

# Vostro 3481

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

**៖** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់លោកអ្នក ទៅក្នុងការក្រៀមក្រាស់ដល់ការដំឡើងធាតុដើមធាតុដោយស្របច្បាប់ ។

**៖** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញពីការទូទាត់ទូទៅលើហានិភ័យក្នុងការបាត់បង់ទិន្នន័យ និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកអំពីការប្រើប្រាស់សម្រាប់បញ្ជីទាំងអស់នេះ ។

**៖** ការព្រមាន ការព្រមានបង្ហាញពីសក្តានុពលដែលនាំឱ្យមានការទូទាត់ដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ រូបសារីដងខ្លួន ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

**1 ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....6**

ការណែនាំសុវត្ថិភាព..... 6

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 6

បំប្លែងប្រយ័ត្នភាពជាមុនស្តីពីសុវត្ថិភាព..... 6

ការផ្តាច់ចេញអគ្គិសនីស្ថានីយកម្ម—ការការពារ ESD..... 7

ឧបករណ៍ការពារការផ្ទុះចេញ ESD..... 7

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច..... 8

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

**2 បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 9**

DDR4..... 9

ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4..... 9

កំហុសអង្គចងចាំ..... 10

HDMI 1.4..... 10

លក្ខណៈពិសេសរបស់ HDMI 1.4..... 10

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI..... 11

លក្ខណៈពិសេសនៃ USB..... 11

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (USB ល្បឿនលឿនខ្លាំង)..... 11

ល្បឿន..... 11

កម្មវិធី..... 12

ភាពត្រូវគ្នា..... 12

អង្គចងចាំ Intel Optane..... 13

របើកអង្គចងចាំ Intel Optane..... 13

បិទអង្គចងចាំ Intel Optane..... 13

**3 ការដោះ និងការដំឡើងឡើងវិញ..... 14**

កាត់ដីដីលសុវត្ថិភាព ..... 14

ការដោះកាត SD..... 14

ការដំឡើងកាត SD..... 14

គម្របបាត..... 15

ការដោះគម្របបាត..... 15

ការដំឡើងគម្របបាត..... 17

ថ្ម..... 19

ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មលើចូម-អ៊ីយ៉ុង..... 19

ការដោះថ្ម..... 20

ការដំឡើងថ្ម..... 20

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ..... 21

ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ..... 21

ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ..... 22

កាត WLAN..... 23

ការដោះកាត WLAN..... 23

ការដំឡើងកាត WLAN..... 24

ប្រាយស្តារកាតវិញ/ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane..... 25

ការដោះស្រាយស្ថានភាពកំរើង M.2 2280 ប្រអង្គចុងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស.....	25
ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពកំរើង M.2 2280 ប្រអង្គចុងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស.....	26
ការដោះស្រាយស្ថានភាពកំរើង M.2 2230.....	26
ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពកំរើង M.2 2230.....	27
ឧប្រាប័សរ៉ូមីត.....	28
ការដោះស្រាយឧប្រាប័សរ៉ូមីត.....	28
ការដំឡើងឧប្រាប័សរ៉ូមីត.....	29
គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង.....	30
ការដោះស្រាយគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង.....	30
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង.....	31
ប្រាយថាសវិង.....	32
ការដោះស្រាយថាសវិង.....	32
ការដំឡើងប្រាយថាសវិង.....	33
កង្ហាប្រព័ន្ធ.....	34
ការដោះស្រាយកង្ហាប្រព័ន្ធ.....	34
ការដំឡើងកង្ហាប្រព័ន្ធ.....	36
កន្លែងទទួលកំរើង.....	38
ការដោះស្រាយកន្លែងទទួលកំរើង - UMA.....	38
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំរើង - UMA.....	39
ការដោះស្រាយកន្លែងទទួលកំរើង- ដាច់.....	39
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំរើង- ដាច់.....	40
ឆ្នាំង VGA Daughterboard.....	41
ការដោះស្រាយ VGA daughterboard.....	41
ការដំឡើងវិញ VGA daughterboard.....	42
ឧបករណ៍បំបាត់សំឡេង.....	43
ការដោះស្រាយឧបករណ៍.....	43
ការដំឡើងឧបករណ៍.....	45
ឆ្នាំង IO.....	46
ការដោះស្រាយឆ្នាំង IO.....	46
ការដំឡើងឆ្នាំង IO.....	48
បន្ទះបិះ.....	49
ការដោះស្រាយគ្រឿងដំឡើងបន្ទះបិះ.....	49
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបន្ទះបិះ.....	51
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	53
ការដោះស្រាយអេក្រង់.....	53
ការដំឡើងអេក្រង់.....	57
ឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល.....	60
ការដោះស្រាយឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល.....	60
ការដំឡើងឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល.....	61
ប៊ូតុងថាមពល.....	62
ការដោះស្រាយប៊ូតុងថាមពល.....	62
ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពល.....	63
ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	64
ការដោះស្រាយឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	64
ការដំឡើងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	67
វន្ទាដាច់ទំរង់ថាមពល.....	69
ការដោះស្រាយវន្ទាដាច់ទំរង់ថាមពល.....	70

ការដំឡើងទិន្នន័យដំបូងចំពោះមូលដ្ឋាន.....	71
ស៊ូមអក្រុង.....	72
ការដំឡើងស៊ូមអក្រុងរបស់អក្រុង.....	72
ការដំឡើងស៊ូមអក្រុង.....	73
ការម៉ា.....	75
ការដំឡើងការម៉ា.....	75
ការដំឡើងការម៉ា.....	76
ឆ្នាំងអក្រុង.....	77
ការដំឡើងឆ្នាំងអក្រុង.....	77
ការដំឡើងឆ្នាំងអក្រុង.....	79
ត្រចៀកអក្រុង.....	81
ការដំឡើងត្រចៀកអក្រុង.....	81
ការដំឡើងត្រចៀកអក្រុង.....	82
ខ្សែអក្រុង.....	83
ការដំឡើងខ្សែអក្រុង.....	83
ការដំឡើងខ្សែអក្រុង.....	84
គ្រឿងដំឡើងគម្របអក្រុងខាងក្រោយ និងអង្កត់.....	85
ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអក្រុង.....	85
ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអក្រុង.....	87
កន្លែងដាក់បាតអ៊ែម និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច.....	87
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអ៊ែម និងក្តារចុច.....	88

**4 ការដំឡើងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង..... 90**

ការវិនិច្ឆ័យលើការងារប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង (ePSA) ដែលបានកែលម្អ.....	90
ការដំឡើងការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	90
ពិន្ទុវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ.....	90
ការដំឡើង BIOS (ត្រាប់ចុច USB).....	91
ការដំឡើង BIOS.....	91
ជម្រើសស្ការឡើងវិញ និងមេរៀនប្រព័ន្ធទុក.....	92
រដ្ឋាភិបាល WiFi.....	92
ការបញ្ចេញថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទ.....	92

**5 ការទទួលបាននូវ..... 93**

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	93
------------------------------------	----



- បិទប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់។
- ផ្តាច់ប្រព័ន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ដែលតភ្ជាប់ពីថាមពលអគ្គិសនី។
- ផ្តាច់ប្រព័ន្ធបណ្តាញ ទូរស័ព្ទ និងប្រព័ន្ធបណ្តាញផ្សេងៗទៀតដែលតភ្ជាប់ពីប្រព័ន្ធ។
- ប្រើឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD ទៅលើផ្ទៃកែច្នៃឧបករណ៍ក្នុងដំណើរការដើម្បីការពារឧបករណ៍អគ្គិសនី (ESD) ។
- បន្ទាប់ពីដោះសមាសភាគប្រព័ន្ធណាមួយ សូមដាក់សមាសភាគនោះដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើកម្រាលអ៊ីសូលេសិននិងស្ថាទិច។
- ពាក់ស្បែកជើងអ៊ីសូលេសិនធម្មតាអគ្គិសនីដើម្បីកាត់បន្ថយឥទ្ធិពលនៃការដាក់ចេញ។

## ថាមពលរង់ចាំ

ផលិតផល Dell ដែលមានថាមពលរង់ចាំត្រូវតែដកចេញមុនពេលដាក់ប្រើប្រាស់ ប្រព័ន្ធដែលតភ្ជាប់ថាមពលរង់ចាំត្រូវការថាមពលដាច់ខាតទៅលើបិទ។ ថាមពលរង់ចាំខ្លះខ្លះអាចត្រូវបានបើកឡើងវិញ (Wake on LAN, ភ្ជាប់ទៅលើបណ្តាញមូលដ្ឋាន) និងបានផ្តល់ឱកាសក្នុងម៉ូតូដេកនិងមានលក្ខណៈពិសេសលើការគ្រប់គ្រងថាមពលកម្រិតខ្ពស់ផ្សេងទៀត។

អក ៤០០ និងសង្កត់ប៊ូតុងថាមពលឱ្យដាច់រយៈពេល 15 វិនាទី គួរបញ្ចេញថាមពលទៅសល់ក្នុងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។ លូតបូក។

## ចងក្តាប់គ្នា

ចងក្តាប់គ្នាគឺជាវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការតភ្ជាប់ឧបករណ៍ពីរប្រើប្រាស់ក្នុងកន្លែងអគ្គិសនីតែមួយ។ នេះត្រូវបានធ្វើតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត (ESD) ។ ទៅលើក្នុងប្រព័ន្ធដែលគ្មាន សូមប្រាកដថាត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលើបោះពុម្ពផ្សាយស្រាប់ហើយមិនមានផ្ទៃលាបពណ៌ឬអលោហៈនោះទេ។ ឱ្យពាក់និងកងត្រូវតែមានសុវត្ថិភាពនិងបំបាត់ស្រងូតជាមួយនិងស្បែករបស់អ្នកហើយត្រូវប្រាកដថាអ្នកនោះគ្រឿងអលោហៈទាំងអស់ដូចជា ឆា ឱកាដៃ ឱកាដៃ ឱកាដៃ មុនពេលភ្ជាប់ខ្លួនអ្នកទៅនឹងគ្រឿងបរិក្ខារនោះ។

# ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្ថាទិច — ការការពារ ESD

ESD គឺជាកង់លំដាប់មួយទៅលើអ្នកគ្រប់គ្រងគ្រឿងអគ្គិសនីដែលសមសម្រាប់ការពង្រីក expansion ខ្លួនឯងលើវាការ អង្គចងចាំ DIMMs និងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។ ការសាកល្បងពេកអាចធ្វើឱ្យខូចខាតស្រ្តូងដែលមិនច្បាស់លាស់ដូចជាបញ្ហាខូចខាតកើតឡើង ឬអាយុកាលផលិតផលមានរយៈពេលខ្លី។ ដោយឧស្សាហកម្មបច្ចុប្បន្នឱ្យមានសម្រាប់តម្រូវការថាមពលទាប និងដំណើរការឡើង ការការពារ ESD គឺធ្វើឱ្យ ការព្រួយបារម្ភកើតឡើង។

ដោយសារតែដំណើរការនៃប្រព័ន្ធដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតផលថ្មីរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ភាគខូចខាតខ្លះៗមានលក្ខណៈដាច់ខាតផល Dell ពីមុនទៅទៀត។ សម្រាប់ហេតុផលនេះវិធីសាស្ត្រយុទ្ធសាស្ត្រគ្រប់គ្រងដែលបានអនុម័តពីមុនមិនត្រូវបានអនុវត្តទេ។

ប្រភេទដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់ចំនួនពីរនៃការខូចខាត ESD គឺមិនដំណើរការ ខាតខ្លួន និងអាក់អូល។

- **ខូចខាត** — ការខូចខាតមានប្រហែលជា 20 ភាគរយ នៃការមិនដំណើរការពាក់ព័ន្ធនឹង ESD ។ ការខូចខាតបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ខ្លួនមុនពេលឧបករណ៍ភ្ជាប់និងស្រងូត។ ខាតខ្លួនលើការខូចខាតគឺអង្គចងចាំ DIMM ដែលទទួលបានខ្លួន ហើយបង្កើតបានខ្លះៗសញ្ញា "No POST/No Video" ជាមួយកូដសំឡេងប៊ីប ឬការបាត់បង់ ឬអង្គចងចាំមិនដំណើរការត្រឹមត្រូវ។
- **អាក់អូល** — បញ្ហាអាក់អូលមានប្រហែល 80 ភាគរយដែលពាក់ព័ន្ធនឹង ESD ។ អត្រាខ្លួននៃការអាក់អូលមានខ័យថាភាគច្រើននៃពេលវេលានៅពេលការខូចខាតកើតឡើងនិងត្រូវបានដឹងជាមួយទេ។ DIMM ទទួលបានខ្លួនមេរៀនក្រុមហ៊ុនសញ្ញាធានាថាមិនមានសញ្ញាខាងក្រៅទាក់ទងនឹងការខូចខាតខ្លះៗនោះទេ។ ការឱ្យសញ្ញាធានាថាមិនត្រូវការរយៈពេលជាច្រើនសប្តាហ៍ ឬប្រើប្រាស់ឱ្យបានល្អប្រសើរជាងការដំណើរការបណ្តាលឱ្យខូចខ្លួនក្នុងការដំណើរការអង្គចងចាំ កំហុសអង្គចងចាំមានការអាក់អូលជាដើម។ ល។

ការខូចខាតបែបខ្លះៗមិនមែនជាការខូចខាត និង នោះការដោះស្រាយបញ្ហាមិនទៀងទាត់ (ហៅថាភាពមិនច្បាស់ ឬ "ការដើម្បីប្រសើរ") ។

អនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោមនេះដើម្បីការពារការខូចខាត ESD:

- ប្រើប្រាស់ ESD ដែលពាក់ព័ន្ធត្រឹមត្រូវ។ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឆ្លងចរន្តត្រូវបានអនុញ្ញាតទេ។ វាមិនផ្តល់ការការពារប្រាប់គ្រប់គ្រាន់ទេ។ ការប៉ះកូមុនពេលកាន់ផ្ទៃកែច្នៃឧបករណ៍ការពារ ESD គ្រប់គ្រាន់លើផ្ទៃកែច្នៃឧបករណ៍ការពារ ESD ។
- កាន់សមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ក្នុងកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពមិនឆ្លងចរន្ត។ បើអាចធ្វើសូមប្រើកម្រាលដី និងកម្រាលលើ។
- ពេលដោះសមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ពីកន្លែងដែលឆ្លើយតប ហាមដកសមាសភាគទាំងនោះ ចេញពីកញ្ចប់ស្តុកកញ្ចប់ការពារឆ្លងចរន្តនោះចេញ លុះត្រូវអ្នកត្រូវប្រើប្រាស់ក្នុងការដំឡើងសមាសភាគទាំងនោះ។ មុនពេលដោះកញ្ចប់ការពារគ្រឿង ត្រូវធានាថាអ្នកត្រូវដោះបង់ឆ្លងចរន្តអគ្គិសនីចេញពីខ្លួនរបស់អ្នក។
- មុននឹងដកសមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ត្រូវដាក់សមាសភាគទាំងនោះក្នុងប្រអប់ ឬកញ្ចប់ការពារជាមុនសិន ។

## ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តមិនបាច់តាមដានគឺជាឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់ផុត។ ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តមានសមាសភាគដំបូងៗ កម្រាលប្រដាប់និងស្ថាទិច ឱ្យពាក់និងកែវ, និងឱ្យចងក្តាប់គ្នា។

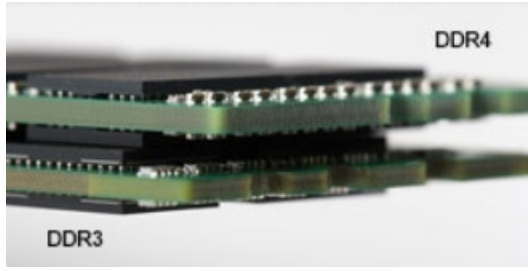
## សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD គឺ៖

- **កម្រាលប្រដាប់និងស្ថាទិច** — កម្រាលប្រដាប់និងស្ថាទិច មានលក្ខណៈខណ្ឌធាតុ និងគ្រឿងបន្លាស់ខាងក្រោមដំណើរការដេកកម្រ។ នៅពេលប្រើកម្រាលប្រដាប់និងស្ថាទិច ឱ្យពាក់និងកែវរបស់អ្នកត្រូវតែមានភាពងាយស្រួល ហើយឱ្យចងក្តាប់គ្នាត្រូវតែភ្ជាប់ទៅកម្រាល និងទៅលោហៈមិនមានស្រាប់នៅលើប្រព័ន្ធដែលកំពុងដំណើរការ។ នៅពេលដែលត្រូវបានដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ គ្រឿងបន្លាស់ដែលត្រូវធ្វើសម្រាប់ អាចត្រូវបានដោះចេញពីកញ្ចប់ ESD និងដាក់ដោយផ្ទាល់ទៅលើកម្រាលនោះ។ សម្ភារៈ ESD ដែលងាយមិនខូច គឺមានសុវត្ថិភាពទៅក្នុងរបស់អ្នកនៅលើកម្រាល ESD នៅក្នុងប្រព័ន្ធ ឬនៅក្នុងកញ្ចប់។







**រូប 2. ភាពខុសគ្នារវាង**

តែមរោង

ម៉ូឌុល DDR4 មានតែមរោងដើម្បីជួយក្នុងការបញ្ជូន និងកាត់បន្ថយភាពគឺងឈឺ PCB អំឡុងពេលដំឡើងអង្គចងចាំ។



**រូប 3. តែមរោង**

**កំហុសអង្គចងចាំ**

កំហុសអង្គចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធបង្ហាញផ្តល់លទ្ធផលបរាជ័យថ្មី ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គចងចាំមិនដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD នឹងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហាមិនដំណើរការអង្គចងចាំដោយសារកំហុស ម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលស្គាល់ល្អនៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់អង្គចងចាំនៅខាងក្រោមប្រព័ន្ធ ឬនៅក្រោមគ្នាចុះដូចនៅក្នុងប្រព័ន្ធជីវិតមួយចំនួន។

**📌 ចំណាំ:** អង្គចងចាំ DDR4 ត្រូវបានបញ្ជូលទៅក្នុងឡើងលើយ៉ាងតិចមិនជា DIMM ដែលអាចដំឡើងបានច្រើន និងបញ្ជាក់ទេ។

**HDMI 1.4**

ប្រធានបទនេះពន្យល់ពី HDMI 1.4 និងលក្ខណៈពិសេសរួមទាំងគុណសម្បត្តិរបស់វាផងដែរ។

HDMI (ចំណុចប្រទាក់ពហុមេឌីាគុណភាពខ្ពស់) គឺជាចំណុចប្រទាក់ដែលគាំទ្រដោយទស្សនាសម្រាប់ មិនមែន អូឌីយ៉ូ/វីដេអូទាំងអស់។ HDMI ផ្តល់នូវអន្តរកម្មជាងប្រភពវីដេអូ អូឌីយ៉ូ/វីដេអូ ដែលអាចលេងបាន ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ឬឧបករណ៍ទទួលសំឡេងវីដេអូ A/V និង ម៉ូឌឹម វីដេអូ/អូឌីយ៉ូ វីដេអូ ដូចជាទូរទស្សន៍វីដេអូ (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីនេះបង្កើតសម្រាប់ HDMI TVs ម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ។ គុណសម្បត្តិចម្បងគឺការកាត់បន្ថយវិទ្យុ និងការការពារខ្លឹមសារ។ HDMI គាំទ្រស្តង់ដារ ពង្រឹង វីដេអូគុណភាពខ្ពស់ រួមទាំងអូឌីយ៉ូ វីដេអូលតហ្គាណូលនៅលើវិទ្យុតែមួយ។

**📌 ចំណាំ:** HDMI 1.4 នឹងផ្តល់ការគាំទ្រអូឌីយ៉ូតាមល 5.1។

**លក្ខណៈពិសេសរបស់ HDMI 1.4**

- **ការលើកស្ទួយវីដេអូ HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញលើទូទៅលើតំណ HDMI ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអន្តរប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលមាន IP ដោយមិនបាច់មានខ្សែអ៊ីនតឺណិតដាច់ដោយឡែកឡើយ
- **ការលើកអូឌីយ៉ូត្រួតពិនិត្យ** - អនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានអូឌីយ៉ូដែលភ្ជាប់ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីធ្វើទំនងអូឌីយ៉ូ «អាប្រូស៊ីម» ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូជុំវិញ ចំពាក់ភាពចាំបាច់សម្រាប់ខ្សែអូឌីយ៉ូដាច់ដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រកួតរូប ចូល/ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗ ដែលជួយគ្រួសារផ្លូវសម្រាប់ឱ្យមានការលេងហ្គេម 3D និងប្រព័ន្ធអ្នកម្តាយគេហដ្ឋានរបស់ 3D ពិតៗ
- **ប្រភេទខ្លឹមសារ** - ការបញ្ជូនសញ្ញាក្នុងពេលវេលាតាមរយៈវិទ្យុប្រភេទខ្លឹមសារដាច់ឧបករណ៍បង្ហាញ និងប្រភេទ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទទួលបានស្មើគ្នាប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទខ្លឹមសារ
- **លំហូរព័ត៌មាន** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូឌឹមលើលើបន្ថែមដែលស្រុះស្រួលប្រើក្នុងការទទួលបានវីដេអូ និងប្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញវីដេអូស្តង់ដារ 1080p គាំទ្រការបង្ហាញដំណាច់គ្រប់យ៉ាងដែលនឹងប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រព័ន្ធវីដេអូដែលប្រើនៅក្នុងរោងគុណភាពវីដេអូជាច្រើន
- **ឧបករណ៍ភ្ជាប់ HDMI ឥត** - ឧបករណ៍ភ្ជាប់តូចតូចមួយ សម្រាប់ទូរទស្សន៍ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងទៀតដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញវីដេអូលើទៅ 1080p
- **ប្រព័ន្ធកាត់បន្ថយចល័ត** - វិទ្យុ និងប្រព័ន្ធវីដេអូខ្លះខ្លះដែលអាចទៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការដាក់លាក់វីដេអូវិបាកសម្រាប់វីដេអូខ្លះខ្លះដែលផ្តល់នូវគុណភាព HD ពិតប្រាកដ

# គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់ទិន្នន័យលឿនជាងវីដេអូដែលមិនប្រើប្រាស់គុណភាពច្បាស់ដ៏ចម្រុះ។
- HDMI ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីផ្តល់គុណភាព និងមុខងារដល់ទំនាក់ទំនងប្រើប្រាស់វិទ្យុស្តីពីការភ្ជាប់ទូទៅ។ HDMI ចំណាយតិចតួចសម្រាប់គុណភាព និងមុខងារដើម្បីផ្តល់ទិន្នន័យស្របគ្នាដល់ការងារដ៏អង្គុយជាប់ក្នុងលក្ខណៈសាមញ្ញ តម្លៃសមរម្យ
- អ្វីៗអំពី HDMI ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់ទិន្នន័យដល់សំបុត្របុរាណវិទ្យា។ HDMI អ្វីៗដំណើរការជាអ្វីៗដើម្បីផ្តល់ទិន្នន័យដល់សំបុត្របុរាណវិទ្យា។
- HDMI រួមបញ្ចូលទិន្នន័យ និងអ្វីៗដើម្បីផ្តល់ទិន្នន័យដល់សំបុត្របុរាណវិទ្យា ដោយកាត់បន្ថយការចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការប្រើប្រាស់ទំនាក់ទំនងដើម្បីផ្តល់ទិន្នន័យដល់សំបុត្របុរាណវិទ្យា A/V
- HDMI ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់ទិន្នន័យដល់សំបុត្របុរាណវិទ្យា (ដូចជាថាតាមដាន DVD) និង DTV ដោយអនុញ្ញាតឱ្យមានមុខងារថ្មី

# លក្ខណៈពិសេសនៃ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅឆ្នាំ 1996 ។ វាសម្រាប់ការភ្ជាប់អង្គការកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដូចជា កូនកណ្តុរ, ក្តារចុច, ប្រាយវីទាមក្រៅ, និងថាតាមដាន។

តោះបង្ហាញអ្នកមើលការវិវត្តរបស់ USB យោងទៅតាមតារាងខាងក្រោម។

### តារាង 1. ការវិវត្តរបស់ USB

ប្រភេទ	អត្រាផ្ទេរទិន្នន័យ	ប្រភេទ	ឆ្នាំដែលដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់
USB 2.0	480 Mbps	លឿនលឿន	ឆ្នាំ 2000
USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1	5 Gbps	លឿនលឿនខ្លាំង	ឆ្នាំ 2010
USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	លឿនលឿនខ្លាំង	ឆ្នាំ 2013

# USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (USB លឿនលឿនខ្លាំង)

ជាច្រើនឆ្នាំមកហើយ USB 2.0 ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាស្តង់ដារមួយក្នុងកុំព្យូទ័រ PC ដែលលក់ចេញប្រហែលជា 6 ពាន់លានកុំព្យូទ័រ ប៉ុន្តែត្រូវបានលើកលែងតែក្នុងករណីដែលមានការភ្ជាប់ទិន្នន័យលឿនលឿនខ្លាំង។ ការភ្ជាប់ទិន្នន័យលឿនលឿនខ្លាំង ឬ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាចម្លើយនៃតម្រូវការរបស់អតិថិជនដែលមានល្បឿន 10 ដងលឿនជាង USB ជំនាន់មុន។ ជាមួយ លក្ខណៈនៃ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺ៖

- អត្រាផ្ទេរទិន្នន័យខ្ពស់ (ចាប់ពី 5 Gbps)
- បង្កើតថាមពលអតិបរមា និងបង្កើតទិន្នន័យឧបករណ៍ដើម្បីបំពេញតម្រូវការឧបករណ៍ដែលប្រើថាមពលច្រើន
- លក្ខណៈថ្មីនៃការគ្រប់គ្រងថាមពល
- ការផ្ទេរទិន្នន័យទាំងពីរផ្លូវ និងទ្រង់ទ្រាយការផ្ទេរទិន្នន័យប្រែប្រួល
- ត្រូវគ្នាជាមួយនឹង USB 2.0
- ឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងថ្លៃថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមនេះនឹងគ្របដណ្តប់ទៅលើសំណួរស្តីពីរបៀបទាក់ទងនឹង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។

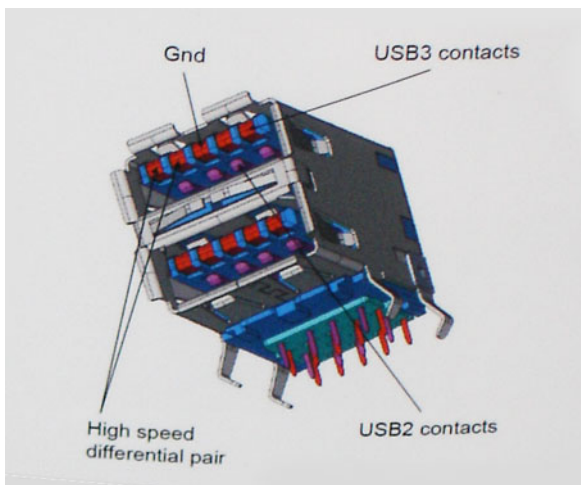


## ល្បឿន

តារាងលក្ខណៈពិសេសនេះ មានល្បឿនចំនួន 3 ម៉ឺនដែលលក់ដោយលក្ខណៈចុងក្រោយបំផុតនៃ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។ វាមានដូចជា Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed ។ ម៉ឺន SuperSpeed មានអត្រាផ្ទេរទិន្នន័យ 4.8Gbps ។ ខណៈពេលដែលលក្ខណៈពិសេសនៃម៉ឺន USB Hi-Speed, និង Full-Speed USB, ដែលគេស្គាល់ទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 រៀងរាល់ខ្លួន, ម៉ឺនលឿនលឿននៃលក្ខណៈពិសេសទាំងនេះមានល្បឿន 480Mbps និង 12Mbps ដដែលដើម្បីរក្សាឱ្យមានល្បឿនប្រើប្រាស់ជាមួយគ្នាបាន។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 សម្រេចបាននូវល្បឿនដោយការផ្លាស់ប្តូរចេញពីលក្ខណៈពិសេសរបស់វា។

- Bus មួយត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៅតាម USB 2.0 bus ដែលមានស្រាប់ (សំដៅលើរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានល្បឿនទិន្នន័យ 4 (តាមពេល, ដី, និងមួយគ្នាទិន្នន័យដែលខុសគ្នា); USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងស្រាប់សម្រាប់សញ្ញាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួន ៨ ។
- USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ប្រើប្រាស់ចំណុចប្រទាក់ទិន្នន័យទូទៅ ១០ ដំនាងទី 1 ត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធប្រេងស្រាប់ USB 2.0 ។ នេះផ្តល់នូវការកើនឡើងល្បឿន 10 ដងក្នុងល្បឿនបញ្ជូនតាមប្រព័ន្ធ។



ជាមួយនឹងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងស្រាប់ និងប្រព័ន្ធប្រេងស្រាប់ថ្មីៗ ជាមួយនឹង វីដេអូប្រេងស្រាប់ថ្មីៗ, ឧបករណ៍ផ្តុំហ្វឺស៊ីប្រេងស្រាប់ថ្មីៗ ការងារវីដេអូប្រេងស្រាប់ថ្មីៗ ។ល។ នោះល្បឿន USB 2.0 ប្រហែលជាមិនគ្រប់គ្រាន់ទេ។ លើសពីនេះទៀត គ្មានការកកស្ទះ USB 2.0 ណាមួយដែលល្បឿនតាមប្រព័ន្ធប្រេងស្រាប់ 480Mbps ទេ ដែលល្បឿនទិន្នន័យដែលបានកកស្ទះល្បឿនប្រហែល 320Mbps (40MB/វិនាទី) — ដែលជាល្បឿនអតិបរមាពិតប្រាកដ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការកកស្ទះ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 មិនដែលដល់ល្បឿន 4.8Gbps ទេ។ យើងទំនងជាមិនយល់ច្បាស់អំពីល្បឿនអតិបរមាពិតប្រាកដ 400MB/វិនាទី។ នៅល្បឿននេះ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដងលើ USB 2.0 ។

### កម្មវិធី

USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវល្បឿនទិន្នន័យខ្ពស់បំផុត។ ឧទាហរណ៍ ដែលវីដេអូ USB ដែលអាចផ្តុកបានពីមុន (តាំងពីគុណភាពបង្ហាញអតិបរមា, ការពន្យារពេលដំណើរការ, និងការបង្ហាញវីដេអូ), វាងាយស្រួលស្របចំជាមួយនឹងកម្រិតបញ្ជូន 5 ទៅ 10 ដងដែលមាន នោះដំណោះស្រាយវីដេអូ USB និងដំណើរការល្អប្រសើរជាងមុន។ គំណិតមួយនៃ DVI ត្រូវបានល្បឿនលើសពី 2Gbps ។ ឧទាហរណ៍ ដែលល្បឿន 480Mbps មានដែនកំណត់, ល្បឿន 5Gbps គឺលើសពីការរំពឹងទុក។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps តាមការសន្យា ស្តង់ដារនេះនឹងស្វែងរកវិធី ចូលទៅក្នុងផលិតផលដែលមិនមែនជាប្រភេទ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្គុំ RAID ខាងក្រៅជាដើម។

បង្ហាញខាងក្រោមនេះគឺជាផលិតផលដែលមាន SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1:

- ប្រាមថាសវីដេអូ Desktop USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ប្រាមថាសវីដេអូថត USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ភ្នាក់ងារសាកប្រាម និងអាងបំពង់ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ភ្នាក់ងារសាកប្រាម និងកម្មវិធីអោយ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ប្រាមស្តុកទិន្នន័យ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 RAID's
- ប្រាមមេរៀនប្រទឹក
- ឧបករណ៍បញ្ជូនមេរៀន
- ការកកស្ទះបណ្តាញ
- ការកកស្ទះបំពង់ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1

### ការត្រួតពិនិត្យ

វិធីសាស្ត្រ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ត្រូវបានគេរក្សាទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នបំផុតតាំងពីការចាប់ផ្តើមដោយសន្តិវិធីមុនជាមួយ USB 2.0 ។ ជាដំបូង, ឧទាហរណ៍ ដែលល្បឿន USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 បញ្ជាក់ពីការកកស្ទះបណ្តាញ ហើយមានល្បឿនដើម្បីទាញយកប្រយោជន៍ពីការត្រួតពិនិត្យល្បឿនលឿនបស់ប្រព័ន្ធ នោះឧបករណ៍កកស្ទះនៅតែរក្សាទុកប្រេងស្រាប់ដែលប្រមូលជាមួយនឹងការទាក់ទងនឹង USB 2.0 ចំនួនបួនក្នុងតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការកកស្ទះប្រព័ន្ធប្រេងស្រាប់ដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យដោយឡែកគឺមានតួនាទីនៅក្នុងល្បឿន USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ហើយអាចដំណើរការបានល្អនៅលើឧបករណ៍កកស្ទះត្រឹមត្រូវនៃ SuperSpeed USB ។

Windows 10 និងតាមការកែលម្អដើមសម្រាប់ឧបករណ៍បញ្ជូន USB 3.1 ដំនាងទី 1 ។ នេះគឺផ្តល់នូវល្បឿនលឿនបំផុតលើ Windows, ដែលទាមទារឱ្យមានប្រាមវីដេអូសម្រាប់ឧបករណ៍បញ្ជូន USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1។

# អង្គចងចាំ Intel Optane

អង្គចងចាំ Intel Optane មានមុខងារដូចជាបណ្តុំចងចាំ (RAM) ដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើយ។

**ចំណាំ:** អង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានគាំទ្រនៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានធានាថាមានការគាំទ្រដូចខាងក្រោម៖

- អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- កំណែ Windows 10 64-bit ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ

## តារាង 2. លក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃអង្គចងចាំ Intel Optane

លក្ខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លម្អិតបច្ចេកទេស
អន្តរកម្ម	PCIe 3x2 NVMe 1.1
ឧបករណ៍ភ្ជាប់	M.2 card slot (2230/2280)
ការកំណត់ឧបករណ៍ដែលបានគាំទ្រ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> <li>• កំណែ Windows 10 64-bit ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> <li>• ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> </ul>
សមត្ថភាពផ្ទុក	16 GB

## បើកអង្គចងចាំ Intel Optane

- 1 នៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយវាយ **"Intel Rapid Storage Technology"** ។
- 2 ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។
- 3 នៅលើផ្ទាំង **Status** ចុចលើ **Enable** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
- 4 នៅលើអញ្ជាញដំបូងប្រមាណ ប្រើសេរីសម្រាប់ឈ្មោះឯកសារដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ ហើយចុចលើ **Yes** ដើម្បីបញ្ចប់ការបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
- 5 ចុចលើ **Intel Optane memory > Reboot** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។

**ចំណាំ:** កម្មវិធីអាចចំណាយពេលវេលាដើម្បីដំឡើងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកទេសបច្ចុប្បន្នបំផុតនៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងរបស់អ្នកឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។

## បិទអង្គចងចាំ Intel Optane

គំនិតច្នៃកម្ម:

**ប្រយ័ត្ន:** បន្ទាប់ពីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane មិនត្រូវប្រើប្រាស់ Intel Rapid Storage Technology ប្រោះចោកអាចបណ្តាលឱ្យមានកំហុសអាក្រក់ផ្សេងៗ ឬខូចខាតទិន្នន័យប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង Intel Rapid Storage Technology អាចត្រូវបានបិទបញ្ជាដោយដាច់ខាតលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

**ចំណាំ:** ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានទាមទារដោយអនុវត្តការកំណត់ផ្ទុកទិន្នន័យ SATA ដែលបានត្រៀមដោយផ្ទៃក្នុងនៃអង្គចងចាំ Intel Optane នៅលើកុំព្យូទ័រ។

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

- 1 នៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយចុចលើ **"Intel Rapid Storage Technology"** ។
- 2 ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។ ផ្ទាំង **Intel Rapid Storage Technology** ត្រូវបានបង្ហាញ។
- 3 នៅលើផ្ទាំង **Intel Optane memory**, ចុច **Disable** ដើម្បីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ។
- 4 ចុច **Yes** ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានការប្រមាណដំណើរការបិទបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។
- 5 ចុចលើ **Reboot** ដើម្បីបញ្ចប់ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ហើយចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើងវិញ។

### កាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព

## ការដោះកាត SD

#### លក្ខខណ្ឌការដោះកាត

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅទីកន្លែងកុំឱ្យរំលោភ។

#### គំណាត់កាលទាំងប្រាំ

- 1 រុញកាត SD ដើម្បីដោះដោយប្រើកម្លាំង។
- 2 រុញកាត SD ចេញពីកុំព្យូទ័រ។



## ការដំឡើងកាត SD

#### ដំណាច់

ទាញកាត SD ចូលទៅក្នុងអន្តរកាលដល់វាចូលស៊ីប។



**ឯកសារបន្ថែម**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**គម្របបាត**

**ការដោះគម្របបាត**

**សេចក្តីព្រមាន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ កាតអន្តរកាល SD

**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

- 1 មូលបន្ទុកទាំងបី [1]។
- 2 ដោះឆ្នោត (M2.5x6) ត្រូវមួយដែលស្ថាប័នគម្របបាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារតូចៗ[2]។



- 3 គាស់គម្របបាតដោយឆ្លើមចេញពីជ្រុងខាងលើផ្នែកខាងស្តាំ [1] ហើយបន្តបើកចំហៀងខាងស្តាំនៃគម្របបាត [2]។
- 4 លើកផ្នែកខាងឆ្វេងនៃគម្របបាត និងដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធ[3]។



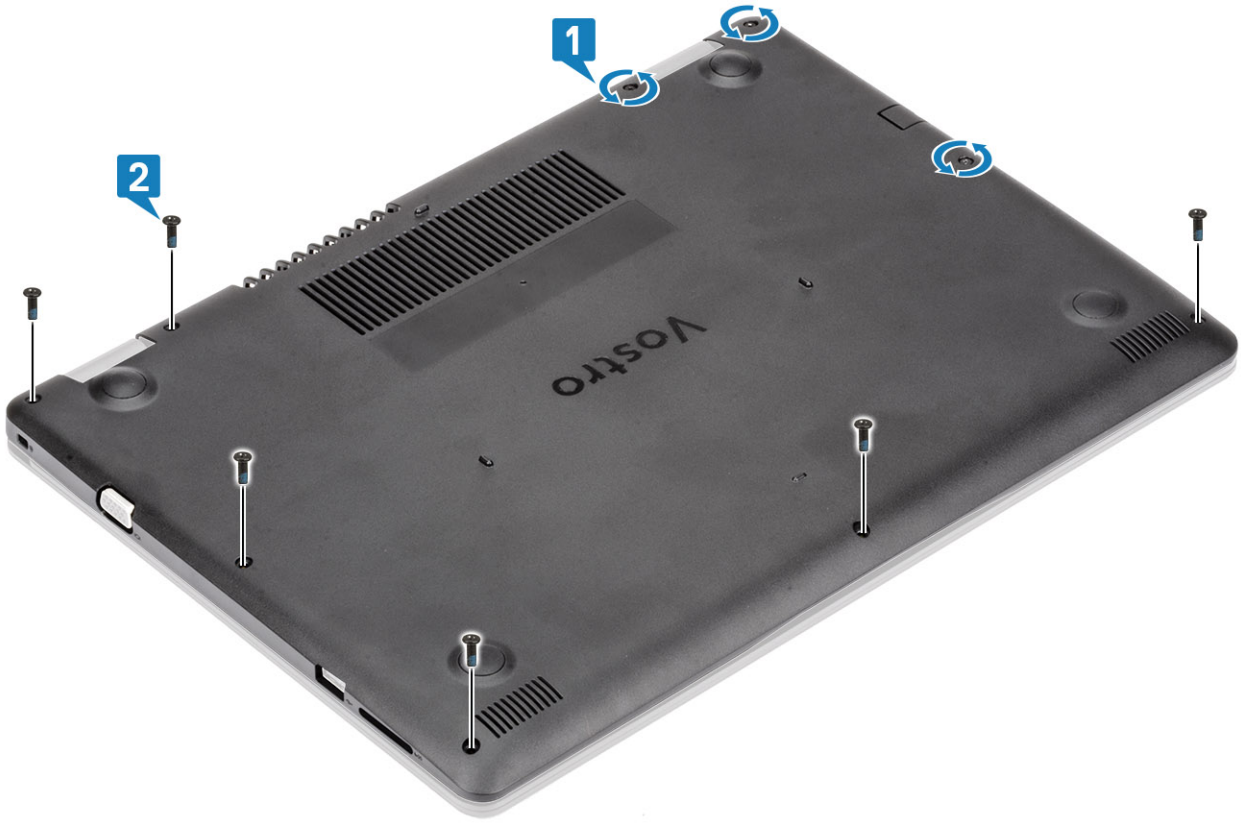
## ការដំឡើងគម្របបាត

### គំណាត់កាលទាំងបួន

- 1 ដាក់គម្របបាតនៅលើកគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងភ្ជួរចុច[1]។
- 2 សង្កត់ចំហៀងខាងស្តាំនៃគម្របបាតអោយត្រូវលំដាប់លក្ខណៈកន្លែង[2, 3]



3 មូលបត្តិឡូប៊ី និងចាប់ត្រួត (M2.5x6) ត្រូវមួយដែលភ្ជាប់តម្របបានទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ និងក្តារមុខ [1, 2]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
- 2 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។



**ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង**

**⚠ ប្រយ័ត្ន៖**

- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នទៅលើការប្រើប្រាស់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង។
- ធ្វើឱ្យផ្ទះអស់ស្បែកឬប្រើប្រាស់ឧបករណ៍អនាម័យដើម្បីការពារខ្លួនអ្នកពីការចេញពីប្រព័ន្ធ ។ វាអាចប្រព្រឹត្តទៅបានដោយផ្ទាល់ដោយមិនមាន AC ចេញពីប្រព័ន្ធដើម្បីប្រើប្រាស់ថ្ន។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង ។
- កុំទុកថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុងនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ ឬដាក់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង ។
- ហាមបំបែកសម្ភារៈទៅលើផ្ទៃថ្ន។
- មិនត្រូវពត់ថ្នទេ។
- ហាមប្រើប្រាស់វត្ថុធាតុដើម្បីដាស់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង។
- ប្រសិនបើប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុងរបស់អ្នកមានសញ្ញាណបញ្ជី ហាមយកថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង ឬប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង ទៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង ទាក់ទង <https://www.dell.com/support> ដើម្បីទទួលបានជំនួយ និងការណែនាំបន្ថែមទៀត ។
- គ្រប់ទិញថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុងត្រូវបានលក់នៅ <https://www.dell.com> ពីដៃគូដែលមានការអនុញ្ញាតរបស់ Dell និងអ្នកលក់បន្ត។

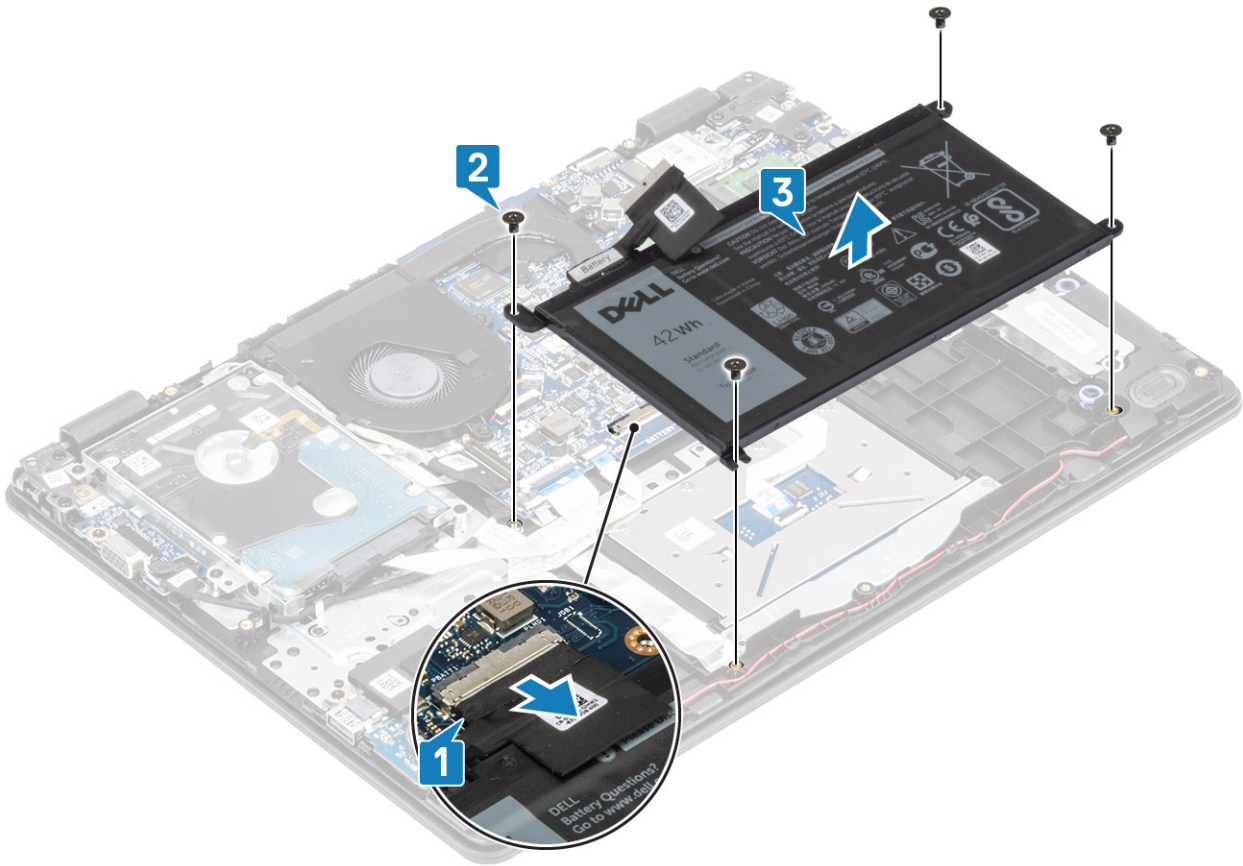
## ការដោះដូរ

### សេចក្តីព្រមានជាមុន

- 1 អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រ មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យអ្នកបរិស្ថាន។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត

### តំណាក់កាលទាំងបួន

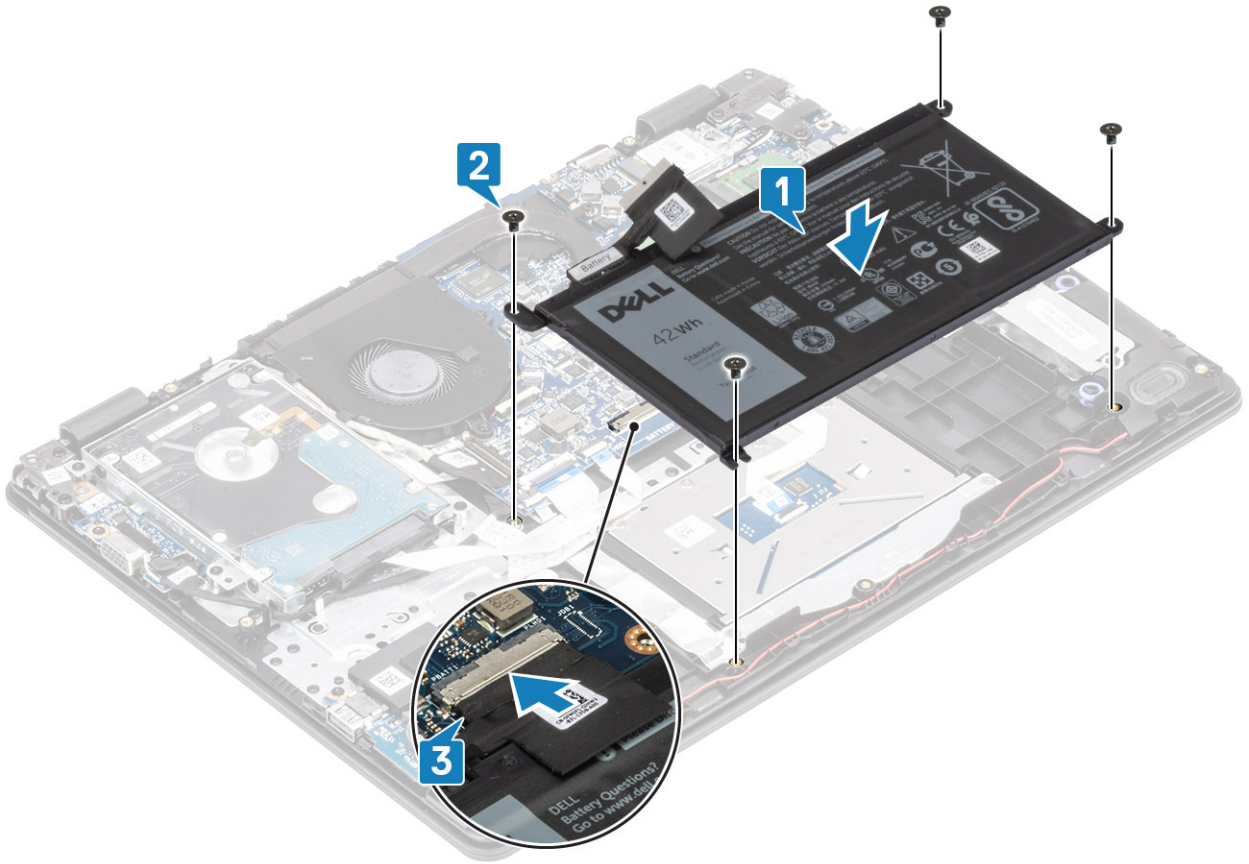
- 1 ផ្តាច់ស្រឡីចេញពីឆ្នាំងប្រតិបត្តិ [1]។
- 2 ដោះឆ្នាំង (M2x3) ឬដំណាក់ប្រតិបត្តិ ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
- 3 លើកចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



## ការដំឡើងថ្ម

### តំណាក់កាលទាំងបួន

- 1 តម្រង់មន្ទីរទៅលើថ្មជាមួយមន្ទីរទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 2 ចាប់ឆ្នាំង (M2x3) ឬដំណាក់ប្រតិបត្តិទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
- 3 ភ្ជាប់ស្រឡីទៅនឹងឆ្នាំងប្រតិបត្តិ[3]។



**តំណាក់កាលចន្លោះ**

- 1 ដំឡើង គម្របបាត
- 2 ដំឡើង SD
- 3 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបាត់អ្នក។

**ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ**

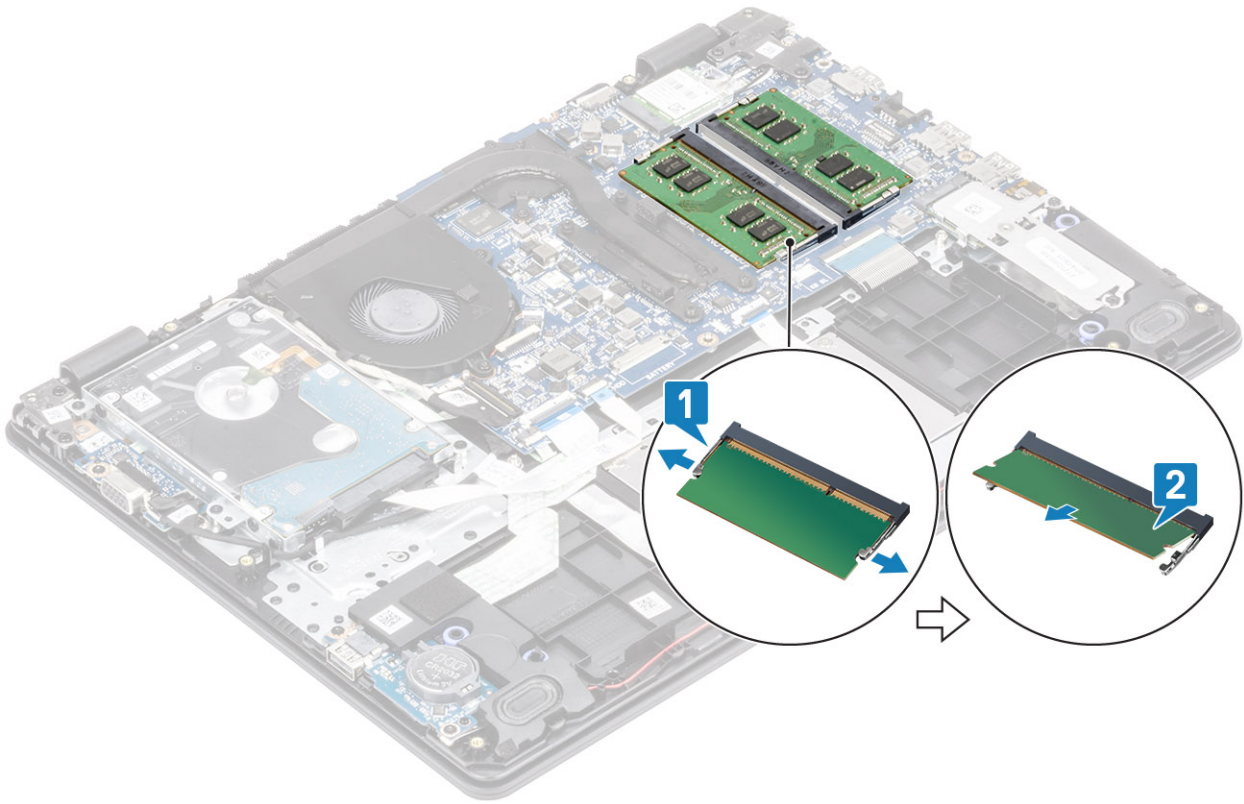
**ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ**

**សេចក្តីក្រអូតមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបាត់អ្នក។
- 2 ដោះ កាត SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 កាត់គន្លឹះម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ម៉ូឌុលលោតចេញឡើង [1]។
- 2 ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីអង្គម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [2]។

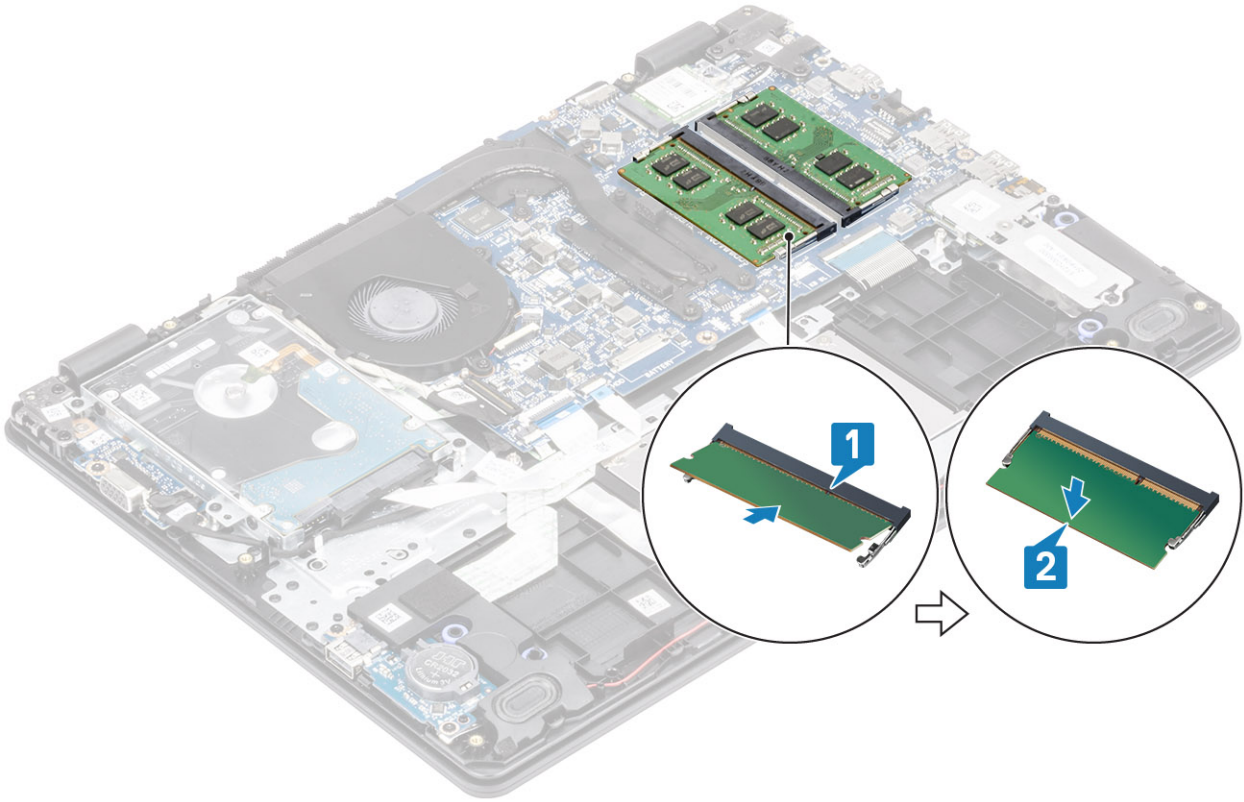


## ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 តម្រង់គន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាមួយថេបនៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
- 2 រុញម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធនៅក្នុងមួយ [1]។
- 3 សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចុះក្រោមរហូតដល់វាចូលស៊ប់ [2]។

**ⓘ ចំណាំ:** ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនឮសំឡេងក្លឹកទេ រោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំត្រូវបានដាក់សាករួចរាល់។



**តំណក់កាលបង្គាប់**

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត
- 3 ដាក់ កាតអង្គចេតា SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

# កាត WLAN

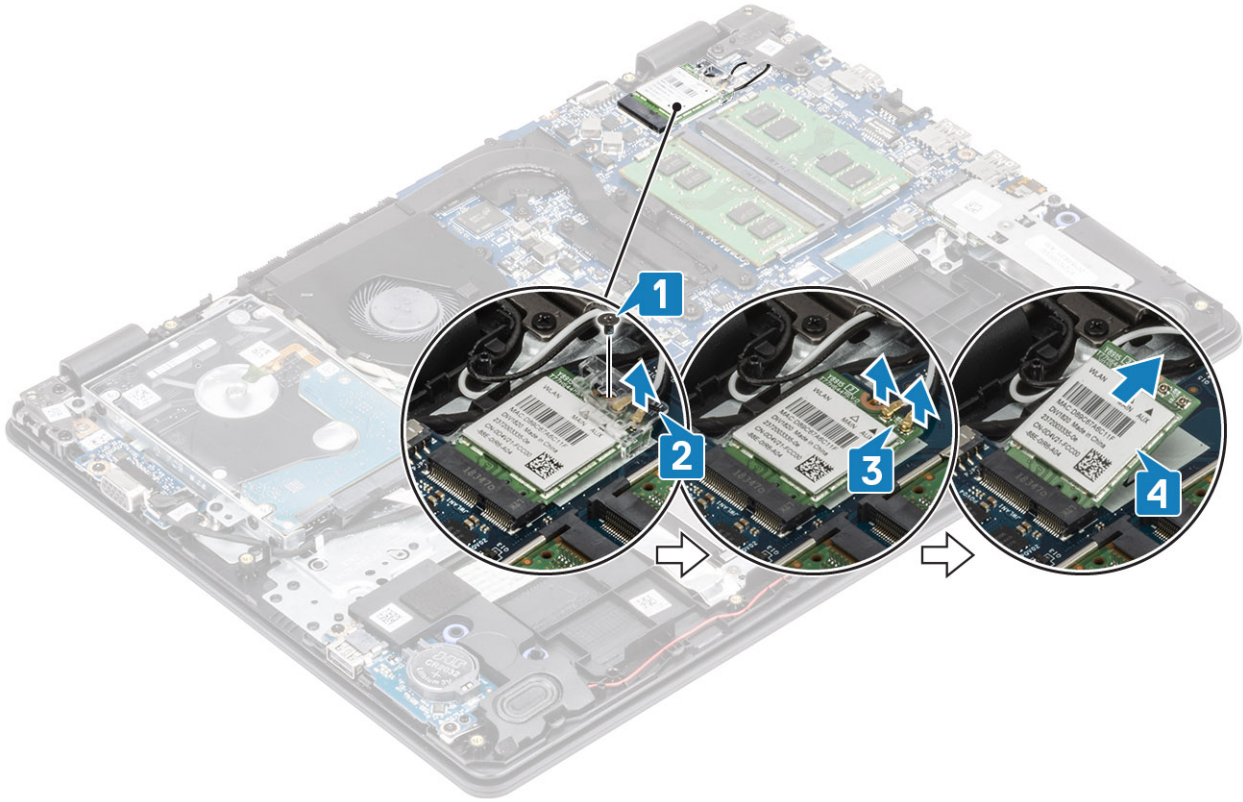
## ការដោះកាត WLAN

**សេចក្តីព្រាងទុក**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ដោះឆ្នោត (M2x3) ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់កាត WLAN ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 រុញ និងដោះនឹងទម្រង់កាត WLAN ដែលភ្ជាប់នឹង WLAN[2]។
- 3 ផ្តាច់នឹង WLAN ពីបណ្តាញដោយលើកកាត WLAN [3]។
- 4 លើកកាត WLAN ចេញឱ្យឆ្ងាយពីបណ្តាញដោយលើកកាត [4]។



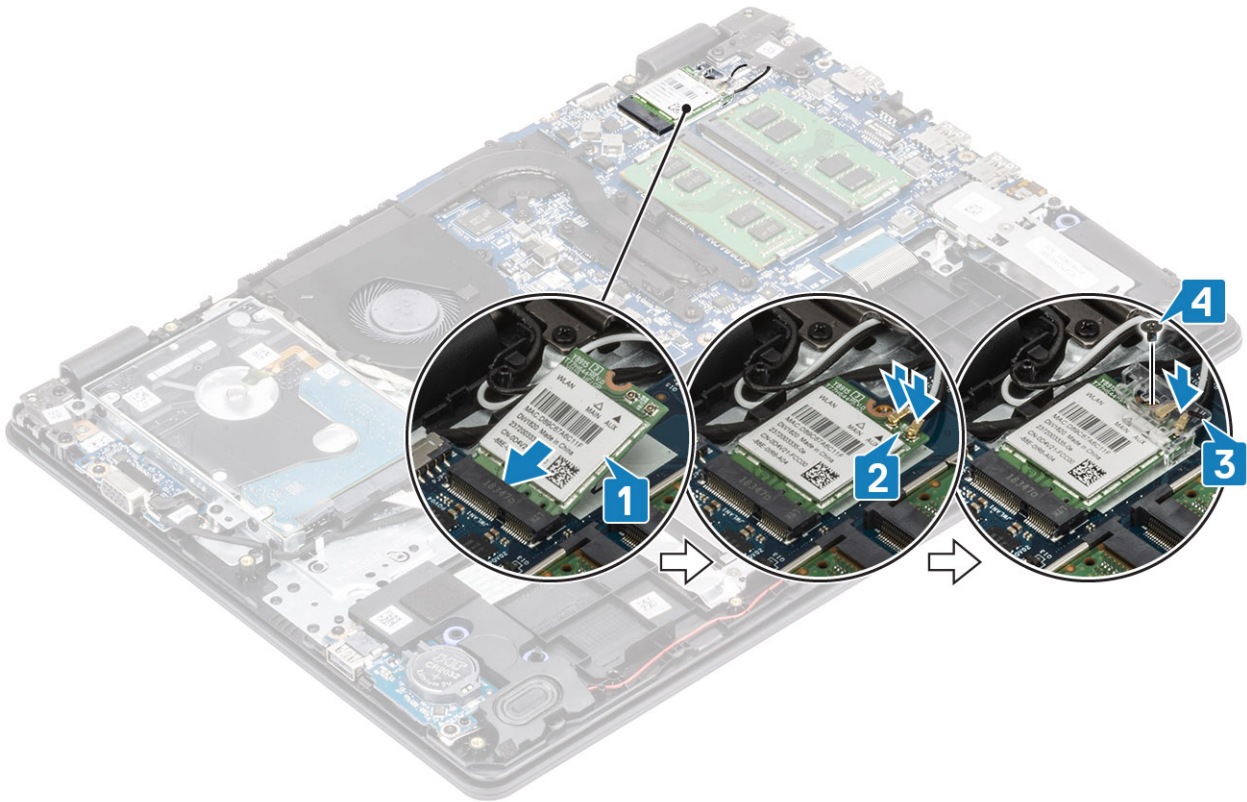
## ការដំឡើងកាត WLAN

### គំនិតវិទ្យុការពារ:

⚠ | ប្រុងប្រយ័ត្ន: ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតទៅលើកាត WLAN សូមកុំដាក់វិទ្យុណាមួយក្រោមវា។

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ភ្ជាប់វិទ្យុ WLAN ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [2]។
- 3 ដាក់ដើមទម្រង់កាត WLAN ដើម្បីភ្ជាប់វិទ្យុ WLAN [3]។
- 4 ចាប់ផ្តើម (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់ WLAN ទៅនឹងកាត WLAN [4]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើង SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។

## ប្រាយស្ថានភាពវិង/ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane

### ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស

**លេចក្តីក្រៅជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 មូលបន្ទុកនៅលើបន្ទាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងកន្លែងត្រៀមដំឡើងក្លាមដាក់បាតវិង និងត្រូវតែ [1]។
- 2 ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលបន្ទាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិង និងត្រូវតែ [2]។
- 3 វិញ ហើយដោះបន្ទះកំដៅចេញពីម្លប់ប្រាយស្ថានភាពវិង /Intel Optane [3]។
- 4 វិញ ហើយលើកប្រាយស្ថានភាពវិង/Intel Optane ចេញពីត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិង និងត្រូវតែ [4]។

# ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280 ឬអង្កាច់ Intel Optane - ជាជម្រើស

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 រុញ ហើយបញ្ឈប់ប្រាយស្ថានភាពវិង /Intel Optane ទៅក្នុងប្រាយស្ថានភាពវិង /Intel Optane [1, 2]។
- 2 មូលបន្តិចខ្លះដែលស្តាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [3]។
- 3 ដាក់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលស្តាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [4]។

## តំណក់កាលចន្លោះ

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើង SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

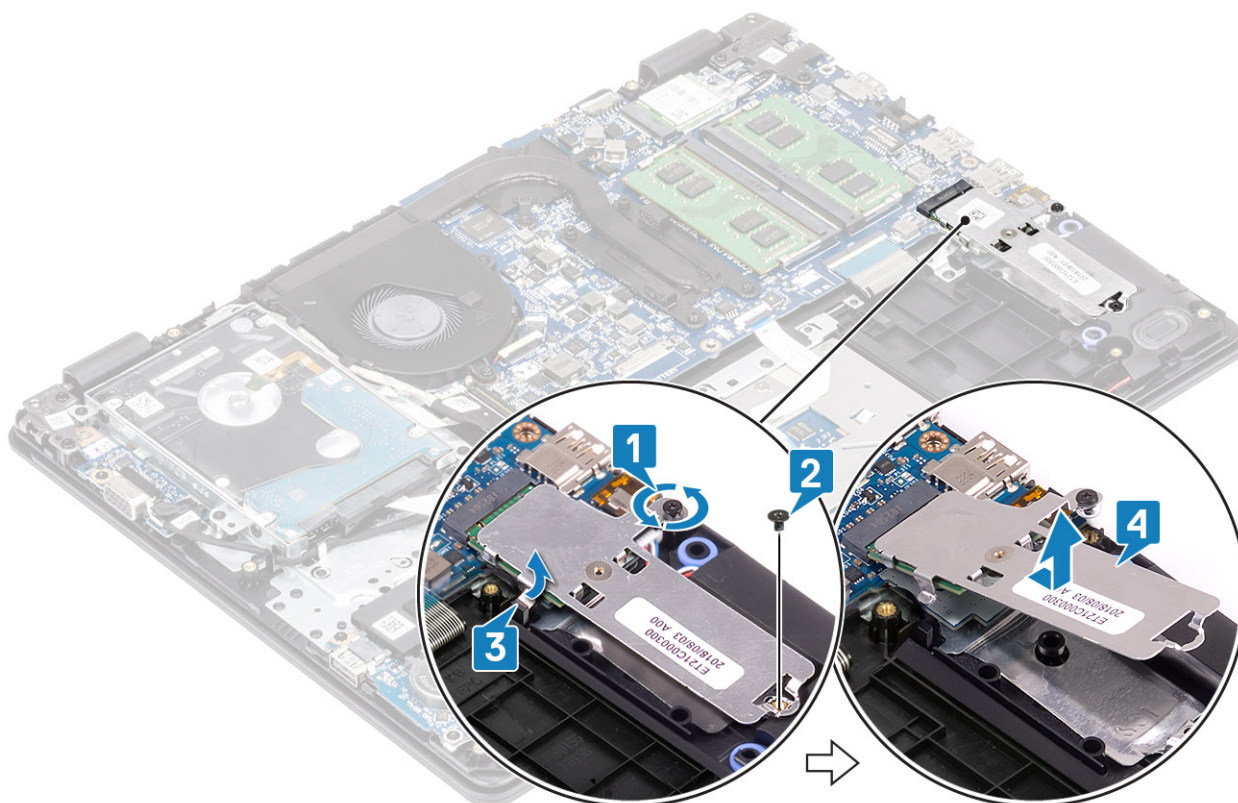
# ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230

## សេចក្តីព្រាងទុក

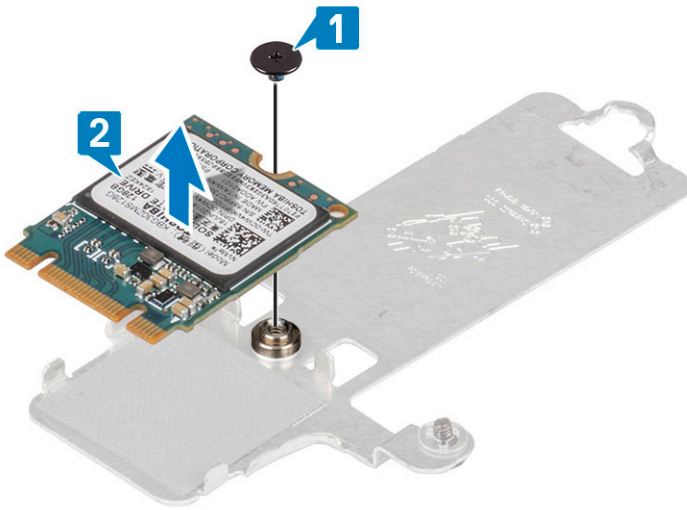
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 មូលបន្តិចខ្លះដែលស្តាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងចុច[1]។
- 2 ដោះឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលស្តាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច[2]។
- 3 រុញ ហើយដោះបន្ទះកំដៅចេញពីប្រាយស្ថានភាពវិង [3, 4]។



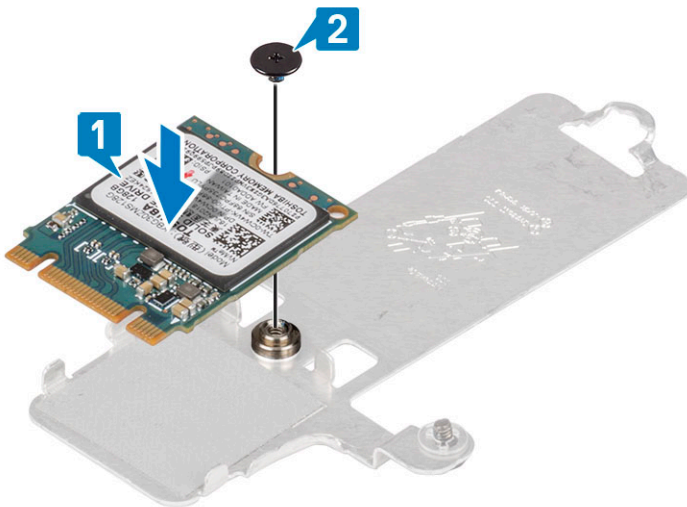
- 4 ត្រលប់បន្ទះកំដៅ។
- 5 ដោះឆ្នោត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រាយស្ថានភាពវិង ទៅនឹងបន្ទះកំដៅ[1]។
- 6 លើកប្រាយស្ថានភាពវិង ចេញពីបន្ទះកំដៅ [2]។



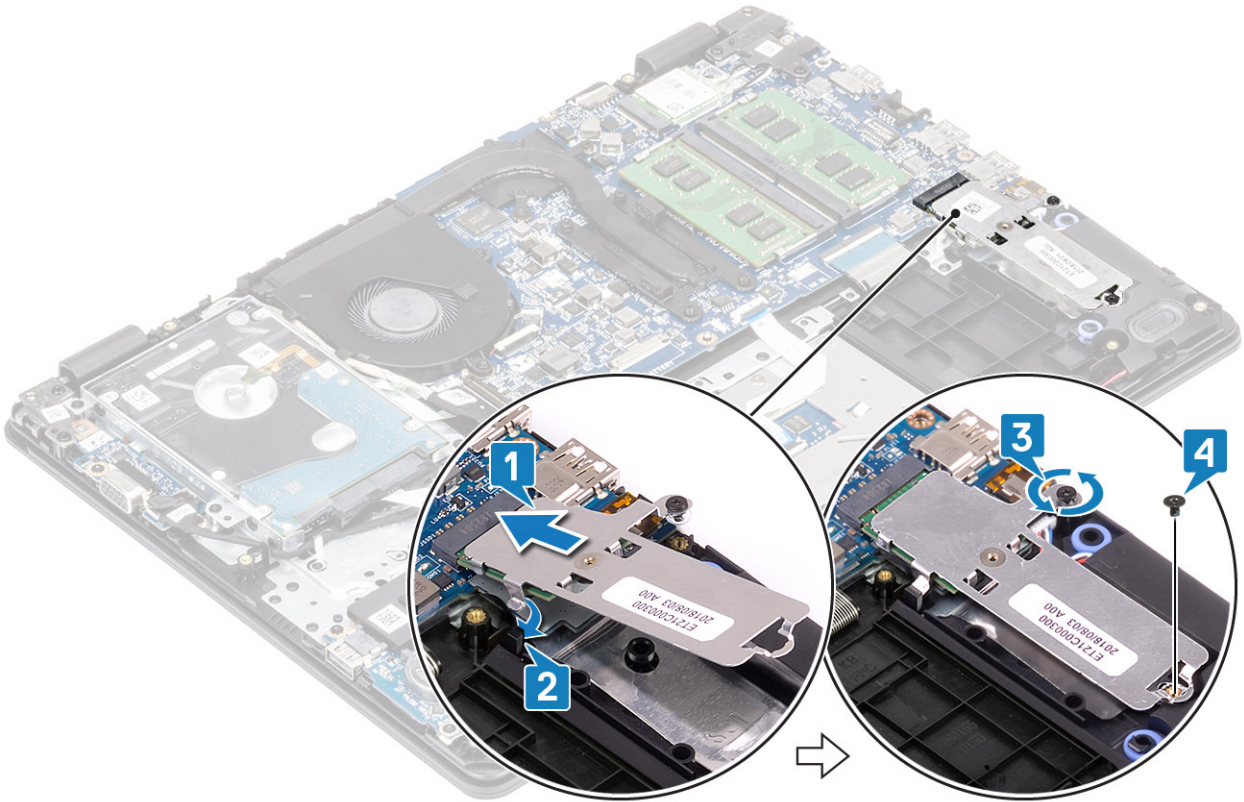
## ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230

### កំណត់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដាក់ប្រាយស្ថានភាពវិង ទៅក្នុងបន្ទះកំដៅ [1]។
- 2 ចាប់ឆ្នោត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រាយស្ថានភាពវិង ទៅនឹងបន្ទះកំដៅ[2]។



- 3 តម្រង់គន្លឹះនៅលើប្រាយស្ថានភាពវិងជាមួយគន្លឹះនៅលើប្រាយស្ថានភាពវិង ។
- 4 រុញ និងបញ្ចូលគន្លឹះប្រាយស្ថានភាពវិង ទៅក្នុងប្រាយស្ថានភាពវិង [1, 2]។
- 5 មូលបន្ទីងខ្នាតដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងភ្ជួរចុច [3]។
- 6 ដាក់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងភ្ជួរចុច [4]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើង SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ឧប្បត្តិករសំប៉ែត**

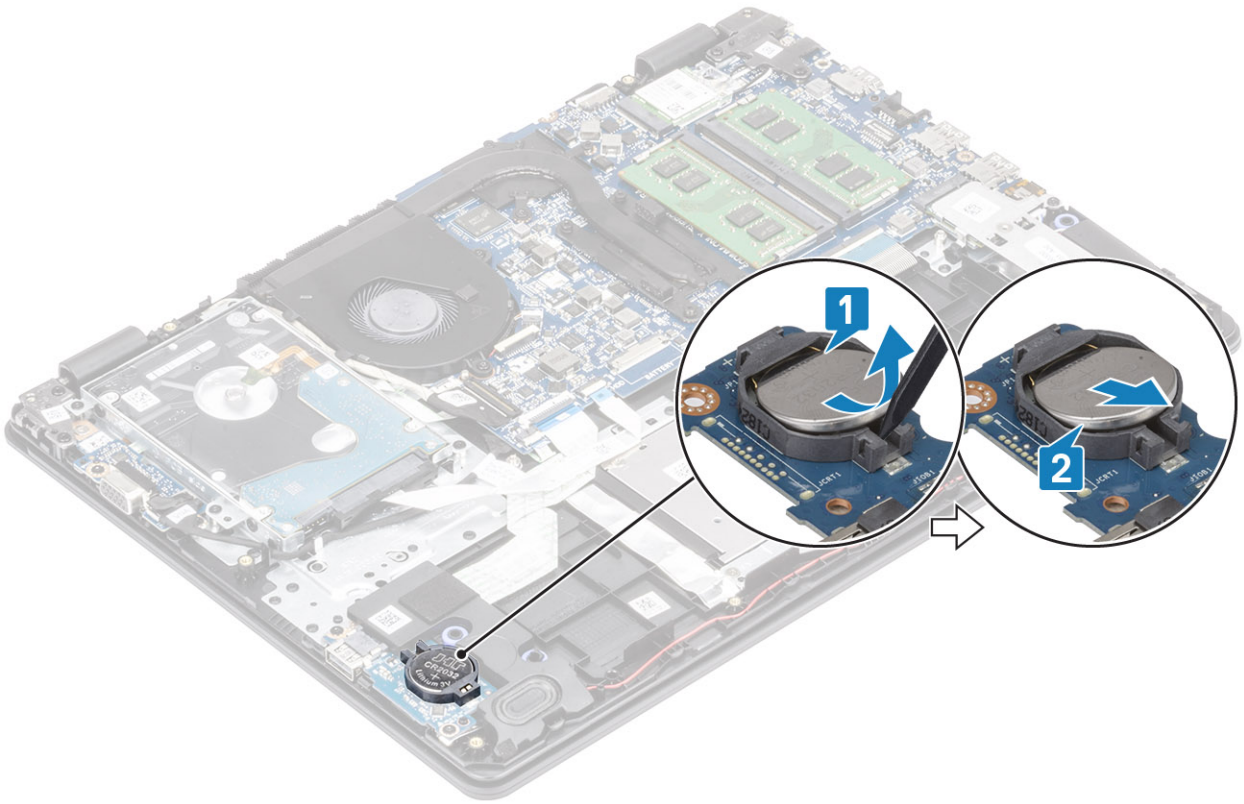
**ការដោះឧប្បត្តិករសំប៉ែត**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

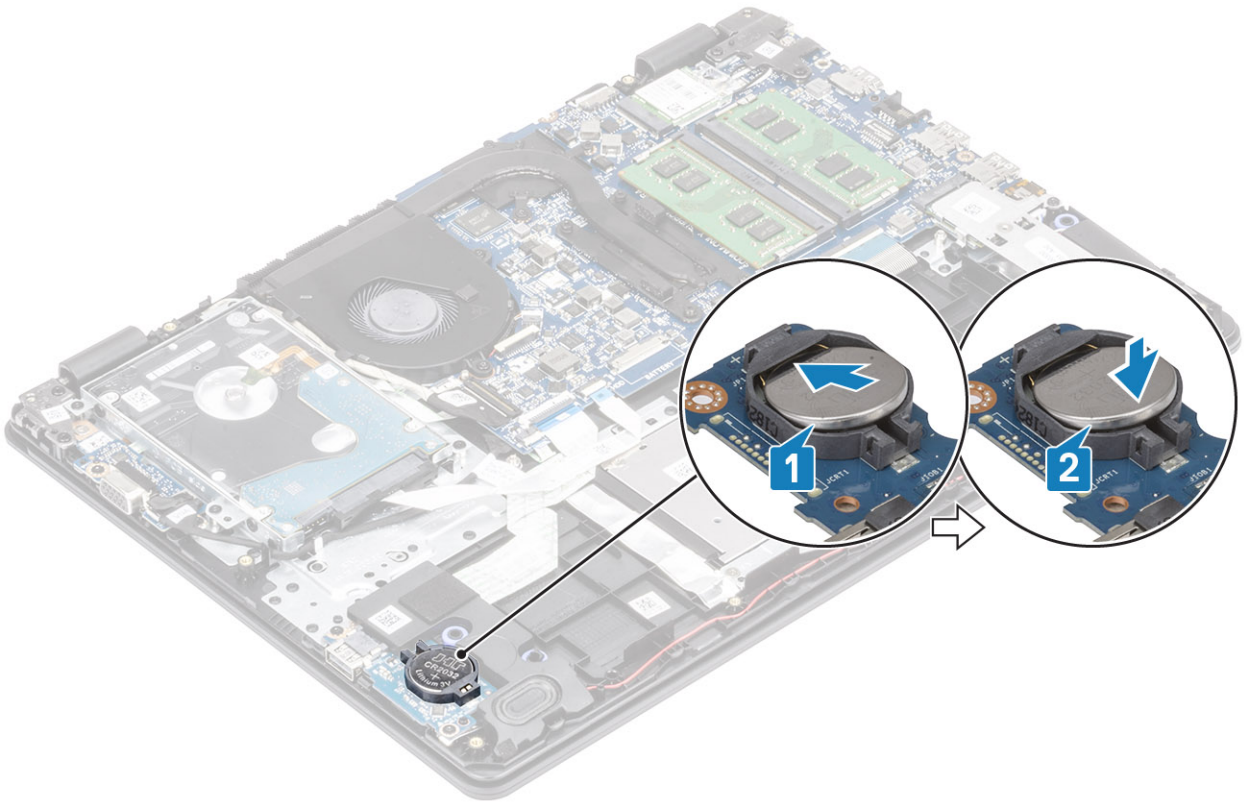
- 1 ដោយប្រើបកអណ្តាស្តិច, កាត់ឧប្បត្តិករសំប៉ែតធម្មតាចេញពីខ្លួននៅលើផ្ទាំង I/O[1]។
- 2 លើកឧប្បត្តិករសំប៉ែតចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



## ការដំឡើងឧបករណ៍សំប៉ែត

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដោយយល់ច្បាស់ពីទីតាំងសំប៉ែត បញ្ចូលឧបករណ៍សំប៉ែតទៅក្នុងទីតាំង I/O [1]។
- 2 ស្របតាមប្រព័ន្ធសំប៉ែតដល់ទីតាំងកំណត់ [2]។



**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើង SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

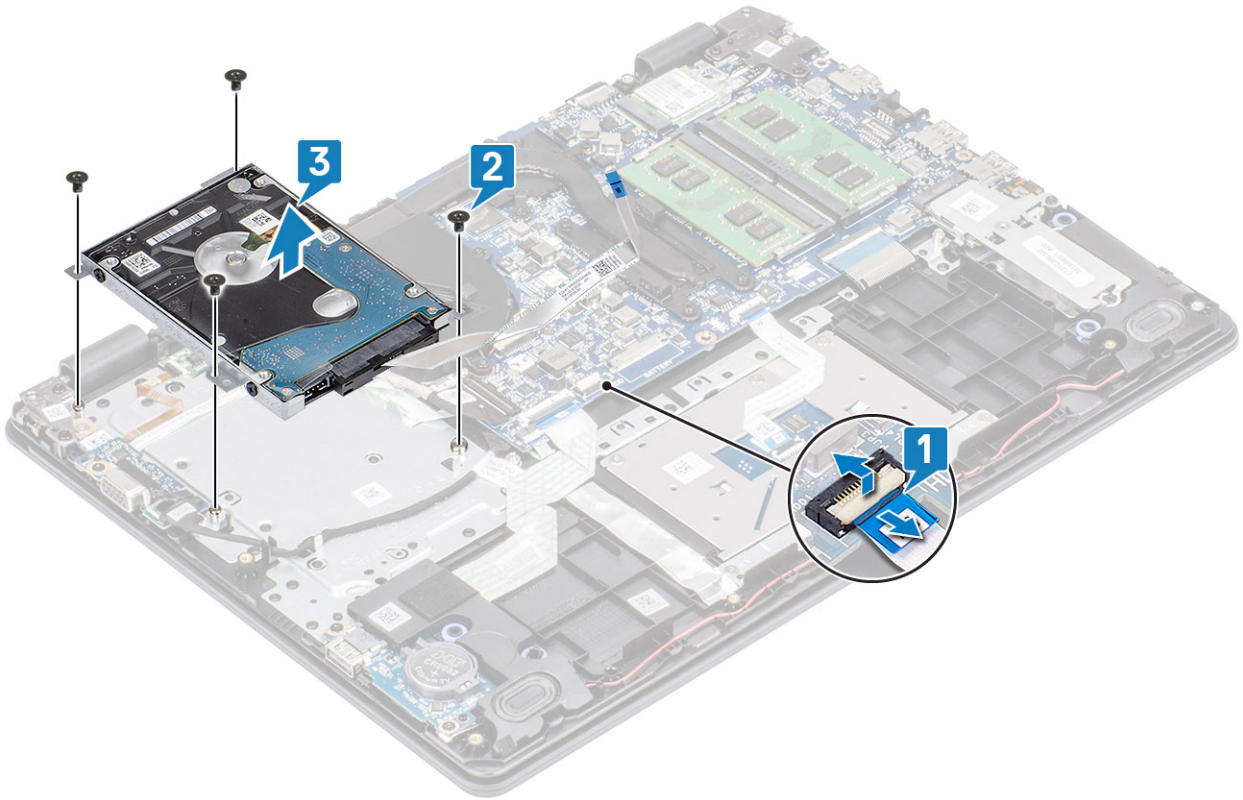
### ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

**សេចក្តីព្រាងទុក**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

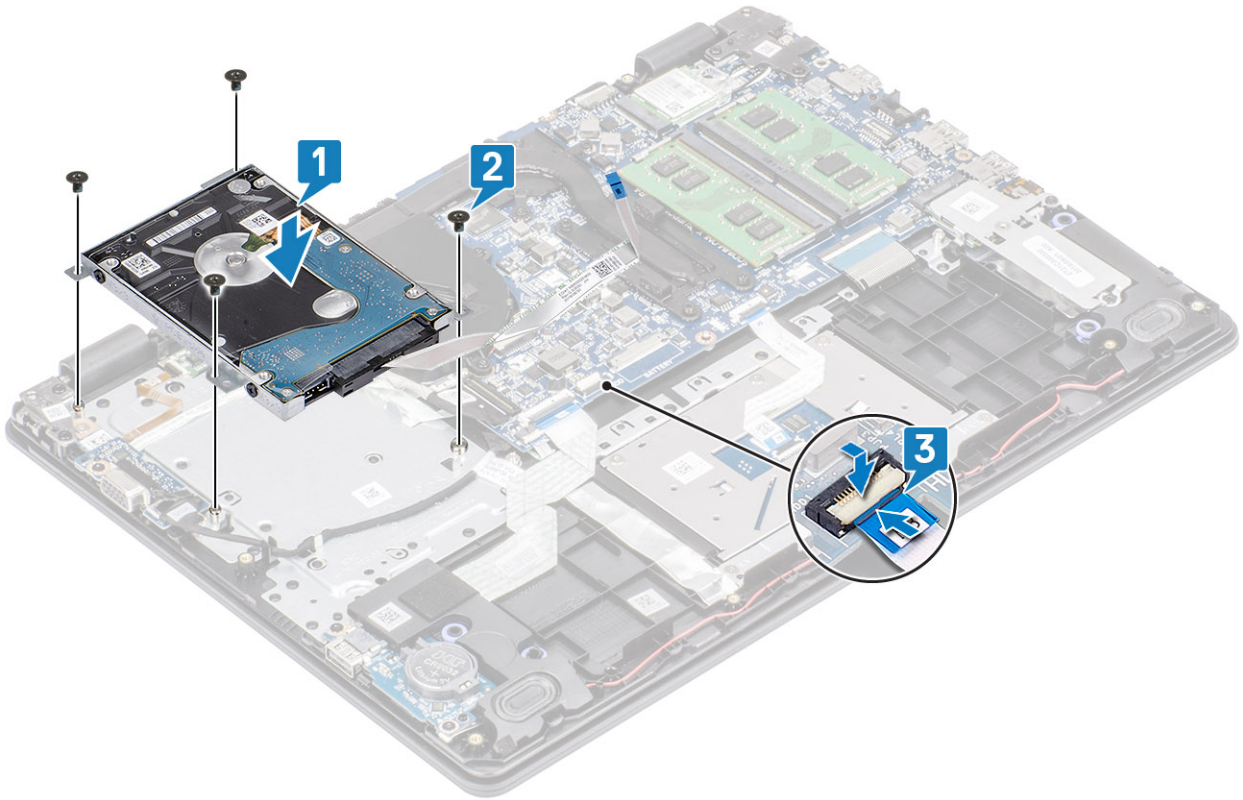
- 1 លើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែប្រាយថាសវិទចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ដោះខ្នាត (M2x3) ឬម៉ូដែលស្តាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារមុច [2]។
- 3 លើកគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ ជាមួយនឹងម្សែរបស់វាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារមុច [3]។



## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 តម្រង់ទន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទជាមួយនិងទន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវែន និងក្តារពុត [1]។
- 2 ចាប់ឡៅ (M2x3) ឬទន្ធនៃលក្ខណ៍គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទទៅនឹងគ្រឿងតម្រឹងកន្លែងដាក់បាតវែន និងក្តារពុត[2]។
- 3 ភ្ជាប់ឡៅប្រាយថាសវិទទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ឡៅ[3]។



**តំណាក់កាលចម្លាក់**

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើង SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ជ្រាយថាសវិង**

**ការដោះជ្រាយថាសវិង**

**សក្ខីភាពប្រដាប់ឧបករណ៍**

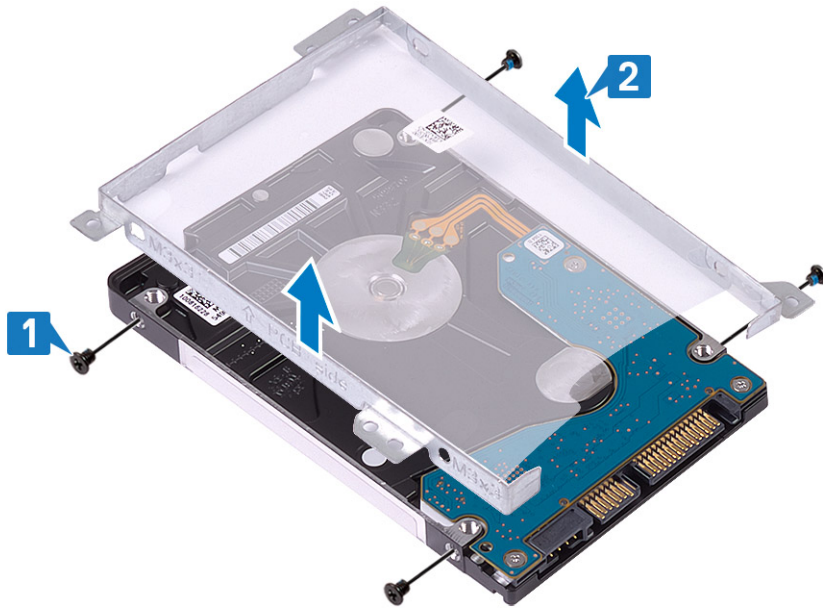
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ គ្រឿងដំឡើងជ្រាយថាសវិង

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ផ្តាច់អ៊ីនធឺផ្លូវ ពីគ្រឿងដំឡើងជ្រាយថាសវិង។



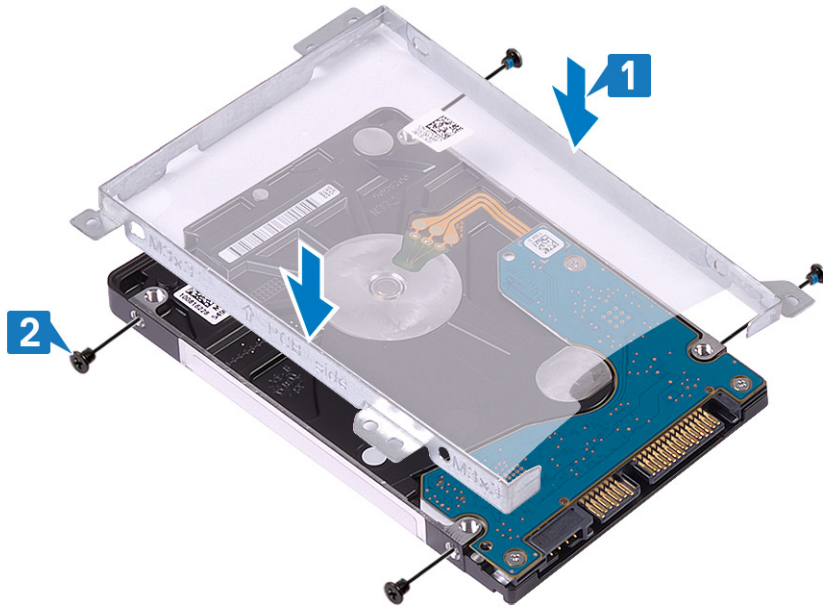
- 2 រោងឆ្នោត (M3x3) ឬខ្នងស្រាប់ដើមទម្រង់ប្រយោជន៍ទៅនឹងប្រយោជន៍ [1]។
- 3 លើកដើមទម្រង់ប្រយោជន៍ទៅនឹងប្រយោជន៍ [2]។



## ការដំឡើងប្រយោជន៍

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1 តម្រង់រោងឆ្នោតលើដើមទម្រង់ប្រយោជន៍ជាមួយរោងឆ្នោតលើប្រយោជន៍ [1]។
- 2 ចាប់ឆ្នោត (M3x3) ឬខ្នងស្រាប់ដើមទម្រង់ប្រយោជន៍ទៅនឹងប្រយោជន៍ [2]។



3 ភ្ជាប់អ៊ីដឡីស៊ីវទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងប្រាយមាសវិង។



**ពិណកាំកាលបច្ច្រាប**

- 1 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយមាសវិង។
- 2 ដំឡើង ថ្ម
- 3 ដំឡើង គម្របបាត
- 4 ដំឡើង SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**កង្វារប្រព័ន្ធ**

**ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ**

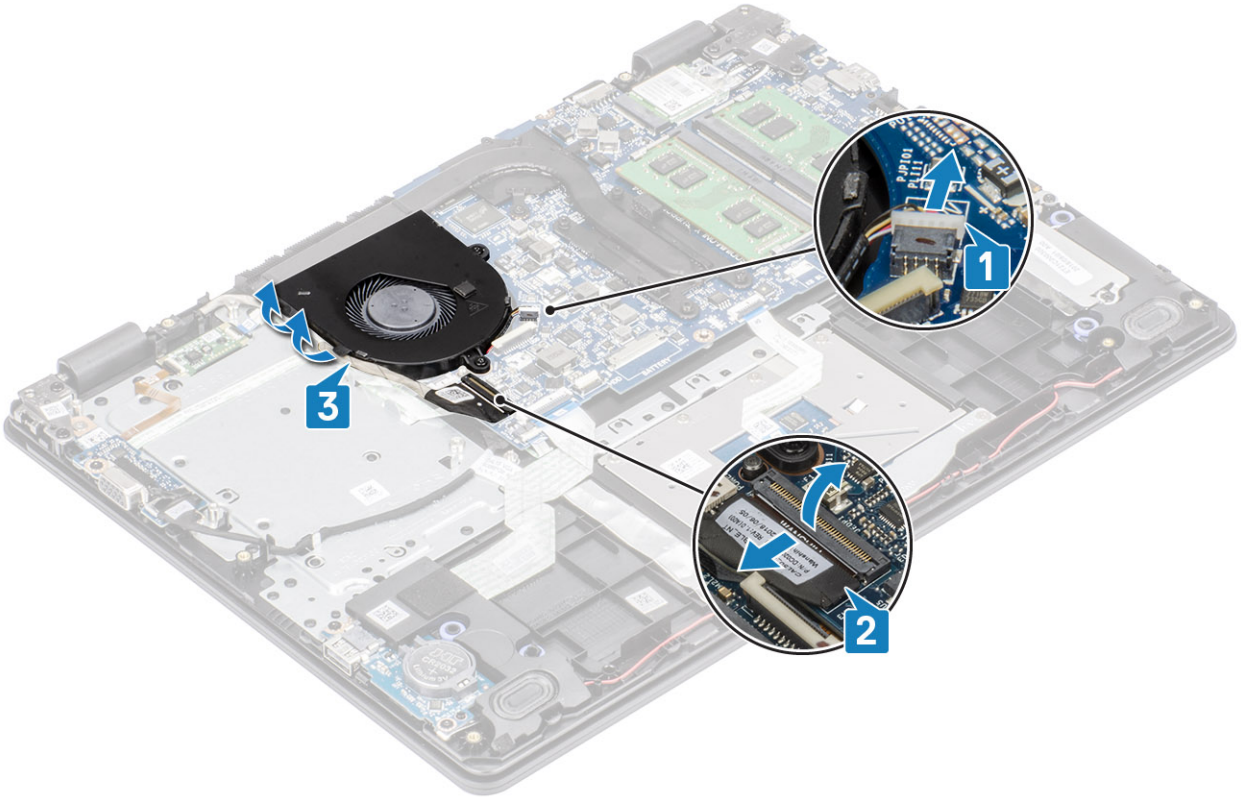
**សេចក្តីក្រឡាតាម**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD

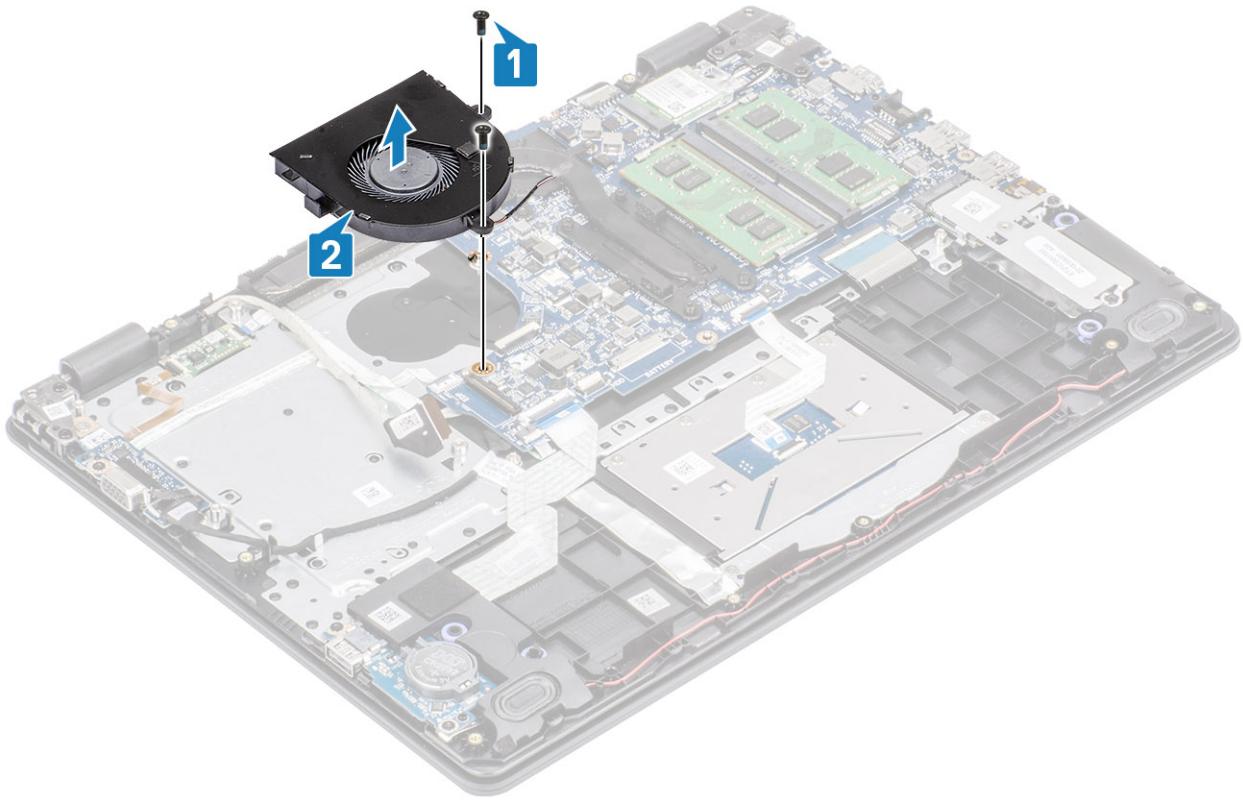
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្នាំ
- 5 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ

**កំណត់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ផ្តាច់វិទ្យុអេក្រង់ [1] និងវិទ្យុកង្វារប្រព័ន្ធ[2] ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
- 2 ដោះវិទ្យុអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



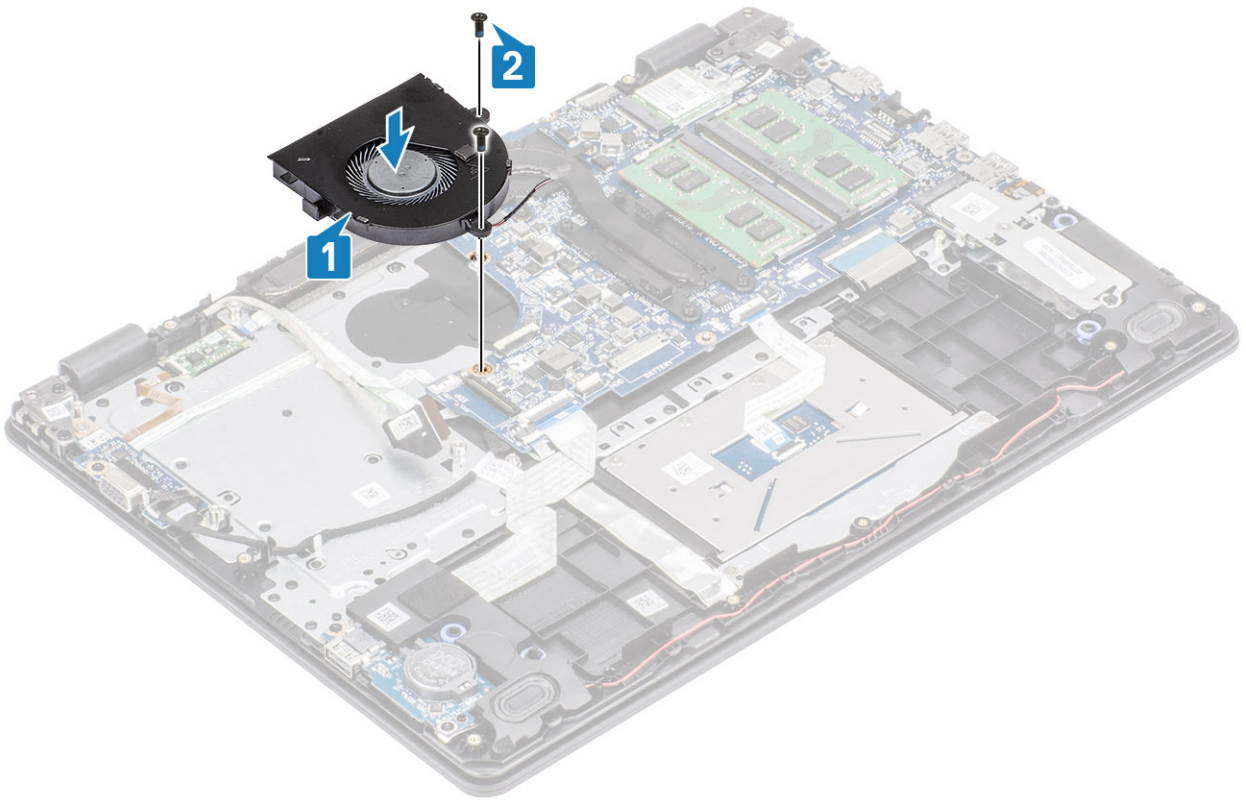
- 3 ដោះឆ្នាំង (M2x5) ពីរ ដែលភ្ជាប់កង្វារទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច ហើយបន្ទាប់មកដកកង្វារប្រព័ន្ធចេញពីប្រព័ន្ធ។



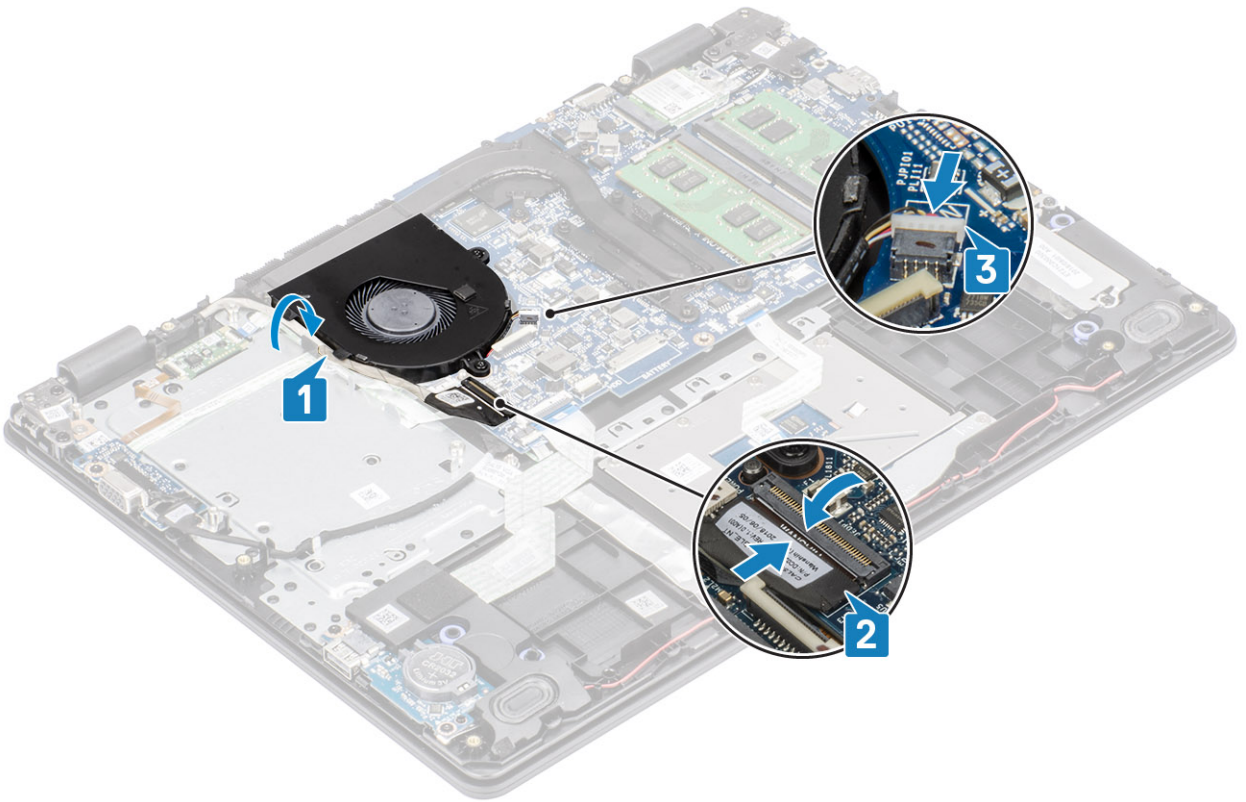
## ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 តម្រង់ទន្ធនៅលើកង្ហារជាមួយទន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 2 ចាប់ឆ្នុត (M2x5) ពីរ ដែលភ្ជាប់កង្ហារទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



- 3 ដាក់ស្រោចកម្រិតនៃស្រោចលើកង្ហារ[1]។
- 4 ភ្ជាប់ខ្សែអគ្គីសនី និងខ្សែកង្ហារទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [2, 3]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើងកាត SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

## កន្លែងទទួលកំដៅ

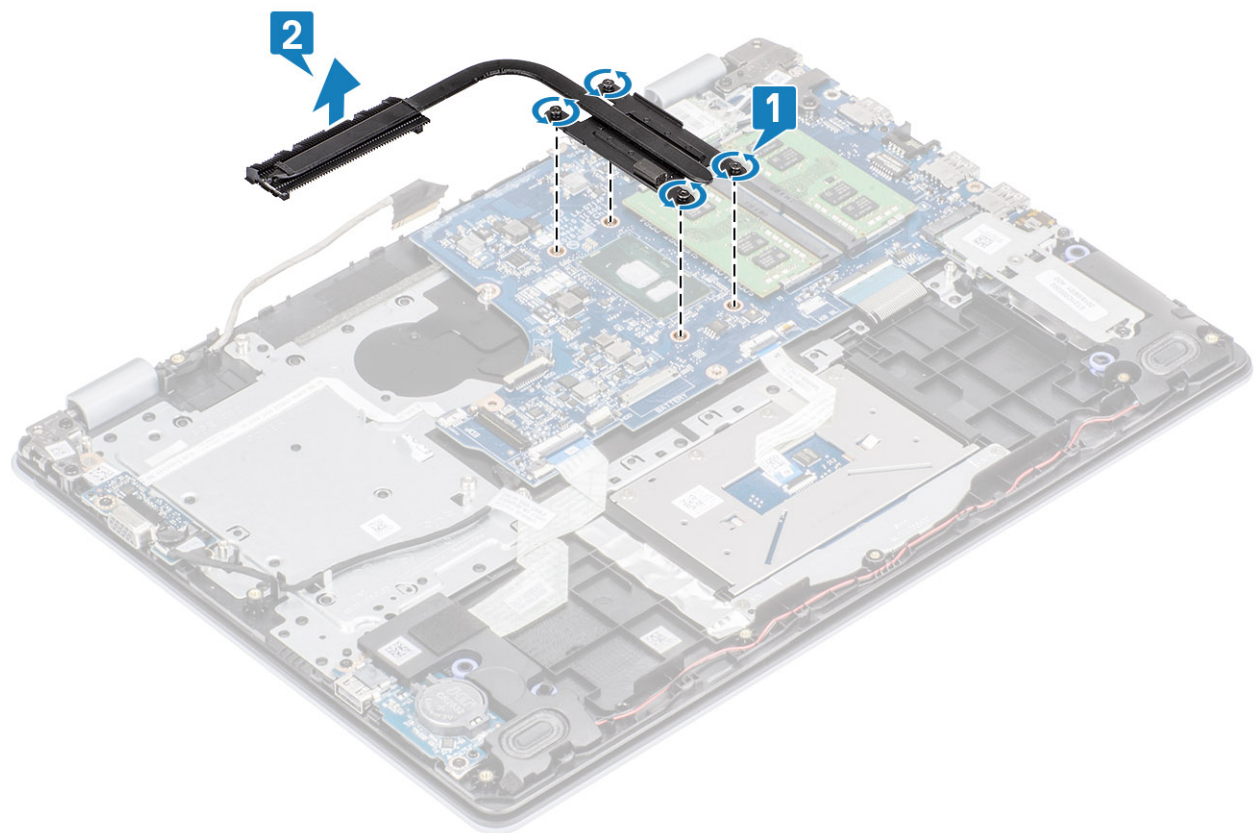
### ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ - UMA

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ កាតអង្កេតថត SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសរិទ
- 6 ដោះ កង្វះប្រព័ន្ធ

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

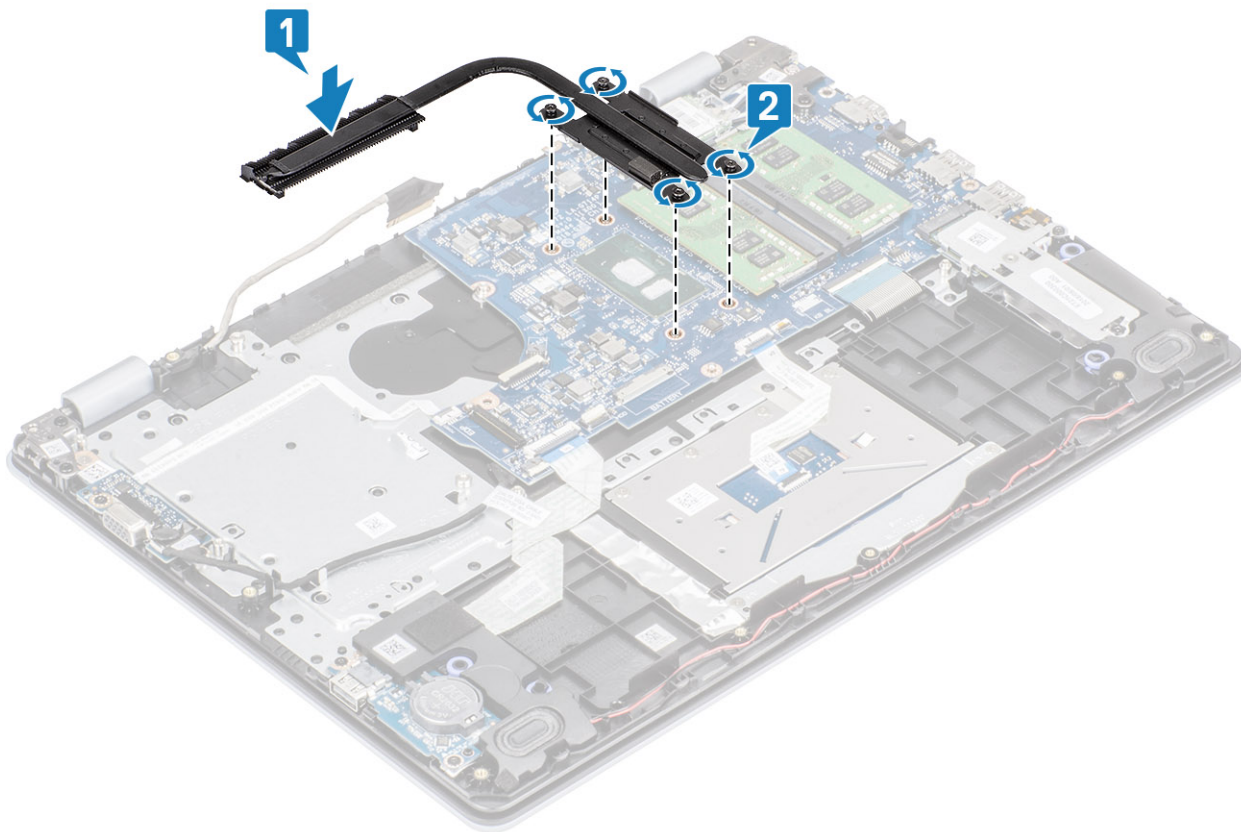
- 1 ដូលបន្តអនុវត្តប្រទេសដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- ① **ចំណាំ:** ដូលបន្តអនុវត្តទៅតាមលំដាប់លេខផ្ទាំង [1, 2, 3, 4] ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។
- 2 លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



# ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ - UMA

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធរូបវិទ្យាមុននឹងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនឹងកន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ), រឹតបន្តិចទ្រូបដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



## តំណក់កាលចន្លោះ

- 1 ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 2 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយតាមវិទ្យុសព័ន្ធ
- 3 ដាក់ ថ្ម
- 4 ដាក់ គម្របបាត
- 5 ដាក់ កាតអន្តរកម្ម SD
- 6 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

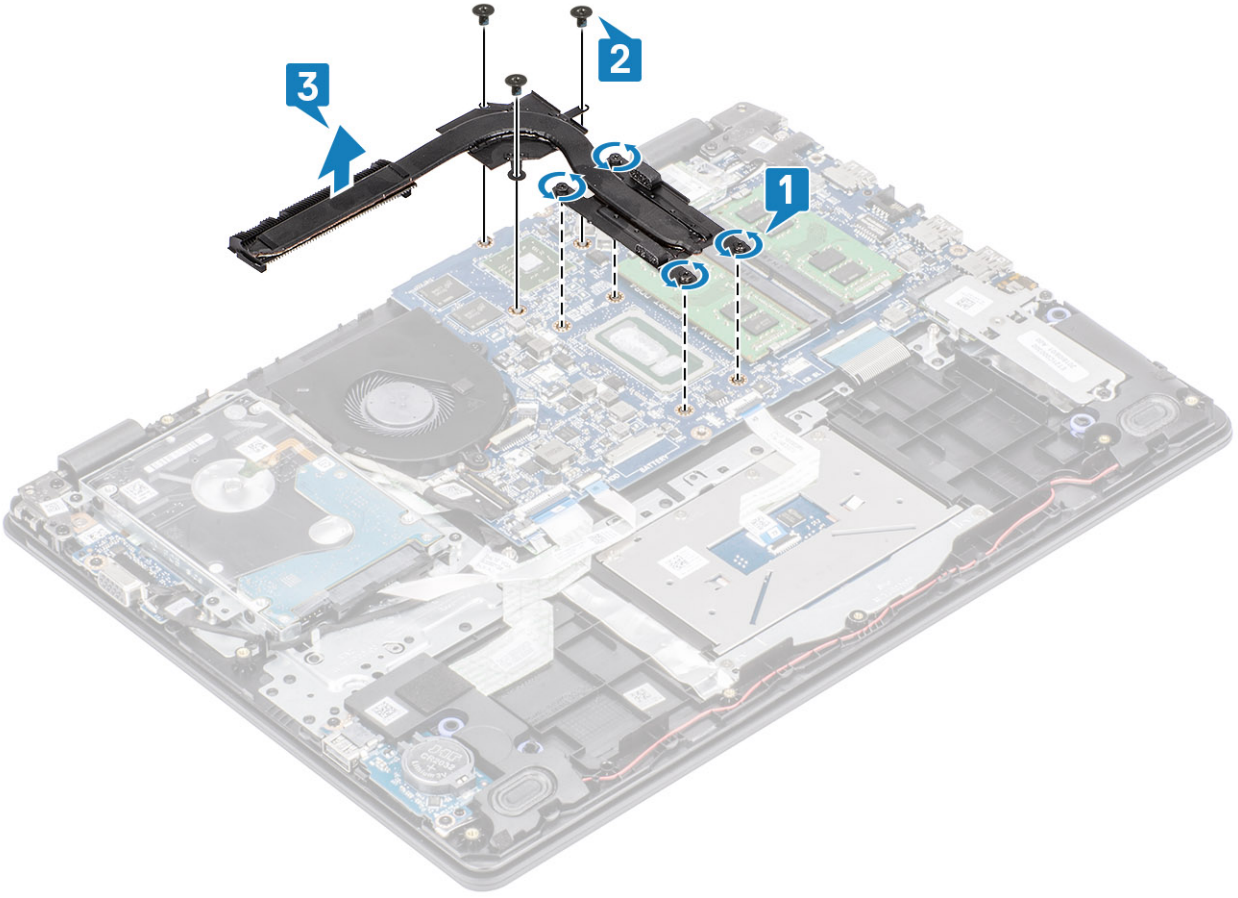
# ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ - ដាច់

## សេចក្តីព្រាងជាមុន

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាត SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

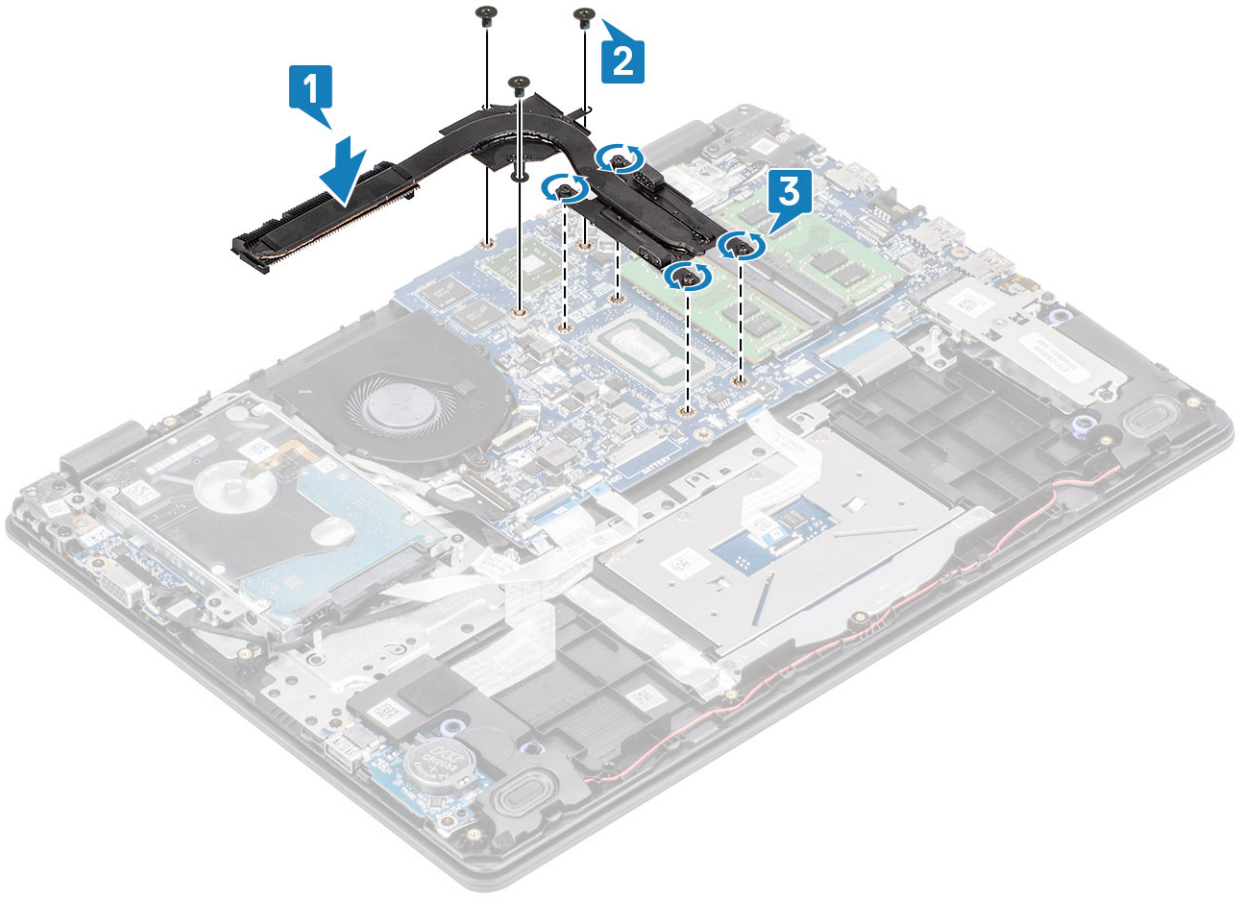
- 1 មូលបន្ទុកម្នាក់ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅនិងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។  
**① ចំណាំ:** មូលបន្ទុកម្នាក់តាមលំដាប់ [1, 2, 3, 4] ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។
- 2 ឆេះត្រា (M2x3) បីដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- 3 លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



**ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ- ដាច់**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធលើយតម្រង់ត្រូវនឹងរន្ធផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនឹងរន្ធផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ចាប់ត្រា (M2x3) បីដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- 3 មូលបន្ទុកម្នាក់តាមលំដាប់លេខ [1, 2, 3, 4] ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។ [3]។



**តំណាក់កាលចម្លាប់**

- 1 ដំឡើង ថ្ម។
- 2 ដំឡើង គម្របបាត។
- 3 ដំឡើង កាត SD។
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ផ្ទាំង VGA Daughterboard

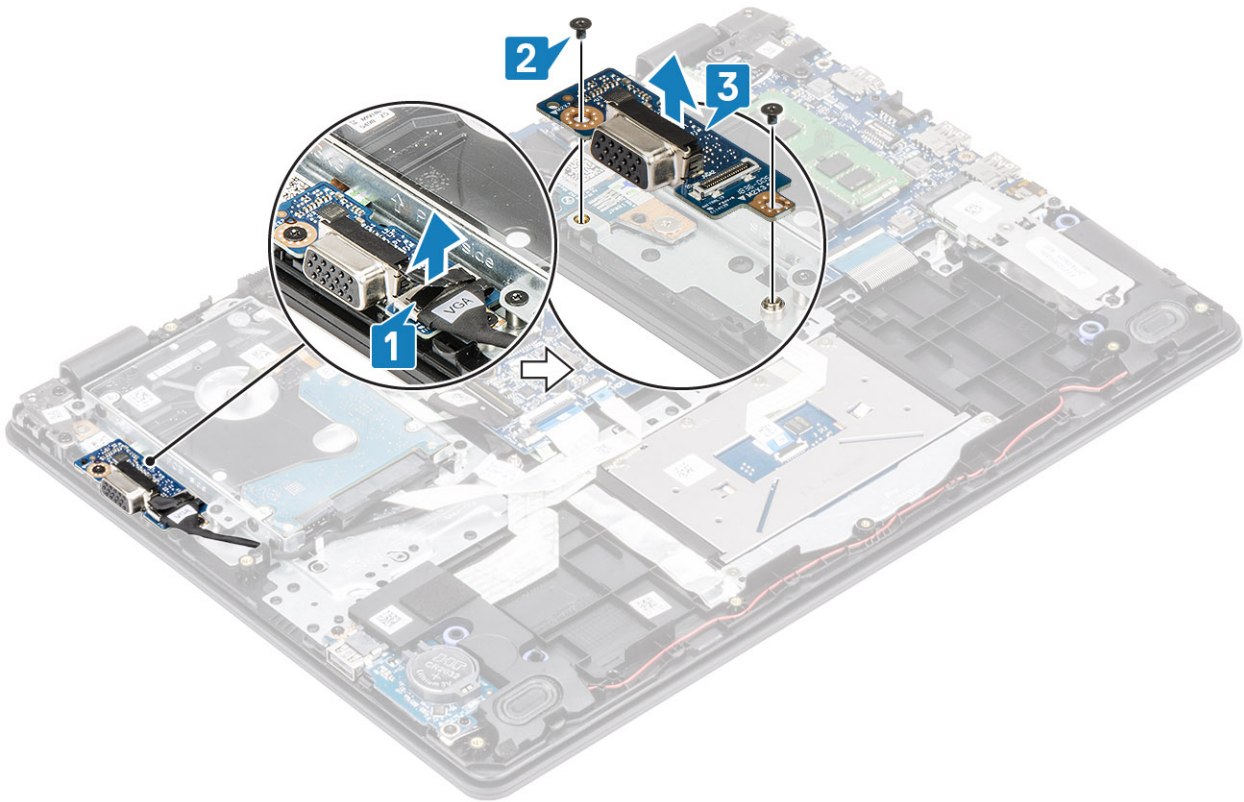
## ការដោះស្រាយ VGA daughterboard

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ គម្របបាត
- 3 ដោះ ថ្ម។

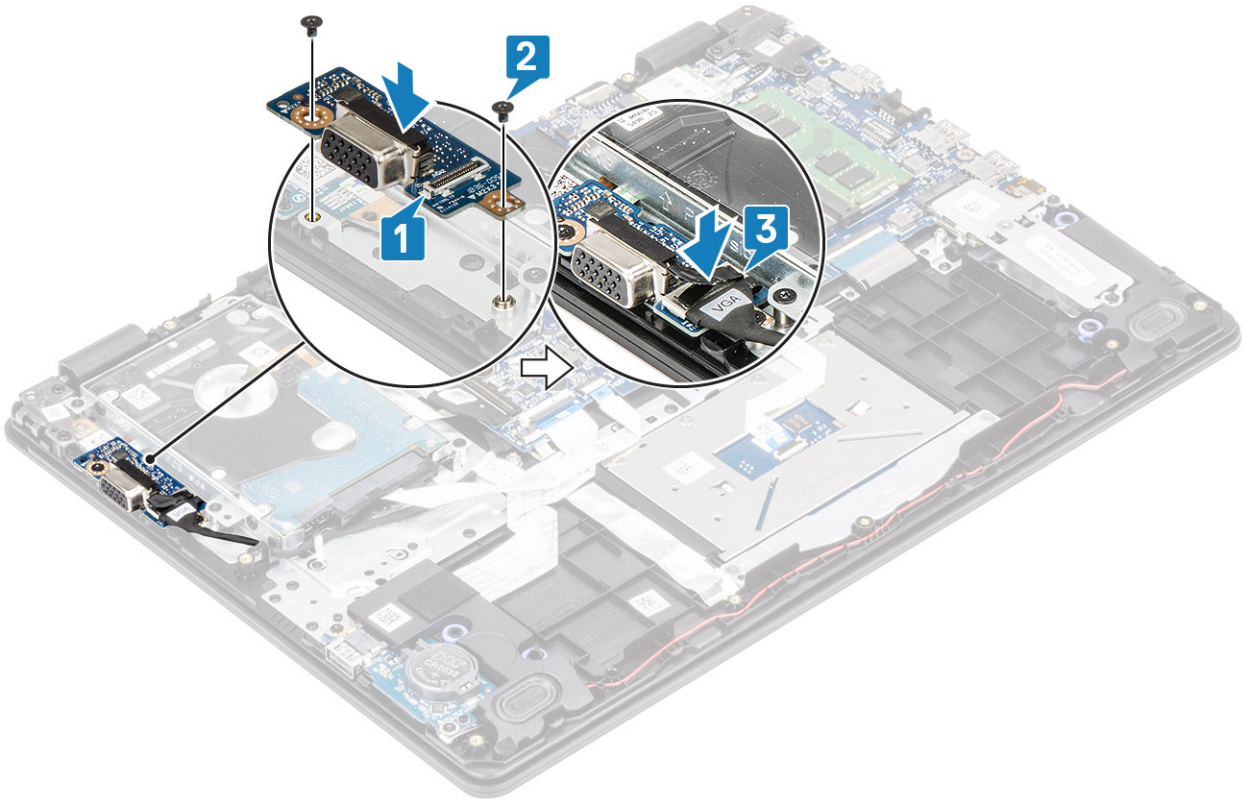
**តំណាក់កាលទាំងមូល**

- 1 ផ្តាច់ខ្សែ VGA daughterboard ពី VGA daughterboard [1]។
- 2 ដោះស្រាយ (M2x3) ពីដៃស្លាប់ VGA daughterboard ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តុរមុខ [2]។
- 3 លើក VGA daughterboard ចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



## ការដំឡើងថ្លៃ VGA daughterboard

- 1 ដាក់ VGA daughterboard និងគម្របវត្ថុឡើយទៅលើ VGA daughterboard ជាមួយវត្ថុឡើយទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 2 ចាប់ឡៅ (M2x3) ពីដៃលក្ខណ៍ VGA daughterboard ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។
- 3 ភ្ជាប់ថ្លៃ VGA daughterboard ទៅនឹង VGA daughterboard [3]។



## ឧបករណ៍បំពងសំឡេង

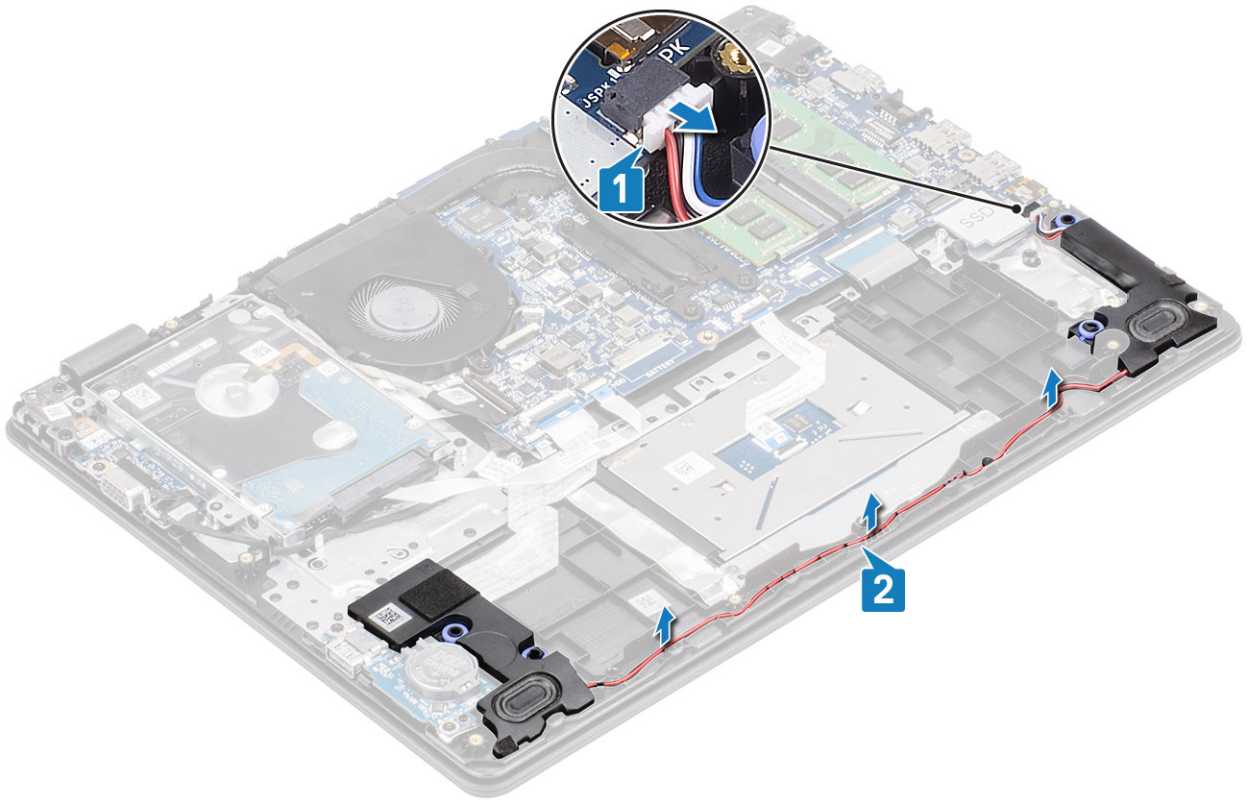
### ការដោះឧបាល័រ

#### សេចក្តីព្រមាន

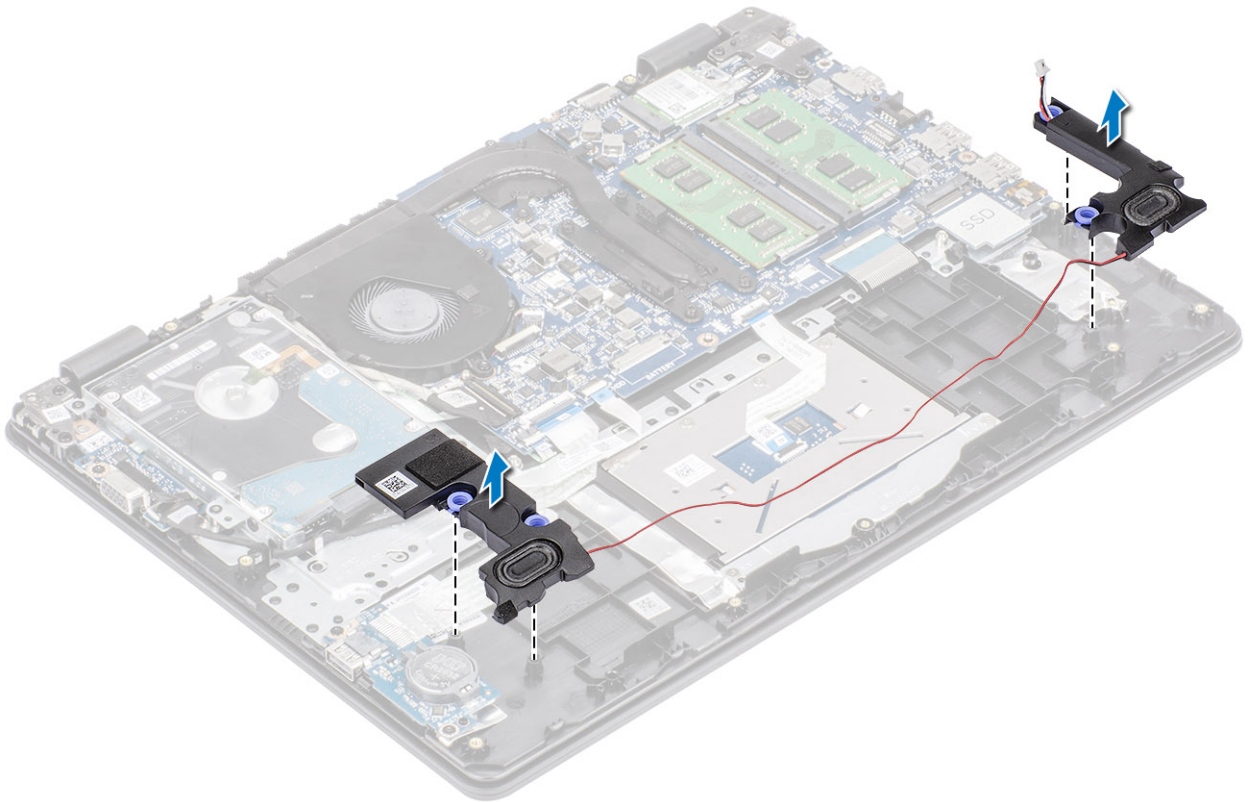
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅទីកន្លែងកុំឱ្យរំលោភបំពាន។
- 2 ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

#### គំណាក់កាលទាំងប្រាំ

- 1 ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត [1]។
- 2 ដក និងដោះខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតខ្លួនឯងឱ្យនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



3 លើកចោល ជាមួយនឹងស្បែកចេញ ពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុច។



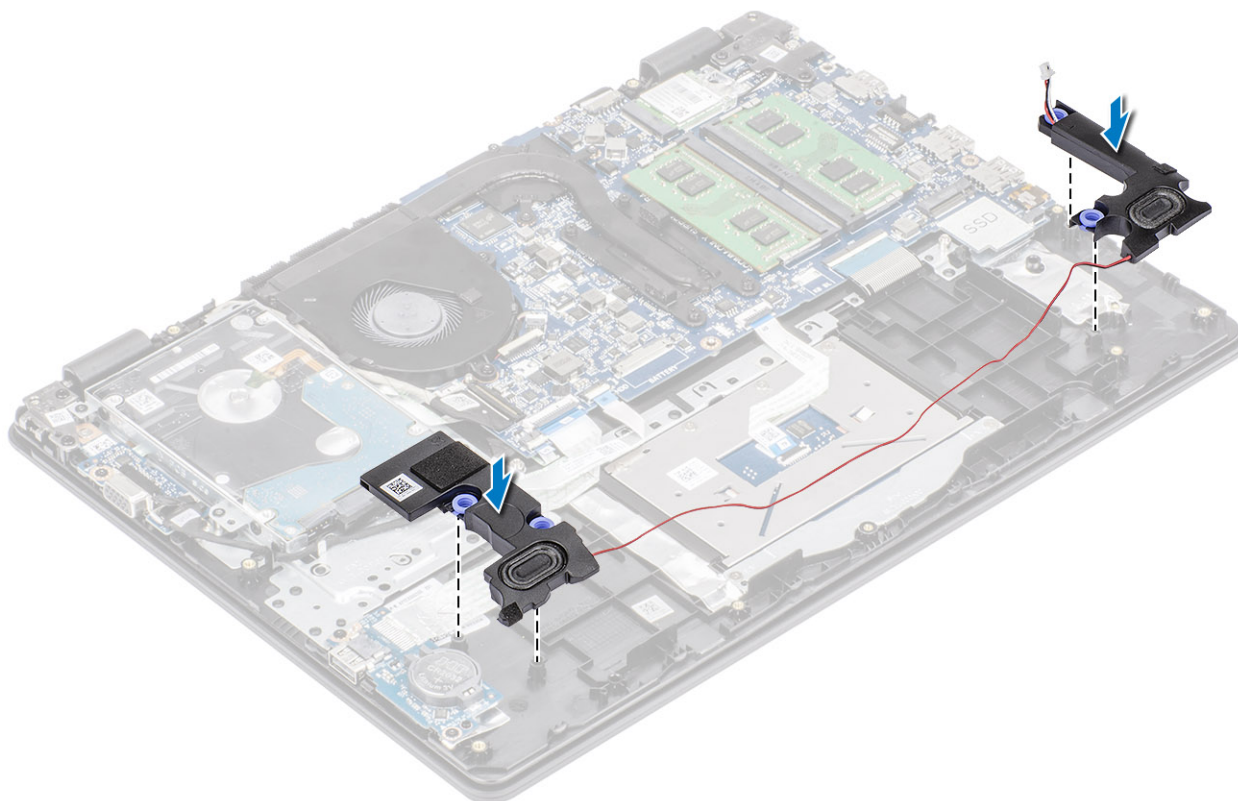
## ការដំឡើងឧបាល័យ

គំរូវិទ្យុការទេ:

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើប្រឡាក់ដីធួនធួននៅលើឧបាល័យ ដាក់វាចេញពីប្រព័ន្ធបណ្តាញឧបាល័យ។

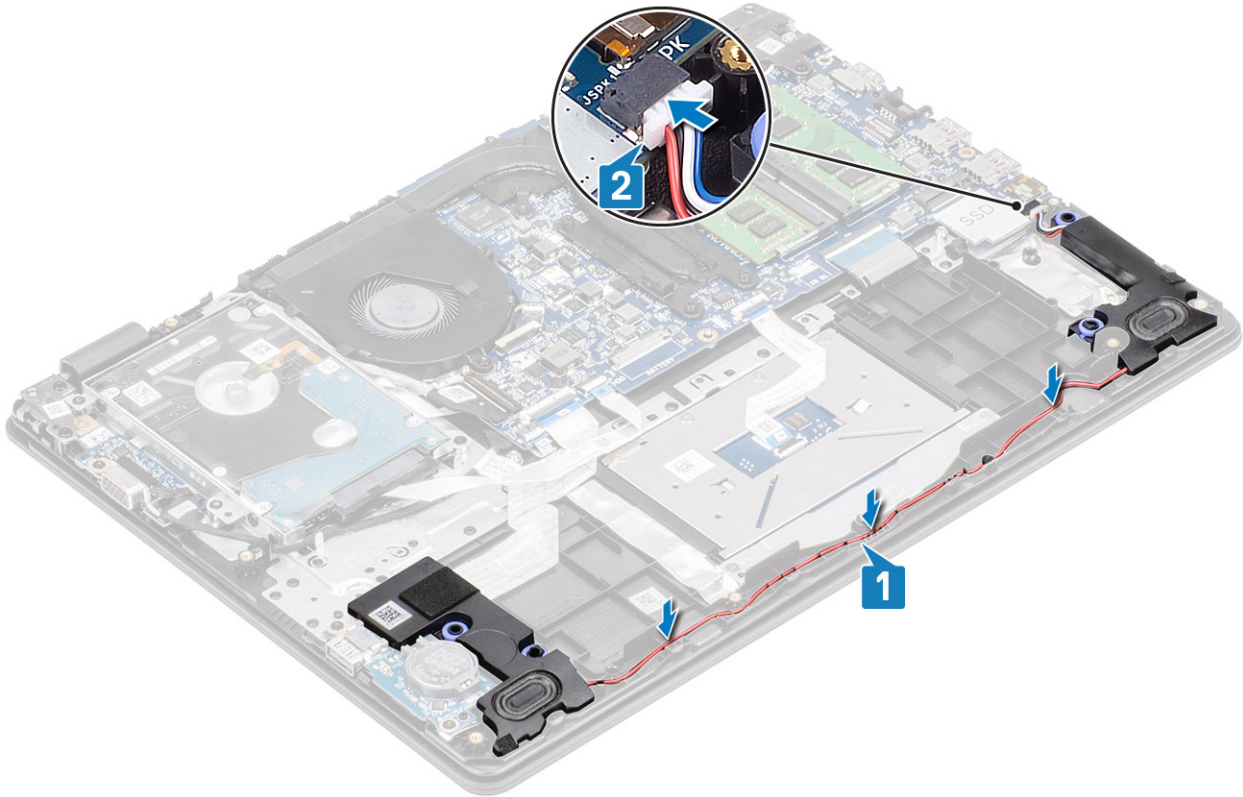
តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1 ដោយប្រើបង្គោលតម្រង់ និងប្រឡាក់ដី ដាក់ឧបាល័យទៅក្នុងខ្លួនដែលនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



2 ដាក់ឧបាល័យតាមខ្លួនឡើយនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។

3 ភ្ជាប់ឧបាល័យទៅនឹងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [2]។



**តំណាក់កាលចម្លាក់**

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើង កាតអង្កួតចត់ SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ផ្ទាំង IO

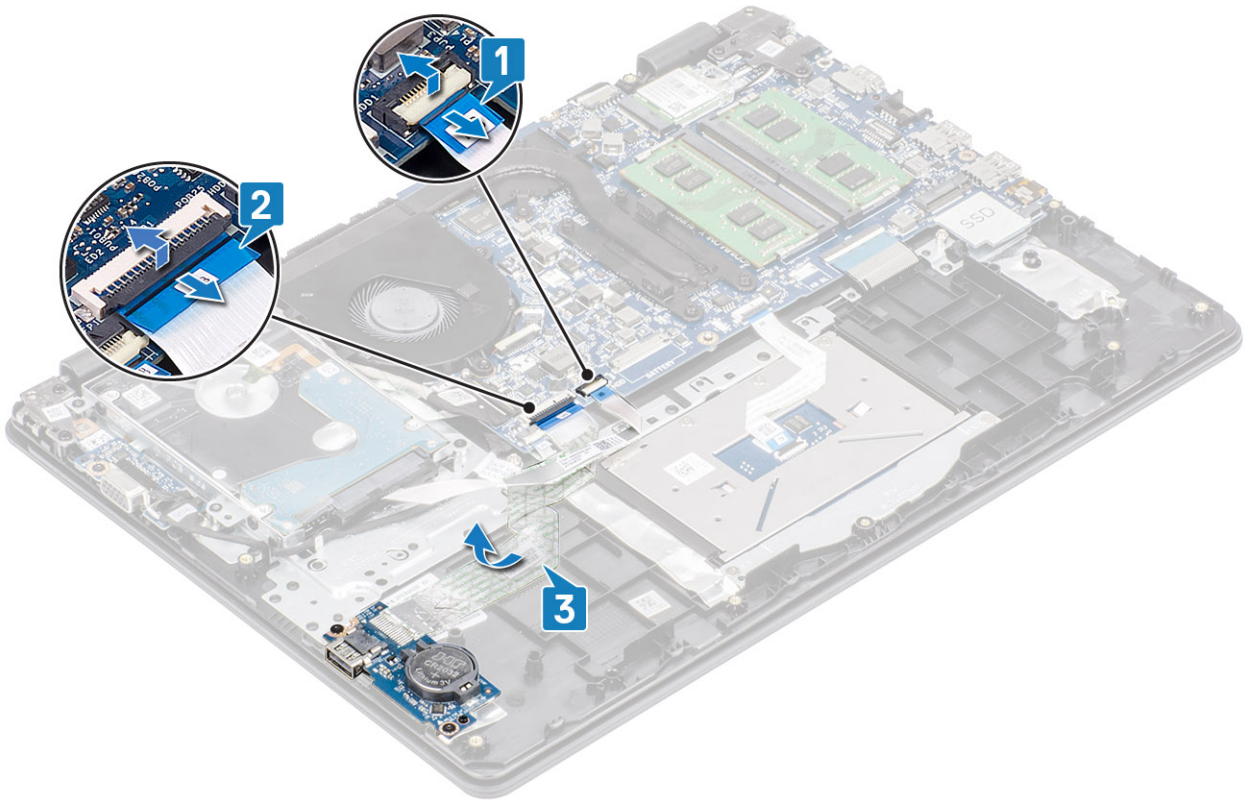
## ការដោះផ្ទាំង IO

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

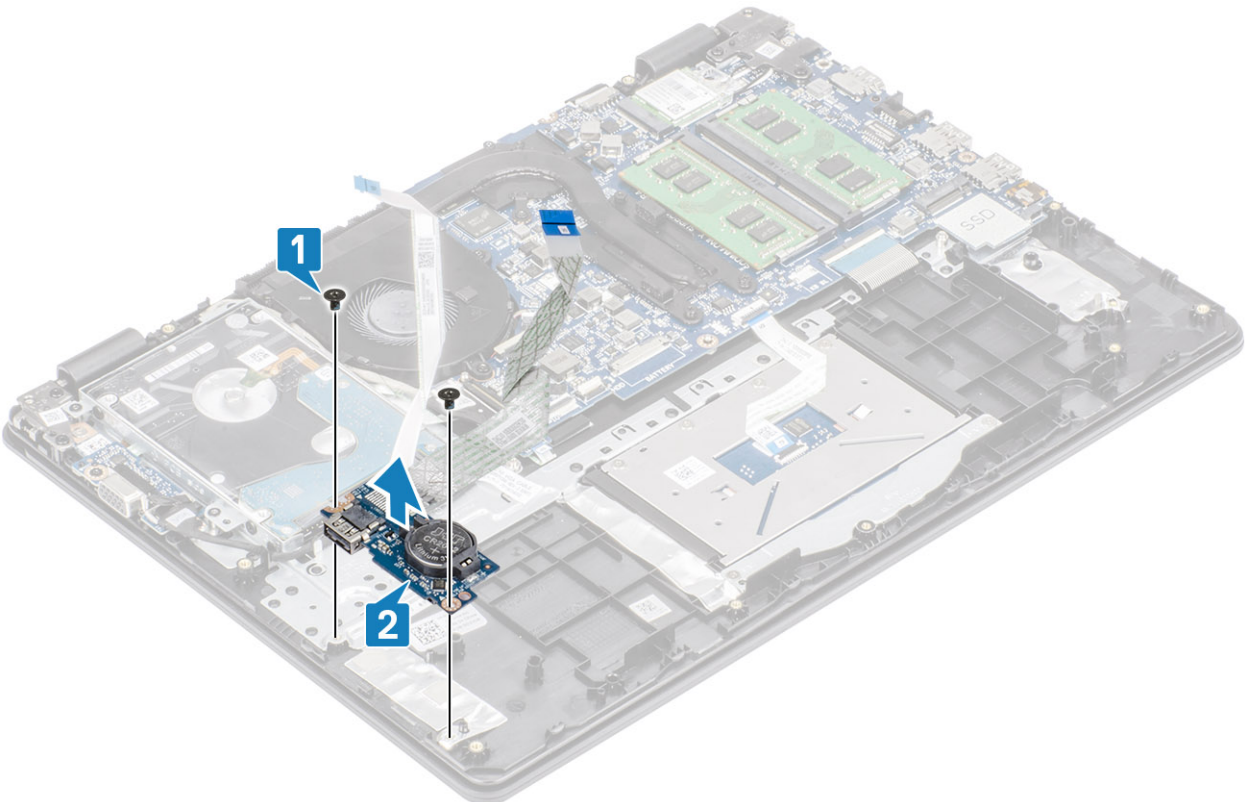
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ កាតអង្កួតចត់ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ ឧបាយរឹត

**តំណាក់កាលទាំងមូល**

- 1 បើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែប្រោសធានាសរសៃចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 បើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំង I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- 3 បកខ្សែផ្ទាំង I/O ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តុរតូច [3]។



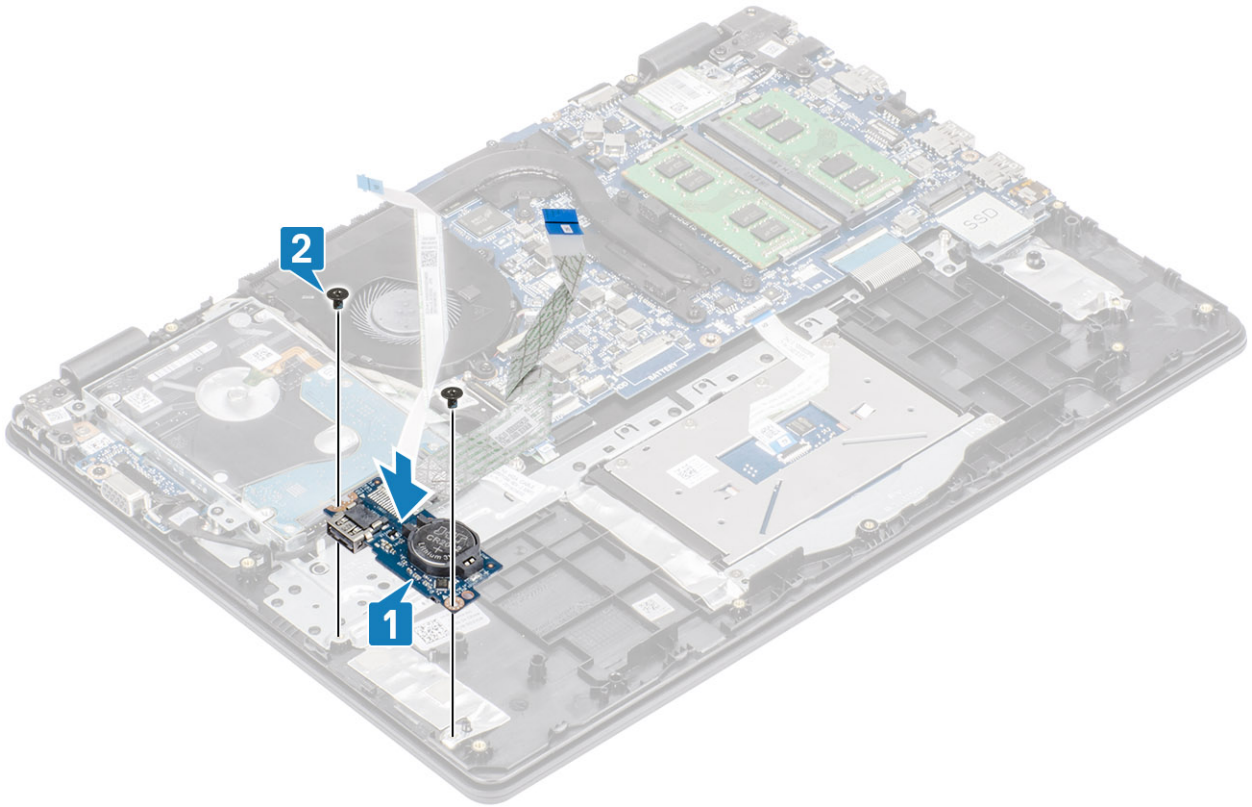
- 4 រោងឆ្នាំង (M2x4) ពីរ ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារមុច [1]។
- 5 លើកផ្ទាំង I/O តាមរយៈសិប្បកម្មចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារមុច [2]។



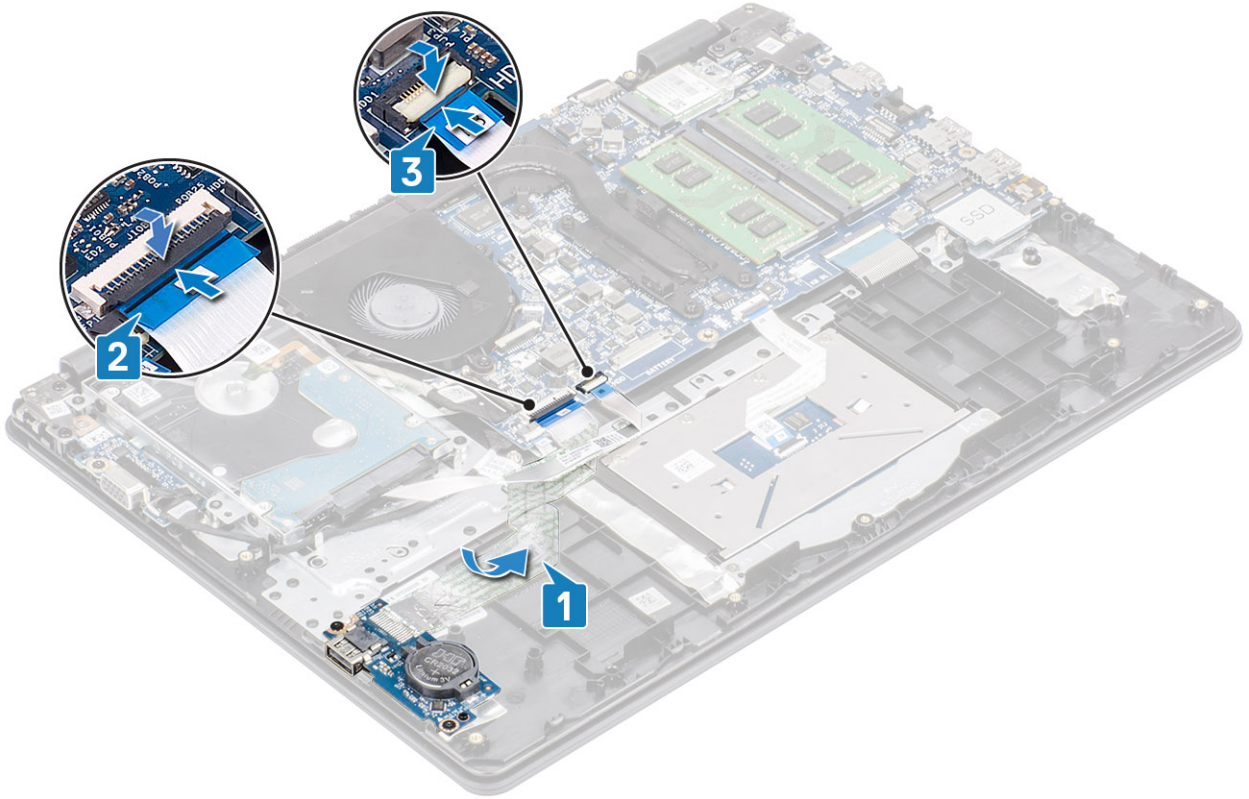
# ការដំឡើងផ្ទាំង IO

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដោយប្រើបង្គោលតម្រង់ ដាក់ផ្ទាំង I/O ទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [1]។
- 2 តាមប្រើ (M2x4) ពីតំរែលក្នុងផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [2]។



- 3 ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [1]។
- 4 ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [2]។
- 5 ភ្ជាប់ខ្សែប្រយោជន៍ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [3]។



**តំណាក់កាលចម្លង**

- 1 ដំឡើង ឧបាល័យ
- 2 ដំឡើង ថ្ម
- 3 ដំឡើង គម្របបាត
- 4 ដំឡើង កាតអង្កួតថត SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**បន្ទះប៉ះ**

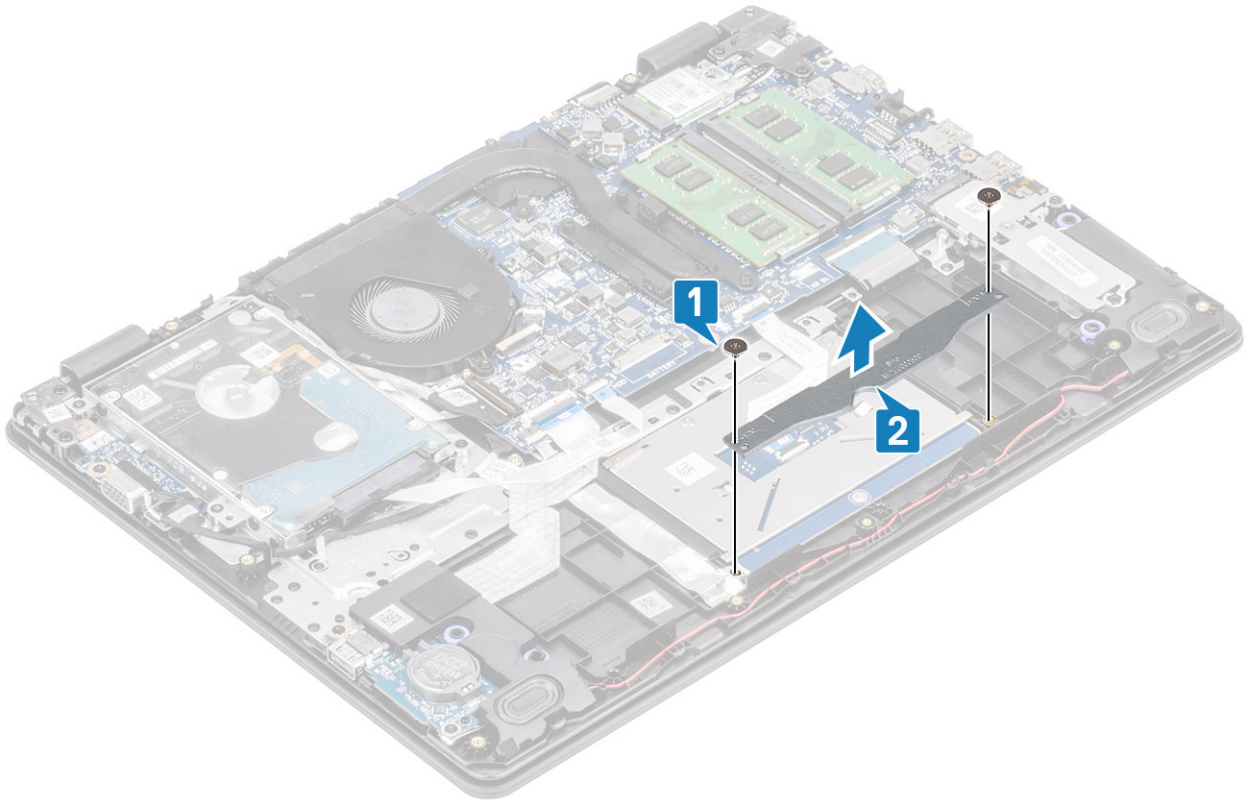
**ការដោះគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ**

**សេចក្តីក្រដាសមុខ**

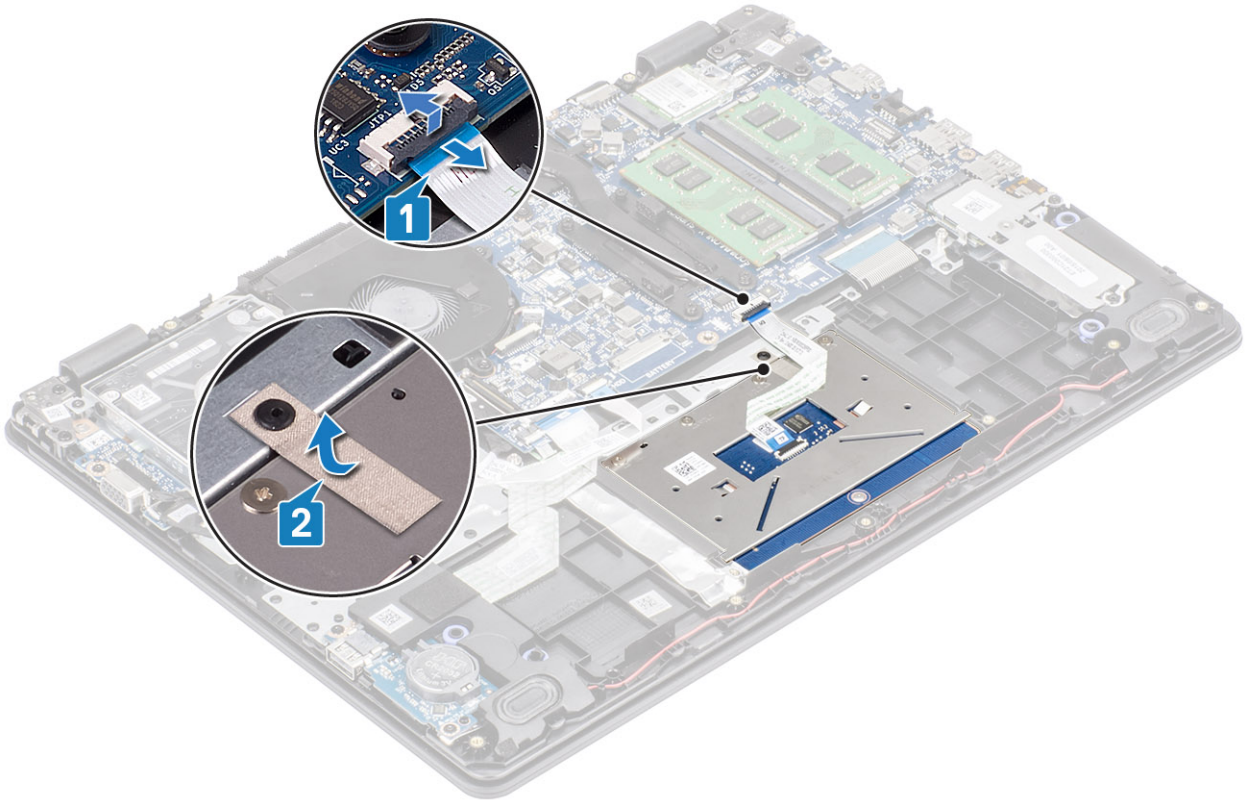
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ កាតអង្កួតថត SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

**តំណាក់កាលទាំងប្រាំ**

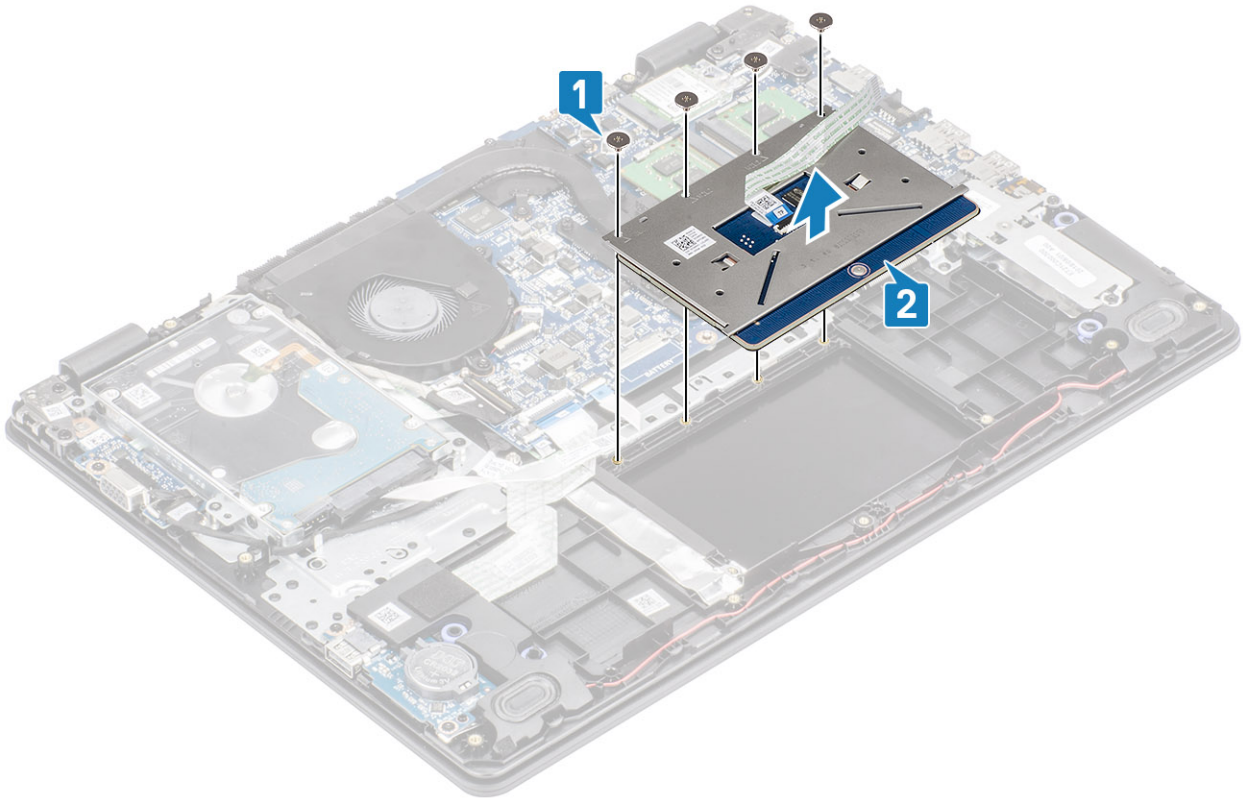
- 1 ដោះខ្នាត (M2x2) ពីរដែលភ្ជាប់ដឹងទម្របន្ទះប៉ះទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ និង គ្រឿងដំឡើងក្តារចុច[1]។
- 2 លើកដើមទម្របន្ទះប៉ះចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



- 3 រើកត្តិ៖ រើយដាច់ស្របន្តប៉ះពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1]។
- 4 បកបង់ស្ថិតិលក្លាប់បន្តប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុច[2]។



- 5 ដោះឆ្នោត (M2x2) ម្តងលក្លាប់បន្តប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុច[1]។
- 6 រើកបន្តប៉ះចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុច [2]។



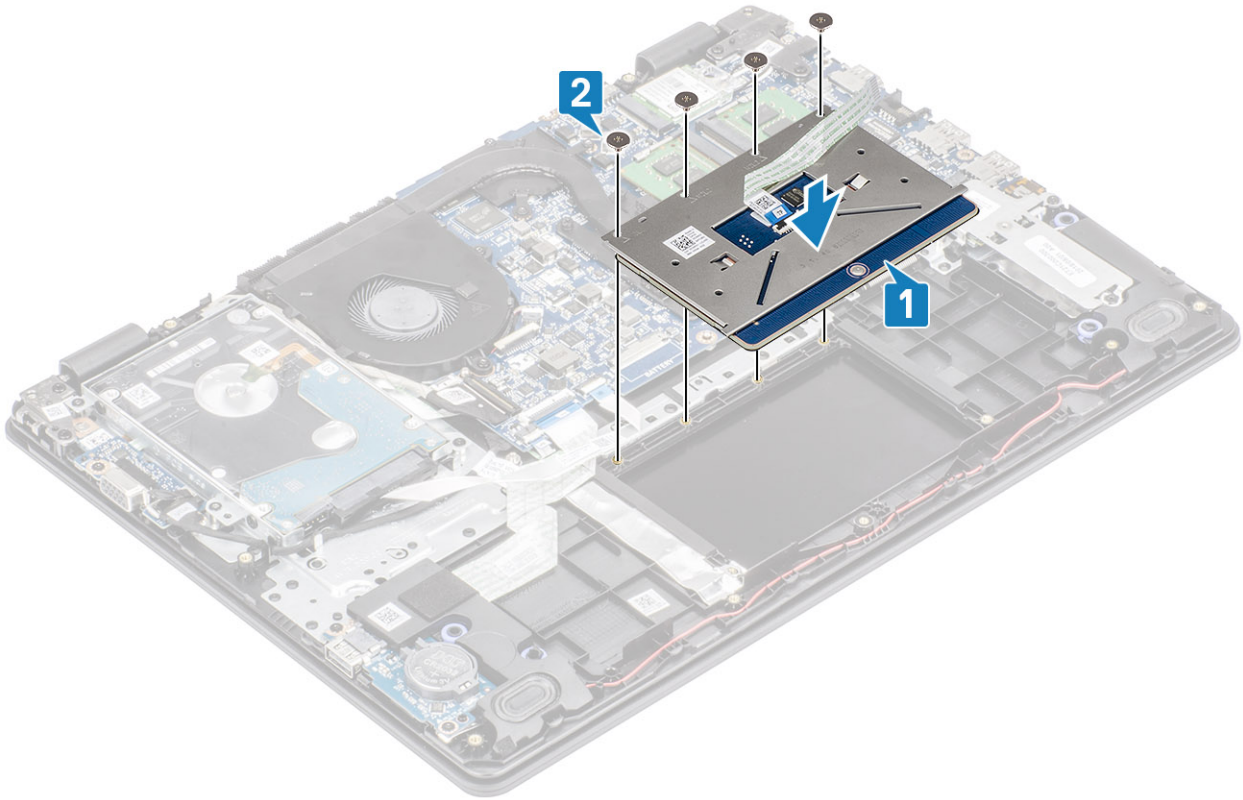
## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ

គំនិតវិជ្ជាជីវៈ

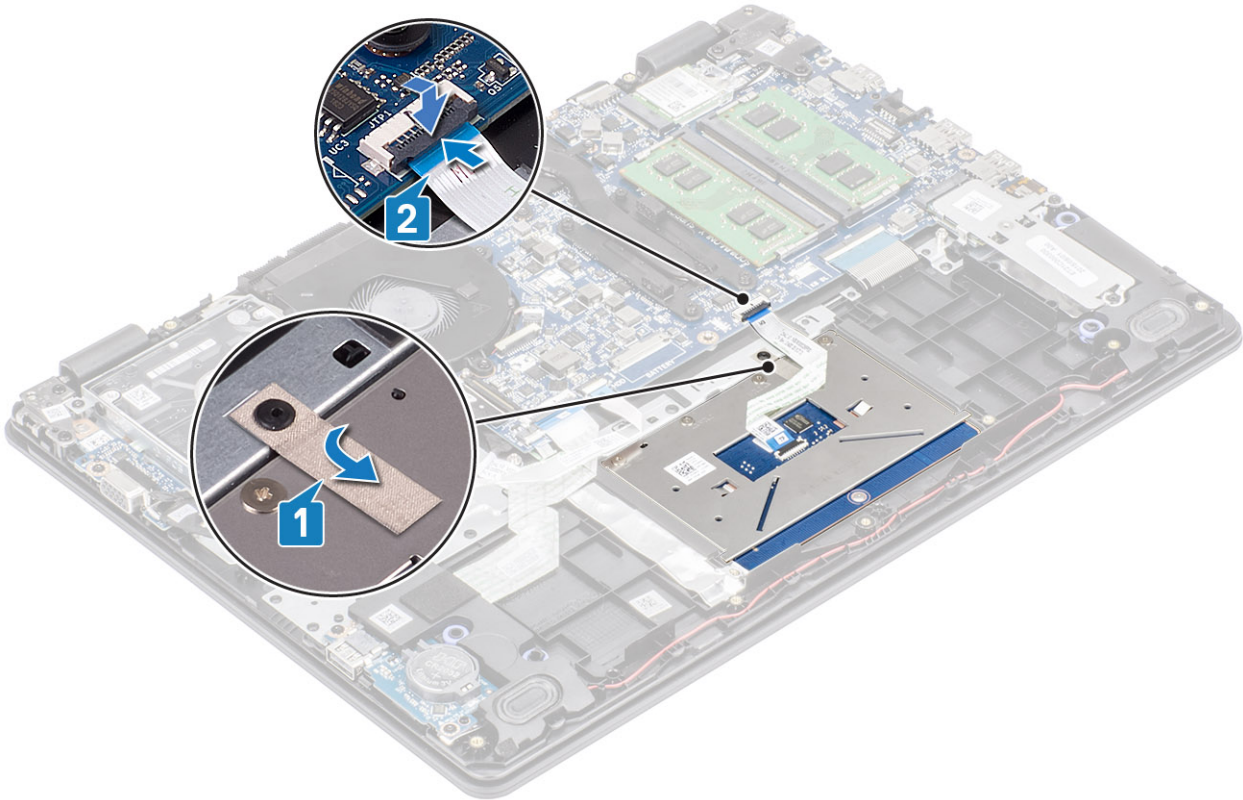
**i** ចំណាំ: ចូរព្រាមថាបន្ទះប៉ះស៊ីគ្នាជាមួយកំទូលលំដាប់ ទៅលើគ្រឿងដំឡើងកំទូលដាក់បាតដែក និងក្តារចុច ហើយចន្លោះរវាងចំហៀងទាំងសងខាងនៃបន្ទះប៉ះគឺស្មើគ្នា។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

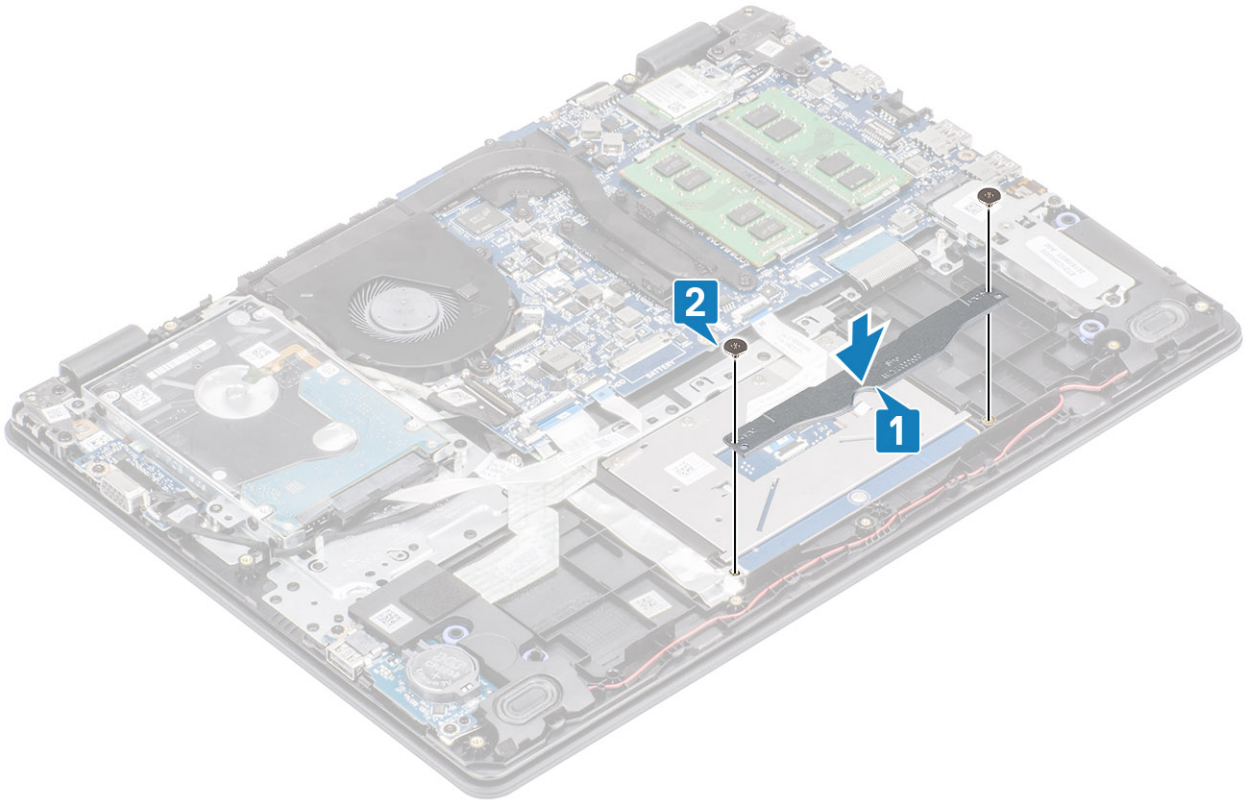
- 1 ដាក់បន្ទះប៉ះទៅក្នុងទីតាំងដំឡើងកំទូលដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
- 2 ចាប់ឆ្នោត (M2x2) ឬទម្រង់ស្រដៀងបន្ទះប៉ះទៅលើគ្រឿងដំឡើងកំទូលដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។



- 3 បិទបង់ស្លិតដែកលក្ខាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច[1]។
- 4 រុញខ្សែបន្ទះប៉ះទៅក្នុងឧបករណ៍ក្លាប់របស់វាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ រហូតដល់បិទគន្លឹះដើម្បីក្លាប់ខ្សែ[2]។



- 5 ដាក់ជើងទម្រុបបន្ទះប៉ះទៅក្នុងទម្រុបនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
- 6 ចាប់ផ្តើម (M2x2) ពីដែកលក្ខាប់ជើងទម្រុបបន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច[2]។



**តំណាក់កាលចម្លង**

- 1 ដំឡើង ថ្ម
- 2 ដំឡើង គម្របបាត
- 3 ដំឡើង SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**គ្រឿងដំឡើងអក្រុង**

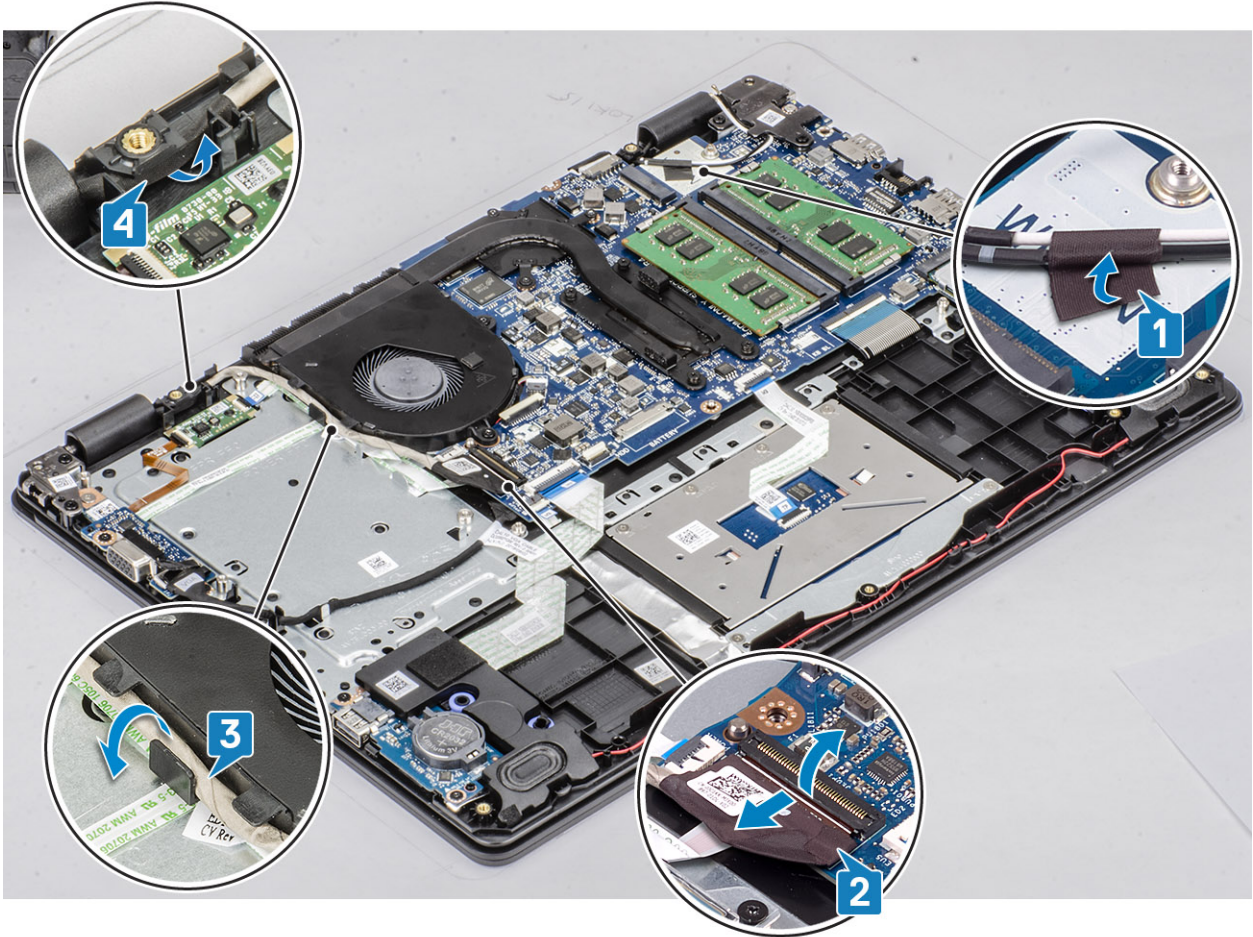
**ការដោះស្រាយអក្រុង**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

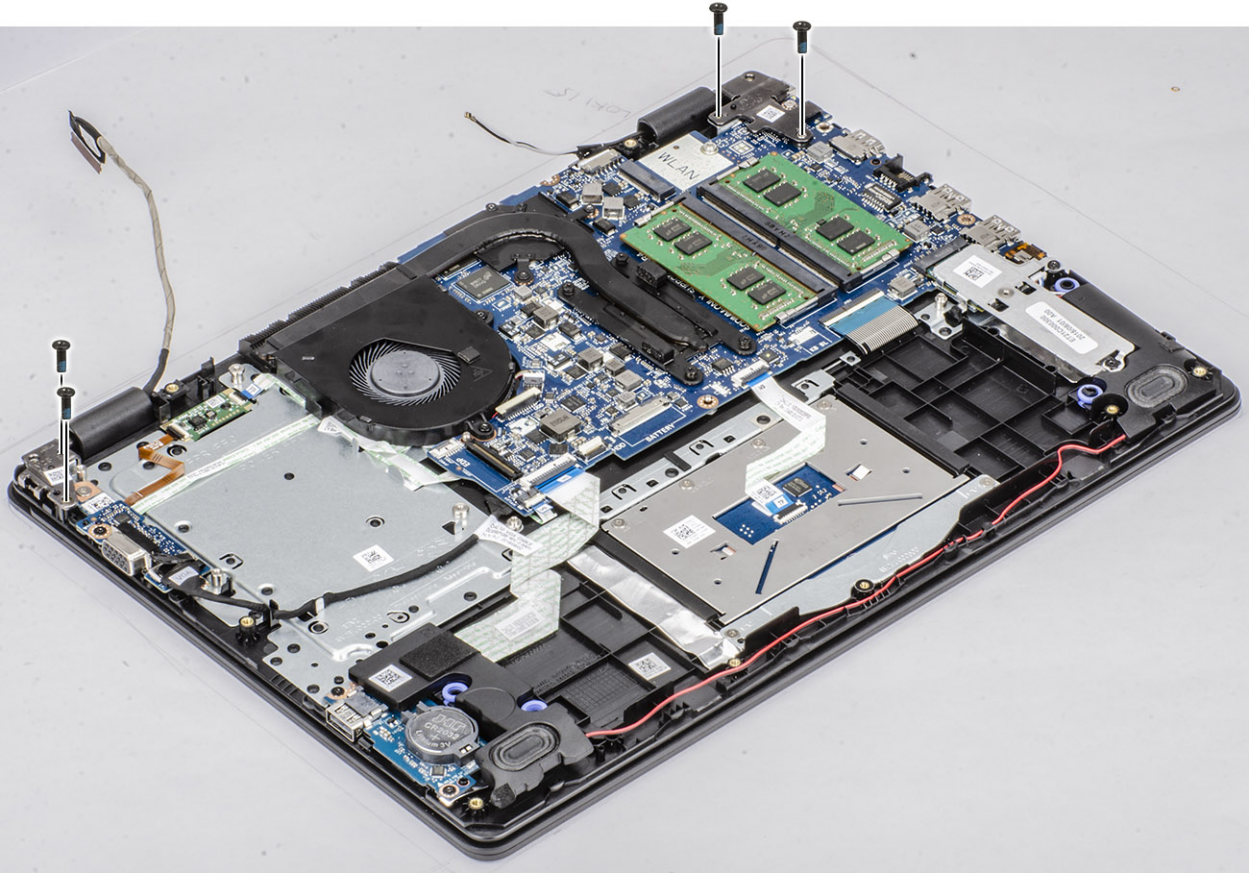
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ WLAN
- 6 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់អង់តែនតែឱ្យចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 បើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែអក្រុងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- 3 ដោះខ្សែអក្រុងពីគន្លងខ្សែនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3, 4]។



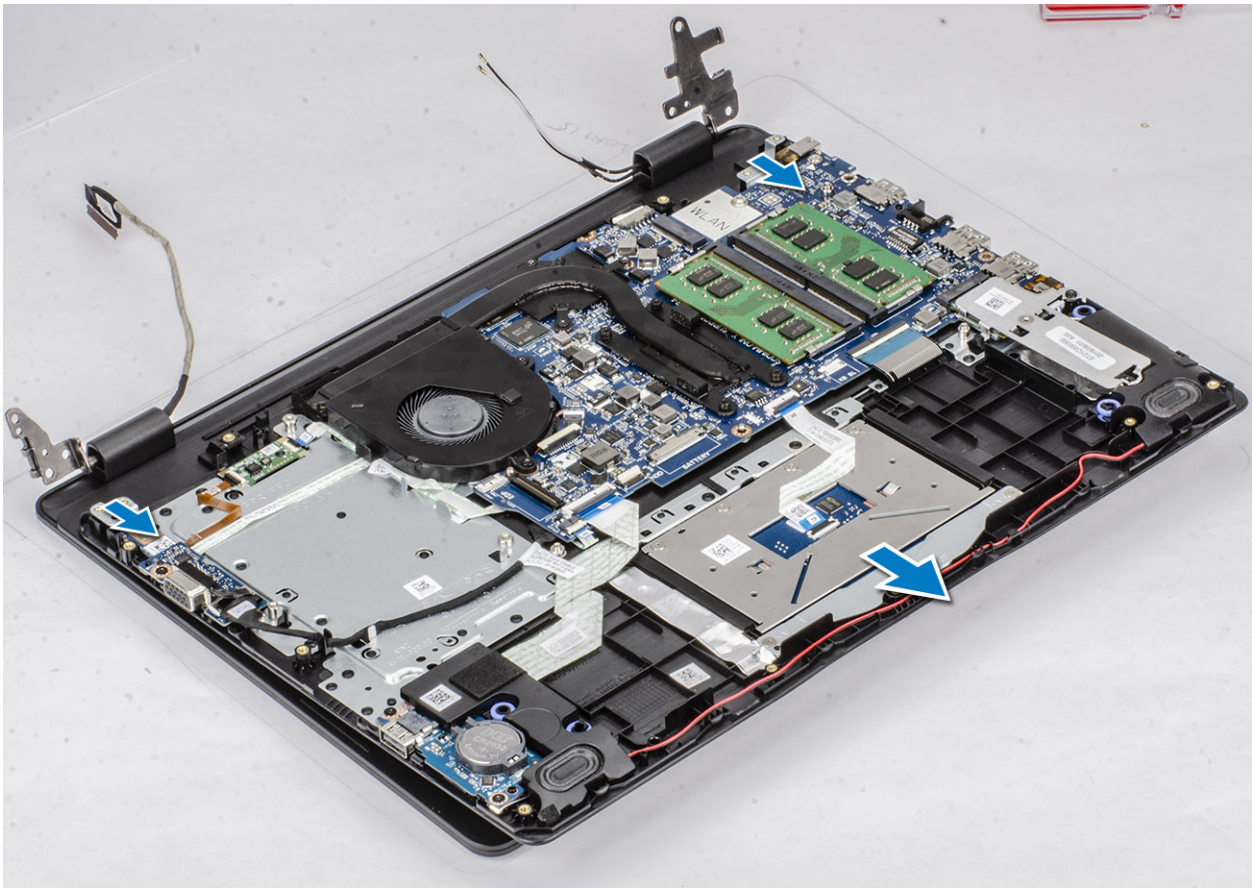
4 ឆោត (M2.5x6) ឬម៉ូដែលស្តាប់ត្រូវបានដោតចេញ និងដោតទៅនឹងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ ព្រមទាំងត្រូវដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារចុច។



5 លើកគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ និងក្តារចុចពីខាងជ្រុង។



6 រុញ ហើយដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែ និងក្តារចុចពីគ្រឿងដំឡើងដក។



7 បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានមុនៗទាំងអស់រួច អ្នកអាចសរសេរត្រៀមដំឡើងអក្រូងប៉ូណ្លោះ។

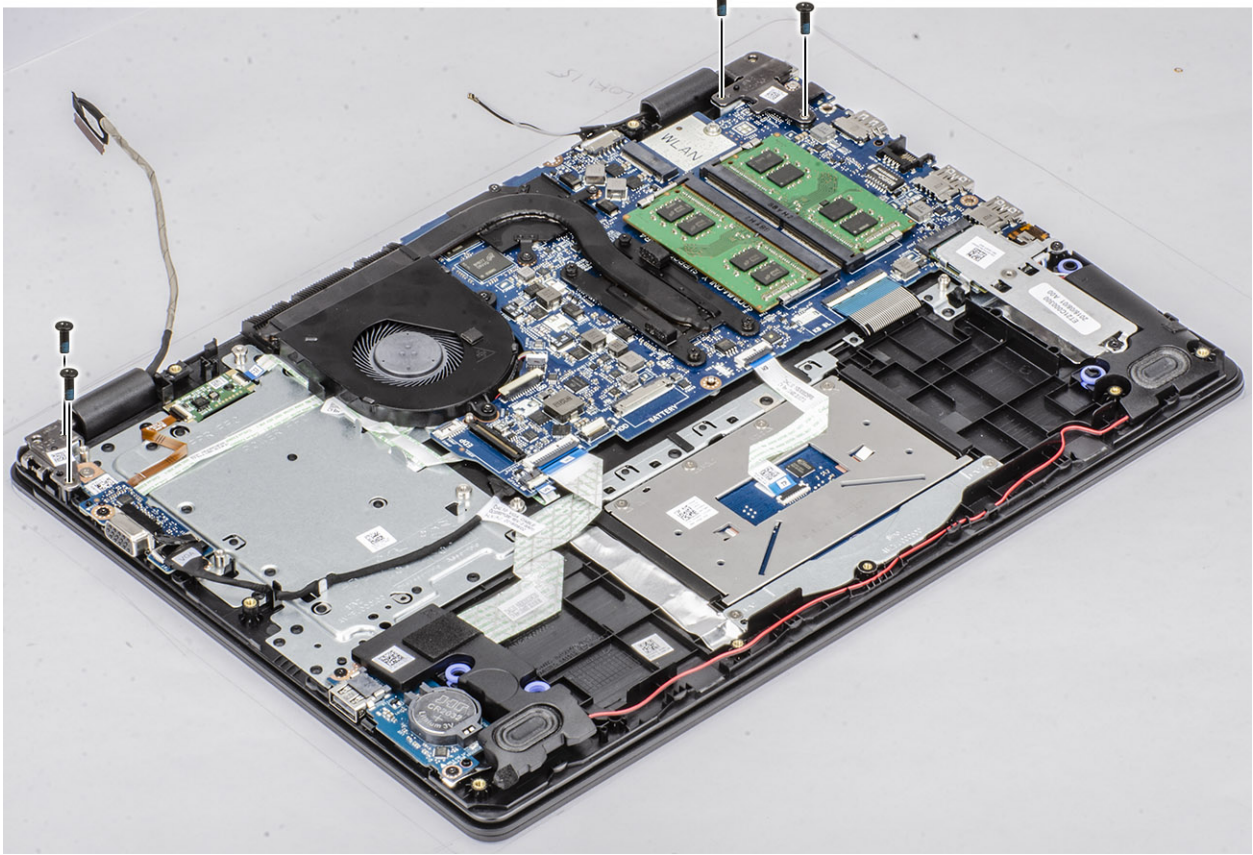


## ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់

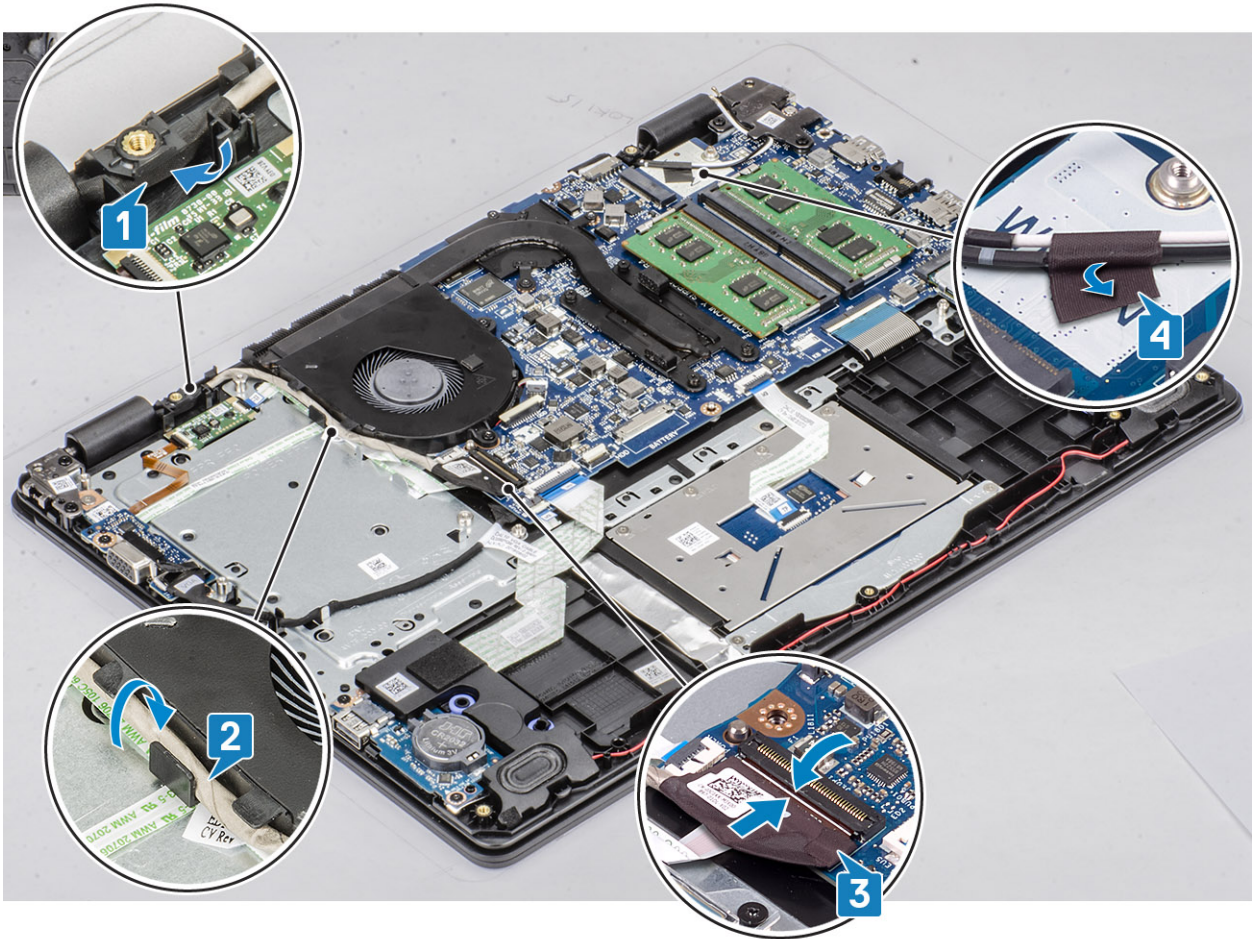
### តំណក់កាលទាំងប្រាំ

- 1 តម្រង់ និងដាក់ត្រឡប់ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុចអូត្រឡប់ទៀតនៅលើត្រឡប់ដំឡើងអេក្រង់ [1]។
- 2 សង្កត់ត្រឡប់ទៀតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងត្រឡប់ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច [2]។





- 4 ដាក់ខ្សែអេក្រង់ក្នុងខ្សែលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតផែ និងក្រុមចុច [1, 2]។
- 5 ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងមេរោណភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
- 6 ភ្ជាប់ខ្សែអង់តែនទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង ប្រឡាក់ដំឡើងប្រាយធានាសវិទ
- 2 ដំឡើង WLAN
- 3 ដំឡើង ថ្ម
- 4 ដំឡើង គម្របបាត
- 5 ដំឡើង SD
- 6 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក។

**ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល**

**ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល**

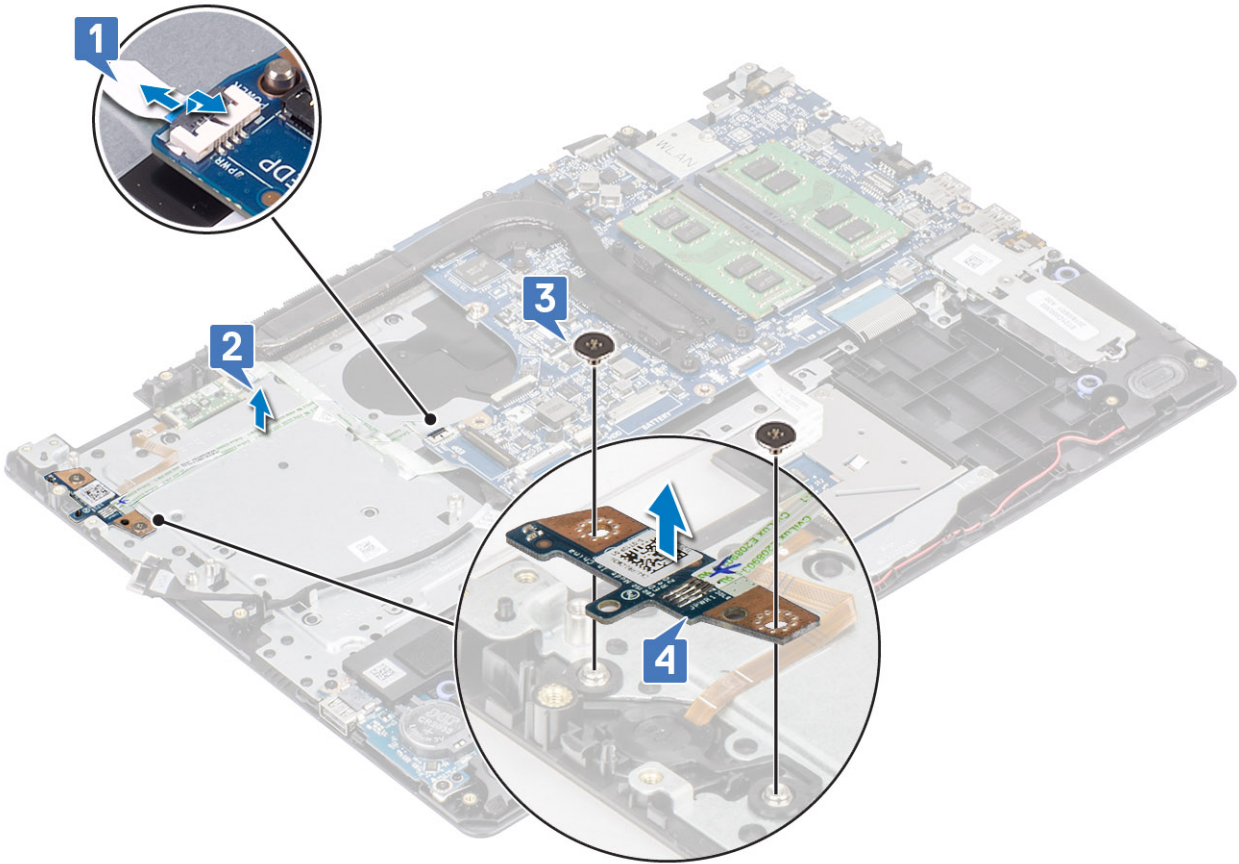
**សេចក្តីព្រមានជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាត SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម
- 5 ដោះ WLAN
- 6 ដោះ កង្វះប្រូតិច

- 7 រោង: គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាមវិទ្យា
- 8 រោង: ផ្ទាំង VGA daughterboard
- 9 រោង: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

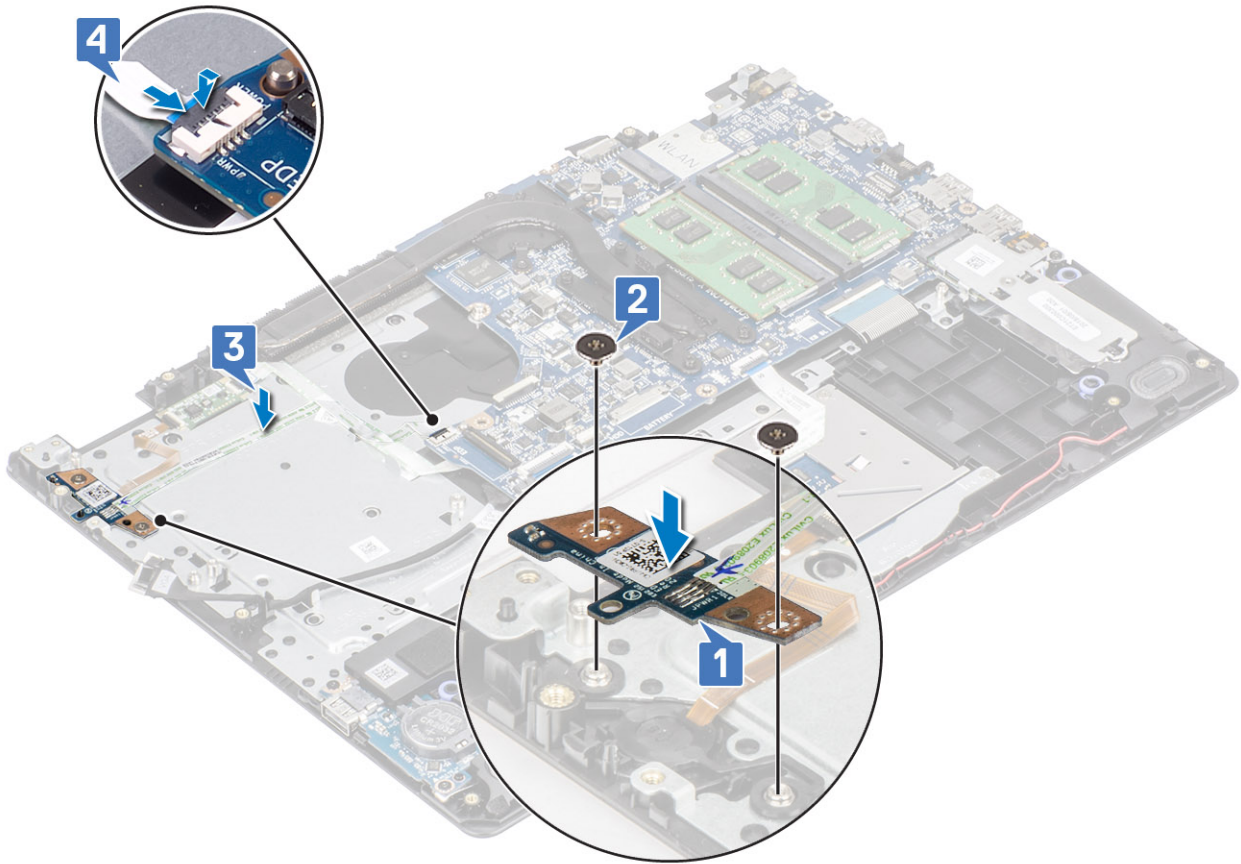
- 1 បើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលចេញពីប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ដកខ្សែប៊ូតុងថាមពលចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [2] ។
- 3 រោងឆ្នាំង (M2x3) ពីរប័ណ្ណបំផ្លាងប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [3]។
- 4 បើកផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលជាមួយខ្សែចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [4] ។



**ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ដាក់ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលចូលទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [1]។
- 2 ចាប់ឆ្នាំង (M2x3) ពីរប័ណ្ណបំផ្លាងប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [2]។
- 3 ដកខ្សែប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [3]។
- 4 រុញខ្សែប៊ូតុងថាមពលទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីចាប់ផ្តើម [4]។



**តំណាក់កាលបន្តបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់
- 2 ដំឡើង ក្រឡឹងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- 3 ដំឡើង ផ្ទាំង VGA daughterboard
- 4 ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 5 ដាក់ WLAN
- 6 ដំឡើង ថ្ម
- 7 ដំឡើង គម្របបាត
- 8 ដំឡើង SD
- 9 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរសំអ្នក។

**ប្តីកុងថាមពល**

**ការដោះប្តីកុងថាមពល**

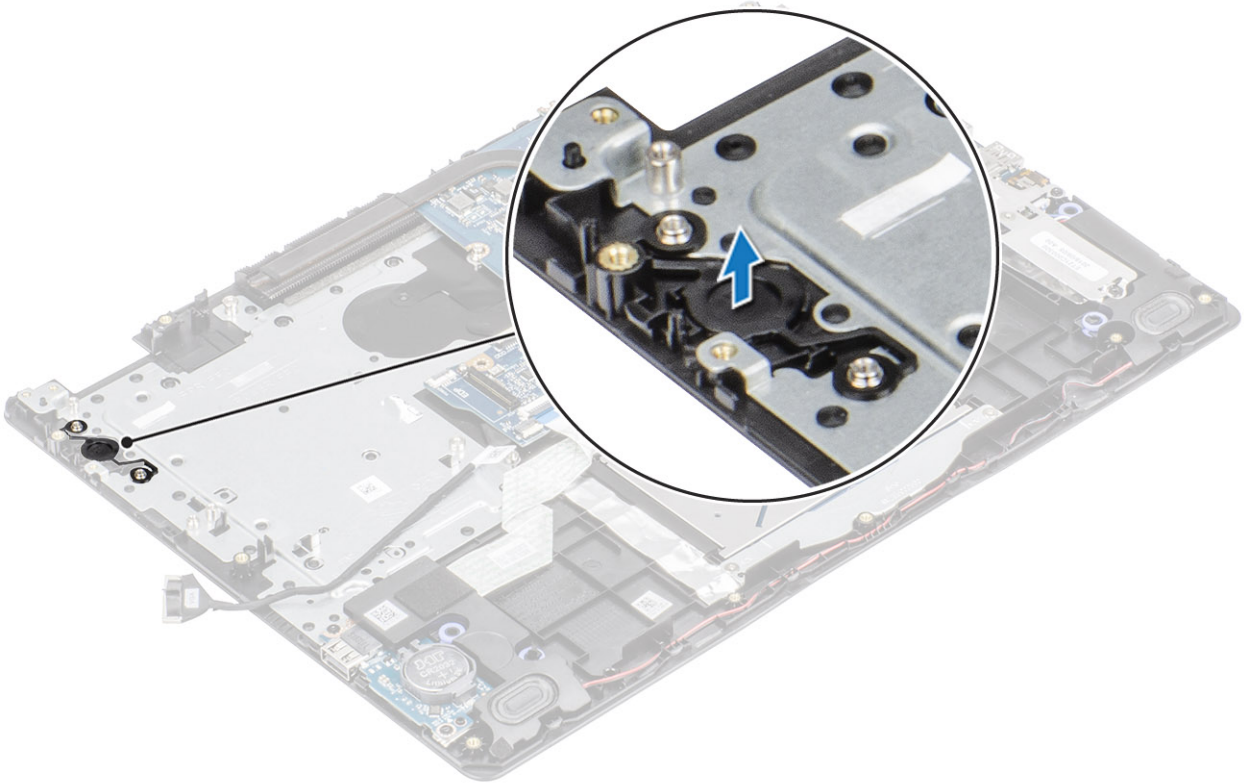
**សេចក្តីក្រដាសជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរសំអ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ WLAN
- 6 ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

- 7 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 8 ដោះ VGA daughterboard
- 9 ដោះ អ្រឡាំងដំឡើងអេក្រង
- 10 ដោះ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

**សំរោង**

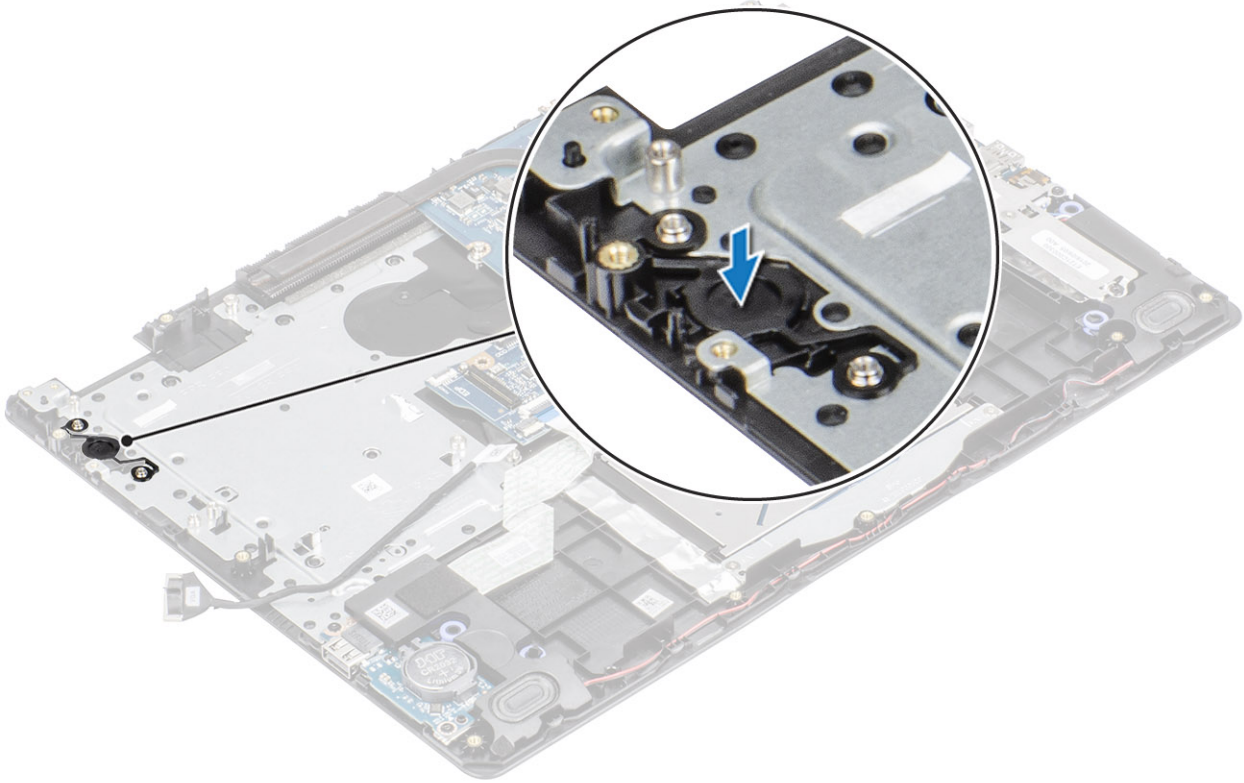
លើកប៊ូតុងថាមពលចេញពីអ្រឡាំងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងភ្ជួរចុច។



**ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពល**

**សំរោង**

ដោយប្រើបង្គោលតម្រង់ តម្រង់ និងដាក់ប៊ូតុងថាមពលទៅលើអ្រឡាំងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងភ្ជួរចុច។



**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

- 1 ដំឡើង ផ្ទាំងប្លុកថាមពល
- 2 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 3 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសវិទ
- 4 ដំឡើង កង្វារប្រព័ន្ធ
- 5 ដំឡើង ផ្ទាំង VGA daughterboard
- 6 ដាក់ WLAN
- 7 ដំឡើង ថ្ម
- 8 ដំឡើង គម្របបាត
- 9 ដំឡើង SD
- 10 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លង់របស់អ្នក។

**ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ**

**ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ**

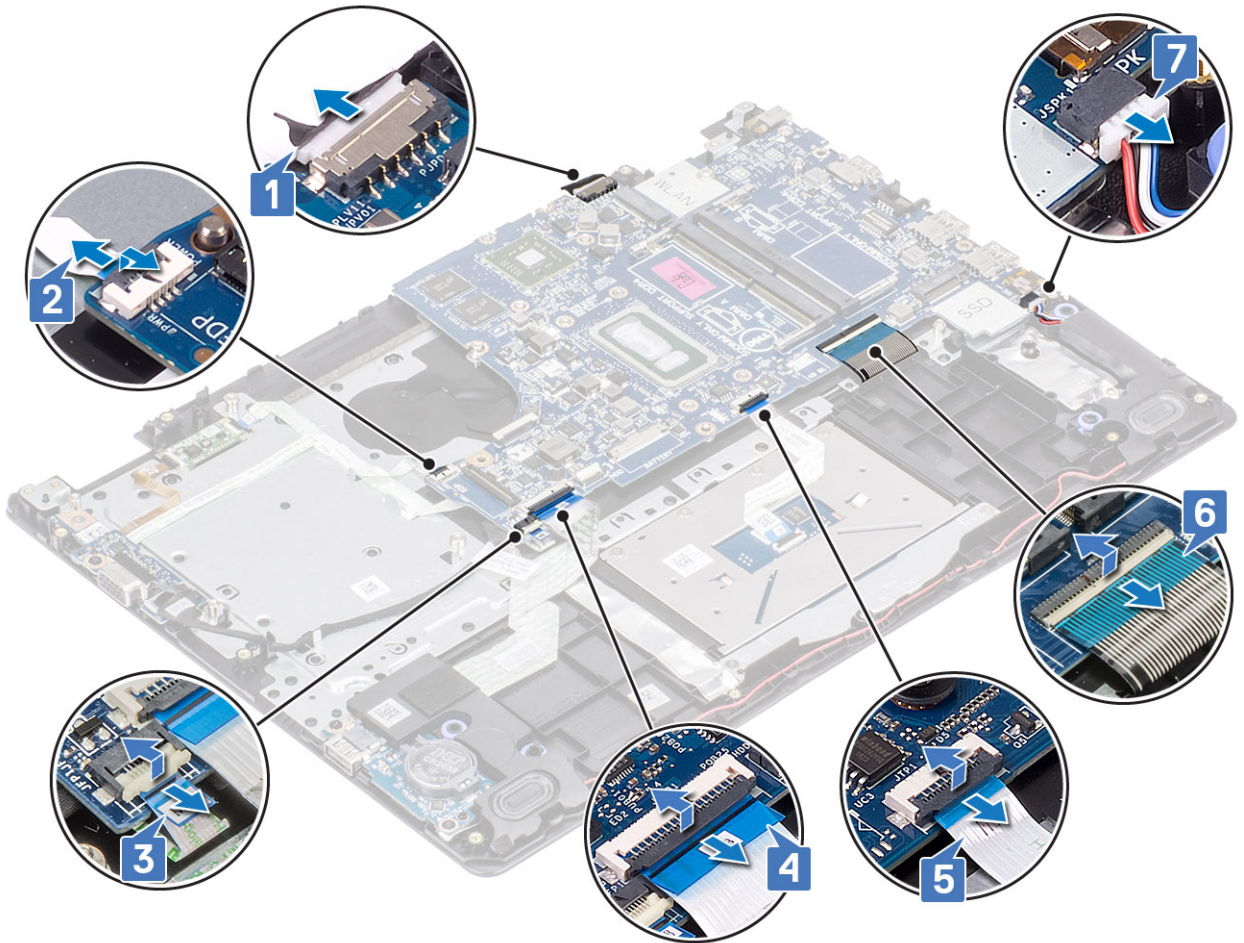
**សេចក្តីព្រមាន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លង់របស់អ្នក
- 2 ដោះ កាត SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម
- 5 ការដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD

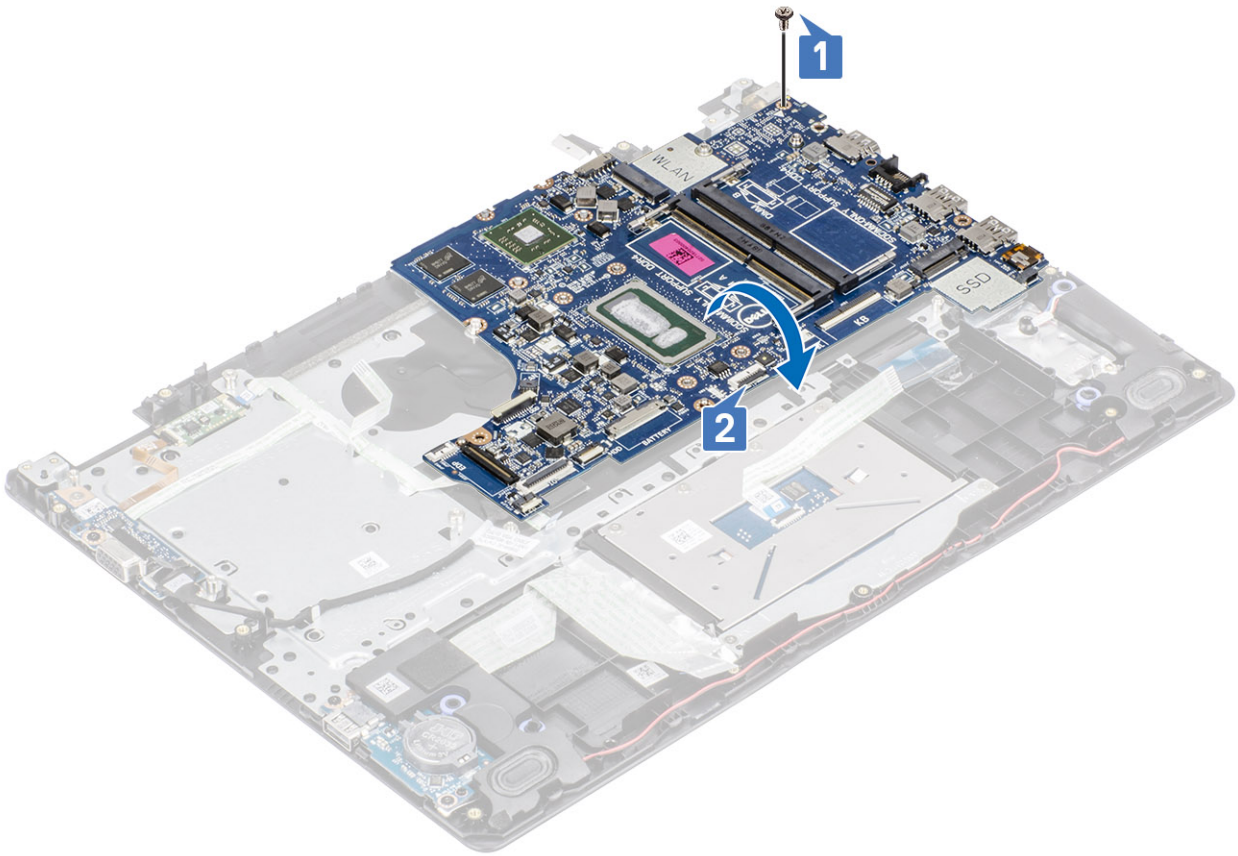
- 8 រោង: គ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសវិទ
- 9 រោង: កន្លែងទទួលកំដៅ
- 10 រោង: កង្វះប្រព័ន្ធ
- 11 រោង: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 12 រោង: ផ្ទាំងប្តូរកុងតោណេរ

**តំណាក់កាលទាំងបួន**

- 1 ផ្តល់វិទ្យុប្តូរធានាប្រាយធានាសវិទប្រព័ន្ធ៖
  - a វិទ្យុប្តូរកង្វះប្រព័ន្ធ [1]។
  - b វិទ្យុ eDP [2]។
  - c វិទ្យុ VGA daughterboard [3]
  - d វិទ្យុផ្ទាំង IO [4]។
  - e វិទ្យុបន្ទះប៉ះ [5]។
  - f វិទ្យុក្តារមុច [6]។
  - g វិទ្យុឧបាស៊ីន [7]។

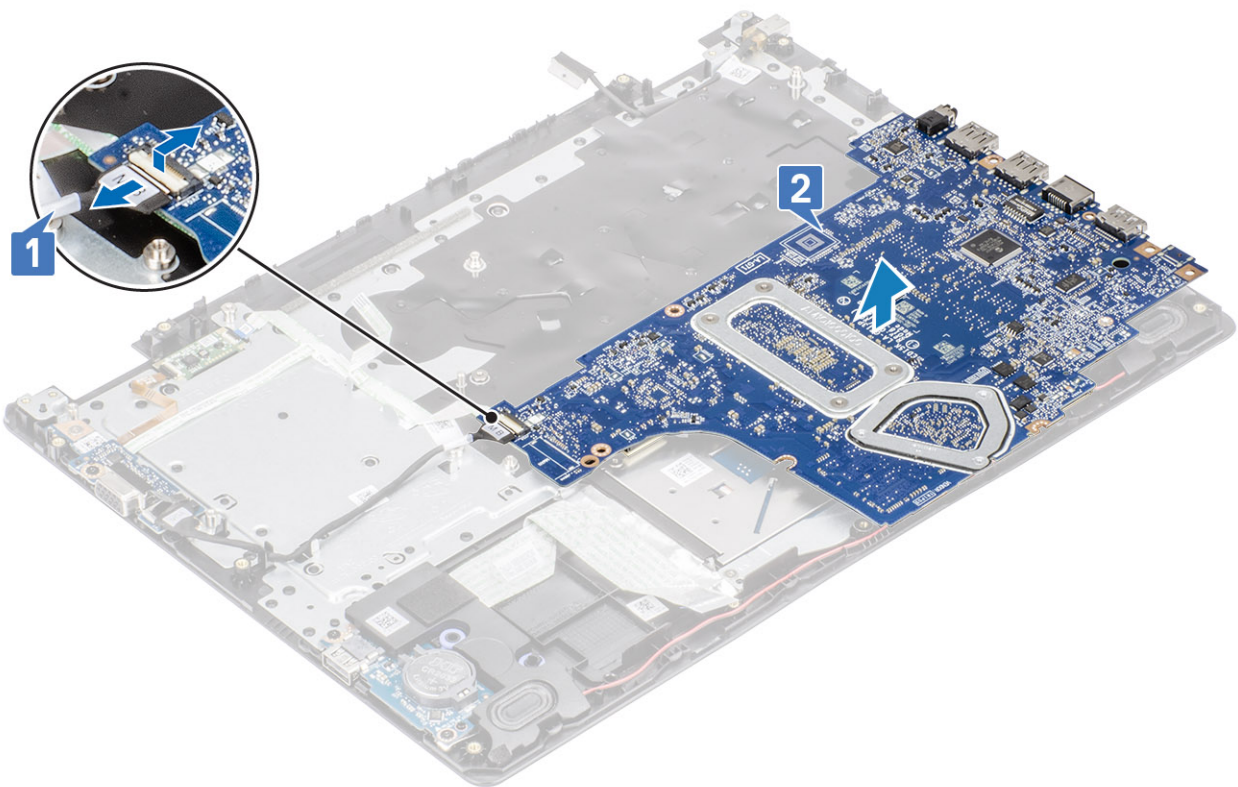


- 2 រោង: ឆ្នោត (M2x4) តែមួយដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតស៊ី និងក្តារមុច [1]។
- 3 គ្រឿងប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតស៊ី និងក្តារមុច [2] ។



4 ផ្តាច់ឡូ VGA daughterboard ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

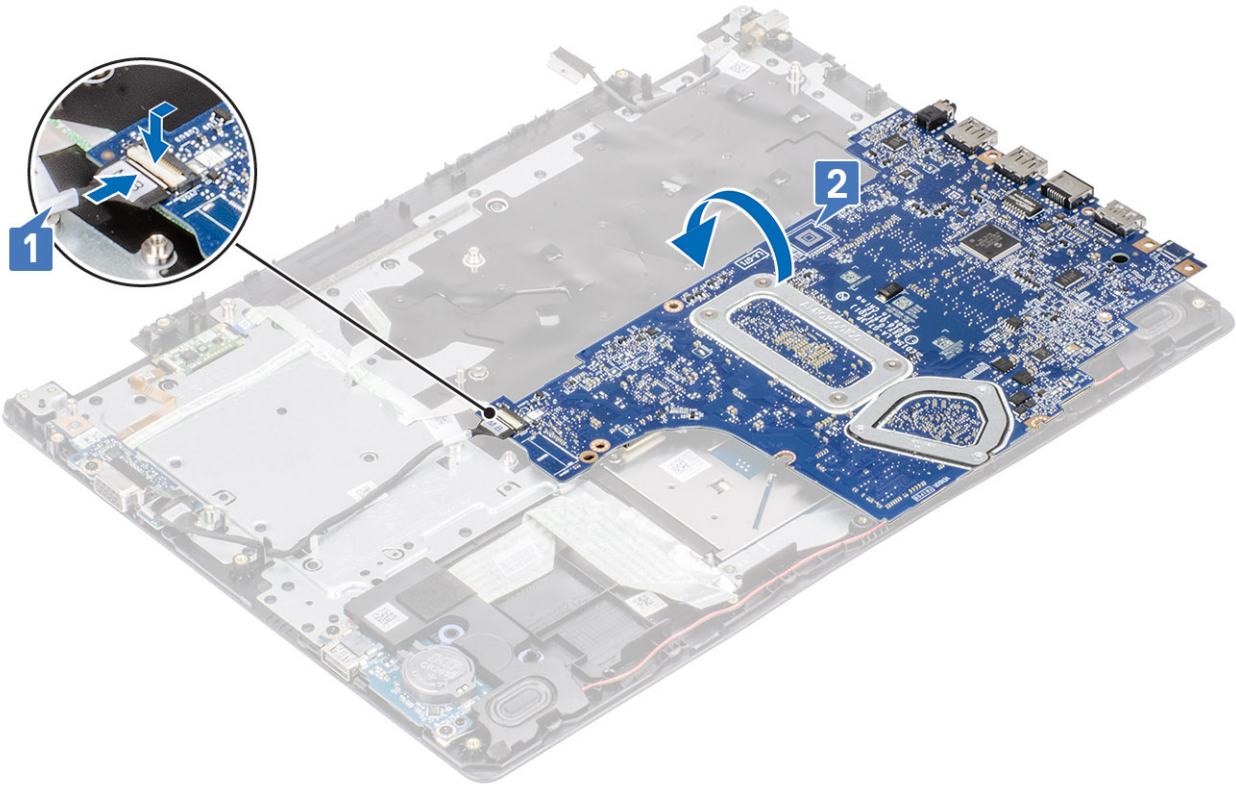
5 លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកម្លាំងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



## ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

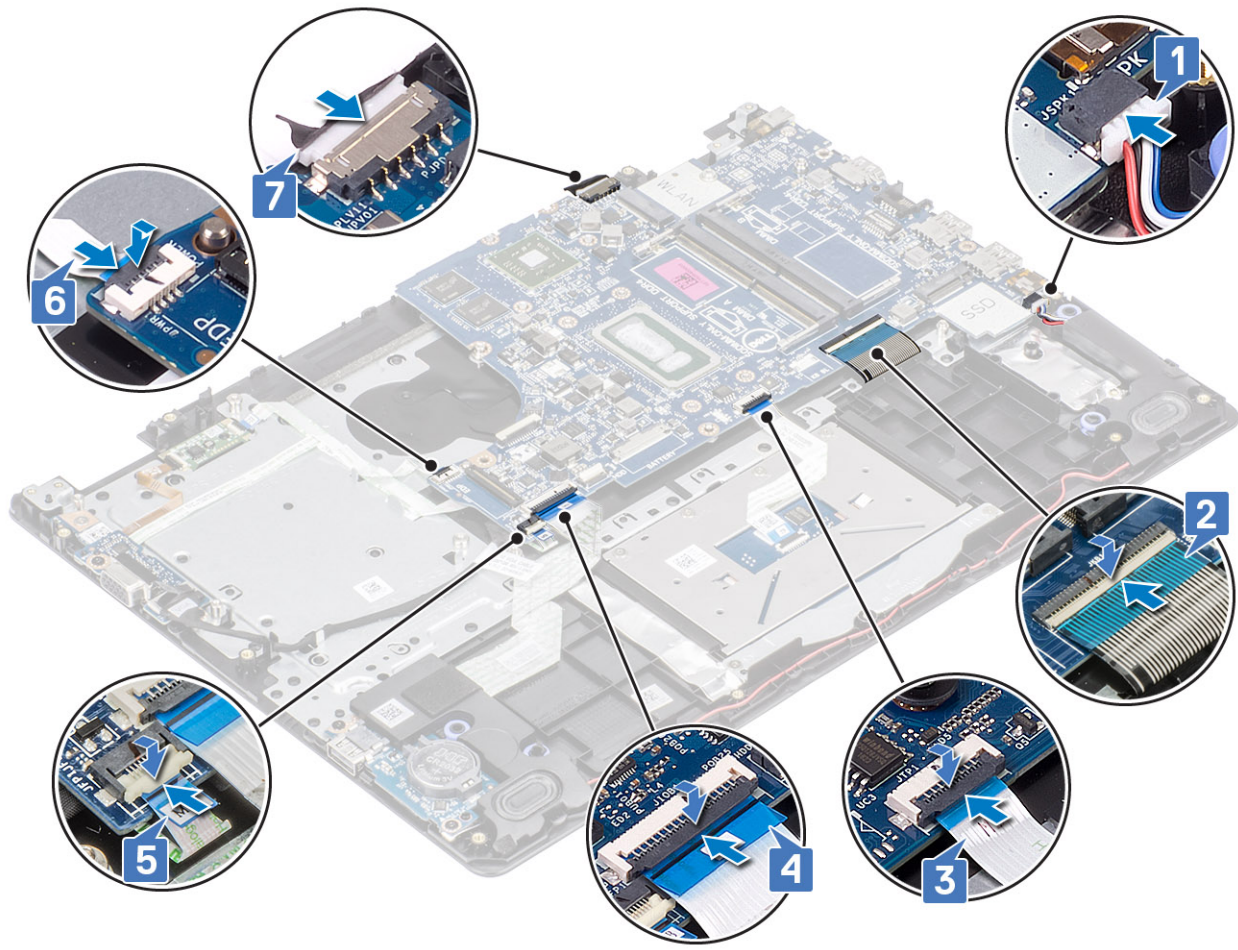
### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ភ្ជាប់ខ្សែ VGA daughterboard ទៅកាន់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ត្រឡប់ និងដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារតុច [2] ។



- 3 តម្រង់ខ្សែឆ្នោតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយខ្សែឆ្នោតនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារតុច [1]។
- 4 ចាប់ខ្សែ (M2x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារតុច [2]។





**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង ថ្នាំប្រឹក្សាថាមពល
- 2 ដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 3 ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 4 ដំឡើងកញ្ចប់ប្រព័ន្ធ
- 5 ដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាមពល
- 6 ដំឡើងថ្នាំឌុយអន្តរចងចាំ
- 7 ដំឡើង SSD
- 8 ដំឡើង WLAN
- 9 ដំឡើង ថ្ម
- 10 ដំឡើង គម្របបាត
- 11 ដំឡើងកាត SD
- 12 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

**រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល**

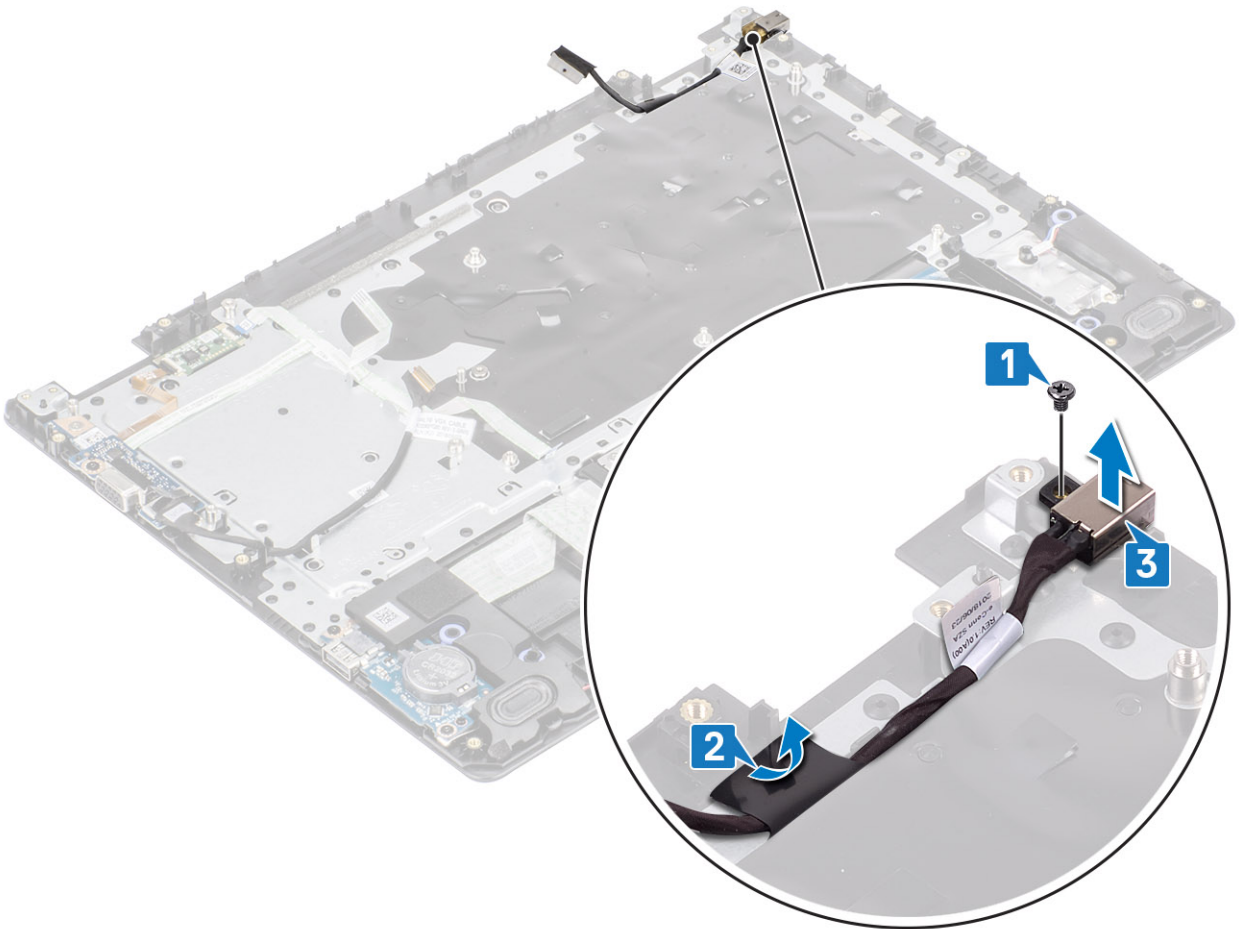
# ការដោះរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល

## លេខក្រុមធាតុ

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យទំរង់របស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្នាំ
- 5 ដោះ WLAN
- 6 ដោះ កាត SSD
- 7 ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
- 8 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាមពល
- 9 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 11 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 12 ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធថាមពល
- 13 ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

## តំណាក់កាលទាំងប្រាំបួន

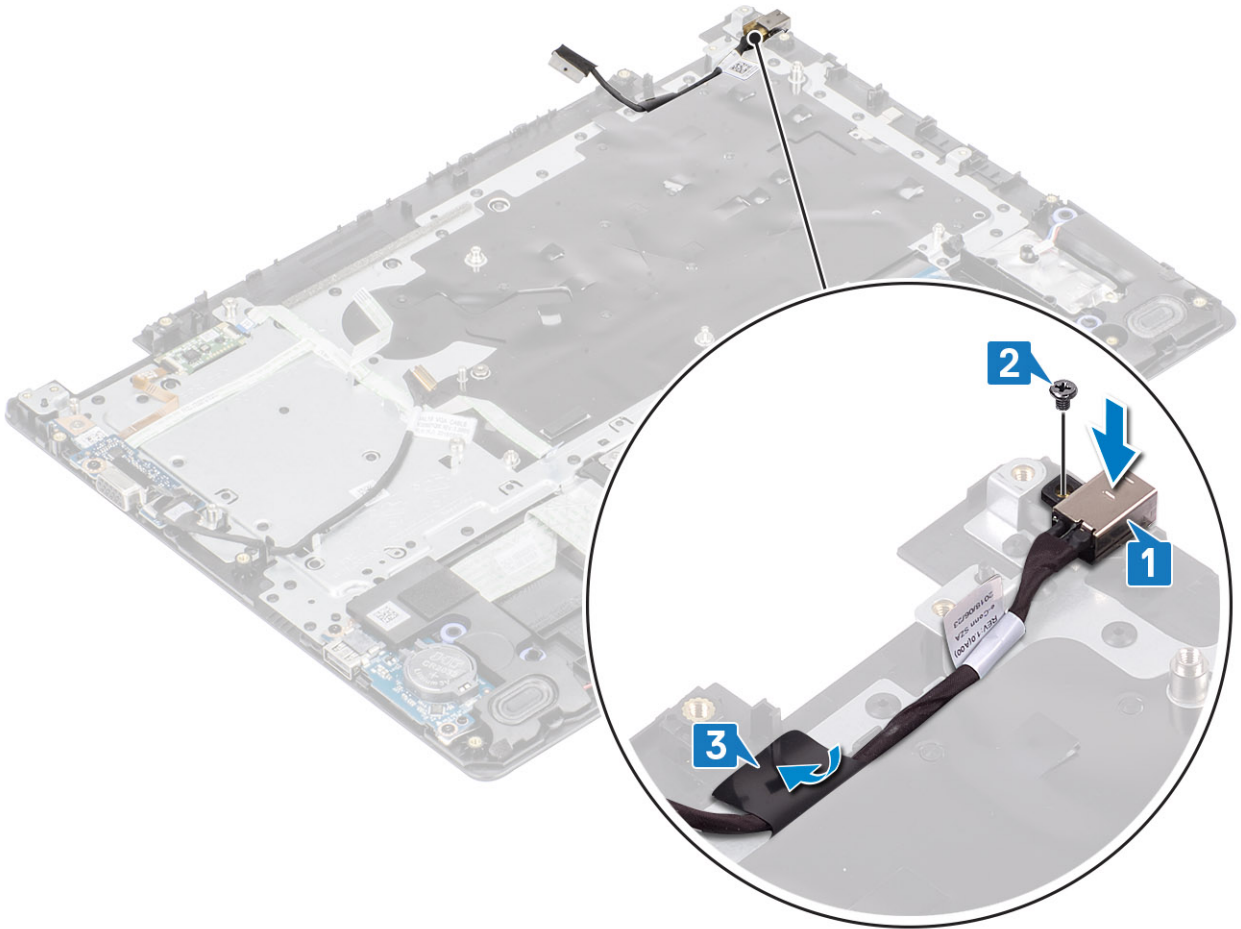
- 1 ដោះឆ្នាំង (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់រន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 2 បកបង់ស្លិតចេញពីរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល [2]។
- 3 លើករន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល ជាមួយនិងស្របសំរាម ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



# ការដំឡើងរន្ធអាដាប់ទំរាមថាមពល

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដាក់រន្ធអាដាប់ទំរាមថាមពលទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 2 ចាប់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលលក្ខណៈរន្ធអាដាប់ទំរាមថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
- 3 ភ្ជាប់ខ្សែរន្ធអាដាប់ទំរាមថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[3]។



## តំណក់កាលចម្បាប់

- 1 ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
- 2 ដំឡើង ផ្ទាំងប្លិកស្តថាមពល
- 3 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 4 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ្យា
- 5 ដំឡើង កង្វារប្រព័ន្ធ
- 6 ដំឡើង កន្លែងទទួលកំរៅ
- 7 ដំឡើង កាត SSD
- 8 ដំឡើង ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
- 9 ដំឡើង កាត WLAN
- 10 ដំឡើង ថ្ម
- 11 ដំឡើង គម្របបាត
- 12 ដំឡើង កាត SD
- 13 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅចុងក្នុងកំរិតប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ។

# ស៊ីមអេក្រង់

## ការដោះស៊ីមក្រៅរបស់អេក្រង់

### សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

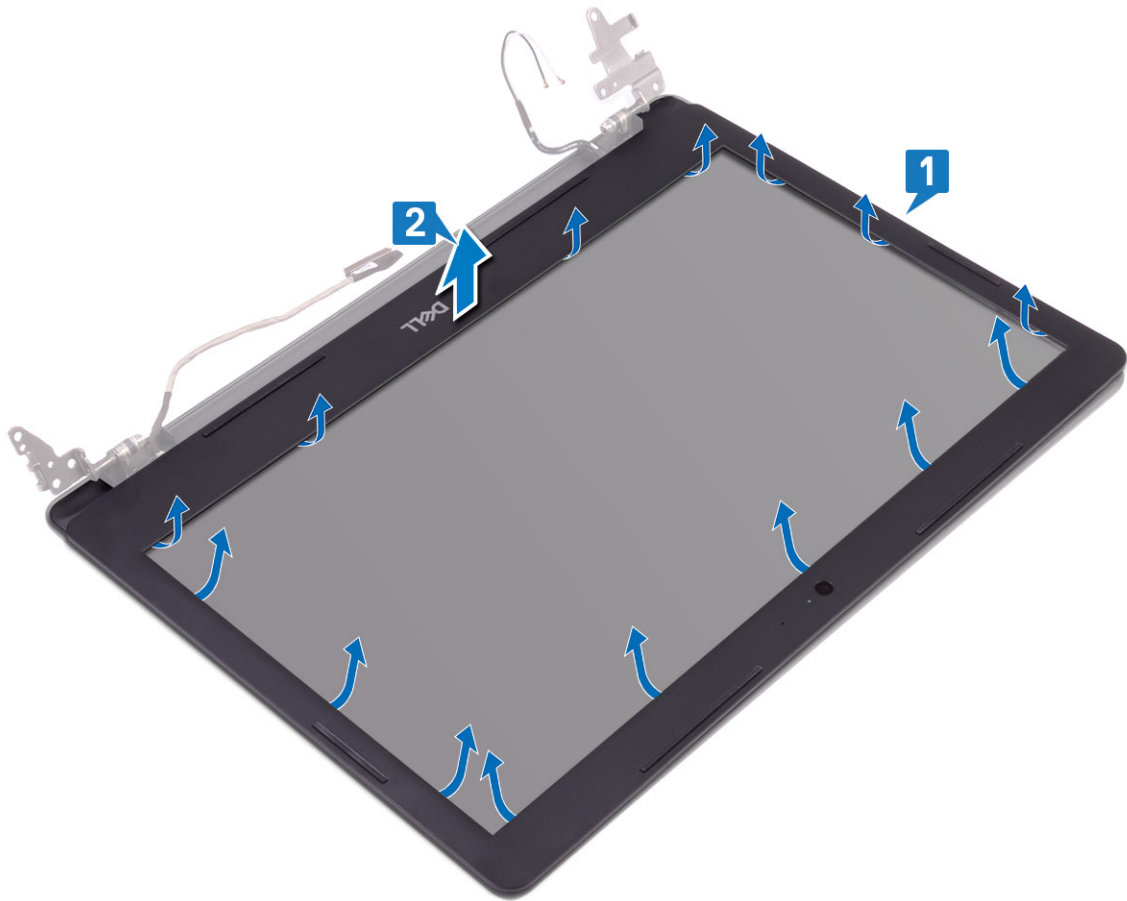
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យរូបរបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របធាតុ
- 4 ដោះ ថ្នាំ
- 5 ដោះ WLAN
- 6 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសវិទ
- 7 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

### តំណាក់កាលទាំងបួន

- 1 រុញផ្នែកទាំងសងខាងនៃគម្របត្រឡៃកអេក្រង់ ហើយលើកវាពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែម។



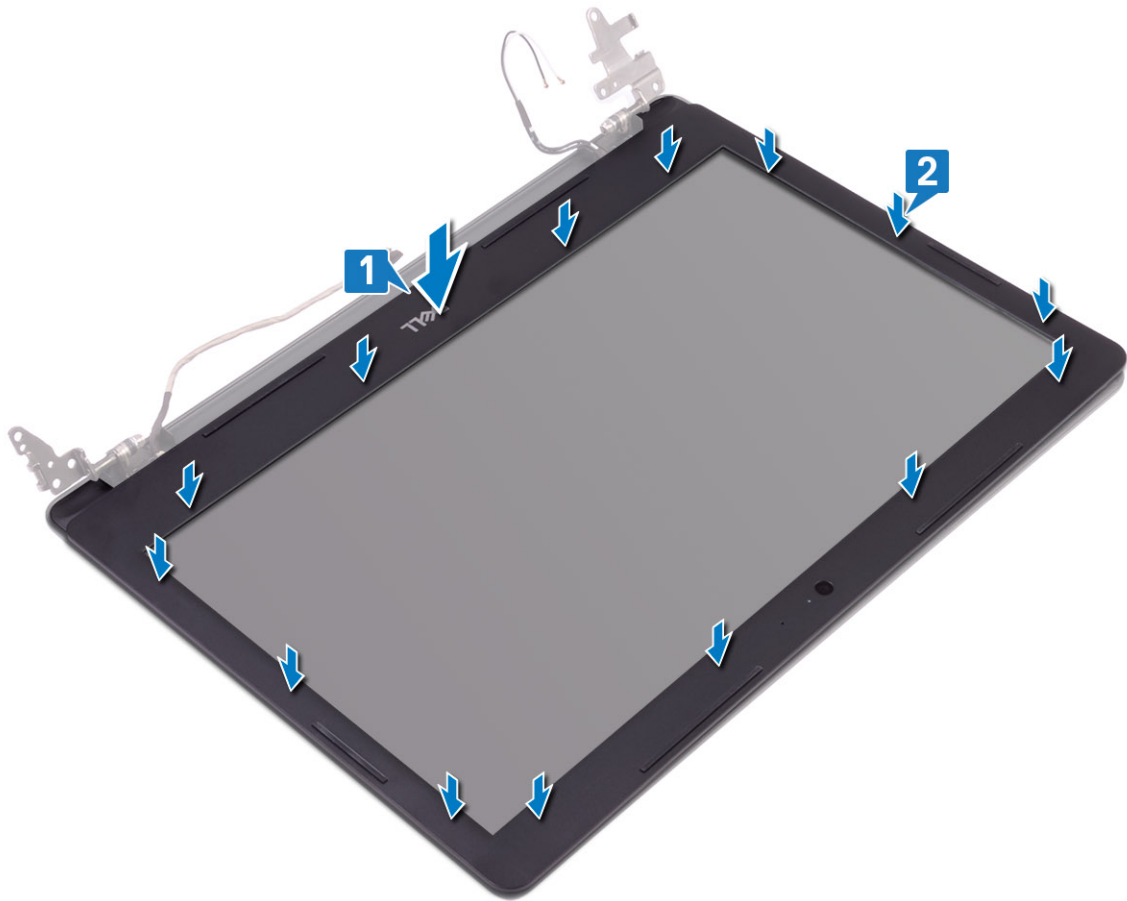
- 2 គាស់ក្រាបអេក្រង់ដើម្បីដោះវាចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែម [1]។
- 3 លើកក្រាបអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែម [2]។



## ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 តម្រង់គ្រោងអេក្រង់ជាមួយនិងគម្របអេក្រង់ក្រោយ និងត្រៀមដំឡើងអង់តែន ហើយបន្ទាប់មកត្រូវតម្រង់គ្រោងអេក្រង់ឆ្លុះឆ្លាយកន្លែង។ [1, 2]។



- 2 បញ្ចូលគន្លឹះនៅលើគម្របត្រចៀកអត្រង់ទៅក្នុងរន្ធនៅលើគម្របខាងក្រោយ និងត្រៀមដំឡើងអង្គធាតុ។
- 3 ត្រួតពិនិត្យគម្របត្រចៀកអត្រង់ចូលក្នុងកន្លែង។



**គំណាត់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអក្រស់
- 2 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសុវត្ថិភាព
- 3 ដំឡើង កាត WLAN
- 4 ដំឡើង ថ្ម
- 5 ដំឡើង គម្របបាត
- 6 ដំឡើង កាត SD
- 7 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរំលឹក។

**ការម៉ៅ**

**ការដោះការម៉ៅ**

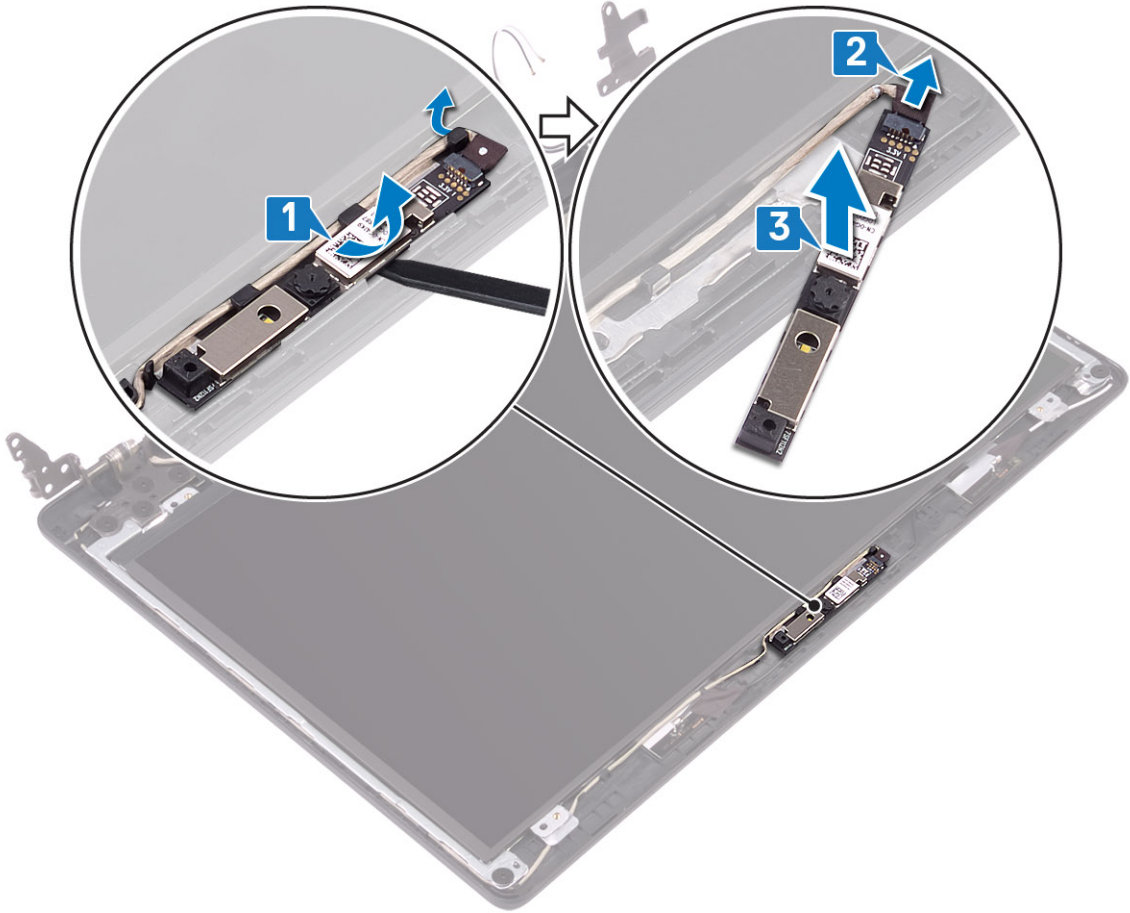
**សេចក្តីក្រដៅជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរំលឹក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ WLAN

- 6 រោង: គ្រឿងដំឡើងប្រាយចាស់វិទ
- 7 រោង: កង្វារប្រតិបត្តិ
- 8 រោង: VGA daughterboard
- 9 រោង: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 10 រោង: គ្រឿងអេក្រង

**តំណក់កាលទាំងបួន**

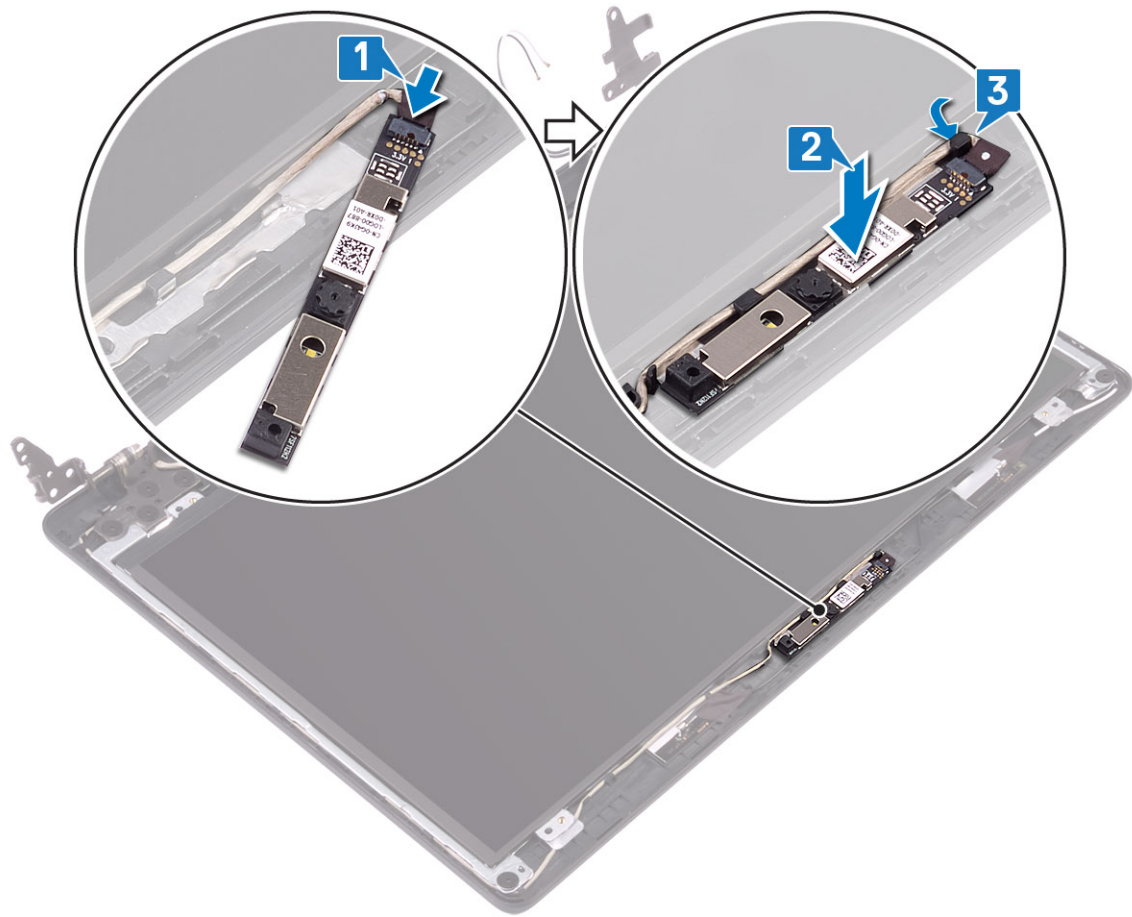
- 1 ដោយប្រើបកលោកាស់ឆ្នាំស្និត គាស់ការម៉ៅឆ្នុមរទេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន[1]។
- 2 ភ្ជាប់ខ្សែការម៉ៅពីម៉ូឌុលការម៉ៅ [2]។
- 3 លើកម៉ូឌុលការម៉ៅទេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន[3]។



**ការដំឡើងការម៉ៅ**

**តំណក់កាលទាំងបួន**

- 1 ភ្ជាប់ខ្សែការម៉ៅទៅនឹងម៉ូឌុលការម៉ៅ [1]។
- 2 ដោយប្រើបង្គោលគម្រង់ ភ្ជាប់ម៉ូឌុលការម៉ៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង និងគ្រឿងតម្កើងអង់តែន[2]។
- 3 ដាក់ខ្សែការម៉ៅតាមគន្លងខ្សែ[3]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង គ្រឿងអេក្រង់
- 2 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 3 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
- 4 ដំឡើង WLAN
- 5 ដំឡើង ថ្ម
- 6 ដំឡើង គម្របបាត
- 7 ដំឡើង SD
- 8 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ផ្ទាំងអេក្រង់**

**ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់**

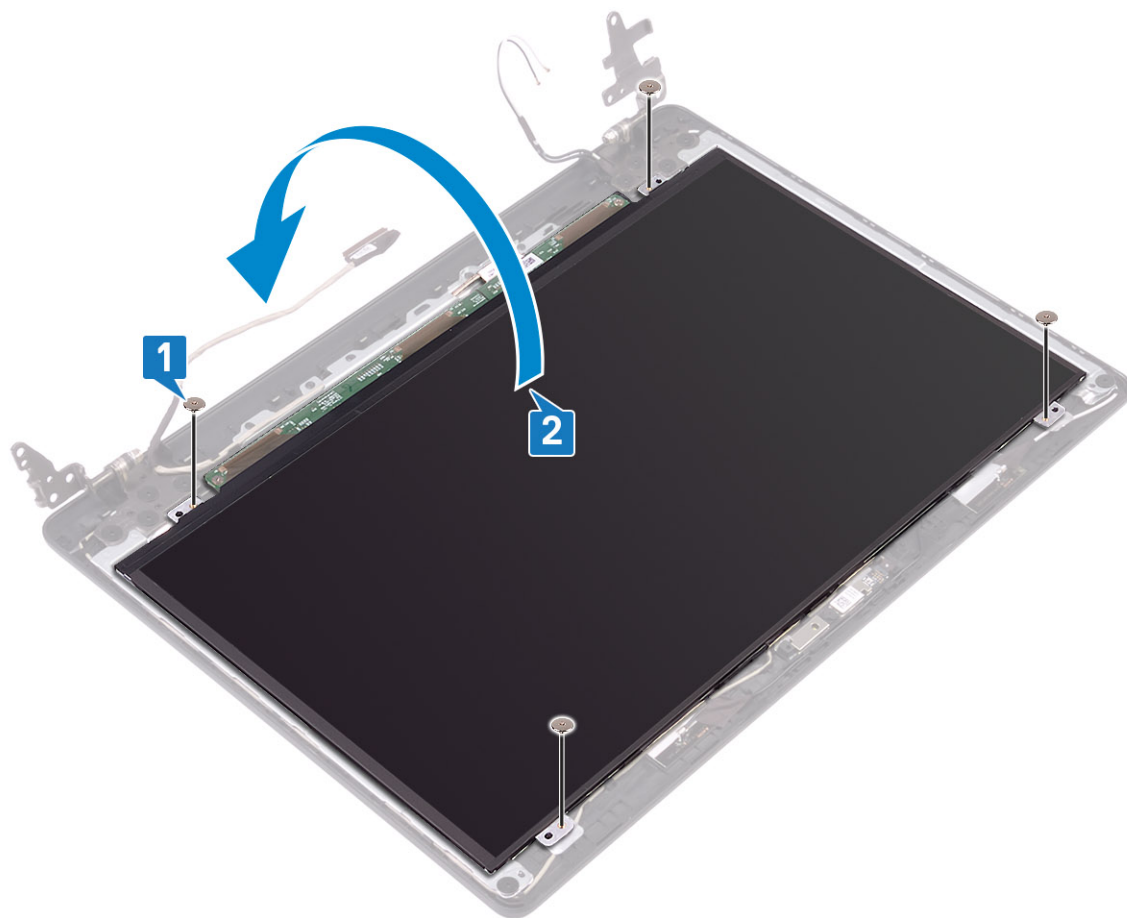
**សេចក្តីព្រមានជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

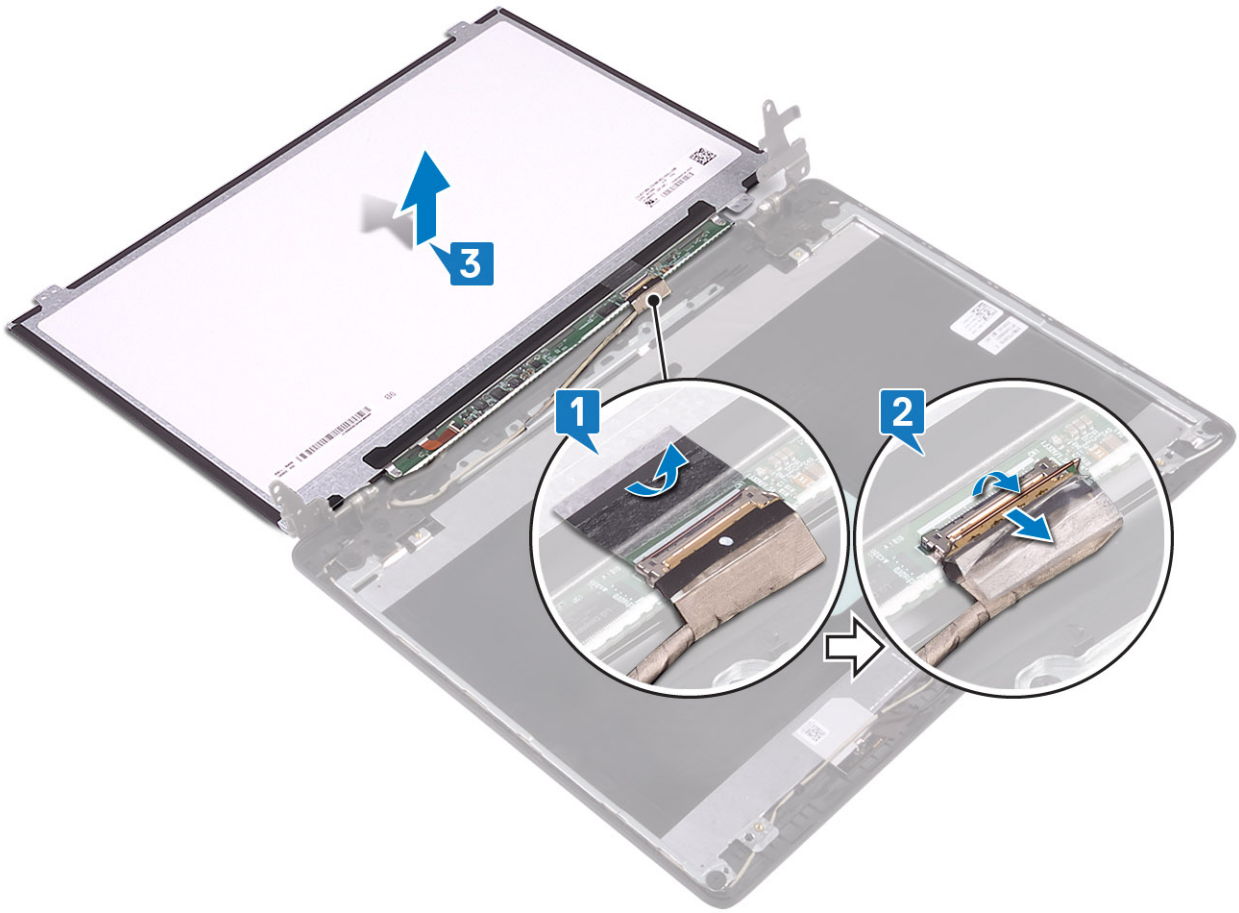
- 5 រោង: WLAN
- 6 រោង: គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវីដ
- 7 រោង: កង្វះប្រតិទិន
- 8 រោង: VGA daughterboard
- 9 រោង: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 10 រោង: គ្រោងអេក្រង

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 រោង: ឆ្នាំង (M2x2) មួយដែលភ្ជាប់ ឆ្នាំងអេក្រងទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។
- 2 លើកឆ្នាំងអេក្រង ហើយបន្តិលវា [2]។



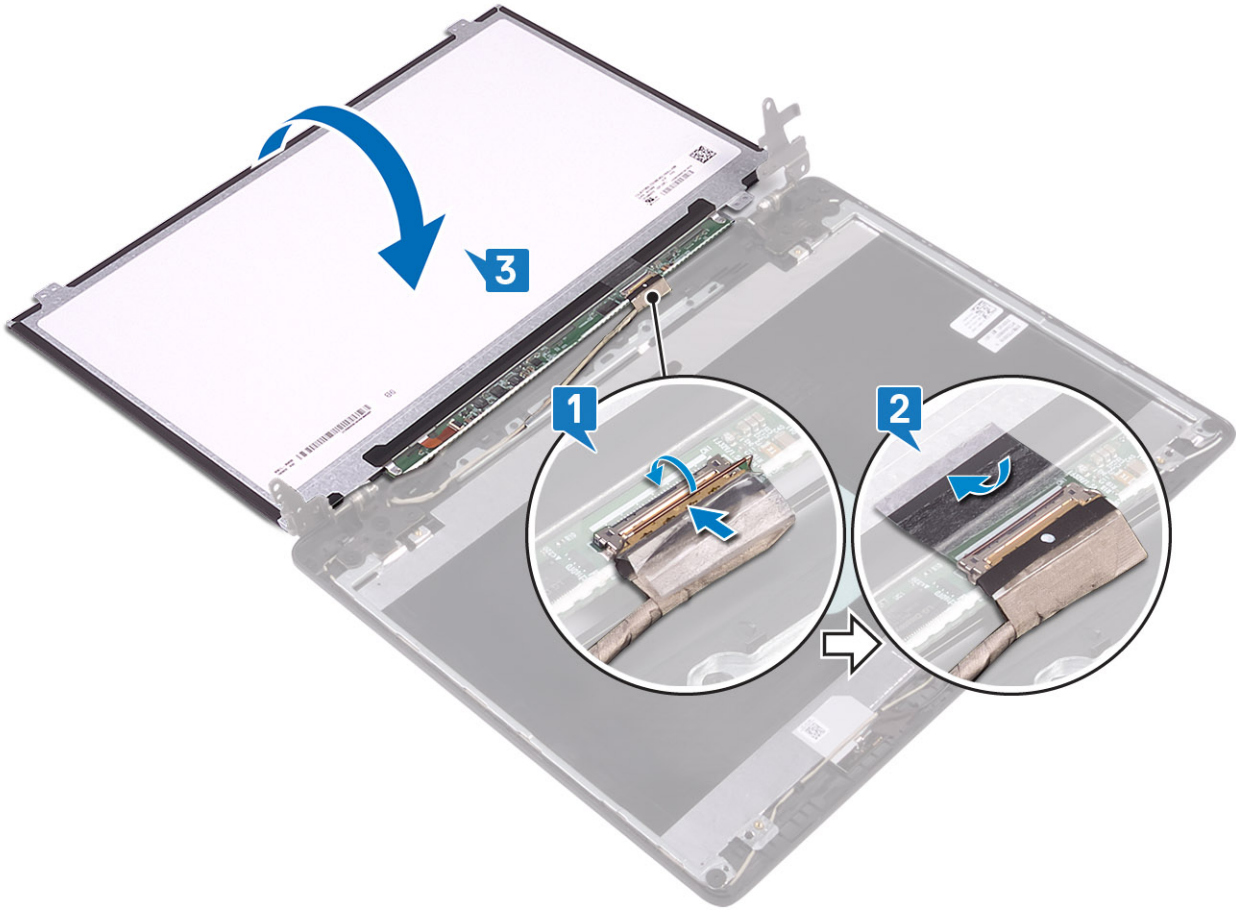
- 3 បកបង់ស្ថិតិដែលភ្ជាប់នៃអេក្រងទៅនឹងផ្នែកខាងក្រោយនៃឆ្នាំងអេក្រងចេញ [1]។
- 4 លើកគម្រប: ហើយផ្តាច់នៃអេក្រងចេញពីបកបង់ដែលភ្ជាប់នៃឆ្នាំងអេក្រង [2]។
- 5 លើកឆ្នាំងអេក្រងចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង ហើយដំឡើងវាទៅលើកង្វះ [3]។



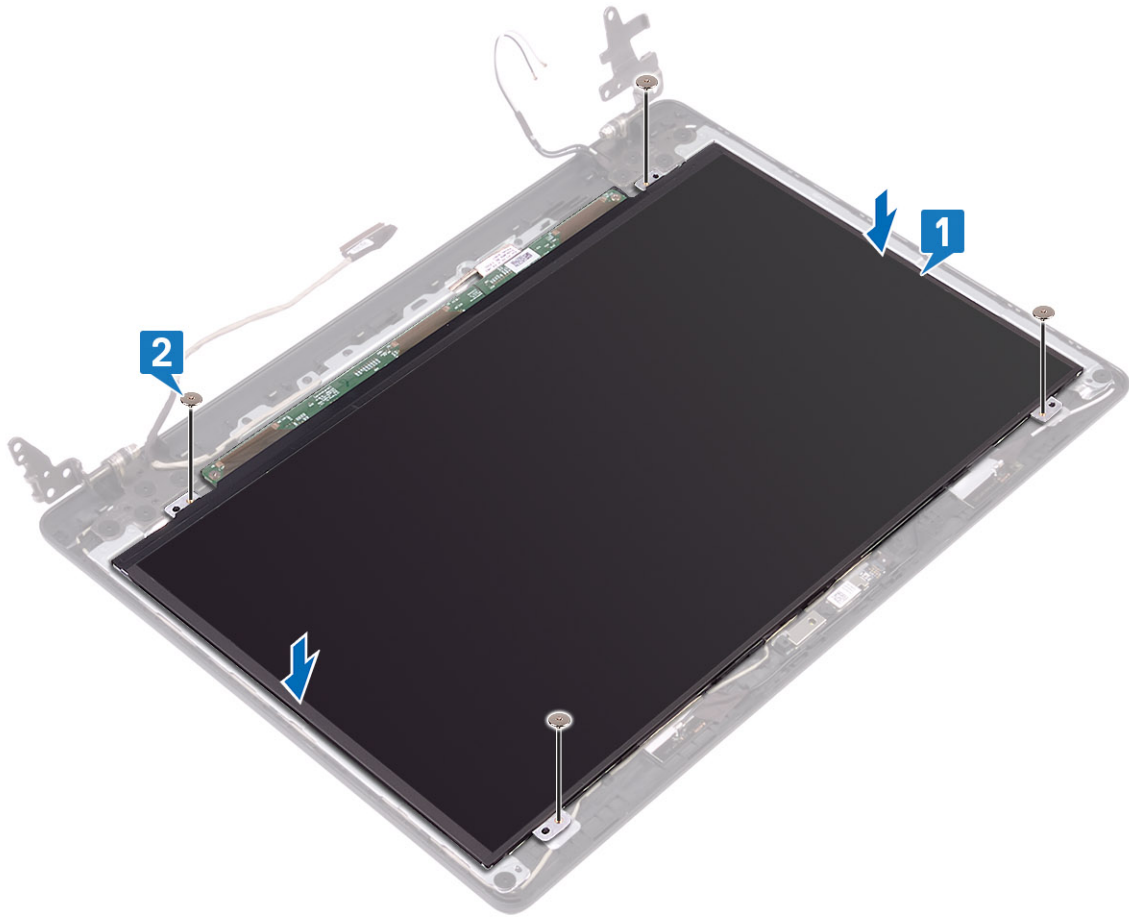
## ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ភ្ជាប់វ៉ិឡូអេក្រង់ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅខាងក្រោយផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់វ៉ិឡូ [1]។
- 2 បិទបង់ស្លុតដែលភ្ជាប់វ៉ិឡូអេក្រង់ទៅនឹងផ្នែកខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ [2]។



- 3 គ្រលប់ផ្ទាំងអក្រសុង ហើយដាក់វាទៅលើគម្របខាងក្រោយអក្រសុង និងគ្រឿងដំឡើងអង្កត់ [3]។
- 4 តម្រង់ខ្លួនឡៅទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយនឹងខ្លួនឡៅទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងក្តារតុច [1]។
- 5 ចាប់ឡៅ (M2x2) ឬនីមួយៗត្រូវដាក់ទៅលើគម្របខាងក្រោយអក្រសុង និង គ្រឿងដំឡើងអង្កត់ [2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង គ្រោងអេក្រង់
- 2 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 3 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
- 4 ដំឡើង WLAN
- 5 ដំឡើង ថ្ម
- 6 ដំឡើង គម្របបាត
- 7 ដំឡើង SD
- 8 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសរសៃ។

**ត្រចៀកអេក្រង់**

**ការដោះត្រចៀកអេក្រង់**

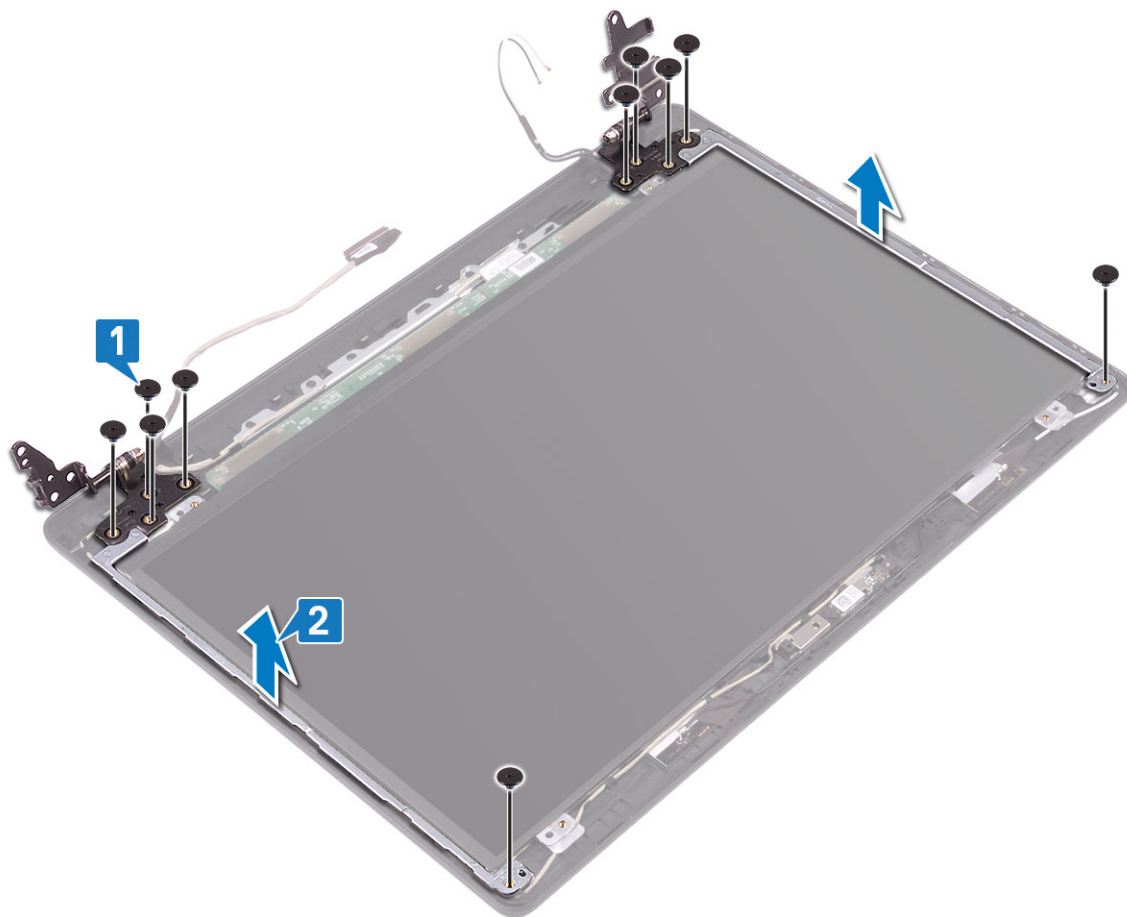
**សេចក្តីព្រមានជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសរសៃ។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។

- 5 រោង: WLAN
- 6 រោង: គ្រឿងដំឡើងក្រោយចាស់រឹង
- 7 រោង: កង្វះប្រព័ន្ធ
- 8 រោង: VGA daughterboard
- 9 រោង: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 10 រោង: ក្រាបអេក្រង
- 11 រោង: ផ្ទាំងអេក្រង

**តំណាងកាលទាំងឡាយ**

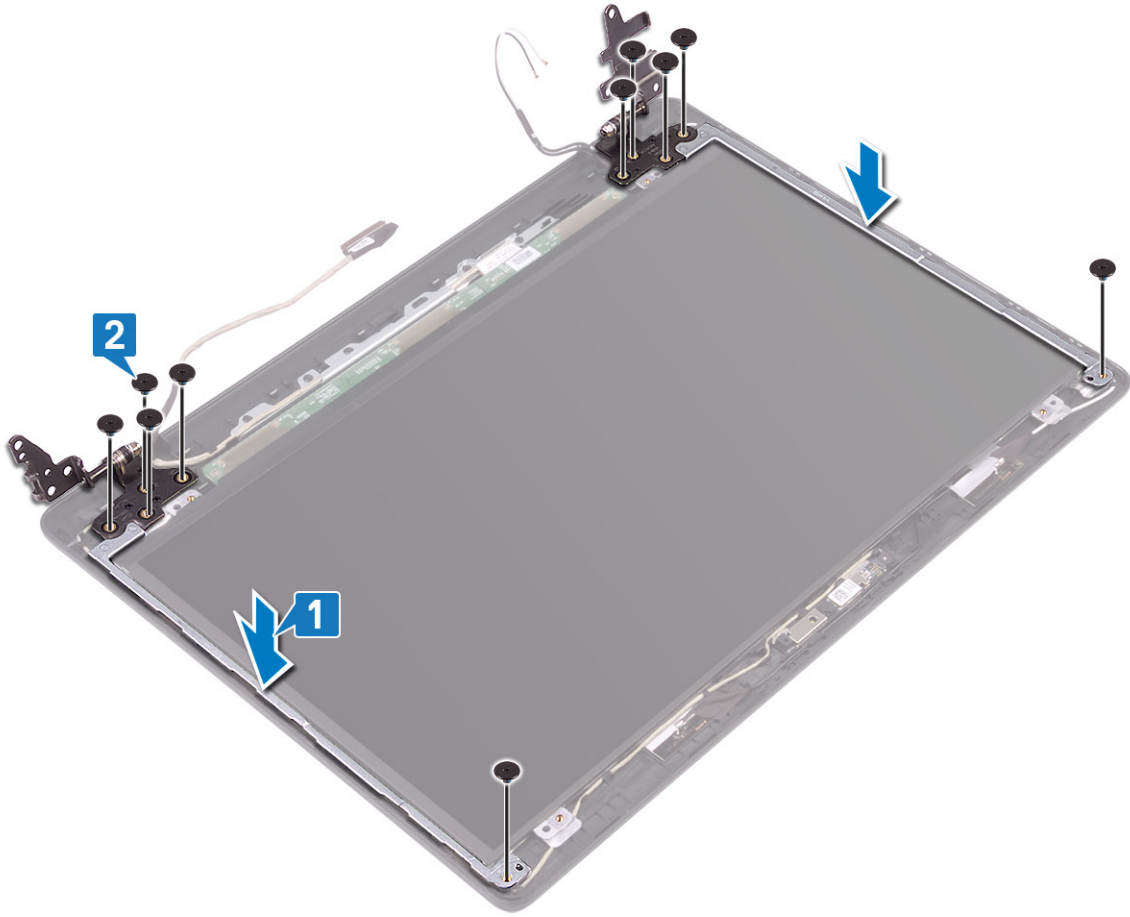
- 1 រោង: ឆ្នុត (M2.5x2.5) ដែលភ្ជាប់ត្រឡៀកទៅនឹងគម្របមេក្រងខាងក្រោយ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។
- 2 លើកត្រឡៀក និងដើងទម្រង់ចេញពីគម្របមេក្រងខាងក្រោយ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [2]។



**ការដំឡើងត្រឡៀកអេក្រង**

**តំណាងកាលទាំងឡាយ**

- 1 តម្រង់រន្ធគ្រឡៀក និងដើងទម្រង់ចេញពីគម្របមេក្រងខាងក្រោយ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។
- 2 ចាប់ ឆ្នុត (M2.5x2.5) ដែលភ្ជាប់ត្រឡៀកទៅនឹងគម្របមេក្រងខាងក្រោយ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់
- 2 ដំឡើង គ្រឿងអេក្រង់
- 3 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 4 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសវែង
- 5 ដំឡើង WLAN
- 6 ដំឡើង ថ្ម
- 7 ដំឡើង គម្របបាត
- 8 ដំឡើង SD
- 9 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រុងប្រយ័ត្នអស់អ្នក។

**ខ្សែអេក្រង់**

**ការដោះខ្សែអេក្រង់**

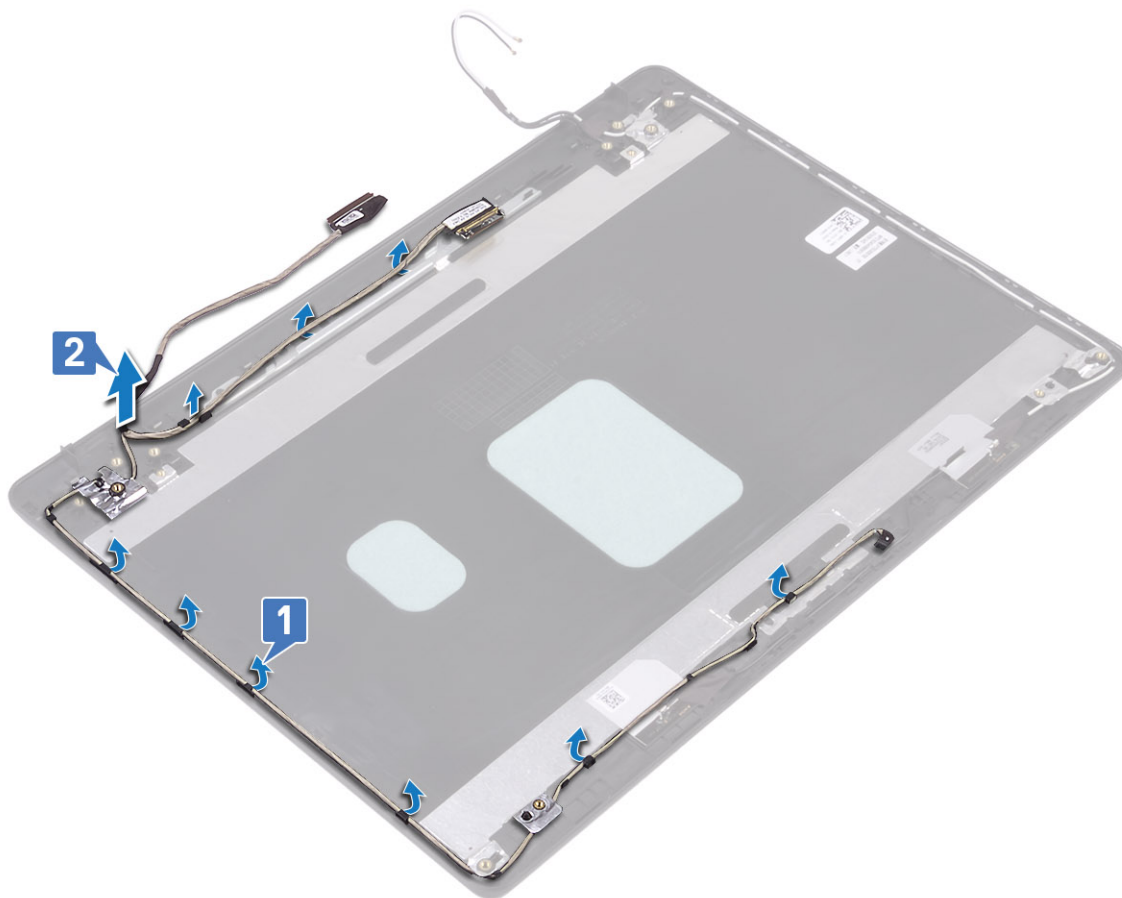
**លេខក្រិត្យានជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រុងប្រយ័ត្នអស់អ្នក។
- 2 ដោះ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត

- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ WLAN
- 6 ដោះ គ្រឿងដំឡើងក្រោយទាសរឹង
- 7 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 8 ដោះ VGA daughterboard
- 9 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 10 ដោះ ក្រាមអេក្រង់
- 11 ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់
- 12 ដោះ គ្រឿងអេក្រង់

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

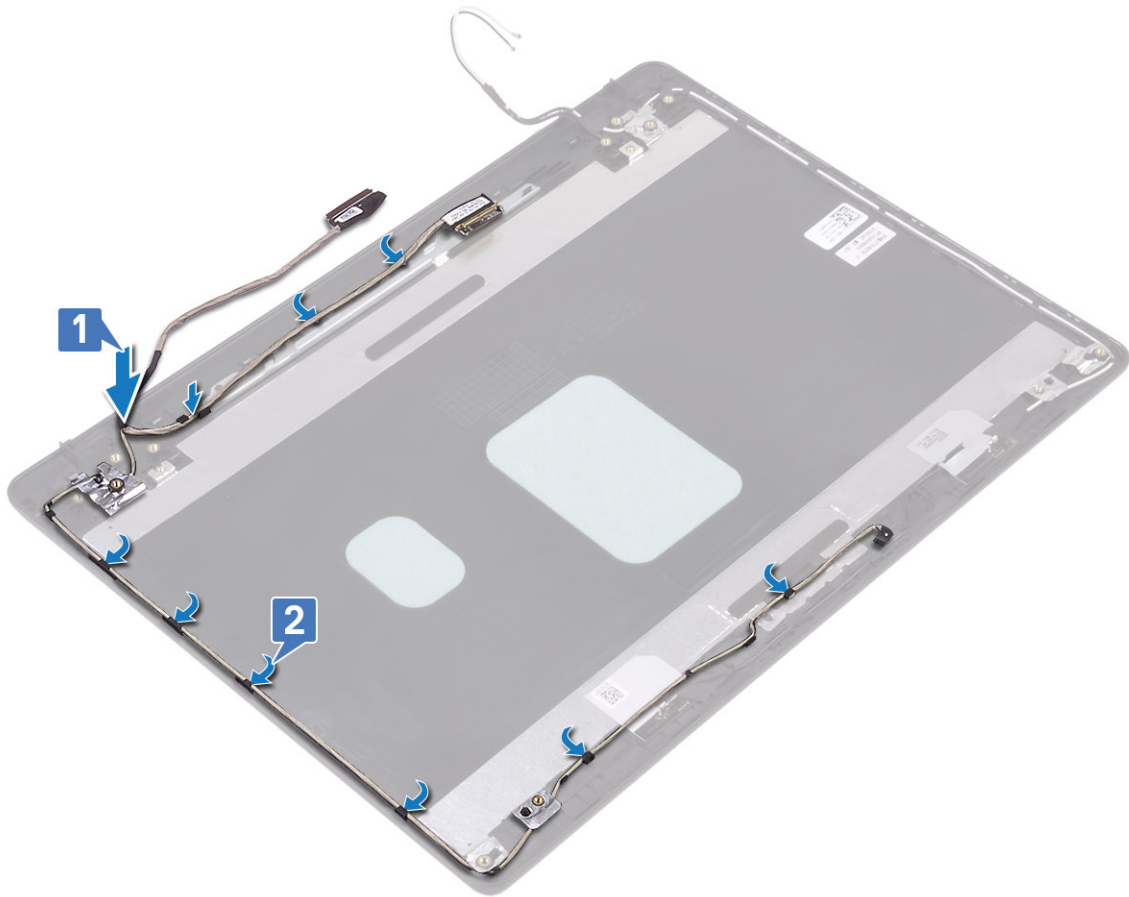
- 1 ដោះខ្សែកាមេរ៉ា និងខ្សែអេក្រង់ចេញពីគន្លងខ្សែនៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។
- 2 លើកខ្សែកាមេរ៉ា និងខ្សែអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [2]។



**ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ដាក់ខ្សែអេក្រង់ និងខ្សែកាមេរ៉ាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។
- 2 ដាក់ខ្សែអេក្រង់ និងខ្សែកាមេរ៉ាតាមគន្លងខ្សែនៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដំឡើង កាមេរ៉ា
- 2 ដំឡើង ត្រចៀកអេក្រង
- 3 ដំឡើង ឆ្នាំងអេក្រង
- 4 ដំឡើង គ្រោងអេក្រង
- 5 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 6 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
- 7 ដំឡើង WLAN
- 8 ដំឡើង ថ្ម
- 9 ដំឡើង គម្របបាត
- 10 ដំឡើង SD
- 11 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយសំណួរ។

**គ្រឿងដំឡើងគម្របអេក្រងខាងក្រោយ និងអង់តែន**

**ការដោះគម្របខាងក្រោយអេក្រង**

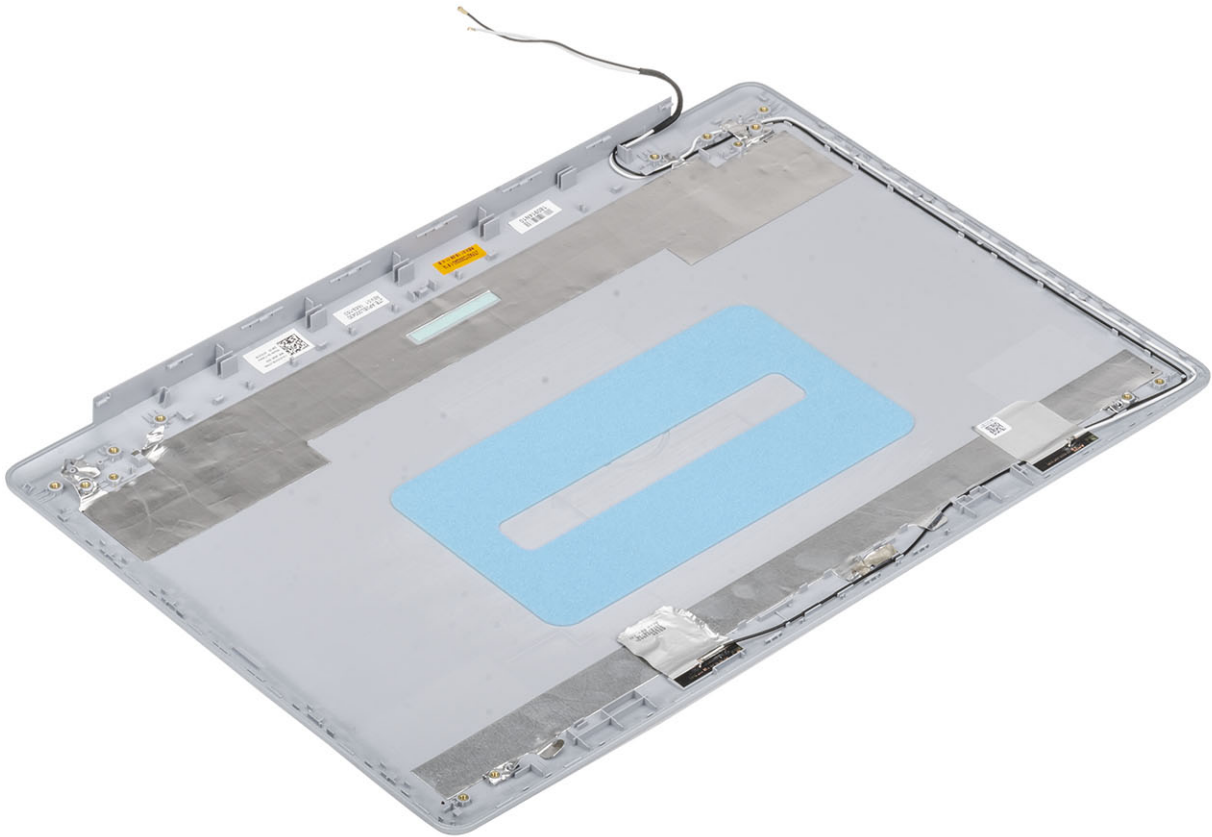
**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយសំណួរ។

- 2 ដោ: SD
- 3 ដោ: គម្របបាត
- 4 ដោ: ថ្ម ។
- 5 ដោ: WLAN
- 6 ដោ: អ្នករៀនដំឡើងក្រោយចាសវិង
- 7 ដោ: កង្វះប្រតិបត្តិ
- 8 ដោ: VGA daughterboard
- 9 ដោ: អ្នករៀនដំឡើងអេក្រង់
- 10 ដោ: អ្នករៀនអេក្រង់
- 11 ដោ: ភ្នំអេក្រង់
- 12 ដោ: កាមេរ៉ា
- 13 ដោ: ថ្លៃអេក្រង់

**គំរូកិច្ចការនេះ:**

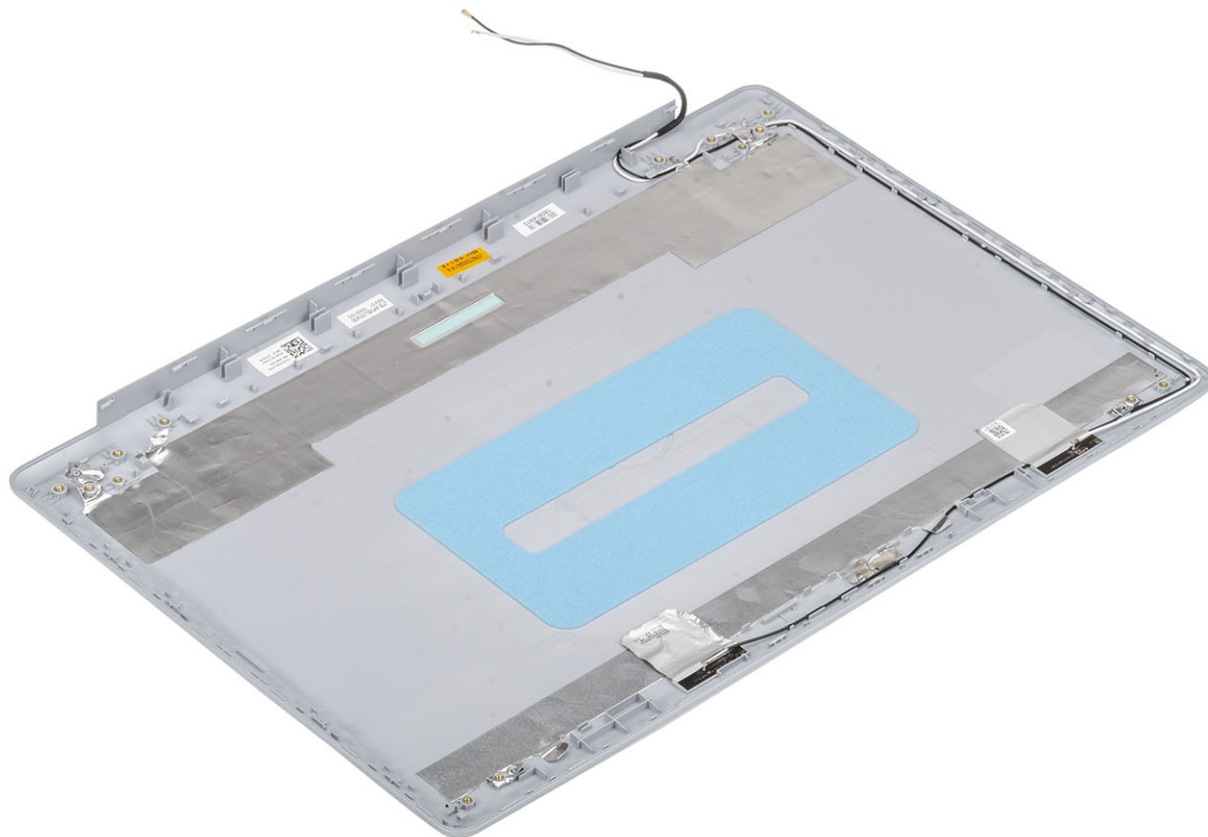
បង្ហាញពីអនុវត្តន៍ប្រតិបត្តិការទាំងអស់ហើយ អ្នកនៅសល់តែគម្របបាតក្រោយអេក្រង់ប៉ុណ្ណោះ។



## ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់

### គំរូវិធានការងារ:

ដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រង់នៅលើផ្ទៃឈាបស្មើ ហើយស្អាត។



### តំណក់កាលបន្ទាប់

- 1 ដំឡើង ខ្សែអេក្រង់
- 2 ដំឡើង ការម៉ា
- 3 ដំឡើង ត្រងៀកអេក្រង់
- 4 ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់
- 5 ដំឡើង ប្រឡងអេក្រង់
- 6 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 7 ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
- 8 ដំឡើង WLAN
- 9 ដំឡើង ថ្ម
- 10 ដំឡើង គម្របបាត
- 11 ដំឡើង SD
- 12 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។

## កន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច

# ការដោះស្រាយដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច

## សេចក្ដីព្រួយបារម្ភ

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារនៃការដោះដោយក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះកាត SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ន
- 5 ការដោះ ម៉ូឌុលអង្គចតចាំ
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ ឧបាល័យ
- 8 ដោះថ្នត្រាប់សំប៉ែត
- 9 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- 10 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 11 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 12 ដោះ ផ្ទាំង VGA daughterboard
- 13 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 14 ដោះ ផ្ទាំងថ្នកុងតាយនរល
- 15 ដោះ ថ្នកុងតាយនរល
- 16 ដោះ ស៊ុមអេក្រង់
- 17 ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់
- 18 ដោះ គ្រឿងអេក្រង់
- 19 ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

## សំពីកិច្ចការនេះ

បន្ទាប់ពីអនុវត្តនិហោទទាំងអស់រួចហើយ អ្នកទៅសល់តែគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច។





ឧទាហរណ៍ ពន្លឺរលើងទុំភ្លឺបង្កើតពីដងបន្ទាប់មកគ្នា បញ្ជាក់ពីស្ថានភាព និងថាមពល រួចហើយពន្លឺស្ទើរតែបង្កើតពីដងបន្ទាប់មកគ្នា។ លំដាប់ 2,3 នេះបន្តរហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទដោយបញ្ជាក់ពីការមិនកើតឡើងអង្គចងចាំ ឬ RAM ។

តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីថាមពល និងលំដាប់ពន្លឺស្ថានភាពថ្មីខុសៗគ្នា និងបញ្ជាក់ពីលំដាប់នានា។

### តារាង 3. កូដ LED

ការដំឡើងកូដ	ការពិពណ៌នាអំពីបញ្ហា
2,1	ការបោកដីយអង្គដំណើរការ
2,2	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ការបោកដីយ BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	រកមិនឃើញអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,4	ការបោកដីយអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,5	អង្គចងចាំត្រូវបានដំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំណាមីប
2,7	ការបោកដីយអេក្រង់
3,1	ថ្មគ្រាប់សំរឹត
3,2	ការបោកដីយ PCI, កាត់ដៃអូ/ណីប
3,3	រកមិនឃើញប្រភពសម្រាប់
3,4	រកឃើញប្រភពសម្រាប់ប៉ុន្តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	ការបោកដីយដុំថាមពល
3,6	ប្រព័ន្ធ BIOS ហួសមិនត្រឹមត្រូវពេញលេញ
3,7	កំហុសម៉ាស៊ីនគ្រប់គ្រង (ME)

**ពន្លឺស្ថានភាពការងារ** បង្ហាញថាគ្រឹះការងារត្រូវបានរៀបចំរួចរាល់។

- ពណ៌សក្រាស់ — ការងារកំពុងប្រើ។
- ចំរុះ — ការងារមិនត្រូវបានប្រើ។

**ពន្លឺស្ថានភាព Caps Lock (ក្រាប់ចុចក្រាប់)** បង្ហាញថា Caps Lock ត្រូវបានបើកឬបិទ។

- ពណ៌សក្រាស់ — Caps Lock ត្រូវបានបើក។
- ចំរុះ — Caps Lock ត្រូវបានបិទ។

## ការជម្រះ BIOS (ក្រាប់ចុច USB)

- 1 អនុវត្តតាមដំណើរការពីជំហានទី 1 ទៅជំហានទី 7 ក្នុង «ការជម្រះ BIOS» ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ថ្មីបំផុត។
- 2 បង្កើតប្រព័ន្ធ USB ដែលអាចប្រើបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង [SLN143196](http://www.dell.com/support) តាមរយៈ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)។
- 3 ផ្តល់ឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ទៅដាក់នៅប្រព័ន្ធ USB ដែលអាចប្រើបាន។
- 4 ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធ USB ដែលអាចប្រើបានទៅកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដែលត្រូវការដំឡើង BIOS ។
- 5 ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ និងចុច **F12** នៅពេលចូល Dell បានបង្ហាញនៅលើអេក្រង់។
- 6 ប្រព័ន្ធ USB គឺ **One Time Boot Menu (ដុំចុចច្រើនដង)**។
- 7 វាយបញ្ជូលលេខឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS និងចុច **ចូល (Enter)**។
- 8 អេក្រង់ **BIOS Update Utility (អាចដំឡើង BIOS)** បង្ហាញឡើង។ ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការដំឡើង BIOS ។

## ការបើកផ្ទាំង BIOS

### គំនិតច្នៃការងារ

អ្នកអាចនឹងត្រូវការបើកផ្ទាំង BIOS (អាចដំឡើង) នៅពេលមានការដំឡើង ឬនៅពេលអ្នកប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ដើម្បីបើកផ្ទាំង BIOS:

អនុវត្តតាមជំហានទាំងនេះដើម្បីជម្រះ BIOS ៖



# ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

លក្ខខណ្ឌការងារទូទៅ

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកគុំមានអ៊ីម៉ែល ឬសូចនាករអ៊ីនធឺណិត សូមស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវីដេអូប្រកាសទំនិញ ចំណុចទទួល វីដេអូប្រកាសទំនិញ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

### គំរូអ៊ីម៉ែល:

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាគាំទ្រតាមទូរស័ព្ទ និងអេឡិចត្រូនិច ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្រើប្រាស់ទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនឹងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាព័ត៌មានលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬ ការបម្រើសេវាអតិថិជន។

### តំណក់ការទំនាក់ទំនង

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