطة بإحتياجات ومتطلبات سوق العمل والإحتياجات المجتمعية كأحد الأدوات الفاعلة التي تقدم "المهارات من أجل التوظيف" للقيام بالدور المناط بها، ولتحقيق تطلعات وأهداف ورؤى الملتحقين بالنظام.

وقد تمثل الهدف العام للإستراتيجية الوطنية للتعليم والتدريب المهني والتقني¹ 2010 في:

العمل على خلق قوى عاملة في فلسطين تمتاز بقوة المعرفة، بالكفاءة، بالدافعية العالية، بالريادية، وبالقدرة على التكيف، وبالإبداع والتميز للمساهمة في عملية الحد من الفقر وفي دفع عملية التنمية الإجتماعية والاقتصادية من خلال تسهيل وتوفير تعليم وتدريب مهني وتقني عالي الجودة مرتكز على الطلب ومرتبطة بجميع قطاعات الإقتصاد على جميع المستويات ولجميع الناس".

وقد أكدت منظمة العمل الدولية في متابعتها للمؤشرات الدولية ومنظمة اليونسكو في متابعتها لمؤشرات التعليم للجميع على مستوى العالم عامي 2010 و2011 أهمية التعليم والتدريب المهني في إكساب مهارات من أجل التوظيف للشباب للمساهمة في تخفيض مستويات البطالة والحد من الفقر .

¹استراتيجية التعليم و التدريب المهني التي تمت مراجعتها و اعتمادها في تشرين ثاني 2010

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

لذا تبرز أهمية الربط ما بين إحتياجات سوق العمل ومخرجات التعليم والتدريب المهني بشكل فعال ومرن وضمن آليات تضمن إستمرارية التطور ، ويبرز "تطوير البرامج التدريبية والمناهج التعليمية" بالتعاون مع سوق العمل كأحدى أهم الأدوات والآليات التي تحقق الربط المنشود.

بناءً عليه تأتي هذه المساهمة المتمثلة في مراجعة البرامج التدريبية والمناهج في مؤسسات التعليم والتدريب المهني المنضوية تحت لواء رابطة التعليم والتدريب المهني غير الحكومية حتى الإنتهاء من إعداد المناهج الوطنية كأحدى آليات ربط التعليم والتدريب المهني مع سوق العمل وبهدف تحقيق مخرجات تلبي إحتياجات سوق العمل ضمن الأهداف التنموية الوطنية.

يأتي هذا الجهد ضمن مشروع تطوير التعليم والتدريب المهني بتمويل من الوكالة الأمريكية للتنمية وينفذ من قبل إئتلاف يضم كل من مؤسسة إنقاذ الطفل، ومؤسسة ميرسي كورب . بهدف تمكين وتنويع مهارات الشباب الفلسطيني ، ويستهدف المشروع مؤسسات التعليم والتدريب المهني في الضفة الغربية التابعة لرابطة مؤسسات التعليم والتدريب المهني غير الحكومية، ويهدف المشروع إلى تطوير التعليم والتدريب وتنمية قدرات تلك المؤسسات، كي يزيد من فرص الشباب للإلتحاق بالتعليم والتدريب المهني وبسوق العمل، بهدف تزويد سوق العمل الفلسطيني بالطاقات الشبابية الإنتاجية العاملة وبما يخدم تحسين سبل العيش للشباب الفلسطيني.

وقد تم إعتقاد أوبتموم للإستشارات والتدريب وخبرائها في التعليم والتدريب المهني والتقني وبناء البرامج التدريبية لمراجعة البرامج التدريبية والمناهج - التي بينت دراسة سوق مسبقة حاجتها- . وذلك لحين إعتقاد المناهج الوطنية التي يتم العمل عليها حالياً.

ثانياً: منهجية العمل وحول دليل الطالب/ المتدرب

منهجية العمل

إعتمد خبراء أوبتموم في التعليم والتدريب المهني وتطوير المناهج التدريبية منهجيةً تعتمدُ على الإنطلاق مما هو موجود وتحديد الفجوات لتطوير الملائم وتغطية الثغرات ، وتم إعتما المبدأ التفاعلي والتشاركي، والقائم على أساس إشراك سوق العمل في خط ملامح البرنامج التدريبي . كما تم إعتماد منهجية بناء القدرات لمدرربي ومعلمي التخصصات المستهدفة، حيث قاموا بمراجعة البرامج التدريبية والمناهج وتطوير الوحدات النمطية المستندة إلى إحتياجات سوق العمل.

لقد تم إعتماد منهجية منظمة العمل الدوليةً لتحليل المهن وإشراك سوق العمل، وتطوير البرنامج التدريبي ثم وضع المناهج والخطط التنفيذية للبرامج التدريبية جميعها. ومن ثم تطوير الوحدات التدريبية المتكاملة استناداً إلى ما سبق.

لقد تمت إستشارة سوق العمل على عدة مراحل بدءاً من تطوير التحليل المهني إستناداً إلى التصنيف العربي المعياري للمهن الذي تم العمل عليه إقليمياً بالتشاور مع سوق العمل. ومن ثم من خلال ورشات تشاورية وتعبئةً إستبيان مستند إلى التحليل المهني مع ممثلين من سوق العمل في غرفة تجارة وصناعة رام الله والبيرة، وإستكمال تعبئة البيان من أصحاب عمل يعملون في التخصص من شمال وجنوب الضفة الغربية.

بناء عليه تم تطوير التحليل المهني والبرنامج التدريبي ووضع مخرجات وأهداف التعلم.

خصائص النظام التدريبي المتبع تتبع من أن العملية التدريبية عمليةً مستمرةً مدى الحياة، محورها المتدرب حيث يتم تقديم التدريب وفق إحتياجاته وقدراته ، كما أن الإحتياجات التدريبية للأفراد ومواقع العمل هيال نقاط الحاكمة في تصميم البرامج التدريبية ، وتشكل الوحدة التدريبية المتكاملة اللبنة الأساس لبناء البرامج التدريبية ، كما أنها مستقلة بذاتها، ويمكن إستخدامها في أيبرنامج تدريبي.

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

وبالتالي تم تقديم التدريب الملائم من قبل خبراء أوبتموم لخبراء التخصص المعتمدين- مدربي مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني وخبراء من السوق ، والإشراف على عملية مراجعة وتطوير المناهج التدريبية. والتأكد من إدراج إحتياجات سوق العمل ضمن البرامج التدريبية التي تمت مراجعتها. كما وتم إشراك مؤسسات التعليم والتدريب المهني المستهدفة في مراحل متعددة من عملية المراجعة.

حول دليل الطالب/ المتدرب

يحتوي هذا الدليل على مخرجات وأهداف التعلم والبرنامج التدريبي للتخصص، كما يحتوي الوحدات التي استطعنا ضمن الوقت المتاح تطويرها، اضافة الى مادة تعليمية استكمالية - للوحدات التي لم يتم تطويرها- تم تصويرها من مناهج رسمية اهمها المنهاج الفلسطيني والسعودي والأردني، مع اعطاء الأولوية للمنهاج الفلسطيني كمرجع اساسي.

ويحتوي الدليل على قائمة مصطلحات المهنة وقائمة رموز المهنة وقائمة المراجع كما وقائمة مواقع هامة على الشبكة العنكبوتية لتشكل جميعا مرجع للطالب خلال تدريبه.

ثالثاً: مقدمة عن المهنة والمهام المرتبطة بها

فيما يلي وصف المهنة ومتطلبات سوق العمل من الكفايات و المهارات²:

ان نشاطات المهنيين المتخصصين والعاملين في المهن المرتبطة بتخصص صيانة اجهزة الهاتف الخلوية متعلقة بتشغيل وضبط الأجهزة الخلوية، وتحميل البرامج، وصيانة وبرمجة الأجهزة الخلوية،بالإضافة الى تطبيق وتنفيذ كافة البرامج المتعلقة بالصيانة الوقائية والعلاجية وتعبئة نماذج العمل،وتطبيق إجراءات وتعليمات السلامة والصحة المهنية. ويعمل الكتروني / الهواتف الخلوية منفرداً أحياناً أو تحت اشراف فني / تراسل.

كي يتمكن الخريجون من القيام بالمهام السابقة والمتعلقة بتخصص الإتصالات فلا بد لهم من الحصول على الكفايات من معارف ومهارات وإتجاهات لازمة لذلك،حيث تبدأ هذه الكفايات من الكفايات العامة والمتعلقة اساساً بمبادئ الإلكترونيات والإتصالات،وتنتهي بالكفايات المتخصصة والتي تشتمل على التدريب على فك مكونات الهاتف الخلوي وفحصها وإعادة تركيبها وصيانةالهواتف الخلوية وبرمجتها.

لمزيد من المعلومات حول المهنة يرجى مراجعة البوابة الإلكترونية للتدريب المهني في فلسطين -مهنى اون لاين: www.tvet.psالتخصصات و المهن

رابعاً: مخرجات التعلم

الرقم	مخرجات التعلم
في نهاية التدريب يكون المتدرب/ المتعلم قادرا على القيام ب:	
1	تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية
2	فك مكونات الهاتف الخلوي وفحصها وإعادة تركيبها
3	صيانة أجهزة الهواتف الخلوية
4	برمجة أجهزة الهواتف الخلوية

²المرجع: التصنيف العربي المعياري للمهن 2008 و البوابة الإلكترونية للتدريب المهني في فلسطين -مهنى اون لاين: www.tvet.ps

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

خامسا: (أ) البرنامج التدريبي

نموذج محتوى البرنامج التدريبي من الوحدات التدريبية						
الرقم الرمزي للوحدة	المستوى (الأول - الرابع)	متطلبات الوحدة (وحدات مسبقة أو مساندة)	أهداف التعلم Learning Objectives	مخرجات التعلم Learning Outcome	اسم الوحدة التدريبية	الرقم
7254 - 01	4 ، 3 ، 2 ، 1	التضمين النبضي والرقمي	ضبط وتشغيل أنظمة الاتصالات اللاسلكية	تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية	تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية	1
			ضبط وتشغيل تقنيات المستخدمة في الهواتف الخلوية			
7254 - 02	4 ، 3 ، 2 ، 1	الوحدة (1): تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية مبادئ الإلكترونيات أجهزة القياس	قياس الجهد الكهربائي	فك مكونات الهاتف الخلوي وفحصها وإعادة تركيبها	فك مكونات الهاتف الخلوي وفحصها وإعادة تركيبها	2
			فحص المكثفات			
			فحص الملفات			
			فحص الثنائي			
			فحص الترانزستور			
			فحص الكرسئله			
			بناء دوائر المقاومات			
			إجراء عمليات اللحام			
			فك وتركيب القطع الإلكترونية			
			فك أجزاء الموبايل الخارجية وإعادة تركيبها			
			فك أجزاء الموبايل الداخلية وإعادة تركيبها			
			7254 - 03			
تحديد أماكن العناصر الإلكترونية على البورد حسب مخططات الهاتف الخلوي						
تشخيص أعطال الكاميرا وصيانتها						
تشخيص أعطال دائرة البلوتوث والراديو وصيانتها						
تشخيص أعطال الشحن وصيانتها						
تشخيص أعطال البطاقة وصيانتها						
تشخيص أعطال الميموري وصيانتها						
تشخيص أعطال الميموري وصيانتها						

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الرقم الرمزي للوحدة	المستوى (الأول - الرابع)	متطلبات الوحدة (وحدات مسبقة أو مساندة)	أهداف التعلم Learning Objectives	مخرجات التعلم Learning Outcome	اسم الوحدة التدريبية	الرقم
			تشخيص أعطال دائرة الصوت وصيانتها تشخيص أعطال دائرة البور وصيانتها تشخيص أعطال دائرة الشاشة وصيانتها تشخيص أعطال لإرسال والاستقبال وصيانتها تشخيص أعطال الكبسات وصيانتها تشخيص أعطال الشبكة اللاسلكية وصيانتها	صيانة أجهزة الهواتف الخلوية	صيانة أجهزة الهواتف الخلوية - تكملة	3
7254 - 04	4 ، 3 ، 2	الوحدة (3): صيانة أجهزة الهواتف الخلوية	تعريف نظام السوفت وير تعريف ماكنات البرمجة تشغيل ماكينات السوفت وير إصلاح الأعطال البرمجية	برمجة أجهزة الهواتف الخلوية	برمجة أجهزة الهواتف الخلوية	4

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

خامسا: (ب) مصادر المنهاج للوحدات التدريبية:

الرقم	اسم الوحدة التدريبية	مصدر المنهاج 1 (المنهاج الفلسطيني)	مصدر المنهاج 2 (المنهاج الأردني)	مصدر المنهاج 3 (المنهاج السعودي)
1	تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية	الوحدة (6): أنظمة الاتصالات اللاسلكية تغطية المنهاج 30%		مقدمة في الاتصالات المتنقلة الوحدة الأولى تغطية المنهاج 20%
2	فك مكونات الهاتف الخليوي وفحصها وإعادة تركيبها			تم تطويرها
3	صيانة أجهزة الهواتف الخلوية	الوحدة (4) : تحديد الأعطال الميكانيكية والالكتروميكانيكية وإصلاحها 20%		تم تطويرها
4	برمجة أجهزة الهواتف الخلوية			تم تطويرها

تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الوحدة الأولى: تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية



أهداف التعلم للوحدة التدريبية

الأهداف	الرقم
في نهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادرا على:	
ضبط وتشغيل أنظمة الاتصالات اللاسلكية	1
ضبط وتشغيل تقنيات المستخدمة في الهواتف الخلوية	2

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الوحدة الأولى: تشغيل وضبط أنظمة الاتصالات اللاسلكية

منهاج الوحدة: يحتوي منهاج الوحدة على المعلومات النظرية والمهارات العملية التالية:

المعلومات النظرية
الأنظمة اللاسلكية التقليدية
أنظمة الهواتف اللاسلكية
أنظمة هواتف الأقمار الصناعية
أنظمة الإرسال والاستقبال اللاسلكية
نظام الجيل الأول من الاتصالات
نظام الجيل الثاني من الاتصالات
نظام الجيل الثالث من الاتصالات
نظام الجيل الرابع من الاتصالات
تقنية EDGE
أنظمة البلوتوث Bluetooth
تقنية التجوال
تقنية GPRS
تقنية نقل الوسائط المتعددة

المهارات العملية
ضبط وتشغيل هواتف الخلوية من الجيل الأول
ضبط وتشغيل هواتف الخلوية من الجيل الثاني
ضبط وتشغيل هواتف الخلوية من الجيل الثالث
ضبط وتشغيل هواتف الخلوية من الجيل الرابع
ضبط وتشغيل تقنية EDGE في بعض الأجهزة
ضبط وتشغيل تقنية لبلوتوث في بعض الأجهزة
ضبط وتشغيل تقنية التجوال في بعض الأجهزة
ضبط وتشغيل تقنية GPRS في بعض الأجهزة
ضبط وتشغيل تقنية نقل الوسائط المتعددة في بعض الأجهزة

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الوحدة الثانية: فك مكونات الهاتف الخليوي وفحصها وإعادة تركيبها



أهداف التعلم للوحدة التدريبية

الأهداف	الرقم
في نهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادرا على:	
قياس الجهد الكهربائي	1
فحص المكثفات	2
فحص الملفات	3
فحص الثنائي	4
فحص الترانزستور	5
فحص الكرساله	6
بناء دوائر المقاومات	7
إجراء عمليات اللحام	8
فك وتركيب القطع الالكترونية	9
فك أجزاء الموبايل الخارجية وإعادة تركيبها	10
فك أجزاء الموبايل الداخلية وإعادة تركيبها	11

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

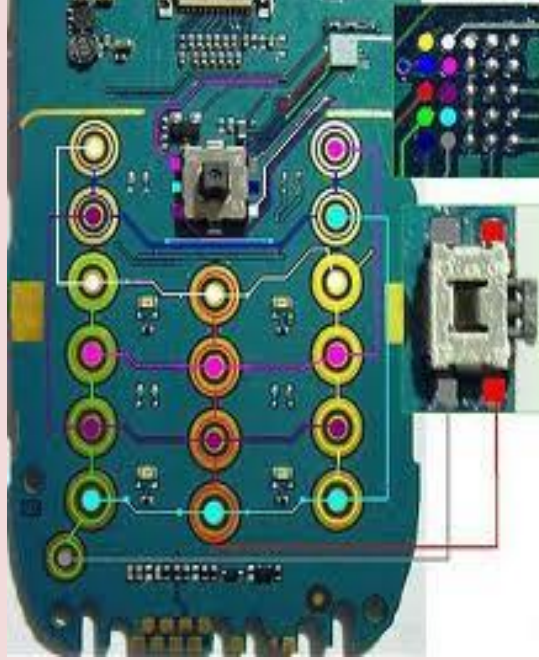
الوحدة الثانية: فك مكونات الهاتف الخليوي وفحصها وإعادة تركيبها

منهاج الوحدة: يحتوي منهاج الوحدة على المعلومات النظرية والمهارات العملية التالية:

المهارات العملية	المعلومات النظرية
قياس الجهد الكهربائي باستخدام جهاز الفحص DMM	الجهد الكهربائي
توصيل البطاريات على التوالي	أنواع المكثفات في الموبايل
توصيل البطاريات على التوازي	آلية عمل المكثفات
فحص المكثفات	أشكال المكثف في الموبايل
فحص الملفات	مشاكل المكثفات
فحص الثنائي	أشكال الملفات في الموبايل
فحص الترانزستور	أشكال الثنائي في الموبايل
فحص المذبذب	آلية عمل الثنائي
فحص موصلية الأجسام باستخدام ساعة الفحص DMM	آلية عمل الترانزستور
فحص المقاومات باستخدام ساعة الفحص DMM	أشكال الترانزستور في الموبايل
بناء دوائر مقاومات على التوالي	آلية عمل المذبذب
بناء دوائر مقاومات على التوازي	أشكال المذبذب في الموبايل
بناء دوائر مقاومات توصيل مركب (توالي وتوازي)	المقاومات
بناء دوائر مقاومات على التوالي	المواصفات الفنية للمقاومات
بناء دوائر مقاومات على التوازي	أنواع المقاومات في الموبايل
بناء دوائر مقاومات توصيل مركب (توالي وتوازي)	العدد والأدوات المستخدمة في عمليات اللحام
فك وتركيب القطع الالكترونية باستخدام المسدس الحراري (BGA,SMT)	المواد المستخدمة في عمليات اللحام
توصيل العناصر الالكترونية باستخدام الأسلاك المعزولة	أجزاء ومبدأ عمل المسدس الحراري
تنظيف البورد باستخدام غسالة البوردات	أنواع المسدس الحراري
تجهيز مكان العمل	مبدأ عمل غسالة البوردات
فك وتركيب أجزاء الموبايل الخارجية باستخدام المفكات والملاقط	أشكال الموبايلات المختلفة
تمييز أجزاء الموبايل الخارجية	الطريقة العلمية لفك الأجزاء الخارجية الموبايل
تمييز أنواع الموبايلات المختلفة	أجزاء الموبايل الداخلية
فك أجزاء الموبايل حسب أشكالها وأنواعها	
تمييز أجزاء الموبايل الداخلية	
فك أجزاء الموبايل الداخلية وتركيبها	

تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الوحدة الثالثة: صيانة أجهزة الهواتف الخلوية



دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

أهداف التعلم للوحدة التدريبيية:

الرقم	الأهداف
	في نهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادرا على:
1	قراءة المخطط الصندوقي لأجيال الهاتف الخليوي
2	تحديد أماكن العناصر الالكترونية على البورد حسب مخططات الهاتف الخليوي
3	تشخيص أعطال الكاميرا وصيانتها
4	تشخيص أعطال دائرة البلوتوث والراديو وصيانتها
5	تشخيص أعطال الشحن وصيانتها
6	تشخيص أعطال البطاقة وصيانتها
7	تشخيص أعطال الميموري وصيانتها
8	تشخيص أعطال دائرة الصوت وصيانتها
9	تشخيص أعطال دائرة البور وصيانتها
10	تشخيص أعطال دائرة الشاشة وصيانتها
11	تشخيص أعطال الإرسال والاستقبال وصيانتها
12	تشخيص أعطال الكبسات وصيانتها
13	تشخيص أعطال الشبكة اللاسلكية وصيانتها

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الوحدة الثالثة: صيانة أجهزة الهواتف الخلوية

منهاج الوحدة: يحتوي منهاج الوحدة على المعلومات النظرية والمهارات العملية التالية:

المعلومات النظرية
القطع الإلكترونية الموجودة في الهاتف الخليوي
الرموز والمصطلحات المستخدمة في مخططات الهواتف الخلوية
أنواع الكاميرات المستخدمة في الموبايل
تماسات الكاميرا
فلتر الكاميرا
IC الكاميرا
اعطال الكاميرا
اليه عمل البلوتوث
اليه عمل البلوتوث
اليه عمل الراديو
تحليل دائرة البلوتوث والراديو
اعطال البلوتوث
اعطال الراديو
قواعد الشحن في أجهزة مختلفة
IC الشحن في أجهزة مختلفة
الشحن في أجهزة مختلفة
فيوز الشحن في أجهزة مختلفة
اعطال الشحن في أجهزة الموبايل
أنواع البطاقات المستخدمة في أجهزة الموبايل
IC البطاقة
اعطال البطاقة
أنواع الميموري في أجهزة الموبايل
IC الميموري
تماسات الميموري في أجهزة الموبايل
اعطال الميموري
اليه عمل السماعه في أجهزة الموبايل
تماسات السماعه
اعطال السماعه في أجهزة الموبايل
اعطال الميكروفون في أجهزة الموبايل
اعطال الجرس في أجهزة الموبايل
أنواع كبسات البور
تماسات كبسة البور المختلفة
اعطال البور في أجهزة الموبايل
أنواع الشاشات المستخدمة في أجهزة الموبايل
أنواع افلاتات الشاشات
اعطال الشاشات في أجهزة الهواتف الخلوية
دائرة الأرسال والاستقبال
اعطال الإرسال والاستقبال
دائرة الكبسات
اعطال الكبسات
دائرة الشبكة اللاسلكية
اعطال الشبكة اللاسلكية

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

المهارات العملية
قراءة المخطط الصندوقي للجيل الثاني من الموبايلات
قراءة المخطط الصندوقي للجيل الثالث من الموبايلات
قراءة المخطط الصندوقي للجيل الرابع من الموبايلات
تحديد مكان الدائرة الإلكترونية على البورد
تحديد مكان المكثف على البورد
تحديد مكان الرجاج على البورد
تحديد مكان المنذب على البورد
تحديد مكان الترانزستور على البورد
تحديد مكان المقاومة على البورد
تحديد مكان الديود على البورد
قراءة دائرة الكاميرا في المخطط
تشخيص أعطال الكاميرا
صيانة أعطال الكاميرا
قراءة دائرة الراديو وبلوتوث في المخطط
تشخيص أعطال البلوتوث
تشخيص أعطال الراديو
صيانة أعطال البلوتوث
صيانة أعطال الراديو
قراءة دائرة الشحن في المخطط
تشخيص أعطال الشحن
صيانة أعطال الشحن
قراءة دائرة البطاقة في المخطط
تشخيص أعطال البطاقة
صيانة أعطال الشحن
قراءة دائرة الذاكرة الخارجية في المخطط
تشخيص أعطال الميموري
صيانة أعطال الميموري
قراءة دائرة الصوت في المخطط
تشخيص أعطال السماعه
صيانة أعطال السماعه
تشخيص أعطال الميكروفون
صيانة أعطال الميكروفون
تشخيص أعطال الجرس
صيانة أعطال الجرس
قراءة دائرة التشغيل في المخطط
تشخيص أعطال البور
صيانة أعطال البور
قراءة دائرة الشاشة في المخطط
تشخيص أعطال الشاشات في أجهزة الهواتف الخلوية
صيانة أعطال الشاشات في أجهزة الهواتف الخلوية
قراءة دائرة الأرسال والاستقبال في المخطط
تشخيص أعطال الإرسال والاستقبال
صيانة أعطال الإرسال والاستقبال
قراءة دائرة الكبسات في المخطط
تشخيص أعطال الكبسات
صيانة أعطال الكبسات
قراءة دائرة الشبكة اللاسلكية في المخطط
تشخيص أعطال الشبكة اللاسلكية
صيانة أعطال الشبكة اللاسلكية

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الوحدة الرابعة: برمجة أجهزة الهواتف الخلوية



أهداف التعلم للوحدة التدريبية:

الأهداف	الرقم
في نهاية هذه الوحدة يكون الطالب قادرا على:	
تعريف نظام السوفت وير	1
تعريف ماكنات البرمجة	2
تشغيل ماكينات السوفت وير	3
إصلاح الأعطال البرمجية	4

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

الوحدة الرابعة: برمجة أجهزة الهواتف الخلوية

منهاج الوحدة: يحتوي منهاج الوحدة على المعلومات النظرية والمهارات العملية التالية:

المعلومات النظرية
رموز عناصر السوفت وير
انواع البرمجة والسوفت وير
وظائف السوفت وير في انواع الموبيلات المختلفة
الأعطال المحتملة وأعراضها
انواع ماكنات السوفت وير الخاصة بالبرمجة
كوابل السوفت وير
واجهة النوكيا
واجهة السامسونج
واجهة ال جي
واجهة الايفون
اعطال البرمجة

المهارات العملية
تحديد اجزاء السوفت وير
تحديد نوع العطل الخاص بالسوفت وير
اختيار ماكنات السوفت وير الخاصة بالبرمجة والكوابل المناسبة
قراءة أوامر البرمجة
ضبط ومعايرة أجهزة البرمجة
تنفيذ أوامر السوفت وير
قراءة مخرجات السوفت وير
قراءة وتتبع أوامر السوفت وير
تنفيذ اوامر على واجهة النوكيا
تنفيذاوامر على واجهة السامسونج
تنفيذ اوامر على واجهة ال جي
تنفيذ أوامر وتطبيقات الايفون
استخدام الأجهزة اللازمة للسوفت وير
استخدام أوامر السوفت وير
تشخيص أعطال البرمجة
قراءة أوامر البرمجة
إصلاح أعطال البرمجة

سابعاً: قائمة مصطلحات المهنة

.....Resistor.....	المقاومات
Capacitor.....	المكثفات
Coils	الملفات
.....Fuse.....	المصهر او الفيوز
Cover	الغطاء الخارجي
LCD + keypad.....	الشاشة ولوحة الكتابة
Main board.....	اللوحة الرئيسية أو البورد
Battery.....	البطارية
Speaker.....	السماعة
Ringer.....	الجرس
Battery connecter.....	قاعدة بطارية
Charge connecter.....	قاعدة شحن
Microphone	مايكروفون
System connecter	قاعدة النظام
Antenna.....	أنتين خارجي
Vibrator.....	رجاج
Camera.....	كاميرا
Flat cable.....	جدلة او افلات
Heat Gun	المسدس الحراري

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

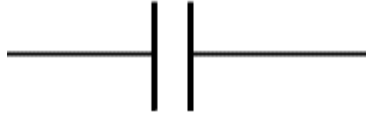
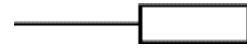
Open Circuit.....	الدائره المفتوحه
Short circuit	دائرة قصر
.....RF Processors	معالج الاشاره
ESD coat.....	المعطف للشحنات الساكنه
Wristbands اساور.....	
Soldering flux.....	القصدير
Solder wick.....	الشيلد
Tweezers	الملاقط
Soldering Iron.....	كاوي اللحام
Radio Frequency	دوائر الترددات اللاسلكيه
Power Amplifier	مضخم الاشاره
Band Pass Filter.....	دائرة تمرير الترددات
Section.....	قسم ترميز الصوت's Audio Codec
.....Power Management	امدادات الطاقة
.....The Analog Base Band Processor	معالجة الواضائف التناظرية
IC Charger.....	دائرة الشحن
IC Power.....	دائرة طاقة
WLAN.....	الشبكه اللاسلكيه
Bluetooth....	بلوتوث
Battery connector.....	تماساتالبطاريه
Slide Switch.....	مفتاحالانزلاق
Display connector.....	تماساتالشاشه

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية

Power key	مفتاحالبور
FLASH	البدء بتنفيذ السوفت وير
UNLOCK	فك تشفير
MCU	الفلاشة الرئيسية
Firmware	نظام التشغيل
Factory Reset	اعادة تشغيل
Soft Reset	استعادة ضبط المصنع
Hard Reset	مسح جميع المعلومات
Activation	تفعيل الهاتف
Activation Code	كود التفعيل
Applications	التطبيقات
Security Code	كود الحماية
Motion Sensor	مجس الحركة
Installer	تحميل التطبيقات
Synchronization	تزامن
Backup	نسخة احتياطيه
Pixel	خلية اصغر نقطة على الشاشة
Wi Fi	الشبكة اللاسلكية

ثامنا: قائمة الرموز

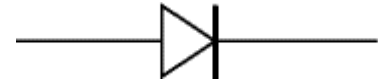
مقاومة



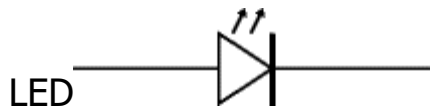
مكثف غير قطبي



مكثف غير قطبي



دايود

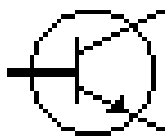


ثنائي ضوئي

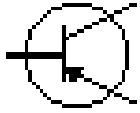


زينر داديو

ترانزستور NPN



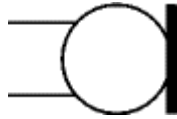
دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية



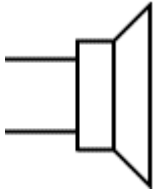
ترانزستور PNP



كريستالة



ميكروفون



سماعه

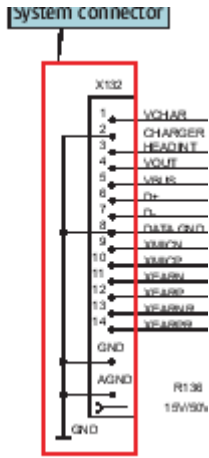


انثين

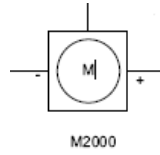


فيوز

دليل الطالب/ المتدرب- تخصص صيانة الأجهزة الخلوية



قاعدة توصيل



رجاج

عاشرا: قائمة مواقع الكترونية هامة

1. www.nokia.com
2. www.shrak-mobile.com/eng/
3. www.blue-nokia.com/
4. <http://forum.gsmhosting.com/vbb/>
5. www.gsmarena.com/nokia-phones-1.p...
6. www.rannat.com/
7. www.wataniya.ps
8. www.jawwal.ps/