



Dell Precision 7540

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញនូវការទូទាត់ស្តុកទៅលើហាងដៃ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីសម្រេចបាននូវលទ្ធផល។

 **ការព្រមាន:** សារព្រមានបង្ហាញនូវភាពអាចរើសអើងនៃការទូទាត់ក្រុមបញ្ជី ក្នុងករណីបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬសេចក្តីស្លាប់។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 7

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព..... 7

ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10..... 7

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

ជំពូក 2: ចេត្តកវិទ្យា និងសមាសភាគ..... 9

HDMI 2.0..... 9

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB..... 9

USB ប្រភេទ C..... 11

ជំពូក 3: ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ..... 13

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ..... 13

បញ្ជីទំហំខ្នាត..... 14

កាត SD..... 15

 ការដោះកាត SD..... 15

 ការដំឡើងកាត SD..... 15

គម្របបាត..... 16

 ការដោះគម្របបាត..... 16

 ការដំឡើងគម្របបាត..... 17

ថ្ម..... 18

 ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មលើចូម-អ៊ីយ៉ុង..... 18

 ការដោះថ្ម..... 19

 ការដំឡើងថ្ម..... 20

ក្តារចុច (ឃើបត)..... 22

 ការដោះក្តារចុច..... 22

 ការដំឡើងក្តារចុច..... 25

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង..... 28

 ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង..... 28

 ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង..... 29

Bandon_NB_Installing ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ..... 29

 ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង..... 29

 ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង..... 30

កាត WWAN..... 31

 ការដោះកាត WWAN..... 31

 ការដំឡើងកាត WWAN..... 32

កាត WLAN..... 33

 ការដោះកាត WLAN..... 33

 ការដំឡើងកាត WLAN..... 34

ស៊ើមកាត..... 35

 ការដោះស៊ើមកាត..... 35

 ការដំឡើងស៊ើមកាត..... 36

ប្រាយស្ថានភាពវិង..... 37

 ការដោះ ប្រាយស្ថានភាពវិង M.2—ម៉ូឌុល SSD..... 37

ការដំឡើងម៉ូឌុល M.2 SSD.....	39
ប្រាយថាសរឹង 2.5".....	41
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	41
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	42
ផ្ទាំងអ៊ីនធឺណិតប្រាយថាសរឹង.....	43
ការដោះផ្ទាំងអ៊ីនធឺណិតប្រាយថាសរឹង.....	43
ការដំឡើងផ្ទាំងអ៊ីនធឺណិតប្រាយថាសរឹង.....	44
ឡូត្រាប់សំរឹម.....	45
ការដោះឡូត្រាប់សំរឹម.....	45
ការដំឡើងឡូត្រាប់សំរឹម.....	46
ខ្លឹមសារធាតុបញ្ជូន.....	47
ការដោះខ្លឹមសារធាតុបញ្ជូន.....	47
ការដំឡើងខ្លឹមសារធាតុបញ្ជូន.....	49
ផ្ទាំងកូនចាមពល.....	51
ការដោះផ្ទាំងកូនចាមពល.....	51
ការដំឡើងផ្ទាំងកូនចាមពល.....	53
កន្លែងសម្រាកបាតរ៉ែម.....	55
ការដោះកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម.....	55
ការដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម.....	58
ប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះ.....	60
ការដោះប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះ.....	60
ការដំឡើងប៊ូតុងបន្ថែមប៉ះ.....	61
ប្រអប់ស្ថាតកាត.....	61
ការដោះប្រអប់បកប្រែស្ថាតកាត.....	61
ការដំឡើងប្រអប់បកប្រែស្ថាតកាត.....	62
ឧបាល័យ.....	63
ការដោះឧបាល័យ	63
ការដំឡើងឧបាល័យ.....	64
បន្ទះ LED.....	65
ការដោះផ្ទាំង LED.....	65
ការដំឡើងផ្ទាំង LED.....	66
គ្រឿងដំឡើង.....	67
ការដោះគ្រឿងដំឡើងបកប្រែស្ថាតកាត.....	67
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបកប្រែស្ថាតកាត.....	70
កាតក្រាហ្វិក.....	72
ការដោះកាតក្រាហ្វិក.....	72
ការដំឡើងកាតក្រាហ្វិក.....	73
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	74
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	74
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	77
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង.....	80
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង.....	80
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង.....	83
ស៊ុមអេក្រង.....	86
ការដោះស៊ុមក្រវែបស៊ុមអេក្រង.....	86
ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង.....	87
ផ្ទាំងអេក្រង.....	88
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង.....	88
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង.....	89
ត្រចៀកអេក្រង.....	90

ការដោះស្រាយក្រឡេកអាក្រក់.....	90
ការដំឡើងក្រឡេកអាក្រក់.....	91
ការម៉ាំ.....	92
ការដោះការម៉ាំ.....	92
ការដំឡើងការម៉ាំ.....	93
វិទ្យុ eDP.....	94
ការដោះវិទ្យុ eDP.....	94
ការដំឡើងវិទ្យុអាក្រក់.....	95
ជើងទម្រង់អាក្រក់.....	96
ការដោះជើងទម្រង់អាក្រក់.....	96
ការដំឡើងជើងទម្រង់អាក្រក់.....	97

ជំពូក 4: ការដំឡើង BIOS..... 99

ទិដ្ឋភាពកំរិត BIOS.....	99
ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS.....	99
គ្រាប់ចុចអ្នក.....	99
ម៉ូឌុយប៊ូត One time.....	100
ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	100
ជម្រើសទូទៅ.....	100
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ.....	101
ជម្រើសអាក្រក់វីដេអូ.....	103
សន្តិសុខ.....	103
ប៊ូត សុវត្ថិភាព.....	105
ជម្រើសអាក្រក់បន្ថែមសម្រាប់ការពារស្វប្បិរ Intel.....	106
ការអនុវត្ត.....	106
ការគ្រប់គ្រងថាមពល.....	107
ឥរិយាបថ POST.....	108
ការកំណត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង.....	109
ជម្រើសឥតវិទ្យុ.....	109
តំរើហាំ.....	109
កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ.....	110
ការអាប់ដេត BIOS.....	110
ការអាប់ដេត BIOS ទៅក្នុង Windows.....	110
ការអាប់ដេត BIOS ទៅក្នុង Linux និង Ubuntu.....	110
ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB ទៅក្នុង Windows.....	111
ការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ូឌុយប៊ូត F12 One-Time.....	111
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.....	112
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	112
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.....	112
ការសម្អាតការកំណត់ CMOS.....	113
ការសម្អាត BIOS (តម្រើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ.....	113


ជំពូក 5: ការដោះស្រាយបញ្ហា..... 114

ការគ្រប់គ្រងថ្នលើម៉ូឌុយដំឡើងដៃ.....	114
ការវិនិច្ឆ័យលើការដាក់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	114
ការដំឡើងការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	115
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តស្តាប់ជាស្រេច (Built-in self-test, BIST).....	115
M-BIST.....	115
ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST).....	116


កម្មវិធីស្វ័យគេស្តរាប់មករសាច់ LCD (BIST).....	116
ឆ្លើងវិទីមួយ LED.....	116
ការសង្កេតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	117
នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC).....	117
ពន្លឺដ្ឋាន LED បញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម.....	117
មេរៀបប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.....	118
វដ្តថាមពល WiFi.....	118
រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដៃឡើងវិញ).....	118
ជំពូក 6: ការទទួលយកជំនួយ.....	119
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	119

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

1. ត្រូវប្រាកដថាផ្នែកខ្លះនៃកុំព្យូទ័រមានភាពស្អាត និងស្អាតដើម្បីការពារគម្របកុំព្យូទ័រពីការខូច។
2. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញទាំងអស់ពីកុំព្យូទ័រ (ប្រសិនបើមាន)។

 **ប្រយ័ត្ន:** ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមាន **RJ45**, សូមផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញដោយដកខ្សែចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកជាមុនសិន។

4. ផ្តាច់បករណ៍កុំព្យូទ័រ និងបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ពីគ្រឿងរបស់អ្នក។
5. បើកធុរក្រដា។
6. ចុច និងសង្កត់ប៊ូតុងថាមពលពីថ្ងៃទីមួយ ដើម្បីធ្វើការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ។

 **ប្រយ័ត្ន:** ដើម្បីការពារកុំឱ្យអគ្គិសនីស្ទើរ និង សូមដោះកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកចេញពីគ្រឿងជាដាច់ខាតមុននឹងអនុវត្តជំហាន **#8**។

 **ប្រយ័ត្ន:** ដើម្បីជៀសវាងការបញ្ចេញថាមពលអគ្គិសនីស្ទើរ ក្រសួងប្រៃសណីយ៍ និង ដោយប្រើប្រាស់ខ្សែកែង ឬដោយប្រើប្រាស់ខ្សែកែង ឬដោយប្រើប្រាស់ខ្សែកែងដែលបានលាបថ្នាំមុនជាបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រោយកុំព្យូទ័រ។

7. ដោះ ExpressCards ឬ Smart Cards ដែលបានដំឡើងណាមួយចេញពីរន្ធរបស់អ្នក។

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

បន្ទាប់ពីអ្នកបានបញ្ចប់ដំណើរការដោះស្រាយណាមួយ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកបានភ្ជាប់បករណ៍ កាត និងខ្សែខាងក្រៅណាមួយមុននឹងបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន:** ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតកុំព្យូទ័រ ត្រូវប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់ **Dell** ដែលអ្នកប្រើប្រាស់។ កុំប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់កុំព្យូទ័រផ្សេងដែលបានដំឡើងលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ភ្ជាប់បករណ៍ខាងក្រៅណាមួយដូចជាបករណ៍ចម្លងច្រក ឬមូលដ្ឋានមេរៀន និងប្តូរកាតណាមួយដូចជា ExpressCard។
2. ភ្ជាប់ខ្សែទូរស័ព្ទ ឬខ្សែបណ្តាញណាមួយទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន:** ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញ និងប្តូរកាតខ្សែទូរស័ព្ទទៅក្នុងបករណ៍បណ្តាញ ចាប់ផ្តើមការដាក់ទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

3. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងគ្រឿងរបស់បករណ៍ទាំងនោះ។
4. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំនួញដោយប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

ប្រភេទបច្ចេកវិទ្យា :

- HDMI 2.0
- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C

HDMI 2.0

ប្រភេទបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតនៃ HDMI 2.0 និងលក្ខណៈពិសេសរបស់វាជាមួយនឹងអត្ថប្រយោជន៍។

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) គឺជាចំណុចប្រទាក់កម្រិតខ្ពស់ / វីដេអូ ដោយដំបូងបំផុតដែលផ្តល់នូវលក្ខណៈពិសេសដល់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត។ HDMI ផ្តល់នូវចំណុចប្រទាក់កម្រិតខ្ពស់បំផុត / វីដេអូ ដ៏លឿនបំផុតប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត ឬបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត A/V និងម៉ូឌុលវីដេអូដ៏លឿនបំផុតដែលអាចប្រើប្រាស់បាន ដូចជាទូរទស្សន៍ដ៏លឿន (DTV)។ គោលបំណងកម្រិតខ្ពស់បំផុតនៃ HDMI និងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងគឺកាត់បន្ថយតម្លៃកម្រិត និងមាតិកាដែលមានការការពារ រួមទាំង HDMI គាំទ្រដល់វីដេអូដែលមានគុណភាពខ្ពស់ជាង ខ្ពស់ ឬខ្ពស់បំផុតនៃម៉ូឌុលវីដេអូដ៏លឿនបំផុតតាមរយៈការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត។

លក្ខណៈពិសេសនៃ HDMI 2.0

- **អាណាឡូស៊ីកអ៊ីវីដេអូ HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញវីដេអូខ្ពស់ទៅក្នុងលក្ខណៈ HDMI មួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដែលមាន IP របស់អ្នកដោយមិនត្រូវការអ្វីដែលស្ថិតនៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត។
- **ការលើកកម្ពស់ប្រព័ន្ធ** - អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍អ៊ីវីដេអូ HDMI ជាមួយបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដែលមានលក្ខណៈពិសេសដើម្បីធ្វើទិដ្ឋភាពអ៊ីវីដេអូ «អាចស្រួល» ទៅប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត បំបាត់ការចាំបាច់សម្រាប់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធ បញ្ចូល / បញ្ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទទួលបានប្រសិទ្ធភាព 3D និងលក្ខណៈ 3D លើផ្ទះ។
- **ប្រភេទមាតិកា** - ការផ្តល់នូវលក្ខណៈពិសេសដល់ប្រភេទមាតិកាវីដេអូទំនើបបំផុតនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍អ៊ីវីដេអូប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដោយមិនត្រូវការប្រភេទមាតិកា។
- **ទំហំពណ៌បន្ថែម** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូឌុលវីដេអូដែលលើកកម្ពស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ។
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតទទួលបានប្រសិទ្ធភាព 4K គាំទ្រការបង្ហាញវីដេអូដែលមានលក្ខណៈពិសេសដល់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងតារាងកុំព្យូទ័រ និងកុំព្យូទ័រ។
- **បច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត HDMI ថ្មី** - បច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត និងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដើម្បីធ្វើទិដ្ឋភាពវីដេអូដែលមានលក្ខណៈពិសេសដល់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងតារាងកុំព្យូទ័រ និងកុំព្យូទ័រ។
- **ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត** - ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដើម្បីធ្វើទិដ្ឋភាពវីដេអូដែលមានលក្ខណៈពិសេសដល់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងតារាងកុំព្យូទ័រ និងកុំព្យូទ័រ។

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវលក្ខណៈពិសេសដល់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត។
- HDMI ត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដោយមិនត្រូវការប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុតដោយឡែក។
- ម៉ូឌុលវីដេអូ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអ៊ីវីដេអូដ៏លឿនបំផុតដែលមានលក្ខណៈពិសេសដល់ប្រើប្រាស់នៅក្នុងតារាងកុំព្យូទ័រ និងកុំព្យូទ័រ។
- រួមទាំង HDMI រួមបញ្ចូលនូវលក្ខណៈពិសេសដល់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត ភាពស្មុគស្មាញ និងការគាំទ្រលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត A/V។
- HDMI គាំទ្រទំនាក់ទំនងរវាងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត (ដូចជាទិដ្ឋភាព) និង DTV ដែលធ្វើឱ្យមានទំនាក់ទំនងដ៏លឿនបំផុត។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត ដូចជា ម៉ៅស៍ ក្តារចុច ប្រាមប៊ែរ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទំនើបបំផុត និងម៉ូឌុលវីដេអូ។

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

តារាង 1. ការវិនិច្ឆ័យ USB (បាតបន្ត)

ប្រភេទ	អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យ	ប្រភេទ	ឆ្នាំផលិត
រន្ធ USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស្ចារ្យនៃការប្រើប្រាស់ USB 2.0 ត្រូវបានកាត់បន្ថយជាស្របដោយការចេញផ្សាយនៃ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាញយកទិន្នន័យលឿនជាងមុនដោយហាងដៃកុំព្យូទ័រដែលរហ័សជាងមុន ក្រុមហ៊ុនកម្រិតបញ្ជូនកាន់តែច្រើន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាញយកទិន្នន័យលឿនជាងមុនដោយហាងដៃកុំព្យូទ័រដែលរហ័សជាងមុន ក្រុមហ៊ុនកម្រិតបញ្ជូនកាន់តែច្រើន។

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើតកំលាំងបណ្តាញភ្ជាប់ជាអតិបរមា និងបង្កើនទិន្នន័យលឿនប្រសិនបើប្រើប្រាស់កម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនិង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ថ្លៃ និងទំហំកាត់ត្រូវថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

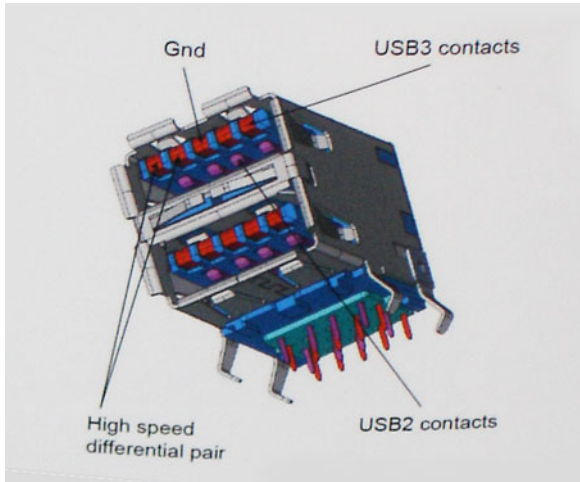


ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូឌុល 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 មួយក្រុមបំផុត។ នោះគឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូឌុល SuperSpeed ផ្តល់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសទាំងអស់ Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូឌុលដែលយើងកំពុងឃើញក្នុងល្បឿនចំនួន 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវបានដើម្បីអាចប្រើប្រាស់ជាមួយនិងទំហំទិន្នន័យលឿនជាងមុន។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសខ្លះខាងក្រោម៖

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងរន្ធ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានថ្លៃប្រចាំ (ថ្លៃថ្នាំ, ថ្លៃដី, និងថ្លៃទិន្នន័យ មួយគ្នា សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យឆ្លើយតប) USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 អាចបន្ថែមថ្លៃចំនួនបួនបន្ថែមទៀត សំរាប់ថ្លៃបញ្ជូនទិន្នន័យ បំពេញភារកិច្ច (ចេញទទួល និងចេញបញ្ជូន) សម្រាប់ការដើម្បីអាចប្រើប្រាស់ជាមួយនិងទំហំទិន្នន័យលឿនជាងមុន។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើអន្តរកម្មទិន្នន័យទិសដៅជាងការរៀបចំពាក់កណ្តាលស្នូលដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើតនៃការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយប្រភេទទំហំទិន្នន័យ ឧបករណ៍ផ្តុំដែលមានទំហំជាច្រើន គេកំពុង ការងារដើម្បីដើម្បីដែលមានប្រសិទ្ធភាពលើសលុះ។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្បឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរមាតាមទ្រឹស្តី 480 Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320 Mbps (40 MB/វិនាទី) ។ ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរមាជាក់ស្តែងក្នុងលក្ខណៈបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងមិនអាចប្រើប្រាស់ជាមួយ 4.8Gbps នោះទេ។ យើងទំនងជានឹងឃើញការផ្តោតលើការ 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពជាក់ស្តែង ។ នៅល្បឿននេះ 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 និងផ្តល់នូវល្បឿនលឿនបំផុតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែករំលែកឯកសារឬទិន្នន័យឱ្យបានលឿនជាងមុន។ ដែលរឹមរួម USB កំរិតទាប ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញតិចមេហា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការប្រឈមនឹងផ្លូវ) វាងាយស្រួលស្រវឹងជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន ទោះបីជាភាពបង្ហាញរឹមរួម USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនហ្វូនដល់ទៅ 2Gbps ។ ដែល 480Mbps ទៅមានកម្រិត, 5Gbps និងអាចសំរេចបានទៅលើអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps, ស្តង់ដារនេះ និងស្វែងរកវិធីសាស្ត្រទៅក្នុងអំឡុងពេលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនធ្លាប់ស្គាល់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធខ្នុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

បញ្ហាខ្លះៗអាចនាំឱ្យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 SuperSpeed ដែលអាចរកបាន៖

- ប្រយោជន៍សម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រយោជន៍សម្រាប់ប្រព័ន្ធ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រយោជន៍ប្រព័ន្ធ និងអាជ្ញាប័ណ្ណ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសប្រយោជន៍ និងឧបករណ៍អាច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រយោជន៍ស្ថានភាពវិទ្យុសាស្ត្រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ប្រយោជន៍ប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ
- ឧបករណ៍តប្បទេស
- ការគ្រប់គ្រងបណ្តាញ
- ការកាត់ដាច់ និងហាមឱ្យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណើរការនេះគឺជា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមហ្វូនដល់បញ្ចប់បញ្ជូនទិន្នន័យ USB 2.0 បាន ។ ជាងមុន ទៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការគ្រប់គ្រង ដូច្នេះត្រូវធ្វើដើម្បីទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿនលឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ ទៅតែរក្សាប្រភេទចុកអោយ ដែលមានទំហំទំនងនឹង USB 2.0 ចំនួនមួយទៅតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការគ្រប់គ្រងចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវត្តមាននៅលើ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំហំទំនង ទៅពេលភ្ជាប់ទៅការគ្រប់គ្រង SuperSpeed USB ត្រឹមត្រូវ។

USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាតំណភ្ជាប់ថ្មីគួរឱ្យកត់សម្គាល់នេះអាចគាំទ្រស្តង់ដារ USB ថ្មីជាច្រើនដូចជា USB 3.1 និងការបញ្ជូនទិន្នន័យ USB (USB PD)។

របៀបដំឡើង

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់ថ្មីដែលត្រូវបានរៀបចំឡើង ។ វាមានទំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃឧបករណ៍ USB ប្រភេទ A ។ នេះគឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់តែមួយគត់ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ទូទាំងអស់អនាគតប្រើប្រាស់។ រួម USB ប្រភេទ C អាចត្រូវបានភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចផ្សេងៗ ដោយប្រើ «របៀបដំឡើង» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាជ្ញាប័ណ្ណដែលអាចបញ្ជូនទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងៗពីរ USB តែមួយ។

ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រទាក់គ្នាយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយនឹង USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថានភាព ថ្មើរ និងឧបករណ៍ចល័តដទៃទៀតតែងតែប្រើការភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលអតិបរមា 2.5 វ៉ាត់ ពោលគឺវាបានត្រឹមតែបញ្ជូនទិន្នន័យប៉ុណ្ណោះ។ ទាបជាង កុំព្យូទ័រដែលអាចត្រូវការអតិបរមា 60 វ៉ាត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បង្កើនការបញ្ជូនថាមពលនេះដល់ 100 វ៉ាត់។ វាមានទំហំដាច់ខាត ដូច្នេះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្ទេរក្នុងពេលតែមួយ ដំឡើងពេលដែលឧបករណ៍នេះកំពុងបញ្ជូនទិន្នន័យដល់កាត់កែត្រូវបាន។

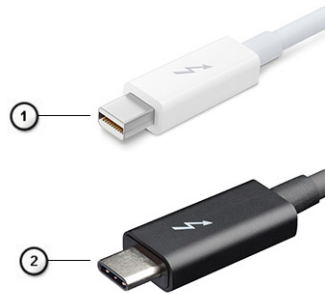
នេះអាចបញ្ជូនថាមពលកុំព្យូទ័រផ្សេងៗទៀតដែលមានលក្ខណៈកម្មសិទ្ធិបញ្ជាជាមួយអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងដែលសាកថាមពលដោយការភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រដែលបំបែកពីថ្នាក់កម្រិតថាមពល និងស្ថានភាពផ្សេងទៀតពីពេលនេះ។ អ្នកអាចដាក់កុំព្យូទ័រដែលបំបែកពីថ្នាក់កម្រិតថាមពលទៅក្នុងអគ្រូងខាងក្រៅដែលភ្ជាប់ទៅនឹងថ្នាក់ថាមពល ហើយអគ្រូងនឹងសាកកុំព្យូទ័រដែលបំបែកពីថ្នាក់កម្រិតថាមពលដែលអ្នកប្រើវាជាអគ្រូង ពោលគឺទាំងអស់តាមរយៈការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើតាមវិធីនេះ ឧបករណ៍ និងត្រូវតែប្រើបានជាមួយនឹងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការភ្ជាប់ប្រភេទ C មិនមានន័យដំណើរការនេះឡើយទេ។

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 ។ នេះគឺជាការបញ្ជូនទិន្នន័យលឿនជាង ល្បឿនដូចតំណភ្ជាប់ Thunderbolt ជំនាន់ទី 1 ។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជាល្បឿនដូច USB 3.1 ទេ។ USB Type-C គឺគ្រាន់តែជាប្រភេទតំណភ្ជាប់ ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ឯកស្តង់ ថ្មើរកម្រិត Nokia N1 ប្រើតំណភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែនៅពីក្រោយវាគឺ USB 2.0 ទាំងស្រុង ដោយមិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំហំទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

Thunderbolt តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt គឺជាចំណុចប្រទាក់ផ្នែកវិទ្យុដែលបញ្ជូនទិន្នន័យ វីដេអូ អូឌីយ៉ូ និងទិន្នន័យក្នុងការភ្ជាប់តែមួយ។ Thunderbolt បញ្ជូន PCI Express (PCIe) និង DisplayPort (DP) ទៅជាសញ្ញាទំនាក់ទំនងមួយ ហើយបន្ថែមទៀតថាមពល DC ទៅទាំងស្រុងក្នុងខ្សែតែមួយ។ Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 2 ប្រើកំណត់រូបរាង miniDP (DisplayPort) ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចចំណែកឯង Thunderbolt 3 ប្រើកំណត់រូបរាង USB ប្រភេទ C ។



រូប 1. Thunderbolt 1 និង Thunderbolt 3

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

Thunderbolt 3 តាម USB ប្រភេទ C

Thunderbolt 3 តាម Thunderbolt ទៅ USB ប្រភេទ C ដែលមានល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps ដោយបង្កើតបានជាច្រកតូចមួយ ដែលផ្តល់ការភ្ជាប់លឿន និងងាយស្រួលបំផុតទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់ឧបករណ៍បង្ហាញ ឬទិន្នន័យដូចជាប្រាយថាសវិទ្យុ ខាងក្រៅជាដើម។ Thunderbolt 3 ប្រើកំណត់រូបរាង / រន្ធរបស់ USB ប្រភេទ C ដើម្បីភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ដែលបានគាំទ្រ។

1. Thunderbolt 3 ប្រើខ្សែ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C - វាជាការប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់បំផុត
2. Thunderbolt 3 តម្រូវនឹងល្បឿនរហូតដល់ទៅ 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 – ត្រូវគ្នានឹងម៉ូឌុល DisplayPort ដែលមានរូបរាង ឧបករណ៍ និងខ្សែ
4. ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB មានរហូតដល់ទៅ 130W នៅលើកំរិតខ្ពស់បំផុត

លក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗនៃ Thunderbolt 3 លើ USB ប្រភេទ C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort និងទិន្នន័យទៅលើ USB ប្រភេទ C នៅលើខ្សែតែមួយ (លក្ខណៈពិសេសខុសគ្នាជាងផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
2. កំណត់រូបរាង និងខ្សែ USB ប្រភេទ C គឺតូចតាមរូបរាង និងអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់
3. គាំទ្របណ្តាញ Thunderbolt (* ខុសគ្នាជាងផលិតផលផ្សេងៗគ្នា)
4. គាំទ្ររហូតដល់ការបង្ហាញ 4K
5. រហូតដល់ 40 Gbps

ចំណាំ: ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអាចខុសគ្នាជាងឧបករណ៍ផ្សេងៗ។

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. បំរែបំរួលរូបរាង Thunderbolt

ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ

ព័ត៌មាន: រូបភាពនៅក្នុងឯកសារនេះអាចខុសពីការពិតដែលមាននៅក្នុងផ្លូវការ។

ប្រភេទ :

- ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ
- បញ្ជីទំហំឡូ
- កាត SD
- គម្របបាត
- ថ្ម
- ក្លាមទុច (ឃើបត)
- ម៉ូឌុលអន្តរកម្មតាមរយៈ
- Bandon_NB_Installing ម៉ូឌុលអន្តរកម្មតាមរយៈ
- កាត WWAN
- កាត WLAN
- ស៊ុមកាត
- ប្រាយស្តុកកាត
- ប្រាយថាសរឹង 2.5"
- ផ្ទាំងក្រចកប្រាយថាសរឹង
- ថ្នាំប្រយោជន៍
- ទ្រទ្រង់ស្រទាប់
- ផ្ទាំងក្រចកថាមពល
- កន្លែងសម្រាកបាត
- ប៊ូតុងបន្ថែម
- ប្រអប់ស្ថិតកាត
- ឧបករណ៍
- បន្ទះ LED
- គ្រឿងដំឡើង
- កាតប្រាហ្វិក
- ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
- គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- ស៊ុមអេក្រង់
- ផ្ទាំងអេក្រង់
- គ្រឿងអេក្រង់
- កាមេរ៉ា
- វិទ្យុ eDP
- ជើងទម្រង់អេក្រង់

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

ទម្រង់ការក្នុងឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីជួយអ្នកក្នុងការជ្រើសរើសឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម

- ឧបករណ៍សម្រាប់ Phillips #0









- ទូរណ៍វិសម័តក Phillips #1

- ប្រដាប់គាស់ផ្ទាំងស្លឹក

ចំណាំ: ទូរណ៍វិសម័ត #0 ត្រូវសម្រាប់ម៉ូដែល 0-1 ហើយទូរណ៍វិសម័ត #1 ត្រូវសម្រាប់ម៉ូដែល 2-4

បញ្ជីទំហំឆ្នោត

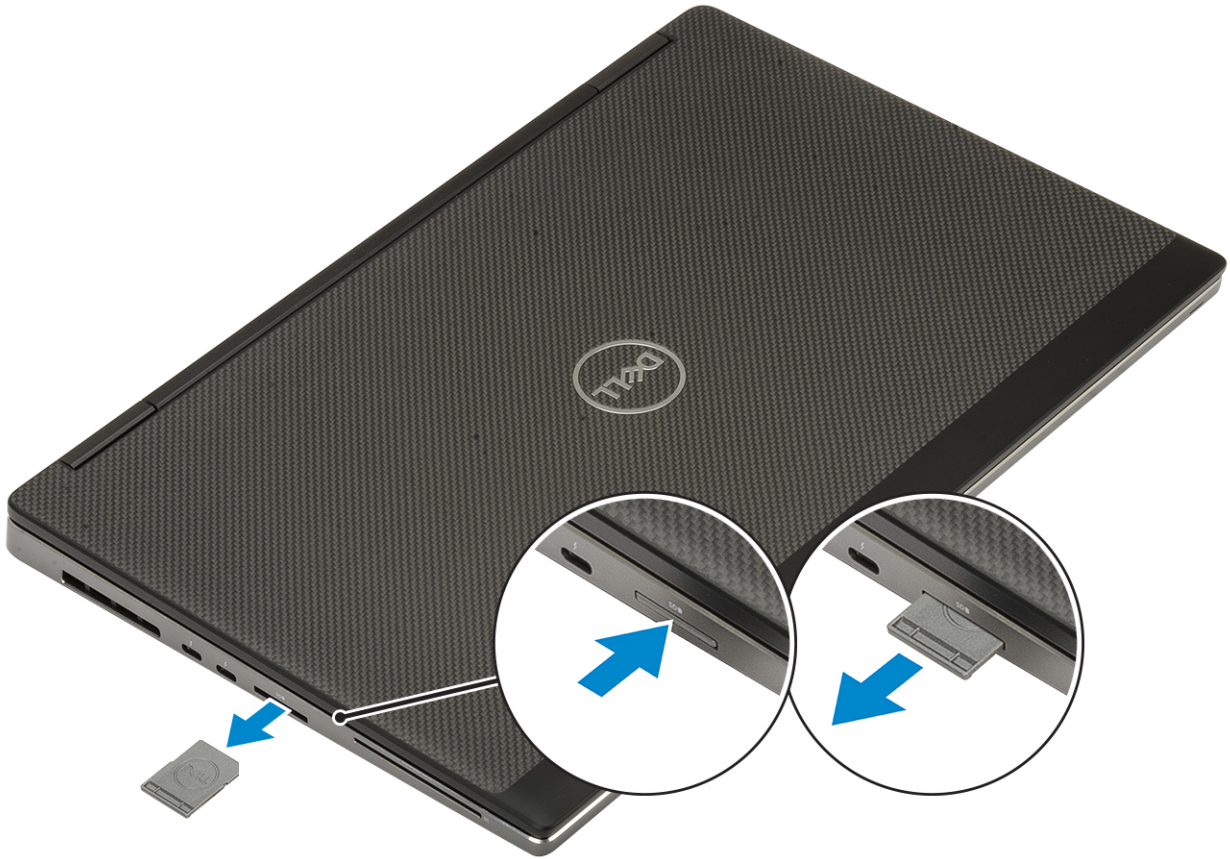
តារាង 2. Precision 7540

សមាសភាគ	ប្រភេទឆ្នោត	ចរិយាណ	រូបភាព
ក្តារចុច	M2.0x2.0	6	
បន្ទះកំរៅ SSD កាត M.2 SSD ផ្ទាំងអ៊ុយធីផ្តុស HDD កាត WLAN WWAN ដើងទម្រង់ eDP ផ្ទាំងអេក្រង់ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល ប្រអប់ស្នាមកាត ឧបករណ៍ភ្ជាប់កំរងស្នី FPC កន្លែងដាក់បាតដៃ ដើងទម្រង់ខ្លួនអេក្រង់ ផ្ទាំងកូនថាមពល	M2.0x3.0	1 ក្នុងមួយ SSD 1 ក្នុងមួយ SSD 2 1 1 2 4 1 2 2 4 6 3	
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ កន្លែងដាក់បាតដៃ ដើងទម្រង់ប្រភេទ C ផ្ទាំង LED រន្ធបកស្របភ្ជាប់ថាមពល កាត GPU	M2.0x5.0	3 11 3 1 1 2	
ថ្ម 4 គ្រាប់ ថ្ម 6 គ្រាប់ គ្រឿងដំឡើង HDD	M2.5x3.0	2 3 4	
ត្រចៀកអេក្រង់	M2.5x3.5	6	
គម្របត្រចៀក គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ (បាត)	M2.5x4.0	4 2	
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ (ខាងក្រោយ)	M2.5x6.0	2	
ដើងទម្រង់ HDD	M3.0x3.0	4	

កាត SD

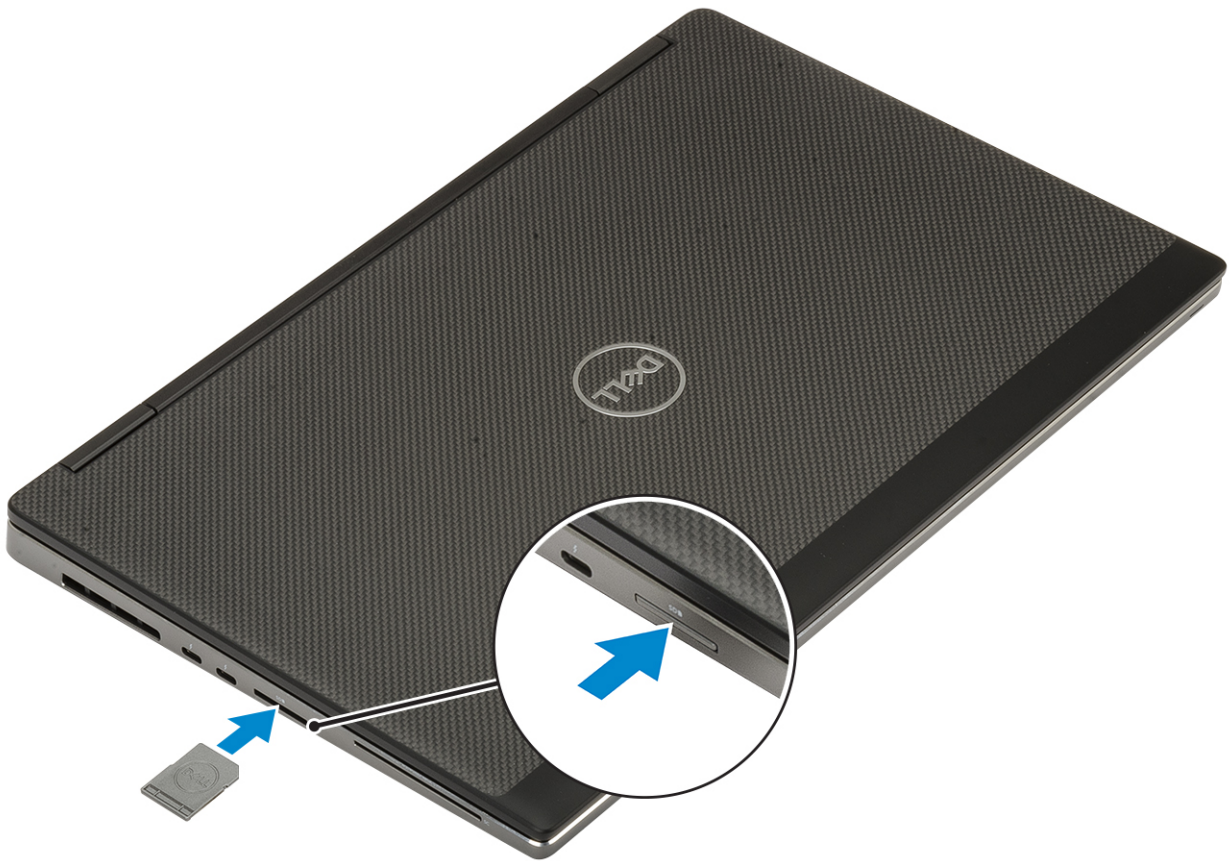
ការដោះកាត SD

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. សង្កត់លើកាត SD ដើម្បីដោះកាតចេញពីប្រព័ន្ធ។
3. រុញកាត SD ចេញពីប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងកាត SD

1. បញ្ចូលកាត SD ទៅក្នុងទ្រូមូតដល់វាចូលសីប៉។

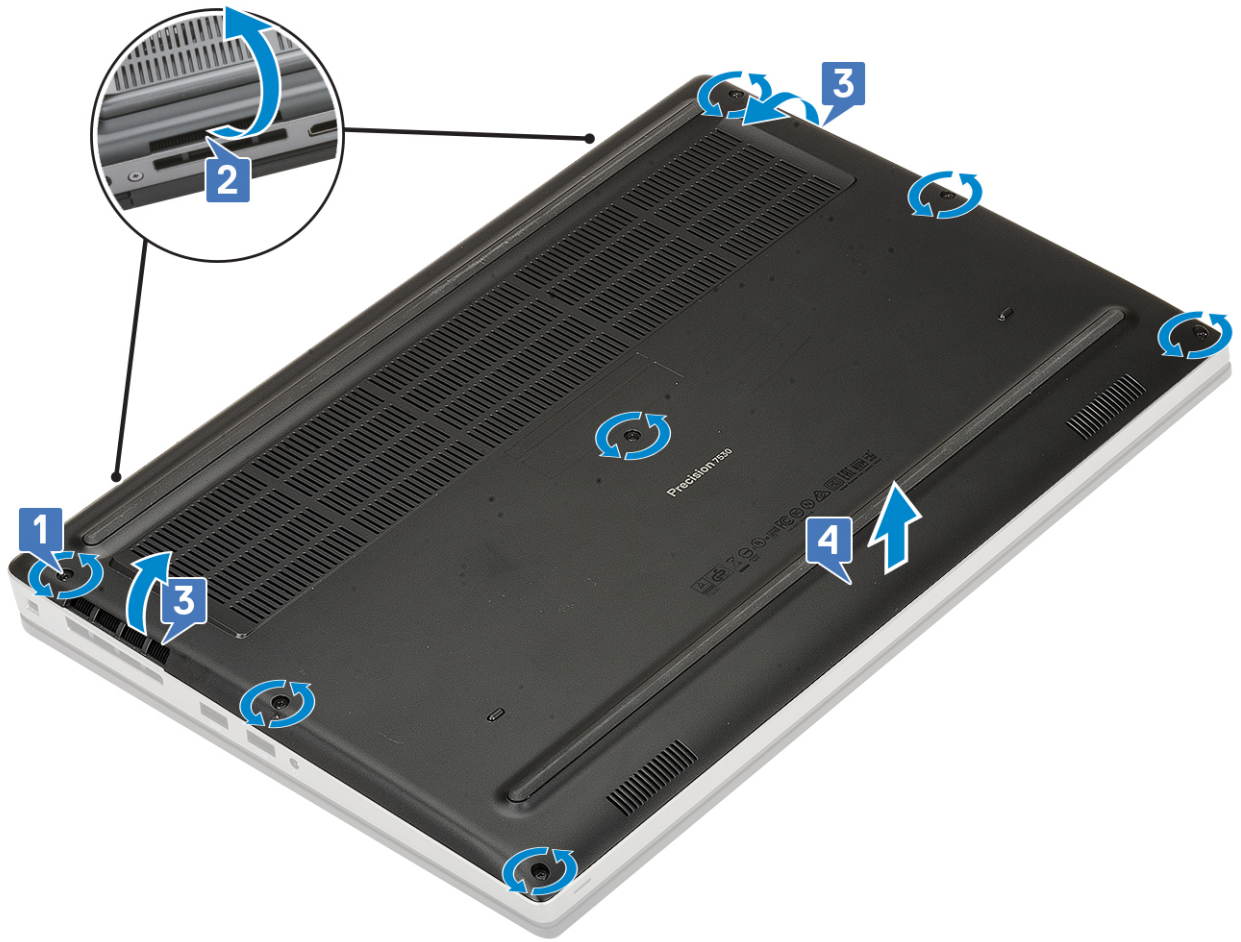


2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គម្របបាត

ការដោះគម្របបាត

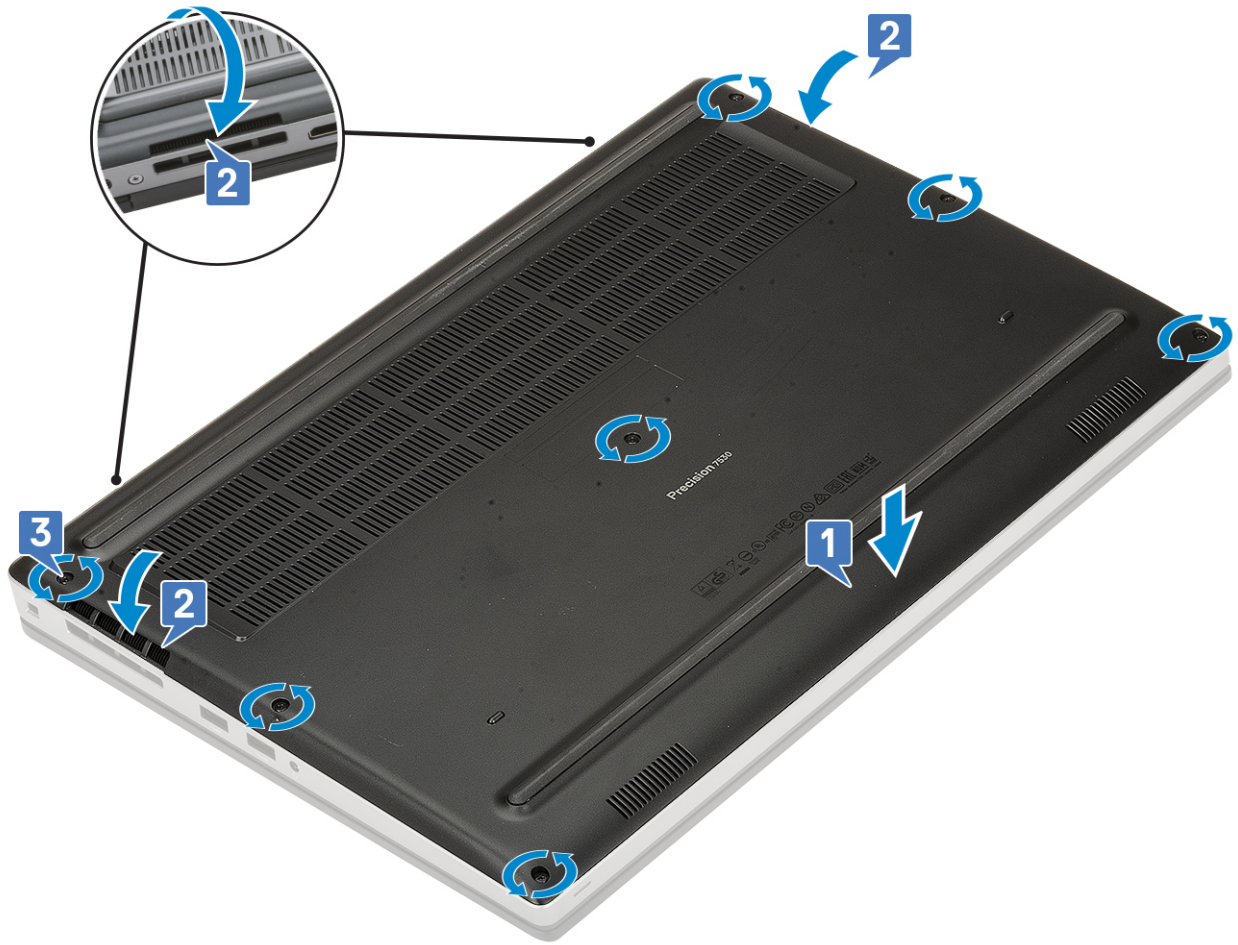
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាត SD ។
3. ដើម្បីដោះគម្របបាត៖
 - a. មូលបន្ទុះនៅក្បាលម្នាក់ 7 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. គាស់បើកគម្របបាតដោយចាប់ផ្តើមពីចំណុចផុតពីដែលនៅជាប់ដោយលើប្រព័ន្ធ [2]។
 - c. គាស់ទៅតាមជាន់នៃគម្របបាត [3]។
 - d. ដោះគម្របបាតចេញពីប្រព័ន្ធ [4]។



ចំណាំ: នៅពេលកាត់បំបែកគម្របបាត ចូររៀបចំ ឬ ឧបករណ៍ការពារស្តាស្ទិក— កុំប្រើវត្ថុស្រួចរុញច្រានអាចបណ្តាលឱ្យខូចបាន។

ការដំឡើងគម្របបាត

1. ដំឡើងឡើងគម្របបាត។
 - a. ដាក់ឱ្យត្រូវគ្នាផ្នែកខាងមុខនៃគម្របបាតលើចំណុចចូលទៅក្នុងទីតាំងរបស់វាទៅ [1]។
 - b. ចុចគម្របបាតឱ្យស្របដោយច្របាច់ ដោយចាប់ផ្តើមពីខាងមុខ [1] បន្ទាប់មកវិលទៅម្ខាង និងចុងក្រោយទៅខាងក្រោយ [2] រហូតដល់វាមានសុវត្ថិភាពនៅនឹងកន្លែង។
 - c. ដួលបន្តិចទៅក្បាលម្តង ដើម្បីភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងកំពូង [3]។



2. ដំឡើង កាត SD។
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាបពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្មី

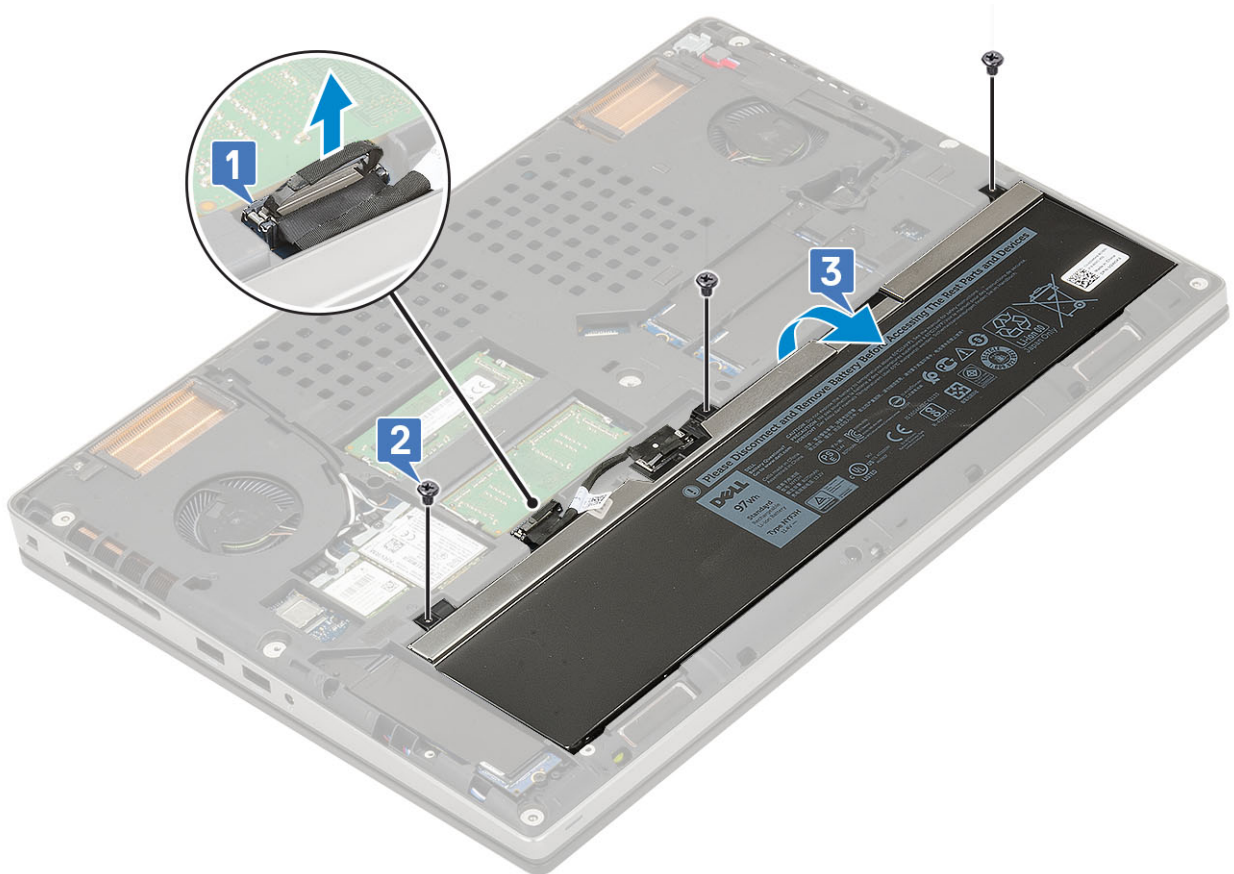
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង

⚠ ប្រយ័ត្ន៖

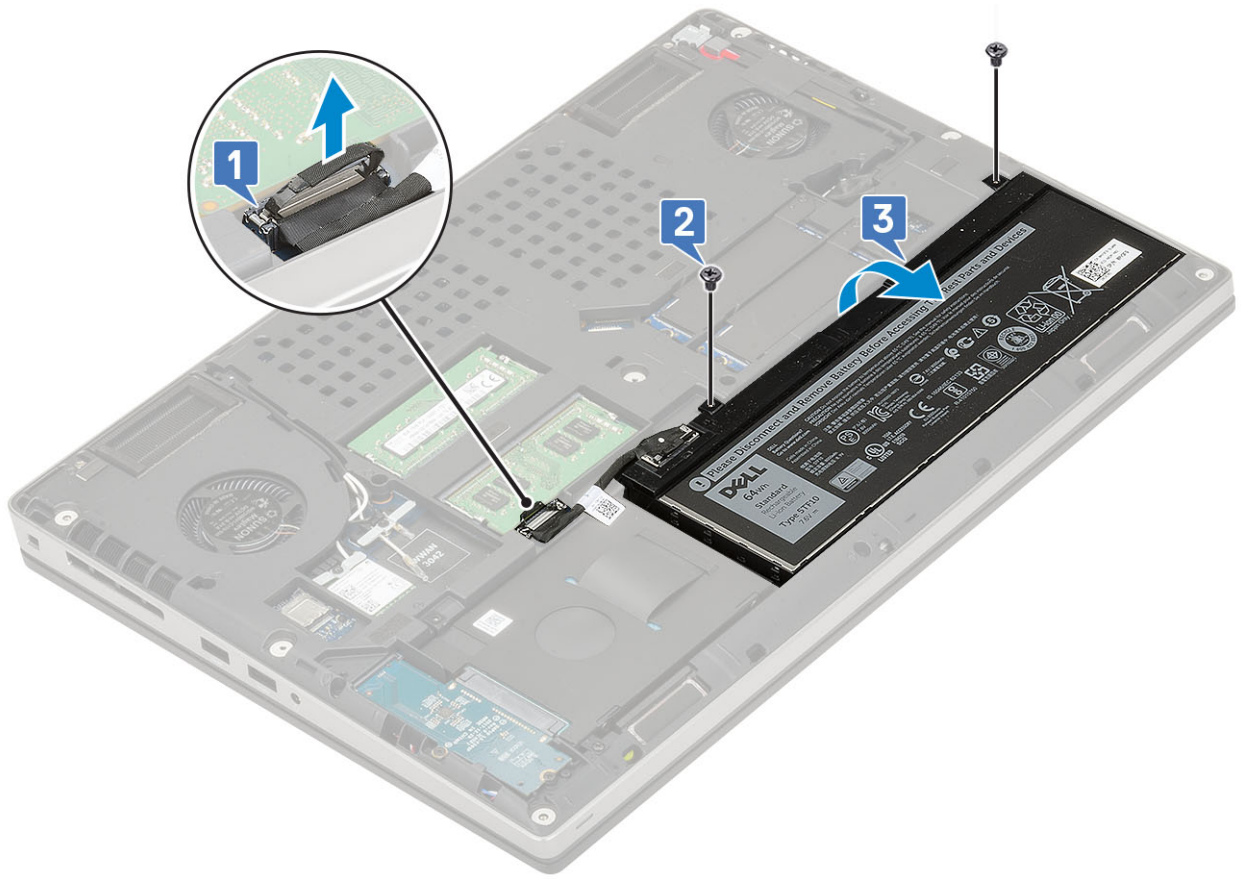
- ក្រុមប្រុងប្រយ័ត្ននេះអាចមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាជាមួយអ៊ីយ៉ុង។
- ធ្វើឱ្យប្រសិនបើមានការប្រើប្រាស់មិនត្រឹមត្រូវ ឬមានការខូចខាតដល់កុំព្យូទ័រ ឬមានការខូចខាតដល់ឧបករណ៍ដទៃទៀត ។ វាអាចប្រព្រឹត្តទៅបានដោយខ្លាំងណាស់បើ **AC** មិនត្រូវបានដាច់ពីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។
- ហាមបិទកាត ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ។
- កុំទុកថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុងឱ្យស្ងួត ឬដាក់ក្នុងក្រដាស ឬដាក់ក្នុងក្រដាស ឬដាក់ក្នុងក្រដាស ឬដាក់ក្នុងក្រដាស ។
- ហាមប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដទៃទៀត។
- មិនត្រូវដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង។
- ហាមប្រើប្រាស់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ។
- ក្រុមប្រុងប្រយ័ត្ននេះអាចមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាជាមួយអ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ។
- ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រដោយសារហ្នឹង ហាមយកថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ។ ចំពោះបញ្ហានេះ សូមទាក់ទងនឹងមន្ត្រីបច្ចេកទេសរបស់ **Dell** សម្រាប់ជំនួយ។ សូមទាក់ទង www.dell.com/contactdell។
- ក្រុមប្រុងប្រយ័ត្ននេះអាចមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាជាមួយអ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ឬដាក់ថ្មឈាម-អ៊ីយ៉ុង ។

ការដោះថ្ម

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របពាត
3. ដើម្បីដោះថ្ម 6 គ្រាប់៖
 - a. ផ្តាច់ខ្សែថ្មចេញពីសម្រាប់ស៊ីស្តែម [1]។
 - b. ដោះឆ្នោត (M2.5x3.0) 3 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។
 - c. លើកថ្មចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។

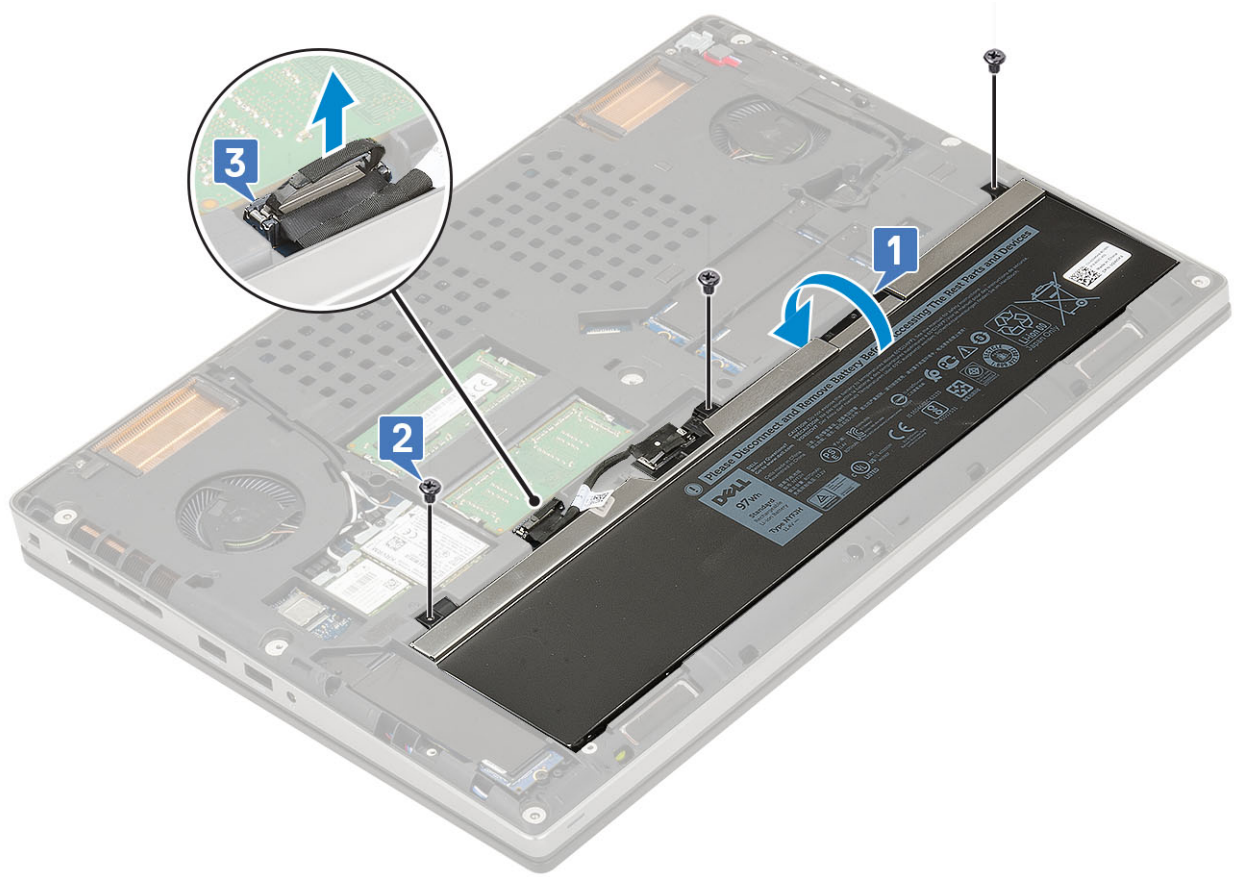


4. ដើម្បីដោះថ្មគ្រាប់សម្រាប់ស៊ីស្តែម 4 គ្រាប់៖
 - a. ផ្តាច់ខ្សែថ្មចេញពីសម្រាប់ស៊ីស្តែម [1]។
 - b. ដោះឆ្នោត (M2.5x3.0) 2 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។
 - c. លើកថ្មចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



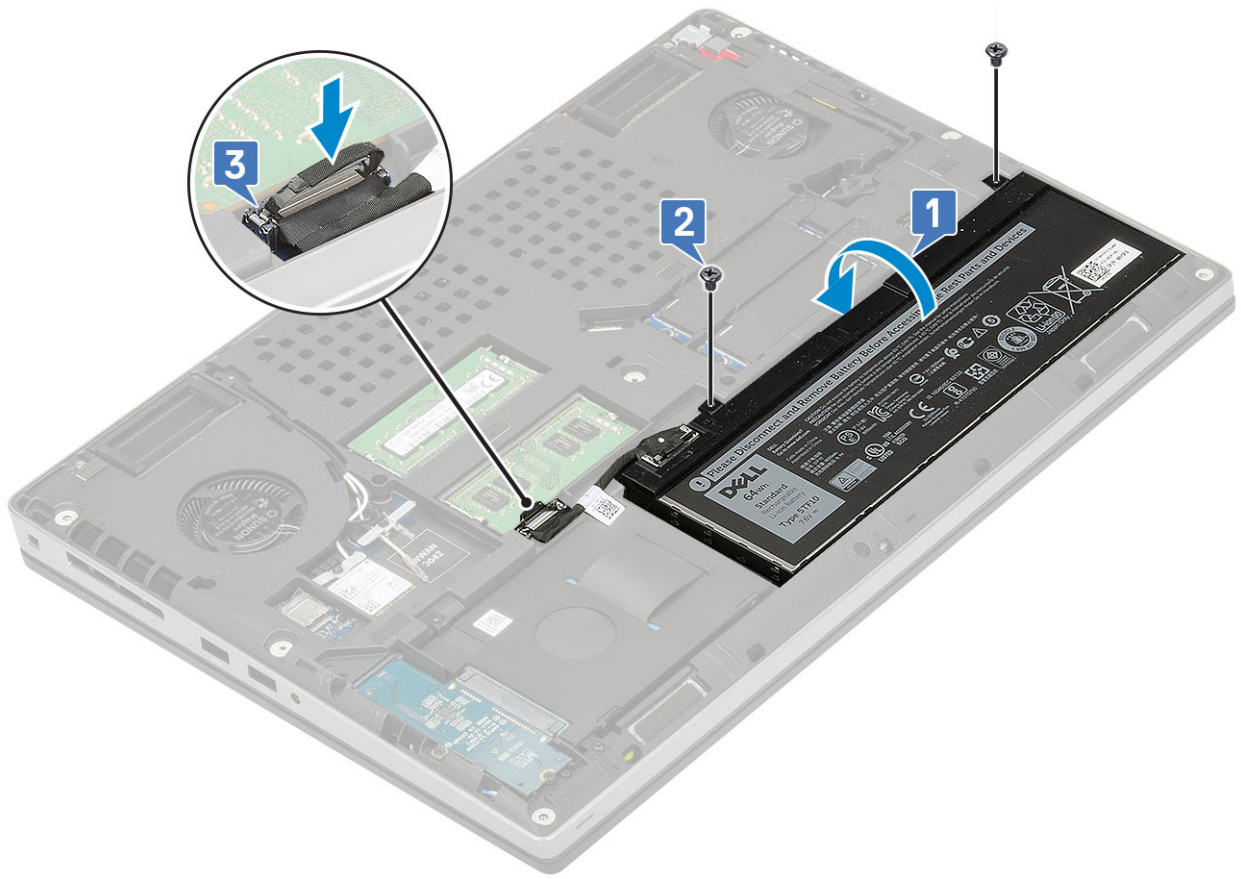
ការដំឡើងថ្ម

1. ដំឡើងថ្ម 6 គ្រាប់។
 - a. ដាក់ថ្មទៅក្នុងទម្ងន់សំរាប់ប្រតិបត្តិ [1]។
 - b. ចាប់ផ្តើម (M2.5x3.0) 3 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ថ្មទៅនឹងប្រតិបត្តិ [2]។
 - c. ភ្ជាប់វិទ្យុទ្ធជាមករណ៍ភ្ជាប់ទៅក្នុងថ្ម [3]។



2. ដើម្បីដំឡើងថ្ម 4 គ្រាប់

- a. ដាក់ថ្មទៅក្នុងមន្ទីររបស់វាក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
- b. ចាប់ម្ជុត (M2.5x3.0) 2 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់មកជាមួយទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។
- c. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មទៅនឹងតាមដានក្នុងក្រុងប្រព័ន្ធ [3]។

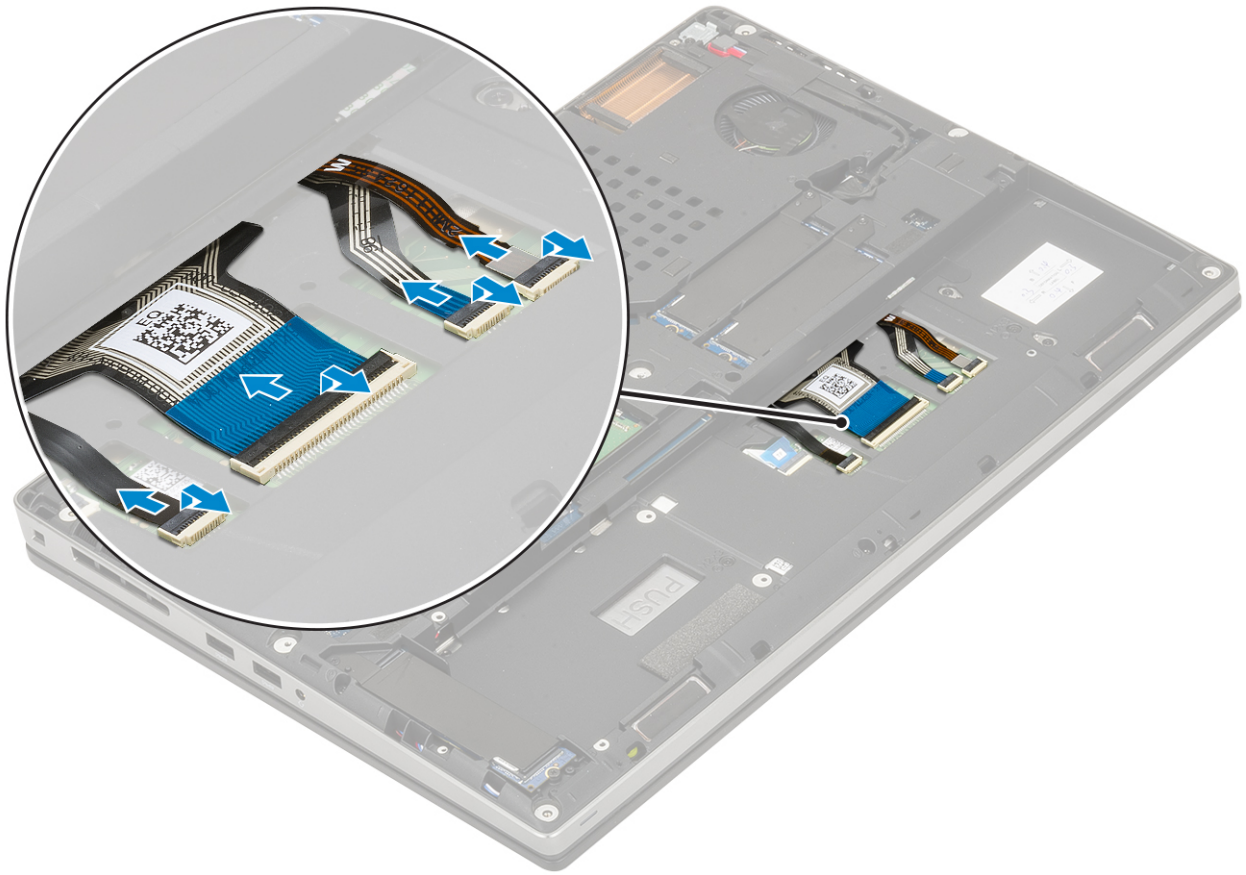


3. ដំឡើង៖
 - a. គម្របបាត
 - b. កាត SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងអបសំរួត។

ក្តារចុច (យើបត)

ការដោះក្តារចុច

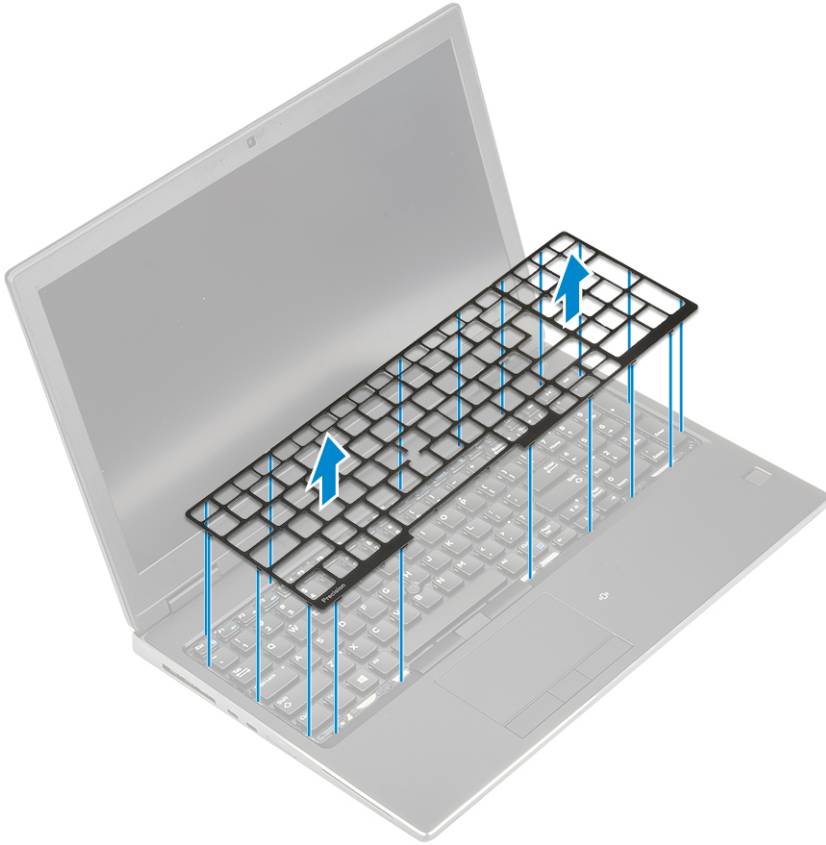
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដូចនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងអបសំរួត។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះក្តារចុច៖
 - a. លើកគន្លឹះ ហើយផ្តាច់ខ្សែក្តារចុច ខ្សែរបកកាតស្នាមប្រាម៉ែង និងខ្សែប្រឹក្សាបកកាតស្នាមប្រាម៉ែងដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។



- b. ត្រលប់ ហើយមើកប្រព័ន្ធកុងម៉ូ 90° ជិត្រក។
- c. ដោយរុប្រើបករណ៍កាស់ឆ្នាស្លឹក កាស់ប្រទានក្តារតូចដោយចាប់ផ្តើមពីចំណុចផ្តិតនៅលើផ្នែកខាងលើ [1,2] ហើយអនុវត្តតាមចំហៀង និងជាយថាភាពត្រូវតែប្រទានក្តារតូច។

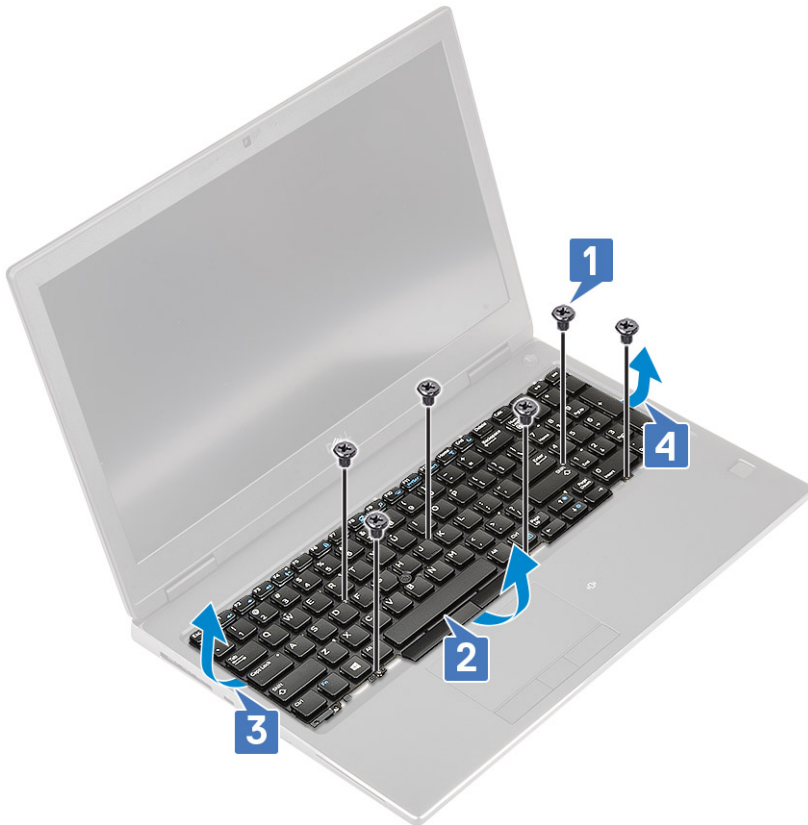


d. លើកប្រទាសក្តារចុចចេញពីប្រព័ន្ធ ។



e. ដោះឆ្នុត (M2.0x2.0) 6 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ក្តារចុចទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។

f. កាត់ជាបីបាតក្រោមនៃក្តារចុច ហើយបន្ទាប់មកអនុវត្តតាមចំហៀងខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំនៃក្តារចុច [2,3,4]។



g. រុញ ហើយដោះក្តារចុចចេញពីប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងក្តារចុច

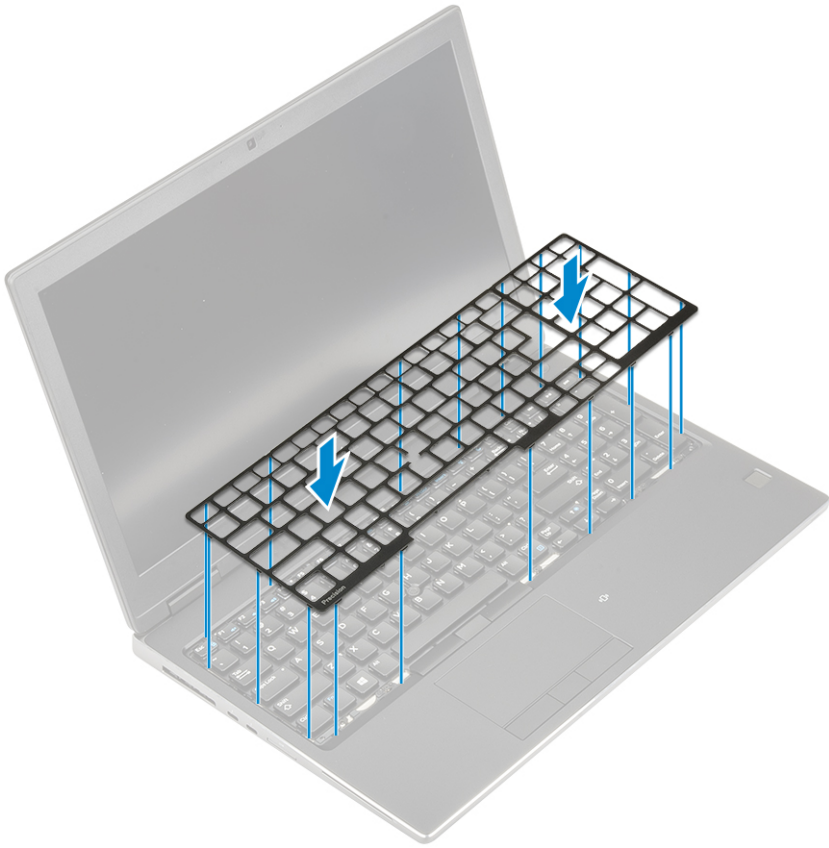
1. ដំឡើងក្តារចុច។
 - a. ត្រឹមត្រូវចុច ហើយរត់ខ្សែចូលវិញតាមរយៈចានរុក្ខាមនៃថត។



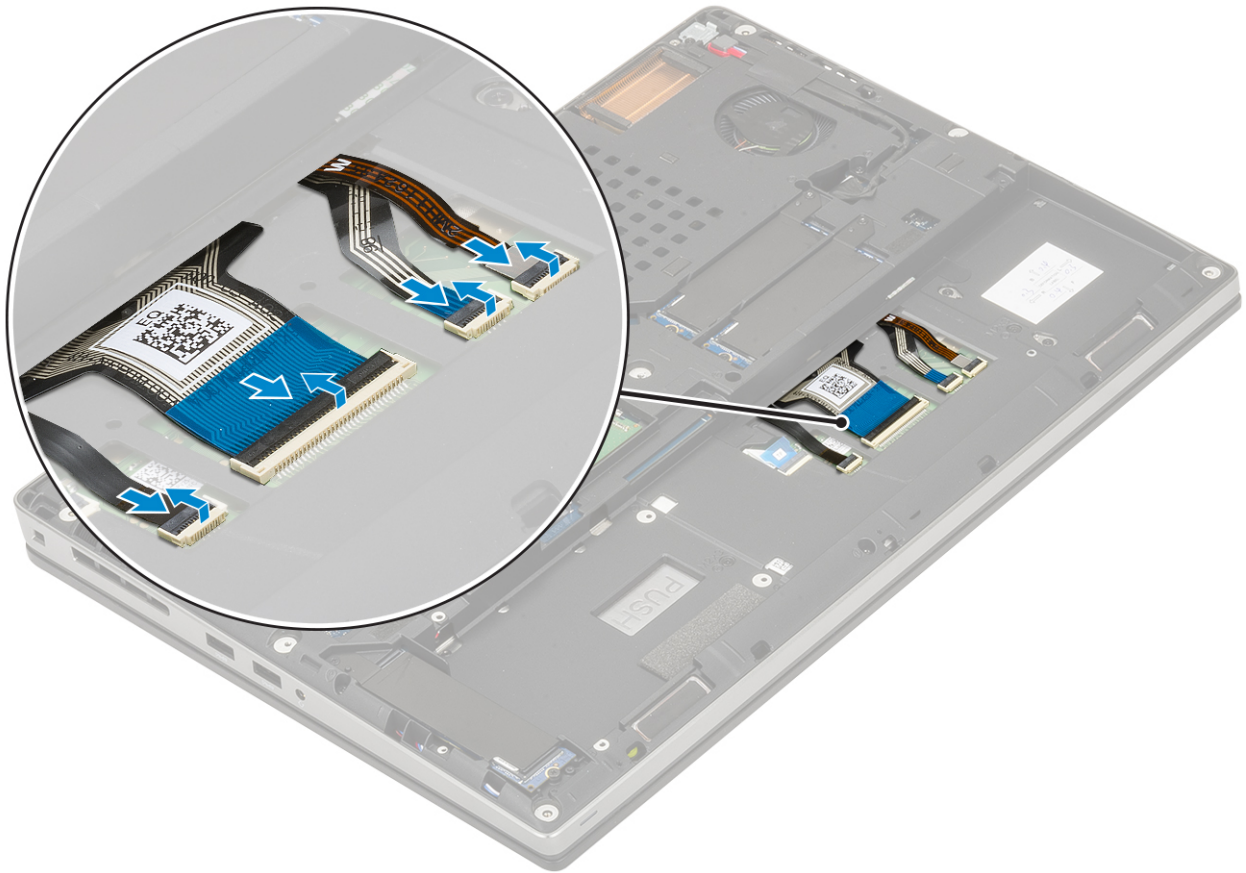
- b. សង្កត់ ហើយតម្រឹមក្បាលចុចទៅនឹងថតរបស់វា ដោយអនុវត្តពីជាន់ខាងឆ្វេង ខាងស្តាំ ហើយនិងបាតក្រោម [1,2,3]។
- c. ចាប់ផ្តើម (M2.0x2.0) 6 ប្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ក្បាលចុចទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [4]។



- d. តម្រឹមប្រទានក្បាលចុចទៅក្នុងទីតាំងរបស់វាលើក្បាលចុច ហើយត្រូវប្រាកដថាប្រទានក្បាលចុចតំបន់ទីតាំងវា។



- e. ត្រលប់ប្រព័ន្ធក្នុងជុំ 90° ដើម្បីចូលទៅកាន់ឡៃក្រុមតុច។
- f. ភ្ជាប់ឡៃក្រុមតុច ឡៃបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត និងឡៃប្រព័ន្ធបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតទៅនឹងបណ្តាញភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



2.

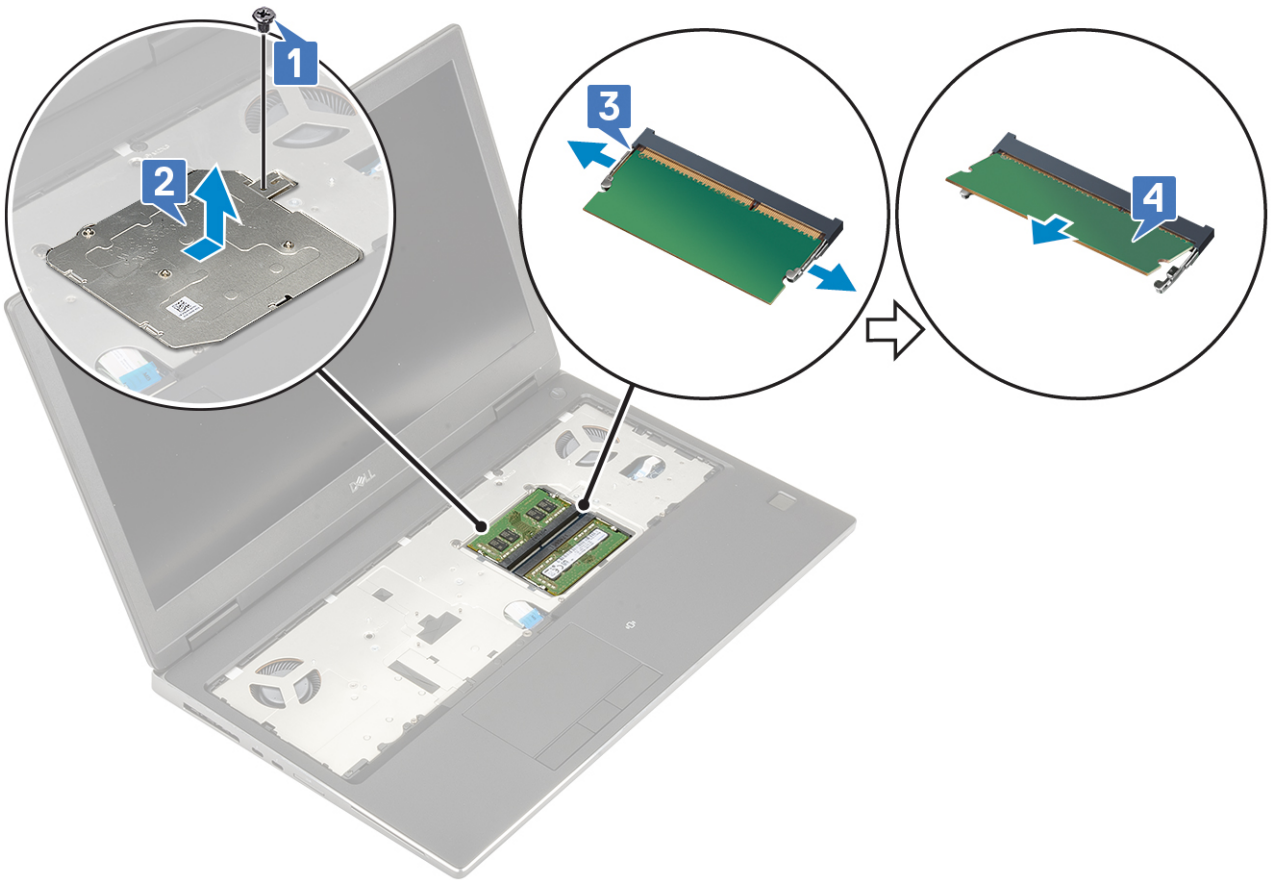
ចំណាំ: ច្បាប់ការងារបច្ចេកទេសផ្សេងៗគ្នាអាចមានការប្រែប្រួលបាន។

3. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម
 - b. គម្របបាត
 - c. កាត SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង

ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំបឋម

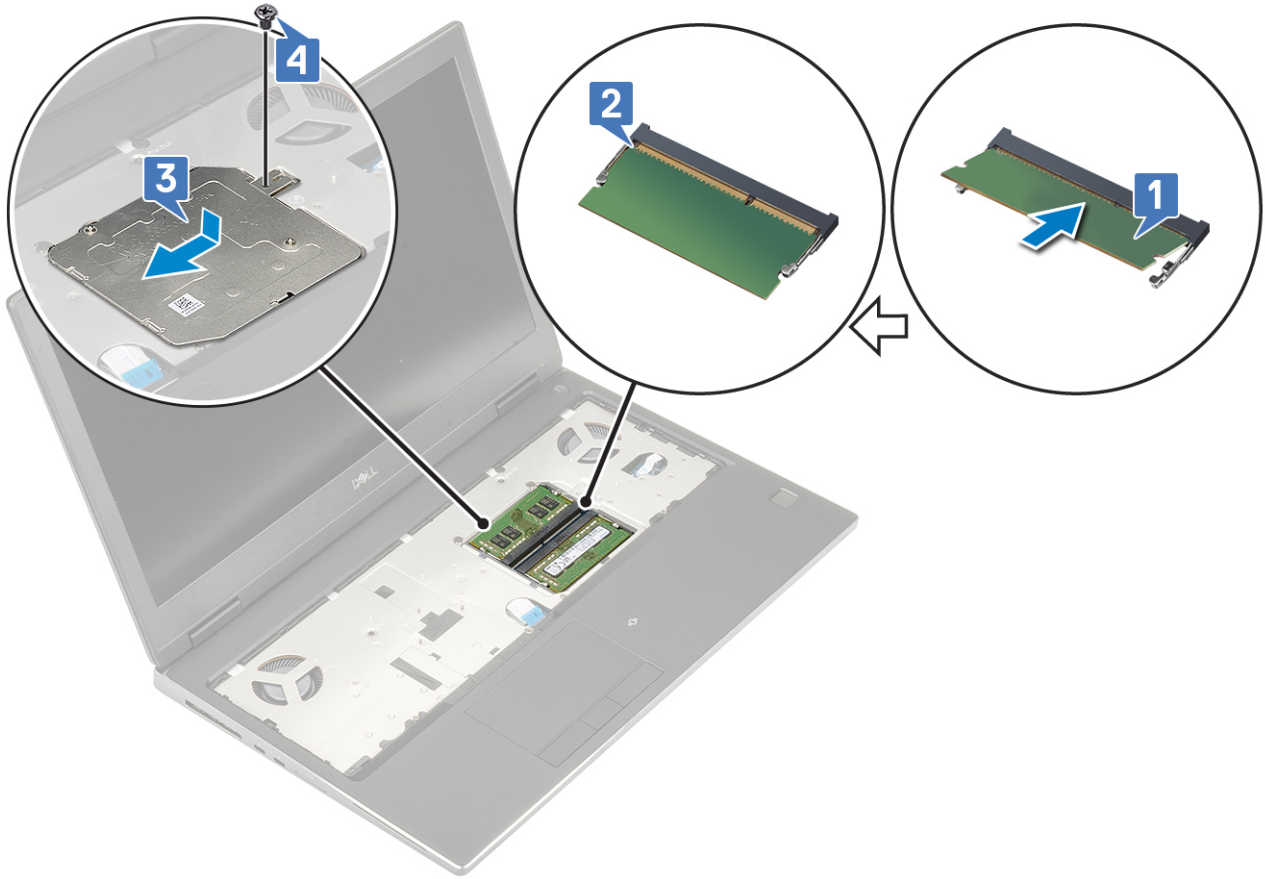
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំបឋម៖
 - a. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់សន្ទះអង្គចងចាំ [1]។
 - b. រុញ ហើយលើកសន្ទះអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធ [2]។
 - c. កាត់ប្រែប្រួលទម្រង់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំស្របតាមរូបភាព [3]។
 - d. លើកម៉ូឌុលអង្គចងចាំ ហើយដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធ [4]។



ចំណាំ: ធ្វើតាមជំហាន (c) និង (d) ក្នុងរៀងរាល់ដំណើរការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចម្បង។

ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំបឋម

1. ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំបឋម។
 - a. បញ្ជូនម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងសន្លឹកអង្គចងចាំ [1]។
 - b. សង្កត់ប្រើដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
 - c. អូសសន្លឹកអង្គចងចាំនៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [3]។
 - d. ចាប់ស្រោច (M2.0x3.0) តែមួយគ្រាប់ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [4]។

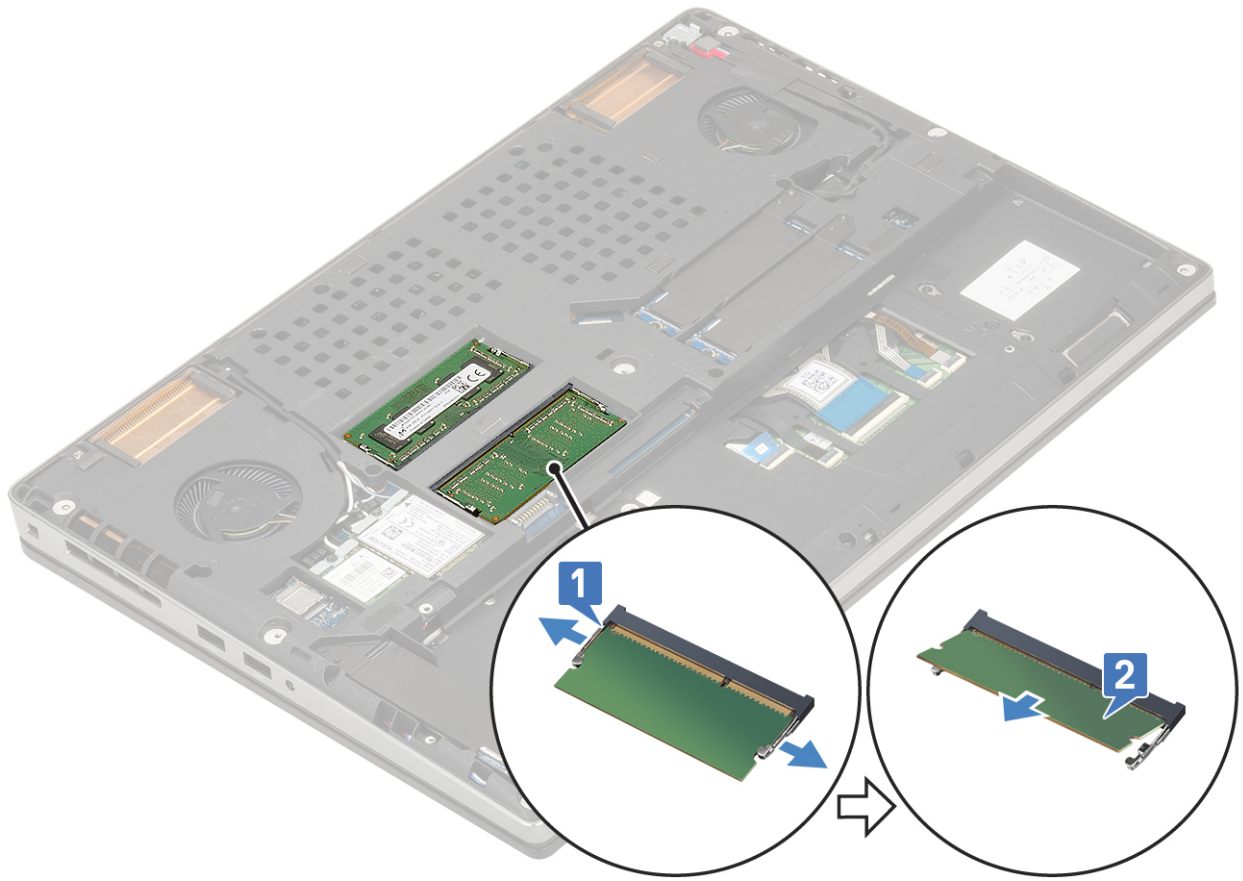


2. ដំឡើង។
 - a. ក្តារចុច
 - b. ថ្ម
 - c. គម្របបាត
 - d. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់អ្នក។

Bandon_NB_Installing ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

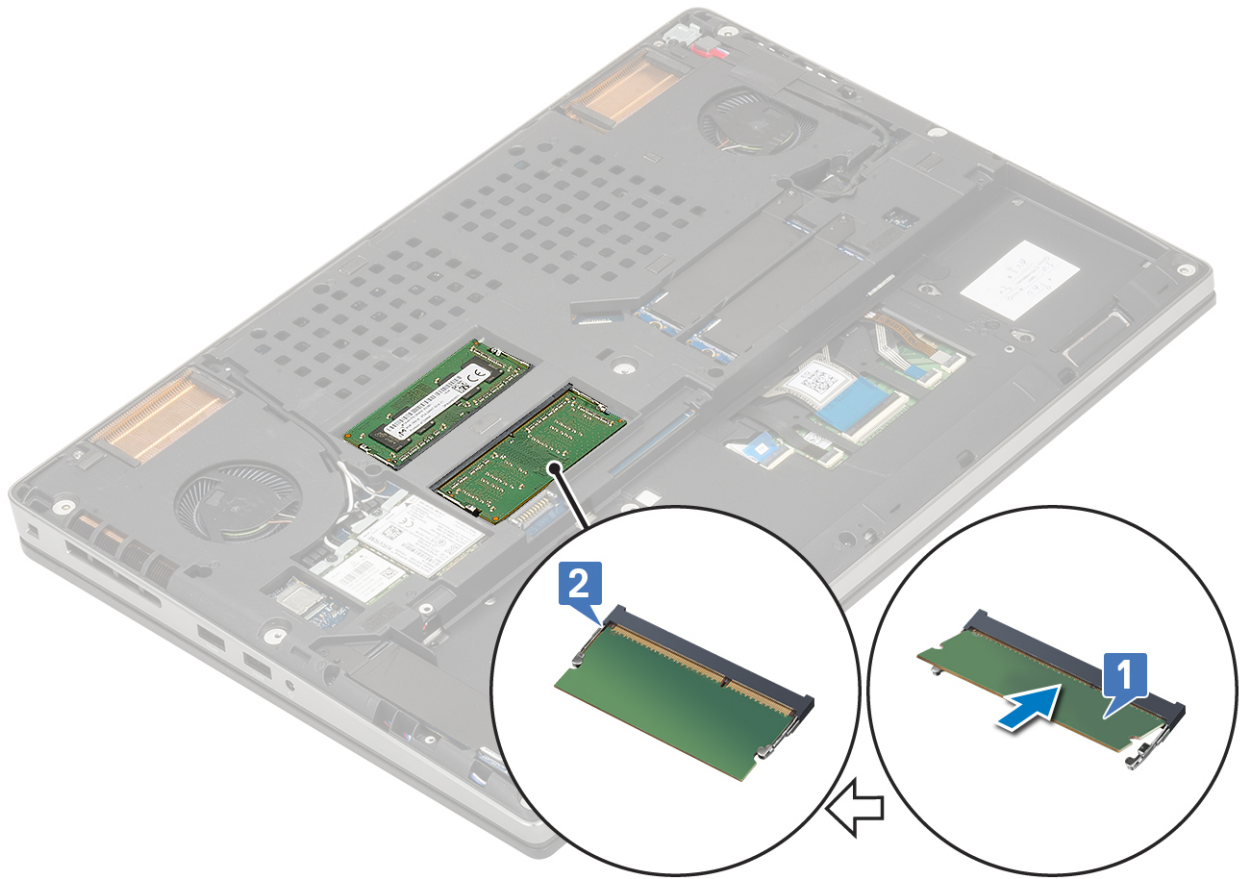
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំបន្ទាប់បន្សំ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់អ្នក។
2. ដោះ។
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
3. ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំបន្ទាប់បន្សំ។
 - a. កាត់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំហ្វុតដល់វាសេរី។
 - b. លើកម៉ូឌុលអង្គចងចាំ ហើយដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំបន្ទាប់បន្សំ

1. ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំបន្ទាប់បន្សំ។
 - a. បញ្ចូលម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធអង្គចងចាំ។
 - b. សង្កត់ប្រើដៃដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

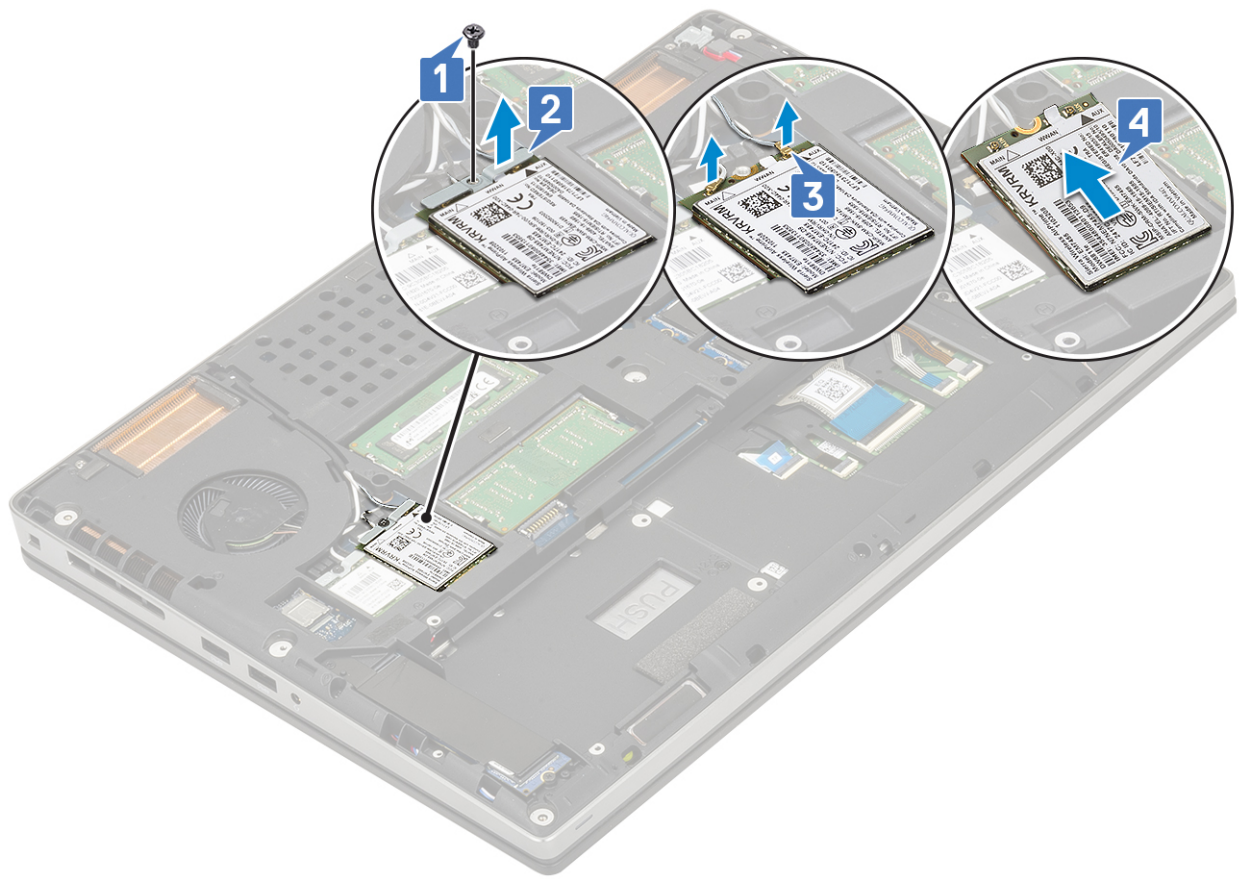


2. ដំឡើង
 - a. ថ្ម
 - b. គម្របបាត
 - c. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។

កាត WWAN

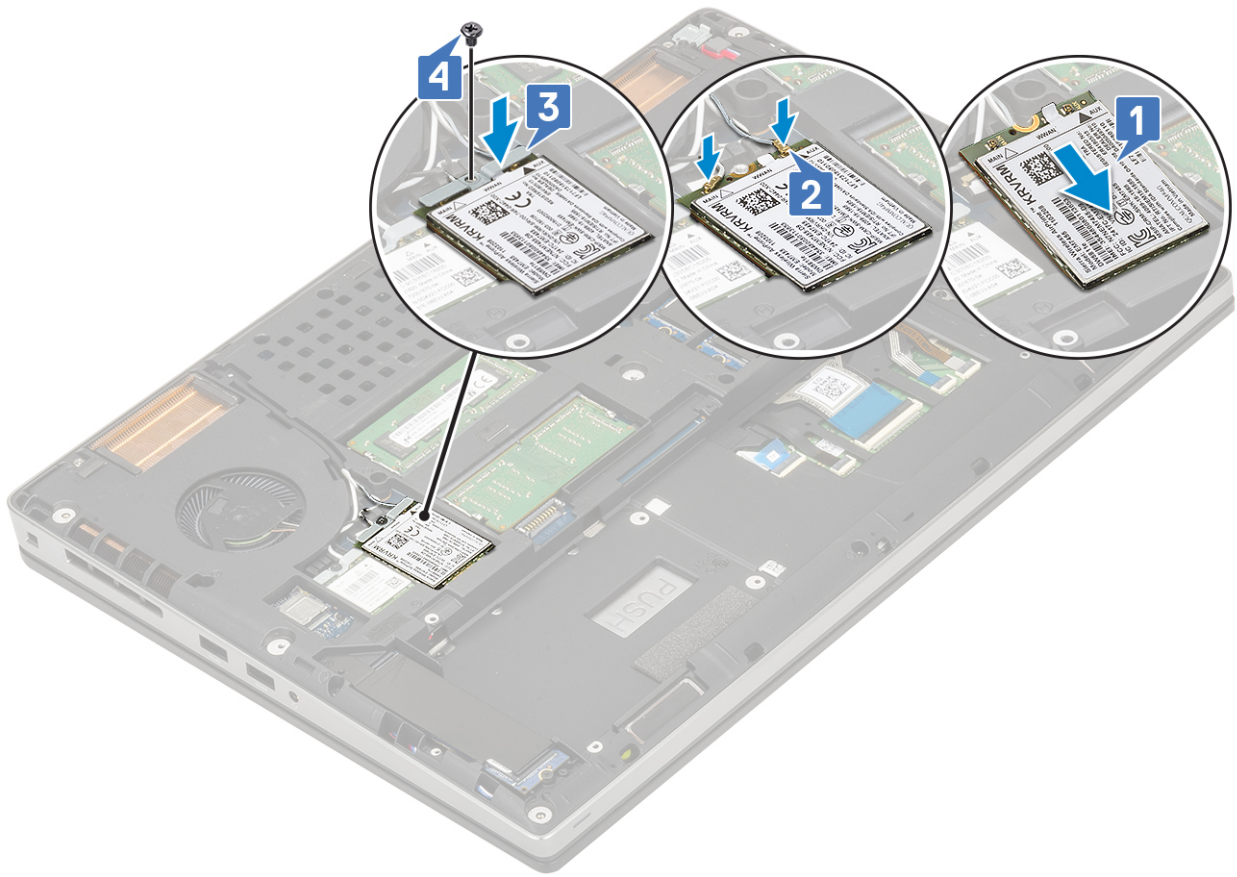
ការដោះកាត WWAN

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។
2. ដោះ
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះកាត WWAN
 - a. ដោះឆ្នាំង (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងកាត WWAN ទៅនឹងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ដោះឆ្នាំងកាត WWAN ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងកាត WWAN [2]។
 - c. ផ្តាច់ ហើយដោះខ្សែអង្កត់ WWAN ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងកាត WWAN [3]។
 - d. ដោះកាត WWAN ចេញពីកាត WWAN នៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [4]។



ការដំឡើងកាត WWAN

1. ដំឡើងកាត WWAN:
 - a. រុញកាត WWAN ចូលទៅក្នុងរន្ធកាត WWAN នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. រត់ខ្សែអង្កែត WWAN តាមរយៈគន្លងខ្សែ។
 - c. ភ្ជាប់ខ្សែអង្កែតទៅនឹងបណ្តាញដំឡើងកាត WWAN [2]។
 - d. តម្រឹមដើមទម្រង់: WWAN នៅលើកាត WWAN ហើយចាប់ត្រូវ (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ដើមទម្រង់: WWAN ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3,4]។

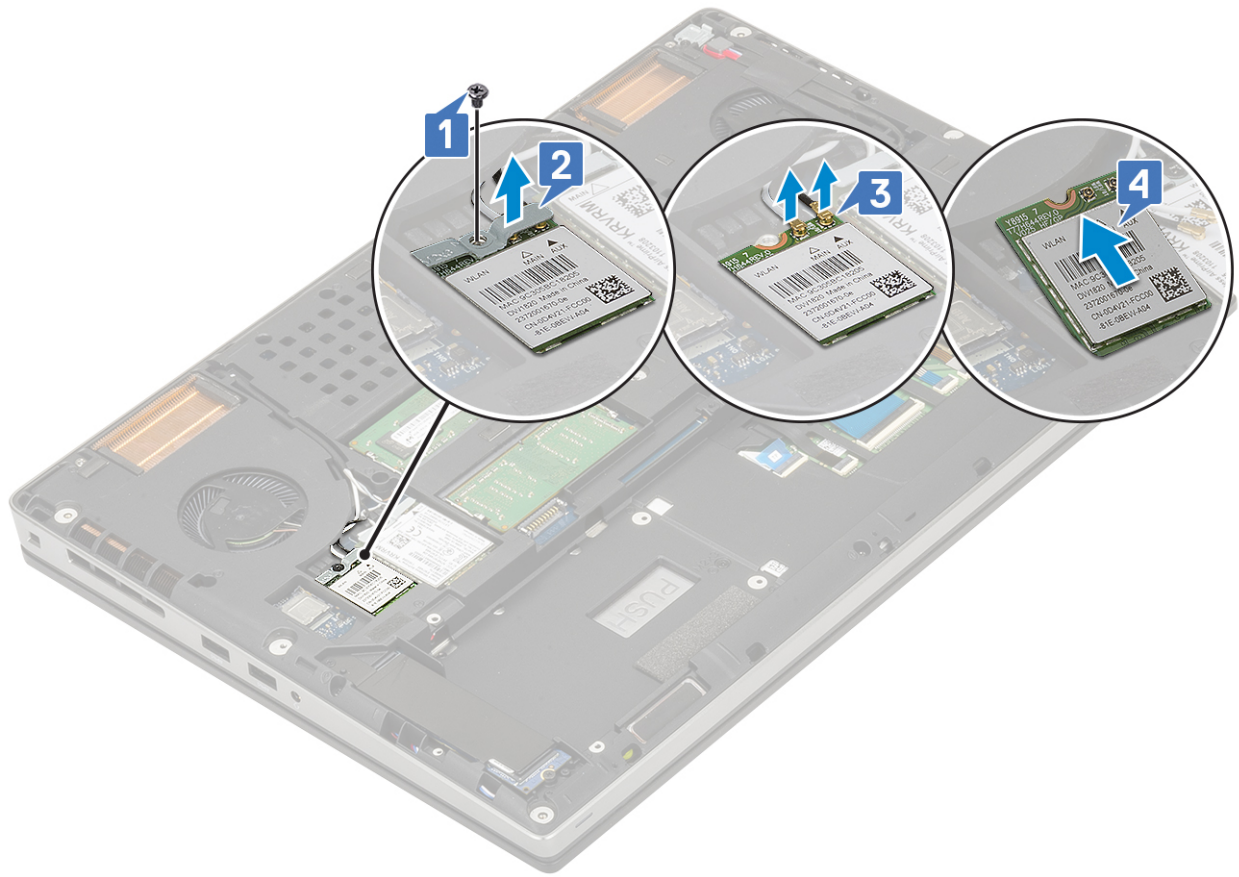


2. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម
 - b. គម្របបាត
 - c. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WLAN

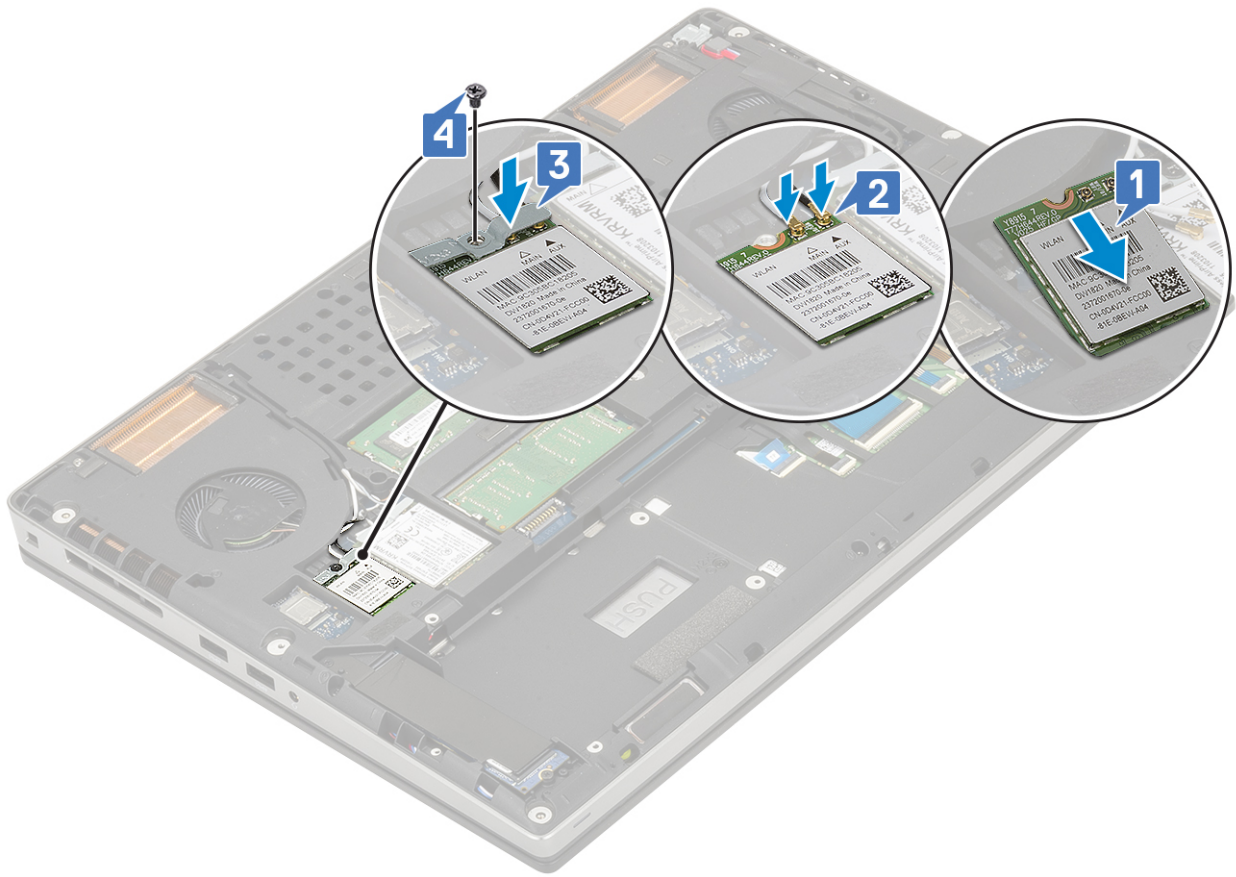
ការដោះកាត WLAN

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះកាត WLAN ៖
 - a. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់កាត WLAN ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ដោះដើងទម្រង់កាត WLAN ដែលភ្ជាប់នឹងផ្ទាំងកាត WLAN [2]។
 - c. ផ្តាច់ ហើយដកខ្សែអង់តែនដែលបានភ្ជាប់ទៅនឹងកាត WLAN [3]។
 - d. ដោះកាត WLAN ចេញពីខ្សែកាត WLAN នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



ការដំឡើងកាត WLAN

1. ដំឡើងកាត WLAN ៖
 - a. រុញកាត WLAN ទៅក្នុងរន្ធកាត WLAN នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ដាក់ប៊ូតុងស្រទាប់កាត WLAN តាមរយៈគន្លងស្រទាប់។
 - c. ភ្ជាប់ប៊ូតុងស្រទាប់ទៅមេករណ៍ភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [2]។
 - d. តម្រឹមដើមទម្រង់កាត WLAN ពីលើកាត WLAN ហើយទាប់ខ្នាត (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដើមទម្រង់កាត WLAN ទៅនឹងផ្ទាំងកុំព្យូទ័រ [3, 4]។



2. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម
 - b. គម្របបាត
 - c. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរសំឡេង។

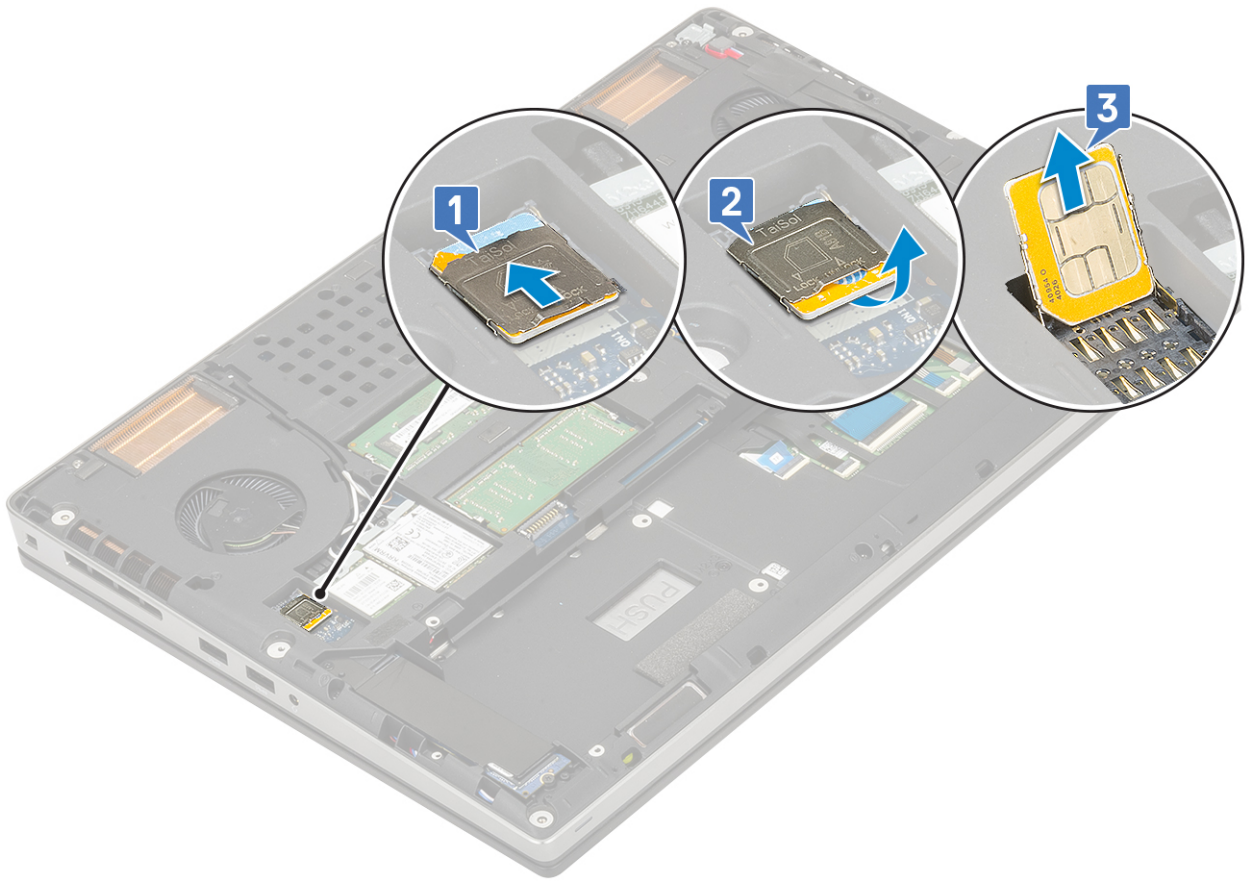
ស៊ីមកាត

ការដោះស៊ីមកាត

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរសំឡេង។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះស៊ីមកាត៖
 - a. រុញស៊ីមកាត ឆ្មមរបរទៅកាន់ផ្នែកខាងក្រោយនៃប្រព័ន្ធដើម្បីដោះគម្របស៊ីមកាត [1]។

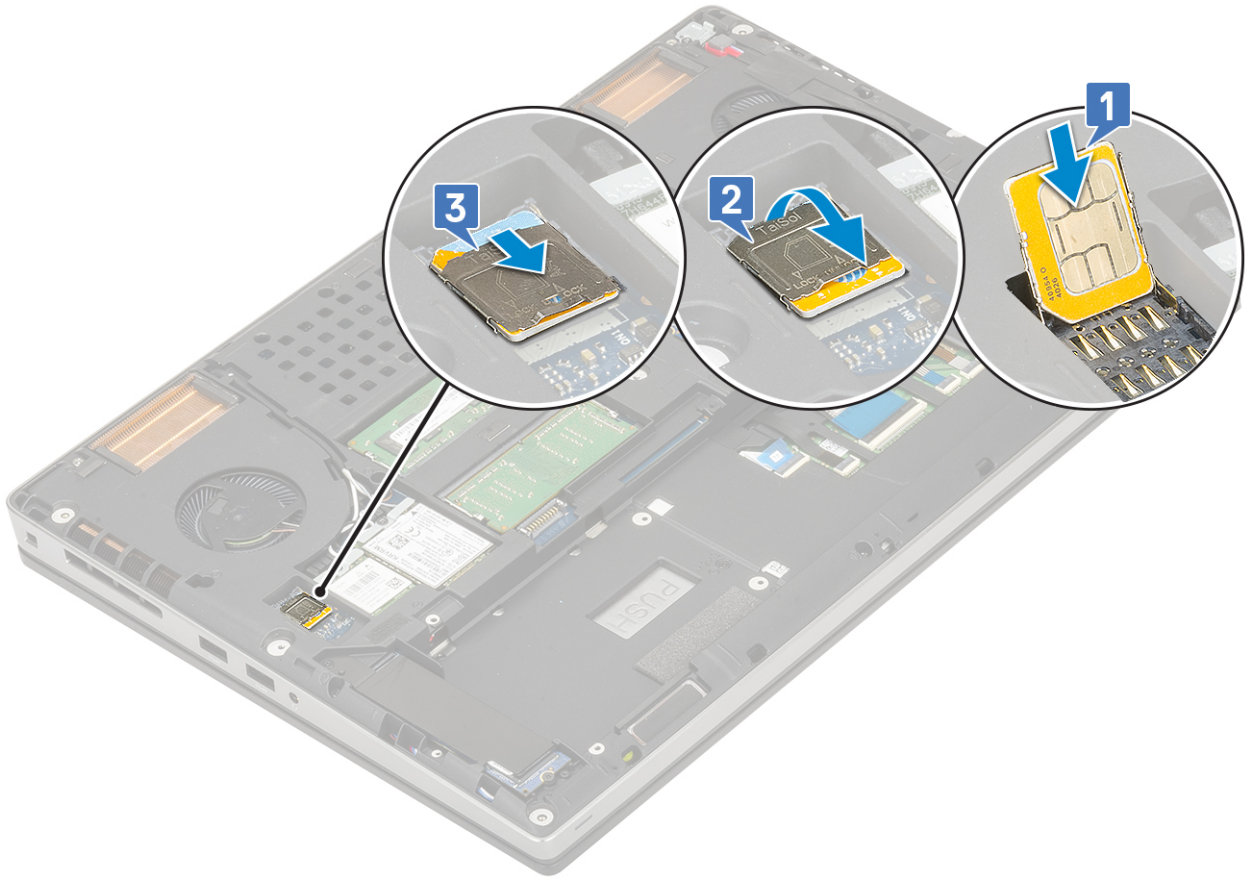
⚠ ប្រយ័ត្ន៖ គម្របស៊ីមកាត គឺជាយន្តការសុវត្ថិភាពសម្រាប់ការការពារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធនេះ។ ប្រសិនបើប្រព័ន្ធនេះមិនបានដោះស៊ីមកាត មុននឹងដោះស៊ីមកាត ប្រព័ន្ធនេះអាចមិនអាចដោះស៊ីមកាតបានទេ។

- b. ត្រលប់គម្របស៊ីមកាត គឺជាយន្តការសុវត្ថិភាព [2]។
- c. លើកស៊ីមកាត ចេញពីមុខស៊ីមកាត [3]។



ការដំឡើងស៊ីមកាត

1. ដំឡើងស៊ីមកាត៖
 - a. ដោតស៊ីមកាត ទៅក្នុងដំឡើងស៊ីមកាត [1]។
 - b. សង្កត់គម្របស៊ីមកាត ចុះ [2]។
 - c. ដោតស៊ីមកាត ទៅកាន់ផ្នែកខាងមុខនៃប្រព័ន្ធដំឡើងគម្របស៊ីមកាត [3]។



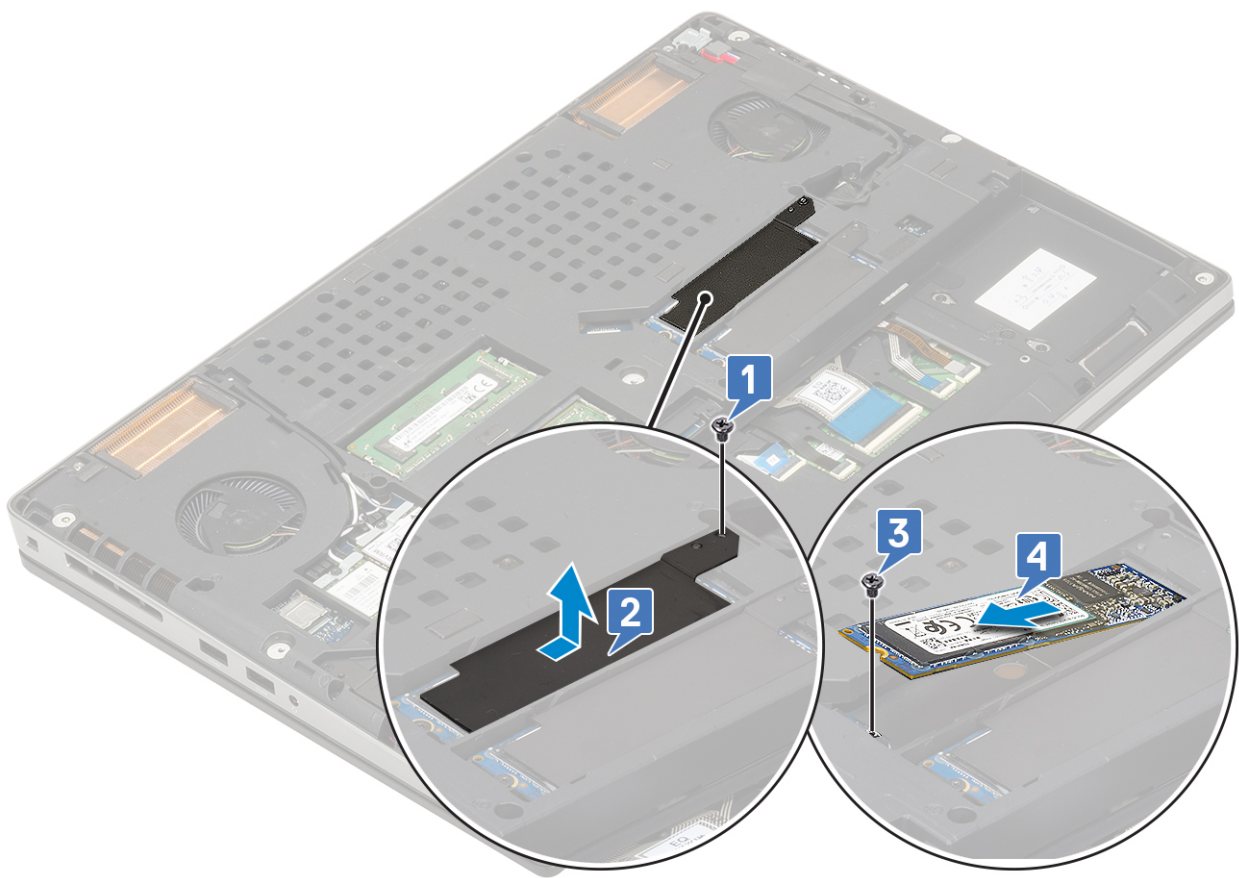
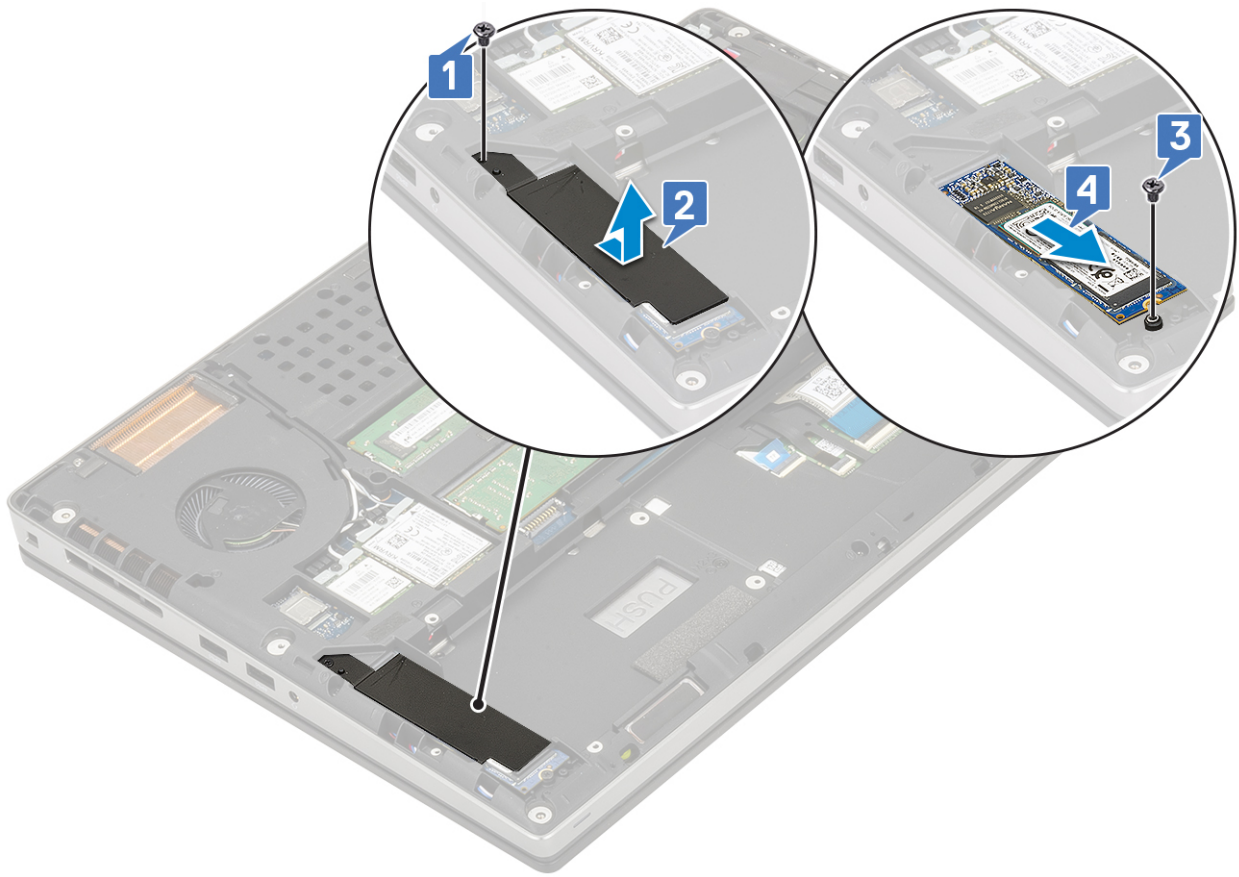
2. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម
 - b. គម្របបាត
 - c. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

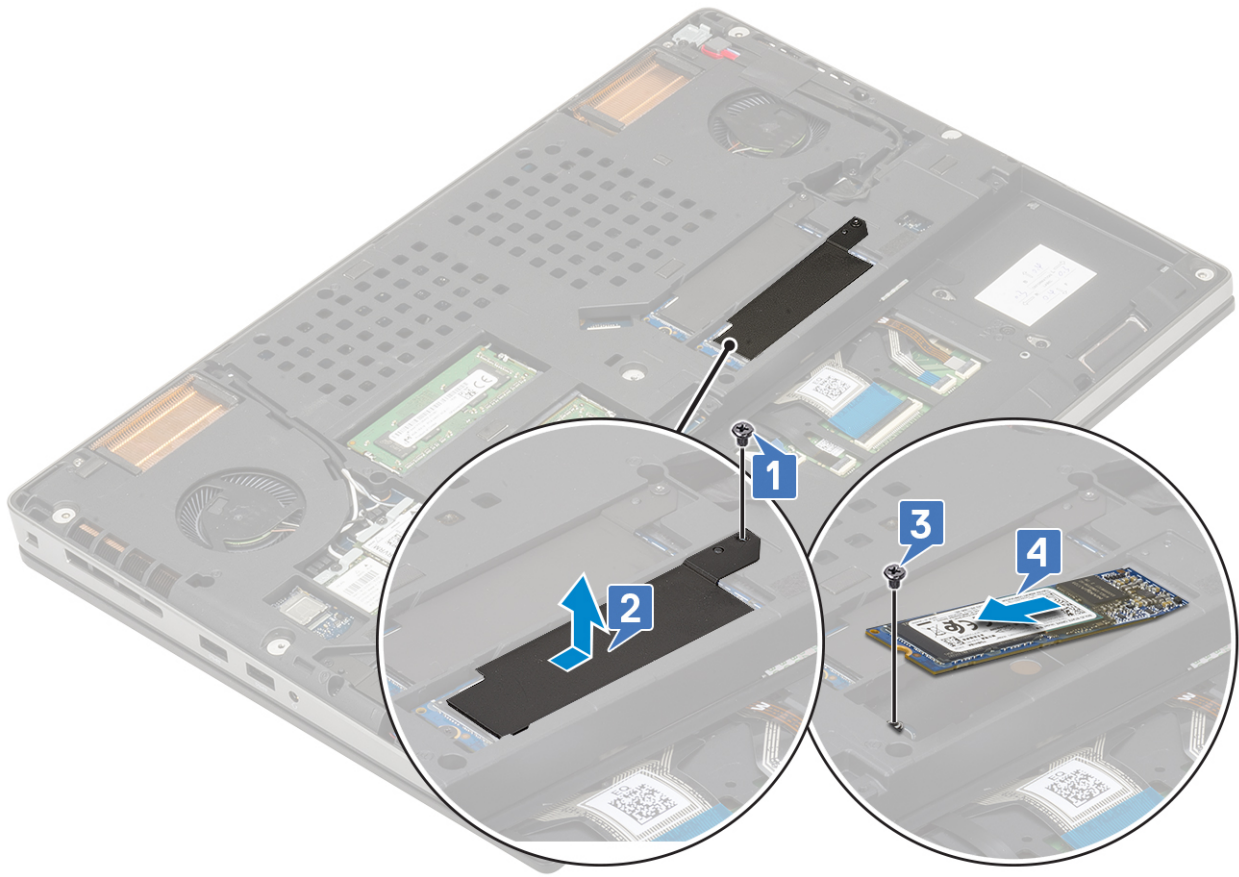
ជ្រាយស្ថានភាពវិង

ការដោះ ជ្រាយស្ថានភាពវិង M.2—ម៉ូឌុល SSD

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុល M.2 SSD (រន្ធទី 4)៖
 - a. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. រុញ ហើយដោះបន្ទះកំដៅ [2]។
 - c. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 SSD ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
 - d. ដោះ M.2 SSD ចេញពីប្រព័ន្ធ [4]។

ចំណាំ: អនុវត្តចំហានខាងលើសារជាថ្មីដើម្បីដោះ M.2 SSD ផ្សេងទៀតដែលបានដំឡើង (រន្ធទី 3 និងទី 5)។

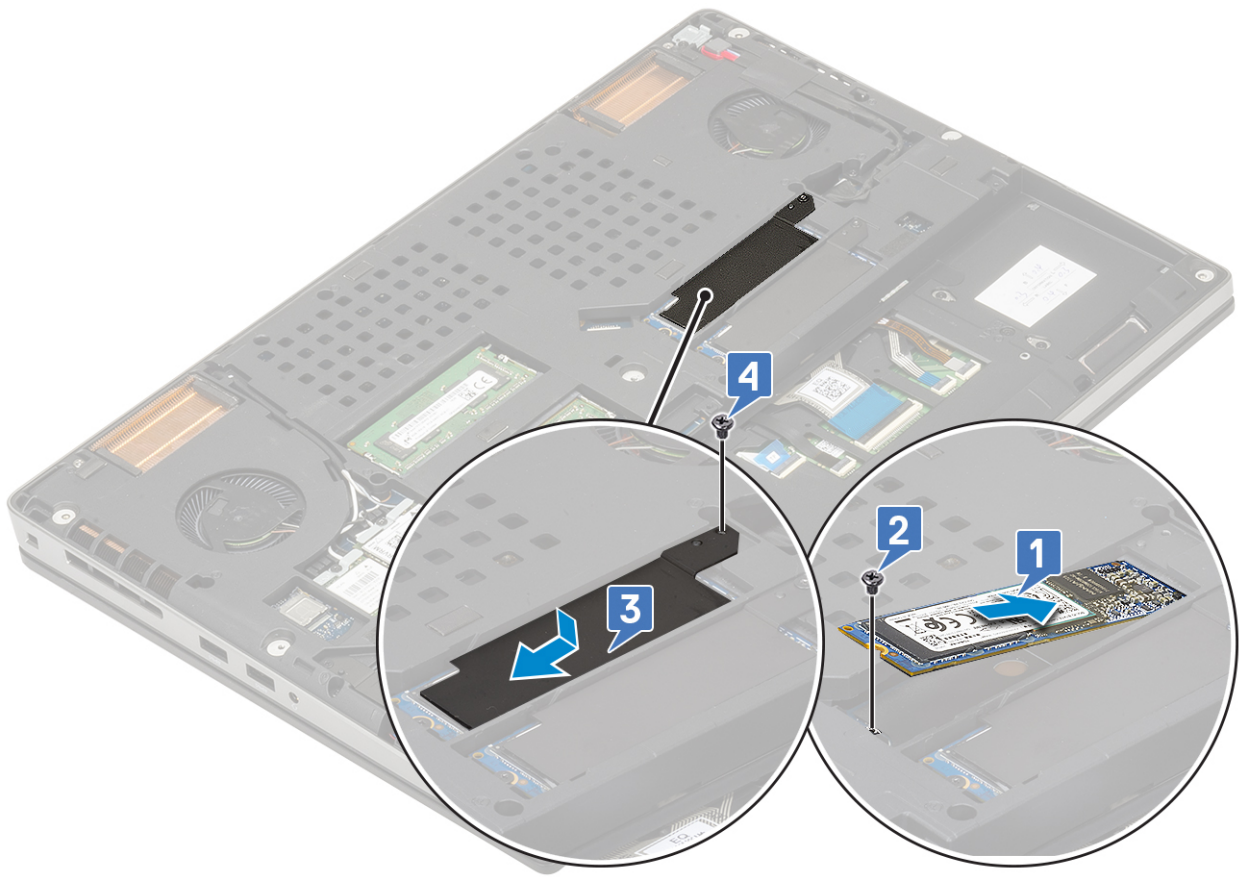
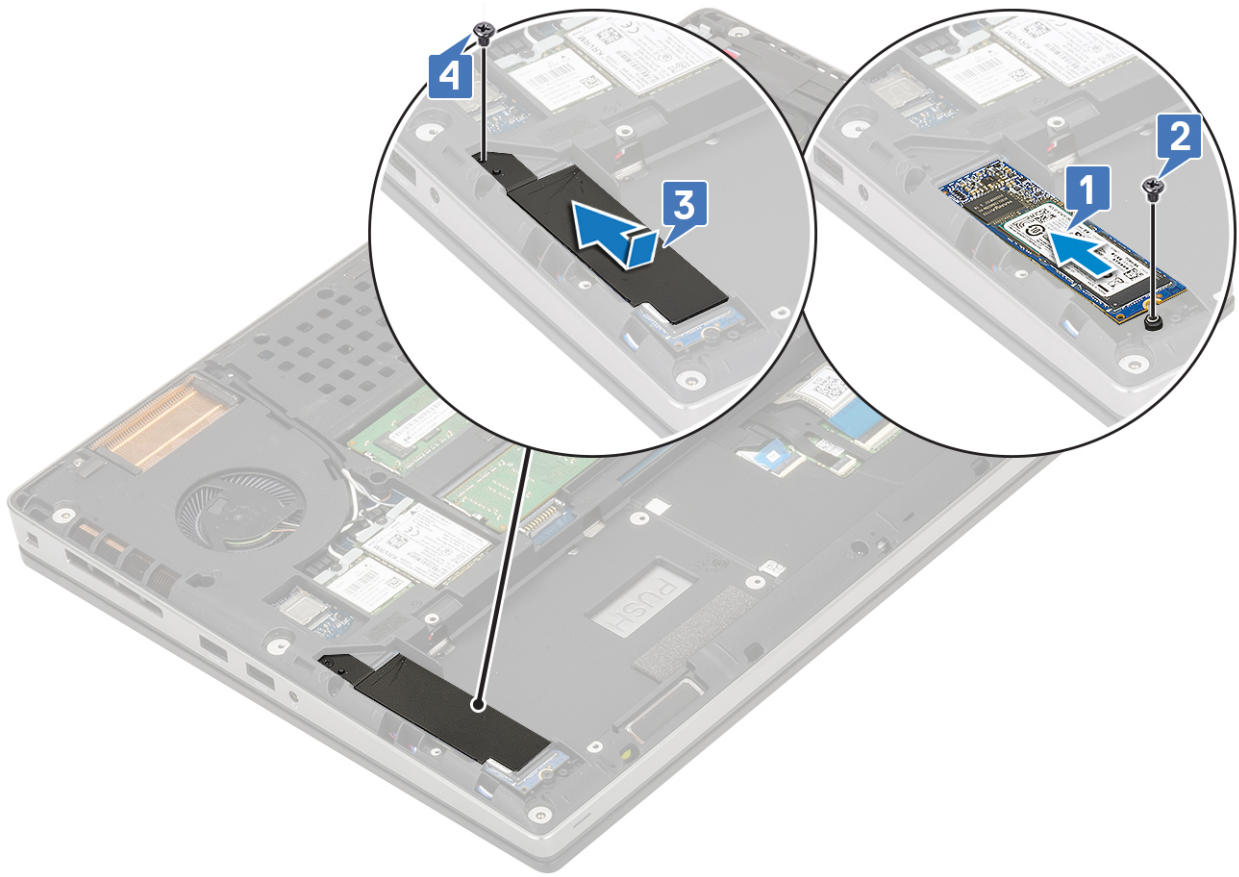


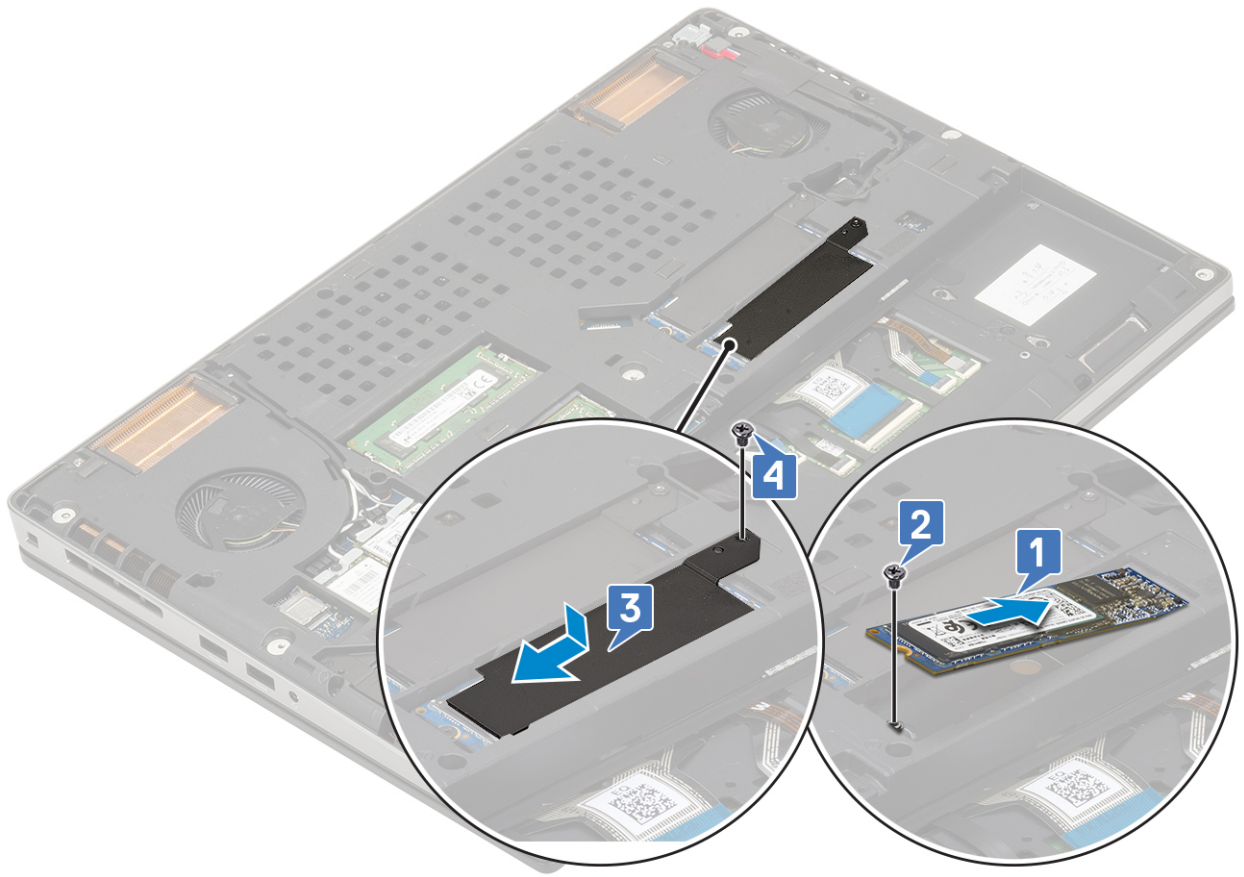


ការដំឡើងម៉ូឌុល M.2 SSD

1. ដំឡើងម៉ូឌុល M.2 SSD (រដ្ឋទី 4)។
 - a. ដាក់ M.2 SSD ទៅក្នុងរន្ធរបស់វាដើម្បីប្រតិបត្តិ [1]។
 - b. ចាប់ស្រោច (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ M.2 SSD ទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [2]។
 - c. ដាក់បន្ទះកំដៅដើម្បីម៉ូឌុល M.2 SSD [3]។
 - d. ដាក់ស្រោច (M2.0x3.0) មួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹង M.2 SSD [4]។

i **ចំណាំ:** សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមស្តីពីការដំឡើង M.2 SSD ផ្សេងទៀតដែលបានដំឡើង (រដ្ឋទី 3 និងទី 5).



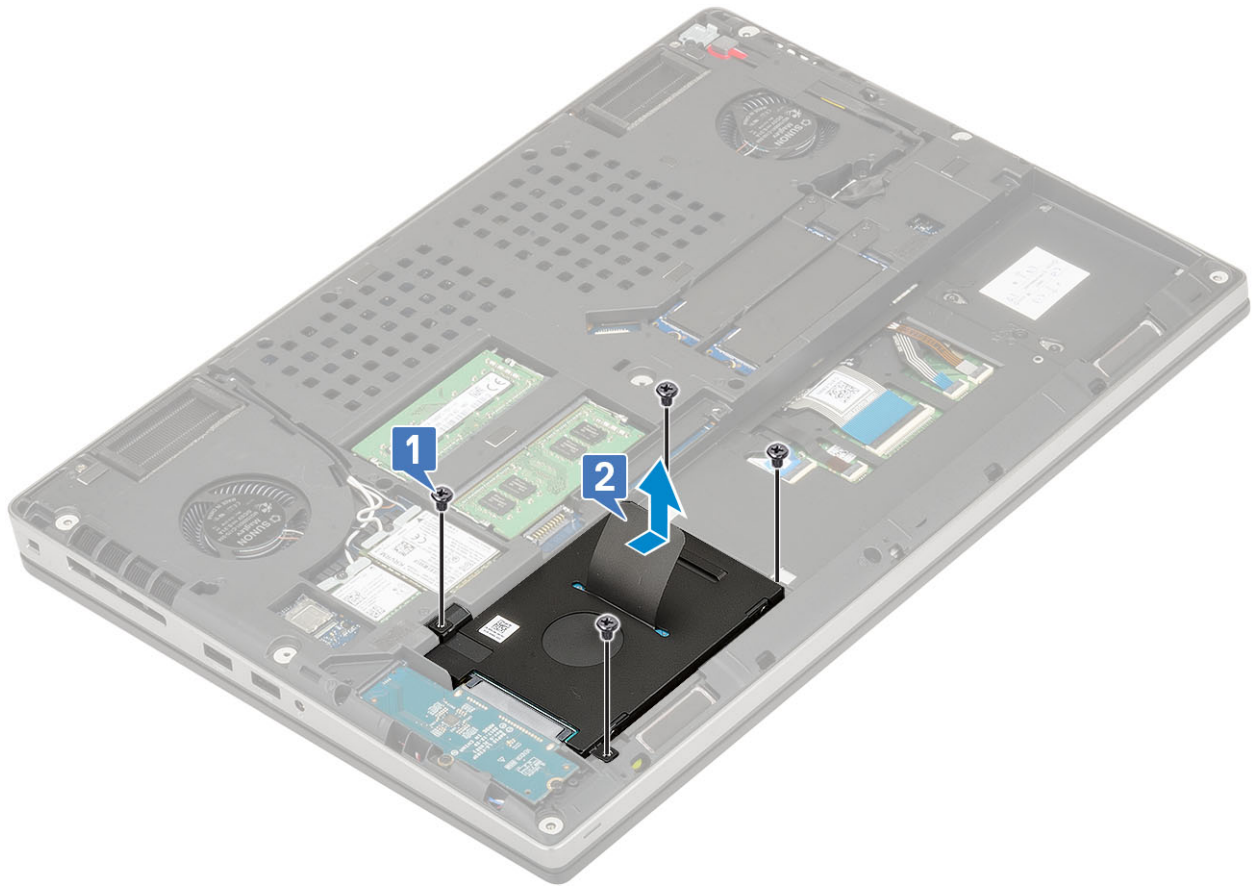


2. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម
 - b. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្ន។

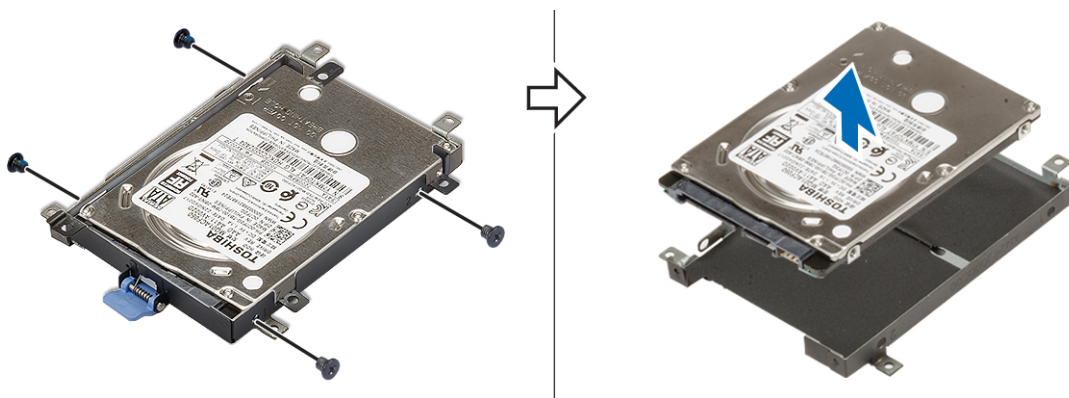
ប្រាយថាសវិង 2.5"

ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដុំដំឡើងការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្ន។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គ្របបណ្តា
 - c. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង៖
 - a. ដោះឆ្នោត (M2.5x3.0) 4 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិងទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1] ។
 - b. ទាញទេបទៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិងដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិងចេញពីបណ្តាប្រាយថាសវិង [2]។

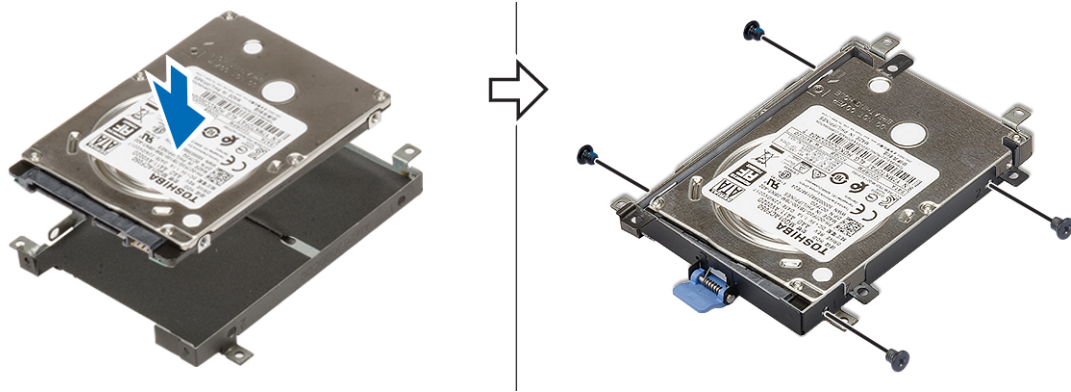


- c. រោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីប្រព័ន្ធ។
- d. រោះឆ្នោត (M3.0x3.0) 4 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុទៅ ដើមទម្រប្រាយថាសវិទ្យុ។
- e. រោះប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីដើមទម្រប្រាយថាសវិទ្យុ។

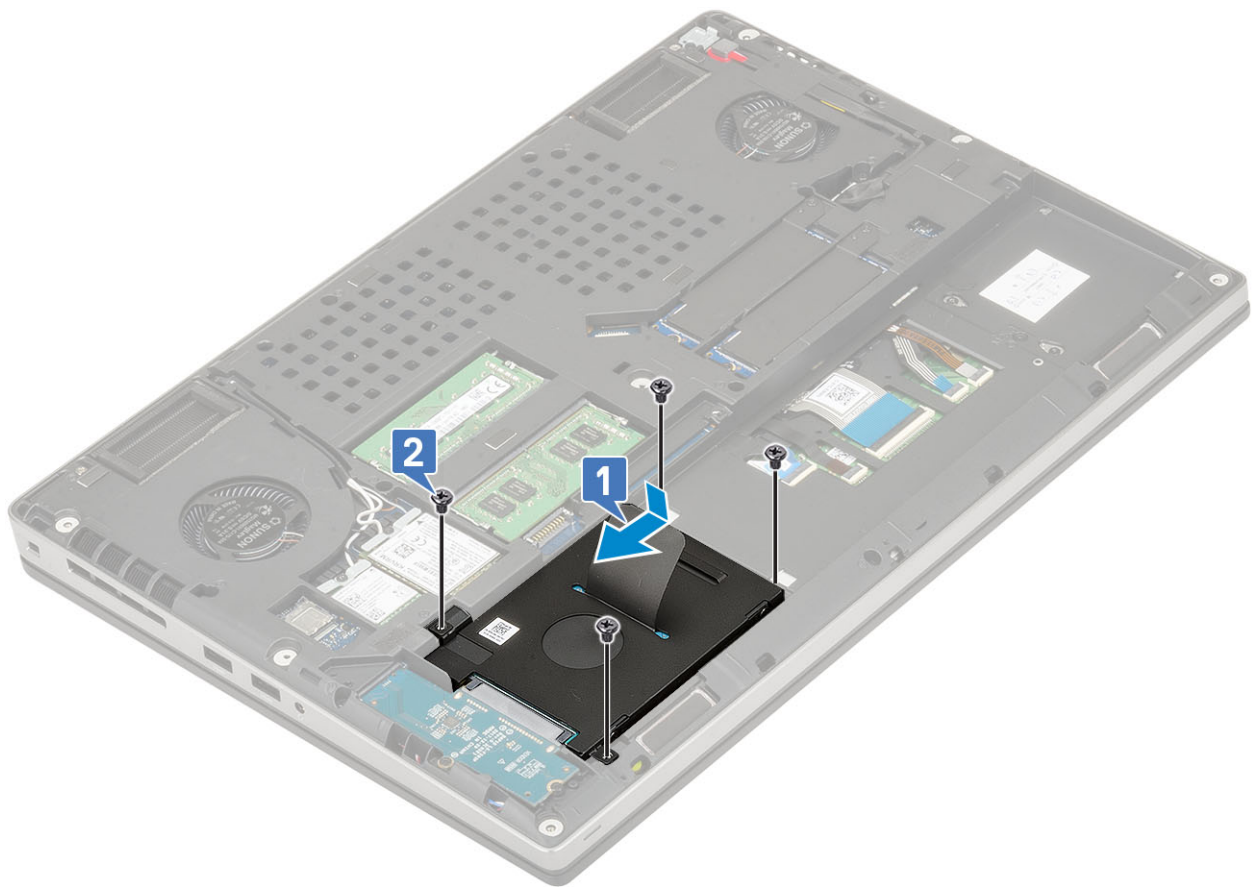


ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ

1. ដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ
 - a. ដាក់ប្រាយថាសវិទ្យុទៅក្នុងដើមទម្រប្រាយថាសវិទ្យុ ហើយចាប់ឆ្នោត (M3.0x3.0) 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ប្រាយថាសវិទ្យុទៅដើមទម្រប្រាយថាសវិទ្យុ។



- b. បញ្ចូលគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុទៅក្នុងនូវបន្ទប់សំរាប់លើប្រព័ន្ធ [1]។
- c. ដាក់ឆ្នាំង (M2.5x3.0) 4 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។



- 2. ដំឡើង៖
 - a. គម្របបាត
 - b. កាត SD
- 3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់សំរាប់អ្នក។

ផ្ទាំងអ៊ីនធឺផ្វេស៊ីប្រាយថាសវិទ្យុ

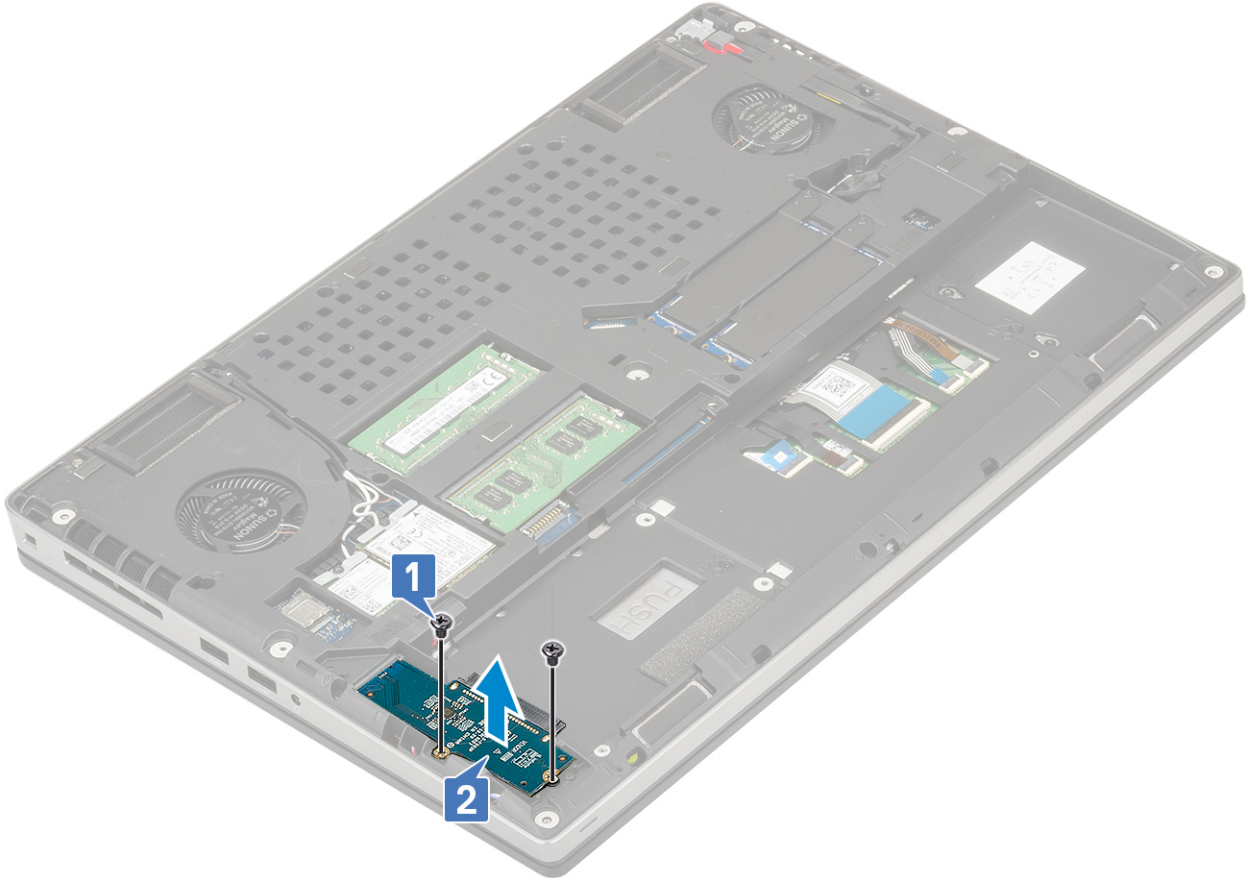
ការដោះផ្ទាំងអ៊ីនធឺផ្វេស៊ីប្រាយថាសវិទ្យុ

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់សំរាប់អ្នក។
- 2. ដោះ៖
 - a. កាត SD

- b. គម្របបាត
- c. ធុ
- d. ប្រាយម៉ាសរឹង

3. ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រព័ន្ធប្រាយម៉ាសរឹង

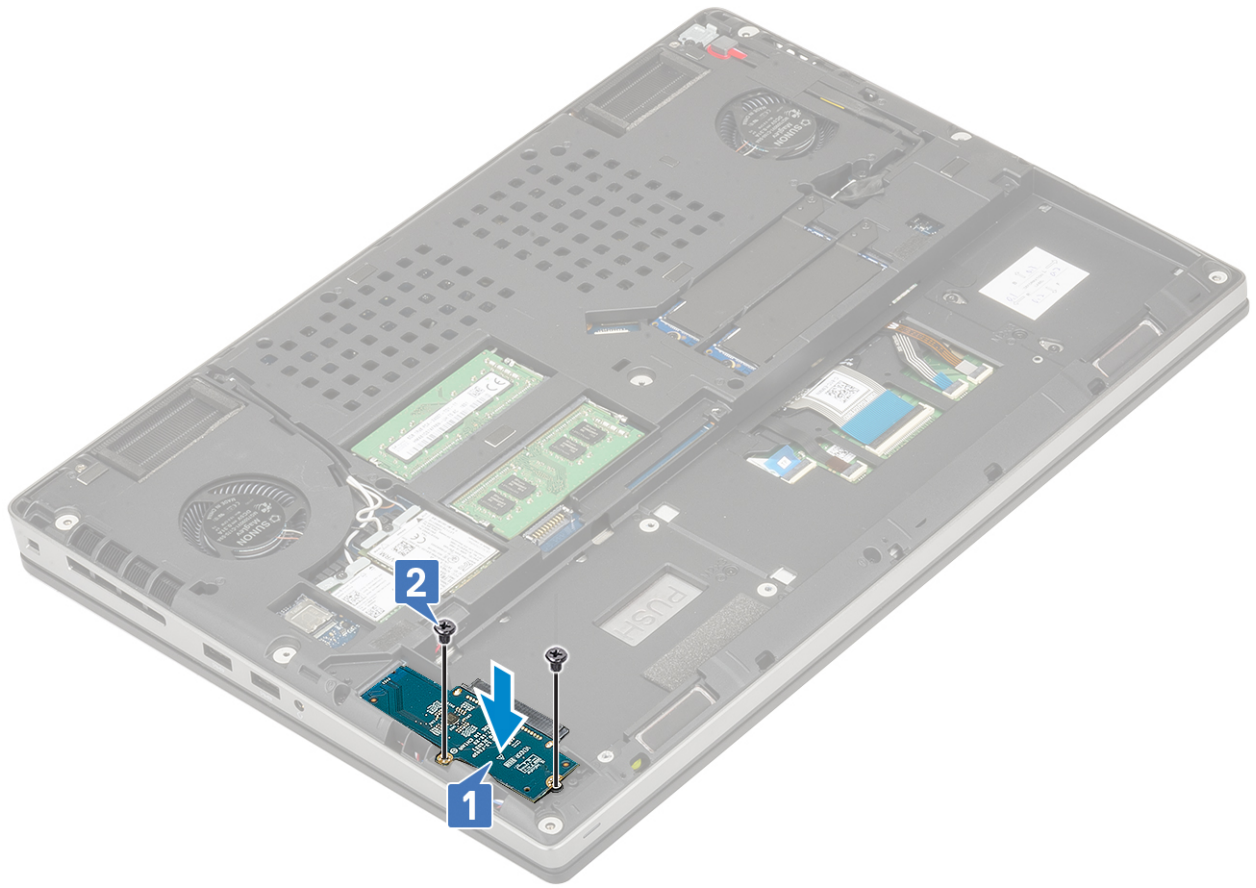
- a. ដោះស្រាយ (M2.0x3.0) 2 ប្រាប់ដែលភ្ជាប់ស៊ីមីនីយ៉ូមប្រាយម៉ាសរឹងទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
- b. ដោះស្រាយស៊ីមីនីយ៉ូមប្រាយម៉ាសរឹងចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងផ្ទាំងស៊ីមីនីយ៉ូមប្រាយម៉ាសរឹង

1. ដើម្បីដំឡើងផ្ទាំងស៊ីមីនីយ៉ូមប្រាយម៉ាសរឹង

- a. តម្រឹមផ្ទាំងស៊ីមីនីយ៉ូមប្រាយម៉ាសរឹងទៅក្នុងទីតាំងរបស់វាដើម្បីប្រព័ន្ធ [1]។
- b. ចាប់ស្រោច (M2.0x3.0) 2 ប្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ស៊ីមីនីយ៉ូមប្រាយម៉ាសរឹងទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។

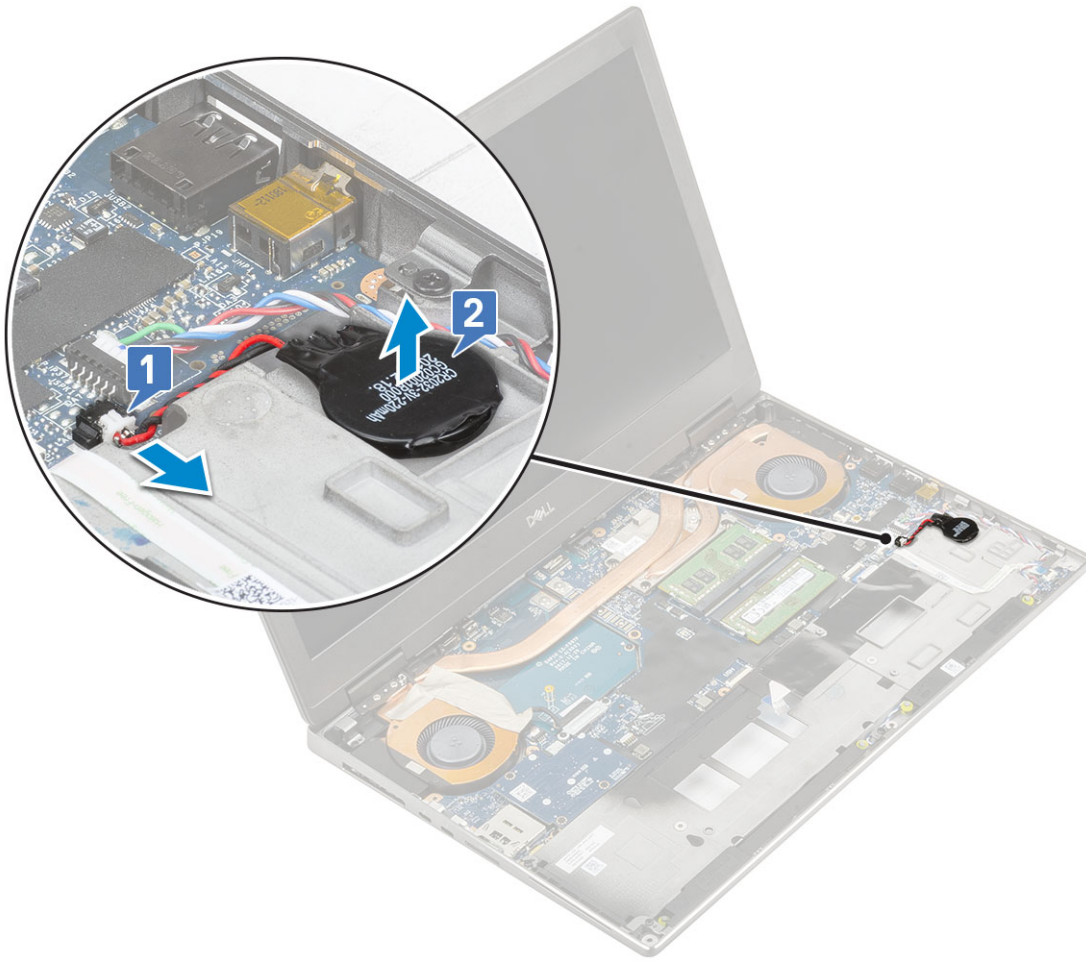


2. ដំឡើង៖
 - a. ប្រាយថាសរឹង
 - b. គម្របបាត
 - c. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។

ឧប្បត្តិកម្មសំប៉ិត

ការដោះឧប្បត្តិកម្មសំប៉ិត

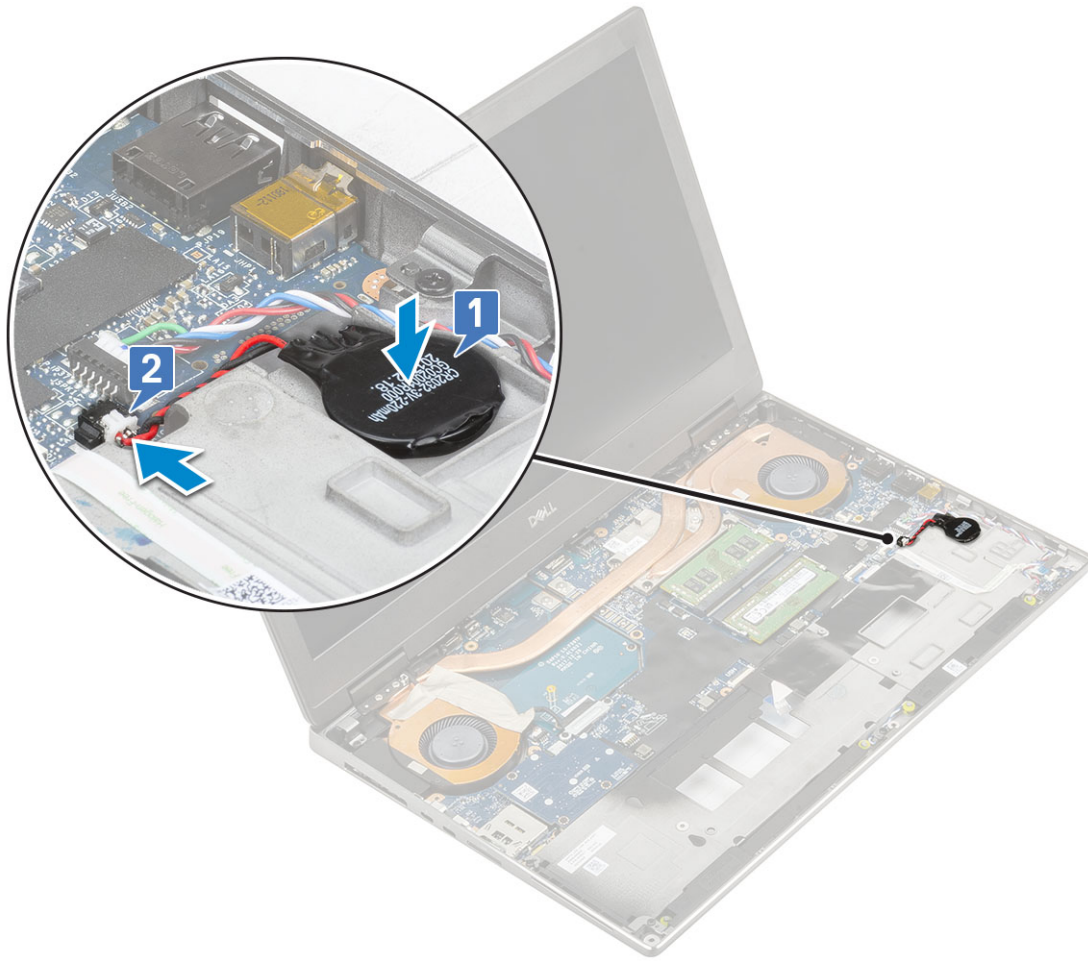
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ន
 - d. កន្លែងដាក់បាតរ៉ែម
3. ដើម្បីដោះឧប្បត្តិកម្មសំប៉ិត៖
 - a. ផ្តាច់ខ្សែឧប្បត្តិកម្មសំប៉ិតមេឡូពីប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. កាស់ ហើយដើរឧប្បត្តិកម្មសំប៉ិតមេឡូពីប្រព័ន្ធ [2]។



⚠ ប្រយ័ត្ន៖ ការផ្ដាច់ឧត្រាប័រស៊ីតអាចនឹងប្រកែកលក់ BIOS ការកំណត់ កាលបរិច្ឆេទនិងពេលវេលានៃប្រព័ន្ធសារជាថ្មី ដែលបណ្ដាលឱ្យ BitLocker ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពរង្វេងកំណត់សារជាថ្មីផងដែរ។

ការដំឡើងឧត្រាប័រស៊ីត

1. ដើម្បីដំឡើងឧត្រាប័រស៊ីត៖
 - a. ដាក់ឧត្រាប័រស៊ីតទូលទៅក្នុងរន្ធនៅលើប្រព័ន្ធ។
 - b. ភ្ជាប់ខ្សែឧត្រាប័រស៊ីតទៅនឹងប្រព័ន្ធ។

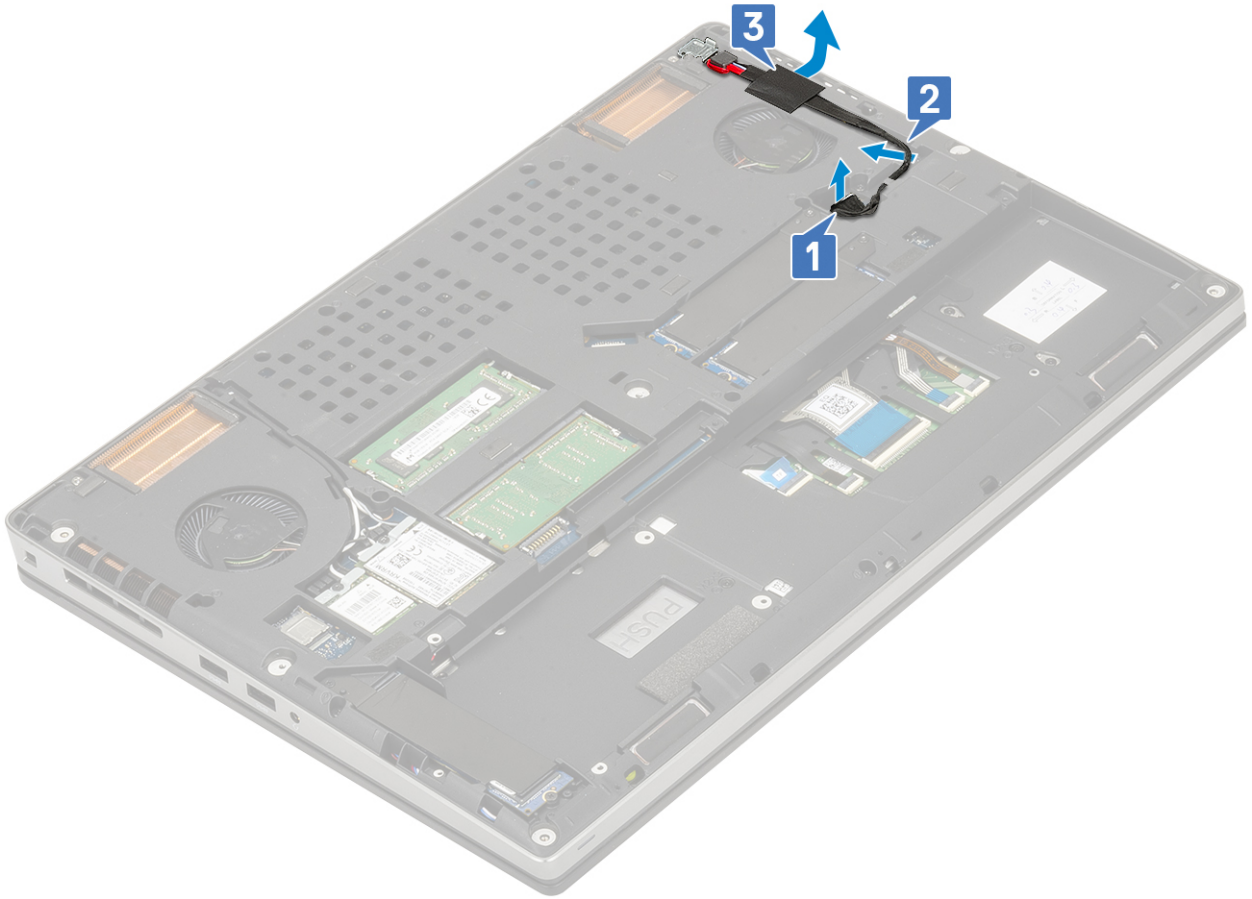


2. ដំឡើង
 - a. កន្លែងដាក់បាតដៃ
 - b. ថ្ម
 - c. គម្របបាត
 - d. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

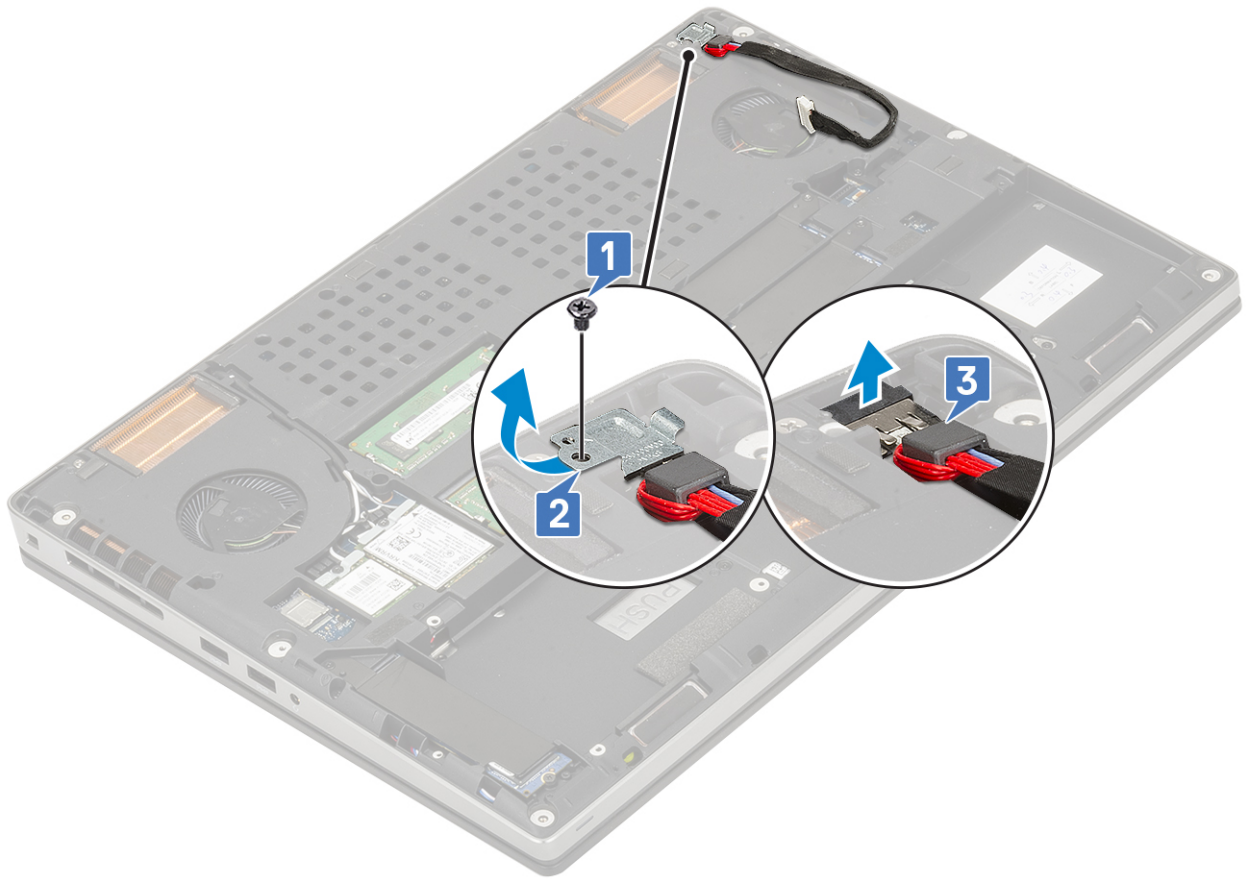
រន្ធតំណាចរន្តភ្លើង

ការដោះរន្ធគ្រប់ករណីភ្ជាប់ថាមពល

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
3. ដើម្បីដោះរន្ធគ្រប់ករណីភ្ជាប់ថាមពល
 - a. ផ្តាច់ខ្សែបករណីភ្ជាប់ថាមពលចេញពីបករណីភ្ជាប់ទៅលើ ផ្ទាំងកូនថាមពល [1]។
 - b. បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ខ្សែបករណីភ្ជាប់ថាមពលទៅនឹងប្រព័ន្ធ ហើយដោះខ្សែចេញ [2, 3]។

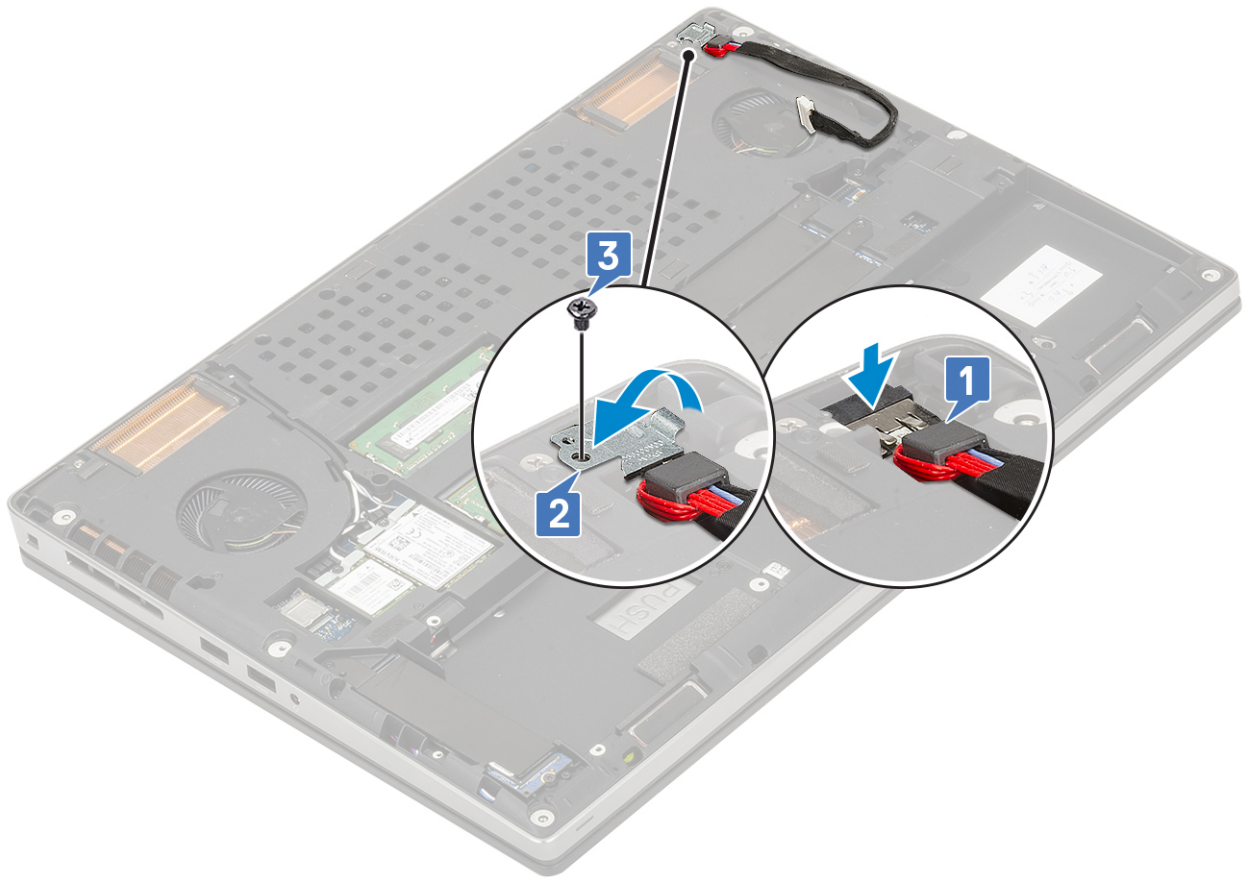


- c. រោងឆ្នោត (M2.0x5.0) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់លោហៈឡូបបកស្រាយចេញពីក្របខ្លោង [1]។
- d. រោងដឹងទម្រង់លោហៈ ចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។
- e. លើកន្លែងបកស្រាយចេញពីក្របខ្លោង [3]។

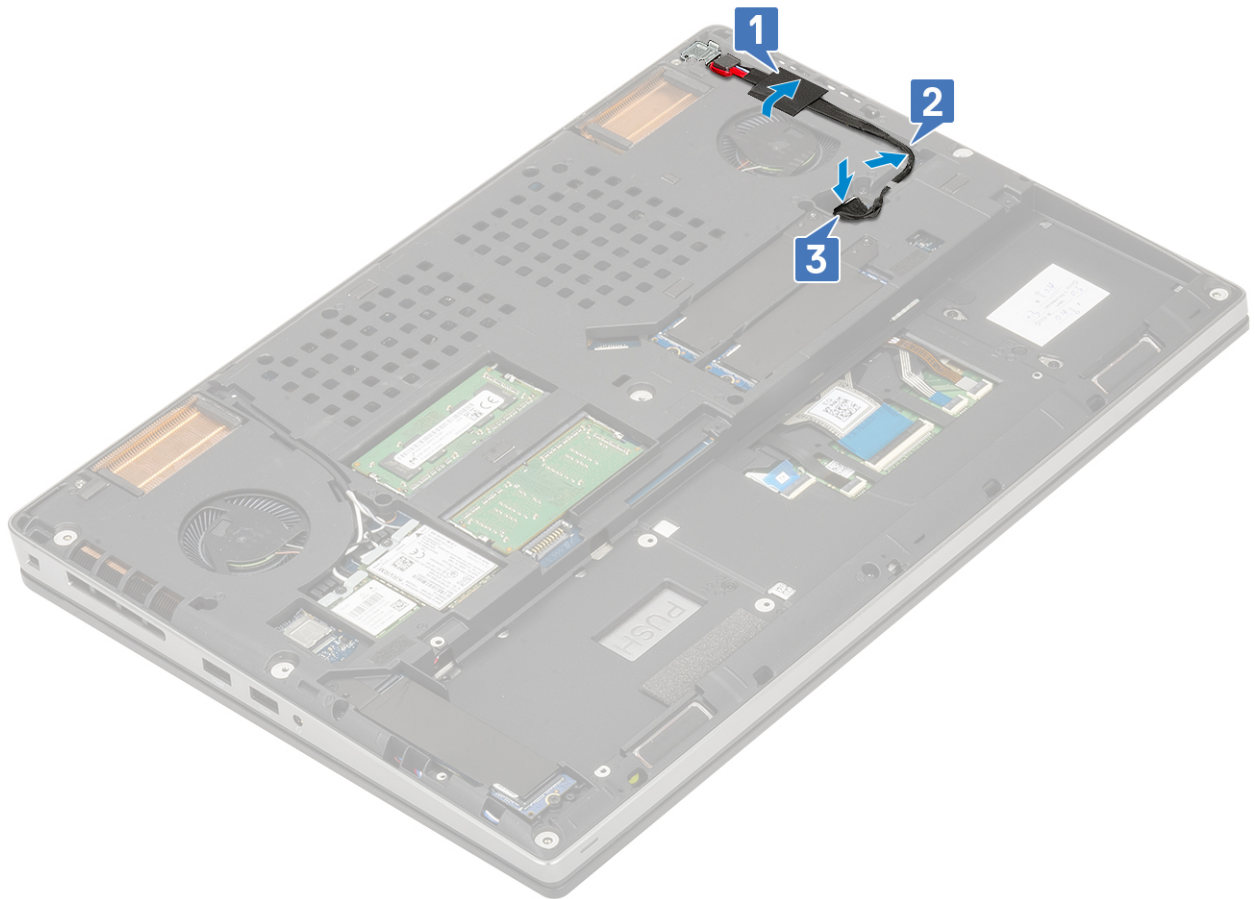


ការដំឡើងរន្ធនៃបករណ៍ក្លាប់ថាមពល

1. ដើម្បីដំឡើងរន្ធនៃបករណ៍ក្លាប់ថាមពល៖
 - a. ក្លាប់រន្ធនៃបករណ៍ក្លាប់ថាមពលទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ដាក់ដើមទម្រង់ស្រណោះវិទ្យុបករណ៍ក្លាប់ថាមពល [2]។
 - c. ចាប់ផ្តើម (M2.0x5.0) មួយគ្រាប់ដែលក្លាប់ដើមទម្រង់ស្រណោះទៅនឹងប្រព័ន្ធ [3]។



- d. បិទបង់ស្លិតដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបករណ៍ភ្ជាប់តាមឱ្យចូលទល់បង [1] ។
- e. រត់ខ្សែតាមគន្លងរត់ខ្សែហើយបិទភ្ជាប់បងស្លិត [2]។
- f. ភ្ជាប់ខ្សែបករណ៍ភ្ជាប់តាមពលទៅនឹងបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងកូនតាមពល [3]។

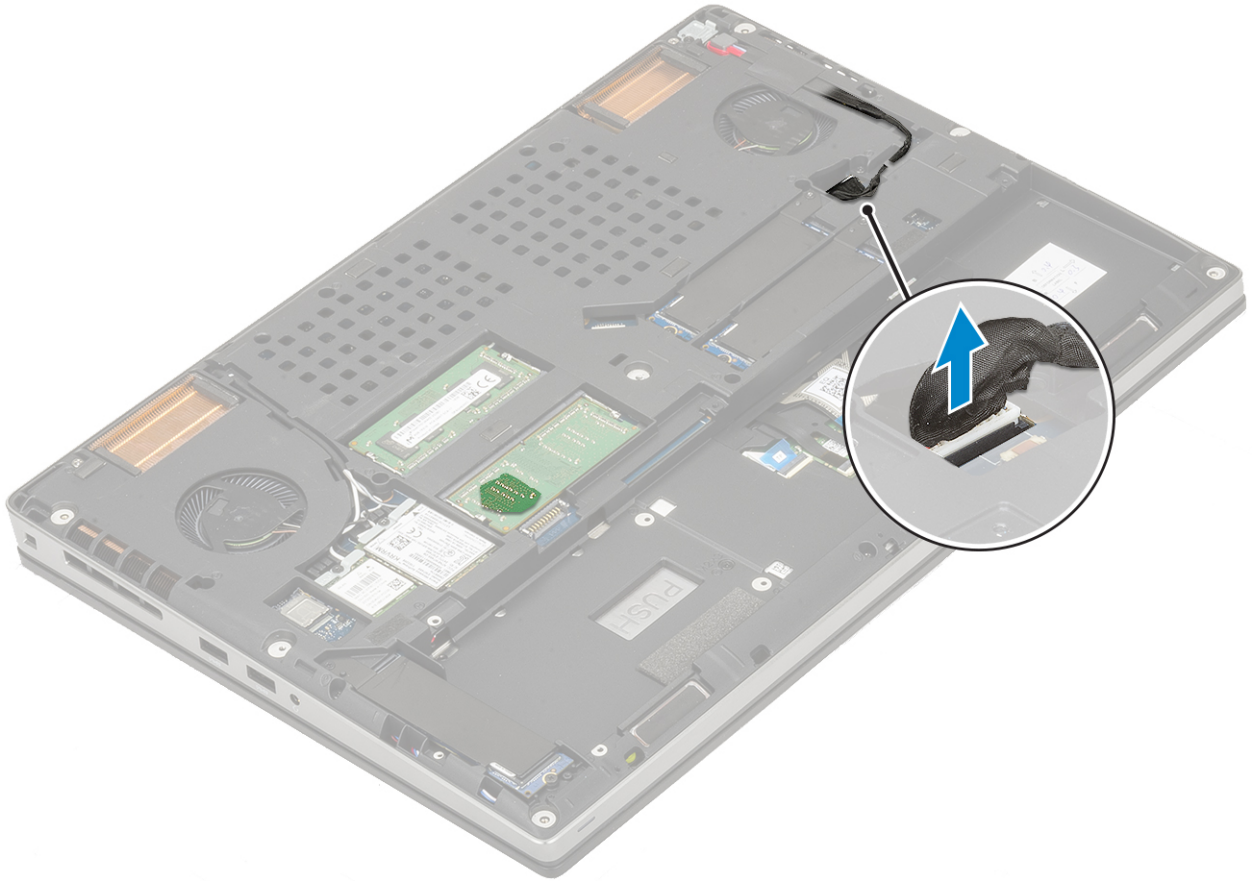


2. ដំឡើង៖
 - a. ថ្ម
 - b. គម្របបាត
 - c. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទប្រព័ន្ធអគ្គិសនី។

ផ្ទាំងកូនថាមពល

ការដោះផ្ទាំងកូនថាមពល

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទប្រព័ន្ធអគ្គិសនី។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. គ្រោយថាមពល
 - e. ក្តារមុន
 - f. កន្លែងដាក់បាតអគ្គិសនី
3. ដើម្បីផ្តាច់ផ្ទាំងកូនថាមពល៖
 - a. ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញថាមពលចេញពីបណ្តាញបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងកូនថាមពល។



- b. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) 3 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងកូនតាមពលទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- c. លើកផ្ទាំងកូនតាមពលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធដោយប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីផ្តាច់វាចេញពីបណ្តាញកំណត់រូបភាពនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។

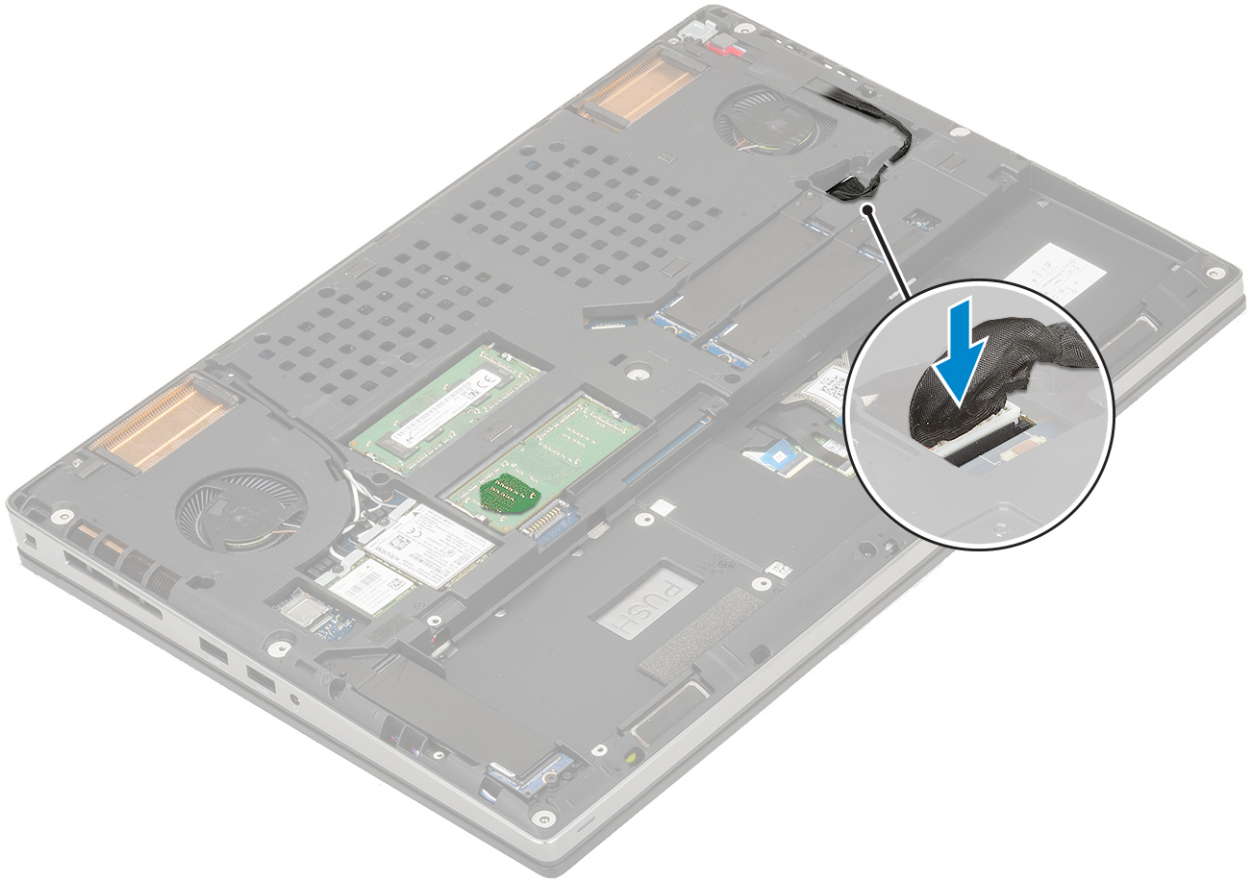


ការដំឡើងផ្ទាំងកូដថាមពល

1. ដំឡើងផ្ទាំងកូដថាមពល។
 - a. គម្រង់មូលផ្តល់ផ្ទាំងកូដថាមពលជាមួយបករណ៍ភ្ជាប់របស់វាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - b. រុញផ្ទាំងកូដថាមពលទៅបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធរហូតដល់វាស្របទៅនឹងទីតាំង [1]។
 - c. ចាប់ផ្តើម (M2.0x3.0) 3 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ផ្ទាំងកូដថាមពលទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



d. ភ្ជាប់ខ្សែរួមបកស្រង់ភ្ជាប់ថាមពលទៅបកស្រង់ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងកូនថាមពល។

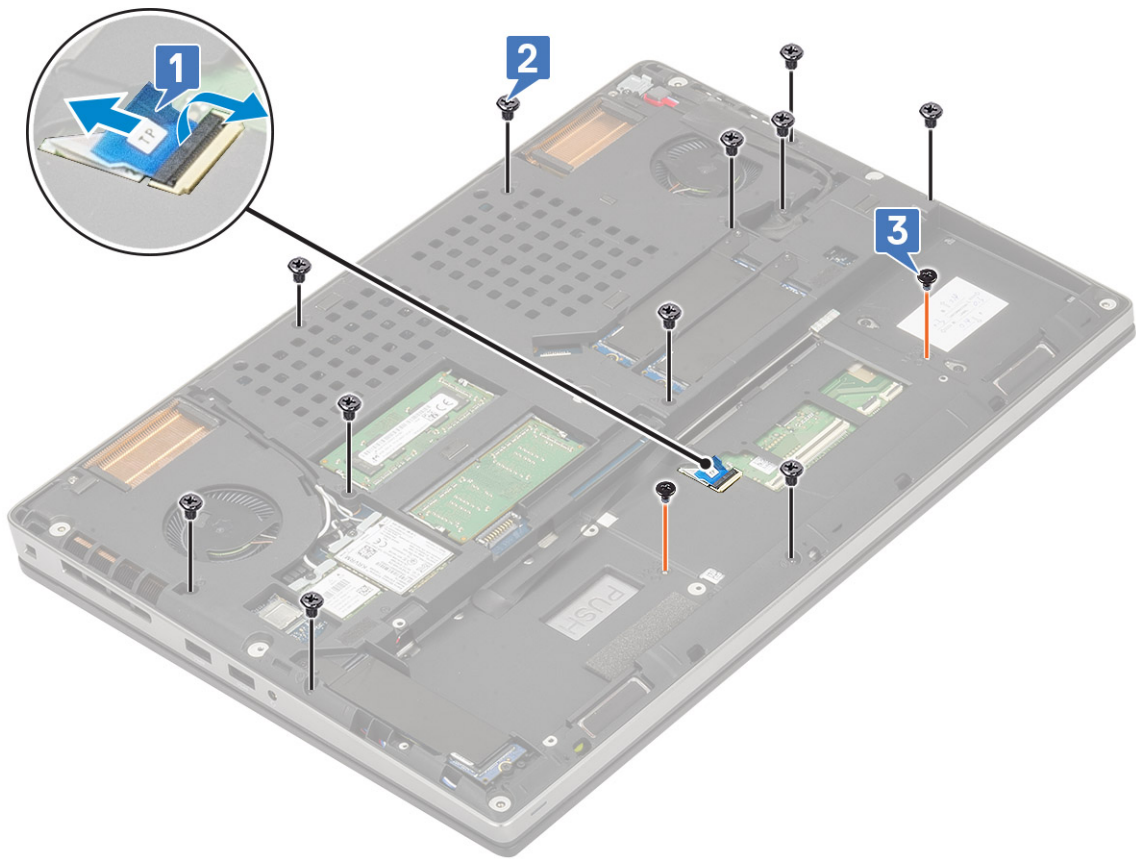


2. ដំឡើង៖
 - a. កន្លែងដាក់បាតដែ
 - b. ក្តារចុច
 - c. ប្រាយថាសរឹង
 - d. ថ្ម
 - e. គម្របបាត
 - f. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រយោជន៍។

កន្លែងសម្រាកបាតដែ

ការដោះកន្លែងដាក់បាតដែ

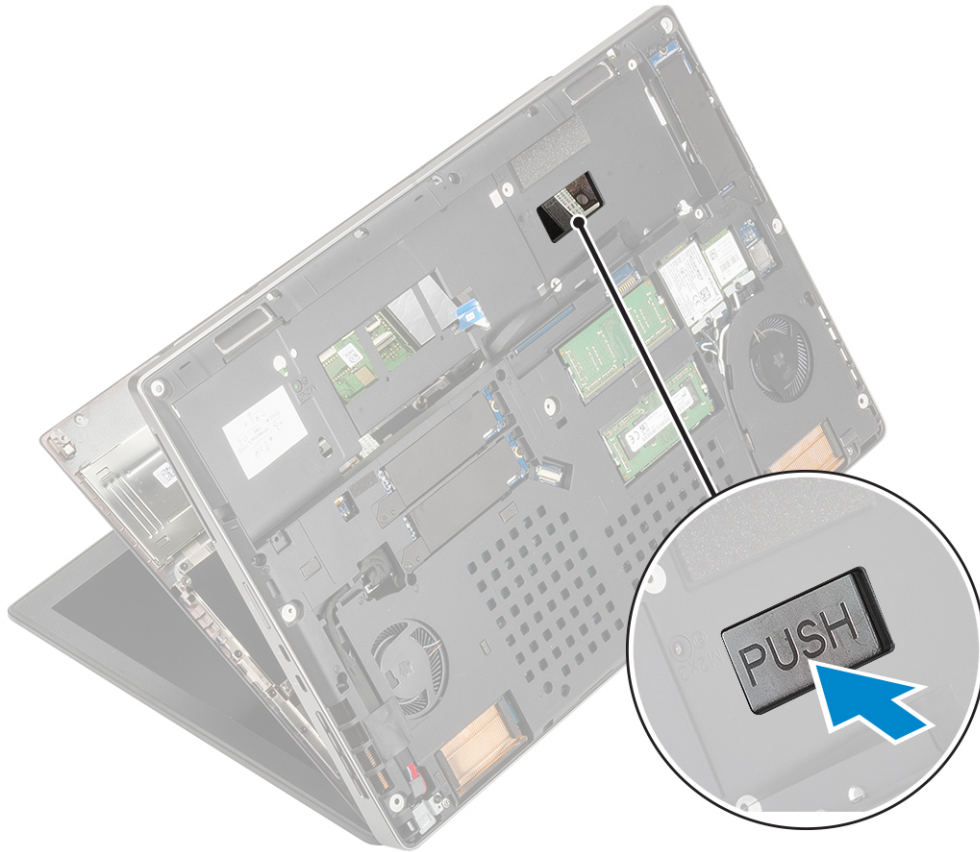
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រយោជន៍។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
 - e. ប្រាយថាសរឹង
3. ដើម្បីដោះកន្លែងដាក់បាតដែ៖
 - a. លើកគម្របបាត ដោយផ្តល់ម៉ូល្យបន្ថែមដូច្នោះ ចេញពីបណ្តាញដោយលើកឡើងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ដោះឆ្នោត (M2.0x5.0) 11 គ្រាប់ និងឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ប្រឡាក់ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែឱ្យរួចរាល់ [2, 3]។



- c. ត្រលប់ប្រព័ន្ធ ហើយផ្តល់ខ្សែផ្តាច់ប្រព័ន្ធ និងខ្សែប្រឹក្សាតាមពលចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្តាច់ប្រព័ន្ធ [1, 2]។
- d. ដោះស្រាយ (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់កន្លែងដាក់បាតដៃទៅនឹងប្រព័ន្ធ [3]។



១. រុញទូទៅខាងក្រោមប្រព័ន្ធដើម្បីដោះស្រាយកន្លែងដាក់បាតដែលចេញពីក្នុងក្រុម។



២. លើក និងដោះកន្លែងដាក់បាតដែលចេញពីប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

1. ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ

a. តម្រឹមកន្លែងដាក់បាតដៃលើប្រព័ន្ធ ហើយសង្កត់វាឱ្យត្រូវលំដាប់តាមទីតាំងរបស់វា ។



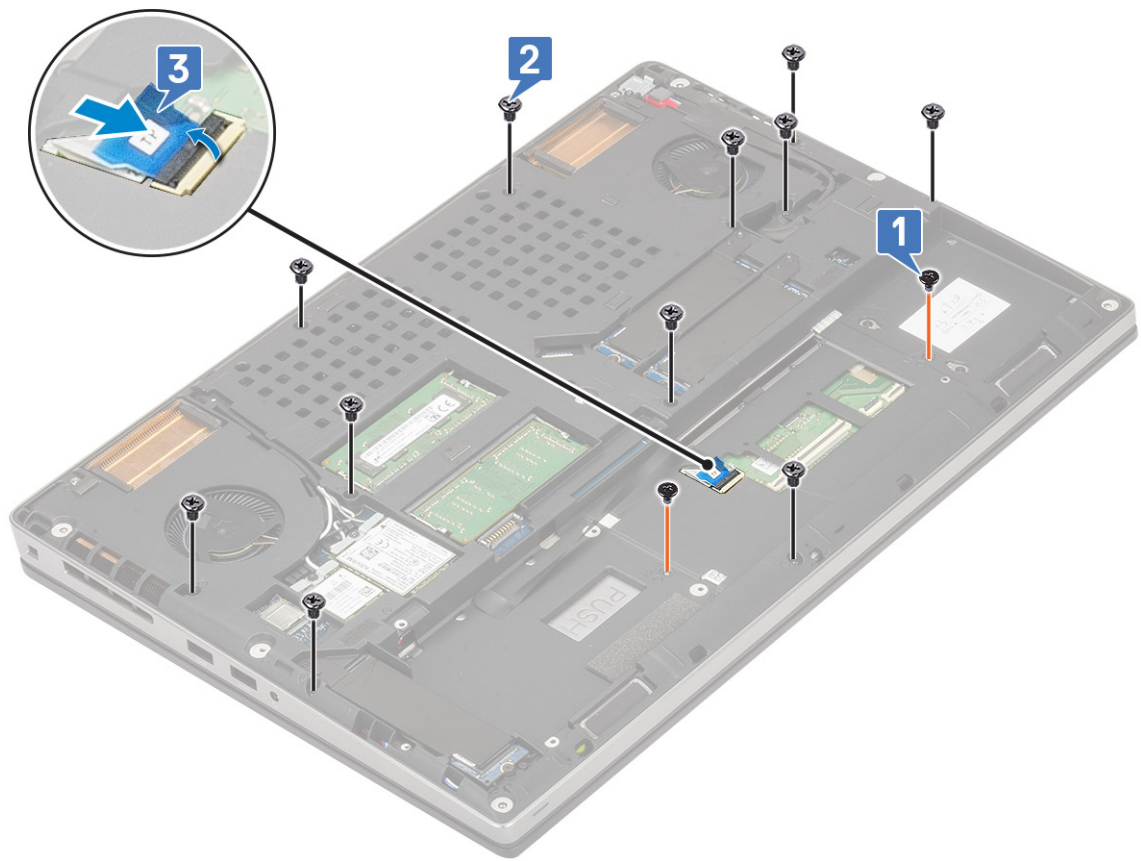
b. ចាប់ឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់កន្លែងដាក់បាតដៃទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។

c. ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងវិទ្យុប្រើក្នុងតាមពលទៅនឹងប្រព័ន្ធរបស់វាភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2,3]។



d. ត្រលប់ប្រព័ន្ធ ហើយចាប់ឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ និង (M2.0x5.0) 11 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់កន្លែងដាក់បាតដៃទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1, 2]។

e. ភ្ជាប់ស្វ័យប្រវត្តិចំពោះនិងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះឧបករណ៍ភ្ជាប់ [3]។

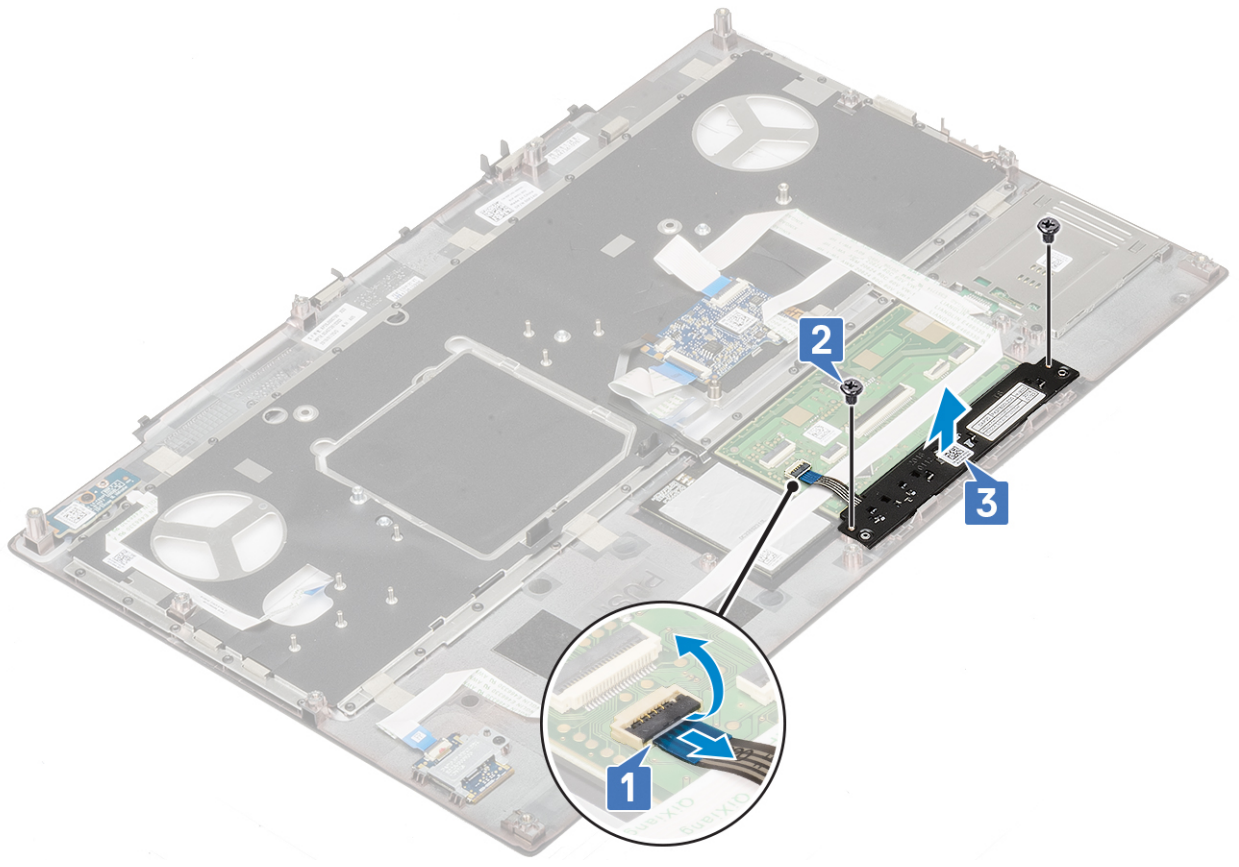


2. ដំឡើង៖
 - a. ក្តារចុច
 - b. គ្រាប់ថាសរឹង
 - c. ថ្ម
 - d. គម្របបាត
 - e. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរទម្រង់អប្សរ។

ប្តូរកុងបន្ទះប៉ះ

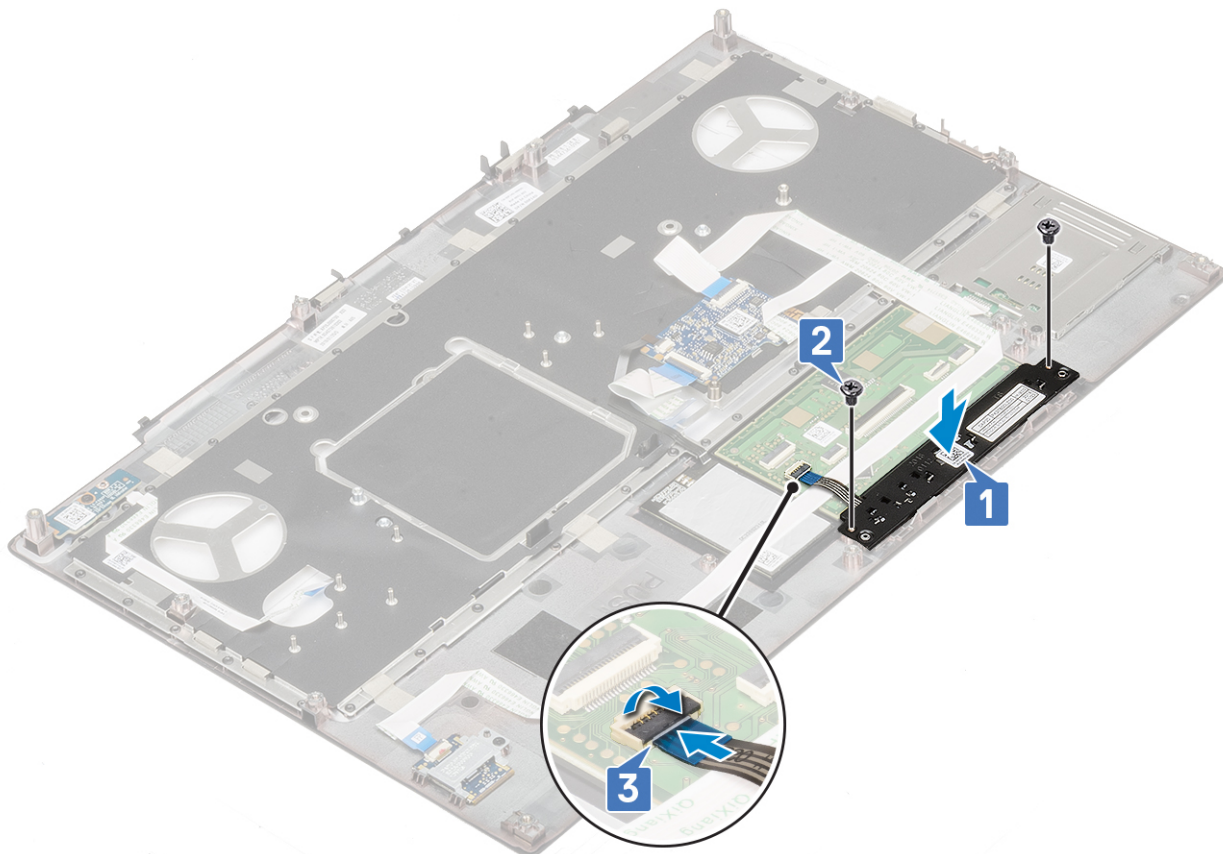
ការដោះប្តូរកុងបន្ទះប៉ះ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរទម្រង់អប្សរ។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
 - e. គ្រាប់ថាសរឹង
 - f. កន្លែងដាក់បាតដៃ
3. ដើម្បីដោះប្តូរកុងបន្ទះប៉ះ៖
 - a. ផ្តាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះចេញពីបន្ទះប៉ះ [1]។
 - b. ដោះឆ្នាំង (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្តូរកុងបន្ទះប៉ះទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។
 - c. ដោះប្តូរកុងបន្ទះប៉ះចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ [3]។



ការដំឡើងប៊ូតុងបន្ថែម

1. ដំឡើងប៊ូតុងបន្ថែម៖
 - a. ដាក់ប៊ូតុងបន្ថែមចូលទៅក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែក [1]។
 - b. ចាប់ឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ប៊ូតុងបន្ថែមទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែក [2]។
 - c. ភ្ជាប់ស្វ័យប៊ូតុងបន្ថែមទៅលើប្រព័ន្ធបណ្តាញបន្ថែម [3]។



2. ដំឡើង៖
 - a. កន្លែងដាក់បាតដែក
 - b. ប្រាយថាសរឹង
 - c. ក្តារចុច
 - d. ថ្ម
 - e. គម្របបាត
 - f. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរម៉ូដរបស់អ្នក។

ប្រអប់ស្នាមកាត

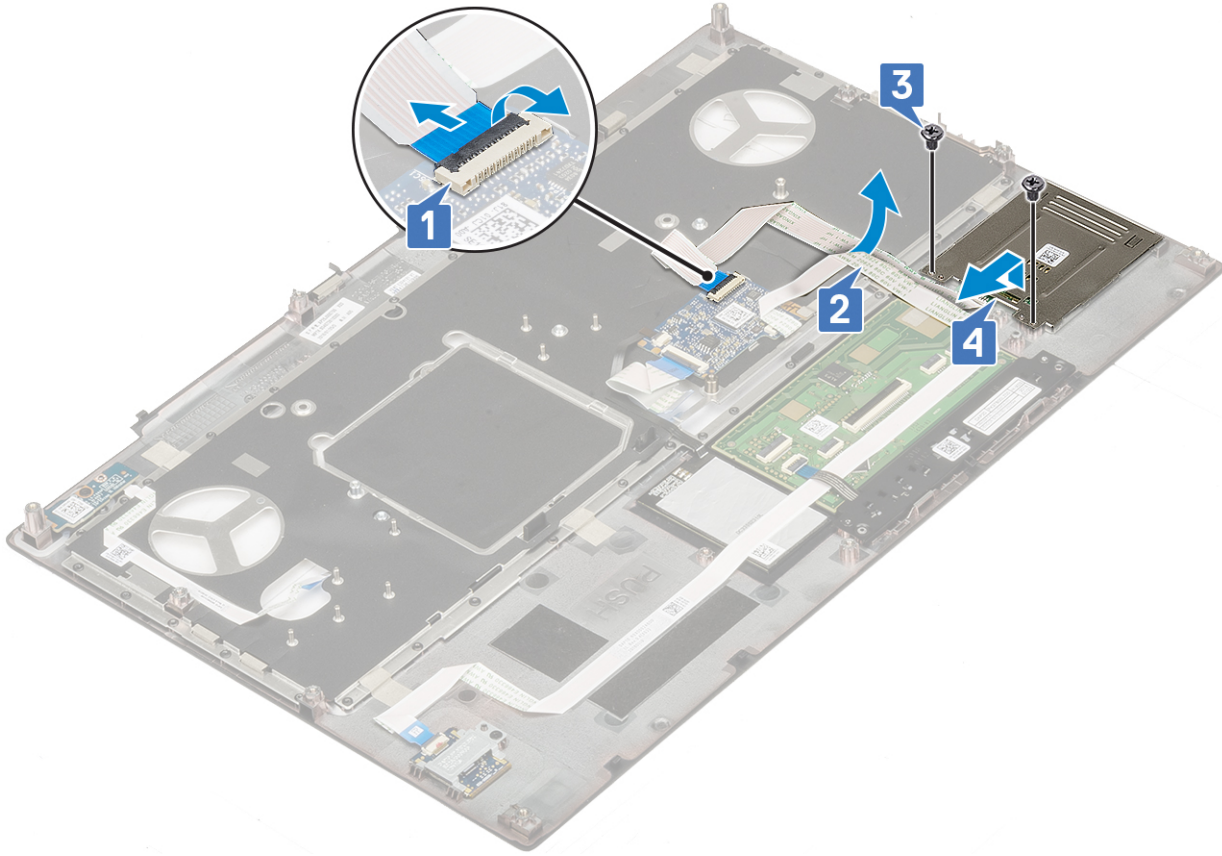
ការដោះប្រអប់បណ្តាញអាស្នាមកាត

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដើម្បីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរម៉ូដរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
 - e. ប្រាយថាសរឹង

f. កន្លែងដាក់បាតដៃ

3. ដើម្បីដោះផ្ទាំងកុងតាក់ថាមពល។

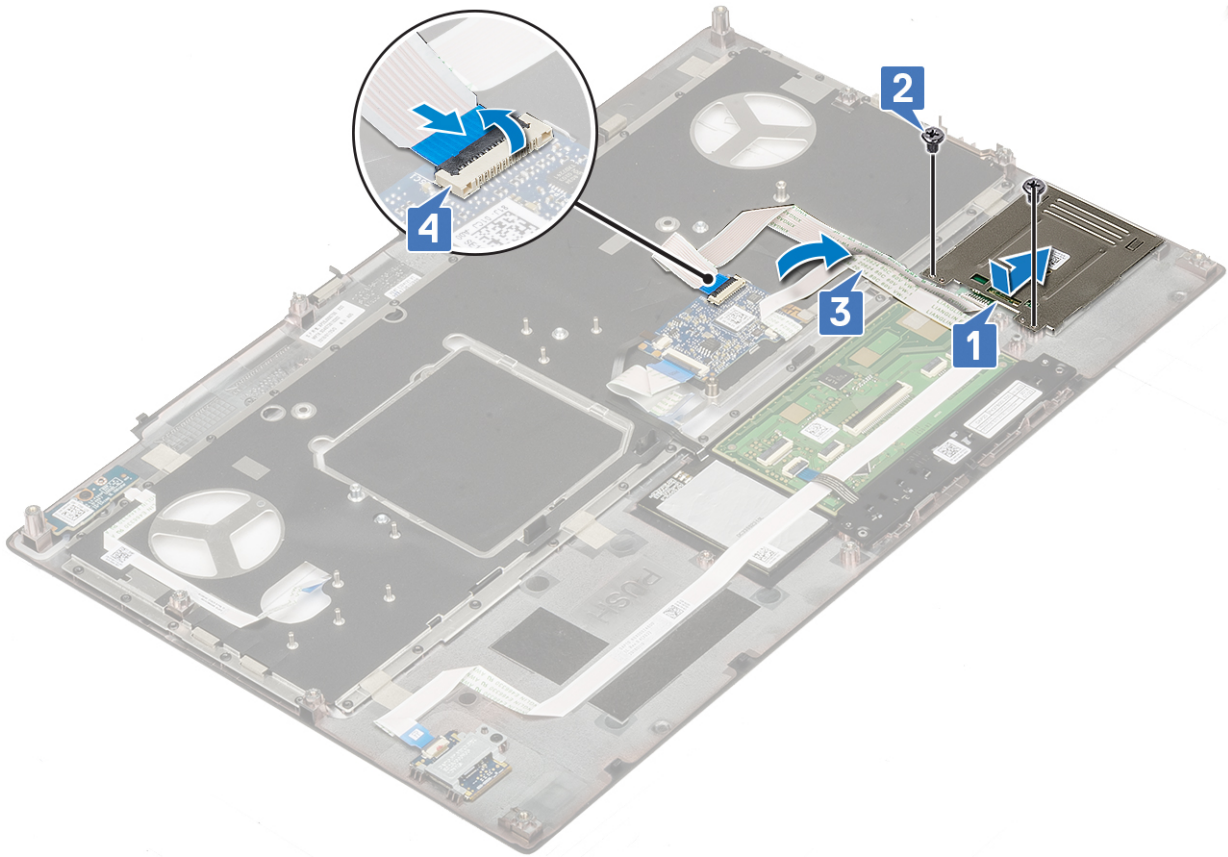
- a. ដាច់ប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពកចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
- b. ដកប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពកចេញ។
- c. ដោះឆ្នោត (M2.0X3.0) 2 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពកទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [3]។
- d. ដោះប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពកចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ [4]។



ការដំឡើងប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពក

1. ដើម្បីដំឡើងប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពក។

- a. ដាក់ប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពកចូលទៅក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើផ្ទាំងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ [1]។
- b. ដាក់ឆ្នោត (M2.0X3.0) 2 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពកទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ [2]។
- c. បិទភ្ជាប់ប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពក [3]។
- d. ភ្ជាប់ប្រអប់បករណ៍អាទស្ថាពកទៅនឹងបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ [4]

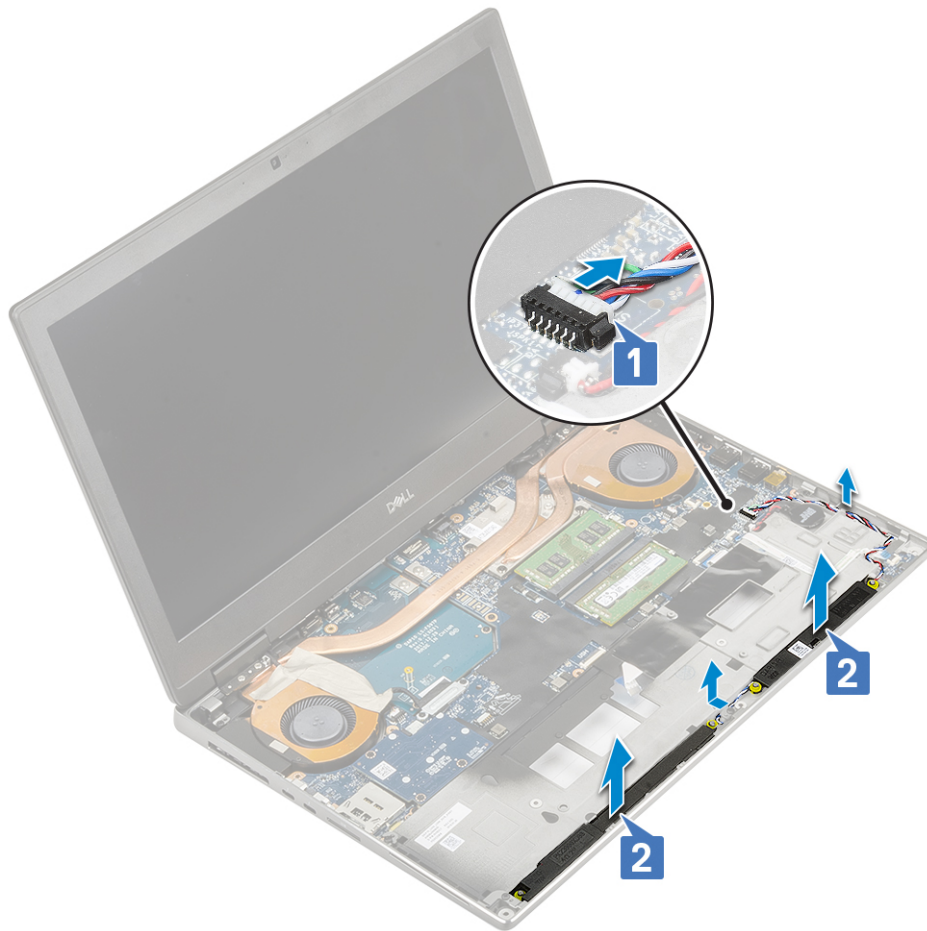


2. ដំឡើង៖
 - a. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
 - b. ប្រាយទាសរឹង
 - c. ក្តារចុច
 - d. ថ្ម
 - e. គម្របបាត
 - f. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំចូរមើលបង្ហាញ។

ឧបាល័យ

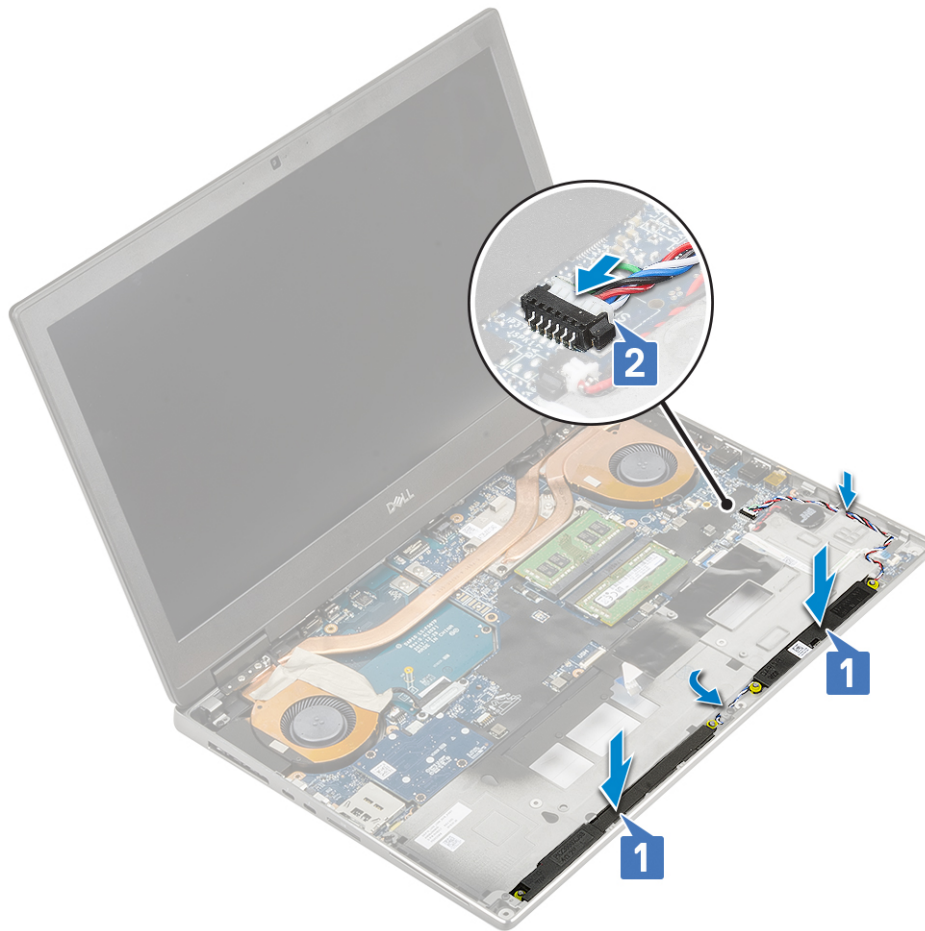
ការដោះឧបាល័យ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំចូរមើលបង្ហាញ។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
 - e. ប្រាយទាសរឹង
 - f. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
3. ដើម្បីដោះឧបាល័យ៖
 - a. ផ្តាច់ខ្សែឧបាល័យអេឡិចត្រូនិច [1]។
 - b. ដោះខ្សែឧបាល័យ ហើយដោះវាចេញពីគន្លងដំឡើង ។
 - c. លើកឧបាល័យ ជាមួយនឹងខ្សែរបស់វា ហើយដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងឧបទ្វារ

1. ដំឡើងឧបទ្វារ៖
 - a. តម្រូវឧបទ្វារតាមរូបដ្ឋាន [1]។
 - b. ដាក់ខ្សែឧបទ្វារតាមគន្លងដាក់ខ្សែនៅលើប្រដ្ឋាន។
 - c. ភ្ជាប់ខ្សែឧបទ្វារទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទៃប្រដ្ឋាន [2]។



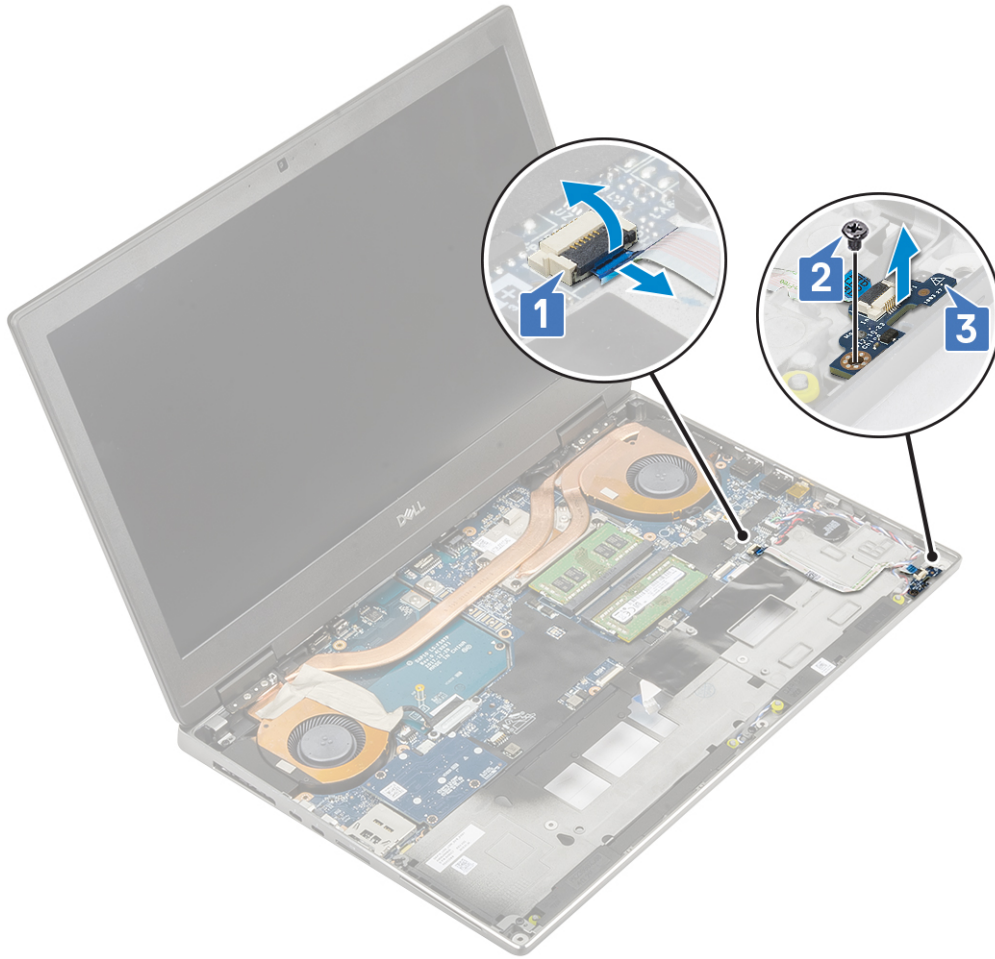
2. ដំឡើង៖
 - a. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
 - b. ប្រាយថាសវិល
 - c. ក្តារចុច
 - d. ថ្ម
 - e. គម្របបាត
 - f. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទអប្សែត។

បន្ទះ LED

ការដោះឆ្នាំង LED

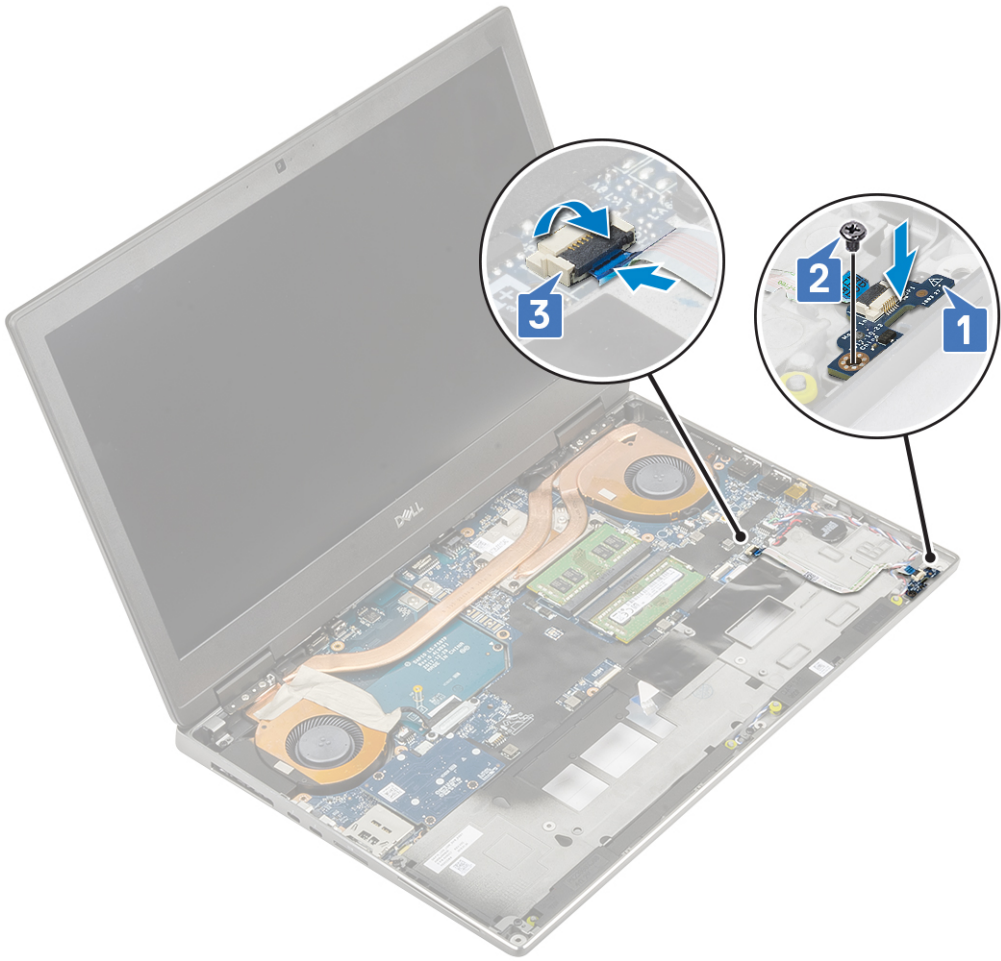
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទអប្សែត។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
 - e. ប្រាយថាសវិល
 - f. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
3. ដើម្បីដោះឆ្នាំង LED៖
 - a. លើកចេញឆ្នាំងដើម្បីដោះឆ្នាំង LED ពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. បកឆ្នាំង LED ចេញពីប្រព័ន្ធ។
 - c. ដោះឆ្នាំង (M2.0x5.0) មួយប្រាប់ដំណាក់កាលដោះឆ្នាំង LED ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។

d. ដោះផ្ចាង LED ចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



ការដំឡើងផ្ចាង LED

1. ដំឡើងផ្ចាង LED ។
 - a. តម្រូវផ្ចាង LED ទៅនឹងទីតាំងដើមរបស់វាបើប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ចាប់ផ្តុំ (M2.0x5.0) មួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ផ្ចាង LED ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។
 - c. បិទភ្ជាប់ខ្សែផ្ចាង LED ។
 - d. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ចាង LED ទៅនឹងខ្សែករណីភ្ជាប់ទៅបើផ្ចាងប្រព័ន្ធ[3]។



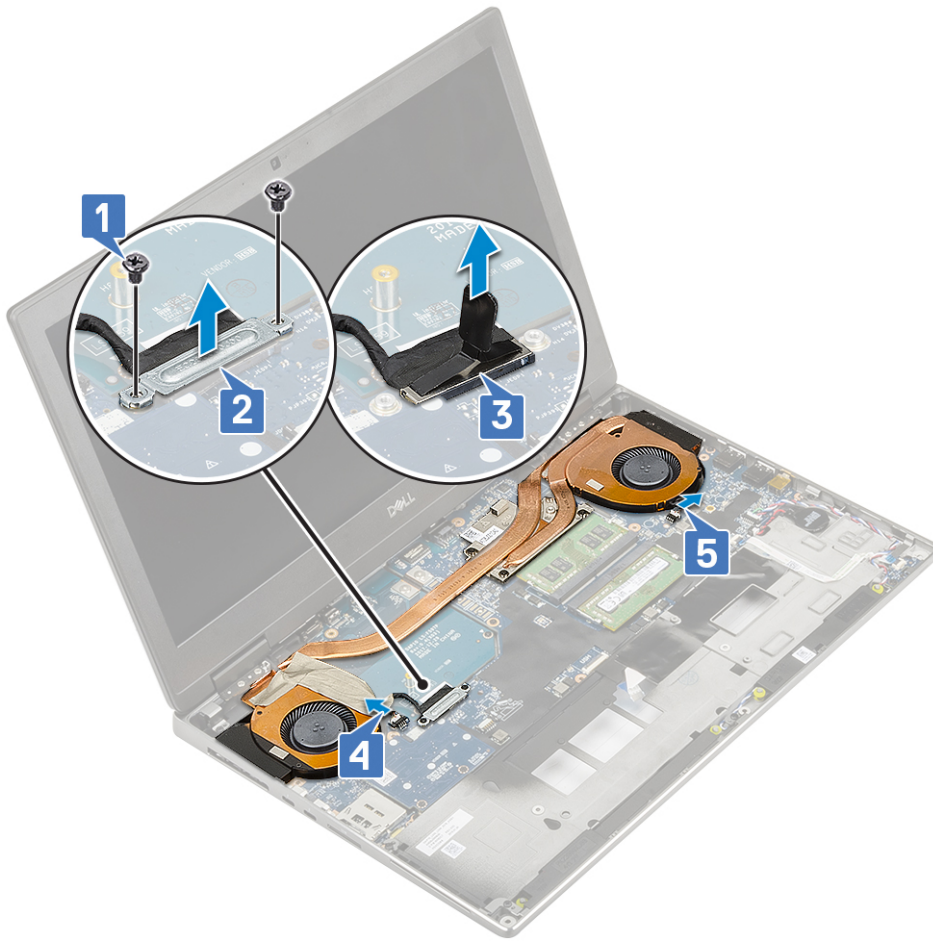
2. ដំឡើង៖
 - a. កន្លែងដាក់បាតដែ
 - b. ប្រាយចាសរឹង
 - c. ក្តារចុច
 - d. ថ្ម
 - e. គម្របបាត
 - f. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់អគ្គិសនី។

គ្រឿងដំឡើង

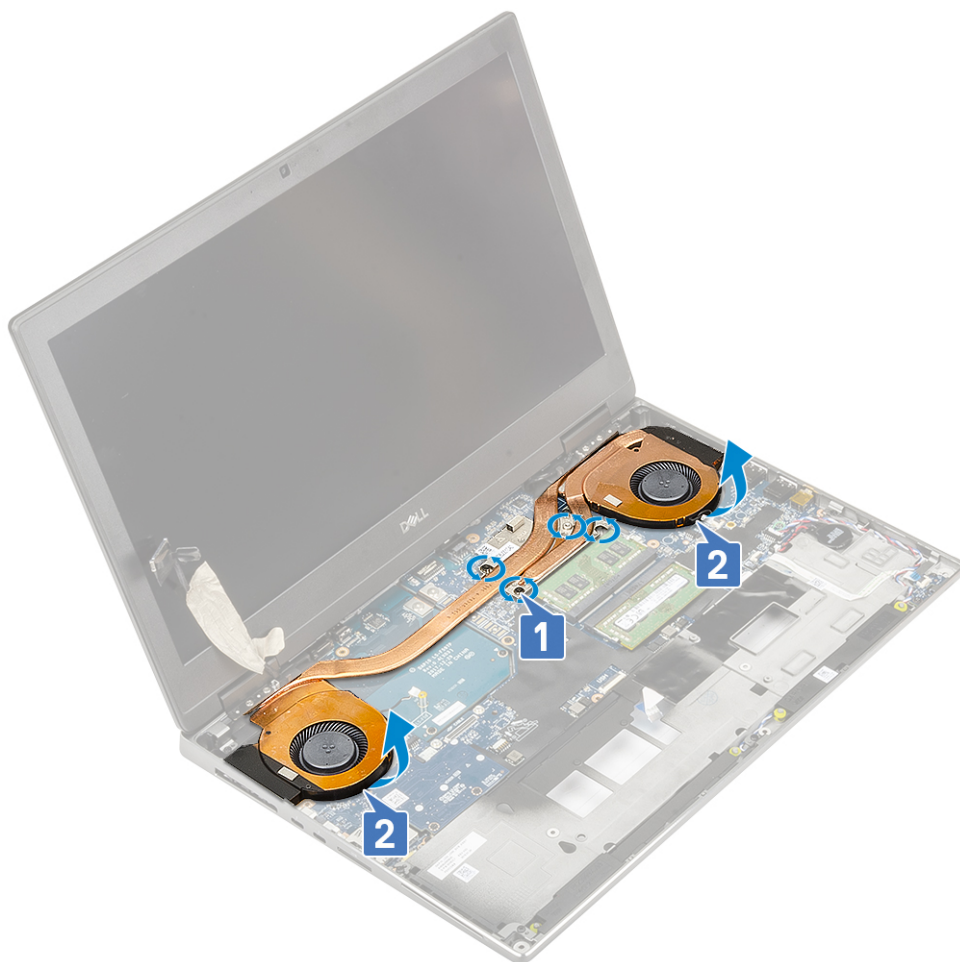
ការដោះគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់អគ្គិសនី។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
 - e. ប្រាយចាសរឹង
 - f. កន្លែងដាក់បាតដែ
3. ដើម្បីដោះឧបករណ៍ទទួលកំដៅ៖
 - a. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់លើដំបូលទម្រង់ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ដោះដំបូលទម្រង់ eDP ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។

- c. ផ្តាច់ខ្សែ eDP ចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
- d. ដុះបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ខ្សែ eDP ស្វ័យប្រវត្តិ។
- e. ផ្តាច់ខ្សែកង្ហារទាំងពីរចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4,5]។



- f. មូលបន្ទុកក្បាលម្នាក់ 4 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ត្រៀមដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំរៅទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- i ចំណាំ: រោងក្បាលម្នាក់ទៅតាមលំដាប់សញ្ញាបង្ហាញលើឧបករណ៍ទទួលកំរៅនៅជិតខ្នាត [1 > 2 > 3 > 4]។
- g. លើកត្រៀមដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំរៅ [2]។



h. រុញ អោយដោះត្រឡប់ដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅចេញពីប្រព័ន្ធ។



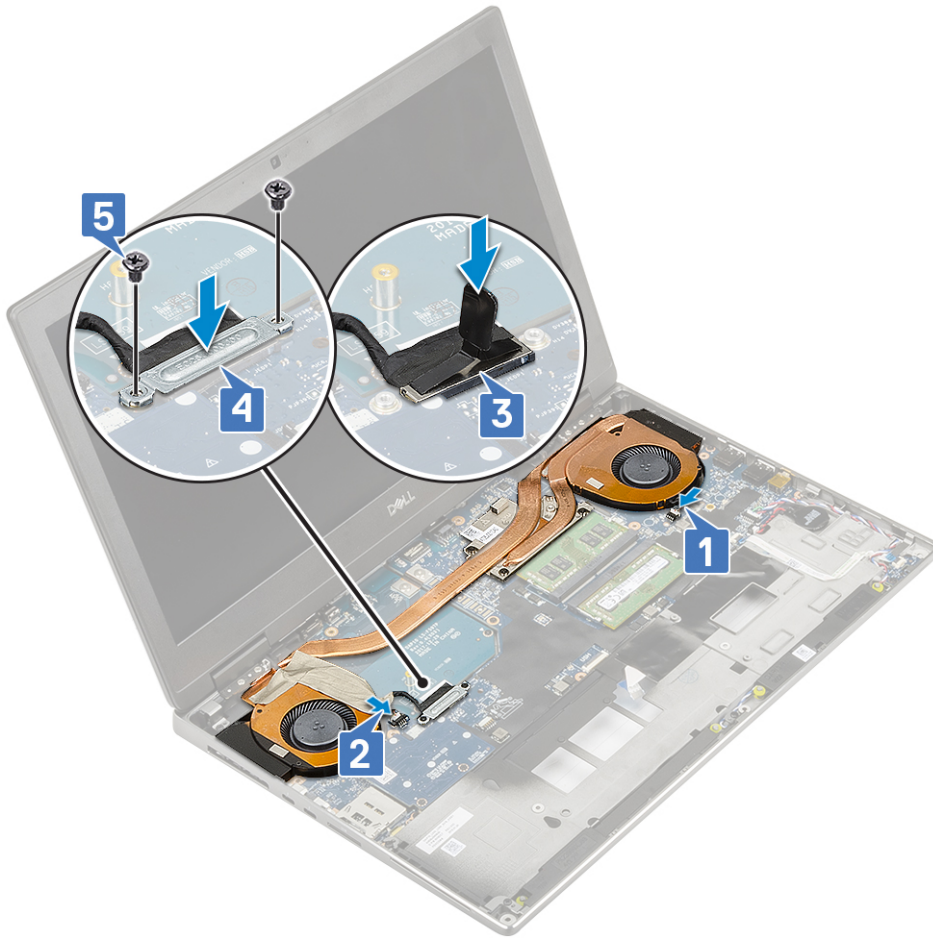
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ

1. ដំឡើងគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ
 - a. បញ្ចូលគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅទៅក្នុងរន្ធបណ្តោះអាសន្នលើប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. វិភាគរន្ធក្បាលម្នាក់ 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។

! វិភាគរន្ធក្បាលម្នាក់ទៅតាមលំដាប់សញ្ញាបង្ហាញដែលនៅលើគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅនៅជិតរន្ធ [1 > 2 > 3 > 4]។



- c. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វារពីទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1, 2]។
- d. ចំបង់ស្លុតដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅនឹងកន្លែង។
- e. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
- f. ដាក់ និងកម្រិតដើមខ្សែ eDP ពីលើឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្សែក្រុង [4]។
- g. ចាប់ផ្តើម (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដឹងខ្សែ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [5]។



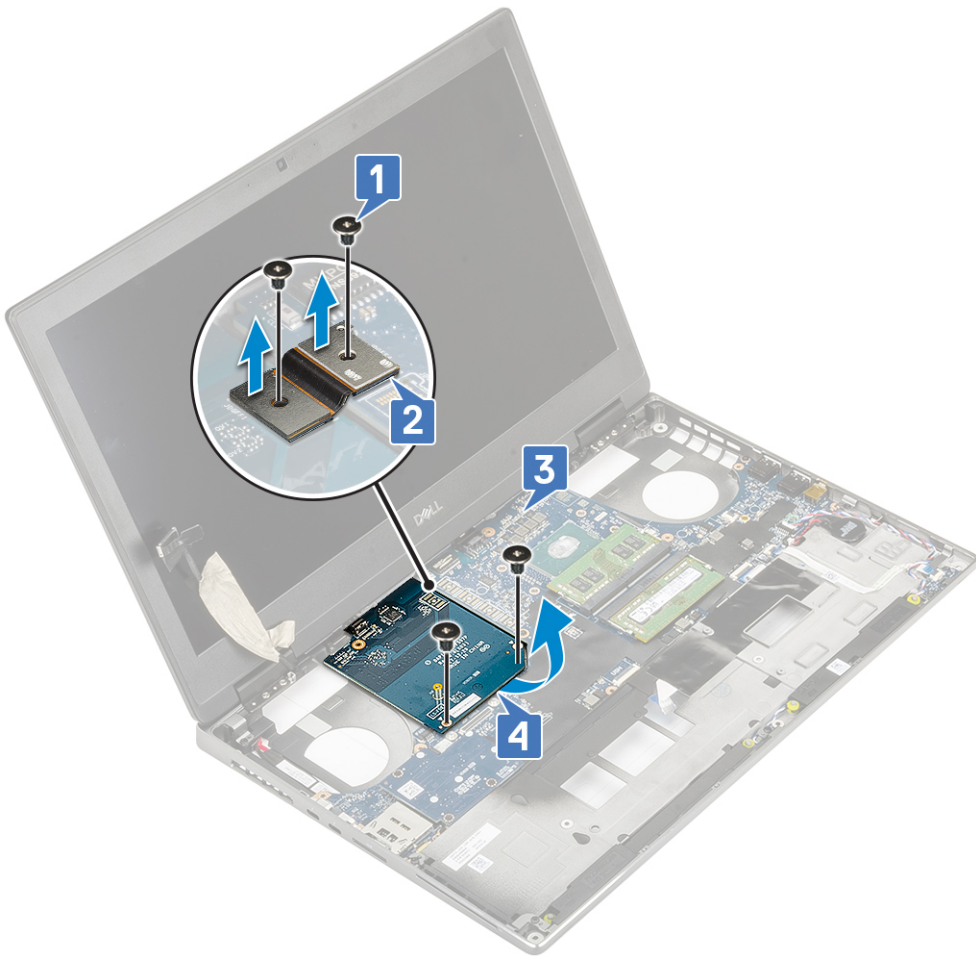
2. ដំឡើង៖
 - a. កន្លែងដាក់បាតអែ
 - b. ប្រាយចាសវិល
 - c. ក្តារចុច
 - d. ថ្ម
 - e. គម្របបាត
 - f. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបែកស្រទាប់។

កាតក្រាហ្វិក

ការដោះកាតក្រាហ្វិក

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបែកស្រទាប់។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារចុច
 - e. ប្រាយចាសវិល
 - f. កន្លែងដាក់បាតអែ
 - g. គ្រឿងដំឡើងបណ្តាញទទួលកំរៅ
3. ដើម្បីដោះកាតក្រាហ្វិក៖
 - a. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 ប្រាប់ដែលភ្ជាប់បណ្តាញកាតក្រាហ្វិកទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ដោះបណ្តាញកាតក្រាហ្វិកពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។

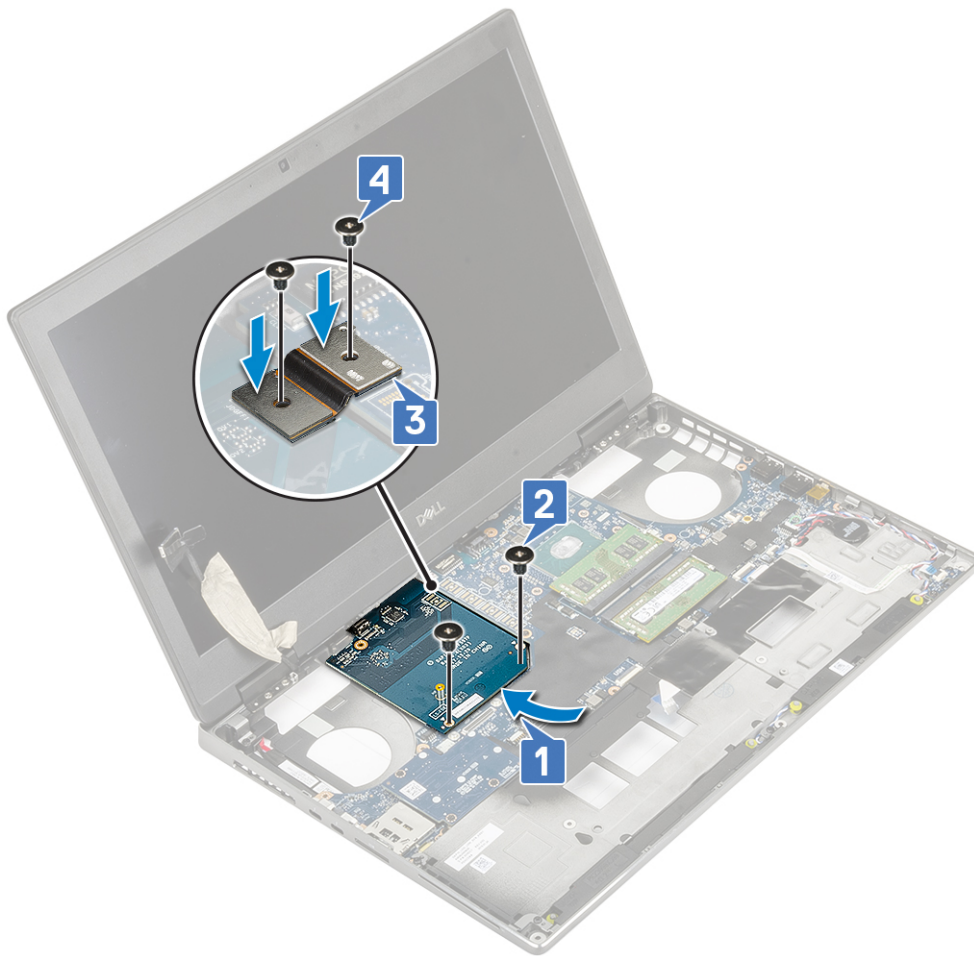
- c. រោងឆ្នោត (M2.0x5.0) 2 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់កាតក្រាហ្វិកទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។
- d. រោងកាតក្រាហ្វិកមេនូធីប្រព័ន្ធ [4]។



ព័ត៌មាន: វិធីសាស្ត្រខាងលើគឺសម្រាប់កាតក្រាហ្វិក UMA ។ ប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់មកជាមួយកាត UMA GPU មិនមានប្រព័ន្ធចម្លងទិន្នន័យ GPU ទេ។ យ៉ាងណាក៏ដោយ សម្រាប់ផ្លូវចម្លងទិន្នន័យដែលភ្ជាប់មកជាមួយកាត 128 MB ឬ 256 MB VRAM GPU, អ្នកត្រូវតែប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធចម្លងទិន្នន័យ GPU មុននឹងធ្វើការដោះកាត GPU ។

ការដំឡើងកាតក្រាហ្វិក

1. ដំឡើងកាតក្រាហ្វិក។
 - a. រុញកាតក្រាហ្វិកចូលទៅក្នុងទីតាំងដើមរបស់វាប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ចាប់ឆ្នោត (M2.0x5.0) 2 គ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់កាតក្រាហ្វិកទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
 - c. កាតកាតបញ្ជូនទិន្នន័យមកលើកាតក្រាហ្វិក [3]។
 - d. ចាប់ឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់បណ្តាញកាតក្រាហ្វិកទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



2. **ចំណាំ:** វិធីសាស្ត្រខាងលើគឺសម្រាប់កាតព្រូត UMA ។ ប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់មកជាមួយកាត UMA GPU មិនមានខ្សែថាមពល GPU ទេ។ យ៉ាងណាក៏ដោយ សម្រាប់ម៉ូដែលដាច់ដៃលក្ខណៈភ្ជាប់មកជាមួយកាត VRAM GPU 128 MB ឬ 256 MB, ទោះបីកាតព្រូតភ្ជាប់ខ្សែថាមពល GPU បន្ទាប់ពីដំឡើងកាត GPU រួច ។

ដំឡើង

- a. គ្រឿងដំឡើងបណ្តាញទទួលកំរៅ
 - b. កន្លែងដាក់បាតកំរៅ
 - c. ប្រាយទាសរឹង
 - d. ក្តារចុច
 - e. ថ្ម
 - f. គម្របបាត
 - g. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងប្លាស់អ្នក។

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

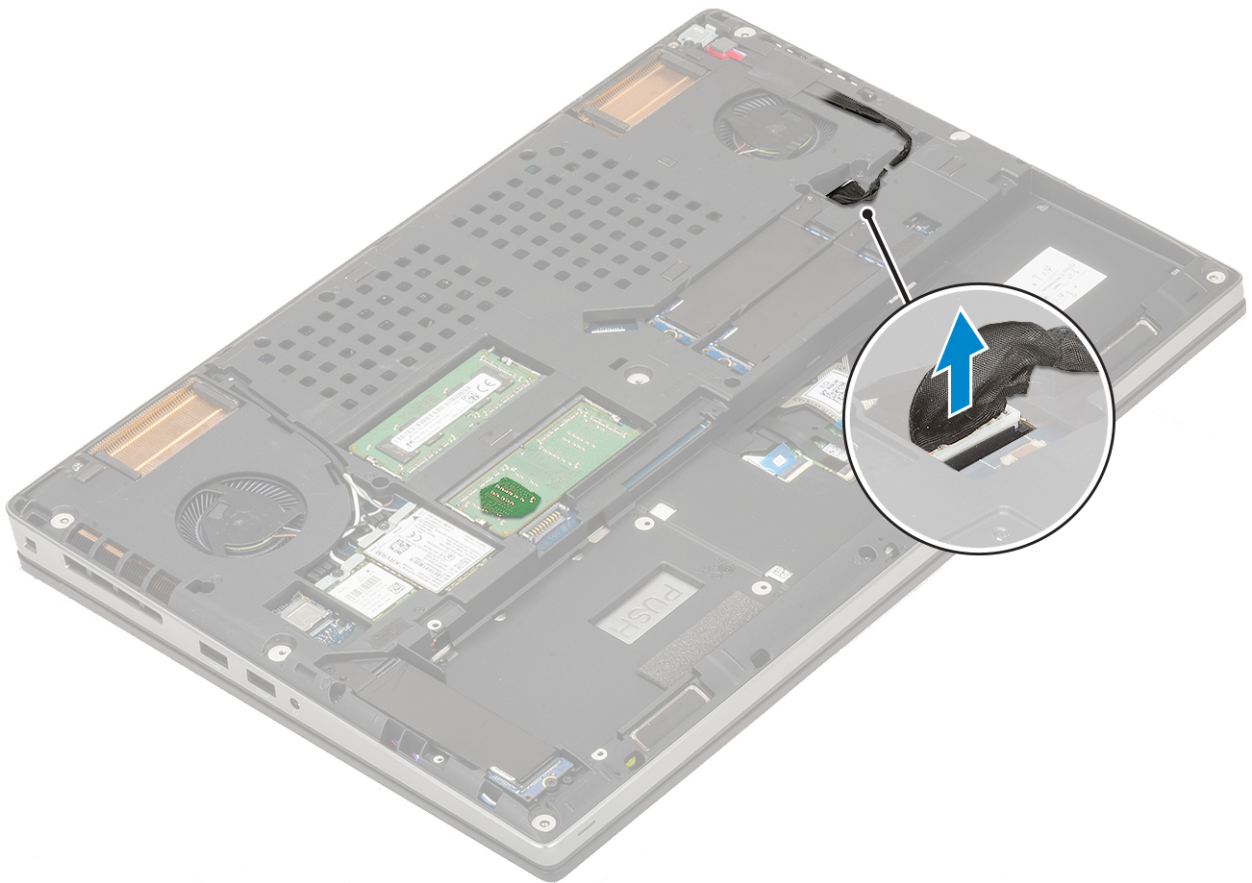
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងប្លាស់អ្នក។
2. ដោះ
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ប្រាយទាសរឹង
 - e. ផ្ទាំងកុំប្លៀងប្លាស់អ្នក

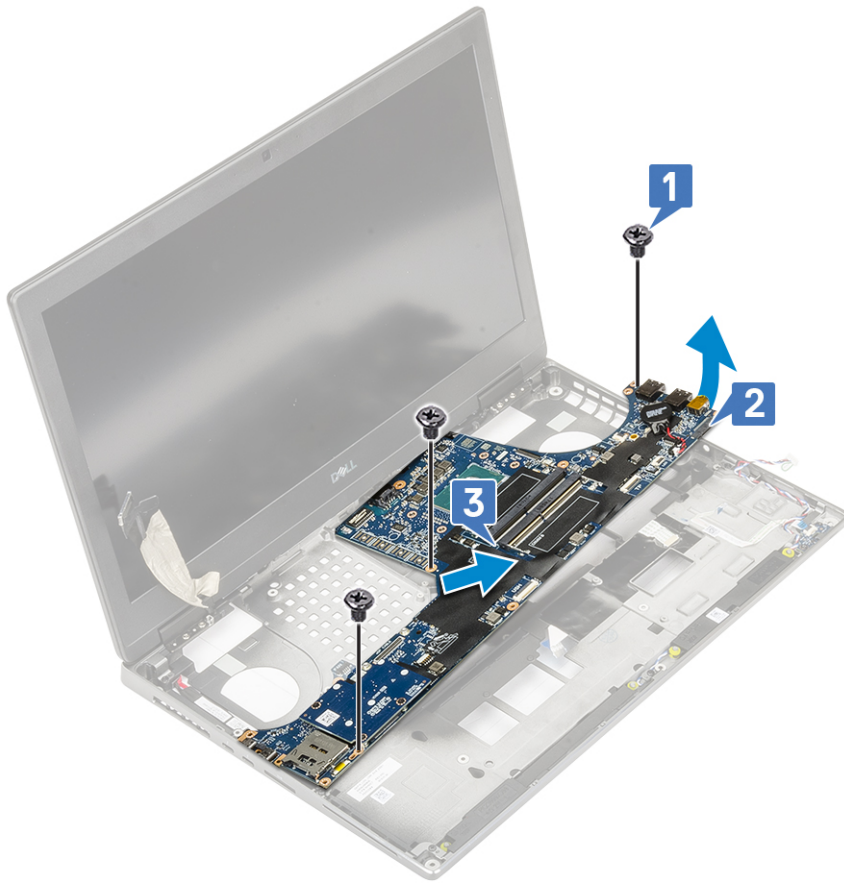
- f. ក្ដារចុច
- g. អង្គចងចាំចម្បង
- h. អង្គចងចាំបន្ទាប់បន្សំ
- i. កាត WLAN
- j. កាត WWAN
- k. កាត M.2 SSD
- l. SIM កាត
- m. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
- n. គ្រឿងដំឡើងបណ្ដាញទទួលកំរៅ
- o. កាតក្រាហ្វិក

3. ដើម្បីផ្ដាច់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ៖

- a. ផ្ដាច់ខ្សែបណ្ដាញកាតបណ្ដាញ ចេញពីបណ្ដាញកាត ដើម្បីផ្ដាច់ប្រព័ន្ធ .

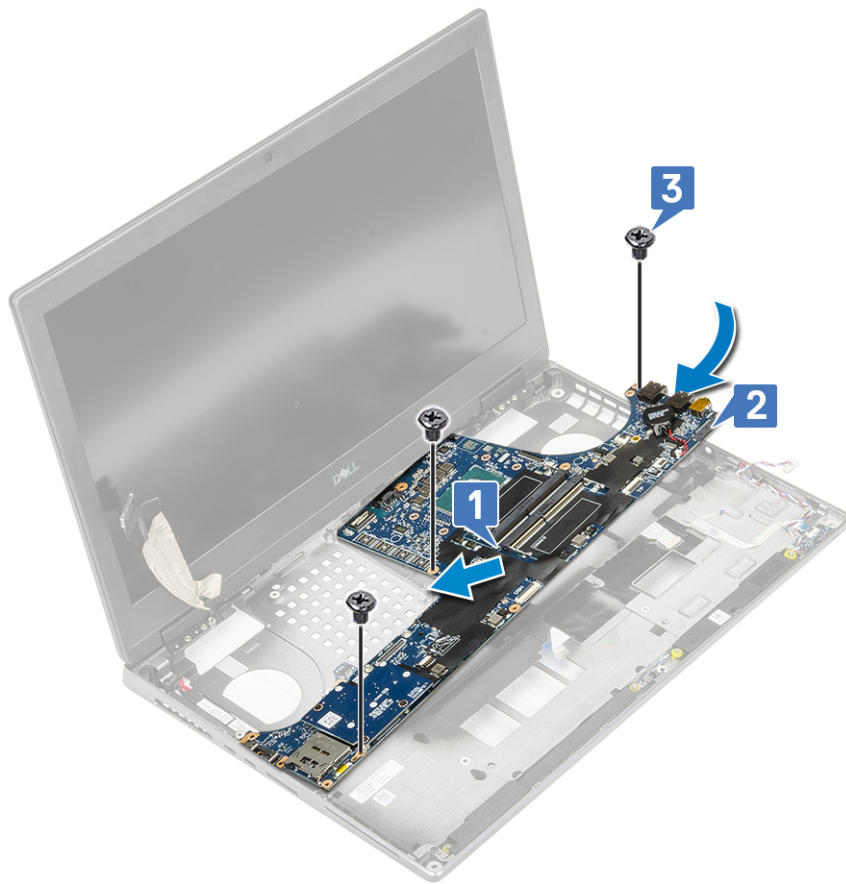


- b. ដោះស្រាយ (M2.0x5.0) 3 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដើមទម្រ USB ប្រភេទ C ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- c. ដោះដីងទម្រ USB ប្រភេទ C ចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។
- d. ផ្ដាច់ខ្សែបន្ទះប៉ះ, ខ្សែផ្ដាច់ LED និង ឧបករណ៍ចេញពីបណ្ដាញកាតដោយដើម្បីផ្ដាច់ប្រព័ន្ធ [3, 4, 5] ហើយបកប្រែគ្រាប់សំរឹតចេញពីប្រព័ន្ធ [6]។

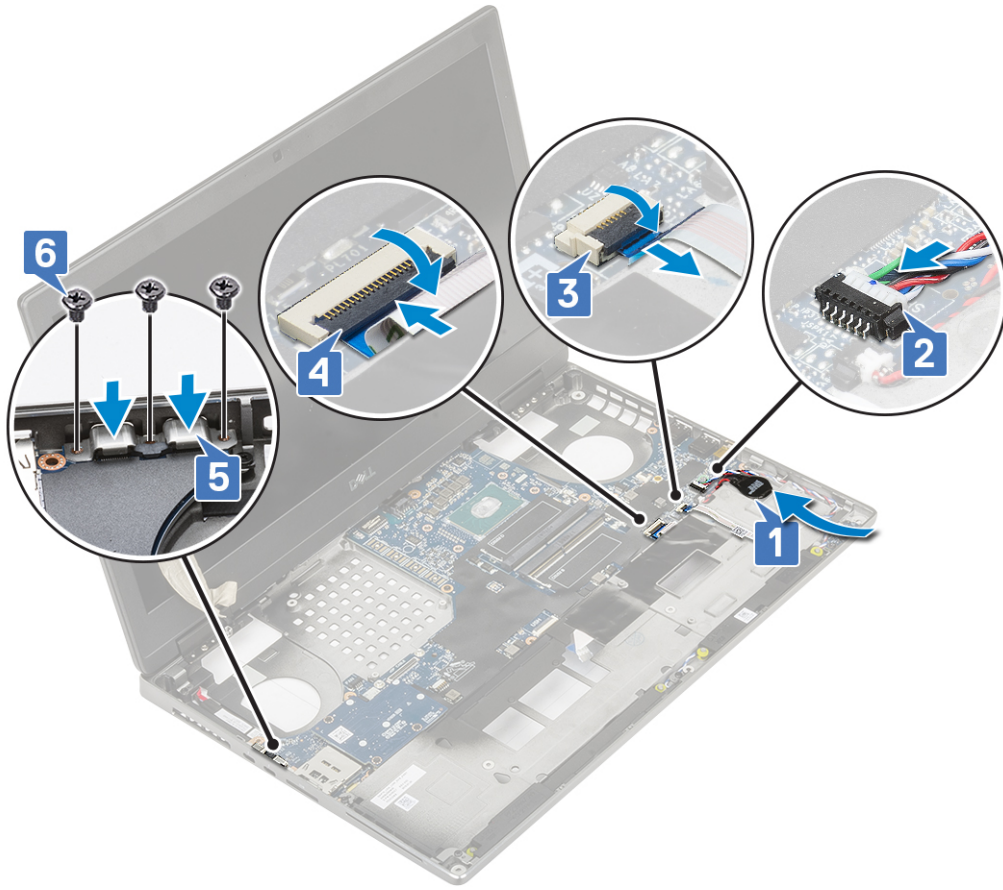


ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

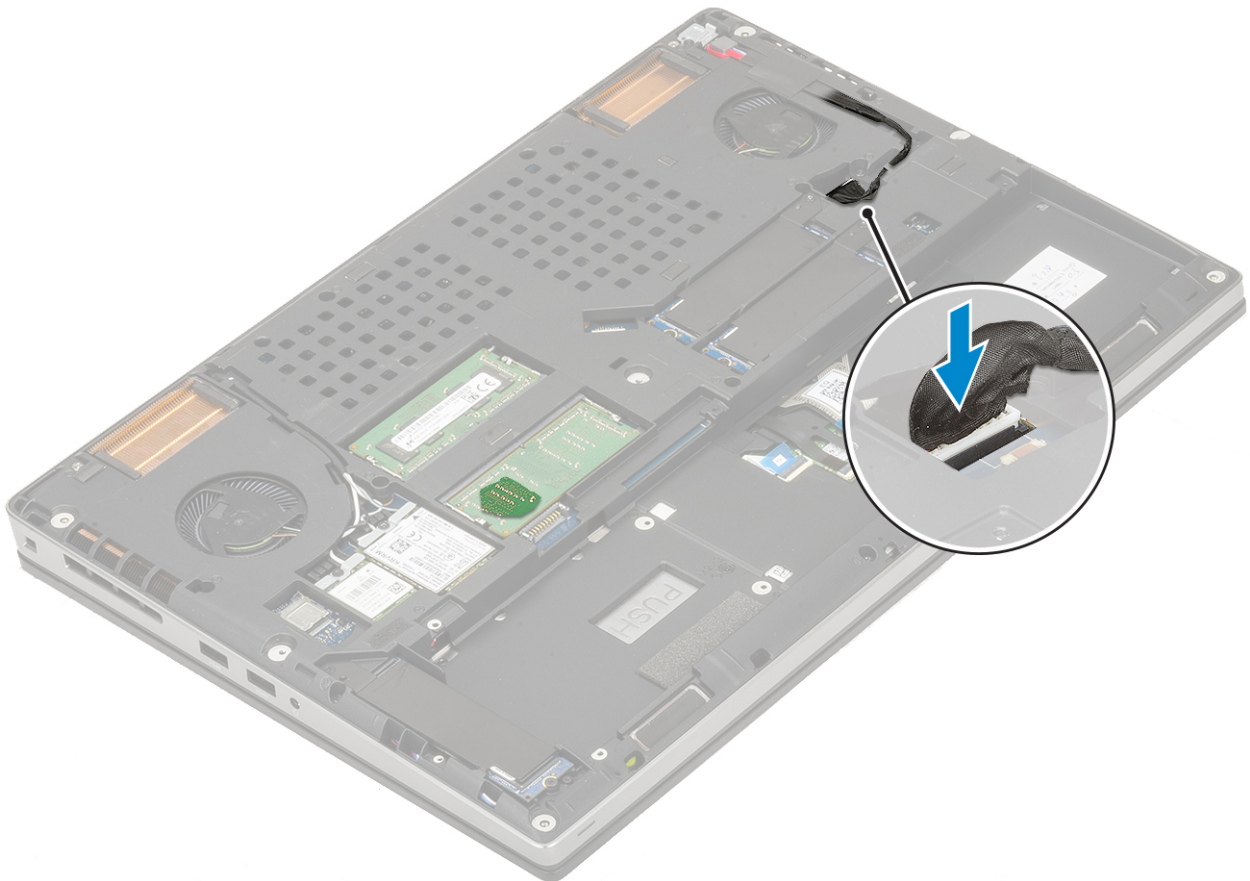
1. ដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - a. គម្របផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅក្នុងទីតាំងដើមរបស់វាទៅលើប្រព័ន្ធ [1, 2]។
 - b. ចាប់ឆ្នោត (M2.0x5.0) 3 គ្រាប់ ដំឡើងលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធចូនលំដាប់[3]។

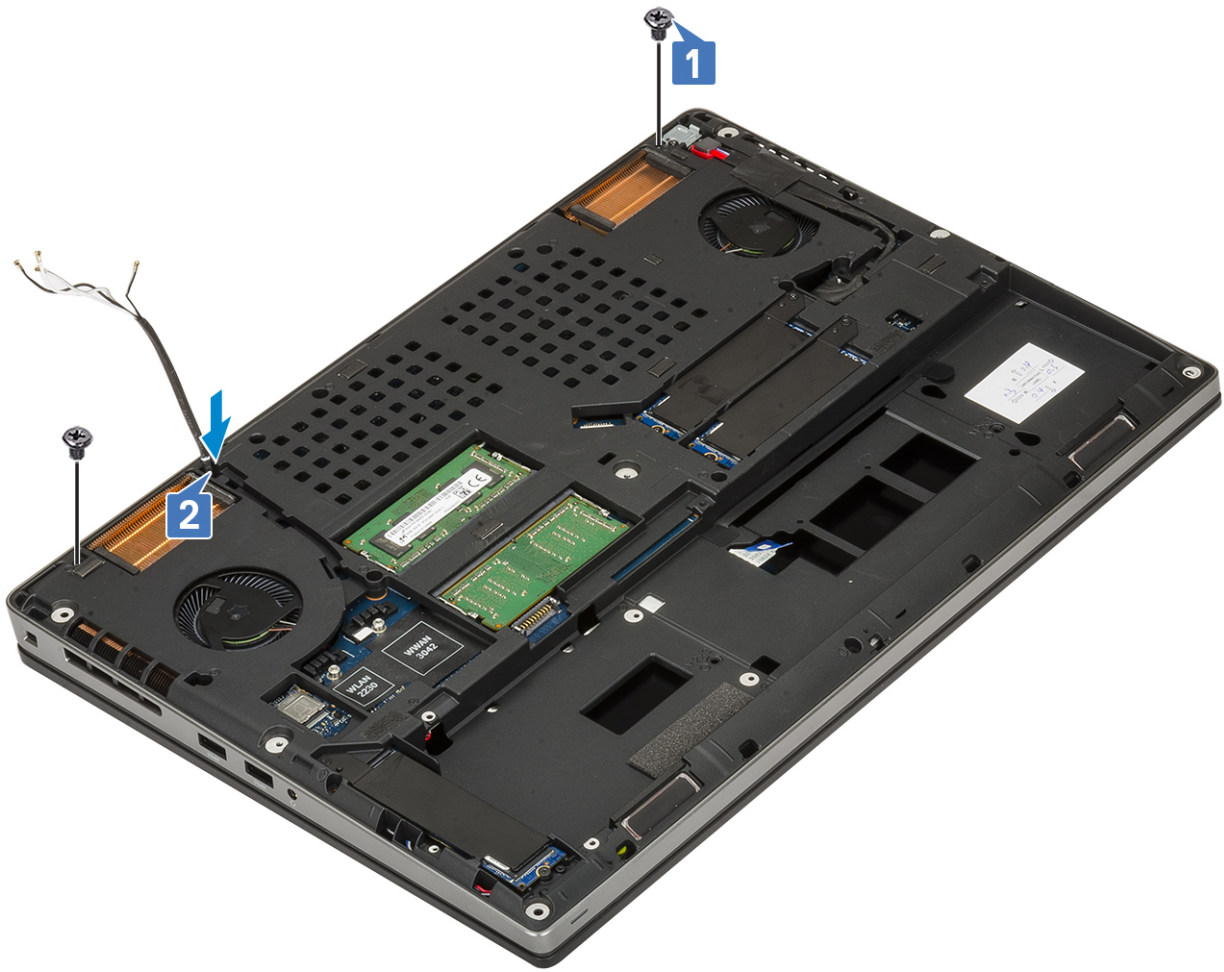


- c. ភ្ជាប់ខ្សែបន្តរច្ចះចិះ ខ្សែភ្លាំង LED និងឧបាលីអេទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់លើភ្លាំងប្រព័ន្ធ [4, 3, 2] ហើយបិទភ្ជាប់ឬគ្រាប់សំប៉ិតទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
- d. ដាក់ជើងទម្រ USB ប្រភេទ-C ទៅក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើប្រព័ន្ធ [5]។
- e. ចាប់ផ្តើម (M2.0x5.0) 3 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ជើងទម្រ USB ប្រភេទ-C ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [6]។



f. ក្នុងខ្សែបណ្តាញក្នុងតាមពល ទៅនឹងបណ្តាញក្នុង ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។





C. ដោតឆ្នោត (M2.5x6.0) 2 គ្រាប់នៅខាងក្រោយនៃប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់ត្រូវបានដំឡើងអង្រែឡឡូទូសសម្រាប់។



- d. បើកគ្រឿងធំឡើងអក្រុងទៅមុំ 180 ដឺក្រេ។
- e. ដាក់ឆ្នោត (M2.5x4.0) 4 ដែលភ្ជាប់គ្របប្រកួតអក្រុងទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1]។
- f. ដាក់គ្របប្រកួតអក្រុងចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



- g. ដាក់ឆ្នោត (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ ដឹងទម្រង់ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- h. ដាក់ដឹងទម្រង់ eDP [2]។
- i. ផ្គាប់ទម្រង់ eDP ចេញពីបណ្តាញភ្ជាប់ទៅបើកប្រព័ន្ធ [3]។
- j. បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ទម្រង់ eDP សូចន័យសម្រាប់ [4]។
- k. ដាក់ទម្រង់ Wireless ចេញពីគន្លងរត់ខ្សែដែលនៅជិតក្រុមច្រៀក [5]។
- l. ដាក់គ្រឿងធំឡើងអក្រុង [6]។



ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

1. ដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
 - a. តម្រង់គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ទៅក្នុងរន្ធលើប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. រត់ខ្សែ Wireless ដែលនៅជិតគ្រឿង [2]។
 - c. បិទបង់ស្រទាប់ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅនឹងកន្លែង [3]។
 - d. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅនឹងខ្សែភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
 - e. ដាក់ជើងទម្រង់ខ្សែ eDP ហើយចាប់ផ្តើម (M2.0x3.0) 2 គ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ ជើងទម្រង់ខ្សែ eDP ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [5, 6]។



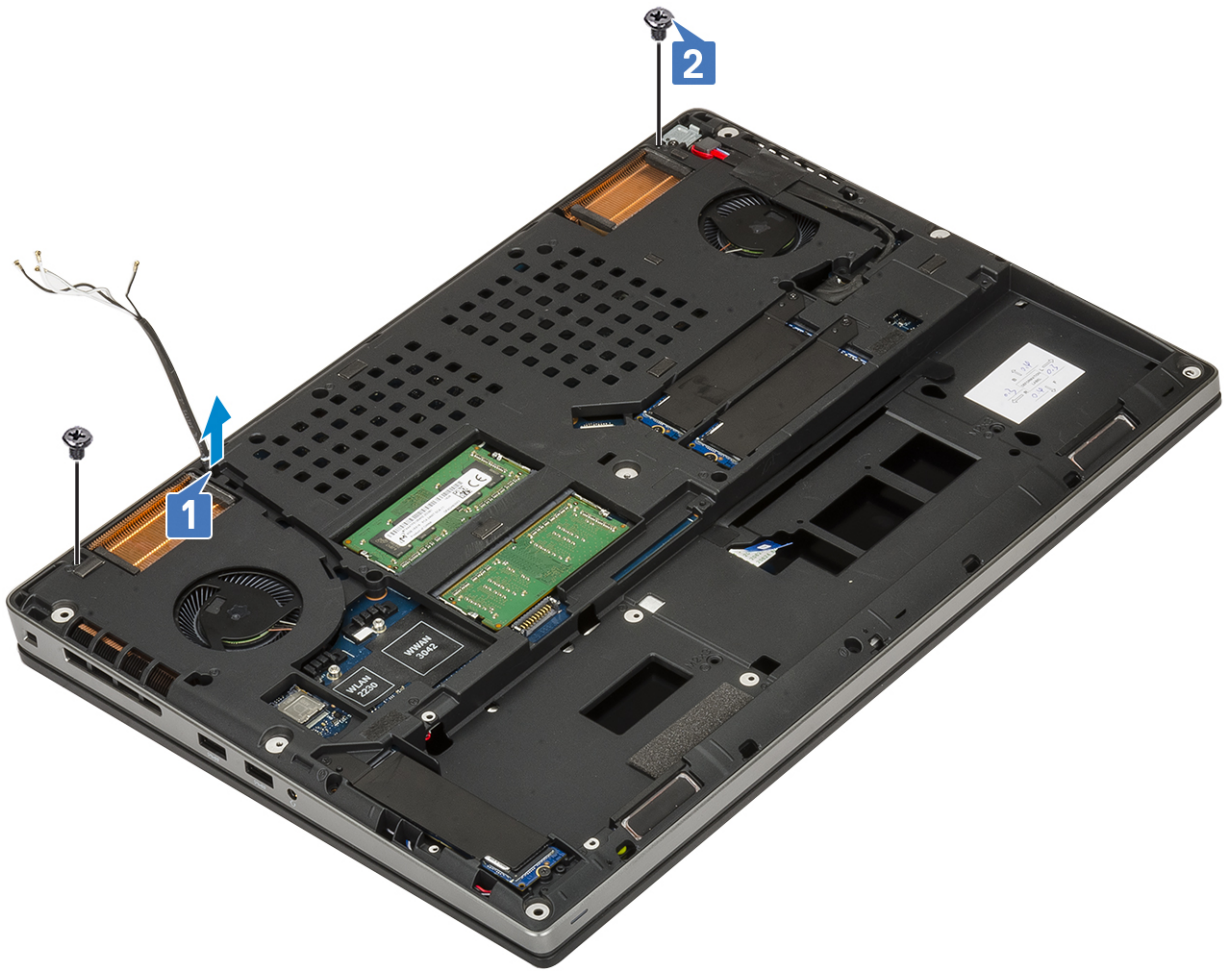
f. តម្រឹមគម្របគ្រឿងក្រុង ហើយចាប់ខ្នា (M2.5x4.0) 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គម្របគ្រឿងក្រុងទៅនឹងប្រព័ន្ធ [1, 2]។



g. បិទគ្រឿងដំឡើងក្រុង ហើយចាប់ខ្នា (M2.5x6.0) 2 គ្រាប់ដែលនៅផ្នែកខាងក្រោយនៃប្រព័ន្ធដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងក្រុងទៅនឹងកន្លែង។



- h. រត់វ៉ិច្យុអេស៊ីនតែមួយទៅតាមគន្លងរត់វ៉ិច្យុនៅបាតខាងក្រោមនៃប្រព័ន្ធ [1]។
- i. ចាប់ផ្តើម (M2.5x4.0) 2 គ្រាប់ ទៅបាតខាងក្រោមនៃប្រព័ន្ធដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ឱ្យចូលស៊ីប [2]។



2. ដំឡើង៖
 - a. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
 - b. កាត WWAN
 - c. កាត WLAN
 - d. ប្រាយទាសវីដេអូ
 - e. ក្តារមុច
 - f. ថ្ម
 - g. គម្របបាត
 - h. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់អគ្គិសនី។

ស៊ុមអេក្រង់

ការដោះស៊ុមក្រៅរបស់អេក្រង់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់អគ្គិសនី។

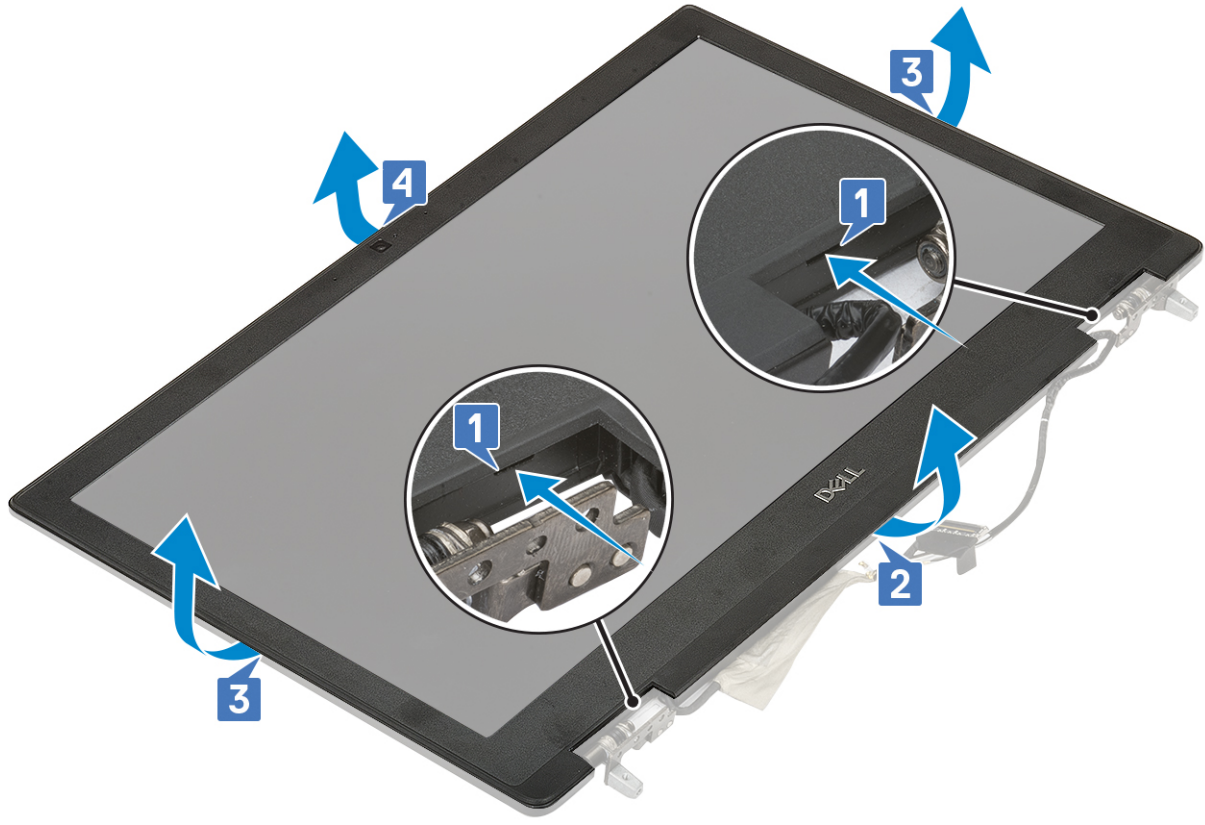
ចំណាំ: ប្រសិនបើ LCD បិទភ្លើងបានដំឡើង វិធីសាស្ត្រខាងក្រោមនេះមិនអាចអនុវត្តបានទេ ដោយសារតែសម្រាប់គ្រឿងដំឡើងត្រូវតែទាំងមូលប៉ុណ្ណោះ។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារមុច

- e. ប្រាយទាសរឹង
- f. កាត WWAN
- g. កាត WLAN
- h. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
- i. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

3. ដើម្បីដោះគ្រាន់អេក្រង់៖

- a. ដោយប្រើឧបករណ៍កាស់ផ្លាស្ទិក កាស់ចំណុចផុតទាំងពីរនៅជាប់គ្រាន់អេក្រង់ [1]។
- b. កាស់តាមគែម និងជាប់ខាងលើនៃគ្រាន់អេក្រង់ [2, 3, 4]។

ចំណាំ: នៅពេលកាស់បើកគ្រាន់អេក្រង់ សូមប្រាកដថាកាស់តាមបណ្តោយគែមខាងក្រៅគ្រាន់អេក្រង់ដោយប្រើរបស់អ្នក - ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វិសេ ឬកុម្មុយត្រួតចង្វើអាចបណ្តាលឱ្យខូចគ្រឿងអេក្រង់។

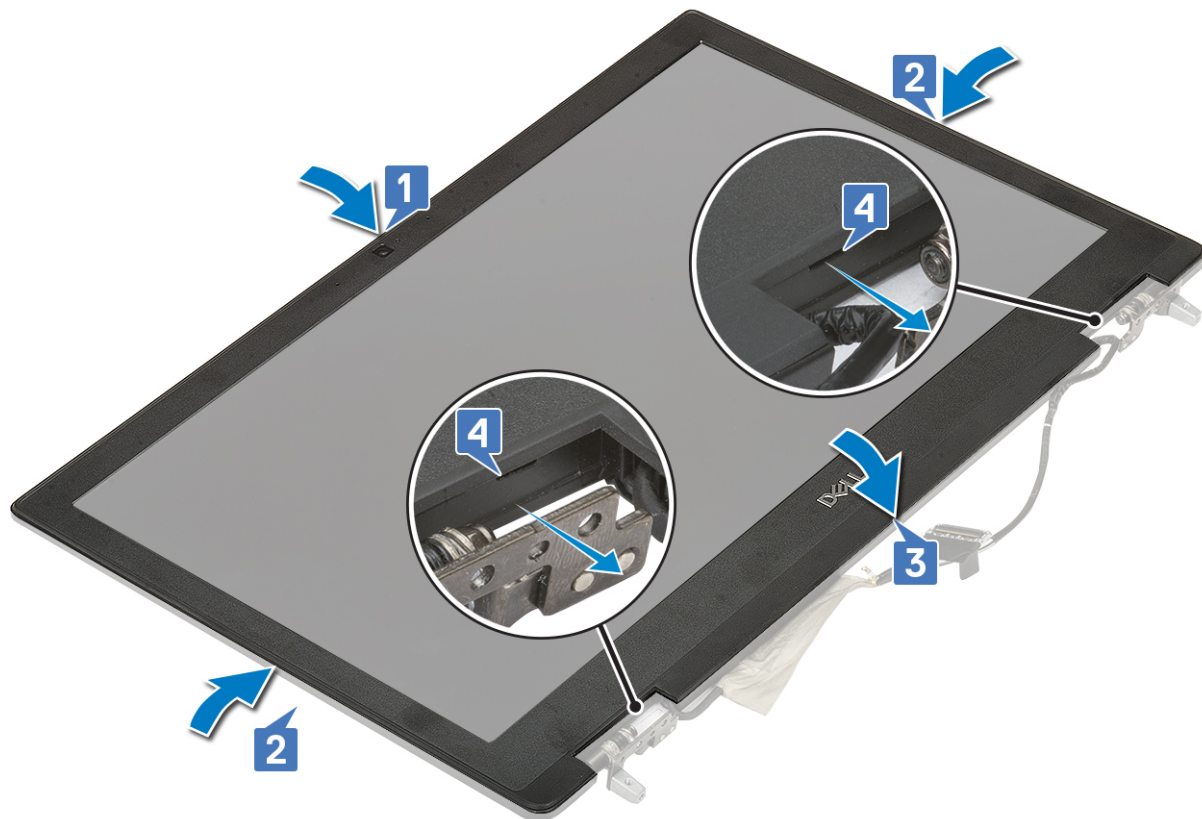


ចំណាំ: គ្រាន់អេក្រង់ដែលភ្ជាប់ជាមួយអេក្រង់មិនមែនគឺជាផ្នែកដែលអាចទាញបាន ហើយគួរតែដំឡើងវិញដោយប្រាកដថាគ្រាន់អេក្រង់នឹងត្រូវបានដោតត្រូវបានដោះចេញពីប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់

1. ដើម្បីដំឡើងគ្រាន់អេក្រង់

- a. ដាក់គ្រាន់អេក្រង់លើគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
- b. សង្កត់តាមគែមនៃគ្រាន់អេក្រង់រហូតដល់វាត្រូវបានដំឡើងអេក្រង់ [1, 2, 3, 4].



2. ដំឡើង៖
 - a. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
 - b. កន្លែងដាក់បាតដែក
 - c. កាត WWAN
 - d. កាត WLAN
 - e. គ្រោយថាសវិទ
 - f. ក្តារមុច
 - g. ថ្ម
 - h. គម្របបាត
 - i. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងអ្នក។

ផ្ទាំងអេក្រង់

ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងអ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. ថ្ម
 - c. ក្តារមុច
 - d. គ្រោយថាសវិទ
 - e. កាត WWAN
 - f. កាត WLAN
 - g. កន្លែងដាក់បាតដែក
 - h. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
 - i. គ្រោងអេក្រង់
3. ដើម្បីដោះឡៅចេញពីផ្ទាំងអេក្រង់៖

- a. ដោះឆ្នោត (M2.0X3.0) 4 គ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអេក្រងទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង [1]។
- b. លើកផ្ទាំងអេក្រង ហើយត្រលប់ផ្ទាំងអេក្រងដើម្បីចូលទៅកាន់ថ្លៃ eDP [2]។

4. ដើម្បីដោះផ្ទាំងអេក្រង។

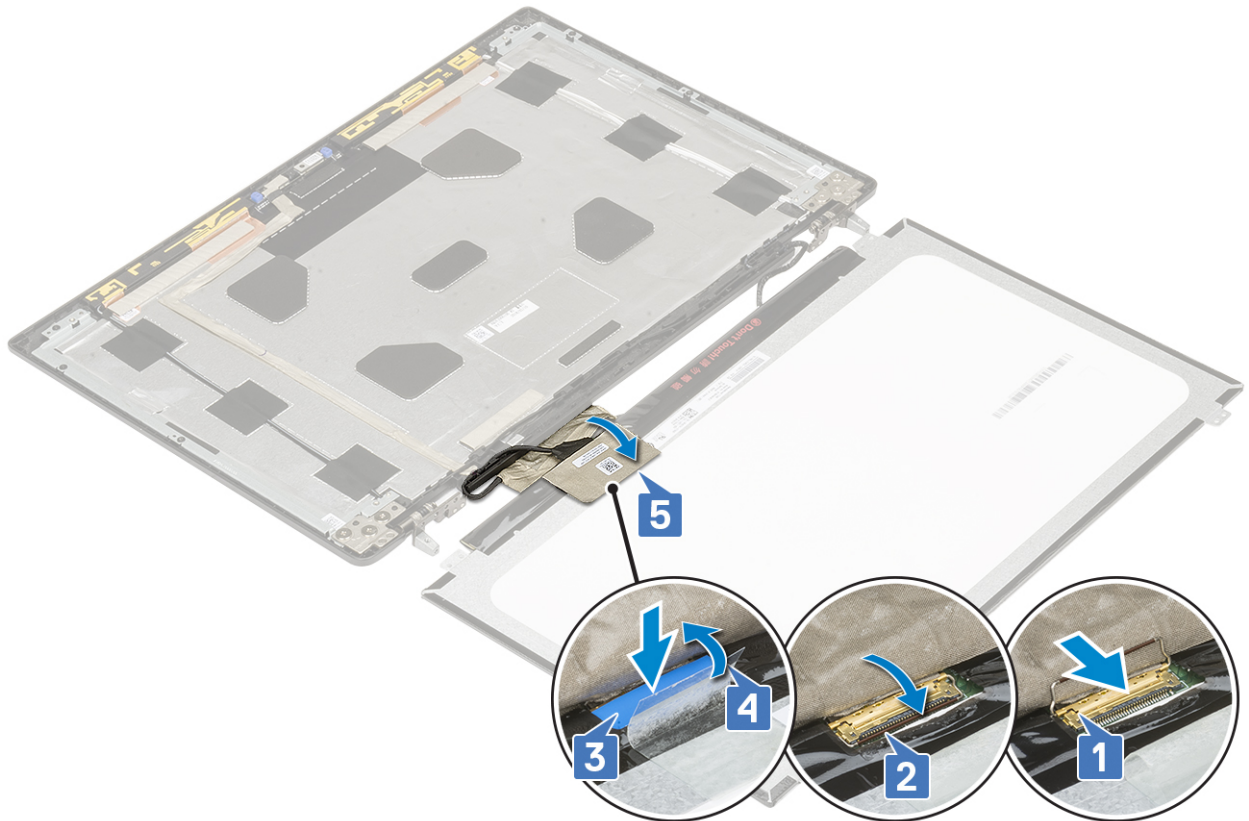
- a. បកបង់ស្លិតដើម្បីចូលទៅកាន់ថ្លៃ eDP [1]។
- b. បកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ថ្លៃ eDP ចេញ ។
- c. លើកថែបណាហៈ ហើយផ្តាច់ថ្លៃ eDP ចេញពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងអេក្រង ។

5. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង។

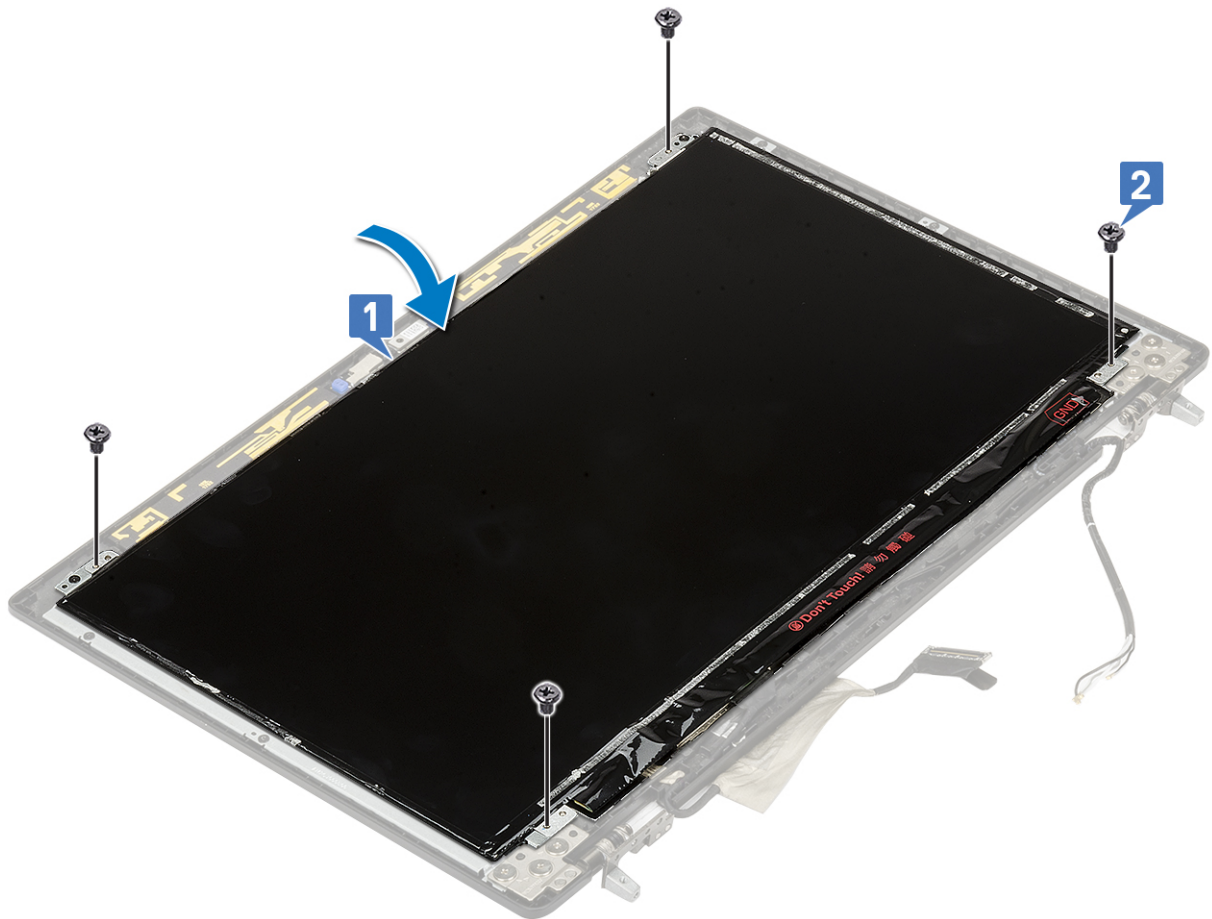
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង

1. ដើម្បីដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង។

- a. ភ្ជាប់ថ្លៃ eDP ទៅនឹងបករណ៍ភ្ជាប់លើផ្នែកខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង ហើយបិទបង់ស្លិត [1, 2, 3, 4, 5]។



- b. តម្រឹមផ្ទាំងអេក្រងជាមួយថែបណាហៈលើគ្រឿងដំឡើងអេក្រង។
- c. ចាប់ឆ្នោត (M2.0X3) 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ផ្ទាំងអេក្រង ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង ។



2. ដំឡើង៖
 - a. គ្រោងអក្រុង
 - b. គ្រឿងដំឡើងអក្រុង
 - c. កន្លែងដាក់បាតដែរ
 - d. កាត WWAN
 - e. កាត WLAN
 - f. ប្រាយថាសវិទ
 - g. ក្តារមុច
 - h. ថ្ម
 - i. គម្របបាត
 - j. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ត្រចៀកអក្រុង

ការដោះត្រចៀកអក្រុង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដុំនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារមុច
 - e. ប្រាយថាសវិទ
 - f. កាត WWAN

- g. កាត WLAN
- h. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
- i. គ្រឿងដំឡើងអក្រុង
- j. គ្រឿងអក្រុង
- k. ផ្ទាំងអក្រុង

3. ដើម្បីដោះត្រចៀកអក្រុង៖
 - a. ដោះឆ្នោត (M2.5x3.5) 6 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកអក្រុងទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអក្រុង [1]។
 - b. ដោះ ត្រចៀកអក្រុង [2]។



ការដំឡើងត្រចៀកអក្រុង

1. ដើម្បីដំឡើងត្រចៀកអក្រុង៖
 - a. ដាក់ត្រចៀកអក្រុងនៅក្នុងទម្រង់របស់វាទៅលើគ្រឿងដំឡើងអក្រុង [1]។
 - b. ចាប់ឆ្នោត (M2.5x3.5) 6 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ត្រចៀកអក្រុង ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងអក្រុង [2]។



2. ដំឡើង៖
 - a. ឆ្នាំងអេក្រង់
 - b. ប្រកាងអេក្រង់
 - c. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
 - d. កន្លែងដាក់បាតដែក
 - e. កាត WWAN
 - f. កាត WLAN
 - g. ប្រាយថាសវីដ
 - h. ក្តារមុច
 - i. ថ្ម
 - j. គម្របបាត
 - k. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយផ្សេងៗ។

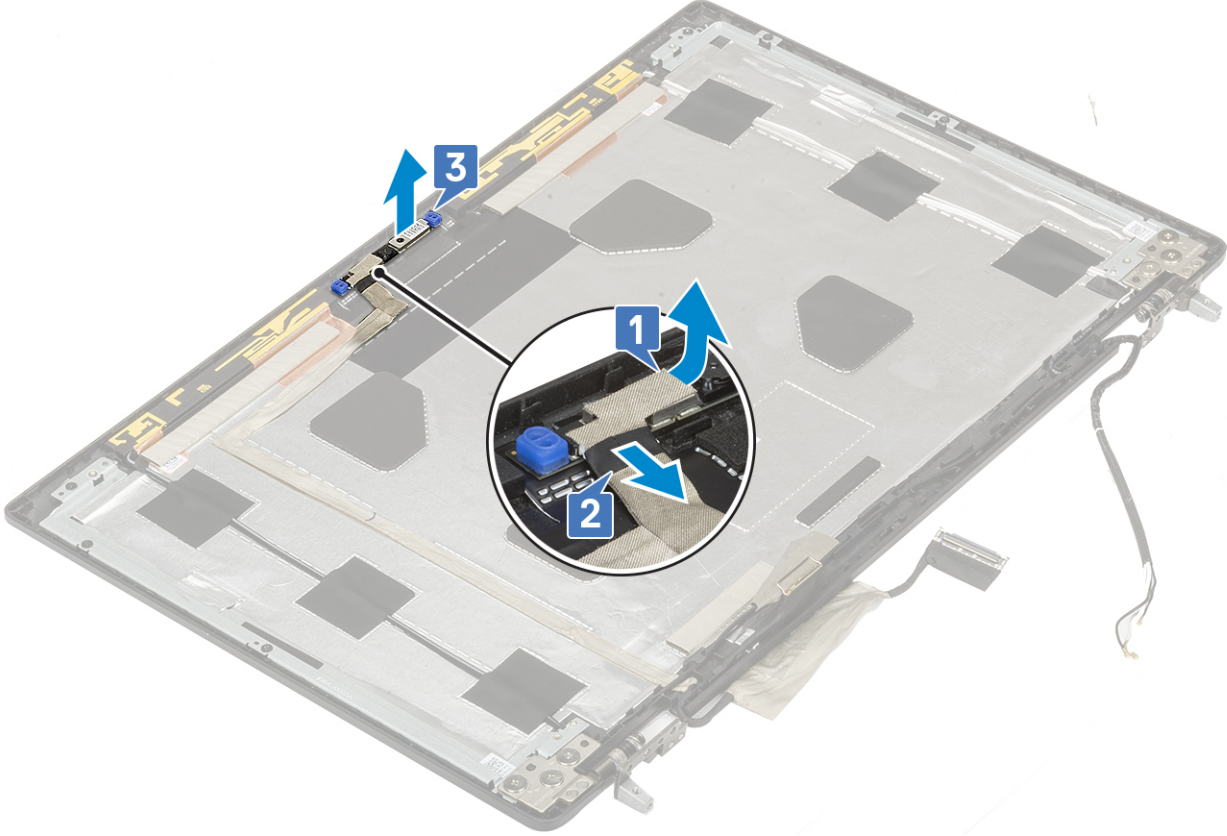
ការមេរ៉ា

ការដោះការមេរ៉ា

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចរៀបរយផ្សេងៗ។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារមុច
 - e. ប្រាយថាសវីដ
 - f. កាត WWAN
 - g. កាត WLAN
 - h. កន្លែងដាក់បាតដែក

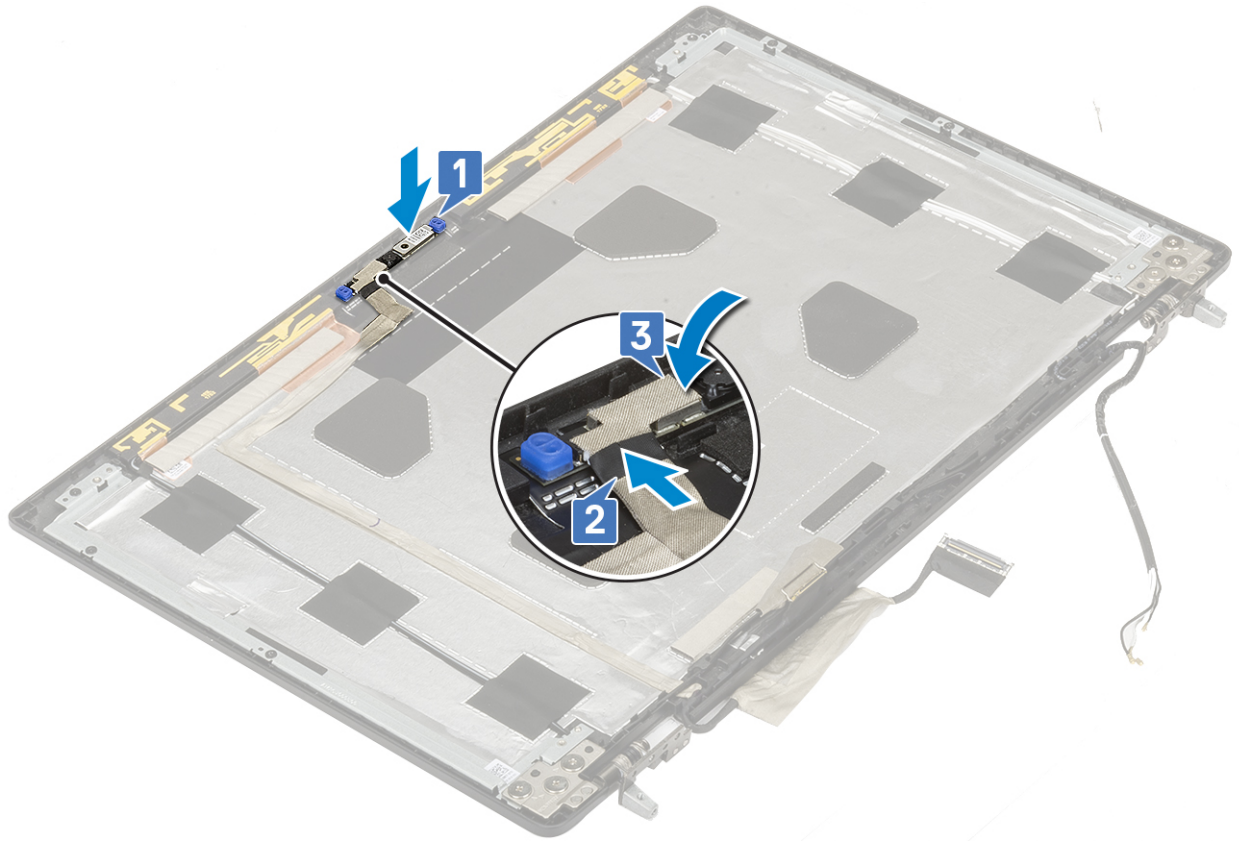
- i. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- j. គ្រោងអេក្រង់
- k. ផ្ទាំងអេក្រង់

3. ដើម្បីដោះការងាប់៖
 - a. បងបងស្អិតដែលនៅពីលើម៉ូឌុលការងាប់ចេញ [1]។
 - b. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ចេញពីម៉ូឌុលការងាប់ [2]។
 - c. កាត់ម៉ូឌុលការងាប់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



ការដំឡើងការងាប់

1. ដើម្បីដំឡើងការងាប់៖
 - a. ដាក់ម៉ូឌុលការងាប់ក្នុងរន្ធរបស់វាទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅ ម៉ូឌុលការងាប់ [2]។
 - c. បិទភ្ជាប់បង់ស្អិតពីលើម៉ូឌុលការងាប់ [3]។



2. ដំឡើង៖
 - a. ផ្ទាំងអក្រូង
 - b. គ្រោងអក្រូង
 - c. គ្រឿងដំឡើងអក្រូង
 - d. កន្លែងដាក់បាត់អែ
 - e. កាត WWAN
 - f. កាត WLAN
 - g. ប្រាយទាសរឹង
 - h. ក្តារមុច
 - i. ថ្ម
 - j. គម្របបាត
 - k. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ខ្សែ eDP

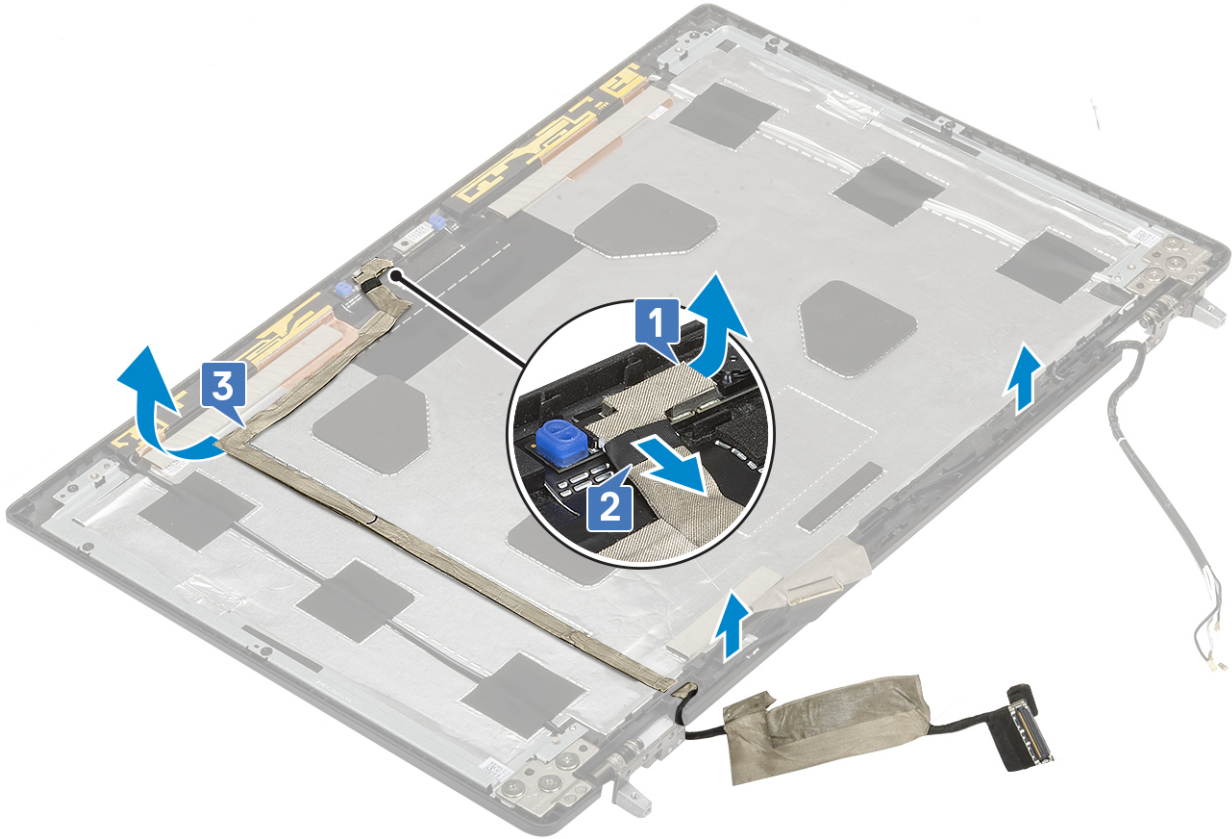
ការដោះខ្សែ eDP

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារមុច
 - e. ប្រាយទាសរឹង
 - f. កាត WWAN
 - g. កាត WLAN

- h. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
- i. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- j. គ្រឿងអេក្រង់
- k. ផ្ទាំងអេក្រង់

3. ដើម្បីដោះស្រាយ eDP ។

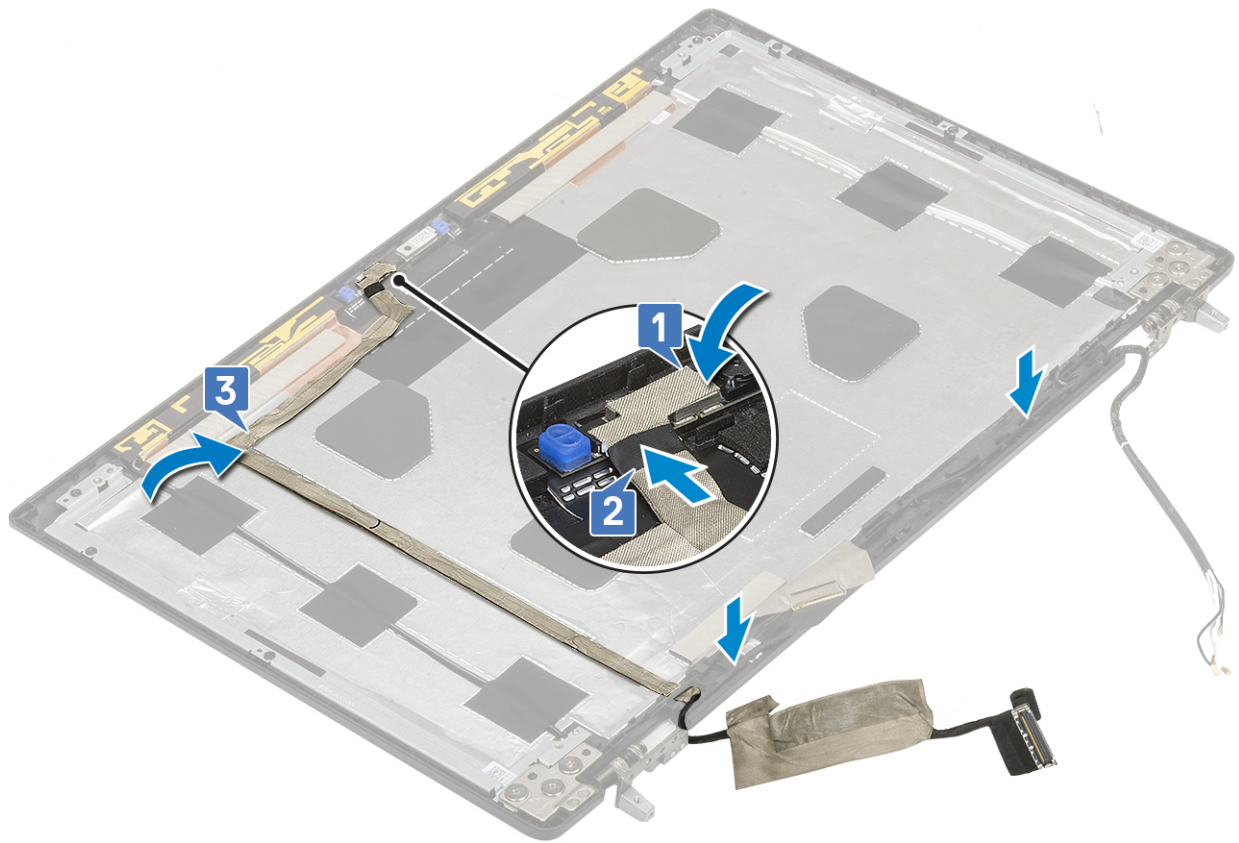
- a. បកបង់ស្លឹកពីលើម៉ូឌុលការម៉ាទេញ [1]។
- b. ដាច់ខ្សែ eDP ចេញពីម៉ូឌុលការម៉ាទេញ [2]។
- c. បកខ្សែ eDP ចេញពីគម្របអេក្រង់ ហើយដោះខ្សែចេញពីគន្លងដក់ខ្សែ [3]។
- d. ដោះខ្សែ eDP ចេញពីប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់

1. ដើម្បីដំឡើងខ្សែ eDP ។

- a. រត់ និងបិទភ្ជាប់ខ្សែ eDP នៅលើគម្របអេក្រង់ [3]។
- b. ភ្ជាប់ខ្សែ eDP ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើម៉ូឌុលការម៉ាទេញ [2]។
- c. បិទភ្ជាប់បង់ស្លឹកពីលើម៉ូឌុលការម៉ាទេញ [1]។



2. ដំឡើង៖
 - a. ផ្ទាំងអក្រូង
 - b. គ្រោងអក្រូង
 - c. គ្រឿងដំឡើងអក្រូង
 - d. កន្លែងដាក់បាតអ៊ែម
 - e. កាត WWAN
 - f. កាត WLAN
 - g. ប្រាយទាសវិទ
 - h. ក្តារមុច
 - i. គម្របបាត
 - j. ថ្ម
 - k. កាត SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មន្ទីរពិភាក្សា បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ដើងទម្រង់អក្រូង

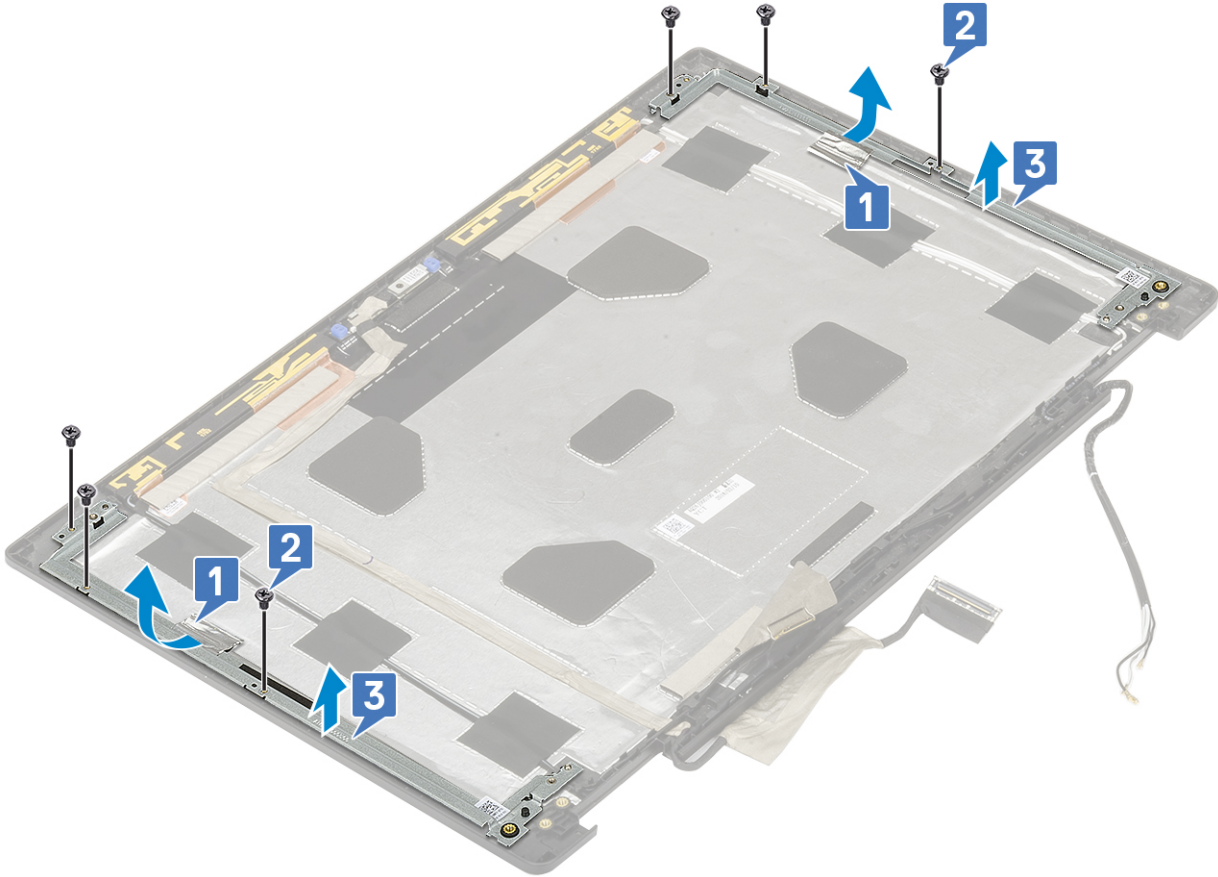
ការដោះដើងទម្រង់និយមអក្រូង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មន្ទីរពិភាក្សា មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a. កាត SD
 - b. គម្របបាត
 - c. ថ្ម
 - d. ក្តារមុច
 - e. ប្រាយទាសវិទ
 - f. កាត WWAN
 - g. កាត WLAN

- h. កន្លែងដាក់បាតដៃ
- i. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- j. គ្រឿងអេក្រង់
- k. ផ្ទាំងអេក្រង់
- l. ត្រចៀកអេក្រង់

3. ដំឡើងដោះដីងទម្រង់អេក្រង់។

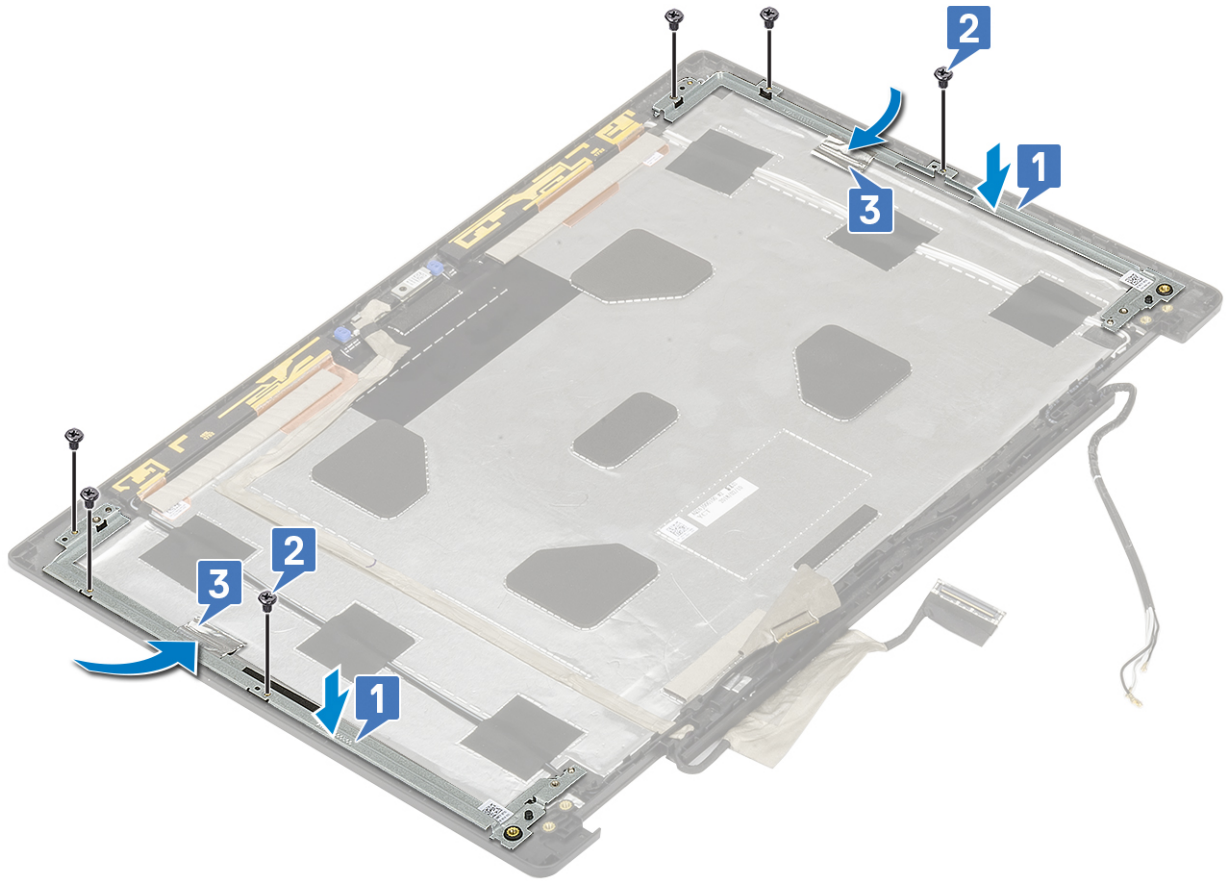
- a. បកបង់ស្លឹកដែលនៅពីលើដីងទម្រង់អេក្រង់ [1]។
- b. ដោះឆ្នោត (M2.0x3.0) 6 គ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ដីងទម្រង់អេក្រង់ទៅនឹងគម្របអេក្រង់ [2]។
- c. ដោះដីងទម្រង់អេក្រង់ចេញពីគម្របអេក្រង់ [3]។



ការដំឡើងដីងទម្រង់អេក្រង់

1. ដំឡើងដីងទម្រង់អេក្រង់។

- a. ដាក់ដីងទម្រង់អេក្រង់ទៅក្នុងអន្លូងរបស់វាទៅលើគម្របអេក្រង់ [1]។
- b. ចាប់ឆ្នោត (M2.0x3.0) 6 គ្រាប់ដំឡើងភ្ជាប់ដីងទម្រង់អេក្រង់ ទៅនឹងគម្របអេក្រង់ [2] ។
- c. បិទបង់ស្លឹកដែលនៅពីលើដីងទម្រង់អេក្រង់ [3]។



2. ដំឡើង៖

- a. ត្រង់ឡិកអេក្រង
- b. ផ្ទាំងអេក្រង
- c. គ្រោងអេក្រង
- d. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- e. កន្លែងដាក់បាត់ដៃ
- f. កាត WWAN
- g. កាត WLAN
- h. ប្រាយទាសរឹង
- i. ក្តារមុច
- j. ថ្ម
- k. គម្របបាត
- l. កាត SD

3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដំឡើង BIOS

ប្រយ័ត្ន: ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនចង់បានការកែច្នៃកុំព្យូទ័រ មិនប្រែប្រួលការកំណត់ក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS ទេ គ្រាន់តែប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រតាមការណែនាំរបស់លោកអ្នកមិនចាំបាច់ការកែច្នៃឡើយ។

ចំណាំ: អាស្រ័យទៅលើកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានដំឡើងរបស់លោកអ្នក ធាតុដែលរាយការនៅក្នុងផ្នែកនេះអាចខុសពីការបង្ហាញឡើយ។

ចំណាំ: មុនពេលលោកអ្នកប្រែកម្មវិធីដំឡើង BIOS លោកអ្នកគួរសរសេរទុកសំគាល់ពីការកំណត់កម្មវិធីដំឡើង BIOS សម្រាប់ការប្រើប្រាស់នៅពេលអនាគត។

ប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ក្នុងគោលបំណងដូចខាងក្រោមនេះ៖

- ទទួលបានការដំឡើងហាមឃាត់លើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់លោកអ្នក ដូចជាចំនួននៃអង្គចងចាំ RAM និងទំហំនៃហាមឃាត់។
- កែប្រែការកំណត់របស់ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ។
- កំណត់ ឬកែប្រែជម្រើសដែលអាចជ្រើសរើសអាចយកមកប្រើប្រាស់ ដែលមានដូចជា ពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់, ប្រភេទនៃប្រាយថាសវិទ្យុដែលបានដំឡើង និងលើកលែងឧបករណ៍ចម្បង។

ប្រធានបទ :

- ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS
- ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS
- គ្រាប់ចុចរុករក
- ម៉ឺនុយមួយ One time
- ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ
- ការរាប់រងេត BIOS
- ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង
- ការសម្អាតកំណត់ CMOS
- ការសម្អាត BIOS (តម្រូវប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS

BIOS គ្រប់គ្រងលំហូរទិន្នន័យរវាងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់មកដូចជា ប្រាយថាសវិទ្យុ អាដាប់ទ័រវីដេអូ ក្តារចុច កូនកណ្តុរ និងម៉ាស៊ីនត្រីម។

ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS

1. លើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ចុច F2 ភ្លាមដើម្បីចូលទៅកាន់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ។

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នករង់ចាំយូរហើយឡូហ្គោប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលេចឡើង សូមបន្តរង់ចាំរហូតដល់អ្នកឃើញផ្ទាំងនៃសេចក្តី។ បន្ទាប់មក ចុចកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកហើយព្យាយាមម្តងទៀត។

គ្រាប់ចុចរុករក

ចំណាំ: ចំពោះជម្រើស System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្តូរដែលអ្នកធ្វើត្រូវបានធានាទុក ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេលុះត្រាតែអ្នកចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

គ្រាប់ចុច	Navigation (រុករក)
Up arrow (ប្រញូរឡើងលើ)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់វាលពីមុខ។
Down arrow (ប្រញូរចុះក្រោម)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់វាលបន្ទាប់។

ក្រាប៊ីត	Navigation (រុករក)
Enter (ចញ្ចូល)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសយកតម្លៃនៅក្នុងប្រអប់ដែលបានជ្រើសរើស (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមគំណិតនៅក្នុងប្រអប់។
Spacebar (ពោរអក្សរ)	ពង្រីក ឬបង្រួមបញ្ជីជំនាញ ប្រសិនបើមាន។
Tab (ផេប)	ផ្លាស់ទីទៅផ្នែកបន្ទាប់។
Esc	បន្តទៅទំព័រមុនរហូតដល់អ្នកពិនិត្យមើលអត្រង់សំខាន់ៗ។ ចុច ESC នៅក្នុងអត្រង់សំខាន់ បង្ហាញសារមួយឱ្យអ្នកត្រូវរក្សាការផ្លាស់ប្តូរណាមួយភ្លាមៗ និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

ឡើងវិញ One time

ដើម្បីចូលទៅ **ឡើងវិញតែមួយដង** ត្រូវបើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក ហើយបន្ទាប់មកចុច **F12** ភ្លាមៗ។

ចំណាំ: សូមណែនាំឱ្យបិទកុំព្យូទ័រ ប្រសិនបើវាបើក។

ឡើងវិញតែមួយដងបង្ហាញឲ្យអ្នកជ្រើសយកធាតុចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ជម្រើសឡើងវិញគឺ៖

- ប្រាយចល័ត (រើមាន)
- ប្រាយ STXXXX (រើមាន)

ចំណាំ: XXX បង្ហាញលេខប្រាយ SATA ។

- ប្រាយអុបទិក (រើមាន)
- ប្រាយទាសវិទ្យា SATA (រើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

អត្រង់សំខាន់ប្រតិបត្តិការបង្ហាញជម្រើសចូលប្រើអត្រង់ដំឡើងប្រព័ន្ធខងដែរ។

ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ

ចំណាំ: អាស្រ័យលើ ហើយនិងឧបករណ៍ដែលបានតម្លើងរបស់វា ឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ក្នុងផ្នែកនេះអាច ឬមិនអាចមាន។

ជម្រើសទូទៅ

តារាង 3. ទូទៅ

ជម្រើស	បរិយាយ
ពិនិត្យពិនិត្យប្រព័ន្ធថាវន្ត	ផ្នែកនេះបង្ហាញពីលក្ខណៈពិសេសរបស់ហាមដើរសំខាន់របស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> • ពិនិត្យពិនិត្យប្រព័ន្ធថាវន្ត • កំណត់រចនាសម្ព័ន្ធការងងព់ • ពិនិត្យពិនិត្យអង្គការណែនាំ • ពិនិត្យពិនិត្យឧបករណ៍
ពិនិត្យពិនិត្យ	បង្ហាញព័ត៌មានភាពថ្ម និងប្រភេទអាដាប់ទ័រ AC ដែលបានភ្ជាប់ទៅកុំព្យូទ័រ។
សំខាន់ប្រតិបត្តិការ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្លាស់ប្តូរលំដាប់ដែលកុំព្យូទ័រព្យាយាមស្វែងរកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> • អ្នកគ្រប់គ្រង Windows • ជម្រើសប្រព័ន្ធ - UEFI ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
សន្តិសុខក្រុមចូលប្រតិបត្តិការ UEFI	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកត្រួតពិនិត្យមើលថាប្រព័ន្ធរំលឹកឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការសម្រាប់ក្រុងនៅពេលដែលចាប់ផ្តើមទៅកាន់ផ្លូវប្រតិបត្តិការ UEFI ។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម។

តារាង 3. ទូទៅ (បានបន្ត)

ធុរកិច្ច	បរិយាយ
	<ul style="list-style-type: none"> • តែងតែ លើកលែង HDD ខាងក្នុង—លំដាប់ដើម • ពាសិក • មិនដែល
Date/Time	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកផ្លាស់ប្តូរកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។ ការផ្លាស់ប្តូរកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាប្រព័ន្ធបានប្រសិទ្ធភាពតាមទូទៅ។

ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ

តារាង 4. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ

ធុរកិច្ច	បរិយាយ
NIC _២	<p>ឱ្យអ្នកកំណត់ប្រព័ន្ធបណ្តាញ។</p> <p>ចុចយកធុរកិច្ចណាមួយខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាត់បង់ • បាត់បង់ • បើក w/PXE—លំដាប់ដើម
SATA Operation	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធគ្រប់ប្រភេទប្រព័ន្ធបណ្តាញ SATA ដែលបានរួមបញ្ចូល។</p> <p>ចុចយកធុរកិច្ចណាមួយខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាត់បង់ • AHCI • RAID បើក—លំដាប់ដើម <p>! ចំណាំ: SATA ត្រូវបានកំណត់ដើម្បីគាំទ្រម៉ូដ RAID ។</p>
Drives	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទប្រព័ន្ធបណ្តាញនៅលើប្រព័ន្ធ។</p> <p>ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-1 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 <p>ធុរកិច្ចទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។</p>
SMART Reporting	<p>ផ្អែកលើប្រព័ន្ធបណ្តាញដែលបានកំណត់ឱ្យប្រព័ន្ធបណ្តាញរបស់លោកអ្នកត្រូវបានផ្តល់ព័ត៌មានអំពីស្ថានភាពរបស់ខ្លួន។ បច្ចេកវិទ្យាខ្លះៗអាចផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមទៀត។</p> <p>ព័ត៌មានសរុបស្ថានភាព (បច្ចេកវិទ្យាខ្លះៗអាចផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែម) ។ ធុរកិច្ចទាំងនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកការរាយការណ៍ស្ថានភាព
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទប្រព័ន្ធបណ្តាញ USB ខាងក្នុង ឬបានរួមបញ្ចូល។</p> <p>ធុរកិច្ចទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកការគាំទ្រប្រព័ន្ធបណ្តាញ USB • អាចបើក USB ខាងក្រៅ <p>ធុរកិច្ចទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។</p> <p>! ចំណាំ: ក្តារចុច USB និងកណ្តុរ តែងតែដំណើរការនៅក្នុងការដំឡើង BIOS ដោយមិនគិតពីការកំណត់ទាំងនេះ។</p>
ការកំណត់ Dell ប្រភេទ C Dock	តែងតែអនុញ្ញាតឱ្យបើក Dell ។ ការកំណត់នេះប៉ះពាល់ដល់ប្រព័ន្ធប្រភេទ C ដែលបានភ្ជាប់ទៅនឹងដុំបំបែក Dell WD ឬ TB ។

តារាង 4. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បាតបន្ត)

ឈ្មោះ	បរិយាយ
<p>ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធភាគច្រើន Thunderbolt</p>	<p>អាចឱ្យអ្នកកំណត់សន្តិសុខភាគច្រើន Thunderbolt នៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។</p> <p>ឈ្មោះផ្សេងៗទៀតនៃ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធភាគច្រើន Thunderbolt—តាមលំដាប់ដើម • បើកការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធភាគច្រើន Thunderbolt • បើកចំណុចប្រតិបត្តិការភាគច្រើន Thunderbolt <p>ឈ្មោះផ្សេងៗទៀតនៃ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • កម្រិតសន្តិសុខ - ភាគសន្តិសុខ • កម្រិតសន្តិសុខ - ការផ្តល់សិទ្ធិអ្នកប្រើ—តាមលំដាប់ដើម • កម្រិតសន្តិសុខ - ក្លែងប្រែសន្តិសុខ • កម្រិតសន្តិសុខ - សម្រាប់ការងារប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
<p>កូដកាត់ស្វ័យប្រវត្តិ Thunderbolt</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកាត់ស្វ័យប្រវត្តិ thunderbolt ។</p>
<p>USB PowerShare</p>	<p>កន្លែងនេះកំណត់លក្ខណៈពិសេសនៃលក្ខណៈ USB PowerShare ។ កន្លែងនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកសាកបរិក្ខារអោយប្រើប្រាស់ថាមពលប្រព័ន្ធដែលបានរក្សាទុកតាមរយៈខ្លួន USBShare PowerShare (បានរៀនតាមលំដាប់ដើម) ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកស្ថិតិការ USB PowerShare
<p>អូធីយ៉ូ</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យបើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការអូធីយ៉ូដែលបានរួមបញ្ចូលសម្រាប់៖ តាមលំដាប់ដើម ធានាសុវត្ថិភាពអូធីយ៉ូ ត្រូវបានប្រើសម្រាប់។</p> <p>ឈ្មោះផ្សេងៗទៀតនៃ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកស្ថិតិអូធីយ៉ូ • បើកស្ថិតិពិសោធន៍អូធីយ៉ូ <p>ឈ្មោះផ្សេងៗទៀតនៃ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើកស្ថិតិអូធីយ៉ូ
<p>Keyboard Illumination</p>	<p>មុខងារនេះឱ្យអ្នកប្រើសម្រាប់ប្រតិបត្តិការអប្សរលក្ខណៈពិសេសនៃ keyboard illumination ។ កម្រិតភ្លឺក្នុងតំបន់ភ្លឺ 0% ទៅ 100%។</p> <p>ឈ្មោះផ្សេងៗទៀតនៃ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាត់ • ប្រភេទ • ភ្លឺ—លំដាប់ដើម
<p>រយៈពេលចំនុះកម្រិតក្រោយក្តារចុចនៅពេលសាកថ្ម</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រយៈពេលចំនុះកម្រិតក្រោយក្តារចុចនៅពេលភ្ជាប់ AC ត្រូវបានដោតចូលក្នុងប្រព័ន្ធ។ រយៈពេលនៃការចំនុះកម្រិតក្រោយក្តារចុច មានប្រសិទ្ធភាពតែពេលក្តារចុចត្រូវបានប្រើប្រាស់។</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី—លំដាប់ដើម • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី • 1 ម៉ោង • 5 ម៉ោង • 15 ម៉ោង • ទិន្នន័យ
<p>រយៈពេលចំនុះកម្រិតក្រោយក្តារចុចនៅពេលសាកថ្ម</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រយៈពេលចំនុះកម្រិតក្រោយក្តារចុចនៅពេលប្រព័ន្ធកំពុងដំណើរការនៅលើថាមពលថ្មប៉ូឡូម៉ែរ។ រយៈពេលនៃការចំនុះកម្រិតក្រោយក្តារចុច មានប្រសិទ្ធភាពតែពេលក្តារចុចត្រូវបានប្រើប្រាស់។</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី—លំដាប់ដើម • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី

តារាង 4. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បានបន្ត)

ធាតុផ្សំ	បរិយាយ
	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 ពិនាទី ● 5 ពិនាទី ● 15 ពិនាទី ● មិនដែល
Touchscreen	កន្លែងទុកគ្រប់គ្រង ទាញយកក្រុងបិទប្រើបានបើក ឬបិទ។
Unobtrusive Mode	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបិទការបញ្ចេញពន្លឺ និងសំឡេងទាំងអស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធនៅពេលអ្នកចុច Fn + F7 ។ ធាតុផ្សំនេះត្រូវបានបិទដោយលំនាំដើម។
ឧបករណ៍រក្សាទុក	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទឧបករណ៍ខាងក្រោមនេះ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● បើកការងារ — លំនាំដើម ● បើក Hard Drive Free Fall Protection — លំនាំដើម ● បើកការពារស្ករតិចតួច (SD) — លំនាំដើម ● បើកការពារស្ករតិចតួច (SD) ● ការពារស្ករតិចតួច (SD) ផ្តល់សម្រាប់តែអាត់
MAC Address Pass-Through	<p>មុខងារនេះធ្វើការជំនួសអាសយដ្ឋាន NIC MAC ខាងក្រៅ (នៅក្នុងឯកសារប្រព័ន្ធ ឬក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានត្រូវ) ជាមួយអាសយដ្ឋាន MAC ដែលត្រូវបានប្រើសម្រាប់ប្រព័ន្ធ។ ធាតុផ្សំនេះត្រូវបានបិទដោយលំនាំដើម។ Passthrough MAC ។</p> <p>នៅពេលធាតុផ្សំនេះ ដែលបានដាក់ក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ យើងសូមណែនាំឱ្យអ្នកបិទធាតុផ្សំនេះមុនពេលប្រើប្រាស់។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ចិញ្ចឹម NIC ដែលបានដាក់ក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ BIOS ដើម្បីការពារបញ្ហាណាមួយពី NICs ជាច្រើននៅលើបណ្តាញដែលមានអាសយដ្ឋាន MAC ដូចគ្នា។ ● ប្រសិនបើ NIC ដែលបានដាក់ក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ មិនត្រូវបានបិទ សូមកុំភ្ជាប់ទៅបណ្តាញតែមួយជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ USB អ៊ីស៊ីណូស៊ីបសម្រាប់អ្នក។

ធាតុផ្សំសម្រាប់រក្សាទុក

តារាង 5. រំងាប់



ធាតុផ្សំ	បរិយាយ
កម្រិតពន្លឺ LCD	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កម្រិតពន្លឺដោយផ្អែកទៅលើប្រភពថាមពល។ ថាមពលថ្ម (50% លំនាំដើម) និងនៅលើ AC (100% លំនាំដើម)។
ក្រាហ្វិកអាចប្តូរបាន	<p>ធាតុផ្សំនេះបើក ឬបិទដំណើរការប្តូរក្រាហ្វិកដែលអាចប្តូរបានដូចជា NVIDIA Optimus និង SMD PowerExpress ។</p> <p>វាក៏ត្រូវបានបើកសម្រាប់ Windows 7 និងកំណែចុងក្រោយរបស់ Windows ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Ubuntu OS ។ លក្ខណៈនេះមិនអាចមានសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការផ្សេងទៀតទេ។</p>

សន្តិសុខ


តារាង 6. សន្តិសុខ

ធាតុផ្សំ	បរិយាយ
Admin Password	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបចោលសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង (admin)។</p> <p>ការបញ្ចូលដើម្បីកំណត់ពាក្យសម្ងាត់គឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ចក្ខុសពាក្យសម្ងាត់ទាស់ ● ចក្ខុសពាក្យសម្ងាត់ថ្មី ● ចក្ខុសពាក្យសម្ងាត់ថ្មី <p>ចុច OK នៅពេលអ្នកកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រួចហើយ។</p>

តារាង 6. សន្តិសុខ (បាចបន្ត)

ឧបករណ៍	បរិយាយ
	<p> ចំណាំ៖ ចំពោះការទ្រទ្រង់លើកទីមួយ ប្រអប់ "បញ្ជូនពាក្យសម្ងាត់ចាស់" ត្រូវបានសម្គាល់ថា "មិនបានកំណត់"។ ដូច្នេះ ពាក្យសម្ងាត់ត្រូវតែកំណត់ជាលើកដំបូងនៅពេលអ្នកទ្រទ្រង់ ហើយបន្ទាប់មកអ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់។</p>
<p>System Password</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។</p> <p>ការបញ្ជូនលើកទីមួយពាក្យសម្ងាត់គឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● បញ្ជូនពាក្យសម្ងាត់ចាស់ ● បញ្ជូនពាក្យសម្ងាត់ថ្មី ● បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី <p>ចុច OK នៅពេលអ្នកកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រួចហើយ។</p> <p> ចំណាំ៖ ចំពោះការទ្រទ្រង់លើកទីមួយ ប្រអប់ "បញ្ជូនពាក្យសម្ងាត់ចាស់" ត្រូវបានសម្គាល់ថា "មិនបានកំណត់"។ ដូច្នេះ ពាក្យសម្ងាត់ត្រូវតែកំណត់ជាលើកដំបូងនៅពេលអ្នកទ្រទ្រង់ ហើយបន្ទាប់មកអ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់។</p>
<p>Strong Password</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើនប្រព័ន្ធនៅពេលកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ផ្ទាំងធាតុ។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● លើកកម្ពស់ពាក្យសម្ងាត់ផ្ទាំង <p>ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>
<p>Password Configuration</p>	<p>អ្នកអាចកំណត់ចំនួននៃពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នក។ អប្ប = 4, អតិ = 32</p>
<p>Password Bypass</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកលែងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលកំណត់កំរិតសុវត្ថិភាពលើកដំបូងប្រព័ន្ធផ្ទាំងរឹង។</p> <p>ចុចលើជម្រើសណាមួយ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● បិទ— លំនាំដើម ● វិលតម្រឡប់មកវិញ
<p>Password Change</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធនៅពេលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● អនុញ្ញាតឱ្យពាក្យសម្ងាត់មិនមែនអ្នកគ្រប់គ្រងផ្លាស់ប្តូរ <p>ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។</p>
<p>Non-Admin Setup Changes</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ការកែតម្រូវលើកម្រិតប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនៅពេលអនុញ្ញាតនៅពេលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ ប្រសិនបើបិទជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់ការកែតម្រូវពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រង។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● អនុញ្ញាតឱ្យកម្រិតប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធនៅពេលអនុញ្ញាត <p>ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>
<p>UEFI Capsule Firmware Updates</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកអាចដេញប្រព័ន្ធ BIOS តាមរយៈកញ្ចប់អាចដេញចោលស៊ុល UEFI ។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● អាចដេញចោលកញ្ចប់ស៊ុល UEFI <p>ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។</p>
<p>សន្តិសុខ TPM 1.2/2.0</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូឌុលវិកាដែលទុកចិត្ត (TPM) ដំបូងពេល POST ។</p> <p>ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On— លំនាំដើម ● សម្ងាត់ ● កាត់បន្ថយ PPI សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាដែលបានបើក — លំនាំដើម ● កាត់បន្ថយ PPI សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាដែលបានបិទ ● កាត់បន្ថយ PPI សម្រាប់ពាក្យបញ្ជាដែលផ្សេង ● ការបើកបញ្ជាក់— លំនាំដើម ● លើកកម្រិតសុវត្ថិភាព— លំនាំដើម ● SHA-256— លំនាំដើម
<p>Absolute (R)</p>	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកដំណើរការ ឬបិទសូហ្វ្វែរ Computrace (តាមដានកុំព្យូទ័រ) ជាជម្រើស។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p>

តារាង 6. សន្តិសុខ (បានបន្ត)

ឧបទ្វីប	បរិយាយ
	<p>ឧបទ្វីបទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ចិទនិណេរិការ ● ចិទ ● រើកនិណេរិការ—លំនាំដើម
OROM Keyboard Access (ការចូលរូបប្រើប្រាស់ក្នុង OROM)	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទអេក្រង់ឧបទ្វីបកំណត់ចរន្តខាងក្រោមតាមរយៈការចុចផ្លូវកាត់ក្នុងពេលប្រើ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● រើក—លំនាំដើម ● ចិទ ● រើកមួយដង
Admin Setup Lockout	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកាត់អ្នកប្រើប្រាស់ការចូលបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅពេលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ចាក់សាកកំណត់អ្នកគ្រប់គ្រង <p>ឧបទ្វីបនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>
ការចាក់សាកពាក្យសម្ងាត់	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបិទការចាក់ពាក្យសម្ងាត់</p> <ul style="list-style-type: none"> ● រើកការចិទពាក្យសម្ងាត់ (Enable Master Password Lockout) <p>ឧបទ្វីបនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p> <p> ចំណាំ៖ ពាក្យសម្ងាត់របស់ប្រាយថាសរឹងត្រូវបានលុបចោល មុននឹងការកំណត់អាចត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរ។</p>
ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការការពារបន្ថែមនៃ UEFI ការកាត់បន្ថយសុវត្ថិភាព SMM ។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM <p>ឧបទ្វីបនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>

ប្រព័ន្ធ សុវត្ថិភាព

តារាង 7. ប្រព័ន្ធ សុវត្ថិភាព

ឧបទ្វីប	បរិយាយ
Secure Boot Enable	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទនិណេរិការប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● រើកប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព—លំនាំដើម
ម៉ូដប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព	<p>ការផ្លាស់ប្តូរម៉ូដប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពតែប្រយោជន៍នៃប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពដើម្បីអនុញ្ញាតការដោយឥរិយាបថសញ្ញាអ្នកបើកបរ UEFI ។</p> <p>រូបវន្តសម្រាប់ឧបទ្វីបនីមួយៗខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deployed Mode—លំនាំដើម ● ម៉ូដសារពកម្ម
ការគ្រប់គ្រងកូនសោជំនាញ	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទបករណ៍គ្រប់គ្រងយើជំនាញ។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● រើកម៉ូដផ្ទាល់ខ្លួន (Custom) <p>ឧបទ្វីបនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p> <p>ឧបទ្វីបនៃការកំណត់បករណ៍គ្រប់គ្រងយើជំនាញ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PK—លំនាំដើម ● KEK ● db ● dbx

ជម្រើសអេក្រង់បន្ថែមសម្រាប់ការពារសូហ្វ្វែរ Intel

តារាង 8. Intel Software Guard Extensions

ជម្រើស	បរិយាយ
ការដឹក Intel SGX	<p>ផ្នែកនេះកំណត់ឱ្យអ្នកផ្តល់នូវបណ្តាសម្រាប់ដំណើរការកូដ/រក្សាដែលមានសេរីប ក្នុងបរិបទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគោល។</p> <p>ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាត់ទ • បាត់ដឹក • Software controlled (ត្រូវគ្រងដោយសូហ្វ្វែរ)—លំដាប់ដើម
ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែម	<p>ជម្រើសនេះកំណត់ SGX Enclave Reserve Memory Size (ទំហំអង្គចងចាំប្រុងទុកដោយវិញ្ញាណកម្ម SGX)</p> <p>ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB—លំដាប់ដើម

ការអនុវត្ត

តារាង 9. ការអនុវត្ត


ជម្រើស	បរិយាយ
Multi Core Support	<p>មុខងារនេះបង្ហាញថា ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ បានដឹកស្រួលមួយ ឬច្រើនអស់។ កម្មវិធីមួយចំនួននឹងដំណើរការកាន់តែល្អជាមួយនឹងការបន្ថែមស្រួល។</p> <ul style="list-style-type: none"> • ទាំងអស់—លំដាប់ដើម • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>អនុញ្ញាតអោយអ្នកបិទប្រតិបត្តិកម្មនៃ Intel SpeedStep ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើក Intel SpeedStep <p>ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។</p>
C-States Control	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទស្ថានភាពដំណើរការរបស់អង្គចងចាំបន្ថែម។</p> <ul style="list-style-type: none"> • ស្ថានភាព C <p>ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។</p>
Intel TurboBoost	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គដំណើរការ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បើក Intel TurboBoost <p>ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។</p>
Hyper-Thread Control	<p>អនុញ្ញាតអោយអ្នកបិទប្រតិបត្តិកម្មនៃ HyperThreading ក្នុងអង្គដំណើរការ។</p> <ul style="list-style-type: none"> • បាត់ទ • បើក—លំដាប់ដើម

ការក្រប់ក្រងថាមពល

តារាង 10. ការក្រប់ក្រងថាមពល

ជម្រើស	បរិយាយ
AC Behavior	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឱ្យបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអាចដំឡើង AC ត្រូវបានភ្ជាប់។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ភ្ជាប់នៅលើ AC <p>ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>
លើក Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យាប្តូរល្បឿន Intel)	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទមុខងារ Intel Speed Shift Technology ។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● បាត់បង់ — លំនាំដើម
Auto On Time	<p>អនុញ្ញាតឱ្យ អ្នកកំណត់ពេលវេលាដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។</p> <p>ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● បិទ — លំនាំដើម ● រៀងរាល់ថ្ងៃ ● រាល់មួយម៉ោង ● រៀងរាល់មួយសប្តាហ៍ <p>ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>
USB Wake Support	<p>អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើកមករណ៍ USB ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធដោល។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Wake Support <p>ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>
ការក្រប់ក្រងវិទ្យុឥតខ្ចី	<p>ប្រសិនបើបើកដំណើរការ លក្ខណៈពិសេសនេះដឹងពីការក្រប់ក្រងប្រព័ន្ធចោលបណ្តាញមានវិទ្យុ ហើយបន្ទាប់មកបិទបណ្តាញវិទ្យុឥតខ្ចីដែលបានជ្រើសរើស (WLAN និង/ឬ WWAN) ។ បន្ទាប់ពីផ្តាច់ពីបណ្តាញមានវិទ្យុ បណ្តាញវិទ្យុឥតខ្ចីនឹងត្រូវបើកវិញ។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ការក្រប់ក្រងវិទ្យុ WLAN ● ការក្រប់ក្រងវិទ្យុ WWAN <p>ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។</p>
ភ្ជាប់នៅលើ WLAN	<p>ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យកុំព្យូទ័របើកពីការបិទ នៅពេលមានសញ្ញាបណ្តាញពិសេស LAN ។ ការក្រប់ក្រងស្ថានភាពដំបូងគឺមិនទទួលបានទិសដៅកំណត់នេះទេ ហើយត្រូវបើកដំណើរការនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ លក្ខណៈនេះដំណើរការតែនៅពេលដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី។</p> <ul style="list-style-type: none"> ● បិទ — លំនាំដើម - មិនអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការដោយសញ្ញាបណ្តាញពិសេស LAN នៅពេលដែលមានទទួលបានសញ្ញាបណ្តាញពិសេស LAN ឬ LAN ឥតខ្ចី។ ● LAN តែប៉ុណ្ណោះ - អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការដោយសញ្ញាបណ្តាញពិសេស LAN ។ ● WLAN តែប៉ុណ្ណោះ - អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការដោយសញ្ញាពិសេស WLAN ។ ● LAN ឬ WLAN តែប៉ុណ្ណោះ - អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការដោយសញ្ញាពិសេស LAN ឬ WLAN ។
បិទ Sleep (ការអាក)	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់មិនអោយចូលដំណើរការនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>ជម្រើសនេះឱ្យអ្នកបង្កើតអាយុកាលថ្មបាន។ ដោយបើកជម្រើសនេះ ប្រព័ន្ធបស់អ្នកប្រើវិធីសាស្ត្រដំណាច់ និងបន្ថែមទៀត និងក្នុងអំឡុងពេលត្រូវម៉ោងធ្វើការដើម្បីបង្កើតអាយុថ្ម។</p>
រចនាសម្ព័ន្ធសាកថ្មចម្បង	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសម្តងសាកថ្ម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <p>ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ប្រែប្រួល — លំនាំដើម ● ស្ងួត - សាកថ្មអ្នកឱ្យពេញក្នុងកម្រិតស្ងួតជាង។ ● ExpressCharge - ថ្នាក់ក្នុងរយៈពេលខ្លីដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសាកថ្មលឿនរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ។ ● ការប្រើប្រាស់ AC ជាចម្បង ● ភ្ជាប់ថ្ម <p>ប្រសិនបើបានជ្រើសរើសមុខងារសាកថ្មត្រូវការ អ្នកអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធថាម្មីមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ និងបញ្ឈប់មុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ។</p>

តារាង 10. ការក្រប់ក្រងថាមពល (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	 ចំណាំ: ម៉ូដសាកថ្មទាំងអស់មិនអាចប្រើសម្រាប់ប្រភេទប្រព័ន្ធចេតនាទេ។ ដើម្បីបើកជម្រើសនេះ សូមបិទជម្រើស ការកំណត់ការសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់ ។

ឥរិយាបថ POST

តារាង 11. ឥរិយាបថ POST

ជម្រើស	បរិយាយ
Adapter Warnings	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទសារព្រមាន (BIOS) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធនៅពេលអ្នកប្រើអាដាប់ទ័រថាមពលជាក់លាក់។ <ul style="list-style-type: none"> • បើកការព្រមានពីអាដាប់ទ័រ—លំដាប់ដើម
Numlock Enable	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទមុខងារចាក់សោគ្រាប់ចុចលេខ នៅពេលប្រព័ន្ធបើក។ <ul style="list-style-type: none"> • បើក Numlock—លំដាប់ដើម
Fn Lock Options	អនុញ្ញាតឱ្យមានការបញ្ចូលគ្នារវាងគ្រាប់ចុចទាំងពីរ <Fn> + <Esc> ចំពោះលក្ខណៈសំខាន់របស់ F1–F12 រវាងមុខងារស្តង់ដារ និងមុខងារបន្ទាប់បន្សំ។ ប្រសិនបើអ្នកបិទជម្រើសនេះ ទោះអ្នកមិនអាចបិទបើកលក្ខណៈសំខាន់នៃគ្រាប់ចុចទាំងនេះបានទេ។ <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock—លំដាប់ដើម ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ <ul style="list-style-type: none"> • ផ្ទុំនាវាសារ ចិញ្ចឹម/ស្តង់ដារ • ផ្ទុំនាវាសារបើក/បន្ទាប់បន្សំ—លំដាប់ដើម
Fastboot	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើនល្បឿនដំណើរការបើកដោយលឿនជាងធម្មតាមួយចំនួន។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ <ul style="list-style-type: none"> • បង្កើនជាលក្ខណៈ • បិទ—លំដាប់ដើម • ស្វ័យប្រវត្តិ
Extended BIOS POST Time	អនុញ្ញាតឱ្យពេលវេលាអ្នកបង្កើតការព្រមានពេលមុនបើកប្រព័ន្ធនេះ។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ <ul style="list-style-type: none"> • 0 វិនាទី—លំដាប់ដើម • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី
ឡូហ្គោពេញអក្រុង	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើកឡូហ្គោពេញអក្រុង ដើម្បីបង្ហាញស្ថានភាពបង្ហាញរបស់អក្រុង។ <ul style="list-style-type: none"> • បើកឡូហ្គោពេញអក្រុង ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
សញ្ញាបង្ហាញវិវិក	អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធបង្ហាញនៅដំឡើងពេល POST ដែលការចុចប៊ូតុងថាមពលត្រូវបានទទួលស្គាល់ដោយបើកក្តៅចុច។
ការព្រមាន និងកំហុស	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើកជម្រើសរើសជម្រើសផ្សេងៗដើម្បីឈប់ បញ្ចូល និងដំណើរការបញ្ចប់របស់អ្នកប្រើ បន្តនៅពេលការព្រមានត្រូវបានកើតឡើងខ្លះៗនៅក្នុងកំហុស ឬបន្តទាំងនៅពេល កំហុសត្រូវបានកើតឡើងពេលដំណើរការ POST ។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ <ul style="list-style-type: none"> • ផ្តល់ដំណឹងអំពីការព្រមាន និងកំហុស—លំដាប់ដើម • បន្តពេលមានការព្រមាន • បន្តពេលមានការព្រមាន និងកំហុស

ការគាំទ្រវិទ្យុធាតុ

តារាង 12. ការគាំទ្រវិទ្យុធាតុ

ជម្រើស	បរិយាយ
Virtualization	បញ្ជាក់ថាគឺ Virtual Machine Monitor (ម៉ូឌុលម៉ាស៊ីនវិទ្យុធាតុ, VMM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដៃប្រព័ន្ធដែលផ្តល់ដោយ Intel Virtualization Technology (បច្ចេកវិទ្យាវិទ្យុធាតុ Intel) ។ <ul style="list-style-type: none"> • ឆែក Intel Virtualization Technology ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
VT សម្រាប់ I/O ផ្តល់	បើក ឬបិទម៉ូឌុលម៉ាស៊ីនវិទ្យុធាតុ (VMM) គឺការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដៃប្រព័ន្ធដែលផ្តល់ដោយ Intel® Virtualization technology សម្រាប់ I/O ផ្តល់។ <ul style="list-style-type: none"> • ឆែក VT សម្រាប់ I/O ផ្តល់ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។

ជម្រើសឥតខ្សែ

តារាង 13. ឥតខ្សែ

ជម្រើស	បរិយាយ
កុងតាក់ខ្សែ	អនុញ្ញាតឱ្យកំណត់បកស្រាយឥតខ្សែដែលអាចត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយកុងតាក់ឥតខ្សែ។ ជម្រើសទាំងនេះរួមមាន៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (នៅលើម៉ូឌុល WWAN) • WLAN • ប៊ូតុង ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
Wireless Device Enable(ឆែកបកស្រាយឥតខ្សែ)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបកស្រាយឥតខ្សែខាងក្នុង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN • ប៊ូតុង ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។

តំបែរទំ

តារាង 14. តំបែរទំ

ជម្រើស	បរិយាយ
ស្លាកសម្គាល់	បង្ហាញស្លាកសម្គាល់កម្មវិធីប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
ស្លាកប្រព័ន្ធ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ប្រសិនបើស្លាកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមិនទាន់ត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
ការទម្លាក់កម្រិតថ្នាក់ BIOS	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ <ul style="list-style-type: none"> • អនុញ្ញាតការដោយ BIOS ទម្លាក់កំណត់ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។

តារាង 14. តំរូវការ (បាចបន្ត)

ឧបករណ៍	បរិយាយ
ករណីប្រើប្រាស់	អនុញ្ញាតឱ្យការលុបបោលទិន្នន័យចេញពីឧបករណ៍ផ្ទុកខាងក្នុងប្រកបដោយសុវត្ថិភាព។ <ul style="list-style-type: none"> លុបបោកទិន្នន័យចេញពីឧបករណ៍ ឧបករណ៍នេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
ករណី BIOS ត្រូវបានកំណត់	ករណី BIOS ត្រូវបានកំណត់ដោយលំដាប់ដើម។ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារ BIOS ដែលមានបញ្ហាចេញពីឧបករណ៍ស្តារឡើងវិញនៅលើ HDD ឬប្រយោជន៍ USB ខាងក្រៅ។ ករណី BIOS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ- អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារ BIOS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ព័ត៌មាន៖ ករណី Bios ត្រូវបានកំណត់ ផ្អែកលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ។ តែងតែអនុវត្តវិធីសាស្ត្រត្រឹមត្រូវ— អនុវត្តវិធីសាស្ត្រត្រឹមត្រូវលំដាប់លំដោយ។

កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ

តារាង 15. កំណត់ហេតុបណ្តាញ

ឧបករណ៍	បរិយាយ
ត្រីប្រតិបត្តិការ BIOS	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបប្រតិបត្តិការ POST លើការកំណត់ប្រព័ន្ធ (BIOS)។
ត្រីប្រតិបត្តិការកំរិត	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបប្រតិបត្តិការកំរិត (កំរិត) លើការកំណត់ប្រព័ន្ធ (BIOS)។
ត្រីប្រតិបត្តិការថាមពល	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបប្រតិបត្តិការថាមពល (ថាមពល) លើការកំណត់ប្រព័ន្ធ (BIOS)។

ការអាប់ដេត BIOS

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានបិទចោលមុនពេលអាប់ដេត BIOS ទេ វានឹងបិទស្វ័យប្រវត្តិ BitLocker ទៅ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកព័ត៌មានស្តីពីការអាប់ដេតវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររករឿងប្រយោជន៍នៅពេលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។ ប្រសិនបើ កូដស្តារឡើងវិញមិនស្គាល់ ទោះជាអាប់ដេតបានប្រើប្រាស់កូដដើម ឬប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនទាន់ដំឡើង សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង ឬសម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង តាមរយៈ www.dell.com/support ។

- ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។
- ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងប្រអប់ **Search support** វាយបញ្ចូលស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើការ **Search** ។

ព័ត៌មាន៖ បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ឬមិនប្រើប្រាស់ SupportAssist ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្គាល់ផលិតផល ឬស្វែងរកម៉ូដែលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។

- ចុចលើ **កម្មវិធីបញ្ជា និងទាញយក** ។ ពង្រីក **Find drivers** ។
- ត្រីប្រតិបត្តិការប្រតិបត្តិការដែលបានកំណត់ឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- នៅក្នុងបញ្ជីឆ្នាក់ចុះ **Category** សូមត្រីប្រតិបត្តិការ **BIOS** ។
- ត្រីប្រតិបត្តិការកំណត់ប្រព័ន្ធប្រកបដោយប័ណ្ណបញ្ជី **BIOS** ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
- ចុចខ្ទង់ដើម្បីបំពេញឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមស្វែងរកនៅក្នុងធនធានមូលដ្ឋានចំណេះដឹង តាមរយៈ www.dell.com/support ។

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu

ដើម្បីអាប់ដេតប្រព័ន្ធ BIOS នៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានដំឡើងជាមួយ Linux ឬ Ubuntu សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង 000131486 នៅ www.dell.com/support ។

ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB នៅក្នុង Windows

ប្រយោជន៍: ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានដាក់ទុកដោយអ្នកក្នុង BIOS ទេ នោះការដំឡើងបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នឹងមិនស្វ័យប្រវត្តិទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកព័ត៌មានស្តីពី BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកព័ត៌មានស្តីពី Windows ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររកព័ត៌មាននៃការដំឡើងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដស្កេនស្តីពីវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងវិញដែលមិនចាំបាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធនេះ សូមស្វែងរកនៅក្នុងឯកសារណាមួយនៃឯកសារខាងក្រោម តាមរយៈ www.dell.com/support ។

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពីជំហានទី 1 ដល់ជំហានទី 6 នៅក្នុង "ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីការងារឡើង BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. បង្កើតប្រាម៉ូត USB មួយដែលអាចប្រើបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមស្វែងរកនៅក្នុងឯកសារឯកសារខាងក្រោម តាមរយៈ www.dell.com/support ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីឡើង BIOS ទៅប្រាម៉ូត USB ដែលអាចប្រើបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអាចប្រើបានទៅកុំព្យូទ័រដែលត្រូវការការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. ប្រើសរសេរសម្រាប់ USB ពី **One Time Boot Menu** ។
7. រាយបញ្ជូលឈ្មោះឯកសារកម្មវិធីឡើង BIOS ហើយចុច **Enter**។ **BIOS Update Utility** បង្ហាញឡើង។
8. ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រងដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។

ការកាត់ដេក BIOS ពីម៉ូឌុយប៊ូត F12 One-Time

ការកាត់ដេក BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយប្រើឯកសារ update.exe BIOS ដែលបានចម្លងទៅប្រាម៉ូត USB FAT32 ហើយប្រើប្រាស់ម៉ូឌុយ F12 One-Time ។

ប្រយោជន៍: ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានដាក់ទុកដោយអ្នកក្នុង BIOS ទេ នោះការដំឡើងបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នឹងមិនស្វ័យប្រវត្តិទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកព័ត៌មានស្តីពី BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកព័ត៌មានស្តីពី Windows ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររកព័ត៌មាននៃការដំឡើងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដស្កេនស្តីពីវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងវិញដែលមិនចាំបាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធនេះ សូមស្វែងរកនៅក្នុងឯកសារណាមួយនៃឯកសារខាងក្រោម តាមរយៈ www.dell.com/support ។

ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS

អ្នកអាចដំណើរការឯកសារកាត់ដេក BIOS ពី Windows ដោយប្រើប្រាស់ USB ដែលអាចប្រើបាន ឬអ្នកក៏អាចកាត់ដេក BIOS ពីម៉ូឌុយប៊ូត F12 One-Time នៅលើកុំព្យូទ័រ។

កុំព្យូទ័រ Dell ភាគច្រើនដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងបន្ទាប់ពីឆ្នាំ 2012 មានសមត្ថភាពនេះ ហើយអ្នកអាចបញ្ជាក់បានដោយប្រើប្រាស់កូដកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ F12 One-Time ដើម្បីមើលថា តើ BIOS FLASH UPDATE មានបង្ហាញជាជម្រើសសម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ប្រសិនបើជម្រើសត្រូវបានបង្ហាញនោះ BIOS គាំទ្រជម្រើសធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នេះ។

ចំណាំ: មានកែតម្រូវដែលអាចជម្រើសកាត់ដេក BIOS Flash Update នៅក្នុងម៉ូឌុយ F12 One-Time Boot ទេ ទើបអាចប្រើប្រាស់នេះបាន។

ការកាត់ដេកពីម៉ូឌុយប៊ូត One-Time

ដើម្បីកាត់ដេក BIOS របស់អ្នកពីម៉ូឌុយប៊ូត F12 One-Time អ្នកត្រូវការ៖

- ប្រាម៉ូត USB ត្រូវបានសំអាតទៅជាប្រព័ន្ធឯកសារ FAT32 (ឧបករណ៍មិនចាំបាច់អាចប្រើបានទេ)
- ឯកសារដែលអាចប្រើប្រាស់ក្នុង BIOS ដែលអ្នកបានទាញយកពីគេហទំព័ររបស់ Dell Support ហើយចម្លងទៅក្នុងប្រាម៉ូត USB ។
- អាចដាច់ខ្លួនបាន AC ដែលភ្ជាប់ទៅកុំព្យូទ័រ
- ចូរប្រព័ន្ធមុខងារដើម្បីកាត់ដេក BIOS

អនុវត្តជំហានដូចខាងក្រោមដើម្បីប្រតិបត្តិការកាត់ដេក BIOS ពីម៉ូឌុយ F12 ៖

ប្រយោជន៍: ហាមបិទប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រពេលដំណើរការកាត់ដេក BIOS ។ កុំព្យូទ័រអាចនឹងមិនប្រតិបត្តិការ ប្រសិនបើអ្នកបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ពិនិត្យភាពមិនមានការរំខាន បញ្ជូលប្រាម៉ូត USB ដែលអ្នកចម្លងទូលទៅក្នុងប្រាម៉ូត USB របស់កុំព្យូទ័រ។
2. បើកកុំព្យូទ័រ ហើយចុចលើប្រាប់ចុច F12 ដើម្បីចូលទៅកាន់ម៉ូឌុយប៊ូត One-Time, ប្រើសរសេរ BIOS Update ដោយប្រើម៉ោង ឬប្រាប់ចុចសញ្ញាប្រញូញ រួចចុច **Enter** ។ ម៉ូឌុយប្រាម៉ូត BIOS ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. សូមចុចលើ **Flash from file** ។
4. ប្រើសរសេរយក external USB device
5. ប្រើសរសេរឯកសារ រួចចុចពីដងទៅលើឯកសារគោល ហើយបញ្ជប់មក **Submit**។
6. សូមចុច **Update BIOS** ។ កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមឡើងវិញដើម្បីកាត់ដេក BIOS ។
7. កុំព្យូទ័រនេះនឹងចាប់ផ្តើមឡើងវិញបន្ទាប់ពីការកាត់ដេក BIOS ត្រូវបានបញ្ចប់។

ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

តារាង 16. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រយ័ត្ន៖ មុនពេលពាក្យសម្ងាត់ផ្តល់ឱ្យសន្តិសុខកម្រិតមធ្យមសម្រាប់ទិន្នន័យនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រយ័ត្ន៖ មនុស្សគ្រប់រូបអាចទទួលបានពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលអ្នកបានដាក់នៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបាន ប្រសិនបើវាមិនបានចាត់សោ ឬទុករោងដោយគ្មានអ្នកនៅទេ។

ចំណាំ៖ លក្ខណៈពិសេសនៃពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានបិទ។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ

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

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រ ឬចុចប៊ូតុង F12 វិញ។

- នៅក្នុងអង្រួន **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុច **Security** ហើយចុច Enter ។
អង្រួន **Security** បង្ហាញឡើង។
- ចុច **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **Enter the new password** ។
ប្រើការណែនាំខ្លះៗខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖
 - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានកម្រិតយូរជាង 32 តួ។
 - យ៉ាងហោចណាស់ត្រូវមានកម្រិតពិសេសមួយ៖ ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - លេខពី 0 ដល់ 9 ។
 - កូអក្សរធំពី A ដល់ Z ។
 - កូអក្សរតូចពី a ដល់ z ។
- វាយបញ្ចប់ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK** ។
- ចុច Esc ហើយរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរដូចដែលបានសួរដោយ សារដែលលាតឲ្យមក។
- ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

ត្រូវគ្រាន់តែ **Password Status** ត្រូវបានដោះសោ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធ) មុនពេលយកចិត្តទុកដាក់ ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានចាត់សោ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រ ឬចុចប៊ូតុង F12 វិញ។

- នៅក្នុងអង្រួន **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុច **System Security** ហើយចុច Enter ។
អង្រួន **System Security** បង្ហាញឡើង។
- នៅក្នុងអង្រួន **System Security (សន្តិសុខប្រព័ន្ធ)** ផ្សេងទៀតថា **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដោះសោ**។
- ចុច **System Password** ហើយលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។
- ចុច **Setup Password** ហើយលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។

ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និង/ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ជាក់ការលុបនៅពេលមានការទាមទារ។ ប្រសិនបើអ្នកលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ជាក់ការលុបនៅពេលមានការទាមទារ។

- ចុច Esc ហើយសារមួយនឹងស្នើសុំអ្នកឲ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
- ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាត់ចែងការដំឡើងប្រព័ន្ធ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។


ការសម្អាតការកំណត់ CMOS

 **ប្រយ័ត្ន៖** ការសម្អាតការកំណត់ CMOS និងធ្វើការកំណត់សារជាថ្មីនៃការកំណត់ BIOS ក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ដោះ កាត SD
2. ដោះ គម្របបាត
3. ភ្ជាប់ខ្សែធុរចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
4. ដោះ កន្លែងដាក់បាតថ្លៃ
5. ដោះ ឡូត្រាប់សំរឹត។
6. ដោះ ថាម្លូយទាទឹក។
7. ដាក់ ឡូត្រាប់សំរឹត។
8. ដាក់ កន្លែងដាក់បាតថ្លៃ
9. ភ្ជាប់ខ្សែធុរចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
10. ដាក់ គម្របបាត
11. ដាក់បញ្ចូល កាត SD។

ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ដើម្បីជម្រះប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ BIOS សូមធ្វើការទំនាក់ទំនងទៅកាន់ អ្នកបច្ចេកទេសជំនួយរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell តាមរយៈ www.dell.com/contactdell ។

 **ចំណាំ៖** សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបកំណត់ Windows សារជាថ្មី ឬពាក្យសម្ងាត់កម្មវិធី សូមអានឯកសារដែលភ្ជាប់មកជាមួយ Windows ឬកម្មវិធីរបស់អ្នក។

- ធ្វើតេស្តអ្នកប្រើប្រាស់
- បង្ហាញ ឬអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដើម្បីបញ្ជាក់ពីស្ថានភាពប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបច្ចុប្បន្នរបស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានខ្លួន
- មើលសារស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ពីការធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបច្ចុប្បន្នរបស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ពីបញ្ហាដែលបានកើតឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

ចំណាំ: តេស្តស្រាប់មុនប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ជាពិសេសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA

បើកកម្រិតវិនិច្ឆ័យតាមវិធីសាស្ត្រដែលបានស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើតេស្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

1. បើកកុំព្យូទ័រ
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម ចុចប៊ូតុង <F12> ខណៈពេលដែលវិញ្ញាបនបត្រ Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅក្នុងអង្រែម៉ឺនុយប៊ូតុង សូមប្រើប្រាស់ប៊ូតុងចុចសញ្ញាប្រញូ ឡើងលើ/ ចុះក្រោម ដើម្បីជ្រើសរើសវិនិច្ឆ័យ **វិនិច្ឆ័យ** ហើយចុច **Enter (បញ្ជូល)**។

ចំណាំ: ផ្ទាំង **ការងារកម្រិតវិនិច្ឆ័យដែលបានកែសម្រួល** រាយការណ៍ទាំងអស់ដែលបានកម្រិតនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ការវិនិច្ឆ័យចាប់ផ្តើមតេស្តប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

4. ចុចលើសញ្ញាប្រញូ នៅក្នុងផ្ទាំងស្តុក ដើម្បីចូលទៅទំព័រដែលបានរាយការណ៍របស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកម្រិត ត្រូវបានរាយការណ៍ និងធ្វើតេស្ត។
5. ដើម្បីដំណើរការវិនិច្ឆ័យលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ លាក់ សូមចុចលើ <Esc> រួចចុច **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ឈប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
6. ជ្រើសរើសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកម្រិត រួចចុចលើ **Run Tests (ដំណើរការវិនិច្ឆ័យ)**។
7. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។ កត់ត្រាកូដកំហុស ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងជាប្រសព្វ (Built-in self-test, BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) គឺជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការស្វ័យតេស្តដែលបានប្រតិបត្តិការនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានភ្ជាប់ទៅលើប្រព័ន្ធ (EC) មានភាពប្រសើរឡើងនៅពេលវាខ្លួន។

ចំណាំ: M-BIST អាចត្រូវបានដំណើរការតាមរយៈការប្រតិបត្តិការ POST (ស្វ័យតេស្តលើធាតុផ្សំ)។

របៀបដំណើរការ M-BIST

ចំណាំ: M-BIST ត្រូវតែត្រូវបានដំណើរការលើប្រព័ន្ធដែលបានភ្ជាប់ទៅនឹងធាតុផ្សំ AC ឬមានវ៉ុលតាច្រើន។

1. ចុច និងទប់ឱ្យជាប់ខ្លួនគ្រាប់ចុច **M** និង **ប៊ូតុងថាមពល** នៅលើក្តារចុច ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី M-BIST ។
2. នៅពេលដែលគ្រាប់ចុច **M** និង **ប៊ូតុងថាមពល** ចុចជាប់បែបនេះ ពន្លឺ LED បង្ហាញស្ថានភាពពីរយ៉ាង៖
 - a. ចំពោះ មិនមានបញ្ហាត្រូវបានកម្រិតដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើយ
 - b. លឿងទុំ៖ បង្ហាញថាមានបញ្ហាដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
3. ប្រសិនបើមានការបោសសម្អាតដោយប្រព័ន្ធ ស្ថានភាព LED ដឹងបញ្ហាកូដកំហុសមួយក្នុងចំណោមកូដកំហុសខាងក្រោមចំនួន 30 វិនាទី។

តារាង 17. កូដកំហុស LED

ជំនាញ់សារកូដកំហុស		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
ពណ៌លឿងទុំ	ពណ៌ស	
2	1	បរាជ័យ CPU
2	8	បរាជ័យផ្លូវថាមពល LCD
1	1	បរាជ័យកូដការកម្រិត TPM
2	4	បរាជ័យការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព SPI ដែលមិនអាចស្តារវិញបាន

4. ប្រសិនបើមិនមានការបោសសម្អាតដោយប្រព័ន្ធ LCD និងបន្តដំណើរការតាមរយៈអង្រែម៉ឺនុយដែលបានកម្រិតនៅក្នុងផ្ទាំង LCD-BIST រយៈពេល 30 វិនាទី ហើយបន្តប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ។

ការធ្វើតេស្តរូបថាមពល LCD (L-BIST)

L-BIST គឺជាការផ្តល់បន្ថែមមួយទៅកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យក្នុងកំហុស LED តែមួយ ហើយត្រូវបានដំឡើងលើកាតព្រីនដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេល POST ។ L-BIST នឹងពិនិត្យលើរូបថាមពល LCD ។ ប្រសិនបើមិនមានរូបថាមពលត្រូវបានផ្តល់ទៅ LCD (ឧ. រង្វង់ L-BIST ខូច) នោះក្លាយជា LED ខូចខាតក្នុងកំហុស [2,8] ក្នុងកំហុស [2,7]។

ចំណាំ: ប្រសិនបើ L-BIST ខូច នោះ LCD-BIST មិនអាចដំណើរការដោយសារតែរូបថាមពលត្រូវបានផ្តល់ទៅ LCD ។

របៀបធ្វើតេស្ត L-BIST

1. ចុចប៊ូតុងថាមពលដើម្បីបើកដំណើរការប្រព័ន្ធ។
2. ប្រសិនបើប្រព័ន្ធមិនបើកដំណើរការដូចម្តេចនោះទេ សូមមើលព័ត៌មានកាតព្រីន LED ។
 - ប្រសិនបើស្ថានភាព LED បង្ហាញក្នុងកំហុស [2,7] ខ្សែក្រហមនឹងបង្ហាញប្រព័ន្ធត្រូវបានផ្តល់ទៅ LCD ។
 - ប្រសិនបើស្ថានភាព LED លោកក្លែងក្លាយក្នុងកំហុស [2,8] នោះមានមធ្យមថាមពលត្រូវបានផ្តល់ទៅ LCD ខូចខាតក្នុងកំហុស [2,8] នោះទេ។
3. ចំណុចករណីទី១៖ នៅពេលក្នុងកំហុស [2,7] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមពិនិត្យមើលថាតើខ្សែក្រហមត្រូវបានផ្តល់ទៅត្រឹមត្រូវដែរឬទេ។
4. ក្នុងករណីដែលក្នុងកំហុស [2,8] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមប្តូរឡើងប្រព័ន្ធ ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តរូបថាមពល LCD (BIST)

កុំព្យូទ័រយូអិម Dell បានរួមបញ្ចូលកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ជាដែលមានមកស្រាប់ ដែលជួយអ្នកដើម្បីកំណត់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវនៃកម្រិតនៃអេក្រង់ដែលអ្នកកំពុងជួបប្រទះ គឺជាបញ្ហាទាក់ទងនឹងរូបថាមពល LCD (អេក្រង់) របស់កុំព្យូទ័រយូអិម Dell ឬជាមួយកាតរីដេអូ (GPU) និងកាតកំណត់ PC ។

នៅពេលអ្នកកត់សម្គាល់ភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ ដូចជាព្យាបាល ខូចទ្រង់ទ្រាយ មិនច្បាស់ឬប្រកាត់ព្រិល មិនបញ្ជាក់កាត់ទុកបញ្ហា ពណ៌ស្រដាង ជាដើម វាជាដំណោះស្រាយល្អ ដោយគ្រូបង្កាត់ LCD (អេក្រង់) ឱ្យនៅដាច់ពីគេដោយដំណើរការកម្មវិធីស្វ័យតេស្តរូបថាមពល LCD (BIST)។

របៀបធ្វើតេស្ត LCD BIST

1. បិទថាមពលកុំព្យូទ័រយូអិម Dell ។
2. ផ្តាច់ប្រភពស្រាប់ទាំងអស់ដែលបានភ្ជាប់ជាមួយកុំព្យូទ័រយូអិមរបស់អ្នក។ ភ្ជាប់តែអាដាប់ទ័រ AC (ភ្នំស្រួត) ទៅកុំព្យូទ័រយូអិម។
3. ចូរច្រកដាច់ LCD (អេក្រង់) ស្អាត (គ្មានធូលីដីនៅលើអេក្រង់របស់អ្នក)។
4. ចុច និងទប់ឱ្យជាប់ប៊ូតុងបញ្ជា **D** និង **លើក** កុំព្យូទ័រយូអិមដើម្បីចូលទៅកម្មវិធីស្វ័យតេស្តរូបថាមពល LCD (BIST) ។ បន្តចុចប៊ូតុង **D** ឱ្យជាប់ រហូតដល់ប្រព័ន្ធបញ្ជាបានចាប់ផ្តើម។
5. អេក្រង់នឹងបង្ហាញពណ៌ដី និងផ្លាស់ប្តូរពណ៌នៅលើអេក្រង់ទាំងមូលទៅស ខ្មៅ ក្រហម បៃតង និងខៀវពីរដង។
6. បន្ទាប់មកនឹងបង្ហាញពណ៌ស ខ្មៅ ក្រហម។
7. ពិនិត្យអេក្រង់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះភាពមិនប្រក្រតីណាមួយ (បន្ទាត់ ពណ៌ព្រាស់ ឬប្រភពពណ៌នៅលើអេក្រង់)។
8. នៅចុងបញ្ចប់នៃពណ៌ដីនិងចុងអេក្រង់ (ក្រហម) ប្រព័ន្ធនឹងបិទ។

ចំណាំ: កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យប្រតិបត្តិការ Dell SupportAssist នៅពេលចាប់ផ្តើម និងដំណើរការ LCD BIST មុនគេ ដោយវិនិច្ឆ័យ មានការអនុវត្តតាមសំណើអ្នកប្រើប្រាស់ដែលបញ្ជាក់ពីមុខងាររបស់ LCD ។

ក្លែងវិនិច្ឆ័យ LED

ផ្នែកនេះបង្ហាញលម្អិតអំពីលក្ខណៈពិសេសនៃការវិនិច្ឆ័យ LED ថ្មី។

ជំនួសឱ្យក្នុងសំឡេងបិទ កំហុសត្រូវបានបង្ហាញតាមរយៈព័ន្ធក្លែងវិនិច្ឆ័យ លោកក្លែងវិនិច្ឆ័យ/ស្ថានភាព LED ។ គំរូក្លែងវិនិច្ឆ័យត្រូវបានកំណត់ដោយកម្រិតនៃការក្លែងវិនិច្ឆ័យដែលបានកំណត់នៅលើប្រព័ន្ធបញ្ជា។ គំរូបនេះនឹងធ្វើដំណើរការ

ចំណាំ: គំរូនៃការវិនិច្ឆ័យបញ្ហាមានលេខពីរខ្លះដែលសំណងដោយការក្លែងវិនិច្ឆ័យ LED នៃក្រុមទីមួយ (1-9) ជាភ្លើងលើក្នុងប្រព័ន្ធ បន្តដោយការក្លែងវិនិច្ឆ័យលេខ 1.5 វិទាទីមួយភ្លើង LED ពីរ បន្ទាប់មកលោកក្លែងវិនិច្ឆ័យ LED ក្រុមទីពីរ (1-9) ជាភ្លើងពណ៌ស។ នេះនឹងត្រូវបន្តដោយការក្លែងវិនិច្ឆ័យលេខ 1.5 វិទាទីមួយភ្លើង LED បានបិទមុនធ្វើឡើងសារជាថ្មី។ ការលោកក្លែងវិនិច្ឆ័យ មួយលើករយៈពេល 0.5 វិទាទីមួយ។

ប្រព័ន្ធនឹងបិទបិទទេ នៅពេលបង្ហាញកំហុសវិនិច្ឆ័យ។

ក្នុងកំហុសវិនិច្ឆ័យនិងជំនួសការប្រើប្រាស់ភ្លើង LED ផ្សេងទៀត។ ឧទាហរណ៍ លើកុំព្យូទ័រយូអិម ក្នុងកំហុសប្រាប់ថ្មខ្សោយ ឬស្ថានភាពបរាជ័យថ្ម មិនត្រូវបង្ហាញទេនៅពេល ក្នុងកំហុសវិនិច្ឆ័យកំពុងបង្ហាញភ្លើង។

តារាង 18. ក្លែងវិនិច្ឆ័យ LED

លំដាប់ក្លែងវិនិច្ឆ័យ		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន	គុណភាពបញ្ហាដែលស្នើសុំ
លំដាប់លើក	លំដាប់		
2	1	បរាជ័យ CPU	ប្តូរ ភ្នំស្រួតប្រព័ន្ធ។
2	2	បរាជ័យភ្នំស្រួតប្រព័ន្ធ (រួមទាំងកាតកំណត់ BIOS ឬកំហុសខ្លួន ROM)	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរភ្នំស្រួតប្រព័ន្ធ។
2	3	មិនមានអង្គចងចាំ/ RAM រកមិនឃើញ	បញ្ជាក់ថាម៉ូឌុលអង្គចងចាំ... ត្រូវបានដំឡើងត្រឹមត្រូវ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។

តារាង 18. ភ្លើងវិទ្យុយ LED (ធានបន្ត)

លំដាប់ភ្លើងលោកស្រីបញ្ជាក់		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន	គុណភាពបញ្ហាដែលស្នើសុំ
លំដាប់ភ្លើង	លំដាប់		
2	4	បរាជ័យអង្គចងចាំ/ RAM	ប្តូរ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
2	5	អង្គចងចាំតំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ	ប្តូរ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
2	6	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ/ កំហុសសំណុំលើប៊ី/ បរាជ័យម៉ោង/ បរាជ័យ Gate A20/ ការបរាជ័យ Super I/O/ ការបរាជ័យបណ្តាញខ្សែចុក	ប្តូរ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2	7	បរាជ័យ LCD	ប្តូរ LCD ។
2	8	គ្មានអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពលទៅ LCD ដោយសារការបរាជ័យរយៈពេលខ្លីនៃថាមពល LCD	ប្តូរ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3	1	បរាជ័យថាមពល RTC	ប្តូរថ្ម CMOS ។
3	2	បរាជ័យកាតវិទ្យុ ឬ PCI/ លើប	ប្តូរ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3	3	រកមិនឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ BIOS	ហ្វ្លាស្ករកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3	4	រកឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ BIOS តែមិនត្រឹមត្រូវ	ហ្វ្លាស្ករកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3	5	EC ជួបប្រទះការបរាជ័យថាមពលជាបន្តបន្ទាប់។	ហ្វ្លាស្ករកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3	6	ការកាត់ខាងក្រោមហ្វ្លាស្ករកំណែប្រព័ន្ធដោយ SBIOS	ហ្វ្លាស្ករកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3	7	អស់ពេលក្នុងការដំឡើង ME ដើម្បីផ្តើមតបនិងសារ HECI	ហ្វ្លាស្ករកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ការសង្កេតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានដកថ្មចេញពីកុំព្យូទ័រ ហើយដោយប្រើ Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីដោះស្រាយបញ្ហាដែលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកមិនអាចដំឡើងបាននៅលើកុំព្យូទ័រ Dell ទាំងអស់ដែលបានដំឡើងនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាអាចផ្តល់ជូនដំណោះស្រាយ និងដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលអាចកើតឡើង មុននឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្រតិបត្តិការ។ វាអាចផ្តល់ជូនដំណោះស្រាយបញ្ហាហាងដៃ ជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បម្រុងទុកឯកសាររបស់អ្នក ឬស្តារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់ស្ថានភាពដើម។

អ្នកអាចទាញយកពីគេហទំព័រគាំទ្ររបស់ Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបរាជ័យដើម្បីប្រតិបត្តិការបឋម ដោយសារការបរាជ័យផ្នែកស្វ័យប្រវត្តិ ឬហាងដៃ។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី Dell SupportAssist OS Recovery, សូមមើល *សៀវភៅណែនាំអ្នកប្រើប្រាស់របស់ Dell SupportAssist OS Recovery* តាមរយៈ www.dell.com/serviceabilitytools។ ចុចលើ **SupportAssist** ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **SupportAssist OS Recovery** ។

នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC)

មុខងារកំណត់ម៉ោងវិញនាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC) អនុញ្ញាតឱ្យអ្នក ឬអ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្ម ស្តារប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ Dell ជាថ្មីពីស្ថានភាព គ្មាន POST/ គ្មានថាមពល/ ឬប្រើតាម អង្គលោកស្រីដែលដំឡើងការកំណត់ RTC ជាថ្មីមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៀតទេលើម៉ូដែលទាំងនេះ។

តាមផ្ទៃក្រោមការកំណត់ RTC ជាថ្មីជាមួយប្រព័ន្ធដែលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធជាមួយ ហើយបន្ទាប់ទៅថាមពល AC ។ ចុច និងសង្កត់ប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 20 វិនាទី។ ការកំណត់ប្រព័ន្ធ RTC នឹងកើតមាននៅពេលលោកអ្នកស្តារប្រព័ន្ធជាមួយវិញ។

ពន្លឺភ្លើង LED បញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម

តារាង 19. ពន្លឺភ្លើង LED បញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម

ប្រភេទថាមពល	រយៈពេលពន្លឺភ្លើង LED	ស្ថានភាពថាមពលប្រព័ន្ធ	ការកំណត់ចំនួនភ្លើងភ្លាមភ្លាម
អាដាប់ទ័រ AC	ពណ៌សក្រាស់	S0	0-100%
អាដាប់ទ័រ AC	ពណ៌សក្រាស់	S4/S5	< សាកពេញ
អាដាប់ទ័រ AC	បិទ	S4/S5	សាកពេញ
ថ្ម	ពណ៌លឿង	S0	< = 10%
ថ្ម	បិទ	S0	> 10%
ថ្ម	បិទ	S4/S5	0-100%

● **S0 (ON)** — ប្រព័ន្ធត្រូវបានដើក

- **S4** — ប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានដំឡើងដើម្បីប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ និងស្ថានភាពដាច់ដៃ។ ប្រព័ន្ធនេះគឺស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពបិទដែលវាត្រូវការការថែទាំបន្ថែម។ បរិបទទិន្នន័យត្រូវបានសរសេរទៅក្រោយថាសរឹង។
- **S5 (OFF)** — ប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានដំឡើងដើម្បីប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ។

មេរៀនប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ

សូមណែនាំឱ្យប្រើប្រាស់ស្ថានភាពឡើងវិញដើម្បីដោះស្រាយ និងជួសជុលបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងចំពោះកុំព្យូទ័រ។ Dell ដាក់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការស្តារឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows នៅលើកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ សូមមើល [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#)។

រដ្ឋថាមពល WiFi

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi ទោះបីប្រព័ន្ធថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ ប្រព័ន្ធថាមពលត្រូវបានដំឡើងដោយស្វ័យប្រវត្តិប្រសិនបើប្រព័ន្ធថាមពល WiFi ។

ចំណាំ: ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវប្រព័ន្ធថាមពល ម៉ូឌឹម/ប្រព័ន្ធថាមពល ។

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. បិទម៉ូឌឹម។
3. បិទប្រព័ន្ធថាមពល។
4. រង់ចាំ 30 វិនាទី។
5. បើកប្រព័ន្ធថាមពល។
6. បើកម៉ូឌឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ)

ថាមពលសេសសល់ជាធម្មតាគឺស្ថិតនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ហើយត្រូវបានដោះស្រាយដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

ដើម្បីសុវត្ថិភាពលោកអ្នក និងដើម្បីការពារប្រព័ន្ធថាមពលរបស់អ្នក យើងសូមស្នើឱ្យអ្នករំដោះថាមពលសេសសល់មុនពេលអ្នកដោះស្រាយបញ្ហាប្រព័ន្ធថាមពលរបស់អ្នក។

ការរំដោះថាមពលសេសសល់ ឬប្រព័ន្ធថាមពល "ការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ" គឺជាដំណាក់កាលដំបូងសម្រាប់ការដោះស្រាយបញ្ហាប្រព័ន្ធថាមពលរបស់អ្នកមិនមែនដំណើរការ ឬ មិនប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ)

1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដាច់អាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះថ្ន។
5. ចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់ក្នុងរយៈពេល 20 វិនាទីដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់។
6. ដំឡើងថ្ន។
7. ដំឡើង គម្របបាត។
8. ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពលទៅកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
9. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ចំណាំ: សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមពីការអនុវត្តហាងដំឡើងវិញ សូមមើលទិន្នន័យផ្តល់ព័ត៌មានដោយរយៈពេល: www.dell.com/support។

