


Dell Vostro 14-3478

សៀវភៅណែនាំរបស់ម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់លោកអ្នក ទៅក្នុងការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់យើងកាន់តែប្រសើរឡើង ។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញពីការទូទាត់ប្លង់ទៅលើហាងដៃឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកអំពីរបៀបដោះស្រាយបញ្ហាទាំងអស់នេះ ។

 **ការព្រមាន:** ការព្រមាន ការព្រមានបង្ហាញពីសក្តានុពលដែលវាមានការទូទាត់ដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របួសរលើអង្គុន ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

© 2020 Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ រក្សាសិទ្ធិស្រាប់តែប៉ុណ្ណោះ។ Dell, EMC និងទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតគឺជាទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ ទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតអាចជាទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុនផ្សេងទៀត។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 6

បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព..... 6

ការផ្តាច់ចេញអគ្គិសនីស្តារទឹក—ការការពារ ESD..... 6

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចេញ ESD..... 6

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច..... 7

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 7

រក្សាយុទ្ធិការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

ជំពូក 2: ការដោះស្រាយ និងដំឡើងគ្រឿងគ្រឿងវិញ..... 9

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ..... 9

បញ្ជីទំហំខ្នា..... 9

ថ្ម..... 9

ការដោះថ្ម..... 9

ការតម្លើងថ្ម..... 10

ប្រាយអុបទិក..... 10

ការដោះប្រាយអុបទិក..... 10

ការដោះដើងទម្រប្រាយអុបទិក..... 11

ការដំឡើងដើងទម្រប្រាយអុបទិក..... 12

ការដំឡើងប្រាយអុបទិក..... 12

បន្ទះក្តារចុច និងក្តារចុច..... 12

ការដោះក្តារចុច..... 12

ការដំឡើងក្តារចុច..... 14

គម្របបាត..... 14

ការដោះគម្របបាត..... 14

ការដំឡើងគម្របបាត..... 17

ប្រាយថាសវិដ..... 17

ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ..... 17

ការដោះប្រាយថាសវិដចេញពីដើមទម្រប្រាយថាសវិដ..... 18

ការដំឡើងប្រាយថាសវិដទៅក្នុងដើមទម្រប្រាយថាសវិដ..... 19

ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ..... 20

កម្មវិធីអានស្នាមម្រាមដៃ..... 20

ការដោះឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ..... 20

ការដំឡើងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ..... 22

កាត WLAN..... 22

ការដោះកាត WLAN..... 22

ការដំឡើងកាត WLAN..... 23

ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាត់..... 23

ការដោះម៉ូឌុលអង្កាច់ចាត់..... 23

ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កាច់ចាត់..... 24

ថ្មគ្រាប់សំរឹម..... 24

ការដោះថ្មគ្រាប់សំរឹម..... 24

ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំរឹម..... 25

ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល..... 26

ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល..... 26

ការដំឡើងផ្ទាំងប្រតិបត្តិការជាមួយ.....	26
គ្រឿងដំឡើង	27
ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ.....	27
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	27
កង្វារប្រព័ន្ធ.....	28
ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ.....	28
ការដំឡើងកង្វារប្រព័ន្ធ.....	29
ឧបាល័យ.....	29
ការដោះឧបាល័យ.....	29
ការដំឡើងឧបាល័យ.....	30
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	30
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	30
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	33
ផ្ទាំង ចូល-ចេញ.....	33
ការដោះផ្ទាំងចូល និងចេញ.....	33
ការដំឡើងផ្ទាំងចូល និងចេញ.....	34
រន្ធតំណាចនូវភ្លើង.....	34
ការដោះតំណាចនូវភ្លើង.....	34
ការដំឡើងតំណាចនូវភ្លើង.....	35
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	36
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	36
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	38
ស៊ិមអេក្រង់.....	38
ការដោះស៊ិមអេក្រង់.....	39
ការដំឡើងស៊ិមអេក្រង់.....	39
ការម៉ា.....	40
ការដោះការម៉ា.....	40
ការដំឡើងការម៉ា.....	40
ផ្ទាំងអេក្រង់.....	41
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់.....	41
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់.....	42
ត្រចៀកអេក្រង់.....	42
ការដោះត្រចៀកអេក្រង់.....	42
ការដំឡើងត្រចៀកអេក្រង់.....	43
បន្ទះប៉ះ.....	44
ការដោះបន្ទះប៉ះ.....	44
ការដំឡើងបន្ទះប៉ះ.....	45
កន្លែងសម្រាកបាតដៃ.....	45
ការដោះកន្លែងដាក់បាតដៃ.....	45
ការដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ.....	46

ជំពូក 3: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 47

HDMI 1.4.....47

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB..... 47

ជំពូក 4: លក្ខណៈបច្ចេកទេសប្រព័ន្ធ..... 50

លក្ខណៈផ្នែកបច្ចេកទេស..... 50

បង្កប់ប្រតិបត្តិ..... 52

ជំពូក 5: ការដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	53
លំដាប់ប៊ូតុង.....	53
គ្រាប់ចុចកុរក.....	53
ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	54
ការបើក BIOS ពីឡូហ្គូ F12 One-Time.....	60
ការដាច់រតន៍ BIOS នៅក្នុង Windows.....	63
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.....	64
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រៀបចំប្រព័ន្ធ.....	64
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.....	64
ជំពូក 6: សូហ្វត្វែរ.....	65
ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រ.....	65
ការទាញយកក្រោយវិ Windows.....	65
ក្រោយវិសំណុំលើប៊ូតុង Intel.....	65
ក្រោយវិថ្ម.....	66
តម្រូវប្រតិបត្តិការ Intel HID.....	67
Intel Dynamic Platform និង Thermal Framework.....	67
ក្រោយវិស៊ីស.....	68
កាតអង្គចងចាំ Realtek PCI-E.....	68
ក្រោយវិបណ្ណបណ្តាញ.....	68
ក្រោយវិបណ្ណាញ.....	68
ក្រោយវិបណ្ណាញ.....	69
Realtek អូឌីយ៉ូ.....	69
ក្រោយវិអង្គផ្គុំ.....	69
ក្រោយវិសន្តិសុខ.....	70
ជំពូក 7: ការងារស្រាយបញ្ហា.....	71
ការវិនិច្ឆ័យលើការដាច់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	71
ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	71
ឡើងវិច្ឆ័យ LED.....	71
ការកំណត់ Real Time Clock ឡើងវិញ.....	72
ជំពូក 8: ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	73

ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព

ជំនួសបម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពរៀបរាប់លម្អិតអំពីចំហានបឋមដែលត្រូវធ្វើមុនពេលអនុវត្តតាមការណែនាំនោះគ្រឿងបន្លាស់ណាមួយ។

សង្កេតមើលបំពង់បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពខាងក្រោមមុននឹងអនុវត្តការងារ ឬដំណើរការ ដោះ/ ជួសជុល ណាមួយ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការដោះគ្រឿង ឬការដំឡើងគ្រឿង។

- បិទប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់។
- ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ដែលតភ្ជាប់ពីថាមពលអគ្គិសនី AC។
- ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញ ទូរស័ព្ទ និងខ្សែទូរទស្សន៍ទាំងអស់ចេញពីប្រព័ន្ធ។
- ប្រើឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD នៅពេលធ្វើការនៅខាងក្នុង កុំព្យូទ័រយូរដៃ ណាមួយដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតបណ្តាលមកពីអេឡិចត្រូស្តាទិច (ESD) ។
- បន្ទាប់ពីដោះសមាសភាគប្រព័ន្ធនាមួយ សូមដាក់សមាសភាគនោះដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើកម្រាលដែលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច។
- ពាក់ស្បែកដើរកៅស៊ូមិនចម្លងអគ្គិសនីដើម្បីកាត់បន្ថយឱកាសនៃការដក់ចរន្ត។

ថាមពលរង់ចាំ

ផលិតផល Dell ដែលមានថាមពលរង់ចាំត្រូវតែដកចេញមុនពេលអ្នកបើកគ្រឿងប្រព័ន្ធ ប្រព័ន្ធដែលរង់ចាំថាមពលរង់ចាំត្រូវការថាមពលជាចាំបាច់នៅពេលបិទ។ ថាមពលរង់ចាំខាងក្នុងអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធត្រូវបានបើកដំបូង (Wake on LAN, ភ្ជាប់នៅលើបណ្តាញមូលដ្ឋាន) និងបានផ្តោតទៅក្នុងម៉ូឌុលនិងមានលក្ខណៈពិសេសលើការគ្រប់គ្រងថាមពលកម្រិតខ្ពស់ផ្សេងទៀត។

អនុវត្តចេញ តូច ប្រើក្នុងថាមពលរង់ចាំរយៈពេល 15 វិនាទីស្របតាមការណែនាំដែលនៅសល់នៅក្នុងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។ ដោះថ្នាំ កុំព្យូទ័រយូរដៃ។

ចងក្តាប់គ្នា

ចងក្តាប់គ្នាគឺជាវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការក្តាប់ប្រព័ន្ធប្រើប្រទេសទៅក្នុងកន្លែងអគ្គិសនីតែមួយ។ នេះត្រូវបានធ្វើតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត (ESD) ។ នៅពេលភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងចូលគ្នា សូមប្រាកដថាត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលើរោងភ្នំមិនមានស្រាប់ឬរោងភ្នំមិនមានផ្ទៃលាបពណ៌ឬអណ្តូងរោងភ្នំ។ ខ្សែភ្នំនឹងកងចក់មានសុវត្ថិភាព និងបំពង់បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព ហើយត្រូវប្រាកដថាមានការដោះគ្រឿងអនុញ្ញាតទាំងអស់រួចជា ខាឡិកាដៃ ខ្សែដៃ ឬច្រវែន មុនពេលភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងទៅនឹងគ្រឿងប្រព័ន្ធនោះ។

ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តាទិច — ការការពារ ESD

ESD គឺជាកង្វះចំណុះនៅពេលអ្នកគ្រប់គ្រងគ្រឿងអេឡិចត្រូនិចជាពិសេសសមាសភាគសំខាន់ៗដូចជាកាត expansion ខ្នងកង់ណិកា អង្គចងចាំ DIMMs និងភ្ជាប់ប្រព័ន្ធ។ ការសាកតិចពេកអាចធ្វើឱ្យខូចខាតសៀវភៅដែលមិនច្បាស់លាស់ដូចជាបញ្ហាខូចខាតក៏ត្រូវបាន ឬអាចកាលផលិតផលមានរយៈពេលខ្លី។ ដោយស្មារតីប្រព័ន្ធប្រើប្រទេសសម្រាប់គ្រឿងថាមពលទាប និងដំណើរការត្រឹមត្រូវ ការការពារ ESD គឺធ្វើឱ្យ ការក្រយាចារម្តីកើតឡើង។

ដោយសារតែដំណើរការត្រឹមត្រូវនៃឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតផលថ្មីរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ភាពខូចខាតត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយផលិតផល Dell ពីមុនទៅទៀត។ សម្រាប់ហេតុផលនេះវិធីសាស្ត្រមួយចំនួននៃផ្នែកគ្រប់គ្រងដែលបានអនុវត្តពីមុនមិនត្រូវបានអនុវត្តទេ។

ប្រភេទដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់ចំនួនពីរនៃការខូចខាត ESD គឺមិនដំណើរការ ខាតខ្លួន និងអាក់អុយ។

- **ខូចខាត** — ការខូចខាតខ្លះៗប្រហែលជា 20 ភាគរយ នៃការមិនដំណើរការពាក់ព័ន្ធនឹង ESD ។ ការខូចខាតបណ្តាលឱ្យបាត់បង់នូវមុខងារឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងស្រុង។ ខាហារវិទ្យាខូចខាតគឺអង្គចងចាំ DIMM ដែលទទួលបានចរន្ត ហើយបង្កើតបានភ្លាមសញ្ញា "No POST/No Video" ជាមួយកូដសំឡេងបី ឬការបាត់បង់ ឬអង្គចងចាំមិនដំណើរការត្រឹមត្រូវ។
- **អាក់អុយ** — បញ្ហាអាក់អុយមានប្រហែល 80 ភាគរយដែលពាក់ព័ន្ធនឹង ESD។ អត្រាខ្ពស់នៃការអាក់អុយនឹងបណ្តាលឱ្យប្រព័ន្ធបើប្រទេសមិនត្រូវបានដំឡើងភ្លាមៗទេ។ DIMM ទទួលបានចរន្តផ្សេងៗទៀតក្នុងកម្រិតខ្ពស់ប្រហែលជាមួយសញ្ញាភ្ជាប់ចុះហើយមិនមានសញ្ញាខាងក្រៅទាក់ទងនឹងការខូចខាតភ្លាមៗនោះទេ។ ការឱ្យសញ្ញាភ្ជាប់ចុះអាចត្រូវការរយៈពេលជាច្រើនសប្តាហ៍ ឬច្រើនខែដើម្បីរលាយបាត់ហើយក្នុងពេលតំណាលគ្នាអាចបណ្តាលឱ្យខូចខុសភាពនៃអង្គចងចាំ កំហុសអង្គចងចាំមានការអាក់អុយជាដើម។ ល។

ការខូចខាតបែបខ្លះមិនមែនជាការខូចខាត និង ទោះការដោះស្រាយបញ្ហាក៏មិនទៀងទាត់ (ហៅថាភាពមិនច្បាស់ ឬ "ការដើម្បីប្រយោជន៍") ។

អនុវត្តតាមចំហានដូចខាងក្រោមនេះដើម្បីការពារការខូចខាត ESD:

- ប្រើខ្សែដៃ ESD ដែលពាក់បានត្រឹមត្រូវ។ ការប្រើខ្សែដៃនឹងបង្កើតនូវការខូចខាតត្រូវបានអនុញ្ញាតទេ។ វាមិនផ្តល់ការការពារបានគ្រប់គ្រាន់ទេ។ ការបិទបិទពេលវេលានៃកម្រាលមួយនឹងការការពារ ESD គ្រប់គ្រាន់លើផ្ទៃកំដៅនោះនឹងបង្កើតសម្ពាធដល់ការខូចខាត ESD ។
- កាត់សមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ក្នុងកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពមិនឆ្លងចរន្ត។ បើអាចធ្វើសូមប្រើកម្រាលដៃ និងកម្រាលដៃ។
- ពេលដោះសមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ពីកន្លែងដែលលើស ហាមដកសមាសភាគទាំងនោះ ចេញពីកញ្ចប់សម្រាប់ការការពារការឆ្លងចរន្តនោះចេញ លុះត្រាអ្នកត្រូវបានបញ្ជាក់ពីការដោះសមាសភាគទាំងនោះ។ មុនពេលដោះកញ្ចប់ការការពារគ្រឿង ត្រូវធានាថាអ្នកត្រូវដោះសម្ពាធដល់ការខូចខាត ESD របស់អ្នក។
- មុននឹងដកសមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ត្រូវដាក់សមាសភាគទាំងនោះក្នុងប្រអប់ ឬកញ្ចប់ការការពារជាមុនសិន ។

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តមិនមែនជាឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនបំផុត។ ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តមានសមាសភាគដំបូង។ កម្រាលប្រឆាំងនឹងស្តាទិច ខ្សែភ្នំនិងកង់, និងខ្សែចងក្តាប់គ្នា។

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD គឺ៖

- កម្រាលប្រដាប់ស៊ីនតិក** — កម្រាលប្រដាប់ស៊ីនតិក មានលក្ខណៈខុសគ្នាពីគ្នា និងត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ម៉ាស៊ីនដែលប្រើប្រាស់ស៊ីនតិក ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ម៉ាស៊ីនដែលប្រើប្រាស់ស៊ីនតិក ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ម៉ាស៊ីនដែលប្រើប្រាស់ស៊ីនតិក ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។
- ខ្សែបន្តស៊ីនតិក និងខ្សែបន្តក្រាប** — ខ្សែបន្តស៊ីនតិក និងខ្សែបន្តក្រាប ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ខ្សែបន្តស៊ីនតិក និងខ្សែបន្តក្រាប ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ខ្សែបន្តស៊ីនតិក និងខ្សែបន្តក្រាប ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។
- ឧបករណ៍ផ្ទុកស៊ីនតិក ESD** — ឧបករណ៍ផ្ទុកស៊ីនតិក ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ឧបករណ៍ផ្ទុកស៊ីនតិក ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ឧបករណ៍ផ្ទុកស៊ីនតិក ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។
- សារពាត៌កម្មស្រូវ** — សារពាត៌កម្មស្រូវ ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ សារពាត៌កម្មស្រូវ ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ សារពាត៌កម្មស្រូវ ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។
- បន្ទាត់ការពារ ESD** — បន្ទាត់ការពារ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ បន្ទាត់ការពារ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ បន្ទាត់ការពារ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។
- កញ្ចប់ ESD** — កញ្ចប់ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ កញ្ចប់ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ កញ្ចប់ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។
- ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយរងគ្រោះ ESD** — ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយរងគ្រោះ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយរងគ្រោះ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយរងគ្រោះ ESD ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។

សេចក្តីសង្ខេប ស្តីពីការការពារ ESD

ក្រុមហ៊ុនអនុសាសន៍ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់សមាសភាគដែលងាយរងគ្រោះ ESD បន្ថែម និងកម្រាលការពារប្រដាប់ស៊ីនតិក ទូទាំងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធាតុដើមដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធាតុដើមដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន ត្រូវបានដំឡើងឡើងវិញ ដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយរងគ្រោះ

នៅពេលដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយរងគ្រោះ ESD ដូចជាក្រឡំបន្ទាត់ដែលរុក្ខជាតិ ឬក្រឡំបន្ទាត់ដែលរុក្ខជាតិ Dell វិញ ទោះបីជាសំខាន់បំផុតគឺត្រូវដាក់ក្រឡំបន្ទាត់ទាំងនេះនៅក្នុងកញ្ចប់ប្រដាប់ស៊ីនតិកដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។

ការលើកឧបករណ៍

សូមប្រកាន់ខ្ជាប់ទៅនឹងការណែនាំដូចខាងក្រោមនៅពេលលើកឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម៖

⚠ ប្រយ័ត្ន៖ កុំលើកទម្ងន់លើសពី 50 តោន។ តែងតែប្រើប្រាស់ឧបករណ៍លើកមកទាំងពីរ។


- រៀបចំចំហរដែលរឹងមាំ រក្សាជើងរបស់អ្នកឱ្យចេញពីកន្លែងដែលមានស្ថេរភាពហើយត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នបំផុតបំផុត។
- ពង្រឹងសាច់ដុំក្បាលរោង។ សាច់ដុំរោងជួយដល់ខ្លួនរបស់អ្នកនៅពេលអ្នកលើកវត្ថុឡើង។
- លើកដោយប្រើជើងរបស់អ្នក មិនមែនខ្នងរបស់អ្នកឡើយ។
- រក្សាបន្ទុកឱ្យនៅជិត។ កាលណាកាន់តែជិតទៅខ្លួនរបស់អ្នក ទោះអ្នកប្រើកម្លាំងខ្លាំងកាន់តែតិច។
- រក្សាខ្លួនរបស់អ្នកឈរត្រង់ មិនថាជាលើកឡើង ឬដាក់វត្ថុចុះ។ កុំបន្ថែមទម្ងន់នៃការយល់របស់អ្នកទៅកាន់បន្ទុកដែលរុក្ខជាតិលើក។ ជៀសវាងការបង្ហូរលាងកាយនិងខ្នងរបស់អ្នក។
- អនុវត្តតាមបច្ចេកទេសដូចគ្នានេះដែរ តែតាមលំដាប់បញ្ជានៅពេលដាក់ចុះបន្ទុកដែលរុក្ខជាតិលើក។

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

- ត្រូវប្រាកដថាផ្នែកខ្លះរបស់អ្នកគឺមានភាពបរស្មើ និងស្អាតដើម្បីការពារគ្រប់គ្រងកុំព្យូទ័រពីការផ្គុំ។
- ការទំនាក់ទំនងរបស់អ្នក។
- បើសិនកុំព្យូទ័រត្រូវបានដាក់នៅនឹងឧបករណ៍ចងក្រង (បាតចងក្រង) សូមស្រាយវា។
- ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញទាំងអស់ពីកុំព្យូទ័រ (ប្រសិនបើមាន)។

⚠ ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមានលេខ RJ45, សូមផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញដោយដាច់ខ្សែចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកជាមុន។

- ផ្តាច់ឧបករណ៍កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ផ្សេងទៀតទាំងអស់ពីប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
- បើកអគ្រប់។
- ចុច និងសង្កត់ប៊ូតុងតាមលំដាប់ដូចខាងក្រោម ដើម្បីធ្វើការងារដើម្បីការពារទំនាក់ទំនងរវាងមនុស្ស និងម៉ាស៊ីន។

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីការពារកុំឱ្យអតិថិជនប្តឹង សូមដោះកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកចេញពីប្រើប្រាស់ជាមុននិងអនុវត្តជំហាន #8។

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការបញ្ចេញថាមពលអគ្គីសនីស្តាទិក ស្រូវលេចផ្ទាល់និងដី ដោយប្រើប្រាស់ស្រូវលេចផ្ទាល់ ឬដោយប្រើប្រាស់ស្រូវលេចផ្ទាល់ដែលបានដោតដោយប្រើប្រាស់ប្រាក់បៀវត្សរបស់អ្នក។

8. ដោះ ExpressCards ឬ Smart Cards ដែលបានដំឡើងណាមួយចេញពីរន្ធរបស់អ្នក។

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

បន្ទាប់ពីអ្នកបានបញ្ចប់ដំណើរការដោះដូរណាមួយ ស្រូវប្រាកដថាអ្នកបានដោះស្រាយបញ្ហា កាត និងស្រូវខាងក្រៅណាមួយមុននឹងបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការទូទាត់កុំព្យូទ័រ ស្រូវប្រើប្រាស់ធានាសម្រាប់កុំព្យូទ័រ **Dell** ដែលអ្នកប្រើប្រាស់។ កុំប្រើប្រាស់ធានាសម្រាប់កុំព្យូទ័រផ្សេងដែលទុកស្រាប់តែដោយអ្នកកុំព្យូទ័រ។

1. ដោះស្រាយបញ្ហាខាងក្រៅណាមួយដូចជាបញ្ហាបណ្តោះអាសន្ន ឬប្រព័ន្ធបណ្តាញ និងប្រព័ន្ធបណ្តាញមួយដូចជា ExpressCard។
2. ដោះស្រាយបញ្ហា ឬស្រូវបណ្តាញណាមួយទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីក្លាយជាអ្នកបណ្តាញ និងប្រព័ន្ធបណ្តាញសម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់មកដោះស្រាយបញ្ហាខាងក្រៅកុំព្យូទ័រ។

3. ដោះស្រាយបញ្ហាខាងក្រៅរបស់អ្នក និងបញ្ហាដែលបានក្លាយជាបញ្ហាខាងក្រៅនឹងប្រព័ន្ធបណ្តាញរបស់អ្នកដោយដោះស្រាយបញ្ហាខាងក្រៅ។
4. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដោះគ្រឿង និងដំឡើងគ្រឿងឡើងវិញ

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

ទម្រង់ការក្នុងឯកសារនេះត្រូវឱ្យមានឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម

- ទ្វារវិសម័យ Phillips #0
- ទ្វារវិសម័យ Phillips #1
- ឧបករណ៍តាស់ផ្កាស្លឹក

i ចំណាំ: ទ្វារវិសម័យ #0 សម្រាប់ឆ្នាំ 0-1 និងទ្វារវិសម័យ #1 សម្រាប់ឆ្នាំ 2-4។

បញ្ជីទំហំឡៅ

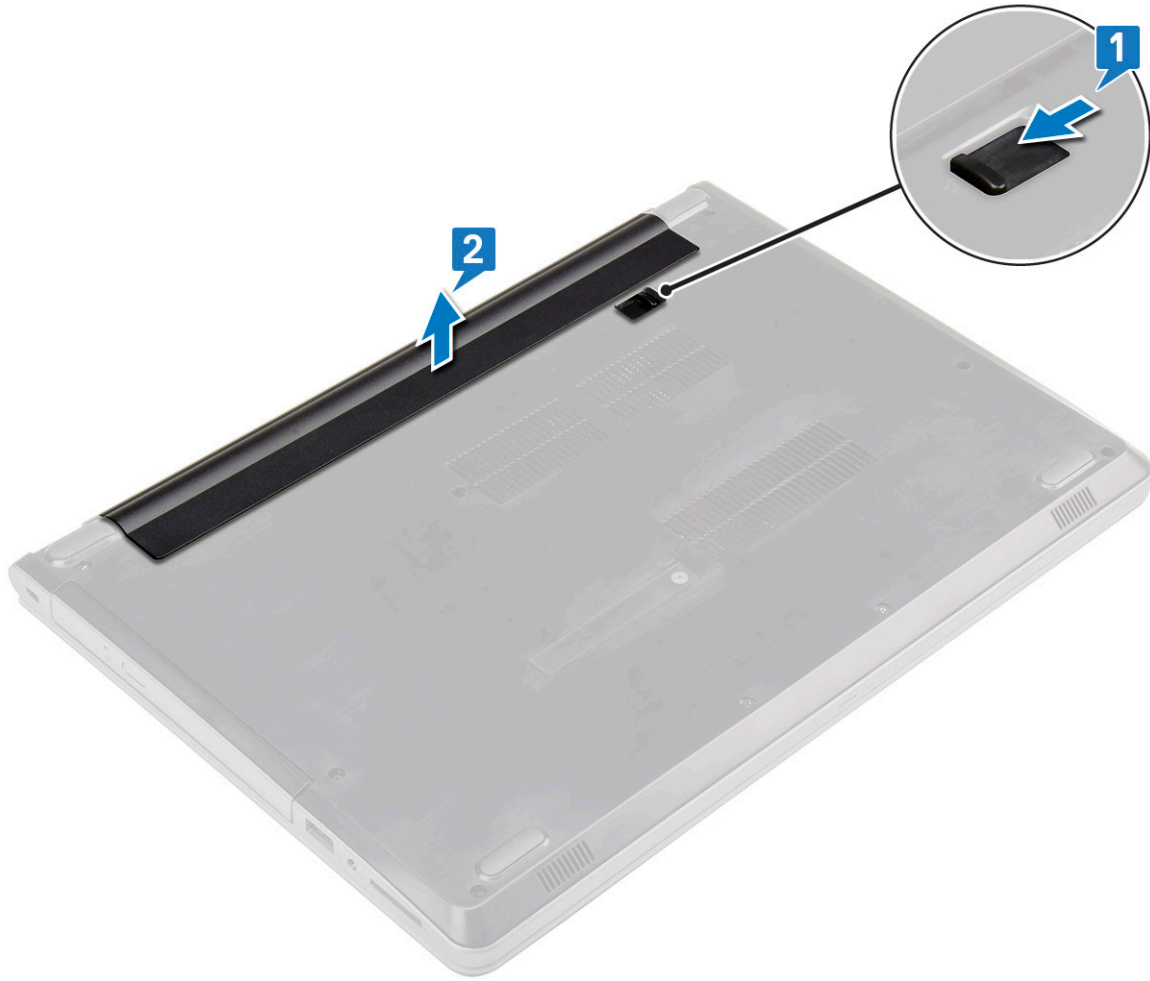
តារាង 1. តារាងទំហំឡៅ Vostro 14-3478

សមាសភាគ	M2x2 (ក្បាល 07)	M2x2 (ក្បាល 05)	M2x2.5	M2x5	M2x3 (ក្បាល ឆ្នើង)	M2x3	M2.5x2.5 (ក្បាល)	M2.5x8	M3x3
សន្ទះតភ្ជាប់ប្រាយអុបទិក		3							
ដើងទម្រង់ប្រាយអុបទិក					1				
គម្របបាត			3	6			1	8	
ប្រាយថាសវិល									4
ដើងទម្រង់ប្រាយថាសវិល					2				
កង្ហូរប្រព័ន្ធ				2					
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ					2	1			
ដើងទម្រង់ប្រឡងបិទ		4			1				
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់								3	
ផ្ទាំងអេក្រង់					4				
ត្រឡៀកអេក្រង់							6		
ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល	1								
ដើងទម្រង់ឧបករណ៍កែសម្រួលប្រាម៉ែត្រ			1						

ថ្ម

ការដោះថ្ម

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដើម្បីដោះដោយស្មើគ្នា។
2. ដើម្បីដោះថ្ម៖
 - a) រុញគន្លឹះដោះដោយដៃឱ្យចេញ [1]។
 - b) ដោះថ្មចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



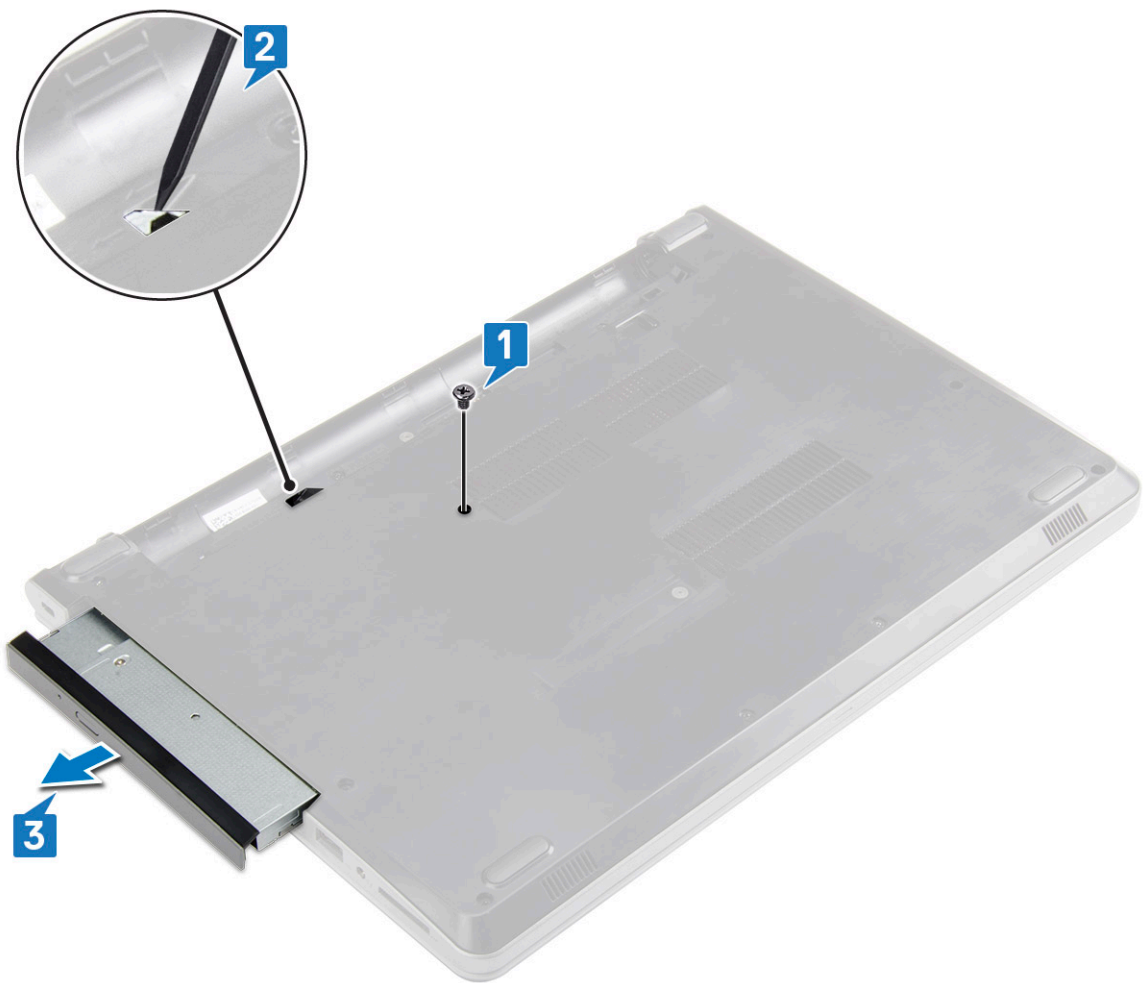
ការតម្លើងថ្ម

1. បញ្ចូលថ្មទៅក្នុងរន្ធ ហើយសង្កត់វាឱ្យត្រូវលំដាប់លោកចូលកន្លែង។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លូទ័ររបស់អ្នក។

ជ្រាយអុបទិក

ការដោះជ្រាយអុបទិក

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ ថ្ម។
3. ដើម្បីដោះជ្រាយអុបទិក៖
 - a) ដោះឆ្នាំង M2x5 ដែលភ្ជាប់ជ្រាយអុបទិកទៅនឹងកុំប្លូទ័រ [1]។
 - b) ដោយប្រើបករណ៍គាស់ឆ្នាំងស្លឹក ឬប្រើបករណ៍សាងសង់សញ្ញាប្រព័ន្ធដែលលាមកបង្ហាញនៅលើភ្នំ [2]។
 - c) ឬប្រើជ្រាយអុបទិកចេញពីកុំប្លូទ័រ [3]។



ការដោះដីងទម្រង់ប្រាយអុបទិក

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅទីកន្លែងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ឫ
 - b) ប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះប្រាយអុបទិកចេញពីដីងទម្រង់៖
 - a) ដោះឆ្នោត M2x3(ក្បាលស្រី) ដែលភ្ជាប់ដីងទម្រង់ប្រាយអុបទិក។
 - b) ដោះដីងទម្រង់ប្រាយអុបទិកចេញពីប្រាយអុបទិក។



ការដំឡើងដឹងទម្រង្រាយអុបទិក

1. ដំឡើងដឹងទម្រង្រាយអុបទិក។
2. មូលបន្តិចន្តា M2x3 (ក្បាលឆ្នើង) ដើម្បីភ្ជាប់ដឹងទម្រង្រាយអុបទិក។
3. ដំឡើង៖
 - a) រ្រាយអុបទិក
 - b) ថ្ម
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដំឡើងរ្រាយអុបទិក

1. បញ្ចូលរ្រាយអុបទិកទៅក្នុងឆ្នើងរហូតដល់វាចូលកន្លែងស៊ប់។
2. មូលបន្តិចន្តា M2x5 ដើម្បីភ្ជាប់រ្រាយអុបទិកទៅ និងកុំព្យូទ័រ។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បន្ទះក្តារចុច និងក្តារចុច

ការដោះក្តារចុច

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ ថ្ម។
3. ដើម្បីដោះក្តារចុច៖
 - a) ដោយច្រើនបករណ៍គាស់ឆ្នើងស្លឹក ដោះចេញទាំងប្រាំបួនដៃនៃស្លឹកនៅពីលើក្តារចុច [1]។
 - b) ត្រឡប់ក្តារចុចលើកន្លែងដាក់ធាតុដើម្បីចូលទៅកាន់ខ្សែបករណ៍ភ្ជាប់ក្តារចុចទៅក្រុមក្តារចុច [2]។



4. ដើម្បីដោះស្រាយក្នុងករណី៖
- a) ផ្តាច់ស្វ័យប្រវត្តិកុំព្យូទ័រ
 - b) ដោះស្រាយកុំព្យូទ័រក្នុងករណី



ការដំឡើងក្បាលចុច

1. ភ្ជាប់ខ្សែក្បាលចុចទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. រុញក្បាលចុចដើម្បីតម្រង់វាជាមួយទេប។
3. សង្កត់តាមគែមខាងលើដើម្បីភ្ជាប់ក្បាលចុចឱ្យនៅជិតកន្លែង។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទរូបសំបុក។

គម្របបាត

ការដោះគម្របបាត

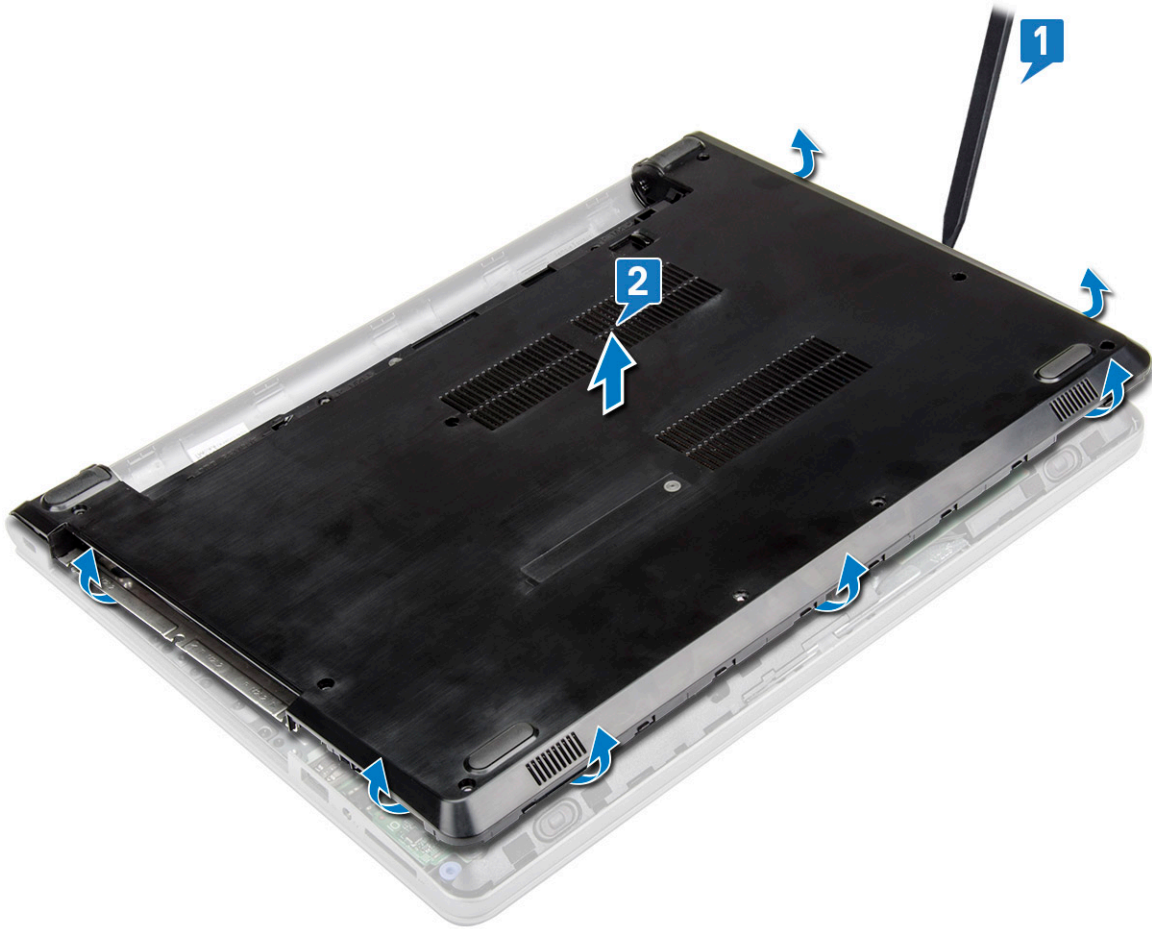
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទរូបសំបុក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ក្រាបអុបទិក
 - c) ក្បាលចុច
3. ដើម្បីដោះគម្របបាត៖
 - a) ភ្ជាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ក្រាបអុបទិក ហើយលើកដើម្បីដោះវាចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ដោះឆ្នោត (M2x5) 3 ភ្ជាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាត [2]។



4. ត្រូវដំឡើង ឬដំឡើងវិញ ឯកតាផ្តល់សេវា (M2.5x8 - 8 ត្រាប់; M2x2 - 3 ត្រាប់; M2x5 - 2 ត្រាប់) ដែលស្ថិតនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។



5. ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា៖
- a) ប្រើប្រាស់កាត់ដាស់ដើម្បីដាស់តែមន្តបញ្ជា [1]។
 - b) លើកស្រោច ហើយដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



ការដំឡើងគម្របបាត

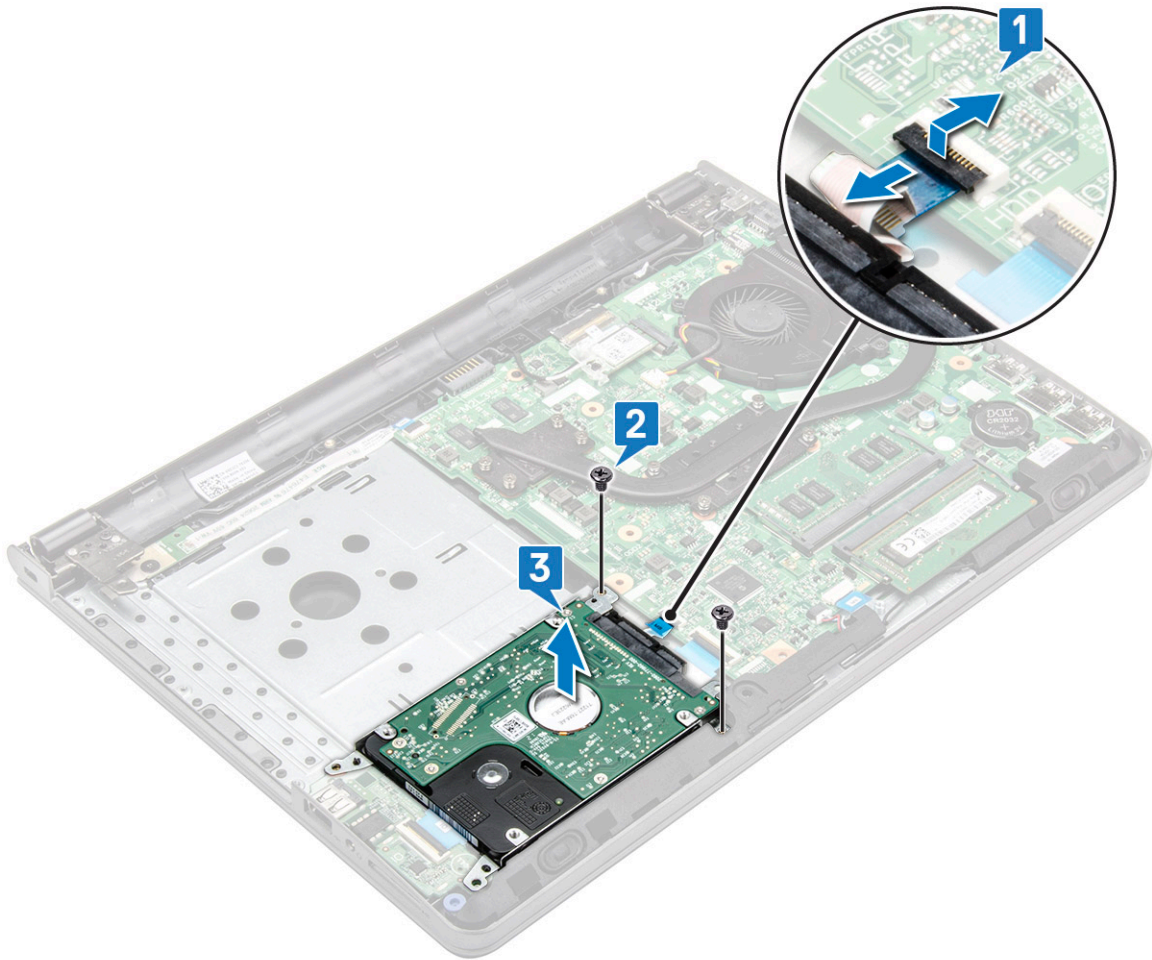
1. គម្របបាតគ្របបាតជាមួយខ្នាតទៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. សង្កត់គម្របបាតដល់កម្រិតស្រប។
3. មូលបន្តិចខ្នាត (M2.5x8 - 8 គ្រាប់; M2x2 - 3 គ្រាប់; M2x5 - 2 គ្រាប់) ដើម្បីភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
4. ត្រឡប់កុំព្យូទ័រ។
5. បើកកម្រង ហើយភ្ជាប់បណ្តាញប្រាយអុបទិកទៅឡើងប្រព័ន្ធ។
6. មូលបន្តិចខ្នាតដើម្បីភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែរ។
7. ដំឡើង៖
 - a) ក្តារចុច
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ថ្ម
8. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រាយថាសវិង

ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង

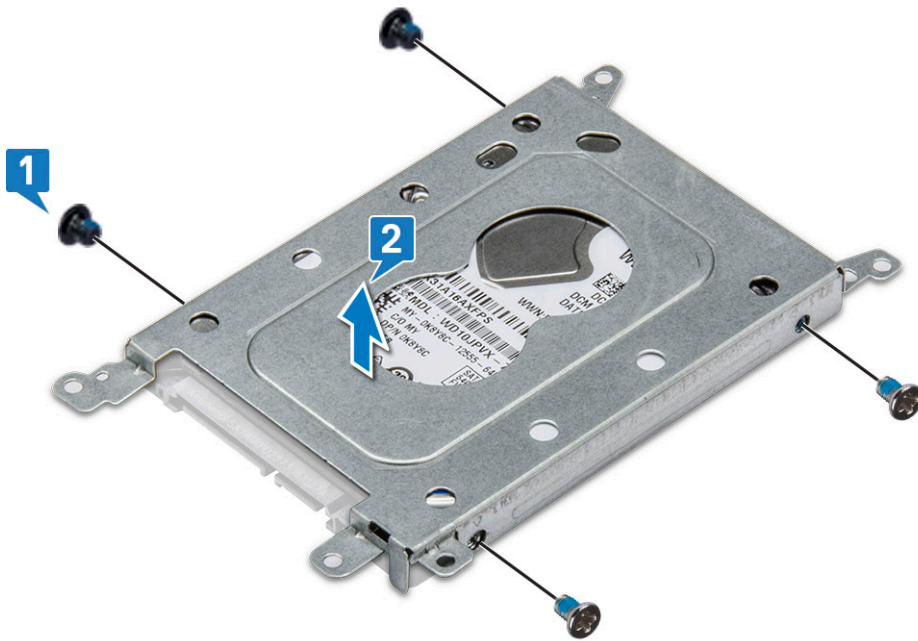
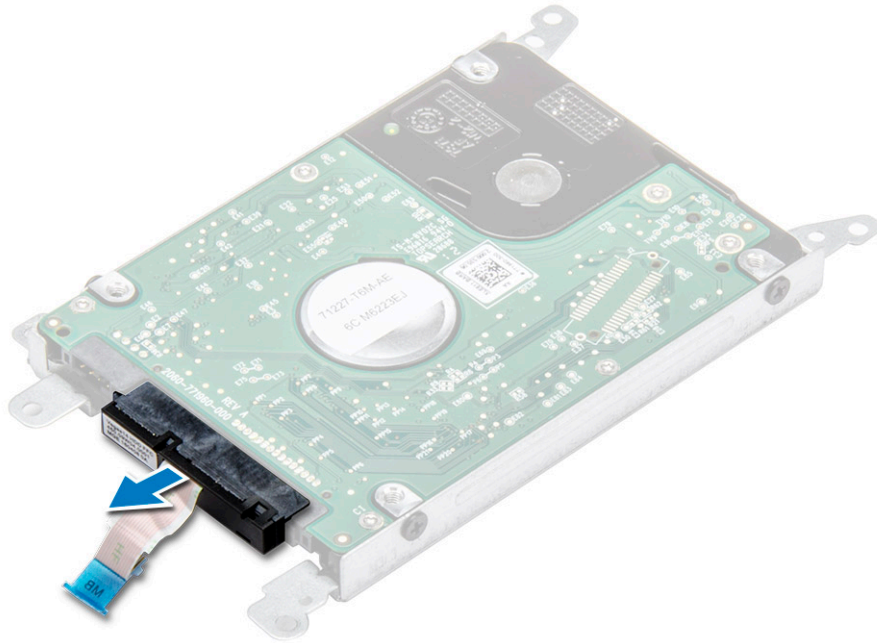
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ក្តារចុច

- d) គម្របបាត
- 3. ដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ
 - a) ដាច់ខ្សែប្រាយថាសវិទ្យុពីបករណ៍ក្លាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ដោះឆ្នោត (M2x3) 2 គ្រាប់ ដែលក្លាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុទៅកុំព្យូទ័រ [2]។
 - c) លើកគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។



ការដោះប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីជើងទម្រប្រាយថាសវិទ្យុ

- 1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2. ដោះ
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ
- 3. ដើម្បីដោះប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ
 - a) ទាញបករណ៍ក្លាប់ខ្សែប្រាយថាសវិទ្យុដើម្បីដោះវាចេញពីប្រាយថាសវិទ្យុ។
 - b) ដោះឆ្នោត (M3x3) 4 គ្រាប់ដែលក្លាប់ជើងទម្រប្រាយថាសវិទ្យុទៅនឹងប្រាយថាសវិទ្យុ [1]។
 - c) លើកប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីជើងទម្រប្រាយថាសវិទ្យុ [2]។



ការដំឡើងប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងជើងទម្រង់ប្រាយថាសរឹង

1. គម្រង់ទម្រង់ ហើយបញ្ចូលប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងជើងទម្រង់ប្រាយថាសរឹង។
2. មូលបន្តិចត្នោត (M3x3) ដើម្បីភ្ជាប់ប្រាយថាសរឹងទៅនឹងជើងទម្រង់ប្រាយថាសរឹង ។
3. ភ្ជាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែប្រាយថាសរឹង ទៅនឹងប្រាយថាសរឹង។
4. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង
 - b) គម្របបាត
 - c) ក្តារមុច
 - d) ប្រាយអុបទឹក
 - e) ធុ

5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

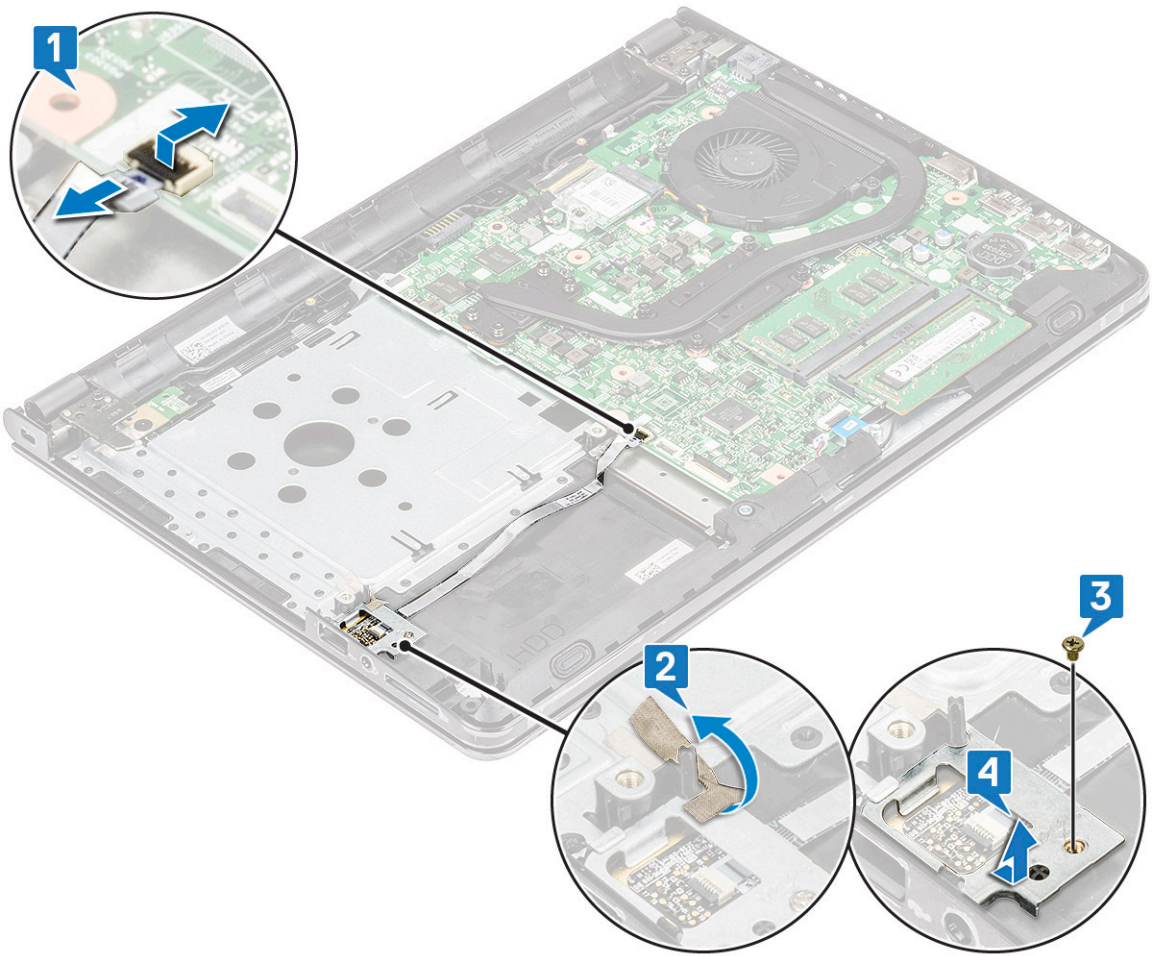
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង

1. បញ្ចូលគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងនូវនាវីលើកុំព្យូទ័រ។
2. មូលបត្តិឆ្នោត (M2x3) 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹងទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
3. ភ្ជាប់ខ្សែប្រាយថាសរឹងទៅនឹងតំណភ្ជាប់នាវីលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ដំឡើង៖
 - a) គម្របបាត
 - b) ក្តារចុច
 - c) ប្រាយអុបទឹក
 - d) ថ្ម
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

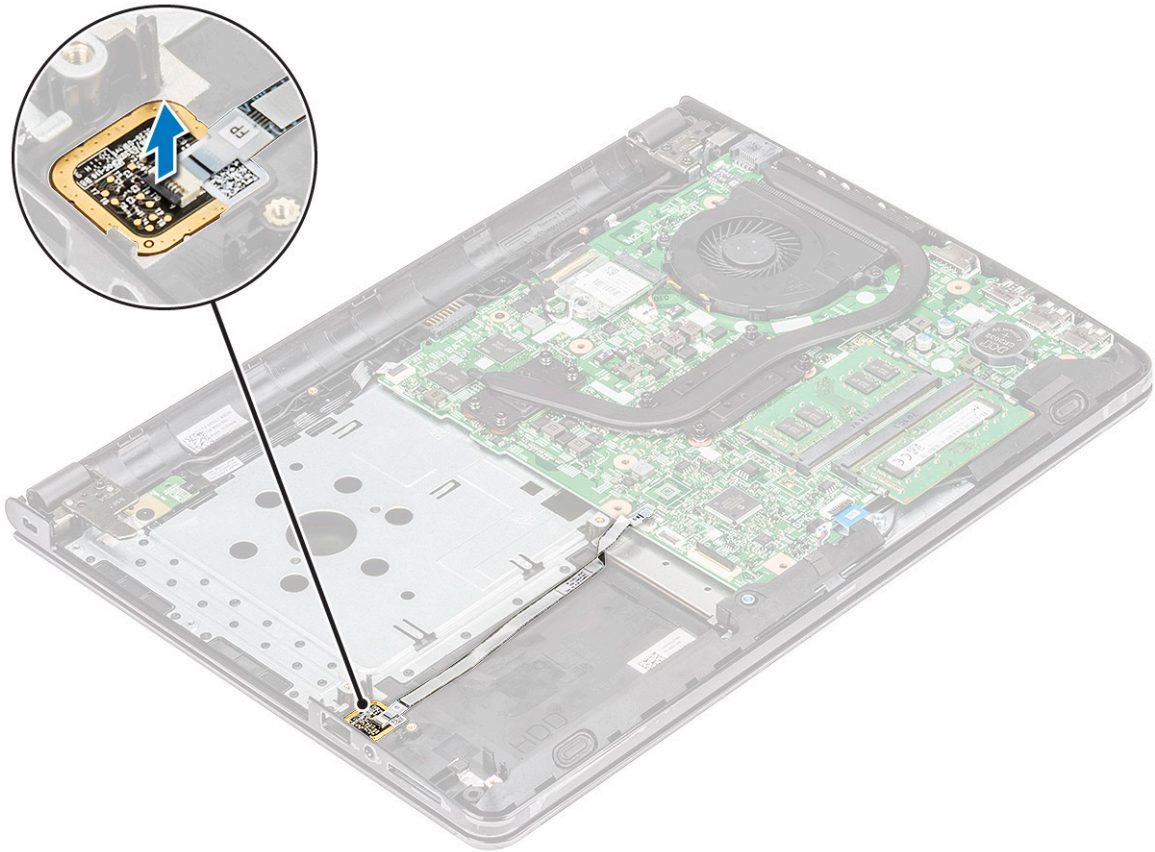
កម្មវិធីអាណស្ថាម្រាមដៃ

ការដោះឧបករណ៍អាណស្ថាម្រាមដៃ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទឹក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត
 - e) ប្រាយថាសរឹង
3. ដើម្បីដោះដឹងទម្រង់បករណ៍អាណស្ថាម្រាមដៃ៖
 - a) ផ្តាច់ឧបករណ៍អាណស្ថាម្រាមដៃចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នាវីលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ដោះបង់ដៃលក្ខណៈគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍អាណស្ថាម្រាមដៃទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [2]
 - c) ដោះផ្តា (M2x2.5) ចំនួន 1 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍អាណស្ថាម្រាមដៃទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [3]។
 - d) លើកដើមទម្រង់បករណ៍អាណស្ថាម្រាមដៃចេញពីកុំព្យូទ័រ [4]។



- 4. ដោះស្រាយបញ្ហាអាកាសស្នាមប្រាម៉ែដា។
 - a) បើកផ្ទាំងបញ្ជាអាកាសស្នាមប្រាម៉ែដាដើម្បីកុំឱ្យខូច។



ការដំឡើងឧបករណ៍អាទស្នាមប្រាមែង

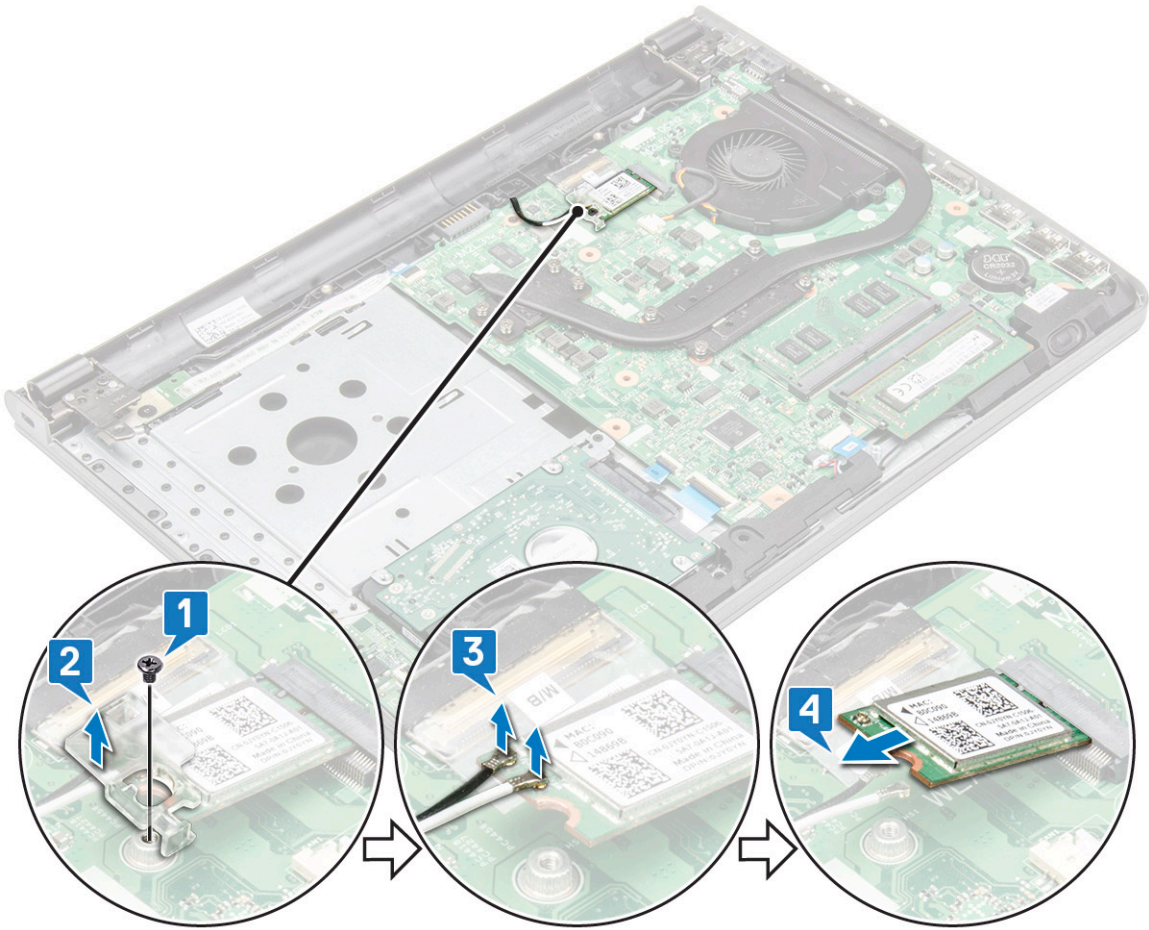
1. ដាក់ផ្ទាំងឧបករណ៍អាទស្នាមប្រាមែងទៅក្នុងរន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. មូលបន្លឹងឆ្នោត (M2x2.5) ចំនួន 1 ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់អាទស្នាមប្រាមែងទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
3. បិទភ្ជាប់បង់ស្លឹកដែកលក្ខណៈគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍អាទស្នាមប្រាមែងទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែឧបករណ៍អាទស្នាមប្រាមែងទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើខ្នងប្រព័ន្ធ។
5. ដំឡើង៖
 - a) ប្រាយថាសរឹង
 - b) គម្របបាត
 - c) ក្តារមុច
 - d) ប្រាយអុបទឹក
 - e) ថ្ម
6. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WLAN

ការដោះកាត WLAN

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទឹក
 - c) ក្តារមុច
 - d) គម្របបាត
3. ដើម្បីដោះកាត WLAN ៖
 - a) ដោះឆ្នោត (M2x3) ចំនួន 1 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់មេបទៅនឹងកាត WLAN [1]។

- b) លើកទេបដែលភ្ជាប់កាត WWAN [2]។
- c) ភ្ជាប់ខ្សែ WLAN ពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើកាត WLAN [3]។
- d) ត្រួតពិនិត្យកាត WLAN ទេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើភ្នំប្រព័ន្ធ [4]។



ការដំឡើងកាត WLAN

1. ដំឡើងកាត WLAN ទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើភ្នំប្រព័ន្ធ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែ WLAN ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើកាត WLAN ។
3. ដាក់ទេបដែលភ្ជាប់លើកាត WLAN ហើយមូលបន្តិចខ្លះ (M2x3) ចំនួន 1 ត្រាប់លើកុំព្យូទ័រ។
4. ដំឡើង៖
 - a) គម្របបាត
 - b) ភ្ជាប់ខ្សែ
 - c) ប្រាយអុបទឹក
 - d) ថ្ម
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ

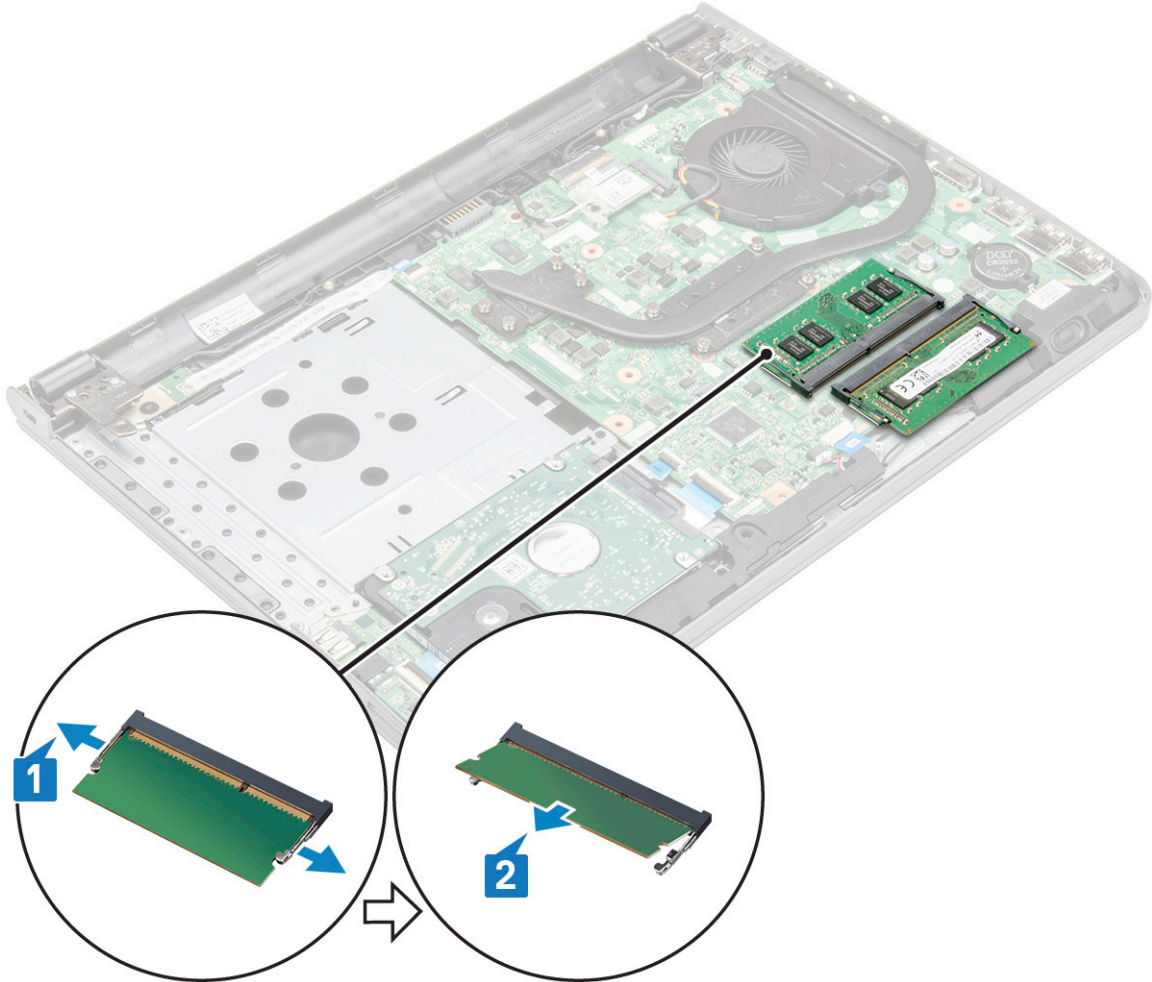
ការដោះម៉ូឌុលអង្កាច់ចាំ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម

- b) ប្រាយអុបទិក
- c) ក្តារចុច
- d) គម្របបាត

3. ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាដូចខាងក្រោម៖

- a) ទាញប្រឡប់ប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធស្របចំប្រព័ន្ធស្របចំប្រព័ន្ធ [1]។
- b) ដោះស្រាយបញ្ហាដូចខាងក្រោមដោយប្រើប្រាស់ [2]។



ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

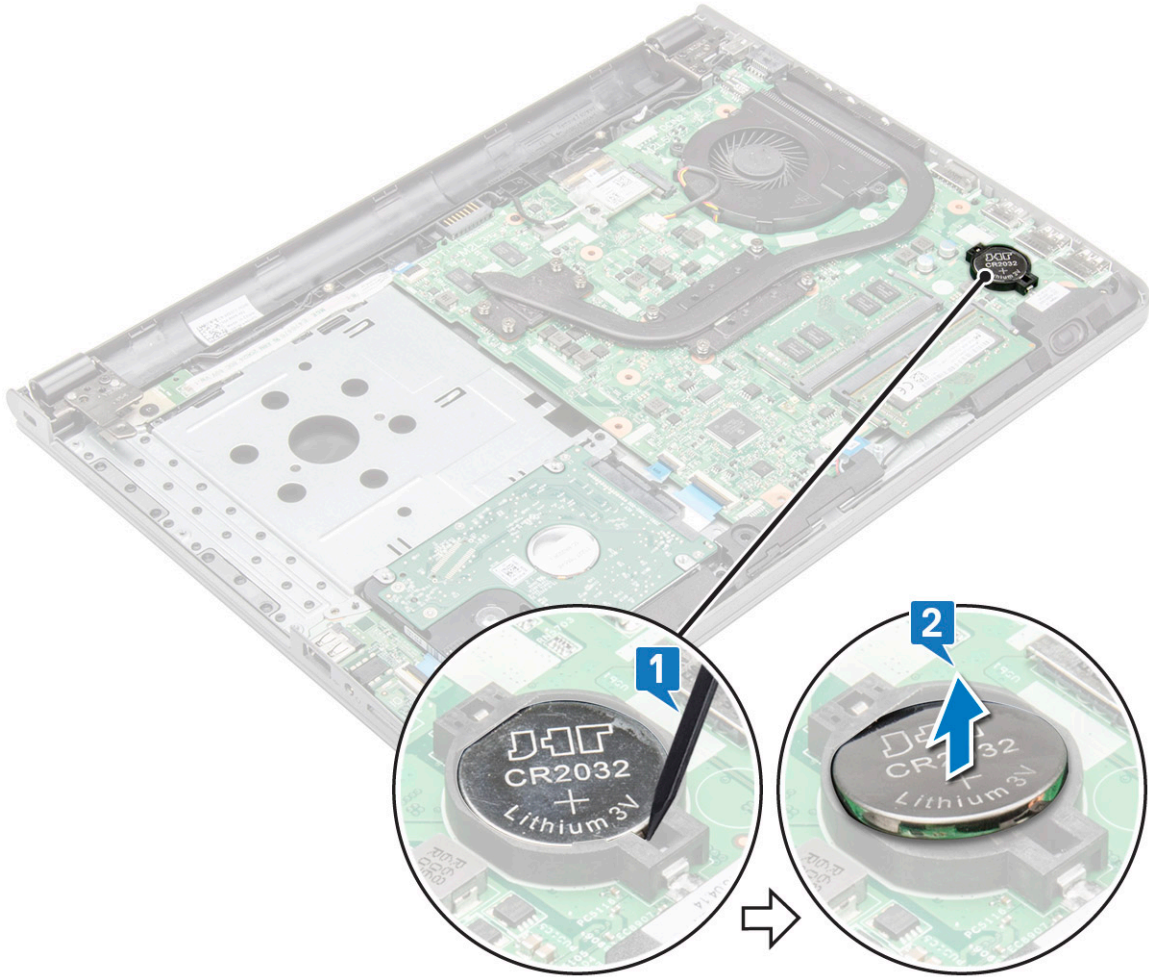
1. បញ្ជូនម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធអង្គចងចាំ។
2. សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ដង្កូវប្រឡប់ទៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
3. ដំឡើង៖
 - a) គម្របបាត
 - b) ក្តារចុច
 - c) ប្រាយអុបទិក
 - d) ថ្ម
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់បន្ត។

ឧប្បត្តិការសំប៉ែត

ការដោះស្រាយឧប្បត្តិការសំប៉ែត

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់បន្ត។

2. រងារ៖
 - a) ថ្ម
 - b) គ្រឿងអុបទិក
 - c) ក្តារមុច
 - d) គម្របបាត
3. ការដោះឡូគ្រាប់សំប៉ិត
 - a) ប្រើបកណ៍តាស័រ្យាស្តិកដើម្បីលើកឡូចេញពីរន្ធ [1]
 - b) រងារ៖ [2]



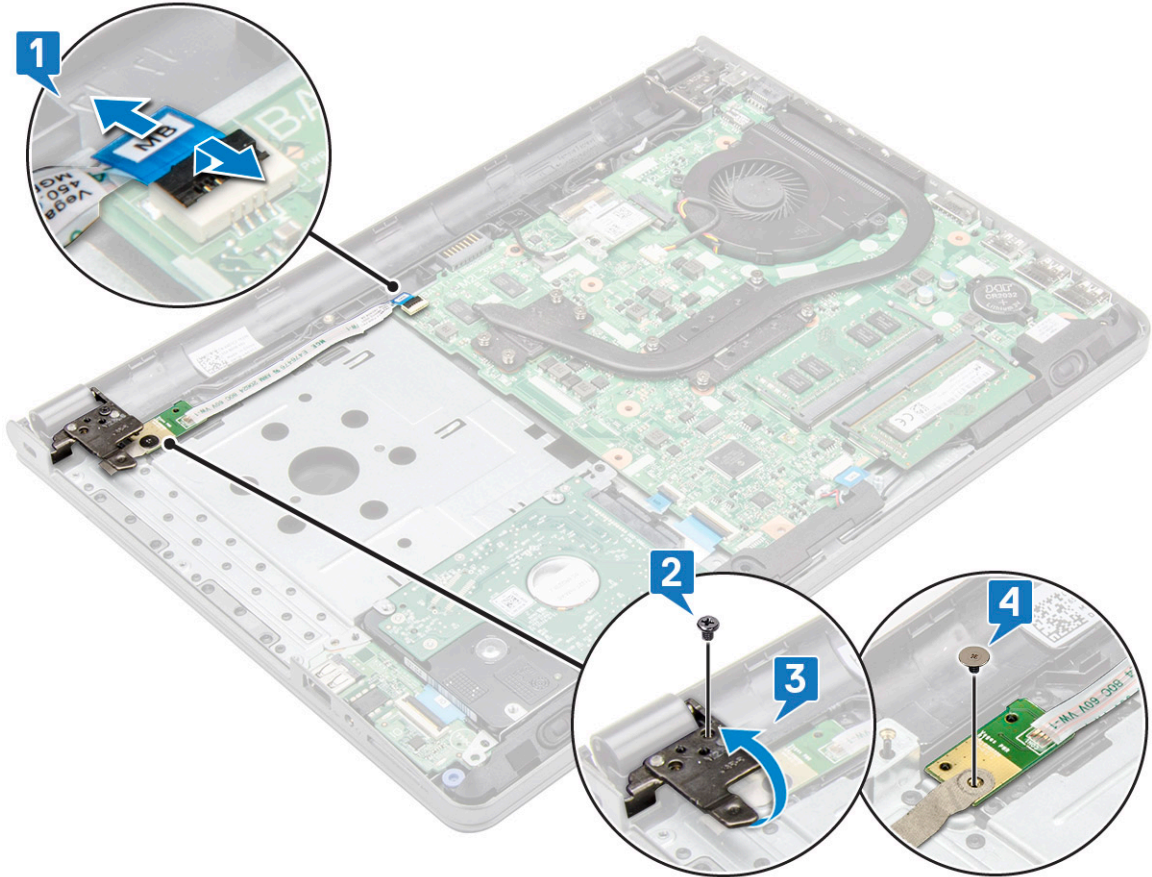
ការដំឡើងឡូគ្រាប់សំប៉ិត

1. ដាក់ឡូគ្រាប់សំប៉ិតចូលទៅក្នុងរន្ធថ្មី។
2. សង្កត់ឡូគ្រាប់សំប៉ិតចូលទៅដោយប្រើបកណ៍តាស័រ្យាស្តិក។
3. ដំឡើង៖
 - a) BaseCover
 - b) ក្តារមុច
 - c) គ្រឿងអុបទិក
 - d) ថ្ម
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់បន្ត។

ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដើម្បីការទៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្នូ
 - b) គ្រឿងអ្នបទឹក
 - c) ក្តារមុច
 - d) គម្របបាត
3. ដើម្បីដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីកុំព្យូទ័រ [1]។
 - b) ដោះឆ្នោត ត្រឡប់ (M2.5x8) ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។
 - c) ត្រឡប់ត្រឡើងវិញឆ្នោតដើម្បីដោយផ្ទាល់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលទៅក្រោមត្រឡើង [3]។
 - d) ដោះឆ្នោត M2x2 (ក្បាលទំ 07) ចំនួន 1 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងគូ [4]។
 - e) បកខ្សែផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគូ ហើយបកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល។
 - f) រុញផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលចេញពីគូ។



ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

1. ដាក់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលទៅលើគូ។
2. បិទភ្ជាប់បង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល។
3. បិទភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងគូ។
4. ដាក់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលហើយមូលបន្តិចឆ្នោត។
5. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល។

6. មូលបត្តិផ្ទៃក្រៅដើម្បីភ្ជាប់ទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិការ។
7. ដំឡើង៖
 - a) គម្របបាត
 - b) ក្តារចុច
 - c) ប្រាយអុបទឹក
 - d) ថ្ម
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើង

ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទឹក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត
3. ដោះបកស្រាយទទួលកំដៅ៖
 - a) មូលបត្តិក្រៅក្រាលម្នាក់ ដែលភ្ជាប់បកស្រាយទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិការ [1]។
 - b) ដោះបកស្រាយទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រតិបត្តិការ [2]។



ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

1. តម្រង់ផ្ទៃក្រៅលើបកស្រាយទទួលកំដៅ ជាមួយការប្រើប្រាស់ប្រតិបត្តិការ។
2. មូលបត្តិផ្ទៃក្រៅក្រាលម្នាក់ដើម្បីភ្ជាប់ទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិការ។

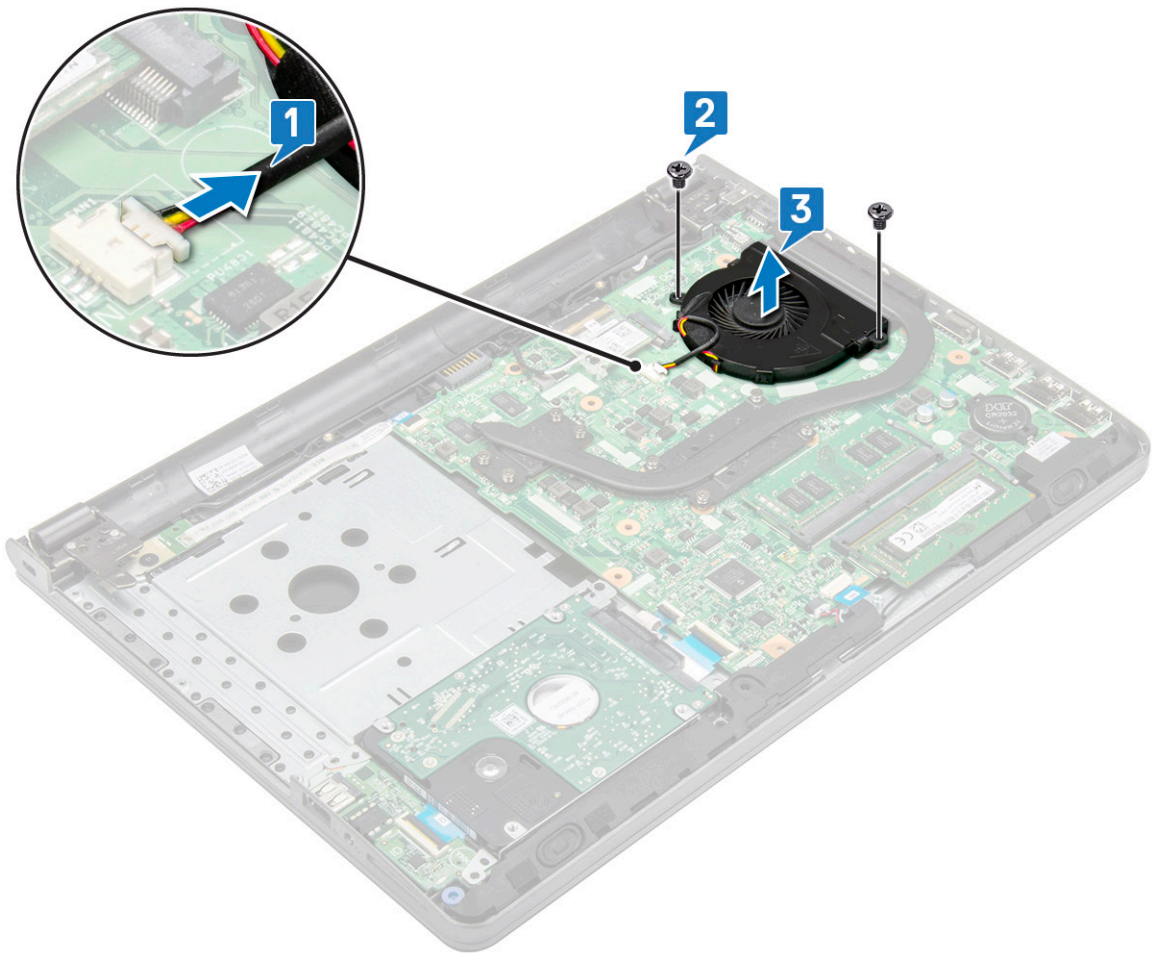
ចំណាំ: មូលបត្តិក្រៅត្រូវតែដំឡើងតាមលំដាប់លំដោយ [1, 2, 3, 4]។

3. ដំឡើង៖
 - a) គម្របបាត
 - b) ក្តារចុច
 - c) ប្រាយអុបទិក
 - d) ថ្ម
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបញ្ចប់ការងារ។

កង្វារប្រព័ន្ធ

ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបញ្ចប់ការងារ។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត
3. ដើម្បីដោះកង្វារប្រព័ន្ធ៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញកង្វារប្រព័ន្ធចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ដោះឆ្នោត (M2x5) 2 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វារប្រព័ន្ធនៅនឹងកុំព្យូទ័រ [2]។
 - c) លើកហើយដោះកង្វារប្រព័ន្ធចេញពីឆ្នោត [3]។



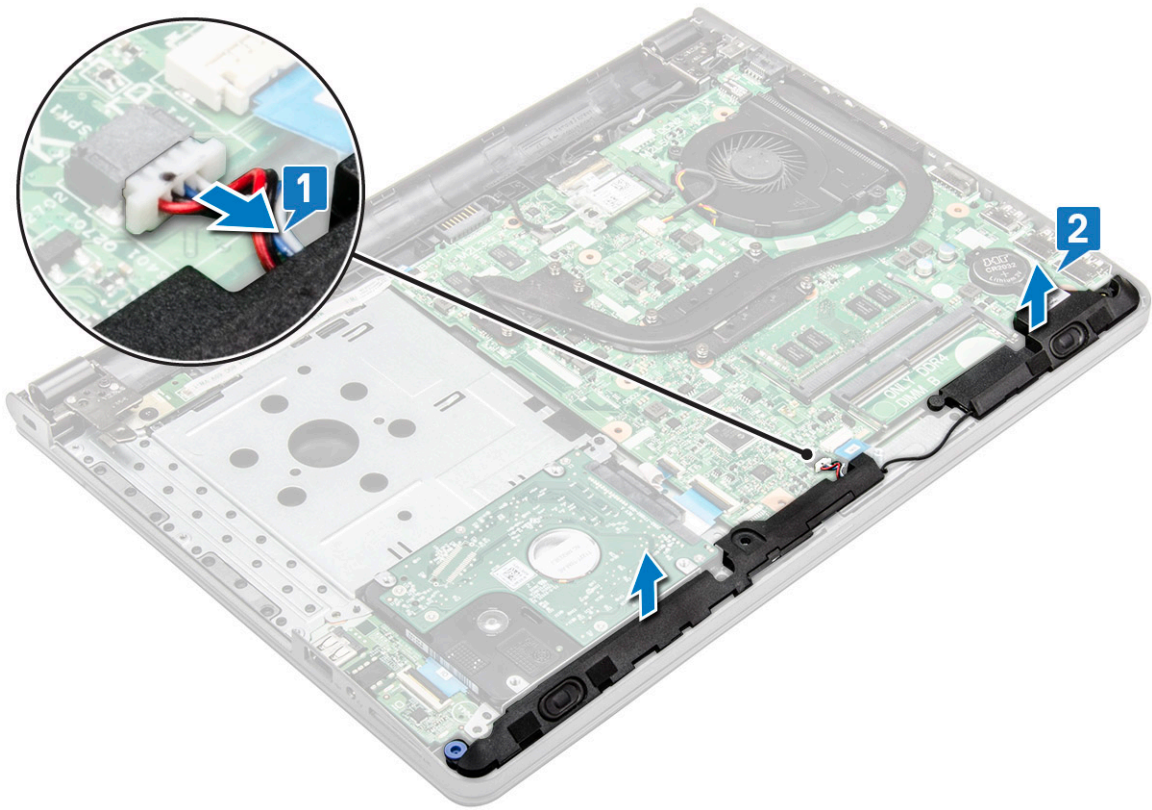
ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

1. កម្រងកង្ហារប្រព័ន្ធរបើក។
2. ភ្ជាប់កង្ហារប្រព័ន្ធទៅនឹងកុំព្យូទ័រដោយមូលបន្លឹងខ្លី (M2x5) ចំនួន 2 គ្រាប់។
3. ភ្ជាប់ខ្សែបករណ៍ភ្ជាប់កង្ហារប្រព័ន្ធទៅបករណ៍ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ដំឡើង៖
 - a) គម្របបាត
 - b) ក្តារចុច
 - c) ប្រាយអុបទិក
 - d) ថ្ម
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ឧបាល័យ

ការដោះឧបាល័យ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត
3. ដើម្បីដោះឧបាល័យ៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែបាតអនេញពីកុំព្យូទ័រ [1]។
 - b) ដោះឧបាល័យអនេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



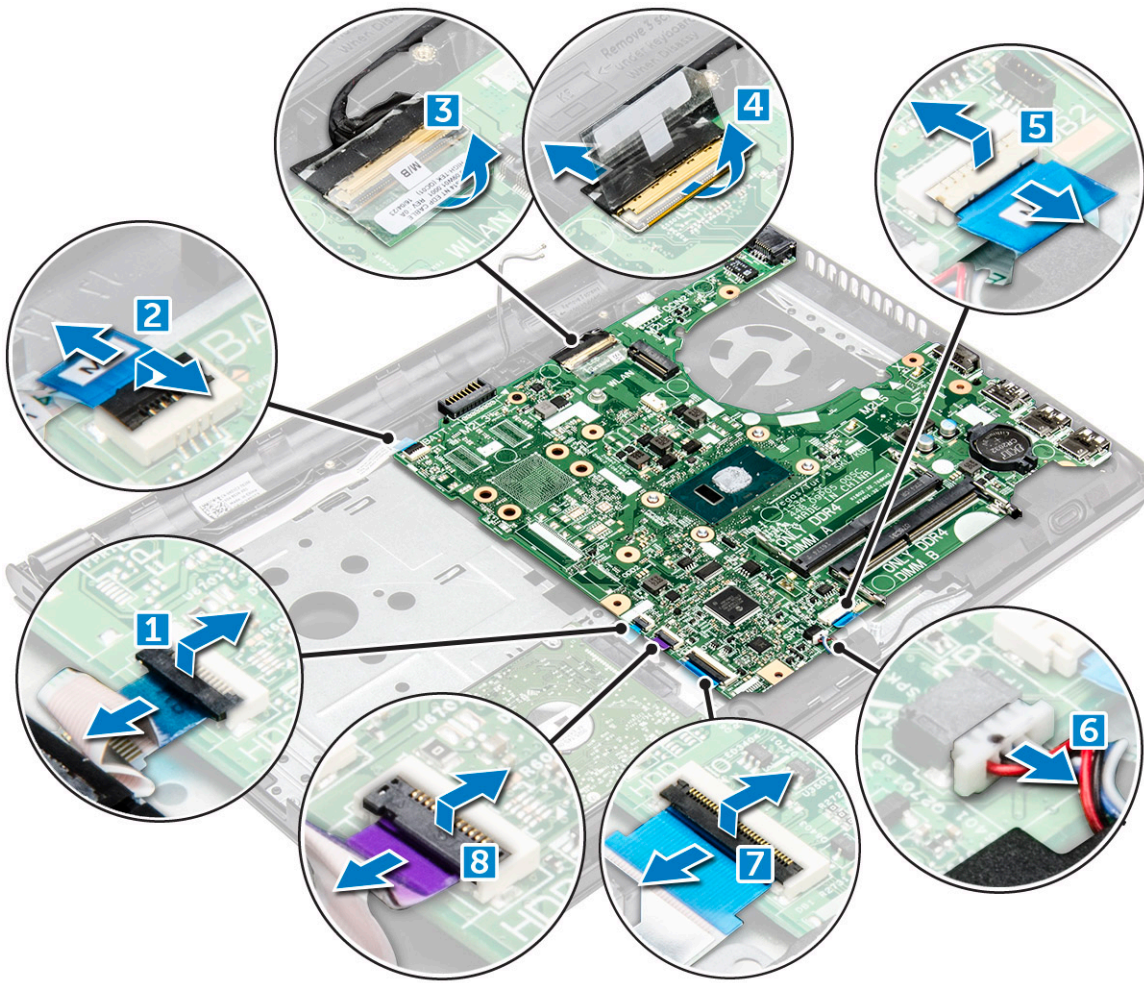
ការដំឡើងឧបាល័យ

1. ដាក់ឧបាល័យ ទៅក្នុងរន្ធលើកុំព្យូទ័រ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែឧបាល័យទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដំឡើង៖
 - a) គម្របបាត
 - b) ក្តារចុច
 - c) ប្រាយអុបទិក
 - d) ថ្ម
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

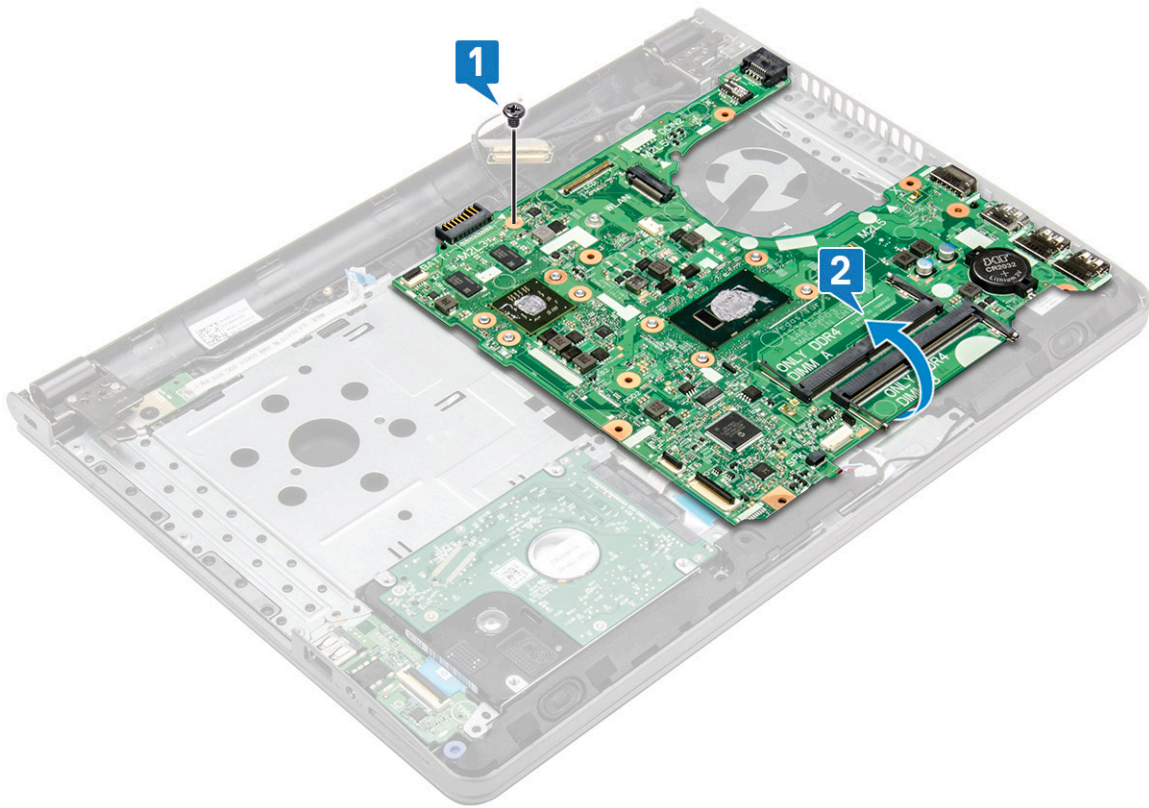
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

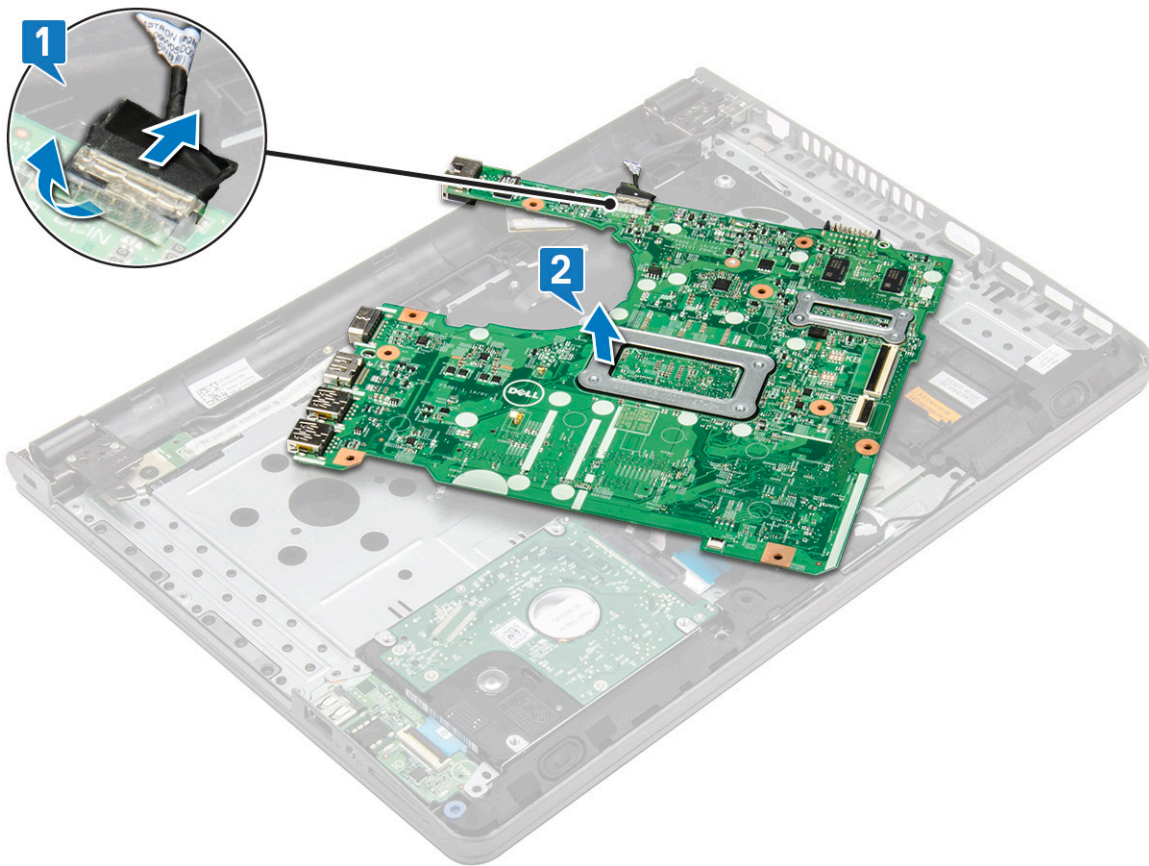
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
 - f) កាត WLAN
 - g) ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
 - h) កន្លែងទទួលកំរៅ
 - i) កង្វារប្រព័ន្ធ
3. លើកទេបចាក់សោដំឡើងផ្ទាំងខ្សែរួចខាងក្រោម៖
 - a) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ប្រាយថាសវិទ [1]
 - b) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ថាមពល [2]
 - c) ដោះបង្គិត [3]
 - d) លើកទេបចាក់សោ ហើយផ្តាច់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ eDP [4]
 - e) ឧបាល័យ [5]
 - f) ឧបករណ៍ភ្ជាប់បន្ថែម [6]
 - g) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ I/O [7]
 - h) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ឧបករណ៍អាស្ថានប្រាមែង [8]



4. រោងភ្លើង (M2x3) ចំនួន 1 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅកុំព្យូទ័រ [1] ហើយលើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



5. ត្រឡប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ដើម្បីដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ៖
 - a) បកបង់ស្លឹកពណ៌ស ហើយផ្តាច់ខ្សែទាមទារ [1]។
 - b) ដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



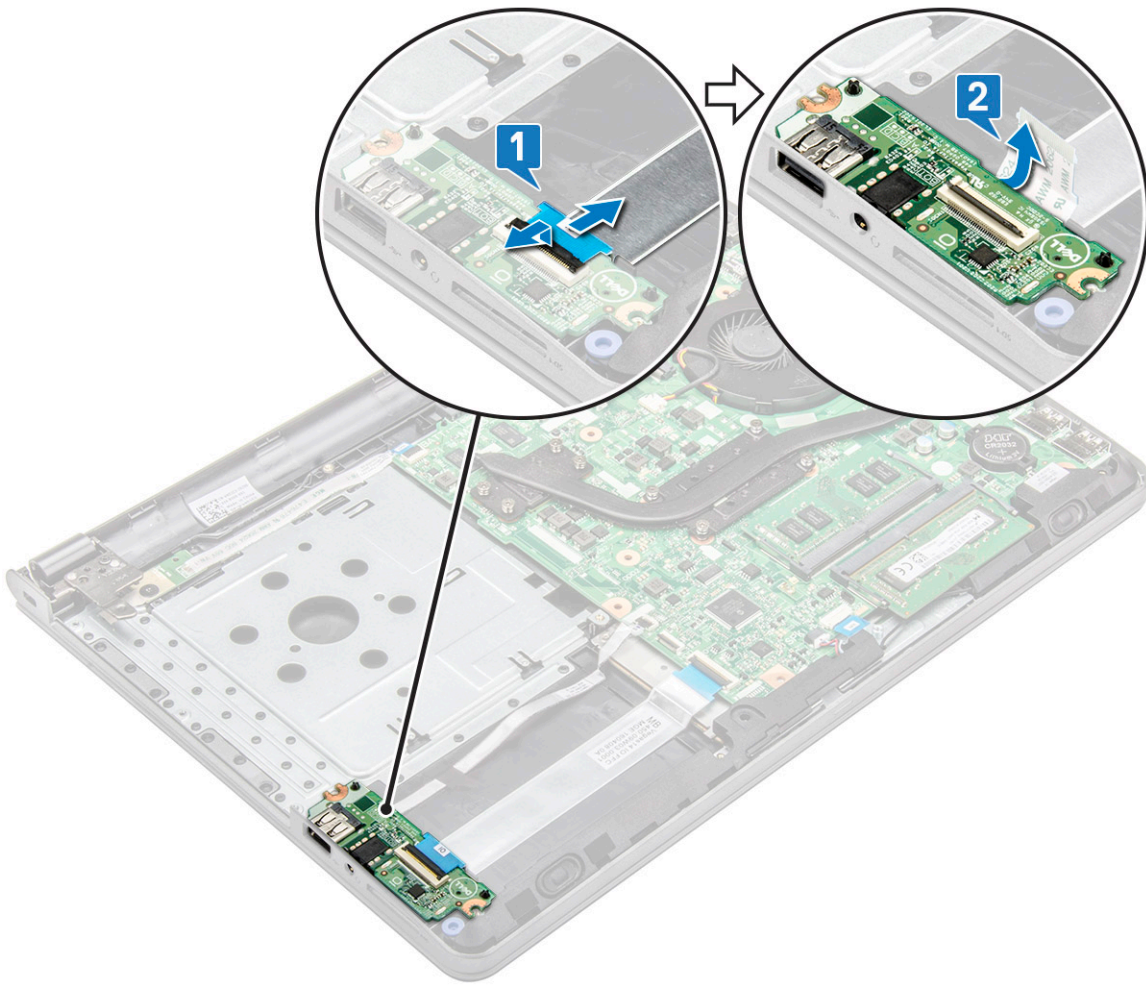
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

1. ភ្ជាប់ខ្សែធាមត។
2. បិទភ្ជាប់បង់ស្តីកតណស។
3. ត្រឡប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. តម្រូវផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយទៅលើកុំព្យូទ័រ។
5. មូលបន្តិចឆ្នោត (M2x3) 1 គ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើកុំព្យូទ័រ។
6. ភ្ជាប់ខ្សែដូចខាងក្រោមទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - a) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ប្រយោជន៍វីដេអូ
 - b) ឧបករណ៍ភ្ជាប់បន្ថែមចំរុះ
 - c) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ឧបករណ៍
 - d) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ I/O
 - e) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ eDP
 - f) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ថាមពល
 - g) ឧបករណ៍ភ្ជាប់ឧបករណ៍អាណូមូមប្រមាមដៃ
7. ដំឡើង៖
 - a) កង្វារប្រព័ន្ធ
 - b) កន្លែងទទួលកំរៅ
 - c) ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាត់
 - d) កាត WLAN
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រយោជន៍វីដេអូ
 - f) គម្របបាត
 - g) ក្តារចុច
 - h) ប្រាយអុបទឹក
 - i) ថ្ម
8. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំង ចូល-ចេញ

ការដោះផ្ទាំងចូល និងចេញ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទឹក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រយោជន៍វីដេអូ
3. ដើម្បីដោះផ្ទាំង ចូល/ចេញ (ផ្ទាំង I/O)៖
 - a) ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O [1]។
 - b) លើក ហើយដោះផ្ទាំង I/O ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]



ការដំឡើងផ្ទាំងចូល និងចេញ

1. ដាក់ផ្ទាំង I/O លើកុំព្យូទ័រ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែ ចូល/ចេញ (ផ្ទាំង I/O) ទៅផ្ទាំង I/O ។
3. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងប្រាយចាស់វិល
 - b) គម្របបាត
 - c) ក្តារចុច
 - d) ប្រាយអុបទិក
 - e) ថ្ម
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រន្ធតំណាចរន្តភ្លើង

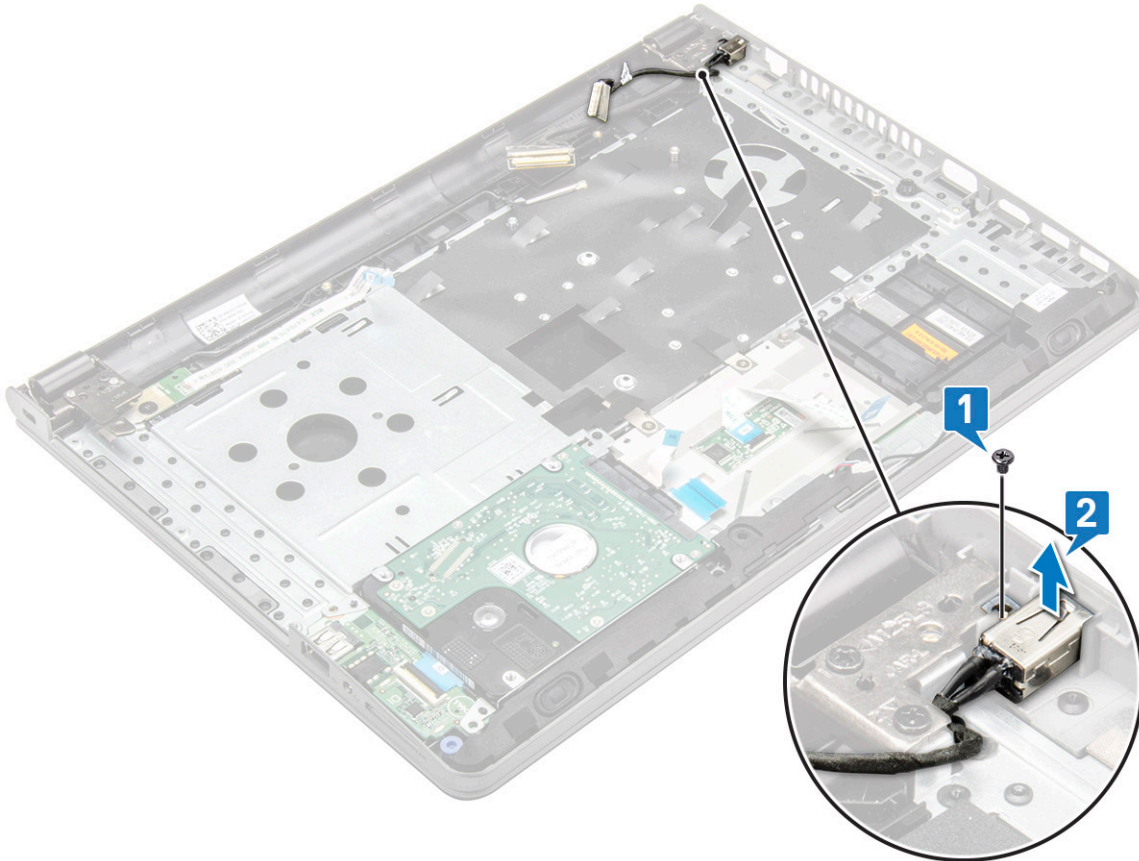
ការដោះតំណាចរន្តភ្លើង

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គម្របបាត

- e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
- f) កាត WLAN
- g) ម៉ូឌុលអង្កាចចាត់
- h) កន្លែងទទួលកំរៅ
- i) កង្វារប្រព័ន្ធ
- j) ឡប្រាប់សំរឹត
- k) ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

3. ដើម្បីដោះ តំណាចរន្តភ្លើង។

- a) ដោះឆ្នោត (M2x3) ចំនួន 1 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់មកជាមួយក្នុងកញ្ចប់ឡើងវិញ [1]។
- b) លើកមកដោយប្រើឆ្នោត [2]។



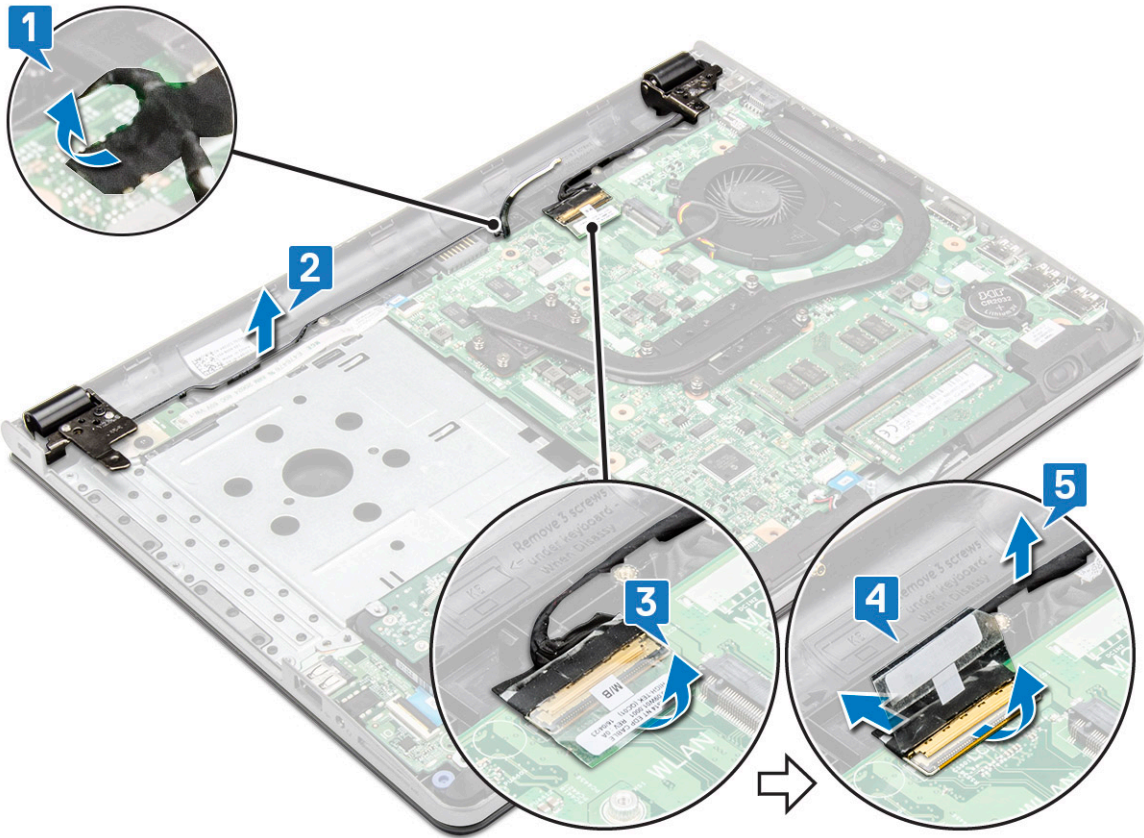
ការដំឡើងតំណាចរន្តភ្លើង

- 1. បញ្ចូលមកដោយភ្ជាប់មកក្នុងកញ្ចប់ឡើងវិញ។
- 2. ភ្ជាប់មកដោយភ្ជាប់មកក្នុងកញ្ចប់ឡើងវិញដោយប្រើឆ្នោត (M2x3) ចំនួន 1 គ្រាប់។
- 3. ដំឡើង៖
 - a) ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
 - b) ឡប្រាប់សំរឹត
 - c) កង្វារប្រព័ន្ធ
 - d) កាត WLAN
 - e) ម៉ូឌុលអង្កាចចាត់
 - f) កន្លែងទទួលកំរៅ
 - g) គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
 - h) គម្របបាត
 - i) ក្តារចុច
 - j) ប្រាយអុបទិក
 - k) ថ្ម
- 4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកញ្ចប់ឡើងវិញរបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងអក្រង់

ការដោះគ្រឿងដំឡើងអក្រង់

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្នូ
 - b) ប្រាយអូបទឹក
 - c) ក្តារមុច
 - d) គម្របបាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
 - f) កាត WLAN
3. ដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងអក្រង់៖
 - a) ដោះថ្លៃ WLAN [1]។
 - b) បកបង់ស្លឹកពណ៌ស [2]។
 - c) លើកផ្សិតចាក់សោ [3]។
 - d) ផ្តាច់ថ្លៃ eDP [4]។



4. ត្រឡប់កុំព្យូទ័រ។



i **ចំណាំ:**
 កាត់ប្រព័ន្ធផ្សងដាច់ទៅសម្រាប់ការដំឡើងធាតុផ្សេងៗទៀត។

5. ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗទៀត។

i **ចំណាំ:** ដាក់តួបើកចុះដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។

- a) ដោះស្រាយ (M2.5x8) ចំនួន 3 គ្រាប់បើកចុះដោយប្រុងប្រយ័ត្នដល់ទៅនឹងកំពូង [1]។
- b) បើក និងដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗទៀត [2]។



ចំណាំ:

កាត់ប្រុង និង ធានាថា ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល ត្រូវបានបិទ មុនពេលអ្នកដកប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលចេញពីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល 90 ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតដល់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល

ការដំឡើងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល

1. តម្រង់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពលជាមួយគ្នា។
2. ត្រូវប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល និង ប្រព័ន្ធ WLAN តាមរបៀបដូចគ្នា។
3. មូលបត្រប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល (M2.5x8) ចំនួន 3 ត្រូវដំឡើងលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល។
4. ដំឡើង៖
 - a) កាត WLAN
 - b) ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល
 - c) តម្រង់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល
 - d) កាតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល
 - e) ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល
 - f) ថ្ម
5. អនុវត្តតាមដំណើរការដកស្រង់ បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប៉ះប៉ាល់អ្នក។

ស៊ុមអក្រុង

ចំណាំ: ឡើងអក្រុងទាំងពីរ

ការដោះស៊ីមធ្យោបាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខមិនធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអ្នបទឹក
 - c) ក្តារមុច
 - d) គម្របបាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
 - f) កាត WLAN
 - g) គ្រឿងដំឡើងមធ្យោបាយ
3. ដើម្បីផ្តាច់ស៊ីមធ្យោបាយ៖
 - a) ប្រើបករណ៍តាស្តាស្តិកដើម្បីដោះស្រាយស៊ីមធ្យោបាយដែលបានភ្ជាប់ទៅគ្រឿងដំឡើងមធ្យោបាយ។
 - b) ដោះគ្រឿងដំឡើងមធ្យោបាយស៊ីមធ្យោបាយ។



ការដំឡើងស៊ីមធ្យោបាយ

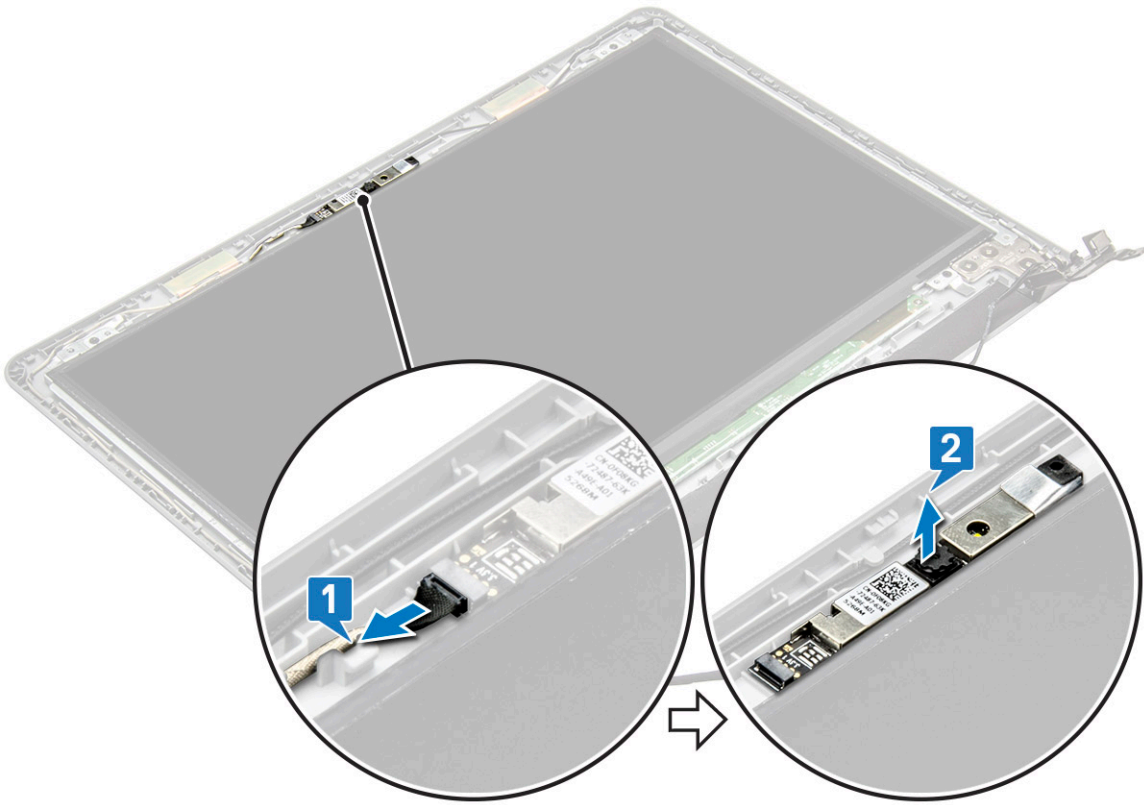
1. ដាក់ប្រាយមធ្យោបាយលើគ្រឿងដំឡើងមធ្យោបាយ។
2. សង្កត់ស៊ីមធ្យោបាយលើតែមហូតដល់វាហោតចូលគ្រឿងដំឡើងមធ្យោបាយ។
3. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងមធ្យោបាយ
 - b) កាត WLAN
 - c) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
 - d) គម្របបាត
 - e) ក្តារមុច
 - f) ប្រាយអ្នបទឹក
 - g) ថ្ម
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការម៉ាំ

i ចំណាំ៖ ឡើងកម្រិតចំណេះ

ការដោះការម៉ាំ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទិក
 - c) ក្លរូម
 - d) គម្របបាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
 - f) កាត WLAN
 - g) គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
 - h) ស៊ុមអេក្រង
3. ដើម្បីដោះការម៉ាំ៖
 - a) ដាច់ខ្សែការម៉ាំចេញពីការម៉ាំ [1]។
 - b) ដោះការម៉ាំចេញពីគ្រឿងដំឡើងអេក្រង [2]។



ការដំឡើងការម៉ាំ

1. ដំឡើងការម៉ាំទៅក្នុងទីតាំងដើម្បីដំឡើងអេក្រង។
2. ភ្ជាប់ខ្សែការម៉ាំ។
3. ដំឡើង៖
 - a) ស៊ុមអេក្រង
 - b) គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
 - c) កាត WLAN

- d) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- e) គ្រូមបណាត
- f) ក្តារចុច
- g) ប្រាយអុបទឹក
- h) ថ្ម

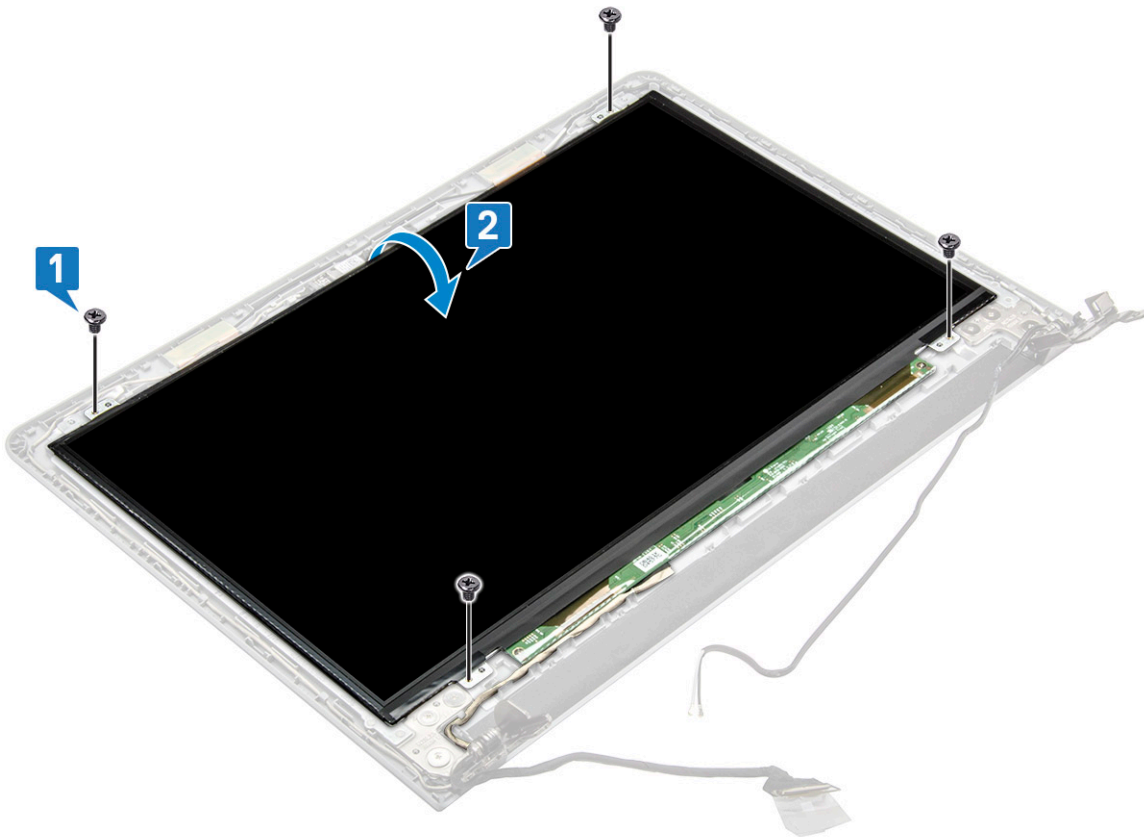
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទីកន្លែងក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។

ផ្ទាំងអេក្រង់

i ចំណាំ: ផ្ទាំងអេក្រង់ទី២ចំ:

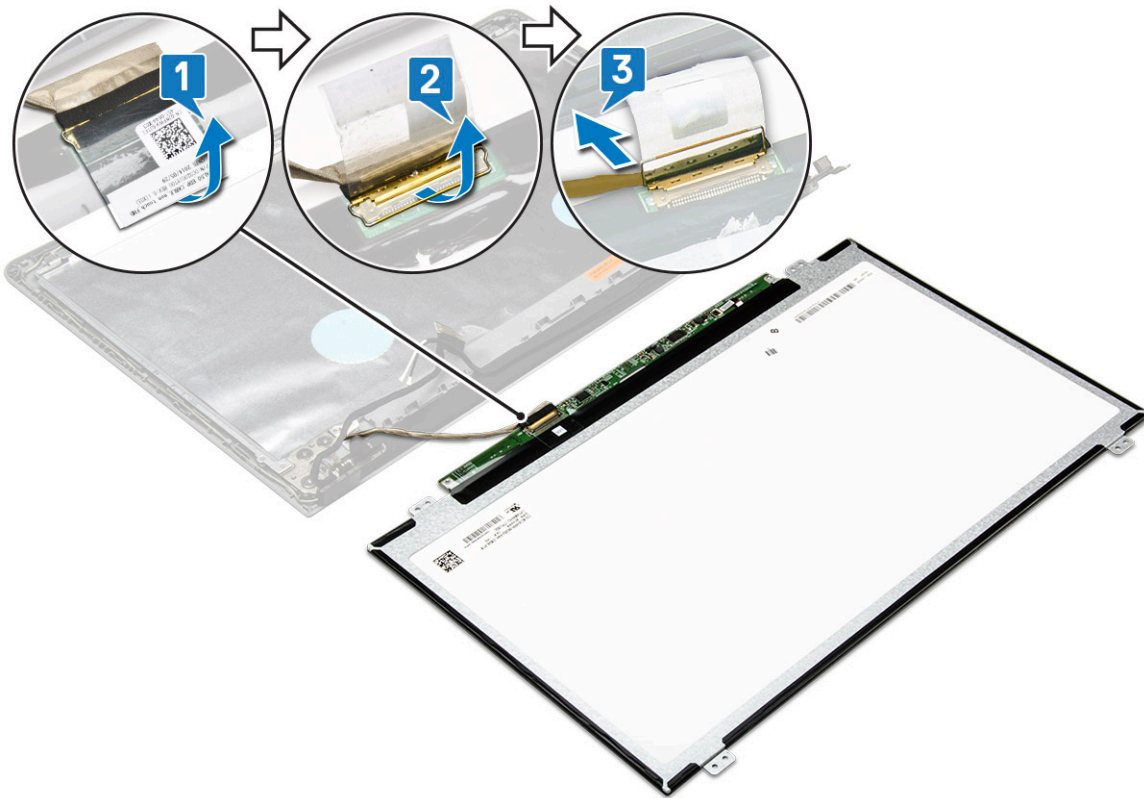
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅទីកន្លែងក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយអុបទឹក
 - c) ក្តារចុច
 - d) គ្រូមបណាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
 - f) កាត WLAN
 - g) គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
 - h) ស៊ុមអេក្រង់
3. ដើម្បីដោះផ្ទាំងអេក្រង់៖
 - a) ដោះឆ្នោត (M2x3) 4 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ [1]។
 - b) លើកផ្ទាំងអេក្រង់ដើម្បីចូលទៅកាន់ខ្សែរទៅទាញក្រោម [2]។



4. ដើម្បីផ្តាច់ខ្សែ៖

- a) បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់មកជាមួយ eDP ទៅក្នុងអេក្រង់ [1]។
- b) លើកថែបតាក់សោ ហើយដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ eDP [2]។
- c) ដោតក្នុងអេក្រង់ដោយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ [3]។



ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

1. ភ្ជាប់មកជាមួយ eDP ទៅក្នុងអេក្រង់។
2. ចាប់ផ្តើមដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់។
3. ដោតក្នុងអេក្រង់ដោយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ។
4. មូលបត្រខ្លី (M2x3) 4 ភ្ជាប់មកជាមួយផ្ទាំងអេក្រង់ ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
5. ដំឡើង៖
 - a) ស៊ុមអេក្រង់
 - b) គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
 - c) កាត WLAN
 - d) គ្រឿងដំឡើងប្រយោជន៍
 - e) គម្របបាត
 - f) ក្តារចុច
 - g) ប្រយោជន៍
 - h) ថ្ម
6. សុវត្ថិភាពដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ត្រួតពិនិត្យអេក្រង់

i ចំណាំ៖ ផ្ទាំងអេក្រង់មិនប៉ះ

ការដោះត្រួតពិនិត្យអេក្រង់

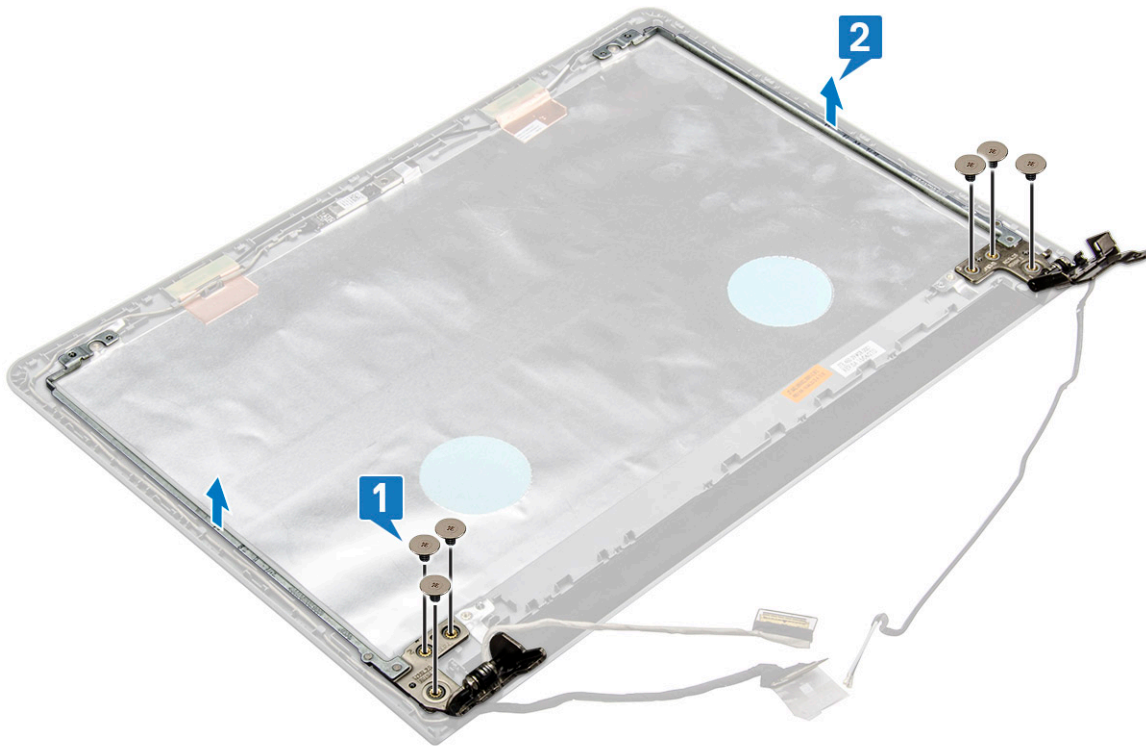
1. សុវត្ថិភាពដំណើរការនៅក្នុង មុនដំឡើងការដោះត្រួតពិនិត្យអេក្រង់។

2. ដោះ៖

- a) ថ្ម
- b) ប្រាយអុបទិក
- c) ក្តារចុច
- d) គម្របបាត
- e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ
- f) កាត WLAN
- g) គ្រឿងដំឡើងអក្រង
- h) ស៊ុមអក្រង
- i) ផ្ទាំងអក្រង

3. ដើម្បីដោះត្រឡប់ត្រឡាត៖

- a) ដោះឆ្នោត (M2.5x2.5) 6 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ត្រឡប់ត្រឡាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអក្រង [1]។
- b) ដោះ ត្រឡប់ត្រឡាត [2]។



ការដំឡើងត្រឡប់ត្រឡាត

1. ដាក់ឆ្នោត (M2.5x2.5) 6 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ត្រឡប់ត្រឡាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអក្រង ។

2. ដំឡើង៖

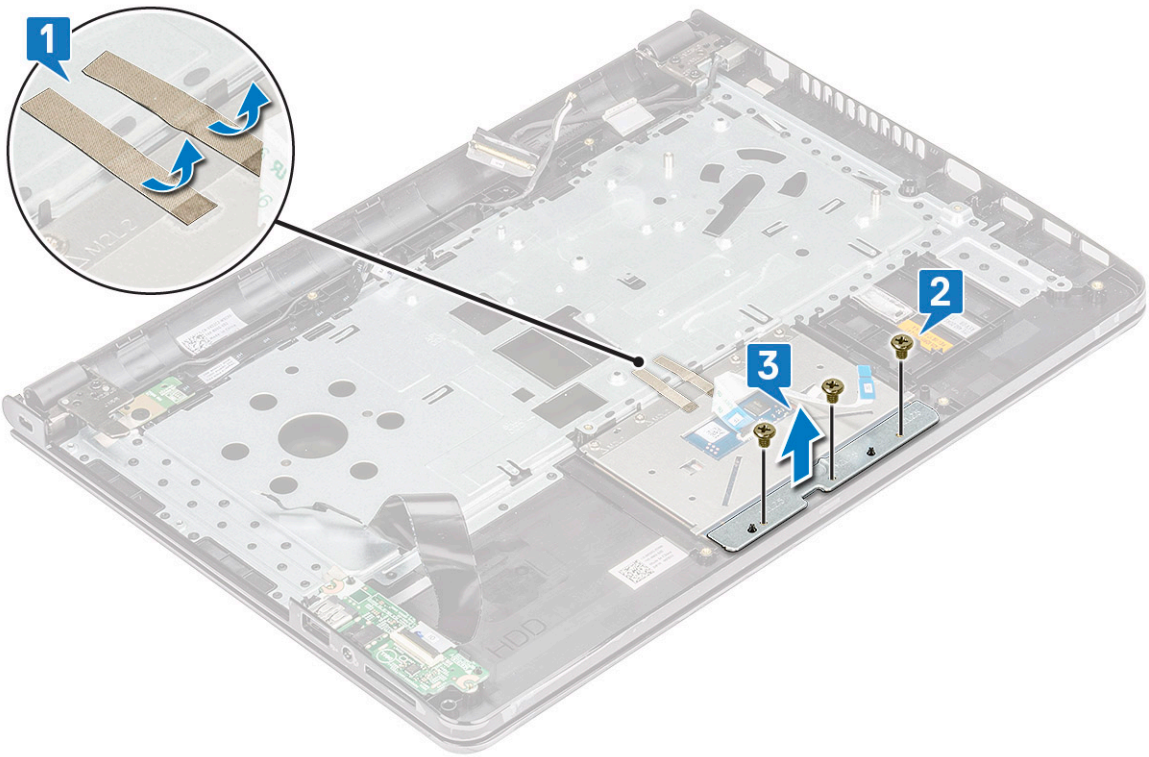
- a) ផ្ទាំងអក្រង
- b) ស៊ុមអក្រង
- c) គ្រឿងដំឡើងអក្រង
- d) កាត WLAN
- e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ
- f) គម្របបាត
- g) ក្តារចុច
- h) ប្រាយអុបទិក
- i) ថ្ម

3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្នបស់អ្នក។

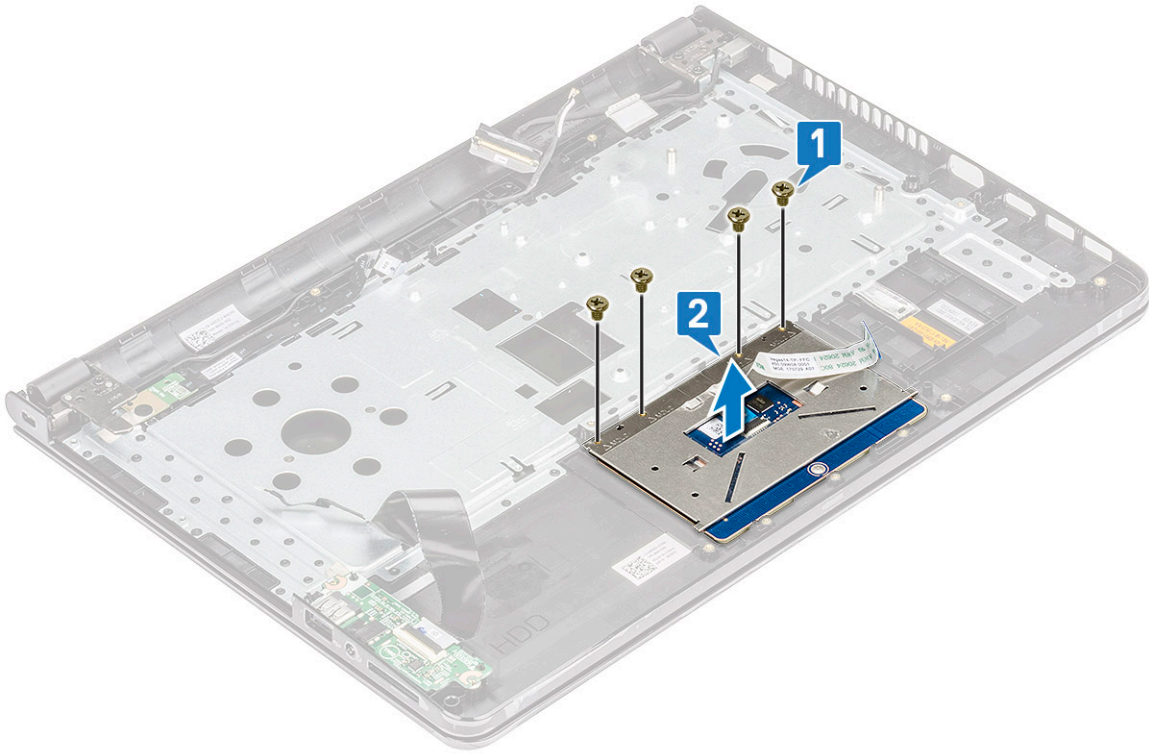
បន្ទះប៉ះ

ការដោះបន្ទះប៉ះ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដើម្បីការដោះដោយក្នុងកំពុងប្រើប្រាស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្នូ
 - b) ប្រាយអ្នកបិទ
 - c) ក្តារមុច
 - d) គម្របបាត
 - e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
 - f) កាត WLAN
 - g) ម៉ូឌុលអង្កេតចាត់
 - h) ឧបាស៊ីរ
 - i) កន្លែងទទួលកំដៅ
 - j) កង្វារប្រព័ន្ធ
 - k) ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3. ការដោះដឹងទម្រង់ឌីជីថល។
 - a) ដោះបង្គោលចំលងកំដៅ [1]។
 - b) ដោះឆ្នោត (M2x2.5) ចំនួនប្រាំបី [2]។
 - c) លើក ហើយដោះដឹងទម្រង់ឌីជីថល [3]។



4. ការដោះផ្ទាំងបន្ទះប៉ះ៖
 - a) ដោះឆ្នោត (M2x2) ចំនួនប្រាំបី [1]។
 - b) លើក និងដោះផ្ទាំងបន្ទះប៉ះ [2]។



ការដំឡើងបន្ថែមប៉ះ

1. ដាក់ផ្ទាំងបន្ថែមប៉ះទៅក្នុងឆ្នេរ។
2. ចាប់ឆ្នេរ (M2xL2) ឬឆ្នេរដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងបន្ថែមប៉ះ។
3. ចាប់ឆ្នេរ (M2x2.5) បិទគ្រាប់ ហើយភ្ជាប់ដឹងទម្រង់ឆ្នេរ។
4. ប្តូរបង្គំស្លឹកចំលងកំដៅ។
5. ដំឡើង៖
 - a) ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
 - b) កង្វារប្រព័ន្ធ
 - c) កន្លែងទទួលកំដៅ
 - d) ឧបាលី
 - e) ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
 - f) កាត **WLAN**
 - g) គ្រឿងដំឡើងប្រាយមាសវិទ
 - h) គម្របបាត
 - i) ក្តារមុច
 - j) ប្រាយមុបទឹក
 - k) ថ្ម
6. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្តូរអបសំបុក។

កន្លែងសម្រាកបាតដៃ

ការដោះកន្លែងដាក់បាតដៃ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្តូរអបសំបុក។
2. ដោះ៖
 - a) ថ្ម
 - b) ប្រាយមុបទឹក
 - c) ក្តារមុច

- d) គម្របបាត
- e) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ
- f) កម្មវិធីអាស្ថាម្រាមថែ
- g) កាត WLAN
- h) ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាត់
- i) កន្លែងទទួលកំដៅ
- j) កង្វារប្រព័ន្ធ
- k) ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
- l) ផ្ទាំងចូល/ចេញ
- m) គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

i ចំណាំ: សមាសភាគដែលនៅសល់ពីកន្លែងដាក់បាត

3. ដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតនៃទេញពីកុំព្យូទ័រ។



ការដំឡើងកន្លែងដាក់បាត

1. ដាក់កន្លែងដាក់បាតនៃលើកុំព្យូទ័រ។
2. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
 - b) ផ្ទាំងចូល/ចេញ
 - c) ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
 - d) កង្វារប្រព័ន្ធ
 - e) កន្លែងទទួលកំដៅ
 - f) ម៉ូឌុលអង្កាច់ចាត់
 - g) កាត WLAN
 - h) កម្មវិធីអាស្ថាម្រាមថែ
 - i) គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ
 - j) គម្របបាត
 - k) ក្តារចុច
 - l) ប្រាយអុបទិក
 - m) ថ្ម
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំនួរនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

ប្រភេទបទ :

- HDMI 1.4
- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

HDMI 1.4

ប្រភេទបទនេះពន្យល់ពី HDMI 1.4 និងលក្ខណៈពិសេសព្រមទាំងគុណសម្បត្តិរបស់វាផងដែរ។

HDMI (ចំណុចប្រទាក់បញ្ចូលវីដេអូ និងសំឡេង) គឺជាចំណុចប្រទាក់ដែលគាំទ្រដោយស្វ័យប្រវត្តិ មិនបង្ក អូឌីយ៉ូ/វីដេអូទាំងអស់។ HDMI ផ្តល់នូវអន្តរកម្មជាប្រភេទវីដេអូ អូឌីយ៉ូ/វីដេអូ ដែលអាចលេងបាន ដូចជាប្រភេទ DVD ឬប្រភេទទទួលបានចេញពីអូឌីយ៉ូ A/V និងអូឌីយ៉ូ វីដេអូ/អូឌីយ៉ូ វីដេអូ ដូចជាទទួលបានពីទូរទស្សន៍ (DTV)។ គោលដៅរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ HDMI TVs ប៉ាន់ស្មានថា DVD ។ គុណសម្បត្តិចម្បងគឺការកាត់បន្ថយតម្លៃ និងការការពារម៉ូឌឹមសារ។ HDMI គាំទ្រស្តង់ដារ ពង្រឹង វីដេអូមានគុណភាពខ្ពស់ រួមទាំងអូឌីយ៉ូ វីដេអូដែលបញ្ជាក់លើវីដេអូតែមួយ។

ចំណាំ: HDMI 1.4 នឹងផ្តល់ការគាំទ្រអូឌីយ៉ូអានល 5.1។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ HDMI 1.4

- **ភាវិយស៊ីស្តិម HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញល្បឿនលឿនទៅលើតំណ HDMI ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីប្រភេទវីដេអូ IP ដោយមិនចាំបាច់មានប្រព័ន្ធវីដេអូអ៊ីនធឺណិតដោយឡែកឡើយ
- **ភាវិយស៊ីស្តិមអូឌីយ៉ូ** - អនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានអូឌីយ៉ូអានល 5.1 ពីអូឌីយ៉ូអានល 5.1 ដោយប្រើប្រាស់តំណ HDMI ដោយមិនចាំបាច់មានប្រព័ន្ធវីដេអូអ៊ីនធឺណិតដោយឡែកឡើយ
- **3D** - កំណត់ប្រភេទវីដេអូ 3D សំខាន់ៗ ដែលជួយគ្រួសារគ្រាន់តែសម្រាប់ឱ្យមានការលេងវីដេអូ 3D និងប្រព័ន្ធកម្សាន្តតាមគេហដ្ឋានរបស់ 3D ពិតៗ
- **ប្រភេទវីដេអូ** - ការបញ្ជូនសញ្ញាវីដេអូដែលមានលក្ខណៈប្រភេទវីដេអូអានល 3D និងប្រភេទវីដេអូអានល 2D ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូ
- **លំហូរការគាំទ្រ** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់អូឌីយ៉ូអានល 5.1 ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រើប្រាស់អូឌីយ៉ូអានល និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពវីដេអូអានល 1080p គាំទ្រការបញ្ជូនវីដេអូអានល 4K ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូ
- **ប្រភេទវីដេអូអានល HDMI ថ្មី** - ប្រភេទវីដេអូអានល 1080p និងប្រភេទវីដេអូអានល 1080p ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូ
- **ប្រព័ន្ធកម្សាន្តតាមគេហដ្ឋាន** - វីដេអូ និងប្រព័ន្ធវីដេអូអានលដែលមានលក្ខណៈប្រភេទវីដេអូអានល 1080p ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូ

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវអូឌីយ៉ូអានល និងវីដេអូអានលដែលមិនបង្កអន្តរកម្មជាមួយគុណភាពប្រភេទវីដេអូអានលផ្សេងទៀត។
- HDMI គាំទ្រទទួលបាននូវគុណភាពវីដេអូអានលដែលមិនបង្កអន្តរកម្មជាមួយគុណភាពប្រភេទវីដេអូអានលផ្សេងទៀត។ HDMI ចំណាយតិចតួចលើគុណភាព និងមុខងារអ៊ីនធឺណិតដែលប្របពេលវេលាដល់កំពុងដំណើរការជាវីដេអូអានល 3D ក្នុងលក្ខណៈសាមញ្ញ តម្លៃសមរម្យ
- អូឌីយ៉ូ HDMI គាំទ្រទទួលបានអូឌីយ៉ូអានលដែលមានលក្ខណៈប្រភេទវីដេអូអានល 5.1 ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូ
- HDMI រួមបញ្ចូលវីដេអូ និងអូឌីយ៉ូអានលដែលមានលក្ខណៈប្រភេទវីដេអូអានល 1080p ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទវីដេអូ A/V
- HDMI គាំទ្រការទំនាក់ទំនងជាមួយប្រភេទវីដេអូ (ដូចជាប្រភេទ DVD) និង DTV ដោយអនុញ្ញាតឱ្យមានមុខងារថ្មី

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបរិក្ខារបច្ចេកទេសផ្សេងៗ ដូចជា ម៉ោង ក្តារចុច ប្រាយវីទាមព្រុក និងស៊ីដីប្រើ។

តារាង 2. ការវិវឌ្ឍន៍ USB

ប្រភេទ	ល្បឿនទិន្នន័យ	ប្រភេទ	ឆ្នាំផលិត
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
រដ្ឋ USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានក្លាយជាស្តង់ដារនៅក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលលក់បានច្រើនប្រមាណជា 6 ពាន់លានប៊ិចប៊ិច ប៉ុន្តែមានការទាមទារលើក្រិចជាងមុនដោយហាមដំកុំព្យូទ័រដែលហ៊ុយជាងមុន ព្រមទាំងកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាមទាររបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង លើទូទាំងជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសង្ខេប លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងបណ្តាញជាអតិបរមា និងបង្កើនខ្លួនថាមពលសម្រាប់ឱ្យប្រករណ៍ដែលត្រូវការថាមពលខ្លាំង
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ថ្លៃ និងប្រករណ៍ក្លាយថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

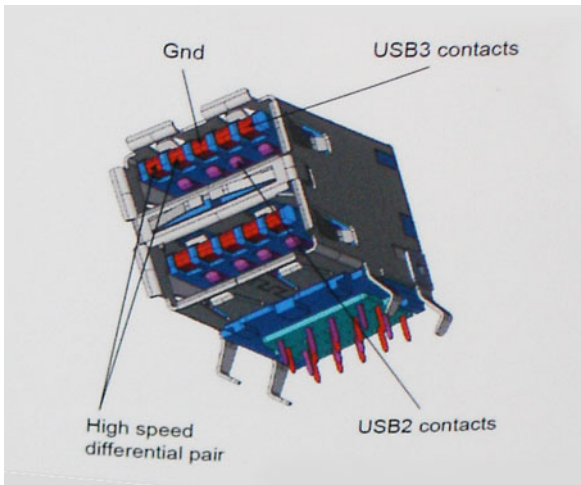


ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានទូរល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូត SuperSpeed ផ្តល់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសទៅក្នុងម៉ូត Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូតដែលយើងកំពុងដំណើរការក្នុងល្បឿនទទួលបាន 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវរក្សាដើម្បីអាចឱ្យប្រើបានជាមួយនឹងប្រករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវគ្នា។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញប្រព័ន្ធមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបង្កើត ប្រើប្រាស់និង USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានល្បឿន (ឌែរឡេ, ឌែរឡេ, និងឌែរឡេទិន្នន័យ មួយគូ សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យឆ្លេងគ្នា) USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមល្បឿនប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធចៀក សំរាប់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ បំពេញភារកិច្ច (ចេញទទួល និងចេញបញ្ជូន) សម្រាប់ការបញ្ជូនទិន្នន័យសម្រេចបានក្នុង ល្បឿនទៅក្នុងប្រករណ៍ក្លាយ និងការភ្ជាប់ឱ្យ។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើអន្តរកម្មទិន្នន័យទិសដៅជាជំនាន់ការរៀបចំពាក់កណ្តាលស្នូលដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើនតម្រូវការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយប្រភេទទំហំធំ ប្រករណ៍ផ្នែកដែលមានទំហំជាច្រើន គេកំពុង ការងារដើម្បីដើម្បីដើម្បីដែលមានប្រសិទ្ធភាព ។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្បឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរមាតាមទ្រឹស្តី 480 Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320 Mbps (40 MB/វិនាទី) -ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរមាដាក់ស្រង់ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ ។ យើងទំនងជានឹងឃើញអត្រាអតិបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពពិតជិតខ្លះ ។ នៅលើទូទាំង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដង លើ USB 2.0។

ការអនុវត្ត

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវកន្លែងជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ប្រករណ៍ដើម្បីចែកចាយខ្លួនទៅក្នុងសេវាដែលល្អប្រសើរមួយ ដែលវីដេអូ USB កំណែចម្លង ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្កប់វីដេអូ) វាជួយស្រួលស្រាយថាជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន ទោះបីជាភាពបង្ហាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនរហូតដល់ទៅ 2Gbps ដែល 480Mbps នៅមានកម្រិត, 5Gbps និងអាចសំរេចបានទៅលើអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps, ស្តង់ដារនេះ នឹងស្វែងរកវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្គុំទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

បញ្ជីខាងក្រោមនេះគឺ ផលិតផល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 SuperSpeed ដែលអាចរកបាន៖

- ប្រាយថាសវិទ្យុសម្រាប់ថាមពលក្រៅ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយថាសវិទ្យុលើត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

- ប្រាយដុំបំបែក និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសប្រាយ និងឧបករណ៍អាច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយស្ថានភាពវិង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រាយមេឌៀអុបទិក
- ឧបករណ៍ពហុមុខ
- ការគ្រប់គ្រងបណ្តាញ
- ការអាដាប់ទ័រ និងហាម USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណើរការនេះគឺជា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមរហូតមកដល់ការបញ្ចប់ការងាររបស់ USB 2.0 ទាំងមូល ។ ជាងមុន នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការគ្រប់គ្រង ដូច្នេះវិញ្ញាបនបត្រទាំងមូល ទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿនលឿននៃដំណើរការដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំហំទំនងនិង USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការគ្រប់គ្រងចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវត្តមាននៅ លើវិញ្ញាបនបត្រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំហំទំនង នៅពេលភ្ជាប់ទៅការគ្រប់គ្រង SuperSpeed USB ត្រឹមត្រូវ។

លក្ខណៈផ្នែកបច្ចេកទេស

ប្រធានបទនេះបង្ហាញនូវលក្ខណៈបច្ចេកទេសលម្អិតនៃកុំព្យូទ័របស់អ្នក។

តារាង 3. លក្ខណៈបច្ចេកទេសលម្អិត 3478

លេខផ្នែក	Vostro 3478
ចម្ការអង្គជំនឿការ	អង្គជំនឿការ Intel Core ជំនាន់ទី 8
ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	<ul style="list-style-type: none"> Windows 10 Home (64 bit) Microsoft Windows 10 Professional 64 bit Microsoft Windows 10 National Academic 64-bit (Bid Desk) Ubuntu 18.04 LTS 64-bit
អង្គចងចាំ	រន្ទ DDR4 2400 MHz 2 គាំទ្រអតិបរមា 16 GB
សំណុំលើប	បានភ្ជាប់ជាមួយអង្គជំនឿការ
ក្រាហ្វិក	<ul style="list-style-type: none"> ក្រាហ្វិកជាប់ Intel UHD 620 Graphics ក្រាហ្វិក AMD Radeon 520 ជាមួយ 2GB GDDR5 vRAM
អេក្រង់	HD 14.0 អ៊ីញ (1366 x 768) ប្រឆាំងចំណាត់ថ្នី (16:9) WLED, 200 nits, មិនចុះ
ផ្សេងៗអង្គផ្គត់ផ្គង់ខ្លី	<ul style="list-style-type: none"> ប្រាយថាសរឹង SATA 5400RPM 500 GB ប្រាយថាសរឹង SATA 7200RPM 500 GB ប្រាយថាសរឹង SATA 5400RPM 1 TB ប្រាយថាសរឹង SATA 7200RPM 1 TB ប្រាយស្ថានភាពរឹង 128 GB (SSD) ប្រាយស្ថានភាពរឹង 256 GB (SSD)
ពហុមេឌៀ	<ul style="list-style-type: none"> បានរួមបញ្ចូលនូវប៊ែរតុណ្ណាភាពខ្ពស់ រន្ធកាសត្រឡប់កាស បានរួមបញ្ចូលនូវក្របខ្លួនវីដេអូលតែមួយ បានរួមបញ្ចូលវីបេនមេរីដេអូ HD
ផ្សេងៗថ្ម	<p>អ៊ីយ៉ុងលីទ្យូម 4-ប្រាប់ (40 WHr)</p> <ul style="list-style-type: none"> បណ្តោយ៖ 37.5 មម (1.47 អ៊ីញ) ទទឹង៖ 270.0 មម (10.63 អ៊ីញ) ទំងន់៖ 0.25 គ.ក (0.56 ផោន) កំពស់៖ 20.0 មម (0.78 អ៊ីញ) វ៉ុល៖ 14.8 VDC
អាងបំប៉នថាមពល	<ul style="list-style-type: none"> E4 45W <ul style="list-style-type: none"> វ៉ុលត្រូវបានបញ្ជូន 100 ទៅ 240 VAC ចរន្តត្រូវបានបញ្ជូន (អតិបរមា) 1.3 A ប្រេកង់ត្រូវបានបញ្ជូន 50 Hz ទៅ 60 Hz ចរន្តត្រូវបានបញ្ជូន 2.31 A (បន្ត) អត្រាវ៉ុលត្រូវបានបញ្ជូន 19.5 VDC ទំងន់ (គ.ក) 0.27 វិមាត្រ (កXទXប អ៊ីញ) 0.87 x 2.6 x 4.17

លេខចម្លង	Vostro 3478 <ul style="list-style-type: none"> • កម្រិតសីតុណ្ហភាព: 0° ទៅ 40°C • ប្រតិបត្តិការ: 32° ទៅ 104°F • អង្គផ្គត់ផ្គង់ថ្នាំ: <ul style="list-style-type: none"> -40° ទៅ 70°C -40° ទៅ 158°F • E4 65W <ul style="list-style-type: none"> • វ៉ុលចូល: 100 ទៅ 240 VAC • ចរន្តចូល (អតិបរមា): 1.7 A • ប្រេកង់ចូល: 50 Hz ទៅ 60 Hz • ចរន្តចេញ: 3.34 A (ជាប់) • អត្រាវ៉ុលចេញ: 19.5 VDC • ទំងន់ (គ.ក): 0.29 • វិមាត្រ (HxWxD អ៊ីញ): 1.1 x 1.9 x 4.3 • កម្រិតសីតុណ្ហភាព: 0° ទៅ 40°C • ប្រតិបត្តិការ: 32° ទៅ 104°F • អង្គផ្គត់ផ្គង់ថ្នាំ: <ul style="list-style-type: none"> -40° ទៅ 70°C -40° ទៅ 158°F
ការភ្ជាប់	អ៊ីស៊ីណិត 10/100/1000 <ul style="list-style-type: none"> • ធរ្មឹស LAN ឥតខ្ចី • អាដាប់ទ័រឥតខ្ចី Qualcomm QCA9377 802.11ac Dual Band (1x1) + ប៊ូតូម 4.1 • អាដាប់ទ័រឥតខ្ចី Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Dual Band (2x2) + ប៊ូតូម 4.1
រន្ធ រន្ធអោត និងកូ	<ul style="list-style-type: none"> • រន្ធ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ចំនួន 2, រន្ធ USB 2.0 ចំនួន 1, HDMI 1.4, VGA • RJ-45 • ឧបករណ៍អោតកាតអង្គចងចាំ SD 3.0 • រន្ធកាសត្រចៀក (កាសត្រចៀកសកល + អ៊ីក្រូហ្គូនចូល + កាត់ទ្រូម្យូចូល) • ឧបករណ៍អោតស្តារប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (មិនមានប៊ូតុង)
ឧបករណ៍បញ្ជូល	បន្ទះប៉ះ ចំនុចតែមួយ ជាមួយឆ្នាំងច្រាបដាក់ច្បាស់ជាមួយត្រូវនឹងបន្ទះចុច (មិនមានប៊ូតុង)
ការអនុវត្តបទបញ្ញត្តិ និងបរិស្ថាន	<ul style="list-style-type: none"> • ENERGY STAR 6.1 (រួមមានប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows និង Ubuntu) • EPEAT បានចុះឈ្មោះ។

តារាង 4. លក្ខណៈបច្ចេកទេសលទ្ធិកំរិតនៃអាក្រាង 3478

អាក្រាង	14.0 – HD ទំងន់:
ប្រភេទ	ប្រកាំងចំណាំងពន្លឺ HD
រាំងតង់ស៊ីតេ/ ពន្លឺ (ធម្មតា)	HD 200nits
អង្កត់ទ្រូង	14.0 inches
គុណភាពបង្ហាញដើម	1366x768
មេប្រាក់កែសម្រួល (រាប់លានគីកែសម្រួល)	HD 1.05
គិតសមលក្នុងមួយអ៊ីញ (PPI)	112 សម្រាប់ HD
សមាមាត្រភាពខុសគ្នា (អប្ប)	300:1 សម្រាប់ HD
អត្រាប្រែប្រួល	60 Hz
ការមើលពីមុំផ្នែក	HD +40/-40 ដឺក្រេ
ការមើលពីមុំបញ្ជា	HD +10/- 30 ដឺក្រេ

អក្រាដ	14.0 – HD ទំព័រ:
កម្រិតភីកសែល	HD 0.226 មម
ការប្រើប្រាស់ថាមពល (អតិបរមា)	HD - 3.0 W

បង្កើតប្រព័ន្ធ

តារាង 5. បង្កើតប្រព័ន្ធ

បង្កើតប្រព័ន្ធ Fn	មុខងារ
Fn + Esc	បើកបិទ Fn
Fn + F1	បិទបញ្ជី
Fn + F2	បន្ថយសម្លេង
Fn + F3	កម្រិតសម្លេង
Fn + F4	លេងថយក្រោយ ឬលេងបទខាងដើម
Fn + F5	លេង ឬផ្អាកបទ
Fn + F6	ទៅមុខ ឬ លេងបទបន្ទាប់
Fn + F8	បិទបើកអក្រាដ
Fn + F9	ស្វែងរក
Fn + F11	បន្ថយពន្លឺ
Fn + F12	កម្រិតពន្លឺ
Fn + Home	ទំព័រដើម
Fn + End	ទំព័របញ្ចប់
Fn + ប្រញូឡេងលើ	ទំព័រឡើងលើ
Fn + ប្រញូឡេងក្រោម	ទំព័រឡើងចុះក្រោម

ការដំឡើងប្រព័ន្ធ

ការដំឡើងប្រព័ន្ធផ្អែកគ្រប់គ្រងលេខបរិក្ខារ និងជម្រើសកម្រិត BIOS ជាក់លាក់។ ពីការកំណត់ប្រព័ន្ធ អ្នកអាច៖

- ផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ NVRAM បន្ទាប់ពីអ្នកបន្ថែម ឬយកហាត់អែរធាញ
- មើលការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធហាត់អែរធាញ
- មើល ឬបិទបញ្ជីរចនាសម្ព័ន្ធហាត់អែរធាញ
- កំណត់កម្រិតគ្រប់គ្រងដំណើរការ និងថាមពល
- គ្រប់គ្រងសន្តិសុខកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ប្រធានបទ ៖

- លំដាប់ប៊ូត
- គ្រាប់ចុចរុករក
- ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ
- ការមើល BIOS ពីឡើយប៊ូត F12 One-Time
- ការកាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows
- ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

លំដាប់ប៊ូត

លំដាប់ប៊ូតអនុញ្ញាតឱ្យអ្នករំលងការដំឡើងប្រព័ន្ធដែលកំណត់ការដំឡើងប្រព័ន្ធ លំដាប់ប៊ូតកំណត់ប៊ូតដែលបានកំណត់ និងប៊ូតដោយផ្ទាល់ទៅប្រព័ន្ធកំណត់ (ឧទាហរណ៍៖ ប្រាយអុបទឹក ឬប្រាយថាសវិង)។ អំឡុងពេលគេស្តាប់ដោយម្តងម្កាលលើថាមពល (POST) នៅពេលទិញកុំព្យូទ័រ Dell ចេញឡើង អ្នកអាច៖

- ចូលទៅកាន់ការដំឡើងប្រព័ន្ធ ដោយចុចគ្រាប់ចុច F2
- ទាញយកឡើយប៊ូតតែមួយដង ដោយចុចគ្រាប់ចុច F12 ។

ម៉ឺនុយប៊ូតមួយដងបង្ហាញប្រព័ន្ធកំណត់ដែលអ្នកអាចប៊ូតប្តូរទាំងជម្រើសវិធីផ្តល់។ ជម្រើសម៉ឺនុយប៊ូតរួមមាន៖ ជម្រើសម៉ឺនុយប៊ូតគឺ៖

- ប្រាយចល័ត (មើលទ)
- ប្រាយ STXXXX
- **i** ចំណាំ៖ XXX ចង្ហាញលេខគ្រាប់ SATA ។
- ប្រាយអុបទឹក (មើលទ)
- ប្រាយថាសវិង SATA (មើលទ)
- ការវិធីផ្តល់ធាតុ
- **i** ចំណាំ៖ ការពិនិត្យសរសេរ Diagnostics និងចង្ហាញអត្រា ការវិធីផ្តល់ ePSA ។

អ្នកក៏អាចប៊ូតក៏បង្ហាញជម្រើសចូលប្រើអក្រស (System Setup) ដំឡើងប្រព័ន្ធផងដែរ។

គ្រាប់ចុចរុករក

i ចំណាំ៖ ចំពោះជម្រើស System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្តូរដែលអ្នកធ្វើត្រូវបានចុចកុំព្យូទ័រ ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេ ដូច្នេះអ្នកអាចប្តូរកម្រិតប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

គ្រាប់ចុច	Navigation (រុករក)
Up arrow (ត្រួត្រាឡើងលើ)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់រាល់ធាតុ។
Down arrow (ត្រួត្រាចុះក្រោម)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់រាល់បន្ទាប់។
Enter (ចេញល)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសយកតម្លៃនៅក្នុងប្រព័ន្ធដែលបានជ្រើសរើស (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមកំណត់នៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
Spacebar (ពោរអក្សរ)	ពង្រីក ឬប្រុងប្រយ័ត្នទម្លាក់ ប្រសិនបើមាន។
Tab (អេប)	ផ្លាស់ទីទៅផ្តែម្តាតបន្ទាប់។
Esc	បន្តទៅទំព័រមុនរហូតដល់អ្នកពិនិត្យមើលអក្រសសំខាន់ៗ។ ចុច ESC នៅក្នុងអក្រសសំខាន់ៗ បង្ហាញសារមួយឱ្យអ្នកត្រូវរក្សាការផ្លាស់ប្តូរណាមួយភ្លាមៗ និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ

i ចំណាំ: ការស្រាយសំណួរ និងឧបករណ៍ដែលបានដំឡើងរបស់វា អាចផ្តល់នូវការងារល្អបំផុត និងមិនបង្កឱ្យមានការខូចខាតទេ។

តារាង 6. រចនាប្រព័ន្ធ

ជម្រើស	បរិយាយ
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធជាស៊ីន	<p>ផ្នែកនេះបង្ហាញពីលក្ខណៈពិសេសរបស់ហាដវែរដែលបានដំឡើងលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។</p> <ul style="list-style-type: none"> ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធ: បង្ហាញពី កំរែល BIOS ស្លាកសម្គាល់ ឬស្លាកសម្គាល់ កាលបរិច្ឆេទកាត់កាត់ កាលបរិច្ឆេទផលិត និងកូដសម្គាល់ម៉ូដេល។ ព័ត៌មានអង្គធាតុ: បង្ហាញអង្គធាតុដែលបានដំឡើង, អង្គធាតុអាចប្រើបាន, ល្បឿនអង្គធាតុ, ម៉ូដអាវ៉ែលអង្គធាតុ, ប្រភេទវិទ្យុអង្គធាតុ, ទំហំ DIMM A, ទំហំ DIMM B ព័ត៌មានអំពីអង្គធាតុដំណើរការ: បង្ហាញពី ប្រភេទអង្គធាតុដំណើរការ, ចំនួនស្លូត, លេខសម្គាល់អង្គធាតុដំណើរការ, ល្បឿនបច្ចុប្បន្ន, ល្បឿនអប្បបរមា, ល្បឿនអតិបរមា, ហ្វ្រេងសម្ងាត់របស់អង្គធាតុដំណើរការ L2, ហ្វ្រេងសម្ងាត់របស់អង្គធាតុដំណើរការ L3, សមត្ថភាព HT និង បច្ចេកវិទ្យា 64 ប៊ីត។ ព័ត៌មានឧបករណ៍: SATA-0, SATA-1, អាសយដ្ឋាន LOM MAC, ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងវីដេអូ, ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងវីដេអូ dGPU, កំរែល BIOS វីដេអូ, អង្គធាតុវីដេអូ, ប្រភេទផ្ទាំង, គុណភាពបង្ហាញដើម, ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងអូឌីយ៉ូ, ឧបករណ៍ Wi-Fi, និងឧបករណ៍ប្តូរស្ទីរ។
ព័ត៌មានអំពីថ្ម	បង្ហាញពីស្ថានភាព និងប្រភេទអាដាប់ទ័រ AC ដែលបានភ្ជាប់ទៅកុំព្យូទ័រ។
លំដាប់ប៊ូត	<p>លំដាប់ប៊ូត</p> <p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្លាស់ប្តូរលំដាប់ដែលកុំព្យូទ័រយោងស្វែងរកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ជម្រើសនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> អ្នកគ្រប់គ្រង Windows <p>ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានពិនិត្យតាមលំដាប់ដើម។ អ្នកក៏អាចជ្រើសរើសជម្រើសណាមួយ ឬប្តូរលំដាប់ប៊ូតឡើងវិញ។</p> <p>ជម្រើសបណ្តុំប៊ូត</p> <p>តែងតែឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ជម្រើសប៊ូត</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy UEFI (ជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម)
ជម្រើសប៊ូតកម្រិតខ្ពស់	<p>ជម្រើសនេះឱ្យអ្នកជម្រើសតំណភ្ជាប់ ROMs ដំណើរការបាន។</p> <ul style="list-style-type: none"> ជម្រើស ROMs ចាស់ ជម្រើសសាកលប្រើប្រាស់ថ្ម <p>តាមលំដាប់ដើម ជម្រើស Enable Legacy Option ROMs ត្រូវបានជ្រើសរើសដំណើរការ។</p>
សន្តិសុខប្រព័ន្ធថ្មតា UEFI	<p>ជម្រើសទាំងនេះគ្រប់គ្រង ថាតើប្រព័ន្ធនឹងឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បញ្ជូនការងារសម្រាប់អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ (ប្រសិនបើពិសេស) នៅពេលកំពុងប៊ូត UEFI ពីម៉ូឌុលប៊ូត F12 ។</p> <ul style="list-style-type: none"> ជាទិច លើកលែង HDD ខាងក្នុង ជាទិច មិនដែល <p>តាមលំដាប់ដើម Always, Except Internal HDD ត្រូវបានជ្រើសរើសដំណើរការ។</p>
Date/Time	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្លាស់ប្តូរកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។

តារាង 7. ការកំណត់រចនាប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ

ជម្រើស	បរិយាយ
NIC រួម	<p>ឱ្យអ្នកកំណត់ឧបករណ៍បញ្ជូនទិន្នន័យរួម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> បាត់បង់ បាត់បង់ បើកបណ្តាញ w/PXE : ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។
ប្រតិបត្តិការ SATA	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ឧបករណ៍បញ្ជូនទិន្នន័យរួម SATA ខាងក្នុង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> បាត់បង់ AHCI : ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។
ប្រាយ	<p>អ្នកកំណត់ប្រាយ SATA នៅលើផ្ទាំង។ ប្រាយទាំងអស់ត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 : ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។ SATA-1 : ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។
រាយការណ៍ SMART	<p>ផ្នែកនេះគ្រប់គ្រងទិន្នន័យស្រាវជ្រាវសម្រាប់ប្រាយរួមដែលត្រូវបានបង្ហាញនៅពេលកំពុងប្រើប្រាស់។ បច្ចេកវិទ្យានេះជាផ្នែកនៃលក្ខណៈពិសេសលម្អិតរបស់ SMART (បច្ចេកវិទ្យាឈាមរណ៍ និងវិភាគតាមដានខ្លួនឯង) ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។</p>

ឧទាហរណ៍	បរិយាយ
	<ul style="list-style-type: none"> • បើកការងារការណ៍ស្ថានភាព
ការកំណត់បច្ចេកទេស USB	<p>មុខងារនេះកំណត់បច្ចេកទេស USB រួមមាន ប្រសិទ្ធភាព Boot Support បានបើកដំណើរការ ប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានអនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសបច្ចេកទេស USB (HDD, កូនសារអង្គចងចាំ, ថាសទម្រង់)។</p> <p>បើសិនជា USB ត្រូវបានបើក ឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់ទៅត្រូវបានដឹង និងអាចប្រើបានសម្រាប់ OS។</p> <p>ប្រសិនបើប្រើ USB ត្រូវបានបិទ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមិនអាចមើលឃើញឧបករណ៍ណាមួយដែលភ្ជាប់ទៅនឹងប្រព័ន្ធនេះទេ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support: ធម្មតាត្រូវបានប្រើសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ • Enable External USB Port: ធម្មតាត្រូវបានប្រើសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ <p>ចំណាំ: ក្នុងករណី USB និងកណ្តុរ តែងតែដំណើរការនៅក្នុងការដំឡើង BIOS ដោយមិនគិតពីការកំណត់ទាំងនេះ។</p>
អូឌីយ៉ូ	<p>មុខងារនេះបើក ឬបិទឧបករណ៍បញ្ជាអូឌីយ៉ូ ធម្មតាត្រូវបានប្រើសម្រាប់ទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកម៉ូតូអូឌីយ៉ូ • បើកបាញ់សំឡេងក្នុង <p>ចំណាំ: ឧបករណ៍ទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។</p>
ឧបករណ៍ផ្សេងៗទៀត	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទឧបករណ៍មួយចំនួនខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកការងារ • កាតសរុបឌីជីថល (SD) បានបើកដំណើរការ <p>ចំណាំ: ឧបករណ៍ទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។</p>

តារាង 8. វីដេអូ

ឧទាហរណ៍	បរិយាយ
កម្រិតតង់ LCD	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កម្រិតតង់ត្រង់ដោយផ្អែកទៅលើប្រភពថាមពល (On Battery and On AC) (នៅលើថាមពល និងនៅលើ AC)។</p> <p>ចំណាំ: ការកំណត់វីដេអូនឹងអាចមើលឃើញតែនៅពេលការវីដេអូត្រូវបានដំឡើងទៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។</p>

តារាង 9. សន្តិសុខ

ឧទាហរណ៍	បរិយាយ
Admin Password	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង (admin)។</p> <p>ចំណាំ: អ្នកត្រូវតែកំណត់ពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងមុននឹងកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់គ្រោងថាសរឹង។ ការលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដោយប្រើប្រាស់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់គ្រោងថាសរឹង។</p> <p>ចំណាំ: ការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់អាចនឹងមានប្រសិទ្ធភាពខ្លះៗ។</p> <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម: មិនបានកំណត់</p>
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។</p> <p>ចំណាំ: ការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់អាចនឹងមានប្រសិទ្ធភាពខ្លះៗ។</p> <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម: មិនបានកំណត់</p>
ពាក្យសម្ងាត់ HDD-0 SDD ខាងក្នុង	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់នៅលើគ្រោងថាសរឹងខាងក្នុងរបស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។</p> <p>ចំណាំ: ការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់អាចនឹងមានប្រសិទ្ធភាពខ្លះៗ។</p> <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម: មិនបានកំណត់</p>
Strong Password	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើនប្រសិទ្ធភាពពាក្យសម្ងាត់ខ្លាំងជាទីបំផុត។</p> <p>ការកំណត់តាមលំដាប់ដើម: ការបើកពាក្យសម្ងាត់ខ្លាំងមិនត្រូវបានប្រើសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។</p> <p>ចំណាំ: ប្រសិនបើ Strong Password ត្រូវបានបើកដំណើរការ នោះពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងអ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវតែមានយ៉ាងហោចណាស់ តួអក្សរតូចច្រើនមួយ, អក្សរតូចយ៉ាងតិចមួយ, និងប្រវែងយ៉ាងតិច 8 តួ។</p>
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ប្រព័ន្ធពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង និងប្រព័ន្ធជាអប្បបរមា និងអតិបរមា។</p>

ឧបករណ៍	បរិយាយ
រំលងពាក្យសំនាត់	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការអនុញ្ញាតដើម្បីរំលងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលពួកគេត្រូវបានកំណត់។ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាត់បង់ • រំលងការចាប់ផ្តើមឡើងវិញ <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ បាត់បង់</p>
ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសំនាត់	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការអនុញ្ញាតសម្រាប់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធនានាដែលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។</p> <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ អនុញ្ញាត Non-Admin Password Changes ត្រូវបានជ្រើសរើស។</p>
ផ្លាស់ប្តូរការដំឡើងដែលមិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រង	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ចាប់ផ្តើមកំណត់ធុរកិច្ចដែលមិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ ប្រសិនបើបិទធុរកិច្ចដែលមិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រងនៅពេលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រង។</p>
រាប់រដកម្មវិធីបង្កប់កាប់ស៊ុល UEFI	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ឱ្យ ថាតើប្រព័ន្ធនេះអនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ BIOS តាមរយៈកញ្ចប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកាប់ស៊ុល UEFI ឬទេ។ ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ បើកដំណើរការ</p>
សន្តិសុខ TPM 2.0	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទ ម៉ូឌុលធានាសុវត្ថិភាព (TPM) អំឡុងពេល POST ។ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM បើក (ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម) • សម្ងាត់ • PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាបើក • PPI Bypass សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាបិទ • បើកការបញ្ជាក់ (បាត់បង់តាមលំដាប់ដើម) • បើកទំហំផ្ទុកសំខាន់ (លំដាប់ដើម) • SHA-256 (បាត់បង់តាមលំដាប់ដើម) • បាត់បង់ • បាត់បង់ <p>ចំណាំ៖ ដើម្បីរាប់រដកម្មវិធីបង្កប់កាប់ស៊ុល ឬបិទ៖ TPM1.2/2.0 សូមទាញយកឧបករណ៍កញ្ចប់ TPM (សូមមើល)។</p>
Computrace	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកដំណើរការ ឬបិទសូហ្វវែរ Computrace (តាមដានកុំព្យូទ័រ) ជាធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បិទដំណើរការ • បិទ • បើកដំណើរការ <p>ចំណាំ៖ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺជាធុរកិច្ចដែលមិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រង ហើយមិនមែនមិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រងបានអនុញ្ញាតឡើយ។</p> <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ បិទ</p>
គាំទ្រ CPU XD	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកម៉ូឌុល Execute Disable (បិទការប្រតិបត្តិការ) នៃអង្គដំណើរការ។</p> <p>បើកការគាំទ្រ CPU XD (លំដាប់ដើម)</p>
ការចាក់សោការដំឡើងអ្នកគ្រប់គ្រង	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ការចូលប្រើប្រាស់ពាក្យសម្ងាត់នៅពេលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។</p> <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ ការបើក Admin Setup Lockout មិនត្រូវបានជ្រើសរើស។</p>
ការចាក់សោពាក្យសម្ងាត់មេ	<p>នៅពេលបានបើកដំណើរការ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺជាធុរកិច្ចដែលមិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រង។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកការបិទពាក្យសម្ងាត់មេ (Enable Master Password Lockout) <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ Enable Master Password Lockout ត្រូវបានបិទដំណើរការ</p>
ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM	<p>ធុរកិច្ចទាំងនេះបើកឬបិទដំណើរការការពារ UEFI SMM Security Mitigation បន្ថែម។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកការបិទពាក្យសម្ងាត់មេ (Enable Master Password Lockout) <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ SMM Security Mitigation ត្រូវបានបិទដំណើរការ</p>

តារាង 10. ប្តូរ សុវត្ថិភាព

ឧបករណ៍	បរិយាយ
Secure Boot Enable	<p>ធុរកិច្ចទាំងនេះបើក ឬបិទមុខងារ Secure Boot (ប្តូរមានសុវត្ថិភាព) ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាត់បង់ • បាត់បង់ <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី៖ ធុរកិច្ចទាំងនេះត្រូវបានបិទ។</p>

ឧបករណ៍	បរិយាយ
ការគ្រប់គ្រងកូដសោតិកា	<p>ឱ្យអ្នករៀបចំមូលដ្ឋានទិន្នន័យដោយគ្រប់គ្រងកូដសោតិកា ករណីប្រព័ន្ធនៅក្នុង Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ) ។ ធុរកិច្ច Custom Mode ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>ប្រសិនបើអ្នកបើក Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ), ធុរកិច្ចត្រូវបានបិទដោយប្រាប់ PK, KEK, db និង dbx បញ្ហាឡើង។ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • រក្សាទុកកូដសោតិកា— រក្សាទុកកូដសោតិកាដែលបានជ្រើសរើសរបស់អ្នកប្រើ។ • ទិន្នន័យកូដសោតិកា— ទិន្នន័យកូដសោតិកាដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ • ប័ណ្ណកូដសោតិកា— ប័ណ្ណកូដសោតិកាដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ • លុប— លុបកូដសោតិកាដែលបានជ្រើសរើស • កំណត់កូដសោតិកាឡើងវិញ— កំណត់ឡើងវិញទៅលំដាប់ដើម • លុបកូដសោតិកា— លុបកូដសោតិកា <p>ចំណាំ: ធុរកិច្ច Custom Mode(ម៉ូដតាមតម្រូវការ) រាល់ការផ្លាស់ប្តូរទាំងអស់ដែលបានធ្វើឡើងនឹងត្រូវបានលុបចោល ហើយត្រូវបានបិទស្តារទៅជាលំដាប់ដើម។</p>

តារាង 11. ធុរកិច្ចការពារ Intel Software Guard Extensions

ឧបករណ៍	បរិយាយ
ការបើក Intel SGX	<p>ផ្អែកលើកំណត់ឱ្យអ្នកផ្តល់នូវបរិស្ថានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ដំណើរការក្នុងប្រព័ន្ធ OS គោល។ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បិទ • បើក • ស្វ័យប្រវត្តិបិទ <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ ស្វ័យប្រវត្តិបិទ</p>
ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែម	<p>ធុរកិច្ចនេះកំណត់ SGX Enclave Reserve Memory Size ។ ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ 128 MB</p>

តារាង 12. ការអនុវត្ត

ឧបករណ៍	បរិយាយ
គាំទ្រពហុស្នូល	<p>មុខងារនេះបញ្ជាក់ថាដំណើរការនឹងមានប្រសិទ្ធភាព ឬបើកប្រើប្រាស់ទាំងអស់។ ការអនុវត្តនៃកម្មវិធីមួយចំនួននឹងធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធប្រសិនបើប្រព័ន្ធនៅក្នុងមូលដ្ឋានកម្មវិធីបន្ថែម។ ធុរកិច្ចនេះត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ ឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការគាំទ្រពហុស្នូលសម្រាប់អង្គដំណើរការ។ អង្គដំណើរការដែលបានដំឡើងគាំទ្រស្នូលពីរ។ ប្រសិនបើអ្នកបើកដំណើរការ Multi Core Support នោះស្នូល ទាំងពីរនឹងត្រូវបានបើកដំណើរការ។ ប្រសិនបើអ្នកបិទ Multi Core Support នោះស្នូលមួយនឹងបើក។</p> <p>គាំទ្រពហុស្នូល</p> <ul style="list-style-type: none"> • ទាំងអស់ • 1 • 2 • 3 <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ ទាំងអស់ត្រូវបានបើកដំណើរការ។</p>
Intel SpeedStep	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទលក្ខណៈពិសេស Intel SpeedStep ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើក Intel SpeedStep <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ ធុរកិច្ចត្រូវបានបើក។</p>
ការគ្រប់គ្រង C-States	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទស្ថានភាពដករបស់អង្គដំណើរការបន្ថែម។</p> <ul style="list-style-type: none"> • ស្ថានភាព C <p>ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ ធុរកិច្ចត្រូវបានបើក។</p>

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
Intel TurboBoost	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្រិត ឬបិទម៉ូឌុម Intel TurboBoost របស់អង្គការណែនាំ។ <ul style="list-style-type: none"> • បើក Intel TurboBoost ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី ជម្រើសត្រូវបានបើក។
Hyper-Thread Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្រិត ឬបិទម៉ូឌុម Intel TurboBoost របស់អង្គការណែនាំ។ <ul style="list-style-type: none"> • បាត់បង់ • បាត់បង់ ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី ជម្រើសត្រូវបានបើក។

តារាង 13. ការប្រាប់ប្រុងប្រយ័ត្ន

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
AC Behavior	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្រិត ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឱ្យដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអាដាប់ទ័រ AC ត្រូវបានភ្ជាប់។ ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី មុខងារបើក AC មិនបានជ្រើសរើស។
បើក Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យា ប្តូរល្បឿន Intel)	ជម្រើសនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីបើក/បិទការគាំទ្រ Intel Speed Shift Technology ។ ការកំណត់យកបើកដំបូងនៃជម្រើសនេះ មិនអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការជ្រើសរើស ការប្រតិបត្តិរបស់អង្គការណែនាំសម្របសម្រួលដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ តាមលំដាប់ដើម្បី ជម្រើស: Enable Intel Speed Shift Technology ត្រូវបានបើកដំបូង។
Auto On Time	អនុញ្ញាតឱ្យ អ្នកកំណត់ពេលវេលាដែលកុំព្យូទ័រប្រើកម្រិតដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> • បាត់បង់ (លំដាប់ដើម) • រៀងរាល់ថ្ងៃ • រាល់ថ្ងៃធ្វើការ • ជម្រើសថ្ងៃ
USB Wake Support	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្រិតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ USB ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធដំបូងជាមុន។ ចំណាំ: លក្ខណៈពិសេសនេះមានមុខងារនៅពេលភ្ជាប់អាដាប់ទ័រ AC ប៉ុណ្ណោះ។ ប្រសិនបើអាដាប់ទ័រថាមពល AC ត្រូវបានដកចេញក្នុងពេលវេលា ហោះកាត់ឡើងប្រព័ន្ធមិនផ្តាច់ ថាមពលចេញពី USB ទាំងអស់ដើម្បីរក្សាថាមពលថ្ម។ <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី ជម្រើសត្រូវបានបើក។
ភ្ជាប់នៅលើ LAN	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្រិត ឬបិទលក្ខណៈពិសេសដែលបើកកុំព្យូទ័រពីស្ថានភាពបិទនៅពេលដែលដំឡើងដោយ សញ្ញា LAN។ <ul style="list-style-type: none"> • ត្រូវបានបិទ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។ • តែ LAN
Advanced Battery Charge Configuration	ការសាកថ្មជាខ្ពស់បំផុតសុខភាពថ្មជាអតិបរមា ស្របពេលវេលានៅតែគាំទ្រដល់ការប្រើប្រាស់ថ្មទាំងអស់ក្នុងពេលវេលា។
រចនាសម្ព័ន្ធសាកថ្មចម្បង	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសរើសសាកថ្ម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> • សម្រប • ស្តង់ដារ — សាកថ្មពេញក្នុងអត្រាស្តង់ដារ។ • ការប្រើប្រាស់ AC ជាចម្បង • ផ្ទាល់ខ្លួន ប្រសិនបើបានជ្រើសរើសមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ អ្នកអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធថាម្មមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ និងបញ្ឈប់មុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ។ ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី ជម្រើសសម្រប ត្រូវបានបើកដំបូង។ ចំណាំ: ម៉ូឌុមសាកថ្មទាំងអស់មិនអាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានទេ។ ដើម្បីបើកជម្រើសនេះ សូមបិទជម្រើស ការកំណត់ការសាកថ្មក្នុងស្រទាប់។

តារាង 14. ព័ត៌មាន POST

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
Adapter Warnings	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើកម្រិត ឬបិទសារប្រកាស (BIOS) រៃការដំឡើងប្រព័ន្ធនៅពេលអ្នកប្រើអាដាប់ទ័រថាមពលជាក់លាក់។ ការកំណត់លំដាប់ដើម្បី បើកការប្រកាសពីអាដាប់ទ័រ។

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
ឧបករណ៍ Fn	អនុញ្ញាតឱ្យមានការបញ្ចូលគ្នារវាងប៊ូតុង <Fn> + <Esc> ចំពោះលក្ខណៈសំខាន់ៗ F1-F12 អាចមុខងារស្តង់ដារ និងមុខងារបន្ថែម។ <ul style="list-style-type: none"> ម៉ូដប៊ូតុង ចិញ្ចឹម/ស្តង់ដារ។ ម៉ូដប៊ូតុង លើក/បន្ថែមបន្ថែម។ ឧបករណ៍នេះត្រូវបានលើកតាមលំដាប់ដើម។
Fastboot	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់ប៊ូតុងដើម្បីដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើកលែងតែការបញ្ជូនប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ឧបករណ៍ទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> បង្កើនល្បឿន Thorough (លំដាប់ដើម) ស្វ័យប្រវត្តិ
Extended BIOS POST Time	អនុញ្ញាតឱ្យពេលវេលាអ្នកប្រើប្រាស់ពេលវេលាប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ឧបករណ៍ទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> 0 វិនាទី។ ឧបករណ៍នេះត្រូវបានលើកតាមលំដាប់ដើម។ 5 វិនាទី 10 វិនាទី
ទូរស័ព្ទពេញអេក្រង	ឧបករណ៍នេះនឹងបង្ហាញទូរស័ព្ទពេញអេក្រង បើសិនជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនឹងគុណភាពបង្ហាញរបស់អេក្រង។ ការកំណត់លំដាប់ដើម៖ Enable Full Screen Logo ត្រូវបានបិទដំឡើង។
សារព្រមទំនង និងទិន្នន័យ	ឧបករណ៍សារព្រមទំនង និងកំហុសធ្វើឱ្យអន្តរាគមន៍ដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើកលែងតែការប្រើប្រាស់ ឬក៏ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដោយសារតែសារព្រមទំនងនិងកំហុសធ្វើឱ្យអន្តរាគមន៍។ <ul style="list-style-type: none"> ការលោតសារព្រមទំនង និងកំហុស (ត្រូវបានលើកដំឡើង)។ បន្តលេខសារព្រមទំនង បន្តលេខសារព្រមទំនង និងកំហុស

តារាង 15. ការកំណត់ទិន្នន័យ

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
ទិន្នន័យ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ ឬបិទមុខងារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Intel។ <ul style="list-style-type: none"> លើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Intel (លំដាប់ដើម)។
VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់	លើក ឬបិទមុខងារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (VMM) ពីការប្រើប្រាស់សម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Intel® សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។ Enable VT for Direct I/O -- បានលើកតាមលំដាប់ដើម។

តារាង 16. ឥតឱ្យ

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
កុងតាក់ត្រូវឱ្យ	អនុញ្ញាតឱ្យកំណត់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយកុងតាក់ត្រូវឱ្យ។ ឧបករណ៍ទាំងនេះរួមមាន៖ ឧបករណ៍ទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> WLAN ប៊ូតុង ឧបករណ៍ទាំងនេះត្រូវបានលើកតាមលំដាប់ដើម។
Wireless Device Enable(លើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ ឬបិទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ <ul style="list-style-type: none"> WLAN ប៊ូតុង ឧបករណ៍ទាំងនេះត្រូវបានលើកតាមលំដាប់ដើម។

តារាង 17. ការកំណត់

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
Service Tag	បង្ហាញស្លាកសម្គាល់កម្មវិធី។
ស្លាកសម្គាល់	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ស្លាកសម្គាល់កម្មវិធី ប្រសិនបើស្លាកសម្គាល់កម្មវិធីត្រូវបានកំណត់។ ឧបករណ៍នេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។ ឧបករណ៍នេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
BIOS Downgrade	ផ្អែកលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកំណត់ដំបូង។ អនុញ្ញាតឱ្យ BIOS ទម្លាក់កំណែចុះ (ត្រូវបានលើកតាមលំដាប់ដើម)

ឧទាហរណ៍	ព័ត៌មាន
ការលុបចោលទិន្នន័យ	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់លុបចោលទិន្នន័យពីឧបករណ៍ផ្ទុកខាងក្នុងទាំងអស់។
BIOS Recovery	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារពីស្ថានភាព BIOS ដើមដោយប្រើប្រាស់ទិន្នន័យពីឧបករណ៍ផ្ទុកខាងក្នុងទាំងអស់។ ឬ USB ខាងក្រៅ។ បានបើកសំចៃដើម។

តារាង 18. កំណត់របស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

ឧទាហរណ៍	ព័ត៌មាន
ត្រួតពិនិត្យ BIOS	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបចោលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (BIOS)។
ត្រួតពិនិត្យការកំណត់	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងសម្រួលការកំណត់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (កំណត់)។
ត្រួតពិនិត្យការកំណត់ថាមពល	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងសម្រួលការកំណត់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (ថាមពល)។

តារាង 19. គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist

ឧទាហរណ៍	ព័ត៌មាន
កម្រិតនៃការស្តារឡើងវិញនៃ OS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ សម្រាប់ប្រព័ន្ធ SupportAssist ។ ជម្រើសមាន៖ <ul style="list-style-type: none"> • ទិ • 1 • 2 (បានបើកតាមលំដាប់ដើម) • 3
ការស្តារឡើងវិញនៃ OS SupportAssist	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារឡើងវិញប្រព័ន្ធ SupportAssist OS Recovery (បានបើកតាមលំដាប់ដើម)

ការបើក BIOS ពីឡើងវិញ F12 One-Time

អាចបើកប្រព័ន្ធ BIOS របស់អ្នកដោយប្រើការកំណត់ BIOS ឯកសារ.exe ចម្លងទៅក្រាប៊ីនេត USB FAT32 ហើយចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការពីឡើងវិញ F12 One-Time

ការកំណត់ BIOS

អ្នកអាចកំណត់ការកំណត់ BIOS ពី Windows ដោយប្រើប្រាស់ USB ដែលអាចចូលបាន ឬអ្នកក៏អាចធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ពីឡើងវិញ F12 One-Time ទៅលើប្រព័ន្ធ។

ប្រព័ន្ធ Dell ភាគច្រើនត្រូវបានបង្កើតឡើងមុនឆ្នាំ 2012 មានសមត្ថភាពនេះហើយអ្នកអាចបញ្ជាក់ដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកទៅឡើងវិញ F12 One-Time ដើម្បីមើលថា BIOS FLASH UPDATE មានបង្ហាញជាជម្រើសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ប្រសិនបើជម្រើសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការនេះ មាន គាំទ្រជម្រើសកំណត់ BIOS នេះ។

ចំណាំ: មានតែប្រព័ន្ធដែលមានជម្រើសកំណត់ BIOS Flash Update ទៅឡើងវិញ F12 One-Time Boot អាចប្រើប្រាស់បាន។

ការកំណត់ពីឡើងវិញ One-Time Boot Menu

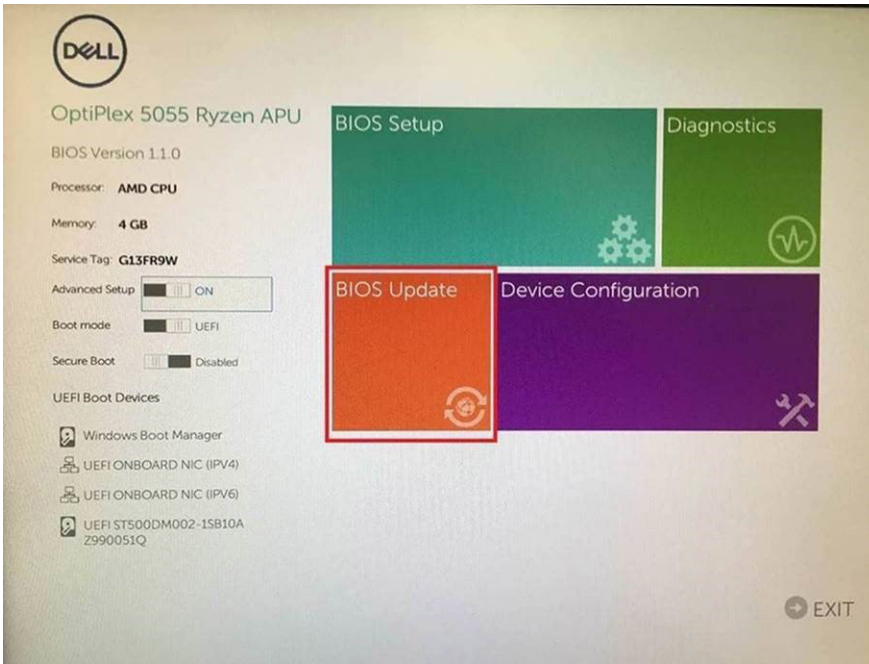
ដើម្បីកំណត់ BIOS របស់អ្នកពីឡើងវិញ F12 One-Time អ្នកត្រូវ៖

- ត្រាប់ចុច USB ត្រូវបានធ្វើជាទម្រង់ទៅប្រព័ន្ធឯកសារ FAT32 (ត្រាប់ចុចមិនចាំបាច់អាចប្រើបានទេ)
- ឯកសារដែលអាចប្រតិបត្តិការ BIOS ដែលអ្នកបានទាញយកពីគេហទំព័រ Dell Support ហើយចម្លងទៅ USB
- អាចដោតថាមពល AC ភ្ជាប់ទៅប្រព័ន្ធ
- ប្រព័ន្ធមិនត្រូវបានបើកឡើងវិញ BIOS

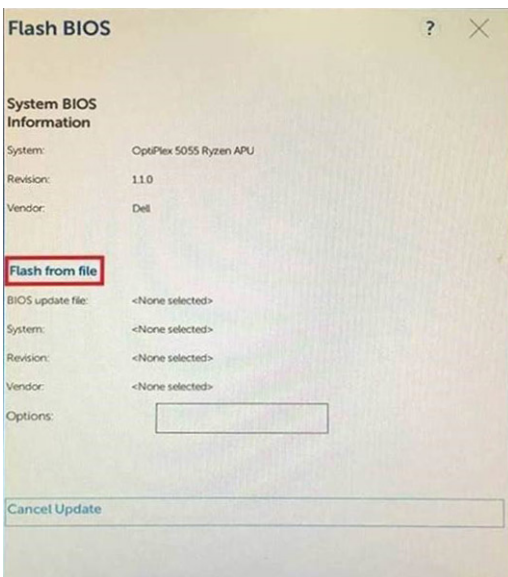
អនុវត្តន៍ហានិភ័យនៃការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកំណត់ BIOS ពីឡើងវិញ F12 ៖

⚠ ប្រយ័ត្ន: មានចំណុចប្រព័ន្ធក្នុងកំឡុងពេលធ្វើការកំណត់ BIOS ។ ការបិទប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធមិនអាចធ្វើការបាន។

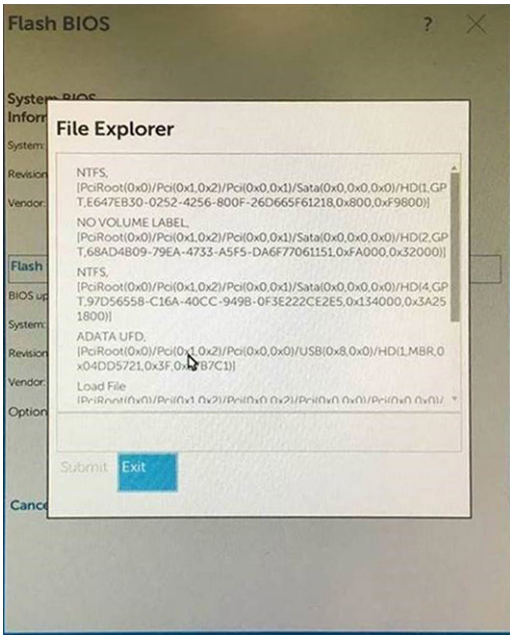
1. ពិភាក្សាជាមួយអ្នកលក់ USB ដែលអ្នកចង់ទិញទៅក្នុងរដ្ឋ USB របស់ប្រព័ន្ធ។
2. បើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ហើយចុចលើត្រាប់ចុច F12 ដើម្បីចូលទៅកាន់ ឡើងវិញ One-Time Boot, បន្តចុចលើ BIOS Update ដោយប្រើ mouse ឬចោលទៅលើត្រាប់ចុច **Enter**.



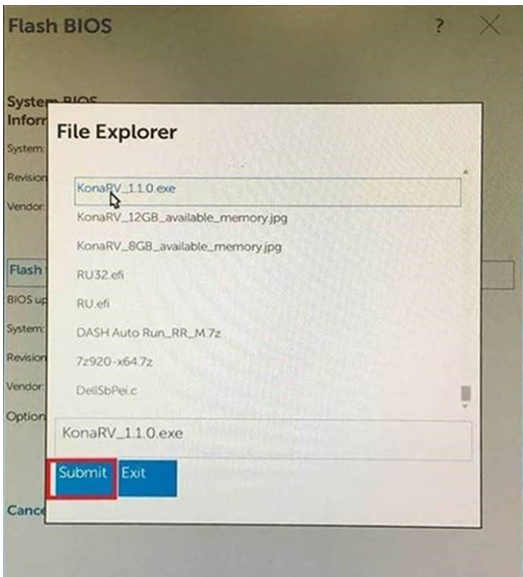
3. ផ្តល់ BIOS ផ្ទាល់ខ្លួនបើក រួចចូលទៅបើ **Flash from file (ផ្ទាល់ពីឯកសារ)**។



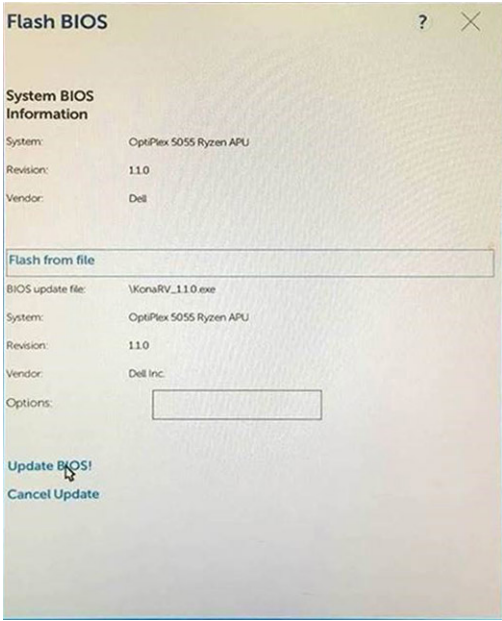
4. ចូរដំឡើងយកឧបករណ៍ USB ខាងក្រៅ



5. នៅពេលដែលឯកសារត្រូវបានជ្រើសរើសរួច, ចុចពីរដងទៅលើឯកសារគោលដៅផ្ទាល់ រួចចុចបញ្ជូន។



6. ចុចទៅលើ **Update BIOS (អាចអោយ BIOS)** បន្ទាប់មកប្រព័ន្ធនឹងផ្អែកឡើងវិញដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ BIOS ។



7. នៅពេលបញ្ចប់ប្រព័ន្ធនឹងផ្ទេរវិញហើយដំណើរការអាចដក BIOS ត្រូវបានបញ្ចប់។

ការអាចដក BIOS នៅក្នុង Windows

សូមណែនាំឱ្យអាចដក BIOS (ការដំឡើងប្រព័ន្ធ), នៅពេលអ្នកដាក់ដំឡើងប្រព័ន្ធ ឬប្រសិនបើមានការអាចដក។ ចំពោះកុំព្យូទ័រយួរដៃ សូមប្រាកដថា ឬកុំព្យូទ័រអប្សកូរត្រូវបានសាកល្បងល្អ ហើយបានភ្ជាប់ទៅកម្រិតភ្លើង

ចំណាំ: បើសិនជា BitLocker ត្រូវបានបើក វាត្រូវតែផ្អាកសិនមុននឹងអាចដក BIOS ប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកវិញវិញបន្ទាប់ពីអាចដក BIOS ត្រូវបានចប់។

1. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ។
2. ចូលមើលគេហទំព័រ Dell.com/support។
 - បញ្ចូល **Service Tag (ស្លាកសេវាកម្ម)** ឬ **Express Service Code (កូដសេវាកម្មហ្វឺស)** រួចចុចលើ **Submit (បញ្ជូន)**។
 - ចុចលើ **រកសេវាកម្ម** និងធ្វើតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។
3. បើសិនជាអ្នកមិនអាចរកស្លាកសេវាកម្ម ចុចលើ **រុករកសេវាកម្មសំខាន់ៗ**។
4. រុករកសេវាកម្ម **ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ** ពីបញ្ជី។

ចំណាំ: រុករកសេវាកម្មដែលត្រូវបានដំឡើងទាំងស្រុងពីរសេវាកម្ម

5. រុករកសេវាកម្មដែលកុំព្យូទ័រអប្សកូរ និងទំព័រ **Product Support (គាំទ្រសេវាកម្ម)** នៃកុំព្យូទ័រអប្សកូរដែលបានបង្ហាញឡើង។
6. ចុចលើ **Get drivers (ទទួលយកប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ)** រួចចុចលើ **Drivers and Downloads (ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ និងទាញយក)**។ ផ្ទេរក្រាប៊ែរ និងផ្ទេរទាញយកបានលើក។
7. ចុច **Find it myself (ស្វែងរកដោយខ្លួនឯង)**។
8. ចុច **BIOS** ដើម្បីមើលកំណែ BIOS។
9. កំណត់មើលឯកសារ BIOS ចុងក្រោយបំផុត និងចុច **ទាញយក**។
10. រុករកសេវាកម្មដែលត្រូវបានបង្ហាញក្នុងបង្គោល **សូមរុករកសេវាកម្មដែលត្រូវបានបង្ហាញក្នុងបង្គោល** ចុចលើ **Download File (ទាញយកឯកសារ)**។ បង្គោល **File Download (ទាញយកឯកសារ)** បង្ហាញឡើង។
11. ចុចលើ **Save (រក្សាទុក)** ដើម្បីរក្សាទុកឯកសារនៅលើកុំព្យូទ័រអប្សកូរ។
12. ចុចលើ **Run (ដំណើរការ)** ដើម្បីដំឡើងការកំណត់ BIOS ដែលបានអាចដកនៅលើកុំព្យូទ័រអប្សកូរ។
សុំផ្តល់ការណែនាំនៅលើអេក្រង់

ចំណាំ: បើសិនជាអ្នករកឯកសារដោយមិនត្រូវបានបង្ហាញកំណែ BIOS ត្រូវបានដំឡើងកំណែ 1.0 ទៅ 7.0 ឬក្រៅពីកំណែ 4.0 ជាមុនសិន ហើយបញ្ចប់ការដំឡើង 7.0 ។

ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

តារាង 20. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវបញ្ចូលដើម្បីចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវបញ្ចូលដើម្បីចូលប្រើនិងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

⚠ ប្រយ័ត្ន: មុនអង្វរពាក្យសម្ងាត់ផ្តល់ខ្លួនសន្តិសុខក្រិកចូលខ្លួនសម្រាប់ទិន្នន័យនាំមុខកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

⚠ ប្រយ័ត្ន: មនុស្សគ្រប់រូបអាចចូលប្រើទិន្នន័យដែលអ្នកទុកនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ប្រសិនបើវាមិនបានចាក់សោ ឬទុកទោលដោយគ្មានការប្រុងប្រយ័ត្ន។

🔒 ចំណាំ: លក្ខណៈពិសេសនៃពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានពិចារ

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រៀបចំប្រព័ន្ធ

អ្នកអាចកំណត់ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ** ឬ **ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង** នៅលើស្ថិតក្នុងស្ថានភាព **មិនបានកំណត់** តែប៉ុណ្ណោះ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច **F2** ភ្លាមៗបន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រ។

- នៅក្នុងអង្រែ **System BIOS** ឬ **System Setup** ប្រើស៊ុយក **System Security** ហើយចុច **Enter** ។
អង្រែ **Security** បង្ហាញឡើង។
- ប្រើស៊ុយក **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **ចេញពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ។
ប្រើការណែនាំខ្លះៗដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖
 - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានអក្សរអេស៊ីអិល ៣២ តួ។
 - ពាក្យសម្ងាត់មិនអាចមានលេខចាប់ពី ០ ដល់ ៩ បានទេ។
 - អក្សរត្រូវតែមានតំបន់អក្សរ អក្សរធំ អក្សរតូច ចំនួនចំនួន និងសញ្ញាពិសេស។
 - មានតែអក្សរពិសេសខ្លះៗត្រូវបានអនុញ្ញាត៖ អក្សរ ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`) ។
- វាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **ចេញពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK** ។
- ចុច **ESC** ហើយសារមួយនឹងផ្ញើសុំអ្នកឱ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
- ចុច **Y** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
កុំព្យូទ័រនឹងដើរឡើងវិញ។

ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

ត្រូវបានដាក់ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានដោះសោ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធ) មុនពេលយល់ ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានដាក់សោ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច **F2** ភ្លាមៗបន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រ។

- នៅក្នុងអង្រែ **System BIOS** ឬ **System Setup** ប្រើស៊ុយក **System Security** ហើយចុច **Enter** ។
អង្រែ **System Security (សន្តិសុខប្រព័ន្ធ)** បង្ហាញឡើង។
- នៅក្នុងអង្រែ **System Security (សន្តិសុខប្រព័ន្ធ)** ផ្ទៀងផ្ទាត់ថា **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដោះសោ** ។
- ប្រើស៊ុយក **System Password** រក ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។
- ប្រើស៊ុយក **Setup Password** រក ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។

🔒 ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និង/ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មីនៅពេលបានការទាញទៅ។ ប្រសិនបើអ្នកលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ត្រូវបញ្ជាក់ការលុបនៅពេលបានការទាញទៅ។

- ចុច **ESC** ហើយសារមួយនឹងផ្ញើសុំអ្នកឱ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
- ចុច **Y** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធ។
កុំព្យូទ័រនឹងដើរឡើងវិញ។

ឯកសារនេះផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រដោយយន្តការណែនាំពីវិធីដំឡើងប្រព័ន្ធនេះ។

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ :

- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រ
- ការទាញយកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Intel
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- តម្រូវការប្រតិបត្តិការ Intel HID
- Intel Dynamic Platform និង Thermal Framework
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- កាតអន្តរកម្មថា Realtek PCI-E
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបណ្តាញ
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- Realtek អូឌីយ៉ូ
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រ

តារាង 21. ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រ

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រ	បរិយាយ
Windows	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 Pro 64-bit • Microsoft Windows 10 Home 64-bit • Microsoft Windows 10 National Academic 64-bit (Bid Desk)
ផ្សេងៗ	Ubuntu 18.04 LTS 64-bit

ការទាញយកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows

1. បើក ណូតប៊ូក។
2. ចូលមើលគេហទំព័រ Dell.com/support។
3. ចុចលើ **ឯកសារព័ត៌មាន** វាយបញ្ចូលស្លាកសម្គាល់កម្មស្នូលលក់របស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើ **បញ្ជី** ។
ចំណាំ: បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសម្គាល់កម្មស្នូលលក់របស់អ្នក សូមប្រើចុះឈ្មោះស្នូលលក់របស់អ្នក ឬលេខសម្គាល់កម្មស្នូលលក់របស់អ្នក។
4. ចុចលើ **Drivers and Downloads (ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និងទាញយក)**។
5. ប្រើស្វ័យប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងលើណូតប៊ូក របស់អ្នក។
6. រង់ចាំដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ហើយប្រើស្វ័យប្រតិបត្តិការដើម្បីទាញយកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
7. ចុចលើ **Download File** ដើម្បីទាញយកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នក។
8. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក គ្រូបង្រៀនទៅកាន់ថតដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
9. ចុចទ្រូមដល់ប៊ូតុងណាវិកាឯកសារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និងអនុវត្តតាមការណែនាំលើអេក្រង់។

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Intel

ផ្ញើសំណួរ ទាញយកឯកសារបណ្តាញប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

៣៣៥ 22. ប្រាយវិធីស្តុកស្តម្ភ Intel

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High precision event timer Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System 	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT344B Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Software Guard Extensions Device Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D22 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (UEFI) NDIS Virtual Network Adapter Enumerator PCI Express Root Complex Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer USB Root Bus Enumerator

ប្រាយវិធី

ប្រាយវិធីទាំងនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីដំឡើងទូទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

តារាង 23. ប្រាយវិទ្យា

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Batteries <ul style="list-style-type: none"> Microsoft AC Adapter 	<ul style="list-style-type: none"> Batteries <ul style="list-style-type: none"> Microsoft AC Adapter Microsoft ACPI-Compliant Control Method Battery

តម្រងប្រតិបត្តិការណ៍ Intel HID

ផ្ទៀងផ្ទាត់ ថាបើតម្រងប្រតិបត្តិការណ៍ Intel HID ត្រូវបានដំឡើងឬទេ ទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

តារាង 24. តម្រងប្រតិបត្តិការណ៍ Intel HID

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Human Interface Devices <ul style="list-style-type: none"> HID-compliant vendor-defined device I2C HID Device 	<ul style="list-style-type: none"> Human Interface Devices <ul style="list-style-type: none"> Converted Portable Device Control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant consumer control device HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant system controller HID-compliant touch pad HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant vendor-defined device HID-compliant wireless radio controls I2C HID Device Microsoft Input Configuration Device Portable Device Control device USB Input Device

Intel Dynamic Platform និង Thermal Framework

ផ្ទៀងផ្ទាត់ ថា តើ Intel dynamic platform និង thermal framework ត្រូវបានដំឡើងរួចរាល់ក្នុងកុំព្យូទ័រឬទេ។

តារាង 25. Intel Dynamic Platform និង Thermal Framework

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager 	<ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participa Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participa Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Particip Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Particip

ជ្រាបបន្ថែម

ជ្រាបបន្ថែមស្រុតបានដំឡើងក្នុងប្រព័ន្ធ។

តារាង 26. ជ្រាបបន្ថែម

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
គ្មាន	<ul style="list-style-type: none"> Disk drives <ul style="list-style-type: none"> TOSHIBA MQ01ABD100

កាតអង្គចងចាំ Realtek PCI-E

ផ្ទៀងផ្ទាត់ ធានាថាកាតអង្គចងចាំ Realtek PCI-E ត្រូវបានដំឡើងប្រើនៅ ទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

តារាង 27. កាតអង្គចងចាំ Realtek PCI-E

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft) USB Composite Device USB Root Hub (USB 3.0) 	<ul style="list-style-type: none"> Universal Serial Bus controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft) Realtek USB 2.0 Card Reader USB Composite Device USB Root Hub (USB 3.0)

ជ្រាបបន្ថែមបករណ៍បញ្ជាក្រាហ្វិក

ផ្ទៀងផ្ទាត់មើលថាតើជ្រាបបន្ថែមបករណ៍បញ្ជាក្រាហ្វិកត្រូវបានដំឡើងរួចរាល់នៅក្នុងកុំព្យូទ័រឬទេ។

តារាង 28. ជ្រាបបន្ថែមបករណ៍បញ្ជាក្រាហ្វិក

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) UHD Graphics 620 	<ul style="list-style-type: none"> Display adapters <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) UHD Graphics 620 Radeon (TM) 520

ជ្រាបបន្ថែមប៊ូតូស

កម្មវិធីនេះគាំទ្រភាពខុសគ្នានៃជ្រាបបន្ថែមប៊ូតូស។ ខាងក្រោមនេះគឺជាឧទាហរណ៍

តារាង 29. ប្រាយវិប្បូឡូស

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth <ul style="list-style-type: none"> Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1 	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth <ul style="list-style-type: none"> Microsoft Bluetooth Enumerator Microsoft Bluetooth LE Enumerator Microsoft Bluetooth Protocol Support Driver Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1

ប្រាយវិបណ្តាញ

ដំឡើងប្រាយវិ WLAN និងប្រើប្រាស់ ពីទំព័រគាំទ្ររបស់ Dell ។

តារាង 30. ប្រាយវិបណ្តាញ

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Network adapters <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Device (Personal Area Network) 	<ul style="list-style-type: none"> Network adapters <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter Realtek PCIe GBE Family Controller WAN Miniport (IKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP)

Realtek អូឌីយ៉ូ

ផ្ញើឯកសារ ទាញយកអូឌីយ៉ូត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់យើង។

តារាង 31. Realtek អូឌីយ៉ូ

មុនដំឡើង	ក្រោយដំឡើង
<ul style="list-style-type: none"> Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Display Audio 	<ul style="list-style-type: none"> Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none"> Intel(R) Display Audio Realtek Audio

ប្រាយវិអង្គផ្គុំក

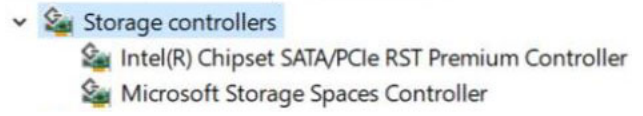
ផ្ញើឯកសារ ទាញយកប្រាយវិអង្គផ្គុំកត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធរបស់យើង។

តារាង 32. ប្រាយវិស្វកម្ម

មុនដំឡើង

ប្រាយដំឡើង

គ្មាន



ប្រាយវិស្វកម្ម

ផ្ទៀងផ្ទាត់ ថាតើប្រាយវិស្វកម្មសុទ្ធត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័រហើយឬទេ។

តារាង 33. ប្រាយវិស្វកម្ម

មុនដំឡើង	ប្រាយដំឡើង
គ្មាន	

ស្តីប្រព័ន្ធ	កាតិកណ៍តាមតំបន់	កាតិកណ៍ព័ត៌មានប្រព័ន្ធ	
2	2	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ BIOS ROM	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ បញ្ជាដើម BIOS ឬក៏ហ្គេម ROM
2	3	មេម៉ូរីយ៉ាម អង្គចងចាំ	អង្គចងចាំអង្គចងចាំ /RAM
2	4	មេម៉ូរីយ៉ាម អង្គចងចាំ	អង្គចងចាំ /RAM មិនដំណើរការ
2	5	មេម៉ូរីយ៉ាម អង្គចងចាំ	បានដំឡើងអង្គចងចាំមិនត្រឹមត្រូវ
2	6	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ, សំណុំឈើប	កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ/ សំណុំឈើប
2	7	ការបញ្ចាំងរូបភាព	អត្រាដំណើរការ
3	1	ថាមពល RTC មិនដំណើរការ	ថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិចមិនដំណើរការ
3	2	PCI/ វីដេអូ	PCI/ កាតវីដេអូ/ ឈើបមិនដំណើរការ
3	3	ស្ករឡើងវិញនៃ BIOS 1	អង្គចងចាំអង្គចងចាំស្ករឡើងវិញនៃ BIOS
3	4	ស្ករឡើងវិញនៃ BIOS 2	អង្គចងចាំអង្គចងចាំស្ករឡើងវិញនៃ BIOS

ការកំណត់ Real Time Clock ឡើងវិញ

មុននឹងការកំណត់ Real Time Clock (RTC) ឡើងវិញ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារប្រព័ន្ធ Dell របស់អ្នកពីស្ថានភាព **ព្រឹក POST/មិនត្រឹមត្រូវ/ភ្លាមតាមពេល** ។ ដើម្បីចាប់ផ្តើមការកំណត់ RTC ឡើងវិញលើប្រព័ន្ធ សូមធ្វើឱ្យប្រាកដថាបានបិទ និងបាញ់ប្រព័ន្ធបាត់ប្រាកដ តាមពេល។ ចុចលើប៊ូតុងថាមពលឱ្យដាច់រយៈពេល 25 វិនាទី រួចលែងប៊ូតុងថាមពល។ ចូលទៅកាន់ **វិធីដើម្បីកំណត់ Real Time Clock ឡើងវិញ** ។

ចំណាំ: ប្រសិនបើថាមពល **AC** ត្រូវបានផ្តល់ឱ្យប្រព័ន្ធក្នុងពេលដំណើរការ ប៊ូតុងថាមពលត្រូវបានសង្កត់រយៈពេល **40 វិនាទី** រហូតដល់ការកំណត់ **RTC ឡើងវិញ** គឺត្រូវបានបោះបង់។

ការកំណត់ RTC ឡើងវិញ និងកំណត់ BIOS ឡើងវិញទៅក្នុងករណីនេះ មិនផ្តល់ Intel vPro និងកំណត់ការបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាប្រព័ន្ធឡើងវិញ។ ធានាថាមានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃការកំណត់ RTC ឡើងវិញទេ។

- Service Tag
- Asset Tag
- ស្លាកសម្គាល់កម្មសិទ្ធិ
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- TPM បើក និងសកម្ម
- មូលដ្ឋានទិន្នន័យសំខាន់
- កំណត់ហេតុបណ្តាញ

ធានាថាមាន អាចប្តូរមិនអាច កំណត់ឡើងវិញ ដោយអត្រាស្របលើជម្រើសការកំណត់ BIOS តាមការណែនាំរបស់អ្នក៖

- បញ្ជីប៊ូតុង
- បើក Intel OROMs
- Secure Boot Enable
- អនុញ្ញាតិអោយ BIOS ទម្លាក់ដំណាច់

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកពុំមានគ្រឹះស្ថានណាមួយ ឬមិនសូវមានព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក្កយបញ្ជាផ្ទៃក្នុង ចំណុចខ្លះ វិក្កយបញ្ជាទូទៅ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាកម្មទូទៅ និងអនុប្បាយ ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្រែប្រួលទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនិងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាអំពីការលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬ ការបម្រើសេវាអតិថិជន។

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. ជ្រើសយកប្រទេសគាំទ្ររបស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្រង់ **Choose a Country/Region**(ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់) នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. ជ្រើសយកតំណសេវាកម្ម ឬគាំទ្រដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។