

# Dell Vostro 3580

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម





<b>1 ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....</b>	<b>6</b>
ការណែនាំសុវត្ថិភាព.....	6
ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10.....	6
មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	6
អ្រាយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	7
<b>2 បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ.....</b>	<b>8</b>
DDR4.....	8
ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4.....	8
កំហុសអង្គចងចាំ.....	9
HDMI 1.4.....	9
លក្ខណៈពិសេសរបស់ HDMI 1.4.....	9
គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI.....	10
លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB.....	10
USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (USB ល្បឿនលឿនខ្លាំង).....	10
ល្បឿន.....	10
កម្មវិធី.....	11
ភាពត្រូវគ្នា.....	11
អង្គចងចាំ Intel Optane.....	12
របើកអង្គចងចាំ Intel Optane.....	12
បិទអង្គចងចាំ Intel Optane.....	12
<b>3 ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគធាតុ.....</b>	<b>13</b>
ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ.....	13
បញ្ជីធាតុ.....	13
កាតនីដីថលសុវត្ថិភាព Micro.....	14
ការដោះកាតនីដីថលសុវត្ថិភាព Micro.....	14
ការដំឡើងកាតនីដីថលសុវត្ថិភាព Micro.....	14
គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក.....	14
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក.....	14
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក.....	16
គម្របបាត.....	17
ការដោះគម្របបាត.....	17
ការដំឡើងគម្របបាត.....	18
ថ្ម.....	20
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មលីទូម៉ូ-ស៊ីយ៉ុង.....	20
ការដោះថ្ម.....	20
ការដំឡើងថ្ម.....	21
ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	22
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	22
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	23
កាត WLAN.....	24
ការដោះកាត WLAN.....	24

ការដំឡើងកាត WLAN.....	25
ប្រាយស្ថានភាពវីដេ/ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane.....	26
ការដោះប្រាយស្ថានភាពវីដេ M.2 2230.....	26
ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវីដេ M.2 2230.....	27
ការដោះប្រាយស្ថានភាពវីដេ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស.....	29
ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវីដេ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស.....	29
ឡូត្រាប់សំរឹត.....	30
ការដោះឡូត្រាប់សំរឹត.....	30
ការដំឡើងឡូត្រាប់សំរឹត.....	31
ប្រាយថាសវីដេ.....	32
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវីដេ.....	32
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវីដេ.....	34
ប្រព័ន្ធកង្ហារ.....	36
ការដោះកង្ហារប្រព័ន្ធ.....	36
ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ.....	38
កន្លែងទទួលកំរោង.....	40
ការដោះកន្លែងទទួលកំរោង.....	40
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោង.....	41
ឆ្នាំង VGA Daughterboard.....	41
ការដោះខ្សែ VGA.....	41
ការដំឡើងខ្សែ VGA.....	42
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង.....	43
ការដោះឧបករណ៍.....	43
ការដំឡើងឧបករណ៍.....	44
ឆ្នាំង IO.....	45
ការដោះឆ្នាំង IO.....	45
ការដំឡើងឆ្នាំង IO.....	47
បន្ទះប៉ះ.....	48
ការដោះគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ.....	48
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ.....	50
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	52
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	52
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	55
ឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល.....	58
ការដោះឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល.....	58
ការដំឡើងឆ្នាំងប៊ូតុងថាមពល.....	59
ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	60
ការដោះឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	60
ការដំឡើងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ.....	64
ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាណេស្តាមូម្រាមដៃ.....	67
ការដោះប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាណេស្តាមូម្រាមដៃ.....	67
ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាណេស្តាមូម្រាមដៃ.....	68
វន្តអាដាប់ទ័រថាមពល.....	69
ការដោះវន្តអាដាប់ទ័រថាមពល.....	69
ការដំឡើងវន្តអាដាប់ទ័រថាមពល.....	70
ស៊ុមអេក្រង់.....	71
ការដោះស៊ុមក្រៅរបស់អេក្រង់.....	71

ការដំឡើងស៊ូមអេក្រង់.....	72
ការម៉ាំ.....	73
ការដោះការម៉ាំ.....	73
ការដំឡើងការម៉ាំ.....	74
ឆ្នាំងអេក្រង់.....	75
ការដោះឆ្នាំងអេក្រង់.....	75
ការដំឡើងឆ្នាំងអេក្រង់.....	77
ត្រចៀកអេក្រង់.....	79
ការដោះត្រចៀកអេក្រង់.....	79
ការដំឡើងត្រចៀកអេក្រង់.....	80
វ៉ិទូអេក្រង់.....	81
ការដោះវ៉ិទូអេក្រង់.....	82
ការដំឡើងវ៉ិទូអេក្រង់.....	83
គ្រឿងដំឡើងគម្របអេក្រង់ខាងក្រោយ និងអង់តែន.....	84
ការដោះគម្របខាងក្រោយអេក្រង់.....	84
ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់.....	86
កន្លែងដាក់បាត់ដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច.....	87
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាត់ដៃ និងក្តារចុច.....	87

**4 ការដោះស្រាយបញ្ហា..... 89**

ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (ePSA) ដែលបានកែលម្អ.....	89
ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	89
ពិន្ទុវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ.....	89
ការផ្សះ BIOS (គ្រាប់ចុច USB).....	90
ការបើកឆ្លាស BIOS.....	90
ជម្រើសស្តារឡើងវិញ និងមេរៀនប្រមូលទុក.....	91
វដ្តទាមទារ WiFi.....	91
ការបញ្ចេញទាមទារសេសសល់បន្ទាប់ពីចិញ្ចឹម.....	91

**5 ការទទួលបានជំនួយ..... 92**

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	92
------------------------------------	----



**△ ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីភ្ជាប់ស្វ័យបណ្តាញ ជាដំបូងត្រូវដកខ្ទប់ស្វ័យបណ្តាញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកសិន រួចហើយដកខ្ទប់ស្វ័យបណ្តាញពីឧបករណ៍បណ្តាញ។

- 5 ភ្ជាប់ឧបករណ៍កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ពីព្រីត្រីងរបស់ពួកគេ។
- 6 ចុចឱ្យជាប់ប៊ូតុងតាមតមលណៈពេលដែលដកខ្ទប់ស្វ័យបណ្តាញពីកុំព្យូទ័រដើម្បីភ្ជាប់ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។

**ⓘ ចំណាំ៖** ដើម្បីជៀសវាងការបញ្ចេញផែនការស្តីពីសុវត្ថិភាព ត្រូវឈរឆ្ងាយពីខ្ទប់ និងដី ដោយច្រើនប្រាំមួយម៉ែត្រ ឬដោយចម្ងាយចំនួនបីដងនៃស្រទាប់ស្របពេលកំពុងដំឡើងឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រោយកុំព្យូទ័រ។

## ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

### គំរឹកិច្ចការនេះ

បន្ទាប់ពីដកខ្ទប់នៃឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រោយនេះ ត្រូវធានាថាអ្នកបានភ្ជាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅក្រៅផ្សេងៗ ភាគ និងស្វ័យ មុននឹងបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ភ្ជាប់ស្វ័យបណ្តាញ ឬស្វ័យបណ្តាញណាមួយទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**△ ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីភ្ជាប់ស្វ័យបណ្តាញ ដំបូងត្រូវដកខ្ទប់ស្វ័យបណ្តាញ បន្ទាប់មកដកទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

- 2 ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងព្រីត្រីងរបស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
- 3 បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 4 ប្រសិនបើចាំបាច់ សូមផ្ទៀងផ្ទាត់ថាកុំព្យូទ័រនៃឧបករណ៍ភ្ជាប់ត្រូវដោយដំណើរការ **ការវិនិច្ឆ័យ ePSA** ។

## បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

**ចំណាំ:** សេចក្តីណែនាំដែលមាននៅក្នុងផ្នែកនេះ គឺជាឧទាហរណ៍នៃការកំណត់បច្ចេកវិទ្យា Windows 10។ Windows 10 ត្រូវបានដំឡើងចេញពីធានាច្បាប់របស់កុំព្យូទ័រនេះ។

ប្រធានបទ :

- DDR4
- HDMI 1.4
- លក្ខណៈពិសេសនៃ USB
- អង្គចងចាំ Intel Optane

### DDR4

អង្គចងចាំ DDR4 (ទិន្នន័យទទួលបានដ៏ខ្ពស់បំផុត) ជាដំណោះស្រាយដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 និងមានសមត្ថភាពស្រដៀងគ្នាទៅនឹង 512 GB បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនអតិបរមា 128 GB របស់ DDR3 ក្នុងមួយ DIMM ។ អង្គចងចាំថាមន្តសមហេតុផល DDR4 គឺមានគំនិតស្រដៀងគ្នាជាមួយ SDRAM និង DDR ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងអង្គចងចាំដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា។

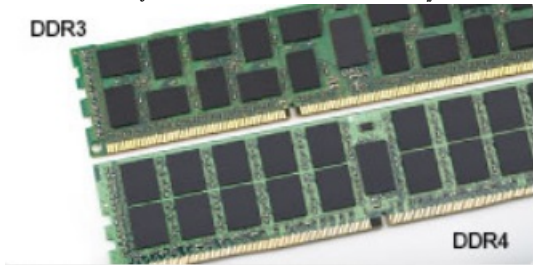
DDR4 ត្រូវការថាមពល 20% តិចជាង ប្រតិបត្តិ 1.2 វ៉ុលបើប្រៀបធៀបទៅនឹង DDR3 ដែលត្រូវការថាមពលអតិបរមានៃ 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ។ DDR4 ក៏ត្រូវបានដំឡើងដោយមានលក្ខណៈងាយស្រួលជាងបច្ចេកវិទ្យា DDR3 ក្នុងការដំឡើងដោយមិនចាំបាច់ប្រើប្រាស់ អង្គចងចាំរបស់វាឡើយ។ ម៉ូឌុលថាមពលចុះត្រូវបានគេរំពឹងថាខាងក្រោមនឹងមានលក្ខណៈសម្រាប់ 40 ទៅ 50 ភាគរយ។

### ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4

មានភាពខុសគ្នាតិចតួចរវាងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ DDR3 និង DDR4 ដូចបានរាយនាមក្រោម។

ភាពខុសគ្នានៃគ្រាប់កង្កែប

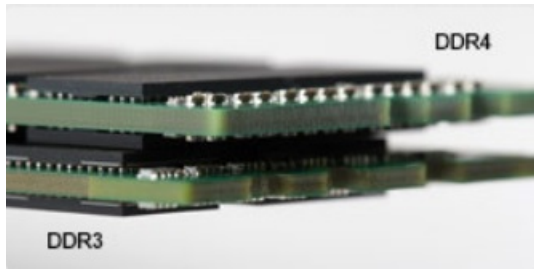
គ្រាប់កង្កែបនៅលើម៉ូឌុល DDR4 ស្ថិតនៅទីតាំងផ្សេងពីទីតាំងនៅលើម៉ូឌុល DDR3 ។ គ្រាប់កង្កែបទាំងពីរនៅលើតែបញ្ចូលប៉ុន្តែទីតាំងនៃម៉ូឌុល DDR4 មានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួច ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងអង្គចងចាំដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា។



#### រូប 1. ភាពខុសគ្នានៃគ្រាប់កង្កែប

បង្កើនកម្រាស់

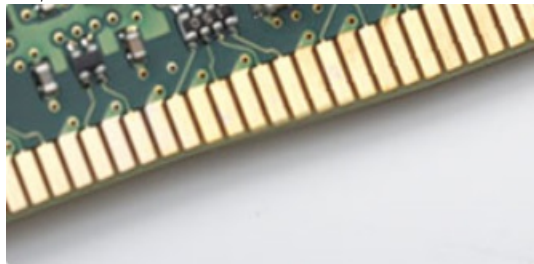
ម៉ូឌុល DDR4 មានភាពក្រាស់ជាង DDR3 បន្តិចបន្តួចដើម្បីបង្កើនកម្រាស់សញ្ញាបង្កើនល្បឿន។



**រូប 2. ភាពខុសគ្នានៃក្រាហ្វឺន**

តែមកោង

ម៉ូឌុល DDR4 មានតែមកោងដើម្បីជួយក្នុងការបញ្ជូន និងកាត់បន្ថយភាពកិនដលើ PCB អំឡុងពេលដំឡើងអង្គចងចាំ។



**រូប 3. តែមកោង**

**កំហុសអង្គចងចាំ**

កំហុសអង្គចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធបង្ហាញផ្តល់លទ្ធផលបរាជ័យ ឬ ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គចងចាំមិនដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD នឹងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហាមិនដំណើរការអង្គចងចាំដោយសាកល្បង ម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលស្គាល់ល្អនៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់អង្គចងចាំនៅខាងក្រោមប្រព័ន្ធ ឬនៅក្រោមគ្នាចុះចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធជាមួយម៉ូឌុល។

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

**HDMI 1.4**

ប្រធានបទនេះពន្យល់ពី HDMI 1.4 និងលក្ខណៈពិសេសរួមទាំងគុណសម្បត្តិរបស់វាផងដែរ។

HDMI (ចំណុចប្រទាក់ពហុមេឌីាគុណភាពខ្ពស់) គឺជាចំណុចប្រទាក់ដែលគាំទ្រដោយទស្សនាសម្រាប់ មិនមែន អូឌីយ៉ូ/វីដេអូទាំងអស់។ HDMI ផ្តល់នូវអន្តរកម្មជាប្រភពវីដេអូ អូឌីយ៉ូ/វីដេអូ ដែលអាចលេងបាន ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ឬឧបករណ៍ទទួលសំឡេងវីដេអូ A/V និង ម៉ូឌីម៖ 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**

- **ការលើកកម្ពស់លក្ខណៈពិសេស HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញអេស៊ីនទៅលើចំណុច HDMI ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអន្តរប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលមាន IP ដោយមិនបាច់មានខ្សែអ៊ីនតឺណិតដាច់ដោយឡែកឡើយ
- **ការលើកកម្ពស់ប្រព័ន្ធបញ្ជា** - អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍ដែលភ្ជាប់ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីធ្វើទំនងទំនាក់ទំនង «អាប៊ុន្រូម» ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូវីដេអូ ចំពាក់ភាពចាំបាច់សម្រាប់ខ្សែអូឌីយ៉ូដាច់ដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រកួតរវាង ចូល/ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗ ដែលជួយគ្រួសារផ្លូវសម្រាប់ឱ្យមានការលេងហ្គេម 3D និងប្រព័ន្ធកម្សាន្តតាមគេហទំព័រ 3D ពិតៗ
- **ប្រភេទខ្លឹមសារ** - ការបញ្ជូនសញ្ញាក្នុងពេលវេលាតាមរយៈប្រព័ន្ធខ្លឹមសារសំខាន់ៗឧបករណ៍បង្ហាញ និងប្រភព ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍បង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទខ្លឹមសារ
- **លំហូរលក់លើកម្ពស់** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូឌុលដែលលក់លើកម្ពស់លក់ប្រកួតរវាងប្រព័ន្ធខ្លឹមសារ និងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញវីដេអូស្តង់ដារ 1080p គាំទ្រការបង្ហាញវីដេអូស្តង់ដារប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រព័ន្ធខ្លឹមសារដែលប្រើនៅក្នុងរូបភាពគុណភាពខ្ពស់បំផុត
- **ឧបករណ៍ភ្ជាប់ HDMI ឥក្រ** - ឧបករណ៍ភ្ជាប់តូចតាមរយៈសម្រាប់ទូរទស្សន៍ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងទៀតដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញវីដេអូលក់លើកម្ពស់ 1080p
- **ប្រព័ន្ធកាត់បន្ថយចល័ត** - វិទ្យុ និងប្រព័ន្ធវីដេអូខ្លះៗដែលអាចទៅរួចដើម្បីបំបាត់ការកាត់បន្ថយលក់លើកម្ពស់វីដេអូដែលបញ្ជាក់សម្រាប់ស៊ីនេម៉ា: ដែលផ្តល់នូវគុណភាព HD ពិតប្រាកដ

# គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវគុណភាពរូបភាពល្អបំផុត និងសំឡេងល្អបំផុត។
- HDMI ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវគុណភាពរូបភាពល្អបំផុត និងសំឡេងល្អបំផុត។ HDMI ចំណាយតិចតួចសម្រាប់គុណភាព និងមុខងារដ៏ល្អបំផុតរបស់លក់ក្នុងដំណើរការជាដើម។
- អ្នកប្រើ HDMI ត្រូវតែប្រើប្រាស់អ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវគុណភាពរូបភាពល្អបំផុត និងសំឡេងល្អបំផុត។ HDMI អ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវគុណភាពរូបភាពល្អបំផុត និងសំឡេងល្អបំផុត។
- HDMI រួមបញ្ចូលទាំងសំឡេង និងសំឡេងល្អបំផុត។ ដោយកាត់បន្ថយការចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវគុណភាពរូបភាពល្អបំផុត និងសំឡេងល្អបំផុត។ A/V
- HDMI ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវគុណភាពរូបភាពល្អបំផុត និងសំឡេងល្អបំផុត។ (ដូចជាថាស DVD) និង DTV ដោយអនុញ្ញាតឱ្យមានមុខងារថ្មី។

# លក្ខណៈពិសេសនៃ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅឆ្នាំ 1996 ។ វាសម្រាប់ការភ្ជាប់អង្គការផ្សេងៗ និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចដូចជា កូនកណ្តុរ, ក្តារចុច, ប្រាយវីទាមក្រៅ, និងថាសស៊ីដី។

តាមរយៈការភ្ជាប់ទៅលើការវិវត្តរបស់ 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 ដែលលក់ចេញមកជា 6 ពាន់លានកុំព្យូទ័រ ប៉ុន្តែត្រូវបានលើកលែងតែក្នុងករណីដែលមានការភ្ជាប់ទៅលើកុំព្យូទ័រ និងត្រូវបានប្រើប្រាស់លើកុំព្យូទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាចម្លើយនៃការភ្ជាប់អង្គការផ្សេងៗដែលមានល្បឿន 10 ដងលឿនជាង USB ជំនាន់មុន។ ជាមួយ លក្ខណៈនៃ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺ៖

- អត្រាផ្ទេរទិន្នន័យខ្ពស់ (ចាប់ពី 5 Gbps)
- បង្កើតថាមពលអតិបរមា និងបង្កើតទិន្នន័យឧបករណ៍ដើម្បីបំពេញតម្រូវការឧបករណ៍ដែលប្រើថាមពលច្រើន
- លក្ខណៈថ្មីនៃការភ្ជាប់គ្រប់គ្រងថាមពល
- ការផ្ទេរទិន្នន័យទាំងពីរផ្លូវ និងទ្រង់ទ្រាយការផ្ទេរទិន្នន័យប្រៀបធៀប
- ត្រូវគ្នាជាមួយនឹង USB 2.0
- ឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងថ្លៃថ្នូរ

ប្រធានបទខាងក្រោមនេះនឹងគ្របដណ្តប់ទៅលើសំណួរស្តីពីការភ្ជាប់ទៅលើកុំព្យូទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។

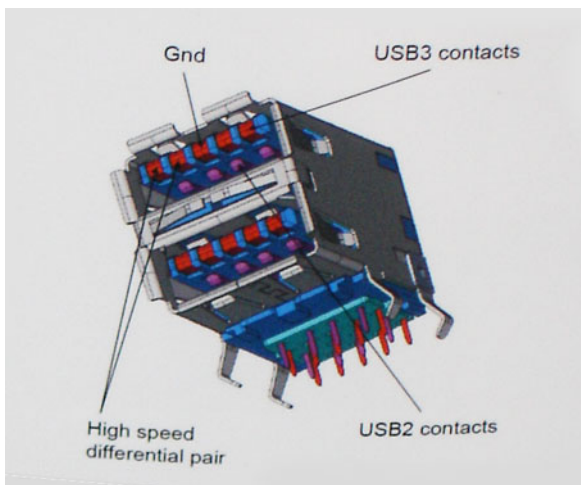


## ល្បឿន

តាមលក្ខណៈពិសេសនេះ មានល្បឿនចំនួន 3 ម៉ឺនដែលលក់ដោយលក្ខណៈចុងក្រោយបំផុតនៃ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។ វាមានដូចជា Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed ។ ម៉ឺន SuperSpeed គឺមានអត្រាផ្ទេរទិន្នន័យ 4.8Gbps ។ ខណៈពេលដែលលក្ខណៈពិសេសនៃម៉ឺន USB Hi-Speed, និង Full-Speed USB, ដែលអនុញ្ញាតឱ្យទៅលើ USB 2.0 និង 1.1 រៀងរាល់ខ្លួន, ម៉ឺនលឿននៃដំណើរការនៅលើល្បឿន 480Mbps និង 12Mbps ដដែលដើម្បីរក្សាឱ្យមានល្បឿនប្រើប្រាស់ជាមួយគ្នាបាន។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 សម្រេចបានដំណើរការល្អដោយការផ្លាស់ប្តូរធាតុផ្សំនៃសមាសធាតុខាងក្រោមនេះ៖

- Bus មួយត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៅតាម USB 2.0 bus ដែលមានស្រាប់ (សំដៅលើរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានល្បឿនទិន្នន័យ 4 (តាមពេល, ដី, និងមួយគ្នាទិន្នន័យដែលខុសគ្នា); USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។
- USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ប្រើប្រាស់ចំណុចប្រាក់ទិន្នន័យទាំងស្រុង ជាជាងប្រើប្រាស់ចំណុចប្រាក់ទិន្នន័យមួយផ្នែក USB 2.0 ។ នេះផ្តល់នូវការកើនឡើងល្បឿន 10 ដងក្នុងល្បឿនបញ្ជូនតាមប្រើប្រាស់។



ជាមួយនឹងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។ ការកើនឡើងល្បឿននេះបានមកពីការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។ ការកើនឡើងល្បឿននេះបានមកពីការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។

### កម្មវិធី

USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។ ការកើនឡើងល្បឿននេះបានមកពីការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។

បញ្ហាខាងក្រោមនេះគឺជាផលិតផលដែលមាន SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1:

- ប្រាមថាសរឹងខាងក្រៅ Desktop USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ប្រាមថាសរឹងចល័ត USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ភ្នាក់ងារសាកប្រាម និងអាងបំពង់ USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ភ្នាក់ងារសាកប្រាម និងកម្មវិធីរក USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- ប្រាមស្កានភាពរឹង USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1
- USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 RAID's
- ប្រាមមេរៀនប្រតិបត្តិ
- ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់
- ការកត់ត្រាបណ្តាញ
- ការកត់ត្រាបំពង់ និងហាម USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1

### ការត្រួតពិនិត្យ

ព័ត៌មានលម្អិត USB 3.0/USB 3.1 ដំនាងទី 1 ត្រូវបានបញ្ជាក់ក្នុងទម្រង់ប្រយោជន៍ក្នុងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។

Windows 10 និងតាមកម្មវិធីប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រេងប្រើប្រាស់សញ្ញាពីរគ្នាដែលខុសគ្នា (ទទួល និងបញ្ជូន) ដែលសរុបមានចំនួនប្រាក់ 8 និងល្បឿនទិន្នន័យ 8 ។

# អង្គចងចាំ Intel Optane

មុខងារអង្គចងចាំ Intel Optane មានមុខងារជាបណ្តើរៗបន្ថែមទៀតបន្តិចៗ។ វាមិនជំនួស ឬបំប្លែងអង្គចងចាំ (RAM) ដែលបានដំឡើងទៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទេ។

**ចំណាំ:** អង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានគាំទ្រនៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានធានាថាមានការគាំទ្រដូចខាងក្រោម៖

- អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- ប្រ្រាយវី Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ

## តារាង 2. លក្ខណៈបច្ចេកទេសអង្គចងចាំ Intel Optane

លក្ខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស
អន្តរកម្ម	PCIe 3x2 NVMe 1.1
ឧបករណ៍ភ្ជាប់	រដ្ឋភាគ M.2 (2230/2280)
ការកំណត់ឧបករណ៍ដែលបានគាំទ្រ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> <li>• Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> <li>• ប្រ្រាយវី Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> </ul>
សមត្ថភាព	16 GB

# បើកអង្គចងចាំ Intel Optane

- 1 នៅលើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយវាយ **"Intel Rapid Storage Technology"** ។
- 2 ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។
- 3 នៅលើផ្ទាំង **Status** ចុចលើ **Enable** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
- 4 នៅលើអត្រាស្រាវជ្រាវ ប្រសិនបើស្រាវជ្រាវលឿនដែលបានគាំទ្រ ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **Yes** ដើម្បីបន្តបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
- 5 ចុចលើ **Intel Optane memory > Reboot** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។

**ចំណាំ:** កម្មវិធីអាចចំណាយពេលវេលាដល់ទៅបីម៉ោងដើម្បីដំឡើងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារបច្ចេកទេសបន្ទាប់ពីការបើកដំណើរការបន្តបន្ទាប់ដើម្បីមើលឃើញពីការប្រយោជន៍សុទ្ធតាមការប្រើប្រាស់។

# បិទអង្គចងចាំ Intel Optane

គំនិតច្នៃកម្មនេះ:

**ប្រយ័ត្ន:** បន្ទាប់ពីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane មិនត្រូវលុបប្រ្រាយវី Intel Rapid Storage Technology ព្រោះវាអាចបណ្តាលឱ្យមានកំហុសអាក្រក់ផ្សេងៗ។ អង្គចងចាំប្រើប្រាស់ Intel Rapid Storage Technology អាចត្រូវបានលុបចោលដោយមិនបានប្រក្រតី។

**ចំណាំ:** ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានទាមទារមុនពេលដោះស្រាយបញ្ហាផ្នែកទិន្នន័យ SATA ដែលបានត្រួតពិនិត្យដោយផ្ទៃក្នុងអង្គចងចាំ Intel Optane ចេញពីកុំព្យូទ័រ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 នៅលើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយបន្ទាប់មកវាយ **"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** ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានការប្រឆាំង ដំណើរការបិទត្រូវបានបង្ហាញ។
- 5 ចុចលើ **Reboot** ដើម្បីបញ្ចប់ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ហើយចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើងវិញ។

## ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគនានា

### ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

វិធីវិធីក្នុងឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងសម្រាប់ប្រើប្រាស់។











- ទូលីវិស Phillips #0
- ទូលីវិស Phillips #1
- ប្រដាប់កាត់ឆ្នាំងស្លឹក

**ចំណាំ:** ទូលីវិស #0 សម្រាប់ឆ្នាំង 0-1 និងទូលីវិស #1 សម្រាប់ឆ្នាំង 2-4











### បញ្ជីឆ្នាំង

តារាងនាងប្រកាសផ្តល់នូវបញ្ជីឆ្នាំងដែលត្រូវប្រើសម្រាប់សមាសភាគផ្សេងៗ។

#### តារាង 3. បញ្ជីឆ្នាំង

សមាសភាគ	ប្រភេទឆ្នាំង	បរិមាណ	រូបភាពឆ្នាំង
កម្របបាត	M2.5x6	6	
ផ្ទៃ	M2x3	4	
ផ្ទាំងដេក្រង់	M2x2	4	
កង្វារប្រព័ន្ធ	M2x5	2	
ផ្ទាំង VGA daughterboard	M2x3	2	
គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរិទ្ធ	M2x3	4	
ដើមទម្រង់ប្រាយថាសរិទ្ធ	M3x3	4	
កន្លែងទទួលកំដៅ - ដាច់	M2x3	3	
ត្រឡប់	M2.5x2.5	10	
ផ្ទាំង I/O	M2x4	2	

**ចំណាំ:** ពណ៌ឆ្នាំងខុសគ្នាទៅតាមការកំណត់ពេលបញ្ជាទិញ។

សមាសភាគ	ប្រភេទឆ្នាំ	បរិមាណ	រូបភាពឆ្នាំ
ដើងទម្រង់ប្រាយអុបទិក	M2x3	2	
ផ្ទាំងឧបករណ៍ភ្ជាប់ប្រាយថាសវិង	M2x2 ក្បាលធំ	1	
រន្ធកាត់បំប៉នថាមពល	M2x2	1	
ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល	M2x3	1	
ប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាតស្កាម្រាមវែង (ធានាស្រែស)	M2x2	1	
ប្រាយស្ថានភាពវិង	M2x2	1	
ប្រាយស្ថានភាពវិង	M2x3	1	
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	M2x4	1	
បន្ទះប៉ះ	M2x2	6	
ដើងទម្រង់កាត់ឆ្នែង	M2x3	1	

## កាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព Micro

### ការដោះកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព Micro

#### លក្ខខណ្ឌត្រូវចុះជាមុន

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

#### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1 រុញកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាពMicro ដើម្បីដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ។
- 2 រុញកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាពMicro ចេញពីកុំព្យូទ័រ។

### ការដំឡើងកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព Micro

- 1 ទាញកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព Micro ចូលទៅក្នុងរន្ធហ្វេងដំបូង។
- 2 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

### ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

#### លក្ខខណ្ឌត្រូវចុះជាមុន

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

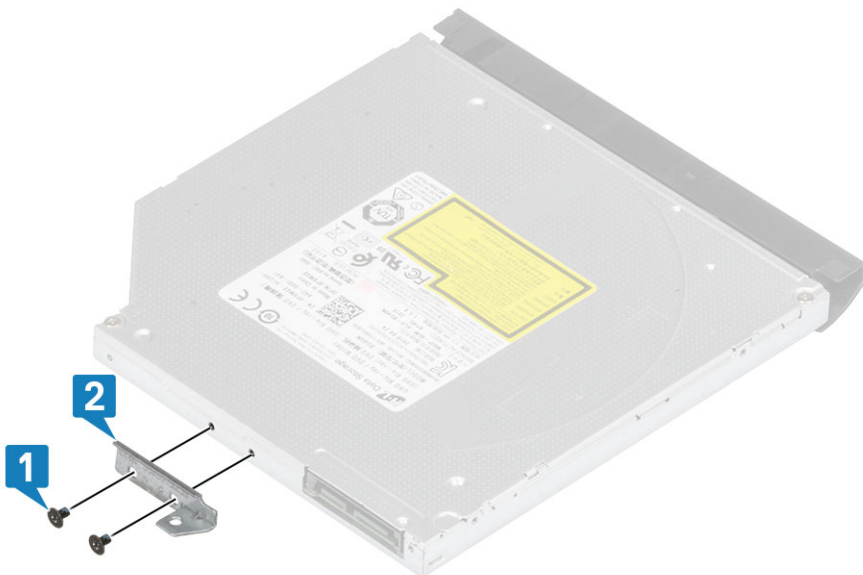
2 ដោះ កាតអង្កេត SD

**តំណក់កាលទាំងប្រាំ**

- 1 ដោះឆ្នោត (M2x5) តែមួយដែលភ្ជាប់ប្រយោជន៍អ្នកទិញទៅនឹងប្រព័ន្ធ[1]។
- 2 ប្រយោជន៍អ្នកទិញត្រូវដកចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



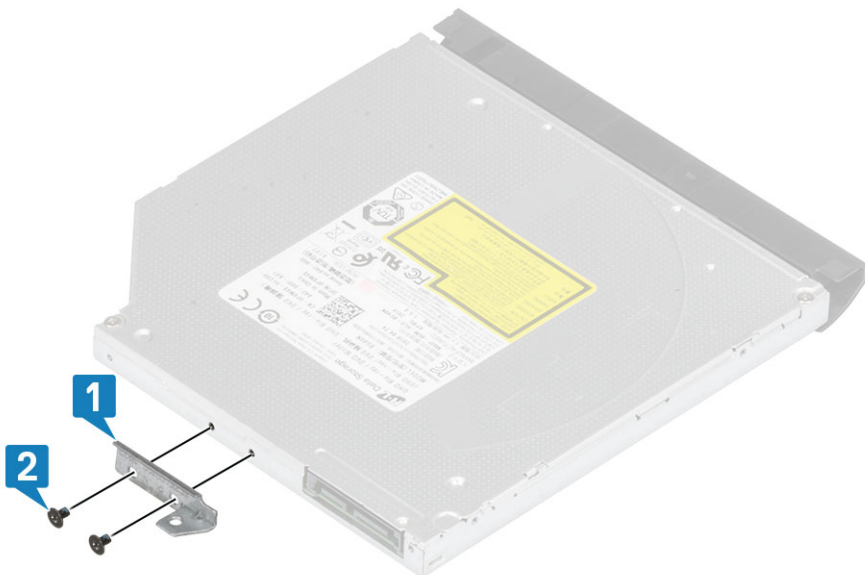
- 3 ដោះឆ្នោត (M2x3) ពីលើប្រយោជន៍អ្នកទិញ[1]។
- 4 ដោះប្រយោជន៍អ្នកទិញត្រូវដកចេញពីប្រយោជន៍អ្នកទិញ[2]។



## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 តម្រង់ដើមទម្រង់ប្រាយអុបទិកទៅនឹងរន្ធគ្រឿងប្រាយអុបទិក[1]។
- 2 ដាក់ឆ្នោត (M2x3) ពីរដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់ប្រាយអុបទិក[2]។



- 3 បញ្ចូលប្រាយអុបទិកទៅក្នុងរន្ធស្រាប់ដំឡើង[1]។
- 4 ដាក់ឆ្នោត (M2x5) ពីរដែលភ្ជាប់ប្រាយអុបទិកទៅនឹងប្រអប់[2]។



**តំណាក់កាលចម្បាប់**

- 1 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 2 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក។

**គម្របបាត**

**ការដោះគម្របបាត**

**សេចក្តីព្រាងទុក**

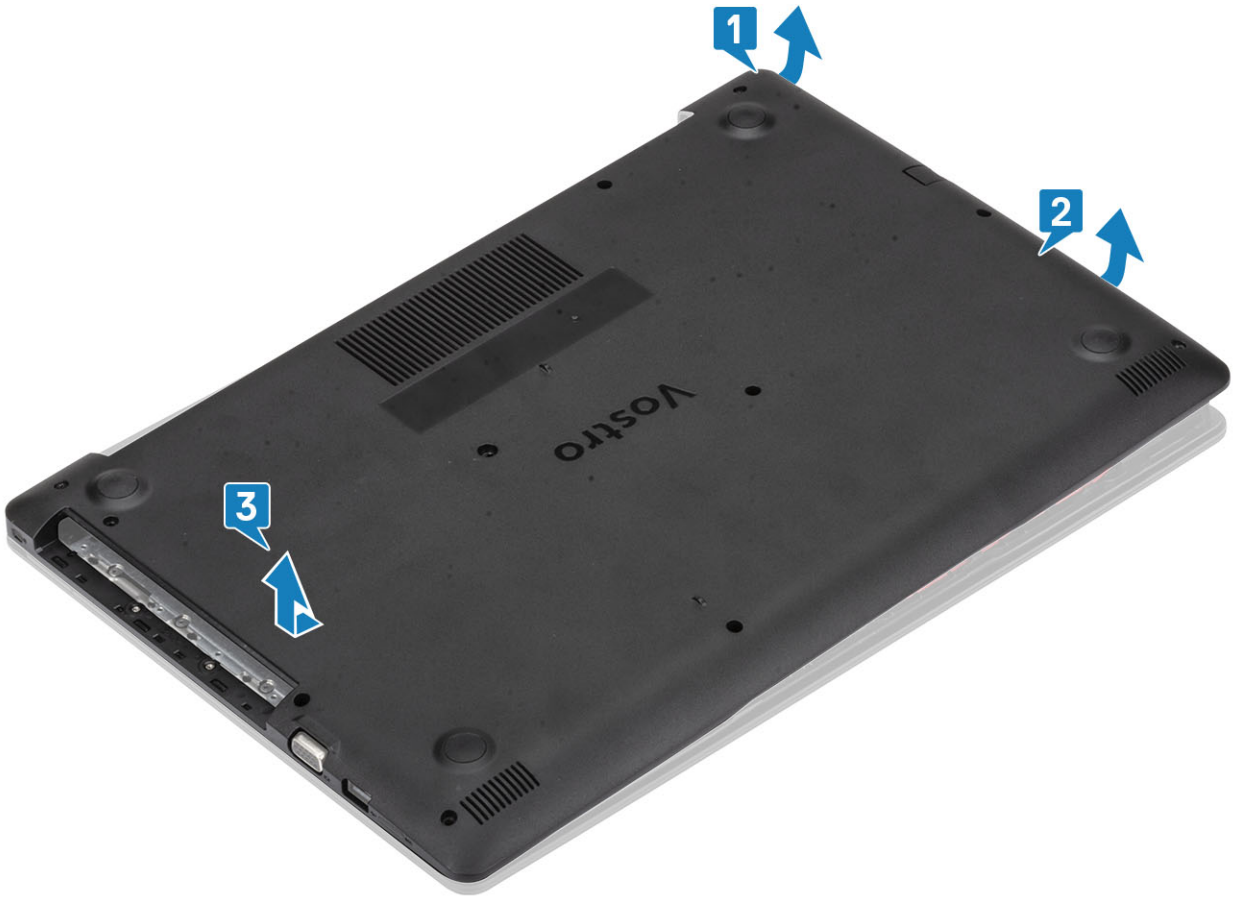
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ដូលបន្ទះនៅទាំងបី [1] ។
- 2 ដោះឆ្នោត (M2x4) តែមួយគ្រាប់, ឆ្នោត (M2x2) ពីគ្រាប់ និងឆ្នោត (M2.5x7) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2, 3, 4]។



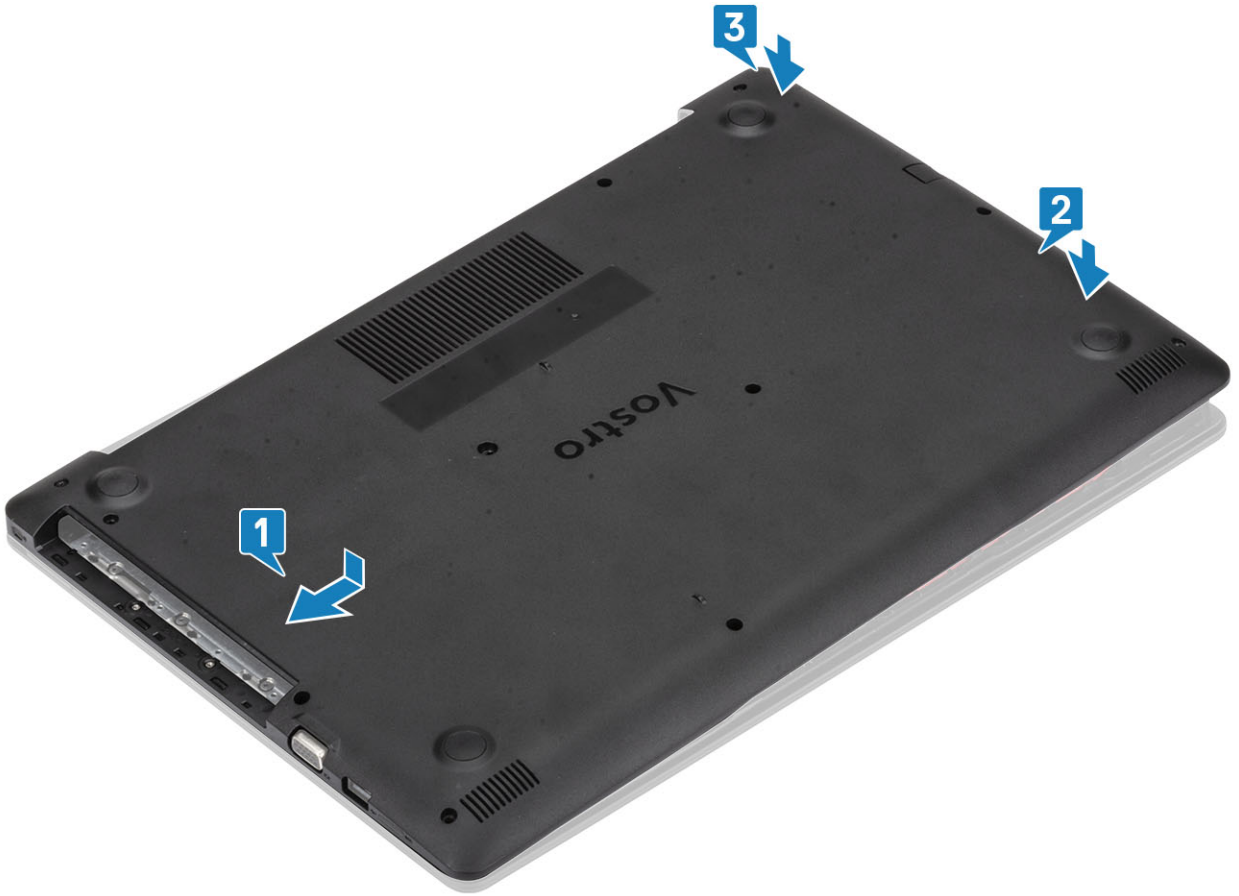
- 3 ដាក់គម្របបាតពីជ្រុងលើខាងស្តាំ [1] និងបន្តដាក់ផ្នែកខាងស្តាំនៃគម្របបាត [2]។
- 4 ដាក់ផ្នែកខាងឆ្វេងនៃគម្របបាតហើយយកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



## ការដំឡើងគម្របបាត

### តំណក់កាលទាំងប្រាំបួន

- 1 ដាក់គម្របបាតនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 2 សង្កត់ទៅផ្នែកខាងស្តាំនៃគម្របបាតរហូតដល់វាចូលស៊ីប[2, 3]។



- 3 មូលបន្តិចខ្នាតទាំងបីរបស់ម៉ូតូ (M2x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច[1, 2]។
- 4 ឆោះខ្នាត (M2x2) ពីគ្រាប់ និងម៉ូតូ (M2.5x7) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច[3, 4]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទឹក
- 2 ដាក់ កាតអង្គធាតុ SD
- 3 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក



## ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង

**⚠ ប្រយ័ត្ន៖**

- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលប្រើប្រាស់ថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង។
- ធ្វើឱ្យដល់ឱ្យបានច្រើនបំផុតតាមពេលវេលាដែលអនុញ្ញាតឱ្យបាន ដោយដាក់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ ។ ពេលប្រើប្រាស់ទៅបានដោយដាក់ដាក់បំប៉ន AC ចេញពីប្រព័ន្ធដើម្បីប្រើប្រាស់ថ្ន។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្នលីចូមក្នុងក្រុមផ្សេងទៀត ។
- កុំទុកថ្នលីចូមស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពខ្ពស់ ឬដាក់គ្រឿងក្នុងថ្ន និងធ្លាក់ថ្ន។
- ហាមបម្លែងសម្ភារៈទៅលើថ្នថ្ន។
- មិនត្រូវដកថ្នទេ។
- ហាមប្រើប្រាស់វត្ថុផ្សេងៗដើម្បីដាក់ថ្នចេញ។
- ប្រសិនបើថ្នលីចូមបានដាក់ក្នុងប្រព័ន្ធដោយស្វ័យប្រវត្តិ ហាមយកថ្នលីចូមចេញដោយការកាត់ បត់ ឬកម្រិតថ្នលីចូម-អ៊ីយ៉ុង ព្រោះវាអាចមានប្រោះថ្នាក់។ ក្នុងករណីបែបនេះប្រព័ន្ធទាំងមូលត្រូវតែត្រូវបានប្តូរ។ ទាក់ទង <https://www.dell.com/support> ដើម្បីទទួលបានជំនួយ និងការណែនាំបន្ថែមទៀត ។
- ត្រូវតែទិញថ្នលីចូមពីក្រុមហ៊ុន <https://www.dell.com> ពីអ្នកដែលមានការអនុញ្ញាតរបស់ Dell និងអ្នកលក់បន្ត។

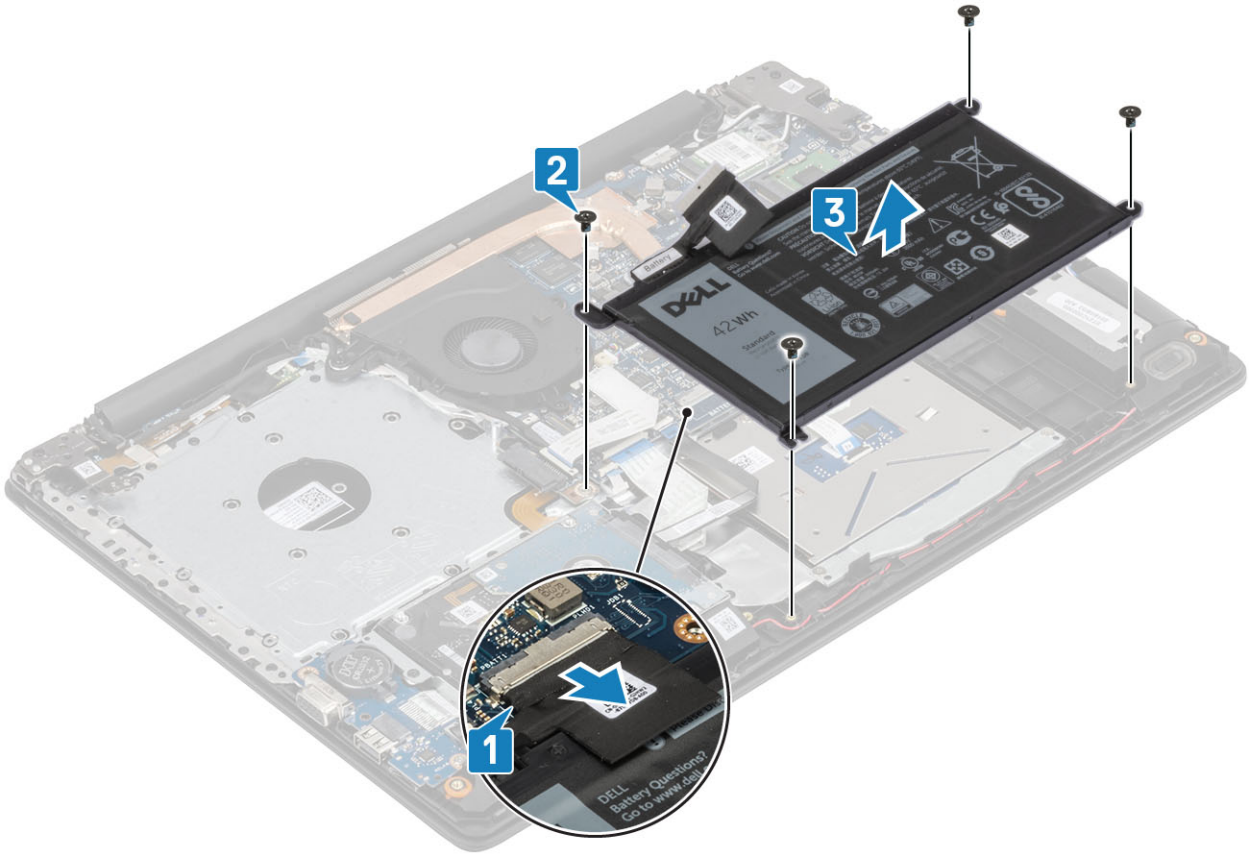
## ការដោះថ្ន

**សេចក្តីក្រដាសមុខ**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំឡើងការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គធាតុ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទឹក
- 4 ដោះ គម្របបាត

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

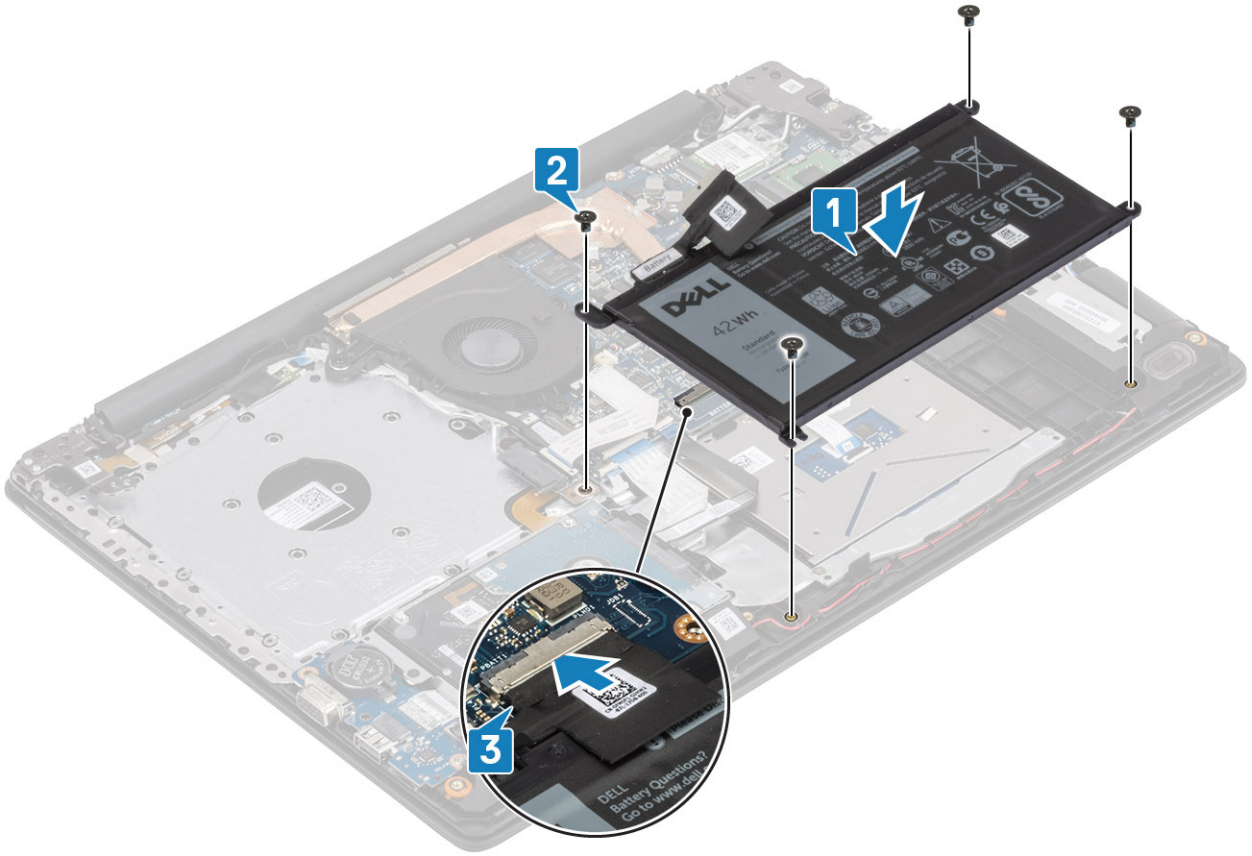
- 1 ផ្តាច់ថ្នលីចូមចេញពីប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ដោះថ្ន (M2x3) មុខដំឡើងការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រដោយដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
- 3 លើកថ្នចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



## ការដំឡើងថ្ម

### តំណាក់កាលទាំងបួន

- 1 គម្រង់រន្ធគ្រឡាំទៅលើថ្មជាមួយរន្ធគ្រឡាំដំឡើងកន្លែងដាក់បាតែរី និងក្តារចុច [1] ។
- 2 ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ឬថ្នាំសម្រាប់ថ្មទៅលើកន្លែងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតែរី និងក្តារចុច [2] ។
- 3 ភ្ជាប់ខ្សែថ្មទៅភ្នំប្រព័ន្ធ [3] ។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ គម្របបាត
- 2 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 3 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 4 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

**ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ**

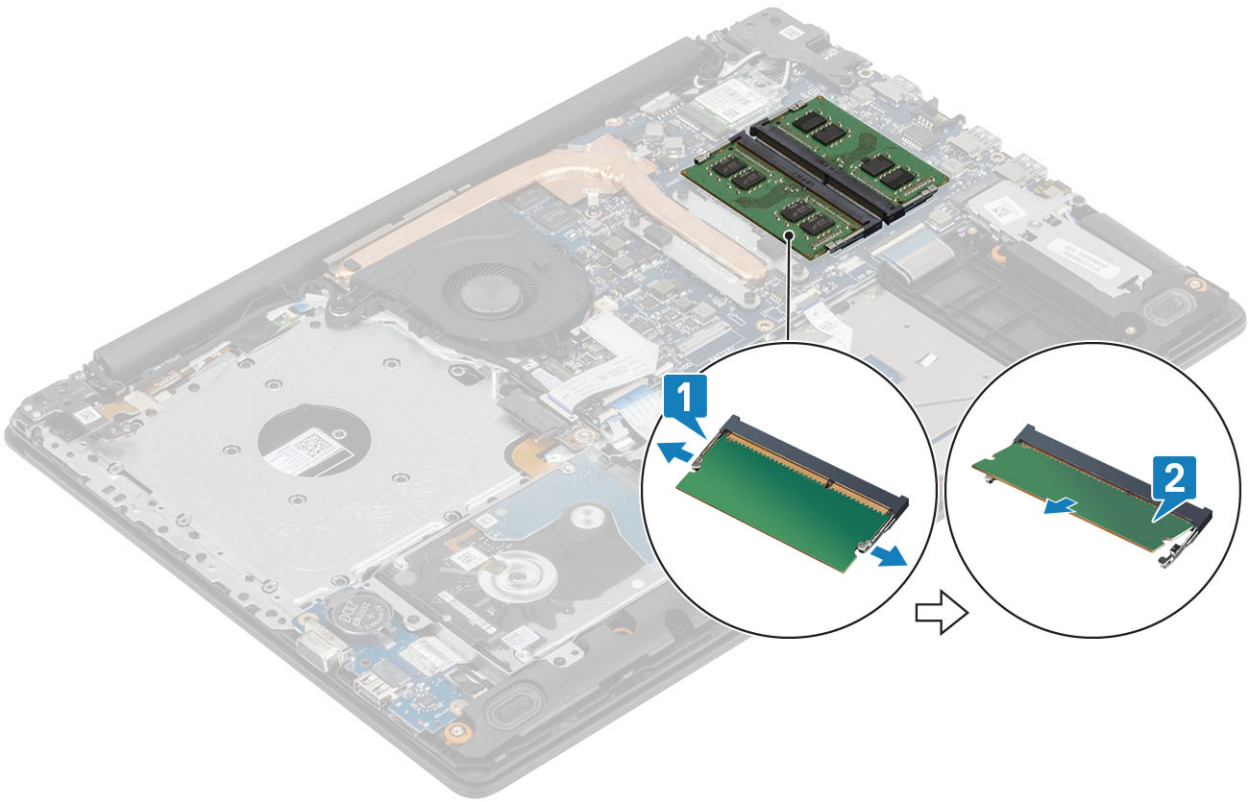
**ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ**

**សេចក្តីព្រាងទាមទារ**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

**តំណក់កាលទាំងមូល**

- 1 គាស់គន្លឹះម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ម៉ូឌុលលោតចេញឡើង [1]។
- 2 ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [2]។

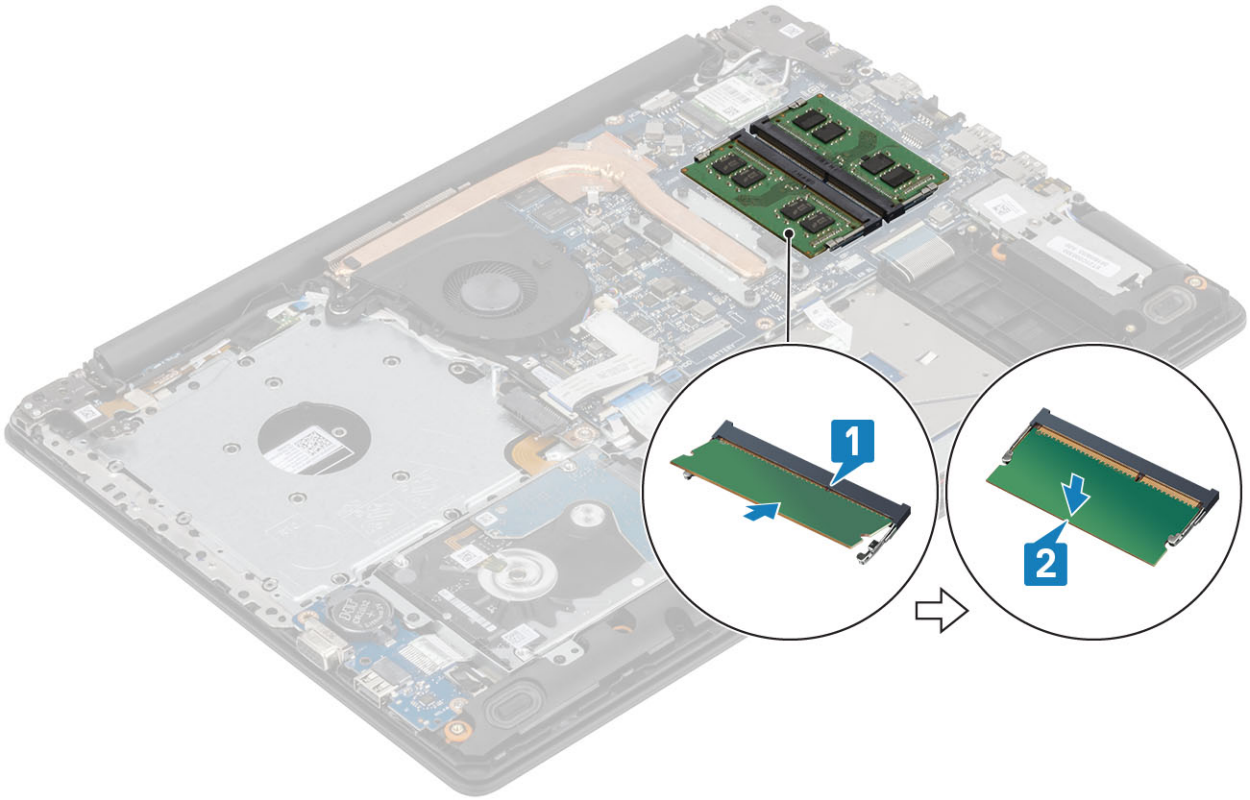


## ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 តម្រង់គន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាមួយរបបនៅលើរន្ធម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
- 2 រុញម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធនៅក្នុងម្ខាងមួយ [1]។
- 3 សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចុះក្រោមរហូតដល់វាចូលស៊ីប [2]។

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនឮសំឡេងក្លឹក រោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចូលក្នុងរន្ធដោលឡើយ។



**តំណាក់កាលចន្ទាច់**

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទសរសៃអ្នក

# កាត WLAN

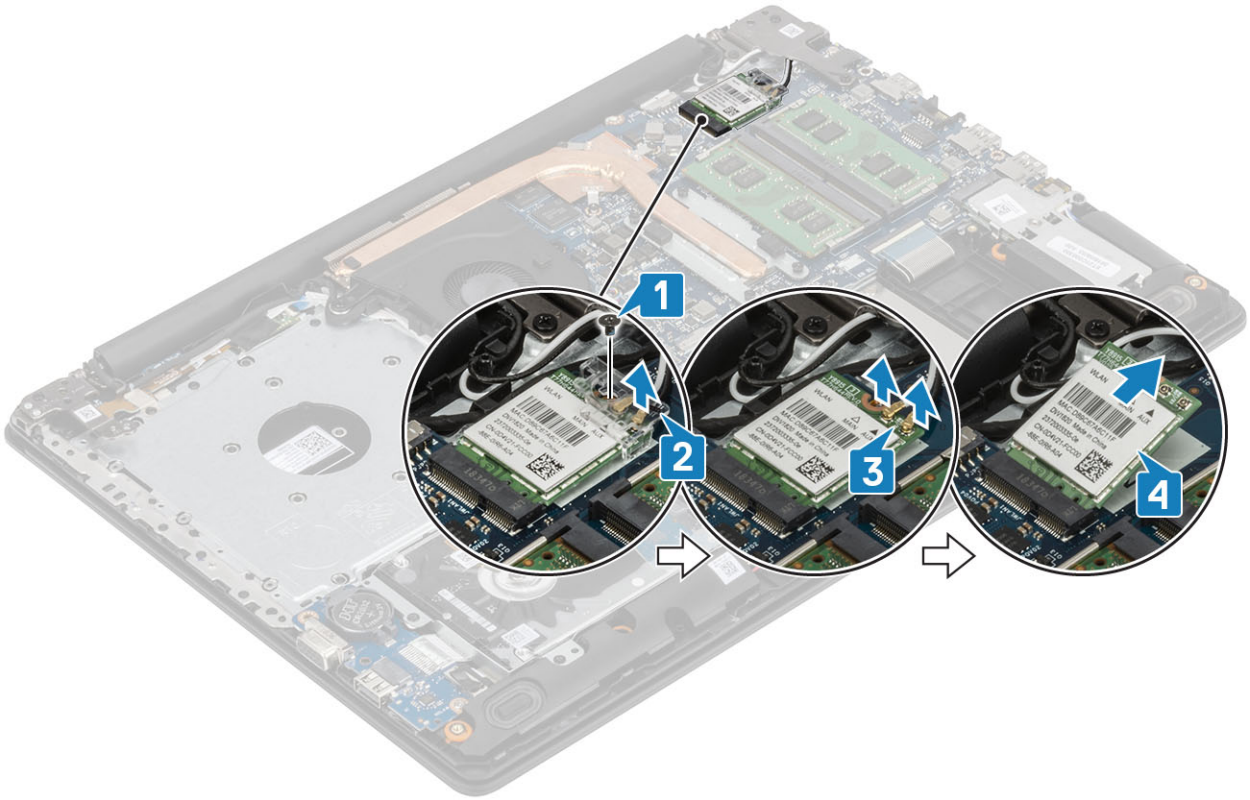
## ការដោះកាត WLAN

**សម្បត្តិគ្រួសារមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទសរសៃអ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

**តំណាក់កាលទាំងប្រាំ**

- 1 ដោះខ្នាត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រកាត WLAN ទៅភ្នំប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 រុញ និងដោះដើមទម្រ WLAN ដែលភ្ជាប់នឹង WLAN [2]។
- 3 ផ្តាច់ខ្សែ WLAN ចេញពីបណ្តាញដោយដកចេញ WLAN ។
- 4 លើកកាត WLAN ចេញពីបណ្តាញដោយដកចេញ [4]។



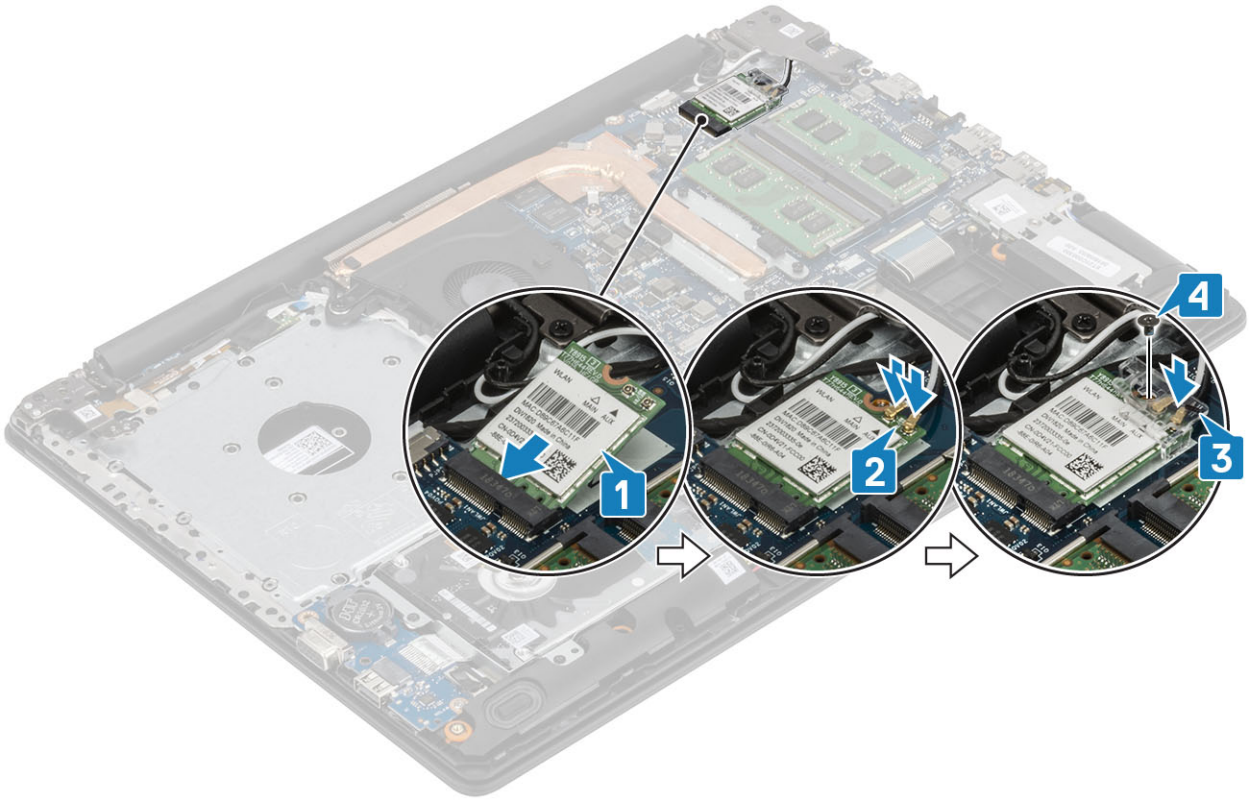
## ការដំឡើងកាត WLAN

### គំរឹតិកិច្ចការនេះ

**⚠ ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WLAN សូមកុំដាក់វ៉ុល្លេហ្សឺននៅលើក្រុមប្រឹក្សា។

### តំលក់កាលទាំងបួន

- 1 បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងបណ្តាញដំឡើងប្រតិបត្តិ [1]។
- 2 ភ្ជាប់វ៉ុល្លេហ្សឺន WLAN ទៅបណ្តាញដំឡើងកាត WLAN [2]។
- 3 ដាក់ជើងទម្រកាត WLAN ដើម្បីភ្ជាប់វ៉ុល្លេហ្សឺន [3]។
- 4 ភ្ជាប់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយភ្ជាប់ដើម្បីភ្ជាប់ជើងទម្រ WLAN ទៅកាត WLAN [4]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ឆ្នុ
- 2 គម្របបាត
- 3 គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 កាតអង្គចងចាំ SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

# ប្រាយស្ថានភាពវិង/ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane

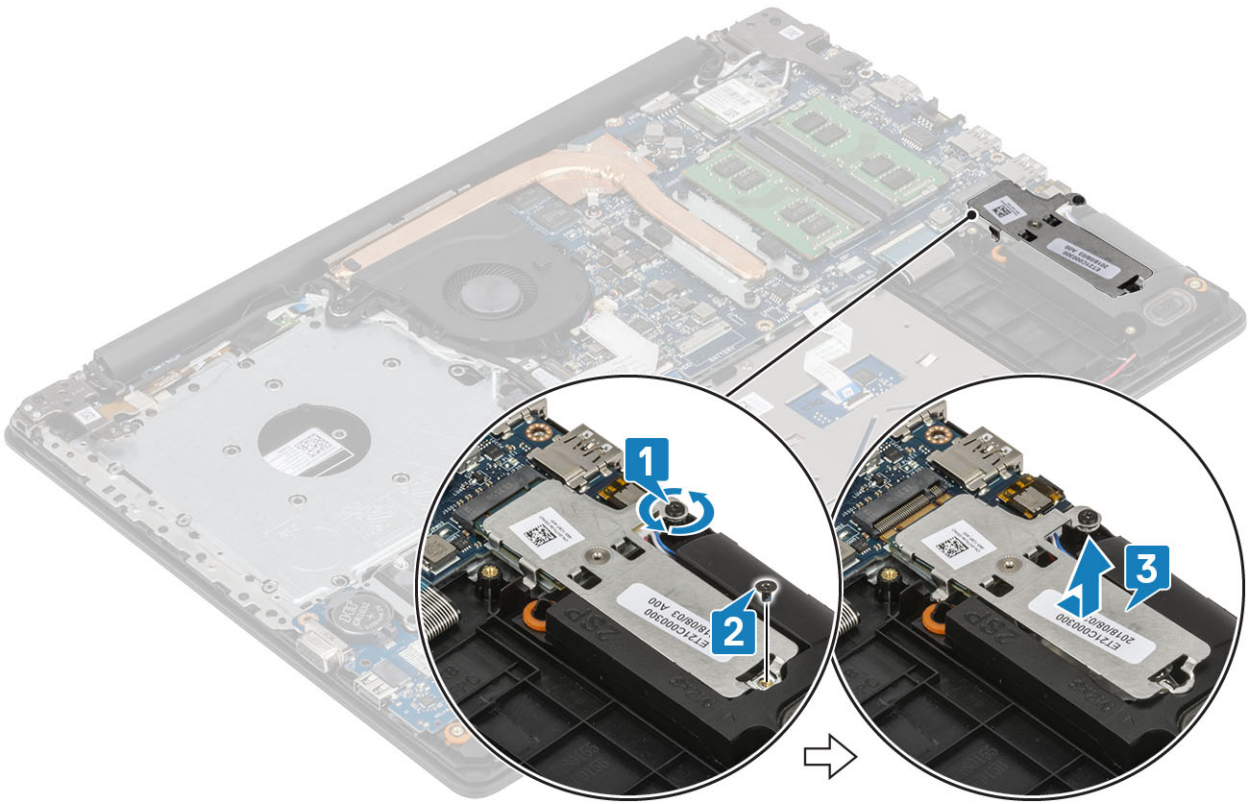
## ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230

**សម្បត្តិគ្រួសារ**

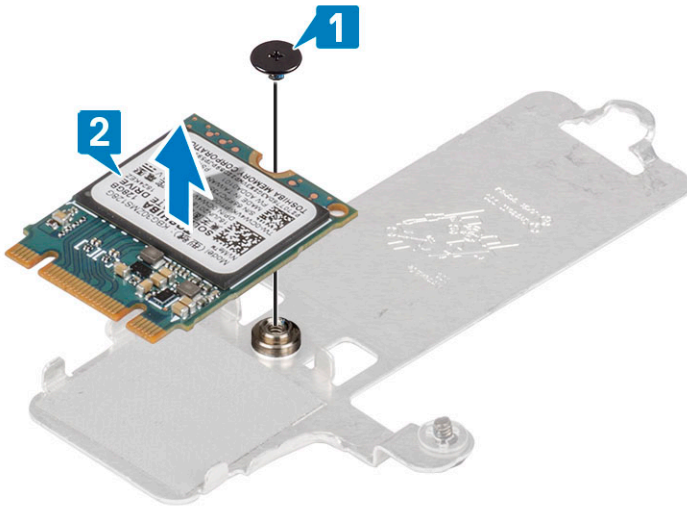
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ឆ្នុ

**តំណាក់កាលទាំងប្រាំ**

- 1 មូលបន្ទុកដែលលក់ក្នុងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លៃកម្រិតខ្ពស់ដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [1]។
- 2 ដោះឆ្នុ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលលក់ក្នុងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លៃកម្រិតខ្ពស់ដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [2]។
- 3 ទាញ និងដោះបន្ទុកដោយប្រើប្រាស់ឆ្នុប្រាយស្ថានភាពវិង [3]។



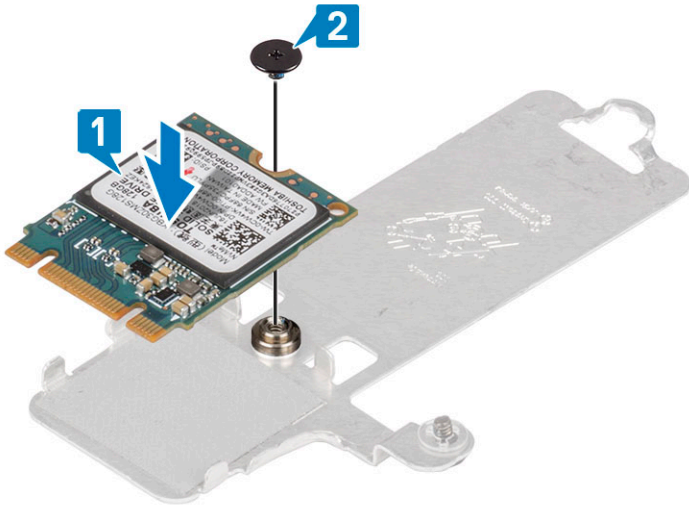
- 4 ត្រូវបំបែកបន្ទះកំដៅ។
- 5 ដោះឆ្នោត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅបន្ទះកំដៅ [1]។
- 6 លើកប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុចេញពីបន្ទះកំដៅ [2]។



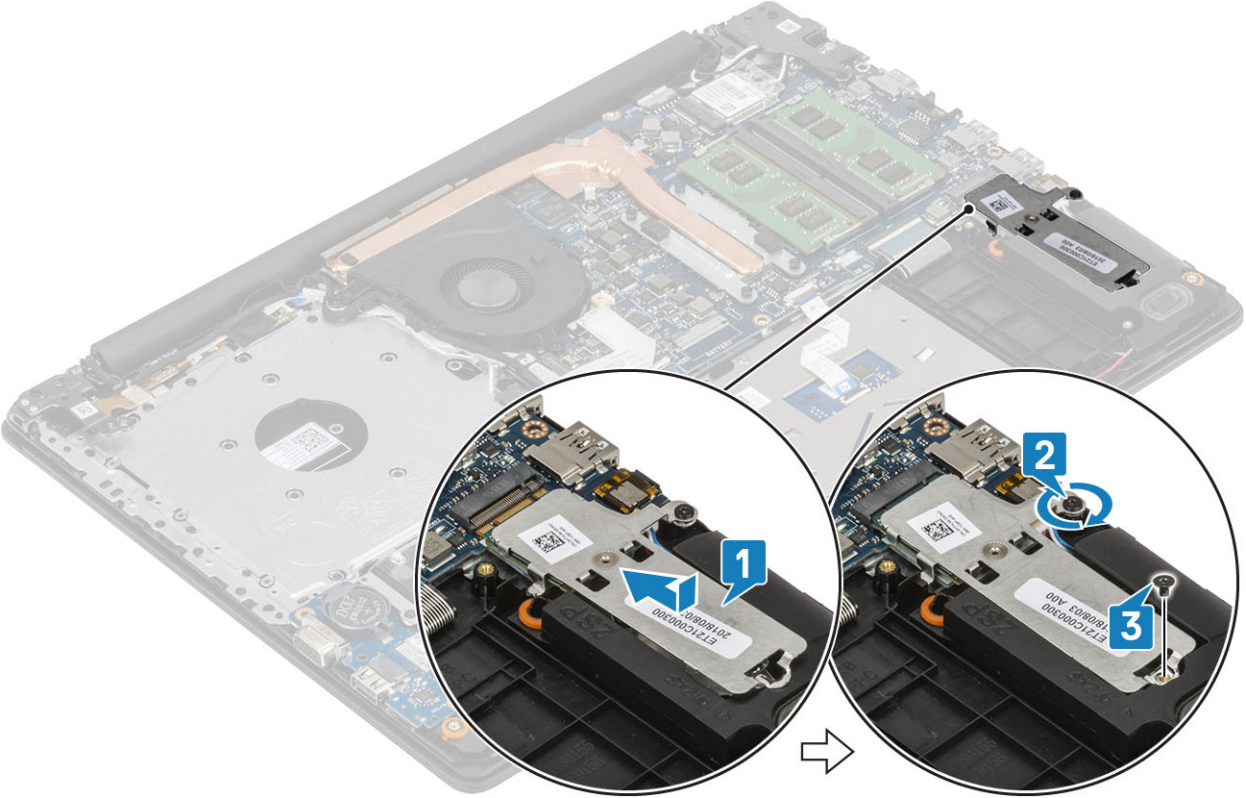
## ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដាក់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅក្នុងឆ្នោតបន្ទះកំដៅ [1]។
- 2 ចាប់ឆ្នោត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅនឹងបន្ទះកំដៅ [2]។



- 3 តម្រង់គន្លាក់នៅលើប្រាយស្ថានភាពវិងជាមួយឆ្នាំងនៅលើប្រាយស្ថានភាពវិង។
- 4 រុញ និងដាក់ប្រាយស្ថានភាពវិងទៅក្នុងប្រាយស្ថានភាពវិង [1]។
- 5 មូលបង្កើនខ្នាតបន្ទះកំដៅទៅក្នុងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
- 6 ចាប់ឆ្នាំ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលស្លាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[3]។



**ពិណាកំណត់បញ្ចប់**

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិង
- 4 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីការងារនៅខាងក្នុងក្បួនរបស់អ្នក

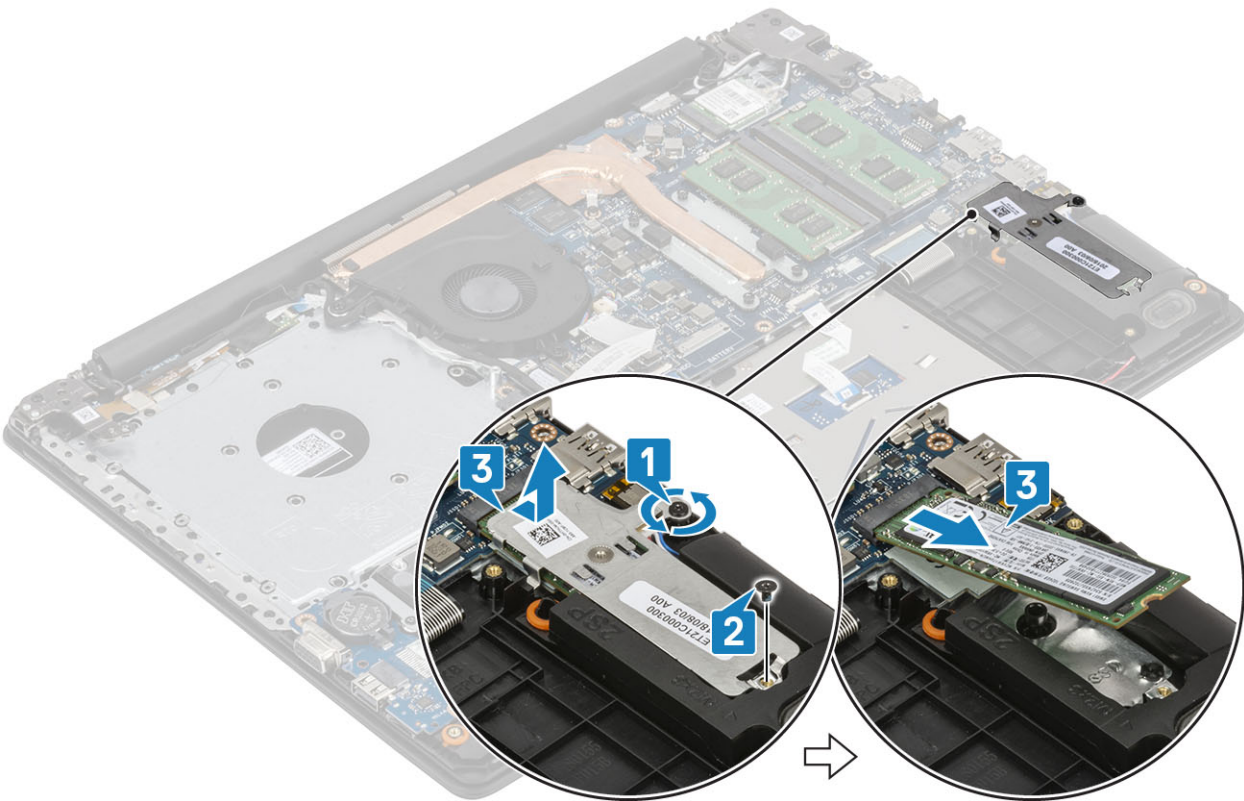
# ការដោះស្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280 ឬអង្កាច់ Intel Optane - ជាជម្រើស

## សេចក្តីព្រាងជាមុន

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការដោះស្រាយកុំឱ្យអស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្កាច់ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

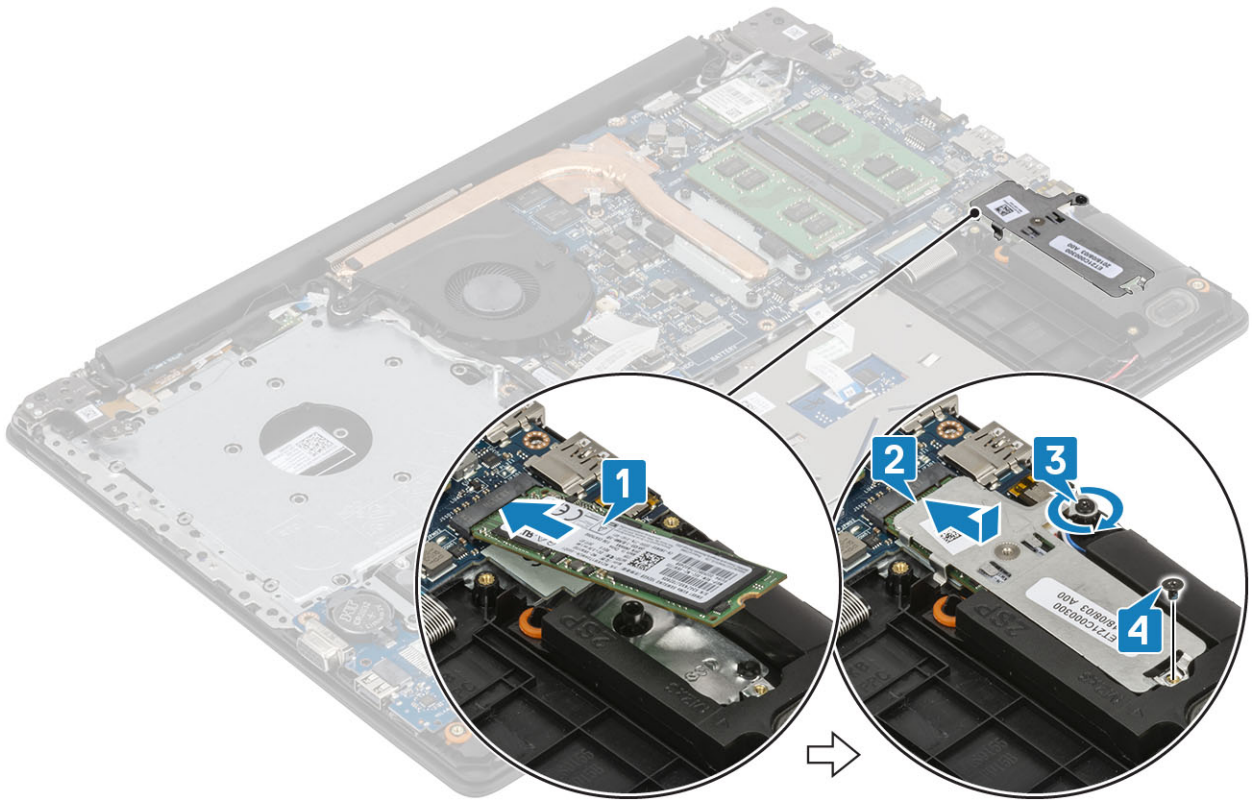
- 1 មូលបន្តិចម្តៅដែលស្តាប់ផ្ទាំងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លៃដាច់ដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 2 ដោះឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលស្តាប់ផ្ទាំងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លៃដាច់ដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
- 3 រុញ និងដោះផ្ទាំងកំដៅចេញពីប្រាយស្ថានភាពវិង /Intel Optane [3]។
- 4 រុញ និងលើកប្រាយស្ថានភាពវិងចេញពីគ្រឿងដំឡើងកំនែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4]។



# ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280 ឬអង្កាច់ Intel Optane - ជាជម្រើស

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 អ្នក និងបញ្ចូលប្រាយស្ថានភាពវិងរបស់ Intel/Intel Optane ទៅក្នុងប្រាយស្ថានភាពវិង/រន្ធដោត Intel Optane [1, 2]។
- 2 មូលបន្តិចម្តៅដែលស្តាប់បន្ទះកំដៅទៅគ្រឿងដំឡើងកំនែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។
- 3 មូលឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលស្តាប់បន្ទះកំដៅទៅគ្រឿងដំឡើងកំនែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4]។



**តំណាក់កាលចន្ទាច់**

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

**ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត**

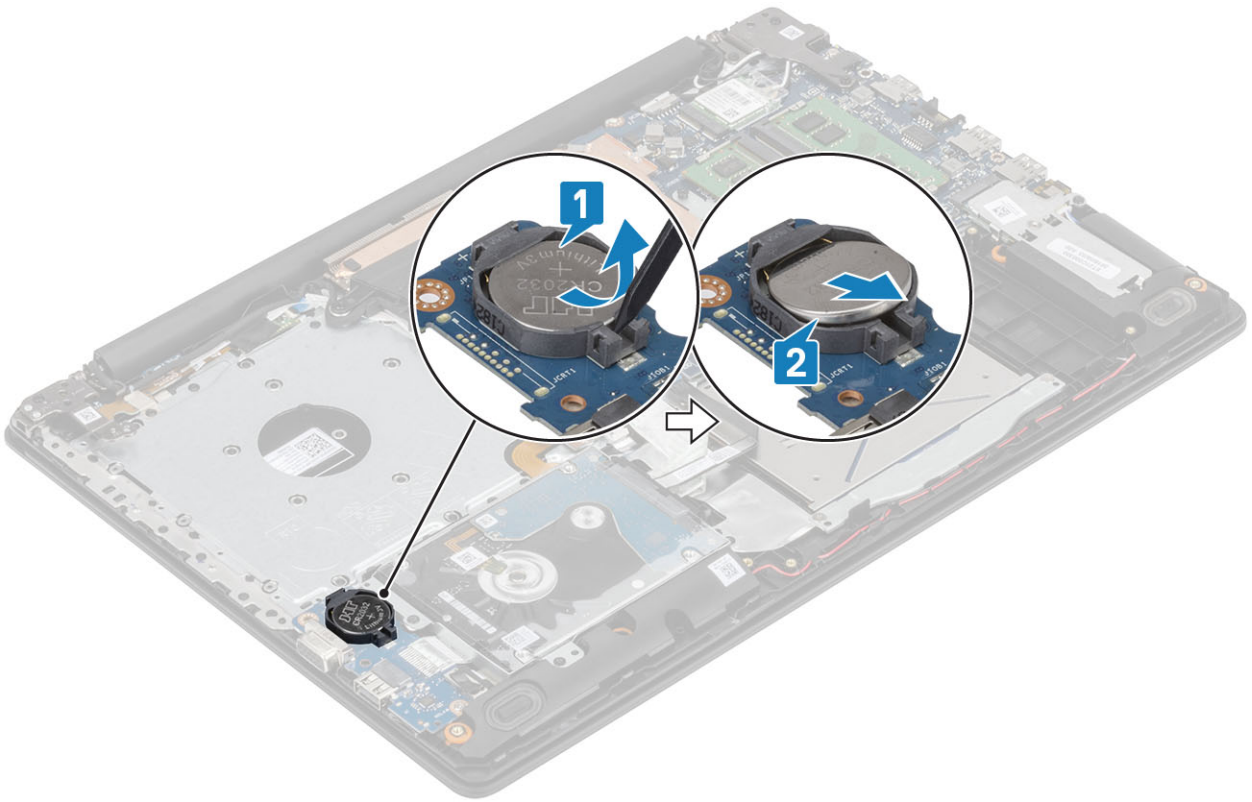
**ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែត**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

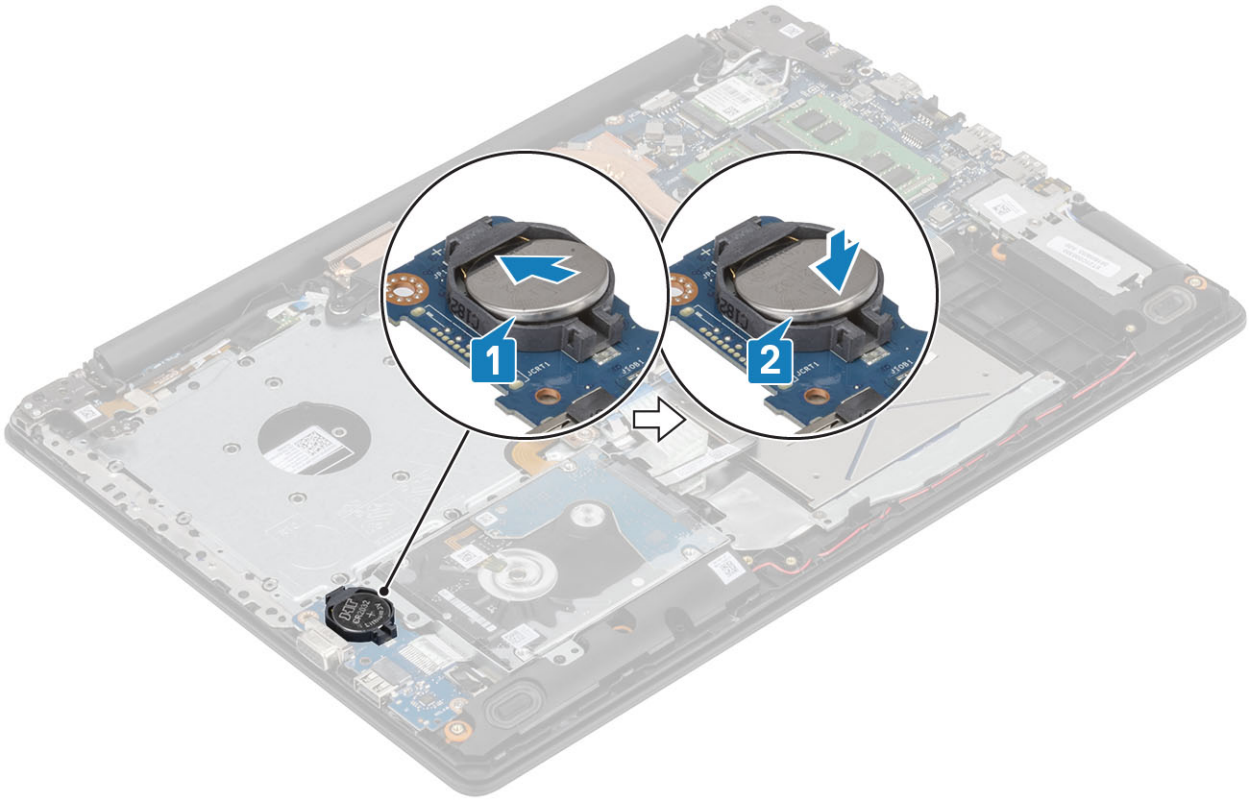
- 1 ប្រើប្រាស់កាស៊ីនេត្រូឡិក ដើម្បីដកថ្មគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីទ្រូម៉ៅលើផ្ទាំង I/O [1]។
- 2 ដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



## ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដោយដាក់មុខសញ្ញាឬកញ្ចប់ថ្មគ្រាប់សំប៉ែតទៅក្នុងរន្ធនៅលើផ្ទាំង I/O [1]។
- 2 សន្តត់ថ្មហ្វូតដល់កន្លែងសំប៉ែត [2]។



**តំណាក់កាលចន្លោះ**

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយមុបទិក
- 4 ដាក់ កាតអង្គចងត់ SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប័ណ្ណ

**ប្រាយថាសវិង**

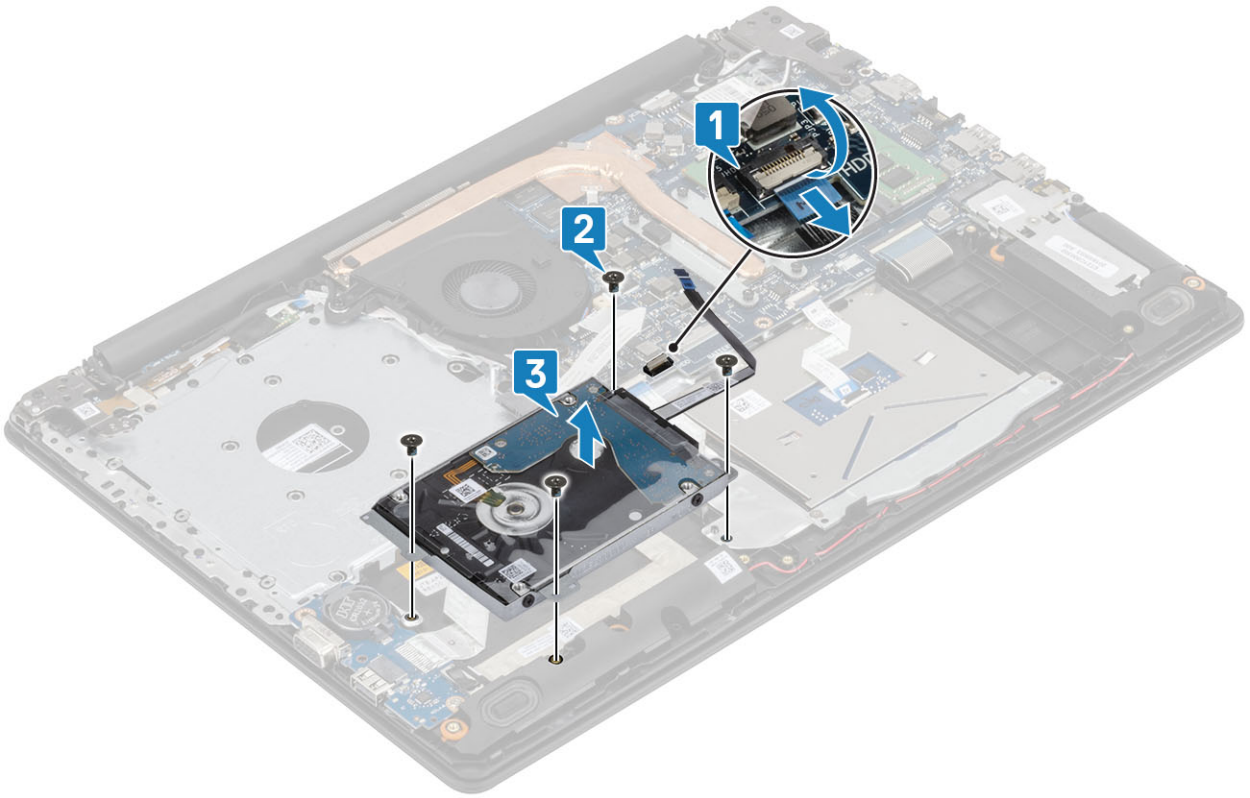
**ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង**

**សេចក្តីព្រាងទុក**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប័ណ្ណ
- 2 ដោះ កាតអង្គចងត់ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយមុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

**តំណាក់កាលទាំងប្រាយ**

- 1 លើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែប្រាយថាសវិងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ដោះឆ្នុត (M2x3) មុននឹងដំឡើងប្រាយថាសវិងទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ [2]។
- 3 លើកគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិងជាមួយឡើយប្រយោជន៍ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ [3] ។

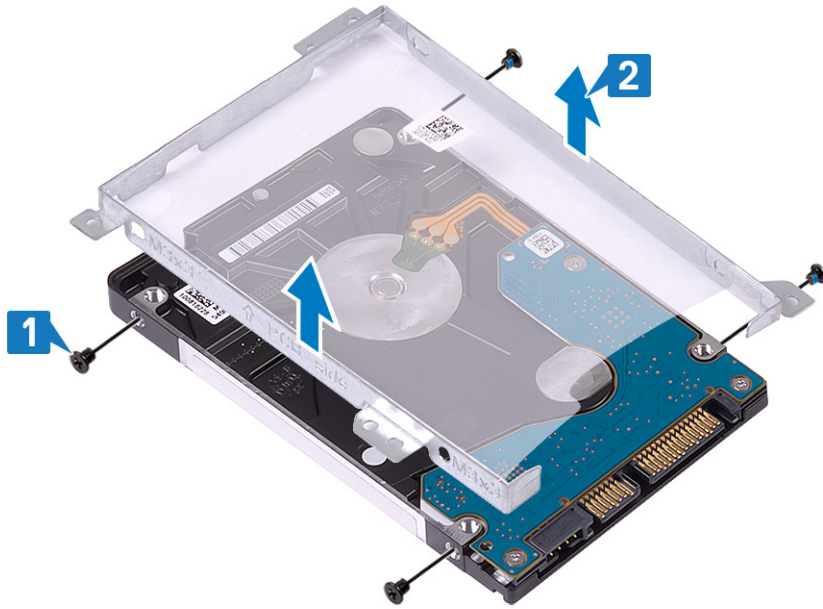


4 ភ្ជាប់ interposer ទេញពីគ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសវិទ។



5 ដាក់ឆ្នុត (M3x3) ឬឆ្នុតដទៃទៀតដើម្បីដំឡើងប្រាយធានាសវិទទៅនឹងប្រាយធានាសវិទ [1]។

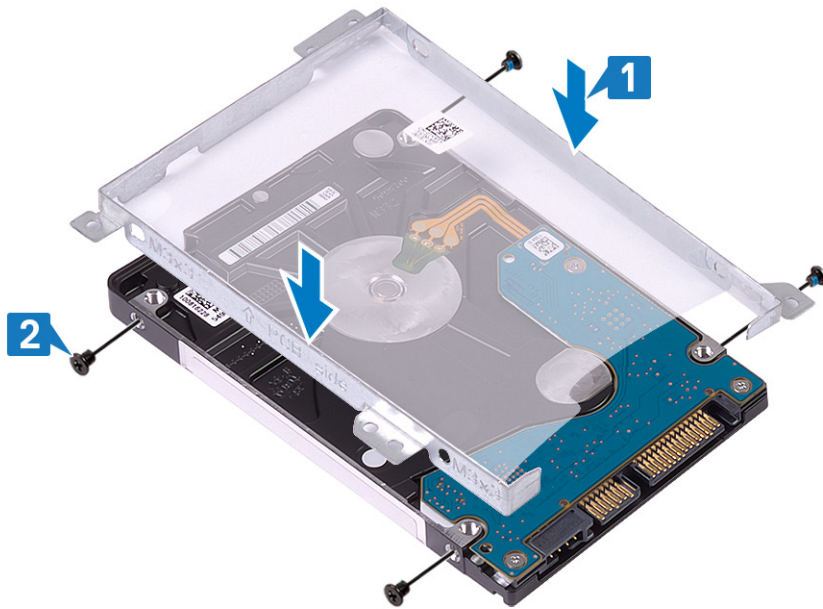
6 លើកដើម្បីដំឡើងប្រាយធានាសវិទទេញពីប្រាយធានាសវិទ[2]។



## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង

### តំណាក់កាលទាំងមួយ

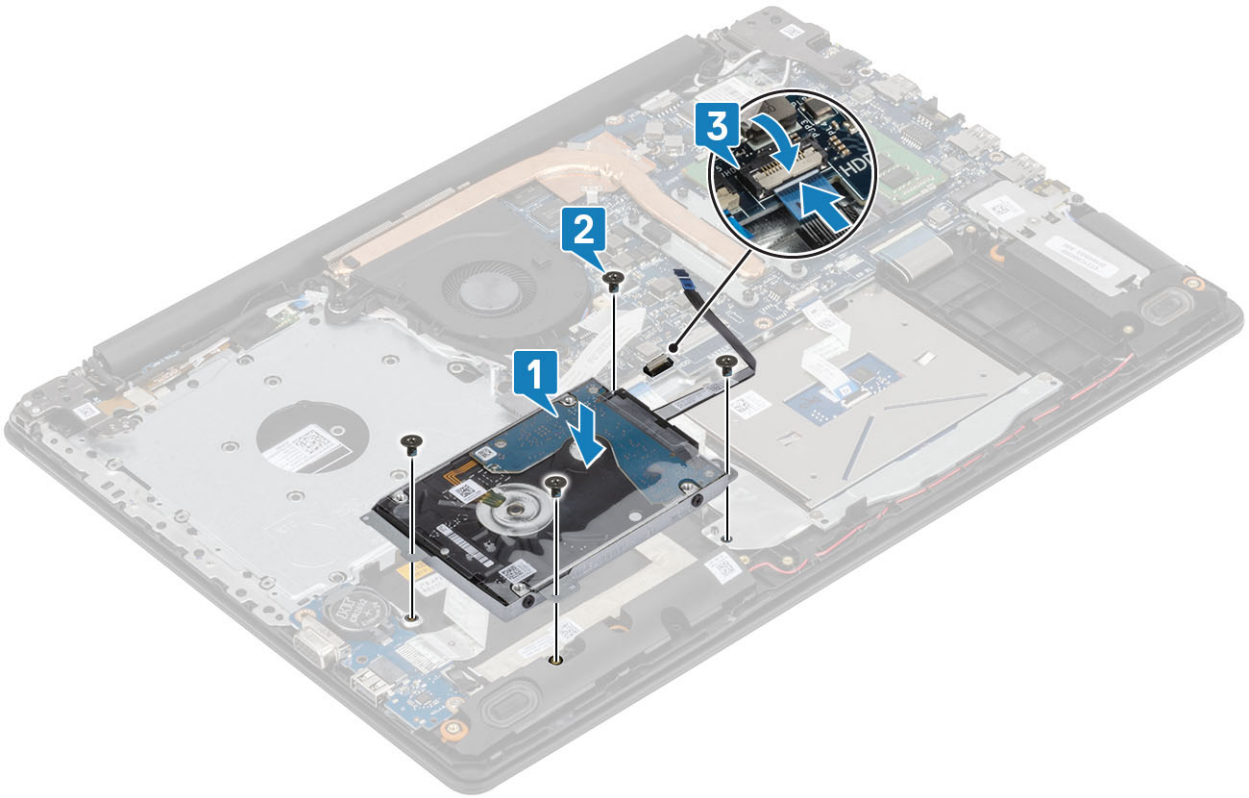
- 1 តម្រង់ទ្រូតៅលើប្រាយថាសរឹងតាមរូបទ្រូតៅលើប្រាយថាសរឹង [1]។
- 2 ចាប់ទ្រូតៅ (M3x3) ឬទ្រូតៅដទៃទៀតទៅប្រាយថាសរឹងទៅប្រាយថាសរឹង [2]។



- 3 ភ្ជាប់ interposer ទៅប្រាយថាសរឹង។



- 4 តម្រង់មន្ទីរនៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុយន្តនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 5 ចាប់ផ្តើម (M2x3) ឬមន្ទីរលក្ខណៈគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុយន្តនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ និងក្តារចុច [2]។
- 6 ភ្ជាប់ខ្សែប្រាយថាសវិទ្យុយន្តទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ ឬ
- 2 ដាក់ តម្របបាត
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដាក់ កាតអន្តរដេតា SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទាំងក្នុងកំពូចរបស់អ្នក

# ប្រព័ន្ធកង្ហារ

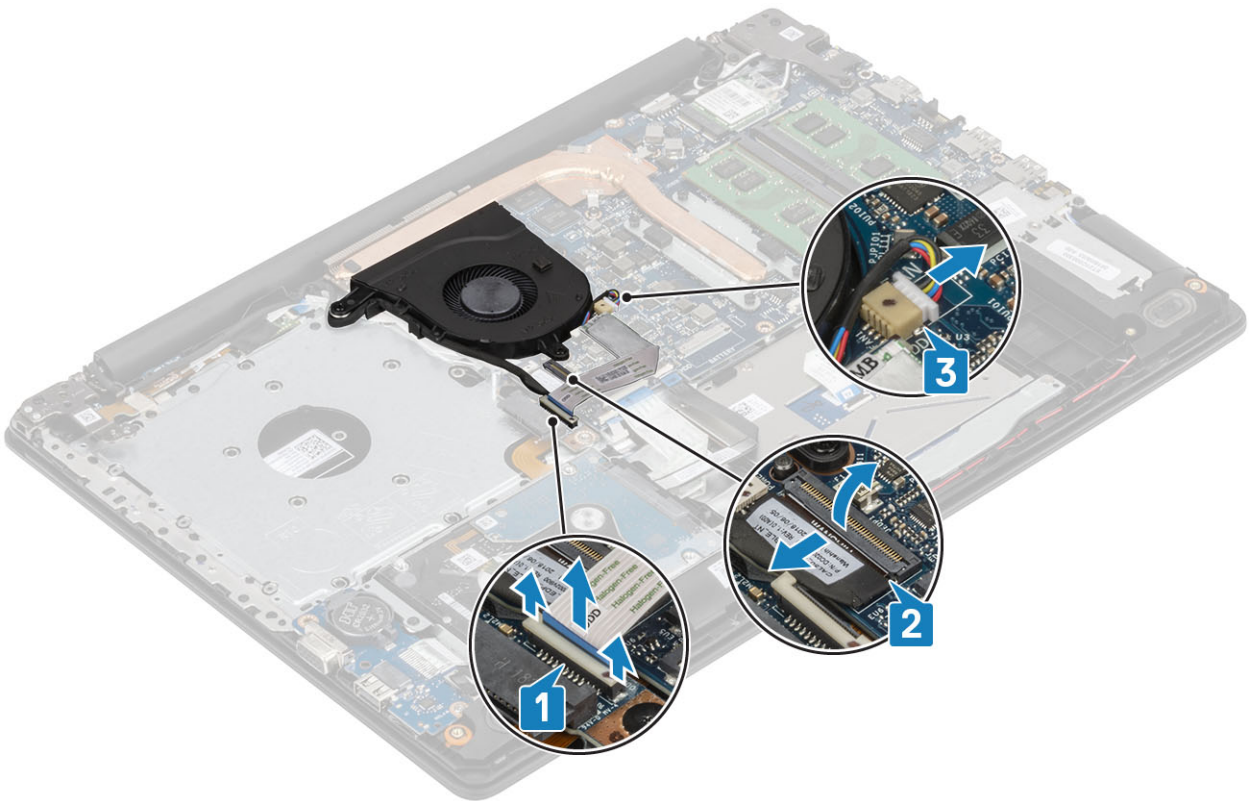
## ការដោះកង្ហារប្រព័ន្ធ

### សេចក្តីព្រាងជាមុន

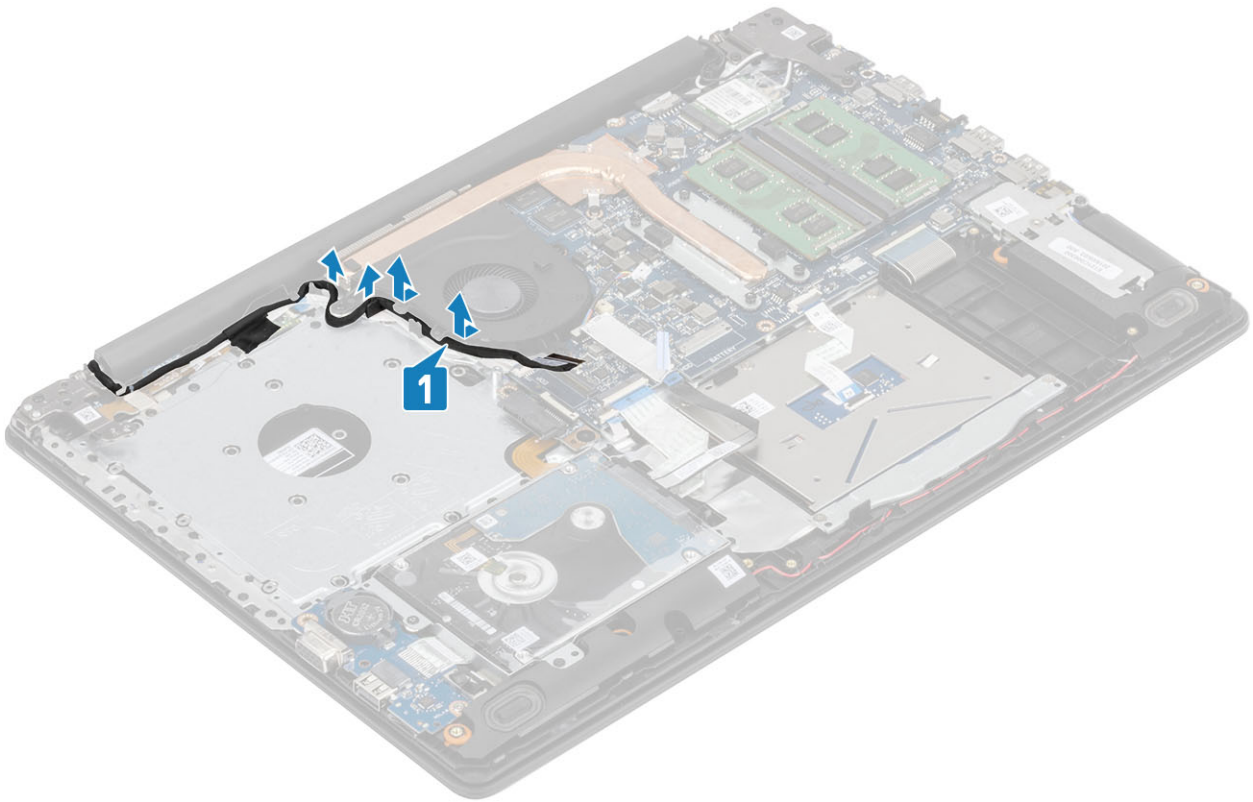
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការនៅខាងក្នុងកុំប្លូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចុងតំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាមអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

### តំណាក់កាលទាំងបួន

- 1 ផ្តាច់ខ្សែ ODD, ខ្សែកង្ហារ និងខ្សែអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1, 2, 3]។

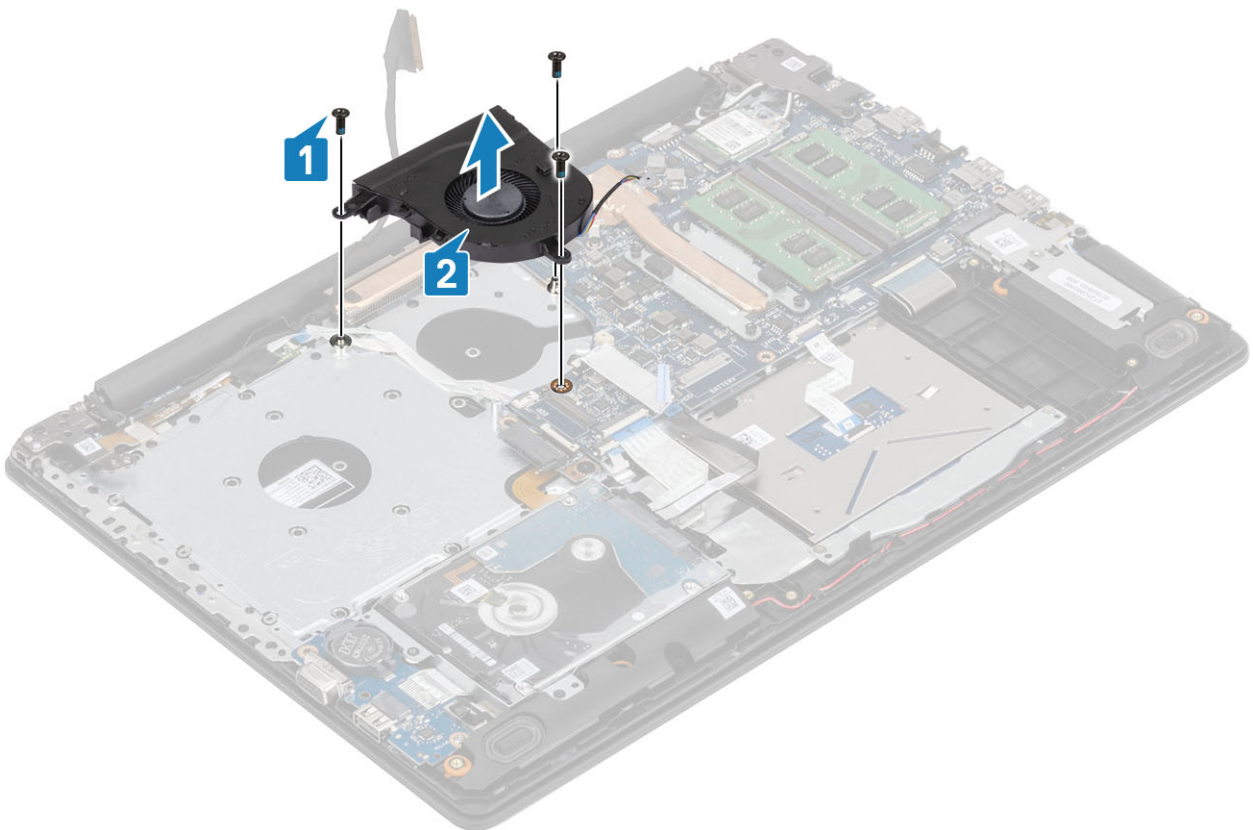


- 2 ដកខ្សែអេក្រង់ចេញពីគន្លងខ្សែនៅលើកង្ហារ[1]។



3 ដោះឆ្នោត (M2.5x5) ពី ដែលភ្ជាប់កង្វារទៅនឹងគ្រឿងបន្លំកម្ដៅដាក់បាតដៃ និងផ្ទាំងក្ដារមុខ [1]។

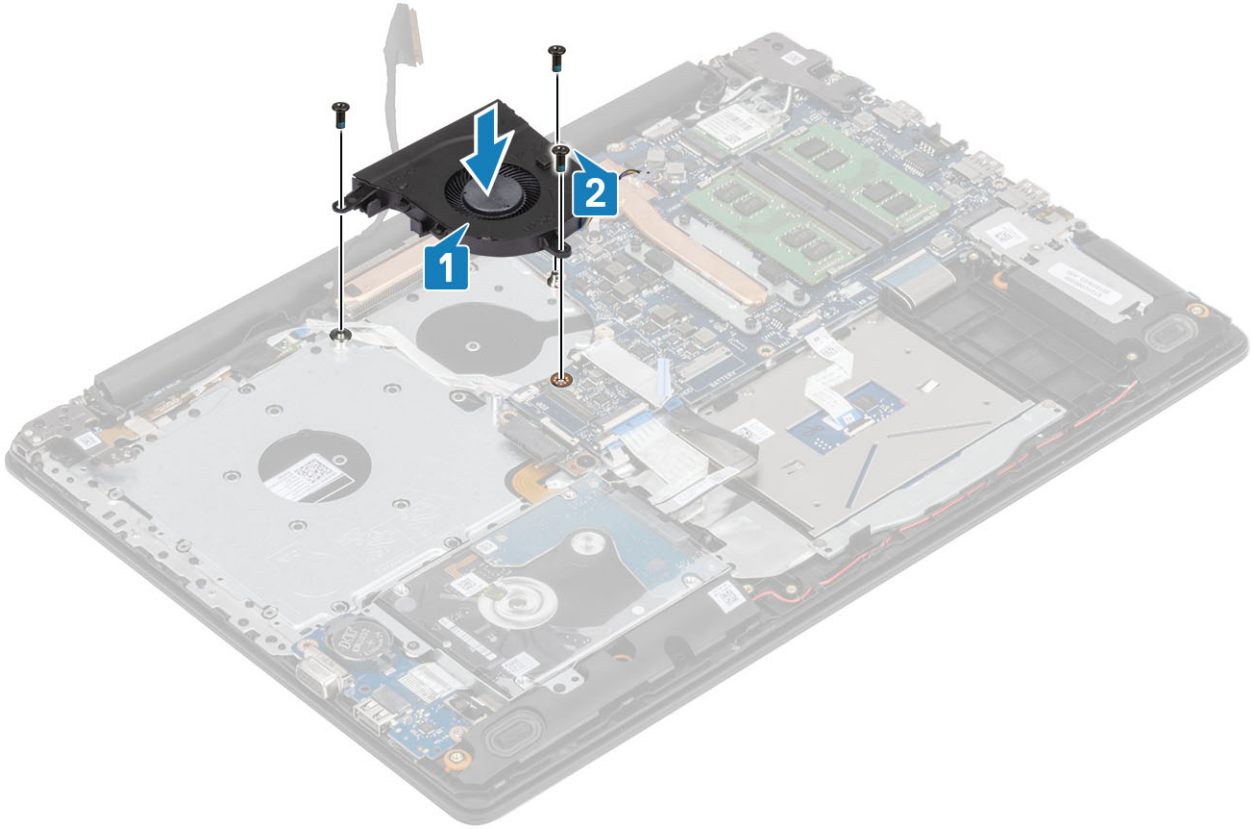
4 លើកកង្វារចេញពីគ្រឿងបន្លំកម្ដៅដាក់បាតដៃ និងផ្ទាំងក្ដារមុខ[2]។



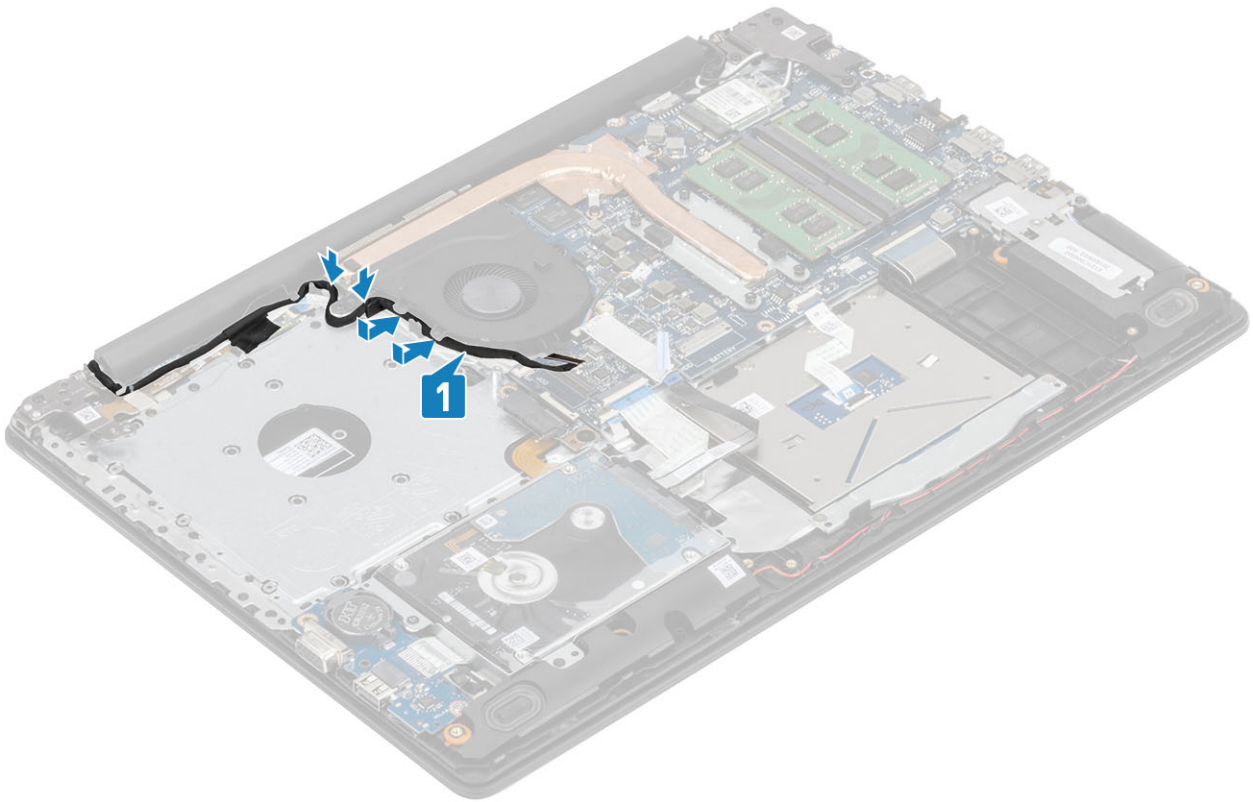
## ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

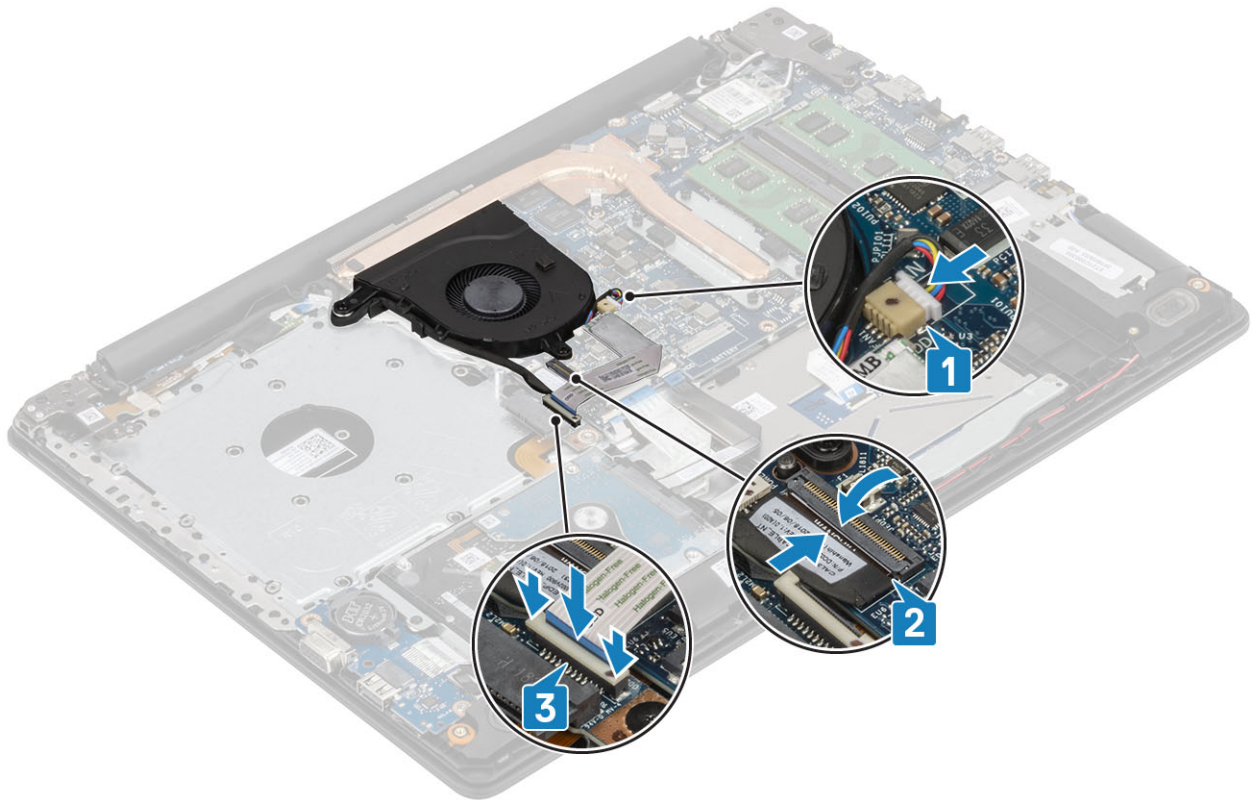
- 1 តម្រង់រន្ធគ្រឡាមេដឹកកង្ហារប្រព័ន្ធគ្រឡាមេទៅលើគ្រឿងដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 2 ចាប់ឆ្នាំង (M2.5x5) ពី លក់បំប៉នកង្ហារប្រព័ន្ធគ្រឡាមេដឹកកង្ហារប្រព័ន្ធដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



- 3 ដាក់ឡែកតាមគន្លងឡែកនៅលើកង្ហារ[1]។



4 ភ្ជាប់ខ្សែ ODD, ខ្សែអគ្គិសីទ និងខ្សែកង្វារទៅភ្នំសម្រាប់ [1, 2, 3]។



**តំណក់កាលបង្គាប់**

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត

- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដាក់ កាតអន្តរកាល SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

## កន្លែងទទួលកំដៅ

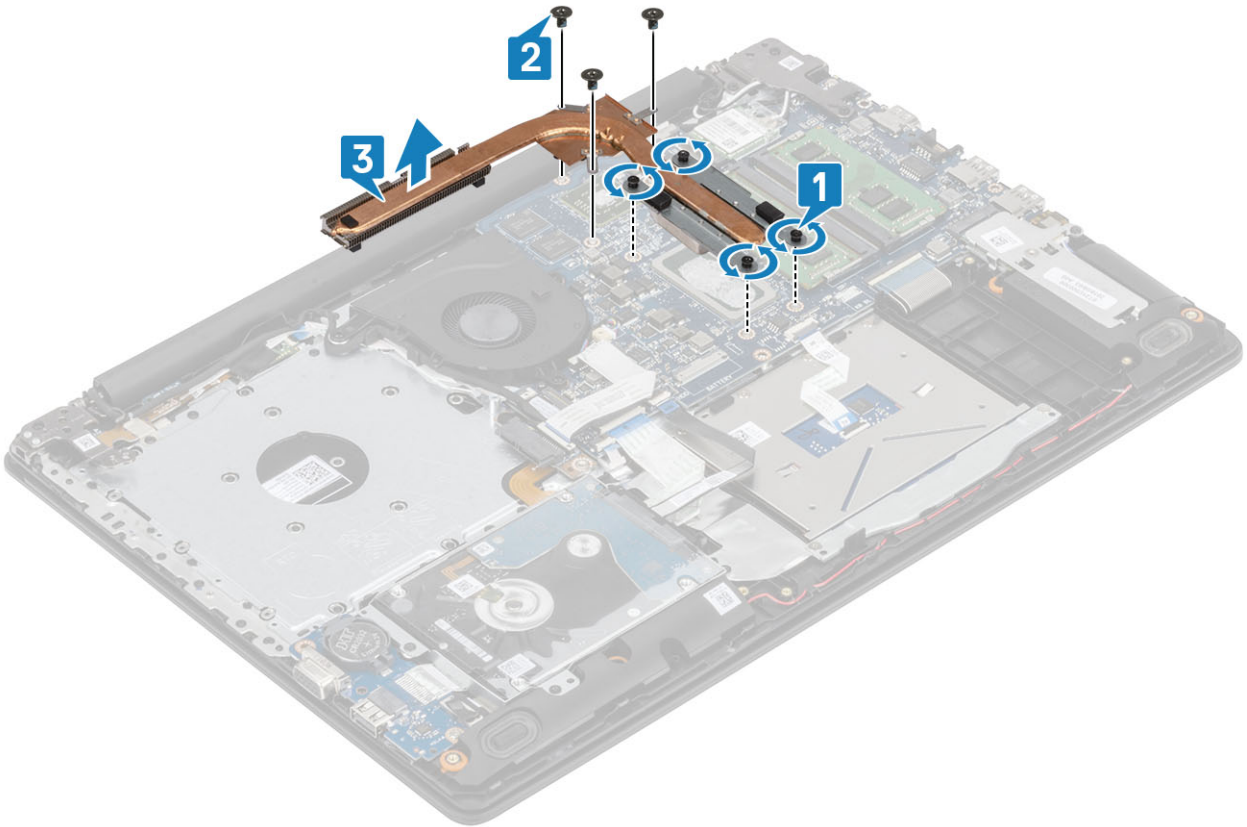
### ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ

#### សេចក្តីព្រមានសំខាន់ៗ

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអន្តរកាល SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

#### គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ

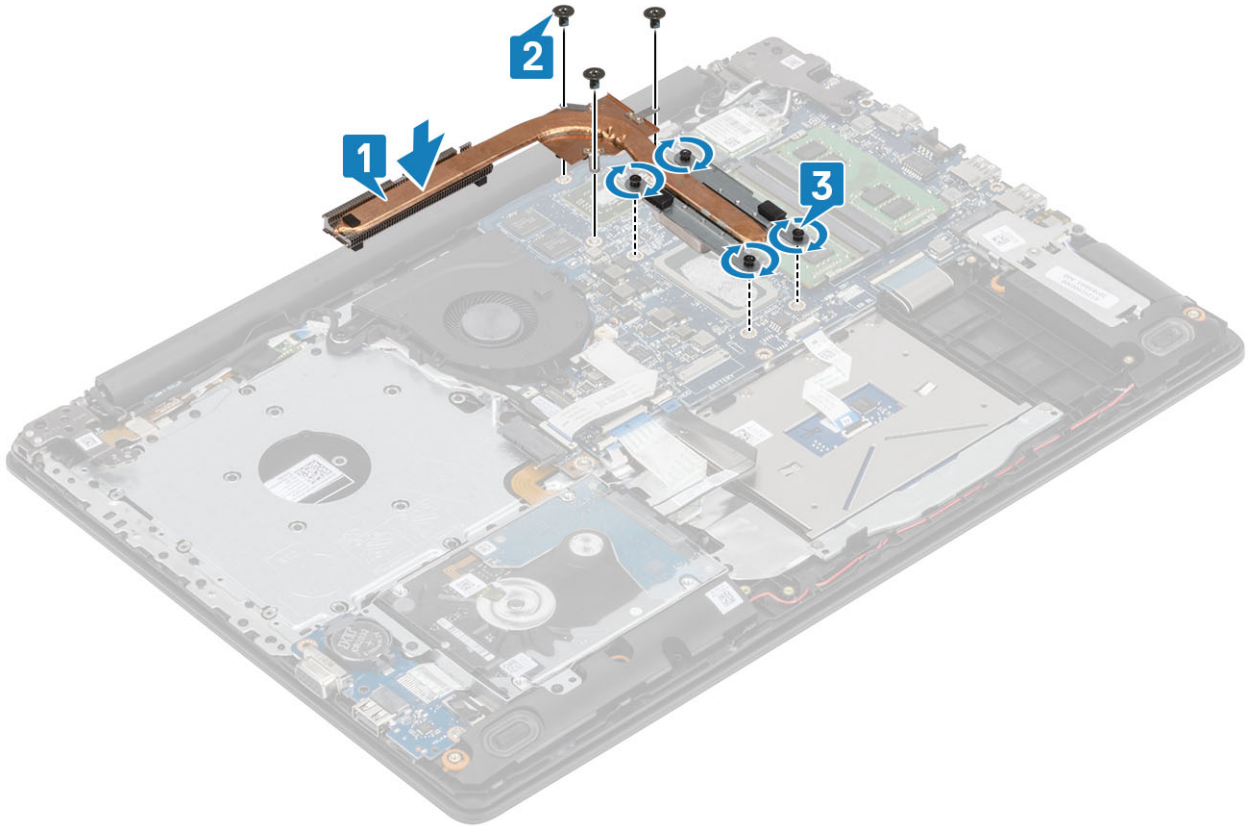
- 1 មូលបន្ទុកឡើយលើកន្លែងទទួលកំដៅទៅទីដាក់ប្រតិទិន [1]។  
 ① **ចំណាំ:** មូលបន្ទុកឡើយលើកន្លែងទទួលកំដៅ [1, 2, 3, 4] ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។
- 2 ដោះឆ្នោត (M2x3) ពីលើកន្លែងទទួលកំដៅនៅទីដាក់ប្រតិទិន [2]។
- 3 លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីក្នុងប្រតិទិន [3]។



## ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធលើយតម្រង់ឆ្នោតឱ្យត្រូវនឹងរន្ធឆ្នោតនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនឹងរន្ធឆ្នោតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2 ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ពីដៃលក់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- 3 តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ) មូលបន្តិចឆ្នោតទាំងបួនដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[3]។



### តំណក់កាលចន្លោះ

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដាក់ កាតអង្គធាតុ SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយសំរួត

## ផ្ទាំង VGA Daughterboard

### ការដោះដូរ VGA

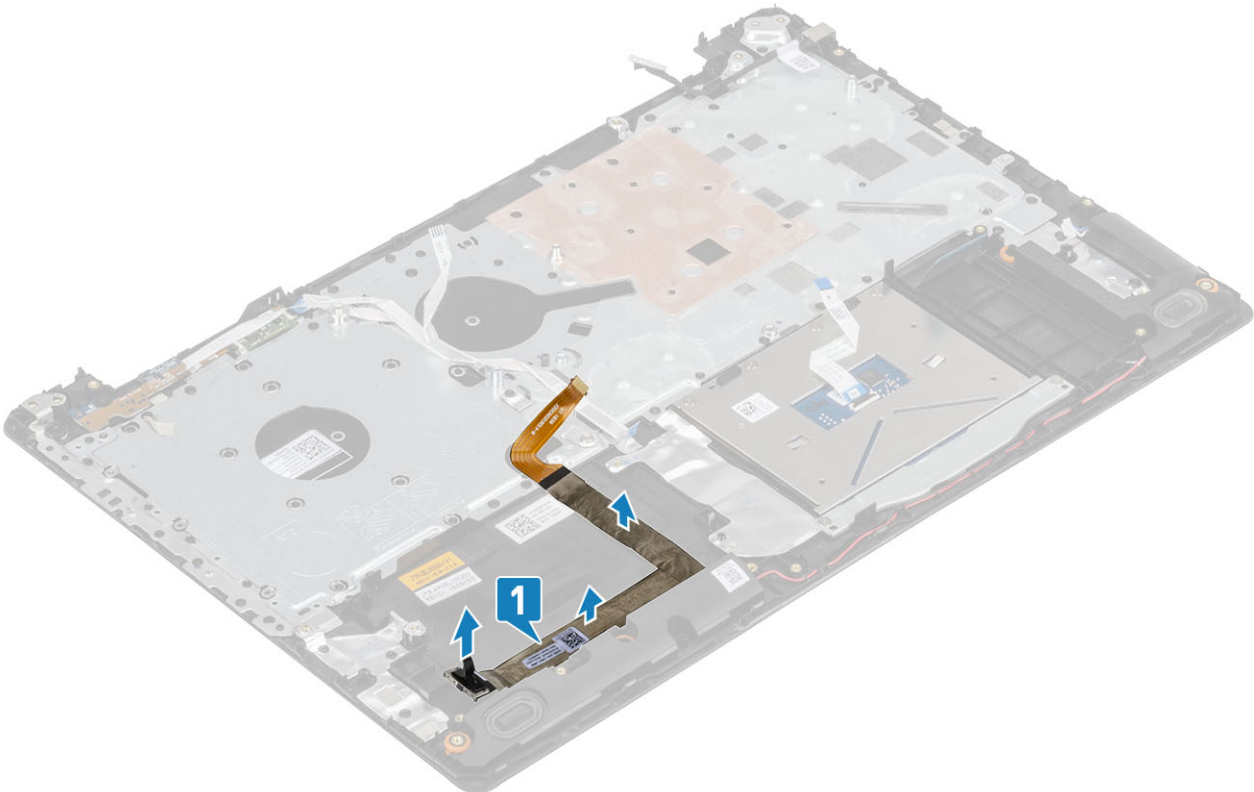
#### សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយសំរួត
- 2 ដោះ កាតអង្គធាតុ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

- 4 រោង: គម្របបាត
- 5 រោង: ថ្ម
- 6 រោង: អង្គធាតុតាម
- 7 រោង: WLAN
- 8 រោង: SSD
- 9 រោង: ថ្មត្រាប់សំបើក
- 10 រោង: គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- 11 រោង: កង្វារប្រព័ន្ធ
- 12 រោង: កន្លែងទទួលកំរោង
- 13 រោង: ផ្ទាំង IO
- 14 រោង: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 15 រោង: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

**ជំហាន**

ផ្តាច់ខ្សែ VGA ហើយដោតវាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។



## ការដំឡើងខ្សែ VGA

**ជំហាន**

ដោតខ្សែ VGA និងភ្ជាប់វាទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។



**តំលាភក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ឆាក ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
- 2 ឆាក គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 3 ឆាក ផ្ទាំង IO
- 4 ឆាក កន្លែងទទួលកំដៅ
- 5 ឆាក កង្វារប្រព័ន្ធ
- 6 ឆាក គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង
- 7 ឆាក ថ្មប្រាប់សំបើក
- 8 ឆាក SSD
- 9 ឆាក WLAN
- 10 ឆាក អង្គចងចាំ
- 11 ឆាក ថ្ម
- 12 ឆាក គម្របបាត
- 13 ឆាក គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 14 ឆាក កាតអង្គចងចាំ SD
- 15 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

**ឧបករណ៍បំពងសំឡេង**

**ការដោះឧបាល័យ**

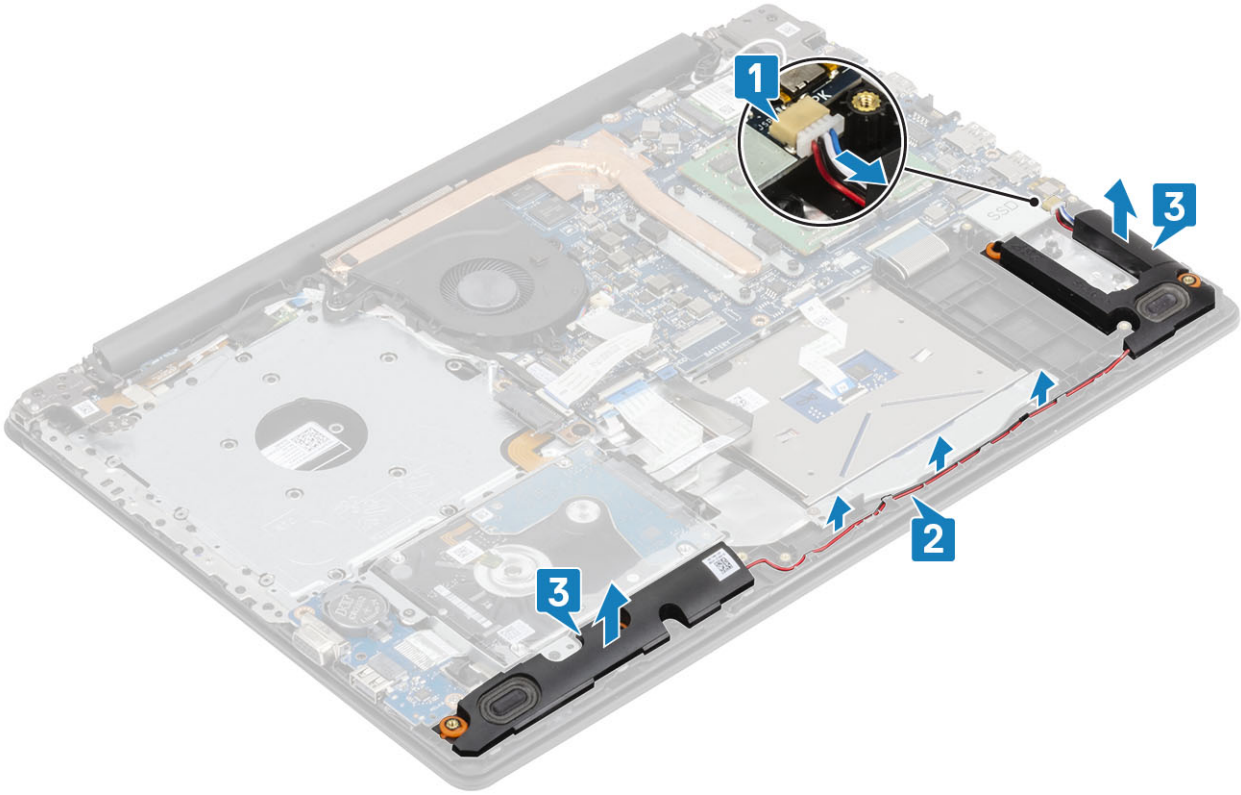
**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD

- 3 រោង: គ្រឿងដំឡើងប្រយោជន៍
- 4 រោង: គ្រឿងបន្លាស់
- 5 រោង: ថ្ម
- 6 រោង: M2. SSD

**តំណក់កាលទាំងបួន**

- 1 ដាក់ថ្មប្រយោជន៍ចូលទៅក្នុងប្រអប់ [1]។
- 2 ដក និងដោះថ្មប្រយោជន៍ចេញពីកន្លែងថ្មនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ និងក្តារចុច [2]។
- 3 លើកថ្មប្រយោជន៍ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



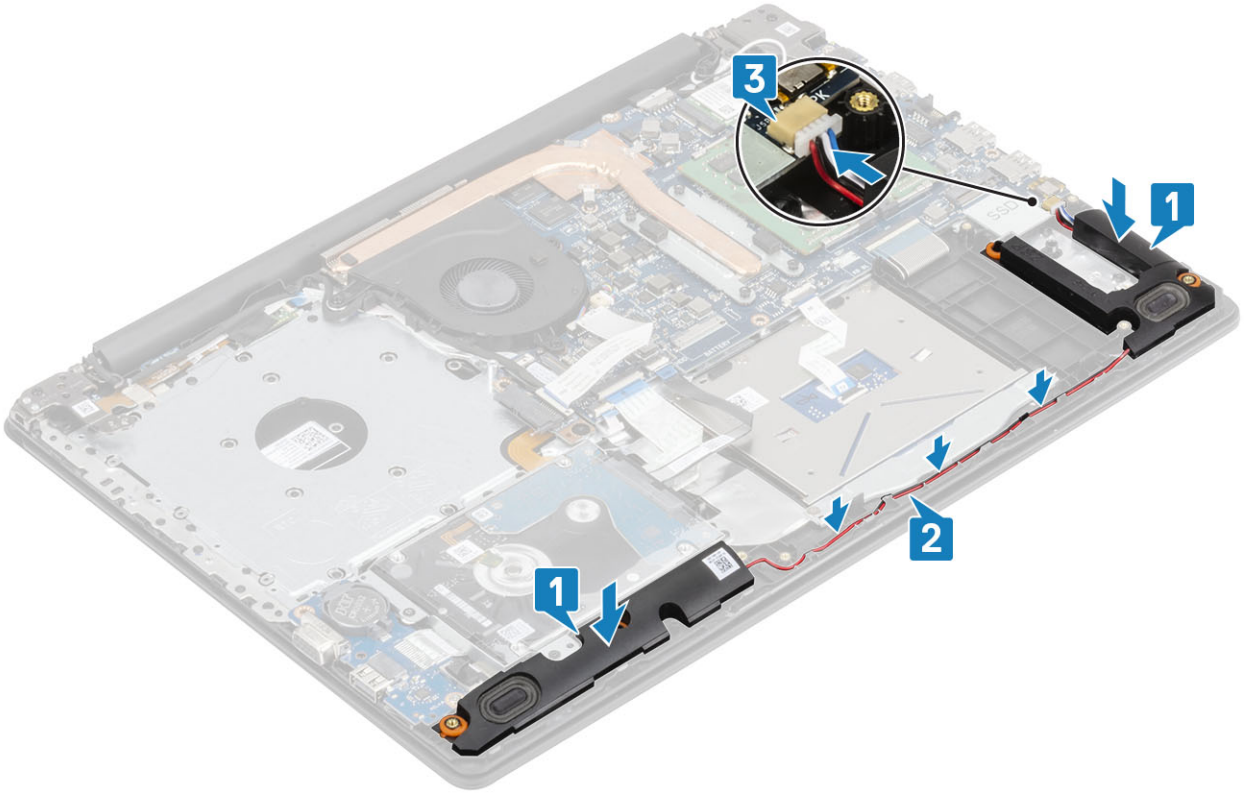
**ការដំឡើងឧបាស័រ**

**គំនិតវិជ្ជាជីវៈ**

**ⓘ ចំណាំ:** ប្រសិនបើប្រអប់កាស៊ីត្រូវបានដកចេញទៅលើរោងឧបាស័រចេញ សូមប្រយ័ត្នកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ឧបាស័រ។

**តំណក់កាលទាំងបួន**

- 1 ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម និងទម្រកៅស៊ូ សូមដាក់ឧបាស័រទៅក្នុងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 2 ដាក់ថ្មប្រយោជន៍តាមកន្លែងថ្មនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
- 3 ដាក់ថ្មប្រយោជន៍ទៅក្នុងប្រអប់ [3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ M2. SSD
- 2 ដាក់ ថ្ម
- 3 ដាក់ គម្របបាត
- 4 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 5 ដាក់ កាតអង្គចុងតាម SD
- 6 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប្រាស់អ្នក

# ផ្ទាំង IO

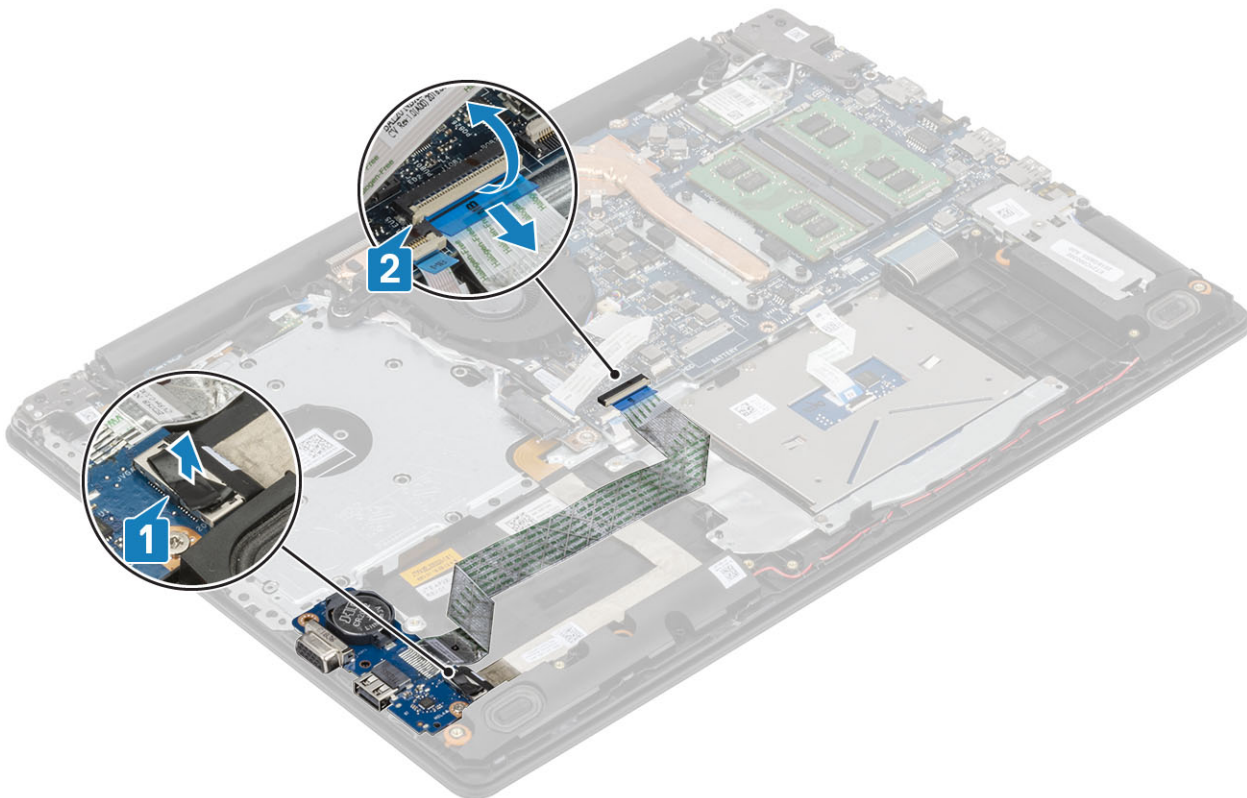
## ការដោះផ្ទាំង IO

**សេចក្តីព្រមានសំខាន់**

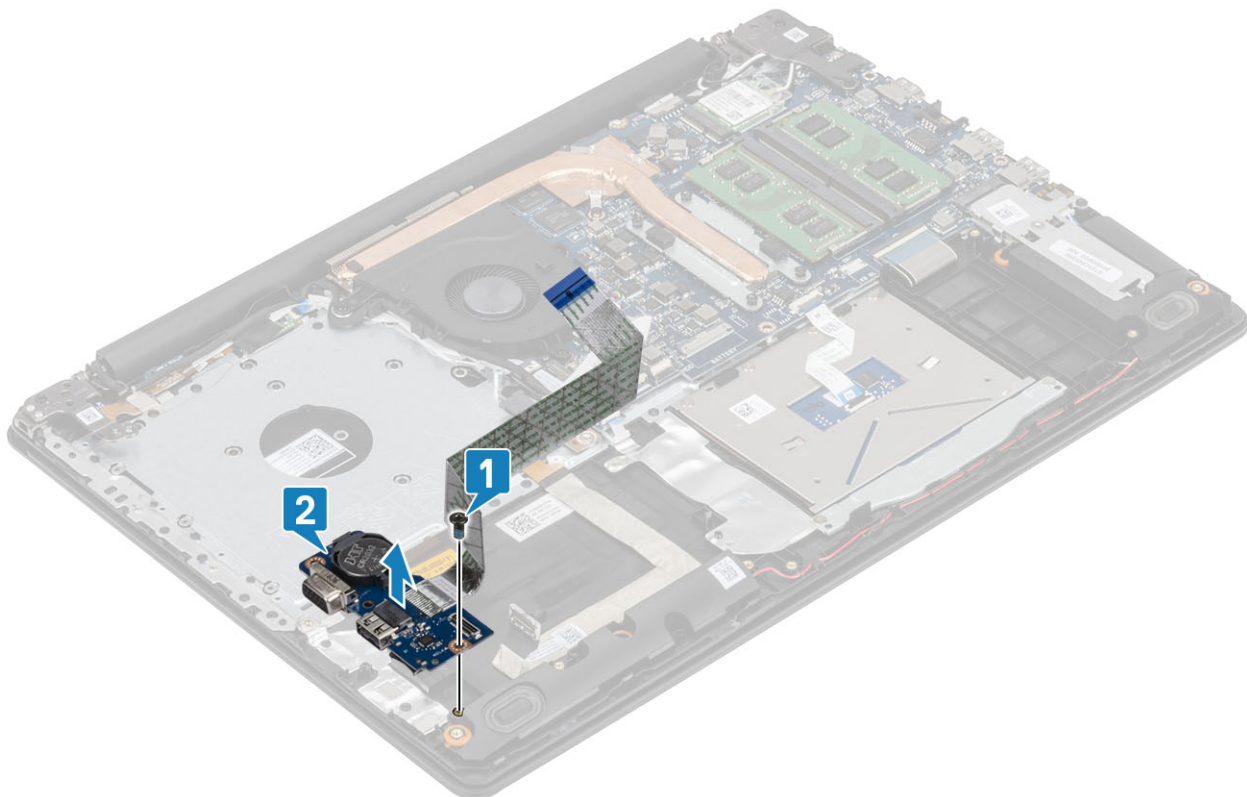
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប្រាស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចុងតាម SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិល

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 ផ្តាច់ខ្សែ VGA ទេញពីផ្ទាំង I/O [1]។
- 2 បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



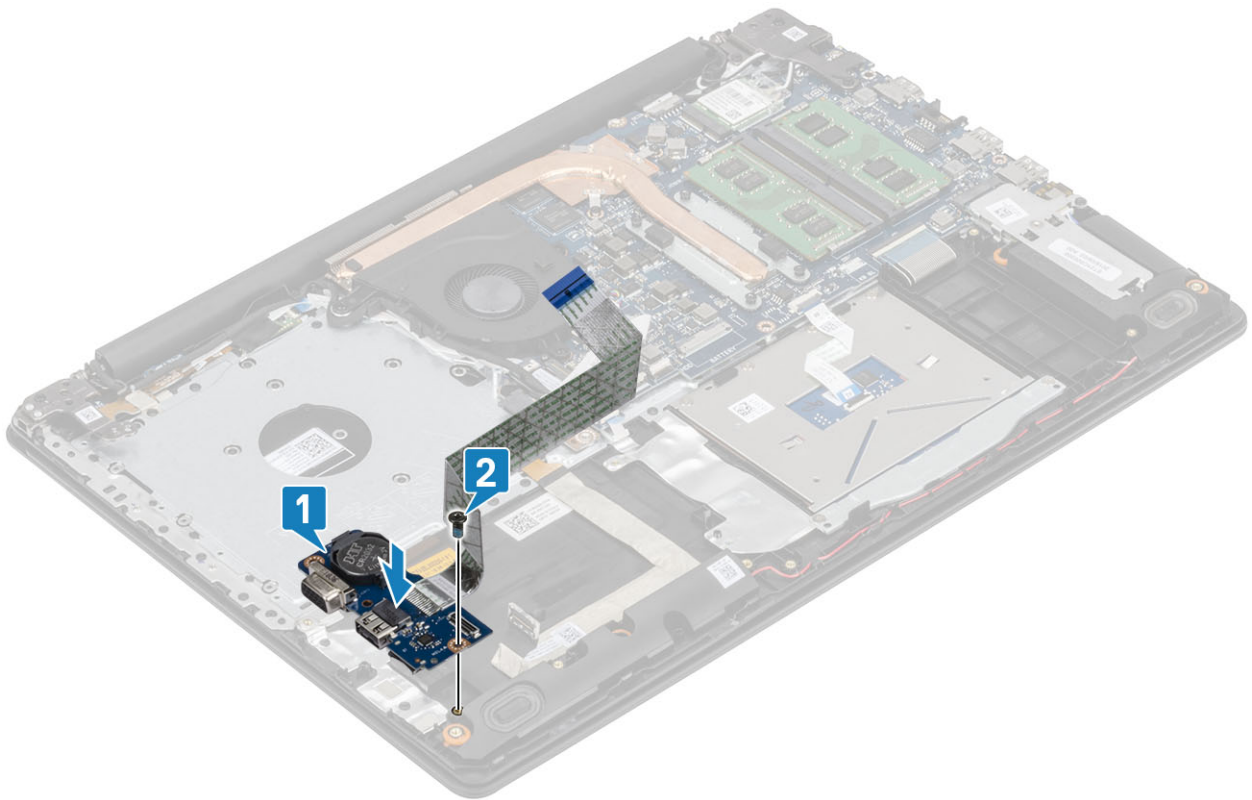
- 3 ដោះ ឆ្នាំង (M2x4) តែមួយ ដែលភ្ជាប់ ឆ្នាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 4 លើកឆ្នាំង I/O តាមរយៈម្សែចេញពី គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



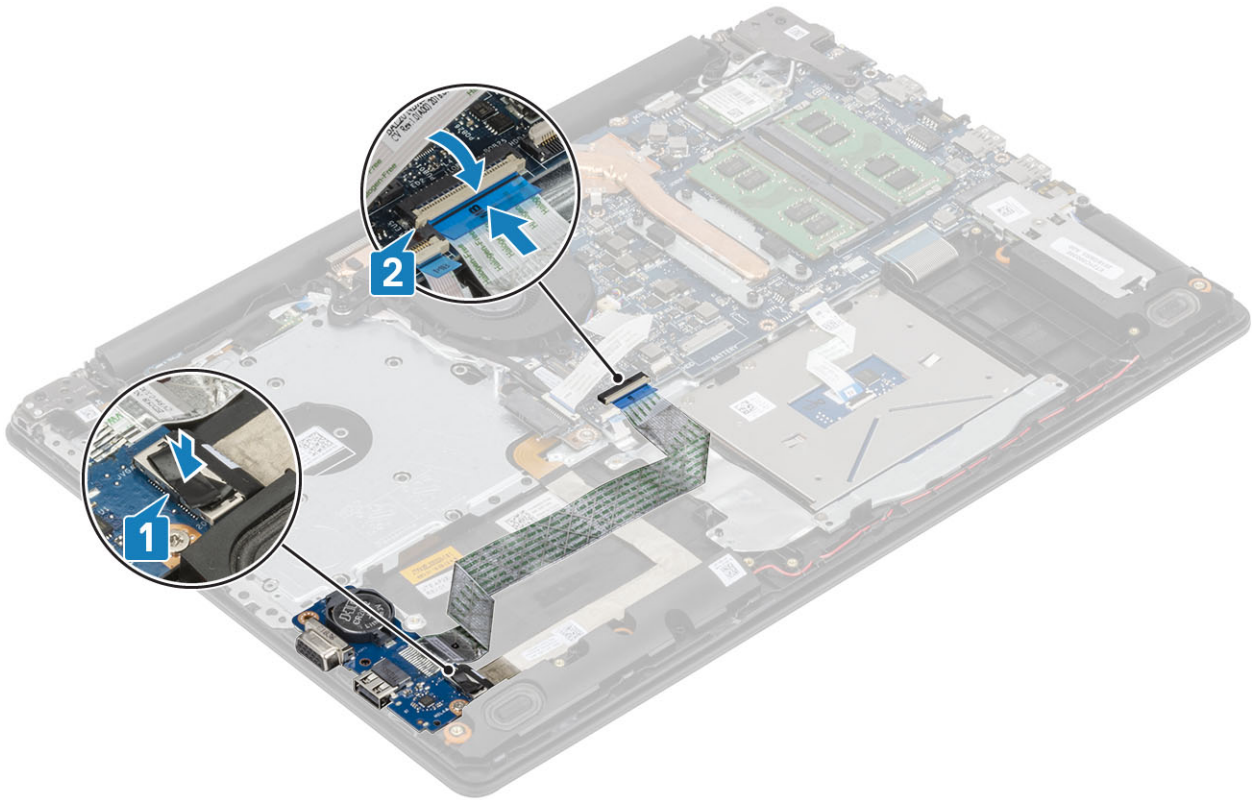
# ការដំឡើងផ្ទាំង IO

## តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1 ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម ដាក់ផ្ទាំង I/O ទៅលើកន្លែងដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្រុមចុច [1]។
- 2 ចាប់ ឆ្នោត (M2x4) តែមួយ ដែលភ្ជាប់ ផ្ទាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្រុមចុច [2]។



- 3 ភ្ជាប់ខ្សែ VGA ទៅផ្ទាំង I/O [1]។
- 4 ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធរហូរចេញទិន្នន័យដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [2]។



**តំណាក់កាលចន្លោះ**

- 1 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយធាសវិទ
- 2 ដាក់ ថ្ម
- 3 ដាក់ គម្របបាត
- 4 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 5 ដាក់ កាតអន្តរចងចាំ SD
- 6 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

**បន្ទះប៉ះ**

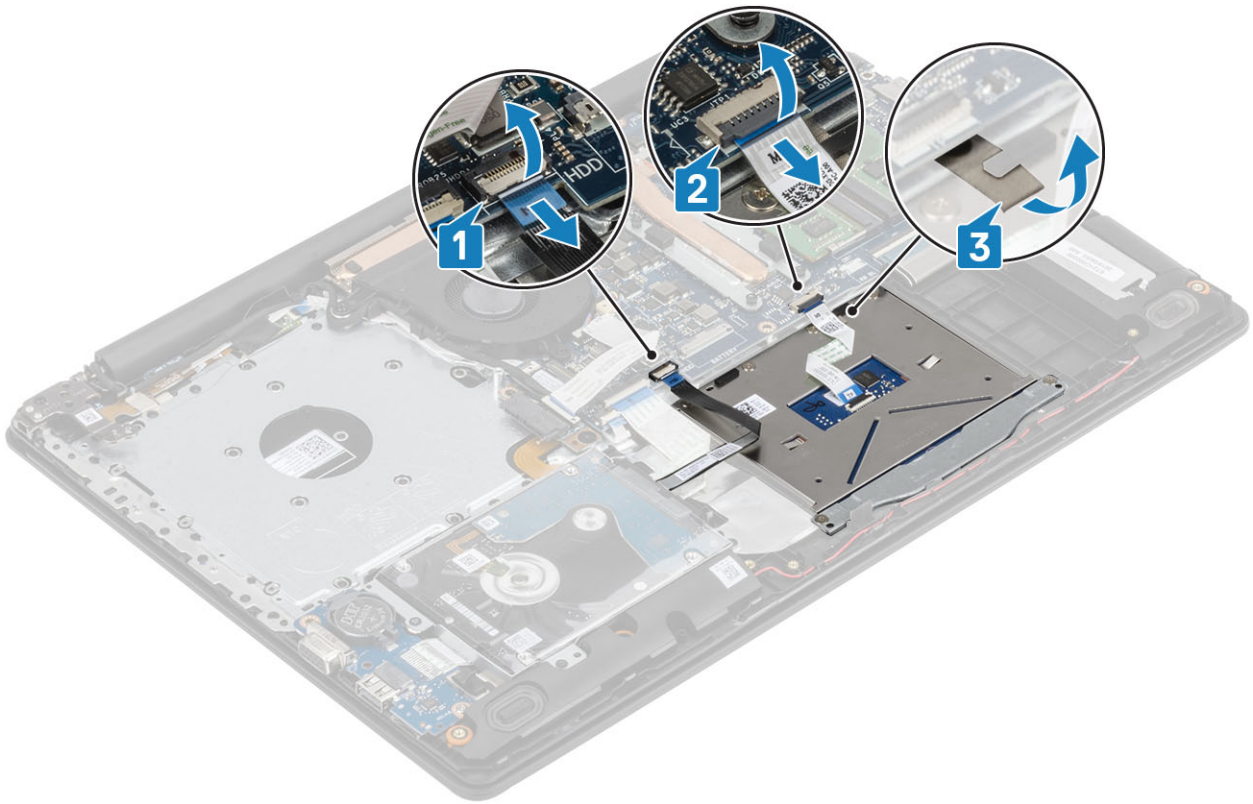
**ការដោះគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ**

**សេចក្តីក្រាស់ទុក**

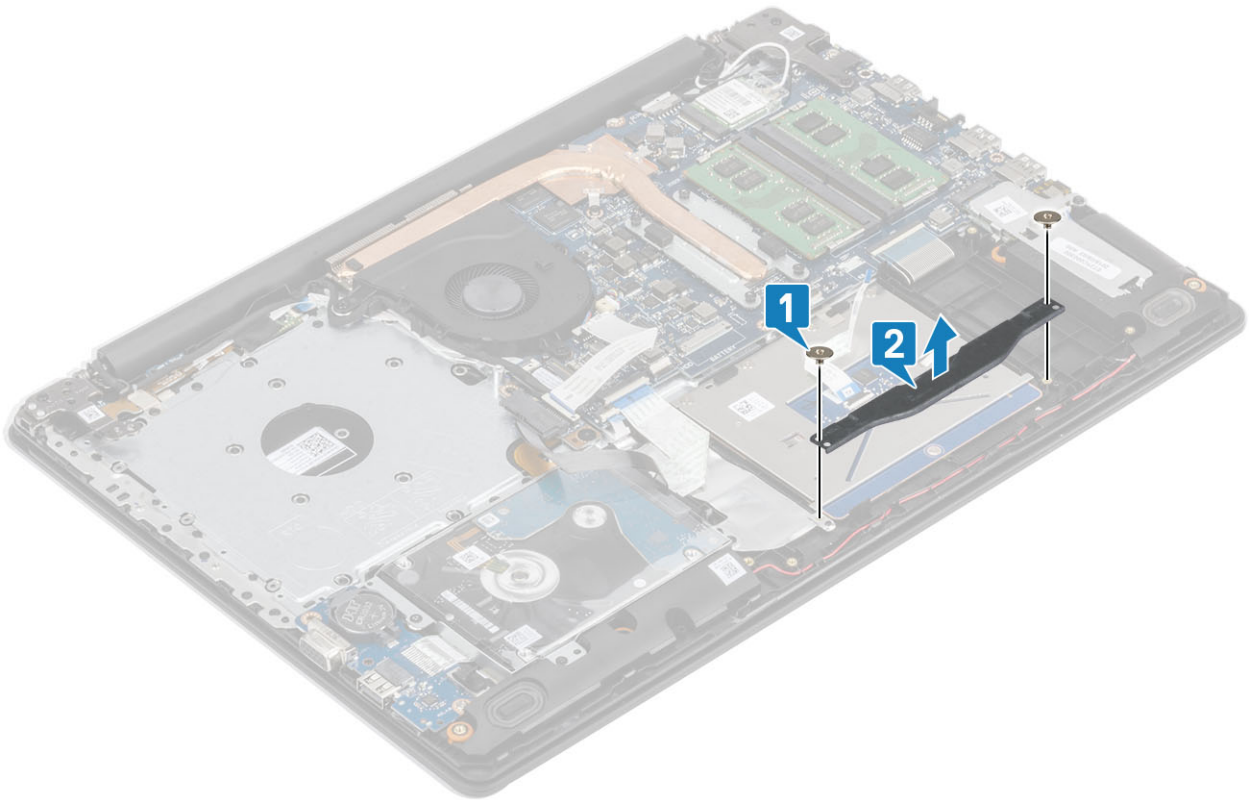
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអន្តរចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

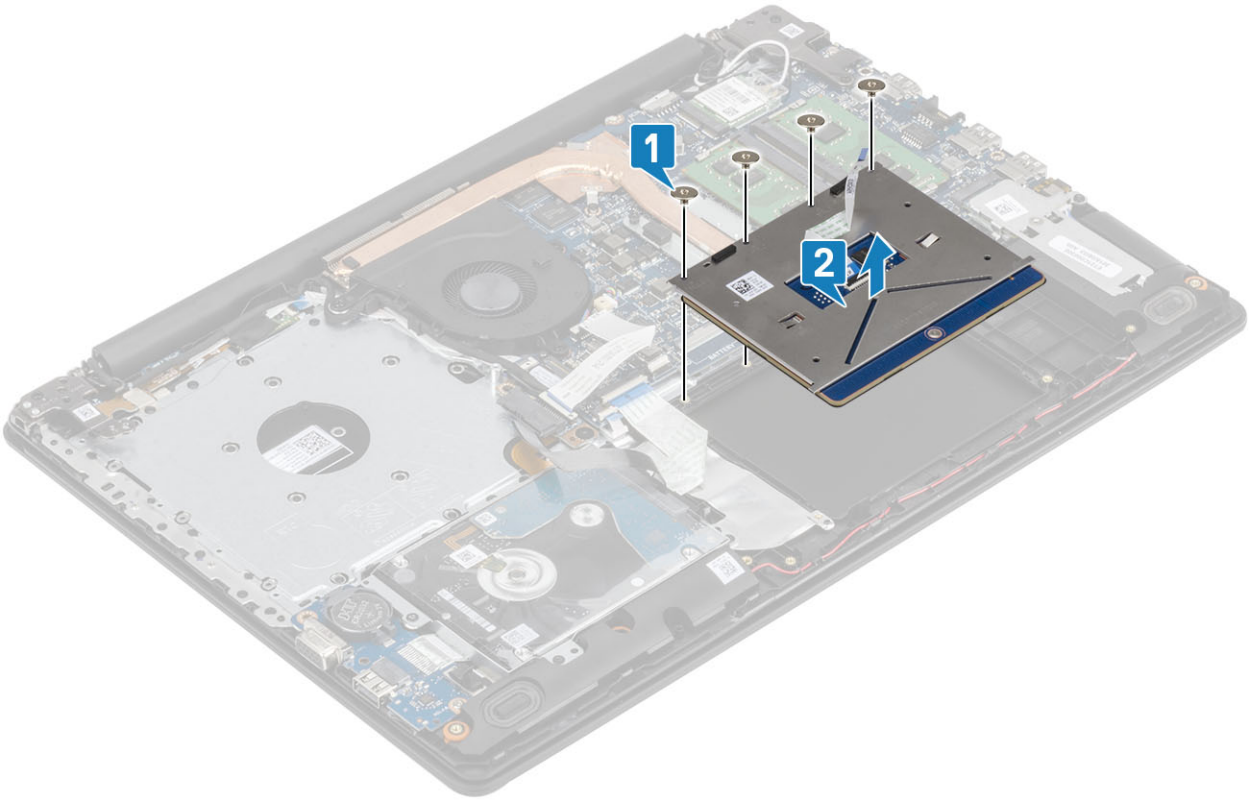
- 1 បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ស្បែកប្រាយធាសវិទ និងបន្ទះប៉ះចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1, 2]។
- 2 បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងក្នុងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុច[3]។



- 3 ឆោះឆ្នោត (M2x2) ពីរដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអិម និងក្តារចុច[1]។
- 4 លើកដើមទម្រង់ប៉ះទៅក្នុងកន្លែងដាក់បាតអិម និងក្តារចុច[2]។



- 5 ឆោះឆ្នោត (M2x2) មួយដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអិម [1]។
- 6 លើកបន្ទះប៉ះទៅក្នុងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតអិម និងក្តារចុច[2]។



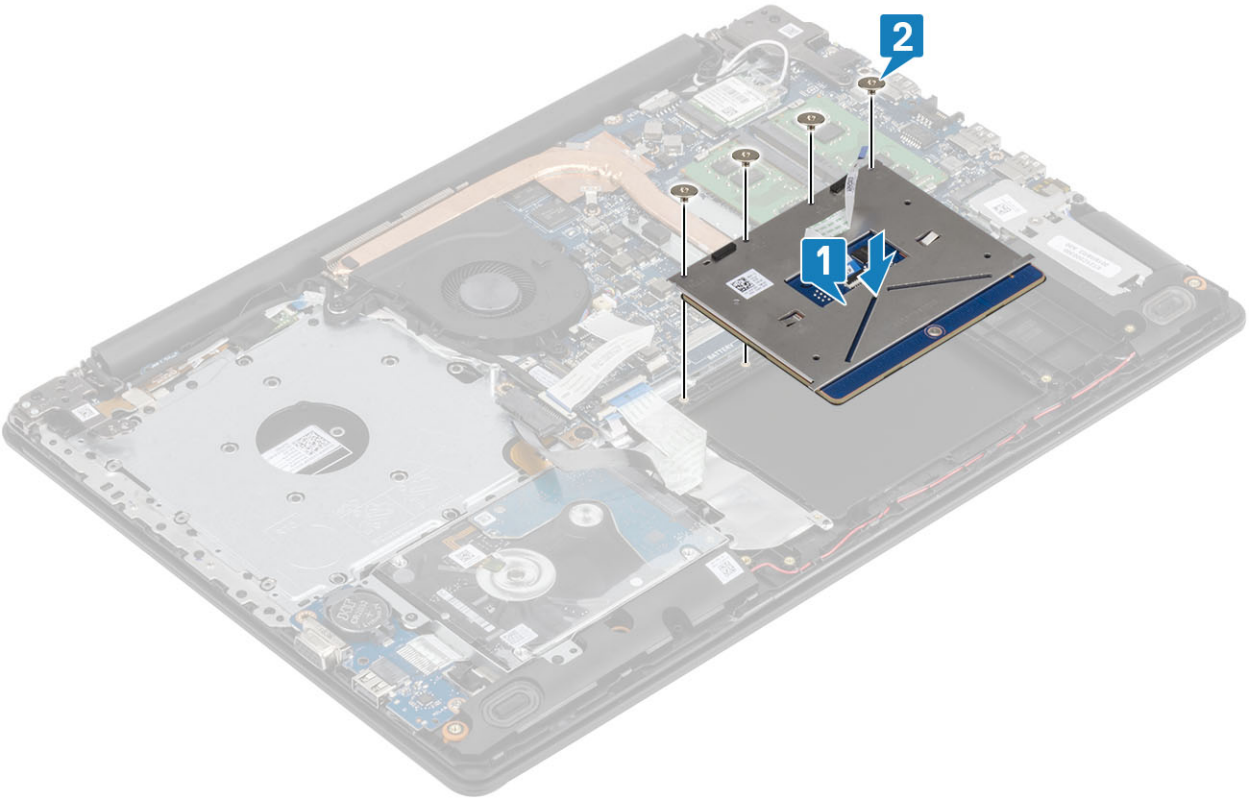
## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបន្ថែមបន្ទះប៉ះ

### គំរឹបកិច្ចការនេះ

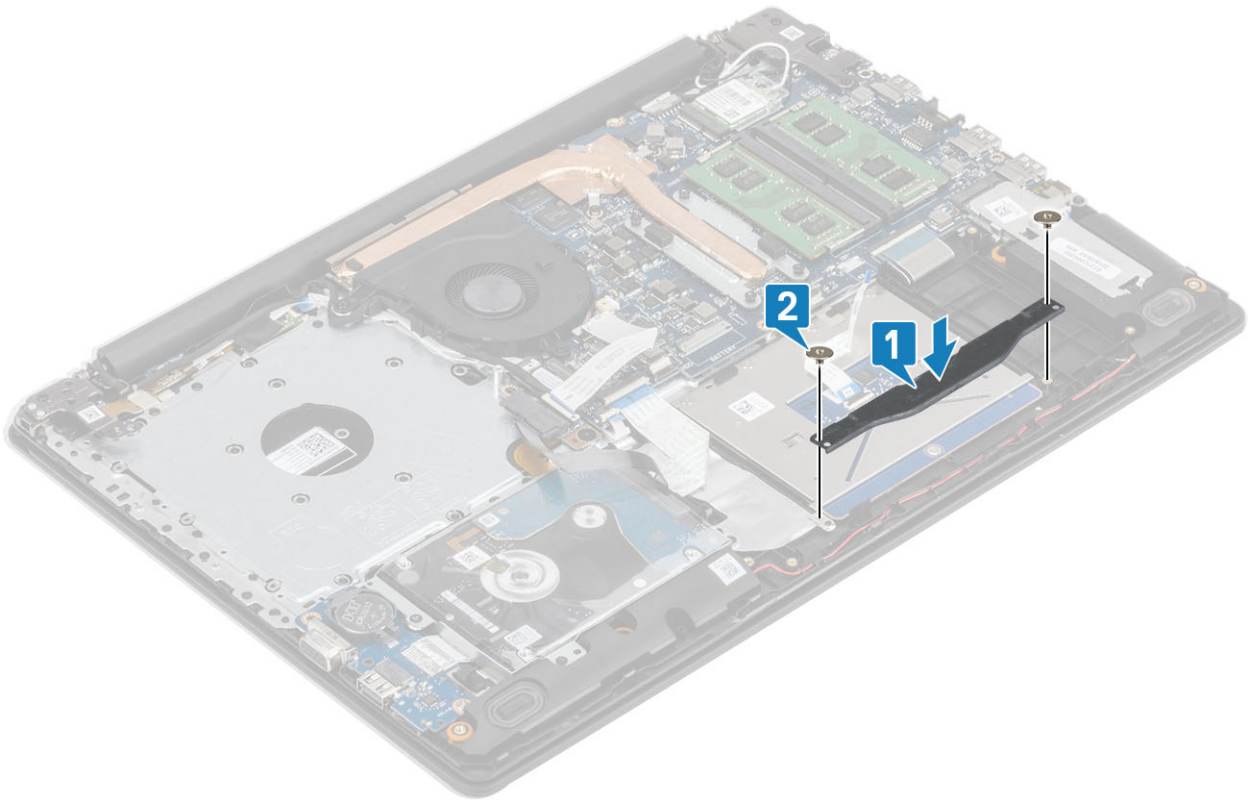
**!** ចំណាំ: ក្រៅប្រាកដថាបន្ទះប៉ះត្រូវបានគ្រប់ដំណើរការដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬបន្ទាប់មក បើបន្ទះប៉ះត្រូវបានដំឡើងត្រឹមត្រូវ និងក្តារចុច ហើយត្រូវបានដំឡើងត្រឹមត្រូវដោយបន្ទះប៉ះដំឡើង។

### តំណាក់កាលទាំងបួន

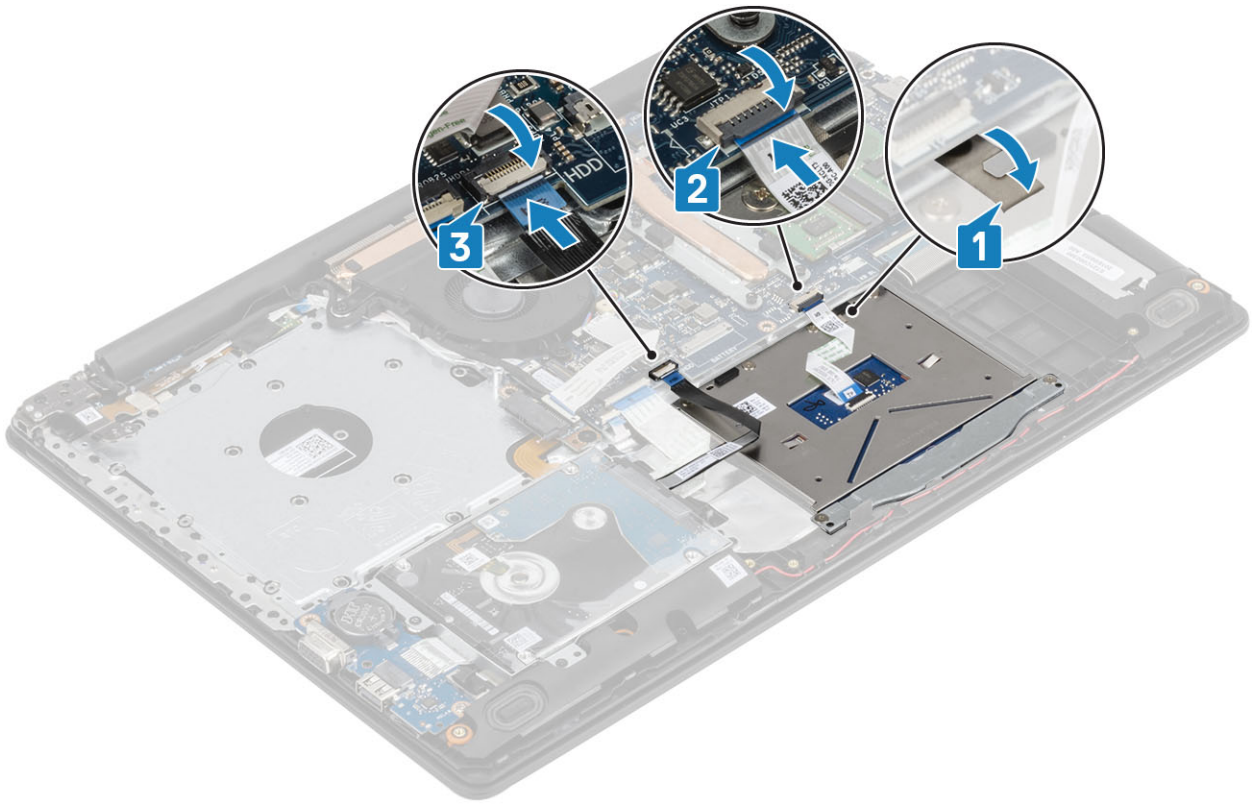
- 1 ដាក់បន្ទះប៉ះទៅក្នុងទីតាំងដំឡើងបន្ទះប៉ះ និងក្តារចុច [1]។
- 2 ដាក់ឆ្នោត (M2x2) ឬបន្ទះប៉ះទៅលើគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ និងក្តារចុច [2]។



- 3 ដាក់ដើមទម្រង់បន្ទះប៉ះទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 4 ចាប់ឆ្នោត (M2x2) ពីដៃលក្ខណ៍ដើមទម្រង់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



- 5 ដំឡើងស្លឹកដៃលក្ខណ៍បន្ទះប៉ះទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 6 រុញស្រោមថាសវិល និងស្រោមបន្ទះប៉ះចូលក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់របស់វាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយបិទគន្លឹះដើម្បីការពារស្បែក[2, 3]។



**តំណាក់កាលចន្លោះ**

- 1 ដាក់ ថ្ម
- 2 ដាក់ គម្របបាត
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដាក់ កាតអន្តរដ្ឋាន SD
- 5 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

## គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

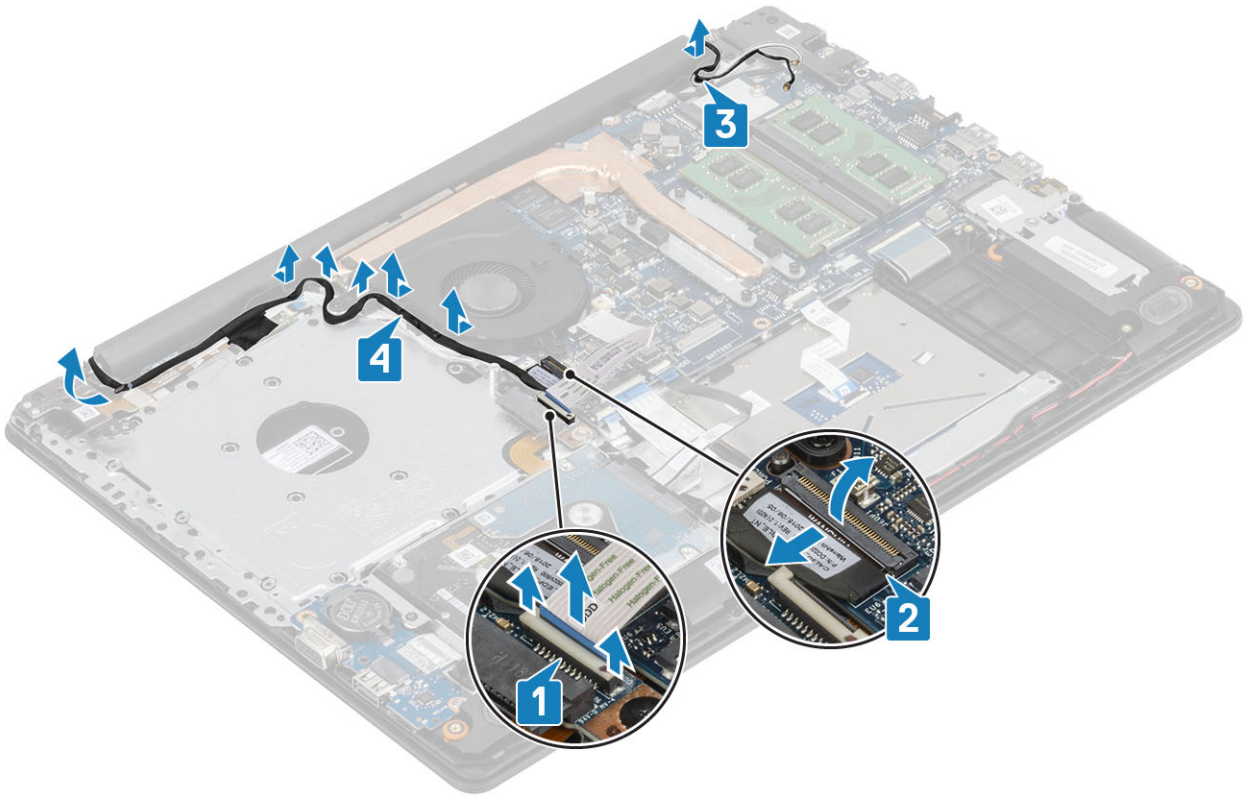
### ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

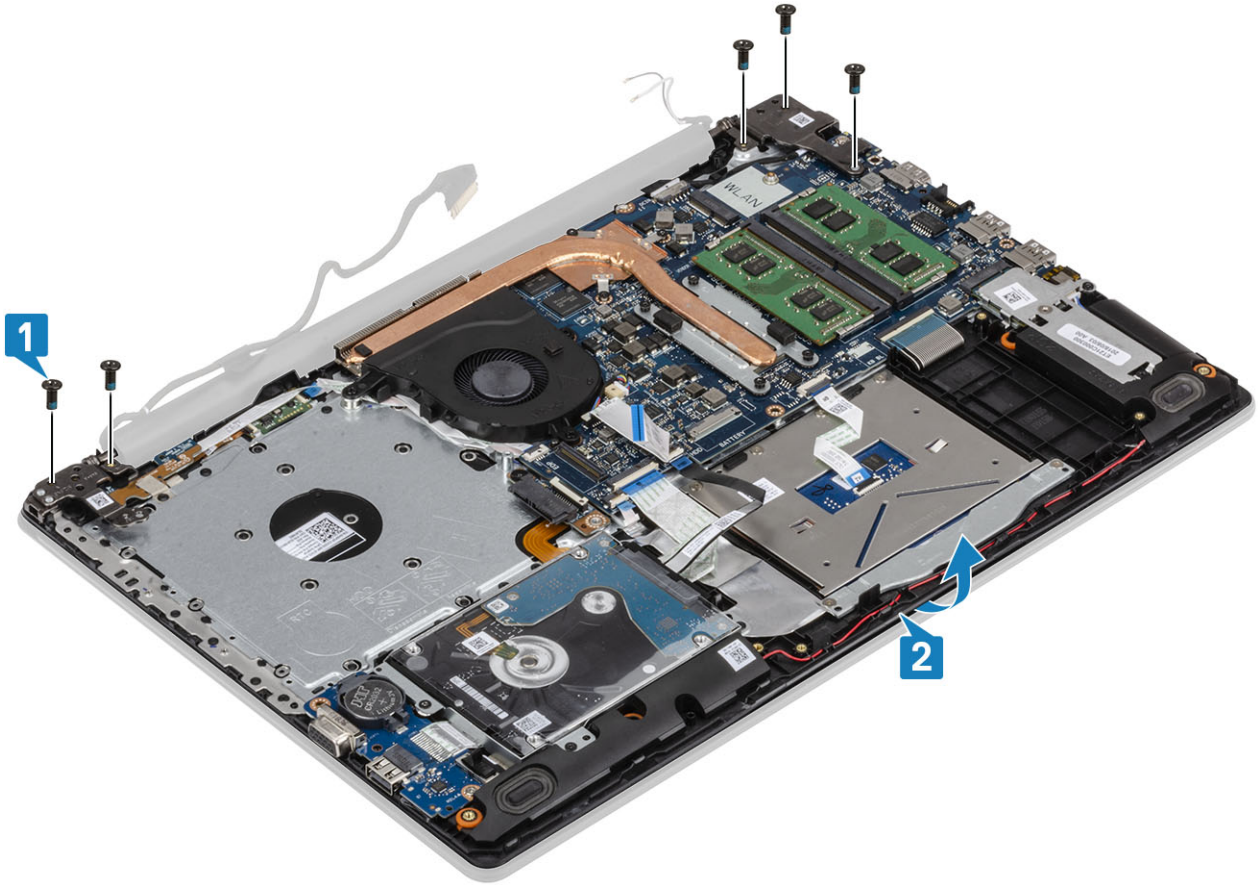
- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអន្តរដ្ឋាន SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ WLAN

**តំណាក់កាលទាំងបួន**

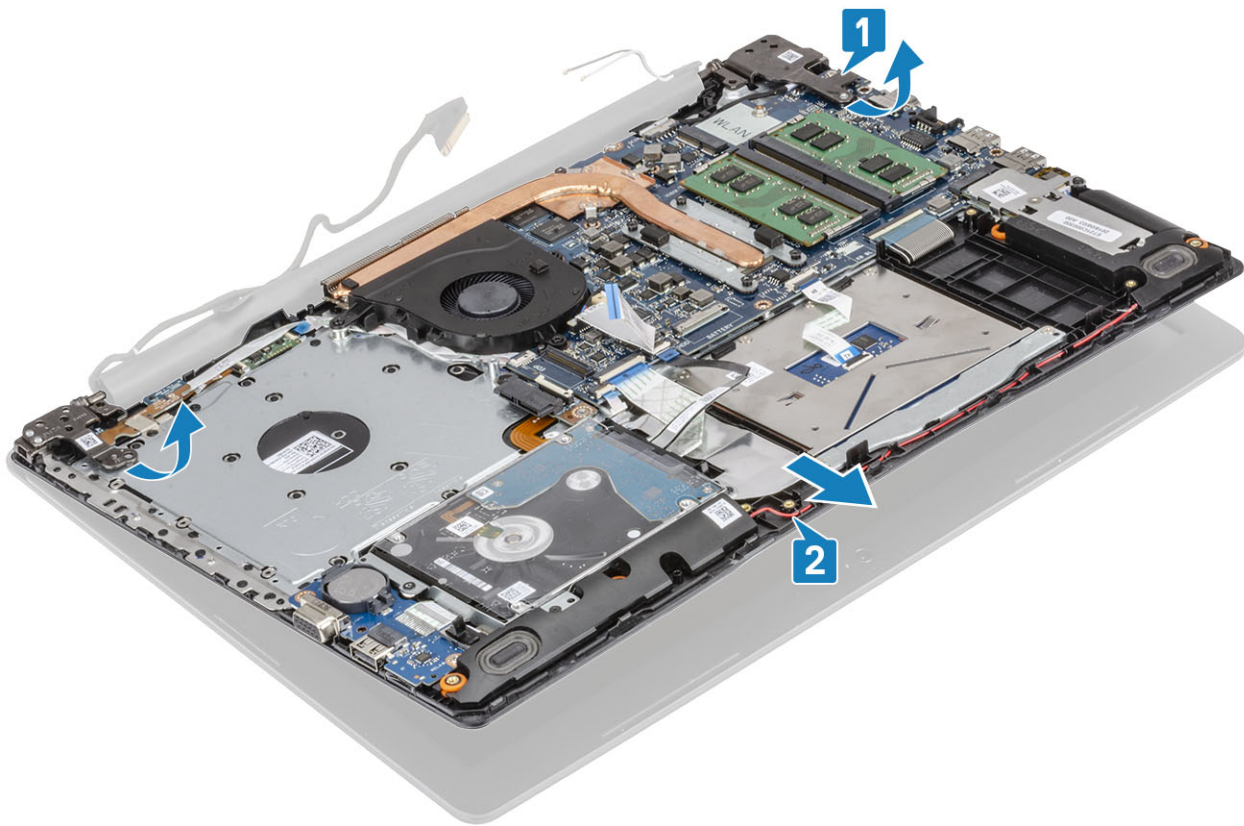
- 1 បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ប្រាយអុបទិក និងរំលូតអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1, 2]។
- 2 បកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់អង្គតែឧតតម្លៃចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[3]។
- 3 ដករំលូតអេក្រង់ចេញពីគន្លងរំលូតនៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក និងក្តារមុខ[4]។



- 4 ដោតឆ្នោត (M2.5x5) ប្រើដៃលក្ខណៈប្រតិបត្តិការខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំទៅក្នុងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 5 លើកគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចទៅកែងមួយ [2]។



6 លើកត្រឡប់ និងដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថ្នាំ និងក្តារចុចចេញពីគ្រឿងដំឡើងអក្រុង [1, 2]។



7 បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកទៅសល់តែគ្រឿងដំឡើងអក្រុង។



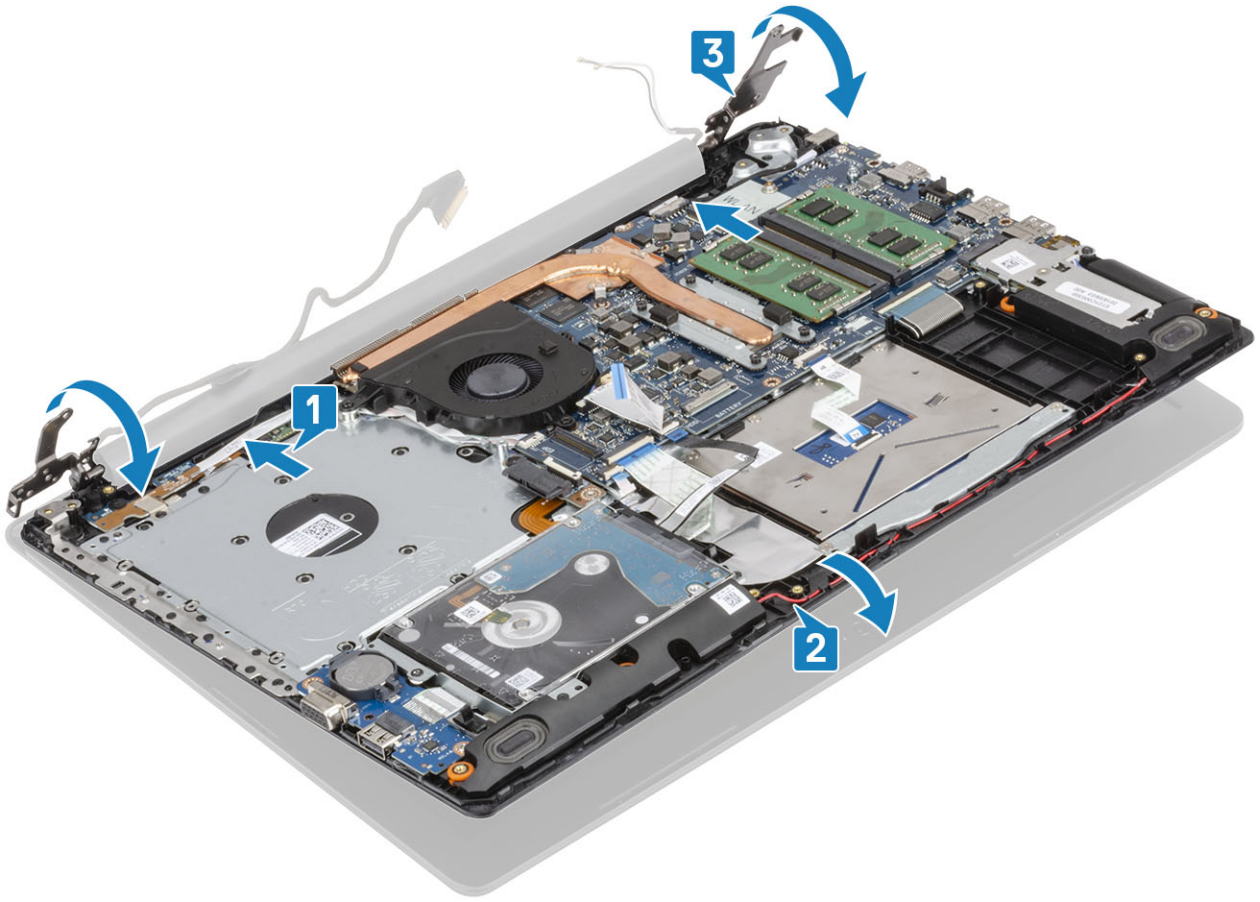
## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

សំពីវិធានការនេះ

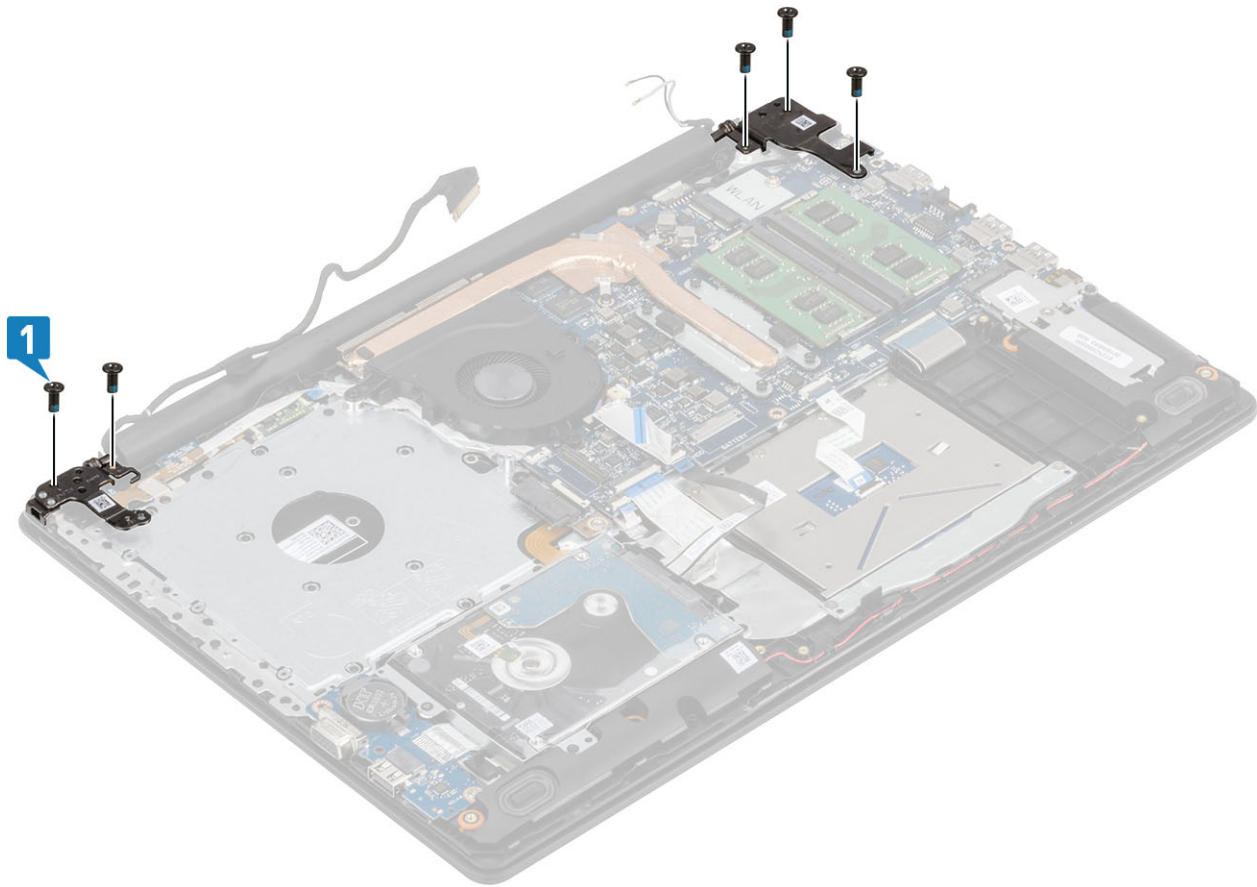
**!** ព្រះធានាថា ក្រុមហ៊ុនយើងអាចទទួលបានការដំឡើងនេះដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដំឡើងកម្រិតខ្ពស់បំផុត និងការប្រុងប្រយ័ត្ន។

តំលៃការងារទាំងមូល

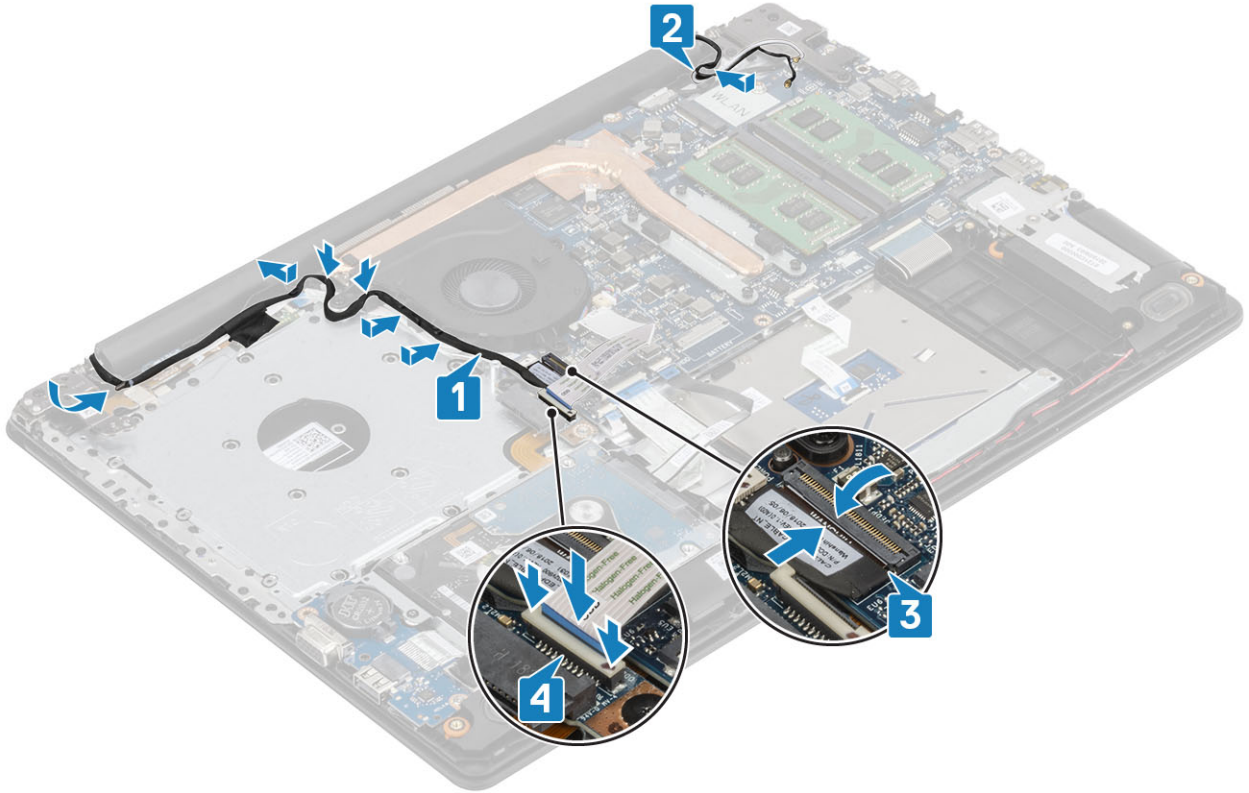
- 1 តម្រឹម និងដាក់គ្រឿងដំឡើងកម្រិតខ្ពស់បំផុត និងការប្រុងប្រយ័ត្ន [1]។
- 2 ដាក់គ្រឿងដំឡើងកម្រិតខ្ពស់បំផុត និងការប្រុងប្រយ័ត្ន [2]។
- 3 សង្កត់ត្រដៀកចុះដោយប្រើឧបករណ៍ប្រុងប្រយ័ត្ន និងគ្រឿងដំឡើងកម្រិតខ្ពស់បំផុត និងការប្រុងប្រយ័ត្ន [3]។



4 ចាប់ផ្តើម (M2.5x5) ត្រី ដែលភ្ជាប់ត្រឡប់ទៅទីតាំងដើម និងមានស្ករទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងរៀបចំឡើងវិញកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។



- 5 ដាក់ឡូអ៊ែរក្រុងតាមកន្លែងឡូអ៊ែរលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 6 ដាក់ឡូអ៊ែរដៃគោលទៅឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- 7 ភ្ជាប់ឡូអ៊ែរក្រុង និងឡូអ៊ែរដៃគោលទៅលើក្របដៃគោលដំឡើងប្រព័ន្ធ [3, 4]។



**តំណាក់កាលចន្លោះ**

- 1 ដាក់ WLAN
- 2 ដាក់ ថ្ម
- 3 ដាក់ គម្របបាត
- 4 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 5 ដាក់ កាតអន្តរកម្ម SD
- 6 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប័ណ្ណ

**ផ្ទាំងប្លិកតុងថាមពល**

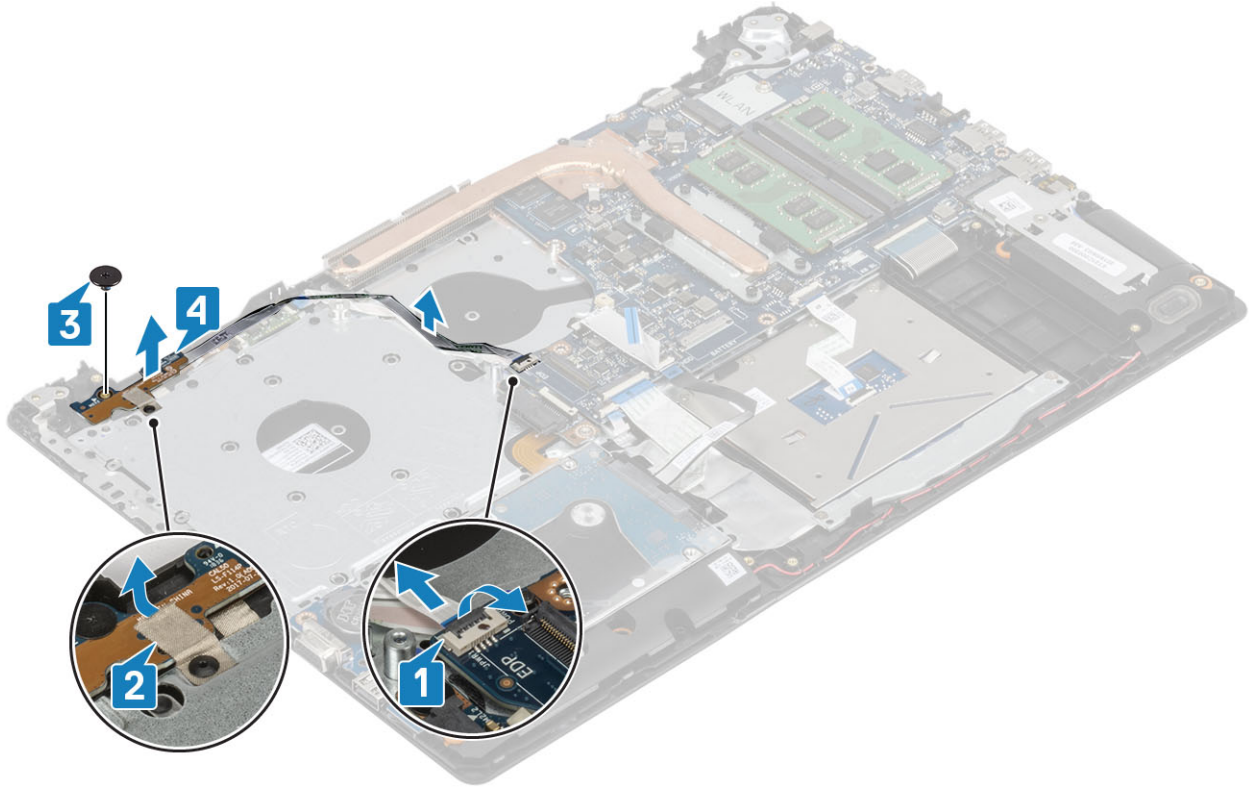
**ការដោះផ្ទាំងប្លិកតុងថាមពល**

**សេចក្តីព្រមានជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប័ណ្ណ
- 2 ដោះ កាតអន្តរកម្ម SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ កង្វះប្រព័ន្ធ
- 8 ដោះ គ្រឿងដំឡើងក្រោម

**តំណក់កាលទាំងបួន**

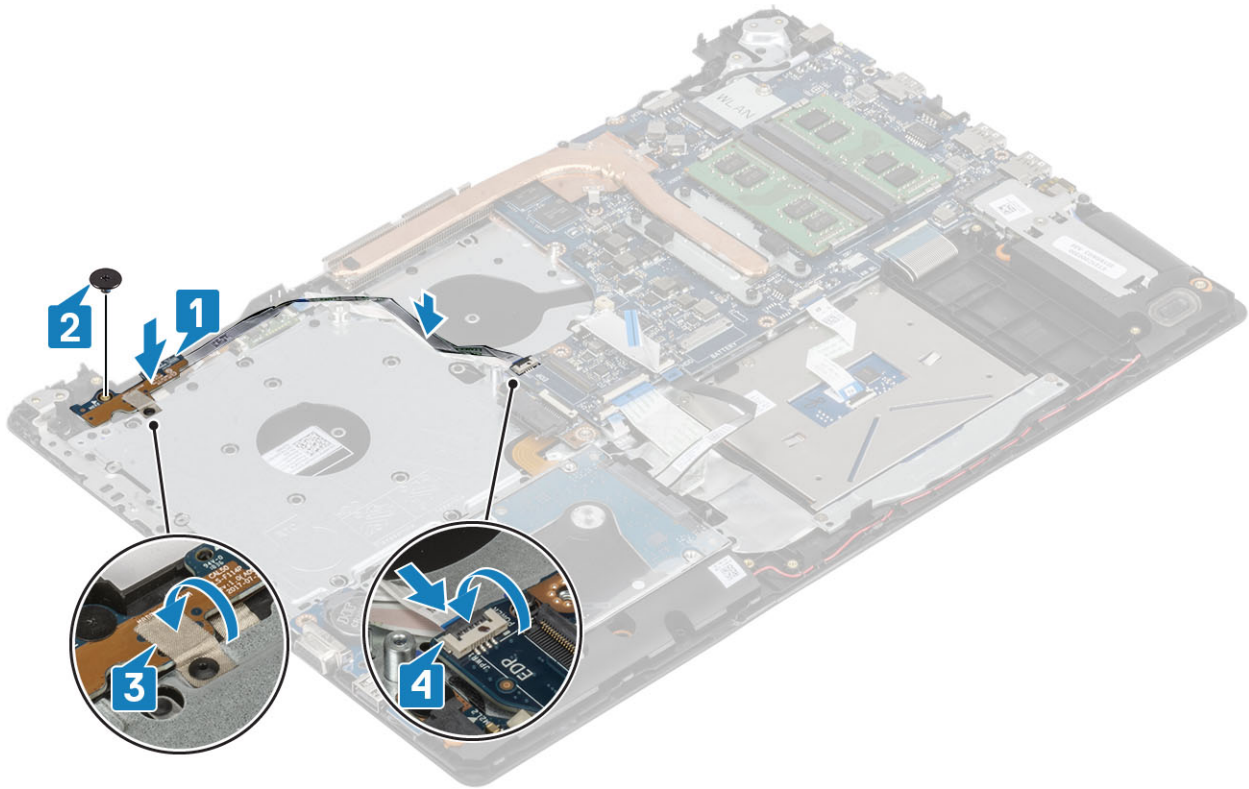
- 1 លើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែភ្នំប្រុងប្រយ័ត្ន [1]។
- 2 បកបង់ស្លឹកចេញពីភ្នំប្រុងប្រយ័ត្ន [2]។
- 3 ដោះស្រាយ (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលលាក់ភ្នំប្រុងប្រយ័ត្នទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។
- 4 លើកភ្នំប្រុងប្រយ័ត្នទាំងមួយខ្សែចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4] ។



**ការដំឡើងភ្នំប្រុងប្រយ័ត្ន**

**តំណក់កាលទាំងបួន**

- 1 ដាក់ភ្នំប្រុងប្រយ័ត្នទៅក្នុងទីកន្លែងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 2 ដាក់ស្រោច (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលលាក់ភ្នំប្រុងប្រយ័ត្នទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
- 3 បិទបង់ស្លឹកលើភ្នំប្រុងប្រយ័ត្ន [3]។
- 4 ត្រួតពិនិត្យភ្នំប្រុងប្រយ័ត្នទាំងមួយខ្សែចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4]។



**តំណាក់កាលចន្លោះ**

- 1 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 2 ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 3 ដាក់ WLAN
- 4 ដាក់ ថ្ម
- 5 ដាក់ គម្របបាត
- 6 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 7 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 8 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ**

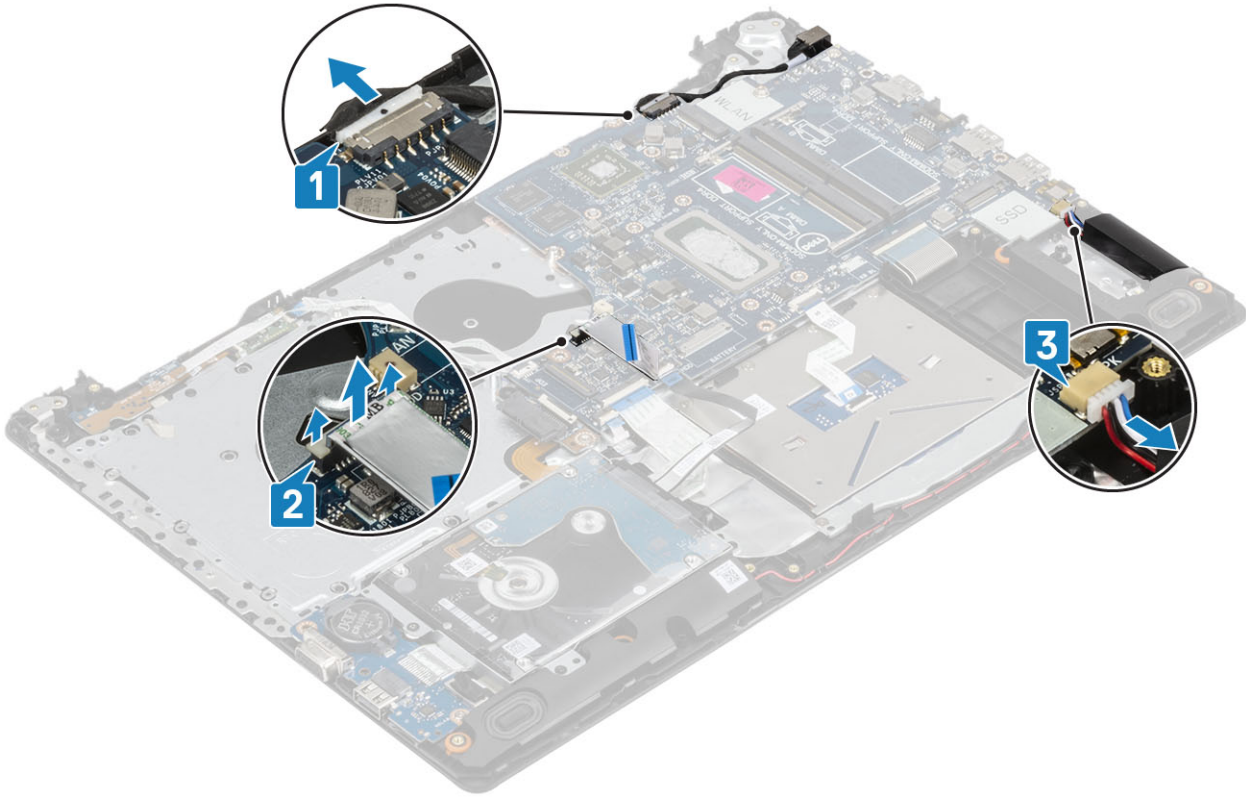
**ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គម្របបាត
- 4 ដោះ ថ្ម។
- 5 ដោះ អង្គចងចាំ
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD
- 8 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 9 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ

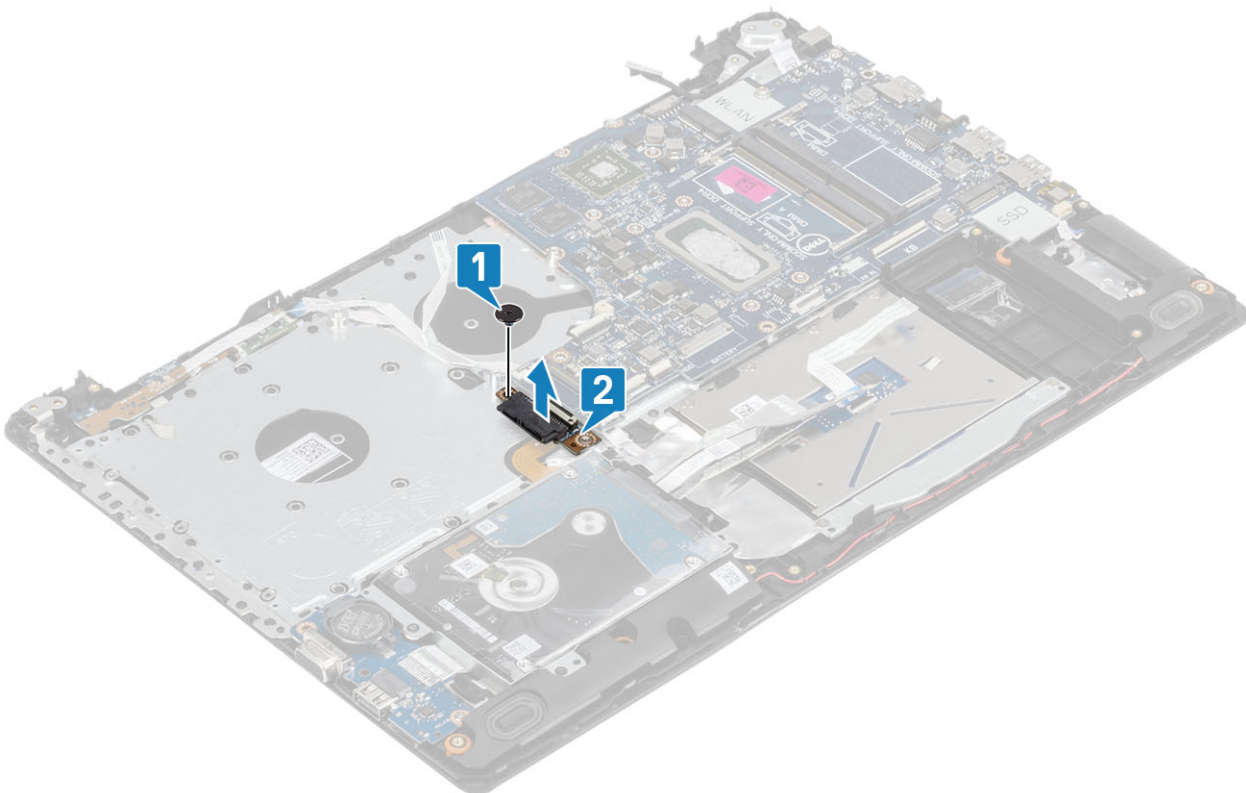
តំណភ្ជាប់កាសប៊ីងប្រើប្រាស់

1 ផ្តាច់ខ្សែប្រទះអាចបំបែកចេញ, ខ្សែប្រទះអុបទិក និងខ្សែប្រទះប្រព័ន្ធដោល [1, 2, 3]។

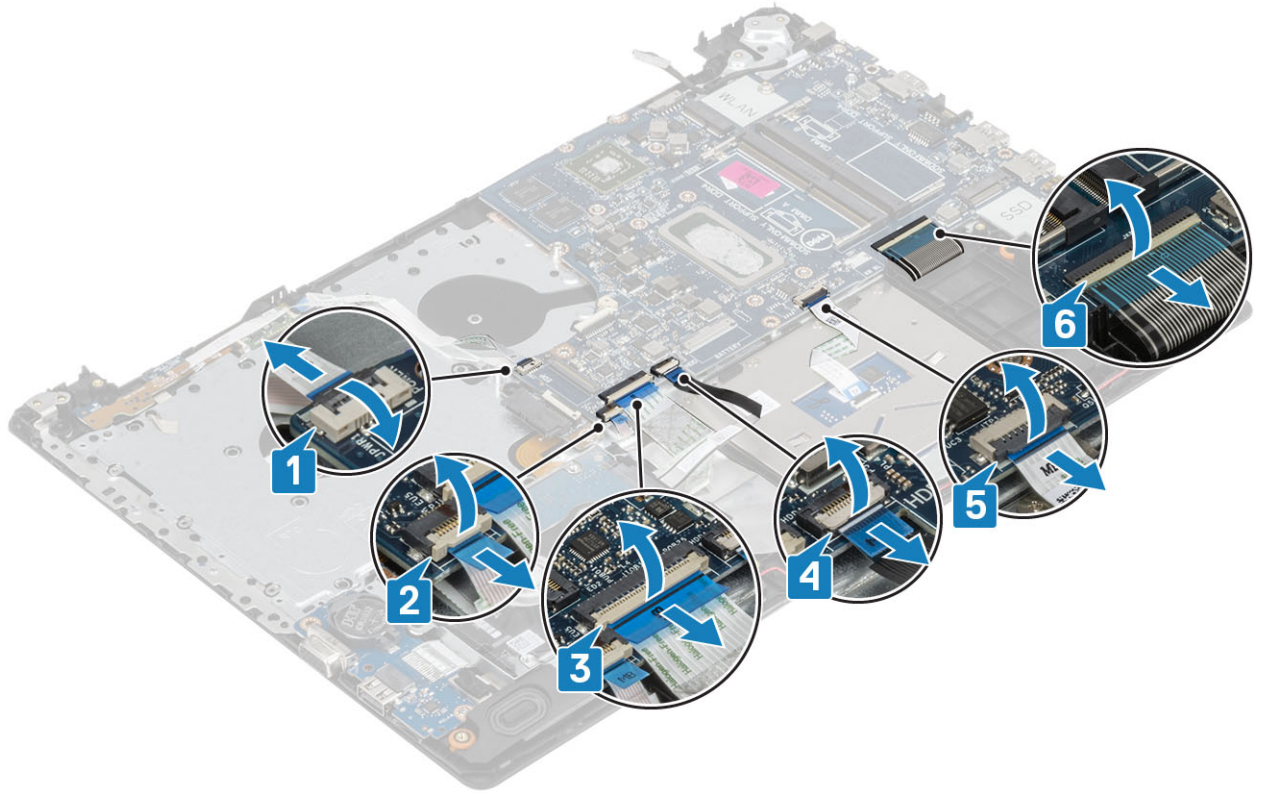


2 ដោតប្រទះ (M2x2) តែមួយដែលភ្ជាប់បណ្តាញប្រទះអុបទិកទៅនឹងផ្នែកប្រព័ន្ធដោល [1]។

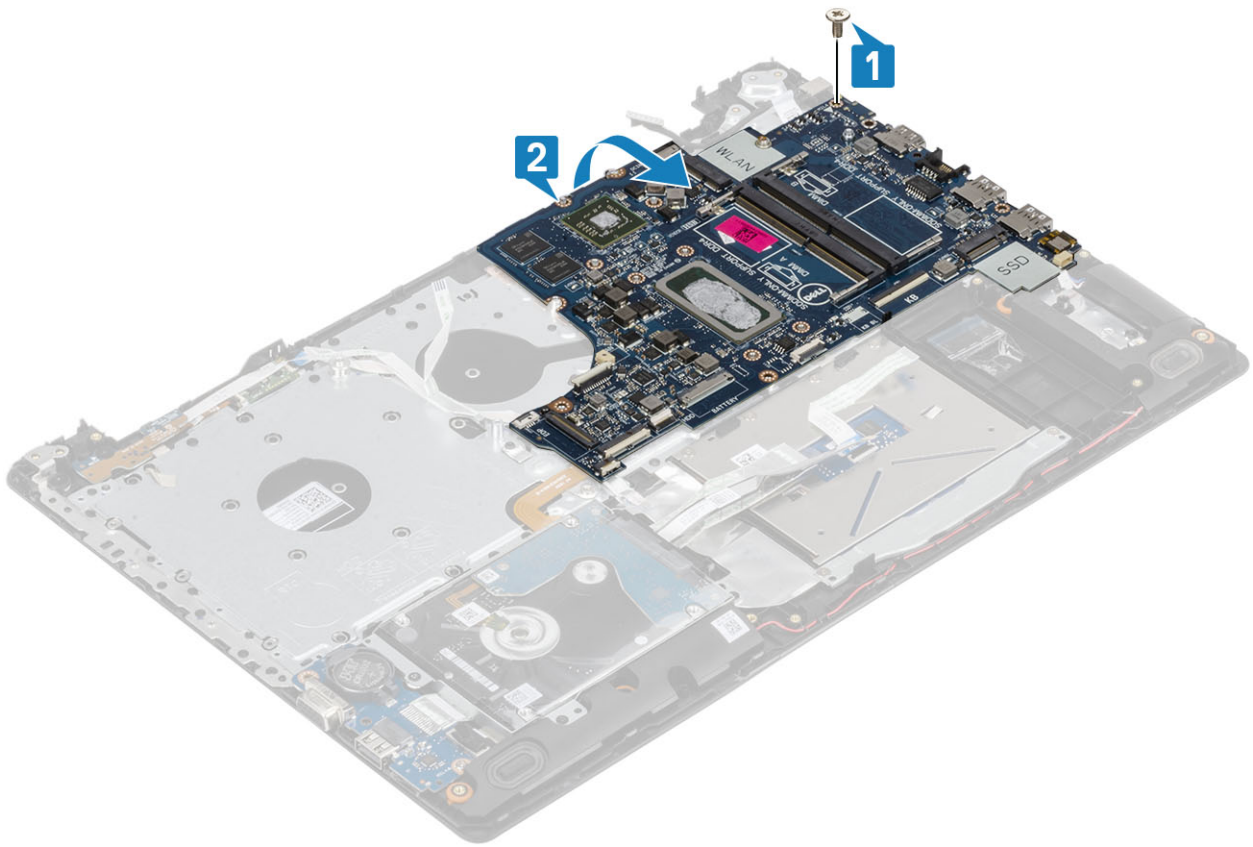
3 ដោតបណ្តាញប្រទះអុបទិក [2]។



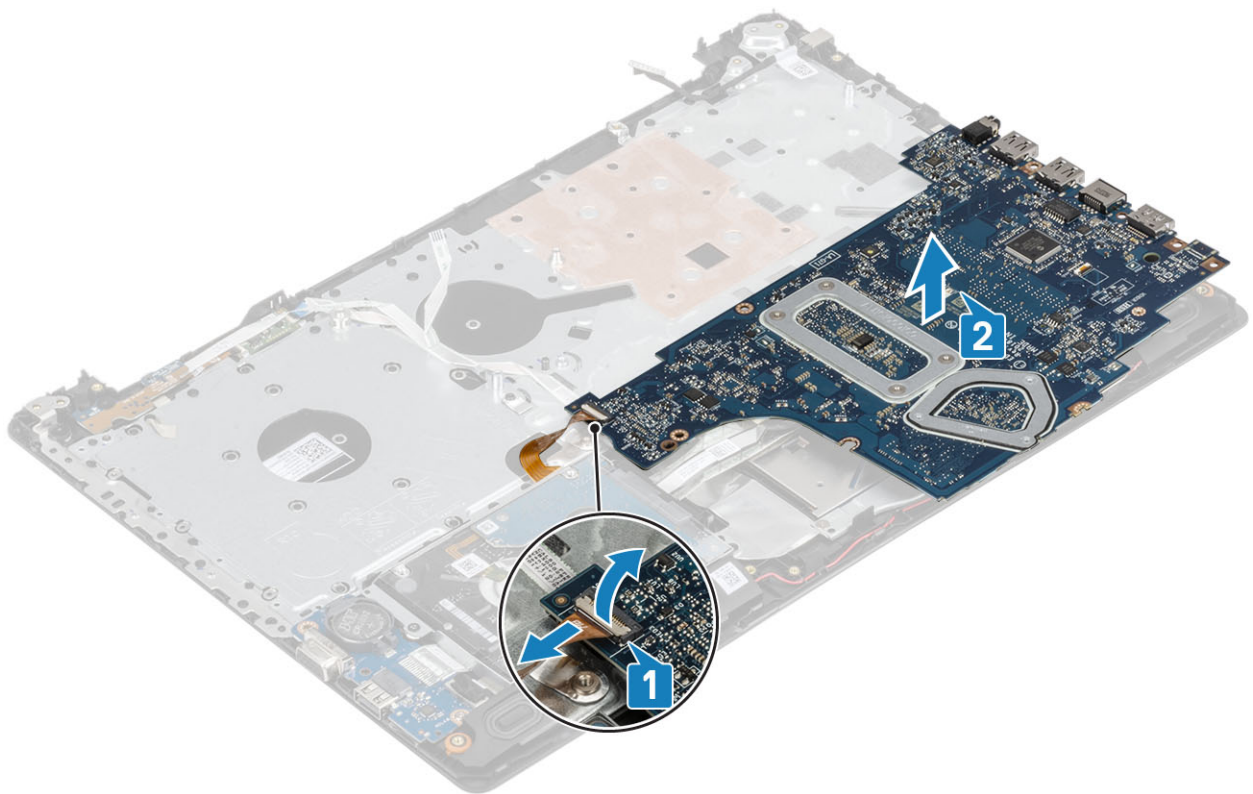
- 4 ផ្តល់ឱ្យមានព្រមព្រៀងប្រព័ន្ធ៖
- a ឱ្យផ្ទាំងប្តូរតាមពេល [1]។
  - b ឱ្យផ្ទាំងប្តូរស្រទាប់ស្រទាប់ [2]។
  - c ឱ្យផ្ទាំង IO [3]។
  - d ឱ្យប្រយោជន៍ [4]។
  - e ឱ្យប្តូរចុះ [5]។
  - f ឱ្យក្តារចុះ [6]។



- 5 ដោះស្រាយ (M2x4) តែមួយដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុះ។ [1]។
- 6 គ្រលប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុះ [2]។



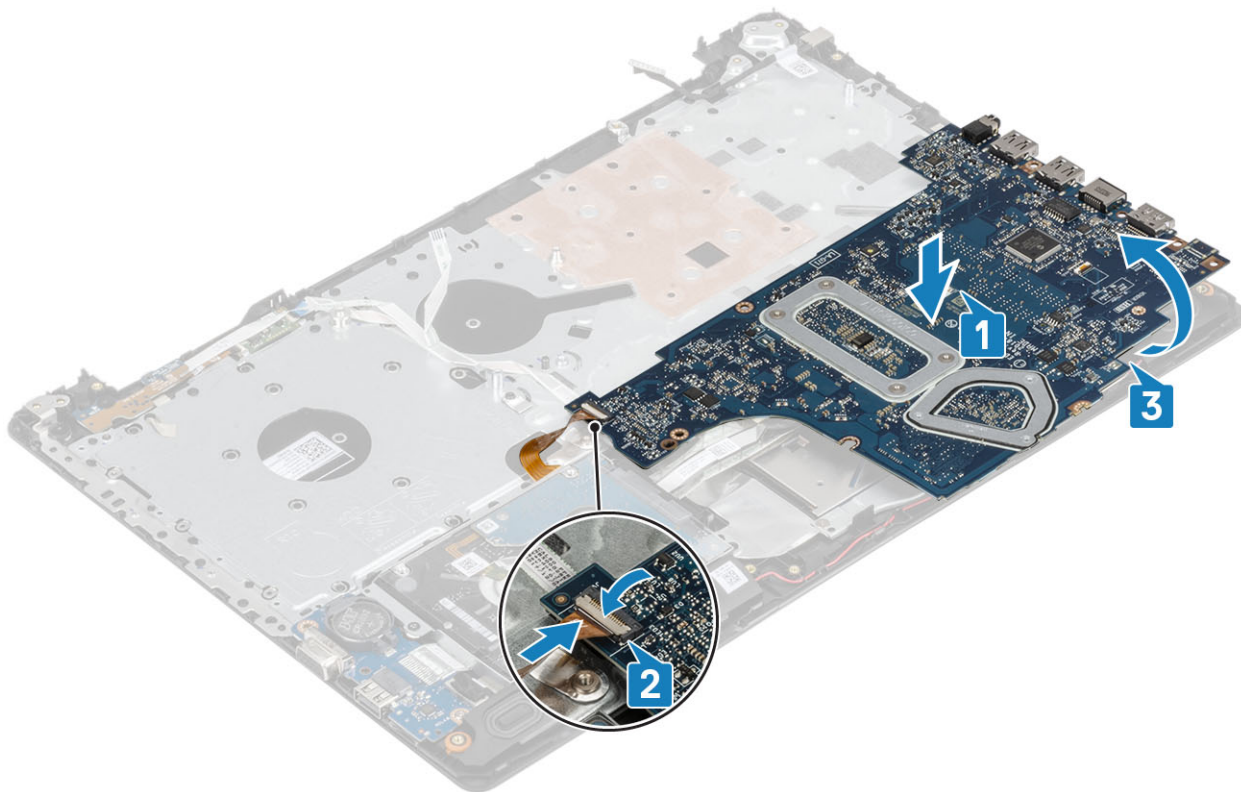
- 7 ផ្តាច់ស្បូនស្រោច VGA daughterboard ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 8 លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវែប និងក្តារចុច [2]។



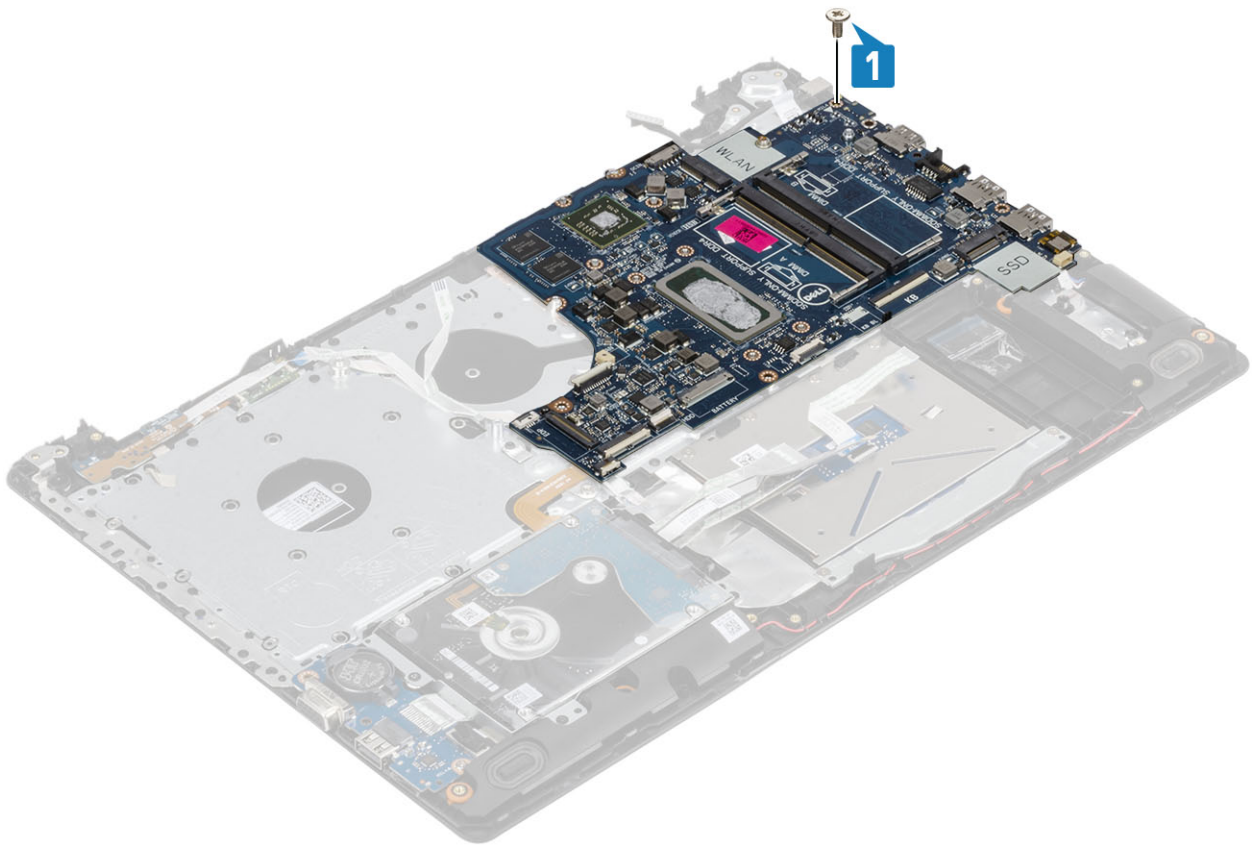
## ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

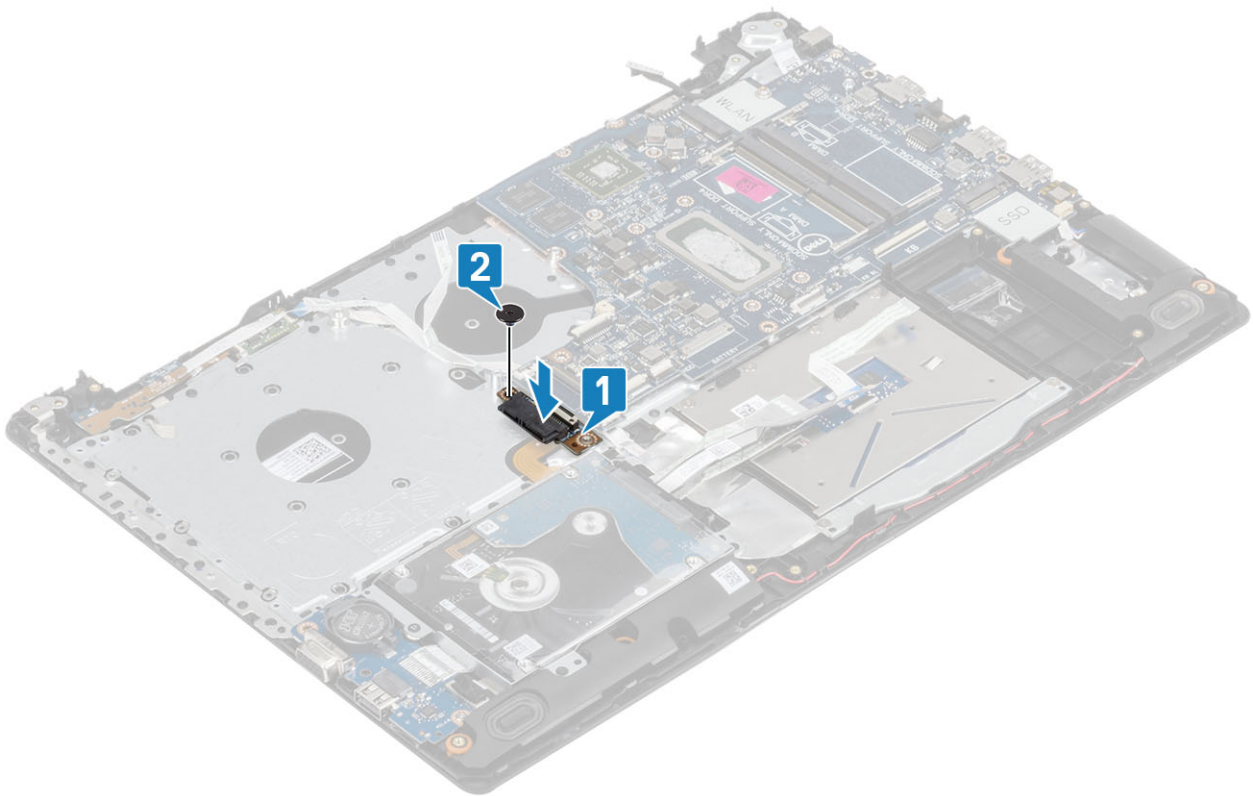
- 1 ដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 2 ភ្ជាប់ផ្ទាំង VGA daughterboard ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។
- 3 ត្រលប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



- 4 តម្រង់ទ្រូឡេនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយនឹងទ្រូឡេនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
- 5 ដាក់ (M2x4) ឡៅតម្រូវដល់ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។

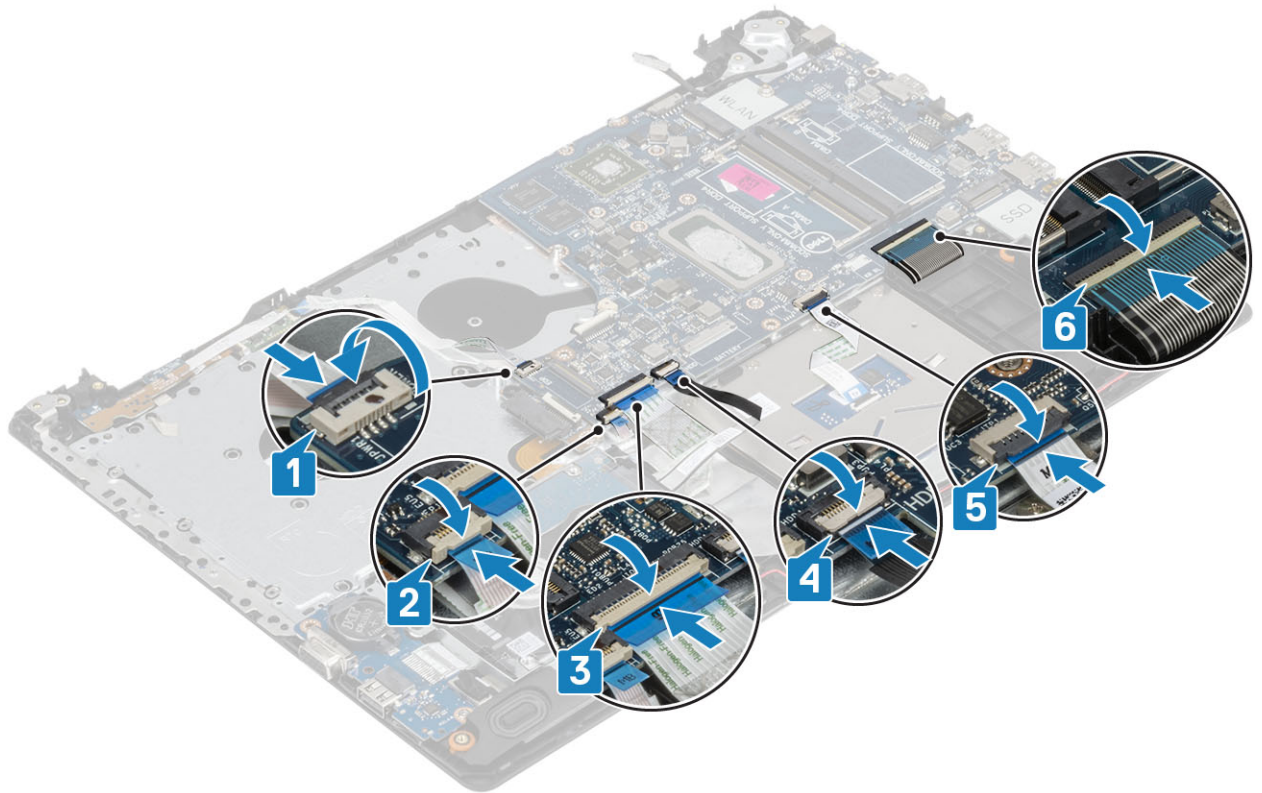


6 ដាក់សមករណ៍ភ្ជាប់ប្រាយអុបទិក និងដាក់ឆ្នោត (M2x2) តែមួយដែលល្អបំផុតទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1, 2]។

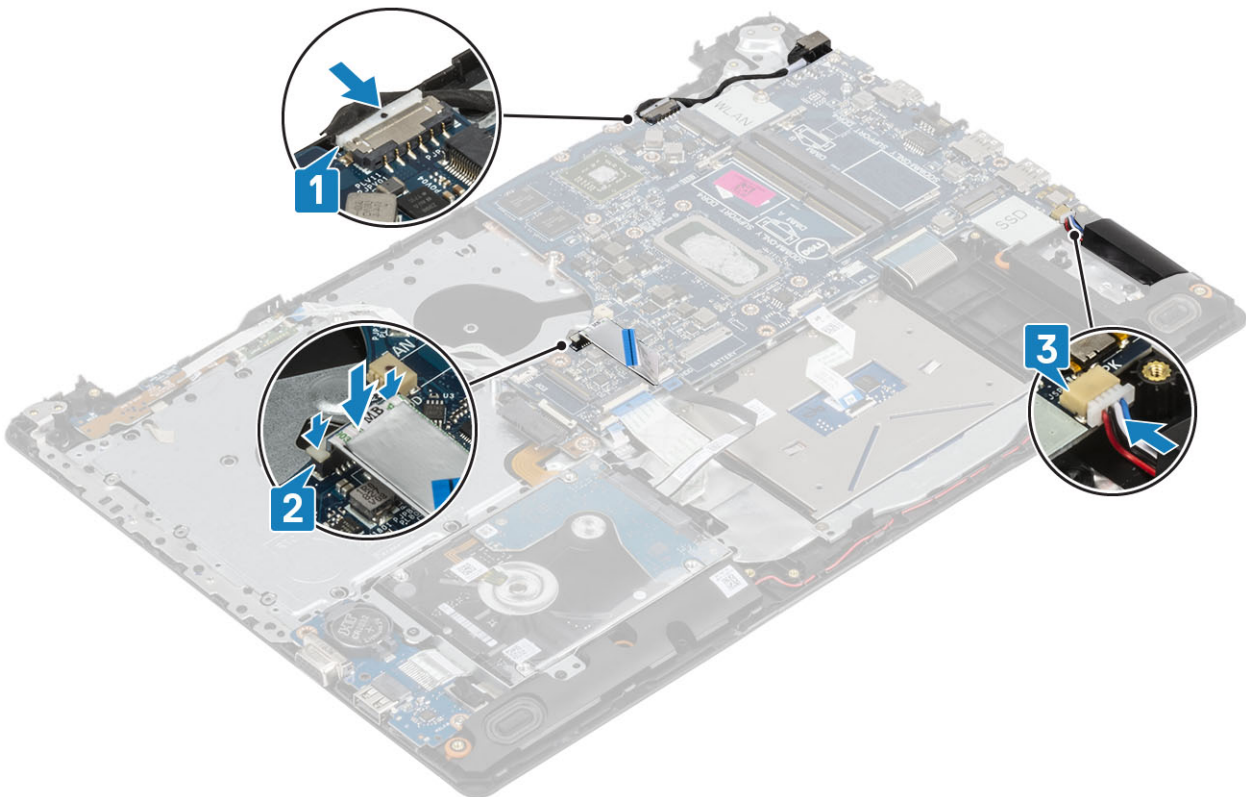


- 7 ភ្ជាប់ខ្សែខាងក្រោមទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ៖
- a ខ្សែផ្ទាំងប៊ូតុងតាមពល [1]។
  - b ខ្សែផ្ទាំងសមករណ៍ស្នាមប្រាមដៃ [2]។

- c ម៉ូឌុល IO [3]។
- d ម៉ូឌុលយោងសរសៃ[4]។
- e ម៉ូឌុលឆ្លុះបិះ [5]។
- f ម៉ូឌុលអុច [6]។



8 ផ្តល់ម៉ូឌុលអាដាប់ទ័រមាត់ល, ម៉ូឌុលយោងសរសៃ និងម៉ូឌុលយោងសរសៃប្រក់ [1, 2, 3]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ងាក់ ត្រៀមដំឡើងអេក្រង់
- 2 ងាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 3 ងាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 4 ងាក់ SSD
- 5 ងាក់ WLAN
- 6 ងាក់ អន្តរាគមន៍
- 7 ងាក់ ថ្ម
- 8 ងាក់ គម្របបាត
- 9 ងាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
- 10 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ប្តីក្នុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

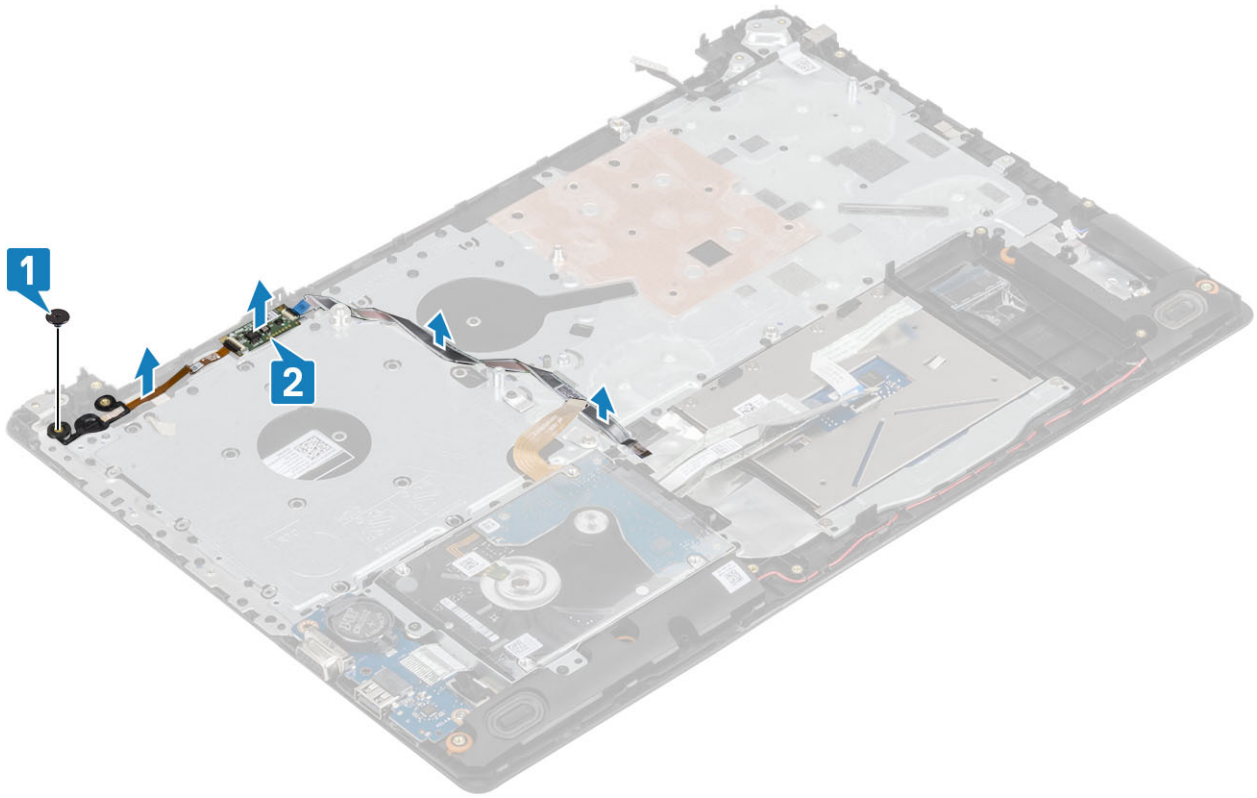
### ការដោះស្រាយប្តីក្នុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

**សេចក្តីព្រាងដំបូង**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
- 3 ដោះ ត្រៀមដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម។
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD
- 8 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 9 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 10 ដោះ ត្រៀមដំឡើងអេក្រង់
- 11 ដោះ ផ្ទាំងប្តីក្នុងថាមពល
- 12 ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

**តំណក់កាលបន្ទាប់ទៀត**

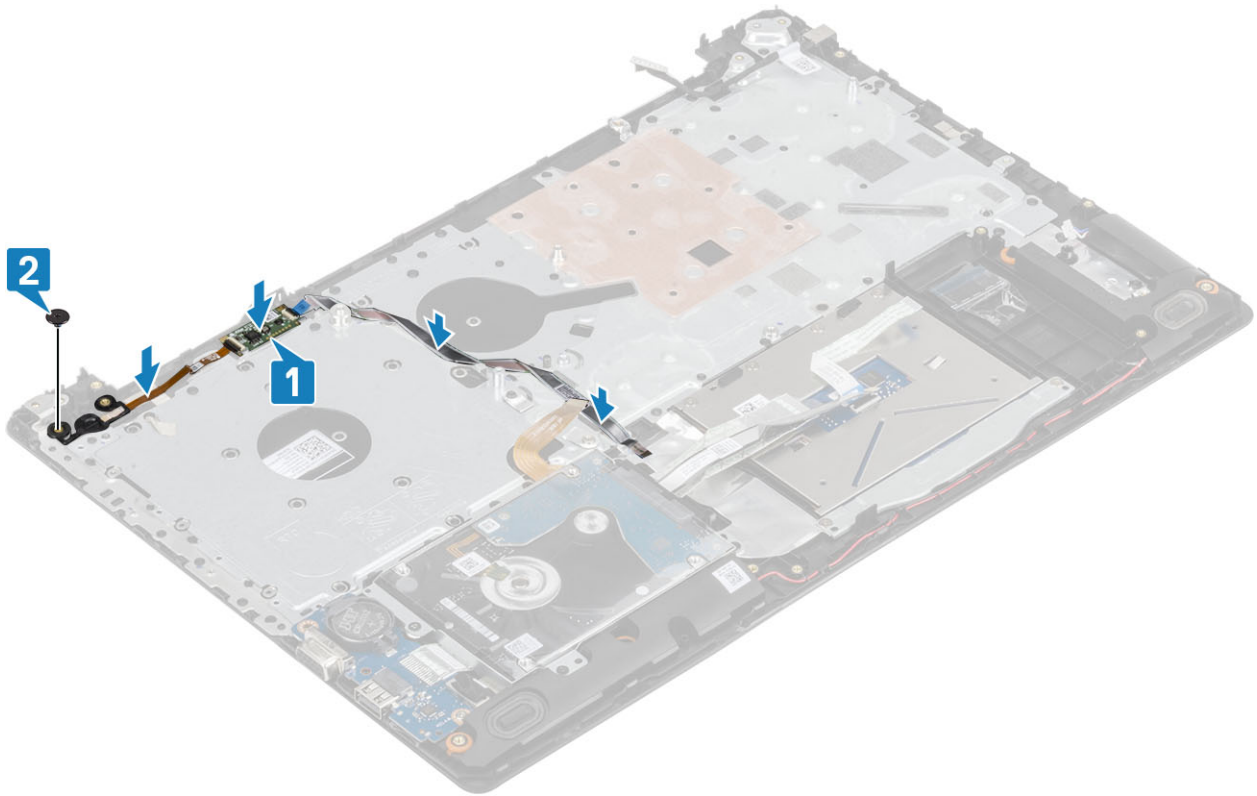
- 1 ដោះឆ្នោត (M2x2) តែមួយដែលភ្ជាប់ប្តីក្នុងថាមពលនៅលើត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 2 លើកប្តីក្នុងថាមពលជាមួយនិងផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃចេញពីត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
- 3 បកស្រាយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃចេញពីត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



## ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃ

### តំណាក់កាលទាំងបួន

- 1 ដាក់ក្លាប់ខ្សែឧបករណ៍អានស្នាមម្រាមដៃទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
- 2 ដោយគម្រង់ឱ្យគ្រូរចំណុច គម្រង់និងដាក់ប៊ូតុងថាមពលទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 3 ដាក់ឆ្នោត (M2x2) តែមួយដៃលក្លាប់ប៊ូតុងថាមពលទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
- 2 ដាក់ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល
- 3 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 4 ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 5 ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 6 ដាក់ SSD
- 7 ដាក់ WLAN
- 8 ដាក់ ថ្ម
- 9 ដាក់ គម្របបាត
- 10 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 11 ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
- 12 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**រន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល**

**ការដោះរន្ធអាដាប់ទ័រថាមពល**

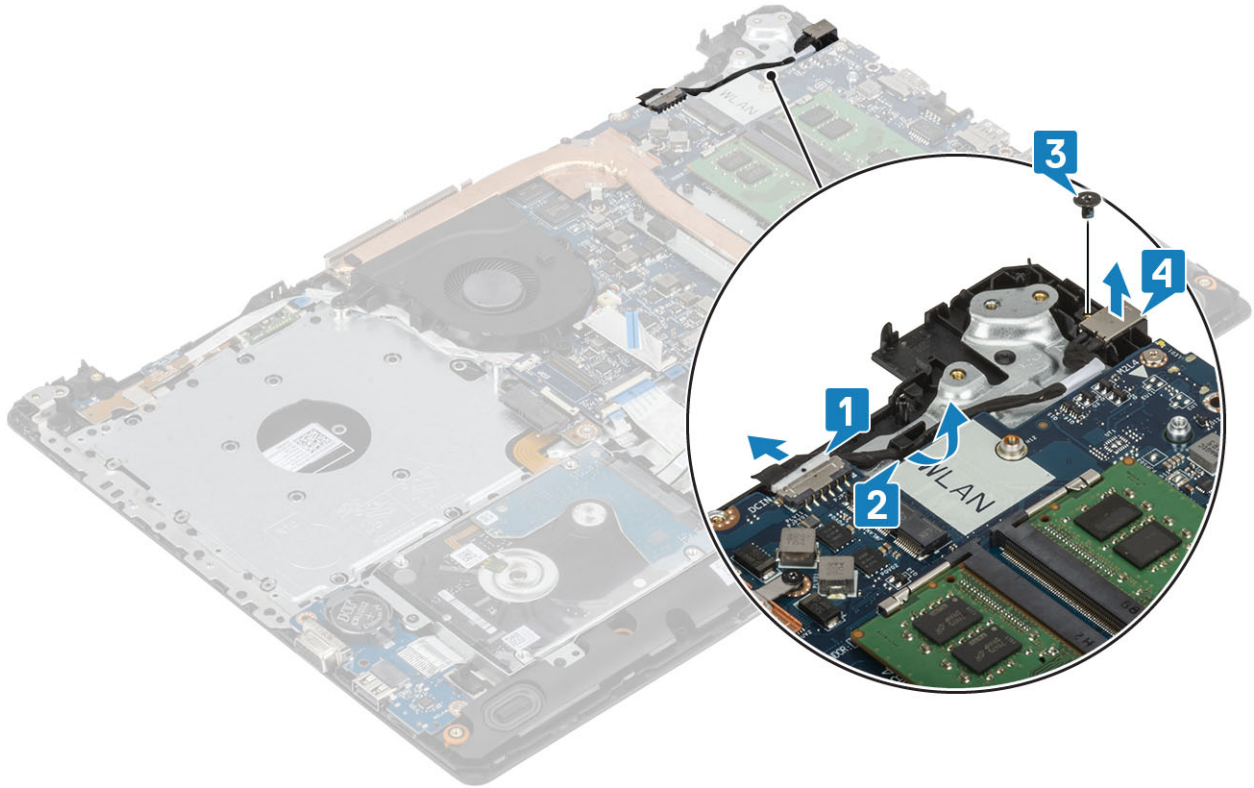
**សេចក្តីពន្យល់ជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD
- 8 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 9 ដោះ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

**តំណាក់កាលទាំងបួន**

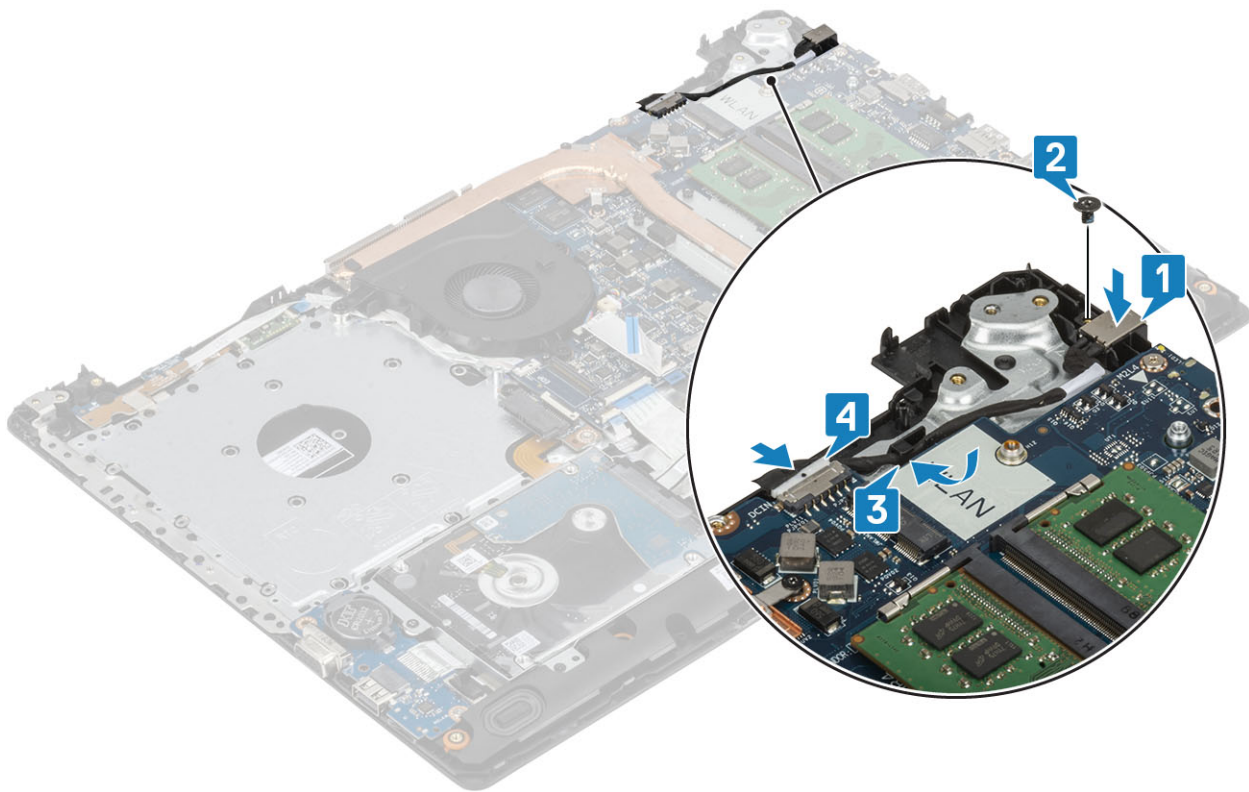
- 1 ផ្តាច់ និងដកខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1, 2]។
- 2 ដោះឆ្នាំង (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងអាដាប់ទ័រថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[3]។
- 3 ដើរកន្លែងដាប់ទ័រថាមពល រួមជាមួយខ្សែរបស់វាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[4]។



**ការដំឡើងនូវអាដាប់ទ័រថាមពល**

**តំណាក់កាលទាំងបួន**

- 1 ដាក់នូវអាដាប់ទ័រថាមពលទៅក្នុងនូវទីដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
- 2 ចាប់ឆ្នាំង (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងអាដាប់ទ័រថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
- 3 ដាក់ខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពលតាមគន្លងខ្សែ[3]។
- 4 ភ្ជាប់ខ្សែអាដាប់ទ័រថាមពលទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[4]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ ឆ្នាំងប្តូរកុងតាយនធរ
- 2 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 3 ដាក់ SSD
- 4 ដាក់ WLAN
- 5 ដាក់ ថ្ម
- 6 ដាក់ គម្របបាត
- 7 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 8 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 9 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

**ស៊ុមអេក្រង**

**ការដោះស៊ុមក្រៅរបស់អេក្រង**

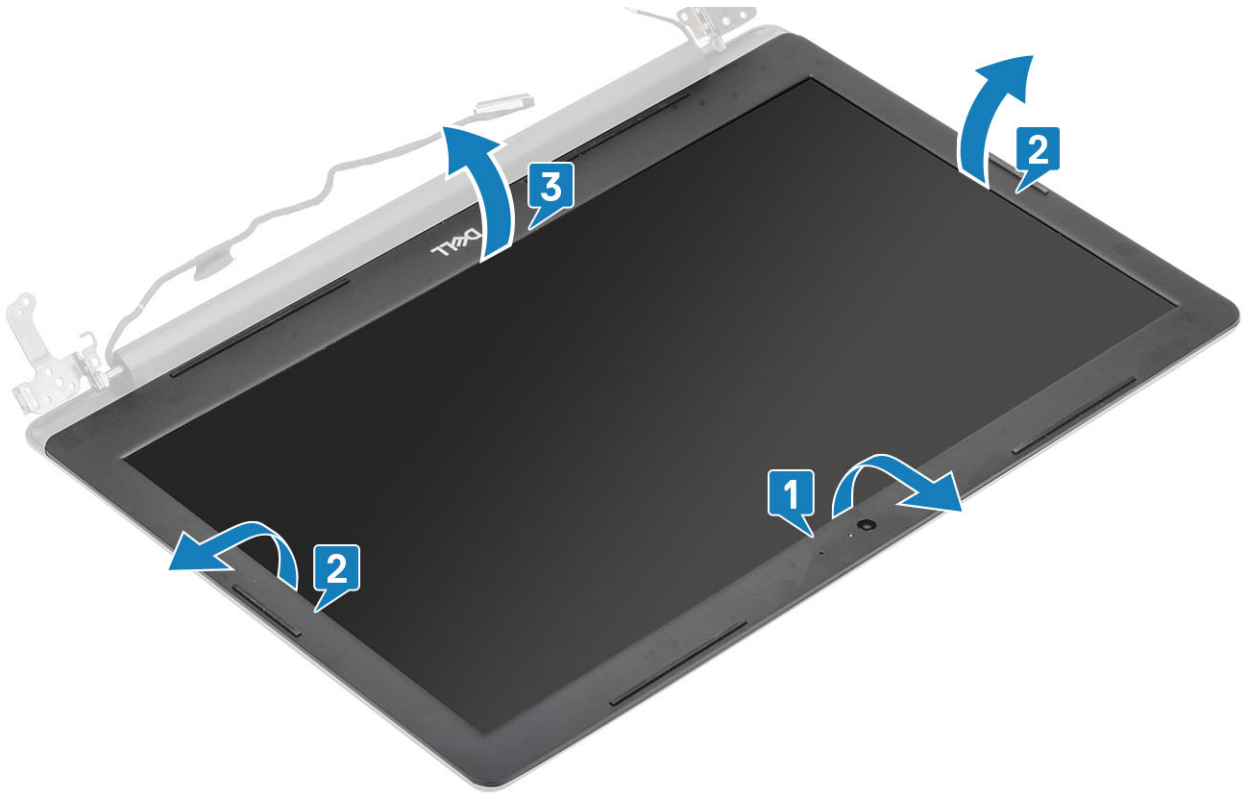
**សេចក្តីព្រាងទុក**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ អង្គចងចាំ
- 7 ដោះ WLAN
- 8 ដោះ SSD

- 9 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- 10 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 11 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 12 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

**គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ**

- 1 កាសវិទ្យុខាងក្នុងផ្នែកខាងលើនៃស៊ីមអេក្រង់ [1]។
- 2 បន្តកាសវិទ្យុខាងក្នុងផ្នែកខាងឆ្វេង និងផ្នែកខាងក្នុងផ្នែកខាងស្តាំនៃស៊ីមអេក្រង់ [2]។
- 3 កាសវិទ្យុខាងក្នុងផ្នែកខាងក្រោមនៃស៊ីមអេក្រង់ និងលើកស៊ីមចេញពីគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ [3]។



**ការដំឡើងស៊ីមអេក្រង់**

**ជំហាន**

តម្រង់ស៊ីមអេក្រង់ជាមួយគ្រឿងដំឡើងតាមប្រយោជន៍ប្រាយអេក្រង់ និងអង់តែន ហើយបន្ទាប់មកត្រូវតែដំឡើងស៊ីមអេក្រង់ទទួលកន្លែងរាជ្យសិប្ប [1]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 2 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសទិន
- 3 ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 4 ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 5 ដាក់ SSD
- 6 ដាក់ WLAN
- 7 ដាក់ អង្គចងចាំ
- 8 ដាក់ ថ្ម
- 9 ដាក់ គម្របបាត
- 10 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 11 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 12 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

**ការម៉ៅ**

**ការដោះការម៉ៅ**

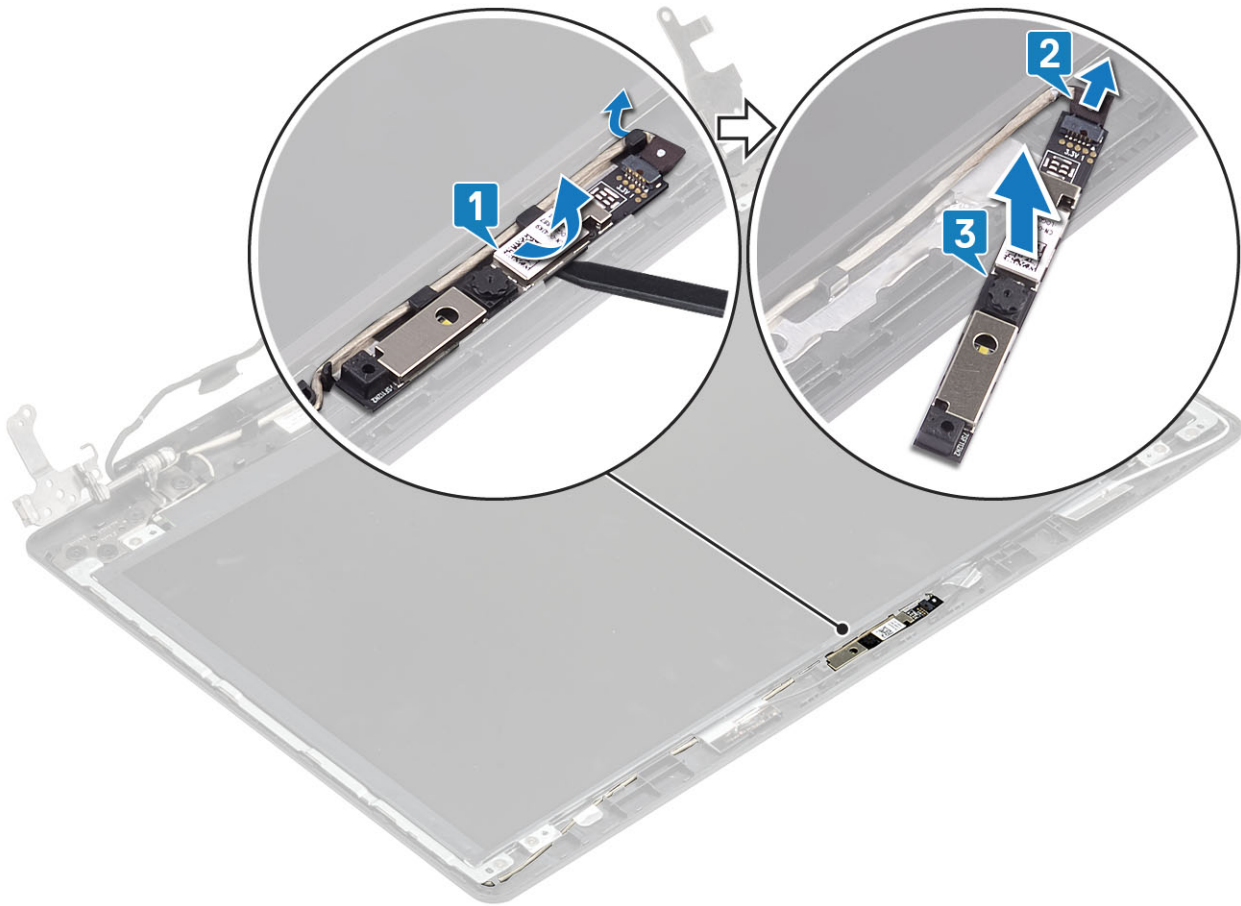
**សេចក្តីក្របខណ្ឌ**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម

- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD
- 8 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង
- 9 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 11 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 12 ដោះ ស៊ុមអេក្រង

**តំណក់កាលទាំងប្រាំបួន**

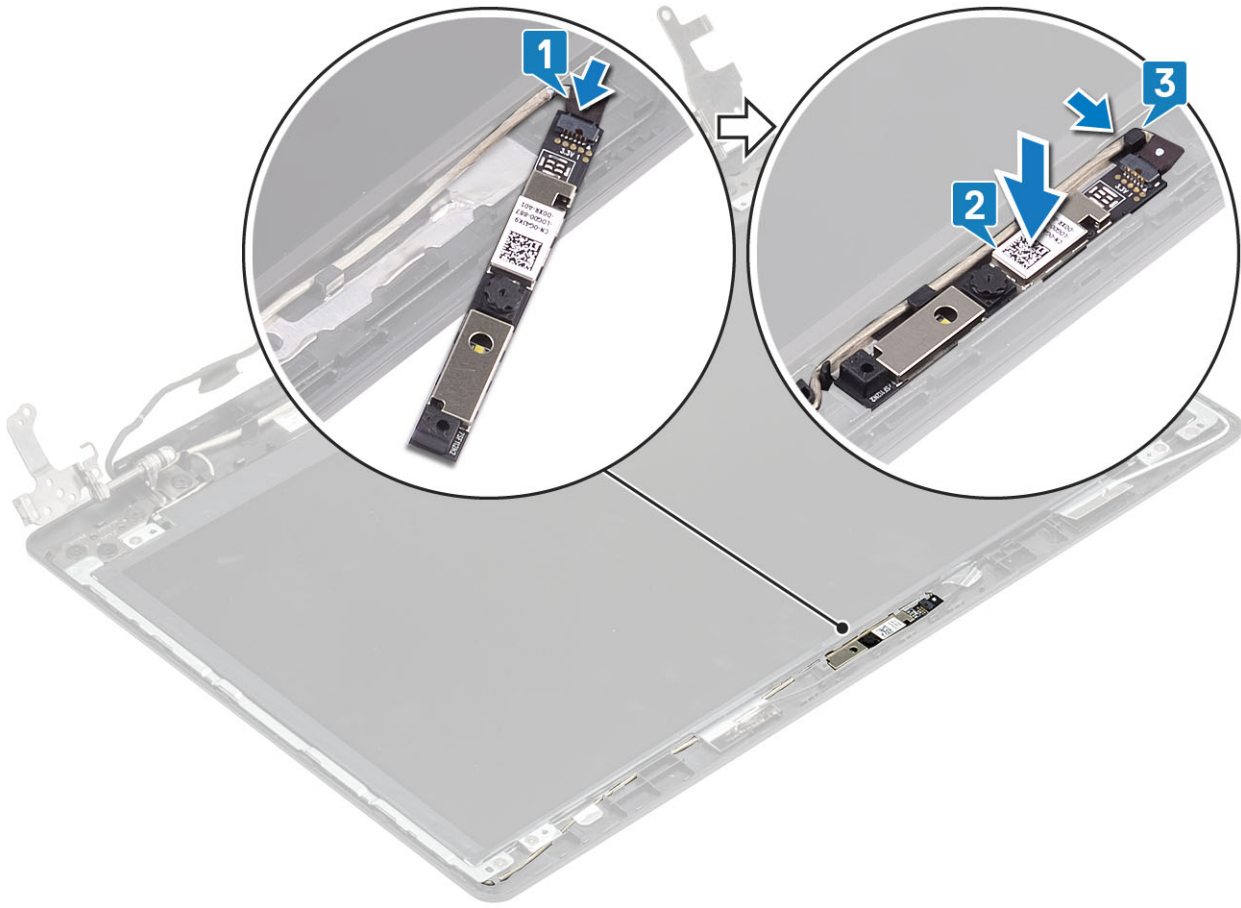
- 1 ដោយប្រើប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិក សូមគាស់ការម៉ាតធម្មតាចេញពីគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអេក្រង និងអង់តែន [1]។
- 2 ផ្តាច់ខ្សែការម៉ាតធម្មតាចេញពីម៉ូឌុលការម៉ាត [2]។
- 3 លើកម៉ូឌុលការម៉ាតធម្មតាចេញពីគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអេក្រង និងអង់តែន [3]។



**ការដំឡើងការម៉ាត**

**តំណក់កាលទាំងប្រាំបួន**

- 1 ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម ដាក់ខ្សែម៉ូឌុលការម៉ាតទៅលើគ្រឿងដំឡើងតម្របបាត និងអង់តែន [1]។
- 2 ដាក់ខ្សែការម៉ាតតាមគន្លងខ្សែ [2]។
- 3 ភ្ជាប់ខ្សែការម៉ាតទៅនឹងការម៉ាត [3]។



**តំលាភក់កាលបង្ហាត់**

- 1 ងាក់ ស៊ុមអេក្រង់
- 2 ងាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 3 ងាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរវិទ
- 4 ងាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 5 ងាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 6 ងាក់ SSD
- 7 ងាក់ WLAN
- 8 ងាក់ ថ្ម
- 9 ងាក់ គម្របបាត
- 10 ងាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 11 ងាក់ កាតអង្គចេតា SD
- 12 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យទំរបស់អ្នក

**ផ្ទាំងអេក្រង់**

**ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់**

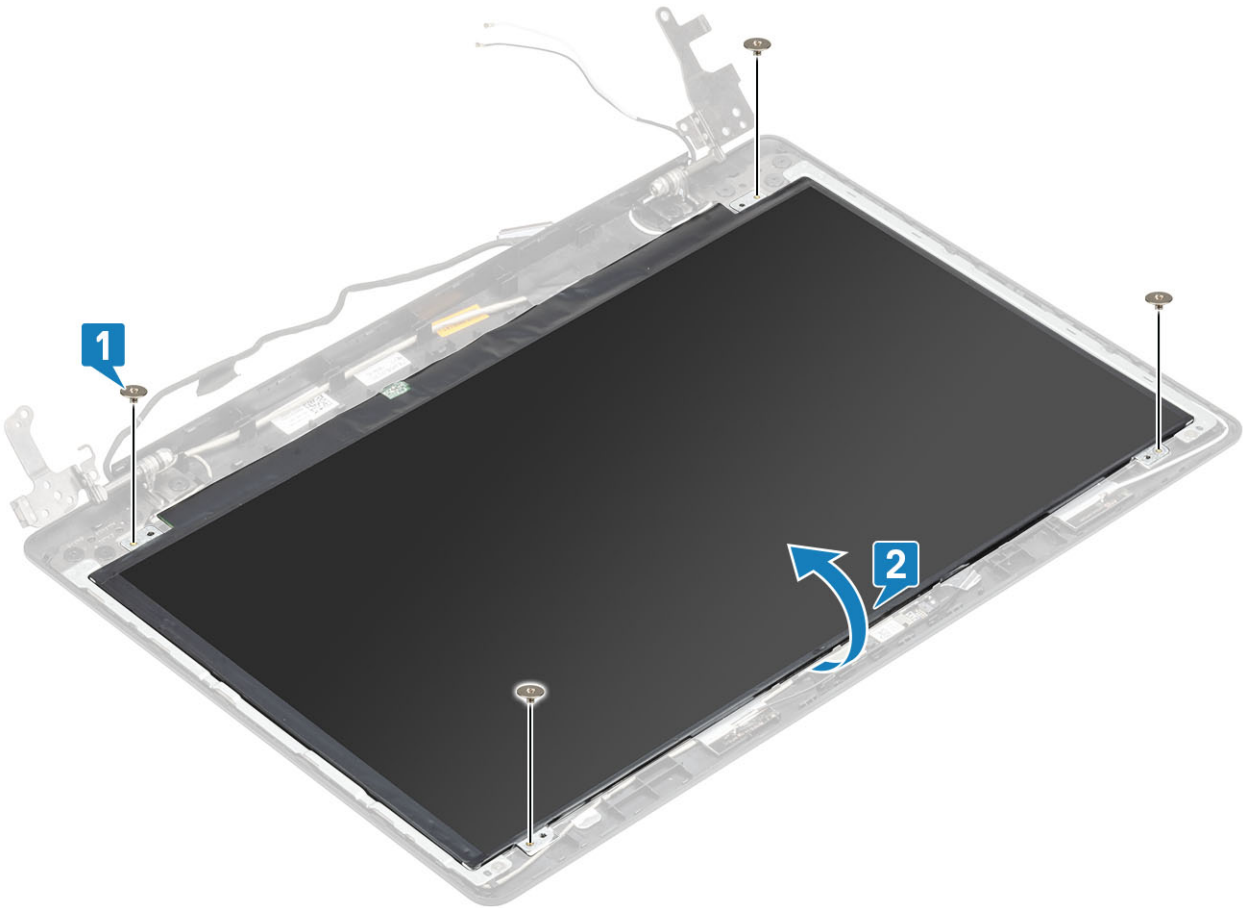
**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យទំរបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតអង្គចេតា SD

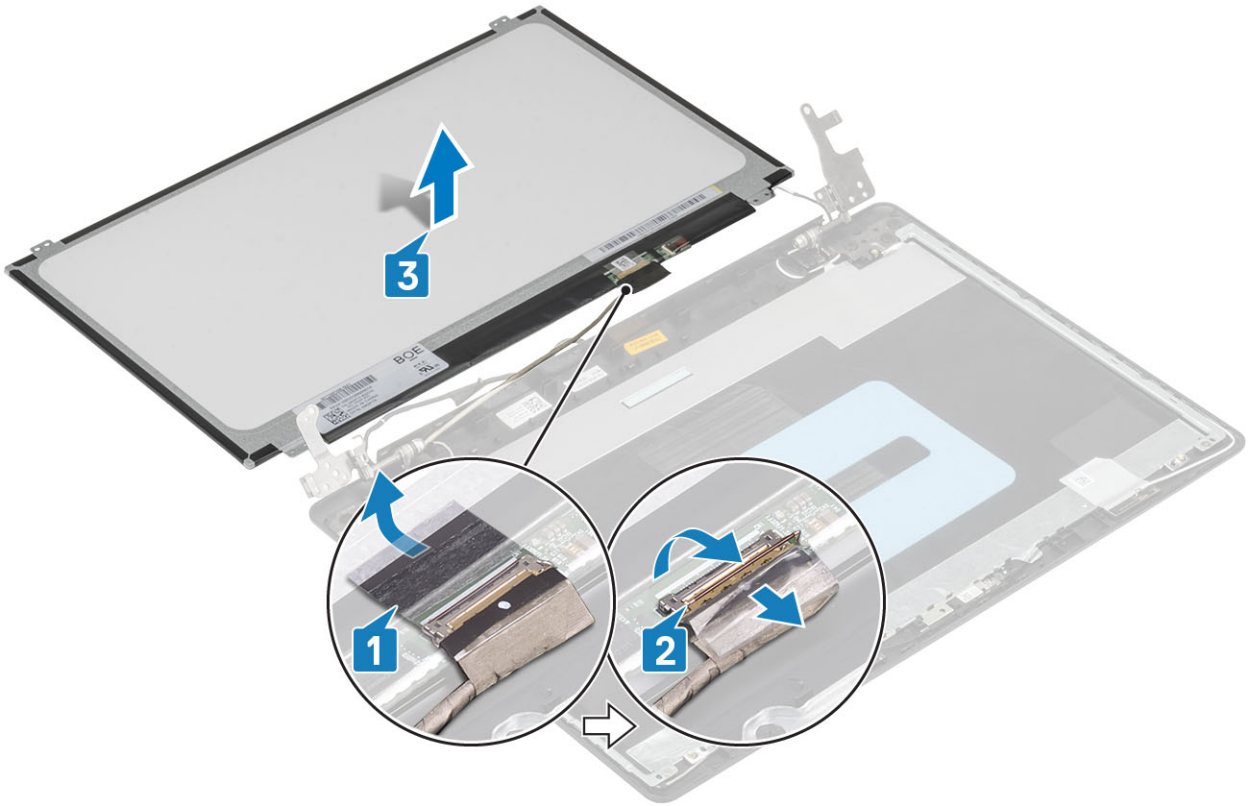
- 3 រោង: អ្វីៗដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 រោង: គម្របបាត
- 5 រោង: ថ្ម
- 6 រោង: WLAN
- 7 រោង: SSD
- 8 រោង: អ្វីៗដំឡើងប្រាយទាសរឹង
- 9 រោង: កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10 រោង: កន្លែងទទួលកំដៅ
- 11 រោង: អ្វីៗដំឡើងអេក្រង់
- 12 រោង: ស៊ីមអេក្រង់
- 13 រោង: កាមេរ៉ា

**តំណក់កាលទាំងបួន**

- 1 រោង: ឆ្នុត (M2x2) បួនដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់តែន [1]។
- 2 លើកផ្ទាំងអេក្រង់ លើបច្ច័យលក់ [2]។



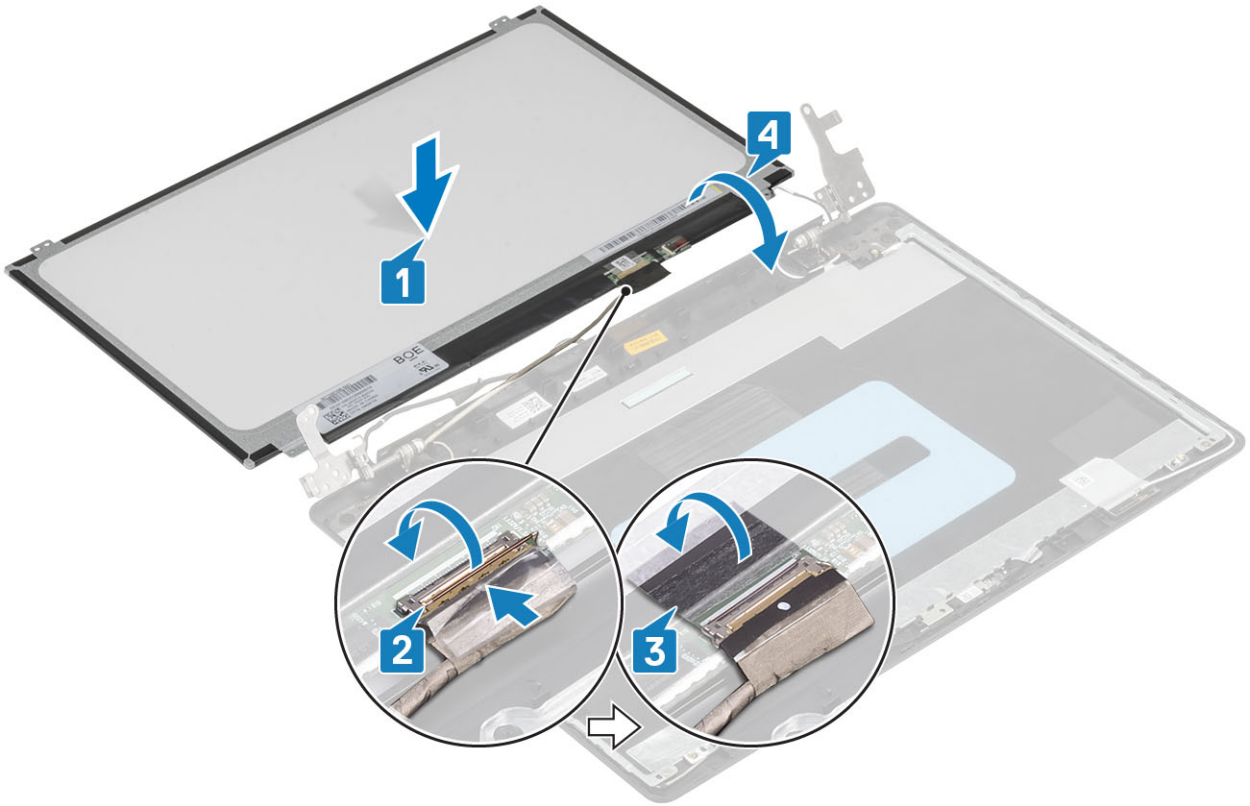
- 3 បបង់ស្ថិតដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ [1]។
- 4 លើកកន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែអេក្រង់ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងអេក្រង់[2]។
- 5 លើកផ្ទាំងអេក្រង់ចេញពីអ្វីៗដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់តែន[3]។



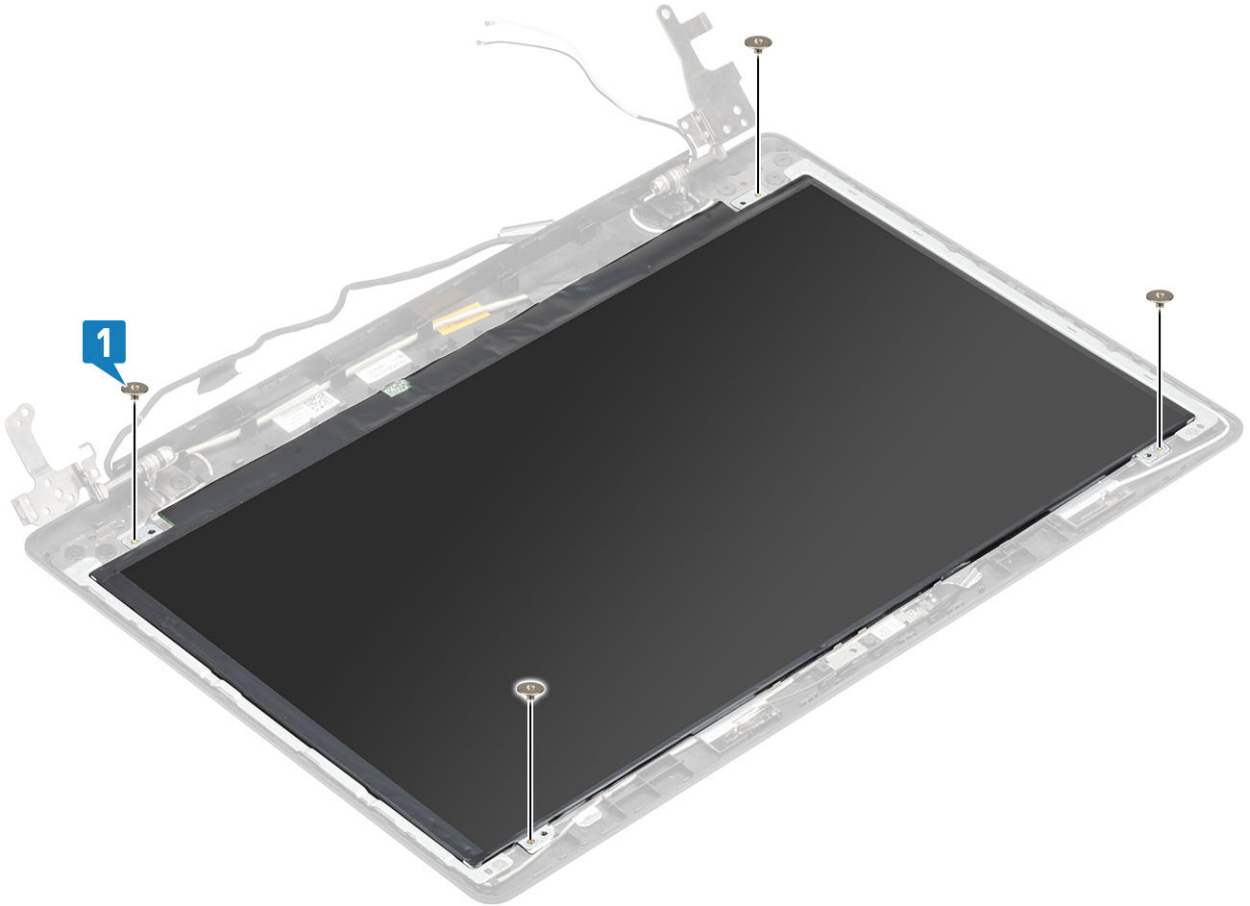
## ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

### តំណក់កាលទាំងប្រាំ

- 1 ដាក់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅលើផ្នែកបន្លឺ និងស្កោត [1]។
- 2 ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅបណ្តាញទៅខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ និងបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [2]។
- 3 បិទបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅផ្នែកខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ [3]។
- 4 ត្រឡប់អេក្រង់ ហើយដាក់វាលើគ្រឿងដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងសង់តែឡ [4]។



- 5 តម្រង់រន្ធគ្នាំទៅលើផ្ទាំងអេក្រង់ជាមួយរន្ធគ្នាំលើគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអដំតែ១។
- 6 ចាប់ផ្តើម (M2x2) ឬម៉ូដែលផ្ទាំងអេក្រង់ទៅលើគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអដំតែ១ [1]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

- 1 ងាក់ ការម៉ា
- 2 ងាក់ ស៊ុមអក្រុង
- 3 ងាក់ គ្រឿងដំឡើងអក្រុង
- 4 ងាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរិច
- 5 ងាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 6 ងាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 7 ងាក់ SSD
- 8 ងាក់ WLAN
- 9 ងាក់ ថ្ម
- 10 ងាក់ គម្របបាត
- 11 ងាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទឹក
- 12 ងាក់ កាតអង្គចេតា SD
- 13 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើសំបុក

## ត្រចៀកអក្រុង

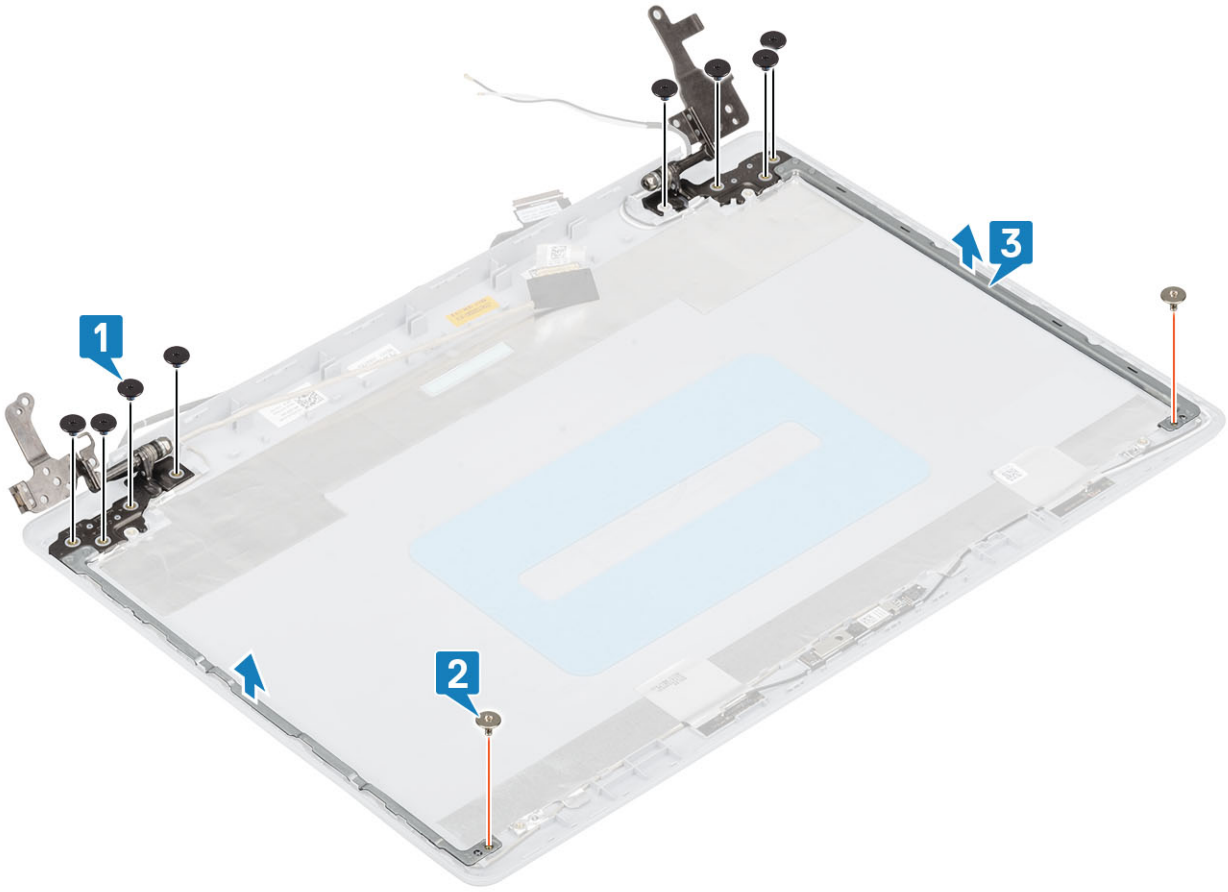
### ការដោះត្រចៀកអក្រុង

**សេចក្តីព្រាងទុក**

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើសំបុក
- 2 ដោះ កាតអង្គចេតា SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទឹក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD
- 8 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរិច
- 9 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 11 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអក្រុង
- 12 ដោះ ស៊ុមអក្រុង
- 13 ដោះ ការម៉ា
- 14 ដោះ ផ្ទាំងអក្រុង

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

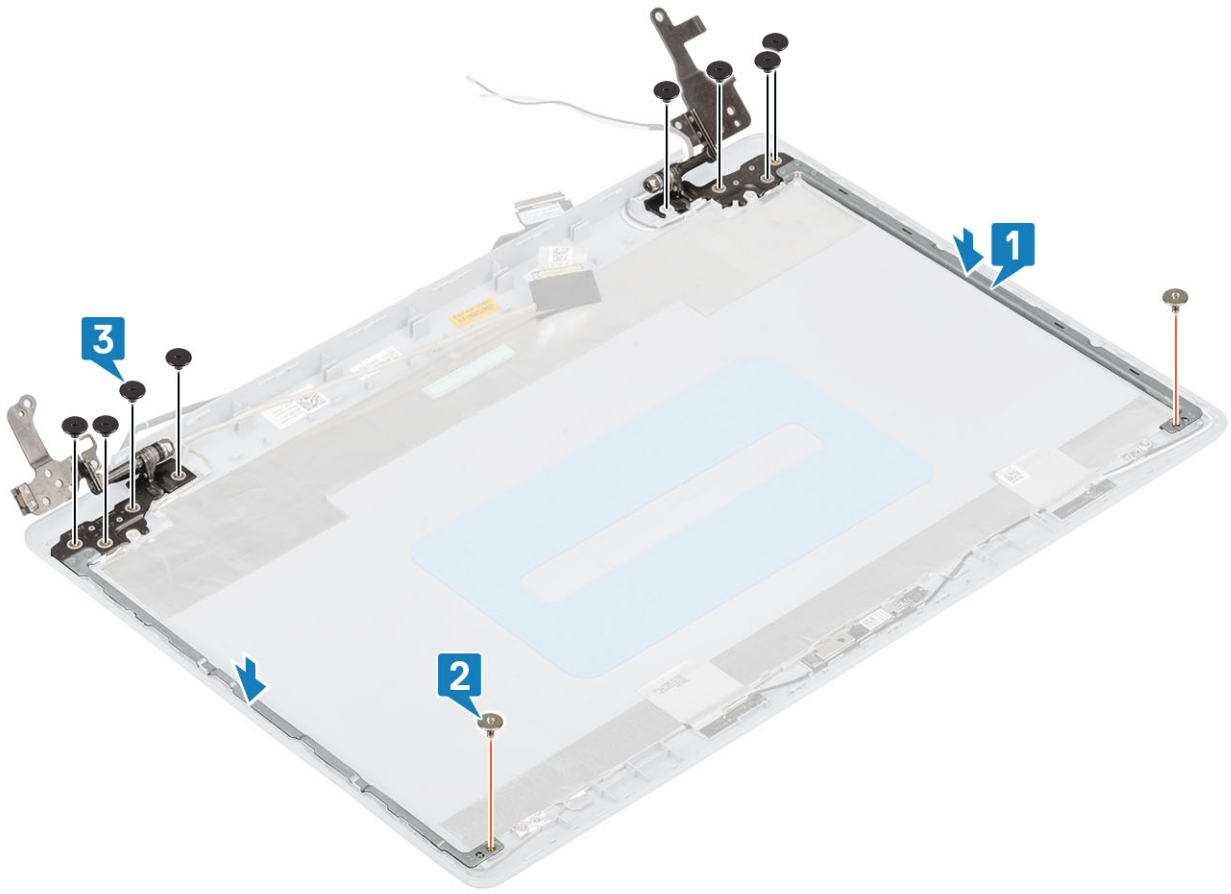
- 1 ដោះទ្រៅ (M2.5x2.5) ប្រាំបី និងទ្រៅ (M2x2) ពីរ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអក្រុងទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងគម្របបាតក្រោយអក្រុង និងអង់តែន [1, 2]។
- 2 លើកត្រចៀក និងដើរទម្រង់ចេញពីគ្រឿងដំឡើងគម្របបាតក្រោយ និងអង់តែន [3]។



## ការដំឡើងត្រចៀកអក្រុង

### តំណាក់កាលទាំងបួន

- 1 គម្រង់ខ្លួនឆ្នាំទៅលើត្រចៀក និងដើរទម្រង់មួយខ្លួនឆ្នាំទៅលើគ្រឿងដំឡើងគម្របខាងក្រោយអក្រុង និងអង់គ្រូ[1]។
- 2 ចាប់ឆ្នាំ (M2.5x2.5) ប្រាំបី និងឆ្នាំ (M2x2) ពីរ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកទៅគ្រឿងដំឡើងគម្របខាងក្រោយ និងអង់គ្រូ[2, 3]។



**តំលាភក់កាលបង្កាប់**

- 1 ដាក់ ឆ្នាំងអក្រុង
- 2 ដាក់ ការម៉ាត
- 3 ដាក់ ស៊ីមអក្រុង
- 4 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអក្រុង
- 5 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរិច
- 6 ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធ
- 7 ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 8 ដាក់ SSD
- 9 ដាក់ WLAN
- 10 ដាក់ ថ្ម
- 11 ដាក់ គម្របបាត
- 12 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 13 ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 14 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅតាមក្នុងកិច្ចប្រឹក្សាអបសម្រាប់អ្នក

**ខ្សែអក្រុង**

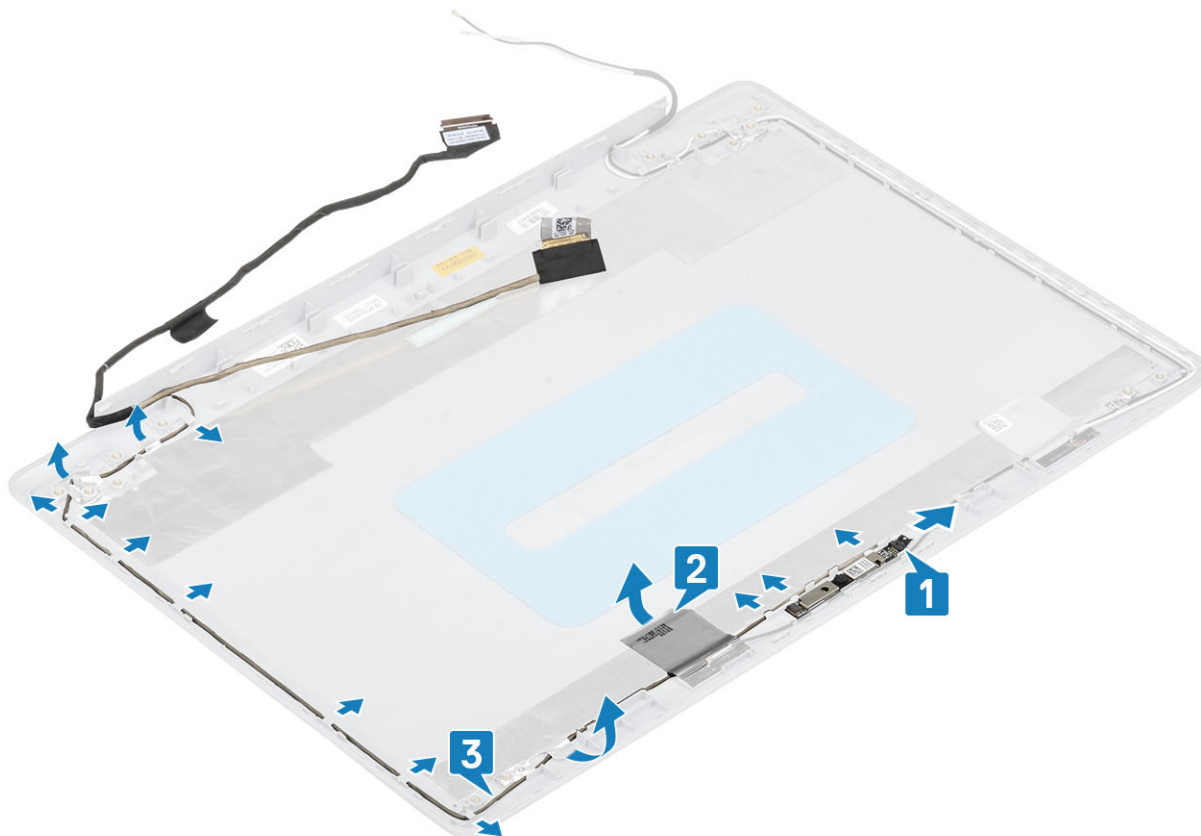
# ការដោះស្រាយក្រុង

## លេខក្រុងជាមុន

- 1 អនុវត្តតាមវិធីដៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យខូចសរសៃអ្នក
- 2 ដោះ កាតអន្តរកាល SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD
- 8 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសិទ្ធិ
- 9 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 11 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 12 ដោះ ស៊ុមអេក្រង់
- 13 ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់
- 14 ដោះ គ្រឿងអេក្រង់

## តំលាភក់កាលទាំងឡាយ

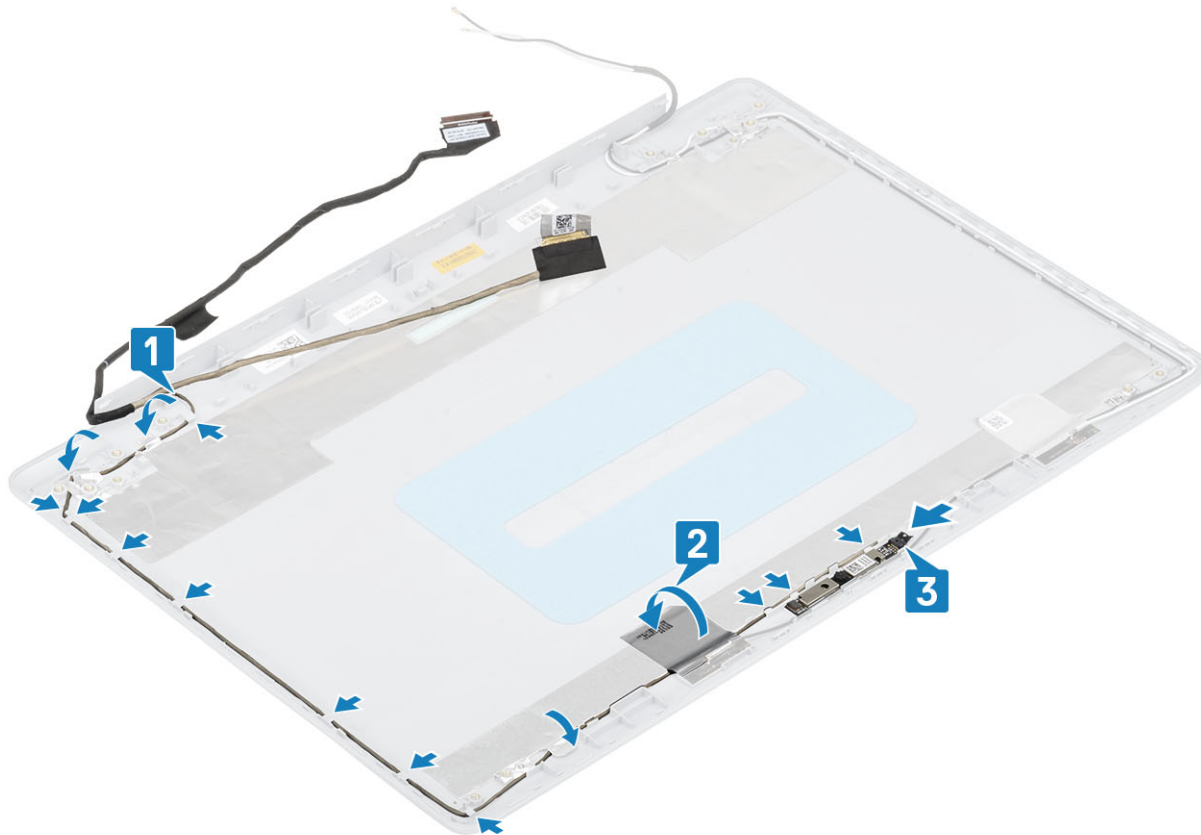
- 1 ដោះស្រាយការម៉ា និងស្រាយអេក្រង់ពីគ្នាដោយលើគ្រឿងដំឡើងគម្របបាតអេក្រង់ និងអង់តែន [1]។
- 2 បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ស្រាយការម៉ាចេញ [2]។
- 3 លើកស្រាយការម៉ា និងស្រាយអេក្រង់ចេញពីគ្រឿងដំឡើងគម្របបាតអេក្រង់ និងអង់តែន [3]។



## ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់

### តំណក់កាលទាំងប្រាំបួន

- 1 ដាក់ខ្សែអេក្រង់ និងខ្សែការមេវ៉ាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់តែន [1]។
- 2 ភ្ជាប់បង្គុំដែលភ្ជាប់ខ្សែការមេវ៉ា [2]។
- 3 ដាក់ខ្សែអេក្រង់ និងខ្សែការមេវ៉ាតាមគន្លងខ្សែដើម្បីដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់តែន[3]។



### តំណក់កាលចម្បាប់

- 1 ដាក់ ត្រចៀកអេក្រង់
- 2 ដាក់ ផ្ទាំងអេក្រង់
- 3 ដាក់ ស៊ីមអេក្រង់
- 4 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 5 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិទ
- 6 ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធ
- 7 ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 8 ដាក់ SSD
- 9 ដាក់ WLAN
- 10 ដាក់ ថ្ម
- 11 ដាក់ គម្របបាត
- 12 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 13 ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
- 14 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំល្អទំរប់រស់អ្នក

# គ្រឿងដំឡើងគម្របអេក្រងខាងក្រោយ និងអង់តែន

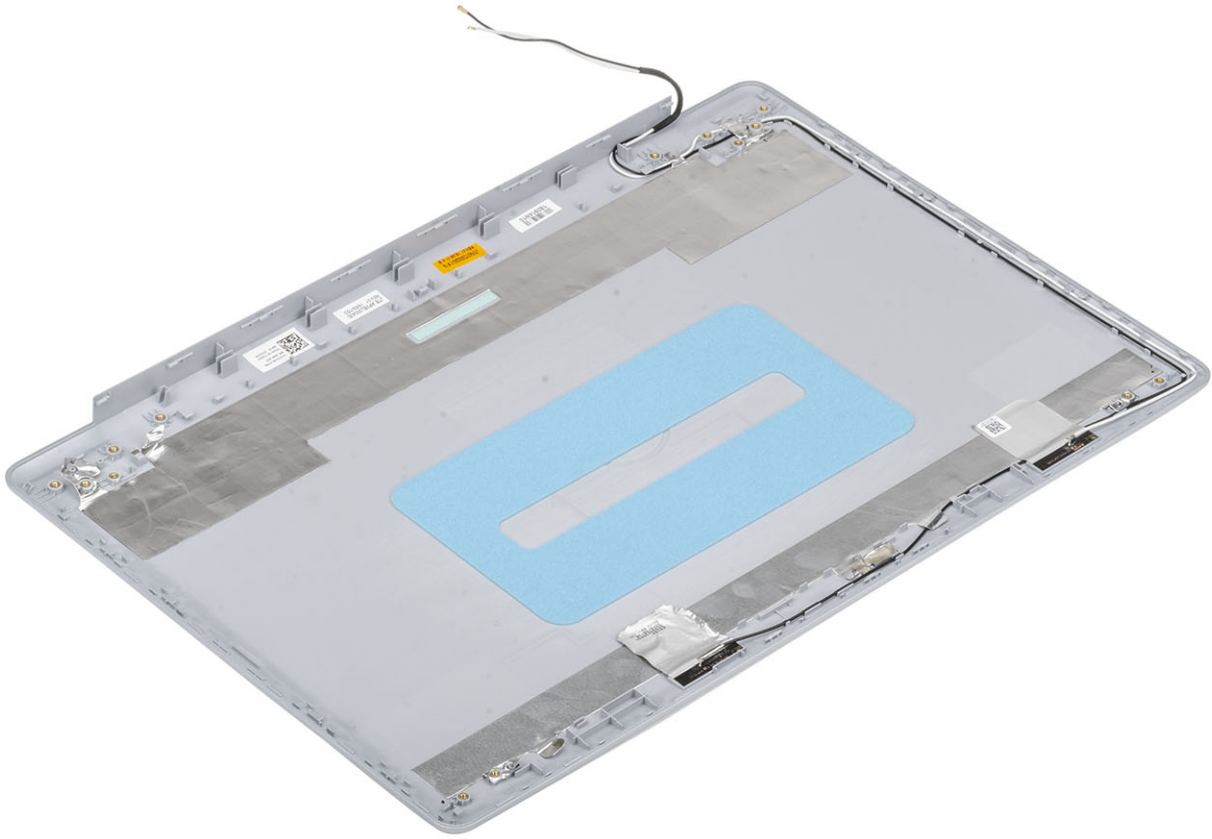
## ការដោះគម្របខាងក្រោយអេក្រង

### លេខកូដប្រជាមុខ

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើអ្វីរបស់អ្នក
- 2 ដោះ កាតស្កូចងតា SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទឹក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ WLAN
- 7 ដោះ SSD
- 8 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិច
- 9 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 11 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 12 ដោះ ស៊ីមអេក្រង
- 13 ដោះ កាមេរ៉ា
- 14 ដោះ ផ្តាសអេក្រង
- 15 ដោះ ត្រចៀកអេក្រង
- 16 ដោះ ថ្លែងអេក្រង

**កំរិតពិបាកកម្រ:**

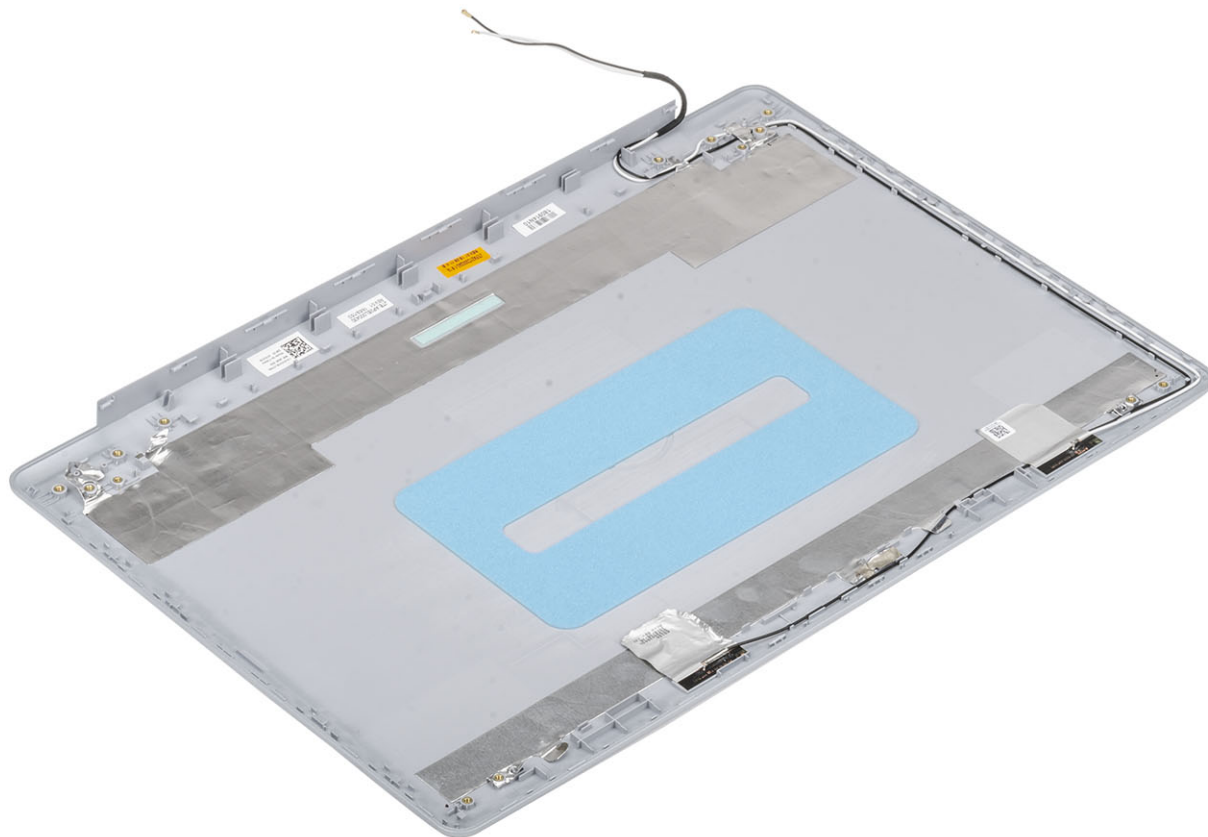
បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកនឹងឃើញថា អ្នកបានដំឡើងប្រព័ន្ធបច្ចេកទេសយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។



# ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់

## តំពីកិច្ចការនេះ

ដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រង់នៅលើផ្ទៃស្អាត និងរាបស្មើ។



## តំណាក់កាលចន្លោះ

- 1 ដាក់ ខ្សែអេក្រង់
- 2 ដាក់ ត្រចៀកអេក្រង់
- 3 ដាក់ ឆ្នាំងអេក្រង់
- 4 ដាក់ ការ៉េម៉ា
- 5 ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់
- 6 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 7 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- 8 ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធ
- 9 ដាក់ កន្លែងទទួលកំរៅ
- 10 ដាក់ SSD
- 11 ដាក់ WLAN
- 12 ដាក់ ថ្ម
- 13 ដាក់ គម្របបាត
- 14 ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 15 ដាក់ កាតអន្តរដ្ឋាន SD
- 16 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

# កន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុច

## ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច

### លេខក្រុមរូបភាព

- 1 អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូររូបសំណាក
- 2 ដោះ កាតអង្គចងតំ SD
- 3 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
- 4 ដោះ គម្របបាត
- 5 ដោះ ថ្ម
- 6 ដោះ អង្គចងតំ
- 7 ដោះ WLAN
- 8 ដោះ SSD
- 9 ដោះ ឧបាល័យ
- 10 ដោះថ្មក្រាបសំរឹម
- 11 ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- 12 ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 13 ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
- 14 ដោះ ផ្គុំ VGA daughterboard
- 15 ដោះ ផ្គុំ IO
- 16 ដោះបន្ទះប៉ះ
- 17 ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 18 ដោះ ផ្គុំប៊ូតុងថាមពល
- 19 ដោះផ្គុំប៊ូតុងថាមពលជាមួយបករណ៍អាត់ស្នូមប្រមាមដៃ
- 20 ដោះ ត្រឡប់អេក្រង់
- 21 ដោះ រន្ធអាតបំបាត់ថាមពល
- 22 ដោះ ផ្គុំប្រព័ន្ធ

### គំរូកិច្ចការនេះ

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកនឹងសំរេចគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



# ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិជាមុន (ePSA) ដែលបានកែលម្អ

**⚠ ច្បាប់:** ប្រព័ន្ធវិនិច្ឆ័យ ePSA ដើម្បីត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិប្រព័ន្ធនេះ។ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធនេះជាមួយកុំព្យូទ័រក្នុងរូងកាយប្រព័ន្ធនេះ។

ការវិនិច្ឆ័យ ePSA (ជាទូទៅស្គាល់ថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យលើប្រព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធនេះ។ ePSA គឺជាឧបករណ៍ជាមួយ BIOS ហើយដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានក្លាយជាប្រព័ន្ធវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ប្រព័ន្ធនេះ។ ប្រព័ន្ធនេះប្រតិបត្តិការដោយប្រព័ន្ធនេះ។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូដអនុវត្តសកម្ម
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬក្រាហ្វិកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តហ្វុលស្កេនដើម្បីបង្ហាញពីជម្រើសតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធនេះ។
- មើលសរសេរស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នកប្រសិនបើការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យ
- មើលសរសេរកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលប្រព័ន្ធនេះជំពូងពេលធ្វើតេស្ត

**ⓘ ចំណាំ:** អេស្តប្រាប់ប្រព័ន្ធនេះស្ថានភាពស្ថានភាពប្រព័ន្ធនេះ។ វាជាឧបករណ៍ប្រព័ន្ធនេះ។ វាជាឧបករណ៍ប្រព័ន្ធនេះ។

## ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA

- 1 បើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
- 2 ពេលដែលកុំព្យូទ័រប្រតិបត្តិ ចុចប៊ូតុង F12 ខណៈពេលវិនិច្ឆ័យសញ្ញា Dell បង្ហាញឡើង។
- 3 ទៅលើអ៊ីនតឺរផ្ទៃក្រចក រួមបញ្ចូលជម្រើស **Diagnostics(វិនិច្ឆ័យ)** ។
- 4 ចុចសញ្ញាត្រួតពិនិត្យនៅក្នុងតារាងប្រព័ន្ធនេះ។  
ទំព័រនេះបង្ហាញពីលទ្ធផលវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធនេះ។
- 5 ចុចសញ្ញាត្រួតពិនិត្យនៅក្នុងតារាងប្រព័ន្ធនេះ។  
ព័ត៌មានដែលបានបង្ហាញ។
- 6 ដើម្បីដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធនេះប្រព័ន្ធនេះ។ ចុចលើ **Yes(បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
- 7 ប្រព័ន្ធនេះប្រតិបត្តិការនៅក្នុងតារាងប្រព័ន្ធនេះ។ ចុចលើ **Run Tests(ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
- 8 ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។  
កូដកំហុស និងលេខផ្សេងៗ ហើយទាញយកក្រុមហ៊ុន Dell ។

## ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ

### ផ្ទៃស្ថានភាព

បង្ហាញស្ថានភាពស្ថានភាពប្រព័ន្ធនេះ និងថ្មី។

**ពណ៌ស្រកាស** — អាងបំពង់ប្រព័ន្ធនេះបានបញ្ចប់ ហើយប្រព័ន្ធនេះបានលើសពី 5 ភាគរយ។

**ពណ៌លឿង** — កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយប្រព័ន្ធនេះ ហើយប្រព័ន្ធនេះបានលើសពី 5 ភាគរយ។

### ចំណាំ

- អាងបំពង់ប្រព័ន្ធនេះបានបញ្ចប់ ហើយប្រព័ន្ធនេះបានលើសពី 5 ភាគរយ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយប្រព័ន្ធនេះ ហើយប្រព័ន្ធនេះបានលើសពី 5 ភាគរយ។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយប្រព័ន្ធនេះ ហើយប្រព័ន្ធនេះបានលើសពី 5 ភាគរយ។

ពន្លឺផ្សេងៗទៀតទាំងអស់បញ្ជាក់ពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធនេះ និងថាប្រព័ន្ធនេះបានលើសពី 5 ភាគរយ។

ឧទាហរណ៍ ពន្លឺរលើងទុំភ្លឺបង្កើតពីអង្គបង្ហាញ បញ្ជាក់ពីស្ថានភាព និងថាមពល រួចហើយពន្លឺស្រីបង្កើតពីអង្គបង្ហាញបង្ហាញ។ លំដាប់ 2,3 នេះបន្តរហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទដោយបញ្ជាក់ពីការមិនកើតឡើងអង្គចងចាំ ឬ RAM ។

តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីថាមពល និងលំដាប់ពន្លឺស្ថានភាពថ្មីខុសៗគ្នា និងបញ្ជាក់ពីលំដាប់នានា។

**តារាង 4. ពន្លឺ LED**

ការដំឡើងពន្លឺ	ការពិពណ៌នាអំពីបញ្ហា
2,1	ការបោកដោយអង្គដំណើរការ
2,2	ភ្នំប្រព័ន្ធ៖ ការបោកដោយ BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	រកមិនឃើញអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,4	ការបោកដោយអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,5	អង្គចងចាំត្រូវបានដំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសភ្នំប្រព័ន្ធ ឬសំណុំដំណើរការ
2,7	ការបោកដោយអេក្រង់
3,1	ឧបករណ៍សំបើក
3,2	ការបោកដោយ PCI, កាត់ដៃអ៊ុយ/ ឈើប
3,3	រកមិនឃើញប្រភពសម្រាប់
3,4	រកមិនឃើញប្រភពសម្រាប់ប៉ុន្តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	ការបោកដោយអ៊ុំថាមពល
3,6	ប្រព័ន្ធ BIOS ហួសមិនត្រឹមត្រូវពេញលេញ
3,7	កំហុសម៉ាស៊ីនគ្រប់គ្រង (ME)

**ពន្លឺស្ថានភាពការងារ**៖ បង្ហាញថាគ្រឹះការងារត្រូវបានប្រើប្រាស់។

- 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://SLN143196) 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 ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ USB តាម **One Time Boot Menu (ផ្តុំចុចចូកចេញដង)**។
- 7 វាយបញ្ជូលឈ្មោះឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS និងចុច **ចេញ (Enter)**។
- 8 អេក្រង់ **BIOS Update Utility (អាចដំឡើង BIOS)** បង្ហាញឡើង។ ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការដំឡើង BIOS ។

**ការបើកផ្ទាំង BIOS**

**គំនិតច្នៃការងារ**  
 អ្នកអាចនឹងត្រូវការបើកផ្ទាំង BIOS (អាចដំឡើង) នៅពេលមានការរំខាន ឬនៅពេលអ្នកប្តូរភ្នំប្រព័ន្ធ។ ដើម្បីបើកផ្ទាំង BIOS ៖  
 អនុវត្តតាមជំហានទាំងនេះដើម្បីជម្រះ BIOS ៖

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ចូលមើលគេហទំព័រ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)។
- 3 ចុចលើ **Product support (ការគាំទ្រផលិតផល)** រាយការណ៍ស្ថានភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើ **Submit (ចេញ)**។  
 **ចំណាំ:** បើសិនជាមានស្ថានភាពស្ថិតិ សូមប្រើលក្ខណៈពិសេសការងារដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬការងារដោយសម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 4 ចុចលើ **Drivers & downloads (គ្រោយវិ & ទាញយក) > Find it myself (ស្វែងរកដោយខ្លួនឯង)**។
- 5 ជ្រើសយកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដឹងឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 6 ដួសទំព័រចុះក្រោម ហើយពង្រីក **BIOS**។
- 7 ចុចលើ **Download (ទាញយក)** ដើម្បីទាញយកកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 8 បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក ត្រូវអ្នកទៅកាន់ទតដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារអាប់ដោត BIOS។
- 9 ចុចខ្វែងលើប៊ូបតំណាងឯកសារអាប់ដោត BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។

## ជម្រើសស្តារឡើងវិញ និងមេរៀនប្រុងទុក

Dell ដាក់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការស្តារឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows នៅលើកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ សូមមើល [ជម្រើសស្តារឡើងវិញ និងមេរៀនប្រុងទុករបស់ Dell](#)។

## រដ្ឋថាមពល WiFi

**គំនិតកិច្ចការនេះ**

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi នោះបែបបទរដ្ឋថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទនេះមានក្រោមរដ្ឋស្តារឡើងវិញនូវកុំព្យូទ័រដែលបានដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ចំណាំ:** ISPs ខ្លះ (ឬក្រុមហ៊ុនផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវលក្ខណៈពិសេស ម៉ូដឹម/ទំហំ ។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 បិទម៉ូដឹម។
- 3 បិទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
- 4 រង់ចាំ 30 វិនាទី។
- 5 បើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
- 6 បើកម៉ូដឹម។
- 7 បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ការបញ្ចេញថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទ

**គំនិតកិច្ចការនេះ**

ថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទគឺជាថាមពលអគ្គិសនីស្ថិតនៅក្នុងស្រទាប់ប្រតិបត្តិការ បើទោះជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានបិទ ហើយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានដកចេញក៏ដោយ។ វិធីនេះមានក្រោមរដ្ឋស្តារឡើងវិញនូវកុំព្យូទ័រដែលបានដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

- 1 បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2 ដាច់អាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័រ។
- 3 ចុចប៊ូតុងថាមពលច្បាស់រយៈពេល 15 វិនាទីដើម្បីរំលាយថាមពលសេសសល់ចេញ។
- 4 ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពលទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 5 បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

លក្ខខណ្ឌការងារទូទៅ

**① ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកគុំមានអ៊ីនធឺណិត សូមស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវីដេអូប្រកាសទំនិញ ចំណុចទទួល វីដេអូប្រកាសទំនិញ ឬ ភាគហ្វុកសេល **Dell** ។

### គំរឹកិច្ចការ:

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

### តំណក់ការទំនាក់ទំនង

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