

الواجهة الموحدة للبرنامج الثابت الممتد

Unified Extensible Firmware Interface
(UEFI/BIOS)



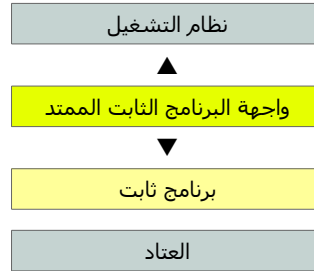
من وثائق توزيعة أوبنتو

فهرس

- الواجهة الموحدة للبرنامج الثابت الممتد (UEFI).
 - طريقة تنصيب أوبنتو في نظام (UEFI) (بشكل سريع و سهل).
 - متى يجب تنصيب أوبنتو في وضع الإقلاع (EFI mode) ؟.
 - تنصيب أوبنتو في وضع الإقلاع (EFI mode).
 - قاعدة عامة: عند تنصيب أوبنتو في وضع الإقلاع (EFI mode).
 - كيف تعرف أن الحاسوب يستطيع إقلاع القرص الثابت (HDD) في وضع (EFI mode) ؟
 - ضبط نظام (BIOS/UEFI) للإقلاع في وضع (EFI mode) أو وضع (Legacy mode).
 - إنشاء قسم الإقلاع (EFI) على القرص الثابت.
 - كيف تعرف أن تنصيب أوبنتو كان في وضع الإقلاع (EFI mode) ؟
 - تحويل إقلاع أوبنتو إلى وضع (Legacy mode) أو (EFI mode).
 - الإقلاع الآمن في البرنامج الثابت (UEFI).
 - تعطيل وظيفة الإقلاع الآمن (Secure Boot) في (BIOS/UEFI).
 - الوصول إلى إعدادات البرنامج الثابت (BIOS/UEFI) عن طريق نظام ويندوز 8.

الواجهة الموحدة للبرنامج الثابت الممتد (UEFI).

الواجهة الموحدة للبرنامج الثابت الممتد (UEFI). (تنطق بالشكل "U-E-F-I" أو مثل كلمة "unify" بدون حرف "n") هي مواصفة للتعريف بالواجهة البرمجية التي بين نظام التشغيل والبرنامج الثابت للمنصة. تستخدم في أجهزة الحاسوب الحديثة التي ظهرت بعد عام 2010. القصد منها أن تحل محل نظام البرنامج الثابت (BIOS) أو "نظام الإدخال والأخراج الأساسي" الذي يستعمل منذ عام 1981 في الحاسوب الشخصي المتوافقة مع أنظمة (IBM).



عملياً، معظم صور (UEFI) تدعم الخدمات المعروفة في نظام (BIOS). لكن نظام وواجهة (UEFI) يملك مميزات أخرى إضافية، مثل دعم تشخيص مشاكل الحاسوب وإصلاحها عن بعد، بدون وجود نظام تشغيل على الطرف الآخر. أيضاً بفضل هذه الواجهة لن تكون هناك حاجة إلى برمجة مشغل لعتاد معين لكل أنظمة التشغيل. فواجهة البرنامج الثابت الممتد تتكلف بالتواصل مع العتاد، ولذلك يمكن برمجة مشغل للواجهة فقط وليس لكل عتاد في الحاسوب كما هو الحال بدون استخدام هذه الواجهة.

مواصفة واجهة البرنامج الثابت الممتد الأصلية، المعروفة اختصاراً (EFI) كانت من تطوير شركة إنتل (Intel). بعض من تطبيقاتها وصيغ بياناتها تعكس نظيرتها في مايكروسوفت ويندوز. لكن آخر نسخة (إصدار) من تلك المواصفة كان (EFI 1.10) عام 2005. و الآن حلت مكانها المواصفة (UEFI) التي يتم إدارتها من قبل المنتدى الموحد لواجهة البرنامج الثابت الممتد. المعروف باسم (Unified EFI Forum).

برنامج (GRUB 2) متوافق تماماً مع مواصفة واجهة (EFI/UEFI) وسوف يحمل الوحدات الضرورية أثناء عملية التنصيب. لمعلومات أكثر راجع مستندات (UEFI) و (GRUB 2) في منتدى أوبنتو.

الفقرات التالية تشرح كيفية تنصيب وإقلاع أوبنتو باستخدام المواصفة (UEFI)، و كيفية التبديل بين وضع الإقلاع (EFI mode) و الوضع (legacy BIOS).

طريقة تنصيب أوبنتو في نظام (UEFI) (بشكل سريع و سهل).

إتباع الخطوات التالية إذا كانت حاسوبك يملك شريحة (UEFI/BIOS).

1. أنشئ قرص حي (DVD/USB) من أجل تنصيب (أوبنتو 12.04.2، بنية 64 بت أو نسخة أحدث).
2. من داخل نظام (BIOS) عطل "وظيفة الإقلاع السريع" و تقانة (SRT)، و وظيفة بدء "التشغيل السريع" في ويندوز 8، (إن وجدت).
3. بعد الولوج إلى سطح مكتب القرص الحي. إذا حصلت على رسالة الخطأ (Secure boot أو signature error)، جرب تعطيل خاصية (Secure Boot) من داخل نظام (BIOS) (راجع فقرة: **تعطيل وظيفة الإقلاع الآمن**). ثم حاول مرة أخرى الإقلاع إلى سطح مكتب القرص الحي.
4. بعد تنصيب أوبنتو من القرص الحي، أعد تشغيل الحاسوب.
5. إذا لم يقلع نظام أوبنتو (وأقلع مباشرة نظام ويندوز، كما ورد في هذه العلة "1050940"). أو إذا كانت مدخلة ويندوز في قائمة (GRUB 2) لا تعمل أي لا تغلق (كما هو مذكور في هذه العلة "1024383")،
 1. استخدام القرص الحي مرة أخرى، ثم من سطح مكتب شغل البرنامج (Boot-Repair).
 2. أنقر زر تصليح موصى به (Recommended repair)، و كتب في ورقة العنوان الذي يظهر (/paste.ubuntu.com/XXXXXX).
 3. ثم أعد تشغيل الجهاز.
 4. **تنبيه:** لا تستخدم برنامج (Boot-Repair) إلا إذا كانت هناك مشكلة في الإقلاع بالحاسوب.
 5. الخطوات التالية سوف تحل معظم مشاكل الإقلاع.
 6. إذا لم تحل هذه الخطوات مشكلة الإقلاع في جهازك، افتح صفحة مناقشة في **منتدى أوبنتو** و شرح فيها مشكلتك مع تضمين عنوان (URL) الذي دونته في الخطوة السابقة.

ملاحظة:

- إذا كنت مستخدم جديد لتوزعة أوبنتو ربما تحتاج إلى إتباع النصيحة في الفقرة السابقة.

متى يجب تنصيب أوبنتو في وضع الإقلاع (EFI mode) ؟
في أقراص أقل من (TB 2). لست مجبر على تنصيب أوبنتو في وضع الإقلاع (EFI mode) حتى وإن كان حاسوبك يملك واجهة البرنامج الثابت (UEFI)

تنصيب أوبنتو في وضع الإقلاع (EFI mode).

1. إذا كان تنصيب الأنظمة الأخرى (Windows Vista/7/8, GNU/Linux...) في وضع (EFI mode)، يجب تنصيب أوبنتو أيضا في وضع (EFI mode).
2. إذا كان تنصيب الأنظمة الأخرى (Windows, GNU/Linux...) في وضع (Legacy mode)، يجب تنصيب أوبنتو أيضا في وضع (Legacy mode).
3. إذا كانت تريد تنصيب أوبنتو وحده في حاسوبك، يمكنك استخدام أي وضع تريد في الإقلاع.

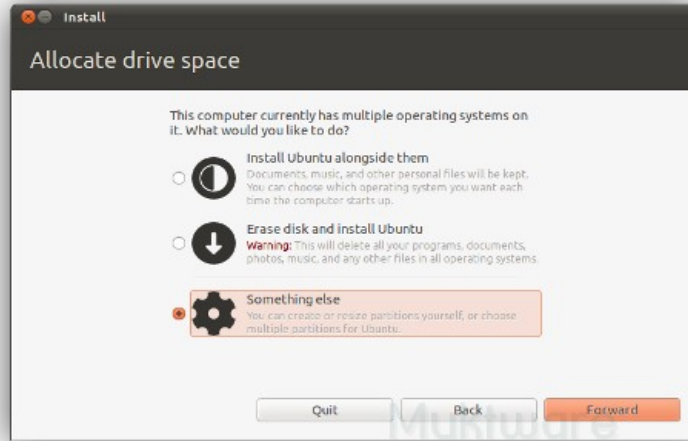
قاعدة عامة: عند تنصيب أوبنتو في وضع الإقلاع (EFI mode):

1. استخدم قرص تنصيب أوبنتو ببنية (64-بت). (أنظر ملاحظة).
2. استخدم نسخة أوبنتو التي تدعم (UEFI). (أنظر ملاحظة)
3. اضبط نظام (BIOS) للإقلاع بالقرص في وضع (UEFI mode).
4. راجع فقرة: (كيف تعرف أن الحاسوب يستطيع إقلاع القرص (HDD) في وضع (EFI mode)). ثم تابع:

1. لا تحتاج عمل أي شيء إضافي، إذا اخترت تنصيب أوبنتو ألبا:
1. إلى جانب الأنظمة الأخرى (Install Ubuntu alongside others).
2. أو مسح القرص الثابت و تنصيب أوبنتو وحده (Erase the disk and install Ubuntu).
2. إذا كان هناك نظام (Windows) في القرص و تريد الحفاظ عليه فلا تختار الخيار السابق الأخير (مسح القرص ...).
3. إذا اخترت تقسيم القرص الثابت يدويا، أي اخترت (Something else)، ستحتاج تعيين نقطة وصل (/boot/efi) قسم إقلاع (EFI).
4. إذا كان ذلك القسم غير موجود على القرص الثابت، فيجب عليك إنشاءه أولاً. راجع فقرة: (إنشاء قسم الإقلاع (EFI) على القرص الثابت).

ملاحظة:

- دعم هذه الواجهة بدء في أوبنتو 11.10، و أصبح أقوى في النسخ اللاحقة. أما دعم وظيفة (Secure Boot) بدء فقط من نسخ (12.10 و 12.04.2).
- أوبنتو نسخة (32-بت) ليس من السهل تنصيبها في وضع (UEFI) راجع هذه العلة (1025555).



كيف تعرف أن الحاسوب يستطيع إقلاع القرص الثابت (HDD) في وضع (EFI mode) ؟

يمكنك تنفيذ هذه الخطوة فقط إذا كان أوبنتو موجود على القرص الثابت، راجع إعدادات البرنامج الثابت (BIOS) (كما هو مشروح في الفقرة التالية).
افتح طرفية نظام أوبنتو (Ctrl+Alt+T)، ثم نفذ الأمر التالي:

```
[ -d /sys/firmware/efi ] && echo "EFI boot on HDD" || echo "Legacy boot on HDD"
```

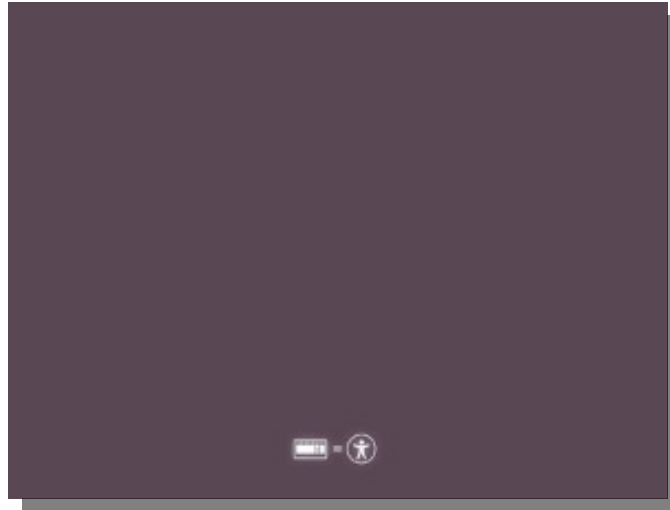
إذا كانت نتيجة الأمر السابق هي رسالة (Legacy boot on HDD) فذلك يعني أن البرنامج الثابت ليس (UEFI)،
أو البرنامج الثابت لم يتم إعداده للإقلاع بالقرص الثابت في وضع (EFI).

كيف تعرف أن الحاسوب يستطيع إقلاع قرص التنصيب (DVD) في وضع (EFI mode) ؟
عند الإقلاع باستخدام قرص أوبنتو بنية (64-بت):

إذا ضبط نظام (BIOS/UEFI) للإقلاع بالقرص المدمج (CD/DVD) في وضع (EFI mode)، فسوف تظهر أمامك الشاشة التالية:



إذا لم يضبط البرنامج الثابت (BIOS/UEFI) للإقلاع بالقرص المدمج (DVD/CD) في وضع (EFI mode)، أو كان قرص التنصيب لا يستخدم بنية (64-بت)، فسوف تظهر أمامك الشاشة التالية:



ملاحظة:

- في حاسوبك حتى وإن أقلاع قرص التنصيب (DVD) في وضع (EFI mode)، قد يقلع القرص الثابت في وضع (Legacy mode)، والعكس صحيح.

ضبط نظام (BIOS/UEFI) للإقلاع في وضع (EFI mode) أو وضع (Legacy mode).

بعض أجهزة الحاسوب الحديثة (بدء من 2011) تسمح بضبط إقلاع الحاسوب في وضع (EFI) أو (Legacy). لكن الوصول إلى تلك الإعدادات و/أو تغييرها يعتمد على نوع الحاسوب، عموماً تلك الأنماط في الإقلاع عادة ما تكون موجودة ضمن قائمة (Boot order) داخل (BIOS/UEFI).

ملاحظة:

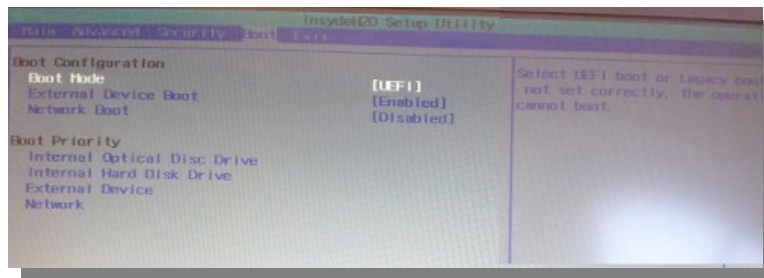
- بعض أنظمة (BIOS/UEFI) مثل (AMI) و (Aptio) في أجهزة (Asus vivobook) تسمي وضع (Legacy mode) باسم "وحدة دعم التوافق" (CSM).
- للدخول إلى واجهة البرنامج الثابت تحتاج ضغط مفتاح معين، أثناء بدء التشغيل، غالباً سيكون مفتاح (Del).
- بعض أنظمة (BIOS/UEFI) تسمح بضبط وضع إقلاع الأجهزة الضوئية بشكل منفصل عن وضع إقلاع القرص الثابت.

مثال على ذلك:

UEFI Hitachi	إقلاع القرص الثابت في وضع (EFI mode).
P1: Hitachi	إقلاع القرص الثابت في وضع القديم (Legacy mode).
P3: DVD	إقلاع القرص المضغوط أو المدمج الخاص بتوزيعة أوبنتو في وضع (Legacy mode).
UEFI: USB	إقلاع القرص الحي (LiveUSB) (قرص الذاكرة) الخاص بتوزيعة أوبنتو في وضع (EFI mode).



في الصورة التالية مثال ثاني أبسط لنظام (BIOS/UEFI)، حيث معامل وضع الإقلاع (Boot Mode) يسمح للمستخدم بالاختيار بين (UEFI) أو (Legacy) لجميع وسائط التخزين في نفس الوقت، مثل قرص ثابت، قرص مدمج، قرص ذاكرة USB... الخ.



في بعض البرامج الثابتة (BIOS/UEFI) يوجد الخيار (UEFI/Legacy Boot) الذي يسمح باختيار أحد الأنماط التالية:

اسم الخيار / وضع الإقلاع	وضع الإقلاع المستخدم
[Legacy only]	وضع الإقلاع القديم فقط.
[UEFI only]	وضع الإقلاع الحديث فقط.
[Both]	كلا الوضعين في الإقلاع في نفس الوقت.

ملاحظة:

- هذا الخيار الأخير (Both) سوف يحاول الإقلاع باستخدام الوضع (EFI mode) إذا كان ذلك ممكن، و إذا لم يكتشف وجود ملفات (EFI) سيحاول الإقلاع باستخدام الوضع (Legacy mode).

إنشاء قسم الإقلاع (EFI) على القرص الثابت.

إذا كنت تريد تقسيم القرص الثابت يدويا أثناء تنصيب أوبنتو، سوف تحتاج إلى إنشاء قسم (EFI).

تنبيه:

- إذا كان قسم (EFI) موجود مسبقا (غالبا، يعني ذلك وجود ويندوز 8). يمكنك استخدام ذلك القسم مع أوبنتو أيضا، لكن لا تقم بتهيئة القسم.
- ينصح بوجود قسم (EFI) واحد فقط على القرص الثابت.

يمكن إنشاء قسم (EFI) عن طريق النسخة الحديثة من برنامج (Gparted). بالخصائص التالية:

خصائص قسم إقلاع (EFI) على القرص الثابت.			
علم الإقلاع	نوع نظام الملفات	الحجم	نقطة الوصل
boot	FAT32	1024 ~ 512 ميغابايت	/boot/efi

ملاحظة:

- لست في حاجة إلى تعيين نقط الوصل عند تقسيم القرص الثابت يدويا، فالبرنامج المثبت لأوبنتو سيتعرف على نقطة الوصل أليا.

كيف تعرف أن تنصيب أوبنتو كان في وضع الإقلاع (EFI mode) ؟

في نظام أوبنتو على القرص الثابت:

1. إذا كان ملف (/etc/fstab) يتضمن معلومات عن قسم (EFI) (نقطة الوصل: /boot/efi).
2. إذا كان نظام لينكس يستخدم حزمة (grub-efi) وليس الحزمة (grub-pc).
3. أو أفتح الطرفية (Ctrl+Alt+T) و نفذ الأمر التالي (رقم 3).

```
1 # cat /etc/fstab      2 # dpkg --list | grep grub*
3 # [ -d /sys/firmware/efi ] && echo "Installed in EFI mode" || echo "Installed in Legacy mode"
```

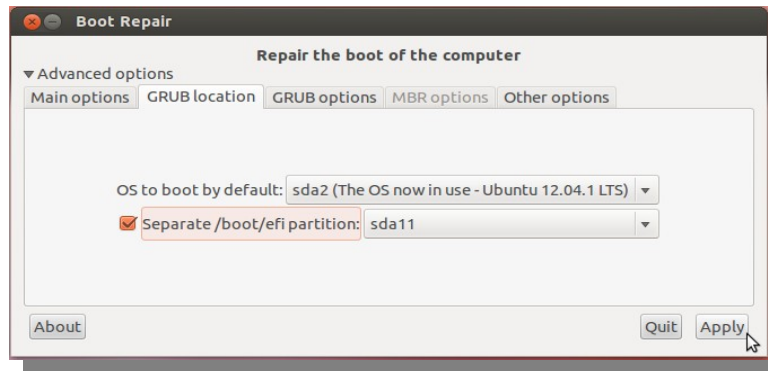
تحويل إقلاع أوبنتو إلى وضع (Legacy mode) أو (EFI mode).

ملاحظة:

- لا تحاول تجربة هذه الطريقة إذا كان حاسوبك يقلع بدون مشاكل.
- استخدم هذه الطريقة فقط إذا كنت تعتقد أنك قمت بدون قصد بتنصيب أوبنتو في وضع (BIOS/CSM/legacy mode)، بينما كنت تريد استخدام وضع الإقلاع (EFI/UEFI mode).

تحويل إقلاع أوبنتو إلى وضع (EFI mode).

1. شغل برنامج (Boot-Repair).
2. أنقر على خيارات متقدمة (Advanced options).
3. ثم في قائمة موقع محمل الإقلاع (GRUB location).
4. إذا لم يظهر سطر (Separate /boot/efi partition)، فذلك يعني أن حاسوبك لا يملك أي قسم من نوع (EFI) في هذه الحالة، أغلق البرنامج، ثم أنشئ القسم (EFI)، راجع فقرة: (إنشاء قسم إقلاع (EFI) على القرص الثابت).
5. إذا ظهر سطر (Separate /boot/efi partition)، حدده و أنقر زر تطبيق (Apply).
6. اضبط (BIOS/UEFI) للإقلاع بالقرص الثابت في وضع (EFI mode)، راجع فقرة: (ضبط (BIOS/UEFI) للإقلاع في وضع (EFI mode) أو (Legacy mode)).



تحويل إقلاع أوبنتو إلى وضع (Legacy mode).

1. شغل برنامج (Boot-Repair).
2. أنقر على خيارات متقدمة (Advanced options).
3. ثم من موقع محمل الإقلاع (GRUB location).
4. ألغى خيار تحديد سطر (Separate /boot/efi partition).
5. أنقر زر تطبيق (Apply).
6. اضبط إعدادات (BIOS) للإقلاع بالقرص الثابت في الوضع (Legacy mode)، راجع فقرة: (ضبط BIOS) للإقلاع باستخدام وضع (EFI mode) أو (Legacy mode).

إذا كان تنصيب أوبنتو على قرص (BIOS) تخطيط جدول الأقسام (GPT) (يمكنك التحقق بالأمر (sudo parted -l))، استخدام برنامج (Gparted) لإنشاء قسم إقلاع (BIOS-Boot partition) في بداية القرص الثابت بهذه المواصفات:

علم الإقلاع	نوع نظام الملفات	الحجم	نقطة الوصل
bios_grub	بدون تهيئة	1 أو 2 ميغابايت	؟

ملاحظة:

- استخدم هذه الطريقة فقط من أجل تحويل إقلاع لينكس من وضع (EFI mode) إلى وضع (Legacy mode).
- هذا التحويل مطلوب في حالة لم يعمل عتاد الحاسوب بالشكل الصحيح مع وضع الإقلاع (EFI mode)، (معظم المشاكل من بطاقات الفيديو).
- إذا كان إقلاع نظام ويندوز في وضع (EFI mode) وتم تحويل وضع الإقلاع إلى (BIOS/CSM/legacy mode) قد يجعل ذلك عملية الإقلاع أكثر صعوبة. وقد تحتاج إلى استخدام مدير الإقلاع المدمج في الحاسوب للتبديل بين أنظمة التشغيل، (في بعض الأجهزة يكون ذلك المدير سيء أيضاً مما يجعل أمر الإقلاع مستحيل).

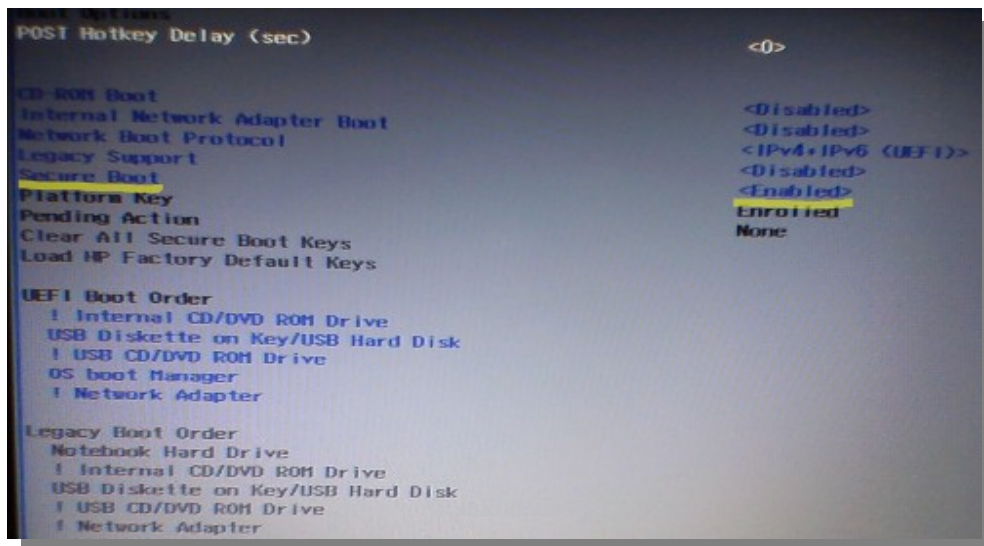
الإقلاع الآمن في البرنامج الثابت (UEFI).

الإقلاع الآمن أو (Secure Boot)، ميزة جديدة في الواجهة الموحدة للبرنامج الثابت الممتد (UEFI). ظهرت عام 2012، في حواسيب نظام ويندوز 8. لكن جميع إصدارات نظام أوبنتو الحالية (64-بت) (باستثناء نسخة 32-بت) تدعم هذه الوظيفة، مع أنها ما زالت تحت الاختبار بسبب تأخر دعم تطبيقها في الحواسيب الشخصية (PC)، الذي بدء فقط في الانتشار في نهاية عام 2012.

ولهذا السبب هناك احتمال أن يواجه المستخدم مشاكل في إقلاع نظام أوبنتو في حالة تمكين وظيفة (Secure Boot). إذا حدث ذلك، الرجاء من المستخدمين تقديم تقرير عن هذه العلة مع حزمة (shim) في أوبنتو، و الأفضل أن يكون باستخدام الأمر (ubuntu-bug shim) قبل تعطيل وظيفة الإقلاع الآمن (Secure Boot) وتنصيب أوبنتو.

تعطيل وظيفة الإقلاع الآمن (Secure Boot) في (BIOS/UEFI).

في الصورة التالية مثال عن نظام (BIOS/UEFI) تظهر فيه وظيفة الإقلاع الآمن (Secure Boot) في حالة تمكين (Enabled):



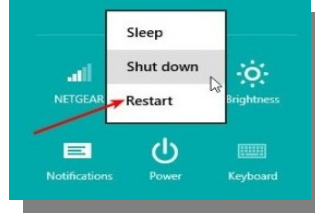
لتعطيل أو تمكين وظيفة الإقلاع الآمن (Secure Boot)، ابحث عن الخيار المشابه للخيار السابق في (BIOS/UEFI)، ثم استخدم لوحة المفاتيح لتبديل بين وضعية التمكين و التعطيل (Enabled/Disabled).

ملاحظة:

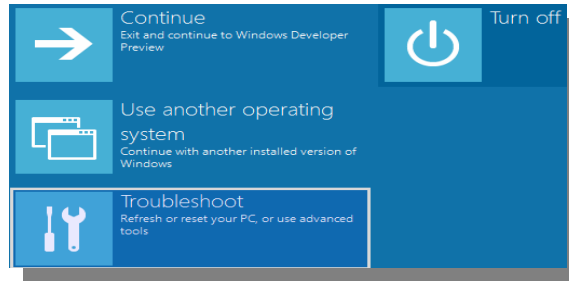
- إذا كان في جهازك ويندوز 8، تحتاج إلى إتباع الطريقة في الفقرة التالية للوصول إلى نظام (BIOS/UEFI).

الوصول إلى إعدادات البرنامج الثابت (BIOS/UEFI) عن طريق نظام ويندوز 8.

1. من خيارات الطاقة (PowerOff).
2. اضغط بثبات على مفتاح (SHIFT)، و أنقر على إعادة التشغيل (Restart).



3. عندما تظهر القائمة التالية (كما في الصورة)، اختر حل المشكلة (Troubleshoot).
4. ثم اختر إعدادات البرنامج الثابت (UEFI Firmware Settings).



5. سوف يعيد الحاسوب الإقلاع، بعدها يمكنك الوصول إلى نظام (BIOS/UEFI) (إذا لم يحدث ذلك، اضغط المفاتيح المناسب، مثل (Del)).

(تمت بحمد الله)

عنوان البريد الإلكتروني للمراسلة
Antfra81 [AT] yahoo [DOT] com