

# Dell Precision 3550

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់លោកអ្នក ទៅក្នុងការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកកាន់តែប្រសើរឡើង ។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញពីការទូទាត់ធ្ងន់ធ្ងរទៅលើរោងចក្របាត់បង់ទិន្នន័យ និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកអំពីរបៀបដោះស្រាយបញ្ហាទាំងអស់នេះ ។

 **ការព្រមាន:** ការព្រមាន ការព្រមានបង្ហាញពីសក្តានុពលដែលទាញមកទូទាត់ដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របួសរលើដៃដូច ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

© 2020 Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ រក្សាសិទ្ធិគ្រប់រយៈពេល។ Dell, EMC និងទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតគឺជាទិដ្ឋភាពពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ ទិដ្ឋភាពពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតអាចជាទិដ្ឋភាពពាណិជ្ជកម្មនៃម្ចាស់កម្មសិទ្ធិរៀងខ្លួន។

**ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 6**

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព..... 6

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 6

បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព..... 7

ការផ្តាច់ចេញអគ្គិសនីស្ថានីត — ការការពារ ESD..... 7

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចេញ ESD..... 7

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច..... 8

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

**ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 9**

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB..... 9

USB ប្រភេទ C..... 10

HDMI 1.4a..... 12

ឥរិយាបថប្រឹក្សាថាមពល LED..... 12

**ជំពូក 3: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក..... 15**

**ជំពូក 4: ការដោះស្រាយ និងការដំឡើងឡើងវិញ..... 17**

កាត microSD..... 17

ការដោះកាត microSD..... 17

ការដំឡើងកាត microSD..... 17

គម្របបាត..... 18

ការដោះគម្របបាត..... 18

ការដំឡើងគម្របបាត..... 21

ថ្ម..... 24

ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពី ថ្មលីទូម៉ូ-អ៊ីយ៉ុង..... 24

ការដោះថ្ម..... 25

ការដំឡើងថ្ម..... 26

ថ្មតូលអង្កួតចងចាំ..... 28

ការដោះអង្កួតចងចាំ..... 28

ការដំឡើងអង្កួតចងចាំ..... 29

កាត WLAN..... 30

ការដោះកាតឥតខ្សែ..... 30

ការដំឡើងកាតឥតខ្សែ..... 31

ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ..... 32

ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ..... 32

ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ..... 33

ដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ..... 34

ការដោះដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ..... 34

ការដំឡើងដើមទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ..... 35

ដើមទម្រង់រន្ធដាក់បាតដៃ..... 36

ការដោះដើមទម្រង់រន្ធដាក់បាតដៃ..... 36

ការដំឡើងដើមទម្រង់រន្ធដាក់បាតដៃ..... 38

ឧបាល័យ..... 40

ការដោះស្រាយលំអៀង.....	40
ការដំឡើងលំអៀង.....	43
កន្លែងទទួលកំរោង.....	46
ការដោះកន្លែងទទួលកំរោង.....	46
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោង.....	48
កង្វះប្រព័ន្ធ.....	50
ការដោះកង្វះប្រព័ន្ធ.....	50
ការដំឡើងកង្វះប្រព័ន្ធ.....	52
រន្ធអាដាប់ទំរាមពល.....	54
ការដោះរន្ធ DC-ចូល.....	54
ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល.....	56
ផ្ទាំង LED.....	58
ការដោះផ្ទាំង LED.....	58
ការដំឡើងផ្ទាំង LED.....	61
ប៊ូតុងបន្តិចបន្តួច.....	64
ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងបន្តិចបន្តួច.....	64
ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងបន្តិចបន្តួច.....	66
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	68
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	68
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	71
ឧបករណ៍សំរឹម.....	74
ការដោះឧបករណ៍សំរឹម.....	74
ការដំឡើងឧបករណ៍សំរឹម.....	75
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	76
ការដោះគ្រឿងដំឡើង LCD.....	76
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើង LCD.....	79
បន្ទះក្តារចុច និងក្តារចុច.....	82
ការដោះក្តារចុច.....	82
ការដំឡើងក្តារចុច.....	84
ដើងទម្រក្តារចុច.....	86
ការដោះដើងទម្រក្តារចុច.....	86
ការដំឡើងដើងទម្រក្តារចុច.....	87
ផ្ទាំងឧបករណ៍អាស្មាតកាត.....	89
ការដោះឧបករណ៍អាស្មាតកាត.....	89
ការដំឡើងឧបករណ៍អាស្មាតកាត.....	90
ស៊ុមអេក្រង់.....	92
ការដោះស៊ុមក្របស៊ុមអេក្រង់.....	92
ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់.....	94
គម្របត្រឡៃក.....	96
ការដោះគម្របត្រឡៃក.....	96
ការដំឡើងគម្របត្រឡៃក.....	97
ត្រឡៃកអេក្រង់.....	98
ការដោះត្រឡៃកអេក្រង់.....	98
ការដំឡើងត្រឡៃកអេក្រង់.....	99
ផ្ទាំងអេក្រង់.....	100
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់.....	100
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់.....	103
កាមេរ៉ា.....	105
ការដោះកាមេរ៉ា.....	105
ការដំឡើងកាមេរ៉ា.....	106

ខ្សែ អេក្រង់ (eDP).....	107
ការដោះខ្សែអេក្រង់.....	107
ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់.....	108
គ្រឿងធាតុប្រមូលខ្លួនអេក្រង់.....	109
ការដាក់គ្រឿងប្រមូលខ្លួនអេក្រង់.....	109
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ.....	110
ការដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច.....	110
<b>ជំពូក 5: ការដោះស្រាយបញ្ហា.....</b>	<b>113</b>
ការវិនិច្ឆ័យលើការដោយឡែកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អ (ePSA).....	113
ការដំឡើងការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	113
ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ.....	113
វដ្តថាមពល WiFi.....	114
<b>ជំពូក 6: ការទទួលយកសំណួរ.....</b>	<b>115</b>
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	115







## បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំនួរនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

### ប្រភេទ :

- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C
- HDMI 1.4a
- គីរិយាបច្ចុប្បន្នតាមពេល LED

## លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបរិក្ខារខាងក្រៅ ដូចជា ម៉ាស៊ីន ក្ដារចុច ប្រាមរឹមខាងក្រៅ និងម៉ាស៊ីនច្រើន។

### តារាង 1. ការវិវឌ្ឍន៍ USB

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

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

អស្ចារ្យនៃលទ្ធផល USB 2.0 ត្រូវបានក្លាយជាស្ថានភាពដ៏ល្អបំផុតក្នុងការផ្តល់លក្ខណៈលឿនជាងមុន 6 ដង ក្នុងការទាញយកទិន្នន័យ ប៉ុន្តែមានការទាមទារលើកែច្នៃជាងមុនដោយហាមឃាត់ការប្រើប្រាស់ប្រភេទ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាមទាររបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង លើក្រៅពីជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាលទ្ធផល លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (អត្រាដល់ 5 Gbps)
- បង្កើតកំលាំងបណ្ដាញភ្ជាប់ជាអតិបរមា និងបង្កើននូវថាមពលសម្រាប់ឱ្យប្រព័ន្ធនៃលក្ខណៈពិសេសបានដ៏ល្អជាង
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងកម្រិតប្រេកង់បញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ថ្លៃ និងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់

ប្រទេសខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។

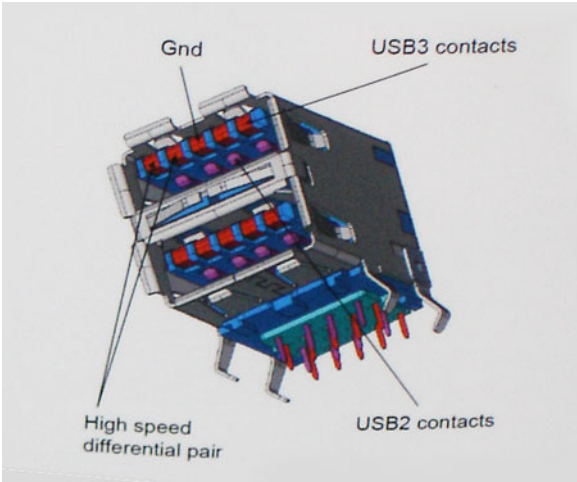


## ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូឌុលល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 មុនគ្រប់គ្នា គឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូឌុល SuperSpeed មានល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសនៅក្នុងម៉ូឌុល Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូឌុលដែលយើងកំពុងដំណើរការក្នុងល្បឿនទិន្នន័យ 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវបានដើម្បីអាចឱ្យប្រើបានជាមួយនឹងប្រព័ន្ធនៃលក្ខណៈពិសេសរបស់ខ្លួន។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្ដាញភ្ជាប់ បណ្ដាញបណ្ដាញ (bus) ដែលត្រូវបានបង្កើត ប្រើប្រាស់ទៅនឹង USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 គឺមិនមានល្បឿន (ថ្លៃថ្នូរ, ថ្លៃថ្នូរ, និងថ្លៃទិន្នន័យ មួយគ្នា សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងគ្នា) USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមលើល្បឿនបច្ចុប្បន្នរបស់ខ្លួន ដោយបញ្ជូនទិន្នន័យ (ទិន្នន័យ និងទិន្នន័យ) សម្រាប់ការបញ្ជូនទិន្នន័យសរុបនៃការភ្ជាប់ ត្រូវបានប្រើនៅក្នុងប្រព័ន្ធនៃលក្ខណៈពិសេស និងការភ្ជាប់ថ្មី។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើបច្ចេកទេសទិន្នន័យទំនាក់ទំនងដ៏ល្អជាងការរៀបចំកាត់កណ្តាលស្នូលដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើតត្រឹមត្រូវតាមទ្រឹស្តី 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើតកម្រិតការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំជាច្រើន គេកំរើប ការដឹកជញ្ជូនដែលមានមហិកសម្បត្តិស្រស់ដំ ។ ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្អប្រសើរគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការគ្រប់ USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរមាបានទ្រឹស្តី 480 Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320 Mbps (40 MB/វិនាទី) -ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរមាជាក់ស្តែងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 មិនមែនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ ។ យើងទំនងជាមិនឃើញអត្រាអតិបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពជាក់ស្តែង ។ នៅលើល្បឿននេះ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដង លើ USB 2.0 ។

**ការអនុវត្ត**

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវកន្លែងជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយនូវបទពិសោធន៍ដែលល្អប្រសើរដូចម្តេចមួយ។ ដែលវិធី USB ក៏បានផ្តុក ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្កើនវិធីផ្សេងៗ) វាងាយស្រួលស្របចំ ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគុណភាពបង្ហាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការការរៀនរហ័សដល់ទៅ 2Gbps ដែល 480Mbps នៅមានកម្រិត, 5Gbps មិនអាចសម្រេចបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps, ស្តង់ដារនេះ មិនស្វែងរកវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

បញ្ហាខាងក្រោមនេះគឺ ផលិតផល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 SuperSpeed ដែលអាចកើតបាន៖

- គ្រោយទាញវិធីសេចក្តីខាងក្រៅ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយទាញវិធីចល័ត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយដំបូងបំបែក និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសគ្រោយ និងឧបករណ៍មាន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយស្ថានភាពវិង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយមេឡើងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង
- ឧបករណ៍បញ្ជូនមេឡើង
- ការគ្រប់គ្រងបណ្តាញ
- ការអាដាប់ទ័រ និងហាប USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

**សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន**

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នដោយពិសេសទាក់ទងនឹងការបញ្ជូនទិន្នន័យ USB 2.0 បាន ។ ជានិច្ច នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការគ្រប់គ្រង ដូច្នេះឱ្យធ្វើដើម្បី ទាញយកអត្រាប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការល្បឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំហំទំនងនឹង USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការគ្រប់គ្រងដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានគុណភាពនៅ លើល្បឿន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំនាក់ទំនង នៅពេលភ្ជាប់ទៅការភ្ជាប់ SuperSpeed USB ត្រឹមត្រូវ។

**USB ប្រភេទ C**

USB ប្រភេទ C គឺជាគំណិតថ្មីគួរ គំណិតភ្ជាប់អោយមានតម្លៃស្តង់ដារ USB ថ្មីជាច្រើនដូចជា USB 3.1 និងការបញ្ជូនទិន្នន័យ USB (USB PD)។

**របៀបជំនួស**

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារគំណិតថ្មីដែលត្រូវបានរៀបចំ វាមានទំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃ USB ប្រភេទចាស់។ នេះគឺជាស្តង់ដារគំណិតថ្មីតែមួយគត់ដែលត្រូវបានឧបករណ៍ទាំងអស់អាចប្រើបាន។ រួម USB ប្រភេទ C អាចត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ដោយឥន្ធនៈ ដោយប្រើ «របៀបជំនួស» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាដាប់ទ័រដែលអាចបញ្ចេញទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ប្រើប្រាស់ការភ្ជាប់ផ្សេងៗពី USB តែមួយ។

# ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រទាក់គ្នាជាមួយនឹង USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថាប័ន IEEE និងអង្គការអន្តរជាតិទៀតកំពុងតែប្រើការងារ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការកាត់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលអតិបរមាដល់ 2.5 វ៉ាត់ ពោលគឺជា ប្រភេទថាមពលទាបបំផុតរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។ ខណៈពេល កុំព្យូទ័រយើងអាចត្រូវការអតិបរមាដល់ 60 វ៉ាត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បច្ចុប្បន្ននេះអាចមានលក្ខណៈដល់ 100 វ៉ាត់។ វាមានទិសដៅពីរ ដូច្នេះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្ទេរក្នុងលក្ខណៈតែមួយ ដំបូងគេលើលក្ខណៈនៃឧបករណ៍នេះក៏ដូចជាបញ្ជូនទិន្នន័យឆ្លងកាត់ការកាត់។

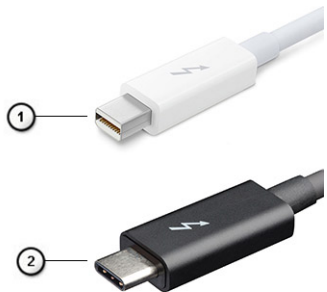
នេះអាចបញ្ជូនថាមពលកុំព្យូទ័រយើងទាំងអស់ដែលមានលក្ខណៈកម្មសិទ្ធិបញ្ញាជាមួយអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងដែលសាកថ្មតាមរយៈការកាត់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រយើងរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ថ្មីស្រាប់តែមួយដែលអ្នកសាកថ្ម និងស្ថាប័នផ្សេងទៀតក៏ដូចគ្នា។ អ្នកអាចដាក់កុំព្យូទ័រយើងរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ទៅក្នុងអគ្រូងខាងក្រៅដែលភ្ជាប់ទៅនឹងថ្មតាមពេល ហើយអគ្រូងនឹងសាកកុំព្យូទ័រយើងរបស់អ្នកនៅពេលដែលអ្នកប្រើប្រាស់អគ្រូង ពោលគឺទាំងអស់តាមរយៈការកាត់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើតាមវិធីនេះ ឧបករណ៍ និងថ្មត្រូវតែប្រើបានជាមួយនឹងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការកាត់ប្រភេទ C មិនមានន័យថាដំណើរការនេះធ្វើបានទេ។

## USB ប្រភេទ C និង USB 3.1

USB 3.1 គឺជាស្តង់ដារ USB ថ្មី។ កម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យរបស់ USB 3 គឺ 5 Gbps រីឯ USB 3.1 គឺ 10 Gbps ។ នោះគឺជាការបញ្ជូនទិន្នន័យលឿនជាង លើខ្សែស្រឡៅ Thunderbolt ជំនាន់ទី 1 ។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជាអ្វីដូច USB 3.1 ទេ។ USB Type-C គឺគ្រាន់តែជារូបសណ្ឋានតំណភ្ជាប់ ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ជាតំណភ្ជាប់ ថ្មីនៃអេសប៊ិក Nokia N1 ប្រើតំណភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែនៅក្នុងក្រុមហ៊ុន USB 2.0 ទាំងស្រុង ដោយមិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

## Thunderbolt តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt គឺជាចំណុចប្រទាក់ផ្នែកវិទ្យុដែលបញ្ជូនទិន្នន័យ វីដេអូ អូឌីយ៉ូ និងថាមពលក្នុងការកាត់តែមួយ។ Thunderbolt បញ្ជូន PCI Express (PCIe) និង DisplayPort (DP) ទៅជាសញ្ញាទំនាក់ទំនងមួយ ហើយបន្ថែមថាមពល DC ទៅទាំងអស់ក្នុងថ្មតែមួយ។ Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 ប្រើតំណភ្ជាប់ដូចជា miniDP (DisplayPort) ដើម្បីតភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចចំណែក Thunderbolt 3 ប្រើតំណភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ។



### រូប 1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2

- 1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 (ប្រើតំណភ្ជាប់ miniDP)
- 2. Thunderbolt 3 (ប្រើតំណភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C)

## Thunderbolt 3 តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt 3 តាមក Thunderbolt ទៅ USB ប្រភេទ C ដែលមានល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps ដោយបង្កើតបានជាប្រភេទថ្មតែមួយ ដែលផ្តល់ការកាត់ភ្ជាប់លឿន និងងាយស្រួលបំផុតទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ឧបករណ៍បង្ហាញ ឬទិន្នន័យដូចជាប្រាយថាមពល ខាងក្រៅជាដើម។ Thunderbolt 3 ប្រើតំណភ្ជាប់ / រន្ធរបស់ USB ប្រភេទ C ដើម្បីតភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ដែលបានកំណត់។



- 1. Thunderbolt 3 ប្រើថ្ម និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C - វាជាការបង្រួមនិងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
- 2. Thunderbolt 3 ត្រូវបានល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps
- 3. DisplayPort 1.4 – ត្រូវបានល្បឿនដូចជា DisplayPort ដែលមានស្រាប់ ឧបករណ៍ និងថ្ម
- 4. ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB មានលក្ខណៈដល់ទៅ 130W នៅលើកុំព្យូទ័រដែលគាំទ្រ

## លក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗនៃ Thunderbolt 3 លើ USB ប្រភេទ C

- 1. Thunderbolt, USB, DisplayPort និងថាមពលនៅលើ USB ប្រភេទ C នៅលើថ្មតែមួយ (លក្ខណៈពិសេសខុសគ្នាជាមួយផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
- 2. តំណភ្ជាប់ និងថ្ម USB ប្រភេទ C គឺអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
- 3. គាំទ្របណ្តាញ Thunderbolt (\* ខុសគ្នាជាមួយផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
- 4. គាំទ្ររហូតដល់ការបង្ហាញ 4K
- 5. រហូតដល់ 40 Gbps

**!** ចំណាំ: ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអាចខុសគ្នាជាមួយឧបករណ៍ផ្សេងៗ

# រូបតំណាង Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

## រូប 2. បំពង់រូបរាង Thunderbolt

# HDMI 1.4a

ប្រធានបទនេះពន្យល់អំពី HDMI 1.4a និងលក្ខណៈពិសេសរបស់វាជាមួយនឹងអត្ថប្រយោជន៍។

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) គឺជាចំណុចប្រទាក់នៃអូឌីយ៉ូ / វីដេអូ ដោយផ្តល់ជូនទាំងអស់ ដែលគាំទ្រដោយស្តង់ដារអូឌីយ៉ូ / វីដេអូ ដោយមិនមានការប្រែប្រួល។ HDMI ផ្តល់នូវចំណុចប្រទាក់ដាច់ខាតនៃអូឌីយ៉ូ / វីដេអូ ដើម្បីផ្តល់នូវលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ទាក់ទងនឹង ឬឧបករណ៍ទទួល A/V និងអូឌីយ៉ូ/វីដេអូដើម្បីផ្តល់នូវលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ ដូចជាទូរទស្សន៍ទំនើប (DTV)។ អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងគឺការកំណត់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ និងមាតិកាដែលមានការការពារ HDMI គាំទ្រដល់វីដេអូដែលមានគុណភាពស្តង់ដារខ្ពស់ ឬមានគុណភាពខ្ពស់ ឬអូឌីយ៉ូអូឌីយ៉ូដើម្បីផ្តល់នូវភាពងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់។

## លក្ខណៈពិសេស HDMI 1.4a

- **HDMI Ethernet Channel** - បន្ថែមបណ្តាញដែលមានល្បឿនទៅកំណា HDMI ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលបានបើក IP របស់ពួកគេដោយខ្លួនឯង ឬស៊ីណិម៉ាតូរដោយប្រើប្រាស់
- **Audio Return Channel** - អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍ដែលល្អបំផុត HDMI ជាមួយឧបករណ៍ទាក់ទងសញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីបញ្ជូនទិន្នន័យអូឌីយ៉ូ "អាត់ស្រ៊ីម" ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូវីដេអូដោយមិនចាំបាច់ត្រូវការកែច្នៃអូឌីយ៉ូដោយប្រើប្រាស់
- **3D** - គាំទ្រប្រព័ន្ធ 3D បញ្ចូល/បញ្ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗដែលស្រួលស្រាយសម្រាប់ការលេងហ្គេម 3D និងកម្មវិធី 3D ទាំងអស់។
- **Content Type** - ការបំពេញសញ្ញាភាគច្រើនប្រភេទមាតិកាផ្សេងៗគ្នា និង ប្រភេទអ្នកប្រើប្រាស់ ការបើកទូរទស្សន៍ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដែលផ្តល់នូវលទ្ធភាពប្រើប្រាស់
- **Additional Color Spaces** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយពណ៌បន្ថែមដែលស្រួលស្រាយសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ទំនើប និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ។
- **4K Support** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញវីដេអូ 1080p គាំទ្រអ្នកប្រើប្រាស់ខ្ពស់បំផុតដែលនឹងប្រើប្រាស់ជាមួយប្រព័ន្ធស៊ីនេម៉ាទីមីដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងរោងកុំព្យូទ័រ។
- **HDMI Micro Connector** - ឧបករណ៍ភ្ជាប់តូច ថ្មីមួយសម្រាប់ទូរស័ព្ទ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងៗទៀត ដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញវីដេអូដល់ទៅ 1080p ។
- **Automotive Connection System** - វិទ្យុ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មីសម្រាប់ប្រព័ន្ធវីដេអូដែលស្រួលស្រាយសម្រាប់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងរថភ្លើងដើម្បីបំពេញនូវការទាមទារតែមួយគត់នៃការតភ្ជាប់បរិស្ថាន បណ្តាញដែលផ្តល់គុណភាព HD ។

## គុណសម្បត្តិ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវលទ្ធភាពប្រើប្រាស់វីដេអូដែលមិនប្រែប្រួលសម្រាប់គុណភាពបង្ហាញដ៏ល្អបំផុត។
- HDMI តម្លៃទាបបំផុតនៃគុណភាព និងមុខងារនៃអ៊ីនធឺណិតដែលត្រូវការការគាំទ្រប្រភេទវីដេអូដែលមិនប្រែប្រួលតាមវិធីសាស្ត្រនៃប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់។
- អូឌីយ៉ូ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអូឌីយ៉ូជាច្រើនពីស្តង់ដារអូឌីយ៉ូដល់ស្តង់ដារហ្គេមដល់ស្តង់ដារអូឌីយ៉ូ។
- រូបភាព HDMI រួមបញ្ចូលគ្នានូវវីដេអូ និងតហ្គេមដែលអូឌីយ៉ូ ទៅក្នុងវិទ្យុ មួយ កាត់បន្ថយថ្លៃចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការកាត់ទ្រព្យនៃវិទ្យុដើម្បីផ្តល់នូវលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ A/V ។
- HDMI គាំទ្រទំនាក់ទំនងប្រភេទវីដេអូ (ដូចជាទាក់ទងនឹងវីដេអូ) និង DTV ដែលប្រើប្រាស់អូឌីយ៉ូ។

## ឥរិយាបថប៊ូតុងថាមពល LED

នៅលើប្រព័ន្ធ Dell Latitude មួយចំនួន ប៊ូតុងថាមពល LED ត្រូវបានប្រើដើម្បីផ្តល់សញ្ញាពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ ដូចនេះហើយប៊ូតុងថាមពលបញ្ចេញពន្លឺនៅពេលចុច។ ប្រព័ន្ធដែលមិនមានប៊ូតុងថាមពល/ឧបករណ៍អាស្ម័យ ម្រាមដែលបាញ់ពន្លឺស មិនមែន LED ទៅក្រោម ប៊ូតុងថាមពលនោះឡើយ ដូចនេះហើយនឹងត្រូវអនុវត្ត LED ដែលមានក្នុងប្រព័ន្ធស្រាប់ ដើម្បីផ្តល់សញ្ញាបង្ហាញពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ។

## ឥរិយាបថប៊ូតុងថាមពល LED ដែលមិនមានឧបករណ៍អាស្ម័យម្រាមដៃ

- ប្រព័ន្ធលើក (S0) = LED បញ្ចេញពន្លឺពណ៌សស្រស់
- ប្រព័ន្ធលឿនក្នុង ការអដក/រង់ចាំ (S3, SOix) = LED មីទ
- ប្រព័ន្ធ មីទ/រង់ចាំ (S4/S5) = LED មីទ

## ថាមពលលើក ហើយឥរិយាបថ LED ជាមួយឧបករណ៍អាស្ម័យម្រាមដៃ

- ការចុចប៊ូតុងថាមពលក្នុងរយៈពេលនោះពី 50 មីលីវិនាទី ទៅ 2 វិនាទី និងបើកឧបករណ៍។
- ប៊ូតុងថាមពលមិនផ្តើមការប្រើប្រាស់និងការចុចទៀតនោះទេ រហូតដល់ SOL (Sign-Of-Life, សញ្ញាជីវិត) ត្រូវបានផ្តល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់។
- ការបញ្ចេញពន្លឺនៃប្រព័ន្ធ LED អាស្រ័យលើការចុចប៊ូតុងថាមពល។
- គ្រប់ការបញ្ចេញពន្លឺ LED ដែលមានទាំងអស់ (ពន្លឺភ្លាមចុច/ LED ពន្លឺស្រាប់ចុច/ LED សាក្សី) និង ឥរិយាបថដាក់ស្លាកដែលបានបង្ហាញ។

- កម្រិតសម្លេងបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ វាអាចត្រូវបានបើកឡើងវិញនៅក្នុងការដំឡើង BIOS។
- ការការពារមិនបានបញ្ឈប់នោះទេ ប្រសិនបើបកស្រាយមិនមានការឆ្លើយតបក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការបើកចូលប្រើប្រាស់ ។
- វិធីសាស្ត្រ Dell លេខចេញក្នុងរយៈពេល 2 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប៊ូតុងថាមពល។
- ប៊ូតុងពេញលេញ ក្នុងរយៈពេល 22 វិនាទី បន្ទាប់ពីចុចប៊ូតុងថាមពល។
- ខាងក្រោមគឺជាបន្ទាត់ពេលវេលាដែលបានទាញយក។

eSoL Feature Description	Expected Timings
<b>eSoL Keyboard Backlight</b>  User has turned BL OFF   User has turned BL ON	
<b>eSoL Caps Lock LED</b>	
<b>eSoL Battery Charge LED</b>  While it is not charging   While it is currently charging	

ប៊ូតុងថាមពលជាមួយបកស្រាយស្ថានភាពប្រព័ន្ធ និងមិនមាន LED ទេហើយនឹងប្រើប្រាស់ដំណើរការ LED ដែលមានស្រាប់ក្នុងប្រព័ន្ធដើម្បីផ្តល់សញ្ញាបង្ហាញពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធ

- **អាដាប់ទ័រថាមពល LED :**
  - LED លើបកស្រាយអាដាប់ទ័រថាមពល បញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស ទៅពេលដែលថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ចេញពីប្រើឡើង។
- **បកស្រាយបង្ហាញ LED :**
  - ប្រសិនបើប៊ូតុងថាមពលត្រូវបានចុចទៅនឹងប្រព័ន្ធ នោះពន្លឺមានប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
    1. ពណ៌សក្រាស់ - ផ្គត់ផ្គង់ស្ថានភាព។ ទៅពេលដែលការសាកលេញ LED បានរលត់។
  - ប្រសិនបើប៊ូតុងថាមពលត្រូវបានចុចទៅនឹងប្រព័ន្ធបន្ត ពន្លឺមានប្រតិបត្តិការដូចតទៅ៖
    1. បិទ - ផ្លាស់ប្តូរទៅប្រព័ន្ធបិទ (ប៊ូតុងថាមពលបិទ)។
    2. លឿងទ្រាស់ - កម្រិតថាមពលក្នុងស្ថានភាពទាបខ្លាំង ស្ថានភាពថ្មត្រូវបានបិទ គឺជាយុទ្ធសាស្ត្រថាមពលដែលប្រើប្រាស់ 30 នាទី ឬក៏តិចជាងនេះ ។
- **LED កាត់**
  - LED ពណ៌ ស បញ្ចេញនៅពេលដែលការដំឡើង។
- **LED ចិសម្លេង ឌីក្រូហ្វូន**
  - នៅពេលដំណើរការ (ចិសម្លេង) LED ចិសម្លេង ឌីក្រូហ្វូន បើប្រាប់ចុច F4 ដូចបញ្ចេញពន្លឺពណ៌ ស។
- **LEDs RJ45.**

• តារាង 2. LED ទៅចំណុចណាមួយនៃ រន្ធ RJ45

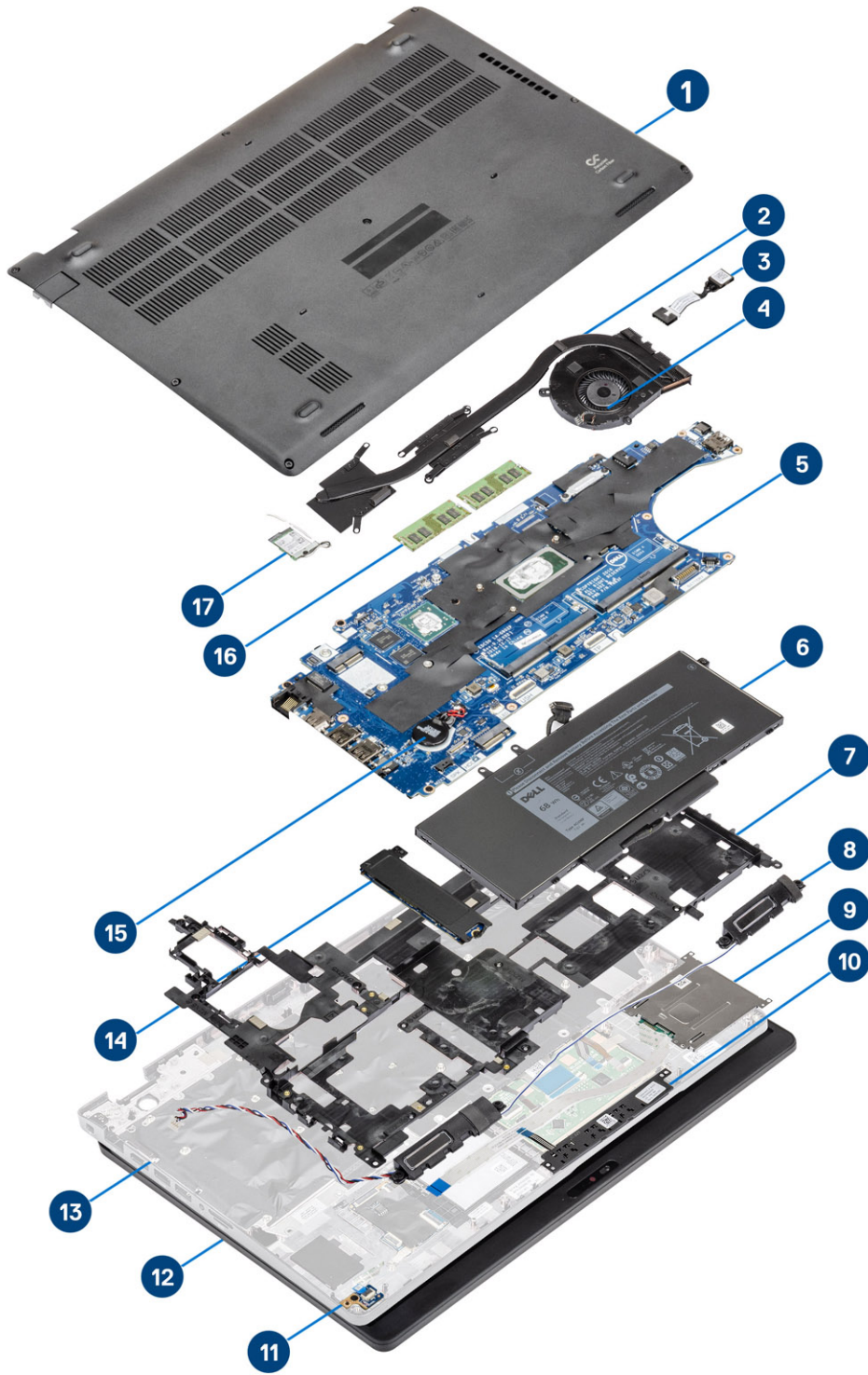
ចម្បងចំណុចបញ្ជី (LHS)

បែក

រឿងចម្បងចំណុចបញ្ជី (RHS)

ចំណុចបញ្ជី

សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក



- 1. គម្របបាត
- 2. កន្លែងទទួលកំដៅ

3. រដ្ឋភាសាបំប៉នថាមពល
4. កង្វះប្រព័ន្ធ
5. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
6. ថ្ម
7. ដើមទម្រកនៃឆ្នាំងដាក់បាតដែក
8. ឧបករណ៍បំពងសំឡេង
9. ឧបករណ៍អាស្យាតកាត
10. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធបន្តបន្ទះបី
11. ផ្ទាំង LED
12. គ្រឿងបន្លំឡើងក្រសម
13. គ្រឿងបន្លំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក
14. ប្រាយស្ថានភាពវិទ
15. ថ្មប្រាប់សម័យ
16. ថ្មប្រាប់អង្គចេតា
17. កាត WLAN

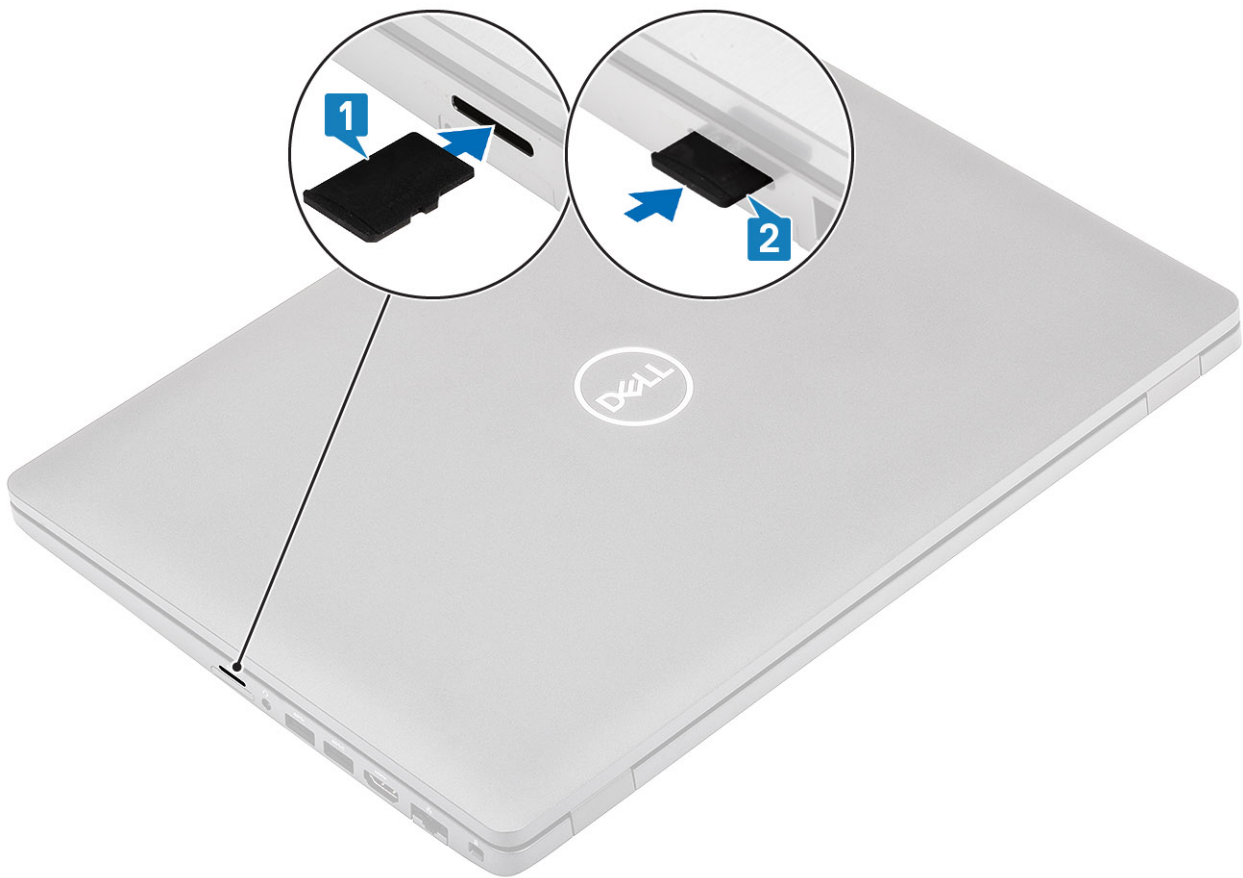
**i** ចំណាំ: **Dell** ផ្តល់នូវបញ្ជីសមាសភាគ និងលេខគ្រឿងបន្លំរបស់វាសម្រាប់ការកំណត់ចំណាត់ថ្នាក់ប្រព័ន្ធដើម្បីដំឡើងវិញ។ គ្រឿងបន្លំទាំងនេះអាចមានរយៈពេលកាត់បន្ថយពេលវេលាដំឡើងដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងកំណត់ផ្សេងៗ **Dell** របស់អ្នកសម្រាប់ជម្រើសនៃការដំឡើង។

# កាត microSD

## ការដោះកាត microSD

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

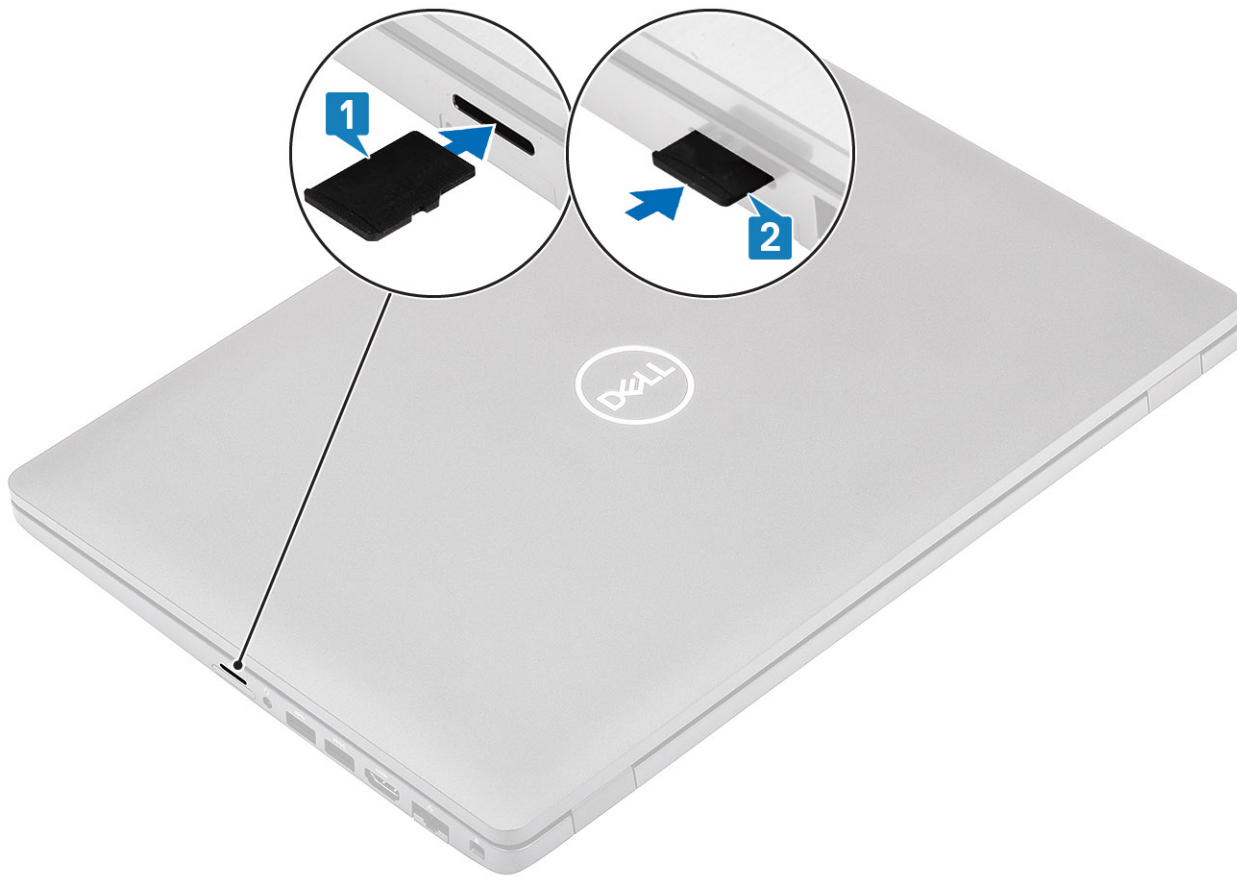
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការដោះកាតកុំឱ្យខូចសំបុក។
2. សង្កត់លើកាត microSD[1] ហើយដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



## ការដំឡើងកាត microSD

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

បញ្ចូលកាត SD ទៅក្នុងរន្ធហូតដល់ពន្លឺតាំង[1, 2]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបញ្ចប់។

**គម្របបាត**

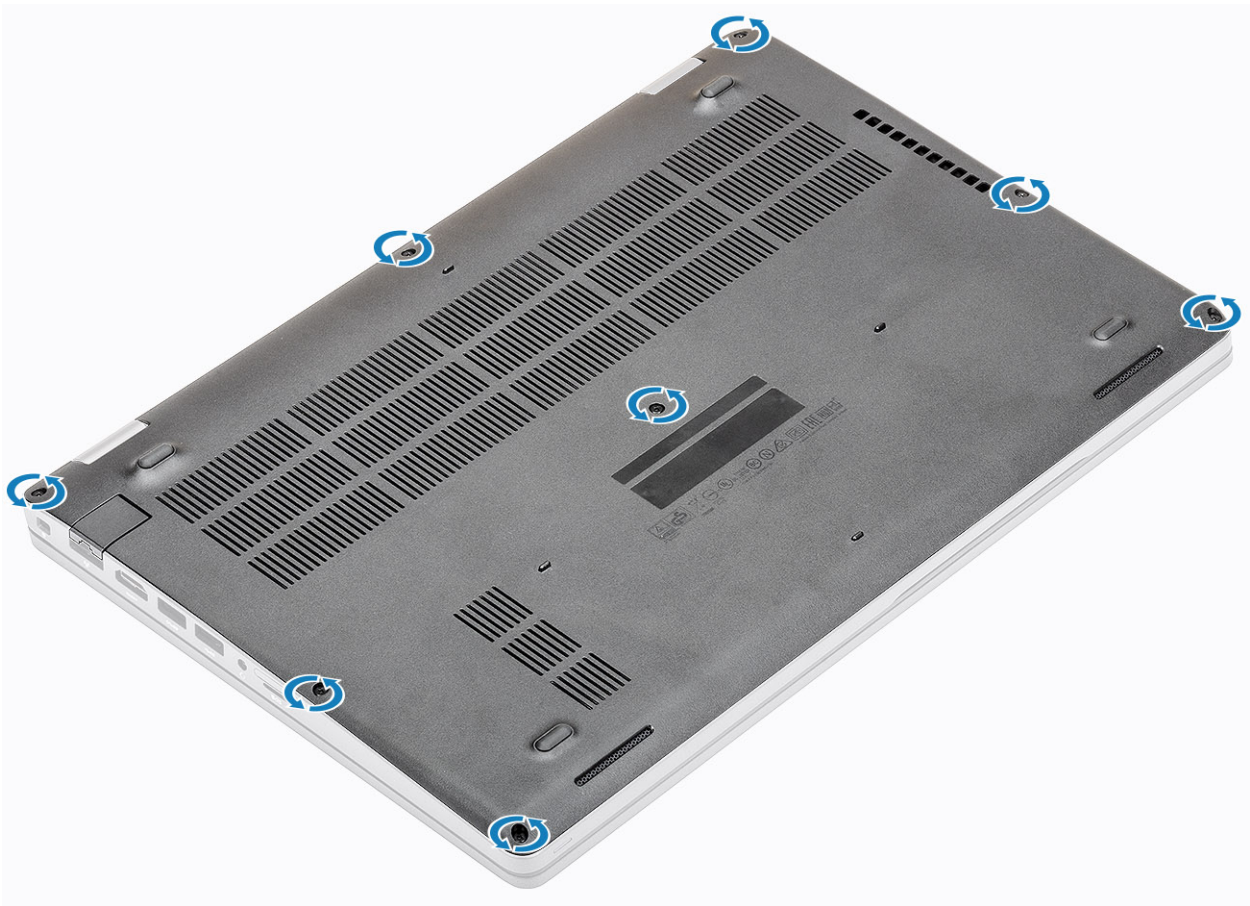
**ការដោះគម្របបាត**

**សេចក្តីព្រាងដំបូង**

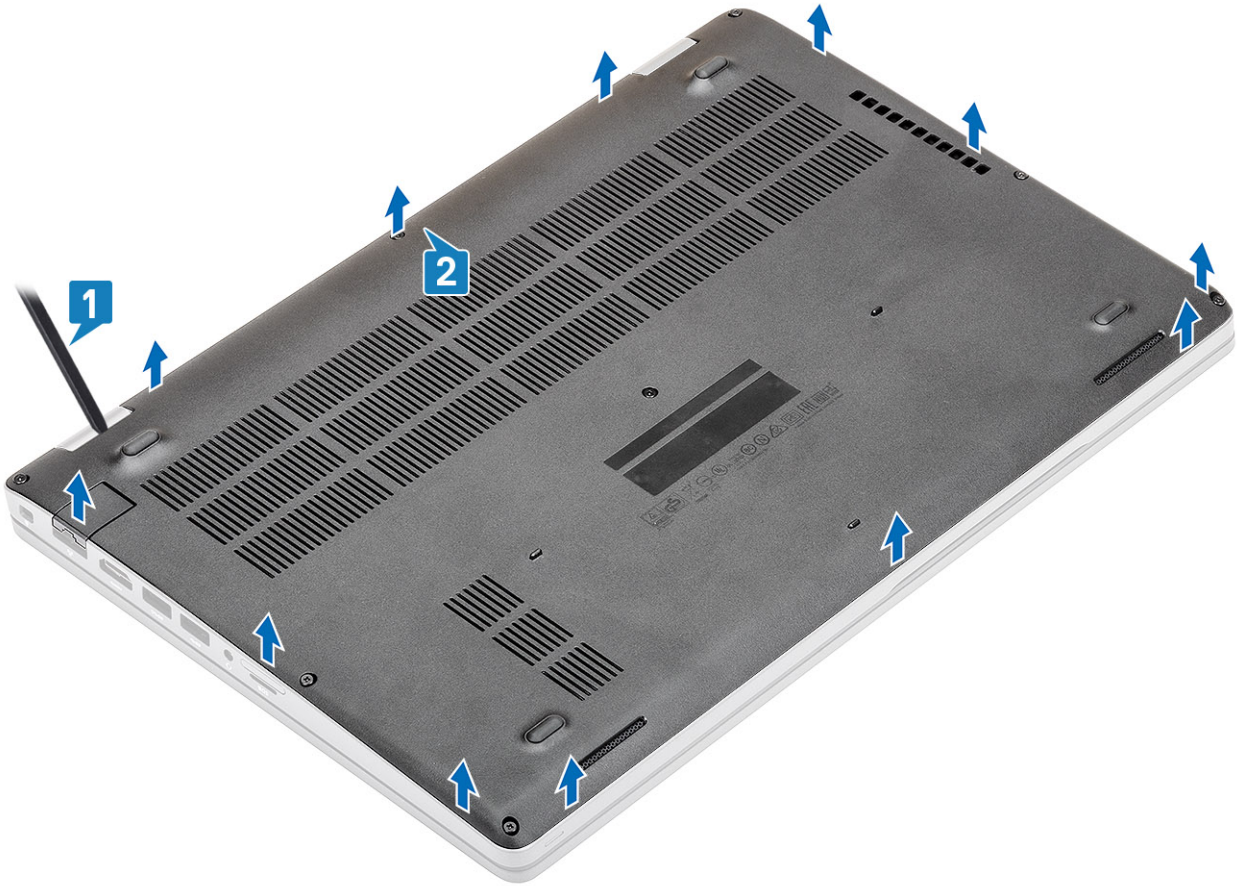
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបញ្ចប់។
2. ដោះ កាត microSD ។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. មូលបត្របន្តិចនៅក្នុងមូលប្រព័ន្ធប្រាប់ដើម្បីគ្រប់គ្រងគម្របបាតទៅនឹងកុំភ្លេច។



2. កាត់ប្រមូលបាតចេញពីគែមដោយប្រើប្រាស់កាស់ប្លាស្ទិក [1, 2].



**ចំណាំ:** ខណៈពេលដែលអ្នកកំពុងដកចេញកញ្ចប់ការពារក្រចក ឬក្រចកការពារកញ្ចប់ការពារក្រចក មានប្រហោងកាត់នៅលើផ្ទៃក្រចកការពារកញ្ចប់ការពារក្រចក និងមានស្តារដែលទ្រទ្រង់លើក្រចកការពារកញ្ចប់ការពារក្រចក ដោយមានទំនៀមទម្លាប់ប្រដាប់កាត់ប្លាស្ទិក សូមកាត់ចេញពីចំណុចទាំងនេះដើម្បីដកចេញកញ្ចប់ការពារក្រចក ហើយបន្តការដកចេញកញ្ចប់ការពារក្រចក និងមានស្តារដែលទ្រទ្រង់លើក្រចកការពារកញ្ចប់ការពារក្រចក បន្ទាប់មកអ្នកក៏អាចដកចេញពីប្រព័ន្ធក៏បាន។

3. លើកក្រចកការពារកញ្ចប់ការពារក្រចក។



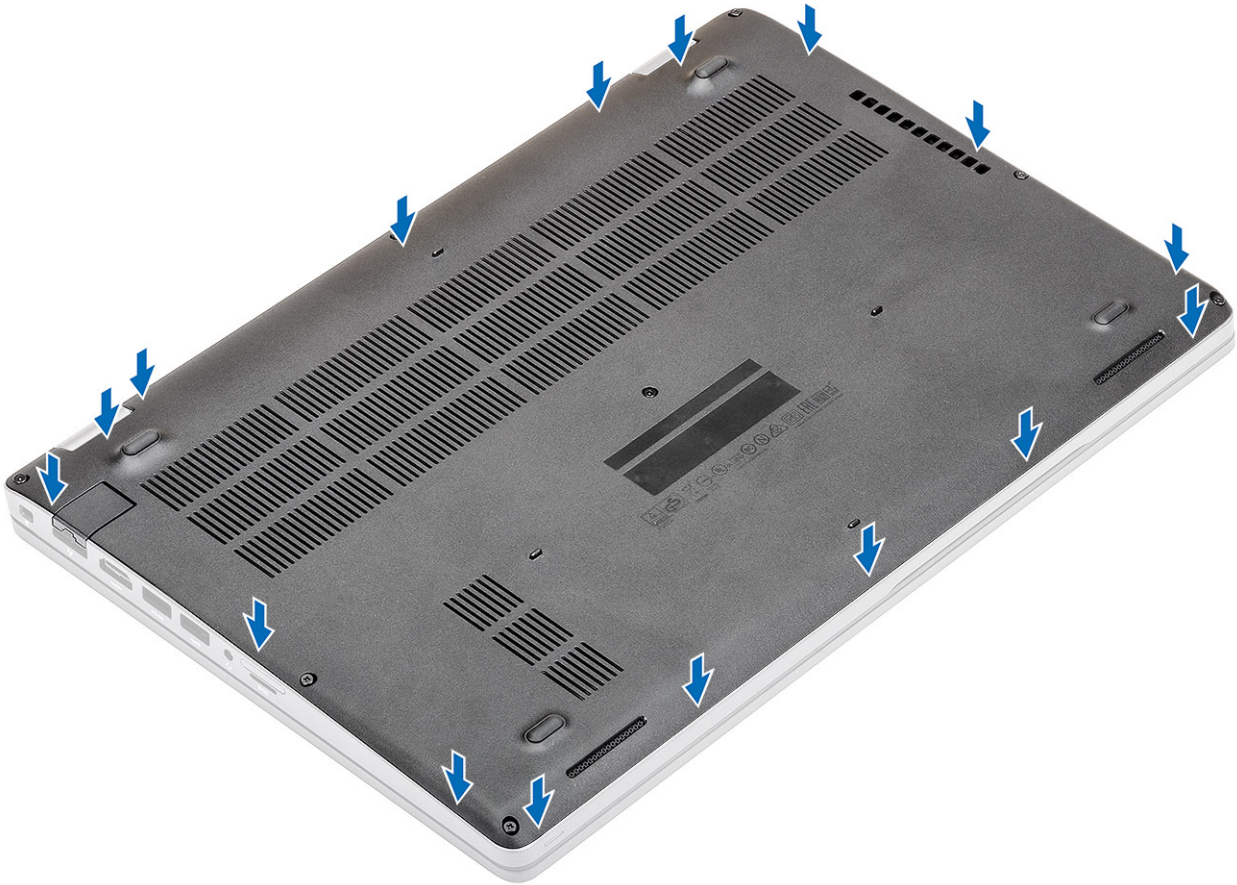
## ការដំឡើងគម្របបាត

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. គម្របបាតត្រូវដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័រ ហើយសង្កត់តែម្តងគម្របបាតដល់ភ្នាក់ងារដើម្បីដំឡើង។



2. សង្កត់ចុះលើគែមនៃគម្របបាតសហូតដល់វាធ្លាក់ចូលទីតាំងត្រឹមត្រូវ។



3. មូលបន្តិចទៅក្នុងម្នាក់ ដើម្បីភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងកុំព្យូទ័រ។



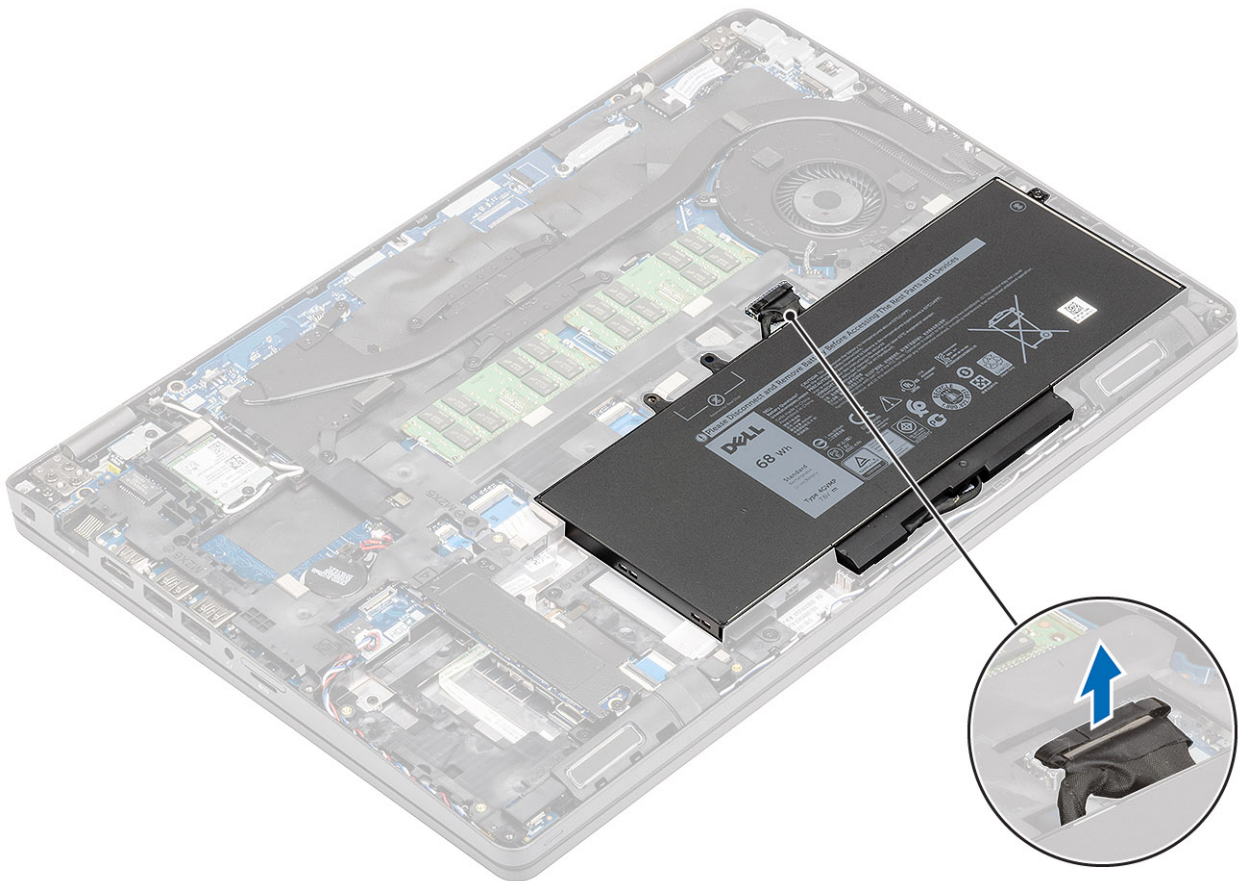
## ការដោះថ្ម

### សេចក្តីព្រមាន

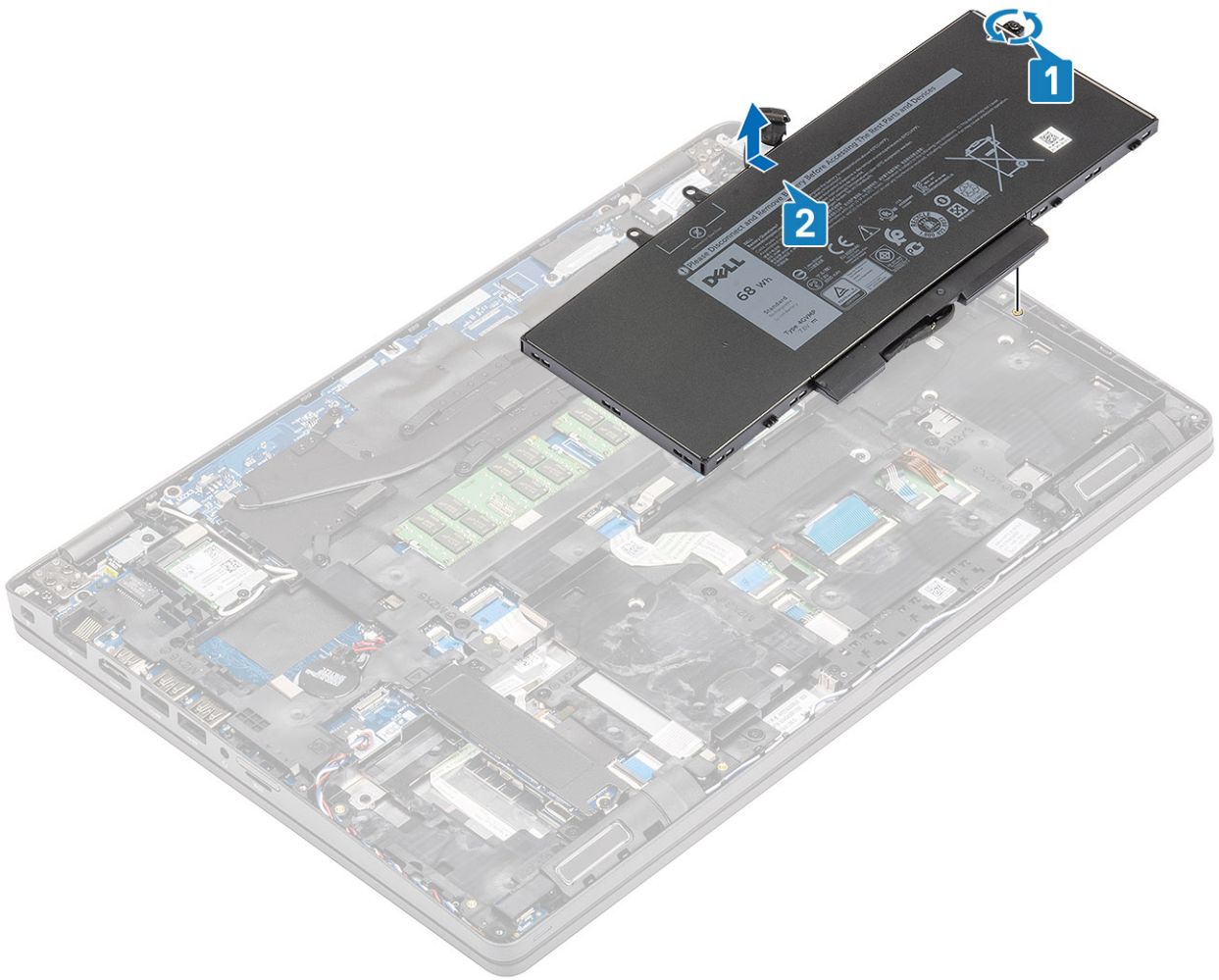
1. សុវត្ថិភាពវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការទៅលើក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គ្របបណ្តា។

### ចំណាត់ការទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ខ្សែចេញពីបណ្តាញអគ្គិសនីនៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិ។



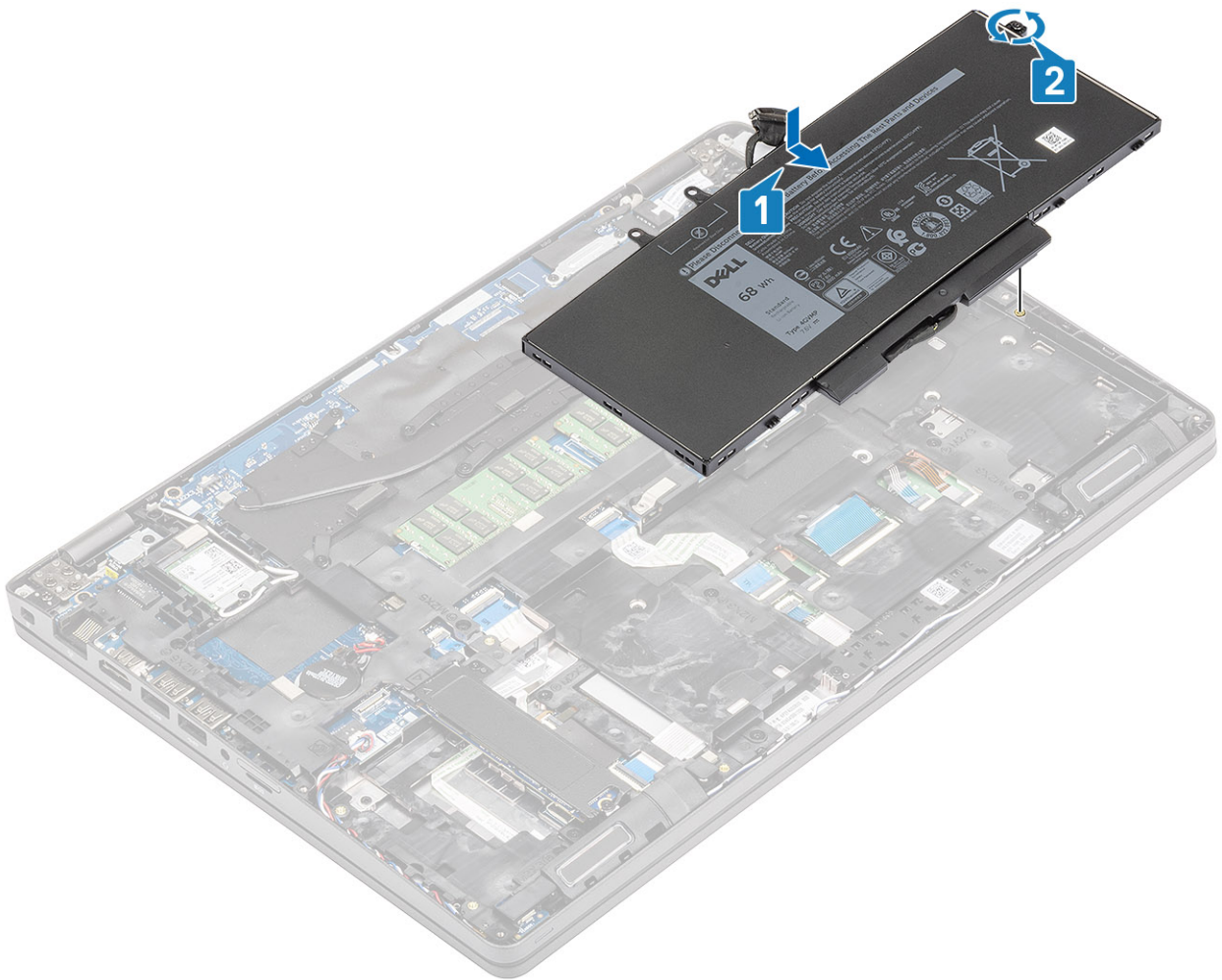
2. ដោះស្រោច (M2.0x4.0) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ[1]។
3. ដោះថ្មចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



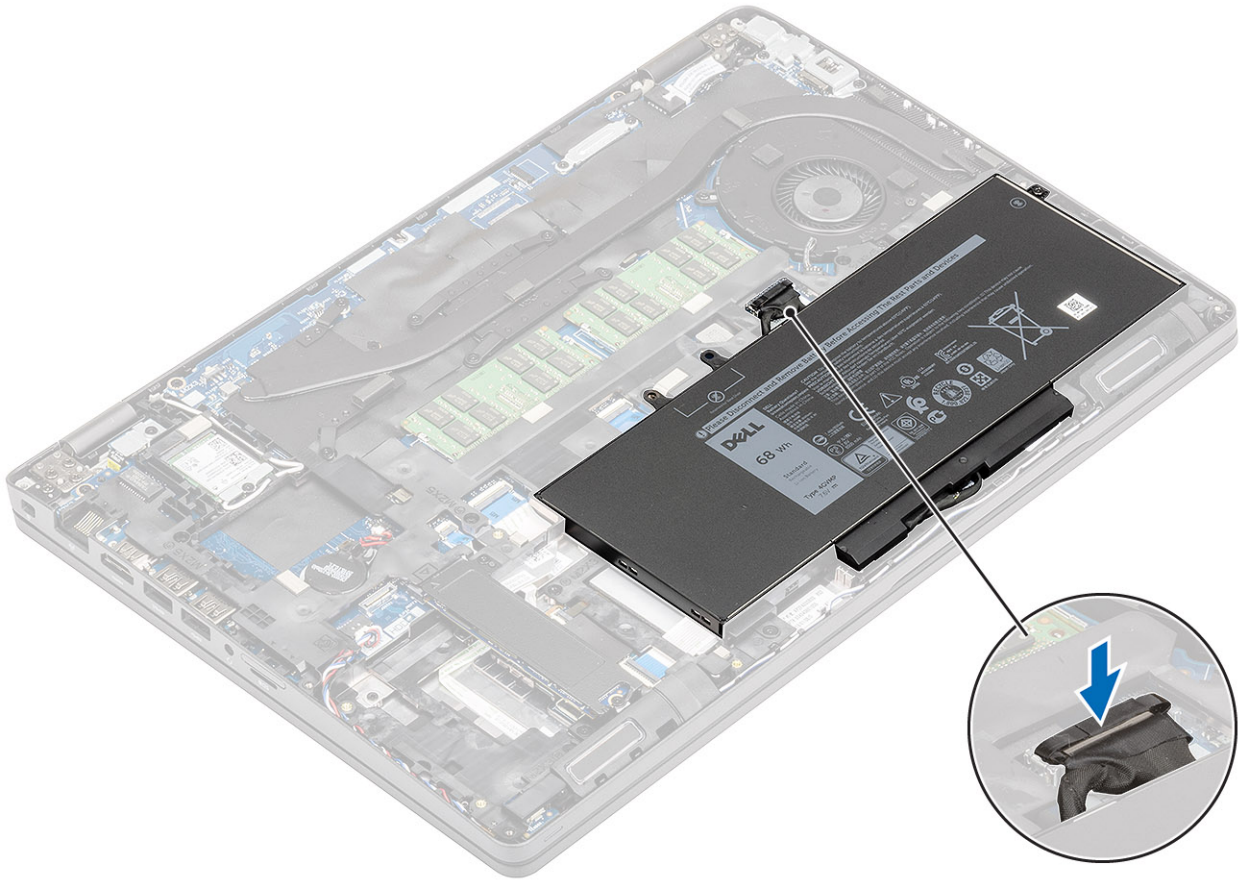
## ការដំឡើងថ្ម

### គំនរកាត់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រូវឱ្យថ្មទូលទៅក្នុងរន្ធលើកុំព្យូទ័រ [1] ហើយចាប់ឆ្នោត (M2.0x4.0) មួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។



2. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅនឹងបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធផ្ទេងវិញ។



**គំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្របបណ្តាត។
2. ដំឡើង កាត microSD ។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

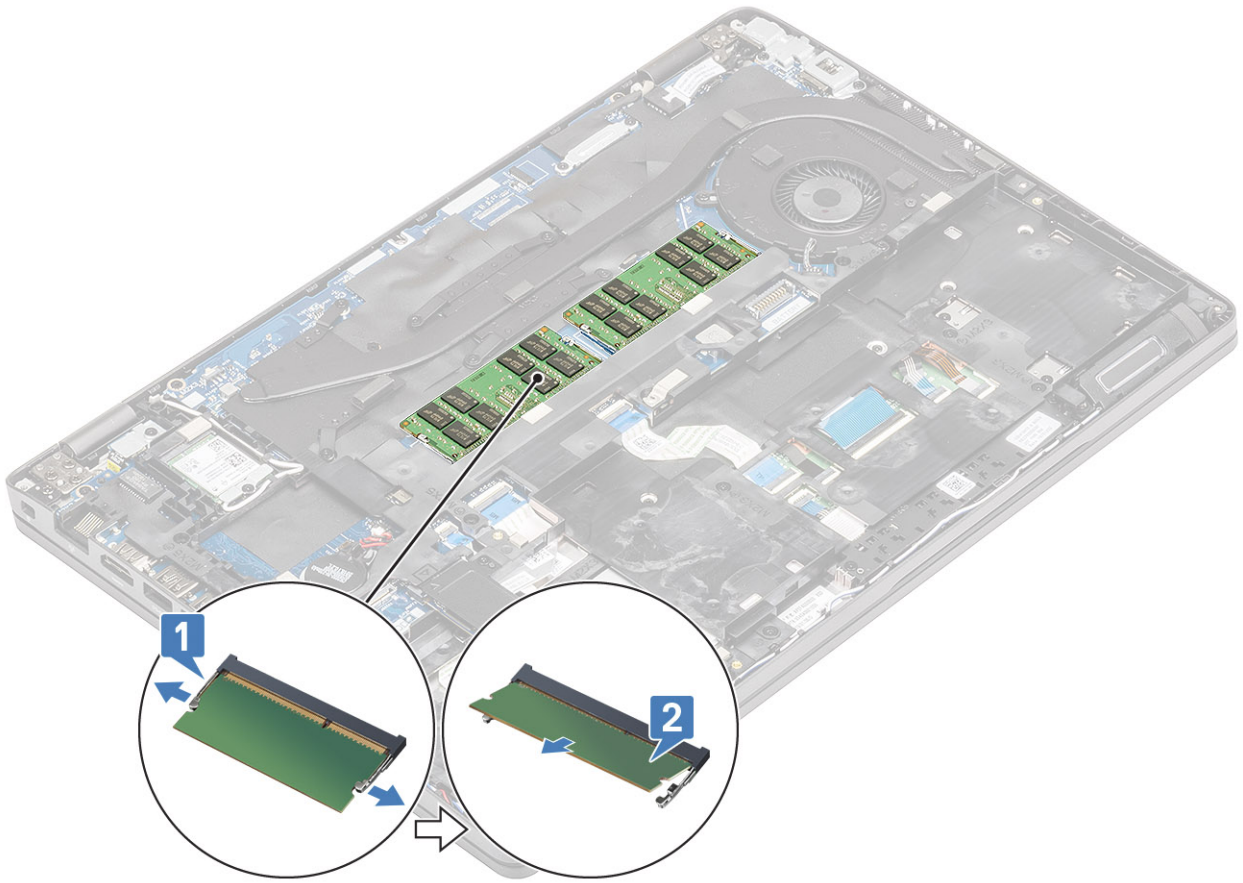
### ការដោះអង្គចងចាំ

**លេចក្តីត្រូវជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គ្របបណ្តាត។
4. ដោះ ថ្ម។

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

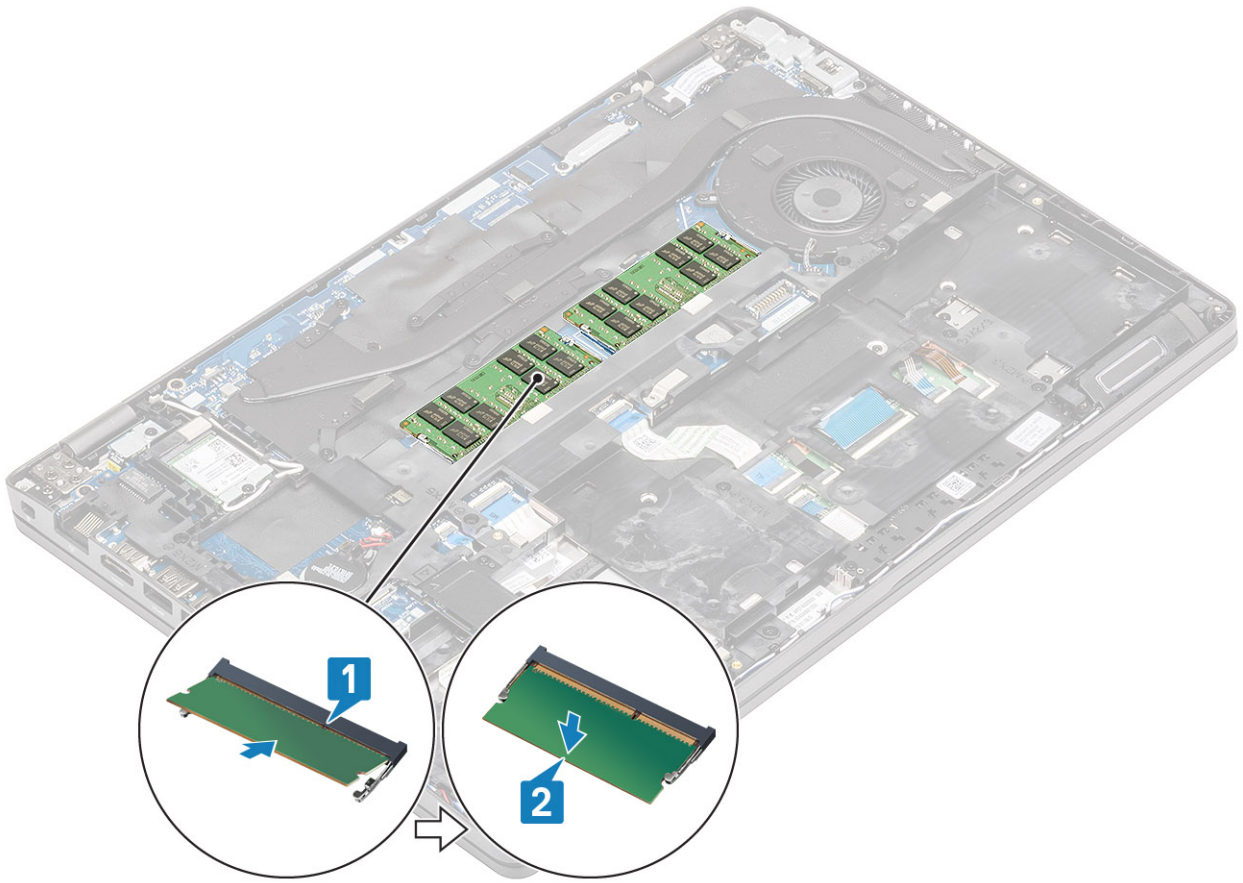
ភាស័គន្លឹះម៉ូឌុលអង្គចងចាំថ្មម្យ [1] ហើយបញ្ចាំចេញពីខ្លួន [2]។



## ការដំឡើងអង្គចងចាំ

### តំណាក់កាលទី១ ដំឡើង

គ្របដំឡើងចងចាំ ហើយរុញវាចូលទៅក្នុងរន្ធលើកុំព្យូទ័រ [1] ហើយសង្កត់ចុះឆ្មមរាលើម្ចាស់អង្គចងចាំរហូតដល់វាភ្ជាប់ទៅក្នុងគន្លឹះ [2]។



**គំណាត់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង កាត microSD ។
4. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# កាត WLAN

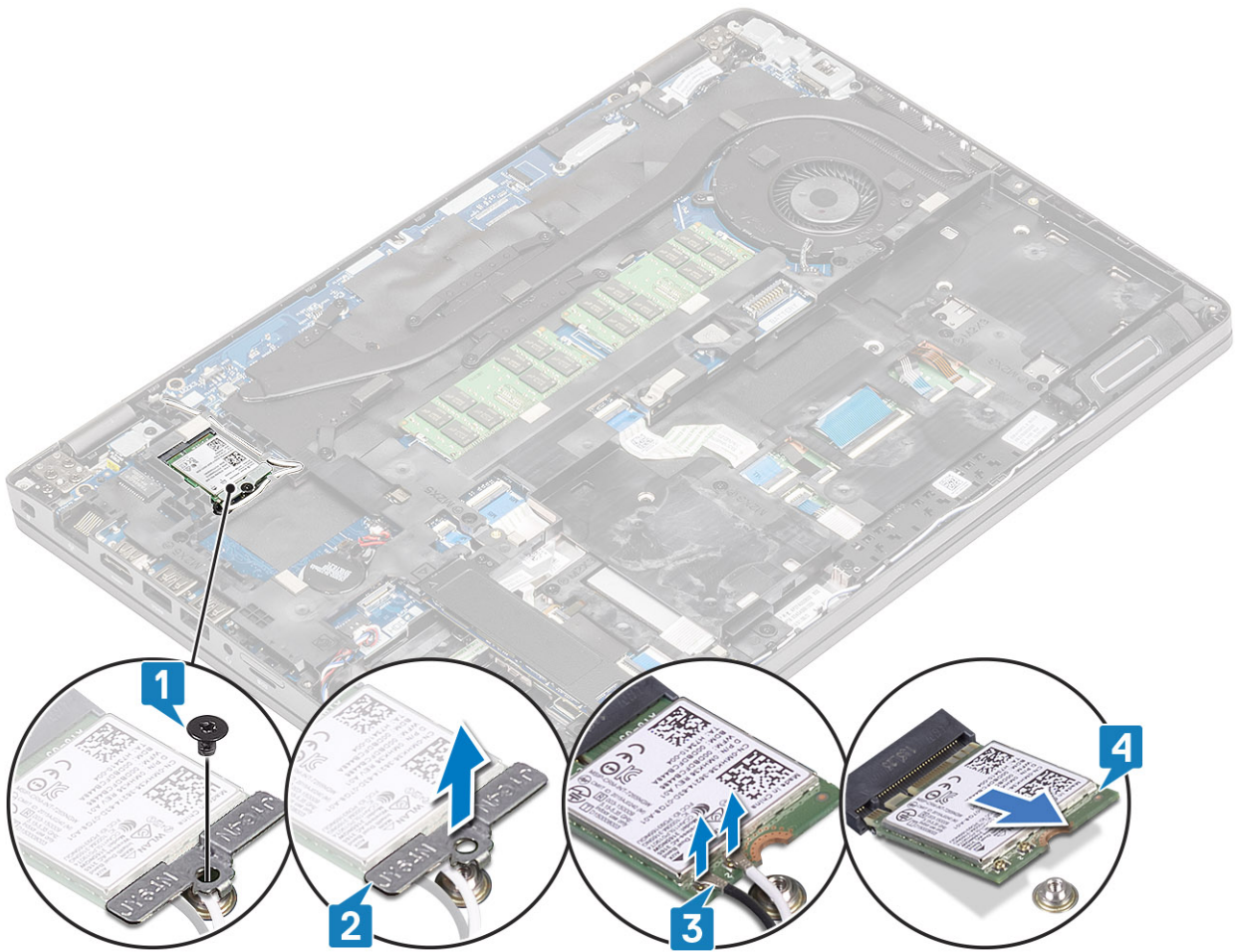
## ការដោះកាតឥតខ្សែ

**សេចក្តីព្រមាន**

1. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

**គំណាត់កាលបន្ទាប់**

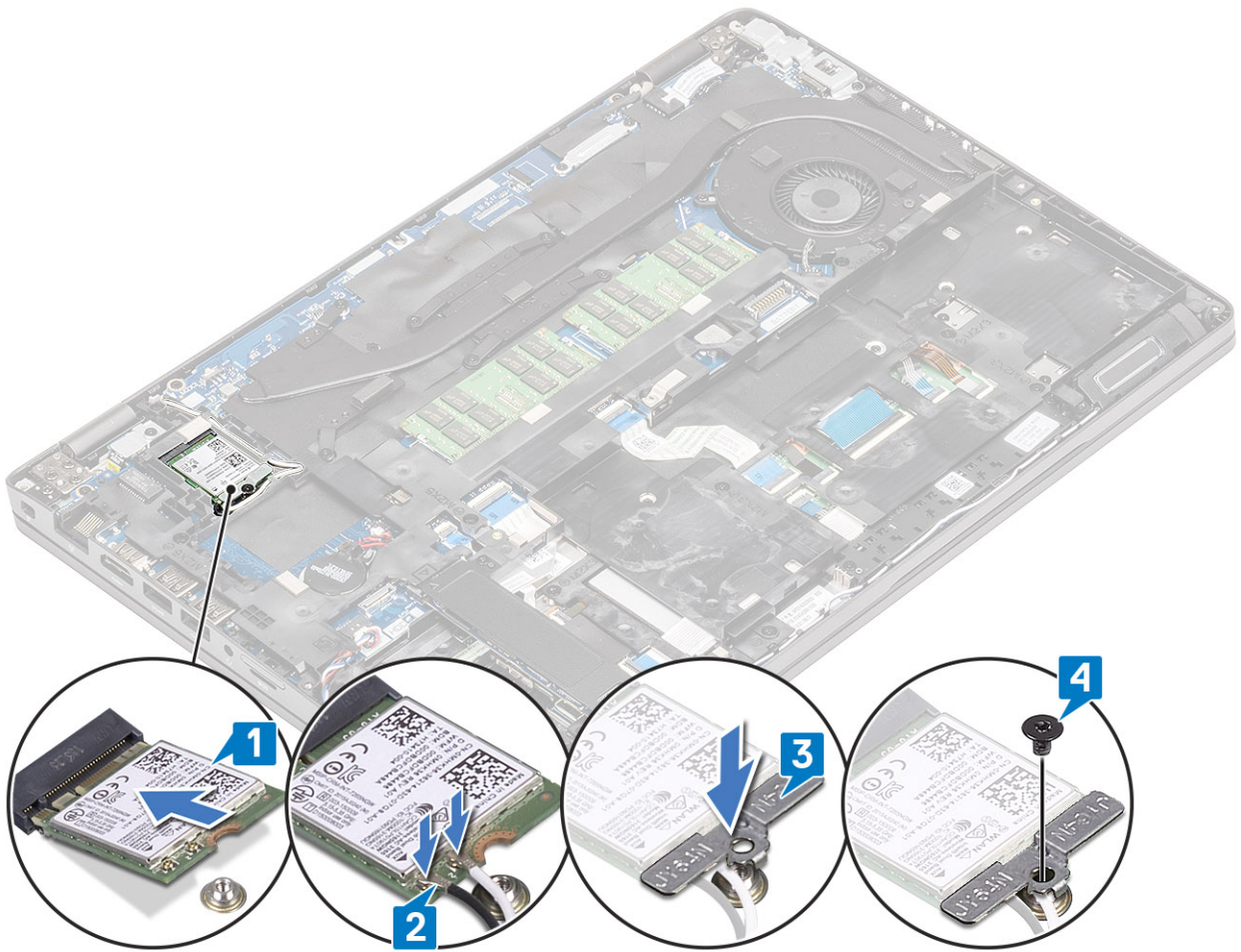
1. ដោះខ្នោមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រ WLAN ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1] ហើយលើកដើមទម្រចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។
2. ផ្តាច់អង់តែនឥតខ្សែពីរបញ្ជីកាតឥតខ្សែ [3] ហើយរុញកាតចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ [4]។



## ការដំឡើងកាតឥតខ្សែ

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ខ្សែកាតឥតខ្សែត្រូវដាក់ទៅក្នុងរន្ធលើកុំព្យូទ័រ [1] ហើយ ភ្ជាប់អង្កែតឥតខ្សែទៅនឹងកាតឡើងវិញ[2]។
2. ដាក់ឆើងទម្រង់កាតឥតខ្សែទៅលើកាត [3] ហើយភ្ជាប់វាដោយប្រើឆ្មារមួយគ្រាប់ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [4]។



**ចំណាត់ការបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបណ្តា។
3. ដំឡើង កាត microSD ។
4. សន្តត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ជ្រាយស្ថានភាពវីង**

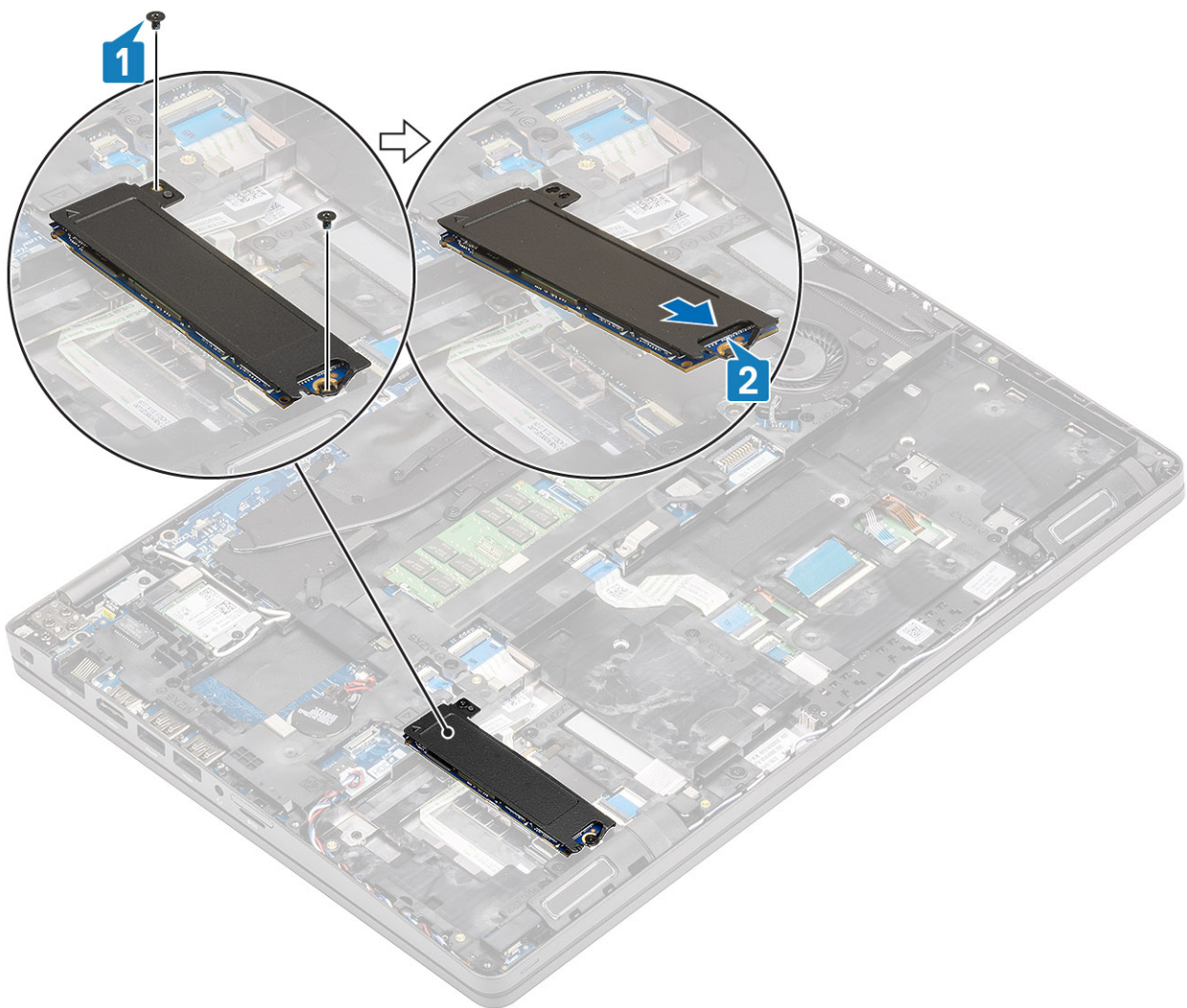
**ការដោះជ្រាយស្ថានភាពវីង**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

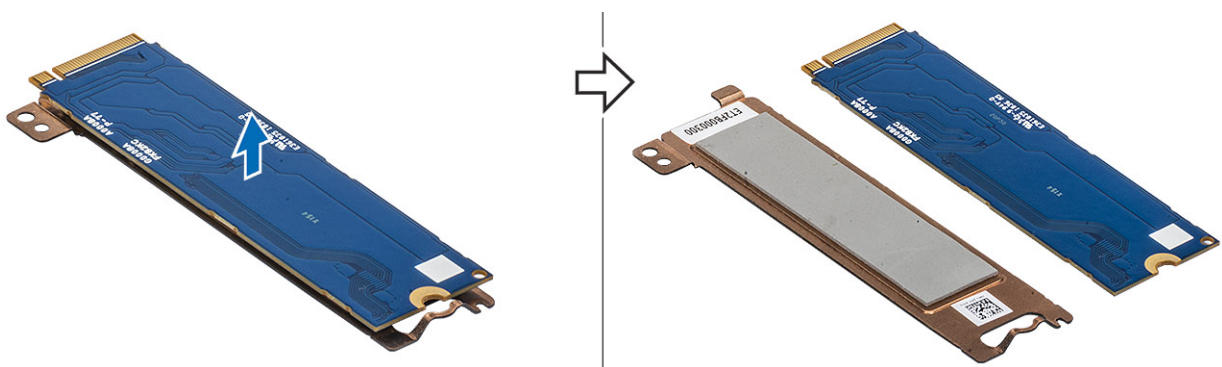
1. សន្តត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខមិនធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបណ្តា។
4. ដោះ ថ្ម។

**ចំណាត់ការទាំងឡាយ**

1. ដោះខ្នោតពីវីងលក្ខណ៍ SSD ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1] ហើយផ្សព្វផ្សាយ SSD ជាមួយដើងទម្រសេហៈពីរបស់លក្ខណ៍[2]។



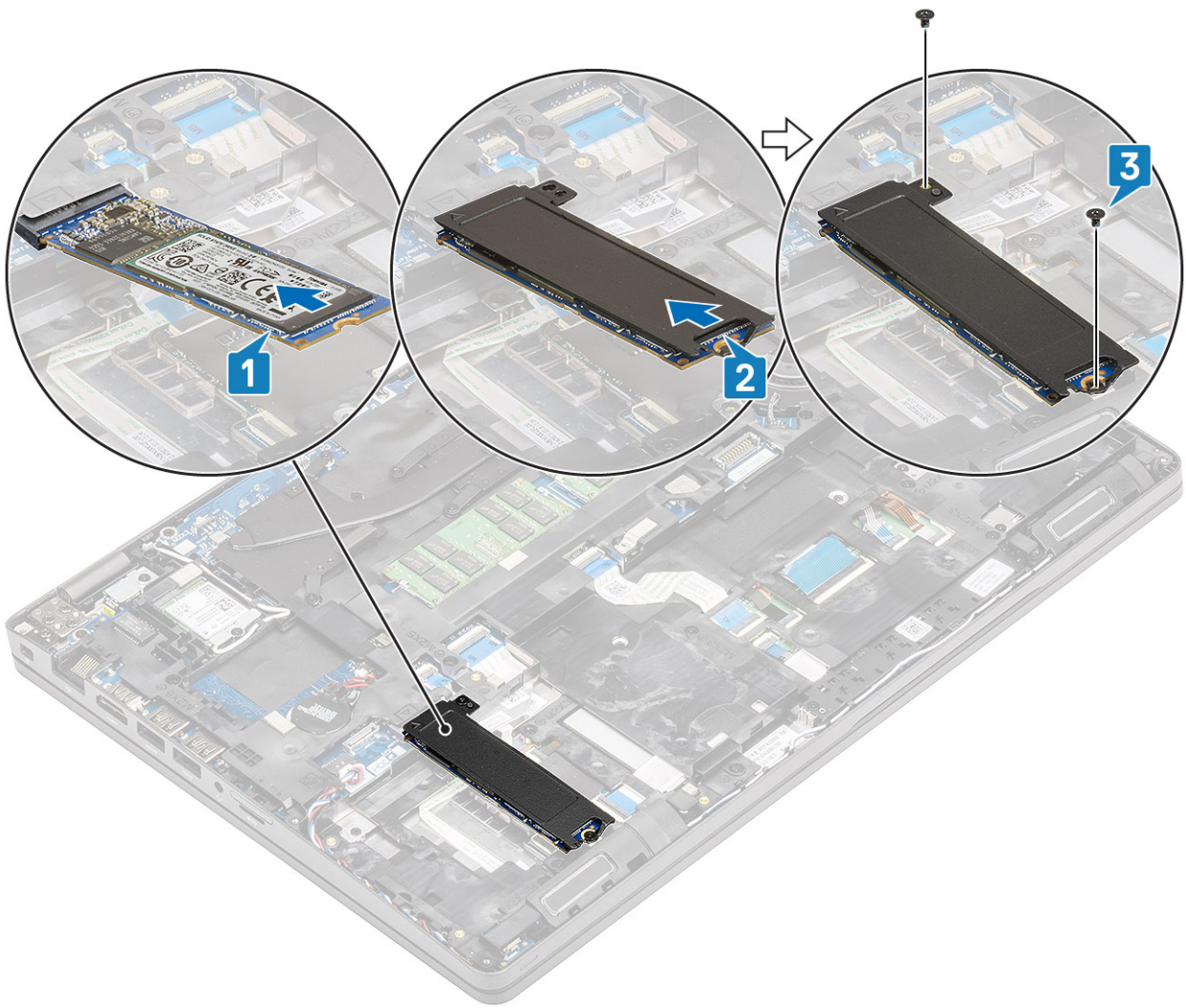
2. ត្រឡប់ដឹងទម្រង់លោហៈ ហើយដាក់ថ្នូរមុខ SSD ចេញពីទ្រូចាប់កំដៅនៅលើដឹងទម្រង់លោហៈ។



## ការដំឡើងប្រយោជន៍ស្ថានភាពវិញ

### គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ

1. ដាក់ថ្នូរមុខ SSD នៅលើដឹងទម្រង់លោហៈ [1] ហើយបញ្ជូនមុខទៅក្នុងឧបករណ៍ដាក់ថ្នូរនៅលើកុំព្យូទ័រ [2]។
2. ចាប់ខ្នាតពីគ្រាប់ដែលដាក់ថ្នូរមុខទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបណ្តាត។
3. ដំឡើង កាត microSD ។
4. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ជើងទម្រង់ស្រាយស្ថានភាពវិង

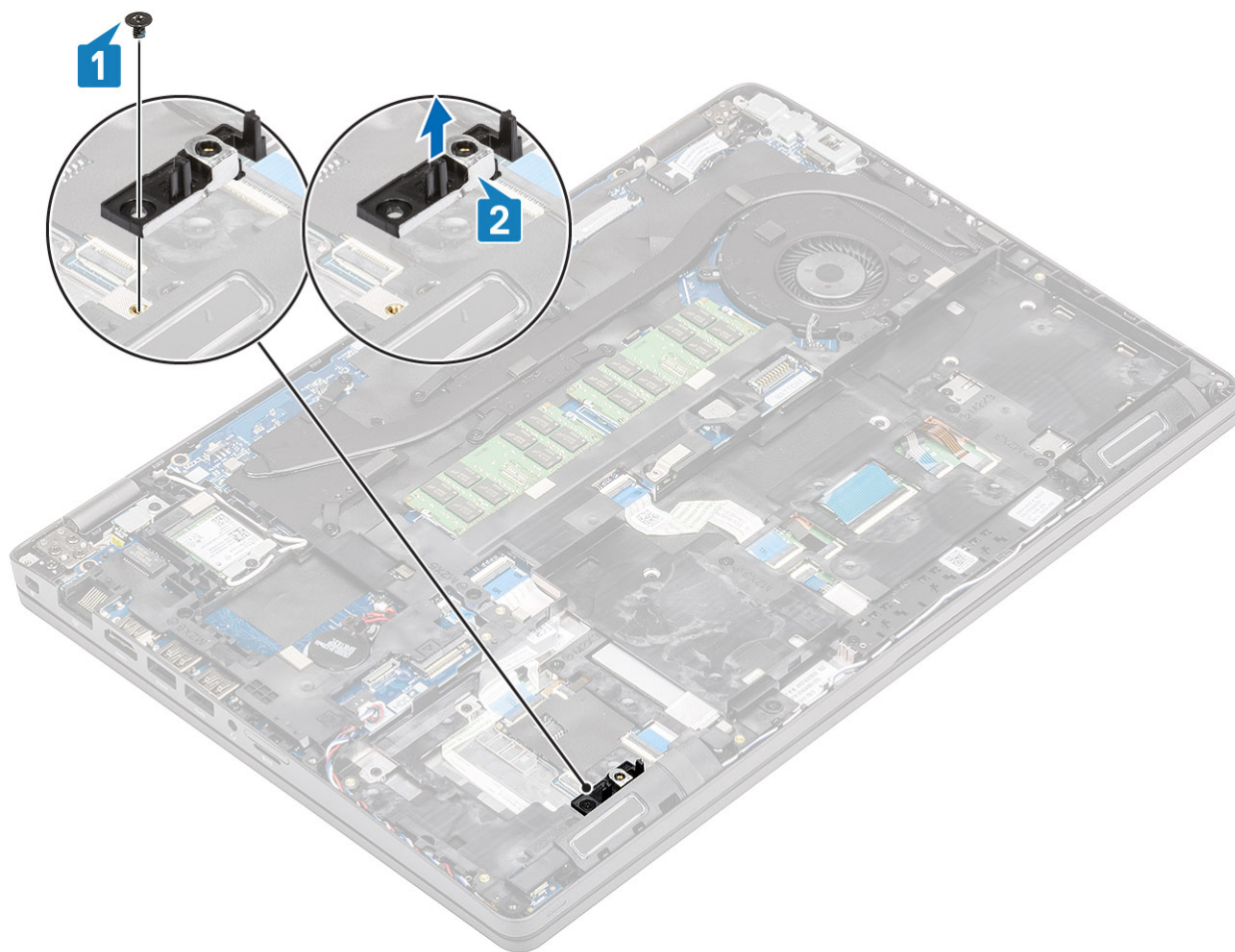
### ការដោះជើងទម្រង់ស្រាយស្ថានភាពវិង

**សេចក្តីកត់សម្គាល់**

1. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបណ្តាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD ។

**តំណាក់កាលទាំងមូល**

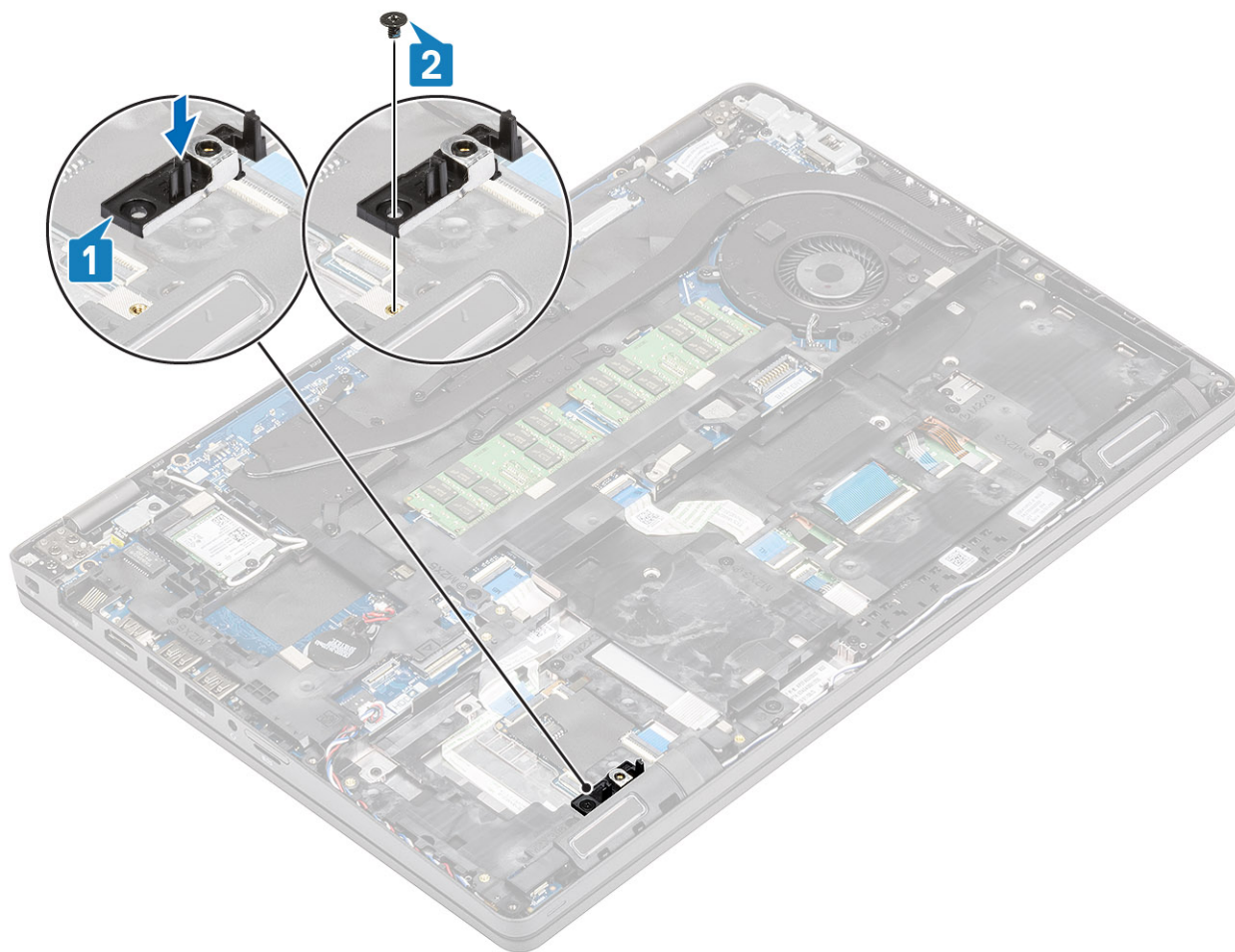
ដោះខ្លួនមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រង់ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1] ហើយលើកវាចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



## ការដំឡើងជើងទម្រង់ស្ថានភាពរឹង

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

តម្រង់ជើងទម្រង់ ហើយបញ្ជូនទៅក្នុងទ្រូងលើកុំព្យូទ័រ [1] ហើយចាប់ផ្តើមដំឡើងជើងទម្រង់ជើងកុំព្យូទ័រ [2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង SSD ។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង កាត microSD ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបាត់សំបុក។

## ជើងទម្រកនៃឯងដាក់បាតដៃ

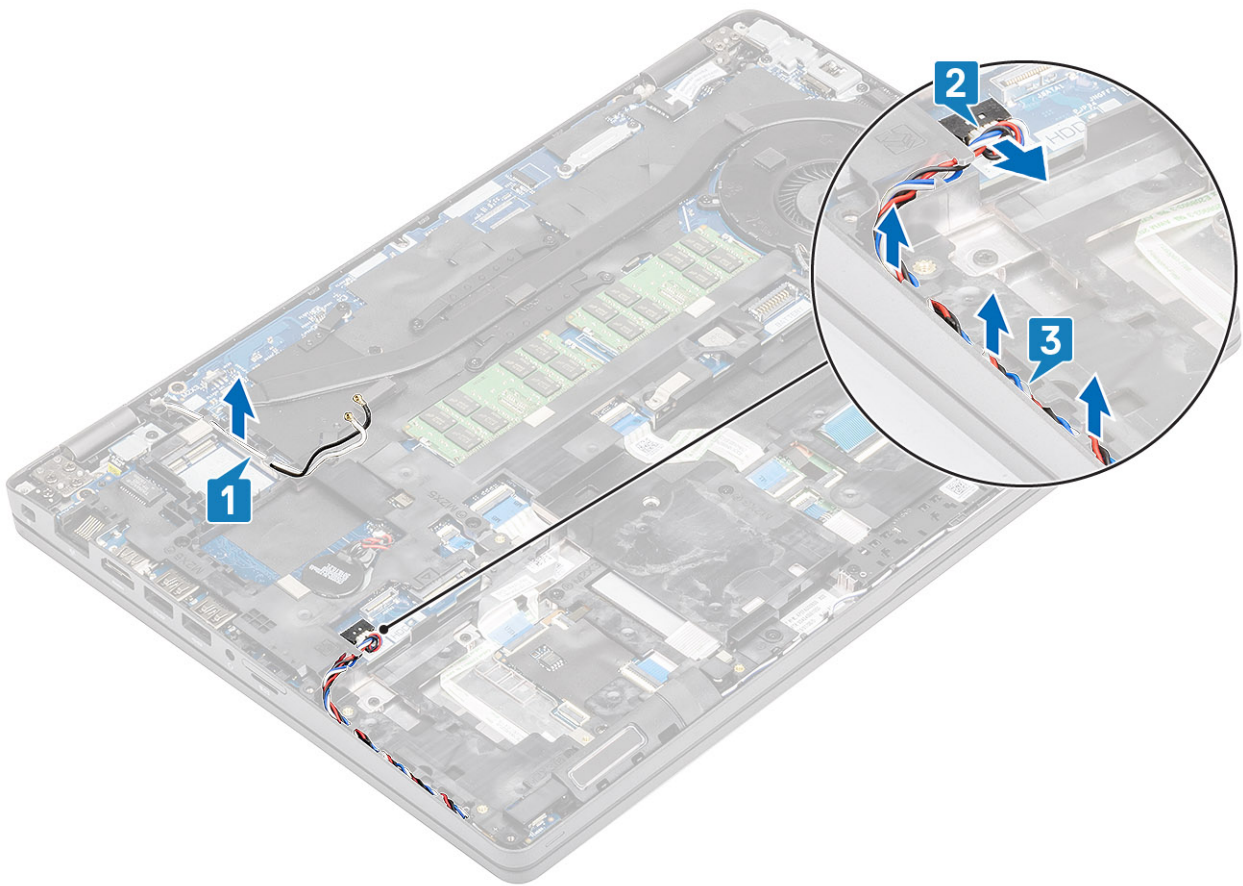
### ការដោះជើងទម្រកនៃឯងដាក់បាតដៃ

**សេចក្តីតម្រូវជាមុន**

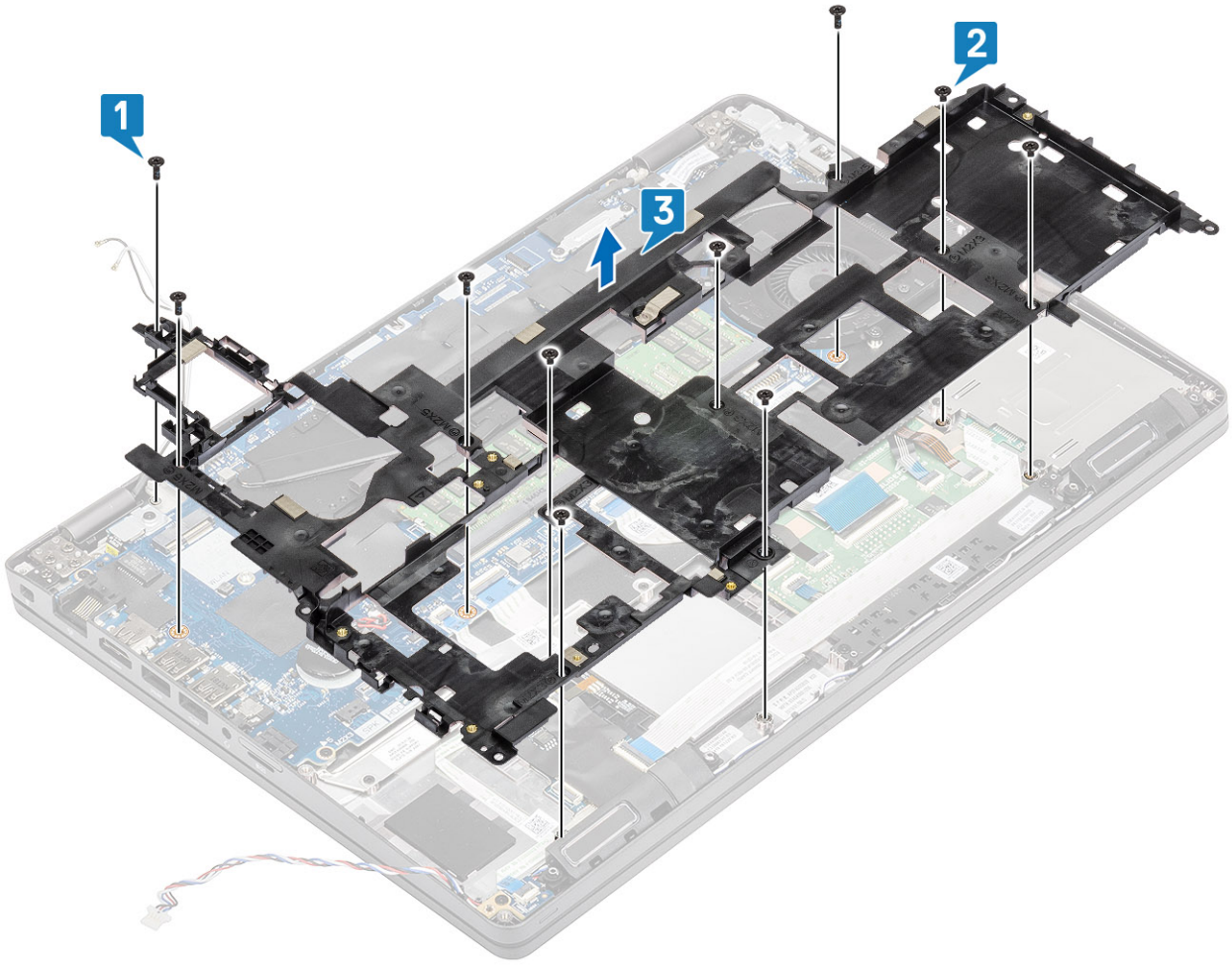
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបាត់សំបុក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ ជើងទម្រ SSD ។

**តំណាក់កាលទីបន្ទាប់**

1. ដោះសំណុំខ្សែអង់គែតស្ត្រូ [1] ហើយបន្ទាប់មកដាក់ និងដោះសំណុំខ្សែបាល់ដៃចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



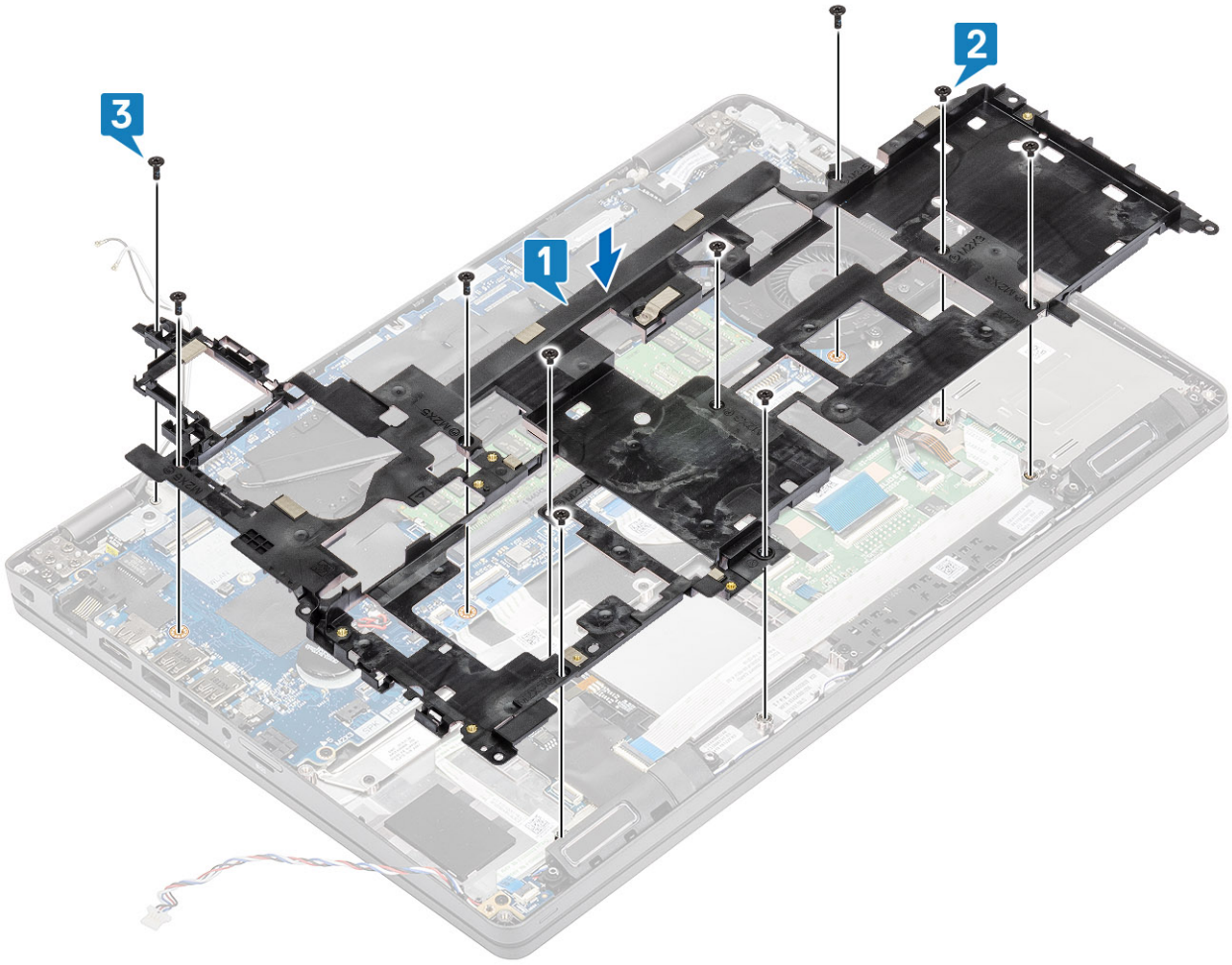
2. ដោតឆ្នោត (M2x5) ឬទម្រាប់ និងឆ្នោត (M2x3) ត្រូវមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រុកខ្លួនដាក់បាត់ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1,2] ហើយលើកដឹងទម្រុកចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។



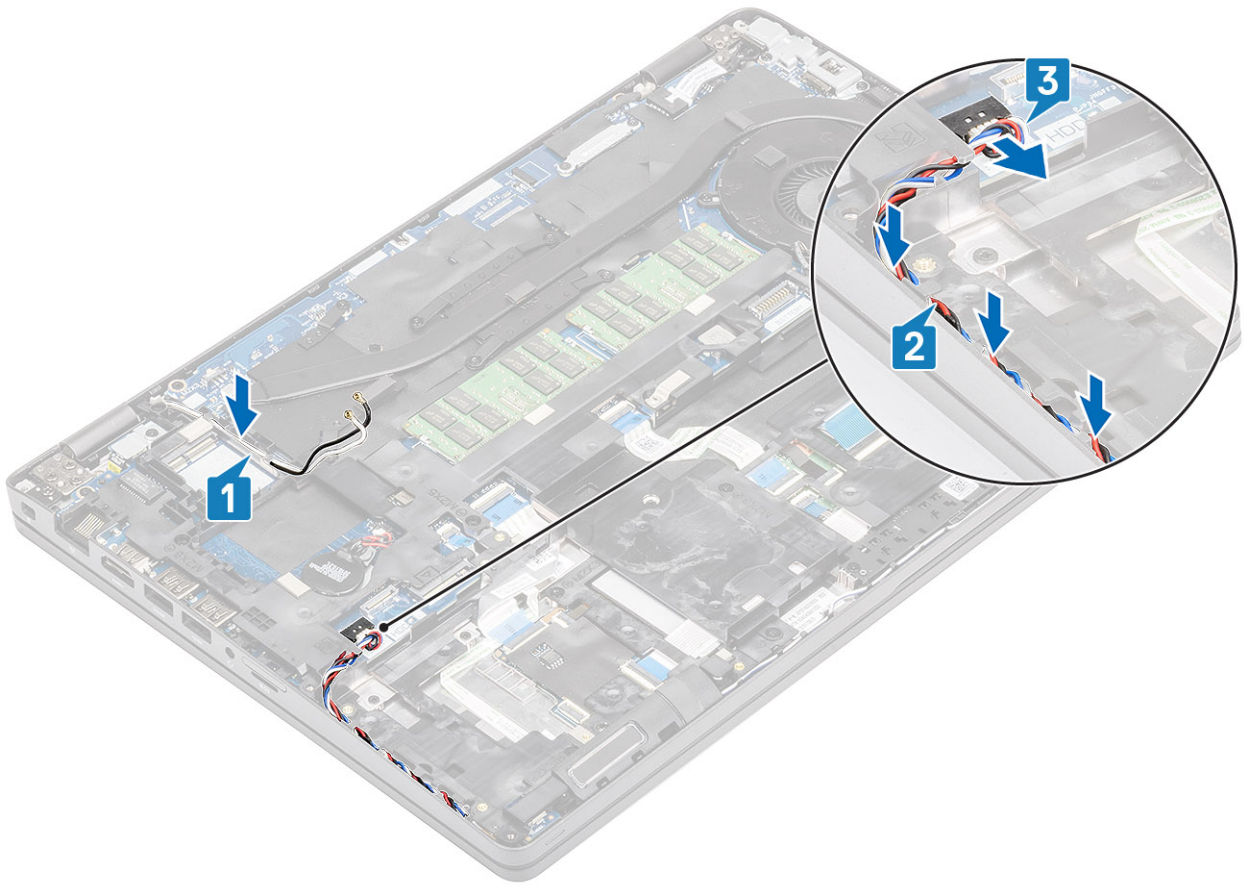
## ការដំឡើងជើងទម្រកន្លែងដាក់បាតដៃ

### តំណាក់កាលទី១

1. តម្រង់ និងបញ្ចូលជើងទម្រកន្លែងដាក់បាតដៃទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x5) ឬឆ្នោត (M2x3) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ ជើងទម្រកន្លែងដាក់បាតដៃ ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [2,3]។



- 3. ដាក់ស្រូវអង្កែបតាមទីតាំង និង ស្រូវបាត់ឡើងវិញតាមដង្កៀបបរស្រូវ [1,2]។
- 4. ភ្ជាប់ស្រូវបាត់ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធផ្ទៀងវិញ[3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង រឿងទម្រង់ SSD ។
2. ដំឡើង SSD ។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង កាត microSD ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ឧបាល័យ**

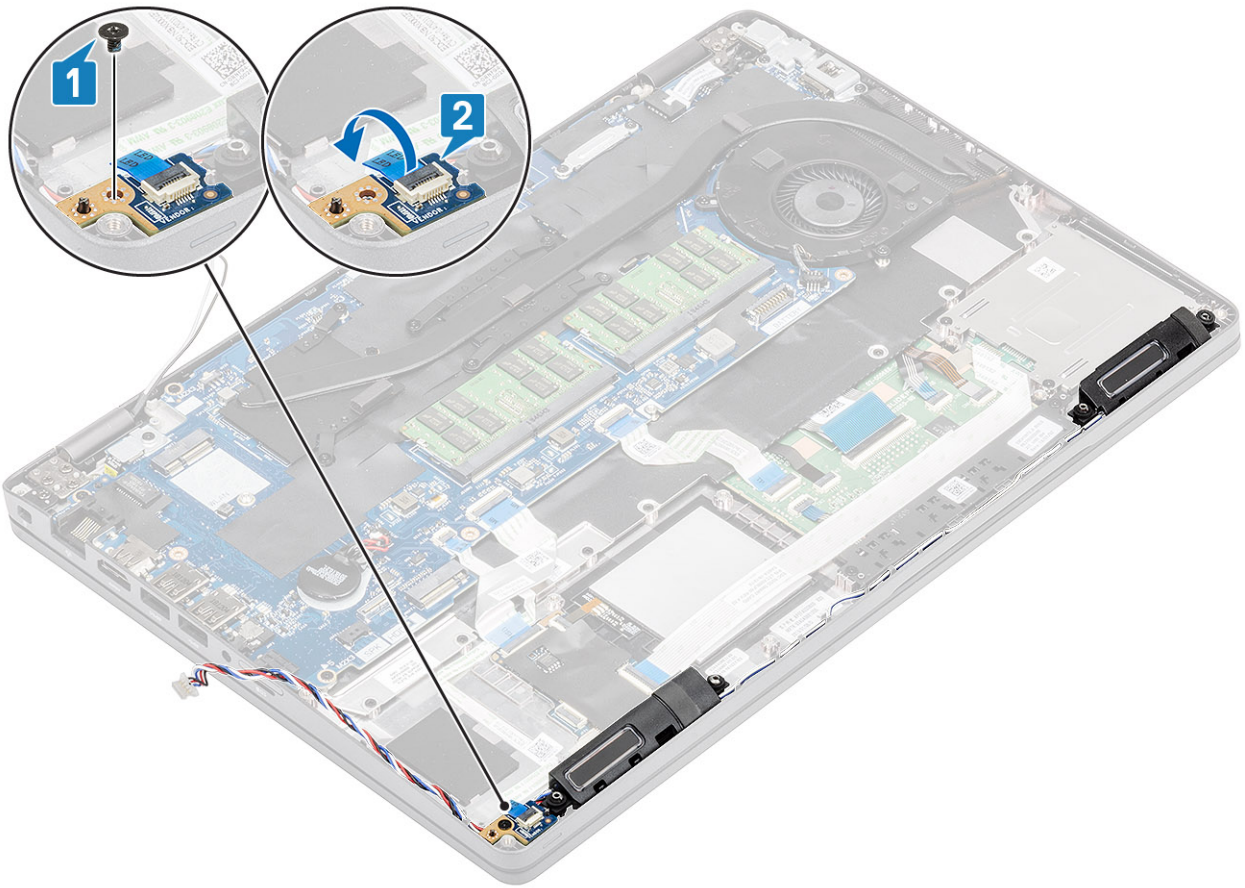
**ការដោះឧបាល័យ**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

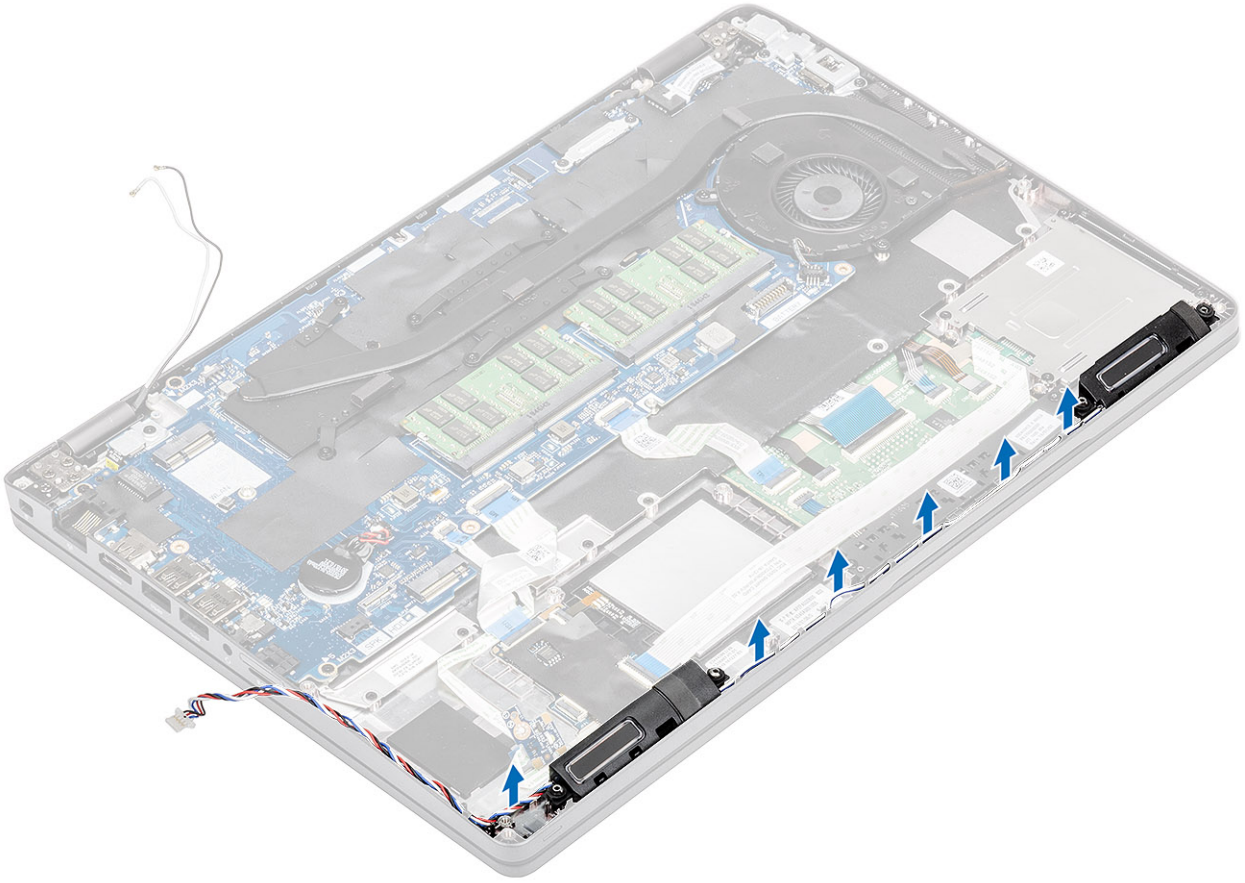
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ រឿងទម្រង់ SSD ។
7. ដោះ រឿងទម្រង់ត្រង់ដាក់បាតដែរ។

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

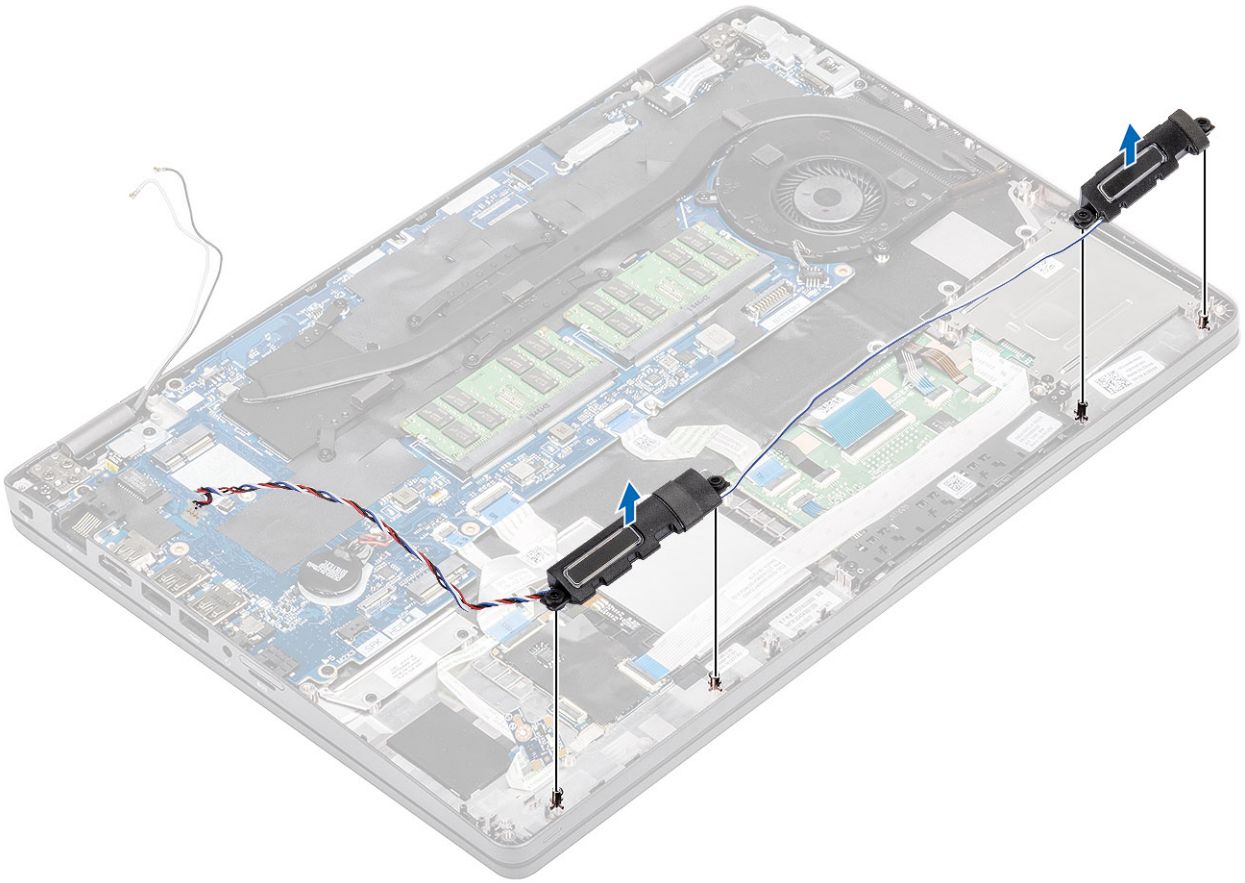
1. ដោះខ្នាត (M2x2.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1]។
2. លើក និងគ្របបាតផ្ទាំង LED ដើម្បីចូលទៅកាន់រឿងឧបាល័យ [2]។



3. ដោះស្រាយស្រោចប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធរបស់កុំព្យូទ័រ។



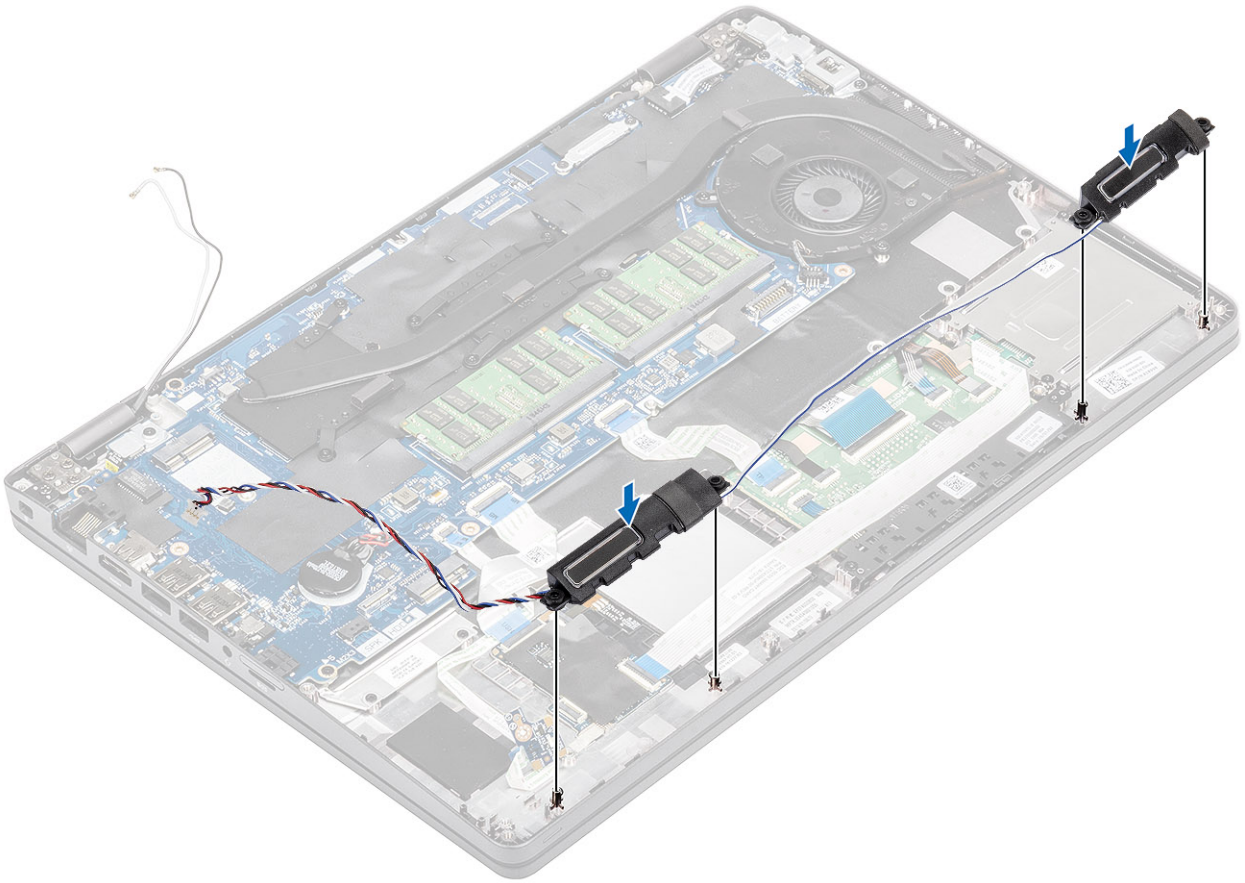
4. លើកទទឹងអង្កាញ់ពីកុំព្យូទ័រ



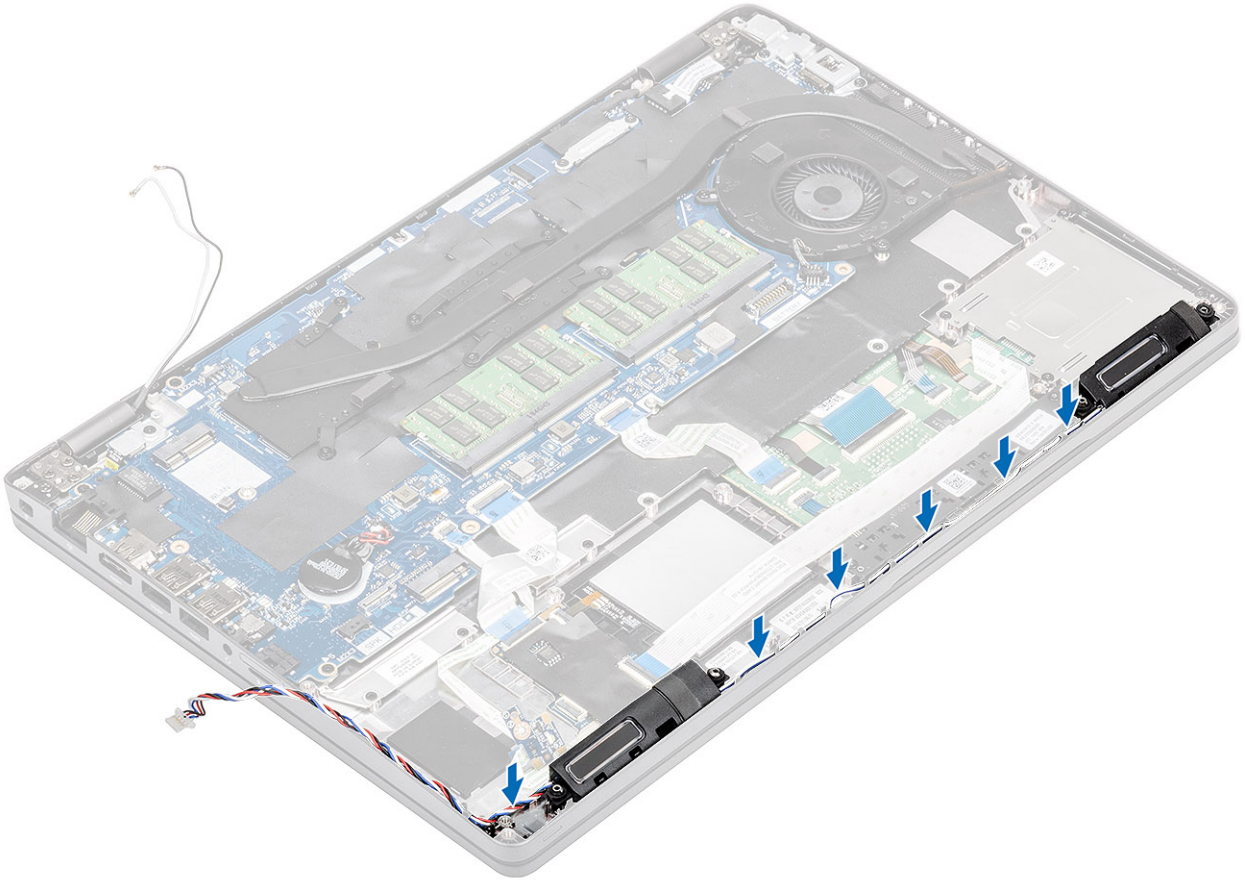
## ការដំឡើងឧបាល័យ

### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

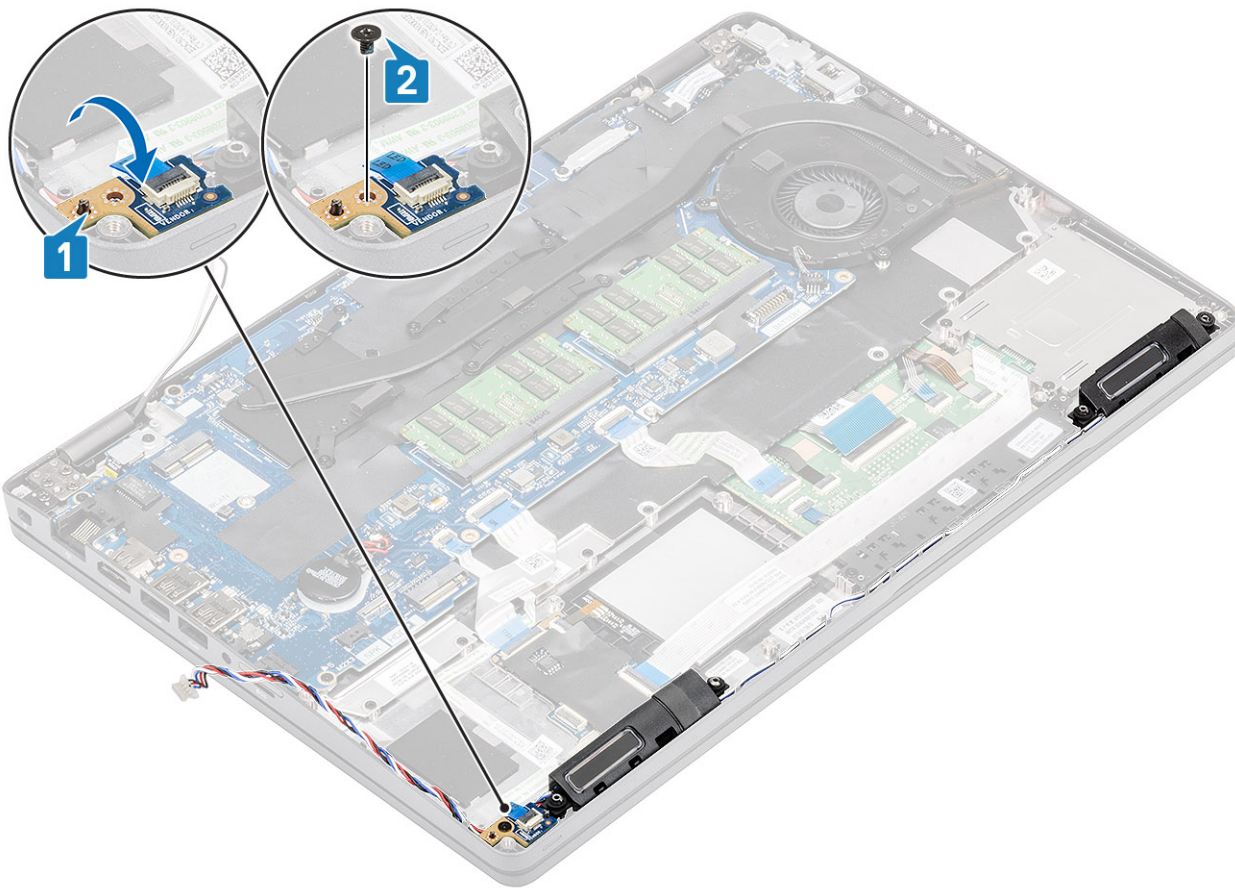
1. តម្រង់ និងដាក់ឆ្នេរលើម៉ូឌុលឧបាល័យទៅនឹងម្ជុលដែលស្ថិតលើកុំព្យូទ័រ។



2. តំឡៃចាស់តាមដង្កូវប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ



- 3. ដាក់ផ្ទាំង LED ជាថ្មី [1]។
- 4. ដាក់ប្រដាប់ (M2x2.5) មួយក្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង LED ទៅនឹងស្រទាប់ក្នុងក្របខ្លួន [2]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង រឿងទម្រកន្លែងដាក់បាតដៃ។
2. ដំឡើង រឿងទម្រ SSD ។
3. ដំឡើង SSD ។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## កន្លែងទទួលកំដៅ

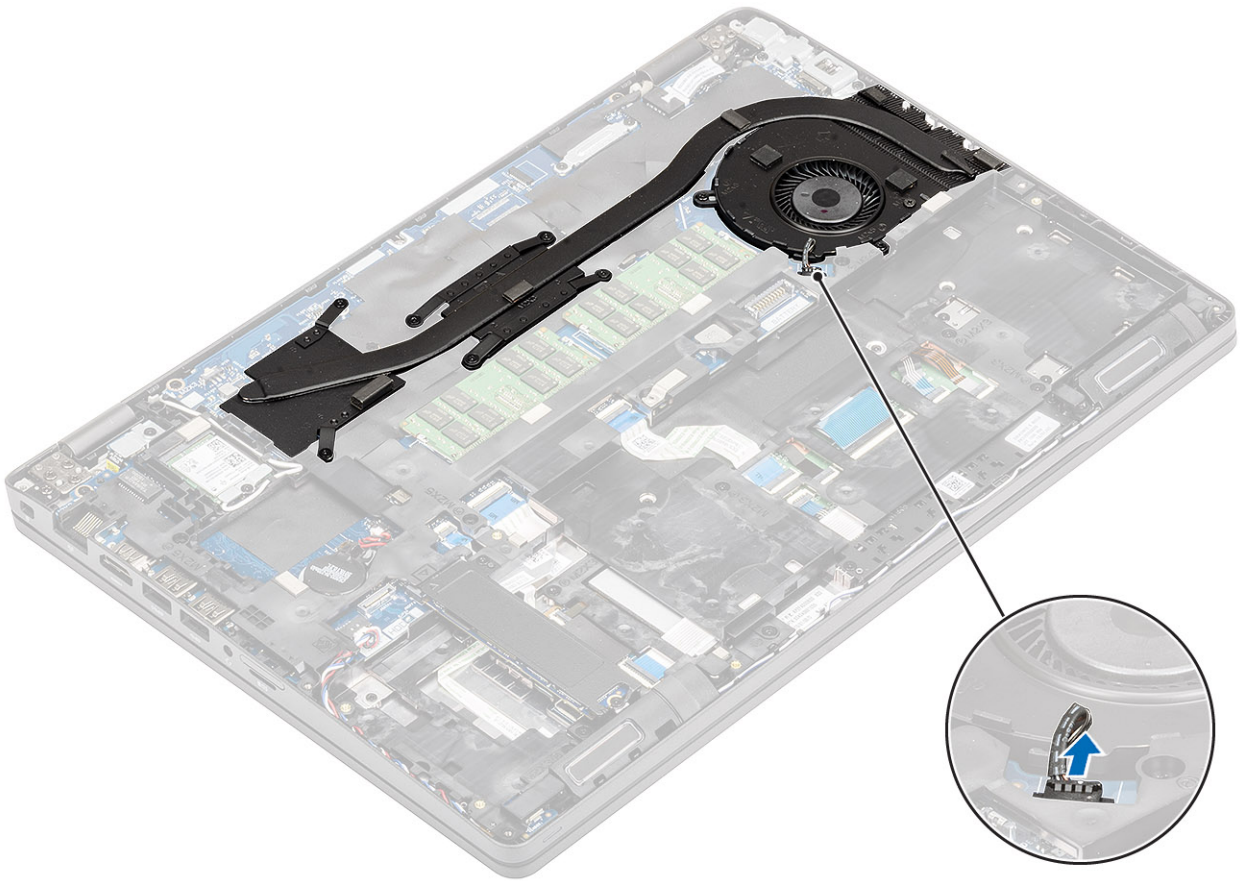
### ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

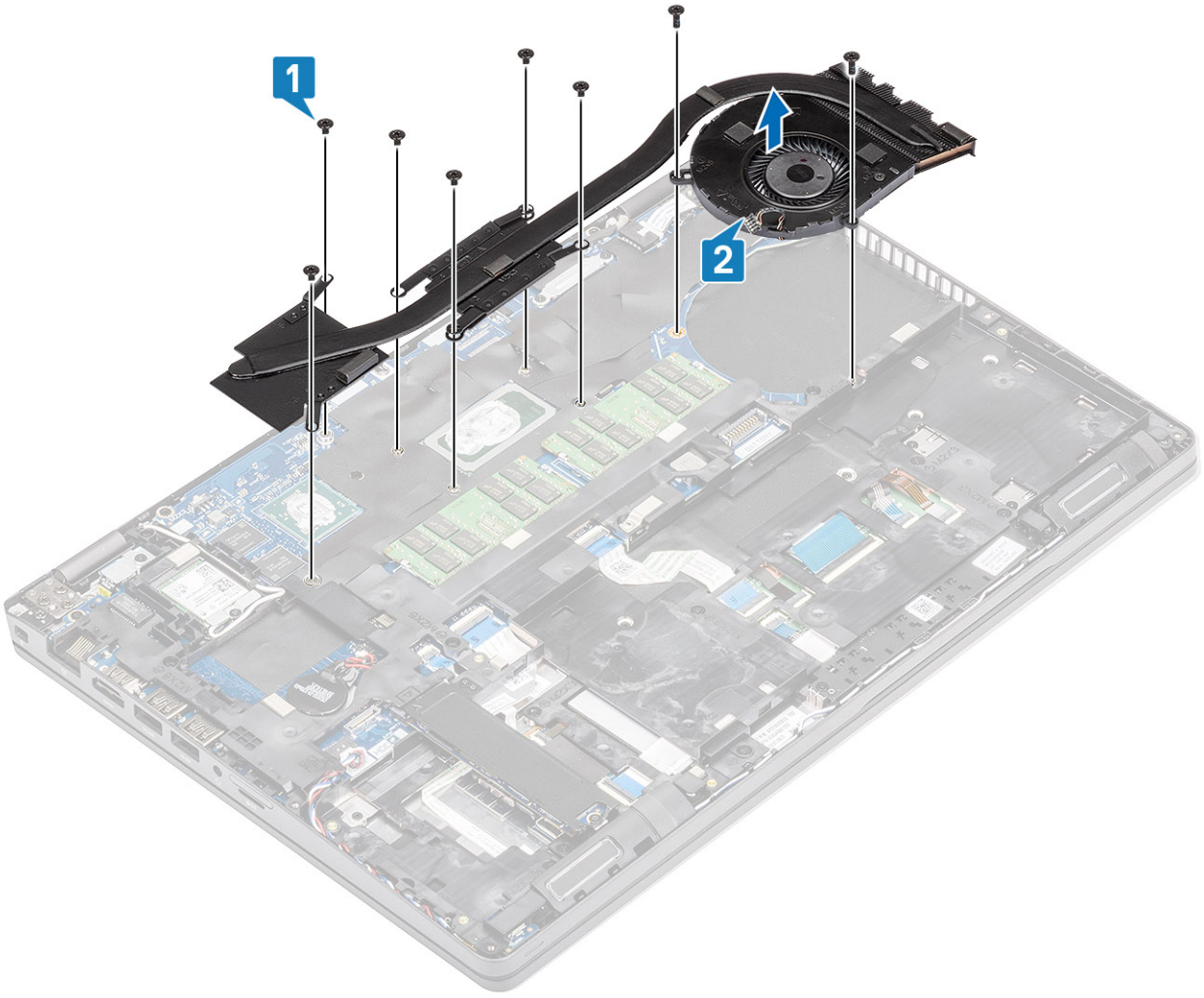
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ផ្តាច់ខ្សែកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។



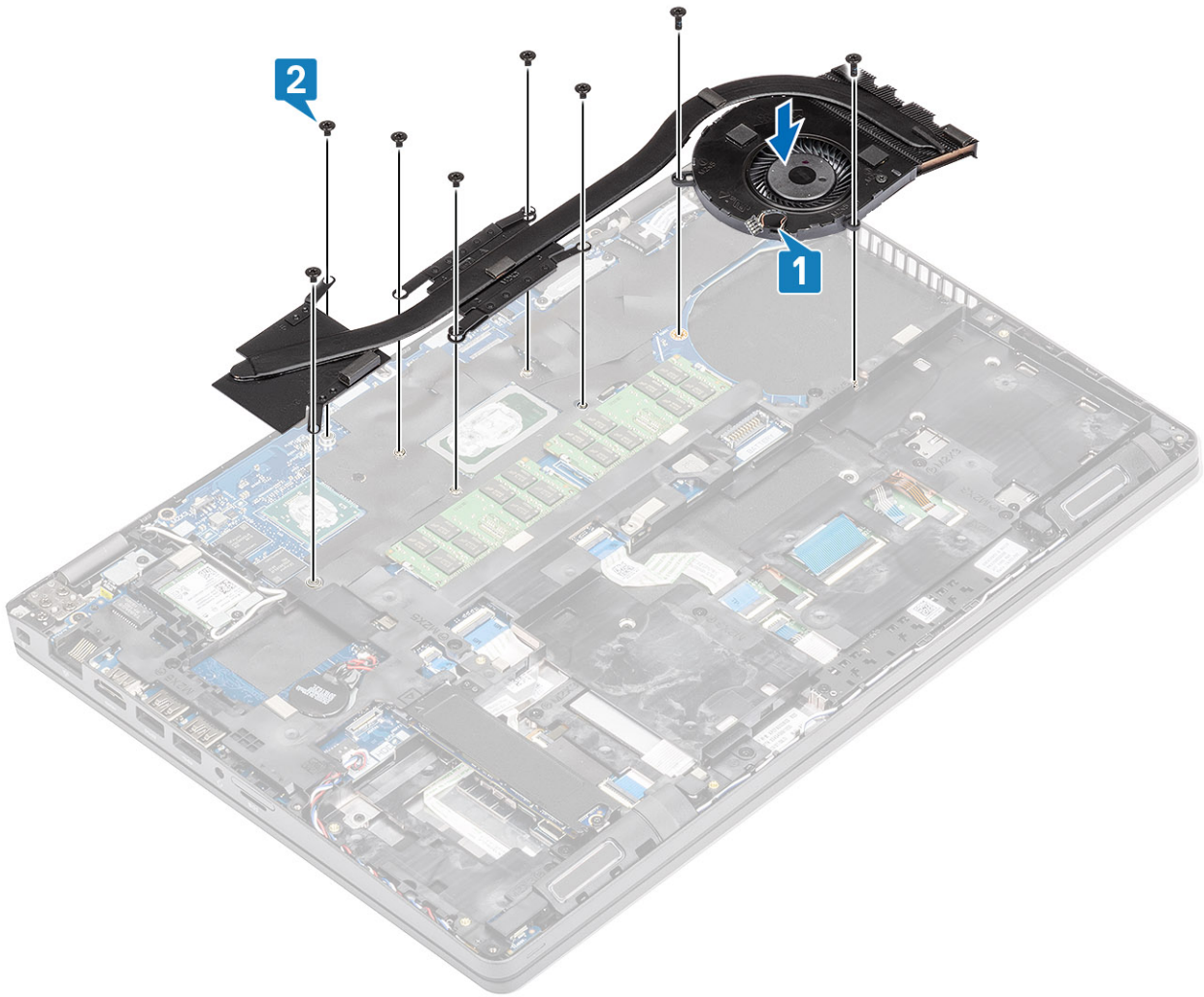
2. ដោះឆ្នោត (M2x3) ប្រាំពីគ្រាប់ និងឆ្នោត (M2x5) ពីគ្រាប់ ទៅតាមចំនួនគ្រាប់ឆ្នោតនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ [1]។
3. លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



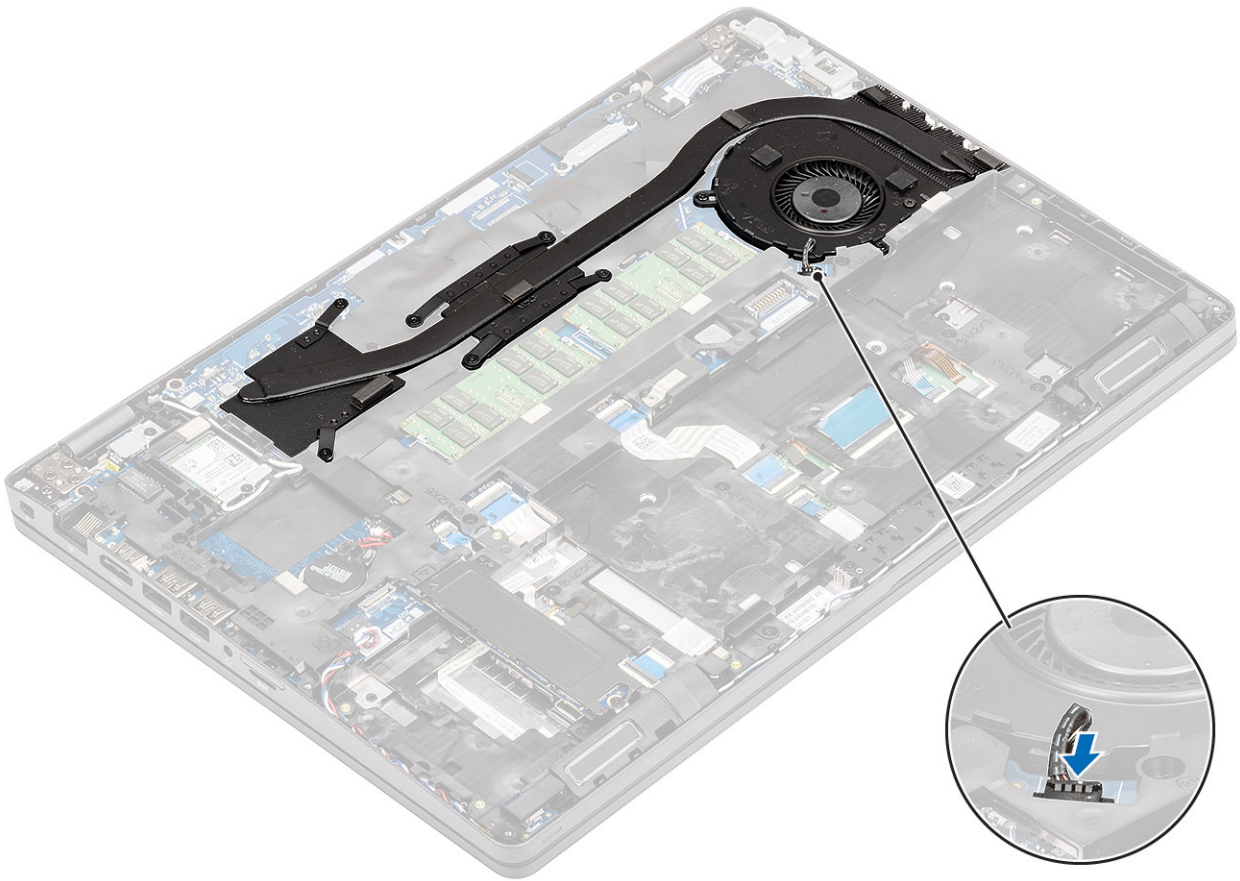
## ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

### តំណាក់កាលទី១

1. តម្រង់ និងដាក់កន្លែងទទួលកំដៅពីលើម៉ូឌុលនៅលើកុំព្យូទ័រ [1]។
2. ចាប់ឆ្នុត (M2x3) ប្រាំពីរគ្រាប់ និង ឆ្នុត (M2x5) ទៅតាមចំនួនដែលប្រាប់នៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ[2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្ការកម្ដៅទទួលបានដោយឡែកទៅ នឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



**តំណាក់កាលចម្លង**

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីបញ្ជីការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**កង្វារប្រព័ន្ធ**

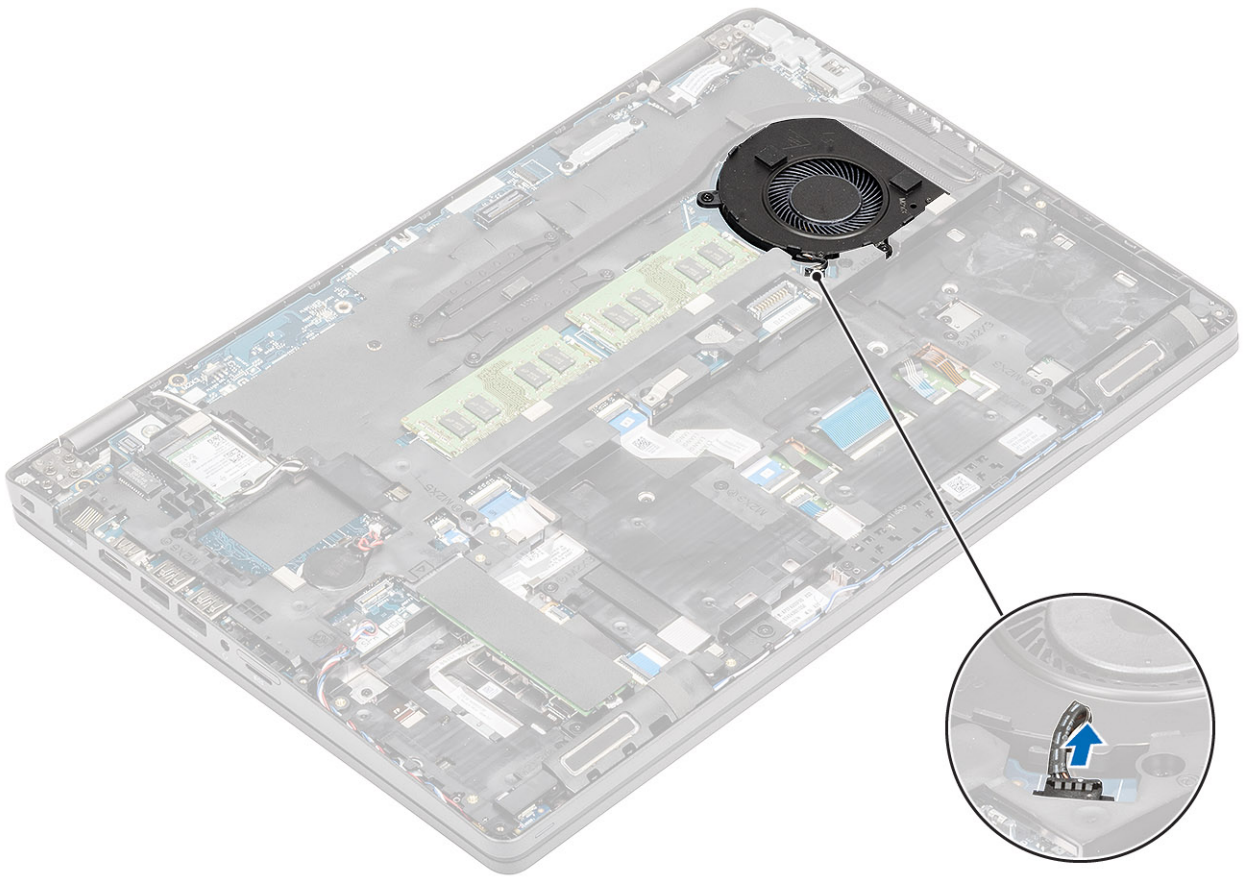
**ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ**

**សេចក្តីព្រាងដំបូង**

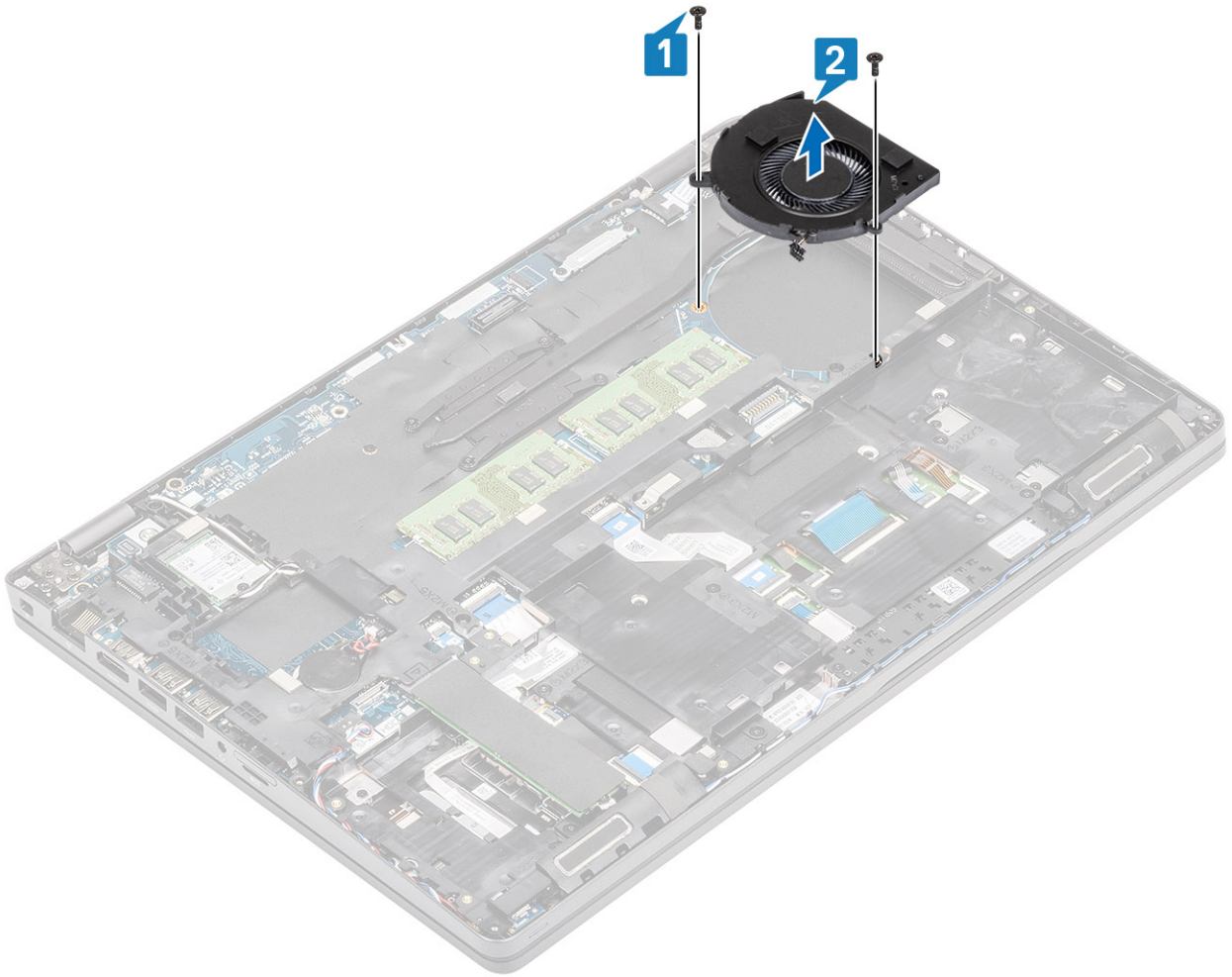
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារដើម្បីការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

**តំណាក់កាលទី២**

1. ផ្តាច់ខ្សែកង្វារពីបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



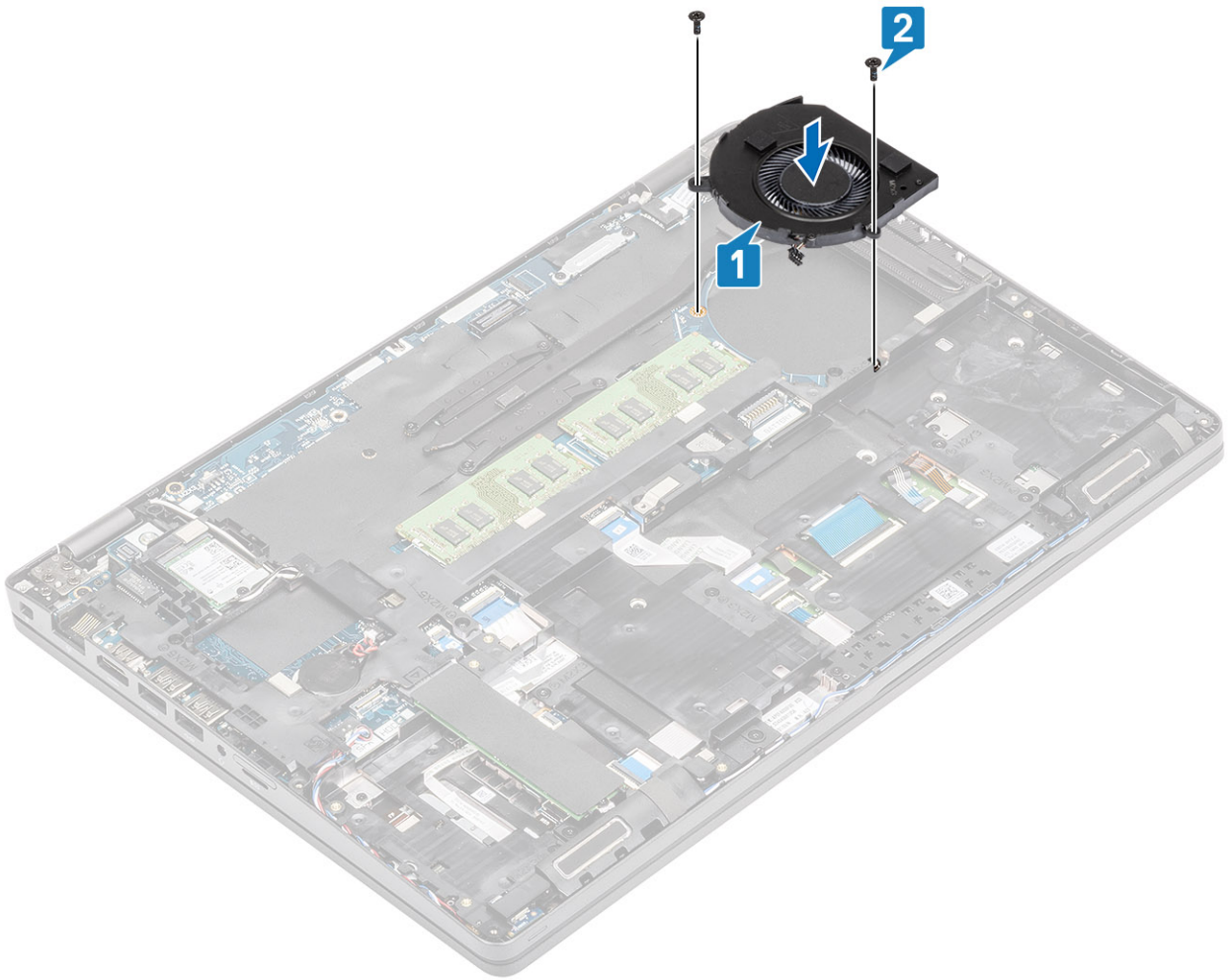
2. ដោតឆ្នោត (M2x5) ពីអំណាចកង្វារប្រព័ន្ធនៅទីកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
3. លើកកង្វារប្រព័ន្ធធើត្យូបពីកុំព្យូទ័រ [2]។



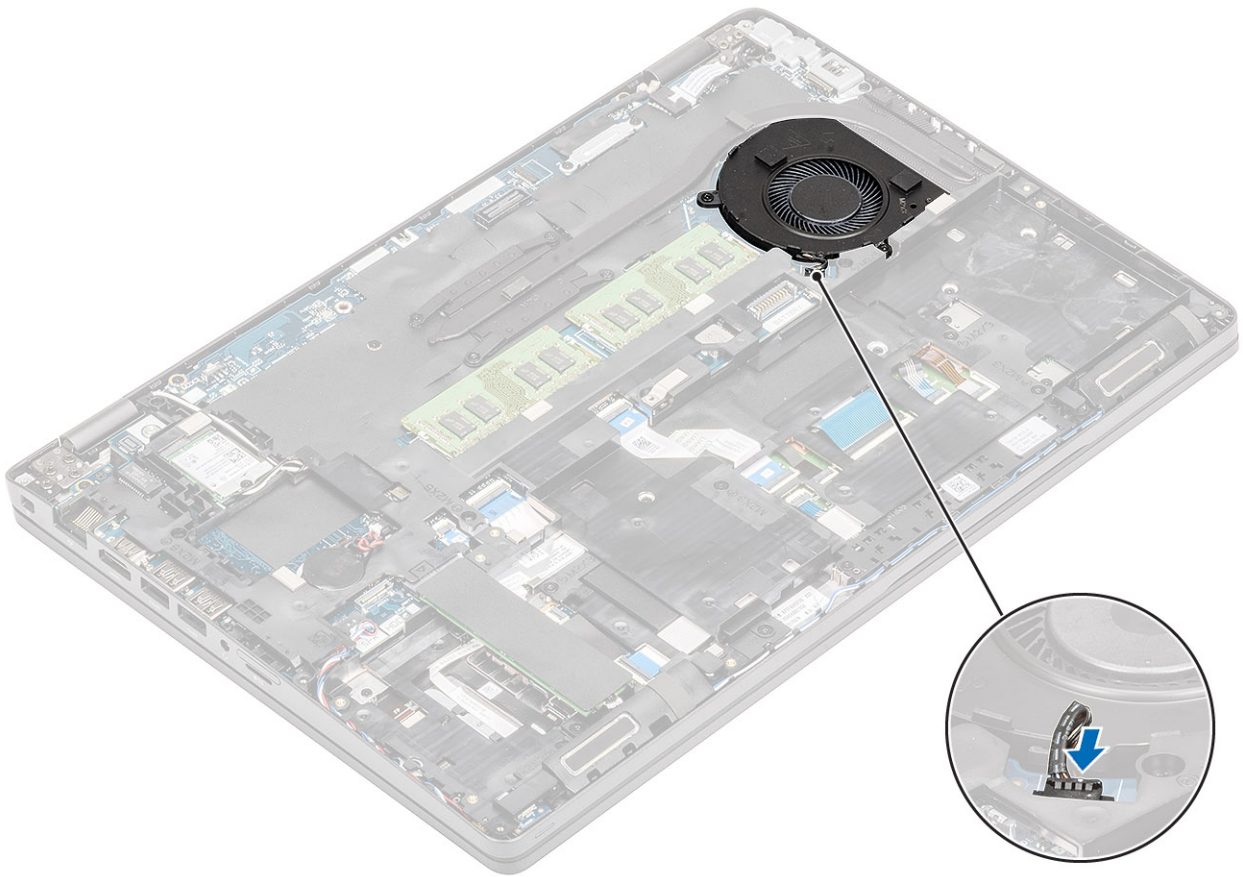
## ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ និងតម្រង់រន្ធនូវទៅលើកង្ហារប្រព័ន្ធជាមួយនឹងរន្ធនូវទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
2. ចាប់ឆ្ន័ (M2x5) ពីគ្រាប់ដៃលក្ខណៈកង្ហារប្រព័ន្ធទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែគ្នាប្រព័ន្ធទៅនឹងមហស្សភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



**តំណាក់កាលចម្លង**

1. ដាក់ ថ្ម។
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ កាត microSD។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីបង្កើតការដោតកុងត្រីប្រើប្រាស់អ្នក។

**រន្ធអាដាប់ទំរថាមពល**

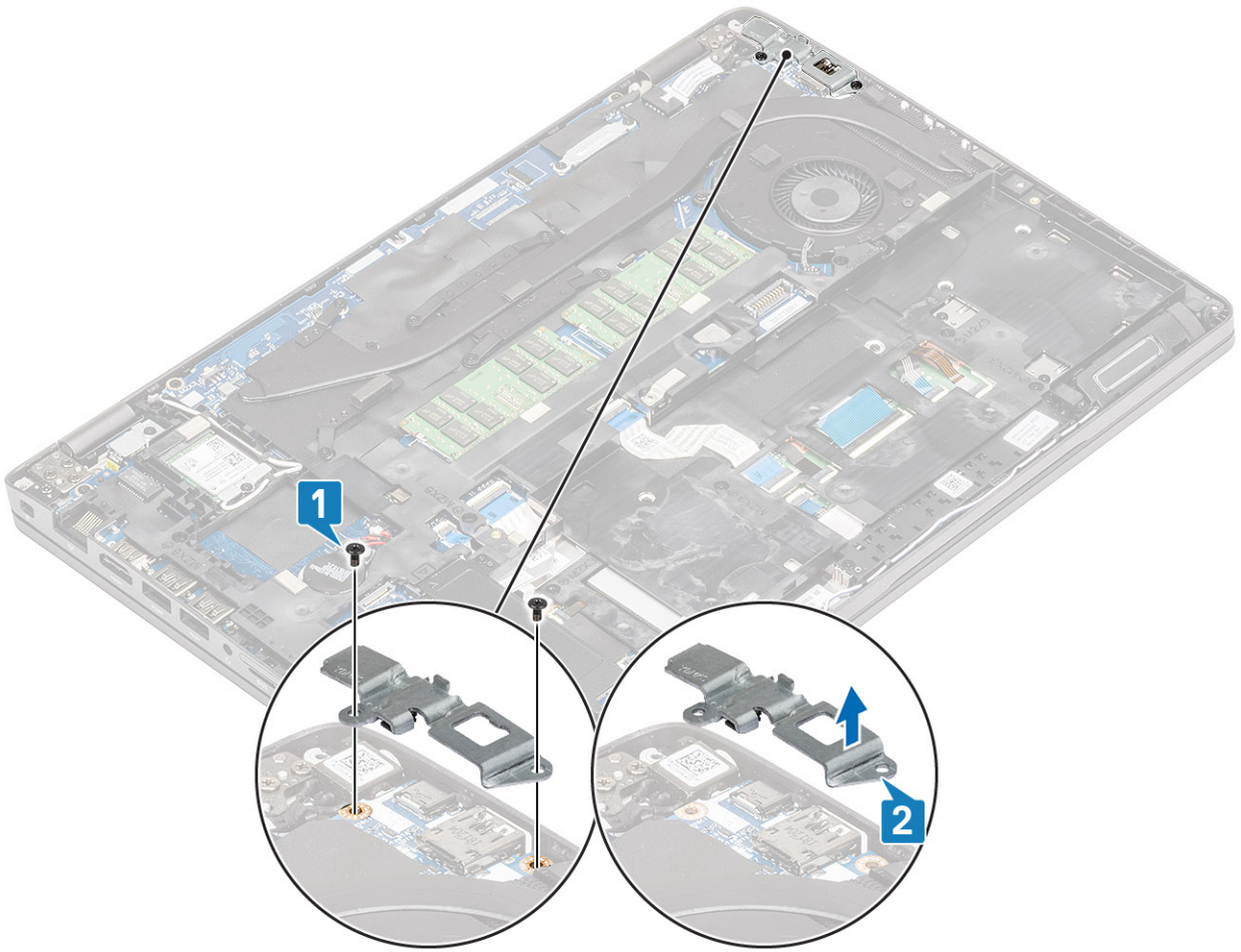
**ការដោះរន្ធ DC-ចូល**

**សេចក្តីតម្រូវជាមុន**

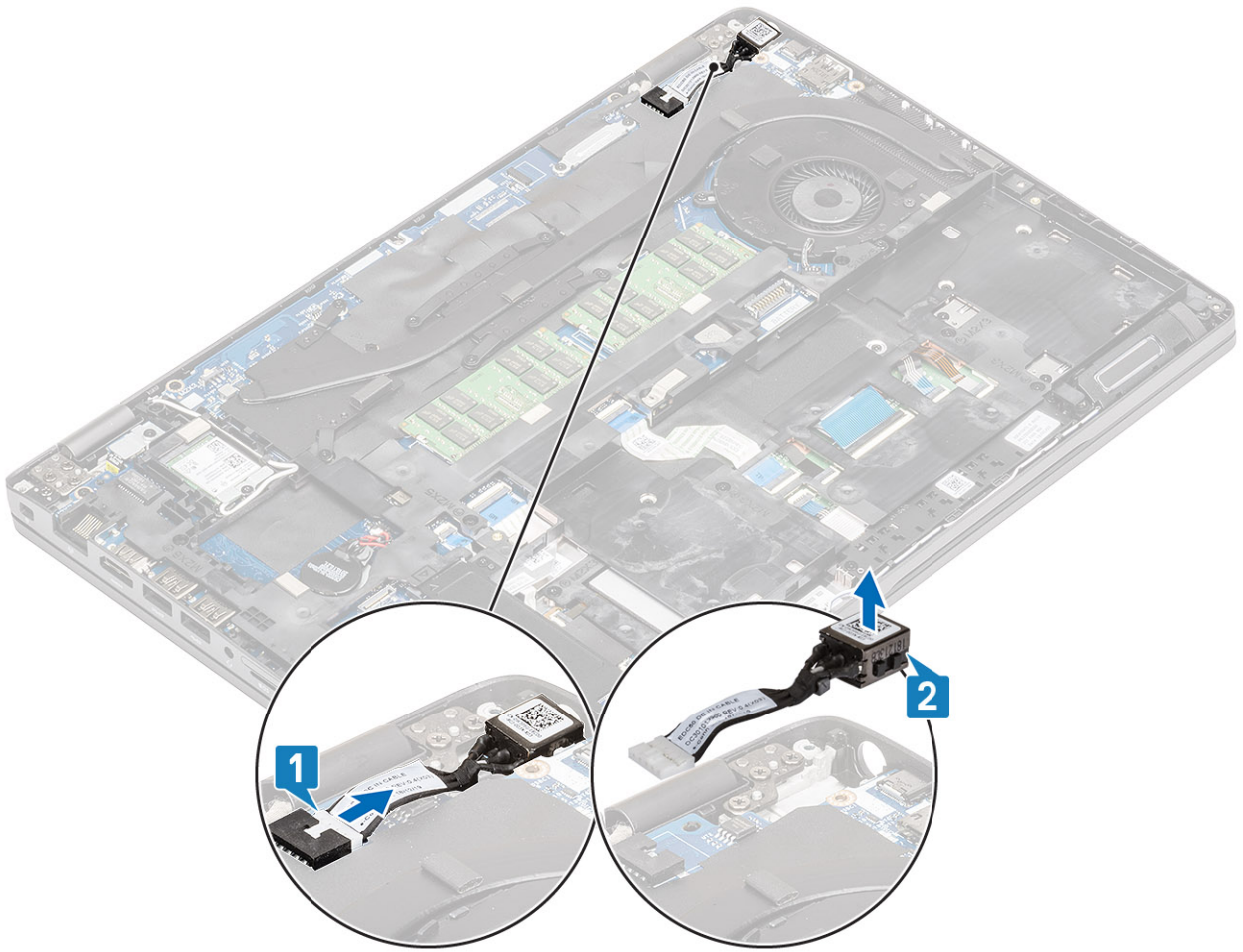
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងដើម្បីការដោតកុងត្រីប្រើប្រាស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះស្រោច (M2x5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្របអាទ C [1]។
2. លើកដឹងទម្របអាទ C ចេញពីកុងត្រីប្រើប្រាស់ [2]។



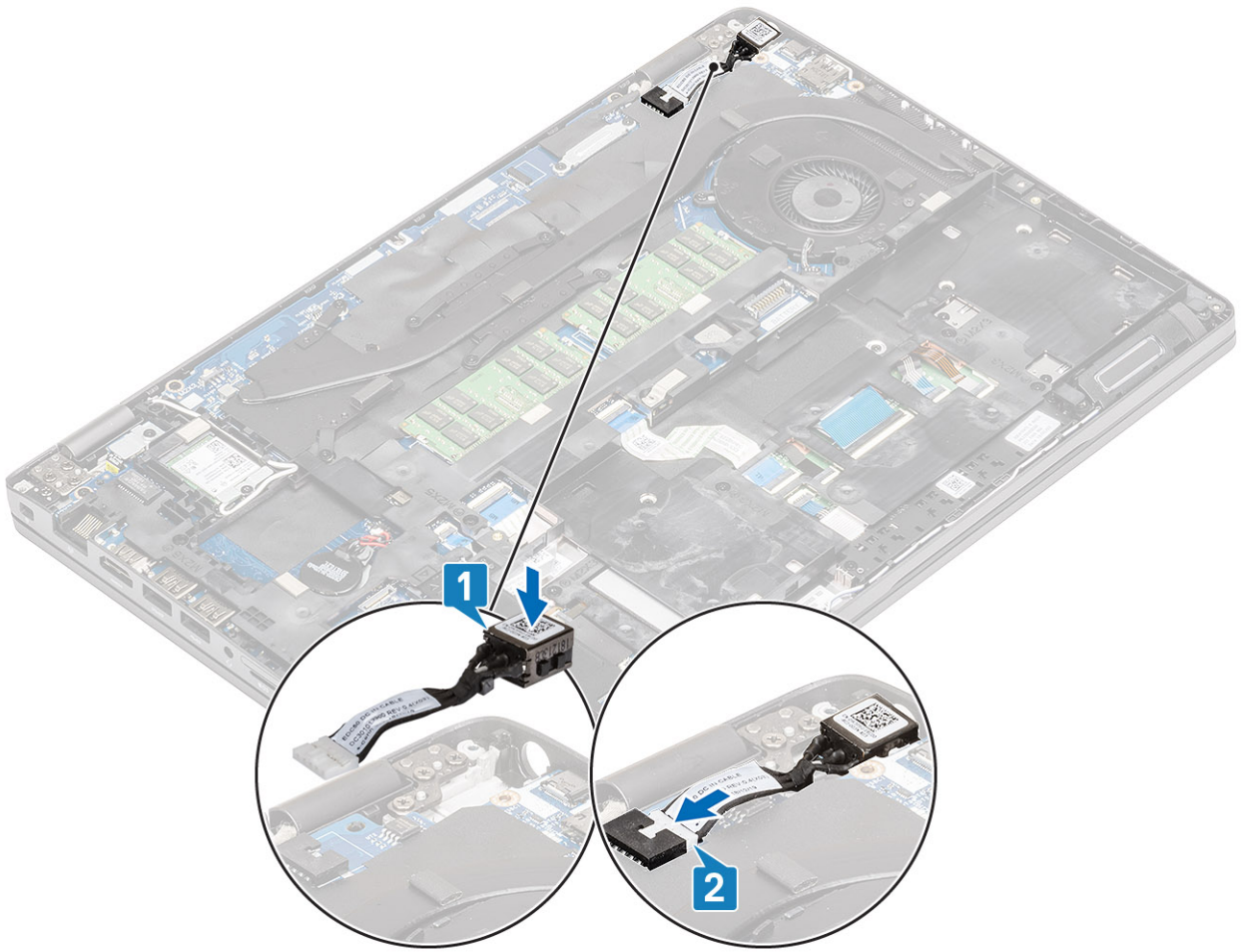
3. ផ្តាច់ខ្សែ DC-ចូល ចេញពីមេសស៊ីស្តេមនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយដោតចេញពីកុំព្យូទ័រ[1,2]។



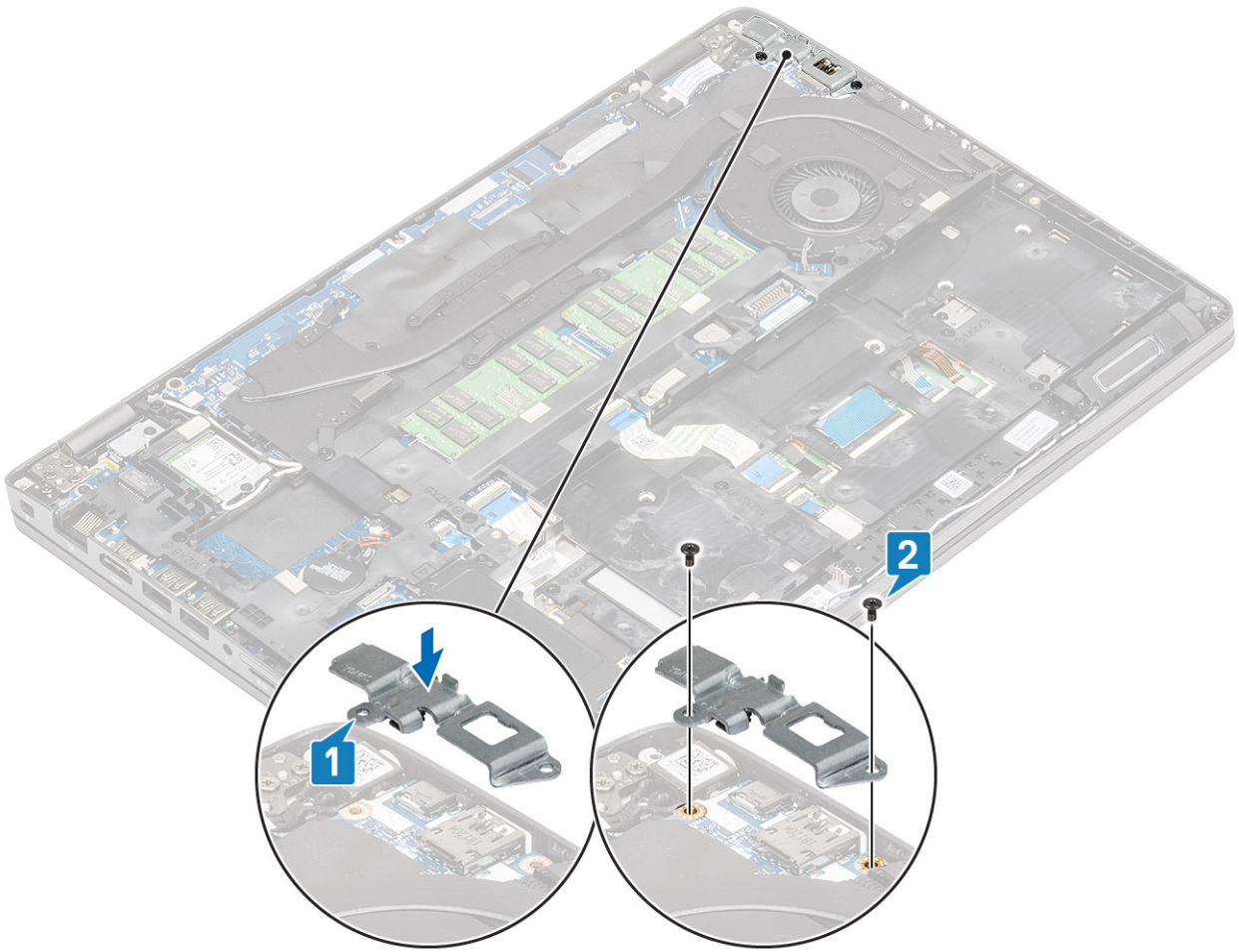
## ការដំឡើង រន្ធ DC-ចូល

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. បញ្ចូលរន្ធ DC-ចូល ទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែរន្ធ DC-ចូល ទៅនឹងបកអណ្តាប់ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



3. ដាក់ដើមទម្រង់ C ពីលើច្រវែន DC-ចូល [1]។
4. ចាប់ឆ្នុត (M2x5) ពីក្រាបដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់ C លើកុំព្យូទ័រ[2]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង កាត microSD ។
4. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបែកបន្ទាប់។

# ផ្ទាំង LED

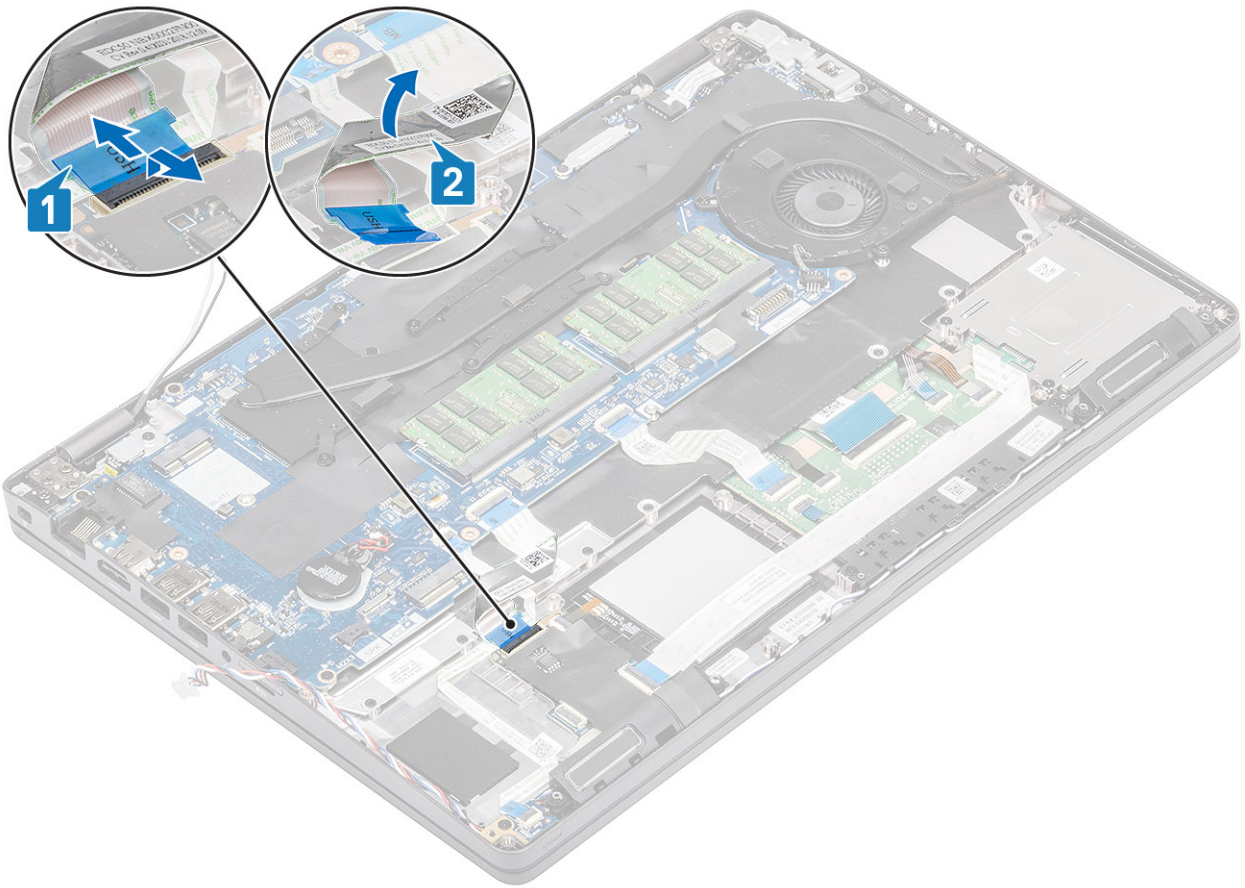
## ការដោះផ្ទាំង LED

**សេចក្តីព្រាងដំបូង**

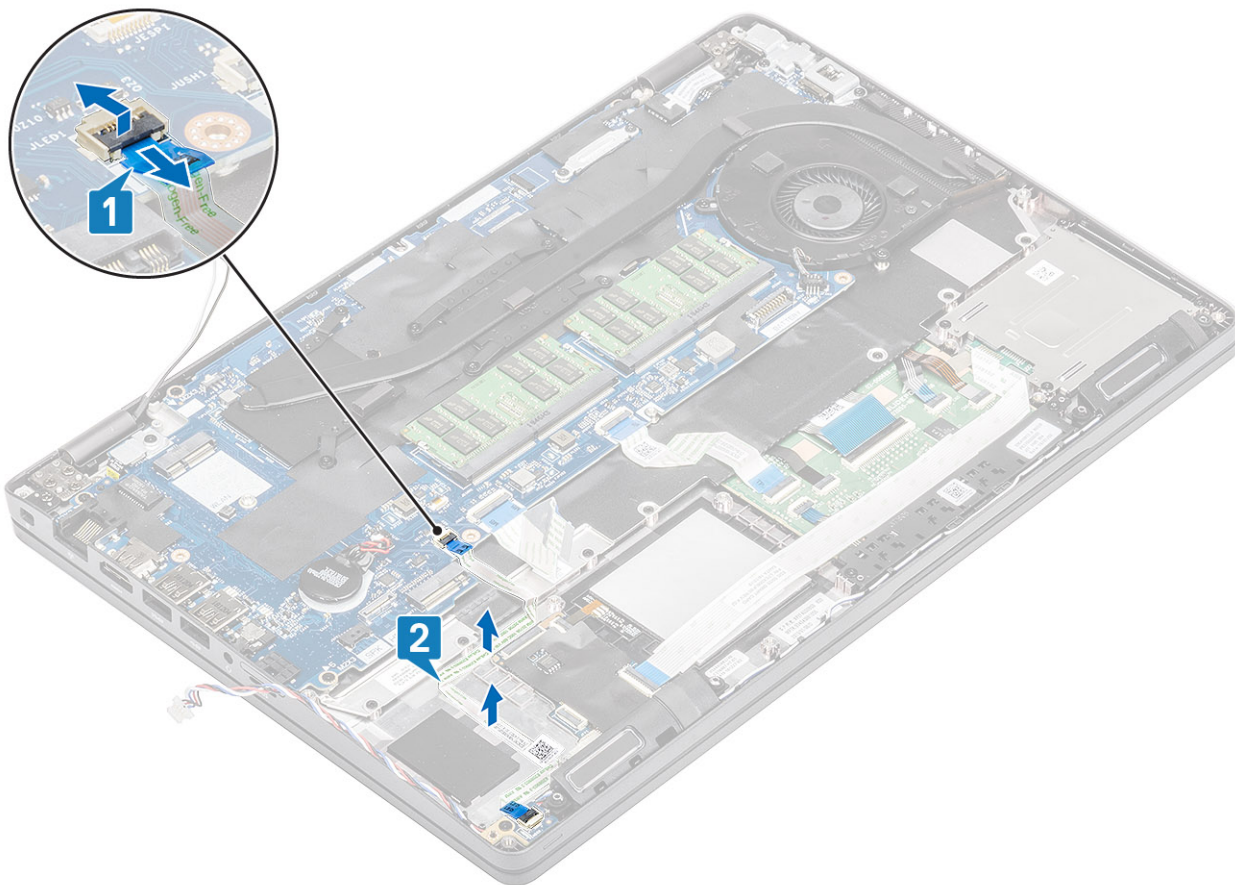
1. សន្ទុកតាមវិធីនៅក្នុង មុខមិនធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបែកបន្ទាប់។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ ដើមទម្រុញ SSD ។
7. ដោះ ដើមទម្រុញផ្ទាំងដាក់បាតដៃ។

**តំណក់កាលទី២**

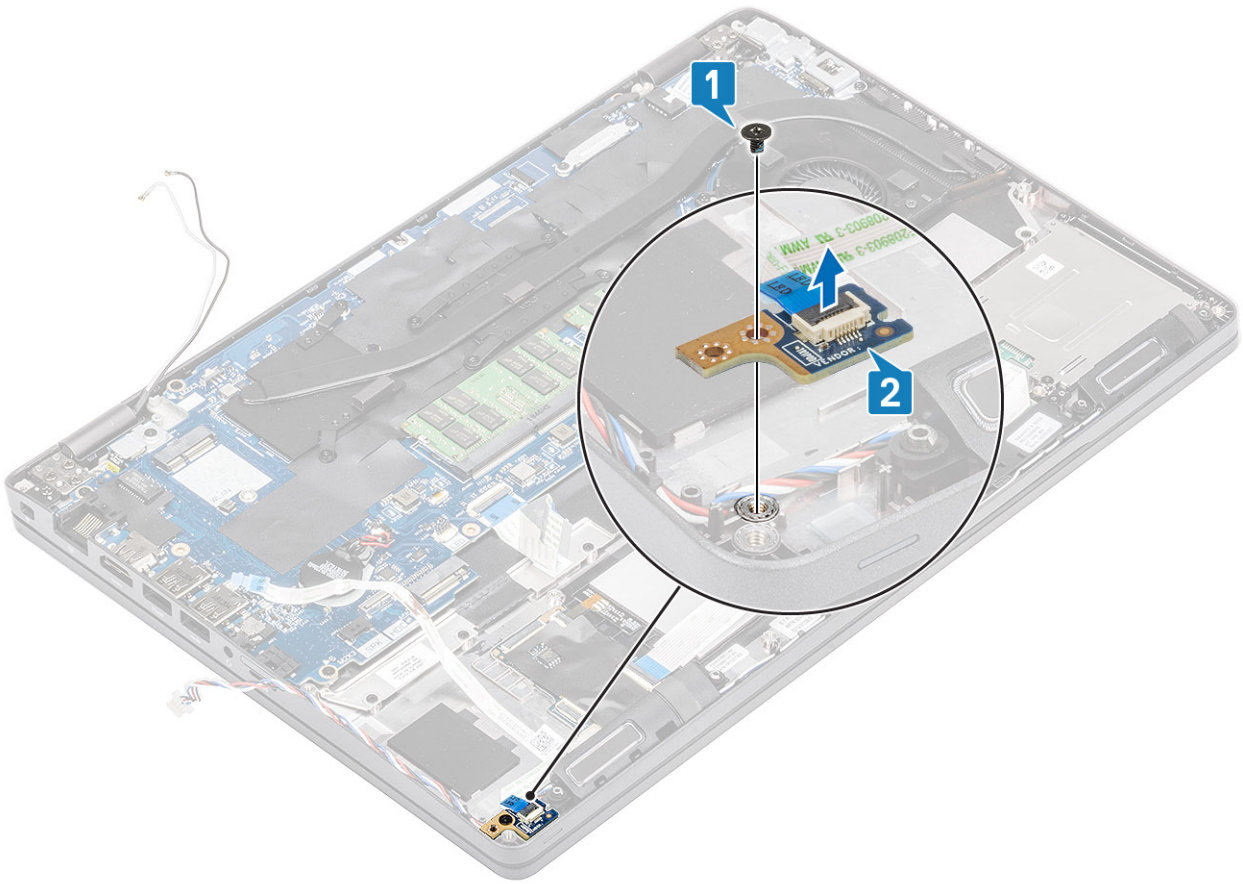
1. ដោះគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែ USH ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ [1,2]។



2. បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែភ្ជាប់ LED ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
3. ដោះសំណុំតម្លៃផ្ទាំង LED ចេញពីកូដកូដ [2]។



4. ដោះស្រាយ (M2x2.5) មួយគ្រាប់ ហើយលើកផ្ទាំង LED ចេញពីកុំព្យូទ័រ[1,2]។

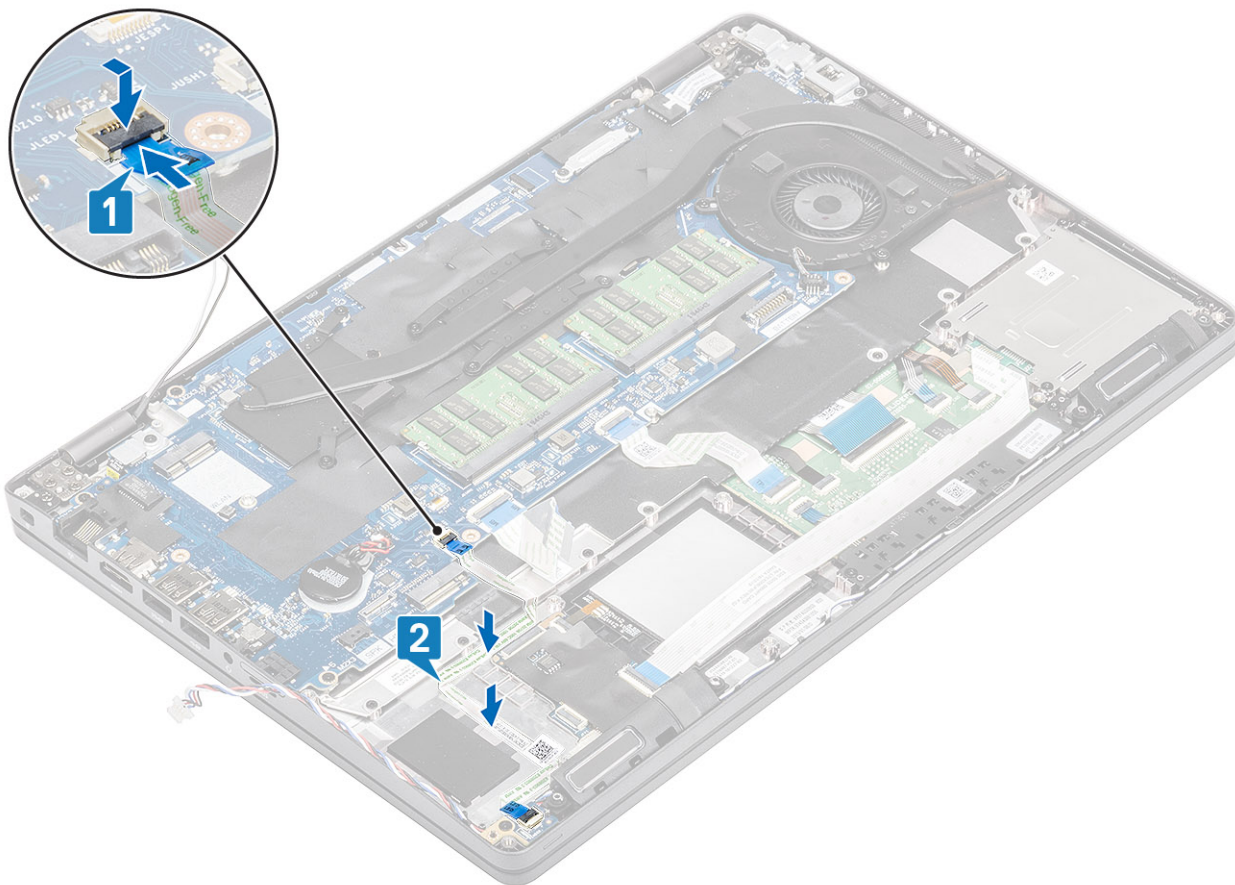


## ការដំឡើងផ្ទាំង LED

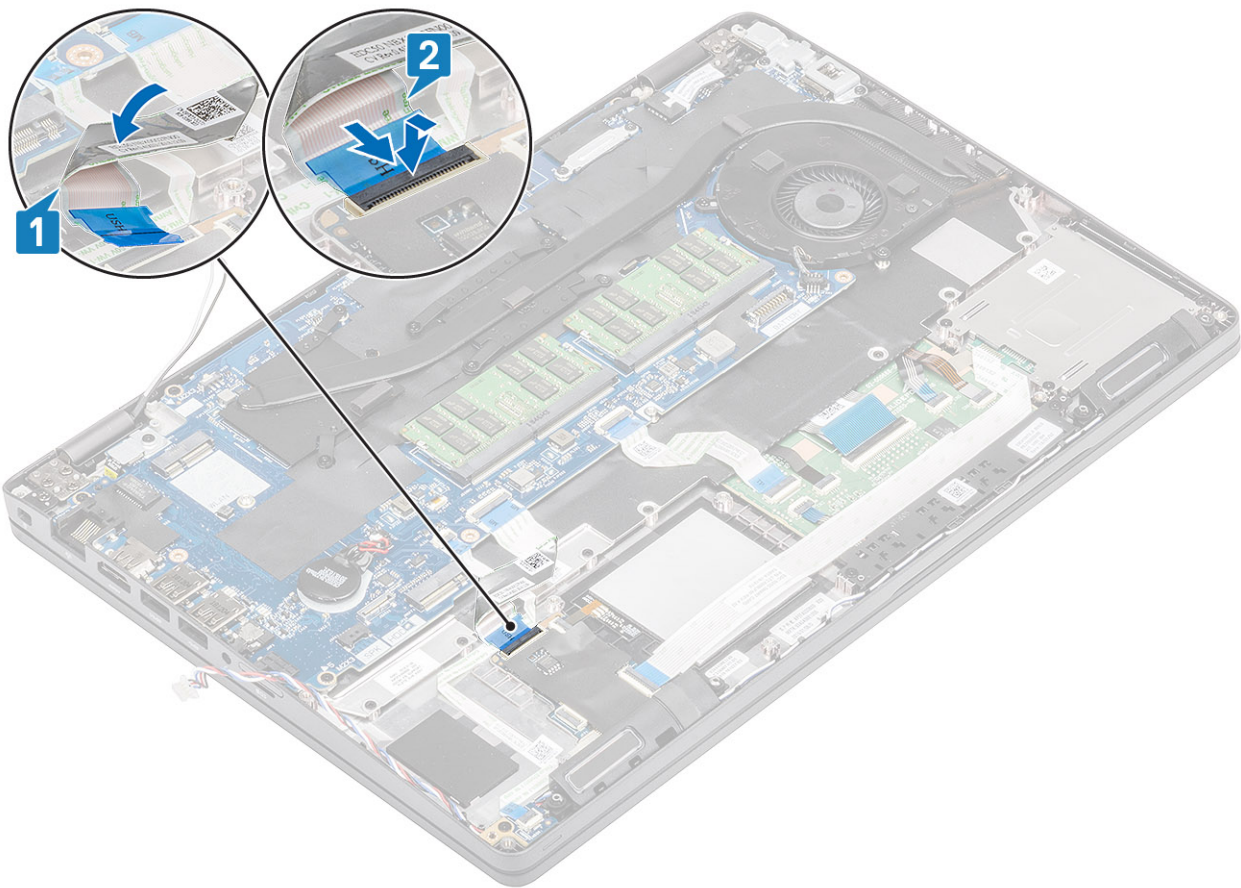
គំនរកាត់កាសទាំងឡាយ

1. ដាក់ផ្ទាំង LED ទៅក្នុងកន្លែងដំឡើងវិញ ហើយភ្ជាប់វាជាមួយខ្នែក (M2x2.5) មួយគ្រាប់ ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1,2]។





- 3. បត់ឡៃ USH ឬម្យ៉ាងណាមួយ [1]។
- 4. ភ្ជាប់ឡៃ USH ទៅនឹងកន្លែងដាក់ធាតុអេឡិចត្រូនិក ហើយបិទគន្លឹះ [2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ជើងទម្រុកនៃឯងដាក់បាតដៃ។
2. ដំឡើង ជើងទម្រុក SSD ។
3. ដំឡើង SSD ។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ប្តីកុងបន្ទះប៉ះ**

**ការដោះដូរឯងប្តីកុងបន្ទះប៉ះ**

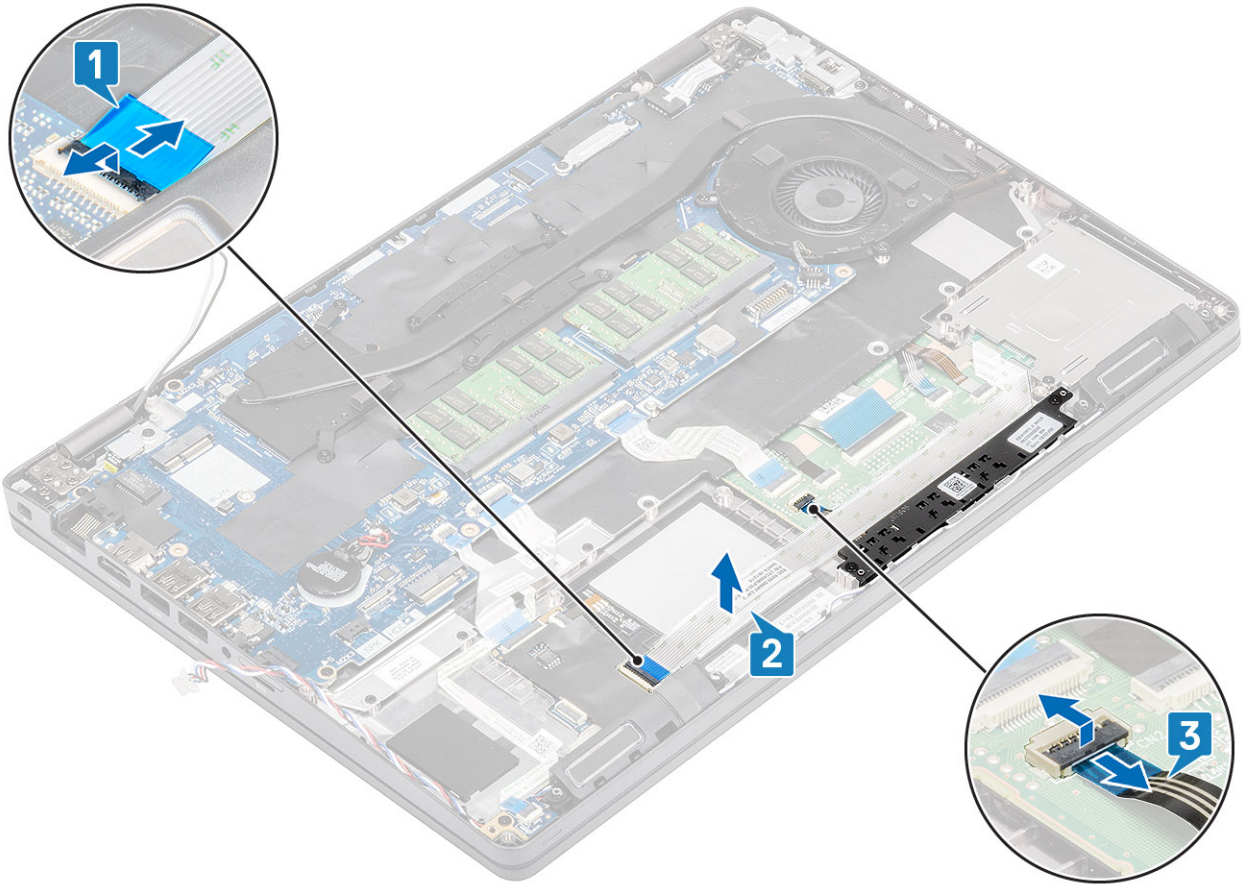
**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ ជើងទម្រុក SSD ។
7. ដោះ ជើងទម្រុកនៃឯងដាក់បាតដៃ។

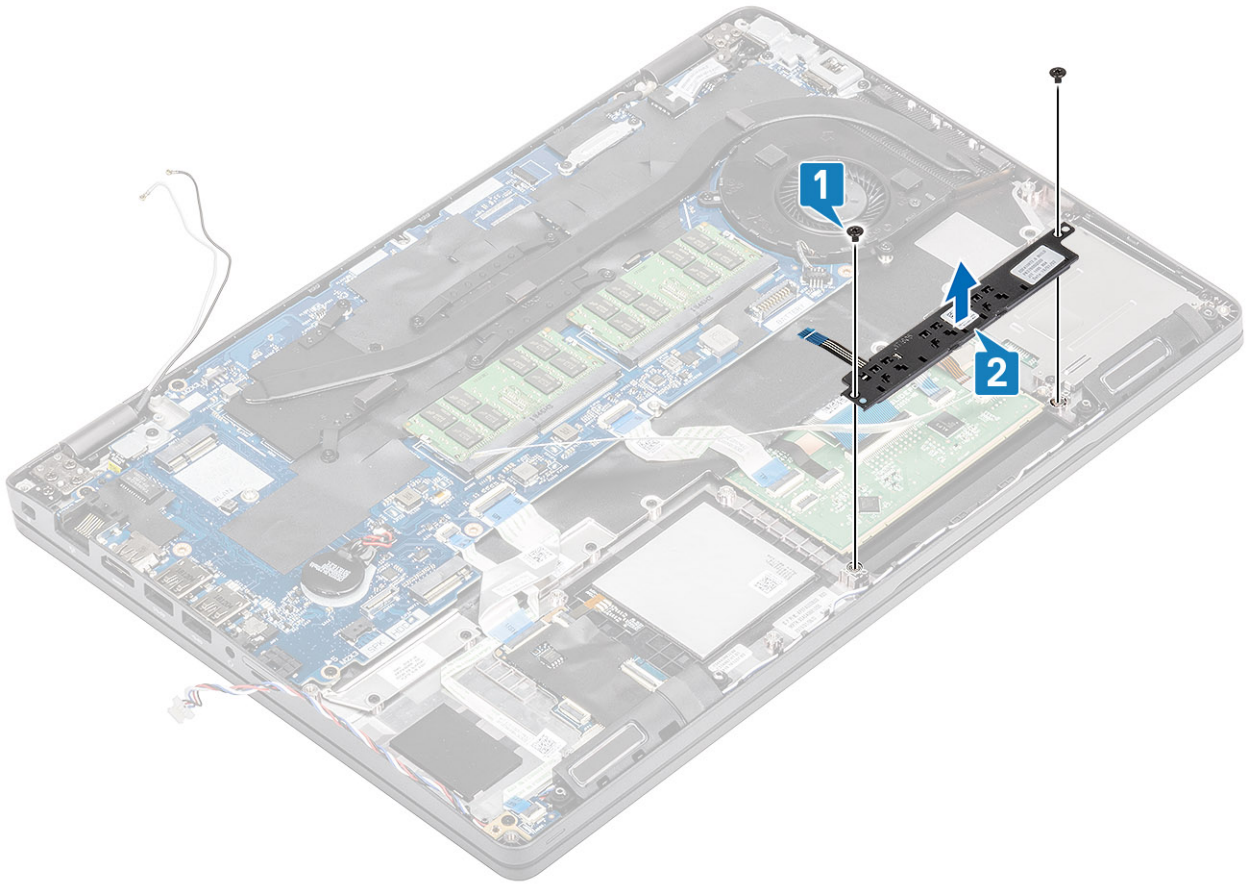
**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ភ្ជាប់ខ្សែបករណ៍អាទស្ថាភាគ ហើយដោះខ្សែចេញ[1,2]។

2. ផ្ដាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះទេញទេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ [3]។



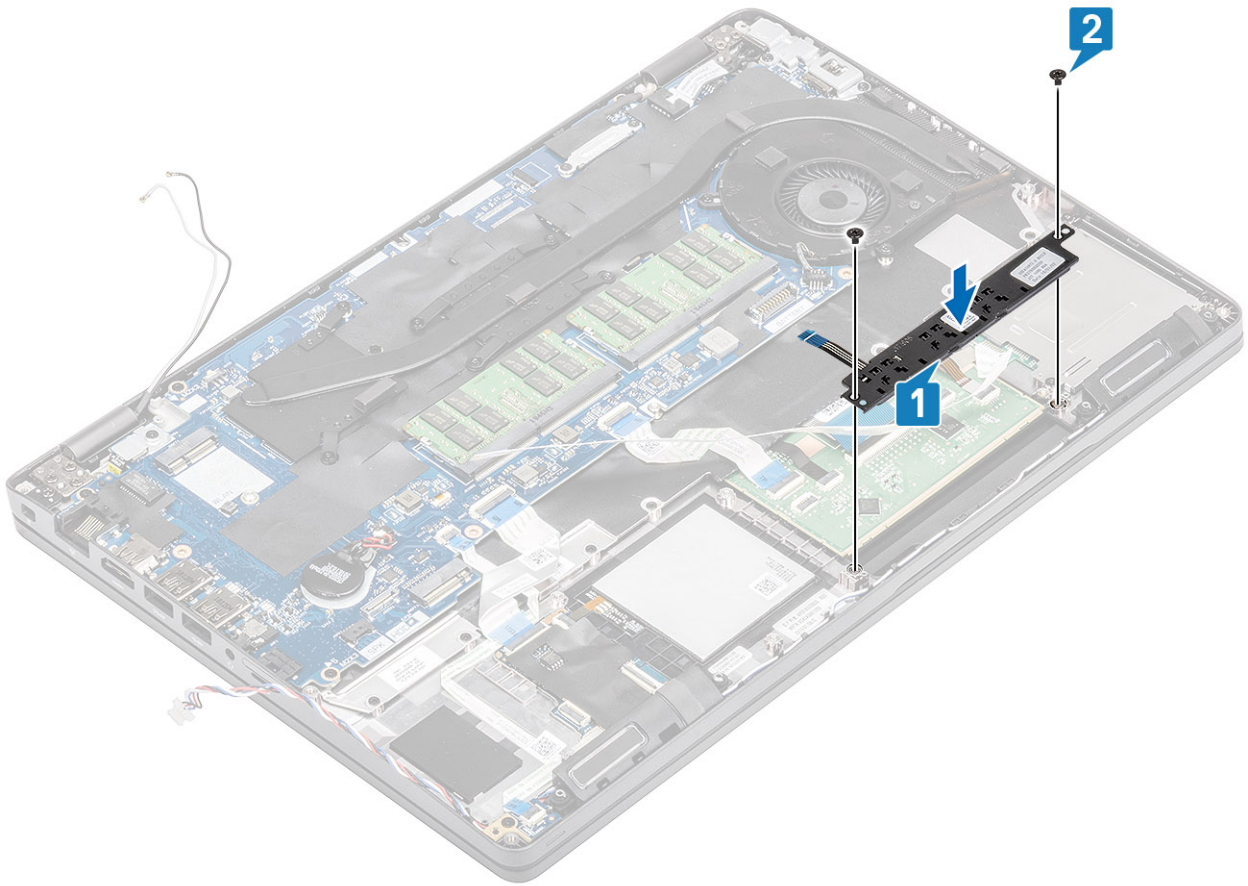
3. ដោះខ្នែ (M2x3) ពីគ្រាប់ទេញ ហើយដើរកបន្ទះប៉ះទេញពីកុំព្យូទ័រ \[1,2]។



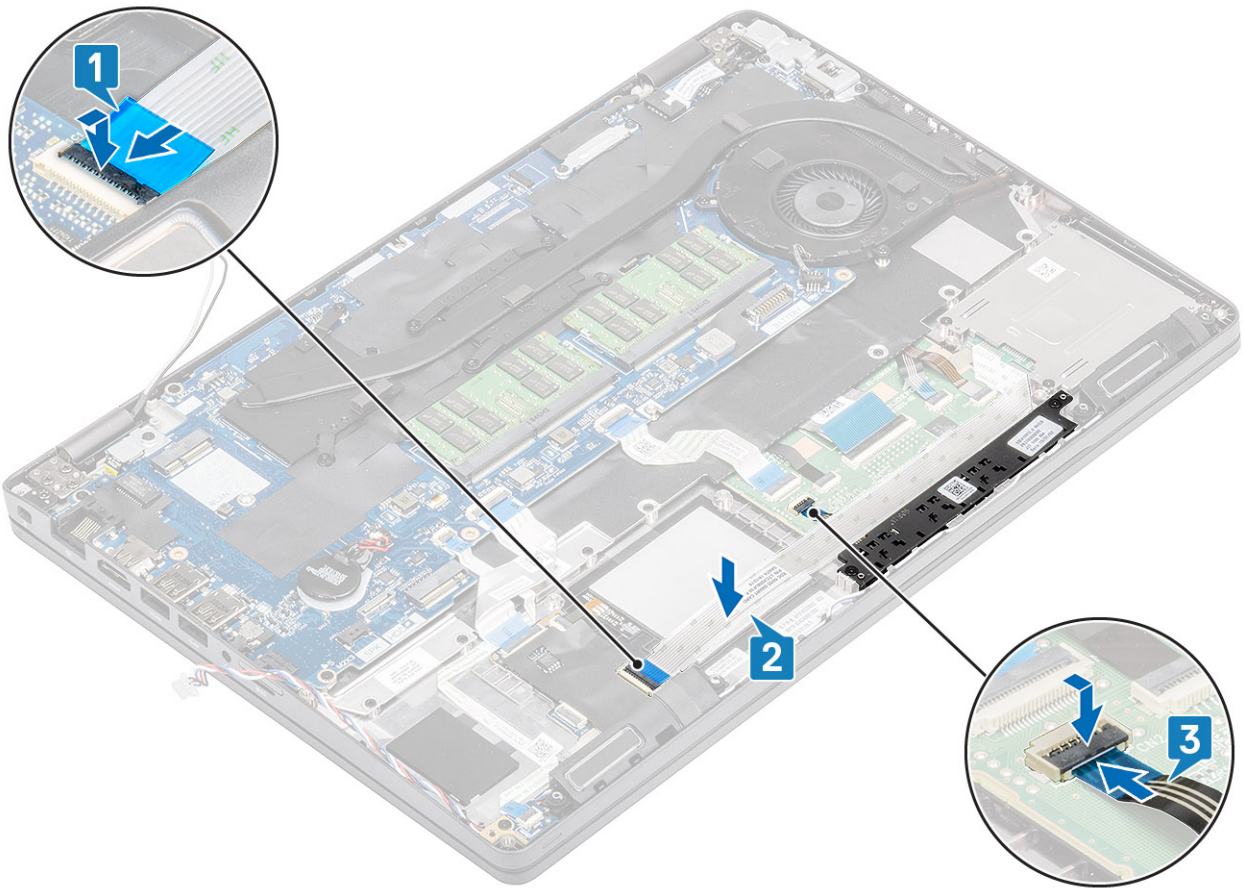
## ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងបន្តប៉ះ

### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់បន្តប៉ះជាមួយនិងតួកុំព្យូទ័រ [1]។
2. តាមប្រើ (M2x3) ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្តប៉ះទៅនិងកុំព្យូទ័រ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញកាតឡើងវិញ ហើយសង្កត់ចុះទៅនឹងភ្នាក់ងារ [1,2]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទះប៉ះទៅនឹងកន្លែងដាក់កាតនៃឡើងវិញ [3]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ជើងទម្រកន្លែងដាក់បាតដៃ។
2. ដំឡើង ជើងទម្រ SSD ។
3. ដំឡើង SSD ។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ**

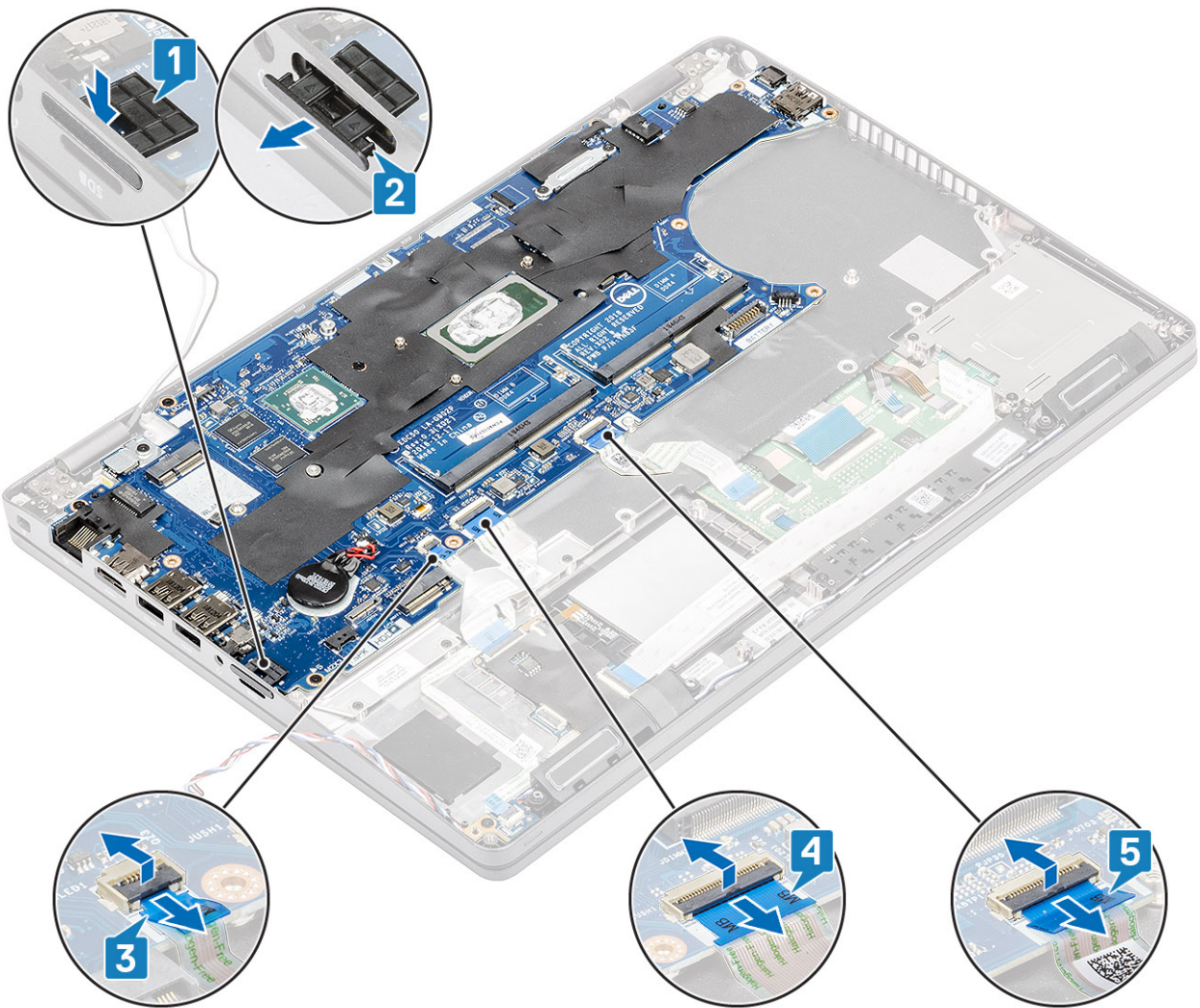
**ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ**

**លេខកូដប្រព័ន្ធបាត**

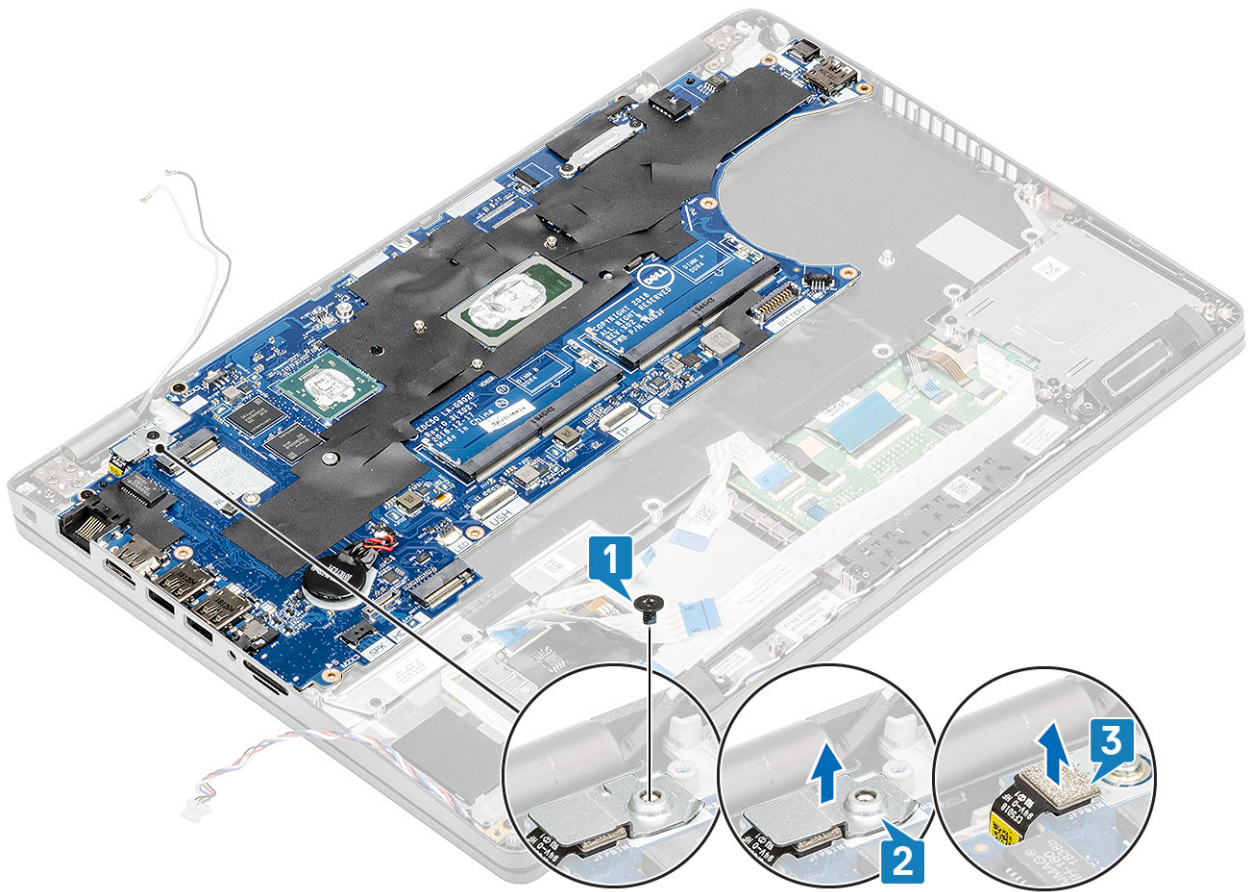
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ ជើងទម្រ SSD ។
7. ដោះ ជើងទម្រកន្លែងដាក់បាតដៃ។
8. ដោះ ផ្ទាំង LED
9. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

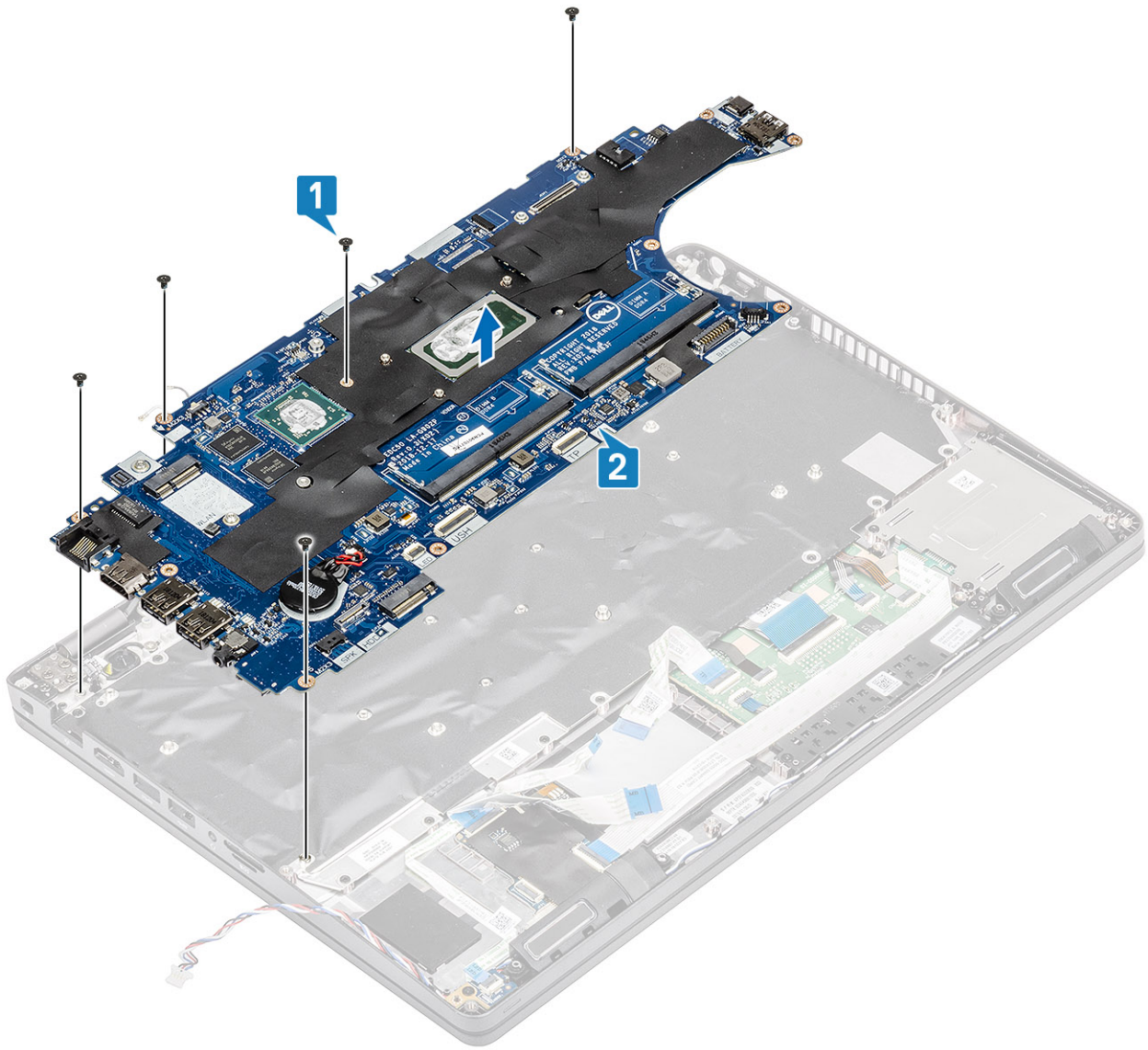
1. សង្កត់សោរ ហើយត្រូវលែងចាសរន្ធកាត់[1,2]។
2. ដោះគន្លឹះ ហើយផ្ដាច់ផ្ទាំង LED, USH និង ខ្សែបន្ទះប៉ះចេញពីបណ្ដាញដោយស្មើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3,4,5]។



3. ដោះខ្នាតតែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងទម្រង់សោរទៅនឹង កុំព្យូទ័រ [1] ហើយលើកចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។
4. ផ្ដាច់ខ្សែបណ្ដាញដោយស្មើផ្ទាំងប្រព័ន្ធបណ្ដាញដោយស្មើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[3]។



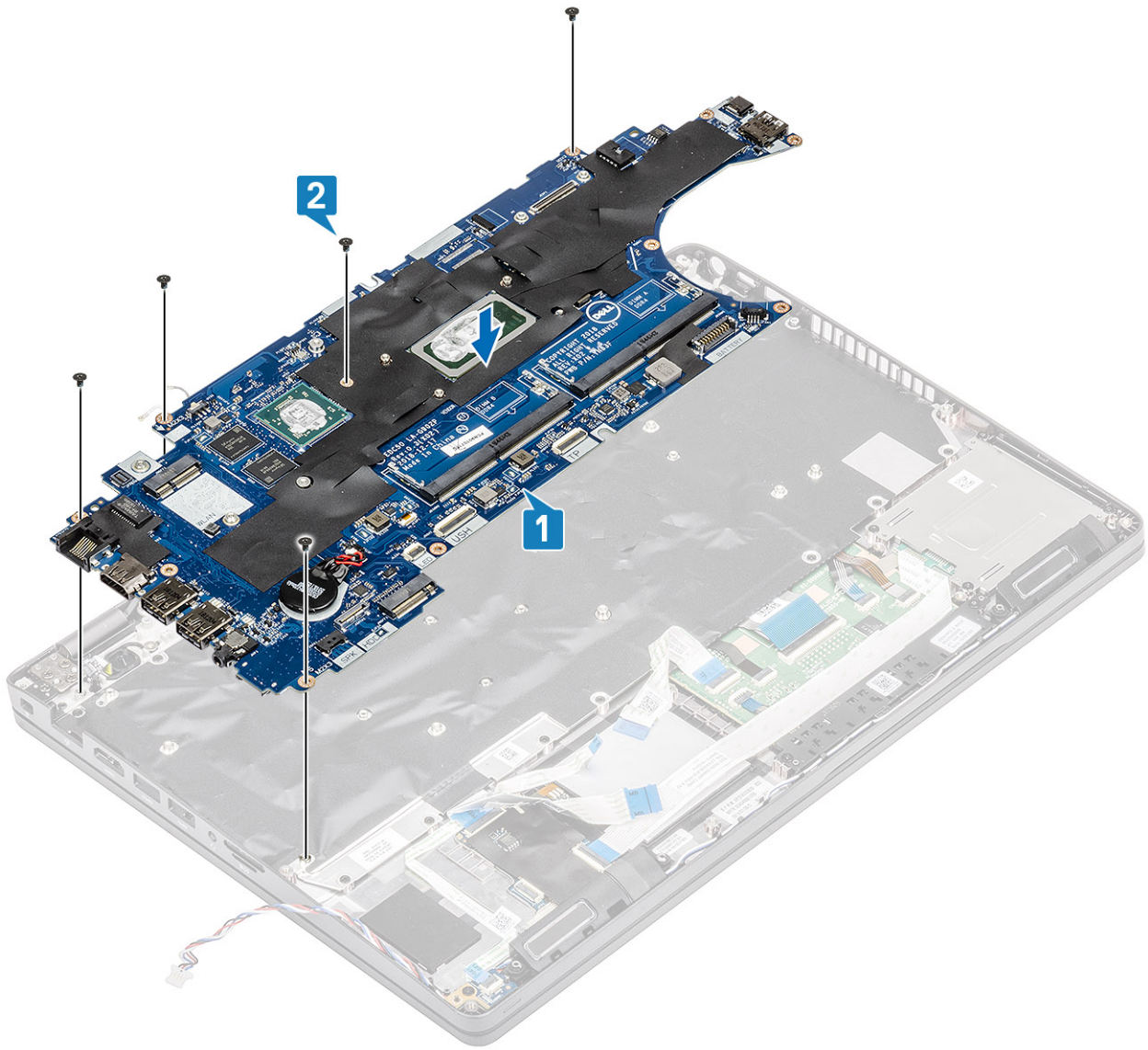
- 5. ឆោត (M2x3) ត្រូវគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1]។
- 6. លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



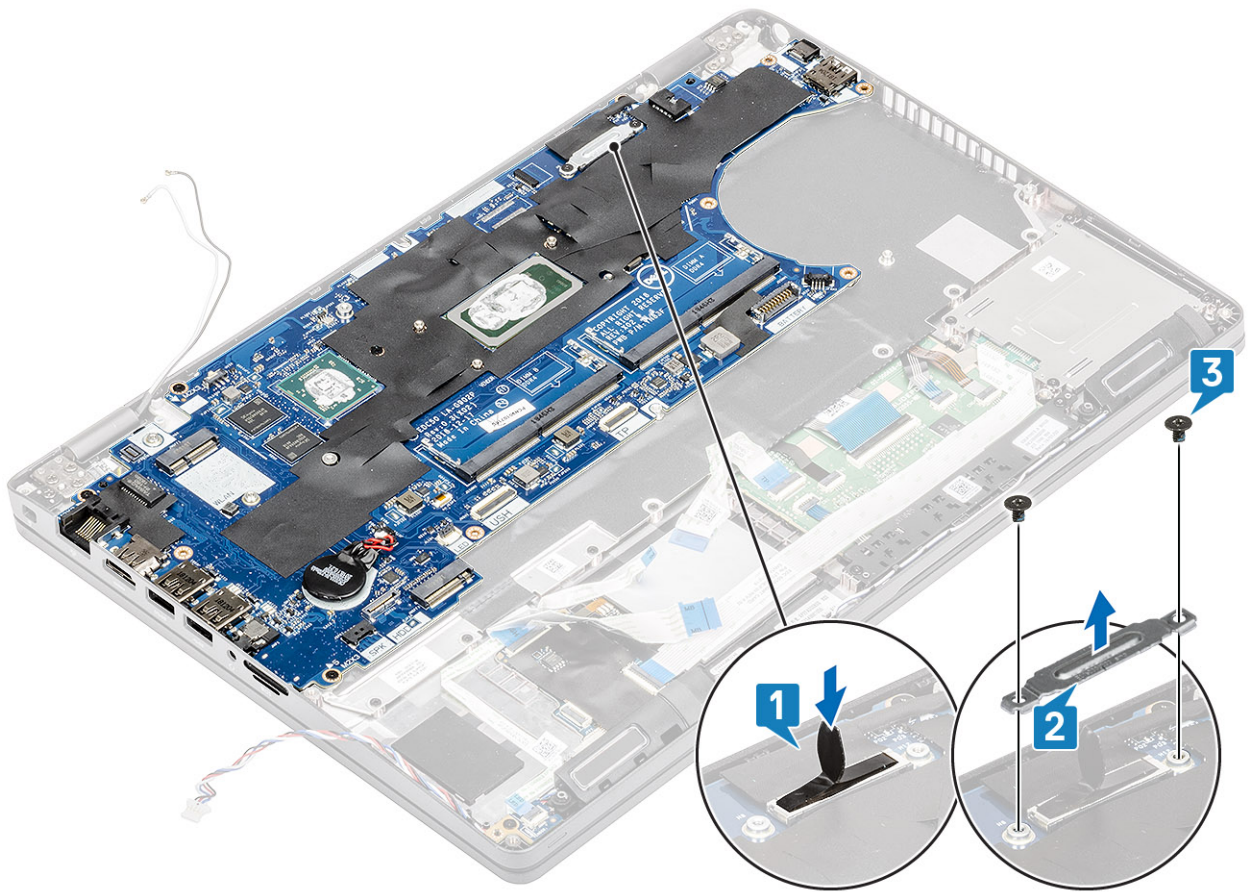
## ការដំឡើងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

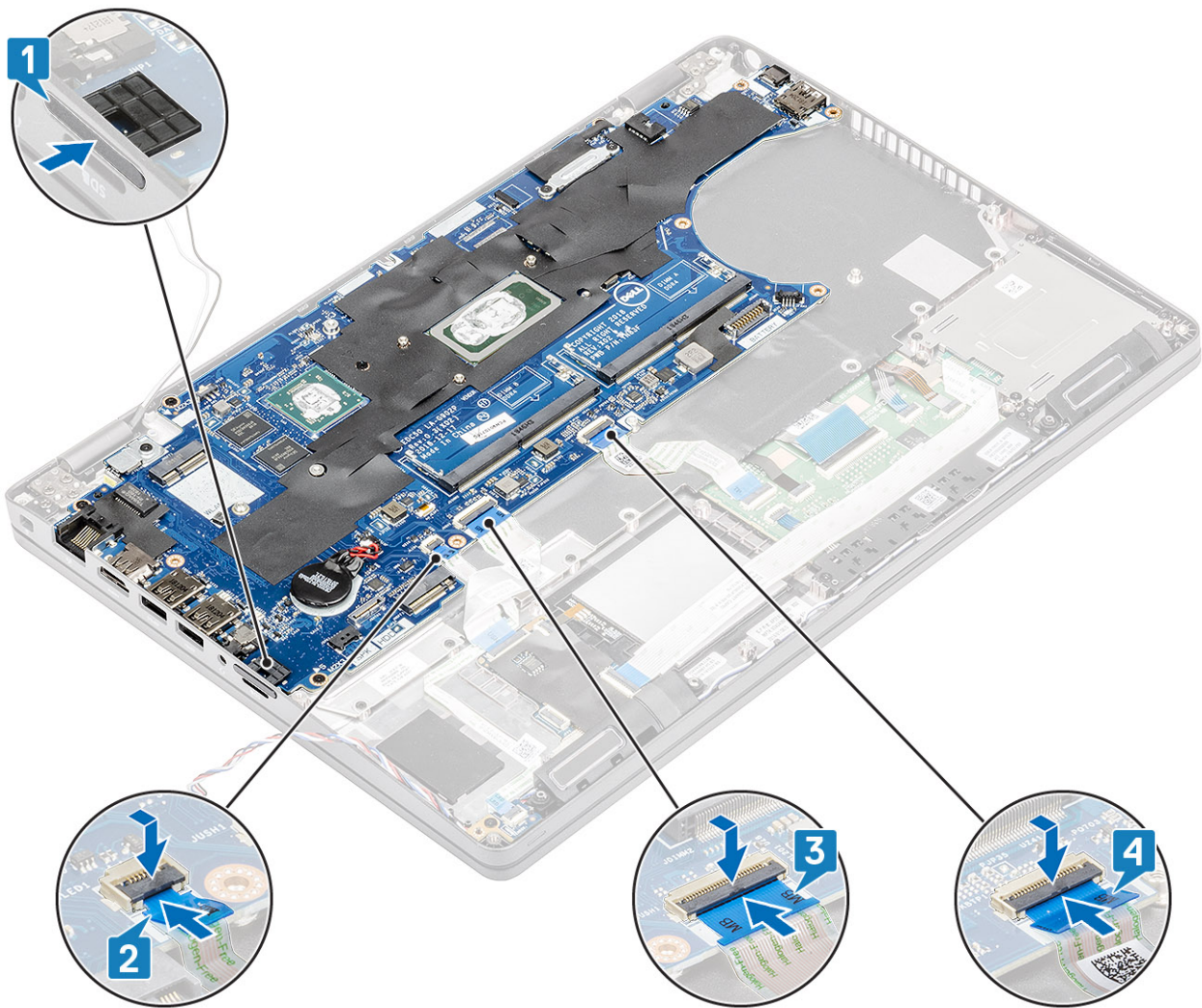
1. តម្រង់ និងដាក់ឆ្នាំងប្រព័ន្ធនៅលើតុំកុំលូម៉័រ [1]។
2. ចាប់ឆ្នាំង (M2x3) ប្រាំគ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ឆ្នាំងប្រព័ន្ធនៅលើតុំកុំលូម៉័រ [2]។



- 3. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រងឡើងវិញ [1]។
- 4. ដាក់ដើមទម្រង់ខ្សែអេក្រង ហើយភ្ជាប់វាជាមួយឆ្នុត (M2x2.5) ពីគ្រាប់ [2,3]។



- 5. ដាក់ថាសអង្គការកម្រិត [1]។
- 6. ភ្ជាប់ផ្ទាំង LED, USH និងស្វៀបបន្ទះបិទទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធផ្ទាំងវិញ[2,3,4]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំដៅ។
2. ដំឡើង ផ្ទាំង LED ។
3. ដំឡើង រឿងទម្រង់កន្លែងដាក់បាតដៃ។
4. ដំឡើង រឿងទម្រង់ SSD ។
5. ដំឡើង SSD ។
6. ដំឡើង ថ្ម។
7. ដំឡើង គម្របបាត។
8. ដំឡើង កាត microSD ។
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីបំពាក់ដែលមាននៅក្នុងកញ្ចប់ប្រើប្រាស់អ្នក។

**ផ្ទៃក្រាបសំប៉ិត**

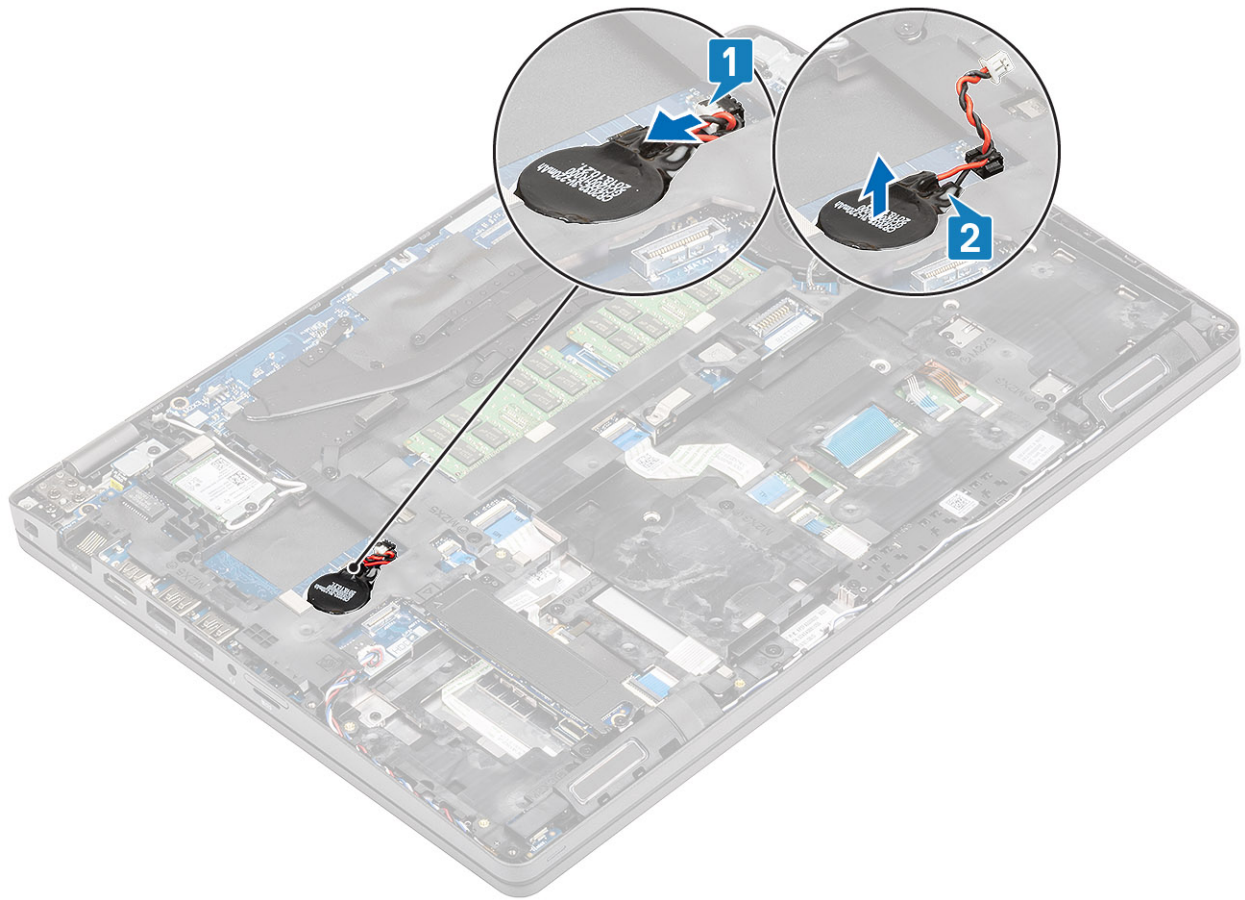
**ការដោះផ្ទៃក្រាបសំប៉ិត**

**សេចក្តីត្រូវដឹង**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងដែលមាននៅក្នុងកញ្ចប់ប្រើប្រាស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

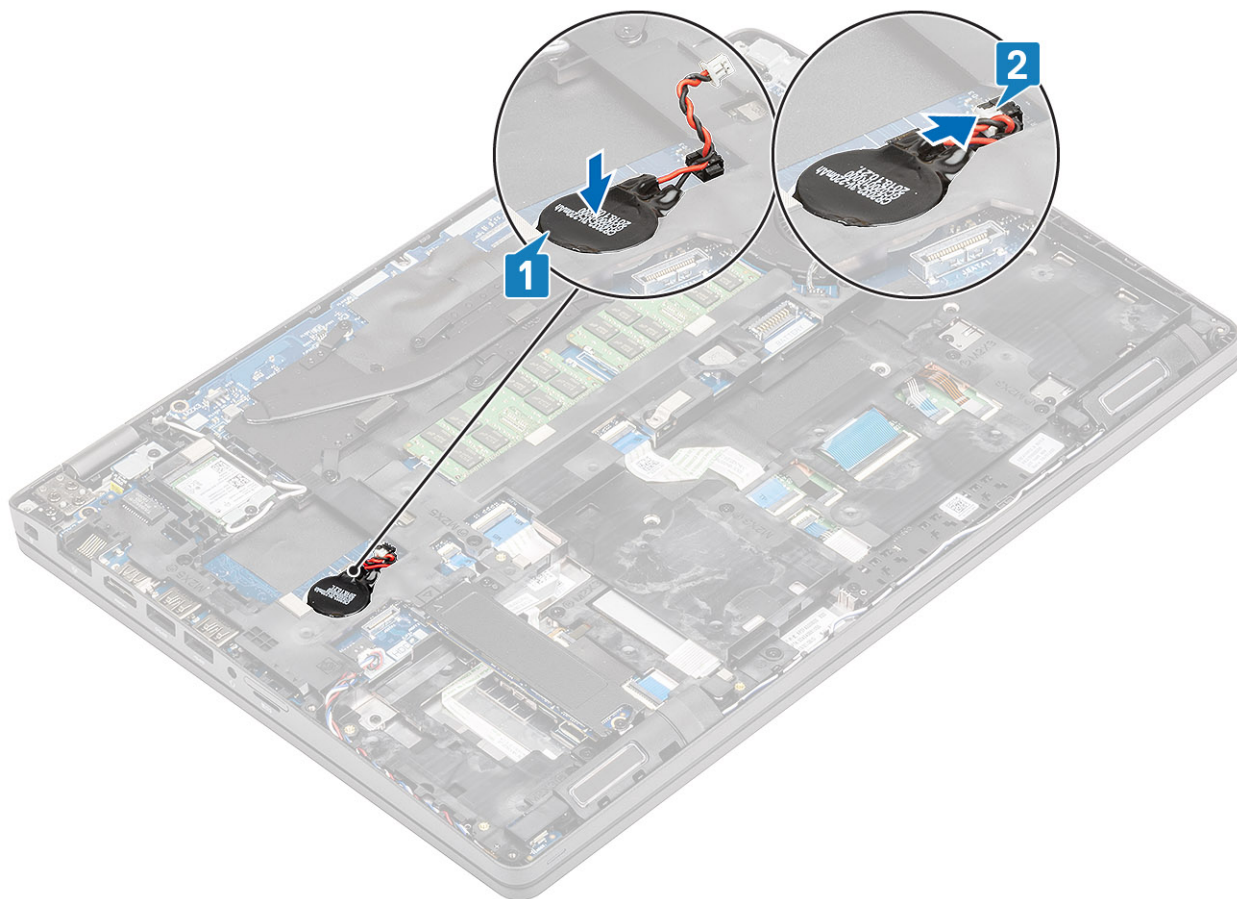
ភ្ជាប់ខ្សែធុត្រាប់សំប៉ែតទេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1] ហើយលើកទេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



**ការដំឡើងធុត្រាប់សំប៉ែត**

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

ដាក់ធុត្រាប់សំប៉ែតទូលក្នុងកុំព្យូទ័រវិញ [1] ហើយភ្ជាប់ខ្សែធុត្រាប់សំប៉ែតទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ថ្ម។
2. ដំឡើង គម្របបាត។
3. ដំឡើង កាត microSD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## គ្រឿងដំឡើងអេក្រង

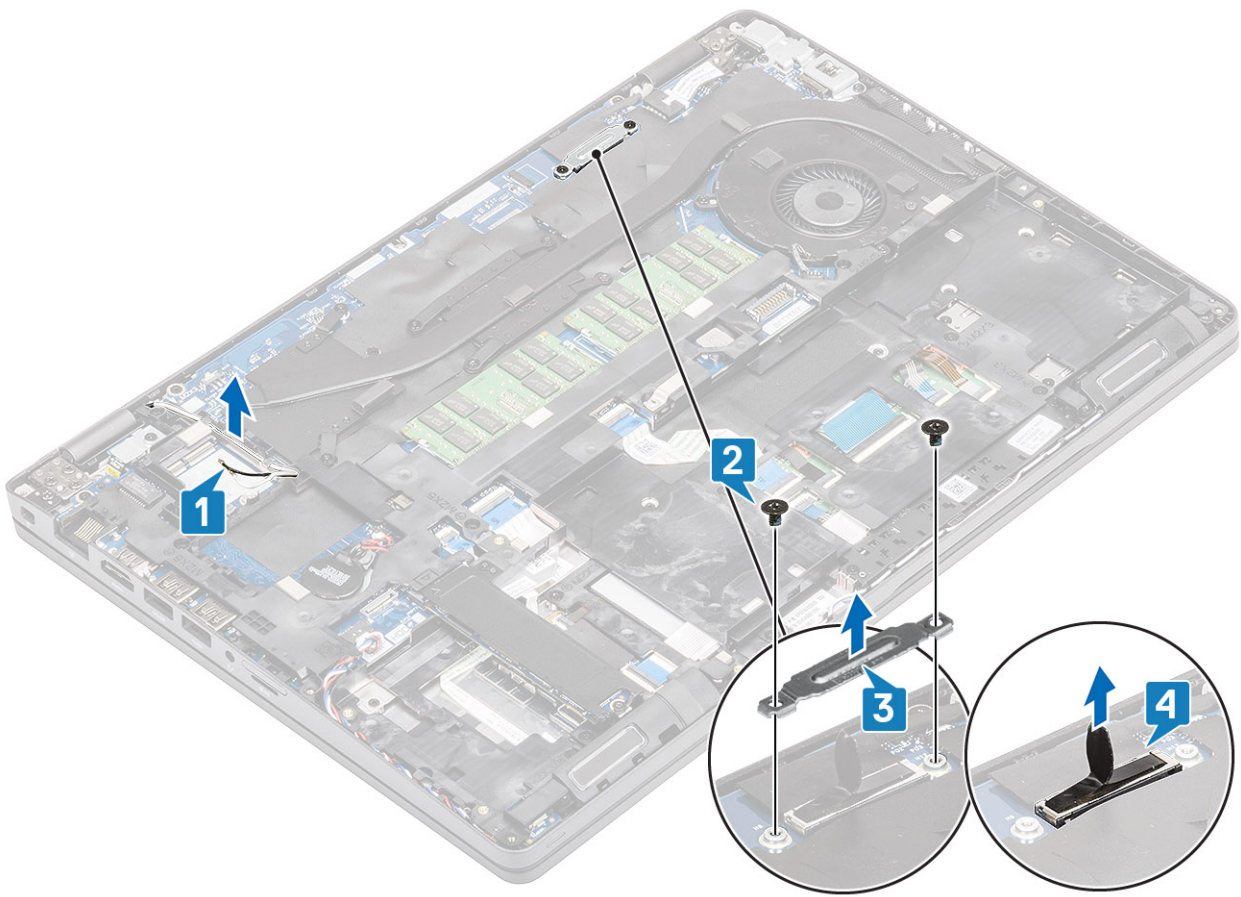
### ការដោះគ្រឿងដំឡើង LCD

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

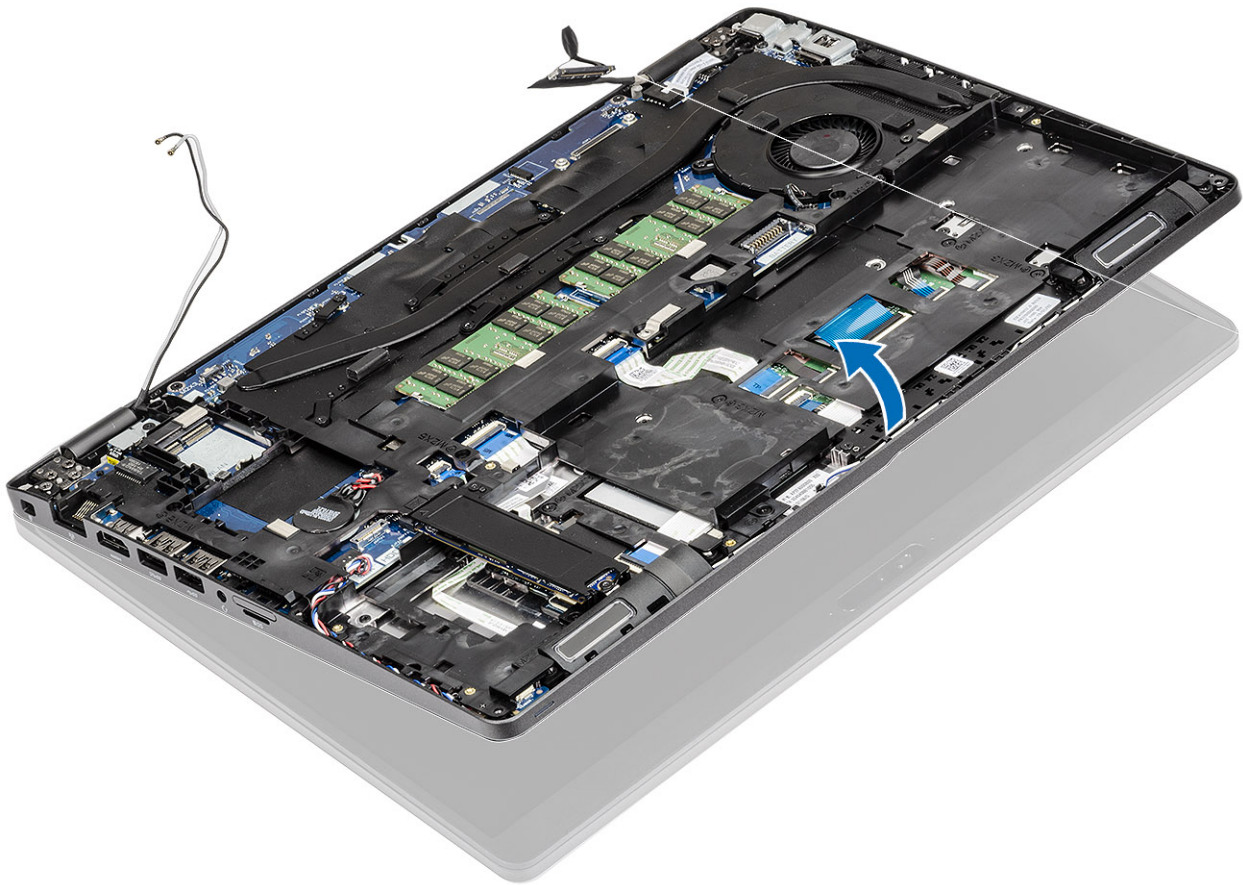
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះកាត WLAN ។

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

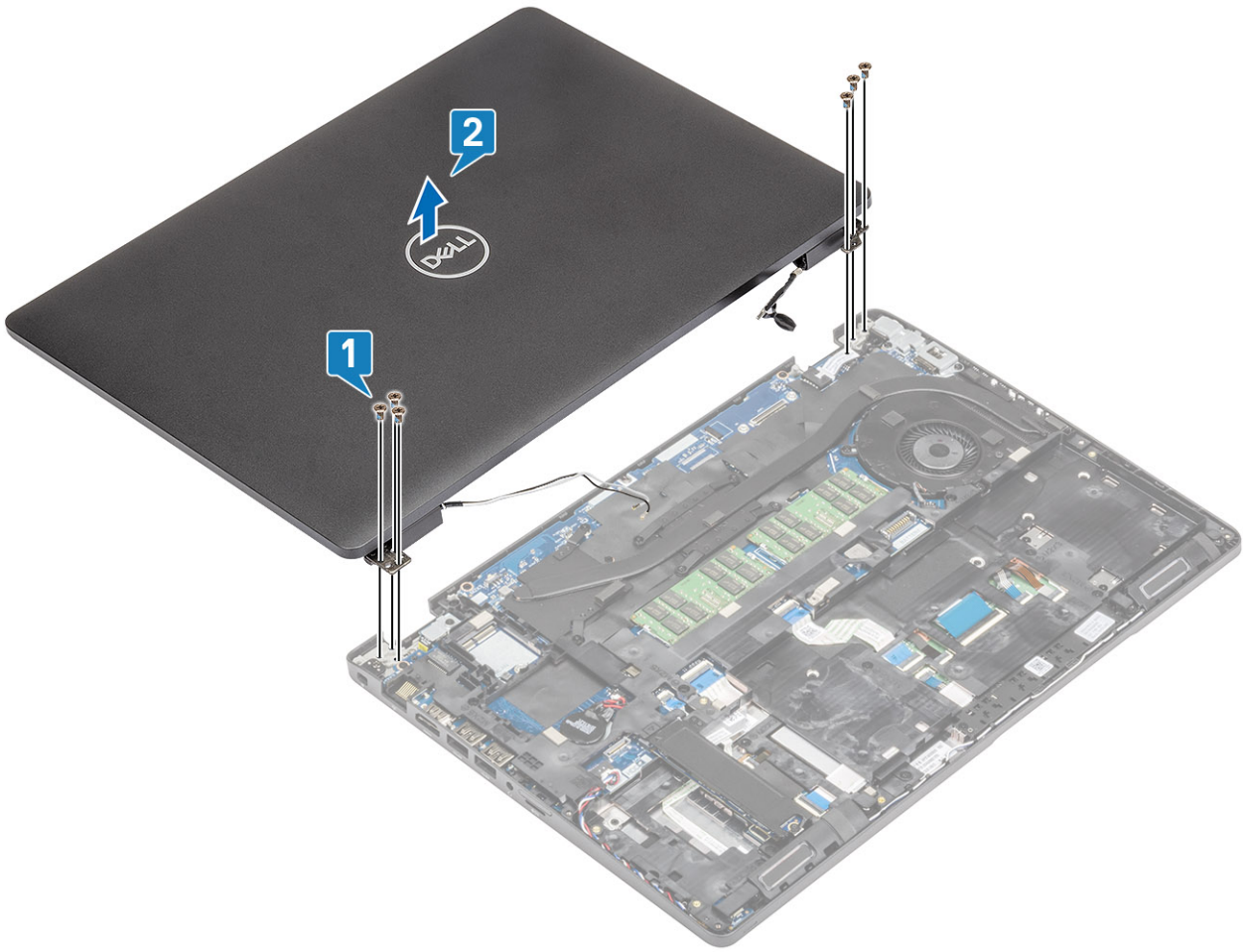
1. ដោះវ៉ិឡូអង់តែនតន្ត្រី [1]។
2. ដោះឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់អេក្រងទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [2]។



3. បើកប្រព័ន្ធរហូតដល់ 180 ដឺក្រេ ហើយដាក់កុំព្យូទ័រលើវ៉ែនតូបស្តើ ដោយដាក់ត្រូវទៀតអង្ក្រង់ឆ្នាំឡើងលើ។



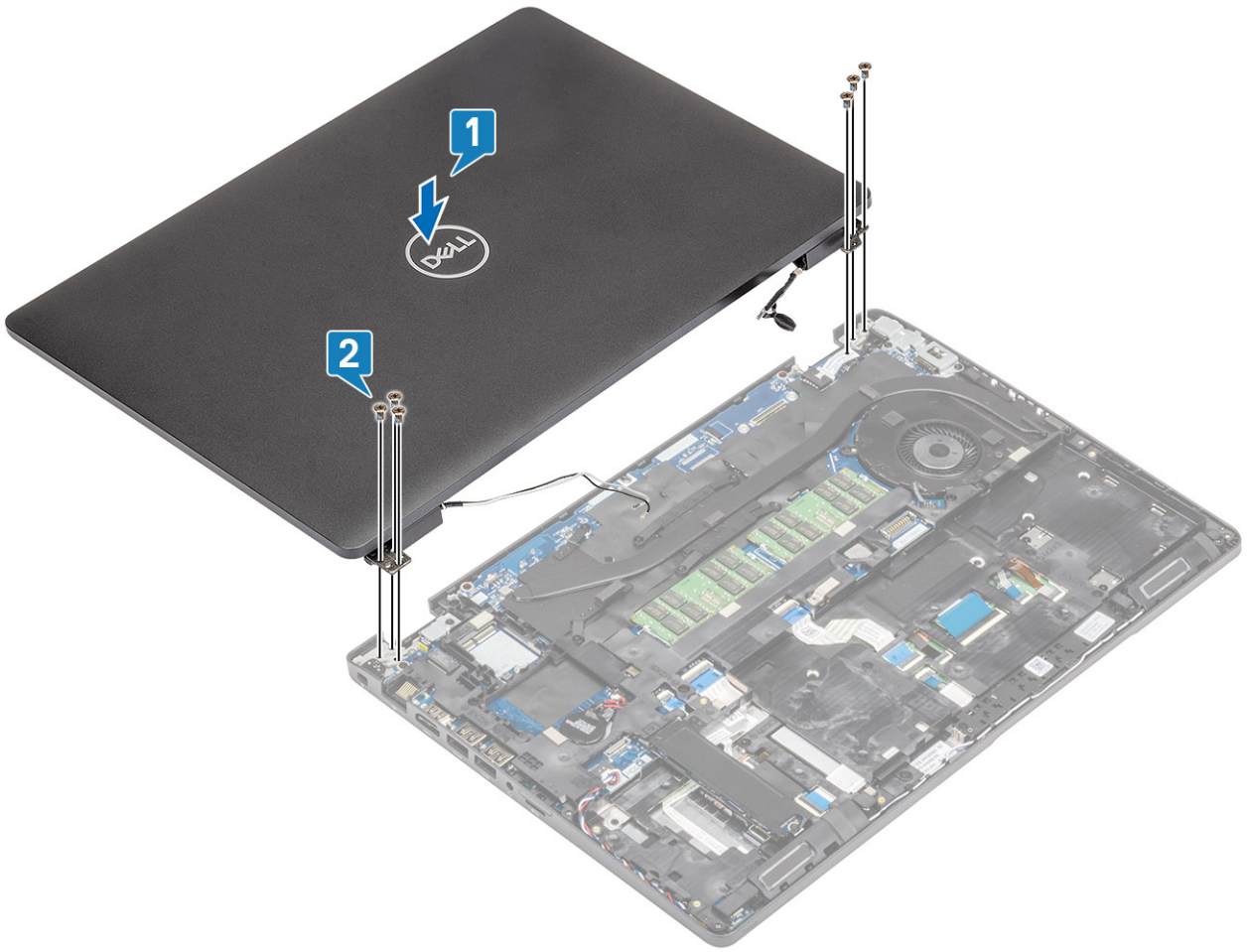
4. ដោះស្រាយដីងទម្រុញឆ្នោត (M2.5x5.0) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងឡើងវិញទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
5. លើកគ្រឿងឡើងវិញទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។



## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើង LCD

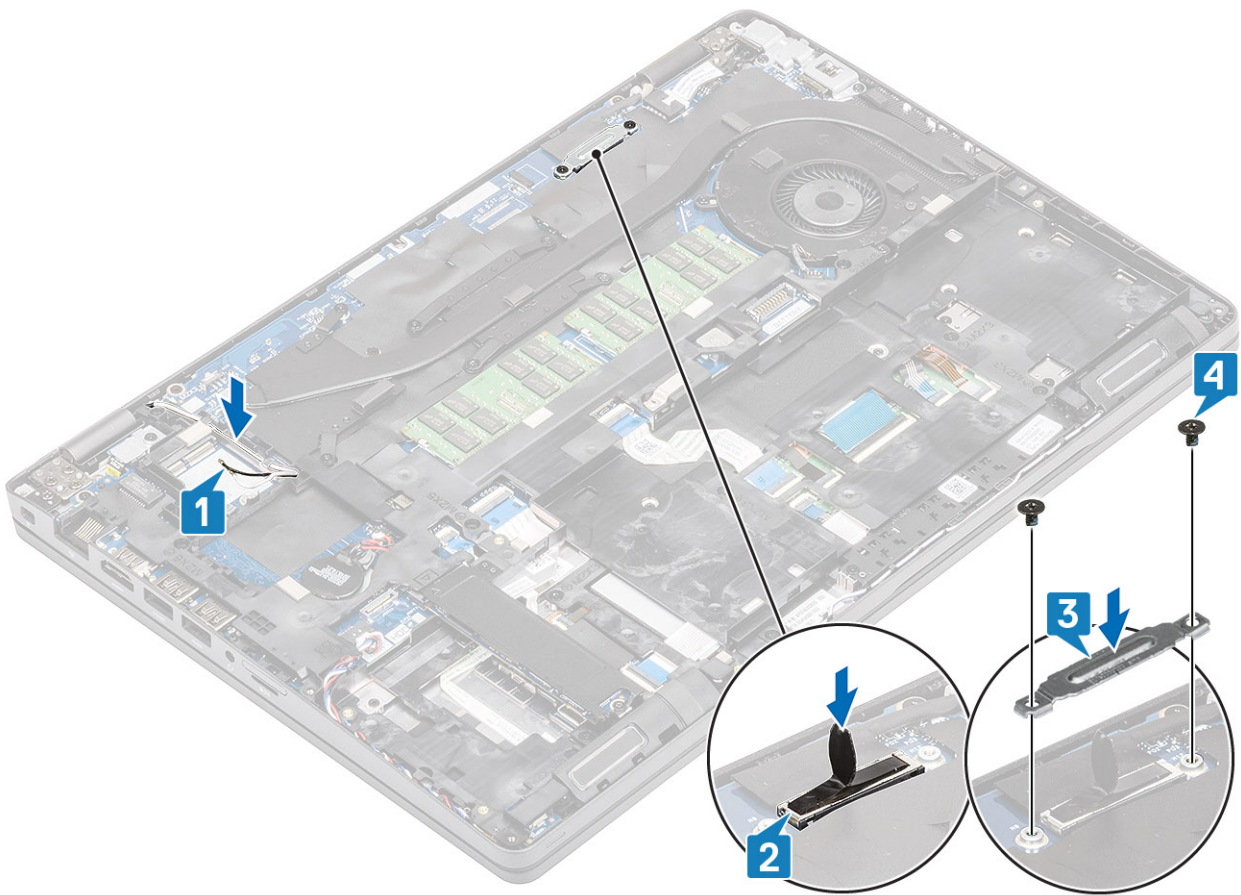
### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ឆ្នូលបិទស្នូលឡើយ។
2. គ្រឿងដំឡើងក្រុងដំឡើងតាមរយៈរន្ធនៃប្រព័ន្ធ[1]។
3. ចាប់ឆ្នូល (M2.5x5.0) ទ្រទ្រង់ក្រុងដំឡើងតាមរយៈរន្ធនៃប្រព័ន្ធដំឡើងក្រុងដំឡើងទៅនឹងប្រព័ន្ធ[2]។



4. ចំណុះ LCD ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។





**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើងកាត WLAN ។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង កាត microSD ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**បន្ទះក្តារចុច និងក្តារចុច**

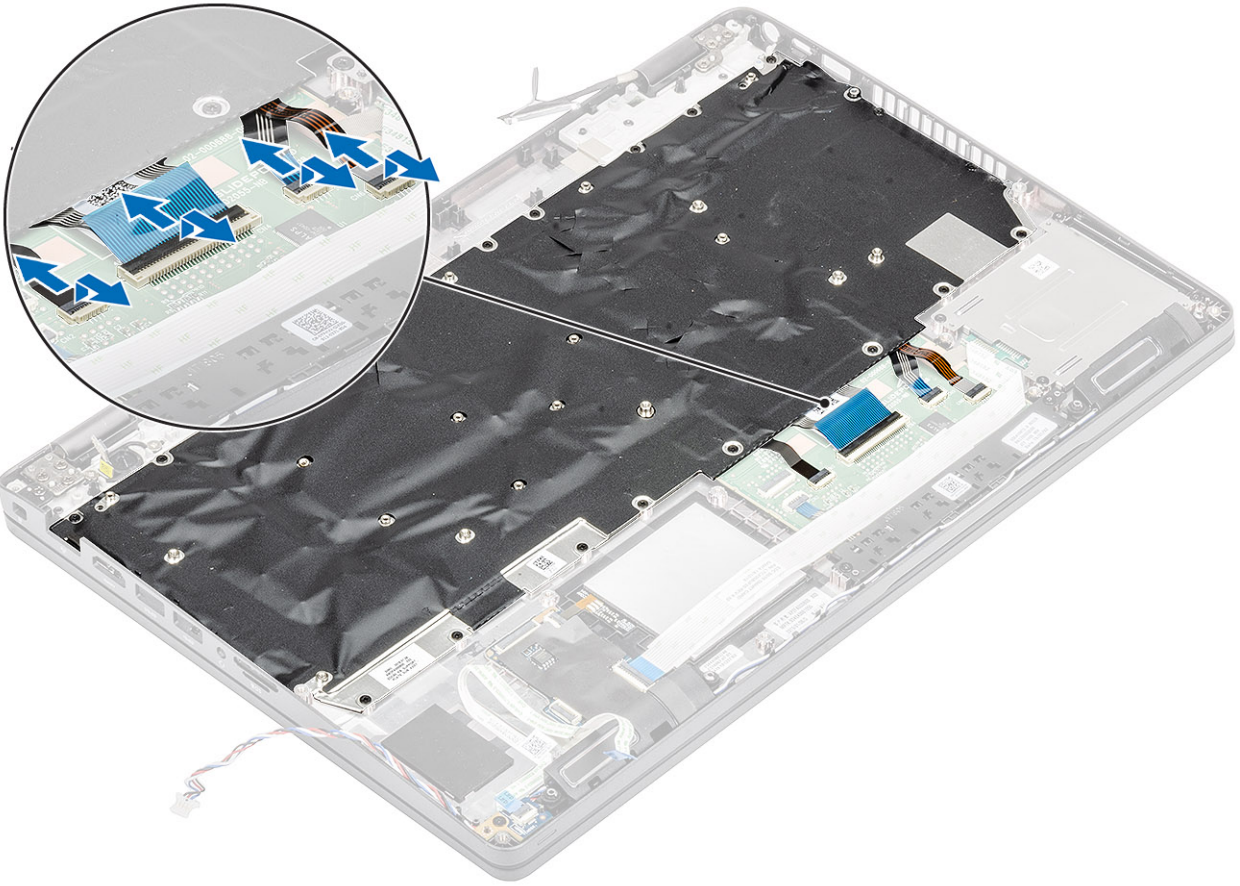
**ការដោះក្តារចុច**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

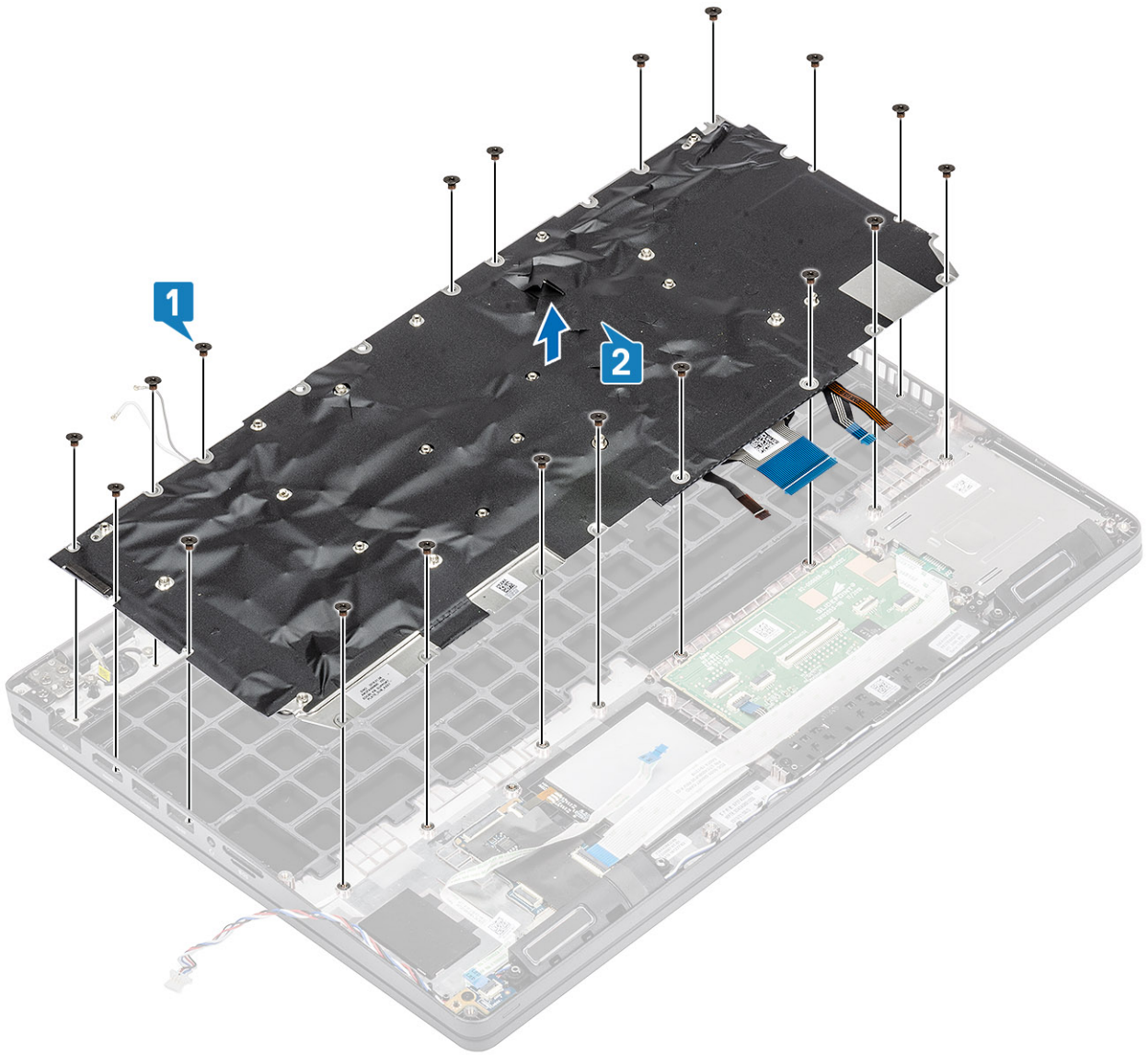
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ ជើងទម្រុញ SSD ។
7. ដោះ ជើងទម្រុញនៃឯកតាចតដែរ។
8. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។
9. ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
10. ដោះ DC-ចូល។
11. ដោះកាត WLAN ។
12. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាច់ខ្សែកញ្ជក់ក្នុងកុំព្យូទ័រ និងខ្សែកញ្ជក់ចុចចេញពីបន្ទះប៉ះ។



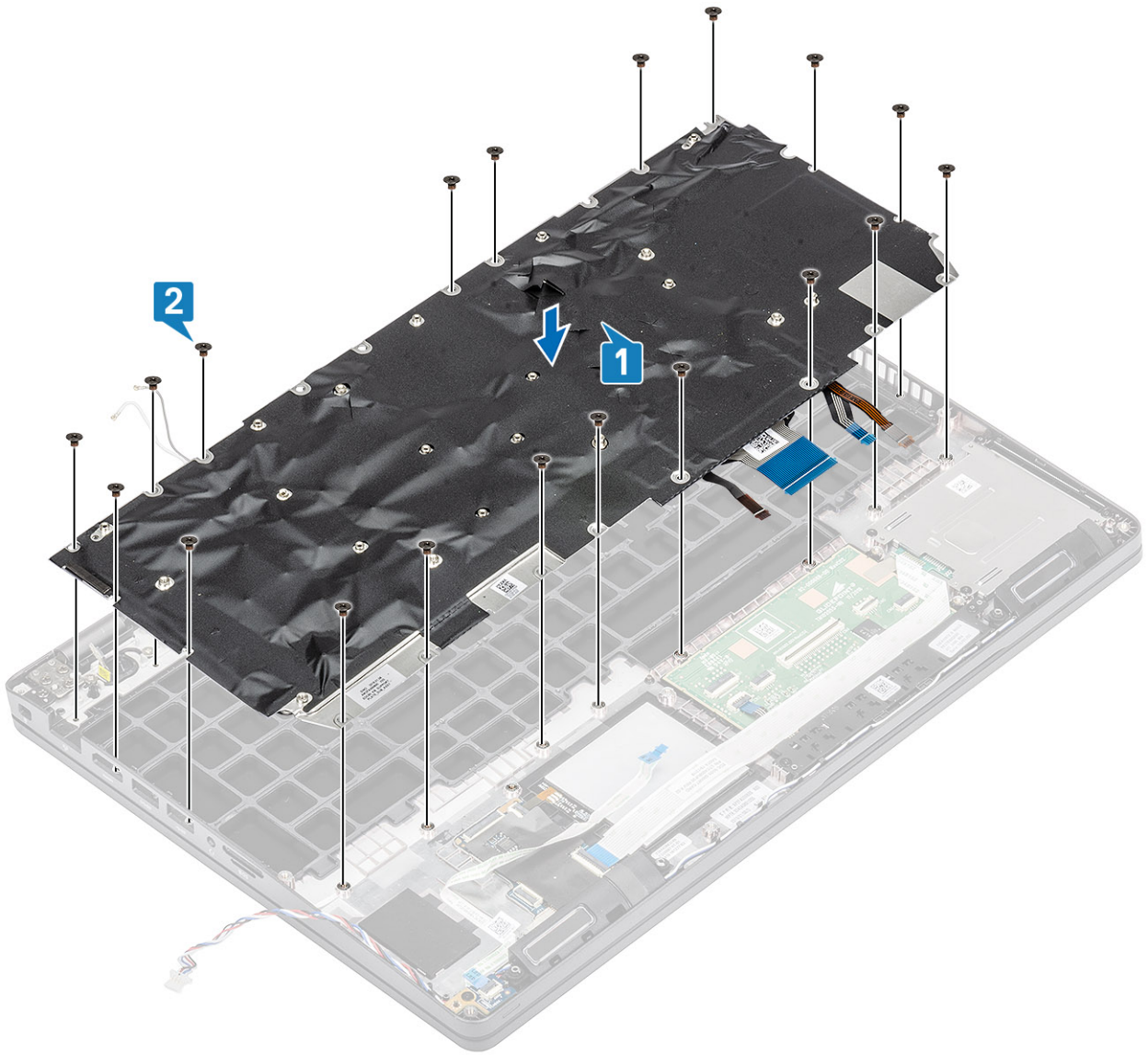
2. ដោះស្រាយ (M2x2) អប់រៀនប្រឡាក់ដែលភ្ជាប់ក្នុងកុំព្យូទ័រ [1]។
3. ដាច់ខ្សែកញ្ជក់ចុចចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



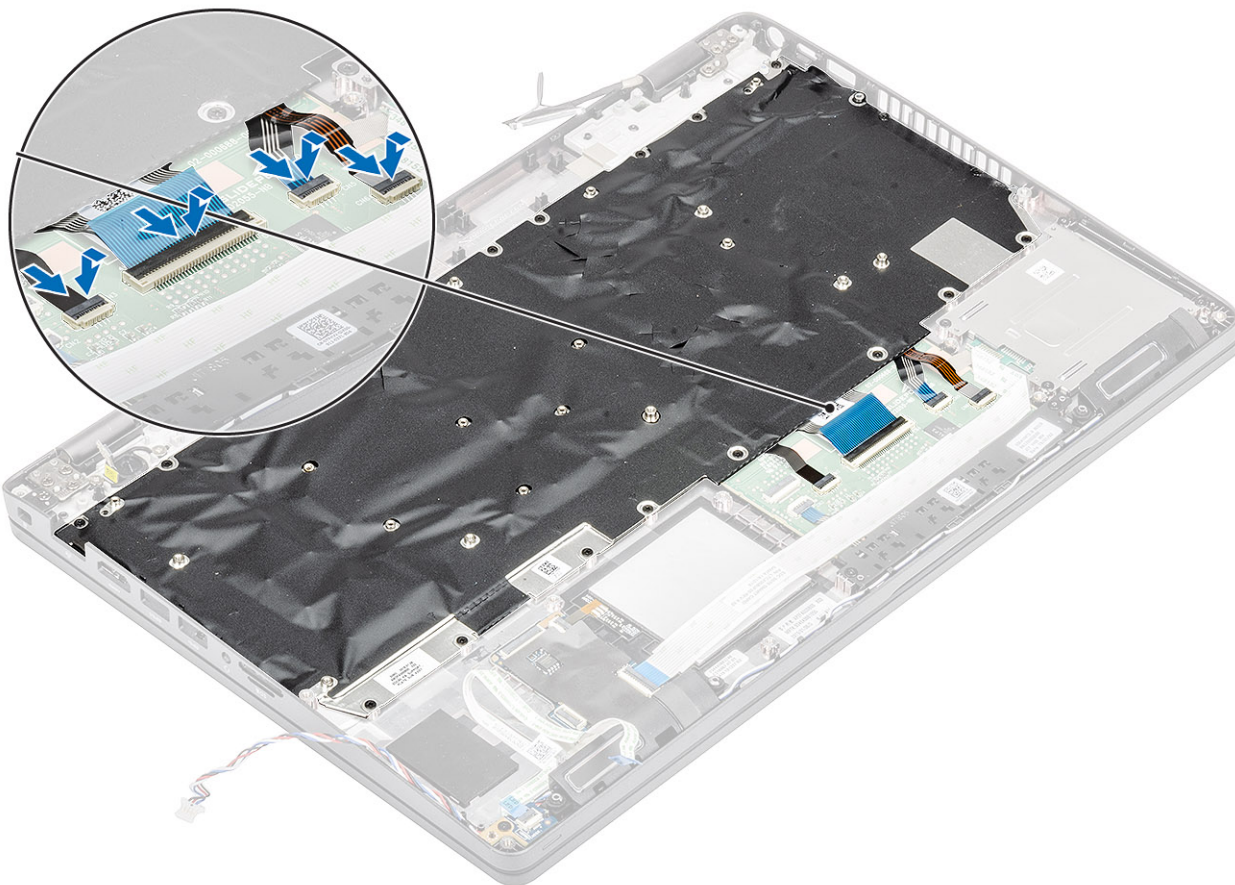
## ការដំឡើងក្លារចុច

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់ក្លារចុចទៅលើគុំឡូម៉ែ [1]។
2. ចាប់ឆ្នុត (M2x2) ដបំប្រាំបួនគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ក្លារចុចទៅនឹងគុំឡូម៉ែ [2]។



3. ភ្ជាប់ស្វ័យប្រតិបត្តិក្រុមប្រឡាក់ក្នុង និងស្វ័យប្រតិបត្តិក្រុមទៅនឹងបន្ទះប៉ះ។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដំឡើងកាត **WLAN** ។
3. ដំឡើង **DC-ចូល**។
4. ដំឡើងប៊ូឌូលអង្គចងចាំ។
5. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំដៅ។
6. ដំឡើង រឿងទម្រង់កន្លែងដាក់បាត់ដៃ។
7. ដំឡើង រឿងទម្រង់ **SSD** ។
8. ដំឡើង **SSD** ។
9. ដំឡើង ថ្ម។
10. ដំឡើង គម្របបាត។
11. ដំឡើង កាត **microSD** ។
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ដើងទម្រង់បាត

### ការដោះដើងទម្រង់បាត

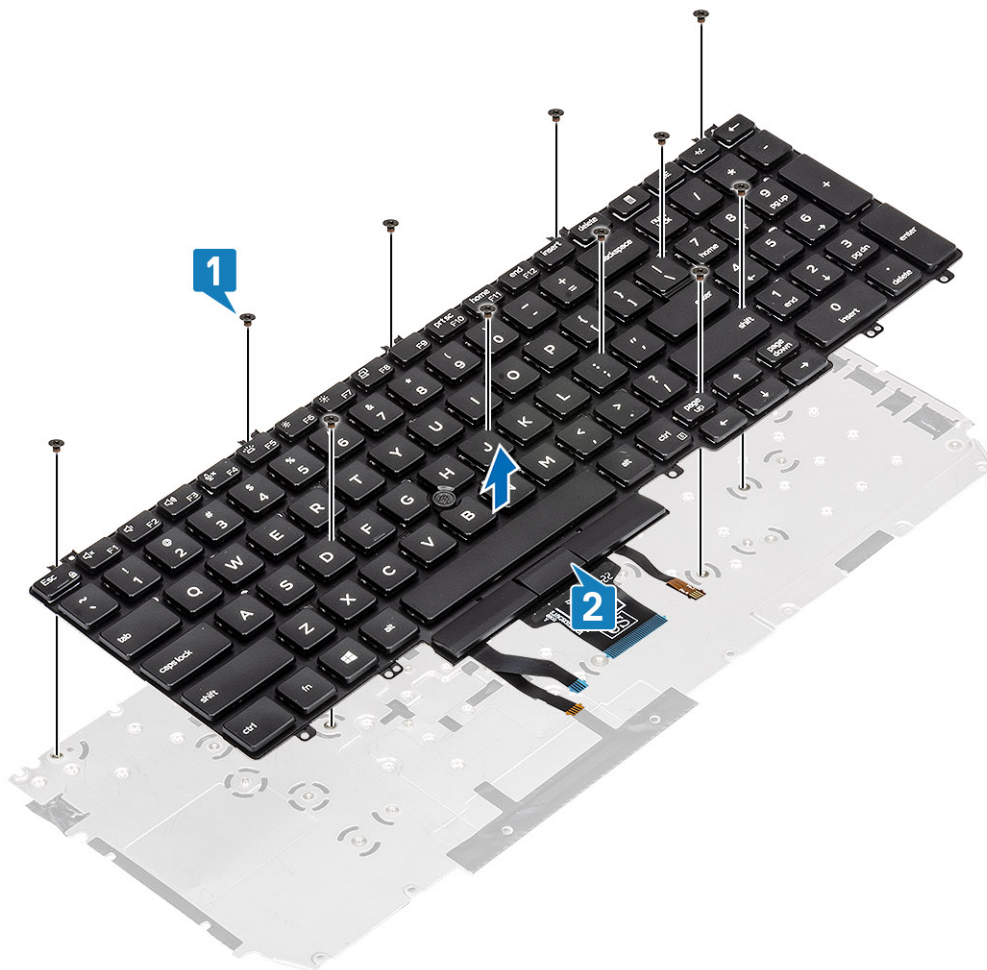
**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត **microSD** ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ **SSD** ។
6. ដោះ រឿងទម្រង់ **SSD** ។

7. រោង ជើងទម្រុកផ្ទៃដាក់បាតដែរ។
8. រោង ភ្នំ LED
9. រោង ឧបាលី។
10. រោង កន្លែងទទួលកំដៅ។
11. រោង ថ្នូលអគ្គិសនី។
12. រោង DC-ថ្នូល។
13. រោងកាត WLAN ។
14. រោង ភ្នំប្រព័ន្ធ។
15. រោង ឡគ្រាប់សំរឹត។
16. រោង ក្តារចុច។
17. រោង ភ្នំឧបករណ៍អាស្មាតកាត។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

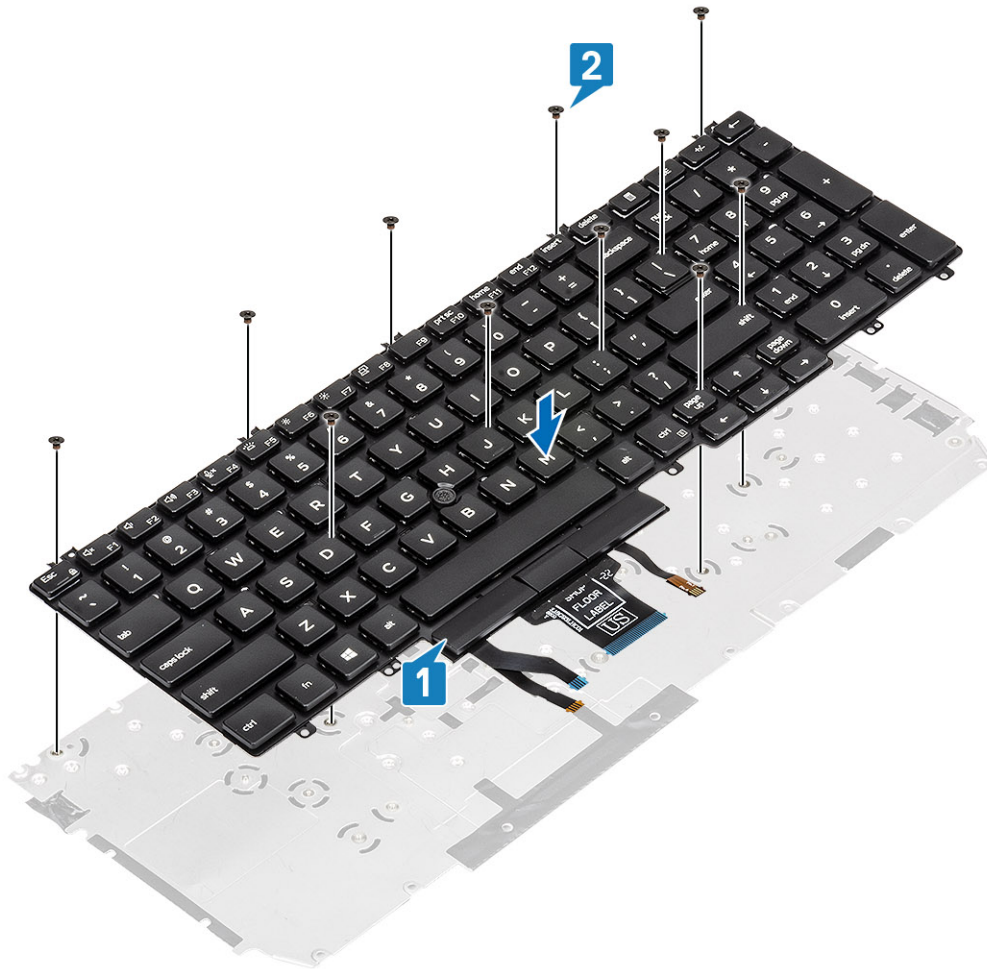
1. រោង ឆ្នាំង (M2x2) ដប់មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ក្តារចុចទៅនឹង ជើងទម្រុកក្តារចុច [1]។
2. រោង ក្តារចុចចេញពីជើងទម្រុកក្តារចុច [2]។



**ការដំឡើងជើងទម្រុកក្តារចុច**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. គម្រដំ និងដាក់ក្តារចុចទៅលើជើងទម្រុកក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ឆ្នាំង (M2x2) 12 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ក្តារចុចទៅនឹងជើងទម្រុកក្តារចុច [2]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ផ្ទាំងឧបករណ៍អោស្តាកាត។
2. ដំឡើង ក្តារចុច។
3. ដំឡើង ថ្មគ្រាប់សំរឹត។
4. ដំឡើង ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ដំឡើងកាត **WLAN** ។
6. ដំឡើង **DC**-ចូល។
7. ដំឡើងផ្ទាំងអង្គចងតាំ។
8. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំរៅ។
9. ដំឡើង ឧបាស៊ី។
10. ដំឡើង ផ្ទាំង **LED** ។
11. ដំឡើង រន្ធនៃទម្រង់ឆាកបាតដៃ។
12. ដំឡើង រន្ធនៃទម្រង់ **SSD** ។
13. ដំឡើង **SSD** ។
14. ដំឡើង ថ្ម។
15. ដំឡើង គម្របបាត។
16. ដំឡើង កាត **microSD** ។
17. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ផ្ទាំងឧបករណ៍អានស្មាតកាត

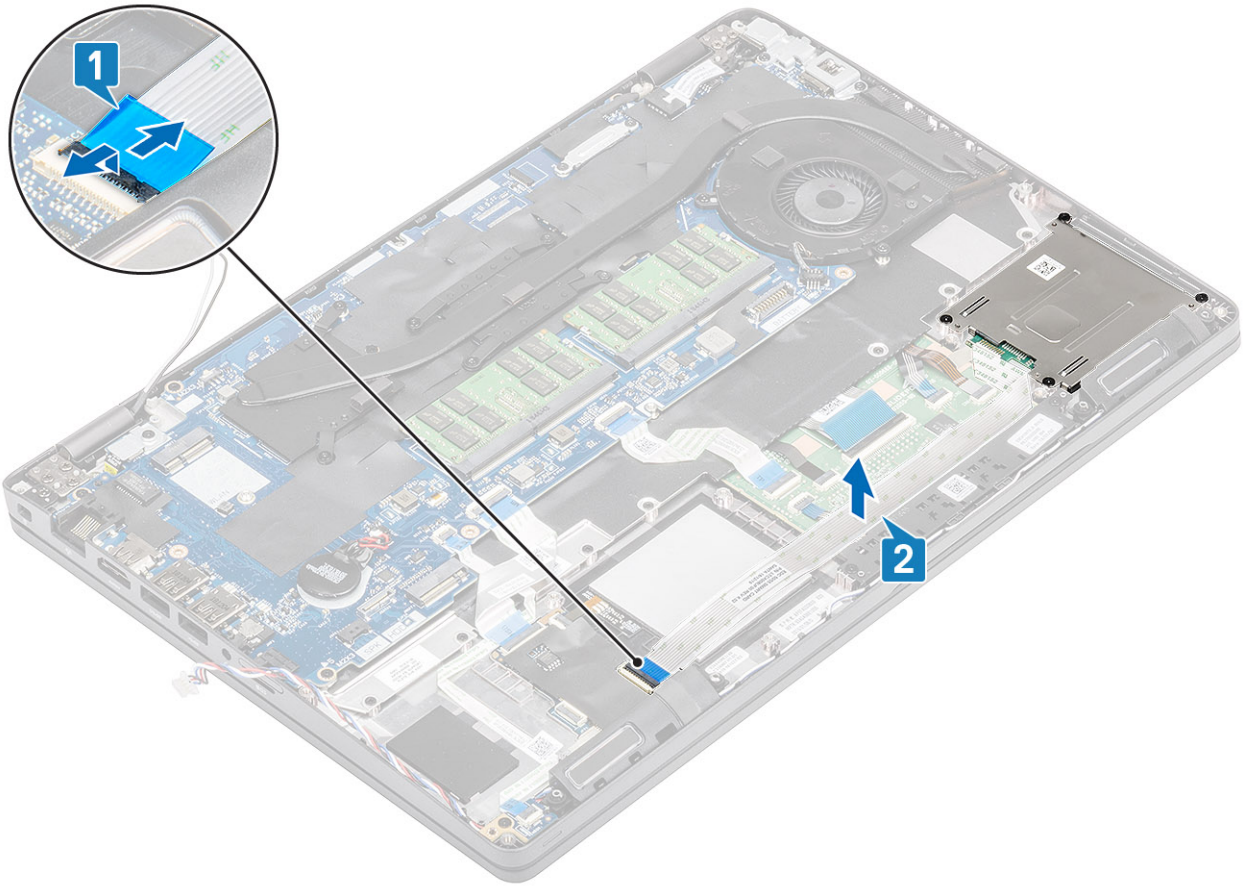
## ការដោះឧបករណ៍អានស្មាតកាត

### សេចក្តីកត់ត្រាមុន

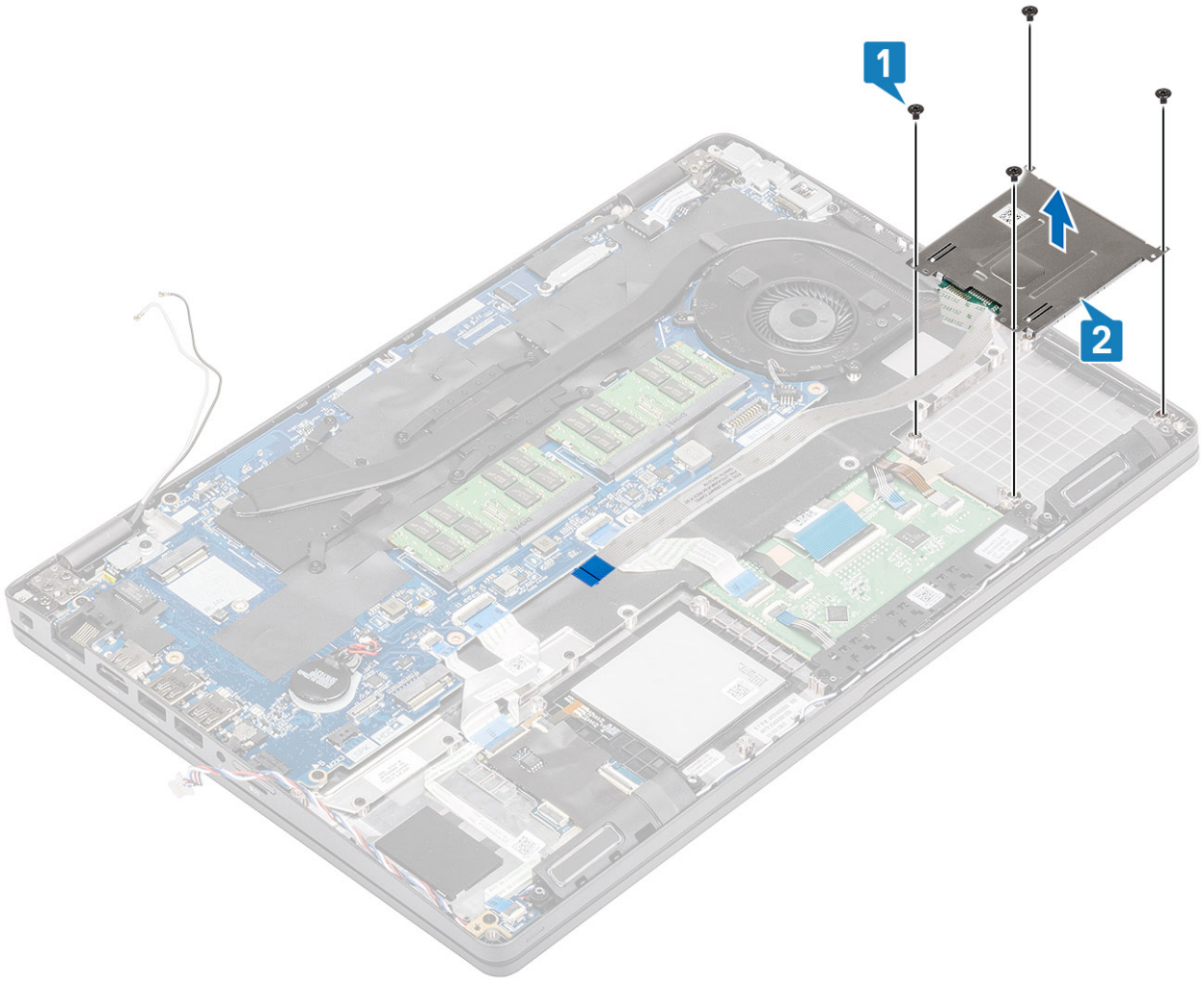
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យខូចរបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្នាំ។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ ដើងទម្រុញ SSD ។
7. ដោះ ដើងទម្រុញឆ្លងដាក់បាតដៃ។

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ផ្តាច់ និងដោះខ្សែ ឧបករណ៍អានស្មាតកាតចេញ[1]។



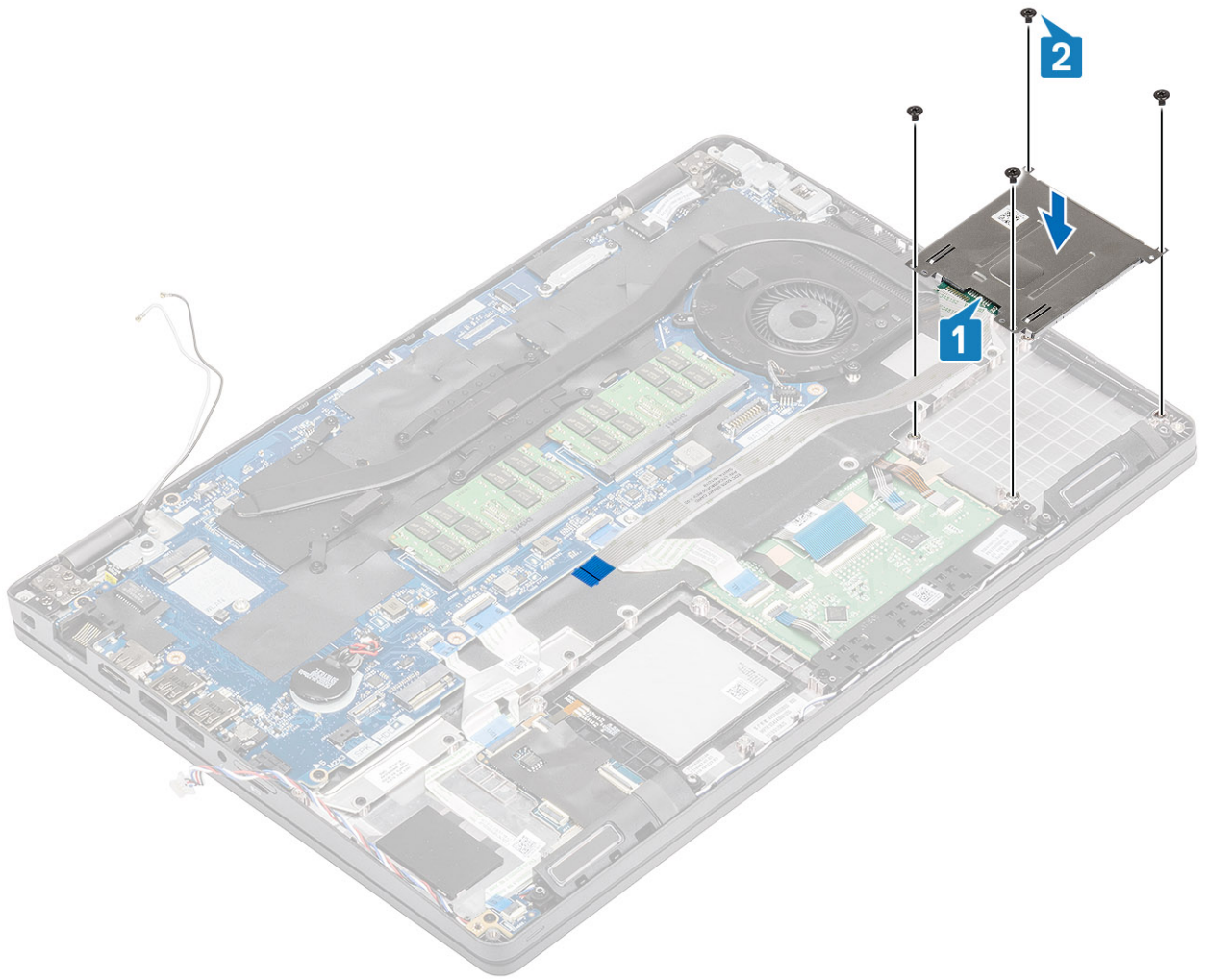
2. ដោះឆ្នុត (M2x2.5) ដូចគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ម៉ូឌុលឧបករណ៍អានស្មាតកាត ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ[1]។
3. លើកម៉ូឌុលឧបករណ៍អានស្មាតកាតចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



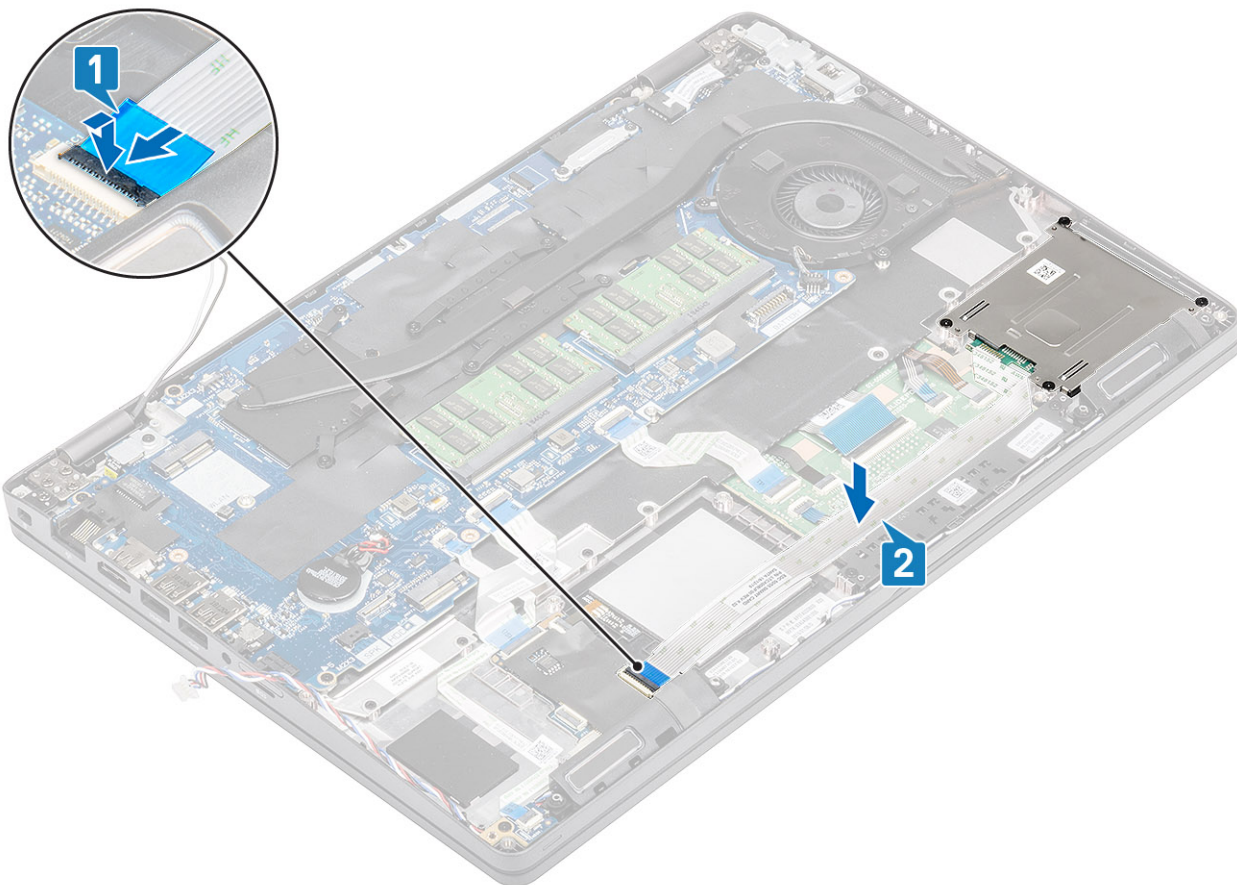
## ការដំឡើងឧបករណ៍អាស្មាតកាត

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់ម៉ូឌុលឧបករណ៍អាស្មាតកាត ទៅក្នុងតួកុំព្យូទ័រ[1]។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2x2.5) ឬខ្នុរគ្រាប់ដែលគ្មាន ម៉ូឌុលឧបករណ៍អាស្មាតកាតទៅនឹងកុំព្យូទ័រ[2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែបកស្រាយស្ថិតក្នុងកាតជាថ្មី ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយភ្ជាប់ខ្សែទៅនឹងកុំព្យូទ័រ[1,2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង រឿងទម្រង់កន្លែងដាក់បាតវែង។
2. ដំឡើង រឿងទម្រង់ SSD ។
3. ដំឡើង SSD ។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ស៊ុមអេក្រង់

### ការដោះស៊ុមក្រៅរបស់អេក្រង់

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

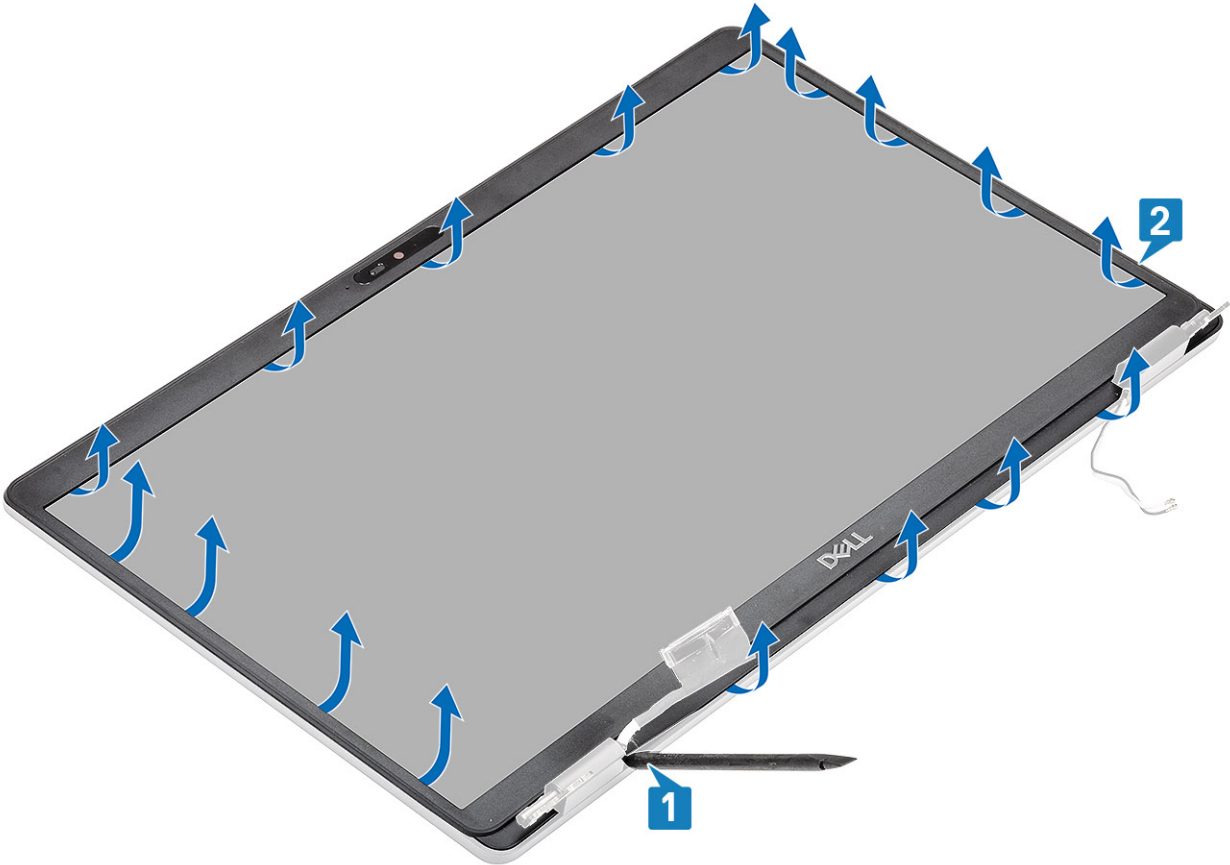
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

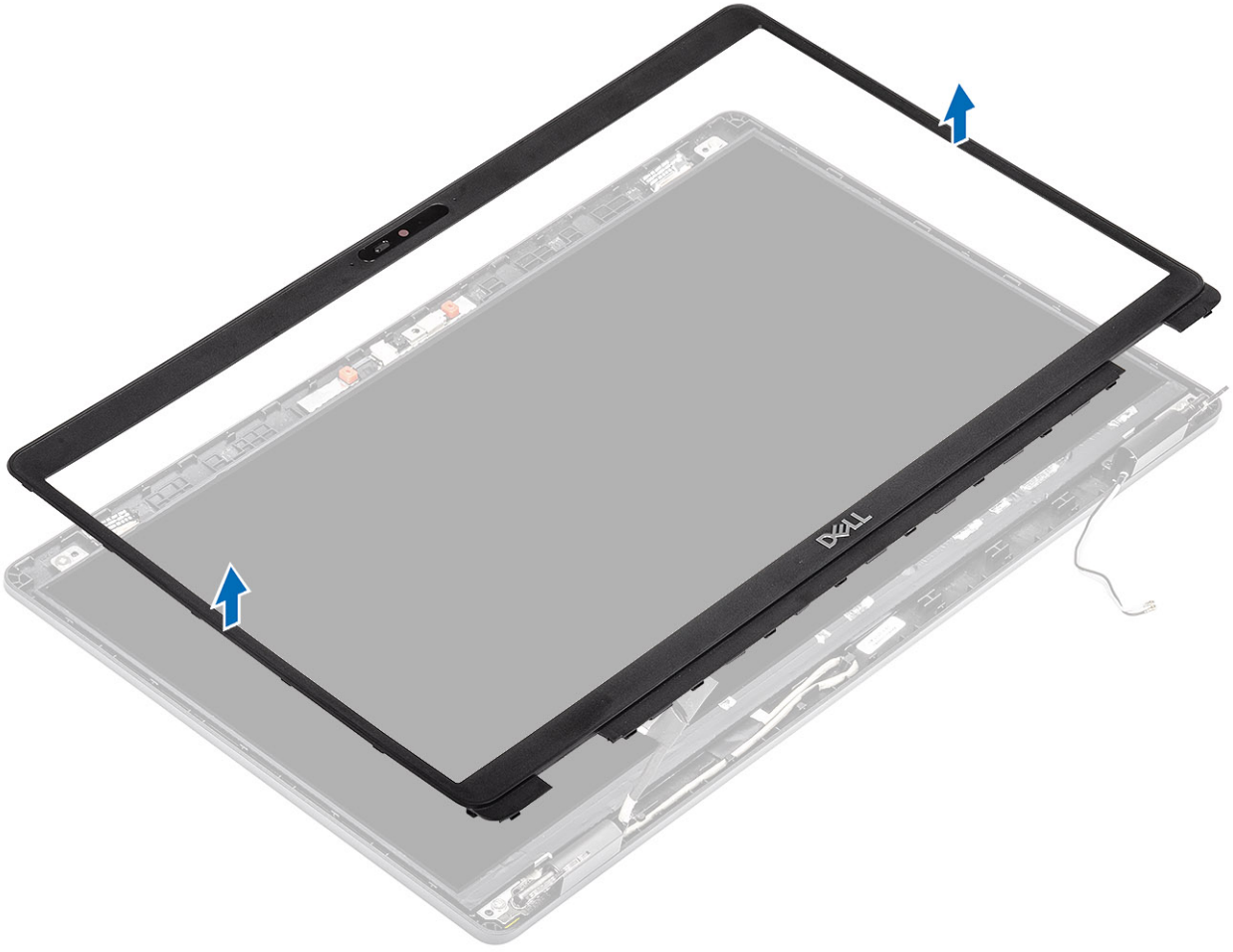
1.  **ចំណាំ:** ស៊ុមអេក្រង់មិនអាចត្រូវបានស្រោចទឹកឡើយដោយឡែកពីដោះហើយនោះទេ។

ប្រើប្រាស់គាស់ឆ្នួតដោយគាស់ផ្ទុយតាមប្រហោងនៅក្រុមត្រឡប់ទៅខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំលើគែមខាងក្រោមនៃស៊ុមអេក្រង់[1]។

2. គាស់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នតាមគែមផ្នែកខាងក្នុងនៃស៊ុមអេក្រង់ និងគាស់តែម្តងខាងក្នុងនៃផ្នែកខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំនៃស៊ុមអេក្រង់ [2]។



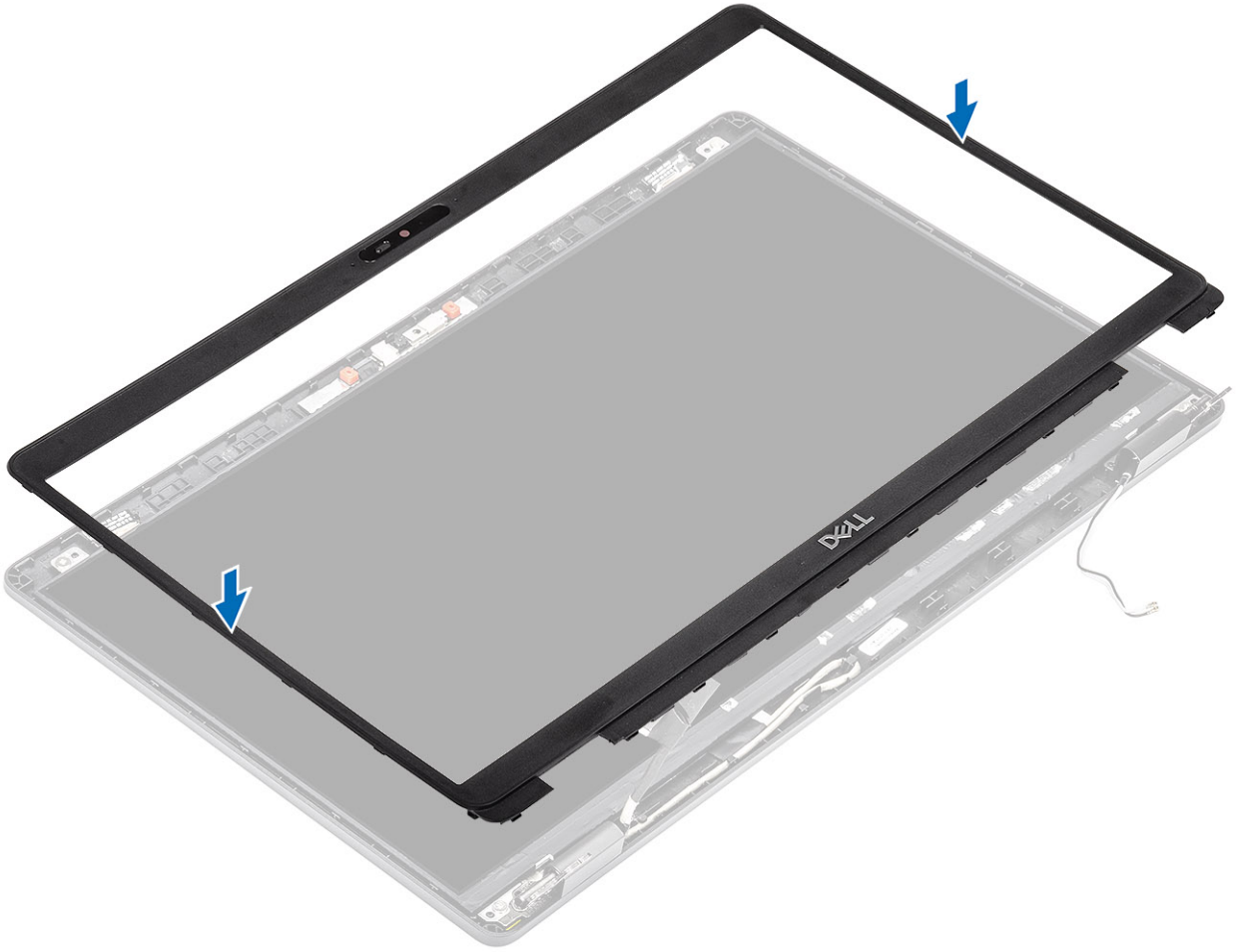
3. លើកស៊ុមអេក្រង់ចេញពីគ្រឿងឯទៀតអេក្រង់។



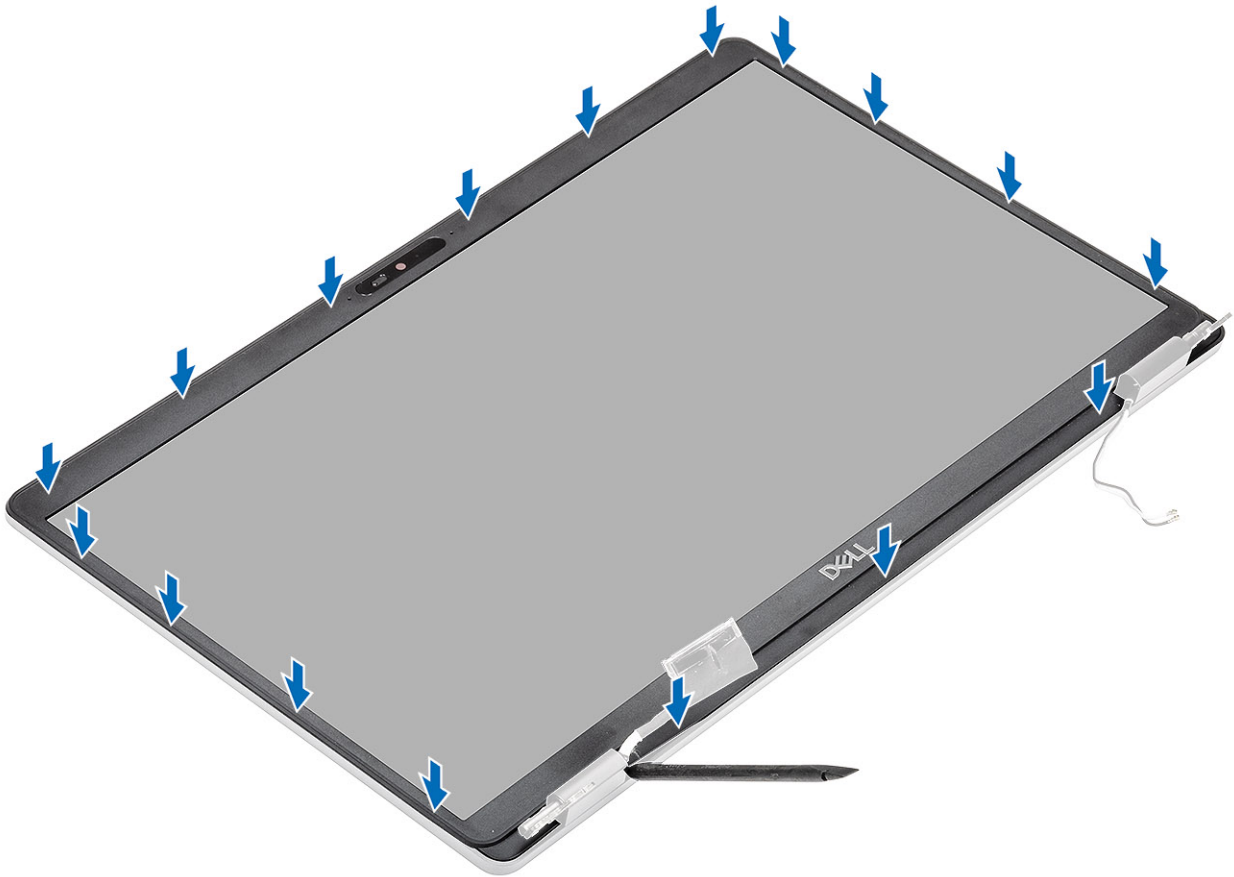
## ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់

### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. តម្រង់ និងដាក់ស៊ុមអេក្រង់នៅលើគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។



2. រុញបញ្ជូលឆ្នុបស៊ីម អោយចូលទីតាំង។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអក្រែង។
2. ដំឡើង ថ្ម។
3. ដំឡើង គម្របបាត។
4. ដំឡើង កាត microSD ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូម៉ែរបេសអ្នក។

**គម្របត្រចៀក**

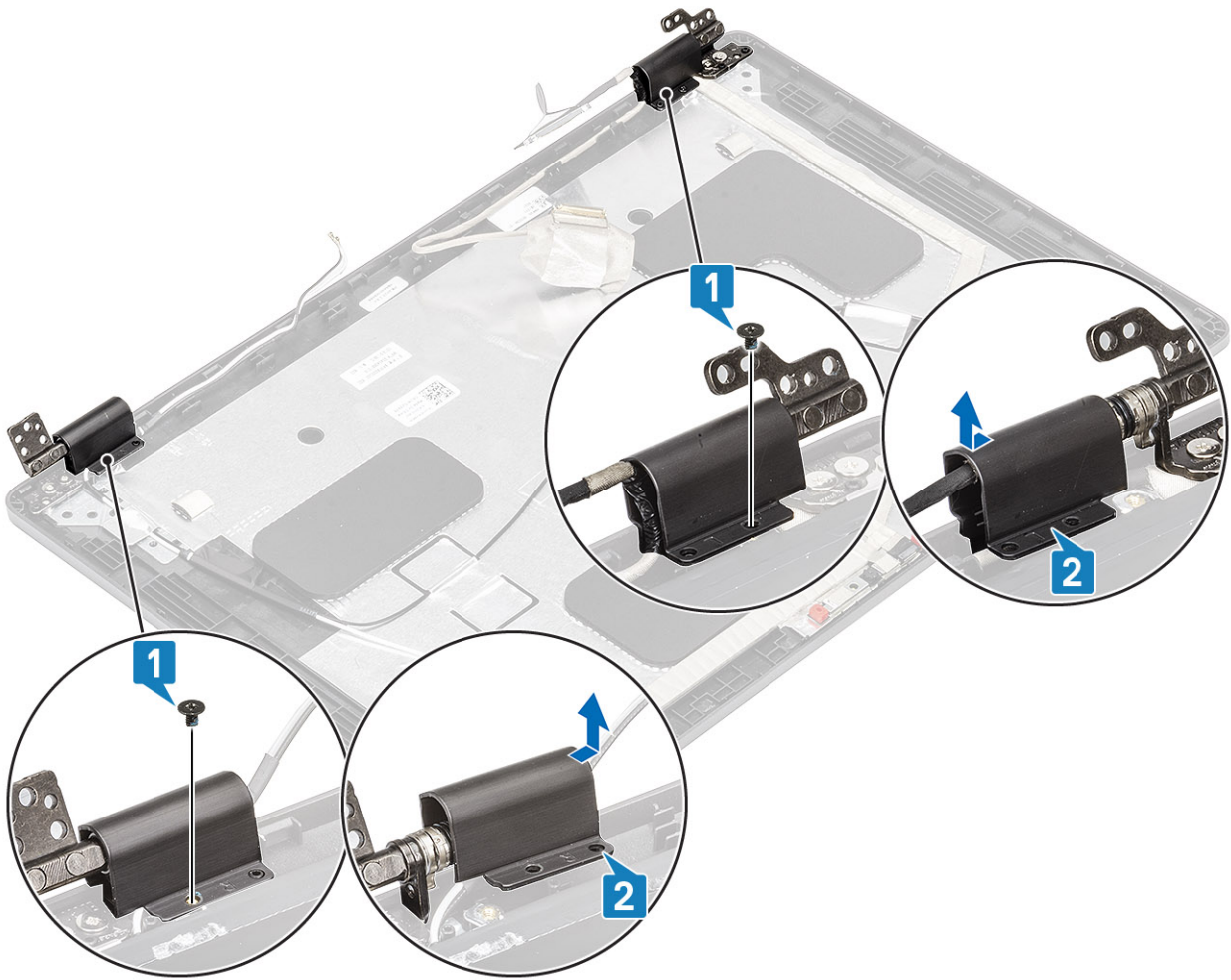
**ការដោះគម្របត្រចៀក**

**លេចក្តីតម្រូវជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូម៉ែរបេសអ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអក្រែង
6. ដោះ ស៊ីមអក្រែង។

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

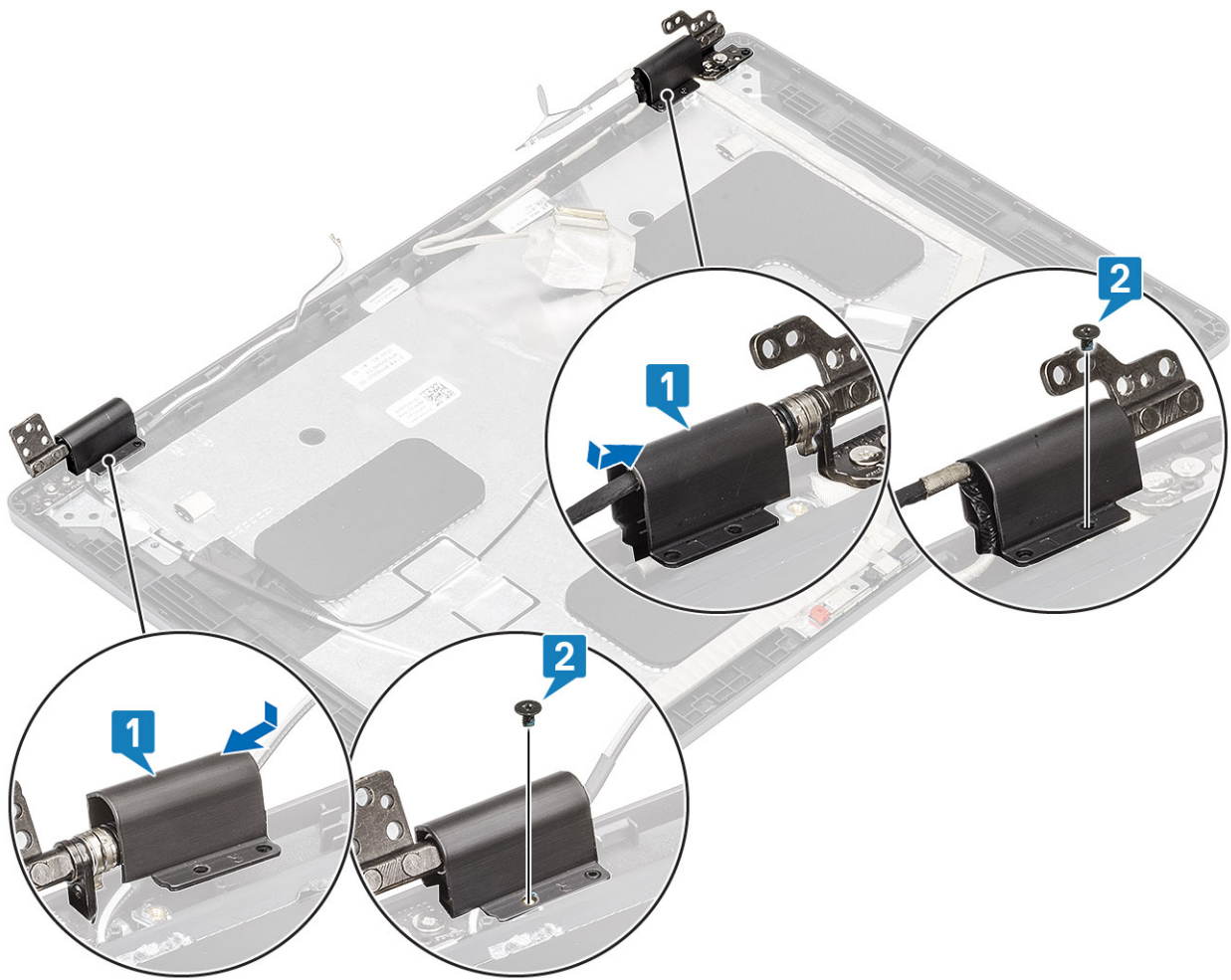
1. ដោះខ្នាត (M2x2.5) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របត្រចៀកទៅថ្ម [1]។
2. ចាប់គម្របត្រចៀក ហើយត្រូវលែងគម្របត្រចៀកពីទ្រទុងនៅលើគម្របខាងក្រោយអក្រែង ហើយបន្ទាប់មកត្រូវលើកក្នុង ដើម្បីដោះគម្របត្រចៀកចេញពីត្រចៀកអក្រែង [2]។



## ការដំឡើងគម្របត្រចៀក

### គំណាត់ការលំដាប់

1. ដាក់គម្របត្រចៀក ហើយរុញចេញទៅលើត្រចៀកអក្រុង [1]។
2. ចាប់ម្ជុត (M2x2.5) ពីត្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របត្រចៀកទៅត្រចៀកអក្រុង [2]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង។
2. ដំឡើង ត្រឡឹងដំឡើងអេក្រង។
3. ដំឡើង ថ្ម។
4. ដំឡើង គម្របបាត។
5. ដំឡើង កាត microSD ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងអបសំបុក។

**ត្រចៀកអេក្រង**

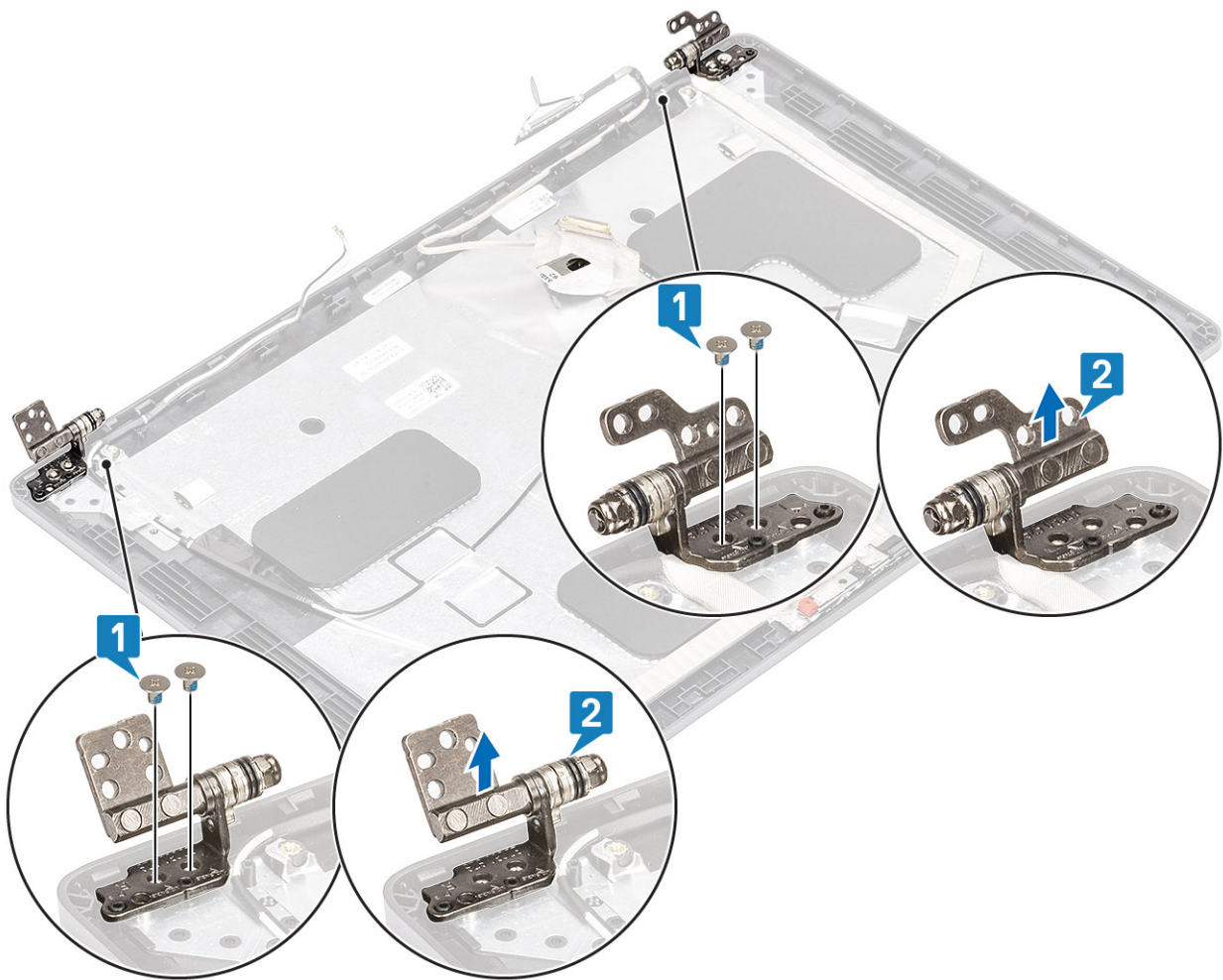
**ការដោះត្រចៀកអេក្រង**

**សេចក្តីត្រូវជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដំបូងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងអបសំបុក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ត្រឡឹងដំឡើងអេក្រង
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

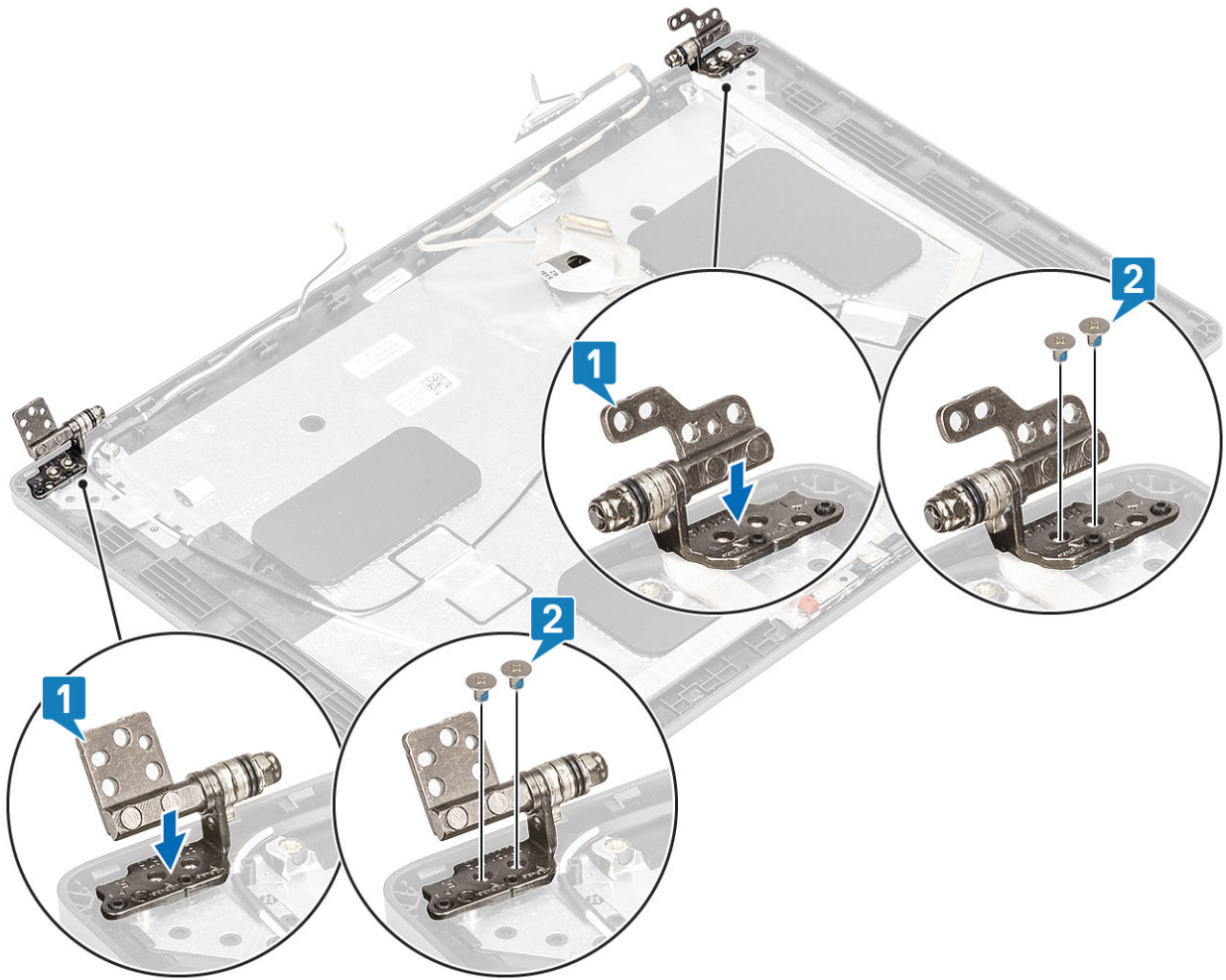
1. ដោតឆ្នោត (M2.5x3.5) ឬឆ្នោតបំបែកស្រាប់ត្រូវដាក់ទៅត្រៀមដំឡើងអេក្រង់ [1]។
2. ដោតត្រូវដាក់អេក្រង់ទៅលើតម្របខាងក្រោយអេក្រង់ [2]។



**ការដំឡើងត្រូវដាក់អេក្រង់**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. តម្រប និងដាក់ត្រូវដាក់អេក្រង់លើត្រៀមដំឡើងអេក្រង់។
2. ដោតឆ្នោត (M2.5x3.5) ឬឆ្នោតបំបែកស្រាប់ត្រូវដាក់ទៅត្រៀមដំឡើងអេក្រង់ ។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង គម្របត្រចៀក។
2. ដំឡើង ស៊ុមអក្រង់។
3. ដំឡើង ប្រឡាក់ដំឡើងអក្រង់។
4. ដំឡើង ថ្ម។
5. ដំឡើង គម្របបាត។
6. ដំឡើង កាត microSD ។
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ផ្ទាំងអក្រង់**

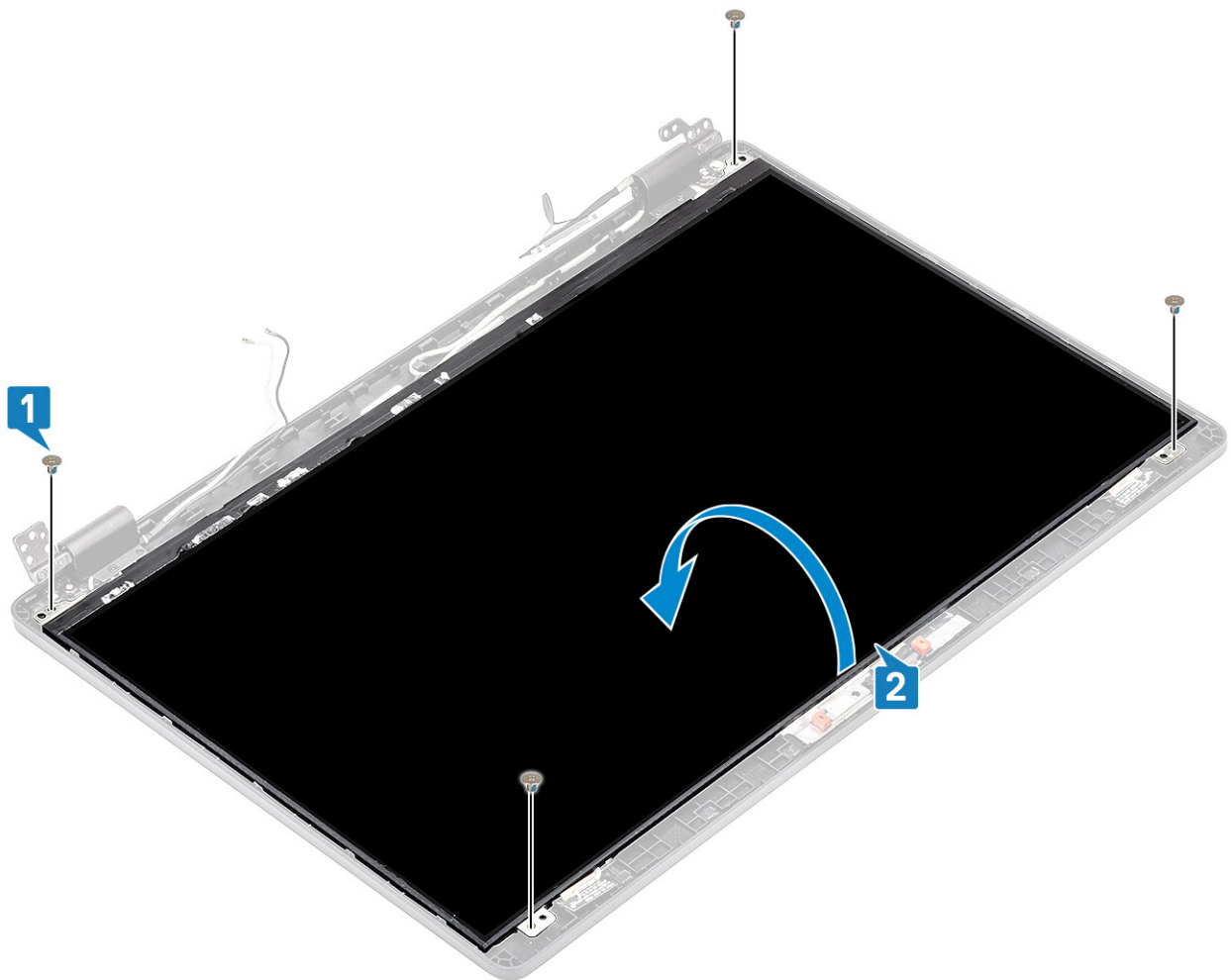
**ការដោះផ្ទាំងអក្រង់**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ប្រឡាក់ដំឡើងអក្រង់
6. ដោះ ស៊ុមអក្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក។
8. ដោះ ត្រចៀកអក្រង់។

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះស្រាយ (M2x2) ឬមូលដ្ឋានដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអក្សរទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអក្សរ [1] ហើយលើកត្រចៀកចុះផ្ទាំងអក្សរ ដើម្បីទូលទៅកាន់ឡែងអក្សរ [2]។



2. បកបង់ស្លឹក [1] ដែលនៅលើបកបង់ស្លឹកភ្ជាប់ឡែងអក្សរ។
3. ដោះបន្ទះស្លឹកដែលភ្ជាប់បកបង់ស្លឹកភ្ជាប់ឡែងអក្សរ [2]។
4. លើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ឡែងអក្សរចេញពីបកបង់ស្លឹកភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងអក្សរ [3, 4]។



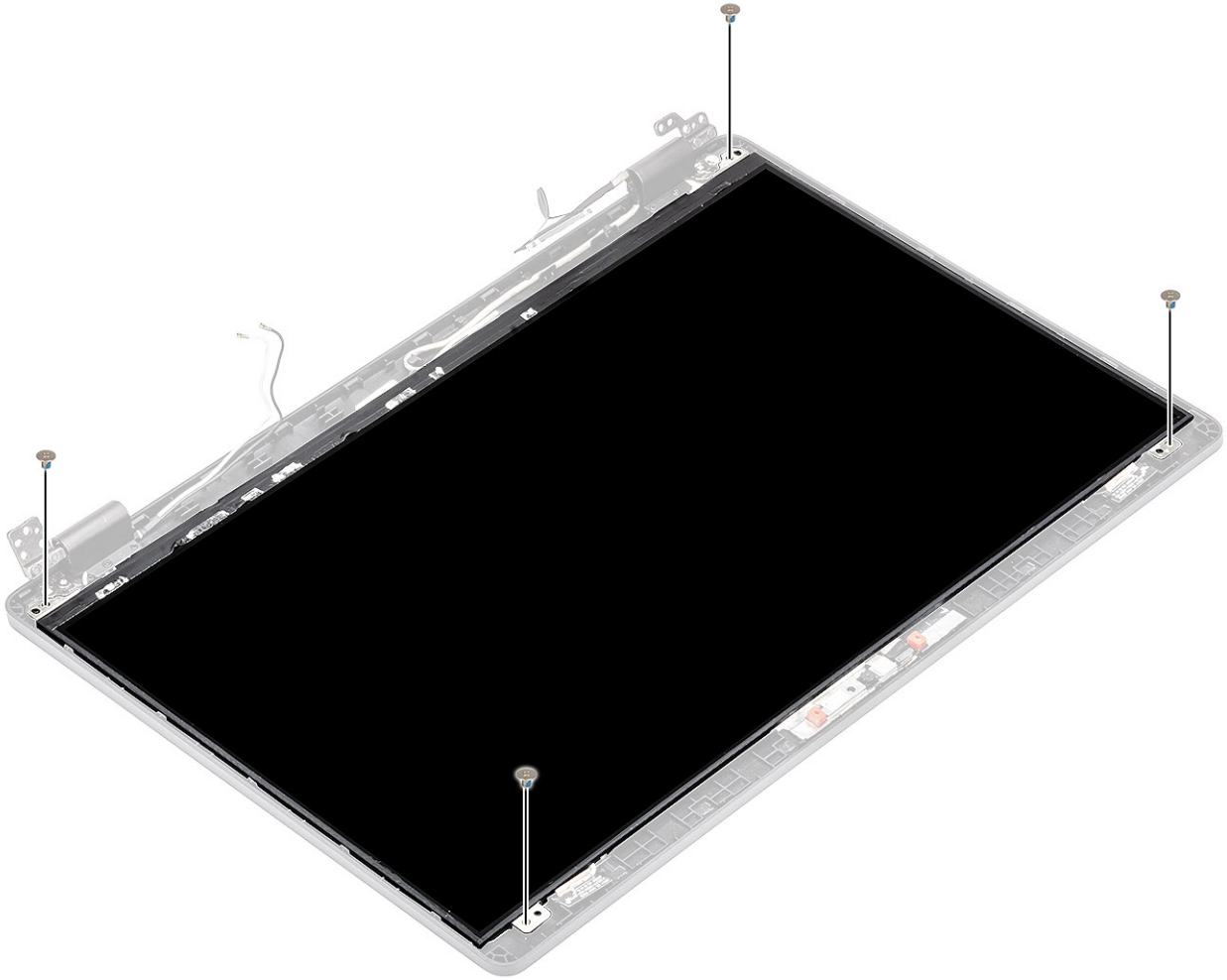
## ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

### គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ

1. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ ហើយចុចគន្លឹះ[1, 2].។
2. ចុចបន្ទុះស្លឹកដើម្បីភ្ជាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់[3]។
3. ចុចបង់ស្លឹកដើម្បីភ្ជាប់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់[4]។



4. តាប់ឆ្នេរ (M2x2) ឬទម្រង់ដែលស្គាប់ផ្ទាំងក្រចកទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងក្រចក។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ត្រចៀកអេក្រង់។
2. ដំឡើង គម្របត្រចៀក។
3. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
4. ដំឡើង ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់។
5. ដំឡើង ថ្ម។
6. ដំឡើង គម្របបាត។
7. ដំឡើង កាត microSD ។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ការមេរ៉ា**

**ការដោះការមេរ៉ា**

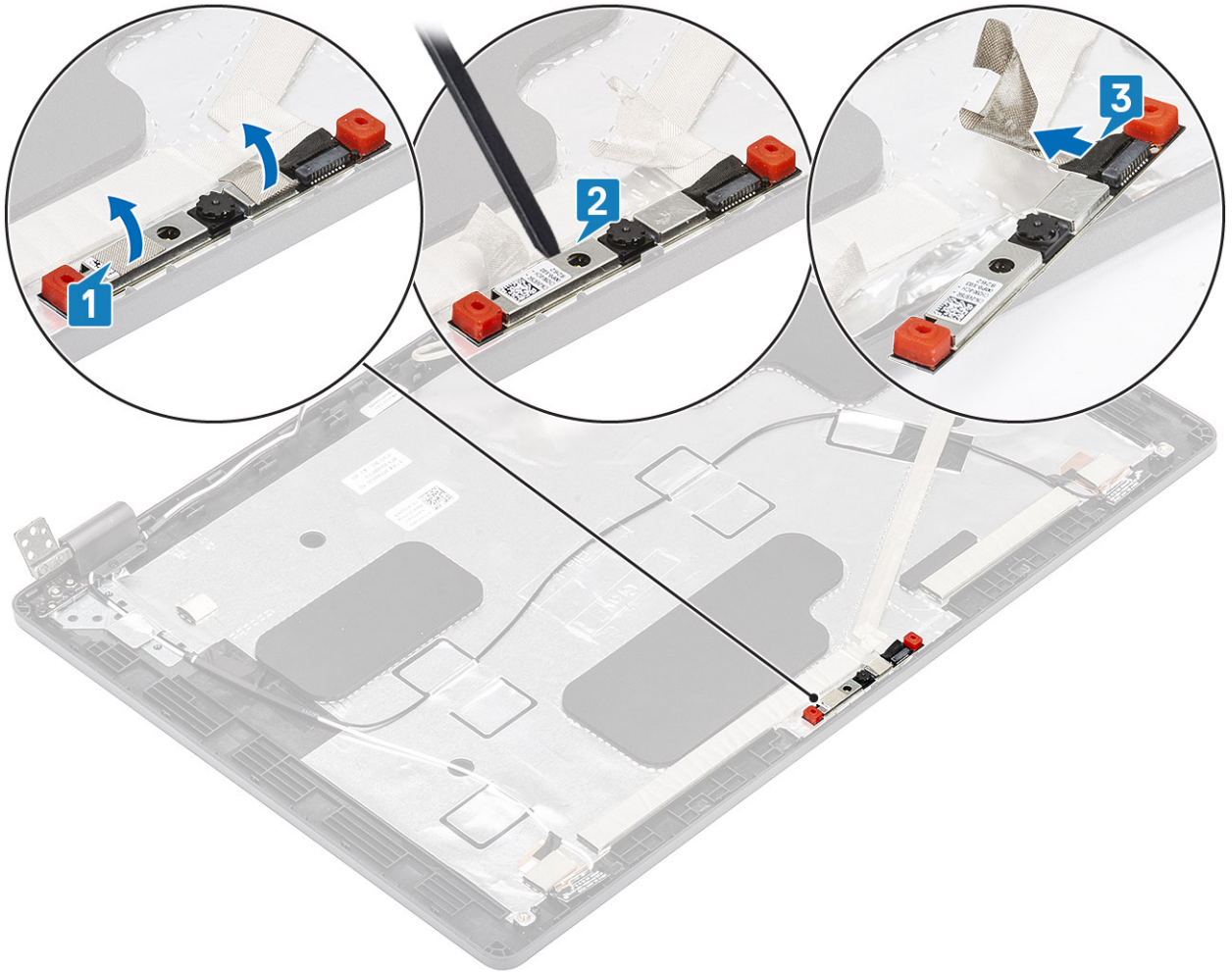
**លេខកូដត្រួតពិនិត្យ**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ ក្រឡឹងដំឡើងអេក្រង់
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក។

- 8. ដោះ ត្រចៀកអេក្រង់។
- 9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

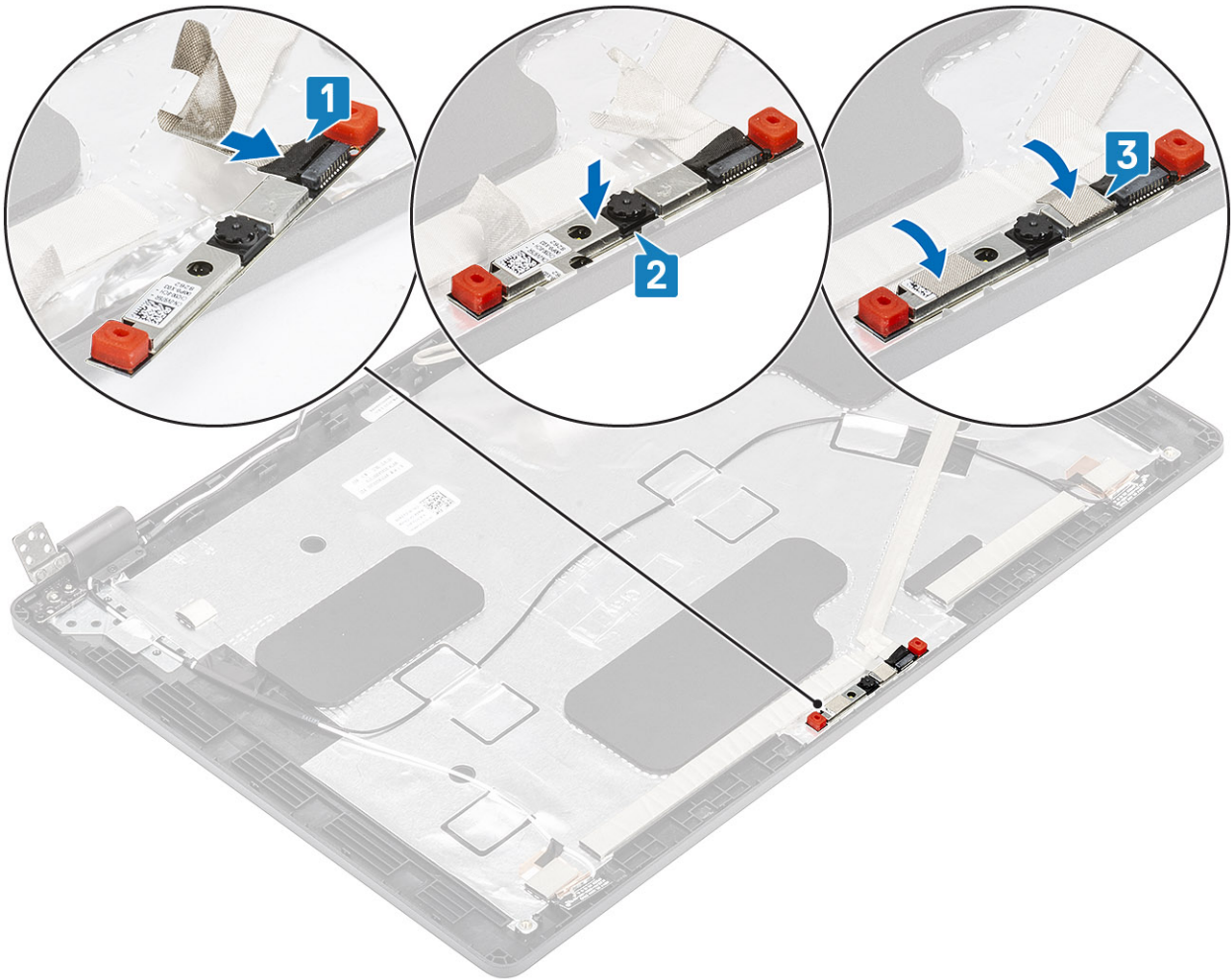
- 1. បកបង់ស្លឹកពីវែលក្នុងការដោតភ្ជាប់ទៅមួយកន្លែង [1]។
- 2. ដោយប្រើប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិក សូមគាស់ផ្ទៃមុខ រួចលើកផ្ទៃខាងក្រោយនៃកាមេរ៉ាចេញពីគម្របទាំងអ្រាយអេក្រង់ [2]។
- 3. ផ្តាច់ខ្សែកាមេរ៉ាចេញពីបកស្រែក្នុងការដោតភ្ជាប់ទៅលើផ្ទៃខាងក្រោយ [3]។



**ការដំឡើងកាមេរ៉ា**

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1. ផ្តាច់ខ្សែកាមេរ៉ាទៅនឹងបកស្រែកដោតភ្ជាប់ទៅលើផ្ទៃខាងក្រោយ [1]។
- 2. បញ្ចូលកាមេរ៉ាទៅក្នុងនូវទីដោតភ្ជាប់ទៅលើគម្របទាំងអ្រាយអេក្រង់ [2]។
- 3. បកបង់ស្លឹកពីវែលនៅលើកាមេរ៉ា [3]។



**កំណត់កាលបន្ទាត់**

1. ដំឡើង ឆ្នាំងអេក្រង់។
2. ដំឡើង ត្រចៀកអេក្រង់។
3. ដំឡើង គម្របត្រចៀក។
4. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
5. ដំឡើង វូគ្រីងដំឡើងអេក្រង់។
6. ដំឡើង ថ្ម។
7. ដំឡើង គម្របបាត។
8. ដំឡើង កាត microSD ។
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ខ្សែ អេក្រង់ (eDP)

### ការដោះខ្សែអេក្រង់

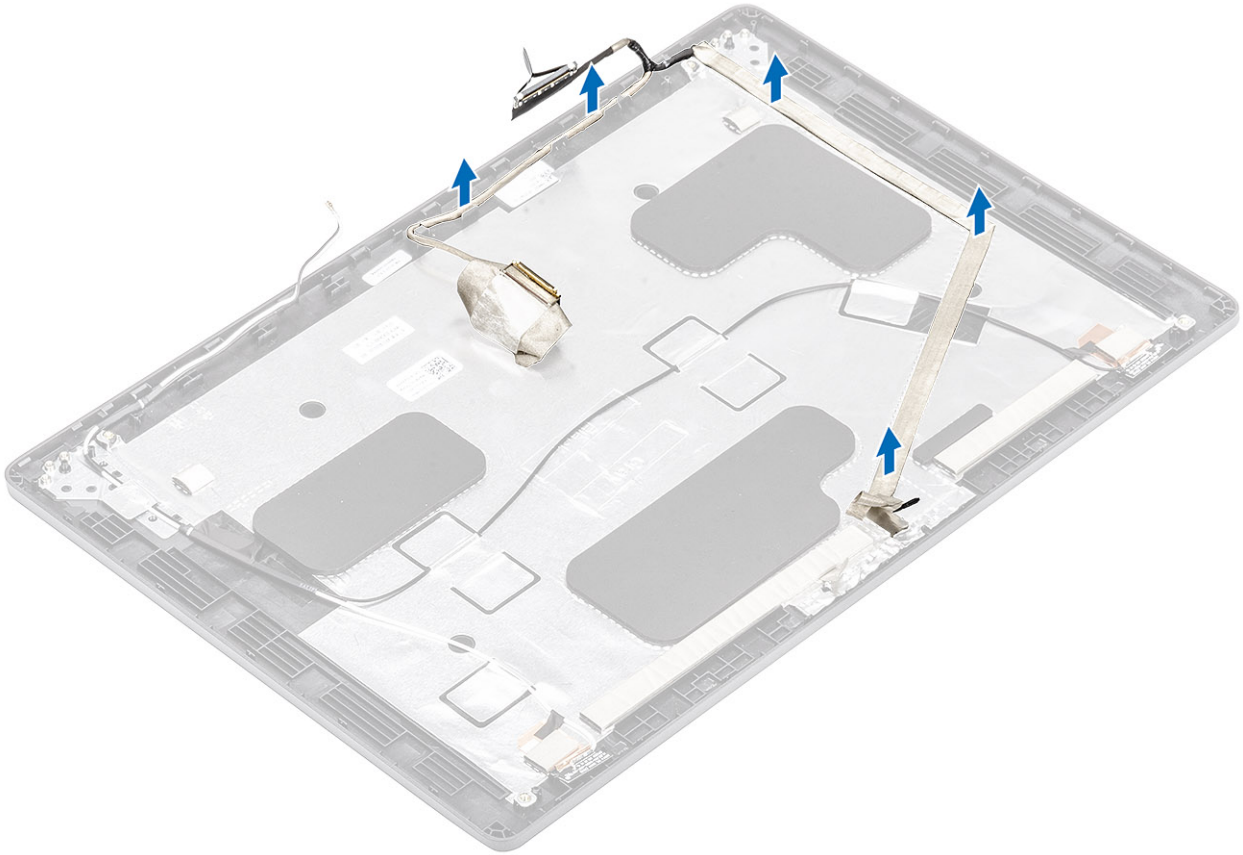
**សេចក្តីត្រូវដឹង**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។
5. ដោះ វូគ្រីងដំឡើងអេក្រង់
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់។

- 7. ដោះ គម្របត្រឡើង។
- 8. ដោះ ត្រឡើងអេក្រង់។
- 9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់។
- 10. ដោះ កាមេរ៉ា។

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

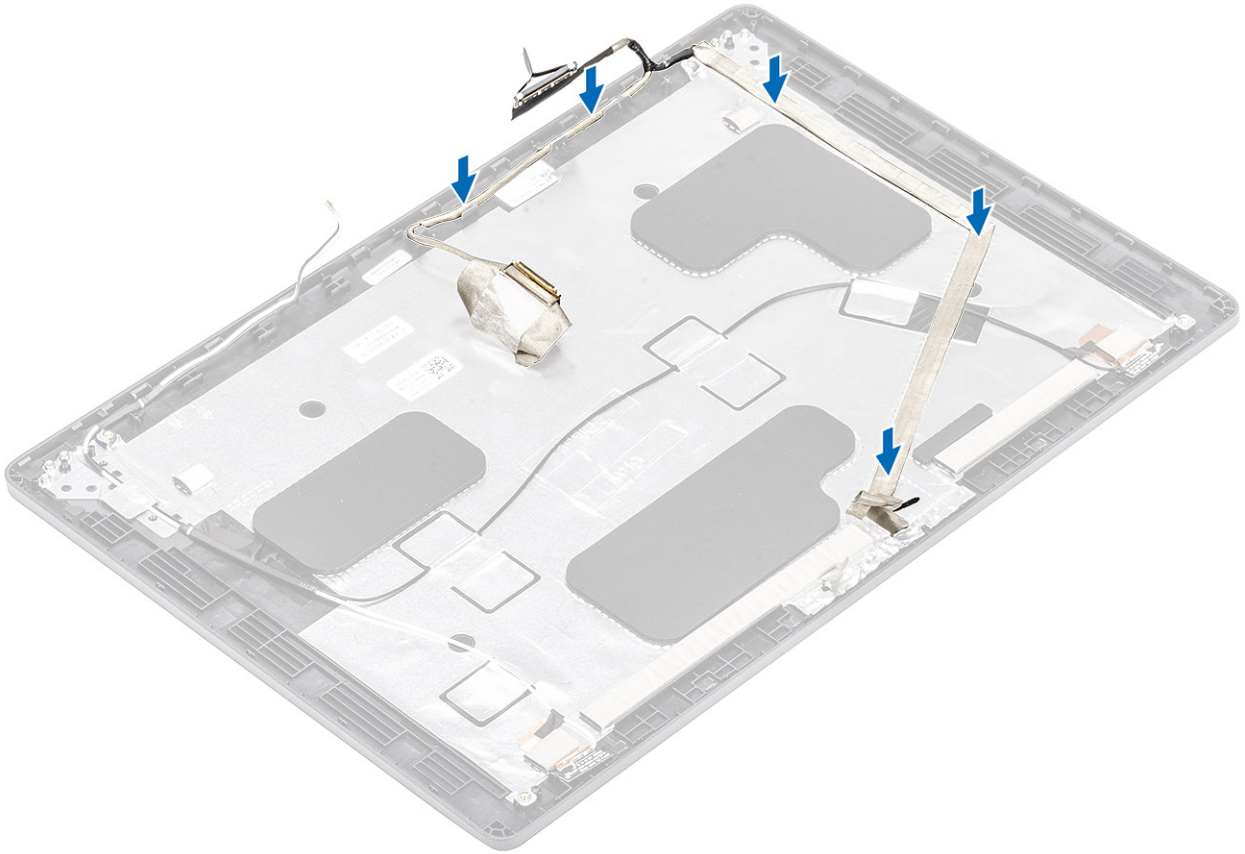
បកបង់ស្លឹក ហើយដោះសំណុំខ្សែអេក្រង់ដើម្បីដកចេញពីការស្លឹក ហើយលើកខ្សែអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។



**ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់**

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1. ចិញ្ចឹមខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។
- 2. ចិញ្ចឹមបង់ស្លឹក ហើយដំឡើងខ្សែអេក្រង់តាមគម្របខាងក្រោយអេក្រង់។



**តំណក់កាលបង្គាប់**

1. ដំឡើង កាមេរ៉ា ។
2. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់ ។
3. ដំឡើង ត្រចៀកអេក្រង់ ។
4. ដំឡើង គម្របត្រចៀក ។
5. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់ ។
6. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ ។
7. ដំឡើង ថ្ម ។
8. ដំឡើង គម្របបាត ។
9. ដំឡើង កាត microSD ។
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លង់របស់អ្នក ។

## គ្រឿងតម្លើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់

### ការដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រង់

**លេខក្តីតម្រូវជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លង់របស់អ្នក ។
2. ដោះ កាត microSD ។
3. ដោះ គម្របបាត ។
4. ដោះ ថ្ម ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ ។
6. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់ ។
7. ដោះ គម្របត្រចៀក ។
8. ដោះ ត្រចៀកអេក្រង់ ។
9. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់ ។

- 10. ដោះ កាមេរ៉ា។
- 11. ដោះ ថ្លែងអេក្រង់។

**គំនិតគួររំលឹក៖**

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានមុខទាំងអស់រួច ដោះអ្នកទៅសល់តែគ្របបង្ហាញក្រោយអេក្រង់ប៉ុណ្ណោះ។



**គំណាត់កាលបន្ទាប់**

- 1. ដំឡើង ថ្លែងអេក្រង់។
- 2. ដំឡើង កាមេរ៉ា។
- 3. ដំឡើង ផ្ទាំងអេក្រង់។
- 4. ដំឡើង ត្រចៀកអេក្រង់។
- 5. ដំឡើង គ្របប្រគ្រឡើង។
- 6. ដំឡើង ស៊ុមអេក្រង់។
- 7. ដំឡើង គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
- 8. ដំឡើង ថ្ម។
- 9. ដំឡើង គ្របបណ្តាត។
- 10. ដំឡើង កាត microSD ។
- 11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រមូលអបសំណួរ។

## គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ប្រាក់ដៃ

### ការដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ប្រាក់ដៃ និងក្តារចុច

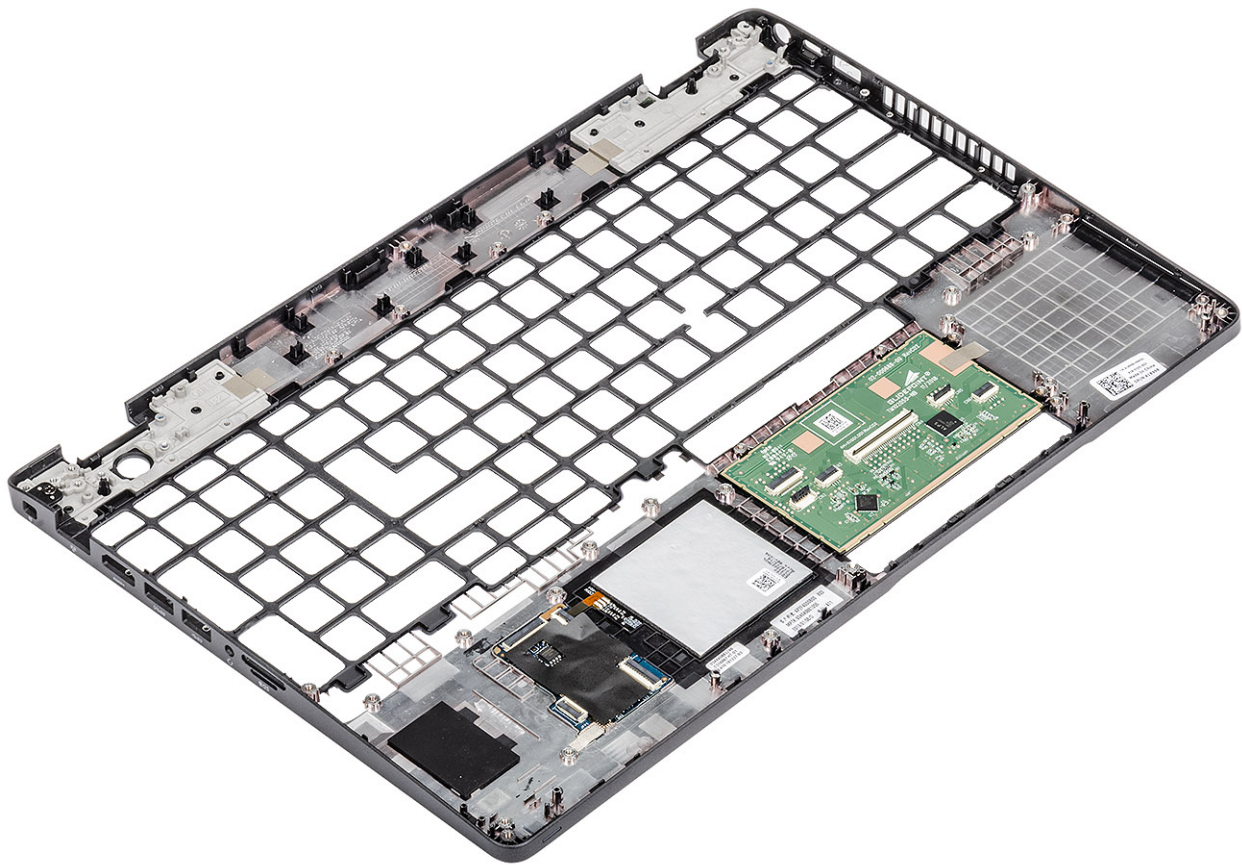
**សេចក្តីព្រមាន**

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រមូលអបសំណួរ។
- 2. ដោះ កាត microSD ។

3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្នាំ។
5. ដោះ SSD ។
6. ដោះ ដើមទម្រកន្លែងដាក់បាតដែរ។
7. ដោះ ដើមទម្រកន្លែងដាក់បាតដែរ។
8. ដោះ ភ្នំ LED
9. ដោះ ឧបាយ។
10. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។
11. ដោះ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
12. ដោះ DC-ចូល។
13. ដោះកាត WLAN ។
14. ដោះ ភ្នំប្រព័ន្ធ។
15. ដោះ ឡក្រាបសំរឹត។
16. ដោះ ក្តារចុច។
17. ដោះ ភ្នំបែបអេស្កាតកាត។

**គំនិតកិច្ចការទេ:**

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកនៅសល់តែគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច។



**គំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដំឡើង ភ្នំបែបអេស្កាតកាត។
2. ដំឡើង ក្តារចុច។
3. ដំឡើង ឡក្រាបសំរឹត។
4. ដំឡើង ភ្នំប្រព័ន្ធ។
5. ដំឡើងកាត WLAN ។
6. ដំឡើង DC-ចូល។
7. ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
8. ដំឡើង កន្លែងទទួលកំដៅ។

9. ដំឡើង ឧបាល័យ។
10. ដំឡើង ភ្នំ LED។
11. ដំឡើង ដើមទម្រុកខ្លែងដាក់បាតដៃ។
12. ដំឡើង ដើមទម្រុក SSD ។
13. ដំឡើង SSD ។
14. ដំឡើង ថ្ម។
15. ដំឡើង គម្របបាត។
16. ដំឡើង កាត microSD ។
17. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការជាមុនដែលបានកែលម្អ (ePSA)

### គំនិតគ្រឹះ

ការវិនិច្ឆ័យ ePSA (ជាទូទៅស្ថាប័នការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការ ePSA គឺជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ BIOS ហើយដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានក្លាយជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការសម្រាប់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការ ឬក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការ

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូដអន្តរាគមន៍
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការធ្វើតេស្តហ្វុំចំណុះឡើយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អ
- មើលសរសេរស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នកប្រសិនបើការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដោយជោគជ័យ
- មើលសរសេរកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

**ចំណាំ:** វេបសាយរបស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការអាចមានការកែសម្រួលបានជាញឹកញាប់។ ជាពិសេសការកែសម្រួលអាចមាននៅស្ថានីយកុំព្យូទ័រដែលការវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើល [Dell ePSA Diagnostic 3.0](#)។

## ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA

### ចំណុចកាលបរិច្ឆេទ

1. មើលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម ចុចប៊ូតុង F12 ខណៈពេលវិនិច្ឆ័យសញ្ញា Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅលើអេក្រង់ចុចប៊ូតុង សូមជ្រើសយកជម្រើស **Diagnostics (វិនិច្ឆ័យ)** ។
4. ចុចសញ្ញាប្រព័ន្ធនៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការ។  
ទំព័រខាងមុខនៃការវិនិច្ឆ័យបានបង្ហាញ។
5. ចុចសញ្ញាប្រព័ន្ធនៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការដើម្បីទៅកាន់ទំព័រដែលមានបង្ហាញ។  
ធានាថាវាបានដើរត្រូវបានបង្ហាញ។
6. ដើម្បីដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការ ចុចលើ **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
7. ជ្រើសរើសប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការ រួចចុចលើ **Run Tests (ដំណើរការធ្វើតេស្ត)** ។
8. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។  
កត់ត្រាកូដកំហុស និងលេខផ្សេងទៀត ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។

## ពន្លឺវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ

### ក្លាំងស្ថានភាព

- បង្ហាញស្ថានភាពសាកថាមពល និងថ្ម។
- ពណ៌សក្រាល** — អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5%។
- ពណ៌លឿង** — កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មសាកតិចជាង 5% ។

### ពិច

- អាដាប់ទ័រថាមពលត្រូវបានភ្ជាប់ ហើយបានសាកថាមពល។
- កុំព្យូទ័រកំពុងដំណើរការជាមួយថ្ម ហើយថ្មសាកបានលើសពី 5% ។
- កុំព្យូទ័រស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពដេក សំនំ ឬបាចបិទ។

ពន្លឺក្លាំងថាមពល និងពន្លឺក្លាំងបញ្ជាក់ស្ថានភាព លោកពណ៌លឿង ជាមួយសម្លេងប៊ីបដែលបញ្ជាក់ពីបញ្ហា។

ទម្រង់ស្ថានភាព និងពន្លឺក្លាំងបញ្ជាក់ស្ថានភាព លោកពណ៌លឿង ពីរដង ហើយឈប់, បន្ទាប់មកលោកពណ៌ស បីដងហើយឈប់, បន្ទាប់មកលោកពណ៌ខ្មៅ លំដាប់ 2,3 នេះនឹងបន្ត រហូតដល់កុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទ នេះអាចបញ្ជាក់អោយដឹងថា មិនស្គាល់អង្គចងចាំ RAM។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលំដាប់ផ្សេងៗនៃ ពន្លឺក្លាំងថាមពល និងពន្លឺក្លាំងបញ្ជាក់ស្ថានភាព ក្រុមទាំងបញ្ហាដែលពាក់ព័ន្ធ។

**តារាង 3. លេខកូដ LED**

លេខកូដក្នុងវិធីផ្តិត	ការវិភាគរបស់បញ្ហា
2,1	បរាជ័យអង្គការណ៍
2,2	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ បរាជ័យ BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	មិនស្គាល់អង្គការណ៍ រឺ RAM (Random-Access Memory)
2,4	បរាជ័យអង្គការណ៍ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,5	អង្គការណ៍តំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំឈើប
2,7	បរាជ័យផ្នែកអគ្គិសនី
2,8	ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល LCD បរាជ័យ។ ដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3,1	ថ្មត្រាប់សំប៉ិត
3,2	បរាជ័យ PCI, កាតវីដេអូ/ ឈើប
3,3	រកមិនឃើញប្រភេទស្កេនឡើងវិញ
3,4	រកឃើញប្រភេទស្កេនឡើងវិញ តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	បរាជ័យថាមពល
3,6	ការហួសប្រព័ន្ធ BIOS មិនពេញលេញ
3,7	កំហុសការគ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីន (ME)

**កូដក្នុងបញ្ហាស្ថានភាពការងារ:** បង្ហាញថាគ្រប់ការងារកំពុងប្រើ រឺរត់។

- ពណ៌សក្រាស់ — ការងារកំពុងប្រើ។
- បិទ — ការងារមិនបានប្រើ។

**កូដក្នុងបញ្ហាស្ថានភាពពាក់សោប្តូរជាប់:** បង្ហាញថាគ្រប់ការងារពាក់សោប្តូរជាប់ បិទ ឬបើក។

- ពណ៌សក្រាស់ — ពាក់សោប្តូរជាប់បើក។
- បិទ — ពាក់សោប្តូរជាប់បិទ។

## វដ្តថាមពល WiFi

**គំនិតគួររំលឹក:**

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi នោះបែបបទវដ្តថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទនេះអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ការណែនាំពីរបៀបអនុវត្តវដ្តថាមពល WiFi ។

**ចំណាំ:** ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ ថ្មីនិម/ ជាទំរ ។

**ចំណាត់ការលំដាប់លំដោយ**

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. បិទម៉ូដឹម។
3. បិទជាទំរគត់ឡើយ។
4. រង់ចាំ 30 វិនាទី។
5. បើកជាទំរគត់ឡើយ។
6. បើកម៉ូដឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រភេទបទ :

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

# ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

សេចក្តីកត់ត្រាជាមុន

**i** ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកកំពុងអានសៀវភៅនេះ សូមស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិទ្យុយប្រជាវេទនា ប័ណ្ណសម្រាប់ វិទ្យុយប្រជាវេទនា ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

គំនិតកិច្ចការនេះ

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាកម្មអន្តរជាតិ និងអន្តរជាតិ ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្រើប្រាស់ទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនិងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនអាចមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាព័ត៌មានលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬ ការបម្រើសេវាអតិថិជន។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. រុញច្រានប្រទេសទៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្រង់ **Choose a Country/Region**(**រុញច្រានប្រទេស/តំបន់** នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. រុញច្រានតំណសេវាកម្ម ឬគាំទ្រដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។