Dell Vostro 3471

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម

Regulatory Model: D13S
Regulatory Type: D13S003

May 2020
កំណែកែលម្អលើកទី A01

មាតិកា

កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

ចំណាំ: កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់លោកអ្នក នៅក្នុងការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកកាន់តែប្រសើរឡើង ។

ប្រយ័ត្ន: ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញពីការខ្វះខាតខ្ពង់ខ្ពស់ទៅលើហានិភ័យនៃការបាត់បង់ទិន្នន័យ និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកពីរបៀបជៀសវាងនូវបញ្ហាទាំងអស់នេះ ។

ការព្រមាន: ការព្រមាន ការព្រមានបង្ហាញពីសក្តានុពលដែលនាំឱ្យមានការខ្វះខាតដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របួសរបើងខ្លួន ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

1

ការធ្វើការនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកពីការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ និងដើម្បីធានានូវសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ លើកលែងតែមានការណីផ្សេង វិធីនីមួយៗដែលមានក្នុងឯកសារអាចមាន ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកបានអានព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់មកជាមួយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- សមាសភាគមួយអាចត្រូវបានដោះដូរ ឬលើសិនបានទិញដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ត្រូវបានដំឡើងដោយអនុវត្តតាមដំណើរការដោះដូរតាមលំដាប់បញ្ជាស់។

ចំណាំ: ផ្តាច់ប្រភពថាមពលទាំងអស់មុននឹងបើកគម្រប ឬម្ជុាំងបន្ទះកុំព្យូទ័រ។ បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ សូមដាក់គម្រប ម្ជុាំង រួមទាំងខ្សែទាំងអស់ចូលវិញមុននឹងភ្ជាប់ចូលព្រីងភ្លើង។

ការព្រមាន: មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកចូរអានសេចក្តីណែនាំអំពីសុវត្ថិភាពតាមឯកសារ ដូចដែលមានភ្ជាប់មកជាមួយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ស្តីពីការអនុវត្តប្រកបដោយសុវត្ថិភាពបំផុត សូមមើល Regulatory Compliance Homepage (ការអនុវត្តតាមបទបញ្ញត្តិ) ។

ប្រយ័ត្ន: ការជួសជុលជាច្រើនមានតម្រូវតែអ្នកជាងជួសជុលដោយអ្នកបច្ចេកទេសខាងសេវាកម្មតែប៉ុណ្ណោះ។ អ្នកគួរតែអនុវត្តការដោះស្រាយបញ្ហា និងការជួសជុលសាមញ្ញៗតាមឯកសារផលិតផលរបស់អ្នកប៉ុណ្ណោះ ឬតាមការណែនាំដោយសេវាកម្មតាមអ៊ីនធឺណិត ឬទូរស័ព្ទ និងក្រុមជំនួយ។ ការខូចខាតដោយសារការផ្តល់សេវាកម្មដែលមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតដោយក្រុមហ៊ុន Dell គឺមិនបានទទួលការធានាពីក្រុមហ៊ុនឡើយ។ អាន និងអនុវត្តតាមការណែនាំសុវត្ថិភាពដែលបានភ្ជាប់ មកជាមួយផលិតផល។

ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីជៀសវាងការបណ្តាញថាមពលអគ្គីសនីស្អិតចិត ត្រូវឈរផ្ទាល់ដីដោយប្រើប្រាស់ខ្សែក្រវ៉ែ ឬដោយយកស្បែកជើងដែលធ្វើពីវត្ថុធាតុដែលមានលក្ខណៈជាអ៊ីសូឡង់ ដើម្បីកាត់បន្ថយការប៉ះទង្គិចនៃអគ្គីសនីស្ថិតិ។

ប្រយ័ត្ន: កាន់ឧបករណ៍និងកាតដោយយកចិត្តទុកដាក់។ កុំប៉ះឧបករណ៍នៅលើកាតដោយផ្ទាល់។ កាន់កាតតាមគែមរួចប្រទាក់ដែក កាន់ឧបករណ៍ដូចជាអង្គនំណើរការតាមគែម មិនត្រូវកាន់តាមកឹតទេ។

ប្រយ័ត្ន: នៅពេលអ្នកផ្តាច់ខ្សែត្រូវទាញនៅលើឧបករណ៍ភ្ជាប់ ម្ជុាំងទាញរបស់វា មិនមែនទាញខ្សែដោយផ្ទាល់នោះទេ ។ ខ្សែខ្លះមានឧបករណ៍ភ្ជាប់ជាមួយម្ជុាំងចាក់សោរដូច្នេះប្រសិនបើអ្នកកំពុងផ្តាច់ខ្សែនេះ ត្រូវចុចនៅលើម្ជុាំងចាក់សោរមុនពេលអ្នកផ្តាច់ខ្សែ។ នៅពេលអ្នកទាញឧបករណ៍ចេញ, ត្រូវដាក់ពង្រៀបឲ្យស្មើដើម្បីជៀសវាង ការខាតកន្ទាក់ភីនរបស់ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្សេងទៀត។ ដូចគ្នានេះផងដែរ មុនពេលអ្នកភ្ជាប់ខ្សែត្រូវប្រាកដថាឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងពីរត្រូវបានតម្រង់បានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។

ចំណាំ: ពណ៌នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងក្បាច់ម៉ាស៊ីនមួយចំនួនអាចខុសប្លែកពីអ្វីដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងឯកសារនេះ។

ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក - ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows 10

ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីជៀសវាងការបាត់បង់ទិន្នន័យ សូមរក្សាទុក និងបិទឯកសារដែលបើកទាំងអស់ និងបិទកម្មវិធីដែលបើកទាំងអស់មុននឹងបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. សូមចុច ឬប៉ះលើ ។
2. សូមចុច ឬប៉ះលើ រួចហើយចុច ឬប៉ះលើ **បិទ** ។

   ចំណាំ: ត្រូវប្រាកដថាកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ត្រូវបានបិទ។ បើកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់របស់អ្នកមិនបានបិទដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអ្នកបិទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកទេ សូមចុចចុចគ្រាមពលឲ្យជាប់រយៈពេលប្រហែល 6 វិនាទីដើម្បីបិទឧបករណ៍ទាំងនោះ។

មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ដើម្បីជៀសវាងខូចខាតកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ត្រូវអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោមនេះមុននឹងអ្នកចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ។

1. ត្រូវប្រាកដថាអ្នកធ្វើតាម សេចក្តីណែនាំស្តីពីសុវត្ថិភាព។
2. ត្រូវប្រាកដថាផ្ទៃកន្លែងធ្វើការរបស់អ្នកគឺមានភាពរាបស្មើ និងស្អាតដើម្បីការពារកម្រមកុំព្យូទ័រពីការអ្ងត។
3. ការបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
4. ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញទាំងអស់ពីកុំព្យូទ័ร។

   ប្រយ័ត្ន: ដើម្បីផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញ ជាដំបូងត្រូវដកចុងខ្សែចេញពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកសិន រួចហើយដកចុងខ្សែចេញពីឧបករណ៍បណ្តាញ។

5. ផ្តាច់ឧបករណ៍កុំព្យូទ័ร និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ពីត្រឹស្តើងរបស់ពួកវា។
6. ចុចចុចគ្រាមពលអណ្តាតជាប់ ខណៈពេលកុំព្យូទ័រមិនសកម្ម ដើម្បីរំដោះថាមពលដែលនៅសេសសល់ពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ៖ ដើម្បីជៀសវាងការបណ្តាញថាមពលអគ្គីសនីស្តាទិក ត្រូវឈរផ្ទាល់ដីដ៏ ដោយការប៉ះប្រាស់ខ្សែកាដ ឬដោយយកៗម្តងម្តងនូវផ្ទៃលោហៈដែលពុំមានលាបថ្នាំអ្នកជាន់បានៅខាងក្រោយកុំព្យូទ័រ។

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

បន្ទាប់ពីអ្នកបញ្ចប់ដំណើរការដោះដូរណាមួយ ត្រូវធានាថាអ្នកបានតភ្ជាប់ឧបករណ៍ខាងក្រៅផ្សេងៗ កាត និងខ្សែ មុនដ៏ងបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ភ្ជាប់ខ្សែទូរស័ព្ទ ឬខ្សែបណ្តាញណាមួយទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

   ប្រយ័ត្ន៖ ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញ គឺចូងត្រូវដោតខ្សែចូលទៅក្នុងឧបករណ៍បណ្តាញ បន្ទាប់មកដោតវាទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

2. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងព្រីងភ្លើងរបស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
3. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
4. ប្រសិនបើចាំបាច់ សូមផ្ទៀងផ្ទាត់ថាកុំព្យូទ័រដំណើរការត្រឹមត្រូវដោយដំណើរការ **ការវិនិច្ឆ័យ ePSA** ។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996 ។ វាបានជួយសម្រួលយ៉ាងខ្លាំងដល់ទំនាក់ទំនងរវាងកុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងឧបករណ៍ខាងក្រៅ អ្វីជាដូច ម៉ូស៍ ក្តារចុច ម្រាយវ៉ីខាងក្រៅ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

សូមមើលតារាងខាងក្រោមដែលបង្ហាញពីការវិវត្តរបស់ USB ។

តារាង 1. ការវិវត្តរបស់ USB

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

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ USB 2.0 ត្រូវបានគ្រប់ជ្រុងថាជាស្តង់ដារនៅក្នុងពិភពកុំព្យូទ័រដែលលក់បានចំនួនប្រហែលជា 6 ពាន់លានឧបករណ៍ ប៉ុន្តែមានការទាមទារល្បឿនហាងវ៉ែកកុំព្យូទ័រកាន់តែលឿនជាងមុន ព្រមទាំងកម្រិតបញ្ជូនកាន់តែច្រើន។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1 ជាចុងក្រោយអាចផ្តើយតបទៅនឹងការទាមទារបស់អតិថិជន ដោយបានដំឡើងល្បឿនតាមទ្រឹស្តីគឺ 10 ដង លឿនជាងជំនាន់មុនរបស់ខ្លួន។ ជាសង្ខេប លក្ខណៈពិសេសនៃ USB 3.1 ជំនាន់ 1 គឺមានដូចខាងក្រោម៖

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើនកំលាំងបណ្តាញភ្ជាប់ជាអតិបរមា និងបង្កើនតម្រូវការថាមពលសម្រាប់ឱ្យឧបករណ៍ដែលត្រូវការថាមពលខ្លាំង
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពលថ្មី
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនថ្មី
- អាចប្រើជាមួយនឹង USB 2.0 ដែលត្រូវគ្នា
- ម៉ែឡ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មី

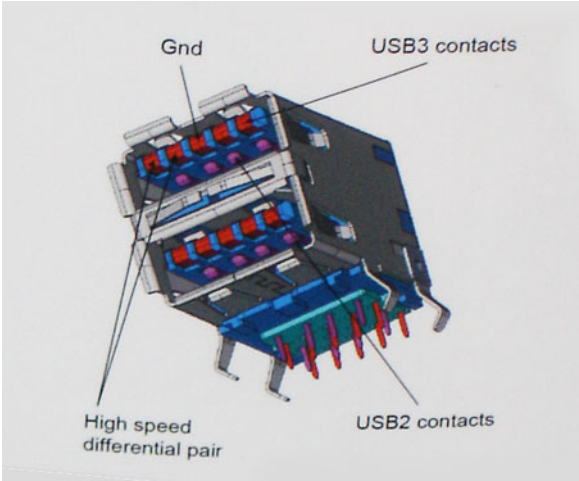
ប្រធានបទខាងក្រោមផ្តើយតបទៅនឹងសំណួរដែលបានសួរជាញឹកញាប់អំពី USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ 1។

ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូតល្បឿន 3 ដែលកំណត់ដោយលក្ខណៈបច្ចេកទេស USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ចុងក្រោយបំផុត។ នោះគឺ Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូត SuperSpeed ថ្មីមានល្បឿនបញ្ជូនទិន្នន័យ 4.8Gbps ។ ខណៈដែលលក្ខណៈបច្ចេកទេសនៅតែក្សាម៉ូត Hi-Speed និង Full-Speed USB ដែលត្រូវបានស្គាល់ជាទូទៅថា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូតដែលយឺតក៏នៅដំណើរការក្នុងល្បឿនចំនួន 480Mbps និង 12Mbps និងត្រូវការក្សាដើម្បីអាចឲ្យប្រើបានជាមួយនឹងឧបករណ៍ជំនាន់មុនដែលត្រូវគ្នា។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ធ្វើការបានខ្ពស់ជាង អាស្រ័យដោយការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកទេសដូចខាងក្រោម៖

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងរន្ធ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានម៉ូលូបួន (ម៉ូលូចន្ត, ម៉ូលូដ៏, និងម៉ូលូទិន្នន័យ មួយគូ សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងគ្នា) USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ដាក់បន្ថែមម៉ូលូចំនួនបួនបន្ថែមទៀត សំរាប់ម៉ូលូបញ្ជូនចន្ត បំពេញគ្នាពីរគូ (ចរន្តទទួល និងចរន្តបញ្ជូន) សម្រាប់ការរួមបញ្ចូលគ្នា សរុបនៃការតភ្ជាប់ ម៉ូលូប្រាំបីនៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់ និងការភ្ជាប់ម៉ូលូ។
- USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើអត្តរមុខនៃទិន្នន័យទិសពីរជាជាងការរៀបចំពាក់កណ្តាលស្ទួនដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនតាមទ្រឹស្តី 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើតតម្រូវការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយនឹងការកាត់ចំហំធំ ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានចំហំជាច្រើន គេហ៍ព័ទ្ធ កាមេរ៉ាឌីជីថលដែលមានមេហ្គាភីក្សែលធំ ។ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្បឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការតភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចទ្រលមកដល់ល្បឿនអតិបរិមាតាមទ្រឹស្តី 480Mbps ទេ ដែលធ្វើឲ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320Mbps (40MB / វិនាទី) -ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យអតិបរមាជាក់ស្តែងក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 នឹងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ។ យើងទំនងជានឹងឃើញអត្រាអតិបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពជាក់ស្តែង ។ នៅល្បឿននេះ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជាការកត់លម្អ 10 ដង លើ USB 2.0។

ការអនុវត្ត

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវកន្លែងជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយនូវបទពិសោធដែលល្អប្រសើររួមមួយ។ ដែលវ៉ែនអ្ស USB ក៏បានផ្ទុក ពីមុន (តាំងពីចំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្រួមវ៉ែនអ្ស) វាងាយស្រួលស្រមៃថា ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគុណភាពបង្ហាញវ៉ែនអ្ស USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនហ្គកដល់ទៅ 2Gbps។ ដែល 480Mbps បានទៅមានកម្រិត, 5Gbps នឹងអាចសំដៅបានទៅរយៈពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps ស្តង់ដារនេះ នឹងស្វែងរកវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលមួយចំនួនដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- ត្រាយថាសរឹងដេសទបខាងក្រៅ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ត្រាយថាសរឹងចល័ត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ត្រាយនុំប៉ាវ៉ែក និងអាដាប់ទ័រ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសត្រាយ និងឧបករណ៍អាន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ត្រាយស្ថានភាពរឹង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ត្រាយមេឌៀអុបទិក
- ឧបករណ៍ពហុមេឌៀ
- ការតភ្ជាប់បណ្តាញ
- កាតអាដាប់ទ័រ និងហាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណឹងល្អនោះគឺថា USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានក្រាងទុកយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមរហូតអាចរួមបញ្ចូលគ្នាជាមួយ USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការតភ្ជាប់ថ្មី ដូច្នេះខ្សែថ្មីដើម្បីទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការល្បឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែកក្សាស្ថេរភាពចតុកោណ ដែលមានទំនាក់ទំនងនឹង USB 2.0 ចំនួនបួននៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការតភ្ជាប់ថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯកភាពជ្យ មានវត្តមាននៅលើខ្សែ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំនាក់ទំនង នៅពេលភ្ជាប់ទៅការតភ្ជាប់ល្បឿនលឿនបានត្រឹមត្រូវទៅនឹង USB។

HDMI 1.4

ប្រធានបទនេះពន្យល់ពី HDMI 1.4 និងលក្ខណៈពិសេសត្រមទាំងគុណសម្បត្តិរបស់វាផងដែរ។

HDMI (ចំណុចប្រទាក់ពហុមេឌៀគុណភាពខ្ពស់) គឺជាចំណុចប្រទាក់ដែលគាំទ្រដោយឧស្សាហកម្ម មិនបង្ក្រម អូឌីយ៉ូ/វ៉ែនអ្សទាំងអស់។ HDMI ផ្តល់នូវអត្ថរកម្មវ៉ាងប្រភពឌីជីថល អូឌីយ៉ូ/វ៉ែនអ្ស ដែលអាចលេងបាន ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ឬឧបករណ៍ទទួលសំឡេងវ៉ែនអ្ស A/V និងម៉ូនីទ័រ វ៉ែនអ្ស/អូឌីយ៉ូ ឌីជីថល ដូចជាទូរទស្សន៍ឌីជីថល (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីនេះបង្កើតសម្រាប់ HDMI TVs ម៉ាស៊ីនចាក់ DVD ។ គុណសម្បត្តិចម្បងគឺការកាត់បន្ថយខ្សែ និងការការពារខ្លឹមសារ។ HDMI គាំទ្រស្តង់ដារ ពង្រីង វ៉ែនអ្សមានគុណភាពខ្ពស់ រួមទាំងអូឌីយ៉ូឌីជីថលពហុឆានែលនៅលើខ្សែតែមួយ។

ⓘ **ចំណាំ: HDMI 1.4 នឹងផ្តល់ការគាំទ្រអូឌីយ៉ូឆានែល 5.1។**

លក្ខណៈពិសេសរបស់ HDMI 1.4

- **ឆានែលអ៊ីសីណិត HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញល្បឿនលឿនទៅលើតំណ HDMI ដោយអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលមាន IP ដោយមិនបាច់មានខ្សែអ៊ីសីណិតដាច់ដោយឡែកឡើយ

- **ឆានែលអូឌីយ៉ូក្រឡាប់** - អនុញ្ញាតឲ្យទូរទស្សន៍ដែលភ្ជាប់ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលមានស្រាប់ដើម្បីផ្ទេរទិន្នន័យអូឌីយ៉ូ «អាប់ស្ទ្រីម» ទៅប្រព័ន្ធអូឌីយ៉ូជុំវិញ បំបាត់ភាពចាំបាច់សម្រាប់ខ្សែអូឌីយ៉ូដាច់ដោយឡែក។
- **3D** - កំណត់ប្រូតូកូល ចូល/ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយវីដេអូ 3D សំខាន់ៗ ដែលជួយត្រួសត្រាយផ្លូវសម្រាប់ឲ្យមានការលេងហ្គេម 3D និងប្រព័ន្ធកម្សាន្តតាមគេហដ្ឋានប៉ះប 3D ពិតៗ
- **ប្រភេទខ្លឹមសារ** - ការបញ្ជូនសញ្ញាក្នុងពេលវេលាភ្លាមៗនៃប្រភេទខ្លឹមសារវាងឧបករណ៍បង្ហាញ និងប្រភព ដែលអនុញ្ញាតឲ្យទូរទស្សន៍បង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទខ្លឹមសារ
- **លំហាត់ណាប៉ាម** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូដែលពណ៌ចម្លែកដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការថតរូបឌីជីថល និងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ
- **ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញវីដេអូហ្ហូសពី 1080p គាំទ្រការបង្ហាញជំនាន់ក្រោយដែលនឹងប្រកួតប្រជែងជាមួយប្រព័ន្ធឌីជីថលដែលប្រើនៅក្នុងផ្ទះកុនពាណិជ្ជកម្មជាច្រើន
- **ឧបករណ៍ភ្ជាប់ HDMI ទាំងអស់** - ឧបករណ៍តភ្ជាប់តូចថ្មីមួយ សម្រាប់ទូរស័ព្ទ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងទៀតដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញវីដេអូដល់ទៅ 1080p
- **ប្រព័ន្ធភ្ជាប់ជាមួយថយន្ត** - ខ្សែ និងប្រព័ន្ធវីដេអូថ្មីខាងថយន្តដែលរចនាឡើងដើម្បីបំពេញតាមតម្រូវការជាក់លាក់នៃបរិយាកាសម៉ាស៊ីនខណៈដែលផ្តល់នូវគុណភាព HD ពិតប្រាកដ

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្ទេរសំឡេងឌីជីថលនិងវីដេអូដែលមិនបង្រួមសម្រាប់គុណភាពរូបភាពឆ្លាស់ម៉ត់បំផុត។
- HDMI តម្លៃទាបផ្តល់ជូននូវគុណភាពនិងមុខងារនៃចំណុចប្រទាក់ឌីជីថលក៏ដូចជាការគាំទ្រទ្រង់ទ្រាយវីដេអូដែលមិនបានបង្រួមតាមបែបធម្មតានិងមានប្រសិទ្ធិភាពលើការចំណាយ។HDMI ចំណាយតិចផ្តល់នូវគុណភាព និងមុខងារអ៊ីនធឺណេតហ្ហូសឌីជីថលស្របពេលដែលកំពុងដំណើរការជាវីដេអូដាច់ឆ្នាក់ក្នុងលក្ខណៈសាមញ្ញ តម្លៃសមរម្យ
- អូឌីយ៉ូ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអូឌីយ៉ូជាច្រើនពីស្តេរេអូស្តង់ដារដល់សំឡេងពហុនាម៉ែលទៅជុំវិញHDMI អូឌីយ៉ូដំណើរការជាអូឌីយ៉ូចម្រុះពីស្តេរីអូស្តង់ដារទៅជាសំឡេងជុំវិញពហុនាម៉ែល
- HDMI រួមបញ្ចូលវីដេអូ និងអូឌីយ៉ូច្រើនឆានែលទៅក្នុងខ្សែតែមួយ ដោយកាត់បន្ថយការចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការច្រលំចំពោះខ្សែច្រើនដែលកំពុងត្រូវបានប្រើនៅក្នុងប្រព័ន្ធ A/V
- HDMI គាំទ្រការទំនាក់ទំនងរវាងប្រភពវីដេអូ (ដូចជាម៉ាស៊ីនចាក់ DVD) និង DTV ដោយអនុញ្ញាតឲ្យមានមុខងារថ្មី

ឧបករណ៍ដែលបានណែនាំ

ទម្រង់ការក្នុងឯកសារនេះតម្រូវឲ្យមានឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម

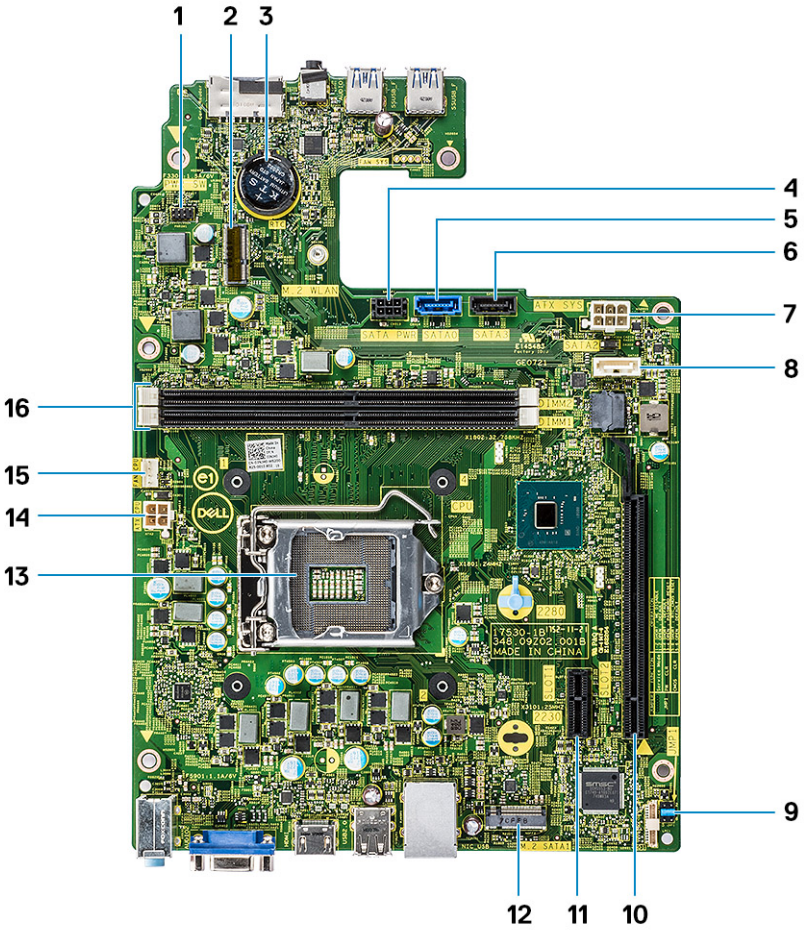
- ទ្រនាប់ទ្រីសម៉ាក Phillips #1
- ទ្រនាប់ទ្រីសម៉ាក Philips #2
- ឧបករណ៍គាស់ប្លាស្ទិកខ្នាតតូច

បញ្ជីទំហំខ្នៅ

តារាង 2. Vostro 3471

សមាសភាគ	ប្រភេទខ្នៅ	បរិមាណ	រូបភាព	ពណ៌
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	6-32xL6.35	6		ពណ៌ខ្មៅ
អង្គផ្ទត់ផ្ទង់ថាមពល	6-32xL6.35	3		
ខ្សែស្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ	6-32xL6.35	2		
ប្រអប់ស្រាយ	6-32xL6.35	1		
តម្រូប	6-32xL6.35	2		
ជើងទម្រ IO	6-32xL6.35	1		
ស្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ ទៅជើងទម្រស្រាយថាសរឹង 3.5	6-32xL3.6	2		ពណ៌ប្រាក់
ខ្សែស្រាយថាសរឹង 2.5 អ៊ីញ	6-32xL3.6	1		
ស្រាយថាសរឹង 2.5 អ៊ីញ ទៅជើងទម្រស្រាយ	M3x3.5	4		ពណ៌ប្រាក់
ស្រាយអុបទិកទៅនឹងជើងទម្រស្រាយអុបទិក	M2x2	3		ពណ៌ខ្មៅ
កាត WLAN	M2x3.5	1		ពណ៌ប្រាក់

គ្រោងផ្នាំងប្រព័ន្ធ

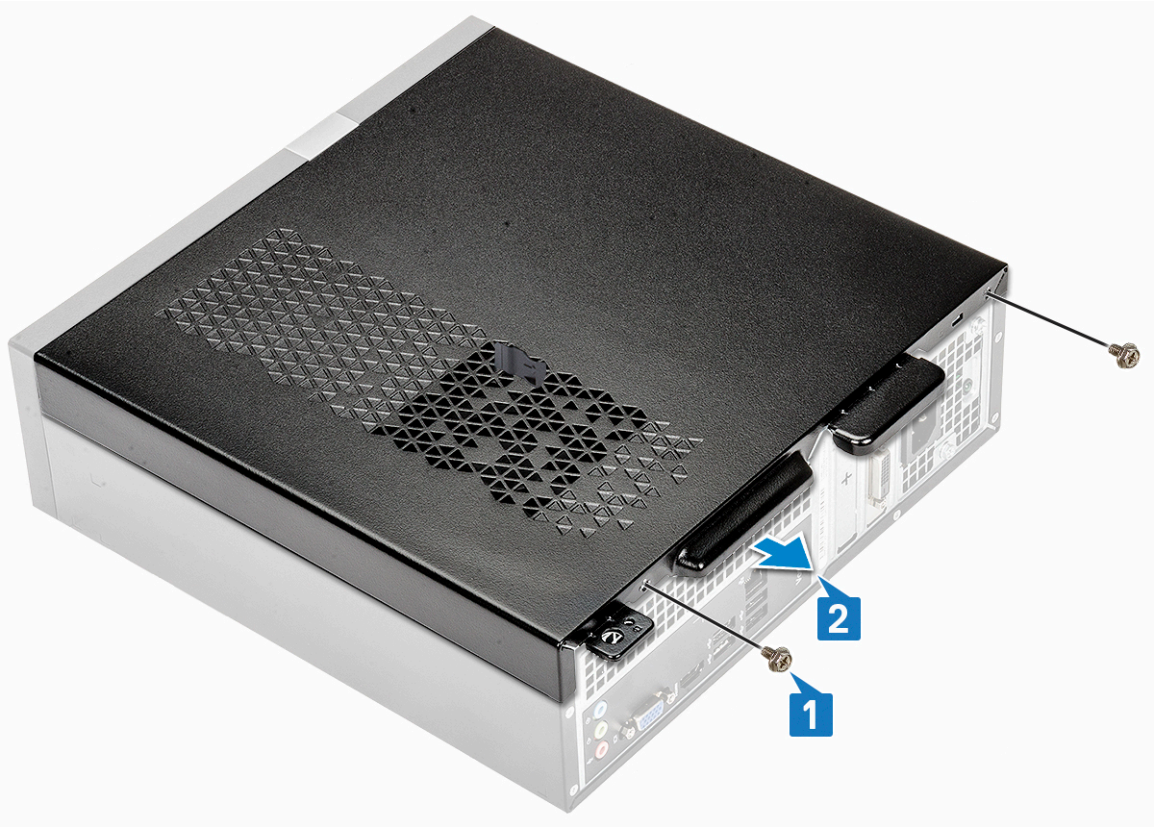


1. ឧបករណ៍ភ្ជាប់កុងតាក់ថាមពល
2. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ M.2 សម្រាបកាត WIFI
3. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត
4. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ថាមពល SATA (ពណ៌ខៀវ)
5. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ SATA0 (ពណ៌ខៀវ)
6. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ SATA3 (ពណ៌ខ្មៅ)
7. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ថាមពល ATX (ATX_SYS)
8. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ SATA2 (ពណ៌ស)
9. ម៉ូតសេវាកម្ម / ការសម្អាតពាក្យសម្ងាត់ / សម្អាតឧបករណ៍កំណត់ពាក្យសម្ងាត់ CMOS
10. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ PCI-e X16 (SLOT2)
11. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ PCI-e X1 (SLOT1)
12. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ M.2 SATA សម្រាប់ SSD
13. រន្ធអង្គដំណើរការ
14. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ថាមពល CPU (ATX_CPU)
15. ឧបករណ៍ភ្ជាប់កង្វារ CPU (FAN_CPU)
16. រន្ធម៉ូឌុលអង្គចងចាំ (DIMM1, DIMM2)

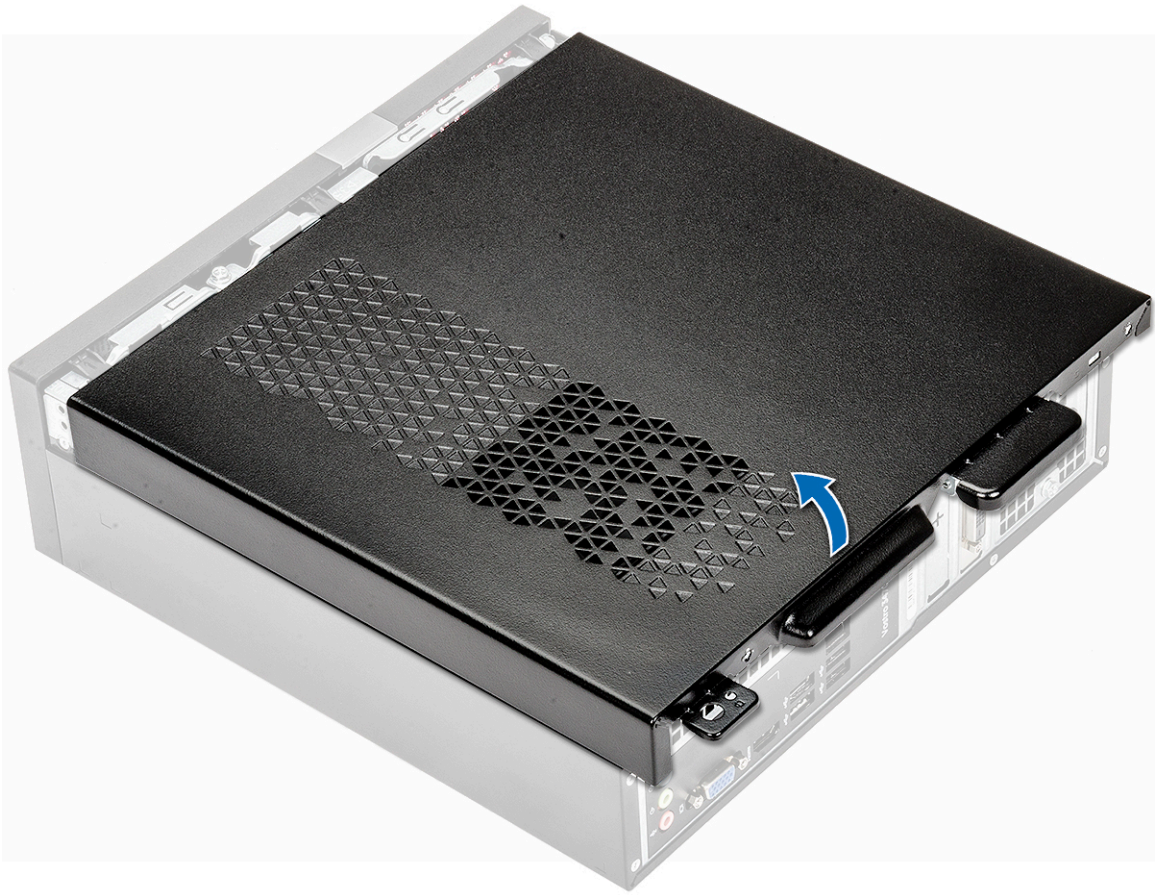
គម្រប

ការដោះគម្រប

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. អនុវត្តតាមដំបូងដើម្បីដោះគម្រប៖
   a. ដោះខ្លៅ 6-32xL6.35 ពីរគ្រាប់ដែលភ្ជាប់គម្របទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1]។
   b. រុញគម្របទៅកាន់ផ្នែកខាងក្រោយនៃកុំព្យូទ័រ [2]។

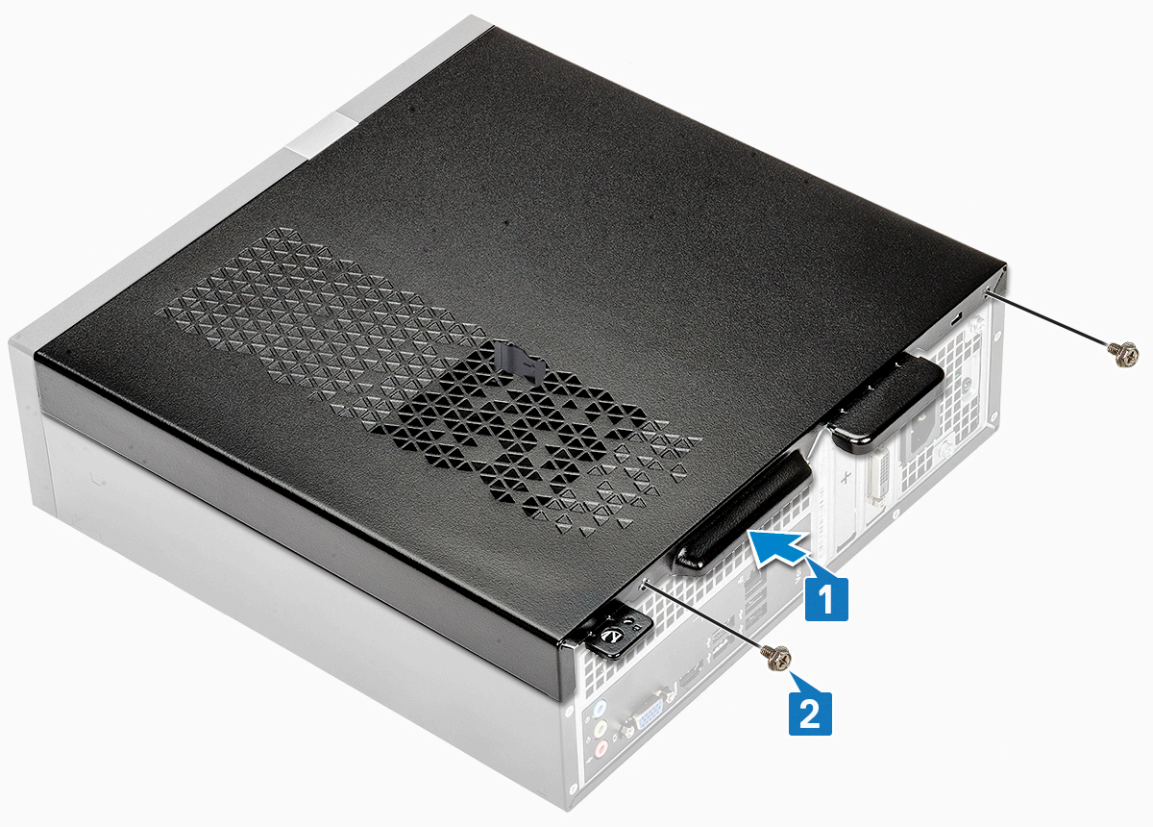


C. លើក ហើយដោះគម្របចេញពីកុំព្យូទ័រ។



ការដំឡើងគម្រប

1. រុញគម្របពីផ្នែកខាងក្រោយនៃកុំព្យូទ័រ រហូតដល់គន្លឹះលោតចូល [1]។
2. ចាប់ផ្តើម 6-32xL6.35 ពីរគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គម្រប [2]។



3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ស៊ុមខាងមុខ

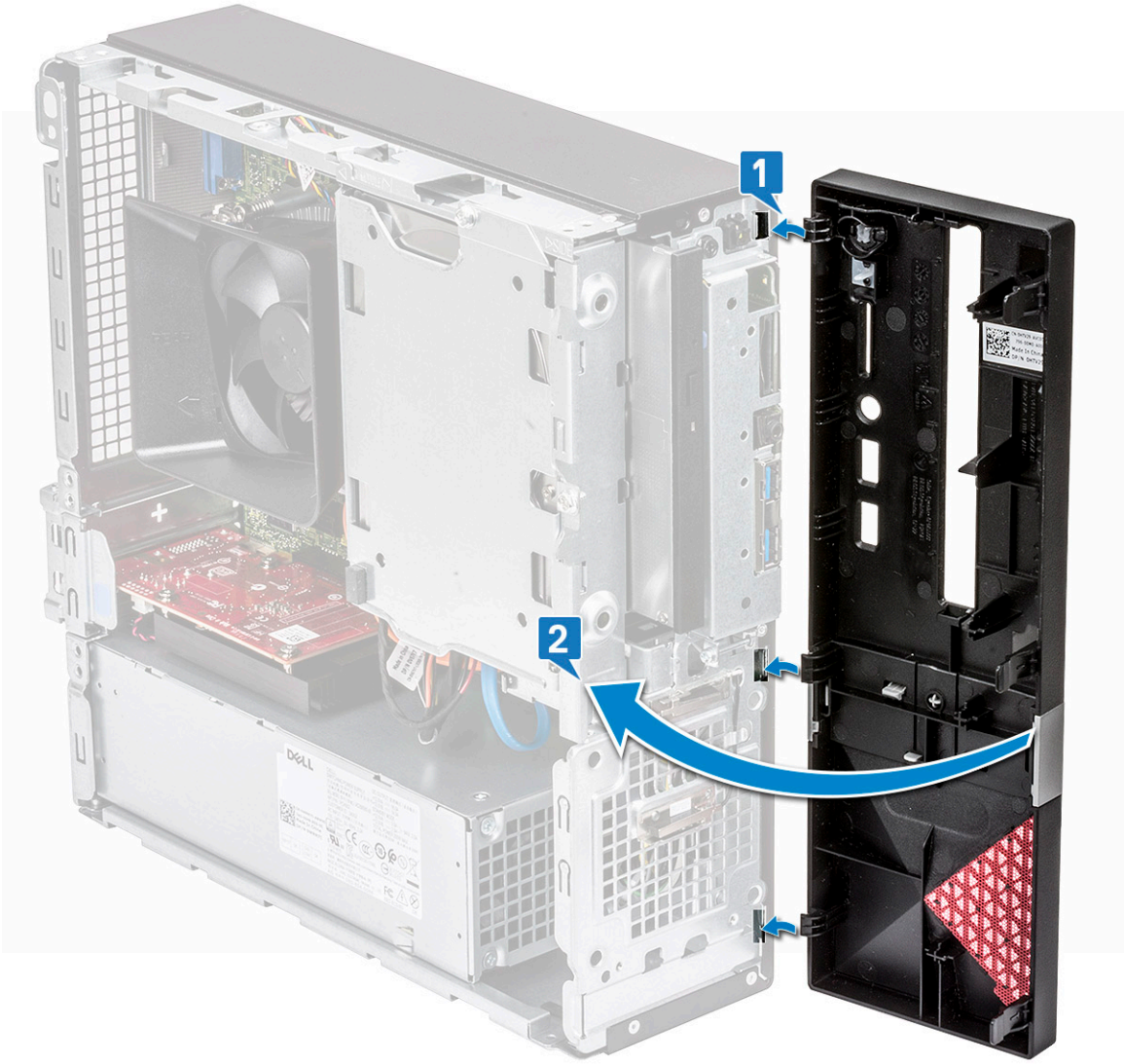
ការដោះគ្រាងខាងមុខ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្រប។
3. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីដោះគ្រាងខាងមុខ៖
   a. ទាញថេបដើម្បីដោះគ្រាងខាងមុខ។

b. បង្វិលគ្រាងខាងមុខចេញពីកុំព្យូទ័រ [1] ហើយទាញដើម្បីដោះចេបនៅលើគ្រាងខាងមុខចេញពីរន្ធផ្ទាំងខាងមុខ [2]។

ការដំឡើងក្រាងខាងមុខ

1. ទប់ក្រាង ហើយចូរប្រាកដថាចំពក់នៅលើផ្លេបណាតចូលក្នុងគន្លាក់នៅលើកុំព្យូទ័រ [1]។
2. បង្វិលក្រាងខាងមុខទៅកាន់ផ្នែកខាងមុខនៃកុំព្យូទ័រ[2]។



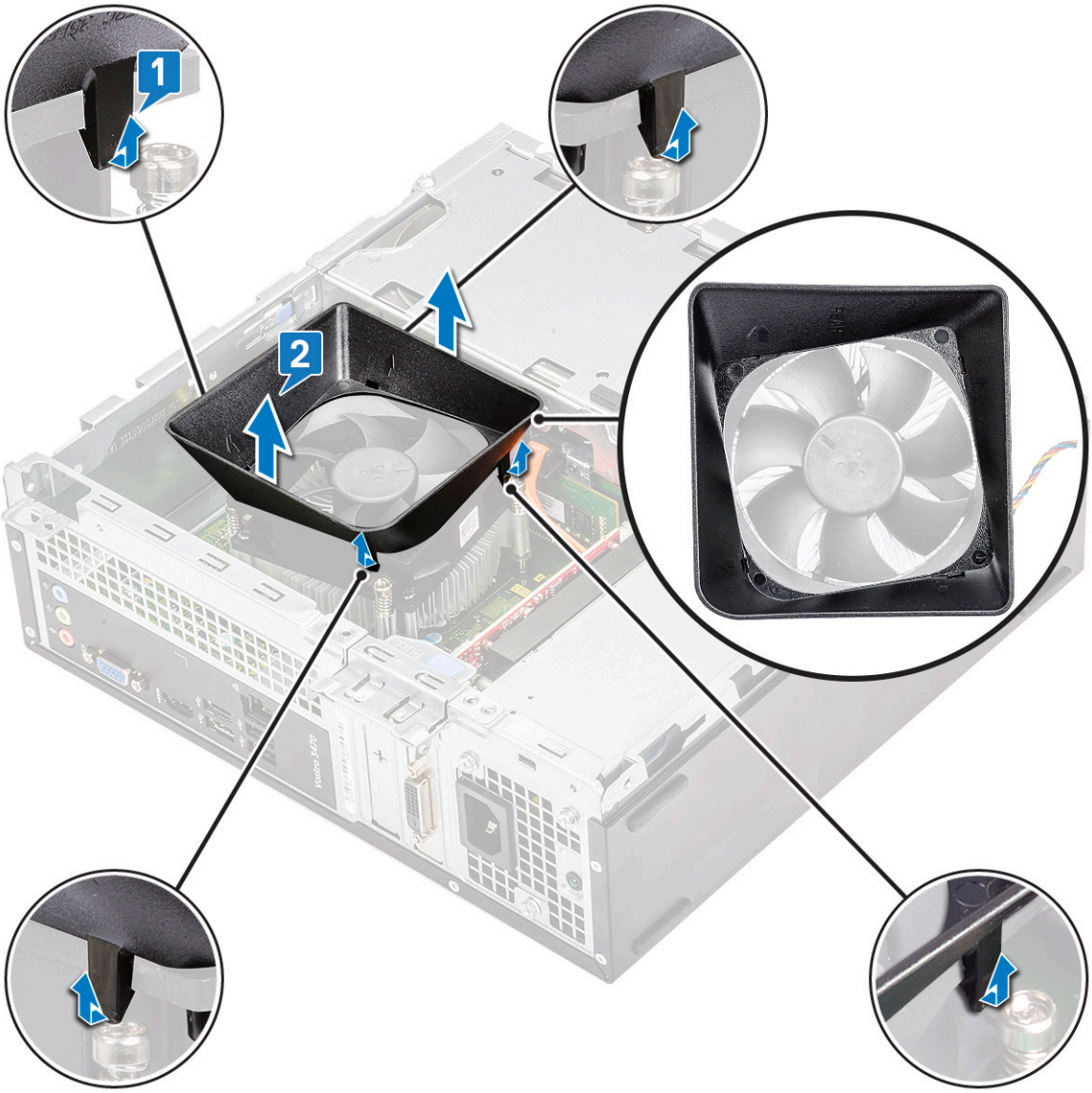
3. សង្កត់អ្នកគ្រាងខាងមុខរហ្វូតដល់ចង្អេរណេតចូល។

4. ដំឡើង គម្រប។
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ទ្រនាប់កង្ហារ

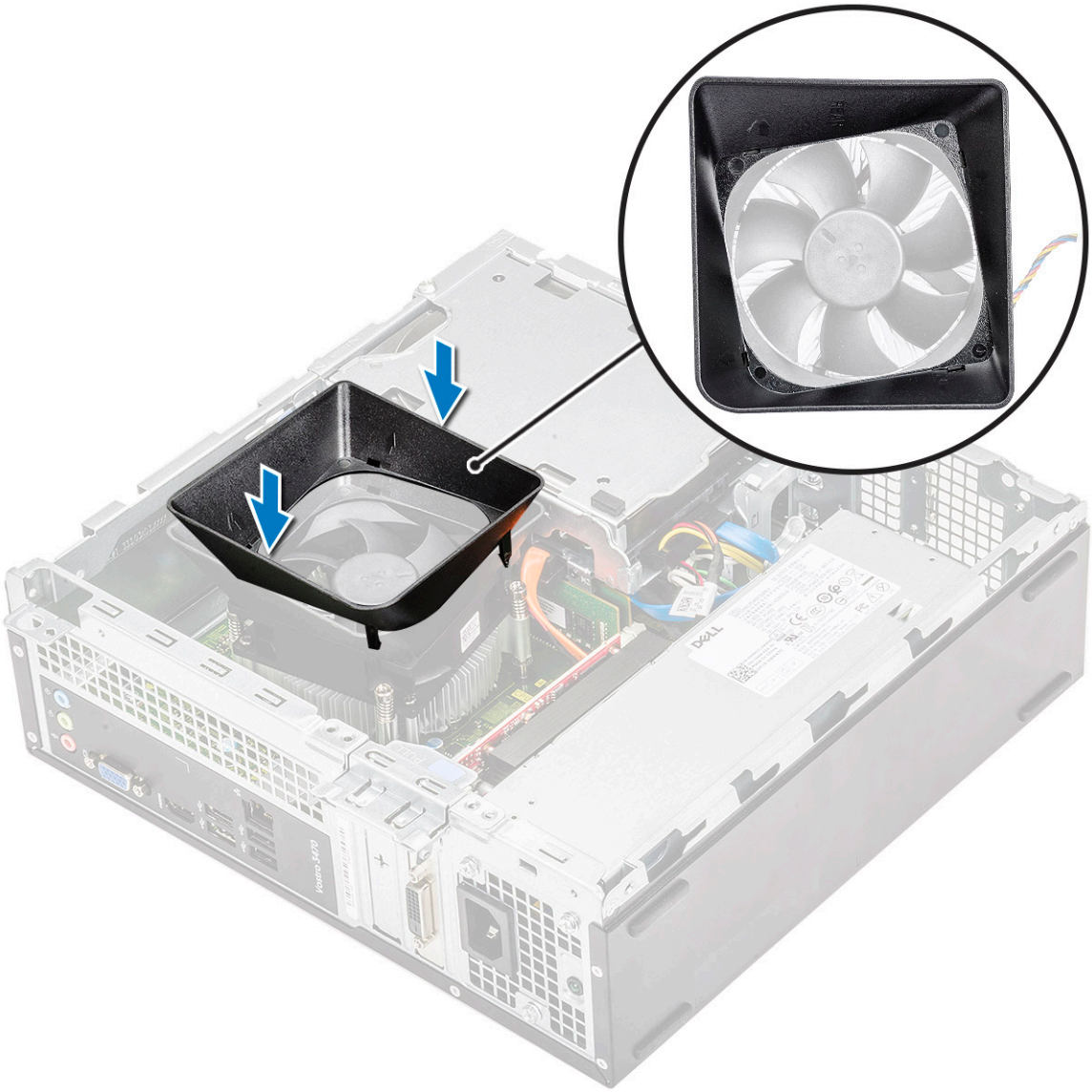
ការដោះស្រាយឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្រប
3. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីដោះគម្របកង្ហារឧបករណ៍ចម្លងកំដៅ៖
   a. គាស់គន្លាក់ផ្លាស្ទิกដែលភ្ជាប់គម្របកង្ហារក្នុងទិសដៅចេញមកក្រៅ [1]។
   b. ដោះគម្របកង្ហារចេញពីគ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ចម្លងកំដៅ[2]។



ការដំឡើងស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ចុះកំដៅ

1. តម្រង់ផ្ទៃលើស្រទាប់ឧបករណ៍ទទួលកំដៅជាមួយរន្ធភ្ជាប់នៅលើកុំព្យូទ័រ។
2. បន្ទាប់ប្រស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ចុះកំដៅទៅក្នុងតួរហ្វូងដល់ គន្ធាកំភ្ជាប់ជាមួយនឹងសម្លេងធ្ចេ នោះស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ចុះកំដៅ គឺបានចូលទីតាំងសមរម្យ។



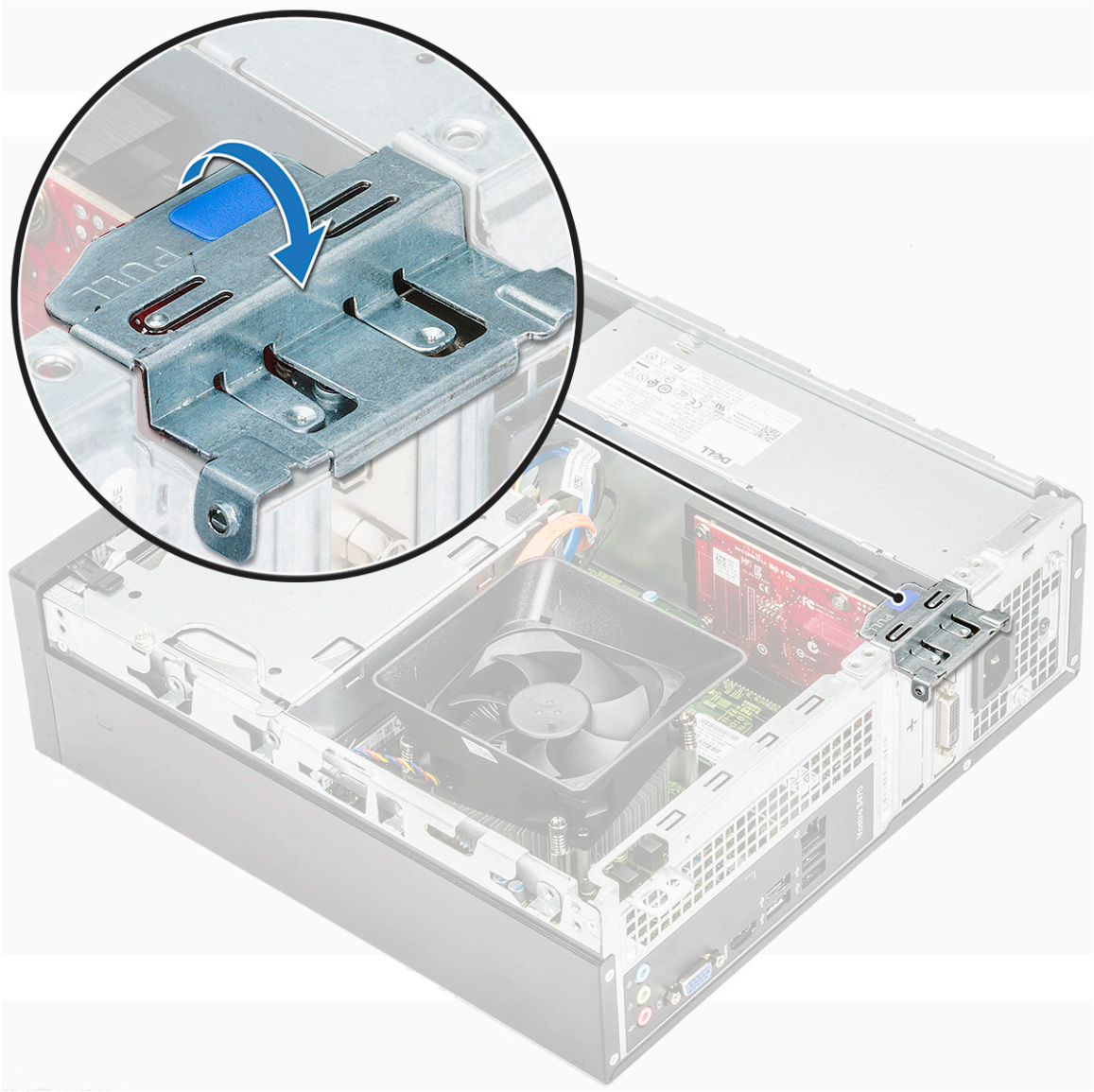
ចំណាំ: ទម្រាកដថាស្រទាប់ចងភណ្ឌបញ្ជុះកំដៅត្រូវបានដាក់រដាយសញ្ញា **'REAR'** នៅលើស្រទាប់ចងភណ្ឌបញ្ជុះកំដៅបែរទៅកាន់ចំហៀងខាងក្រោយនៃប្រព័ន្ធ។

3. ដំឡើង គម្រប។
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

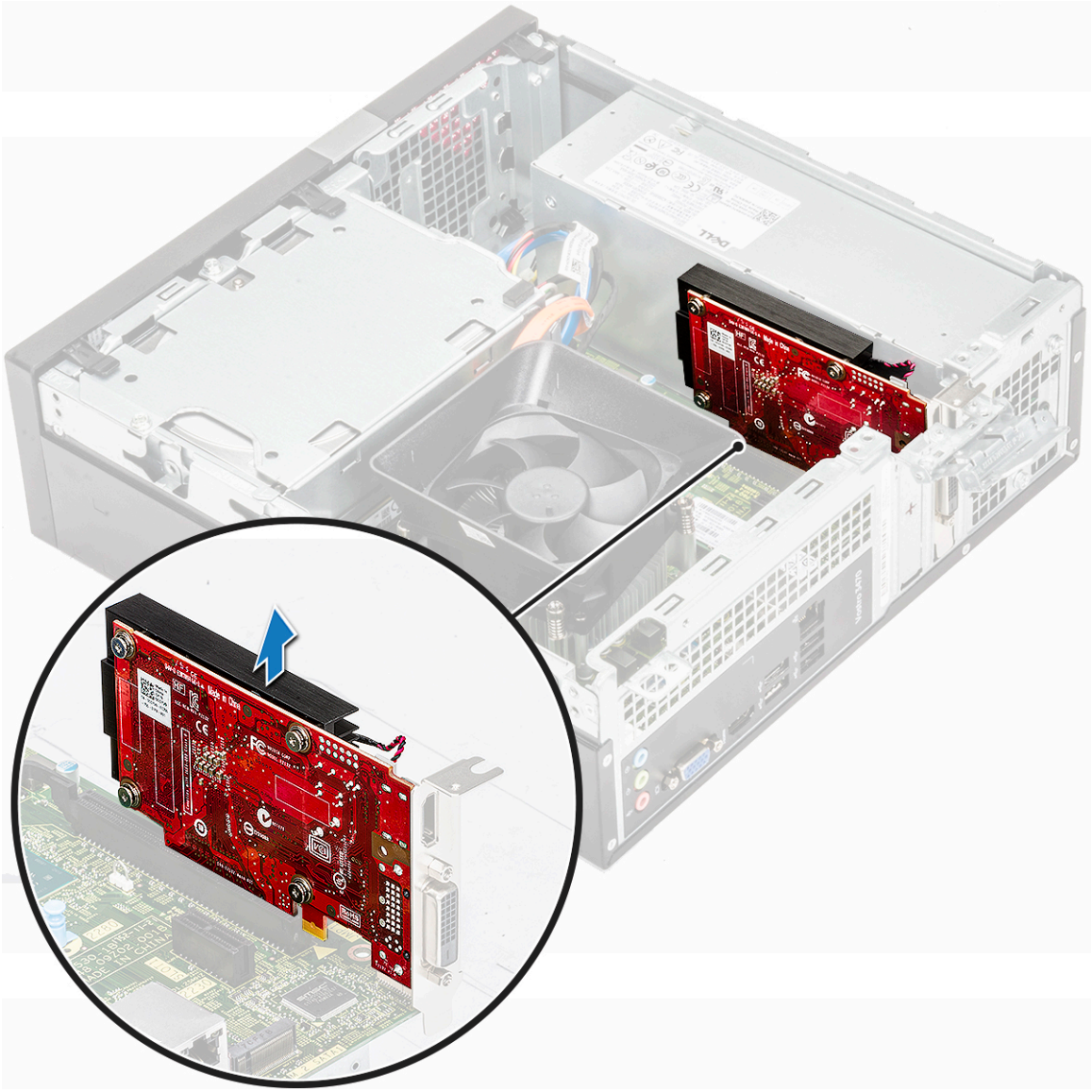
កាតអិចស្ពេនសិន

ការដោះកាតពង្រីកបន្ថែម PCIe X1-ជាជម្រើស

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្រប។
3. អនុវត្តតាមជំហានដូចតទៅនេះដើម្បីដោះកាតពង្រីកបន្ថែម៖
   a. ទាញផេបណេហ:ដើម្បីរំដោះកាតពង្រីកបន្ថែម។

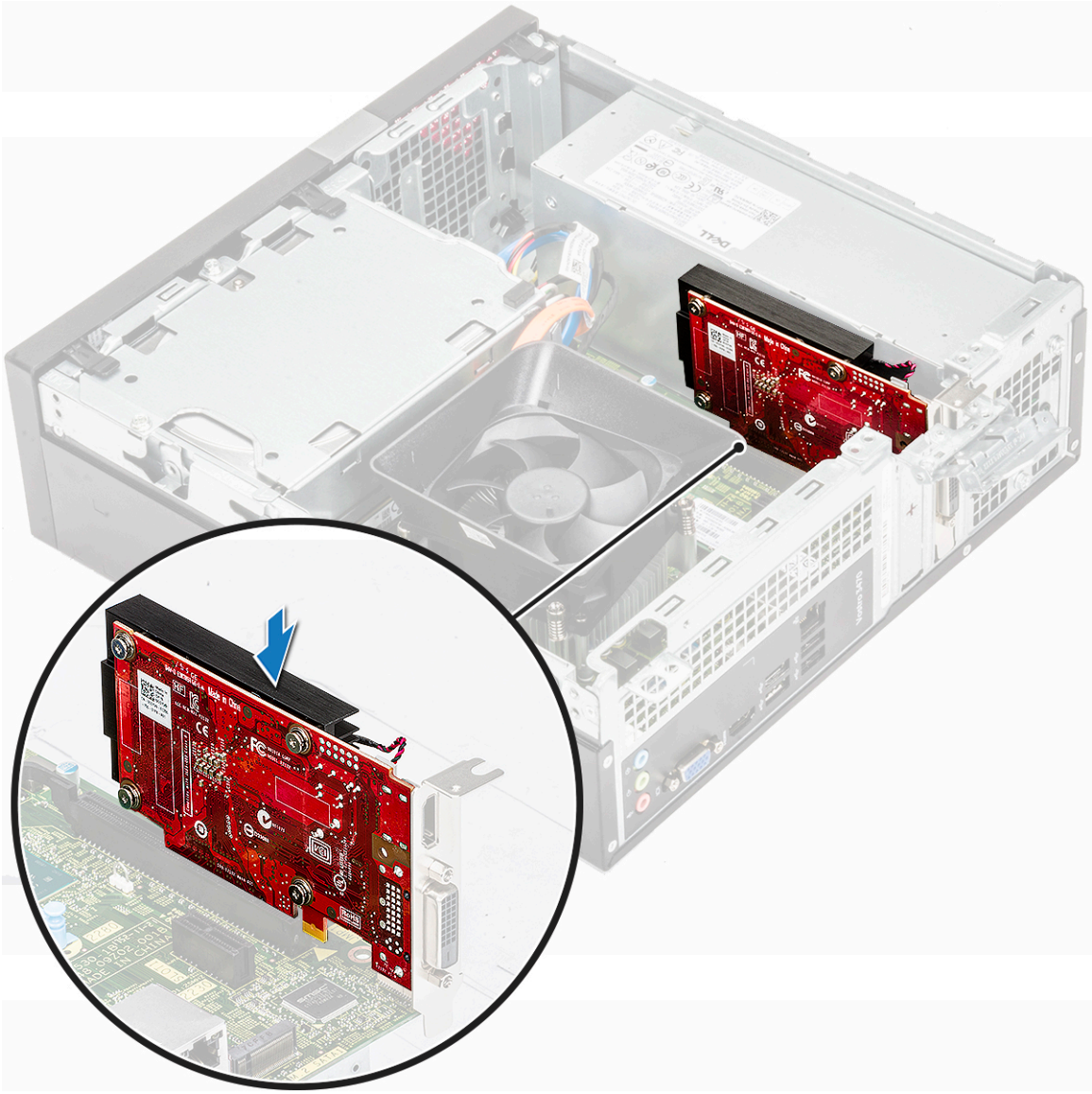


b. ការដោះកាតពង្រីកបន្ថែមចេញពីរន្ធលើកុំព្យូទ័រ

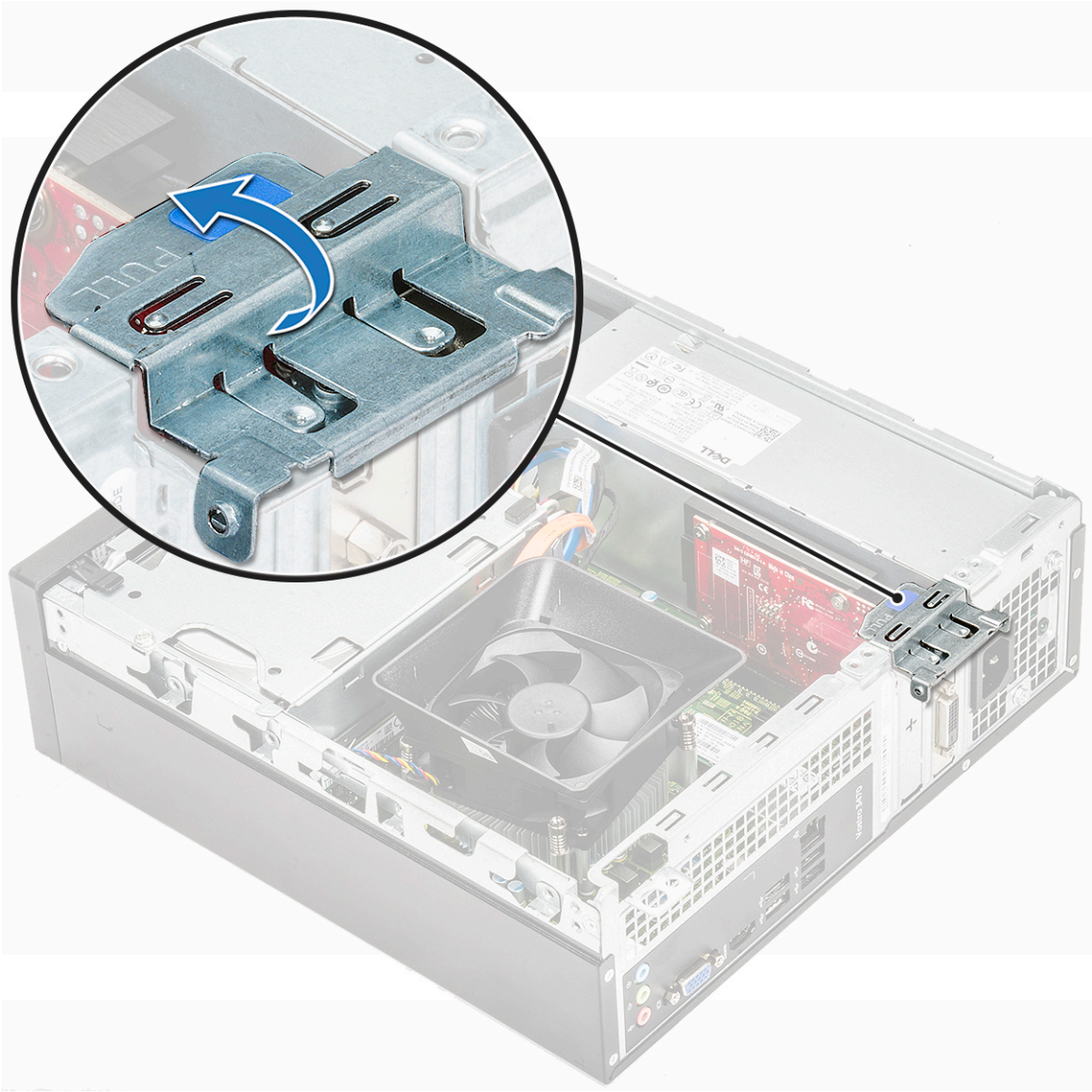


ការដំឡើង កាតពង្រីកបន្ថែម PCIe X1–ជាជម្រើស

1. បញ្ចូលកាតពង្រីកបន្ថែមទៅក្នុងរន្ធ។



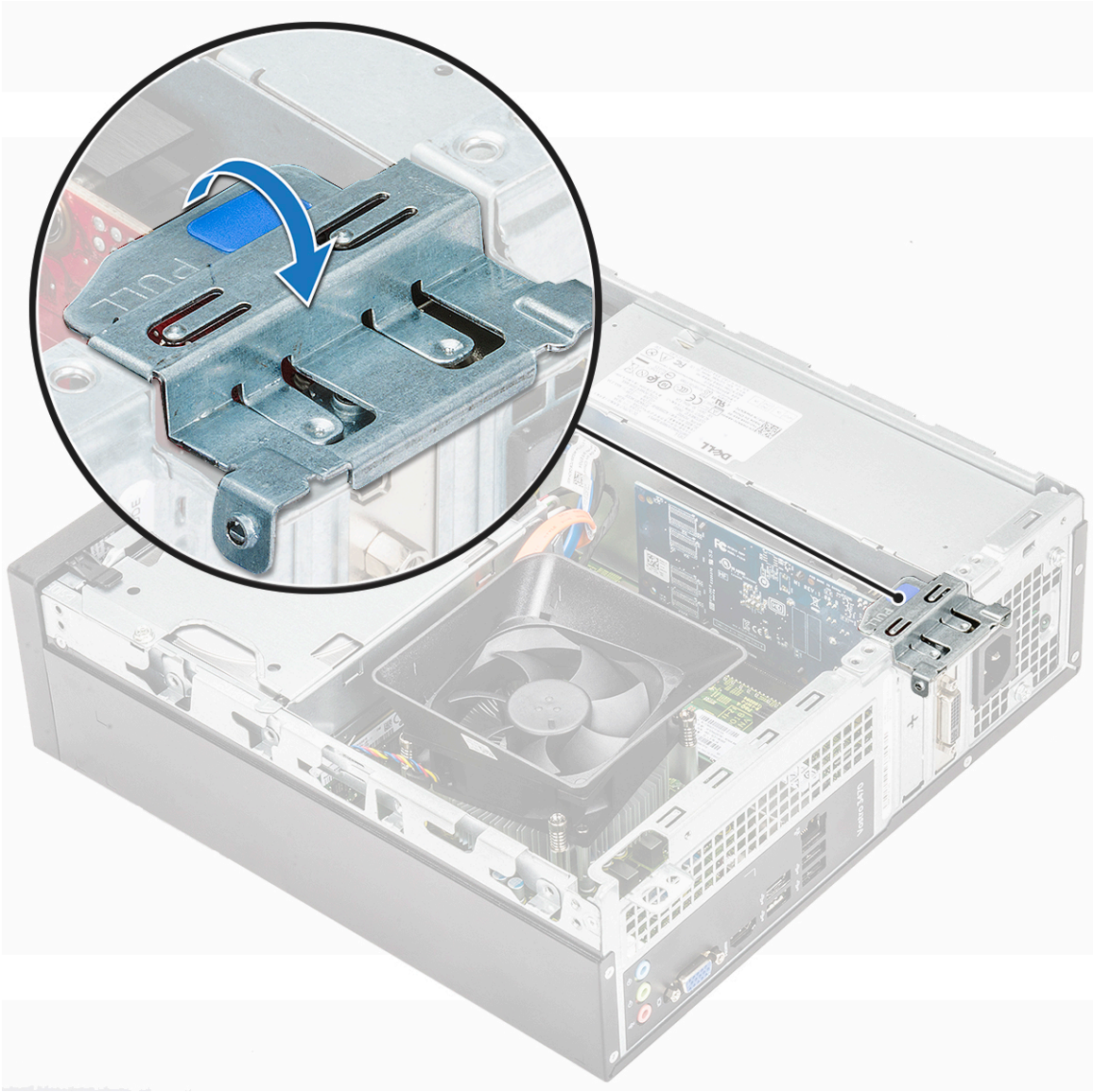
2. រុញផ្ទាប់ណាហ៉ាងហ្វូតដល់វាណាតទ្ធួលទីតាំង។



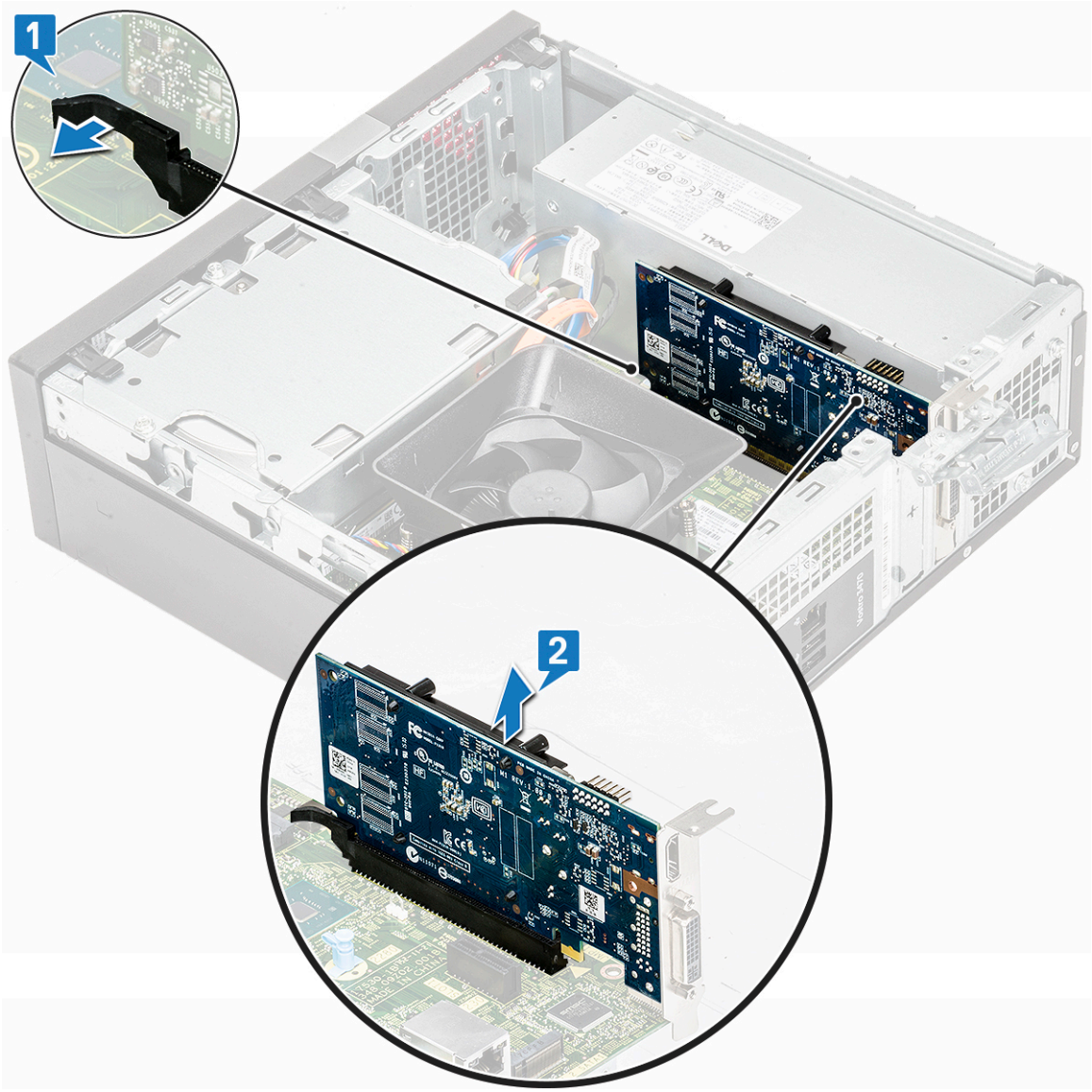
3. ដំឡើង គម្រប
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដោះកាតពង្រីកបន្ថែម PCIe X16–ជាជម្រើស

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្រប។
3. អនុវត្តតាមជំហានដូចតទៅនេះដើម្បីដោះកាតពង្រីកបន្ថែម៖
   a. ទាញរមូលណាហ:ដើម្បីដោះកាតពង្រីកបន្ថែម។

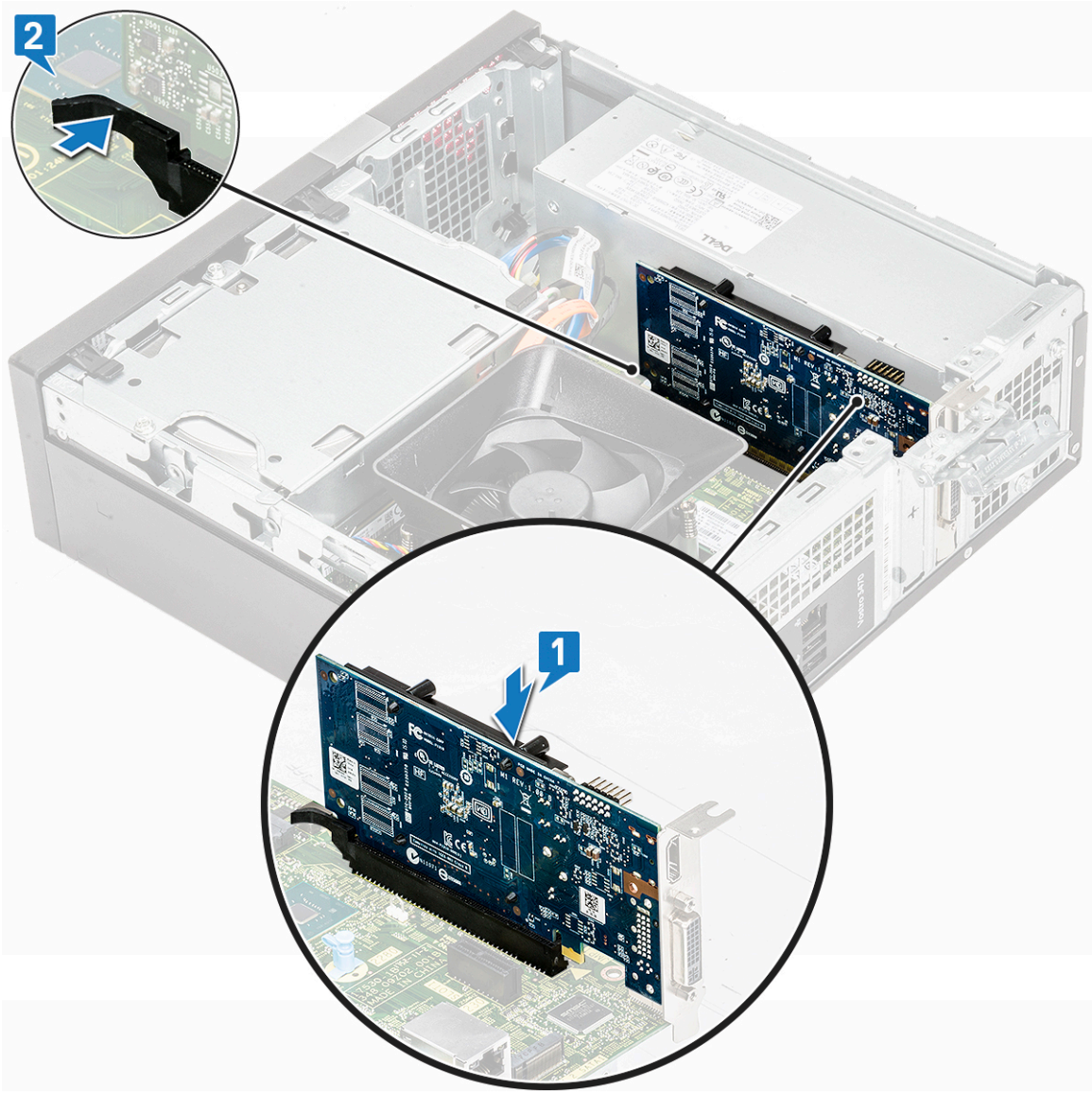


b. ទាញផ្ទាំងគ្រប់ការ [1], ហើយដោះការតម្រឹកបន្ថែមចេញពីរន្ធលើកុំព្យូទ័រ [2]។

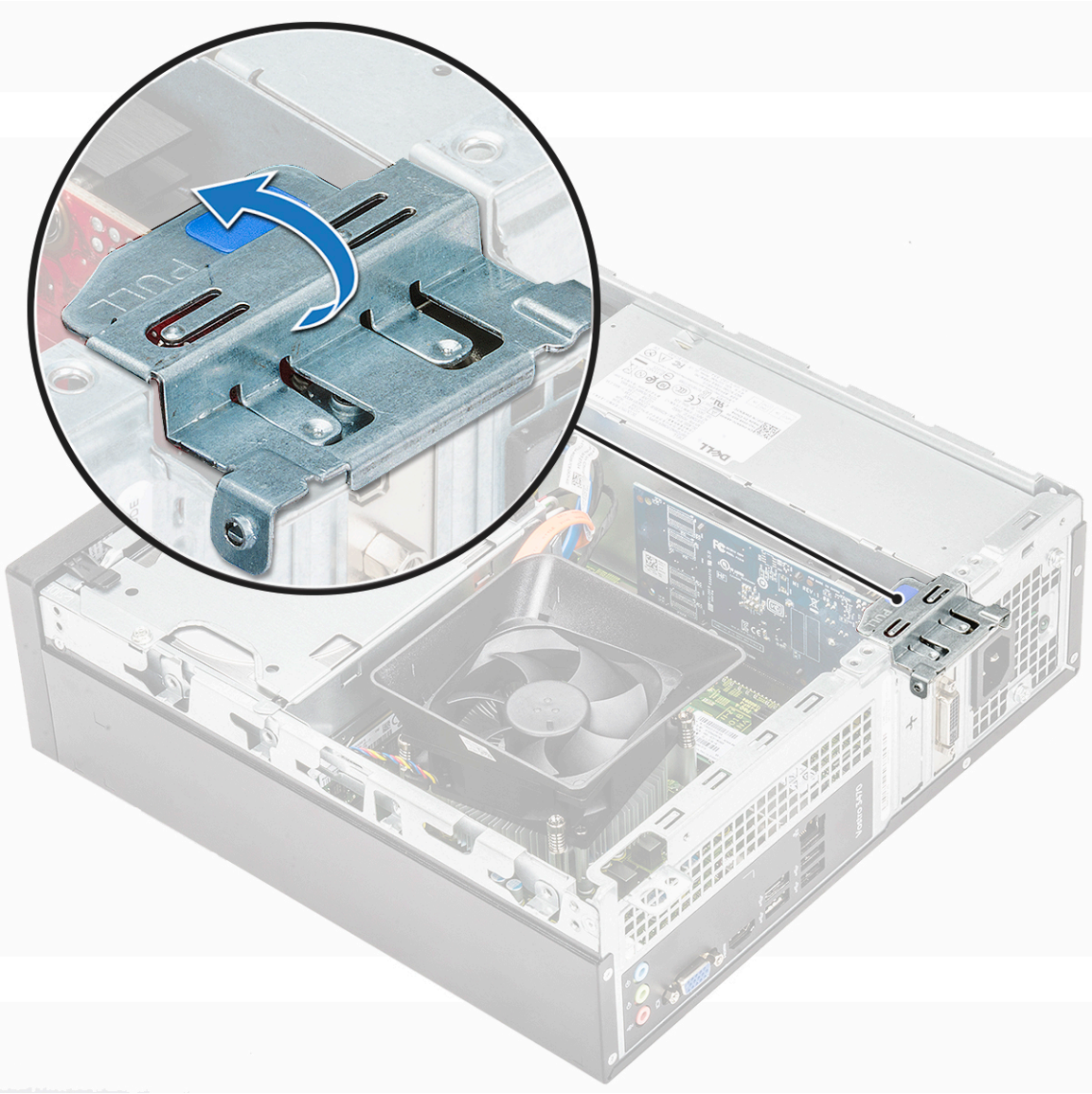


ការដំឡើងកាតពង្រីកបន្ថែម PCIe X16–ជាជម្រើស

1. បញ្ចូលកាតពង្រីកបន្ថែមនៅលើវន្ត [1]។
2. រុញគន្ធីះភ្ជាប់កាតដើម្បីភ្ជាប់កាតពង្រីកបន្ថែម [2]។



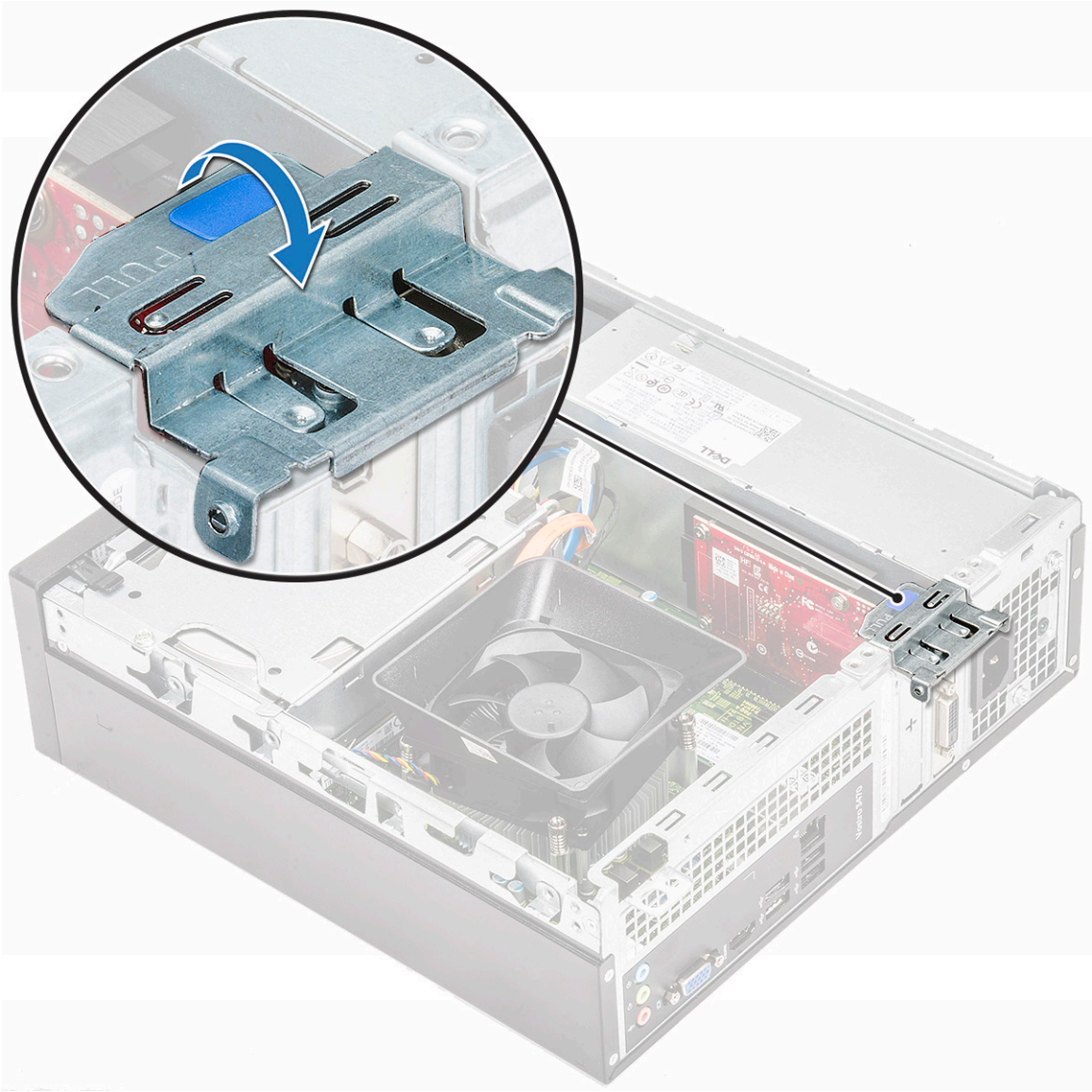
3. រុញថេបណាហ៉ះហ្វតដល់វាណាតទ្ធលទីតាំង។



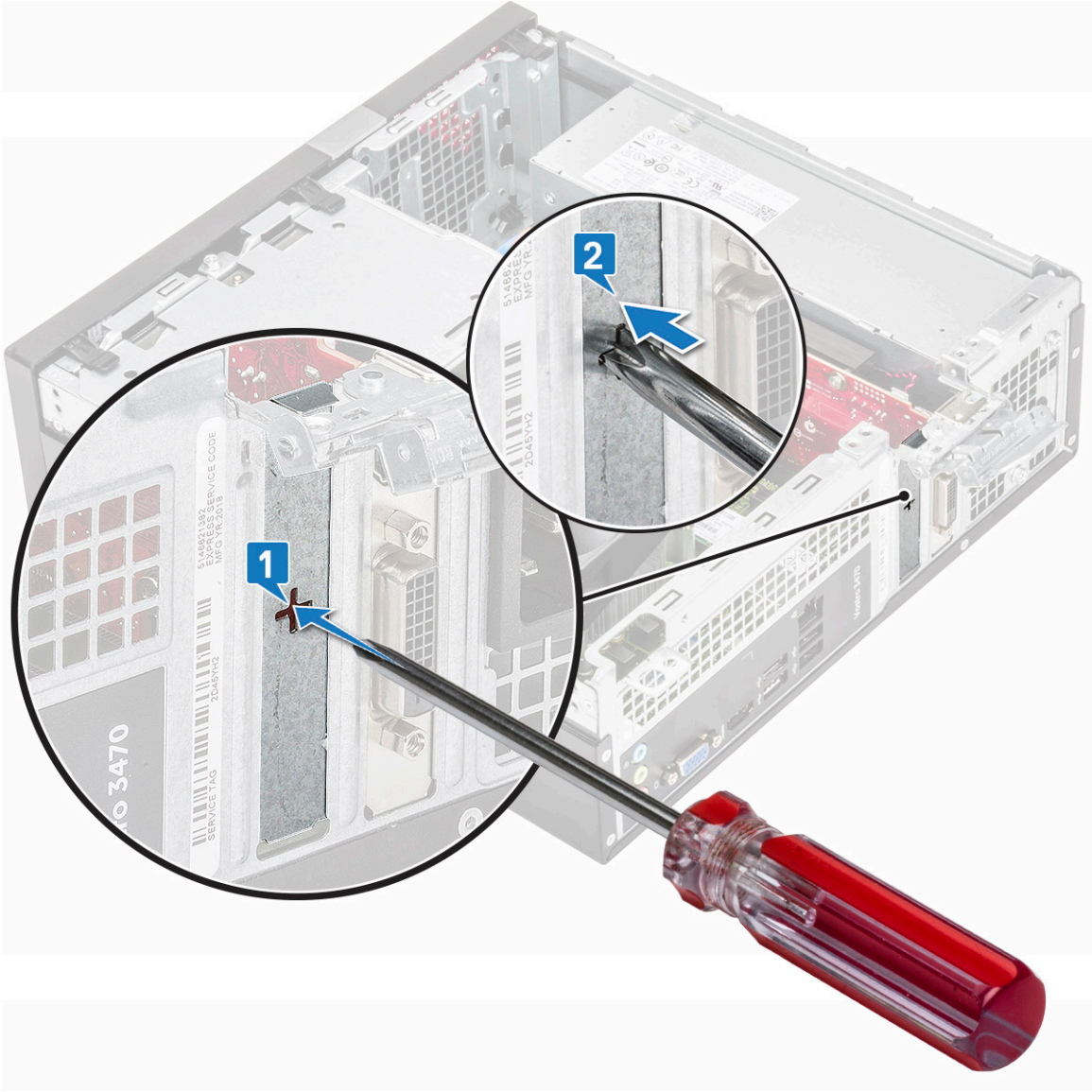
4. ដំឡើង គម្រប
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដំឡើងកាតពង្រីកបន្ថែម PCIe នៅក្នុងរន្ធទី 1–ជាជម្រើស

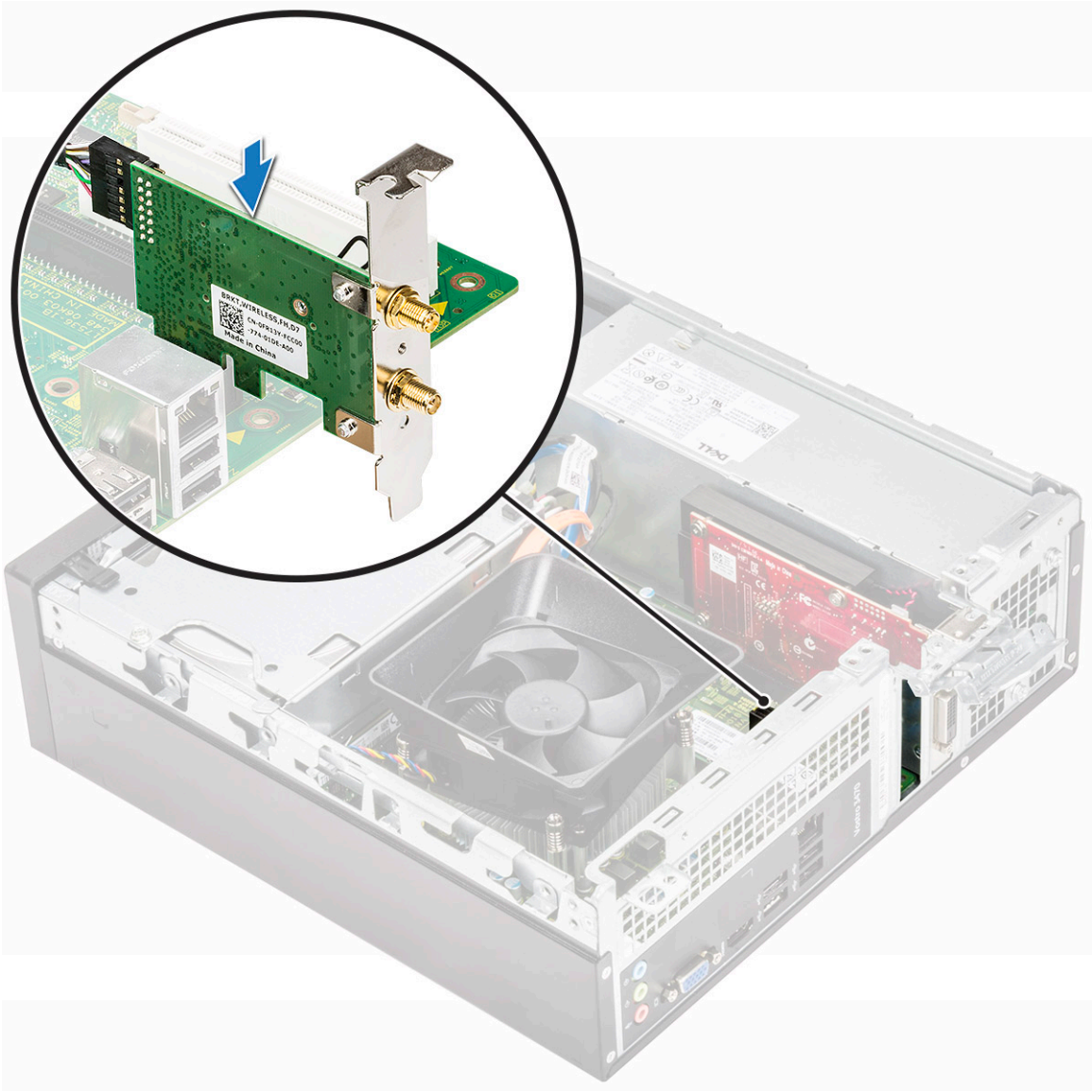
1. បើកគន្ធីរ៉ះដោះចេញដើម្បីបើក។



2. ដើម្បីដោះជើងទម្រ PCIe រុះចង្អែលបង្ហាញខាងក្រោម ចូរបញ្ចូលទួណាវីសក្បាលសំប៉ែតទៅក្នុងរន្ធនៃជើងទម្រ PCIe [1], ហើយមួលទួណាវីសបន្តិចបន្ទាប់ចាប់ពីមុំ 0-45 ដឺក្រេដើម្បីដោះជើងទម្រ [2]។



3. បញ្ចូលកាតពង្រីកបន្ថែម PCIe ទៅនឹង ឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

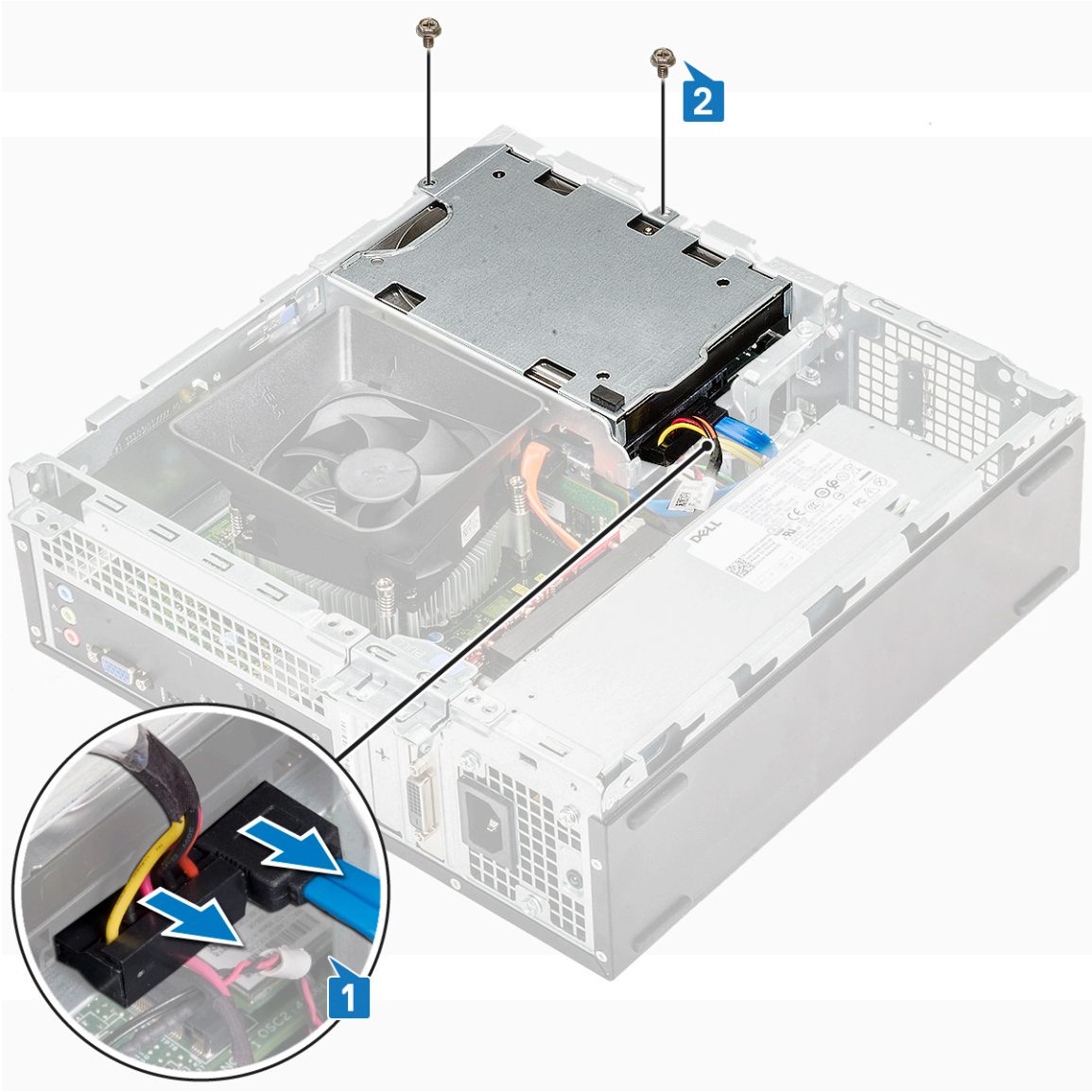


4. ចិចតន្លឹះរំដោះ
5. តំឡើង៖
   a. គម្រប
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

តួ ស្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ

ការដោះ គ្រឿងតំឡើងតួស្រាយថាសរឹង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ក្រាងខាងមុខ
3. ផ្តាច់ម៉ូលូទិន្នន័យ និងម៉ូលូថាមពលចេញពីស្រាយថាសរឹង [1]។
4. ដោះខ្លៅ 6-32xL6.35 ពីរត្រាប់ រំដណ្ដាប់តួស្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញទៅនឹងជើងស្រាយ [2]។

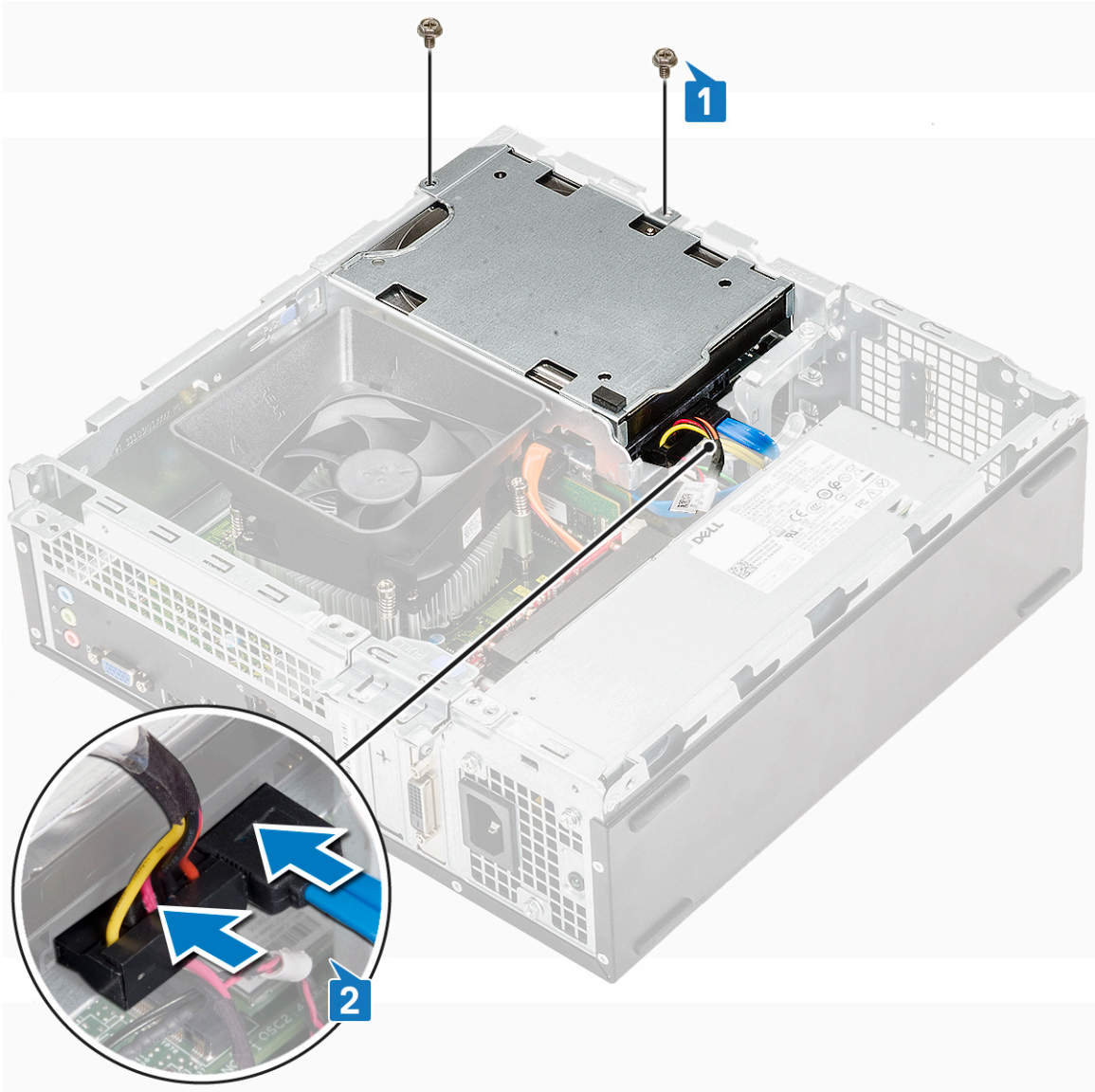


5. ទុញគ្ពួរម្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ ហើយលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងតួក្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ

1. រុញតួក្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញទៅក្នុងប្រអប់ក្រាយ។

2. ចាប់ខ្លា 6-32xL3. ពីរ 5 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ភ្ជួរគ្រោយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1]។
3. ភ្ជាប់ម៉ូតូទិន្នន័យ និងម៉ូតូថាមពលទៅគ្រោយថាសរឹង [2]។

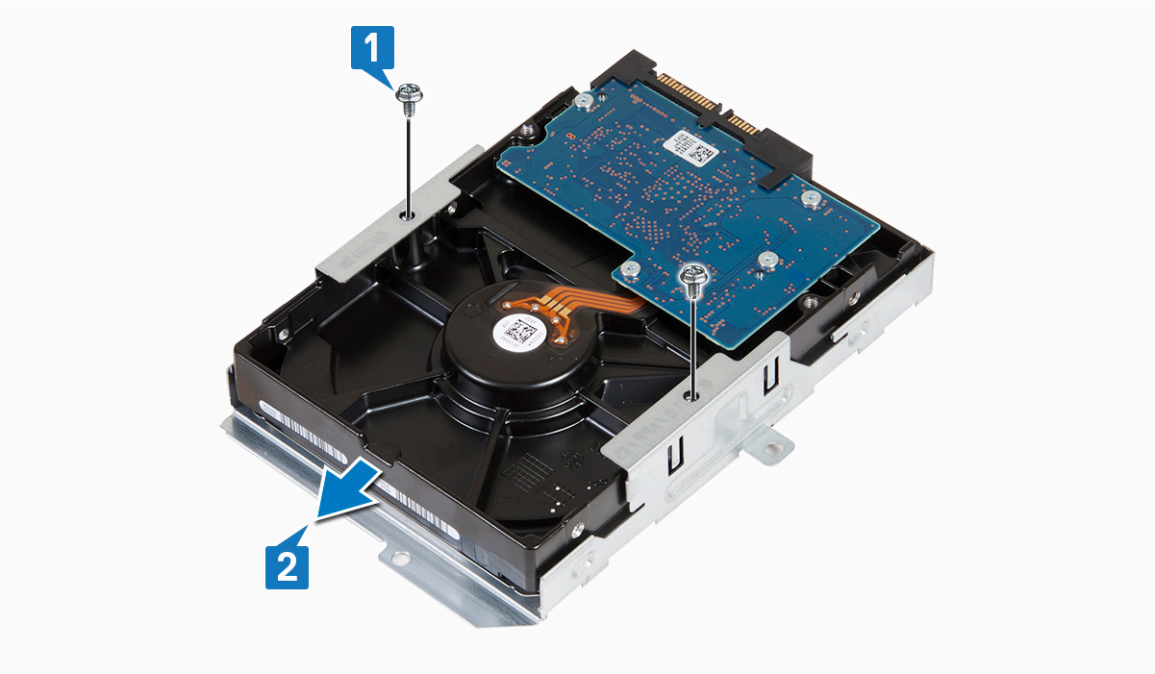


4. ការដំឡើង៖
   a. ក្រាងខាងមុខ
   b. គម្រប
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ដ្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ

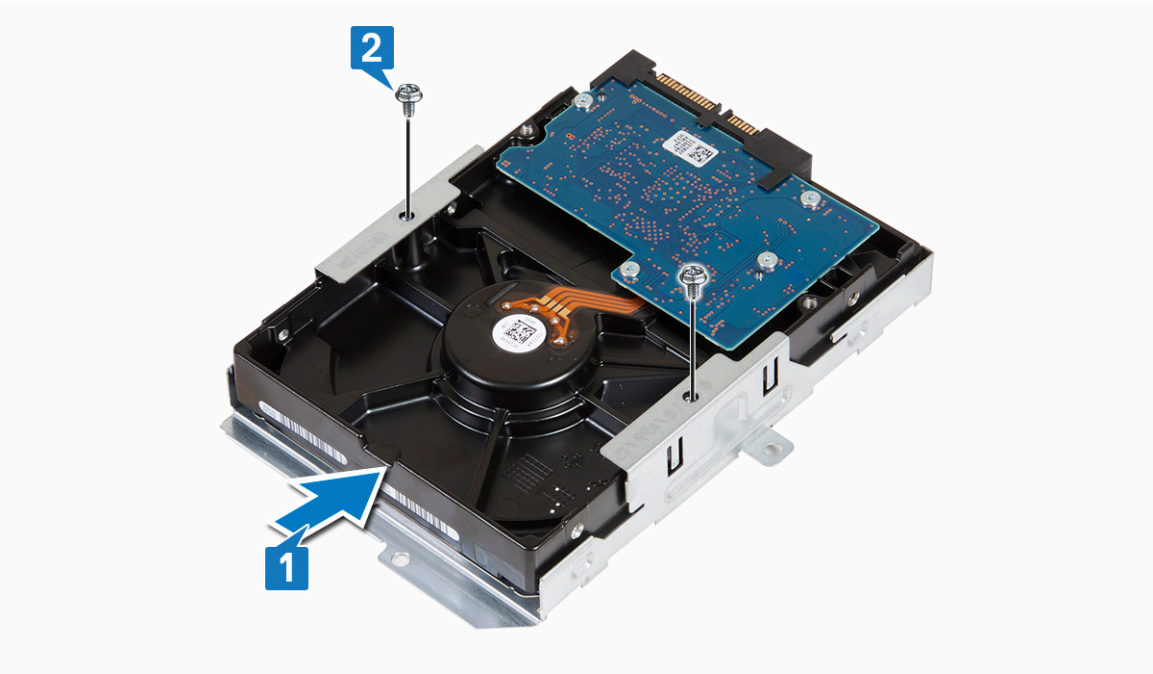
ការដោះដ្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ ចេញពីជើងទម្រដ្រាយថាសរឹង

1. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង មុនខ្លឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ក្រាងខាងមុខ
   c. ឌ្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
3. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីដោះជើងទម្រដ្រាយ៖
   a. ដោះខ្ជៅ 6-32xL3.6 ពីរគ្រាប់ រ៉ែលភ្ជាប់ ដ្រាយថាសរឹងទៅនឹងជើងទម្រ [1]។
   b. រុញ ហើយដោះដ្រាយថាសរឹងចេញពីជើងទម្រ [2]។



ការដំឡើងប្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ ទៅក្នុងជើងទម្រប្រាយថាសរឹង

1. រុញប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងជើងទម្រប្រាយថាសរឹង [1]។
2. ចាប់ខ្លៅ 6-32xL3.6 ពីរគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ប្រាយថាសរឹងទៅនឹងជើងទម្រ [2]។

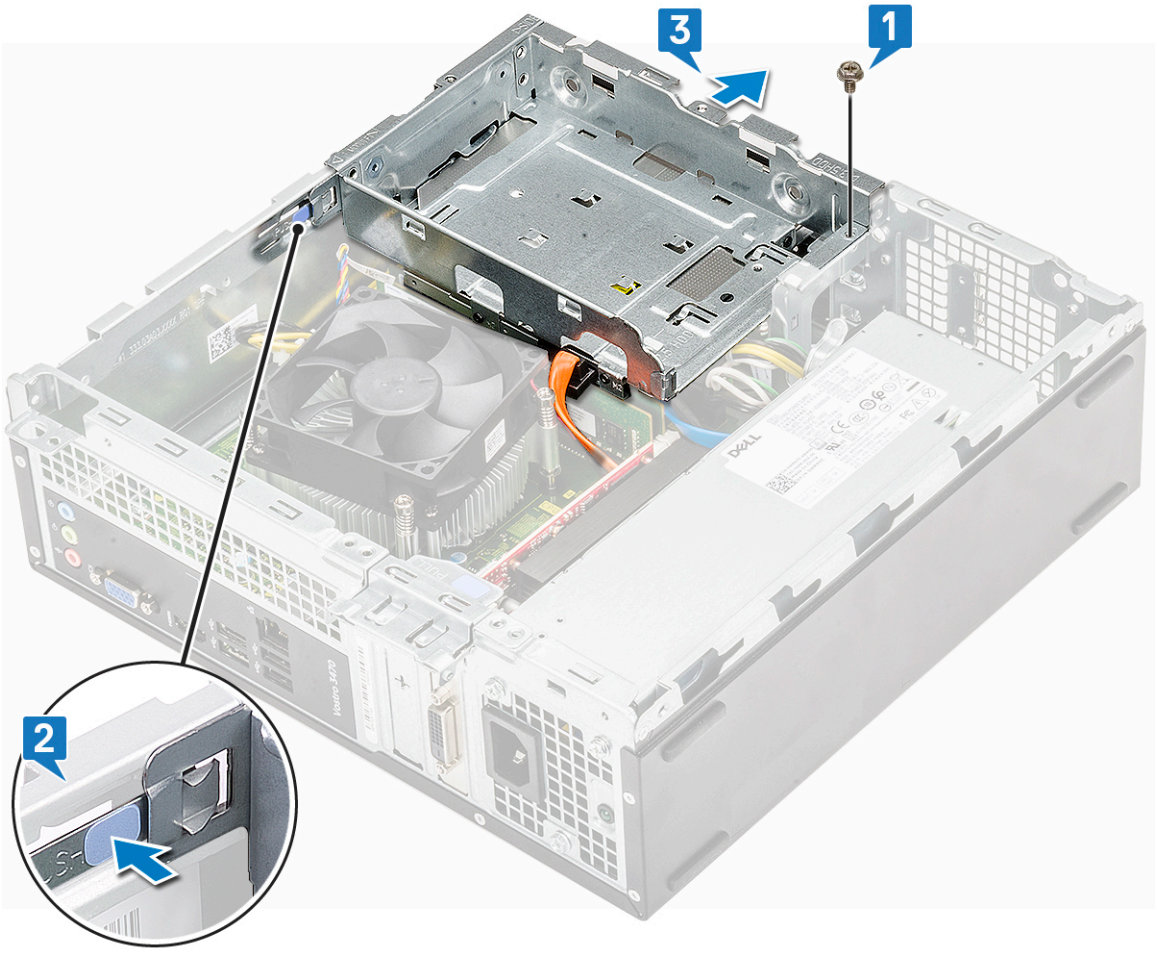


3. ការដំឡើង៖
   a. ភ្ជួរប្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   b. ក្រាងខាងមុខ
   c. គម្រប
4. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

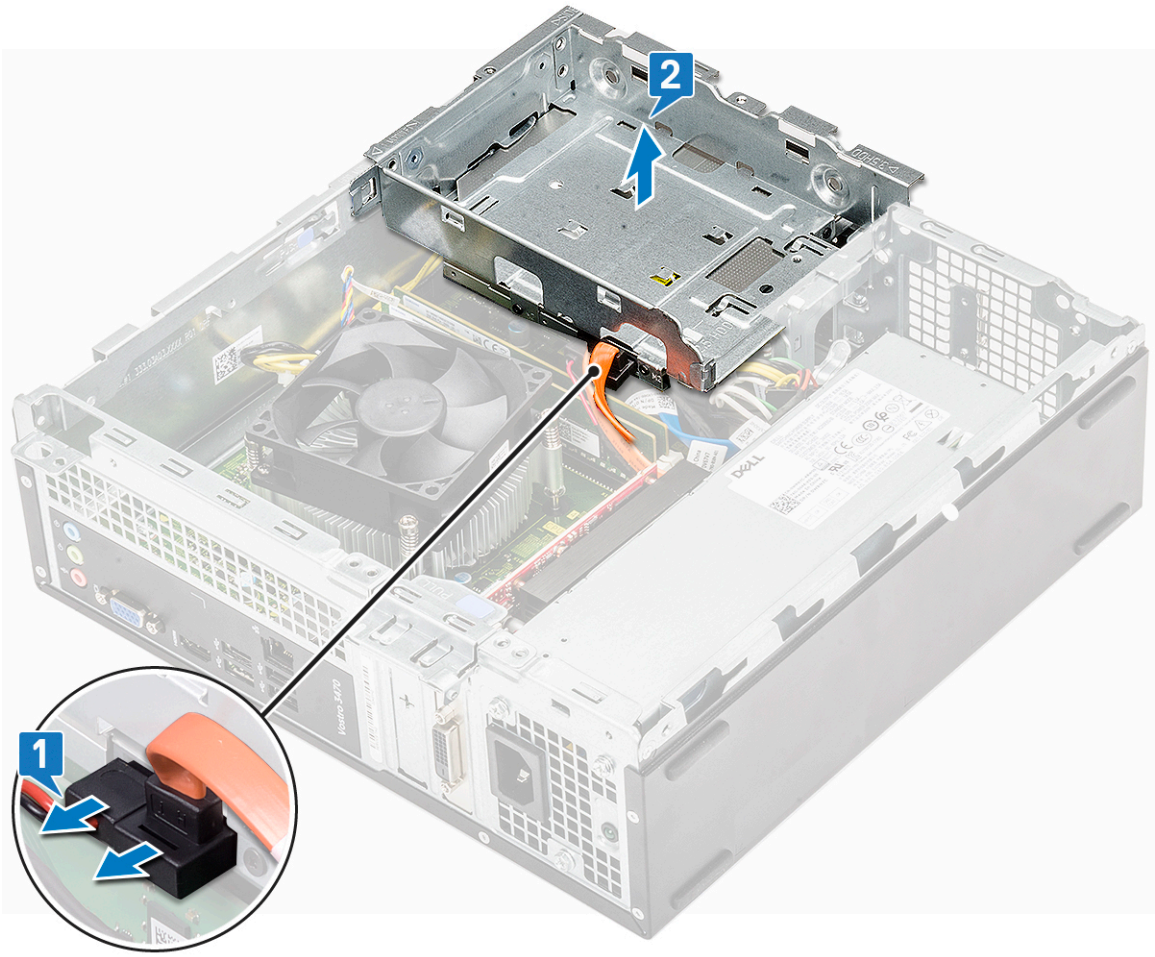
ប្រអប់ផ្ទាយ

ការដោះប្រអប់ផ្ទាយ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមការងារនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ក្រាងខាងមុខ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. ឌីស្ក 3.5 អ៊ីញ
3. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីដោះប្រអប់ផ្ទាយ៖
   a. ដោះខ្លៅ 6-32xL6.35 ដែលភ្ជាប់ប្រអប់ផ្ទាយទៅនឹងផ្ទាយ [1]។
   b. សង្កត់ផេបពណ៌ខៀវដើម្បីដោះប្រអប់ផ្ទាយ [2]។
   c. រុញប្រអប់ផ្ទាយចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។

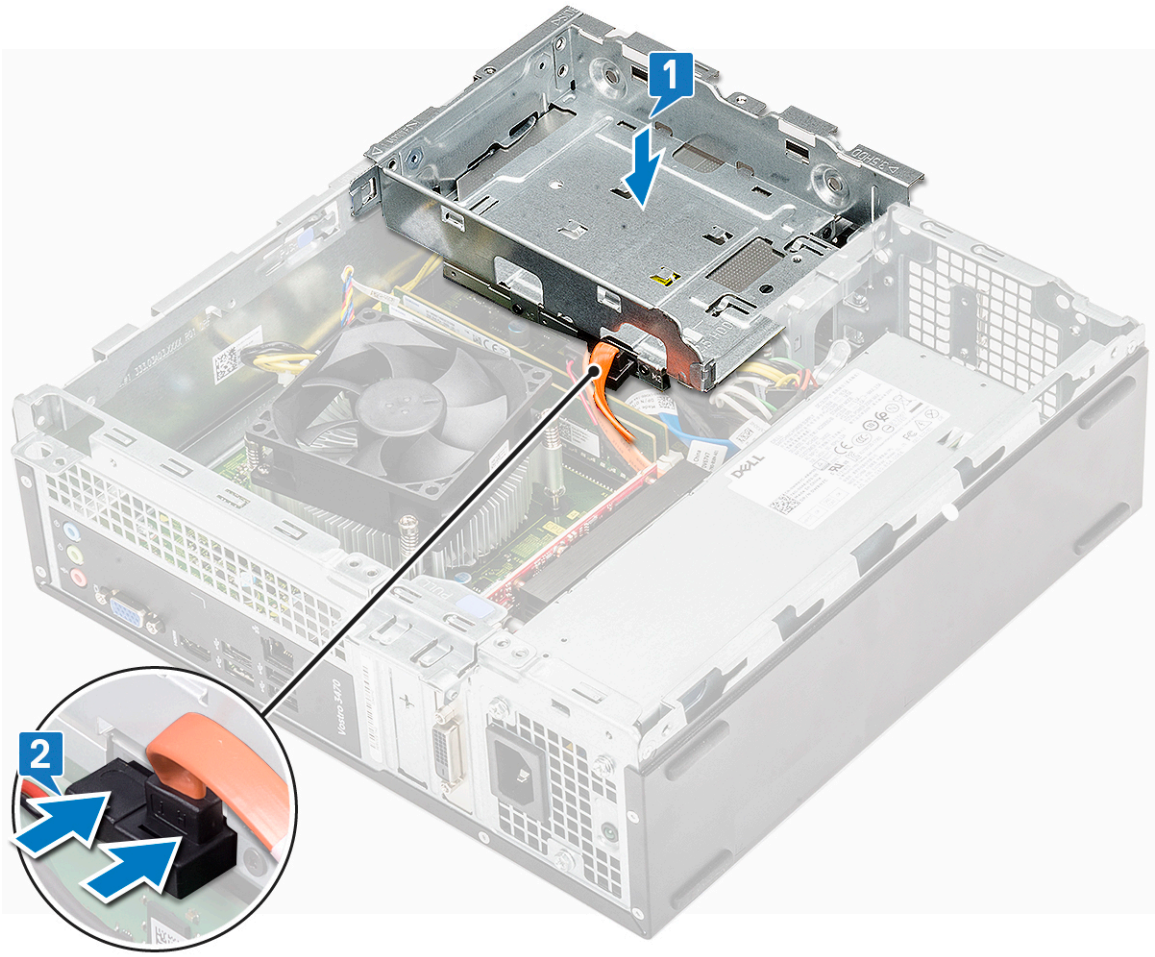


4. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីប្រអប់ផ្ទាយ៖
   a. ផ្ទាត់ម៉ូលូទិន្នន័យ និងម៉ូលូថាមពលចេញពីផ្ទាយអ៊ុបទិក [1]។
   b. លើកប្រអប់ផ្ទាយអ៊ុបទិកចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។

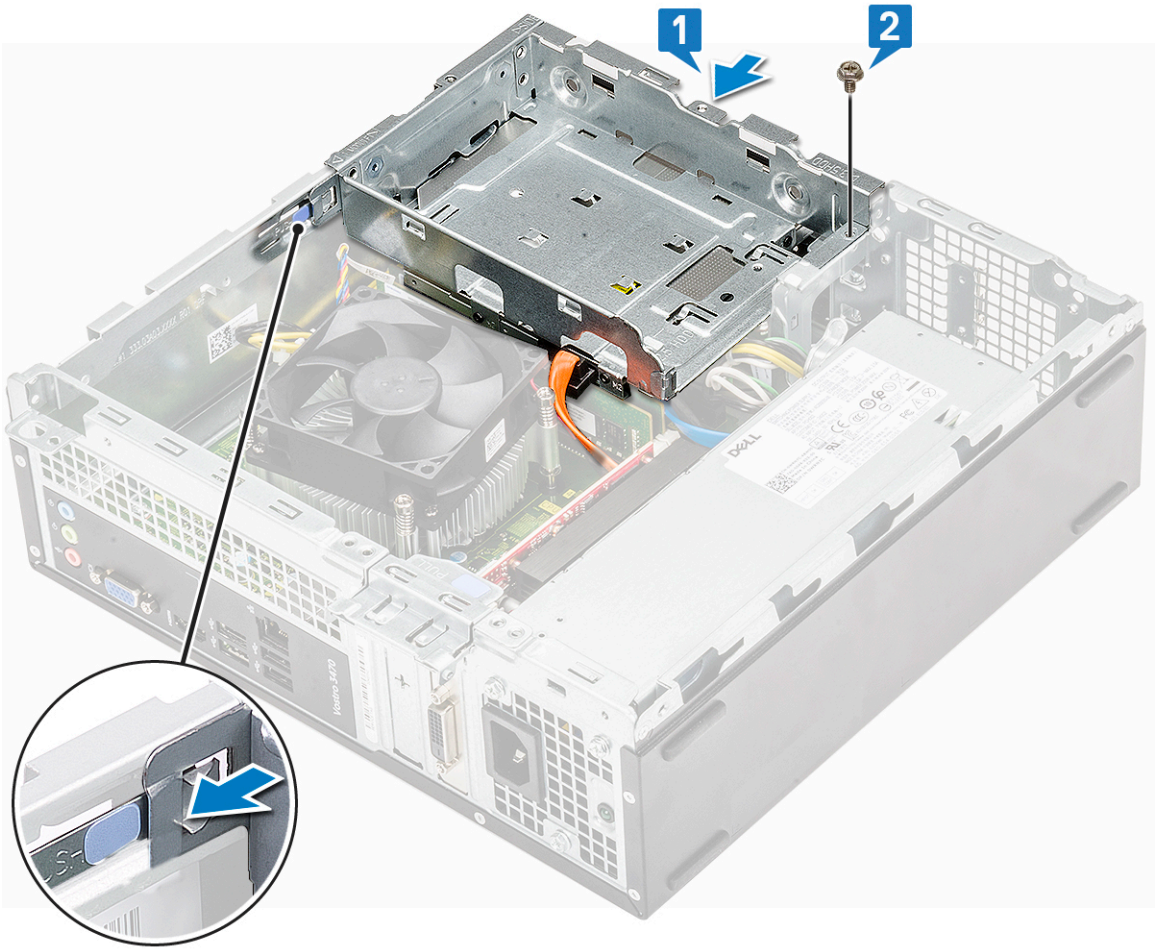


ការដំឡើងប្រអប់ក្រាយ

1. ដាក់ប្រអប់ក្រាយថាសរឹងទៅក្នុងតួ [1] ហើយភ្ជាប់ខ្សែទិន្នន័យ និងខ្សែថាមពលទៅនឹងក្រាយអុបទិក [2]។



2. បញ្ចូលប្រាយអុបទិកទៅក្នុងរន្ធហ្វូតដល់វាធ្វើសស៊ប់[1]។
3. ចាប់ខ្ចៅ 6-32xL6.35 ដើម្បីភ្ជាប់ប្រអប់ប្រាយទៅនឹងតួ [2]។

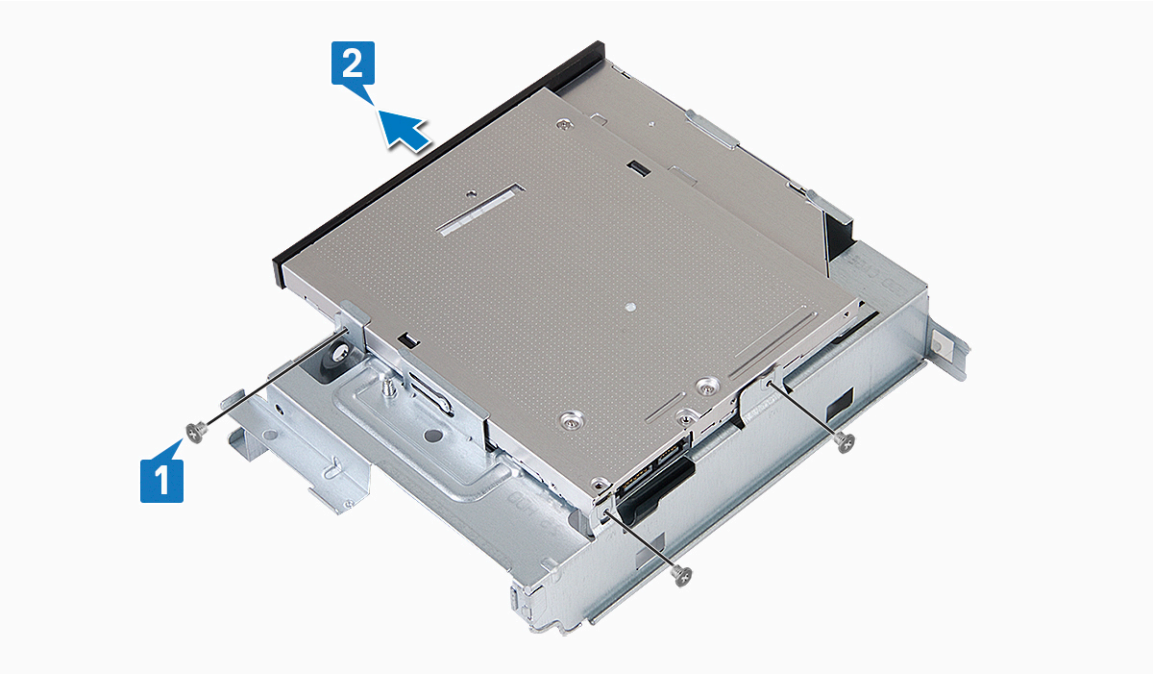


4. ដំឡើង៖
   a. តួប្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   b. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   c. ក្រគាងខាងមុខ
   d. គម្រប
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រាយអុបទិក

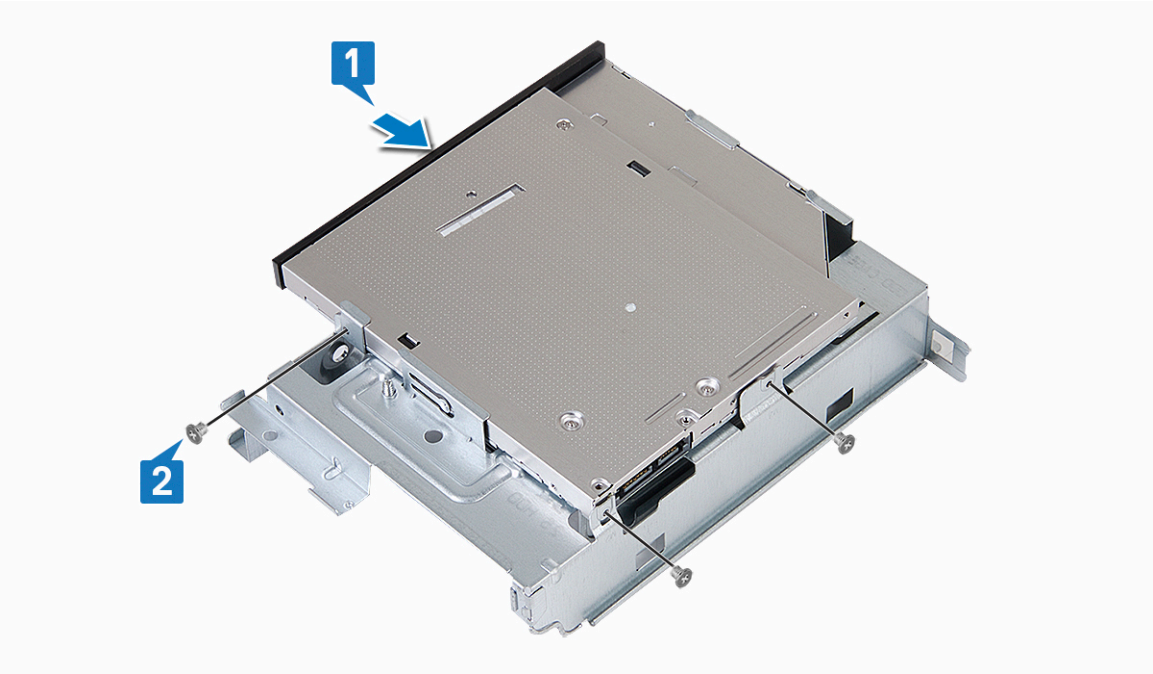
ការដោះប្រាយអុបទិក

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ក្រគាងខាងមុខ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. តួប្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   e. ប្រអប់ប្រាយ
3. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីដោះដើងទម្រចេញពីប្រាយអុបទិក។
   a. ដោះខ្លៅ M2x2 ចំប្រាប់ រ៉ែលស្លាប់ដើងទម្រទៅនឹងប្រាយអុបទិក[1]។
   b. រុញបញ្ចូលប្រាយអុបទិកពីដើងទម្រ[2]។



ការដំឡើងប្រាយអុបទិក

1. រុញប្រាយអុបទិកទៅក្នុងប្រអប់ប្រាយរហូតដល់វាណេតចូល [1]។
2. មួលបន្ថែងខ្ចៅ M2x2 ចីគ្រាប់ ដើម្បីភ្ជាប់ប្រាយអុបទិកទៅនឹងជើងទម្រ [2]។

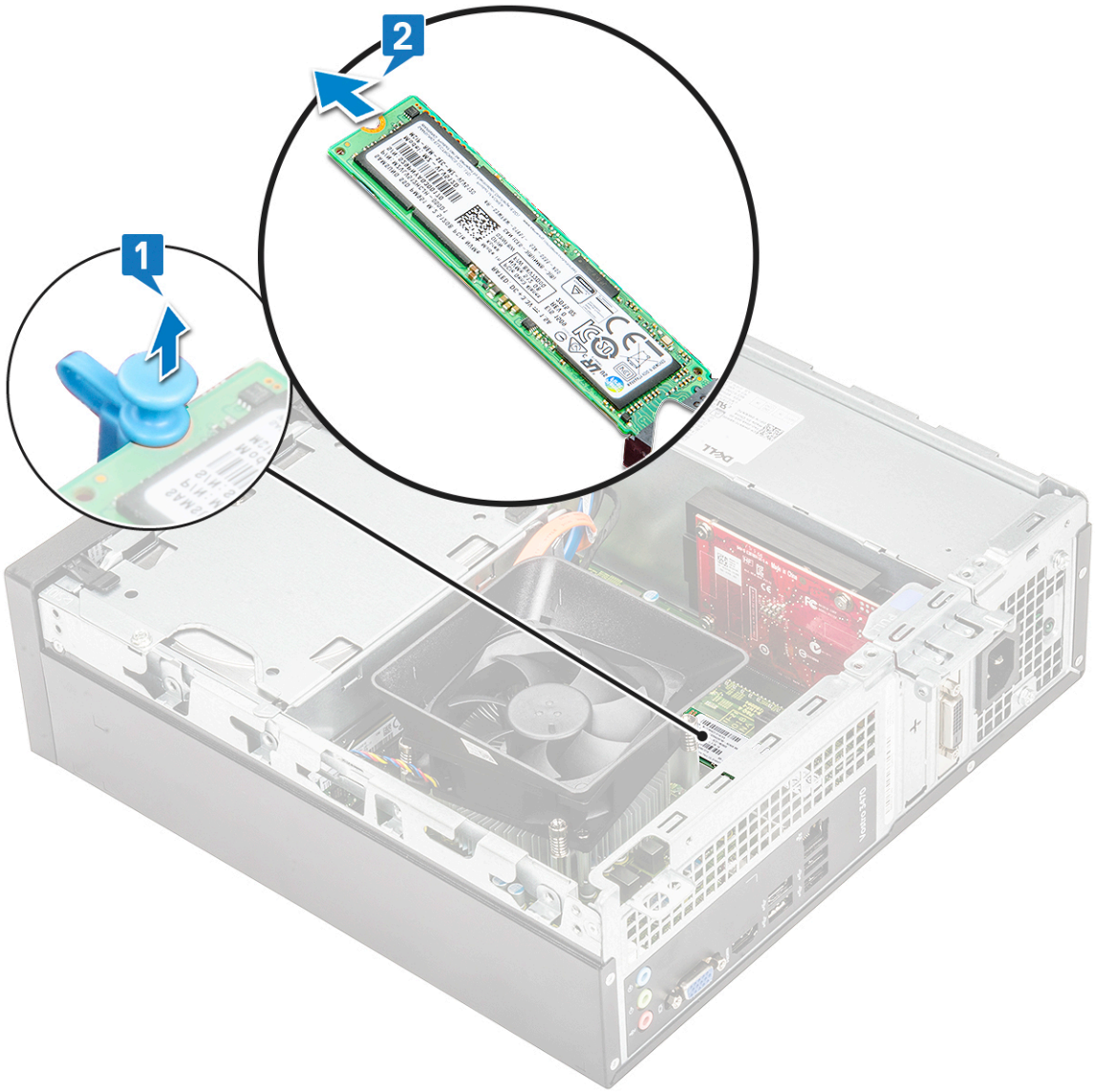


3. ដំឡើង៖
   a. ប្រអប់ប្រាយ
   b. ភ្ជួរប្រាយផាសវិង 3.5 អ៊ីញ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. ក្រគាងខាងមុខ
   e. គម្រប
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

M.2 SATA SSD

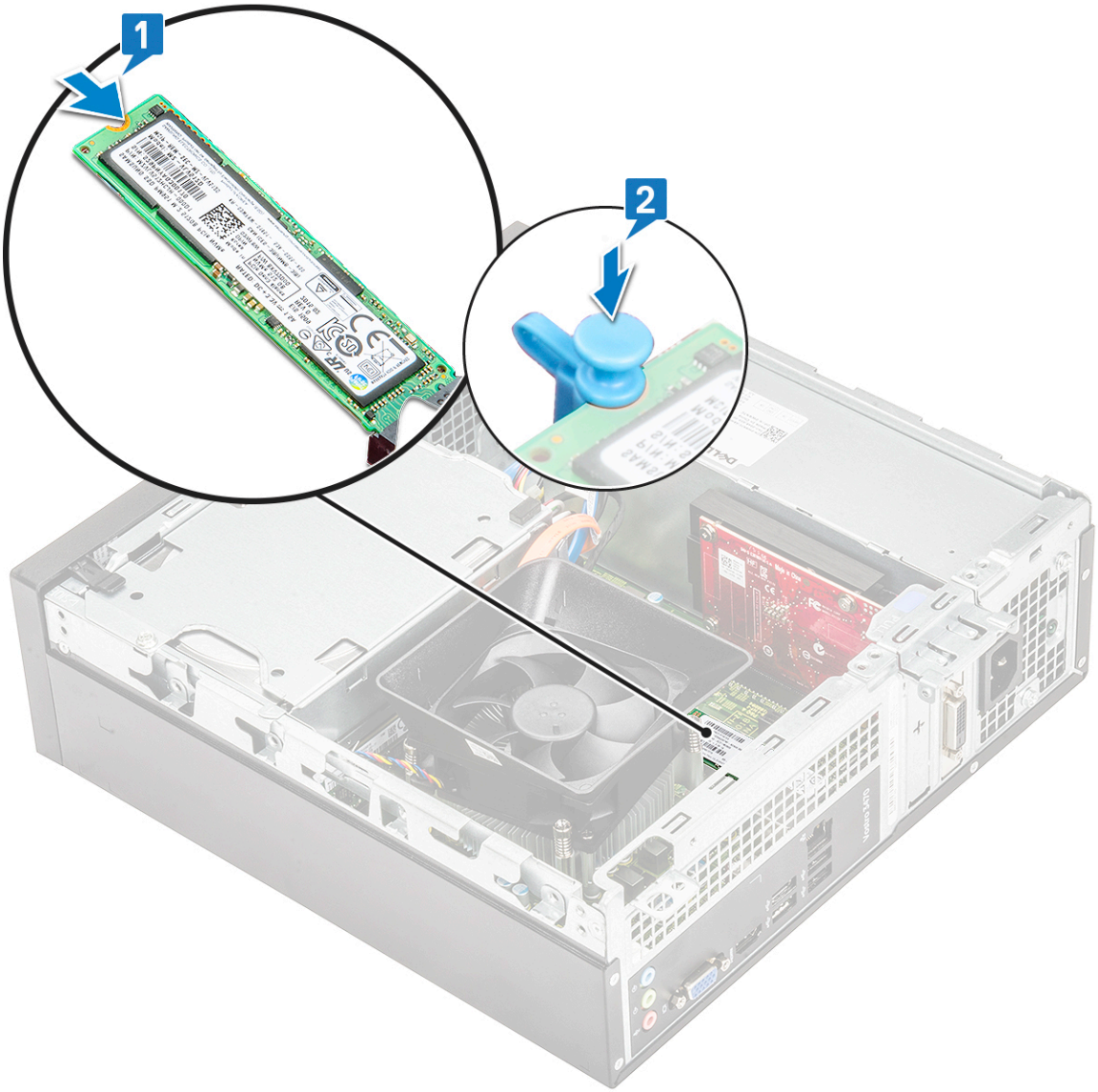
ការដោះ M.2 SATA SSD

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
3. ដើម្បីដោះ SSD PCIe M.2៖
   a. ទាញផ្ទាំងពណ៌ខៀវដណ្តប់ SSDPCIe M.2 ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
   b. រុញ SSD PCIe M.2 ចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។



ការដំឡើង M.2 SATA SSD

1. បញ្ចូល SSD PCIe M.2 ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់ [1]។
2. សង្កត់ផ្ទាំងពណ៌ខៀវដើម្បីភ្ជាប់ SSD PCIe M.2 [2]។

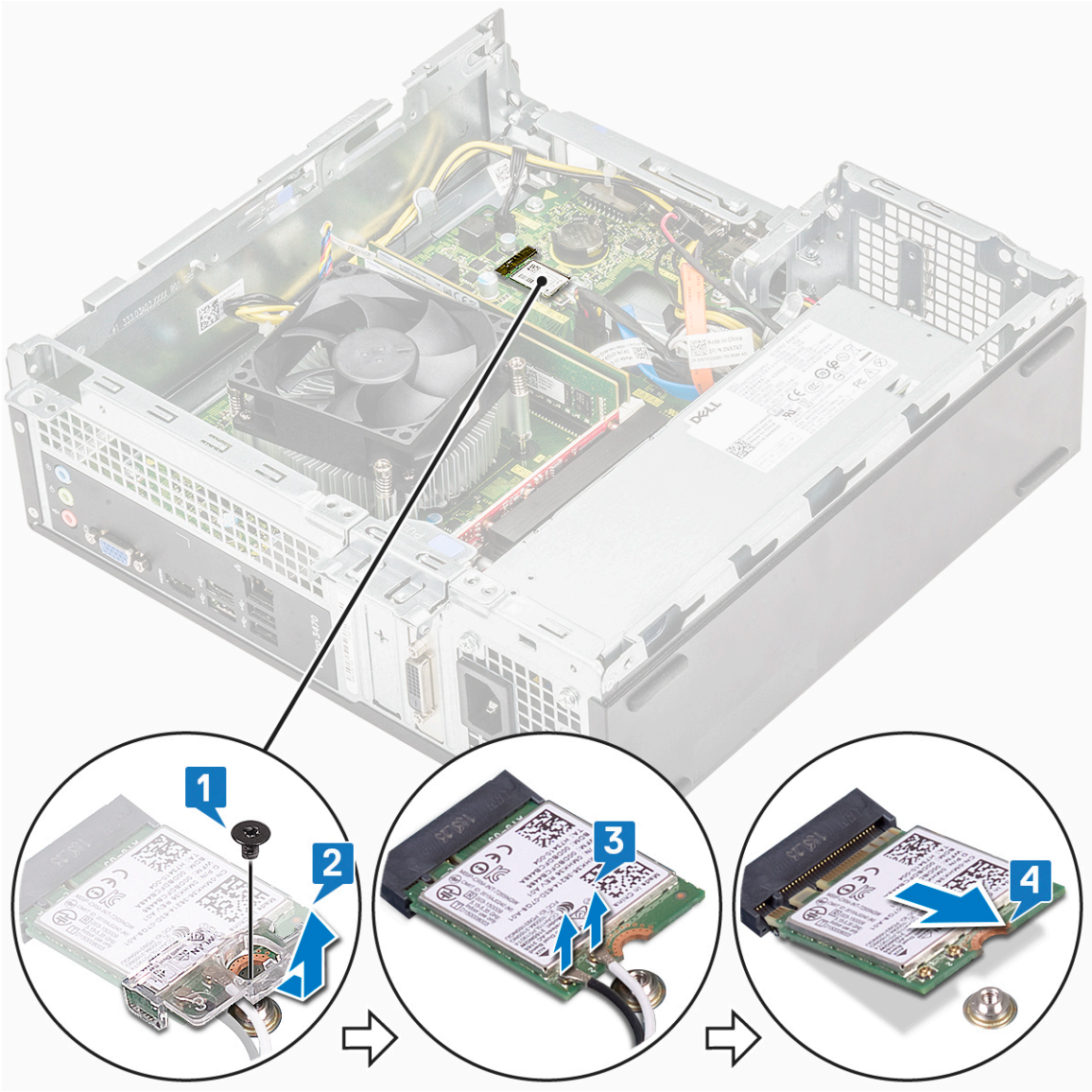


3. ដំឡើង៖
   a. គម្រប
4. អនុវត្តដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កាត WLAN

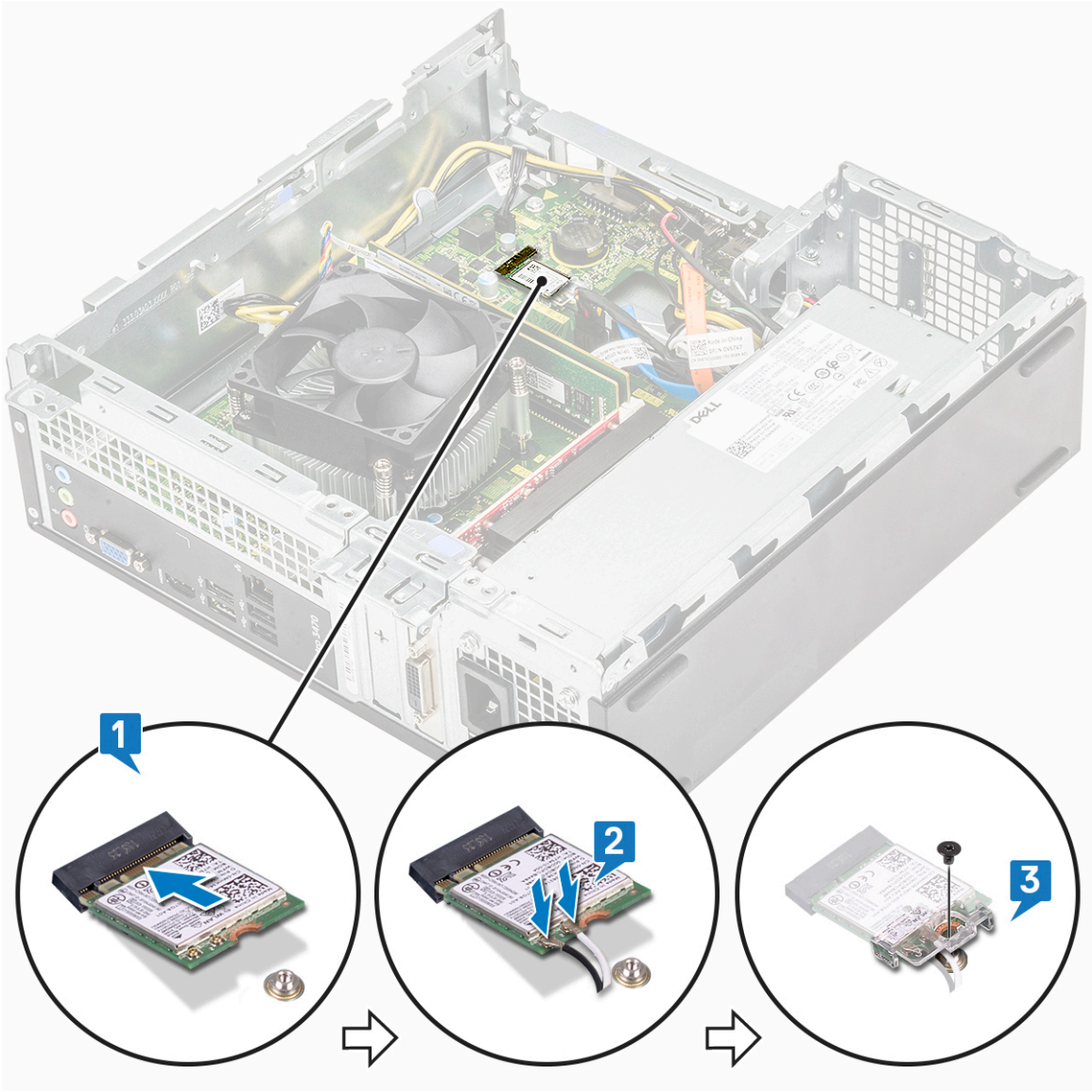
ការដោះកាត WLAN

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ក្រោងខាងមុខ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. ឌ្រាយទាសវិង 3.5 អ៊ីញ
   e. ប្រអប់ប្រាយ
3. អនុវត្តតាមដំហានដូចតទៅនេះដើម្បីដោះកាត WLAN ចេញពីកុំព្យូទ័រ៖
   a. ដោះខ្ជៅ M2L3.5 ដើម្បីរំដោះចេបផ្ទាស្ទិកដែលភ្ជាប់កាត WLAN ទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1, 2]។
   b. ផ្ដាច់ខ្សែ WLAN ពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [3]។
   c. ដោះកាត WLAN ចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។



ការដំឡើងកាត WLAN

1. បញ្ចូលកាត WLAN ទៅក្នុងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែ WLAN ទៅឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើកាត WLAN [2]។
3. ដាក់ផេបផ្ទាស្ទិក ហើយមូលបន្ថឹងខ្ចៅ M2x3.5 ដើម្បីភ្ជាប់កាត WLAN ទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។

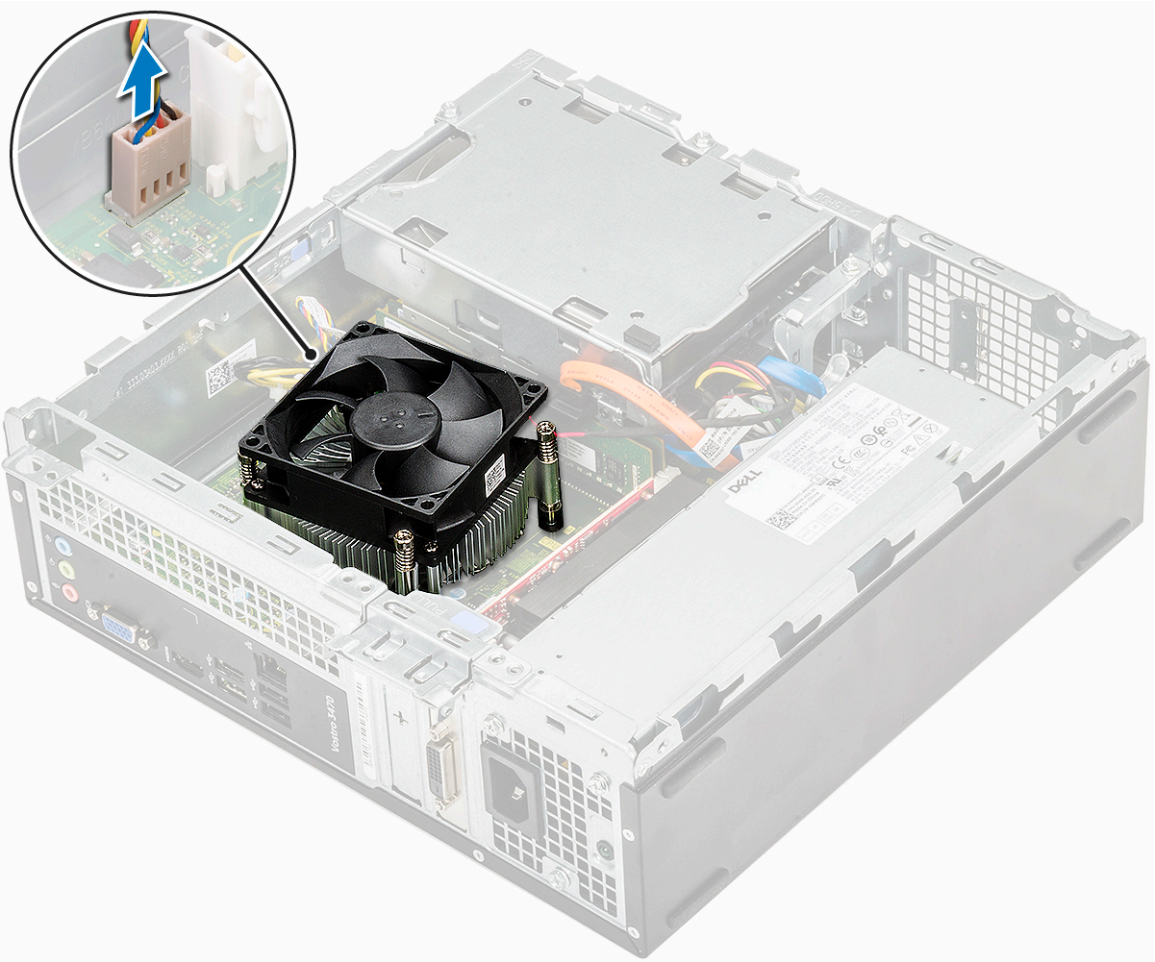


4. ការដំឡើង៖
   a. ប្រអប់ក្រាយ
   b. គម្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. ក្រាងខាងមុខ
   e. គម្រប
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ក្រឿងដំឡើង ក្រឿងដំឡើង

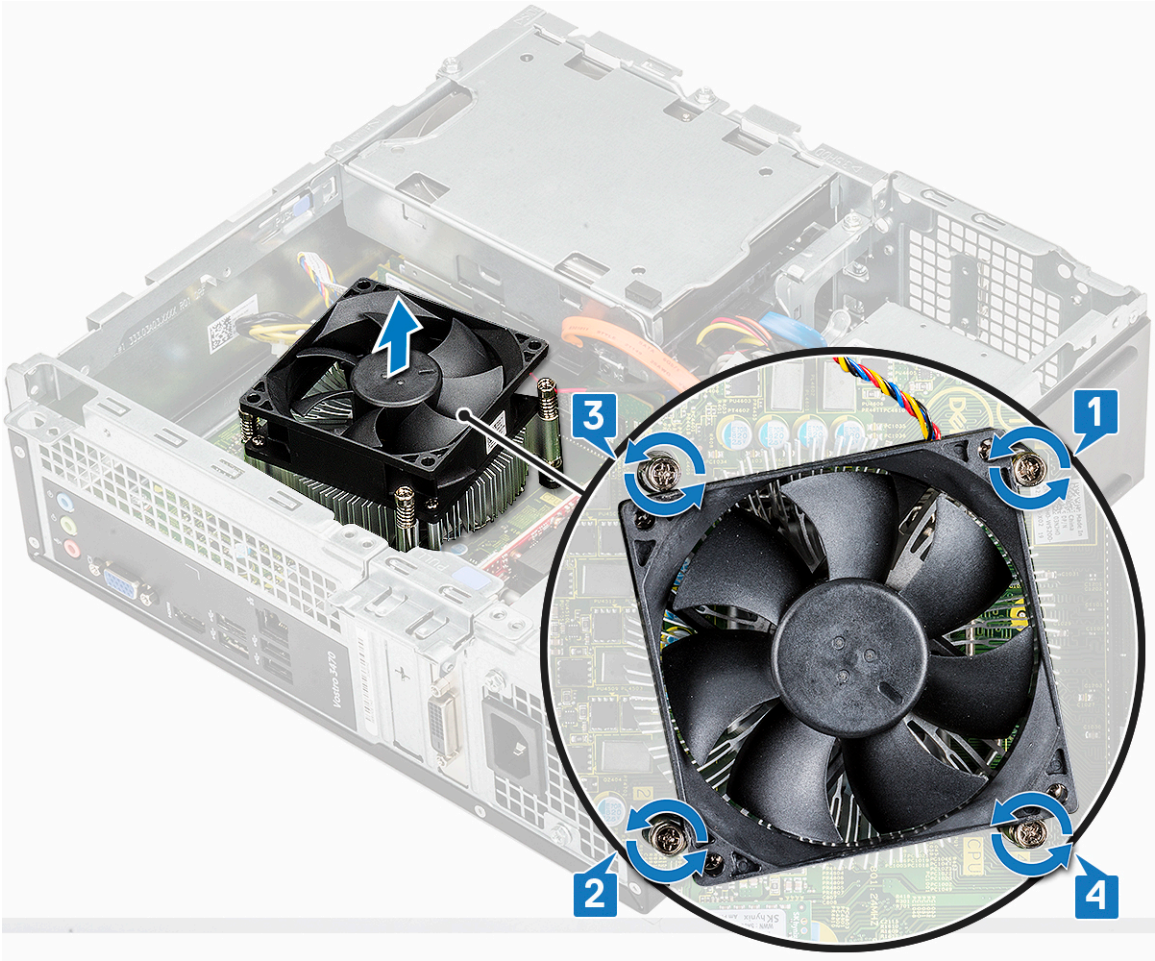
ការដោះក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
3. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីដោះក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ៖
   a. ផ្តាច់ខ្សែក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។



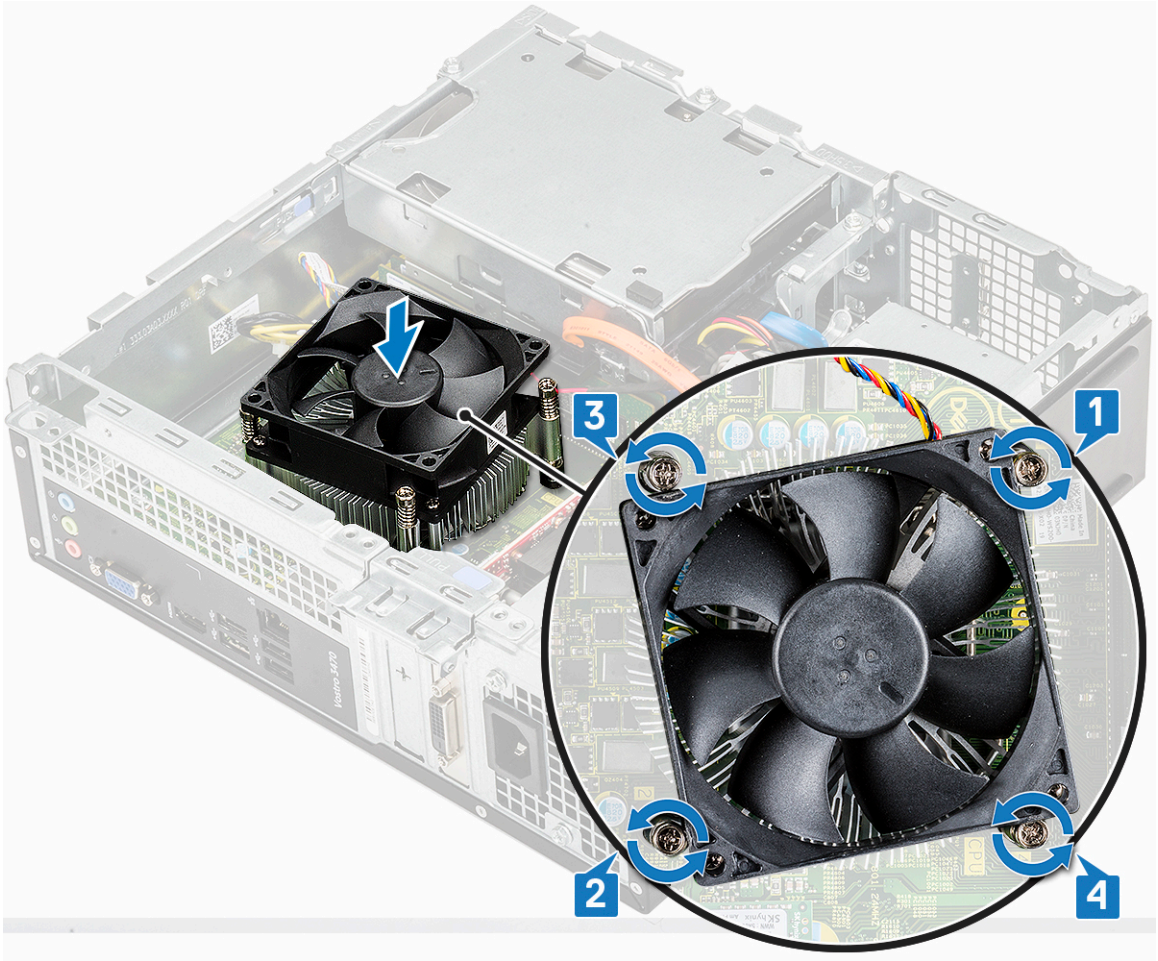
b. រោះខ្ចៅភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅទៅតាមលំដាប់ [1,2,3,4]។

c. លើកឧបករណ៍ទទួលកំដៅ ហើយរោះវាចេញពីតួ។

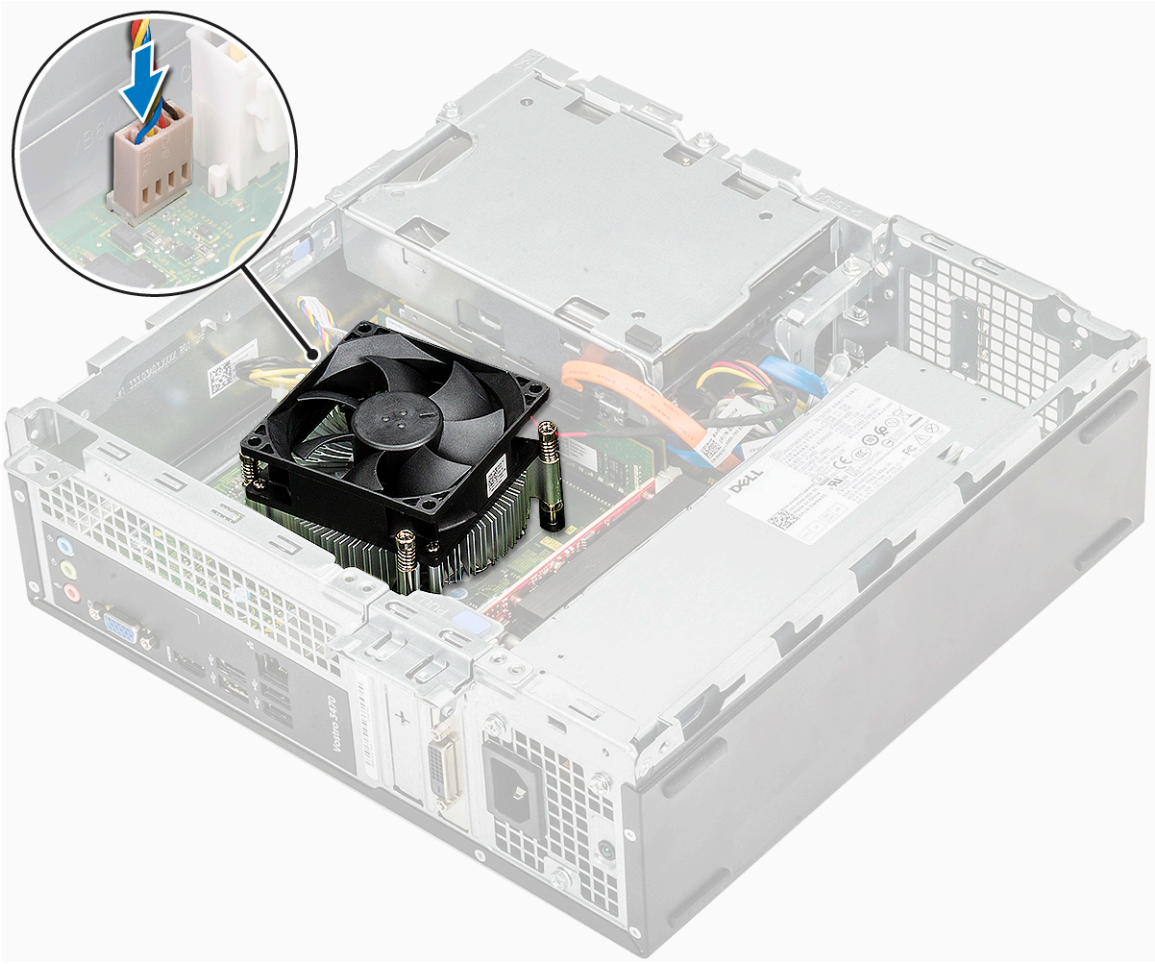


ការដំឡើងក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ

1. ដាក់ក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅទៅក្នុងរន្ធដោយតម្រង់ជាមួយចម្រុះខ្ចៅ។
2. មូលបន្ថឹងខ្ចៅទៅតាមលំដាប់ដើម្បីភ្ជាប់ក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅទៅនឹងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1,2,3,4]។



3. ភ្ជាប់ម៉ូតូកូងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

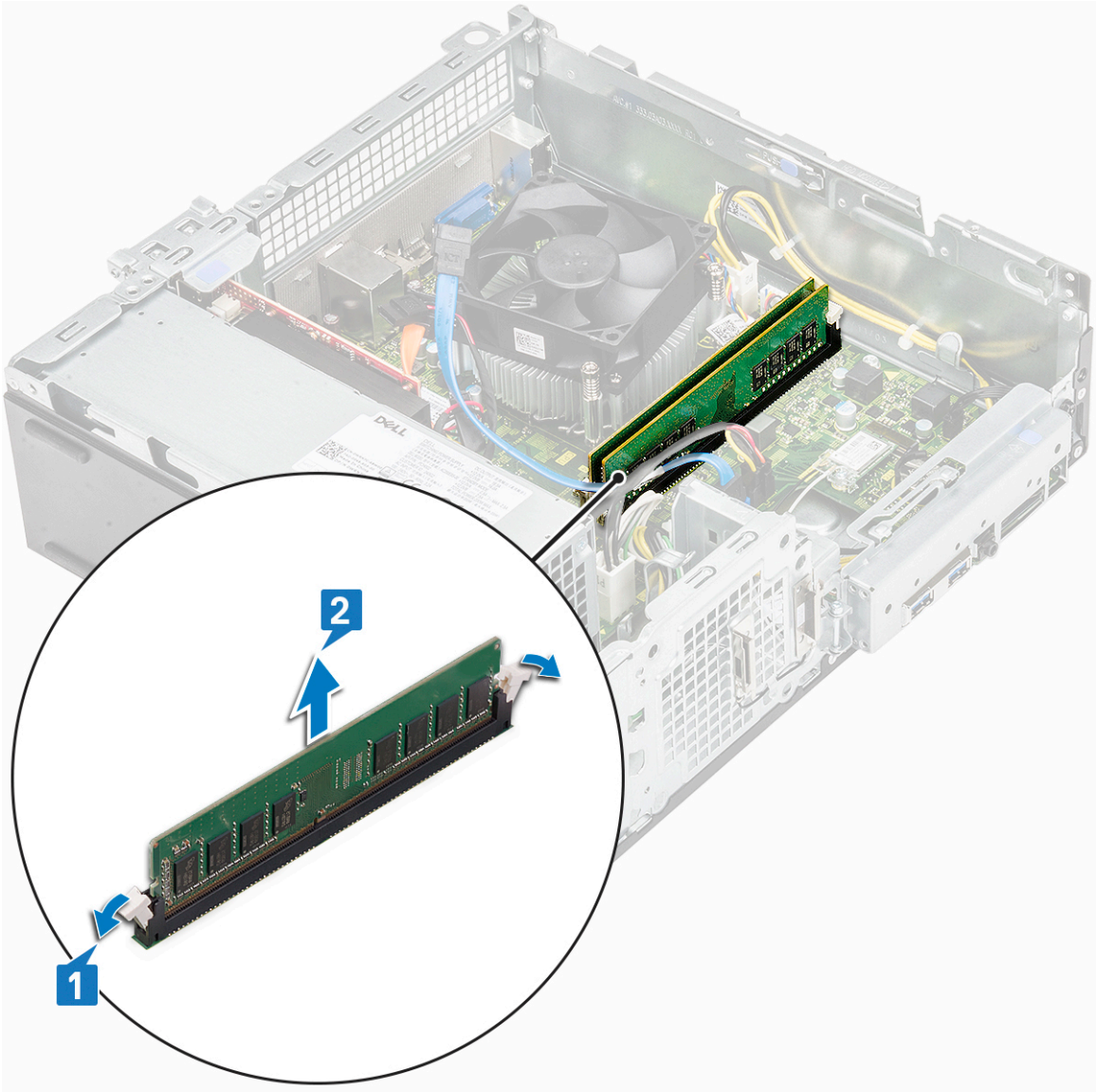


4. ការដំឡើង៖
   a. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   b. គម្រប
5. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

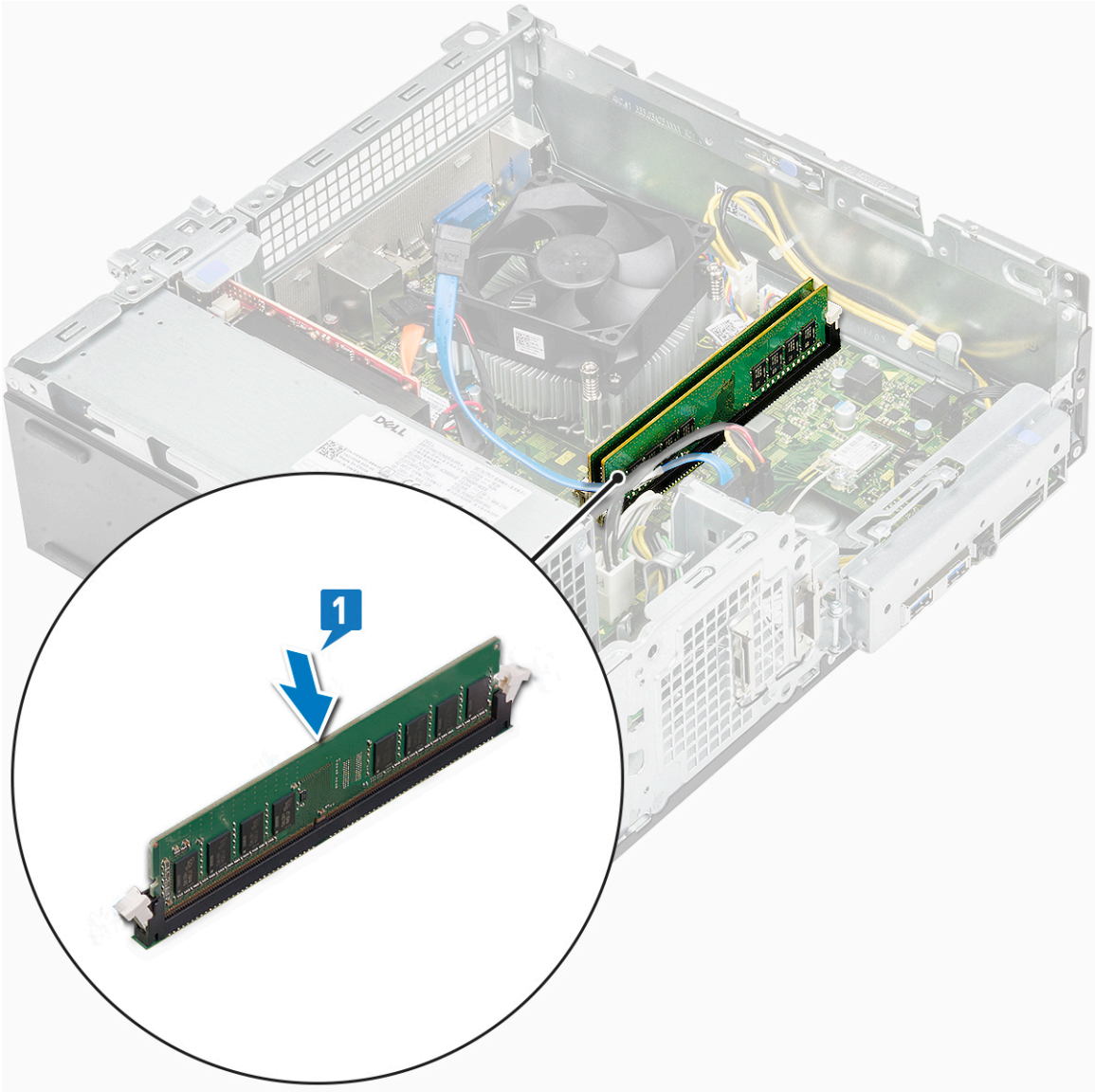
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនខ្ញុំចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖ ។
   a. គម្រប
   b. ក្រោងខាងមុខ
   c. ឧស្សាហ៍ថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   d. ប្រអប់ស្រាយ
   e. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំខាងមុខ៖
   a. ទាញឃ្លីបភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ រហូតដល់ម៉ូឌុលណេតចេញឡើង [1]។
   b. ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

1. បញ្ចូលម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងរន្ធម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ឃ្លីបភ្ជាប់ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ។



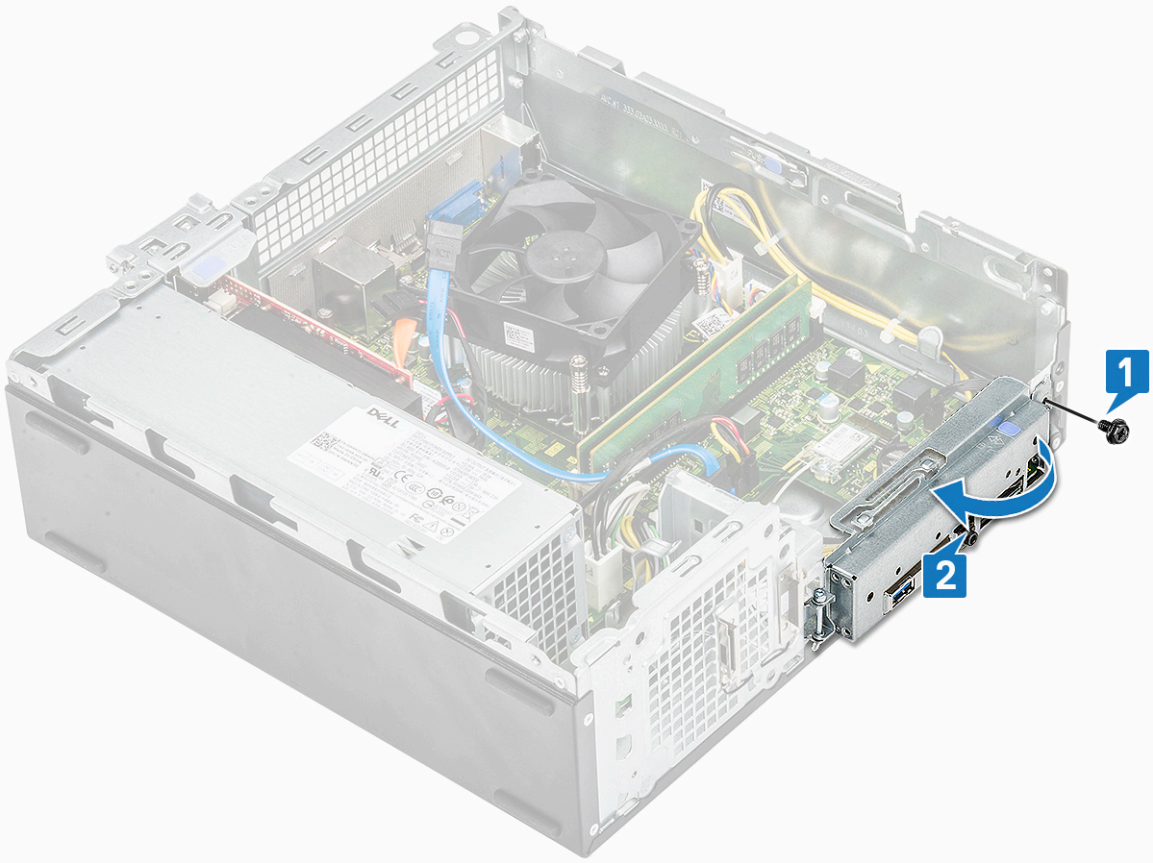
2. ដំឡើង៖ ។
   a. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   b. ប្រអប់ម្រាយ
   c. ឆ្នាម្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   d. គ្រោងខាងមុខ
   e. គម្រប
3. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កុងតាក់ថ្មមពល

ការដោះកុងតាក់ថ្មមពល

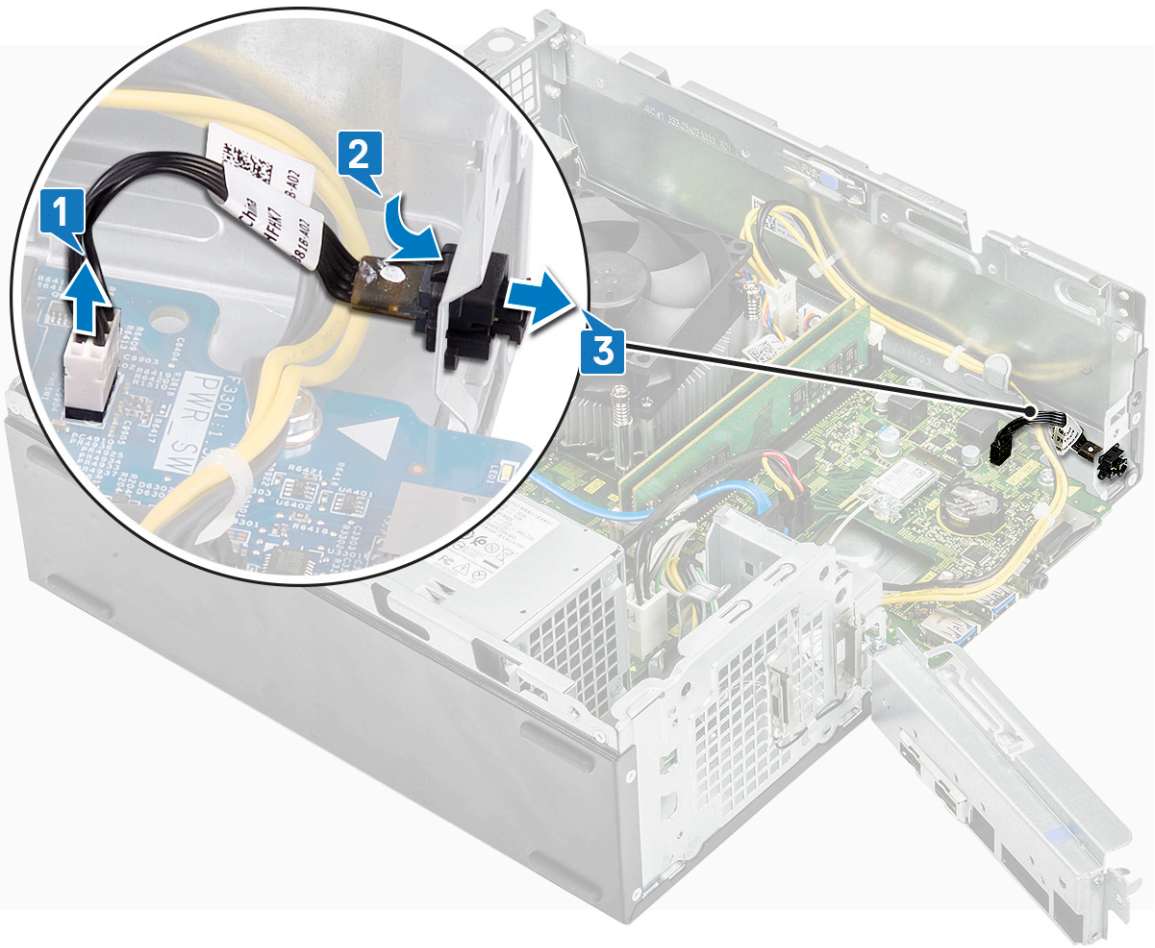
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនពេលធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. គ្រោងខាងមុខ
   c. ឆ្នាម្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   d. ប្រអប់ម្រាយ
3. ដើម្បីដោះកុងតាក់ថ្មមពល៖

a. រោះខ្ចៅ 6-32xL6.35 ដែលភ្ជាប់រើងទម្រ IO [1] ទៅនឹងតួ ហើយបើករើងទម្រ IO[2]។



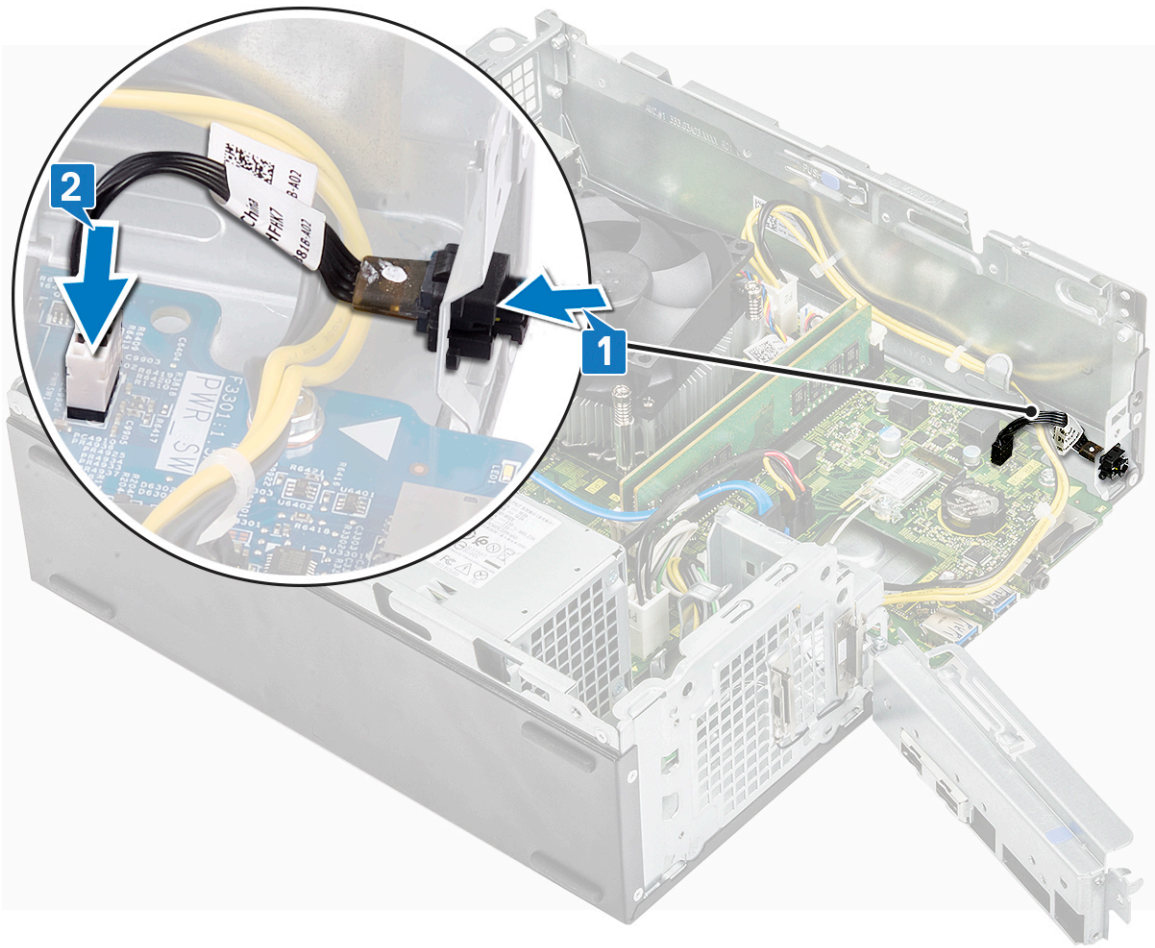
b. ផ្តាច់ខ្សែកុងតាក់ថាមពលចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[1]។

c. សង្កត់ថេបភ្ជាប់កុងតាក់ថាមពល [2] ហើយទាញកុងតាក់ចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។

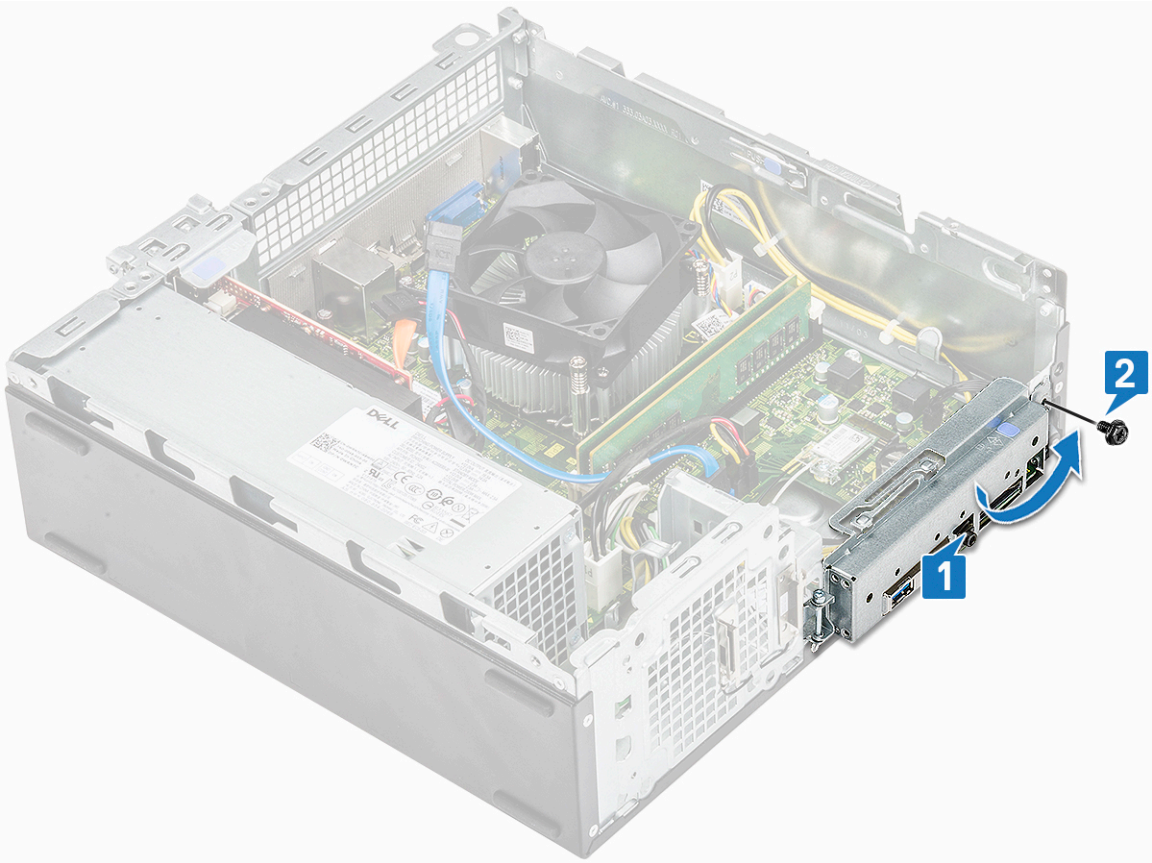


ការដំឡើងកុងតាក់ថាមពល

1. រុញទ្វេទ្ធ្ងលកុងតាក់ថាមពលទៅក្នុងរន្ធលើតួរហ្វ្រេមដល់វាលោតចូលទីតាំង [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែកុងតាក់ថាមពលទៅ ឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



3. រុញដើងទម្រ IO រហូតដល់វាភ្ជាប់នឹងតួ [1]។
4. ចាប់ខ្លៅ 6-32xL6.35 ដើម្បីភ្ជាប់ដើងទម្រ IO ទៅនឹងប្រព័ន្ធ [2]។

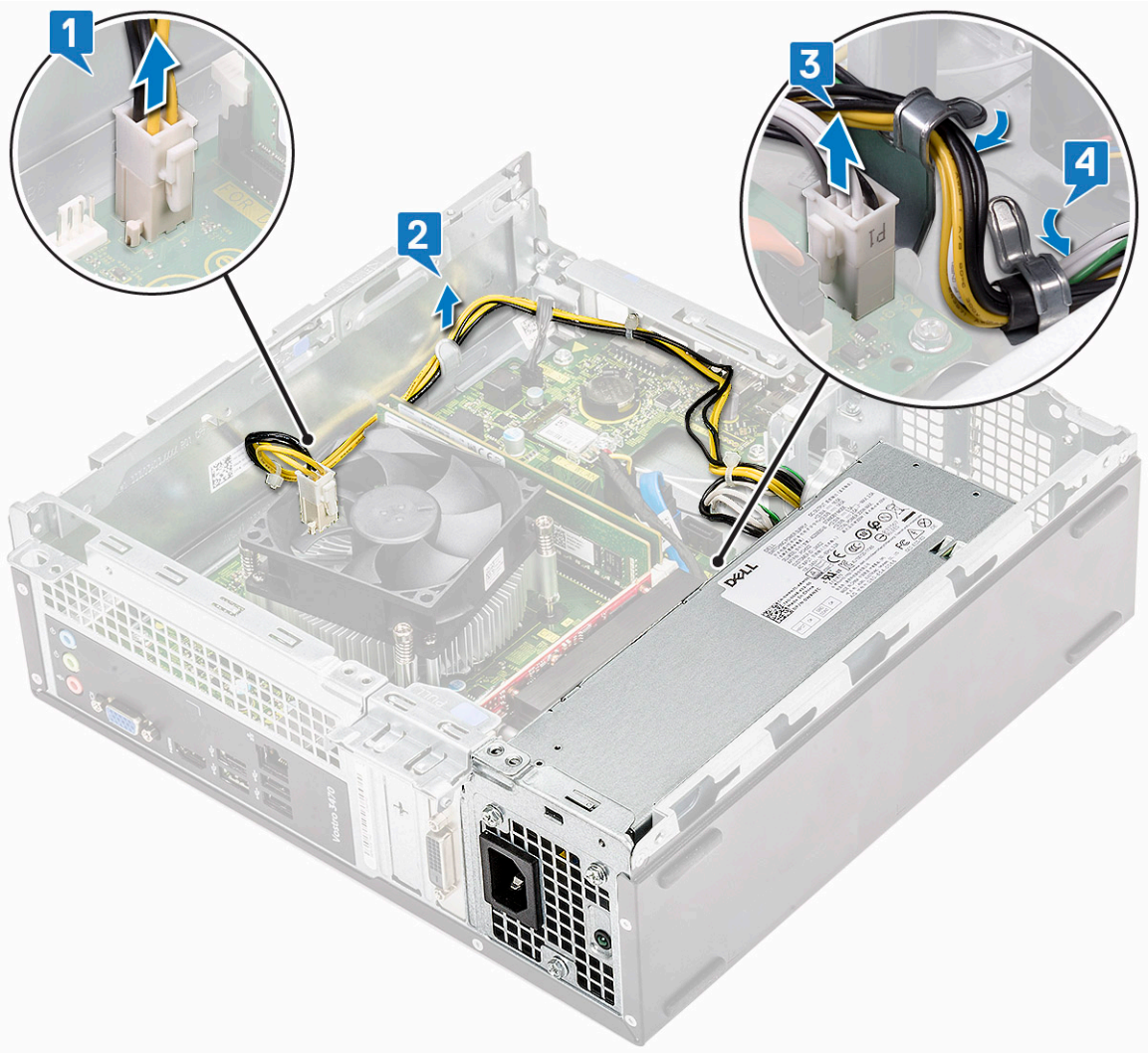


5. ដំឡើង៖
   a. ប្រអប់ក្រាយ
   b. គ្រឡាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   c. ក្រគាងខាងមុខ
   d. គម្រប
6. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

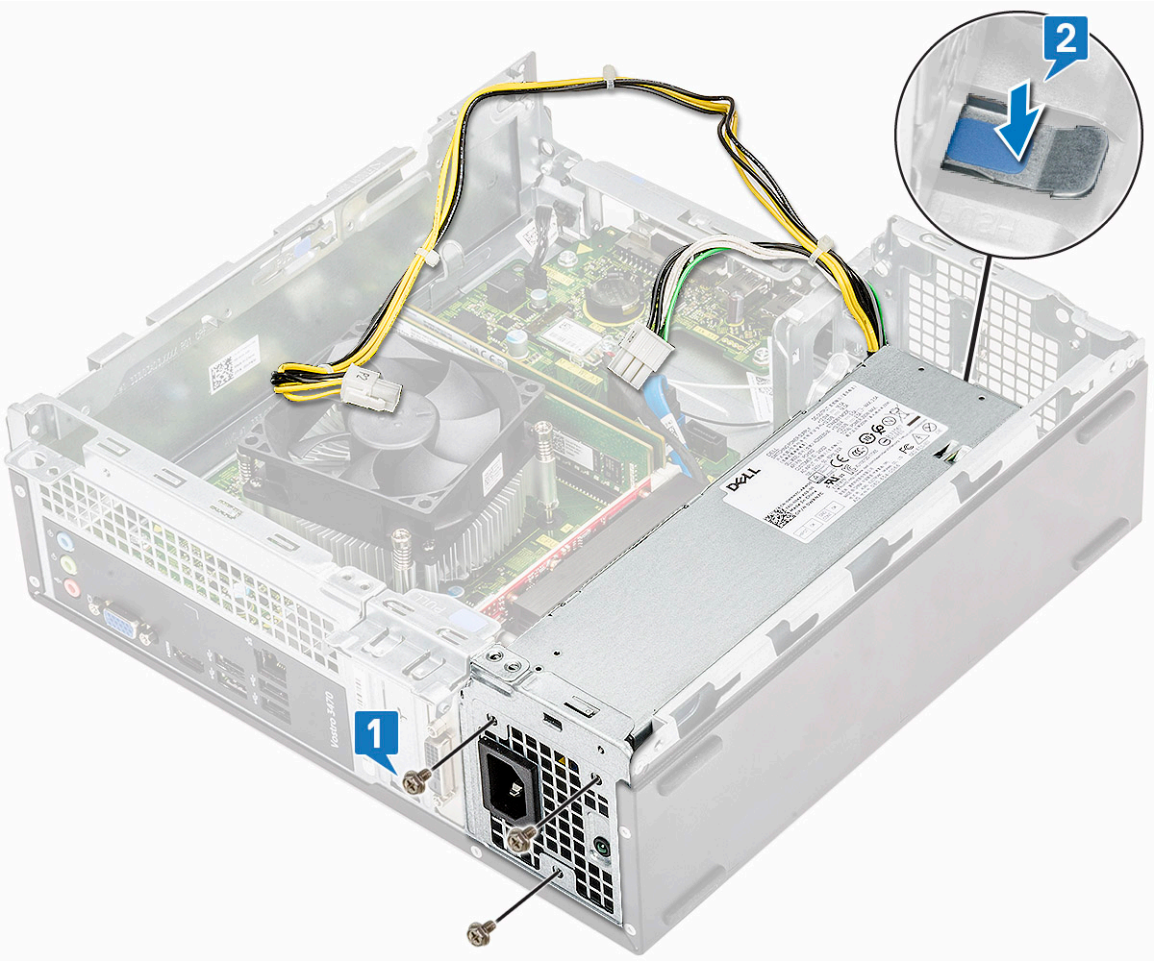
អង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល

ការដោះអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពលចេញ PSU

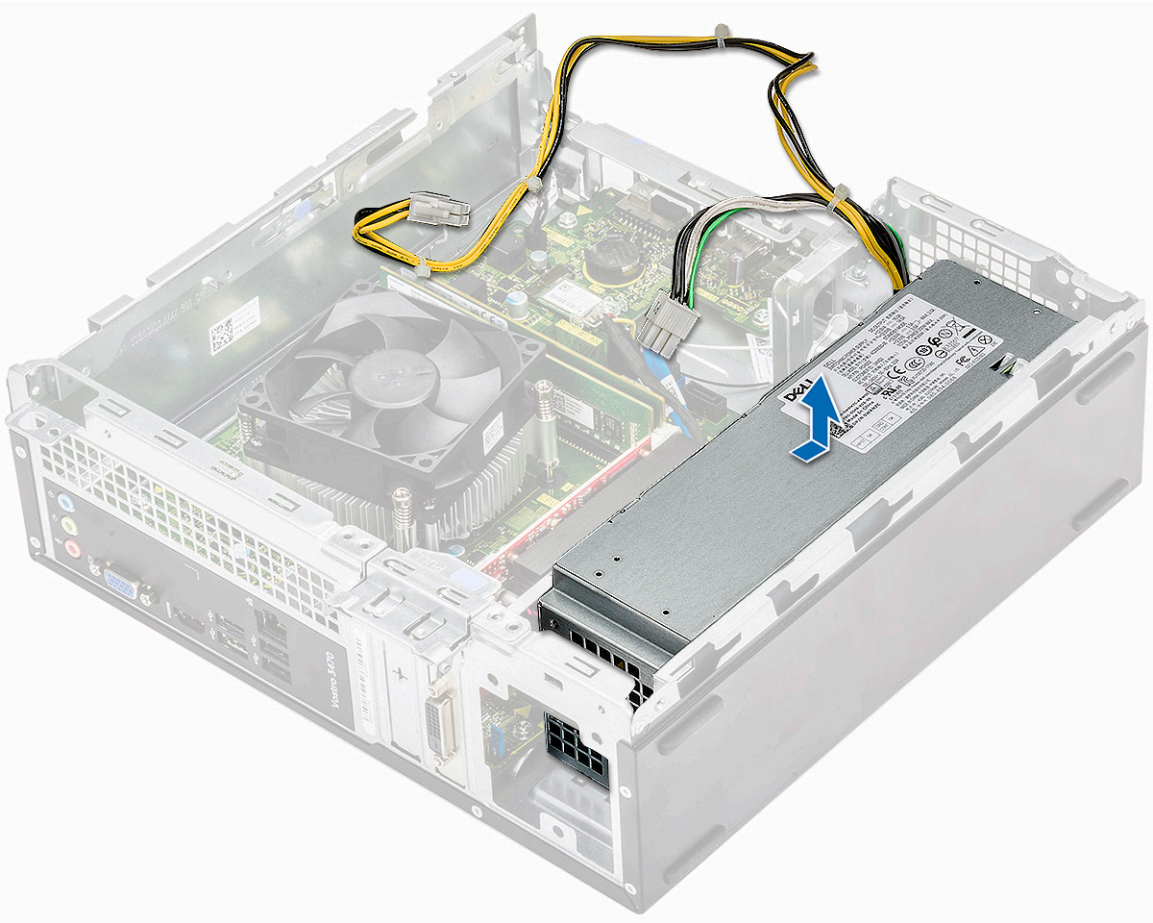
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ក្រគាងខាងមុខ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. គ្រឡាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   e. ប្រអប់ក្រាយ
3. អនុវត្តតាមជំហានដូចតទៅនេះដើម្បីដោះអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល (PSU) ចេញពីកុំព្យូទ័រ៖
   a. ផ្តាច់ខ្សែ PSU ចេញពីឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1, 3]។
   b. ដោះខ្សែ PSU ចេញពី ឃ្លីបណេហ: [2,,4]។



4. អនុវត្តតាមជំហានដូចតទៅនេះដើម្បីដោះ PSU៖
   a. ដោះខ្លៅ 6-32xL6.35 ចំគ្រាប់រ៉ូលស្លាប់ PSU [1]។
   b. សង្កត់ថេបរ៉ូដោះពណ៌ខៀវដើម្បីដោះ PSU [2]។

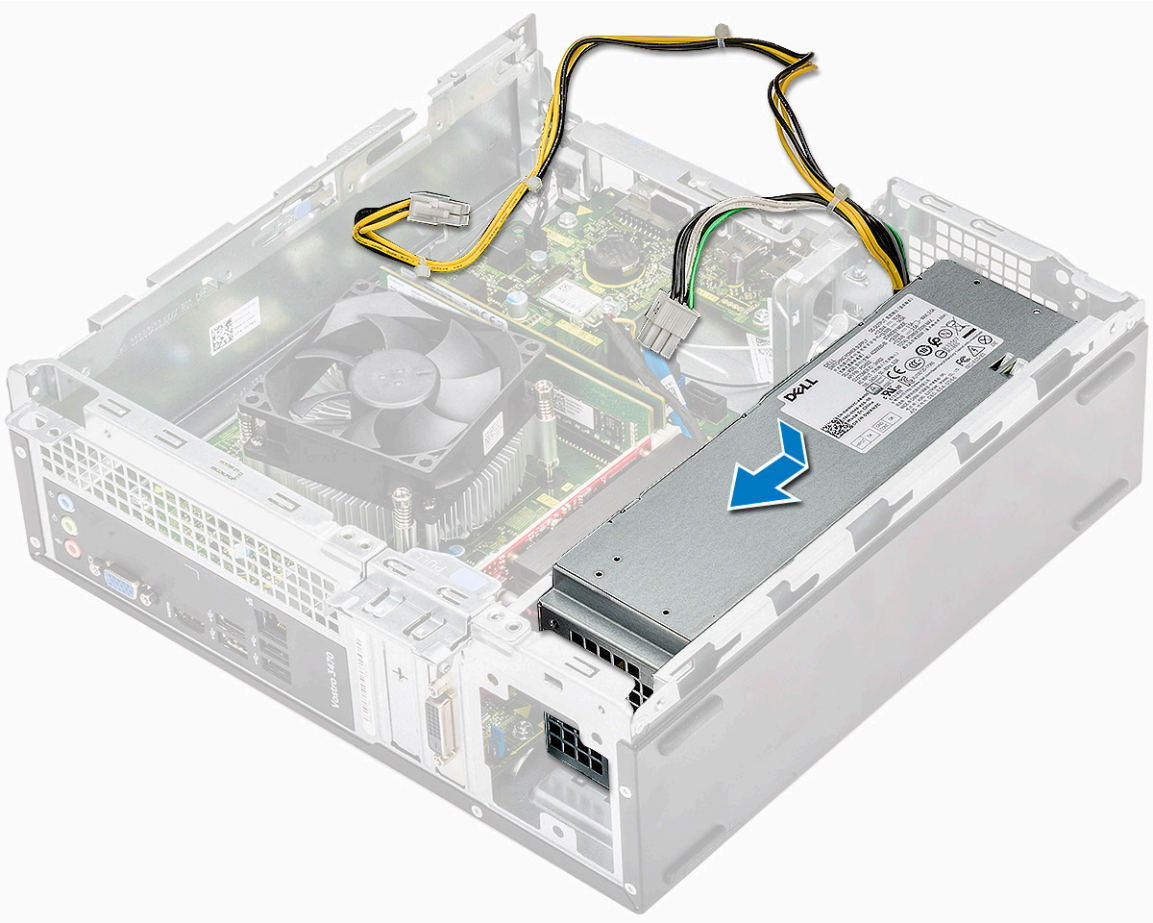


c. រុញ រហ័យលើក PSU ចេញពីកុំព្យូទ័រ។



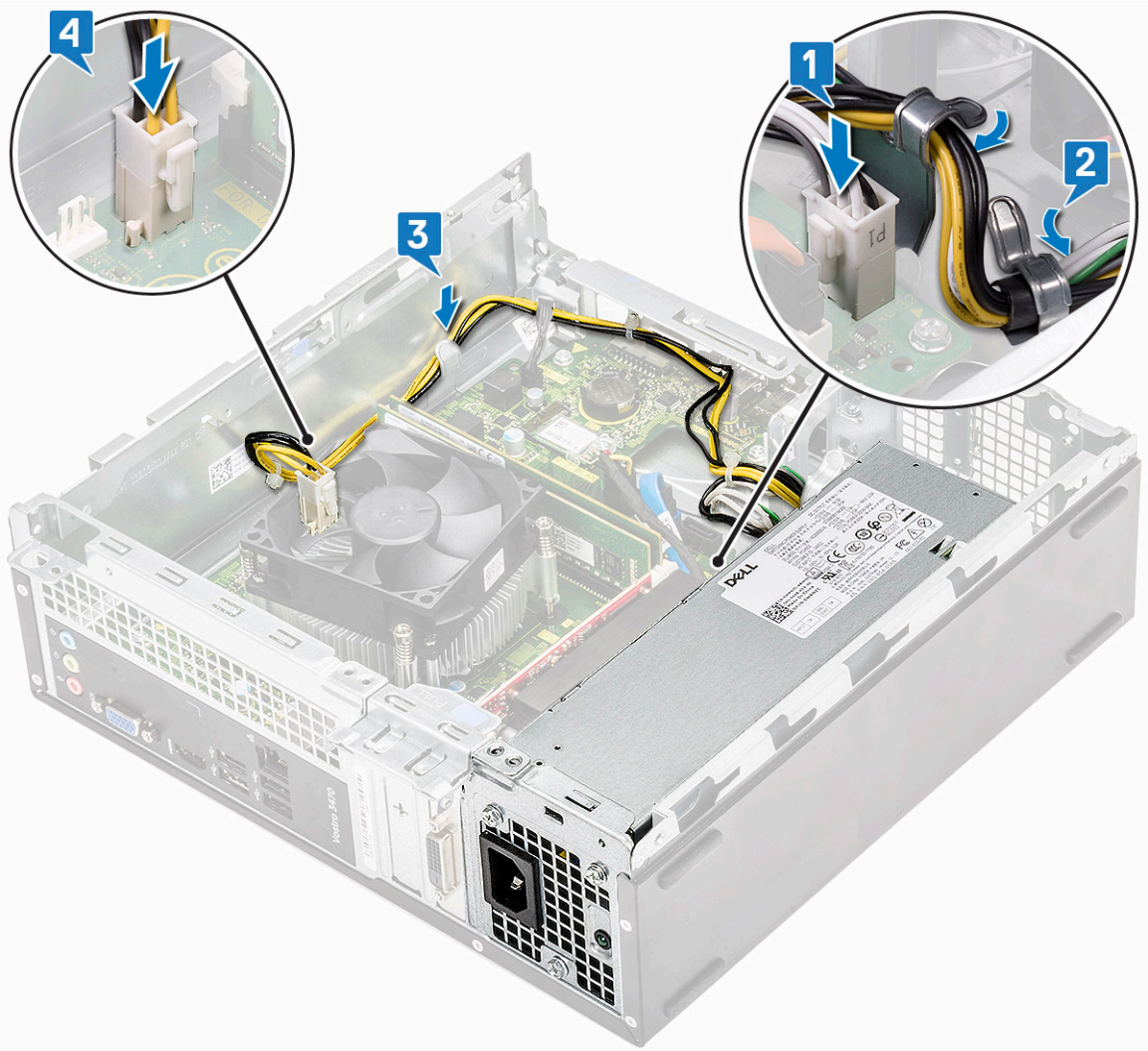
ការដំឡើងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល PSU

1. រុញ PSU ទៅកាន់ផ្នែកខាងក្រោយនៃកុំព្យូទ័រអបកូតដល់ភាពតំណូលទីតាំង។



2. ចាប់ខ្លៅ 6-32xL6.35 ចីគ្រាប់ រ៉ែលក្លាប់អង្គុត្ត ត់ផ្ត ង់ថាមពលទៅកុំព្យូទ័រ។

3. រត់ខ្សែ PSU តាមគន្លងដាក់ខ្សែ។
4. ភ្ជាប់ខ្សែ PSU ទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

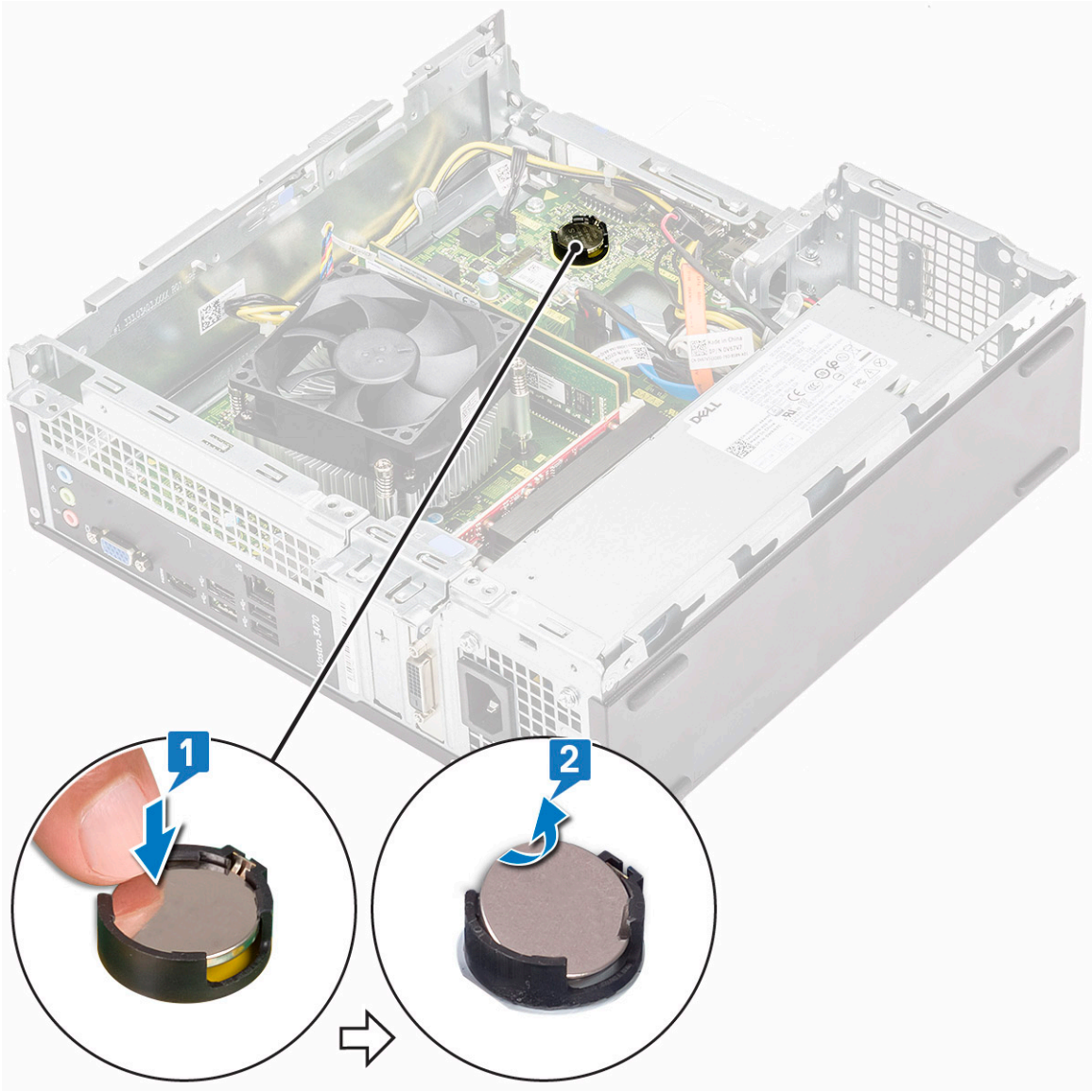


5. ដំឡើង៖
   a. ប្រអប់ក្រាយ
   b. គ្រឡាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. ក្រោងខាងមុខ
   e. គម្រប
6. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

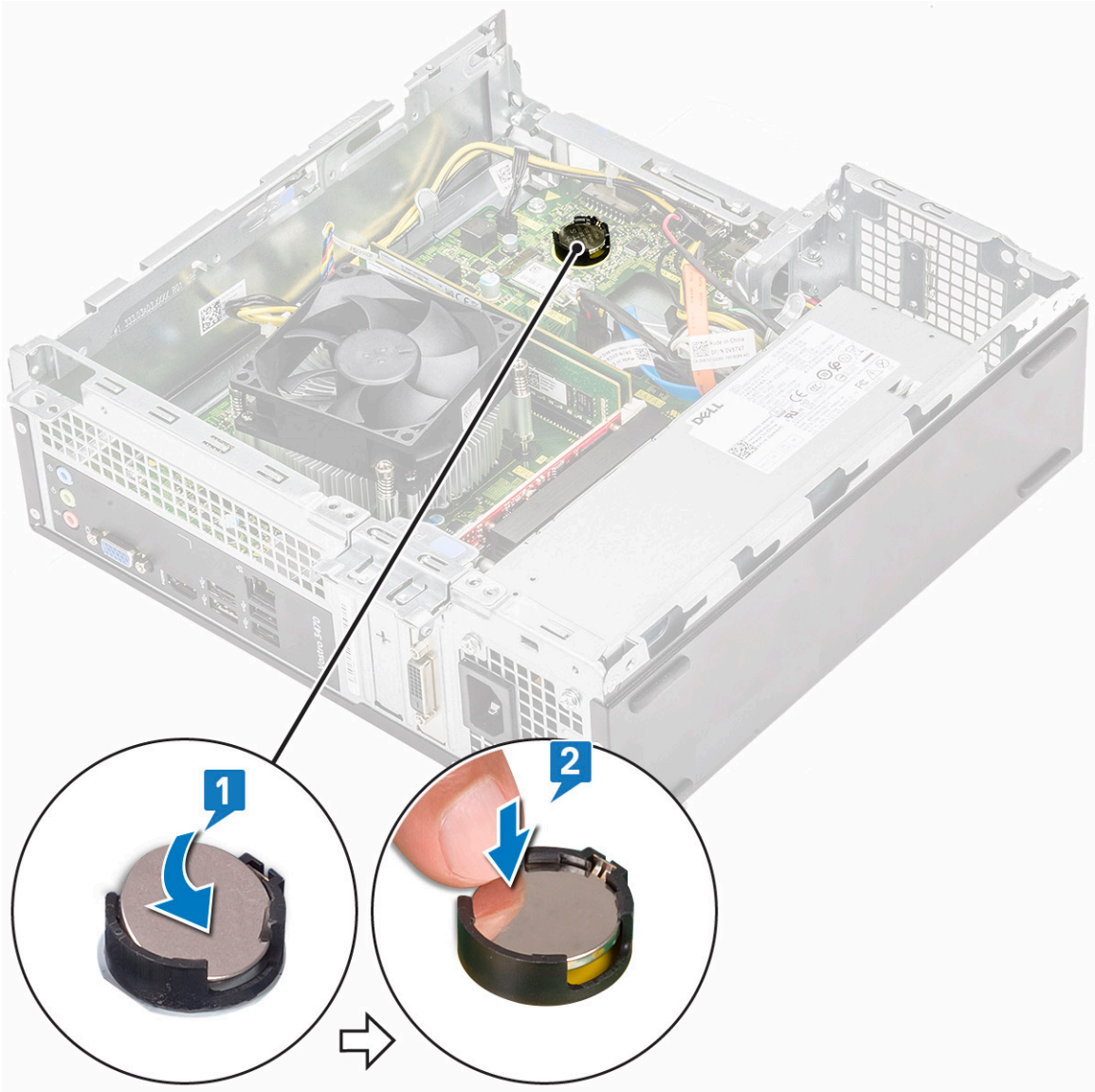
ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ក្រោងខាងមុខ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. គ្រឡាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   e. ប្រអប់ក្រាយ
3. អនុវត្តតាមជំហានដូចតទៅនេះដើម្បីដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែត៖
   a. សង្កត់ថ្មគ្រាប់សំប៉ែតនៅចន្លោះទំនេរចំនួនដោយប្រើប្រាស់ដៃរបស់អ្នក ដូចនេះថ្មលោតឡើងចេញពីរន្ធ [1]។
   b. លើកថ្មគ្រាប់សំប៉ែតចេញពីកុំព្យូទ័រ[2]។



ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

1. ដាក់ថ្មគ្រាប់សំប៉ែតទៅក្នុងរន្ធរបស់វា លើផ្នាំងប្រព័ន្ធ [1] ហើយសង្កត់វារហូតដល់វាណេតចូលទីតាំង [2]។។



2. ដំឡើង៖
   a. ប្រអប់ប្រាយ
   b. គ្រប្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   c. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   d. ក្រាងខាងមុខ
   e. គម្រប
3. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

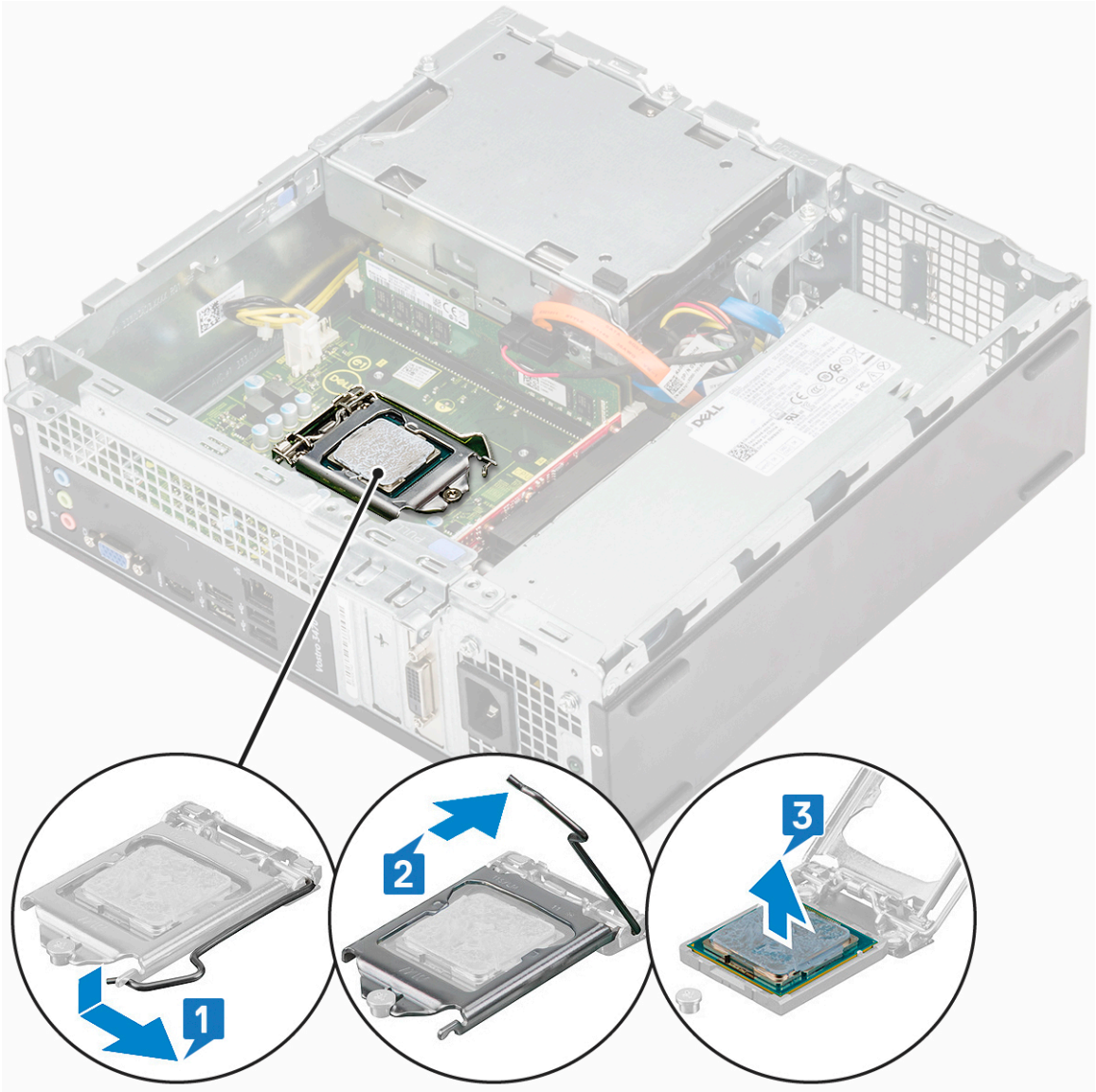
អង្គដំណើរការ

ការដោះអង្គដំណើរការ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
   a. គម្រប
   b. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   c. ក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ
3. ដើម្បីដោះអង្គដំណើរការ៖
   a. សង្កត់ដងរំដោះចុះ ហើយទាញវាចេញដើម្បីដោះវាចេញពីចំពក់ភ្ជាប់[1]។

ប្រយ័ត្ន: ម្ជុលរន្ធអង្គដំណើរការមានភាពផុយស្រួយ ហើយអាចនឹងខូចខាតជាអចិន្ត្រៃយ៍តែម្តង។ សូមប្រយ័ត្ន នោយមិនត្រូវធ្វើឲ្យម្ជុលកាងនៅក្នុងរន្ធអង្គដំណើរការនៅពេលដែលដោះអង្គដំណើរការចេញពីរន្ធម្តីយ។

b. លើកគម្របអង្គដំណើរការ [2], ដោះអង្គដំណើរការចេញពីរន្ធ ហើយដាក់វាទៅក្នុងថង់ដែលប្រឆាំងនឹងថាមពលស្ថាទិក [3]។

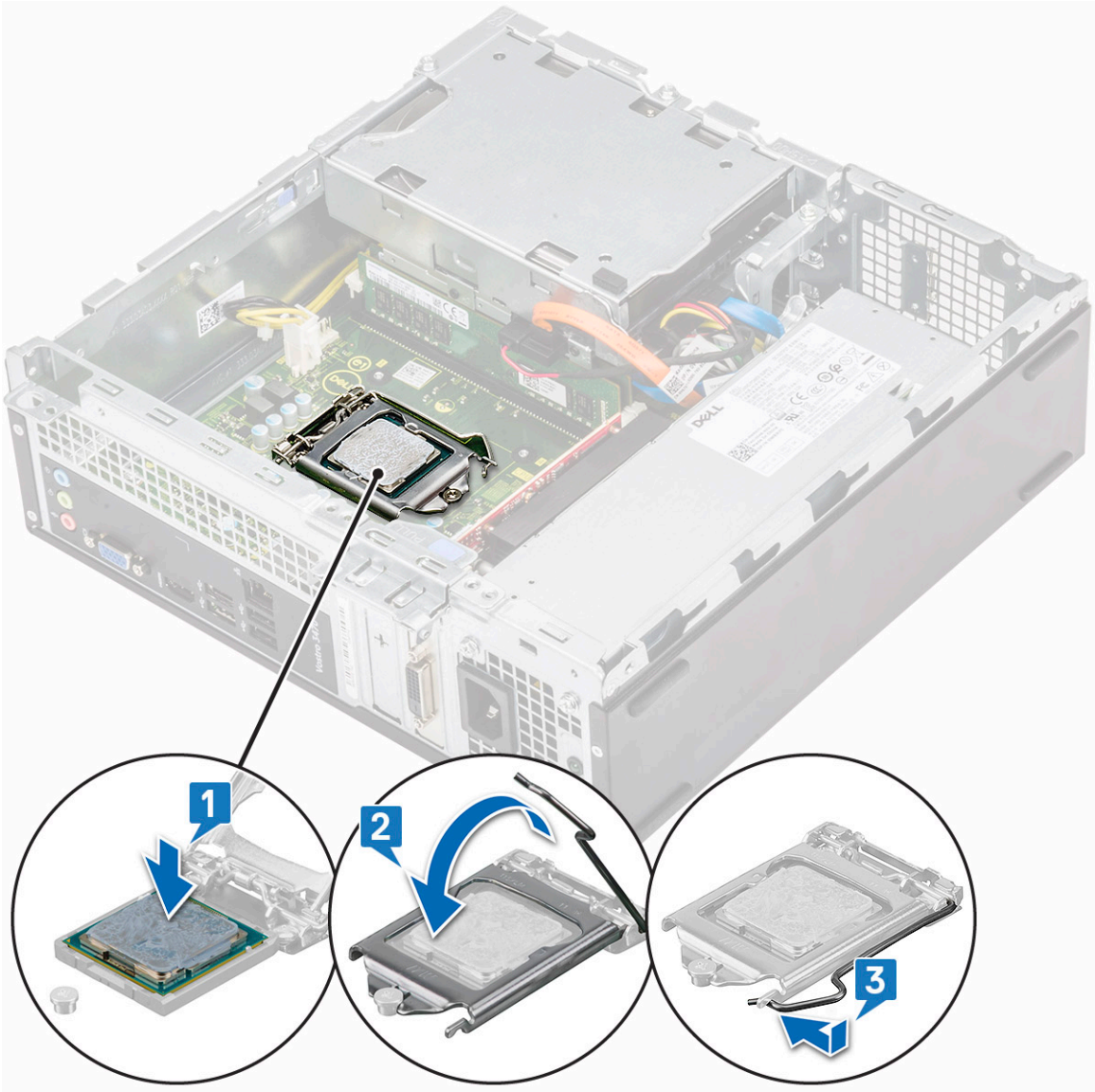


ការដំឡើងអង្គដំណើរការ

1. បញ្ចូលអង្គដំណើរការទៅក្នុងរន្ធអង្គដំណើរការ។ ចូរប្រាកដថាអង្គដំណើរការត្រូវបានដាក់បានត្រឹមត្រូវ [1]។

   ប្រយ័ត្ន: កុំប្រើកំលាំងដើម្បីដាក់អង្គដំណើរការ។ នៅពេលដែលអង្គដំណើរការបានដាក់ក្នុងទីតាំងត្រឹមត្រូវ នោះវានឹងចូលរួមបានយ៉ាងស្រួល។

2. បន្ទាបគម្របអង្គដំណើរការ [2]។
3. សង្កត់ដងរំដោះចុះ ហើយបន្ទាប់មកលុកវាចូលក្នុងដើម្បីភ្ជាប់វាជាមួយទំពក់ភ្ជាប់ [3]។



4. ដំឡើង៖
   a. គ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ
   b. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   c. គម្រប
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ផ្នាំងប្រព័ន្ធ

ការដោះផ្នាំងប្រព័ន្ធ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុនចាប់ផ្តើមការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ
   a. គម្រប
   b. ក្រោងខាងមុខ
   c. ឆ្នាំងរ៉ាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   d. ប្រអប់ក្រាយ
   e. ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
   f. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   g. កាតពង្រីកបន្ថែម (ជាជម្រើស)

h. SSD SATA M.2

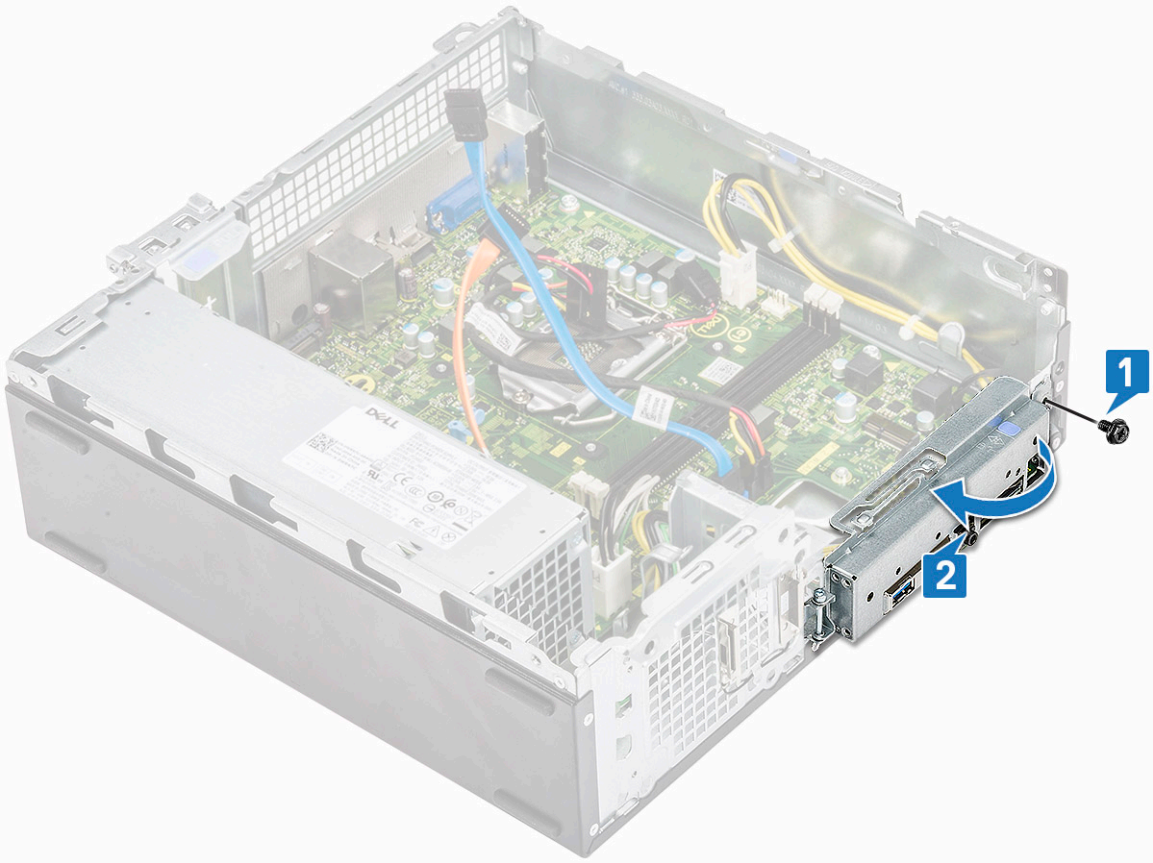
i. ក្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ

j. កាត WLAN

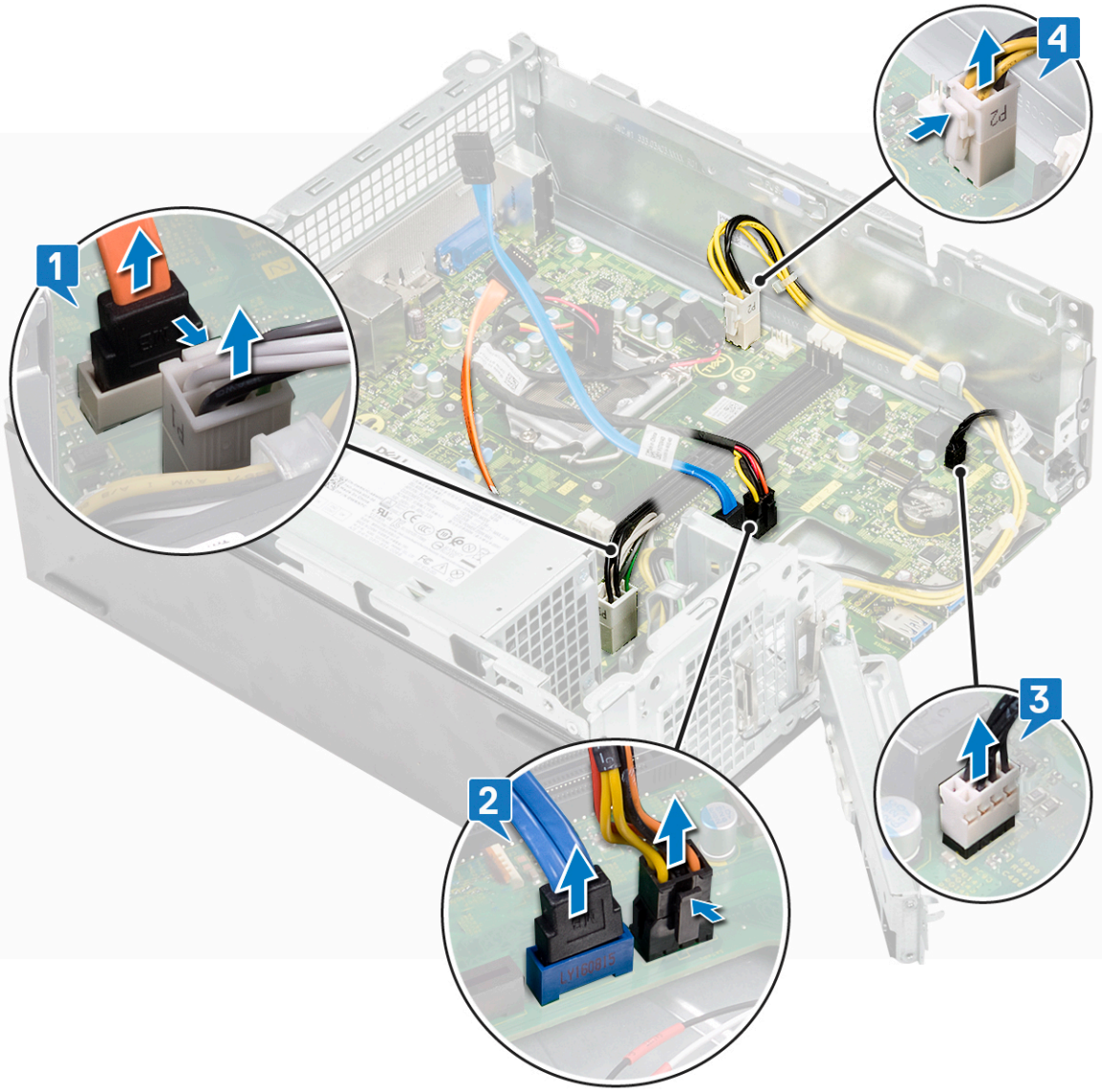
3. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីបើកជើងទម្រ IO ៖

a. រោះខ្ចៅ 6-32xL6.35 ដែលភ្ជាប់ជើងទម្រ I/O ទៅតួ[1]។

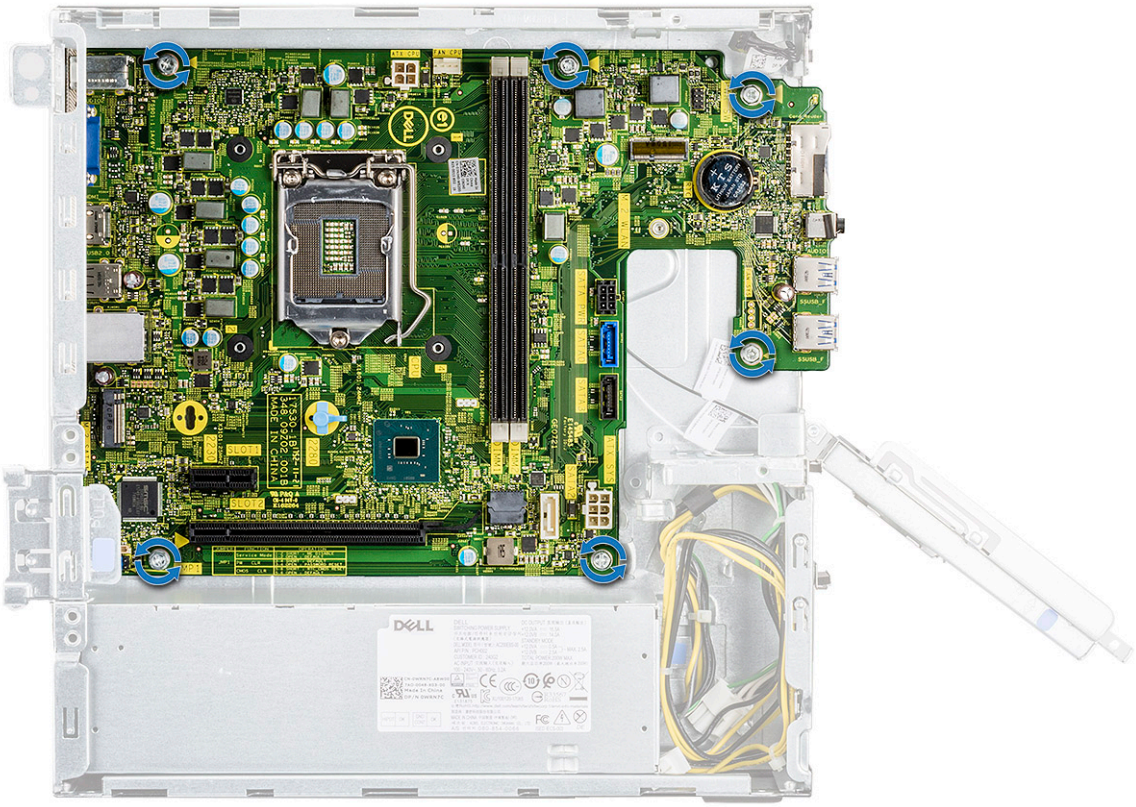
b. ទាញជើងទម្រ IO ដើម្បីបើកជើងទម្រ IO [2]។



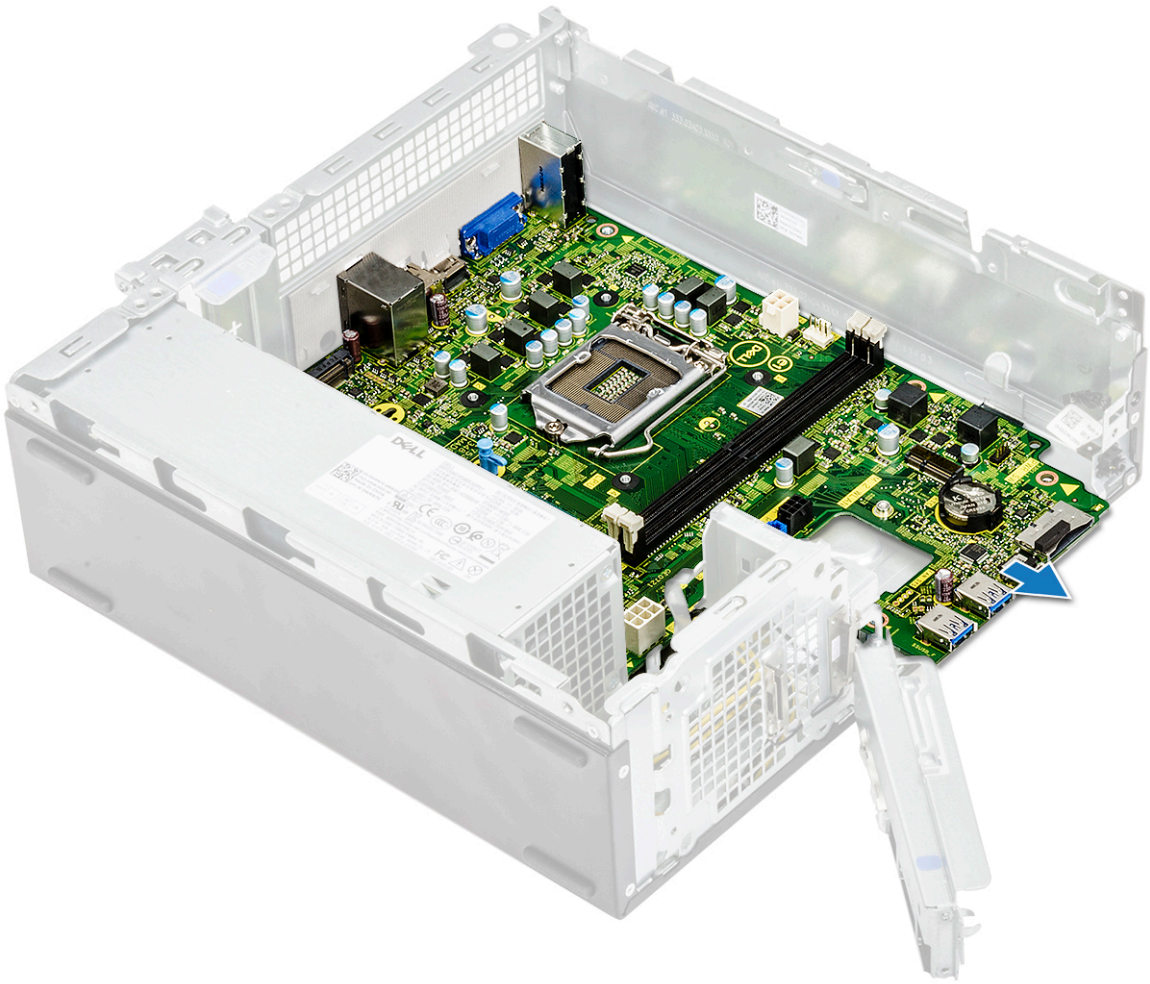
4. ផ្តាច់ខ្សែអូសចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ- ខ្សែ ODD SATA និងខ្សែ PSU [1], ខ្សែ HDD SATA និង ខ្សែថាមពល HDD/ODD [2], ខ្សែកុងតាក់ថាមពល [3], និងខ្សែ PSU [4]



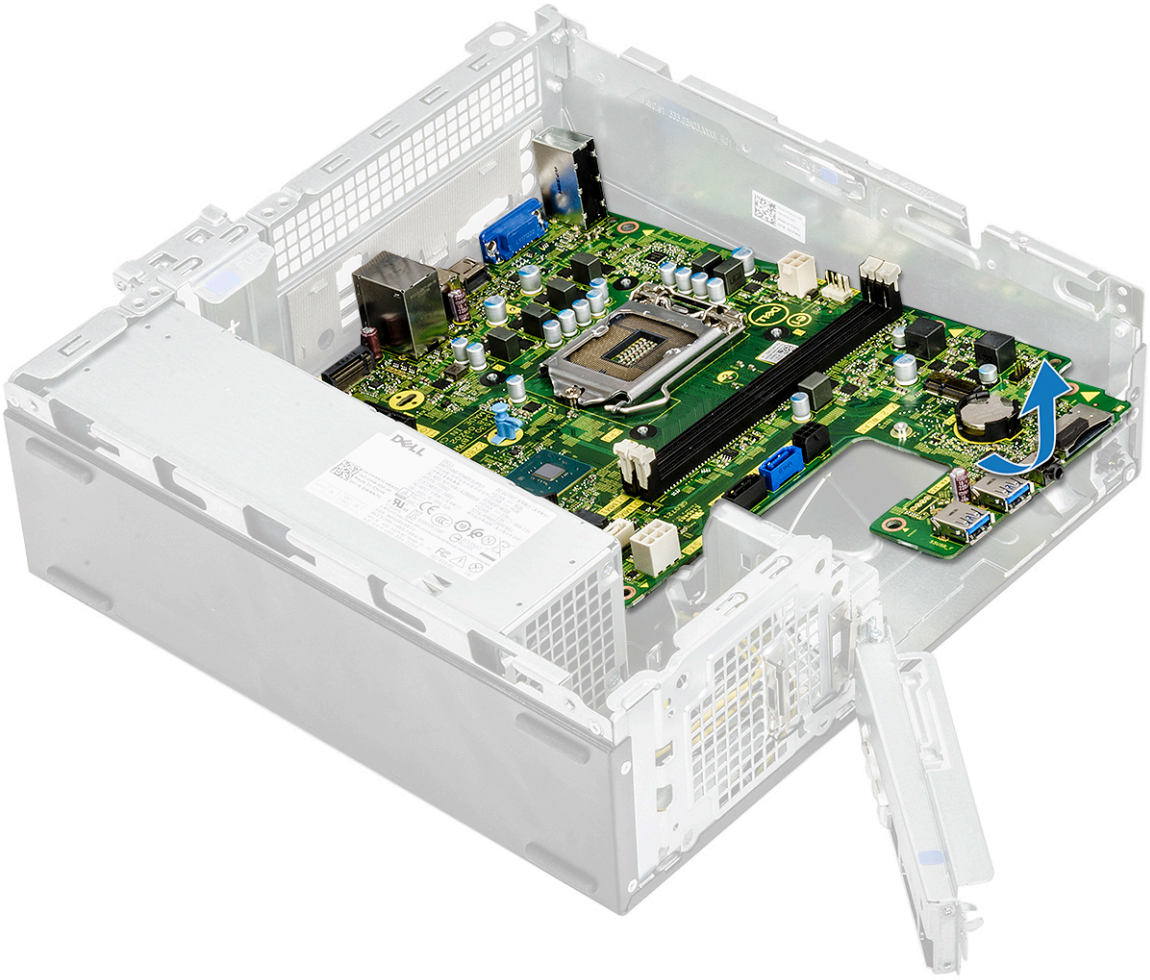
5. អនុវត្តតាមជំហានដើម្បីដោះផ្នាំងប្រព័ន្ធ៖
   a. ដោះខ្លៅ 6-32xL6.35 ប្រាំមួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ផ្នាំងប្រព័ន្ធទៅតួ។



b. ទាញផ្នាំងប្រព័ន្ធសំដៅទៅរ៉ែផ្នែកខាងមុខនៃប្រព័ន្ធ។



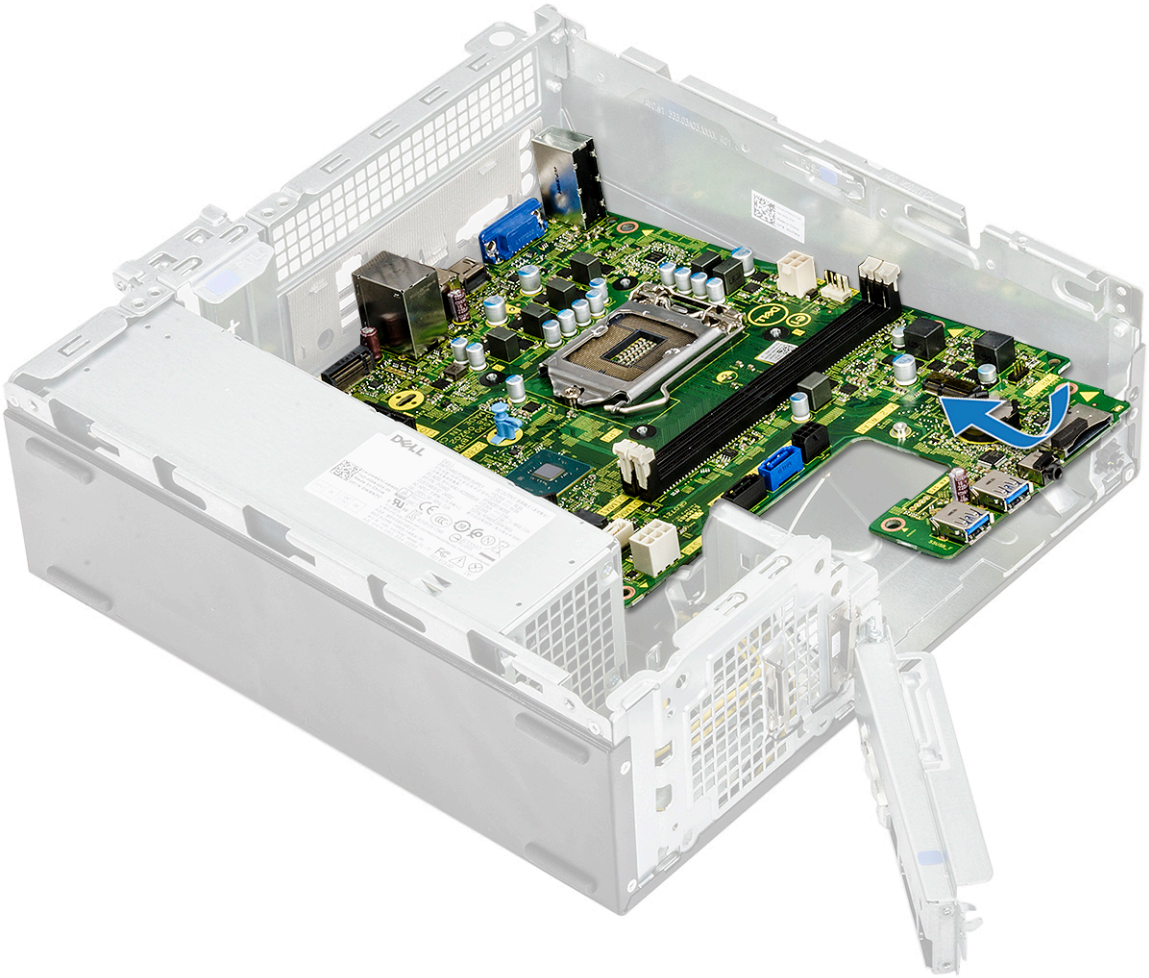
C. លើកផ្នាំងប្រព័ន្ធចេញពីតួ។



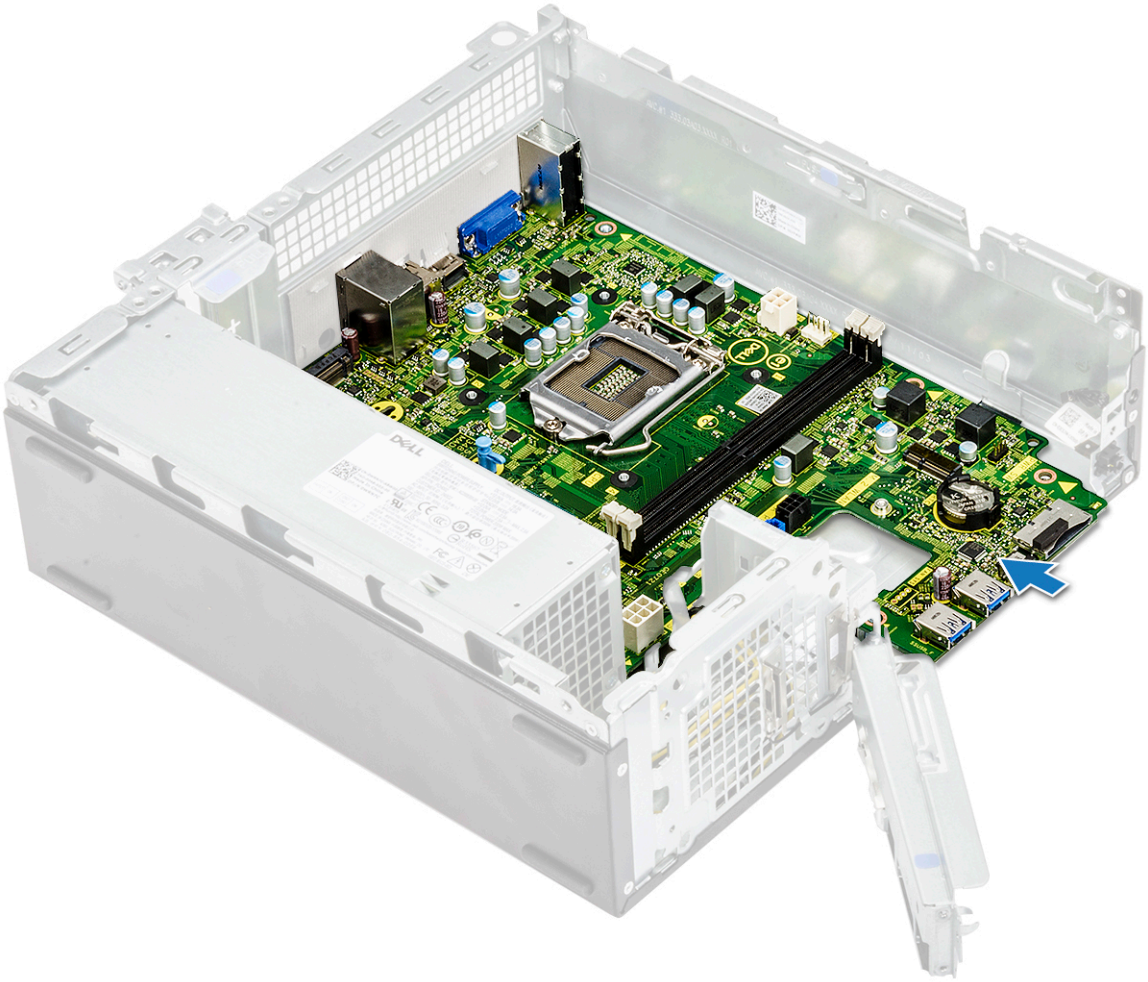
ការដំឡើងផ្នាំងប្រព័ន្ធ

1. បញ្ចូលផ្នាំងប្រព័ន្ធ ហើយធ្វើតាមដានរន្ធគឺស្របគ្នាទៅនឹងរន្ធនៅលើផ្នាំងខាងក្រោយ។

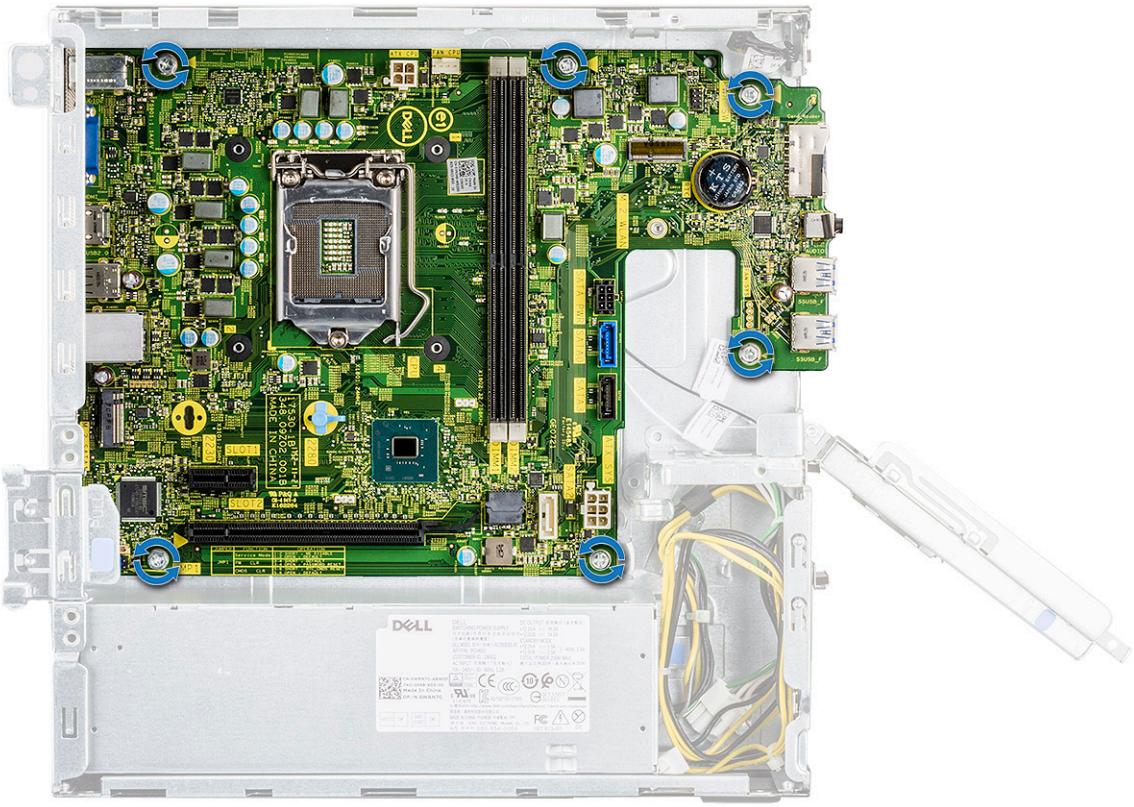
   ចំណាំ: ធ្វើការប្រុងប្រយ័ត្នកុំឲ្យជាប់ខ្សែ IO មុនពេលដាក់ផ្នាំងប្រព័ន្ធក្នុងប្រព័ន្ធ។



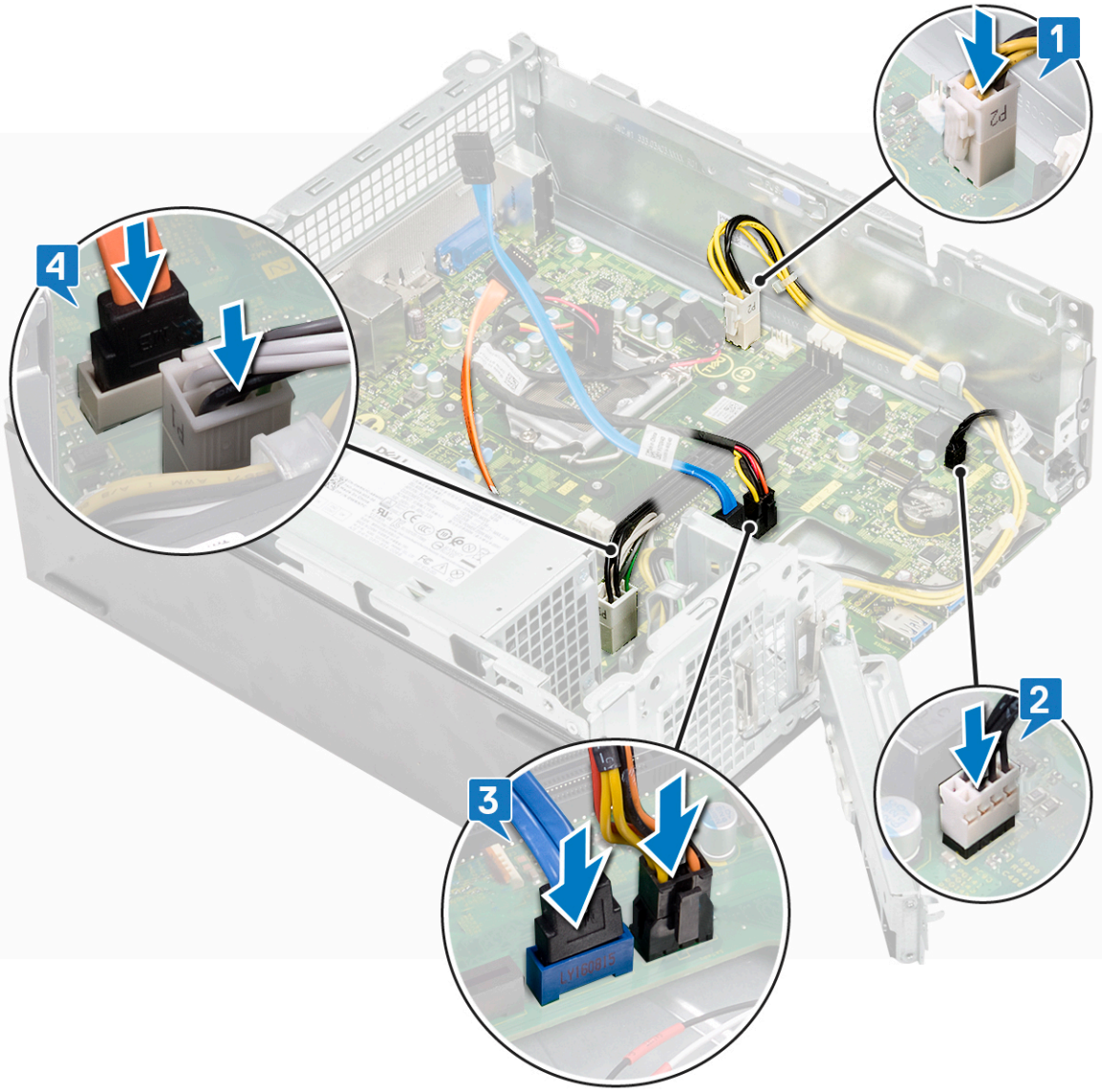
2. រុញផ្នាំងប្រព័ន្ធសំដៅទៅកាន់ចំហៀងខាងក្រោយប្រព័ន្ធ។



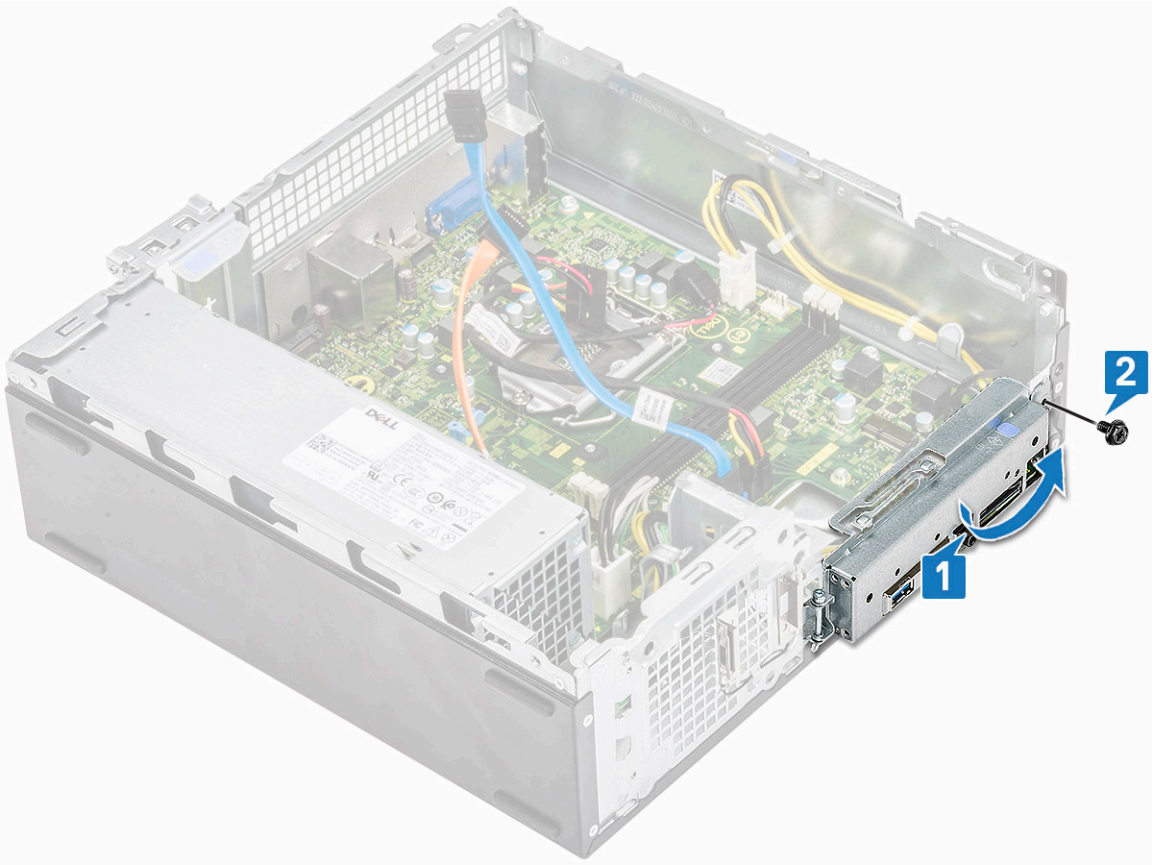
3. ចាប់ខ្លៅ 6-32xL6.35 ជ្រាំមួយគ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់ផ្នាំងប្រព័ន្ធ។



4. ភ្ជាប់ខ្សែបន្ថែមបន្ទាប់នេះទៅនឹងផ្នាំងប្រព័ន្ធ - ខ្សែ PSU [1], ខ្សែកុងតាក់ថាមពល [2], ខ្សែ SATA HDD និង ខ្សែថាមពល HDD/ODD [3], ខ្សែ SATA ODD និង ខ្សែ PSU [4]។



5. ចិចដើងទម្រ IO [1] ហើយចាប់ខ្ចៅ 6-32xL6.35 ដើម្បីភ្ជាប់ដើងទម្រ IO ទៅនឹងតួ[2]។



6. ដំឡើង៖
   a. គ្រឿងដំឡើងឧបករណ៍ទទួលកំដៅ
   b. កាត WLAN
   c. កាតពង្រីកបន្ថែម (ជាជម្រើស)
   d. SSD SATA M.2
   e. ប្រអប់ក្រាយ
   f. តួក្រាយថាសរឹង 3.5 អ៊ីញ
   g. ស្រទាប់ឧបករណ៍បញ្ជុះកំដៅ
   h. ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ
   i. គ្រោងខាងមុខ
   j. គម្រប
7. អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ការដំឡើង TPM 2.0

នៅពេលដែលអ្នកដំឡើងប្រព័ន្ធសម្រាប់ប្រព័ន្ធ Windows 10 កម្មវិធី TPM 2.0 ចាំបាច់ត្រូវធ្វើការទាញយកពី **Dell.com/support** ហើយធ្វើការអាប់ដេត។ សកម្មភាពនៃការអាប់ដេត TPM 2.0 គឺជាទំនួលខុសត្រូវរបស់អតិថិជន។ ការខកខានមិនបានអាប់ដេត TPM 2.0 មិនបណ្តាលឲ្យកើតបញ្ហានៃដំណើរការចំបងណាមួយជាមួយប្រព័ន្ធឡើយ។ បើមិនមាន TPM 2.0 នោះមុខងារសន្តិសុខណាមុខ ដូច្នេះ១នៃ TPM 2.0 មិនអាចបើកដំណើរបានឡើយតាមរយៈ Windows 10។ នៅពេលនោះ អតិថិជននៅតែអាចអាប់ដេតប្រព័ន្ធទៅកាន់ TPM 2.0 បានដដែល។ នៅខណៈដែលអ្នកបច្ចេកទេស DSP ត្រូវបានលើកទឹកចិត្តឲ្យជួយដល់អតិថិជនធ្វើការអាប់ដេតទៅកាន់ TPM 2.0 ប្រសិនអាចទៅរួច យ៉ាងណាមិញបានិភ័យនៃការមិនមានបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត ឬការដាក់កំរិតលើការភ្ជាប់ ក៏ត្រូវបានពិចារណាផងដែរ ហើយវិធីរបៀបនេះត្រូវបានដាក់ជាគោលការណ៍មូលដ្ឋានល្អបំផុត។

ការដំឡើង Dell TPM Update Utility សម្រាប់ Windows ឬ DOS

1. ទាញយក TPM។
   a. ចុចលើ **Download File** ដើម្បីទាញយកឯកសារ។
   b. នៅពេលដែលផ្ទាំង **File Download** បង្ហាញឡើង សូមចុច **Save** ដើម្បីរក្សាឯកសារទៅក្នុងក្រាយថាសរឹងរបស់អ្នក។
2. សម្អាត TPM (ចូរមើលកំណត់ចំណាំលេខ 2, 3 និង 4 ខាងក្រោម)។
   a. មុនទីងដំណើរការកម្មវិធីអាប់ដេត TPM, ចូរសម្អាតម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ TPM សិន។
3. ចាប់ផ្តើមដំណើរការ TPM Auto Provisioning ក្នុង Windows (ចូរមើលកំណត់ចំណាំលេខ 4)។
   a. ចូលទៅ Windows ។

b. ចាប់ផ្តើម **PowerShell Command** នៅក្នុងម៉ូដ Administrator ។
c. នៅលើផ្ទាំងបញ្ជា Powershell ដែលបង្ហាញឡើង ចូរអនុវត្តពាក្យបញ្ជា៖ `> Disable-TpmAutoProvisioning`។
d. បញ្ជាក់ទៅលើលទ្ធផលដូចតទៅនេះ៖- **AutoProvisioning៖ បានចិទដំណើរការ**។
e. ចូតប្រព័ន្ធជាថ្មី ទៅកាន់ការដំឡើង BIOS ដោយចុច **F2**។
f. ចូលទៅកាន់ **Security**#menucascade-separator**TPM 1.2/2.0 Security** ។
g. ចុចលើប្រអប់ផិត **Clear** ហើយជ្រើសរើស **Yes** នៅលើផ្ទាំងបង្ហាញឡើងដើម្បីសម្អាតការកំណត់ TPM ។ (អ្នកអាចរំលងវាបាន ប្រសិនបើលេចចេញជាពណ៌ប្រផេះ)។
h. ចុចលើ **Exit** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
i. ចូតប្រព័ន្ធជាថ្មីទៅកាន់ Windows។
j. បញ្ជាក់ថា TPM មិនត្រូវបានគ្រប់គ្រង។ TPM គួរតែមិនត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយ Windows ទៀតឡើយ។
k. នៅពេលការអាប់ដេត TPM បានបញ្ចប់ ចាប់ផ្តើមការបញ្ជា PowerShell នៅក្នុងម៉ូត Administrator ដើម្បីបើកដំណើរការការគ្រប់គ្រងដោយស្វ័យប្រវត្តិសារជាថ្មី។ បើក -TpmAutoProvisioning ។
l. បញ្ជាក់លទ្ធផលដូចតទៅនេះ៖- AutoProvisioning៖ បានបើកដំណើរការ។

4. ដំណើរការកម្មវិធីអាប់ដេត TPM ពីបរិស្ថាន Windows ។
   a. រុករកទីតាំងដែលអ្នកបានទាញយកឯកសារនោះ ហើយចុចលើឯកសារពីរដង។
   b. Windows System នឹងចាប់ផ្តើមជាថ្មីដោយស្វ័យប្រវត្តិ ហើយអាប់ដេត TPM នៅកំឡុងពេលនៃការចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធ។
   c. នៅពេលការអាប់ដេត TPM បានបញ្ចប់ ប្រព័ន្ធនឹងចូតជាថ្មីដោយស្វ័យប្រវត្តិដើម្បីទទួលបានប្រសិទ្ធិភាព។
5. ដំណើរការកម្មវិធីអាប់ដេត TPM ពីបរិស្ថាន DOS ប្រសិនបើជាម៉ូត Legacy Boot (អ្នកដែលមិនប្រើប្រាស់ Windows)។
   a. ចម្លងឯកសារដែលបានទាញយក ទៅកាន់ DOS USB ដែលអាចចូតបាន។
   b. បើកប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកចុចគ្រាប់ចុច **F12** ហើយជ្រើសរើស **USB Storage Device** ហើយ ចូតទៅនឹងផ្ទាំងបង្ហាញឡើង DOS ។
   c. ដំណើរការឯកសារដោយវាយឈ្មោះឯកសារដែលបានចម្លងនៅកន្លែងដែលឯកសារអាចដំឡើងបានស្ថិតនៅ។
   d. ប្រព័ន្ធ DOS នឹងចាប់ផ្តើមដោយស្វ័យប្រវត្តិ និងអាប់ដេត TPM កំឡុងពេលប្រព័ន្ធចាប់ផ្តើម។
   e. នៅពេលការអាប់ដេត TPM បានបញ្ចប់ ប្រព័ន្ធនឹងចូតជាថ្មីដោយស្វ័យប្រវត្តិដើម្បីទទួលបានប្រសិទ្ធិភាព។
6. ដំណើរការកម្មវិធីអាប់ដេត BIOS ពីបរិស្ថាន DOS ប្រសិនជាម៉ូតចូត UEFI (អ្នកដែលមិនប្រើប្រាស់ Windows)។

   កំណត់ចំណាំ 1៖ អ្នកនឹងត្រូវការផ្តល់ USB DOS ដែលអាចចូតបាន។ ឯកសារដែលអាចដំឡើងបានមិនបង្កើតឯកសារប្រព័ន្ធ DOS ទេ។

   កំណត់ចំណាំ 2៖ ប្រសិនបើ BitLocker ត្រូវបានបើកដំណើរការនៅលើប្រព័ន្ធរបស់អ្នក សូមប្រាកដថាអ្នកបានផ្អាកការបំណែងក្នុង BitLocker មុនធ្វើការអាប់ដេត TPM នៅលើប្រព័ន្ធដែលបានបើកដំណើរការ BitLocker ។

   កំណត់ចំណាំ 3៖ TPM ត្រូវតែបើក(ON) ហើយបើកដំណើរការ (Enabled) នៅក្នុង BIOS Setup ហើយ TPM ត្រូវតែមិនត្រូវបានគ្រប់គ្រង។ ប្រសិនបើ TPM ត្រូវបានគ្រប់គ្រង សូមចូលទៅ BIOS Setup ហើយសម្អាត TPM មុនបន្តដំណើរការ។ អ្នកអាចនឹងត្រូវការដំណើរការ TPM.msc ដើម្បីធ្វើការចាប់ផ្តើមជាមុនទូ TPM ក្រោម Windows OS។

   កំណត់ចំណាំ 4៖ នៅពេលការគ្រប់គ្រង TPM ត្រូវបានសម្អាតហើយ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការខ្លះនឹងធ្វើការគ្រប់គ្រងដោយស្វ័យប្រវត្តិទៅលើ TPM នៅក្នុងការចូតបន្ទាប់ (TPM AutoProvisioning)។ មុខងារនេះនឹងចាំបាច់ត្រូវចិទដំណើរការនៅក្នុង OS ដើម្បីបន្តដំណើរការជាមួយការអាប់ដេត។

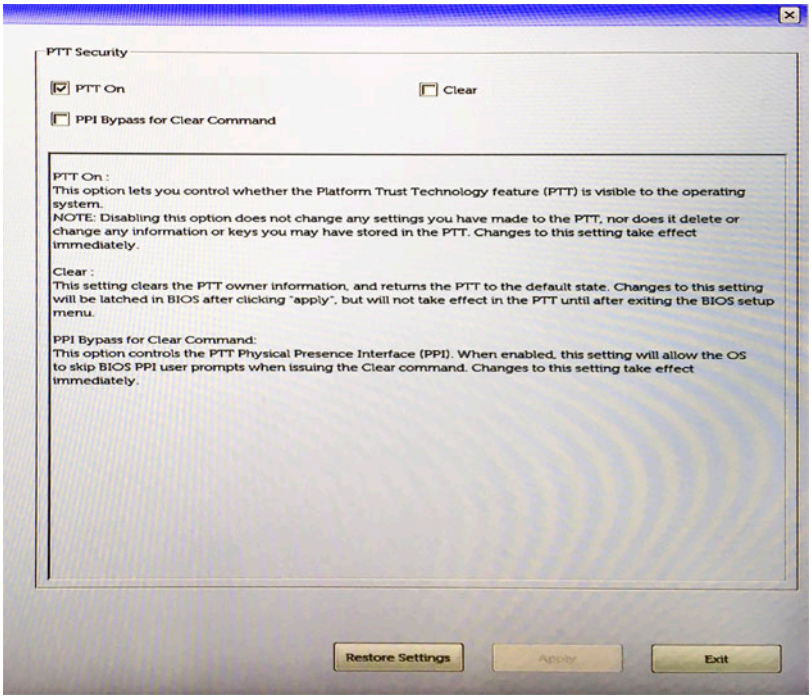
   a. ចម្លងឯកសារដែលបានទាញយក ទៅកាន់ DOS USB ដែលអាចចូតបាន។
   b. បើកប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកចូលទៅកាន់ការដំឡើង BIOS ដោយចុច **F2** ហើយចូលទៅ **General**#menucascade-separator**Boot Sequence** #menucascade-separator **Boot List Option** ។
   c. ប្តូរ "UEFI" ទៅជា "Legacy" នៃជម្រើសបញ្ជីចូត ។
   d. ចុច **Apply**, **Exit** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចូតប្រព័ន្ធជាថ្មី។
   e. ចុច **F12**, បន្ទាប់មកជ្រើសយក **USB Storage Device** ហើយចូតទៅផ្ទាំងពាក្យបញ្ជា DOS ។
   f. ដំណើរការឯកសារដោយវាយឈ្មោះឯកសារដែលបានចម្លងនៅកន្លែងដែលឯកសារអាចដំឡើងបានស្ថិតនៅ។
   g. នៅពេលការអាប់ដេត TPM បានបញ្ចប់ ប្រព័ន្ធនឹងចូតជាថ្មីដោយស្វ័យប្រវត្តិដើម្បីទទួលបានប្រសិទ្ធិភាព។
   h. ចូលទៅកាន់ការដំឡើង BIOS ដោយចុច F2 ហើយចូលទៅកាន់ **General**#menucascade-separator**Boot Sequence** #menucascade-separator **Boot List Option**។
   i. ប្តូរជម្រើសចូត "Legacy" ទៅជា "UEFI" ។
   j. ចុច **Apply**, **Exit** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចូតប្រព័ន្ធជាថ្មី។

ការបើកដំណើរការកម្មវិធីបង្កប់ TPM នៅប្រទេសចិន

ដោយចាប់ផ្តើមនៅខែឧសភា ឆ្នាំ 2018 ប្រព័ន្ធថ្មីមួយជាមួយ Windows 10 ដែលនឹកជញ្ជូនទៅប្រទេសចិននឹងត្រូវបានកំណត់យកលំនាំដើមនៃកម្មវិធីបង្កប់ TPM (fTPM)។ fTPM បង្កើន និងផ្តល់ជូនសុវត្ថិភាពបន្ថែម។

ដើម្បីពិនិត្យមើលការកំណត់ fTPM ក្នុងការដំឡើង BIOS ៖

អ្នកប្រើប្រាស់អាចពិនិត្យការកំណត់ fTPM នៅក្នុង BIOS នៅក្រោមជម្រើស **Security** ដូចបង្ហាញខាងក្រោម។ ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឲ្យអ្នក គ្រប់គ្រងថាតើលក្ខណៈពិសេស Platform Trust Technology (PTT, បច្ចេកវិទ្យាទំនុកចិត្តលើផ្ទៃ) អាចរកឃើញដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬក៏អត់។



ចំណាំ: ជម្រើស Enable Legacy Option ROMs ត្រូវត្រូវបានកំណត់ដោយដៃលើកលែងតែអ្នកកំពុងដំណើរការកម្មវិធីកម្មវិធីកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ។

ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប៊ីតជាមុនដែលបានកែលម្អ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA

ការវិនិច្ឆ័យ ePSA (ជាទូទៅស្គាល់ថាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ)អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យពេញលេញនៃផ្នែករឹងរបស់អ្នក។ ePSA គឺបានភ្ជាប់ជាមួ BIOS ហើយដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានភ្ជាប់ផ្តល់នូវជម្រើសសម្រាប់ឧបករណ៍ណាមួយ ឬក្រុមឧបករណ៍អនុញ្ញាតិអ្នក៖ ការវិនិច្ឆ័យ ePSA អាចត្រូវបានបើកដោយប្រើប៊ូតុង FN+PWR នៅពេលបើកកុំព្យូទ័រ។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូដអន្តរសកម្ម
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តហ្មត់ចត់ដើម្បីបង្ហាញពីជម្រើសតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីឧបករណ៍ដែលបានខូច
- មើលសារស្ថានភាពដែលប្រាប់អ្នកប្រសិនបើការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលជួបប្រទះអំឡុងពេលធ្វើតេស្ត

ចំណាំ: តេស្តសម្រាប់ឧបករណ៍ជាក់លាក់មួយចំនួនតម្រូវឲ្យមានការអន្តរកម្មពីអ្នកប្រើប្រាស់។ ជានិច្ចកាលប្រាកដថាអ្នកមានវត្តមានៅស្ថានីយ៍កុំព្យូទ័រពេលការវិនិច្ឆ័យបានធ្វើឡើង។

ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA

បើកការប៊ូតវិនិច្ឆ័យតាមវិធីសាស្ត្រដែលបានស្នើណាមួយខាងក្រោម៖

1. បើកកុំព្យូទ័រ
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម ចុចប៊ូតុង <F12> ខណៈពេលដែលនិមិត្តសញ្ញា Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅក្នុងម៉ឺនុយចាប់ផ្តើម សូមប្រើគ្រាប់ចុចសញ្ញាព្រួញ ឡើងលើ/ចុះក្រោម ដើម្បីរើសរើសជម្រើស **វិនិច្ឆ័យ** ហើយបន្ទាប់មកចុច **Enter (បញ្ចូល)**។

   ចំណាំ: ផ្ទាំង ការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប៊ីតជាមុនដែលបានកែលម្អ រាយឧបករណ៍ទាំងអស់ដែលបានរកឃើញនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ការវិនិច្ឆ័យចាប់ផ្តើមធ្វើតេស្តលើឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យ។

4. ចុចលើសញ្ញាព្រួញ នៅជ្រុងខាងស្តាំ ដើម្បីចូលទៅទំព័រដែលបានរាយឈ្មោះឧបករណ៍។
   ឧបករណ៍ដែលបានរកឃើញ ត្រូវបានរាយឈ្មោះ និងធ្វើតេស្ត។
5. ដើម្បីដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យនៅលើឧបករណ៍ជាក់ លាក់ សូមចុចលើ <Esc> រួចចុច**Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ឈប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
6. រើសរើសឧបករណ៍ពីផ្ទាំងខាងឆ្វេង រួចចុចលើ **Run Tests(ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
7. ប្រសិនបើមានឧបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។
   កត់ត្រាកូដកំហុស ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell។

ការវិនិច្ឆ័យឃាត

កុំព្យូទ័រ POST (Power On Self Test) ជួយធ្វើឲ្យប្រាកដថាវាបំពេញតាមតម្រូវការមូលដ្ឋានរបស់កុំព្យូទ័របាន ហើយពិនិត្យ ថាតើហាដវ៉ែរកំពុងមានដំណើរការប្រក្រតីឬអត់ មុននឹងដំណើរការចាប់ផ្តើមប៊ូត។ ប្រសិនបើកុំព្យូទ័រផ្លុងផ្ទុតពី POST នោះកុំព្យូទ័រអាចបន្តចាប់ផ្តើមក្នុងម៉ូតធម្មតាបាន ។ តែប្រសិនបើកុំព្យូទ័រមិនទទួលបានជោគជ័យក្នុង POST ទេ នោះកុំព្យូទ័រនឹងបញ្ចេញសេរីភ្លឹងកូដ LED ក្នុងកំឡុងពេលចាប់ផ្តើមមិនខាន។ ប្រព័ន្ធពន្លឺ LED ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលើប៊ូតុងថាមពល។

តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីលំនាំពន្លឺខុសៗគ្នា និងអ្វីដែលពួកវាចង្អុលបង្ហាញ។

តារាង 3. ការវិនិច្ឆ័យឃាត

កំណត់ហេតុពណ៌លឿងមុំ	បញ្ហាដែលអាចកើតមាន	ការបកស្រាយពីបញ្ហា
2, 1	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	បរាជ័យផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2, 2	ការតភ្ជាប់, PSU, ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	បរាជ័យតភ្ជាប់, PSU, ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2, 3	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ, អង្គចងចាំ, CPU	បរាជ័យ CPU អង្គចងចាំ ឬផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
2, 4	ថ្ម CMOS (គ្រាប់សំរ៉ៃប៊ីត)	ថ្មគ្រាប់សំរ៉ៃប៊ីត
2, 5	BIOS	BIOS បង្ហាក់ដំណើរការ។ រូបភាពស្តារឡើងវិញមិនត្រូវបានរកឃើញ ឬមិនមានតម្លៃកំឡុងពេលដំណើរការស្តារឡើងវិញនៃ BIOS ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។
2, 6	CPU	កំហុសផ្ទុងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ CPU ឬបរាជ័យ CPU

តារាង 3. ការវិនិច្ឆ័យធាតុ(បានបន្ត)

កំណត់ហេតុភ្លឺពណ៌លឿងទុំ	បញ្ហាដែលអាចកើតមាន	ការបកស្រាយពីបញ្ហា
2, 7	អង្គចងចាំ	បរាជ័យអង្គចងចាំ
3, 1	PCI/វីដេអូ	បរាជ័យកាតវីឌីអូ/ឈីប ឬ PCI
3, 2	អង្គផ្ទុកទិន្នន័យ/USB	បរាជ័យ ឬកំហុសគ្គងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធលើ USB និងអង្គផ្ទុកទិន្នន័យ។
3, 3	អង្គចងចាំ	មិនមានអង្គចងចាំត្រូវបានរកឃើញ
3, 4	ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ	កំហុសគ្គងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
3, 5	អង្គចងចាំ	កំហុសគ្គងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអង្គចងចាំ អង្គចងចាំមិនត្រូវគ្នា ឬការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធអង្គចងចាំមិនមានតម្លៃ
3, 6	BIOS	រកមិនឃើញរូបភាពស្តារឡើងវិញ
3, 7	BIOS	រកឃើញរូបភាពស្តារឡើងវិញ តែមិនត្រឹមត្រូវ

សារកំហុសគ្គងនៃការវិនិច្ឆ័យធាតុ

តារាង 4. សារកំហុសគ្គងនៃការវិនិច្ឆ័យធាតុ

សារកំហុសគ្គង	បកស្រាយ
AUXILIARY DEVICE FAILURE	ក្ដុកកណ្ដុរខាងក្រៅ ឬបន្ទះប៉ះអាចជាបញ្ហានៃកំហុសគ្គង។ សម្រាប់ក្ដុកកណ្ដុរខាងក្រៅ ចូរពិនិត្យមើលតំណរភ្ជាប់ខ្សែរ។ បើកដំណើរការជម្រើស **Pointing Device** នៅក្នុងកម្មវិធីដំឡើងប្រព័ន្ធ។
BAD COMMAND OR FILE NAME	ចូរប្រាកដថាអ្នកបានសរសេរការបញ្ជាបានត្រឹមត្រូវ ដាក់ចន្លោតនៅទីតាំងសមស្រប ហើយប្រើឈ្មោះទីតាំងបានត្រឹមត្រូវ។
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	ឃ្លាំងសម្ងាត់បឋមនៅខាងក្នុងទៅអង្គដំណើរការត្រូចបានឧបរាជ័យ។ សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	ម្រាយអ៊ីុបទិចមិនបានផ្តើយតបនឹងការបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រ។
DATA ERROR	ម្រាយថាសរឹងមិនអាចអានទិន្នន័យបាន។
DECREASING AVAILABLE MEMORY	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំមួយ ឬច្រើនអាចជាបញ្ហានៃកំហុសគ្គង ឬដាក់មិនបានត្រឹមត្រូវ។ ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាថ្មី ឬប្រសិនបើចាំបាច់ ផ្លាស់ប្តូរតែម្តង។
DISK C: FAILED INITIALIZATION	ម្រាយថាសរឹងបរាជ័យក្នុងការចាប់ផ្តើមដំណើរការ។ ដំណើរការតេស្តម្រាយថាសរឹងក្នុង **Dell Diagnostics**។
DRIVE NOT READY	ប្រតិបត្តិការទាមទារម្រាយថាសរឹងមួយនៅក្នុងទីតាំងវា មុនវាអាចដំណើរការបន្តបាន។ ដំឡើងម្រាយថាសរឹងទៅក្នុងប្រអប់ម្រាយថាសរឹង។
ERROR READING PCMCIA CARD	កុំព្យូទ័រមិនអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណ ExpressCard។ បញ្ចូលកាតសារជាថ្មី ឬសាកល្បងប្រើកាតមួយផ្សេងទៀត។
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	បរិមាណនៃអង្គចងចាំដែលបានកត់ត្រាក្នុងអង្គចងចាំមិនប្រែប្រួល (NVRAM) មិនត្រូវគ្នានឹងម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ។ ប្រសិនបើកំហុសគ្គងលេចចេញម្តងទៀត សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	ឯកសារដែលអ្នកកំពុងធ្វើការថតចម្លងដែលធំជ្រុលពេកក្នុងការដាក់ចូលទៅលើថាស ឬថាសបានពេញ។ ព្យាយាមថតចម្លងឯកសារទៅថាសផ្សេង ឬប្រើថាសដែលមានសមត្ថភាពធំជាង។
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > | -	កុំប្រើអក្សរទាំងនេះនៅក្នុងឈ្មោះឯកសារ។
GATE A20 FAILURE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំអាចធ្លុះរលុង។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាថ្មី ឬ បើចាំបាច់ ចូរប្តូរថ្មី។
GENERAL FAILURE	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមិនអាចអនុវត្តសេចក្ដីបញ្ជាបាន។ សារជាទូទៅតែងអមជាមួយព័ត៌មានជាក់លាក់។ ឧទាហរណ៍ Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	កុំព្យូទ័រមិនអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណប្រភេទម្រាយ។ បិទកុំព្យូទ័រ ដោះម្រាយថាសរឹង ហើយប្ដូតកុំព្យូទ័រចេញពីម្រាយអ៊ីុបទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ ដំឡើងម្រាយថាសរឹងជាថ្មី ហើយបើកកុំព្យូទ័រម្តងទៀត។ ដំណើរការតេស្ត **ម្រាយថាសរឹង** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell**។
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	ម្រាយថាសរឹងមិនផ្តើយតបទៅនឹងការបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រ។ បិទកុំព្យូទ័រ ដោះម្រាយថាសរឹង ហើយប្ដូតកុំព្យូទ័រចេញពីម្រាយអ៊ីុបទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ ដំឡើងម្រាយថាសរឹងជាថ្មី ហើយបើកកុំព្យូទ័រម្តងទៀត។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែកើតមាន សូមសាកល្បងម្រាយផ្សេងទៀត។ ដំណើរការតេស្ត **ម្រាយថាសរឹង** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell**។
HARD-DISK DRIVE FAILURE	ម្រាយថាសរឹងមិនផ្តើយតបទៅនឹងការបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រ។ បិទកុំព្យូទ័រ ដោះម្រាយថាសរឹង ហើយប្ដូតកុំព្យូទ័រចេញពីម្រាយអ៊ីុបទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ ដំឡើងម្រាយថាសរឹងជាថ្មី ហើយបើកកុំព្យូទ័រម្តងទៀត។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែកើតមាន សូមសាកល្បងម្រាយផ្សេងទៀត។ ដំណើរការតេស្ត **ម្រាយថាសរឹង** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell**។

តារាង 4. សារកំហុសផ្ទុងនៃការវិនិច្ឆ័យដាច(បានបន្ត)

សារកំហុសផ្ទុង	បរិយាយ
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	ជ្រាយថាសរឹងអាចនឹងខូច។ បិទកុំព្យូទ័រ ដោះជ្រាយថាសរឹង ហើយចូលកុំព្យូទ័រចេញពីអ៊ីបិទិក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ ដំឡើងជ្រាយថាសរឹងជាថ្មី ហើយបើកកុំព្យូទ័រម្តងទៀត។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែកើតមាន សូមសាកល្បងជ្រាយផ្សេងទៀត។ ដំណើរការតេស្ត **ជ្រាយថាសរឹង** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យ**របស់ **Dell**។
INSERT BOOTABLE MEDIA	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកំពុងព្យាយាមចូលទៅកាន់មេម៉ូរីដែលមិនអាចចូលបាន ដូចជាជ្រាយអ៊ីបិទិក។ បញ្ចូលមេម៉ូរីដែលអាចចូលបាន។
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	ព័ត៌មានការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធមិនត្រូវគ្នានឹងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធហាដវែរ។ សារភាគច្រើននឹងលេចចេញបន្ទាប់ពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំត្រូវបានដំឡើង។ រ៉ែកដម្រើសវ៉ែលសមស្របនៅក្នុងកម្មវិធីដំឡើងប្រព័ន្ធ។
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	សម្រាប់ក្តារចុចខាងក្រៅ ចូរពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែ។ ដំណើរការតេស្ត **កម្មវិធីគ្រប់គ្រងក្តារចុច** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យ**របស់ **Dell**។
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	សម្រាប់ក្តារចុចខាងក្រៅ ចូរពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែ។ បើកកុំព្យូទ័រជាថ្មី ហើយជៀសវាងការប៉ះក្តារចុច ឬកូនកណ្តុរកំឡុងពេលចម្រង់ការចូត។ ដំណើរការតេស្ត **កម្មវិធីគ្រប់គ្រងក្តារចុច** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យ**របស់ **Dell**។
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	សម្រាប់ក្តារចុចខាងក្រៅ ចូរពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែ។ ដំណើរការតេស្ត **កម្មវិធីគ្រប់គ្រងក្តារចុច** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យ**របស់ **Dell**។
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	សម្រាប់ក្តារចុច ឬបន្ទះក្តារចុចខាងក្រៅ ចូរពិនិត្យមើលការតភ្ជាប់ខ្សែ។ បើកកុំព្យូទ័រជាថ្មី ហើយជៀសវាងការប៉ះក្តារចុច ឬគ្រាប់ចុចកំឡុងពេលចម្រង់ការចូត។ ដំណើរការតេស្ត **ការជាប់គ្រាប់ចុច** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យ**របស់ **Dell** ។
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect មិនអាចផ្សៀងផ្ទាត់ការវិតត្បិតនៃការគ្រប់គ្រងសិទ្ធិឌីជីថល (DRM) នៅលើឯកសារ ដូចនេះឯកសារមិនអាចចាក់បង្ហាញបាន។
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំអាចជាបញ្ហានៃកំហុសផ្ទុង ឬដោយសារការដាក់មិនបានត្រឹមត្រូវ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាថ្មី ឬ បើចាំបាច់ ចូរប្តូរថ្មី។
MEMORY ALLOCATION ERROR	សូហ្វវ៉ែរដែលអ្នកមានបំណងធ្វើដំណើរការកំពុងមានភាពមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬកម្មវិធី ឬសេវាកម្មផ្សេងទៀត។ បិទកុំព្យូទ័រ រួចរង់ចាំ 30 វិនាទី បន្ទាប់មកបើកកុំព្យូទ័រជាថ្មី។ ដំណើរការកម្មវិធីម្តងទៀត។ ប្រសិនបើសារកំហុសផ្ទុងនៅតែលេចចេញមកទៀត ចូរមើលឯកសារស្តីពីសូហ្វវ៉ែរ។
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំអាចជាបញ្ហានៃកំហុសផ្ទុង ឬដោយសារការដាក់មិនបានត្រឹមត្រូវ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាថ្មី ឬ បើចាំបាច់ ចូរប្តូរថ្មី។
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំអាចជាបញ្ហានៃកំហុសផ្ទុង ឬដោយសារការដាក់មិនបានត្រឹមត្រូវ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាថ្មី ឬ បើចាំបាច់ ចូរប្តូរថ្មី។
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំអាចជាបញ្ហានៃកំហុសផ្ទុង ឬដោយសារការដាក់មិនបានត្រឹមត្រូវ។ ដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំជាថ្មី ឬ បើចាំបាច់ ចូរប្តូរថ្មី។
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	កុំព្យូទ័រមិនអាចស្វែងរកជ្រាយថាសរឹងបាន។ ប្រសិនបើជ្រាយថាសរឹងគឺជាឧបករណ៍ចូតរបស់អ្នក ចូរប្រាកដថាជ្រាយនេះត្រូវបានដំឡើង ដាក់បានត្រឹមត្រូវ ហើយធ្វើប៉ម៉ែងចែកជាឧបករណ៍ដែលអាចចូតបាន។
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការអាច និងត្រូវផ្តួចដំណើរការ ចូរទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell។
NO TIMER TICK INTERRUPT	បន្ទះឈីបនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចនឹងដំណើរការមិនប្រក្រតី។ ដំណើរការតេស្ត **System Set** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យ**របស់ **Dell** ។
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	លោកអ្នកបើកកម្មវិធីច្រើនពេក។ បិទវ៉ែនដូ ហើយបើកកម្មវិធីដែលអ្នកចង់ប្រើប្រាស់។
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	ដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការឡើងវិញ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមទាក់ទងក្រុមហ៊ុន Dell។
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	ROM ដែលជាជម្រើសបានបរាជ័យ។ សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell។
SECTOR NOT FOUND	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមិនអាចកំណត់ទីតាំងផ្នែកនៅលើជ្រាយថាសរឹងបាន។ អ្នកអាចនឹងមានផ្នែកដែលខូចខាត ឬតារាងចែកចាយឯកសារ (FAT) ដែលមិនដំណើរការនៅលើជ្រាយថាសរឹង។ ដំណើរការសេវាពិនិត្យកំហុសផ្ទុងលើ Windows ដើម្បីពិនិត្យរចនាសម្ព័ន្ធឯកសារនៅលើជ្រាយថាសរឹង។ ចូរមើល **ការកំចាត់ និងជំនួយផ្នែក Windows** សម្រាប់ការណែនាំ (ចុចលើ **Start**#menucascade-separator **Help and Support**)។ ប្រសិនបើផ្នែកជាច្រើនបានខូចខាត សូមចម្លងឯកសារបម្រុងទុក (បើអាចធ្វើបាន) ហើយបន្ទាប់មកសម្អាតជ្រាយថាសរឹង។
SEEK ERROR	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមិនអាចរកឃើញផតជាក់លាក់នៅលើជ្រាយថាសរឹងបាន។
SHUTDOWN FAILURE	បន្ទះឈីបនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចនឹងដំណើរការមិនប្រក្រតី។ ដំណើរការតេស្ត **System Set** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យ**របស់ **Dell** ។ ប្រសិនបើសារលេចចេញម្តងទៀត សូមទាក់ទងក្រុមហ៊ុន Dell។
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធមិនមានដំណើរការ។ ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅព្រីភ្លើងដើម្បីសាកថ្ម។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សាកល្បងស្តារទិន្នន័យជាថ្មីដោយចូលទៅកាន់កម្មវិធីដំឡើងប្រព័ន្ធ បន្ទាប់មកបិទកម្មវិធី។ ប្រសិនបើសារលេចចេញម្តងទៀត សូមទាក់ទងក្រុមហ៊ុន Dell។
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	ថ្មដែលបម្រុងទុកដែលគាំទ្រការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធអាចទាមទារការសាកឡើងវិញ។ ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅព្រីភ្លើងដើម្បីសាកថ្ម។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមទាក់ទងក្រុមហ៊ុន Dell។

តារាង 4. សារកំហុសផ្ទុងនៃការវិនិច្ឆ័យដាច(បានបន្ត)

សារកំហុសផ្ទុង	បរិយាយ
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	ពេលវេលា និងកាលបរិច្ឆេទដែលរក្សានៅក្នុងកម្មវិធីដំណើរប្រព័ន្ធមិនត្រូវគ្នានឹងម៉ោងរបស់ប្រព័ន្ធ។ កែប្រែការកំណត់ជម្រើស**កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា**។
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	បន្ទះឈីបនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចដំណើរការមិនប្រក្រតី។ ដំណើរការតេស្ត **System Set** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell** ។
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	កម្មវិធីគ្រប់គ្រងក្តារចុចអាចដំណើរការមិនប្រក្រតី ឬមូ៉ឌូលអង្គចងចាំអាចធ្លុះរលុង។ ដំណើរការតេស្ត **អង្គចងចាំប្រព័ន្ធ** និងតេស្ត **កម្មវិធីគ្រប់គ្រងក្តារចុច** នៅក្នុង **ការវិនិច្ឆ័យរបស់ Dell** ឬ ទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell។
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	បញ្ចូលថាសទៅក្នុងគ្រាយហើយព្យាយាមម្តងទៀត។

សារកំហុសប្រព័ន្ធ

តារាង 5. សារកំហុសប្រព័ន្ធ

សារប្រព័ន្ធ	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	កំព្យូទ័រមិនបានបញ្ចប់ការចូតបីដងភ្លាមៗចំពោះកំហុសដូចគ្នា។
CMOS checksum error	RTC ត្រូវបានកំណត់ឡើងវិញ, **ដំឡើង BIOS** លំនាំដើមត្រូវបានដំណើរការ។
CPU fan failure	កង្ហា CPU មិនដំណើរការ។
System fan failure	កង្ហាប្រព័ន្ធមិនដំណើរការ។
Hard-disk drive failure	អាចមិនដំណើរការគ្រាយថាសរឹងនៅពេលកំពុង POST។
Keyboard failure	ក្តារចុចមិនដំណើរការ ឬម៉ូឌូលលុង ប្រសិនបើដាក់ម៉ូឌូលឡើងវិញហើយនៅមិនអាចដោះស្រាយបញ្ហាបានទៀត ត្រូវប្តូរក្តារចុច។
No boot device available	គ្មានផ្នែកដែលអាចចូតនៅលើគ្រាយថាសរឹង ឬម៉ូឌូលគ្រាយថាសរឹងមានភាពរលុង ឬក៏គ្មានឧបករណ៍ដែលអាចចូតបាន។ • ប្រសិនបើបាដគ្រាយវ៍ គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់ចាប់ផ្តើមម៉ាស៊ីនចំដំណើរការ ដូច្នេះត្រូវប្រាកដថាម៉ូឌូលបាន តភ្ជាប់ ហើយគ្រាយវ៍ បានតម្លើងបានត្រឹមត្រូវ និងមានមុខងារជាឧបករណ៍ចាប់ផ្តើមម៉ាស៊ីនចំដំណើរការ ។ • បញ្ចូលការដំឡើងប្រព័ន្ធហើយត្រូវប្រាកដថាព័ត៌មានលំដាប់ចូតត្រឹមត្រូវ។
No timer tick interrupt	ឈីបនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធអាចធ្វើការមិនដំណើរការ ឬ motherboard គាំង ។
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 គ្រាយថាសរឹងអាចមិនដំណើរការ។

5

ការទទួលយកជំនួយ

ប្រធានបទ :

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកពុំមានអ៊ីនធឺណិត សូមស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក្កយបត្រជាវទំនិញ ប័ណ្ណដឹកនាំ វិក្កយបត្រទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាគាំទ្រតាមទូរស័ព្ទ និងអនឡាញ ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្រែប្រួលទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនិងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនអាចមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាអំពីការលក់ ការគាំទ្រវគ្គកបច្ចេកទេស ឬការបម្រើសេវាអតិថិជន៖

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. រើសយកប្រភេទគាំទ្ររបស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្លាក់ **Choose a Country/Region(ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់** នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. ជ្រើសយកតំណសេវាកម្ម ឬគាំទ្រដែលសមស្របផ្អែកទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។