


# Dell OptiPlex 5070 ទម្រង់ផ្តេកតូច

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ:** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលជួយអ្នកដើម្បីប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

 **ប្រយ័ត្ន:** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញនូវការទូទាត់តូចតាមលំហូរដៃ ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ ហើយប្រាប់ពីរបៀបដើម្បីសម្រេចបាននូវលទ្ធផល។

 **ការព្រមាន:** សារព្រមានបង្ហាញនូវការព្រមានអំពីការខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ គ្រោះថ្នាក់ផ្ទាល់ខ្លួន ឬសេចក្តីស្លាប់។

**ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 5**

- ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព.....5
- មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....5
- បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព..... 5
- ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្លាទឹក—ការការពារ ESD..... 6
- ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD.....6
- ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច.....7
- បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក..... 7

**ជំពូក 2: ចេញកែប្រែ និងសមាសភាគ..... 8**

- DDR4..... 8
- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB..... 9
- USB ប្រភេទ C..... 11
- អត្តប្រយោជន៍នៃ DisplayPort លើ USB ប្រភេទ C..... 11
- HDMI 2.0..... 11
- អង្គចងចាំ Intel Optane.....12
- បើកអង្គចងចាំ Intel Optane.....12
- បិទអង្គចងចាំ Intel Optane..... 12

**ជំពូក 3: ការដោះស្រាយ និងដំឡើងសមាសភាគ..... 14**

- គម្របចំហៀង..... 14
- ការដោះគម្របចំហៀង..... 14
- ការដំឡើងគម្របចំហៀង..... 15
- កាតបន្ថែម.....16
- ការដោះកាតអិចស្តឺនស៊ិន.....16
- ការដំឡើងកាតអិចស្តឺនស៊ិន..... 17
- ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត..... 18
- ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែត..... 18
- ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត..... 19
- គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ.....20
- ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ..... 20
- កាត់ឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ..... 21
- ប្រាយថាសវិទ្យុ.....22
- ការដោះប្រាយថាសវិទ្យុ..... 22
- ការដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ..... 23
- ស៊ិម.....23
- ការដោះស៊ិមខាងមុខ..... 23
- ដំឡើងស៊ិមខាងមុខ..... 24
- ដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ និងប្រាយអុបទិក.....25
- ការដោះប្រាយថាសវិទ្យុ និងដំឡើងប្រាយអុបទិក..... 25
- ការដំឡើងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ និងប្រាយអុបទិក..... 28
- ប្រាយអុបទិក.....31
- ការដោះប្រាយអុបទិក..... 31
- ការដំឡើងប្រាយអុបទិក.....35

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	38
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	38
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	39
កង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	40
ការដោះកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	40
ការដំឡើងកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	41
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	42
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	42
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	43
កុងតាក់ Intrusion.....	44
ការដោះកុងតាក់បិទបើក.....	44
ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើក.....	45
កុងតាក់ថាមពល.....	46
ការដោះកុងតាក់ថាមពល.....	46
ការដំឡើងកុងតាក់ថាមពល.....	47
អង្គដំណើរការ.....	48
ការដោះអង្គដំណើរការ.....	48
ការដំឡើងអង្គដំណើរការ.....	49
M.2 PCIe SSD.....	50
ការដោះ M.2 PCIe SSD.....	50
ការដំឡើង M.2 PCIe SSD.....	51
ដុំធុង.....	52
ការដោះអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU.....	52
ការដំឡើងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU.....	54
ឧបាល័យ.....	56
ការដោះឧបាល័យ.....	56
ការដំឡើងឧបាល័យ.....	57
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	58
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	58
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	62
<b>ជំពូក 4: ការដោះស្រាយបញ្ហា.....</b>	<b>66</b>
ការវិនិច្ឆ័យលើការដាច់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដោយស្វ័យប្រតិបត្តិការ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	66
ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	66
ការវិនិច្ឆ័យអាគ.....	67
ស្វ័យគេស្តរដែលមាននៅក្នុងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល.....	68
សារកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ.....	68
សារកំហុសប្រព័ន្ធ.....	70
ការសង្ខេបប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	71
Real Time Clock—ការកំណត់ឡើងវិញ RTC.....	71
មេឡៅបម្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ.....	72
រដ្ឋថាមពល WiFi.....	72
<b>ជំពូក 5: ការទទួលយកជំនួយ.....</b>	<b>73</b>
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	73







## បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំនួរនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

### ប្រភេទ :

- DDR4
- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C
- អន្តរប្រយោជន៍ DisplayPort លើ USB ប្រភេទ C
- HDMI 2.0
- អង្គធាតុ Intel Optane

## DDR4

អង្គធាតុ DDR4 (ទិន្នន័យរហ័សដំបូង) ជាជំនាញដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 និងមានសមត្ថភាពរហូតដល់ទៅ 512 GB បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនអតិបរមា 128 GB របស់ DDR3 ក្នុងមួយ DIMM ។ អង្គធាតុថ្មីនេះមានលក្ខណៈ SDRAM និង DDR ដើម្បីកាត់បន្ថយការបំភ្លើងប្រភេទអង្គធាតុថ្មីមួយទៀតនៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

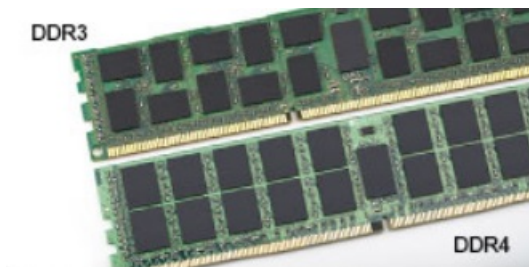
DDR4 ត្រូវការថាមពល 20% តិចជាង ប្រតិបត្តិ 1.2 វ៉ុលបើប្រៀបធៀបទៅនឹង DDR3 ដែលត្រូវការថាមពលអគ្គិសនី 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ។ DDR4 ក៏ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីធានាថាមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បណ្តាញបណ្តាញបណ្តាញដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនទៅក្នុងការដំឡើងទិន្នន័យទៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់ប្រភេទ។ អង្គធាតុថ្មីនេះមានលក្ខណៈត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកាត់បន្ថយការប្រើថាមពលសម្ងំពី 40 ទៅ 50 ភាគរយ។

### ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4

មានភាពខុសគ្នាគួរឱ្យយកចិត្តទុកដាក់អង្គធាតុ DDR3 និង DDR4 ដូចបានពន្យល់ខាងក្រោម។

ភាពខុសគ្នានៃគ្រាប់កម្រិត

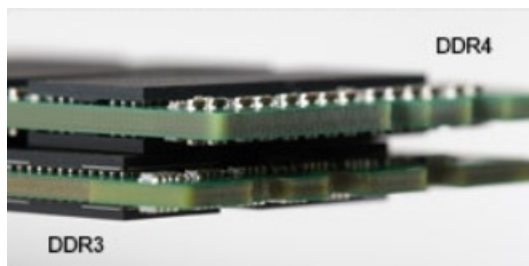
គ្រាប់កម្រិតនៅលើម៉ូឌុល DDR4 ស្ថិតនៅទីតាំងផ្សេងពីទីតាំងនៅលើម៉ូឌុល DDR3 ។ គ្រាប់កម្រិតនៅលើម៉ូឌុលបច្ចុប្បន្នទីតាំងនៅលើ DDR4 មានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួច ដើម្បីកាត់បន្ថយការបំភ្លើងទៅក្នុងគ្រាប់ ប្រេងទឹកដែលមិនត្រូវគ្នា។



#### រូប 1. ភាពខុសគ្នានៃគ្រាប់កម្រិត

បង្កើតក្រាស់

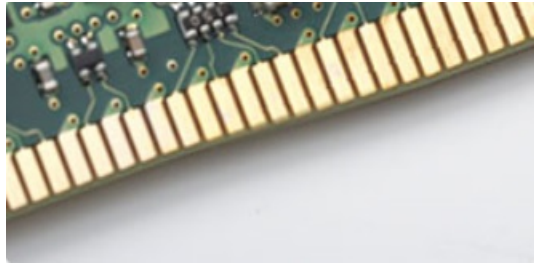
ម៉ូឌុល DDR4 មានភាពក្រាស់ជាង DDR3 បន្តិចបន្តួចដើម្បីបង្កើតក្រាស់សម្រាប់សញ្ញាបន្ថែមទៀត។



#### រូប 2. ភាពខុសគ្នានៃក្រាស់

តែមករោង

ម៉ូឌុល DDR4 មានតែមករោងដើម្បីជួយក្នុងការបញ្ជូន និងកាត់បន្ថយភាពកិនលើ PCB ដំឡើងលើដំឡើងអង្គចងចាំ។



**រូប 3. តែមករោង**

**កំហុសអង្គចងចាំ**

កំហុសអង្គចងចាំនៅលើប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នលើកុំព្យូទ័រជាច្រើន គឺ ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គចងចាំមិនដំណើរការទេ អេក្រង់ LCD នឹងមិនបើកទេ។ ដោះស្រាយបញ្ហានេះដោយការអង្គចងចាំដោយសាកល្បង ម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលស្គាល់ល្អនៅក្នុងបករណ៍អង្គចងចាំនៅទីផ្សារប្រព័ន្ធ ឬនៅក្រោមការបញ្ជូនទៅក្នុងប្រព័ន្ធលើកុំព្យូទ័រដើម្បីប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនោះ។

**i ចំណាំ:** អង្គចងចាំ DDR4 ត្រូវបានបញ្ជូនទៅក្នុងឆ្នាំងហើយមិនមែនជា DIMM ដែលអាចដំឡើងដោយផ្ទាល់លើប្រព័ន្ធនោះទេ។

**លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB**

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបរិក្ខារបច្ចេកទេស ដូចជា ម៉ោង ក្តារចុច ប្រាយវីទេអូ តេឡេវិទេអូ និងម៉ាស៊ីនច្រើន។

**តារាង 1. ការវិវឌ្ឍន៍ USB**

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

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

អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយជាងគេនៅក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលលក់បានច្រើនប្រមាណជា 6 ពាន់លានបករណ៍ ប៉ុន្តែមានការទាមទារលើក្រុមហ៊ុនតែច្រើនជាងមុនដោយហាងដឹកជញ្ជូនដែលលក់សម្រាប់ប្រើប្រាស់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាចុងក្រោយអាចឆ្លើយតបទៅនឹងការទាមទាររបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនទិន្នន័យ 10 ដង លើក្រុមហ៊ុនដំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាលទ្ធផល លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងបណ្តាញភ្ជាប់ជាអតិរេមា និងបង្កើននូវថាមពលសម្រាប់ឱ្យបករណ៍ដែលត្រូវការថាមពលខ្លាំង
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលល្អ
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនទិន្នន័យ
- អាចប្រើជាមួយនិង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- វែង និងបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មី

ប្រធានបទខាងក្រោមឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។

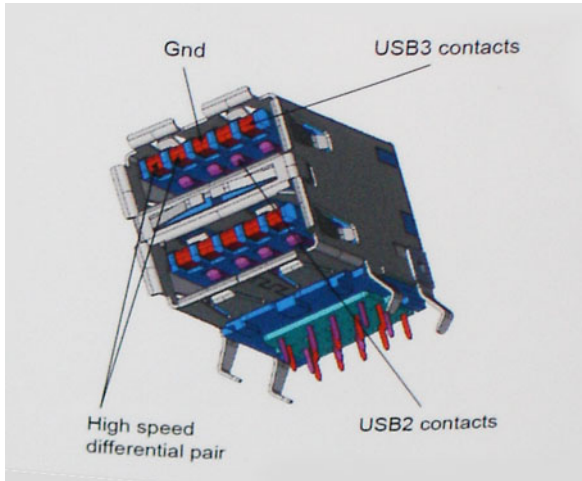


## លេឡើន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូឌុលឡើង 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ចុងក្រោយបំផុត គឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូឌុល SuperSpeed ផ្តល់ល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8 Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសទាំងអស់ Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូឌុលយើងក៏នៅដំណើរការក្នុងល្បឿនទទួលបាន 480 Mbps និង 12 Mbps និងត្រូវការដើម្បីអាចឲ្យ រុប្រើបានជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវគ្នា។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងខ្លួន USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានល្បឿន (ល្បឿនទិន្នន័យ, ល្បឿន, និងល្បឿនទិន្នន័យ មួយគ្នា សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងគ្នា) USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមល្បឿនបន្ថែមទៀត សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យ បំពេញភារកិច្ច (ចេញទិន្នន័យ និងចេញបញ្ជូន) សម្រាប់ការដូរមូលដ្ឋាន សរុបនៃការកត់ត្រា ល្បឿនប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងការភ្ជាប់ផ្សេងៗ។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 រុប្រើអន្តរកម្មទិន្នន័យទិសដៅទៅវិញទៅហើយកំណត់កំណត់ស្តង់ដារដែលល្បឿន USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើនតម្រូវការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំធំជាច្រើន គេវ៉ាប ការដឹកជញ្ជូនដែលមានមហិកមាត្រវិសាលភាព ។ ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្បឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការកត់ត្រា USB 2.0 ដែលអាចចូលទៅដល់ល្បឿនអតិបរិមាតាមទ្រឹស្តី 480 Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320 Mbps (40 MB/វិនាទី) -ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរិមាតាមទ្រឹស្តីក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ។ យើងទំនងជានឹងឃើញការអភិវឌ្ឍន៍ 400MB/s ដែលល្បឿនប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពលោកស្រែង ។ នៅល្បឿននេះ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាការកែលម្អ 10 ដង លើ USB 2.0។

## ការអនុវត្ត

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់ឱកាសក្នុងការធ្វើការបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយទិន្នន័យលឿនបំផុតដែលប្រើប្រាស់អន្តរកម្មមួយ ដែលវិធាន USB កំណត់ទុក ពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរិមាត, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្កប់ដៃ) វាយប្រយោជន៍ដល់ ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគុណភាពបង្ហាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនហួសដល់ទៅ 2Gbps។ ដែល 480Mbps នៅមានកម្រិត, 5Gbps និងអាចមិនបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps, ស្តង់ដារនេះ នឹងសង្វេគមវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- គ្រោយម៉ាស៊ីនដែលមិនបញ្ជូនទិន្នន័យ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយម៉ាស៊ីនវិចចល័ត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយដុំបំបែក និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសគ្រោយ និងឧបករណ៍អាច USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយស្ថានភាពវិង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយមន្ត្រីប្រតិបត្តិការ
- ឧបករណ៍ពហុមេរៀន
- ការកត់ត្រាបណ្តាញ
- កាតព្វកិច្ច និងហាមឃាត់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

## សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគ្រោងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នដោយធានាថាប្តីប្រពន្ធគ្នាអាចប្រើប្រាស់មួយ USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការកត់ត្រាថ្មី ដូច្នេះឲ្យឡើងវិញ ទាញយកអត្រាប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំហំទំនងនឹង USB 2.0 ចំនួនមួយនៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការកត់ត្រាថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវិធីសាស្ត្រនៅ លើ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំហំទំនង នៅពេលភ្ជាប់ទៅកម្រិត SuperSpeed USB ត្រឹមត្រូវ។

# USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាតំណភ្ជាប់ថ្មីនៃ តំណភ្ជាប់ប្រភេទ USB ថ្មីបំផុត USB 3.1 និងការបញ្ជូនថាមពលតាម USB (USB PD)។

## ម៉ូដជំនួស

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់ថ្មីដែលត្រូវបានរៀបចំឡើង វាមានទំហំប្រហែលមួយភាគបីនៃ USB ប្រភេទ A ចាស់។ នេះគឺជាស្តង់ដារតំណភ្ជាប់តែមួយគត់ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ទាំងអស់អាចប្រើបាន។ រួមមាន USB ប្រភេទ C អាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាមួយអ្នកផ្សេងៗ ដោយប្រើ «របៀបជំនួស» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាជ្ញាប័ណ្ណដែលអាចបញ្ជូនទៅ HDMI, VGA, DisplayPort ឬប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងៗនៃ USB តែមួយ។

## ការបញ្ជូនថាមពលតាម USB

លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃ USB PD គឺប្រាកដថាជាជំនួយដល់ USB ប្រភេទ C។ បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថិតភូមិ និងឧបករណ៍ចល័តដទៃទៀតតែងតែប្រើការភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលត្រឹមត្រូវ 2.5 វ៉ត់ ពោលគឺវាបានត្រឹមតែបញ្ជូនថ្មទូទៅប៉ុណ្ណោះ។ ឧទាហរណ៍ កុំព្យូទ័រយើងអាចត្រូវការបញ្ជូនថាមពល 60 វ៉ត់។ លក្ខណៈលម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេសនៃការបញ្ជូនថាមពលតាម USB បច្ចុប្បន្ននេះមានលើសពី 100 វ៉ត់។ វាមានទំហំដើរ ដូច្នេះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលបានថាមពល។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្តល់ទៅឱ្យឧបករណ៍ផ្សេងៗទៀត។

នេះអាចបញ្ជាក់ឱ្យស្រាវជ្រាវទាំងអស់ដែលមានលក្ខណៈកម្មសិទ្ធិបញ្ញាជាមួយគ្នាគ្រប់យ៉ាងដែលសាកល្បងតាមរយៈការភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រយើងរបស់អ្នកក្នុងតម្លៃដែលអ្នកសាកថ្ម និងស្ថិតភូមិផ្សេងទៀតពីពេលនេះ។ អ្នកអាចសាកកុំព្យូទ័រយើងរបស់អ្នកទូទៅក្នុងអ្នកភ្ជាប់ទាំងអស់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងថាមពល ហើយអ្នកភ្ជាប់ទាំងអស់ដែលភ្ជាប់ទៅនឹងថាមពលដែលអ្នកប្រើប្រាស់ក្រុង ពោលគឺទាំងអស់តាមរយៈការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូចមួយនេះ។ ដើម្បីប្រើប្រាស់វិធីនេះ ឧបករណ៍ និងឱ្យត្រូវតែប្រើបានជាមួយនឹងការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមាន USB ប្រភេទ C មិនមែនជាដំណើរការនេះឡើយ។

## USB ប្រភេទ C និង USB 3.1

USB 3.1 គឺជាស្តង់ដារ USB ថ្មី។ កម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យរបស់ USB 3.1 គឺ 5 Gbps ដូចគ្នានឹង USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដែរ រីឯកម្រិតបញ្ជូនរបស់ USB 3.1 ជំនាន់ទី 2 វិញគឺ 10 Gbps ។ នេះគឺជាការបញ្ជូនទិន្នន័យលឿនបំផុតដែលបានរៀនចំណេះដឹងថា Thunderbolt ជំនាន់ទីមួយ។ USB ប្រភេទ C មិនមែនជាថ្មីនៃ USB 3.1 ទេ។ USB ប្រភេទ C គឺគ្រាន់តែជាបណ្តាញតំណភ្ជាប់ ហើយបច្ចេកវិទ្យាបង្កប់អាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ឯកសារផ្សេងទៀតនៃ Nokia N1 ប្រើតំណភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ប្រើប្រាស់ប្រភេទ USB 2.0 ទាំងស្រុង ដោយមិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះមានទំហំទំនងយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

## អត្ថប្រយោជន៍នៃ DisplayPort លើ USB ប្រភេទ C

- ការបង្ហាញ DisplayPort អ៊ូឌីយ៉ូ/វីដេអូ ពេញលេញ (A/V) (រហូតដល់ 4K នៅ 60Hz)
- គន្លឹះរងា: និងទំហំដើរឱ្យអាចភ្ជាប់ប្រើបាន
- មិនមានភាពស្មុគស្មាញទៅនឹង VGA, DVI ជាមួយអាជ្ញាប័ណ្ណ
- ទិន្នន័យ SuperSpeed USB (USB 3.1)
- ទ្រទ្រង់ HDMI 2.0a ហើយមិនត្រូវការការដំឡើងផ្សេងៗ

## HDMI 2.0

ប្រធានបទនេះពន្យល់អំពីនូវ HDMI 2.0 និងលក្ខណៈពិសេសរបស់វាជាមួយនឹងអត្ថប្រយោជន៍។

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) គឺជាចំណុចប្រទាក់នៃអ៊ូឌីយ៉ូ / វីដេអូ ដោយដឹកនាំទិន្នន័យទាំងអស់ ដែលគាំទ្រដោយស្វ័យប្រវត្តិ ដោយមិនមានការបង្កើន។ HDMI ផ្តល់នូវចំណុចប្រទាក់រវាងប្រភេទអ៊ូឌីយ៉ូ / វីដេអូ ដឹកនាំទិន្នន័យទាំងអស់បានដូចជា ឧបករណ៍ថតវីដេអូ ឬឧបករណ៍ទទួល A/V និងម៉ូឌឹមវីដេអូដឹកនាំទិន្នន័យទាំងអស់អាចប្រើបាន ដូចជាទូរទស្សន៍ដឹកនាំទិន្នន័យ (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីសម្រាប់ទូរទស្សន៍ HDMI និងឧបករណ៍ថតវីដេអូ អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងគឺកាត់បន្ថយតម្លៃ និងមាតិកាដែលមានការការពារ រួមមាន HDMI គាំទ្រដល់វីដេអូដែលមានគុណភាពស្តង់ដារ ខ្ពស់ ឬខ្ពស់ជាងមួយនឹងលក្ខណៈតាមរយៈតាមរយៈតម្លៃតែមួយ។

## លក្ខណៈពិសេសនៃ HDMI 2.0

- **អាណាឡូស៍លើក HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញល្បឿនខ្ពស់ទៅតំណភ្ជាប់ HDMI មួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលមាន IP របស់អ្នកដោយមិនត្រូវការអ្វីស្រដៀងគ្នាដោយឡែក។
- **អាណាឡូស៍លើក** - អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍ដែលភ្ជាប់ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីទទួលបានទិន្នន័យថ្មី «អាចស្រួល» ទៅប្រព័ន្ធអ៊ូឌីយ៉ូ/វីដេអូ បំបាត់ភាពចាំបាច់សម្រាប់អ្វីមួយដាច់ដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធ បញ្ចូល / បញ្ជាញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗដែលត្រូវសម្រាប់ការលេងហ្គេម 3D និងហ្គេម 3D នៅដុះ។
- **ប្រភេទមាតិកា** - ការដំណើរការពេលវេលាខ្លាំងរបស់ប្រភេទមាតិកាឧបករណ៍បង្ហាញនិងប្រភេទឧបករណ៍ អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធស្វ័យប្រវត្តិកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទមាតិកា។
- **ទំហំពណ៌ច្រើន** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូដេលពណ៌បន្ថែមដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្កើនទិន្នន័យពណ៌ក្រហមក្នុងកុំព្យូទ័រ។
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតឱ្យគុណភាពបង្ហាញវីដេអូលើ 1080p គាំទ្រការបង្ហាញទំហំពណ៌ដែលលឿនជាងមួយប្រព័ន្ធដឹកនាំទិន្នន័យដែលប្រើនៅក្នុងអាណាឡូស៍កុំព្យូទ័រ។
- **ឧបករណ៍ភ្ជាប់ HDMI ថ្មី** - ឧបករណ៍ភ្ជាប់តូចមួយសម្រាប់ទូរទស្សន៍ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងទៀតដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញវីដេអូលើ 1080p

- ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រដែលមានប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដើម្បីបំពេញតាមតម្រូវការដាក់លក់បែបវិយាកាសបំណុលស៊ីនេមាតិកា HD ឥតប្រាកដ

## គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្តល់នូវទិសដៅលឿននិងល្អបំផុតដល់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគុណភាពខ្ពស់បំផុត។
- HDMI ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវទិសដៅលឿនបំផុតដល់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគុណភាពខ្ពស់បំផុត។
- អ្នកដឹង HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអូឌីយ៉ូច្រើនពីស្តង់ដារអូឌីយ៉ូដាច់ខាតដល់ស្តង់ដារអូឌីយ៉ូលឿនបំផុត។
- ខ្លះ HDMI រួមបញ្ចូលគ្នាទាំងអូឌីយ៉ូ និងវីដេអូដាច់ខាតដល់អូឌីយ៉ូ ទៅក្នុងខ្សែតែមួយកាត់បន្ថយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ភាពស្មុគស្មាញ និងការកាត់បន្ថយល្បឿននៃការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ A/V
- HDMI គាំទ្រទំនាក់ទំនងរវាងប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូ (ដូចជាទីវីឌី) និង DTV ដែលធ្វើឱ្យមានការងាយស្រួល។

## អង្គធាតុ Intel Optane

មុខងារអង្គធាតុ Intel Optane មានមុខងារជាបណ្តើរៗប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (RAM) ដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

**ចំណាំ:** អង្គធាតុ Intel Optane ត្រូវបានគាំទ្រនៅលើកុំព្យូទ័រដែលបំពេញតាមតម្រូវការខ្ពស់បំផុត។

- អង្គធាតុ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- ប្រព័ន្ធអ៊ីនតែល 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ

### តារាង 2. លក្ខណៈពិសេសអង្គធាតុ Intel Optane

លក្ខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លម្អិតផ្នែកបច្ចេកទេស
អន្តរកម្ម	PCIe 3x2 NVMe 1.1
ទំហំកាត	ទំហំកាត M.2 (2230/2280)
ការកំណត់ទំហំដែលបានគាំទ្រ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• អង្គធាតុ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> <li>• Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> <li>• ប្រព័ន្ធអ៊ីនតែល 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ</li> </ul>
សមត្ថភាព	32 GB

## បើកអង្គធាតុ Intel Optane

1. នៅលើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ចុចលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ "Intel Rapid Storage Technology" ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។
3. នៅលើផ្ទាំង **Status** ចុចលើ **Enable** ដើម្បីបើកអង្គធាតុ Intel Optane ។
4. នៅលើអង្គធាតុប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រ បើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើ **Yes** ដើម្បីបើកអង្គធាតុ Intel Optane ។
5. ចុចលើ **Intel Optane memory > Reboot** ដើម្បីបើកអង្គធាតុ Intel Optane ។

**ចំណាំ:** កម្មវិធីអាចចំណាយពេលវេលាដល់ទៅបីម៉ោងបន្ទាប់ពីការកំណត់លើកដំបូងបន្ទាប់ពីការបើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលើកដំបូង។

## បិទអង្គធាតុ Intel Optane

**ប្រយ័ត្ន:** បន្ទាប់ពីបិទអង្គធាតុ Intel Optane ចូរត្រឡប់មកលើ **Intel Rapid Storage Technology** វិញ ព្រោះវាអាចបណ្តាលឱ្យមានកំហុសអង្គធាតុ **Intel Rapid Storage Technology** អាចត្រូវបានលុបចោលដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

**ចំណាំ:** ការបិទអង្គធាតុ Intel Optane ត្រូវបានទាមទារមុនពេលដោះស្រាយបញ្ហាផ្នែកប្រតិបត្តិការ SATA ដែលបានរៀនដោយម៉ូឌុលអង្គធាតុ Intel Optane ទេព្រឹក្សា។

1. នៅលើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ ចុចលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ "Intel Rapid Storage Technology" ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។ ផ្តល់ **Intel Rapid Storage Technology** ត្រូវបានបញ្ជាក់។
3. នៅលើផ្ទាំង **Intel Optane memory**, ចុច **Disable** ដើម្បីបិទអង្គធាតុ Intel Optane ។

4. តុច **Yes** ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានការប្រមាទ  
ដំណើរការបិទត្រូវបានបង្ហាញ។
5. តុចលើ **Reboot** ដើម្បីបញ្ចប់ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ហើយចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើងវិញ។

## ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគ

**ចំណាំ:** រូបភាពនៅក្នុងកសាមនេះអាចនឹងមានភាពខុសគ្នាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកស្រ័យទៅលើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលណាមួយក្នុងបញ្ជីបញ្ជី។

**ប្រភេទ :**

- គម្របចំហៀង
- កាតបន្ថែម
- ឡប្រាប់សំរឹម
- គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ
- ប្រាយថាសវិទ
- ស៊ីម
- ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិច
- ប្រាយអុបទិច
- ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
- កង្វារកន្លែងទទួលកំរៅ
- គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
- កុងតាក់ Intrusion
- កុងតាក់ថាមពល
- អង្គដំណើរការ
- M.2 PCIe SSD
- ដុំឡើង
- ឧបាយ
- ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

### គម្របចំហៀង

#### ការដោះគម្របចំហៀង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដើម្បីដោះគម្រប៖
  - a. រុញគន្លឹះចំហៀងប្រាយថាសវិទរបស់អ្នករហូតដល់វាស្ថិតនៅក្នុងទីតាំងដើម្បីដោះគម្របចំហៀងទេញ [1]។
  - b. រុញ និងលើកគម្របចំហៀងទេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



### ការដំឡើងគម្របចម្រៀង

1. ដាក់គម្របនៅលើប្រព័ន្ធ និងរុញគម្របចូលរហូតដល់វាចូលស៊ីបនឹងទីតាំង។ [1]
2. គន្លឹះភ្ជាប់ចាក់សោគម្របបាតដោយស្វ័យប្រវត្តិទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចដំបូងរបស់អ្នក។

## កាតបន្ថែម

### ការដោះកាតសិចស្កេនសិន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចដំបូងរបស់អ្នក។

2. ដោះ គម្របខាងលើ។

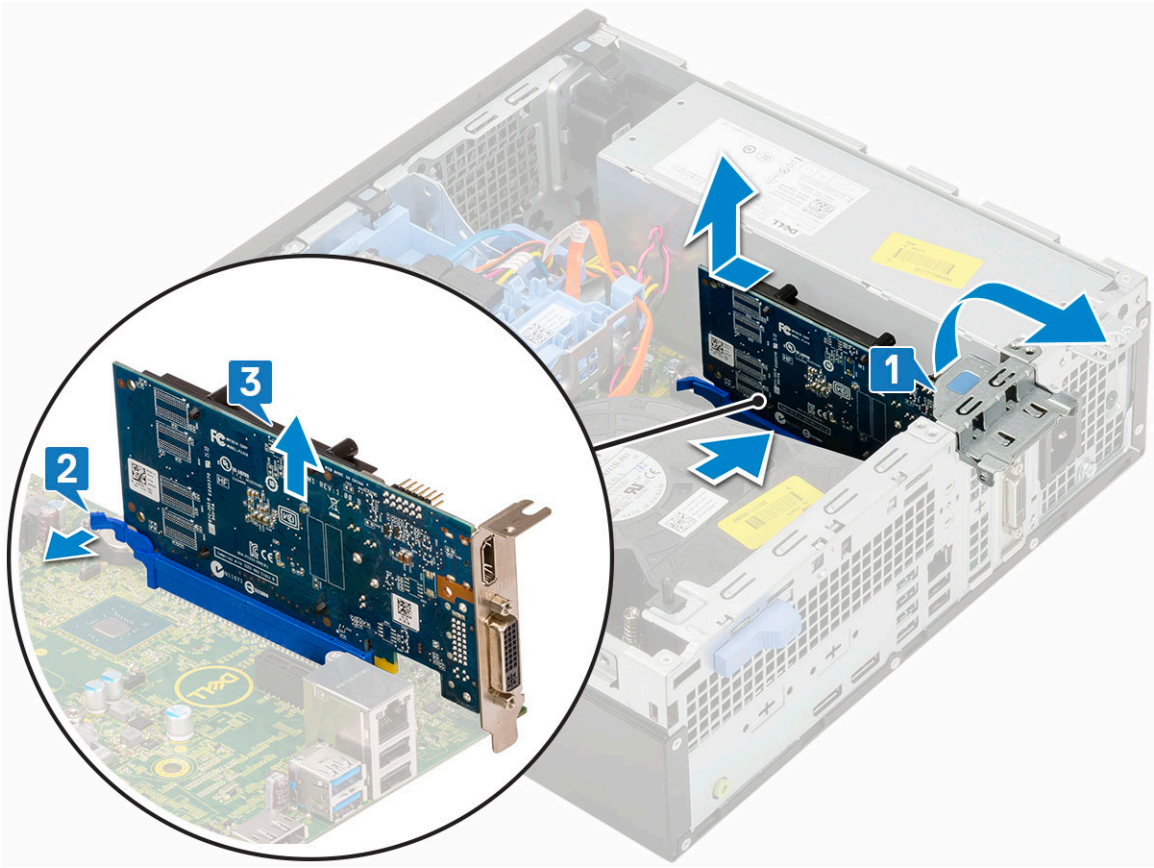
3. ដើម្បីដោះកាតសិចស្កេនសិន៖

a. ទាញមេបណ្តោះអាសន្នដើម្បីយកគន្លឹះកាតសិចស្កេនសិន [1]។

b. ដោះមេបណ្តោះអាសន្នខាងលើកាតសិចស្កេនសិន [2]។

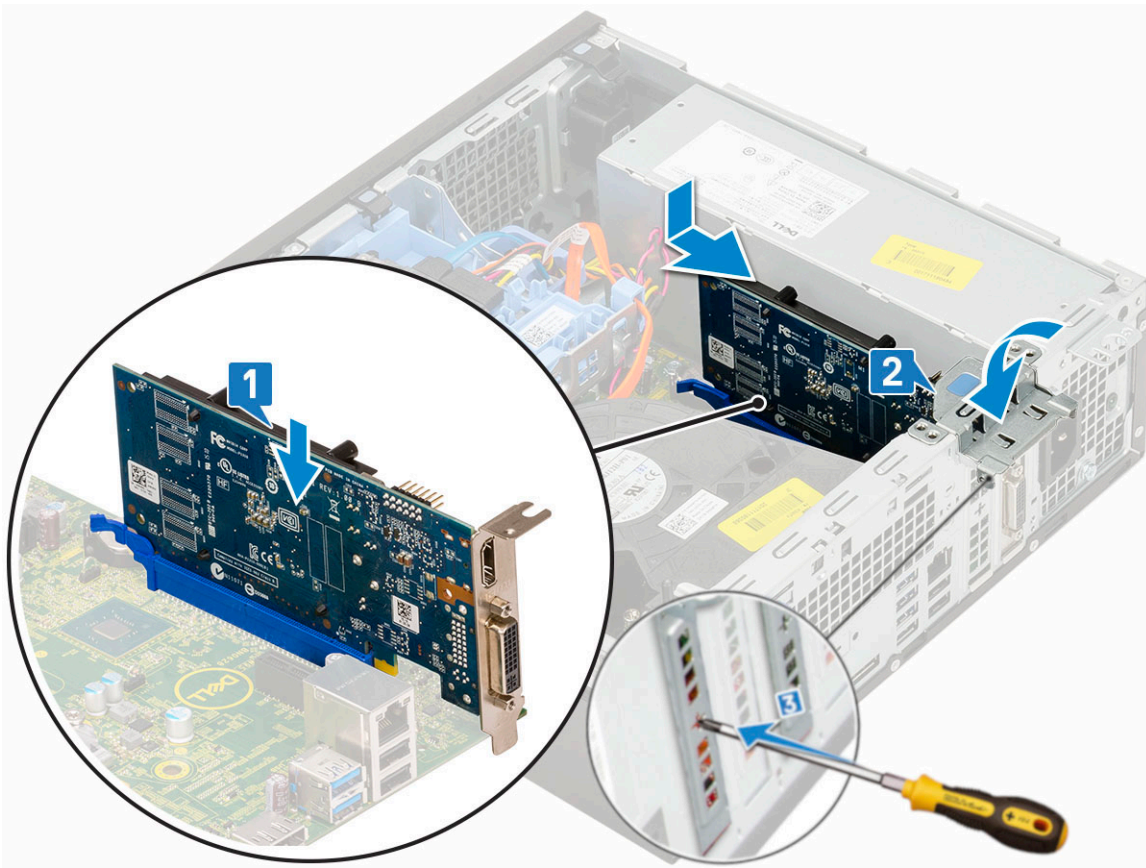
**i** ចំណាំ៖ ដាក់ចូលអន្តរាគមន៍ X16, x1 មិនមានមេបណ្តោះអាសន្នទេ។

c. ផ្តាច់ ហើយលើកកាតសិចស្កេនសិនចេញឱ្យឆ្ងាយពីមេបណ្តោះអាសន្ននៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



**ការដំឡើងកាតស៊ុចស្កេនស៊ីន**

1. **ព័ត៌មាន:** ដើម្បីដោះដីងទម្រង់ PCIe ចេញ ក្រុមប្រឹក្សាដីងទម្រង់បើកឡើងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដើម្បីដោះវាចេញ ហើយបន្ទាប់មកលើកដីងទម្រង់ចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។  
សិក្ខាសាលាស៊ុចស្កេនស៊ីននៅក្នុងដីងទម្រង់ PCIe ហើយរុញឱ្យឆ្លងដើម្បីដោះដីងទម្រង់ចេញ [3] បន្ទាប់មកលើកដីងទម្រង់ចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. សិក្ខាសាលាស៊ុចស្កេនស៊ីនទៅក្នុងបណ្តាញបណ្តាញដើម្បីដោះដីងទម្រង់ចេញ [1]។
3. ចុចសង្កត់កាតស៊ុចស្កេនស៊ីនរហូតដល់វាចូលស៊ីបនៅទីកន្លែង [2]។
4. បិទគន្លឹះកាតស៊ុចស្កេនស៊ីន និងចុចសង្កត់រហូតដល់វាចូលស៊ីបនៅទីកន្លែង [3]។



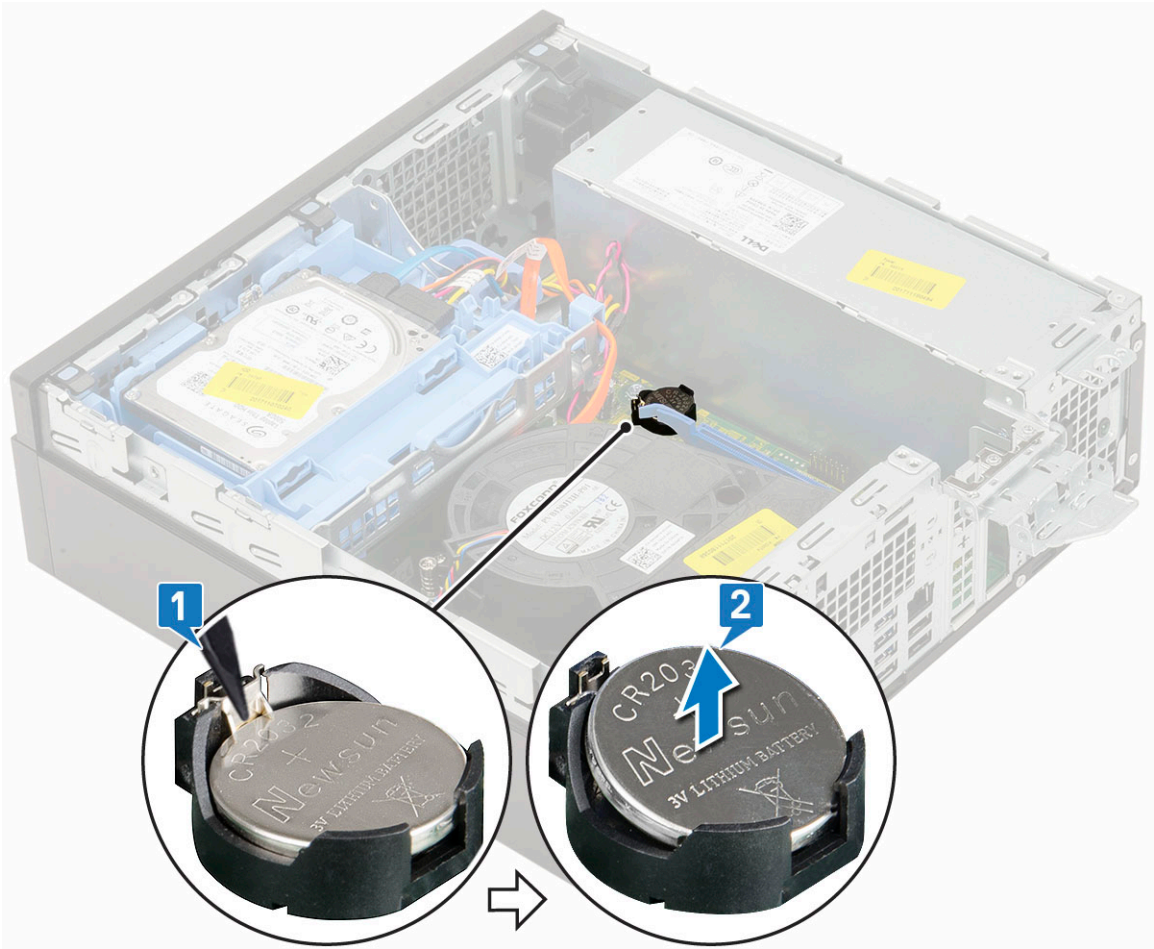
5. កាត់ឡើង គម្របបាត។
6. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

## ផ្លូវគ្រាប់សំប៉ិត

### ការដោះផ្លូវគ្រាប់សំប៉ិត

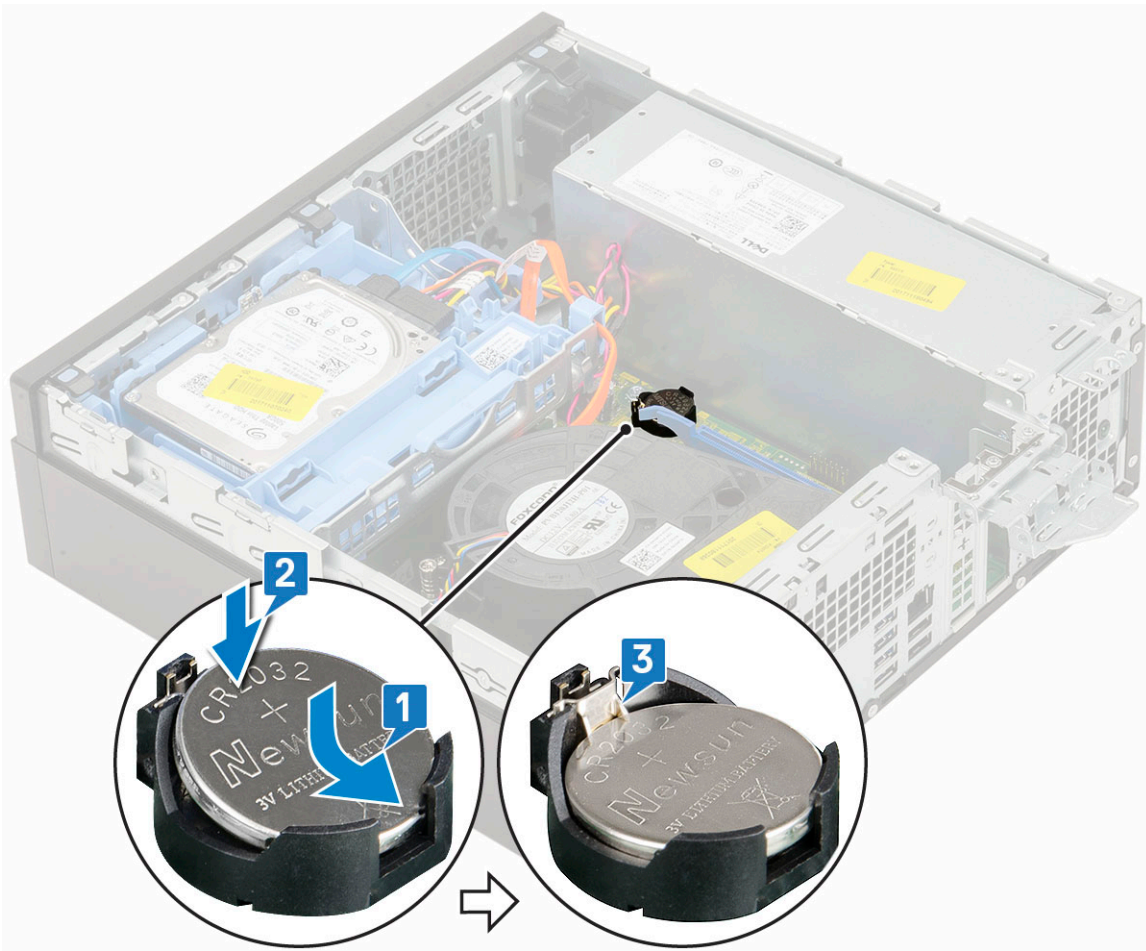
**ប្រយ័ត្ន៖** ការដោះផ្លូវគ្រាប់សំប៉ិតអាចកំណត់ **motherboard** ឡើងវិញ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របបំប្រែង
  - b. កាត់អ៊ែរស្ក្រូស៊ីម
3. ដើម្បីដោះផ្លូវគ្រាប់សំប៉ិត៖
  - a. ដោយប្រើប្រដាក់ប្រដាប់គាស់ឆ្នាំស្ថិតចុះក្នុងរន្ធគ្រប់គ្រងសំប៉ិតលោតចេញមក [1]។
  - b. លើកផ្លូវគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



**ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត**

1. ដាក់ថ្មគ្រាប់សំប៉ែតដែលមានសញ្ញា "+" ចូលក្នុងទូរថ្មនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ចុចសង្កត់ថ្មចូលក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ហ្វូតដល់វ៉ានស៊ីប៊ីនីកនៃកន្លែង [2,3]។

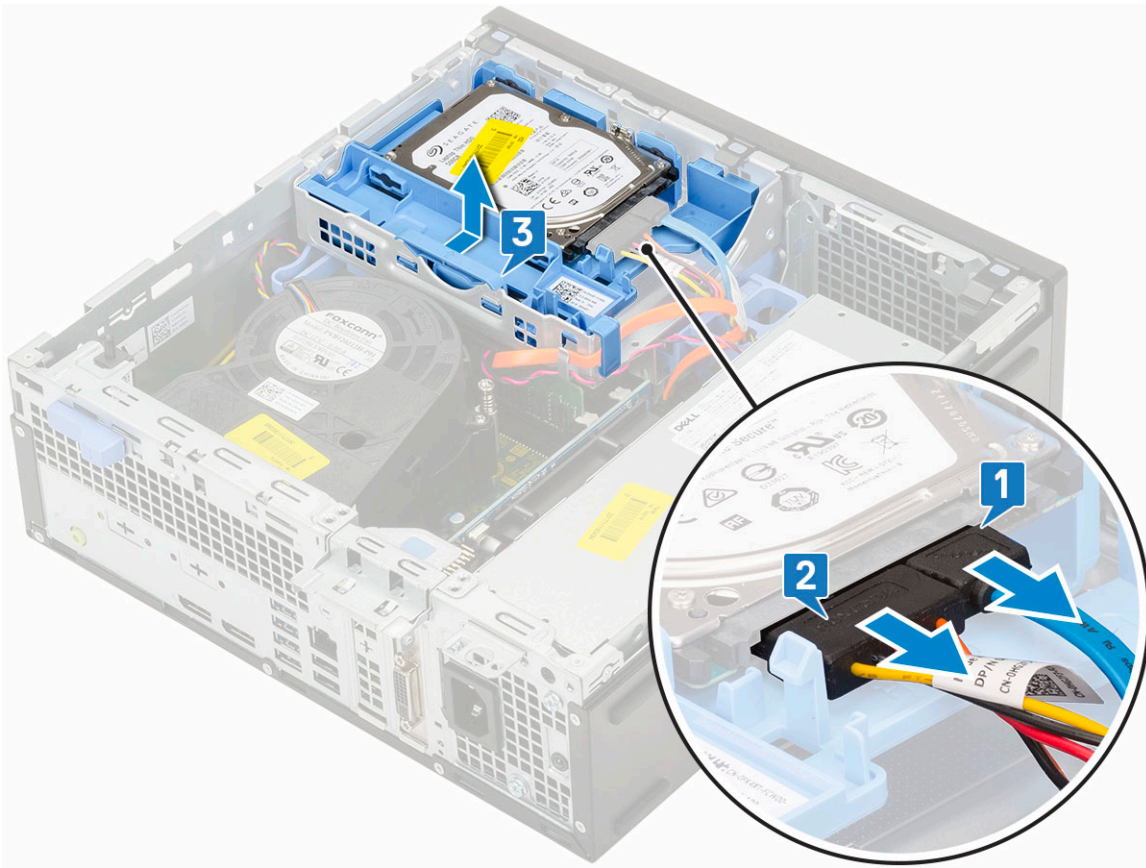


3. ដំឡើង៖
  - a. កាត់ចេញស្លោតស៊ីម
  - b. គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។

## គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

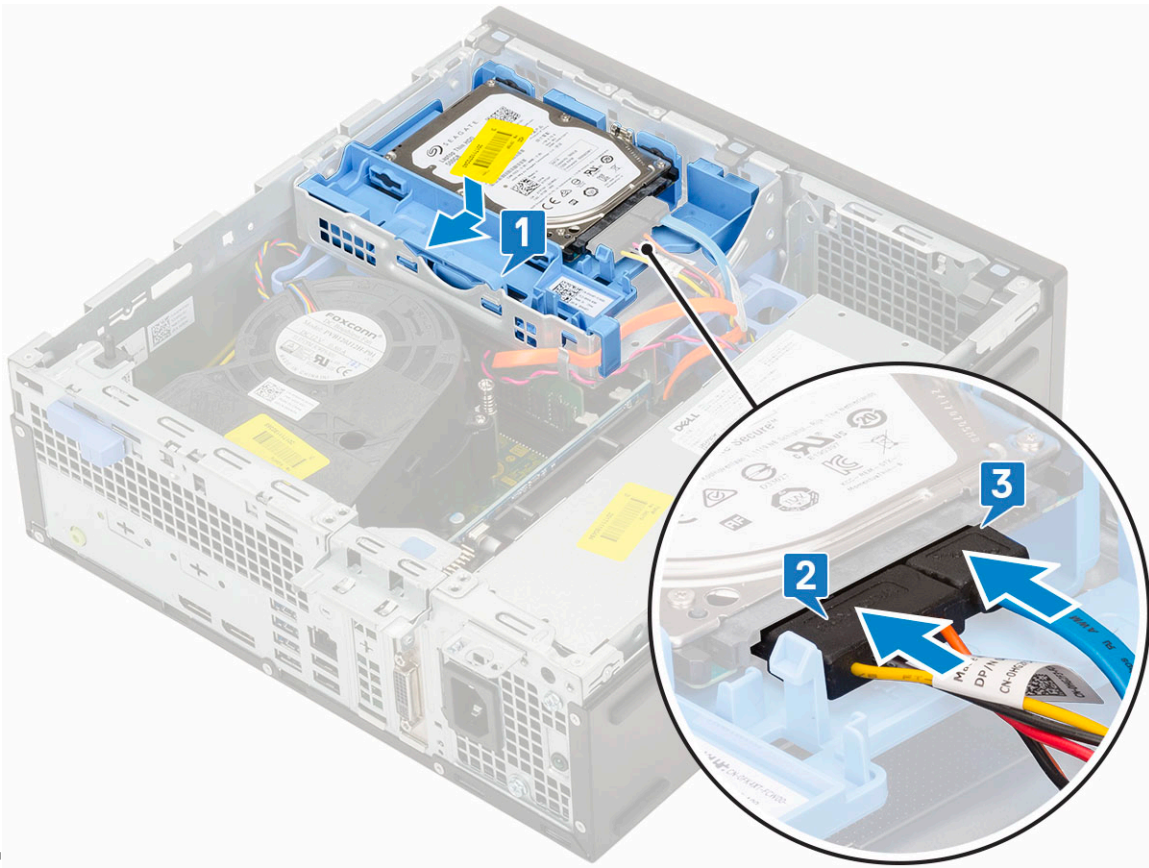
### ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។
2. ដោះ គម្របចំហៀង ។
3. ដើម្បីដោះប្រាយថាសវិទ៖
  - a. ផ្តាច់ខ្សែទំនៀមប្រាយថាសវិទ និងខ្សែថាមពលពីតំបន់កណ្តាប់ទៅលើប្រាយថាសវិទ [1, 2]។
  - b. ទាញបន្ទះគន្លឹះចេញ និងលើកគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



**កាត់ឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ**

1. បញ្ចូលគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទទៅក្នុងឆ្នូរបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ។ [1].
2. ភ្ជាប់ខ្សែទាមពល និងខ្សែប្រាយថាសវិទទៅកាត់បម្រុងនៅលើប្រាយថាសវិទ[2,3]។



3. ដំឡើង គម្របចម្រៀង ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

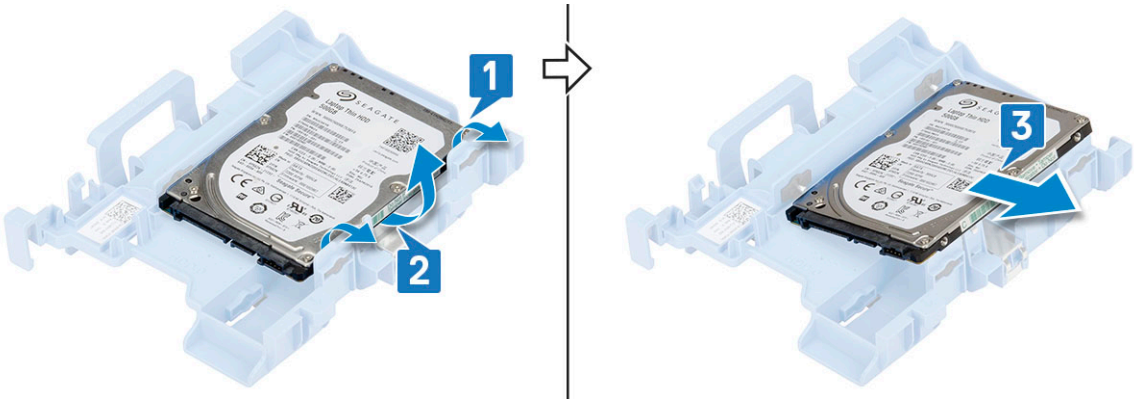
## ជ្រាយថាសរឹង

### ការដោះជ្រាយថាសរឹង

**ចំណាំ:** សម្រាប់ការកំណត់អចលនវត្ថុដែលមានភ្ជាប់ជាមួយ HDD 3.5 អ៊ីញ សូមធ្វើតាមវិធីវិជ្ជមានដូចគ្នាដើម្បីដោះ HDD ចេញពីជើងទម្រ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចម្រៀង
  - b. គ្រឿងដំឡើងជ្រាយថាសរឹង
3. បត់ជើងទម្រជ្រាយថាសរឹង [1] លើកជ្រាយថាសរឹង [2] រួចរុញចេញពីជើងទម្រជ្រាយថាសរឹង [3]។

**ចំណាំ:** អនុវត្តតាមវិធីវិជ្ជមានដូចគ្នាដើម្បីដោះជ្រាយថាសរឹង 2.5 អ៊ីញចម្រៀងមួយទៀតនៃជើងទម្រ។

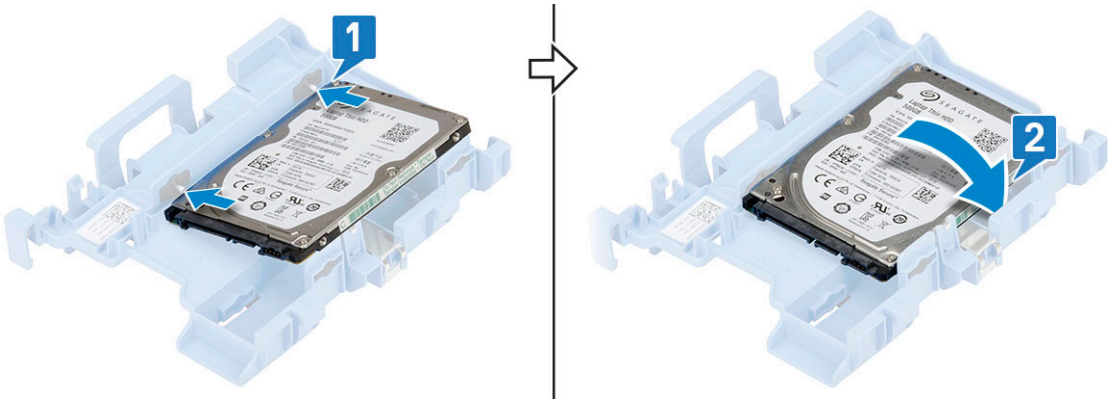


**ការដំឡើងប្រាយថាសរឹង**

**ចំណាំ:** សម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃបរិក្ខារប្រាយថាសរឹង HDD 3.5 អ៊ីញ សូមអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រដំឡើង HDD ទៅក្នុងឆ្នេរបស់វា។

- សិក្សានូវផ្នែកក្នុងប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងឆ្នេរដើម្បីដំឡើងប្រាយថាសរឹង [1] ហើយបន្ទាប់មកដាក់ប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងឆ្នេរដើម្បីសម្របសម្រួលនៅផ្នែកក្នុងទៀតនៃឆ្នេរដើម្បីទម្រង់ប្រាយថាសរឹង [2]។

**ចំណាំ:** អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រដំឡើងប្រាយថាសរឹងទំហំ 2.5 អ៊ីញមួយទៀតនៅផ្នែកក្នុងទៀតនៃឆ្នេរដើម។



- ដំឡើង៖
  - គ្រឿងដំឡើង HDD
  - គម្របថ្នលៀង
- អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រយោជន៍។

**ស៊ីម**

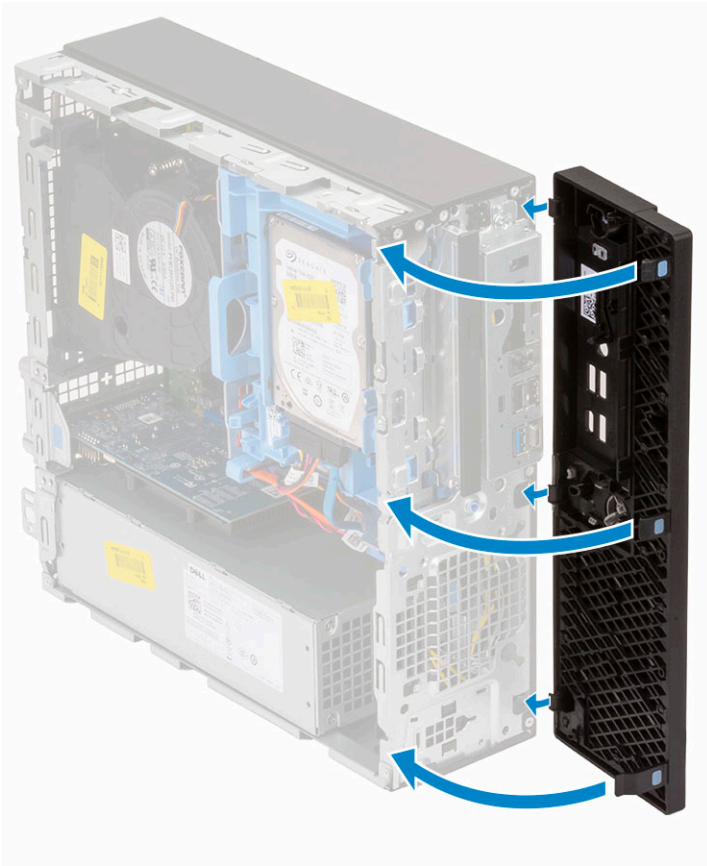
**ការដោះស៊ីមខាងមុខ**

- អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខដើម្បីការដោះស៊ីមខាងមុខក្នុងកុំភ្លេចប្រយោជន៍។
- ដោះ គម្របថ្នលៀង។
- ដោះស៊ីមខាងមុខ៖
  - កាត់ដេបបង្ហាញទប់លំនឹងដើម្បីដោះស៊ីមខាងមុខចេញពីប្រព័ន្ធ។
  - ដោះស៊ីមខាងមុខចេញពីប្រព័ន្ធ។



**ដំឡើងស៊ីមខាងមុខ**

1. តម្រឹមស៊ីមហើយបញ្ចូលទប់លំនឹងទៅលើស៊ីមចូលទៅក្នុងទូទៅលើប្រព័ន្ធ។
2. ចុចសង្កត់ស៊ីមរហូតដល់ទប់លំនឹងទៅនឹងកន្លែង]។

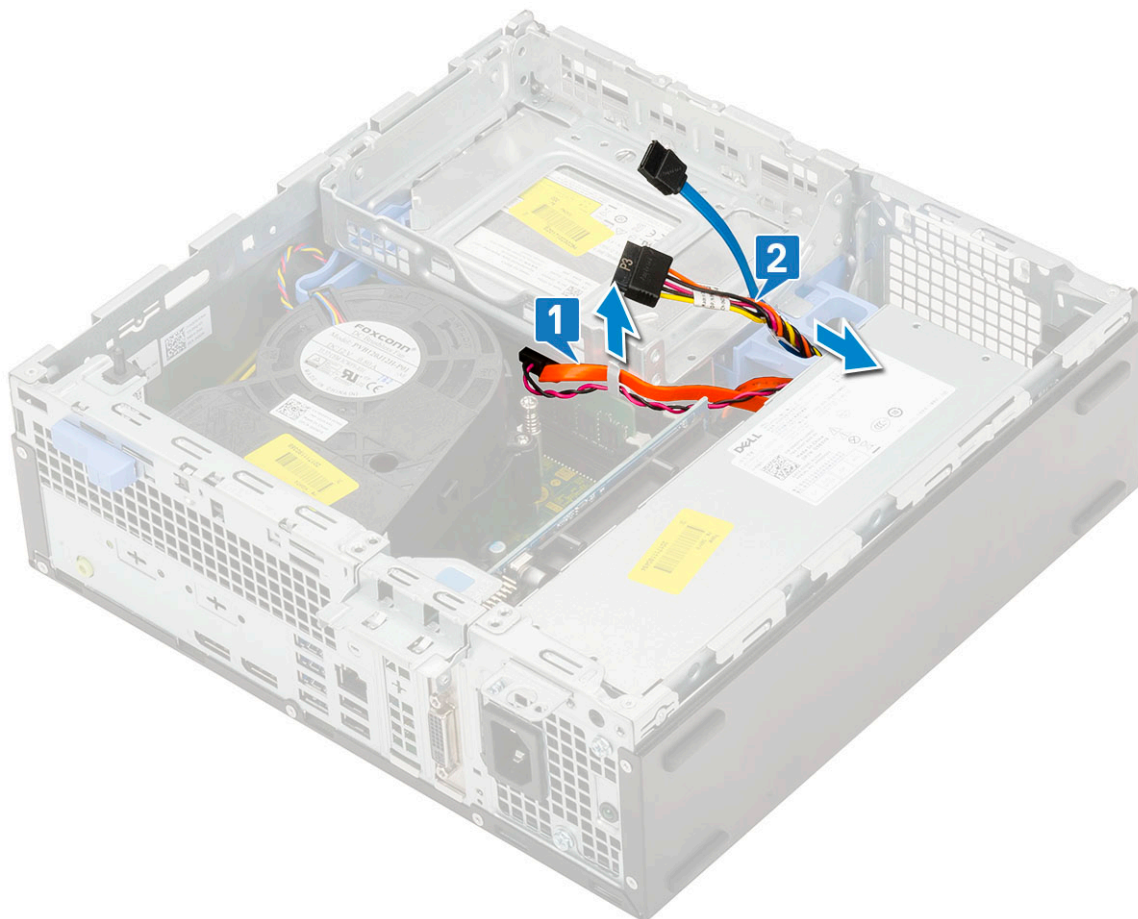


3. ការដំឡើង គម្របបាត។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់អ្នក។

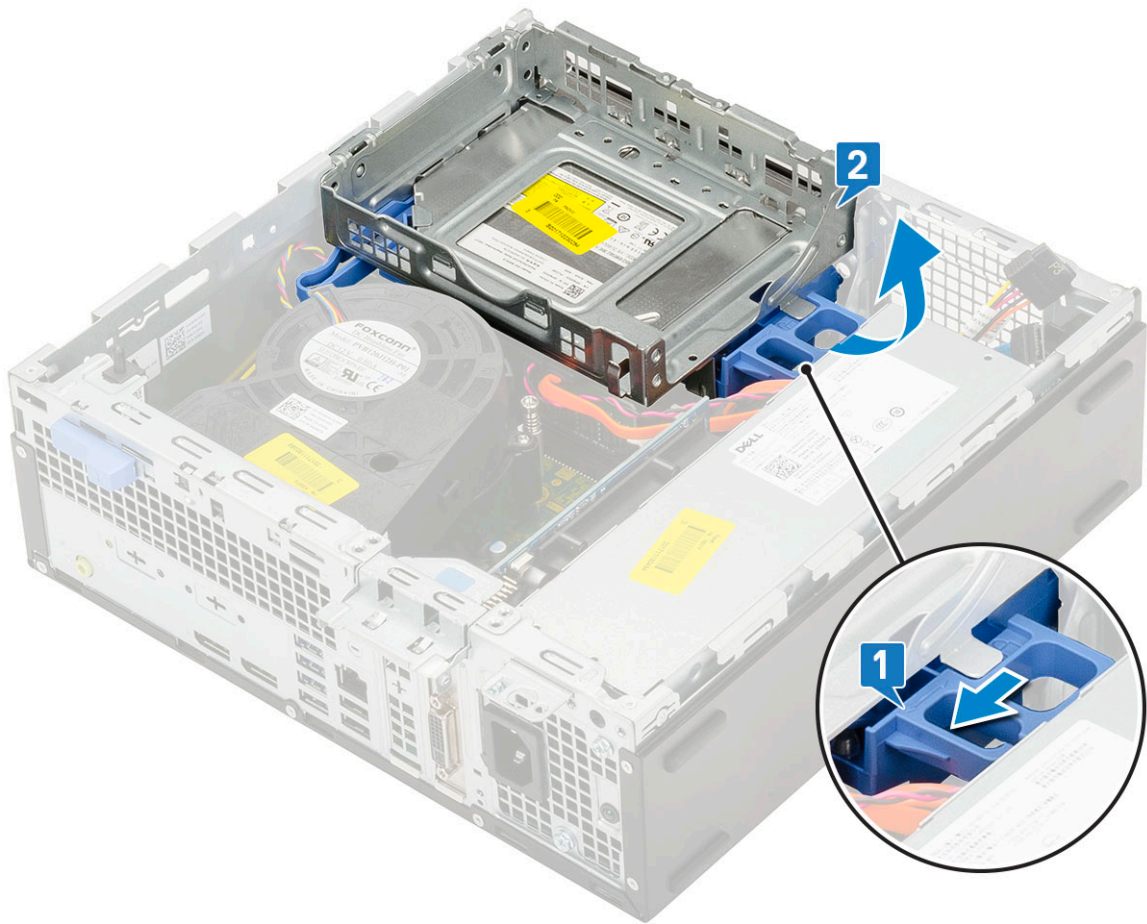
## ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក

### ការដោះប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក

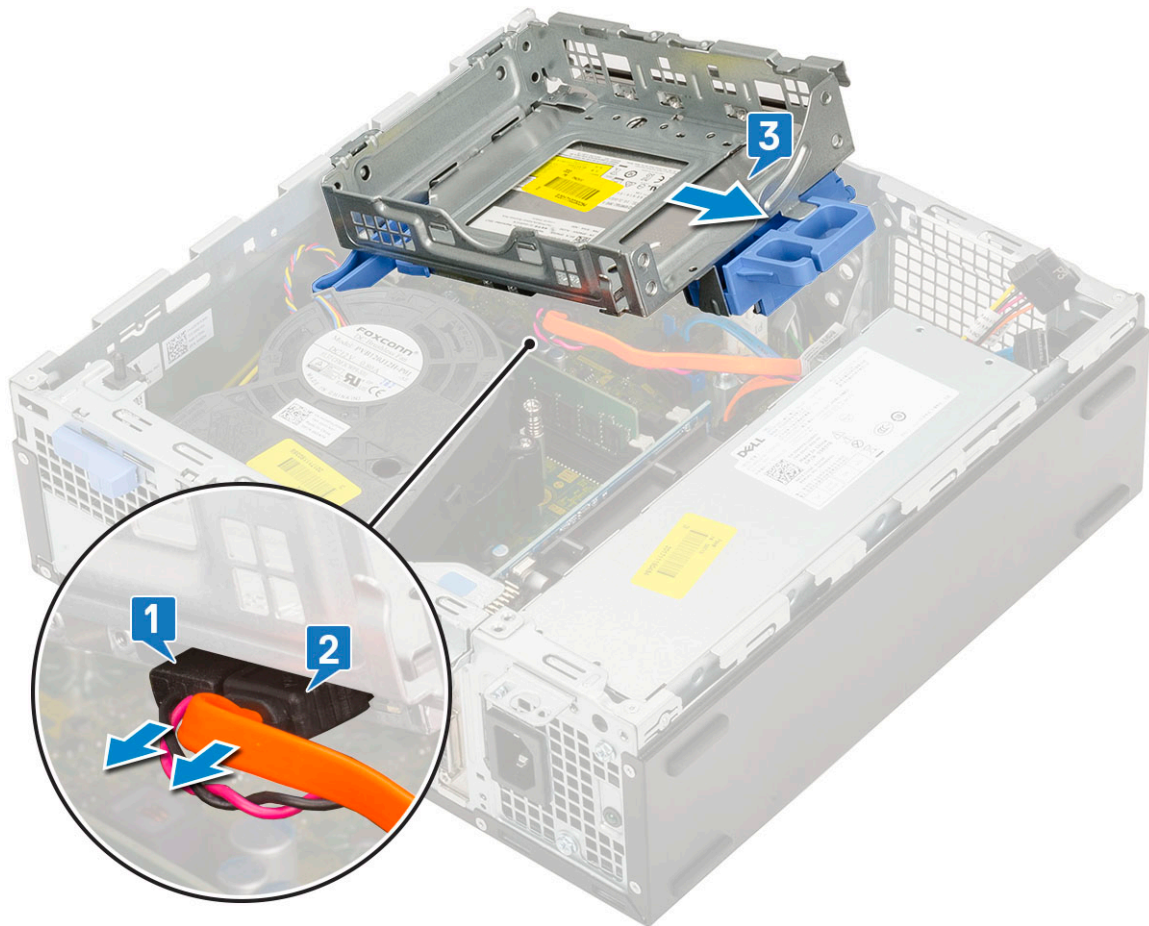
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រើប្រាស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. គម្របតែម្ខាងមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក៖
  - a. ផ្តាច់ប្រាយថាសរឹង [1] ហើយប្រាយថាសរឹង [2] តាមអង្ក្របគន្លឹះ និងដោះចេញ HDD-ODD ដើម្បយាចេញ។



- b. រុញបន្ទះចេញដើម្បីដោតប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលអុបទិក [1]។
- c. លើកម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងអុបទិកចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]

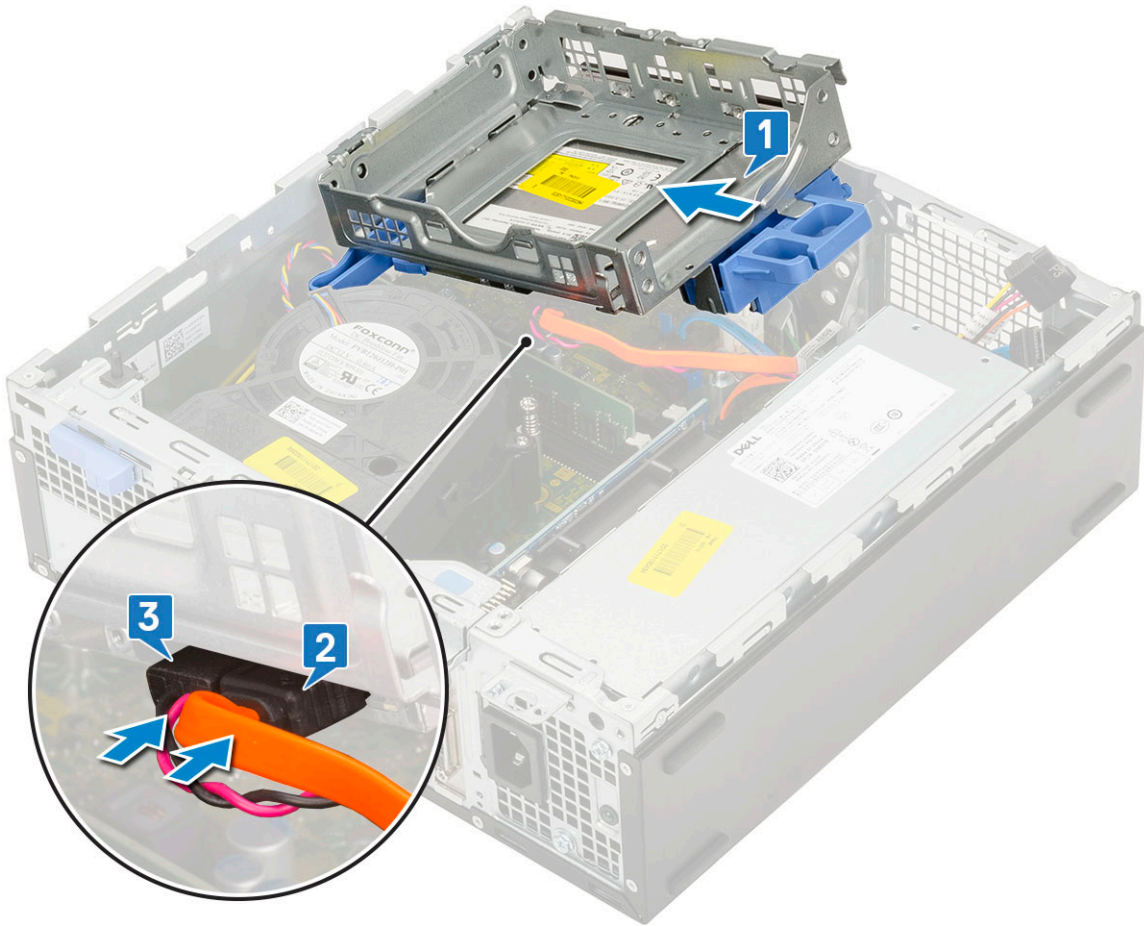


4. ដើម្បីដោះមន្ទីរមូលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក៖
- a. ផ្តាច់ស្វែត្រីប្រាយអុបទិក និងស្វែត្រីមូលប្រាយអុបទិកចេញពីមេកានិកដាច់នៅលើប្រាយអុបទិក[1, 2]។
  - b. រុញ និងលើកម្នីមូលប្រាយថាសរឹង និងអុបទិកចេញពីប្រព័ន្ធ[3]។

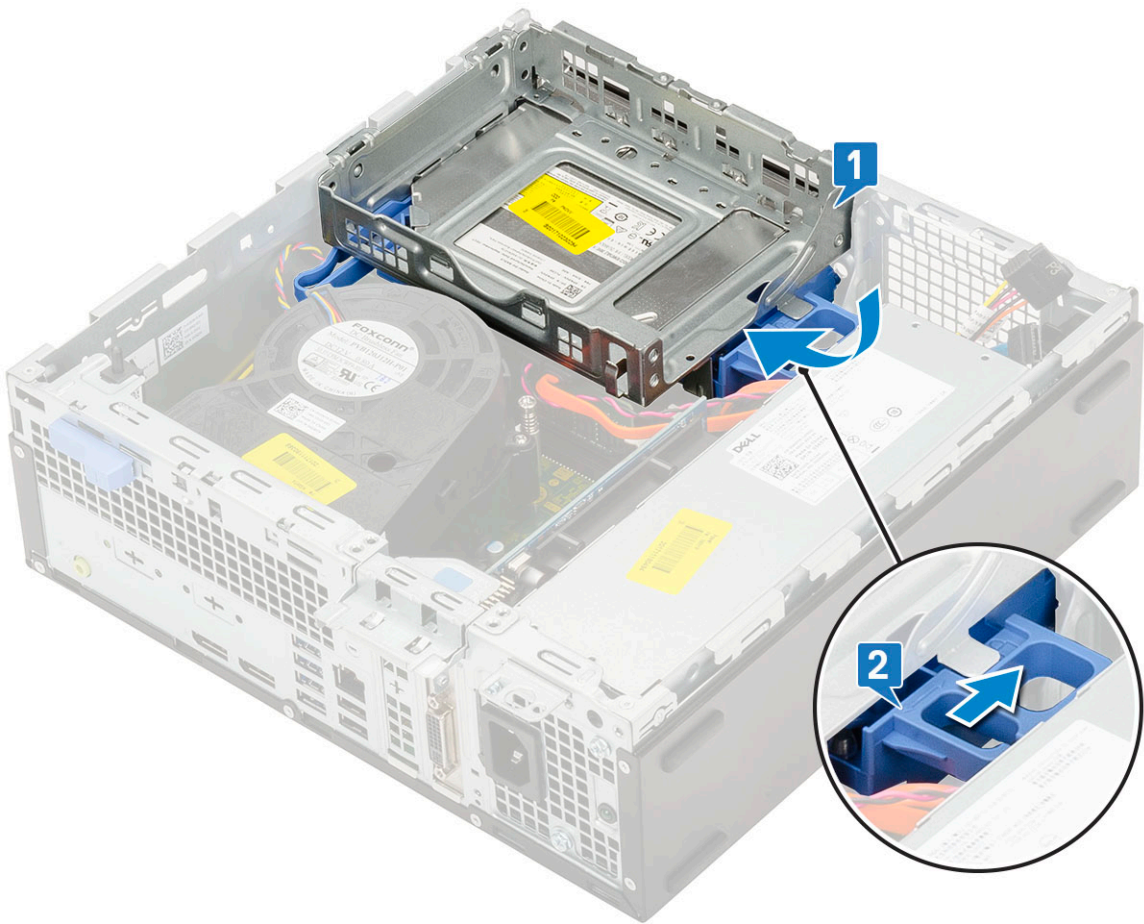


**ការដំឡើងម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក**

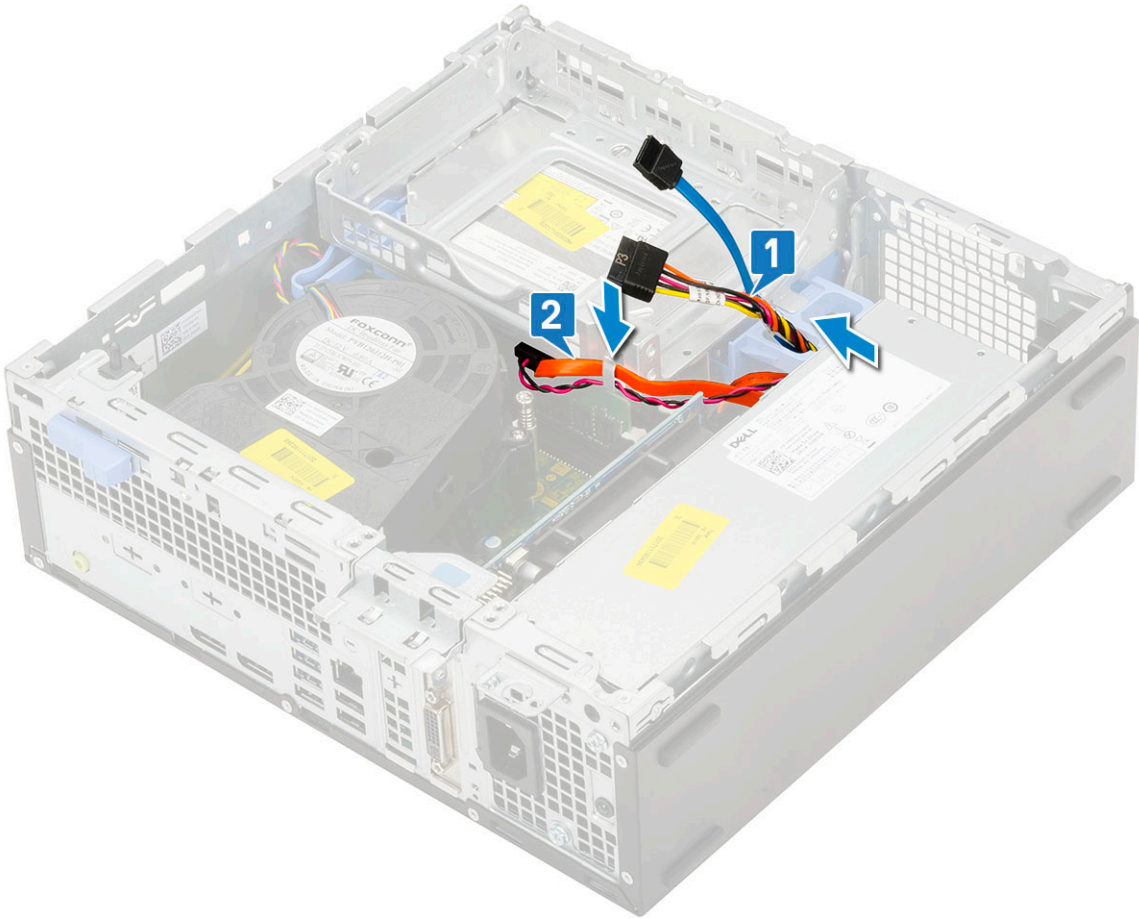
1. ដាក់បន្ទះគម្លីរម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិកទៅក្នុងរន្ធនៅលើប្រព័ន្ធនៅមុំ 30 ដឺក្រេ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែប្រាយអុបទិក និងខ្សែតាមពលទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើប្រាយអុបទិក [2, 3]។



3. បន្ទាប់មុំឧបករណ៍ប្រាយទាសវិទ្យា និងប្រាយអុបទិកដើម្បីឱ្យកាតព្វកិច្ចរបស់វា [1]។
4. រុញបន្ទះចេញដើម្បីភ្ជាប់មុំឧបករណ៍នោះ[2]។



- 5. ហូតម្សែទិដ្ឋភាពប្រយោជន៍ និងម្សែតាមពលតាមបន្ទះកន្លឹះ HDD-ODD [1] ។
- 6. ហូតម្សែទិដ្ឋភាពប្រយោជន៍ និងម្សែតាមពលតាមបន្ទះកន្លឹះឆ្នាប់ [2] ។

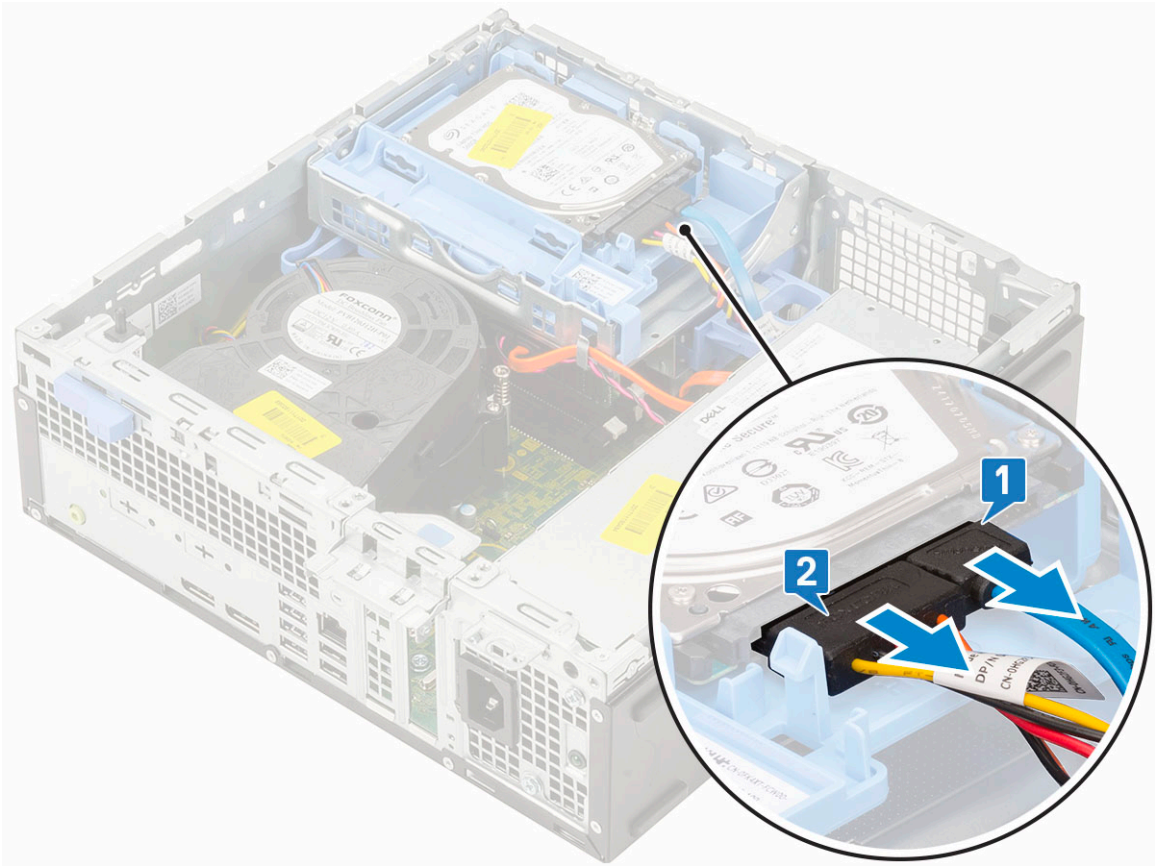


7. ដំឡើង៖
  - a. ត្រៀមដំឡើង HDD
  - b. គម្របតែម្ខាងមុខ
  - c. គម្របចំហៀង
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។

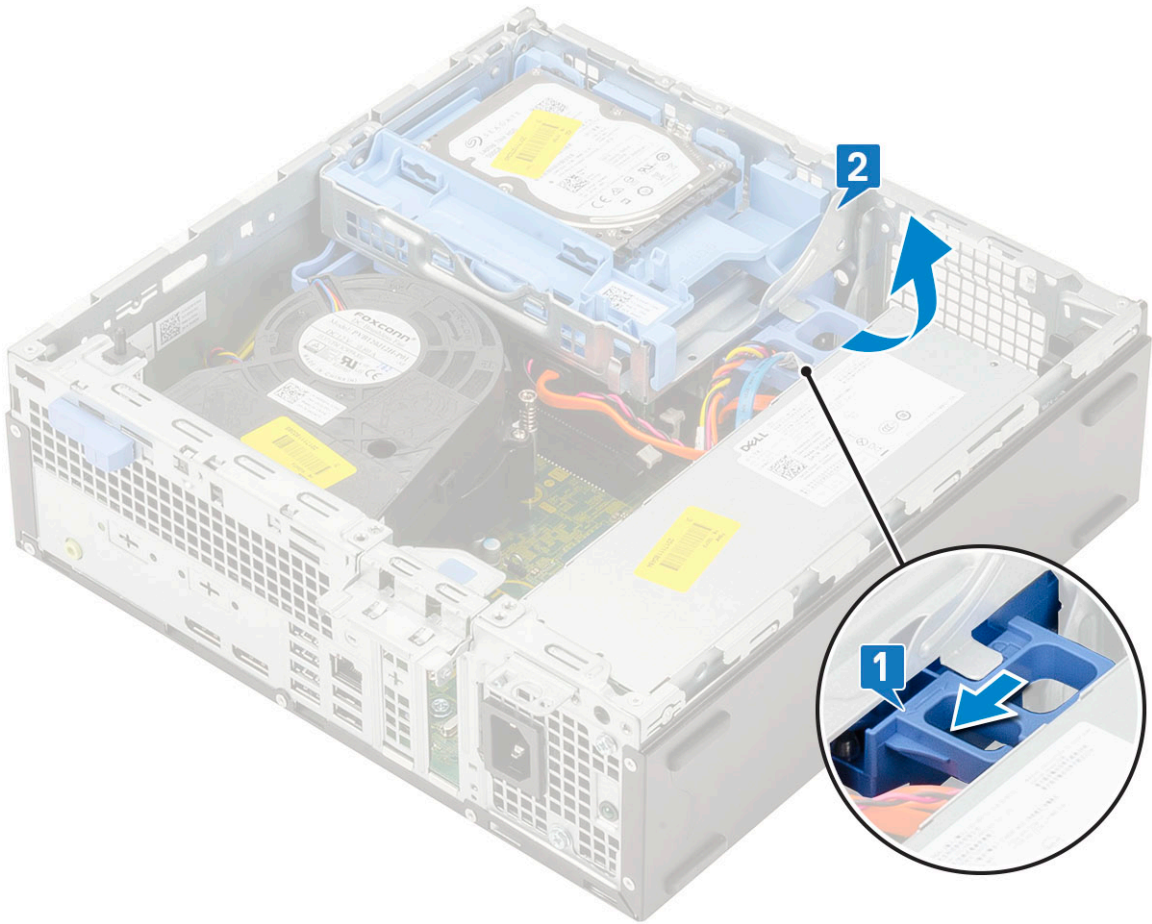
## ប្រាយអុបទិច

### ការដោះប្រាយអុបទិច

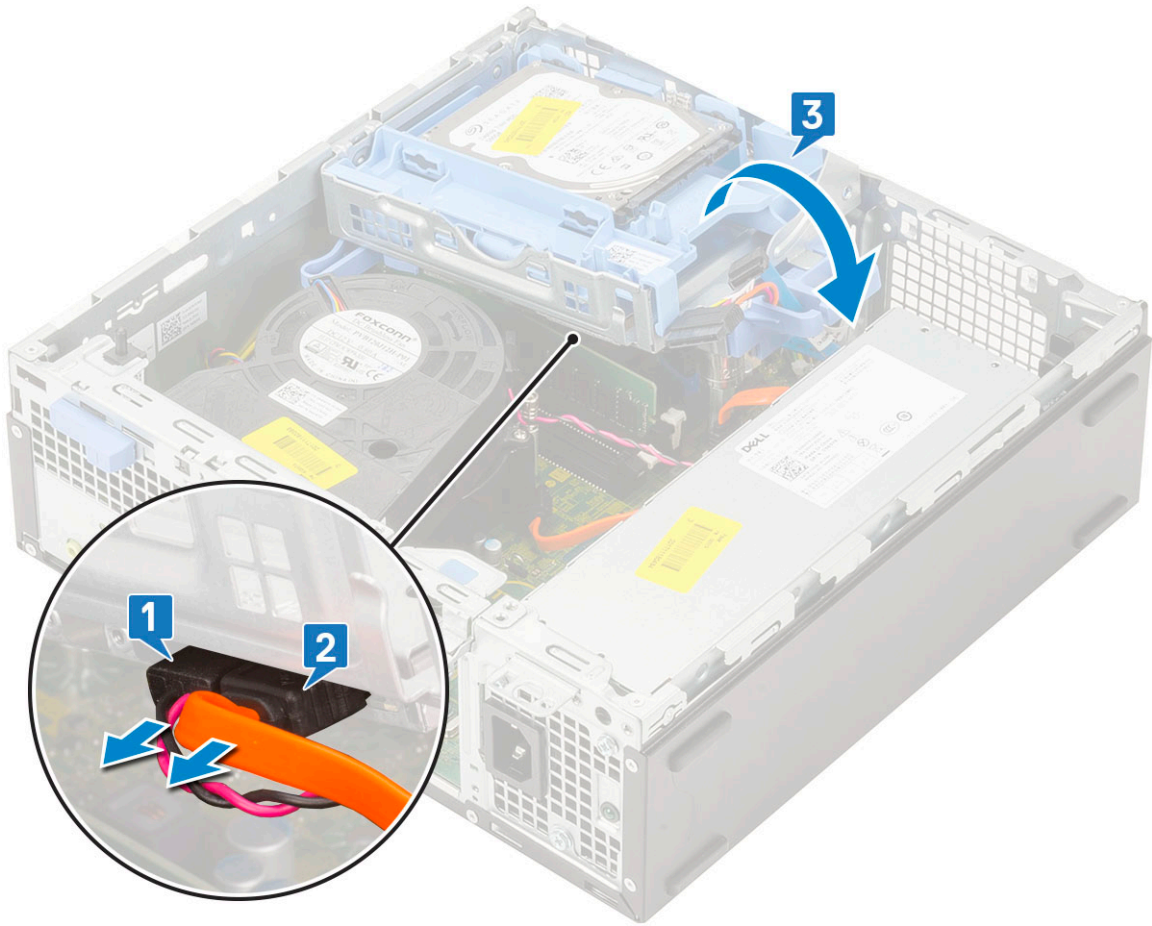
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្សរ។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. គម្របតែម្ខាងមុខ
3. ដោះ ប្រាយអុបទិច៖
  - a. ផ្តាច់ខ្សែទិន្នន័យប្រាយទាសវិទ្យា និងខ្សែទាមពលពីតំបន់ករណីភ្ជាប់ទៅលើប្រាយទាសវិទ្យា [1, 2]។



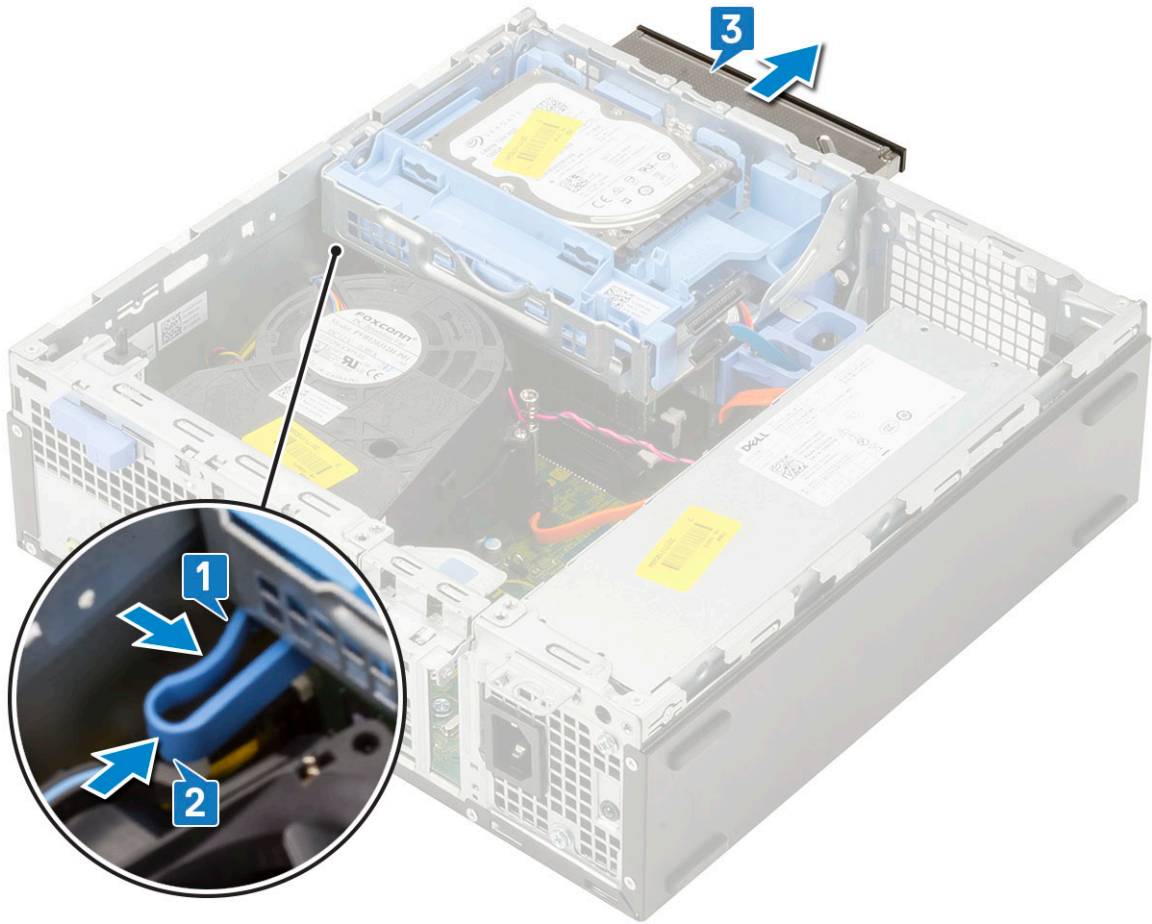
- b. រុញបន្ទះចេញដើម្បីដោះស្រាយថាសរឹង និងផ្គូផ្គងអុបទិក [1]។
- c. លើកផ្គូផ្គងស្រាយថាសរឹង និងអុបទិកចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



d. ផ្តាច់ខ្សែទ្រទ្រង់យន្តការអុបទិក និងខ្សែតាមពល្យាងអុបទិកពីបណ្តាប៉ាន់នៅលើយន្តការអុបទិក [1, 2] ហើយបន្ទាបម៉ូឌុល្យាងថាសវិទ និងអុបទិកស្រូតទាស់តែងដាច់។

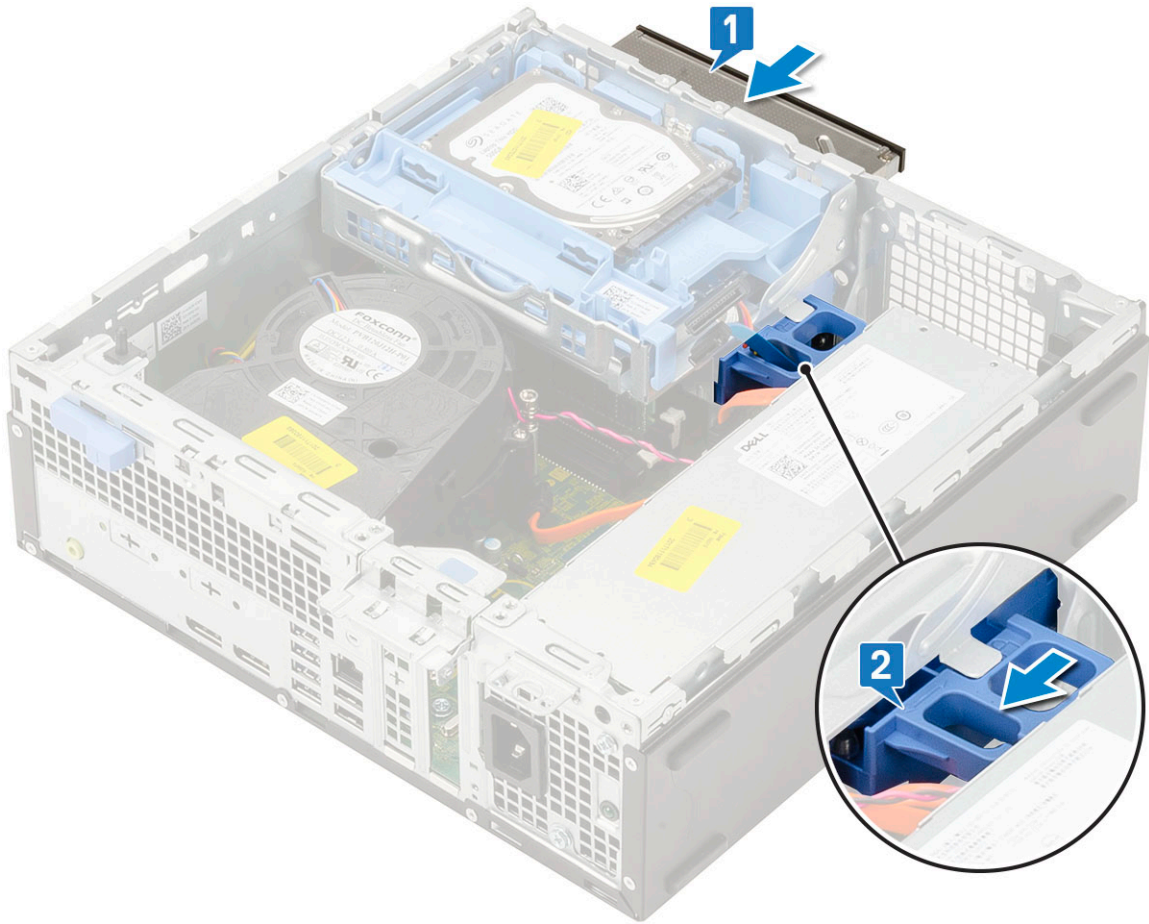


១. ដោតភ្លើងទៅលើប្រាយអុបទឹកចេញ [1] និងទាញប្រាយអុបទឹកចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។

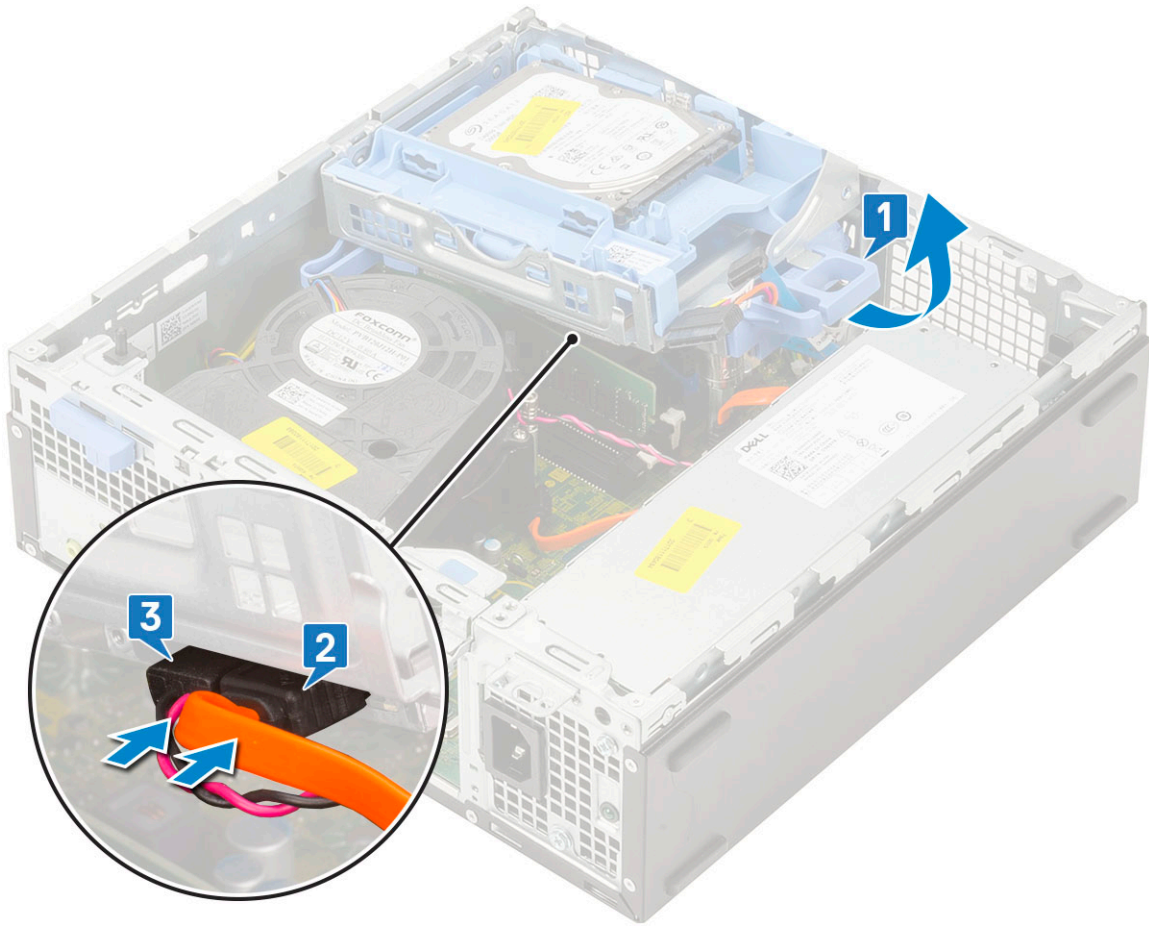


**ការដំឡើងប្រាយអុបទិក**

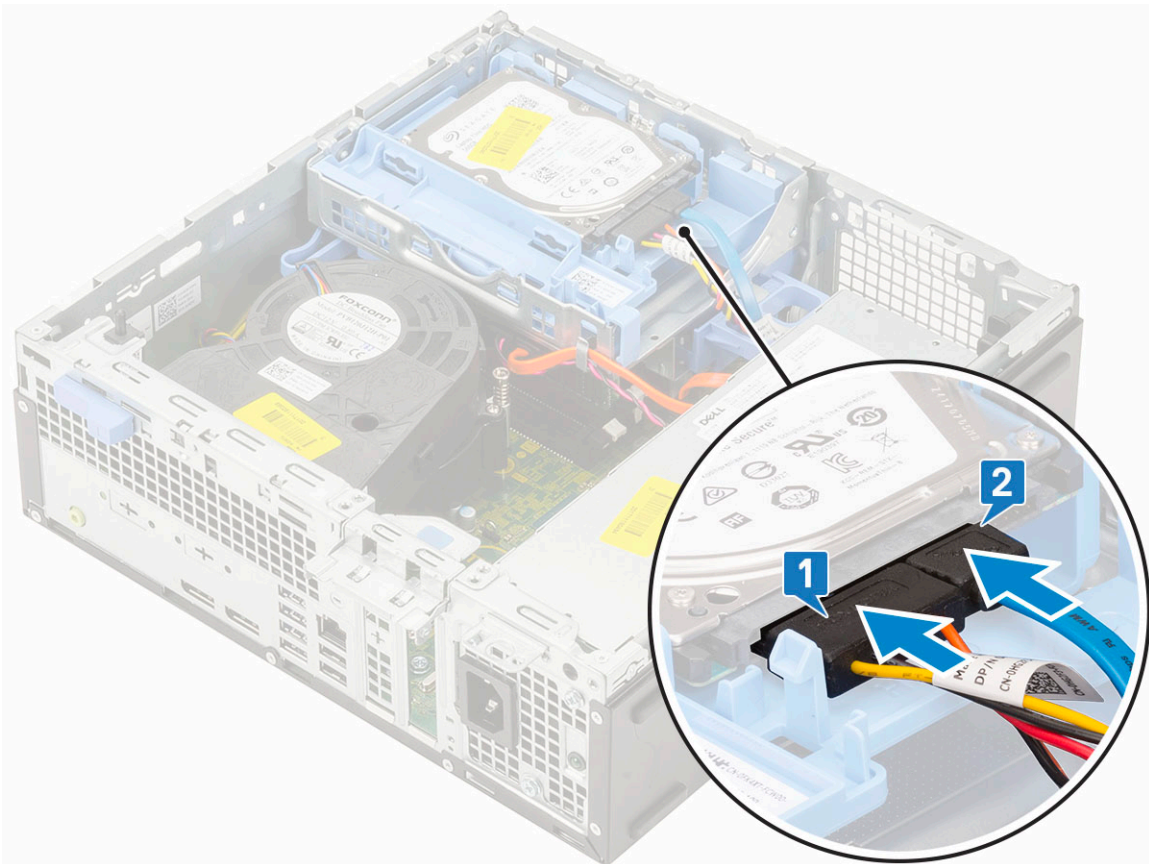
1. ដុតប្រាយអុបទិកទៅក្នុងទ្រនាប់សំរាប់នៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដុតប្រាយអុបទិកទៅក្នុងទ្រនាប់សំរាប់នៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



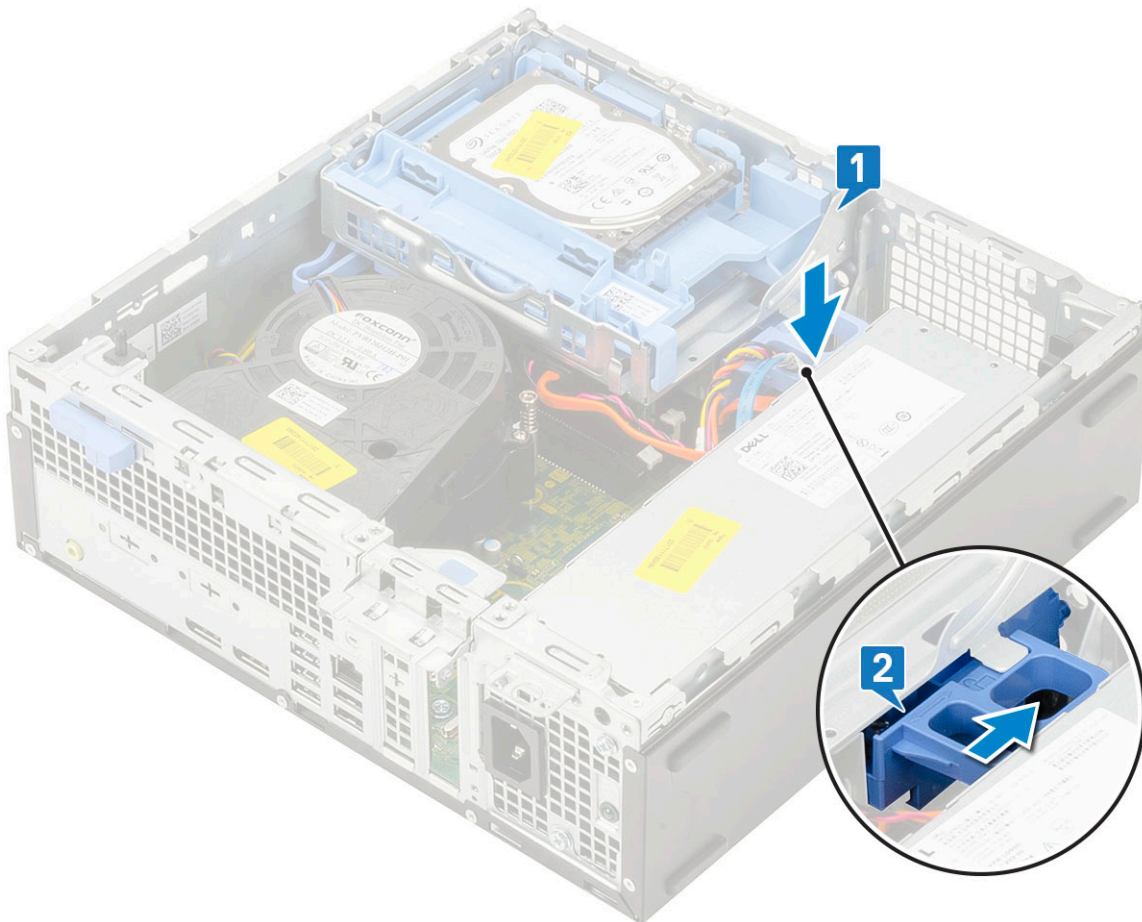
3. លើកម៉ូឌុលប្រាយធានាសរីរ និងប្រាយអុបទិក [1], ភ្ជាប់ស្វែងរកខ្នងប្រាយអុបទិក និងស្វែងរកមជ្ឈមណ្ឌលទៅបកស្រាយភ្ជាប់ទៅលើប្រាយអុបទិក [2, 3]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែទិន្នន័យប្រាមាសទិន និងខ្សែចាមពលប្រាមាសទិនទៅមហាស៊ុយត្រាមាសទិន [1,2]។



5. រុញបន្ទះចេញដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុលនោះ [2]។



6. ដំឡើង៖

- a. គម្របតែម្ខាងមុខ
- b. គម្របចំហៀង

7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

### ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

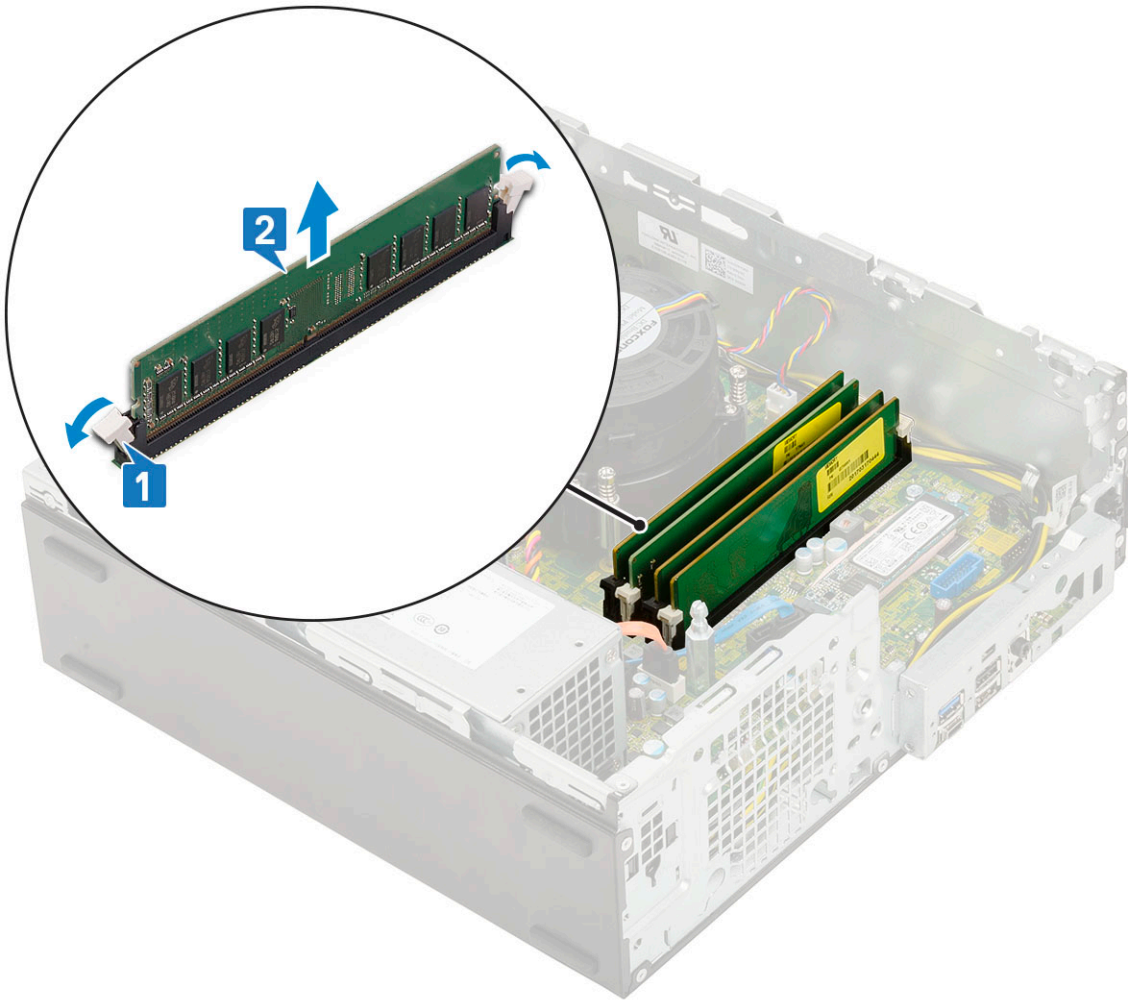
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

2. ដោះ៖

- a. គម្របចំហៀង
- b. គម្របតែម្ខាងមុខ
- c. គ្រឿងដំឡើង HDD
- d. ប្រាយថាសវិល និងម៉ូឌុលប្រាយអប្សេរិក

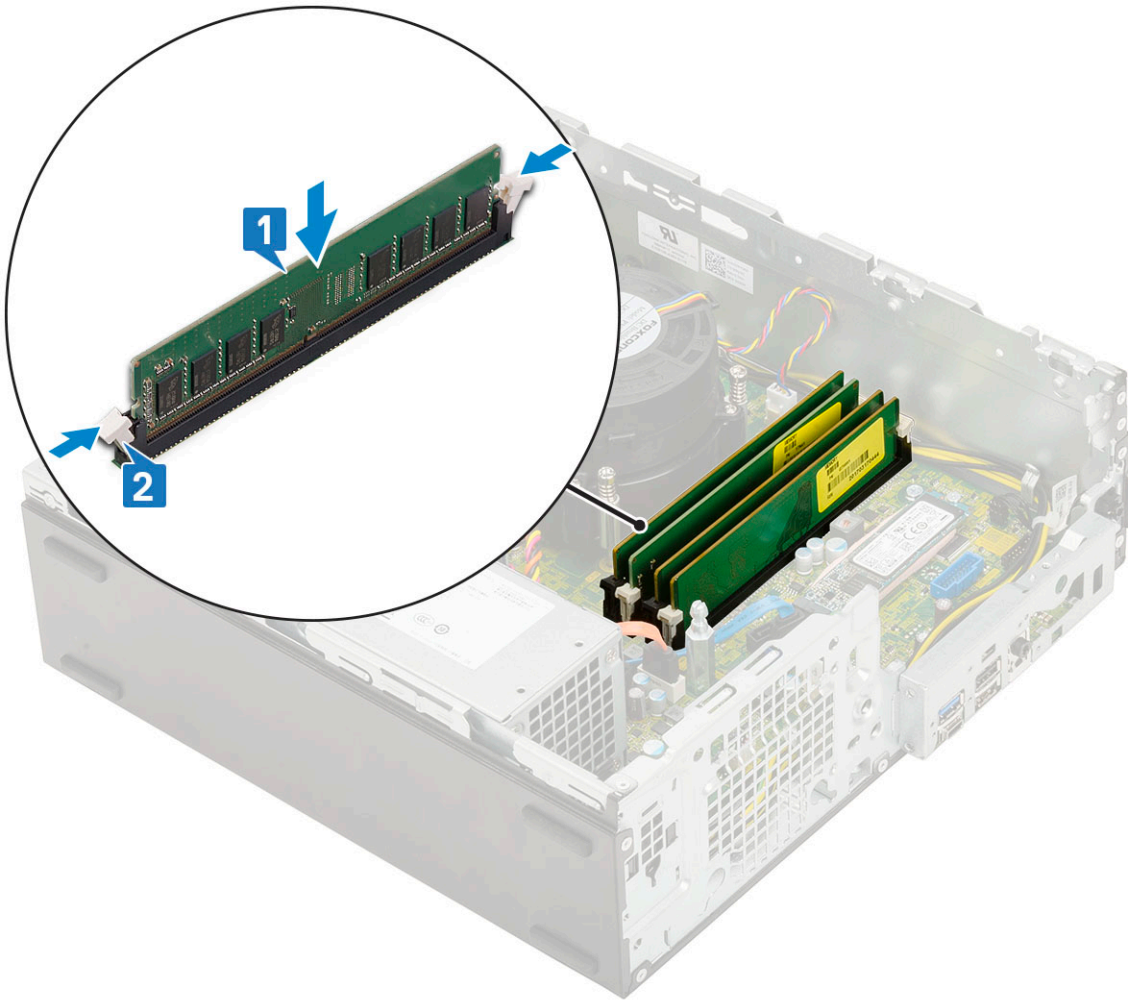
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ៖

- a. សូមបន្ទុះគន្លឹះចេញផ្នែកខាងពីរដើម្បីលើកអង្គចងចាំពីរន្ទះដាច់ [1]។
- b. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីភ្នំប្រព័ន្ធ [2]។



**ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ**

1. តម្រងគន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលមានផ្តាច់នៅលើខ្លួនម៉ូឌុលបកស្រាយ។
2. បញ្ជូនម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធអង្គចងចាំ [1] ។
3. ចុចម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ផ្ទាំងម៉ូឌុលអង្គចងចាំចូលទៅក្នុង [2] ។

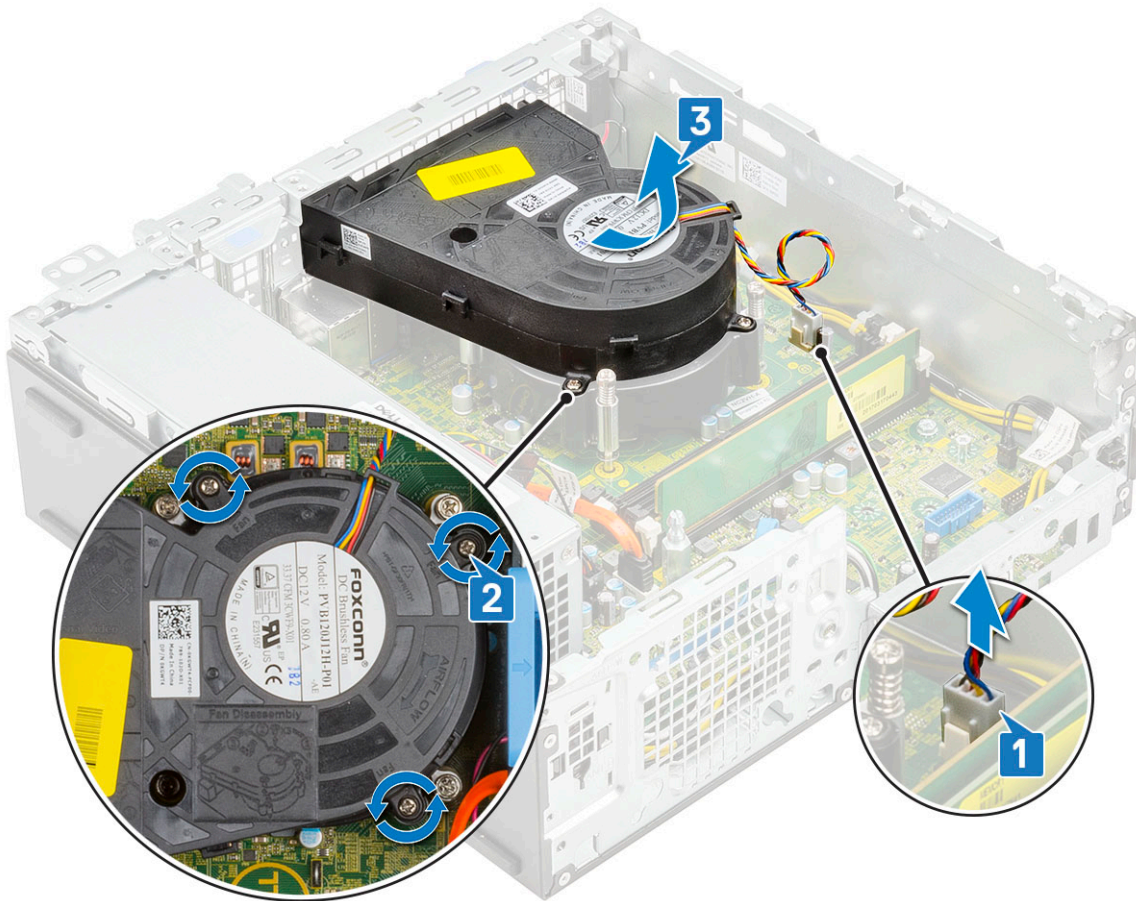


4. ដំឡើង៖
  - a. ប្រាយចាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
  - b. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - c. គម្របគែមខាងមុខ
  - d. គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប័ណ្ណ។

## កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ

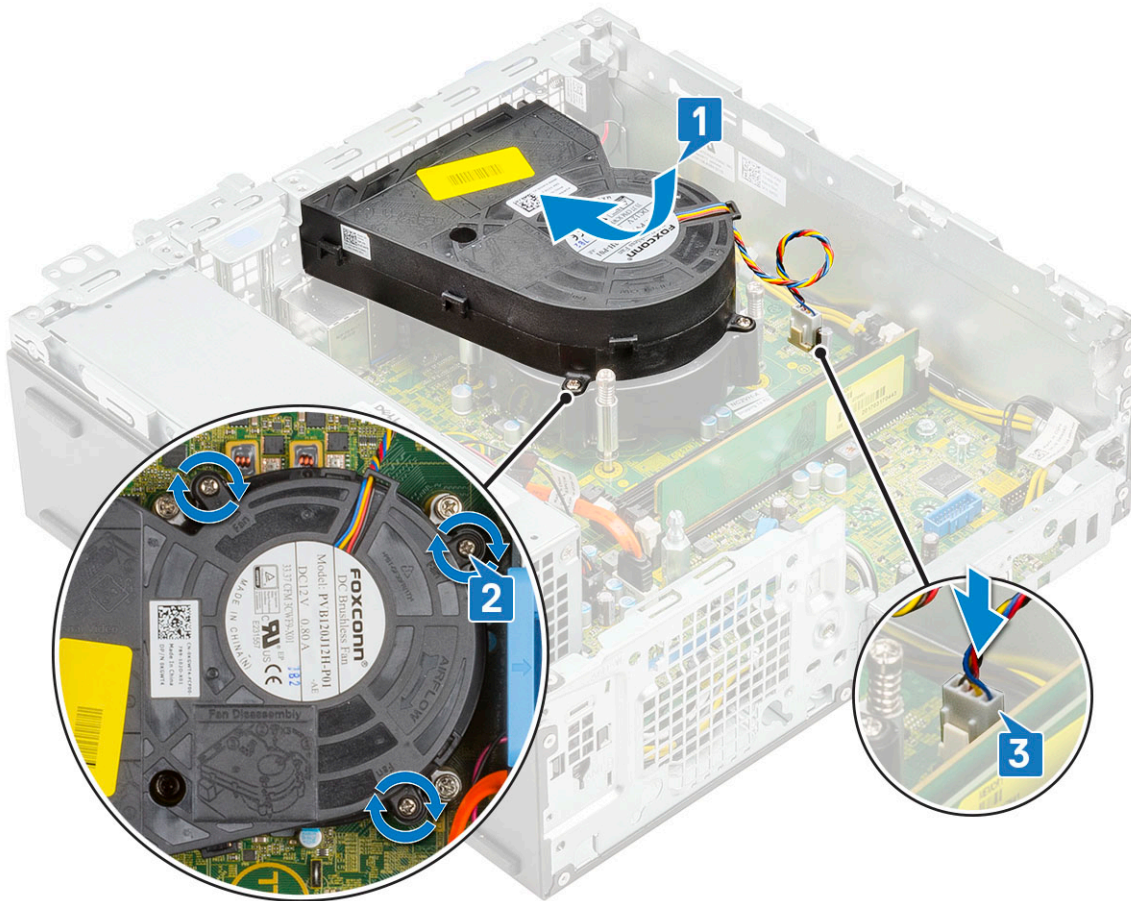
### ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប័ណ្ណ។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ស៊ុបគែមខាងមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ម៉ូឌុលប្រាយចាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
3. ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ៖
  - a. ផ្តាច់ខ្សែកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីបកស្រាយដោយប្រើប័ណ្ណ [1]។
  - b. ដោះឆ្នាំង 3 ដែលទប់កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅទៅកន្លែងទទួលកំដៅ [2]។
  - c. លើកកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីកុំភ្លេច [3]។



**ការដំឡើងកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅ**

1. តម្រឹមកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [1]។
2. ចាប់ម៉ូតូ 3 ដើម្បីភ្ជាប់កង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [2]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅទៅមហាណាវ៉ាភ្ជាប់ម៉ៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។

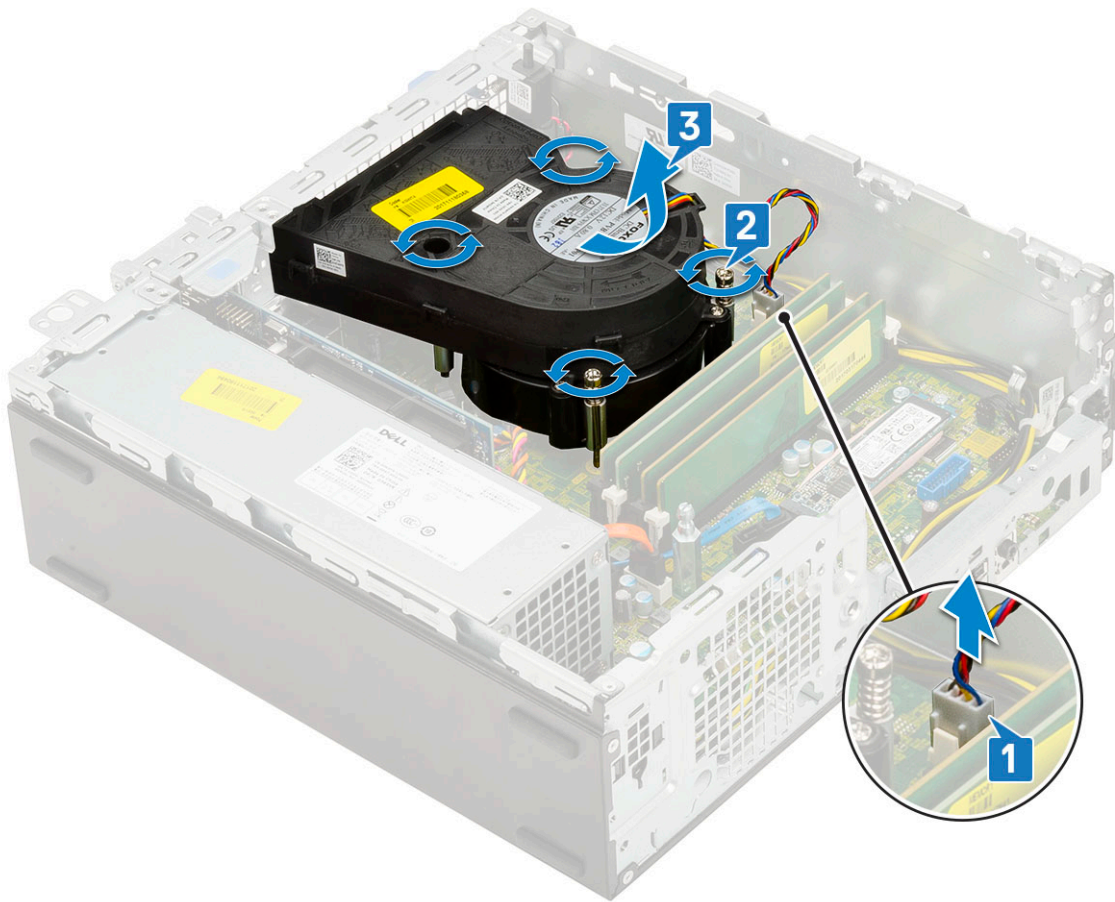


4. ដំឡើង៖
  - a. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - b. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - c. ស៊ុមគែមចានមុខ
  - d. គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។

## គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

### ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ស៊ុមគែមចានមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ៖
  - a. ផ្តាច់ខ្សែកង្វារគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីបណ្តាញបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
  - b. មូលបន្ទុះខ្នាត 4 ដែលភ្ជាប់កង្វារគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [2] និងលើកចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



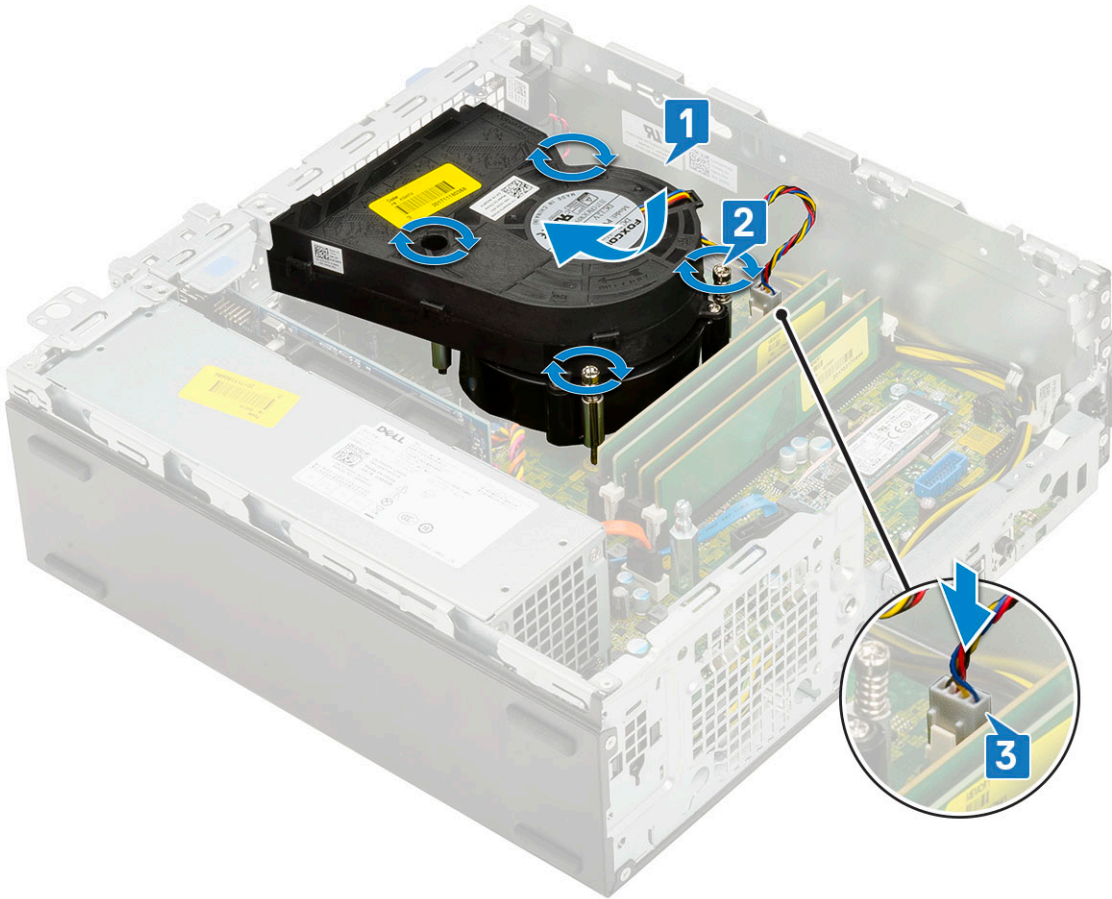
**ចំណាំ:** មូលបន្តរដ្ឋតាមលំដាប់ (1,2,3,4) ដូចដែលមានបញ្ជាក់នៅលើផ្ទាំងប្រពន្ធ។

### ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

1. តម្រឹមគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅនៅលើអង្គដំណើរការ [1]។
2. រឹតនៅក្បាលម្នាក់ 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅទៅផ្ទាំងប្រពន្ធ [2]។

**ចំណាំ:** មូលបន្តរដ្ឋតាមលំដាប់លេខ (1,2,3,4) ដូចមានបង្ហាញនៅលើផ្ទាំង។

3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វះកន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រពន្ធ [3]។

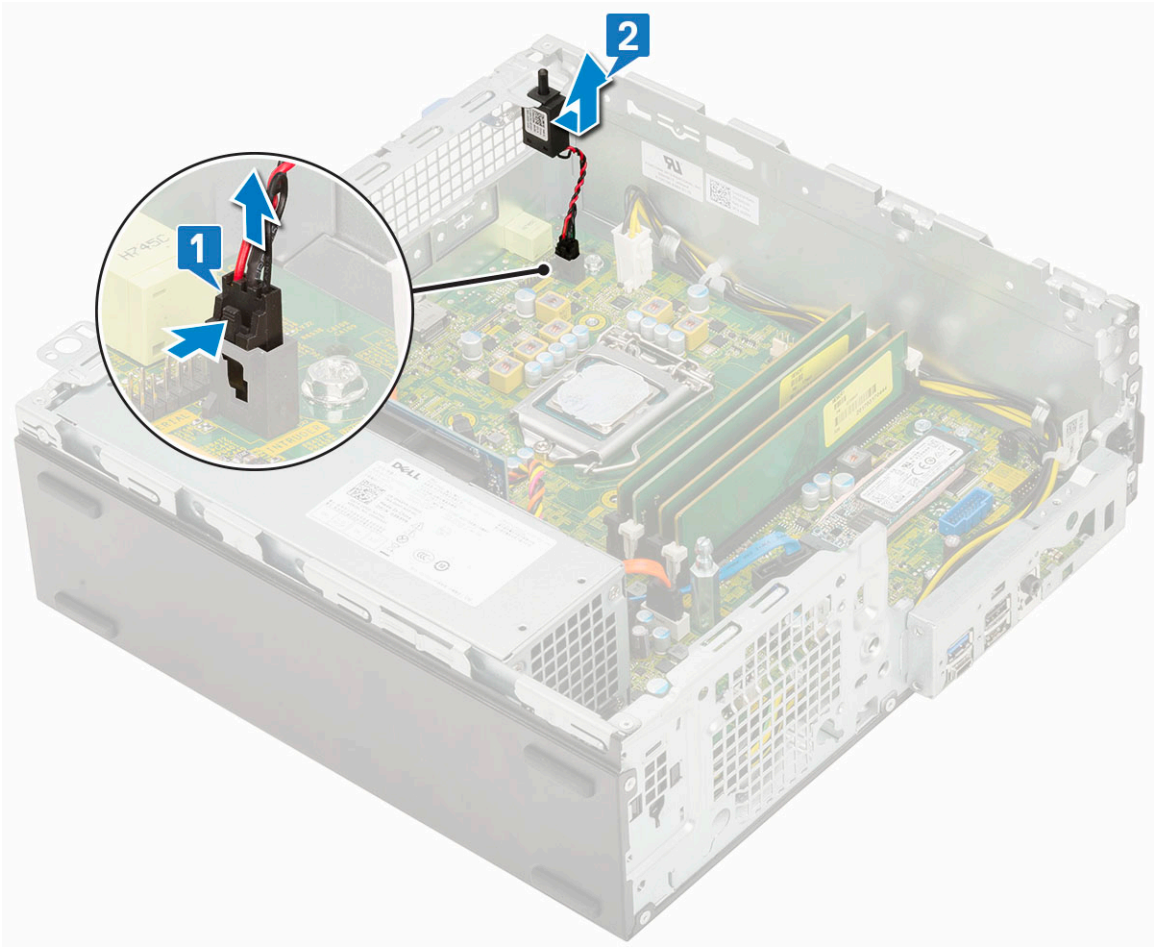


4. ដំឡើង៖
  - a. ម៉ូឌុលប្រាយចាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - b. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - c. ស៊ុមគែមចាមមុខ
  - d. គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសម្ពាធា។

## កុងតាក់ Intrusion

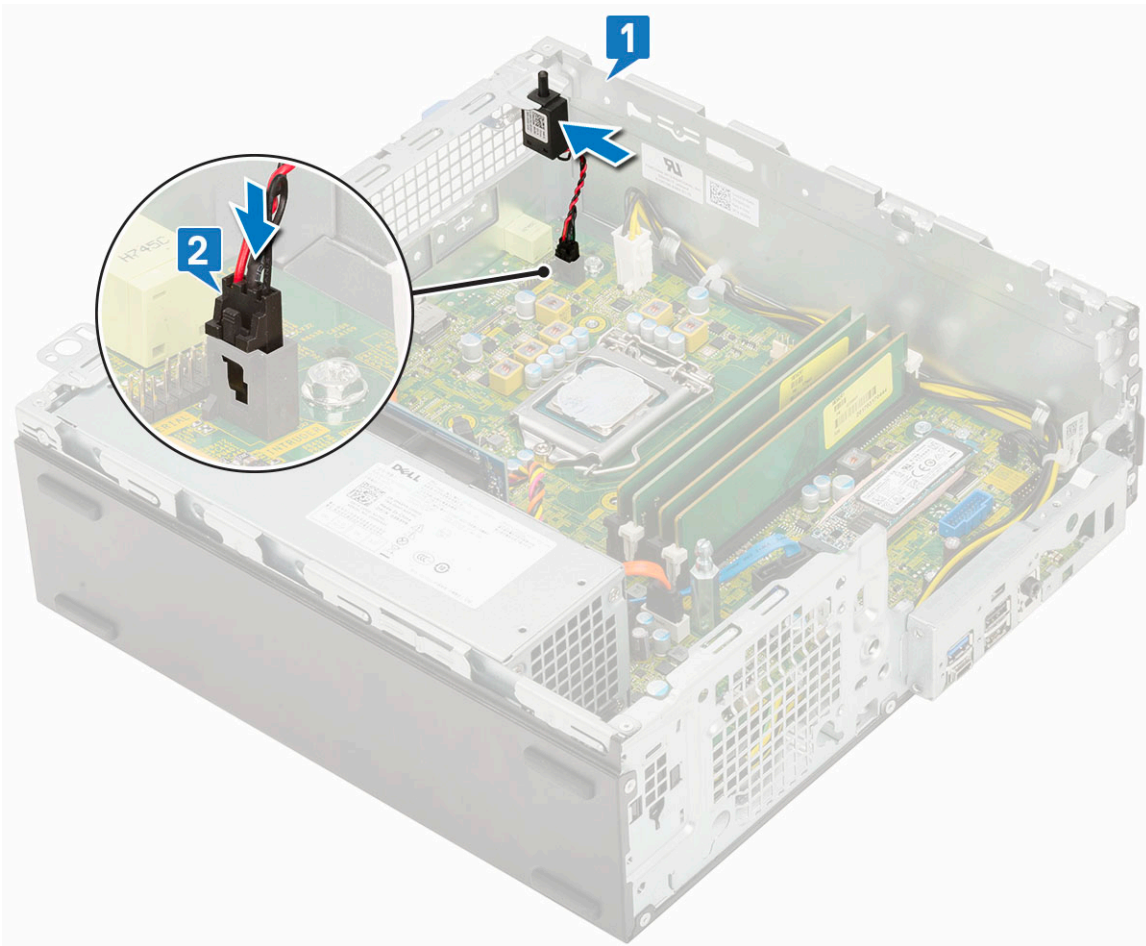
### ការដោះកុងតាក់បិទបើកគូ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសម្ពាធា។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ស៊ុមគែមចាមមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ម៉ូឌុលប្រាយចាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - e. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
3. ដើម្បីដោះកុងតាក់បិទបើកគូ៖
  - a. ផ្តាច់ខ្សែកុងតាក់បិទបើកគូចេញពីបណ្តាញបំបែកនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
  - b. រុញកុងតាក់បិទបើកគូ និងលើកវាចេញពី ប្រព័ន្ធ [2]។



**ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើកគូ**

1. សឹកកុងតាក់បិទបើកគូទទួលកុងទ្រូលទៅលើគូ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វះទៅនឹងផ្តាច់ប្រព័ន្ធ [2]។

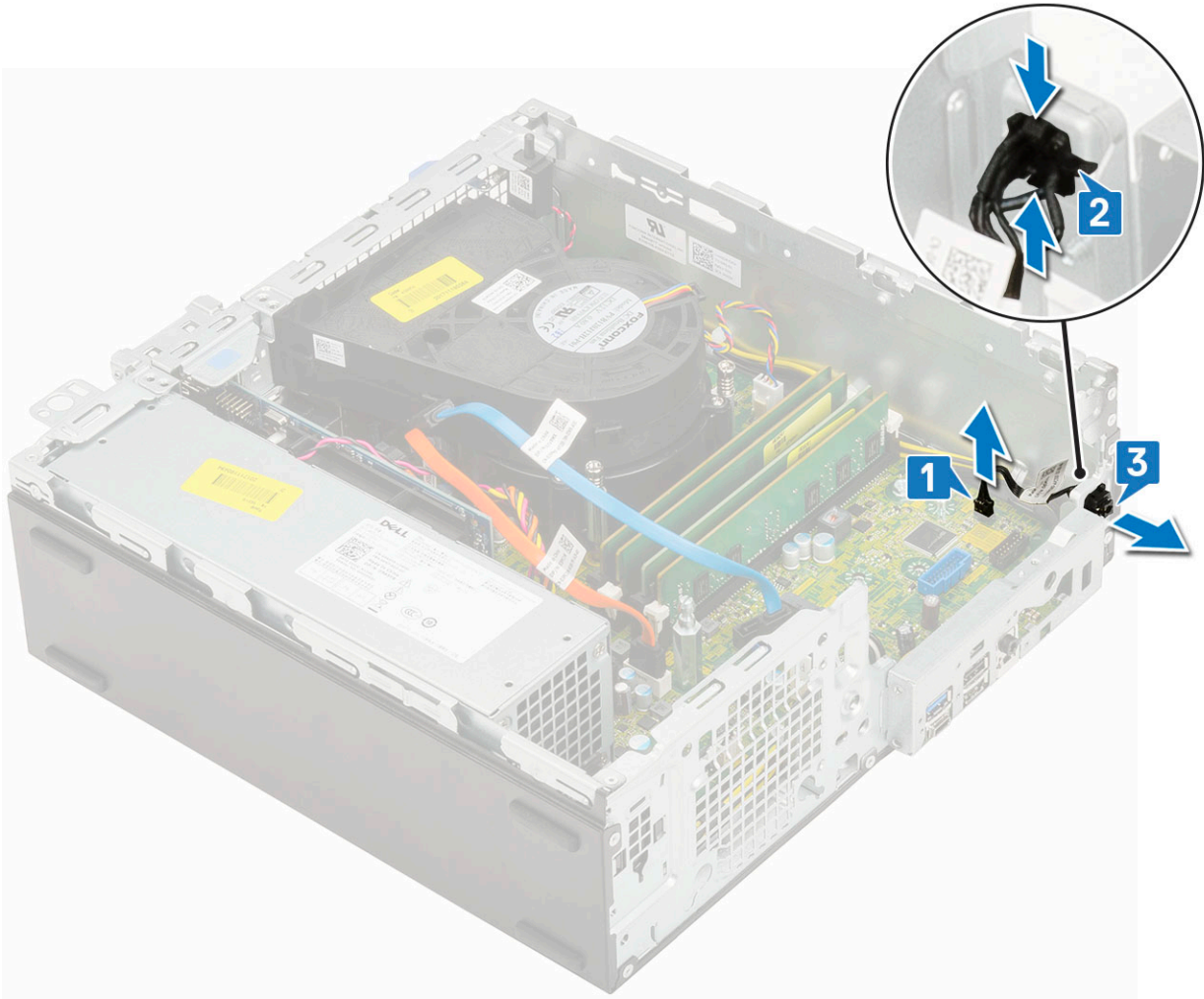


3. ដំឡើង៖
  - a. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោ
  - b. ម៉ូឌុលប្រាយចាសវិង និងប្រាយអុបទិក
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - e. គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។

## ក្នុងតាក់ថាមពល

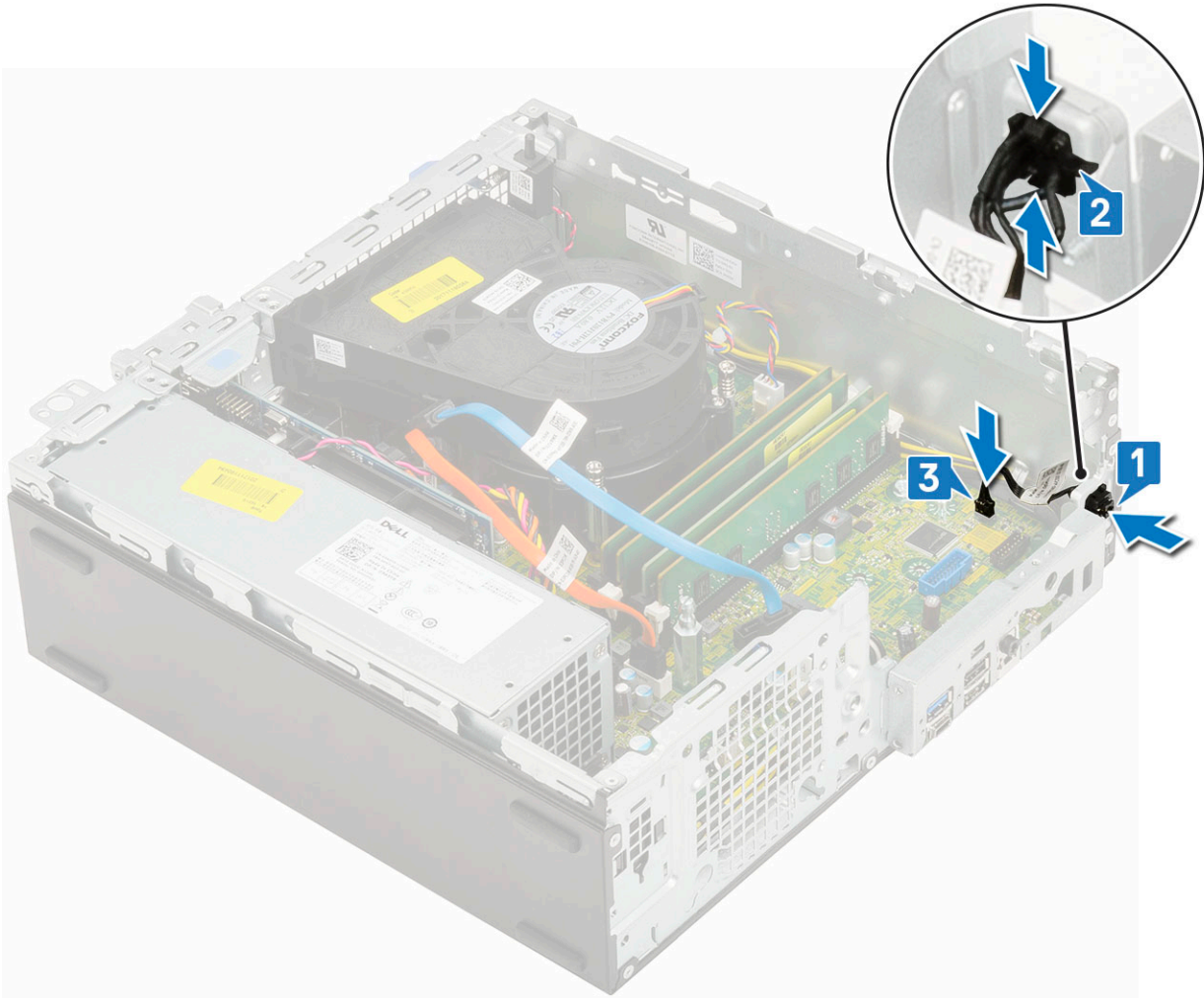
### ការដោះក្នុងតាក់ថាមពល

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. គម្របគែមខាងមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ប្រាយចាសវិង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះក្នុងតាក់ភ្លើង៖
  - a. ផ្តាច់ខ្សែក្នុងតាក់ភ្លើងចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1].
  - b. ចុចកុកតាក់ភ្លើងចូលចេញពីបន្ទះគន្លឹះ និងទាញក្នុងតាក់ភ្លើងចេញពីប្រព័ន្ធ [2] [3]។



**ការដំឡើងកុងតាក់ថាមពល**

1. ត្រូវកុងតាក់ភ្លើងទៅក្នុងទ្រទៅលើផ្ទៃ រហូតដល់ពន្លឺដល់កន្លែងត្រឹមត្រូវ[1, 2]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែកុងតាក់ភ្លើងទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។[3]។



3. ដំឡើង៖
  - a. ប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
  - b. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - c. គម្របគែមខាងមុខ
  - d. គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## អង្គដំណើរការ

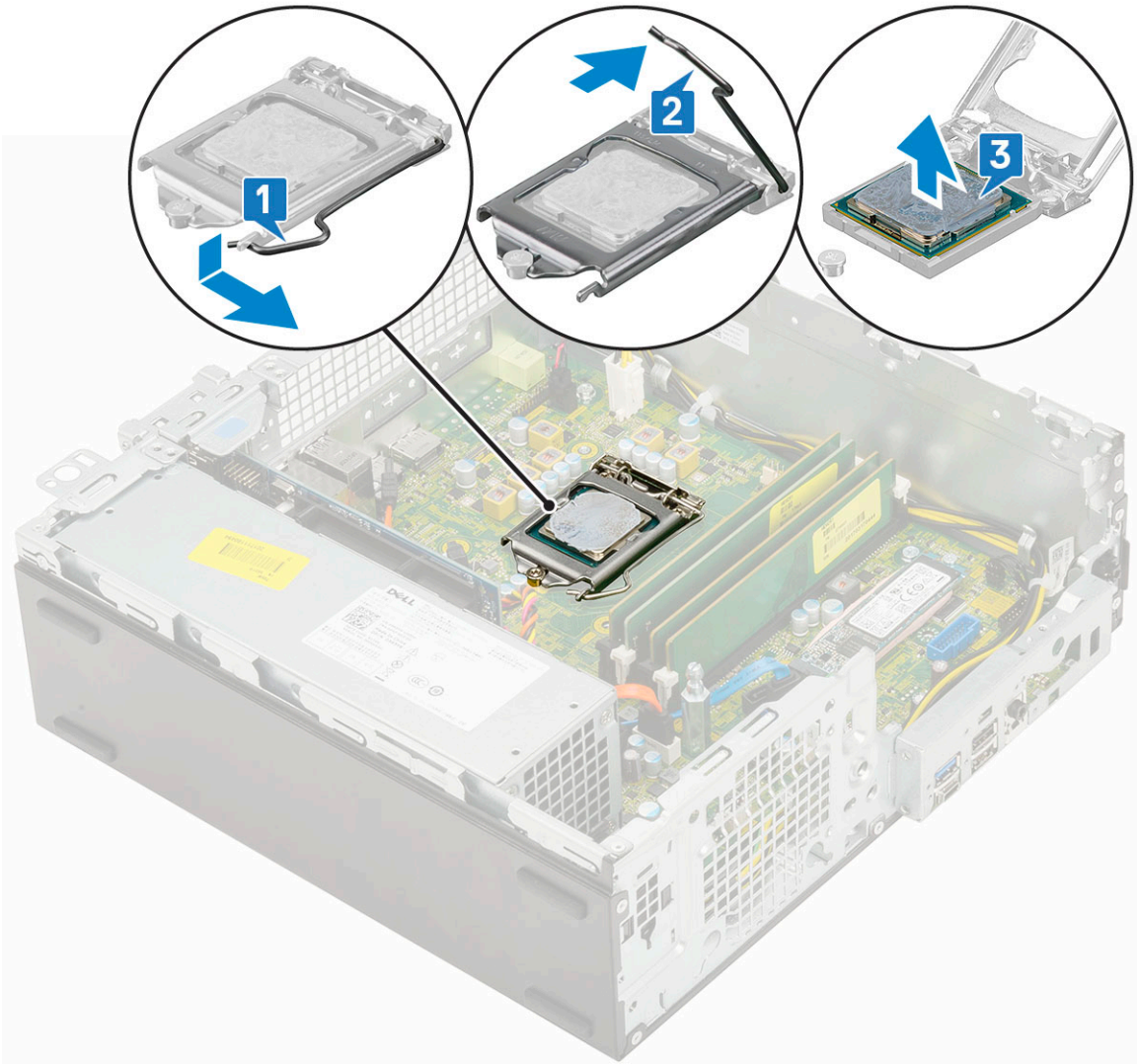
### ការដោះអង្គដំណើរការ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
  - e. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
3. ដើម្បីដោះអង្គដំណើរការ៖
  - a. ដោះដេញស្រទាប់ខាងមុខ និងចេញពីផ្នែកខាងក្រោមរបស់លើសន្ទះអង្គដំណើរការ [1]។
  - b. លើកដេញឡើង រួចលើកសន្ទះអង្គដំណើរការ [2]។

**ប្រយ័ត្ន៖** ផ្សំបច្ចេកទេសអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកខុសគ្នា អាចបណ្តាលឱ្យខូចខាតទៅលើសម្រាប់ប្រព័ន្ធគ្រប់ប្រភេទ។ មិនត្រូវប៉ះផ្ទៃក្រាមអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកដោយដៃដោយផ្ទាល់។

C. លើកអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិក [3]។

**ព័ត៌មាន៖** បន្ទាប់ពីដោះអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិក ត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នបំផុតក្នុងការដាក់វាឱ្យត្រឹមត្រូវ និងប្រុងប្រយ័ត្នបំផុតក្នុងការដាក់វាឱ្យត្រឹមត្រូវ។ មិនត្រូវប៉ះផ្ទៃក្រាមអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកដោយដៃដោយផ្ទាល់។ ចំពោះផ្នែកផ្សេងៗទៀត មិនត្រូវប៉ះផ្ទៃក្រាមអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកដោយដៃដោយផ្ទាល់។



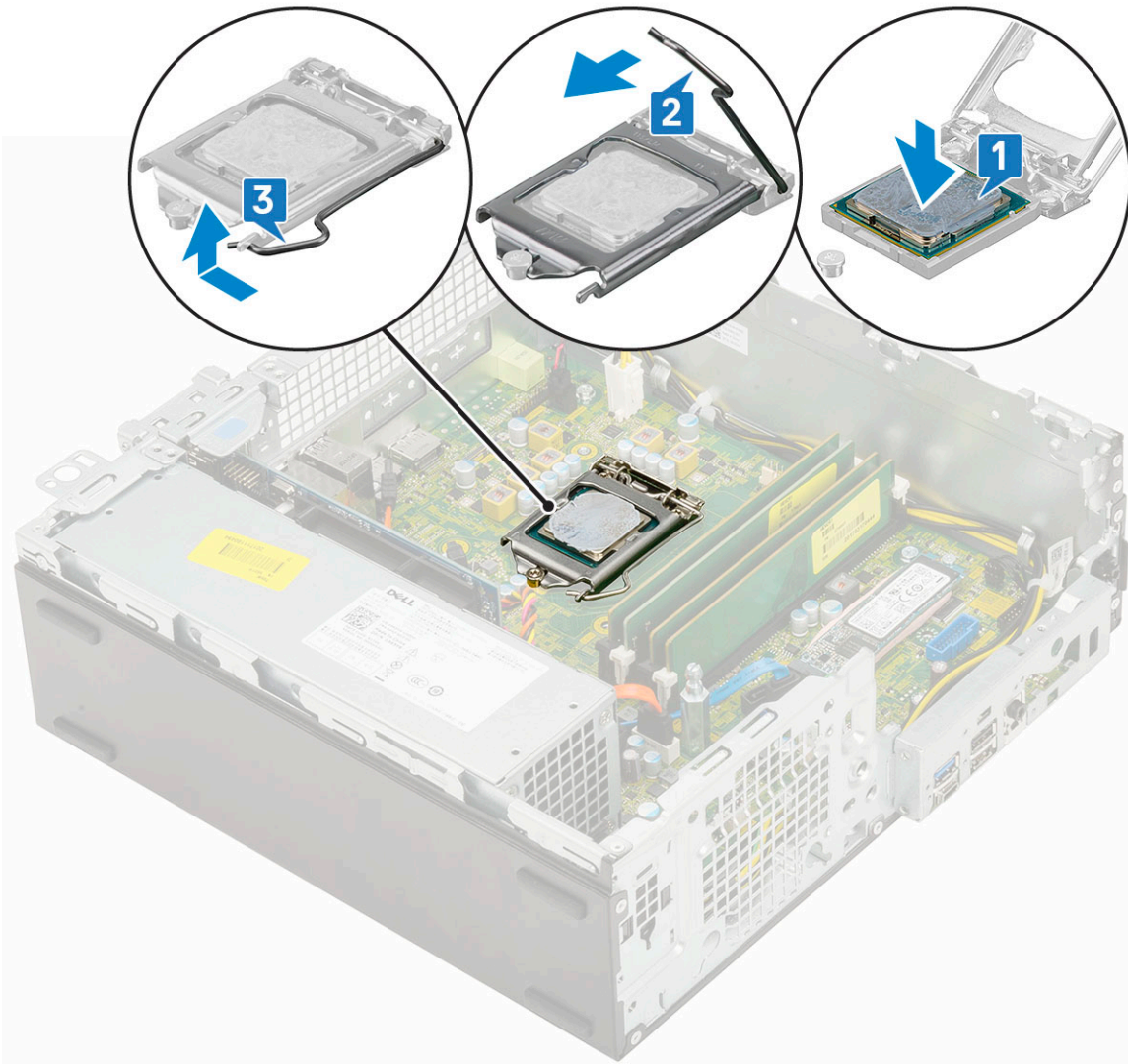
**ការដំឡើងអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិក**

1. ដាក់អង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកទៅលើស្រទាប់ដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់ប្រតិបត្តិការ [1]។

**ប្រយ័ត្ន៖** ក្នុងករណី 1 ខ្លះអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកអាចមានស្រទាប់ដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់ប្រតិបត្តិការ 1 លើសពីមួយដុំ។ មិនត្រូវប៉ះផ្ទៃក្រាមអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកដោយដៃដោយផ្ទាល់។ មិនត្រូវប៉ះផ្ទៃក្រាមអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកដោយដៃដោយផ្ទាល់។

2. បិទស្រទាប់អង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់ប្រតិបត្តិការ [2]។

3. បន្តដំឡើងអង្គធាតុអេឡិចត្រូនិកដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់ប្រតិបត្តិការ [3]។



4. ដំឡើង
  - a. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ
  - b. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - e. គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្នអបសំរួត។

## M.2 PCIe SSD

### ការដោះ M.2 PCIe SSD

**ចំណាំ:** សូមពិនិត្យការណែនាំសម្រាប់ការដំឡើង M.2 SATA SSD ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្នអបសំរួត។
2. ដោះ
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក

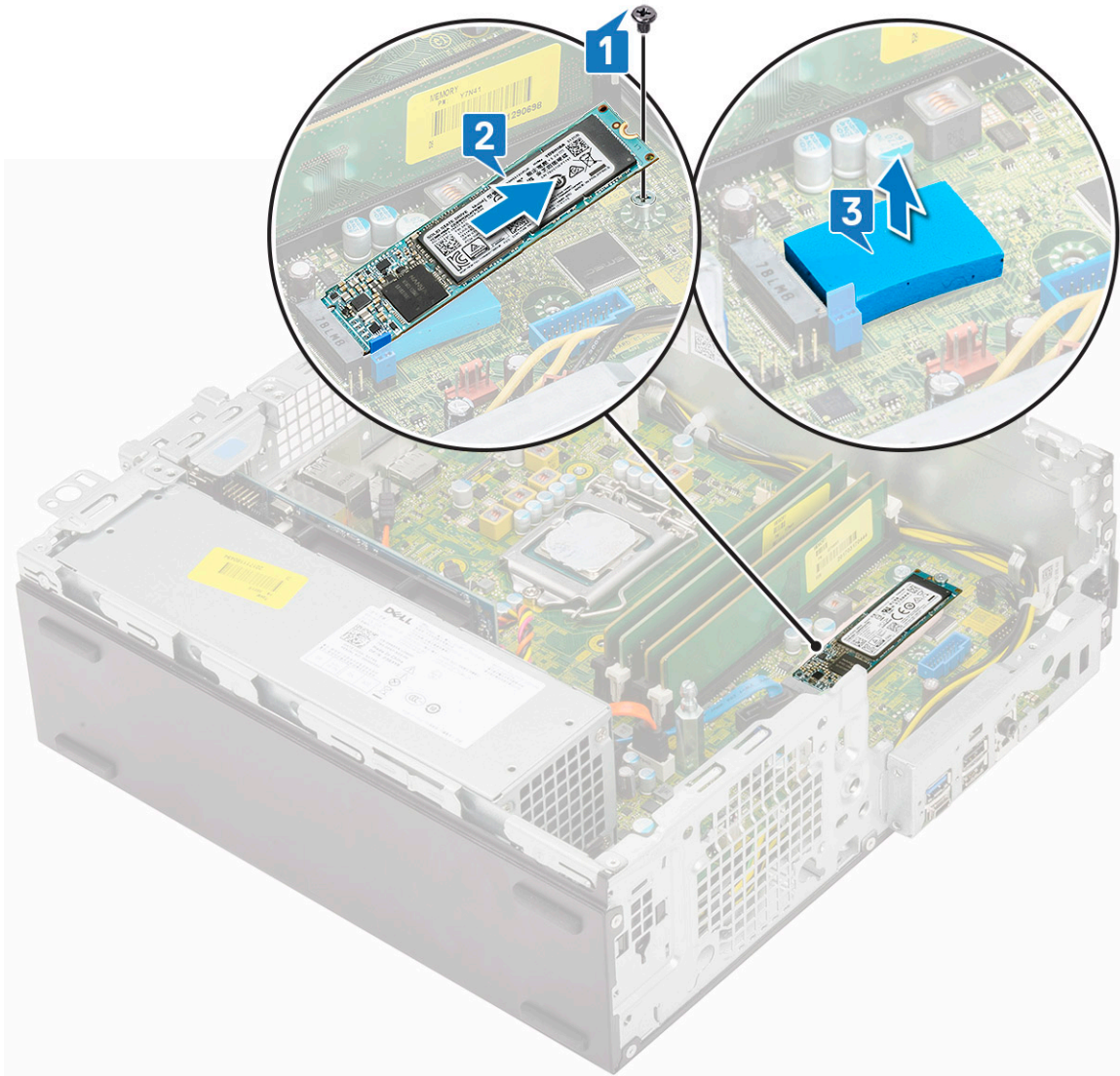
e. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

3. ដើម្បីដោះ M.2 PCIe SSD ។

a. ដោះឆ្នោត (M2x3.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 PCIe SSD ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។

b. លើក និងទាញ PCIe SSD ចេញពីប្រព័ន្ធដោយប្រើឆ្នោតដំឡើងប្រព័ន្ធ [2]។

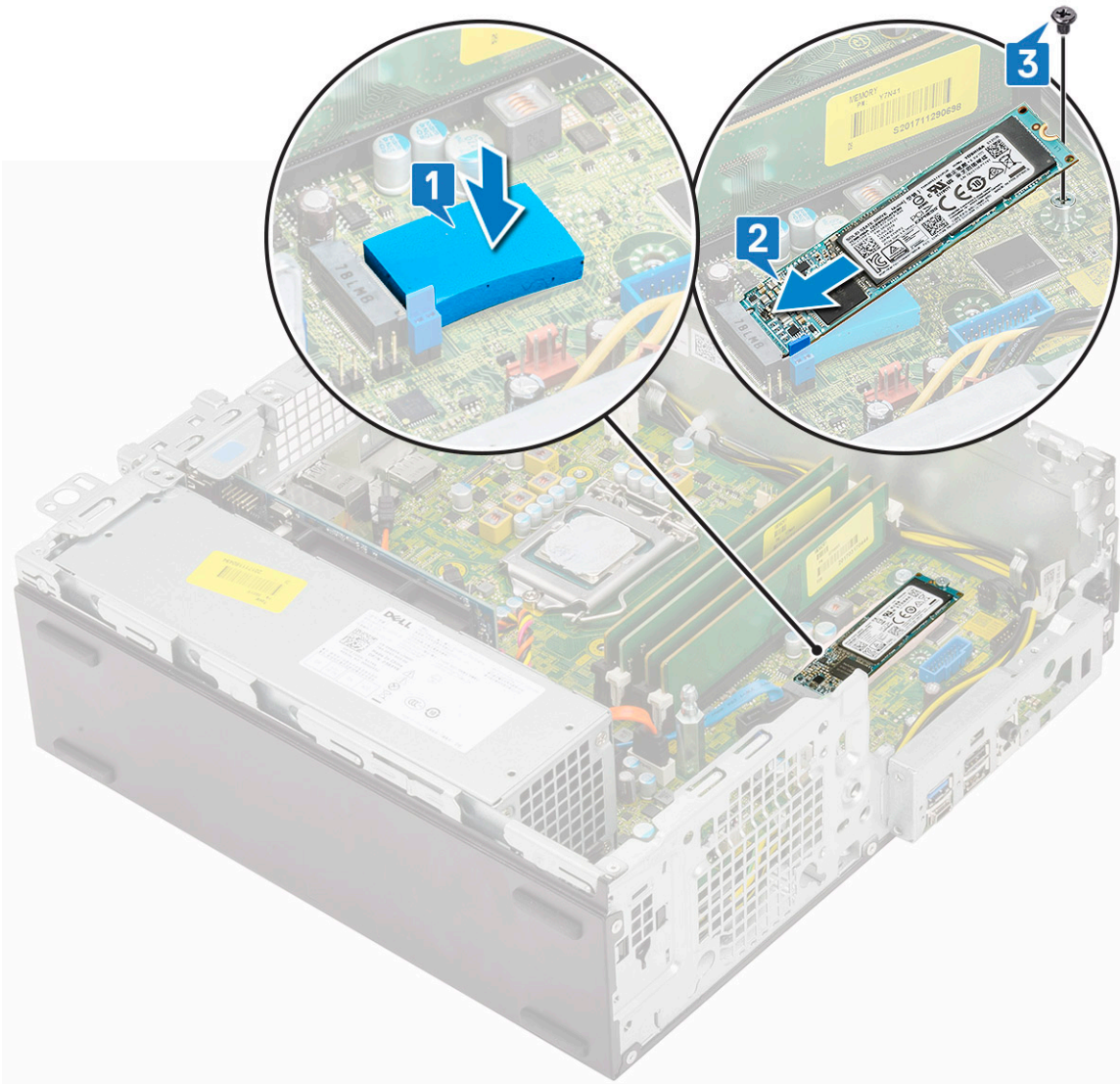
c. ដោះឆ្នោតបន្ទះកំដៅ SSD [3] ។



### ការដំឡើង M.2 PCIe SSD

**ចំណាំ:** សូមអោយការពិណនាំសម្រាប់ការដំឡើង M.2 SATA SSD ។

1. ដាក់ឆ្នោតបន្ទះកំដៅ SSD ទៅក្នុងរន្ធដោយប្រើឆ្នោតដំឡើងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ស៊កកាត M.2 PCIe SSD ទៅប្រព័ន្ធដោយប្រើឆ្នោតដំឡើងប្រព័ន្ធ [2]។
3. ដោះឆ្នោត (M2x3.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 PCIe SSD ទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [3]។



4. ដំឡើង
  - a. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
  - b. ម៉ូឌុលប្រាយចាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ស៊ុមគ្រឿងខាងមុខ
  - e. គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

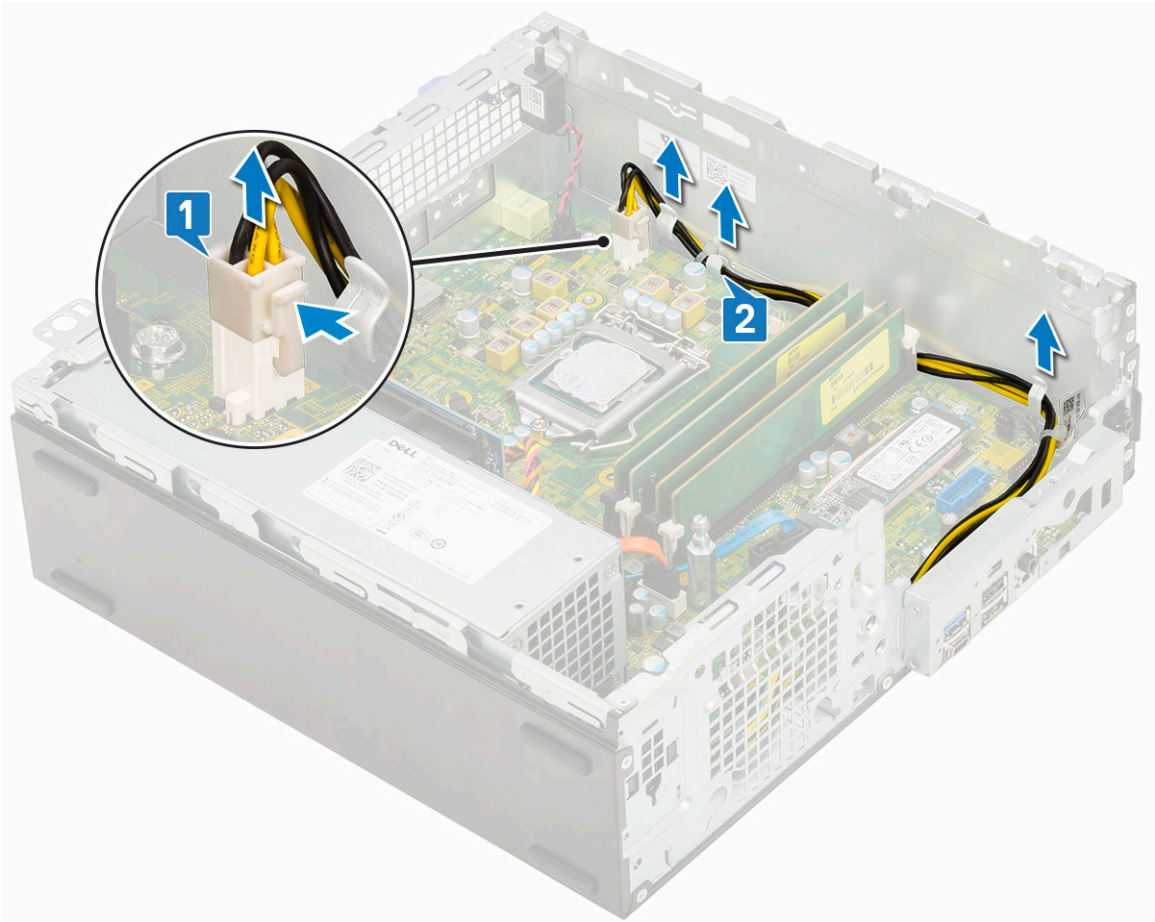
## ដុំឡើង

### ការដោះស្រាយផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ស៊ុមគ្រឿងខាងមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ម៉ូឌុលប្រាយចាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - e. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ

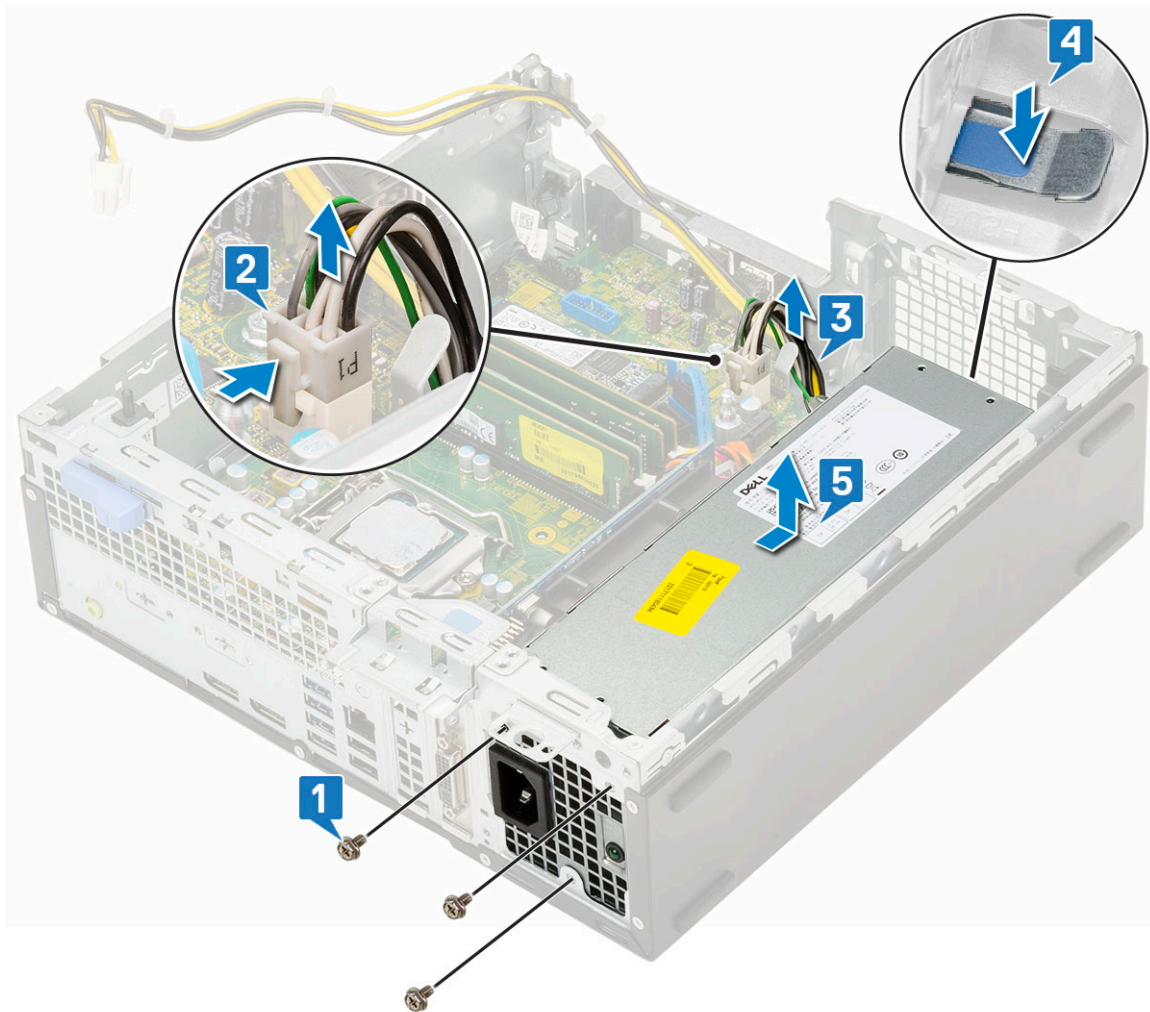
3. ដើម្បីដក PSU ។

- a. ដាច់ខ្សែទាមទារ CPU ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b. ដាច់ខ្សែទាមទារចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធចំណាចស្រាប់នៅលើកុំព្យូទ័រ [2]។



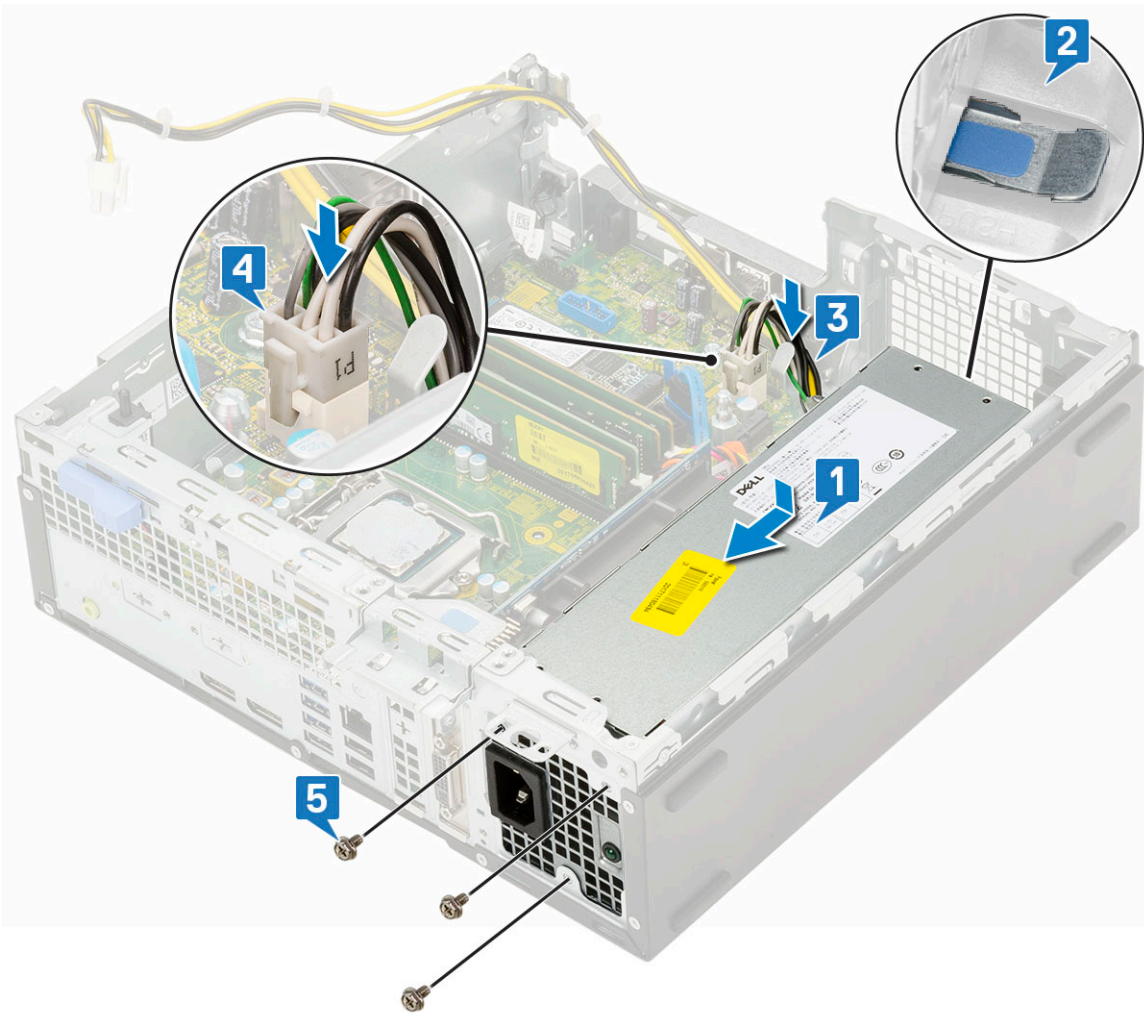
4. ដើម្បីដោះ PSU ។

- a. ដោះឆ្នោត 3 ដែលភ្ជាប់ PSU ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b. ដាច់ខ្សែទាមទារប្រព័ន្ធចេញពីបណ្តាញដោយដកវាចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- c. ដកខ្សែចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។
- d. ចុចមេបចេញពីខ្សែ [4] នៅចុងខាងក្រោយនៃអង្គ PSU រុញ PSU និងដកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [5]។

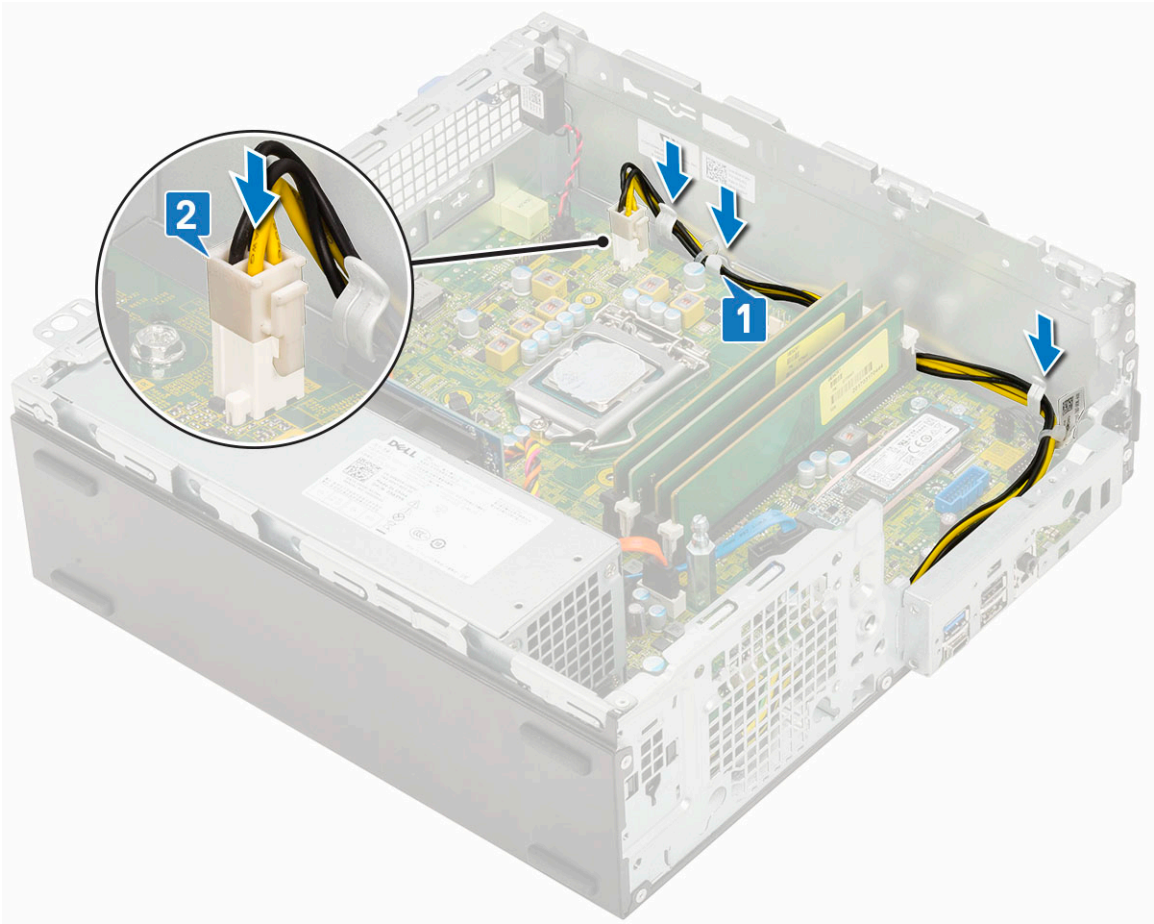


## ការដំឡើងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU

1. បញ្ចូល PSU ទៅក្នុងតួហើយដុតត្រូវទៅផ្នែកខាងក្រោយនៃប្រព័ន្ធដើម្បីភ្ជាប់ [1, 2]។
2. ដាក់វ៉ិឌូថាមពលប្រព័ន្ធតាមរបៀបគន្លងវ៉ិឌូ [3]។
3. ភ្ជាប់វ៉ិឌូផ្ទាំងប៊ូកុងថាមពលទៅបកណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
4. ចាប់ខ្នាតដើម្បីភ្ជាប់ PSU ទៅក្នុងក្រោយនៃប្រព័ន្ធ [5]។



- 5. ដាក់វិទ្យុទាមពល CPU តាមគន្លងរៀបចំរាល់ទីតាំង [1]។
- 6. ភ្ជាប់វិទ្យុទាមពល CPU ទៅនឹងបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។

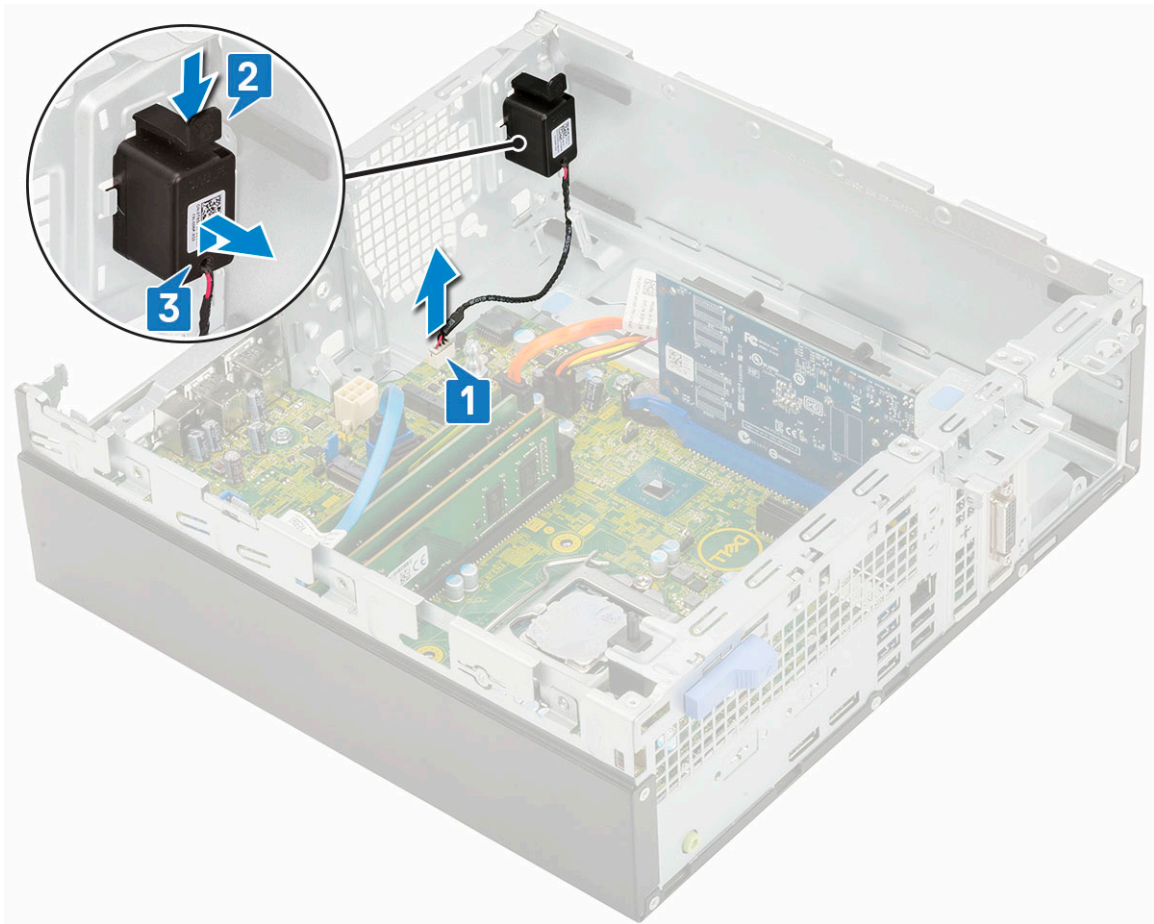


7. ដំឡើង៖
  - a. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
  - b. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - e. គម្របចំហៀង
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។

## ឧបាល័យ

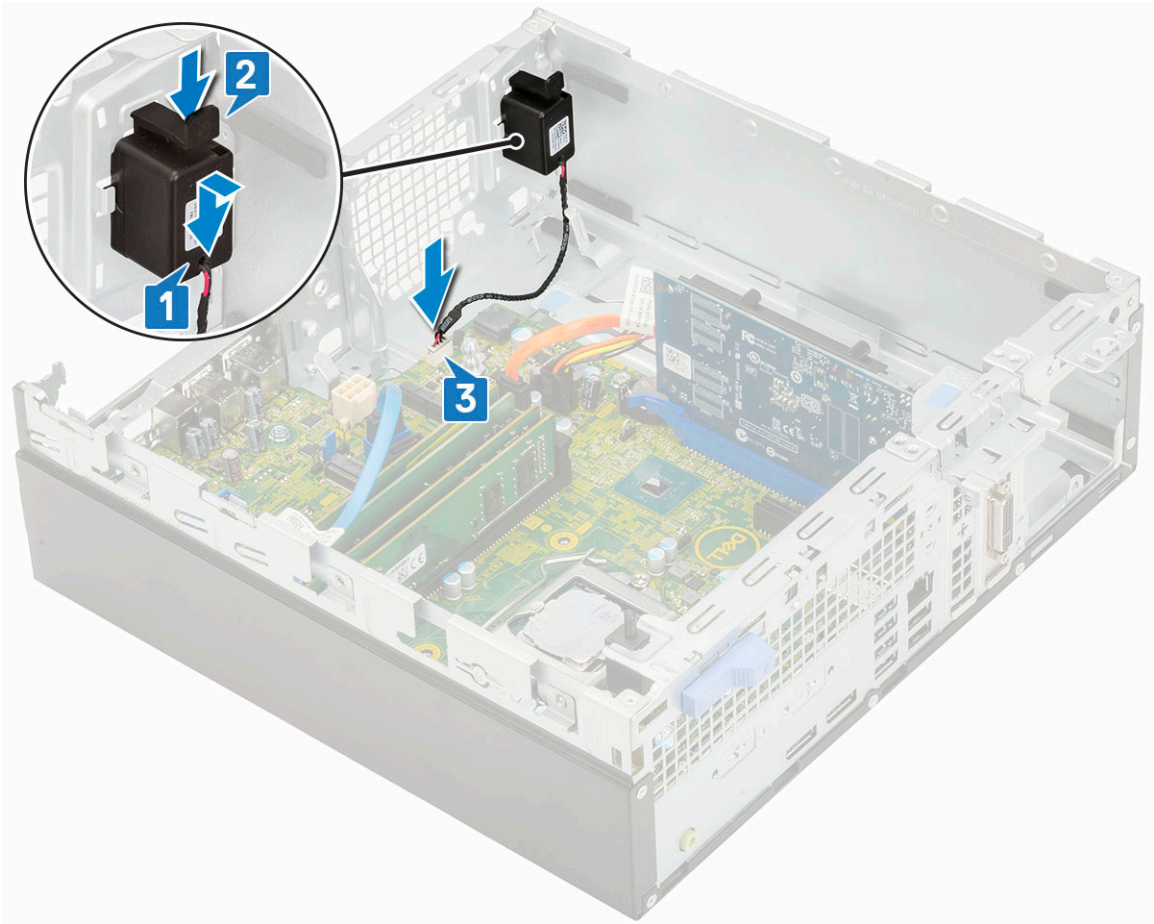
### ការដោះឧបាល័យ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអបសំរួត។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - c. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - d. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះឧបាល័យ៖
  - a. ផ្តាច់ខ្សែឧបាល័យចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
  - b. ចុះសង្កត់ចេញ [2] និងទាញឧបាល័យចេញពី [3] ប្រព័ន្ធ។



**ការដំឡើងឧបករណ៍**

1. ដាក់ឧបករណ៍ចូលក្នុងឆ្នាំងនៅលើត្របក រួចចុះកាត់ប្រតិបត្តិ [1, 2]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែឧបករណ៍ទៅបណ្តាញនៅលើឆ្នាំងប្រតិបត្តិ [3]។



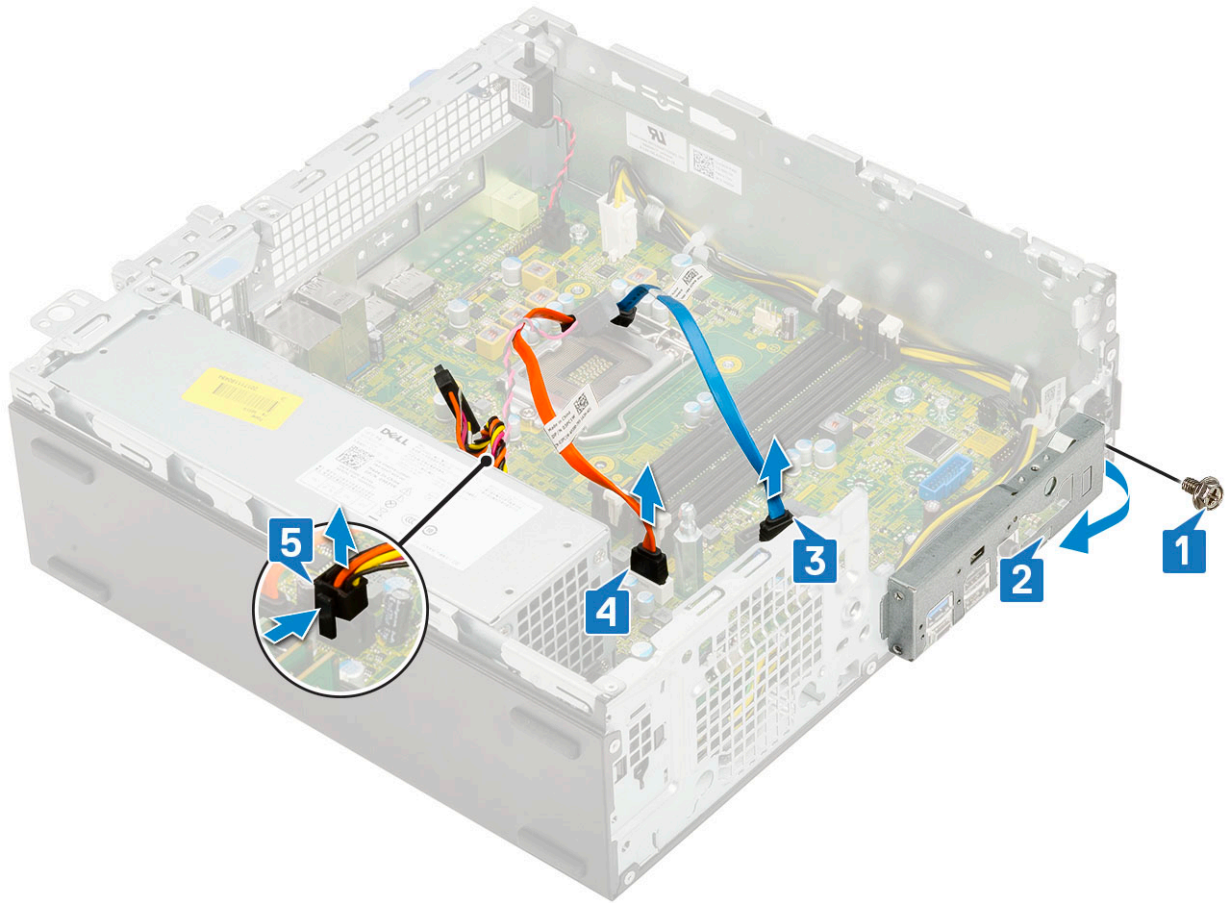
3. ដំឡើង៖
  - a. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - b. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - c. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - d. គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

## ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

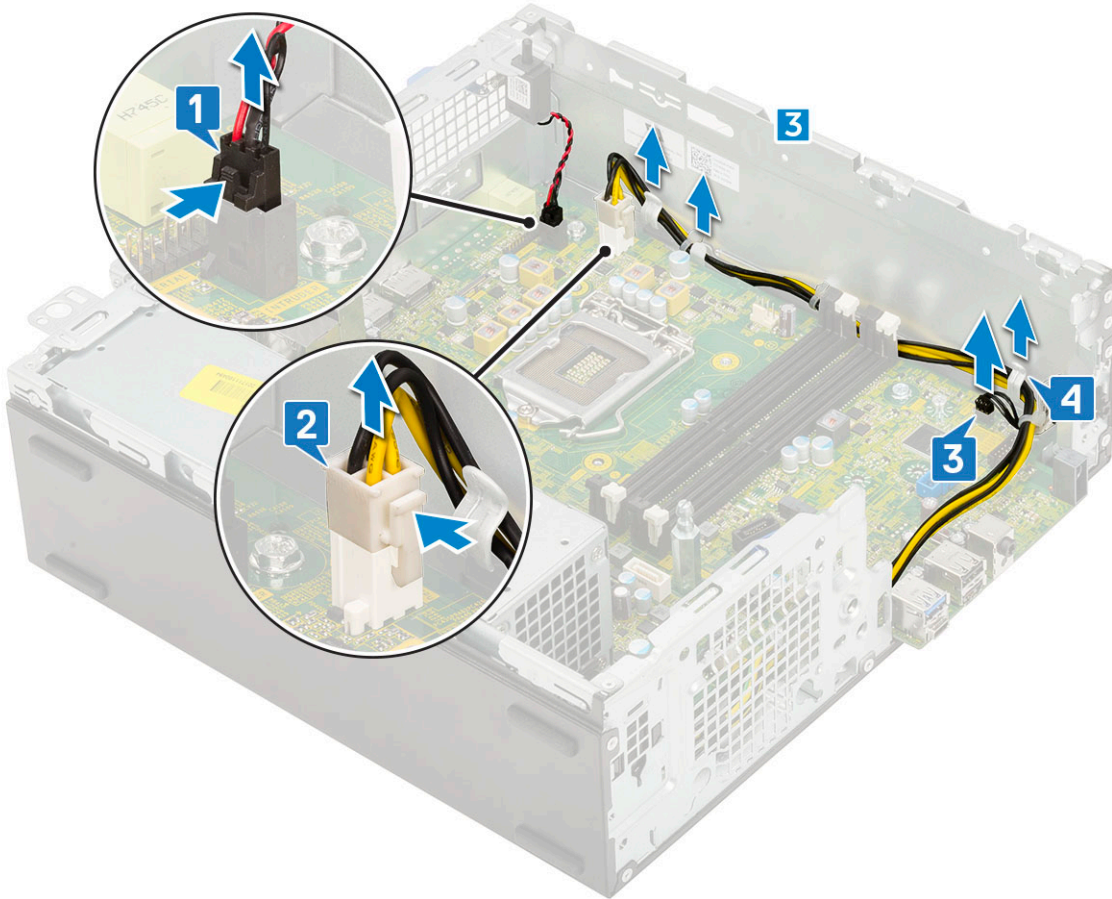
### ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
  - a. គម្របចំហៀង
  - b. ថ្មប្រាប់សំបើក
  - c. ស៊ុមគែមខាងមុខ
  - d. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - e. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - f. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ
  - g. អង្គដំណើរការ
  - h. ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
  - i. SSD M.2 PCIe
3. ផ្តាច់ខ្សែខាងក្រោម៖
  - a. កុងតាក់បិទបើកគន្លឹះ
  - b. កុងតាក់មាត់ល

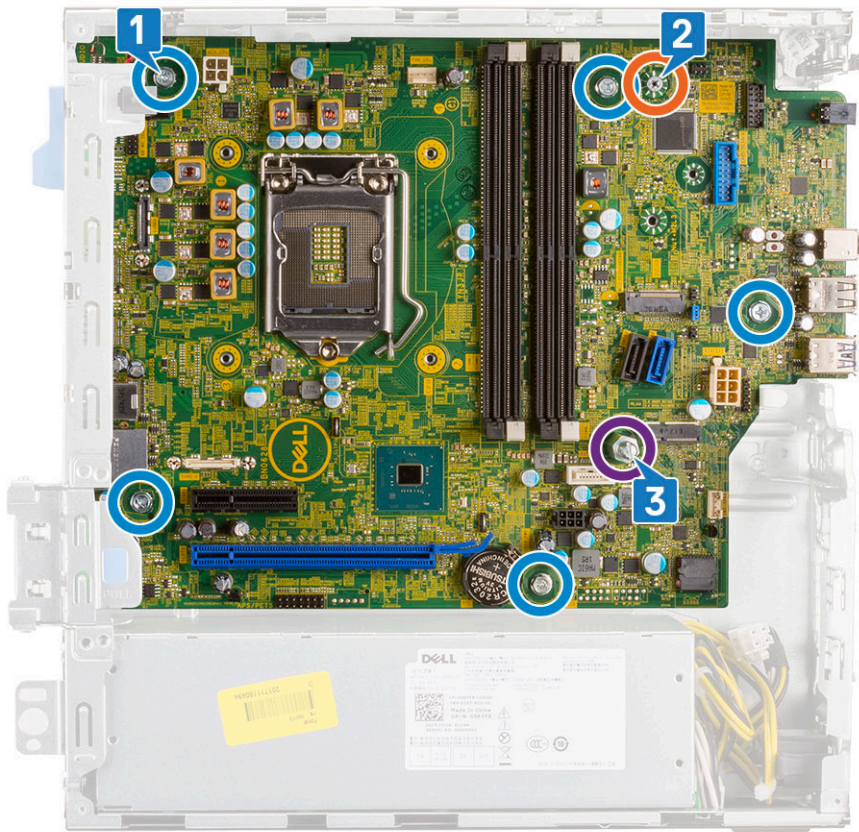
4. ដើម្បីដោត I/O ។
  - a. ដោតឆ្នាំងដំលូកឆ្នាំង I/O [1]។
  - b. បន្ថយឆ្នាំង I/O និងដោតចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។
  - c. ដោតឆ្នាំងប្រយោជន៍សម្រាប់ [3] ឆ្នាំងប្រយោជន៍សម្រាប់ [4] និងឆ្នាំងប្រយោជន៍ [5] ពីបកណ៍ដោតឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។



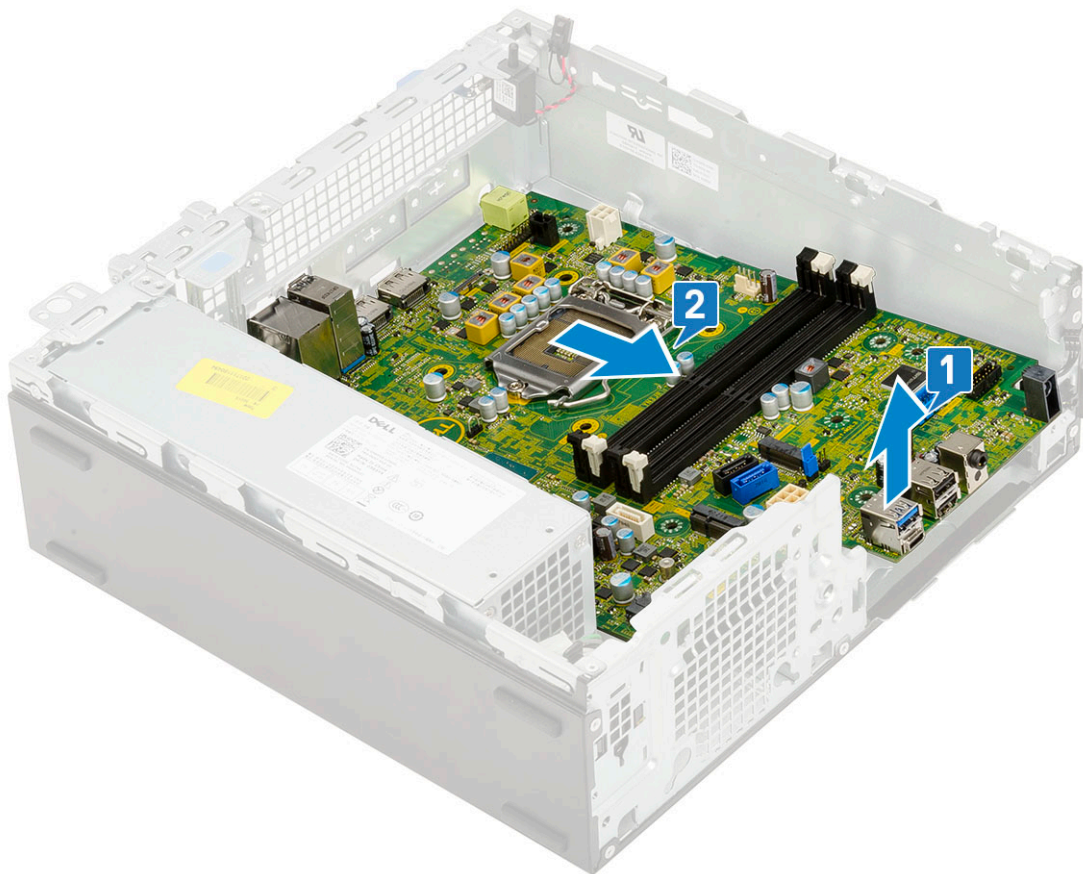
5. ដោតឆ្នាំងប្រយោជន៍សម្រាប់បកណ៍ដោតឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។
  - a. កុងតាក់បិទបើក [1]
  - b. ថាមពល CPU [2]
  - c. កុងតាក់ថាមពល [3]
6. ដោតឆ្នាំង PSU ចេញពីកន្លែងប្រទប់លំនឹង [4]។



7. ដើម្បីដោះស្រាយប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល៖
- a. ដោះស្រាយ ចំនួន 5 ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅក្នុង [1] ។
  - b. ដោះស្រាយតែមួយដែលត្រូវបានប្រើជាទ្រទ្រង់ភ្ជាប់សម្រាប់ប្រព័ន្ធ M.2 SSD [2] និងដោះស្រាយលំដាប់លេខ (#6-32) តែមួយ [3] ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅក្នុង [3] ។

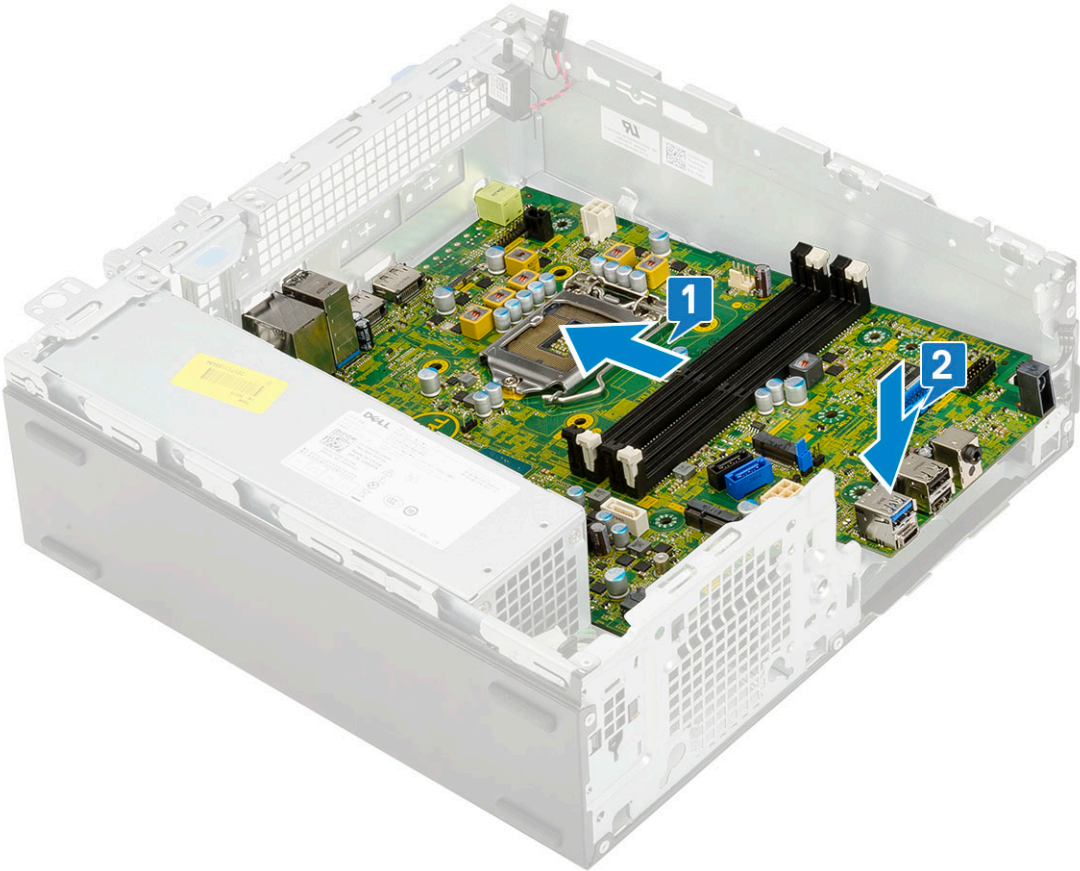


- 8. ដើម្បីដោះផ្តាច់ប្រព័ន្ធ៖
  - a. លើកផ្តាច់ប្រព័ន្ធ ចេញឲ្យឆ្ងាយពីប្រព័ន្ធ [1, 2]។

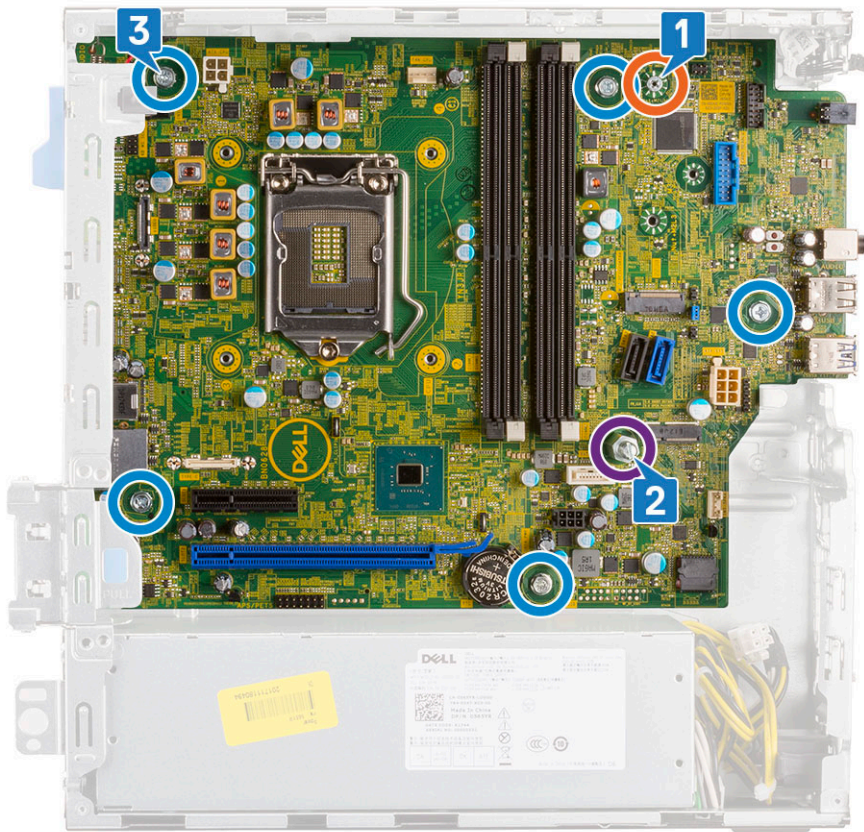


## ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

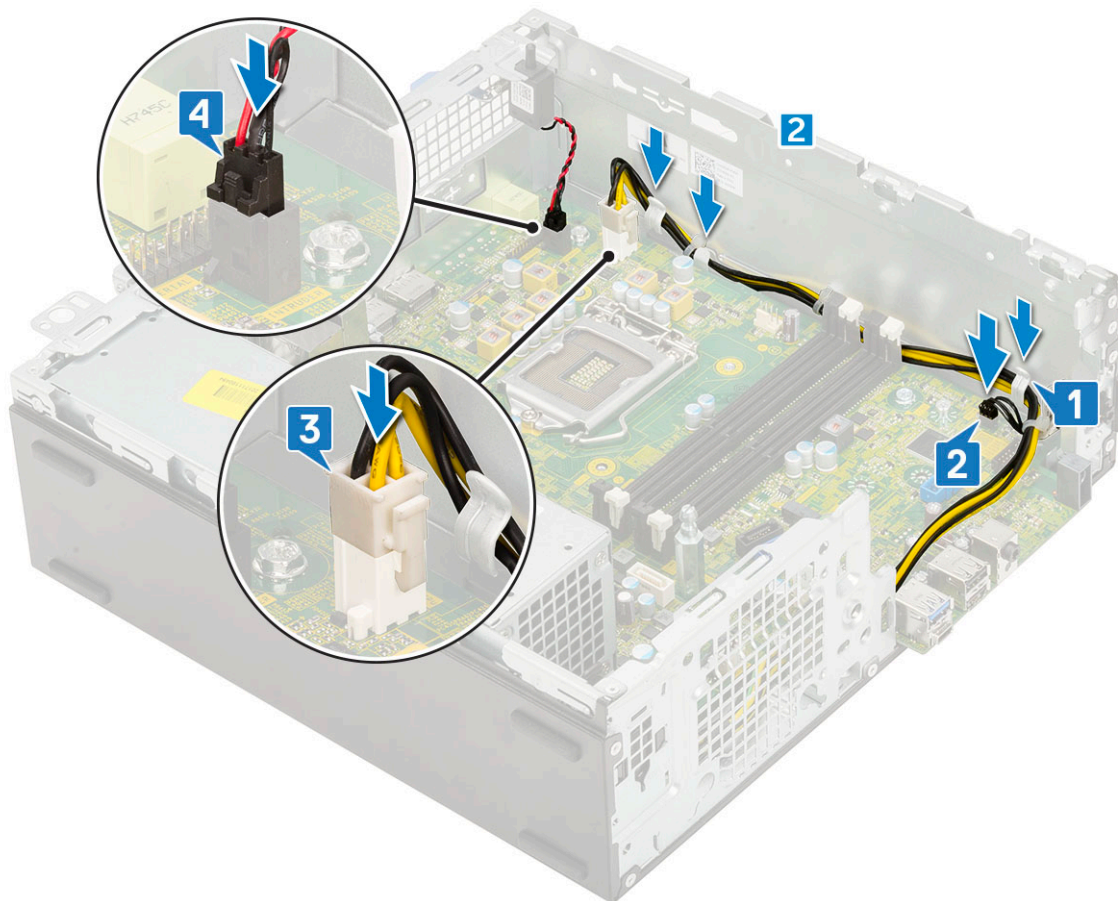
1. កាត់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង រួចតម្រង់វាឱ្យស្របទៅផ្នែកខាងក្រោយផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
2. បន្ទាបផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅក្នុងតួប្រព័ន្ធរូតាមលំដាប់អក្សរលំដាប់នៅខាងក្រោយផ្ទាំងប្រព័ន្ធដោយតម្រឹមជាមួយរន្ធនៅលើតួហើយរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធត្រូវជាមួយគ្នាក៏លមនៅលើតួប្រព័ន្ធ [1,2]។



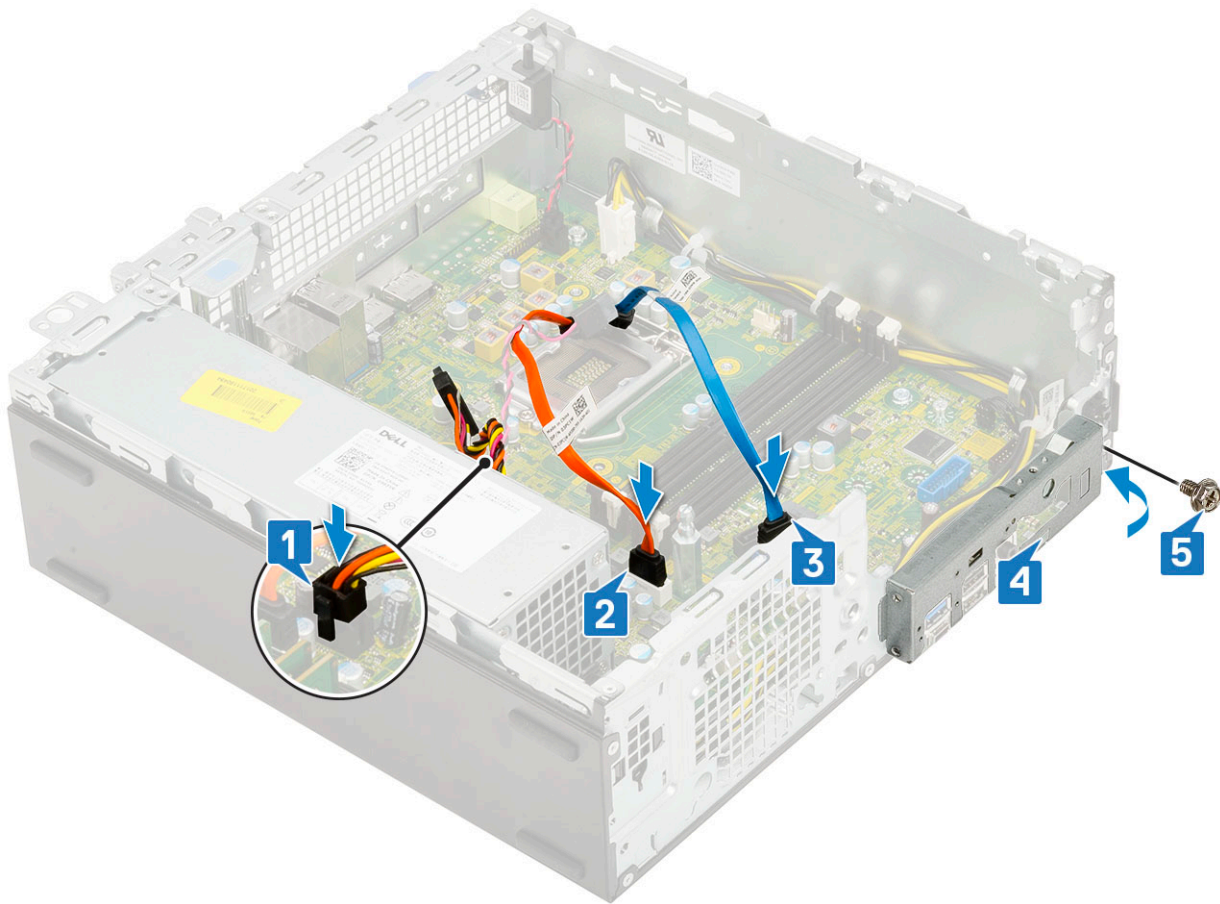
3. ចាប់ផ្តើម ឆ្នោតប្រឡាក់លម (#6-32) តែមួយ, ឆ្នោតតែមួយដែលប្រើជាប្រឡាក់ប្រាប់សម្រាប់ប្រាម M.2 SSD និងឆ្នោត 5 ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធនៅប្រព័ន្ធ [1, 2, 3][1,2]។



4. ដាក់ស្រោចតាមរៀបចំបន្តទៀត [1]។
5. កម្រិតស្រោចតាមរៀបចំនៅលើបណ្តាចំណុចនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងក្តាប់ស្រោចទៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
  - a. ក្នុងតារាងតាមពល [2]
  - b. តាមពល CPU [3]
  - c. ក្នុងតារាងបិទបើក [4]



6. ភ្ជាប់ខ្សែតាមពល ខ្សែប្រកាសអុបទិក និងខ្សែទិន្នន័យប្រកាសតាមរង [1, 2, 3]។
7. ស៊ើកទំពាក់នៅលើផ្ទាំង I/O ចូលមន្ទីរនៅលើកូ និងប្រទិលដើម្បីបិទផ្ទាំង I/O [4]។
8. តាមខ្លួនដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅតាមលើ [5]។



9. ភ្ជាប់ខ្សែដូចខាងក្រោម៖
  - a. កុងតាក់ចរន្ត
  - b. កុងតាក់ថាមពល
10. ដំឡើង៖
  - a. SSD M.2 PCIe
  - b. ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
  - c. អង្គដំណើរការ
  - d. គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
  - e. ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ និងប្រាយអុបទិក
  - f. គ្រឿងដំឡើង HDD
  - g. ស៊ុមតែម្យ៉ាងមុខ
  - h. គម្របចំលៀង
11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន :

- ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA
- ការវិនិច្ឆ័យធាតុ
- ស្វ័យគម្ពីរដែលមាននៅក្នុងអង្គការក្នុងតំបន់ថាមពល
- សារកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ
- សារកំហុសប្រព័ន្ធ
- ការសង្កេតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- Real Time Clock—ការកំណត់ឡើងវិញ RTC
- មេរៀបប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ
- វដ្តថាមពល WiFi

### ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA

ការវិនិច្ឆ័យ ePSA (ជាទូទៅស្គាល់ថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យលើព្រលឹមផ្នែកនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការ។ ePSA គឺជាឧបករណ៍ BIOS ហើយដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានក្លាយជាបញ្ហាដែលបានកែលម្អ ឬក្រុមប្រឹក្សាអនុញ្ញាតិអ្នក។ ការវិនិច្ឆ័យ ePSA អាចត្រូវបានបើកដោយប្រើប៊ូតុង FN+PWR នៅពេលបើកកុំព្យូទ័រ។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូដអន្តរសាកម្ម
- ធ្វើតេស្តផ្ទេរទៀត
- បង្ហាញ រូបភាពទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តហ្វឺនដុំដើម្បីបង្ហាញពីជម្រើសតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធដែលបានទទួល
- មើលសារស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នកប្រសិនបើការវិនិច្ឆ័យត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

**ចំណាំ:** តេស្តសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អអាចអនុវត្តការធ្វើតេស្តប្រើប្រាស់។ ជាធម្មតាការប្រាកដថាអ្នកមានត្រូវមាននៅស្ថានីយកុំព្យូទ័រពេលការវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

### ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA

បើកការប្រតិបត្តិការវិនិច្ឆ័យតាមវិធីសាស្ត្រដែលបានស្នើសុំដោយខ្លួនឯង។

1. បើកកុំព្យូទ័រ
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម ចុចប៊ូតុង <F12> ខណៈពេលដែលវិនិច្ឆ័យក្នុង Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅក្នុងអង្គការក្នុងតំបន់ថាមពល សូមប្រើប៊ូតុងចុចសញ្ញាប្រព័ន្ធ ឡើងលើ/ចុះក្រោម ដើម្បីជ្រើសរើសជម្រើស **វិនិច្ឆ័យ** ហើយបន្ទាប់មកចុច **Enter (បញ្ចូល)**។

**ចំណាំ:** ផ្ទាំង **ការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានកែលម្អ** វាយប្រកបប្រសិនបើមានសំណើដែលបានកែលម្អនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ការវិនិច្ឆ័យចាប់ផ្តើមតេស្តលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

4. ចុចលើសញ្ញាប្រព័ន្ធ នៅជ្រុងខាងស្តាំ ដើម្បីចូលទៅទំព័រដែលបានរាយឈ្មោះប្រព័ន្ធ។ ប្រព័ន្ធដែលបានកែលម្អ ត្រូវបានរាយឈ្មោះ និងធ្វើតេស្ត។
5. ដើម្បីដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យលើប្រព័ន្ធដោល លាក់ សូមចុចលើ <Esc> រួចចុច **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
6. ជម្រើសវិសេសប្រព័ន្ធដោលផ្តល់ឲ្យអ្នកនូវ **Run Tests (ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
7. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។ កត់ត្រាកូដកំហុស ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell។

## ការវិនិច្ឆ័យអាត

កុំព្យូទ័រ POST (Power On Self Test) ជួយធ្វើឱ្យប្រាកដថាបំណែងតម្រូវការមូលដ្ឋានរបស់កុំព្យូទ័របាន ហើយពិនិត្យ ថាតើហាមដកកុងដងដំណើរការប្រក្រតីឬអត់ មុននឹងដំណើរការចាប់ផ្តើមប្រតិបត្តិការ។ ប្រសិនបើកុំព្យូទ័រមិនបានដំណើរការ ឬប្រតិបត្តិការមិនបាន ក្នុងម្ខាងម្នាក់ទៀត ។ គេប្រសិនបើកុំព្យូទ័រមិនទទួលបានអាតដោយក្នុង POST ទេ ទោះកុំព្យូទ័រនិងបញ្ហាសេរីភ្លើងក្នុង LED ក្នុងកុំព្យូទ័រពេលចាប់ផ្តើមមិនទាន់។ ប្រព័ន្ធពន្លឺ LED ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលើប៊ូតុងមិនមែន។

តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីលំដាប់ខ្លឹមសារ និងអ្វីដែលលក្ខណៈចម្បងរបស់វា។

### តារាង 3. សង្ខេបថាមពល LED

ស្ថានភាព LED ពណ៌លឿង	ស្ថានភាព LED ពណ៌ស	ស្ថានភាពប្រព័ន្ធ	កំណត់សម្គាល់
បិទ	បិទ	S4, S5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hibernate ឬ Suspend ទៅ Disk (S4)</li> <li>ថាមពលបិទ (S5)</li> </ul>
បិទ	ការលោតភ្លើង	S1, S3	ប្រព័ន្ធលើក្នុងស្ថានភាពថាមពលទាប អាចជា S1 ឬ S3។ នេះ មិនបង្ហាញលក្ខណៈណាមួយនោះទេ។
ស្ថានភាពពីមុន	ស្ថានភាពពីមុន	S3 មិនមាន PWRGD_PS	ការបញ្ជូននេះផ្តល់សម្រាប់ភាពអាចកើតមានឡើងនៃការពន្យារពេល ចាប់ពីភាពសកម្ម SLP_S3# រហូតដល់ភាពសកម្ម PWRGD_PS។
ការលោតភ្លើង	បិទ	S0 មិនមាន PWRGD_PS	ប៊ូតុងបាញ់ - កុំព្យូទ័រកំពុងទទួលបានថាមពលអេឡិចត្រិចហើយថាមពល ផ្គត់ផ្គង់ដោយប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគឺជាមួយ។ ប្រសិនបើមាន មានដំណើរការមិនប្រក្រតី ឬមិនបានឡើងទៅត្រឹមត្រូវ។ ចូរមើល តារាងខាងក្រោមសម្រាប់ការដំណើរការធ្វើអាតវិធីដើម្បីដោះស្រាយ លោតភ្លើងពណ៌លឿង ហើយនិងបាញ់ដោយអាក្រក់។
និងនរ	បិទ	S0 មិនមាន PWRGD_PS, ការងាយកកស្ទះ = 0	បាញ់ប៊ូតុង - នេះជាលក្ខណៈបញ្ជាក់ហួសក្នុងនៃប្រព័ន្ធ ដោយរាប់ទាំង ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល។ មានតែបាញ់ +5VSB នៅលើការផ្គត់ ផ្គង់ថាមពលប៉ុណ្ណោះដែលមានដំណើរការប្រក្រតី។
បិទ	និងនរ	S0 មិនមាន PWRGD_PS, ការងាយកកស្ទះ = 1	នេះបង្ហាញថាមាន BIOS បានចាប់ផ្តើមអនុវត្ត ហើយការចុះឈ្មោះ LED អាចសរសេរបានក្នុងពេលឆាប់។

### តារាង 4. ការបកស្រាយភ្លើងលោត LED ពណ៌លឿង

ស្ថានភាព LED ពណ៌លឿង	ស្ថានភាព LED ពណ៌ស	ស្ថានភាពប្រព័ន្ធ	កំណត់សម្គាល់
2	1	MBD មិនល្អ	MBD មិនល្អ - ជួរអក្សរ A, G, H និង J ចាប់ពីតារាង 12.4 នៃ SIO Spec មុននឹងប្រកាសប្រតិបត្តិការកំណត់ [40]
2	2	MB, PSU ឬ ម៉ូឌុមមិនល្អ	MBD មិនល្អ, ម៉ូឌុម PSU ឬ PSU - ជួរអក្សរ B, C និង D នៃតារាង 12.4 SIO spec [40]
2	3	MBD, DIMMS ឬ CPU មិនល្អ	MBD មិនល្អ, DIMMS ឬ CPU - ជួរអក្សរ F និង K ពីតារាង 12.4 នៃ SIO spec [40]
2	4	ថ្មត្រាប់សំរឹតមិនល្អ	ថ្មត្រាប់សំរឹតមិនល្អ - ជួរអក្សរ M នៃតារាង 12.4 នៅក្នុង SIO spec [40]

### តារាង 5. ស្ថានភាពនៅក្រោមការត្រួតពិនិត្យ Host BIOS

ស្ថានភាព LED ពណ៌លឿង	ស្ថានភាព LED ពណ៌ស	ស្ថានភាពប្រព័ន្ធ	កំណត់សម្គាល់
2	5	ស្ថានភាព BIOS 1	ក្នុង BIOS Post (ភ្លើង LED ចាស់ 0001) Corrupt BIOS ។
2	6	ស្ថានភាព BIOS 2	ក្នុង BIOS Post (ភ្លើង LED ចាស់ 0010) ការកំណត់ CPU ឬ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង CPU ។
2	7	ស្ថានភាព BIOS 3	ក្នុង BIOS Post (ភ្លើង LED ចាស់ 0011) MEM ការកំណត់ក្នុងដំណើរការ ម៉ូឌុល MEM ដែល សម្របសម្រួលបានត្រឹមត្រូវតែប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងក្នុងការដំណើរការ។

**តារាង 5. ស្ថានភាពនៅក្នុងការត្រួតពិនិត្យ Host BIOS (បានបន្ត)**

ស្ថានភាព LED ពណ៌លឿង	ស្ថានភាព LED ពណ៌ស	ស្ថានភាពប្រព័ន្ធ	កំណត់សម្គាល់
3	1	ស្ថានភាព BIOS 4	ក្នុង BIOS Post (ស្រូប LED ចាស់ 0100) បញ្ចូលការកំណត់ធានាសម្រាប់ប្រព័ន្ធបណ្តាញ PCI ឬ ប្រព័ន្ធបណ្តាញ ការកំណត់ធានាសម្រាប់ប្រព័ន្ធបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត ឬ ការប្រព័ន្ធ។ BIOS ដើម្បីលុបប្រព័ន្ធ 0101 ។
3	2	ស្ថានភាព BIOS 5	ក្នុង BIOS Post (ស្រូប LED ចាស់ 0110) បញ្ចូលអង្គការទិន្នន័យ និងការកំណត់ធានាសម្រាប់ USB ឬ ការប្រព័ន្ធ។ BIOS ដើម្បីលុបប្រព័ន្ធ USB 0111 ។
3	3	ស្ថានភាព BIOS 6	ក្នុង BIOS Post (ស្រូប LED ចាស់ 1000) ការកំណត់ MEM គ្មានអង្គការទិន្នន័យធានាសម្រាប់។
3	4	ស្ថានភាព BIOS 7	ក្នុង BIOS Post (ស្រូប LED ចាស់ 1001) កំហុសក្នុង Motherboard ច្រើន។
3	5	ស្ថានភាព BIOS 8	ក្នុង POST BIOS (ស្រូប LED ចាស់ 1010) ការកំណត់ Mem ការមិនត្រូវគ្នាខ្លះៗ ឬ ការកំណត់មិនមានតម្លៃ។
3	6	ស្ថានភាព BIOS 9	ក្នុង BIOS Post (ស្រូប LED ចាស់ 1011) បញ្ចូលសកម្មភាពដែលអន្តរាគមន៍ និង ក្នុងការកំណត់ធានាសម្រាប់ BIOS ដើម្បីលុបប្រព័ន្ធ 1100 ។
3	7	ស្ថានភាព BIOS 10	ក្នុង BIOS Post (ស្រូប LED ចាស់ 1110) សកម្មភាពមុនការបញ្ជូន លទ្ធផលទម្រង់ទៅនឹង រ៉ែមអូ Init។

**ស្វ័យតេស្តដែលមាននៅក្នុងអង្គការត្រួតពិនិត្យថាមពល**

Built-in Self-Test (BIST) ជួយកំណត់ប្រសិទ្ធភាពនៃអង្គការត្រួតពិនិត្យថាមពលកំពុងមានដំណើរការឬអត់។ ដើម្បីដំណើរការកម្មវិធីវិនិច្ឆ័យបញ្ជាស្វ័យតេស្តលើអង្គការត្រួតពិនិត្យថាមពលនៃកុំព្យូទ័រលើកុំព្យូទ័រទាំងអស់ រួមទាំង ម៉ូដឹម ឬ កុំព្យូទ័រទាំងអស់ រួមទាំង ម៉ូដឹម សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) ។

**សារកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ**

**តារាង 6. សារកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ**

សារកំហុស	វិធាន
AUXILIARY DEVICE FAILURE	បន្ទះប៉ះ ឬម៉ោងខាងក្រៅ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សម្រាប់ម៉ោងខាងក្រៅ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែ ។ ដើរកម្រិត <b>Pointing Device (ឧបករណ៍ចង្អុល)</b> នៅក្នុងកម្មវិធីដំឡើងប្រព័ន្ធ ។
BAD COMMAND OR FILE NAME	ត្រូវប្រាកដថាអ្នកប្រកបការបញ្ជាត្រឹមត្រូវ ដាក់តម្លៃឱ្យស្ថិតក្នុងកន្លែងសមស្រប និងប្រើឈ្មោះត្រឹមត្រូវ។
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	ធានាថា ដំណាច់នៅក្នុងកម្មវិធីប្រព័ន្ធបណ្តាញដំណើរការ ខូច ។ <b>សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	ប្រយោជន៍ទឹកមិនឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហាបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រ ។
DATA ERROR	ហាមប្រាម មិនអាចអានទិន្នន័យបាន ។
DECREASING AVAILABLE MEMORY	ម៉ូឌុលមួយ ឬក៏ច្រើន អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬតម្លៃមិនត្រឹមត្រូវ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គការទិន្នន័យចាស់ទៅក្នុងទីកន្លែង និងប្រសិនបើចាំបាច់ប្តូរម៉ូឌុលទាំងនោះចេញ ។
DISK C: FAILED INITIALIZATION	ហាមប្រាមប្រព័ន្ធបណ្តាញថាមពលទាក់ទងនឹងដំណើរការដំបូង ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការការតេស្ត <b>"Dell Diagnostics"</b>
DRIVE NOT READY	ប្រតិបត្តិការ តម្រូវឱ្យមានការដាក់ហាមប្រាមនៅក្នុងតម្លៃមិនត្រឹមត្រូវ មុននឹងប្រតិបត្តិការនោះអាចបន្តទៅទៀតបាន ។ សូម កម្រិតហាមប្រាមនៅក្នុងតម្លៃមិនត្រឹមត្រូវនោះ ។
ERROR READING PCMCIA CARD	កុំព្យូទ័រមិនអាចអានឃើញ ខែផែនការសម្រាប់ បានទេ។ សូមបញ្ចូលកាតឡើងវិញ ឬក៏ពិនិត្យយោងការតភ្ជាប់ទៀត ។
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	ចំនួនអង្គការទិន្នន័យ ដែលបានកំណត់នៅក្នុងអង្គការទិន្នន័យ (NVRAM) មិនមានការប្តូរខុសគ្នានឹងអង្គការទិន្នន័យ ដែលបានដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ។ បើសិនជាមានសារមិនកំហុសពីការតេស្ត <b>សូមទាក់ទង Dell</b>
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	ឯកសារដែលអ្នកកំពុងច្បាប់យកមក មានទំហំធំជាងទំហំដែលអាចដាក់ទៅលើទីកន្លែងបាន ឬក៏ទំហំទុកឱ្យមានទំហំធំជាងទំហំដែលបានចម្លងទៅកាន់ទីកន្លែងទៀត ឬប្រព័ន្ធដែលមានសមត្ថភាព (ផ្ទុក) ដំនាននោះ ។

**តារាង 6. សារកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ (បាចបន្ត)**

សារកំហុស	បរិយាយ
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	ហាមប្រើតួអក្សរទាំងនេះនៅក្នុងឈ្មោះឯកសារ ។
GATE A20 FAILURE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចមានការខូចខាត ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្តូរវាទេ ។
GENERAL FAILURE	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ មិនអាចអនុវត្តបញ្ជាបានទេ ។ សារនេះបង្ហាញឡើងផ្អែកលើព័ត៌មានលម្អិត។ ទាបសេរី Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	កំរិតកំរិត មិនអាចកើតឡើងប្រសិនបើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះស្រាយវិញ និងប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រដោយប្រើប្រាស់អុបទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឯកសារប្រយោជន៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ចាប់ផ្តើមឡើងវិញដោយការសាកល្បងប្រាយ <b>Hard Disk Drive Dell Diagnostics</b> ។
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	ហាមប្រាម មិនឆ្លើយតបទៅនឹងពាក្យបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រទេ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះស្រាយវិញ និងប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រដោយប្រើប្រាស់អុបទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឯកសារប្រយោជន៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមព្យាយាម ប្រាយដំបូងទៀត ។ ចាប់ផ្តើមឡើងវិញដោយការសាកល្បងប្រាយ <b>Hard Disk Drive Dell Diagnostics</b> ។
HARD-DISK DRIVE FAILURE	ហាមប្រាម មិនឆ្លើយតបទៅនឹងពាក្យបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រទេ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះស្រាយវិញ និងប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រដោយប្រើប្រាស់អុបទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឯកសារប្រយោជន៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមព្យាយាម ប្រាយដំបូងទៀត ។ ចាប់ផ្តើមឡើងវិញដោយការសាកល្បងប្រាយ <b>Hard Disk Drive Dell Diagnostics</b> ។
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	ហាមប្រាម អាចមានលក្ខណៈមិនពេញលេញ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះស្រាយវិញ និងប្រតិបត្តិកុំព្យូទ័រដោយប្រើប្រាស់អុបទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រូវឯកសារប្រយោជន៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមព្យាយាម ប្រាយដំបូងទៀត ។ ចាប់ផ្តើមឡើងវិញដោយការសាកល្បងប្រាយ <b>Hard Disk Drive Dell Diagnostics</b> ។
INSERT BOOTABLE MEDIA	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកំពុងព្យាយាមប្រតិបត្តិការដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ។ សូមបញ្ជូនមេរៀន ដែលអាចដំណើរការបាន ។
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	ព័ត៌មានកំណត់ប្រព័ន្ធ មិនត្រូវគ្នាទៅនឹងការកំណត់ប្រព័ន្ធផ្សេងទៀត ។ សារទំនងជាត្រូវបានបញ្ជូន បន្ទាប់ពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំបានតម្រូវ ។ តែកម្មវិធីផ្ទេរសម្របសម្រួលនៅក្នុងកម្មវិធីរៀបចំប្រព័ន្ធ ។
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	សម្រាប់ក្បាលមុខខាងក្រៅ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការ ការសាកល្បង <b>Keyboard Controller Dell Diagnostics</b> ។
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	សម្រាប់ក្បាលមុខខាងក្រៅ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ ចាប់ផ្តើមបើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយរៀបរយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និង ម៉ោងក្នុងពេលចាប់ផ្តើម បើកឡើងវិញនេះ ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការ ការសាកល្បង <b>Keyboard Controller Dell Diagnostics</b> ។
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	សម្រាប់ក្បាលមុខខាងក្រៅ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការ ការសាកល្បង <b>Keyboard Controller Dell Diagnostics</b> ។
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	សម្រាប់ក្បាលមុខខាងក្រៅ ឬបន្ទះចុះ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ បើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ រួចហើយចុចប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដែលជាមួយវិធី ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ចាប់ផ្តើមបើកឡើងវិញនេះ ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការ ការសាកល្បង <b>Keyboard Controller Dell Diagnostics</b> ។
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	<b>Dell MediaDirect</b> មិនអាចបញ្ជាក់ពីកំហុសនៃការគ្រប់គ្រងសិទ្ធិវិទ្យុសម្រាប់ (DRM) នៅ លើឯកសារបានទេ ដូច្នេះឯកសារ មិនអាចទាក់ទាញទេ ។
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬត្រូវបានប្រើប្រាស់ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្តូរវាទេ ។
MEMORY ALLOCATION ERROR	កម្មវិធីដែលអ្នកកំពុងប្រើប្រាស់ កំពុងតែមានការខូចខាតមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដែលជាមួយវិធី ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រ ។ រង់ចាំរយៈពេល ៣០ វិនាទី ហើយបន្ទាប់មកចាប់ផ្តើមបើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ។ សូមពិនិត្យកម្មវិធីផ្តល់ទៀត ។ ប្រសិនបើសារកំហុស នៅតែលេចឡើង សូមមើលឯកសារកម្មវិធីនោះ ។
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬត្រូវបានប្រើប្រាស់ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្តូរវាទេ ។
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬត្រូវបានប្រើប្រាស់ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្តូរវាទេ ។
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬត្រូវបានប្រើប្រាស់ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្តូរវាទេ ។
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	កុំព្យូទ័រ មិនអាចកើតឡើងហាមប្រាម ។ ប្រសិនបើហាមប្រាមនេះ គឺជាបទប្បញ្ញត្តិសម្រាប់ចាប់ផ្តើមរៀបចំឡើងវិញដំណើរការឡើង ដូច្នេះត្រូវ ប្រាកដថាប្រាម ពិតជាបានតម្រូវដូចហើយ ត្រូវបានប្រើប្រាស់ ហើយមានមុខងារជាបទប្បញ្ញត្តិ ចាប់ផ្តើមរៀបចំឡើងវិញដំណើរការ ឡើង។
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ អាចខូច, <b>សូមទាក់ទងក្រុមហ៊ុន Dell</b> ។

**តារាង 6. សារកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ (បាចបន្ត)**

សារបញ្ហាពីកំហុស	បរិយាយ
NO TIMER TICK INTERRUPT	បន្ទះសៀគ្វីតូចមួយនៅលើបន្ទះក្រុមប្រព័ន្ធ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង <b>System Set</b> នៅក្នុង <b>Dell Diagnostics</b> ។
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	អ្នកបានបើកកម្មវិធីច្រើនពេក ។ សូមបិទផ្ទាំងទាំងអស់ រួចហើយបើកតែកម្មវិធីណាដែលអ្នកចង់ប្រើ ។
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	ដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកឡើងវិញ ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែមាន <b>សូមចាប់ផ្តើមក្រុមហ៊ុន Dell</b> ។
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	រៀបចំឡើងវិញ ្រុះស្រី ០ បាចបន្ត ។ <b>សូមចាប់ផ្តើមក្រុមហ៊ុន Dell</b> ។
SECTOR NOT FOUND	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ មិនអាចទំនាក់ទំនងទៅលើហាមដ្រាយដែលបានកំណត់ទុកទេ ។ អ្នកប្រហែលជាមានចំណែកមិនពេញលេញ ឬក៏ខូចឯកសារ (FAT) នៅលើហាមដ្រាយថាសរឹង ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ត្រួតពិនិត្យកំហុស ីមីដ្រេស ដើម្បីត្រួតពិនិត្យរចនាសម្ព័ន្ធឯកសារនៅលើហាមដ្រាយ ។ សូមមើល <b>Windows Help and Support (តារាង និងឯកសារ Windows)</b> សម្រាប់ការណែនាំ (ឬចុច <b>Start(ចាប់ផ្តើម)#menucascade-separator Help and Support(តារាង និងឯកសារ)</b> ) ។ ប្រសិនបើចំណែកណាមួយមិនអាចទំនាក់ទំនងបានទេ មានលក្ខណៈមិនពេញលេញ ឬទ្វេស្រង់សូមប្រុងឯកសារ (ប្រសិនបើមាន) រួចហើយបន្តប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រយោជន៍ឡើងវិញ ។
SEEK ERROR	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ គឺមិនអាចស្វែងរកខោតទាក់ទងនឹងហាមដ្រាយបានទេ ។
SHUTDOWN FAILURE	បន្ទះសៀគ្វីតូចមួយនៅលើបន្ទះក្រុមប្រព័ន្ធ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង <b>System Set</b> នៅក្នុង <b>Dell Diagnostics</b> ។ ប្រសិនបើសារលេចឡើងជាថ្មី <b>សូមចាប់ផ្តើមក្រុមហ៊ុន Dell</b> ។
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	ការកំណត់ខ្លះៗនៃពេលវេលាមិនត្រឹមត្រូវ ទូទៅ ។ សូមក្តាប់ កុំប្តូរទំរង់របស់អ្នកទៅកាន់ព្រីងឡើងវិញ ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែមាន សូមព្យាយាមរក្សាទិន្នន័យឡើងវិញ ដោយការចូលទៅក្នុងកម្មវិធីប្រព័ន្ធ <b>System Setup</b> បន្ទាប់មកចេញពីកម្មវិធីនោះភ្លាមៗ ។ ប្រសិនបើសារលេចឡើងជាថ្មី <b>សូមចាប់ផ្តើមក្រុមហ៊ុន Dell</b> ។
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	ថ្មបម្រុង ដែលគាំទ្រការកំណត់ខ្លះៗនៃពេលវេលាមិនត្រឹមត្រូវ ប្រហែលជាបានប្រើប្រាស់បញ្ចប់ ។ សូមក្តាប់ កុំប្តូរទំរង់របស់អ្នកទៅកាន់ព្រីងឡើងវិញ ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែមាន <b>សូមចាប់ផ្តើមក្រុមហ៊ុន Dell</b> ។
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	ពេលវេលា ឬកាលបរិច្ឆេទ ដែលបានកំណត់នៅក្នុងកម្មវិធីប្រព័ន្ធ មិនមានភាពស្របគ្នាជាមួយនឹងទិន្នន័យរបស់ប្រព័ន្ធ ។ សូមតែតម្រូវការកំណត់ជម្រើស <b>Date and Time (កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា)</b>
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	បន្ទះសៀគ្វីតូចមួយនៅលើបន្ទះក្រុមប្រព័ន្ធ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង <b>System Set</b> នៅក្នុង <b>Dell Diagnostics</b> ។
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	ឧបករណ៍បញ្ជាការមិនត្រឹមត្រូវ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬម៉ូឌុលអង្គចងចាំ មានភាពស្របគ្នា ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង <b>System Memory</b> និង <b>the Keyboard Controller</b> នៅក្នុង <b>Dell Diagnostics</b> ឬ <b>ចាប់ផ្តើមក្រុមហ៊ុន Dell</b> ។
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	បញ្ហាសម្រាប់ ទៅក្នុងដ្រាយ ហើយព្យាយាមម្តងទៀត ។

**សារកំហុសប្រព័ន្ធ**

**តារាង 7. សារកំហុសប្រព័ន្ធ**

សារបញ្ហា	បរិយាយ
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	កំលាំងមិនបានបញ្ចប់ការប្រតិបត្តិការដំណើរការដំបូង ។
CMOS checksum error	RTC ត្រូវបានកំណត់ឡើងវិញ, <b>សំឡេង BIOS</b> លំនៅដីមេត្រូវបានដំណើរការ។
CPU fan failure	កង្វះ CPU មិនដំណើរការ។
System fan failure	កង្វះប្រព័ន្ធមិនដំណើរការ។
Hard-disk drive failure	អាចមិនដំណើរការប្រព័ន្ធប្រយោជន៍នៅពេលកំពុង POST ។
Keyboard failure	ក្តារចុចមិនដំណើរការ ឬម៉ូឌុល ប្រសិនបើដាក់ឡើងវិញហើយនៅមិនអាចដោះស្រាយបញ្ហាបានទៀត ត្រូវប្តូរក្តារចុច។
No boot device available	គ្មានផ្នែកដែលអាចប្រើប្រាស់នៅលើដ្រាយថាសរឹង ឬឡើងវិញ ឬដ្រាយថាសរឹងមានភាពស្របគ្នា ឬក៏គ្មានឧបករណ៍ដែលអាចប្រើប្រាស់បាន។

តារាង 7. សារកំហុសប្រព័ន្ធ (បានបន្ត)

សារប្រព័ន្ធ	បរិយាយ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ប្រសិនបើមានស្រាយ គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់ចាប់ផ្តើមរៀបចំដំណើរការ ដូច្នេះត្រូវប្រាកដថាឱ្យបាន គ្រប់ ហើយស្រាយ បានត្រឹមត្រូវ និងមានមុខងារជាឧបករណ៍ចាប់ផ្តើមរៀបចំដំណើរការ ។</li> <li>បញ្ហាសារនេះប្រព័ន្ធហើយត្រូវប្រាកដថាព័ត៌មានលំដាប់ថ្មីត្រឹមត្រូវ។</li> </ul>
No timer tick interrupt	ឈើបនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធភាគីយិកនៃដំណើរការ ឬ motherboard តាំង ។
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	កំហុស S.M.A.R.T ប្រាយថាសរឹងអាចមិនដំណើរការ។

ការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

នៅពេលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបាន បន្ទាប់ពីបានបើកជាច្រើនដងក៏ដោយ នោះអាចបើកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Dell SupportAssist OS Recovery ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

Dell SupportAssist OS Recovery គឺជាកម្មវិធីមួយដែលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាអាចផ្តល់ជូនអ្នកនូវជំនួយក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាអាចផ្តល់ជូនអ្នកនូវជំនួយក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។ វាអាចផ្តល់ជូនអ្នកនូវជំនួយក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows ។

អ្នកអាចទាញយកឯកសារដំឡើងរបស់ Dell ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងជួសជុលកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកនៅពេលដែលវាបរាជ័យដើម្បីប្តូរទៅកាន់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបឋម ដោយសារការបរាជ័យផ្នែកស្រួចរៀបចំ ឬហាងដី។

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពី Dell SupportAssist OS Recovery, សូមទស្សនា *សៀវភៅណែនាំអ្នកប្រើប្រាស់របស់ Dell SupportAssist OS Recovery* តាមរយៈ [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools)។ ចុចលើ **SupportAssist** ហើយបន្តបំបែកចុចលើ **SupportAssist OS Recovery** ។

Real Time Clock—ការកំណត់ឡើងវិញ RTC

មុននឹងកំណត់ឡើងវិញនូវព័ត៌មានម៉ោងជាក់ស្តែង (RTC) អនុញ្ញាតឱ្យអ្នក ឬអ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្ម ដើម្បីស្តារម៉ូឌុលដែលទើបដាក់លក់ថ្មីនៃប្រព័ន្ធ Dell Latitude និង Precision ពីស្ថានភាព **POST/ភ្នាន់ថ្មី/ឬភ្នាន់ថាមពល**។ អ្នកអាចផ្តួចផ្តើមកំណត់ឡើងវិញនូវ RTC នៅក្នុងប្រព័ន្ធពីស្ថានភាពបឋម ប្រសិនបើវាបានភ្ជាប់ទៅនឹងថាមពល AC ។ ចុចប៊ូតុងថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 25 វិនាទី។ ការកំណត់ប្រព័ន្ធ RTC ជាថ្មី នឹងកើតមាននៅពេលអ្នកលែងប៊ូតុងថាមពលវិញ។

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើថាមពល AC ត្រូវបានផ្តាច់ចេញពីប្រព័ន្ធក្នុងពេលដំណើរការ ឬប៊ូតុងថាមពលត្រូវបានសង្កត់លើសពី 40 វិនាទី នោះដំណើរការកំណត់ឡើងវិញនូវ RTC គឺត្រូវបានបោះបង់។

ការកំណត់ឡើងវិញនូវ RTC នឹងកំណត់ឡើងវិញនូវរង្វង់រង្វាស់ BIOS អោយត្រឡប់ទៅរកលំដាប់ដើម មិនផ្តល់ Intel vPro និងកំណត់ឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធផ្សេងៗ និងម៉ោង។ ធានាថាប្រព័ន្ធមិនទទួលបានការប៉ះពាល់ពីការកំណត់ RTC ឡើងវិញទេ។

- ស្លាកសេវាកម្ម
- ស្លាកទ្រព្យ
- ស្លាកស្តុកស្តុកស្តុក
- ពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រង
- ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ
- ពាក្យសម្ងាត់ HDD
- មូលដ្ឋានទិន្នន័យសំខាន់
- កំណត់ហេតុប្រព័ន្ធ

**ចំណាំ:** គណនី និងពាក្យសម្ងាត់ vPro នៃអ្នកគ្រប់គ្រង IT នៅលើប្រព័ន្ធមិនមិនបានផ្តល់ឱ្យទេ។ ប្រព័ន្ធត្រូវការធ្វើតាមដំណើរការដំឡើង និងកំណត់ទិន្នន័យផ្ទៃក្នុងទៀត ដើម្បីភ្ជាប់វាឡើងវិញទៅម៉ាស៊ីនរបស់ vPro ។

ធានាថាប្រព័ន្ធមិនទទួលបានការប៉ះពាល់ពីការកំណត់ BIOS ផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។

- ប័ណ្ណថ្មី
- ប័ណ្ណរូបសំណាក ROMs ចាស់
- ប័ណ្ណប្រតិបត្តិការ
- អនុញ្ញាតអោយ BIOS ទម្លាក់ជំនាន់

# មេរៀបប្រុងទុក និងជម្រើសស្តារឡើងវិញ

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

## រដ្ឋថាមពល WiFi

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនអាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ដោយសារ បញ្ហាការភ្ជាប់តាមរយៈ WiFi នោះបែបបទរដ្ឋថាមពល WiFi អាចត្រូវបានអនុវត្ត។ បែបបទខាងក្រោមផ្តល់នូវការណែនាំសម្រាប់ការរៀបចំរដ្ឋថាមពល WiFi ។

**ចំណាំ:** ISPs ខ្លះ (អ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត) ផ្តល់នូវបករណ៍បញ្ជាខ្លះ ម៉ូឌឹម/តាមរយៈ ។

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

ប្រភេទ :

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

## ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

**ចំណាំ:** ប្រសិនបើអ្នកកុំមានអ៊ីម៉ែល និង អ៊ីម៉ែលអ៊ីនធឺណិត សូមស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិទ្យុយប្រតិបត្តិការ ប័ណ្ណដេម៉ូ វិទ្យុយប្រតិបត្តិការ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

Dell ផ្តល់ជូនសេវាកម្ម និងការជំនួយតាមចូរស័ព្ទ និង អ៊ីម៉ែលអ៊ីនធឺណិត។ ជម្រើសនេះមានការប្រែប្រួលតាមប្រទេស និង ផលិតផល ហើយសេវាកម្មខ្លះ ក៏មាននៅកន្លែងប្រទេសខ្លះ ។ ដើម្បីទាក់ទងមក Dell សូមពិចារណា ជំនួយបច្ចេកទេស សេវាកម្មអតិថិជន សូម ។

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. អ្វីសម្រាប់ប្រទេស/តំបន់របស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្រង់ **Choose a Country/Region (ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់)** នៅខាងក្រោមទំព័រនេះ។
4. អ្វីសម្រាប់សេវាកម្ម ឬតំបន់ដែលសម្រាប់ផ្អែកទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។