

Dell Latitude 3400

សៀវភៅណែនាំសេវាកម្ម

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ៖** កំណត់ចំណាំបន្ទាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន៖** ការប្រុងប្រយ័ត្នបន្ទាញនូវការទូទាត់តូចតាមលំហូរការងារ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងដើម្បីជៀសវាង។

 **ការព្រមាន៖** សារព្រមានបន្ទាញនូវភាពអាចកើតមាននៃការទូទាត់ក្នុងរយៈពេលវែង ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័របស់អ្នក.....	7
ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព.....	7
ការបិទកុំព្យូទ័របស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10.....	7
មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័របស់អ្នក.....	8
បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័របស់អ្នក.....	8
ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ.....	9
DDR4.....	9
លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB.....	10
USB ប្រភេទ C.....	12
អង្គធាតុ Intel Optane.....	12
បើកអង្គធាតុ Intel Optane.....	12
បិទអង្គធាតុ Intel Optane.....	13
Intel UHD Graphics 620.....	13
សមមូល Nvidia GeForce MX130.....	13
ជំពូក 3: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក.....	15
ជំពូក 4: ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ.....	17
ឧបករណ៍ដែលប្រើប្រាស់.....	17
កាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព.....	18
ការដោះកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព.....	18
ការដំឡើងកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព.....	18
ជើងស៊ីម៉ង់ត៍.....	19
ការដោះ ស៊ីម៉ង់ត៍.....	19
ការដំឡើងស៊ីម៉ង់ត៍.....	20
គម្របបាត.....	21
ការដោះគម្របបាត.....	21
ការដំឡើងគម្របបាត.....	24
ម៉ូឌុលអង្គធាតុ.....	26
ការដោះម៉ូឌុលអង្គធាតុ.....	26
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គធាតុ.....	27
កាត WLAN.....	28
ការដោះកាត WLAN.....	28
ការដំឡើងកាត WLAN.....	29
កាត WWAN.....	30
ការដោះកាត WWAN.....	30
ការដំឡើងកាត WWAN.....	31
ផ្ទាំង WWAN daughterboard.....	32
ការដោះផ្ទាំង WWAN daughterboard.....	32
ការដំឡើងផ្ទាំង WWAN daughterboard.....	34
ប្រាយថាសរឹង.....	36
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	36
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	37

ថ្មត្រាប់សំប៉ិត.....	39
ការដោះថ្មត្រាប់សំប៉ិត.....	39
ការដំឡើងថ្មត្រាប់សំប៉ិត.....	40
ថ្ម.....	40
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពី ថ្មលីទូម៉ូ-អ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន.....	40
ការដោះថ្ម.....	41
ការដំឡើងថ្ម.....	42
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង.....	44
ការដោះឧបករណ៍.....	44
ការដំឡើងឧបករណ៍.....	45
ជ្រោយស្ថានភាពវីដេអូ/ ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane.....	47
ការដោះជ្រោយស្ថានភាពវីដេអូ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស.....	47
ការដំឡើងជ្រោយស្ថានភាពវីដេអូ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស.....	49
ការដោះដើងទម្រង់ស្ថានភាពវីដេអូ M.2.....	51
ការដំឡើងដើងទម្រង់ស្ថានភាពវីដេអូ.....	52
ការដោះជ្រោយស្ថានភាពវីដេអូ M.2 2230.....	53
ការដំឡើងជ្រោយស្ថានភាពវីដេអូ M.2 2230.....	55
ផ្ទាំង IO.....	57
ការដោះផ្ទាំង IO.....	57
ការដំឡើងផ្ទាំង IO.....	59
បន្ទះប៉ះ.....	61
ការដោះត្រៀមដំឡើងបន្ទះប៉ះ.....	61
ការដំឡើងត្រៀមដំឡើងបន្ទះប៉ះ.....	63
កង្វារប្រព័ន្ធ.....	66
ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ.....	66
ការដំឡើងកង្វារប្រព័ន្ធ.....	68
កន្លែងទទួលកំដៅ.....	71
ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ—UMA.....	71
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ—UMA.....	72
ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ—ដាច់.....	72
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ—ដាច់.....	73
ផ្ទាំង VGA daughterboard.....	74
ការដោះផ្ទាំង VGA daughterboard.....	74
ការដំឡើងផ្ទាំង VGA daughterboard.....	76
ផ្ទាំងប្លុកថាមពល.....	77
ការដោះផ្ទាំងប្លុកថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថានស្ថាប័នដែលជាជម្រើស.....	77
ការដំឡើងផ្ទាំងប្លុកថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថានស្ថាប័ន.....	79
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	80
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	80
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	83
ត្រៀមដំឡើងអេក្រង់.....	86
ការដោះត្រៀមដំឡើងអេក្រង់.....	86
ការដំឡើងត្រៀមដំឡើងអេក្រង់.....	90
ស៊ុមអេក្រង់.....	94
ការដោះស៊ុមអេក្រង់.....	94
ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់.....	96
ផ្ទាំងអេក្រង់.....	98
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់.....	98
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់.....	101
ខ្សែអេក្រង់.....	104

ការដោះស្រាយអ្វីៗក្នុង.....	104
ការដំឡើងស្វ័យប្រតិបត្តិកម្ម.....	106
រដ្ឋភាពដំបូងបំផុត.....	108
ការដោះស្រាយរដ្ឋភាពដំបូងបំផុត.....	108
ការដំឡើងរដ្ឋភាពដំបូងបំផុត.....	109
ការដំឡើង.....	110
ការដោះស្រាយការដំឡើង.....	110
ការដំឡើងការដំឡើង.....	112
ក្នុងករណី.....	114
ការដោះស្រាយក្នុងករណី.....	114
ការដំឡើងក្នុងករណី.....	115
កន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធ.....	116
ការដោះស្រាយកន្លែងដាក់ប្រព័ន្ធ.....	116

ឧបករណ៍ 5: ការរៀបចំប្រព័ន្ធ..... 118

ទិន្នន័យ BIOS.....	118
ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS.....	118
គ្រាប់ចុចកម្រ.....	119
ឌីជីថល One Time Boot.....	119
ដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	119
ជម្រើសប្រព័ន្ធ.....	120
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ.....	120
ជម្រើសអ្នកប្រើប្រាស់.....	122
សន្តិសុខ.....	122
ពាក្យសម្ងាត់.....	124
ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព.....	125
Expert Key Management.....	125
ការអនុវត្ត.....	125
ការគ្រប់គ្រងថាមពល.....	126
ជម្រើសឥតឡើង.....	127
ឥរិយាបថ POST.....	127
ការគាំទ្រទិន្នន័យកម្ម.....	128
ការថែទាំ.....	129
កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ.....	129
គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist.....	129
ការដំឡើង BIOS.....	130
ការដំឡើង BIOS ទៅក្នុង Windows.....	130
ការដំឡើង BIOS ទៅក្នុង Linux និង Ubuntu.....	130
ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB ទៅក្នុង Windows.....	130
ការដំឡើង BIOS ពីឌីជីថលប្រព័ន្ធ F12 One-Time.....	131
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.....	131
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	132
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.....	132
ការសម្អាតការកំណត់ CMOS.....	133
ការសម្អាត BIOS (តម្លៃប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ.....	133

ឧបករណ៍ 6: ការដោះស្រាយបញ្ហា..... 134

ការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ក្នុងប្រព័ន្ធដែលបានដំឡើង.....	134
កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យប្រព័ន្ធមុនប្រើប្រាស់ Dell SupportAssist.....	134

ការដំឡើងការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំឡើងការប្រតិបត្តិមុខប្រតិបត្តិ Dell SupportAssist.....	135
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងខ្លួន (Built-in self-test, BIST).....	135
M-BIST.....	135
ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST).....	136
កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងខ្លួនមកស្រាប់ LCD (BIST).....	136
ឆ្អឹងវិនិច្ឆ័យ LED.....	136
ពន្លឺឆ្អឹង LED បញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម.....	137
ការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	137
នាឡិកាម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC).....	138
មេរៀនប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.....	138
វដ្តថាមពល Wi-Fi.....	138
រំដោះថាមពលសរសេរ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដៃឡើងវិញ).....	138
ជំពូក 7: ការទទួលយកជំនួយ.....	140
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	140

ប្រធានបទ ៖

- ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព
- ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10
- មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព

សេចក្តីតម្រូវជាមុន

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកំពុងរស់របស់អ្នកពីការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ និងដើម្បីធានាថាសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ លើកលែងតែមានករណីផ្សេង វិធីនីមួយៗដែលមានក្នុងឯកសារអាចមាន ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកបានអានព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយកុំប្លៀងរបស់អ្នក។
- សមាសភាគមួយអាចត្រូវបានដោះដូរ ឬប្រើសិទ្ធិបានវិញដោយឡែកពីគ្នា ត្រូវបានដំឡើងដោយអនុវត្តតាមដំណើរការដោះដូរតាមលំដាប់បញ្ជាស់។

សំណើកិច្ចការនេះ



កញ្ចប់ព័ត៌មាន មុននឹងធ្វើការងារនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាភិបាលក្រុមហ៊ុនសាច់ប្រាំងស្រីស្រីភាពតាមឯកសារ ដូចដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយសៀវភៅក្រុមប្រឹក្សាភិបាល។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ស្តីពីការអនុវត្តប្រកបដោយសុវត្ថិភាពផុត សូមមើល **Regulatory Compliance**

Homepage (ការអនុវត្តតាមច្បាប់) ។

[illegible][illegible]

ប្រយ័ត្ន៖ កាន់ចបអណ្តូងនិងកាតដោយយកចិត្តទុកដាក់។ កុំប៉ះចបអណ្តូងនៅលើកាតដោយផ្ទាល់។ កាន់កាតបានគល់ឬទ្រូងខាងដៃ កាន់ចបអណ្តូងដូចជាអង្គុយលើការទាញគល់ មិនត្រូវកាន់ខាងក្រិចទេ។



ប្រព័ន្ធ៖ នៅពេលអ្នកដាក់ឡើងកម្រិតបាញ់នៅលើចករបរស្រោច ក្នុងឧបករណ៍ស្រោច មិនមែនបាញ់ខ្សែស្រោចផ្ទាល់នោះទេ ខ្សែនេះមានចករបរស្រោចជាមួយក្នុងពាក់សារដូចនេះប្រសិនបើអ្នកដាក់កម្រិតខ្ពស់នោះ ក្រុមប្រឹក្សានៅលើក្នុងពាក់សារមុនពេលអ្នកដាក់ឡើង នៅពេលអ្នកបាញ់ចករបរស្រោច, ក្រុមប្រឹក្សាប្រព័ន្ធប្រសិនបើមានកម្រិតបាញ់ខ្ពស់ ក្រុមប្រឹក្សានេះមិនមែន មុនពេលអ្នកដាក់ឡើងក្រុមប្រឹក្សាពាក់សារចករបរស្រោចក្នុងកម្រិតបាញ់ក្នុងកម្រិតបាញ់យ៉ាងតិចត្បាញ់។



ព័ត៌មាន៖ ផ្ដាច់ប្រភពថាមពលទាំងអស់មុននឹងបើកគម្រប បង្គ្រោងបន្ទះកំពូងទី១។ បង្គ្រោងពីរនឹងរកនៅខាងក្នុងកំពូង សូមដាក់គម្រប ផ្គាំង រួមទាំងខ្នើទាំងអស់ចូលវិញមុននឹងភ្ជាប់ចូលប្រព័ន្ធអ្វី។



ប្រយ័ត្ន៖ ក្រុមប្រឹក្សាប្រយ័ត្ននោះគេលាក់ចូលរួម-គឺយ៉ាងនៅក្នុងកុំព្យូទ័រយេង។ ចូរដេញយ៉ាងមិនគួររឿទេ ហើយគួរតែក្របាចប្រ និងបោះចោលឱ្យបាត់ត្រឹមត្រូវ។



ចំណាំ: ពណ៌នៃកំពង់ទ័ពអប្បស័រ និងគ្រឿងម៉ាស៊ីនមួយចំនួនអាចខុសប្លែកពីអ្វីដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ។

ការបិទកុំព្យូទ័របស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10

សំណើកិច្ចការនេះ



ក្របខ័ណ្ឌ៖ ដើម្បីការពារសាងការបាត់បង់ទិន្នន័យ សូមរក្សាទុក និងបិទឯកសារដែលបានរៀបចំរួចរាល់ និងបិទកម្មវិធីដែលបានរៀបចំរួចរាល់មុននឹងបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. សមត្ថ ឬប៉ះពាល់ 

- សូមចុច ឬបិទបើក រួចហើយចុច ឬបិទបើក **ចំណុច ៥១** ។

ចំណាំ៖ ត្រូវប្រាកដថាកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ត្រូវបានបិទ។ បើកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់របស់អ្នកមិនបានបិទដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអ្នកបិទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកទេ។ សូមចុចប៊ូតុងមាត់លឿងដាច់រយៈពេលប្រហែល ៦ វិនាទីដើម្បីបិទឧបករណ៍ទាំងនោះ។

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំនិតកិច្ចការនេះ

ចំណាំ៖ រូបភាពនៅក្នុងឯកសារនេះអាចខុសពីការពិតនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកសម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលណាមួយដែលបានបញ្ជាទិញ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- រក្សាទុក ហើយបិទឯកសារដែលបានបើកទាំងអស់ រួចចាកចេញពីកុំព្យូទ័រដែលបើកទាំងអស់។
- បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ចុច **ចាប់ផ្តើម** > **បិទ** > **ចាប់ផ្តើម** ។

ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកកំពុងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការផ្សេង សូមមើលឯកសារនៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកសម្រាប់ការកំណត់ការបិទ។

- ផ្តាច់កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ចេញពីគ្រឿងរបស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
- ផ្តាច់ឧបករណ៍បណ្តាញ និងគ្រឿងភ្ជាប់ទាំងអស់ដូចជាការចុច ម៉ៅស៍ និងម៉ូទ័រពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីផ្តាច់រន្ធបណ្តាញ ដាច់ប្លុកស្រដកមុខយន្តរបស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកសិន រួចហើយដកមុខយន្តរបស់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកចេញពីឧបករណ៍បណ្តាញ។

- ដកកាតមេរៀន និងខ្សែអុបទិកចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ប្រសិនបើមាន។

បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

គំនិតកិច្ចការនេះ

ចំណាំ៖ ការបន្សល់ទុកខ្លួនដែលប្រើមិនកើត ឬខ្លួននៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចធ្វើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- ចាប់ផ្តើមទាំងអស់ឡើងវិញ ហើយត្រូវគាត់ទាញទិន្នន័យទៅសល់នៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- ភ្ជាប់ទៅឧបករណ៍ខាងក្រៅ គ្រឿងបរិក្ខារ ឬខ្សែដែលអ្នកបានដោះមុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- ដាក់កាតមេរៀន និង ឬខ្សែដទៃទៀតដែលអ្នកបានដោះមុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងគ្រឿងរបស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
- បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ប្រភេទ :

- DDR4
- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C
- អង្គធាតុ Intel Optane
- Intel UHD Graphics 620
- សមមូល Nvidia GeForce MX130

DDR4

អង្គធាតុ DDR4 (ទិន្នន័យរួមរវាងជំនាញទីបួន) ជាជំនាញដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 និងមានសមត្ថភាពរហូតដល់ទៅ 512 GB បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនអតិបរមា 128 GB របស់ DDR3 ក្នុងមួយ DIMM ។ អង្គធាតុថាមពលសមាសភាគ DDR4 គឺមានគន្លឹះខុសគ្នាពី SDRAM និង DDR ដើម្បីកាត់បន្ថយការរំខានឡើងវិញប្រភេទអង្គធាតុថាមពលសមាសភាគប្រព័ន្ធ។

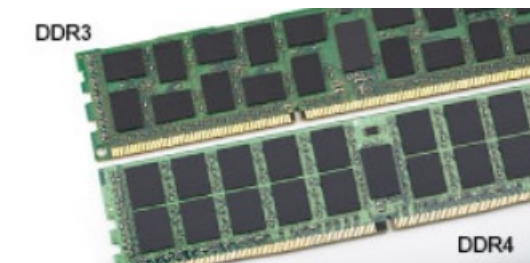
DDR4 ត្រូវការថាមពល 20% តិចជាង ប្រភេទ 1.2 វ៉ុលបើប្រៀបធៀបទៅនឹង DDR3 ដែលត្រូវការថាមពលអគ្គិសនី 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ។ DDR4 ក៏គាំទ្រផងដែរខ្លះមួយថាមពលថ្មីៗដែលអនុញ្ញាតឱ្យបករណ៍ធ្វើការត្រួតពិនិត្យទៅក្នុងការដំឡើងដោយមិនចាំបាច់ប្រែប្រួល អង្គធាតុរបស់វាឡើយ។ ម៉ូដថាមពលថ្មីៗត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកាត់បន្ថយការប្រើថាមពលសម្ងាត់ 40 ទៅ 50 ភាគរយ។

ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4

មានភាពខុសគ្នាគួរឱ្យកត់សម្គាល់រវាងអង្គធាតុ DDR3 និង DDR4 ដូចបានរាយនាមខាងក្រោម។

ភាពខុសគ្នាខ្លះៗគ្នា

គ្រឿងរន្ធនៅលើម៉ូឌុល DDR4 ស្ថិតនៅទីតាំងផ្សេងពីទីតាំងនៅលើម៉ូឌុល DDR3 ។ គ្រឿងរន្ធទាំងពីរនៅលើគែមបញ្ចូលប៉ុន្តែទីតាំងរន្ធនៅលើ DDR4 មានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួច ដើម្បីកាត់បន្ថយការរំខានឡើងវិញទៅក្នុងផ្ទាំង ឬមេធាវីដែលមិនត្រូវគ្នា។



រូប 1. ភាពខុសគ្នាខ្លះៗគ្នា

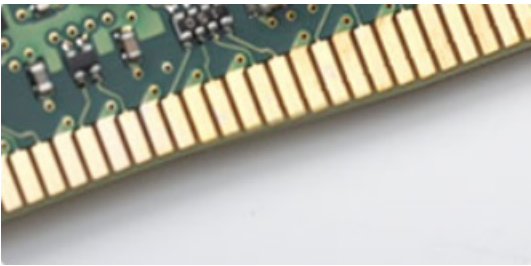
បង្កើនកម្រិត

ម៉ូឌុល DDR4 មានភាពក្រាស់ជាង DDR3 បន្តិចបន្តួចដើម្បីបង្កើនកម្រិតទៅបំពេញបង្គោលរន្ធនៅលើមេធាវី។



រូប 2. ភាពខុសគ្នាខ្លះៗគ្នា

ម៉ូឌុល DDR4 មានគែមរោងដើម្បីជួយក្នុងការបញ្ជូន និងកាត់បន្ថយភាពគិតលើ PCB ធំទូលំទូលាយដំឡើងអង្គចងចាំ។



រូប 3. គែមរោង

កំហុសអង្គចងចាំ

កំហុសអង្គចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធបង្ហាញនូវលេខកូដបរាជ័យថ្មី ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គចងចាំមិនដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD នឹងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហាមិនដំណើរការអង្គចងចាំដោយសាកល្បង ម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលស្គាល់ល្អនៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់អង្គចងចាំនៅខាងក្រោមប្រព័ន្ធ ឬនៅក្រោមការចុះដូចនៅក្នុងប្រព័ន្ធថវិកាជំនាញ។

ចំណាំ: អង្គចងចាំ DDR4 ត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងឆ្នាំងរំកិលមែនជា DIMM ដែលអាចជំនួសដូចដែលបានបង្ហាញ និងបញ្ជាក់ទេ។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងឧបករណ៍ខាងក្រៅ ដូចជា ម៉ៅស៍ ក្តារចុច ប្រាយវីទេអូ ក្រាហ្វិក កាមេរ៉ា និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

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
រដ្ឋ USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានភ្ជាប់ខ្លួនជាស្តង់ដារនៅក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលលក់បានចំនួនប្រមាណជា 6 ពាន់លានឧបករណ៍ ប៉ុន្តែមានការទាមទារល្បឿនកាន់តែច្រើនជាងមុនដោយហាងផ្ទៃកុំព្យូទ័រដែលបង្កើនជាងមុន ព្រមទាំងកម្រិតបញ្ជូនកាន់តែច្រើន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាមទាររបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង លឿនជាងជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសង្ខេប លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងបណ្តាញភ្ជាប់ជាអតិរេក និងបង្កើននូវថាមពលសម្រាប់ឱ្យឧបករណ៍ដែលត្រូវការថាមពលខ្លាំង
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនិង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ថ្លៃ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

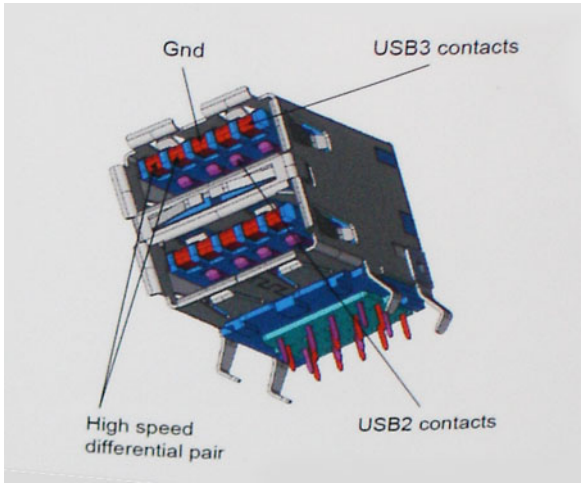


លេឡើន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូឌុលឡើង 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ចុងក្រោយបំផុត។ នោះគឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូឌុល SuperSpeed ផ្តល់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសនៅក្នុងម៉ូឌុល Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូឌុលយើងក៏នៅដំណើរការក្នុងល្បឿនចំនួន 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវរក្សាដើម្បីអាចឱ្យ ប្រើបានជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវគ្នា។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងរន្ធ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានប្រែប្រួល (ថ្លៃថ្នូរ, ថ្លៃថ្នី, និងថ្លៃទីបី) មួយគ្នា សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យឆ្លើយតប។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមថ្លៃថ្នូរមួយបន្ថែមទៀត សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យ (ចេញទទួល និងចេញបញ្ជូន) សម្រាប់ការបញ្ជូនទិន្នន័យ សរុបនៃការតភ្ជាប់ ថ្លៃប្រើនៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងការភ្ជាប់ថ្លៃ។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើអន្តរកម្មទិន្នន័យទិន្នន័យសិរិលជាងការផ្សំប្រព័ន្ធកំណុលស្នូលដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើនតម្រូវការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំជាច្រើន គេវ៉ាបែ ការដាក់ទិន្នន័យដែលមានមហិកម្មកម្រិតដែលធំ ។ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនលឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ។ បើសិន្នោះទៀតមិនមានការតភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចទទួលបានល្បឿនអតិបរមាតាមត្រីស្ត័រ 480 Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320 Mbps (40 MB/វិនាទី) -លឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរមាជាក់ស្តែងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ។ យើងទំនងជានឹងឃើញការតភ្ជាប់អតិបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពជាក់ស្តែង ។ នៅលើឡើយនេះ 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 និងផ្តល់ឱកាសក្នុងការធ្វើការបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយធនធានបច្ចេកទេសដែលល្អប្រសើរជាងមុន។ ដែលរីឯអ្នក USB កំរិតទាប ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការប្រែប្រួលរំនង) វាជាយុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់ ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគឺជាភាពបង្ហាញរំនង USB គួរតែដំណើរការការកែលម្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនហួតដល់ទៅ 2Gbps។ ដែល 480Mbps នៅមានកម្រិត, 5Gbps និងអាចសំរេចបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps, ស្តង់ដារនេះ នឹងស្វែងរកវិធីទទួលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- គ្រោយថាសរឹងសម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយថាសរឹងចល័ត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយដុំបំបែក និងអាជ្ញាប័ទ្ម USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសគ្រោយ និងឧបករណ៍អាច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយស្ថានភាពរឹង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយមេនៀរស្រូបទឹក
- ឧបករណ៍ពហុមេនៀរ
- ការតភ្ជាប់បណ្តាញ
- កាតអាជ្ញាប័ទ្ម និងហាម USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមរហូតមកដល់ការបញ្ចប់ការងាររបស់ USB 2.0 បាន ។ ជានិច្ច នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការតភ្ជាប់ថ្មី ដូច្នេះថ្លៃថ្មីដើម្បី ទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពលឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំហំទំងន់នឹង USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការតភ្ជាប់ថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវត្តមាននៅ លើថ្លៃ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំហំទំងន់ នៅពេលភ្ជាប់ទៅការតភ្ជាប់ SuperSpeed USB ត្រឹមត្រូវ។

USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងច្រកកូតឡី ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះអាចដំឡើងការជាមួយស្តង់ដារ USB 3.1 ដែលមានស្រាប់ និងការបញ្ជូនថាមពល USB (USB PD)។

ម៉ូដជំនួស

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មីមួយដែលតូចៗ ប្រហែលជាបីដងទៀតបើធៀបនឹង USB ប្រភេទ A ចាស់ៗ។ នេះជាស្តង់ដារឧបករណ៍ភ្ជាប់ដែលគ្រប់ឧបករណ៍អាចប្រើប្រាស់បាន។ USB ប្រភេទ C អាចដំឡើងការជាមួយប្រព័ន្ធភ្លាស្ទិកផ្សេងៗជាច្រើនដោយប្រើ “ម៉ូដជំនួស” ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាសាងប៊ែរចេញទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងទៀតក្រៅពីខ្លួន USB តែមួយនោះ។

ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខខណៈបច្ចេកទេសនៃ USB PD ក៏មានភាពទាក់ទងគ្នាជាមួយ USB ប្រភេទ C ។ បច្ចុប្បន្ន ស្ថាប័ន USB-IF និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងៗទៀតតែងប្រើឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលរហូតដល់ 2.5 វ៉ាត់ — ដែលសាកថ្មរហ័សប៉ុណ្ណោះ គឺបានតែប៉ុណ្ណឹង។ កុំព្យូទ័រអត្រាទិន្នន័យរហ័ស 60 វ៉ាត់។ លក្ខខណៈបច្ចេកទេសនៃការបញ្ជូនថាមពលតាម USB មានរហូតដល់ 100 វ៉ាត់។ ជាទីសំខាន់ទៅមកដែលឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬក៏ទទួលបានថាមពលបាន។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានបញ្ជូនទៅពេលដំណាលគ្នាដែលឧបករណ៍កំពុងបញ្ជូនទិន្នន័យផ្គត់ផ្គង់កាត់ការភ្ជាប់។

នេះអាចជាចុងបញ្ចប់នៃស្វែងរកកុំព្យូទ័រដែលមានកម្មវិធីបញ្ជាទាំងអស់នោះដោយគ្រប់យ៉ាងសាកថ្មតាមរយៈការភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកពីថ្មដែលអាចដាក់តាមខ្លួនបានណាមួយដែលអ្នកសាកស្មានបានរបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលអាចដាក់តាមខ្លួនផ្សេងទៀតពីថ្ងៃនេះបាន។ អ្នកអាចដាក់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកចូលទៅក្នុងអ្នកក្រងខាងច្រកដែលភ្ជាប់ទៅនឹងថ្មថាមពលហើយអ្នកក្រងខាងច្រកនិងសាកថ្មកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលអ្នកប្រើអ្នកក្រងខាងច្រក — ទាំងអស់នេះតាមរយៈការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តែមួយ។ ដើម្បីប្រើបាន ឧបករណ៍ និងថ្មត្រូវមានដំណើរការជាមួយការបញ្ជូនថាមពល USB ។ ដោយគ្រាន់តែមានការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C មិនមែនមានន័យថាវាអាចដំឡើងការបាននោះទេ។

USB ប្រភេទ C និង USB 3.1

USB 3.1 ជាស្តង់ដារ USB ថ្មីៗ កម្រិតបញ្ជូន USB 3 គឺ 5 Gbps, រីឯ USB 3.1 ជំនាន់ទី 2 គឺ 10Gbps ។ នេះជាកម្រិតបញ្ជូនខ្ពស់ លឿនជាងប្រភេទ Thunderbolt ជំនាន់ទីមួយដែរ។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជាមួយ USB 3.1 ទេ។ USB ប្រភេទ C គឺគ្រាន់តែជាប្រភេទរូបរាងឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងបច្ចេកវិទ្យាទៅខាងក្នុងគឺគ្រាន់តែជា USB 2 ឬ USB 3.0។ ជាការពិតប្រភេទថេរេត Nokia's N1 Android ប្រើឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែគឺជា USB 2.0 — មិនដល់ USB 3.0 ផង។ ប៉ុន្តែបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះប្រហាក់ប្រហែលគ្នា។

អង្គចងចាំ Intel Optane

មុខងារអង្គចងចាំ Intel Optane មានមុខងារជាឧបករណ៍បង្កើនល្បឿនបំណុលៈ។ វាមិនជំនួស ឬបន្ថែមអង្គចងចាំ (RAM) ដែលបានធំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទេ។

ចំណាំ: អង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានគាំទ្រនៅលើកុំព្យូទ័រដែលបំពេញតាមតម្រូវការខ្លះខាងក្រោម៖

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

តារាង 2. លក្ខខណៈបច្ចេកទេសអង្គចងចាំ Intel Optane

លក្ខខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស
អន្តរកម្ម	PCIe 3x2 NVMe 1.1
ឧបករណ៍ភ្ជាប់	រន្ធភាគ M.2 (2230/2280)
ការកំណត់ចំណាត់ថ្នាក់ដែលបានគាំទ្រ	• អង្គដំឡើងការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ • កំណែ Windows 10 64-bit ឬខ្ពស់ជាងនេះ • ប្រាយវិ Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
ទំហំ	32 GB ឬ 64 GB

បើកអង្គចងចាំ Intel Optane

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. នៅលើបារកិច្ចការ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយវាយ "Intel Rapid Storage Technology" ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។
3. នៅលើផ្ទាំង **Status** ចុចលើ **Enable** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។

4. នៅលើអ្នកប្រើប្រាស់ ប្រើសេរីសម្រាប់ការងារដែលត្រូវការ ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **Yes** ដើម្បីបន្តដំឡើង Intel Optane ។
5. ចុចលើ **Intel Optane memory > Reboot** ដើម្បីដំឡើង Intel Optane ។

ចំណាំ៖ កម្មវិធីអាចចំណាយពេលវេលាបន្ថែមទៅលើការដំឡើងបន្ទាប់ពីការដំឡើងដំបូងបន្តបន្ទាប់ដើម្បីដំឡើងប្រព័ន្ធដោតដំឡើងប្រព័ន្ធដោត។

បិទអង្គចងចាំ Intel Optane

កំណត់ការងារ៖

ប្រយោជន៍៖ បន្ទាប់ពីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ទិន្នន័យត្រូវបានផ្ទេរទៅលើបច្ចេកវិទ្យា Intel Rapid Storage Technology តាមរយៈការកំណត់ប្រព័ន្ធនេះ។ អត្ថប្រយោជន៍ Intel Rapid Storage Technology អាចត្រូវបានបិទបង្អួចដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនេះ។

ចំណាំ៖ ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានទាមទារមុនពេលដោះស្រាយបញ្ហាទិន្នន័យ SATA ដែលបានពន្យល់ដោយប្រព័ន្ធដោត Intel Optane ចេញពីកុំព្យូទ័រ។

កំណត់ការងារទាំងឡាយ

1. នៅលើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ចុចលើប្រព័ន្ធនេះ ហើយបន្ទាប់មកវា "Intel Rapid Storage Technology" ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។ ផ្ទាំង **Intel Rapid Storage Technology** ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. នៅលើផ្ទាំង **Intel Optane memory**, ចុច **Disable** ដើម្បីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ។
4. ចុច **Yes** ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានការប្រមូលទិន្នន័យ ដំណើរការបិទត្រូវបានបង្ហាញ។
5. ចុចលើ **Reboot** ដើម្បីបញ្ចប់ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ហើយចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើងវិញ។

Intel UHD Graphics 620

តារាង 3. លក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃ Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
ប្រភេទប៊ីស	បាតូមប៊ីស
ប្រភេទអង្គចងចាំ	LPDDR3
កម្រិតក្រាហ្វិក	i3/i5/i7 ៖ G T2 (UHD 620)
ថាមពលប្រើប្រាស់អតិបរមាដែលបានប៉ាន់ស្មាន (TDP)	15 W (រួមបញ្ចូលទៅក្នុងថាមពល CPU)
Overlay Planes (រួមបញ្ចូលនិងអក្សរ)	មាន
គាំទ្រក្រាហ្វិកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ / API វីដេអូ	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
អត្រាប្រែប្រួលបញ្ជីអតិបរមា	រហូតដល់ 85 Hz ទៅតាមគុណភាពបង្ហាញ
គាំទ្រពហុអ្នកប្រើប្រាស់	នៅលើប្រព័ន្ធ៖ eDP (ខាងក្នុង), HDMI តាមរយៈខ្សែ USB ប្រភេទ C ដែលបានផ្ញើស៊ីលៈ VGA, DisplayPort
ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រៅ	HDMI 1.4b ខ្សែ USB ប្រភេទ C

សម្បូល Nvidia GeForce MX130

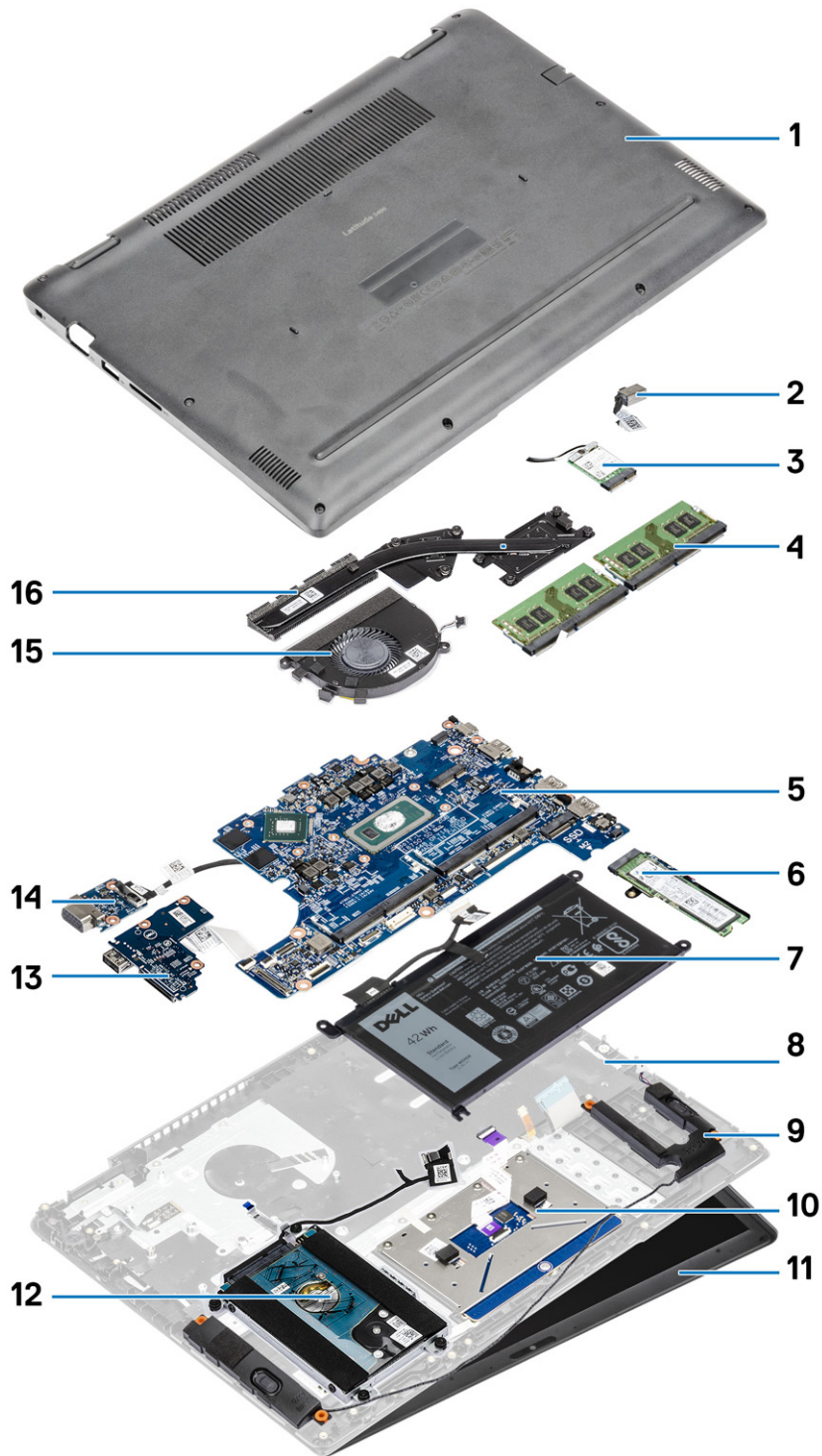
តារាង 4. លក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃ Nvidia GeForce MX130

លក្ខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លម្អិតនៃលក្ខណៈបច្ចេកទេស
អង្គចងចាំក្រាហ្វិក	2 GB GDDR5
ប្រភេទ Bus	PCI Express 3.0

តារាង 4. សក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃ Nvidia GeForce MX130 (បានបន្ត)

សក្ខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស
អ៊ីនធឺហ្វេសអន្តរចងចាំ	GDDR5
ល្បឿនទិន្នន័យ	1122 - 1242 (បង្កើន) MHz
ជម្រកពណ៌អតិបរមា	មិនមាន
អត្រាប្រែប្រួលបញ្ឈប់អតិបរមា	មិនមាន
គាំទ្រកាហ្វីកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ / API វីដេអូ	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
គុណភាពបង្ហាញដែលបានគាំទ្រ និងអត្រាប្រែប្រួលអតិបរមា (Hz)	មិនមាន
ចំនួនអេក្រង់ដែលគាំទ្រ	មិនមានអេក្រង់បញ្ចេញពី MX130

សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក



1. គម្របបាត
2. ម៉ូឌុលខ្សែរទេះឥតខ្ចី

3. កាត WLAN
4. ថ្នូរទទួលអង្គចងចាំ
5. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
6. ប្រាយស្ថានភាពវីដេូ M.2 អង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស
7. ថ្នូរ
8. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក
9. ឧបាល័យ
10. គ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ
11. គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
12. គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវីដេូ
13. ផ្ទាំង IO
14. ផ្ទាំង VGA daughterboard
15. កង្វារប្រព័ន្ធ
16. កន្លែងទទួលកំដៅ

 **ចំណាំ:** Dell ផ្តល់នូវបញ្ជីសមាសភាគ និងលេខគ្រឿងបន្លាស់របស់វាសម្រាប់ការកំណត់ទិន្នន័យប្រព័ន្ធដើមដែលបានទិញ។ គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះអាចមានដោយយោងតាមការទាញយកដែលបានទិញដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងតំណាងផ្នែកលក់ Dell របស់អ្នកសម្រាប់ជម្រើសនៃការទិញ។

ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ

ប្រភេទ៖

- ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ
- កាតនីមីសលស្មុគ្រភាព
- ជើងស៊ីម៉ង់ត
- គម្របបាត
- ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
- កាត WLAN
- កាត WWAN
- ផ្ទាំង WWAN daughterboard
- ប្រាយថាសរឹង
- ថ្មត្រាប់សំប៉ែត
- ថ្ម
- ឧបករណ៍បំពងសំឡេង
- ប្រាយស្កានកាតរឹង/ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane
- ផ្ទាំង IO
- បន្ទះបិទ
- កង្វារប្រព័ន្ធ
- កន្លែងទទួលកំរៅ
- ផ្ទាំង VGA daughterboard
- ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល
- ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
- ឡើងដំឡើងអេក្រង់
- ស៊ីម៉ង់តក្រុង
- ផ្ទាំងអេក្រង់
- ខ្សែអេក្រង់
- រន្ធអារដាប់ទំរង់ថាមពល
- ការម៉ាំ
- ក្តារចុច
- កន្លែងដាក់បាតដៃ

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

វិធីសាស្ត្រក្នុងឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងសម្រាប់ឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម៖

- ទូរស័ព្ទ Phillips #0
- ទូរស័ព្ទ Phillips #1
- សូមណែនាំឱ្យប្រើប្រាស់គាស់ផ្លាស្ទិកសម្រាប់អ្នកបញ្ជូនទេសពេលបំពេញការងារ។

កាតមីដីថលសុវត្ថិភាព

ការដោះកាតមីដីថលសុវត្ថិភាព

សេចក្តីព្រាងជាមុន

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារនៃការដោះកាតមីដីថលសុវត្ថិភាព

តំណក់កាតមីដីថលសុវត្ថិភាព

- 1. រុញកាតមីដីថលសុវត្ថិភាពដើម្បីដោះកាតមីដីថលសុវត្ថិភាពពីកុំព្យូទ័រ។
- 2. អូសកាតមីដីថលសុវត្ថិភាពចេញពីកុំព្យូទ័រ។



ការដំឡើងកាតមីដីថលសុវត្ថិភាព

តំណក់កាតមីដីថលសុវត្ថិភាព

- 1. អូសកាតមីដីថលសុវត្ថិភាពចូលទៅក្នុងខ្នងកុំព្យូទ័រដល់ចុងស្វ័យ។
- 2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដោះកាតមីដីថលសុវត្ថិភាពពីកុំព្យូទ័រ។



ជើងស៊ីមកាត

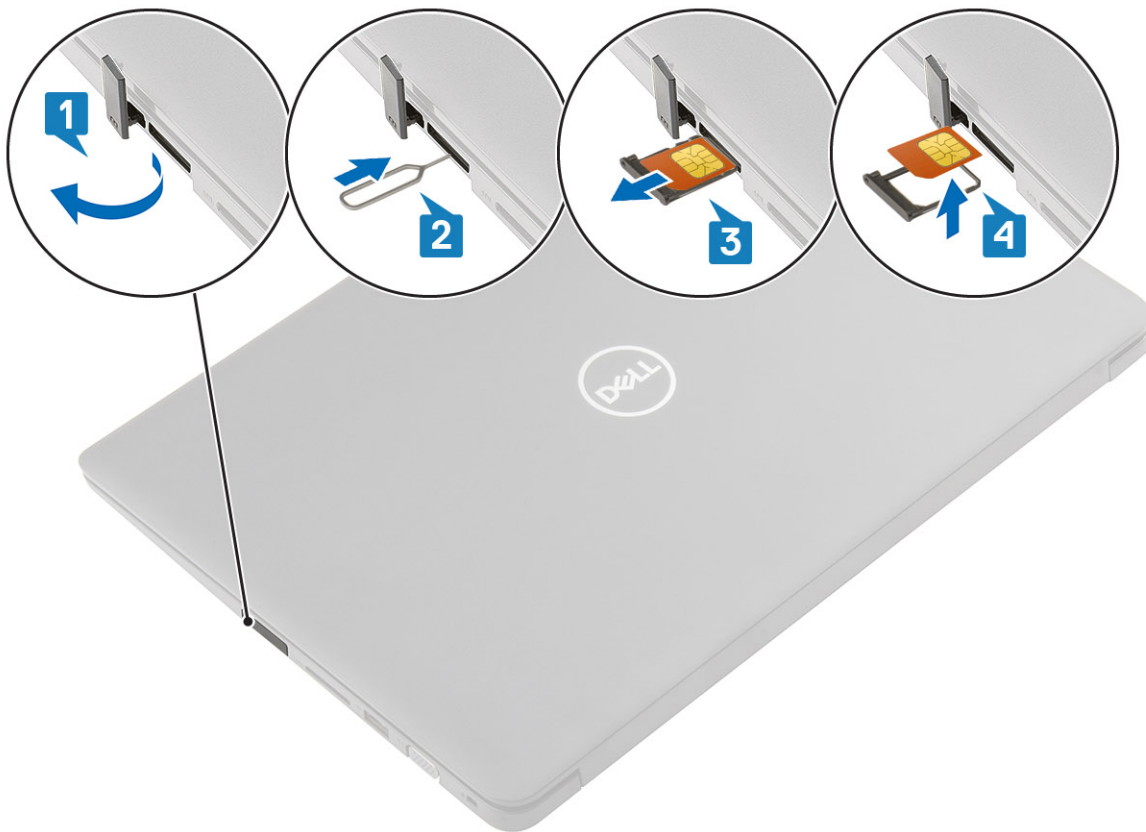
ការដោះ ស៊ីមកាត

សេចក្តីព្រមាន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារនៃការដោះស៊ីមកាតក្នុងក្បួនរបស់អ្នក

គំណាក់ការទាំងឡាយ

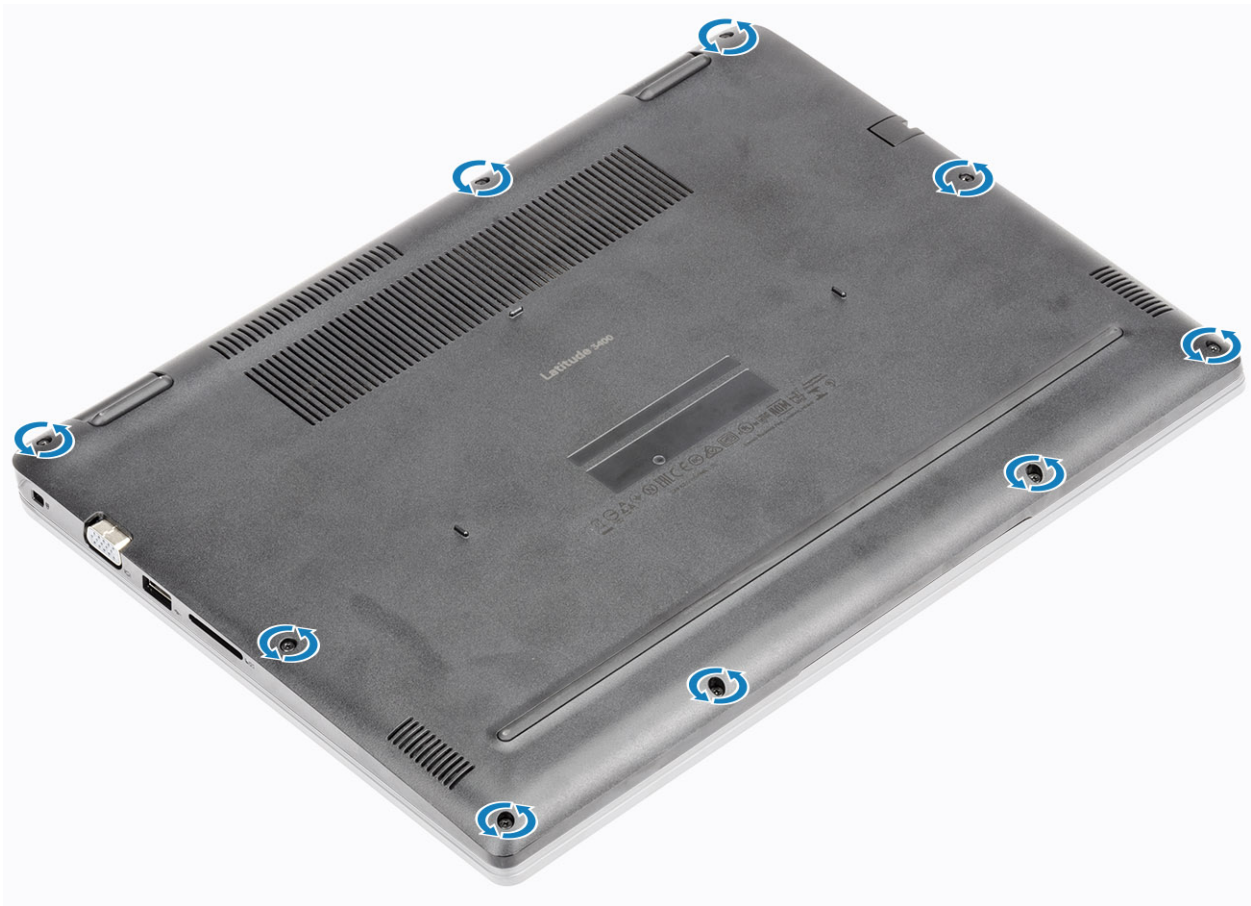
1. បើកគ្រឿងដែលប្រើប្រាស់ស៊ីមកាត ដើម្បីដោះស៊ីមកាត [1]។
2. បញ្ចូលម៉ូឌុលទៅក្នុងមុខងារដើម្បីបញ្ចូលស៊ីមកាត [2]។
3. ទាញស៊ីមកាត ហើយដោះស៊ីមកាតចេញពីស៊ីមកាត [3] និង [4]។



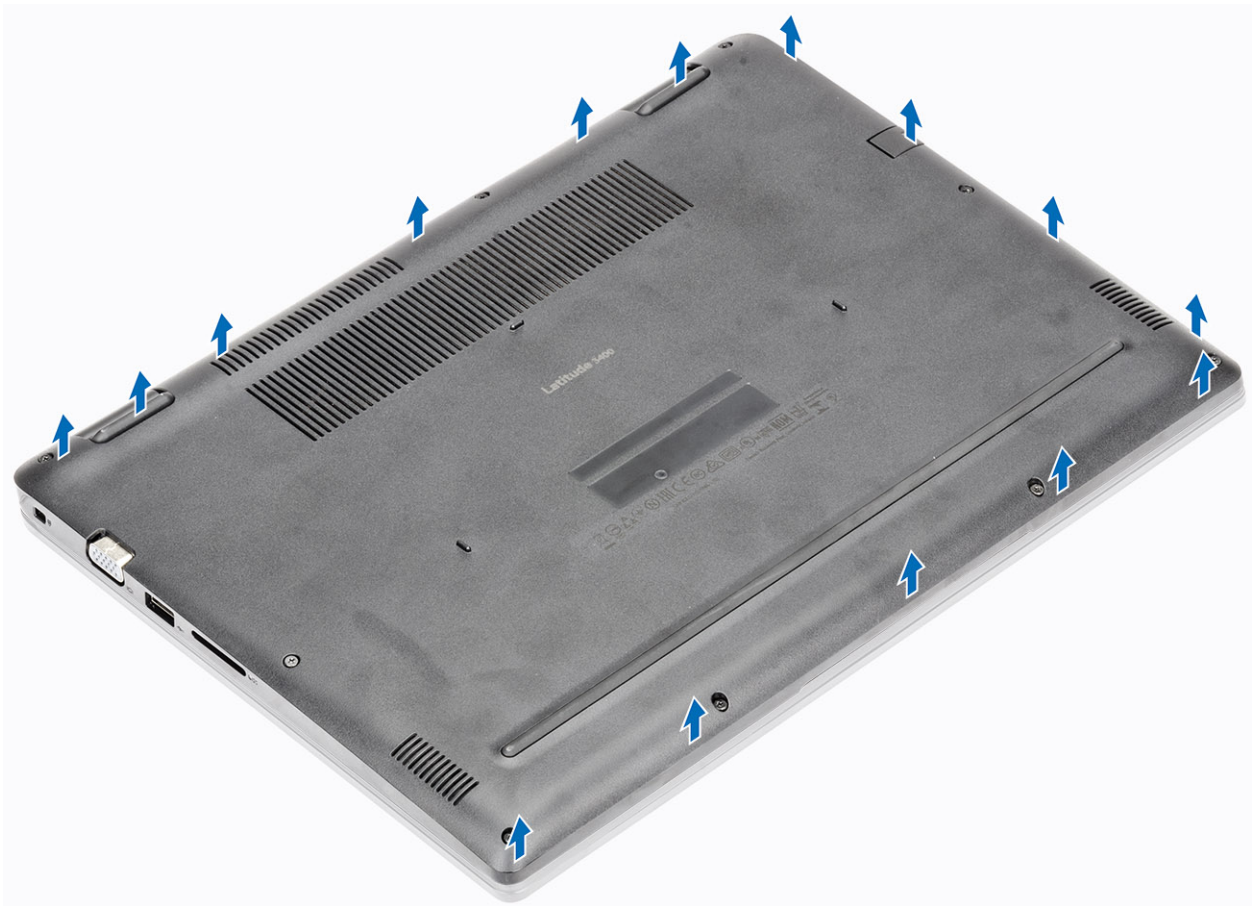
ការដំឡើងស៊ីមកាត

តំណក់កាលទាំងឡាយ

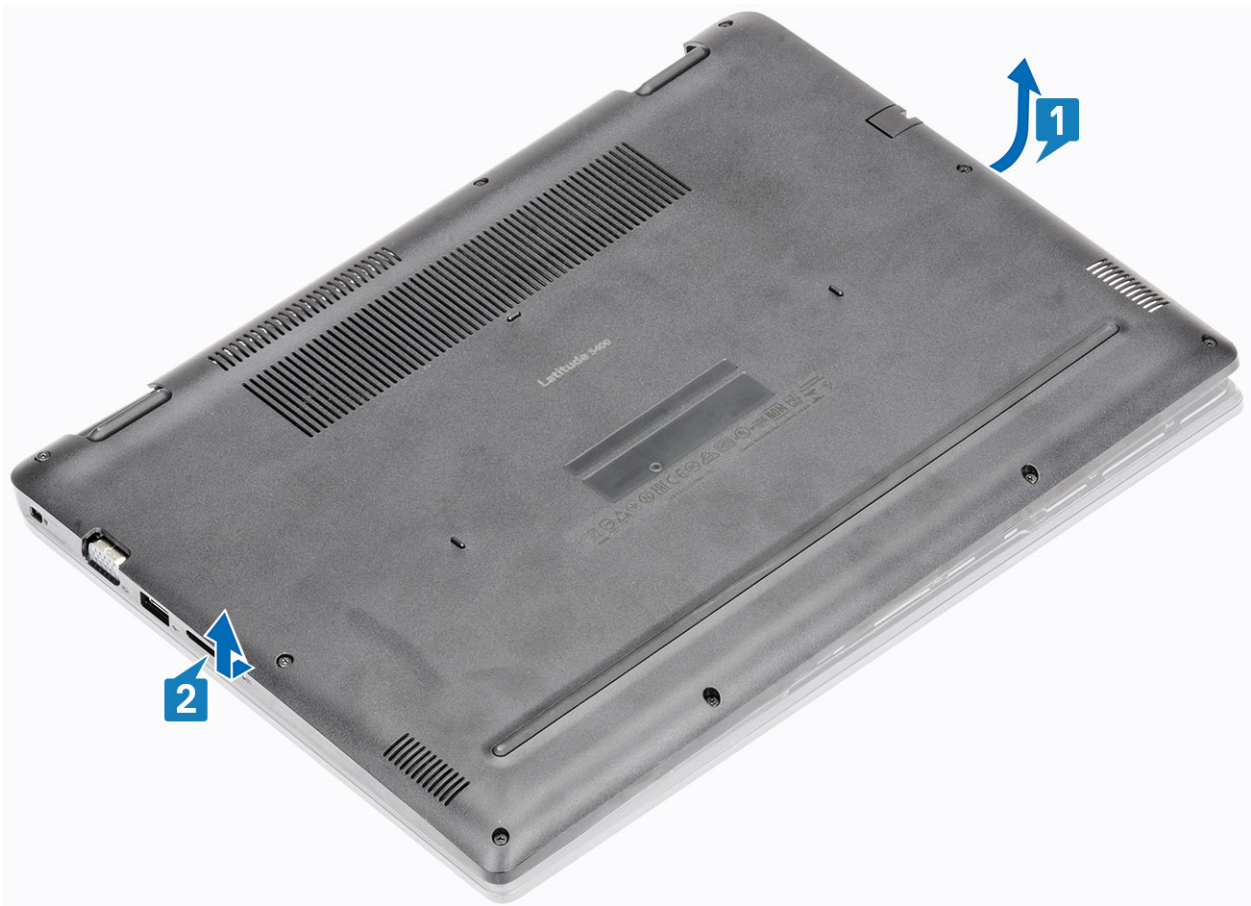
1. បើកគន្លឹះដែលគ្របបន្ទុកស៊ីមកាត ដើម្បីបង្ហាញពីប្រព័ន្ធ [1]។
2. បញ្ចូលស៊ីមកាតទៅក្នុងប្រព័ន្ធដោតដើម្បីបញ្ចូលស៊ីមកាត [2]។
3. ទាញថាសស៊ីមកាត ហើយដាក់ស៊ីមកាតលើថាសស៊ីមកាត [3] និង [4]។
4. ដាក់ស៊ីមកាតចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធបន្ទុកស៊ីមកាត។



2. គាស់គម្របបាត ហើយបន្តដកចំប្រៀងខាងស្តាំនៃគម្របបាត។



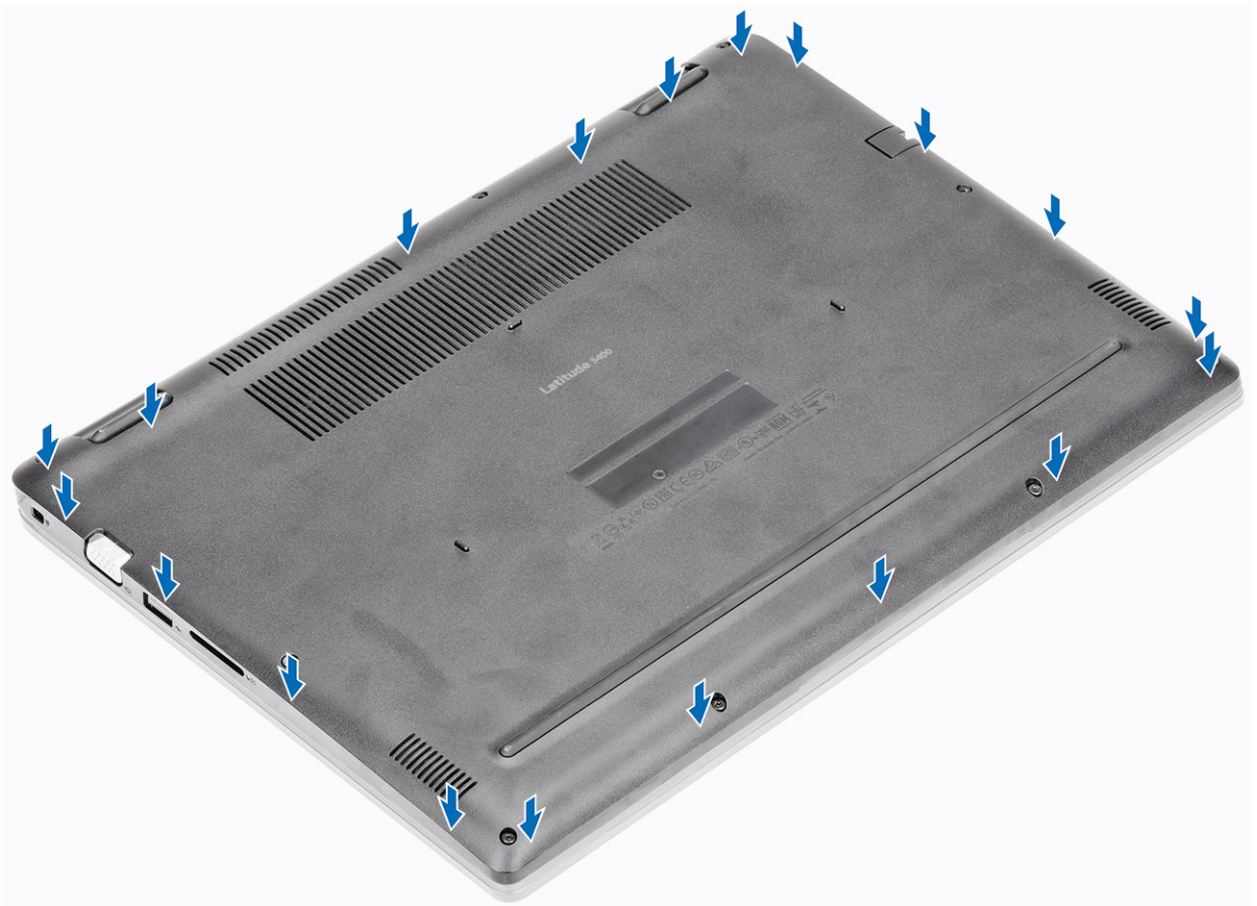
3. លើកចំហៀងខាងស្តាំនៃគម្របបាត [1], ហើយដោះវាចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងជំឿនក្តារមុច [2]។



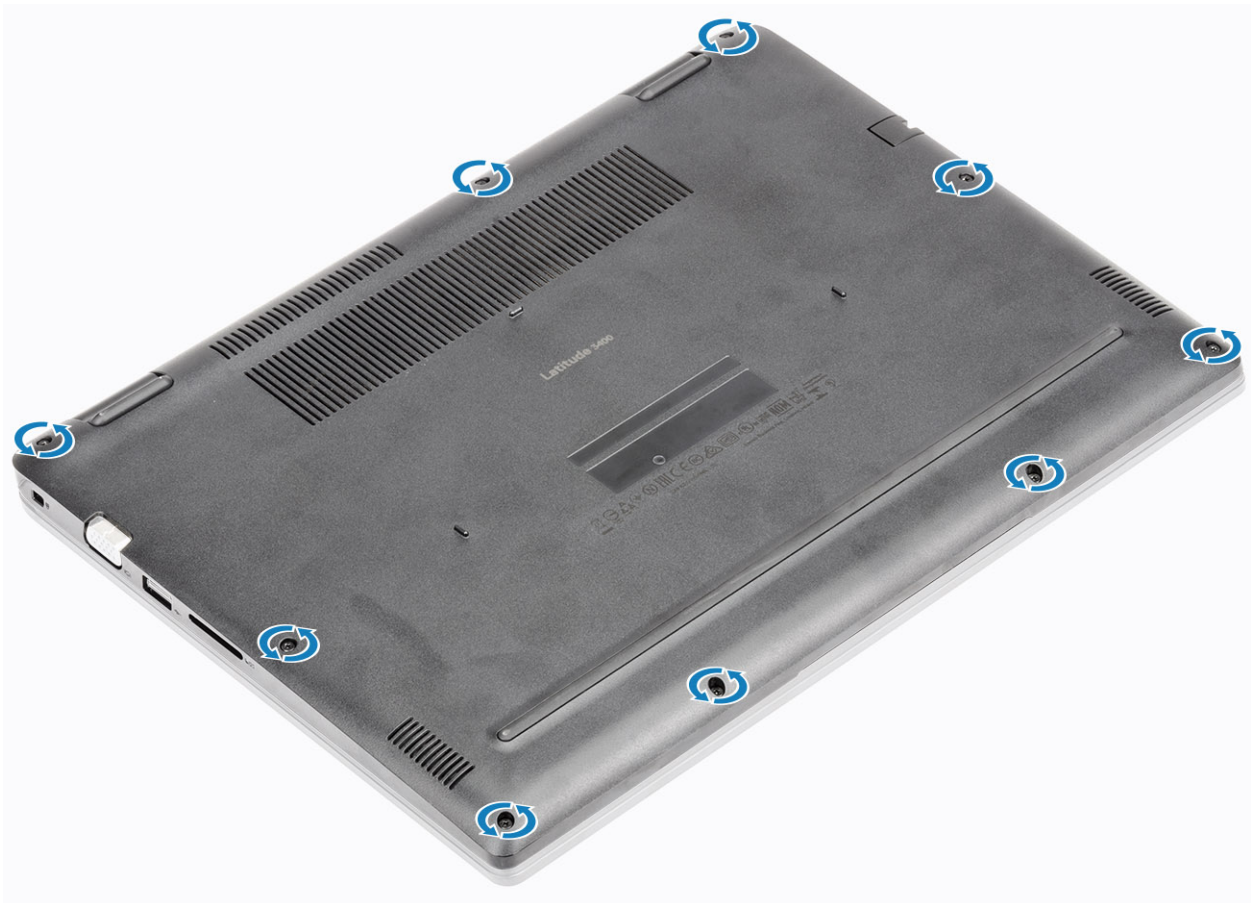
ការដំឡើងគម្របបាត

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់គម្របបាតនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។



2. មូលចង្អុលឆ្នៀត ប្រាំបួន គ្រាប់ដែលភ្ជាប់គ្របបាតទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតវ៉ែ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារមុច។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅចងក្រងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

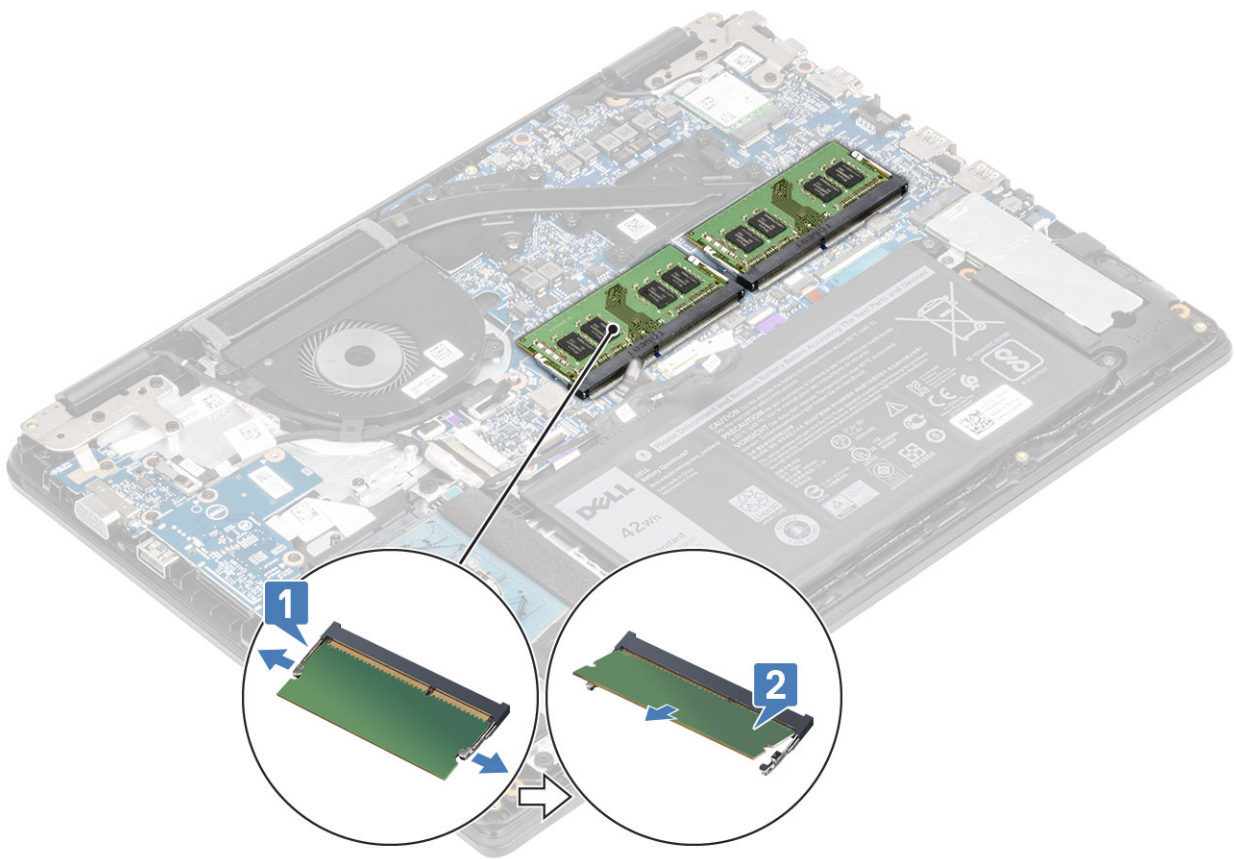
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅចងក្រងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ផ្តាច់ខ្សែ ថ្ម ។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. គាស់គន្លឹះម៉ូឌុលអង្គចងចាំហ្វេតដល់ម៉ូឌុលរលោតចេញឡើង [1] ។
2. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីរន្ធម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [2] ។

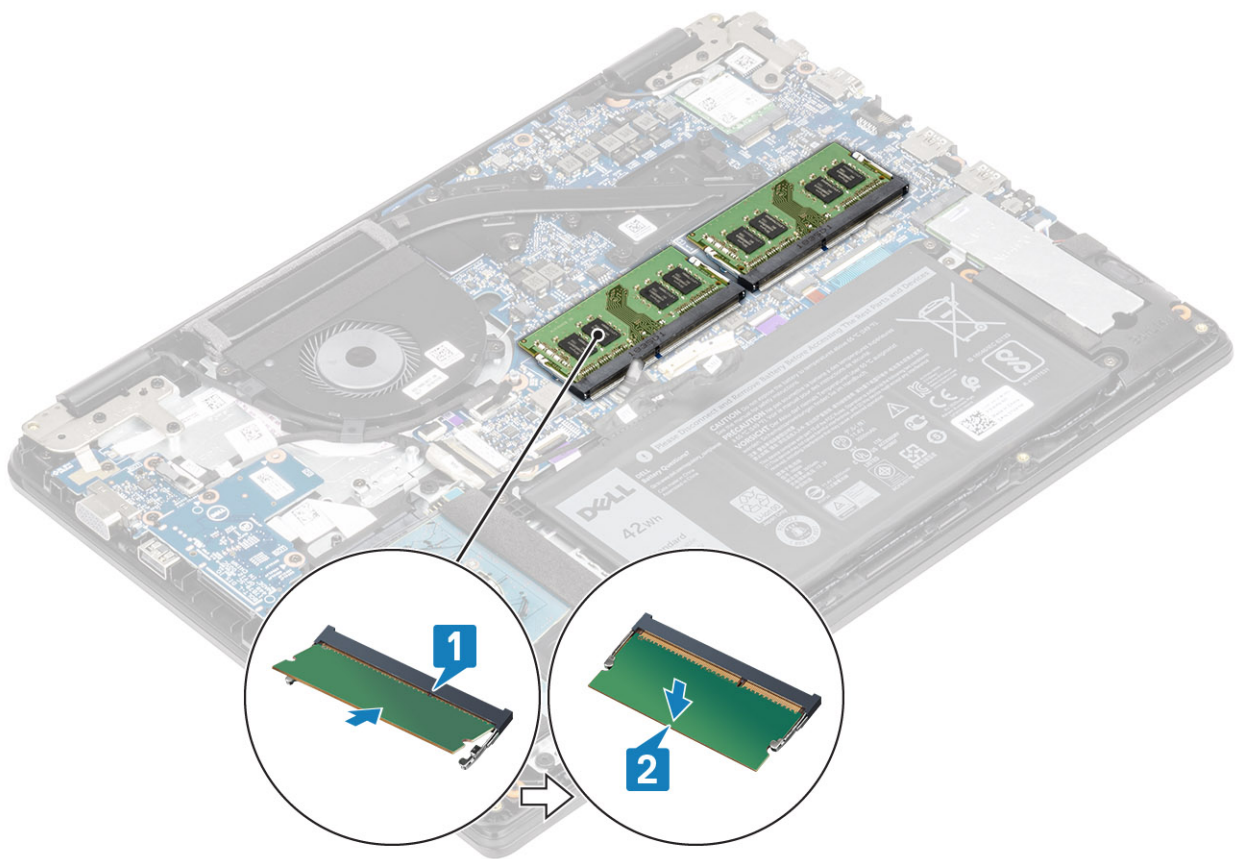


ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់គន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាមួយរបបនៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។
2. ដោតម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធនៅក្នុងម្ជុំ [1]។
3. សង្កត់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំចុះក្រោមប្រកបដល់វាចូលស៊ីប [2]។

ព័ត៌មាន: ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនឮសំឡេងក្លឹកទេ ដោយម៉ូឌុលអង្គចងចាំចូលទៅក្នុងរន្ធនៅក្នុងម្ជុំ។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ខ្សែចុះឡើងវិញ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្បួនប្រព័ន្ធអេមបេស៊ីត។

កាត WLAN

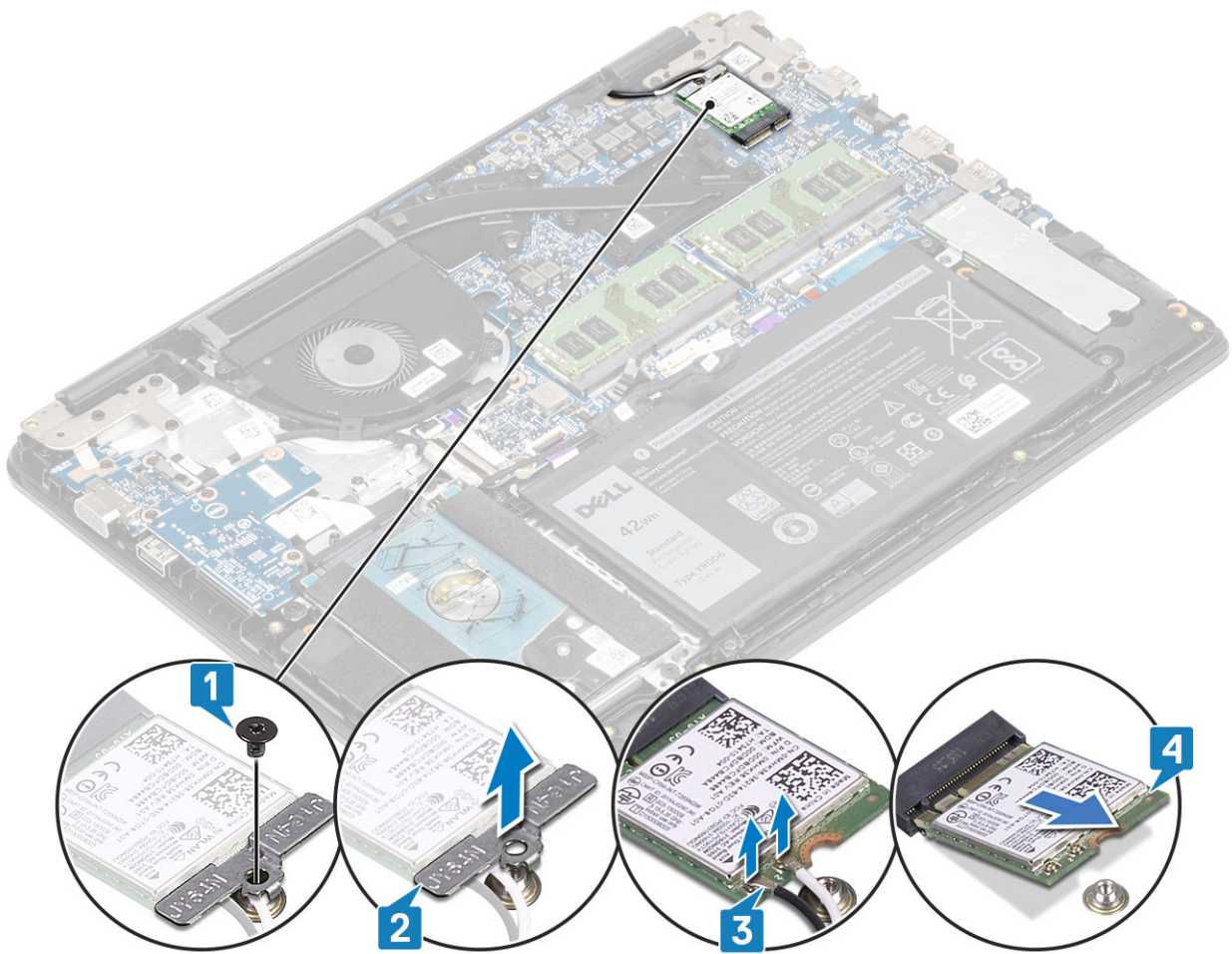
ការដោះកាត WLAN

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងក្បួនប្រព័ន្ធអេមបេស៊ីត
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ភ្ជាប់ខ្សែ ថ្មី ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នឹងទម្រង់ WLAN ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. រុញ និងដោះនឹងទម្រង់ WLAN ដែលភ្ជាប់ខ្សែ WLAN[2]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែ WLAN ពីបកប្រែភ្ជាប់នឹងកាត WLAN [3]។
4. លើកកាត WLAN ចេញពីបកប្រែភ្ជាប់ [4]។



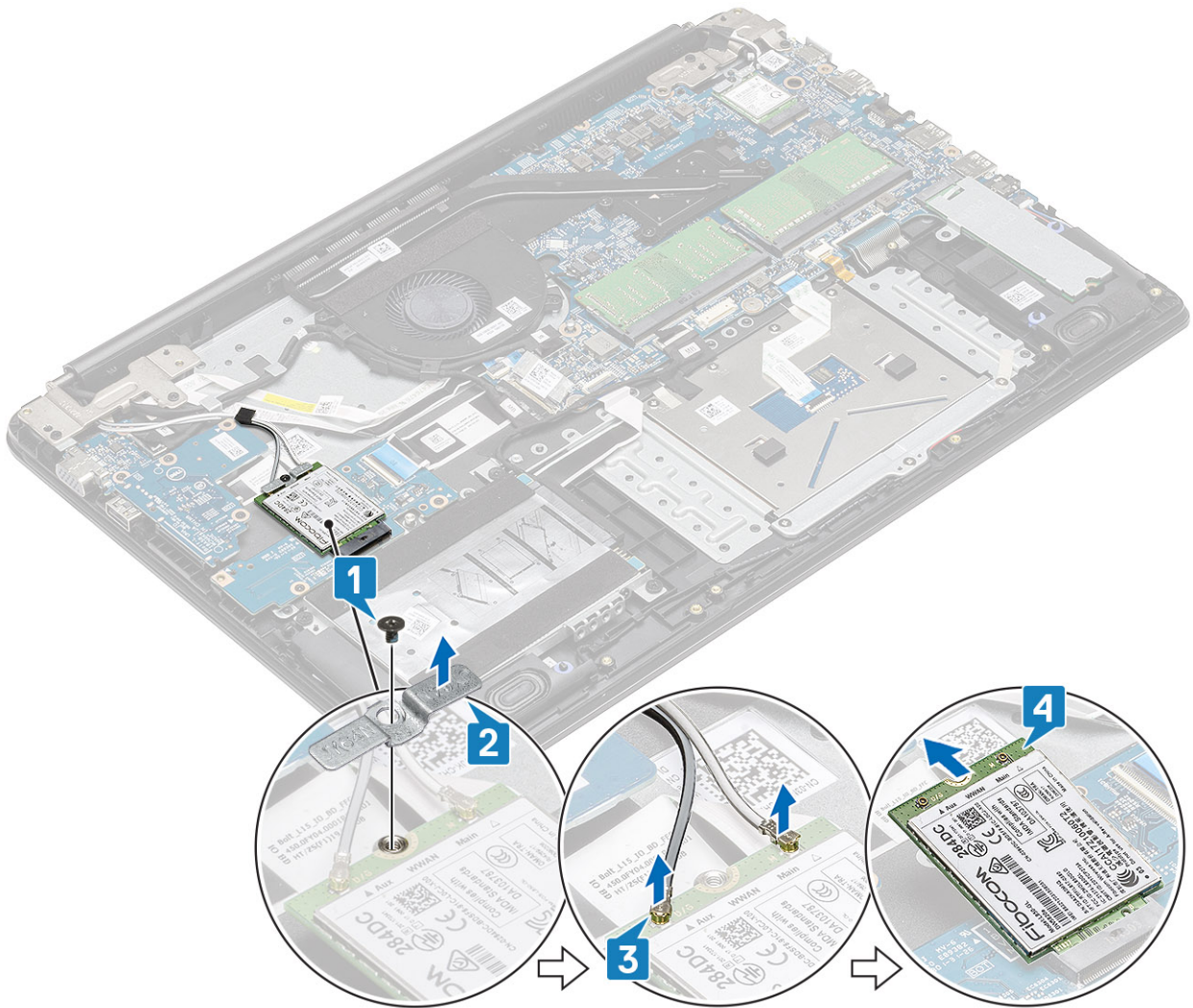
ការដំឡើងកាត WLAN

សំពីកិច្ចការនេះ

 ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WLAN សូមកុំដាក់ឱ្យស្លាប់ឬបាត់បង់។

តំណក់កាតទាំងឡាយ

1. បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងប្រអប់កាតដែលបានប្រើប្រាស់ [1]។
2. ដាក់ប្រអប់កាត WLAN ទៅក្នុងប្រអប់កាត WLAN [2]។
3. ដាក់ប្រអប់កាត WLAN ទៅក្នុងប្រអប់កាត WLAN [3]។
4. ចាប់ប្រអប់ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ប្រអប់កាត WLAN ទៅកាត WLAN [4]។



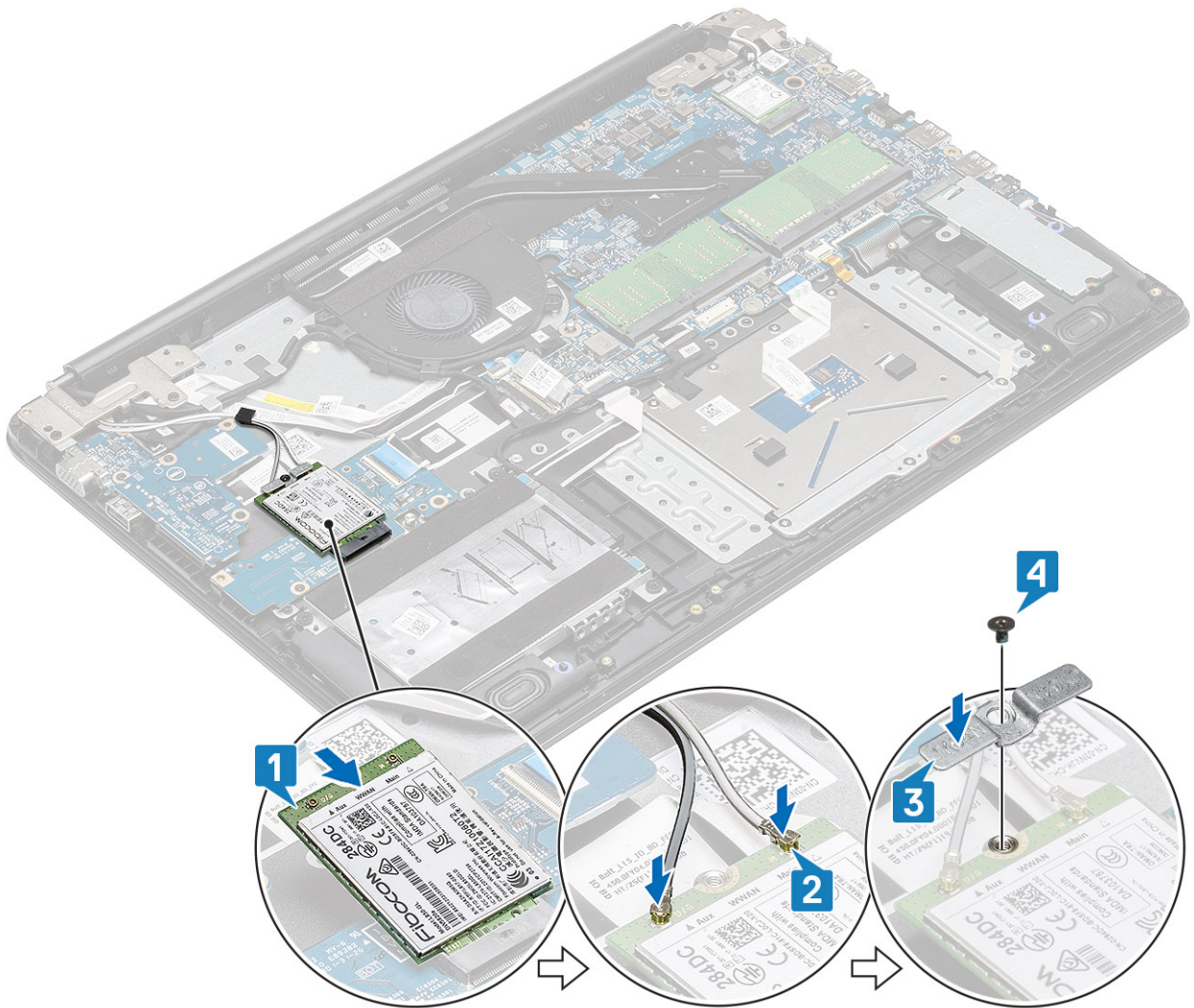
ការដំឡើងកាត WWAN

សំពីកិច្ចការនេះ

 ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WWAN សូមកុំដាក់វ៉ុល្លេហ្សឺននៅលើកាត។

តំណក់កាសទាំងឡាយ

1. បញ្ចូលកាត WWAN ទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំង WWAN daughterboard [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែ WWAN ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើកាត WWAN [2]។
3. ដោតដើមទម្រង់កាត WWAN ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [3]។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដើមទម្រង់ WWAN ទៅនឹងកាត WWAN [4]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ខ្សែចម្លងវិញ
2. ដាក់ គម្របបាត។
3. ដាក់ ស៊ីមកាត ។
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្បួនរបស់អ្នក។

ផ្ទាំង WWAN daughterboard

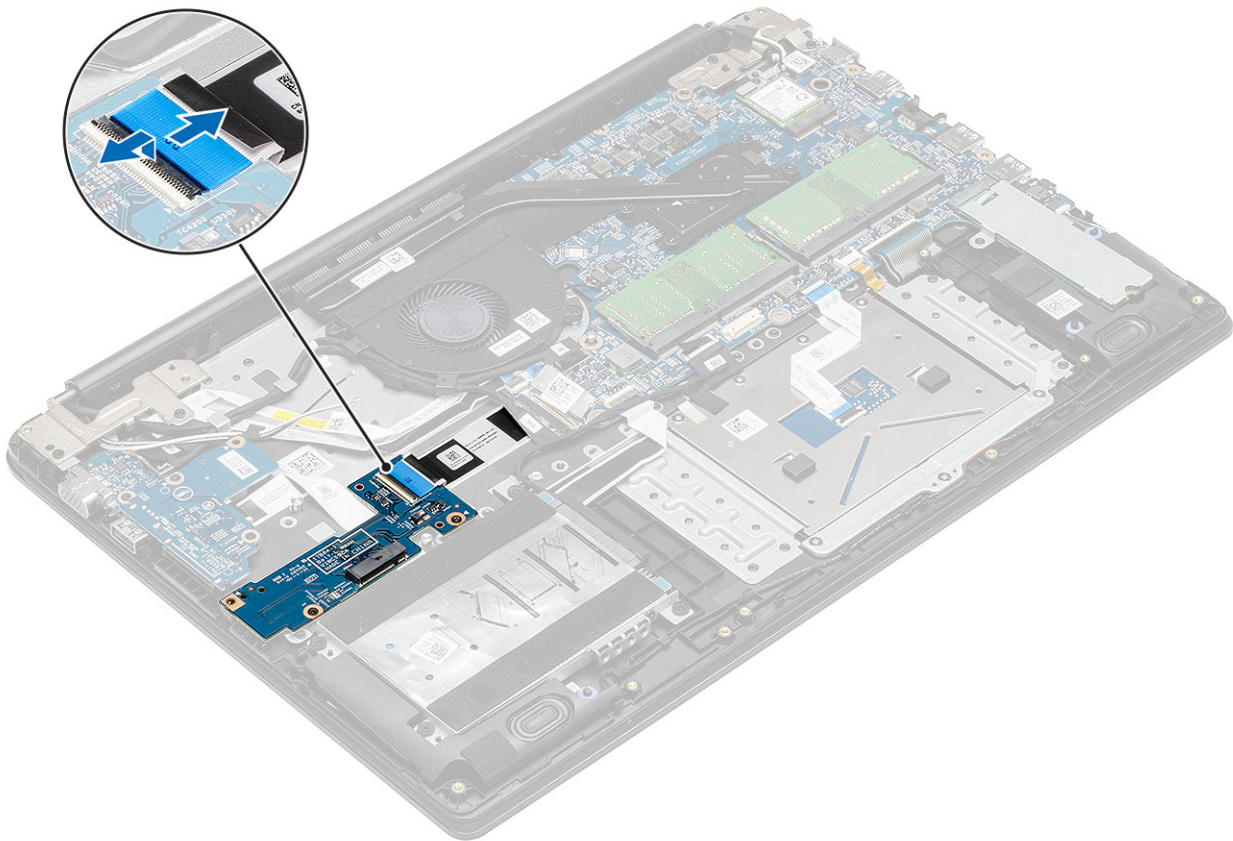
ការដោះផ្ទាំង WWAN daughterboard

សេចក្តីព្រាងចុះ

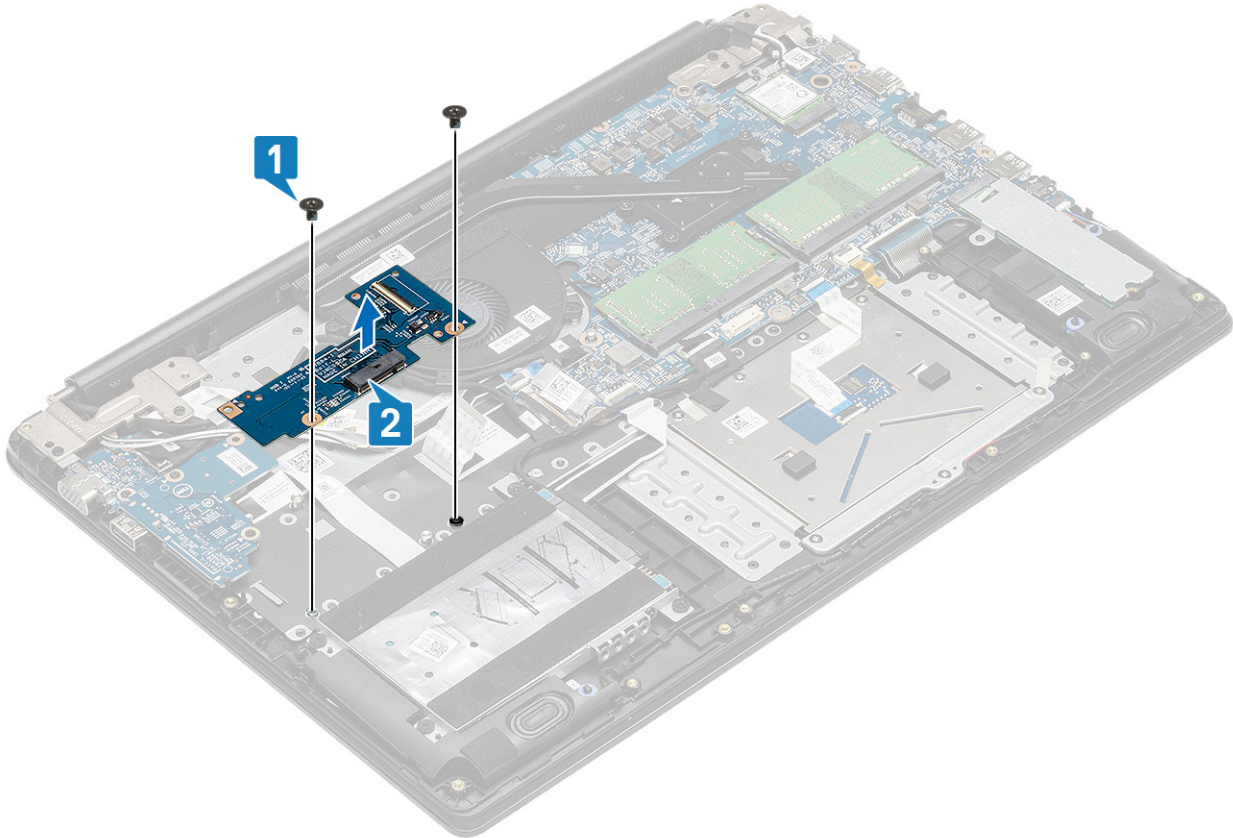
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងក្បួនរបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD។
3. ដោះស៊ីមកាត។
4. ដោះ គម្របបាត។
5. ដាច់ខ្សែ ។
6. ដោះកាត WWAN។

តំណភ្ជាប់កាសទាំងឡាយ

1. បើកគន្លឹះ ហើយដាក់ចំនុះ WWAN daughterboard ចេញពីផ្ទាំង WWAN daughterboard ។



2. ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង (M2x3) ដើម្បីដំឡើង WWAN daughterboard ទៅកន្លែងដាក់បាតដៃ និងត្រៀមដំឡើងក្រុមប្រឹក្សា [1] ហើយបន្ទាប់មកលើកកាតផ្ទាំង WWAN daughterboard ចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ និងត្រៀមដំឡើងក្រុមប្រឹក្សា [2]។



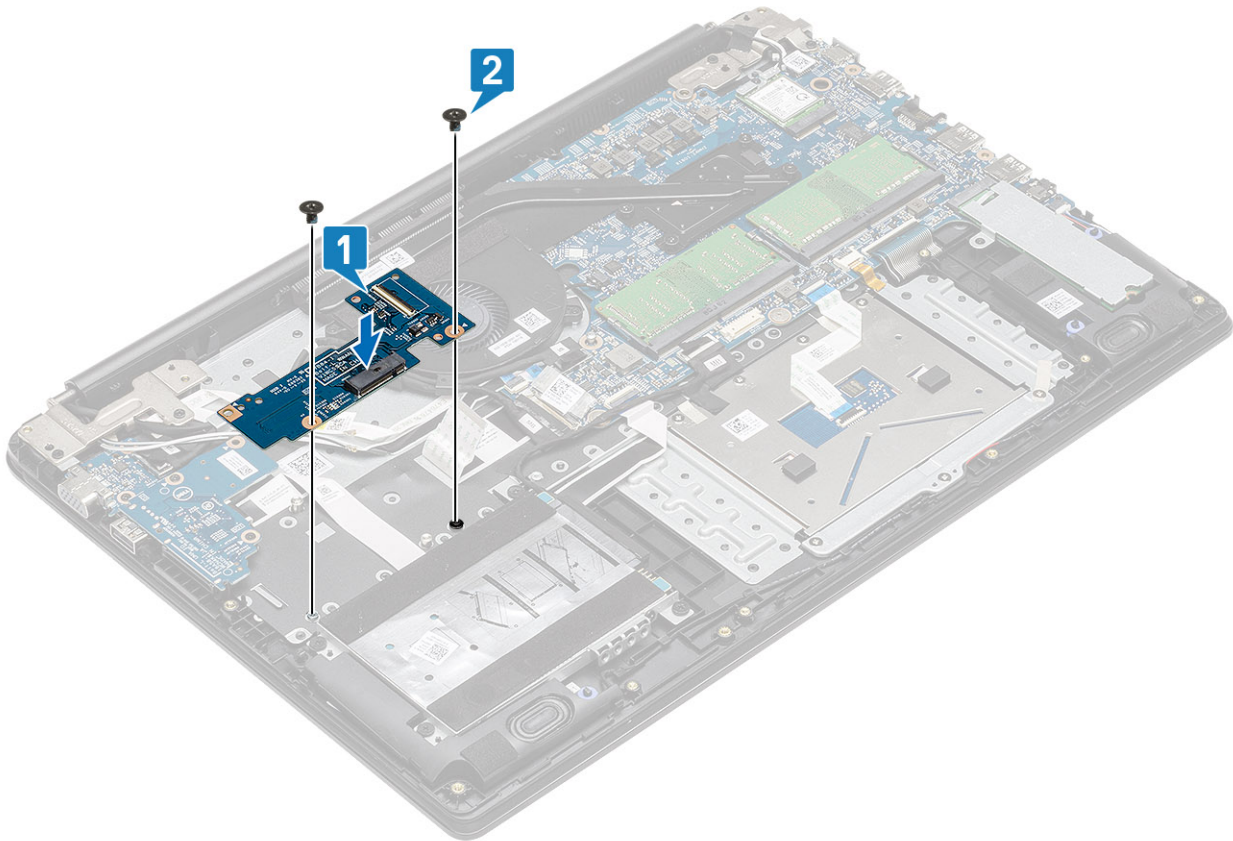
ការដំឡើងផ្ទាំង WWAN daughterboard

សំពីកិច្ចការនេះ

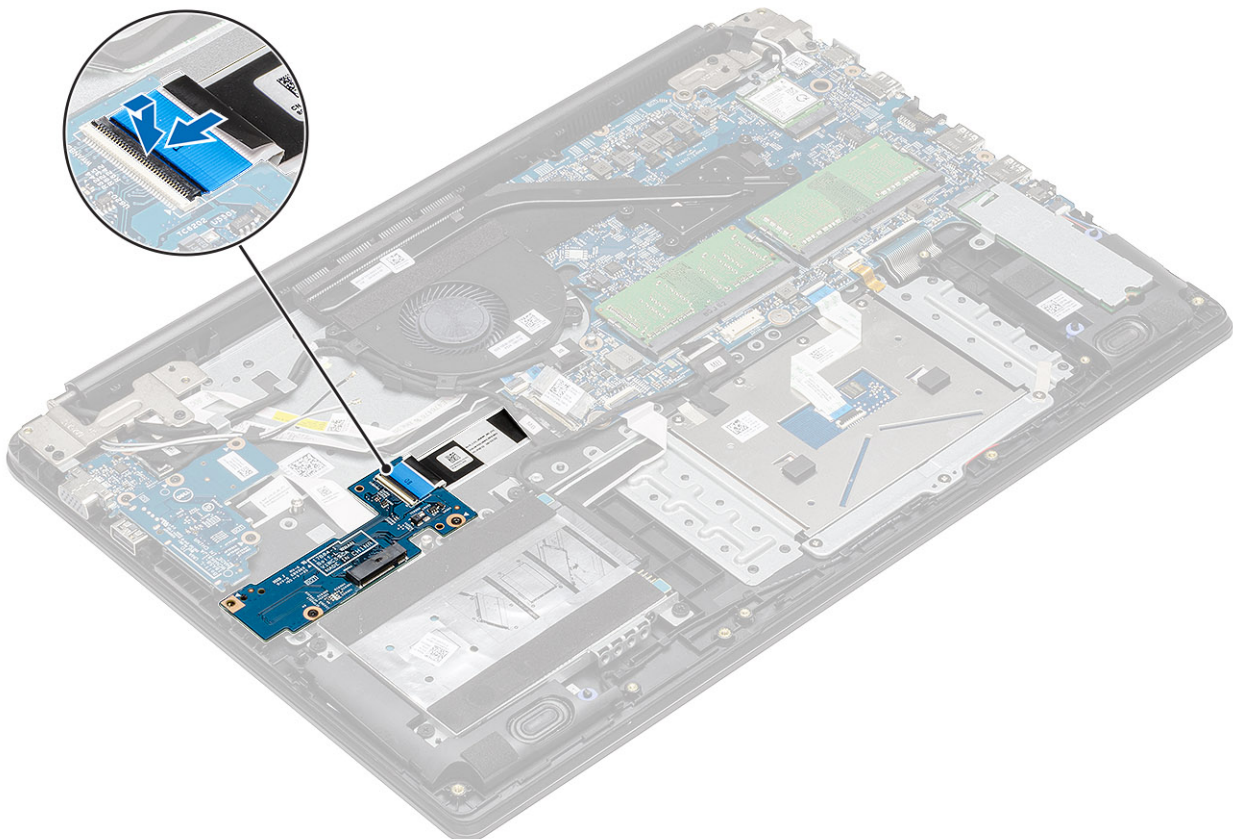
⚠ ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WWAN សូមកុំដាក់ឱ្យស្លាប់ឬប្រើប្រាស់វា។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង ដាក់ផ្ទាំង WWAN daughterboard នៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ និងត្រៀមដំឡើងក្រុមប្រឹក្សា [1]។
2. ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង (M2x3) ដើម្បីដំឡើង WWAN daughterboard ទៅកន្លែងដាក់បាតដៃ និងត្រៀមដំឡើងក្រុមប្រឹក្សា [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែ WWAN daughterboard ទៅ ឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំង WWAN daughterboard ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ[1]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ **កាត WWAN** ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មីឡើងវិញ
3. ដាក់ **គម្របបាត** ។
4. ដាក់ **ស៊ីមកាត** ។
5. ដាក់ **កាតអន្តរាគមន៍ SD** ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ជ្រាយថាសវិង

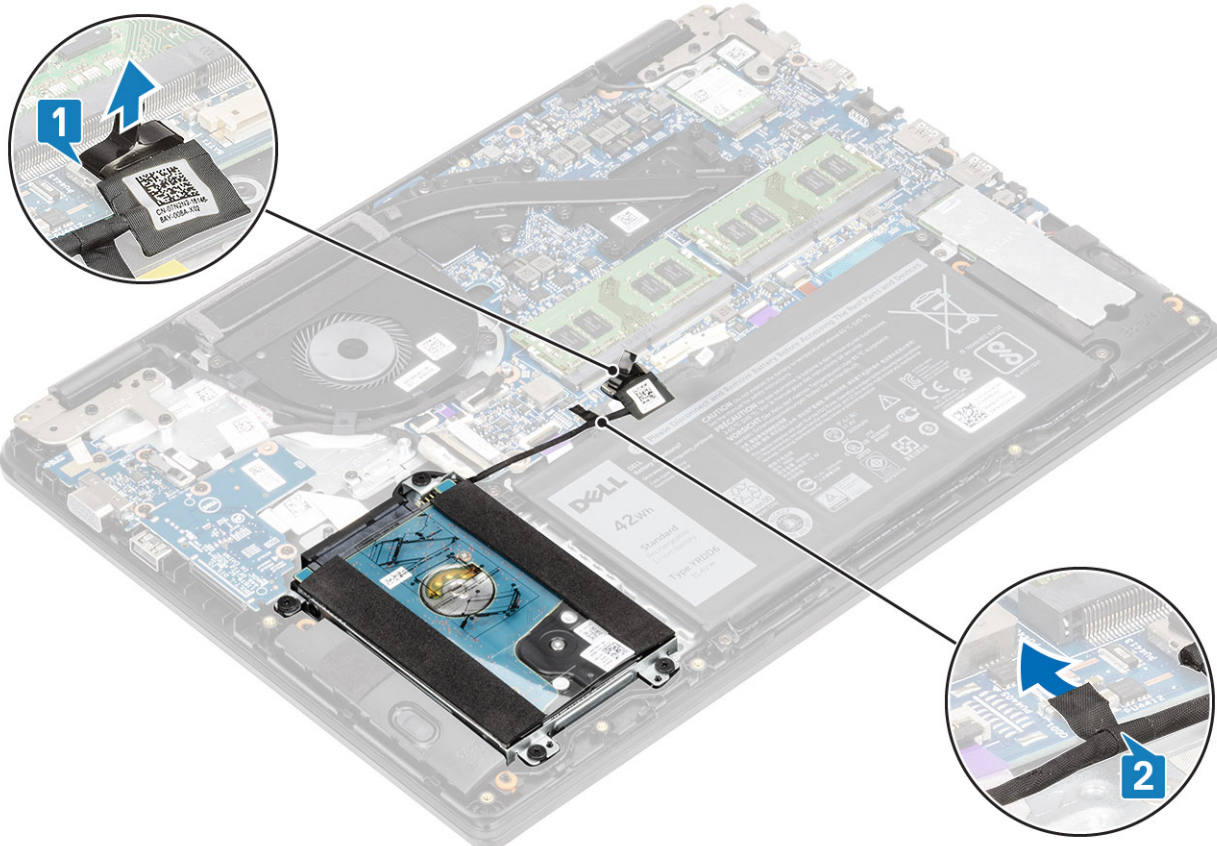
ការដោះគ្រឿងដំឡើងជ្រាយថាសវិង

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

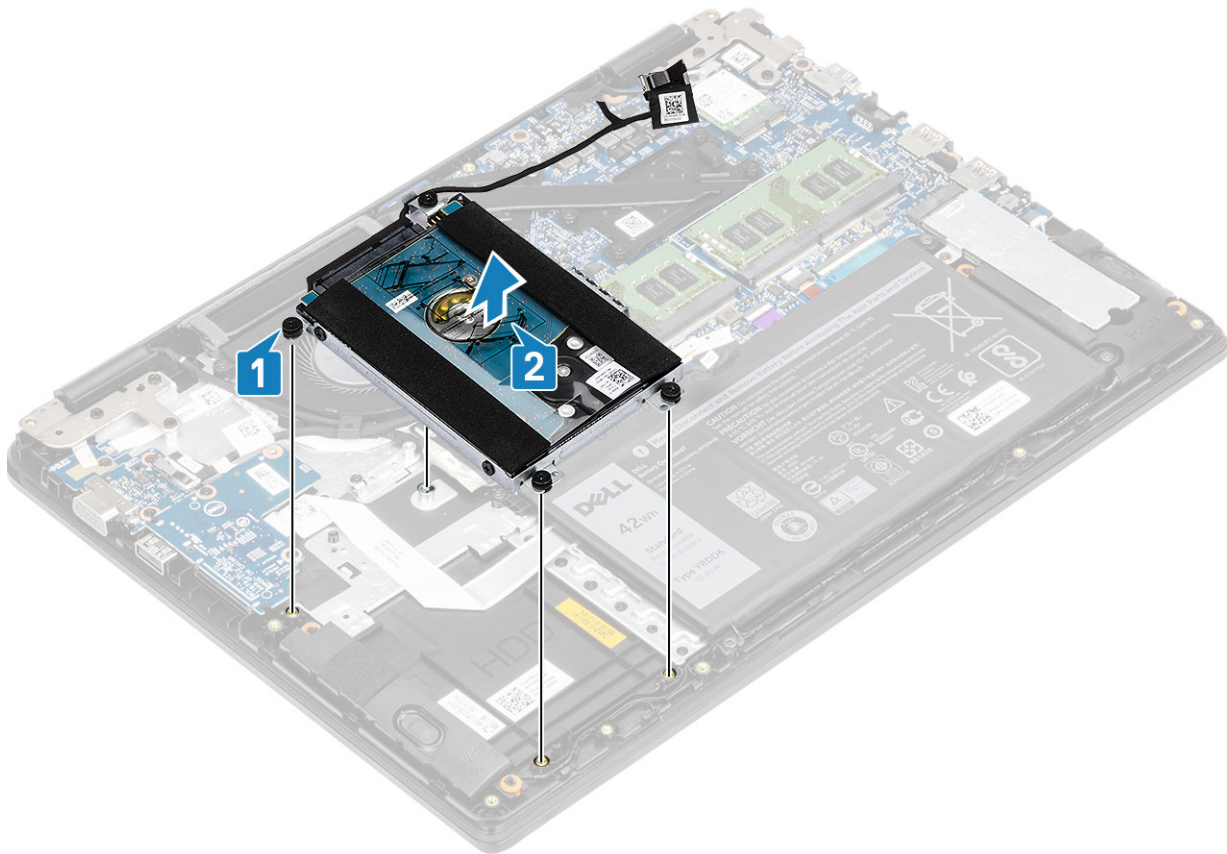
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ **កាតអន្តរាគមន៍ SD**
3. ដោះ **គម្របបាត**
4. ភ្ជាប់ខ្សែ ថ្មី ។

តំណាក់កាលទី១

1. ភ្ជាប់ខ្សែជ្រាយថាសវិងចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. បកបង់ស្លឹកដែលភ្ជាប់ខ្សែជ្រាយថាសវិងទៅ ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [2]។



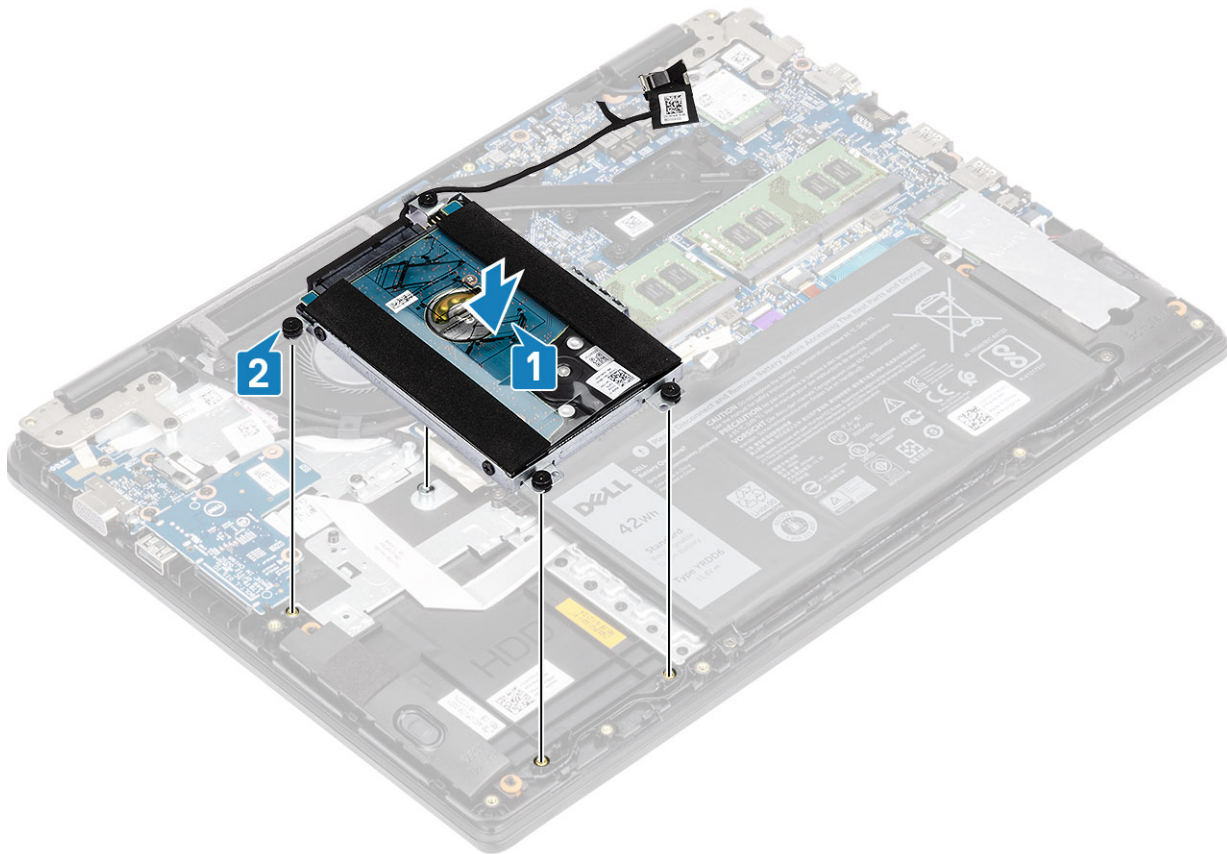
3. ដោះស្រោច (M2x4.5) ឬខ្សែភ្ជាប់ដែលភ្ជាប់គ្រឿងតម្លើងជ្រាយថាសវិងទៅនឹងគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
4. លើកជ្រាយថាសវិងចេញពីខ្សែភ្ជាប់នៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។



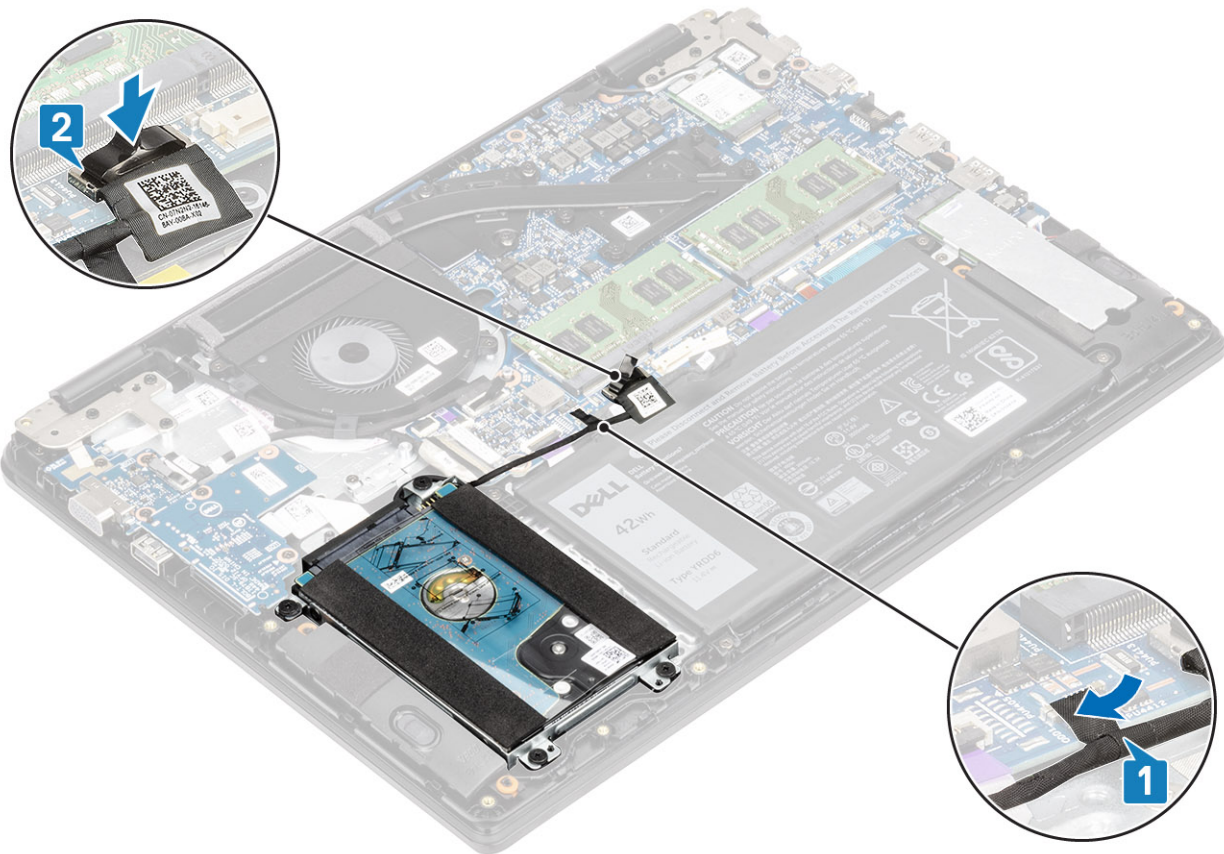
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវីដ

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់រួចទៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវីដជាមួយរួចទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវីដ និងក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ម្ជុល (M2x4.5) ឬម្ជុល ដែលភ្ជាប់គ្រឿងតម្លើងប្រាយថាសវីដ ទៅនឹងគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតវីដ និងក្តារចុច។ [2]។



3. បិទបង់ស្លឹកដែកភ្ជាប់ខ្សែប្រាយចានរឹងទៅ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែប្រាយចានរឹងទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ខ្សែថ្លើងវិញ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិត

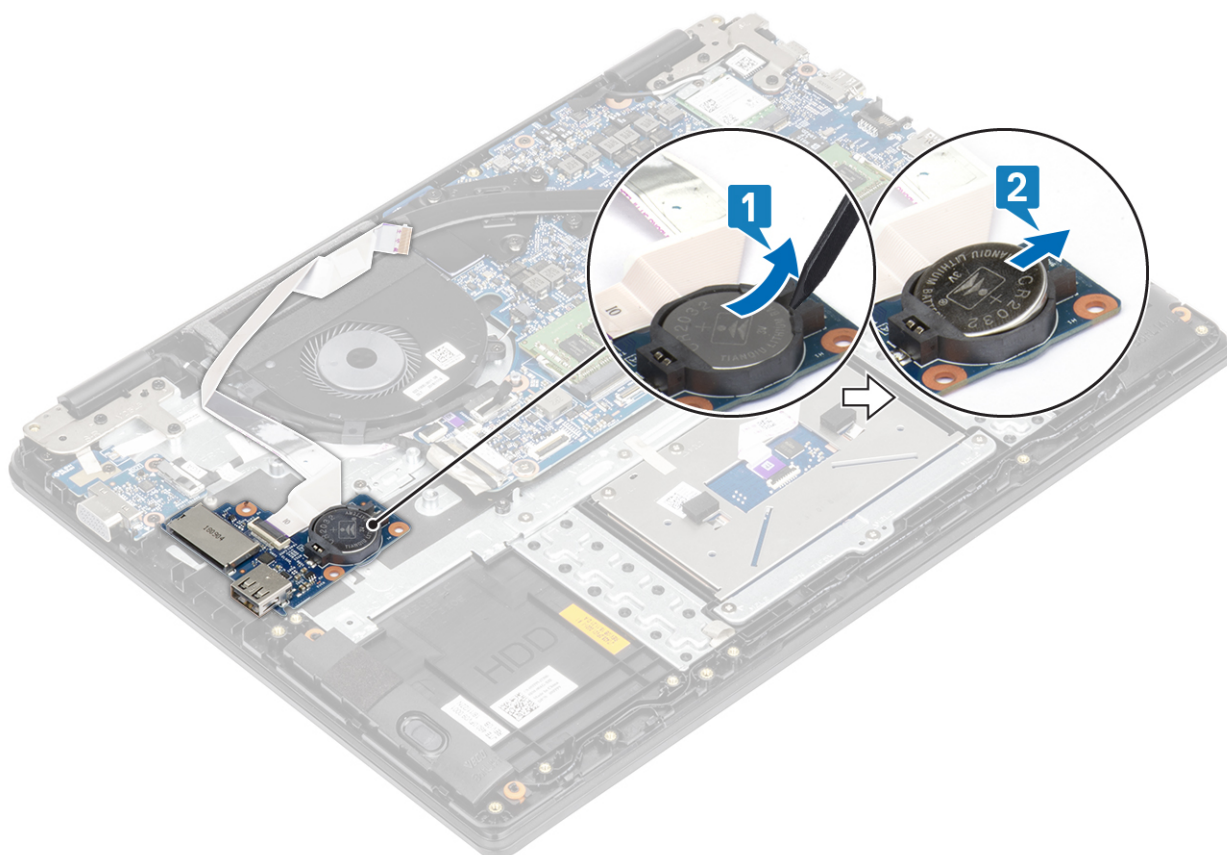
ការដោះថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិត

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ភ្ជាប់ខ្សែ ថ្លៃ ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយចាស់រឹង។
6. ចំណាំ៖ តម្រូវធ្វើឡើងសម្រាប់ប្រព័ន្ធដែលមានថ្លៃ 42 Whr
7. ដោះ ផ្ទាំង IO ។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

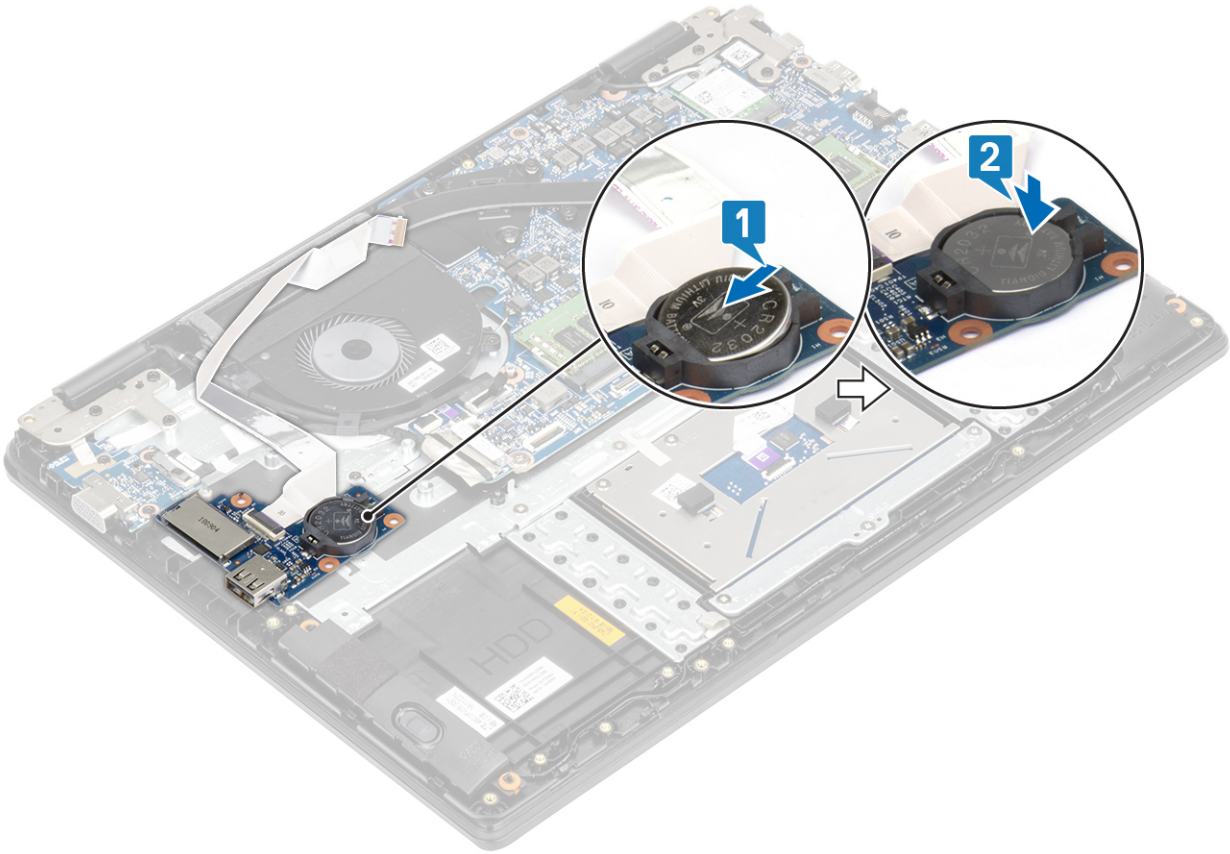
1. ត្រលប់ផ្ទាំង IO ។
2. ដោយប្រើបករណ៍តាស់ប្លាស្ទិច, គាស់ថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីផ្ទាំង IO [1]។
3. ដោះថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- 1. ជាមួយនឹងផ្នែកខាងសញ្ញាប្រកបដោយឡើងលើ បញ្ចូលថ្មគ្រាប់សំប៉ែតទូលទៅក្នុងរន្ធគ្នងលើផ្ទាំង I/O [1]។
- 2. សង្កត់ផ្ទេរហូតដល់វាចូលស៊ីបនៅនឹងកន្លែង[2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

- 1. ដាក់ ផ្ទាំង IO
- 2. ដាក់ ក្រឡឹងដំឡើងប្រាយថាសរឹង
- 3. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មឡើងវិញ។
- 4. ដាក់ គម្របបាត
- 5. ដាក់ កាតអង្គចុង SD
- 6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្ម

ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពី ថ្មលីច្យូម-អ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន

⚠ ប្រយ័ត្ន៖

- ក្រៅប្រុងប្រយ័ត្នទាំងនេះដែលប្រើប្រាស់ថ្មលីច្យូម-អ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន។
- រំដោះបន្ទុកថ្មលីច្យូម-អ៊ីយ៉ុងមុនពេលដាក់វាចេញ។ ផ្ទាំងអាដាប់ទ័រថាមពល AC ចេញពីប្រព័ន្ធបរិយាមាញ់អាចកំពុងបំបែកថាមពលថ្មបំពេញ។ ថ្មត្រូវបានរំដោះបន្ទុកអស់នៅពេលកុំព្យូទ័រដំឡើងនិងដំឡើងការដាក់វាចេញពីក្នុងថាមពលក្រៅបានខុស។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្មចូលក្នុងអ្នកដទៃ ។
- កុំទុកថ្មក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬដាក់វាចូលក្នុងភ្លើង និងឆ្នាំងក្ដៅ។
- ហាមបំបែកសម្ភារៈទៅលើថ្ម។

- មិនត្រូវពត់ថ្នូរទេ។
- ហាមប្រើប្រាស់វត្ថុផ្សេងៗដើម្បីកាត់ថ្នូរឡើយ។
- ត្រូវប្រាកដថាឆ្នោតណាមួយនៅលើការលើកស៊ីតាមលេខ៖ គឺមិនត្រូវបានបាត់បង់ ឬដាក់ត្រឡប់វិញដើម្បីបង្ការការខូចខាត ឬខូចខាតទៅលើថ្នូរ និងសមាសភាគប្រព័ន្ធផ្សេងៗទៀត។
- ប្រសិនបើថ្នូរដាច់ក្នុងកំឡុងពេលមួយសារឡើយ ឬរកឃើញថា ថ្នូរមិនទទួលបាន ៨៥% ឬចំណាយ ឬក្រោយថ្នូរមិនដំឡើងដែលអាចសាកបានមិនមានឡើយ។ ចំពោះបញ្ហានេះ សូមទាក់ទងទិន្នន័យបច្ចេកទេសរបស់ Dell សម្រាប់ព័ត៌មាន។ សូមមើល www.dell.com/contactdell ។
- ត្រូវតែប្រើថ្នូរស្របតាមលេខ www.dell.com ឬដៃគូចែកចាយ និងទូរស័ព្ទរបស់ Dell ដែលបានកត់ត្រា។
- ថ្នូរដែលដំឡើងមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ និងបោះចោលឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ សម្រាប់ការណែនាំអំពីរបៀបគ្រប់គ្រង និងប្រើប្រាស់ថ្នូរដែលអាចសាកបាននោះមានសភាពជាដាច់ខាត សូមមើល ការគ្រប់គ្រងថ្នូរដែលដំឡើង។

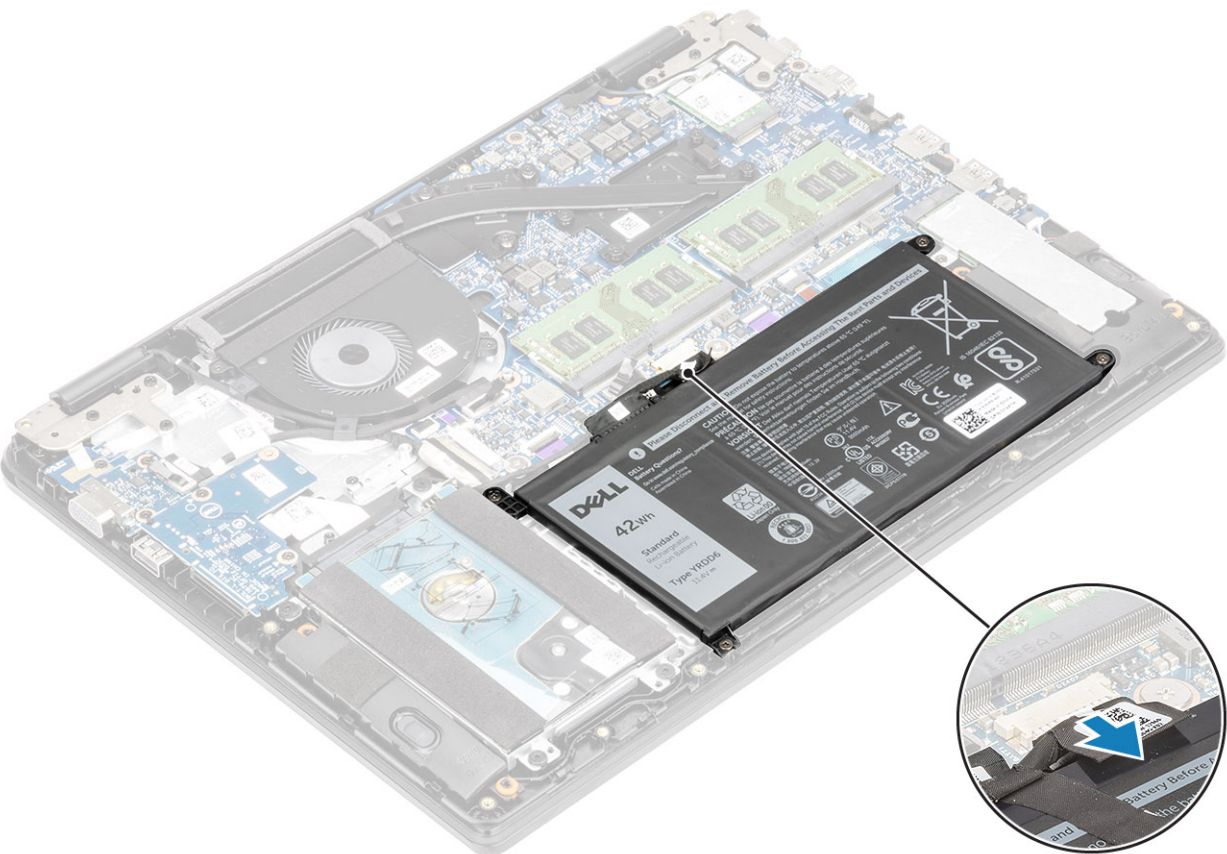
ការដោះថ្នូរ

សេចក្តីព្រមានសុវត្ថិភាព

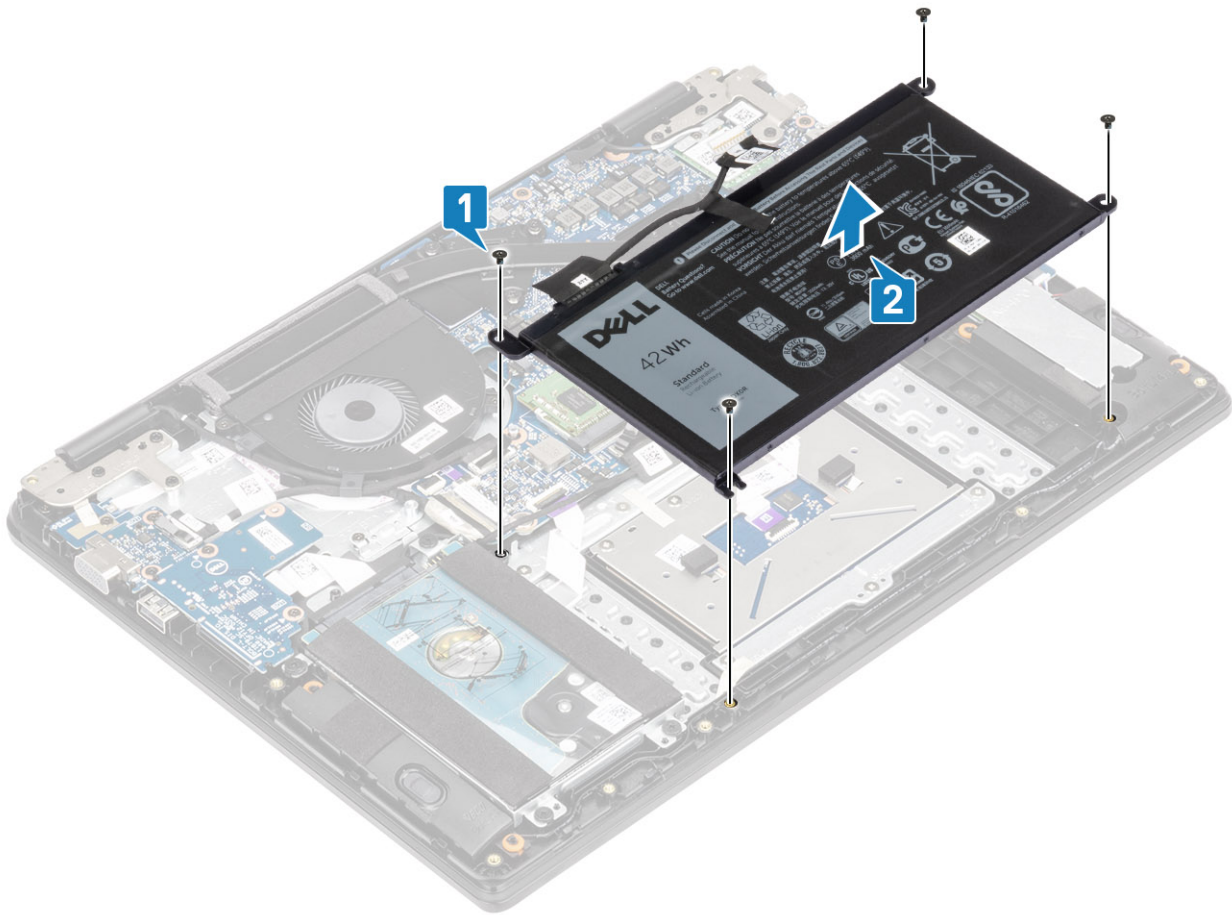
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅក្នុងកំឡុងពេលដែលប្រព័ន្ធមិនដំឡើង
2. ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
3. ដោះ គម្របបណ្តុះ

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ផ្តាច់ថ្នូរចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ។



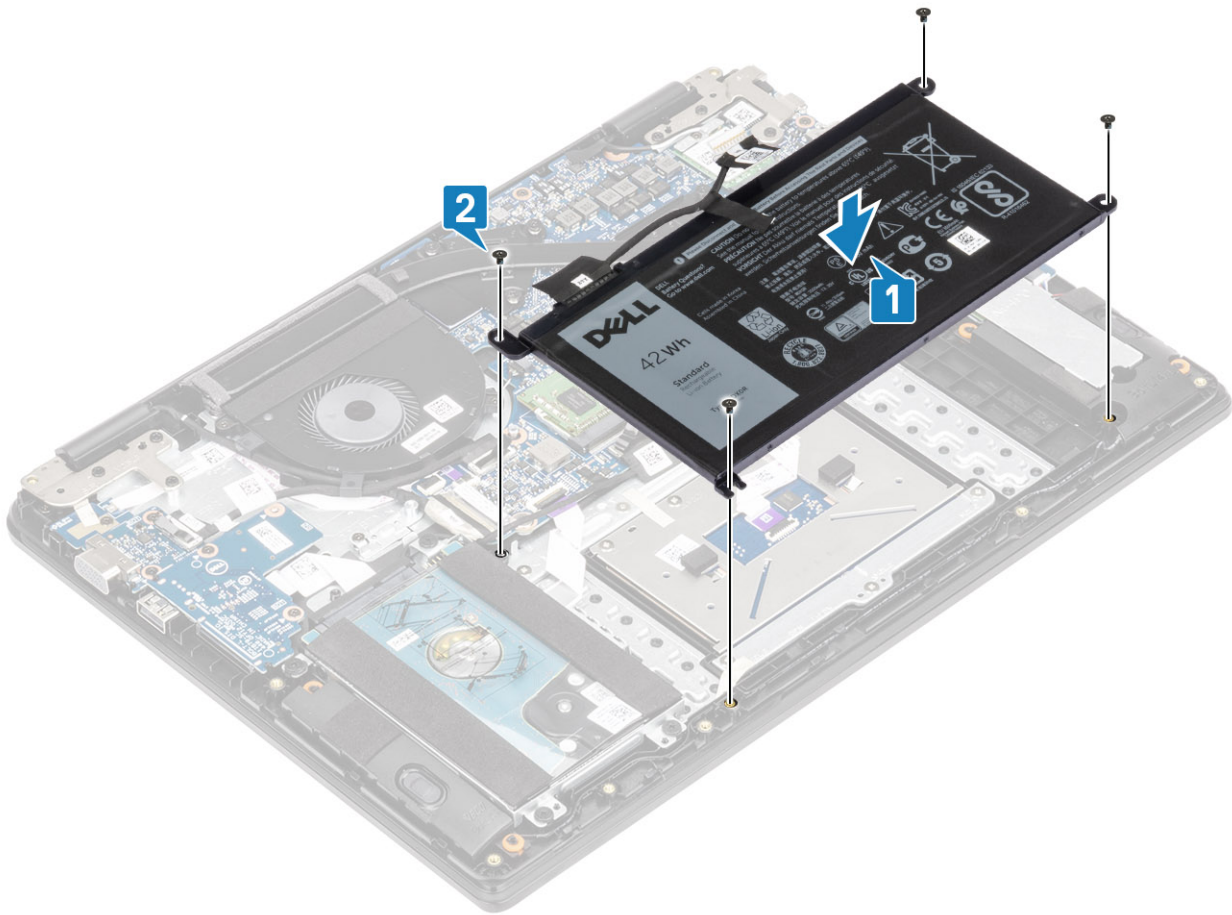
2. ដោះថ្នូរ (M2x3) ឬម៉ូដែលផ្សេងៗទៀត ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារមុខ[1]។
3. លើកថ្នូរចេញពីកន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារមុខ [2]។



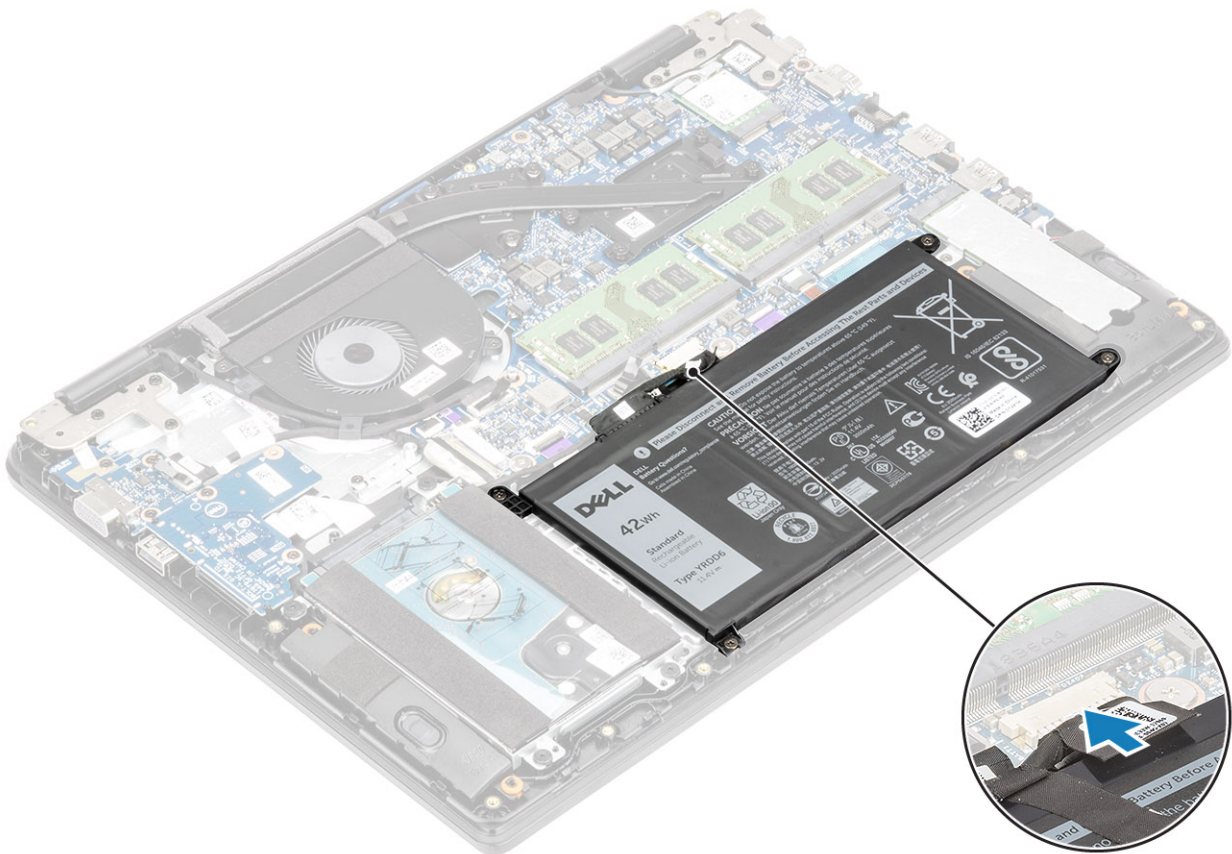
ការដំឡើងថ្ម

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់រន្ធទៅលើថ្មតាមរន្ធទៅលើប្រឡឹងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
2. ចាប់ថ្នាំ (M2x3) ឬថ្នាំលក់ប្រឡឹងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



3. ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ គម្របបាត
2. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ឧបករណ៍បំពងសំឡេង

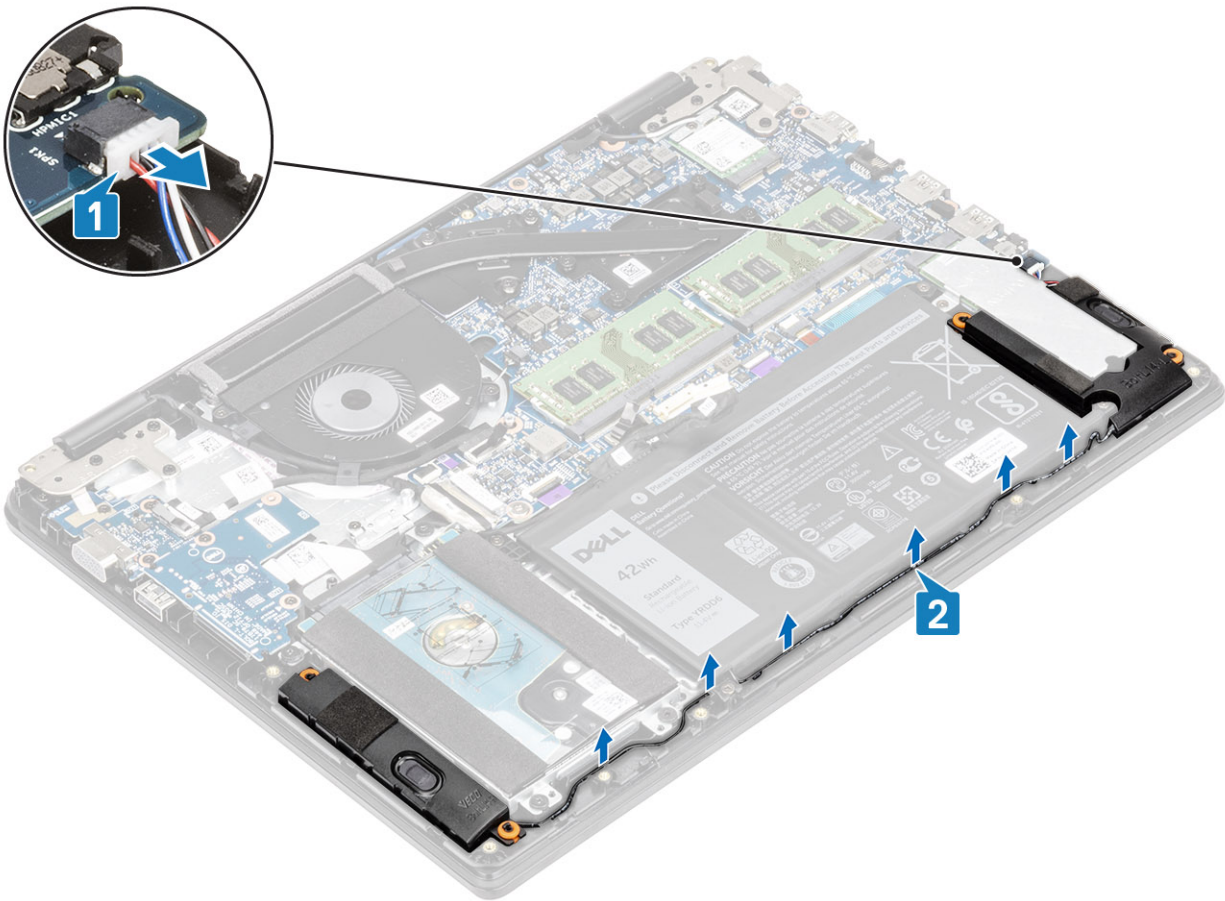
ការដោះឧបាស័រ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

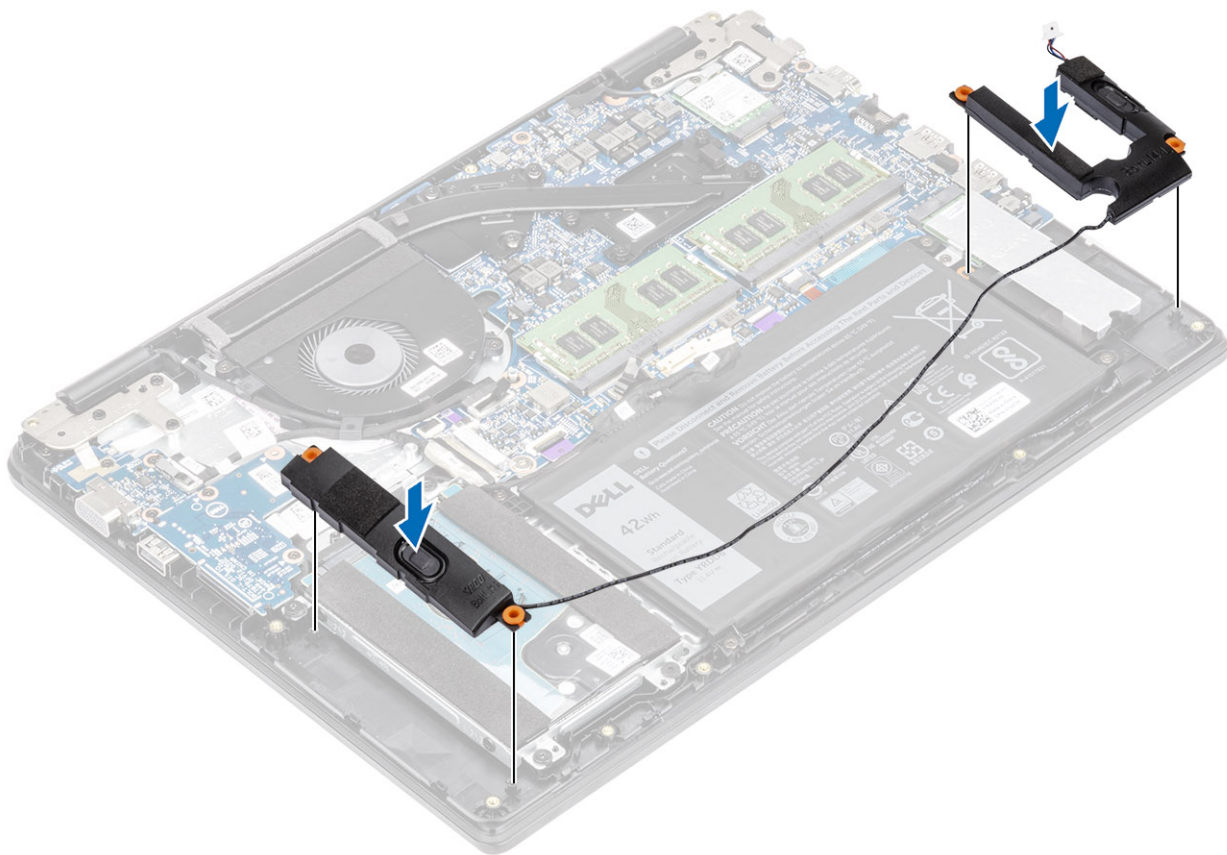
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ផ្តាច់ខ្សែ ថ្ម ។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

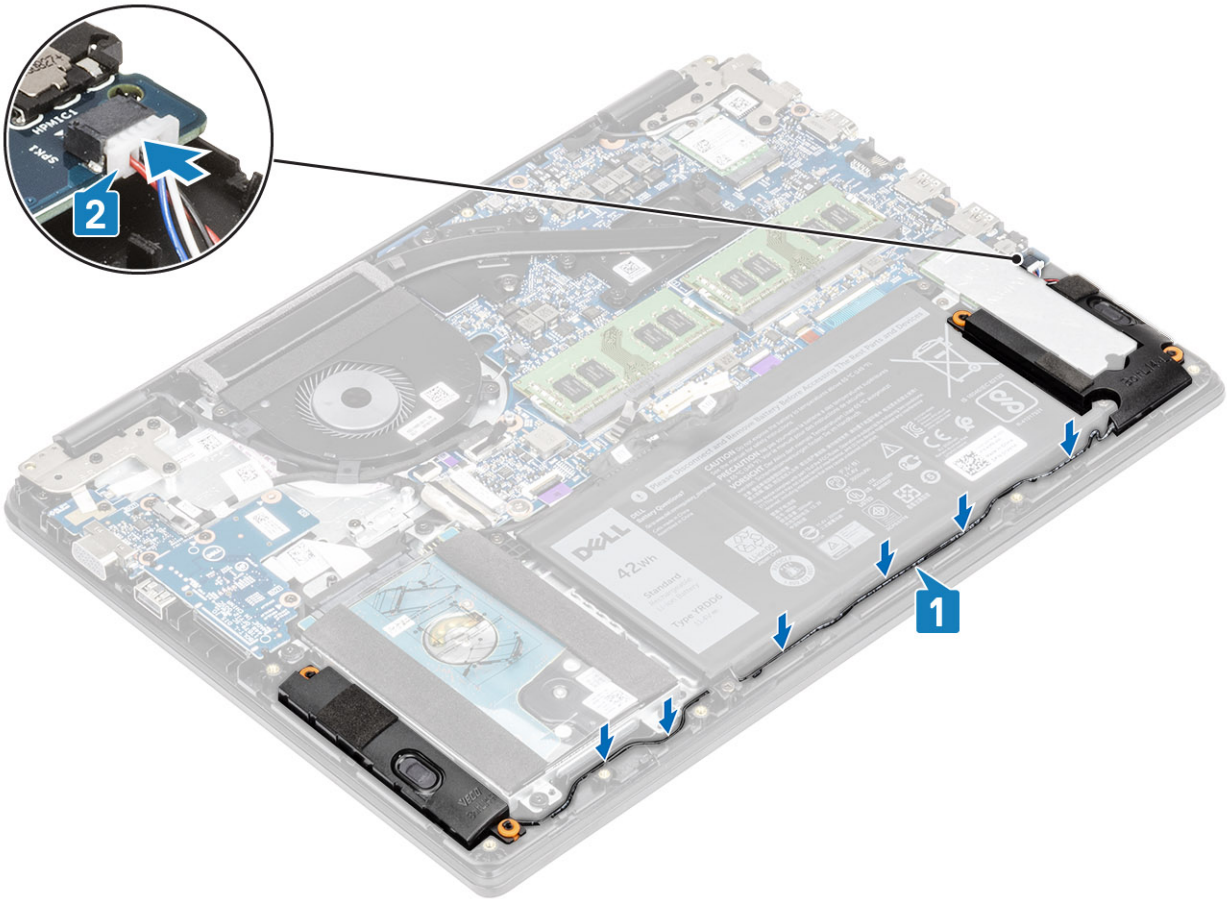
1. ផ្តាច់ខ្សែបាលីរេល្យូពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1] ។
2. ដក និងដោះខ្សែបាលីរេល្យូពីកន្លែងខ្សែនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2] ។



3. បើកឧបាស័រជាមួយខ្សែបាលីរេល្យូពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



2. ដាក់វិទ្យុឧបាល័យតាមគន្លងវិទ្យុនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារច្រូច [1]។
3. ភ្ជាប់វិទ្យុឧបាល័យទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ខ្សែចម្លងវិញ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ជ្រាយស្ថានភាពវិង/ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane

ការដោះជ្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស

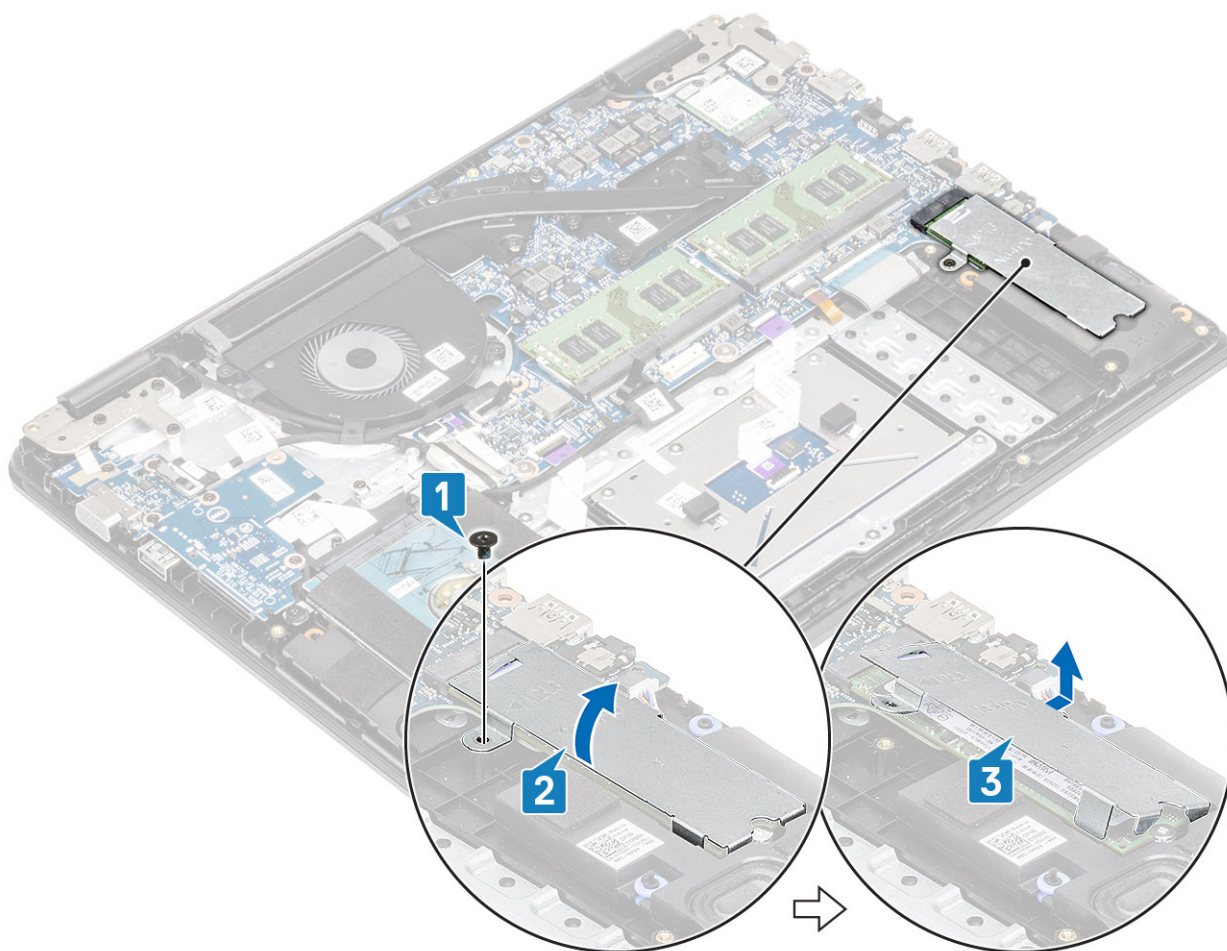
សេចក្តីកាតព្វកិច្ច

ចំណាំ៖ បើទំលើវិការអង្គចងចាំ Intel Optane មុនពេលធ្វើការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ Intel Optane ចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមស្តីពីការបិទទំលើវិការអង្គចងចាំ Intel Optane សូមមើល ការបិទទំលើវិការអង្គចងចាំ Intel Optane

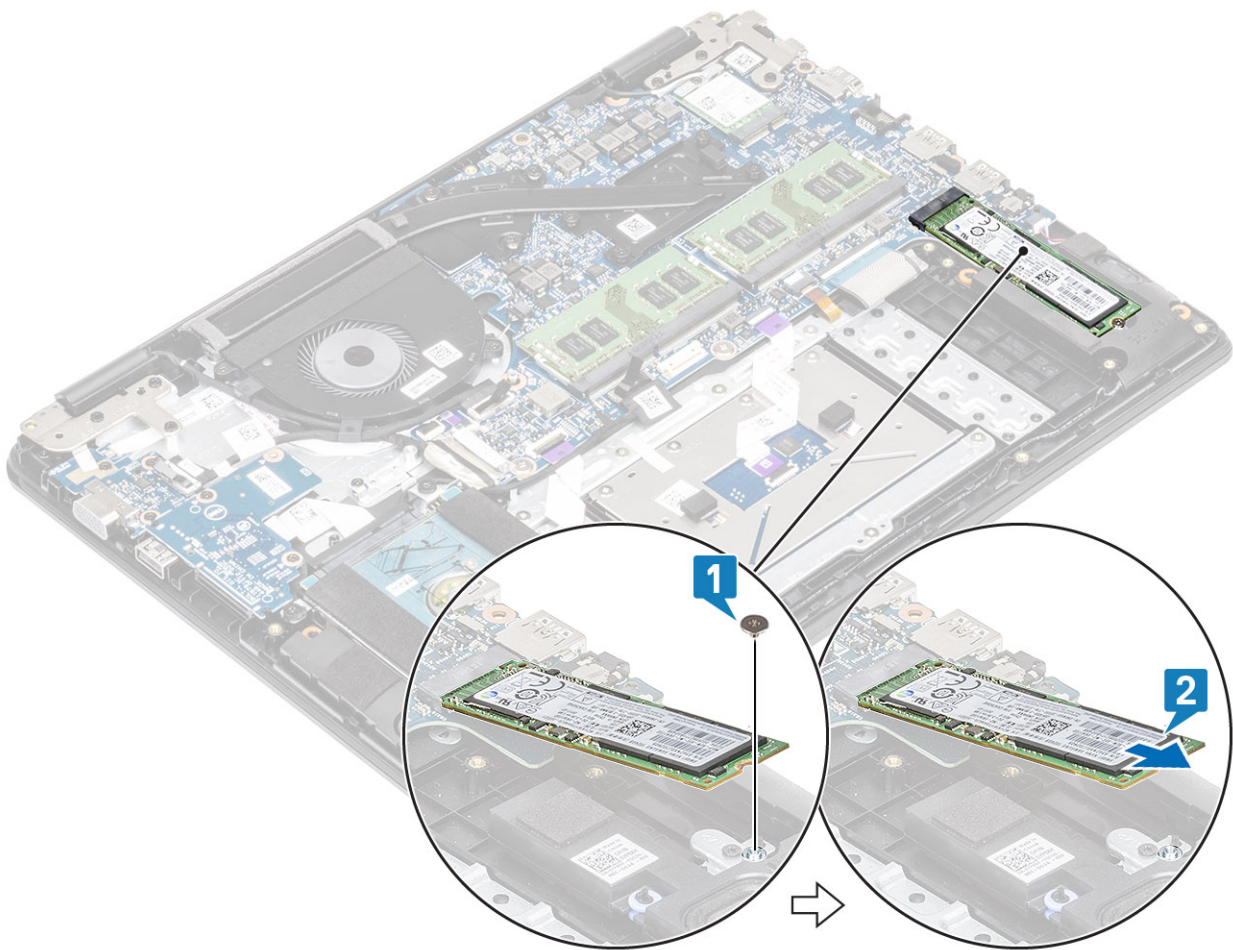
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ភ្ជាប់ខ្សែ ថ្មី ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅត្រឡឹងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [1]។
2. គ្រលប់បន្ទះកំដៅ [2]។
3. រុញ ហើយដោះបន្ទះកំដៅចេញពីខ្នោតជ្រាយស្ថានភាពវិង/Intel Optane [3]។



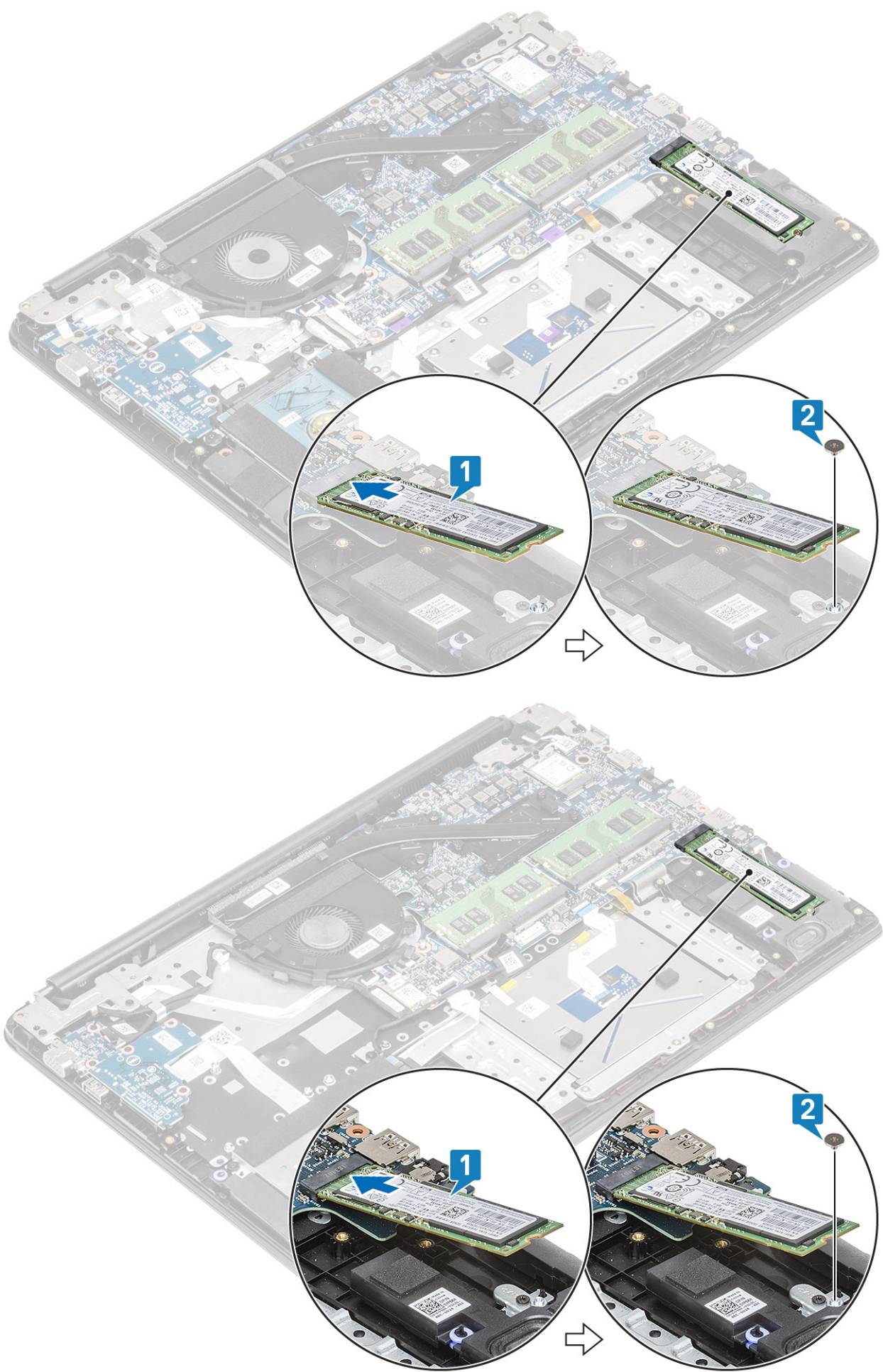
4. រោង (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលបានដោតចេញពីក្នុងក្របខណ្ឌប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធស្រាប់រួចទៅក្នុងក្របខណ្ឌប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធស្រាប់រួច [1]។
5. រុញ ហើយបើកក្របខណ្ឌប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធស្រាប់រួច/Intel Optane ចេញពីក្នុងក្របខណ្ឌប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធស្រាប់រួច [2]។



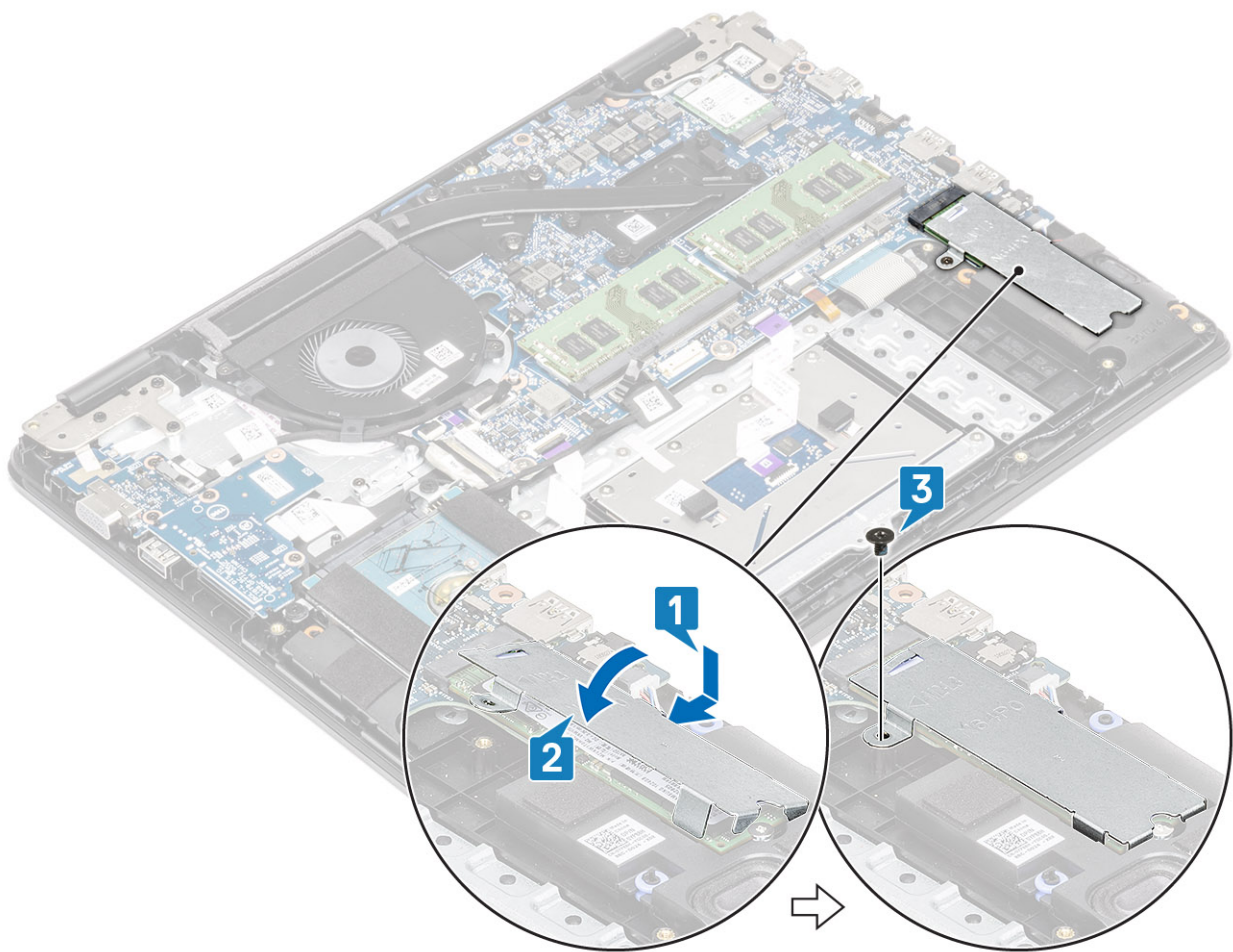
ការដំឡើងប្រាសាទស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជំហាន

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. រុញ ប្រាសាទស្ថានភាពវិទ្យុ /Intel Optane ទៅក្នុងរន្ធកាត់ប្រាសាទស្ថានភាពវិទ្យុ /Intel Optane [1]។
2. ប្រើប្រាស់ (M2x2) ឆ្នាំងប្រាប់ប្រាសាទស្ថានភាពវិទ្យុ /Intel Optane ទៅត្រៀមដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តៅចុច[2]។



3. រុញ ហើយដោះបន្ទះកំដៅចេញពីឆ្នេរកាតប្រាយស្ថានភាពវិង /Intel Optane [1,2]។
4. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) តែមួយប្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងអ្វីៗដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [3]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ខ្សែថ្មឡើងវិញ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល័យអប្សរ។

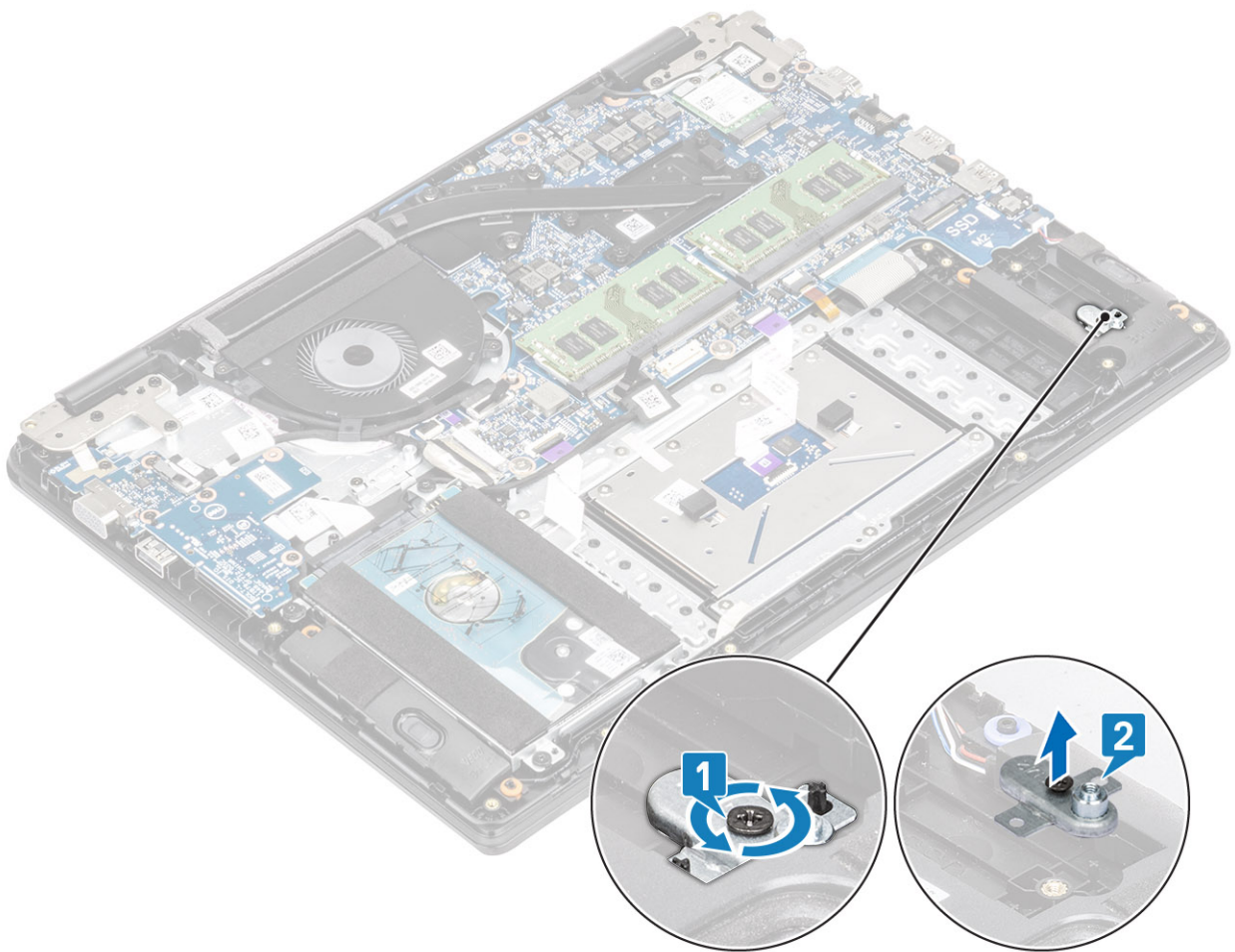
ការដោះដីងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិង M.2

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល័យអប្សរ
2. ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ភ្ជាប់ខ្សែ ថ្ម

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

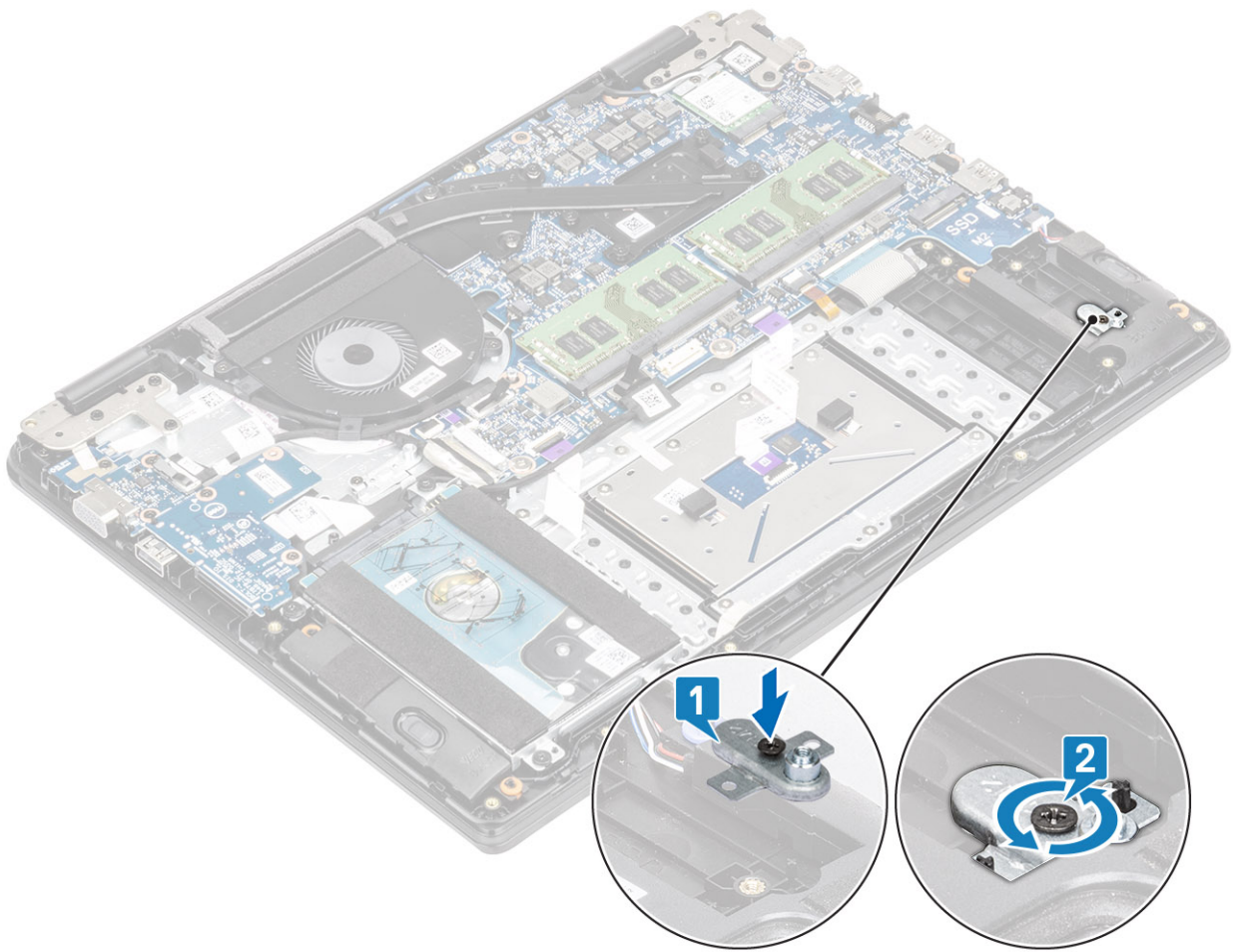
1. ដោះឆ្នោត (M2x3) តែមួយដែលភ្ជាប់ដីងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិងទៅអ្វីៗដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [1]។
2. ដោះដីងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិងចេញពីអ្វីៗដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិង និងក្តារចុច [2]។



ការដំឡើងដើមទម្រង់ប្រយោជន៍ស្ថានភាពវិង

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ និងដាក់ដើមទម្រង់ប្រយោជន៍ស្ថានភាពវិងនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
2. ប្រយោជន៍ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់ប្រយោជន៍ស្ថានភាពវិងទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធបញ្ជា។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

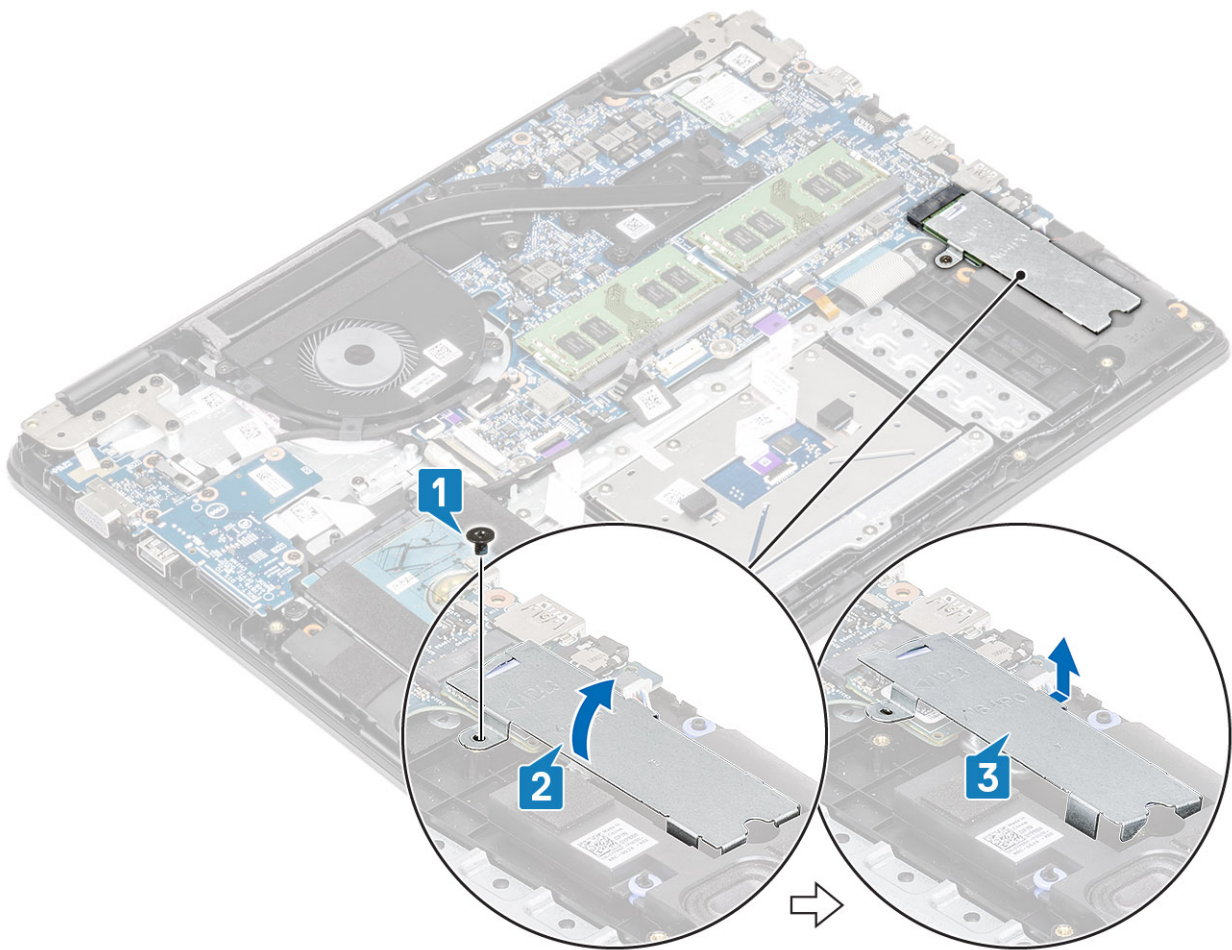
ការដោះស្រាយស្ថានភាពវិទ M.2 2230

សេចក្តីព្រាងជាមុន

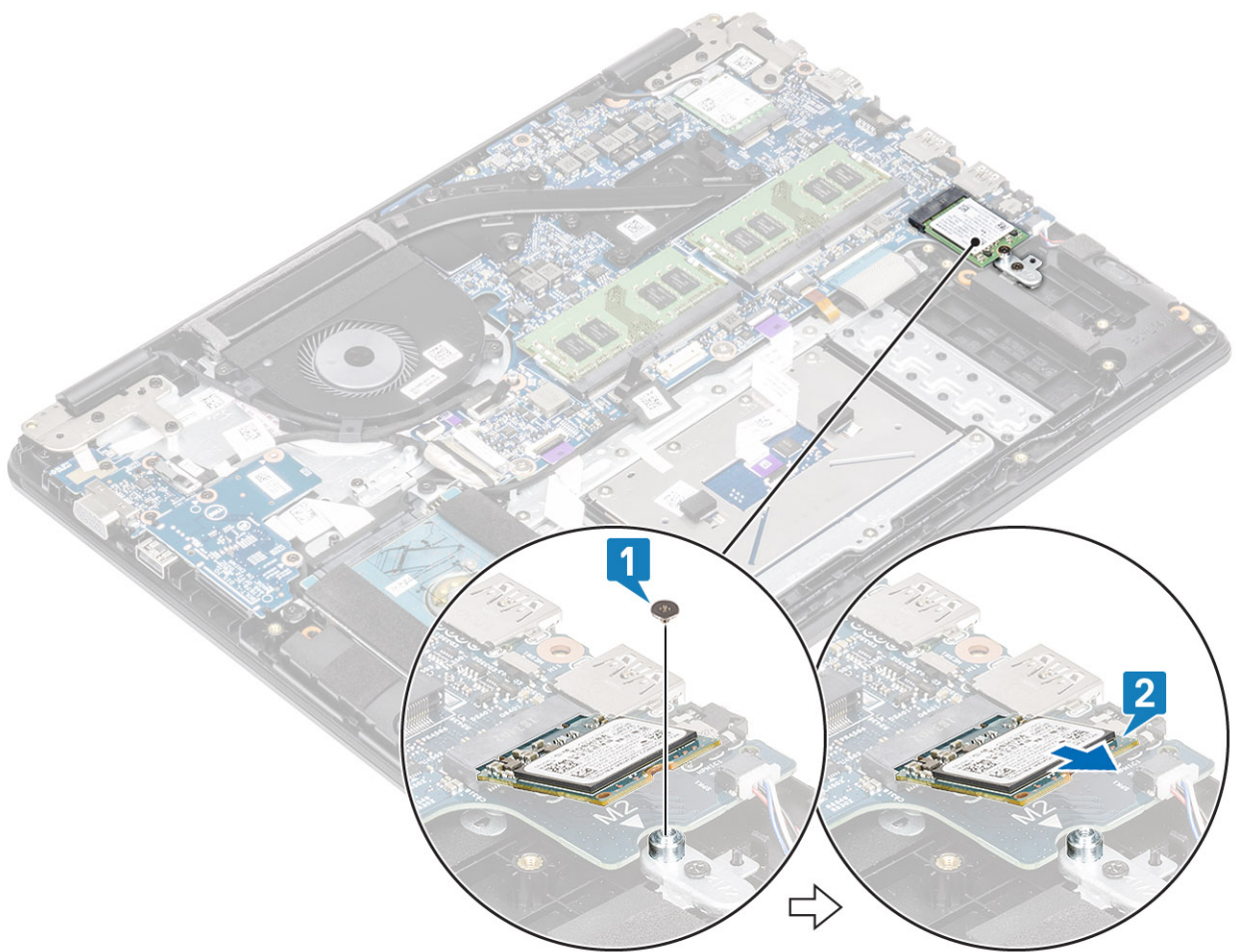
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ភ្ជាប់ប្រព័ន្ធ ថ្ម

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះស្រាយ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅនៅទៀងនឹងឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. គ្រលប់បន្ទះកំដៅ [2]។
3. រុញ ហើយដោះបន្ទះកំដៅចេញពីឆ្នេរស្ថានភាពវិទ [3]។



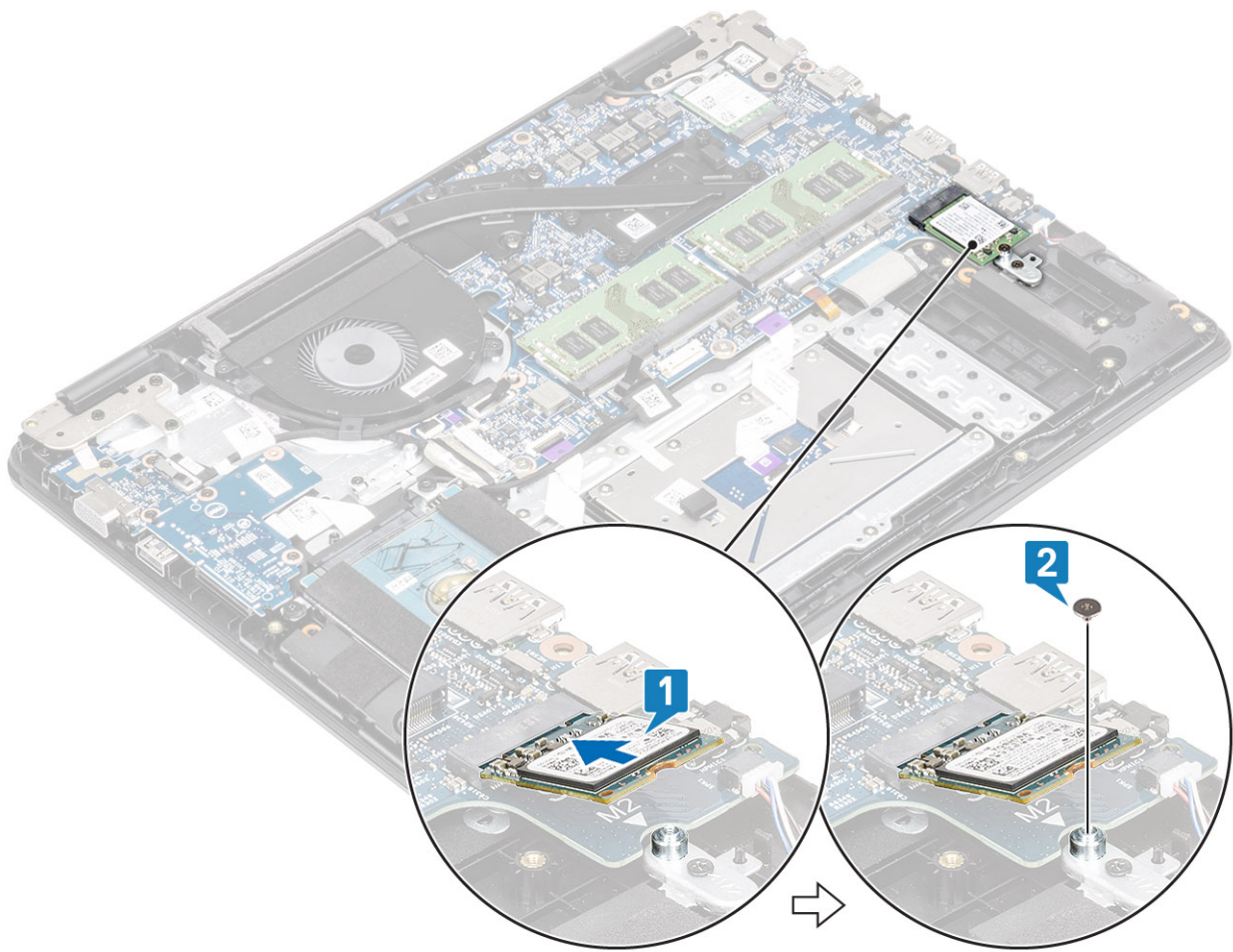
4. ឆោត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុទៅនឹងជើងទម្រង់ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ [1]។
5. រុញ និងដោះប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុចេញពីរន្ធប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ [2]។



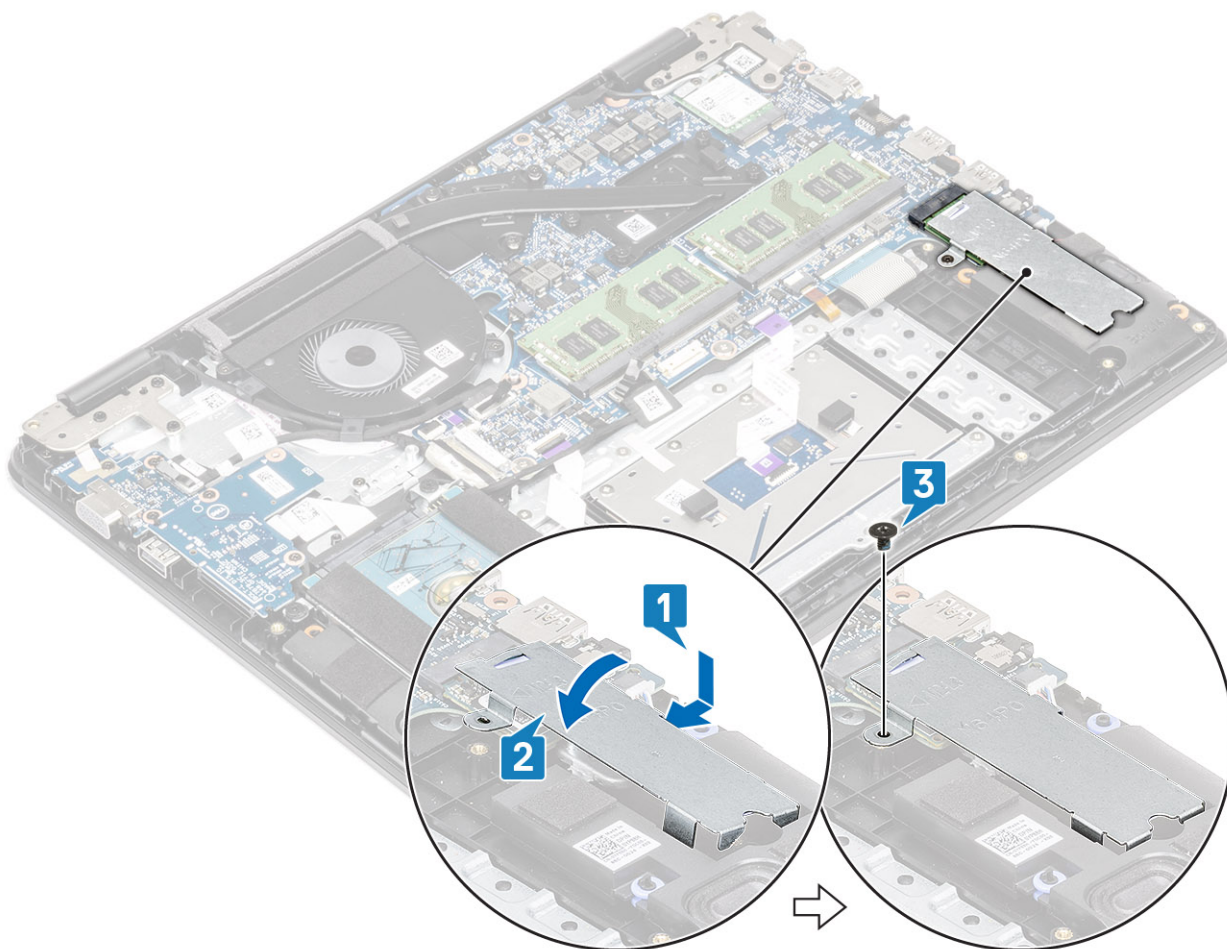
ការដំឡើងប្រាសស្ថានភាពវិទ M.2 2230

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ប្រាសស្ថានភាពវិទទៅក្នុងប្រាសស្ថានភាពវិទនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ប្រើប្រាស់ (M2x3) ឆ្នុកប្រាសស្ថានភាពវិទទៅលើប្រាសស្ថានភាពវិទ [2]។



3. តម្រង់ និងដាក់បន្ទះកំរោងនៅលើប្រាង្គស្ថានភាពវិជ [1,2]។
4. ចាប់ប្រដាប់ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំរោងទៅនឹងត្រៀងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវ៉ៃ និងក្តារចុច [3]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ឡឡើងវិញ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំង IO

ការដោះផ្ទាំង IO

សេចក្តីព្រាងទូទៅ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ផ្តាច់ ថ្នូរចេញ។
5. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិល។

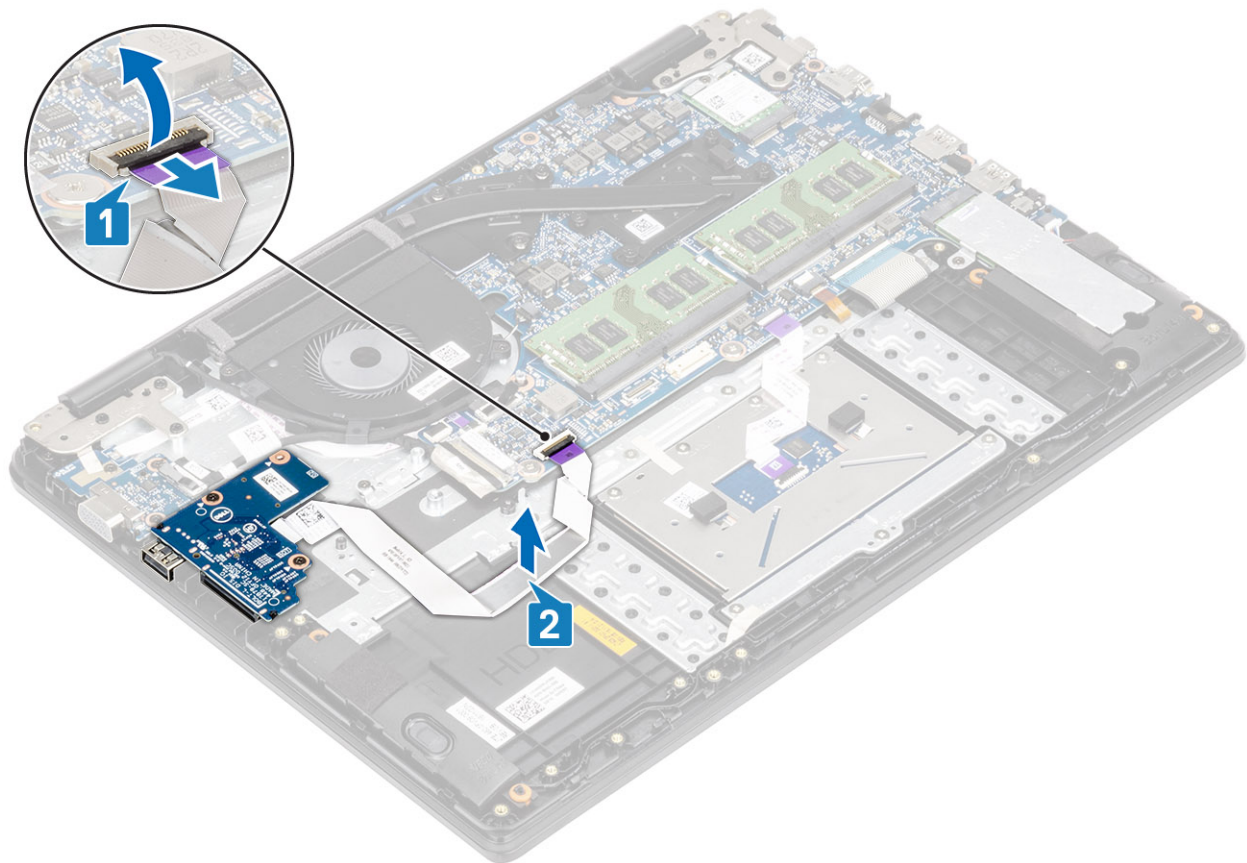
ចំណាំ: តម្រូវឱ្យដំឡើងសម្រាប់ប្រព័ន្ធដែលមានថ្នូរ 42 Whr

តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. **ចំណាំ:** ការដោះផ្ទាំង I/O គឺដោះថ្នូរតាមសំប៉ាត់ដែក ដែលនឹងធ្វើការកំណត់ CMOS សារធាតុ។

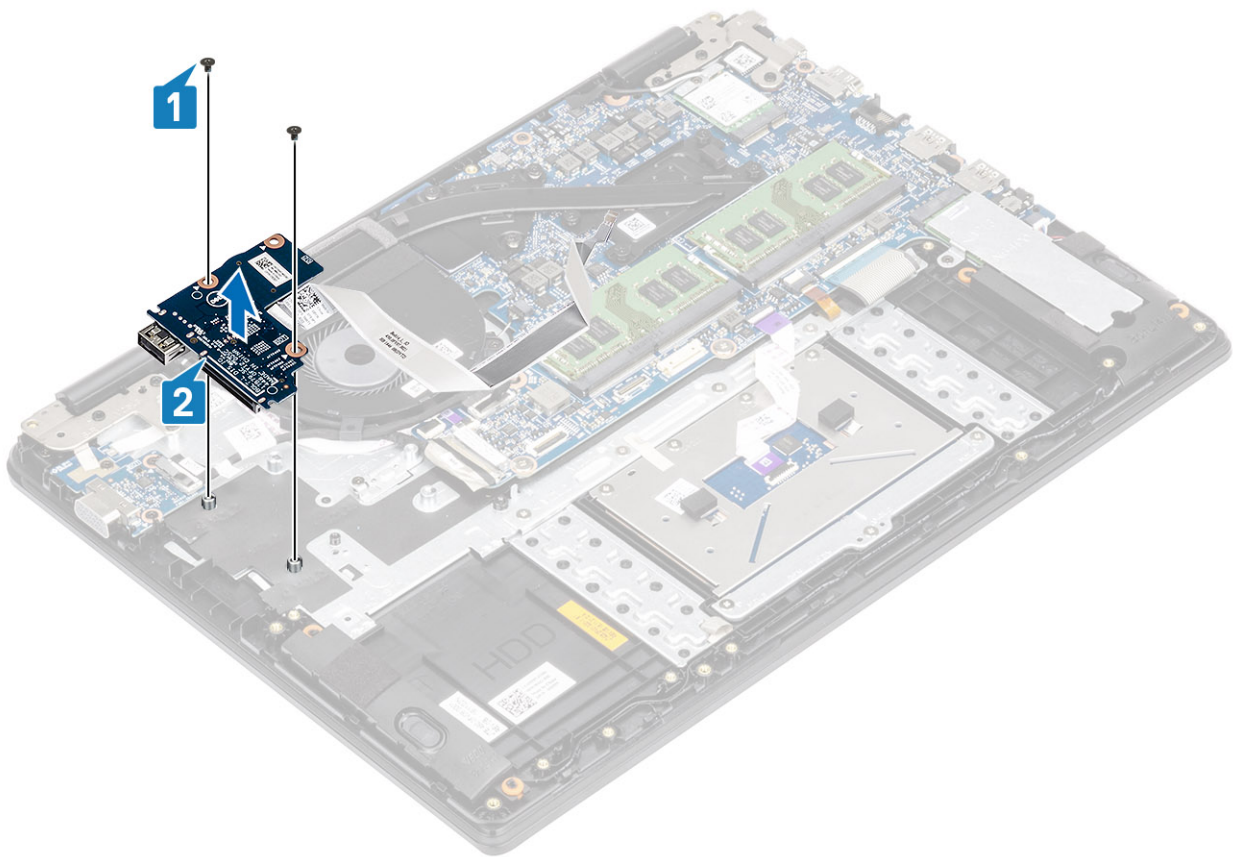
បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ឡឡើង I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

2. បកម្លូត្រង់ I/O ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។



3. ដោះស្រោច (M2x3) ពីប្រាប័ង្កលក្ខណៈប្រឡង I/O ទៅនឹងគ្រឿងតម្កើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។

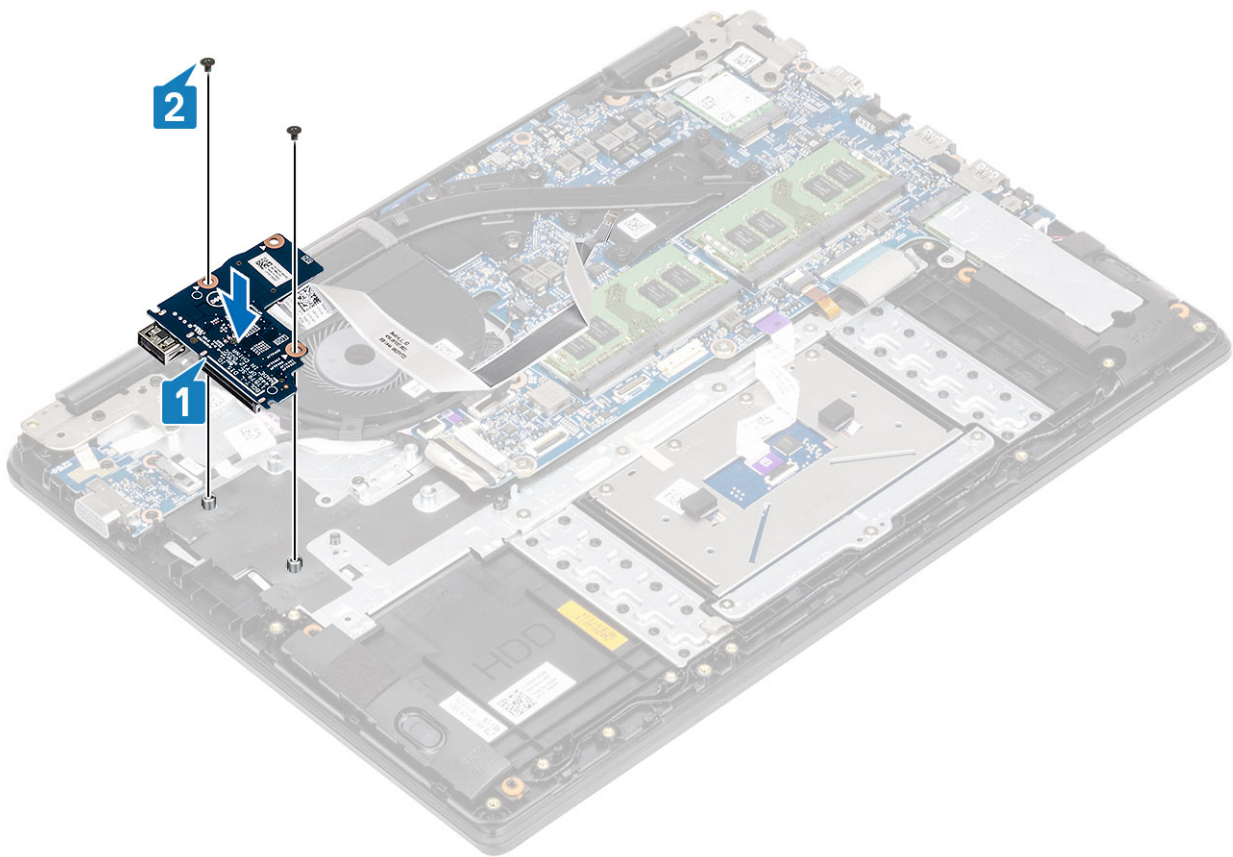
4. លើកត្រង់ I/O ជាមួយម្លូត្រង់ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។



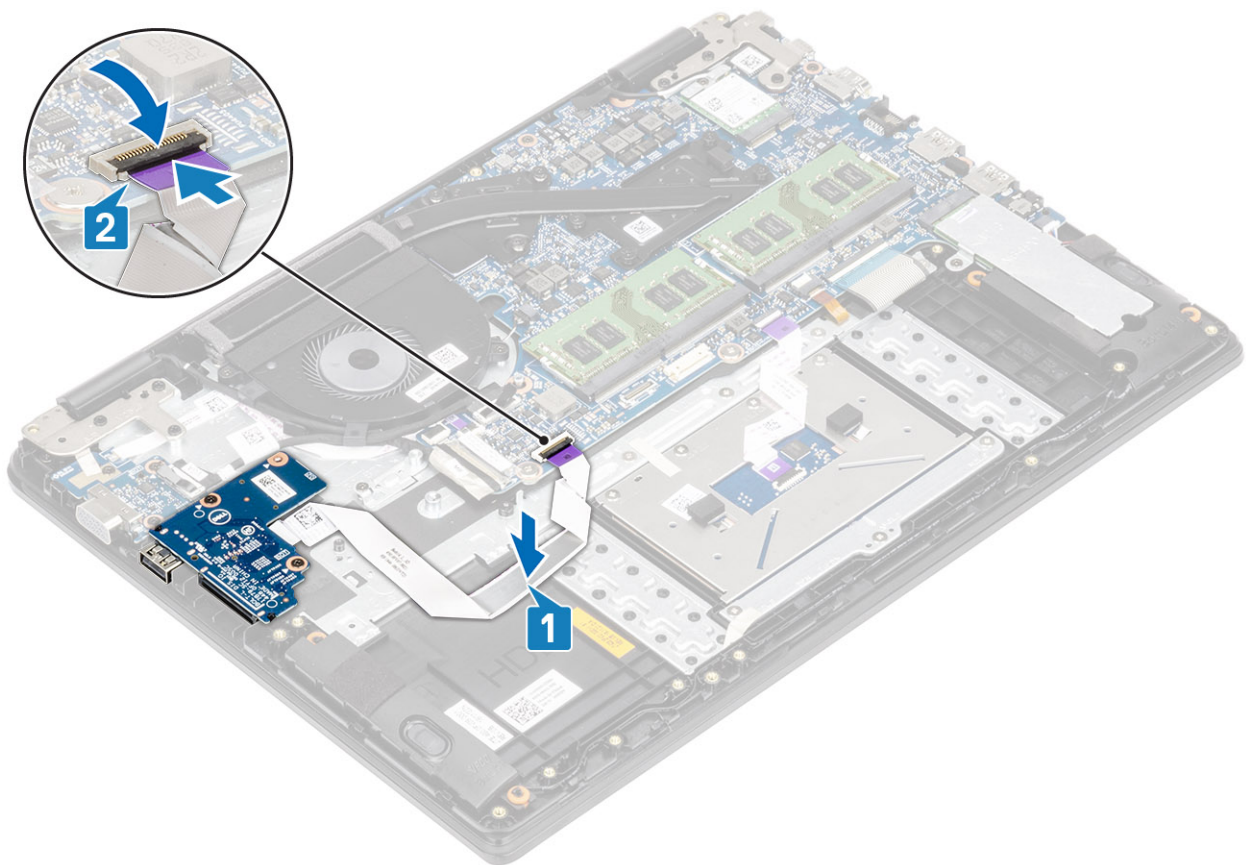
ការដំឡើងផ្ទាំង IO

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោយប្រើប្រដាប់តម្លៃម ដាក់ផ្ទាំង I/O ទៅលើកន្លែងដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតផែ និងក្បាលចុច [1]។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ ដៃលម្អាប់ផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងតម្លៃមកន្លែងដាក់បាតផែ និងក្បាលចុច[2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុច [1]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំង I/O ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ។
i **ចំណាំ៖** តម្រូវឱ្យដំឡើងសម្រាប់ប្រព័ន្ធដែលមានថ្ម 42 Whr
2. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ។
3. ដាក់ គម្របបាត។
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

បន្ទះប៉ះ

ការដោះគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ

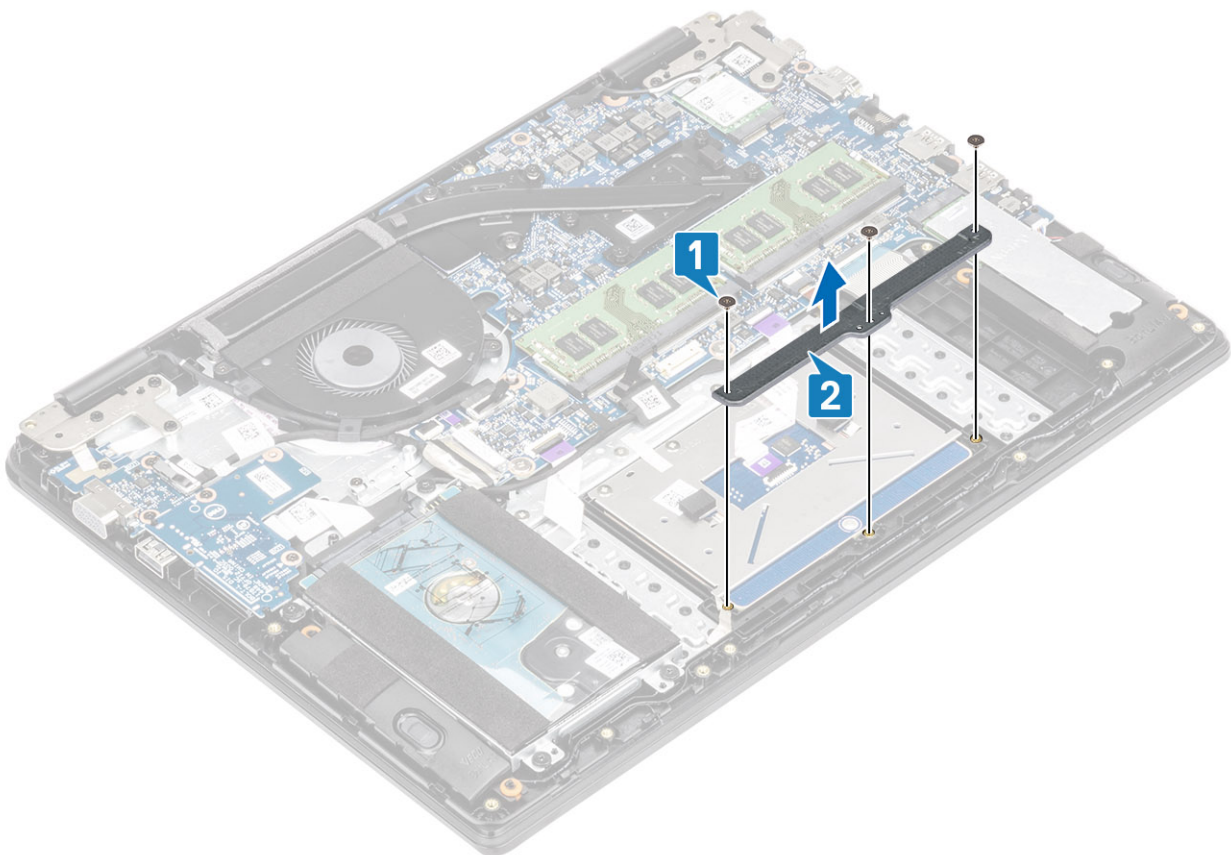
សេចក្តីកត់ត្រាជាមុន

- i **ចំណាំ៖** សម្រាប់ធាតុដែលមានប៉ះបណ្តោះ បន្ទះប៉ះត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាមួយគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ។

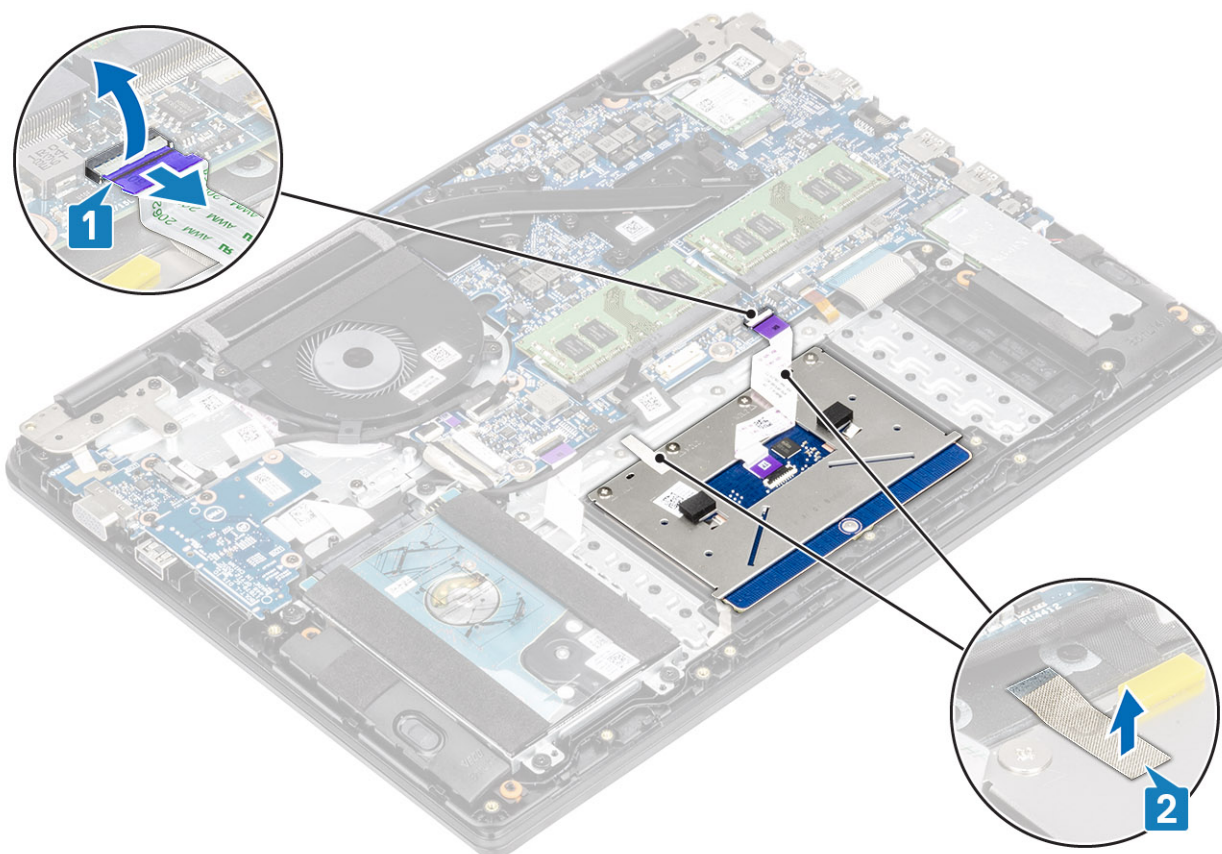
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD ។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ភ្ជាប់ ថ្មចេញ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

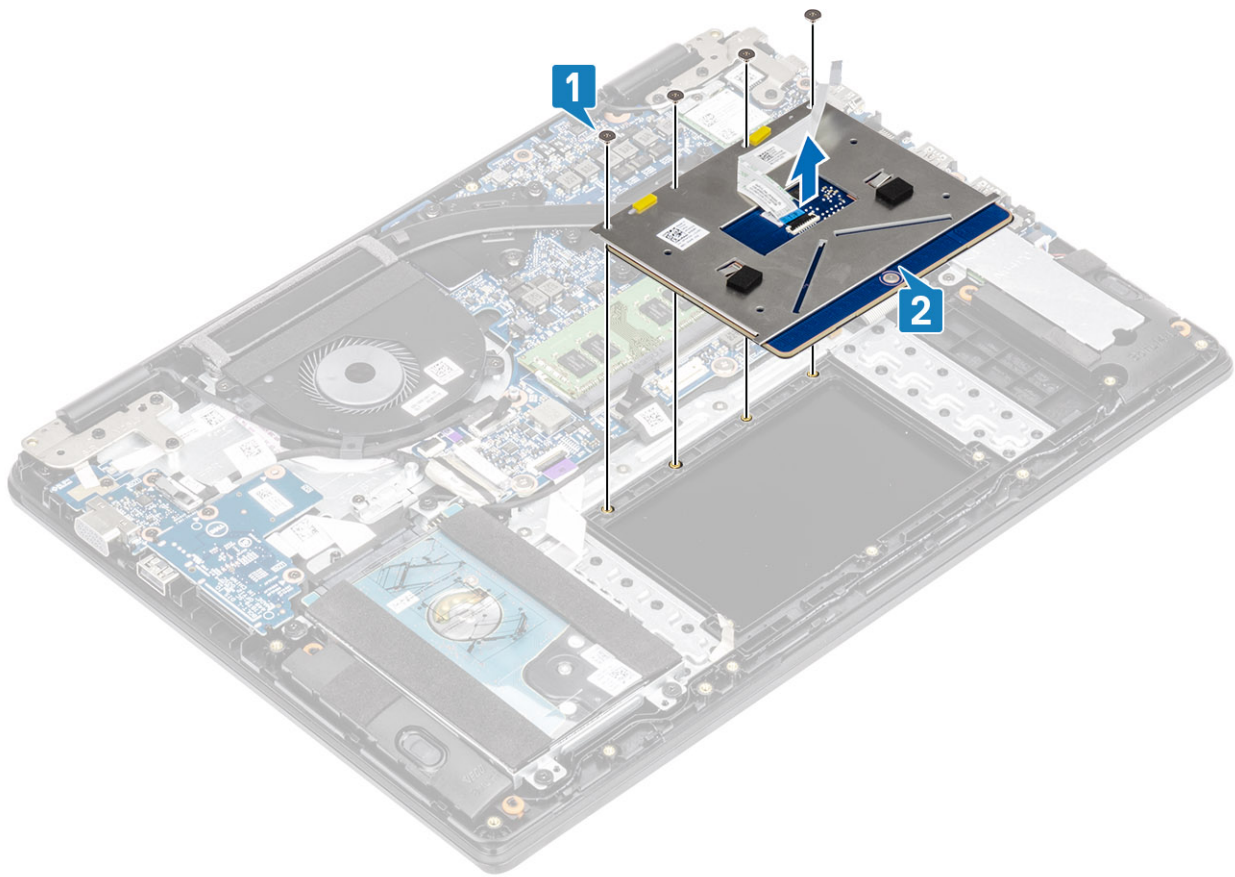
1. ដោះឆ្នោត (M2x2) បីដែលភ្ជាប់ជើងទម្របន្ទះប៉ះទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [1]។
2. បើកជើងទម្របន្ទះប៉ះចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [2] ហើយបកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ជើងទម្របទៅកន្លែងដាក់បាតដែរ។



3. បើកឆ្នើរ ហើយផ្តាច់ថ្នូបបន្ទះប៉ះចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
4. បកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [2]។



5. ដោះឆ្នោត (M2x2) ឬប្រាប់ដៃលម្អាប់បន្ទះប៉ះទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
6. លើកបន្ទះប៉ះចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



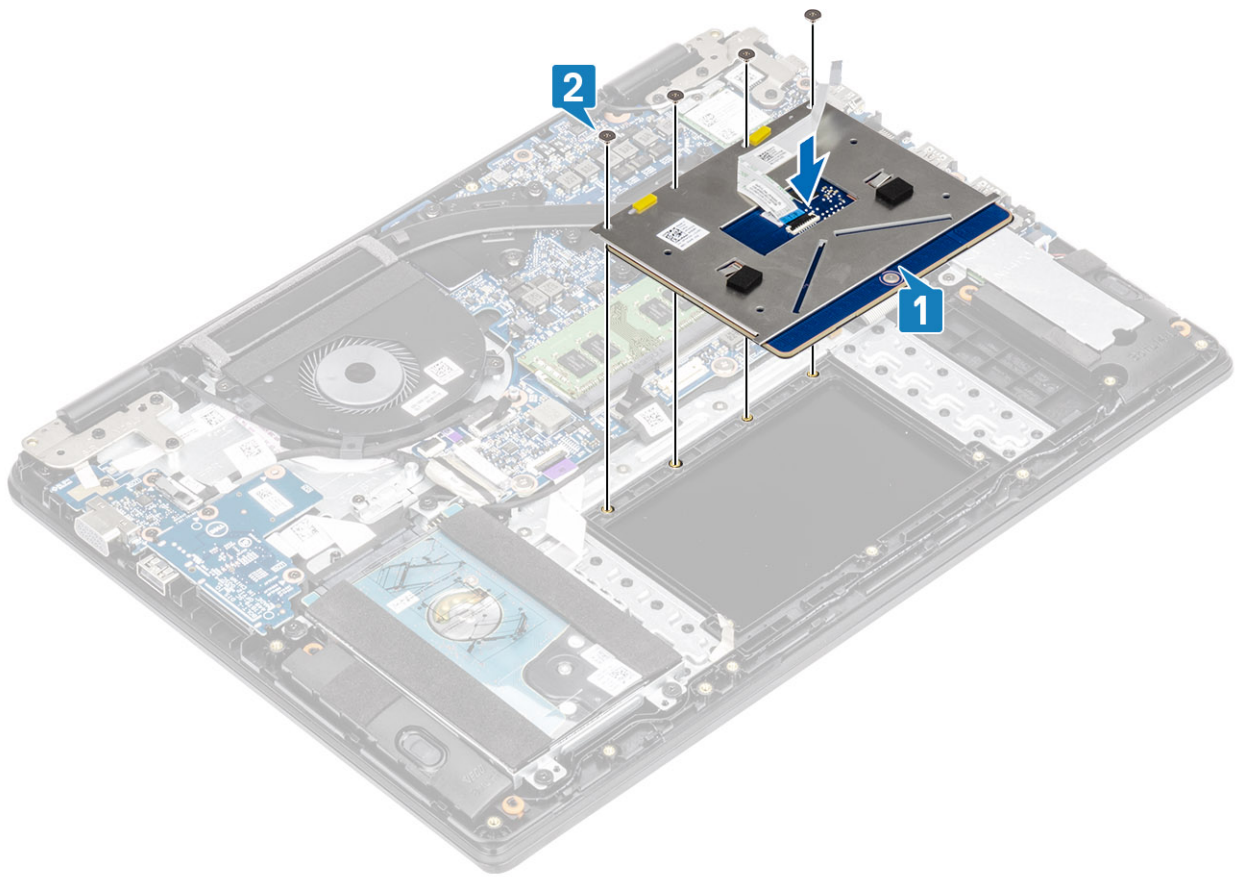
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ

គំនិតកិច្ចការនេះ

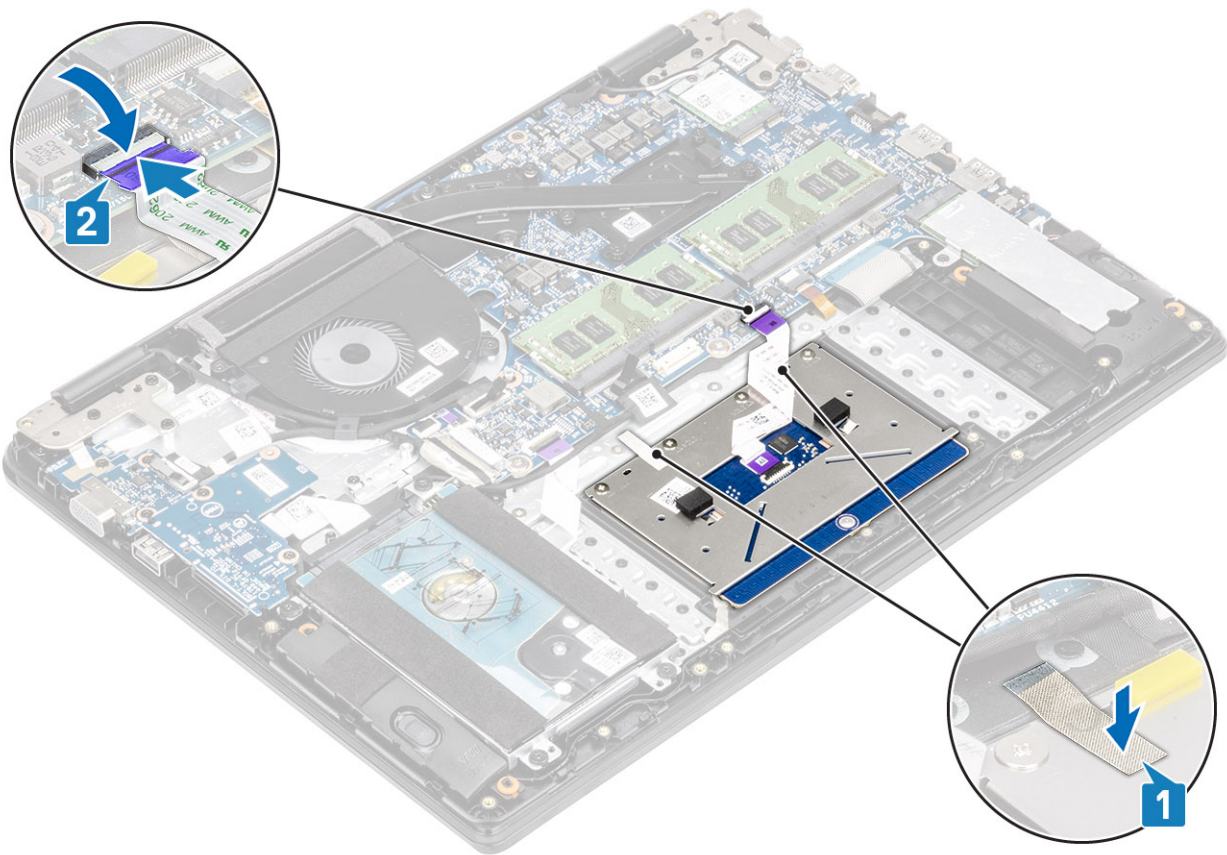
ចំណាំ: ត្រូវប្រាកដថាបន្ទះប៉ះត្រូវបានតម្រង់ជាមួយគន្លងតម្រង់លម្អិតនៅលើគ្រឿងដំឡើងបាតដែក និងក្តារចុច ហើយតម្លាតនៅលើផ្ទៃកណ្តាលរបស់បន្ទះប៉ះគឺស្មើគ្នា។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

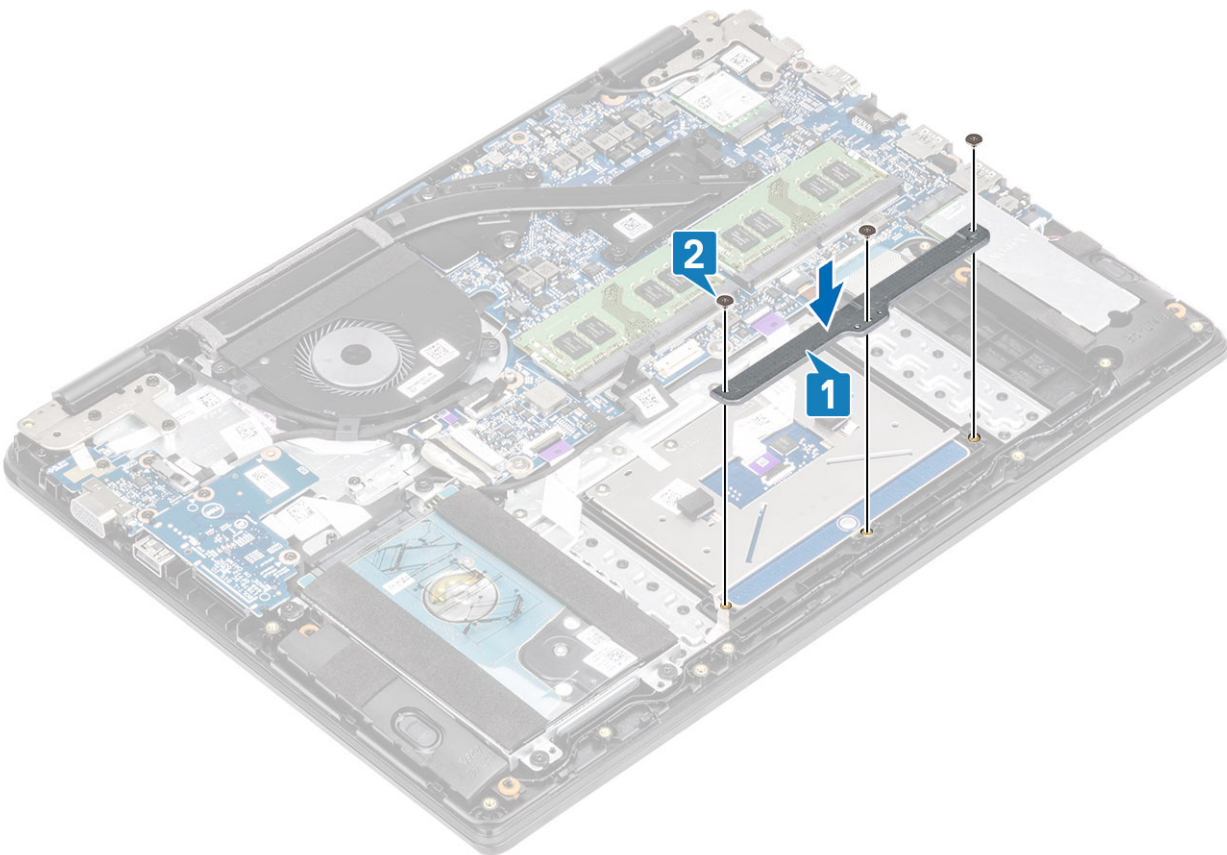
1. ដាក់បន្ទះប៉ះទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងបាតដែក និងក្តារចុច [1]។
2. ដាក់ឆ្នោត (M2x2) ឬឆ្នោតដែលស្របបន្ទះប៉ះទៅលើគ្រឿងដំឡើងបាតដែក និងក្តារចុច [2]។



3. បិទបង់ស្លឹកដែកលក់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
4. រុញស្វ័យបន្ទះប៉ះចូលក្នុងបណ្តាញរបស់វានៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ស្វ័យ [2]។



5. ដាក់ដើមទម្រង់បន្ទះប៉ះទៅក្នុងរន្ធនៅលើគ្រឿងបង្កើនដាក់បាតដែក និងក្ដារចុច [1]។
6. ចាប់ម្ជុត (M2x2) បីគ្រាប់ដែលលក្ខណៈដើមទម្រង់បន្ទះប៉ះ ទៅនឹង គ្រឿងតម្កល់កន្លែងដាក់បាតដែក និងក្ដារចុច [2], ហើយបិទបង្គំស្លឹកដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់ទៅនឹងកន្លែងដាក់បាតដែក។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអង្គធាតុ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កង្វារប្រព័ន្ធ

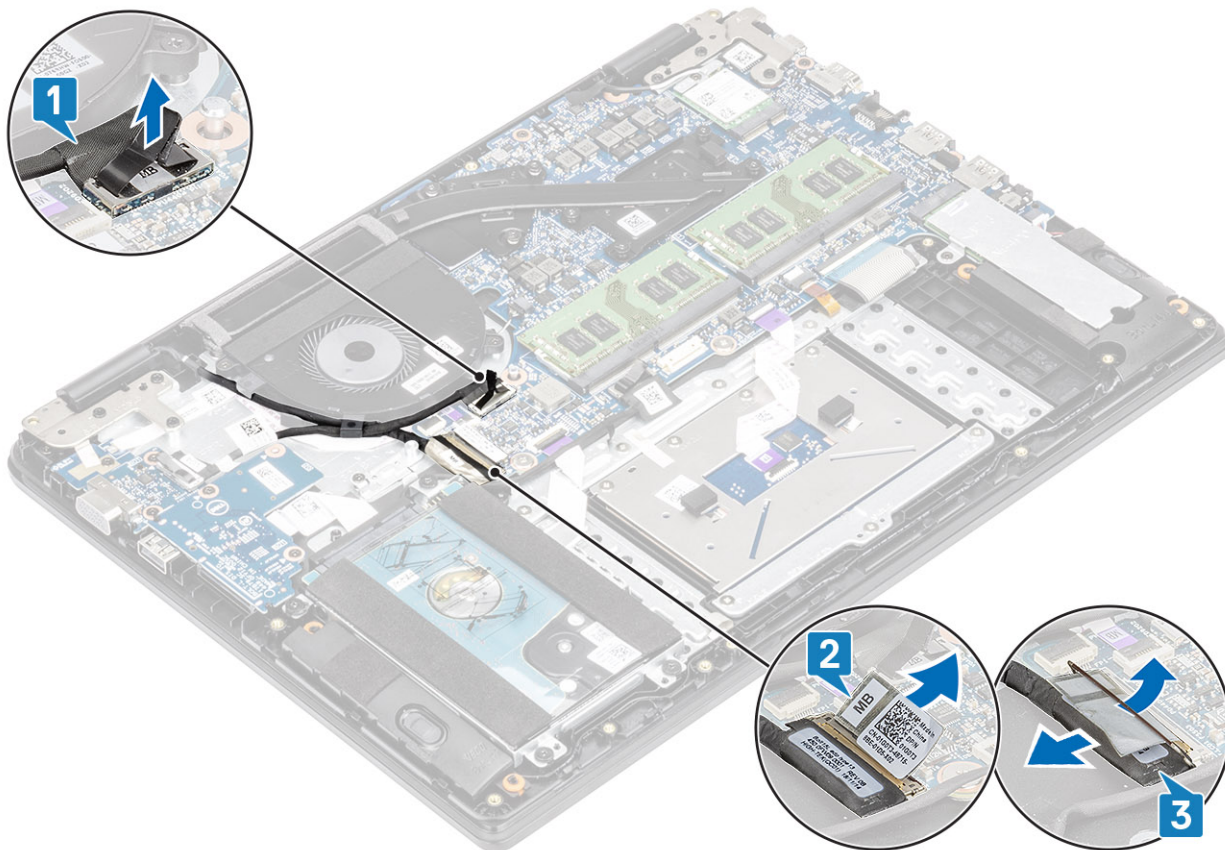
ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

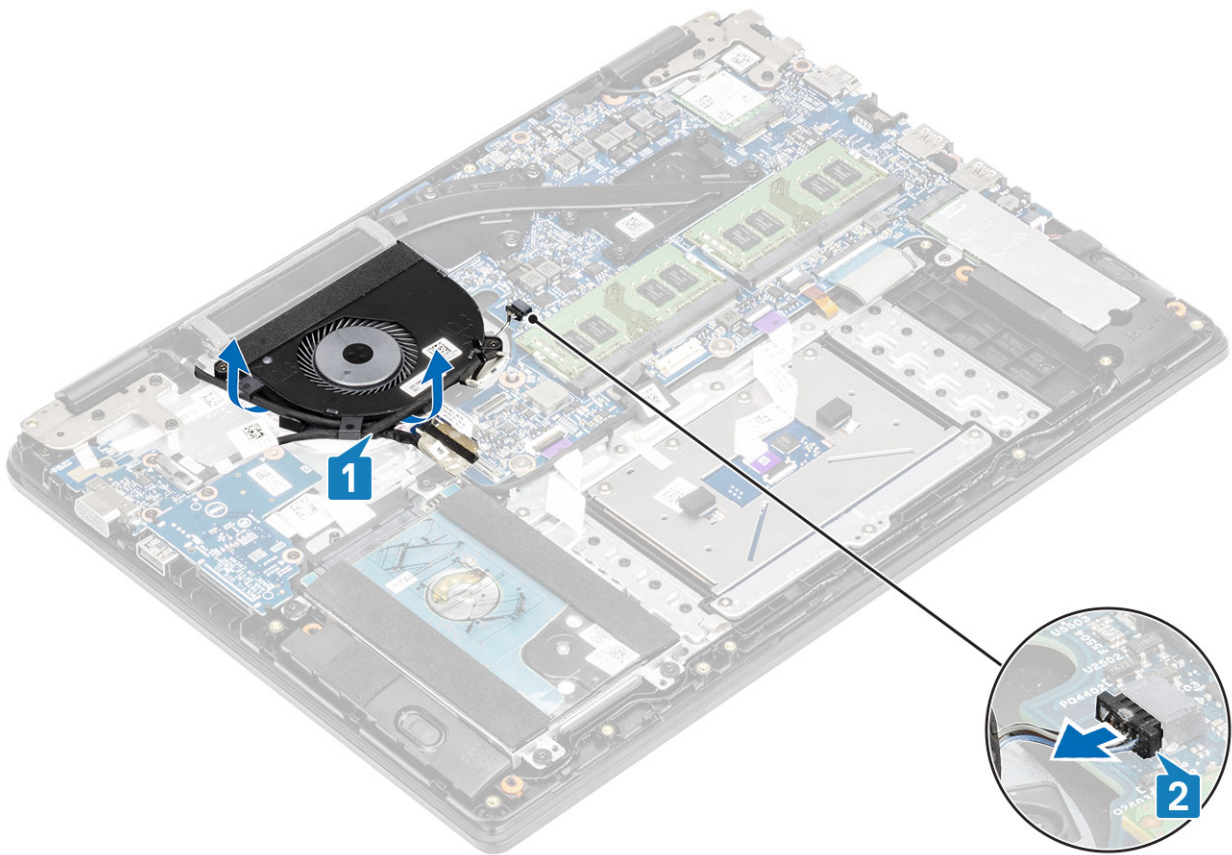
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គធាតុ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ដោះ ថ្ម។

តំណាក់កាលទាំងបី

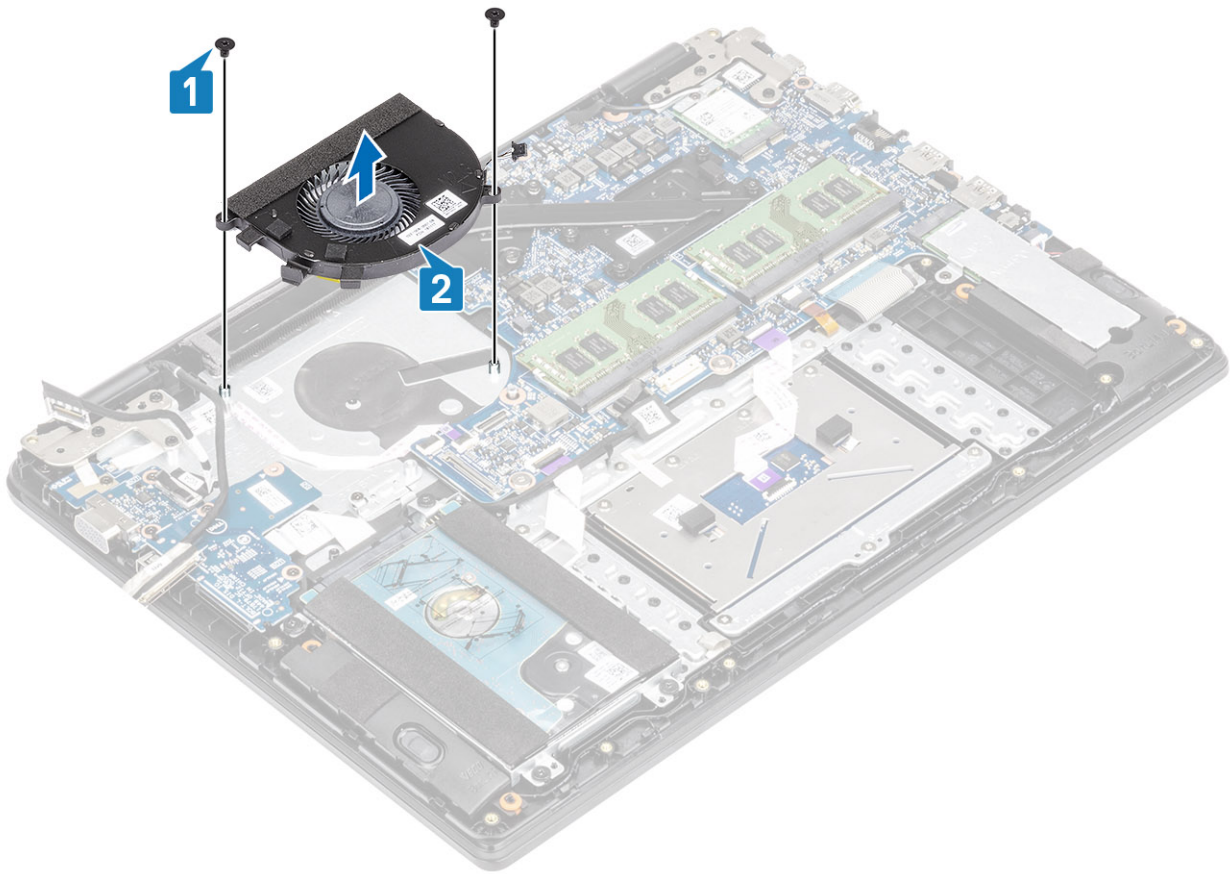
1. ផ្តាច់ខ្សែភ្ជាប់ VGA [1] និងខ្សែអេក្រង់ [2, 3] ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



2. ដោះខ្សែភ្ជាប់ VGA និងខ្សែអេក្រង់ចេញពីកន្លែងភ្ជាប់នៅលើកង្វារ [1]។
3. ផ្តាច់ខ្សែភ្ជាប់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



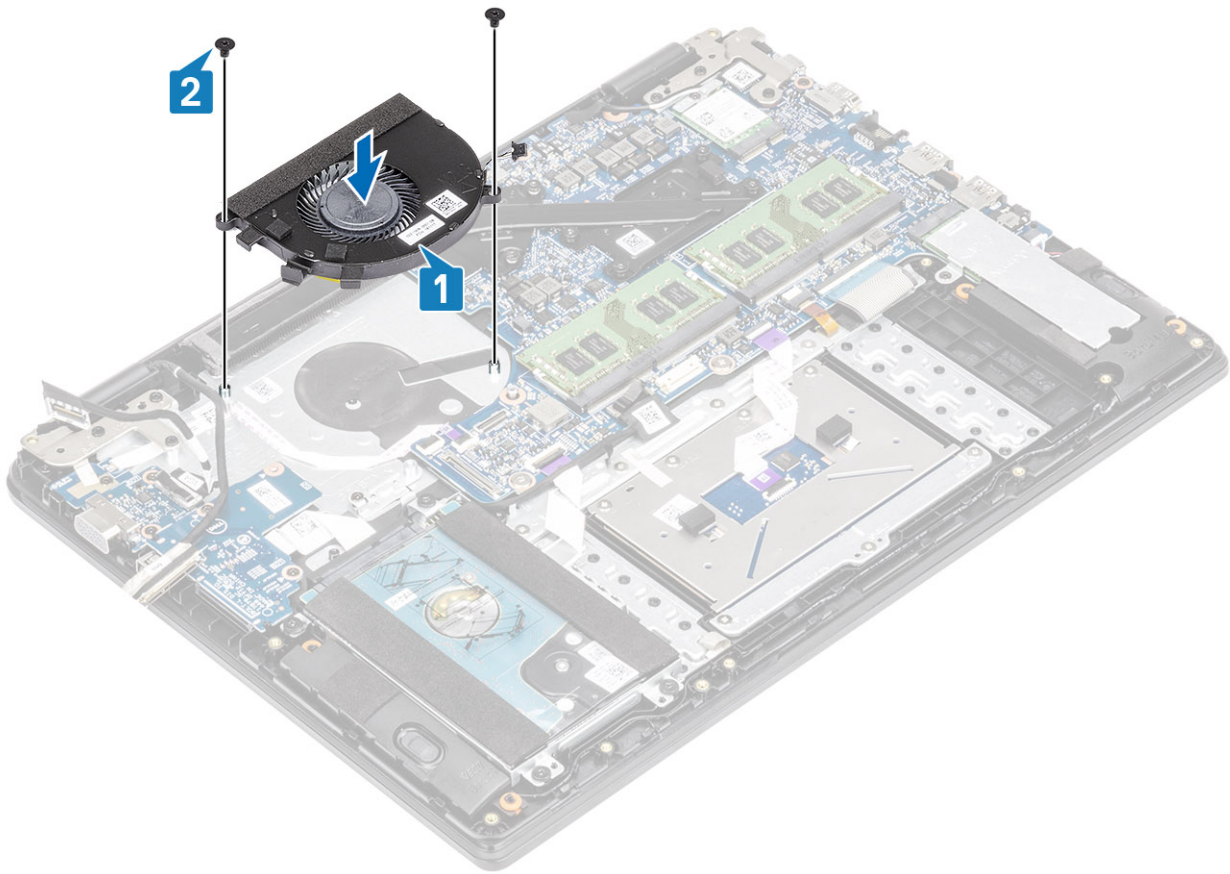
4. ដោតឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កង្វារ ទៅនឹងគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
5. លើកកង្វារចេញពីគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



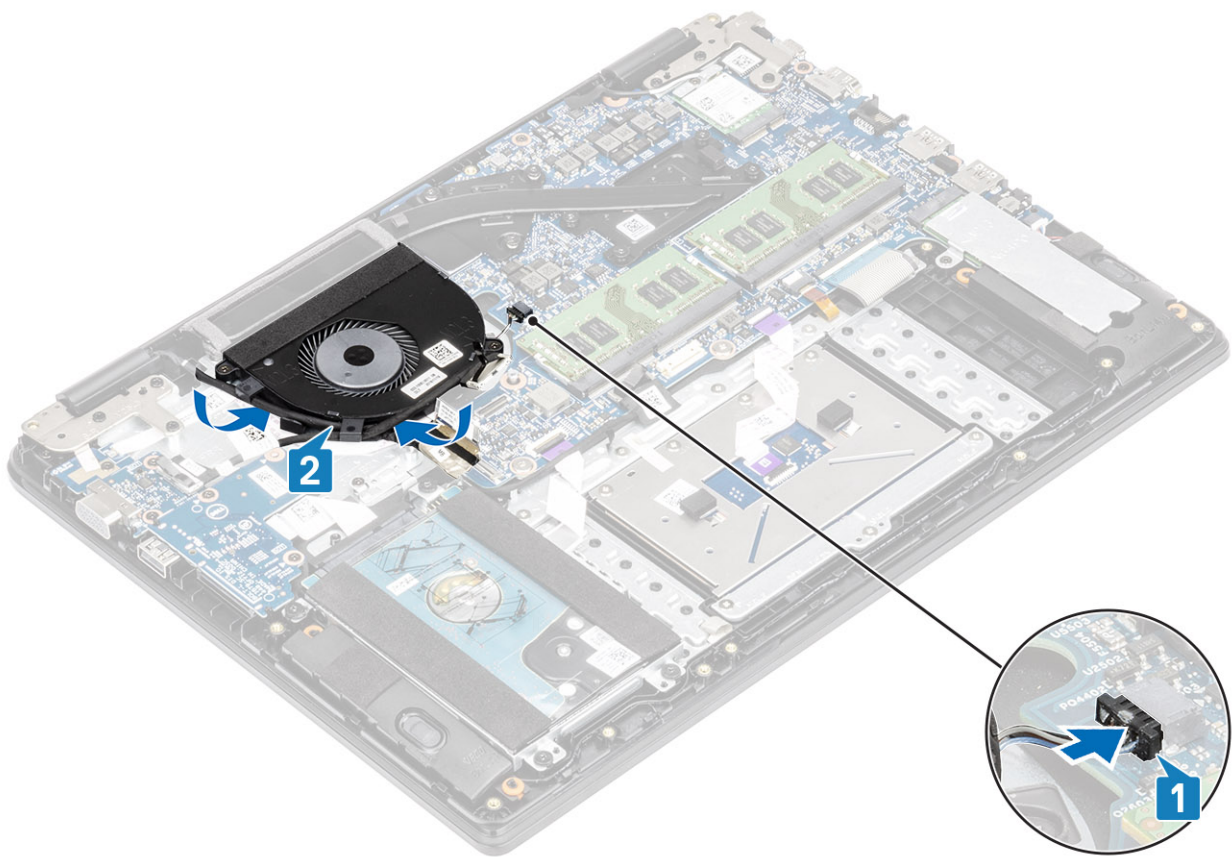
ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

តំណាក់កាលទាំងបី

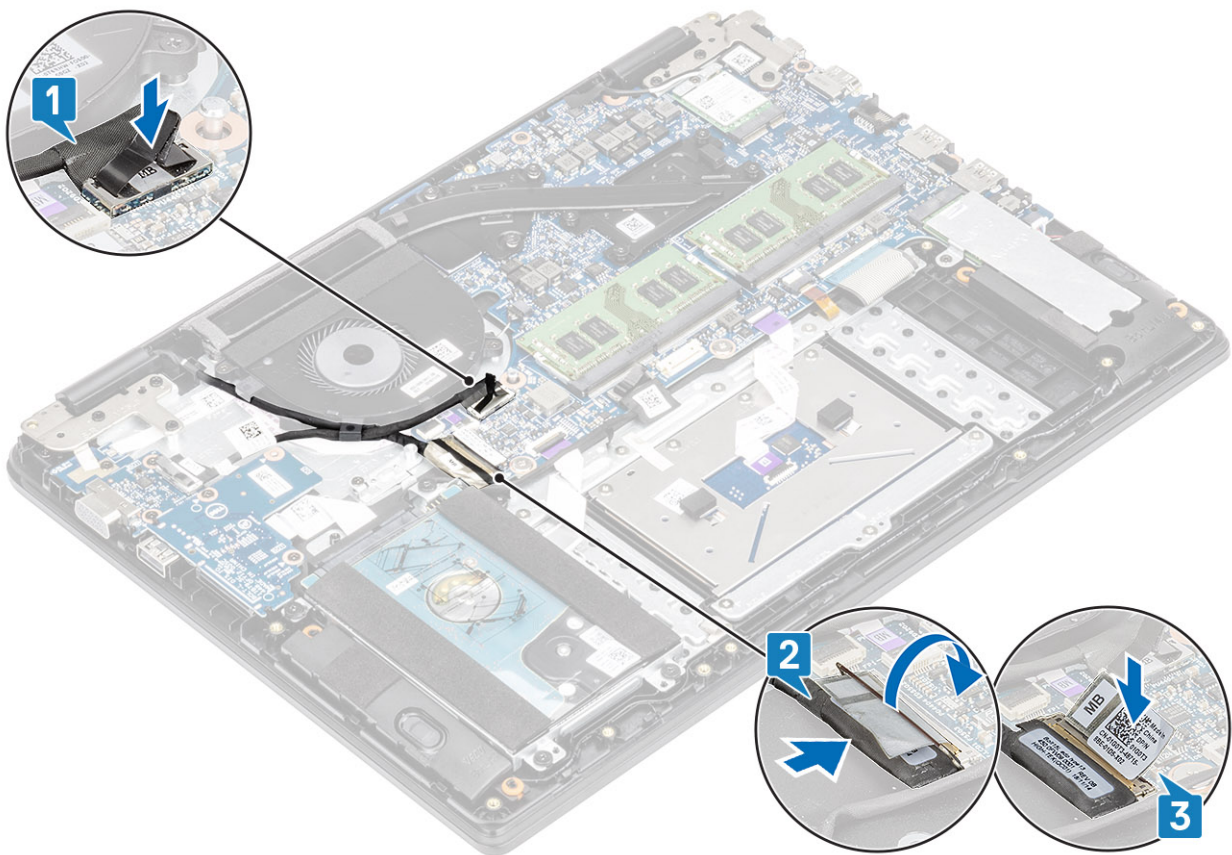
1. តម្រង់នូវកង្ហារប្រព័ន្ធនៅលើកង្ហារប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធដាក់បាតដៃ និងក្នុងតុល្យ [1]។
2. ចាប់ម្ជុត (M2x3) ពីរដំណាក់កាលកង្ហារប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធដាក់បាតដៃ និងក្នុងតុល្យ [2]។



3. ដកប្រព័ន្ធគ្រឿនចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
4. ដកប្រព័ន្ធគ្រឿន VGA និងប្រព័ន្ធគ្រឿនក្រចកចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



5. ភ្ជាប់ខ្សែភ្លើង VGA [1] និងខ្សែអេក្រង់ [2, 3] ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ថ្ម ។
2. ដាក់ គម្របបាត ។
3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កន្លែងទទួលកំដៅ

ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ—UMA

សេចក្តីព្រាងជាមុន

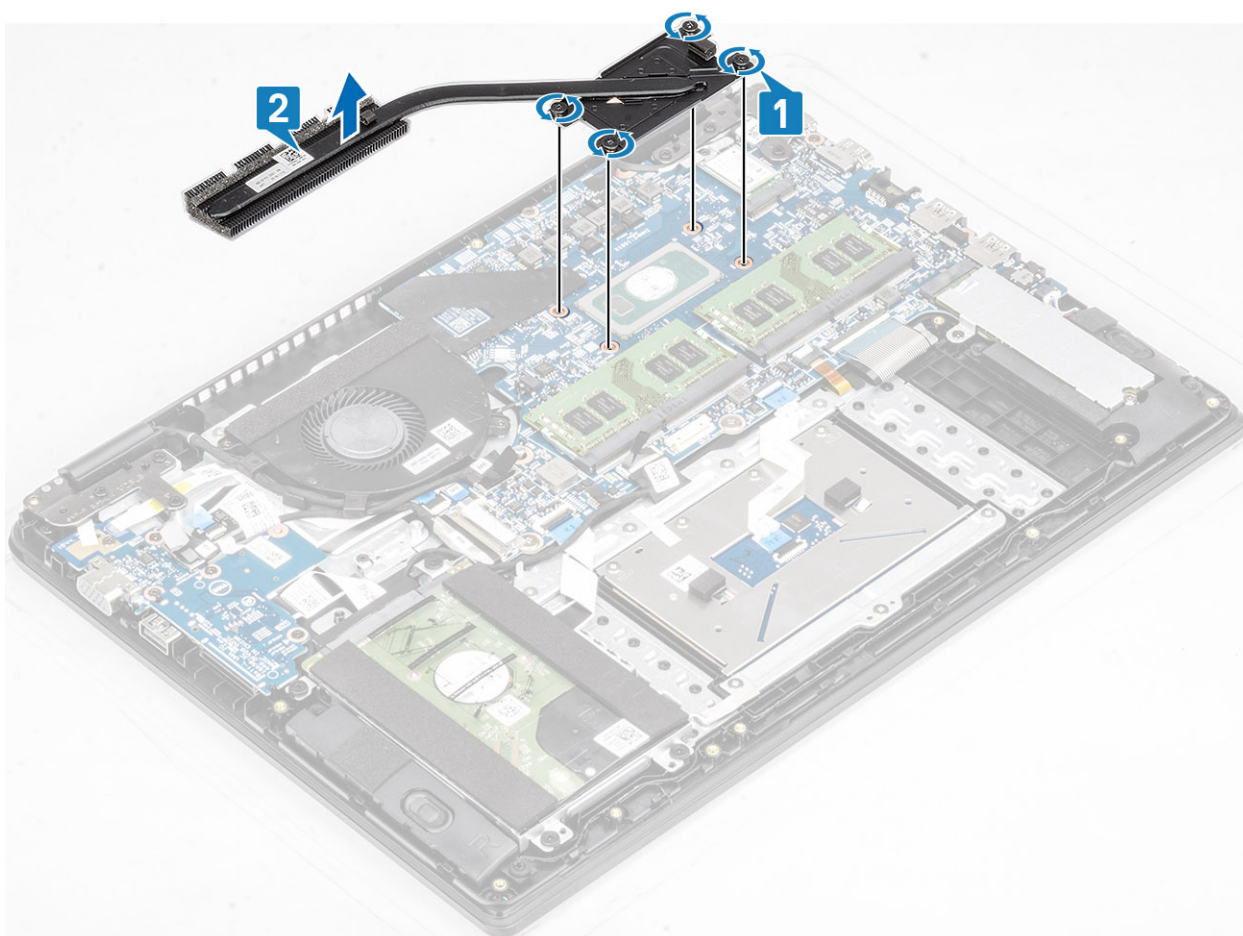
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD ។
3. ដោះ គម្របបាត ។
4. ផ្តាច់ ថ្មចេញ ។

តំណាក់កាលទី១

1. មូលបន្ទុកនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1]។

ចំណាំ: មូលបន្ទុកតាមលំដាប់ [1, 2, 3, 4] ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។

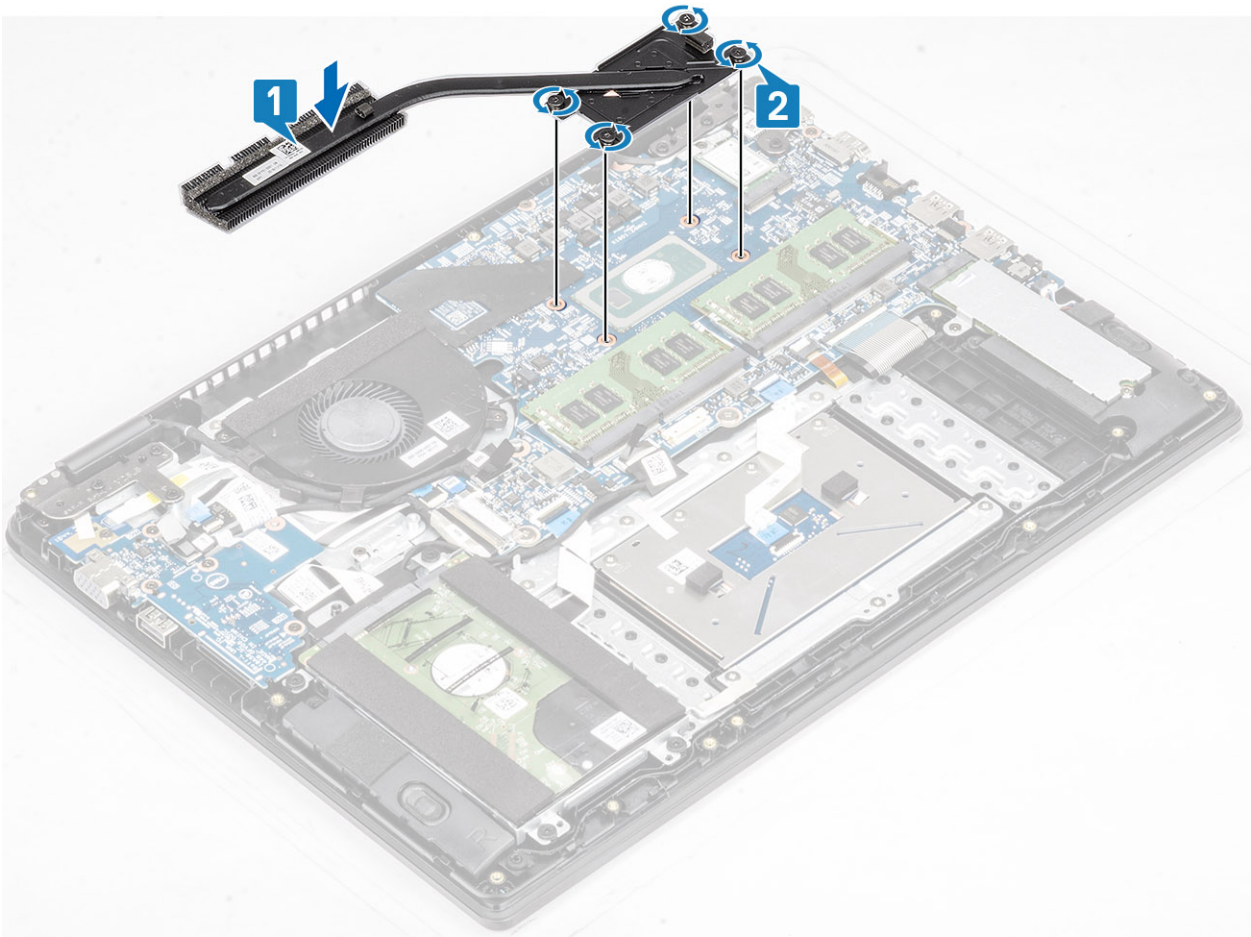
2. លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ—UMA

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1. ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយគម្រង់ឆ្នោតរុក្ខរនិងឆ្នោតនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនិងឆ្នោតនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ) មូលបន្តិចឆ្នោតទាំងបួនដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅ ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

- 1. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ
- 2. ដាក់ គម្របបាត
- 3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
- 4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ—ដាច់

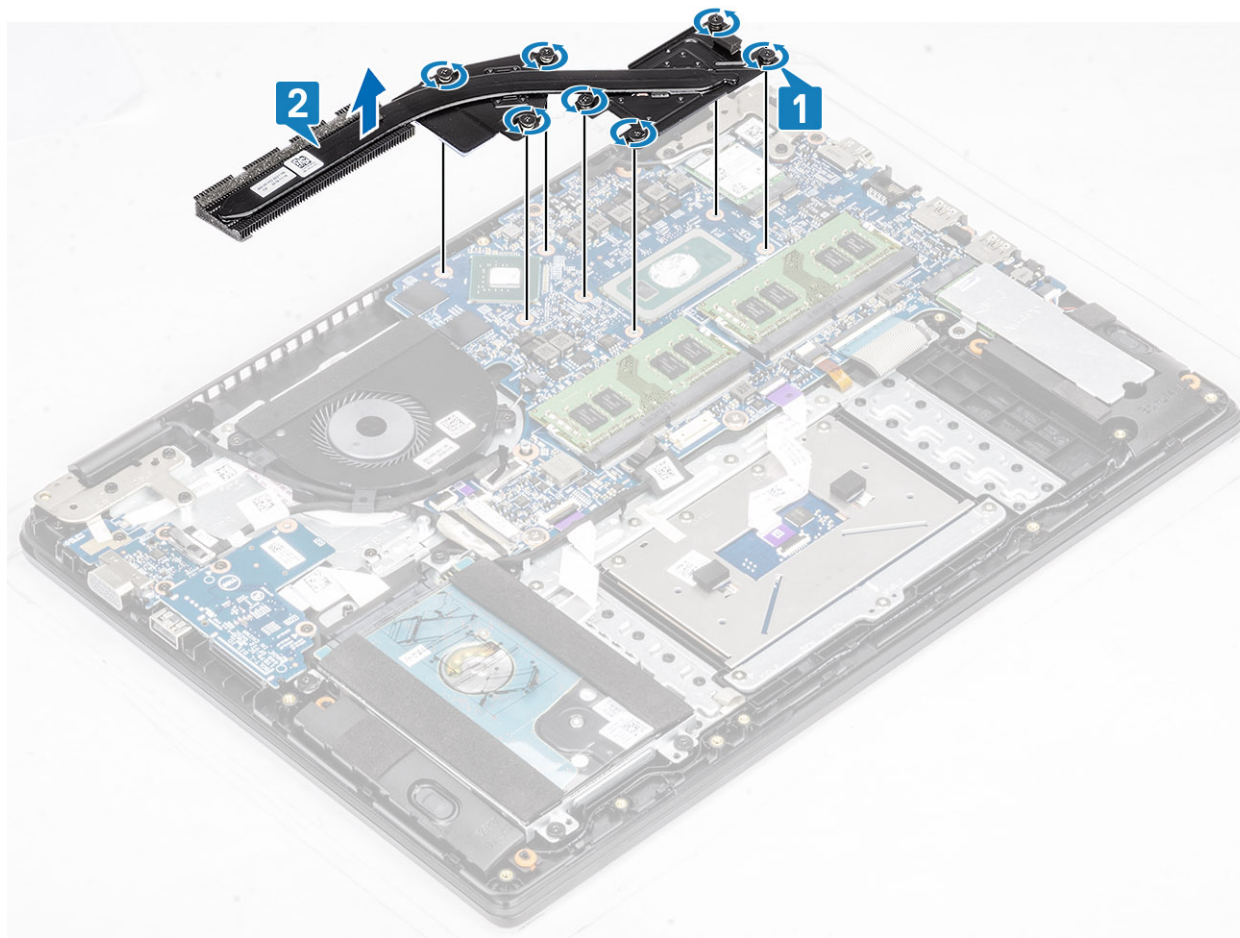
សេចក្តីព្រាងជាមុន

- 1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- 2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
- 3. ដោះ គម្របបាត
- 4. ផ្តាច់ ថ្មចេញ។

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

- 1. មូលបន្តិចរុក្ខរនិងឆ្នោតដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- ចំណាំ:** មូលបន្តិចរុក្ខរនិងឆ្នោតទាំងបួនដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅ [1, 2, 3, 4,5,6,7] ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។

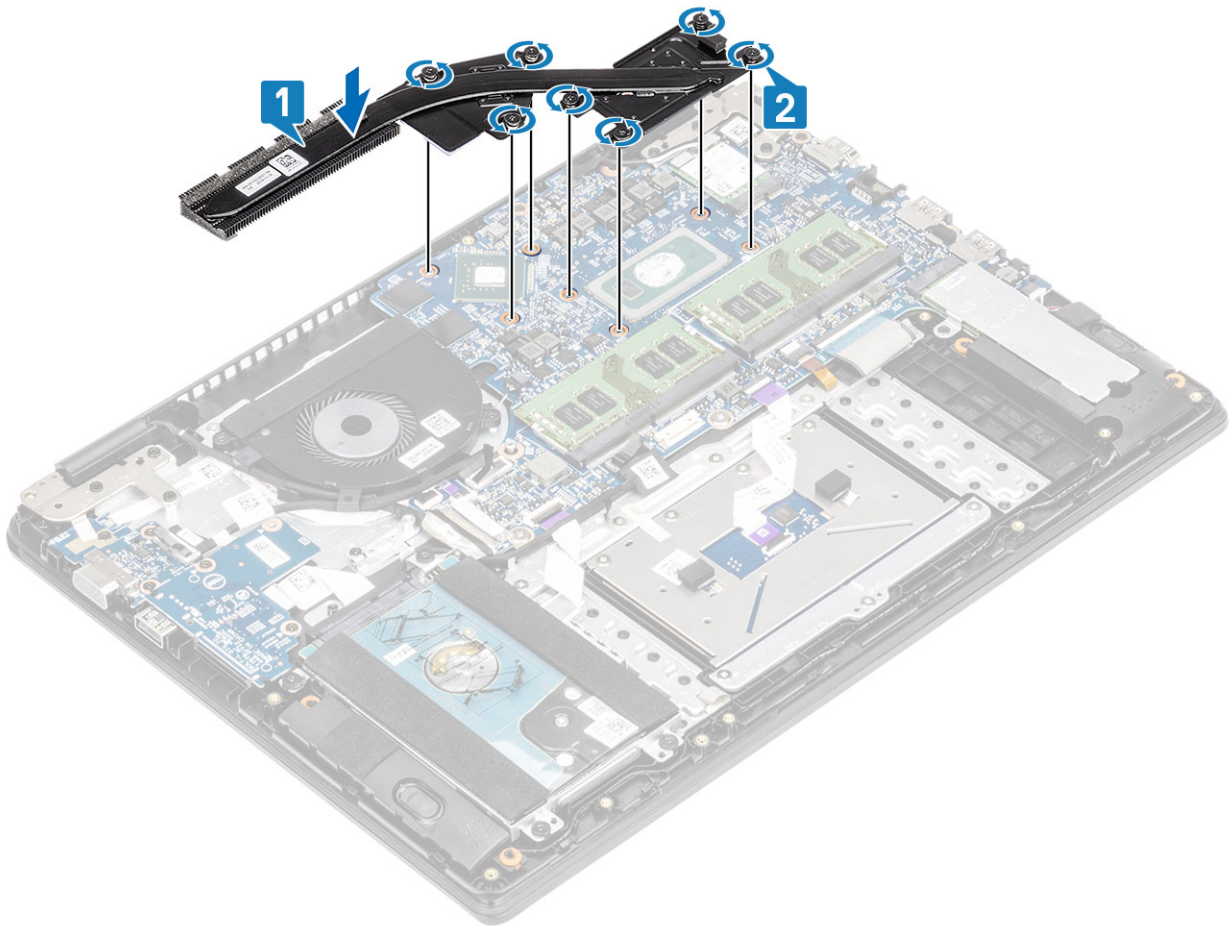
2. លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ — ដាច់

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយតម្រង់ឆ្នោតនិងរន្ធនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅជាមួយនិងរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. តាមលំដាប់លំដោយ (ដូចមានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ), វិច្ឆិកនិងឆ្នោតប្រាំពីរដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅ បន្ទុះប្រព័ន្ធ [2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ ឬ ឡើងវិញ
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំង VGA daughterboard

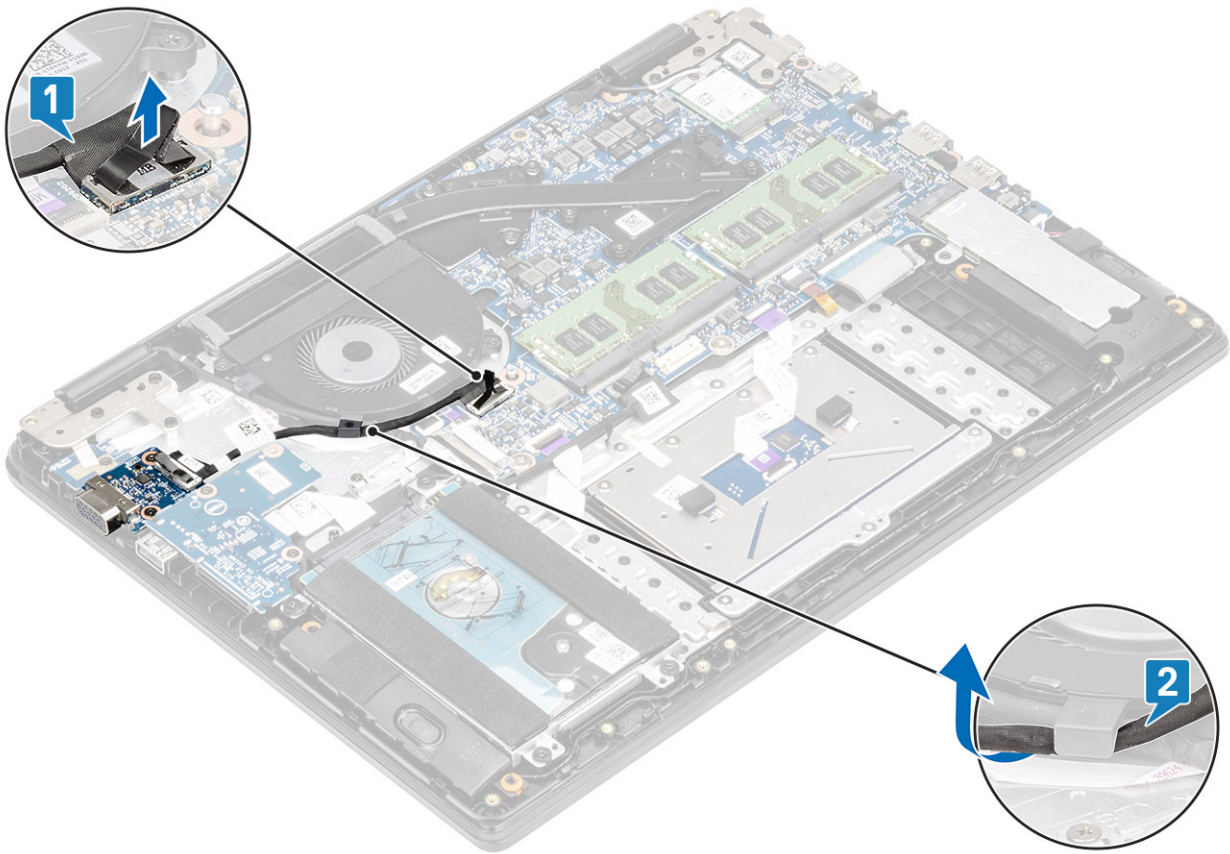
ការដោះផ្ទាំង VGA daughterboard

សេចក្តីក្របខណ្ឌ

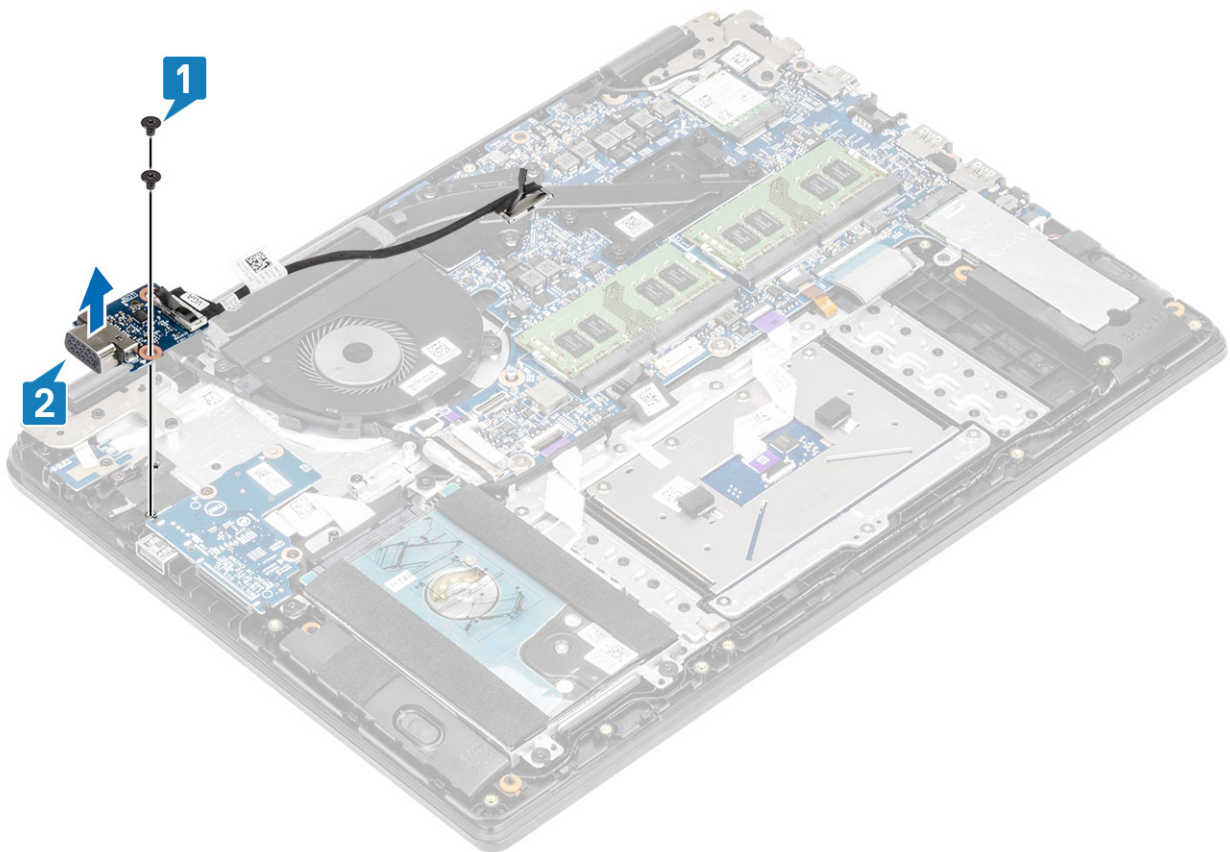
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ភ្ជាប់ ឬ ឡើងវិញ។

តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ផ្ទាំង VGA daughterboard ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះផ្ទាំង VGA ទៅលើគន្លងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



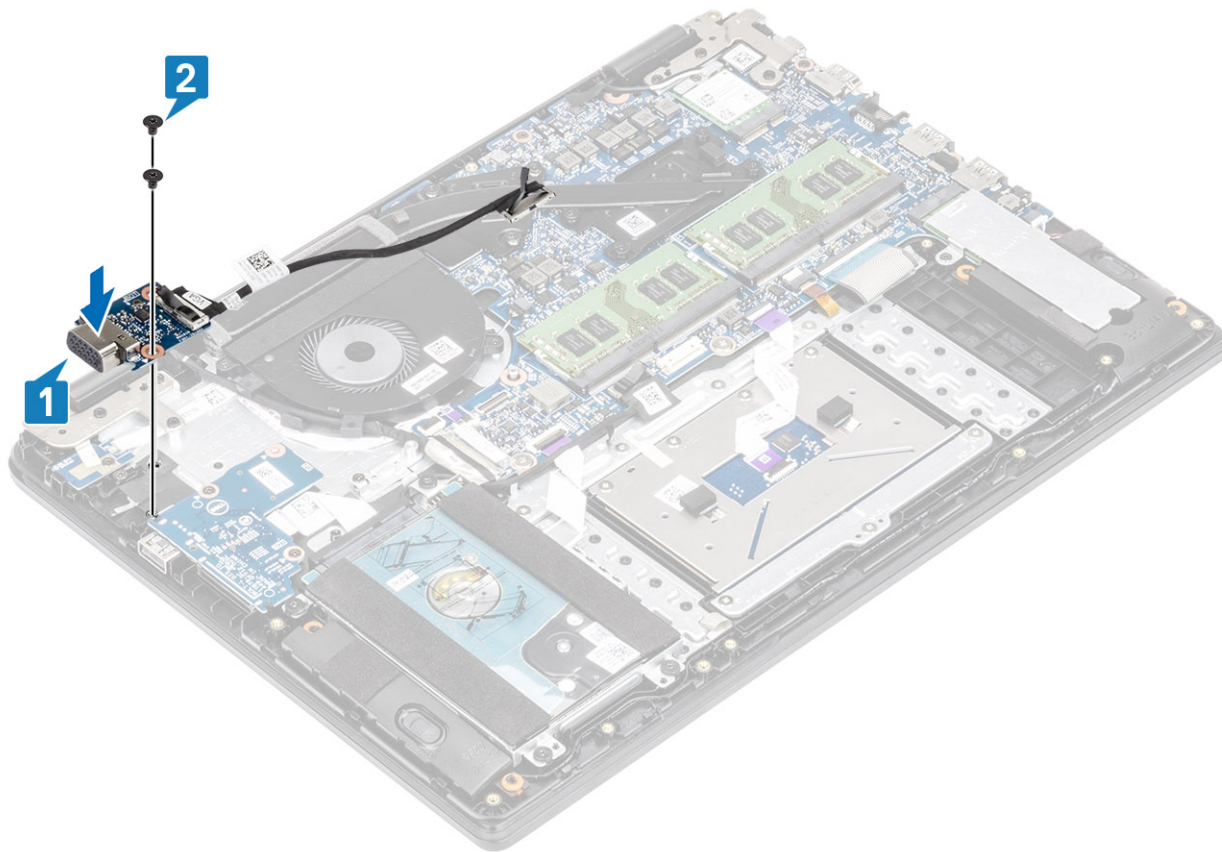
3. ដោះឆ្នាំង (M2x3) ពីគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ VGA daughterboard ទៅនឹងគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
4. លើកឆ្នាំង VGA daughterboard ចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



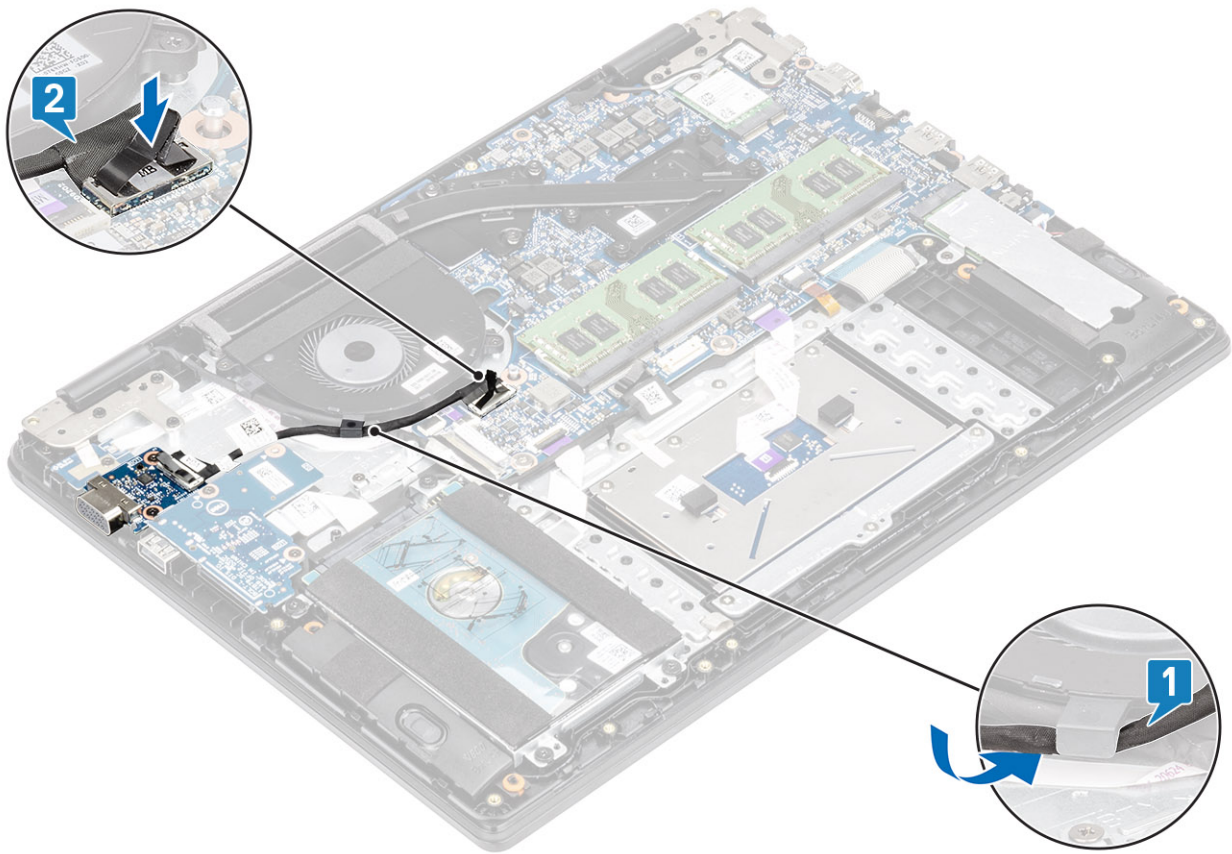
ការដំឡើងផ្ទាំង VGA daughterboard

តំណក់កាសទីខ្សោយ

1. ដាក់ VGA daughterboard និងតម្រង់រន្ធនៅលើ VGA daughterboard ជាមួយរន្ធនៅលើគ្រឿងតម្រង់កន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ឆ្ន័រ (M2x3) ពីក្រៅ ដែលភ្ជាប់ VGA daughterboard នៅនឹងគ្រឿងតម្រង់កន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



3. ដាក់ប្រព័ន្ធ VGA តាមតម្រង់រន្ធនៅលើកង្វារ [1] រួចភ្ជាប់ប្រព័ន្ធ VGA daughterboard ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ភ្ជាប់ ឬ ឡើងវិញ
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល

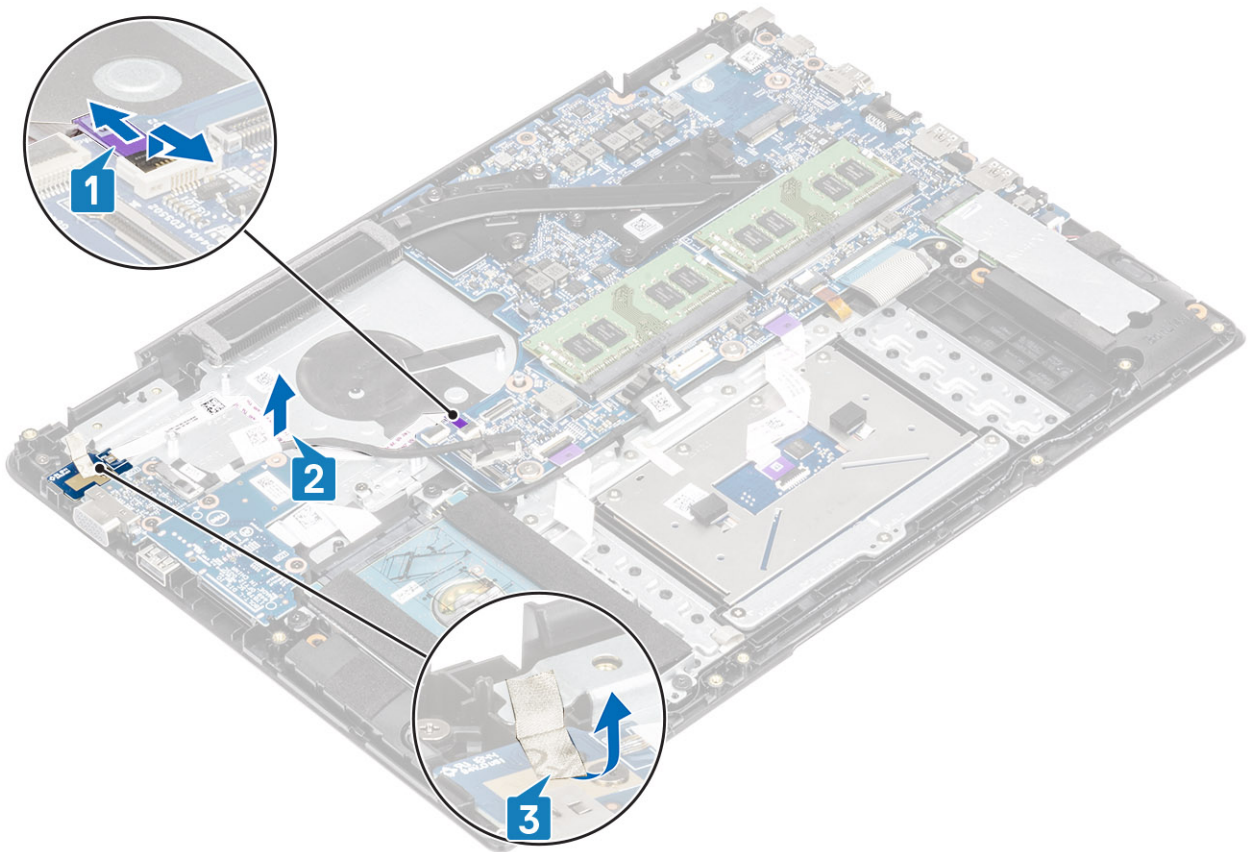
ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាតស្កាមប្រាមដៃដែលជាជម្រើស

សេចក្តីព្រាងទុក

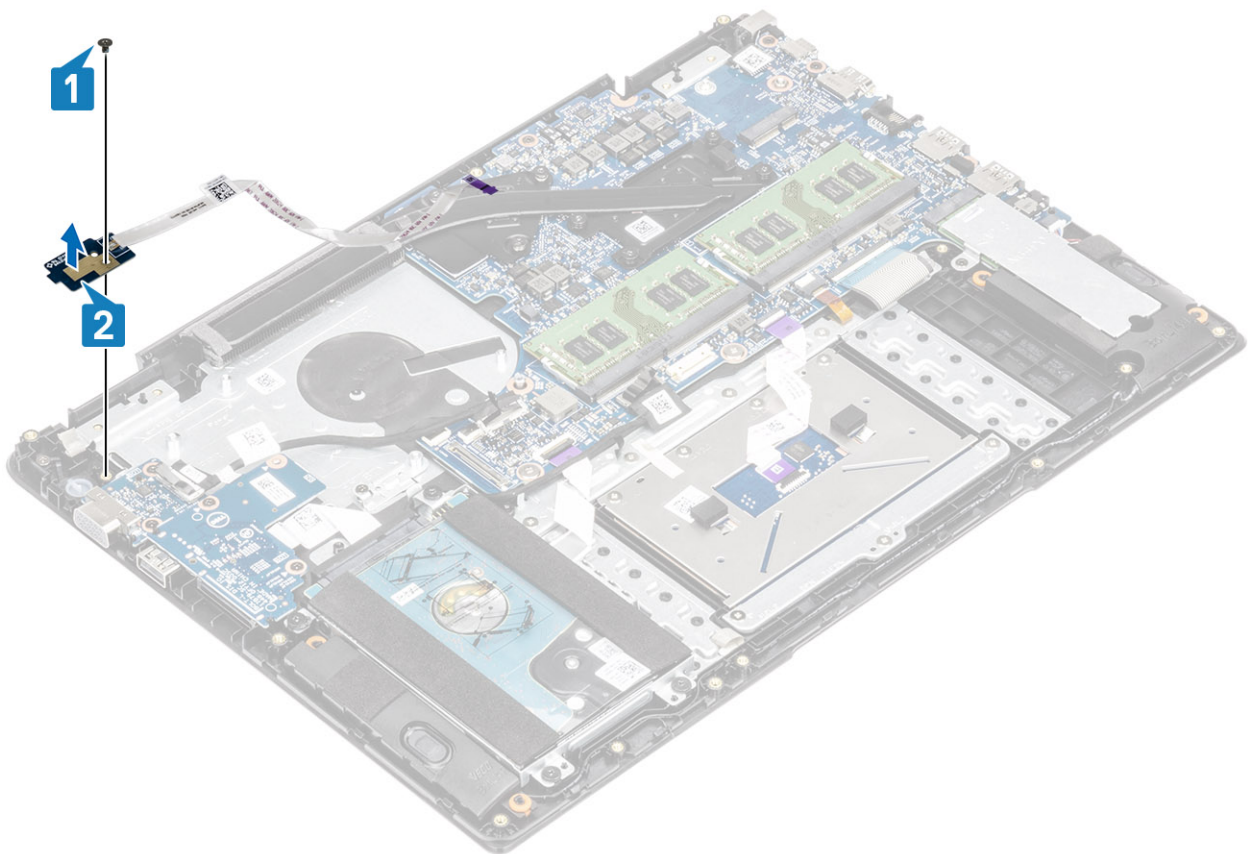
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ភ្ជាប់ ឬ ឡើងវិញ។
5. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
6. ដោះ គ្រឿងដំឡើងក្រដាស។

តំណក់កាលទាំងមូល

1. បើកគន្លឹះ ហើយភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល និងឧបករណ៍អាតស្កាមប្រាមដៃចេញពីប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដកខ្សែប៊ូតុងថាមពលចេញពីគ្រឿងដំឡើងក្រដាសដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. បកបង់ស្លឹកចេញពីផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល [3]។



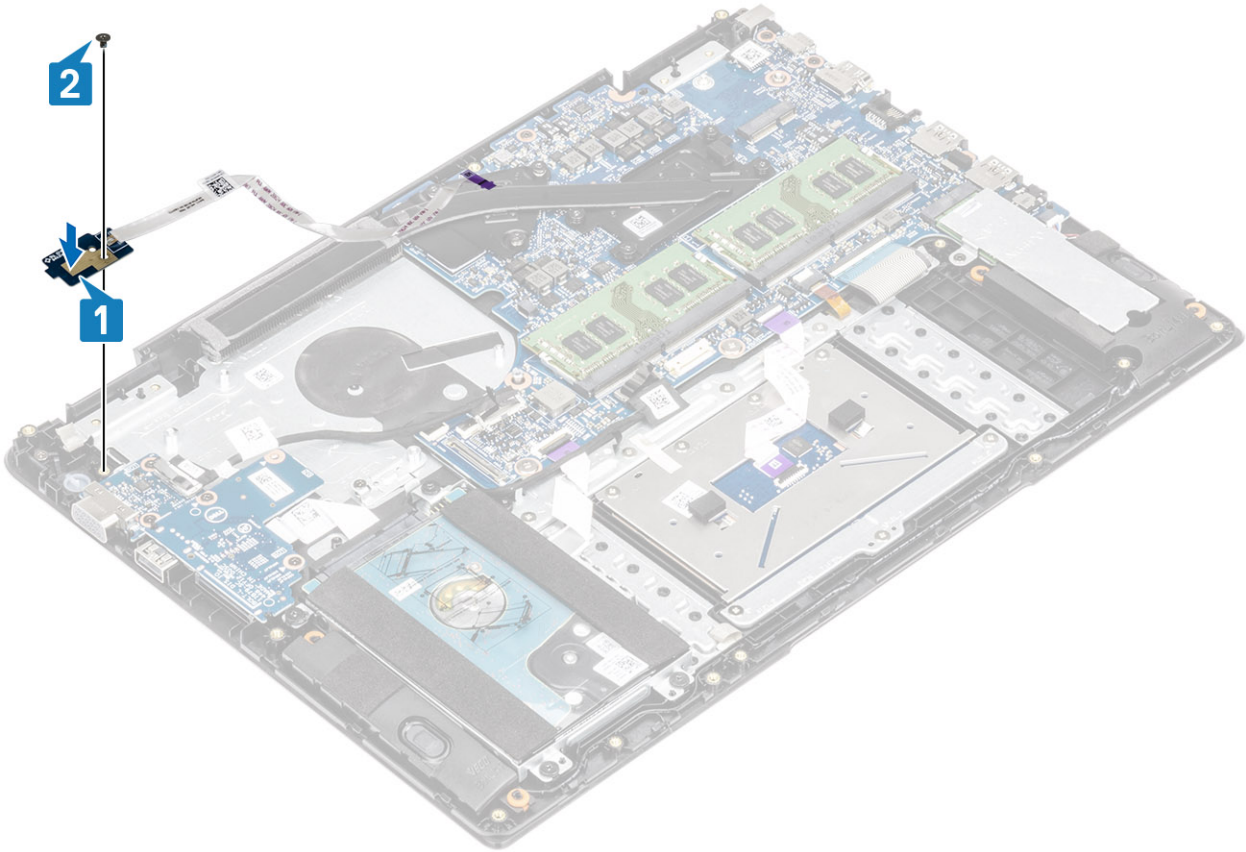
4. ដោះ ឆ្នាំង (M2x3) តែមួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ ផ្ទាំងប្លង់ថាមពលទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
5. លើកផ្ទាំងប្លង់ថាមពលជាមួយឆ្នាំងចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



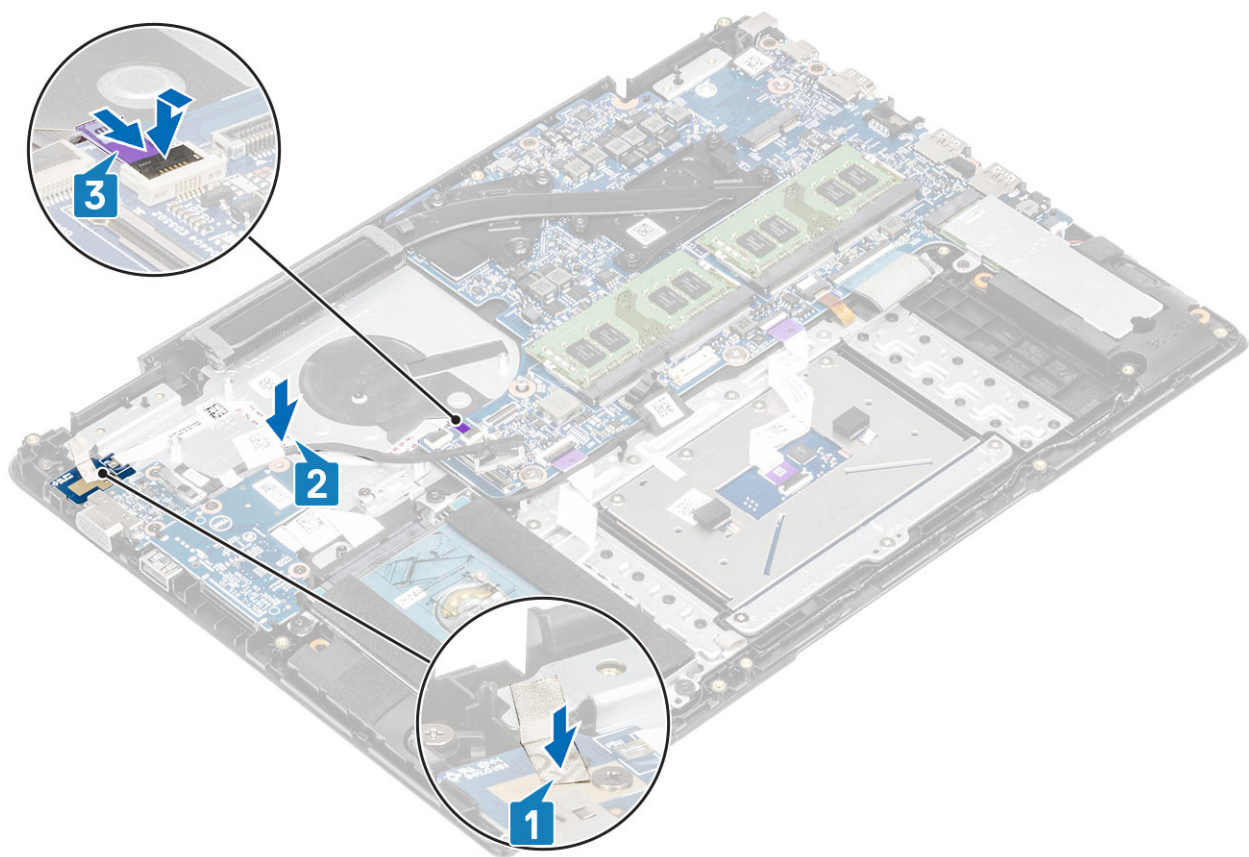
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រែក្លងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណ

តំណក់កាសទាំងឡាយ

- 1. ដាក់ផ្ទាំងប្រែក្លងថាមពលទៅក្នុងរន្ធដោតនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
- 2. ចាប់ឆ្នាំង (M2x3) តែមួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ ផ្ទាំងប្រែក្លងថាមពលទៅនឹង បង្គុំដាក់ដែកនិងបង្គុំក្តារចុច [2]។



- 3. បិទបង់ស្លិតទៅនឹងផ្ទាំងប្រែក្លងថាមពល [1]។
- 4. បិទស្រោចប្រែក្លងថាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។
- 5. រុញស្រោចប្រែក្លងថាមពល និងឧបករណ៍អាស្ថាប្រមាណទៅក្នុងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ស្រោច [3]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងនៅក្នុង។
2. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ។
3. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ។
4. ដាក់ គម្របបាត។
5. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD ។
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

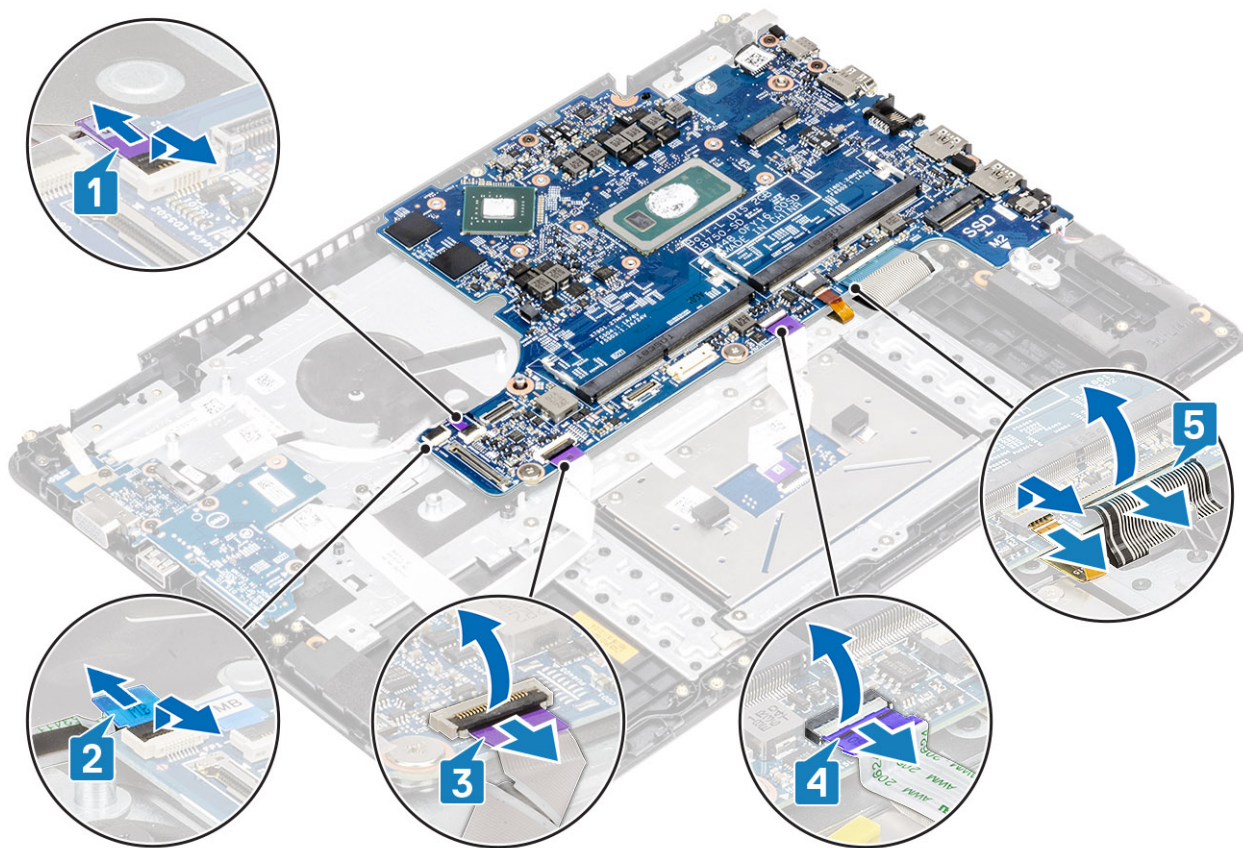
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

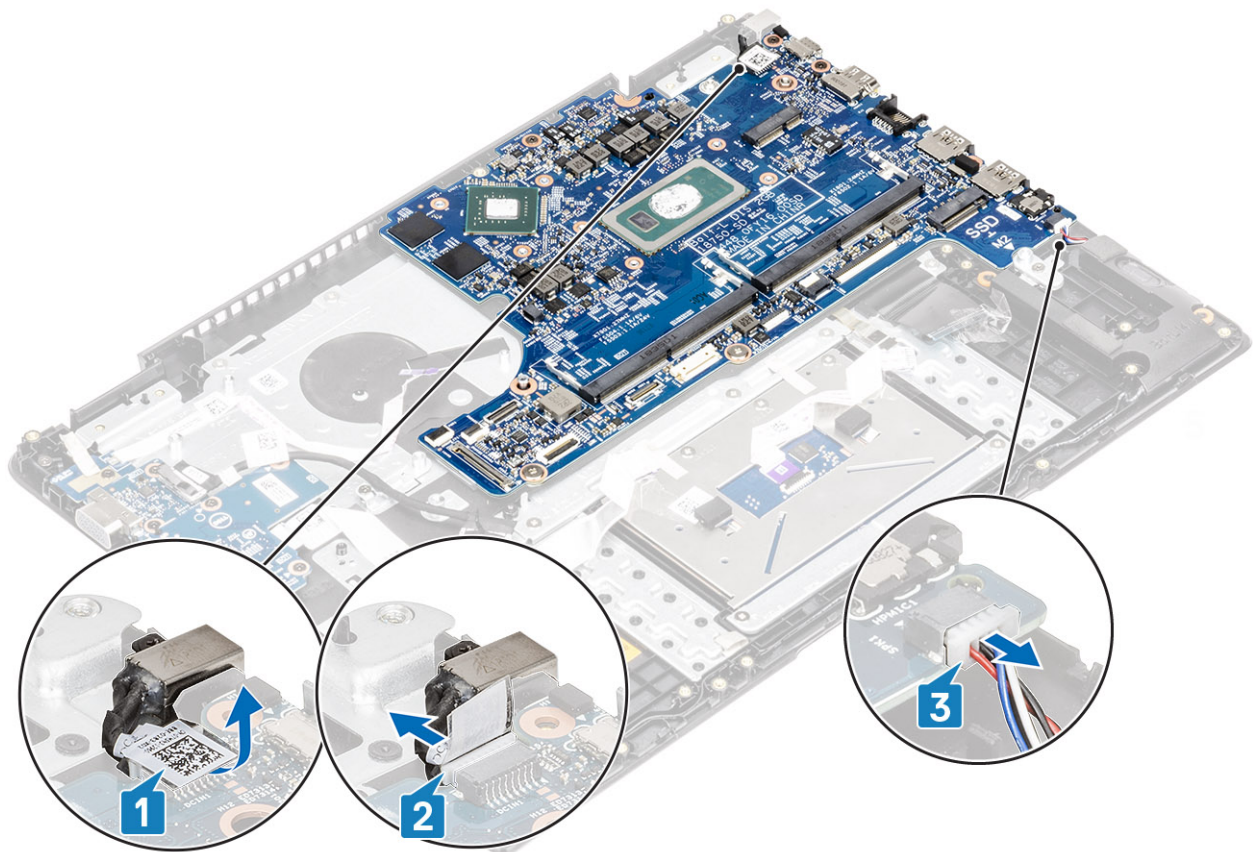
1. អនុវត្តតាមជំនើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ភ្ជាប់ ថ្មចេញ។
5. ដោះ WLAN ។
6. ដោះ អង្គចងចាំ។
7. ដោះ SSD ។
8. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ។
9. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ។
10. ដោះ គ្រឿងដំឡើងនៅក្នុង។

គំណាក់កាលទាំងប្រាំបួន

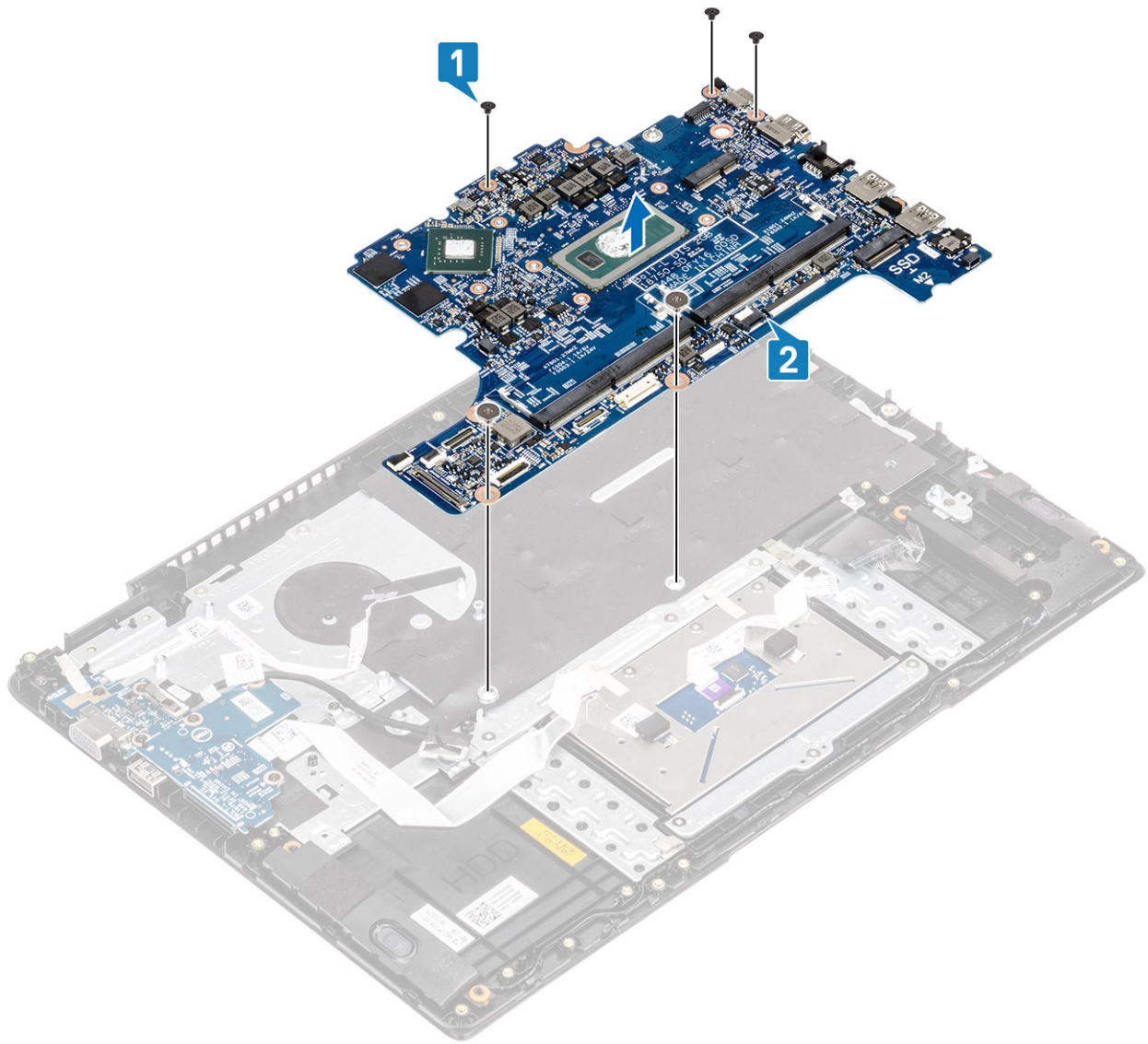
1. ផ្ដាច់ខ្សែដូចខាងក្រោមទេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - a. ផ្ទាំងប្លុកថាមពល [1]។
 - b. កម្មវិធីសាខាស្នាមប្រាមដៃ (ជាធម្មតា) [2]។
 - c. ផ្ទាំង IO [3]។
 - d. បន្ទះប៉ះ [4]។
 - e. ក្ដារមុខ [5]។



2. ផ្ដាច់ខ្សែដូចខាងក្រោមទេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - a. DC-in [1, 2]។
 - b. ឧបាស័រ [3]។



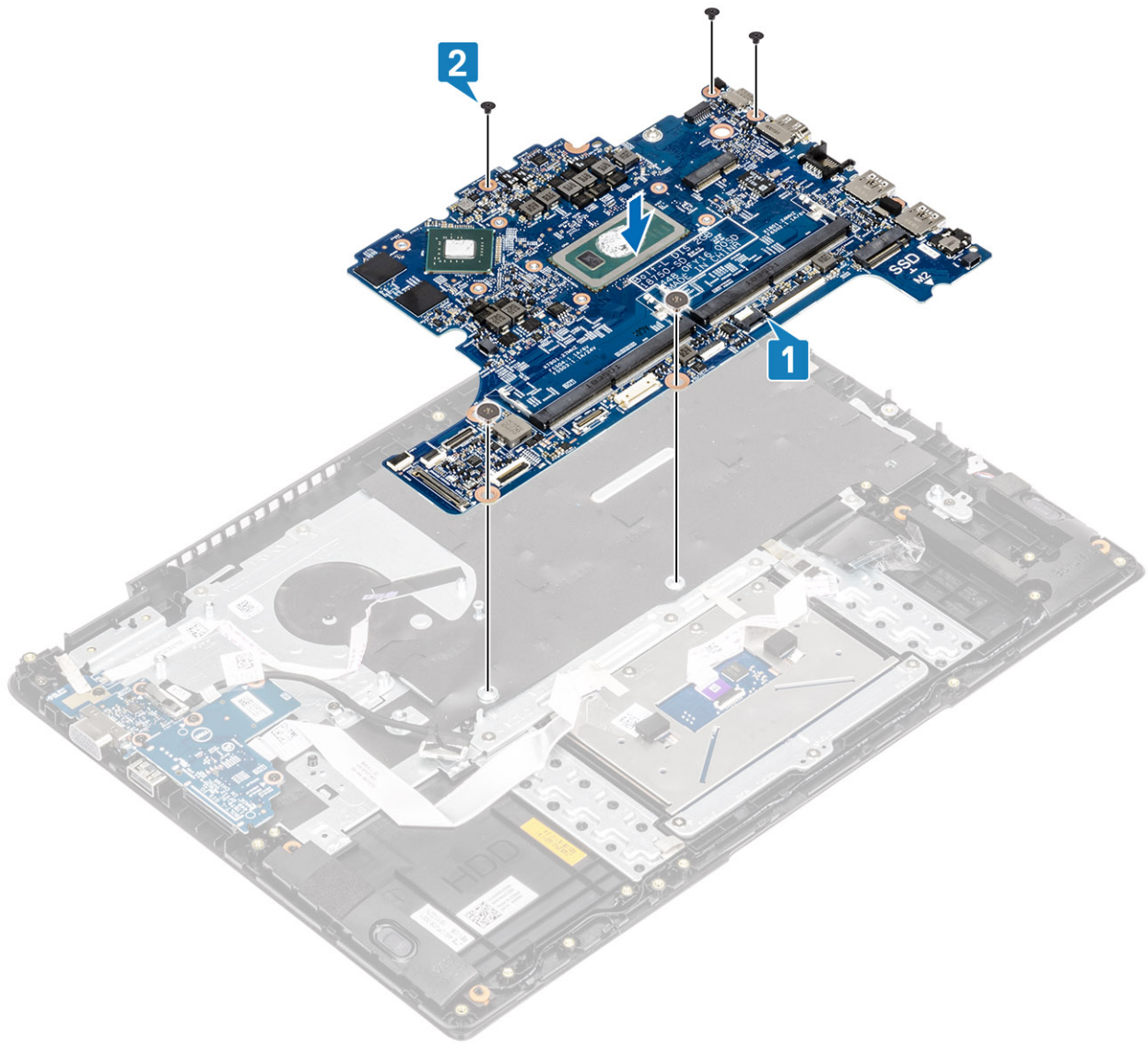
3. ឆោត (M2x3) ប៊ីត្រាប់ និងឆោត (M2x2) ពីគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ឆ្លាំងប្រព័ន្ធទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុច [1]។
4. លើកឆ្លាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុច [2]។



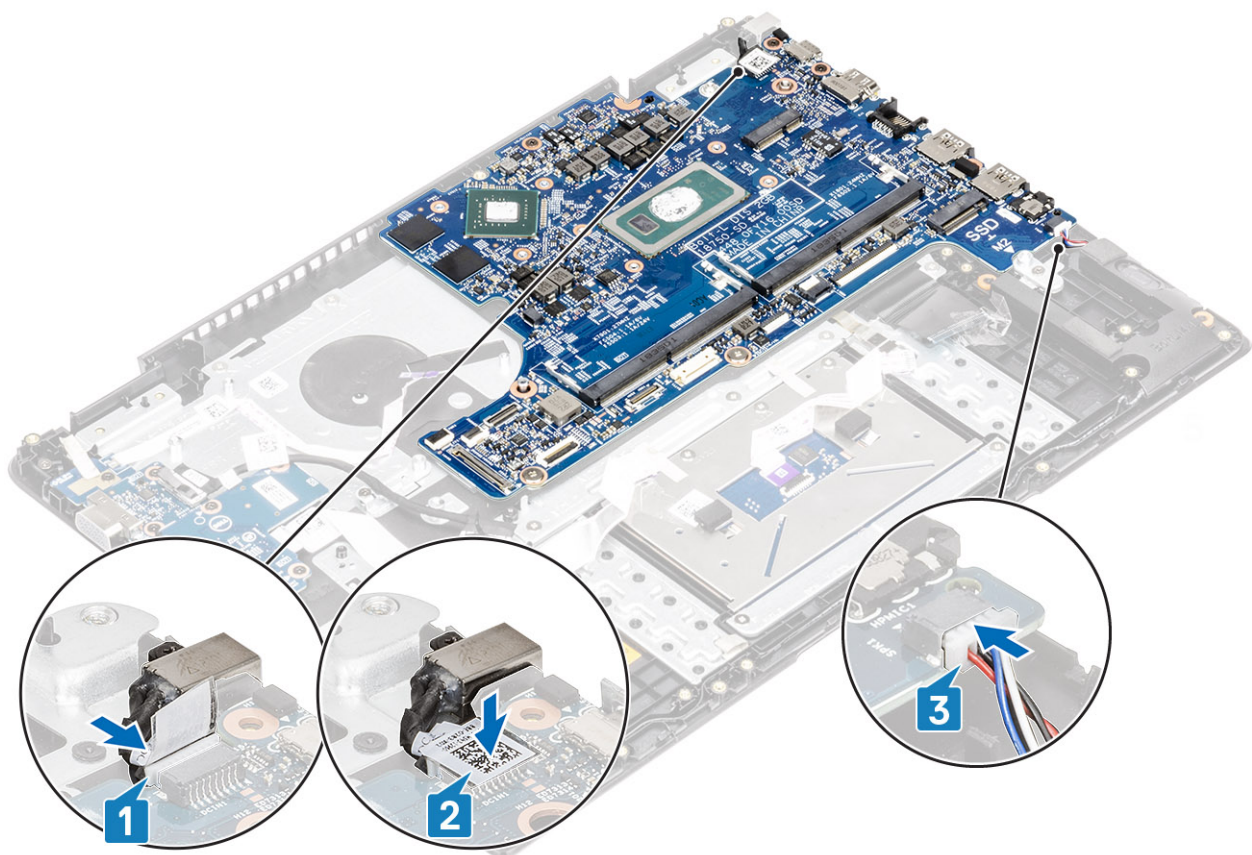
ការដំឡើងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ

តំណក់កាសទាំងឡាយ

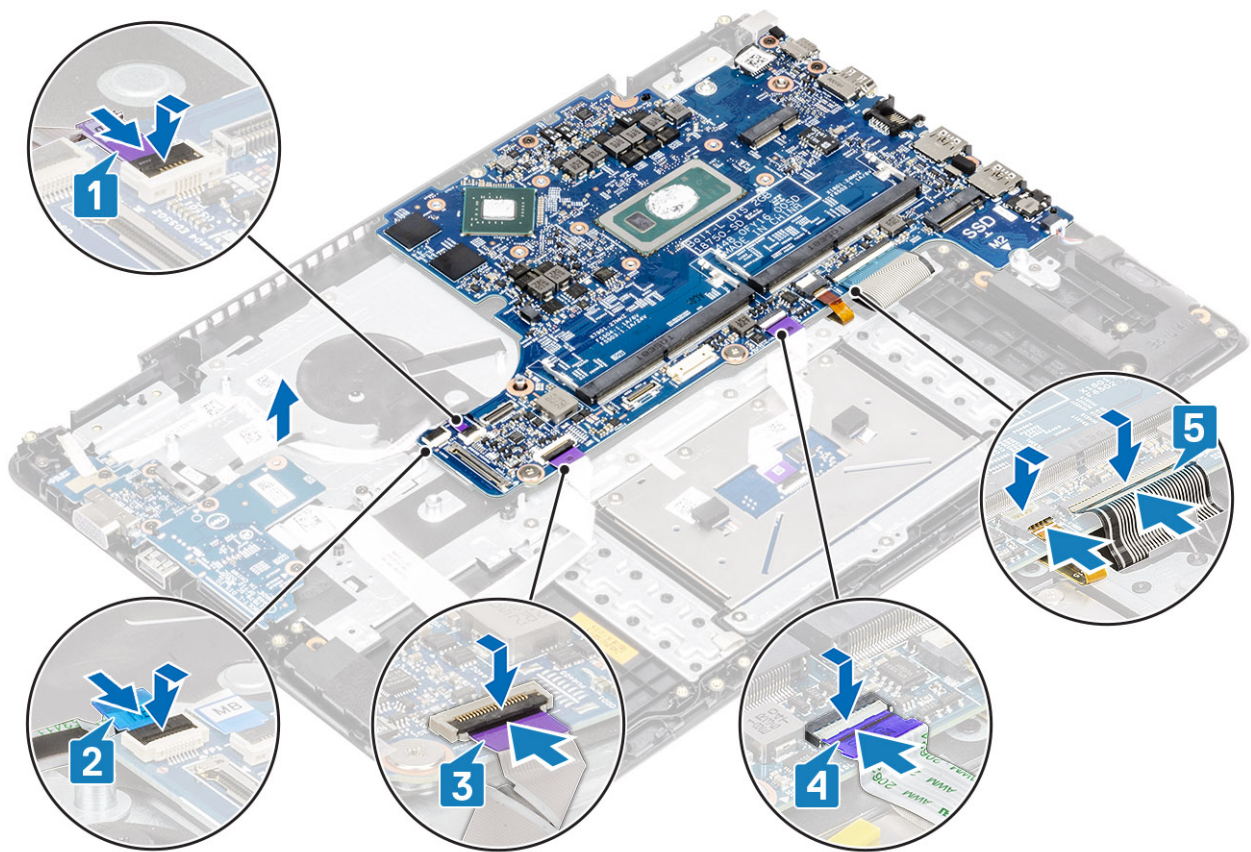
1. តម្រង់មន្ត្រីនៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធជាមួយមន្ត្រីនៅលើច្រកដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ម្តៅ (M2x3) ពីគ្រាប់ និងម្តៅ (M2x2) ពីគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ឆ្នាំងប្រព័ន្ធទៅច្រកដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ទាត់ក្រាហ្វិកទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
 - a. DC-in [1, 2]។
 - b. ឧបាយ [3]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែដូចខាងក្រោមទៅក្នុងប្រព័ន្ធ៖
- ក្នុងប្លង់តាមពេល [1]។
 - កម្មវិធីស្ថាបនាប្រព័ន្ធ (ធាតុប្រើប្រាស់) [2]។
 - ក្នុង IO [3]។
 - បន្ទះប៉ះ [4]។
 - ក្តារចុច [5]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់។
2. ដាក់ កន្លែងទទួលកំរោង។
3. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ។
4. ដាក់ SSD ។
5. ដាក់ អង្គធាតុ ។
6. ដាក់ WLAN ។
7. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ។
8. ដាក់ គម្របបាត។
9. ដាក់ កាតអង្គធាតុ SD ។
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

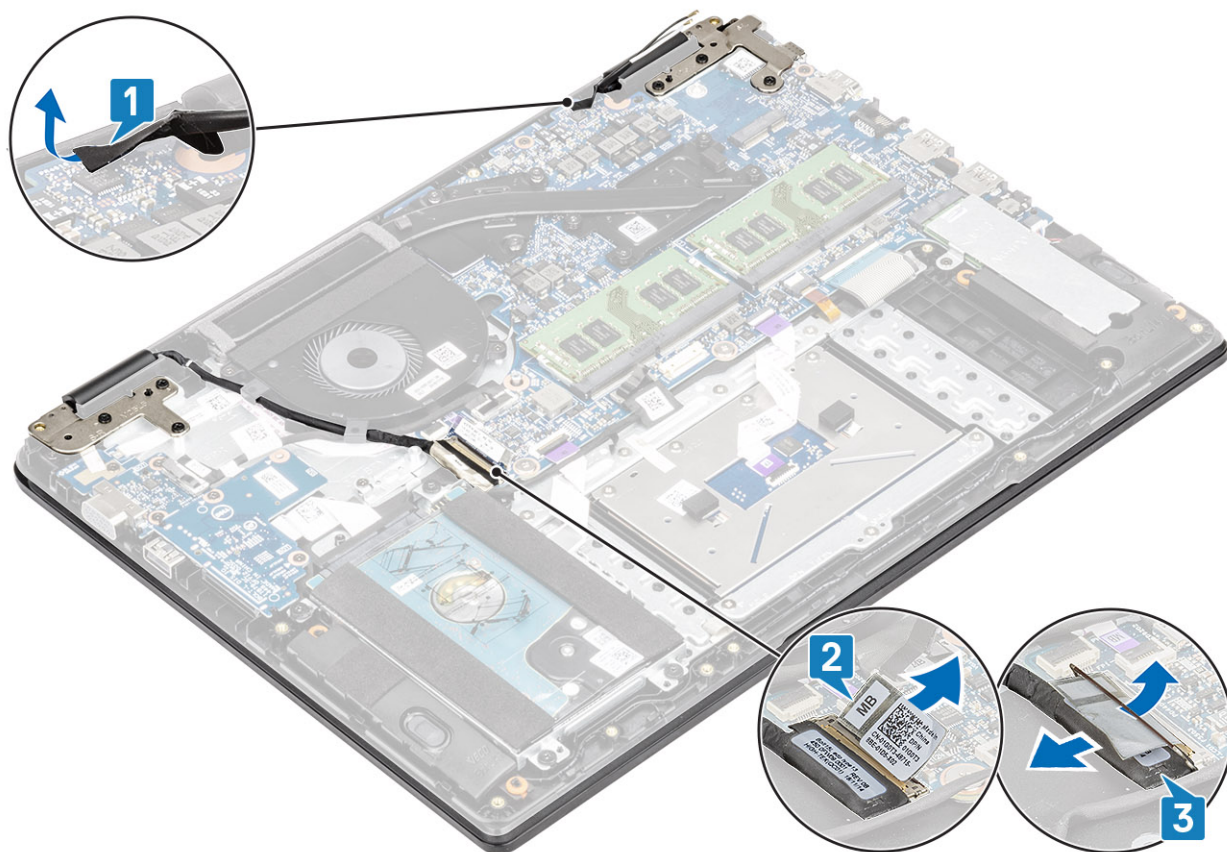
សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គធាតុ SD។
3. ដោះ គម្របបាត។
4. ភ្ជាប់ ថ្មចេញ។
5. ដោះ WLAN ។

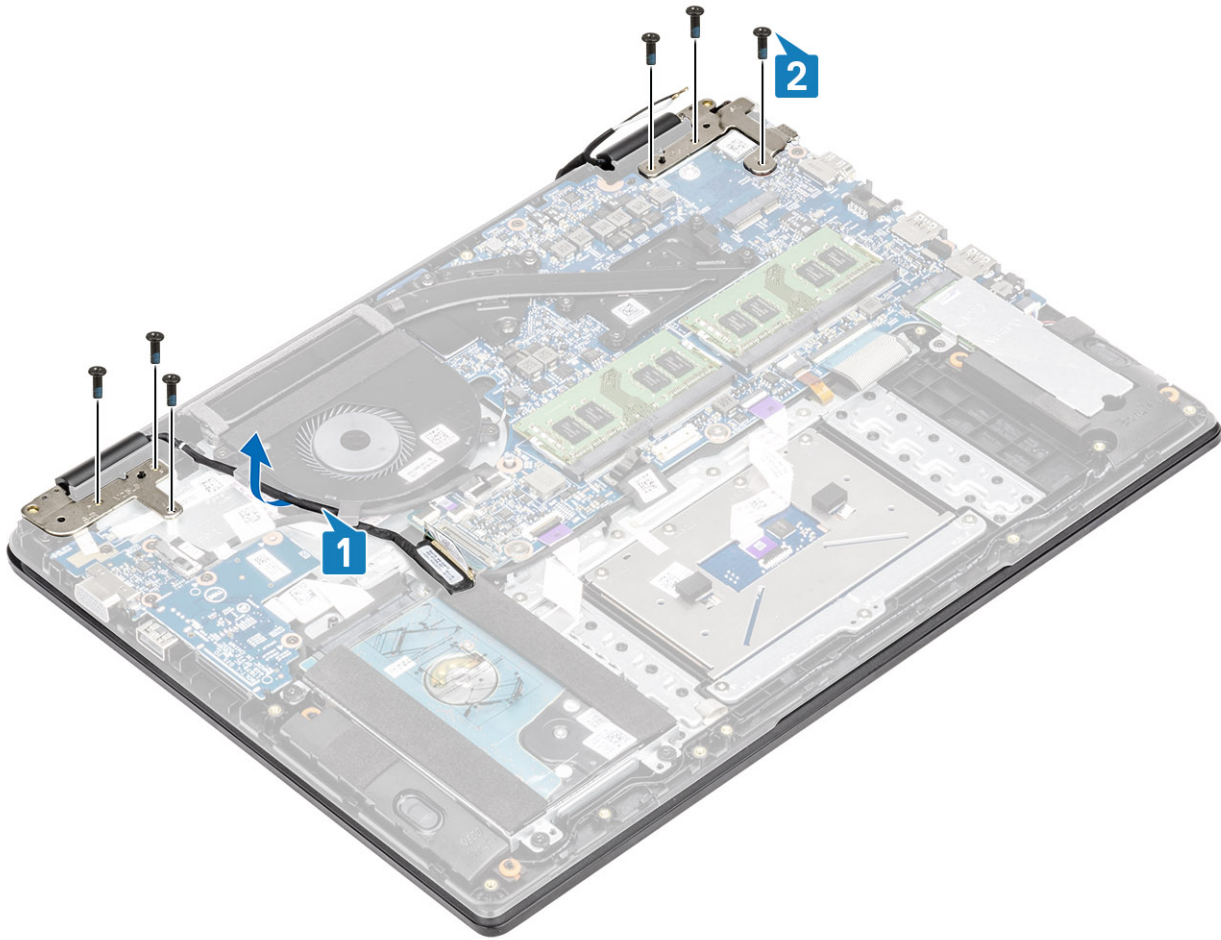
តំណក់កាលបង្គាប់

1. បកបង់ស្លាកសម្គាល់ដែលបានដាក់នៅលើផ្ទៃក្រោយប្រព័ន្ធ[1]។

2. ផ្ដាច់ខ្សែរុក្ខជាតិបញ្ជូនទិន្នន័យទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2, 3]។



3. ដោះខ្សែរុក្ខជាតិបញ្ជូនទិន្នន័យទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធដោតដោយដាច់ខ្លួន និងក្ដារចុច [1]។
4. ដោះខ្សែ (M2.5x5) ប្រើមួយដៃលើក្ដារចុចខាងស្តាំ និងខាងឆ្វេងទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ព្រមទាំងផ្ទាំងប្រព័ន្ធដោតដោយដាច់ខ្លួន និងក្ដារចុច [2]។



5. លើកគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចពីចានប្រុងមួយ [1]។
ចំណាំ៖ មិនត្រូវបើកគ្រឿងដំឡើងក្រុងលើសពីម៉ូ 135 ដឺក្រេនោះទេ ដើម្បីបង្ការការធ្វើឱ្យខូចដល់ត្រចៀកក្រុង។
6. បន្តលើកកន្លែងដាក់បាតដៃ និងគ្រឿងដំឡើងក្តារចុចរហូតដល់វាចំបែកចេញពីត្រចៀក [2]។



7. លើកត្រចៀក ហើយដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចចេញពីគ្រឿងដំឡើងដកក្រដាស។



8. បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកនៅសល់តែគ្រឿងដំឡើងធុរក្រដាស។



ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងធុរក្រដាស

ព័ត៌មានសំខាន់ៗ៖

ចំណាំ៖ ត្រូវធានាថាត្រឡប់មកវិញបើកធុរក្រដាសមុនពេលដាក់ធុរក្រដាសនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

តំណភ្ជាប់ការងារទាំងឡាយ

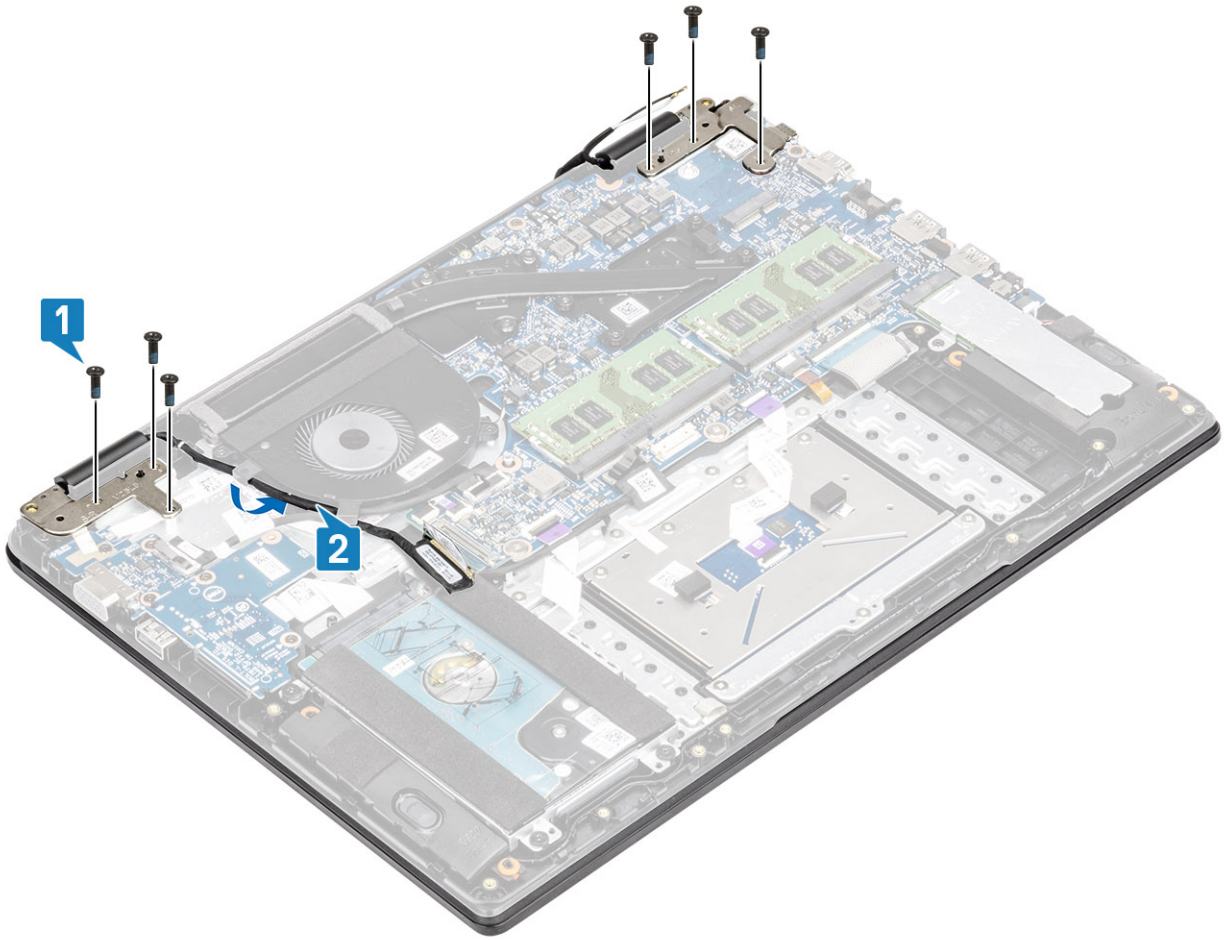
1. តម្រង់ និងដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុចក្រោយត្រឡប់មកវិញគ្រឿងដំឡើងធុរក្រដាស។



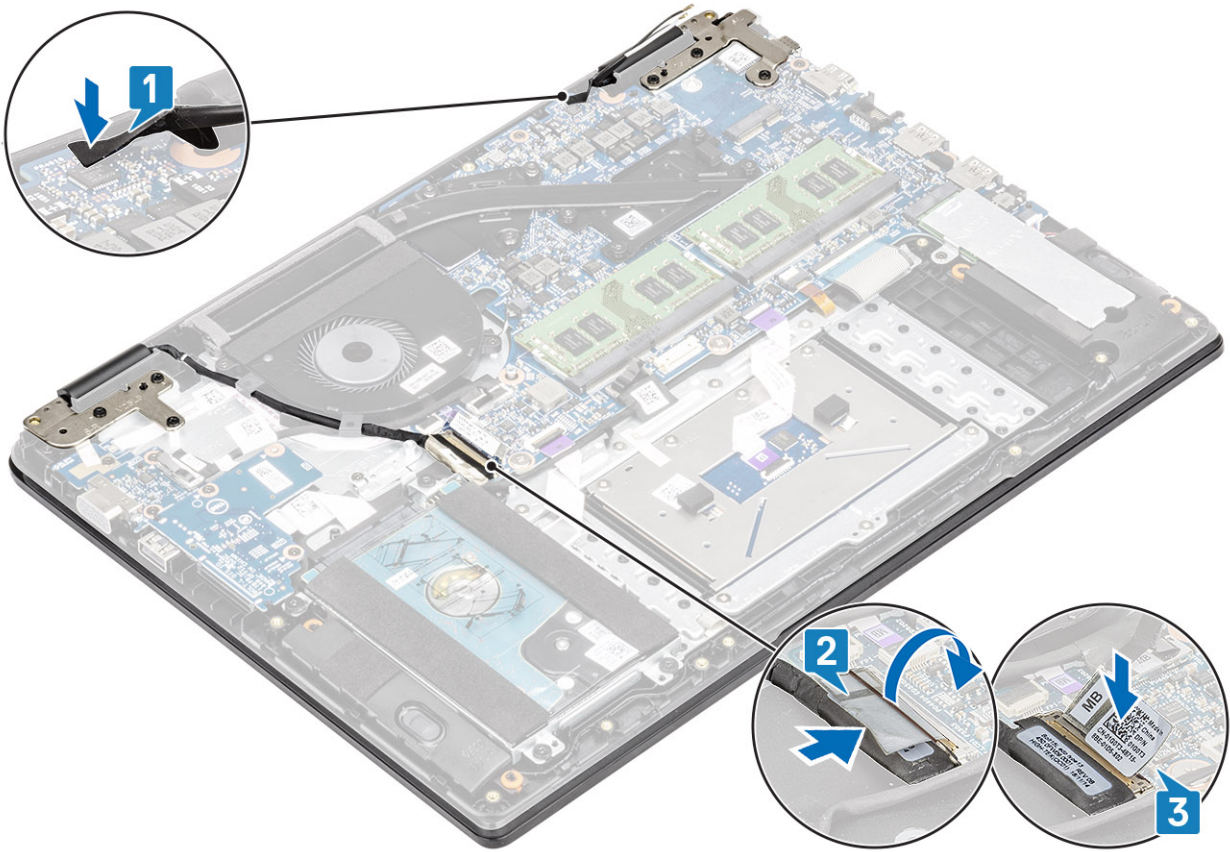
2. សង្កត់ច្រកចុះទៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងបង្កើនកម្រិតដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
3. ដាក់គ្រឿងបង្កើនកម្រិតដាក់បាតដែក និងក្តារចុចទៅលើគ្រឿងបង្កើនកម្រិត [2]។



4. ដាក់ឆ្នោត (M2.5x5) ប្រាំមួយដែលភ្ជាប់ត្រឡប់ទៅកាន់ផ្ទាំង និងត្រឡប់ទៅកាន់ស្លាបទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ព្រមទាំងគ្រឿងដំឡើងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [1]។
5. ដាក់ឡើងវិញតាមកន្លែងដែលដំឡើងដាក់បាតដែរ និងក្តារចុច [2]។



6. ភ្ជាប់ខ្សែអង្កត់តែម្តងទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
7. ភ្ជាប់ខ្សែអង្កត់ទៅបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ **WLAN** ។
2. ភ្ជាប់ ឬ ឡើងវិញ។
3. ដាក់ គម្របបាត។
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ **SD** ។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ស៊ីមអេក្រង់

ការដោះស៊ីមអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

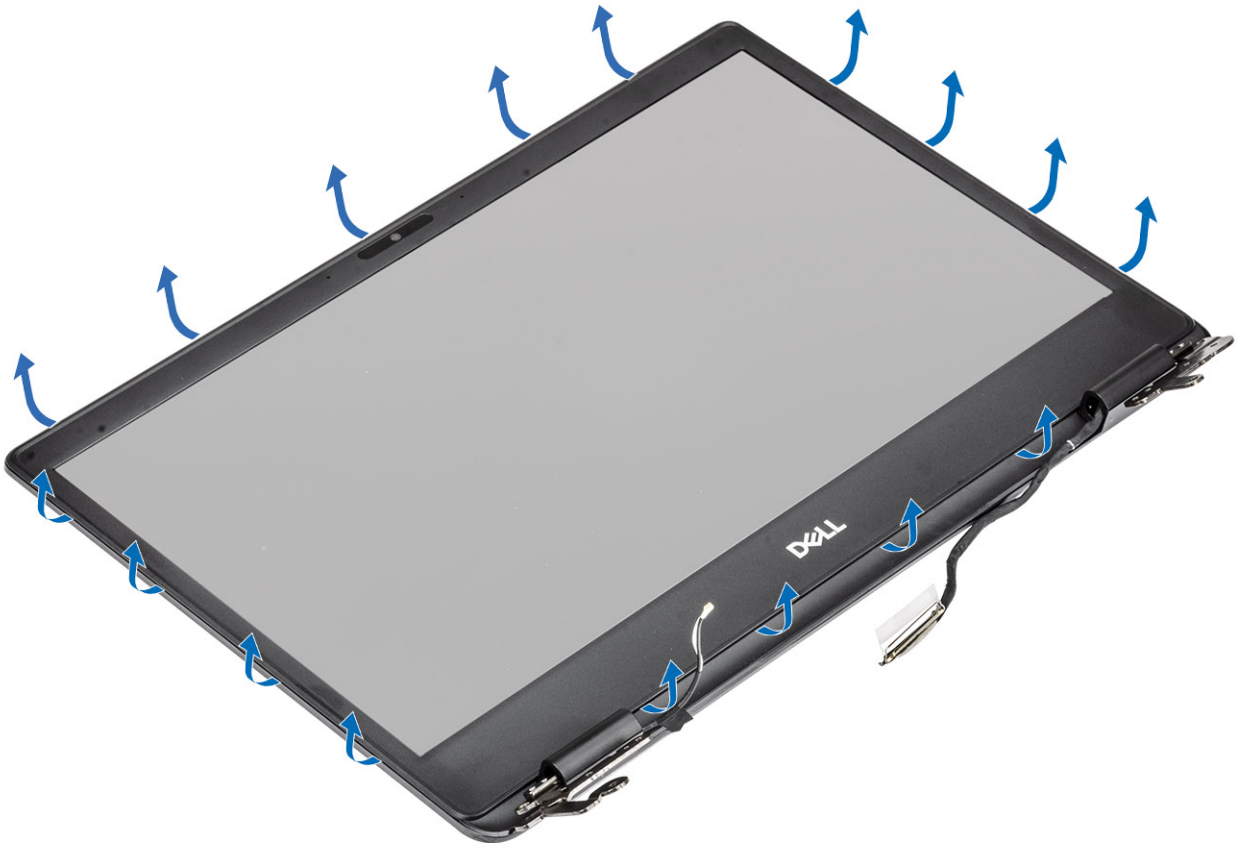
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ **SD**
3. ដោះ គម្របបាត
4. ភ្ជាប់ ឬ ឡើងវិញ។
5. ដោះ **WLAN**
6. ដោះ គ្រឿងឡើងអេក្រង់

តំណក់កាលបង្គាប់

1. ខ្សែផ្នែកខាងសងខាងនៃគម្របត្រចៀកអេក្រង់ ហើយលើកវាពីគម្របប្រកាយអេក្រង់។
2. ប្រើប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិកដើម្បីគាស់បើកផ្ទៃមុខតាមប្រភេទនៅក្បែរត្រចៀកខាងឆ្វេង និងខាងស្តាំលើគែមខាងក្រោមនៃស៊ីមអេក្រង់។



ចំណាំ: នៅពេលគាស់បើកស៊ីមអេក្រង់ ចូរព្យាយាមចាត់ត្រូវគាស់តាមគែមខាងក្រោមនៃស៊ីមអេក្រង់ដោយប្រើដៃរបស់អ្នក ឬប្រដាប់គាស់ប្លាស្ទិក។ ការប្រើទូរស័ព្ទ ឬឧបករណ៍ចុងស្រួចផ្សេងទៀតអាចនឹងធ្វើឱ្យខូចខាតដល់គម្របអេក្រង់។



ប្រយ័ត្ន៖ បើកស៊ុមដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ព្រោះវាអាចទៅរឹតតែត្រូវបានដកចេញដោយកាត់ស្រួច។

3. បើកស៊ុម ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ព្រោះវាអាចទៅរឹតតែត្រូវបានដកចេញដោយកាត់ស្រួច។



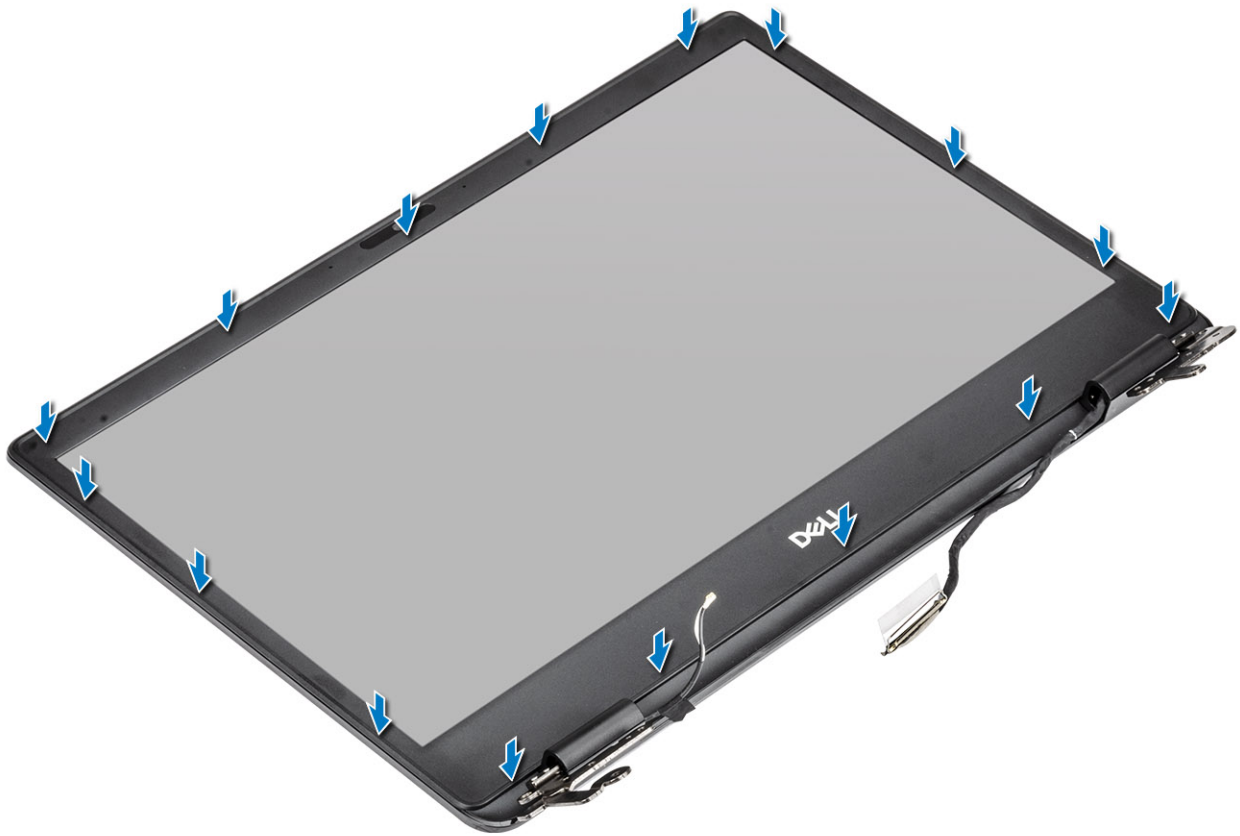
ការដំឡើងស៊ុមឆ្នាំង

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ស៊ុម ឆ្នាំងជាមួយ តម្រង់ក្រោយឆ្នាំង។



2. រុញបញ្ជូលថ្នមទាំងពីរ ដើម្បីដកចេញប្រអប់ខាងលើ។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ ឡឡាំងឡើងវិញ
2. ដាក់ WLAN
3. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ
4. ដាក់ គម្របបាត
5. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្ទាំងអក្រក់

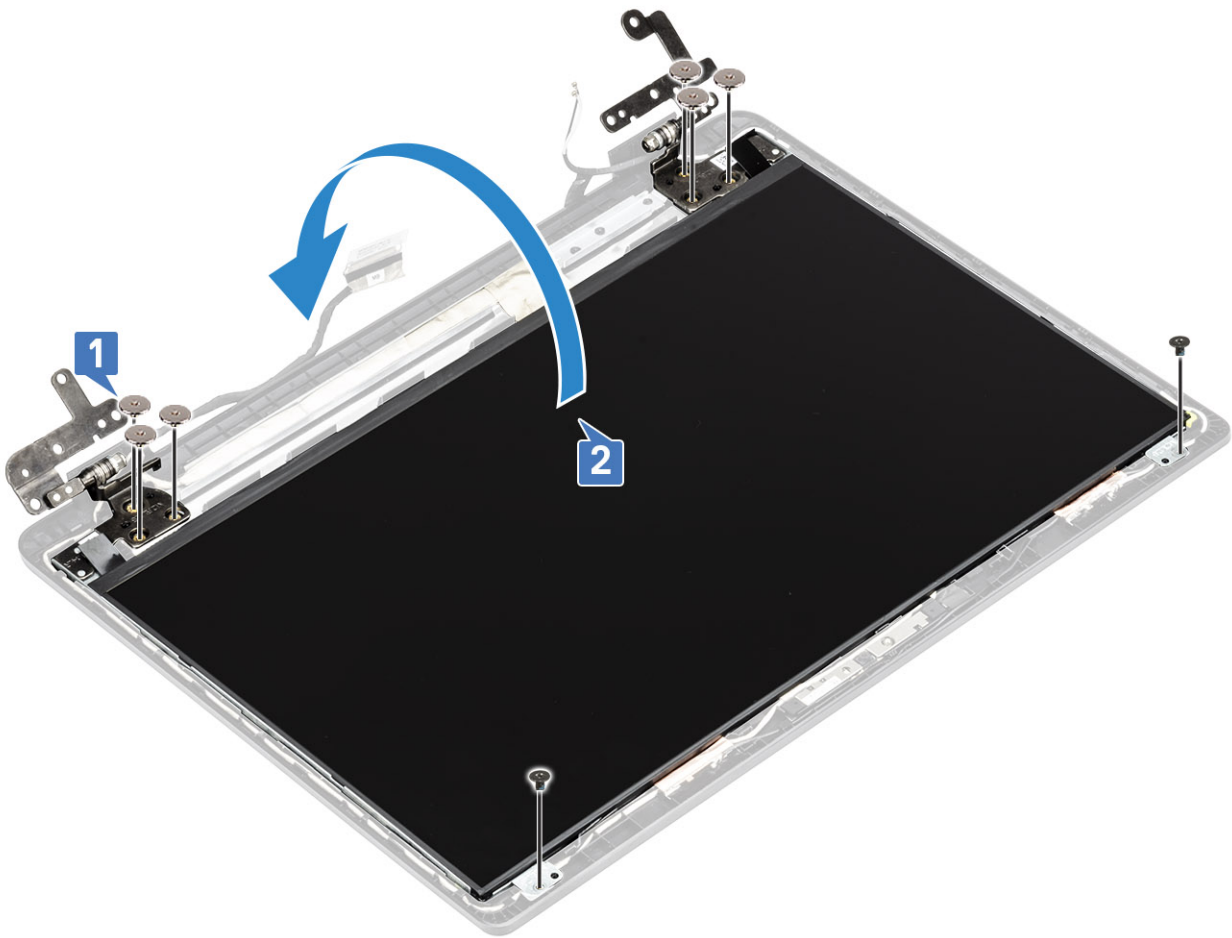
ការដោះផ្ទាំងអក្រក់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

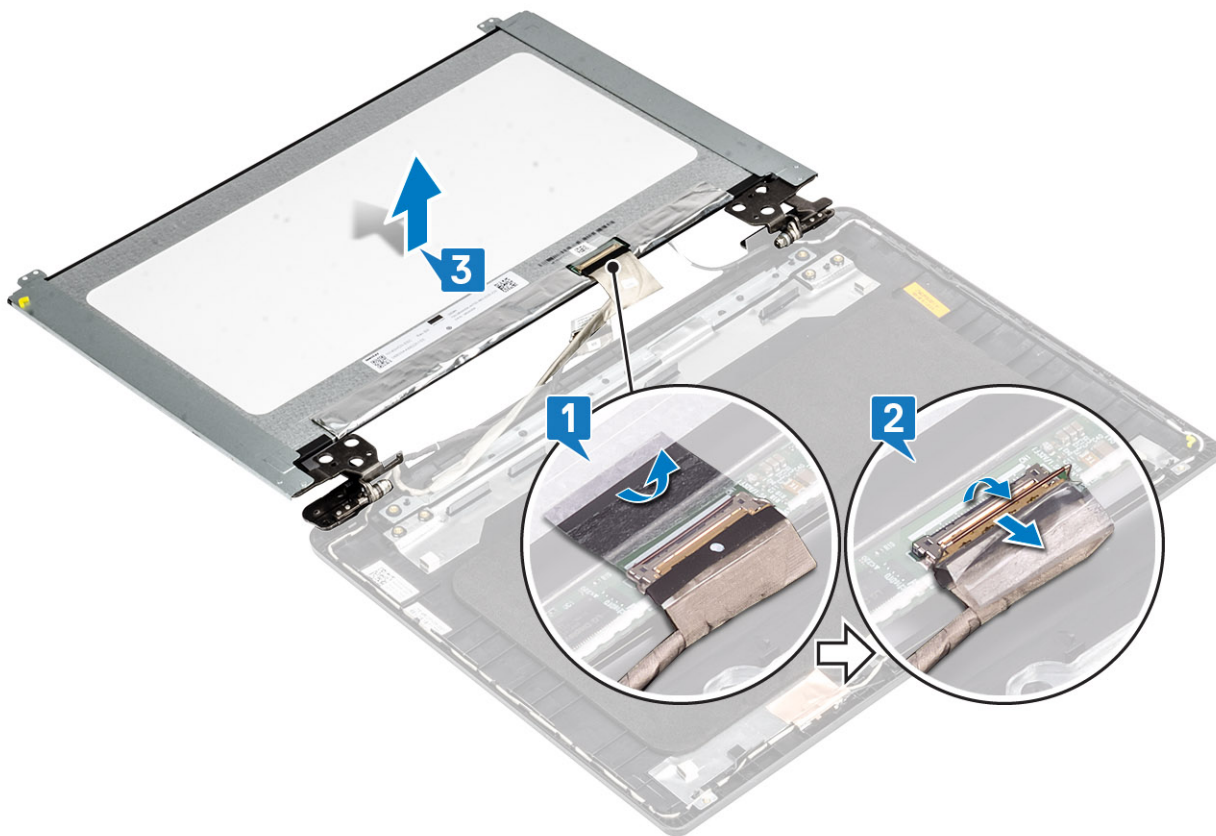
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដៃធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ភ្ជាប់ ថ្មចេញ។
5. ដោះ WLAN
6. ដោះ ឡឡាំងឡើងវិញ
7. ដោះ ស៊ុមអក្រក់

តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដោះឆ្នោត (M2.5x2.5) ប្រាំមួយគ្រាប់ និងឆ្នោត (M2x3) ពីគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអក្រក់ទៅគម្របប្រកាយអក្រក់ [1]។
2. បើកផ្ទាំងអក្រក់ ហើយបង្វិលមា [2]។



3. បកបង់ស្រទាប់ដែលភ្ជាប់នឹងអ៊ីនធឺណិតនៅខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ [1]។
4. លើកគន្លឹះ និងផ្ទាំងអេក្រង់ចេញពីបកបង់ស្រទាប់ដែលភ្ជាប់នឹងអ៊ីនធឺណិត [2]។
5. លើកផ្ទាំងអេក្រង់ចេញពីគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ [3]។



ព័ត៌មាន: កុំទាញ និងដោះបង់ស្ទីត Stretch (SR) Tapes ចេញពីផ្ទាំងអេក្រង់។ មិនចាំបាច់ដកដើមទម្រង់ពីផ្ទាំងអេក្រង់នោះទេ។

6. បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានមុនៗទាំងអស់រួច នោះអ្នកនឹងឃើញផ្ទាំងអេក្រង់ដូចខាងក្រោម៖



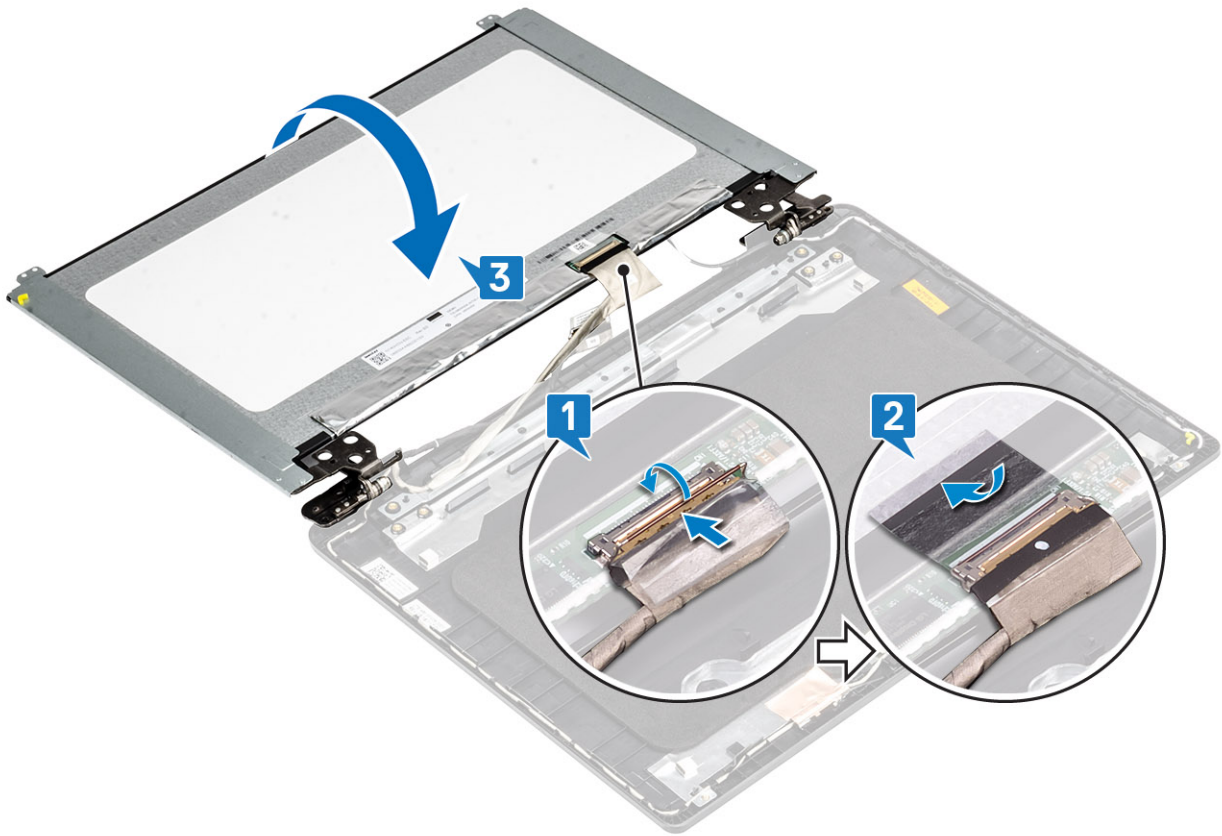
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

តំណក់កាបទាំងឡាយ

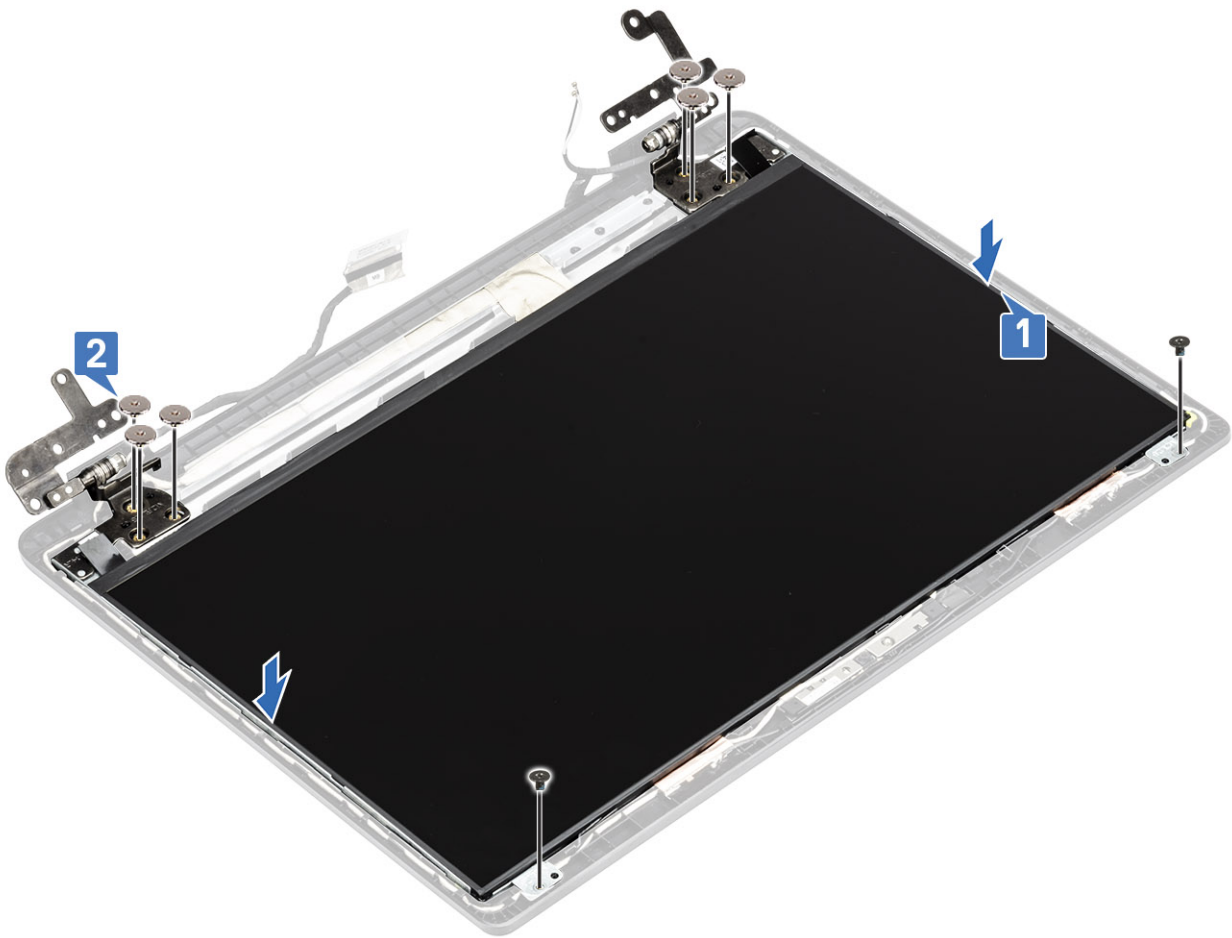
1. ដាក់ផ្ទាំងអេក្រង់លើផ្ទៃកាបស្នើ ហើយស្អាត។



2. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅបកអេស៊ីភ្ជាប់នៅខាងក្រោយផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [1]។
3. បិទបង់ស្ថិតិដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅផ្នែកខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ [2]។
4. ត្រលប់ផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយដាក់វាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ [3]។



5. តម្រង់រន្ធនៅលើផ្ទាំងអេក្រង់ជាមួយរន្ធនៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ [1]។
6. ចាប់ ឆ្នោត (M2.5x2.5) ប្រាំមួយគ្រាប់ និងឆ្នោត(M2x3) ពីគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅគម្របក្រោយអេក្រង់ [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់
2. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
3. ដាក់ WLAN
4. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ
5. ដាក់ គម្របបាត
6. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ខ្សែអេក្រង់

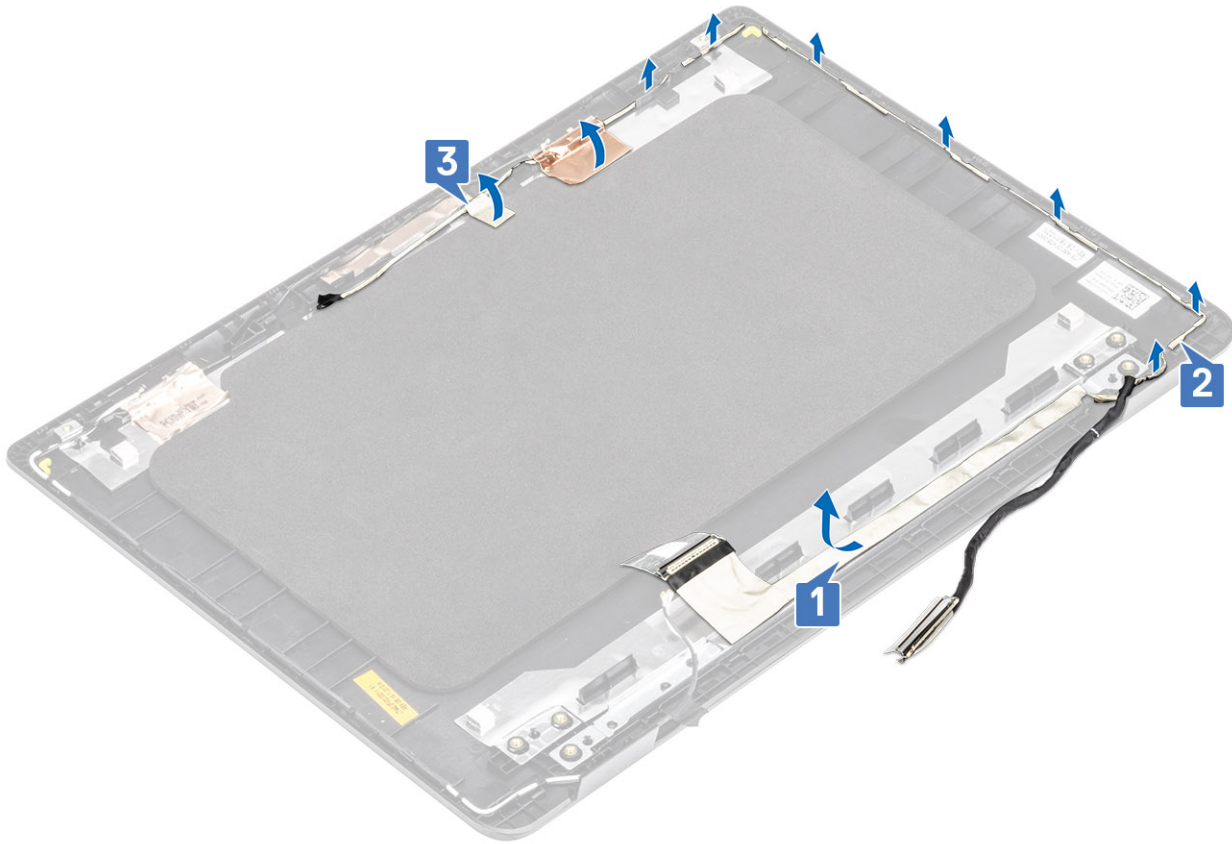
ការដោះខ្សែអេក្រង់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

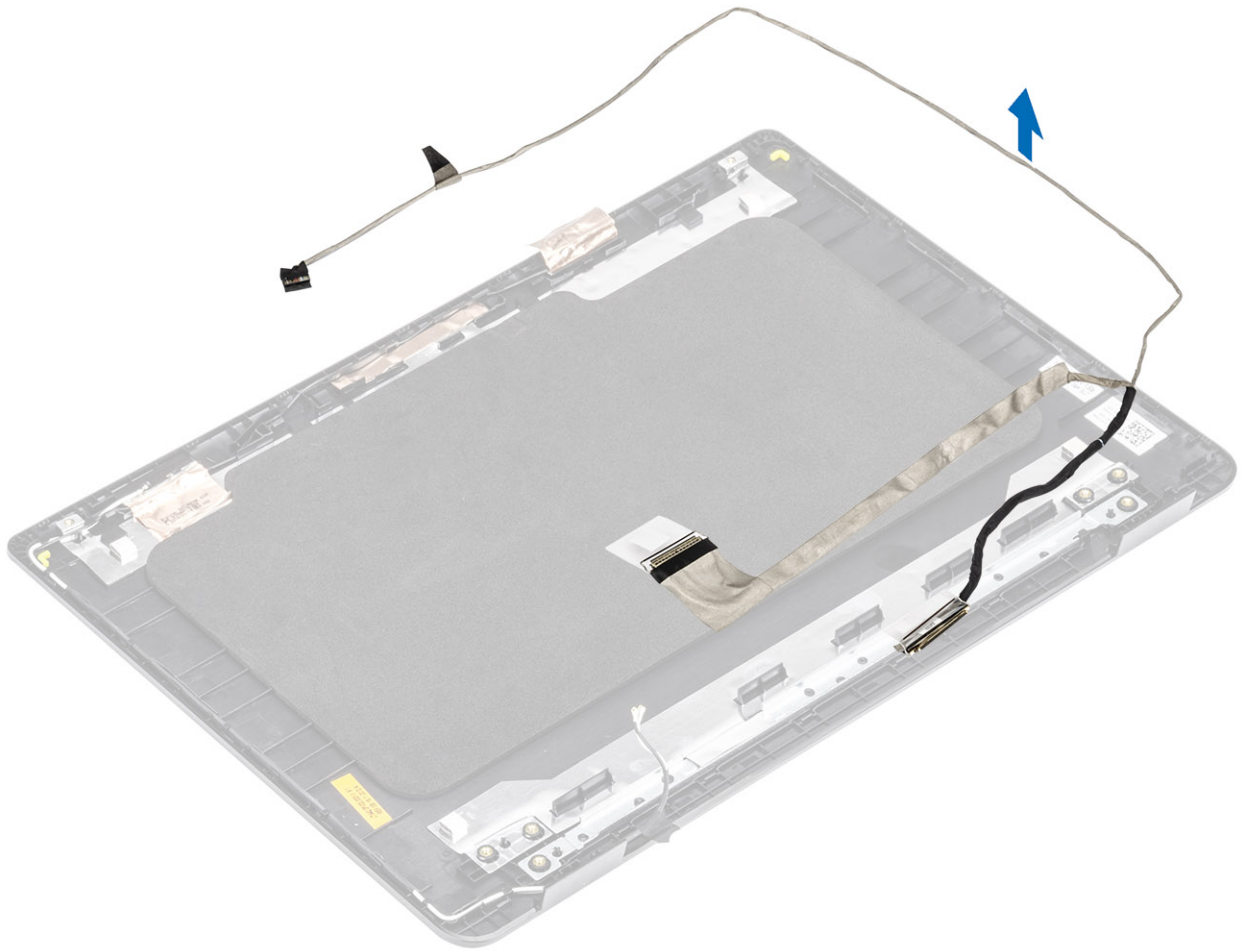
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ភ្ជាប់ ថ្មចេញ។
5. ដោះ WLAN
6. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
7. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់
8. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់

តំណភ្ជាប់កាសាំងឡាយ

1. ដោះស្រោចកាសាំង និងស្រោចក្រុងចេញពីគ្រឿងស្រោចកាសាំងប្រយោជន៍[1,2]។
2. បកស្រោចកាសាំងចេញពីគ្រឿងស្រោចកាសាំង [3]។



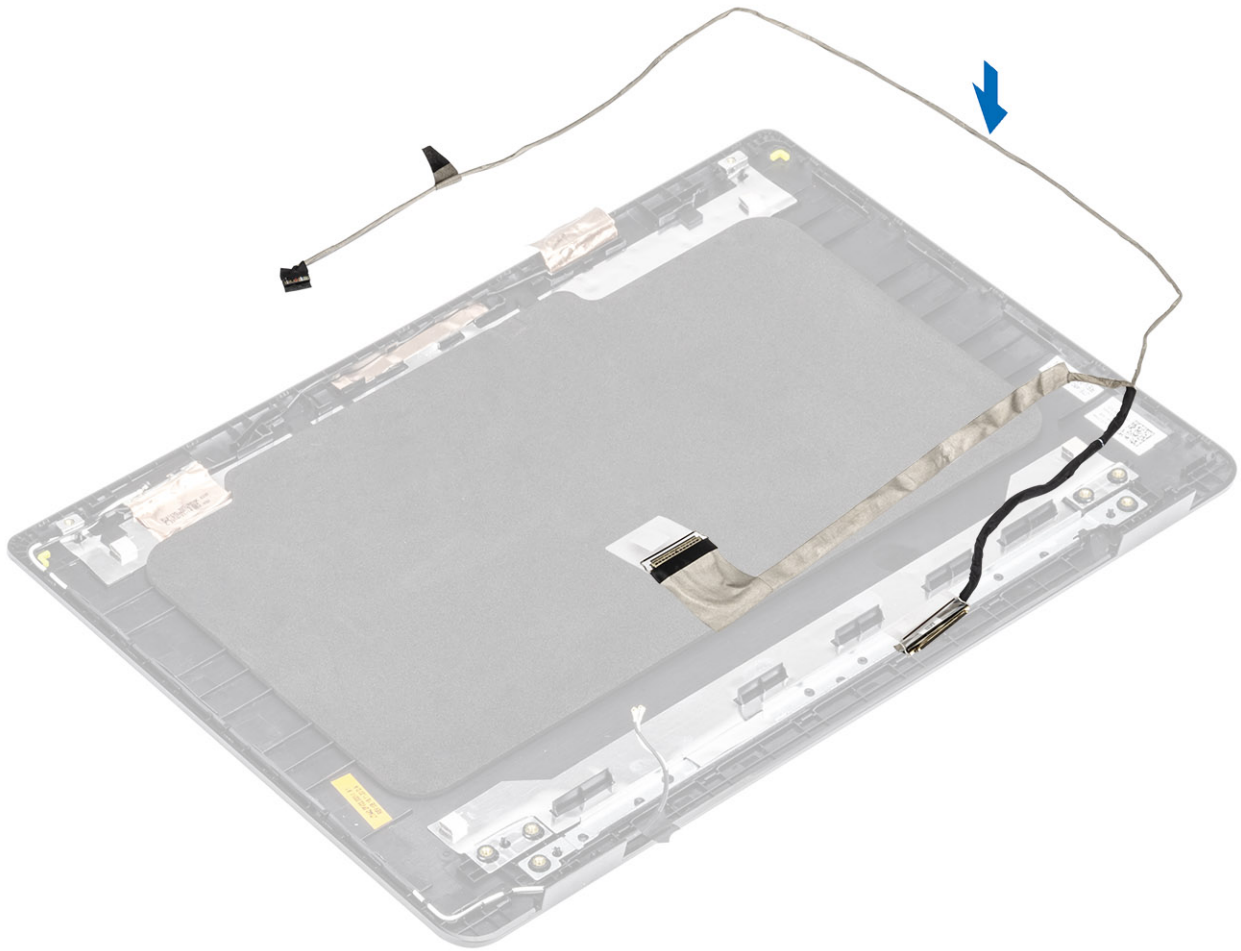
3. ដោះស្រោចកាសាំង និងស្រោចក្រុងចេញពីគ្រឿងស្រោចកាសាំងប្រយោជន៍។



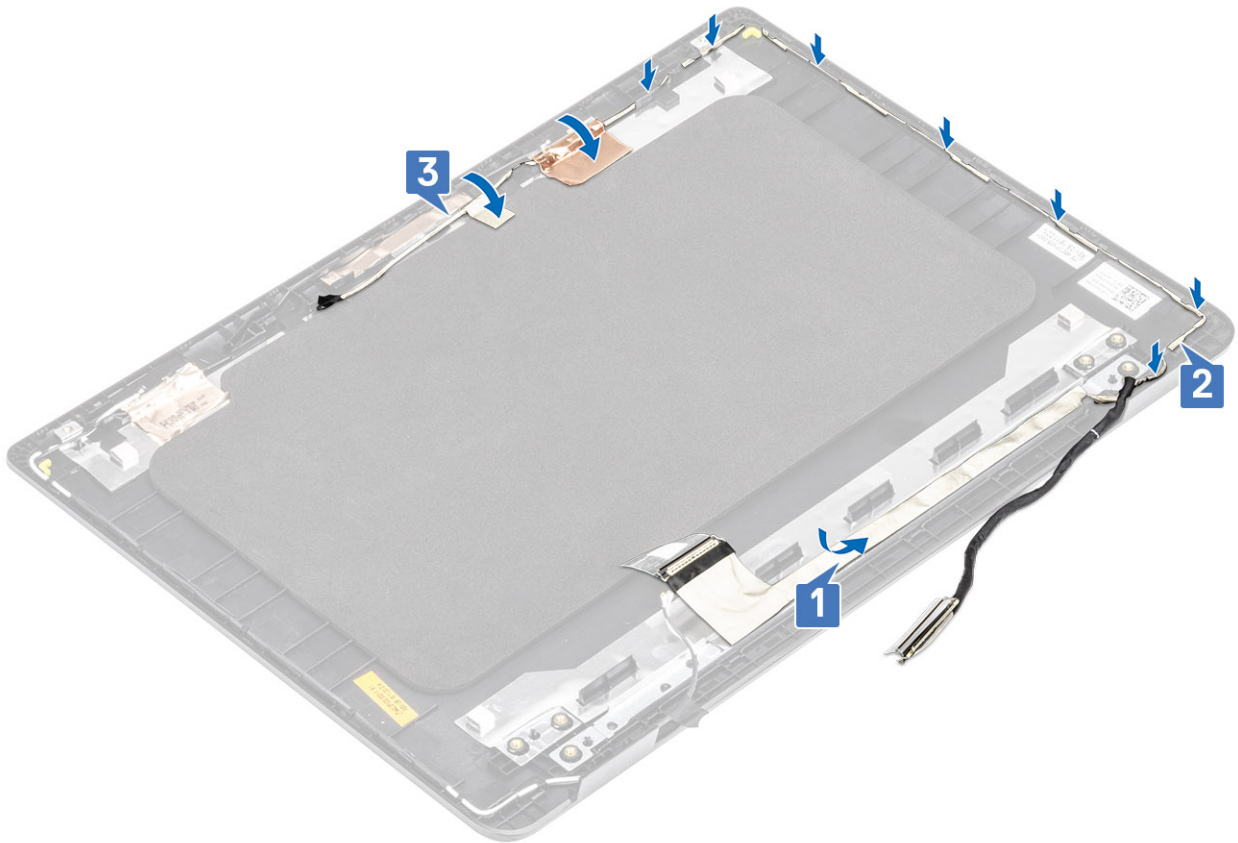
ការដំឡើងប្រព័ន្ធអេក្រង់

តំណក់កាតព្វកិច្ច

1. ដាក់ប្រព័ន្ធអេក្រង់ និងប្រព័ន្ធអេក្រង់នៅលើក្របបញ្ចូលប្រព័ន្ធអេក្រង់។



2. ដាក់ឡើងវិញ និងត្រួតពិនិត្យឡើងវិញនៅលើគម្របបន្ទាត់ប្រកាសប្រកាស និងត្រៀមដំឡើងអង្គ [1,2]។
3. បិទកាបដៃបន្ទាប់ពីការដំឡើង [3]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឆ្នាំងអេក្រង់
2. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់
3. ដាក់ គ្រឿងជំរឿនអេក្រង់
4. ដាក់ WLAN
5. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ
6. ដាក់ គម្របបាត
7. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប៉ះបាចអ្នក។

រន្ធអាដាប់ទំរង់មាតិកា

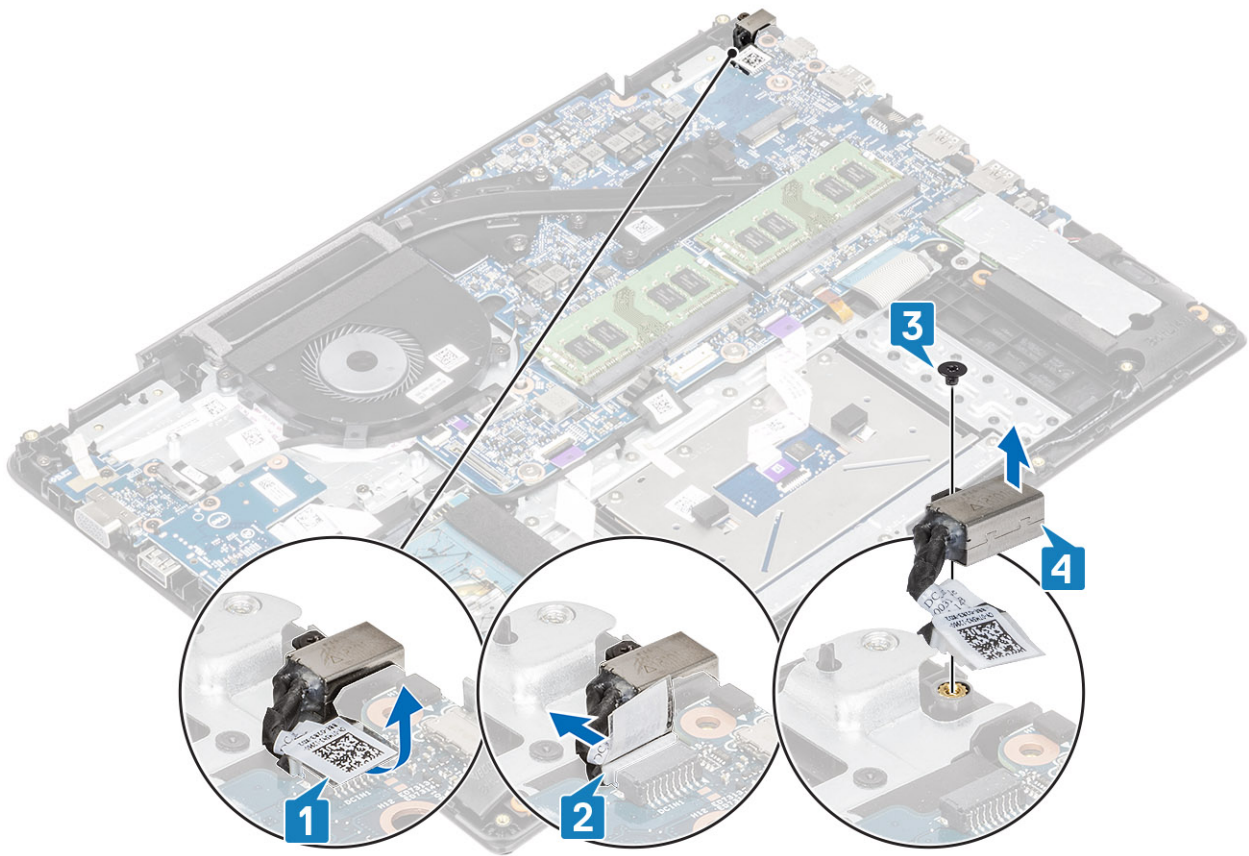
ការដោះរន្ធអាដាប់ទំរង់មាតិកា

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប៉ះបាចអ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ដោះ ថ្ម
5. ដោះ WLAN

តំណក់កាលបន្ទាប់

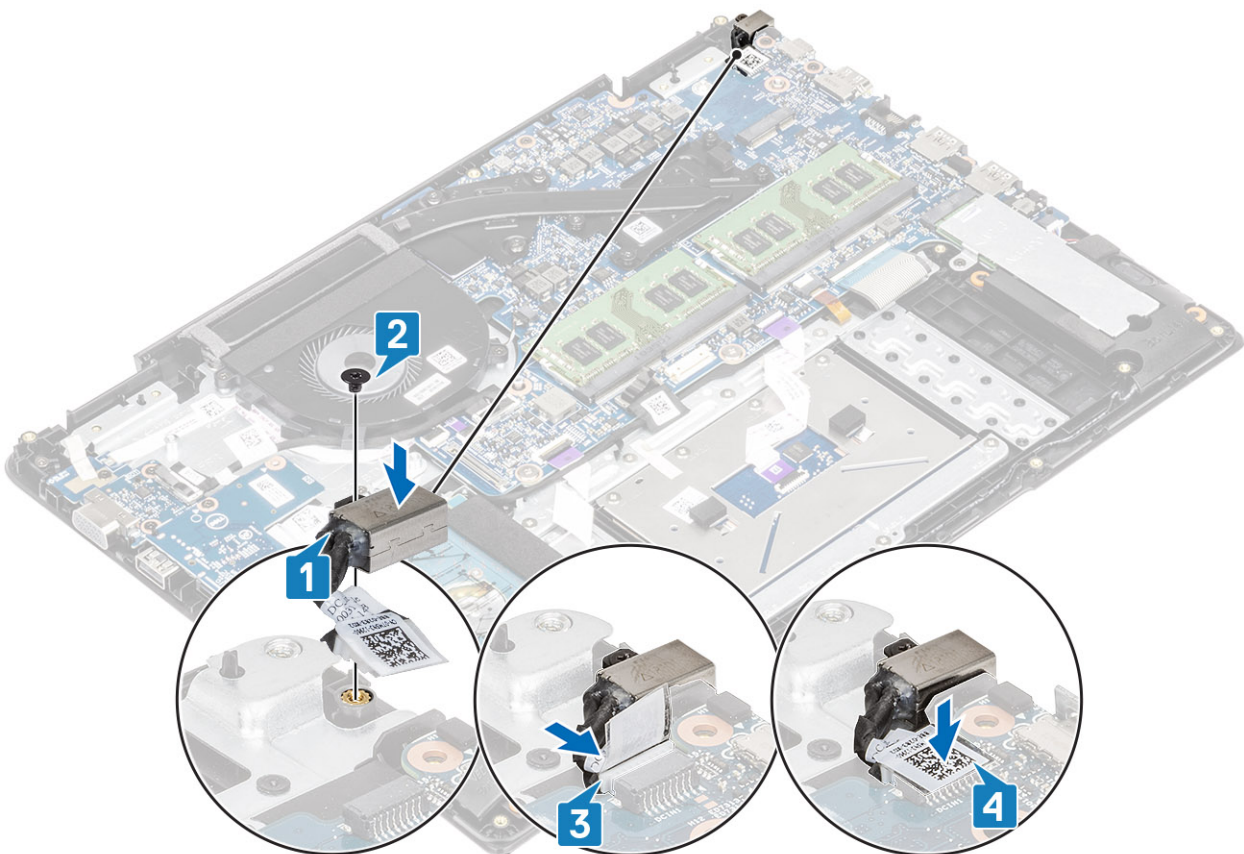
1. ផ្តាច់ និងដករន្ធអាដាប់ទំរង់មាតិកាចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1, 2]។
2. ដោះវិស (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់រន្ធអាដាប់ទំរង់មាតិកាចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធក្នុងដាក់បាតដៃ និង ក្តារចុច [3]។
3. ដាក់រន្ធអាដាប់ទំរង់មាតិកាចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធក្នុងដាក់បាតដៃ និងសំណុំក្តារចុច [4]។



ការដំឡើងរន្ធអាកាដាប់ទំរង់មាតិកា

តំណភ្ជាប់កាតព័ទ្ធជាមួយ

1. ដាក់រន្ធអាកាដាប់ទំរង់មាតិកាទៅក្នុងរន្ធដំឡើងដាក់កាតព័ទ្ធអាកាដាប់ទំរង់មាតិកា [1]។
2. ចាប់ម៉ូឌុល (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលរន្ធអាកាដាប់ទំរង់មាតិកាទៅនឹងត្រង់ដំឡើងដាក់កាតព័ទ្ធអាកាដាប់ទំរង់មាតិកា [2]។
3. ភ្ជាប់ម៉ូឌុលទៅនឹងខ្នងប្រព័ន្ធ [3, 4]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ WLAN
2. ដាក់ ថ្ម
3. ដាក់ គម្របបាត
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ការមេរ៉ា

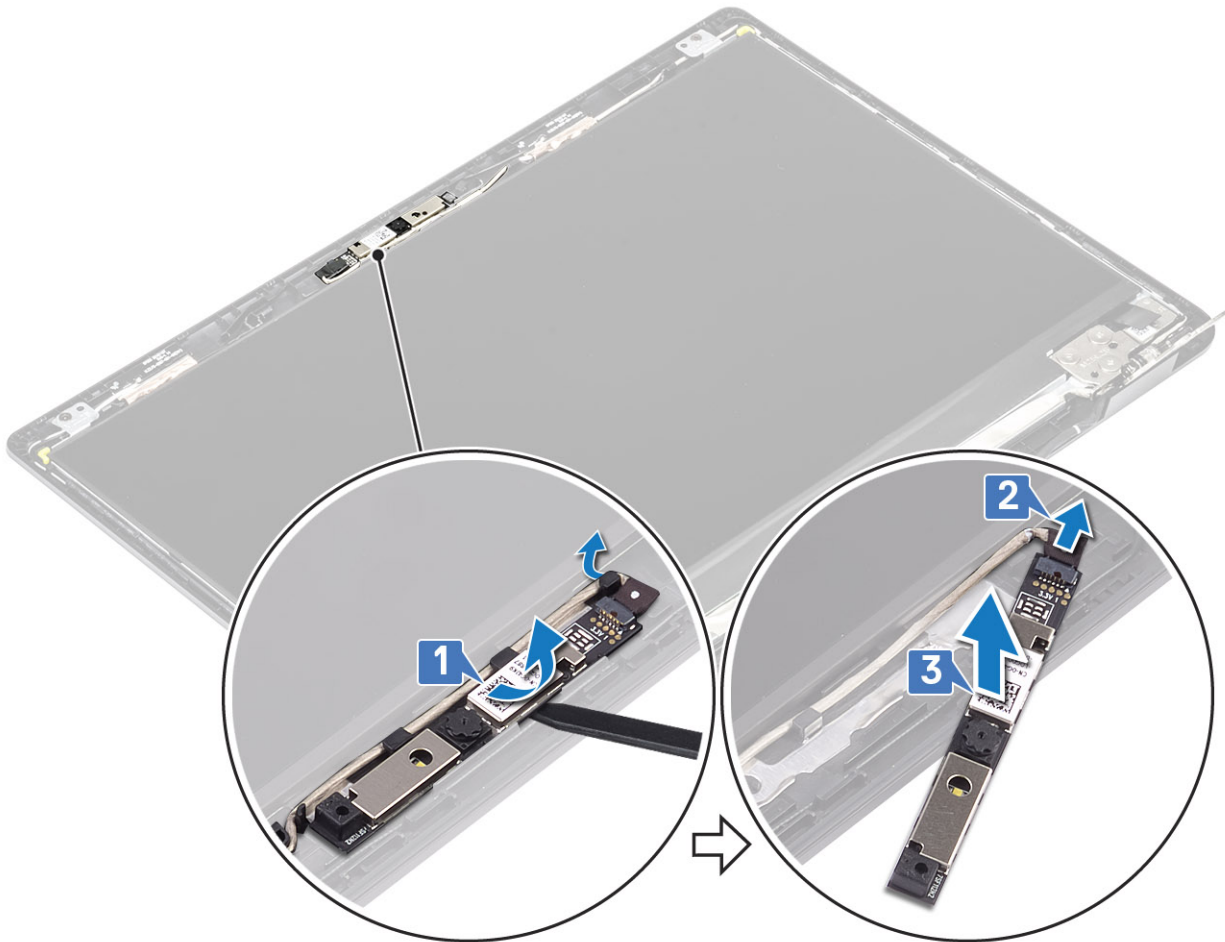
ការដោះការមេរ៉ា

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ផ្តាច់ ថ្មចេញ។
5. ដោះ WLAN
6. ដោះ គ្រឿងដំឡើងដក្រង
7. ដោះ ស៊ុមដក្រង
8. ដោះ ផ្ទាំងដក្រង

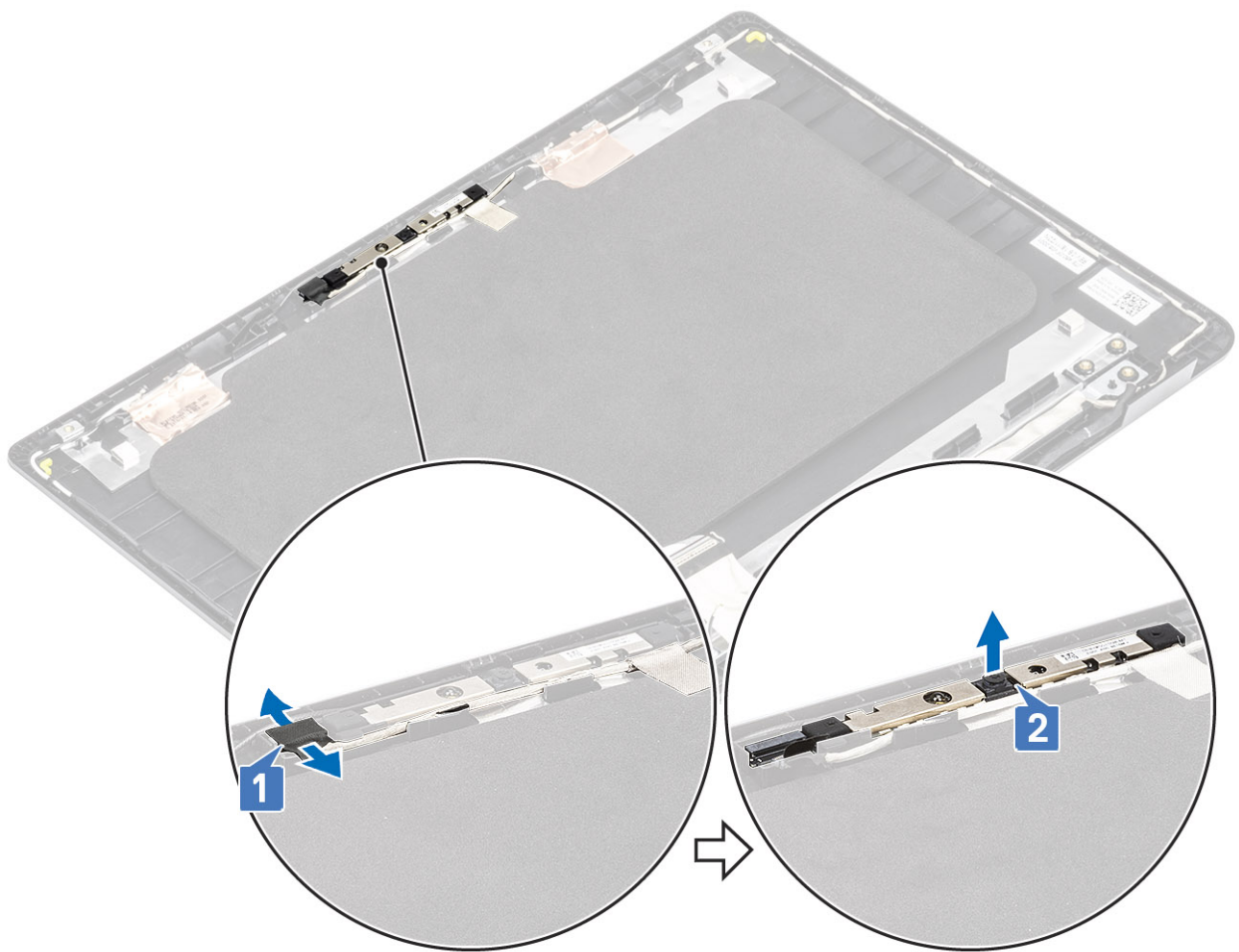
តំណក់កាលទាំងមូល

1. ដោយប្រើប្រដាប់គាស់ឆ្នាំងស្លឹក សូមគាស់ការមេរ៉ាចេញពីគម្របបាតក្រោយដក្រង [1]។
2. ផ្តាច់ខ្សែការមេរ៉ាចេញពីម៉ូឌុលការមេរ៉ា [2]។
3. លើកម៉ូឌុលការមេរ៉ាចេញពីគម្របបាតក្រោយដក្រង [3]។



សូមអនុវត្តតាមវិធីវិធីខាងក្រោមដើម្បីដោះការម៉ាំនៅក្នុងប្រព័ន្ធដែលមានមុខងារ Touch ។

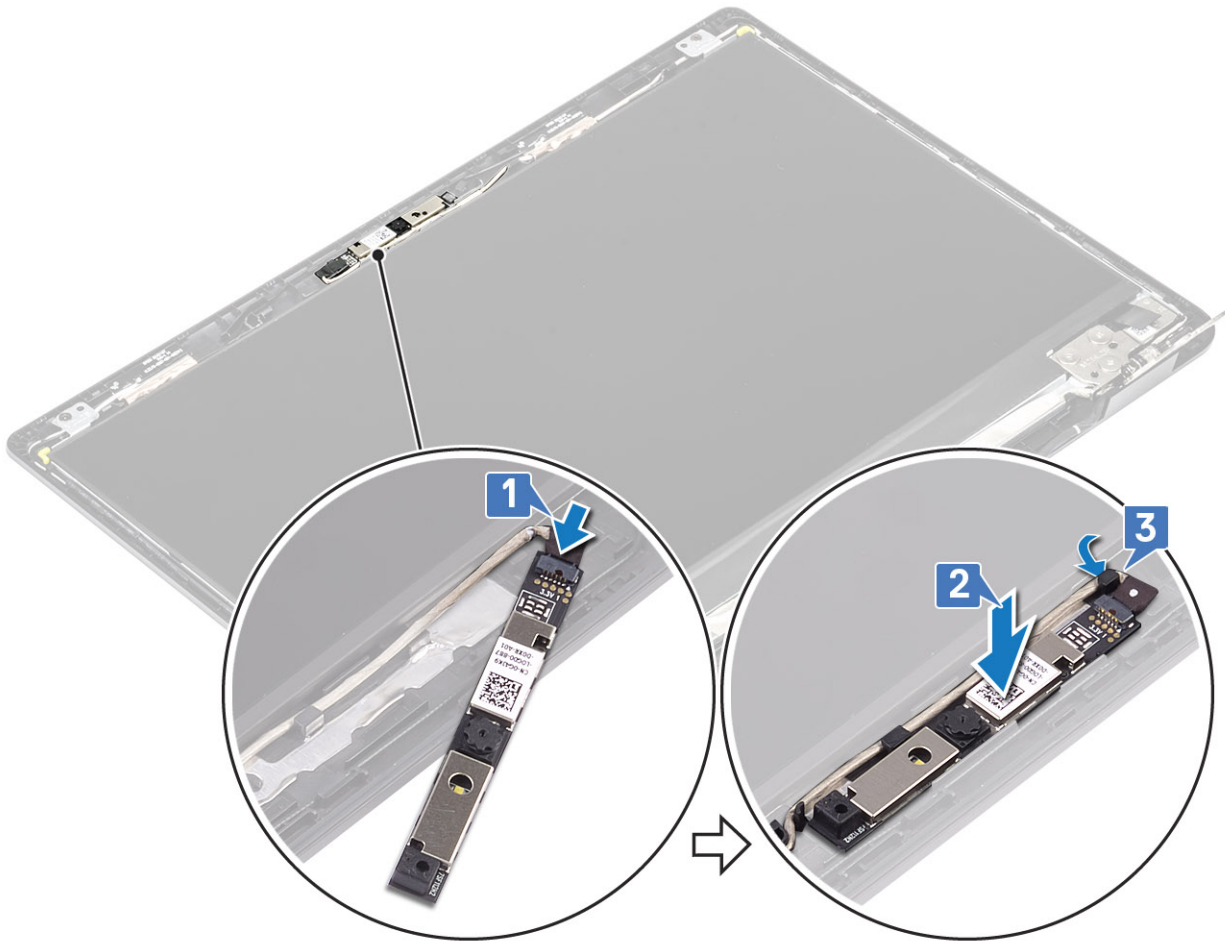
4. បកបង់ស្អិតដែលភ្ជាប់ការម៉ាំចេញពីគម្របខាងក្រោយ [1]។
5. លើកម្លូតលក់ការម៉ាំចេញពីគម្របខាងក្រោយជ្រុង [2]។



ការដំឡើងការមេតា

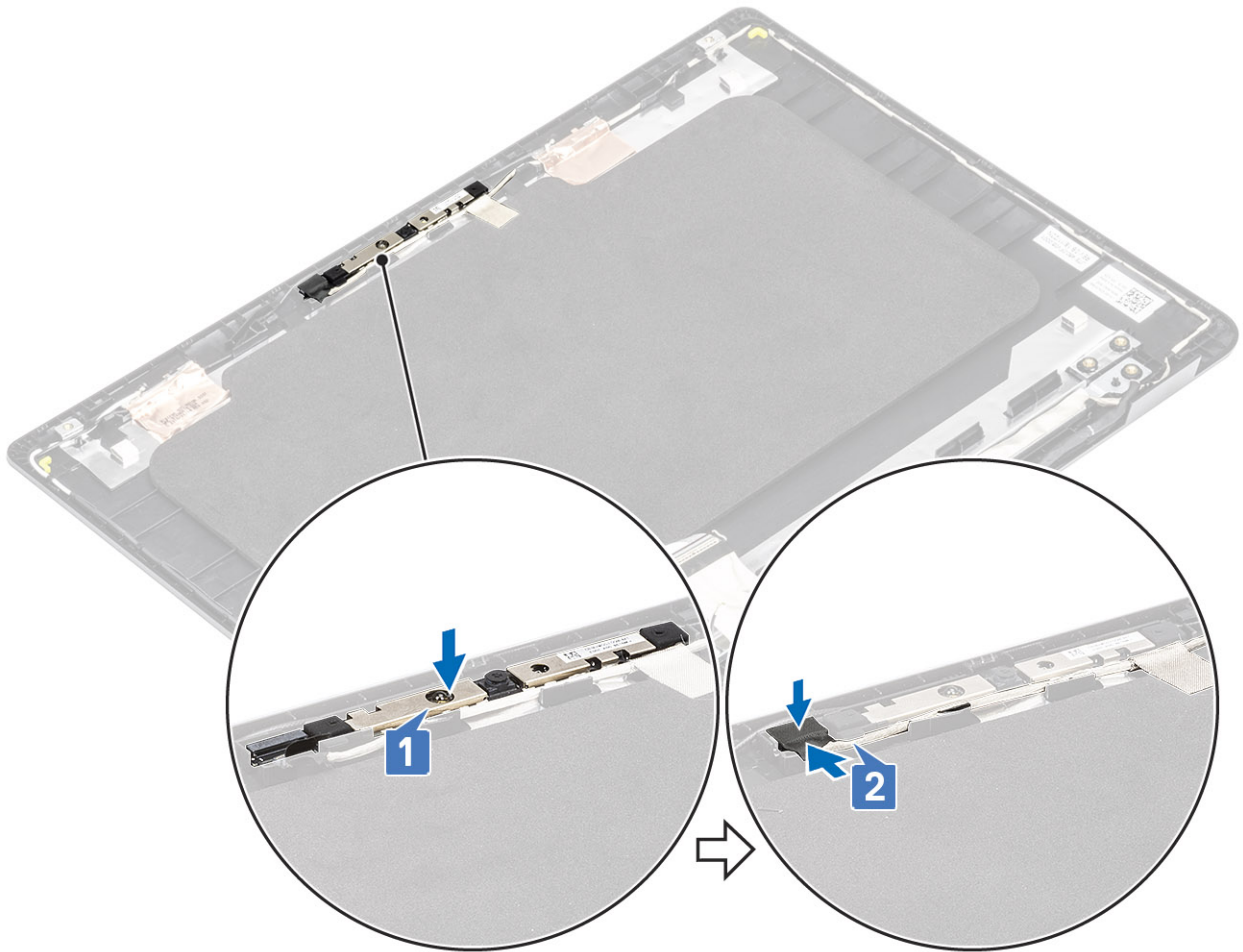
តំណភ្ជាប់ការមេតា

1. ភ្ជាប់ការមេតាទៅម៉ូឌុលការមេតា [1]។
2. ដាក់ការមេតាតាមគន្លងម៉ូឌុល [2]។
3. ដោយប្រើបង្គោលគម្រង់ បិទភ្ជាប់ម៉ូឌុលការមេតាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ [3]។



ខាងក្រោមនេះជាវិធីសាស្ត្រក្នុងការដកចេញកាមេរ៉ាដែលមានមុខងារ Touch ។

4. គ្របដំបូល និងដាក់ម្ជុំខ្នុរកាមេរ៉ាទៅលើគ្របដំបូលខាងក្រោយ [1]។
5. បិទបង់ស្លឹកដែកក្លាបកាមេរ៉ាចេញពីគ្របដំបូលខាងក្រោយ [2]។



តំណក់កាលបង្គាប់

1. ដាក់ ផ្ទាំងអេក្រង់។
2. ដាក់ ស៊ុយអេក្រង់។
3. ដាក់ គ្រឿងបន្លំអេក្រង់។
4. ដាក់ WLAN ។
5. ភ្ជាប់ ថ្ម ឡើងវិញ។
6. ដាក់ គម្របបាត។
7. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD ។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីការដំឡើងក្នុងក្របខណ្ឌរបស់អ្នក។

ការដំឡើង

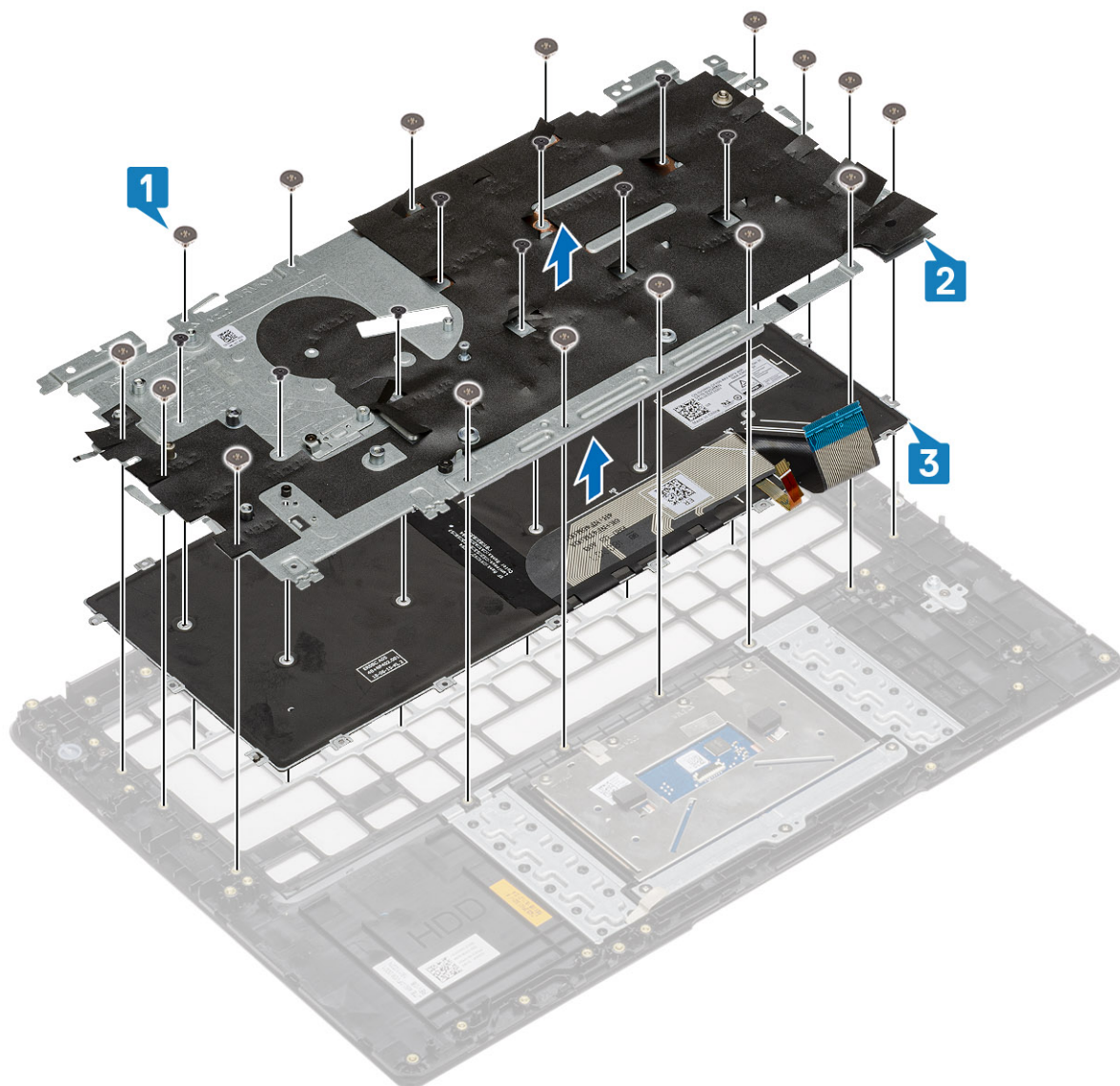
ការដោះស្រាយបញ្ហា

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងការដំឡើងក្នុងក្របខណ្ឌរបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ដោះ ថ្ម
5. ដោះ WLAN
6. ដោះ គ្រឿងបន្លំអេក្រង់
7. ដោះ ស៊ុយអេក្រង់
8. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

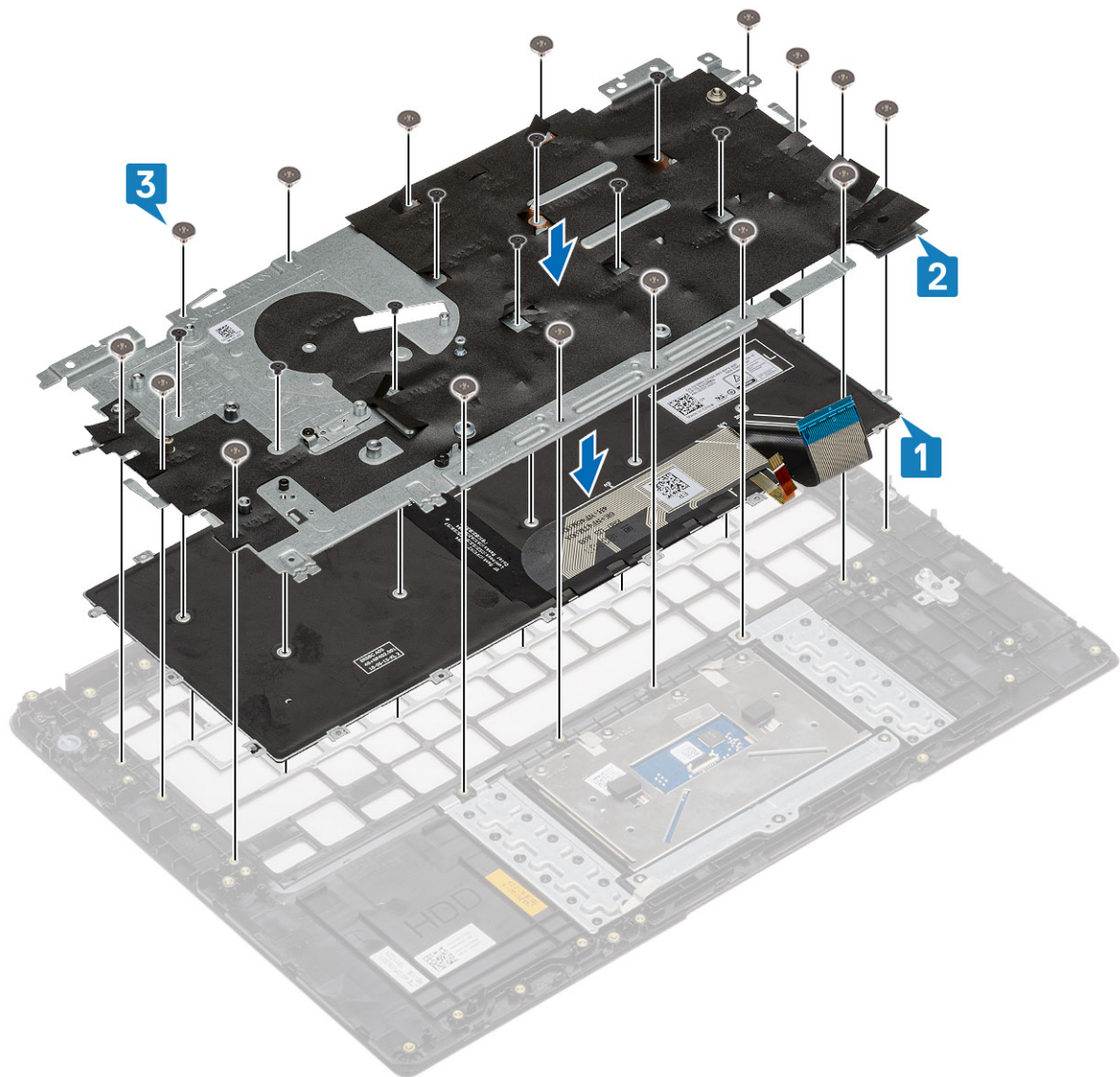
1. ដោះឆ្នោត 16 (M2x2) និងប្រាំបួន (M2x2.5) គ្រាប់ដែលដឹងទម្រង់ឈាម និងក្តារចុចទៅកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
2. លើកដើមទម្រង់ឈាមចេញពីកន្លែងដាក់បាតដែ [2]។
3. លើកក្តារចុចចេញពីកន្លែងដាក់បាតដែ [3]។



ការដំឡើងក្តារចុច

តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ក្តារចុចទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ [1]។
2. ដាក់ដើមទម្រង់ឈាមទៅលើកន្លែងដាក់បាតដែ និងក្តារចុច [2]។
3. ចាប់ឆ្នោត 16 (M2x2) និងប្រាំបួន (M2x2.5) គ្រាប់ដែលល្អាប់ដឹងទម្រង់ឈាមទៅក្តារចុច និងកន្លែងដាក់បាតដែ [3]។



តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ឆ្នាំងអេក្រង់។
2. ដាក់ ស៊ុយអេក្រង់។
3. ដាក់ គ្រឿងឆ្នាំងអេក្រង់។
4. ដាក់ WLAN ។
5. ដាក់ ថ្ម។
6. ដាក់ គម្របបាត។
7. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD ។
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាបេសេស្ត។

កន្លែងដាក់បាតដៃ

ការដោះកន្លែងដាក់បាតដៃ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាបេសេស្ត។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD

3. ឆោ: គម្របបាត
4. ឆោ: ថ្ម
5. ឆោ: WLAN
6. ឆោ: អង្គចងចាំ
7. ឆោ: SSD
8. ឆោ: គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង
9. ឆោ: ផ្ទាំង IO
10. ឆោ: គ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ
11. ឆោ: ផ្ទាំង VGA daughter
12. ឆោ: ផ្ទាំងប្លុកថាមពល
13. ឆោ: ឧបករណ៍
14. ឆោ: កញ្ចប់ប្រព័ន្ធ
15. ឆោ: កន្លែងទទួលកំរោង
16. ឆោ: ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
17. ឆោ: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
18. ឆោ: ភ្លាមចុច។

គំនិតកិច្ចការទេ:

បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានមុនៗទាំងអស់រួច អ្នកនាំសំលៀកដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃប៉ូឈ្នោះ។



ព័ត៌មាន: ផ្ទាំងប្លុកថាមពលគឺមិនត្រូវដាក់បញ្ចូលជាមួយគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃសេវាដាក់បញ្ចូលទេ។ ចូរព្យាយាមដាក់ផ្ទាំងប្លុកថាមពលត្រូវបានដាក់លើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃសេវាដាក់បញ្ចូល។

ការរៀបចំប្រព័ន្ធ

ប្រភេទ៖

- ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS
- ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS
- គ្រាប់ចុកកុរ
- ឌីជីថល One Time Boot
- ដំឡើងប្រព័ន្ធ
- ជម្រើសប្តូរ
- ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ
- ជម្រើសអត្រង់រំលង
- សន្តិសុខ
- ពាក្យសម្ងាត់
- ប្តូរមានសុវត្ថិភាព
- Expert Key Management
- ការអនុវត្ត
- ការគ្រប់គ្រងថាមពល
- ជម្រើសតន្ត្រី
- ក្រិយាបច្ចេកវិទ្យា POST
- ការគាំទ្រទិន្នន័យ
- ការរើចាំ
- កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ
- គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist
- ការអាប់ឌេត BIOS
- ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង
- ការសម្អាតការកំណត់ CMOS
- ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS

BIOS គ្រប់គ្រងលំហូរទិន្នន័យរវាងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់មកដូចជា ប្រាសាទសរីរ អាដាប់ទ័រវីដេអូ ក្តារចុច កូនកណ្តុរ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS

កំណត់ការទាំងឡាយ

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ចុច F2 ភ្លាមដើម្បីចូលទៅកាន់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ។



ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលេចឡើង សូមបន្តដំឡើងឧបករណ៍ដែលភ្ជាប់មកជាមួយនៃសាច់ប៉ា បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកហើយព្យាយាមដំឡើងវិញ។

គ្រាប់ចុចរុករក

 **ចំណាំ៖** ចំពោះធុរកិច្ច System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្តូរដែលអ្នកធ្វើត្រូវបានធានាថា ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេលុះត្រាតែអ្នកចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

តារាង 5. គ្រាប់ចុចរុករក

គ្រាប់ចុច	Navigation (រុករក)
Up arrow (ច្រឡំឡើងលើ)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់ដាវលើមុខ។
Down arrow (ច្រឡំចុះក្រោម)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់ដាវបន្ទាប់។
Enter (បញ្ចូល)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសយកតម្លៃនៅក្នុងប្រអប់ដែលបានជ្រើសរើស (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមគំណូលនៅក្នុងប្រអប់។
Spacebar (ចោលអក្សរ)	ពង្រីក ឬបង្រួមបញ្ជីទម្រង់ ប្រសិនបើមាន។
Tab (ថេប)	ផ្លាស់ទីទៅផ្នែកតបផ្ទាល់។  ចំណាំ៖ សម្រាប់តែកម្មវិធីរុករកក្រាហ្វិកស្តង់ដារប៉ុណ្ណោះ។
Esc	បន្តទៅទំព័រមុខរហូតដល់អ្នកពិនិត្យមើលឃើញសំនាម។ ឬចុច Esc នៅក្នុងឃ្លាតសំនាម បង្ហាញសារមួយឱ្យអ្នកត្រូវការការផ្លាស់ប្តូរណាមួយជាមួយ និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

ម៉ឺនុយ One Time Boot

ដើម្បីចូលទៅ **ម៉ឺនុយ One Time Boot** ត្រូវបើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក ហើយបន្ទាប់មកចុច F12 ជាមួយ។

 **ចំណាំ៖** សូមណែនាំឱ្យបិទកុំព្យូទ័រ ប្រសិនបើវាបើក។

ម៉ឺនុយប្រតិបត្តិការដងបង្ហាញបករណ៍ដែលអ្នកអាចប្តូរបានរួមទាំងធុរកិច្ចសំនុំផ្ទៃក្នុង។ ធុរកិច្ចម៉ឺនុយប្រតិបត្តិការ

- ប្រាយចល័ត (បើមាន)
- ប្រាយ STXXXX (បើមាន)
 **ចំណាំ៖** XXX បង្ហាញលេខប្រាយ SATA ។
- ប្រាយអូបទិក (បើមាន)
- ប្រាយថាសរឹង SATA (បើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

ឃ្លាតសំនាមប្រតិបត្តិការបង្ហាញធុរកិច្ចសំនុំផ្ទៃក្នុងប្រព័ន្ធដងដែរ។

ដំឡើងប្រព័ន្ធ

 **ប្រយ័ត្ន៖** ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនមែនជាអ្នកដឹងច្បាស់ពីការប្រើកុំព្យូទ័រ មិនត្រូវប្តូរការកំណត់ក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS ទេ ព្រោះការផ្លាស់ប្តូរជាក់លាក់អាចធ្វើឱ្យប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធរបស់លោកអ្នកមិនដំណើរការបានឡើយ។

 **ចំណាំ៖** មុនពេលលោកអ្នកប្តូរការកម្មវិធីដំឡើង BIOS លោកអ្នកគួរសរសេរទុកអំពីព័ត៌មាននៃកម្មវិធីដំឡើង BIOS សម្រាប់ការប្រើប្រាស់នៅពេលអនាគត។

ប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ក្នុងគោលបំណងដូចខាងក្រោមនេះ៖

- ទទួលបានព័ត៌មានពីការដំឡើងហាដវារនៅលើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័របស់លោកអ្នក ដូចជាចំនួននៃអង្គចងចាំ RAM និងទំហំនៃហាដវារ។
- តែប្រព័ន្ធមិនអាចប្រតិបត្តិការកំណត់របស់ប្រព័ន្ធ។
- កំណត់ ឬកែប្រែធុរកិច្ចសំនុំផ្ទៃក្នុងដែលអាចជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើប្រាស់ ដែលមានដូចជា ពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់, ប្រភេទនៃប្រាយថាសរឹងដែលបានដំឡើង និងបើកប្រព័ន្ធបករណ៍ឡើង។

ជម្រើសប្តូរ

តារាង 6. ទូទៅ

ឆ្លុះបញ្ចាំង	បរិយាយ
ផ្ទាំងបង្ហាញ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្លាស់ប្តូរលំដាប់ដែលកុំព្យូទ័ររៀបរយស្វ័យប្រវត្តិប្រតិបត្តិការ។ ជម្រើសមាន៖ ● កម្មវិធីប្រតិបត្តិការ Windows ● ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ UEFI ផ្ទាំងវីដេអូ លំដាប់ប្រតិបត្តិការ អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកផ្លាស់ប្តូរជម្រើសលំដាប់ប្រតិបត្តិការ។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ ○ បន្ថែមជម្រើសប្រតិបត្តិការ ○ ទាញយកជម្រើសប្រតិបត្តិការ ○ ចំណុចប្រតិបត្តិការ
Bios Setup Advanced Mode	អាចឱ្យអ្នកប្រើកុំព្យូទ័រ ប្តូរការកំណត់ BIOS Setup Advance ។
ក្រុមប្រឹក្សា UEFI Security	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកក្រចកកម្រិតសុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធលើកុំព្យូទ័ររបស់លោកអ្នកប្រើប្រាស់ក្រុមប្រឹក្សាសុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធលើកុំព្យូទ័រដែលលំដាប់ដើមទៅកាន់ផ្លូវប្រតិបត្តិការ UEFI ។ ចុចយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ ● កែតម្រូវ លើកលែង HDD ខាងក្រោម — លំដាប់ដើម ● កាត់បន្ថយ ● កាត់បន្ថយ

ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ

តារាង 7. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ[illegible]

តារាង 7. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកដាក់ ឬដកចេញ USB បានក្នុង ឬបាញ់ចេញបាន។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • បើកការតភ្ជាប់តាម USB • អតិថិជន USB បានត្រួតពិនិត្យ ជម្រើសទាំងនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។  ចំណាំ៖ ក្នុងករណី USB និងកណ្តុរ តែងតែដំឡើងការកំណត់ក្នុង BIOS ដោយមិនគិតពីការកំណត់ទាំងនេះ។
SATA Operation	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងៗប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធបញ្ជាដោយ SATA ដែលបានរួមបញ្ចូល។ ចុចលើជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ • បាត់បង់ • AHCI • RAID—លំនាំដើម  ចំណាំ៖ SATA ត្រូវបានកំណត់ដើម្បីតភ្ជាប់ RAID ។
Drives	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកដាក់ ឬដកចេញផ្សេងៗនៅលើប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • SATA-0 • M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 ជម្រើសទាំងនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកដាក់ ឬដកចេញប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនៅលើប្រព័ន្ធ។ • បើកការកំណត់—លំនាំដើម • បើក Hard Drive Free Fall Protection—លំនាំដើម • បើកការតភ្ជាប់ផ្ទុកថ្ម (SD)—លំនាំដើម • ការតភ្ជាប់ផ្ទុកថ្ម (SD) ក្នុងស្ថានភាពប្រតិបត្តិការ • បើកការតភ្ជាប់ផ្ទុកថ្ម (SD)
បើកដំណើរការ USB PowerShare	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកដាក់ ឬដកចេញប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនៅលើប្រព័ន្ធ។
Keyboard Illumination	មុខងារនេះឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រតិបត្តិការរបស់លក្ខណៈពិសេសនៃ keyboard illumination ។ កម្រិតពន្លឺក្នុងអំឡុងពេល 0% ទៅ 100%។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • បាត់បង់ • ប្រភេទ • ភ្លើង—លំនាំដើម
រយៈពេលដំឡើងកម្រិតក្រោយពេលចុចលើស្លាក	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រយៈពេលដំឡើងកម្រិតក្រោយពេលចុចលើស្លាកនៅលើស្លាក។ រយៈពេលនៃការដំឡើងកម្រិតក្រោយពេលចុចលើស្លាក។ • 5 វិនាទី • 10 វិនាទី—លំនាំដើម • 15 វិនាទី • 30 វិនាទី • 1 ៣៥

តារាង 7. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	5 តាម 15 តាម - មិនដែល
រយៈពេលបិទពន្លឺក្រោយក្រុងចុចអោយសាកថ្ម	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រយៈពេលបិទពន្លឺក្រុងចុចនៅពេលប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់នៅលើសាកថ្ម។ រយៈពេលនៃការបិទពន្លឺក្រុងចុចមានប្រសិទ្ធភាពតែពេលពន្លឺក្រុងចុចបើកប៉ុណ្ណោះ។ 5 វិនាទី 10 វិនាទី——លំនាំដើម 15 វិនាទី 30 វិនាទី 1 តាម 5 តាម 15 តាម - មិនដែល
Unobtrusive Mode	បើកថ្ងៃ unobtrusive ពេលបើក ជម្រើសនេះនឹងបិទរាល់ប្រព័ន្ធពន្លឺ និងសំឡេងទាំងអស់។ វាត្រូវបានកំណត់ជា 'OFF (បិទ)' តាមលំនាំដើម។
Touchscreen	វាអនុញ្ញាតិឱ្យអ្នកបិទរឺបើកថាមពលស្រ្តីក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ វាត្រូវបានកំណត់ជា 'ON (បើក)' តាមលំនាំដើម។
DellCoreServices	ជម្រើសនេះត្រូវបានបង្កើតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់អាចបិទរឺបើក Dell Core Services ។
ការកំណត់ Dell ក្រុង C Dock	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទ ការកំណត់លើ Dell Docks បាន។

ជម្រើសអក្ខរក្រងវីដេអូ

តារាង 8. វិធីសាស្ត្រ

ឧបករណ៍	ព័ត៌មាន
កាមេរ៉ា LCD	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកកំណត់កម្រិតពន្ធដារក្រុងដោយផ្អែកទៅលើប្រភេទថាមពល។ ថាមពលថ្ម (50% លំដាប់ដំបូង) និងទៅលើអេស៊ី (100% លំដាប់ដំបូង)។

សន្តិសុខ

តារាង 9. សន្តិសុខ

ឧប្បទ័យ	បរិយាយ
បើកការងារកំណត់អ្នកគ្រប់គ្រង អនុញ្ញាតឱ្យណែនាំអ្នករាងអ្នកប្រើប្រាស់ពីការចូលបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅពេលពាក្យសម្ងាត់សម្រាប់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ បើកការងារកំណត់អ្នកគ្រប់គ្រង ឧប្បទ័យនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។	
បើកការគាំទ្រ CPU XD	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការគាំទ្រ CPU XD ។ ឧប្បទ័យនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
Password Bypass	ពេលបើកដំណើរការ វាកំណត់សម្រាប់ប្រព័ន្ធនឹងពាក្យសម្ងាត់ម៉ាស៊ីនពេលដែលប្រព័ន្ធចិុំ។ ចិុំ — លំនាំដើម រំលងការប្តូរឡើងវិញ

តារាង 9. សន្តិសុខ (បាចបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
រឿងការកែប្រែការកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់កំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការកំណត់សម្ងាត់ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
Non-Admin Setup Changes	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ចាំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់។ ប្រសិនបើជម្រើសនេះត្រូវបានបើកសោយការកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។ • អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់កំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
រឿងការកំណត់ធាតុ UEFI Capsule Firmware	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធ BIOS តាមរយៈកញ្ចប់ធាតុ UEFI។ • រឿងការកំណត់ធាតុ UEFI Capsule Firmware ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
សន្តិសុខ TPM 2.0	អនុញ្ញាតឱ្យ TPM ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់ (TPM) អំឡុងពេល POST ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • TPM រឿង—លំនាំដើម • លុប • PPI Bypass សម្រាប់ Enable Command—លំនាំដើម • PPI Bypass សម្រាប់ Enable Command • PPI Bypass សម្រាប់ការបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់ • អនុញ្ញាតការបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់—លំនាំដើម • រឿងទំហំផ្ទុកសំខាន់—លំនាំដើម • SHA-256—លំនាំដើម
PPI Bypass សម្រាប់ការបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់	ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
PPI Bypass សម្រាប់ការបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់	ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
PPI Bypass សម្រាប់ការបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់	ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
រឿងការបញ្ជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់កំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់ (TPM endorsement Hierarchy) ដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់។ អាចសាងសង់សម្បត្តិការប្រើប្រាស់ TPM សម្រាប់កំណត់ចូល និងអនុញ្ញាតប្រតិបត្តិការ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
រឿងទំហំផ្ទុកសំខាន់	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់កំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់ (TPM endorsement Hierarchy) ដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់។ អាចសាងសង់សម្បត្តិការប្រើប្រាស់ TPM សម្រាប់ការផ្ទុកទិន្នន័យរបស់ម្ចាស់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
SHA-256	ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
លុប	ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
TPM State	ប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់សម្ងាត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណត់ (TPM) ។ • បាត់ • បាត់ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។

តារាង 9. សន្តិសុខ (បាតបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
បច្ចេកវិទ្យាគំរោងថេរ Intel Paltform Trust Technology	ការកំណត់អាចឱ្យអ្នកត្រួតពិនិត្យបើសិនជាទំនប់បច្ចេកទេសត្រូវការឱ្យលេចចេញនូវប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
Intel SGX	បើបើកប្រតិបត្តិការ វាឱ្យភាពច្បាស់ផ្នែកខាងក្រៅឱ្យដំណើរការក្នុង និងរក្សាទុកព័ត៌មានប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិ។ • បានទី១ • បានលើក • បានគ្រប់គ្រងដោយសូហ្វវែរ——លំនាំដើម
ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការការពារបន្ថែមបន្ថយសន្តិសុខ UEFI បន្ថែម។ • ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។

ពាក្យសម្ងាត់

តារាង 10. ពាក្យសម្ងាត់

ជម្រើស	បរិយាយ
លើកពាក្យសម្ងាត់ដែលថ្លង	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកកំណត់ខ្លួនលក្ខខណ្ឌតឹងរឹងសម្រាប់សម្រាប់ពាក្យសម្ងាត់អ្នកប្រុង និងផ្នែកប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកកំណត់ ឬផ្លាស់ប្តូរលក្ខខណ្ឌអតិថិជន និងអប្បបរមាសម្រាប់ពាក្យសម្ងាត់ផ្នែកកម្មវិធី និងប្រព័ន្ធ ។ • ពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងអប្បបរមា • ពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងអតិថិជន • ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធអប្បបរមា • ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ អតិថិជន
ពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង (admin)។ ការបញ្ចូលដើម្បីកំណត់ពាក្យសម្ងាត់គឺ៖ • បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ចាស់៖ • បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មី៖ • បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី៖ ចុច OK នៅពេលអ្នកកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រួចហើយ។  ចំណាំ៖ សម្រាប់ការចូលបើកដំបូង, “បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ចាស់៖” ផ្នែកនេះនឹងត្រូវសម្គាល់ជា “មិនកំណត់” តែពាក្យសម្ងាត់ត្រូវតែកំណត់ពេលអ្នកចូលដំបូង ហើយលើកក្រោយអ្នកអាចកែប្រែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់បាន។
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ផ្លាស់ប្តូរ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។ ការបញ្ចូលដើម្បីកំណត់ពាក្យសម្ងាត់គឺ៖ • បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ចាស់៖ • បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មី៖ • បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី៖ ចុច OK នៅពេលអ្នកកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រួចហើយ។  ចំណាំ៖ សម្រាប់ការចូលបើកដំបូង, “បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ចាស់៖” ផ្នែកនេះនឹងត្រូវសម្គាល់ជា “មិនកំណត់” តែពាក្យសម្ងាត់ត្រូវតែកំណត់ពេលអ្នកចូលដំបូង ហើយលើកក្រោយអ្នកអាចកែប្រែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់បាន។
ពាក្យសម្ងាត់ HDD-0 ខាងក្នុង	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់លើហាមដោយបាត។ ការបញ្ចូលដើម្បីកំណត់ពាក្យសម្ងាត់គឺ៖

តារាង 10. ពាក្យសម្ងាត់ (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ចាស់។ • បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មី។ • បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី។
បើកការបិទពាក្យសម្ងាត់រក (Enable Master Password Lockout)	ជម្រើសនេះបិទការគាំទ្រពាក្យសម្ងាត់មេ។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។

ប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព

តារាង 11. ប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព

ជម្រើស	បរិយាយ
បើកប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទដំណើរការប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព។ • បើកប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព——លំនាំដើម
ថ្ងៃប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព	ការផ្លាស់ប្តូរនៅក្នុងម៉ូឌុលប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាពត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាពដើម្បីអនុញ្ញាតការវាយតម្លៃសេចក្តីជឿជាក់ UEFI ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។ • Deployed Mode——លំនាំដើម • ថ្ងៃប្រព័ន្ធមានសុវត្ថិភាព

Expert Key Management

តារាង 12. Expert Key Management

ជម្រើស	បរិយាយ
Expert Key Management	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងយ៉ាងជំនាញ។ • ការគ្រប់គ្រងគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងយ៉ាងជំនាញ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។ ជម្រើសនៃការកំណត់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងយ៉ាងជំនាញ។ • PK—— ំលំនាំដើម • KEK • db • dbx

ការអនុវត្ត

តារាង 13. ការអនុវត្ត

ជម្រើស	បរិយាយ
បច្ចេកវិទ្យា Intel Hyper-Threading	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូឌុល Intel TurboBoost របស់អង្គភាពដំណើរការ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
Intel SpeedStep	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូឌុល Intel SpeedStep របស់អង្គភាពដំណើរការ។ • បើកបច្ចេកវិទ្យា Intel SpeedStep

តារាង 13. ការអនុវត្ត (បានបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
បច្ចេកវិទ្យា Intel TurboBoost	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គភាពដើម។ • បើក Intel TurboBoost ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
Active Cores	ការកំណត់នេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកែប្រែចំនួន CPU cores ដែលមានសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ • All Cores—តាមលំនាំដើម • 1
បើក C-States Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទស្ថានភាពដេករបស់អង្គភាពដើម។ • ស្ថានភាព C ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។

ការគ្រប់គ្រងថាមពល

តារាង 14. ការគ្រប់គ្រងថាមពល

ជម្រើស	បរិយាយ
AC Behavior	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឱ្យបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអោដប៊ិច AC ត្រូវបានភ្ជាប់។ • ភ្ជាប់នៅលើ AC ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
Auto On Time	អនុញ្ញាតឱ្យ អ្នកកំណត់ពេលវេលាដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបើកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • ចិញ្ចឹម—លំនាំដើម • រៀងរាល់ថ្ងៃ • រាល់ថ្ងៃផ្សេងៗ • ច្រើនថ្ងៃ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
Peak Shift	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកាត់បន្ថយចូលរដកនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។
រចនាសម្ព័ន្ធសាកថ្ម	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសរើសម៉ូដសាកថ្ម។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • ប្រកបដោយ—លំនាំដើម • ស្តង់ដារ - សាកថ្មអ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងកម្រិតស្តង់ដារ។ • សាកបរិសុទ្ធ - សាកថ្មក្នុងរយៈពេលយូរដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា សាកថ្មដាច់ខាតរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ។ • ការប្រើប្រាស់ AC ជាចម្បង • ផ្ទាល់ខ្លួន ប្រសិនបើបានជ្រើសរើសមុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ អ្នកអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធទាបអ៊ីម៉ូដសាកថ្មតាមតម្រូវការ និងបញ្ឈប់មុខងារសាកថ្មតាមតម្រូវការ។  ចំណាំ៖ ម៉ូដសាកថ្មទាំងអស់មិនអាចប្រើសម្រាប់គ្រប់ប្រភេទបានទេ។ ដើម្បីបើកជម្រើសនេះ សូមបិទជម្រើស ការកំណត់ការសាកថ្មកម្រិតខ្ពស់ ។
បើក Advanced Battery Charge Configuration	ជម្រើសនេះឱ្យអ្នកបង្កើតអាយុកាលថ្មបាន។ ដោយបើកជម្រើសនេះ ប្រព័ន្ធរបស់លោកអ្នកប្រើវិធីសាកថ្មបែបស្តង់ដារ និងបន្ថែមទស្សន៍ទៅទៀត ក្នុងពេលប្រតិបត្តិការដើម្បីបង្កើតអាយុកាលថ្ម។

តារាង 14. ការគ្រប់គ្រងថាមពល (បាតបន្ត)

ជម្រើស	វិធាន
ទំរង់ Sleep (ការអាក)	ជម្រើសនេះកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល AC នៅពេលគ្រប់គ្រងកម្រិត។
Wake on LAN/WLAN	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យកុំព្យូទ័ររើកម្រិតការងារ នៅពេលមានសញ្ញាបញ្ជាពីសេស LAN ។ ការក្រោកពីស្ថានភាពរង់ចាំគឺមិនទទួលបានឥទ្ធិពលពីការកំណត់នេះទេ ហើយត្រូវតែរើកម្រិតការងារនៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ លក្ខណៈនេះដំណើរការតែនៅពេលដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី។ ● ទំរង់—លំដាប់ដើម - មិនអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការដោយសញ្ញាបញ្ជាពីសេស LAN នៅពេលដែលវាទទួលបានសញ្ញាបញ្ជាពី LAN ឬ LAN ឥតខ្ចី។ ● LAN រើកម្រិត: - អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការដោយសញ្ញាបញ្ជាពីសេស LAN។
Enable USB Wake Support	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើកបកស្រាយ USB ដើម្បីដំណើរការប្រព័ន្ធដំណើរការ។ ● Enable USB Wake Support ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
ភ្ជាប់ពេលវេលា Dell USB-C Dock	ពេល រើកម្រិត Dell USB-C Dock ត្រូវបានបើក ការភ្ជាប់ទៅ Dell USB-C Dock នឹងដាស់ប្រព័ន្ធចេញពីប្រតិបត្តិការ។
ការត្រួតពិនិត្យវិទ្យុឥតខ្ចី	ប្រសិនបើរើកម្រិតការងារ លក្ខណៈពិសេសនេះនឹងដំណើរការភ្ជាប់ប្រព័ន្ធទៅបណ្តាញមានវិទ្យុហើយបន្តបម្រើបណ្តាញវិទ្យុឥតខ្ចីដែលបានជ្រើសរើស។ ● ការត្រួតពិនិត្យវិទ្យុ WLAN ● ការត្រួតពិនិត្យវិទ្យុ WWAN
Intel Speed Shift Technology	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទមុខងារ Intel Speed Shift Technology ។ ● បាតប័ក—លំដាប់ដើម
បង្កើន Lpm និង Aspm ដោយបង្អស់	បិទមុខងារថាមពលទាប SATA/USB និងការគ្រប់គ្រងថាមពលនៅសកម្ម (ASPM) នៅក្នុងម៉ូដនៃការផលិត ដោយបង្អស់។

ជម្រើសឥតខ្ចី

តារាង 15. ឥតខ្ចី

ជម្រើស	វិធាន
ក្នុងតារាងឥតខ្ចី	អនុញ្ញាតឱ្យកំណត់បកស្រាយឥតខ្ចីដែលអាចត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយក្នុងតារាងឥតខ្ចី។ ជម្រើសទាំងនេះរួមមាន៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ ● WLAN ● ប៊ូតុង ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
Wireless Device Enable(រើកម្រិតឥតខ្ចី)	អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកបើក ឬបិទបកស្រាយឥតខ្ចីខាងក្នុង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ ● WLAN ● ប៊ូតុង ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។

វិធាន POST

តារាង 16. វិធាន POST

ជម្រើស	វិធាន
រើកម្រិត Numlock	ជម្រើសបញ្ជាក់ ថាប្រសិនបើដំណើរការ Numlock រើកម្រិតប្រព័ន្ធបើក។ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។

តារាង 16. ឥរិយាបថ POST (បានបន្ត)

ជំហាន	ព័ត៌មាន
រំពឹងទុករយៈពេលស្ថានភាពរំពឹងទុក	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ (BIOS) ត្រួតពិនិត្យធាតុផ្ទៃក្នុងទូទៅដើម្បីធានាថាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានត្រឹមត្រូវ។ រំពឹងទុករយៈពេលស្ថានភាពរំពឹងទុក
Extended BIOS POST Time	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ត្រួតពិនិត្យធាតុផ្ទៃក្នុងទូទៅដើម្បីធានាថាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានត្រឹមត្រូវ។ ចុចលើជំហានណាមួយខាងក្រោម៖ 0 វិនាទី—លំដាប់ដំបូង 5 វិនាទី 10 វិនាទី
Fastboot	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់លឿនដំណើរការប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ចុចលើជំហានណាមួយខាងក្រោម៖ - ប្រតិបត្តិការប្រកបដោយល្បឿន - ចាប់ផ្តើម—លំដាប់ដំបូង - ស្វ័យប្រវត្តិ
Fn Lock Options	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់ប៊ូតុង <Fn> + <Esc> ដើម្បីប្តូររយៈពេលរំពឹងទុករយៈពេលស្ថានភាពរំពឹងទុក F1–F12 រវាងមុខងារស្តង់ដារ និងមុខងារបន្ថែម។ ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់មិនចង់ប្តូររយៈពេលរំពឹងទុកនោះទេ អ្នកប្រើប្រាស់អាចប្តូររយៈពេលរំពឹងទុកបាន។ - Fn Lock—លំដាប់ដំបូង ចុចលើជំហានណាមួយខាងក្រោម៖ - ប្តូររយៈពេលរំពឹងទុក/ប្តូររយៈពេលរំពឹងទុក - ប្តូររយៈពេលរំពឹងទុក/ប្តូររយៈពេលរំពឹងទុក—លំដាប់ដំបូង
ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់ប៊ូតុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដើម្បីប្តូររយៈពេលរំពឹងទុករយៈពេលស្ថានភាពរំពឹងទុក។ រំពឹងទុករយៈពេលស្ថានភាពរំពឹងទុក ជំហាននេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដំបូងទេ។
ការត្រួតពិនិត្យ និងកំណត់	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ត្រួតពិនិត្យ និងកំណត់ការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ បន្តទៅលើការត្រួតពិនិត្យរយៈពេលស្ថានភាពរំពឹងទុករយៈពេលស្ថានភាពរំពឹងទុក POST ។ ចុចលើជំហានណាមួយខាងក្រោម៖ - ផ្តល់ដំណឹងអំពីការត្រួតពិនិត្យ និងកំណត់—លំដាប់ដំបូង - បន្តការត្រួតពិនិត្យ - បន្តការត្រួតពិនិត្យ និងកំណត់
MAC Address Pass-Through	មុខងារនេះ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់ NIC MAC ខាងក្រោមជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់ MAC ដែលត្រូវបានកំណត់ដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ ចុចលើជំហានណាមួយខាងក្រោម៖ - Passthrough MAC Address—លំដាប់ដំបូង - NIC 1MAC ដែលបានប្រើប្រាស់ - បាត់បង់

ការតំរូវឱ្យនិម្មិតកម្ម

តារាង 17. ការតំរូវឱ្យនិម្មិតកម្ម

ជំហាន	ព័ត៌មាន
និម្មិតកម្ម	ជំហាននេះបញ្ជាក់ថា តើម៉ូឌុលរំពឹងទុក (VMM) អាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកំណត់ដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Intel ។ ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Intel។

តារាង 17. ការតម្រូវទំនិញកម្ម (បាតបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
VT សម្រាប់ Direct I/O	បើក ឬបិទទំនិញទំនាក់ទំនង (VMM) គឺការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងដៃបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយបច្ចេកវិទ្យាទំនិញ Intel® សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។ បើក VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។

ការដើរទាំ

តារាង 18. ការដើរទាំ

ជម្រើស	បរិយាយ
Asset Tag	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាកសម្គាល់កម្មរបស់ប្រព័ន្ធ ប្រសិនបើស្លាកសម្គាល់កម្មមិនទាន់ត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
Service Tag	បង្ហាញស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័រលោកអ្នក។
ការស្តារ BIOS ម្តងទៀតដើម្បីប្រតិបត្តិការ	ស្តារ BIOS ដើម្បីប្រតិបត្តិការ —ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់ដោយលំដាប់ដើម។ អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នករួចពីស្ថានភាព BIOS ខូចមួយចំនួនដោយកែសម្រួលស្តារឡើងវិញនៅលើហាងដៃប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកប្រើ ឬគ្រាប់ចុច USB ខាងក្រៅ។ ស្តារ BIOS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ —អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកស្តារ BIOS វិញ។  ចំណាំ៖ ស្តារ BIOS ដើម្បីប្រតិបត្តិការ ផ្នែកនេះត្រូវបានបិទ។ តែងតែអនុវត្ត Integrity Check (តំណភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវ) {—អនុវត្ត integrity check រាល់ពេលប្តូរ។
ស្តារ BIOS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារ BIOS ម្តងទៀតដោយគ្មានបញ្ចូលទិន្នន័យអ្នកប្រើប្រាស់។ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកស្តារ BIOS ទម្លាក់តំណត់ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
ចាប់ផ្តើមលុបទិន្នន័យ	អនុញ្ញាតឱ្យការលុបទិន្នន័យចេញពីបក្សបញ្ជីក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ លុបនៅលើការចាប់ផ្តើមបន្ទាប់ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។

កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ

តារាង 19. កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធអ្នក

ជម្រើស	បរិយាយ
កំណត់ហេតុនៃព្រឹត្តិការណ៍របស់ថាមពល	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍(ថាមពល) នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។
កំណត់ហេតុនៃព្រឹត្តិការណ៍របស់ BIOS	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបព្រឹត្តិការណ៍ POST នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។

គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist

តារាង 20. គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist

ជម្រើស	បរិយាយ
ការស្តារឡើងវិញនៃ OS ដោយស្វ័យប្រវត្តិរបស់ Dell	ជម្រើសនេះត្រូវបានបិទដំណើរការដើម្បីដោយស្វ័យប្រវត្តិសម្រាប់គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist និងសម្រាប់បក្សបញ្ជីក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការរបស់ Dell ។

តារាង 20. គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist

ឧបទ្វីប	បរិយាយ
	តូចបើឧបទ្វីបណាមួយខាងក្រោម៖ ● ទី១ ● 1 ● 2——លំទាំដើម ● 3

ការរាប់ដេត BIOS

ការរាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows

អំពីកិច្ចការនេះ

[illegible]

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។
2. ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងស្រប **Search support** វាយបញ្ចូលស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ **Search** ។

ចំណាំ: បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសេវាកម្ម សូមប្រើមុខងារSupportAssist ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្គាល់ផលិតផល ឬស្វែងរកម៉ូដែលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។

3. ចុចលើ **កម្មវិធីរក្សា និងទាញយក** ។ ជ្រើស **Find drivers** ។
4. ច្រើនសេរីសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានផ្ញើទៅនឹងកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
5. នៅក្នុងបញ្ជីឆ្នាំចុះ **Category** សូមច្រើនសេរីស **BIOS** ។
6. ច្រើនសេរីសដែលបានប្រកាសថាជាការ **BIOS** ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ **BIOS** សម្រាប់កុំព្យូទ័របស់អ្នក។
7. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព **BIOS** ។
8. ចុចខ្ទេងដើម្បីបើកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព **BIOS** និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអ្នក។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមស្វែងរកនៅក្នុងធនធានមូលដ្ឋានចំណេះដឹង តាមរយៈ www.dell.com/support ។

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu

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

ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB នៅក្នុង Windows

សំណើកិច្ចការនេះ

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ **BitLocker** មិនត្រូវបានផ្អាកក្នុងដំណាក់កាល BIOS ទេនោះទេនៅពេលប្រារព្ធដោយសេរីក្នុងប្រព័ន្ធត្រឡឹងវិញ វាដឹងមិនស្គាល់កូដសោ **BitLocker** ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរថាតើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសោស្គាល់ត្រឡឹងវិញ ហើយប្រព័ន្ធដឹងសួរ តើប្រព័ន្ធនៅពេលប្រឡាក់ត្រឡឹងវិញឬទេ។ ប្រសិនបើ កូដសោស្គាល់ត្រឡឹងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យពាក់បង់ចំនួនមួយ ឬប្រព័ន្ធត្រឡឹងវិញប្រតិបត្តិការត្រឡឹងវិញដោយមិនចាំបាច់។ សម្រាប់បំពង់បង់បង្កប់នឹងប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស សូមស្វែងរកនៅក្នុងឯកសារចូលម៉ោងដំឡើង តាមរយៈ www.dell.com/support ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពីឋានទី 1 ដល់ឋានទី 6 នៅក្នុង "ការធ្វើចេញប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីកាន់តែច្រើន BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. ប្រតិបត្តិការប្រើ USB ដូចដែលអតិថិជនបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមស្វែងរកនៅក្នុងធនធានមូលដ្ឋានចំណេះដឹង តាមរយៈ www.dell.com/support ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីកាន់តែច្រើន BIOS ទៅក្រោយ USB ដែលអតិថិជនបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអតិថិជនបានទៅក្នុងផ្នែកដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ BIOS ។

5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. រុក្ខីសរសៃប្រាស USB ពី **One Time Boot Menu** ។
7. វាយបញ្ចូលឈ្មោះឯកសារកម្មវិធីឡើង BIOS ហើយចុច **Enter**។
BIOS Update Utility បង្ហាញឡើង។
8. ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។

ការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time

ការអាប់ដេត BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយប្រើឯកសារ update.exe BIOS ដែលបានចម្លងទៅដោយ FAT32 USB ហើយប៊ូតពីម៉ឺនុយ F12 One-Time ។

គំនិតក្នុងការងារ:

 **ប្រយ័ត្ន:** ប្រសិនបើ **BitLocker** មិនត្រូវបានឆ្លាក់ចូលក្នុងអាប់ដេត BIOS ទេ នោះនៅពេលអ្នកដោយដែលលោកអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ វានឹងមិនស្គាល់កូដ **BitLocker** ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួររកមេរៀនបញ្ចូលកូដស្កេនឡើងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររកប្រព័ន្ធនេះនៅពេលប៊ូតឡើងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដស្កេនឡើងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬត្រូវធ្វើការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញដែលមិនចាំបាច់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធនេះ សូមស្វែងរកនៅក្នុងឯកសារចម្លងឯកសារដូចខាងក្រោម៖
www.dell.com/support ។

ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS

អ្នកអាចដំណើរការឯកសារអាប់ដេត BIOS ពី Windows ដោយប្រើប្រាស់ USB ដែលបានប៊ូតបាន ឬអ្នកក៏អាចអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time នៅលើកុំព្យូទ័រ។

កុំព្យូទ័រ Dell ភាគច្រើនដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងបន្ទាប់ពីឆ្នាំ 2012 មានសមត្ថភាពនេះ ហើយអ្នកអាចបញ្ជាក់បានដោយប៊ូតប្រព័ន្ធរបស់អ្នកទៅម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time ដើម្បីមើលថាគេ BIOS FLASH UPDATE មានបង្ហាញជាជម្រើសប៊ូតសម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ប្រសិនបើជម្រើសត្រូវបានបង្ហាញនោះ BIOS គាំទ្រជម្រើសធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នេះ។

 **ចំណាំ:** មានតែកុំព្យូទ័រដែលមានជម្រើសអាប់ដេត BIOS Flash Update នៅក្នុងម៉ឺនុយ F12 One-Time Boot ទេ ទើបអាចប្រើប្រាស់បាន។

ការអាប់ដេតពីម៉ឺនុយប៊ូត One-Time

ដើម្បីអាប់ដេត BIOS របស់អ្នកពីម៉ឺនុយប៊ូត F12 One-Time អ្នកត្រូវការ៖

- ប្រាស USB ត្រូវបានសំអាតទៅជាប្រព័ន្ធឯកសារ FAT32 (ឧបករណ៍មិនចាំបាច់អាចប៊ូតបានទេ)
- ឯកសារដែលអាចប្រតិបត្តិការ BIOS ដែលអ្នកបានទាញយកពីគេហទំព័ររបស់ Dell Support ហើយចម្លងទៅថតដំបូងនៃប្រាស USB ។
- អាដាប់ទ័រថាមពល AC ដែលភ្ជាប់ទៅកុំព្យូទ័រ
- ឧប្រព័ន្ធមុខងារដើម្បីអាប់ដេត BIOS

អនុវត្តជំហានដូចខាងក្រោមដើម្បីប្រតិបត្តិដំណើរការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ឺនុយ F12 ។

 **ប្រយ័ត្ន:** ហាមបិទប្រព័ន្ធក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការអាប់ដេត BIOS ។ កុំព្យូទ័រអាចនឹងមិនប៊ូតទេ ប្រសិនបើអ្នកបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ជំហានការងារទាំងឡាយ

1. ពិនិត្យភាពបិទថាមពល បញ្ចូលប្រាស USB ដែលអ្នកចម្លងទៅក្នុងរន្ធ USB របស់កុំព្យូទ័រ។
2. បើកកុំព្យូទ័រ ហើយចុចលើត្រាប់ចុច F12 ដើម្បីចូលទៅកាន់ម៉ឺនុយប៊ូត One-Time, រុក្ខីសរសៃ BIOS Update ដោយប្រើរ៉ាប់ ឬត្រាប់ចុចសញ្ញាព្រួញ រួចចុច Enter ។
ម៉ឺនុយប្រាស BIOS ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. សូមចុចលើ **Flash from file** ។
4. រុក្ខីសរសៃយក external USB device
5. រុក្ខីសរសៃឯកសារ រួចចុចពីរដងទៅលើឯកសារគោល ហើយបន្ទាប់មក **Submit**។
6. សូមចុច **Update BIOS** ។ កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមឡើងវិញដើម្បីអាប់ដេត BIOS ។
7. កុំព្យូទ័រនេះនឹងចាប់ផ្តើមឡើងវិញបន្ទាប់ពីការអាប់ដេត BIOS ត្រូវបានបញ្ចប់។

ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

តារាង 21. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	វិធាន
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវដាក់បញ្ចូលដើម្បីចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវដាក់បញ្ចូលដើម្បីចូលរៀបចំការផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** មុនការពាក្យសម្ងាត់ផ្តល់ជូនឱ្យសន្តិសុខកម្រិតមូលដ្ឋានសម្រាប់ទិន្នន័យនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

 **ប្រយ័ត្ន៖** មុនសូត្របំប្លែងធាតុចូលទៅកាន់ទិន្នន័យដែលរក្សាទុកនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបាន ប្រសិនបើវាមិនបានចាក់សោ ឬទុករោលដោយគ្មានអ្នកនៅមើល។

 **ចំណាំ៖** លក្ខណៈពិសេសនៃពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានបិទ។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ

សេចក្តីព្រាងជាមុន

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

តំពីកិច្ចការនេះ

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីតាមពលបើក ឬប្តិតឡើងវិញ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- នៅក្នុងអក្រេង **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុចសរសេរ **Security** ហើយចុច Enter ។
អក្រេង **Security** បង្ហាញឡើង។
- ចុចសរសេរ **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **Enter the new password** ។
ប្រើការណែនាំដូចខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖
 - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានតួអក្សរអេហ្វតដល់ 32 តួ។
 - យ៉ាងហោចណាស់ត្រូវមានតួអក្សរពិសេសមួយ៖ ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - លេខពី 0 ដល់ 9 ។
 - តួអក្សរធំពី A ដល់ Z ។
 - តួអក្សរតូចពី a ដល់ z ។
- វាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **ចេញពីពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK**។
- ចុច Esc ហើយរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរដូចដែលបានសួរដោយ សារដែលរលាតចេញមក។
- ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

សេចក្តីព្រាងជាមុន

ត្រូវដាចា **Password Status** ត្រូវបានដោះសោ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធ) មុនពេលលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ**ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានចាក់សោ។

តំពីកិច្ចការនេះ

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីតាមពលបើក ឬប្តិតឡើងវិញ។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

- នៅក្នុងអក្រេង **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុចសរសេរ **System Security** ហើយចុច Enter ។
អក្រេង **System Security** បង្ហាញឡើង។
- នៅក្នុងអក្រេង **System Security (សន្តិសុខប្រព័ន្ធ)** ផ្ទៀងផ្ទាត់ថា **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដោះសោ**។
- ចុចសរសេរ **System Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។
- ចុចសរសេរ **Setup Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច Enter ឬ Tab ។

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

- ចុច Esc ហើយសារមួយនឹងផ្ញើសុំអ្នកឱ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
- ចុច Y ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាកចេញពីការដំឡើងប្រព័ន្ធ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការសម្អាតការកំណត់ CMOS

ព័ត៌មានបន្ថែម៖

 ប្រយ័ត្ន៖ ការសម្អាតការកំណត់ CMOS និងធ្វើការកំណត់សារធាតុនៃការកំណត់ BIOS ក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

តំណក់ការសម្អាត

1. ដោះ គ្របបណ្តាញ។
2. ផ្តាច់ខ្សែចូលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដោះ ថ្មគ្រាប់សំប៉ី។
4. រង់ចាំមួយនាទី។
5. ដាក់ ថ្មគ្រាប់សំប៉ី។
6. ភ្ជាប់ខ្សែចូលចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
7. ដាក់ គ្របបណ្តាញ។

ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ព័ត៌មានបន្ថែម៖

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

 ចំណាំ៖ សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបកំណត់ Windows សារធាតុ ឬពាក្យសម្ងាត់កម្មវិធី សូមអានឯកសារដែលភ្ជាប់មកជាមួយ Windows ឬកម្មវិធីរបស់អ្នក។

ការដោះស្រាយបញ្ហា

ប្រធានបទ ៖

- ការគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង
- កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist
- កម្មវិធីស្វ័យគេស្តាប់ជាច្រើន (Built-in self-test, BIST)
- ភ្លើងវិនិច្ឆ័យ LED
- ពន្លឺភ្លើង LED បញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ន
- ការសម្រួលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ឆាត្យិកាប៉ោងដាក់ស្កែង (RTC)
- មេឡើបម្រុងទុក និងជម្រើសស្ថានភាពឡើងវិញ
- វដ្តថាមពល Wi-Fi
- វិធានថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងម៉ែរឡើងវិញ)

ការគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោង

ដូចជាកុំព្យូទ័រយូអែរភាគច្រើនដែរ កុំព្យូទ័រយូអែរបស់ Dell ប្រើថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។ ប្រភេទថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងមួយគឺថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន។ ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន មានការកើនឡើងនូវប្រជាព្រិយភាពនាថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងនេះ ហើយបានក្លាយទៅជាស្តង់ដារនៅក្នុងឧស្សាហកម្មអេឡិចត្រូនិក ដោយសារតែចំណង់ចំណូលចិត្តរបស់អតិថិជនសម្រាប់ទម្រង់ស្តង់ដារ (ជាពិសេសជាមួយកុំព្យូទ័រយូអែរស្តង់ដារមុន) និងអាយុកាលវិជ្ជមាន។ ចំណុចសំខាន់នៃបញ្ហាកុំព្យូទ័រថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបានគឺជាយុទ្ធសាស្ត្រគ្រប់ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។

ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងអាចប៉ះពាល់ដល់ដំណើរការនៃកុំព្យូទ័រយូអែរ។ ដើម្បីទប់ស្កាត់ការខូចខាតបន្ថែមទៀតចំពោះឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ ឬសមាសភាគផ្ទុកខាងក្នុងដែលទាក់ទងនឹងការដំឡើងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង និងធ្វើឱ្យវាអស់ថាមពលដោយផ្ទាល់ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។ AC និងទុកថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។

ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងមិនគួរប្រើទេ ហើយគួរតែត្រូវបានដោះស្រាយ។ យើងសូមផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យទាក់ទងទៅនឹងករណីដែលថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោងនៅក្រោមលក្ខខណ្ឌនៃកុំព្យូទ័រយូអែរ។ ឆាត្យិកាប៉ោងដាក់ស្កែង (RTC) អាចបណ្តាលឱ្យមានបញ្ហាផងដែរ។ Dell អាចជួយដោះស្រាយបញ្ហាថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលប៉ោងបាន។

ការណែនាំសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង និងការប្តូរថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងមានដូចខាងក្រោម៖

- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលប្រើប្រាស់ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន។
- ធ្វើឱ្យថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងអស់ថាមពលដោយដោតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។ សូមដកអាដាប់ទ័រ AC ចេញពីប្រព័ន្ធ ហើយប្រតិបត្តិប្រព័ន្ធតែលីចូមអ៊ីយ៉ុងប៉ុណ្ណោះ។ នៅពេលដែលប្រព័ន្ធនឹងលែងមានដំណើរការនៅពេលដែលប្រព័ន្ធថាមពលត្រូវបានដុត ទោះជាថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងទាំងស្រុងហើយ។
- ហាមបំបែក ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងក្នុងដៃ។
- កុំទុកថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងក្នុងស្ថានភាពខ្ពស់ ឬដោះស្រាយក្នុងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។
- ហាមបន្ថែមសម្ភារៈទៅលើថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។
- មិនត្រូវដកថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។
- កុំប្រើឧបករណ៍គ្រប់ប្រភេទដើម្បីទប់ស្កាត់ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង។
- ប្រសិនបើថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងនៅក្នុងឧបករណ៍ដោយសារតែការប៉ោង កុំព្យូទ័រយូអែរអាចដោតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង ព័ត៌មានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង ឬការថាវាអាចបង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់។
- មិនត្រូវប្រើប័ណ្ណដើម្បីដកថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង ឬដោតទៅក្នុងកុំព្យូទ័រយូអែរឡើងវិញទេ។
- ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅក្រោមការធានានូវត្រូវបានគ្របដណ្តប់ទៅឱ្យ Dell វិញនៅក្នុងក្នុងតំបន់នីតិវិធីដែលត្រូវបានអនុញ្ញាត (ផ្តល់ដោយ Dell) - នេះគឺត្រូវបានគោរពតាមបទបញ្ជានីតិវិធី។ ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលមិនត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅក្រោមការធានានូវត្រូវបានគេបោះបង់ចោលនៅក្នុងមជ្ឈមណ្ឌលកែច្នៃដែលបានអនុញ្ញាត។ ទាក់ទងនឹងការបោះបង់ចោល Dell តាមរយៈ <https://www.dell.com/support> សម្រាប់ជំនួយ និងការណែនាំបន្ថែម។
- ការប្រើថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងមិនមែនជាប្រភេទហានិភ័យនៃការដោះស្រាយ។ សូមដកថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលបានទិញពី Dell ដែលត្រូវបានដោះស្រាយដើម្បីធ្វើការជាមួយកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ កុំប្រើថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងផ្សេងទៀតជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ ត្រូវទិញអាគុយពីត្រាហ្វេនតិ។ <https://www.dell.com> ឬក៏ទិញផ្ទាល់ពីក្រុមហ៊ុន Dell ។

ថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលអាចសាកបាន អាចប៉ោងក្រោមហេតុផលជាច្រើនដូចជា អាយុកាល ចំនួននៃវដ្តដែលបានសាក ឬការប៉ះពាល់ទៅនឹងកម្ដៅខ្ពស់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីរបៀបកែសម្រួលដំណើរការ និងអាយុកាលនៃថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុង ត្រូវទំនាក់ទំនងជាមួយកុំព្យូទ័រយូអែរ Dell Laptop Battery នៅក្នុងធនធានមូលដ្ឋានចំណេះដឹងតាមរយៈ www.dell.com/support ។

កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist

គំនិតក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា

ការវិនិច្ឆ័យ SupportAssist (ហៅថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យលេចធ្លោនៃហាងម៉ែរឡើងវិញ។ កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist គឺបានភ្ជាប់ជាមួយ BIOS ហើយបើកដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធនៃថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងដែលបានគ្របដណ្តប់នូវថ្នលីចូមអ៊ីយ៉ុងសម្រាប់ឧបករណ៍ណាមួយ ឬក្រុមឧបករណ៍ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នក។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តរោងចក្រស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូឌុលអនុសាសន៍
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តឬត្រួតពិនិត្យបង្ហាញពីជម្រើសតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីបញ្ហាដែលបានឆ្លង
- មើលសារស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នក ថាដើម្បីការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យឬទេ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

ចំណាំ៖ តេស្តនេះៗសម្រាប់ប្រើប្រាស់ដោយអ្នកដែលមានការអនុវត្តកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់។ ជាធម្មតា ត្រូវប្រាកដថាអ្នកមានវត្តមាននៅមុនកុំឱ្យទំរេលការវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន **000180971** ។

ការដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប្តូររបស់ Dell SupportAssist

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័របើក ចុចប៊ូតុង F12 ខណៈពេលឡើយ Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅលើអេក្រង់ឱ្យជ្រើសរើស ឬចុចប៊ូតុង **Diagnostics(វិនិច្ឆ័យ)** ។
4. ចុចសញ្ញាប្រញូនៅជ្រុងខាងឆ្វេងផ្នែកខាងក្រោម។
ទំព័រមុខនៃការវិនិច្ឆ័យត្រូវបានបង្ហាញ។
5. ចុចសញ្ញាប្រញូនៅជ្រុងខាងស្តាំផ្នែកខាងក្រោមដើម្បីទៅចូលកាន់ទំព័រដែលបានរាយ។
ធាតុដែលត្រូវបានកម្រិតឱ្យប្រើប្រាស់។
6. ដើម្បីបើកដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យនៅលើប្រព័ន្ធដោតកំណត់ សូមចុច Esc រួចចុច **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
7. ប្រសិនបើប្រព័ន្ធបើកឡើងខាងឆ្វេង រួចចុចលើ **Run Tests(ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
8. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។
កត់ត្រាកូដកំហុស និងលេខផ្សេងៗផ្សេងទៀតទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តក្នុងស្រាវជ្រាវ (Built-in self-test, BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) គឺជាប្រព័ន្ធវិនិច្ឆ័យស្វ័យប្រវត្តិដែលត្រូវបានរៀបចំឱ្យធ្វើការវិនិច្ឆ័យលើប្រព័ន្ធដោតកំណត់ (EC) មានភាពប្រសើរឡើងនៅពេលវាខូច។

ចំណាំ៖ M-BIST អាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីដំណើរការតាមធម្មតាមុនពេល POST (ស្វ័យតេស្តលើឆាប់ពេល)។

របៀបដំណើរការ M-BIST

ចំណាំ៖ M-BIST ត្រូវតែត្រូវបានប្រើប្រាស់លើប្រព័ន្ធដោតកំណត់តាមពេលវិទ្យុ មិនថាបានភ្ជាប់ទៅនឹងឆាប់ពេល AC ឬមានតែថ្នាំប៉ុណ្ណោះ។

1. ចុច និងទប់ឱ្យជាប់នូវគ្រាប់ចុច **M និងប៊ូតុងថាមពល** នៅលើក្តារចុច ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី M-BIST ។
2. នៅពេលដែលគ្រាប់ចុច **M និងប៊ូតុងថាមពល** ចុចជាប់បែបនេះ ពន្លឺ LED បង្ហាញស្ថានភាពពីរយ៉ាង៖
 - a. ពិទ្ធ៖ មិនមានបញ្ហាត្រូវបានកម្រិតឱ្យប្រើប្រាស់ក្នុងប្រព័ន្ធនោះឡើយ
 - b. លឿង៖ បង្ហាញថាមានបញ្ហាជាមួយនឹងក្នុងប្រព័ន្ធ
3. ប្រសិនបើមានការបរាជ័យមួយនឹងក្នុងប្រព័ន្ធ ស្ថានភាព LED នឹងបញ្ចេញកូដកំហុសមួយក្នុងចំណោមកូដកំហុសខាងក្រោមចំនួន 30 វិនាទី៖

តារាង 22. កូដកំហុស LED

លំដាប់លេខភ្លើងប្រព័ន្ធ		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
លំដាប់លេខភ្លើងប្រព័ន្ធ	លំដាប់លេខភ្លើងប្រព័ន្ធ	
2	1	បរាជ័យ CPU
2	8	បរាជ័យផ្លូវថាមពល LCD
1	1	បរាជ័យក្នុងការកម្រិត TPM

តារាង 22. កូដកំហុស LED (បាតបន្ត)

លំដាប់កំហុសកូដកំហុស		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន
កូដកំហុស	លំដាប់	
2	4	បរាជ័យអនុវត្តចងចាំ/ RAM

4. ប្រសិនបើមិនមានការបរាជ័យជាមួយនឹងកូដប្រព័ន្ធទេ LCD នឹងបន្តដំណើរការតាមរយៈអេក្រង់ពណ៌នីតដែលបានពិពណ៌នាទៅក្នុងផ្នែក LCD-BIST រយៈពេល 30 វិនាទី ហើយបន្ទាប់មកបិទថាមពល។

ការធ្វើតេស្តផ្លូវថាមពល LCD (L-BIST)

L-BIST គឺជាការផ្តល់បន្ថែមមួយទៅកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យកូដកំហុស LED តែមួយ ហើយត្រូវបានបើកដំណើរការដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេល POST ។ L-BIST នឹងពិនិត្យលើផ្លូវថាមពល LCD ។ ប្រសិនបើមិនមានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD (ដែលប្រសិនបើសៀគ្វី L-BIST ខូច) នោះក្លាយជា LED ដែលមានភាពងងឹតលោតកូដកំហុស [2,8] ឬកូដកំហុស [2,7]។

ព័ត៌មាន: ប្រសិនបើ L-BIST ខូច នោះ LCD-BIST មិនអាចដំណើរការដោយសារគ្មានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ LCD ។

របៀបធ្វើតេស្ត L-BIST

- ចុចប៊ូតុងថាមពលដើម្បីបើកដំណើរការប្រព័ន្ធ។
- ប្រសិនបើប្រព័ន្ធមិនបើកដំណើរការដូចធម្មតានោះទេ សូមមើលព័ត៌មានភាពង្អួច LED ៖
 - ប្រសិនបើស្ថានភាពង្អួច LED បង្ហាញកូដកំហុស [2,7] វិទ្យុអេក្រង់នឹងមិនត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវទេ។
 - ប្រសិនបើព័ត៌មានភាពង្អួច LED លោតឡើងកូដបញ្ជា [2,8] នោះមានខ្លឹមសារថាមពលបញ្ជាទៅលើបណ្តាញថាមពល LCD នៃឆ្នាំងប្រព័ន្ធ ដូចនេះគ្មានថាមពលត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ទៅ LCD នោះទេ។
- ចំពោះករណីនេះ នៅពេលកូដកំហុស [2,7] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមពិនិត្យមើលថាតើវិទ្យុអេក្រង់ត្រូវបានភ្ជាប់ត្រឹមត្រូវដែរឬទេ។
- ក្នុងករណីដែលកូដកំហុស [2,8] ត្រូវបានបង្ហាញ សូមប្តូរឆ្នាំងប្រព័ន្ធ ។

កម្មវិធីស្វ័យតេស្តភ្ជាប់មកស្រាប់ LCD (BIST)

កុំព្យូទ័រយូអែម Dell បានភ្ជាប់មកជាមួយកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ជាដែលមានមកស្រាប់ ដែលជួយអ្នកដើម្បីកំណត់ឱ្យបានថា តើភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ដែលអ្នកកំពុងជួបប្រទះ គឺជាបញ្ហាទាក់ទងជាមួយ LCD (អេក្រង់) របស់កុំព្យូទ័រយូអែម Dell ឬជាមួយកាតរឹងអន្តរ (GPU) និងកាត់កំណត់ PC ។

នៅពេលអ្នកដាក់សម្គាល់ភាពមិនប្រក្រតីនៃអេក្រង់ ដូចជាញាក់ៗ ខូចទ្រង់ទ្រាយ មិនច្បាស់ឬប្រភពព្រិល មានបន្ទាត់កាត់អ្នកប្រញ័រ ពណ៌ស្រងាប់ ជាដើម វាជានិមេកៈស្រាយជួរ ដោយត្រូវដាក់ LCD (អេក្រង់) ឱ្យនៅដាច់ពីគេដោយដំណើរការកម្មវិធីស្វ័យតេស្តដែលភ្ជាប់មកស្រាប់ (BIST)។

របៀបធ្វើតេស្ត LCD BIST

- បិទថាមពលកុំព្យូទ័រយូអែម Dell ។
- ផ្ដាច់បករណ៍ទាំងឡាយដែលបានភ្ជាប់ជាមួយកុំព្យូទ័រយូអែមរបស់អ្នក។ ភ្ជាប់តែអាដាប់ទ័រ AC (ឆ្នាំងសាក) ទៅកុំព្យូទ័រយូអែម។
- ចុចប្រាកដថា LCD (អេក្រង់) ស្អាត (គ្មានធូលីដំណើរការលើផ្ទៃរបស់អេក្រង់)។
- ចុច និងទប់ឱ្យជាប់ខ្ទង់គ្រាប់ចុច **D** និង**ស៊ីក** កុំព្យូទ័រយូអែមដើម្បីចូលទៅម៉ូតស្វ័យតេស្តដែលមានភ្ជាប់មកស្រាប់សម្រាប់ LCD (BIST) ។ បន្តចុចគ្រាប់ចុច D ឱ្យជាប់ រហូតដល់ប្រព័ន្ធបាត់ប្លឺត។
- អេក្រង់នឹងបង្ហាញពណ៌នីត និងផ្លាស់ប្តូរពណ៌នៅលើអេក្រង់ទាំងមូលទៅស ថ្ងៅ ក្រហម បៃតង និងខៀវពីរដង។
- បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញពណ៌ស ថ្ងៅ ក្រហម។
- ពិនិត្យអេក្រង់ដោយប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះភាពមិនប្រក្រតីណាមួយ (បន្ទាត់ ពណ៌ប្រាស ឬបែកពណ៌នៅលើអេក្រង់)។
- នៅចុងបញ្ចប់នៃពណ៌នីតចុងក្រោយ (ក្រហម) ប្រព័ន្ធនឹងបិទ។

ព័ត៌មាន: កម្មវិធីវិនិច្ឆ័យប្តូរជាមុន Dell SupportAssist នៅពេលចាប់ផ្តើម នឹងដំណើរការ LCD BIST មុនគេ ដោយរំពឹងថា មានការអន្តរាគមន៍របស់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលបញ្ជាក់ពីមុខងាររបស់ LCD ។

ឡើងវិធីថ្មីយ LED

ផ្នែកនេះបង្ហាញលម្អិតអំពីលក្ខណៈពិសេសនៃការវិនិច្ឆ័យ LED ថ្មី។

ជំនួសឱ្យកូដសំឡេងបឺប កំហុសត្រូវបានបង្ហាញតាមរយៈពិនិត្យឡើងវិញពណ៌ សាក្សី/ស្ថានភាព LED ។ គំរូឡើងលោតជាកំណត់បន្តដោយគំរូឡើងលោតមានពណ៌លឿងទុំ បន្ទាប់មកពណ៌ស។ គំរូបែបនេះនឹងធ្វើដដែលៗ

ព័ត៌មាន: គំរូនៃការវិនិច្ឆ័យបញ្ហាមានលេខពីរខ្ទង់ដែលតំណាងដោយការលោតឡើង LED នៃក្រុមទីមួយ (1–9) ជាឡើងលឿងទុំ បន្តដោយការផ្កាករយៈពេល 1.5 វិនាទីជាមួយឡើង LED បីទ បន្ទាប់មកលោតឡើង LED ក្រុមទីពីរ (1–9) ជាឡើងពណ៌ស។ នេះនឹងត្រូវបន្តដោយការផ្កាករយៈពេលបីវិនាទី ជាមួយឡើង LED បាចបីមុខធ្វើឡើងសារជាថ្មី។ ការលោតឡើង LED មួយលើកៗប្រើពេល 0.5 វិនាទី។

ប្រព័ន្ធនឹងមិនបិទទេ នៅពេលបង្ហាញកូដកំហុសវិនិច្ឆ័យ។

កូដកំហុសវិនិច្ឆ័យនឹងជំនួសការប្រើប្រាស់ឡើង LED ផ្សេងទៀត។ ឧទាហរណ៍ លើកុំព្យូទ័រយូអែម កូដថ្មសម្រាប់ថ្មខ្សោយ ឬស្ថានភាពបរាជ័យថ្ម មិនត្រូវបង្ហាញទេនៅពេល កូដកំហុសវិនិច្ឆ័យកំពុងបង្ហាញឡើង។

តារាង 23. ម៉ូឌុំវិទ្យុ LED

សំគាល់អំពីលោកស្រីបង្ហាញ		បញ្ហាដែលអាចកើតមាន	គុណភាពបញ្ហាដែលស្នើសុំ
លេខកំណត់	លេខកំណត់		
2	1	បរាជ័យ CPU	ដាក់ឡើងប្រព័ន្ធ។
2	2	បរាជ័យឡើងប្រព័ន្ធ (រួមទាំងការដាក់ទីតាំង BIOS ឬក៏ហ្គាសរ៉ូម ROM)	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរឡើងប្រព័ន្ធ។
2	3	មិនមានអង្គធាតុ/ RAM រកមិនឃើញ	បញ្ជាក់ថាម៉ូឌុលអង្គធាតុ... ត្រូវបានដំឡើងត្រឹមត្រូវ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរម៉ូឌុលអង្គធាតុ។
2	4	បរាជ័យអង្គធាតុ/ RAM	ប្តូរ ម៉ូឌុលអង្គធាតុ។
2	5	អង្គធាតុដំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ	ប្តូរ ម៉ូឌុលអង្គធាតុ។
2	6	ឡើងប្រព័ន្ធ/ក៏ហ្គាសសំណុំឈើ/បរាជ័យម៉ាត់/បរាជ័យ Gate A20/ការបរាជ័យ Super I/O/ការបរាជ័យឧបករណ៍បញ្ជាក្នុងតុ	ដាក់ឡើងប្រព័ន្ធ។
2	7	បរាជ័យទំនាក់ទំនង LCD	ដាក់សមាសភាគ LVDS ចូលវិញ(សញ្ញាដំឡើងស្បែកស្រទាប់) ។
2	8	គ្មានអង្គធាតុផ្គត់ផ្គង់ថាមពលទៅ LCD ដោយសារការបរាជ័យរយៈពេលខ្លីនៃថាមពល LCD	ដាក់ឡើងប្រព័ន្ធ។
3	1	បរាជ័យថាមពល RTC	ប្តូរថ្ម CMOS ។
3	2	បរាជ័យកាត់វីដេអូ ឬ PCI/ឈើប	ដាក់ឡើងប្រព័ន្ធ។
3	3	រកមិនឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ BIOS	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរឡើងប្រព័ន្ធ។
3	4	រកមិនឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ BIOS តែមិនត្រឹមត្រូវ	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរឡើងប្រព័ន្ធ។
3	5	EC ជួបប្រទះការបរាជ័យថាមពលជាបន្តបន្ទាប់។	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរឡើងប្រព័ន្ធ។
3	6	ការដាក់ទីតាំងនៃការហ្គាសត្រូវបានរកឃើញដោយ SBIOS	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរឡើងប្រព័ន្ធ។
3	7	អស់ពេលក្នុងការដំឡើង ME ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងសារ HECI	ហ្គាសកំណែ BIOS ចុងក្រោយ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត ចូរប្តូរឡើងប្រព័ន្ធ។

ពន្លឺឡើង LED បញ្ជាក់ស្ថានភាព

តារាង 24. ពន្លឺឡើង LED បញ្ជាក់ស្ថានភាព

ប្រភពថាមពល	ស្ថានភាពពន្លឺឡើង LED	ស្ថានភាពថាមពលប្រព័ន្ធ	ការកំណត់ចំណាត់ថ្នាក់ស្ថានភាព
អាដាប់ទ័រ AC	ពណ៌សប្រកាស់	S0	0-100%
អាដាប់ទ័រ AC	ពណ៌សប្រកាស់	S4/S5	< សាកពេញ
អាដាប់ទ័រ AC	បិទ	S4/S5	សាកពេញ
ថ្ម	ពណ៌លឿងខ្ចី	S0	< = 10%
ថ្ម	បិទ	S0	> 10%
ថ្ម	បិទ	S4/S5	0-100%

- S0 (ON)** — ប្រព័ន្ធត្រូវបានបើក
- S4** — ប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានដាក់ទៅស្ថានភាពស្រាប់តែបើប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនៅក្នុងស្ថានភាពបិទដែលវានឹងប្តូរការថាមពលតិច។ បរិបទទំនួលខុសត្រូវបានសរសេរទៅជ្រាបផ្សេងៗទៀត។
- S5 (OFF)** — ប្រព័ន្ធត្រូវបានដាក់ទៅស្ថានភាពបិទ។

ការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានបើកជាច្រើនដងក៏ដោយ នោះវាបើកចូលទៅ Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីដាច់ដោយឡែកដែលត្រូវបានដំឡើងជាមុននៅលើកុំព្យូទ័រ Dell ទាំងអស់ដែលបានដំឡើងនៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាមានផ្ទុកកម្មវិធីដើម្បីវិនិច្ឆ័យ និងដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងមុននឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ វាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកវិនិច្ឆ័យបញ្ហាបានដៃ ជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ឬម្រងទុកឯកសាររបស់អ្នក ឬស្ថាប័នកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់ស្ថានភាពដើម។

អ្នកអាចទាញយកភាពងាយស្រួលទាំងនេះទៅទ្រទ្រង់ Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបរាជ័យដើម្បីប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបឋម ដោយសារការបរាជ័យផ្នែកសូហ្វវែរ ឬហាដវែរ។

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

នាទីការម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC)

មុខងារកំណត់ឡើងវិញនូវនាទីការម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC) អនុញ្ញាតឱ្យអ្នក ឬអ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្ម ស្តារប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ Dell ជាថ្មីពីស្ថានភាព គ្មាន POST/ គ្មានថាមពល/ឬប្រូត។ អង្គឈោតចាស់ដែលបើកការកំណត់ RTC ជាថ្មីមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ទៀតទេលើម៉ូដែលទាំងនេះ។
ចាប់ផ្តើមការកំណត់ RTC ជាថ្មីជាមួយប្រព័ន្ធដែលត្រូវបានដំឡើង ហើយភ្ជាប់ទៅថាមពល AC ។ ចុច និងសង្កត់ប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 20 វិនាទី។ ការកំណត់ប្រព័ន្ធ RTC នឹងកើតមាននៅពេលណាអ្នកលែងប៊ូតុងថាមពលវិញ។

មេរៀនបម្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ

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

រដ្ឋថាមពល Wi-Fi

គំនិតកិច្ចការនេះ

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតបាន ដោយសារតែបញ្ហាភ្ជាប់ Wi-Fi នោះដំណើរការរដ្ឋថាមពល Wi-Fi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ ដំណើរការរដ្ឋថាមពលនេះ ផ្តល់ការណែនាំអំពីរបៀបប្រើប្រាស់រដ្ឋថាមពល Wi-Fi ។

 **ចំណាំ:** ISP មួយចំនួន (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវឧបករណ៍ម៉ូដឹម/ធាតុទំរង់ ដែលរួមបញ្ចូលគ្នា។

តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. បិទម៉ូដឹម។
3. បិទធាតុទំរង់ឥតស្វ័យ។
4. រង់ចាំរយៈពេល 30 វិនាទី។
5. បើកធាតុទំរង់ឥតស្វ័យ។
6. បើកម៉ូដឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

រំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ)

គំនិតកិច្ចការនេះ

ថាមពលសេសសល់ជាទទួលបានពីស្ថានភាពដែលនៅសល់លើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកជាជាត្រូវបានបិទ ហើយត្រូវបានដោះចេញពីដោយ។

ដើម្បីស្តារឡើងវិញលោកអ្នក និងដើម្បីការពារឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដែលងាយខូចខាតនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក យើងសូមស្នើឱ្យអ្នករំដោះថាមពលសេសសល់មុនធ្វើការដោះ ឬដាក់នូវឧបករណ៍ណាមួយចូលក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការរំដោះថាមពលសេសសល់ ឬម្យ៉ាងទៀតថាការអនុវត្ត "ការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ" គឺជាជំហានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនបើកដំណើរការ ឬ មិនប្រតិបត្តិទៅក្នុងប្រព័ន្ធដំណើរការ។

ដើម្បីរំដោះថាមពលសេសសល់ (អនុវត្តការកំណត់ហាងដំឡើងវិញ)

តំណក់កាលទាំងឡាយ

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

 **ចំណាំ:** សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមពីការអនុវត្តប្រព័ន្ធស៊ីស្ទេម សូមទៅទំព័រគេហទំព័ររបស់យើងតាមរយៈ www.dell.com/support។

ការទទួលយកជំនួយ

ប្រធានបទ ៖

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

សេចក្តីផ្តើមជាមុន

 **ចំណាំ៖** ប្រសិនបើអ្នកជួបបញ្ហាជាមួយផលិតផល ឬសេវាណាមួយរបស់យើង ឬប្រសិនបើអ្នកមានសំណួរណាមួយអំពីផលិតផលរបស់យើង ឬសេវារបស់យើង យើងសូមស្វាគមន៍អ្នកមកទំនាក់ទំនងជាមួយយើង។ យើងនឹងជួយអ្នកដោយស្មោះត្រង់ និងប្រសើរជាងគេ។

គំនិតច្នៃការនេះ

Dell ផ្តល់ជូនសេវាកម្ម និងការជំនួយតាមទូរស័ព្ទ និង អ៊ីម៉ែល។ ជម្រើសនេះមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និង ធនធាន ហើយសេវាកម្មនេះ ពុំមាននៅកន្លែងប្រទេសទាំងអស់ទេ ។ ដើម្បីទាក់ទងមក Dell សូមពិនិត្យការលក់ ជំនួយបច្ចេកទេស សេវាកម្មអតិថិជន សូម ។

តំណភ្ជាប់ការទំនាក់ទំនង

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. ជ្រើសយកប្រភេទគំនិតច្នៃការរបស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីខាងក្រោម **Choose a Country/Region (ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់)** នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. ជ្រើសយកតំណសេវាកម្ម ឬគំនិតច្នៃការដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។