


# Dell Vostro 3590 (ដែលមានប្រាយអុបទិក)

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញនូវការទូទាត់របស់អ្នកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីជៀសវាងពីចេញទេ។

 **ការព្រមាន:** សារព្រមានបង្ហាញនូវភាពអាចរើសអើងនៃការទូទាត់ក្រុមហ៊ុន ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ។

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

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព..... 6

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 6

ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តង់ដារ—ការការពារ ESD..... 7

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD..... 7

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច..... 8

បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

**ជំពូក 2: ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ..... 9**

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ..... 9

បញ្ជីឡៅ..... 9

កាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព Micro..... 10

    ការដោះកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព Micro ..... 10

    ការដំឡើងកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព Micro ..... 11

គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក..... 12

    ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក..... 12

    ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក..... 13

គម្របបាត..... 15

    ការដោះគម្របបាត..... 15

    ការដំឡើងគម្របបាត..... 16

ថ្ម..... 18

    ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មលីត្យូម-អ៊ីយ៉ុង..... 18

    ការដោះថ្ម..... 18

    ការដំឡើងថ្ម..... 19

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ..... 20

    ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ..... 20

    ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ..... 21

កាត WLAN..... 22

    ការដោះកាត WLAN..... 22

    ការដំឡើងកាត WLAN..... 23

ប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ/Intel Optane..... 24

    ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230..... 24

    ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2230..... 26

    ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស..... 27

    ការដំឡើងប្រាយស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស..... 28

ថ្មប្រាប់សំរឹមត..... 29

    ការដោះថ្មប្រាប់សំរឹមត..... 29

    ការដំឡើងថ្មប្រាប់សំរឹមត..... 30

ប្រាយចាសវិទ្យុ..... 31

    ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយចាសវិទ្យុ..... 31

    ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយចាសវិទ្យុ..... 33

កង្ហារប្រព័ន្ធ..... 35

    ការដោះកង្ហារប្រព័ន្ធ..... 35

    ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ..... 37

កន្លែងទទួលកំរៅ.....	39
ការដោះកន្លែងទទួលកំរៅ.....	39
ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ.....	39
ផ្ទាំង VGA Daughterboard.....	40
ការដោះផ្សំ VGA.....	40
ការដំឡើងផ្សំ VGA.....	41
ឧបករណ៍បំពងសំឡេង.....	42
ការដោះឧបករណ៍.....	42
ការដំឡើងឧបករណ៍.....	43
ផ្ទាំង IO.....	44
ការដោះផ្ទាំង IO.....	44
ការដំឡើងផ្ទាំង IO.....	46
បន្ទះប៉ះ.....	47
ការដោះគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ.....	47
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបន្ទះប៉ះ.....	49
គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	51
ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	51
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់.....	54
ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល.....	56
ការដោះផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល.....	56
ការដំឡើងផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល.....	57
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	57
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	57
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	61
ប៊ូតុងថាមពល.....	65
ការដោះប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាតស្កាមប្រាមែន.....	65
ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាតស្កាមប្រាមែន.....	66
រន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល.....	67
ការដោះរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល.....	67
ការដំឡើងរន្ធអាដាប់ទំរង់ថាមពល.....	68
ស៊ុមអេក្រង់.....	69
ការដោះស៊ុមអេក្រង់របស់អេក្រង់.....	69
ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់.....	70
ការម៉ាំ.....	71
ការដោះការម៉ាំ.....	71
ការដំឡើងការម៉ាំ.....	72
ផ្ទាំងអេក្រង់.....	73
ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់.....	73
ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់.....	75
ត្រឡៀកអេក្រង់.....	77
ការដោះត្រឡៀកអេក្រង់.....	77
ការដំឡើងត្រឡៀកអេក្រង់.....	78
ខ្សែអេក្រង់.....	79
ការដោះខ្សែអេក្រង់.....	79
ការដំឡើងខ្សែអេក្រង់.....	80
គ្រឿងដំឡើងគម្របអេក្រង់ខាងក្រោយ និងអង្កត់.....	81
ការដោះគម្របខាងក្រោយអេក្រង់.....	81
ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង់.....	83
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាល.....	84
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាល.....	84

<b>ជំពូក 3: ការដំឡើងប្រព័ន្ធ.....</b>	<b>86</b>
ម៉ូឌុយប៊ូត.....	86
គ្រាប់ធុអុកក.....	86
ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	86
ជម្រើសទូទៅ.....	87
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធជាស្មើន.....	87
វីដេអូ.....	88
សន្តិសុខ.....	88
ប៊ូតសុវត្ថិភាព.....	89
Intel Software Guard Extensions.....	90
ការអនុវត្ត.....	90
ការគ្រប់គ្រងថាមពល.....	90
ឥរិយាបថ POST.....	91
ជំនួយ Virtualization.....	92
ឥតវិជ្ជា.....	92
អេក្រង់រ៉ែមទាំ.....	93
កំណត់ហេតុបណ្តាញ.....	93
គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist.....	93
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់រៀបចំ.....	93
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រៀបចំប្រព័ន្ធ.....	94
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.....	94
<b>ជំពូក 4: ការដោះស្រាយបញ្ហា.....</b>	<b>95</b>
កម្មវិធីវិវិទ្ធិជួយពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist.....	95
ការដំណើរការកម្មវិធីវិវិទ្ធិជួយពិនិត្យដំណើរការប្រព័ន្ធមុនប៊ូតរបស់ Dell SupportAssist.....	95
ពន្លឺភ្លើងវិវិទ្ធិជួយបញ្ហាប្រព័ន្ធ.....	95
ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB នៅក្នុង Windows.....	96
ការដាច់រងគរ BIOS នៅក្នុង Windows.....	96
មេរៀនប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.....	97
រដ្ឋថាមពល Wi-Fi.....	97
ការបញ្ចេញថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីថ្ងៃ.....	97
<b>ជំពូក 5: ការទទួលយកជំនួយ.....</b>	<b>98</b>
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	98





# ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច

នៅពេលដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច ESD ដូចជាគ្រឿងបន្លាស់ដែលត្រូវប្រើ ឬគ្រឿងបន្លាស់ដែលត្រូវប្រគល់ឱ្យទៅ Dell វិញ ទោះបីជាសំខាន់បំផុតគឺត្រូវដាក់គ្រឿងបន្លាស់ទាំងនេះនៅក្នុងកាបូបប្រដាប់ដំបូងដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន។

## ការលើកឧបករណ៍

សូមប្រកាន់ខ្ជាប់ទៅនឹងការណែនាំដូចខាងក្រោមនៅពេលលើកឧបករណ៍ខ្លះៗ៖

**⚠️ ប្រយ័ត្ន៖ កុំលើកទម្ងន់លើសពី 50 តោន។ តែងតែប្រើវិធានការបង្ការប្រតិបត្តិការលើកឧបករណ៍។**

1. រៀបចំជំហរដែលរឹងមាំ រក្សាជើងរបស់អ្នកឱ្យចេញពីកន្លែងដែលមានស្ថេរភាពលើយន្តប្រដាប់ដំបូងរបស់អ្នកចេញត្រូវ។
2. ពង្រឹងសាច់ដុំក្បាលនោះ។ សាច់ដុំពោះជួយដល់ផ្នែកខ្លួនរបស់អ្នកនៅពេលអ្នកលើកវត្ថុឡើង។
3. លើកដោយប្រើជើងរបស់អ្នក មិនមែនខ្នងរបស់អ្នកឡើយ។
4. រក្សាបន្ទុកឱ្យនៅជិត។ កាលណាការកាន់តែជិតទៅផ្នែកខ្លួនរបស់អ្នក នោះអ្នកប្រើកម្លាំងខ្លួនកាន់តែតិច។
5. រក្សាឱ្យខ្លួនរបស់អ្នកឈរត្រង់ មិនថាពេលលើកឡើង ឬដាក់វត្ថុចុះ។ កុំបន្ថែមទម្ងន់លើខាងកាយរបស់អ្នកទៅកាន់បន្ទុកដែលត្រូវលើក។ រៀបរយការបង្កើនសមត្ថភាពខ្លួនរបស់អ្នក។
6. អនុវត្តតាមបច្ចេកទេសដូចគ្នានេះដែរ តែតាមលំដាប់ប្រព្រួលនៅពេលដាក់ចុះបន្ទុកដែលត្រូវលើក។

## បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

### គំនិតកិច្ចការនេះ

**ⓘ ចំណាំ៖** ការបន្ថយលំហូរខ្លួនដែលប្រើមិនត្រឹមត្រូវ ឬធ្លាក់ចុះនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកអាចធ្វើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ។

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ចាប់ផ្តើមទាំងអស់ឡើងវិញ ហើយត្រូវតែទាញទិន្នន័យទៅស្ថានីយ៍ទិន្នន័យរបស់អ្នកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ភ្ជាប់ទៅបករណ៍ខាងក្រៅ គ្រឿងបរិក្ខារ ឬឱ្យដល់អ្នកបានដោះមុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
3. ដាក់កាតមេម៉ូរី ឌីស ឬធុងដំឡើងដែលអ្នកបានដោះមុខនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
4. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងប្រព័ន្ធរបស់បករណ៍ទាំងនោះ។
5. លើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ

**ចំណាំ:** រូបភាពនៅក្នុងកសាវនេះអាចខុសពីការពិតដែលមាននៅក្នុងទម្រង់បច្ចេកទេស។ ត្រូវយល់ព្រមថា ការកែសម្រួលទៅលើការកំណត់ទាំងនេះអាចបណ្តាលឱ្យមានផលប៉ះពាល់ដល់សុវត្ថិភាព។

### ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ












វិធីសាស្ត្រក្នុងកសាវនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងសម្រាប់ការដំឡើងដូចខាងក្រោម៖

- ទូរណ៍វិស Phillips #0
- ទូរណ៍វិស Phillips #1
- សូមណែនាំឱ្យប្រើប្រាស់គ្រឿងបន្លាស់សម្រាប់អ្នកបច្ចេកទេសពេលបំពេញការងារ។















### បញ្ជីធាតុ

តារាងខាងក្រោមផ្តល់នូវបញ្ជីធាតុដែលត្រូវប្រើសម្រាប់ការដំឡើងសមាសភាគផ្សេងៗ។

តារាង 1. បញ្ជីធាតុ

សមាសភាគ	ប្រភេទធាតុ	ចរិមាណ	រូបភាពធាតុ
គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក	M2x3		
ដើងទម្រង់ប្រាយអុបទិក	M2x3	2	
ផ្ទាំងបកស្រាយប្រាយអុបទិក	M2x2 ក្បាលធំ	1	
គម្របបាត	M2.5x7 M2x4 M2x2	6 1 2	   <b>ចំណាំ:</b> ពណ៌ធាតុទាំងនេះអាចខុសគ្នាទៅតាមការកំណត់ពេលបញ្ជីទិញ។
ថ្ម	M2x3	4	
ប្រាយស្ថានភាពវិលទៅមុខកំដៅ	M2x2 ក្បាលធំ	1	
ប្រាយស្ថានភាពវិល	M2x0.8x2.2	1	
គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក	M2x3	4	
ដើងទម្រង់ប្រាយអុបទិក	M3x3	4	

**តារាង 1. បញ្ជីធាតុ (បាតបន្ត)**

សមាសភាគ	ប្រភេទធាតុ	បរិមាណ	រូបភាពធាតុ
កង្កែបប្រព័ន្ធ	M2.5x5	3	
កន្លែងទទួលកំដៅ	M2x3	3	
ឆ្នាំង VGA daughterboard	M2x3	2	
ឆ្នាំង I/O	M2x4	1	
បន្ទះបិទ	M2x2	4	
ដើងទម្របន្ទះបិទ	M2x2	2	
ឆ្នាំងប៊ូតុងតាមពល	M2x2 ក្បាលធំ	1	
ឆ្នាំងប្រព័ន្ធ	M2x4	1	
ប៊ូតុងតាមពលជាមួយបករណ៍ស្នាមស្រាមែង (ជាជម្រើស)	M2x2 ក្បាលធំ	1	
រន្ធអោដាប់ទំរង់តាមពល	M2x3	1	
ឆ្នាំងអេក្រង់	M2x2	4	
ត្រចៀក	M2.5x2.5 M2x2	8 2	 
ដើងទម្រកាតតម្លៃ	M2x3	1	

## កាតមីជីថលសុវត្ថិភាព Micro

### ការដោះកាតមីជីថលសុវត្ថិភាព Micro

**សេចក្តីព្រមាន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដឹងធ្វើការនៅចុងក្នុងកុំឱ្យខូចអំបស់អ្នក

**គំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. រុញកាតមីជីថលសុវត្ថិភាព Micro ដើម្បីដោះវាចេញពីកុំព្យូទ័រ។
2. រុញកាតមីជីថលសុវត្ថិភាព Micro ចេញពីកុំព្យូទ័រ។



## ការដំឡើងកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព **Micro**

### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ទាញកាតឌីជីថលសុវត្ថិភាព micro ចូលទៅក្នុងរន្ធរហូតដល់ចូលស៊ីប។
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។



## គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

### ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

#### សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

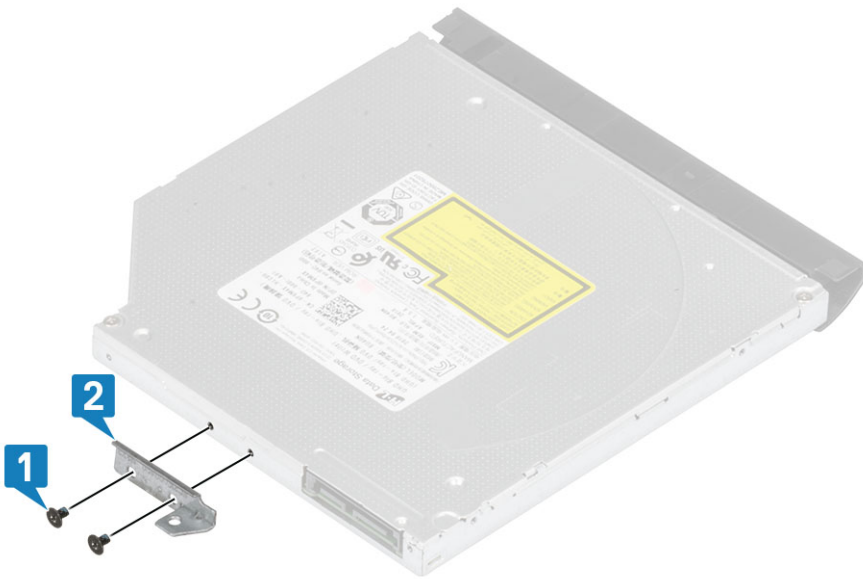
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារនៃការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអន្តរកម្ម SD

#### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោះស្រោច (M2x4) តែមួយដែលភ្ជាប់ប្រាយអុបទិកទៅប្រព័ន្ធ [1]។
2. ប្រាយអុបទិកដែលបានដំឡើង [2]។



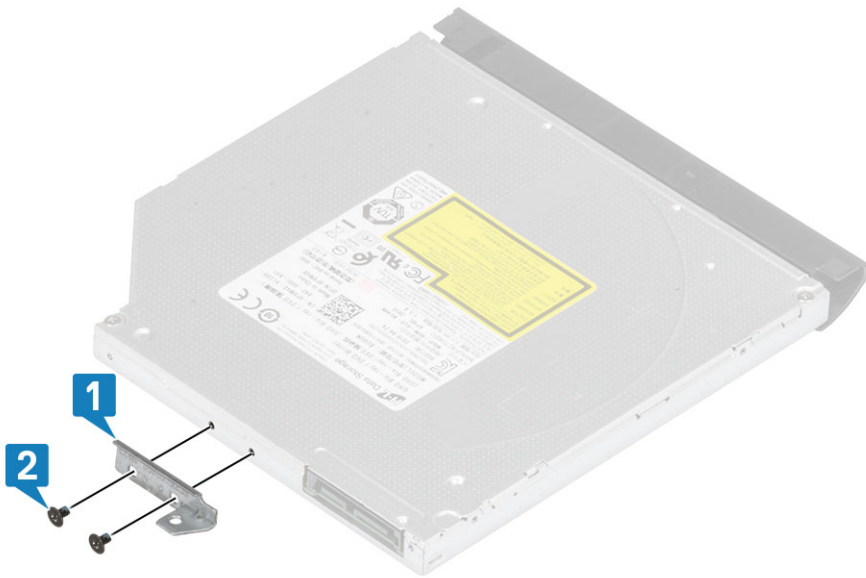
3. ដោតឆ្នោត (M2x3) ពីរដែលភ្ជាប់ប្រាយអុបទិកទៅនឹងដើមទម្រង់ប្រាយអុបទិក [1]។
4. ដោតដើមទម្រង់ប្រាយអុបទិកចេញពីប្រាយអុបទិក[2]។



**ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. តម្រូវដំឡើងទម្រង់ប្រាយអុបទិកទៅនឹងឆ្នោតនៅលើប្រាយអុបទិក [1]។
2. ដោតឆ្នោត (M2x3) ពីរដែលប្រាយអុបទិកទៅនឹងភ្ជាប់ដើមទម្រង់ប្រាយអុបទិក [2]។



3. បញ្ចូលប្រាយអុបទិកទៅក្នុងឆ្នេររហូតដល់វាចូលស៊ីប [1]។
4. ដាក់ឆ្នេរ (M2x4) តែមួយដែលភ្ជាប់ប្រាយអុបទិកទៅប្រព័ន្ធ [2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។

# គម្របបាត

## ការដោះគម្របបាត

### សេចក្តីកត្តាជាមុន

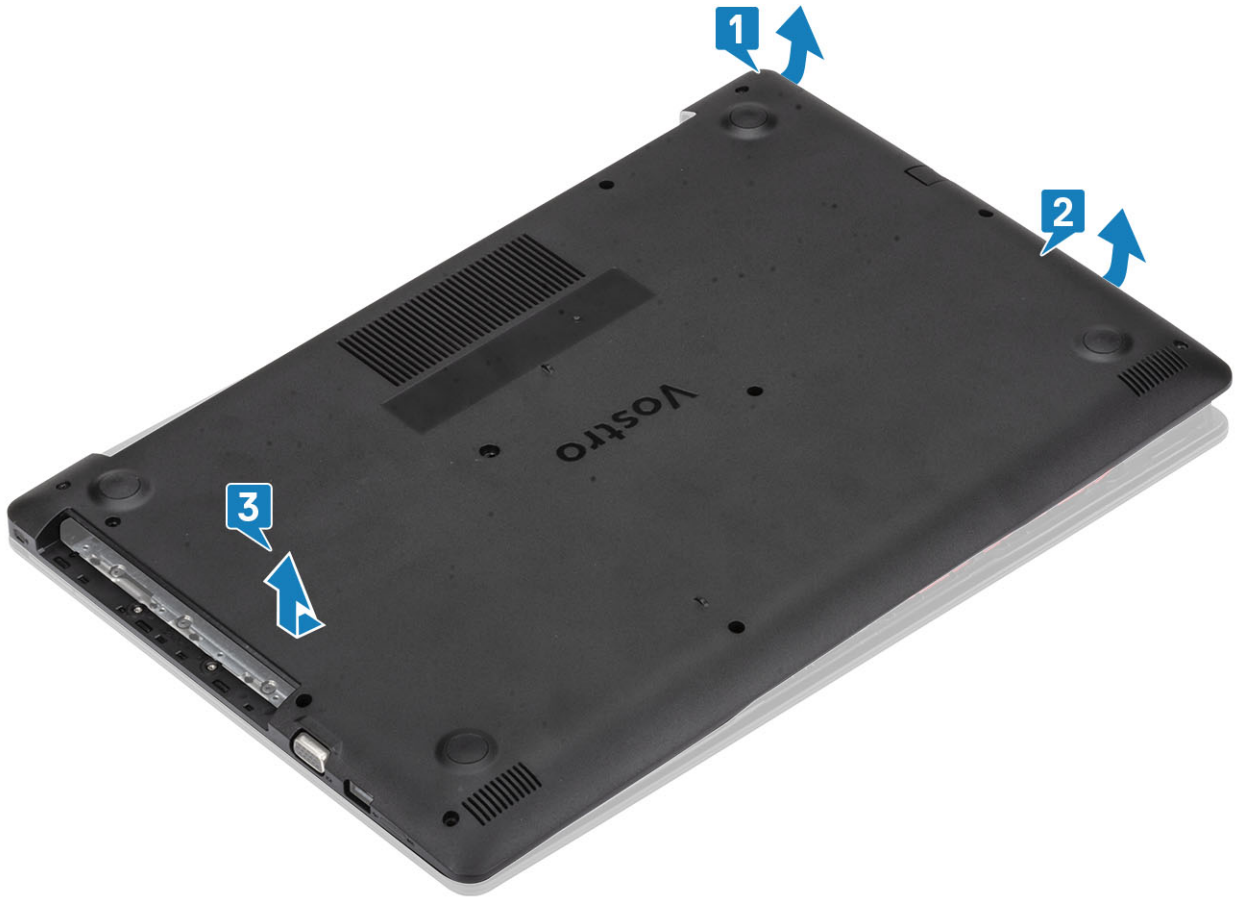
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប៉ះបំផ្លាញអង្គ
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

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



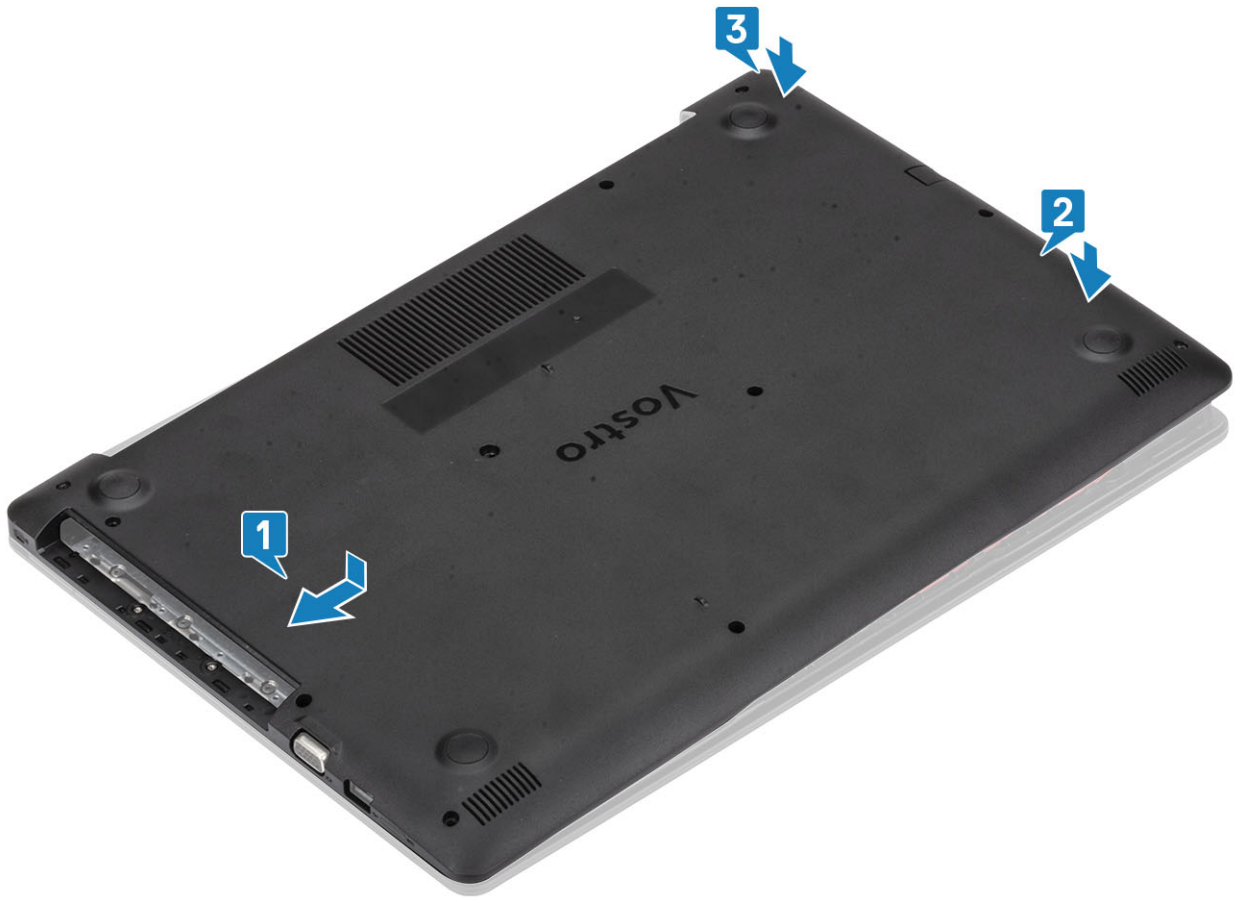
3. ដាក់គម្របបាតពីជ្រុងលើខាងស្តាំ [1] និងបន្តដាក់ឆ្នោតខាងស្តាំនៃគម្របបាត [2]។
4. ដាក់គម្របបាតពីជ្រុងលើខាងស្តាំ [1] និងបន្តដាក់ឆ្នោតខាងស្តាំនៃគម្របបាត [2]។
5. ដាក់ឆ្នោតខាងឆ្នេងនៃគម្របបាតហើយយកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



**ការដំឡើងគម្របបាត**

**គំនរកាត់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់គម្របបាតទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិដ និងក្តារចុច[1]។
2. សង្កត់ទៅលើផ្នែកខាងស្តាំនៃគម្របបាតរហូតដល់វាចូលស៊ប់[2, 3]។



3. មូលបន្តិចឆ្នាំទាំងបីរយចាប់ផ្តើម (M2x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកម្លាំងអាកបាតដៃ និងក្តារចុច[1, 2]។
4. មូលបន្តិចឆ្នាំទាំងបីរយចាប់ផ្តើម (M2x4) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកម្លាំងអាកបាតដៃ និងក្តារចុច[1, 2]។
5. អោរ (M2x2) ពីរគ្រាប់ និងឆ្នាំ (M2.5x7) ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របបាតទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកម្លាំងអាកបាតដៃ និងក្តារចុច[3, 4]។



តំណាក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
2. ដាក់ កាតអន្តរចងចាំ SD
3. អនុវត្តតាមវិធីដៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការដៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្ម

ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមុនស្តីពីថ្មលីត្រូម-អ៊ីយ៉ុង

ប្រយ័ត្ន៖

- ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នទៅលើការប្រើប្រាស់ថ្មលីត្រូម-អ៊ីយ៉ុង។
- ធ្វើឱ្យថ្មស្ងួតបានច្រើនជាងគ្រប់គ្រងការដៅដោយដៃដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ ។ វាអាចប្រព្រឹត្តទៅបានដោយខ្លាំងណាស់បើ **AC** ដោយប្រើប្រាស់ថ្មលីត្រូម-អ៊ីយ៉ុង។
- ហាមចិញ្ចឹម ទម្លាក់ ធ្វើឱ្យខូចខាត ឬដាក់ឱ្យជួបក្នុងកម្រិតខ្ពស់ ។
- កុំទុកឱ្យក្នុងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬអង្វែងក្នុងកម្រិតខ្ពស់ និងភ្លៀង។
- ហាមចម្លងសម្ភារៈទៅលើថ្មលីត្រូម។
- មិនត្រូវកំទេច។
- ហាមប្រើប្រាស់ថ្មលីត្រូមស្របចំណុះស្របចំណុះ។
- ត្រូវប្រាកដថាខ្លួនបានដៅលើកាតអន្តរចងចាំដោយស្របចំណុះ គឺមិនត្រូវបានបាត់បង់ ឬដាក់ក្នុងកាតអន្តរចងចាំខុស ឬខូចខាតទៅលើថ្ម និងសមាសភាគប្រព័ន្ធប្រុងចរន្ត។
- ប្រសិនបើថ្មត្រូវបានដៅលើកាតអន្តរចងចាំដោយស្របចំណុះ ហាមយកថ្មនោះចេញដោយកម្រិត បត់ ឬកម្រិតថ្មលីត្រូម-អ៊ីយ៉ុង ព្រោះវាអាចមានគ្រោះថ្នាក់។ ក្នុងករណីបែបនេះ សូមទាក់ទងករណីខ្លួន និងសេចក្តីណែនាំបន្ថែម។
- ប្រសិនបើថ្មត្រូវបានដៅលើកាតអន្តរចងចាំដោយស្របចំណុះ ហាមយកថ្មនោះចេញដោយកម្រិត បត់ ឬកម្រិតថ្មលីត្រូម-អ៊ីយ៉ុង ព្រោះវាអាចមានគ្រោះថ្នាក់។ ចំពោះបញ្ហានេះ សូមទាក់ទងករណីខ្លួនយកទៅសម្របសម្រួល **Dell** សម្រាប់ខ្លួន។ សូមមើល [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)។
- ត្រូវអំពាវនាវឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ [www.dell.com](http://www.dell.com) ឬអន្តរាគមន៍ និងអ្នកលក់បន្តរបស់ **Dell** ដែលបានអនុញ្ញាត។

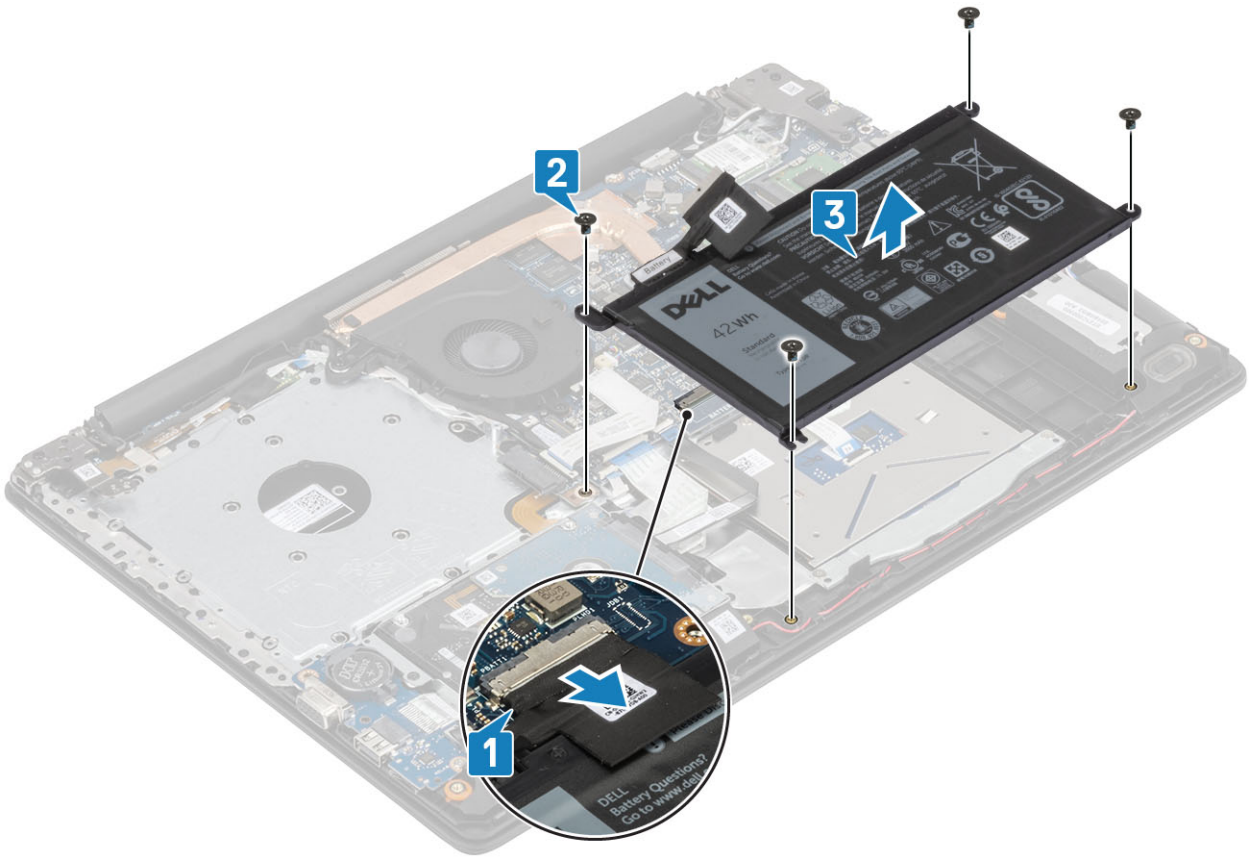
ការដោះថ្ម

សេចក្តីត្រូវជាមុន

1. អនុវត្តតាមវិធីដៅក្នុង មុននឹងធ្វើការដៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអន្តរចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត

តំណាក់កាលទាំងបី

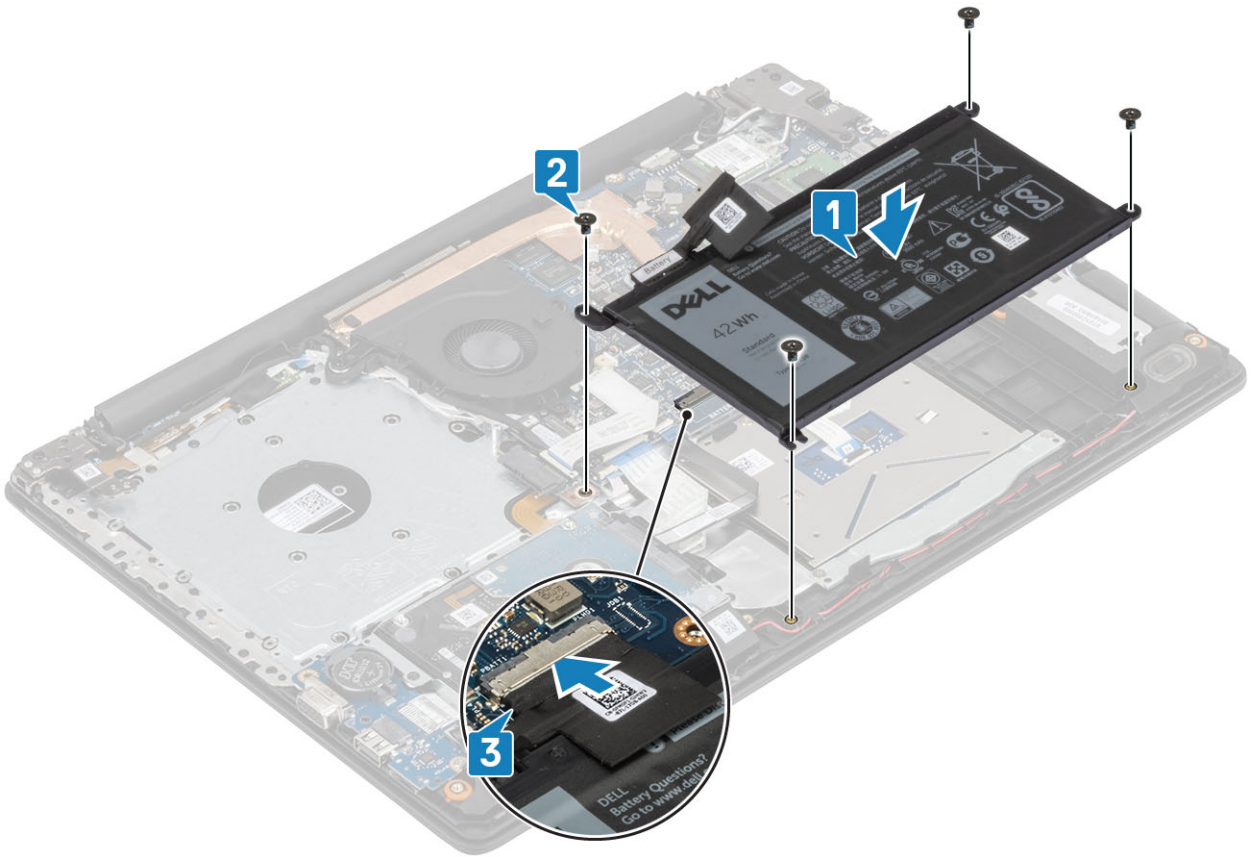
1. ដាក់ថ្មលីត្រូម-អ៊ីយ៉ុង [1]។
2. ដោះខ្នាត (M2x3) ឬដៃលក្ខណៈទូទៅនិងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុច [2]។
3. លើកថ្មលីត្រូម-អ៊ីយ៉ុងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុច [3]។



## ការដំឡើងថ្ម

### តំណក់កាសទាំងឡាយ

1. តម្រង់រន្ធគ្រឡាទៅលើថ្មជាមួយរន្ធគ្រឡាទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [1] ។
2. ចាប់ឆ្នោត (M2x3) ឬឆ្នោតដែលស្របចំទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតរ៉ែម និងក្តារចុច [2] ។
3. ភ្ជាប់ថ្មចូលទៅក្នុងប្រតិទិន [3] ។



**តំណាក់កាលចន្លោះ**

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

**ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ**

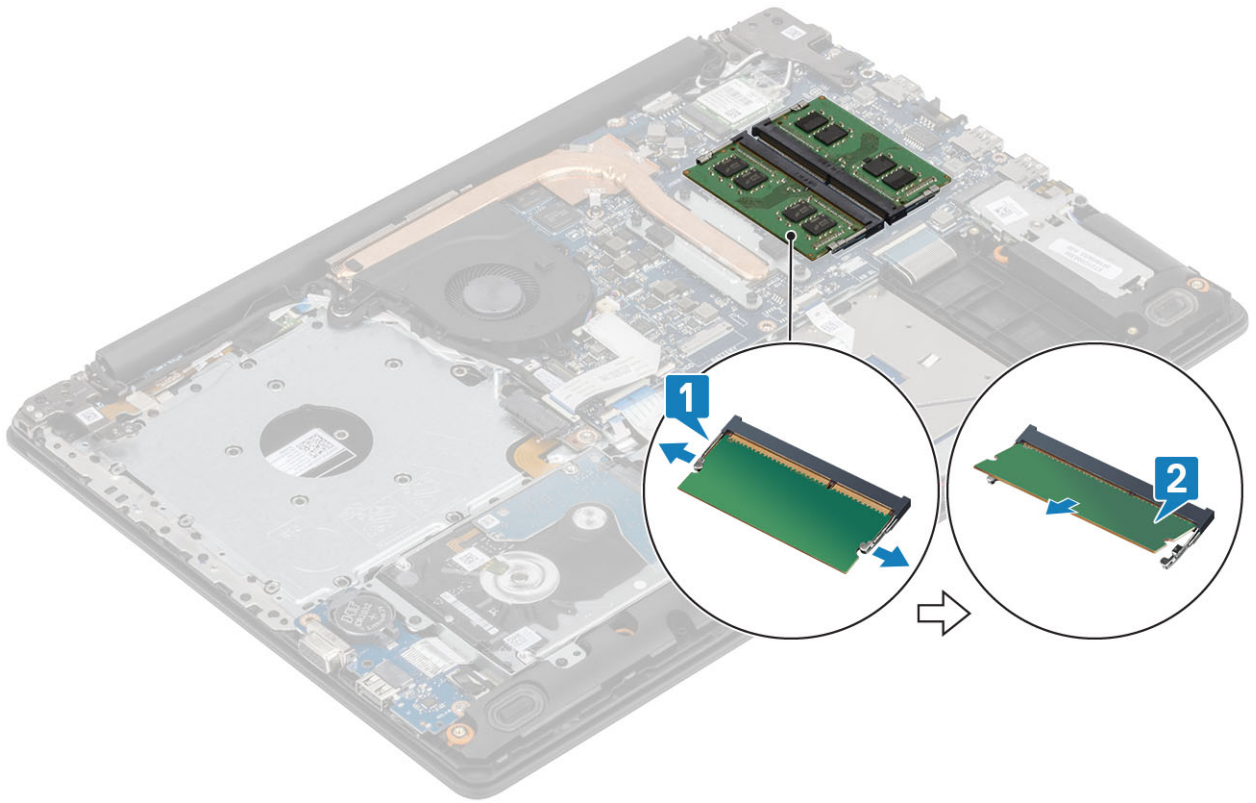
**ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ ត្រឡឹងធំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ផ្តាច់ម៉ូឌុលចេញពីបកអណ្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណាក់កាលទាំងអស់**

1. ដាក់គន្លឹះម៉ូឌុលអង្គចងចាំប្រកបដោយម៉ូឌុលលោតចេញឡើង [1]។
2. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំ [2]។

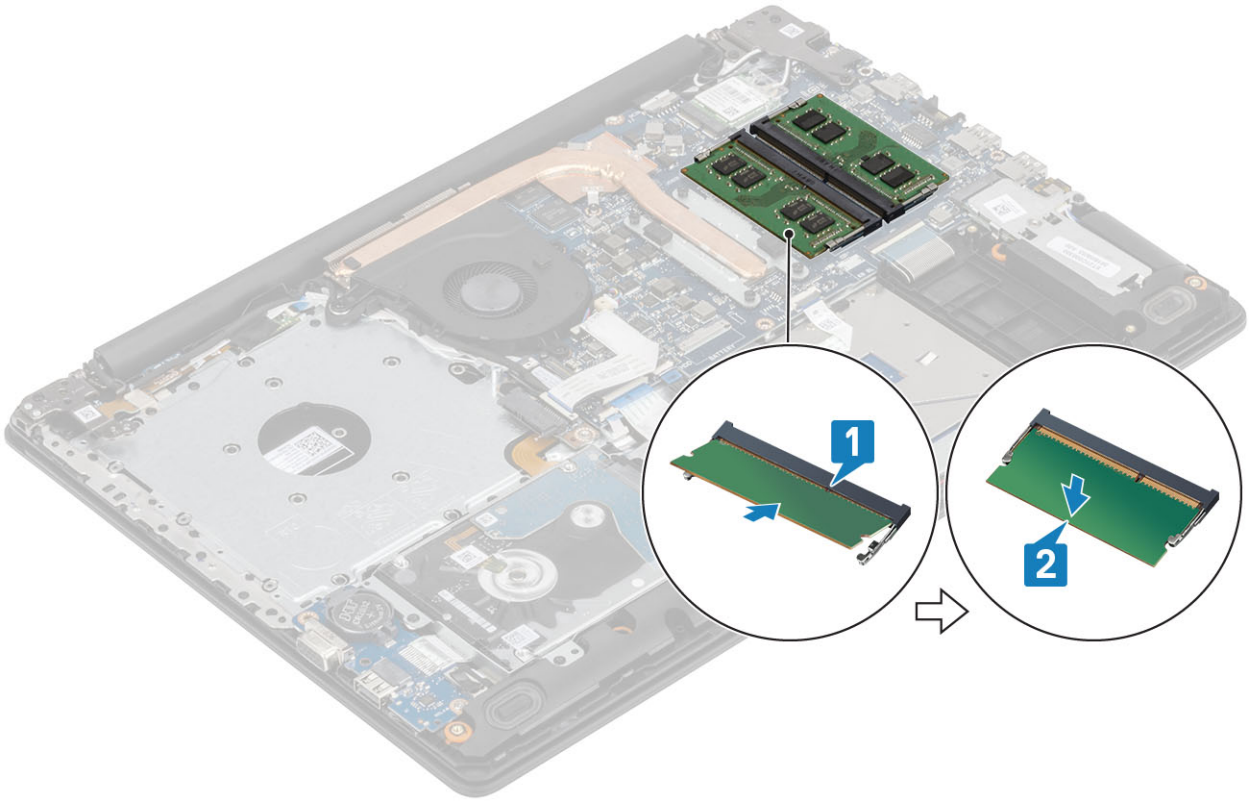


## ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កចងចាំ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់គន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្កចងចាំជាមួយរបបទៅលើម៉ូឌុលអង្កចងចាំ។
2. បញ្ជូនម៉ូឌុលអង្កចងចាំទៅក្នុងរន្ធនៅក្នុងមួយ [1]។
3. សង្កត់ម៉ូឌុលអង្កចងចាំចុះក្រោមរហូតដល់វាចូលសិប [2]។

**i ចំណាំ:** ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនជួសជុលឡើយ រោះម៉ូឌុលអង្កចងចាំរួចតម្លឹងវាសារឡើងវិញ។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ភ្ជាប់ខ្សែ ឬ ទៅបមណ្ឌលភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ គម្របពាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## កាត WLAN

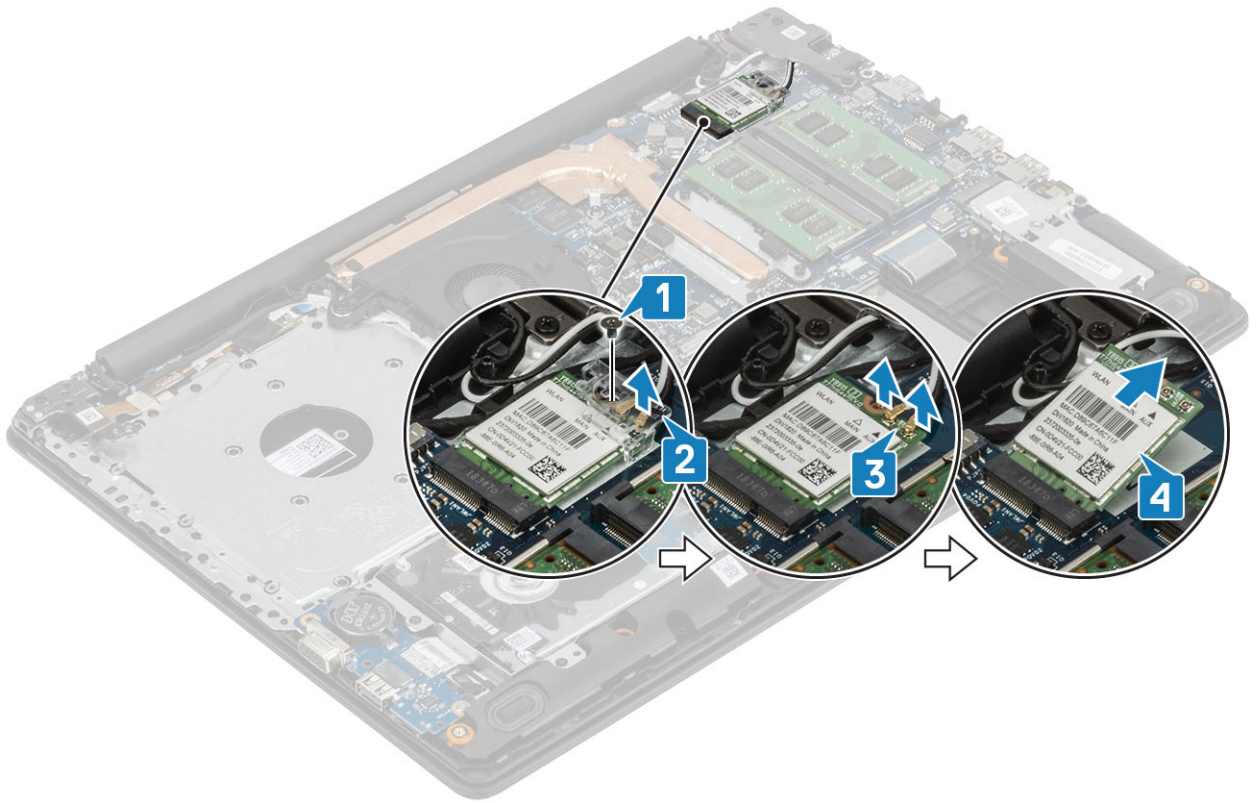
### ការដោះកាត WLAN

**សេចក្តីតម្រូវជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របពាត
5. ភ្ជាប់ខ្សែឬចេញពីបមណ្ឌលភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់លើជម្រកាត WLAN ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ប្រើ និងដោះដឹងជម្រកាត WLAN ដែលភ្ជាប់ខ្សែ WLAN[2]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែ WLAN ពីបមណ្ឌលភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [3]។
4. លើកកាត WLAN ចេញពីបមណ្ឌលភ្ជាប់ [4]។



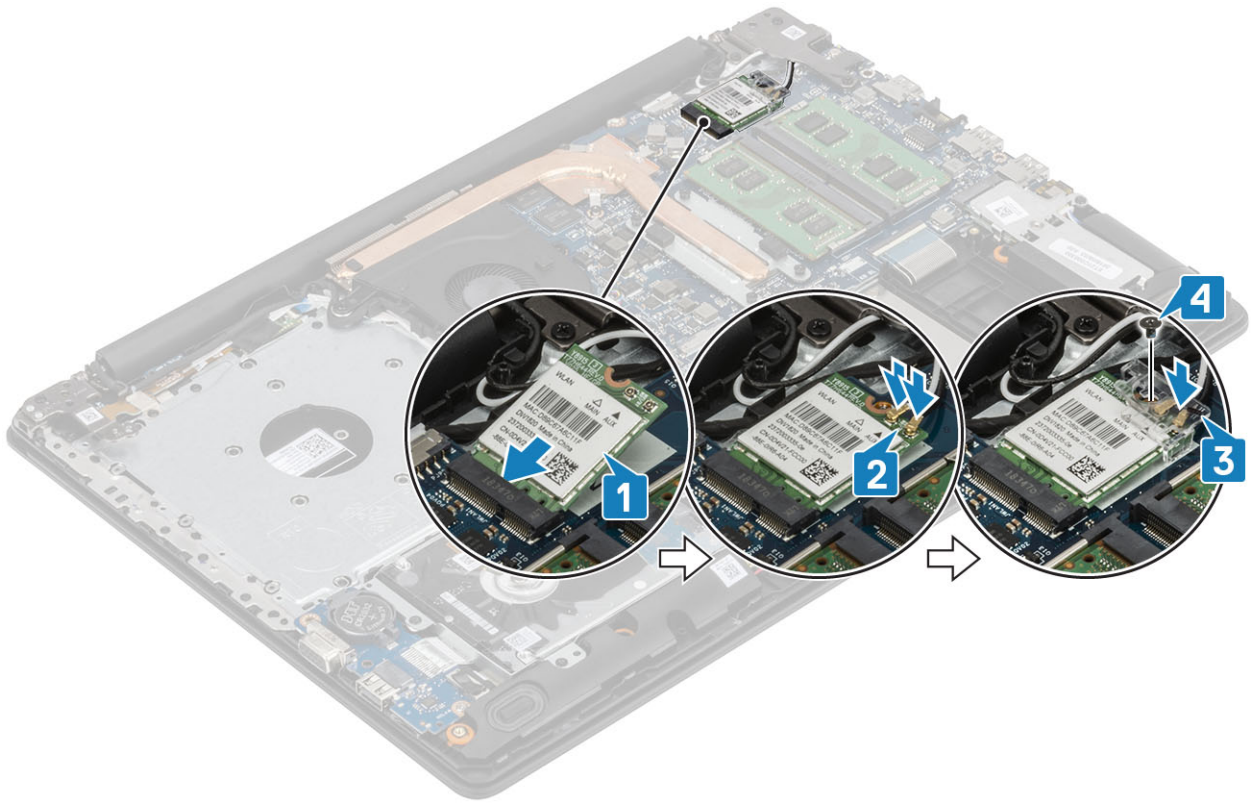
## ការដំឡើងកាត WLAN

### សំនីកិច្ចការនេះ

 **ប្រយ័ត្ន៖** ដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតចំពោះកាត WLAN សូមកុំដាក់ស្បែកណាមួយនៅពីក្រោមវា។

### គំណាត់ការទាំងឡាយ

1. បញ្ជូលកាត WLAN ទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ភ្ជាប់ស្បែក WLAN ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើកាត WLAN [2]។
3. ដាក់ដឹងទម្រង់កាត WLAN ដើម្បីភ្ជាប់ស្បែក WLAN [3]។
4. ចាប់ម្នា (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ដឹងទម្រង់ WLAN ទៅកាត WLAN [4]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ភ្ជាប់ខ្សែ ឬ ទៅបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ប្រាយស្ថានភាពវិង/Intel Optane

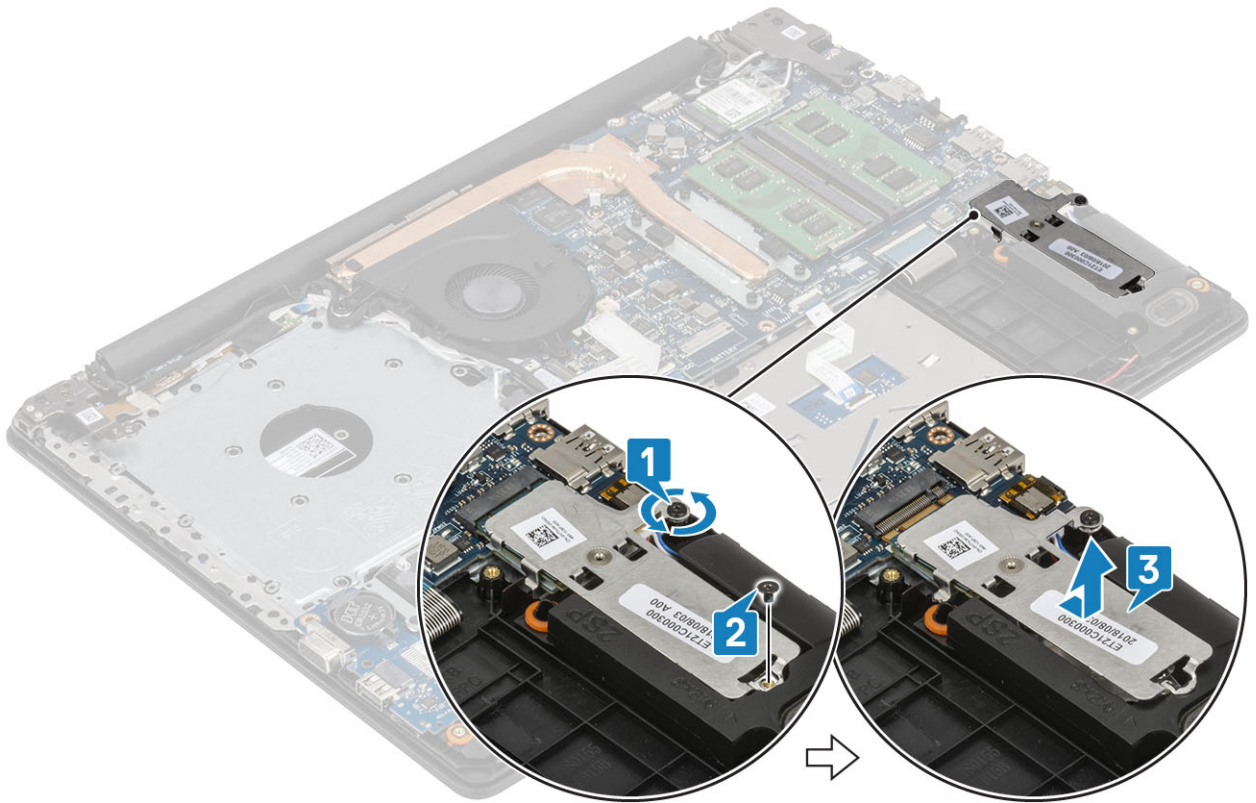
### ការដោះប្រាយស្ថានភាពវិង M.2 2230

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

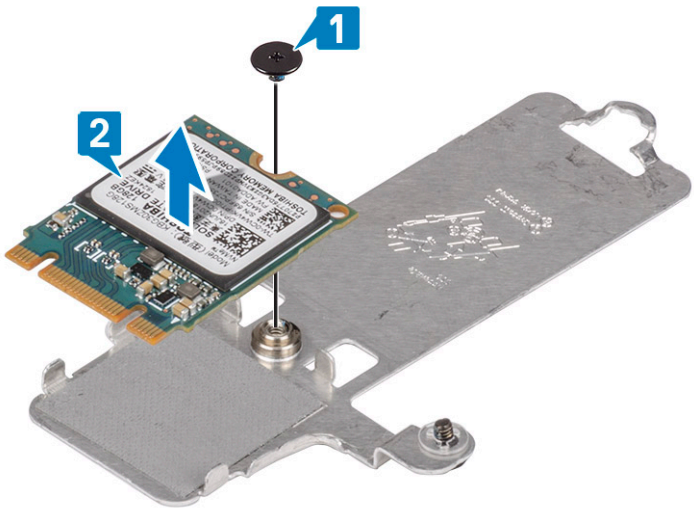
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ភ្ជាប់ខ្សែឬចេញពីបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

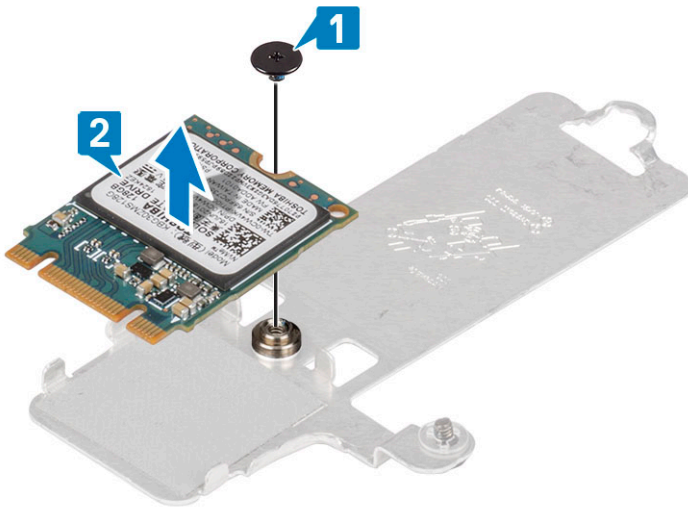
**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. មូលបន្ថែមដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ដោះខ្នោត (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. រុញ ហើយដោះបន្ទះកំដៅចេញពីប្រាយស្ថានភាពវិង [3]។



4. ត្រឡប់បន្ទះកំដៅ។
5. ដោះឆ្នើ (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រយស្ថានភាពនិងទៅបន្ទះកំដៅ [1]។
6. លើកប្រយស្ថានភាពនិងចេញពីបន្ទះកំដៅ [2]។

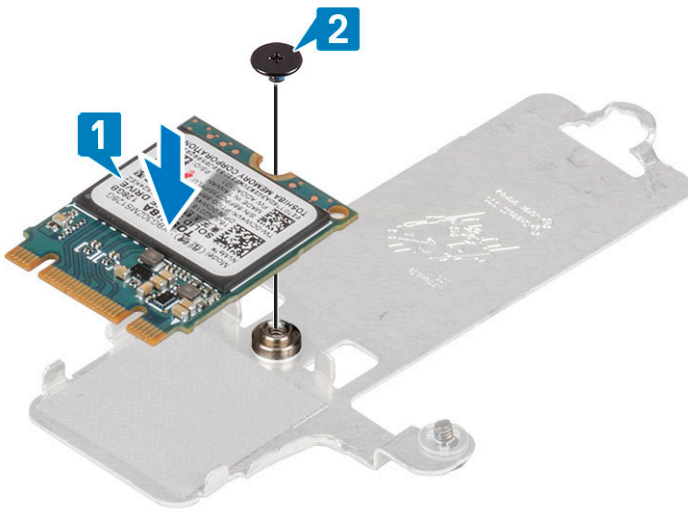




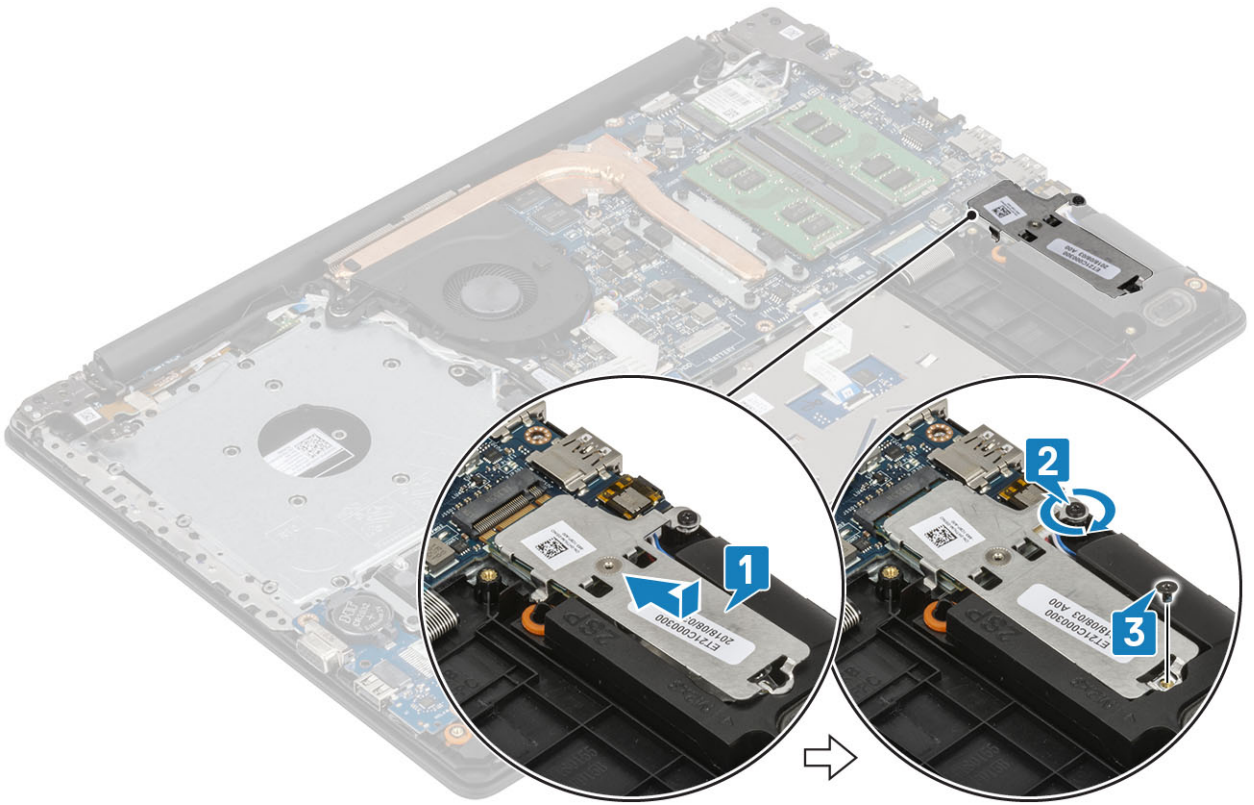
## ការដំឡើងប្រាមស្ថានភាពវិទ M.2 2230

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. លើប្រាមស្ថានភាពវិទ ចេញពីបន្ទះកំដៅ [1]។
2. ចាប់ខ្នុរ (M2x2) តែមួយប្រាប់ដែលភ្ជាប់ប្រាមស្ថានភាពវិទទៅនឹងបន្ទះកំដៅ [2]។



3. តម្រង់គន្លាក់នៅលើប្រាមស្ថានភាពវិទជាមួយផ្ទាំងនៅលើប្រាមស្ថានភាពវិទ។
4. រុញ រហឹមបញ្ជូលប្រាមស្ថានភាពវិទទៅក្នុងប្រាមស្ថានភាពវិទ [1]។
5. មូលមន្តីងខ្នុរដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅក្នុងអ្រូត្រីងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
6. ចាប់ខ្នុរ (M2x3) តែមួយប្រាប់ដែលភ្ជាប់បន្ទះកំដៅទៅនឹងអ្រូត្រីងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[3]។



**តំណាក់កាលចម្លង**

1. ភ្ជាប់ខ្សែ ឬ ទៅបមណ្ឌលភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីផ្លូវការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

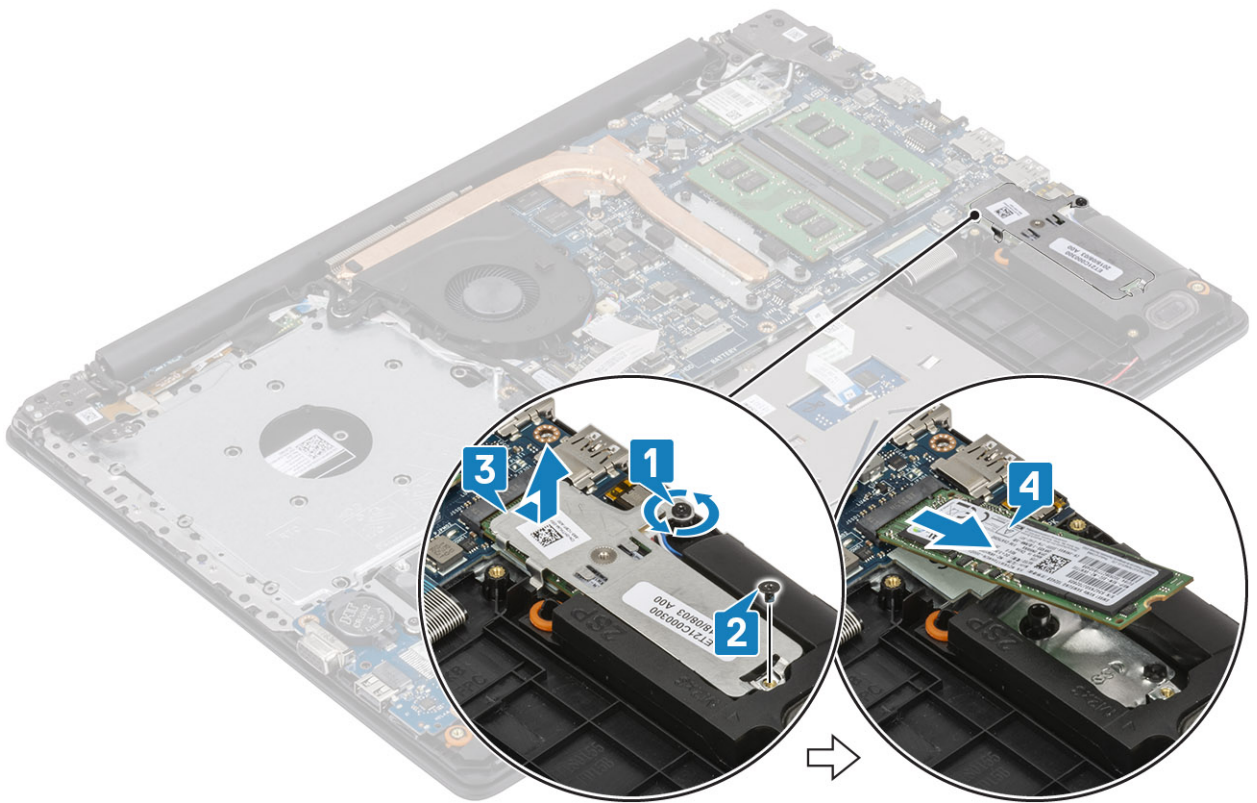
**ការដោះស្រាយស្ថានភាពវិនិច្ឆ័យ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជម្រើស**

**សេចក្តីព្រាងដំបូង**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដឹងផ្លូវការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ភ្ជាប់ខ្សែឬចេញពីបមណ្ឌលភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

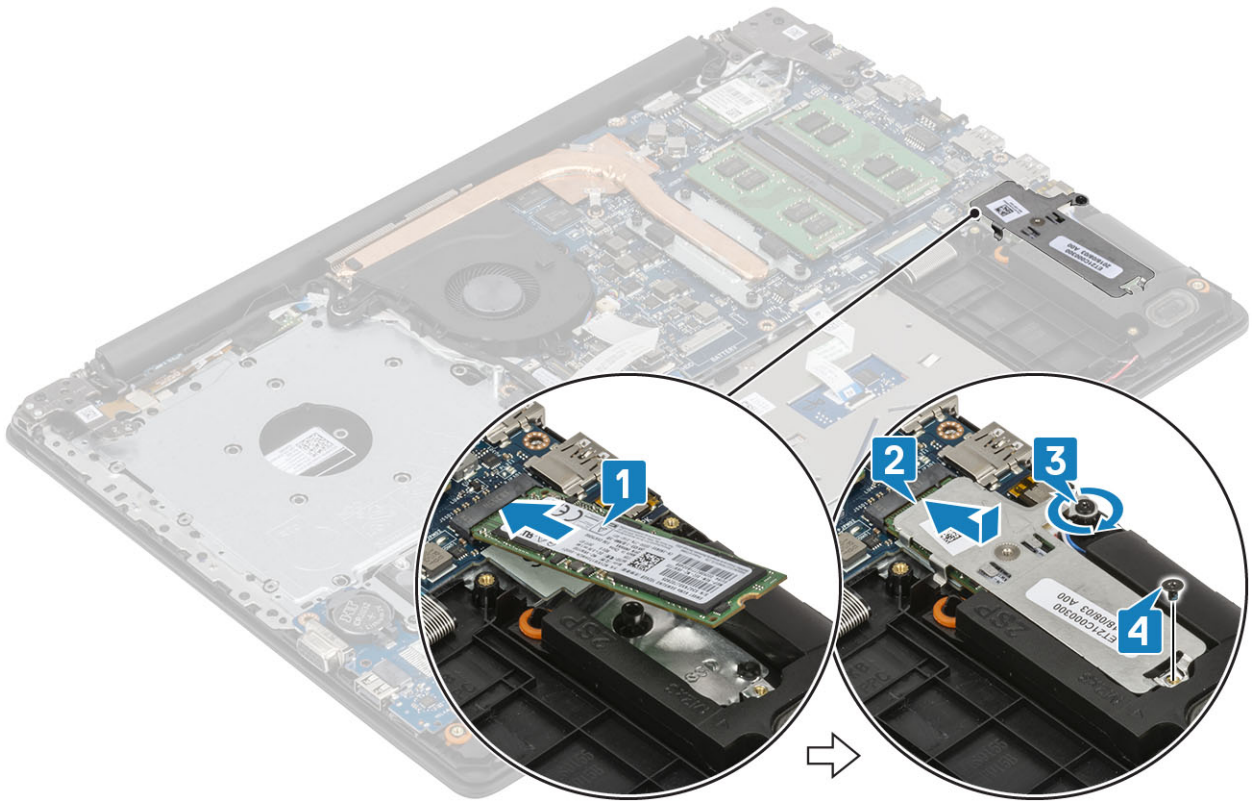
1. មូលបត្រប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លៃខ្ពស់ដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ដោះស្រាយ (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងកម្រិតទៅនឹងគ្រឿងតម្លៃខ្ពស់ដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. រុញ និងដោះផ្ទាំងកម្រិតទៅនឹងប្រាយស្ថានភាពវិនិច្ឆ័យ /Intel Optane [3]។
4. រុញ និងលើកប្រាយស្ថានភាពវិនិច្ឆ័យឡើងវិញដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4]។



**ការដំឡើងប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុ M.2 2280 ឬអង្គចងចាំ Intel Optane - ជាជំហាន**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. រុញ ហើយបញ្ជូលប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុ /Intel Optane ទៅក្នុងប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុ/Intel Optane [1, 2]។
2. តម្រង់បន្ទះកំដៅនៅលើប្រាមស្ថានភាពវិទ្យុ ហើយមូលបន្តិចឡើងវិញលើបន្ទះកំដៅទៅត្រង់ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។
3. មូលបន្ទះ (M2x3) តែមួយប្រាប់ដែលលក់បន្ទះកំដៅទៅត្រង់ដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4]។



**តំណាក់កាលចម្លង**

1. ភ្ជាប់ខ្សែ ឬ ទៅបម្រើក្នុងលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រយោជន៍អុបទិក
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើត**

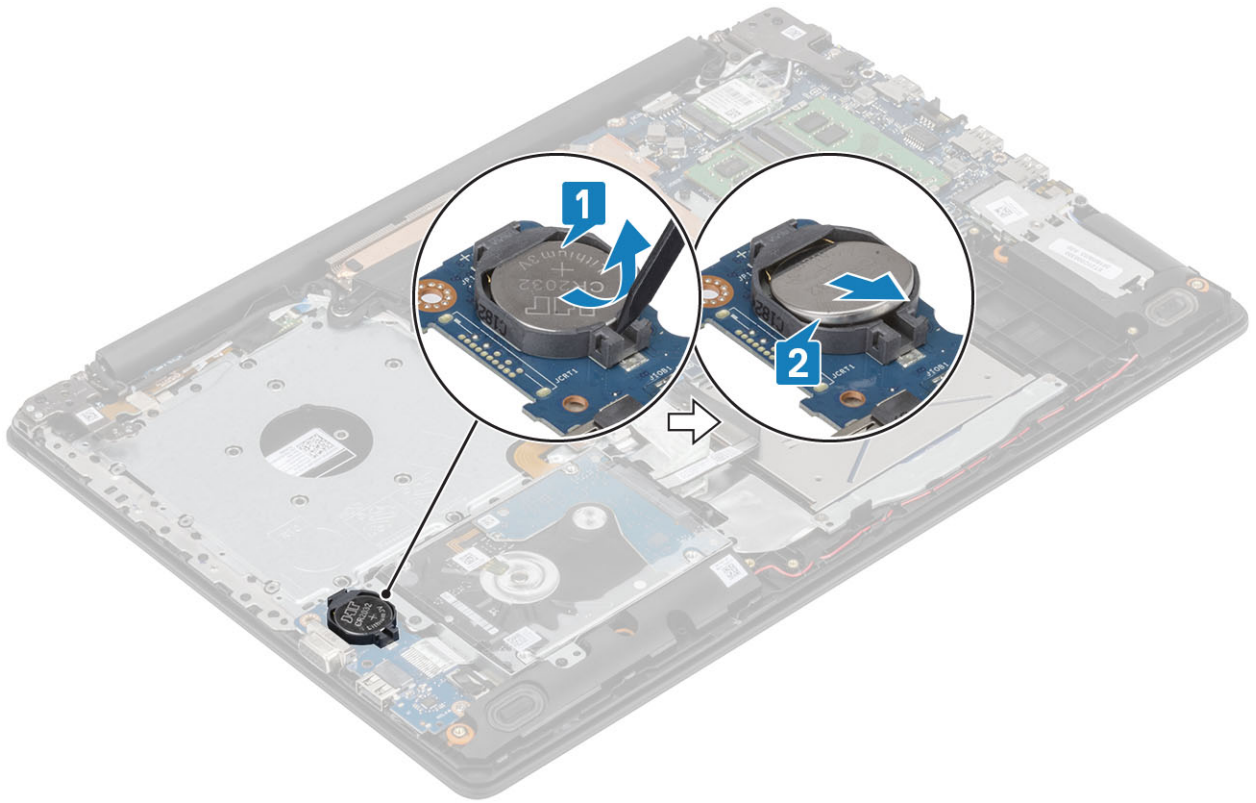
**ការដោះផ្ទៀងផ្ទាត់សំបើត**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រយោជន៍អុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ភ្ជាប់ខ្សែឬចេញពីបម្រើក្នុងលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

**តំណាក់កាលទាំងមូល**

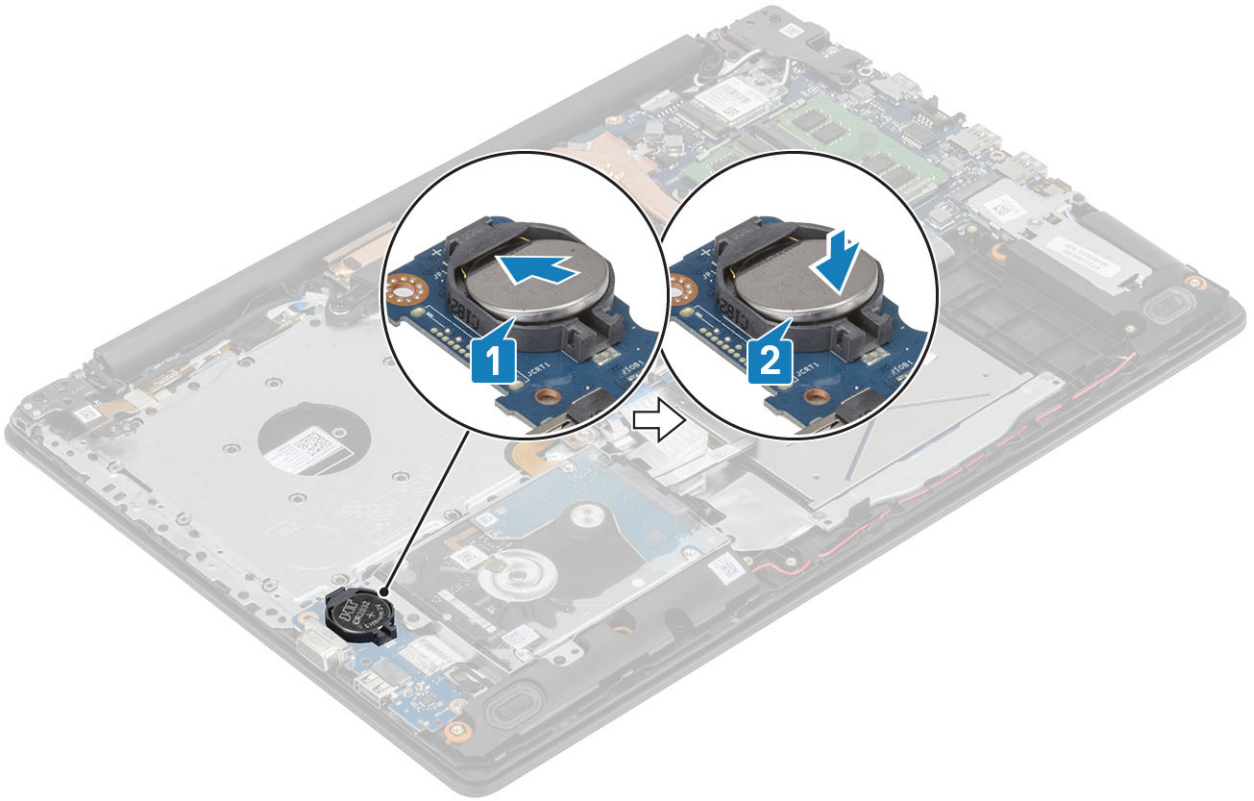
1. ប្រើប្រាស់កាស៊ីនេត្រួតពិនិត្យ កាស៊ីនេត្រួតពិនិត្យចេញពីផ្ទាំង I/O [1]។
2. ដោះផ្ទៀងផ្ទាត់ចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



**ការដំឡើងឧត្តមគ្រាប់សំរឹត**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោយដាក់មុខសញ្ញាប្រកបដោយឡែក បញ្ចូលឧត្តមគ្រាប់សំរឹតទៅក្នុងរន្ធផ្លូវទៅលើផ្ទាំង I/O [1]។
2. សង្កត់ផ្ទេរហ្វូតដល់ពន្ធនសិប [2]។



**តំណាក់កាលច្បាប់**

1. ភ្ជាប់ខ្សែ ឬ ទៅបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយមុខម៉ាស៊ីន
4. ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីដំឡើងការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ប្រាយថាសវិង**

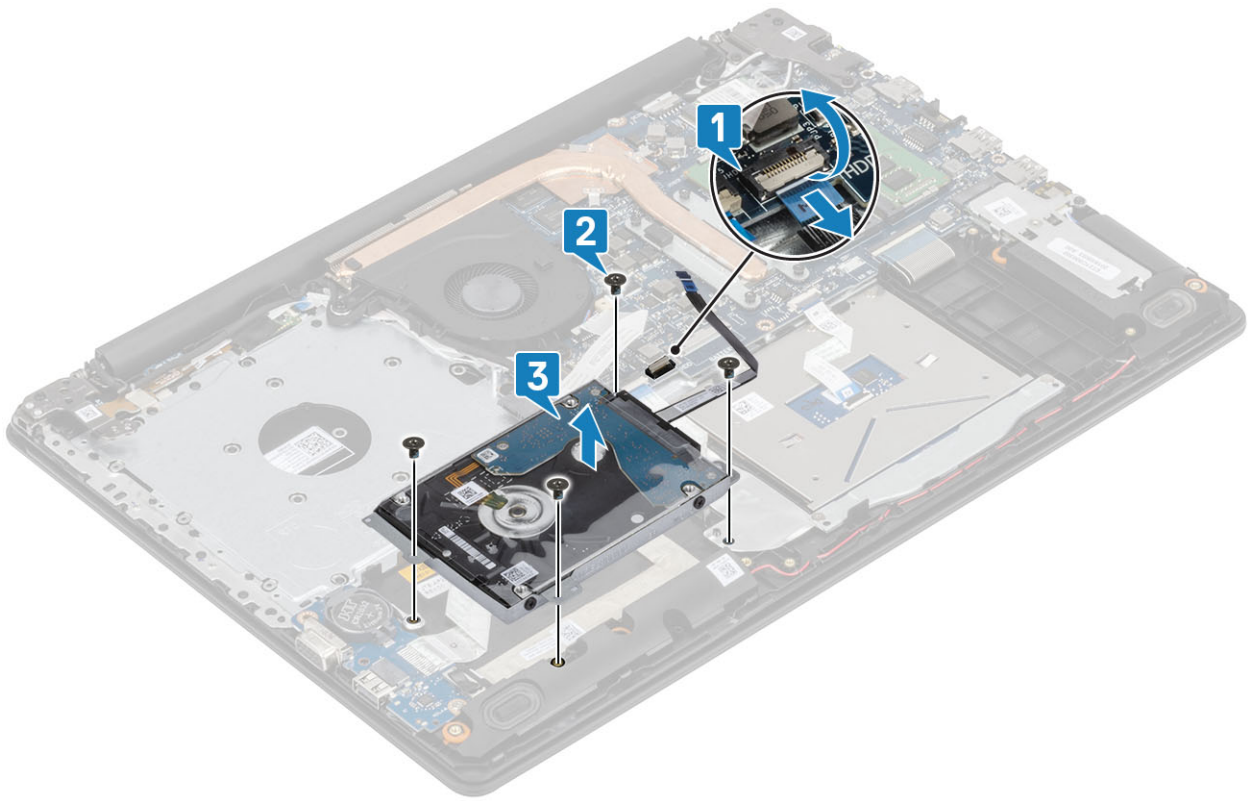
**ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិង**

**សេចក្តីកម្រិតដំឡើង**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំឡើងការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយមុខម៉ាស៊ីន
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ឬ

**តំណាក់កាលទាំងមូល**

1. លើកគន្លឹះ និងដាច់ខ្សែប្រាយថាសវិងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដោះឆ្នោត (M2x3) ឬដៃស្រាប់គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិងទៅលើកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. លើកគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិងជាមួយខ្សែរបស់វាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3] ។

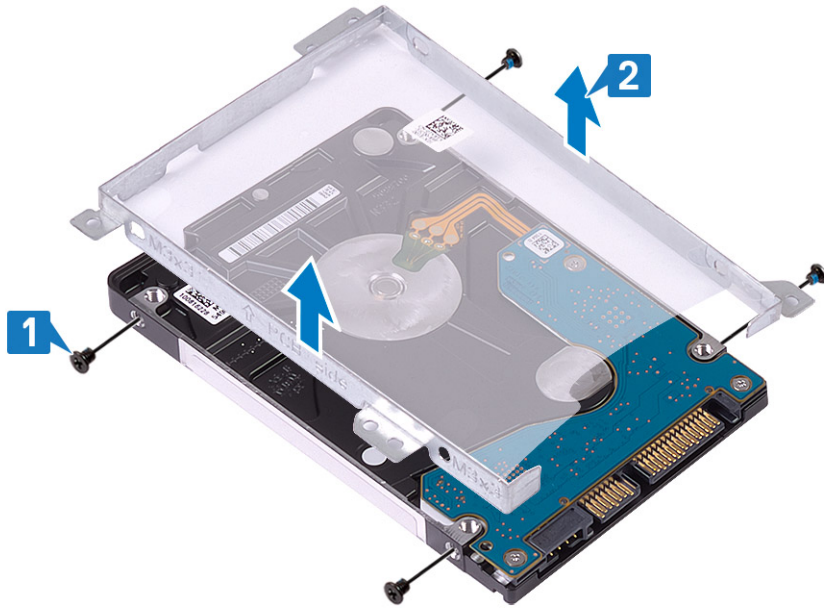


4. ផ្តាច់ខ្សែពីផ្នែក ពីគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ។



5. ដោតឆ្នុត (M3x3) ឬទងស្រាប់ដើមទម្រង់ប្រាយថាសវិទទៅនឹងប្រាយថាសវិទ [1]។

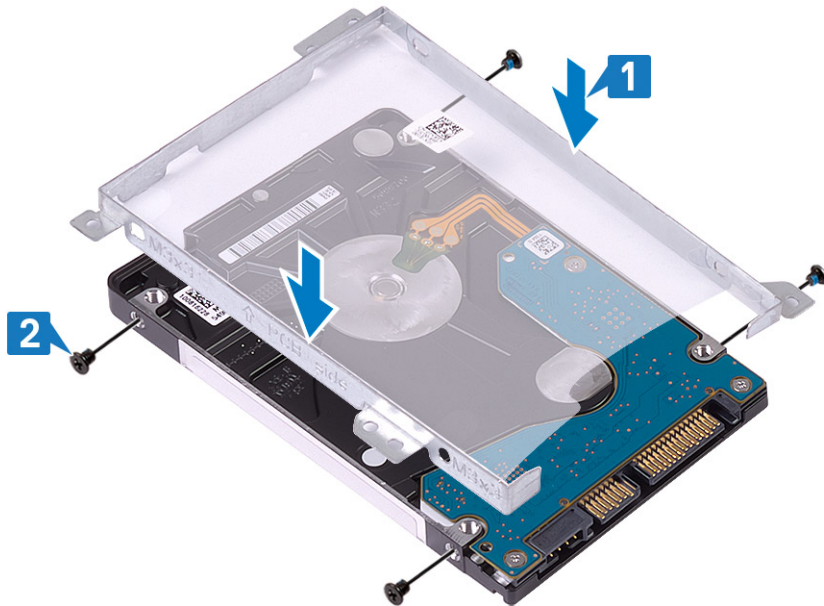
6. លើកដើមទម្រង់ប្រាយថាសវិទចេញពីប្រាយថាសវិទ [2]។



**ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

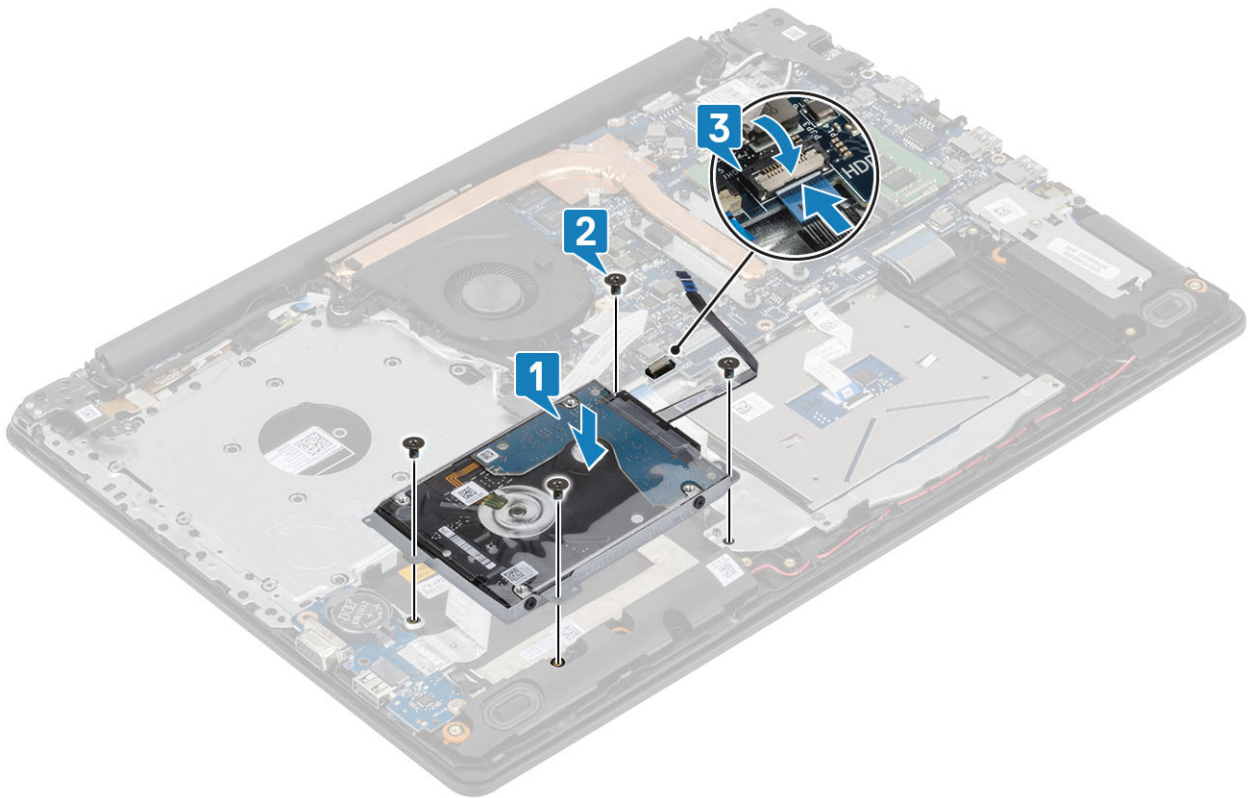
1. តម្រង់ទ្រទ្រង់ទៅលើប្រាយថាសរឹងជាមួយទ្រទ្រង់ទៅលើប្រាយថាសរឹង [1]។
2. ចាប់ផ្តើម (M3x3) ឬទំហំដូចគ្នាដទៃទៀតប្រាយថាសរឹងទៅប្រាយថាសរឹង[2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែអ៊ីដ្រូស៊ីកទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង។



4. តម្រង់ទ្រទ្រង់ទៅលើគ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសរីរជាមួយទ្រទ្រង់ទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវែម និងក្តារចុច [1]។
5. ចាប់ខ្នុរ (M2x3) ឬឆ្នាំងលក្ខណៈគ្រឿងដំឡើងប្រាយធានាសរីរទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវែម និងក្តារចុច [2]។
6. ភ្ជាប់ប្រាយធានាសរីរទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ៥
2. ដាក់ តម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់ប្រយោជន៍។

# កង្វារប្រព័ន្ធ

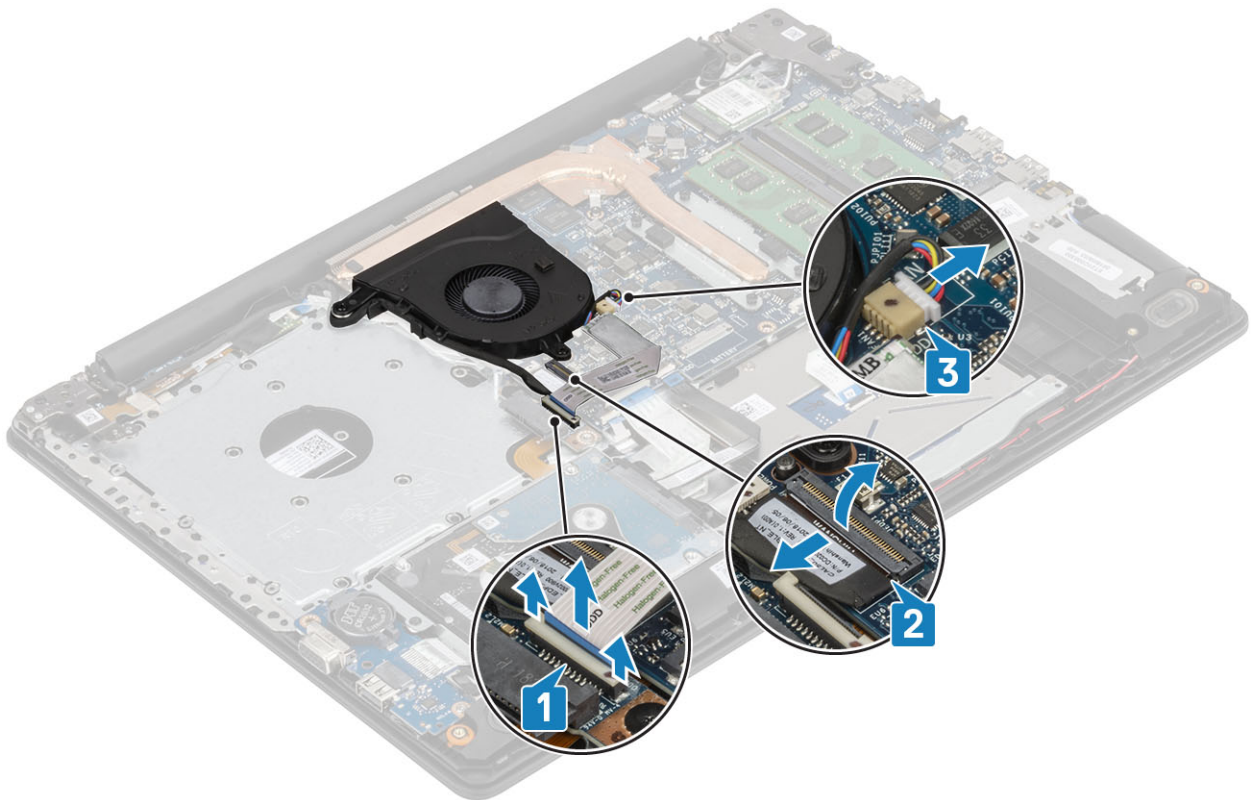
## ការដោះកង្វារប្រព័ន្ធ

### សេចក្តីកត្តាជាមុន

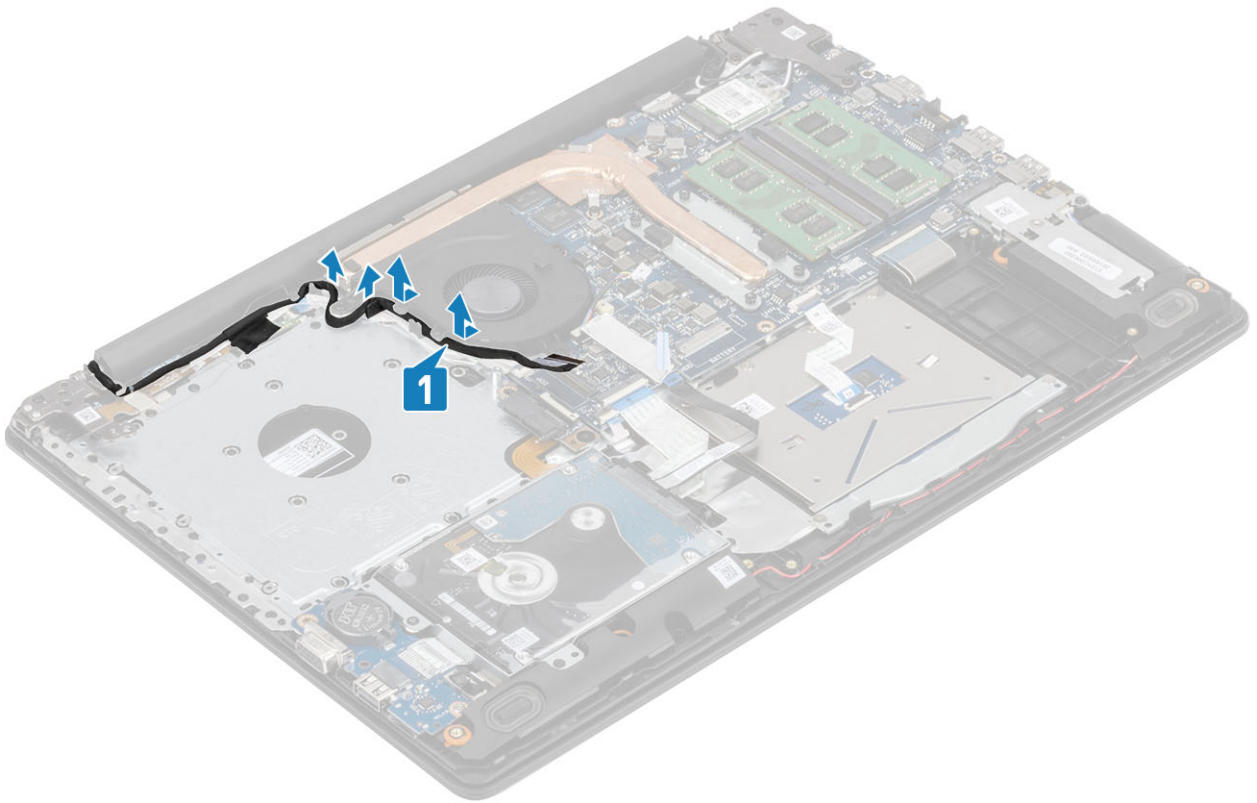
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប់រំអ្នក
2. ដោះ កាតសង្កេតថា SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ផ្តាច់ខ្សែធុរចេញពីបកអណ្តូងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

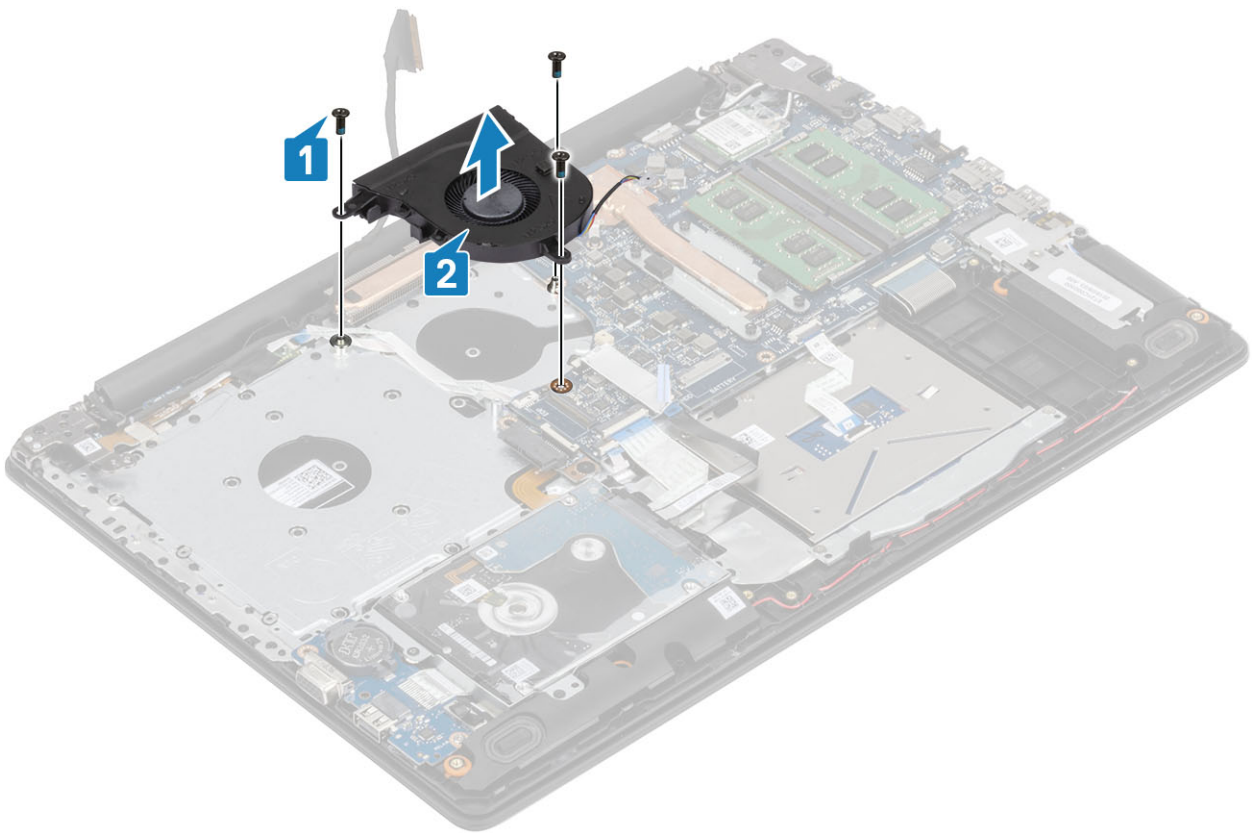
1. ផ្តាច់ខ្សែ ODD ខ្សែអេក្រង និងខ្សែកង្វារចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1, 2, 3]។



2. ដកខ្សែអេក្រងចេញពីគន្លងខ្សែនៅលើកង្វារ [1]។



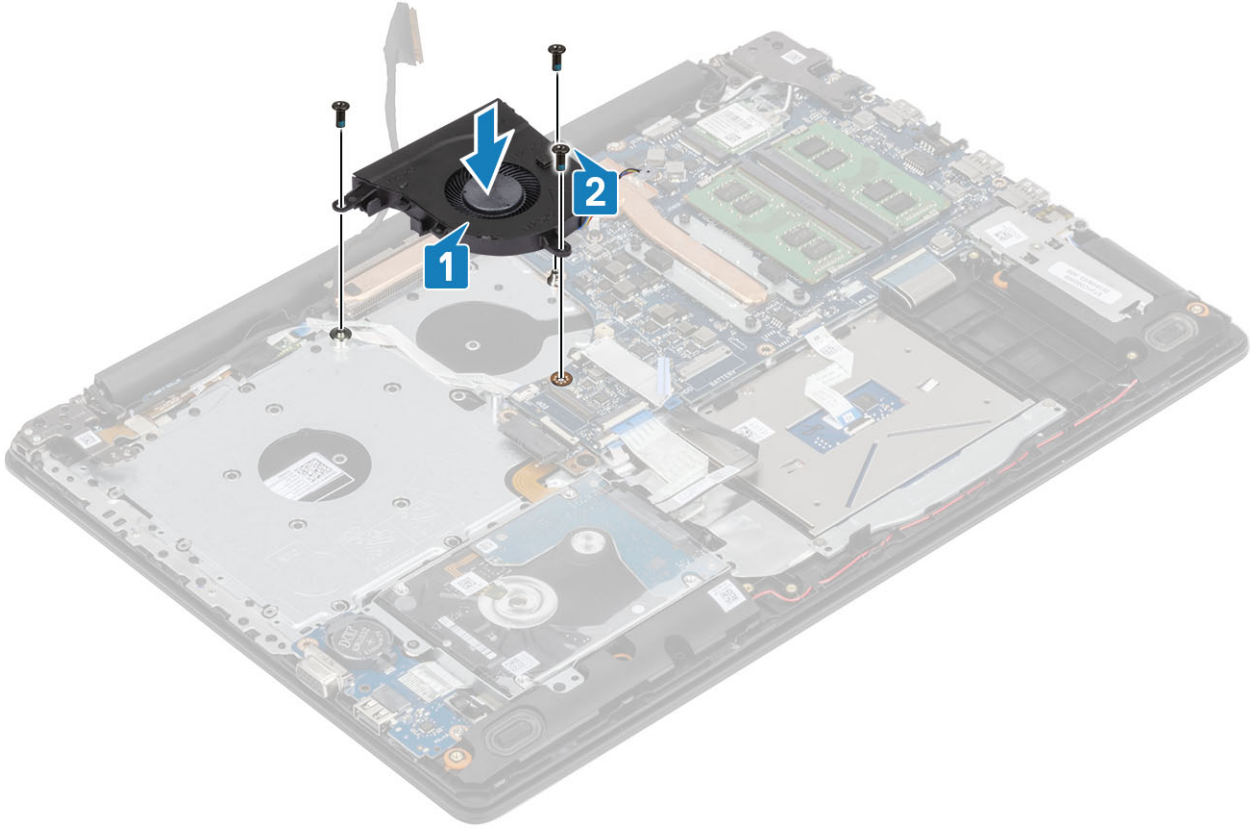
- 3. ដោះស្រោច (M2.5x5) ពី រន្ធដោតក្នុងកញ្ចប់ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងផ្ទាំងក្តារមុខ [1]។
- 4. លើកកញ្ចប់ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតថែ និងផ្ទាំងក្តារមុខ[2]។



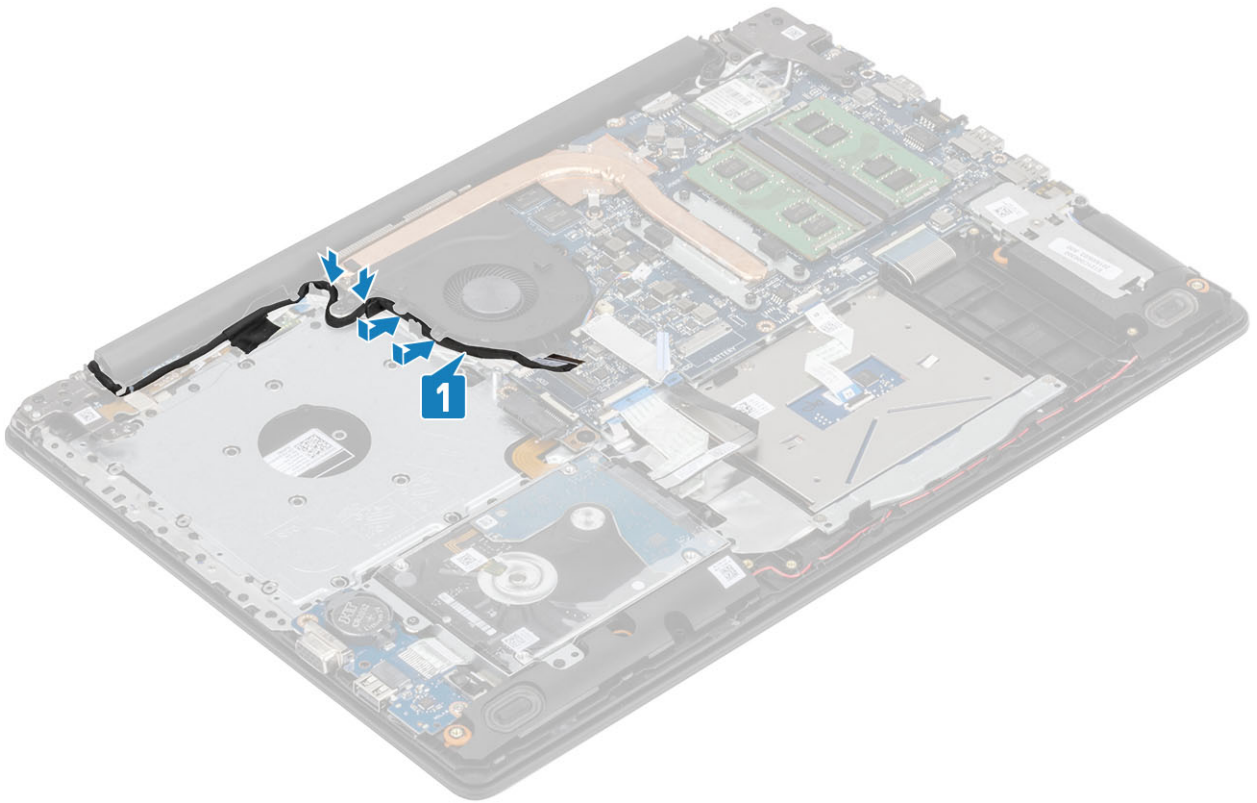
## ការដំឡើងកង្ហារប្រព័ន្ធ

### តំណក់កម្រិតខ្ពស់

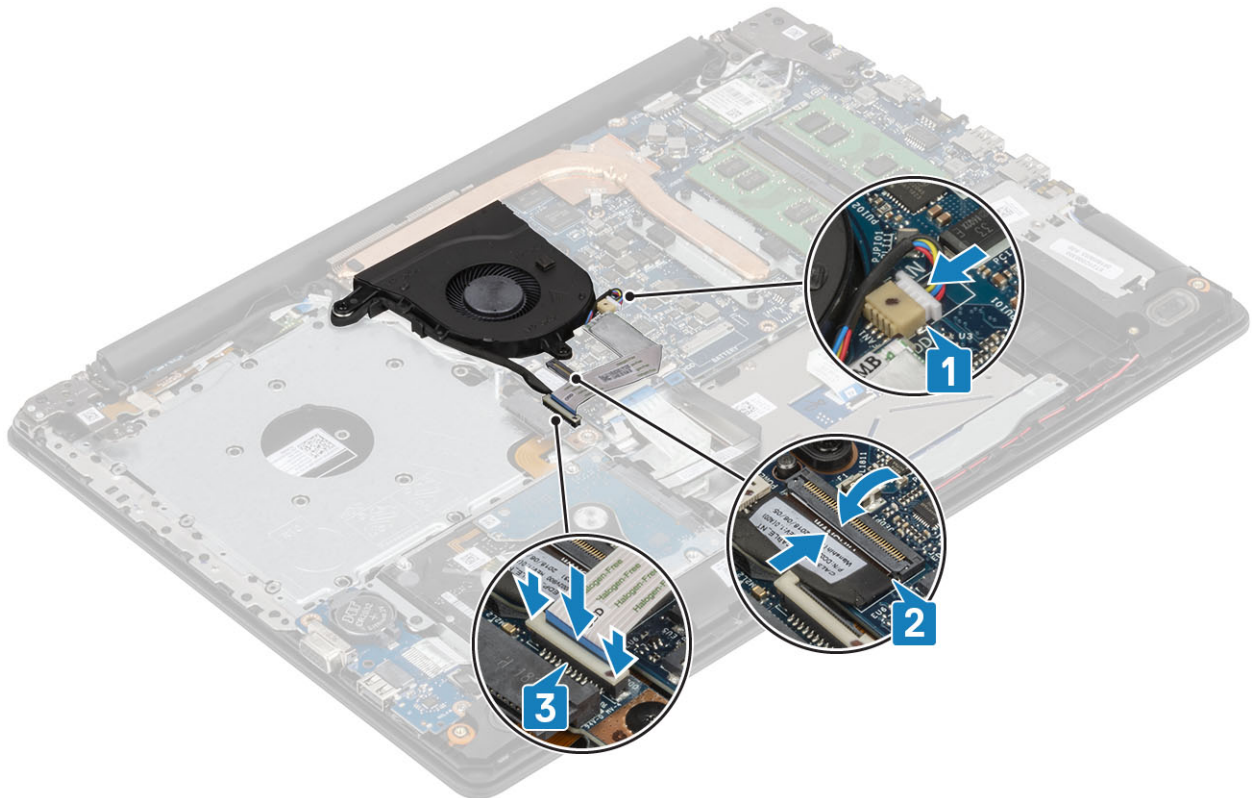
1. តម្រង់នូវឆ្នូរនៅលើកង្ហារជាមួយនូវឆ្នូរនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
2. ចាប់ឆ្នូរ (M2.5x5) ពី វែលក្តាប់កង្ហារទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



3. ដាក់វ៉ិលតាមតម្រូវនៅលើកង្ហារ[1]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែ ODD ខ្សែអគ្គិសីទ និងខ្សែកង្វារទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [3,2,1] ។



**តំណក់កាលបង្គាប់**

1. ដាក់ ថ្ម
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រព័ន្ធអេកស៊ីត

4. ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## កន្លែងទទួលកំដៅ

### ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ

#### សេចក្តីព្រួយបារម្ភ

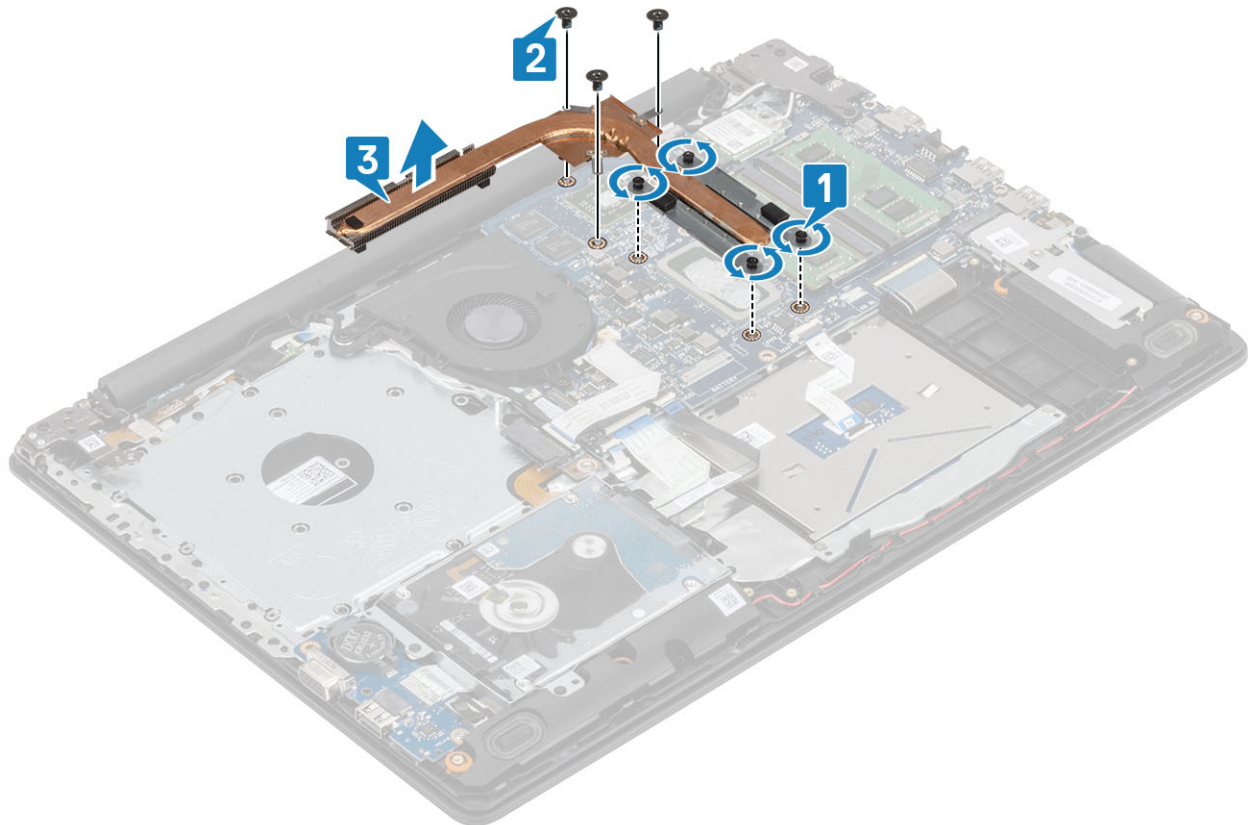
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ផ្តាច់ខ្សែធុរចេញពីបកស្រាយស្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

#### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. មូលបន្តរន្ត្រាំដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

**i** ចំណាំ: មូលបន្តរន្ត្រាំតាមលំដាប់ [1, 2, 3, 4] ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ។

2. ដោះខ្នោត (M2x3) បីដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
3. លើកកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។

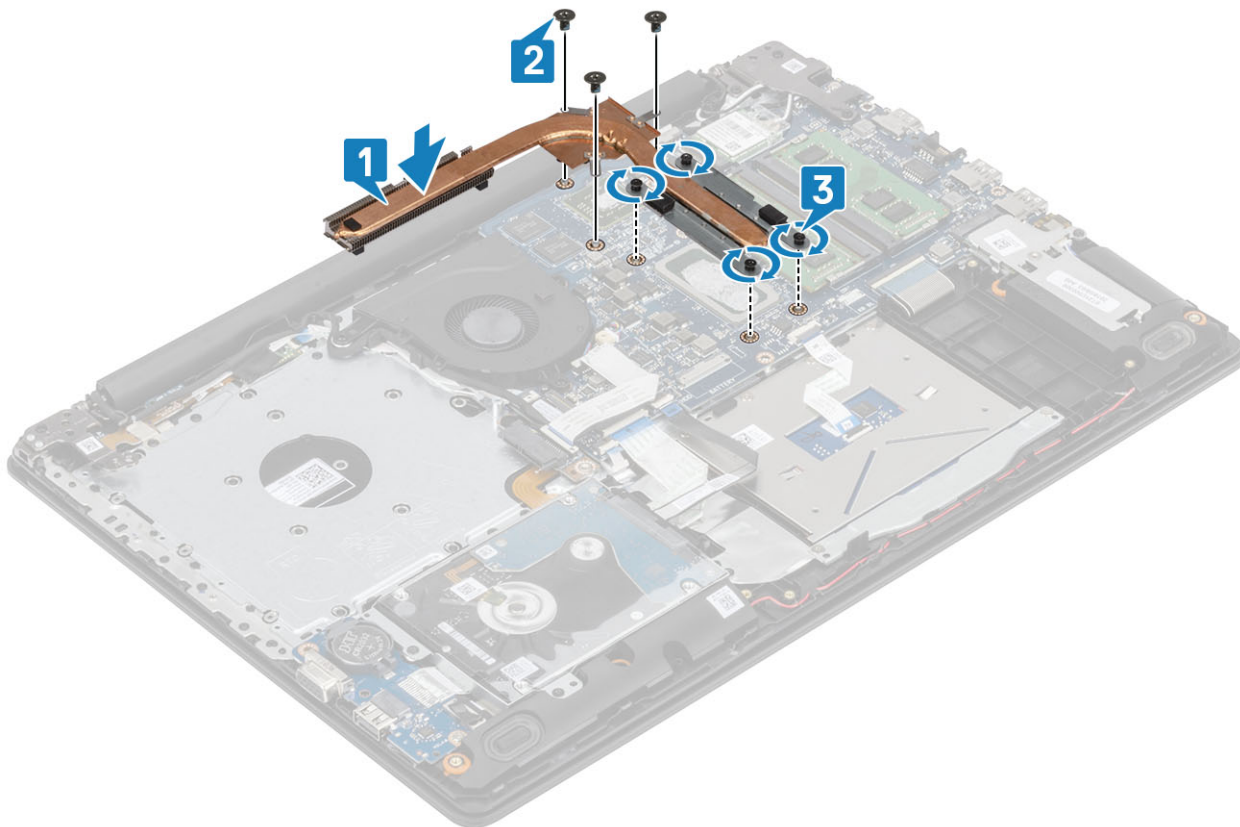


### ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

#### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធរបីយកម្រង់ខ្លួនឯងទៅលើកន្លែងទទួលកំដៅដោយមិនមេន្ទរទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។

2. ចាប់ខ្នៅ (M2x3) បីដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
3. តាមលំដាប់ដោយ (ដូចបានបង្ហាញនៅលើកន្លែងទទួលកំដៅ) ដូលបន្តិចនៅទាំងបួនដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



**តំណក់កាលបង្គាប់**

1. ភ្ជាប់ខ្សែធុរទៅបណ្តាញបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ផ្ទាំង VGA Daughterboard

### ការដោះវិធី VGA

**សេចក្តីត្រូវដឹង**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំឡើងការដោះដោយក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ភ្ជាប់ខ្សែធុរទៅបណ្តាញបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ដោះ អង្គចងចាំ
7. ដោះ WLAN
8. ដោះ SSD
9. ដោះឡូត្រាប់សំរឹប
10. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយចាសវិទ
11. ដោះ កញ្ចប់ប្រព័ន្ធ
12. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ

- 13. ដោះ ផ្ទាំង IO
- 14. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 15. ដោះ ផ្ទាំងប្រតិបត្តិ

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

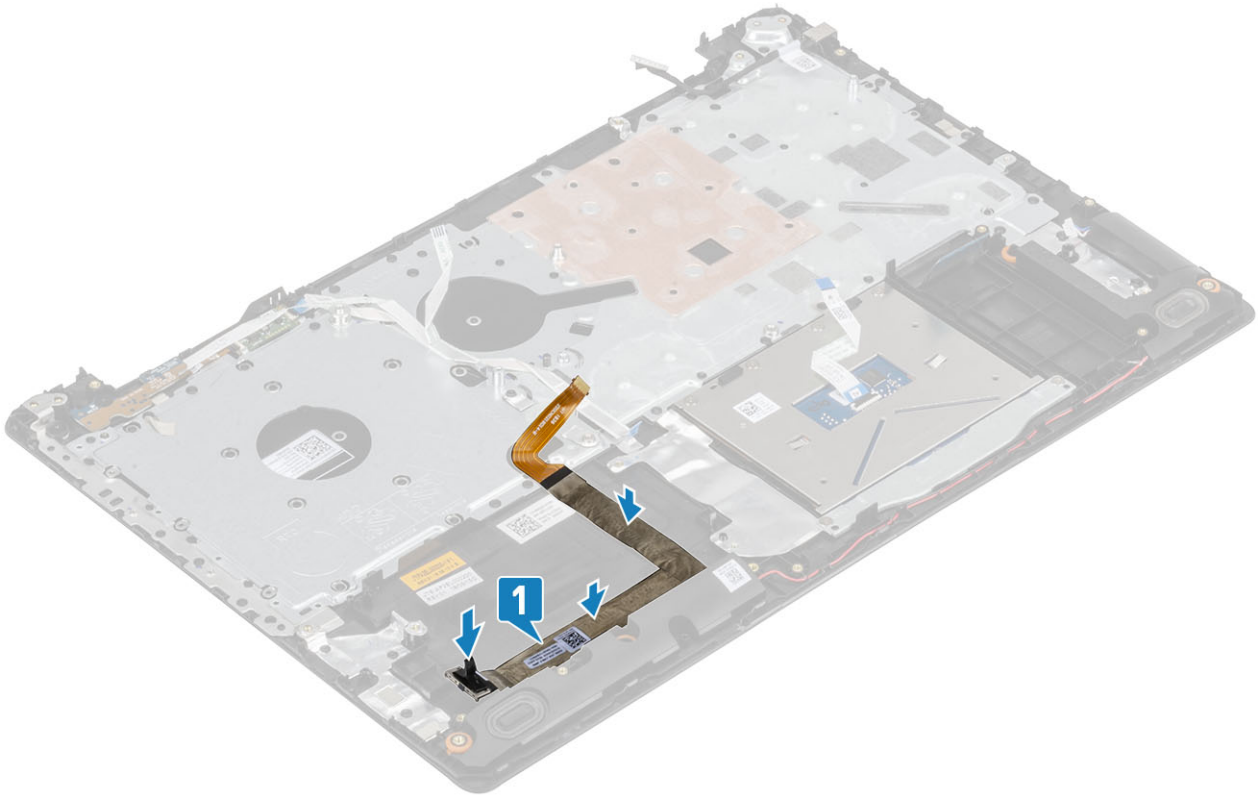
ផ្ដាច់ខ្សែ VGA ហើយដោះវាចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច[1]។



**ការដំឡើងខ្សែ VGA**

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

ដោះខ្សែ VGA និងភ្ជាប់វាទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្ដារចុច[1]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
3. ដាក់ ផ្ទាំង IO
4. ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
5. ដាក់ កង្វះប្រព័ន្ធ
6. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង
7. ដាក់ ឡប្រាប់សំបើក
8. ដាក់ SSD
9. ដាក់ WLAN
10. ដាក់ អង្គធាតុ
11. ភ្ជាប់ខ្សែរួមទៅបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
12. ដាក់ គម្របបាត
13. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
14. ដាក់ កាតអង្គធាតុ SD
15. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ឧបករណ៍បំពងសំឡេង**

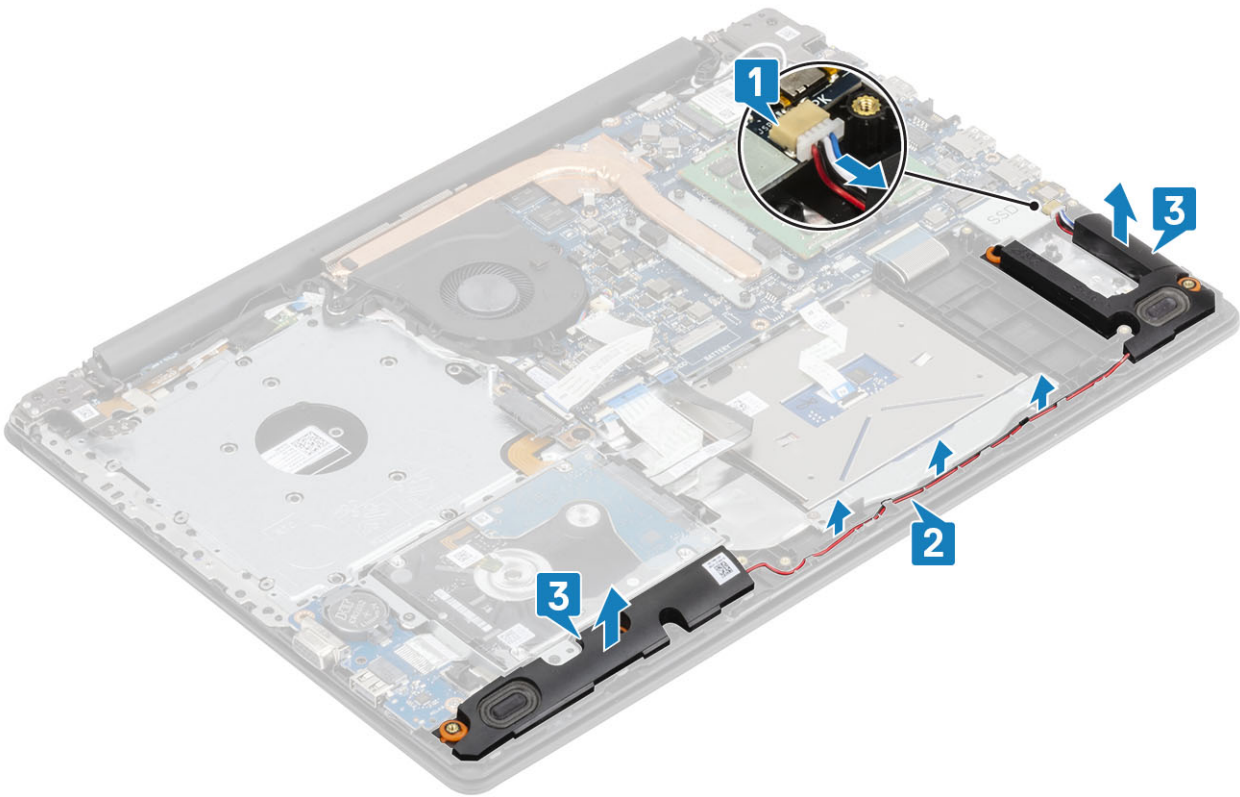
**ការដោះឧបាយ**

**សេចក្តីព្រាងជាមុន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គធាតុ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ឡ
6. ដោះ SSD

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដក និងដោះខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតពីកន្លែងខ្សែបណ្តាញដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ និងក្តារចុច [2]។
3. លើកបណ្តាញ ជាមួយនឹងខ្សែបណ្តាញ ពីក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។



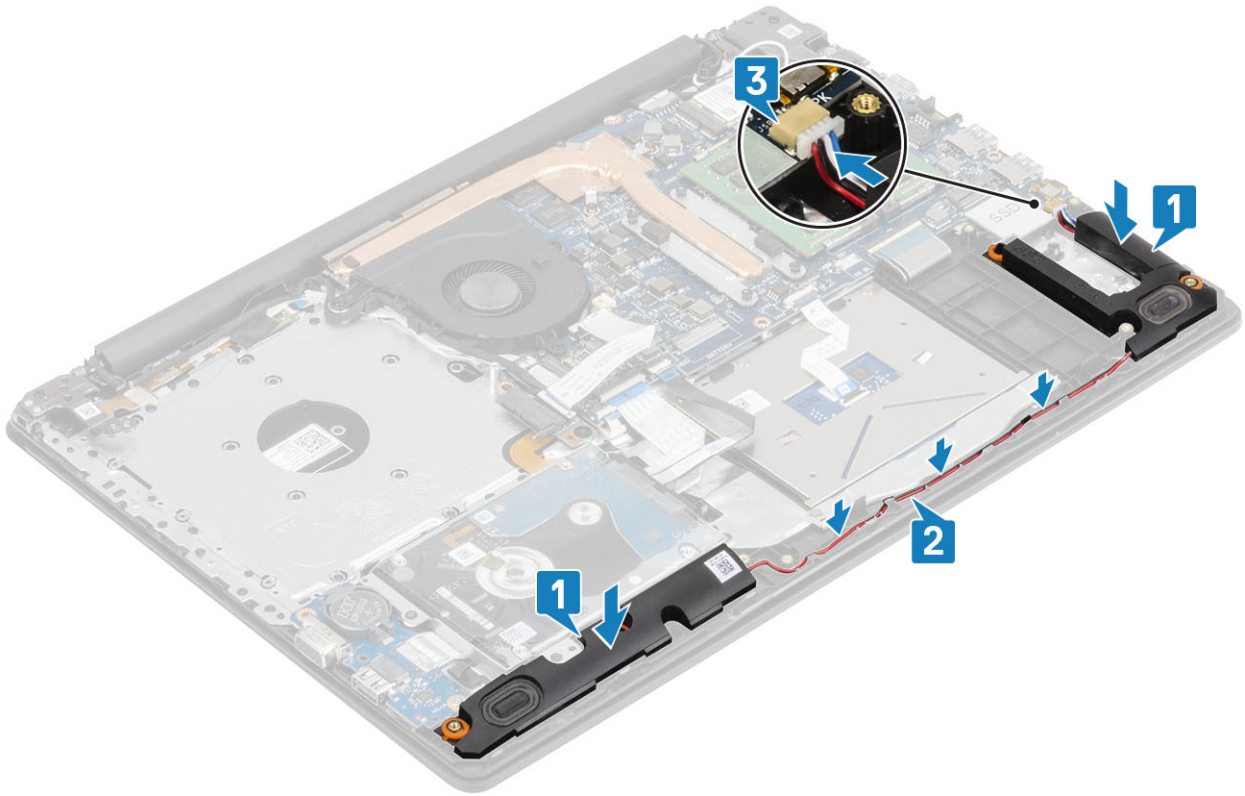
**ការដំឡើងបណ្តាញ**

**គំនិតវិទ្យុការងារ**

**!** ប្រសិនបើប្រទេសរបស់អ្នកស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ដែលមានបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតប្រព័ន្ធ សូមអនុវត្តការងារបន្ថែមទៀតដើម្បីដំឡើងបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត។

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងប្រទេសដើម ដាក់បណ្តាញអ៊ីនធឺណិតទៅក្នុងកន្លែងដំឡើងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ដាក់ខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតទៅលើក្រឡឹងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតប្រព័ន្ធ [3]។



**តំណាក់កាលចម្លង**

1. ដាក់ SSD
2. ដាក់ ថ្ម
3. ដាក់ គម្របបាត
4. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
5. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លង់របស់អ្នក។

## ផ្ទាំង IO

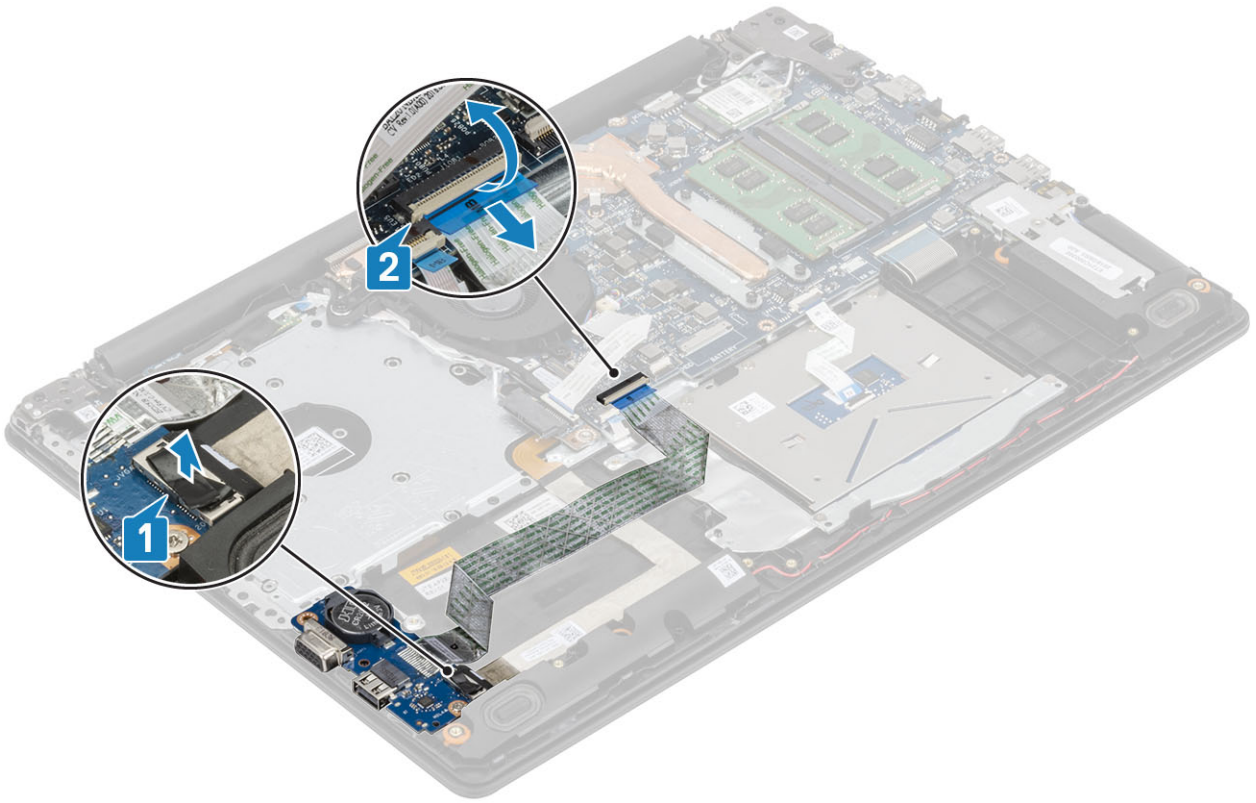
### ការដោះផ្ទាំង IO

**សេចក្តីត្រូវដឹង**

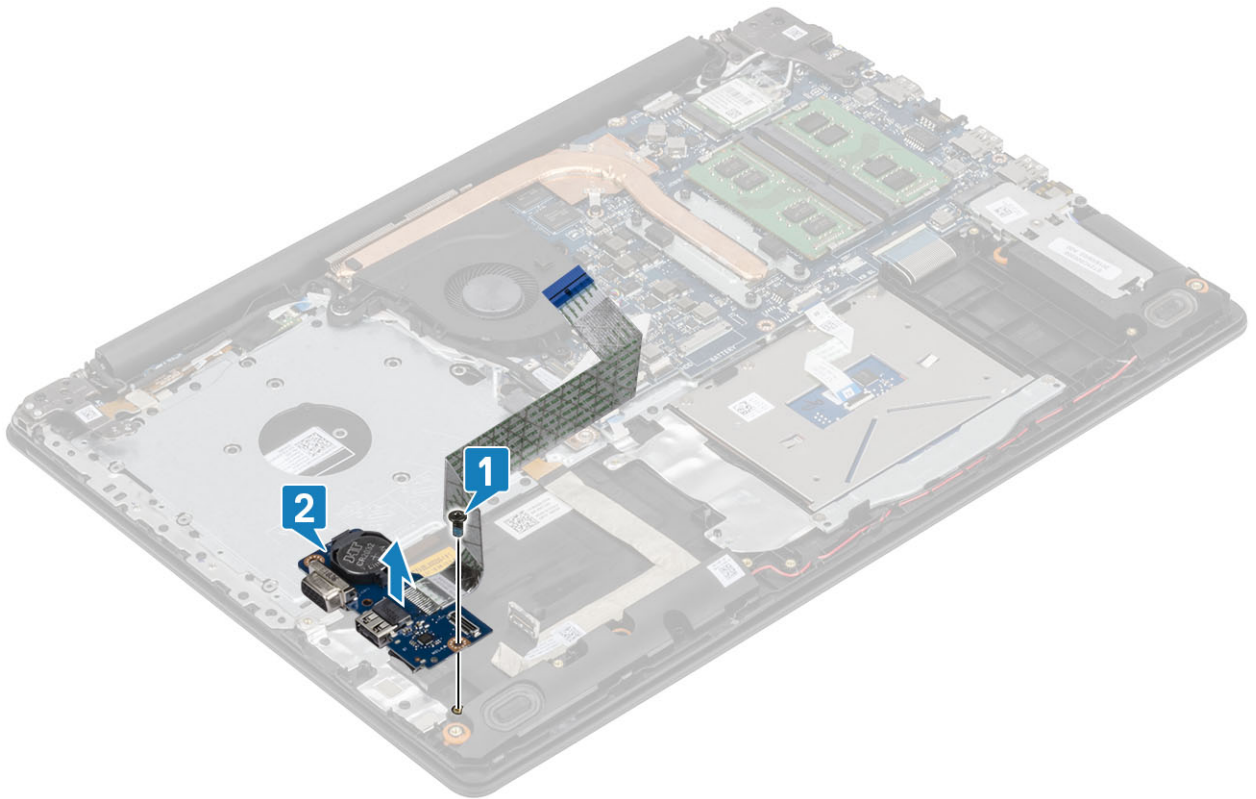
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លង់របស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ផ្តាច់ខ្សែ VGA ចេញពីផ្ទាំង I/O [1]។
2. បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែផ្ទាំង I/O ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



3. ដោះ ឆ្នាំង (M2x4) តែមួយ ដែលភ្ជាប់ ឆ្នាំង I/O ទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតាំង និងក្តារមុខ [1]។
4. លើកឆ្នាំង I/O ជាមួយខ្សែប្រឡាក់ គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតាំង និងក្តារមុខ [2]។



**ព័ត៌មាន:** ទៅពេលខ្សែភ្ជាប់ IO ត្រូវបានដាច់ពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ នោះកំហុស RTC កើតឡើង។ កំហុសនេះកើតឡើងនៅពេល RTC/ថ្មត្រាប់សំរឹត, ឆ្នាំង IO, ឬឆ្នាំងប្រព័ន្ធត្រូវបានដោះចេញ។

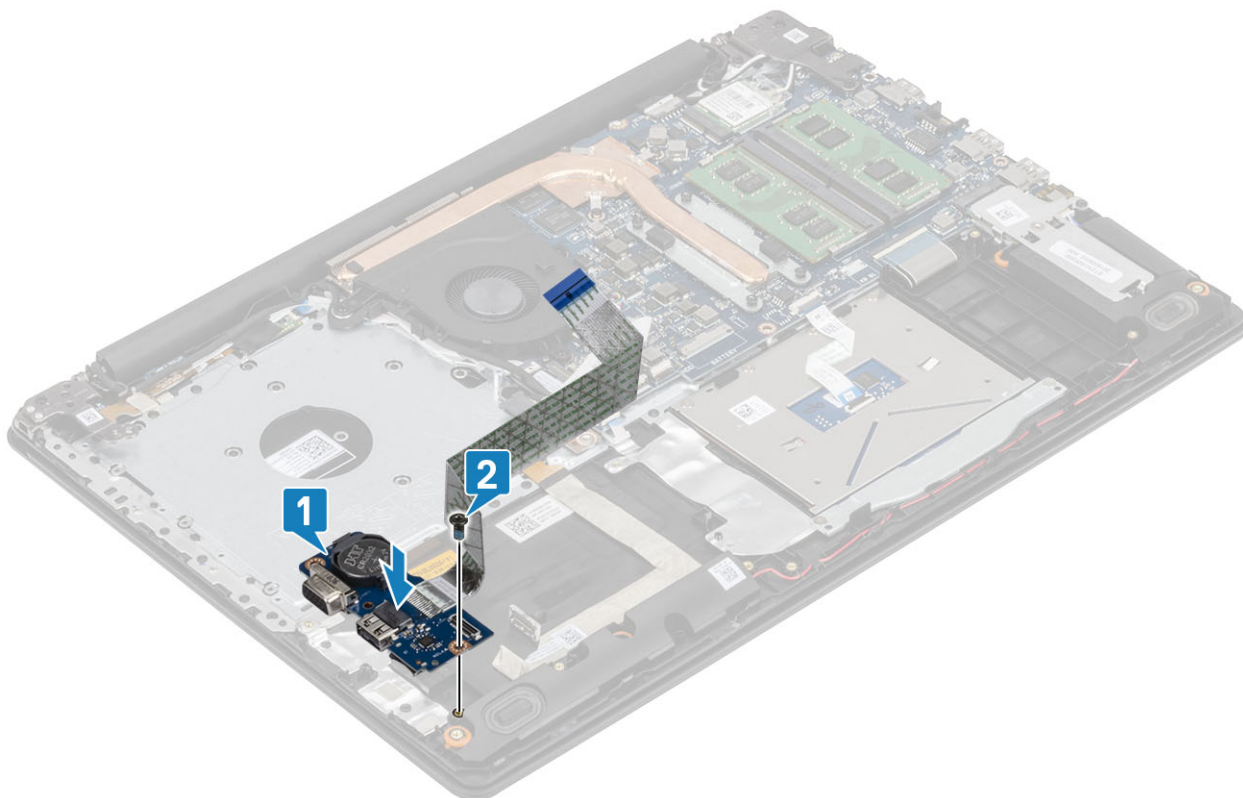
ក្នុងស្ថានភាពបែបនេះ បន្ទាប់ពីប្រព័ន្ធត្រូវបានដាក់វិញ, វាមិនផ្តល់ការកំណត់ និងកំណត់រដ្ឋ RTC ហើយកុំប្តូរម៉ូដឹម និងបិទជាច្រើនដង។

សារកំហុស "ការកំណត់ទេសាសម្ព័ន្ធនិមិត្តប្រព័ន្ធ" ត្រូវបានបង្ហាញដើម្បីស្នើសុំឱ្យបញ្ចូល និងការកំណត់ទេសាសម្ព័ន្ធកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។ កុំប្តូរទំនាក់ទំនងដំណើរការជាធម្មតា បន្ទាប់ពីកំណត់កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។

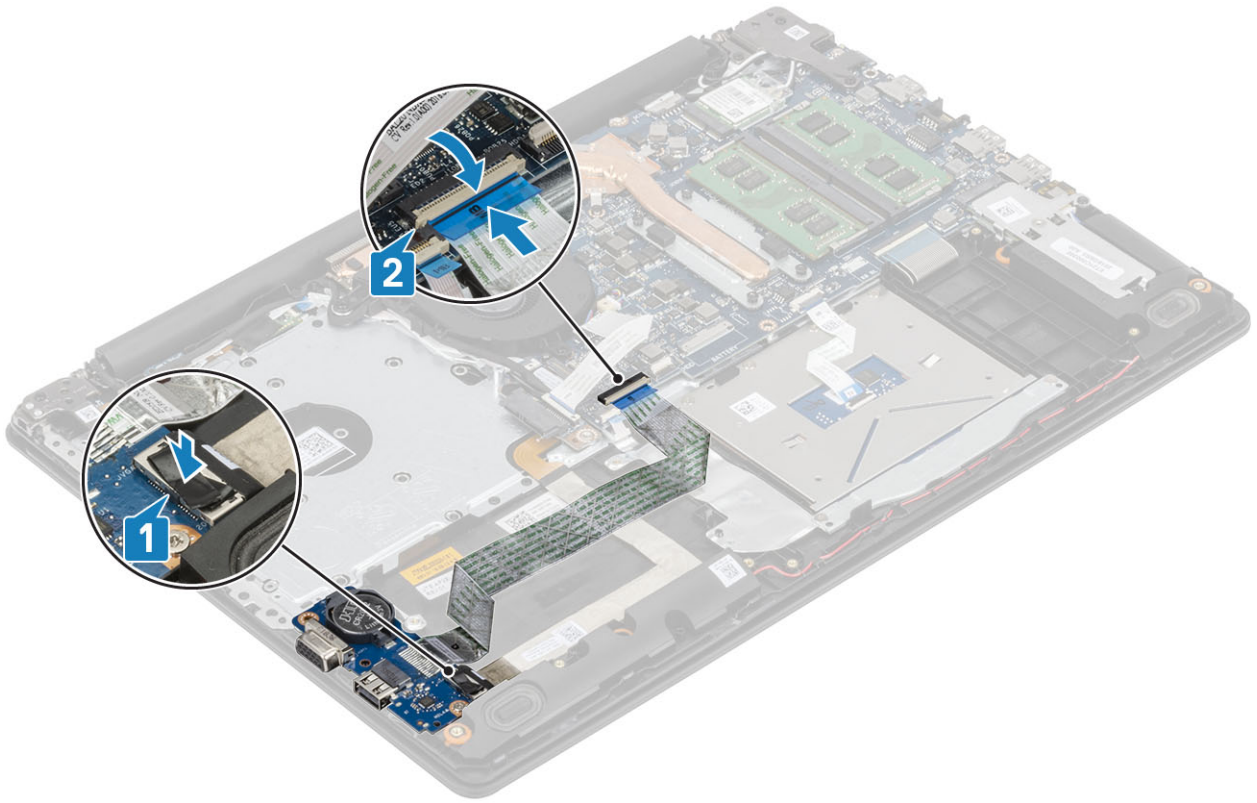
## ការដំឡើងផ្ទាំង I/O

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ ដាក់ផ្ទាំង I/O ទៅលើកន្លែងដាក់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1] ។
2. ចាប់ ឆ្នោត (M2x4) មួយគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ ផ្ទាំង I/O ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2] ។



3. ភ្ជាប់វិទ្យុ VGA ទៅផ្ទាំង I/O [1] ។
4. ភ្ជាប់វិទ្យុផ្ទាំង I/O ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់វិទ្យុ [2] ។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
2. ដាក់ ថ្ម
3. ដាក់ គម្របបាត
4. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
5. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូទ័ររបស់អ្នក

**បន្ទុះប៉ះ**

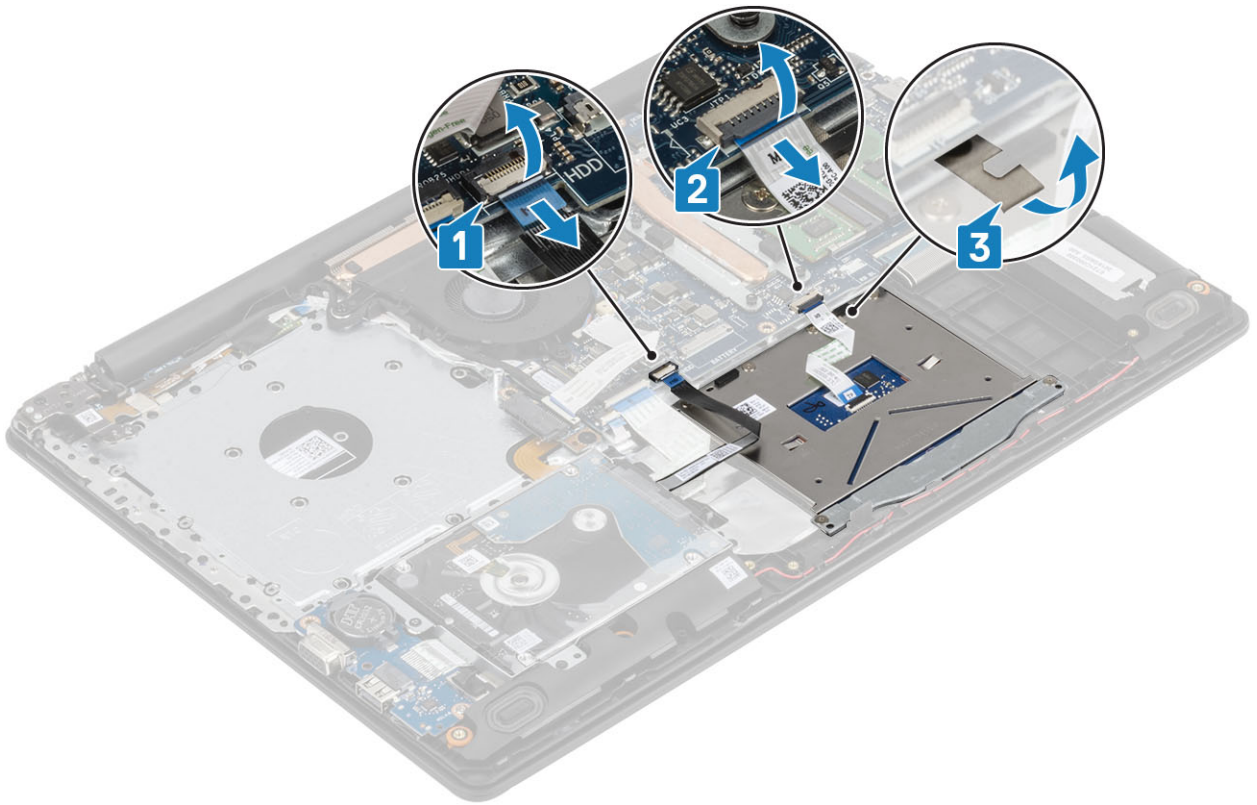
**ការដោះគ្រឿងដំឡើងបន្ទុះប៉ះ**

**សេចក្តីត្រូវដឹង**

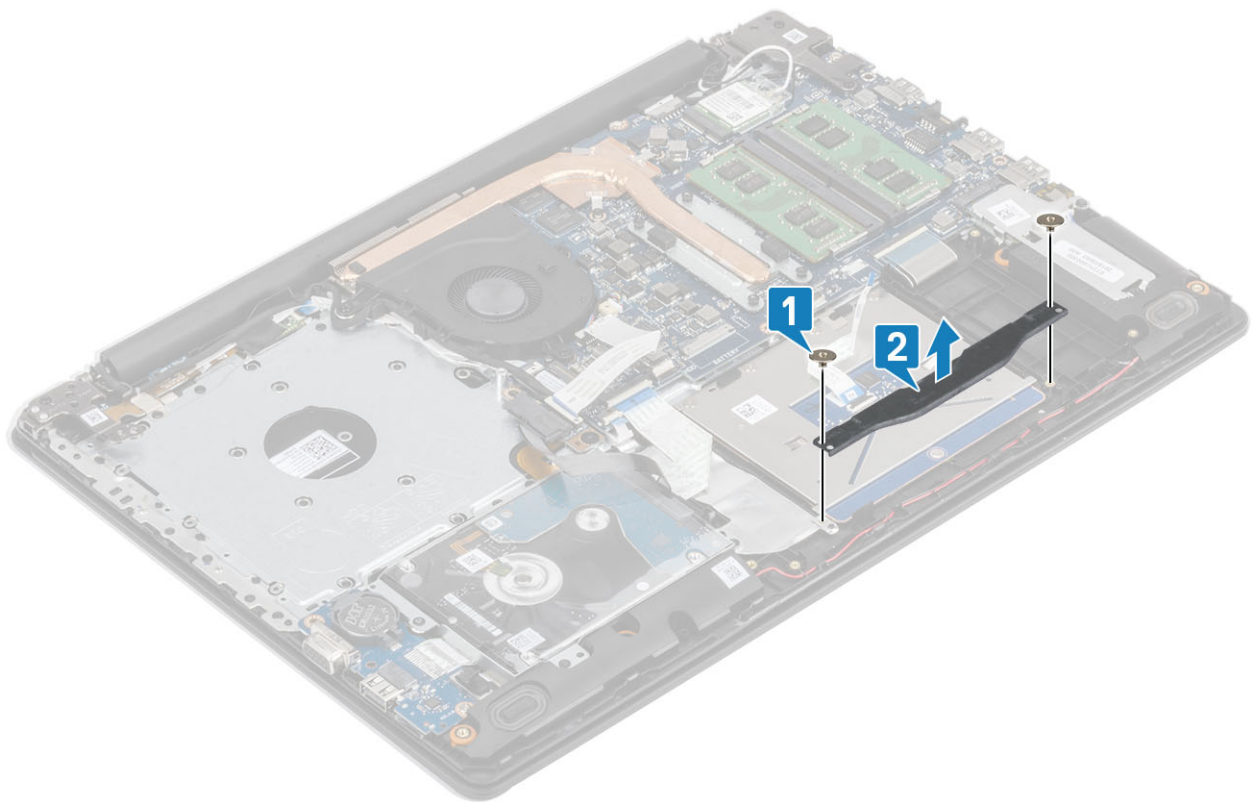
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម

**តំណាក់កាលទាំងមួយ**

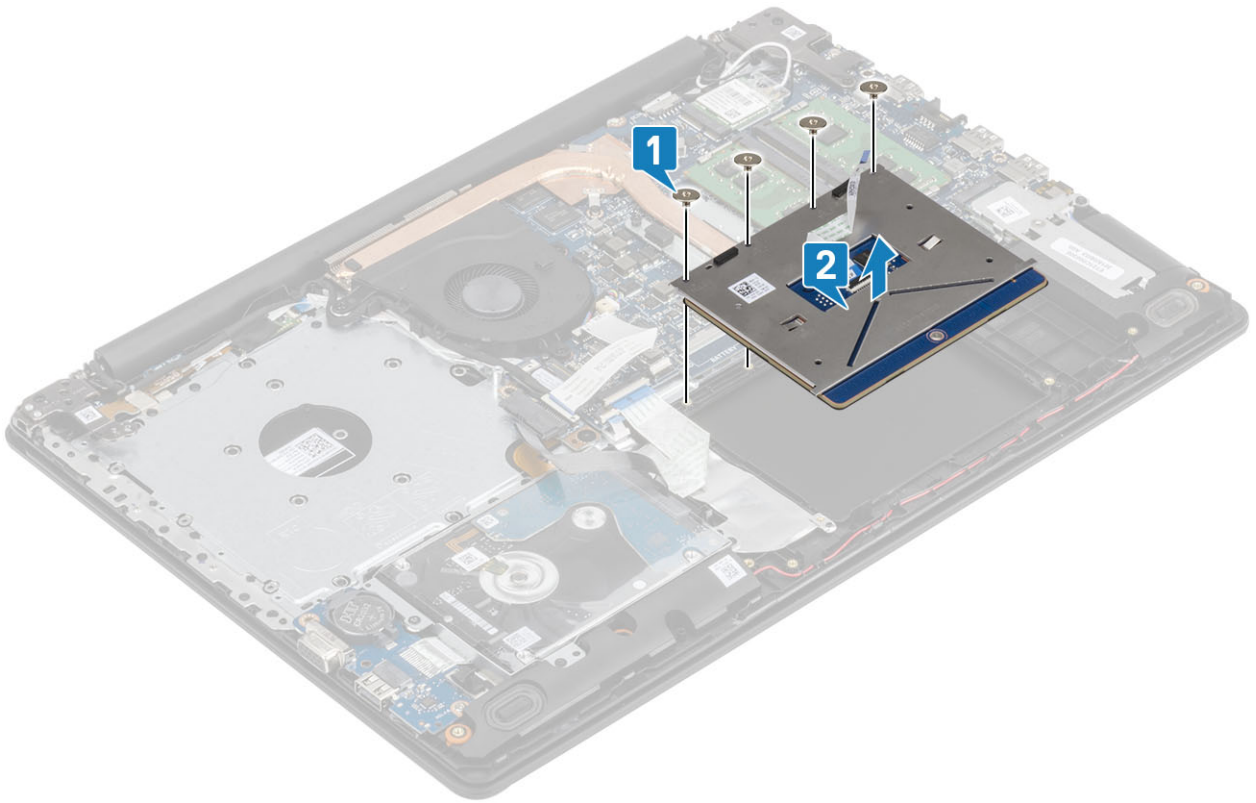
1. បើកគន្លឹះ និងដាច់ប្រាយថាសវិទ និងបន្ទុះប៉ះចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1, 2]។
2. បកបង់ស្ថិតិវិលមធ្យមបន្ទុះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតវិទ និងកុំប្ល្យូទ័រ[3]។



- 3. ដោះស្រាយ (M2x2) ពីរដែលភ្ជាប់ដឹងទម្រង់ប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ និងក្តារមុច[1]។
- 4. លើកដើមទម្រង់ប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ និងក្តារមុច[2]។



- 5. ដោះស្រាយ (M2x2) មួយដែលភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ [1]។
- 6. លើកបន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់ធាតុដៃ និងក្តារមុច[2]។



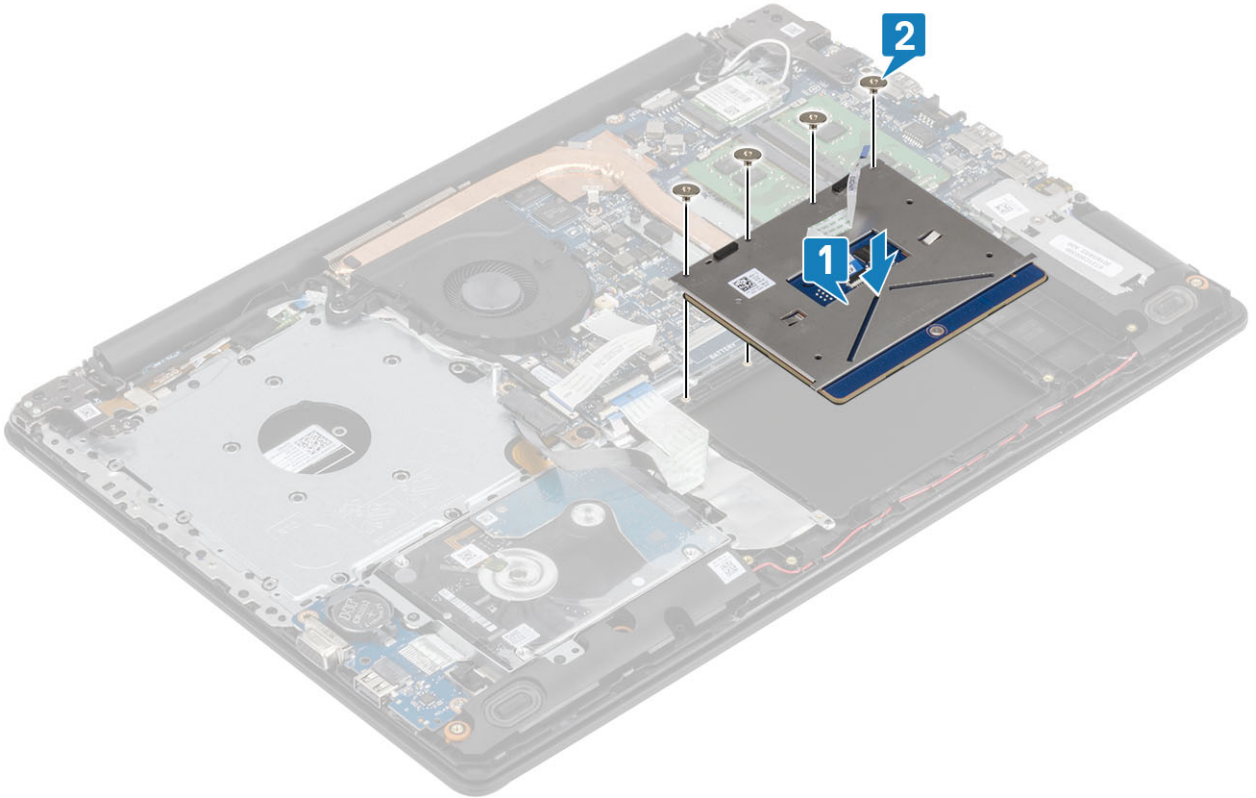
## ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងបន្ថែម៖

### សំនុំឧបករណ៍៖

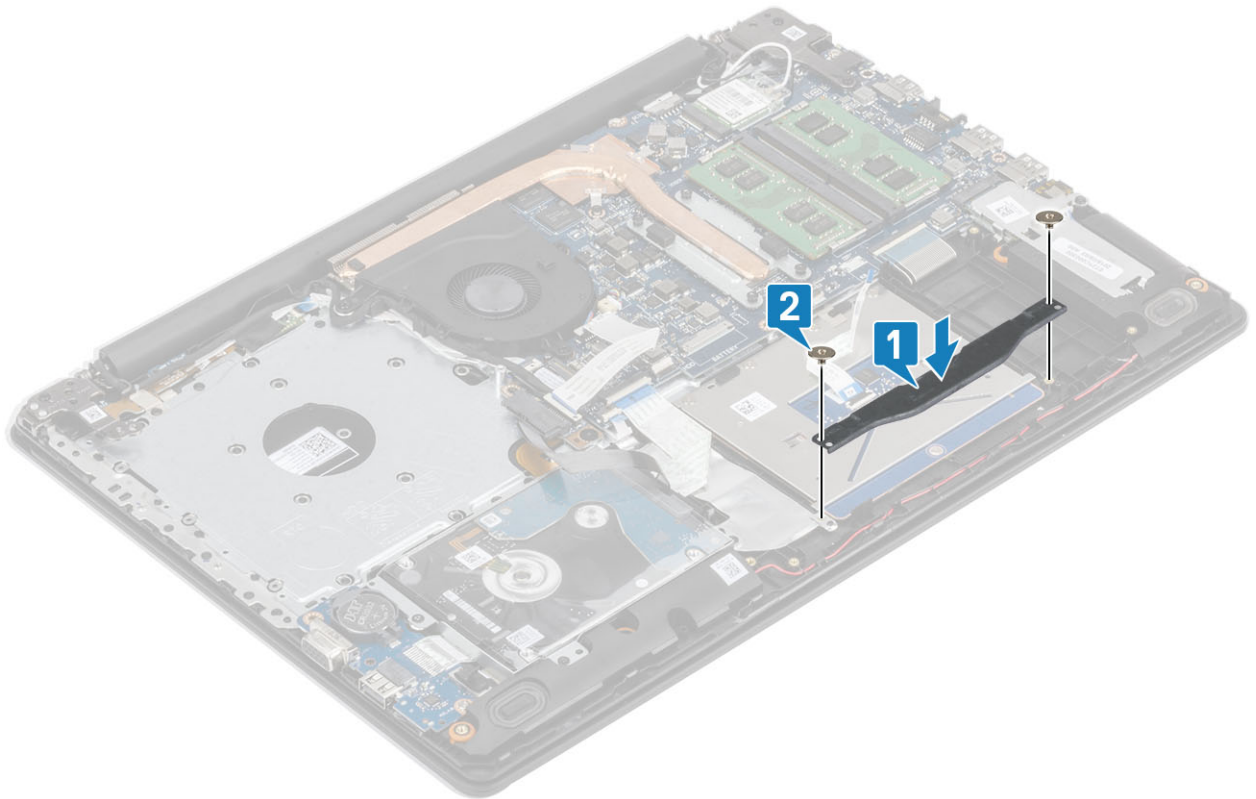
**ចំណាំ៖** ត្រូវប្រាកដថាបន្ថែមបន្ថែមត្រូវបានតម្រង់ជាមួយគន្លងថ្លែងលម្អិតនៅលើគ្រឿងដំឡើងបាតដៃ និងក្តារចុច ហើយគ្រឿងដំឡើងបន្ថែមនឹងត្រូវដំឡើង។

### តំណាក់កាលទាំងឡាយ

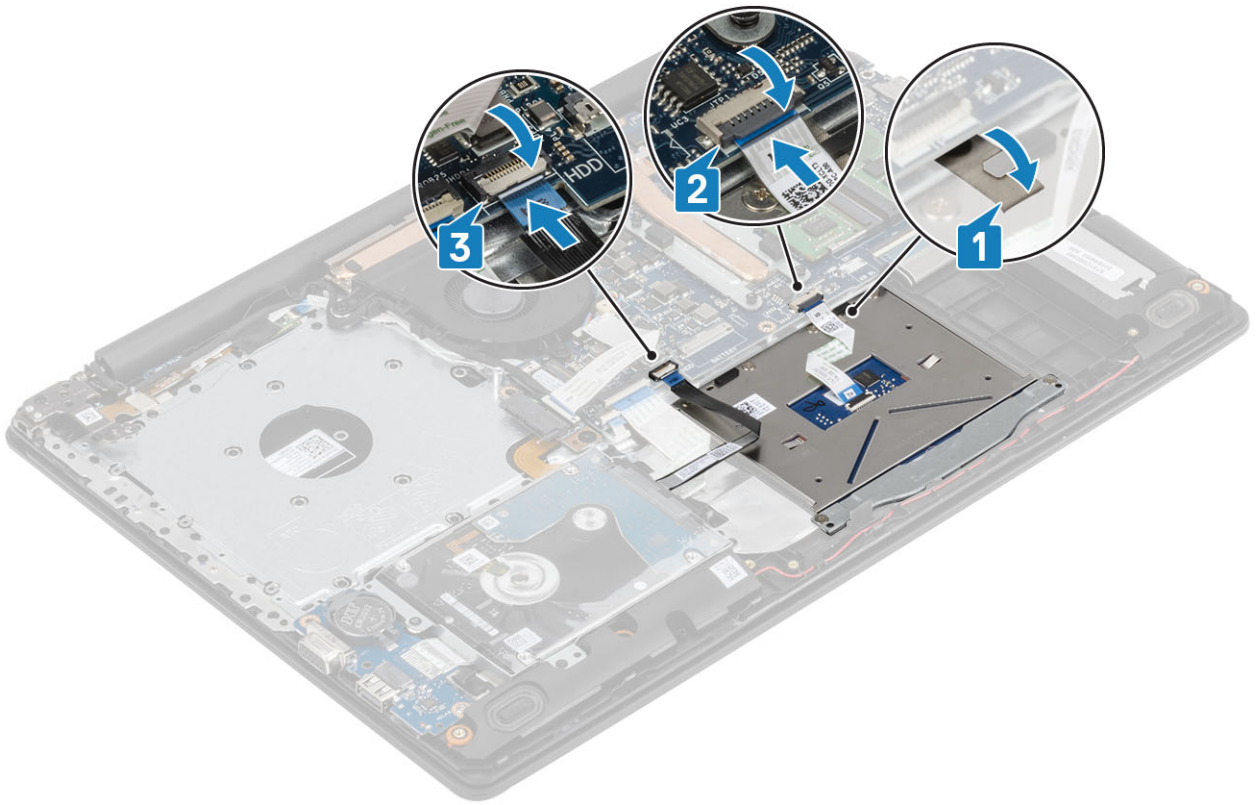
1. ដាក់បន្ថែមទៅក្នុងទីតាំងដំឡើងបាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ដាក់ឆ្នោត (M2x2) ឬបន្ថែមលើបន្ថែមទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងបាតដៃ និងក្តារចុច [2]។



- 3. ដាក់ដើមទម្រង់បន្ទះប៉ះទៅក្នុងទ្រនុងនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច [1]។
- 4. ចាប់ម្ជុត (M2x2) ពីរដែលភ្ជាប់ដើមទម្រង់បន្ទះប៉ះទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច[2]។



- 5. ចិះបង់ស្លិតដែកភ្ជាប់បន្ទះប៉ះទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដែក និងក្តារចុច[1]។
- 6. រុញខ្សែបន្ទះប៉ះ និងខ្សែប្រោយថាសរឹងទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់បន្ទះប៉ះនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [2, 3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ៥
2. ដាក់ គម្របបាត
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូទ័ររបស់អ្នក

## គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

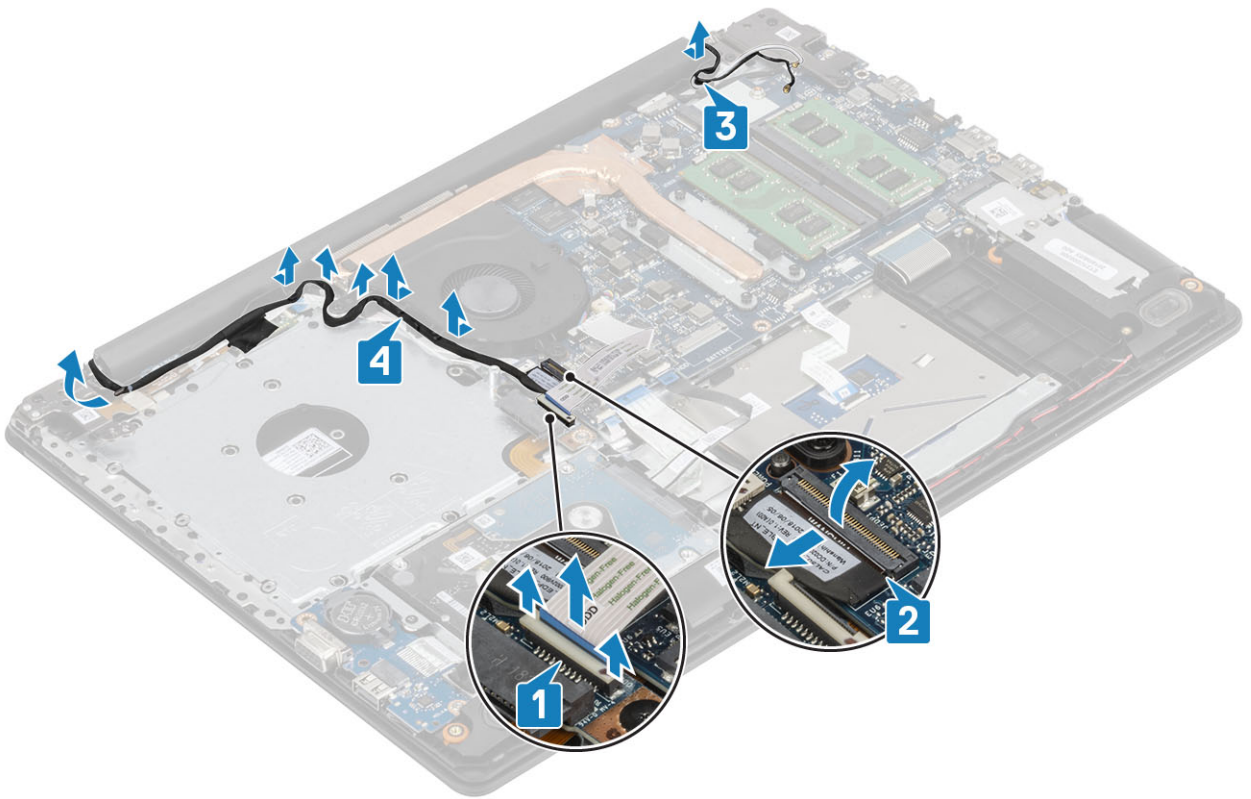
### ការដោះគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

**សេចក្តីតម្រូវជាមុន**

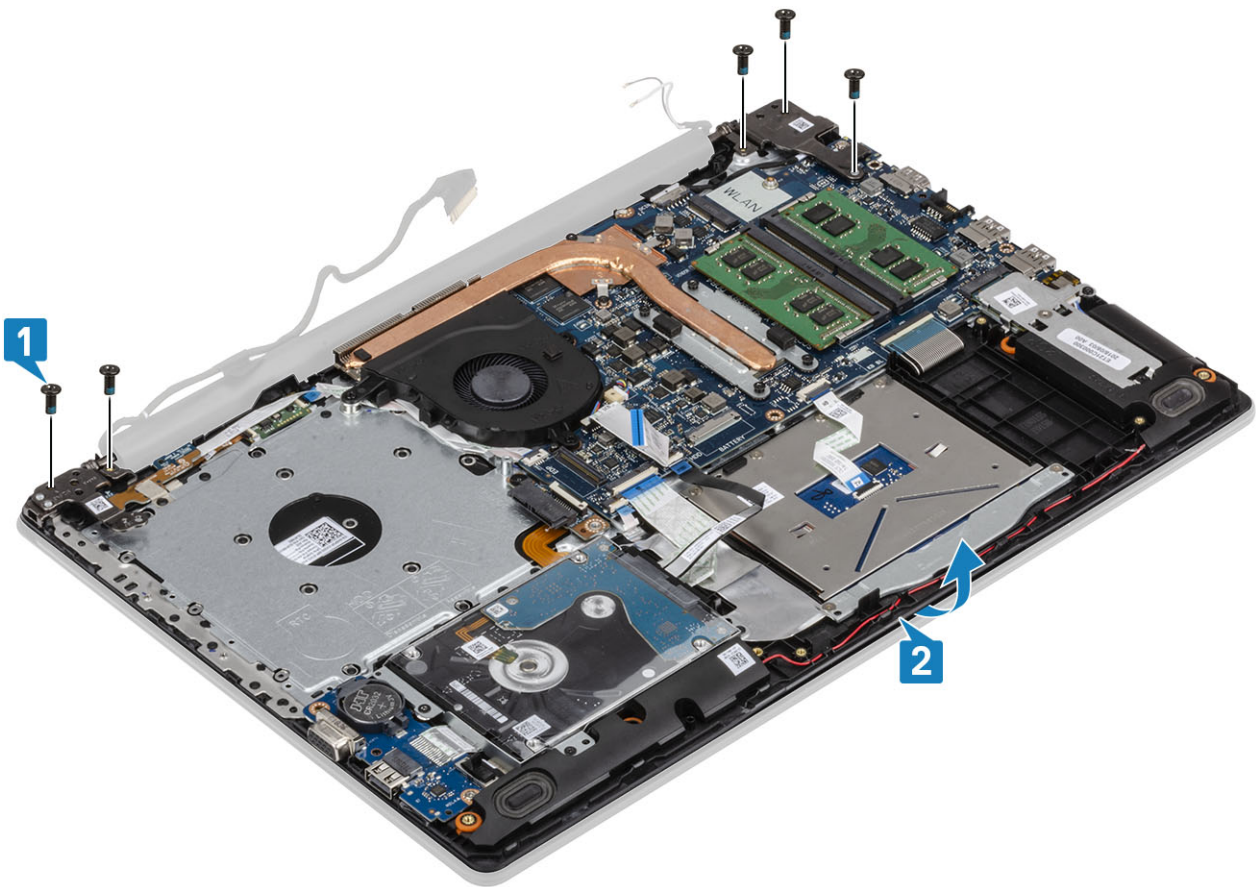
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្ល្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ផ្តាច់ខ្សែធុរចេញពីបណ្តាញអេឡិចត្រូនិចនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ដោះ [WLAN](#)

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

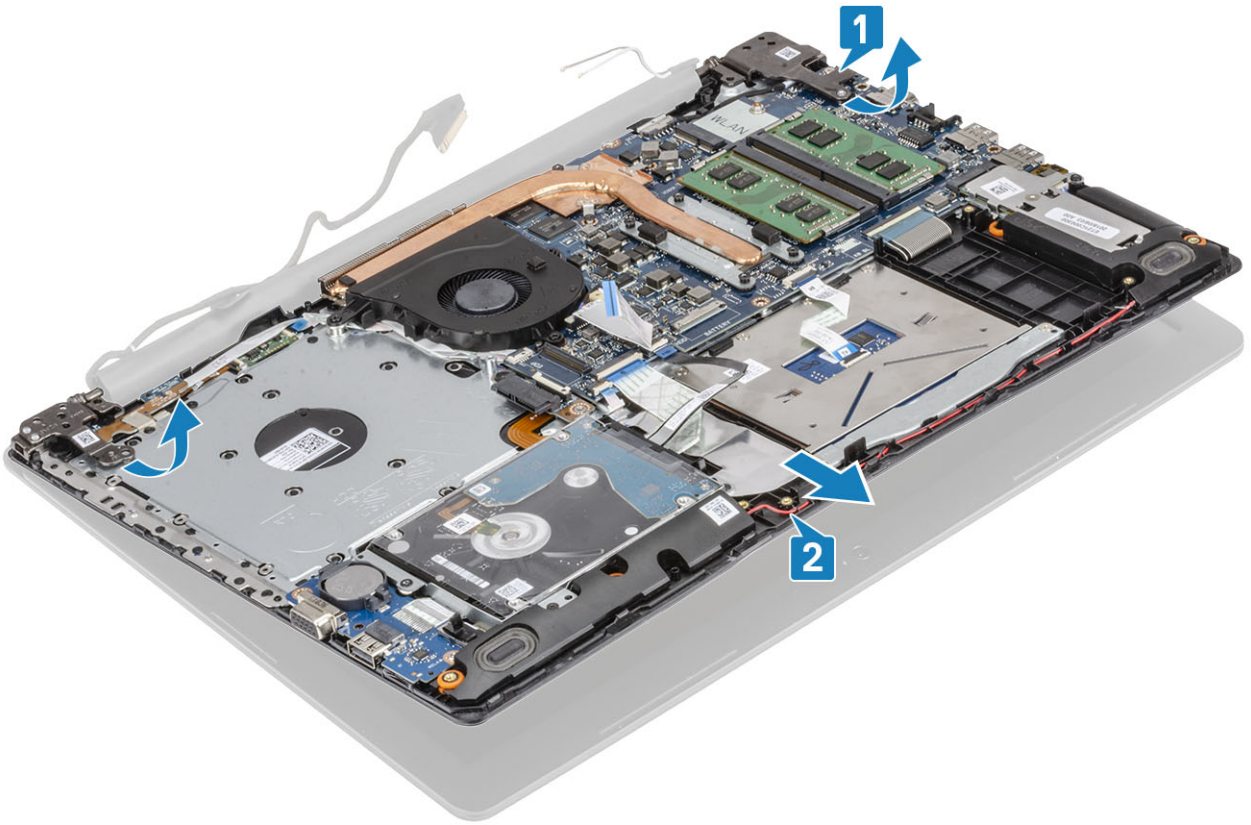
1. បើកគន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែប្រាយអុបទិក និងខ្សែអេក្រង់ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1, 2]។
2. បកបង់ស្ថិតិដែលភ្ជាប់អង់គែតខ្សែចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[3]។
3. ដកខ្សែអេក្រង់ចេញពីគន្លងខ្សែនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាត និងក្តារមុខ[4]។



4. រោងត្រួតពិនិត្យ (M2.5x5) ត្រូវតែដំឡើងលើក្របខ្លោង និងមានស្លាកសម្គាល់ប្រព័ន្ធ និងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុច [1] ។
5. លើកគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុចពីខាងច្រុង [2] ។



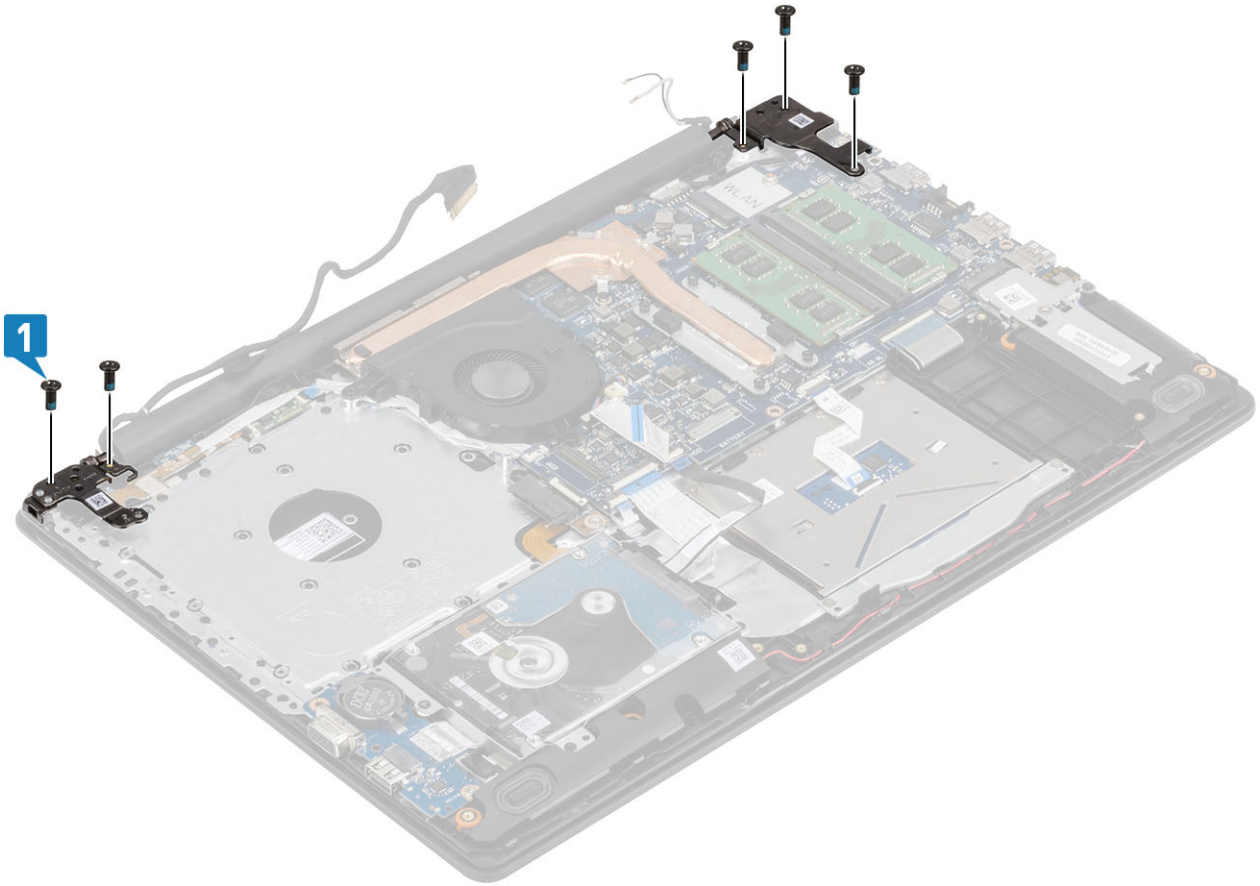
6. លើកត្រួតពិនិត្យ រោងត្រួតពិនិត្យកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុចចេញពីគ្រឿងដំឡើងអេក្រង [1, 2]



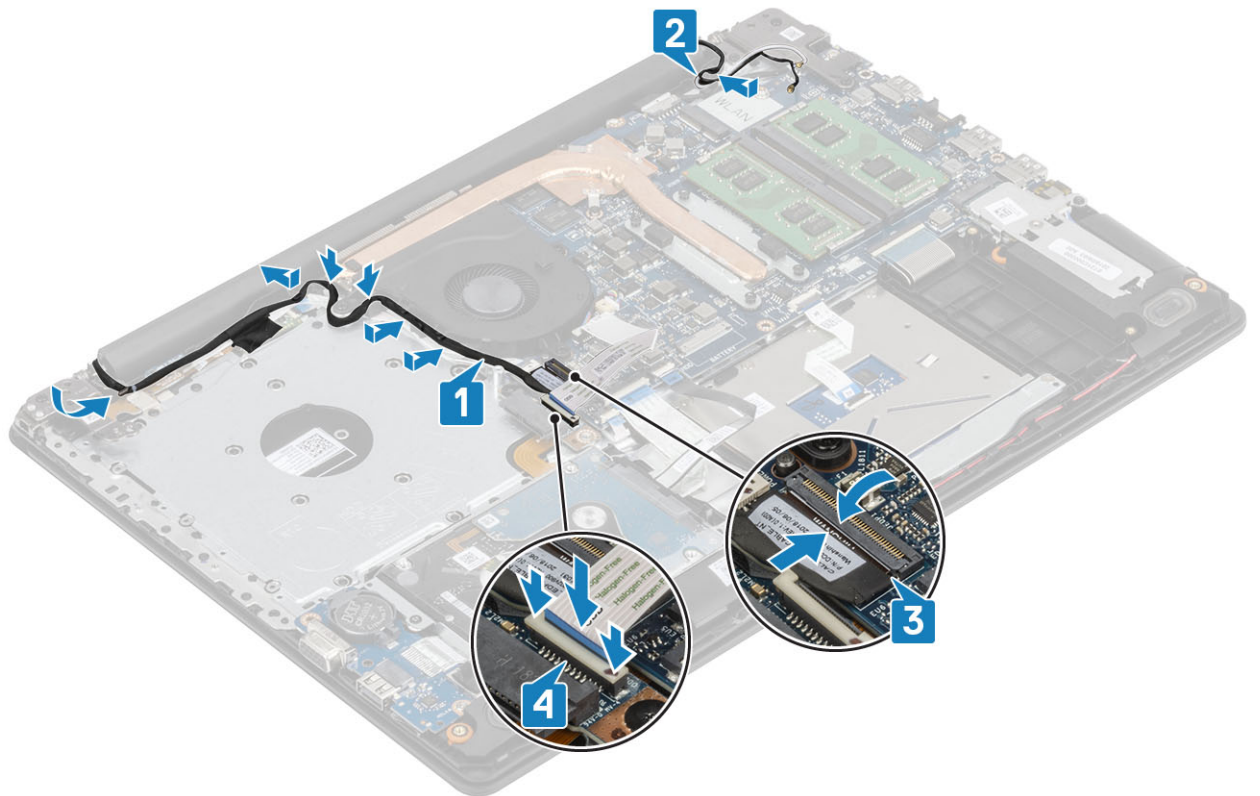
7. បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកអាចសំគែត្រៀមឯងឡើងវិញបាន។







- 5. ដាក់វ៉ិឡូមេត្រង់គន្លងវ៉ិឡូមេត្រឡើងវិញនិងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
- 6. ដាក់វ៉ិឡូមេត្រង់តែទៅឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- 7. ភ្ជាប់វ៉ិឡូមេត្រង់ និងវ៉ិឡូមេត្រង់អុបទិកទៅបកណ៍ភ្ជាប់នៅឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [3, 4]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ **WLAN**
2. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅបកអណ្តូងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
3. ដាក់ **គម្របបាត**
4. ដាក់ **គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក**
5. ដាក់ **កាតអង្គចងចាំ SD**
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ផ្ទាំងប្រព័ន្ធចម្ងាយ**

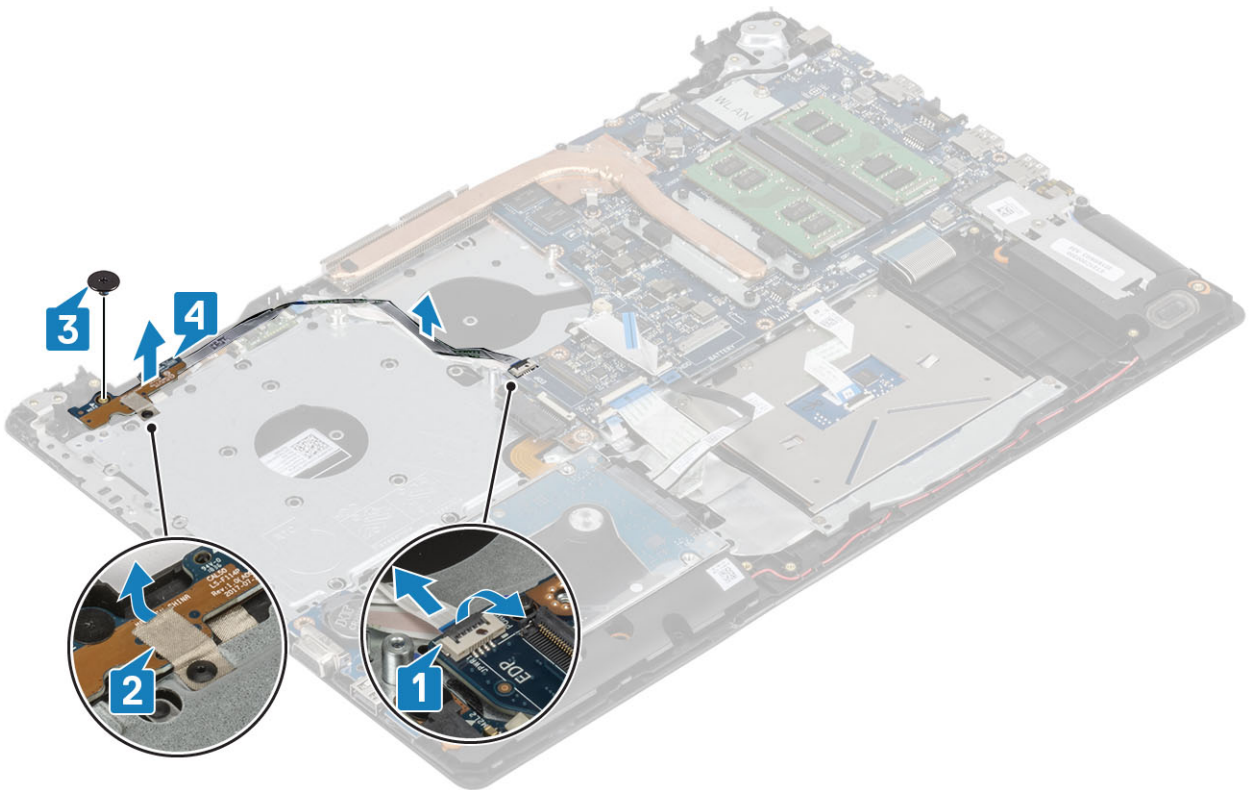
**ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធចម្ងាយ**

**សេចក្តីព្រាងទុក**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ **កាតអង្គចងចាំ SD**
3. ដោះ **គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក**
4. ដោះ **គម្របបាត**
5. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅបកអណ្តូងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
6. ដោះ **WLAN**
7. ដោះ **កញ្ចប់ប្រព័ន្ធ**
8. ដោះ **គ្រឿងដំឡើងអេក្រង**

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

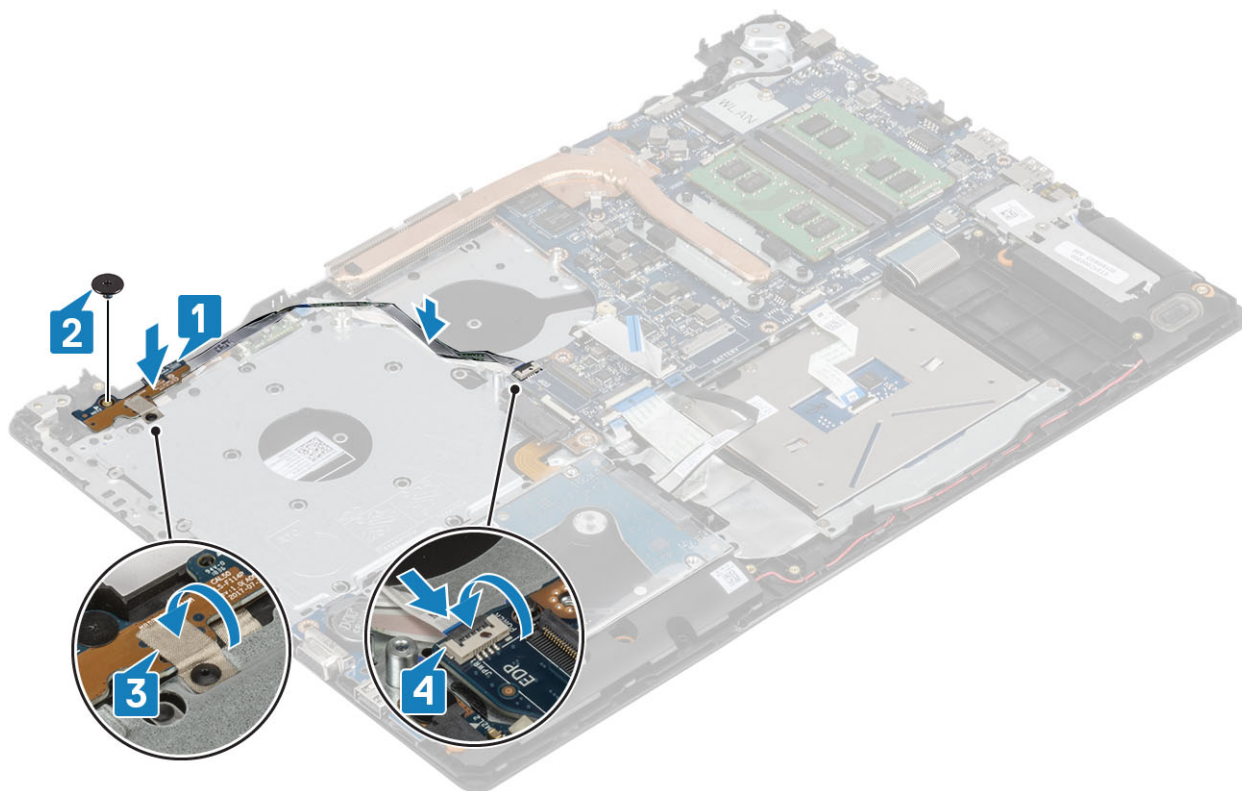
1. បើកគន្លឹះ ហើយភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប្រព័ន្ធចម្ងាយចេញពីប្រព័ន្ធ [1]។
2. បកបង់ស្ថិតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធចម្ងាយ [2]។
3. ដោះស្រោច (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធចម្ងាយទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ [3]។
4. បើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធចម្ងាយជាមួយខ្សែចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុខ [4] ។



## ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធចាមពល

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធចាមពលទៅក្នុងរន្ធដោតនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
2. ចាប់ខ្នាត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធចាមពលទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
3. បិទបង់ស្លឹកលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធចាមពល [3]។
4. រុញខ្សែប្រព័ន្ធចាមពលទៅក្នុងប្រព័ន្ធ និងបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ[4]។



### តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
2. ដាក់ កង្វះប្រព័ន្ធ
3. ដាក់ WLAN
4. ភ្ជាប់ខ្សែឆ្លងទៅបកស្រាយលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
5. ដាក់ គម្របបាត
6. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
7. ដាក់ កាតអន្តរាគមន៍ SD
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។

## ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

### ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

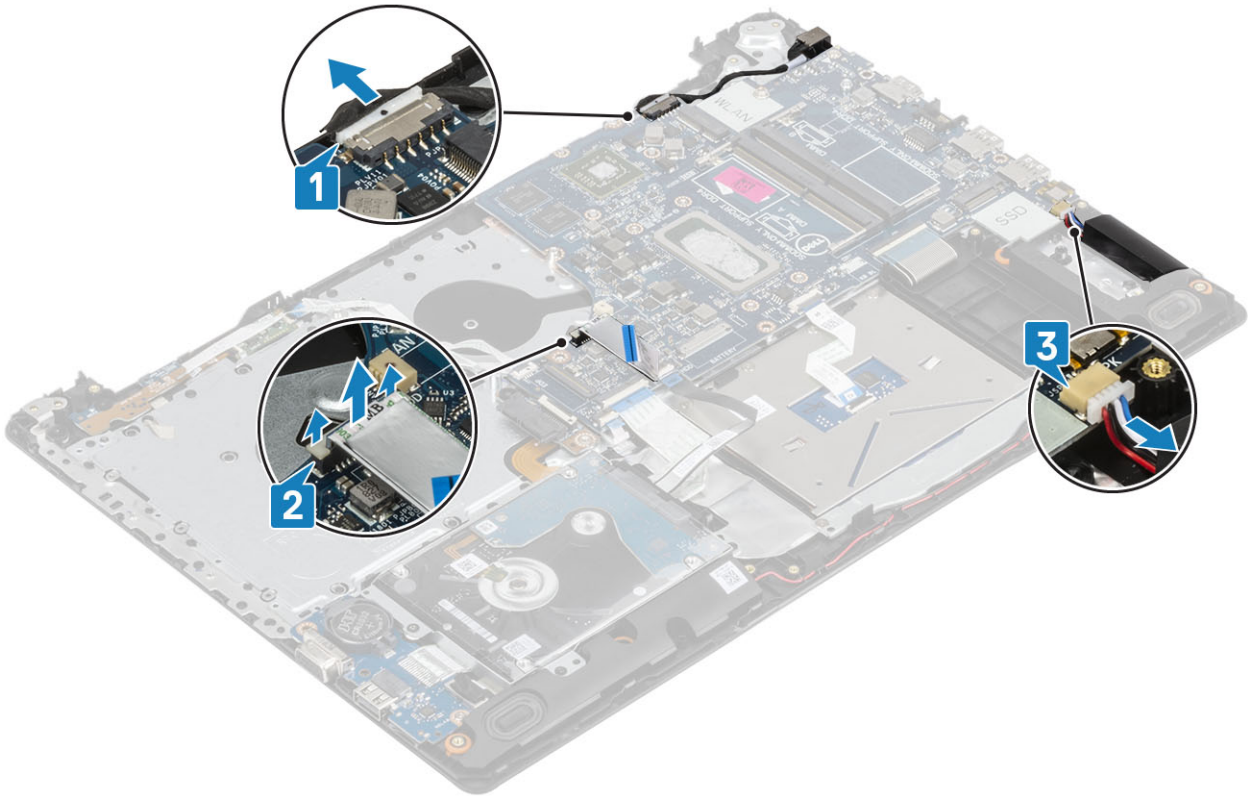
#### សេចក្តីកត្តាដំបូង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។
2. ដោះ កាតអន្តរាគមន៍ SD
3. ដោះ គម្របបាត
4. ដោះ ថ្ម

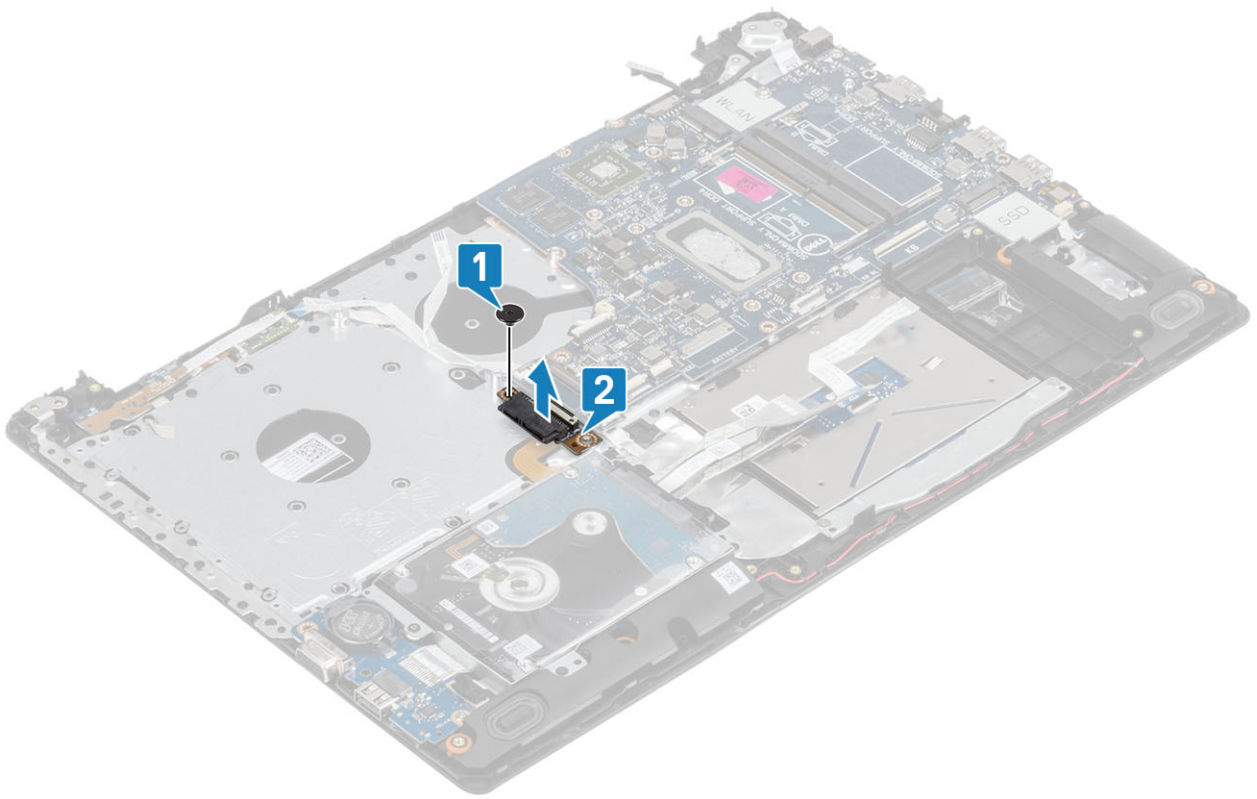
5. រងា៖ អង្គចុងត័
6. រងា៖ WLAN
7. រងា៖ SSD
8. រងា៖ កង្វារប្រព័ន្ធ
9. រងា៖ កន្លែងទទួលកំដៅ
10. រងា៖ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង

**តំណាក់កាលទី២**

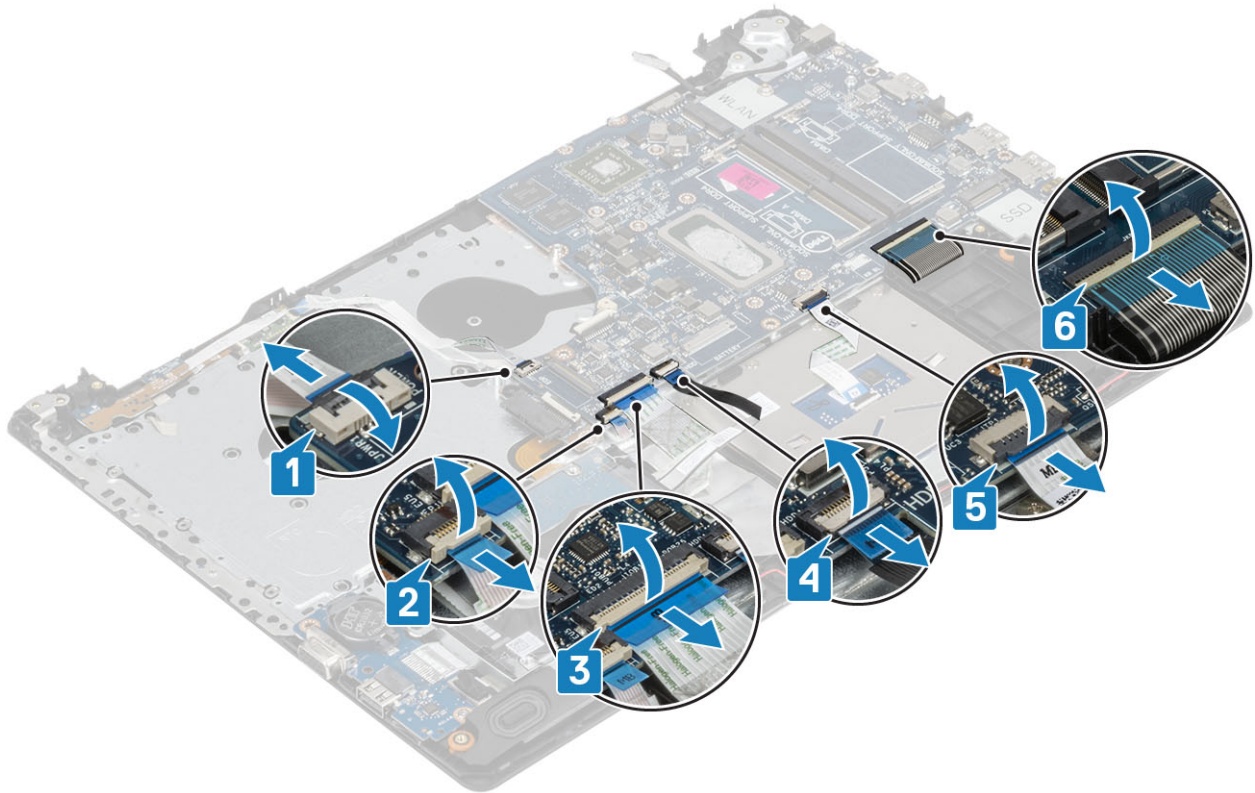
1. ដាច់ខ្សែប្រទេសអាដាប់ទ័រថាមពល, ខ្សែប្រាយអុបទិក និងខ្សែបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត [1, 2, 3]។



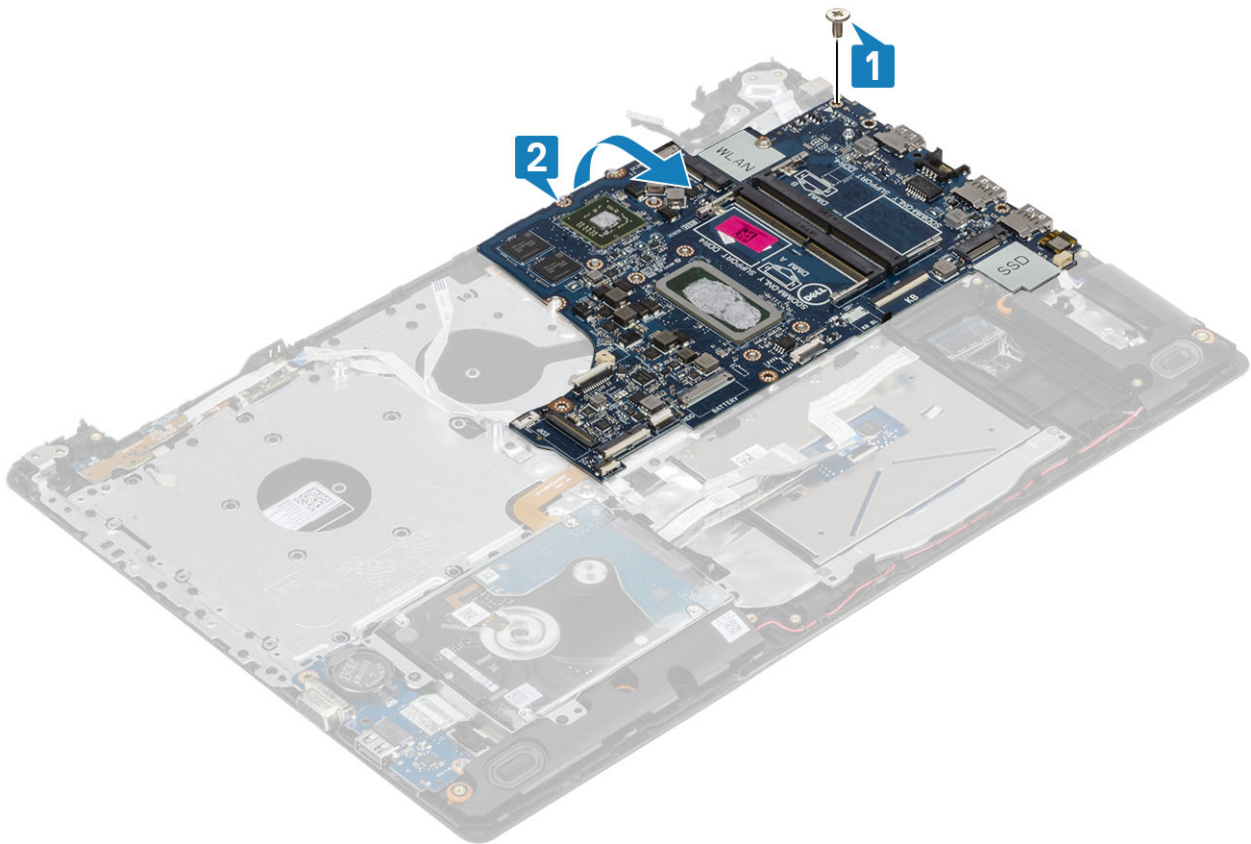
2. រងា៖ ខ្នាត (M2x2) តែមួយដែលភ្ជាប់បណ្តាញអុបទិកទៅនឹងក្នុងប្រព័ន្ធ[1]។
3. លើកបណ្តាញប្រាយអុបទិក[2]។



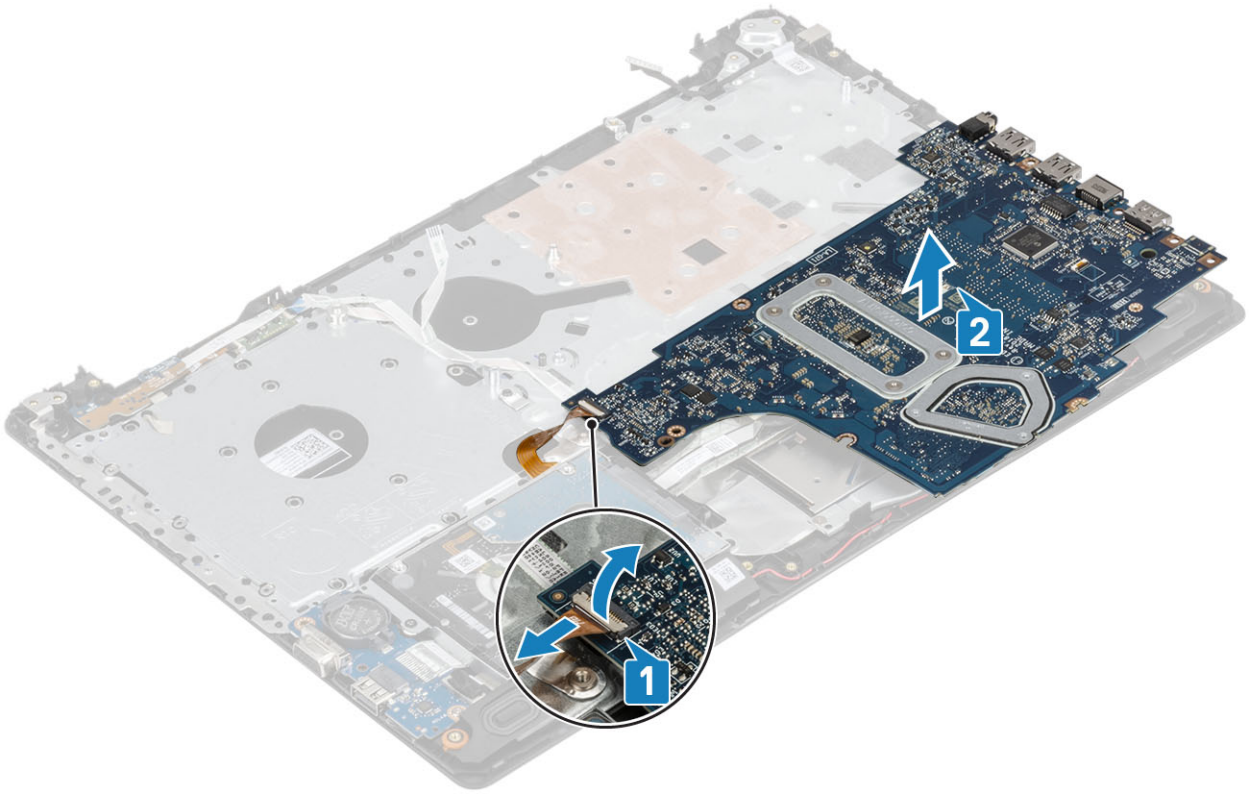
4. ផ្តាច់ខ្សែដូចខាងក្រោមចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
  - a. ខ្សែភ្លាំងប៊ូកុងតាយណ៍ [1]។
  - b. ខ្សែភ្លាំងឧបករណ៍វាស់ស្ទាម៉ូម៉ាមែង [2]។
  - c. ខ្សែភ្លាំង IO [3]។
  - d. ខ្សែប្រាយធានាសីល [4]។
  - e. ខ្សែបន្តចុះ [5]។
  - f. ខ្សែភ្លាមចុច [6]។



- 5. រោងឆ្នុក (M2x4) តែមួយដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុច [1]។
- 6. ត្រឡប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុច [2] ។



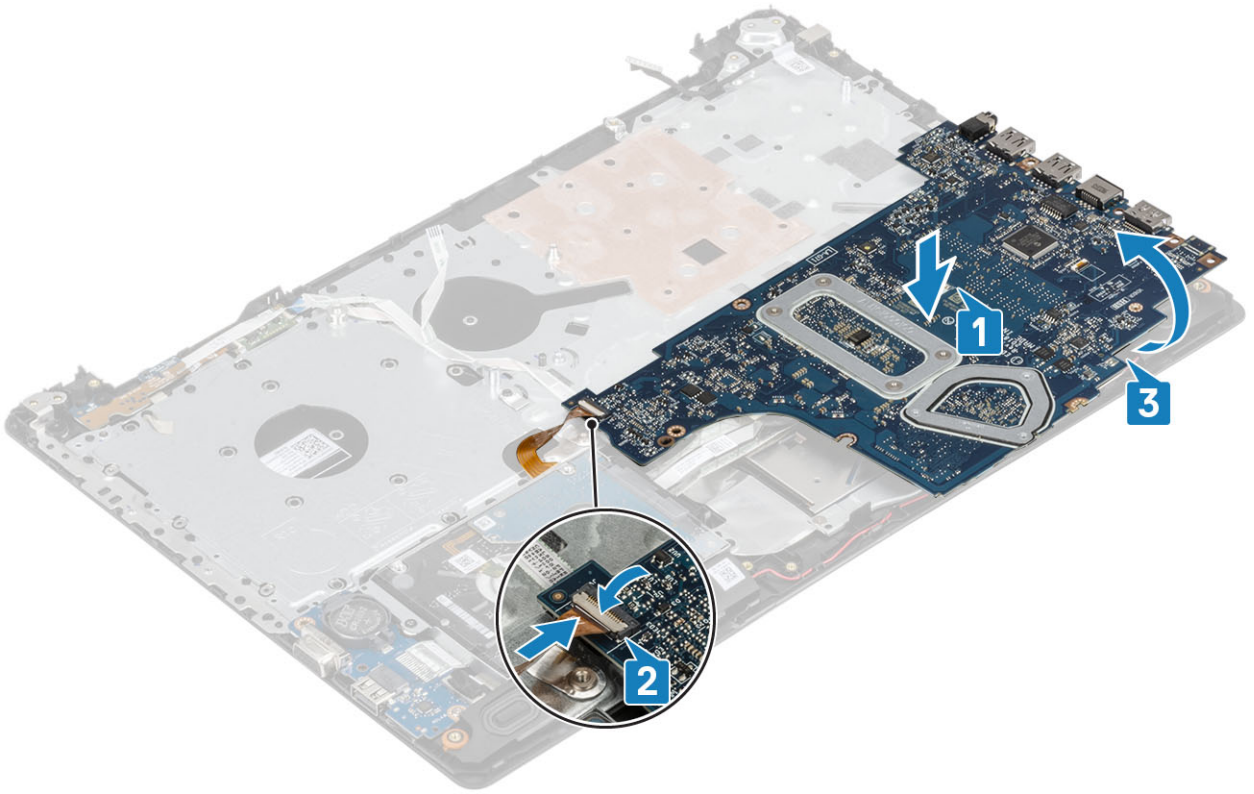
- 7. ផ្តាច់ប្លុក VGA daughterboard ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 8. លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្បាលចុច [2]។



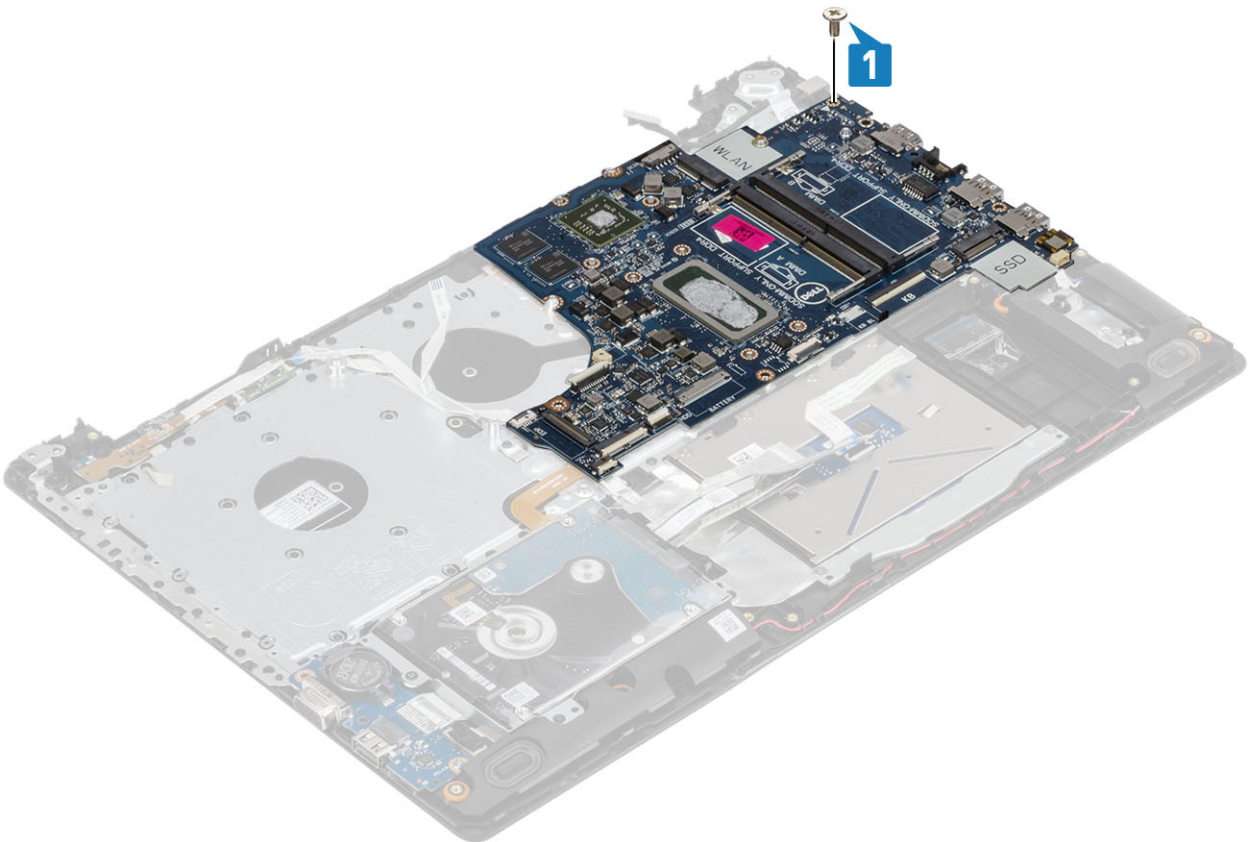
**ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ**

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

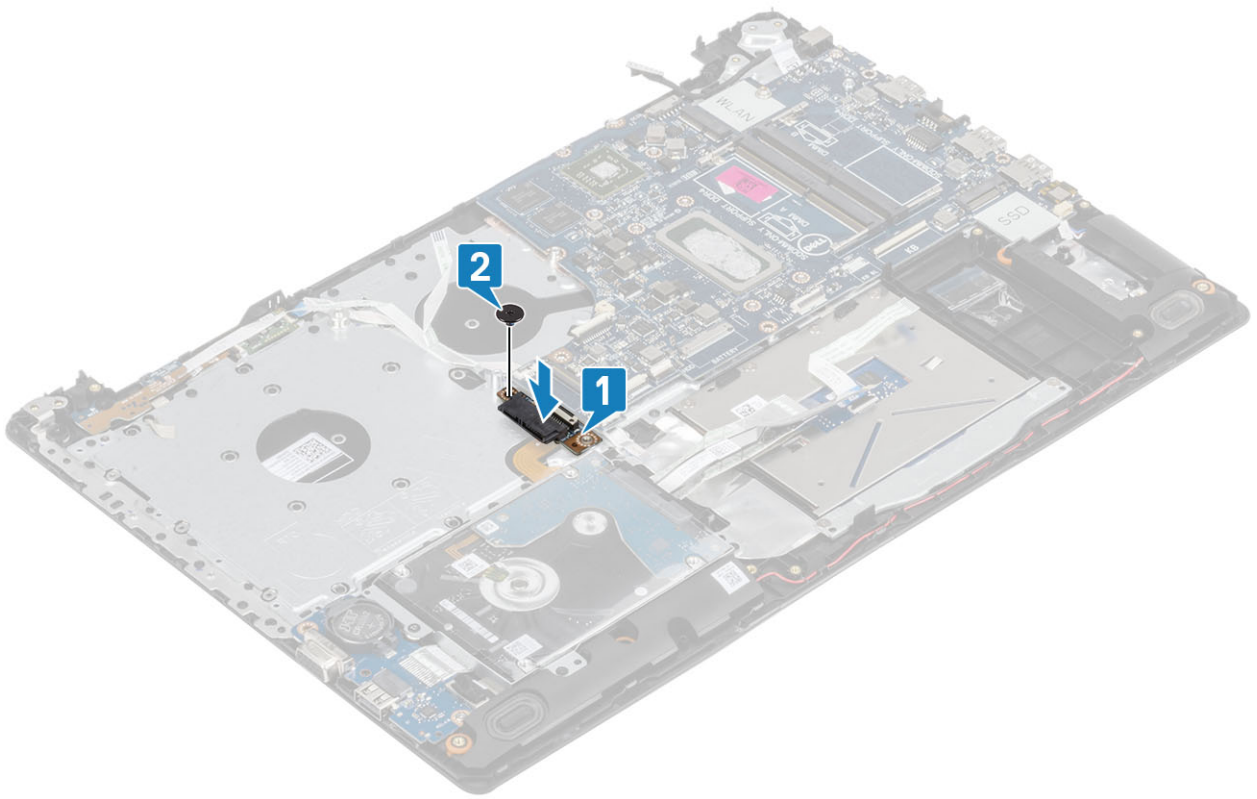
1. ដាក់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកម្លាំងដាក់បាតវិដ និងក្តារចុច [1]។
2. ភ្ជាប់ផ្ទាំង VGA daughterboard ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។
3. ត្រលប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកម្លាំងដាក់បាតវិដ និងក្តារចុច [3]។



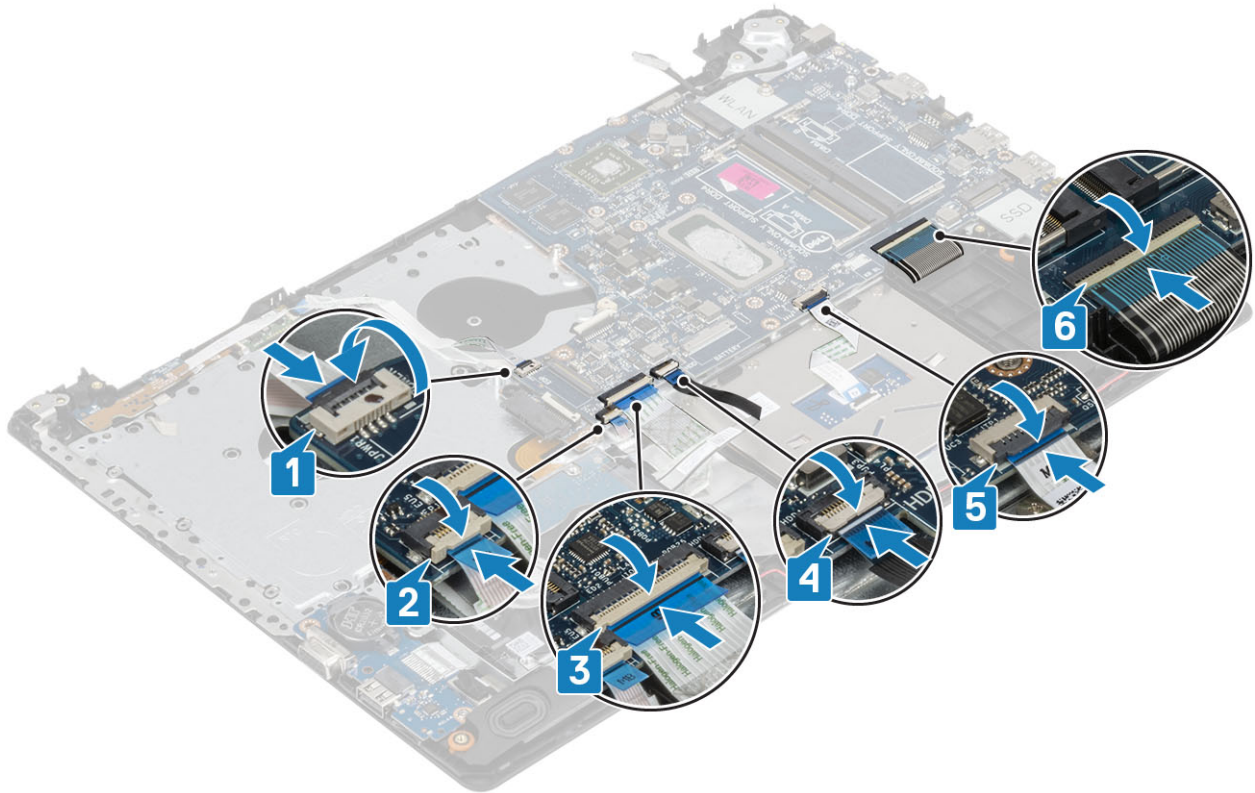
- 4. តម្រង់ខ្លួនឡៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយនឹងខ្លួនឡៅនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
- 5. ដាក់ (M2x4) ខ្លួនឡៅមួយដែលលក្ខណៈផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។



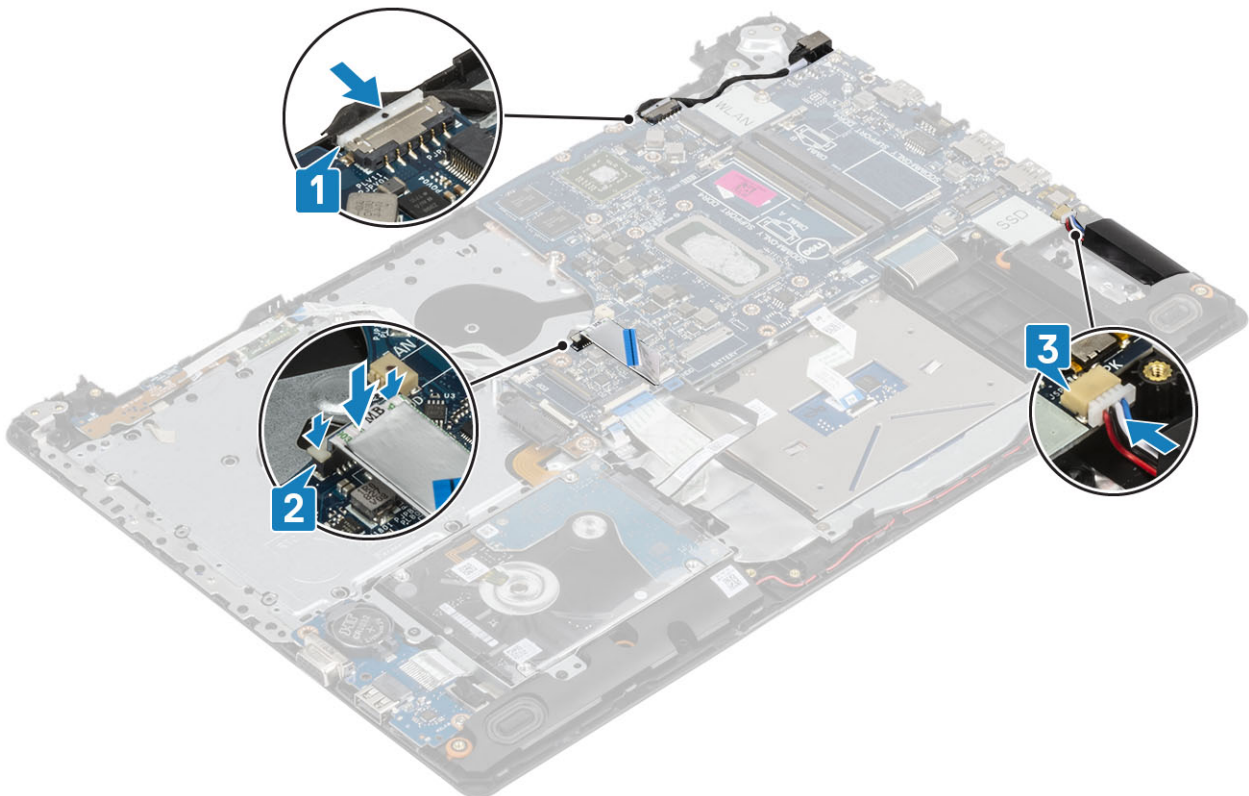
- 6. ដាក់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ប្រាយអុបទិក និងដាក់ខ្លួន (M2x2) តែមួយដែលលក្ខណៈទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយនឹងខ្លួនឡៅ [1, 2]។



7. ភ្ជាប់វ៉ិឌ្យូទាងក្រោមទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
  - a. វ៉ិឌ្យូផ្ទាំងប្តូរកុងតាយន័រ [1]។
  - b. វ៉ិឌ្យូផ្ទាំងឧបករណ៍វាស់ស្ទង់មូលដ្ឋាន [2]។
  - c. វ៉ិឌ្យូផ្ទាំង IO [3]។
  - d. វ៉ិឌ្យូប្រាយទាសវិទ្យា [4]។
  - e. វ៉ិឌ្យូបន្ទះប៉ះ [5]។
  - f. វ៉ិឌ្យូក្តារចុច [6]។



8. ផ្ដាច់ខ្សែបន្តអាដាប់ទ័រមាត់ល, ខ្សែប្រាយអុបទិក និងខ្សែបណ្ដាញអេឡិចត្រូនិច [1, 2, 3]។



**តំណក់កាលបង្គាប់**

- 1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 2. ដាក់ កន្លែងទទួលកំរៅ
- 3. ដាក់ កង្ហាប្រព័ន្ធ

4. ដាក់ SSD
5. ដាក់ WLAN
6. ដាក់ អង្គចងចាំ
7. ដាក់ ថ្ម
8. ដាក់ គម្របបាត
9. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
10. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំល្អបំផុតរបស់អ្នក។

## ប្រើកុងតាយន័រ

### ការដោះស្រាយប្រើកុងតាយន័រជាមួយឧបករណ៍អាទិស្ថានស្នូលម្រាមដៃ

#### សេចក្តីកត់សម្គាល់

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំល្អបំផុតរបស់អ្នក។
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម។
6. ដោះ WLAN
7. ដោះ SSD
8. ដោះ កញ្ចប់ប្រព័ន្ធ
9. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
10. ដោះ គ្រឿងដំឡើងក្រៅ
11. ដោះ ផ្ទាំងប្រើកុងតាយន័រ
12. ដោះ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

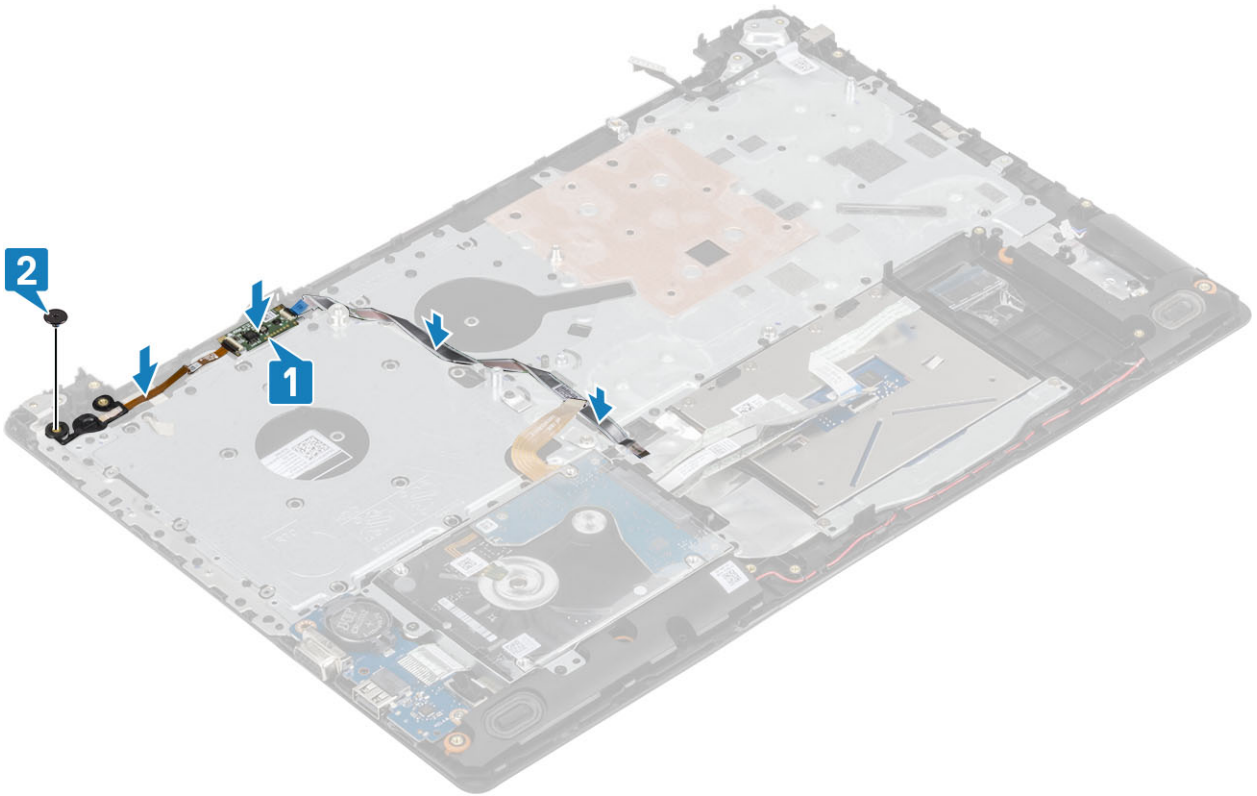
1. ដោះស្រាយ (M2x2) តែមួយដែលភ្ជាប់ប្រើកុងតាយន័រនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
2. លើកប្រើកុងតាយន័រជាមួយនឹងផ្ទាំងឧបករណ៍អាទិស្ថានស្នូលម្រាមដៃចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។
3. បកខ្សែឧបករណ៍អាទិស្ថានស្នូលម្រាមដៃចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។



**ការដំឡើងប៊ូតុងថាមពលជាមួយឧបករណ៍អាសស្តាមប្រាមែង**

**កំណត់ការលំអិតខ្លះៗ**

1. ដាក់ក្លាប់ឡឧបករណ៍អាសស្តាមប្រាមែងទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។
2. ដោយគ្របដំឡូត្រូវចំណុច គ្របដំឡើងដាក់ប៊ូតុងថាមពលនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[1]។
3. ចាប់ឆ្នុត (M2x2) តែមួយគ្រាប់ដៃលក្ខណៈប៊ូតុងថាមពលនៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច[2]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2. ដាក់ ផ្ទាំងប្តូរកុងថាមពល
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
4. ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
5. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
6. ដាក់ SSD
7. ដាក់ WLAN
8. ដាក់ ថ្ម
9. ដាក់ គម្របបាត
10. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
11. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរទម្រង់អ្នក។

**រន្ធអាដាប់ទំរថាមពល**

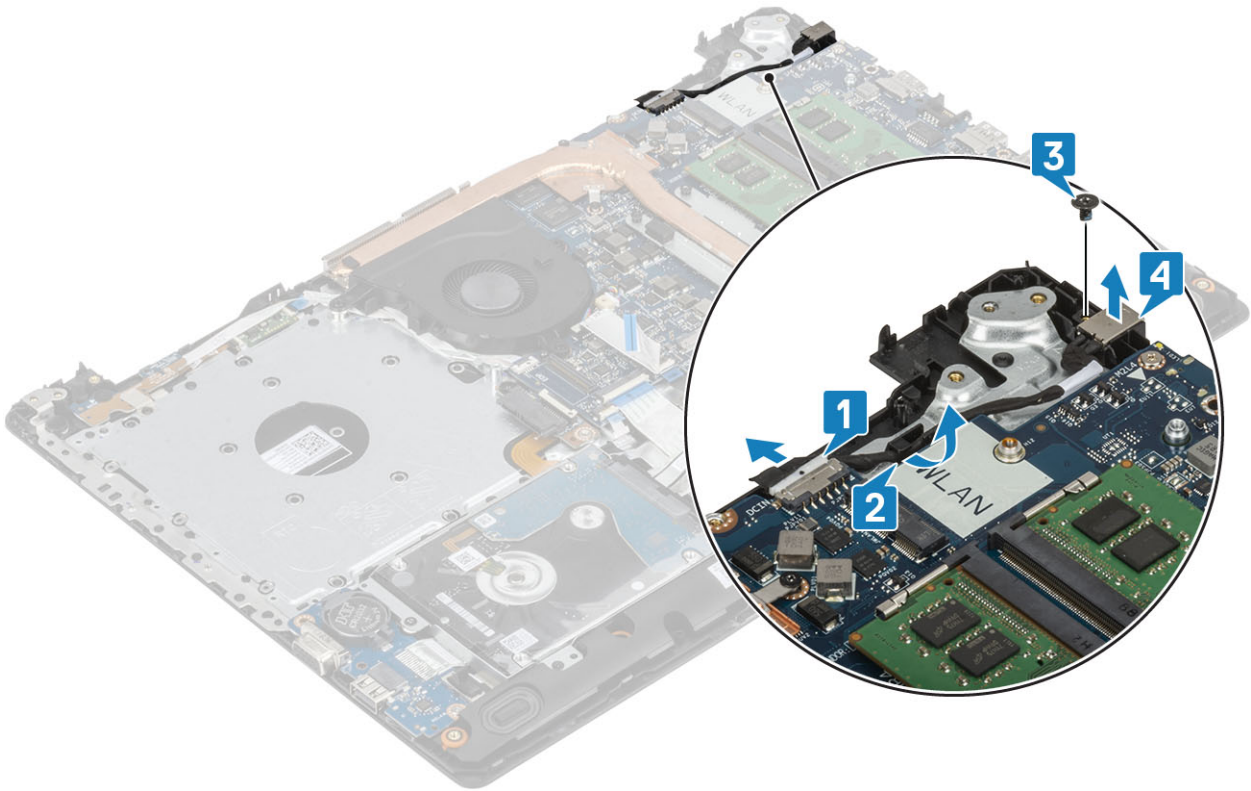
**ការដោះរន្ធអាដាប់ទំរថាមពល**

**សេចក្តីកត្តាដំបូង**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្តូរទម្រង់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ WLAN
7. ដោះ SSD
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
9. ដោះ ផ្ទាំងប្តូរកុងថាមពល

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

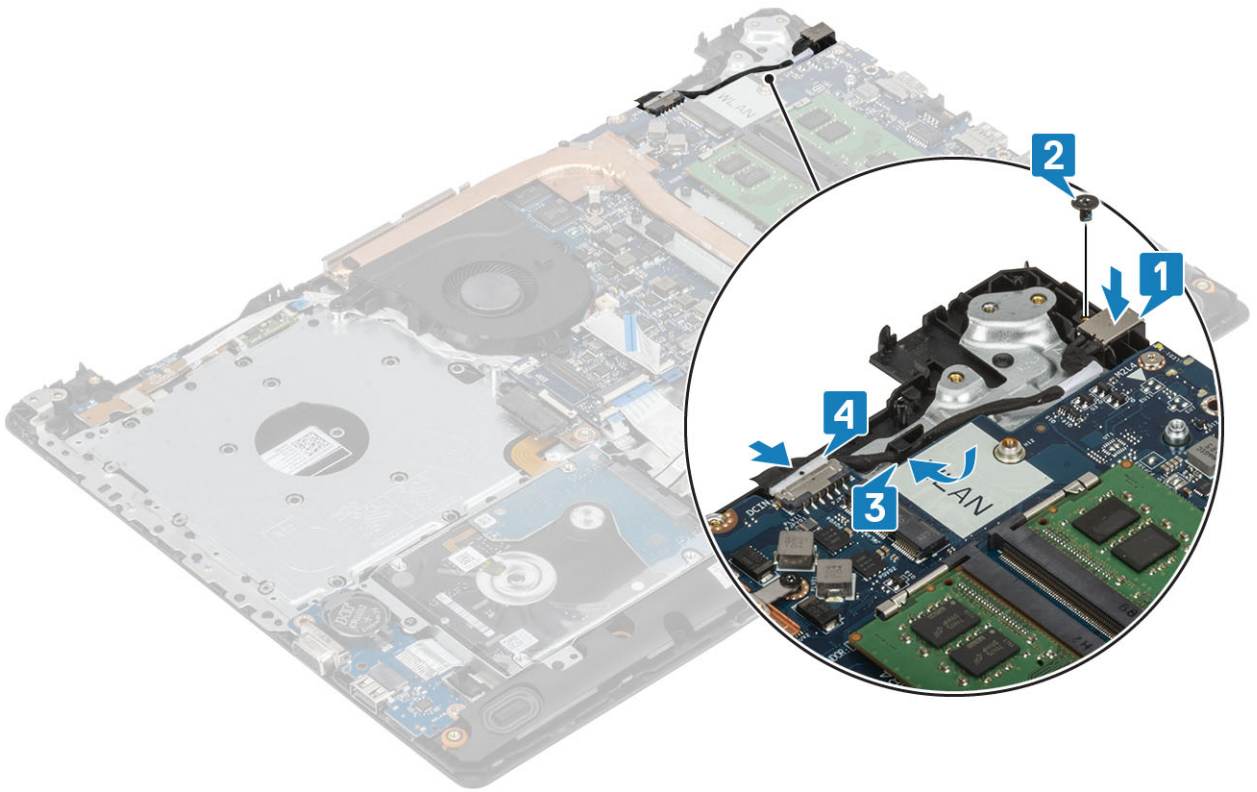
1. ភ្ជាប់ និងដកវ៉ិចទ័រចាមពលចេញពីភ្នំប្រព័ន្ធ [1, 2]។
2. ដោះស្រោច (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នូវអង្គការដប់ទំរាមពល ទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [3]។
3. លើកនូវអង្គការដប់ទំរាមពល ជាមួយនឹងវ៉ិចទ័រស្របសំរា ចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [4]។



**ការដំឡើងនូវអង្គការដប់ទំរាមពល**

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់នូវអង្គការដប់ទំរាមពលទៅក្នុងនូវទីតាំងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [1]។
2. ចាប់ស្រោច (M2x3) តែមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់នូវអង្គការដប់ទំរាមពលទៅនឹងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច [2]។
3. ដាក់វ៉ិចទ័រចាមពលតាមតម្លៃ [3]។
4. ភ្ជាប់វ៉ិចទ័រចាមពលទៅភ្នំប្រព័ន្ធ [4]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល
2. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
3. ដាក់ SSD
4. ដាក់ WLAN
5. ដាក់ ថ្ម
6. ដាក់ គម្របបណាត
7. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
8. ដាក់ កាតអន្តរចងចាំ SD
9. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបាត់ស្រទាប់

**ស៊ីមអេក្រង់**

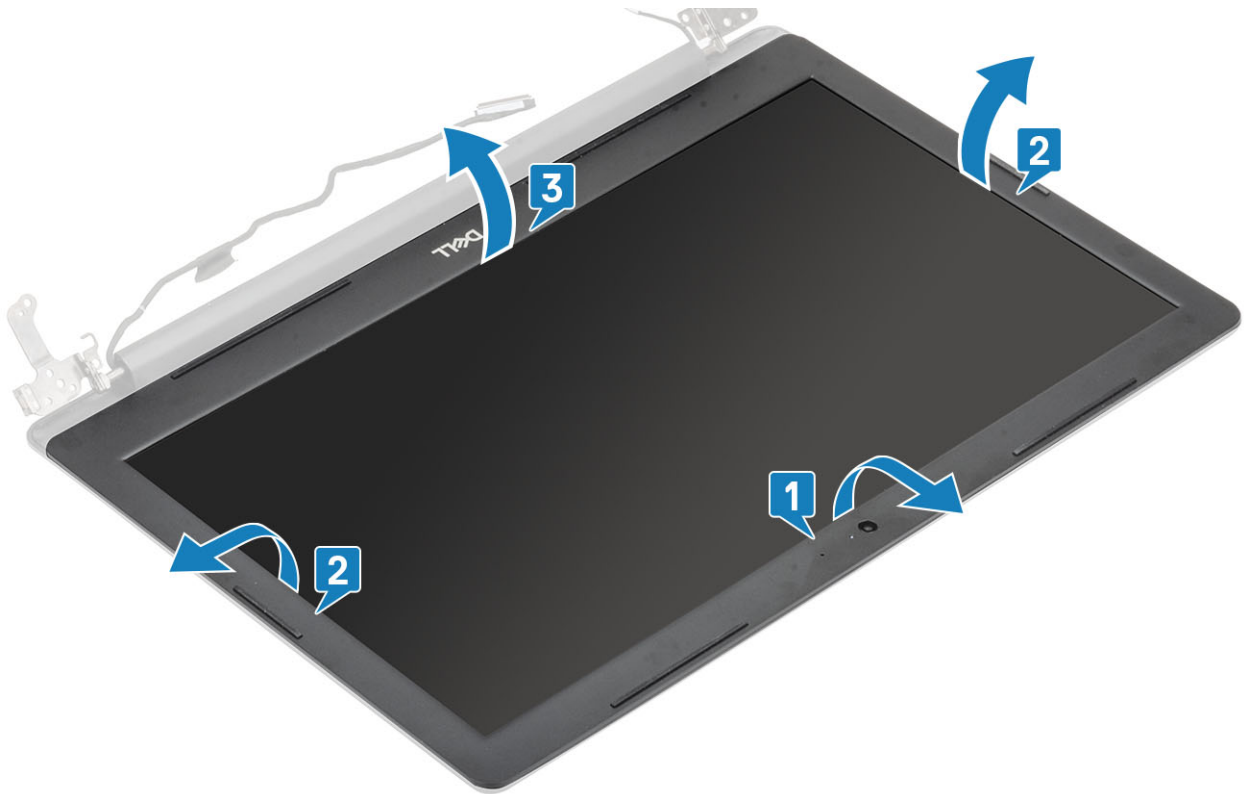
**ការដោះស៊ីមក្រៅរបស់អេក្រង់**

**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំបាត់ស្រទាប់
2. ដោះ កាតអន្តរចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបណាត
5. ផ្តាច់ខ្សែថ្មចេញពីបណ្តាញស្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
6. ដោះ អន្តរចងចាំ
7. ដោះ WLAN
8. ដោះ SSD
9. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាមពល
10. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
11. ដោះ កង្វារទទួលកំដៅ
12. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់

**តំណាក់កាលទី១ ឡាយ**

1. គាស់ផ្ទៃខាងក្នុងផ្នែកខាងលើនៃស៊ុមអេក្រង់ [1]។
2. បន្តគាស់ផ្ទៃខាងក្នុងផ្នែកខាងឆ្វេង និងផ្ទៃខាងក្នុងផ្នែកខាងស្តាំនៃស៊ុមអេក្រង់ [2]។
3. គាស់ផ្ទៃខាងក្នុងផ្នែកខាងក្រោមនៃស៊ុមអេក្រង់ និងលើកស៊ុមចេញពីគ្រឿងដំឡើងអេក្រង់ [3]។



**ការដំឡើងស៊ុមអេក្រង់**

**តំណាក់កាលទី១ ឡាយ**

គ្របដំគ្រោងអេក្រង់ជាមួយនឹងគម្របអេក្រង់ក្រោយ និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន ហើយបន្ទាប់មកគ្របគ្រោងអេក្រង់ឆ្មោះឱ្យចូលកន្លែង។ [1]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
2. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយចាសវិទ
3. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
4. ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
5. ដាក់ SSD
6. ដាក់ WLAN
7. ដាក់ អង្គចងចាំ
8. ភ្ជាប់ខ្សែចូលទៅបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
9. ដាក់ គម្របបណាត
10. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
11. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការទៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្ន។

**ការមេរ័**

**ការដោះការមេរ័**

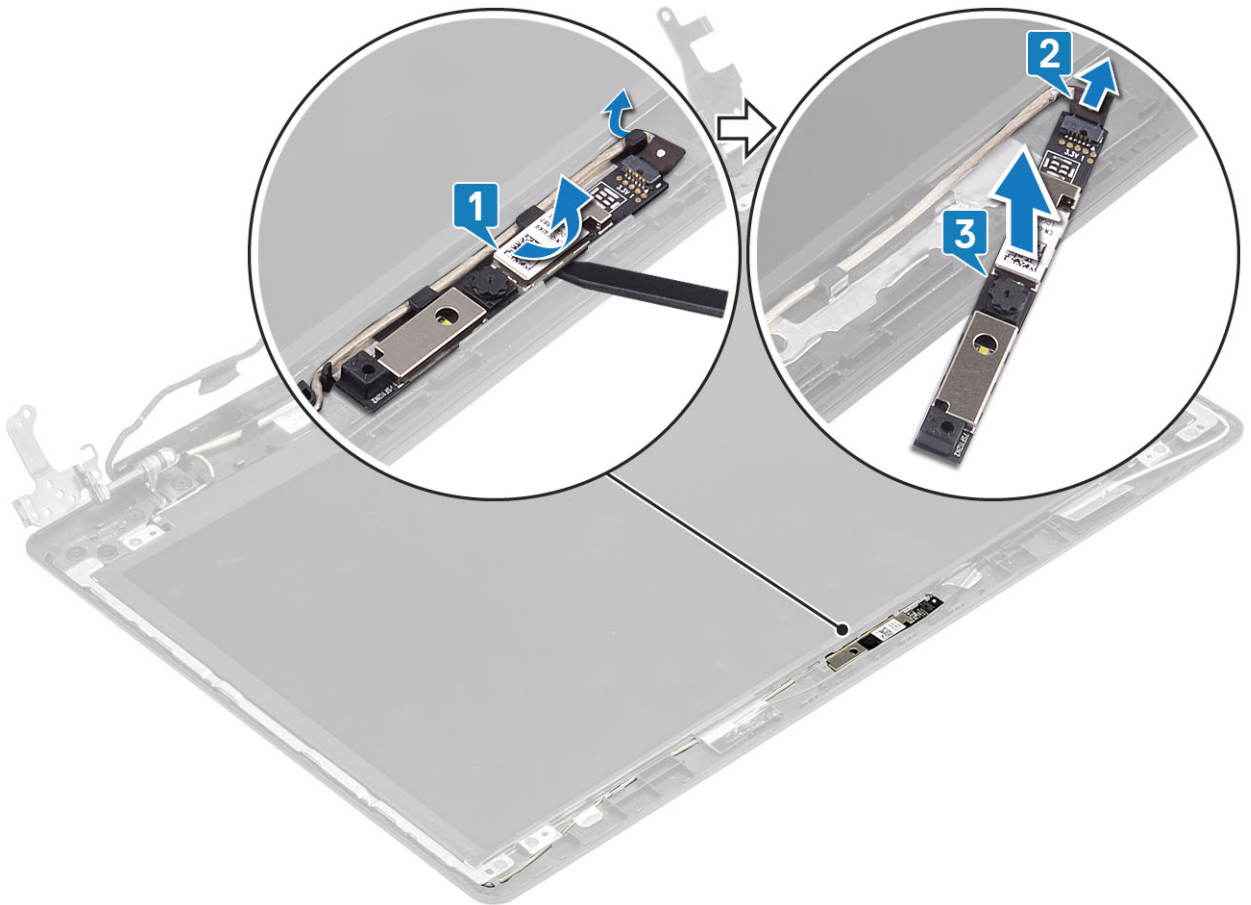
**សេចក្តីត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការទៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្ន
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបណាត
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ WLAN
7. ដោះ SSD
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយចាសវិទ
9. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ

- 10. ដោះ កន្លែងទទួលកំរោង
- 11. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
- 12. ដោះ ស៊ុមអេក្រង

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

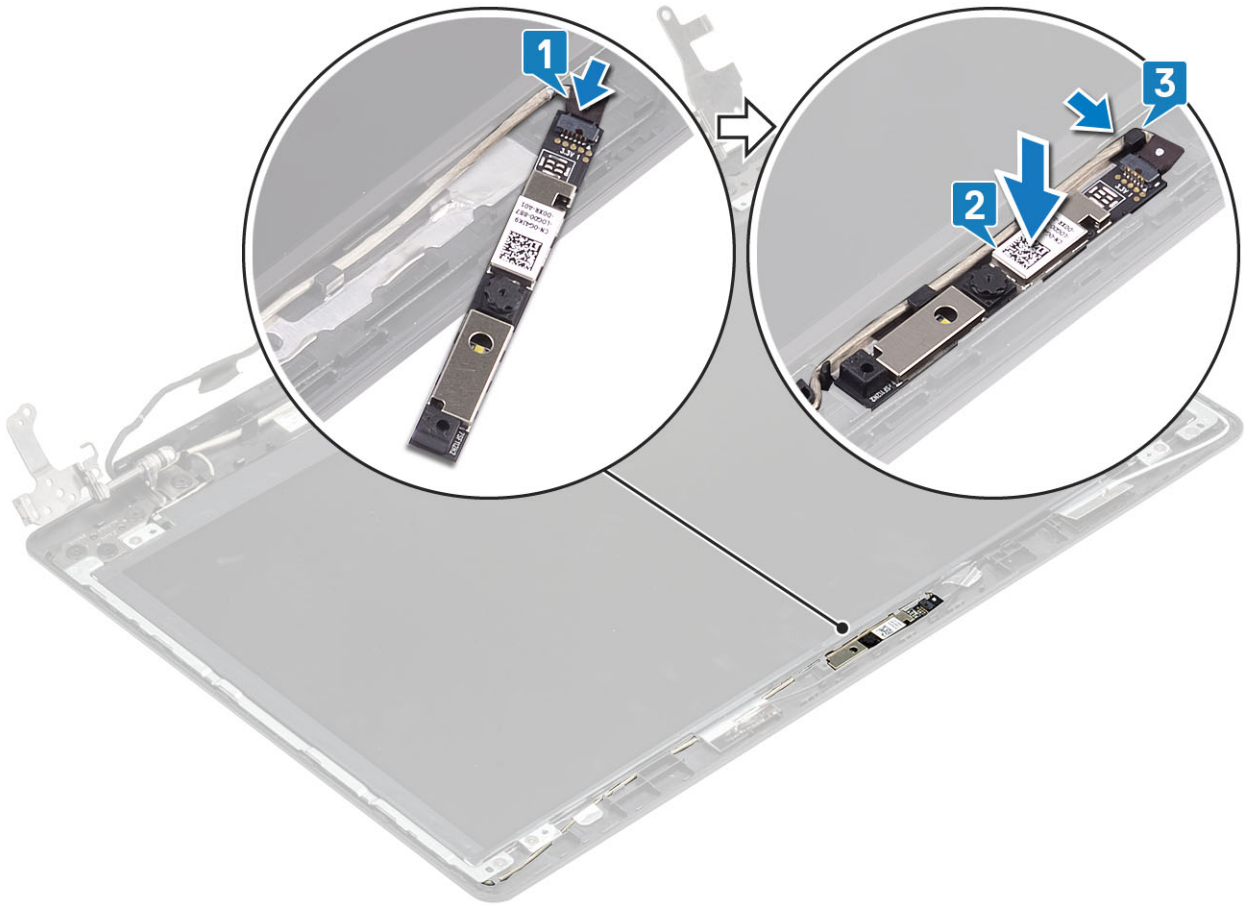
- 1. ដោយប្រើប្រដាប់គាស់ឆ្នុក សូមគាស់ការដកចេញពីគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអេក្រង និងអង់តែន[1]។
- 2. ដោះស៊ុមការដកចេញពីម៉ូឌុលការដក[2]។
- 3. លើកម៉ូឌុលការដកចេញពីគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអេក្រង និងអង់តែន[3]។



**ការដំឡើងការដក**

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

- 1. ដាក់ស៊ុមការដកទៅម៉ូឌុលការដក [1]។
- 2. ដោយប្រើប្រដាប់តម្រឹម ដាក់ម៉ូឌុលការដកនៅលើគ្រឿងដំឡើងតម្របបាត និងអង់តែន[2]។
- 3. ដាក់ស៊ុមការដកតាមគន្លងឆ្នែក[3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់
2. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង
4. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
5. ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
6. ដាក់ SSD
7. ដាក់ WLAN
8. ដាក់ ថ្ម
9. ដាក់ គម្របបាត
10. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
11. ដាក់ កាតអង្កួតថា SD
12. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ផ្ទាំងអេក្រង់**

**ការដោះផ្ទាំងអេក្រង់**

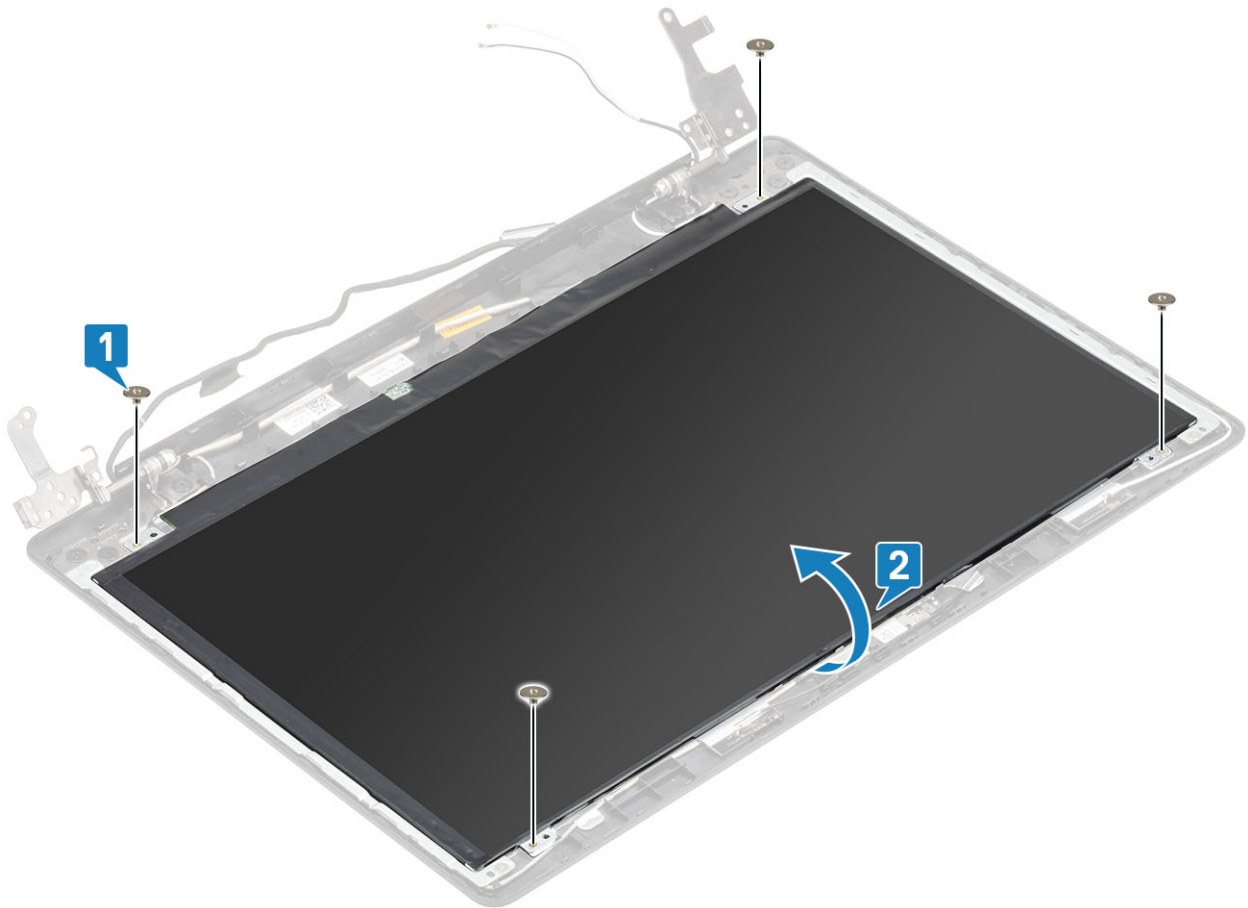
**សេចក្តីកត់ត្រាចាំបាច់**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅទាំងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្កួតថា SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម

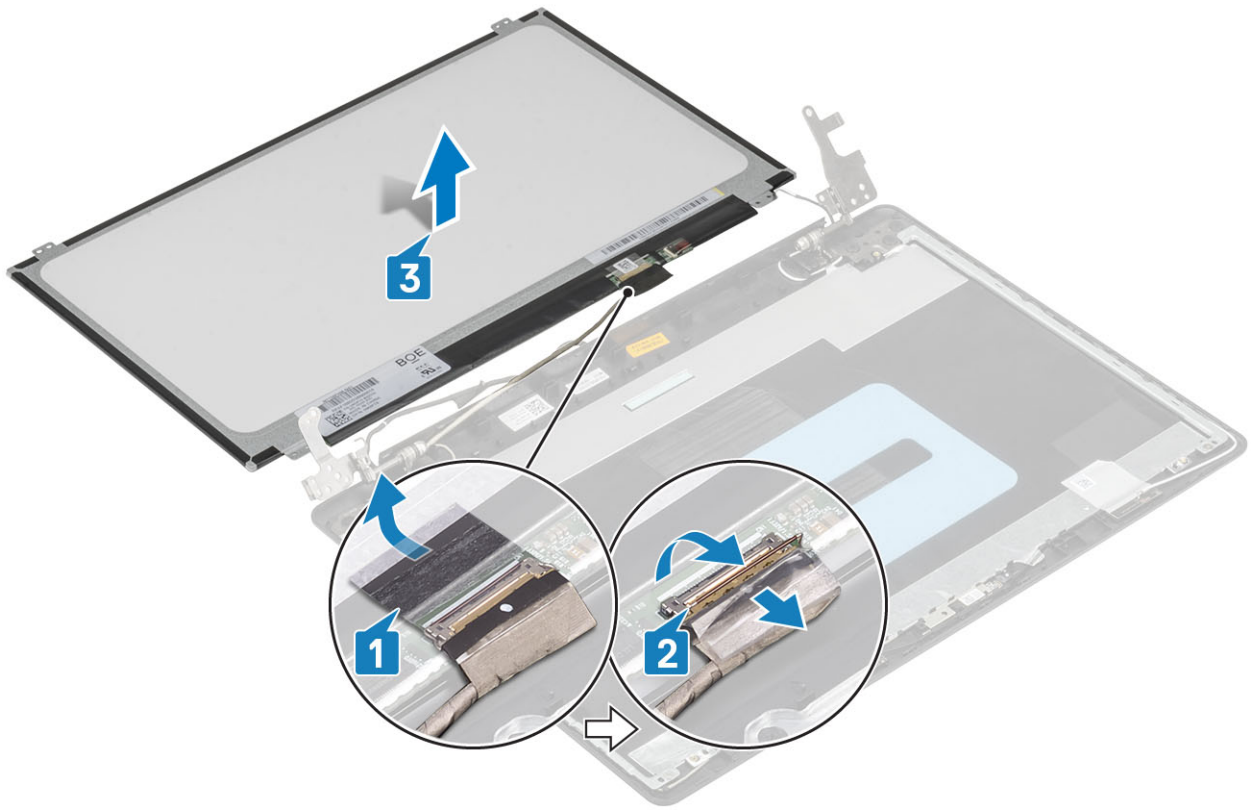
- 6. ដោះ WLAN
- 7. ដោះ SSD
- 8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងក្រោយមាសវិល
- 9. ដោះ កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10. ដោះ កន្លែងទទួលបត់ដោ
- 11. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
- 12. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់
- 13. ដោះ កាមេរ៉ា

**តំណក់កាសទាំងឡាយ**

- 1. ដោះឆ្នាំង (M2x2) ឬផលិតផលឆ្នាំងអេក្រង់ទៅតម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់គ្លេស [1]។
- 2. លើកឆ្នាំងអេក្រង់ ហើយបង្វិលវា [2]។



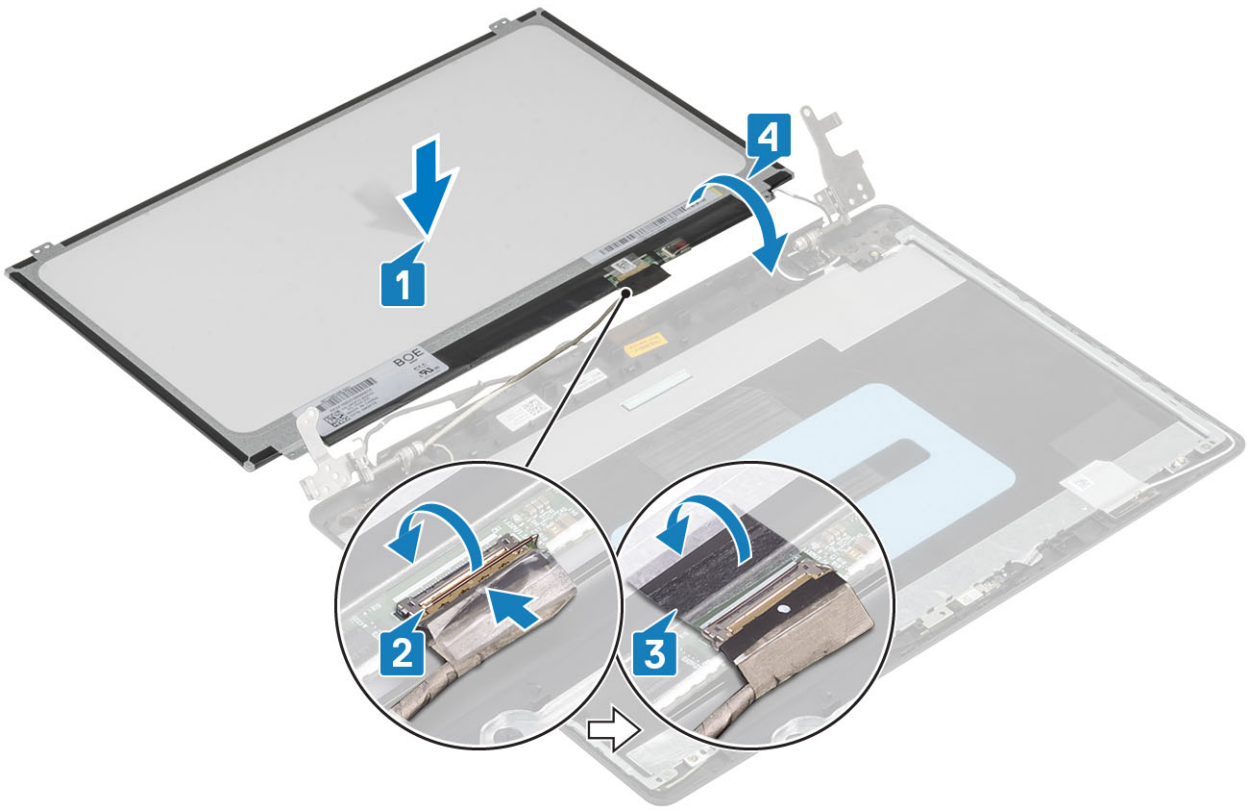
- 3. បកបង់ស្លិតវិលស្លាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅខាងក្រោយខ្សែឆ្នាំងអេក្រង់ [1]។
- 4. លើកកន្លឹះ និងផ្តាច់ខ្សែអេក្រង់ចេញពីបកស្រាយស្លាប់ខ្សែឆ្នាំងអេក្រង់[2]។
- 5. លើកឆ្នាំងអេក្រង់ចេញពីគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងអង់គ្លេស[3]។



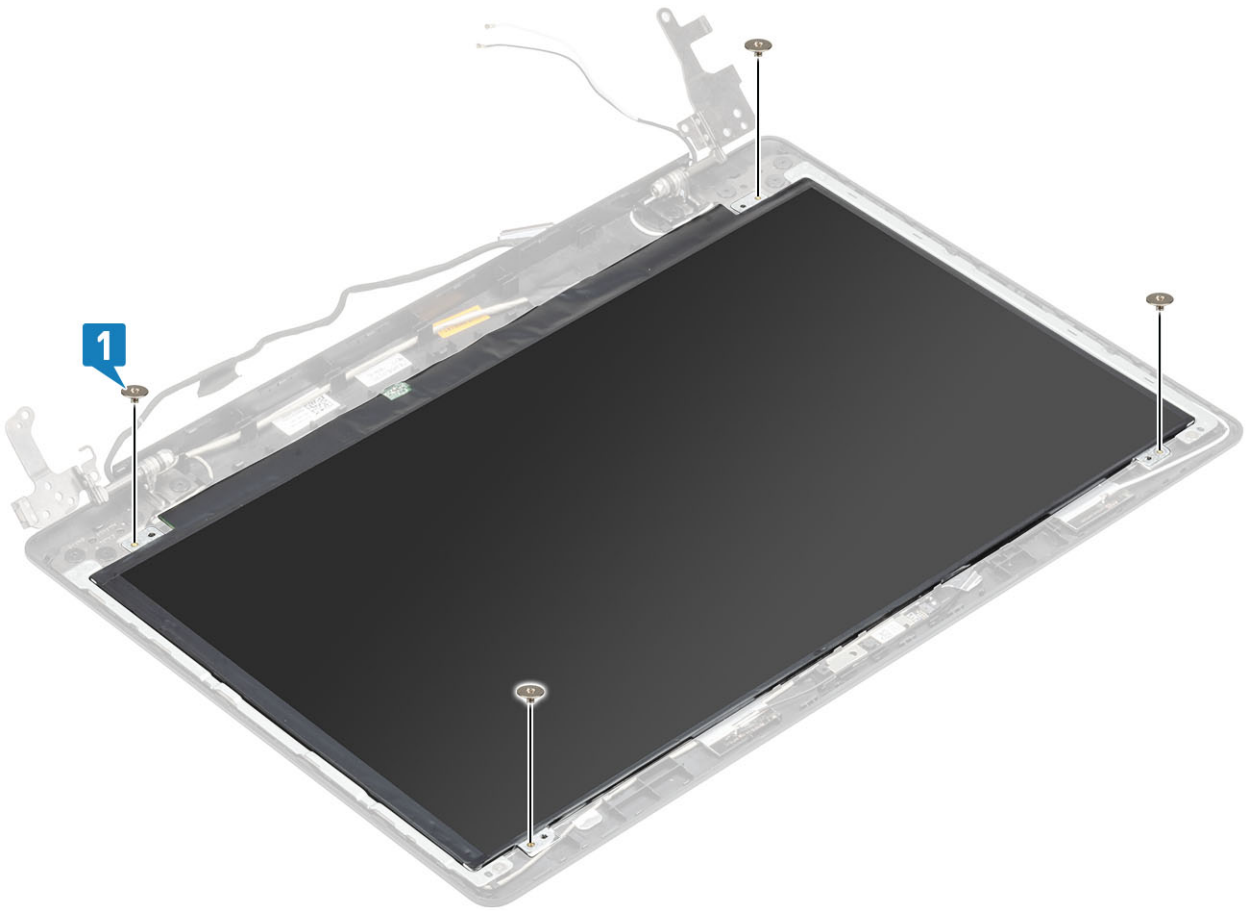
## ការដំឡើងផ្ទាំងអេក្រង់

### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ដាក់ផ្ទាំងអេក្រង់ទៅលើផ្នែកបេស៊ី និងស្ករត [1] ។
2. ភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងខ្សែអេក្រង់ដែលភ្ជាប់ទៅខាងក្រោយផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយបិទគន្លឹះដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែ [2] ។
3. បិទបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ខ្សែអេក្រង់ទៅនឹងផ្នែកខាងក្រោយនៃផ្ទាំងអេក្រង់ [3] ។
4. ត្រលប់ផ្ទាំងអេក្រង់ ហើយដាក់វាទៅលើគម្របខាងក្រោយអេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែប [4] ។



5. តម្រង់ទ្រទ្ធារទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធជាមួយនឹងទ្រទ្ធារទៅលើគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារមុច។
6. តាម់ទ្រទ្ធារ (M2x2) ឬទ្រទ្ធារដែលលក្ខណៈផ្ទាំងអក្រែងទៅនឹងតម្របបនាមក្រោយអក្រែង និង គ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។



**តំណក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ការម៉ា
2. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់
3. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
4. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
5. ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធ
6. ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
7. ដាក់ SSD
8. ដាក់ WLAN
9. ដាក់ ថ្ម
10. ដាក់ គម្របបាត
11. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
12. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
13. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លូទ័ររបស់អ្នក

## ត្រចៀកអេក្រង់

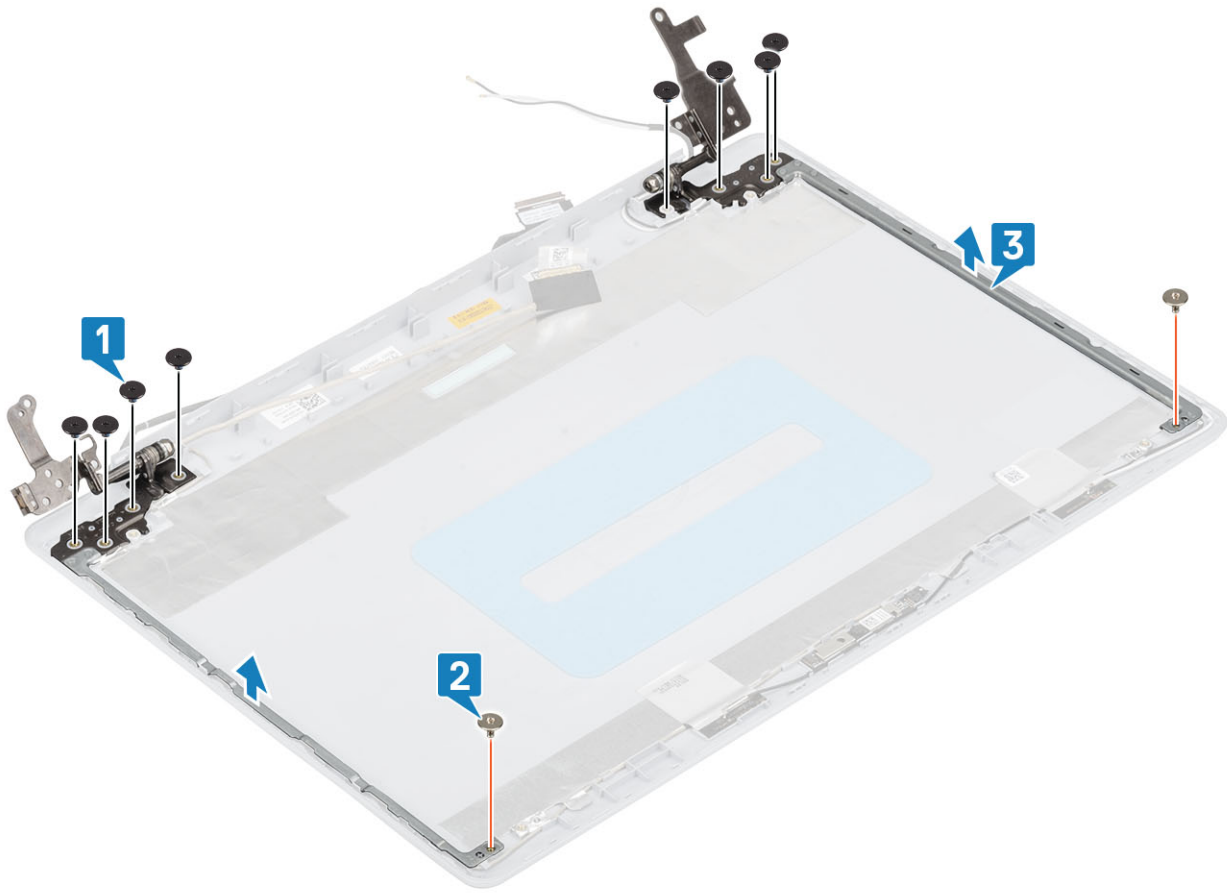
### ការដោះត្រចៀកអេក្រង់

**សេចក្តីកត់សម្គាល់**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអង្គចងចាំ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ WLAN
7. ដោះ SSD
8. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
9. ដោះ កង្ហារប្រព័ន្ធ
10. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
11. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
12. ដោះ ស៊ុមអេក្រង់
13. ដោះ ការម៉ា
14. ដោះ ផ្ទាំងអេក្រង់

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

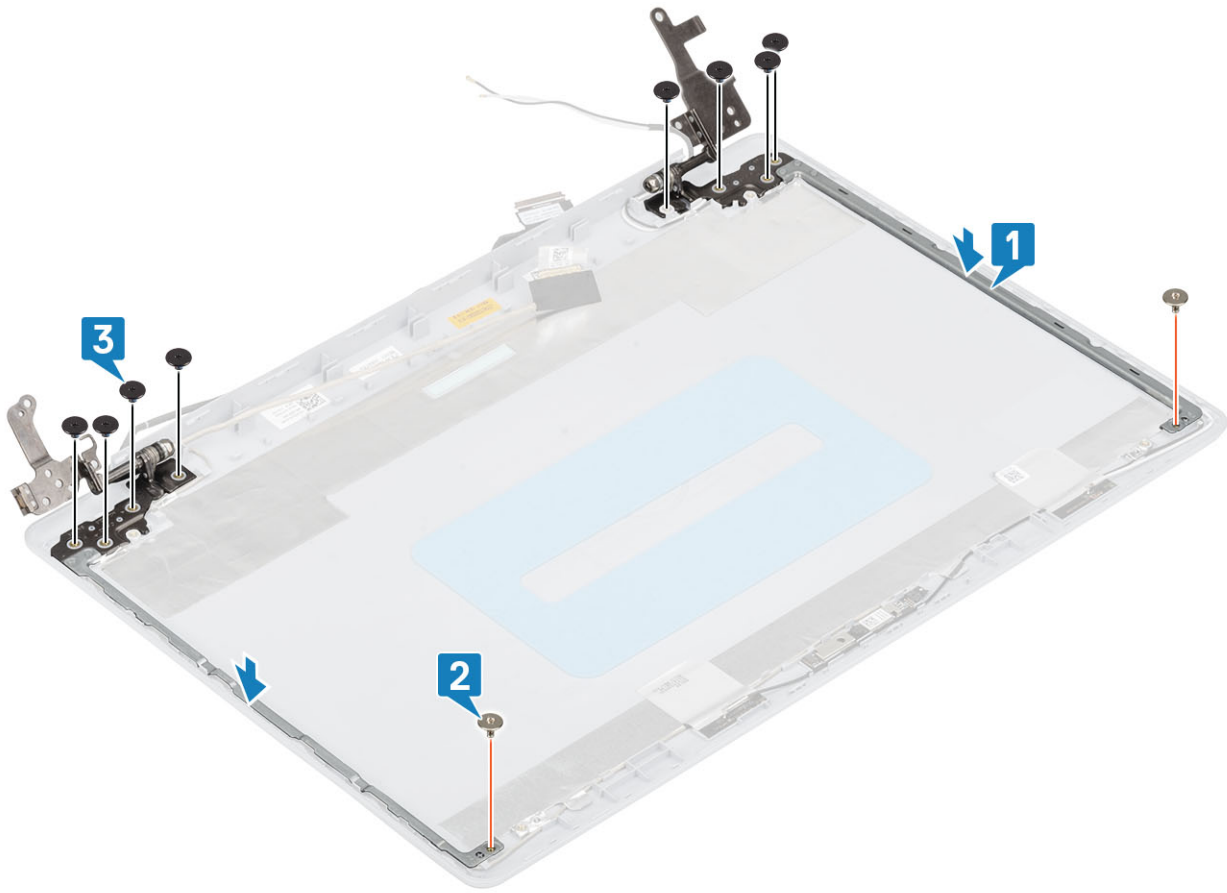
1. ដោះ ឆ្នោត (M2.5x2.5) ប្រាំបី និងឆ្នោត (M2x2) ពី វែលក្តាប់ត្រចៀកទៅនឹងគម្របអេក្រង់ខាងក្រោយ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែម [1, 2]។
2. លើកត្រចៀក និងដើរទម្រង់ប្រយោជន៍អេក្រង់ និងគ្រឿងដំឡើងអង្កែម [3]។



## ការដំឡើងត្រចៀកអក្រុង

### គំណាត់កាលទាំងឡាយ

1. តម្រង់ខ្លួនឆ្នាំទៅលើត្រចៀក និងដើរទម្រង់មួយខ្លួនឆ្នាំទៅលើគ្រឿងដំឡើងតម្របខាងក្រោយអក្រុង និងអង់តែន [1]។
2. ចាប់ខ្លួន (M2.5x2.5) ប្រាំបីគ្រាប់ និងខ្លួន (M2x2) ពីរគ្រាប់ ដែលភ្ជាប់ត្រចៀកទៅតម្របខាងក្រោយអក្រុង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [2, 3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ ឆ្នាំងអេក្រង់
2. ដាក់ កាមេរ៉ា
3. ដាក់ ស៊ុយអេក្រង់
4. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
5. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសរឹង
6. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
7. ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
8. ដាក់ SSD
9. ដាក់ WLAN
10. ដាក់ ថ្ម
11. ដាក់ គម្របបាត
12. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
13. ដាក់ កាតអន្តរចរណ៍ SD
14. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បញ្ជីបំពេញការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ខ្សែអេក្រង់**

**ការដោះខ្សែអេក្រង់**

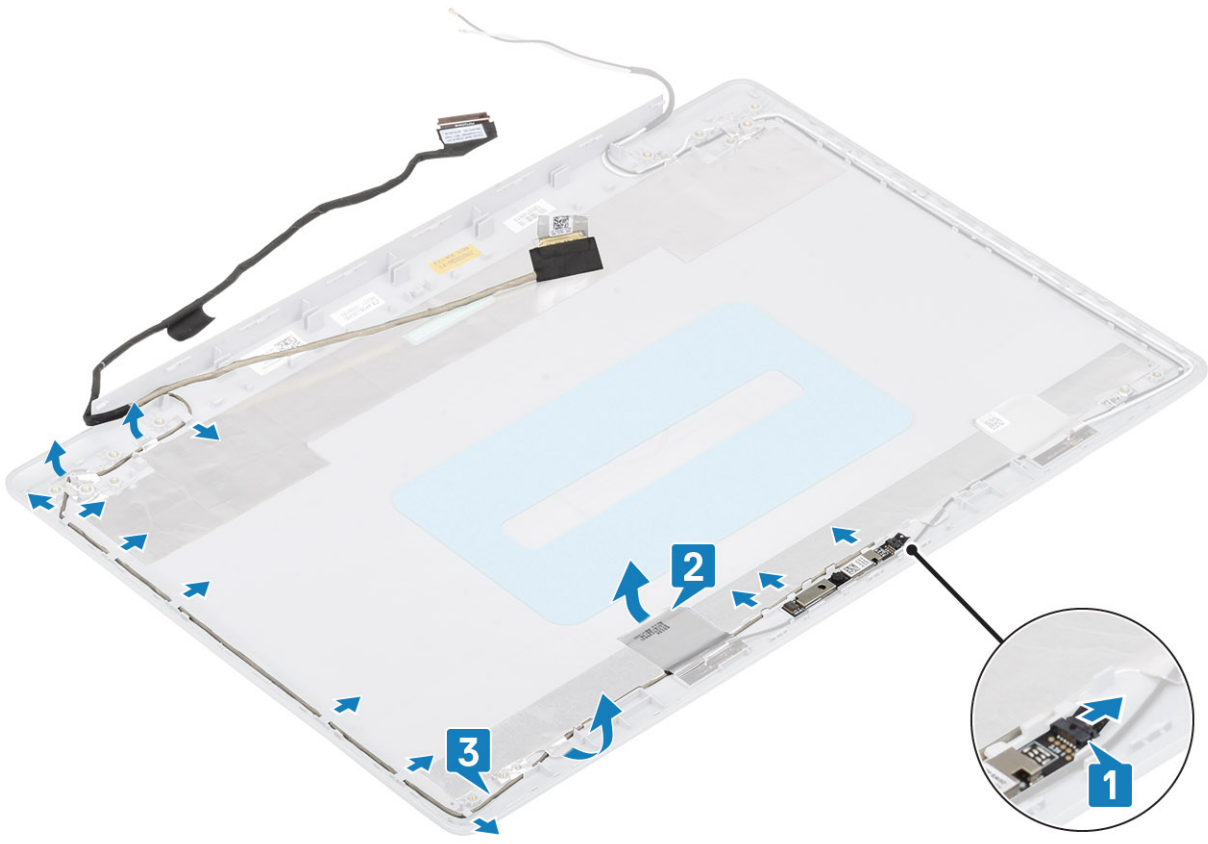
**សេចក្តីព្រួយបារម្ភ**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដំបូងដើម្បីការពារខ្លួនក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. ដោះ កាតអន្តរចរណ៍ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក

4. រោង: គម្របបណាត
5. រោង: ថ្ម
6. រោង: WLAN
7. រោង: SSD
8. រោង: គ្រឿងដំឡើងប្រាយមាសសិល
9. រោង: កញ្ចប់ប្រេមីញូ
10. រោង: កន្លែងទទួលកំដៅ
11. រោង: គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
12. រោង: ស៊ុមអេក្រង
13. រោង: ផ្ទាំងអេក្រង
14. រោង: គ្រឿងអេក្រង

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

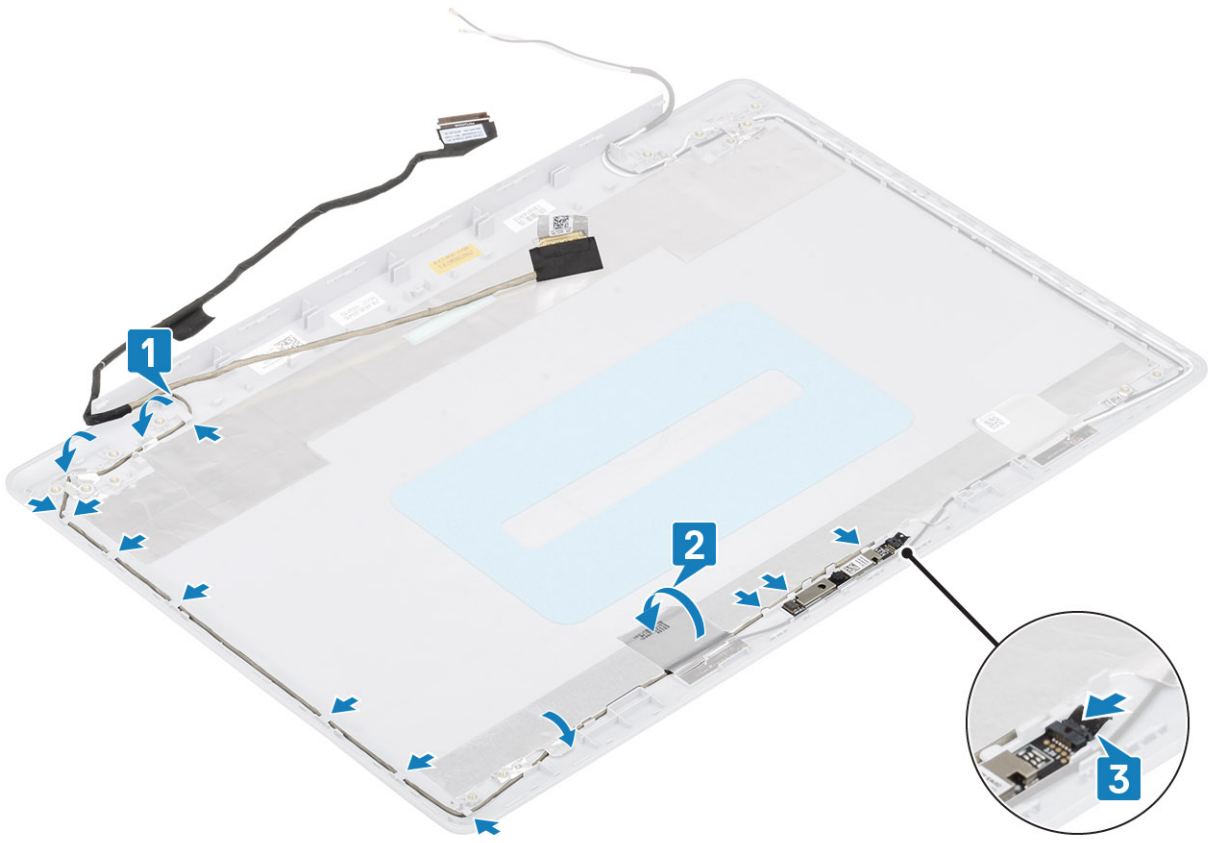
1. ដាច់ខ្សែកាមេរ៉ា និងគម្របបណាតអេក្រង ព្រមទាំងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។
2. បកបង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ខ្សែកាមេរ៉ាចេញ [2]។
3. រោងខ្សែកាមេរ៉ា និងខ្សែអេក្រងចេញពីគន្លងខ្សែរោងលើគម្របបណាតអេក្រង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [3]។



**ការដំឡើងខ្សែអេក្រង**

**តំណាក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដាក់ខ្សែកាមេរ៉ាតាមគន្លងខ្សែរោងលើគម្របបណាតអេក្រង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [1]។
2. ភ្ជាប់បង់ស្លិតដែលភ្ជាប់ខ្សែកាមេរ៉ា [2]។
3. ដាក់ខ្សែកាមេរ៉ាទៅលើគម្របបណាតអេក្រង និងគ្រឿងដំឡើងអង់តែន [3]។



**តំណាក់កាលបន្ទាប់**

1. ដាក់ គ្រឿងអេក្រង់
2. ដាក់ ផ្ទាំងអេក្រង់
3. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង់
4. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង់
5. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសវិង
6. ដាក់ កង្វារប្រព័ន្ធ
7. ដាក់ កន្លែងទទួលកំដៅ
8. ដាក់ SSD
9. ដាក់ WLAN
10. ដាក់ ថ្ម
11. ដាក់ គម្របបាត
12. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
13. ដាក់ កាតអង្កេតទិន្នន័យ SD
14. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងអបសំរួត។

**គ្រឿងដំឡើងគម្របអេក្រង់ខាងក្រោយ និងអង់តែន**

**ការដោះគម្របខាងក្រោយអេក្រង់**

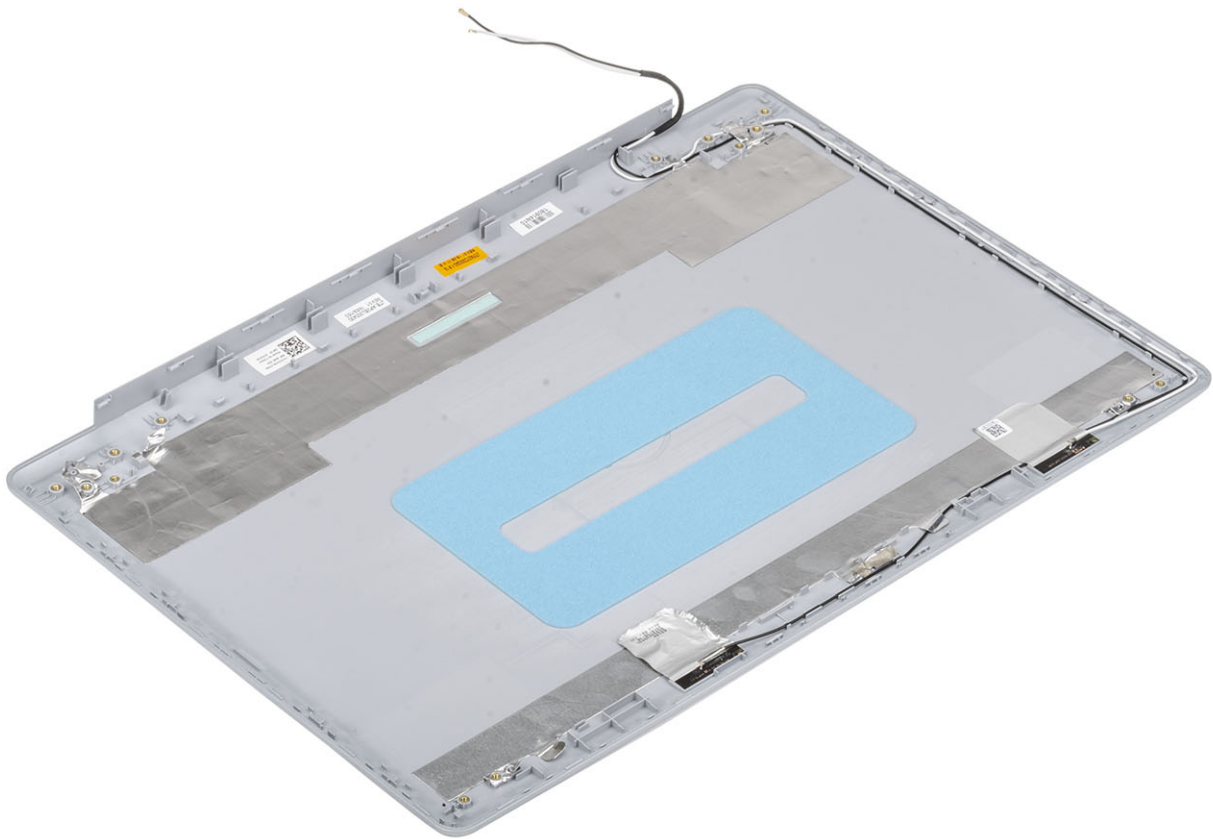
**សេចក្តីកត់សម្គាល់**

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងអបសំរួត
2. ដោះ កាតអង្កេតទិន្នន័យ SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ គម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម

- 6. រោង: WLAN
- 7. រោង: SSD
- 8. រោង: ប្រឡាក់ឡើងប្រាយថាសវិល
- 9. រោង: កង្វារប្រព័ន្ធ
- 10. រោង: កន្លែងទទួលបត់អេដ
- 11. រោង: ប្រឡាក់ឡើងអេក្រង
- 12. រោង: ស៊ុមអេក្រង
- 13. រោង: កាមេរ៉ា
- 14. រោង: ផ្ទាំងអេក្រង
- 15. រោង: គ្រឿងអេក្រង
- 16. រោង: វ៉ៃឡូអេក្រង

**កំណត់ត្រា:**

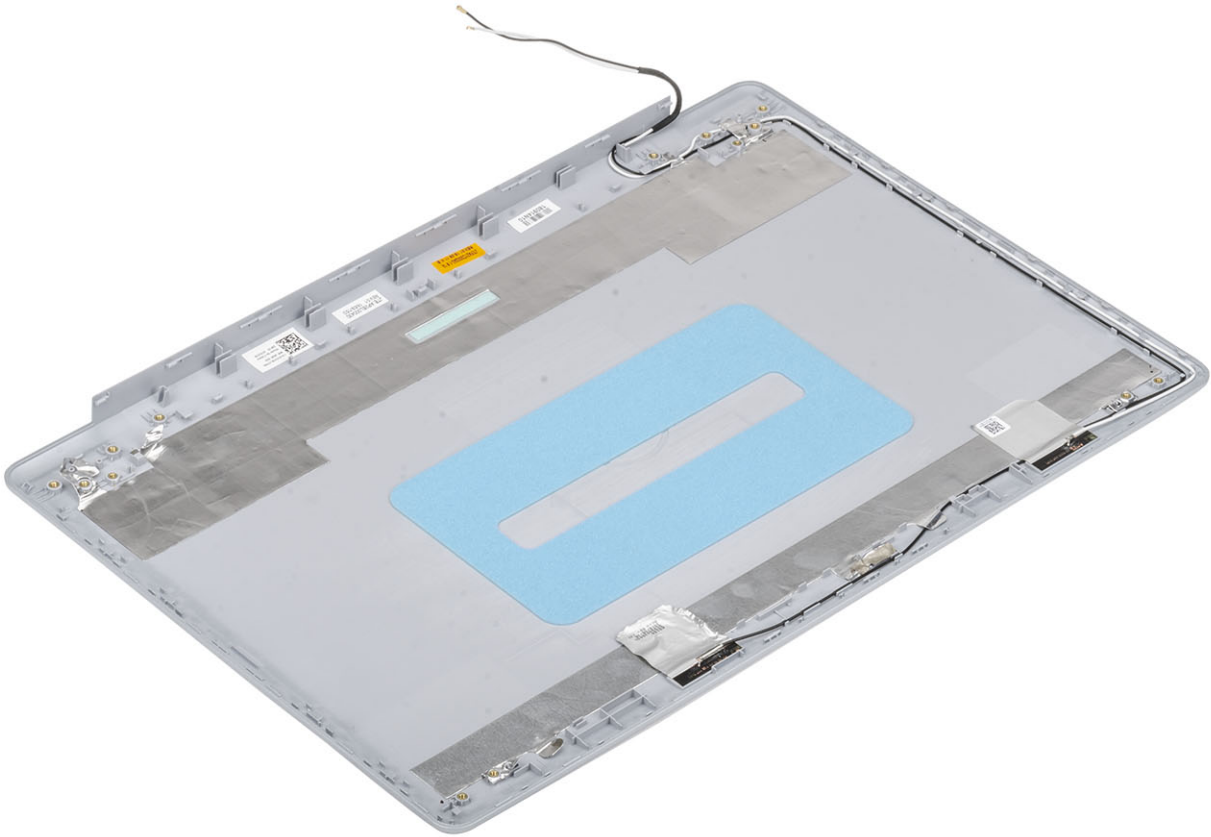
បន្ទាប់ពីអនុវត្តជំហានទាំងអស់រួចហើយ អ្នកទៅសល់តែគម្របខាងក្រោយអេក្រង។



## ការដំឡើងគម្របខាងក្រោយអេក្រង

### តំណករណ៍:

ដាក់គម្របខាងក្រោយអេក្រងនៅលើផ្ទៃស្អាត និងរាបស្មើ។



### តំណក់កាលបន្ទាប់

1. ដាក់ ខ្សែអេក្រង
2. ដាក់ គ្រឿងអេក្រង
3. ដាក់ ផ្ទាំងអេក្រង
4. ដាក់ ការ៉េអ៊ី
5. ដាក់ ស៊ុមអេក្រង
6. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
7. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយទាសរឹង
8. ដាក់ កង្ហារប្រព័ន្ធ
9. ដាក់ កន្លែងទទួលកំរៅ
10. ដាក់ SSD
11. ដាក់ WLAN
12. ដាក់ ថ្ម
13. ដាក់ គម្របបាត
14. ដាក់ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
15. ដាក់ កាតអង្គចងចាំ SD
16. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លូម៉ែររបស់អ្នក

# គ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច

## ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច

### សេចក្តីកម្រិតជាមុន

1. សុវត្ថិភាពវិទ្យុស្ត្រីក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំឱ្យប៉ះបាចអ្នក
2. ដោះ កាតសង្កេត SD
3. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយអុបទិក
4. ដោះ កម្របបាត
5. ដោះ ថ្ម
6. ដោះ អង្គធាតុ
7. ដោះ WLAN
8. ដោះ SSD
9. ដោះ ឧបាស៊ី
10. ដោះ ឡូត្រាប់សំប៉ែត
11. ដោះ គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ
12. ដោះ កម្របប្រតិទិន
13. ដោះ កន្លែងទទួលកំដៅ
14. ដោះ ផ្ទាំង VGA daughterboard
15. ដោះ ផ្ទាំង IO
16. ដោះ បន្ទះប៉ះ
17. ដោះ គ្រឿងដំឡើងអេក្រង
18. ដោះ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពល
19. ដោះ ផ្ទាំងប៊ូតុងថាមពលជាមួយប្រព័ន្ធស្នូលកំដៅស្នូលម្យ៉ាងទៀត
20. ដោះ គ្រឿងអេក្រង
21. ដោះ រន្ធដាបប៉ះថាមពល
22. ដោះ ផ្ទាំងប្រតិទិន

### គំនិតក្នុងការដោះ

បន្ទាប់ពីសុវត្ថិភាពវិទ្យុស្ត្រីក្នុងហានិភ័យសម្រាប់អ្នកដោយសារតែគ្រឿងដំឡើងកន្លែងដាក់បាតដៃ និងក្តារចុច។

**ចំណាំ:** ផ្ទាំងប្រតិទិនអាចត្រូវបានដោះចេញ ហើយបានដំឡើងជាមួយគ្នានឹងកន្លែងទទួលកំដៅដែលនៅតែភ្ជាប់ទៅទៀត។



# ការដំឡើងប្រព័ន្ធ

ការដំឡើងប្រព័ន្ធឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងហាងដៃ និងជម្រើសកម្រិត BIOS ជាក់លាក់។ ពីការកំណត់ប្រព័ន្ធ អ្នកអាច៖

- ផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ NVRAM បន្ទាប់ពីអ្នកបន្ថែម ឬយកហាត់ដៃចេញ
- មើលការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធហាត់ដៃប្រព័ន្ធ
- បើក ឬបិទបករណ៍រួមបញ្ចូលគ្នា
- កំណត់កម្រិតគ្រប់គ្រងដំណើរការ និងថាមពល
- គ្រប់គ្រងសន្តិសុខកុំព្យូទ័របេសអ្នក

## ម៉ឺនុយប៊ូត

ចុច <F12> នៅពេលចូលប្រព័ន្ធ Dell បានបង្ហាញដើម្បីចាប់ផ្តើមម៉ឺនុយប៊ូតតែមួយឯងជាមួយនឹងបញ្ជីបករណ៍ប៊ូតដែលត្រូវបានសម្រាប់ប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសវិទ្ធីដើម និងការដំឡើង BIOS ក៏មាននៅក្នុងម៉ឺនុយនេះផងដែរ។ ឧបករណ៍ដែលមានរាយបញ្ជីនៅលើម៉ឺនុយប៊ូតអាស្រ័យលើបករណ៍ដែលអាចប៊ូតបាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។ ម៉ឺនុយប៊ូតនេះមានប្រយោជន៍ទៅលើអ្នកណាមួយទៅកាន់បករណ៍ពិសេសណាមួយ ឬចង់វិទ្ធីដើមប្រព័ន្ធ។ ការប្រើម៉ឺនុយប៊ូតមិនមានកែប្រែ ណាមួយចំពោះលំដាប់ប៊ូតដែលមាននៅក្នុង BIOS ទេ។

ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖

- ប៊ូត UEFI
  - អ្នកគ្រប់គ្រង Windows
- ជម្រើសផ្សេងទៀត៖
  - ការដំឡើង BIOS
  - ការកំណត់អត្រាស្កេន BIOS
  - ការវិនិច្ឆ័យធាតុ
  - ការកំណត់ម៉ូតូផ្លាស់ប្តូរប៊ូត

## គ្រាប់ចុចអុករក

**ចំណាំ៖** ចំពោះជម្រើស System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្តូរដែលអ្នកធ្វើត្រូវបានថតទុក ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេលុះត្រាតែអ្នកចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

គ្រាប់ចុច	Navigation (អុករក)
<b>Up arrow (ក្រឡាញ់ឡើង)</b>	ផ្លាស់ទីទៅកាន់កន្លែងពីមុខ។
<b>Down arrow (ក្រឡាញ់ចុះ)</b>	ផ្លាស់ទីទៅកាន់កន្លែងបន្តបន្ទាប់។
<b>Enter (បញ្ចូល)</b>	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសយកតម្លៃនៅក្នុងប្រព័ន្ធដែលបានជ្រើសរើស (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមកំណត់នៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
<b>Spacebar (រាងដក់)</b>	ពង្រីក ឬបង្រួមបញ្ជីទម្លាក់ ប្រសិនបើមាន។
<b>Tab (តាប)</b>	ផ្លាស់ទីទៅផ្នែកបន្តបន្ទាប់។
<b>Esc</b>	បន្តទៅទំព័រចុះត្រួតពិនិត្យមើលអត្រាស្កេនសំខាន់ៗ។ ចុច ESC នៅក្នុងអត្រាស្កេនសំខាន់ បង្ហាញសារមួយឱ្យអ្នកត្រូវតែរក្សាការផ្លាស់ប្តូរណាមួយគ្នាម្យ៉ាង និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

## ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ

**ចំណាំ៖** អាស្រ័យលើ ហ្វីម និងឧបករណ៍ដែលបានតម្លើងរបស់វា ឧបករណ៍ដែលបានកម្រិតផ្នែកនេះអាច ឬមិនអាចមាន។





**តារាង 4. សន្តិសុខ (បានបន្ត)**

ឧបករណ៍	បរិយាយ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SHA-256 (លំដាប់ដើម)</li> </ul> <p>ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>បានបិទ</li> <li>បានបើក (លំដាប់ដើម)</li> </ul>
Computrace(R)	<p>ផ្អែកលើអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទអនុវត្តមុខងារ BIOS រចនាសម្ព័ន្ធ Computrace(R) ដែលជាផ្នែកនៃ Absolute Software ។ ការបើក ឬបិទដំណើរការអនុវត្ត Computrace ដែលជាផ្នែកសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងទ្រព្យសកម្ម។</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>បិទដំណើរការ</li> <li>បិទ</li> <li>បើកដំណើរការ - ឧបករណ៍នេះត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការលំដាប់ដើម។</li> </ul>
ការចូលទៅកាន់ក្រុម OROM	<p>ឧបករណ៍នេះ កំណត់ថាតើអ្នកប្រើប្រាស់អាចបញ្ជូនការកំណត់ក្រុមឧបករណ៍ ROM តាមរយៈគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ដែលប្រើនៅពេលប្រើ។</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>បានបើក (លំដាប់ដើម)</li> <li>បានបិទ</li> <li>បើកដំណើរការតែមួយដង</li> </ul>
Admin Setup Lockout	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់អ្នកប្រើប្រាស់ទៅកាន់ក្រុមឧបករណ៍ ទៅពេលដែលលេខសម្ងាត់អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវបានកំណត់ខុស។ ឧបករណ៍នេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។</p>
ការចាត់សារពាក្យសម្ងាត់មេ	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបិទការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់មេ ពាក្យសម្ងាត់ប្រាយថាសរសេរ ទាមទារឱ្យមានការសម្អាតធាតុមុខ មុនពេលកំណត់ត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរ។ ឧបករណ៍នេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។</p>
SSM Security Mitigation (ការបង្កប់បន្ថយសុវត្ថិភាព SSM)	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការការពារ UEFI SSM Security Mitigation ។ ឧបករណ៍នេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។</p>

**ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព**

**តារាង 5. ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព**

ឧបករណ៍	បរិយាយ
Secure Boot Enable	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទលក្ខណៈពិសេសនៃប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable</li> </ul> <p>ឧបករណ៍នេះត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការលំដាប់ដើម។</p>
ម៉ូដដំណើរការប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព	<p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព ដើម្បីអាចវាយតម្លៃ ឬអនុវត្តសញ្ញាប័ណ្ណប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ម៉ូដដំណើរការប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព (លំដាប់ដើម)</li> <li>ម៉ូដសុវត្ថិភាព</li> </ul>
ការគ្រប់គ្រងគ្រាប់ចុចជំនាញ	<p>ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់អាចកំណត់ការគ្រប់គ្រងគ្រាប់ចុចជំនាញ ក្នុងករណីប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ) ។ <b>បើកឧបករណ៍ Custom Mode</b> ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។ ឧបករណ៍នេះនឹង៖</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (លំដាប់ដើម)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p>បើសិនអ្នកបើក <b>Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ)</b> ឧបករណ៍នេះនឹងត្រូវបានកំណត់ដោយ <b>PK, KEK, db និង dbx</b> បន្ទាប់មក។ ឧបករណ៍នេះនឹង៖</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (រក្សាទុកទាំងកាលា)</b>—រក្សាទុកគ្រាប់ចុចទៅឯកសារដែលបានប្រើសម្រាប់ការលំដាប់ដើម</li> <li><b>ជំនួសពីឯកសារ</b>—ជំនួសគ្រាប់ចុចបច្ចុប្បន្នដោយគ្រាប់ចុចមួយពីឯកសារដែលបានប្រើសម្រាប់ការលំដាប់ដើម</li> <li><b>បំបាត់ពីឯកសារ</b>—បំបាត់គ្រាប់ចុចមួយទៅមូលដ្ឋានទិន្នន័យបច្ចុប្បន្នពីឯកសារដែលបានប្រើសម្រាប់ការលំដាប់ដើម</li> <li><b>លុប</b>—លុបគ្រាប់ចុចដែលបានប្រើសម្រាប់ការលំដាប់ដើម</li> <li><b>កំណត់គ្រាប់ចុចទាំងអស់ឡើងវិញ</b>—កំណត់ឡើងវិញទៅលំដាប់ដើម</li> <li><b>លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់</b>—លុបគ្រាប់ចុចទាំងអស់</li> </ul> <p><b>ចំណាំ:</b> បើអ្នកបិទ Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ) រាល់ការផ្លាស់ប្តូរទាំងអស់ដែលបានធ្វើឡើងនឹងត្រូវបានលុបចោល ហើយគ្រាប់ចុចនឹងស្តារទៅលំដាប់ដើម។</p>

# Intel Software Guard Extensions

តារាង 6. Intel Software Guard Extensions

ធុរកិច្ច	បរិយាយ
ការដឹក Intel SGX	ផ្នែកនេះកំណត់ឱ្យអ្នកផ្តល់សេវាសុវត្ថិភាពសម្រាប់ដំណើរការក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ OS គោល។ ចុចយកធុរកិច្ចណាមួយខាងក្រោម៖ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ពាចរិទ</li> <li>• ពាចរិក</li> <li>• ត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយសូហ្វូដ៍—លំដាប់ដើម</li> </ul>
ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែម	ធុរកិច្ចនេះកំណត់ <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែមឱ្យកម្មវិធី SGX)</b> ចុចយកធុរកិច្ចណាមួយខាងក្រោម៖ <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB</li> <li>• 128 MB—លំដាប់ដើម</li> </ul>

## ការអនុវត្ត

តារាង 7. ការអនុវត្ត

ធុរកិច្ច	បរិយាយ
Multi Core Support	ផ្នែកនេះកំណត់ ថាតើអង្គដំណើរការមីក្រូស្ត្រុចទ័រ ឬស្នូលទាំងអស់។ ការប្រតិបត្តិកម្មវិធីនីមួយៗត្រូវតែមានស្នូលឯក។ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទាំងអស់—លំដាប់ដើម</li> <li>• 1</li> </ul>
Intel SpeedStep	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកដឹក ឬបិទដំណើរការម៉ូដ Intel SpeedStep នៃអង្គដំណើរការ។ ធុរកិច្ចនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។ <ul style="list-style-type: none"> <li>• រើក Intel SpeedStep</li> </ul>
C-States Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកដឹក ឬបិទស្ថានភាពដក់អង្គដំណើរការបន្ថែម។ ធុរកិច្ចនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ស្ថានភាព C</li> </ul>
Intel TurboBoost	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកដឹក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គដំណើរការ។ ធុរកិច្ចនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។ <ul style="list-style-type: none"> <li>• រើក Intel TurboBoost</li> </ul>
Hyper-Thread Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកដឹក ឬបិទ HyperThreading ក្នុងអង្គដំណើរការ។ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ពាចរិទ</li> <li>• ពាចរិក—លំដាប់ដើម</li> </ul>

## ការគ្រប់គ្រងថាមពល

ធុរកិច្ច	បរិយាយ
AC Behavior	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកដឹក ឬបិទកុំព្យូទ័រកុំឱ្យដឹកដោយស្វ័យប្រវត្តិទៅពេលវេលាដាច់ប្រព័ន្ធ AC ត្រូវបានភ្ជាប់។



- |               |  |
|---------------|--|
| <b>ជម្រើស</b> | <b>បរិយាយ</b>  |
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock—បានបើកតាមលំនាំដើម</li> <li>• បិទម៉ូដពាក់សោរ/ស្តង់ដារ—បានបើកដំណើរការតាមលំនាំដើម</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (ម៉ូដពាក់សោ បើក/បន្ទាប់បន្សំ)</li> </ul> |

- |                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Fastboot</b> | <p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតលើកដំណើរការប្រតិបត្តិការដោយរលុងដំបូងបន្តិចបន្តួច។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• គិចតូច—បានបើកតាមលំនាំដើម</li> <li>• លឿន</li> <li>• ស្វ័យប្រវត្តិ</li> </ul> |
|-----------------|---|

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Extended BIOS POST Time</b> | <p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតការពន្យារពេលមុនប្រតិបត្តិការ។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 វិនាទី—បានបើកដំណើរការតាមលំនាំដើម</li> <li>• 5 វិនាទី</li> <li>• 10 វិនាទី</li> </ul> |
|--------------------------------|--|

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <b>កំហិតហេតុពេញលេញ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• បើកឡើងវិញពេញលេញ—មិនបានបើក</li> </ul> |
|------------------------|---|

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>ការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុស</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការណែនាំទូទៅអំពីការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុស—បានបើកតាមលំនាំដើម</li> <li>• បន្តពេលមានការត្រួតពិនិត្យ</li> <li>• បន្តពេលមានការត្រួតពិនិត្យ និងកំហុស</li> </ul> |
|---------------------------------|---|

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>សញ្ញាបញ្ជាពិសិដ្ឋ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• បើកសញ្ញាបញ្ជាពិសិដ្ឋ—បានបើកតាមលំនាំដើម</li> </ul> |
|--------------------------|--|

## ជំនួយ Virtualization


- |                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>ជម្រើស</b>         | <b>បរិយាយ</b>   |
| <b>Virtualization</b> | <p>មុននឹងដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រតិបត្តិការ (VMM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាមឃាត់ប្រព័ន្ធដែលផ្តល់ដោយ Intel Virtualization Technology ឬទេ។ បើក Intel Virtualization Technology—បើកតាមលំនាំដើម។</p> |

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់</b> | <p>បើក ឬបិទម៉ូដទំនាក់ទំនង (VMM) គឺការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាមឃាត់ប្រព័ន្ធដែលផ្តល់ដោយ Intel® Virtualization technology សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។</p> <p>បើក VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ - បានបើកតាមលំនាំដើម។</p> |
|------------------------------|--|

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>ការប្រតិបត្តិការដែលទុកចិត្ត</b> | <p>ជម្រើសនេះបញ្ជាក់ថា ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រតិបត្តិការ (VMM) អាចប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាមឃាត់ប្រព័ន្ធដែលផ្តល់ដោយ Intel Trusted Execution Technology ឬទេ។ បច្ចេកវិទ្យា TPM Virtualization និងបច្ចេកវិទ្យា Virtual សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ត្រូវបើកដើម្បីប្រើប្រាស់សមត្ថភាព៖ ពិសេសនេះ។</p> <p>ការប្រតិបត្តិការដែលទុកចិត្ត - បានបិទតាមលំនាំដើម។</p> |
|------------------------------------|--|

## ឥតខ្សែ

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>បរិយាយទំនាក់ទំនងជម្រើស</b> | <b>កុងតាក់ព័ន្ធនៃ</b>   |
|                               | <p>អនុញ្ញាតឱ្យកំណត់បច្ចេកវិទ្យាឥតខ្សែដែលអាចត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយកុងតាក់ព័ន្ធនៃ។ ជម្រើសទាំងនេះរួមមាន៖ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN</li> <li>• ប៊ូដូស</li> </ul> <p>ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។</p> |

 **ចំណាំ៖** សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យា WLAN បើក ឬបិទត្រូវបាន ផ្តល់ឱ្យ ហើយពួកវាមិនអាចបើក ឬបិទដោយខ្លួនឯងបានទេ។

- |   |  |
|---|--|
| <b>Wireless Device Enable (បើកបច្ចេកវិទ្យាឥតខ្សែ)</b> | <p>អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបច្ចេកវិទ្យាឥតខ្សែខាងក្រោម។</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN</li> <li>• ប៊ូដូស</li> </ul> <p>ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។</p> |
|---|--|

## អក្រុងថែទាំ

ជម្រើស	បរិយាយ
<b>Service Tag</b>	បង្ហាញស្លាកសេវាកម្មរបស់កុំព្យូទ័រអ្នក។
<b>Asset Tag</b>	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាកសម្រាប់សម្របសម្រួលប្រព័ន្ធ ប្រសិនបើស្លាកសម្របសម្រួលមិនទាន់ត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
<b>BIOS Downgrade</b>	នេះគ្រប់គ្រងការប្តូរកម្រិតប្រព័ន្ធនៅកាន់កំណែមុន។ ជម្រើស 'អនុញ្ញាតឱ្យ បន្តប្រើ BIOS' ត្រូវបានបើកតាម លំនាំដើម។
<b>Data Wipe</b>	មុននឹងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនេះដោយសុវត្ថិភាពពីបេក្ខជនមុន។ ជម្រើស 'លុបទៅលើប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ' មិនត្រូវបានបើក តាមលំនាំដើមទេ។ ខាងក្រោមនេះគឺជាបញ្ជីរាយនាមឧបករណ៍ដែលអាចលុបចោលបាន៖ <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA HDD / SSD ខាងក្នុង</li> <li>• M.2 SATA SDD ខាងក្នុង</li> <li>• M.2 PCIe SSD ខាងក្នុង</li> <li>• eMMC ខាងក្នុង</li> </ul>
<b>BIOS Recovery</b>	ផ្តល់នូវអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកសង្រ្គោះពីលក្ខខណ្ឌ BIOS ខូចដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្សេងៗទៀតដើម្បីប្រើប្រាស់ USB ខាងក្រៅ។ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការសង្រ្គោះ BIOS ពីហាងប្រាយ—បានបើកតាមលំនាំដើម</li> <li>• តែងតែធ្វើការពិនិត្យភាពត្រឹមត្រូវជាទីបំផុត—បានបិទតាមលំនាំដើម</li> </ul>

## កំណត់ហេតុបណ្តាញ

ជម្រើស	បរិយាយ
<b>ប្រតិបត្តិការ BIOS</b>	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបប្រតិបត្តិការ POST ខែការងារឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។
<b>ប្រតិបត្តិការកំរោង</b>	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបប្រតិបត្តិការកំរោង (កំរោង) ខែការងារឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។
<b>ប្រតិបត្តិការថាមពល</b>	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងលុបប្រតិបត្តិការថាមពល (ថាមពល) ខែការងារឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។

## គុណភាពបង្ហាញប្រព័ន្ធ SupportAssist

ជម្រើស	បរិយាយ
<b>កម្រិតនៃការស្តារឡើងវិញនៃ OS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ</b>	អាចឱ្យអ្នកបញ្ជាឡើងវិញប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ SupportAssist។ ជម្រើសមានដូចជា៖ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ០</li> <li>• 1</li> <li>• 2 (បានបើកតាមលំនាំដើម)</li> <li>• 3</li> </ul>
<b>ការស្តារឡើងវិញនៃ OS SupportAssist</b>	អាចឱ្យអ្នកកកបនាមវិញនូវ SupportAssist OS Recovery (០ ដោយលំនាំដើម)

## ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់រៀបចំ

តារាង 8. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់រៀបចំ

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវតែបញ្ជូនទៅកាន់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវតែបញ្ជូនដើម្បីឱ្យប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដំឡើងកំណត់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ប្រយ័ត្ន៖** មុននឹងពាក្យសម្ងាត់ផ្តល់ជូនសុវត្ថិភាពកម្រិតខ្ពស់សម្រាប់ទិន្នន័យនាំចេញរបស់អ្នក។

**⚠️ ប្រយ័ត្ន:** មុនពេលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស ឬប្រព័ន្ធបច្ចេកទេស ប្រសិនបើវាមិនបានចាត់សេចក្តីណែនាំទាំងស្រុង ឬមិនបានអនុវត្តតាមការណែនាំទាំងស្រុង។

**📌 ចំណាំ:** លក្ខណៈពិសេសនៃការកំណត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានប្រើប្រាស់។

## ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់រៀបចំប្រព័ន្ធ

### សេចក្តីកាតព្វកិច្ច

អ្នកអាចកំណត់ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ** ឬ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ** ទៅលើស្ថិតក្នុងស្ថានភាព **មិនបានកំណត់** តែប៉ុណ្ណោះ។

### គំនិតគួរការពារ:

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច **F2** ភ្លាមៗបន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធ ឬប្រើប្រាស់វិញ។

### កំណត់ការងារទាំងឡាយ

- នៅក្នុងអង្រែ **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុច **System Security** ហើយចុច **Enter** ។  
អង្រែ **Security** បង្ហាញឡើង។
- ចុច **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ។  
ប្រើការណែនាំដូចខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖
  - ពាក្យសម្ងាត់មិនអាចមានអក្ខរណ៍តិចជាង 32 អក្ខរ។
  - ពាក្យសម្ងាត់មិនអាចមានលេខចាប់ពី 0 ដល់ 9 បានទេ។
  - អក្ខរត្រូវតែមានលក្ខណៈពិសេសដូចខាងក្រោមដែលត្រូវបានអនុញ្ញាត៖ អក្ខរ ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (|), (')។
- វាយចេញពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់ថ្មី** ហើយចុចលើពាក្យ **OK** ។
- ចុច **Esc** ហើយសារមួយនឹងស្នើសុំអ្នកឱ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
- ចុច **Y** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។  
កុំភ្លេចចាប់ផ្តើមឡើងវិញ។

## ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

### សេចក្តីកាតព្វកិច្ច

ត្រូវបានដាក់ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានដោះស្រាយ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធ) មុនពេលយល់ ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានដាក់ស្រាប់។

### គំនិតគួរការពារ:

ដើម្បីចូលទៅ **System Setup** សូមចុច **F2** ភ្លាមៗបន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធ ឬប្រើប្រាស់វិញ។

### កំណត់ការងារទាំងឡាយ

- នៅក្នុងអង្រែ **System BIOS** ឬ **System Setup** ចុច **System Security** ហើយចុច **Enter** ។  
អង្រែ **System Security (ស្ថិតិប្រព័ន្ធ)** បង្ហាញឡើង។
- នៅក្នុងអង្រែ **System Security (ស្ថិតិប្រព័ន្ធ)** ផ្សេងគ្នាគឺថា **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដោះស្រាយ**។
- ចុច **System Password** ហើយលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។
- ចុច **Setup Password** ហើយលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។

**📌 ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និង/ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មីឡើងវិញនៅពេលមានការទាមទារ។ ប្រសិនបើអ្នកលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ត្រូវបញ្ជាក់ការលុបនៅពេលមានការទាមទារ។

- ចុច **Esc** ហើយសារមួយនឹងស្នើសុំអ្នកឱ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
- ចុច **Y** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាប់ផ្តើមការដំឡើងប្រព័ន្ធ។  
កុំភ្លេចចាប់ផ្តើមឡើងវិញ។



ឧទាហរណ៍៖ ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោកពណ៌លឿង ពណ៌ស ហើយលឿង, បន្ទាប់មកលោកពណ៌ស បីដងហើយលឿង។ លំដាប់ 2,3 នេះនឹងបង្ហាញអំពីកម្រិតប្រើប្រាស់ថ្ម ទោះបីបញ្ជាក់អោយដឹងថា មិនមានអង្គចងចាំ ឬ RAM ត្រូវបានកម្រិត។

តារាងខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលំដាប់លំដោយនៃ ពន្លឺភ្លើងថាមពល និងពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម ប្រមាណបញ្ជាក់ដែលពាក់ព័ន្ធ។

**ចំណាំ:** ក្នុងពន្លឺភ្លើងថាមពល និងលំដាប់លំដោយនៃពន្លឺភ្លើងបញ្ជាក់ស្ថានភាពថ្ម លោកពណ៌លឿង ពណ៌ស ហើយលឿង, បន្ទាប់មកលោកពណ៌ស បីដងហើយលឿង។ លំដាប់ 2,3 នេះនឹងបង្ហាញអំពីកម្រិតប្រើប្រាស់ថ្ម ទោះបីបញ្ជាក់អោយដឹងថា មិនមានអង្គចងចាំ ឬ RAM ត្រូវបានកម្រិត។ អ្នកគួរអនុវត្តនេះស្របតាមបញ្ជា និងជួសជុលតាមការណែនាំ ឬបានណែនាំដោយក្រុមបច្ចេកទេសរបស់ Dell ។ ការទទួលបាន ដោយសារការផ្តល់សេវាកម្មដែលមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រុមហ៊ុន Dell គឺមិនទាន់ទទួលបានការធានារ៉ាប់រងឡើយ។

**តារាង 9. ក្នុង LED ពន្លឺភ្លើង**

កូដពន្លឺភ្លើង (លឿង, ស)	ការវិភាគបញ្ហា
1,1	បរាជ័យក្នុងការកម្រិត TPM
1,2	បរាជ័យការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព SPI ដែលមិនអាចស្តារវិញបាន
2,1	បរាជ័យអង្គចងចាំណិកាអូ
2,2	ឆ្លងប្រព័ន្ធ បរាជ័យ BIOS ឬ ROM (Read-Only Memory)
2,3	មិនស្គាល់អង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,4	បរាជ័យអង្គចងចាំ ឬ RAM (Random-Access Memory)
2,5	អង្គចងចាំដំឡើងមិនត្រឹមត្រូវ
2,6	កំហុសឆ្លងប្រព័ន្ធ ឬសំណុំឈើប
2,7	បរាជ័យអេក្រង់ - សារ SBIOS
2,8	បរាជ័យអេក្រង់ - ការកម្រិត EC នៃការបរាជ័យផ្លូវថាមពល
3,1	បរាជ័យថ្មគ្រាប់សំរឹត
3,2	បរាជ័យ PCI, កាតវីឌីអូ/ឈើប
3,3	រកមិនឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ
3,4	រកឃើញប្រភពស្តារឡើងវិញ តែមិនត្រឹមត្រូវ
3,5	បរាជ័យថាមពល
3,6	ការហួសប្រព័ន្ធ BIOS មិនពេញលេញ
3,7	កំហុសការគ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីន (ME)

# ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB នៅក្នុង Windows

**ចំណាំកាលទាំងឡាយ**

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពីជំហានទី 1 ដល់ជំហានទី 6 នៅក្នុង "ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីកាន់កាប់ BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. បង្កើតប្រាម៉ូន USB មួយដែលអាចប្រើបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមស្វែងរកនៅក្នុងឯកសារមូលដ្ឋានចំណេះដឹង តាមរយៈ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីកាន់កាប់ BIOS ទៅប្រាម៉ូន USB ដែលអាចប្រើបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអាចប្រើបានទៅកុំព្យូទ័រដែលត្រូវការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. ប្រើសរសេរប្រាម៉ូន USB គឺ **One Time Boot Menu** ។
7. វាយបញ្ជូលឈ្មោះឯកសារកម្មវិធីកាន់កាប់ BIOS ហើយចុច **Enter**។  
**BIOS Update Utility** បង្ហាញឡើង។
8. ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។

# ការអាចដេត BIOS នៅក្នុង Windows

**ចំណាំកាលទាំងឡាយ**

1. ចូលមើលគេហទំព័រ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) ។
2. ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងប្រអប់ **Search support** វាយបញ្ចូលស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័របស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើការ **Search** ។

**ចំណាំ:** បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ឬប្រើប្រាស់ SupportAssist ដើម្បីកំណត់អ្នកស្នាក់នៅកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្គាល់ផលិតផល ឬស្វែងរកម៉ូដែលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។

3. ចុចលើ **កម្មវិធីបញ្ជូន និងទាញយក** ។ ពង្រីក **Find drivers** ។
4. រុករកសេរីសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
5. នៅក្នុងបញ្ជីឆ្នាំកុំព្យូទ័រ **Category** សូមរុករកសេរីស **BIOS** ។
6. រុករកសេរីសកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ BIOS ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
7. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ទំព័រឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
8. ចុចខ្ទង់ដើម្បីបំពេញឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។  
សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីសំណួរចម្លើយទាក់ទងនឹងរបៀបធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS សូមស្វែងរកនៅក្នុងធនធានចំណេះដឹងមូលដ្ឋានតាមរយៈ [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) ។

## មេរៀនប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ

សូមណែនាំឱ្យប្រតិបត្តិការស្តារឡើងវិញដើម្បីដោះស្រាយ និងជួសជុលបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងចំពោះកុំព្យូទ័រ Dell ដាក់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការស្តារឡើងវិញប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ 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។ ដំណើរការនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីជួយអ្នកភ្ជាប់រដ្ឋថាមពល Wi-Fi ។

**ចំណាំ:** ISP មួយចំនួន (អ្នកផ្តល់សេវាគុណិត) ផ្តល់នូវបកស្រាយ/ធាតុចូល ដែលប្រើប្រាស់រដ្ឋថាមពល Wi-Fi ។

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ការដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
2. បិទម៉ូឌឹម។
3. បិទធាតុចូលរដ្ឋថាមពល។
4. រង់ចាំរយៈពេល 30 វិនាទី។
5. បើកធាតុចូលរដ្ឋថាមពល។
6. បើកម៉ូឌឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ការបញ្ចេញថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទ

### គំនិតកិច្ចការនេះ

ថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទគឺជាថាមពលអគ្គិសនីស្តុកទុកដែលនៅលើកុំព្យូទ័រ ហើយទោះជាបិទកុំព្យូទ័រត្រូវបានបិទ ហើយឱ្យត្រូវបានដកចេញក៏ដោយ។ វិធីនេះត្រូវបានផ្តល់ឱ្យអ្នកណែនាំពីរបៀបដោះស្រាយថាមពលសេសសល់បន្ទាប់ពីបិទបញ្ចេញ។

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ផ្តាច់អាដាប់ទ័រថាមពលចេញពីកុំព្យូទ័រ។
3. ចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 15 វិនាទីដើម្បីដោះស្រាយថាមពលសេសសល់ចេញ។
4. ភ្ជាប់អាដាប់ទ័រថាមពលទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
5. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

## សេចក្តីផ្តើម

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកពុំមានអ៊ីម៉ែល និង លេខស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក្កយបត្រជាដើម ប័ណ្ណដេឡូ វិក្កយបត្រទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

## គំនិតផ្តួចផ្តើម

Dell ផ្តល់ជូនសេវាកម្ម និងការជំនួយតាមទូរស័ព្ទ និង អ៊ីម៉ែល។ ជម្រើសនេះមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និង ផលិតផល ហើយសេវាកម្មខ្លះ ពុំមាននៅកន្លែងរបស់អ្នកទេ ។ ដើម្បីទាក់ទងមក Dell សូមពិចារណា ជំនួយបច្ចេកទេស សេវាកម្មអតិថិជន សូម ។

## គំណាត់ការងារទំនាក់ទំនង

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. ជ្រើសយកប្រទេសគាំទ្ររបស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្លាក់ **Choose a Country/Region (ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់)** នៅខាងក្រោមទំព័រនេះ។
4. ជ្រើសយកគំណាត់ការងារ ឬគាំទ្រដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។