

# Dell Precision 3930 Rack

## Service Manual



**Chapter 1: ការផ្ទេរការងារនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....5**

- ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព.....5
- មុននឹងផ្ទេរការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 5
- បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព..... 6
- ការដំឡើងធាតុអគ្គិសនីស្នាមទឹក — ការការពារ ESD..... 6
- ឧបករណ៍ការពារការផ្តល់ថាមពល ESD..... 7
- ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច..... 7
- ក្រោយពីផ្ទេរការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 8

**Chapter 2: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក..... 9**

**Chapter 3: បច្ចុប្បន្នភាព និងសមាសភាគ..... 11**

- លក្ខណៈពិសេស USB.....11
- DDR4..... 12
- អង្គការណែនាំការ..... 14

**Chapter 4: ការងារ និងដំឡើងសមាសភាគធាតុ..... 16**

- ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ..... 16
- បញ្ជីទំហំខ្នាត..... 16
- គុណភាពផ្ទាំងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ..... 17
- រោងគ្រឿងដំឡើង និង ដាក់គ្រឿងដំឡើង..... 17
- ស៊ុមតែម្តងខាងមុខ..... 17
- កម្រងធុរិ..... 22
- កម្រងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ..... 25
- គ្រឿងដំឡើងក្រឡេក..... 27
- បំពង់ខ្យល់..... 30
- ថ្នមក្រាបសំប៉ិត..... 33
- គ្រឿងដំឡើងដោយផ្ទាល់វិញ..... 34
- backplane ដោយផ្ទាល់វិញ..... 38
- ម៉ូឌុលអង្គការណែនាំ..... 42
- កន្លែងទទួលកំរោង..... 44
- អង្គការណែនាំការ..... 45
- កុងតាក់បិទបើក..... 47
- កង្វារប្រព័ន្ធទិន្នន័យ..... 48
- ប្រអប់កង្វារប្រព័ន្ធទិន្នន័យ..... 50
- ប្រអប់កង្វារភាគក្រាហ្វិក..... 52
- សន្ទុះទ្វេដានកង្វារ PSU ទីពីរ..... 54
- ដោយសុវត្ថិភាពវិញ M.2 PCIe -SSD..... 56
- ផ្ទាំង Input Output (ទូល ចេញ) ខាងមុខ..... 58
- សន្ទុះទ្វេដាន PSU ទីពីរ..... 61
- ដុំក្រលើង - PSU..... 62
- ផ្ទាំងចែកចាយថាមពល..... 65
- កាតបន្តវិម..... 67
- ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ..... 78

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapter 5: ការដោះស្រាយបញ្ហា.....</b>   | <b>82</b> |
| កូដកូដប្រើប្រាស់ NIC.....   | 82        |
| ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (ePSA) ដែលបានកែលម្អ — ការវិនិច្ឆ័យ ePSA..... | 83        |
| ដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....   | 83        |
| ការវិនិច្ឆ័យអាត.....  | 83        |
| អង្គការបញ្ជាប្រើប្រាស់ LED PSU.....   | 85        |
| សារកំហុសវិនិច្ឆ័យ.....  | 85        |
| សារកំហុសប្រព័ន្ធទិន្នន័យ.....   | 87        |
| ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធរ RAID ជាមួយ Intel RSTe.....  | 88        |
| មេរៀនប្រព័ន្ធទិន្នន័យ និងជម្រើសស្វ័យប្រវត្តិវិញ.....  | 94        |
| រដ្ឋភាពមណ្ឌល WiFi.....  | 94        |
| <br>  |           |
| <b>Chapter 6: ការទទួលបានជំនួយ និងទំនាក់ទំនងក្រុមហ៊ុន Dell.....</b>                          | <b>95</b> |







## ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

### គំនិតច្នៃប្រឌិត:

បន្ទាប់ពីអ្នកបានបញ្ចប់ដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហា ត្រូវប្រាកដថាអ្នកបានដកស្រោចប្រព័ន្ធ កាត និងឧបករណ៍ខាងក្នុងណាមួយមុននឹងបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

### គំណាត់ការទាំងឡាយ

1. ដកស្រោចឧបករណ៍ណាមួយទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

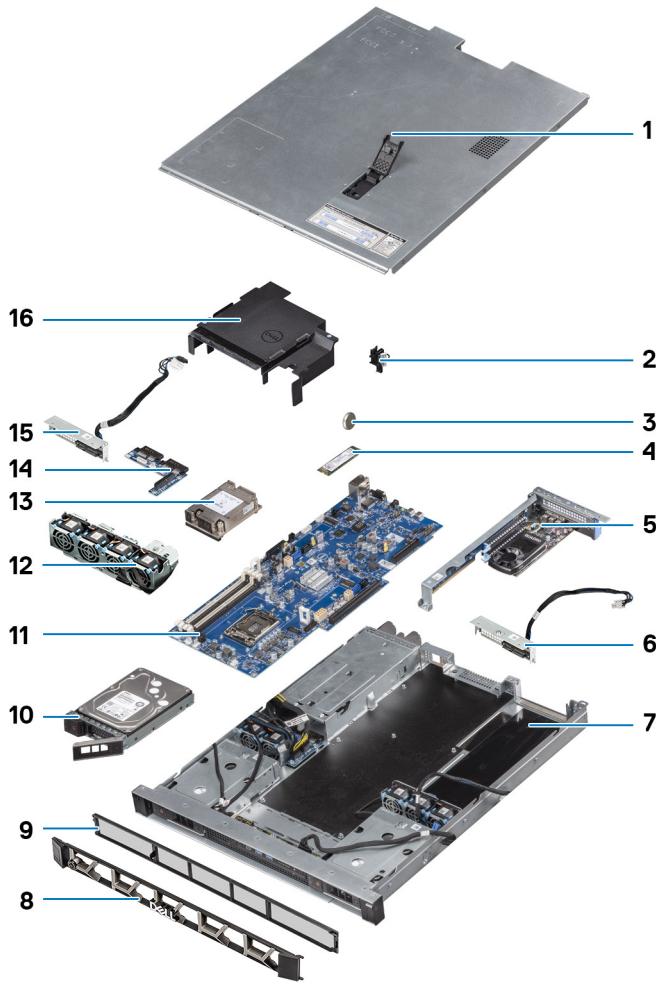
 **ច្បាប់សុវត្ថិភាព:** ដើម្បីដកស្រោចឧបករណ៍ណាមួយ ដំបូងត្រូវដកស្រោចឧបករណ៍បណ្តាញ បន្ទាប់មកដកស្រោចកុំព្យូទ័រ។

2. ដកស្រោចកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងប្រព័ន្ធបណ្តាញដែលបានដកស្រោចទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយដាច់ខាត។

3. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

4. ប្រសិនបើចាំបាច់ត្រូវផ្សព្វផ្សាយឱ្យដឹងថា កុំព្យូទ័រដំណើរការត្រឹមត្រូវដោយដំណើរការ **ការវិនិច្ឆ័យ ePSA** ។

សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អុនក



- 1. កម្របប្រព័ន្ធធ
- 2. កុងតាក់បិទបើកគូ
- 3. ធុមគ្រាប់សំប៉ិត
- 4. ដុំយស្មុំទាមភាពវិង M.2 PCIe -(SSD)
- 5. កាតតង្វីកបន្តិម
- 6. ផ្ទាំងកុរោយដុំយថាសវិង
- 7. គូ
- 8. ស៊ុមតែមខាងមុខ
- 9. កម្រងធូលី
- 10. គូឡើងដំឡើងដុំយថាសវិង
- 11. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ
- 12. កង្កបប្រព័ន្ធធ
- 13. កង្កុលងទទួលកំរៅ
- 14. ផ្ទាំងតែមតាយថាមពល
- 15. ផ្ទាំងកុរោយដុំយថាសវិង
- 16. បំពង់ខ្យល់



# លក្ខខណៈពិសេស USB

Universal Serial Bus ឬ USB ផលិតនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានកែប្រែធុរកិច្ចមានភាពសាមញ្ញរវាងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ ដូចជា កូនកណ្តុរ កូដាម ដុំកាយ ខ្សែចងក្រង និងម៉ាស៊ីនលុប។

សូមមើលលើការវិភាគរបស់ USB តាមតារាងខាងក្រោម។

## តារាង 1. ការវិភាគ USB

| ប្រភេទ                     | អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យ | ប្រភេទ        | ឆ្នាំផលិត |
|----------------------------|---------------------|---------------|-----------|
| USB 2.0                    | 480 Mbps            | ល្បឿនខ្ពស់    | 2000      |
| USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 | 5 Gbps              | ល្បឿនអស្ចារ្យ | 2010      |
| USB 3.1 ជំនាន់ទី 2         | 10 Gbps             | ល្បឿនអស្ចារ្យ | 2013      |

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

រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ, USB 2.0 ត្រូវបានគេដឹងថាជាមួយនឹងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រក្នុងពិភពលោកដែលលក់បានចំនួនប្រមាណ 6 ពាន់លានឧបករណ៍ ប៉ុន្តែវាបានតម្រូវឱ្យយើងបន្តិចម្តងៗដោយផ្តល់កម្រិតល្បឿនខ្ពស់ជាងមុន និងការទាញយកទិន្នន័យលឿនជាងមុន កាន់តែច្រើន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1 ផ្តល់ការអនុវត្តលើកម្រិតទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុនដោយផ្តល់ល្បឿនទិន្នន័យ 10 ដង លឿនជាងជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសន្ទនា លក្ខខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាផ្ទេរទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន ( ឡើងដល់ 5 Gbps )
- បង្កើនកំលាំងតំណភ្ជាប់ និងបង្កើនល្បឿនបណ្តាញទិន្នន័យដោយស្វ័យប្រវត្តិក្នុងករណីដែលអ្នកប្រើប្រាស់កំណត់ការងាររបស់ខ្លួន
- លក្ខខណៈពិសេសគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មីៗ
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនទិន្នន័យទៀងទាត់
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ឧបករណ៍និងខ្សែភ្ជាប់គ្នាថ្មី

ប្រសិនបើមានក្នុងកម្រិតលើកម្រិតទិន្នន័យដែលបានស្រដៀងគ្នាជាមួយ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

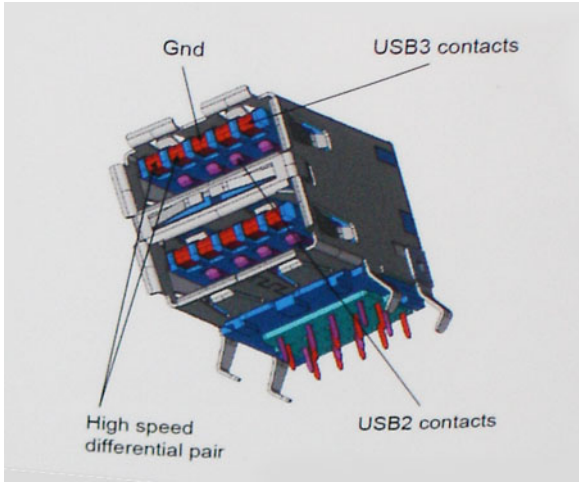


### ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូដល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាលក្ខខណៈពិសេសរបស់វា។ ល្បឿននោះមាន Super-Speed, Hi-Speed and Full-Speed។ ម៉ូដ SuperSpeed មានអត្រាផ្ទេរទិន្នន័យរហូតដល់ 4.8Gbps។ ខណៈដែល លក្ខខណៈពិសេសនៃកូដាម Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្ថាបនាឡើងនៅឆ្នាំ 2000 និង 2003 ផ្តល់ល្បឿនទិន្នន័យ 480Mbps និង 12Mbps និងត្រូវបានដឹងថាជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវគ្នា។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគេដឹងថាជាលក្ខខណៈពិសេសដ៏ល្អបំផុតបច្ចុប្បន្ននៃលក្ខខណៈពិសេស។

- បណ្តាញភ្ជាប់ បច្ចុប្បន្ន (bus) ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានលក្ខណៈ (ខ្សែទិន្នន័យ, ខ្សែស៊ី, និងខ្សែស៊ីទិន្នន័យ មួយគ្នា សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទៅក្នុងកូដាម) USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បច្ចុប្បន្នទិន្នន័យចំនួន 4 បច្ចុប្បន្នទិន្នន័យ 2 គូ (ទទួលបាន និងទទួលបាន) សម្រាប់ការបញ្ជូនទិន្នន័យទៅកូដាម ខ្សែ 8 នៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងការភ្ជាប់។
- USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើ អន្តរកម្ម ទិន្នន័យទិន្នន័យ ជាជាងការរៀបចំពាក់កណ្តាលស្រទាប់ដែលប្រើ USB 2.0 ។ ការផ្តល់បច្ចុប្បន្នទិន្នន័យល្បឿនលឿនជាងមុន 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្នបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើតនៃការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ, ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំធំជាង Terabyte, ការកើនឡើងនៃទិន្នន័យដែលមានមេហ្គាបៃតិចតួច ។ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្អបំផុតសំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការកកដប់ USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរមានៃទិន្នន័យ 480Mbps ទេ ដែលផ្ទុកទិន្នន័យទៅមុខនឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ 320Mbps (40MB / វិនាទី) -ល្បឿនផ្ទុកទិន្នន័យដែលល្បឿន បំផុតជាកំណត់ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការកកដប់ USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 នឹងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ ។ យើងទំនងជាជំនួយបញ្ជាក់អំពីបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពេលកំណត់ស្រុតដែលចំណាយខ្ពស់ ។ ទៅល្បឿននេះ USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដង លើ USB 2.0 ។

**កម្មវិធី**

USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្តល់ និងផ្តល់នូវល្បឿនជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយនូវទិន្នន័យដែលលឿនបំផុត ។ នៅក្នុងលំដាប់ វីដេអូ USB កំរិតខ្ពស់បំផុត (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្ហាញវីដេអូ) វាងាយស្រួលស្រវឹងជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគុណភាពបង្ហាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ ។ DVI តែមួយគត់ការល្បឿនប្រហែលជា 2Gbps ។ នៅក្នុងលំដាប់ 480Mbps បានកំណត់, 5Gbps នឹងអាចសម្រេចបានល្អជាងគេ ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps, នោះស្ថិតនៃការកើនឡើងល្បឿនទិន្នន័យដែលលឿនបំផុតប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រោម ។

ខាងក្រោមនេះគឺ ផលិតផល USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ល្បឿនលឿន ដែលអាចរកបាន ។

- ផ្ទៃខាងក្រៅ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដុកយថាសរឹង
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដុកយថាសរឹងចល័ត
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដុកយដក និងអាដាប់ទ័រ
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ហ្គូណាសដុកយ និងកម្មវិធីអោន
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដុកយថាសរឹង Solid-state
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 RAID
- ដុកយមេរៀនមូល
- ឧបករណ៍ពហុព័ន្ធគោល
- ការកកដប់បណ្តាញ
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 កាតអាដាប់ទ័រ និងហាប់

**សមត្ថភាពដែលអាចផ្ទេរការរួមគ្នាបាន**

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គួរបានគុណភាពខ្ពស់បំផុតប្រសិនបើប្រើប្រាស់ជាមួយប្រព័ន្ធបញ្ជូនទិន្នន័យ USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការកកដប់ចម្លើយ ដូចនេះខ្លួនវាមិនមែនជាបញ្ហាណាមួយនៃការកកដប់នៃសមត្ថភាពល្បឿននៃដំណើរការទិន្នន័យដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ក្នុងប្រព័ន្ធ នៅតែរក្សាបានល្បឿនដែលមានទំហំទំនងនឹង USB 2.0 ចំនួន 4 ទៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន ។ ការកកដប់ចម្លើយចម្លើយចម្លើយ និងបញ្ហាទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវត្តមាននៅលើខ្លួន USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំហំទំនង នៅពេលក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យលឿនបំផុតទៅលើ USB ។

Windows 8/10 នឹងត្រូវការការកែច្នៃដើម្បីឧបករណ៍បញ្ជា USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។ នេះគឺផ្ទុយទៅនឹង Windows ជំនាន់មុន ដែលនៅតែរក្សាការរួមគ្នា ដោយឯករាជ្យសំរាប់ឧបករណ៍បញ្ជា USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។

**DDR4**

អង្គភាពថា DDR4 (ទិន្នន័យទូទៅដងជំនាន់ទីបួន) ជាជំនាន់ដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចុប្បន្នទេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 និងមានសមត្ថភាពរហូតដល់ទៅ 512 GB បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនអតិបរមា 128 GB របស់ DDR3 ក្នុងមួយ DIMM ។ អង្គភាពថាថាមុនសម្រាប់លម្អ DDR4 គឺមានគុណភាព SDRAM និង DDR ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យទៅក្នុងប្រព័ន្ធ ។

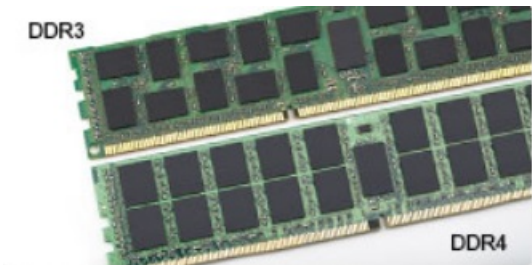
DDR4 គួរការថាមពល 20% តិចជាង ប្រសិនបើ 1.2 វ៉ុលបើប្រៀបធៀបទៅនឹង DDR3 ដែលគួរការថាមពលអតិបរមានៃ 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ ។ DDR4 ក៏ត្រូវបានផ្តល់នូវម៉ូឌុលថាមពលទិន្នន័យដែលអនុញ្ញាតឱ្យឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចចូលទៅក្នុងការរង់ចាំដោយចាំបាច់បំផុតសំរាប់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ។ ម៉ូឌុលថាមពលទិន្នន័យគួរតែរង់ចាំជាងកាត់បន្ថយថាមពលសម្រាប់ 40 ទៅ 50 ភាគរយ ។

# ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4

មានភាពខុសគ្នាគឺចម្បងរវាងម៉ូឌុលអង្គការចងចាំ DDR3 និង DDR4 ដូចបានរាយនាងក្នុងតារាងខាងក្រោម។

ភាពខុសគ្នានៃគុណភាពរន្ធដុំ

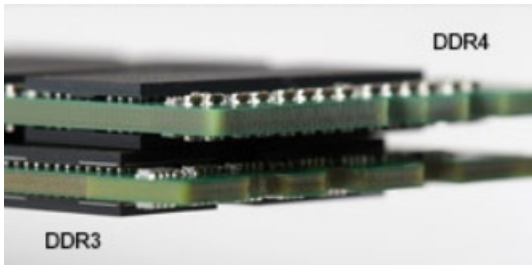
គុណភាពរន្ធដុំនៅលើម៉ូឌុល DDR4 ស្ថិតនៅទីតាំងផ្សេងពីទីតាំងនៅលើម៉ូឌុល DDR3 ។ គុណភាពរន្ធដុំនៅលើម៉ូឌុលបច្ចុប្បន្នត្រូវតែតាំងរន្ធដុំនៅលើ DDR4 មានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួច ដើម្បីរារាំងម៉ូឌុលពីការដំឡើងទៅក្នុងផ្ទាំង ឬដំឡើងលើម៉ូឌុលគ្រប់គ្រាន់។



## រូប 1. ភាពខុសគ្នានៃគុណភាពរន្ធដុំ

បង្ហាញពីគុណភាពរន្ធដុំ

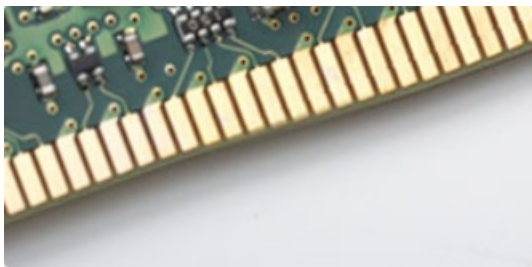
ម៉ូឌុល DDR4 មានភាពក្រាស់ជាង DDR3 បន្តិចបន្តួចដើម្បីបង្កើនសុវត្ថិភាពសម្រាប់សញ្ញាបន្តិចបន្តួច។



## រូប 2. ភាពខុសគ្នានៃកម្រាល

តែម្យ៉ាង

ម៉ូឌុល DDR4 មានតែម្យ៉ាងដើម្បីជួយក្នុងការបញ្ជូន និងកាត់បន្ថយការកំរើលើ PCB ដ៏ទ្រុឌទ្រោមនៃអង្គការចងចាំ។



## រូប 3. តែម្យ៉ាង

## កំហុសអង្គការចងចាំ

កំហុសអង្គការចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នមានប្រភេទ ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គការចងចាំមិនដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD នឹងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហាមិនដំណើរការអង្គការចងចាំដោយសារកស្ម័ប ម៉ូឌុលអង្គការចងចាំដែលស្អាតល្អនៅក្នុងបរិស្ថានបរិសុទ្ធនៃអង្គការចងចាំនៅខាងក្រោមប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន ឬនៅក្រោមការត្រួតពិនិត្យនៅក្នុងប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នលើកម្រិតម៉ូឌុល។

**ចំណាំ:** អង្គការចងចាំ DDR4 ត្រូវបានបញ្ជូនទៅក្នុងផ្ទាំងលើម៉ូឌុល DIMM ដែលអាចដំឡើងលើប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន និងបញ្ជាក់ទេ។

# អង្គការដំណើរការ

**ចំណាំ:** ចំនួនអង្គការដំណើរការមិនមែនជាចំនួននៃការដំណើរការទេ។ ការមានអង្គការដំណើរការអាចមានការផ្តល់សេវា និងអាចប្តូរបានតាមតំបន់/ប្រទេស។

## តារាង 2. លក្ខណៈបច្ចេកទេសអង្គការ

| ប្រភេទ  | UMA ក្រុមហ៊ុន       |
|---|---------------------|
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2288G (ស្រទួល 8, 3.7 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 16 MB)                     | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2286G (ស្រទួល 6, 4.0 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 12 MB)                     | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2278G (ស្រទួល 8, 3.4 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 16 MB)                     | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2276G (ស្រទួល 6, 3.8 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 12 MB)                     | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2246G (ស្រទួល 6, 3.6 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 12 MB)                     | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2236 (ស្រទួល 6, 3.4 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 12 MB)                      | មិនគាំទ្រ           |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2226G (ស្រទួល 6, 3.4 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 12 MB)                     | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2224G (ស្រទួល 4, 3.5 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)                      | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2224 (ស្រទួល 4, 3.4 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)                       | មិនគាំទ្រ           |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2186G (ស្រទួល 6, 3.8 GHz, 4.7 Ghz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)       | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2176G (ស្រទួល 6, 3.7 GHz, 4.7 GHz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)       | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2174G (ស្រទួល 4, 3.8 GHz, 4.7 Ghz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)       | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2146G (ស្រទួល 6 HT, 3.5 Ghz, 4.5 Ghz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)    | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2136 (ស្រទួល 6 HT, 3.3 Ghz, 4.5 Ghz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)     | មិនគាំទ្រ           |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2134 (ស្រទួល 4 HT, 3.5 Ghz, 4.5 Ghz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)     | មិនគាំទ្រ           |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2124G (ស្រទួល 4, 3.4 GHz, 4.5 Ghz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)       | Intel UHD P630 ជាប់ |
| អង្គការដំណើរការ Intel Xeon E E-2124 (ស្រទួល 4, 3.4 GHz, 4.5 Ghz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 8 MB)        | មិនគាំទ្រ           |
| អង្គការដំណើរការ Intel Core i3-8100 (ស្រទួល 4, 3.6 GHz, យូណង់សម្ពាធន៍ 6 MB)                        | Intel UHD 630 ជាប់  |
| អង្គការដំណើរការ Intel Core i5-8500 (ស្រទួល 6, 3.0 GHz រហូតដល់ 4.1 GHz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 9 MB)  | Intel UHD 630 ជាប់  |
| អង្គការដំណើរការ Intel Core i5-8600 (ស្រទួល 6, 3.1 GHz រហូតដល់ 4.3 GHz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 9 MB)  | Intel UHD 630 ជាប់  |
| អង្គការដំណើរការ Intel Core i5-8600K (ស្រទួល 6, 3.6 GHz រហូតដល់ 4.3 GHz Turbo, យូណង់សម្ពាធន៍ 9 MB) | Intel UHD 630 ជាប់  |

**តារាង 2. លក្ខណៈបច្ចេកទេសអង្គធាតុចាត់ (បាតបន្ត)**

| ប្រភេទ   | UMA កុំព្យូទ័រ    |
|--|-------------------|
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i7-8700 (ស្រទួល 6, 3.2 GHz រហូតដល់ 4.6 GHz Turbo, យុទ្ធសាស្ត្រ 12 MB)  | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i7-8700K (ស្រទួល 6, 3.7 GHz រហូតដល់ 4.7 GHz Turbo, យុទ្ធសាស្ត្រ 12 MB) | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i3-9100 (ស្រទួល 4, 3.6 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 6 MB)                         | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i5-9400 (ស្រទួល 8, 2.9 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 9 MB)                         | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i5-9500 (ស្រទួល 6, 3.0 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 9 MB)                         | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i5-9600 (ស្រទួល 6, 3.1 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 9 MB)                         | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i7-9700 (ស្រទួល 8, 3.0 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 12 MB)                        | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i7-9700K (ស្រទួល 8, 3.6 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 12 MB)                       | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i9-9900 (ស្រទួល 8, 3.1 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 16 MB)                        | Intel UHD 630 តាម |
| អង្គធាតុចាត់ Intel Core i9-9900K (ស្រទួល 8, 3.6 GHz, យុទ្ធសាស្ត្រ 16 MB)                       | Intel UHD 630 តាម |

ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគធាតុ

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

ទម្រង់ការកុំខ្លួនឯកសារនេះ តម្រូវឱ្យមានឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម

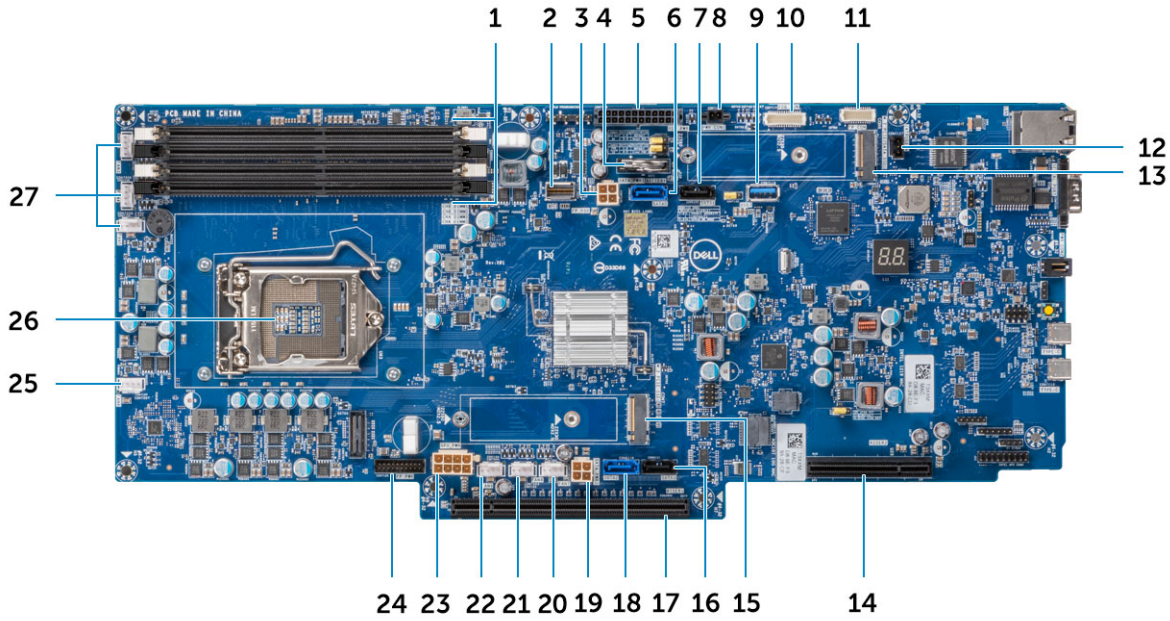
- ទ្វារណ៍វិសម័យក Phillips #1
- ទ្វារណ៍ខ្ទេចម៉ាក Phillips #2
- កូនសោអន្តរជាតិ 5.5 មម
- ឧបករណ៍កាត់ដុលស្កូទឹក

បញ្ជីទំហំខ្ទេច

តារាង 3. បញ្ជីទំហំខ្ទេច

| សមាសភាគ              | #6.32x6 | M3x4 | M2x3.5 | #6.32x5 |
|----------------------|---------|------|--------|---------|
| ផ្ទាំងប្រព័ន្ធន      | 9       |      |        |         |
| កន្លែងដោតកាត 1       | 4       |      |        |         |
| កន្លែងដោតកាត 2       | 2       |      |        |         |
| ផ្ទាំង IO ខាងមុខ     | 3       |      |        |         |
| រន្ធកាត M.2 PCIe SSD |         |      | 2      |         |
| ក្រដាស BKT ផ្ទេរ     |         | 3    |        |         |
| ក្រដាស BKT ខាងស្តាំ  |         | 3    |        |         |
| PDB                  | 3       |      |        |         |
| ប្រអប់កុងហ្វរ CPU    |         |      |        | 2       |

## គុណាងផ្ទាំងប្រព័ន្ធធុំ



- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. វត្ថុធាតុដើមស្រទាប់</li> <li>3. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពល SATA ខាងឆ្វេង</li> <li>5. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពលផ្ទាំងតែកតាមថាមពល</li> <li>7. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ SATA 1</li> <li>9. USB ប្រភេទ A 3.1 ជំនាន់ទី 1</li> <li>11. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ផ្ទាំងខាងមុខ</li> <li>13. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ M.2 PCIe (SSD)</li> <li>15. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ M.2 PCIe (SSD)</li> <li>17. វត្ថុធាតុដើម PCIe</li> <li>19. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពល SATA ខាងស្តាំ 2</li> <li>21. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពលកង្វារ 8</li> <li>23. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពល GPU</li> <li>25. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពលកង្វារ 6</li> <li>27. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពលកង្វារ 5/4/3</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. ផ្ទាំងខាងមុខ HSD</li> <li>4. ថ្នូមត្រាប់សំបើក</li> <li>6. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ SATA 0</li> <li>8. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពល 1</li> <li>10. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ផ្ទាំងតែកតាមថាមពល</li> <li>12. ឧបករណ៍តភ្ជាប់កុងតាក់ពេលមានការដោះ</li> <li>14. វត្ថុធាតុដើម PCIe</li> <li>16. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ SATA 3</li> <li>18. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ SATA 2</li> <li>20. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពលកង្វារ 7</li> <li>22. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពលកង្វារ 9</li> <li>24. ឧបករណ៍តភ្ជាប់ថាមពលផ្ទាំងខាងមុខ</li> <li>26. អង្គការដំណើរការ</li> </ol> |
|--|--|

## ដោះតុប្រៀងដំឡើង និង ដាក់តុប្រៀងដំឡើង

### ស៊ីមតែមខាងមុខ

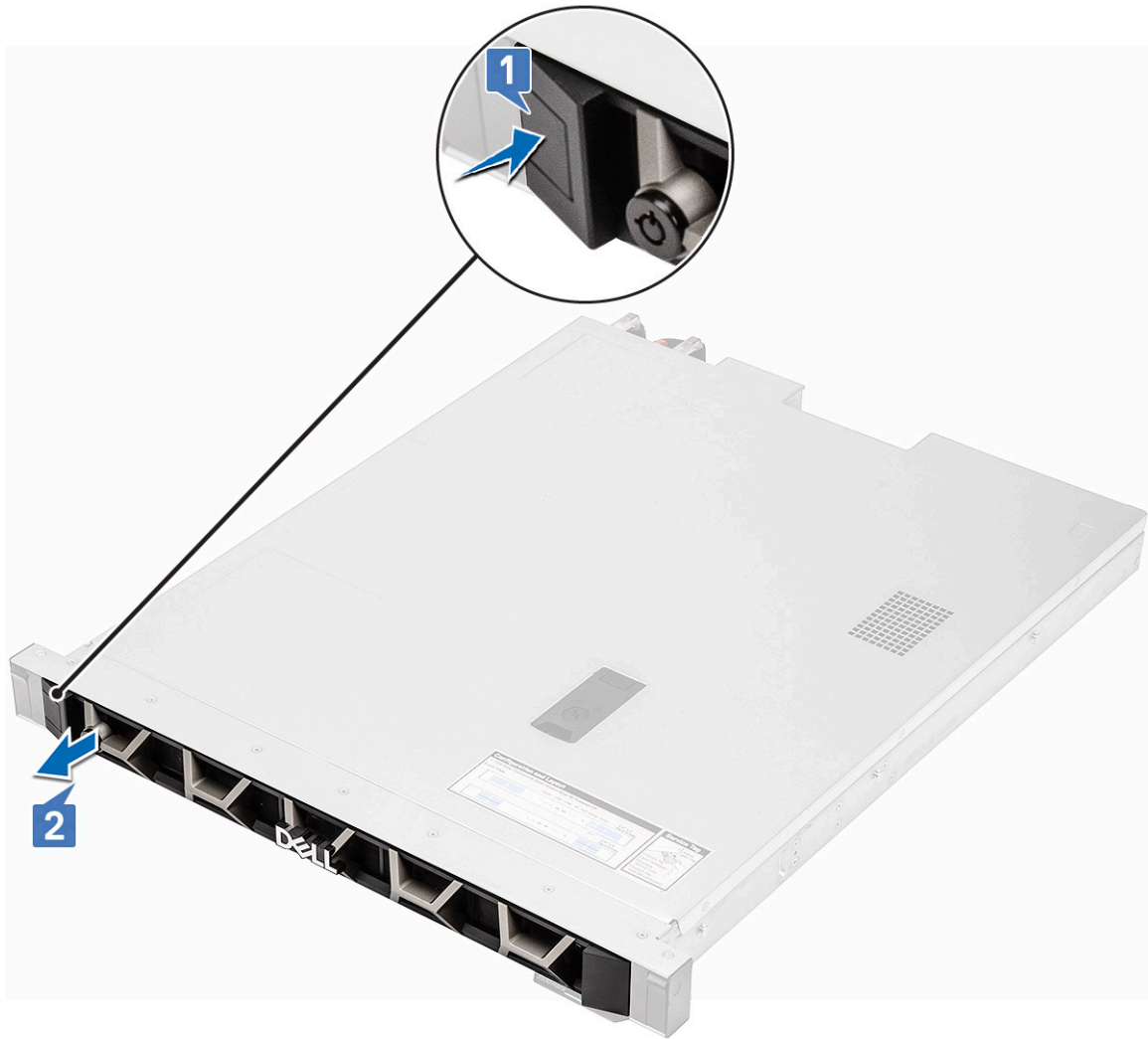
#### ការដោះស៊ីមខាងមុខ

##### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

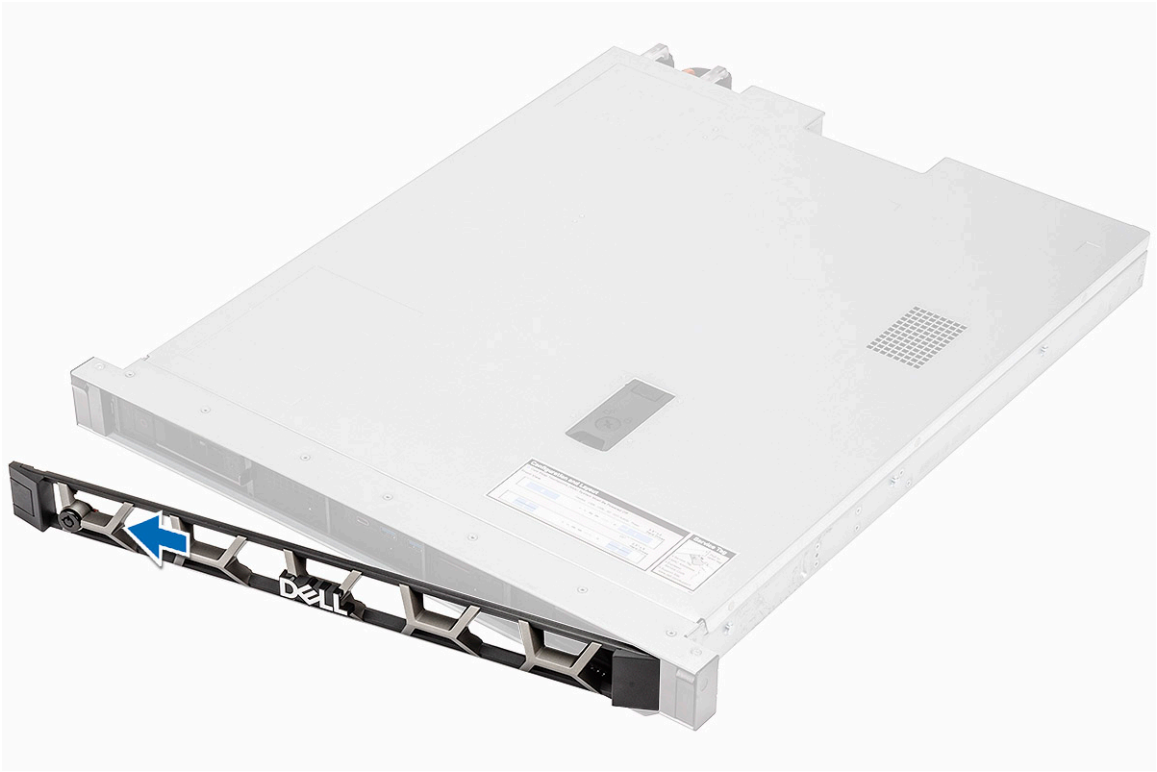
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខដំណើរការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដើម្បីដោះស្រាយស៊ីមខាងមុខ
  - a. បញ្ជូលក្រាប់តុប្រៀង [1] ហើយបង្ហាញរូបស្នាមទៅទិសខុសពីទិសដើម្បីដោះស្រាយ [2]។



- 3. ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា
  - a. ចុចប៊ូតុងដោះ [1] ហើយទាញចេញខ្ទង់ខាងក្រោយនៃស៊ុម [2]។



b. រុក្ខស៊ុមទៅខាងឆ្វេង ហើយយកវាចេញពីប្រព័ន្ធទុំ។



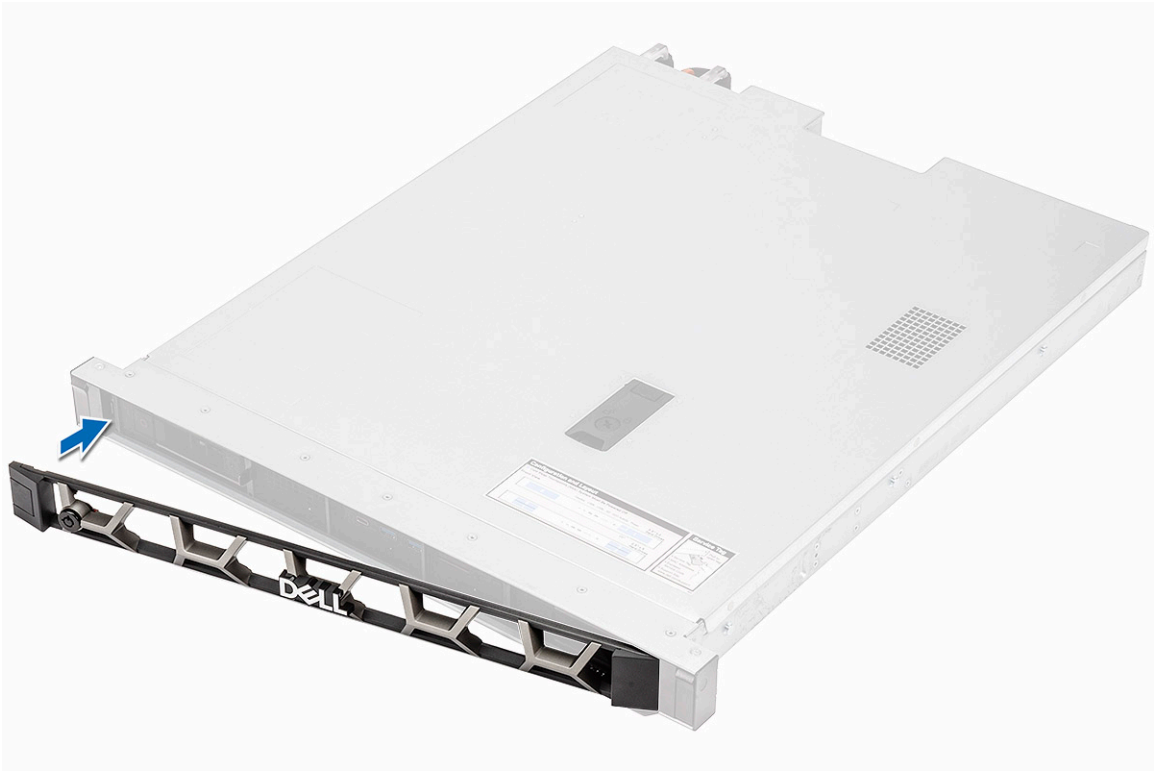
**ការដំឡើងស៊ីមខាងមុខ**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. តម្រឹម និងដាក់ចុងខាងស្តាំនៃស៊ីមទៅប្រព័ន្ធទេ។



2. ចុបប្រឹក្នុងរោង និងដាក់ចុងខាងឆ្វេងនៃស៊ីមទៅប្រព័ន្ធទេ។



3. ទាក់សោស្តីមដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។

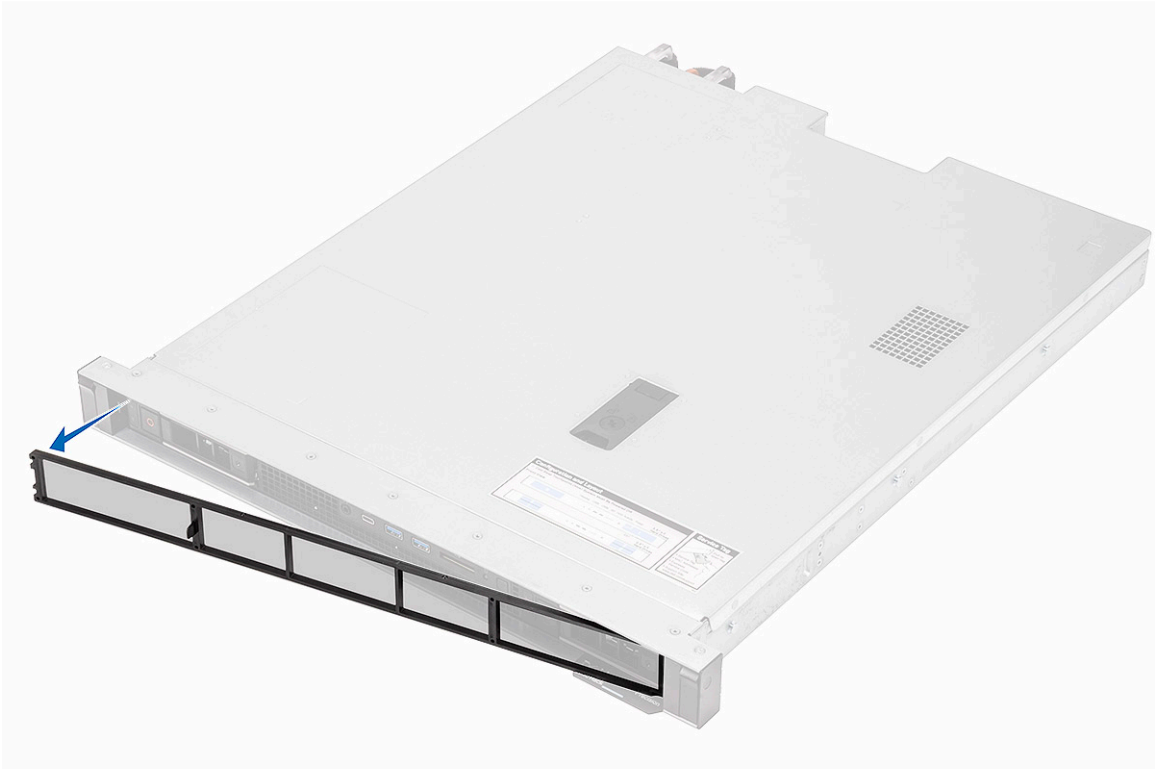


## តម្រងធូលី

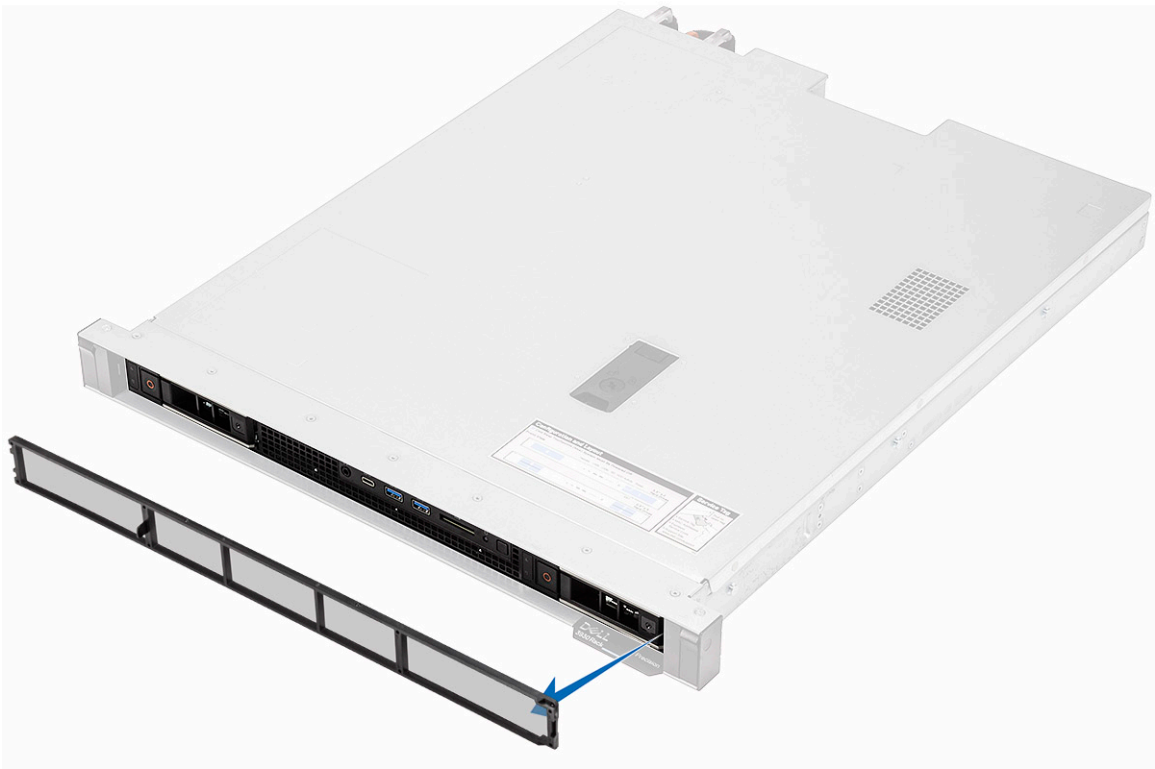
### ការដោះតម្រងធូលី

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារធូលីការនៅខាងក្នុងក្នុងប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. ស៊ុមតែម្តងមុខ
3. ដើម្បីដោះតម្រងធូលី៖
  - a. ទាញចេញខ្នងធូលីនៃតម្រងធូលី។



b. ដក និងបញ្ចូកមុខផ្ទាំងទៅខាងឆ្វេង និងដោះវាចេញពីប្រព័ន្ធណា។

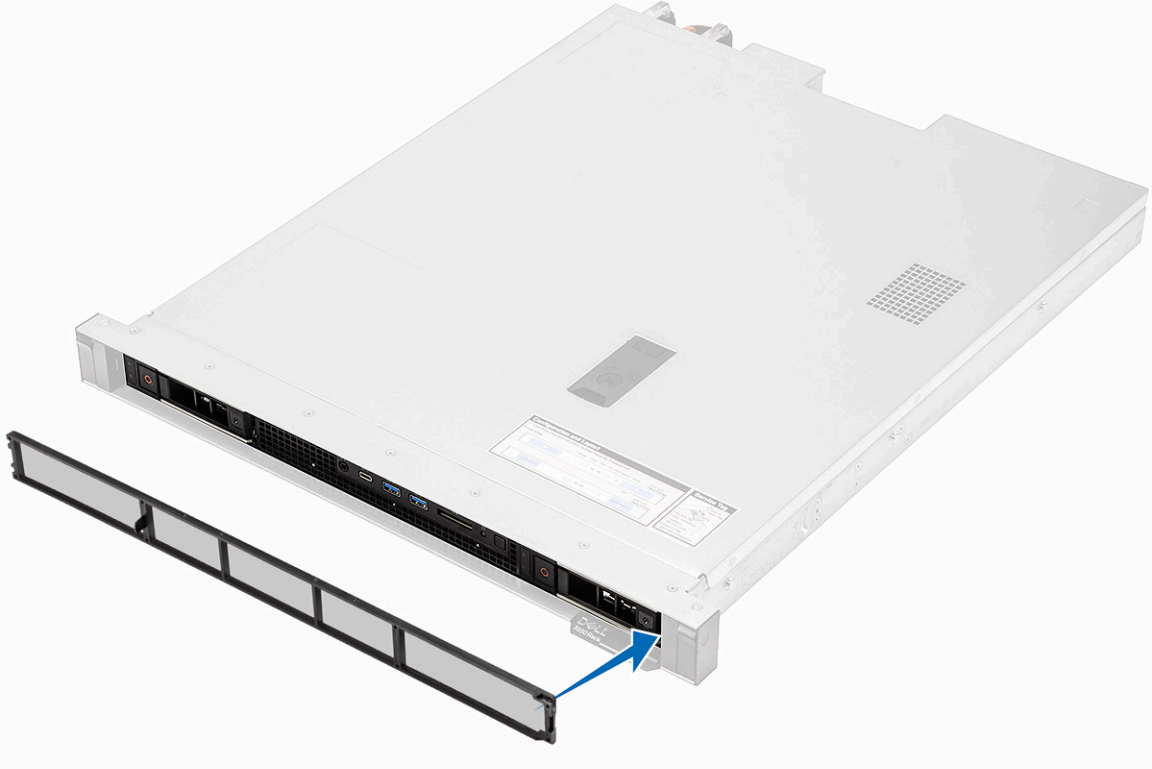


## ការដំឡើងតម្រងធូលី

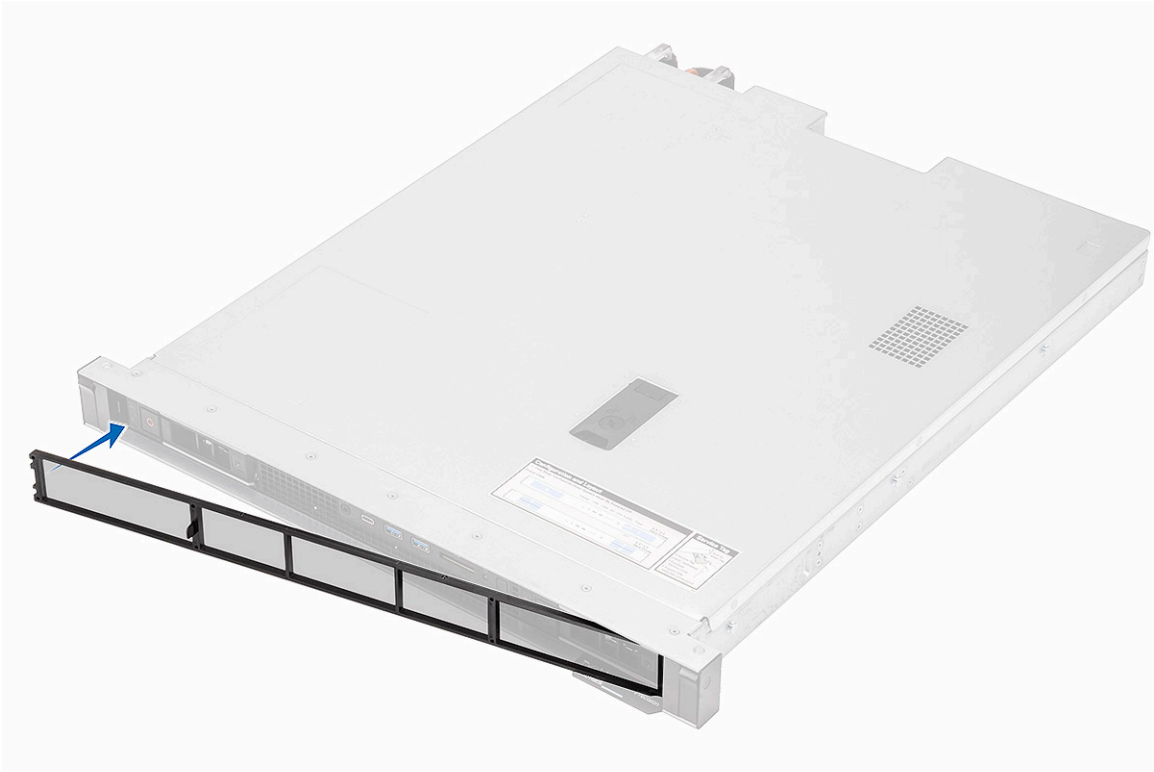
### តំណក់កាសទាំងប្រាំបួន

1. តម្រឹម និងបញ្ចូលចូលចុងខាងស្តាំនៃតម្រងធូលីចូលក្នុងប្រព័ន្ធជាមួយ។

**ចំណាំ:** ជំហានទាំងនេះគឺសម្រាប់ប្រព័ន្ធដែលបានទិញដោយគ្មានតម្រងធូលី និងស៊ីម៉ង់ត៍ខាងមុខ។



2. ដាក់ចុងខាងស្តាំនៃស៊ីម៉ង់ត៍ទៅលើប្រព័ន្ធជាមួយ។



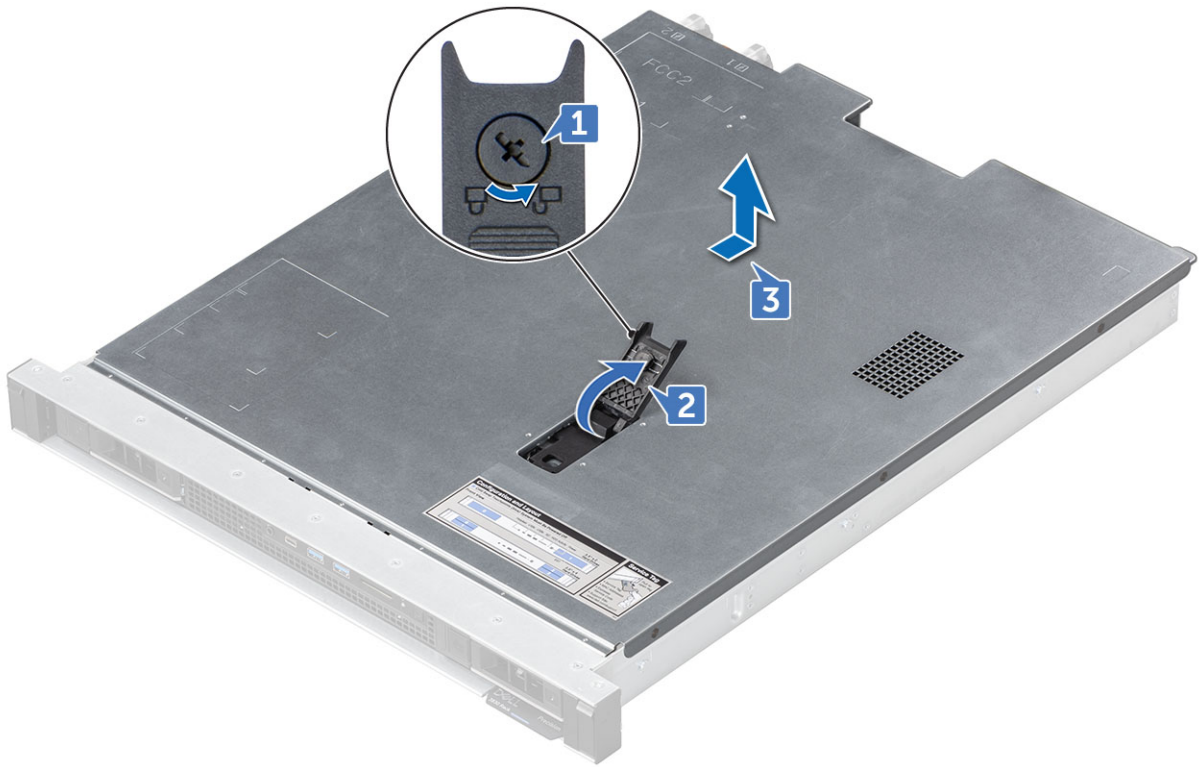
3. ដំឡើង
  - a. ស៊ុមខាងមុខ។

### គម្របប្រព័ន្ធទុក

#### ការដោះគម្របប្រព័ន្ធទុក

##### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

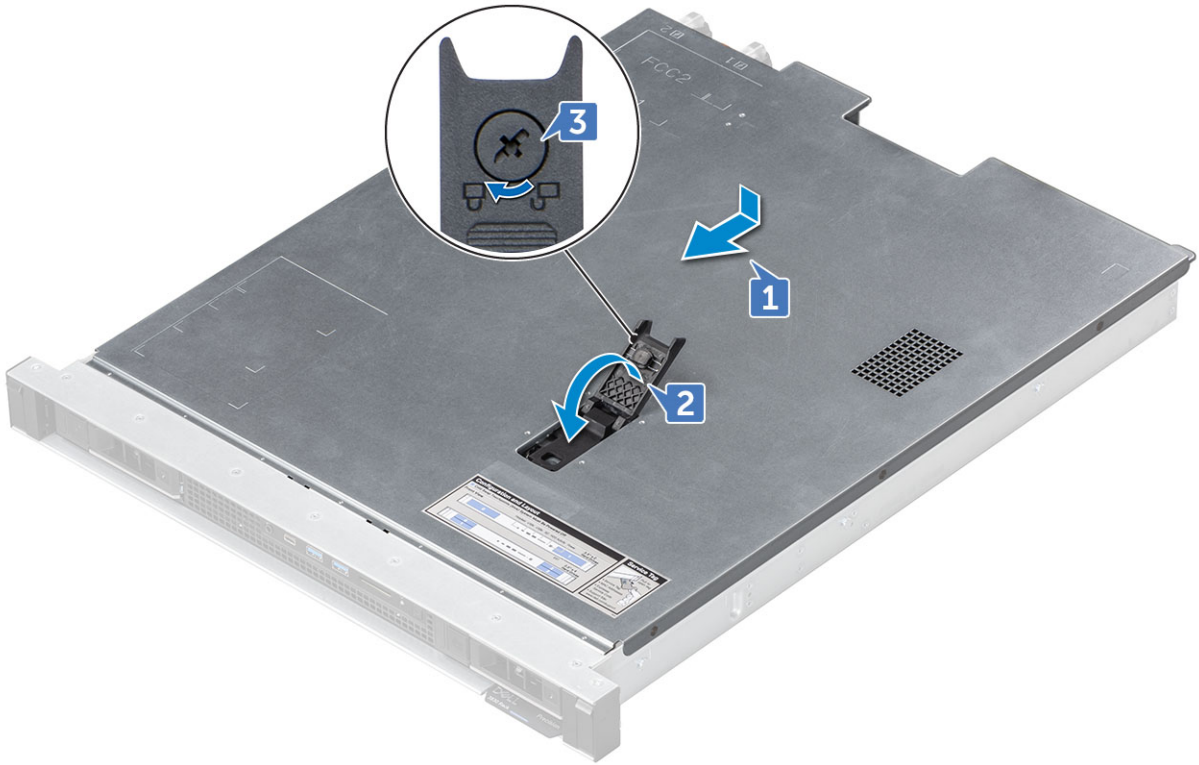
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខ និងធុរការនៅខាងក្នុងក្នុងប្រព័ន្ធទុក។
  - ចំណាំ:** ប្រព័ន្ធទុកនឹងបន្តស្រោចទឹករយៈពេល 4 វិនាទី ហើយបិទប្រសិនបើគម្របខាងលើគួរបានដកចេញពេលប្រព័ន្ធទុកកំពុងដំណើរការ។ ប្រព័ន្ធទុកនឹងមិនបិទប្រសិនបើគម្របខាងលើគួរបានដោះចេញ។
2. ដើម្បីដោះគម្រប
  - a. បង្វិលស្រោចលើគុណវិសហវិស័យដើម្បីដោះសោ [1]។
  - b. ទាញគុណវិសហវិស័យដើម្បីដោះគម្របខាងលើចេញ [2]។
  - c. លើកគម្របខាងលើចេញ [3]។



**ការដំឡើងគម្របប្រព័ន្ធទិន្នន័យ**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. លើកគន្លឹះរំដោះចេញ និងគម្របប្រព័ន្ធទិន្នន័យដែលបានដំឡើងនៅលើគ្របប្រព័ន្ធទិន្នន័យ [1] ហើយរុញវាចូលទៅក្នុងគន្លឹះ។
  - ចំណាំ:** ចូរប្រាកដថាខ្ទាំងខាងក្នុងទាំងអស់ត្រូវបានដាក់តាមគន្លឹះត្រឹមត្រូវ និងត្រូវបានភ្ជាប់មុនពេលដំឡើងគម្របប្រព័ន្ធទិន្នន័យ។
2. គន្លឹះរំដោះចាក់សោរគម្របប្រព័ន្ធទិន្នន័យដែលបានដំឡើងទៅក្នុងគ្របប្រព័ន្ធទិន្នន័យ។



3. ដោយប្រើទ្វីបដៃស្របច្រើន សូមបង្វិលគុណនៃដំណោះដោយទូរទាត់ទៅទិសត្រឹមត្រូវ [3]។
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីដំណើរការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

### គុណនៃដំណើរការត្រូវបានដកចេញ

#### ការដោះដកគុណនៃដំណើរការត្រូវបានដកចេញ

##### គំណត់ការងារទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំណើរការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដើម្បីដោះដកគុណនៃដំណើរការត្រូវបានដកចេញ
  - a. ដោះស្រាយ (M3x4) ប៊ិចត្រាប់ដែលភ្ជាប់គុណនៃដំណើរការត្រូវបានដកចេញ [1]។
  - b. រុញគុណនៃដំណើរការត្រូវបានដកចេញ [2]។



**ការដំឡើងគុំរឿងដំឡើងត្រចៀកខាងឆ្វេង**

**គំណាត់កាលទាំងឡាយ**

1. ដើម្បីដំឡើងគុំរឿងដំឡើងត្រចៀកខាងឆ្វេង
  - a. រុញម៉ូឌុលត្រចៀកទៅក្នុងអន្តរកាល [1] ។
  - b. ចាប់ខ្ទេច (M3x4) បីគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុលត្រចៀកទៅត្របូរដំឡើង [2] ។

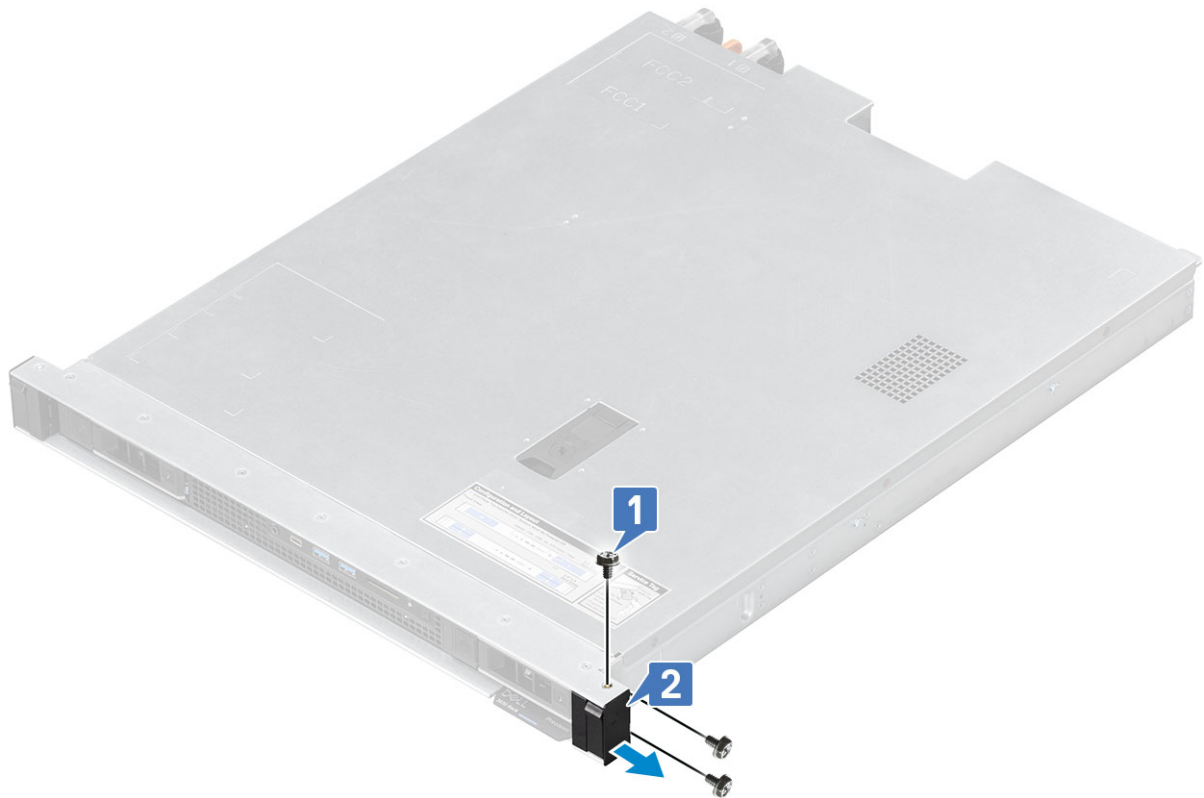


2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ការដំឡើងដំឡើងត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងការដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដើម្បីដំឡើងដំឡើងត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំ
  - a. ដោយប្រើប្រាស់ (M3x4) ប៊ីតប្រាប់ដៃលក្ខណៈដំឡើងត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំ [1]។
  - b. រុញដំឡើងត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំចេញ [2]។



## ការដំឡើងដំឡើងត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំ

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដើម្បីដំឡើងដំឡើងត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំ
  - a. រុញម៉ូឌុលត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំចេញ [1]។
  - b. ចាប់ប្រើប្រាស់ (M3x4) ប៊ីតប្រាប់ដៃលក្ខណៈដំឡើងត្រួតពិនិត្យខាងស្តាំ [2]។



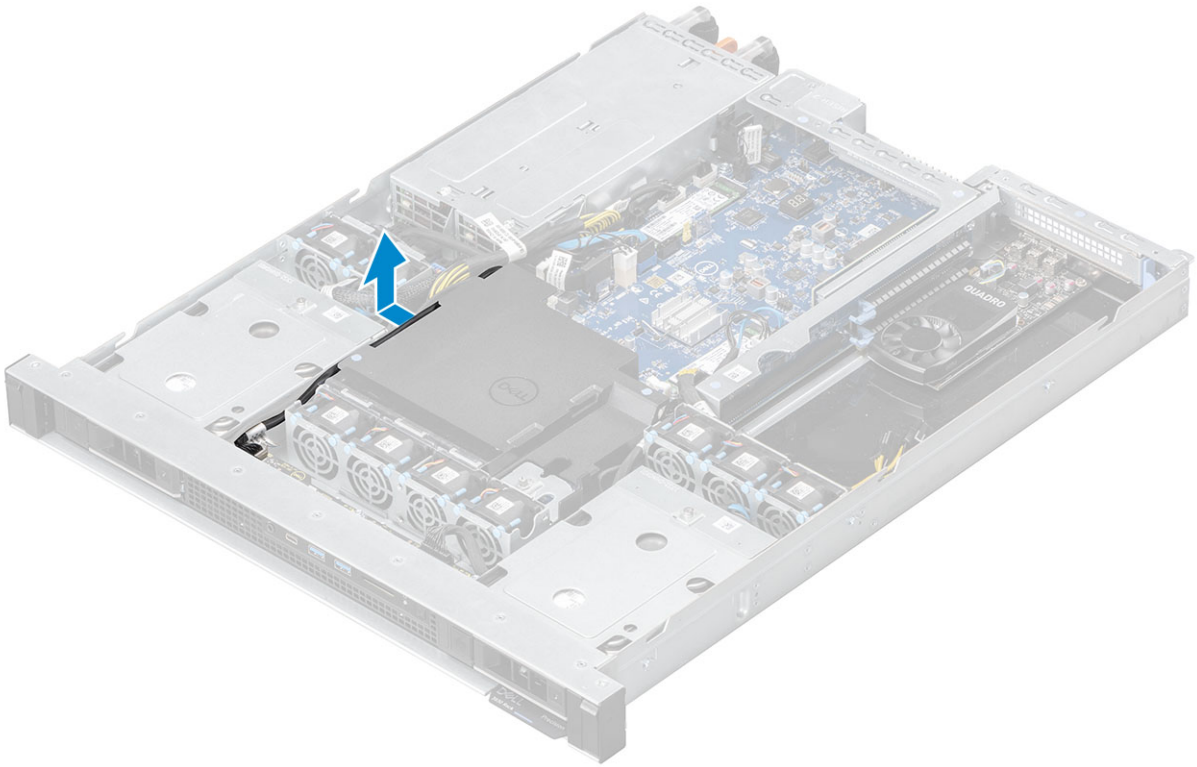
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាបេស៊ីអូ។

## បំពង់ខ្យល់

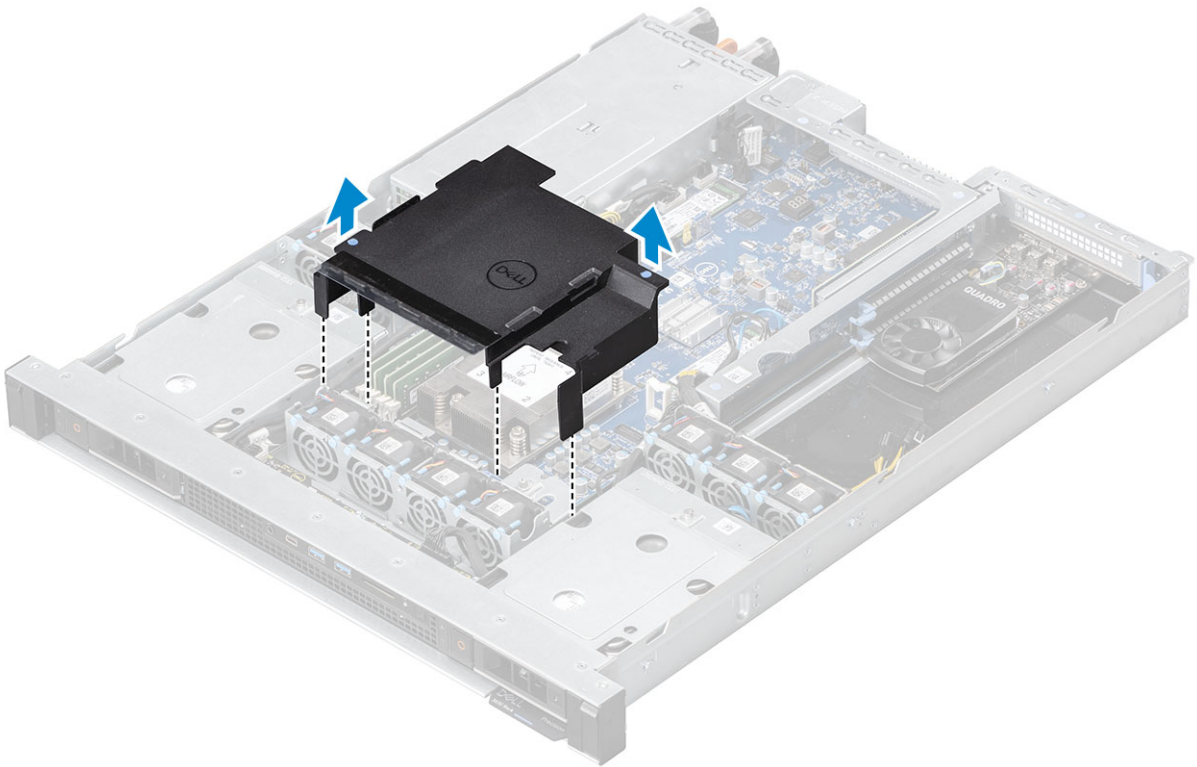
### ការដោះបំពង់ខ្យល់

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាបេស៊ីអូ។
2. ដោះ គម្របខាងលើ។
3. ដើម្បីដោះបំពង់ខ្យល់៖
  - a. ដកខ្សែស្រឡៅខាងមុខ។



4. លើកចំពង់ខ្យល់ចេញពីកន្លែងទទួលកំដៅ។

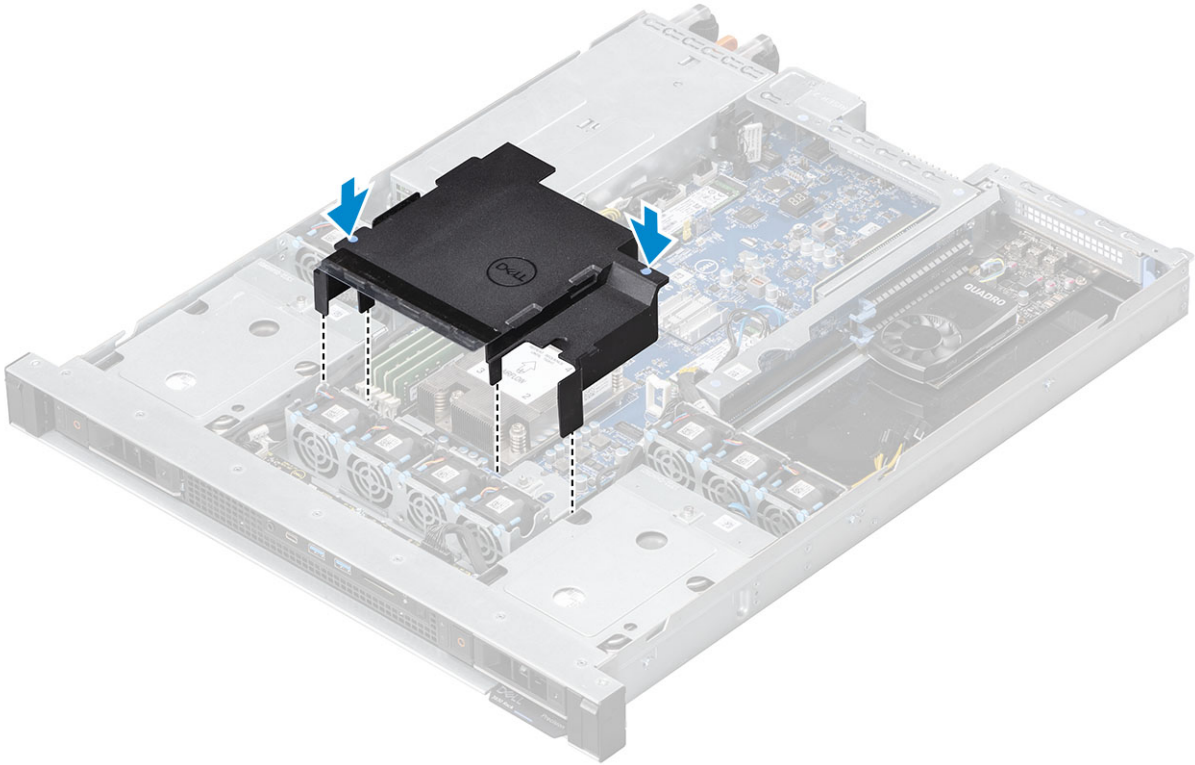


**ការដំឡើងចំពង់ខ្យល់**

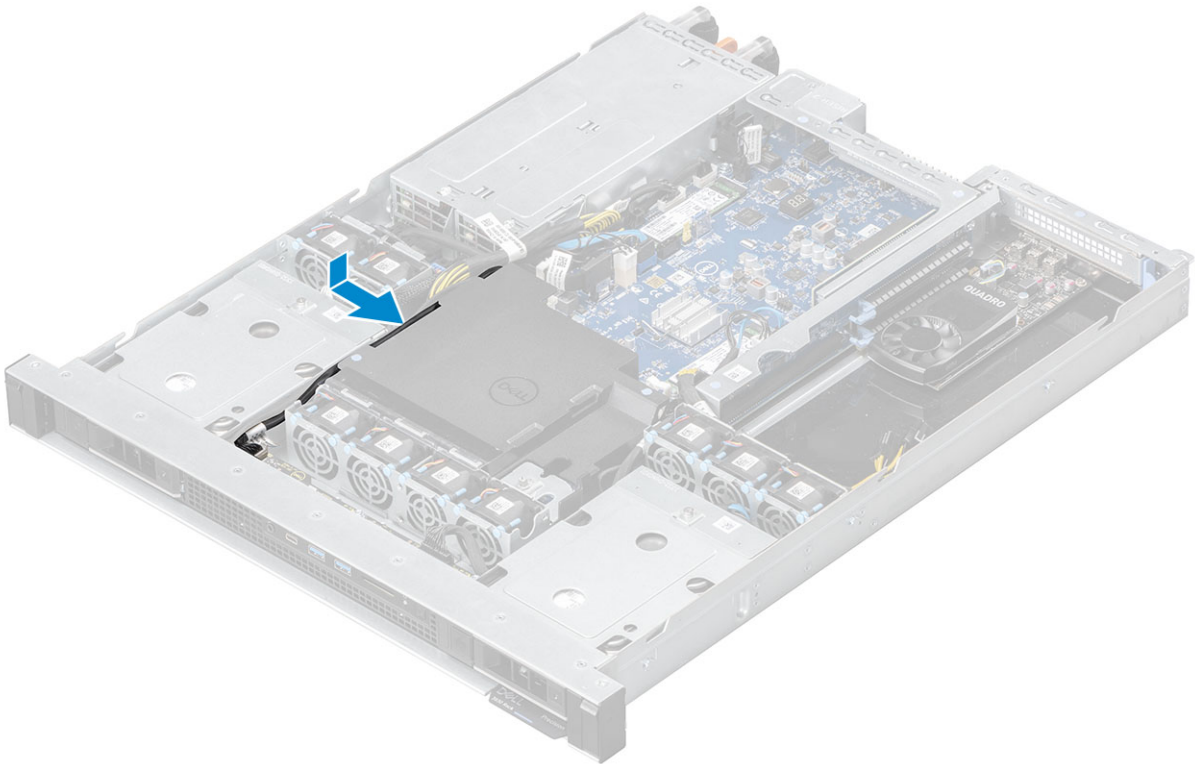
**គំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

1. តម្រូវចំពង់ខ្យល់នៅលើកន្លែងទទួលកំដៅដោយសង្កត់ចំណុចពណ៌ខៀវ ហើយដាក់នៅក្នុងរន្ធដោត។

**ចំណាំ:** អនុវត្តប្រាកដថា គុណខ្លួនស្រូវបានដាច់ទៅក្រោមបំពង់ខ្យល់ទាំងសងខាងដំបូងដែលដំឡើងឡើយ។ ការខ្វះខាតស្រូវអាចបង្កឱ្យមានការខ្វះខាត។



2. រត់ខ្យល់នៅទាំងខាងមុខតាមរយៈគន្លងខ្យល់នៅលើបំពង់ខ្យល់។



- 3. ដំឡើង គម្របខាងលើ។
- 4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាបពីការដំឡើងខាងក្នុងក្នុងប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។





3. ដំឡើង គម្របខាងលើ។
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទប់បំប្លែងការនៅខាងក្នុងក្រុមប្រឹក្សាបស់អូឡាំពិក។

### គុំរឿងដំឡើងអ្នកយថាសវិន

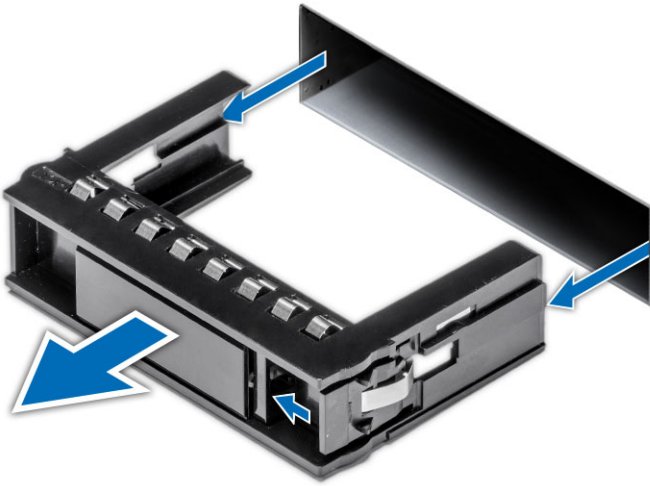
#### ការដោះគុំរឿងដំឡើងអ្នកយថាសវិន

##### គំនិតកិច្ចការនេះ

- i ចំណាំ:** គុំរឿងដំឡើងអ្នកយថាសវិនដែលអាចចូលដល់បាននៅខាងមុខគឺមិនអាចដោតបានពេលកុំរឿងទេ។ ប្រសិនបើគុំរឿងដំឡើងអ្នកយថាសវិនត្រូវបានដកចេញទៅពេលប្រតិបត្តិការដំណើរការបើក ការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយការបរាជ័យប្រតិបត្តិការកើតឡើង។
- i ចំណាំ:** គុំរឿងដំឡើងអ្នកយថាសវិនអាចប្រើបានសម្រាប់ទាំងអ្នកយថាសវិនទាំង 2.5 និង 3.5 អ៊ីញ។ មានតែប្រភេទអ្នកយថាសវិនមួយប្រភេទប៉ុណ្ណោះដែលអាចដំឡើងនៅក្នុងប្រតិបត្តិការ អ្នកយថាសវិន 2.5 និង 3.5 អ៊ីញមិនអាចផ្តល់ប្រសិទ្ធភាពបានទេ។

##### គំណាក់កាលទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារបំប្លែងការនៅខាងក្នុងក្រុមប្រឹក្សាបស់អូឡាំពិក។
2. ដោះ៖
  - a. ស៊ីម៉ង់ត៍ខាងមុខ
  - b. គម្របធូលី
3. ដើម្បីដោះស្រាយទុះទុះខាងអ្នកយថាសវិនចេញករណីដាក់គម្របអ្នកយថាសវិនថ្មី។
  - a. សង្កត់បន្តិចបន្តួចដែលនៅចំរៀងសន្ទុះទុះខាង ហើយបញ្ជូនសន្ទុះទុះខាងអ្នកយថាសវិនចេញពីខ្ទង់អ្នកយថាសវិន។



4. ដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងដ្យាយថាសវីដ។
- a. ចុចប៊ូតុងដោះនៅលើជើងទម្រង់គ្រឿងដំឡើងដ្យាយថាសវីដ [1] ដើម្បីលើកគន្ថលើដោះ [2]។
  - b. ទាញគ្រឿងដំឡើងដ្យាយថាសវីដចេញពីប្រព័ន្ធទិន្នន័យ [3]។



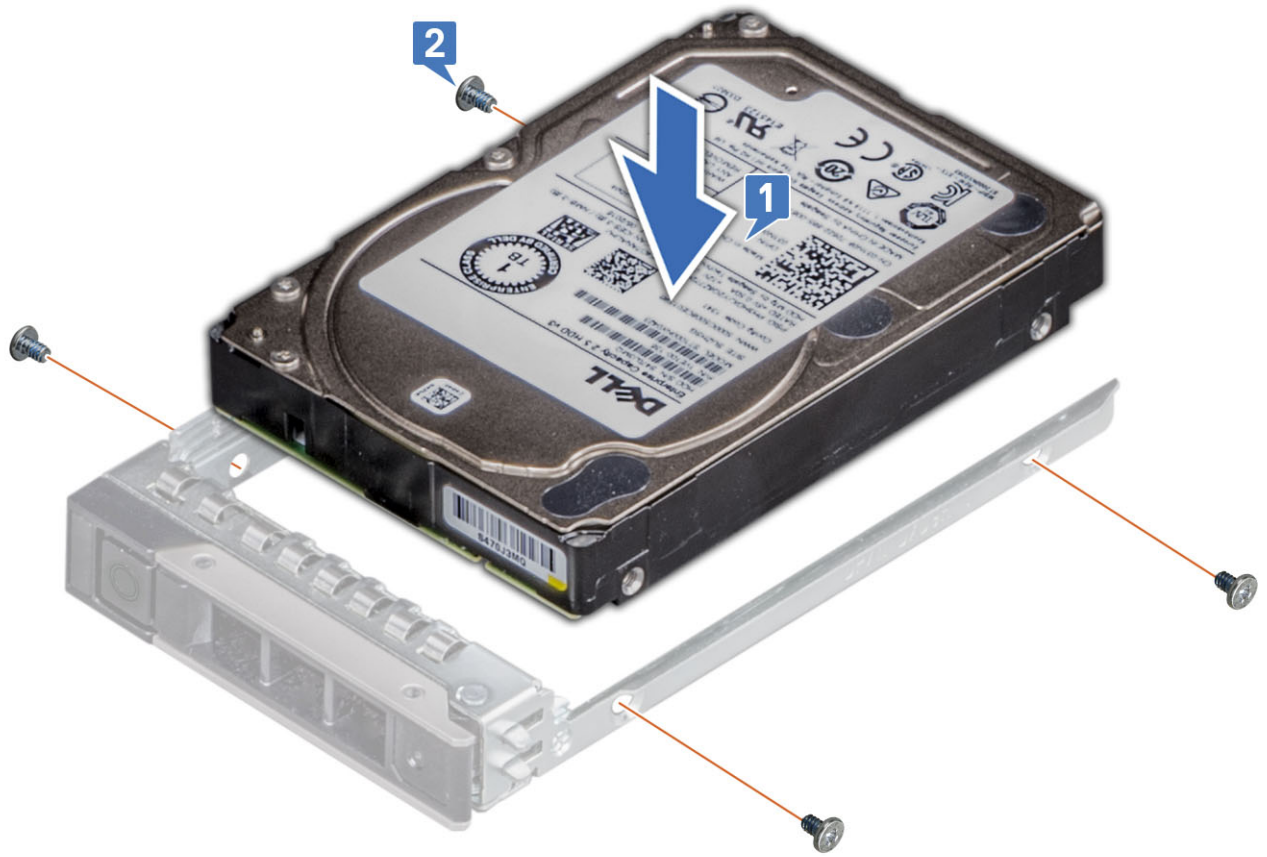
5. ដើម្បីដោះដ្យាយថាសវីដចេញពីជើងទម្រង់គ្រឿងដំឡើង។
- a. ដោយប្រើទ្រូណវីសឬវិស័យ សូមដកខ្ទេចចេញពីរោងបញ្ជាដើម្បីដោះដ្យាយថាសវីដ [1]។
  - b. លើកដ្យាយថាសវីដចេញពីជើងទម្រង់ដ្យាយថាសវីដ [2]។



**ការដំឡើងគុំរឿងដំឡើងអ្នកយថាសវិទ**

**កំណត់កាលទាំងឡាយ**

1. ដើម្បីដំឡើងអ្នកយថាសវិទនៅក្នុងជើងទម្ងន់គុំរឿងដំឡើង។
  - a. តម្រូវអ្នកយថាសវិទទៅក្នុងជើងទម្ងន់អ្នកយថាសវិទ [1]។
  - b. តុបតែងអ្នកយថាសវិទទៅជើងទម្ងន់អ្នកយថាសវិទទៅ [2]។



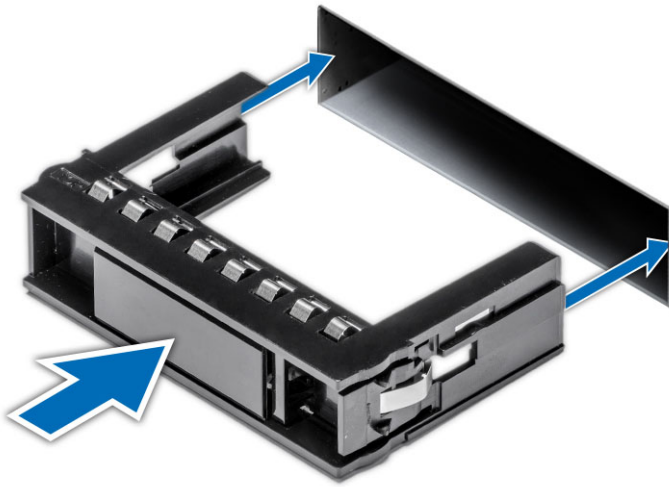
2. ដើម្បីដំឡើងដោយស្វ័យប្រវត្តិ

- a. បញ្ជូនស្ករឡើងដំឡើងដោយស្វ័យប្រវត្តិក្នុងរន្ធដោតដោយស្វ័យប្រវត្តិ [1]។
- b. រុញគន្លឹះរំដោះចេញក្នុងរន្ធដោតដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយស្វ័យប្រវត្តិក្នុងរន្ធដោតដោយស្វ័យប្រវត្តិ [2]។



**ចំណាំ:** ត្រូវប្រាកដថាគន្លឹះដោះចេញ [2] ត្រូវបានដាក់ក្នុងបញ្ជីបញ្ជូនដោយសេរីនៃកុំព្យូទ័រ។

3. ដើម្បីដំឡើងសន្ទុះទុរទាបដោយសេរីប្រសិនបើវាមានស្រាប់តែម្តង។
  - a. បញ្ជូនសន្ទុះទុរទាបដោយសេរីទៅក្នុងរន្ធដោតដោយសេរីនៃបញ្ជីបញ្ជូន។



4. ដំឡើង។
  - a. គម្របឆ្នើម
  - b. ស៊ុមគែមខាងមុខ
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងរួចរាល់។

**ចំណាំ:** រន្ធដោតដោយសេរីទាំងអស់ត្រូវបានដាក់បញ្ជូនទាំងគ្រឿងដំឡើងដោយសេរី សន្ទុះទុរទាបដោយសេរី ដើម្បីធានាបាននូវប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង និងលំហូរខ្យល់ត្រឹមត្រូវ។

## backplane ដោយសេរី

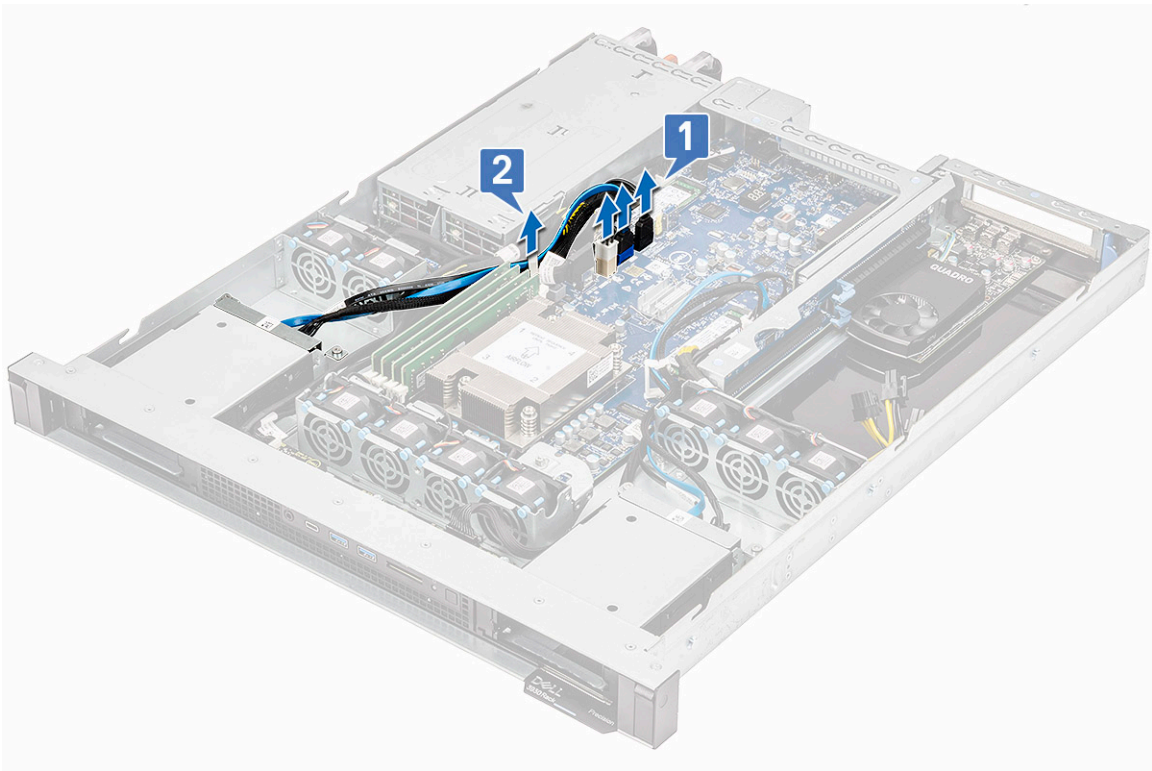
### ផ្តោតក្រោយដោយសេរី 3.5 អ៊ីញ

### ផ្តោតក្រោយដោយសេរី 2.5 អ៊ីញ

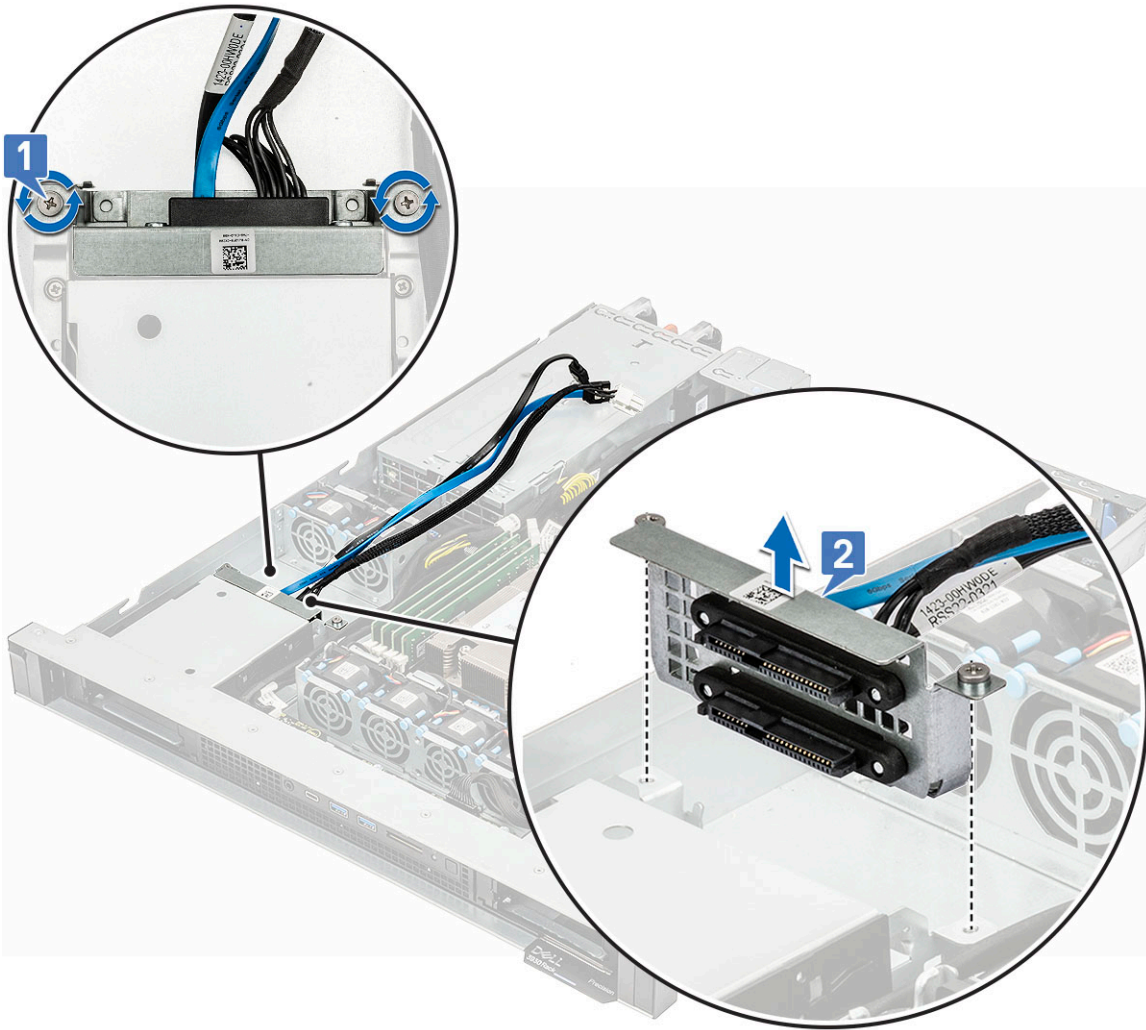
#### ការដោះផ្តោតក្រោយដោយសេរីខាងក្រោយ

##### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ។
  - a. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - b. គម្របឆ្នើម
  - c. គម្របខាងលើ
  - d. បំពង់ខ្យល់
  - e. ដោយសេរី
3. ដើម្បីដោះផ្តោតក្រោយដោយសេរីខាងក្រោយ។
  - a. ផ្តោតខ្សែសរសៃបណ្តាញ SATA 1 ខ្សែសរសៃបណ្តាញ SATA 0 និងខ្សែសរសៃ SATA [1]។
  - b. ដកខ្សែសរសៃបញ្ជីបញ្ជូនវិគបទុកដែលបានផ្តល់ជូន [2]។



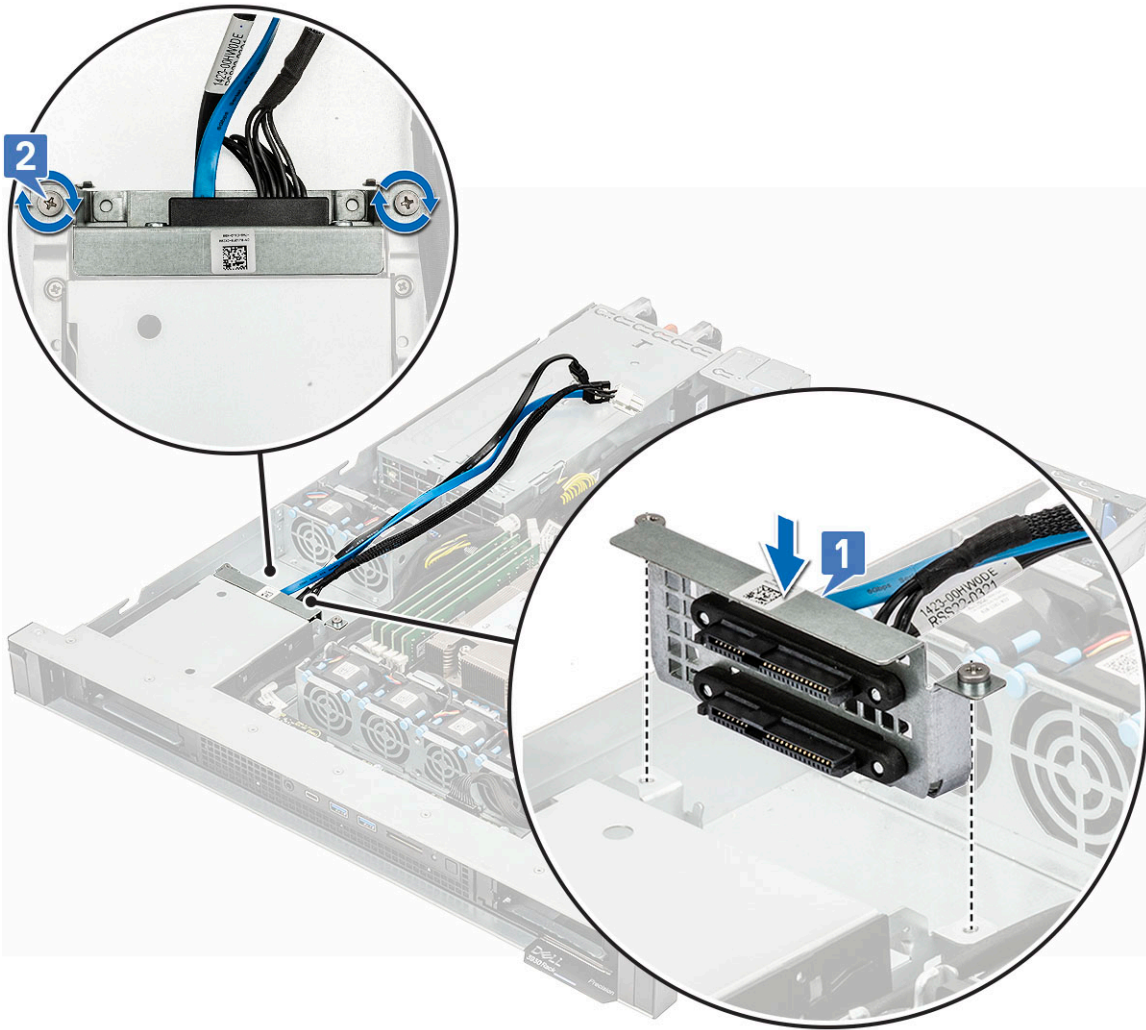
a. មូលបទនេះទូទៅក្នុងមូលបទ [1] លើកផ្តល់កុំព្យូទ័រ HDD ចេញពីតួប្រព័ន្ធ [2]។



**ការដំឡើងផ្ទាំងកុំព្យូទ័រមួយមុខទំហំ 2.5 ឥឡូវ**

**គំណាក់កាលទាំងឡាយ**

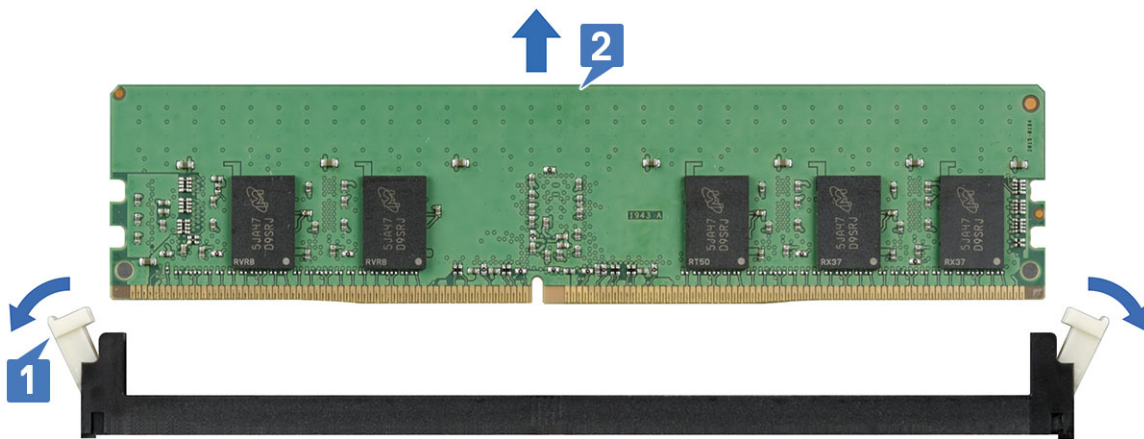
1. តម្រូវ និងដាក់ផ្ទាំងកុំព្យូទ័រមួយមុខទំហំ 2.5 ទៅក្នុងរន្ធដែលមាននៅលើប្រអប់មួយមុខទំហំ 2.5 [1]។
2. វិភាគប្រព័ន្ធនៅក្នុងមូលដ្ឋានដើម្បីបញ្ជាក់ផ្ទាំងកុំព្យូទ័រមួយមុខទំហំ 2.5 ទៅប្រអប់មួយមុខទំហំ 2.5 [2]។



- 3. ដាក់ខ្នែងថាមពល SATA និងខ្នែងឧបករណ៍ក្នុងរូបភាព SATA តាមរយៈយូឡើបរិក្ខេបខ្នែងខ្នែង [1]។
- 4. ក្នុងរូបភាពថាមពល SATA ខ្នែងឧបករណ៍ក្នុងរូបភាព SATA 0 និងខ្នែងឧបករណ៍ក្នុងរូបភាព SATA 1 [2]។

**ចំណាំ:** ខ្នែងសញ្ញា SATA ពណ៌ខៀវដោតចូលក្នុងឧបករណ៍ក្នុងរូបភាពពណ៌ខៀវនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។ ខ្នែងសញ្ញា SATA ពណ៌ខ្មៅដោតចូលក្នុងឧបករណ៍ក្នុងរូបភាពពណ៌ខ្មៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

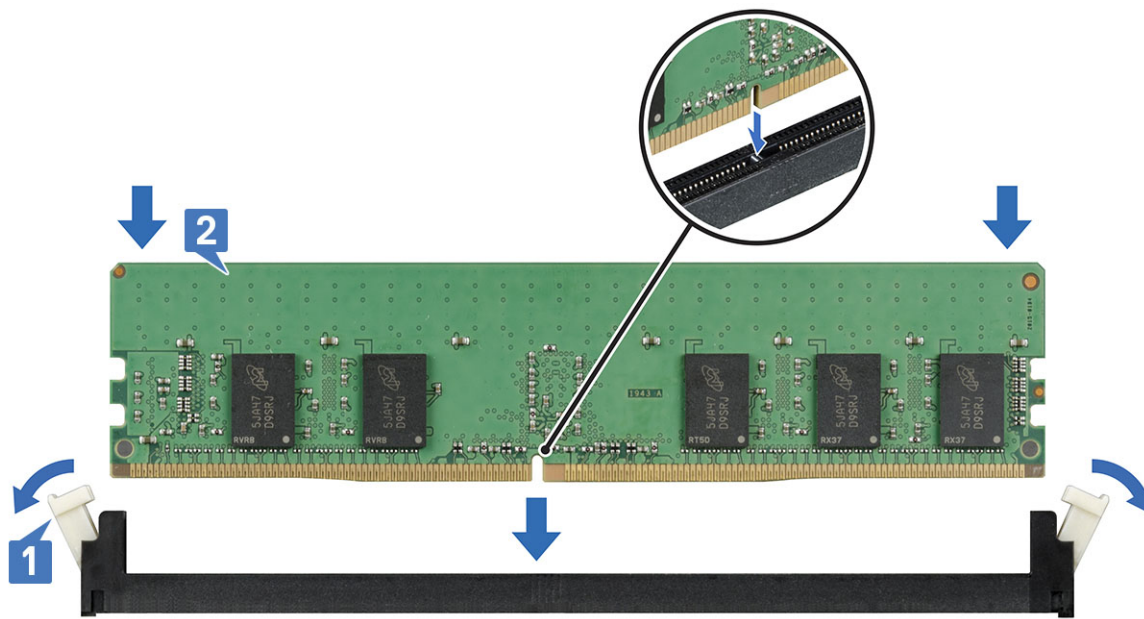




**ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ**

**គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ**

1. កំណត់ថ្ងៃតាំងឧបករណ៍ភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំដែលសមស្រប។
2. តម្រូវឱ្យឧបករណ៍ភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំជាមួយនឹងកន្លះតម្រូវឱ្យឧបករណ៍ភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ ហើយបញ្ជូនម៉ូឌុលអង្កតចងចាំទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ [1]។
  - i ចំណាំ: កុំប្រើសម្បកទៅលើកាលបរិច្ឆេទម៉ូឌុលអង្កតចងចាំ ឬប្រើសម្បកទៅលើចុងទាំងសងខាងនៃម៉ូឌុលអង្កតចងចាំឱ្យស្មើគ្នា។
  - i ចំណាំ: ឧបករណ៍ភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំមានកន្លះតម្រូវឱ្យឧបករណ៍ភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្កតចងចាំទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ក្នុងទិសដៅតែមួយ។
3. តូចម៉ូឌុលអង្កតចងចាំដោយអនុវត្តលំហូរការងាររបស់ខ្លួនវិញត្រឹមត្រូវដល់ទៅនឹងកន្លែង [2]។
4. ធ្វើតាមដំណើរការនៃជំហាន 1 និង 4 ម្តងទៀតដើម្បីដំឡើងម៉ូឌុលអង្កតចងចាំដែលនៅសល់។



5. ដំឡើង។
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. បំពង់ឡាយ

6. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុង កុំបញ្ឈប់ប្រព័ន្ធបន្ត។

## កន្លែងទទួលកំដៅ

### ការដោះកន្លែងទទួលកំដៅ

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងក្នុង កុំបញ្ឈប់ប្រព័ន្ធបន្ត។

**!** ការព្រមាន: ទុកឱ្យកន្លែងទទួលកំដៅត្រជាក់បន្តិចបន្តួចមុនពេលដំឡើង។

2. ដោះ:

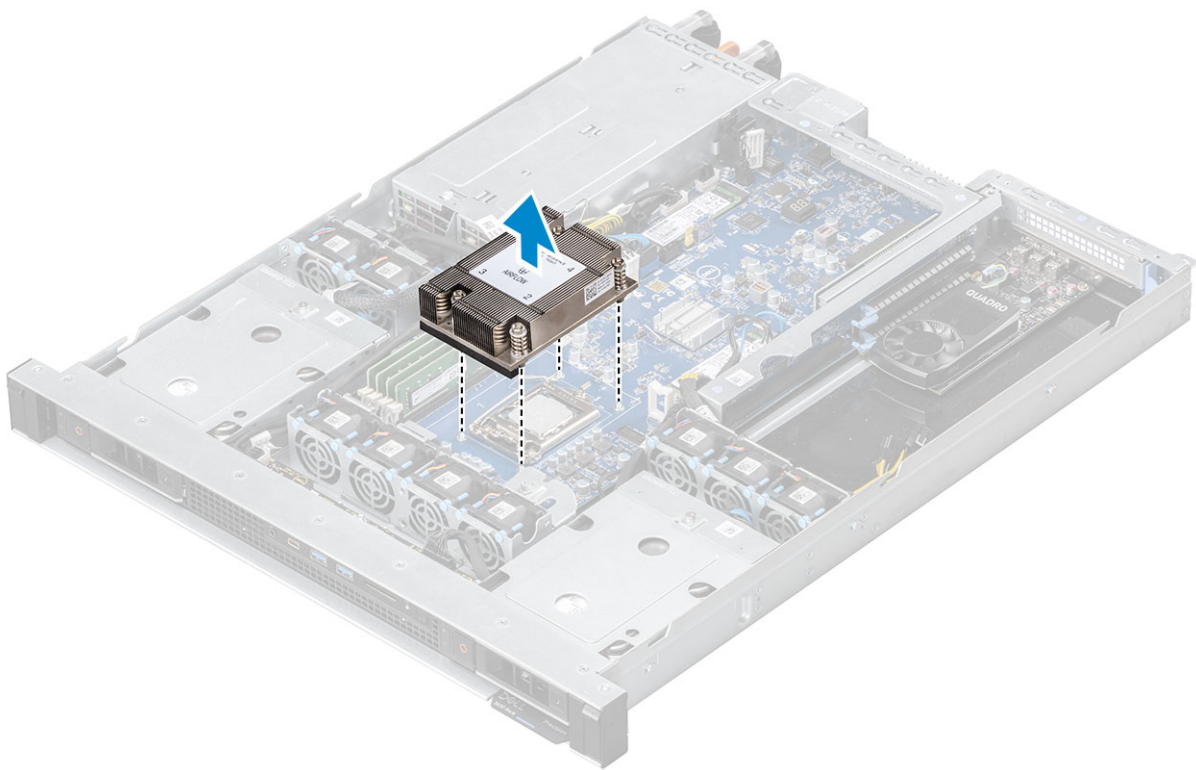
- a. គម្របខាងលើ
- b. បំពង់ខ្នង

3. ដោះប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកម្ដៅ:

a. មូលបន្ថែមទៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកម្ដៅ 4 ដែលភ្ជាប់កន្លែងទទួលកំដៅ និងលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកម្ដៅ។

**i** ចំណាំ: ត្រូវប្រាកដថាខ្លួនបានដំឡើងបន្ថែមទៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកម្ដៅត្រឹមត្រូវ។

**i** ចំណាំ: បន្ថែមទៅតាមលំដាប់លំដោយ (1,2,3,4) ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើផ្ទៃក្រៅកន្លែងទទួលកំដៅ។



### ការដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ:

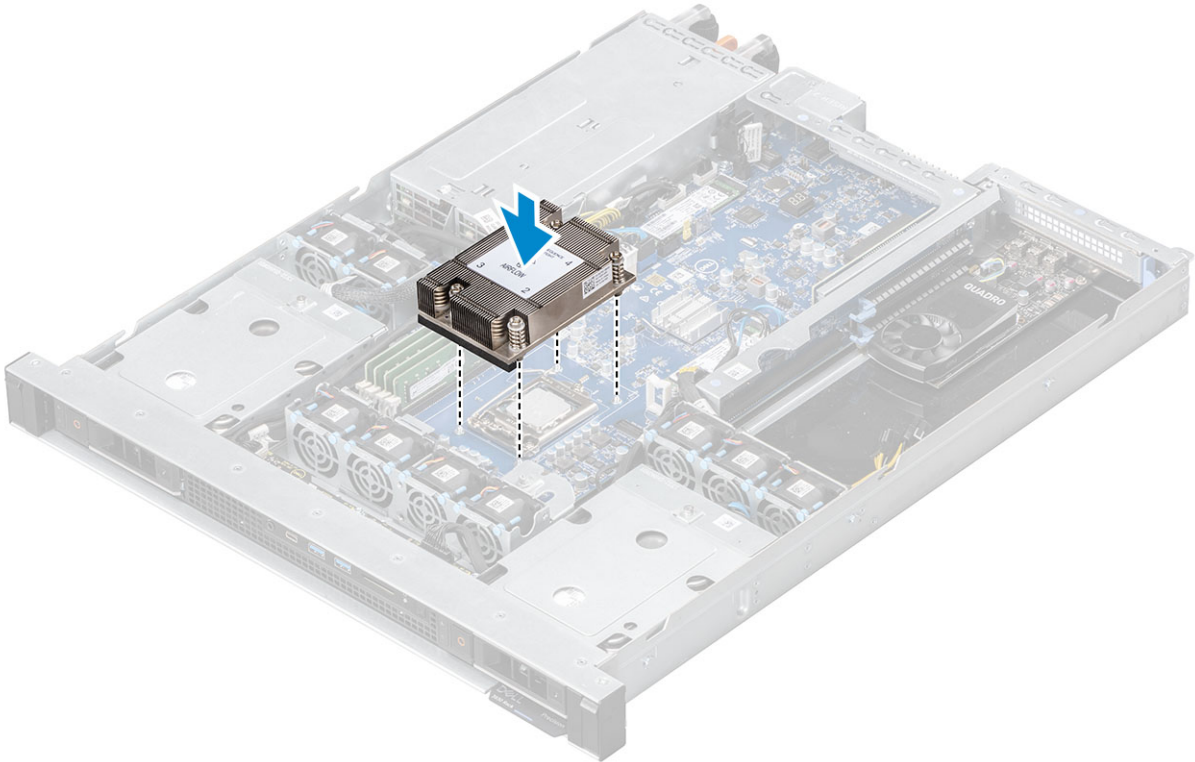
**i** ចំណាំ: ប្រសិនបើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកម្ដៅមិនដំឡើងនៅលើស្រទាប់ សូមដកខ្សែភ្ជាប់កំដៅចេញពីកន្លែងទទួលកំដៅដោយប្រើកូដលាក់គ្នាមុនពេលដំឡើង។

**ប្រយ័ត្ន៖** ត្រូវប្រាកដថាបណ្តាសំបុរខ្លួនលំដាប់លំដោយនៅលើផ្ទៃលាក់ក្នុងកម្រិតទី១នៅក្នុងកម្រិតទី១។

- a. ដាក់កន្លែងទទួលកំដៅនៅលើអង្គការដំណើរការ។
  - b. មូលបត្រត្រូវបានដាក់ចូលម្តង 4 គ្រាប់ ដើម្បីគ្រប់គ្រងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅនៅផ្ទៃខាងប្រាំមួយ។
- i ចំណាំ៖** វិធានការសំដាប់លំដោយ (1,2,3,4) ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើផ្ទៃលាក់ក្នុងកម្រិតទី១។

**ប្រយ័ត្ន៖** ត្រូវប្រាកដថាកន្លែងទទួលកំដៅត្រូវបានដំឡើងស្របតាមទិសដៅប្រាំមួយដើម្បីការពារកុំឱ្យខូចសមាសធាតុ។

**i ចំណាំ៖** ត្រូវប្រាកដថាខ្លួនត្រូវបានវិភាគមុនពេលដំឡើងស្របតាមទិសដៅប្រាំមួយ។



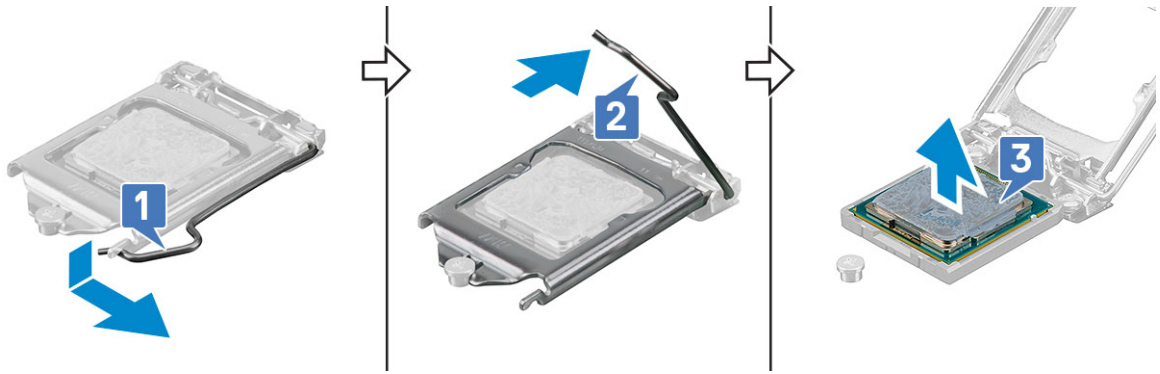
- 2. ដំឡើង៖
  - a. បំពង់ខ្លួនលំដាប់
  - b. គម្របខាងលើ
- 3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**អង្គការដំណើរការ**

**ការដោះស្រាយអង្គការដំណើរការ**

**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

- 1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងការដោះស្រាយក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- 2. ដោះស្រាយ៖
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. បំពង់ខ្លួនលំដាប់
  - c. កន្លែងទទួលកំដៅ
- 3. ដើម្បីដោះស្រាយអង្គការដំណើរការ៖
  - a. ដោះដូរកន្លែងទទួលកំដៅចេញមក និងចេញពីផ្ទៃខាងក្រោមរបស់កម្រិតទី១អង្គការដំណើរការ [1]។
  - b. លើកដងឡើង រួចលើកសន្ទុះអង្គការដំណើរការចេញ [2]។
  - c. លើកអង្គការដំណើរការចេញពីខ្លួន [3]។



d. ដោះខ្នុរណាញ់កំដៅចេញពីអង្គគង់ណេវីការដោយប្រើកូរណាត់គុមាមរុយដែលស្មុគស្មាញ។

**ការដំឡើងអង្គគង់ណេវីការ**

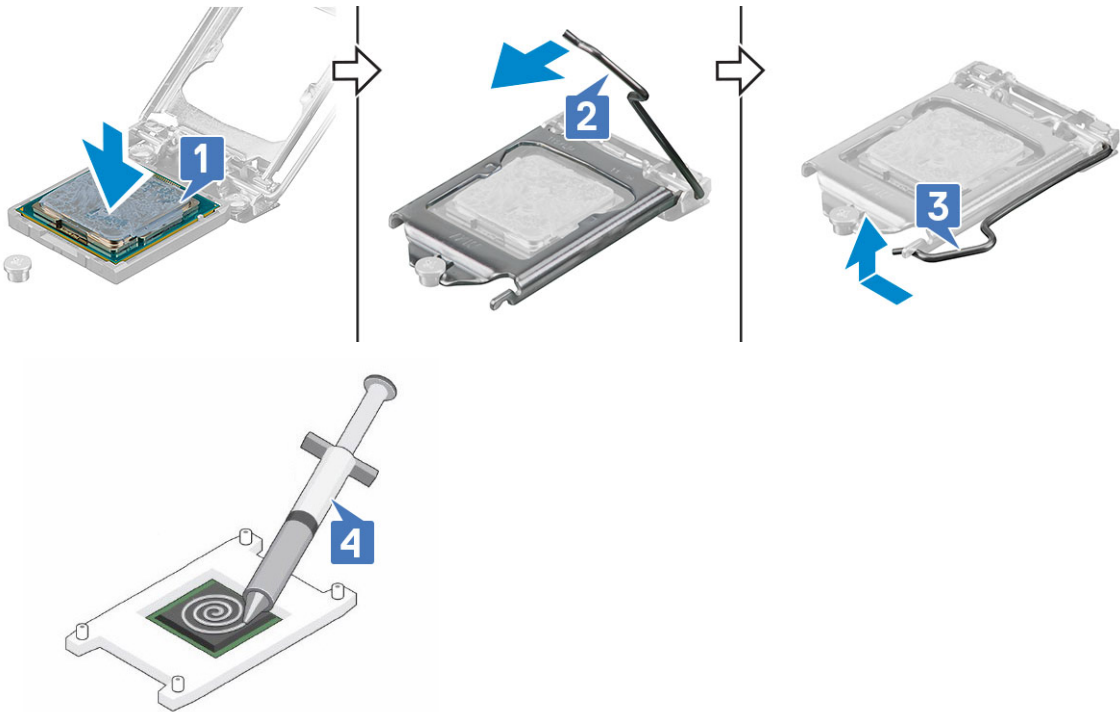
**គំនិតចូរការនេះ**

**ចំណាំ:** ចូរប្រកាសទាសញ្ញាមុជុល 1 ទៅអង្គគង់ណេវីការមានភាពស្មុគស្មាញជាមួយសញ្ញាមុជុល 1 នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធនោះ។

**គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ**

1. ដាក់អង្គគង់ណេវីការទៅលើខ្នុរណាញ់ដោយប្រើអង្គគង់ណេវីការដោយតម្រូវឱ្យខ្នុរណាញ់ត្រូវបានដាក់បញ្ចូល [1]។
2. ចិបសខ្នុរណាញ់អង្គគង់ណេវីការដោយរឹតយ៉ាងត្រឹមត្រូវដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់បញ្ជូន [2]។
3. បន្ទាប់មកដាក់ខ្នុរណាញ់ប្រើប្រាស់ប្រដាប់បញ្ជូនដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់បញ្ជូន [3]។
4. ប្រើស៊ីភ្លាំងខ្នុរណាញ់កំដៅដែលមាននៅក្នុងកញ្ចប់អង្គគង់ណេវីការ។ ដាក់ខ្នុរណាញ់នៅក្នុងកញ្ចប់ដែលមាននៅក្នុងខ្នុរណាញ់ដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់បញ្ជូន [4]។

**ប្រយ័ត្ន:** ការលាបខ្នុរណាញ់កំដៅឱ្យបានស្អាតបន្តិចបន្តួច និងបិទបិទខ្នុរណាញ់អង្គគង់ណេវីការ។



**ចំណាំ:** ការនេះសម្រាប់ប្រើប្រាស់ប្រដាប់បញ្ជូនប៉ុណ្ណោះ។ ចោះស្រង្កំទៅសក្តានុពលប្រើប្រាស់ប្រដាប់បញ្ជូន។

5. ដំឡើង
  - a. កន្លែងទទួលកំដៅ
  - b. បំពង់ខ្យល់

C. គម្របខាងលើ

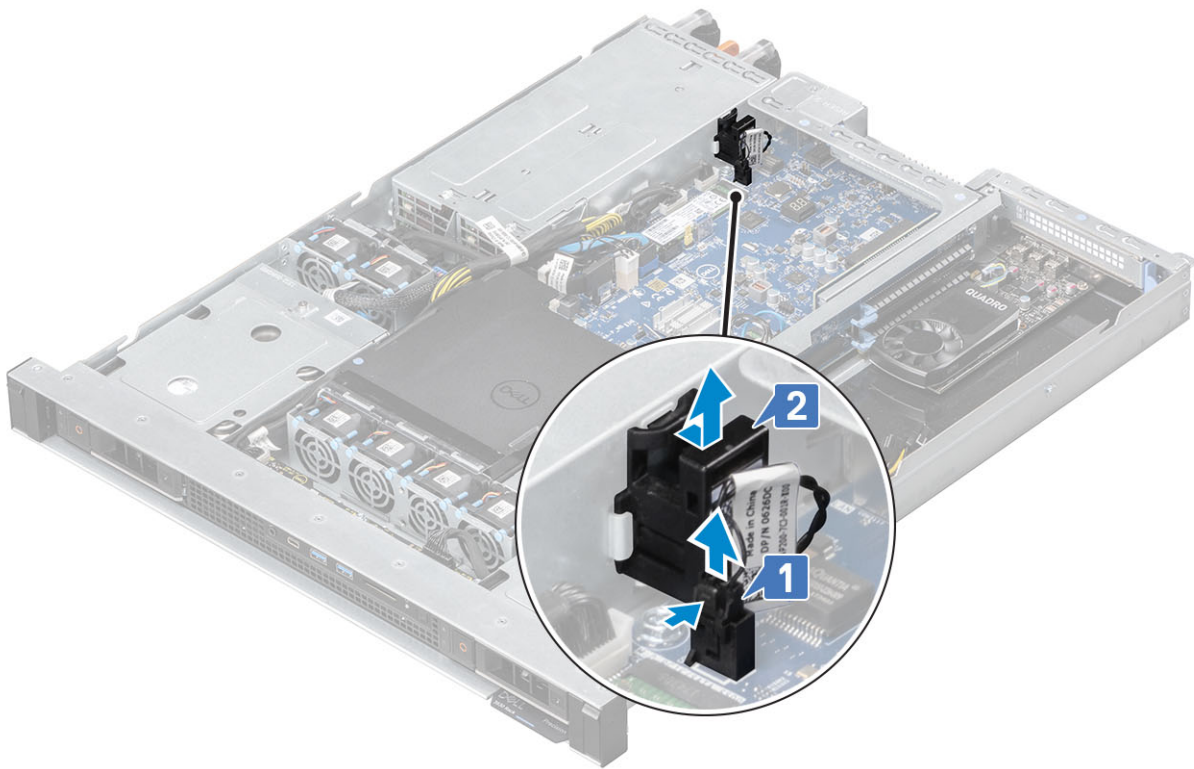
- 6. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដំឡើងការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

### កុងតាក់បិទបើក

#### ការដោះកុងតាក់បិទបើក

**គំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដំឡើងការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របខាងលើ
3. ដើម្បីដោះកុងតាក់បិទបើក៖
  - a. ផ្ដាច់ខ្សែស្រវឹងកុងតាក់បិទបើកត្រូវបានដោតដោយប្រើឧបករណ៍ស្រដៀងគ្នាដូចខ្សែស្រវឹងប្រព័ន្ធ [1]។
  - b. ទាញបន្ទះដោះកុងតាក់បិទបើក និងលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



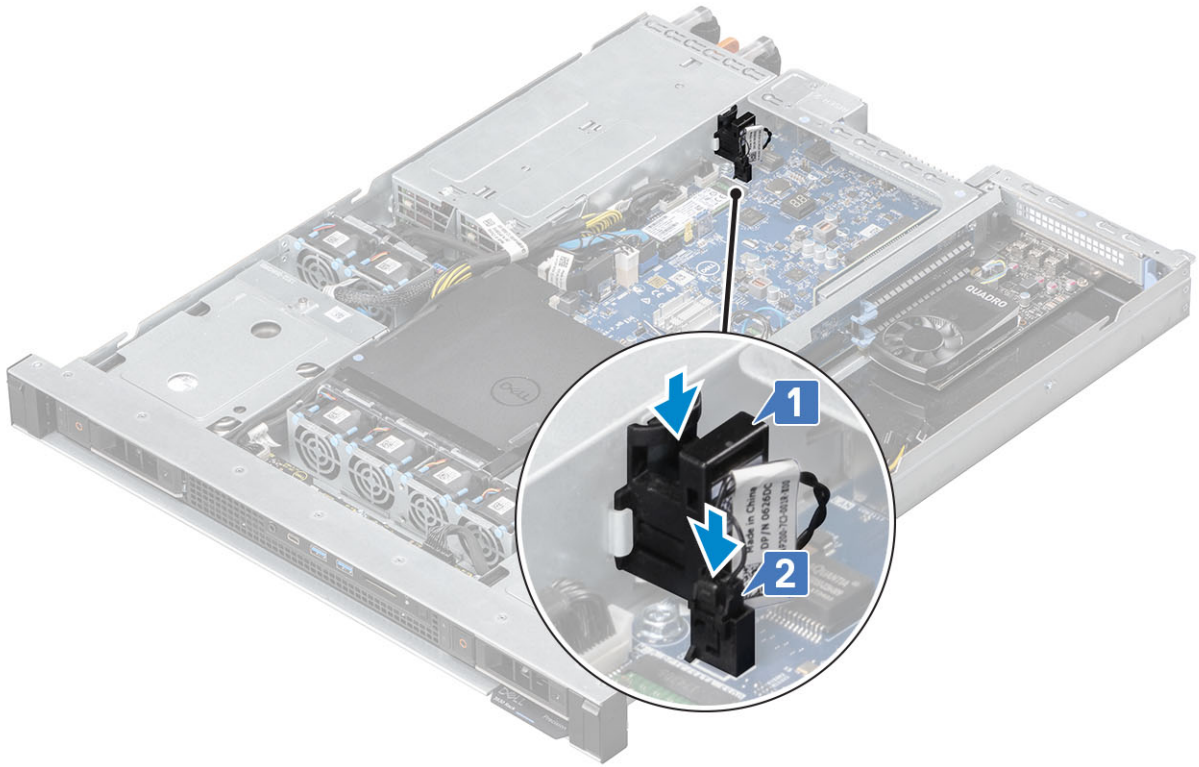
#### ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើក

**សំពីកិច្ចការនេះ**

**i** ចំណាំ: គួរឱ្យប្រាកដថាកុងតាក់បិទបើកត្រូវបានដោតដោយប្រើឧបករណ៍ស្រដៀងគ្នាដូចខ្សែស្រវឹងប្រព័ន្ធ។

**គំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ស៊ុតកុងតាក់បិទបើកចូលក្នុងខ្សែស្រវឹងនៅលើផ្ទៃ [1]។
2. ស្រដៀងគ្នាដូចខ្សែស្រវឹងប្រព័ន្ធនៅលើផ្ទៃខាងលើ [2]។



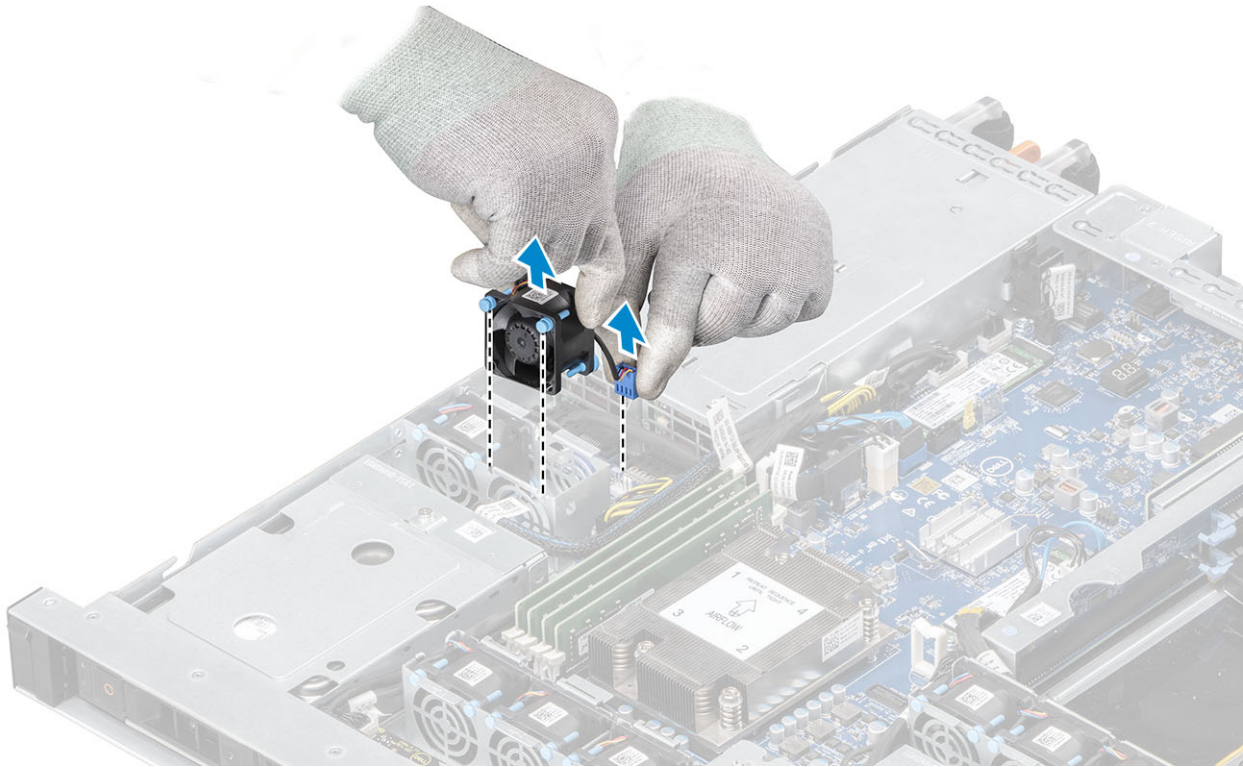
3. ដំឡើង។
  - a. គម្របខាងលើ
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## កង្វះប្រព័ន្ធផ

### ការដោះកង្វះប្រព័ន្ធផ

#### តំណក់កាលខឹងឡាយ

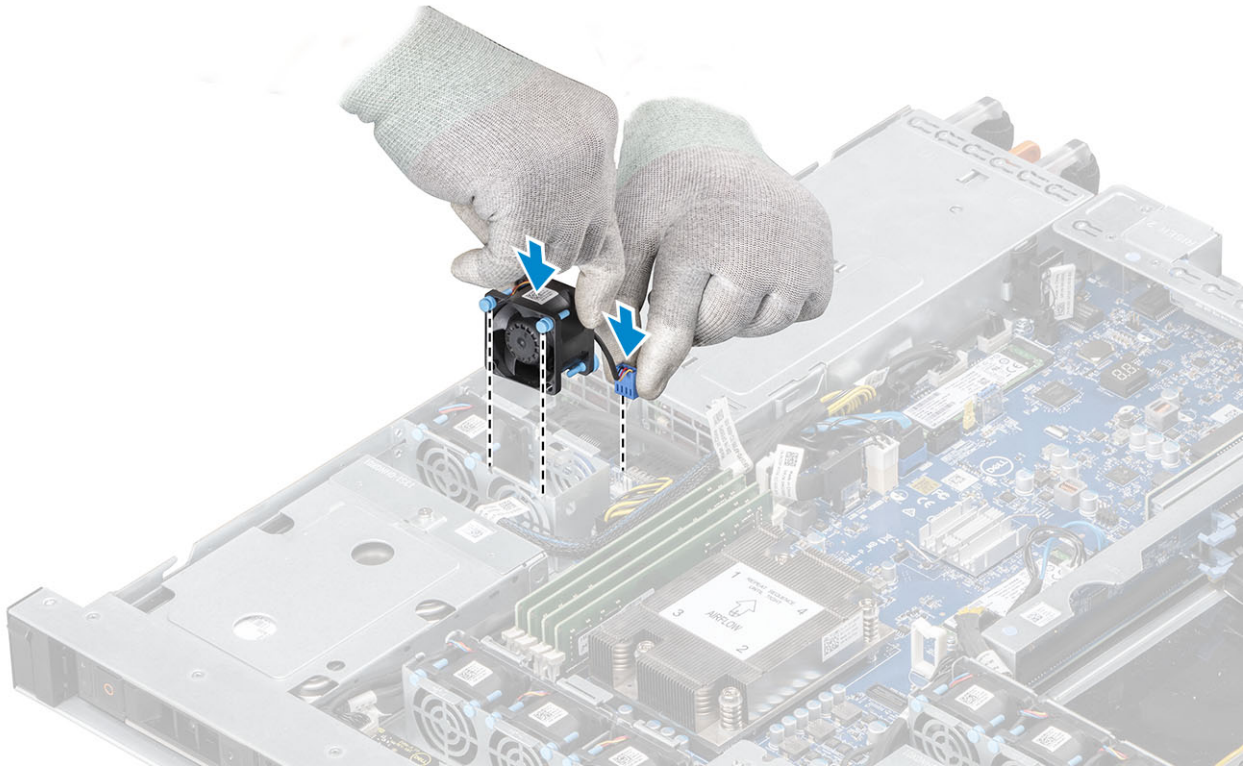
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ។
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. បំពង់ខ្នងល់ (ប្រសិនបើមាន)
3. ដើម្បីដោះកង្វះប្រព័ន្ធផ។
  - a. ផ្ដាច់ខ្លួនស្រាប់កង្វះប្រព័ន្ធផចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធផ។
  - b. លើកយួរឡើងបញ្ជូនចេញពីលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធផ។
  - c. លើកកង្វះប្រព័ន្ធផពីប្រអប់កង្វះប្រព័ន្ធផ។



**ការដំឡើងកងហារប្រតិបត្តិ**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដើម្បីដាក់កងហារប្រតិបត្តិ
    - a. តម្រូវឱ្យផ្តល់រន្ធជាចាំបាច់សម្រាប់កងហារ និងរន្ធគោលតម្រូវសម្រាប់កងហារ។
    - b. រុញម្រាមដៃចូលទៅក្នុងរន្ធជាចាំបាច់សម្រាប់កងហារ។
    - c. កុំប៉ះខ្លួនលើកងហារប្រតិបត្តិទាំងឡាយ។
- i ចំណាំ:** បត់ និងរុញខ្លួនលើកងហារសរសៃទៅក្នុងចន្លោះនៅផ្នែកខាងក្រោយនៃកងហារ។



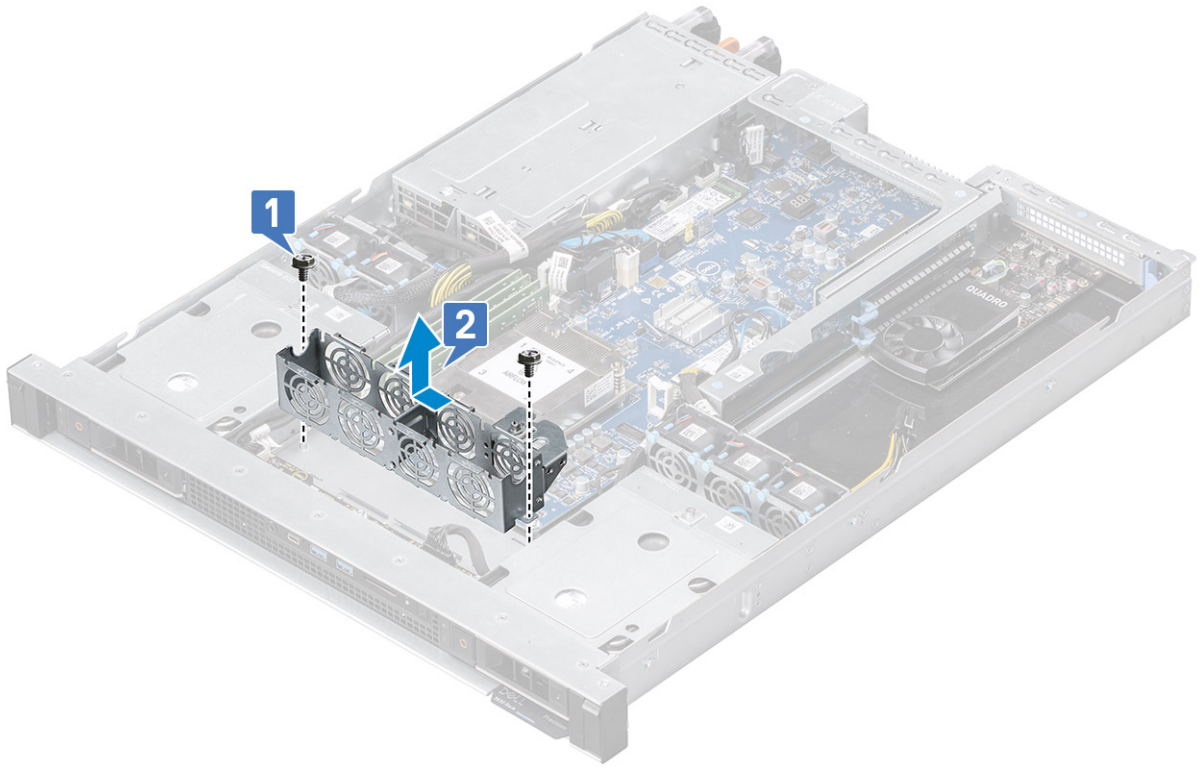
2. ដំឡើង។
  - a. បំពង់ខ្នងល្អ (ប្រសិនបើប្រើប្រាស់ដោយដោយ)
  - b. គម្របខាងលើ
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ប្រអប់កង្ការប្រព័ន្ធទឹក

### ការដោះប្រអប់កង្ការប្រព័ន្ធទឹក

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

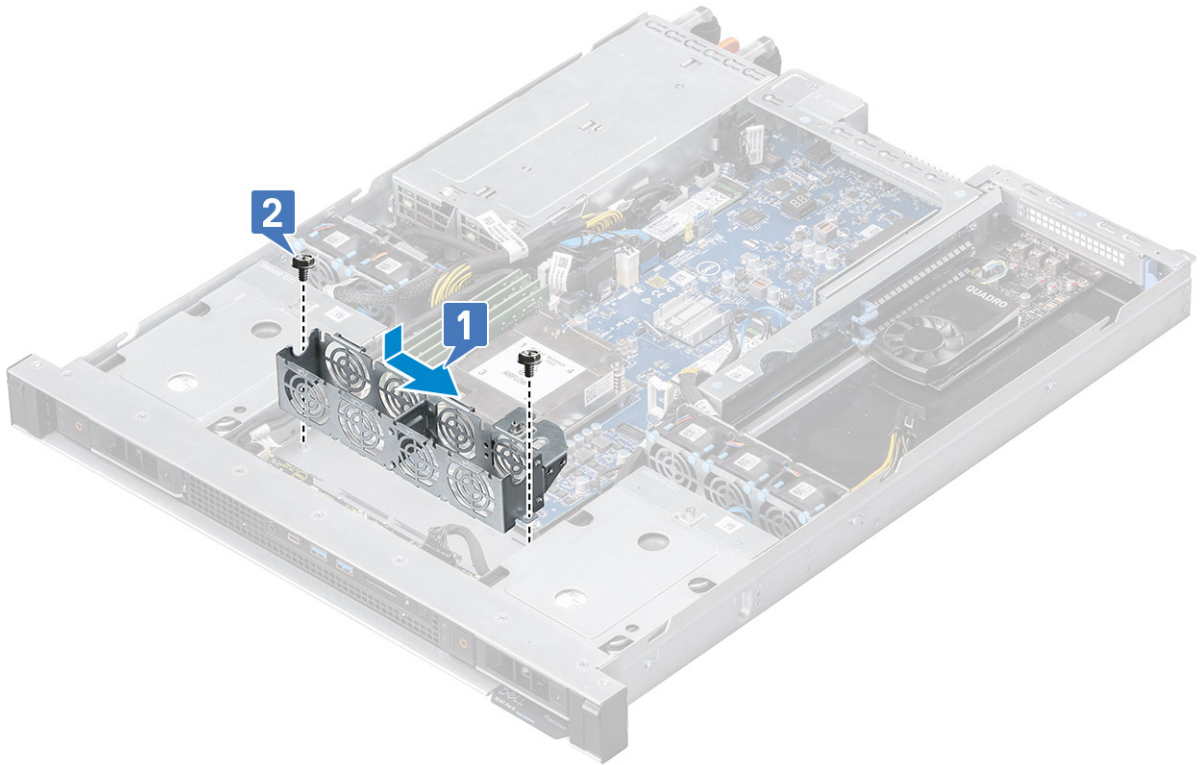
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ។
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. បំពង់ខ្នងល្អ
  - c. កង្ការប្រព័ន្ធទឹក
3. ដើម្បីដោះប្រអប់ប្រព័ន្ធទឹក។
  - a. ដោះខ្ទេច (#6-32x5) ពីក្នុងដៃសក្តាន់ប្រអប់កង្ការប្រព័ន្ធទឹក [1]។
  - b. រុញប្រអប់កង្ការប្រព័ន្ធទឹកចេញពីខាងក្រោយរបស់ប្រព័ន្ធទឹកប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រវត្តិ [2]។
  - c. លើកប្រអប់កង្ការប្រព័ន្ធទឹក។



**ការដំឡើងប្រអប់កងហារប្រព័ន្ធផ**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. ដើម្បីដំឡើងប្រអប់កងហារប្រព័ន្ធផ៖
  - a. បន្ទាបប្រអប់កងហារចុះទៅក្នុងគ្រឿងដោយតម្រឹមយូរឡើយវិកបខ្ចីក្នុងចូលក្នុងអន្តរកម្មទិស។
  - b. រុញប្រអប់កងហារទៅខាងស្តាំរហូតដល់យូរឡើយវិកបខ្ចីក្នុងចូលក្នុង [1]។
  - c. មូលបន្តិកខ្ចី (#6-32x5) ពីរគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ប្រអប់កងហារទៅគ្រឿង [2]។



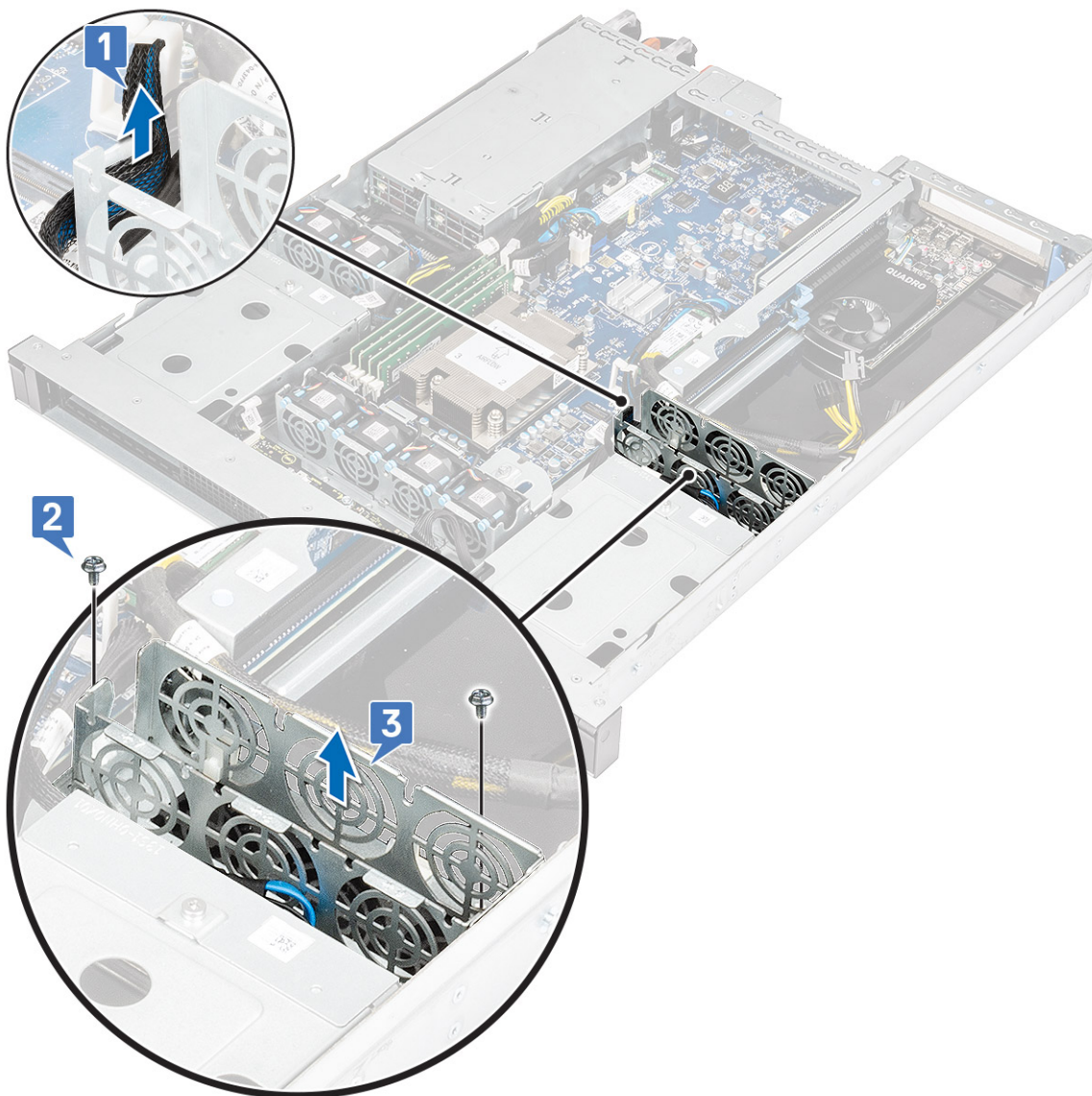
2. ដំឡើង។
  - a. កង្ការប្រព័ន្ធនៃ
  - b. បំពង់ខ្នង
  - c. គម្របខាងលើ
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដែលបានកំណត់ក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។

## ប្រអប់កង្ការកាតកុរហ្វិក

### ការដោះប្រអប់កង្ការកាតកុរហ្វិក

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារដែលបានកំណត់ក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។
2. ដោះ។
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. បំពង់ខ្នង
  - c. កង្ការប្រព័ន្ធនៃ
3. ដើម្បីដោះប្រអប់កង្ការកាតកុរហ្វិក។
  - a. ដោះខ្សែសម្រាប់ SATA និងខ្សែសម្រាប់កុងតឺន័រ SATA ពីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនៅក្នុងប្រអប់កង្ការកាតកុរហ្វិក [1]។
  - b. មូលបន្ថែម (#6-32x5) ចំនួនពីរគ្រប់ដៃលក្ខណៈប្រអប់កង្ការទៅ [2] ហើយលើកប្រអប់ចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធនៃ [3]។

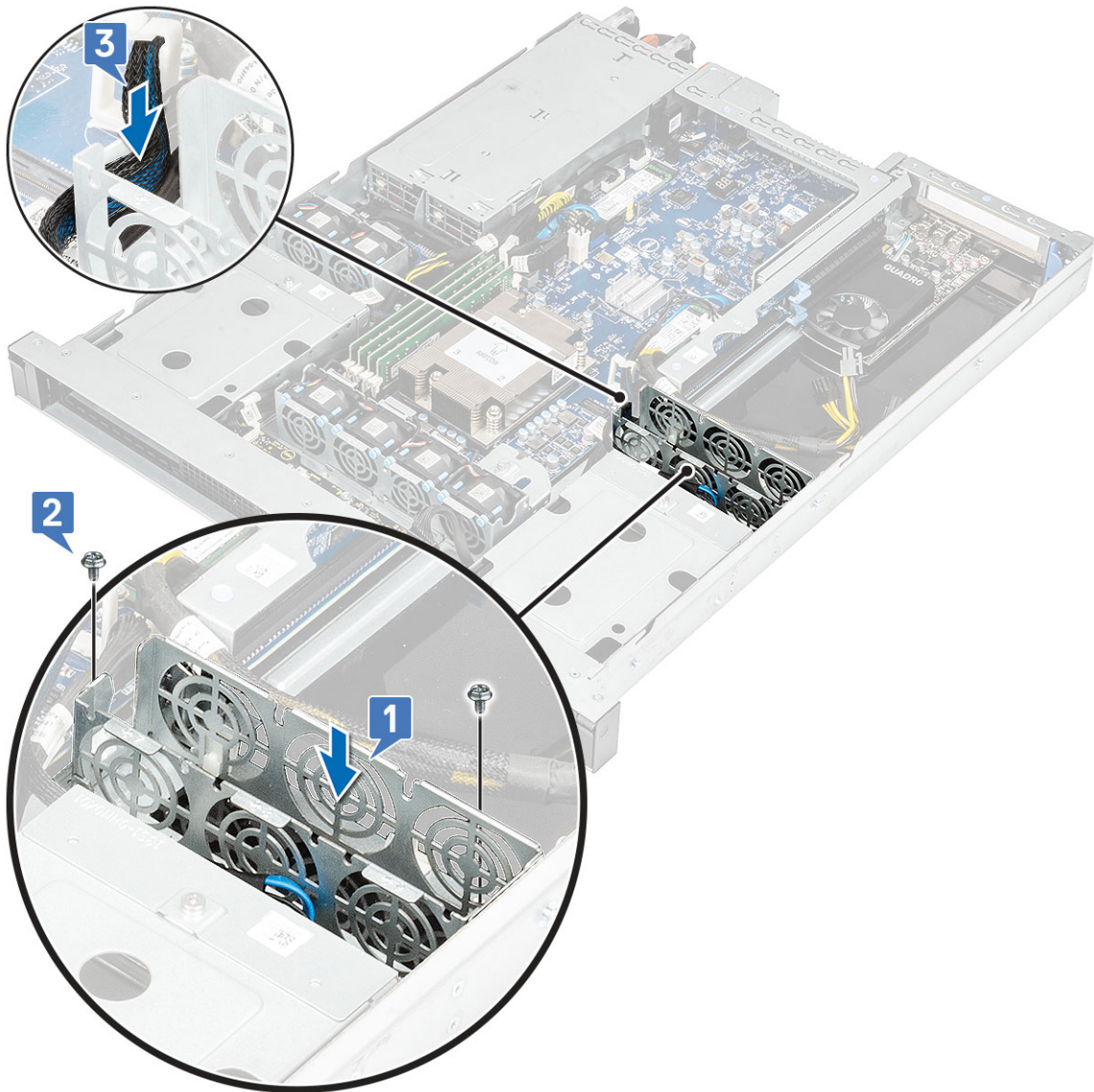


c.

**ការដំឡើងប្រអប់កង្ការកុំព្យូទ័រ**

**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

1. ដើម្បីដំឡើងប្រអប់កង្ការកុំព្យូទ័រ៖
  - a. បន្ទាបប្រអប់កង្ការទៅក្នុងក្របខ្លោងដោយប្រើប្រាស់ប្រតិបត្តិកម្មបញ្ជូនទិន្នន័យ [1]។
  - b. ដំឡើងឆ្នុក (#6-32x5) ពីរគ្រប់ដើម្បីភ្ជាប់ប្រអប់កង្ការទៅ [2]។
  - c. ដោតខ្លួនថាមពល SATA និងខ្លួនឧបករណ៍ភ្ជាប់ SATA តាមរយៈប្រតិបត្តិកម្មបញ្ជូនទិន្នន័យទៅប្រអប់កង្ការកុំព្យូទ័រ [3]។



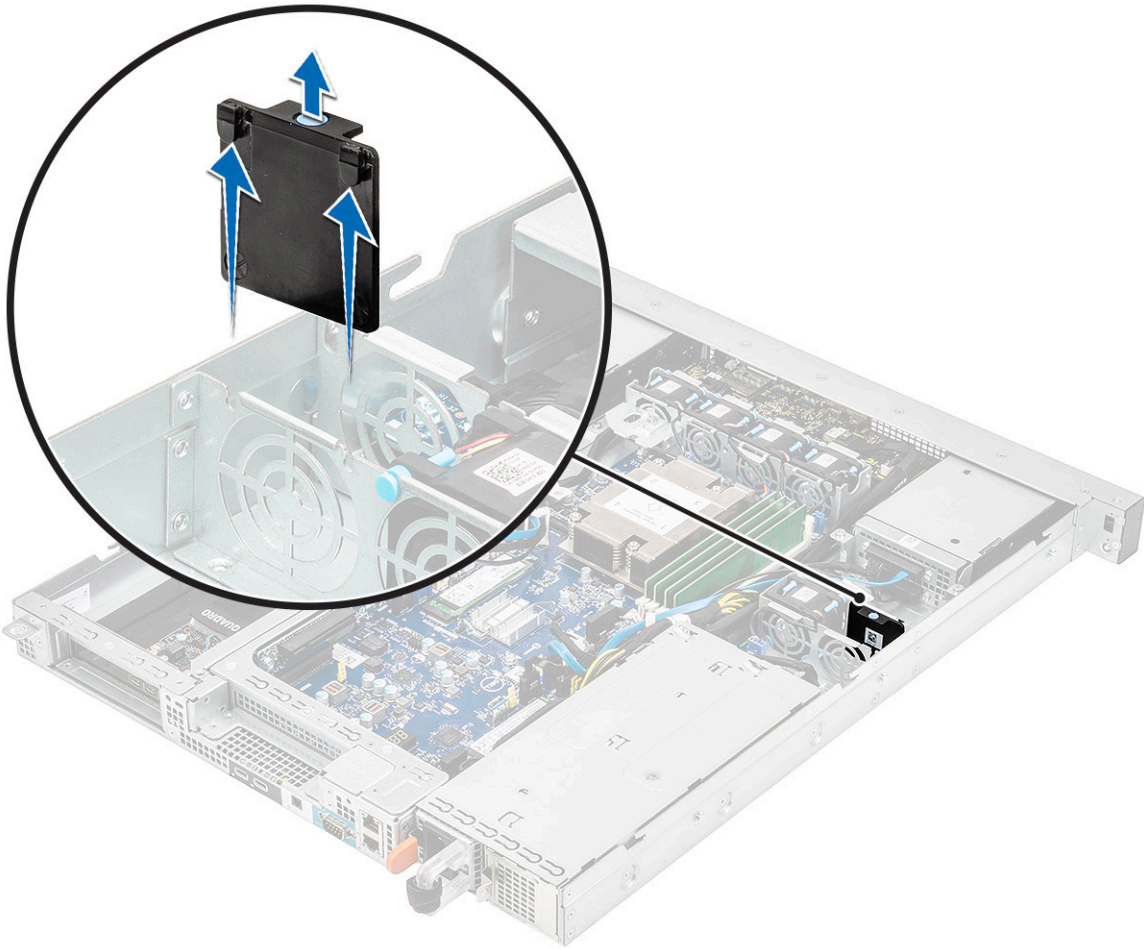
2. ដំឡើង។
  - a. កង្ការបូរព័ន្ធដ
  - b. បំពង់ខ្នងរាង
  - c. គម្របខាងលើ
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## សន្ទុះទូរដាប់កង្ការ PSU ទីពីរ

### ការដោះសន្ទុះទូរដាប់កង្ការ psu ទីពីរចេញ

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

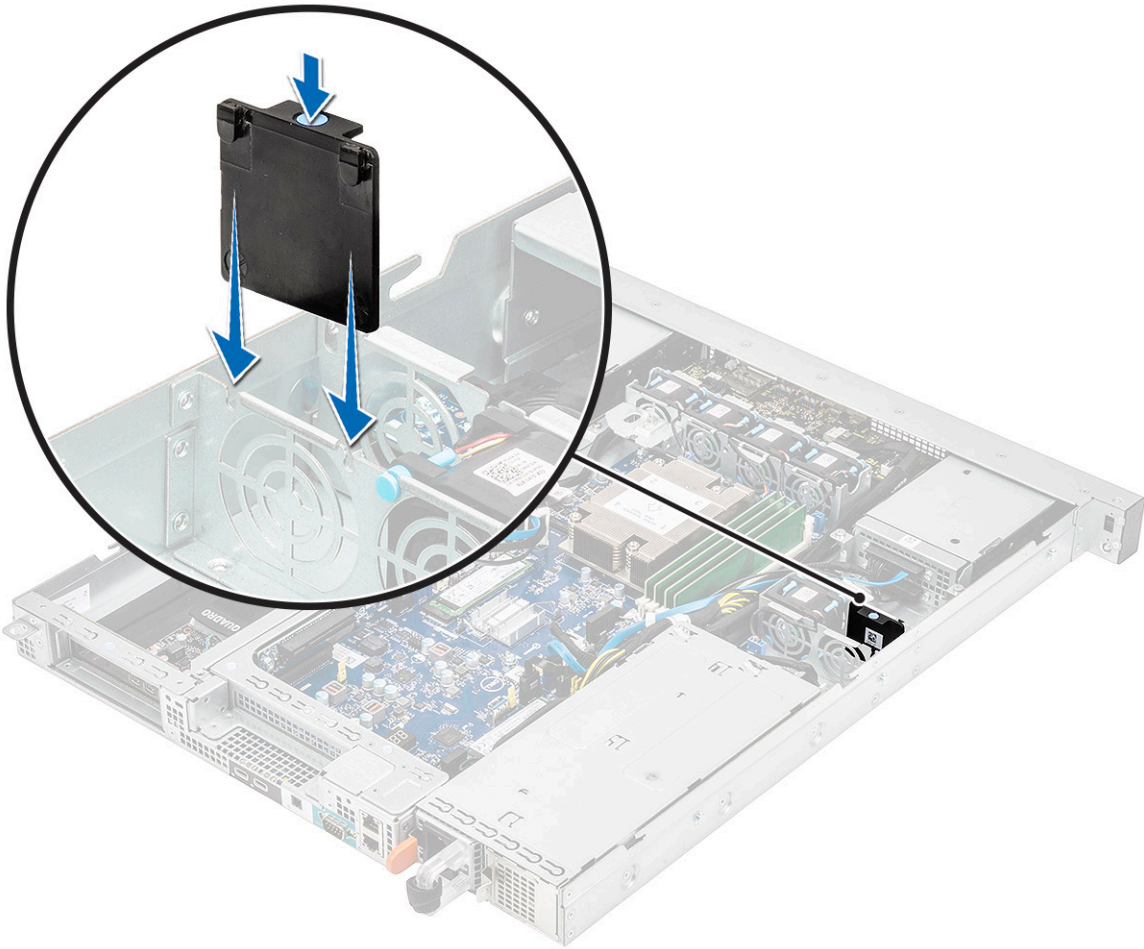
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងដំឡើងនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ។
  - a. គម្របខាងលើ
3. សង្កត់ចំណុចដាច់ពីរឡើយ លើកសន្ទុះទូរដាប់កង្ការ PSU ចេញពីប្រអប់កង្ការ។



**ការដំឡើងសន្ទុះទុរចាបកង្កុបការ psu ទីពីរ**

**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

1. តម្រូវឱ្យយុទ្ធសាស្ត្រនៃសន្ទុះទុរចាបកង្កុបការជាមួយនូវខ្លួននៅលើប្រអប់កង្កុបការ។
2. សង្កត់តម្រូវក្នុងការដំឡើងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។



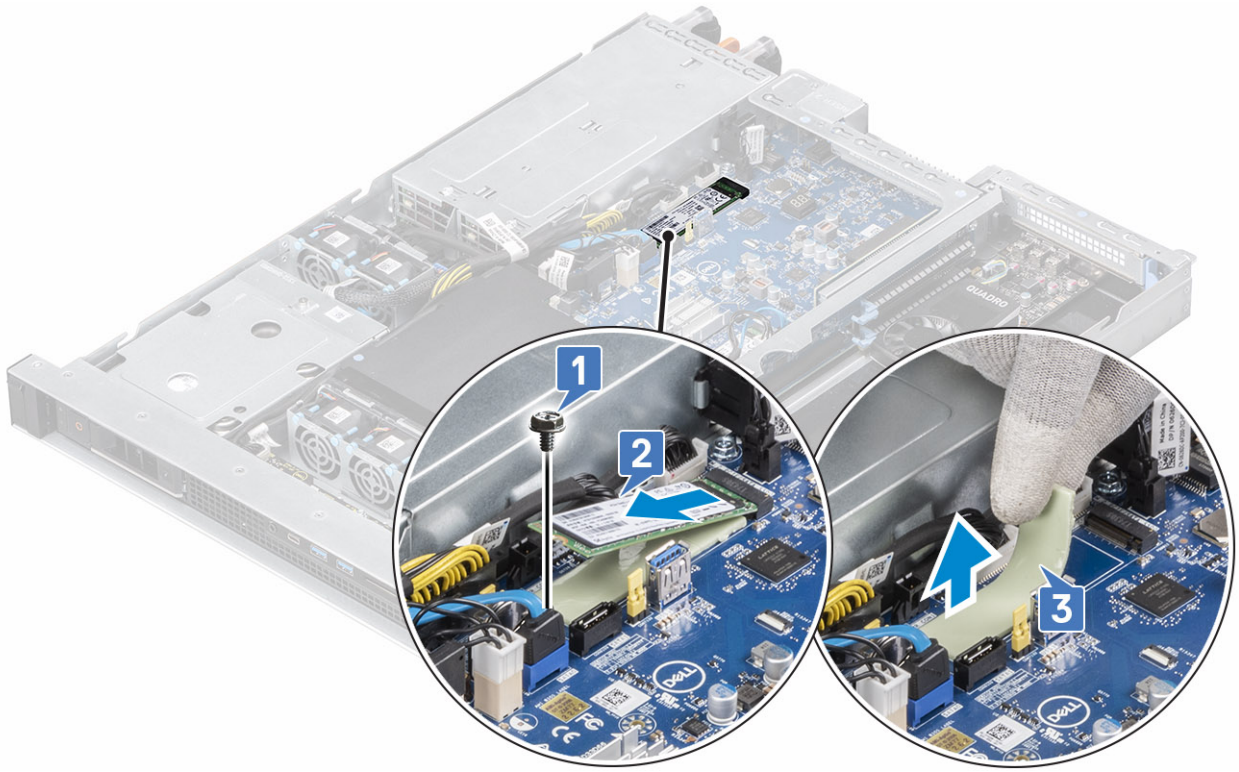
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីជំនួសនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការរបស់អ្នក។

## ដុំយស្មុំថាមភាពវិទ្យុ M.2 PCIe -SSD

### ការដោះដុំយស្មុំថាមភាពវិទ្យុ M.2 PCIe -SSD

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

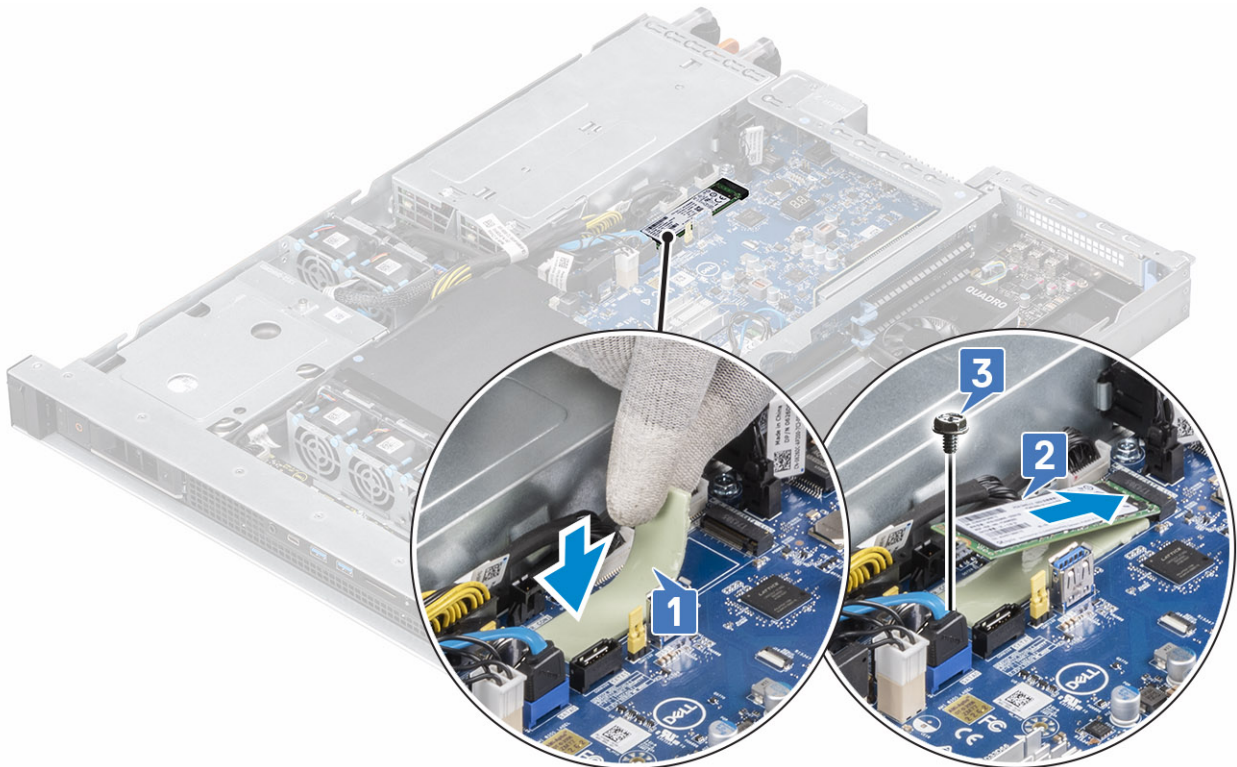
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងជំនួសនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របខាងលើ
3. ដើម្បីដោះកាត M.2 PCIe SSD ៖
  - a. ដោះខ្ទោះ (M2x3.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់កាត M.2 PCIe SSD ទៅផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [1]។
  - b. លើក និងទាញកាត SSD ចេញពីប្រព័ន្ធរបស់អ្នកនៅលើផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [2]។
  - c. ដោះបន្ទុះកំដៅ



## ការដំឡើងដុំរាយស៊ុបធានាការរឹង M.2 PCIe -SSD

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់ឆ្នាំងបន្ទុះកំដៅទៅក្នុងរន្ធនៅលើឆ្នាំងប្រព័ន្ធធ [1]។
2. បញ្ចូលកាត M.2 PCIe SSD ទៅក្នុងរន្ធបណ្តើរឆ្នាំងប្រព័ន្ធធ [2]។
3. ដោតឡាត (M2x3.5) ដូចគ្នាប៉ុណ្ណោះកាត M.2 PCIe SSD ទៅឆ្នាំងប្រព័ន្ធធ [3]។



4. ដំឡើង
  - a. គម្របខាងលើ
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យជំរុំរបស់អ្នក។

## ផ្ទាំង Input Output (ចូល ចេញ) ខាងមុខ

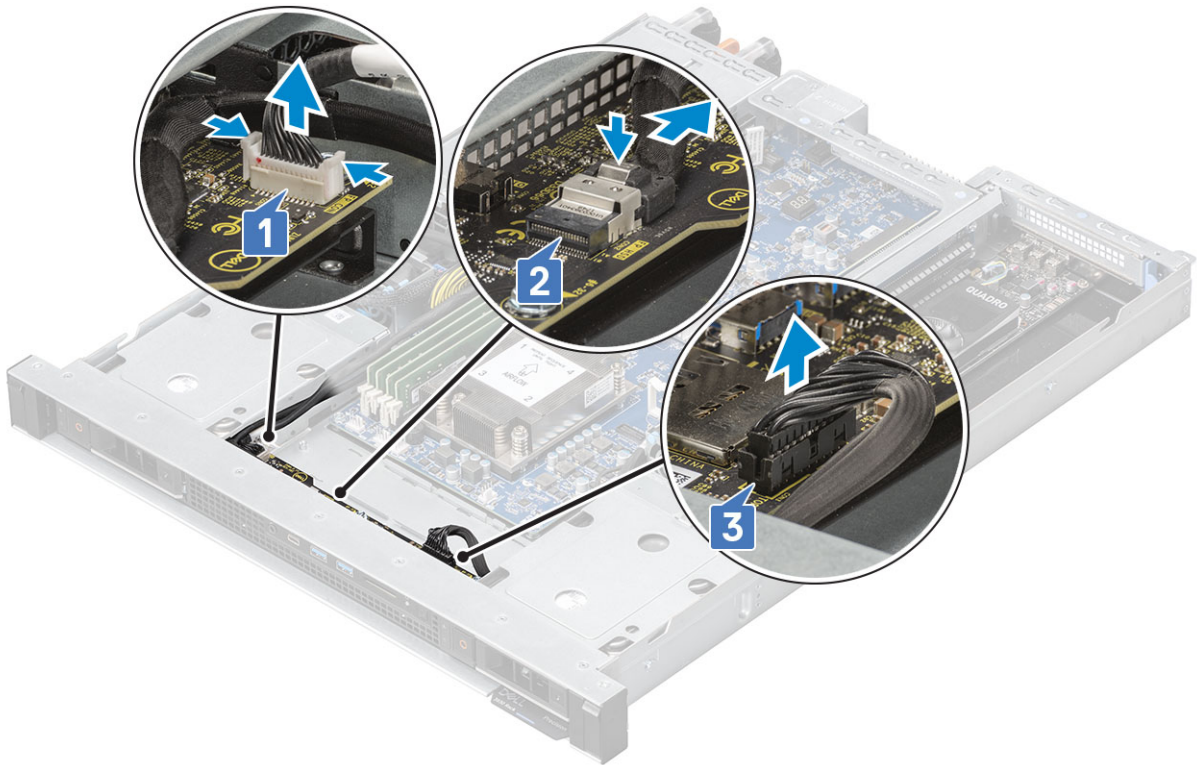
### ការដោះផ្ទាំងធាតុចូលធាតុចេញខាងមុខ

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

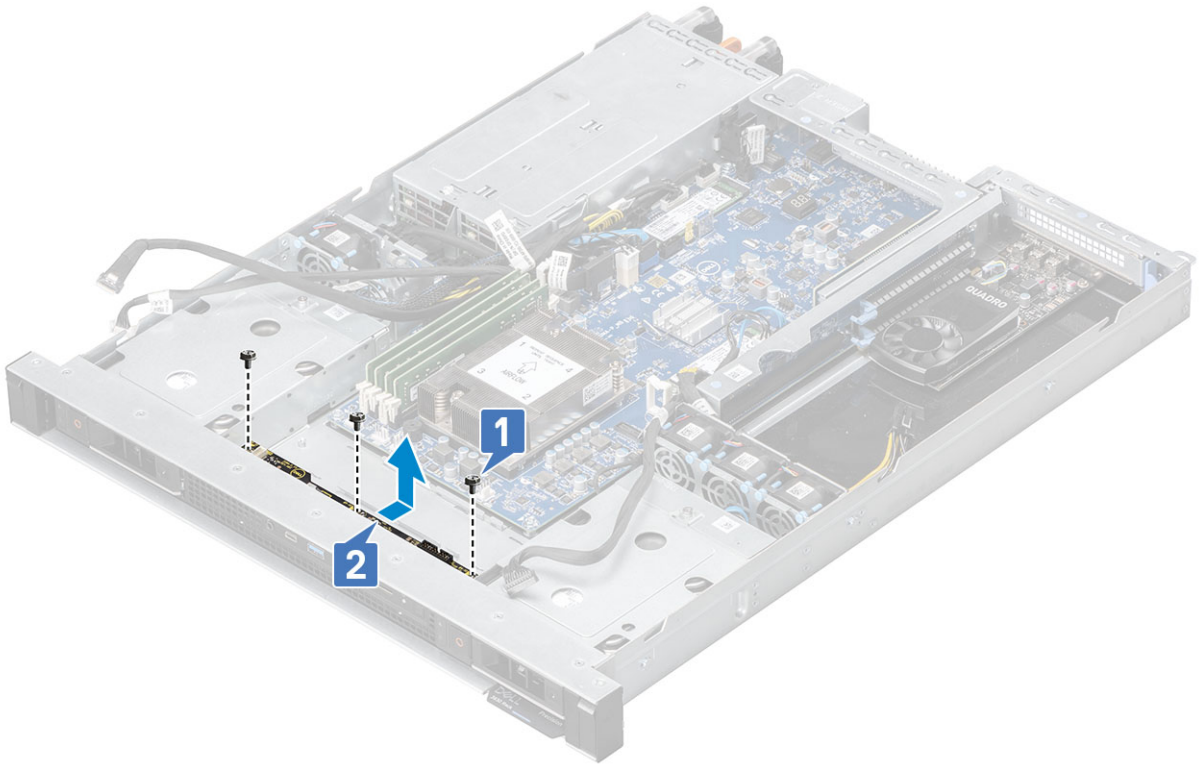
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យជំរុំរបស់អ្នក។
2. ដោះ
  - a. គម្របខាងលើ

**ចំណាំ:** មត្រូវ ឬកត់ត្រាកម្រិតខ្ពស់នៃស្វែងរកឯកសារលម្អិតអំពី I/O ខាងមុខ។

3. ដើម្បីដោះផ្ទាំង I/O ខាងមុខរបស់ Intel
  - a. ចូរបន្ថយទំហំដោយដកផ្ទាំងខាងលើរបស់អ្នកចេញពីផ្ទាំងខាងមុខ និងលើកខ្សែចេញ [1]។
  - b. ចូរបន្ថយទំហំដោយដកផ្ទាំងខាងលើរបស់អ្នកចេញពីផ្ទាំង HSD ខាងមុខ ហើយរុញចេញពីខ្នង [2]។
  - c. ផ្ទាំងខ្សែចេញរបស់អ្នកចេញពីផ្ទាំងខាងមុខ [3]។



4. ដោះខ្សែចេញ (#6-32x5) មីក្រូប៊ុតុងលម្អិតអំពីផ្ទាំង I/O ទៅតាមប្រព័ន្ធនៃ [1] លើផ្ទាំង I/O ចេញពីតួប្រព័ន្ធនៃ [2]។



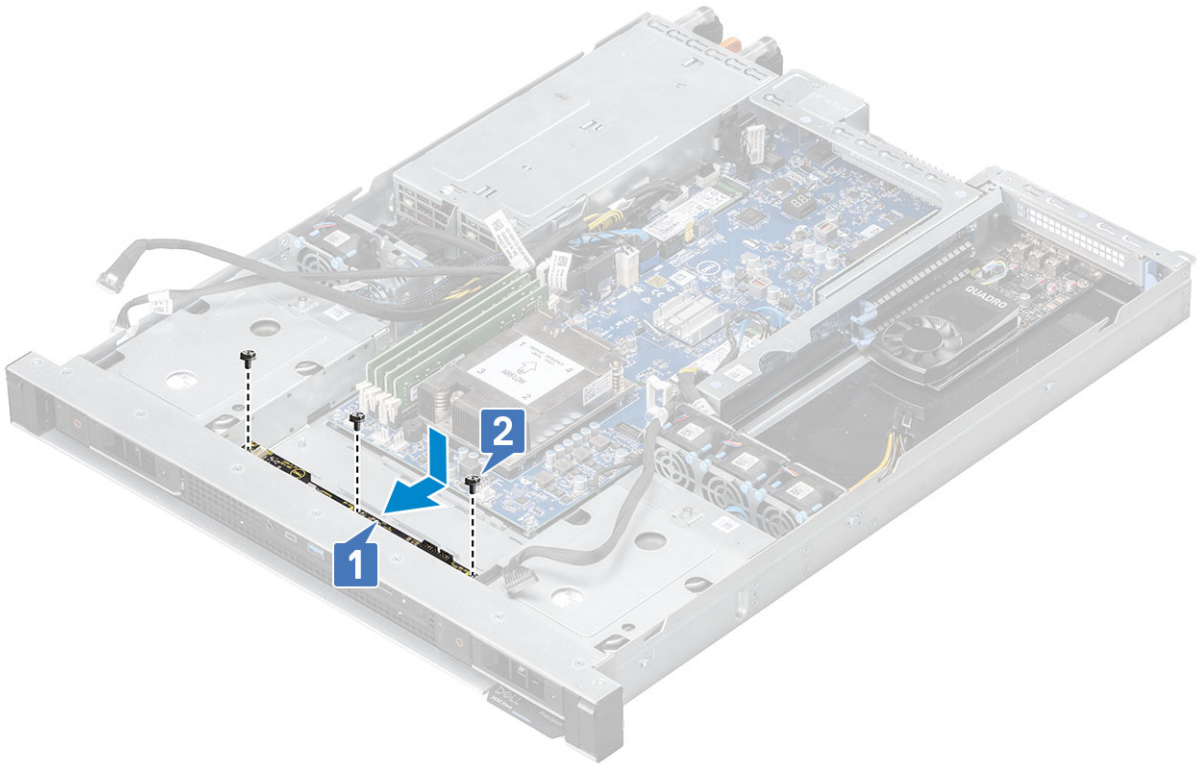
**ការដំឡើងផ្ទាំងធាតុចូលធាតុចេញខាងមុខ**

**គំរូកិច្ចការនេះ**

**ចំណាំ:** គួររកកម្រិតផ្ទាំង I/O ផ្នែកខាងមុខស្ថិតនៅក្នុងមួយរន្ធដុំមួយទិសពីរ (មួយនៅខាងឆ្វេង និងមួយទៀតនៅខាងស្តាំ) បើមិនដូចនេះទេផ្ទាំងនឹងមិនត្រូវបានដាក់ត្រឹមត្រូវនៅលើក្បាលលទ្ធផលទេ។ ផ្ទាំង I/O ខាងមុខអាចត្រូវបានខូចខាតប្រសិនបើ ដំឡើងមិនបានត្រឹមត្រូវ។

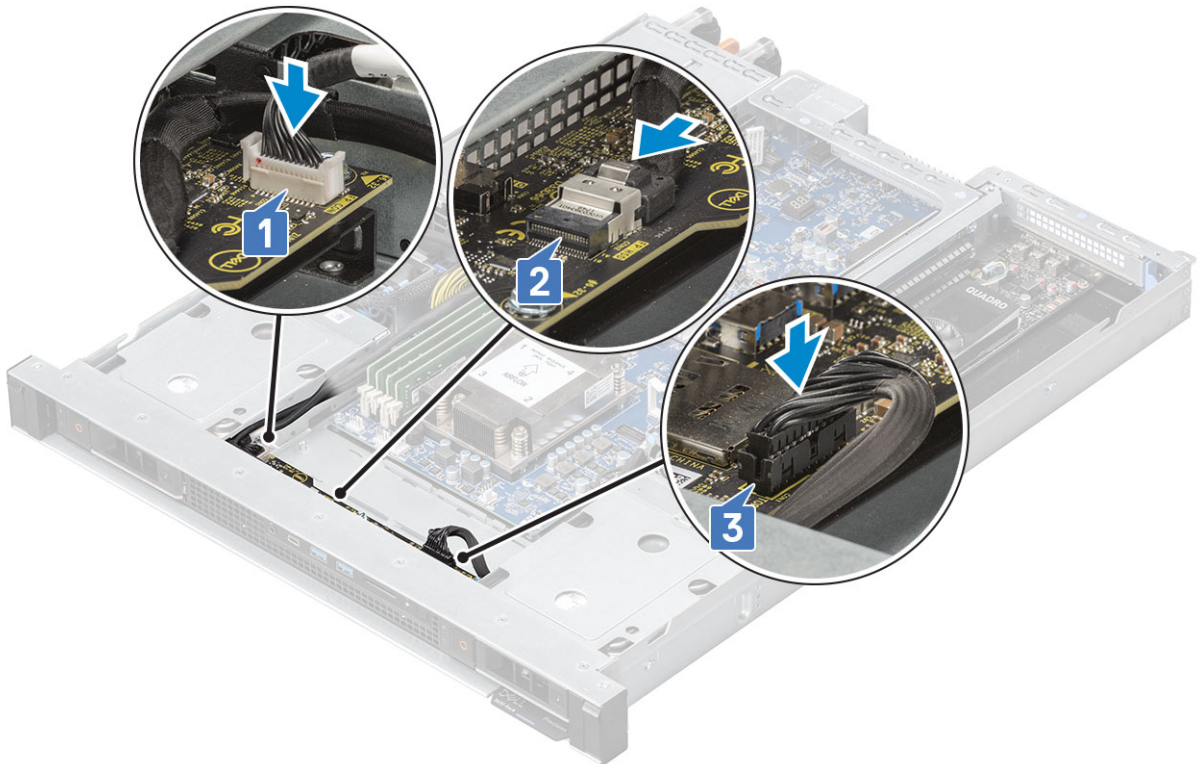
**គំណាក់កាលទាំងប្រាំ**

1. តម្រូវផ្ទាំង I/O ខាងមុខជាមួយរន្ធដុំមួយទិស [1]។
2. ចាប់ខ្នុរ (#6-32x5) ពីគ្រាប់ដែលតភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅត្រូវរន្ធដុំមួយ [2]។



3. ភ្ជាប់ខ្សែស៊ីអិលអិលអិល [1] ខ្សែស៊ីអិលអិលអិល [2] និងខ្សែស៊ីអិលអិលអិលឡើងវិញ [3]។

**ចំណាំ:** សូមមើលរូបភាព ឬឯកសារព័ត៌មានអំពីខ្សែស៊ីអិលអិលអិល ហើយត្រូវប្រាកដថាខ្សែស៊ីអិលអិលអិលមានដាក់ប្រើត្រឹមត្រូវដល់ខ្សែស៊ីអិលអិលអិល I/O ទៅកាន់ផ្នែកប្រព័ន្ធជាមួយ។



4. ដំឡើង

a. គម្របខាងលើ

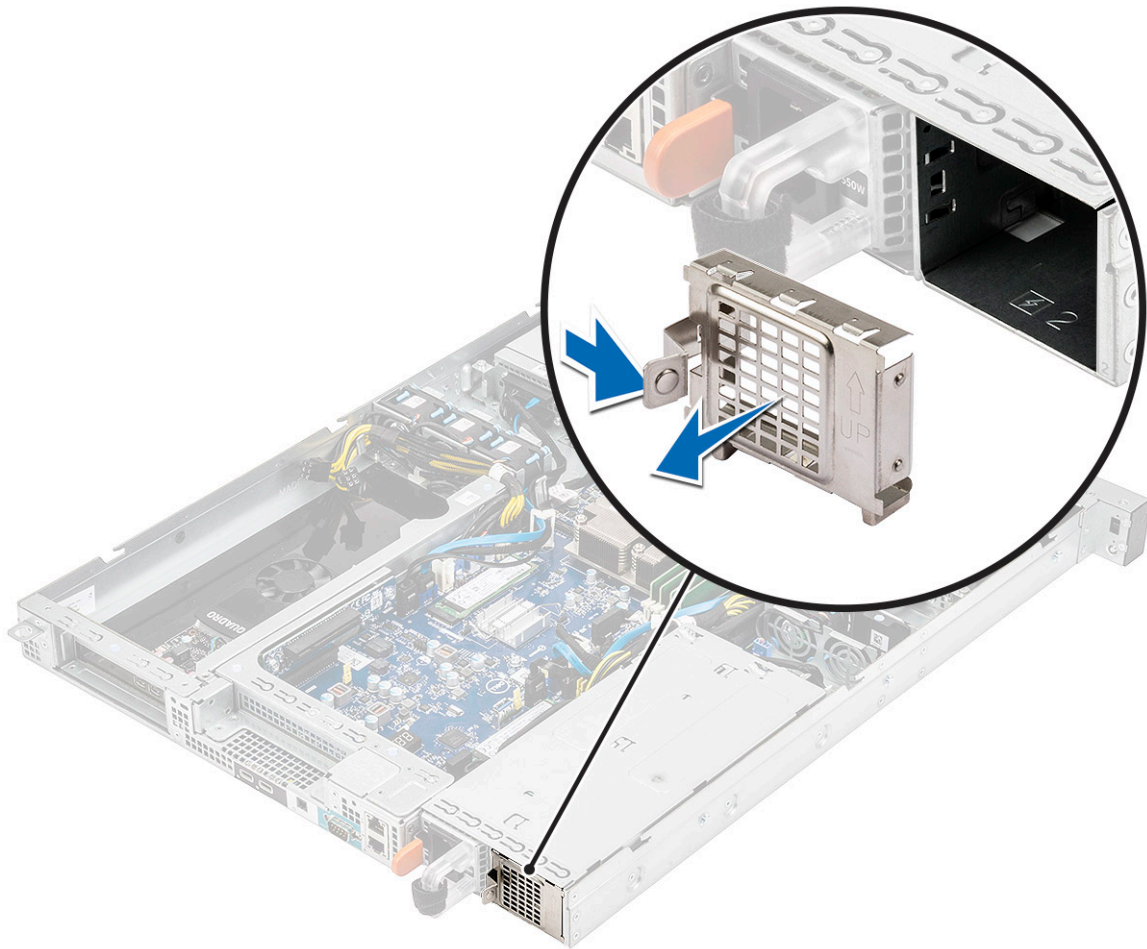
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការរបស់អ្នក។

## សន្ទុះទូរនាប់ PSU ទីពីរ

### ការដោះសន្ទុះទូរនាប់ PSU ទីពីរ

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

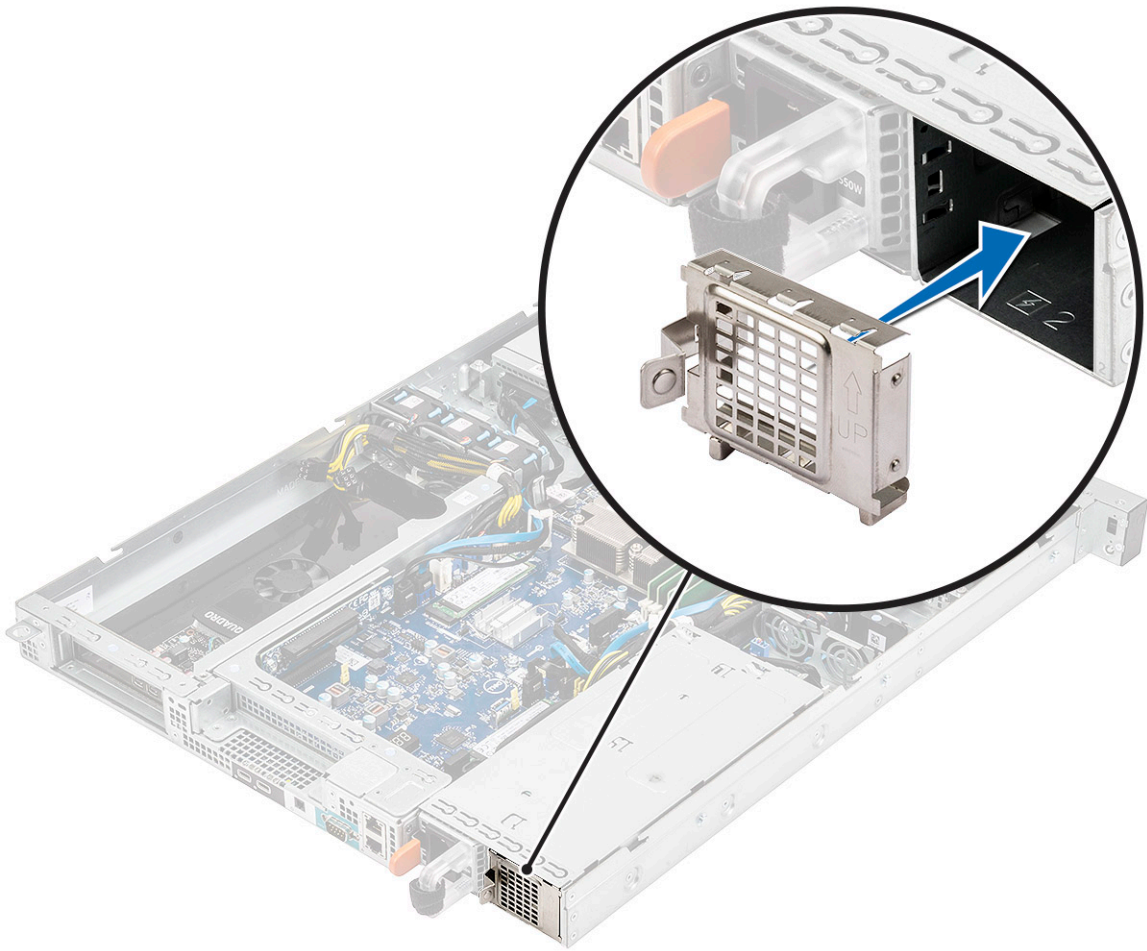
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារការងារនៅក្នុងកិច្ចប្រជុំរបស់អ្នក។
2. ដើម្បីដោះសន្ទុះទូរនាប់ PSU
  - a. ចុចគន្លងដោះនៅលើសន្ទុះទូរនាប់ PSU ហើយទាញសន្ទុះទូរនាប់ PSU ចេញពីគ្របសំបុរពីខ្នង។



### ការដំឡើងសន្ទុះទូរនាប់ PSU ទីពីរ

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. តម្រឹមសន្ទុះទូរនាប់ PSU ជាមួយខ្នងនៅលើគ្របសំបុរពីខ្នងហើយដំឡើងសន្ទុះទូរនាប់។
  - ចំណាំ:** គួរប្រាកដថាដំឡើងតាមទិសដៅដែលបានគ្រួសបង្ហាញនៅលើសន្ទុះទូរនាប់ PSU ពេលដំឡើង។



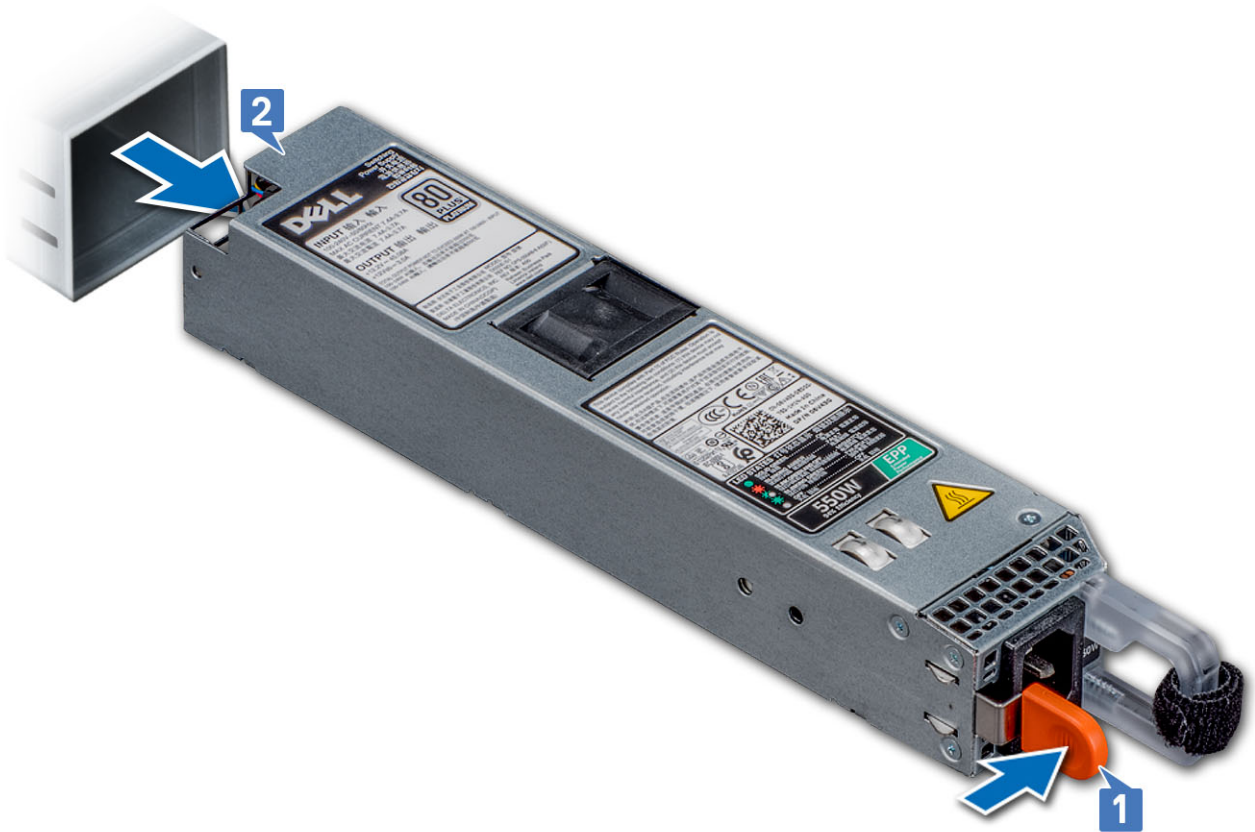
2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីជំនួសការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ដំឡើង - PSU

### ការដោះស្រាយករណីផ្គត់ផ្គង់ថាមពល

#### តំណក់កាលខ្លាំងប្លាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងជំនួសការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដើម្បីដោះ PSU ៖
  - a. ចូតគន្លឹះដោះម៉ោង លើ PSU [1]។
  - b. ទាញ PSU ចេញពីរន្ធដោត ហើយដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដោត [2]។



**ការដំឡើងអង្គការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. បញ្ចូល PSU ទៅក្នុងគ្រឿង ហើយរុញវាចូលទៅក្នុងរន្ធដោតរហូតដល់ចាក់សោ។



2. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការ។

### ការដំឡើង PSU ដែលមិនប្រើទីតាំង

#### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការ។
2. ដោះ៖
  - a. សន្ទុះខ្ទប់ PSU ទីតាំង
  - b. គម្របខាងលើ
  - c. សន្ទុះខ្ទប់កង្ការ PSU ទីតាំង
3. ដំឡើង៖
  - a. កង្ការ PSU ទីតាំង
  - b. ក្នុងបន្ទប់ស្រែកង្ការទៅបករណ៍ក្នុងបន្ទប់ "FAN2" ផ្តល់លទ្ធភាពដល់ការដំឡើង។

**i** ចំណាំ៖ សូមមើលផ្នែក កង្ការប្រតិបត្តិការ ។

**i** ចំណាំ៖ បត់ និងរុញស្រែកង្ការសរសេរទៅក្នុងចន្លោះនៅផ្នែកខាងដួងនៃកង្ការ។

- c. បញ្ជូន PSU ទៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាប្រតិបត្តិការ ហើយរុញវាទៅក្នុងចន្លោះដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រដូចខាងលើ។



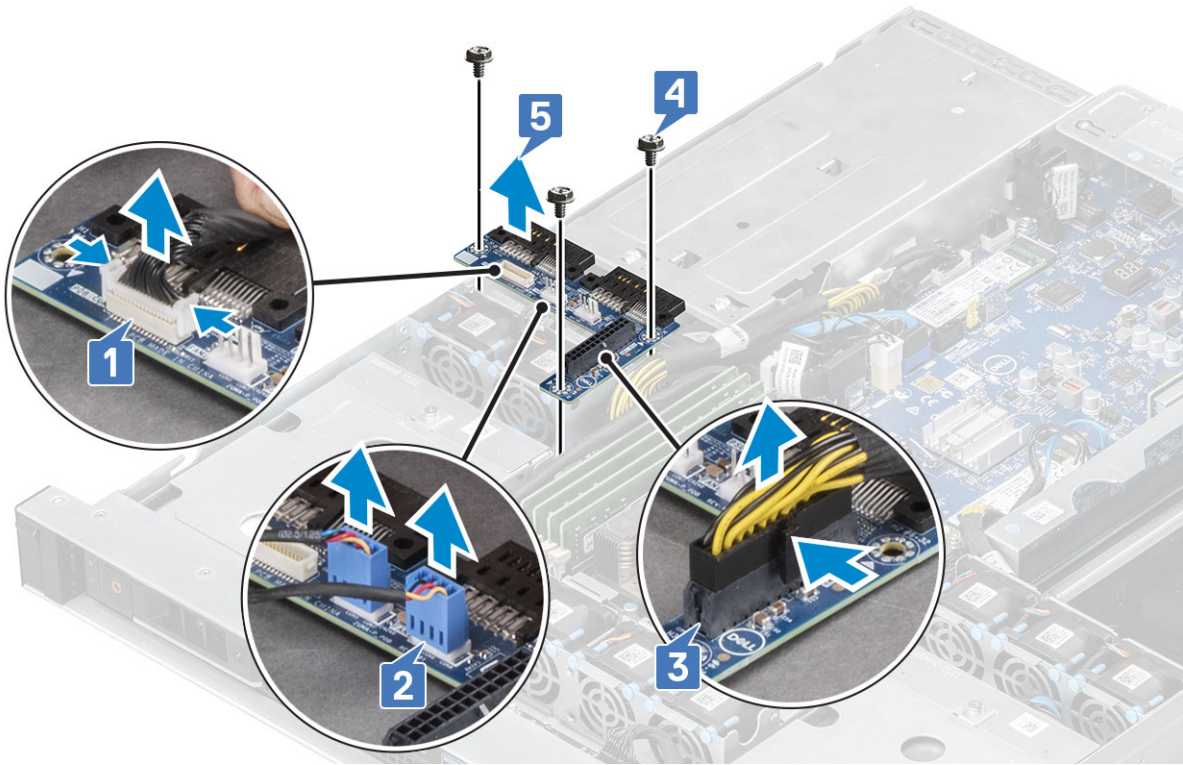
4. ដំឡើង
  - a. គម្របខាងលើ
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យជំរុំរបស់អ្នក។

### ផ្ទាំងថែកចាយថាមពល

#### ការដោះផ្ទាំងថែកចាយថាមពល

##### តំណក់កាលទាំងឡាយ

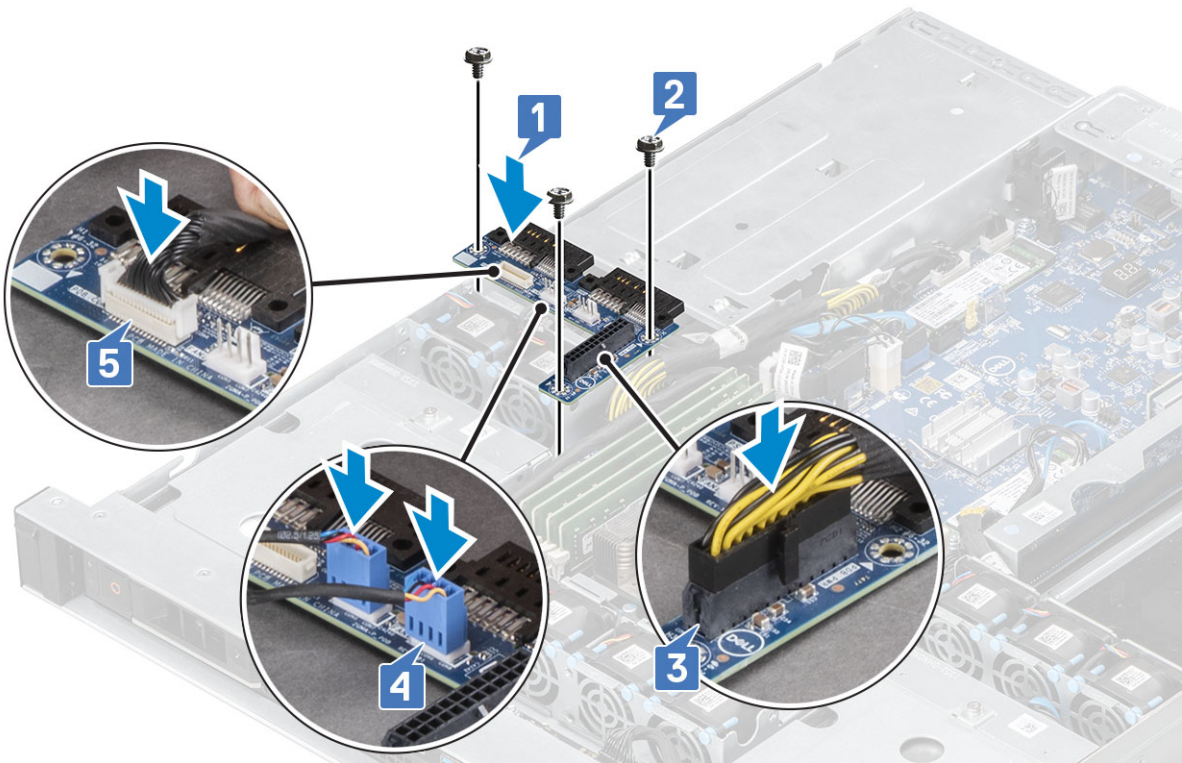
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យជំរុំរបស់អ្នក។
2. ដោះ
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. អង្គការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល
3. ដើម្បីដោះផ្ទាំងថែកចាយថាមពល
  - a. ចូរបន្ថយវ៉ុលដោយប្រើប្រាស់ប៊ូតុងបញ្ជូនប្រសិទ្ធភាពផ្ទាំងថែកចាយថាមពល ហើយលើកខ្សែស្រឡៅ [1]។
  - b. ផ្គត់ផ្គង់ប្រសិទ្ធភាពក្នុងការអនុវត្តផ្គត់ផ្គង់ថាមពលទាំងពីរចេញ [2]។
  - c. ចូរបន្ថយវ៉ុលដោយប្រើប្រាស់ប៊ូតុងបញ្ជូនប្រសិទ្ធភាពផ្ទាំងថែកចាយថាមពល និងផ្គត់ផ្គង់ខ្សែស្រឡៅ [3] ។
  - d. ដោះខ្សែ (#6.32x6) ពីក្នុងប្រព័ន្ធផ្ទាំងថែកចាយថាមពល [4]។
  - e. លើកផ្ទាំងថែកចាយថាមពលចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធផ្ទាំងថែកចាយថាមពល [5]។



**ការដំឡើងផ្ទាំងថែកតាមថាមពល**

**តំណក់កាលទាំងឡាយ**

1. តម្រឹមផ្ទាំងថែកតាមថាមពលជាមួយរន្ធនៅលើតួរបស់ប្រព័ន្ធទិន្នន័យ [1] ។
2. ចាប់ខ្នុរទៅ (#6.32x6) ដើម្បីភ្ជាប់ផ្ទាំងថែកតាមថាមពលទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ [2] ។
3. ភ្ជាប់ផ្ទាំងថែកតាមថាមពល ខ្លីសម្រាប់ថាមពល [3] ខ្លីសម្រាប់ថាមពលកង្វះការអនុវត្តកម្រិតថាមពល [4] និងមេករណីភ្ជាប់ផ្ទាំងថែកតាមថាមពលឡើងវិញ [5] ។



4. ដំឡើង
  - a. អង្គគម្ពីរកម្រិតថាមពល
  - b. គម្របខាងលើ
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីអង្គការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យរងរបស់អ្នក។

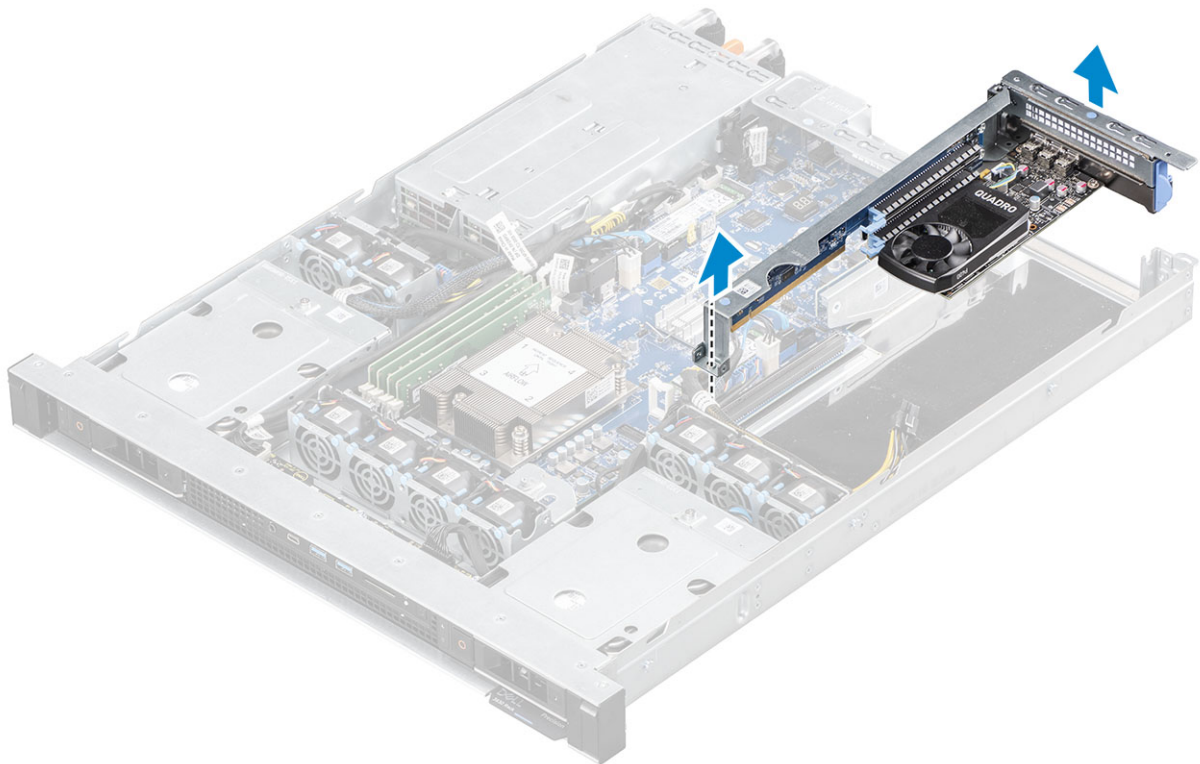
## កាតបន្តថែម

### ផ្ទៃមុខដោតកាតបន្តថែម 1

#### ការដោះផ្ទៃមុខកន្លែងដោតកាត riser1

##### គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ

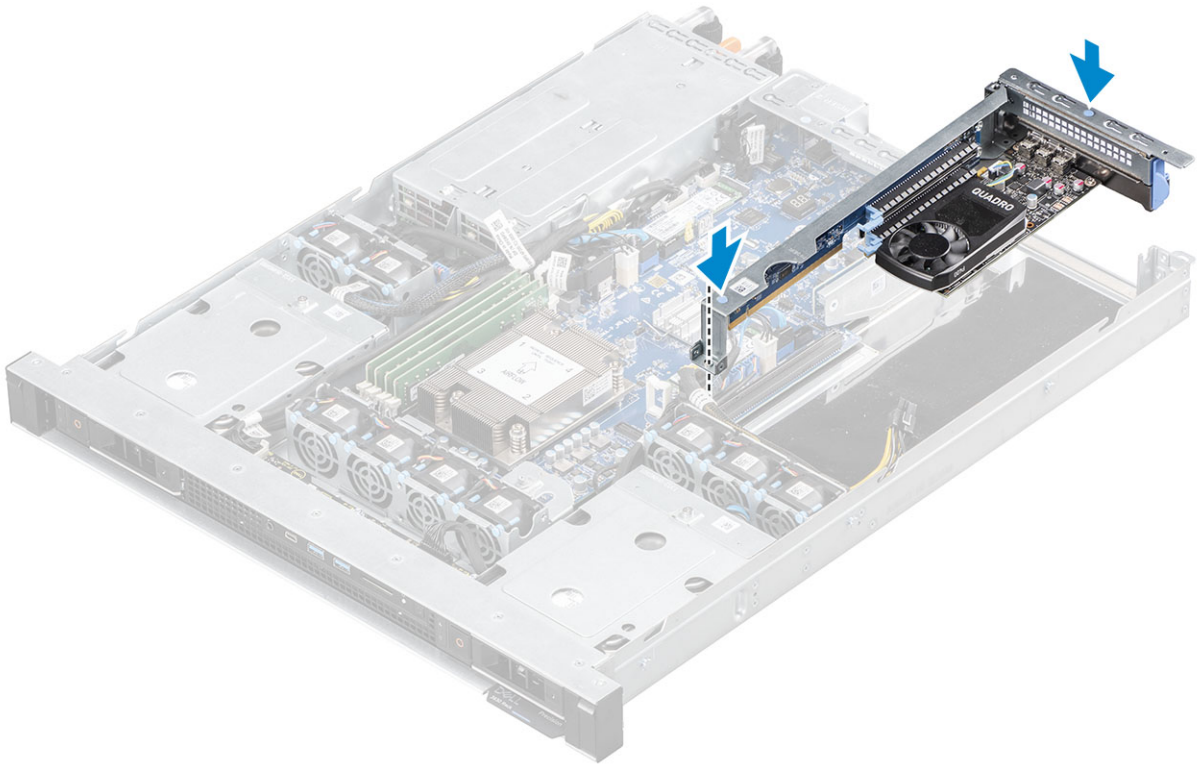
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងអង្គការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យរងរបស់អ្នក។
2. ដោះ
  - a. គម្របខាងលើ
3. ដើម្បីដោះផ្ទៃមុខកន្លែងដោតកាត riser1
  - a. កាត់ចំនុចលើកណ្តុំខ្សែទាំងពីរ ហើយទាញផ្ទៃមុខកន្លែងដោតកាត riser1 ចេញពីខ្នង។



#### ការដំឡើងផ្ទៃមុខកន្លែងដោតកាត riser1

##### គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ

1. កាត់ចំណុចចំណុះលើខ្សែដោយគម្របផ្ទៃមុខកន្លែងដោតកាត ហើយបញ្ជូនផ្ទៃមុខកន្លែងដោតកាត riser1 ទៅក្នុងខ្នង។

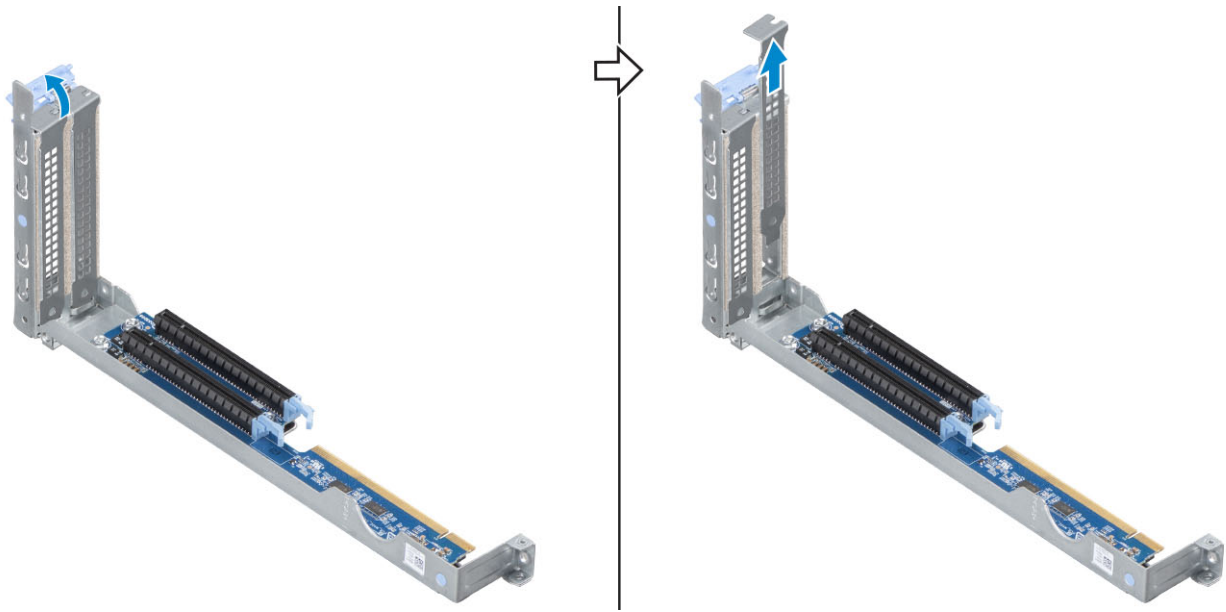


2. ដំឡើង។
  - a. គម្របខាងលើ
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មន្ទីរពិគ្រោះការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ការដោះស្រាយទុរនាប័កនូវលែងដោតកាត riser1**

**តំណក់កាលបរិច្ឆេទ**

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មន្ទីរពិគ្រោះការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ។
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. ផ្ដល់កន្លែងដោតកាត 1
3. ដើម្បីដោះស្រាយទុរនាប័ដោតកាត riser1 ចេញ។
  - a. រុញមេបដោះ [1] ដើម្បីដកកន្លែងដោតកាត riser1 និងលើកសន្ទុះទុរនាប័កនូវលែងដោតកាត riser1 ចេញពីកន្លែង។



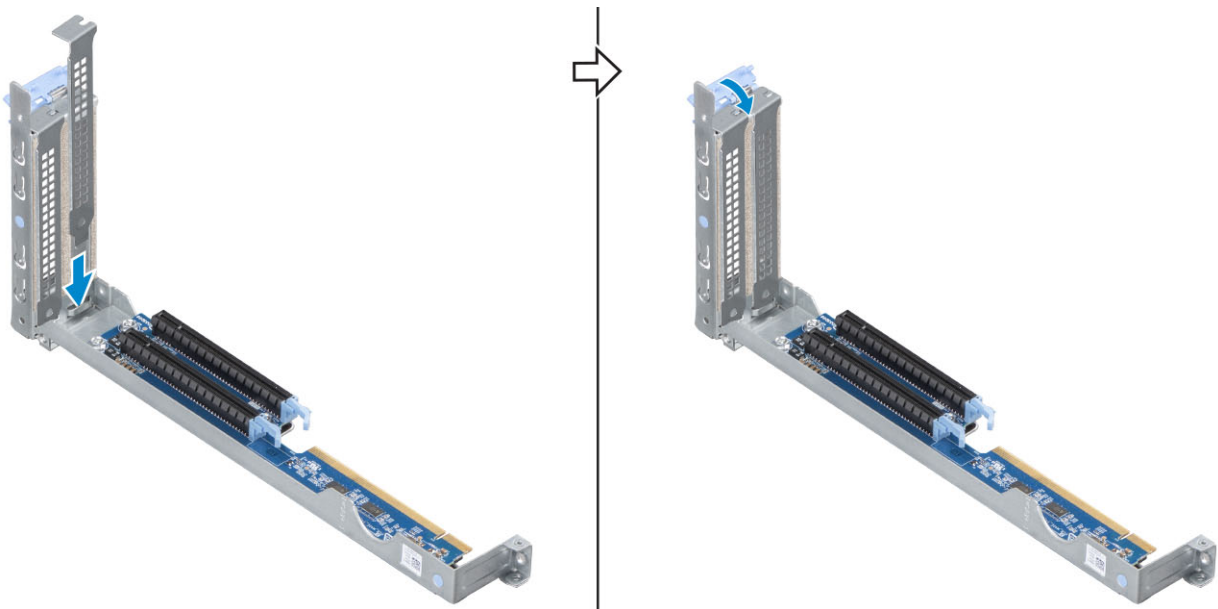
**ការដំឡើងសន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត **riser1****

**សំពីកិច្ចការនេះ**

**i** **ចំណាំ:** សន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត **riser1** ត្រូវតែបានដំឡើង នៅលើខ្នងកាតដុំកបន្តិចមួយទៀត ដើម្បីកុសារវិញ្ញាបនបត្ររបស់គណៈកម្មការទំនាក់ទំនងសហព័ន្ធ (FCC) របស់ប្រទេស។ សន្ទុះទូរទាត់ក៏មានការការពារផ្ទៃ និងធាតុកុម្មុយនិកាស៊ីយ៉ុង និងជំនួយក្នុងការដើរក្នុងត្រជាក់ និងលំហូរខ្យល់បានត្រឹមត្រូវនៅខាងក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

**គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ**

1. ដាក់សន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត **riser1** ទៅក្នុងរន្ធនិងបិទបន្ទុះរំដោះដើម្បីភ្ជាប់សន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត **riser1** ឱ្យជួលកន្លែង។



2. ដំឡើង។
  - a. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 1
  - b. គម្របខាងលើ
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាបព័ត៌មាននៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័របស់អ្នក។

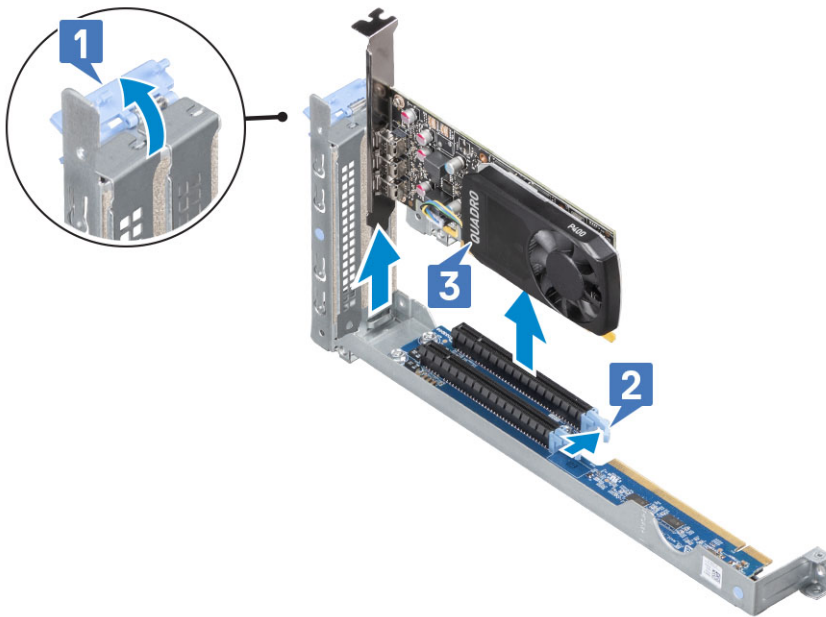
## ការដោះកាតកុរាហ្វិកកន្លែងដោតកាត riser1

### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារនៃការដោះកាតកុរាហ្វិកក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 1
3. ដើម្បីដោះកាតកុរាហ្វិកកន្លែងដោតកាត riser1 ។

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើបាត់ឡើង ផ្តល់ឱ្យសមាមាត្រកុរាហ្វិកពីកាតកុរាហ្វិក។

- a. ទាញបន្ទះរំដោះ [1] ដើម្បីដើរកន្លែងដោតកាត riser1 ។
- b. រុញបន្ទះរំដោះនៅលើរន្ធពី PCIe [2] លើកាតកុរាហ្វិកចេញពីរន្ធពី [3] ។



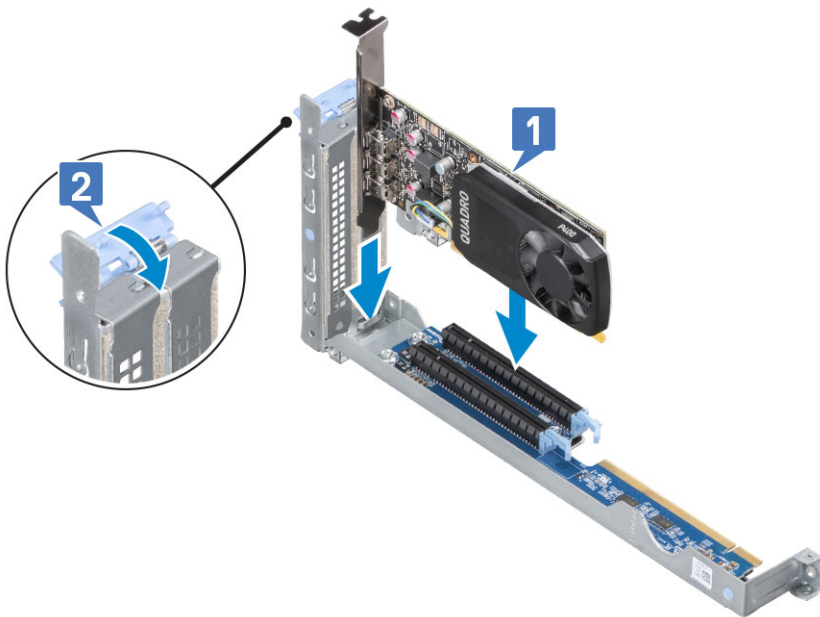
**ចំណាំ:** ប្រសិនបើដកកាតកុរាហ្វិកចេញដោយមិនត្រូវការ សូមដំឡើងសន្ទះបន្ទាប់កន្លែងដោត Riser1 នៅក្នុងការដើរកន្លែងដោតដើម្បីបន្តប្រើប្រាស់។

## ការដំឡើងកាតកុរាហ្វិកកន្លែងដោតកាត riser1

### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. បញ្ជូនកាតកុរាហ្វិកកន្លែងដោតកាត riser1 ចូលក្នុងរន្ធពី [1] និងបិទបន្ទះរំដោះដើម្បីដាក់កាតកុរាហ្វិកកន្លែងដោតកាត riser1 ឱ្យចូលកន្លែង [2] ។

**ចំណាំ:** ត្រូវប្រាកដថាដើម្បីដកកាតកុរាហ្វិកចេញពីរន្ធពីត្រូវដកចេញពីកន្លែងដោតកាត។



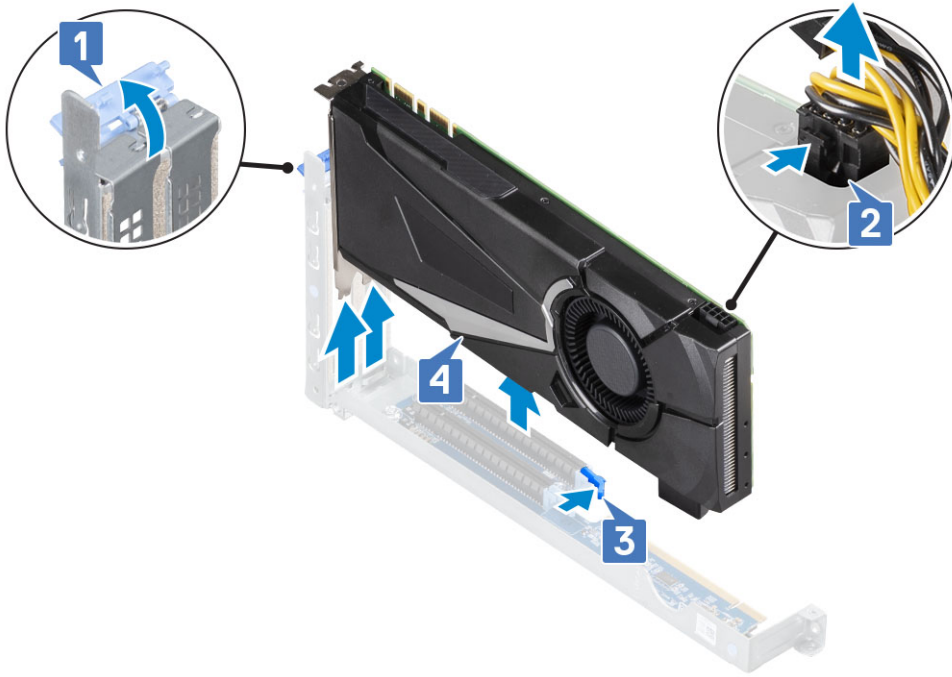
2. ដំឡើង ៖
  - a. ដំឡើងកម្មវិធីលេខរៀងរាងកាត 1
  - b. គម្របខាងលើ
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំបញ្ឈប់ប្រព័ន្ធនេះ។

## ការដោះកាតកុរាហ្វិកទូរកម្មលេខរៀងរាងកាត riser1

### គំណាត់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំបញ្ឈប់ប្រព័ន្ធនេះ។
2. ដោះ ៖
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. ដំឡើងកម្មវិធីលេខរៀងរាងកាត 1
3. ដើម្បីដោះកាតកុរាហ្វិកទូរកម្មលេខរៀងរាងកាត riser1 ៖
  - a. ទាញបន្ទះរំដោះ [1] ដើម្បីបើកទូរកម្មលេខរៀងរាងកាត riser1 ។
  - b. ដកចំណុចថាមពលកាតកុរាហ្វិកទូរ [2] ។
  - c. រុញបន្ទះរំដោះនៅលើខ្នង PCIe [3] លើកាតកុរាហ្វិកទូរ [4] ។

**ចំណាំ** ប្រសិនបើដោះកាតកុរាហ្វិកទូរដោយមិនប្រុងប្រយ័ត្ន វាអាចបណ្តាលឱ្យខូចខាតដល់កម្មវិធីលេខរៀងរាងកាត Riser1 នៅក្នុងការបើកប្រព័ន្ធនេះ។

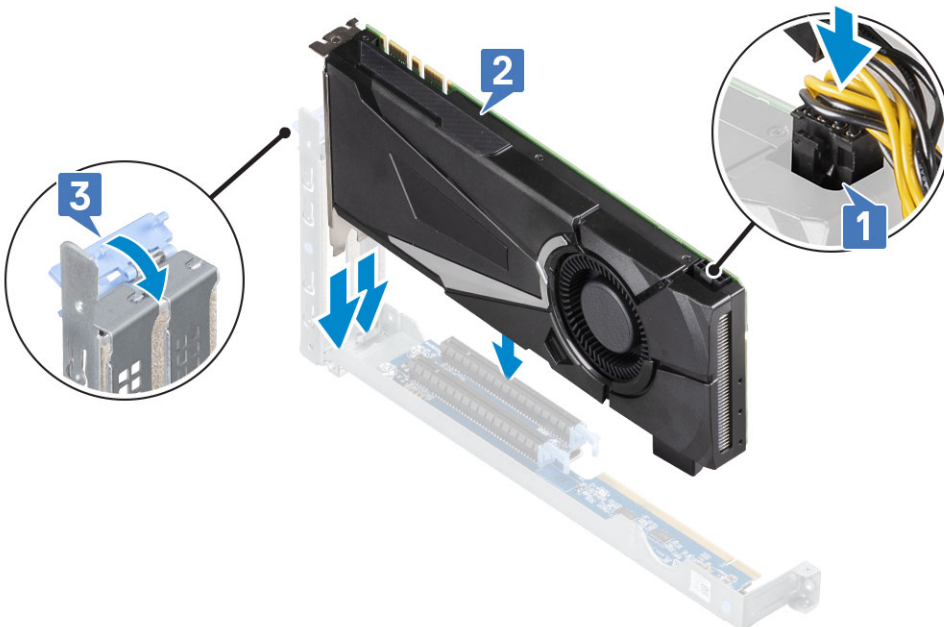


### ការដំឡើងកាតកុំព្យូទ័រក្នុងរោងដោតកាត Riser1

#### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. ភ្នាប់ខ្សែសោមតមកក្នុងកុំព្យូទ័រ [1] បញ្ជូនកាតកុំព្យូទ័រទៅក្នុងរោងដោត PCIe [2]។
2. ចិបបន្តទុំរំដោះដើម្បីភ្នាប់កាតកុំព្យូទ័រក្នុងរោងដោតកាត riser1 ឱ្យចូលក្នុងរោងដោត [3]។

**ចំណាំ:** ត្រូវប្រាកដថា ដើម្បីដំឡើងកាតកុំព្យូទ័រ ត្រូវបិទប្រព័ន្ធដោតកុំព្យូទ័រ។

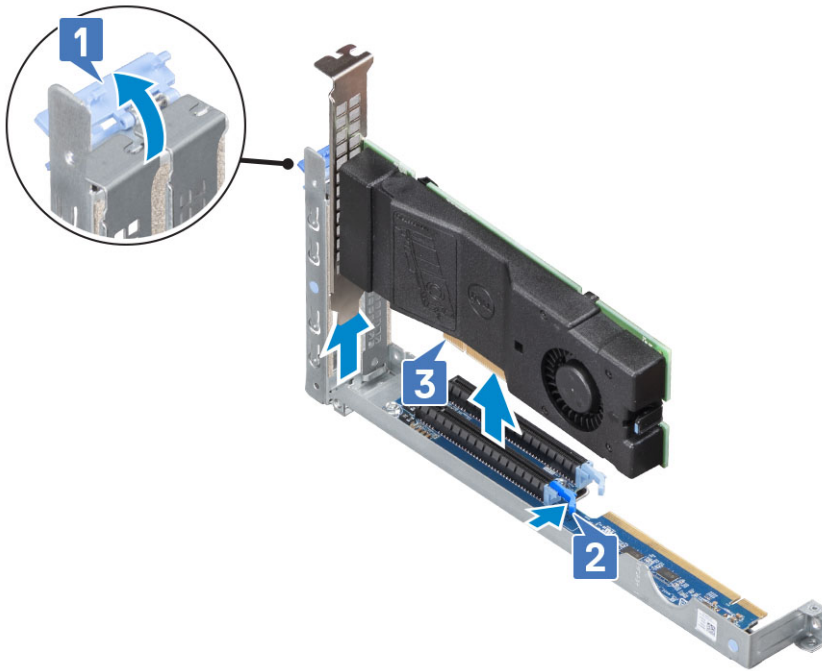


3. ដំឡើង
  - a. ម៉ូឌុលក្នុងរោងដោតកាត 1
  - b. គម្របខាងលើ
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីការដំឡើងក្នុងកុំព្យូទ័របស់អ្នក។

## Removing the riser 1 dell ultraspeed drive duo card

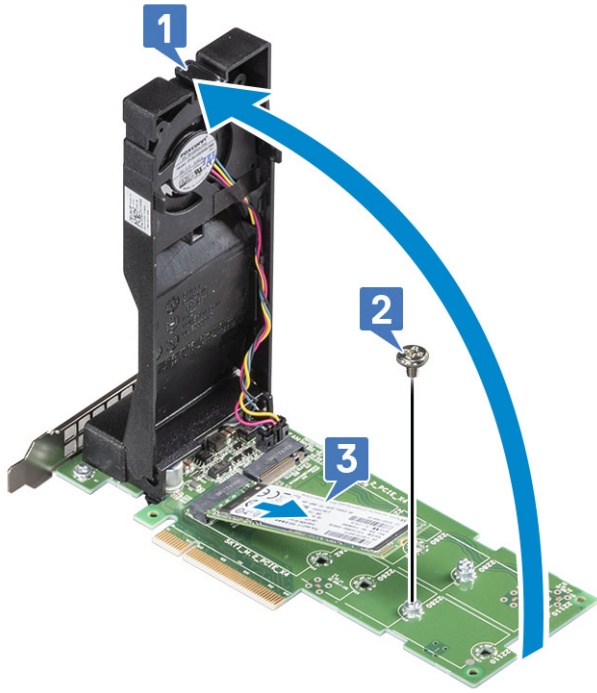
### Steps

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
  - a. [Top cover](#)
  - b. [Riser 1 module](#)
3. Removing the riser 1 dell ultraspeed drive duo card:
  - a. Pull the release tab [1], and open the riser 1 slot.
  - b. Push the release tab on the PCIe slot [2], lift out the Dell Ultraspeed Drive Duo Card from slot [3].



4. To remove the SSD card
  - a. Press the release latch on the Dell Ultraspeed Drive Duo Card cover [1], remove the one (M2x2.5) screw [2] and take out the SSD card [3].

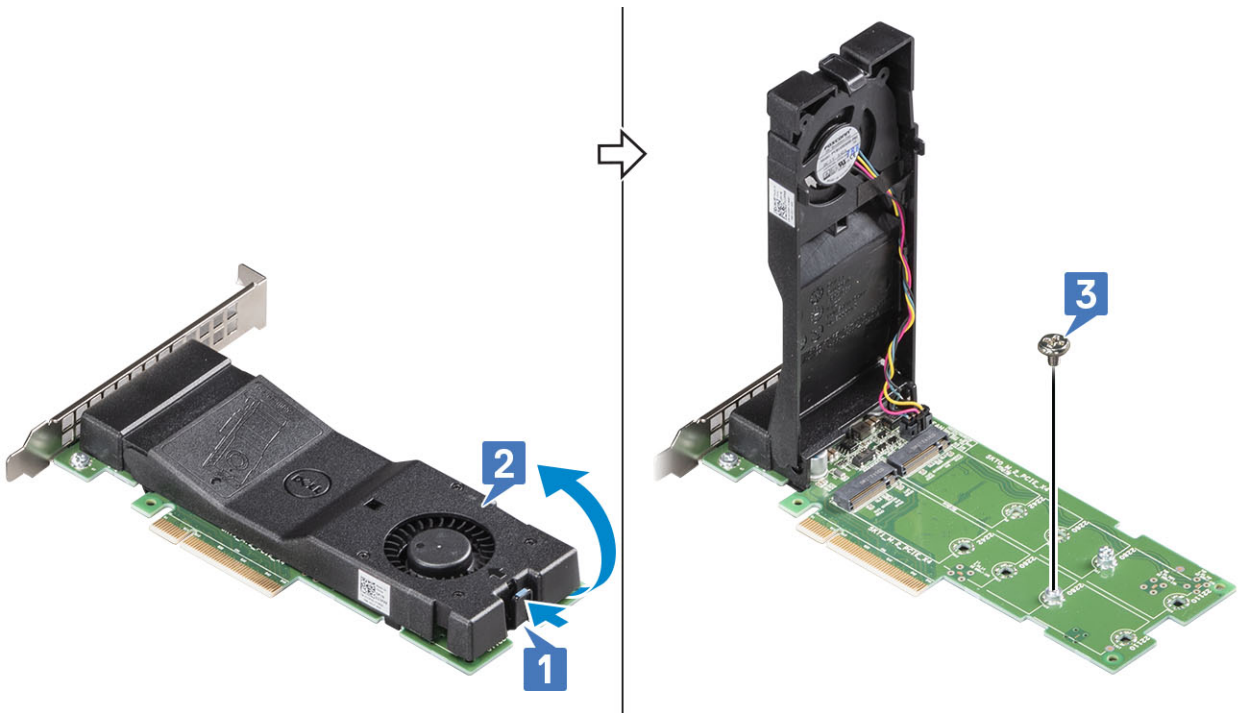
**NOTE:** If removing the Dell Ultraspeed Drive Duo Card permanently, install Riser1 blank in empty expansion slot 2 opening.



**ការដំឡើងកាតកន្លែងដោតកាត 1 dell ទុរអុយលុយប្រើទុរអុយ**

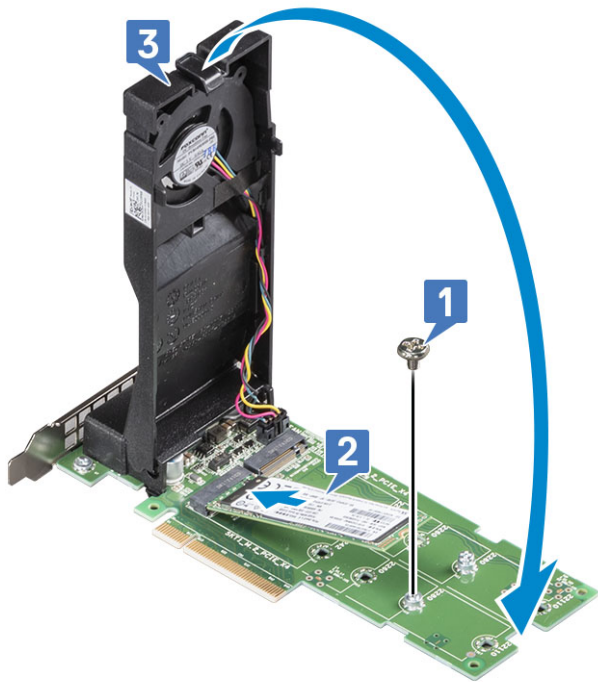
**តំណក់កាលខ្លាំង**

1. ចូកខ្លួនលើដោះលើកមុខកាត dell ទុរ អុយលុយប្រើទុរអុយ [1] រើយលើកមុខដៃលើកចេញ [2]។ ដោះខ្លួន (M2x2.5) មួយគ្នា [3]។



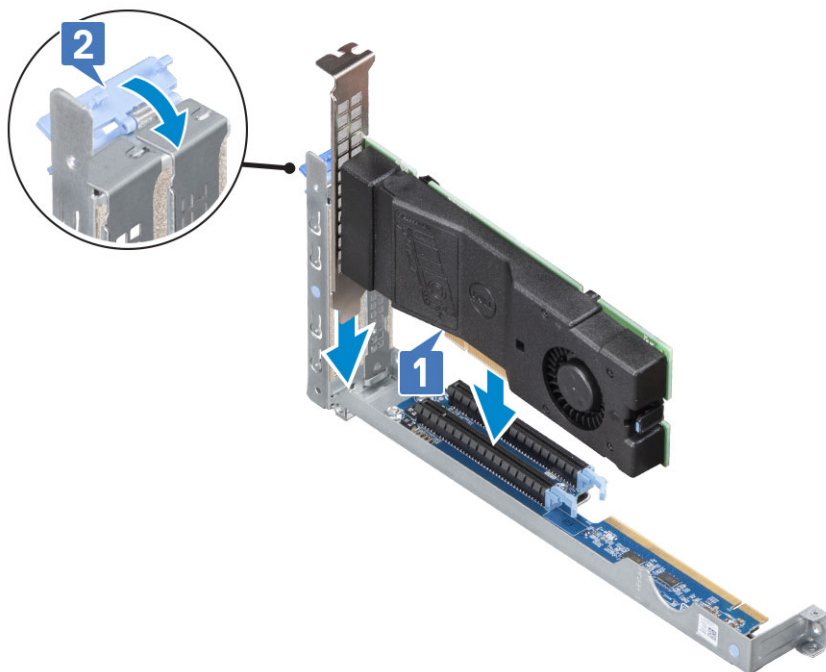
2. ដើម្បីដំឡើង M.2 SSD

- a. បញ្ជូលកាត SSD ចូលក្នុងដោះលើកមុខ [1] ចាប់ខ្លួន (M2x2.5) មួយគ្នា [2] ដែលភ្ជាប់ SSD និងបិទកម្របម្រួល [3]។



3. រុញកាត Dell ចុះដោយយល់ច្រើនឱ្យស្រួល ចូលទៅក្នុងកន្លែងដោតកាត 1 រងទូទៅ 2 [1]។ បិទកន្លែងដោតកន្លែងដោតកាត 1 [2]។

**i ចំណាំ:** ត្រូវប្រាកដថាដើមទម្រង់កាត Dell ចុះដោយយល់ច្រើនឱ្យស្រួល ត្រូវបានដំឡើងយ៉ាងត្រឹមត្រូវទៅក្នុងរងទូទៅ។



4. ដំឡើង៖

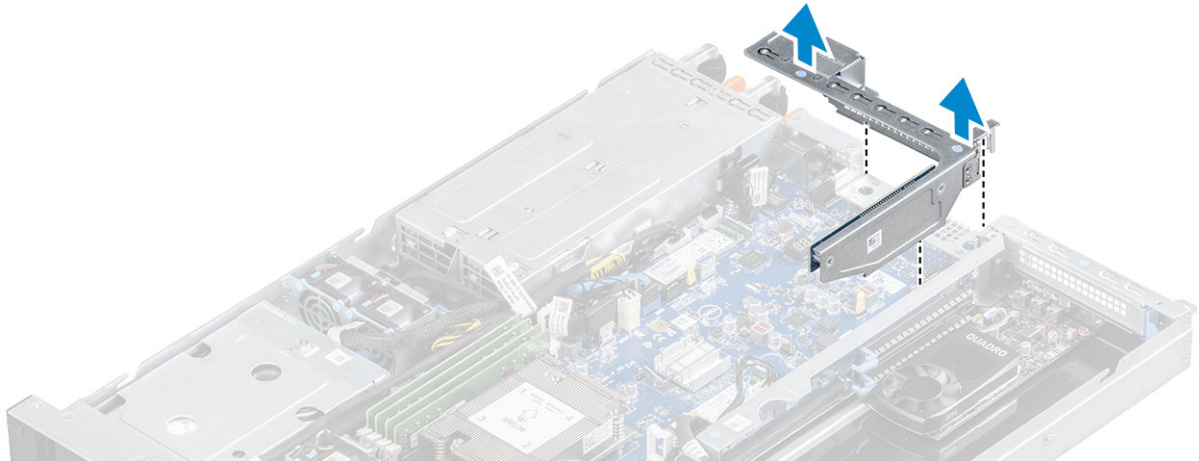
- a. ដំឡើងកន្លែងដោតកាត 1
- b. គម្របខាងលើ

5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីដំឡើងនៅខាងក្នុងក្នុងកិច្ចការរបស់អ្នក។

## ការដោះដូរម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

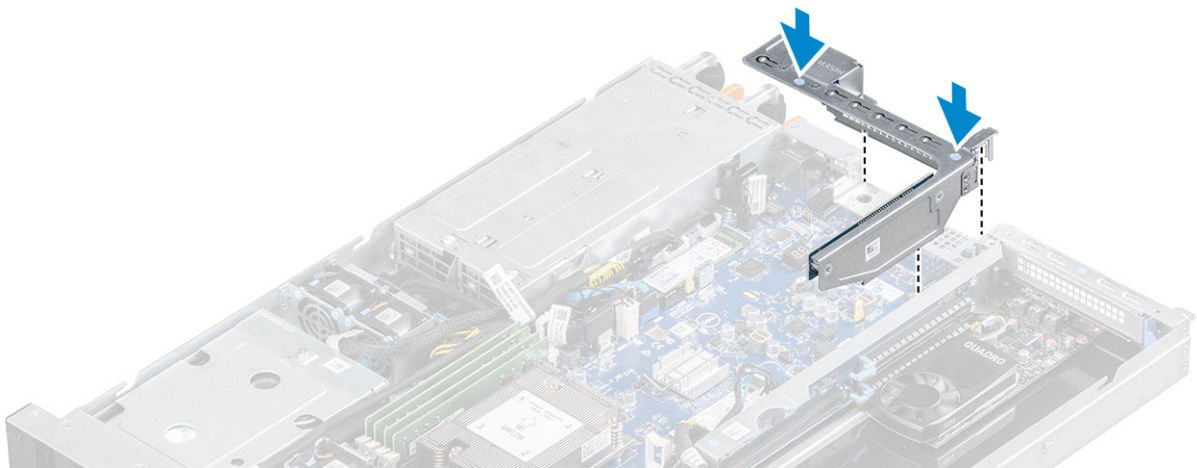
1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របខាងលើ
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2 ៖
  - a. កំណត់ទីតាំងចំណុចណាំឡើងនៅលើម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2 ។ ចាប់ចំណុចណាំឡើង ហើយលើកម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2 ចេញពីគ្របរបស់ប្រព័ន្ធគុំ។



## ការដំឡើងម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. កាត់ចំណុចណាំឡើងនៅលើម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2 ហើយតម្រូវវាជាមួយមុខក្រចករបស់ម៉ូឌុលដើម្បីដំឡើង។
2. សង្កត់ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2 ចុះក្នុងរយៈពេលប្រហែលជាមួយម្សៅដោតកាតនៅក្នុងរន្ធរបស់ PCIe ។



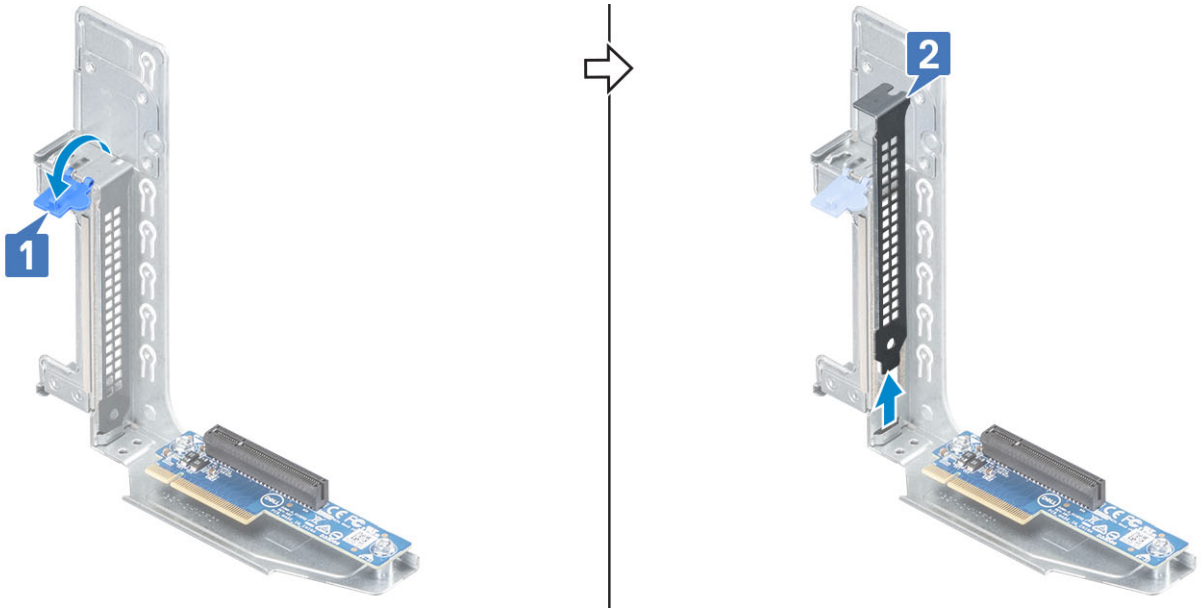
3. ដំឡើង៖
  - a. គម្របខាងលើ
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង ប្រព័ន្ធគុំការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ការដោះស្រាយទុះទុរនាប័កន្លែងដោតកាត 2

### តំណក់កាលទាំងឡាយ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខងារការងារនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖

- a. គម្របខាងលើ
  - b. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2
3. ដើម្បីដោះសន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត 2 ៖
- a. ទាញបន្ទុះរំដោះ [1] ដើម្បីបើកខ្នងកន្លែងដោតកាត riser2 និងលើកសន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត riser2 ចេញពីខ្នង [2]។

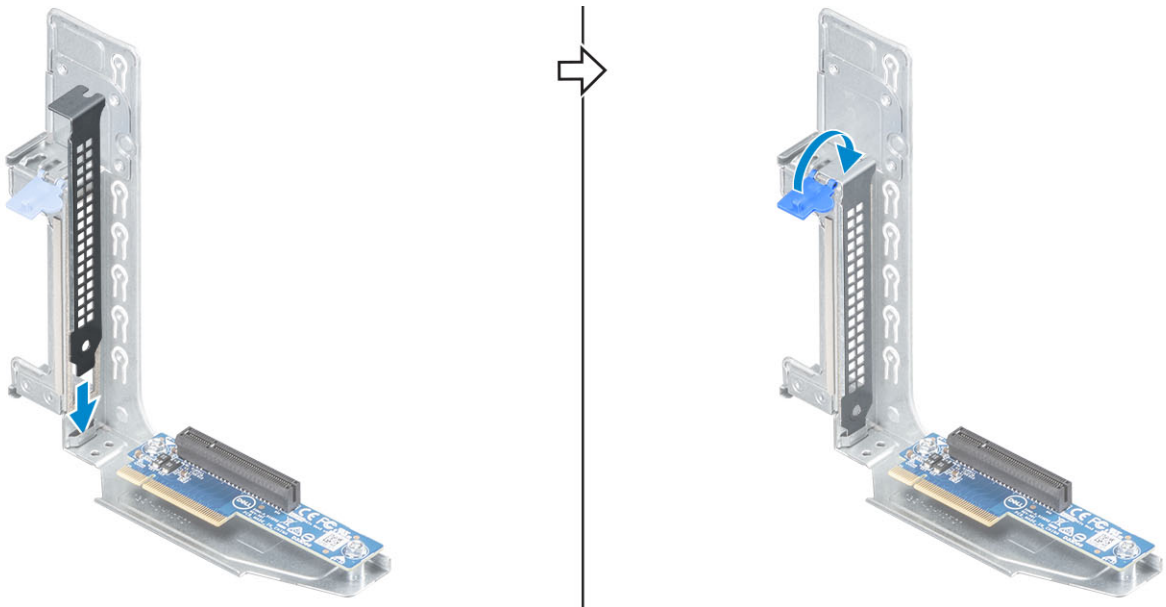


### ការដំឡើងសន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត riser2

#### គំណក់កាលទាំងឡាយ

1. ដាក់សន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត riser2 ទៅក្នុងខ្នង និងបិទបន្ទុះរំដោះដើម្បីភ្ជាប់សន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត riser2 ឱ្យជួលកន្លែង។

**ចំណាំ:** សន្ទុះទូរទាត់កន្លែងដោតកាត riser2 ត្រូវតែដំឡើង ទៅលើខ្នងកាតពង្រីកបន្ថែមទៀត ដើម្បីប្រកួសវិញប្រាប់ប្រព័ន្ធរបស់គណៈកម្មការទំនាក់ទំនងសហព័ន្ធ (FCC) របស់ប្រព័ន្ធ។ សន្ទុះទូរទាត់ក៏មានការការពារផ្លូវ និងធាតុកន្លែងចេញពីប្រព័ន្ធ និងជំនួយក្នុងការធុរឱ្យត្រូវដាក់ និងសំបូរខ្យល់បាត់គ្រប់គ្រាន់នៅខាងក្នុងប្រព័ន្ធ។



2. ដំឡើង ៖
- a. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2
  - b. គម្របខាងលើ
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីដំឡើងការនៅខាងក្នុង កុំបញ្ឈប់ប្រព័ន្ធបន្ទាន់។

# ផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ

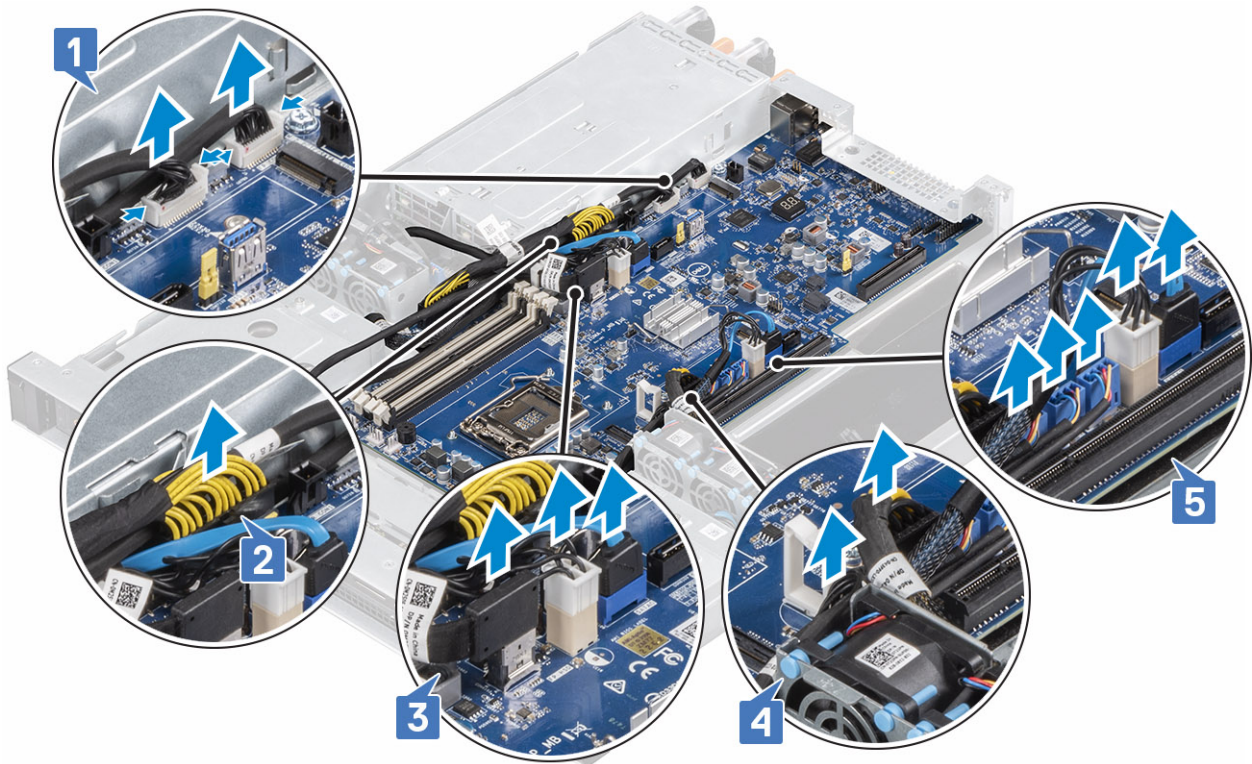
## ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ

### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុខនិងផ្ទៃការនៅខាងក្នុងក្នុងប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធធ។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របខាងលើ
  - b. បំពង់ខ្នង
  - c. កង្ការប្រព័ន្ធធ
  - d. ប្រអប់កង្ការប្រព័ន្ធធ
  - e. ម៉ូឌុលអនុគមន៍
  - f. កន្លែងទទួលកំដៅ
  - g. អនុគមន៍ដំណើរការ
  - h. ដុកយស្ថានភាពវិទ M.2 PCIe (ប្រសិនបើមានដំឡើង)
  - i. កុងតាក់បិទបើក
  - j. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2
  - k. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 1
3. ដើម្បីដោះការភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ៖

**ចំណាំ៖** ថតរូបប្រកួតចំណាំការតំឡើង។

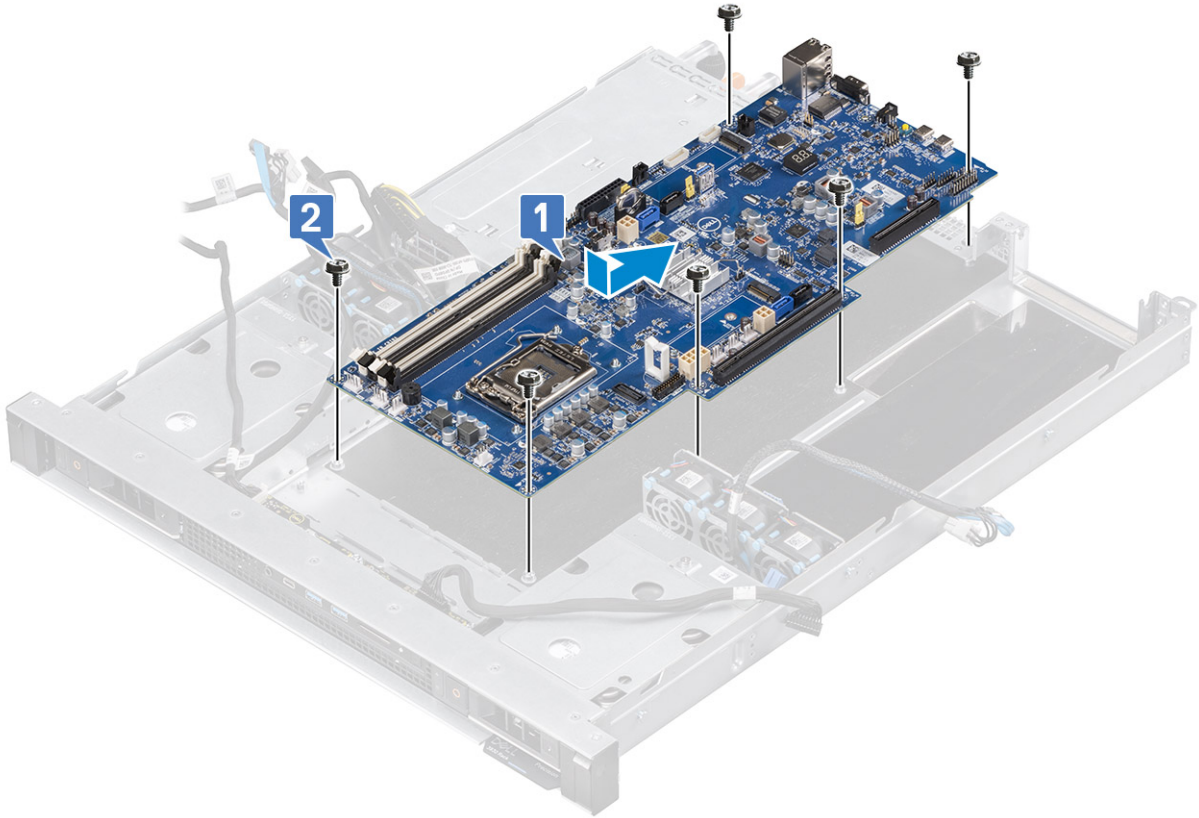
- a. ដុតខ្លួនផ្ទាំងចែកចាយថាមពល និងខ្លួនផ្ទាំងផ្នែកខាងមុខ [1] ខ្លួនថាមពលផ្ទាំងចែកចាយថាមពល [2], ខ្លួន HSD ផ្ទាំងខាង ខ្លួនថាមពល SATA 0, SATA 1 (ប្រសិនបើមានដំឡើង) [3] និងដោះខ្លួនចេញពីប្រអប់ប្រព័ន្ធធ។
- b. ដុតខ្លួនថាមពលផ្ទាំងខាងមុខ ខ្លួនថាមពល GPU [4] ហើយដកវាចេញពីប្រអប់ប្រព័ន្ធធ។
- c. ដុតខ្លួនថាមពល SATA 2 និងខ្លួន SATA 2, SATA 3 (ប្រសិនបើមានដំឡើង) [5] និងដើម្បីដោះខ្លួនកង្ការ GPU ។



4. ការដោះចេញផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ និងផ្ទាំងប្រព័ន្ធធ។
5. ដោះចេញ #6 32 ចំនួនប្រអប់ប្រព័ន្ធធលក្ខណៈប្រព័ន្ធធ [1] រួចដកផ្ទាំងប្រព័ន្ធធផ្នែកខាងមុខ រួចទាញវាចេញមុខទៅផ្នែកខាងមុខដើម្បីដុតខ្លួនចេញពីប្រអប់ប្រព័ន្ធធ ហើយដកវាចេញពីក្នុង។

**ចំណាំ៖** ប្រអប់ប្រព័ន្ធធលក្ខណៈប្រព័ន្ធធត្រូវតែទាញចេញពីជញ្ជាំងខាងក្រោយមុនពេលដុតខ្លួនចេញពីប្រអប់ប្រព័ន្ធធ។

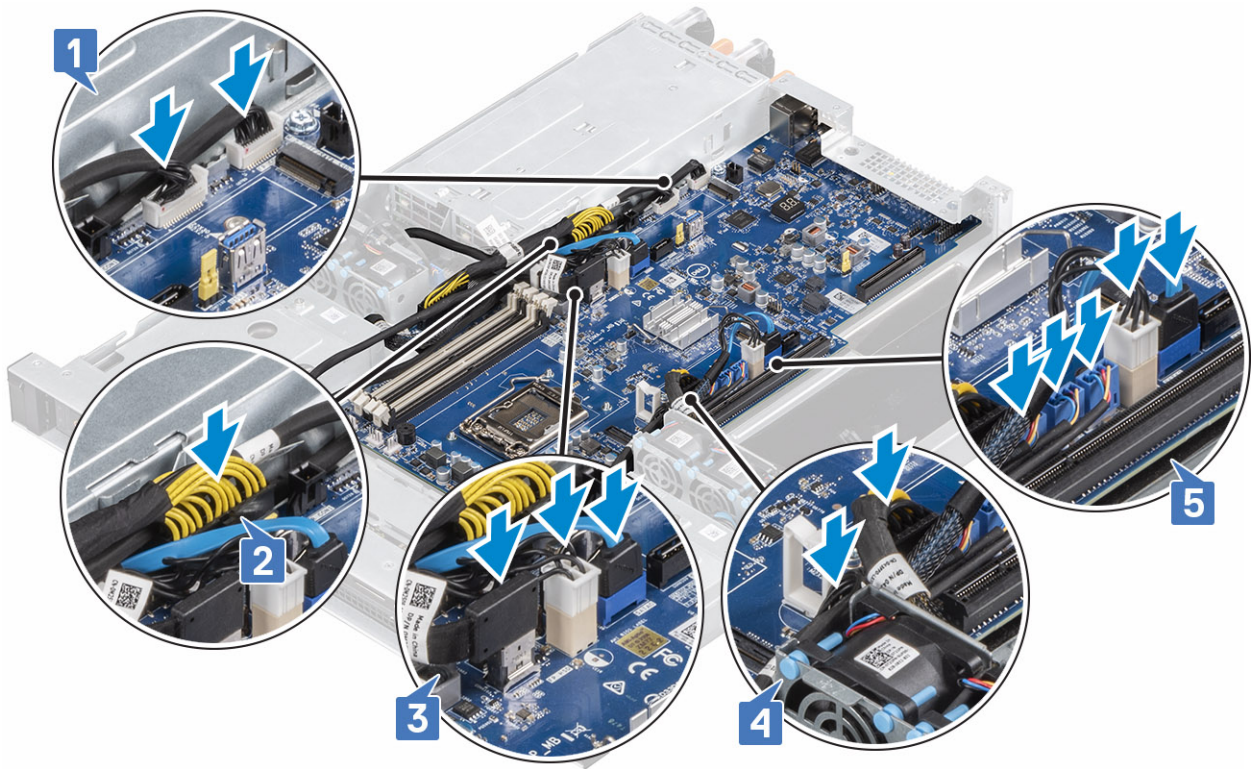




4. តម្រូវឱ្យស្រោចមួយឬច្រើនទៅលើបករណ៍ក្នុងរន្ធដោតខាងមុខ និងក្នុងរន្ធដោតខាងក្រោយ [1] ឱ្យស្រោចមួយផ្ទាំងចែកចាយថាមពល និងឱ្យស្រោចមួយផ្ទាំងចែកចាយថាមពល [2] ផ្ទាំងខាងមុខ HSD ឱ្យស្រោចមួយផ្ទាំងចែកចាយថាមពល SATA, SATA 0, SATA 1 (ប្រសិនបើមាន) ឱ្យស្រោច [3]។
5. ក្នុងរន្ធដោតខាងក្រោយផ្ទាំងខាងមុខ ឱ្យស្រោចមួយផ្ទាំងចែកចាយថាមពល GPU តាមទី [4]។
6. ក្នុងរន្ធដោតខាងក្រោយ SATA 2 ឡើងវិញ និងឱ្យស្រោច SATA 2, SATA 3 (ប្រសិនបើមាន) និងឱ្យស្រោចមួយផ្ទាំងចែកចាយថាមពល GPU [5]។

**ចំណាំ:** រត់ឱ្យស្រោចមួយផ្ទាំងចែកចាយថាមពលមួយឬច្រើនទៅលើបករណ៍ក្នុងរន្ធដោតខាងមុខ និងក្នុងរន្ធដោតខាងក្រោយ ហើយត្រូវប្រាកដថាមានឱ្យស្រោចមួយផ្ទាំងចែកចាយថាមពលនៅក្នុងរន្ធដោតខាងមុខផងដែរ។

**ចំណាំ:** សូមមើលរូបភាព ឬឯកសារអំពីឱ្យស្រោច ហើយត្រូវប្រាកដថាឱ្យស្រោចបានដាក់ត្រឹមត្រូវ។



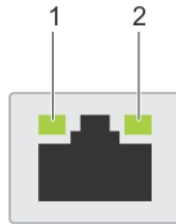
7. ដំឡើង។

- a. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 1
- b. ម៉ូឌុលកន្លែងដោតកាត 2
- c. កុងតាក់បីទម្រង់ប៊ីតូ
- d. ដុកយស្មុំទាមភាពវិង M.2 PCIe - SSD (ប្រសិនបើមានដោះ)
- e. អនុគមន៍ណែវិការ
- f. កន្លែងទទួលកំរៅ
- g. ម៉ូឌុលអនុគមន៍
- h. ប្រអប់កង្ការប្រតិបត្តិ
- i. កង្ការប្រតិបត្តិ
- j. បំពង់ខ្ទួនល្អ
- k. គម្របខាងលើ

8. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធុរិការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យប្រឈមនឹងអន្តរាគមន៍។

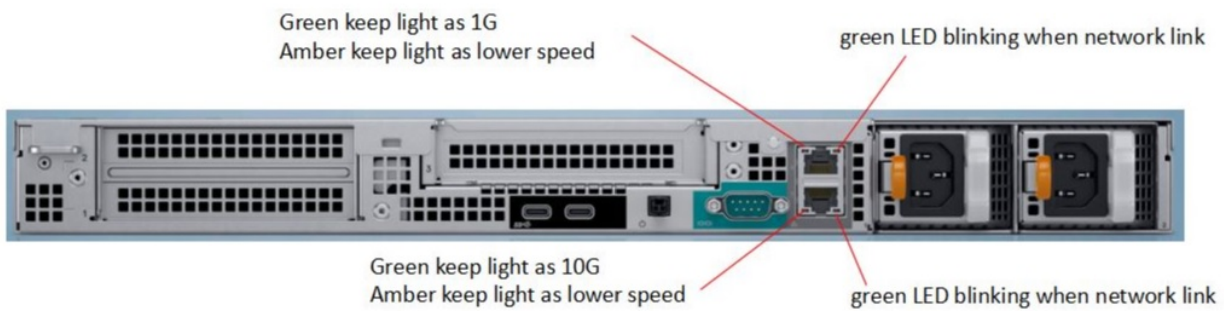
### កូដកុំណើសញ្ញា NIC

NIC មួយចំនួនមានកូដកុំណើសញ្ញា LED ដែលផ្តល់ព័ត៌មានអំពីស្ថានភាពសកម្មភាព និងការតភ្ជាប់។ កុំណើសញ្ញា LED សកម្មភាព និងកុំណើសញ្ញា LED តភ្ជាប់



#### រូប 4. កូដកុំណើសញ្ញា NIC

1. កុំណើសញ្ញា LED តភ្ជាប់ បង្ហាញពីល្បឿនដែលបានតភ្ជាប់។
2. កុំណើសញ្ញា LED សកម្មភាព កុំណើសញ្ញាបង្ហាញ ថាទិន្នន័យកំពុងបញ្ជូនតាម NIC ឬទេ។



#### តារាង 4. កូដកុំណើសញ្ញា NIC

| ស្ថានភាព  | ស្ថានភាព  |
|---|---|
| កុំណើសញ្ញាតភ្ជាប់ និងសកម្មភាពត្រូវបានបិទ។                                       | NIC មិនត្រូវបានតភ្ជាប់ទៅបណ្តាញទេ។   |
| កុំណើសញ្ញាតភ្ជាប់ មានពណ៌បៃតង និងកុំណើសញ្ញាសកម្មភាពមានពណ៌បៃតងលោតភ្លឺបន្តបន្ទាប់។ | NIC ត្រូវបានតភ្ជាប់ទៅបណ្តាញដែលមានស្ថានភាពក្នុងល្បឿនខ្ពស់បំផុត ហើយទិន្នន័យកំពុងត្រូវបានបញ្ជូន ឬបានទទួល។            |
| កុំណើសញ្ញាតភ្ជាប់មានពណ៌លឿង ហើយកុំណើសញ្ញាសកម្មភាពមានពណ៌បៃតងលោតភ្លឺបន្តបន្ទាប់។   | NIC ត្រូវបានតភ្ជាប់ទៅបណ្តាញដែលមានស្ថានភាពក្នុងល្បឿនទាបជាងល្បឿនខ្ពស់បំផុត ហើយទិន្នន័យកំពុងត្រូវបានបញ្ជូន ឬបានទទួល។ |





# អង្គការបណ្តាញកុំព្យូទ័រ LED PSU

តារាង 6. ព័ត៌មានសម្រាប់អង្គការបណ្តាញកុំព្យូទ័រ LED PSU

| ឥរិយាបថ LED                | ការវិនិច្ឆ័យ   |
|----------------------------|--|
| បិទ                        | ថាមពល AC មិនត្រូវបានផ្តល់  |
| បែកខ្ញែក                   | ក្នុងម៉ូដដំបូង ប្រភព AC ដែលត្រូវបានផ្តល់ ត្រូវបានប្តូរជាមួយប្រភពថាមពល DC ដល់ប្រព័ន្ធទាំងមូល។   |
| បញ្ហាចេញខ្លឹមសារកុំព្យូទ័រ | បណ្តាញកុំព្យូទ័រត្រូវបានដកចេញពីប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ  |
| បញ្ហាចេញខ្លឹមសារកុំព្យូទ័រ | នៅពេលប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រត្រូវបានដកចេញពីប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ វាបណ្តាញថាមពលដែលបានផ្តល់ឱ្យប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ( ទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ លក្ខណៈពិសេស ស្ថានភាពសុខភាព និងកងស្មុំប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ) ។ |

## សារកំហុសវិនិច្ឆ័យ

តារាង 7. សារកំហុសវិនិច្ឆ័យ

| សារកំហុស   | បរិយាយ  |
|--|---|
| AUXILIARY DEVICE FAILURE   | បន្ទះចុះបញ្ជី ឬម៉ូដឹម អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សម្រាប់ម៉ូដឹម ត្រូវប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។ បើកម៉ូដឹម <b>Pointing Device (ឧបករណ៍ចង្កុល)</b> នៅក្នុងកម្មវិធីដំឡើងប្រព័ន្ធ ។  |
| BAD COMMAND OR FILE NAME   | កម្មវិធីប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ អាចមានកំហុសឈ្មោះឯកសារ ឬឈ្មោះឯកសារខុស ឬឈ្មោះឯកសារខុស ឬឈ្មោះឯកសារខុស ។  |
| CACHE DISABLED DUE TO FAILURE  | ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ អាចមានកំហុសនៅក្នុងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ដំណើរការ ខូច ។ <b>សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell</b>   |
| CD DRIVE CONTROLLER FAILURE  | អ្នកប្រតិបត្តិការ មិនអាចដើរតបទៅនឹងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។  |
| DATA ERROR   | ហាមដកយក មិនអាចអានទិន្នន័យបាន ។  |
| DECREASING AVAILABLE MEMORY  | ម៉ូដឹមមួយ ឬក៏ច្រើន អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬក៏ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។ សូមដំឡើងម៉ូដឹមស្រាប់តែ ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ និងប្រសិនបើ បើកប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។   |
| DISK C: FAILED INITIALIZATION  | ហាមដកយក ឬប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ អាចមានកំហុសនៅក្នុងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ដំណើរការ ខូច ។ ដំណើរការតេស្តដោយប្រើប្រាស់ <b>“Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)”</b>  |
| DRIVE NOT READY  | ប្រតិបត្តិការ តម្រូវឱ្យមានការដាក់ហាមដកយកនៅក្នុងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ មុននឹងប្រតិបត្តិការនោះអាចបន្តទៅទៀតបាន ។ សូម តម្រូវឱ្យដាក់ហាមដកយកនៅក្នុងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។   |
| ERROR READING PCMCIA CARD  | កុំព្យូទ័រ មិនអាចអានកាត ExpressCard បានទេ ។ សូមបញ្ជូនកាតឡើងវិញ ឬក៏ប្រើប្រាស់កាតដទៃទៀត ។   |
| EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED   | ម៉ូដឹមអង្គការ ដែលបានដាក់នៅក្នុងអង្គការ (NVRAM) មិនអាចអានបានដូចម្តេចទេ ។ មិនអាចអានបានដូចម្តេចទេ ដែលបាន តម្រូវឱ្យដាក់កុំព្យូទ័រ ។ ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ។ ប្រសិនបើកំហុសកើតឡើងម្តងទៀត <b>សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell</b>   |
| THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE                   | ឯកសារដែលអ្នកកំពុងចូលយកមក មានទំហំធំពេកមិនអាចដាក់ទៅលើម៉ូដឹមបាន ឬក៏ម៉ូដឹមនោះមិនអាចទទួលបានទេ ។ ចូលយក ម៉ូដឹមឯកសារទៅកាន់ម៉ូដឹមដទៃទៀត ឬប្រើម៉ូដឹមដែលមានសមត្រភាព ( ឬក៏ ) ដំបូងនេះ ។   |
| A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   - | ហាមប្រើឈ្មោះឯកសារទាំងនេះនៅក្នុងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។   |
| GATE A20 FAILURE   | ម៉ូដឹមអង្គការ អាចមានកំហុស ។ ដំឡើងម៉ូដឹមអង្គការដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ និងប្រសិនបើ បើកប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។   |
| GENERAL FAILURE  | ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ មិនអាចអានកុំព្យូទ័របានទេ ។ ជាធម្មតាសារនេះត្រូវបានអនុវត្តដោយព័ត៌មានដាក់លាក់ ។ ទាញប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ <b>Printer out of paper. Take the appropriate action.</b>   |
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR  | កុំព្យូទ័រ មិនអាចអានប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័របានទេ ។ បើកុំព្យូទ័រ យកមកដោយសេរី ហើយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ឬក៏ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។ បន្ទាប់មក បើកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឱ្យដាក់ហាមដកយកឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង ។ ដំណើរការតេស្ត <b>Hard Disk Drive (អង្គការរឹង) នៅក្នុង Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b> |
| HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0   | ហាមដកយក មិនអាចអានទិន្នន័យនៅក្នុងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។ បើកុំព្យូទ័រ យកមកដោយសេរី ហើយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ឬក៏ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ។ បន្ទាប់មក បើកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឱ្យដាក់ហាមដកយកឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង ។ ប្រសិនបើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ មិនអាចអានទិន្នន័យបានទេ ។   |

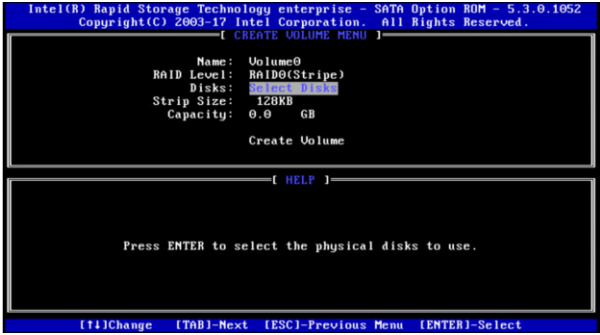
**តារាង 7. សារកំហុសវិទ្យុស័យ (បន្ត)**

| សារកំហុស  | បរិយាយ   |
|---|--|
|   | សូមពិនិត្យយោង ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ <b>Hard Disk Drive (ឧបករណ៍ស៊ុម)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b>  |
| HARD-DISK DRIVE FAILURE   | ហាមដកយក មិនអនុញ្ញាតឱ្យមានការបញ្ជូនទិន្នន័យទៅក្នុងកុំព្យូទ័រទេ ។ បិទកុំព្យូទ័រ យកដកយកចេញពីកុំព្យូទ័រ ហើយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស៊ុមដកយក ។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឱ្យមានការដកយកឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមពិនិត្យយោង ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ <b>Hard Disk Drive (ឧបករណ៍ស៊ុម)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b> |
| HARD-DISK DRIVE READ FAILURE  | ហាមដកយក អាចមានលក្ខណៈមិនពេញលេញ ។ បិទកុំព្យូទ័រ យកដកយកចេញពីកុំព្យូទ័រ ហើយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស៊ុមដកយក ។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឱ្យមានការដកយកឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមពិនិត្យយោង ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ <b>Hard Disk Drive (ឧបករណ៍ស៊ុម)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b>                                 |
| INSERT BOOTABLE MEDIA   | ប្រសិនបើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធមេឡូដែសមិនអាចប្រើប្រាស់ដោយជោគជ័យបាន ប្រសិនបើបញ្ហានេះមិនមែនដំណើរការទេ ។   |
| INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM       | ព័ត៌មានកំណត់ប្រព័ន្ធមិនត្រឹមត្រូវទៅនឹងការកំណត់ក្នុងឯកសារស៊ីសតេម ។ សារទាំងនេះអាចកើតឡើង បន្ទាប់ពីប្រព័ន្ធស្រាប់ដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ។ តែម្យ៉ាងប៉ុណ្ណោះសូមប្រើប្រាស់កម្មវិធីដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ។  |
| KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE   | សម្រាប់ក្រុមការងារច្រើនក្នុងមួយថ្ងៃ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្លួនសោត ។ ដំណើរការ <b>Keyboard Controller (ឧបករណ៍បញ្ជាពាក្យ)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b>  |
| KEYBOARD CONTROLLER FAILURE   | សម្រាប់ក្រុមការងារច្រើនក្នុងមួយថ្ងៃ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្លួនសោត ។ ចាប់ផ្តើមបើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស៊ុមដកយក និង ម៉ោងកុំព្យូទ័រពេលចាប់ផ្តើមបើកឡើងវិញនេះ ។ ដំណើរការ <b>Keyboard Controller (ឧបករណ៍បញ្ជាពាក្យ)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b>  |
| KEYBOARD DATA LINE FAILURE  | សម្រាប់ក្រុមការងារច្រើនក្នុងមួយថ្ងៃ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្លួនសោត ។ ដំណើរការ <b>Keyboard Controller (ឧបករណ៍បញ្ជាពាក្យ)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b>  |
| KEYBOARD STUCK KEY FAILURE  | សម្រាប់ក្រុមការងារច្រើនក្នុងមួយថ្ងៃ ឬបន្តបន្ទាប់មក សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្លួនសោត ។ បើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ រួចហើយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស៊ុមដកយក ឬក្រុមការងារច្រើនក្នុងមួយថ្ងៃចាប់ផ្តើមបើកឡើងវិញនេះ ។ ដំណើរការ <b>Stuck Key (ក្បាលក្រប)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b>  |
| LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT                       | Dell MediaDirect មិនអាចផ្តល់ឱ្យមានការកំណត់ការកំណត់សម្រាប់កម្មវិធីលក់ដាច់ (DRM) ទៅលើឯកសារបានទេ ដូចនេះឯកសារនេះមិនអាចចាក់បានទេ ។  |
| MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE      | ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចផ្តល់ការមិនប្រក្រតី ឬតម្លៃមិនត្រឹមត្រូវ ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិនបើចាំបាច់ ប្តូរម៉ូឌុលទាំងនោះទេ ។   |
| MEMORY ALLOCATION ERROR   | កម្មវិធីដែលអនុវត្តមិនបានល្អប្រសើរ កំពុងតែមានភាពមិនស្របគ្នាជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដែលជាកម្មវិធី ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រ រង់ចាំរយៈពេល 30 វិនាទី ហើយបន្តបន្ទាប់មកចាប់ផ្តើមឡើងវិញ ។ ដំណើរការកម្មវិធីមុនទៀត ។ ប្រសិនបើសារកំហុស នៅតែលេចឡើង សូមមើលឯកសារកម្មវិធីនោះ ។   |
| MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចផ្តល់ការមិនប្រក្រតី ឬតម្លៃមិនត្រឹមត្រូវ ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិនបើចាំបាច់ ប្តូរម៉ូឌុលទាំងនោះទេ ។   |
| MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE    | ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចផ្តល់ការមិនប្រក្រតី ឬតម្លៃមិនត្រឹមត្រូវ ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិនបើចាំបាច់ ប្តូរម៉ូឌុលទាំងនោះទេ ។   |
| MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE        | ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចផ្តល់ការមិនប្រក្រតី ឬតម្លៃមិនត្រឹមត្រូវ ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិនបើចាំបាច់ ប្តូរម៉ូឌុលទាំងនោះទេ ។   |
| NO BOOT DEVICE AVAILABLE  | កុំព្យូទ័រ មិនអាចឃើញហាមដកយក ។ ប្រសិនបើហាមដកយក គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់ចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដែលដំណើរការឡើង ដូចនេះ កុំព្យូទ័រ ឬកម្មវិធីដកយក ពិតជាបានតម្រូវឱ្យដកយក តម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ហើយមានមុខងារជាឧបករណ៍ ចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដំណើរការឡើង ។  |
| NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE  | ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ អាចទទួល <b>សូមពិនិត្យកុំព្យូទ័រ Dell</b> ។   |
| NO TIMER TICK INTERRUPT   | បន្ទុះរៀករៀនរួចមួយនៅលើបន្ទុះកុំព្យូទ័រ អាចផ្តល់ការមិនប្រក្រតី ។ ដំណើរការ <b>System Set (កំណត់ប្រព័ន្ធ)</b> ទៅក្នុង <b>Dell Diagnostics (ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell)</b> ។   |
| NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN        | អ្នកប្រើប្រាស់កម្មវិធីមិនគ្រប់គ្រាន់ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រ រួចហើយបើកកម្មវិធីណាដែលអ្នកប្រើប្រាស់ ។   |
| OPERATING SYSTEM NOT FOUND  | ដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកឡើងវិញ ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្តមាន <b>សូមពិនិត្យកុំព្យូទ័រ Dell</b> ។   |
| OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM   | រៀករៀន ROM ដែលមិនចាំបាច់ បានខូច ។ <b>សូមពិនិត្យកុំព្យូទ័រ Dell</b> ។   |



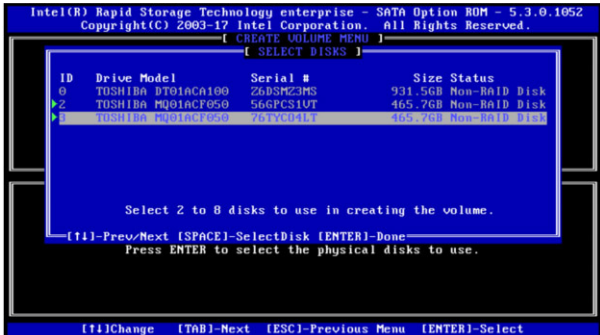


- **ជំហានទី១** • ជំហានបន្ទាប់គឺជំរុញវិសាលភាពដែលនឹងត្រូវប្រើនៅក្នុងវិធីនេះ។ ប្រសិនបើជំរុញវិសាលភាពក្រោមមិនត្រូវបានរំលែចទេ សូមចុច TAB រហូតដល់ជំរុញវិសាលភាពក្រោមត្រូវបានរំលែច បន្ទាប់មកចុច ENTER ។



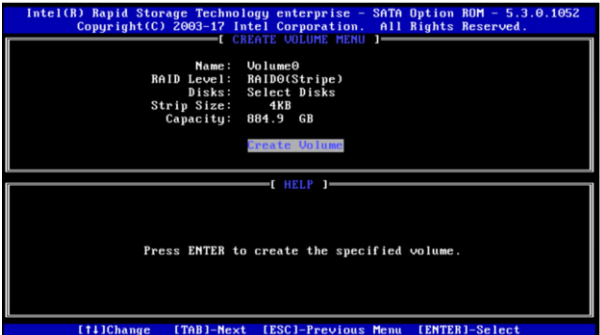
**ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកក្នុងតំបន់នៃស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃ RAID ដែលបានជំរុញវិសាលភាព នោះជំរុញវិសាលភាពនឹងមិនអាចមើលឃើញទេ ព្រោះវិសាលភាពបានជំរុញវិសាលភាពដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ នៅក្នុងសេណារីយ៉ូនេះ វិសាលភាពទាំងអស់នឹងត្រូវបញ្ចូលក្នុង RAID Array ។

- ឥឡូវអ្នកនឹងឃើញអក្សរដែលស្រដៀងគ្នាខាងក្រោម។ អ្នកអាចប្រើគ្រាប់ចុចសញ្ញា ↑ និង ↓ នៅលើក្តារចុចដើម្បីរករករាងដួងដូចគ្នា។ ប្រើគ្រាប់ចុច SPACE ដើម្បីជំរុញវិសាលភាពដែលអ្នកចង់ជំរុញវិសាលភាព RAID ។ ប្រើគ្រាប់ចុច ENTER ដើម្បីបញ្ចប់ជំហាននេះ។ ចុច TAB ដើម្បីផ្តល់សំទៅជំហានបន្ទាប់។ សញ្ញាដែលមានពណ៌បៃតងក្នុងតួអក្សរនឹងបង្ហាញនៅលើទីតាំងដែលអ្នកបានជំរុញវិសាលភាពបញ្ចូលក្នុងក្រោម។

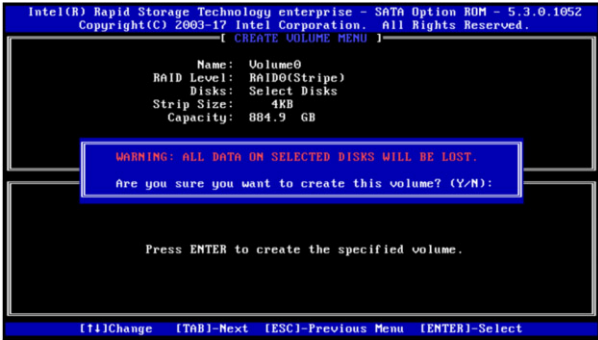


- **ជំរុញវិសាលភាព និងចំណុះ Stripe (តាមជំរុញវិសាលភាព)** • ទំហំ Strip អាចកែតម្រូវបានដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយការប្រើប្រាស់។ នេះគឺជាស្វ័យប្រវត្តិដែលអ្នកប្រើទាំងស្រុងស្មើគ្នាទំហំ Strip ដែលអាចផ្តល់អត្រាប្រយោជន៍ខ្ពស់បំផុតដល់វិសាលភាពប្រើប្រាស់របស់អ្នក។ ផ្នែកចំណុះនៃខ្លឹមសារនេះត្រូវបានកំណត់បញ្ចូលដោយស្វ័យប្រវត្តិជាមួយនឹងចំណុះអតិបរមាដែលមានដោយផ្ទៃក្រៅនៃការបញ្ចូលក្នុង RAID ដែលបានជំរុញវិសាលភាព និងចំណុះដូចគ្នា។ អាចកែសម្រួលបាន ប្រសិនបើអ្នកប្រើចង់កែ។

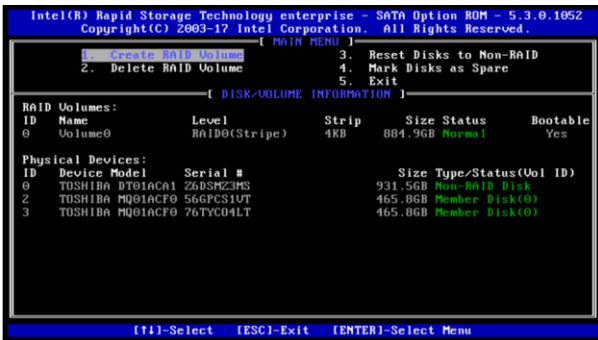
- **បង្កើតវិសាលភាព** • បង្កើតវិសាលភាពដែលបានបញ្ចប់ជំហានខាងលើ សូមចុច TAB ម្តងទៀតដើម្បីចូលទៅជំរុញវិសាលភាព "Create Volume" ដូចខាងក្រោម។



- **ការបញ្ចប់** • សូមចុច ENTER ដើម្បីជំរុញវិសាលភាពនេះ។ ឥឡូវនេះអ្នកនឹងឃើញការរៀបចំទាំងស្រុងនៅលើដួងក្នុង RAID array ។ ប្រសិនបើអ្នកត្រូវបញ្ចប់ការងារ សូមចុច Y ដើម្បីបង្កើតវិសាលភាព RAID ។

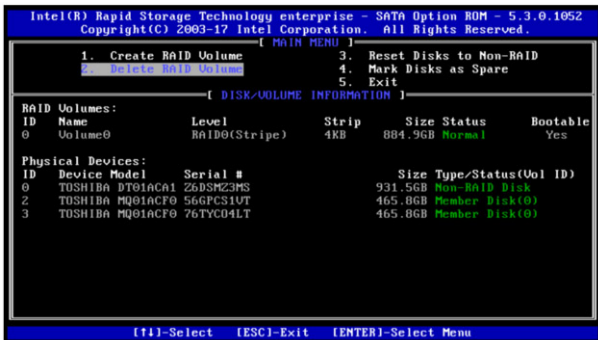


- **ការបង្កើត RAID** : អ្នកនឹងត្រូវបានដាក់ឱ្យជ្រើសរើស RAID របស់អ្នកត្រូវបានបង្កើតដោយឆ្នោតដៃ អ្នកនឹងឃើញថា RAID លេចឡើងនៅក្នុងបញ្ជី ហើយសូមប្រាកដថាសម្រាប់ការបង្កើត RAID លេខ 500GB ចំនួនពីរ។ សូមមើលតារាងក្រោមសម្រាប់ RAID0 សម្រាប់ការបង្កើត RAID លេខ 500GB ចំនួនពីរ។

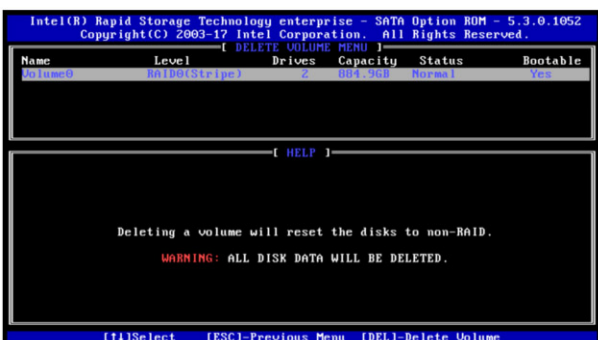


**ការលុប RAID**

- **ចូលទៅក្នុង Intel RST Legacy OROM** , សូមចុច CTRL+I នៅលើកុំព្យូទ័រដើម្បីចូលទៅក្នុងកម្មវិធីកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ Intel® RST នៅពេលដំឡើង Intel RST Option ROM កំពុងផ្ទុកក្នុងពេល POST ។
- **ការលុប RAID** : ចូលទៅជម្រើស 2 "Delete RAID Volume" ដោយប្រើសញ្ញាឡើង ចុច "ENTER" ។



- **ជម្រើសលុប RAID** : អ្នកនឹងឃើញអត្រាបង្កើតឡើងវិញ ចុចសញ្ញាឡើង ចុច "ENTER" ដើម្បីលុប RAID ដែលអ្នកបានជ្រើសរើស។ នៅពេលជម្រើសលុប RAID សូមចុចប៊ូតុង DEL (លុប) នៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដើម្បីលុប RAID ។







- **ដាក់ឈ្មោះវ៉ុលយ៉ូម RAID** : ដាក់ឈ្មោះវ៉ុលយ៉ូម RAID ដំបូងគួរដាក់ឈ្មោះថា RAID Array ។ នេះអាចជាឈ្មោះដែលមានតួអក្សរដំបូង និងលេខ ដោយមិនឱ្យលើសពី 16 តួ។ នៅពេលចប់ សូមចុចសញ្ញាព្យួរព្យួរចុះក្រោយ ដើម្បីបញ្ជូនទៅជំហានបន្ទាប់។

- **ជ្រើសរើសកម្មវិធី RAID** : ជំហានបន្ទាប់គឺជ្រើសរើសកម្មវិធី RAID ដែលអ្នកត្រូវបានចែងឱ្យជ្រើសរើសកម្មវិធី។ ចុចសញ្ញា + និង - នៅលើក្រាហ្វិកដើម្បីជ្រើសរើសកម្មវិធីផ្សេងៗ។ នៅពេលជ្រើសរើសកម្មវិធី RAID ដែលចង់បានរួច សូមចុច TAB ដើម្បីទៅជំហានបន្ទាប់។

**ចំណាំ:** អាស្រ័យលើចំនួនដុល្លេដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងវ៉ុលយ៉ូម RAID អាចមានចំនួនកំណត់។ RAID0 ត្រូវការដុល្លេយ៉ាងតិច 2 ។ RAID1 ត្រូវការដុល្លេយ៉ាងតិច 2 ។ RAID5 ត្រូវការដុល្លេយ៉ាងតិច 3 ។ RAID10 ត្រូវការដុល្លេយ៉ាងតិច 4 ។

- **ជ្រើសរើសទំហំ និងទម្រង់ RAID** : ជំហានបន្ទាប់គឺជ្រើសរើសទំហំ និងទម្រង់ RAID ដែលអ្នកត្រូវបានចែងឱ្យជ្រើសរើស។ ដោយចុចត្រង់ចុចសញ្ញាព្យួរព្យួរឡើងលើ និងចុះក្រោយ អ្នកអាចប្រើប្រាស់ទំហំ និងទម្រង់ផ្សេងៗបាន។ ចុចសញ្ញា + និង - ដើម្បីជ្រើសរើស (+) ឬដោះស្រាយវ៉ុលយ៉ូម (--)



**ចំណាំ:** អក្សរ X ត្រូវបានដាក់លើបង្ហាញឡើងនៅក្នុងវ៉ុលយ៉ូមដែលអ្នកបានជ្រើសរើសដូចជាបង្ហាញខាងលើ។ ដោយជ្រើសរើសកម្មវិធី RAID ដែលអ្នកបានជ្រើសរើស អ្នកអាចប្រើប្រាស់ទំហំ និងទម្រង់ផ្សេងៗបាន។ ចុចសញ្ញា + និង - ដើម្បីជ្រើសរើស (+) ឬដោះស្រាយវ៉ុលយ៉ូម (--)

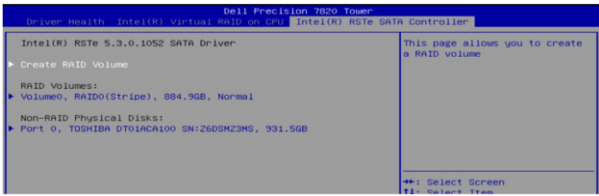
- **ជ្រើសរើសទំហំ និងទម្រង់ Strip (ពាក្យសម្រាប់)** : ទំហំ Strip អាចតែមួយបានដោយអាស្រ័យលើសេណារីយ៉ូនៃការប្រើប្រាស់។ នេះគឺជាទំហំដែលអ្នកប្រើប្រាស់ស្របតាមទំហំ Strip ដែលអ្នកបានជ្រើសរើសកម្មវិធី RAID ដែលអ្នកបានជ្រើសរើស និងទម្រង់។ អ្នកអាចជ្រើសរើសទំហំ និងទម្រង់ផ្សេងៗបាន។ ចុចសញ្ញា + និង - ដើម្បីជ្រើសរើស (+) ឬដោះស្រាយវ៉ុលយ៉ូម (--)

- **បង្កើតវ៉ុលយ៉ូម** : នៅពេលជំហានខាងលើត្រូវបានបញ្ចប់ សូមចុចត្រង់ចុចសញ្ញាព្យួរព្យួរចុះក្រោយមុនគេទៅដើម្បីបញ្ជូនទៅជំហានបន្ទាប់ "Create Volume" ដូចខាងក្រោម។



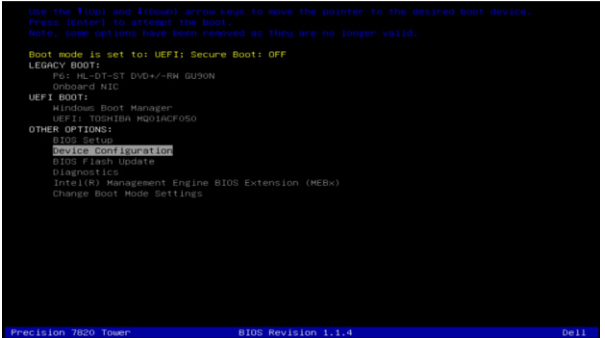
- **ការបញ្ជាក់** : សូមចុច enter ដើម្បីជ្រើសរើសជម្រើសនេះ។ ក្នុងនោះអ្នកនឹងឃើញការបញ្ជាក់ថា ទិន្នន័យទាំងអស់នឹងត្រូវបានបញ្ជូនទៅលើដុល្លេដែលអ្នកបានជ្រើសរើស RAID array ។ ប្រសិនបើអ្នកត្រូវបានបញ្ជាក់ដោយសូមចុច Y ដើម្បីបញ្ជាក់វ៉ុលយ៉ូម RAID ។

- **ការបញ្ចប់** : អ្នកនឹងត្រូវបានទៅទំព័រដើមវិញ។ ប្រសិនបើវ៉ុលយ៉ូម RAID របស់អ្នកត្រូវបានបង្កើតដោយជោគជ័យ អ្នកត្រូវតែឃើញវ៉ុលយ៉ូម RAID លេចឡើងនៅក្នុងបញ្ជី ហើយដោយដែលមានវ៉ុលយ៉ូម RAID ដែលមាននៅក្នុងបញ្ជីនឹងមានក្រៅ ដែលមាន RAID ។ សូមមើលខាងក្រោមសម្រាប់ RAID0 សាមញ្ញដែលបង្កើតចេញពី HDD ទំហំ 500GB ចំនួនពីរ។

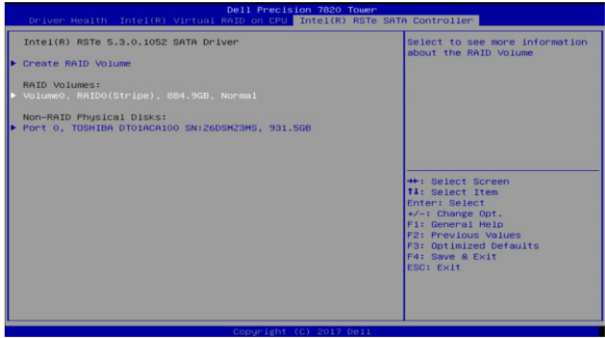


## ការលុបបំបាត់ RAID

- **ការចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID**៖ រង់ចាំពេល POST ប្រព័ន្ធសូមចុចប៊ូតុង F12 ទៅពេលដែលទូរស័ព្ទ Dell កំពុងផ្តុំ។ អ្នកនឹងឃើញការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃការប្រើប្រាស់ប៊ូតុង ឬសំនេរការចុចប៊ូតុងដូចជាប្រសិនបើអ្នកមិនដឹង។ កុំអូសប៊ូតុងឡើយ ឬចុចប៊ូតុងផ្សេងៗទៀត។



- **ការកែសម្រួល RAID ដែលកំណត់រួច**៖ ចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID កំណត់រួច ដើម្បីកែសម្រួលការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។



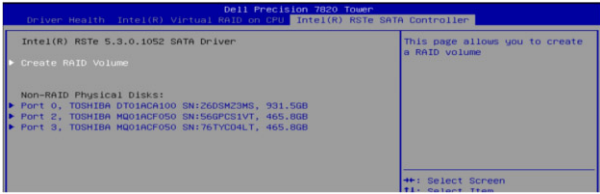
- **ការលុបបំបាត់ RAID**៖ អ្នកនឹងឃើញការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។



- **ការបញ្ចប់**៖ មានជំហានមួយសម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។ ចុចប៊ូតុង F12 ឬចុចប៊ូតុង F12 ដើម្បីចូលទៅក្នុងផ្ទៃកម្មបង្កើនសម្រាប់ RAID ។



- **ការបញ្ចប់**៖ ទៅលក់ការលុបទទួលបានជោគជ័យ អ្នកនឹងត្រូវបានចាំបាច់ទៅអេក្រងដើមវិញ។



## មេឡើបម្រុងទុក និងជម្រើសសុដារឡើងវិញ

សូមណែនាំឱ្យបង្កើតមួយស្នងរឡើងវិញដើម្បីដោះស្រាយ និងជួសជុលបញ្ហាដែលអាចកើតឡើងចំពោះកុំព្យូទ័រ Dell ដាក់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការស្នងរឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ទៅលើកុំព្យូទ័រ Dell របស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។ សូមមើល [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#)។

## រដ្ឋតម្រូវការ WiFi

### ព័ត៌មានសំខាន់ៗ

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់ស្វ័យប្រវត្តិបាន ដោយសារ បញ្ហាការតភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi នោះបែបបទរដ្ឋតម្រូវការ WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទនេះត្រូវបានអនុវត្តលើកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់ប្រព័ន្ធរដ្ឋតម្រូវការ WiFi ។

**ចំណាំ:** ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវឧបករណ៍បន្ថែមសម្រាប់ ម៉ូដឹម/ ដាទ័រ ។

### តំណក់កាលបរិច្ឆេទ



1. ចំនុចកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ចំនុចម៉ូដឹម។
3. ចំនុចដាទ័រឥតខ្ចែង។
4. រង់ចាំ 30 វិនាទី។
5. បើកដាទ័រឥតខ្ចែង។
6. បើកម៉ូដឹម។
7. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

# ការទទួលបានជំនួយ និងទំនាក់ទំនងក្រុមហ៊ុន Dell

## ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន

អ្នកអាចទទួលបានព័ត៌មាន និងជំនួយអំពីផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ ក្រុមហ៊ុន Dell ដោយការប្រើធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួនទាំងនេះ៖

### តារាង 9. ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន

| ធនធានជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន   | ទីតាំងធនធាន   |
|---|---|
| ព័ត៌មានអំពីផលិតផល និងសេវាកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell   | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>  |
| My Dell (Dell របស់ខ្ញុំ)  |    |
| គន្លឹះ  |    |
| ទាក់ទងរកជំនួយ   | នៅក្នុង Windows search វាយបញ្ចូល Contact Support រួចចុច Enter ។   |
| ជំនួយលើបណ្តាញសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ   | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a><br><a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>  |
| ព័ត៌មានអំពីការដោះស្រាយបញ្ហា រៀនអោយបានល្អប្រសើរ ការណែនាំអំពីការដំឡើង ការបញ្ជាក់អំពីផលិតផល ឬលក់ជំនួយ ផ្នែកបច្ចេកទេស ដូចជា ការដាក់ស្រោចទឹកដើម។   | <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>  |
| អត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹងរបស់ Dell សម្រាប់បញ្ហាផ្សេងៗពីកុំព្យូទ័រ។   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ចូលទៅកាន់ <a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>។</li> <li>2. វាយបញ្ចូលអ្វីដែលចង់រកឃើញនៅក្នុងប្រព័ន្ធ <b>ស្វ័យវិភាគ</b> ។</li> <li>3. ចុច <b>ស្វ័យវិភាគ</b> ដើម្បីបង្ហាញអត្ថបទដែលទាក់ទង។</li> </ol>  |
| <p>ស្នើសុំ និងដឹងព័ត៌មានដូចខាងក្រោមអំពីផលិតផលរបស់អ្នក៖</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• លក្ខណៈបច្ចេកទេសផលិតផល</li> <li>• ប្រព័ន្ធដំណើរការ</li> <li>• ការតម្រូវ និងប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នក</li> <li>• ការបញ្ជូនទូរស័ព្ទទិន្នន័យ</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា និងការវិភាគ</li> <li>• ការស្រាវជ្រាវធាតុរុញ និងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ</li> <li>• ព័ត៌មាន BIOS</li> </ul> | <p>សូមចូលមើល <i>Me and My Dell</i> តាមរយៈគេហទំព័រ <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a>។</p> <p>ដើម្បីស្នើសុំ <i>Me and My Dell</i> ដែលទាក់ទងនឹងផលិតផលរបស់អ្នក សូមកំណត់អត្តសញ្ញាណផលិតផលរបស់អ្នកតាមរយៈវិធីមួយក្នុងចំណោមវិធីខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ផ្ញើសេរីស <b>កំណត់ផលិតផល</b>។</li> <li>• រកទីតាំងផលិតផលរបស់អ្នកតាមរយៈម៉ូឌុលដែលផ្តល់ឱ្យក្រុមហ៊ុន <b>មើលផលិតផល</b>។</li> <li>• វាយបញ្ចូល <b>លេខស្តុកសេវាកម្ម</b> ឬ <b>លេខសម្គាល់ផលិតផល</b> ទៅក្នុងប្រព័ន្ធស្នើសុំ។</li> </ul> |

## ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell សម្រាប់ការលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬបញ្ហាសេវាកម្មរបស់អតិថិជន សូមចូលមើល [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell)។

**ចំណាំ:** ភាពងាយស្រួលអាចមានការប្តូរឬប្តូរទេស និងផលិតផល ហើយសេវាកម្មមូលដ្ឋាននៅក្នុងប្រទេសរបស់អ្នកទេ ។

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកមានសេវាអ៊ីនធឺណិត អ្នកអាចស្នើសុំ សូមស្នើសុំព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក្កយបត្ររាល់ទំនិញ ប័ណ្ណលក់ដាច់ដៃ វិក្កយបត្រទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។