

Dell OptiPlex 3070 ទម្រង់ផ្តេកតូច

សៀវភៅណែនាំអំពីសេវាកម្ម



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ** កំណត់ចំណាំចង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់ការកាត់បន្ថយហានិភ័យនៅក្នុងការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកកាន់តែប្រសើរឡើង ។

 **ប្រយ័ត្ន** ការប្រុងប្រយ័ត្នចង្ហាញពីការខូចខាតច្រើនជាងមួយដល់ការបាត់បង់ទិន្នន័យ និងប្រាប់ដល់ការកាត់បន្ថយហានិភ័យប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់មិនអាន៖ ។

 **ការព្រមាន** ការព្រមាន ការព្រមានចង្ហាញពីសក្តានុពលដែលអាចបណ្តាលមកពីការខូចខាតដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របស់លើអង្គភាព ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

© 2018 - 2019 Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ រក្សាសិទ្ធិក្រចករយ៉ាងមាំមួន។ Dell, EMC និងទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតគឺជាទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell Inc. ឬក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ខ្លួន។ ទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មផ្សេងទៀតអាចជាទិដ្ឋភាពសញ្ញាពាណិជ្ជកម្មនៃម្ចាស់កម្មសិទ្ធិរៀងខ្លួន។

ជំពូក 1: ការធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	6
ការណែនាំអំពីសុវត្ថិភាព.....	6
មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	6
បម្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព.....	6
ការផ្តាច់មន្តអាគ្នីសន្តិសុខទឹក—ការការពារ ESD.....	7
ឧបករណ៍ការពារការផ្ទុះចរន្ត ESD.....	7
ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច.....	8
ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	8
ជំពូក 2: បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ.....	9
DDR4.....	9
លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB.....	10
USB ប្រភេទ C.....	11
អត្ថប្រយោជន៍នៃ DisplayPort លើ USB ប្រភេទ C.....	12
HDMI 2.0.....	12
អង្គចងចាំ Intel Optane.....	13
បើកអង្គចងចាំ Intel Optane.....	13
បិទអង្គចងចាំ Intel Optane.....	13
ជំពូក 3: សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក.....	14
ជំពូក 4: ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគធាតុ.....	16
គម្របចម្បង.....	16
ការដោះគម្របចម្បង.....	16
ការដំឡើងគម្របចម្បង.....	16
កាតបន្ថែម.....	17
ការដោះកាតអិចស្តេនស៊ីន.....	17
ការដំឡើងកាតអិចស្តេនស៊ីន.....	18
ថ្មគ្រាប់សំប៉ែត.....	19
ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែត.....	19
ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ែត.....	20
គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ.....	21
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ.....	21
កាត់ឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិដ.....	22
ស៊ុម.....	23
ការដោះស៊ុមខាងមុខ.....	23
ដំឡើងស៊ុមខាងមុខ.....	24
ប្រាយអុបទិច.....	25
ការដោះប្រាយអុបទិច.....	25
ការដំឡើងប្រាយអុបទិច.....	28
ប្រាយថាសវិដ និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិច.....	31
ការដោះប្រាយថាសវិដ និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិច.....	31
ការដំឡើងម៉ូឌុលប្រាយថាសវិដ និងប្រាយអុបទិច.....	34
ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	37

ការដោះដូរម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	37
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ.....	38
កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	39
ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	39
ការដំឡើងកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	40
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	41
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	41
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	42
កុងតាក់ Intrusion.....	43
ការដោះកុងតាក់បិទបើកភ្ជួរ.....	43
ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើកភ្ជួរ.....	44
កុងតាក់ថាមពល.....	45
ការដោះកុងតាក់ថាមពល.....	45
ការដំឡើងកុងតាក់ថាមពល.....	46
អង្គដំណើរការ.....	47
ការដោះអង្គដំណើរការ.....	47
ការដំឡើងអង្គដំណើរការ.....	48
M.2 PCIe SSD.....	49
ការដោះ M.2 PCIe SSD.....	49
ការដំឡើង M.2 PCIe SSD.....	50
ដុំឆ្អឹង.....	51
ការដោះអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU.....	51
ការដំឡើងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU.....	53
ឧបាល័យ.....	55
ការដោះឧបាល័យ.....	55
ការដំឡើងឧបាល័យ.....	56
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	57
ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	57
ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	61
កាតបន្ថែម.....	64
ការដោះកាតអ៊ីចស្តោស៊ីន.....	64
ការដំឡើងកាតអ៊ីចស្តោស៊ីន.....	65
ថ្មគ្រាប់សំប៉ិត.....	66
ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ិត.....	66
ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ិត.....	67
2.5 ឆីប.....	68
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	68
កាត់ឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	69
ប្រាយថាសរឹង.....	70
ការដោះប្រាយថាសរឹង.....	70
ការដំឡើងប្រាយថាសរឹង.....	71
ស៊ុម.....	71
ការដោះស៊ុមខាងមុខ.....	71
ដំឡើងស៊ុមខាងមុខ.....	72
ប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក.....	73
ការដោះប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក.....	73
ការដំឡើងម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក.....	75
ប្រាយអុបទិច.....	78
ការដោះប្រាយអុបទិច.....	78
ការដំឡើងប្រាយអុបទិក.....	82

ម៉ូឌុលអង្គធាតុ.....	85
ការដោះម៉ូឌុលអង្គធាតុ.....	85
ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គធាតុ.....	86
កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	87
ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	87
ការដំឡើងកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ.....	88
គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	89
ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	89
ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ.....	90
កុងតាក់ Intrusion.....	91
ការដោះកុងតាក់បិទបើក.....	91
ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើក.....	92
កុងតាក់ថាមពល.....	93
ការដោះកុងតាក់ថាមពល.....	93
ការដំឡើងកុងតាក់ថាមពល.....	94
អង្គដំណើរការ.....	95
ការដោះអង្គដំណើរការ.....	95
ការដំឡើងអង្គដំណើរការ.....	96
M.2 PCIe SSD.....	97
ការដោះ M.2 PCIe SSD.....	97
ការដំឡើង M.2 PCIe SSD.....	98
ដុំឡើង.....	99
ការដោះអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU.....	99
ការដំឡើងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU.....	101
ឧបាល័យ.....	103
ការដោះឧបាល័យ.....	103
ការដំឡើងឧបាល័យ.....	104

ជំពូក 5: ការដោះស្រាយបញ្ហា..... 106

ការវិនិច្ឆ័យលើកាដាយតម្លៃប្រព័ន្ធចូតជាមុនដែលបានកែលម្អ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	106
ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA.....	106
ការវិនិច្ឆ័យធាតុ.....	106
សារកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ.....	108
សារកំហុសប្រព័ន្ធ.....	110

ជំពូក 6: ការទទួលយកជំនួយ..... 111

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	111
------------------------------------	-----

ប្រើការណែនាំសុវត្ថិភាពដូចខាងក្រោមដើម្បីការពារកុំឲ្យទម្រង់របស់អ្នកពីការខូចខាតធ្ងន់ធ្ងរ និងដើម្បីធានាថាសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ លើកលែងតែមានករណីផ្សេង វិធីនីមួយៗដែលមានក្នុងឯកសារអាចមាន ដូចខាងក្រោម៖

- ចំណាំ** ផ្ដាច់ប្រភពថាចរណ៍ទាំងអស់គ្មាននិងបើកគម្រប ឬផ្ដាច់បន្ទះកុំលូទ័រ។ បន្ទាប់ពីបើករទេះទៅខាងក្នុងកុំលូទ័រ សូមដាក់គម្រប ឬផ្ដាច់ រួចទាំងផ្ដាច់ទាំងអស់ចូលវិញគ្មាននិងក្លាប់ចូលក្រវ៉ង្គុង។

[illegible][illegible][illegible][illegible]

ចំណាំ ពលរដ្ឋដែលបានបញ្ចេញសំណើប្រឡងប្រកួតប្រជែង និងត្រូវបានជ្រើសរើសឱ្យចូលរួមប្រឡងប្រកួតប្រជែងនៅក្នុងឯកសារនេះ។

ដើម្បីជៀសវាងខូចខាតកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ត្រូវអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោមនេះមុននឹងអ្នកចាប់ផ្តើមធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័រ។

1. ព្រះបាទនរោត្តមរាជវង្ស រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
2. ព្រះបាទនរោត្តមរាជវង្ស ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ អគ្គនាយកដ្ឋានសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
3. ការិយាល័យសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ
4. ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ

ប្រយ័ត្ន ដើម្បីឆ្លាតវៃបណ្តាញ ជាដំបូងគ្រួសារអនុញ្ញាតឱ្យកុមាររបស់អ្នកសិន រួចហើយអនុញ្ញាតឱ្យកុមាររបស់អ្នកបណ្តាញ។

5. ផ្ដាច់ឧបករណ៍កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ទាំងអស់ពីប្រព័ន្ធនៃរបស់ពួកវា។
6. ធ្វើការដោយសេរីជាមួយគ្នាជាមួយ ខណៈពេលដែលកុំព្យូទ័រមិនសាកថ្ម ដើម្បីបង្កើនការថែទាំសេវាសេសសល់ពីតាំងប្រព័ន្ធ។

ចំណាំ ដើម្បីរៀនសូត្រនិងការបញ្ចូលគ្នាចន្លោះស្តីពីស្ថាពរ ក្រុមយោធាស្នើសុំដើម្បី ដោយប្រើប្រាស់ស្បែកដៃ ឬដោយយកមកបោះពុម្ពផ្សាយលើក្រដាស ដើម្បីបង្ហាញដល់សាមីខ្លួនឯង។

ជំពូកប្រមូលប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពអ្នកប្រាប័លម្ហូតអំពីពិហាទបឋមដែលត្រូវធ្វើមុនពេលអនុវត្តតាមការណែនាំដោះគ្រឿងបន្លាស់ណាមួយ។

សង្កេតមើលប្រែប្រួលប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពខាងក្រោមមុននឹងអ្នកធ្វើការតម្លើង ឬដំណើរការ ដោះ/ជួសជុល ណាមួយ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការដោះត្រង្គី ឬតម្លើងត្រង្គី

- មិនប្រព័ន្ធ និងមធ្យមណ្ឌលបំពាក់ដល់។
- ផ្ដាច់ប្រព័ន្ធ និងមធ្យមណ្ឌលបំពាក់ដល់ដែលត្រូវបំពាក់ជាមួយអ្នកនិយម AC_1
- ផ្ដាច់ម្យ៉ាងណា ទូរស័ព្ទ និងវិទ្យុទូរគមនាគមន៍បំពាក់ដល់ពេលប្រើប្រាស់
- ប្រើមធ្យមណ្ឌលការពារកម្លាំងផ្ទៃក្នុង ESD ទៅពេលធ្វើការនៅក្នុង ណាមួយដើម្បីជៀសវាងការទទួលបានមធ្យមណ្ឌលការពារដើម្បីច្បុកស្តុកទិច (ESD) ។
- បន្ទាប់ពីដោះសាមសាកប្រព័ន្ធណាមួយ សូមដាក់សាមសាកនោះដោយប្រុងប្រយ័ត្នលើកម្រាលដែលប្រឆាំងនឹងស្តុកទិច។
- ពាក់ស្បែកជើងអាស៊ីម៉ូមមិនអនុញ្ញាតដើម្បីកាត់បន្ថយមិកាប្រឆាំងនឹងការដកខ្សែ។

ថាមពលរង់ចាំ

ផលិតផល Dell ដែលមានថាមពលរង់ចាំត្រូវតែអភិរក្សមុខលេដអ្នកប្រកប។ ប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់ថាមពលរង់ចាំត្រូវការថាមពលជាចាំបាច់នៅពេលបិទ។ ថាមពលនៅមានក្នុងអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធត្រូវបានបើកពីចម្ងាយ (Wake on LAN, ភ្ជាក់នៅលើបណ្តាញមូលដ្ឋាន) និងបានផ្អាកចូលទៅក្នុងម៉ូតដេកនិងមានលក្ខណៈពិសេសលើការគ្រប់គ្រងថាមពលកម្រិតខ្ពស់ផ្សេងទៀត។

អកុម្មុយទេញ មុច ប្តីកុងថាមពលឱ្យជាប់រយៈពេល 15 វិនាទីគួរតែបញ្ចេញថាមពលដែលនៅសល់នៅក្នុងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។

ចងភ្ជាប់គ្នា

ចងភ្ជាប់គ្នាគឺជាវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការតភ្ជាប់ឧបករណ៍ពីរឬច្រើនទៅក្នុងកន្លែងអគ្គិសនីតែមួយ។ នេះត្រូវបានធ្វើតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត (ESD) ។ នៅពេលភ្ជាប់​ឡើង​ចូល​គ្នា សូមប្រាកដថាវាត្រូវបានភ្ជាប់ទៅលោហៈធាតុមិនមានស្រាបហើយមិនមានផ្តុំធាបពណ៌ឬអេលេហៈនោះទេ។ ឡូពាក់និងកង់គួរតែមានសុវត្ថិភាព និងចំរៀងស្រុងជាមួយនិងស្បែករបស់អ្នក ហើយត្រូវប្រាកដថាអ្នកនោះត្រៀងអស់អ្នកទាំងអស់ដូចជា ឆាប៊ីកាដៃ ម៉ែដៃ ឬចិញ្ចៀន មុនពេលភ្ជាប់ខ្លួនអ្នកទៅនឹងគ្រឿងបរិក្ខារនោះ។

ការផ្តាច់ចរន្តអគ្គិសនីស្តាទិក — ការការពារ ESD

ESD គឺជាកង្វល់ដ៏ធំមួយនៅពេលអ្នកគ្រប់គ្រងគ្រឿងអេឡិចត្រូនិចជាពិសេសសមាសធាតុសំខាន់ៗធំដូចជាកាត expansion ខ្ទង់ដំណើរការ អង្គចងចាំ DIMMs និងឆ្នាំងប្រព័ន្ធ។ ការសាកតិចពេកអាចធ្វើឱ្យខូចខាតសៀង្សីវីងលមិនច្បាស់លាស់ដូចជាបញ្ហាខូចខាតកើតឡើង ឬធាបកាលផលិតផលមានរយៈពេលខ្លី។ ដោយសណ្តាភាម្មតិវុឌ្ឍឱ្យមានសម្រាប់កម្មវិធីការថាមពលទាប និងដងស៊ីតេកើនឡើង ការការពារ ESD គឺធ្វើឱ្យ ការព្រួយបារម្ភកើនឡើង។

ដោយសារតែដងស៊ីតេកើនឡើងនៃឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងផលិតផលថ្មីៗរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ភាពខូចខាតឥឡូវនេះមានខ្ពស់ជាងផលិតផល Dell ពីមុនទៅទៀត។ សម្រាប់ហេតុផលនេះវិធីសាស្ត្រមួយចំនួននៃផ្នែកគ្រប់គ្រងដែលបានអនុម័តពីមុនមិនត្រូវបានអនុវត្តទេ។

ប្រភេទដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់ចំនួនពីរនៃការខូចខាត ESD គឺមិនដំណើរការ ខាតធ្ងន់ និងអេក់អូល។

- ខូចខាត** — ការខូចខាតមានប្រហែលជា 20 ភាគរយ នៃការមិនដំណើរការជាក់ល័ត្ននឹង ESD ។ ការខូចខាតបណ្តាលឱ្យបាត់បង់នូវមុខងារឧបករណ៍ភ្លាមៗនិងទាំងស្រុង។ ឧទាហរណ៍នៃការខូចខាតគឺអង្គចងចាំ DIMM ដែលទទួលបានចរន្តរួច ហើយបង្កើតបានភ្លាមនូវសញ្ញា "No POST/No Video" ជាមួយកូដសំរេងរឺបឺ ឬការបាត់បង់ ប្លេដ្ឋចងចាំមិនដំណើរការអ្វីម្តីម្តេ។
- អេក់អូល** — បញ្ហាអេក់អូលមានប្រហែល 80 ភាគរយដែលពាក់ព័ន្ធ ESD។ អត្រាខ្ពស់នៃការអេក់អូលមានន័យថាកាតច្រើននៃពេលវេលានៅពេលការខូចខាតកើតឡើងវាមិនត្រូវបានដឹងភ្លាមៗទេ។ DIMM ទទួលបានចរន្តរួចប៉ុន្តែការឱ្យសញ្ញាធ្លាក់ចុះហើយមិនមានសញ្ញាខាងក្រៅទាក់ទងនឹងការខូចខាតភ្លាមៗនោះទេ។ ការឱ្យសញ្ញាធ្លាក់ចុះអាចត្រូវការរយៈពេលជាច្រើនសប្តាហ៍ ឬច្រើនខែដើម្បីរលាយបាត់ហើយក្នុងពេលតំណាលគ្នាអាចបណ្តាលឱ្យខូចគុណភាពនៃអង្គចងចាំ កំហុសអង្គចងចាំមានការអេក់អូលជាដើម។ ល។

ការខូចខាតបែបមួយច្រើនពិបាកនឹងដឹង នោះការដោះស្រាយបញ្ហក៏មិនទៀងទាត់ (ហៅថាភាពមិនច្បាស់ ឬ "ការដឹងប្លែស") ។

អនុវត្តតាមចំហានដូចខាងក្រោមនេះដើម្បីការពារការខូចខាត ESD:

- ប្រើម៉ែដៃ ESD ដែលពាក់បានត្រឹមត្រូវ។ ការប្រើម៉ែដៃនិងឆ្នុងចរន្តឥតឱ្យមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតទេ។ វាមិនផ្តល់ការការពារទេគ្រប់គ្រាន់ទេ។ ការចុះក្នុងរទេះពេលកាន់ផ្នែកណាមួយមិនធានាការការពារ ESD គ្រប់គ្រាន់លើផ្នែកដែលនោះនឹងបង្កើនសម្ពាធដល់ការខូចខាត ESD ។
- កាន់សមាសធាតុដែលឆ្លងចរន្ត ក្នុងកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាពមិនឆ្លងចរន្ត។ បើអាចធ្វើសូមប្រើកម្រាលដំរី និងកម្រាលឈើ។
- ពេលនោះសមាសធាតុដែលឆ្លងចរន្ត គឺកាតុងដែលថ្លើមក ហាមដកសមាសធាតុទាំងនោះ ចេញពីកញ្ចប់សង្កេរកញ្ចប់ការពារឆ្លងចរន្តនោះចេញ លុះត្រាអ្នកត្រៀមរួចរាល់ក្នុងការដំឡើងសមាសភាគទាំងនោះ។ មុនពេលនោះកញ្ចប់ការពារគ្រឿង ត្រូវធានាថាអ្នកត្រូវដោះរបស់ឆ្លងចរន្តអគ្គិសនីចេញពីខ្លួនរបស់អ្នក។
- មុននឹងដកឆ្នូនសមាសភាគដែលឆ្លងចរន្ត ត្រូវដាក់សមាសភាគទាំងនោះក្នុងប្រអប់ ឬកញ្ចប់ការពារជាមុនសិន ។

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD

ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តមិនបាច់តាមដានគឺជាឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនបំផុត។ ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តមមានសមាសភាគធំៗពីរ៖ កម្រាលប្រដាំងនិងស្តាទិច ឡូពាក់និងកដៃ, និងឡែចងភ្ជាប់គ្នា។

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត

សមាសភាគនៃឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD គឺ៖

- កម្រាលប្រដាំងនិងស្តាទិច** — កម្រាលប្រដាំងនិងស្តាទិច មានលក្ខណៈខណ្ឌរាមាត្រ និងត្រៀងបន្ទាស់ខាតាអាចដាក់លើវានៅពេលដំណើរការសោកម្ម។ នៅពេលប្រើកម្រាលប្រដាំងនិងស្តាទិច ឡូពាក់និងកដៃរបស់អ្នកគួរតែមានភាពងាយស្រួល ហើយឡែចងភ្ជាប់គ្នាគួរតែភ្ជាប់ទៅកម្រាល និងទៅលោហៈមិនមានស្រាបនៅលើប្រព័ន្ធដែលកំពុងដំណើរការ។ នៅពេលដែលត្រូវបានដាក់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ត្រៀងបន្ទាស់ដែលត្រូវធ្វើសោកម្ម អាចត្រូវបានដោះចេញពីការបួ ESD និងដាក់ដោយផ្ទាល់នៅលើកម្រាលនោះ។ សម្ភារៈ ESD ដែលងាយនិងខូច គឺមានសុវត្ថិភាពនៅក្នុងដៃរបស់អ្នកនៅលើកម្រាល ESD នៅក្នុងប្រព័ន្ធ ឬនៅក្នុងកាបូប។
- ឡែពាក់និងកដៃ និងឡែចងភ្ជាប់គ្នា** — ឡែពាក់និងកដៃ និងឡែចងភ្ជាប់គ្នាអាចភ្ជាប់ដោយផ្ទាល់រវាងកដៃរបស់អ្នក និងលោហមិនមានស្រាបនៅលើផ្នែកវិងប្រសិនបើកម្រាល ESD មិនត្រូវការនោះទេ ឬភ្ជាប់ទៅនឹងកម្រាលប្រដាំងនិងស្តាទិច ដើម្បីការពារផ្នែកវិងដែលត្រូវបានដាក់ជាបណ្តោះអាសន្ននៅលើកម្រាលនោះ។ ការតភ្ជាប់ប្តីចិត្តពាក់និងកដៃ និងឡែចងភ្ជាប់គ្នា នាងស្បែករបស់អ្នក កម្រាល ESD និងផ្នែកវិងត្រូវបានគេហៅថាជាការចងភ្ជាប់គ្នា។ សូមប្រើតែឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តដែលមាន កម្រាលប្រដាំងនិងស្តាទិច ឡែពាក់និងកដៃ, និងឡែចងភ្ជាប់គ្នា។ ហាមប្រើឡែពាក់និងកដៃដែលមិនមានម៉ែដៃ។ ត្រូវតែដឹងជាទិន្នន័យឡើងខាងក្នុងនៃឡែពាក់និងកដៃគឺងាយនិងខូចខាតពីការដាក់ឬស៊ីករិចរិល ហើយត្រូវតែត្រូវបានគ្រុតពិនិត្យជាទៀងទាត់ជាមួយនិងឧបករណ៍ធ្វើតេស្តឡែពាក់និងកដៃដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតផ្នែកវិងរបស់ ESD ដោយរឹមឡ។ យើងសូមផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យធ្វើតេស្តឡែពាក់និងកដៃនិងឡែចងភ្ជាប់គ្នាយ៉ាងហោចណាស់ម្តងក្នុងមួយសប្តាហ៍។
- ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តឡែពាក់និងកដៃ ESD** — ឡែភ្លើងនៅខាងក្នុងឡែ ESD ងាយនិងខូចខាតពេលប្រើកាត់តែមួយ។ នៅពេលប្រើឧបករណ៍ដែលមិនបាច់តាមដាន យកល្អគឺធ្វើតេស្តឡែពាក់និងកដៃជាទៀងទាត់មុននឹងធ្វើការហៅទៅសោកម្មយ៉ាងតិចបំផុតក៏ម្តងក្នុងមួយសប្តាហ៍។ ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តឡែពាក់និងកដៃគឺជាវិធីសាស្ត្រដ៏ល្អដើម្បីធ្វើតេស្តរៀននេះ។ ប្រសិនបើអ្នកមិនមានឧបករណ៍ធ្វើតេស្តឡែពាក់និងកដៃរបស់អ្នកផ្ទាល់ទេ សូមពិនិត្យជាមួយកាវិបាល់យប្រចាំតំបន់របស់អ្នកដើម្បីរកមើលថាគេព្យាបាលមួយឬទេ។ ដើម្បីអនុវត្តការធ្វើតេស្ត សូមភ្ជាប់ឡែពាក់និងកដៃឡែដៃទៅនឹងឧបករណ៍តេស្ត ខណៈពេលដែលត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងកដៃរបស់អ្នកហើយមុចច្រីក្នុងដើម្បីតេស្ត។ ភ្លើងពណ៌បៃតង បញ្ជាក់ថាការធ្វើតេស្តនេះជោគជ័យ។ សញ្ញាភ្លើងពណ៌ក្រហមហើយមានសំឡេងរោទ៍ បញ្ជាក់ថាការធ្វើតេស្តនេះបរាជ័យ។
- សារធាតុអ៊ីសូឡង់** — វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការកាត់ឧបករណ៍ ESD ដែលងាយនិងខូច ដូចជា កន្លែងលាងសម្អាតកំដៅដំរី ពីត្រៀងបន្ទាស់ខាងក្នុងដែលជាអ៊ីសូឡង់ហើយជាញឹកញាប់គឺមានចរន្តឆ្លងកាត់។
- មជ្ឈដ្ឋានធ្វើការ** — មុនពេលដាក់ឱ្យប្រើឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្ត ESD សូមវាយតម្លៃស្ថានភាពនៅទីតាំងអគីមីផង។ ឧទាហរណ៍ ការដាក់ឧបករណ៍ការពារការឆ្លងចរន្តសម្រាប់មជ្ឈដ្ឋាន ម៉ាស៊ីនបម្រើគីឡូសាត៍មជ្ឈដ្ឋាន កុំព្យូទ័រលើតុ ឬឧបករណ៍ចល័ត។ ម៉ាស៊ីនបម្រើត្រូវបានដំឡើងជាធម្មតា នៅក្នុងទូរ័កមួយនៅក្នុងមជ្ឈមណ្ឌលមិន្នន័យ។ កុំព្យូទ័រលើតុឬឧបករណ៍ទទល់តម្រូវបានដាក់ជាទូទៅនៅលើតុកាវិបាល់ ឬក្នុងបន្ទប់។ ជាទិច្ចការការមើលតំបន់កំដៅមានទំហំធំទូលាយដែលគ្មានការងាយប៉ាយ និងធំល្មមគ្រប់គ្រាន់ ក្នុងការដាក់ឧបករណ៍ការពារឆ្លងចរន្ត ESDដោយមានកន្លែងទំនប់រំនួមដើម្បីបំពេញតម្រូវការប្រព័ន្ធដែលកំពុងជួសជុល។ កន្លែងនោះគឺកន្លែងគ្មានអ៊ីសូឡង់ដែលអាចបង្កឱ្យកើតមានការឆ្លងចរន្ត ESD ។ នៅលើកន្លែងធ្វើការ អ៊ីសូឡង់ដូចជា Styrofoam និងឆ្នាស្និចផ្សេងៗគួរតែត្រូវបានផ្លាស់ទីយ៉ាងហោចណាស់ 12 អ៊ីងឬ 30 សង់ទីម៉ែត្រពីត្រៀងបន្ទាស់ដែលងាយឆ្លងចរន្តមុនពេលធ្វើការដាក់ស្តង់ដើមសមាសភាគផ្នែកវិងណាមួយ។
- កញ្ចប់ ESD** — វាល់ឧបករណ៍ ESD ដែលងាយឆ្លងចរន្តទាំងអស់ត្រូវតែដឹកជញ្ជូននិងបានទទួលក្នុងកញ្ចប់ការពារសុវត្ថិភាពចរន្តស្តាទិច។ លោហៈ ការបូកការពារចរន្តស្តាទិចត្រូវបានណែនាំឱ្យប្រើ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយអ្នកគួរតែធ្វើត្រលប់នូវគ្រឿងបន្ទាស់ដែលខូចខាតមកវិញដោយប្រើការបួ ESD តែមួយនិងវេទខ្ទប់ផ្នែកវិងលបានមកដល់។ ការបួ ESD គួរតែគ្រប់ចូលនិងបិទជិតហើយសម្ភារៈវេទខ្ទប់ហូមដូចគ្នាទាំងអស់គួរតែត្រូវបានប្រើនៅក្នុងប្រអប់ដើមដែលត្រៀងបន្ទាស់ថ្មីធានាមកដល់។ ឧបករណ៍ ESD ដែលងាយខូចខាតគួរតែត្រូវបានយកចេញពីការវេទខ្ទប់តែពេលនៅលើផ្នែករវាងដៃលការពារដោយ ESD ប៉ុណ្ណោះ ហើយត្រៀងបន្ទាស់ខាតាមនិរន្តរដាក់នៅផ្នែកខាងលើនៃការបួ ESD ទេពីក្រោយមានតែផ្នែកខាងក្នុងនៃការបួប៉ុណ្ណោះដែលត្រូវបានការពារ។ ត្រូវតែដាក់ត្រៀងបន្ទាស់ខាតនៅក្នុងដៃរបស់អ្នកជាទិន្នន័យនៅលើកម្រាល ESD នៅក្នុងប្រព័ន្ធ ឬនៅក្នុងកាបូបប្រដាំងនិងស្តាទិច។
- ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនិងខូច ESD** ដូចជាត្រៀងបន្ទាស់ដែលត្រូវរួច ឬត្រៀងបន្ទាស់ដែលត្រូវប្រគល់ឱ្យទៅ Dell វិញ នោះរៀងសំខាន់បំផុតគឺត្រូវដាក់ត្រៀងបន្ទាស់ទាំងនេះនៅក្នុងកាបូបប្រដាំងនិងស្តាទិចដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន។

សេចក្តីសង្ខេប ស្តីពីការការពារ ESD

វាក្រុងបានផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យអ្នកបច្ចេកទេសសេវាកម្មទាំងអស់ប្រើប្រាស់ធាតុចូលនៃ ESD បន្ថែម និងក្រមាលការពារប្រឆាំងនឹងស្តារទិចគ្រប់ពេលទាំងអស់នៅពេលផ្តល់សេវាកម្មលើផលិតផល Dell ។ លើសពីនេះទៀត រឿងដែលសំខាន់គឺអ្នកបច្ចេកទេសត្រូវរក្សាផ្នែកដែលងាយខូចខាតដោយធាតុចូលនៃឧបករណ៍ទាំងអស់ នៅពេលកំពុងដំឡើងការសវនកម្មវិញពួកគេត្រូវប្រើប្រាស់ប្រឆាំងនឹងស្តារទិចសម្រាប់ដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយខូចខាត។

ការដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច

នៅពេលដឹកជញ្ជូនសមាសភាគដែលងាយនឹងខូច ESD ដូចជាក្រឡឹងបន្ទាត់ដែលត្រូវប្រើ ឬក្រឡឹងបន្ទាត់ដែលត្រូវប្រើក្រៅ Dell វិញ នោះរឿងសំខាន់បំផុតគឺត្រូវដាក់ក្រឡឹងបន្ទាត់ទាំងនេះនៅក្នុងកាបូបប្រឆាំងនឹងស្តារទិចដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន។

ការលើកឧបករណ៍

សូមប្រកាន់ខ្ជាប់ទៅនឹងការណែនាំដូចខាងក្រោមនៅពេលលើកឧបករណ៍ដូចខាងក្រោម៖

⚠ ប្រយ័ត្ន កុំលើកទម្ងន់លើសពី 50 តោន។ តែងតែព្យ័យទៅក្នុងបន្ទប់ប្រតិបត្តិការលើកមកនិច។

1. រៀបចំចំហរដែលរឹងមាំ រក្សាជើងរបស់អ្នកឱ្យចេញពីកន្លែងដែលមានស្ថេរភាពឯករិយគម្រង់ប្រមាណប្រហែលជាមួយរបស់អ្នកចេញក្រៅ។
2. ពង្រឹងសាច់ដុំក្បាលបោះ។ សាច់ដុំបោះជួយដល់ផ្ទៃក្នុងរបស់អ្នកនៅពេលអ្នកលើកវត្ថុឡើង។
3. លើកដោយប្រើជើងរបស់អ្នក មិនមែនខ្នងរបស់អ្នកឡើយ។
4. រក្សាបន្ទុកឱ្យនៅជិត។ កាលណាវាគាត់តែជិតទៅផ្ទៃក្នុងរបស់អ្នក នោះអ្នកប្រើកម្លាំងខ្លាំងតែតិច។
5. រក្សាឱ្យខ្លួនរបស់អ្នកឈរត្រង់ មិនទាញលើកឡើង ឬដាក់វត្ថុចុះ។ កុំបន្ថែមទម្ងន់លើខាងកាយរបស់អ្នកទៅកាន់បន្ទុកដែលត្រូវលើក។ ជៀសវាងការបង្វិលកាយនិងខ្លួនរបស់អ្នក។
6. អនុវត្តតាមបច្ចេកទេសដូចគ្នានេះដែរ តែតាមលំដាប់បញ្ជីនៅពេលដាក់ចុះបន្ទុកដែលត្រូវលើក។

ក្រោយពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

បន្ទាប់ពីអ្នកបញ្ចប់ដំណើរការដោះដូរណាមួយ ត្រូវធានាថាអ្នកបានភ្ជាប់ឧបករណ៍ខាងក្រៅផ្សេងៗ កាត និងថ្លៃ មុននឹងបើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ភ្ជាប់ថ្លៃទូរស័ព្ទ ឬថ្លៃបណ្តាញណាមួយទៅនឹងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

⚠ ប្រយ័ត្ន ដើម្បីភ្ជាប់ថ្លៃបណ្តាញ ដំបូងត្រូវដោតថ្លៃចូលទៅក្នុងឧបករណ៍បណ្តាញ បន្ទាប់មកដោតវាទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។

2. ភ្ជាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក និងឧបករណ៍ដែលបានភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅនឹងព្រីងដើមរបស់ឧបករណ៍ទាំងនោះ។
3. បើកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
4. ប្រសិនបើចាំបាច់ សូមផ្ទៀងផ្ទាត់ថាកុំព្យូទ័រដំណើរការត្រូវដោយដំណើរការ **ការវិនិច្ឆ័យ ePSA** ។

បច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគ

ជំពូកនេះរៀបរាប់លម្អិតអំពីបច្ចេកវិទ្យា និងសមាសភាគដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

ប្រភេទបច្ចេកវិទ្យា :

- DDR4
- លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB
- USB ប្រភេទ C
- អត្ថប្រយោជន៍នៃ DisplayPort លើ USB ប្រភេទ C
- HDMI 2.0
- អង្គចងចាំ Intel Optane

DDR4

អង្គចងចាំ DDR4 (ទិន្នន័យបច្ចុប្បន្នដ៏ខ្ពស់បំផុត) ជាជំនាញដែលមានល្បឿនលឿនជាងមុនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យា DDR2 និង DDR3 និងមានសមត្ថភាពរហូតដល់ទៅ 512 GB បើប្រៀបធៀបទៅនឹងចំនួនអតិបរមា 128 GB របស់ DDR3 ក្នុងមួយ DIMM ។ អង្គចងចាំថាមន្តសមមាសមួយ DDR4 គឺមានគន្លឹះខុសគ្នាពី SDRAM និង DDR ដើម្បីកាត់បន្ថយការរំខានឡើងវិញប្រសិនបើមានអង្គចងចាំមិនត្រឹមត្រូវនៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

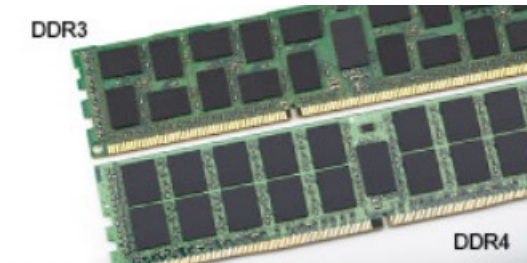
DDR4 ត្រូវការថាមពល 20% តិចជាង ប្រូស៊ីស័រ 1.2 វ៉ុលបើប្រៀបធៀបទៅនឹង DDR3 ដែលត្រូវការថាមពលអគ្គិសនី 1.5 វ៉ុលដើម្បីដំណើរការ។ DDR4 ក៏គាំទ្រដល់ការប្តូរថាមពលឡើងវិញដែលអនុញ្ញាតឱ្យបណ្តាញបណ្តាញទៅក្នុងការដំឡើងដោយមិនចាំបាច់ប្រែប្រួល អង្គចងចាំរបស់វាឡើយ។ ម៉ូឌុលថាមពលចុះត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកាត់បន្ថយការប្រើថាមពលសម្ងាត់ 40 ទៅ 50 ភាគរយ។

ព័ត៌មានលម្អិតអំពី DDR4

មានភាពខុសគ្នាគួរឱ្យកត់សម្គាល់រវាងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ DDR3 និង DDR4 ដូចបានរាយនាមក្រោម។

ភាពខុសគ្នាខ្លះៗនៃគន្លាក់រន្ធ

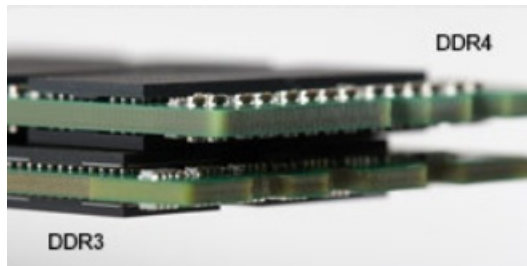
គន្លាក់រន្ធនៅលើម៉ូឌុល DDR4 ស្ថិតនៅទីតាំងផ្សេងពីទីតាំងនៅលើម៉ូឌុល DDR3 ។ គន្លាក់ទាំងពីរនៅលើគែមបញ្ចូលប៉ុន្តែទីតាំងនៃរន្ធនៅលើ DDR4 មានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួច ដើម្បីកាត់បន្ថយការរំខានឡើងវិញនៅក្នុងផ្ទាំង ឬមេកាដែលមិនត្រូវគ្នា។



រូប 1. ភាពខុសគ្នាខ្លះៗនៃគន្លាក់

បង្កើនកម្រាស់

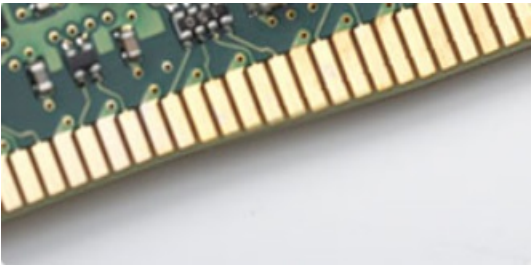
ម៉ូឌុល DDR4 មានភាពក្រាស់ជាង DDR3 បន្តិចបន្តួចដើម្បីបង្កើនកម្រាស់សញ្ញាបន្ថែមទៀត។



រូប 2. ភាពខុសគ្នាខ្លះៗនៃកម្រាស់

គែមរោង

ម៉ូឌុល DDR4 មានតែមួយគត់ដើម្បីជួយក្នុងការបញ្ជូន និងកាត់បន្ថយភាពឆ្លើយតប PCB អំឡុងពេលដំឡើងអង្គធាតុ។



រូប 3. តែមួយគត់

កំហុសអង្គធាតុ

កំហុសអង្គធាតុទាំងនេះអាចបណ្តាលមកពីការដំឡើង ON-FLASH-FLASH ឬ ON-FLASH-ON ។ ប្រសិនបើអង្គធាតុទាំងនេះដំឡើងត្រឹមត្រូវ វានឹងដំឡើងត្រឹមត្រូវ។ ដោយសារតែការអង្គធាតុទាំងនេះមានស្ថានភាពល្អ ម៉ូឌុលអង្គធាតុទាំងនេះអាចប្រើប្រាស់បានយូរ។

ចំណាំ: អង្គធាតុ DDR4 ត្រូវបានបញ្ជូនទៅក្នុងរូបភាពដោយប្រើប្រាស់ DIMM ដែលអាចទទួលបានពីប្រភពផ្សេងៗទៀត។

លក្ខណៈពិសេសរបស់ USB

Universal Serial Bus ឬ USB ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ 1996។ វាបានជួយសម្រួលដល់ការដំឡើងឧបករណ៍កុំព្យូទ័រ និងគ្រឿងបន្លាស់ទៀតជាច្រើន។

សូមមើលតារាងខាងក្រោមដែលបង្ហាញពីលក្ខណៈពិសេសរបស់ USB ។

តារាង 1. លក្ខណៈពិសេស 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
USB 3.1 ជំនាន់ទី 2	10 Gbps	Super Speed	2013

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (SuperSpeed USB)

អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យរបស់ USB 2.0 ត្រូវបានកំណត់ទុកថាមានលក្ខណៈស្ថិតនៅក្នុងកម្រិត 480 Mbps ។ ប៉ុន្តែការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗបាននាំមកនូវការកើនឡើងល្បឿនទិន្នន័យ។ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បានកើនឡើងលើកទី 10 ដល់ 5 Gbps ។

- អត្រាបញ្ជូនទិន្នន័យខ្ពស់ជាងមុន (រហូតដល់ 5 Gbps)
- បង្កើតកំណត់ត្រាថាមពលសម្រាប់ឧបករណ៍ដែលត្រូវការថាមពលខ្ពស់
- មុខងារគ្រប់គ្រងថាមពល
- ការផ្ទេរទិន្នន័យ Full-duplex និងគាំទ្រប្រភេទបញ្ជូនទិន្នន័យផ្សេងៗ
- អាចប្រើប្រាស់ជាមួយ USB 2.0 ដែលត្រូវបានគាំទ្រ
- ថ្លៃ និងឧបករណ៍ត្រូវបានកាត់បន្ថយ

ប្រធានបទខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីលក្ខណៈពិសេសរបស់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ។

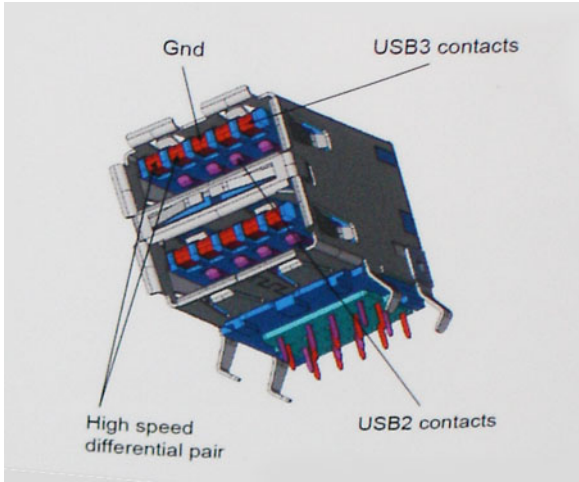


ល្បឿន

បច្ចុប្បន្ន មានម៉ូឌុលល្បឿន 3 ដែលតំណាងដោយ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 គឺជា Super-Speed, Hi-Speed និង Full-Speed។ ម៉ូឌុល SuperSpeed មានល្បឿនទិន្នន័យ 4.8Gbps ។ ខណៈដែល លក្ខណៈពិសេសទាំងនេះត្រូវបានគេស្គាល់ថាជា USB 2.0 និង 1.1 ម៉ូឌុលទាំងនេះមានល្បឿនទិន្នន័យ 480Mbps និង 12Mbps ។

USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានគេស្គាល់ថាជា SuperSpeed ។

- បណ្តាញភ្ជាប់ បន្ថែមមួយ (bus) ដែលត្រូវបានបន្ថែម ស្របទៅនឹងលេខ USB 2.0 ដែលមានស្រាប់ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម)។
- USB 2.0 ពីមុនមានល្បឿន (ល្បឿន, ល្បឿន, និងល្បឿនទិន្នន័យ មួយគ្នា សម្រាប់បញ្ជូនទិន្នន័យឡើងវិញ) USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ជាកំប៉ុងបន្ថែមទៀត 4 បន្ថែមទៀត សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យ 2 គូ (ទទួល និងផ្តល់បញ្ជូន) សម្រាប់ការប្រើប្រាស់បណ្តាញសម្រាប់ការភ្ជាប់ ឡើយ 8 នៅក្នុងបណ្តាញភ្ជាប់ និងបណ្តាញ។
- USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រើ អត្រាទិន្នន័យទិន្នន័យ ជាជាងការរៀបចំពាក់កណ្តាលស្នូលដែលប្រើលើ USB 2.0 ។ ការធ្វើបែបនេះបង្កើនកម្រិតបញ្ជូនទិន្នន័យ 10 ដង។



ដោយសារបច្ចុប្បន្ននេះ កំណើនតម្រូវការការបញ្ជូនទិន្នន័យ ជាមួយរូបភាពទំហំធំ, ឧបករណ៍ផ្ទុកដែលមានទំហំជាច្រើន Terabyte, ការវិនិច្ឆ័យដែលមានអាយុកាលវិសាលភាព ។ល។ USB 2.0 ប្រហែលជាមិនល្បឿនគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បញ្ជូនទិន្នន័យទេ។ លើសពីនេះទៀតមិនមានការភ្ជាប់ USB 2.0 ដែលអាចប្រើប្រាស់បានល្បឿនអតិបរមាតាមទ្រឹស្តី 480Mbps ទេ ដែលធ្វើឱ្យការផ្ទេរទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅបានក្នុងល្បឿនប្រហែល 320Mbps (40MB / វិនាទី) -ល្បឿនផ្ទេរទិន្នន័យដែលល្បឿន បំផុតជាកំណែតម្លៃក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ។ ដូចគ្នានេះដែរ ការភ្ជាប់ USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 នឹងមិនអាចសម្រេចបានទំហំ 4.8Gbps នោះទេ។ យើងទំនងជាមិនឃើញអត្រាអតិបរមា 400MB/s ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងពិភពជាក់ស្តែង ។ នៅលើល្បឿននេះ USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1 គឺជាការលឿន 10 ដង លើ USB 2.0។

ការអនុវត្ត

USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បើកផ្លូវ និងផ្តល់នូវកន្លែងជាច្រើនបន្ថែមទៀតសម្រាប់ឧបករណ៍ដើម្បីចែកចាយឱ្យប្រសើរឡើងលើល្បឿនប្រើប្រាស់។ នៅកន្លែងដែលវីដេអូ USB កំរិតខ្ពស់ជាងពីមុន (តាំងពីទំហំបង្ហាញអតិបរមា, ភាពយឺតយ៉ាវ និងការបង្កើនវីដេអូ) វាជាយុទ្ធសាស្ត្រសមស្រប ជាមួយ 5 ទៅ 10 ដងនៃកម្រិតបញ្ជូនដែលមាន នោះគឺជាភាពបង្ហាញវីដេអូ USB គួរតែដំណើរការកាន់តែល្អ។ DVI តែមួយត្រូវការល្បឿនរហូតដល់ទៅ 2Gbps។ នៅកន្លែងដែល 480Mbps បាត់ពីក្នុងកំណត់, 5Gbps នឹងអាចសម្រេចបាននៅពេលអនាគត ។ ជាមួយនឹងល្បឿន 4.8Gbps ស្តង់ដារនេះ នឹងស្វែងរកវិធីចូលទៅក្នុងផលិតផលបច្ចុប្បន្នដែលពីមុនមិនប្រើប្រាស់ USB ដូចជាប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ RAID ខាងក្រៅ។

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

- គ្រោយថាសរឹងដេសធីប USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយថាសរឹងចល័ត USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយដុំបំបែក និងអាងបង្គោល USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- ហ្គាសប្រោយ និងឧបករណ៍អាន USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយស្ពានភាពរឹង USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- RAIDs USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1
- គ្រោយមន្សៅអ៊ុបទឹក
- ឧបករណ៍ពហុព័ន្ធមាន
- ការភ្ជាប់បណ្តាញ
- កាតអាងបង្គោល និងហាប USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1

សមត្ថភាពដែលអាចធ្វើការរួមគ្នាបាន

ដំណើរការនេះគឺថា USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ត្រូវបានរុករានទុកយ៉ាងច្រើនប្រយោជន៍ពីពេលចាប់ផ្តើមរហូតដល់បញ្ចប់ការប្រើប្រាស់ USB 2.0 បាន ។ ជាដំបូង នៅពេលដែល USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 បញ្ជាក់ពីការភ្ជាប់ថ្មី ដូច្នេះឱ្យដឹងថាវាជាប្រភេទកម្រិតប្រយោជន៍ពីសមត្ថភាពល្បឿននៃដំណើរការថ្មីដែលដំណើរការលឿនជាងមុននោះ, ឧបករណ៍ភ្ជាប់នេះ នៅតែរក្សារូបរាងចតុកោណ ដែលមានទំហំតូចជាងនិង USB 2.0 ចំនួន 4 នៅទីតាំងដូចគ្នាពីមុន។ ការភ្ជាប់ថ្មីចំនួនប្រាំដើម្បីទទួល និងបញ្ជូនទិន្នន័យ ដោយឯករាជ្យ មានវត្តមាននៅលើឡ USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 និងចូលមកក្នុងទំហំទំនង នៅពេលភ្ជាប់ទៅការភ្ជាប់ល្បឿនលឿនបានត្រឹមត្រូវទៅនឹង USB។

Windows 8/10 នឹងទាញយកកម្រិតភ្ជាប់ភ្ជាប់ពីដើមទីសម្រាប់ ឧបករណ៍បញ្ជា USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។ នេះគឺជួយទៅនឹង Windows ជំនាន់មុន ដែលនៅតែត្រូវការក្រោយវិធានដោយឡែកសំរាប់ឧបករណ៍បញ្ជា USB 3.0 / USB 3.1 ជំនាន់ទី 1។

ក្រុមហ៊ុន Microsoft ប្រកាសថា Windows 7 នឹងស្គាល់ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ប្រហែលជាមិនមែនប្រកាសចេញផ្សាយនោះទេ ប៉ុន្តែនឹងនៅកំណែប្រែយោង ប្រភេទផលិត។ មិនបាច់ប្តូរទេថា ភាពជោគជ័យក្នុងការភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 របស់ Windows 7 នឹងបណ្តាលឱ្យ SuperSpeed អាចទៅដល់ Vista ផងដែរ។ ក្រុមហ៊ុន Microsoft បានបញ្ជាក់ថា ដៃគូរបស់ក្រុមហ៊ុនភាគច្រើនផ្តល់យោបល់ថា Vista គួរតែភ្ជាប់ USB 3.0/USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 ផងដែរ។

USB ប្រភេទ C

USB ប្រភេទ C គឺជាឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មីមួយ ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខ្លួនផ្ទាល់អាចភ្ជាប់ទៅដល់ស្តង់ដារ USB ថ្មីជាច្រើនដូចជា USB 3.1 និងការបញ្ជូនថាមពល USB (USB PD) ។

ម៉ូដជំនួស

USB ប្រភេទ C គឺជាស្តង់ដារឧបករណ៍ភ្ជាប់ថ្មីដែលមានរាងតូចណាស់។ វាមានទំហំប្រហែលមួយការ៉េនៃឧបករណ៍ USB ប្រភេទចាស់មុនៗ។ នេះគឺជាស្តង់ដារភ្ជាប់តែមួយដែលគ្រប់ឧបករណ៍ទាំងអស់អាចប្រើបាន។ នូវ USB ប្រភេទ C អាចប្រើសម្រាប់ដល់ពិធីការផ្សេងៗគ្នាដោយប្រើ «ម៉ូដជំនួស» ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមានអាជ្ញាប័ទ្មដែលអាចបញ្ចេញ HDMI, VGA, DisplayPort ប្រភេទនៃការភ្ជាប់ផ្សេងៗពីនូវ USB តែមួយ។

ការបញ្ជូនថាមពល USB

លក្ខខណៈរបស់ USB PD ទាក់ទងគ្នាយ៉ាងជិតស្និទ្ធនឹងដោយមួយ USB ប្រភេទ C ។ បច្ចុប្បន្នស្ថាប័ន ថេរប្លុត និងឧបករណ៍ចល័តដទៃទៀតតែប្រើការភ្ជាប់ USB ដើម្បីសាកថ្ម។ ការភ្ជាប់ USB 2.0 ផ្តល់ថាមពលហួតដល់ 2.5 វ៉ាត់ - វាមិនបញ្ចូលថ្មទូរស័ព្ទរបស់អ្នក។ ឧទាហរណ៍ កុំព្យូទ័រយួរដៃអាចត្រូវការហួតដល់ 60 វ៉ាត់។ លក្ខណៈនៃការបញ្ជូនថាមពល USB បង្កើនការបញ្ជូនថាមពលនេះហួតដល់ 100 វ៉ាត់។ វាជាទិសដៅពីរ ដូច្នេះឧបករណ៍អាចបញ្ជូន ឬទទួលថាមពលបាន។ ហើយថាមពលនេះអាចត្រូវបានផ្ទេរក្នុងពេលតែមួយនៅពេលឧបករណ៍នេះត្រូវបានបញ្ជូនទិន្នន័យផ្គត់ផ្គង់កាត់ការភ្ជាប់។

វាអាចពិនិត្យអ្នកវិទ្យុចុងបញ្ចប់នៃខ្សែស្រឡាយដែលមានកម្មសិទ្ធិបើថេរប្លុតដែលមានកម្មសិទ្ធិទាំងអស់នោះដោយមានអ្វីគ្រប់យ៉ាងដែលសាកថ្មតាមរយៈការភ្ជាប់ USB ស្តង់ដារ។ អ្នកអាចសាកថ្មកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់អ្នកពីថ្នាក់ចល័តមួយដែលអ្នកសាកថ្ម និងស្ថានភាពផ្សេងទៀតពីថ្ងៃនេះ។ អ្នកអាចដោតកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់អ្នកចូលទៅក្នុងមេត្រង់ខាងក្រៅដែលភ្ជាប់ទៅនឹងខ្សែថាមពលហើយមេត្រង់ខាងក្រៅនឹងសាកថ្មកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់អ្នកនៅពេលដែលអ្នកប្រើវាជាមេត្រង់ខាងក្រៅ - ទាំងអស់តាមរយៈការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C តូច។ ដើម្បីប្រើ ឧបករណ៍និងខ្សែត្រូវដំណើរការចំពោះការបញ្ជូនថាមពល USB ។ គ្រាន់តែមានការភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ដែលមិនមែនមានន័យថាពួកវាដំណើរការនោះទេ។

USB ប្រភេទ C និង USB 3.1

USB 3.1 គឺជាស្តង់ដារ USB ថ្មី។ កម្រិតល្បឿនទ្រឹស្តីរបស់ USB 3 គឺ 5 Gbps ដូចនឹង USB 3.1 Gen 1 ដែររីឯ USB 3.1 Gen 2 មានល្បឿន 10 Gbps ។ នោះហើយជាទ្វេដងនៃល្បឿន ល្បឿនដូចឧបករណ៍ភ្ជាប់ Thunderbolt ដំបូងៗ។ USB ប្រភេទ C មិនដូច USB 3.1 ទេ។ USB ប្រភេទ C គឺគ្រាន់តែជាបណ្តុំឧបករណ៍ភ្ជាប់ហើយបង្កើតវិទ្យុខាងក្រោមអាចជា USB 2 ឬ USB 3.0 ។ ជាក់ស្តែងពួកវាមិនប្លុត N1 Android របស់ Nokia ប្រើឧបករណ៍ភ្ជាប់ USB ប្រភេទ C ប៉ុន្តែនៅពីក្រោមវាគឺ USB 2.0 ទាំងអស់- មិនមាន USB 3.0 ទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយបង្កើតវិទ្យុទាំងនេះទាក់ទងគ្នាយ៉ាងជិតស្និទ្ធ។

អត្ថប្រយោជន៍នៃ DisplayPort លើ USB ប្រភេទ C

- ការបង្ហាញ DisplayPort អ្វីមួយ/រីឯអ្វី ពេញលេញ (A/V) (ហួតដល់ 4K នៅ 60Hz)
- គន្លឹះដោះ និងទិសដៅខ្សែអាចផ្លាស់ប្តូរបាន
- មិនមានភាពស្មុគស្មាញនឹង VGA, DVI ជាមួយអាជ្ញាប័ទ្ម
- ទិន្នន័យ SuperSpeed USB (USB 3.1)
- ទ្រទ្រង់ HDMI 2.0a ហើយមិនត្រូវគ្នាជាមួយជំនាញខ្ពស់

HDMI 2.0

ប្រធានបទនេះពន្យល់អំពីនូវ HDMI 2.0 និងលក្ខណៈពិសេសរបស់វាជាមួយនឹងអត្ថប្រយោជន៍។

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) គឺជាចំណុចប្រទាក់នៃអ្វីមួយ / រីឯអ្វី ដោយនីជីវសទាំងអស់ ដែលគាំទ្រដោយឧស្សាហកម្ម ដោយមិនមានការបង្កើន។ HDMI ផ្តល់នូវចំណុចប្រទាក់ដាច់គ្រប់អ្វីមួយ / រីឯអ្វី ជីវសដែលអាចប្រើបានដូចជា ឧបករណ៍ថតវីដេអូ ឬឧបករណ៍ទទួល A/V និងថ្លើមរីឯអ្វីជីវសដែលអាចប្រើបាន ដូចជាទូរទស្សន៍នីជីវស (DTV)។ គោលបំណងកម្មវិធីសម្រាប់ទូរទស្សន៍ HDMI និងឧបករណ៍ថតវីដេអូ អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងគឺកាត់បន្ថយវិធានការ និងអាទិភាពដែលមានការការពារ នូវ HDMI គាំទ្រដល់រីឯអ្វីដែលមានគុណភាពស្តង់ដារ គ្នាស់ ប្តូរសំរួមទាំងអ្វីជីវសដែលត្រូវតាមតាមខ្សែតែមួយ។

លក្ខណៈពិសេសនៃ HDMI 2.0

- ភាពស្មើភាពស្មើភាព HDMI** - បន្ថែមបណ្តាញល្បឿនខ្ពស់ទៅតំណនូវ HDMI មួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីឧបករណ៍ដែលមាន IP របស់ពួកគេដោយមិនត្រូវការខ្សែអ៊ីស៊ីណិតដាច់ដោយឡែក។
- ភាពស្មើភាពស្មើភាព** - អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍ដែលភ្ជាប់ HDMI ជាមួយឧបករណ៍ថាបសញ្ញាដែលមានគ្រាប់ដើម្បីធ្វើទិន្នន័យអ្វីមួយ «អាចស្រួល» ទៅប្រព័ន្ធអ្វីជីវីវិញ បំបាត់ភាពចាំបាច់សម្រាប់ខ្សែអ្វីមួយដាច់ដោយឡែក។
- 3D** - កំណត់ប្រព័ន្ធ បញ្ចូល / បញ្ចេញ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយរីឯអ្វី 3D សំខាន់ៗដែលត្រូវត្រាយផ្លូវសម្រាប់ការលេងហ្គេម 3D និងហ្គេម 3D នៅផ្ទះ។
- ប្រភេទអាទិភាព** - ការដូចដំណើរពេលវេលាគ្នាមៗនៃប្រភេទអាទិភាពឧបករណ៍បង្ហាញនិងប្រភេទឧបករណ៍ អនុញ្ញាតឱ្យទូរទស្សន៍បង្កើនប្រសិទ្ធភាពការកំណត់រូបភាពដោយផ្អែកលើប្រភេទអាទិភាព។
- ទំហំពណ៌បន្ថែម** - បន្ថែមការគាំទ្រសម្រាប់ម៉ូដែលពណ៌បន្ថែមដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការថតរូបនីជីវសនិងក្រាហ្វិកកុំព្យូទ័រ
- ការគាំទ្រ 4K** - អនុញ្ញាតគុណភាពបង្ហាញដែលអូស្កាពី 1080p គាំទ្រការបង្ហាញដ៏ខ្ពស់ក្រោយដែលនឹងប្រើប្រាស់ជាមួយប្រព័ន្ធនីជីវសដែលប្រើនៅក្នុងអាងកូនពាណិជ្ជកម្មជាច្រើន
- ឧបករណ៍ភ្ជាប់ HDMI ថ្មី** - ឧបករណ៍ភ្ជាប់តូចថ្មីមួយសម្រាប់ទូរស័ព្ទ និងឧបករណ៍ចល័តផ្សេងទៀតដែលគាំទ្រគុណភាពបង្ហាញរីឯអ្វីដល់ទៅ 1080p
- ប្រព័ន្ធភ្ជាប់ខាងមធ្យម** - ខ្សែថ្មី និងប្រព័ន្ធរីឯអ្វីខាងមធ្យមដែលអាចឡើងដើម្បីបំបាញ់តាមត្រូវការជាក់លាក់នៃបរិយាកាសម៉ាស៊ីនខណៈដែលផ្តល់នូវគុណភាព HD ពិតប្រាកដ

គុណសម្បត្តិរបស់ HDMI

- គុណភាព HDMI ផ្ទះសំបែងនីជីវសនិងរីឯអ្វីដែលមិនប្រឆាំងសម្រាប់គុណភាពរូបភាពច្បាស់មិនបំផុត។
- HDMI តម្លៃទាបផ្តល់ជូននូវគុណភាពនិងមុខងារចំណុចប្រទាក់នីជីវសក៏ដូចជាការគាំទ្រទ្រង់ទ្រាយរីឯអ្វីដែលមិនបានបង្កើនតាមបែបធម្មតានិងមានប្រសិទ្ធភាពលើការចំណាយ។
- អ្វីមួយ HDMI គាំទ្រទ្រង់ទ្រាយអ្វីមួយច្រើនពីស្តង់ដារស្តង់ដារដល់សំបែងពហុភាពនៃលទ្ធភាពខ្ពស់
- នូវ HDMI រួមបញ្ចូលគ្នានូវរីឯអ្វី និងពហុភាពនៃលទ្ធភាព ទៅក្នុងខ្សែតែមួយកាត់បន្ថយថ្លៃនៃចំណាយ ភាពស្មុគស្មាញ និងការងារច្រលំនៃខ្សែជាច្រើនដែលបច្ចុប្បន្នកំពុងប្រើនៅក្នុងប្រព័ន្ធ A/V
- HDMI គាំទ្រទំនាក់ទំនងរវាងប្រភេទរីឯអ្វី (ដូចជាវីដេអូ) និង DTV ដែលធ្វើឱ្យមាននូវមុខងារថ្មី

អង្គចងចាំ Intel Optane

មុខងារអង្គចងចាំ Intel Optane មានមុខងារជាបណ្តុះបណ្តាលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ (RAM) ដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទេ។

- 
- ចំណាំ** អង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានគាំទ្រដោយកុំព្យូទ័រដែលបានរៀបចំឱ្យស្របតាមតម្រូវការដូចខាងក្រោម៖

 - អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
 - Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
 - ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ

តារាង 2. លក្ខណៈបច្ចេកទេសអង្គចងចាំ Intel Optane

លក្ខណៈពិសេស	ការបញ្ជាក់លក្ខណៈបច្ចេកទេស
អន្តរកម្ម	PCIe 3x2 NVMe 1.1
ទំហំកាត	ទំហំ M.2 (2230/2280)
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានគាំទ្រ	• អង្គដំណើរការ Intel Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ • Windows 10 64-bit កំណែ 1607 ឬខ្ពស់ជាងនេះ • ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ Intel Rapid Storage Technology កំណែ 15.9.1.1018 ឬខ្ពស់ជាងនេះ
សមត្ថភាព	32 GB

បើកអង្គចងចាំ Intel Optane

1. នៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយវាយ "Intel Rapid Storage Technology" ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។
3. នៅលើផ្ទាំង **Status** ចុចលើ **Enable** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
4. នៅលើអត្រាប្រតិបត្តិការ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារដែលបានប្រើប្រាស់ ហើយបន្ទាប់មកចុចលើ **Yes** ដើម្បីបន្តបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។
5. ចុចលើ **Intel Optane memory > Reboot** ដើម្បីបើកអង្គចងចាំ Intel Optane ។



ចំណាំ កម្មវិធីអាចបំបែកឯកសាររបស់អ្នកទៅលើអង្គចងចាំប្រសិនបើអ្នកបានប្រើប្រាស់កម្មវិធីប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ។

បិទអង្គចងចាំ Intel Optane



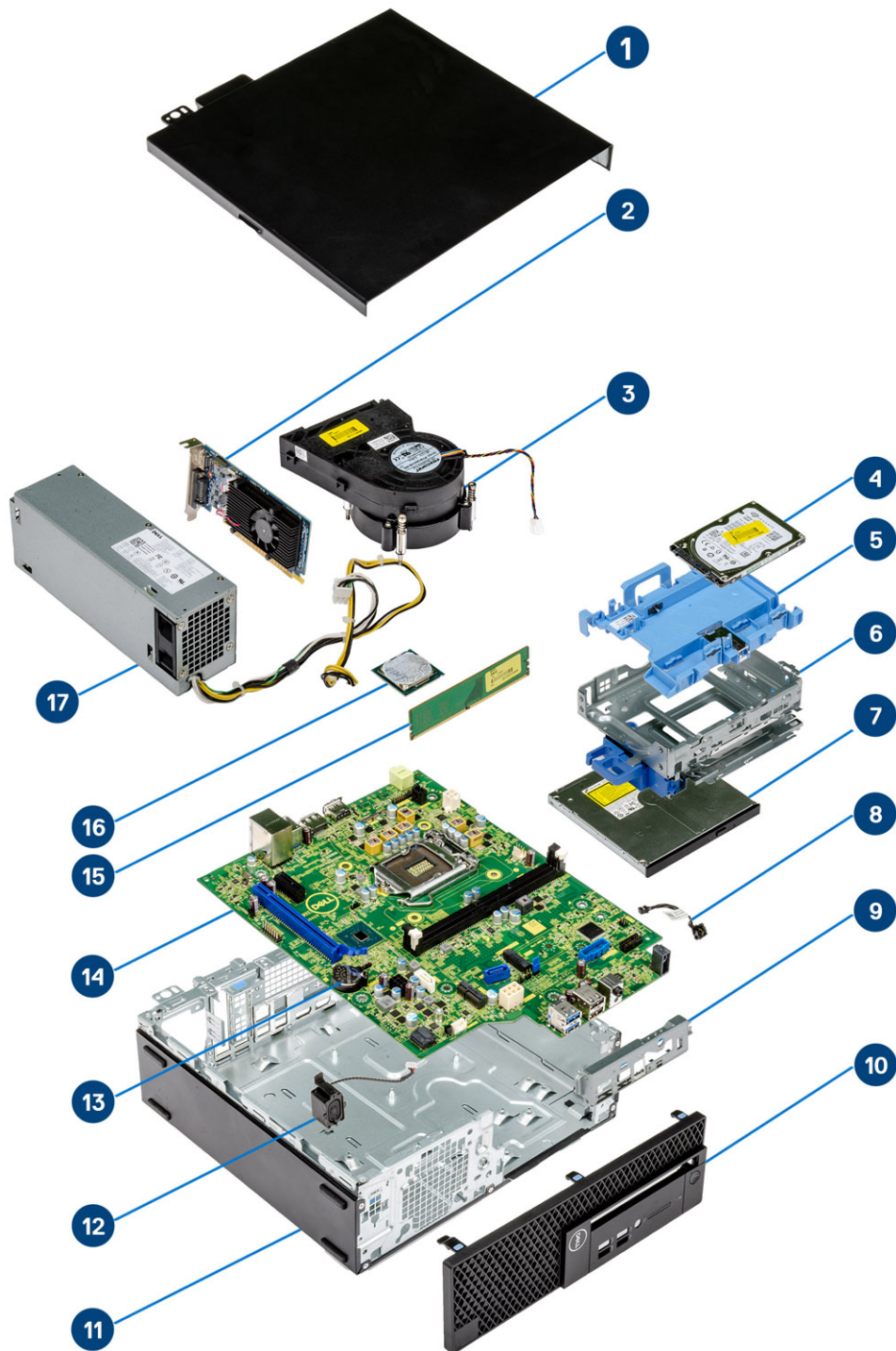
ប្រយ័ត្ន បន្ទាប់ពីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane មិនត្រូវប្រើប្រាស់ Intel Rapid Storage Technology ក្នុងការប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារឡើយ។ អង្គចងចាំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ Intel Rapid Storage Technology អាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយមិនបាច់ប្រើប្រាស់។



ចំណាំ ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ត្រូវបានទាញយកមកពីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ SATA ដែលបានដំឡើងដោយកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ចេញពីកុំព្យូទ័រ។

1. នៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងឯកសារ ចុចលើប្រអប់ស្វែងរក ហើយបន្ទាប់មកវាយ "Intel Rapid Storage Technology" ។
2. ចុចលើ **Intel Rapid Storage Technology** ។ ផ្ទាំង **Intel Rapid Storage Technology** ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. នៅលើផ្ទាំង **Intel Optane memory**, ចុច **Disable** ដើម្បីបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ។
4. ចុច **Yes** ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានការប្រឆាំង ដំណើរការបិទត្រូវបានបង្ហាញ។
5. ចុចលើ **Reboot** ដើម្បីបញ្ចប់ការបិទអង្គចងចាំ Intel Optane ហើយចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើងវិញ។

សមាសភាគសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធរបស់អ្នក



1. គម្របចំហៀង
2. កាតស៊ីចស្តេនស៊ីន

3. ត្រៀមដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
4. ប្រាយថាសវីង
5. ដើរទម្រងាបថាសវីង
6. ប្រអប់ប្រាយថាសវីង
7. ប្រាយឆ័សអបទឹក
8. កុងតាក់ថាមពល
9. ដើរទម្រង I/O ខាងមុខ
10. ស៊ើមតែម្យ៉ាងមុខ
11. គូ
12. ឧបាល័យ
13. ថ្មប្រាប់សម័យ
14. ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
15. អង្គចងចាំ
16. អង្គដំណើរការ
17. អង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល

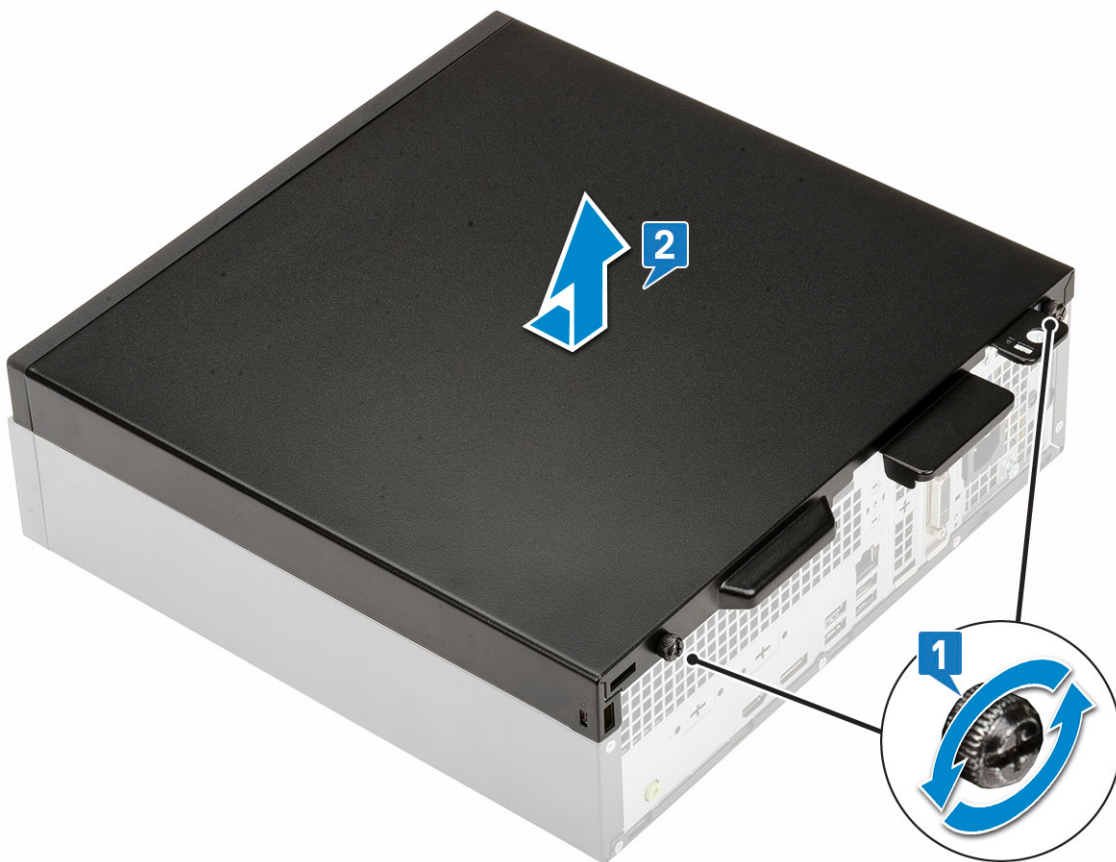
i | **ចំណាំ Dell** ផ្តល់នូវកម្រិតសមាសភាព និងលេខត្រៀមចម្លងរបស់សម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធដើម្បីដំឡើងលំហូរការងារ។ ត្រៀមចម្លងទាំងនេះអាចមានដោយយោងតាមការតាមដានដែលបានទិញដោយអតិថិជន។ ទាក់ទងកំណត់ត្រាលក់ **Dell** របស់អ្នកសម្រាប់ជម្រើសនៃការងារ។

ការដោះ និងដំឡើងសមាសភាគនានា

គម្របចំហៀង

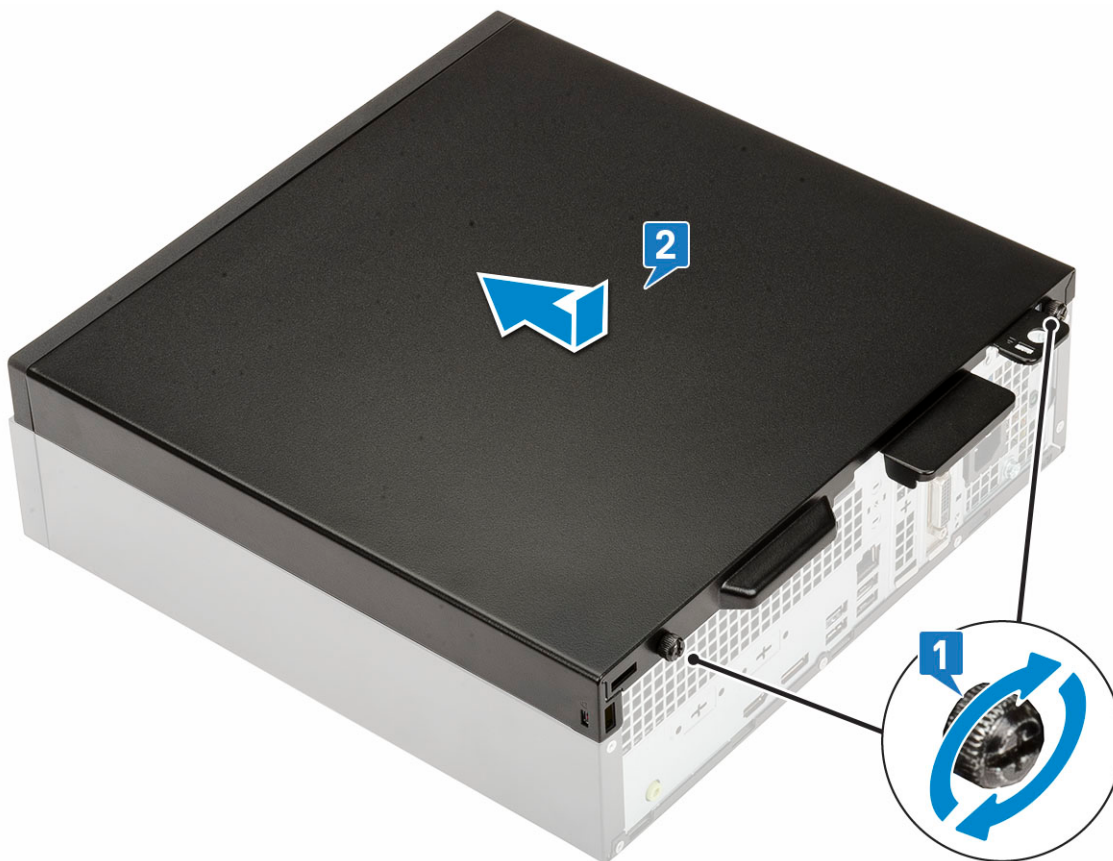
ការដោះគម្របចំហៀង

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដើម្បីដោះគម្រប៖
 - a) មូលបន្ទុះខ្នោត ដែលភ្ជាប់គម្របទៅនឹងកុំព្យូទ័រ [1]។
 - b) រុញ និងលើកគម្របចំហៀងចេញពីប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងគម្របចំហៀង

1. ដាក់គម្របលើកុំព្យូទ័រតាមរយៈការដំឡើងត្រូវជាមួយគ្នាហើយវិញនៅលើលក្ខណៈគម្របទៅកុំព្យូទ័រ [1]។

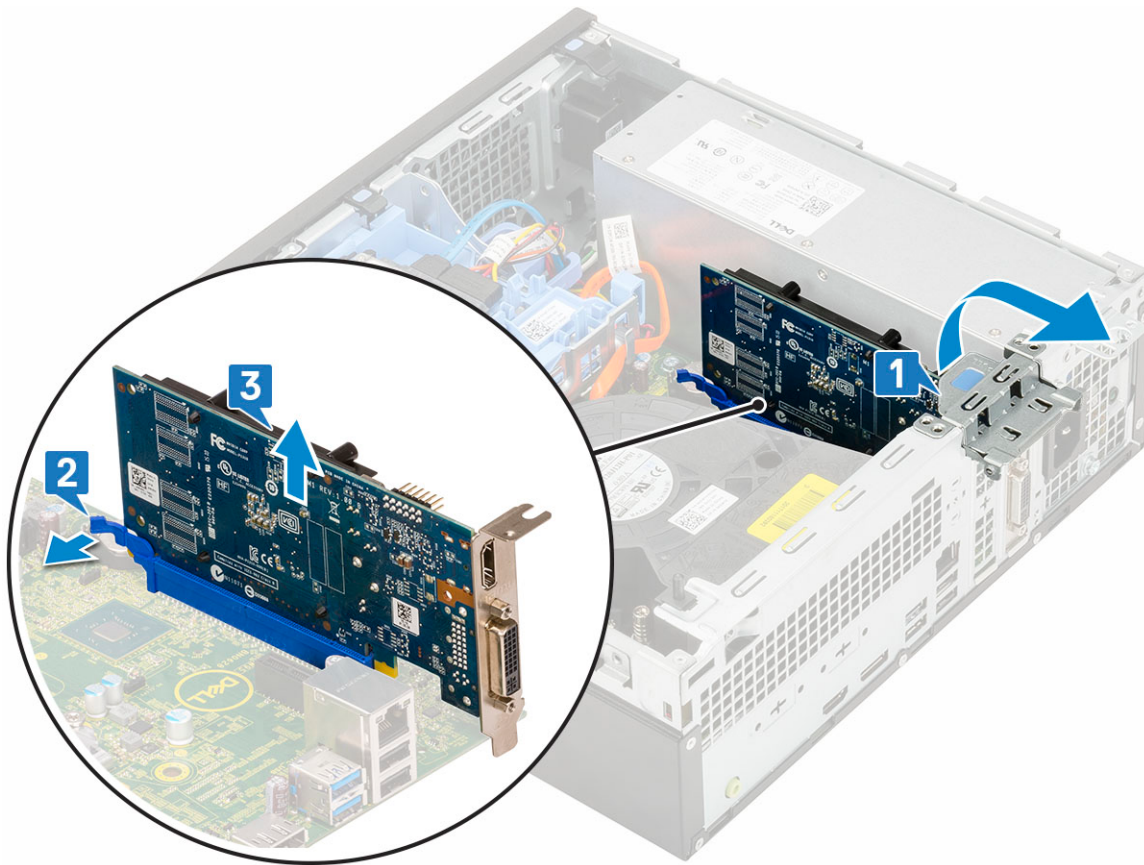


2. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប្រាស់ឡើយ។

កាតបន្ថែម

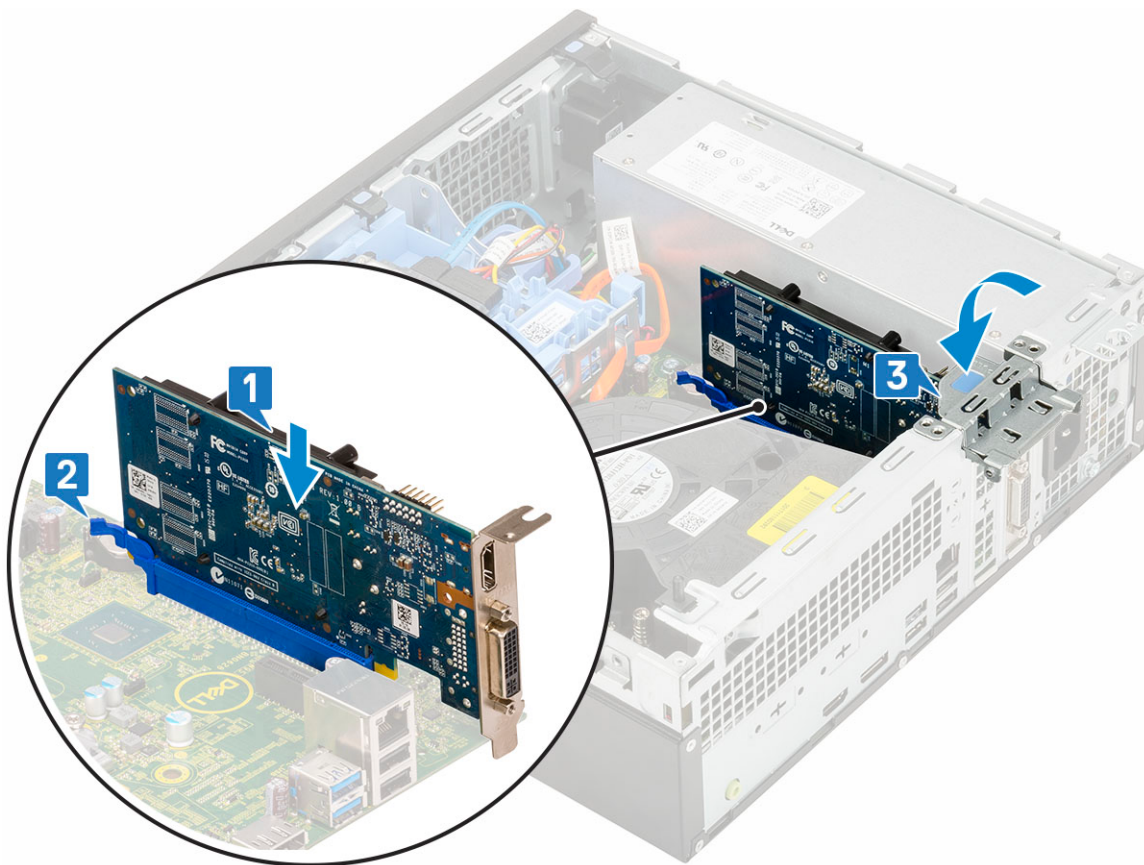
ការដោះកាតអិចស្តឡង់ស៊ីន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចប្រើប្រាស់ឡើយ។
 2. ដោះ គ្របបង្គោល។
 3. ដើម្បីដោះកាតអិចស្តឡង់ស៊ីន៖
 - a) ទាញចេញបណ្តាញដើម្បីយកគន្លឹះកាតអិចស្តឡង់ស៊ីន [1]។
 - b) ដោះចេញផ្នែកខាងក្រោយនៃកាតអិចស្តឡង់ស៊ីន [2]។
- ចំណាំ** ដាក់ចូលឡង់ស៊ីន x16, x1 មិនមានផ្ទៃចេញទេ។
- c) ផ្តាច់ ហើយលើកកាតអិចស្តឡង់ស៊ីនចេញឱ្យឆ្ងាយពីបណ្តាញដើម្បីប្រើប្រាស់ [3]។



ការដំឡើងកាតអ៊ីនធឺណិត

1. ស៊ីកកាតអ៊ីនធឺណិតចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ចុចសង្កត់កាតអ៊ីនធឺណិតរហូតដល់វាចូលស៊ីប៉ះនៅខាងក្រោម [2]។
3. បិទកន្លឹះកាតអ៊ីនធឺណិត និងចុចសង្កត់វាហូតដល់វាចូលស៊ីប៉ះនៅខាងក្រោម [3]។



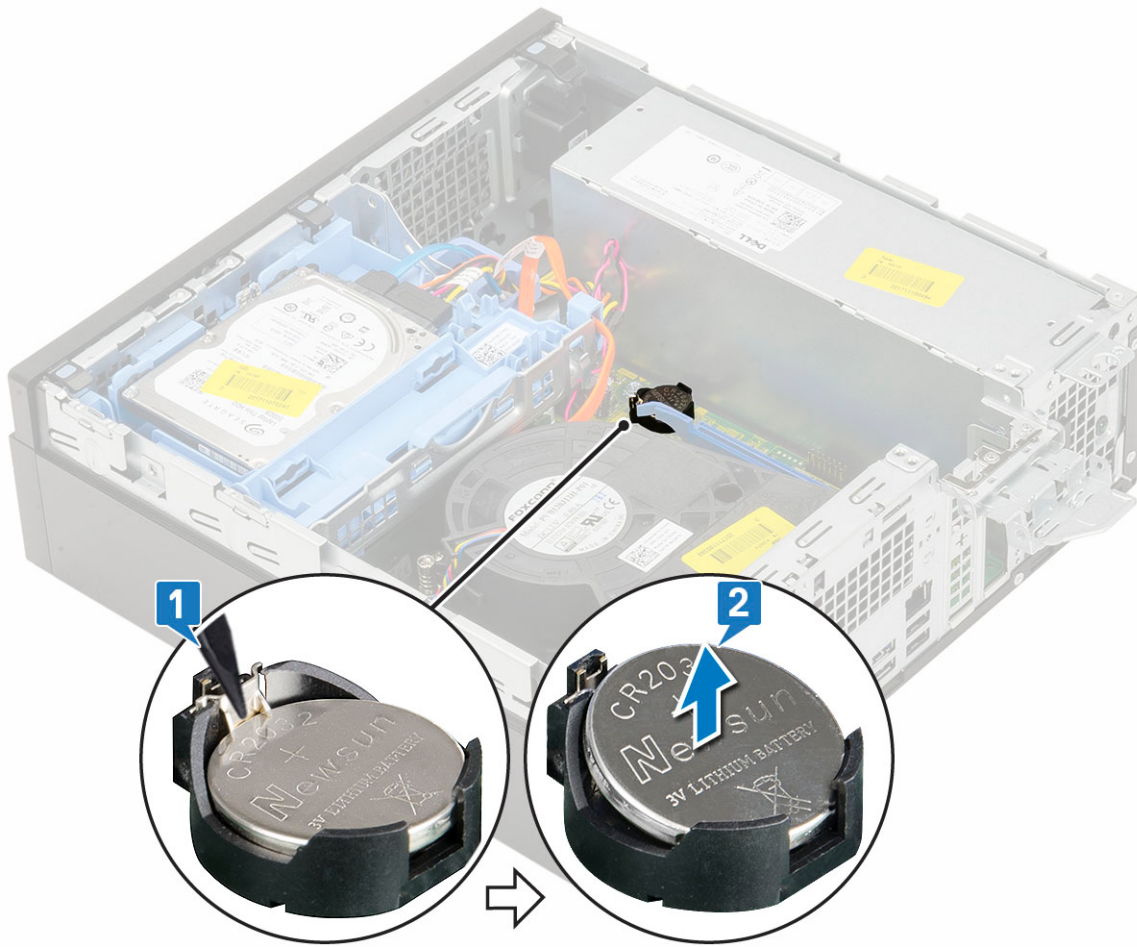
4. កាត់ឡើង គម្របបាត។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិត

ការដោះថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិត

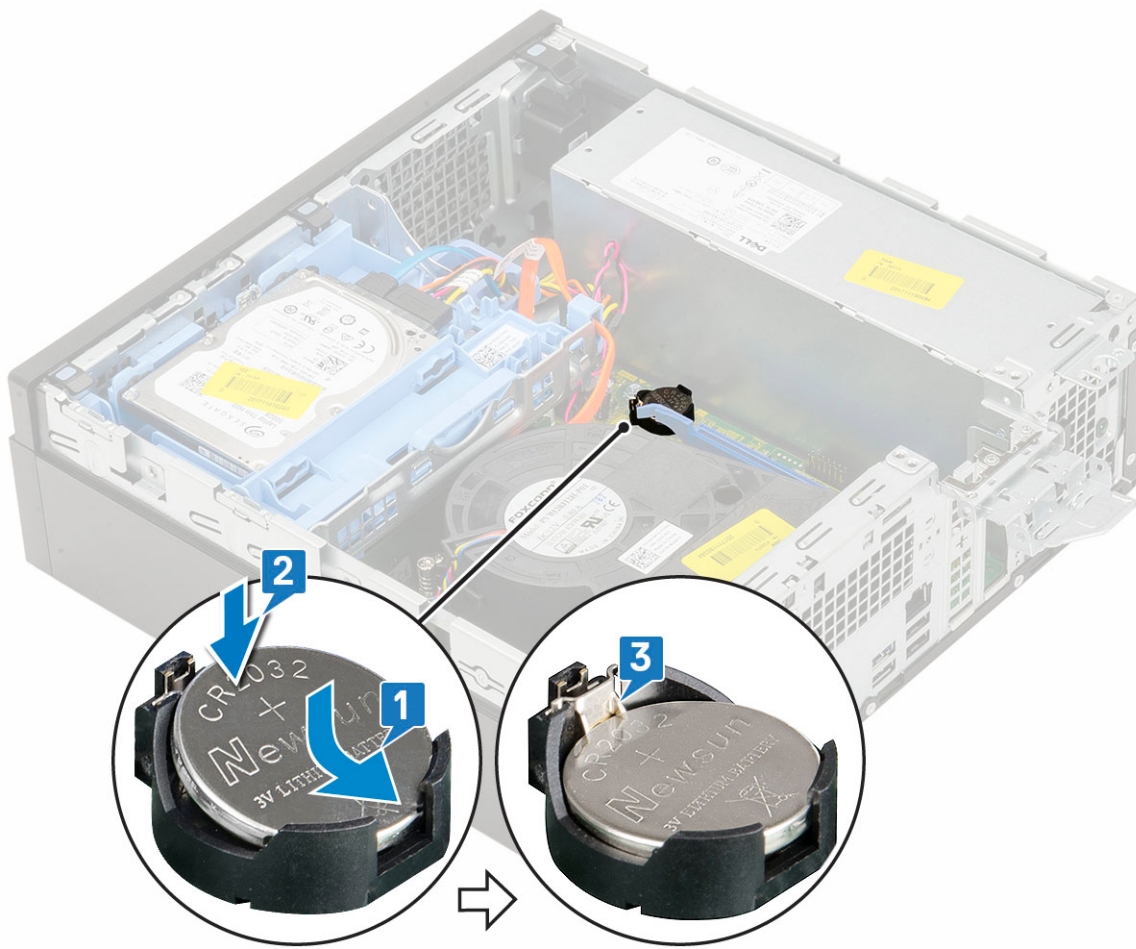
⚠ ប្រយ័ត្ន ការដោះថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិតអាចកំណត់ motherboard ឡើងវិញ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) កាត់ឡើងស្លោត
3. ដើម្បីដោះថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិត៖
 - a) ដោយប្រើប្រដាប់ប្រដាប់តាមស្លាកស្នាមចុចចុចឆ្លើះចេញរហូតដល់ថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិតលោតចេញមក [1]។
 - b) លើកថ្លៃគ្រាប់សំប៉ិតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ិត

1. ដាក់ថ្មគ្រាប់សំប៉ិតដែលមានសញ្ញា "+" ចូលក្នុងទីតាំងប្រតិបត្តិ [1]។
2. ចុចសង្កត់ថ្មចូលក្នុងបណ្តាប្រតិបត្តិដល់ទីតាំងសំប៉ិត [2,3]។

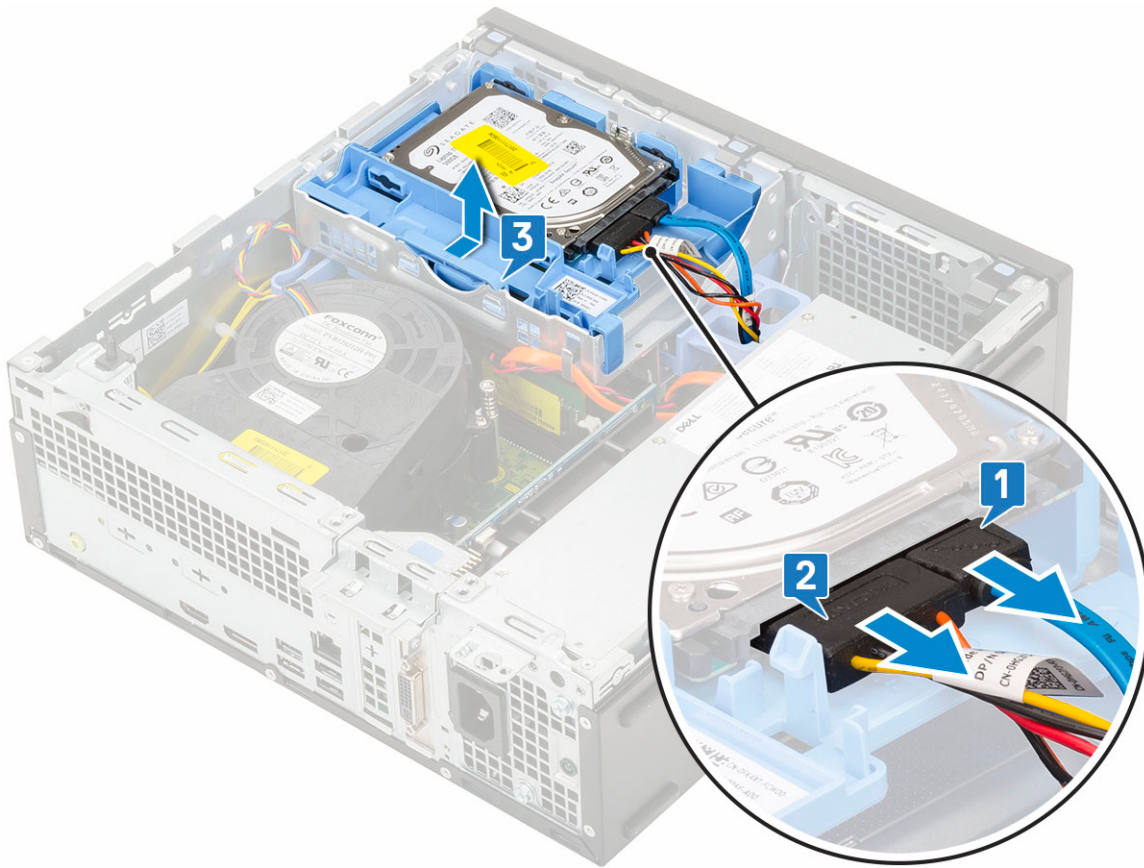


3. ដំឡើង៖
 - a) កាតស៊ីតស្កេនសិន
 - b) គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែង។

គ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ

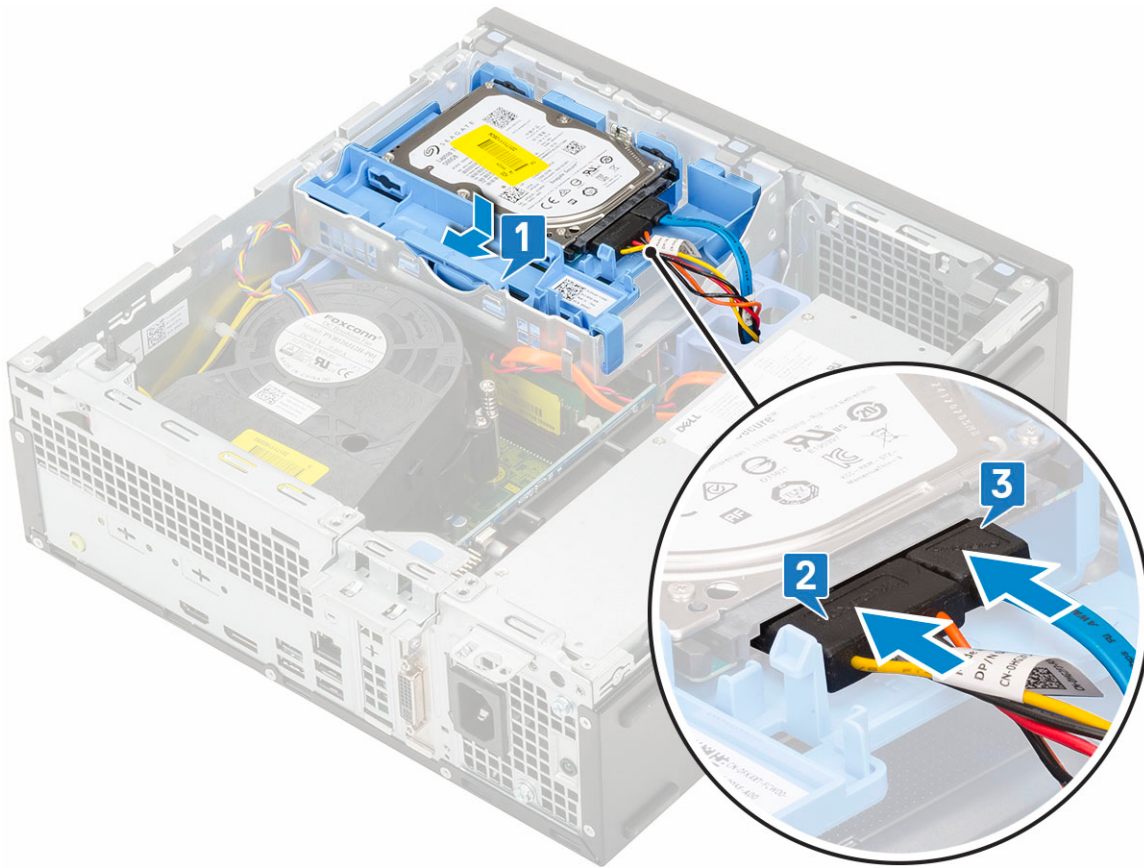
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែង។
2. ដោះ គម្របចំហៀង ។
3. ដើម្បីដោះប្រាយថាសវិទ្យុ៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែទិន្នន័យប្រាយថាសវិទ្យុ និងខ្សែចាត់លេខពីបណ្តាញនៅលើប្រាយថាសវិទ្យុ [1, 2]។
 - b) ទាញបន្ទះគន្លឹះចេញ និងលើកគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



កាត់ឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង

1. បញ្ចូលគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងឆ្នូតបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ។ [1].
2. ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល និងខ្សែប្រាយថាសរឹងទៅកាន់បកណ៍ភ្ជាប់នៅលើប្រាយថាសរឹង[2,3]។

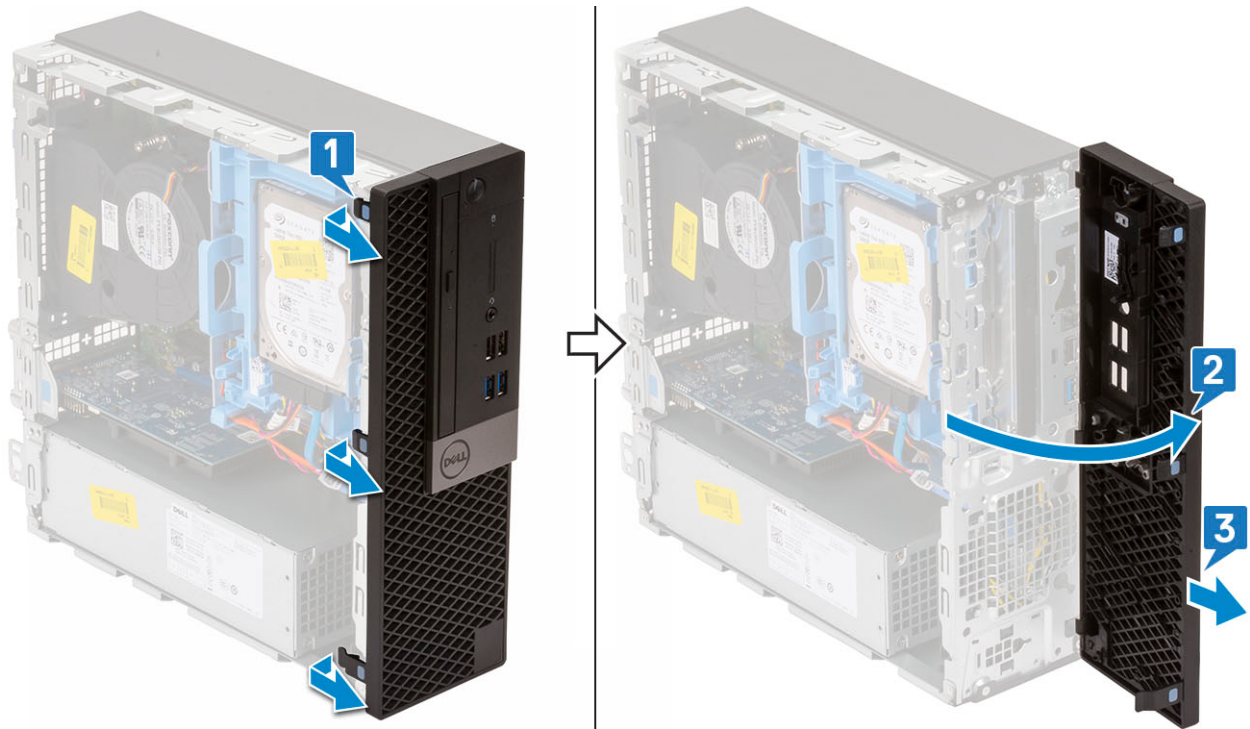


3. ដំឡើង គម្របចម្រៀង ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ស៊ីម

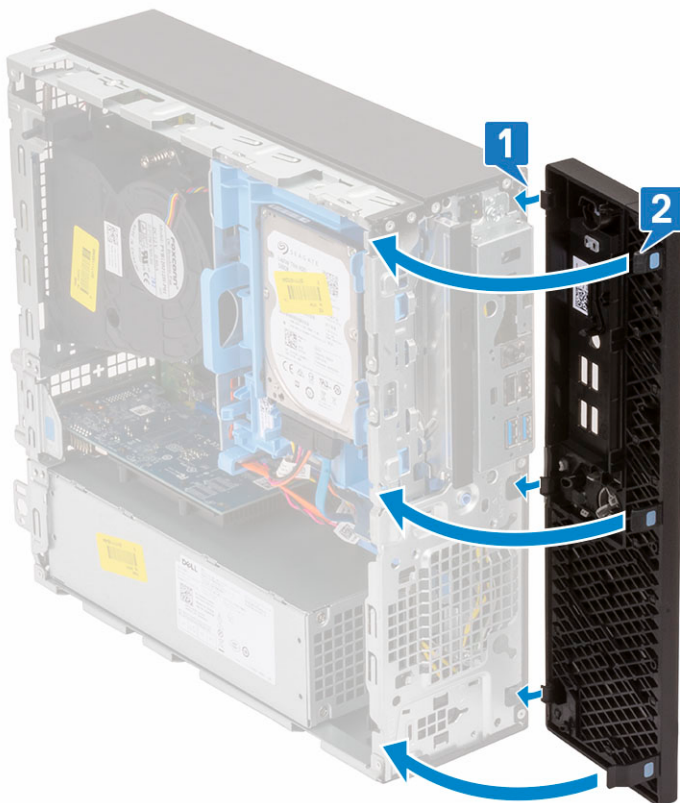
ការដោះស៊ីមខាងមុខ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របខាងលើ។
3. ដោះស៊ីមខាងមុខ។
 - a) គាស់ចេញប្រឡាក់បង្គោលដើម្បីដោះស៊ីមខាងមុខចេញពីប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) បន្លិលស៊ីមខាងមុខចេញពីកុំព្យូទ័រ [2] ហើយទាញដើម្បីដោះទំពក់នៅលើស៊ីមខាងមុខចេញពីខ្លួនខ្លាំងខាងមុខ [3]។



ដំឡើងស៊ីមខាងមុខ

1. កម្រិតស៊ីមហើយបញ្ចូលមេបទប្បវេណីនិងស៊ីមចូលទៅក្នុងថ្នូរនៅលើប្រព័ន្ធ [1]។
2. ចូលស្អាតស៊ីមហ្វូតដល់មេបទប្បវេណីនៅនឹងកន្លែង [2]។



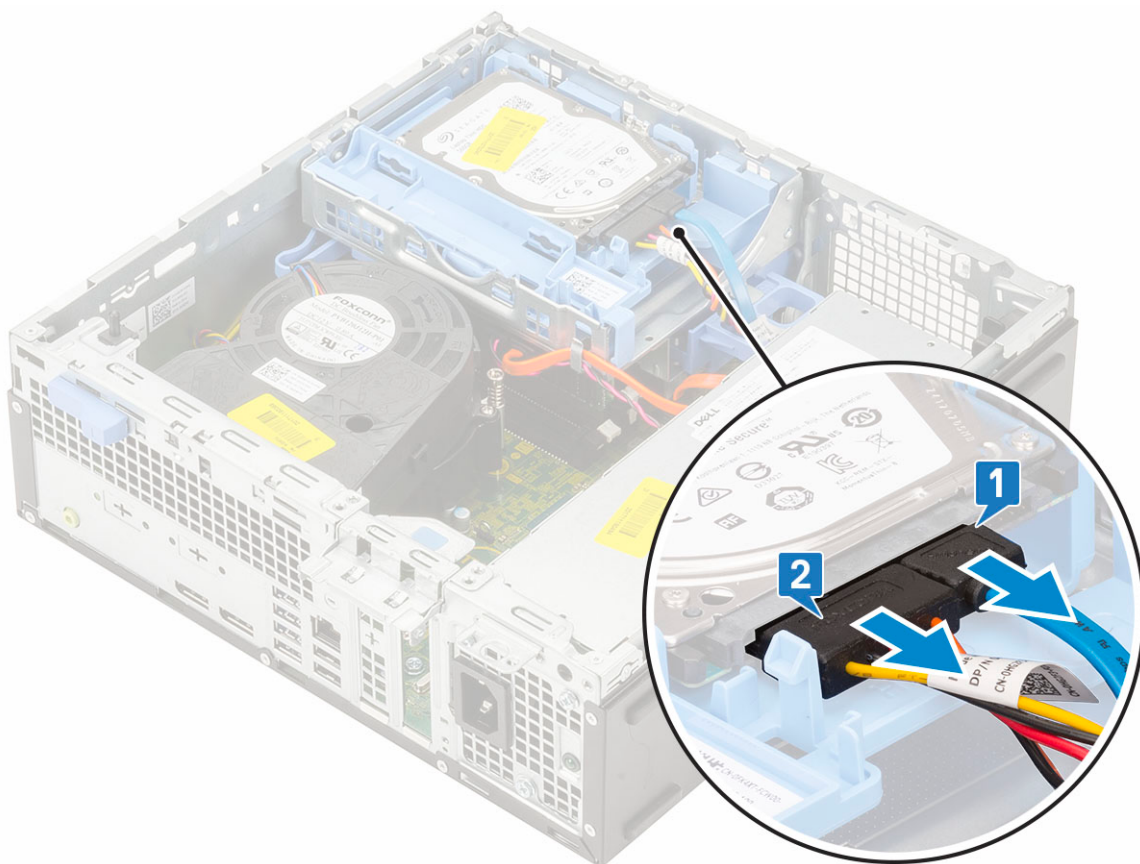
3. ការដំឡើង គប្បបទាត។

4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

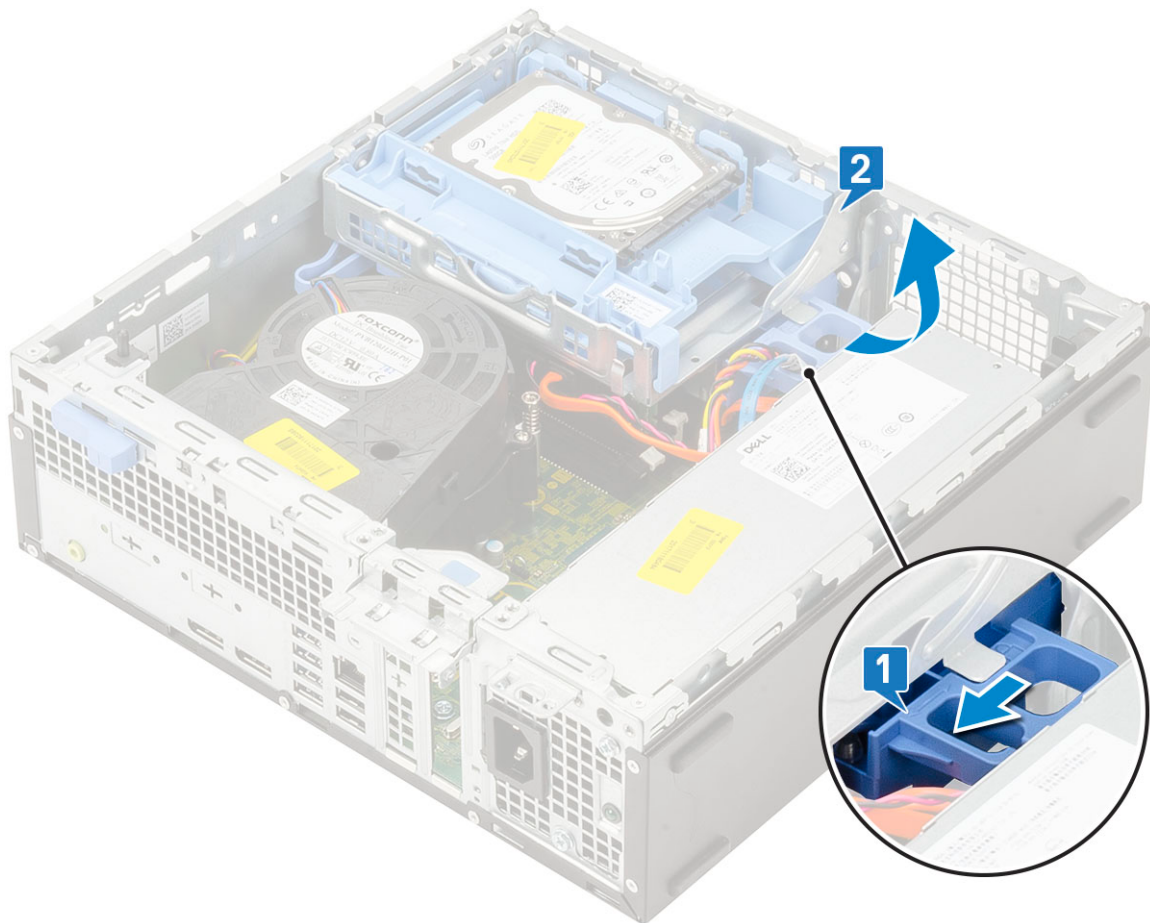
ជ្រាយអុបទិច

ការដោះជ្រាយអុបទិច

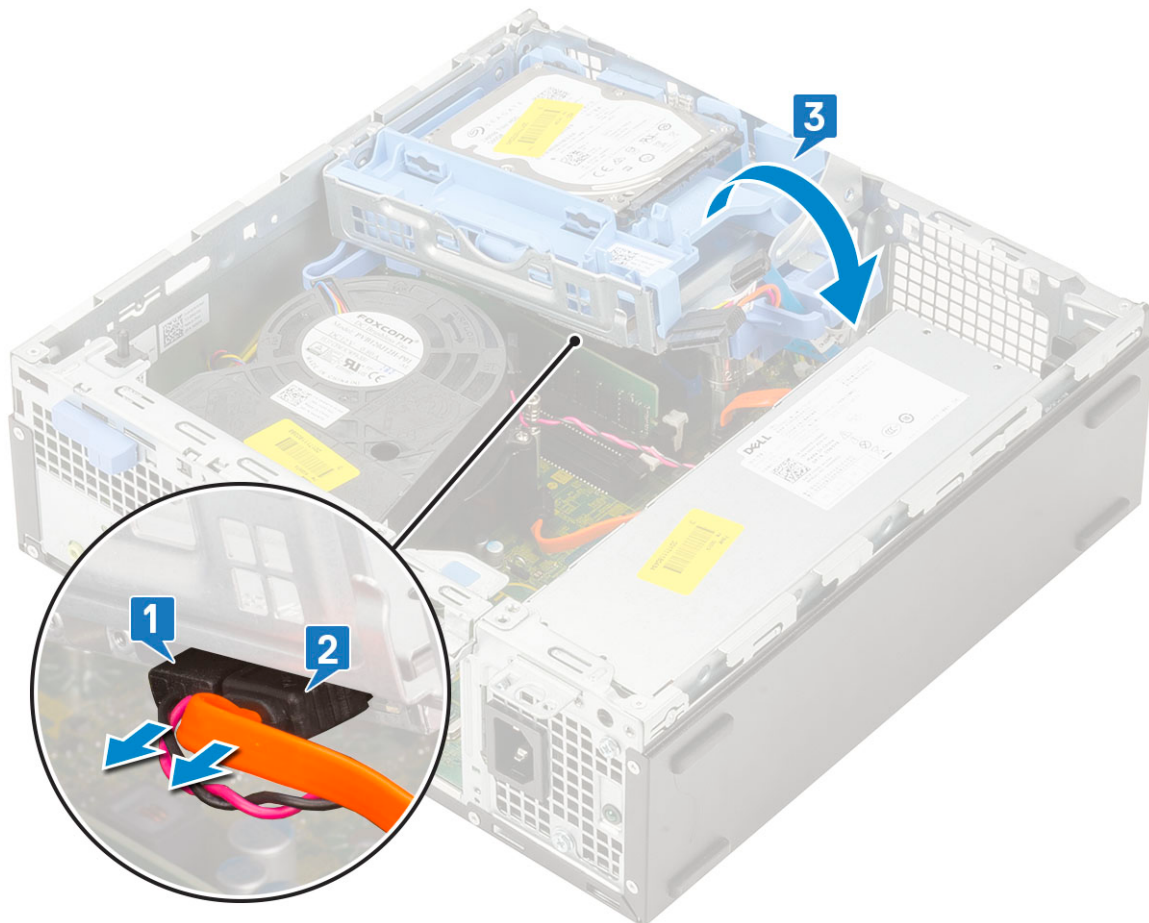
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដូចនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំប្រៀង
 - b) គម្របតែម្ខាងមុខ
3. ដោះ ជ្រាយអុបទិច៖
 - a) ផ្ដាច់ខ្សែទិន្នន័យជ្រាយថាសរឹង និងខ្សែថាមពលពីឆ័យបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើជ្រាយថាសរឹង [1, 2]។



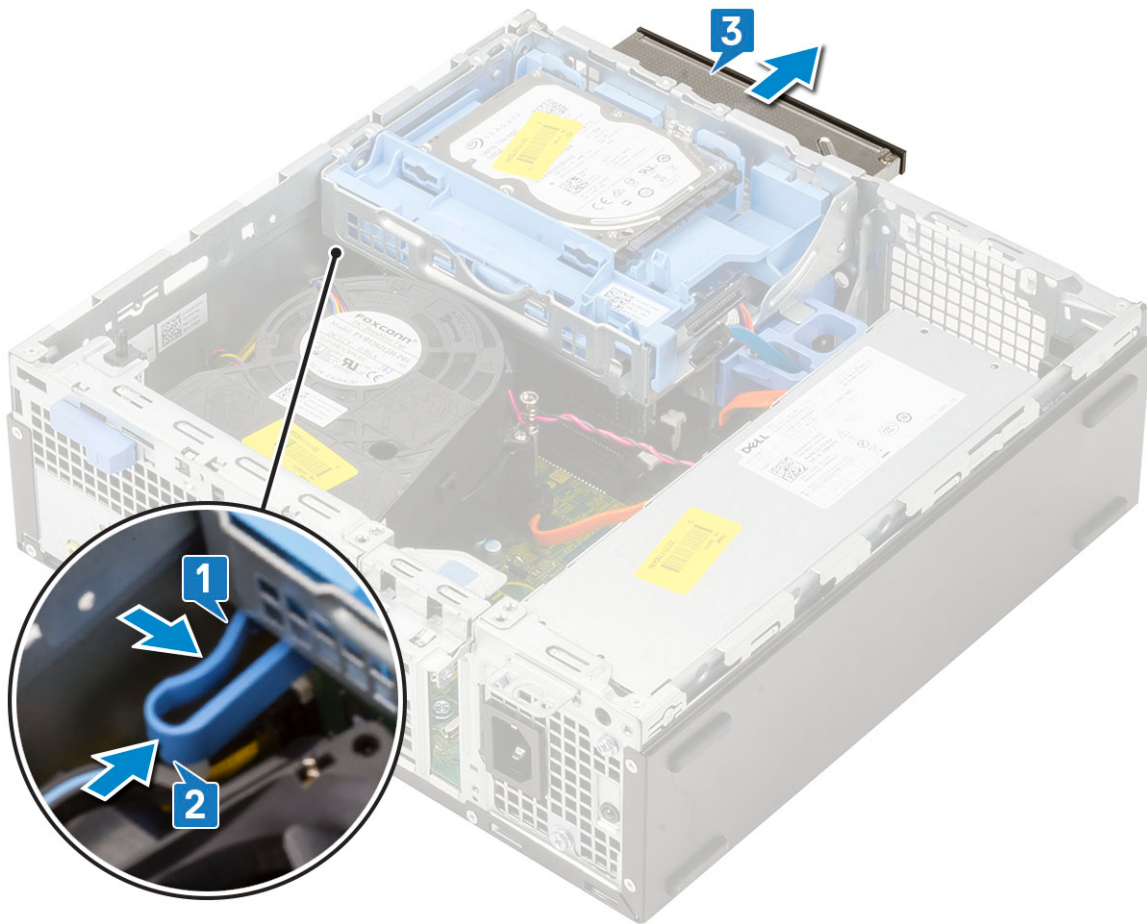
- b) រុញបន្ទះចេញដើម្បីដោះជ្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលអុបទិច [1]។
- c) លើកម៉ូឌុលជ្រាយថាសរឹង និងអុបទិចចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



d) ផ្ដាច់ខ្សែទិន្នន័យប្រាយអ៊ុបទិក និងខ្សែចាមពលប្រាយអ៊ុបទិកពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើប្រាយអ៊ុបទិក [1, 2] ហើយបន្ទាប់ម្ល៉េះប្រាយចាមវិទ និងអ៊ុបទិកហ្វូតទាល់តែវាជាប់។

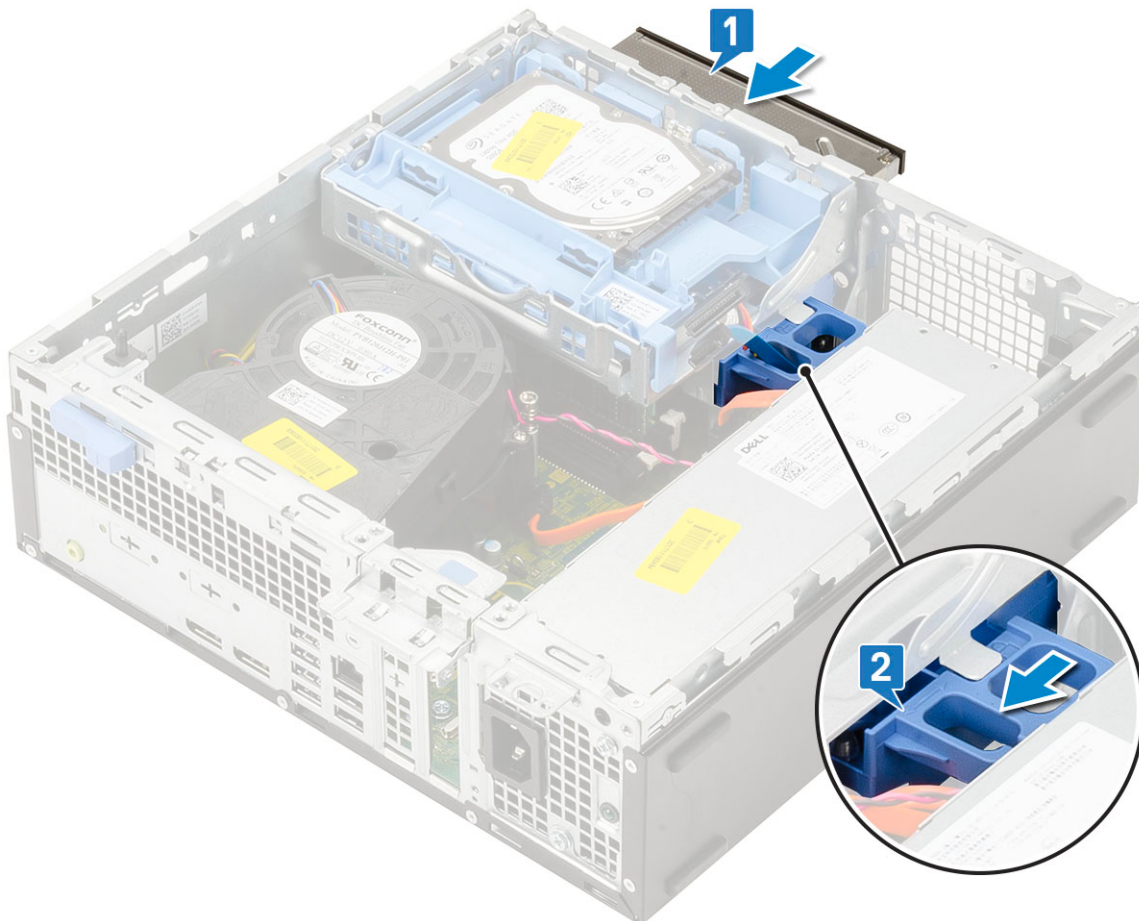


១) រុញគន្លឹះទៅលើប្រាសស្របទឹកចេញ [1] និងទាញប្រាសស្របទឹកចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។

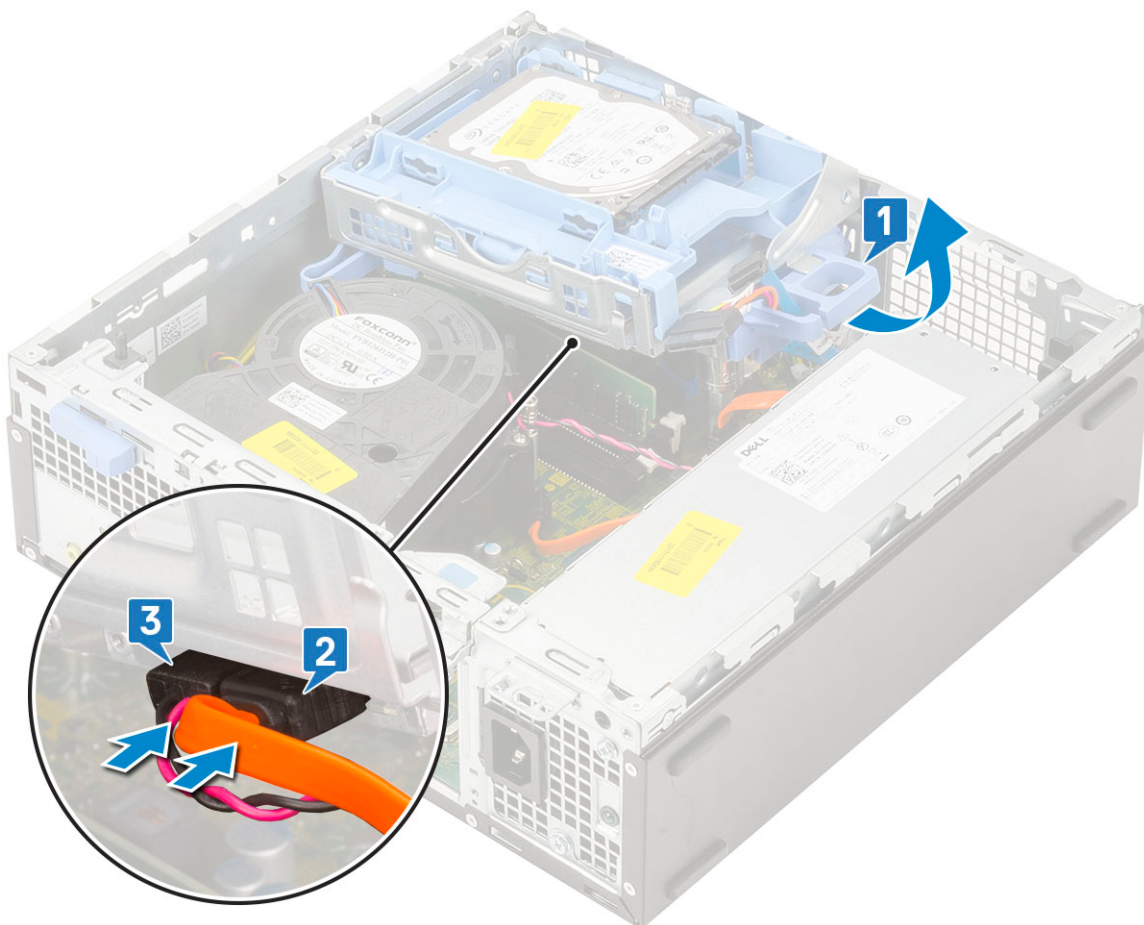


ការដំឡើងប្រាយអុបទិក

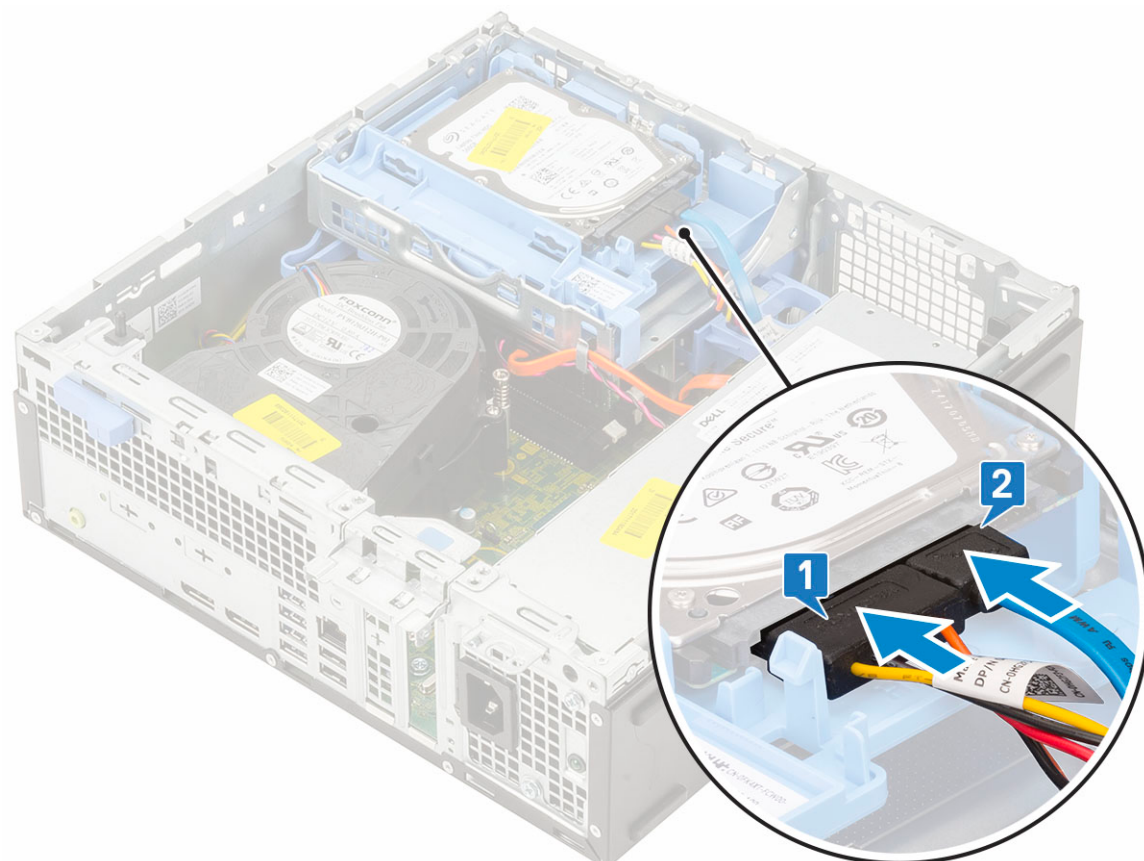
1. ដំឡើងប្រាយអុបទិកទៅក្នុងឆ្នូតរបស់វាទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដំឡើងប្រាយអុបទិកទៅក្នុងឆ្នូតរបស់វាទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



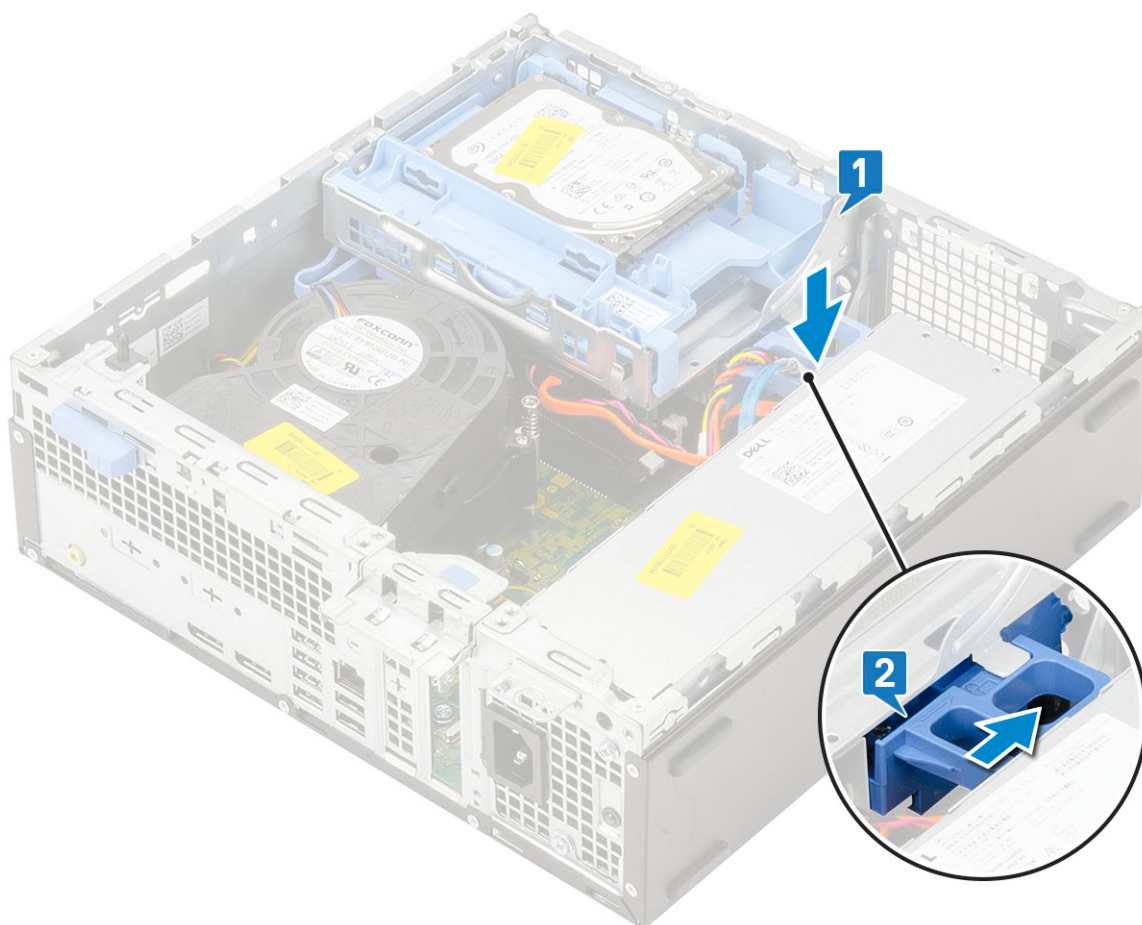
3. លើកម៉ូឌុលប្រាយធានាសវិទ និងប្រាយអុបទិក [1], ភ្ជាប់ខ្សែទិន្នន័យប្រាយអុបទិក និងខ្សែថាមពលទៅបកអណ្តាប់នៅលើប្រាយអុបទិក [2, 3]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែទិន្នន័យប្រកាសថាសរីរ និងខ្សែចាមពលប្រកាសថាសរីរទៅបណ្តុំភ្ជាប់នៅលើប្រកាសថាសរីរ [1,2]។



5. រុញបន្ទះចេញដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុលនោះ[2]។

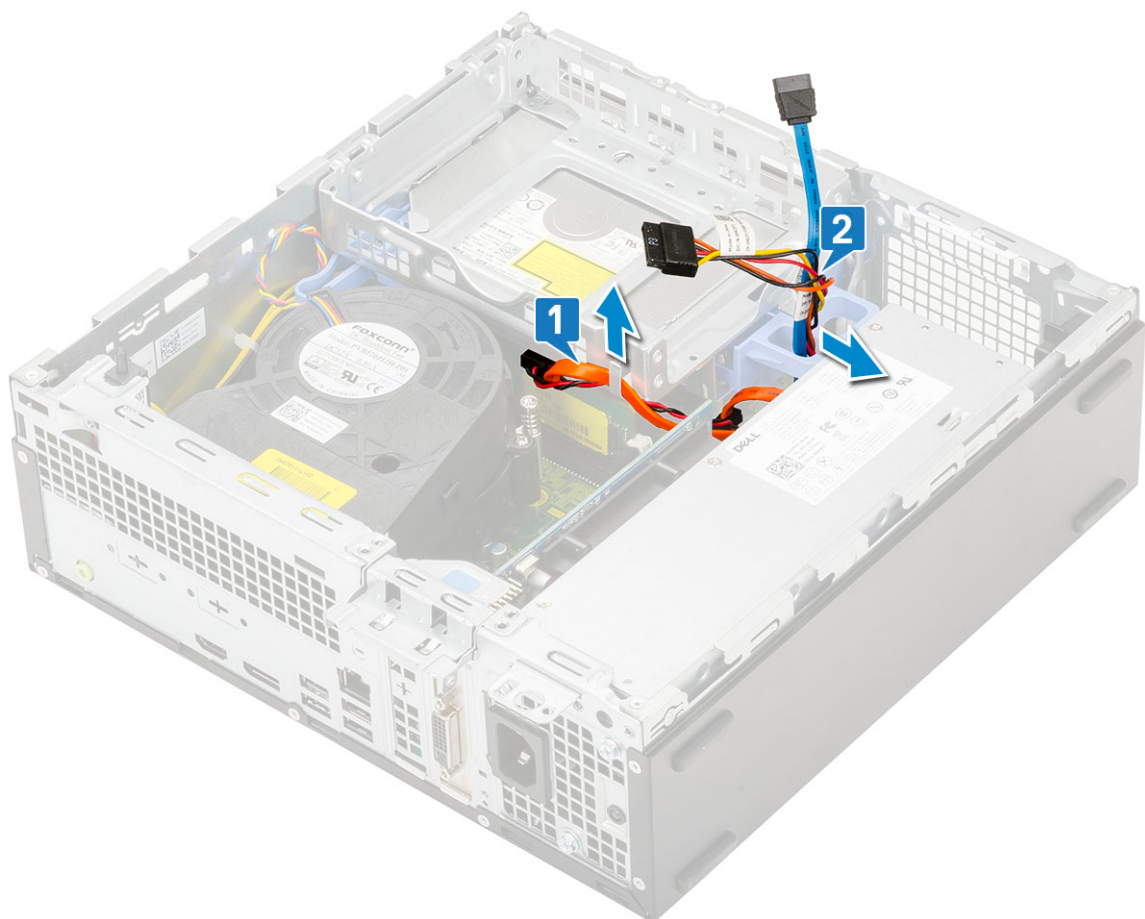


6. ដំឡើង៖
 - a) គម្របគ្រឿងបន្លាស់
 - b) គម្របចំហៀង
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

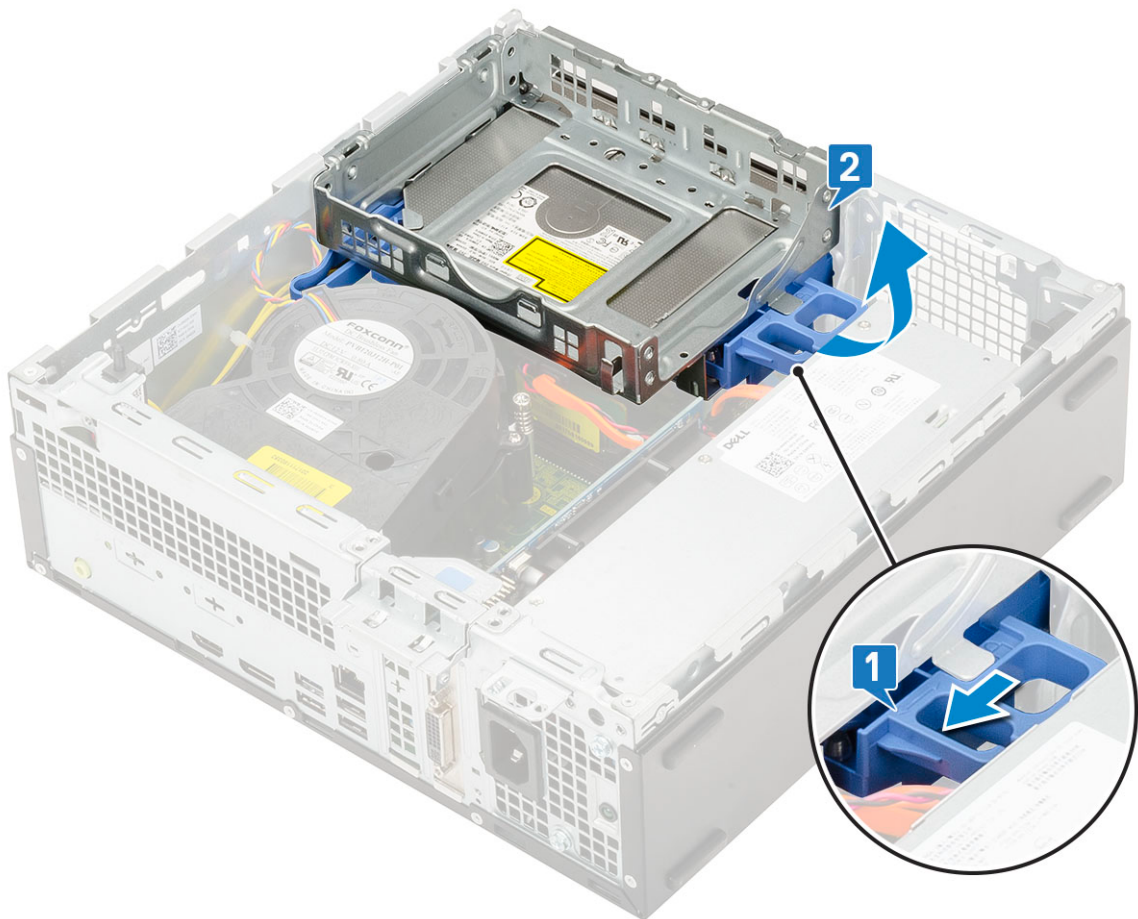
ប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក

ការដោះប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក

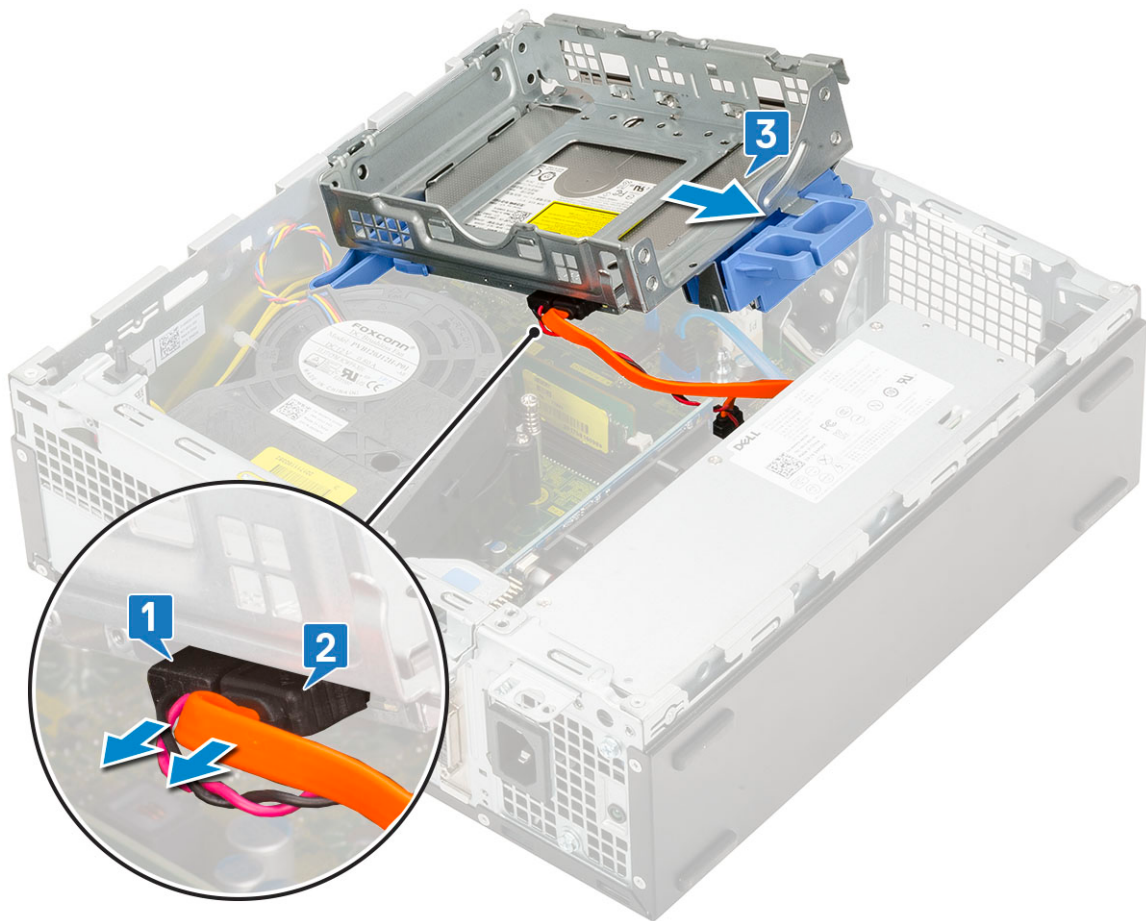
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដូចនឹងធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) គម្របគ្រឿងបន្លាស់
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក៖
 - a) ផ្ដាច់ខ្សែប្រាយថាសរឹង [1] ហើយខ្សែប្រាយថាសរឹង [2] តាមដង្កូវគន្លឹះ និងដោះប្រាយ HDD-ODD ដើម្បីយកចេញ។



- b) រុញបន្ទះចេញដើម្បីដោតប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលអូបទិក [1]។
- c) លើកម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងអូបទិកចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]

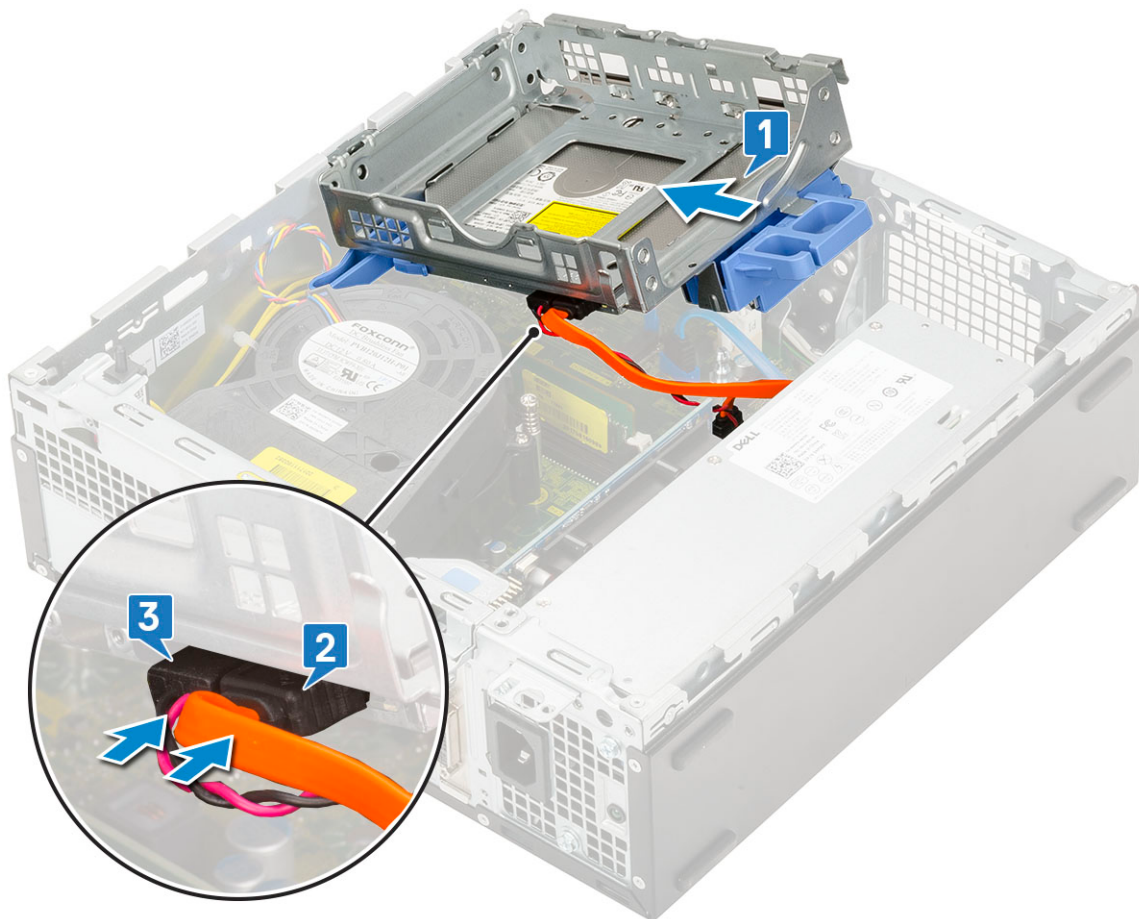


4. ដើម្បីដោះមន្ទីរស្រោចទឹក និងស្រោចមុខទឹក៖
- កាត់បន្ថែមទិន្នន័យស្រោចមុខទឹក និងស្រោចមន្ទីរស្រោចទឹកចេញពីបក្សស្រោចទឹកនៅលើស្រោចមុខទឹក[1, 2]។
 - រុញ និងលើកមន្ទីរស្រោចទឹក និងមុខទឹកចេញពីប្រព័ន្ធ[3]។

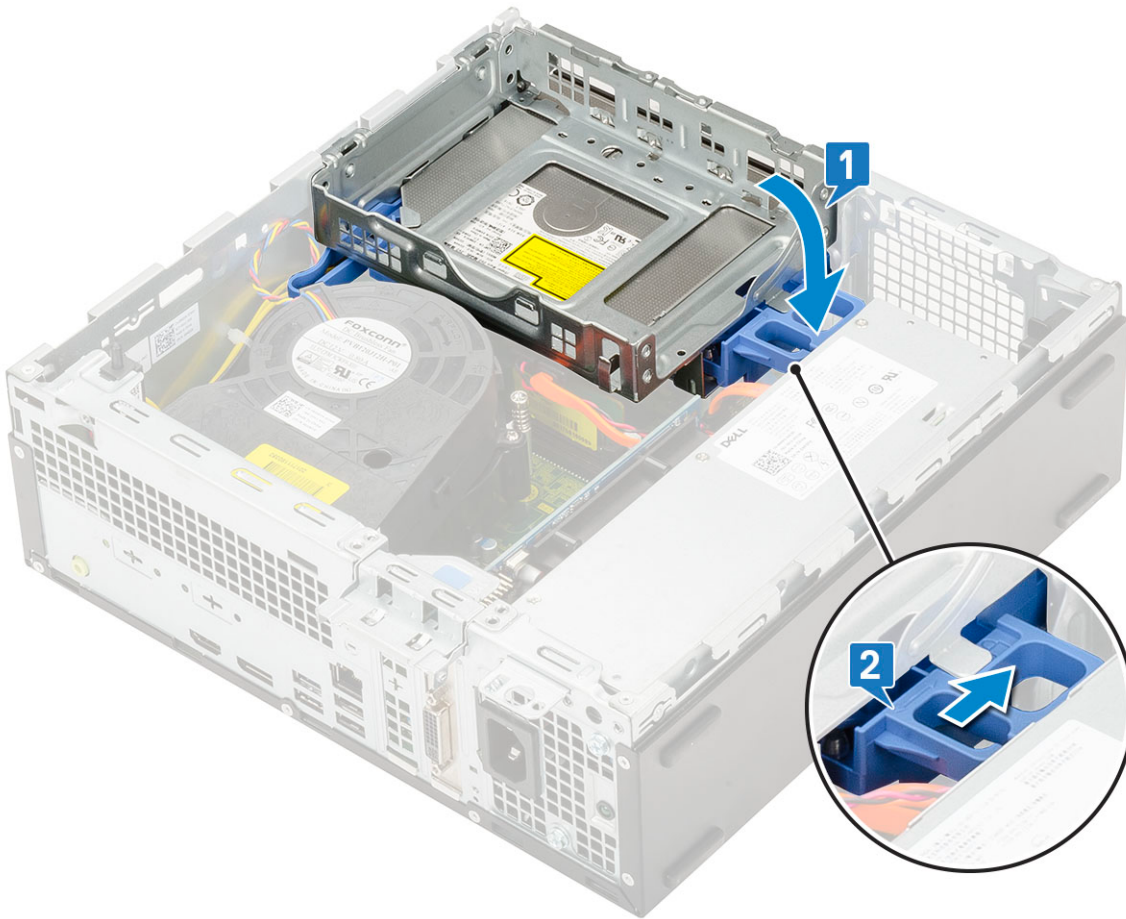


ការដំឡើងម៉ូឌុលប្រាយចាស់រឹង និងប្រាយអុបទិក

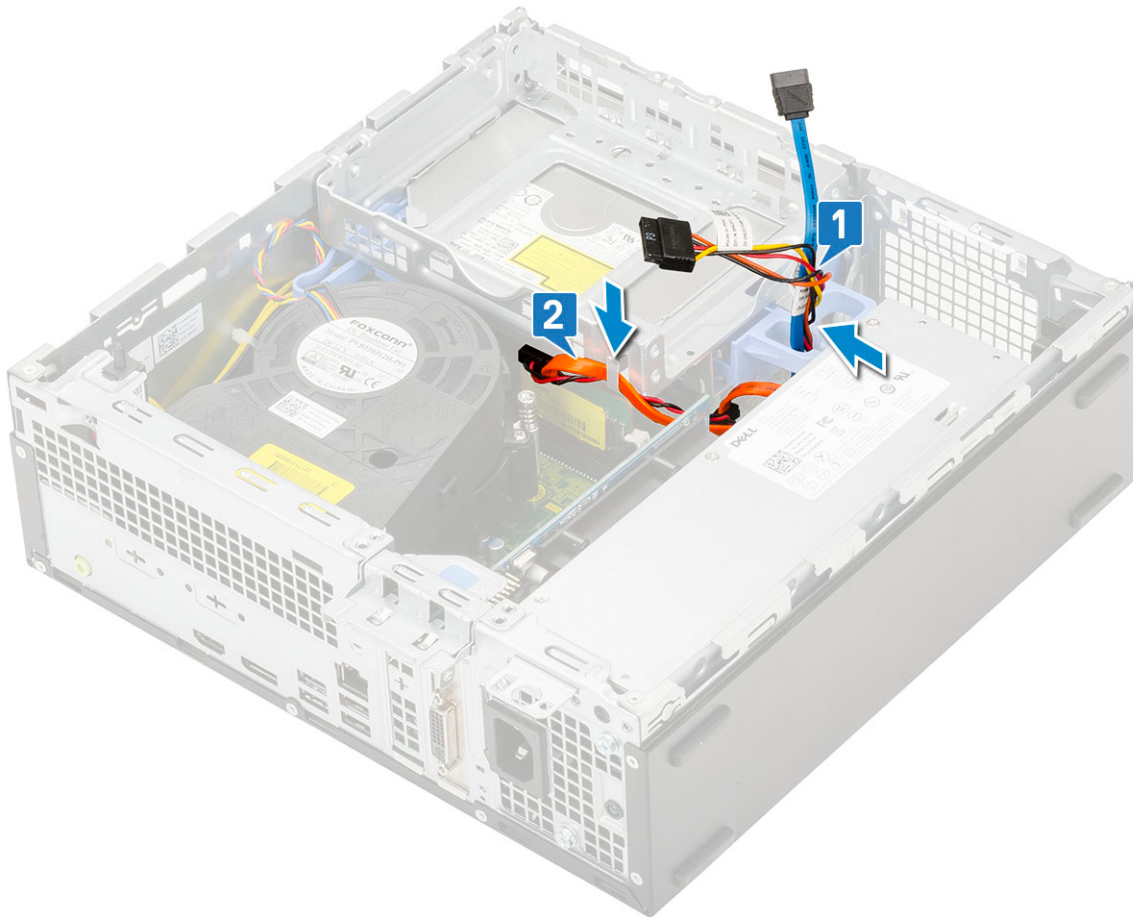
1. ដាក់បន្ទះគន្លឹះម៉ូឌុលប្រាយចាស់រឹង និងប្រាយអុបទិកទៅក្នុងរន្ធនៅលើប្រព័ន្ធនៅមុខ 30 ដង [1]។
2. ភ្ជាប់ប្រាយអុបទិក និងប្រាយចាស់រឹងទៅប្រព័ន្ធនៅក្នុងរន្ធនៅលើប្រាយអុបទិក [2, 3]។



3. បន្ទាប់មកដោតប្រភពចរន្ត និងប្រភពទិន្នន័យទៅក្នុងកុងតឺន័ររបស់វា [1]។
4. តភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅក្នុងកុងតឺន័រនោះ[2]។



5. ហូតម្យ៉ាងនេះ ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង 1 និងឆ្នាំង 2 ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង HDD-ODD [1] ។
6. ហូតម្យ៉ាងនេះ ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង 1 និងឆ្នាំង 2 ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង [2] ។

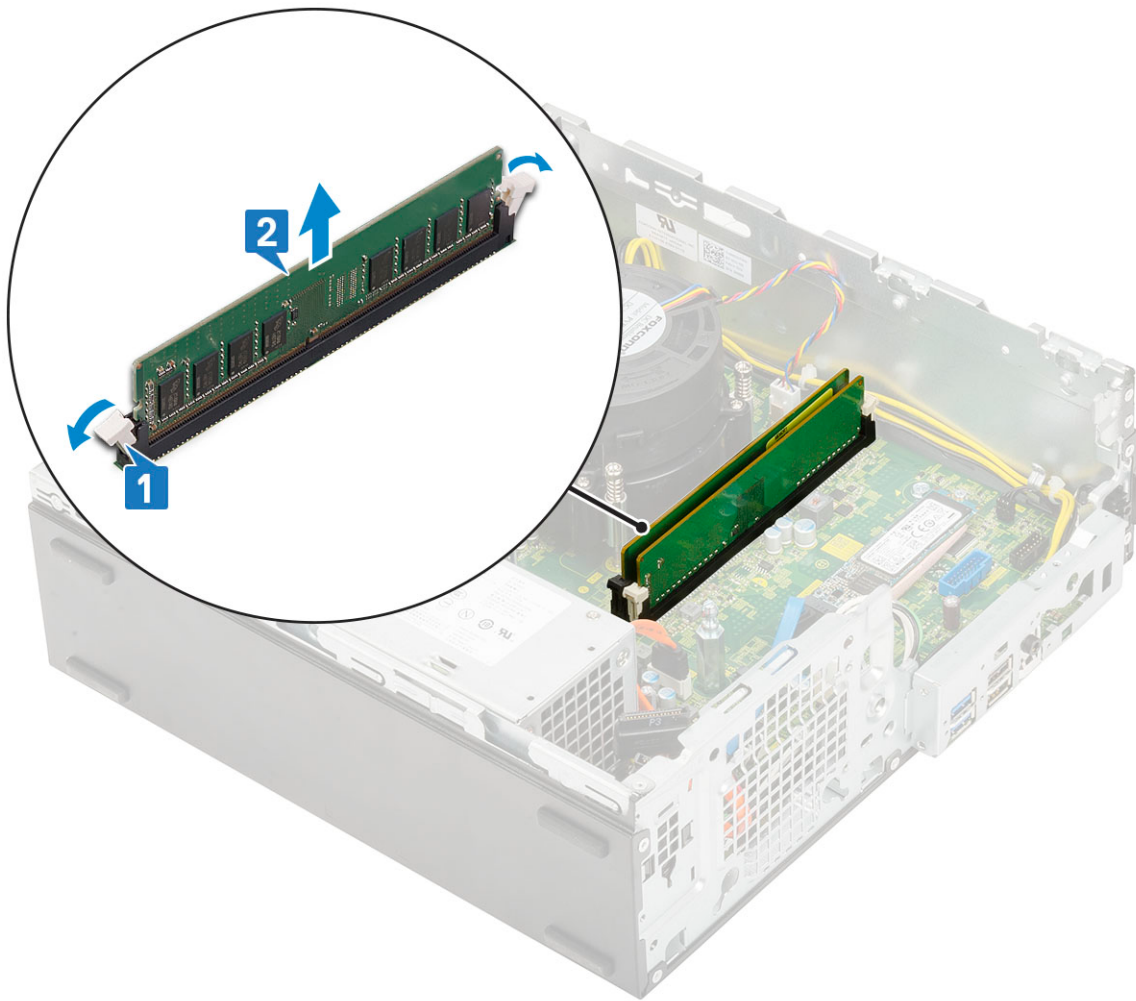


7. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - b) គម្របគែមខាងមុខ
 - c) គម្របចំហៀង
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

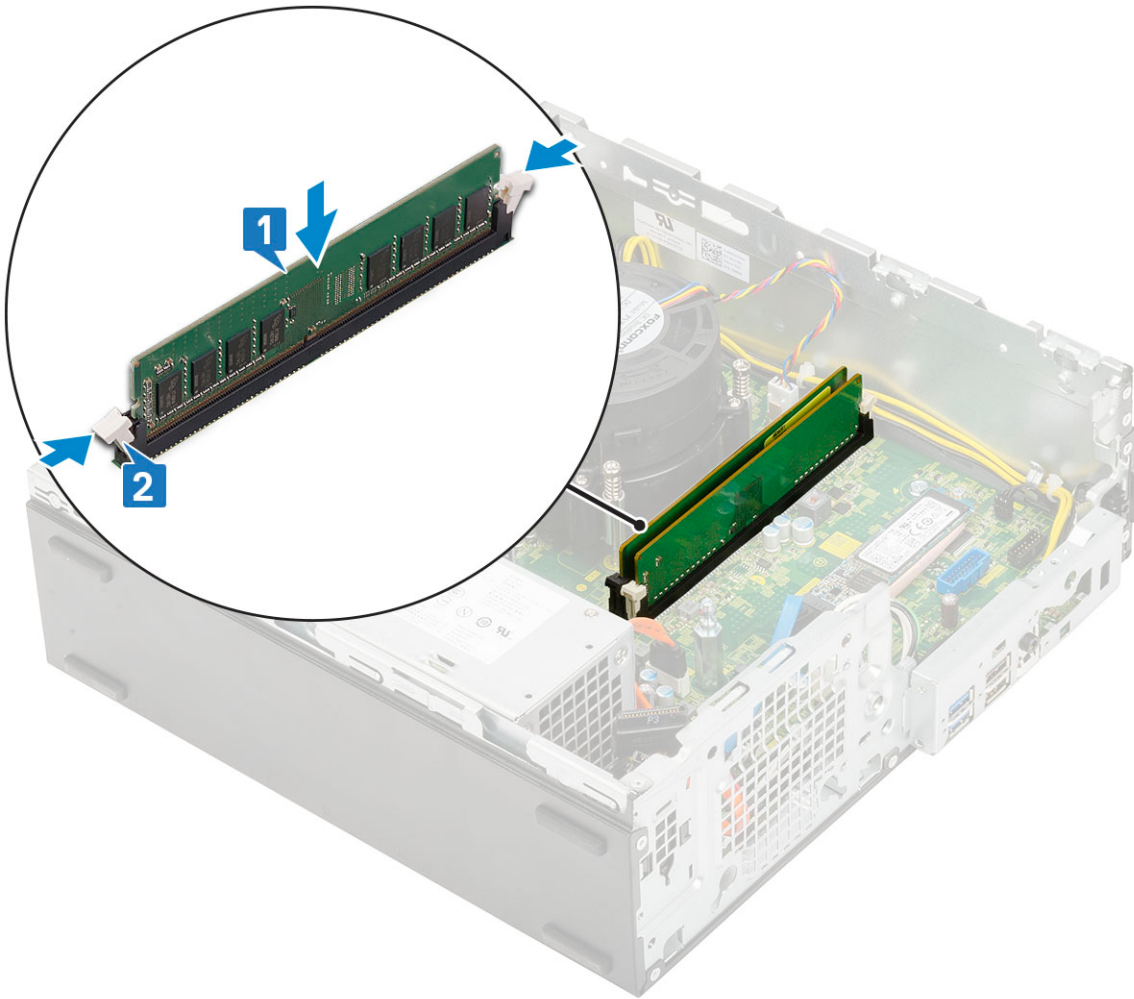
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) គម្របគែមខាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ប្រាយចាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអប្បបរមា
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ៖
 - a) សូមបន្ថែមគន្លឹះចេញផ្នែកទាំងពីរដើម្បីបើកអង្គចងចាំពីរនៃដោត[1]។
 - b) ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

1. តម្រងគន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលមានផ្ទាំងនៅលើម៉ូឌុលបកប្រែកម្រិត។
2. បញ្ចូលម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងអង្គចងចាំ [1]។
3. ចុចម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ផ្ទាំងម៉ូឌុលអង្គចងចាំចូលក្នុងកន្លែង [2]។

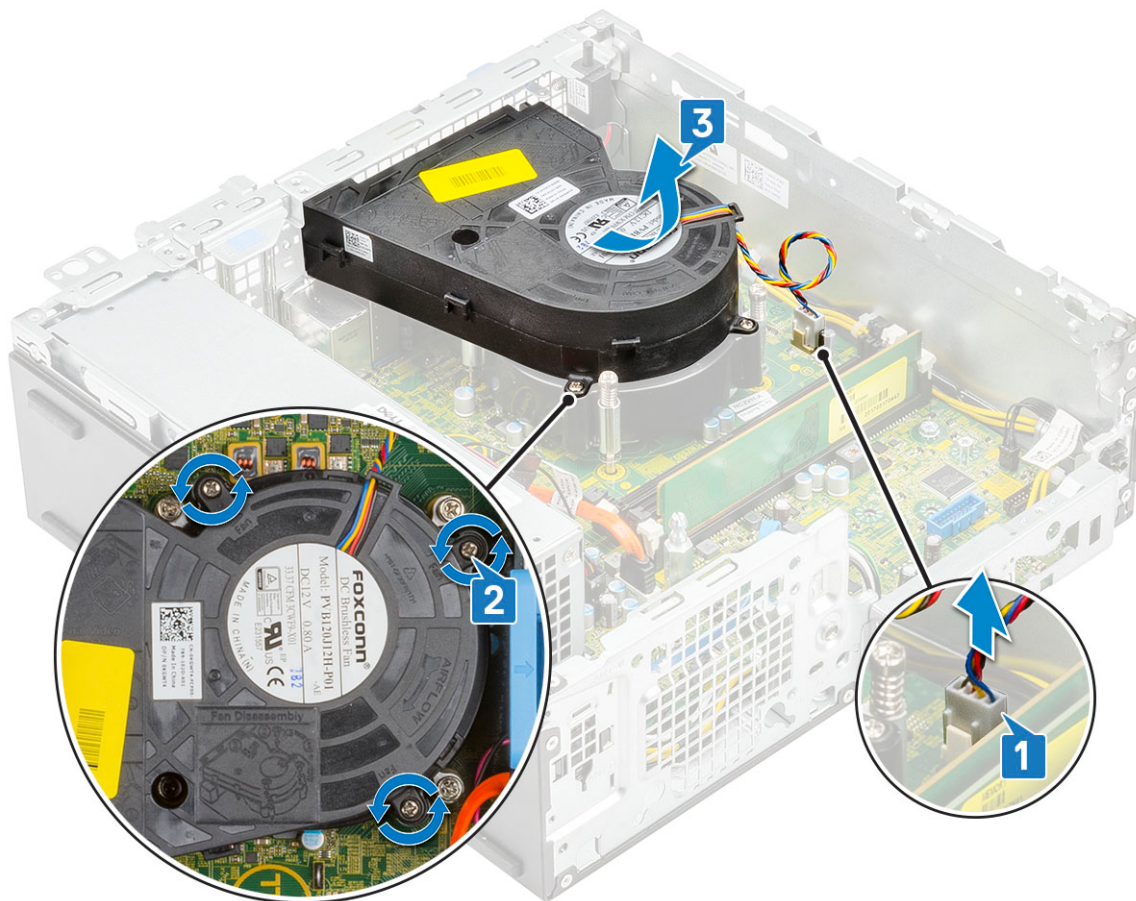


4. ដំឡើង៖
 - a) ប្រាយចាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) គ្របបំពង់មាត់មុខ
 - d) គ្របបំពង់ប្រឡាក់
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ

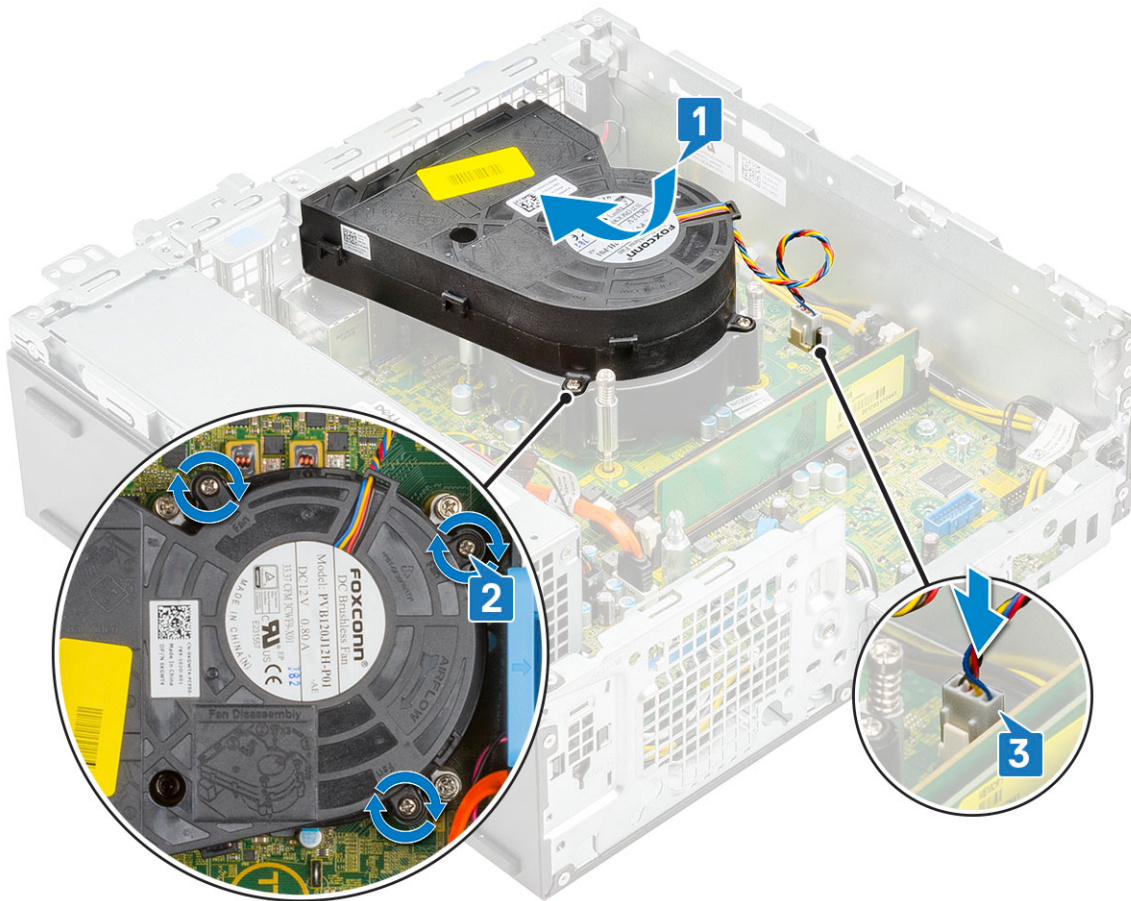
ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គ្របបំពង់ប្រឡាក់
 - b) ស៊ុបបំពង់មាត់មុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយចាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
3. ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ៖
 - a) ផ្ដាច់ខ្សែកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីបណ្តាញបំពង់ប្រឡាក់ [1]។
 - b) ដោះខ្នាតទាំង 3 ដែលទប់កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅនៅកន្លែងទទួលកំដៅ [2]។
 - c) លើកកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។



ការដំឡើងកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅ

1. តម្រឹមកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [1]។
2. ចាប់ខ្នាត 3 ដើម្បីភ្ជាប់កង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅទៅគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [2]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅទៅបញ្ជីកំដៅនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។

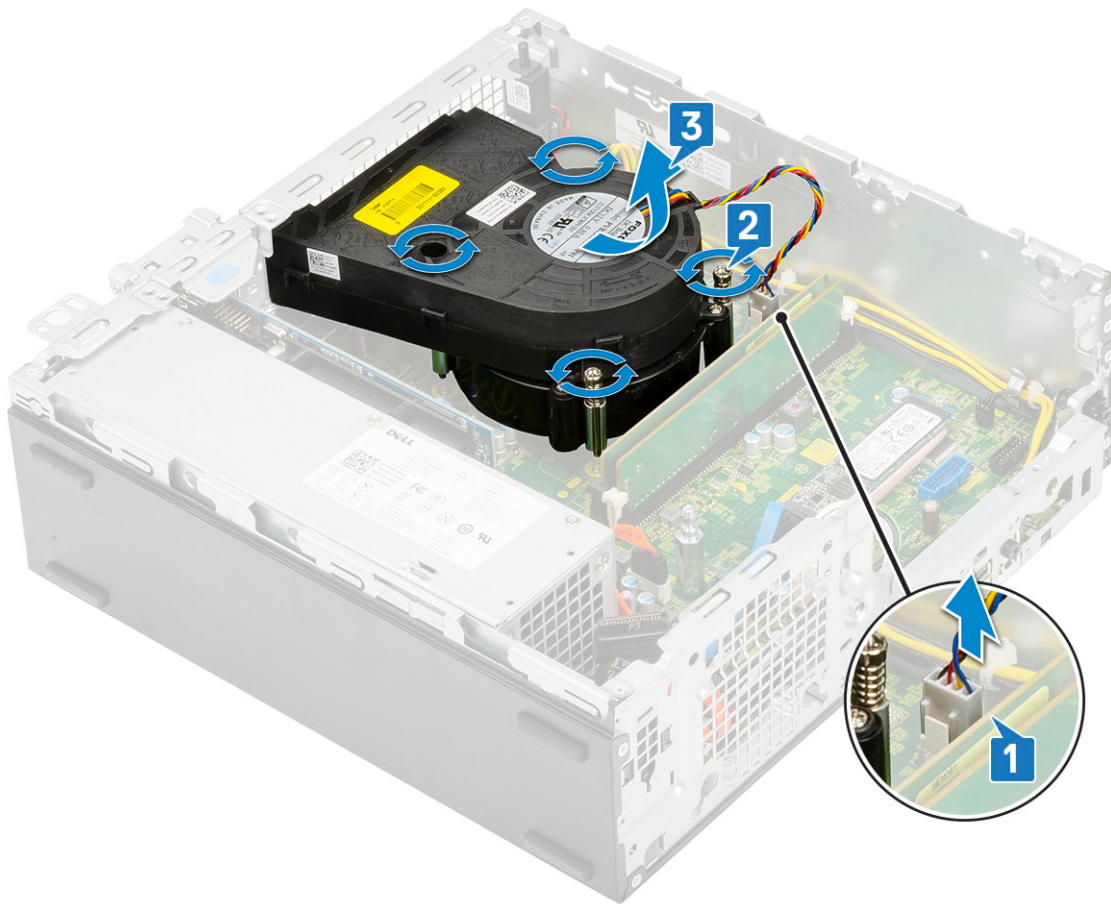


4. ដំឡើង៖
 - a) ម៉ូឌុលប្រាយចាស់វិល និងប្រាយអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) ស៊ុមគែមខាងមុខ
 - d) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្បបរមា។

គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្បបរមា។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុមគែមខាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយចាស់វិល និងប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ៖
 - a) ផ្ដាច់ខ្សែភ្ជួរគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីបកប្រែប្រែប្រួល [1]។
 - b) មូលបន្ទុក 4 ដែលភ្ជាប់កន្លែងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [2] និងលើកចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



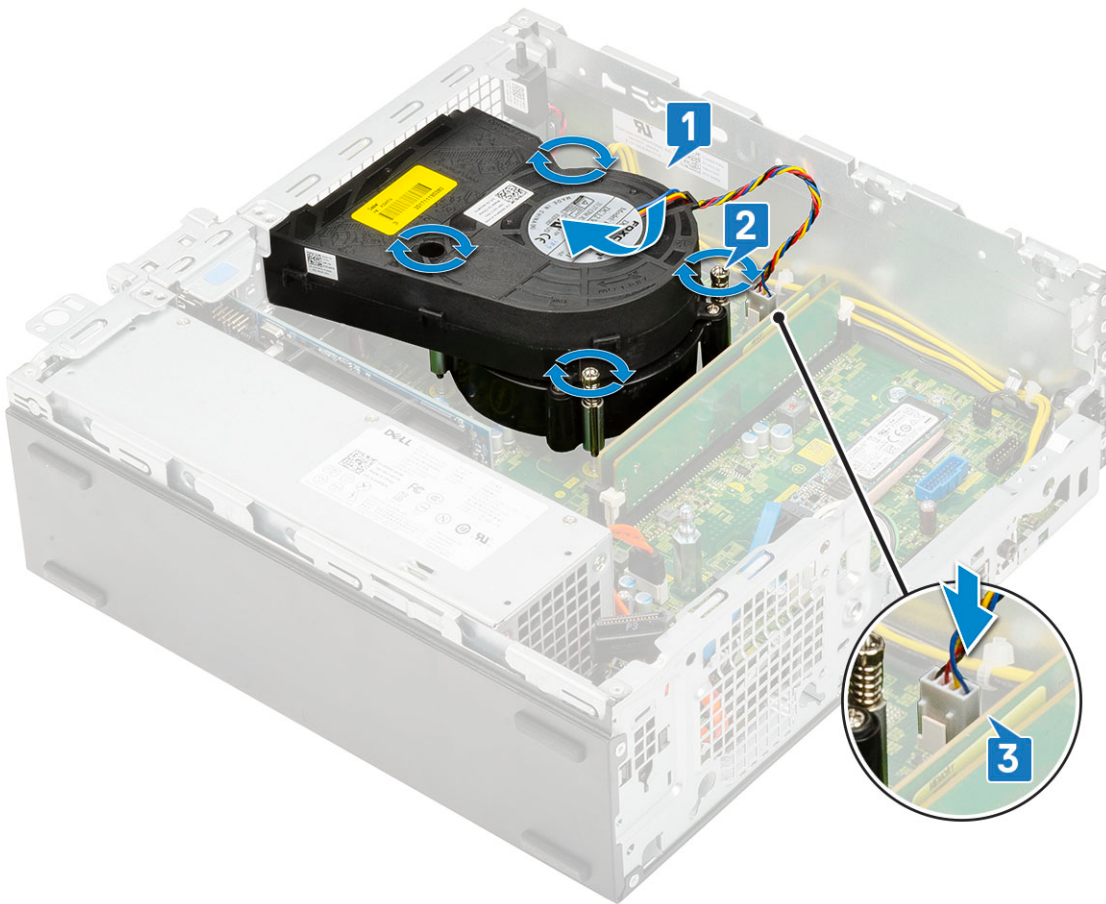
ចំណាំ ចូលបន្តការដំឡើង (1,2,3,4) ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

1. តាមរយៈគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងដំណើរការ [1]។
2. វិធីសាស្ត្រក្នុងរូបភាព 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។

ចំណាំ ចូលបន្តការដំឡើង (1,2,3,4) ដូចបានបង្ហាញនៅលើផ្ទាំង។

3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វះកន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងបណ្តាញភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។

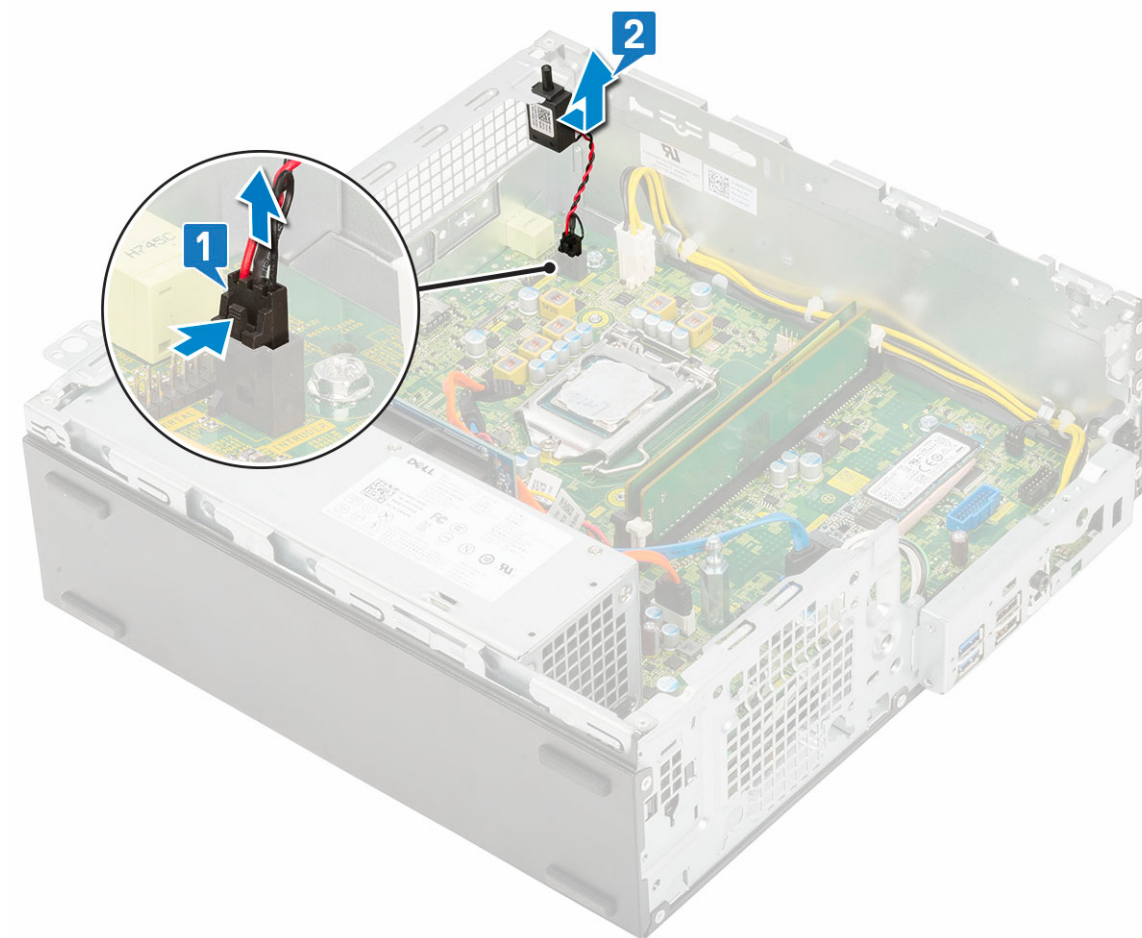


4. ដំឡើង៖
 - a) ផ្គុំឧបករណ៍តាមសរសៃ និងប្រយោជន៍អ្នកប្រើ
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) ស៊ុមតែម្យ៉ាងមុខ
 - d) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្បបរមា។

កុងតាក់ Intrusion

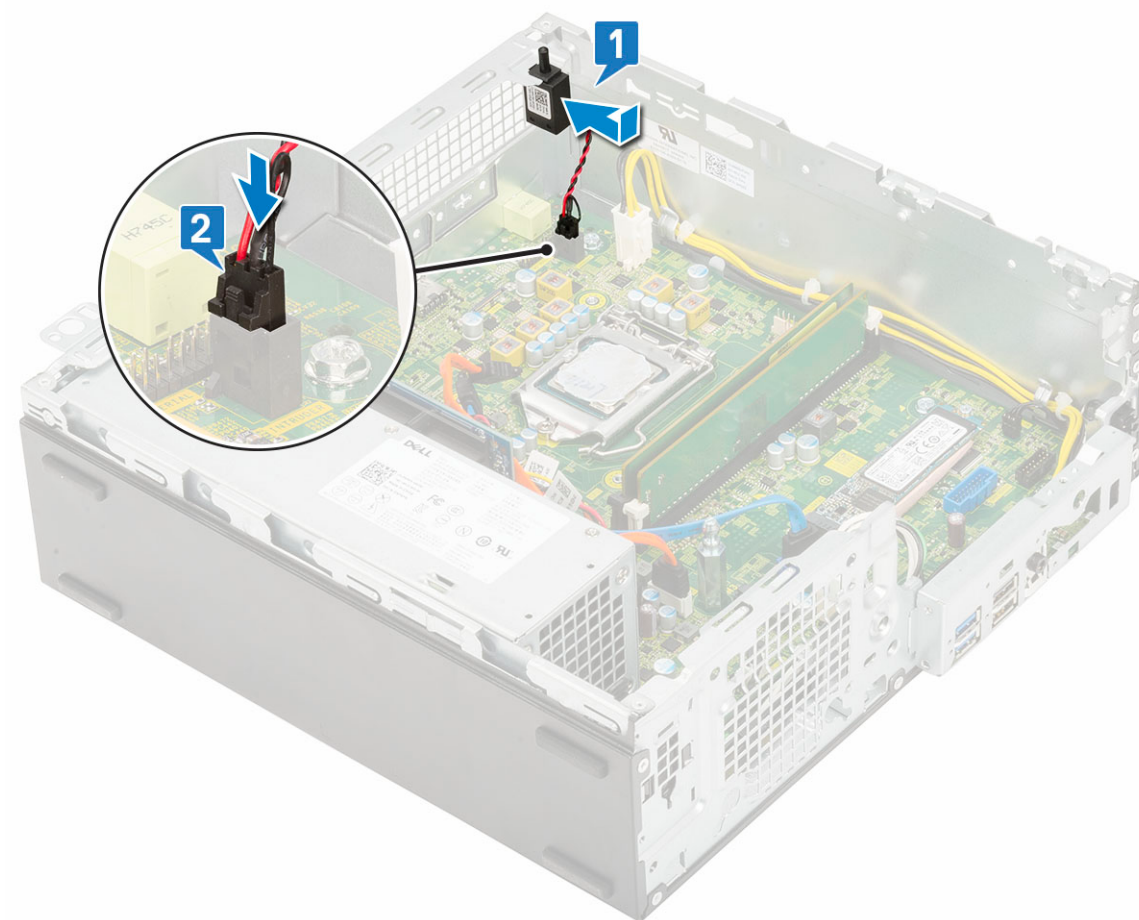
ការដោះកុងតាក់បិទបើក

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្បបរមា។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុមតែម្យ៉ាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ផ្គុំឧបករណ៍តាមសរសៃ និងប្រយោជន៍អ្នកប្រើ
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ
3. ដើម្បីដោះកុងតាក់បិទបើក៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែកុងតាក់បិទបើកតាមបញ្ជីរបស់ក្រុមហ៊ុននៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ប្រើកុងតាក់បិទបើក និងលើកវាចេញពី ប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើកគូ

1. ស៊ីកកុងតាក់បិទបើកគូឆ្លងក្នុងទីតាំងបិទបើកគូ [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វារទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [2]។

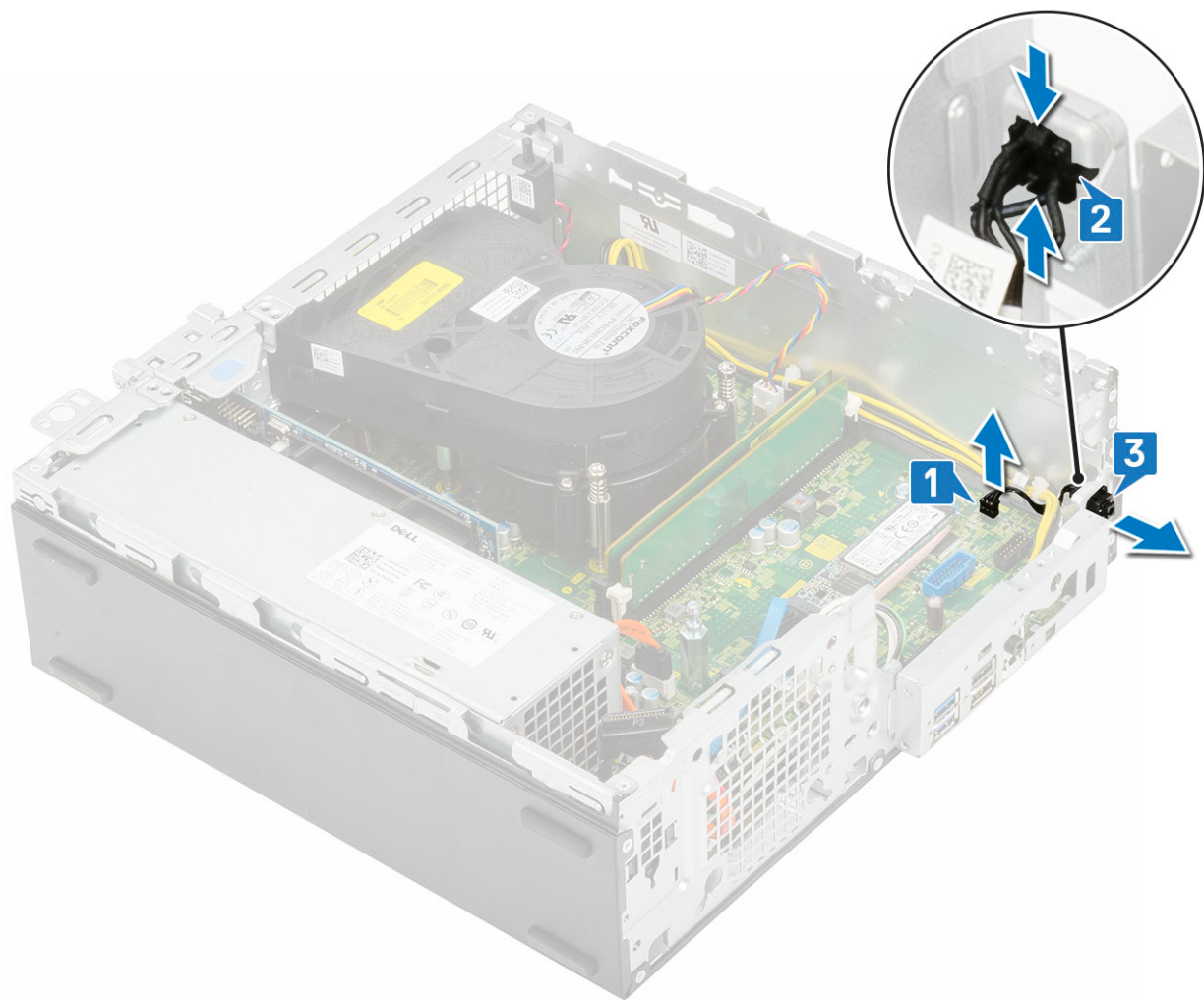


3. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលតំរៅ
 - b) ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ីម៉ែត្រមានមុខ
 - e) គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ក្នុងតាក់ថាមពល

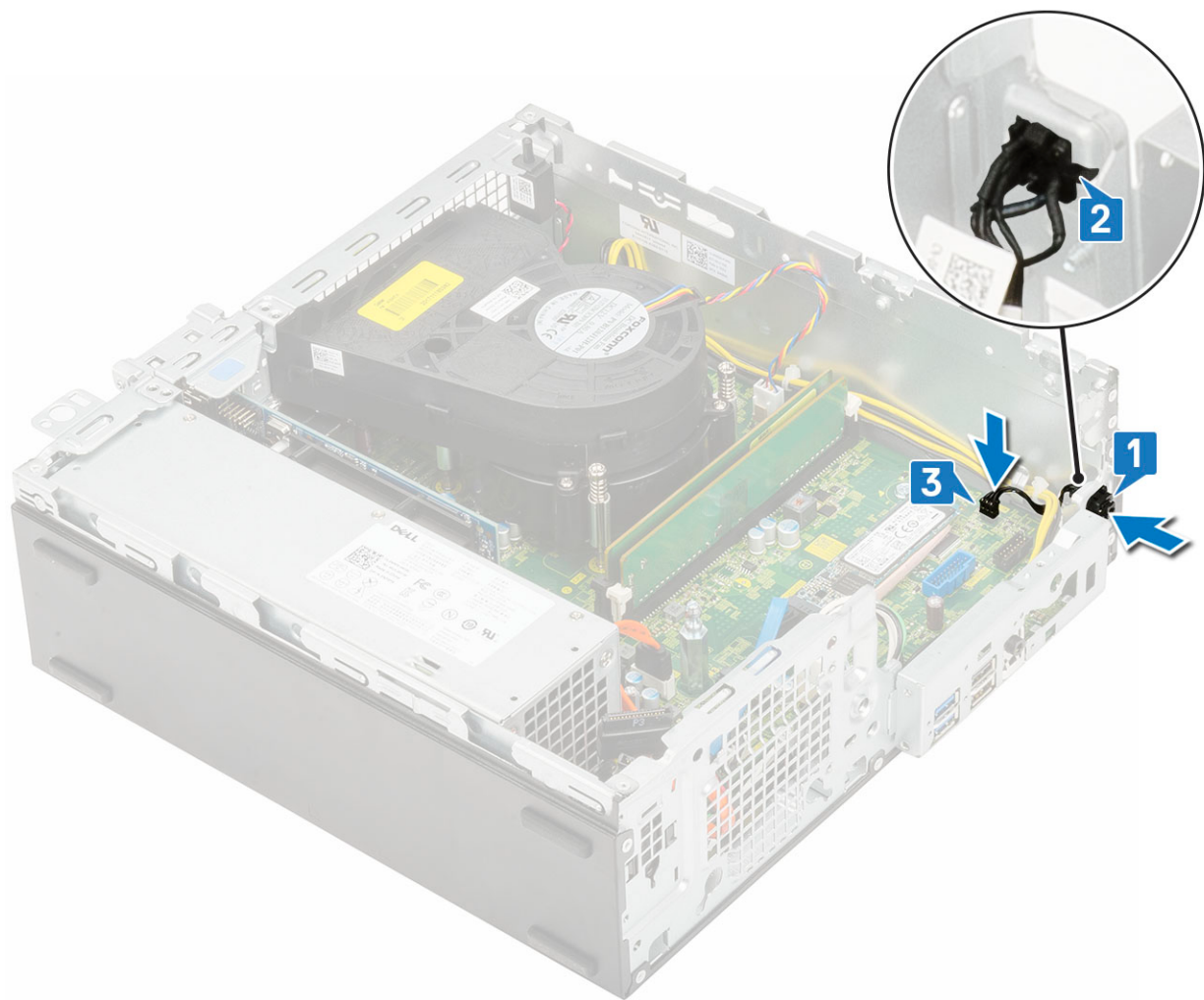
ការដោះក្នុងតាក់ថាមពល

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) គម្របគែមមានមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះក្នុងតាក់ថាមពល៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែក្នុងតាក់ថាមពលពីប្រព័ន្ធ [1].
 - b) ចុចក្នុងតាក់ថាមពលពីប្រព័ន្ធគន្លឹះ និងទាញក្នុងតាក់ថាមពលពីប្រព័ន្ធ [2] [3]។



ការដំឡើងកុងតាក់ថាមពល

1. រុញកុងតាក់ភ្លើងទៅក្នុងទីតាំងដែលបានកំណត់ទុក[1, 2]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែកុងតាក់ភ្លើងទៅនឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថាមពល[3]។



3. ដំឡើង៖
 - a) ប្រាយចាសវិល និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) គម្របតែម្យ៉ាងមុខ
 - d) គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អង្គដំណើរការ

ការដោះអង្គដំណើរការ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុមតែម្យ៉ាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយចាសវិល និងប្រាយអុបទិក
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
3. ដើម្បីដោះអង្គដំណើរការ៖
 - a) ដោះដងគន្លឹះរួមមានប្រញាប់ដុះ និងចេញពីផ្នែកខាងក្រោមរបស់លើសន្ទះអង្គដំណើរការ [1]។
 - b) លើកដងឡើង រួចលើកសន្ទះអង្គដំណើរការ [2]។

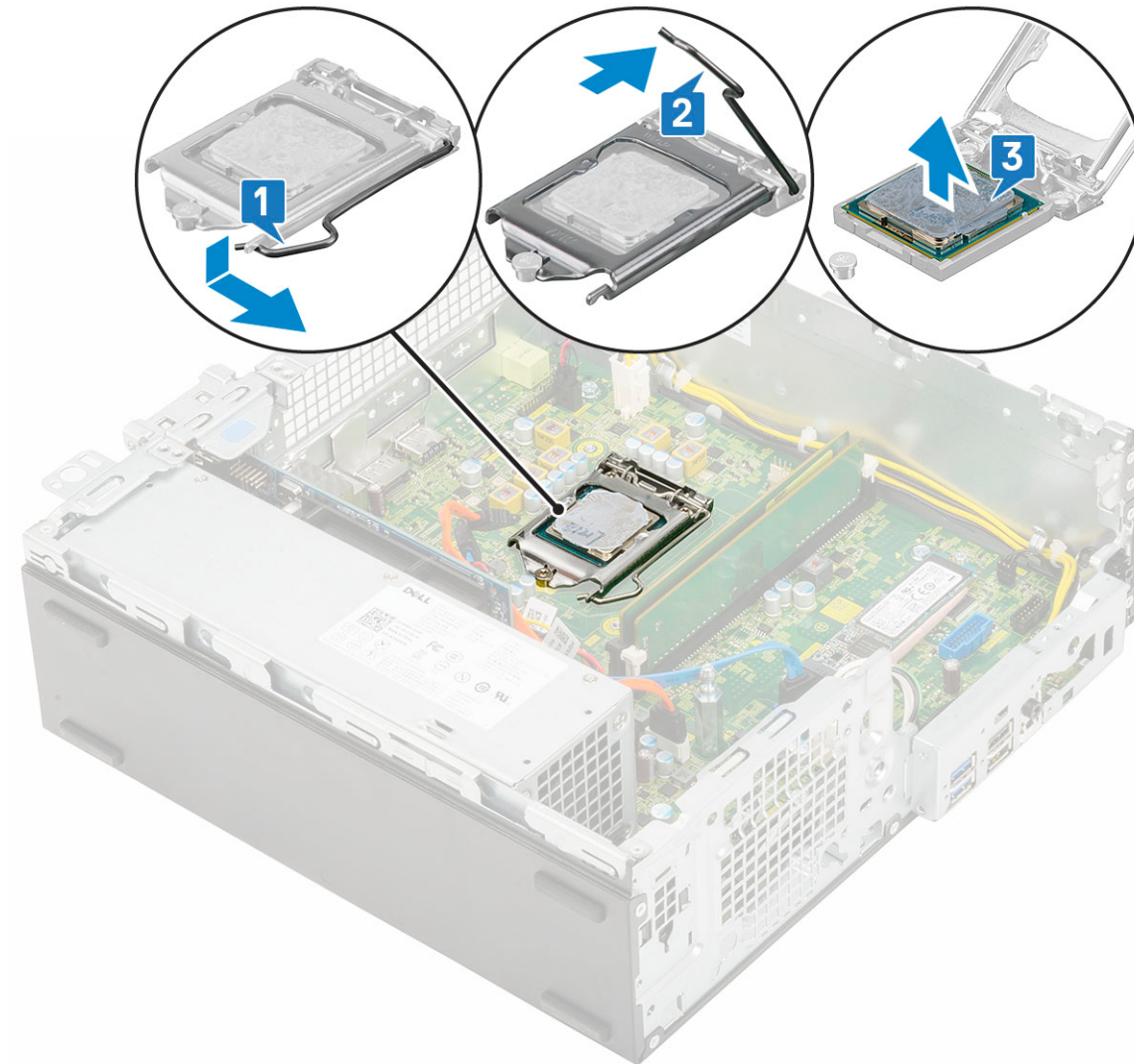


ប្រយ័ត្ន ប្រៀបធៀបអង្គដំណើរការតាមរូបភាព និងអាចទទួលបាន សូមប្រុងប្រយ័ត្នដោយមិនត្រូវបត់ឬប្រែប្រួលនៅក្នុងអង្គដំណើរការ ទៅលើសន្ទះអង្គដំណើរការឡើយ។

០) លើកអង្គដំណើរការចេញពីខ្នង [3]។



ចំណាំ បន្ទាប់ពីដោះអង្គដំណើរការ សូមដាក់វាទៅក្នុងប្រអប់ចំណតសម្រាប់ប្រើប្រាស់វិញ ប្រសិនបើប្រអប់មិនមាន ឬខូចខាត ឬបណ្តោះអាសន្ន។ មិនត្រូវប៉ះប៉នក្រចកអង្គដំណើរការទេដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតដល់អង្គដំណើរការ។ ចំណែកផ្នែកនៃអង្គដំណើរការបាត់បង់។



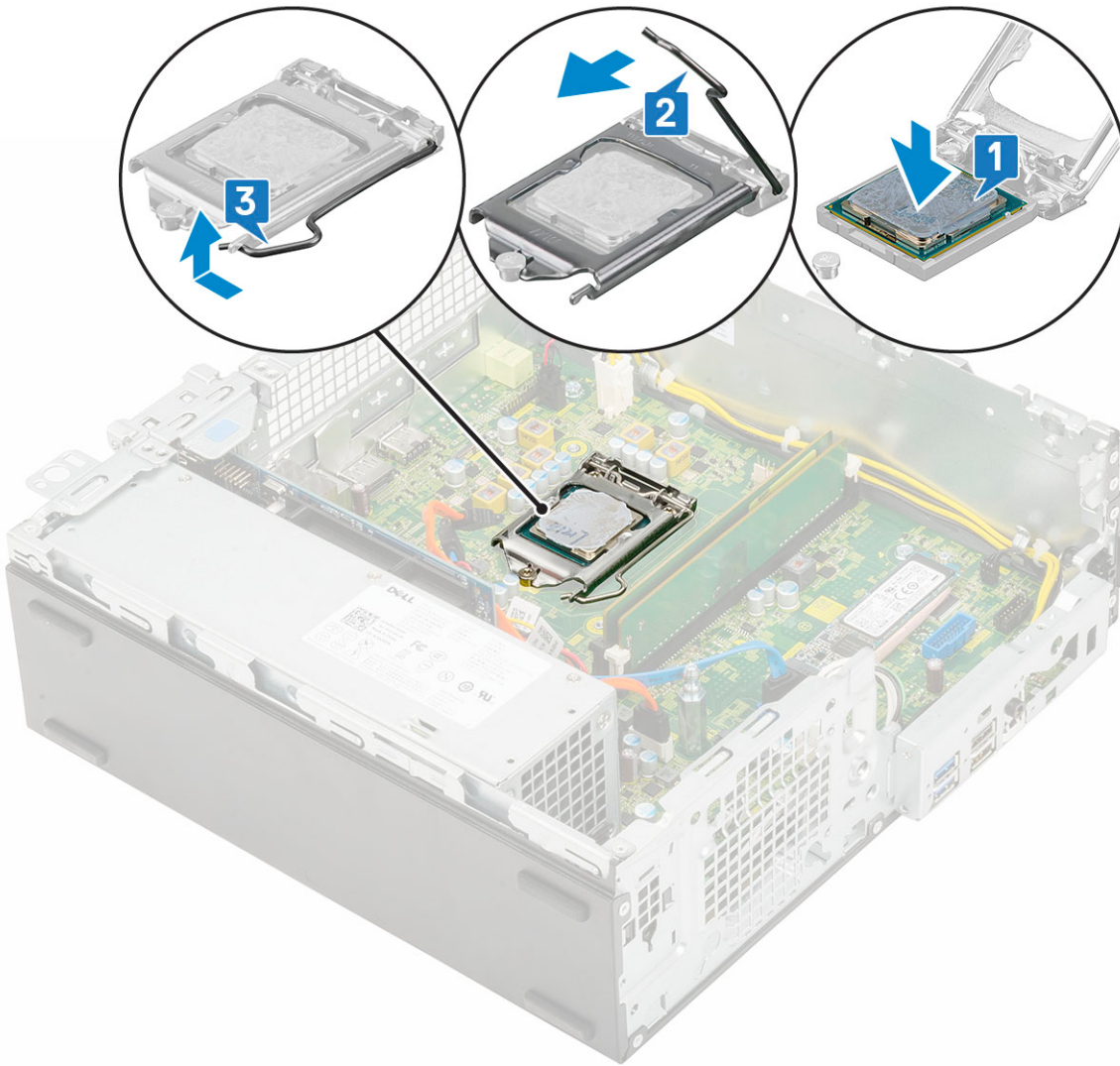
ការដំឡើងអង្គដំណើរការ

1. ដាក់អង្គដំណើរការទៅលើខ្នងដូចជាខ្លួននៅលើអង្គដំណើរការដោយគ្របដណ្តប់ដោយប្រអប់ចុច [1]។



ប្រយ័ត្ន ក្នុងខ្សែផ្ទុយ 1 នៃអង្គដំណើរការមានត្រីកោណដែលស្រដៀងនឹងត្រីកោណនៃក្រុងផ្ទុយ 1 លើខ្នងអង្គដំណើរការ។ ទៅលើដំណើរការដាក់ប្រអប់ចុច ក្នុងទំហំប្រអប់ចុចស្មើគ្នា។ ប្រសិនបើប្រអប់ចុច ឬប្រអប់ចុចអង្គដំណើរការគឺខ្ពស់ជាងគ្នា មានន័យថាអង្គដំណើរការមិនបានដាក់ត្រឹមត្រូវទេ។

2. ចំណុចអង្គដំណើរការដោយដឹកលាទៅក្រោមខ្នងដំណើរការ [2]។
3. បន្ទាបដងកន្លឹះប្រអប់ចុចប្រអប់ចុចដើម្បីដាក់សោត [3]។



4. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
 - b) ផ្ទៃខាងក្រោយថាសវិដ និងប្រាសាបប៊ិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ុបតែម្យ៉ាងមុខ
 - e) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់ប្រព័ន្ធ។

M.2 PCIe SSD

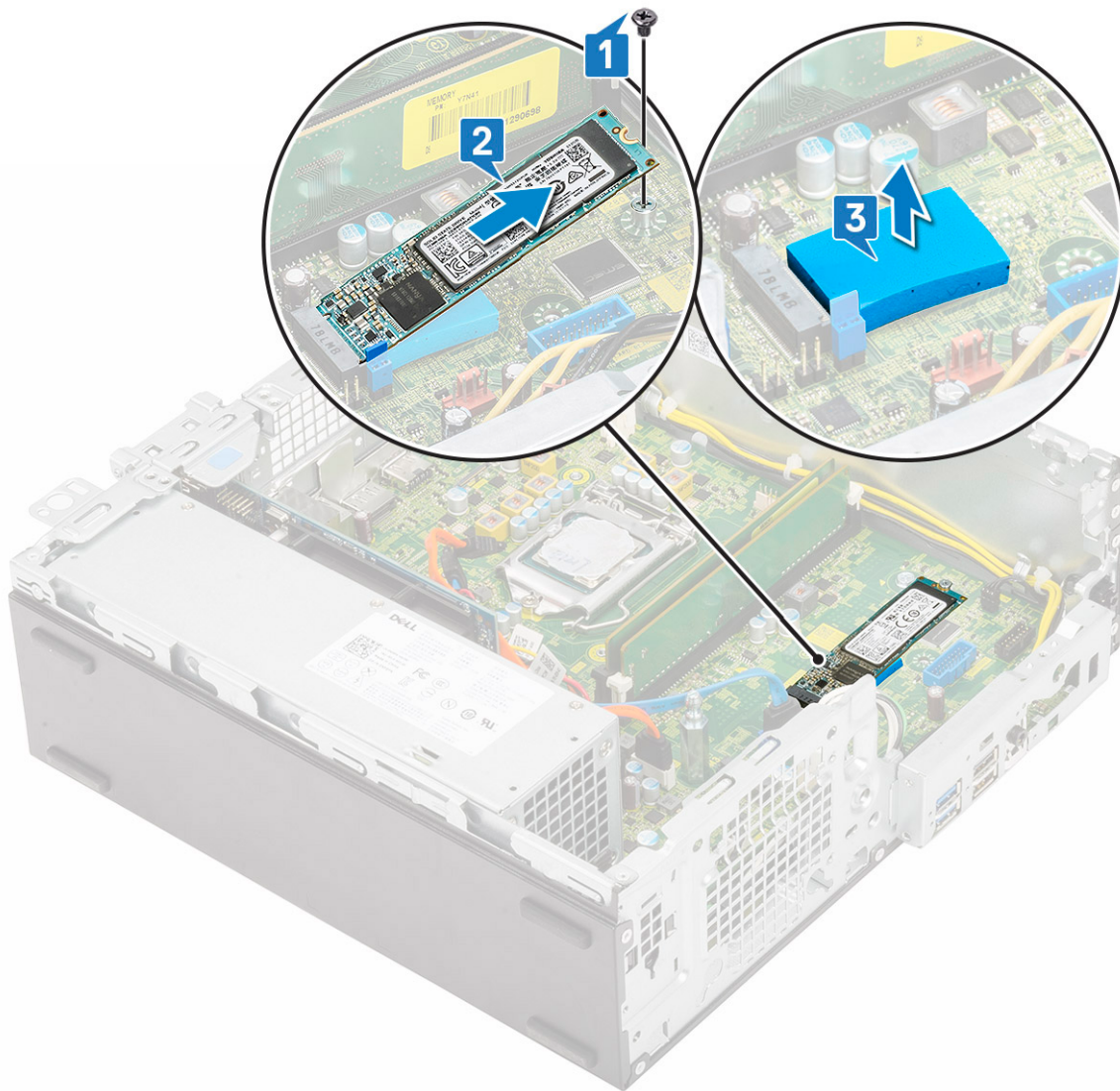
ការដោះ M.2 PCIe SSD

i ចំណាំ សូមអានការណែនាំសម្រាប់ការដំឡើង M.2 SATA SSD ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់ប្រព័ន្ធ។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុបតែម្យ៉ាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ផ្ទៃខាងក្រោយថាសវិដ និងប្រាសាបប៊ិក
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ

3. ដើម្បីដោះ M.2 PCIe SSD ៖

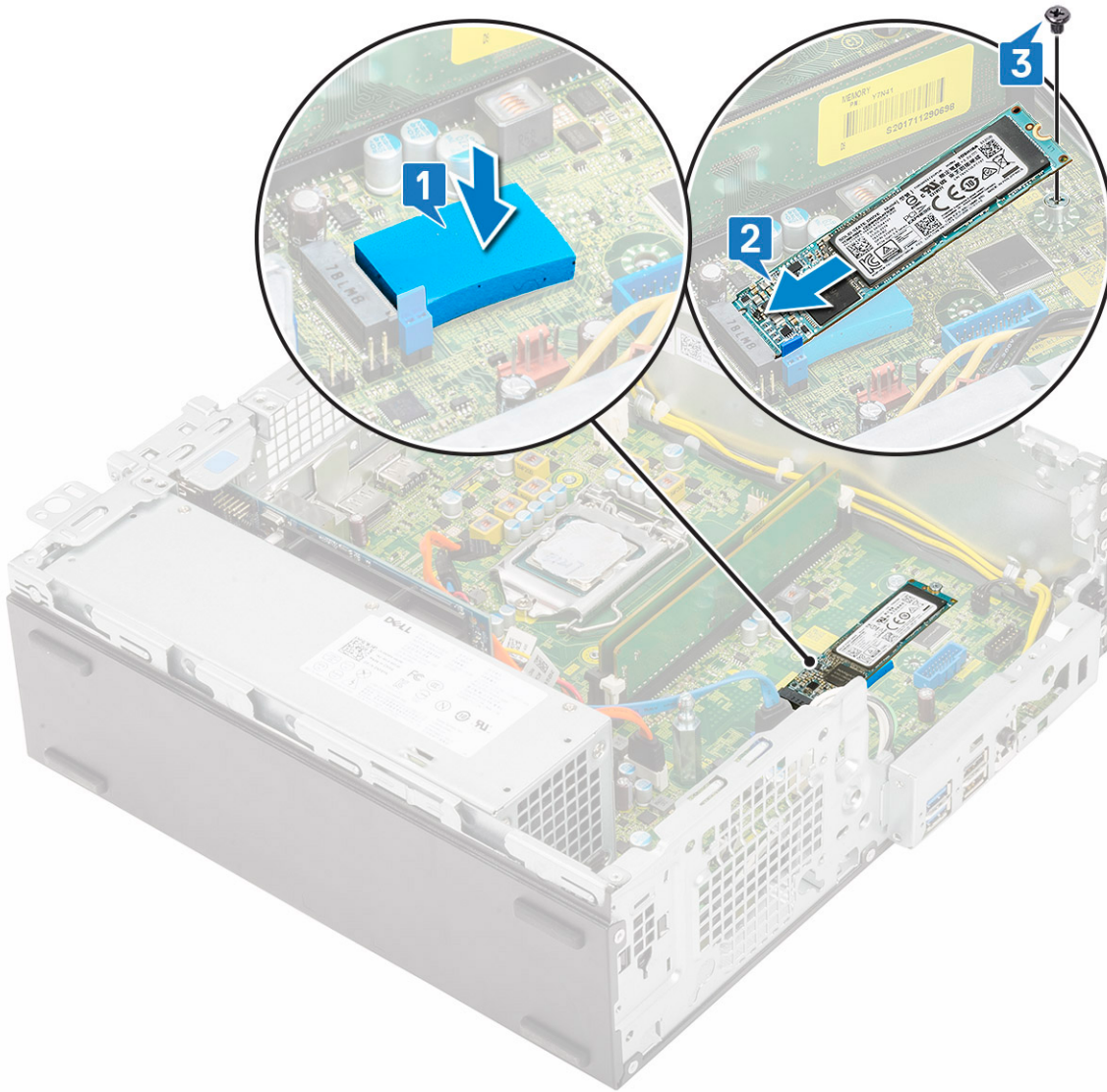
- a) ដោះឆ្នោត (M2x3.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 PCIe SSD ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b) លើក និងទាញ PCIe SSD ចេញពីប្រព័ន្ធបកស្រាយបញ្ជីប្រព័ន្ធ [2]។
- c) ដោះផ្ទាំងបន្ទះកំដៅ SSD [3] ។



ការដំឡើង M.2 PCIe SSD

ចំណាំ សូមអានការណែនាំសម្រាប់ការដំឡើង M.2 SATA SSD ។

- 1. ដាក់ផ្ទាំងបន្ទះកំដៅ SSD ទៅក្នុងរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2. ស៊កកាត M.2 PCIe SSD ទៅប្រព័ន្ធបកស្រាយបញ្ជីប្រព័ន្ធ [2]។
- 3. ដោះឆ្នោត (M2x3.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 PCIe SSD ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



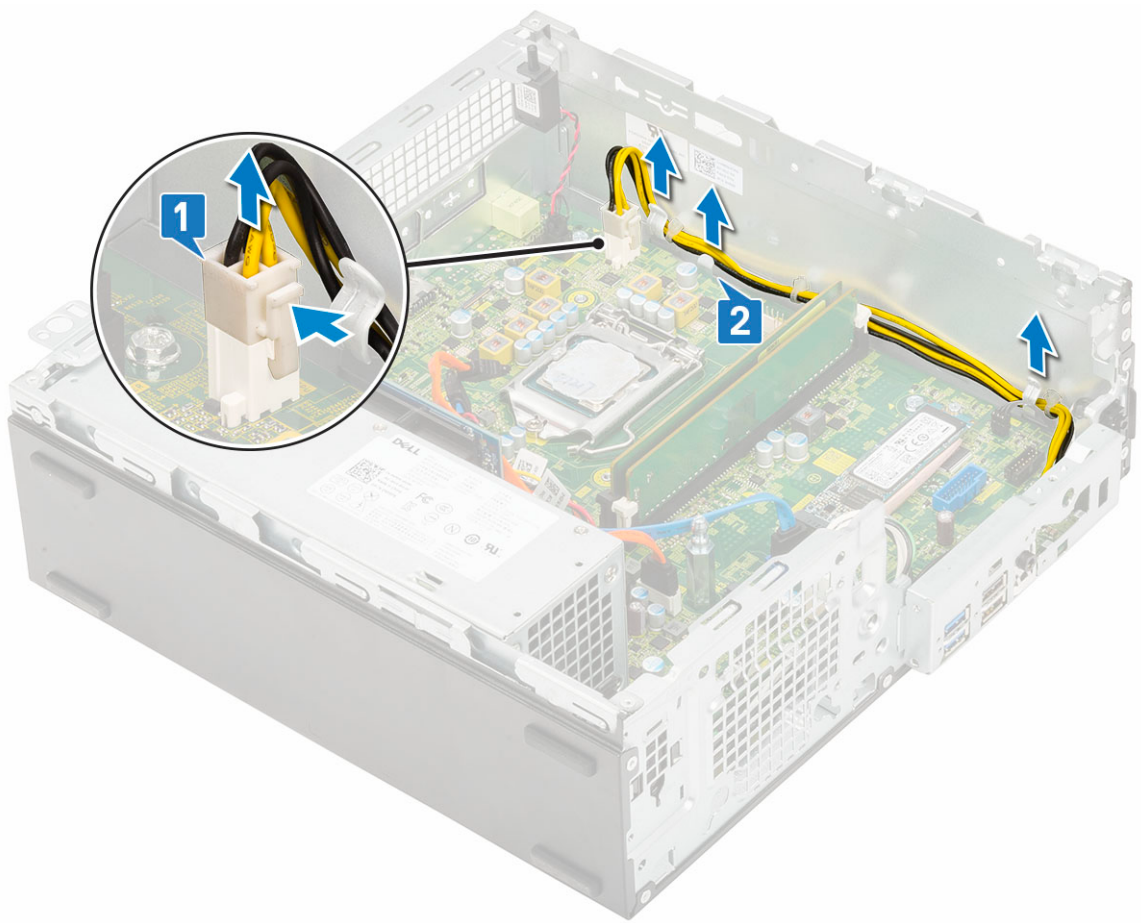
4. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
 - b) ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ីម៉ែត្រមានមុខ
 - e) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ដំឡើង

ការដោះអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU

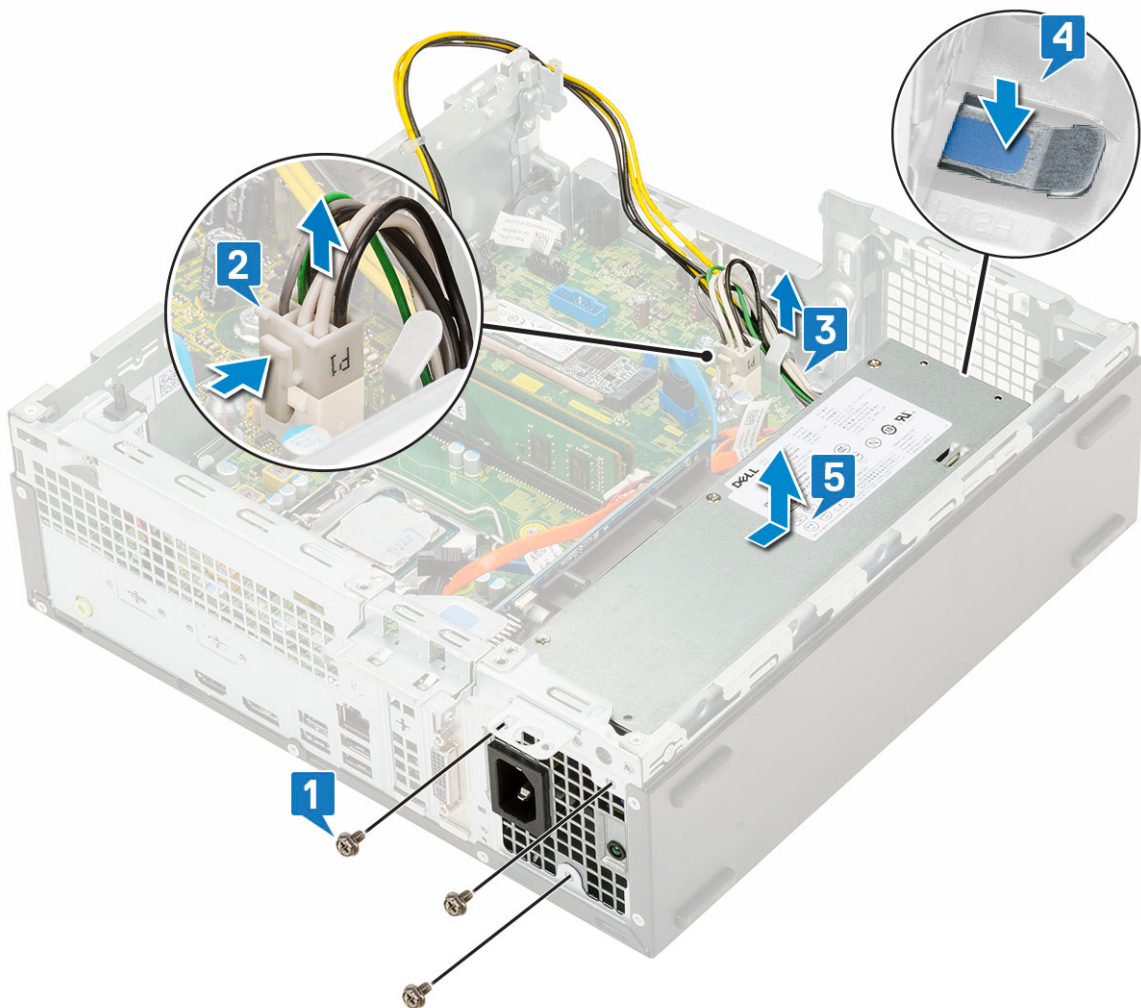
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ីម៉ែត្រមានមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
3. ដើម្បីដក PSU ៖

- a) ផ្ដាច់ខ្សែទាមទារ CPU ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b) ដោះខ្សែទាមទារចេញពីប្រព័ន្ធបទប់លំនឹងនៅលើកុំព្យូទ័រ [2]។



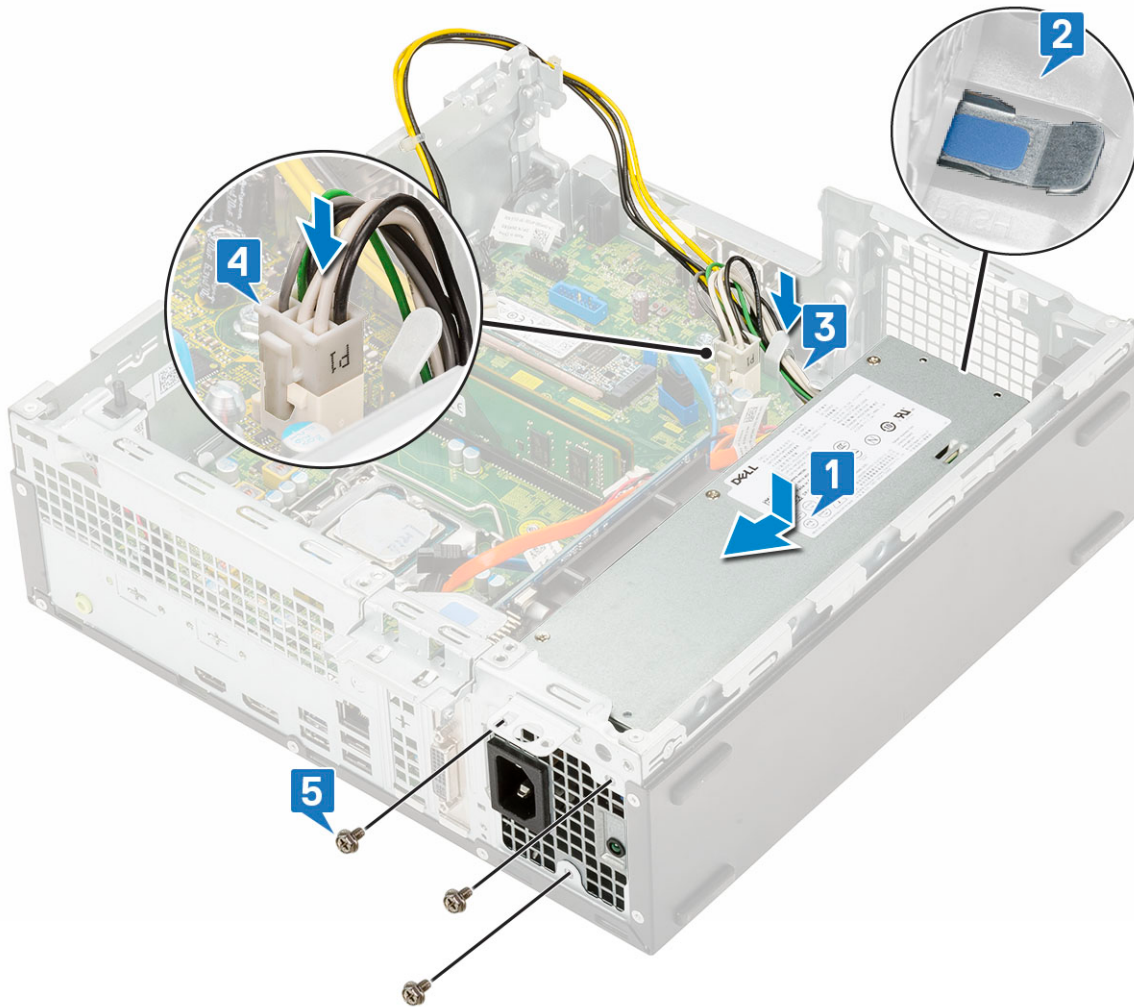
4. ដើម្បីដោះ PSU ៖

- a) ដោះខ្សែ 3 ដែលភ្ជាប់ PSU ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b) ផ្ដាច់ខ្សែទាមទារប្រព័ន្ធចេញពីបណ្ដាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- c) លើកខ្សែចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។
- d) ចុចមេបច្ចេកទេស [4] នៅចុងខាងក្រោយនៃអង្គ PSU រុញ PSU និងលើកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [5]។

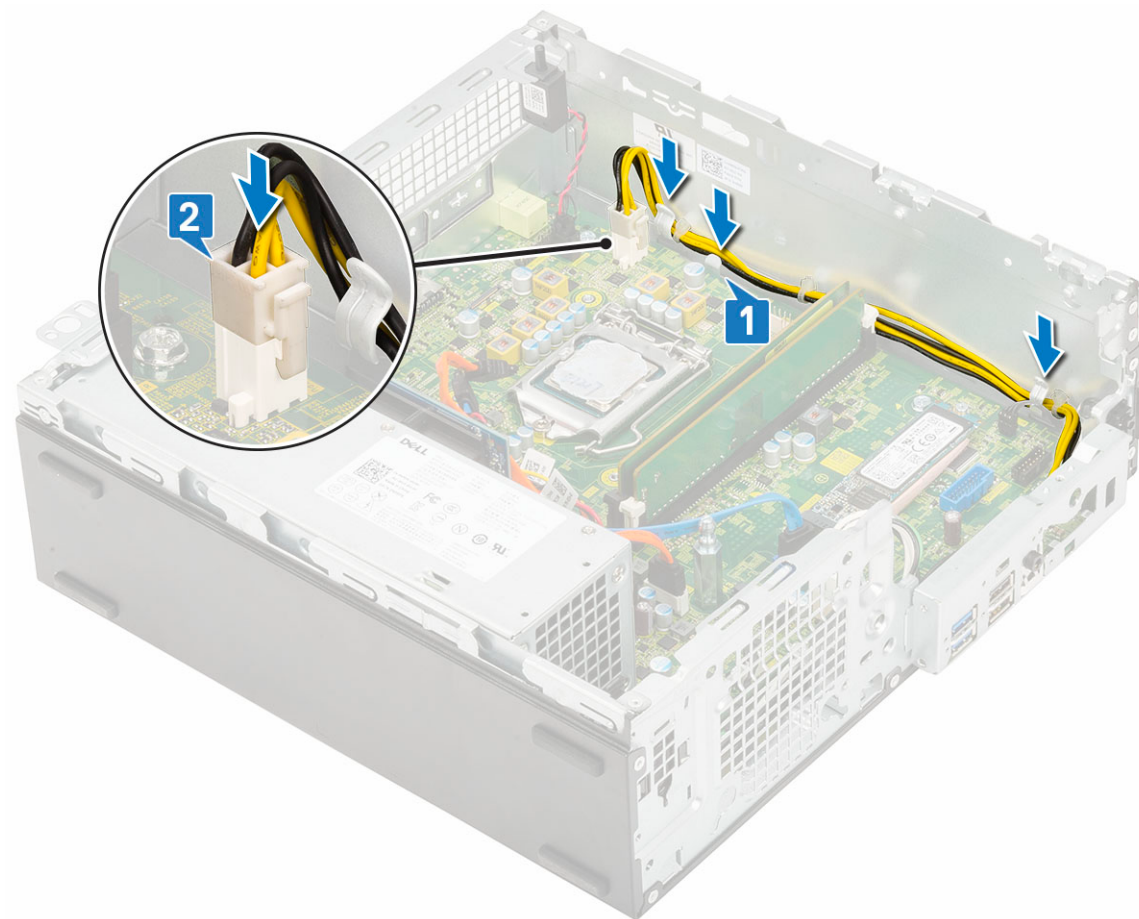


ការដំឡើងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU

1. បញ្ចូល PSU ទៅក្នុងគ្រឿងបន្លាស់ទៅក្នុងកាប៊ីនេតនៃប្រព័ន្ធដើម្បីភ្ជាប់ [1, 2]។
2. ដាក់ថ្នាំថាមពលប្រព័ន្ធតាមរបៀបក្នុងរូប [3]។
3. ភ្ជាប់ថ្នាំថាមពលប្រព័ន្ធតាមរបៀបក្នុងរូប [4]។
4. ភ្ជាប់ថ្នាំថាមពលប្រព័ន្ធតាមរបៀបក្នុងរូប [5]។



5. ដាក់ឡូតាមពល CPU តាមគន្លងប្រឡាក់ប្រឡាក់ [1]។
6. ភ្ជាប់ឡូតាមពល CPU ទៅនឹងកុងតឺន័រនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។

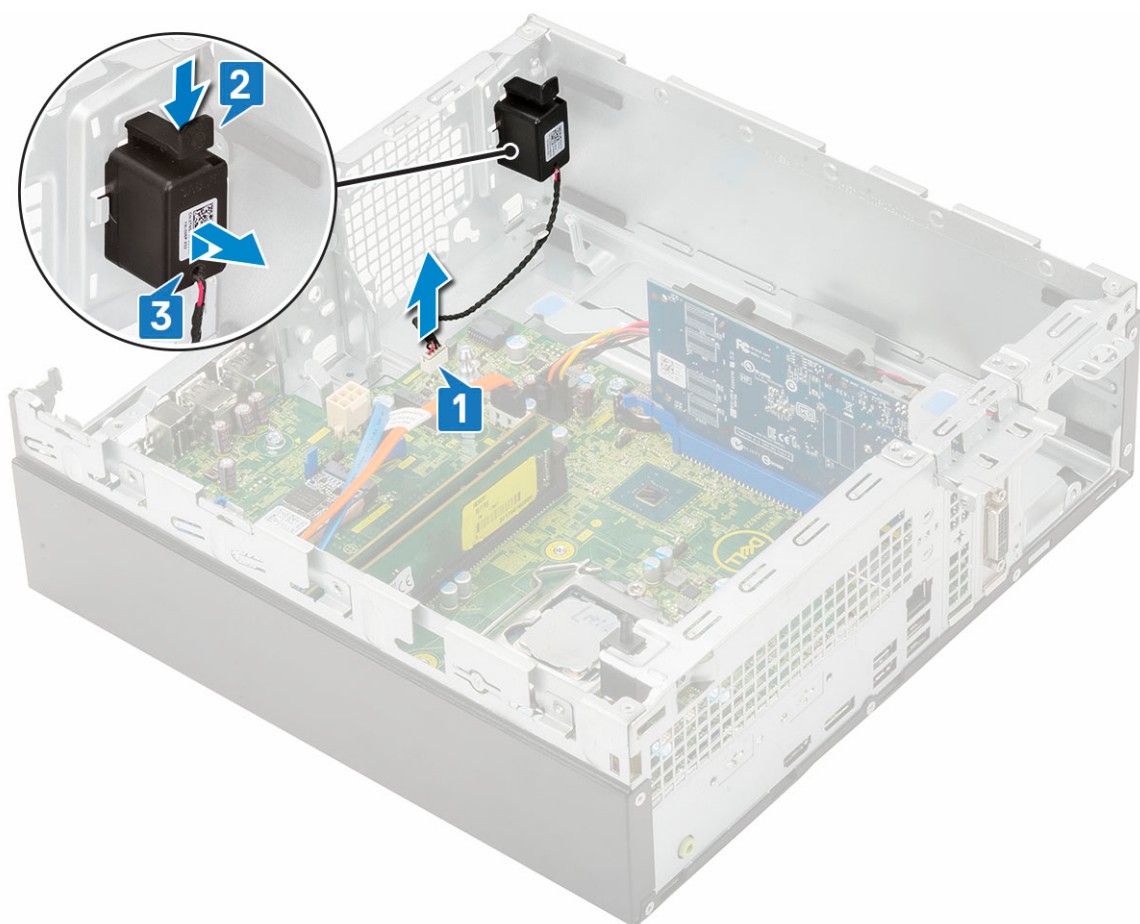


7. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ
 - b) ម៉ូឌុលប្រាយថាសវីន និងប្រាយអុបទិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ុបគែមមាឌមុខ
 - e) គម្របចំហៀង
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក។

ឧបាល័យ

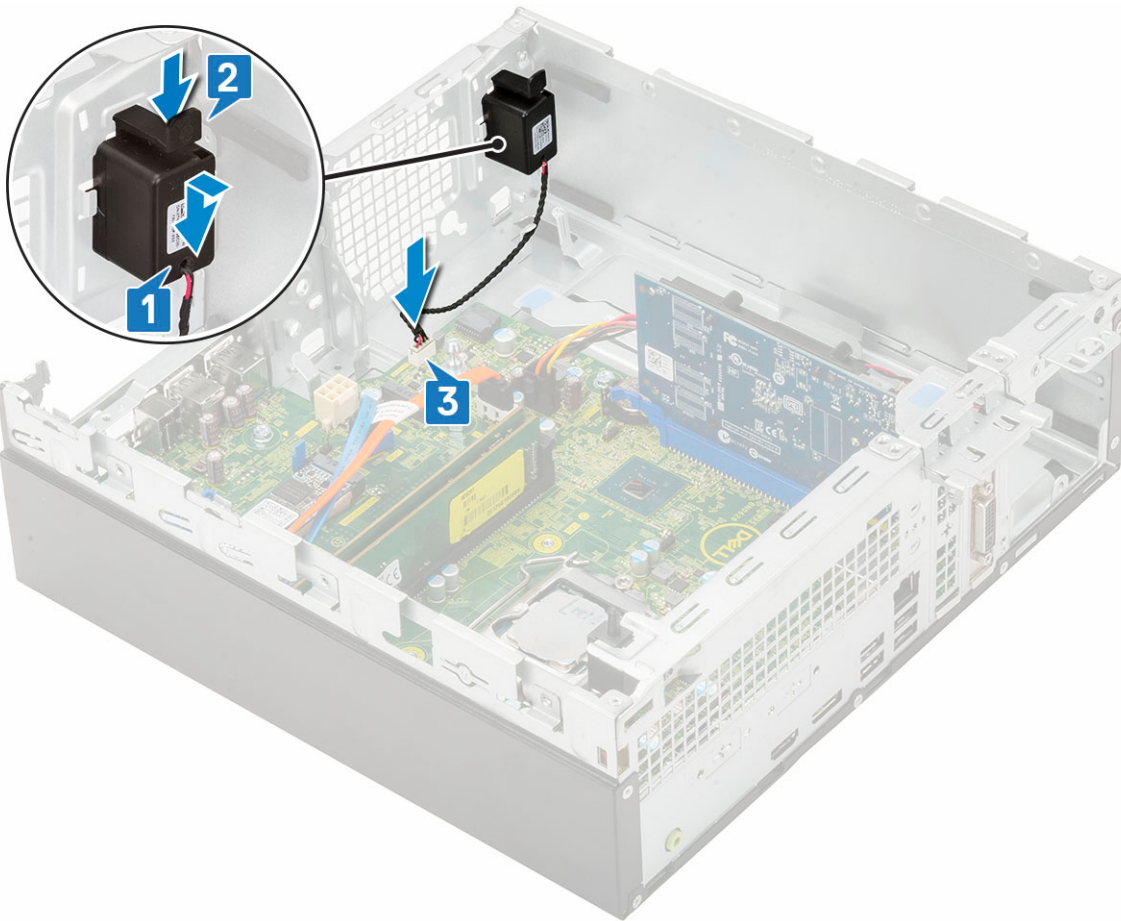
ការដោះឧបាល័យ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លៀងរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុបគែមមាឌមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយថាសវីន និងប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះឧបាល័យ៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញពីខ្ទប់កណ្តាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ចុចស្លាកតំបន់បេតុង [2] និងទាញឧបាល័យបេតុង [3] ប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងឧបាស័រ

1. ដាក់ឧបាស័រចូលក្នុងឆ្នូតនៅលើប្រព័ន្ធ រួចចុចតាមឧបាស័រកន្លែងស៊ីប [1, 2]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែឧបាស័រទៅនឹងប្រព័ន្ធនៅលើឆ្នូតប្រព័ន្ធ [3]។



3. ដំឡើង៖
 - a) ផ្គត់ផ្គង់ប្រភេទថាសវិទ្យុ និងប្រភេទអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) ស៊ុបគ្រឿងប្រភេទម៉ូតូ
 - d) គម្របបិទប្រៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

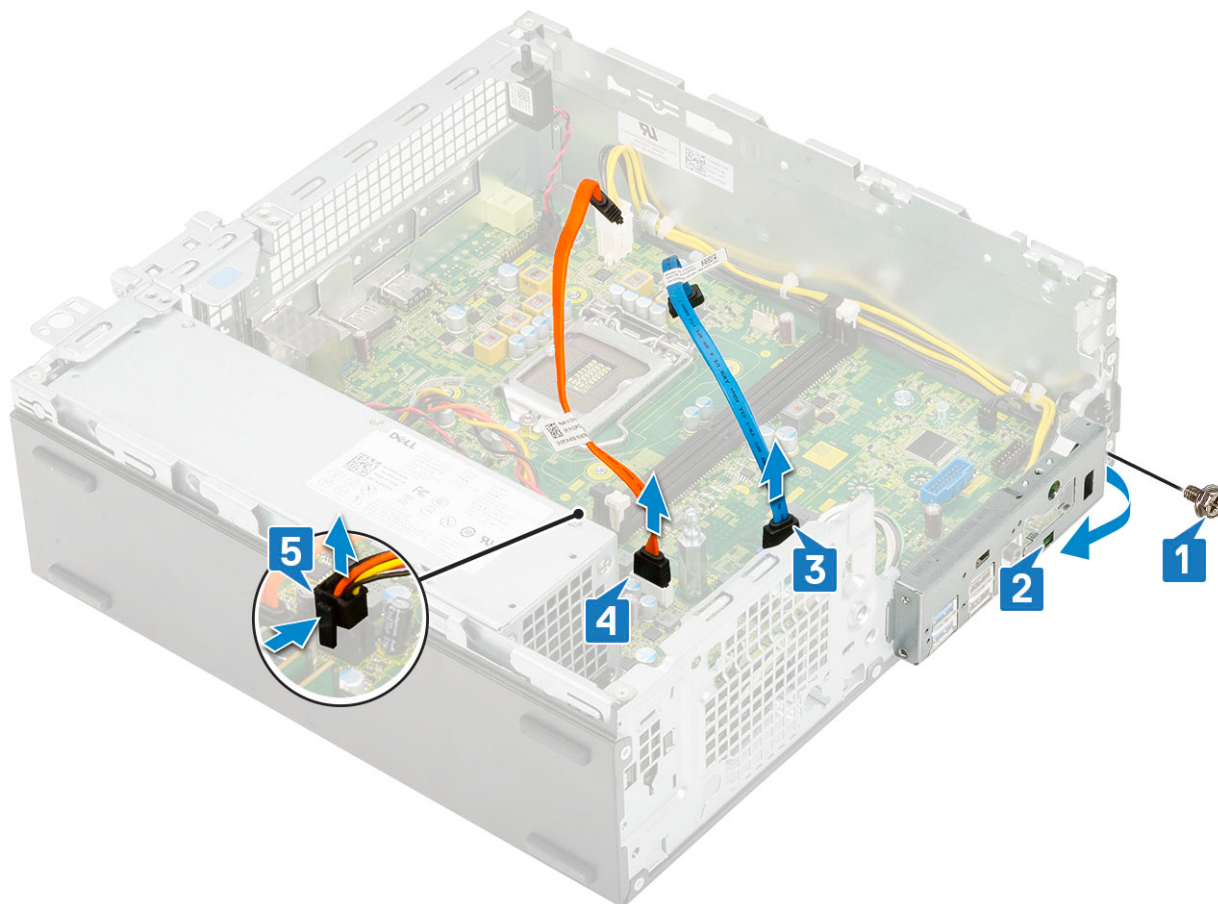
ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

ការដោះផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របបិទប្រៀង
 - b) ផ្ទាំងស៊ុបគ្រឿង
 - c) ស៊ុបគ្រឿងប្រភេទម៉ូតូ
 - d) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - e) ផ្គត់ផ្គង់ប្រភេទថាសវិទ្យុ និងប្រភេទអុបទិក
 - f) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោង
 - g) អង្គដំណើរការ
 - h) ផ្គត់ផ្គង់អង្គចងចាំ
 - i) SSD M.2 PCIe
3. ផ្តាច់ខ្សែចងក្រង៖
 - a) ក្នុងតារាងបិទបើក
 - b) ក្នុងតារាងមើល

4. ដើម្បីដោត I/O ៖

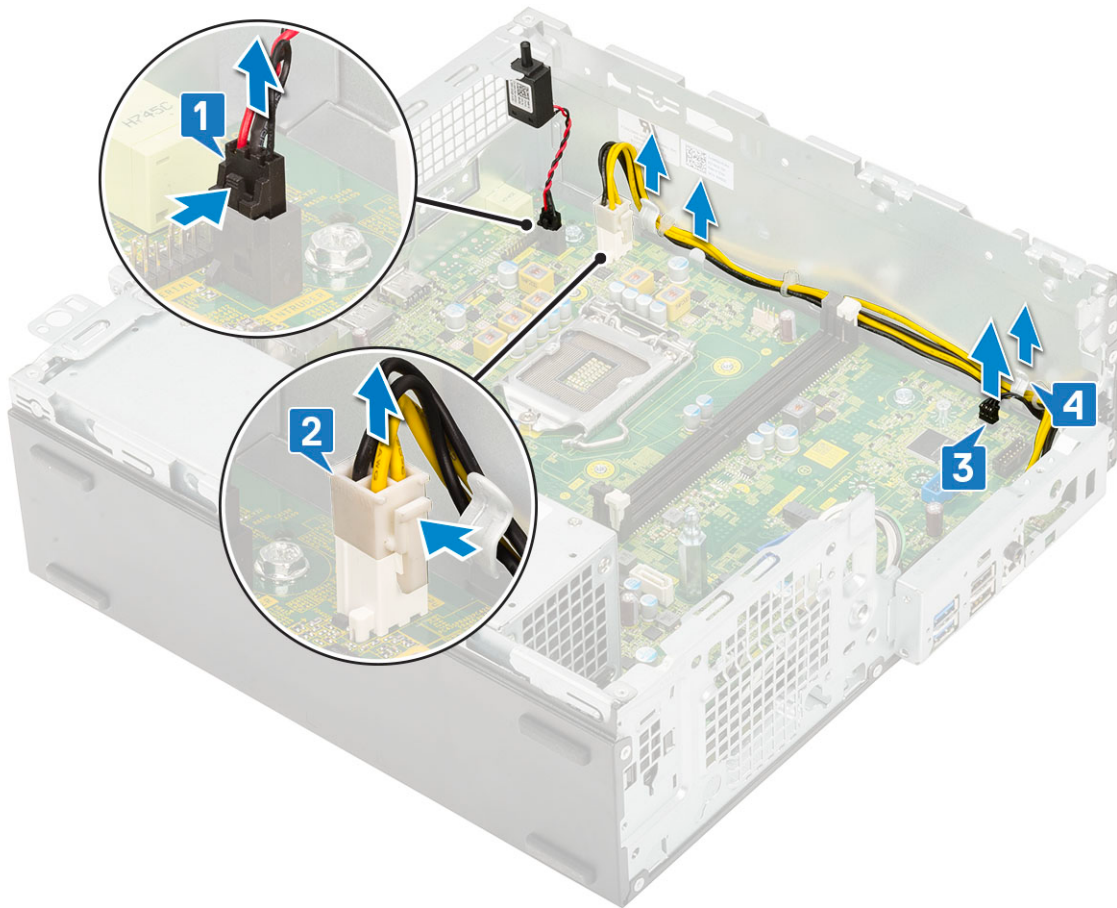
- a) ដោតឆ្នាំងដៃបញ្ជា I/O [1]។
- b) បន្ទុកឆ្នាំង I/O និងដោតឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធ[2]។
- c) ដោតឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធ [3] ឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធបណ្តាញ [4] និងឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធ [5] ពីបញ្ជីបញ្ជាប្រព័ន្ធ។



5. ដោតឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធបណ្តាញពីបញ្ជីបញ្ជាប្រព័ន្ធ ៖

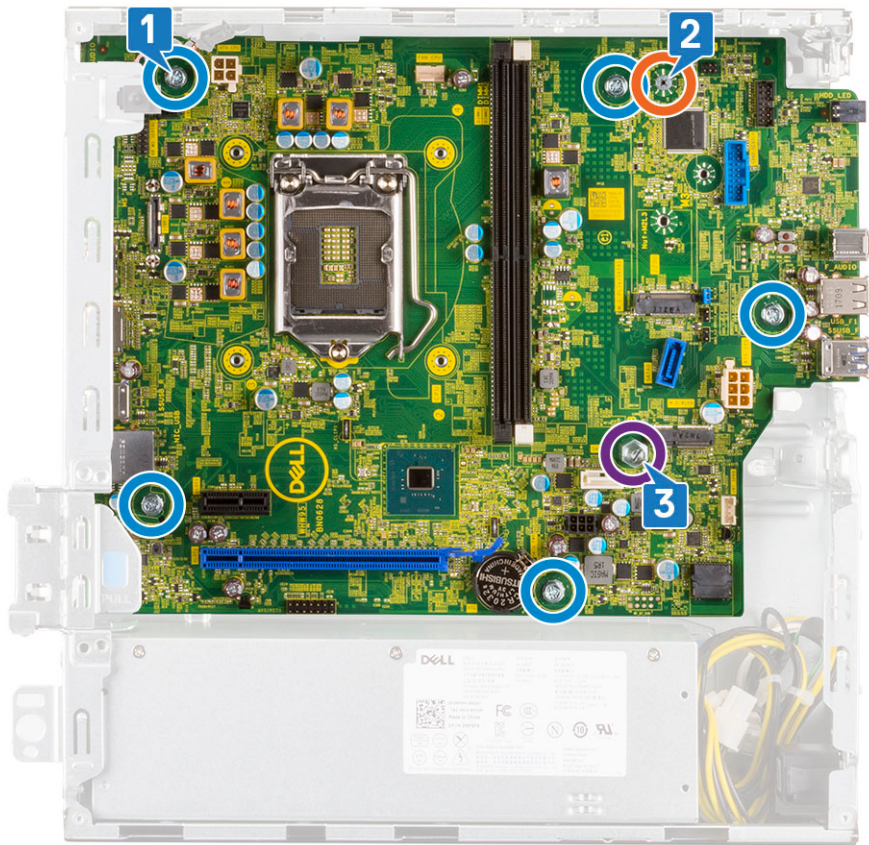
- a) ក្នុងតារាងបញ្ជីបញ្ជាប្រព័ន្ធ [1]
- b) ឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធ CPU [2]
- c) ក្នុងតារាងឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធ [3]

6. ដោតឆ្នាំង PSU ឆ្នាំងបញ្ជាប្រព័ន្ធបណ្តាញប្រព័ន្ធ [4]។

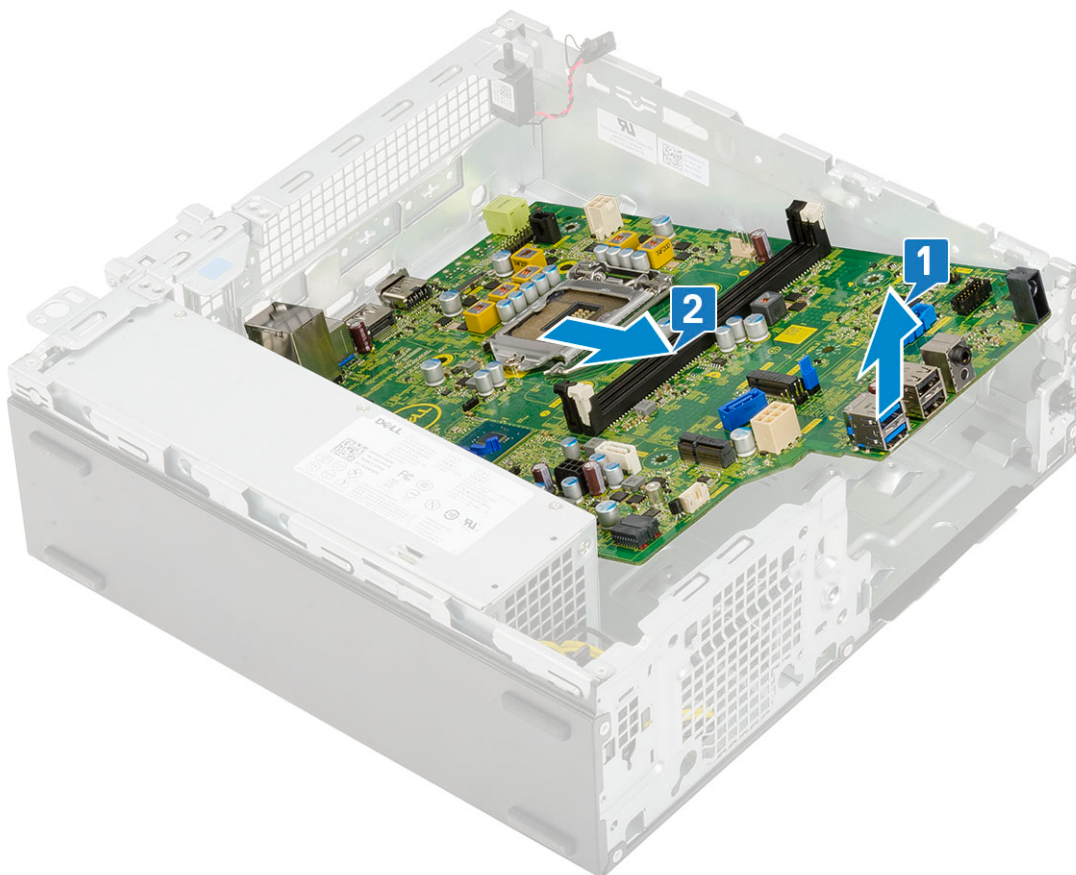


7. ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រព័ន្ធនេះ

- a) ដោះស្រាយ ចំណុច 5 ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅនឹង [1] ។
- b) ដោះស្រាយបញ្ហាដែលបណ្តាលមកពីការភ្ជាប់ខុសគ្នា M.2 SSD [2] និងខ្សែច្រឡប់ល្បឿន (#6-32) តែមួយ [3] ដែលភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធទៅប្រព័ន្ធ [3] ។

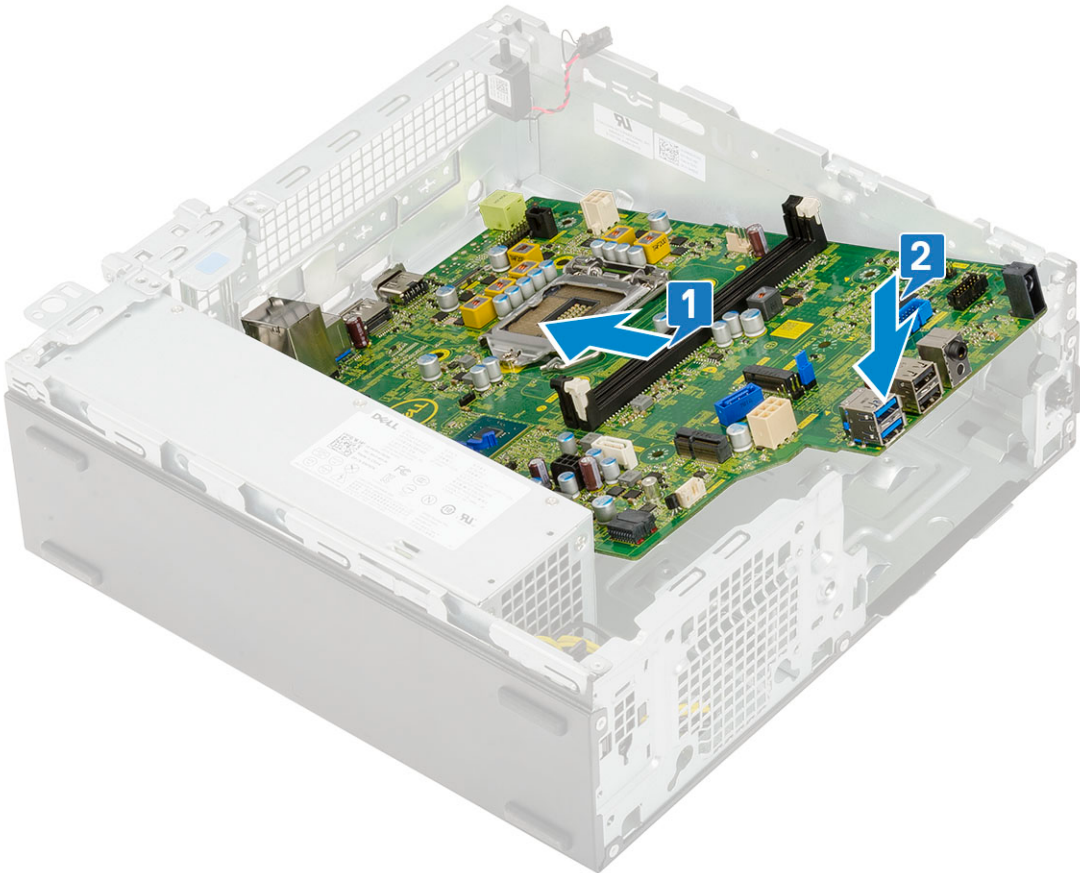


8. ដើម្បីដោះស្រាយប្រព័ន្ធ៖
- a) លើកផ្ទាំងប្រព័ន្ធ ចេញពីឆ្នាំងប្រព័ន្ធ [1, 2]។

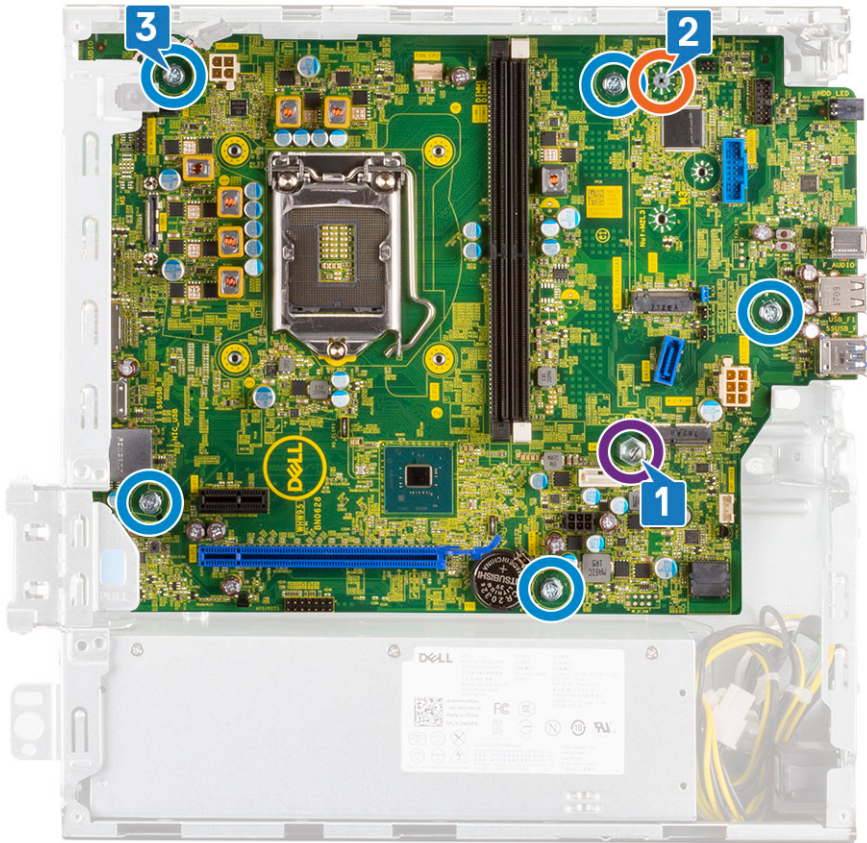


ការដំឡើងផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

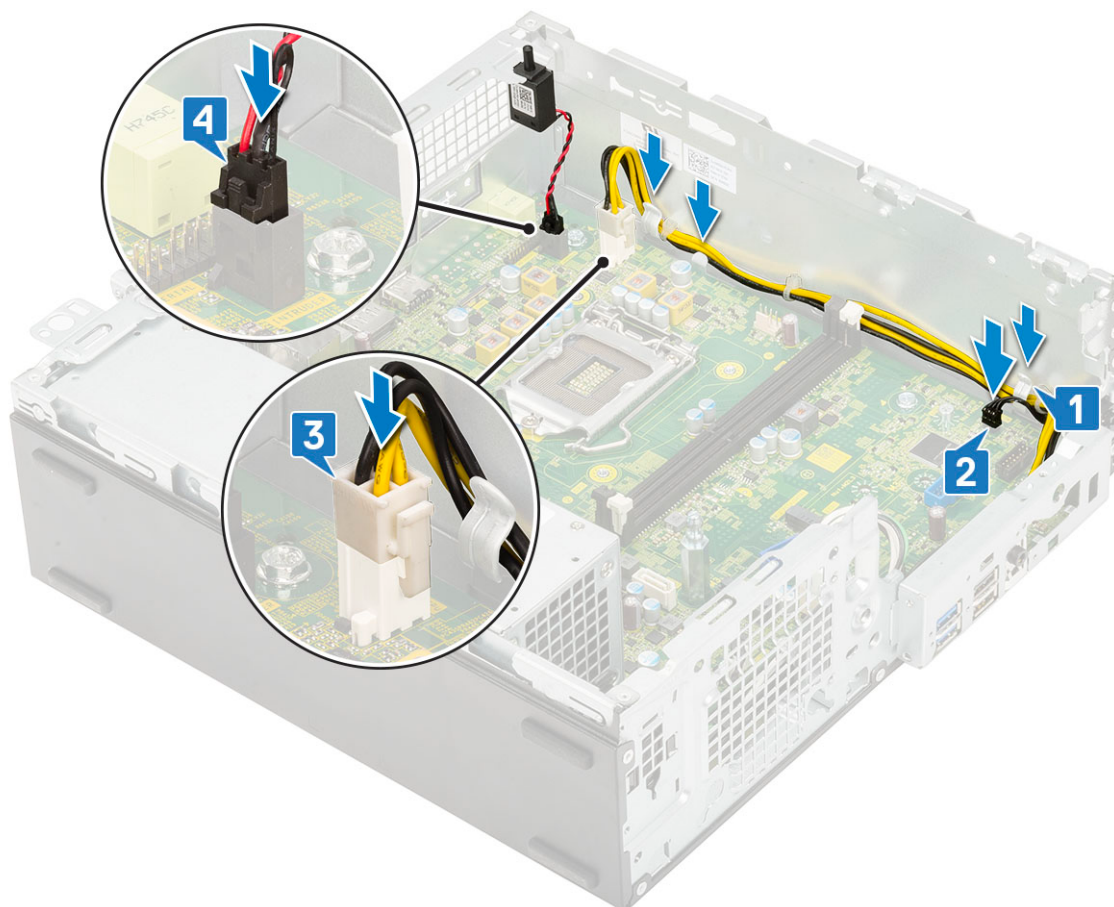
- 1. កាត់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទាំងមូល។
- 2. បន្ទាប់មកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទាំងមូលដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទាំងមូល [1,2]។



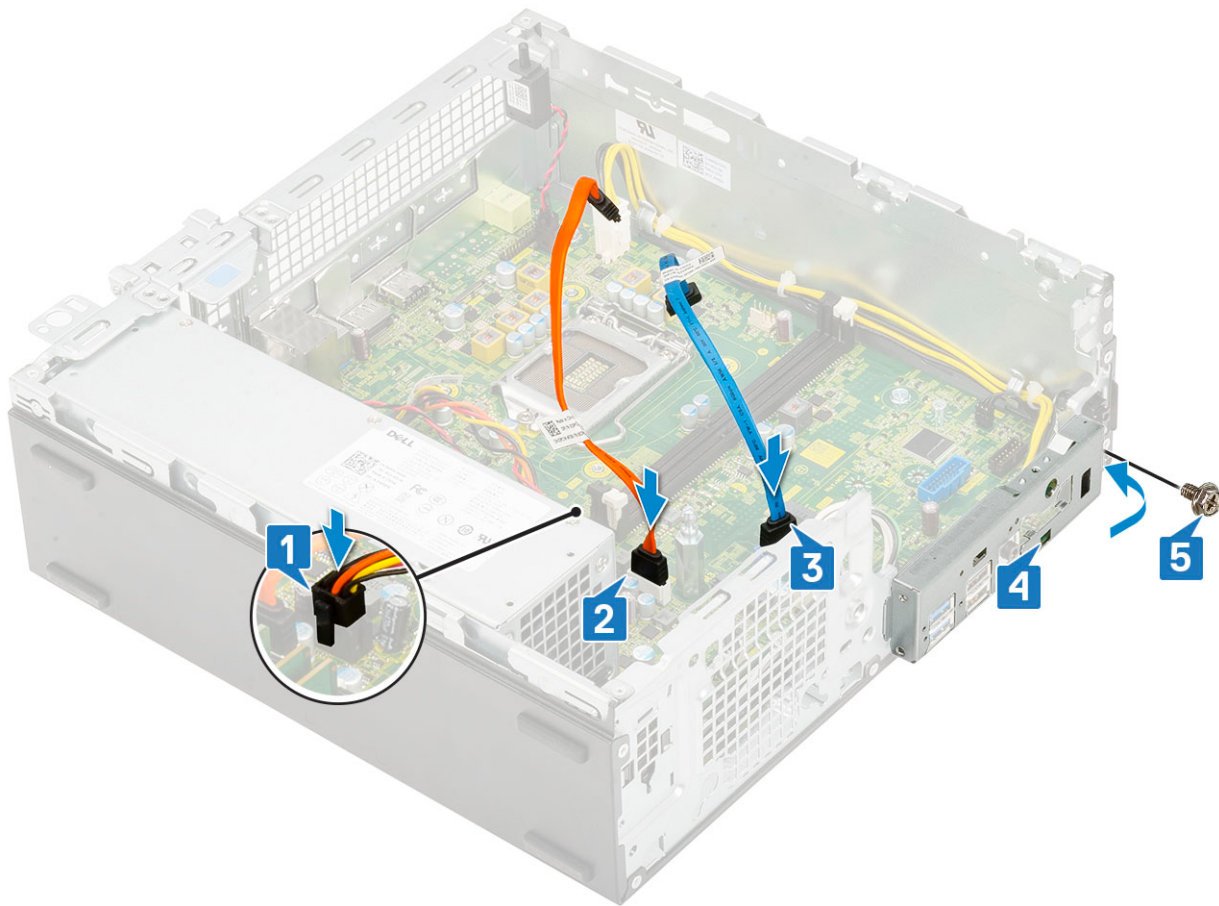
- 3. ចាប់ផ្តើម ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទាំងមូល M.2 SSD ឆ្នាំទី 5 (លេខ 6-32) ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធទាំងមូល [1, 2, 3]។



4. ដាក់ស្រោចតាមរបៀបគន្លងស្នែង [1]។
5. តម្រឹមស្រោចជាមួយរបៀបនៅលើបកប្រែស្រោចនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ និងស្លាប់ស្រោចតាមរូបភាពទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។
 - a) ក្នុងតារាងតាមពល [2]
 - b) តាមពល CPU [3]
 - c) ក្នុងតារាងបិទបើក [4]



6. ភ្ជាប់ខ្សែទាញចេញ ខ្សែប្រយោជន៍អ៊ីនធឺណិត និងខ្សែទិន្នន័យប្រយោជន៍ [1, 2, 3]។
7. ស៊កទំព័រនៅលើផ្ទាំង I/O ចូលរួមនៅលើក្នុង និងបង្វិលដើម្បីបិទផ្ទាំង I/O [4]។
8. ភ្ជាប់ខ្សែដែលភ្ជាប់ផ្ទាំង I/O ទៅក្នុងខ្សែ [5]។



9. ភ្ជាប់ខ្សែបង្ហាញខាងក្រោម៖
 - a) កុងតាក់បិទបើកគន្លង
 - b) កុងតាក់ថាមពល
10. ដំឡើង៖
 - a) SSD M.2 PCIe
 - b) ម៉ូឌុលអន្តរាគមន៍
 - c) អង្គដំណើរការ
 - d) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោង
 - e) ម៉ូឌុលប្រាយថាសវិទ្យុ និងប្រាយអុបទិក
 - f) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - g) ស៊ុមតែម្យ៉ាងមុខ
 - h) គម្របបិទបង្អួច
11. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បង្គាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

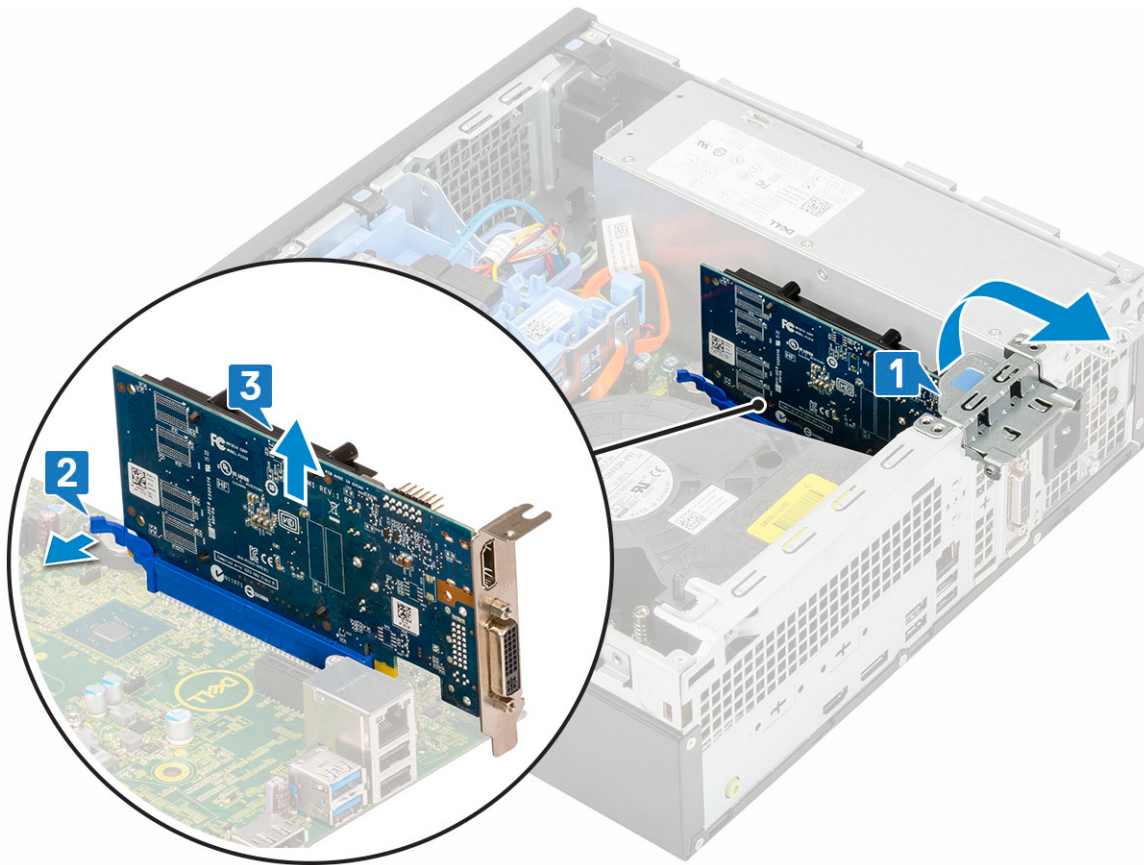
កាតបន្ថែម

ការដោះកាតអ៊ីចស្កេនស៊ីន

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខងារធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ គម្របមាត់លើ។
3. ដើម្បីដោះកាតអ៊ីចស្កេនស៊ីន៖
 - a) ទាញចេញបណ្តាញដើម្បីបើកគន្លឹះកាតអ៊ីចស្កេនស៊ីន [1]។
 - b) ដោះចេញបណ្តាញដើម្បីបើកគន្លឹះកាតអ៊ីចស្កេនស៊ីន [2]។

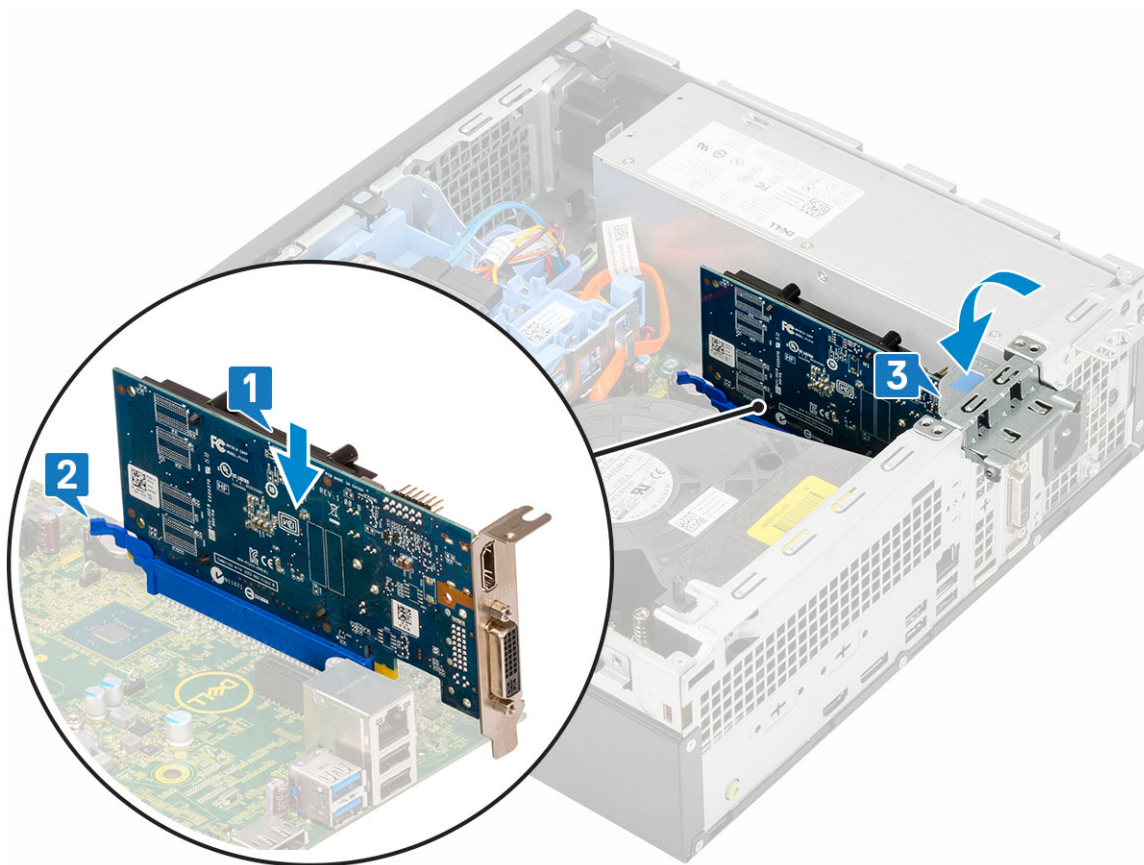
i ចំណាំ ដាក់ចូលបណ្តាញ x16, x1 មិនមានបណ្តាញទេ។

- c) ភ្ជាប់ ហើយលើកកាតអ៊ីចស្កេនស៊ីនចេញឱ្យឆ្ងាយពីបណ្តាញដើម្បីបើកគន្លឹះកាតអ៊ីចស្កេនស៊ីន [3]។



ការដំឡើងកាតអ៊ីចស្តេនស៊ីន

1. ស៊ីកកាតអ៊ីចស្តេនស៊ីនចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធបណ្តាញ [1]។
2. ចុចសង្កត់កាតអ៊ីចស្តេនស៊ីនរហូតដល់វាចូលស៊ីប៉ោយខ្លួនឯង [2]។
3. បិទគន្លឹះកាតអ៊ីចស្តេនស៊ីន និងចុចសង្កត់វាហូតដល់វាចូលស៊ីប៉ោយខ្លួនឯង [3]។



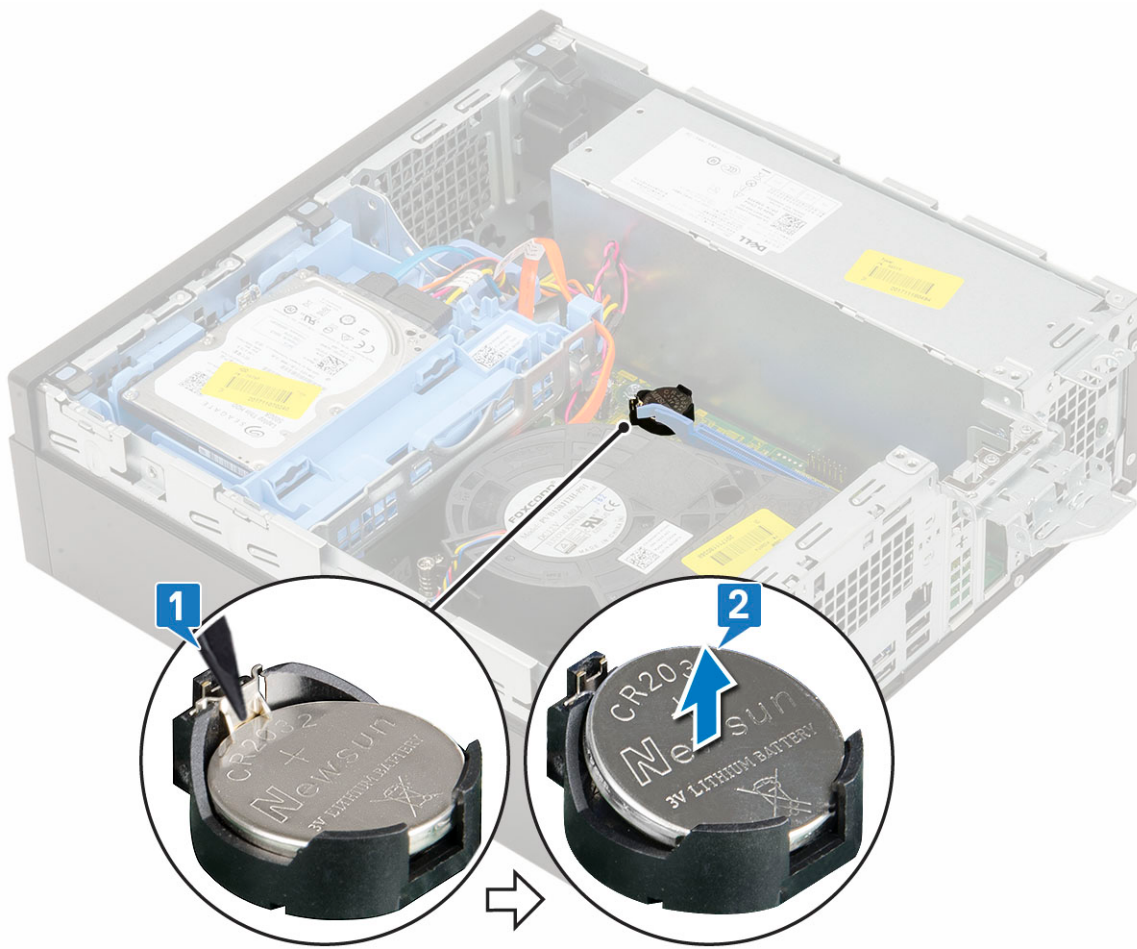
4. ការងារឡើង គម្របធាត។
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ថ្មីគ្រាប់សំប៉ែត

ការដោះថ្មគ្រាប់សំប៉ែត

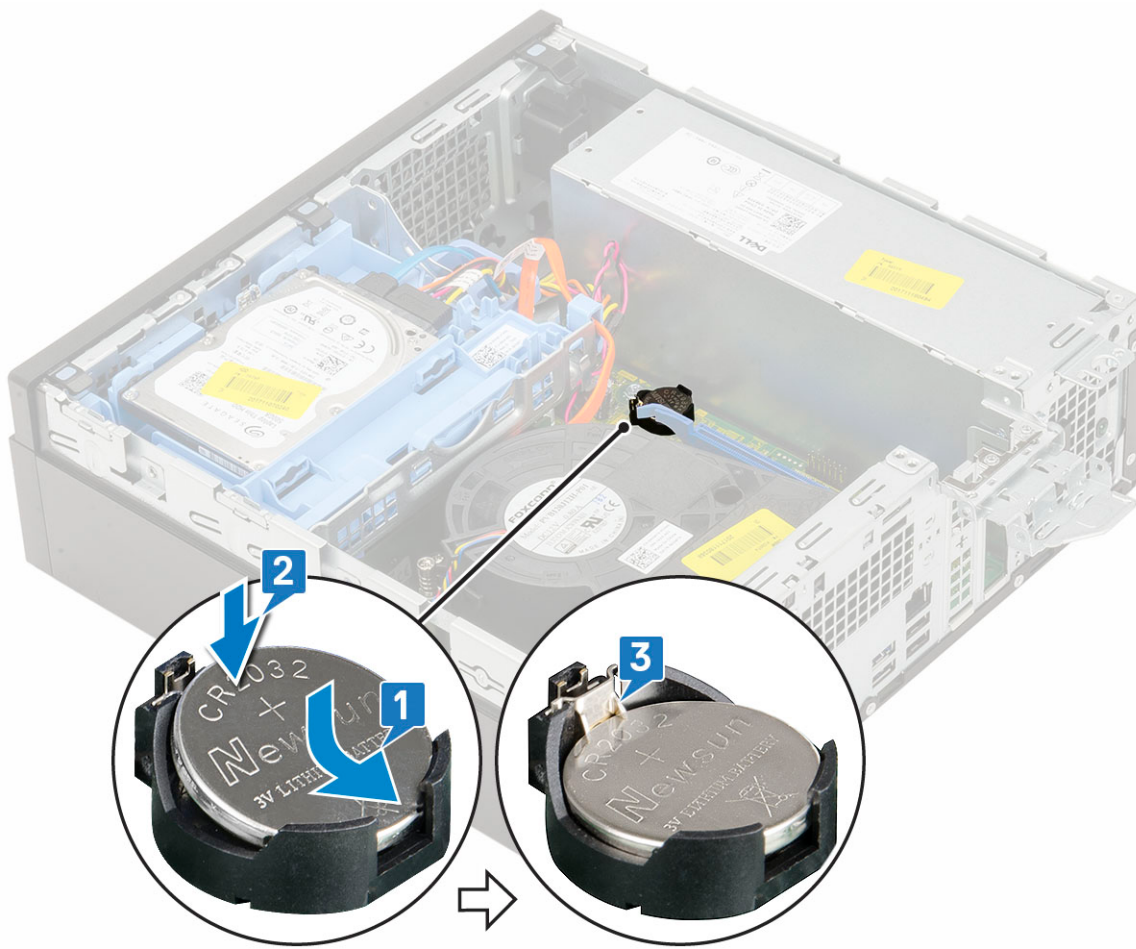


1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងក្រុមអប់រំសង្គម។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) កាតតិចស្ថានសីត
3. ដើម្បីដោះឱ្យគាប់សំរឹប៖
 - a) ដោយប្រើប្រាស់ប្រដាប់សំដ្ឋានស្ទើរចុចចុចនឹងចេញរហូតដល់ឱ្យគាប់សំរឹបរឹងតចេញមក [1]។
 - b) បើកឱ្យគាប់សំរឹបតចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងថ្មគ្រាប់សំប៉ិត

1. ដាក់ថ្មគ្រាប់សំប៉ិតដែលមានសញ្ញា "+" ចូលក្នុងទីតាំងប្រតិបត្តិ [1]។
2. ចុចសង្កត់ថ្មក្នុងទីតាំងប្រតិបត្តិដល់វាចូលស៊ីបនឹងកន្លែង [2,3]។

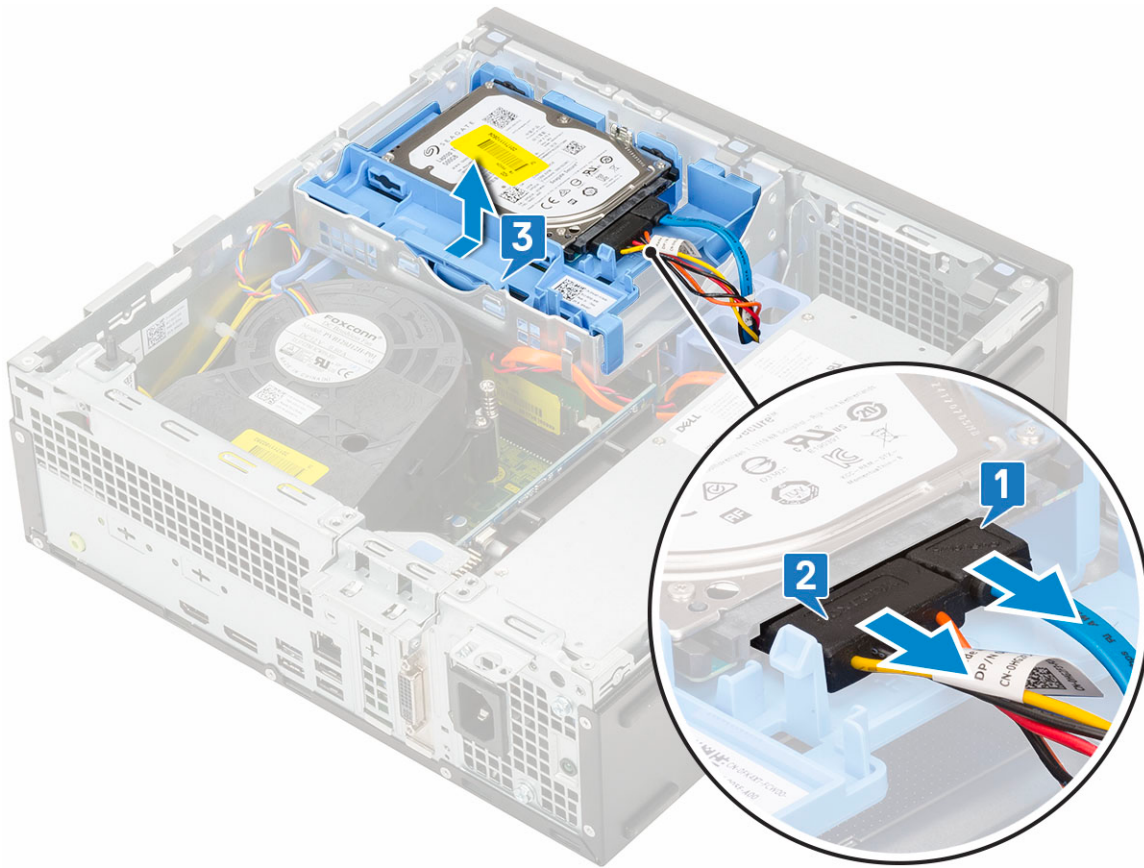


3. ដំឡើង៖
 - a) កាត់អ៊ីចស្បែកស៊ីន
 - b) គ្របបិទប្រហ័ង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យអបសំណុំ។

2.5 អ៊ីញ

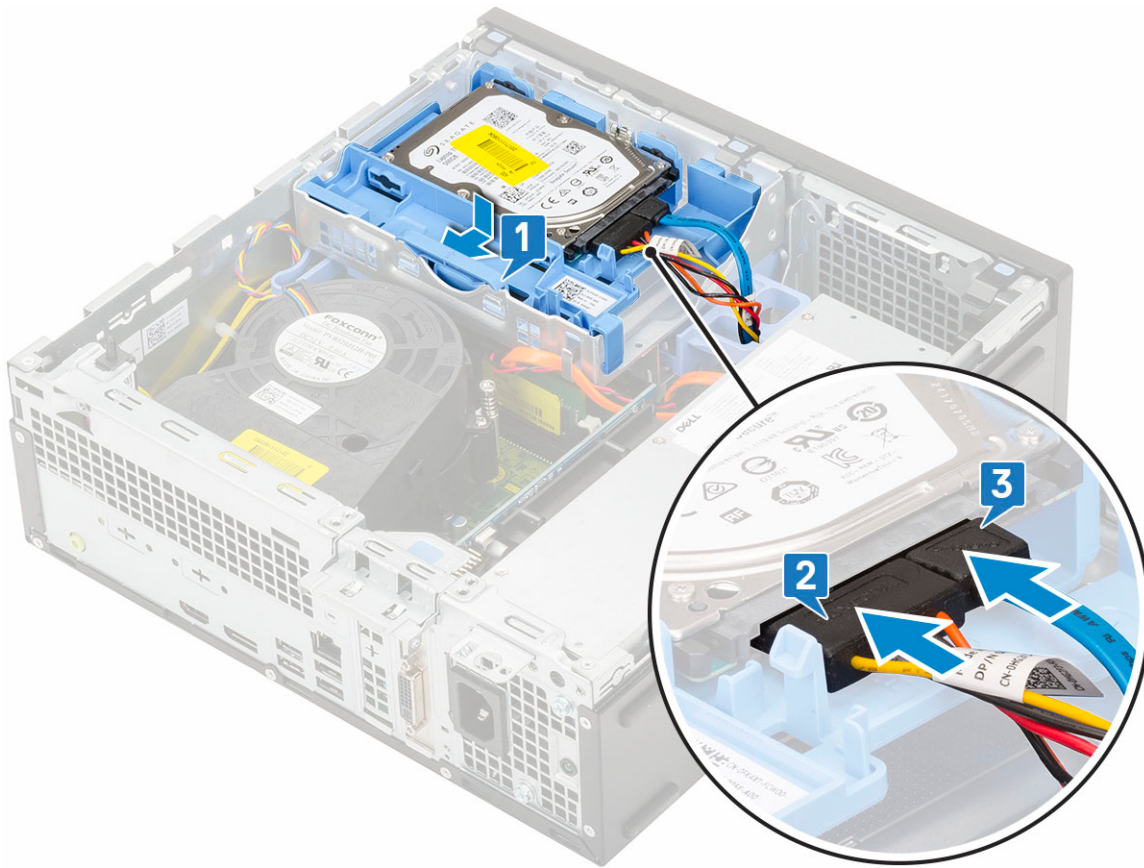
ការដោះគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឱ្យអបសំណុំ។
2. ដោះ គ្របបិទប្រហ័ង ។
3. ដើម្បីដោះប្រាយថាសវិទ្យុ៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែទិន្នន័យប្រាយថាសវិទ្យុ និងខ្សែចាត់លេខពីបណ្តាញប្រាយថាសវិទ្យុ [1, 2]។
 - b) ទាញបន្ទះគន្លឹះចេញ និងលើកគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសវិទ្យុចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



កាត់ឡើងគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹង

1. បញ្ចូលគ្រឿងដំឡើងប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងឆ្នូរបស់វានៅលើកុំព្យូទ័រ។ [1].
2. ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល និងខ្សែប្រាយថាសរឹងទៅកាន់បកេណ៍ភ្ជាប់នៅលើប្រាយថាសរឹង[2,3]។



3. ដំឡើង គម្របចម្រៀង ។
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឲ្យទំរុះរបស់អ្នក។

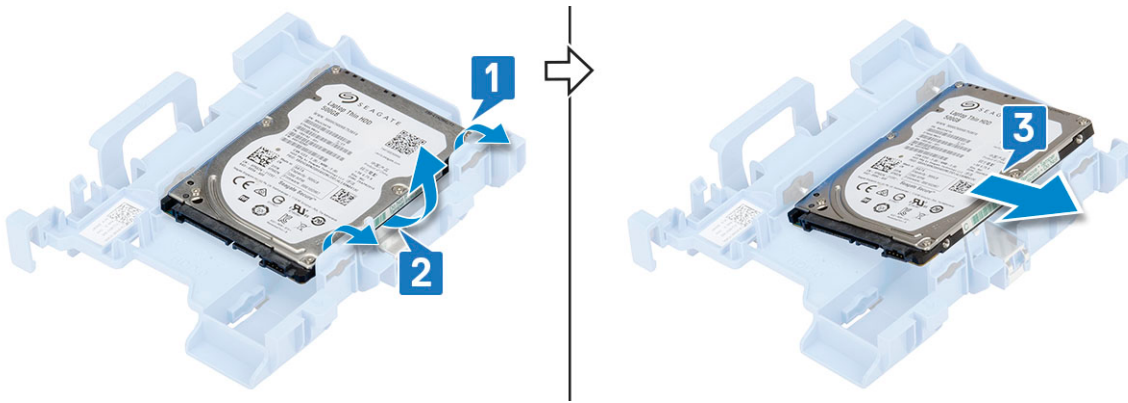
ជ្រាយថាសរឹង

ការដោះជ្រាយថាសរឹង

ចំណាំ សម្រាប់ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធនៃសមាសធាតុជាមួយ HDD 3.5 ឥឡូវ សូមធ្វើតាមវិធីដូចគ្នាដើម្បីដោះ HDD ចេញពីដើមទម្រ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំឲ្យទំរុះរបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចម្រៀង
 - b) គ្រឿងដំឡើងជ្រាយថាសរឹង
3. បត់ដើមទម្រជ្រាយថាសរឹង [1] លើកជ្រាយថាសរឹង [2] រួចរុញចេញពីដើមទម្រជ្រាយថាសរឹង [3]។

ចំណាំ អនុវត្តតាមវិធីដូចគ្នាដើម្បីដោះជ្រាយថាសរឹង 2.5 ឥឡូវចម្រៀងមួយរៀងរាល់ដងទម្រ។

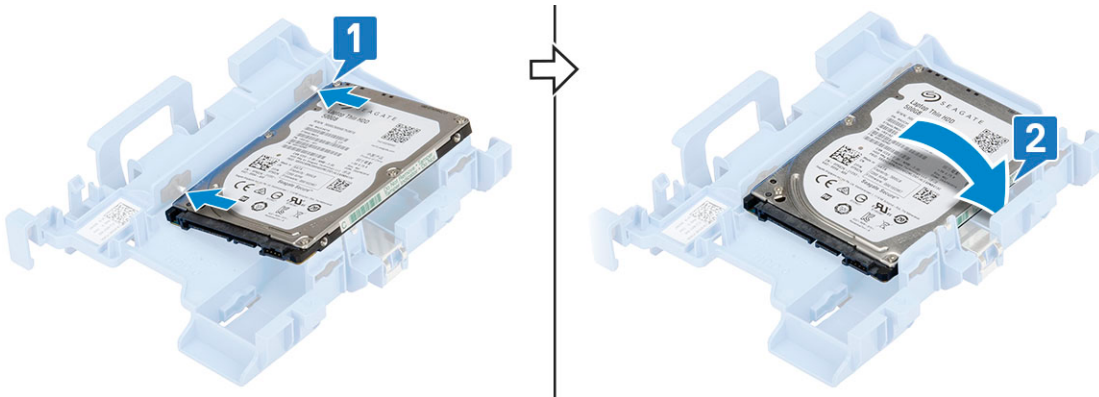


ការដំឡើងប្រាយថាសរឹង

ចំណាំ សម្រាប់ការកំណត់របស់ឧបករណ៍ដែលមានក្នុង HDD 3.5 ឥឡូវ សូមអនុវត្តតាមវិធីវិវិធីដូចគ្នាដើម្បីដំឡើង HDD ទៅក្នុងឆ្នូតរបស់វា។

- ស៊ីអេសធីកម្មនៃប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងឆ្នូតនៅលើដើមទម្រង់ប្រាយថាសរឹង [1] ហើយបន្ទាប់មកដាក់ប្រាយថាសរឹងចូលទៅក្នុងដើមទម្រង់ដែលបង្ហាញនៅផ្នែកម្ខាងទៀតនៃដើមទម្រង់បានគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីប្រាយថាសរឹង [2]។

ចំណាំ អនុវត្តតាមវិធីវិវិធីដូចគ្នាដើម្បីដំឡើងប្រាយថាសរឹង 2.5 ឥឡូវប្រាយថាសរឹងទៅក្នុងឆ្នូតនៃដើមទម្រង់។

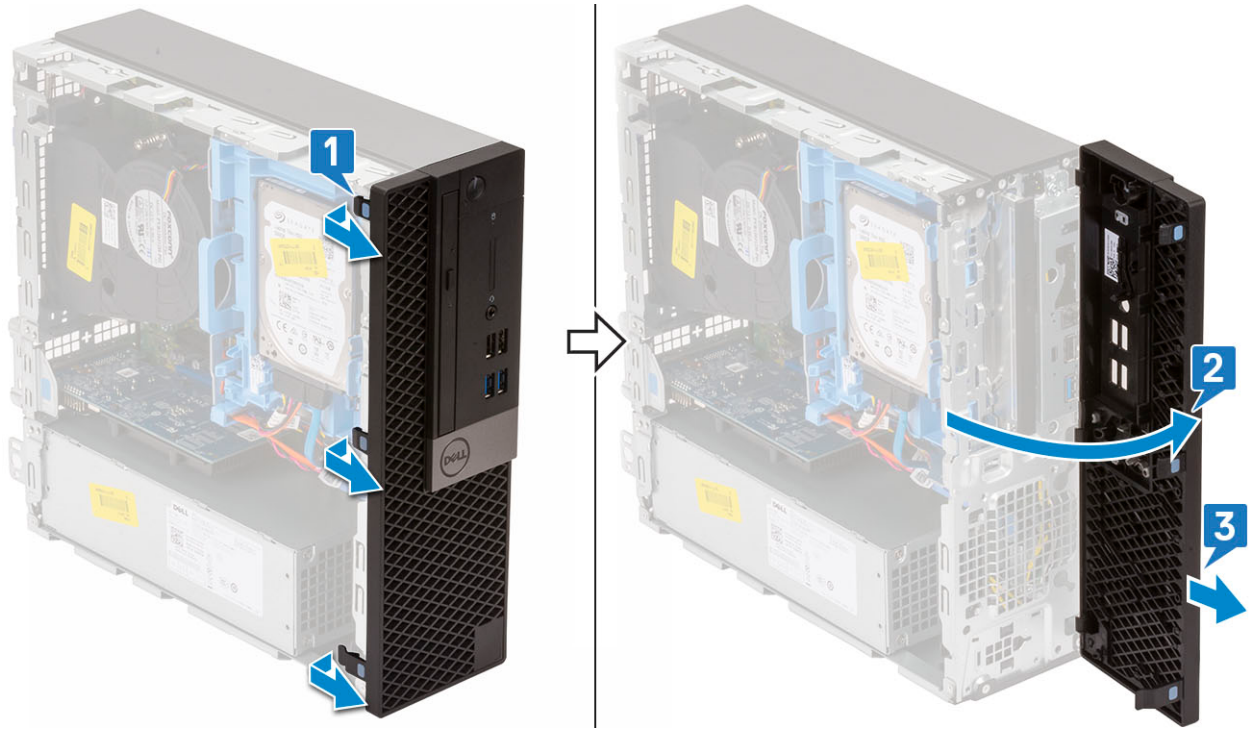


- ដំឡើង៖
 - គ្រឿងដំឡើង HDD
 - គម្របចំលៀង
- អនុវត្តតាមដំណើរការនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ស៊ីម

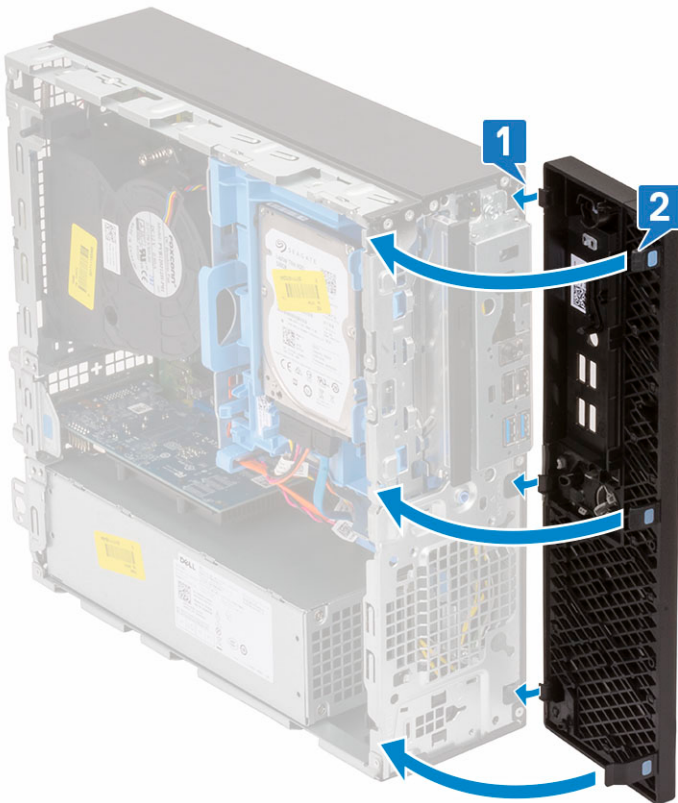
ការដោះស៊ីមខាងមុខ

- អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុខនិងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- ដោះ គម្របខាងលើ។
- ដោះស៊ីមខាងមុខ៖
 - គាស់ថេបបង្ហាញចប់លំដាប់ដើម្បីដោះស៊ីមខាងមុខចេញពីប្រព័ន្ធ [1]។
 - បន្តស៊ីមខាងមុខចេញពីកុំព្យូទ័រ [2] ហើយចាញ់ដើម្បីដោះស៊ីមខាងមុខចេញពីប្រព័ន្ធខ្នាងខាងមុខ [3]។



ដំឡើងស៊ីមខាងមុខ

1. កម្រិតស៊ីមហើយបញ្ចូលមេបទប្បវត្តិស៊ីមទៅក្នុងទ្វារដើម្បីបញ្ជូន [1]។
2. ចូលស្អាតស៊ីមហ្វូតដល់មេបទប្បវត្តិទៅនឹងកន្លែង [2]។



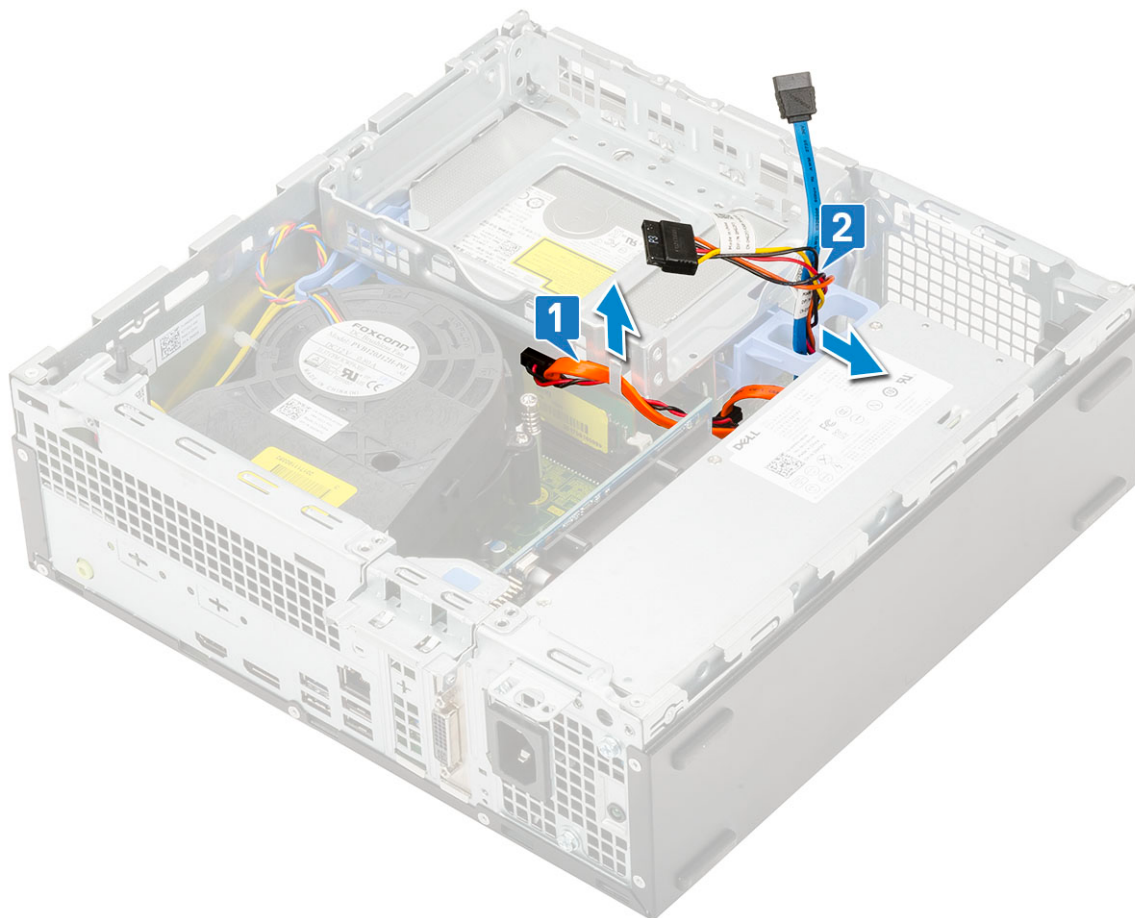
3. ការដំឡើង គប្បបទាត។

4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទរូបស្តង់ដារ។

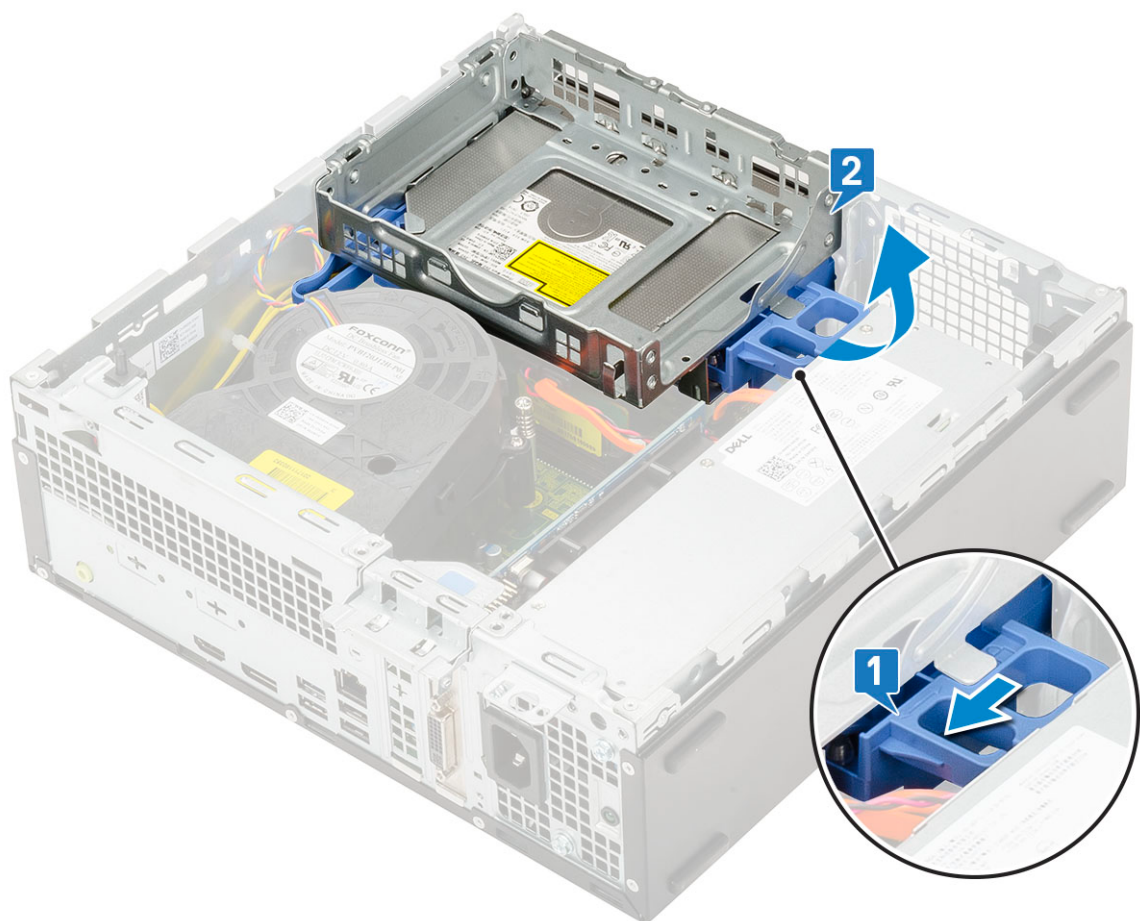
ប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក

ការដោះប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក

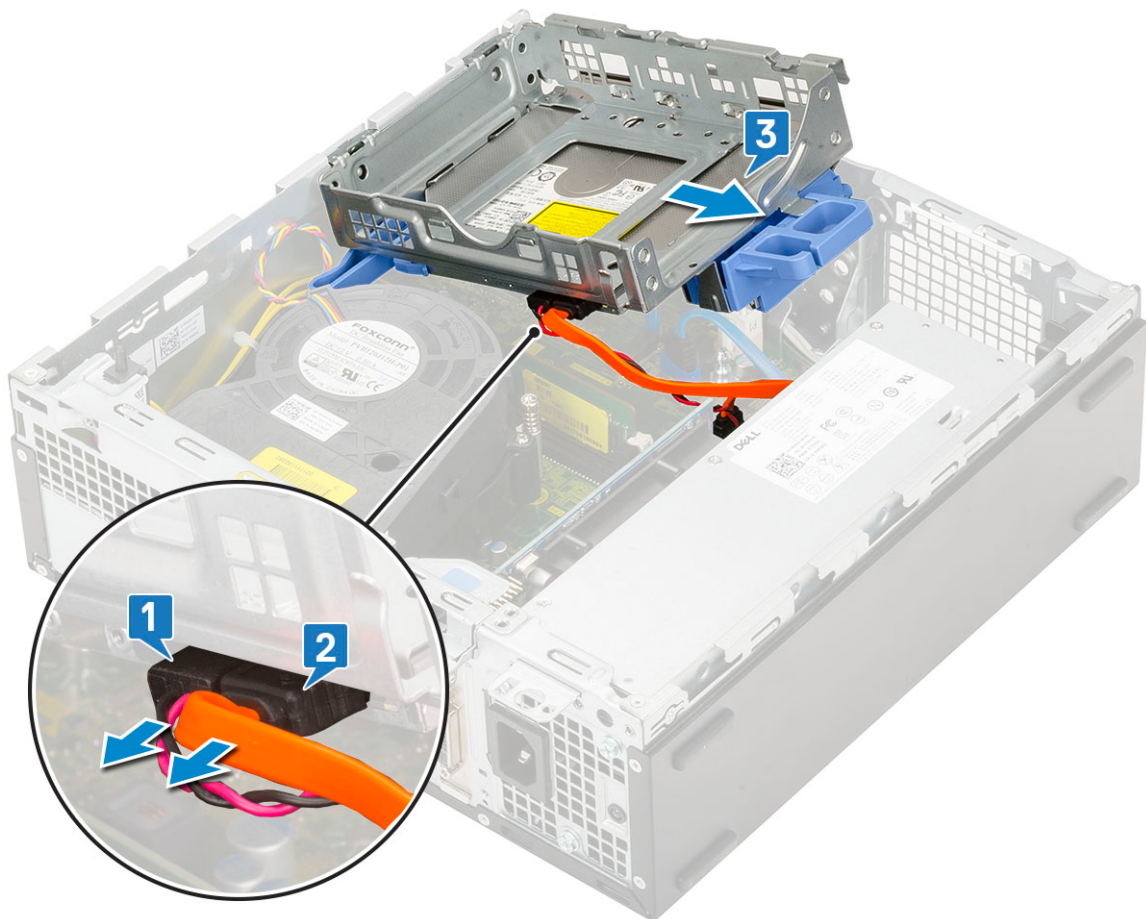
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដូចនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទរូបស្តង់ដារ។
2. ដោះ៖
 - a) គ្របបិទប្រយោជន៍
 - b) គ្របបិទប្រយោជន៍
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក៖
 - a) ផ្តាច់ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង [1] ហើយម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង [2] តាមដង្កូវប្រគន្លឹះ និងដោះប្រាយ HDD-ODD នីមួយៗទៀត។



- b) រុញបន្ទះចេញដើម្បីដោះប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក [1]។
- c) លើកម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងអុបទិកចេញពីកុំភ្លេច [2]

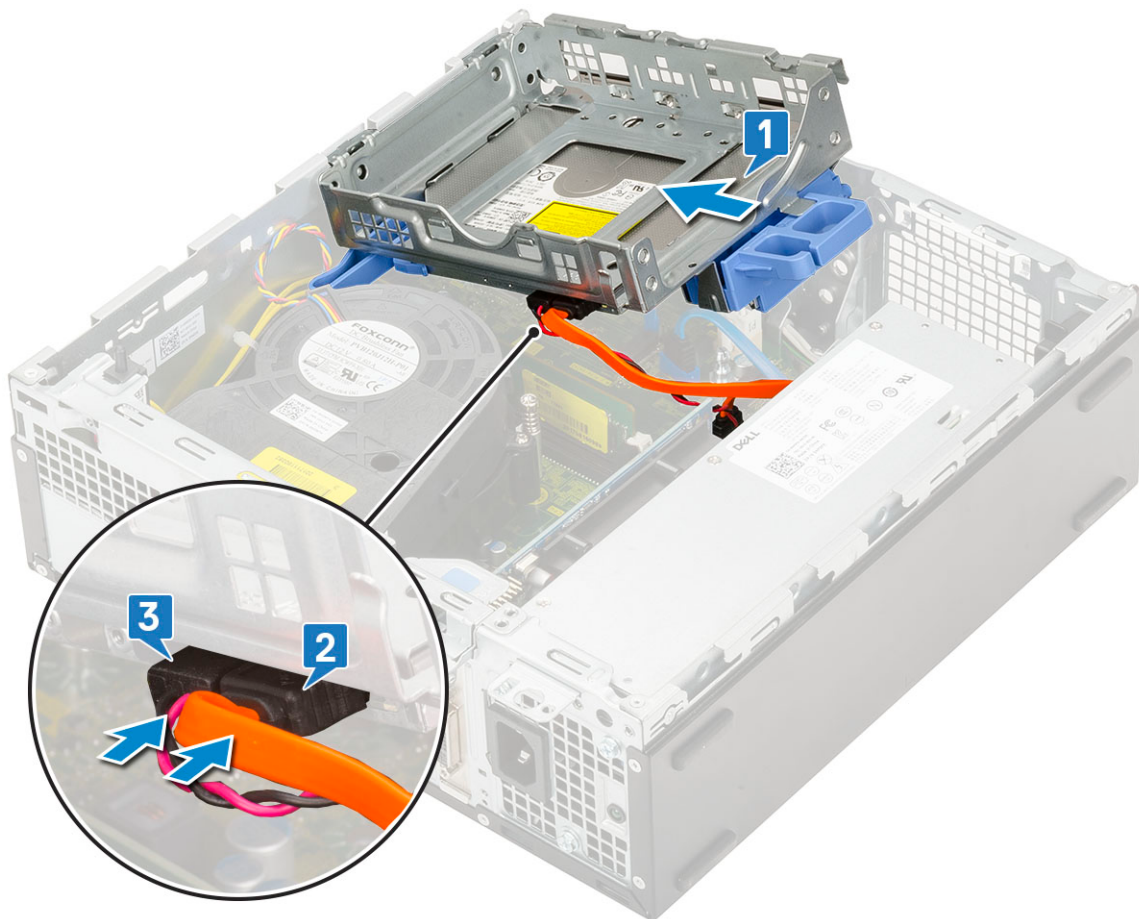


4. ដើម្បីដោះមន្ទីរព្យាបាលជំងឺ និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង៖
- ផ្តាច់ខ្សែចំណុចប្រតិបត្តិការ និងខ្សែចំណុចប្រតិបត្តិការទៅកាន់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង[1, 2]។
 - រុញ និងលើកមន្ទីរព្យាបាលជំងឺ និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង[3]។

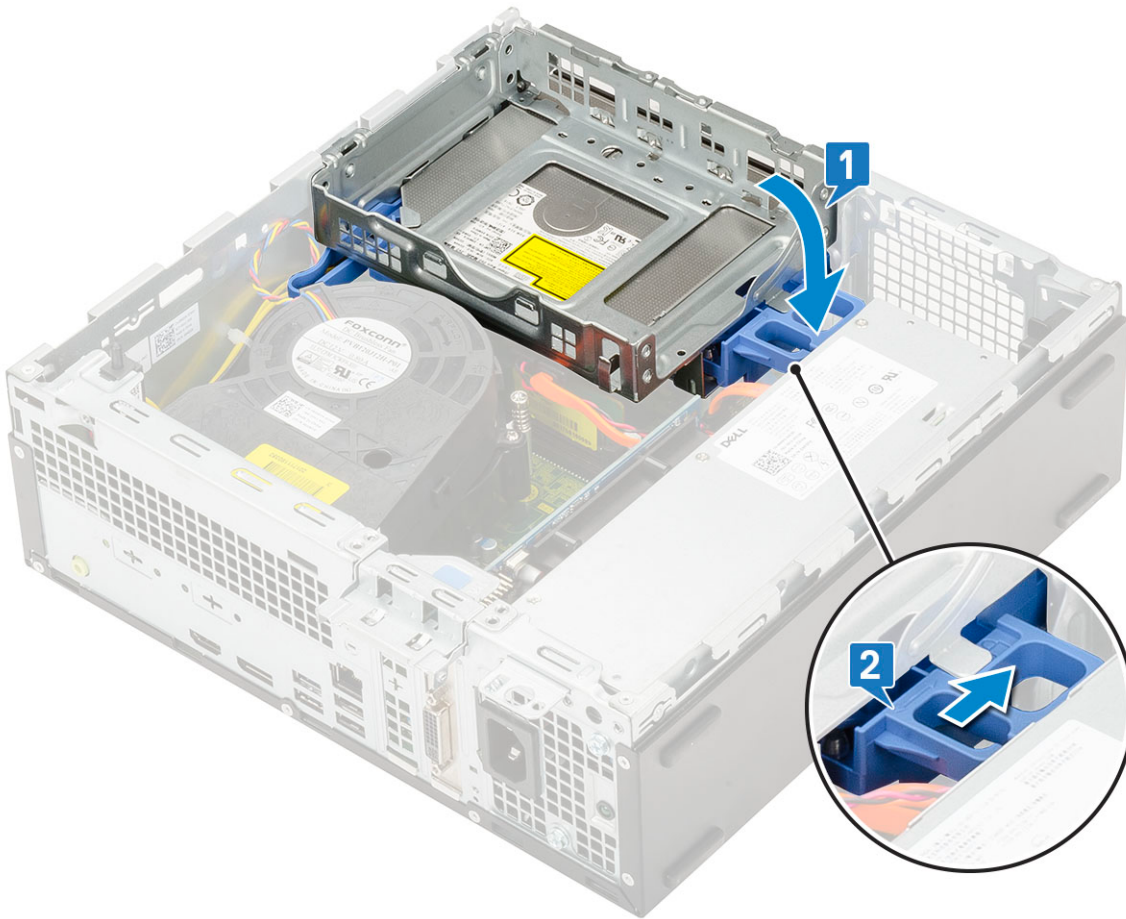


ការដំឡើងម៉ូឌុលប្រាយចាស់រឹង និងប្រាយអុបទិក

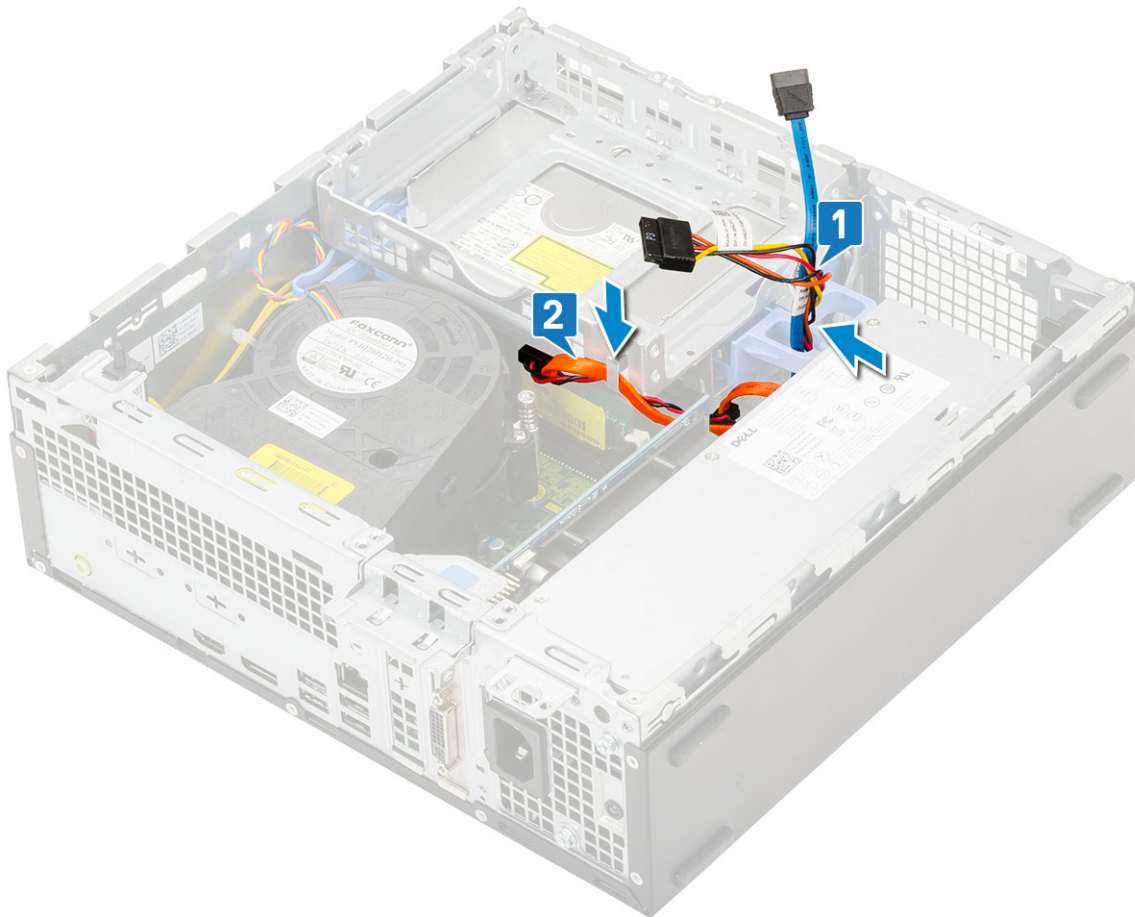
1. ដាក់បន្ទះគន្លឹះម៉ូឌុលប្រាយចាស់រឹង និងប្រាយអុបទិកទៅក្នុងរន្ធនៅលើប្រព័ន្ធនៅមុខ 30 ដង [1]។
2. ភ្ជាប់ប្រាយអុបទិក និងប្រាយចាស់រឹងទៅនឹងប្រព័ន្ធនៅលើប្រាយអុបទិក [2, 3]។



3. បន្ទាប់មក ដោតប្រភពចរន្ត និងប្រភពទិន្នន័យ ទៅក្នុងកុងតឺន័រ [1] ។
4. តភ្ជាប់ខ្សែបណ្តាញទៅក្នុងកុងតឺន័រ [2] ។



5. ហូតម្យ៉ាងនេះ ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង 1 ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង HDD-ODD [1] ។
6. ហូតម្យ៉ាងនេះ ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង 2 ដោយប្រើប្រាស់ឆ្នាំង [2] ។

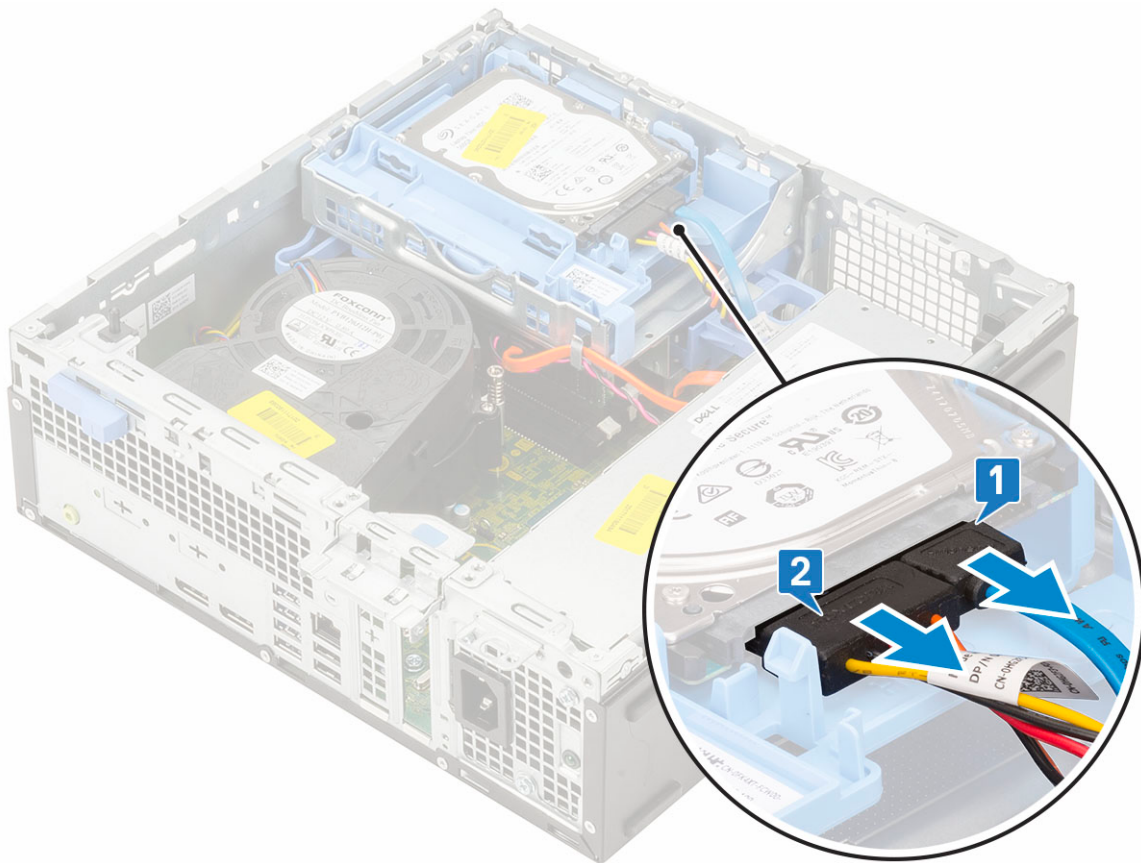


7. ដំឡើង៖
 - a) ត្រៀមដំឡើង HDD
 - b) គម្របតែម្ខាងមុខ
 - c) គម្របចំហៀង
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំបង្កអប្បបរមា។

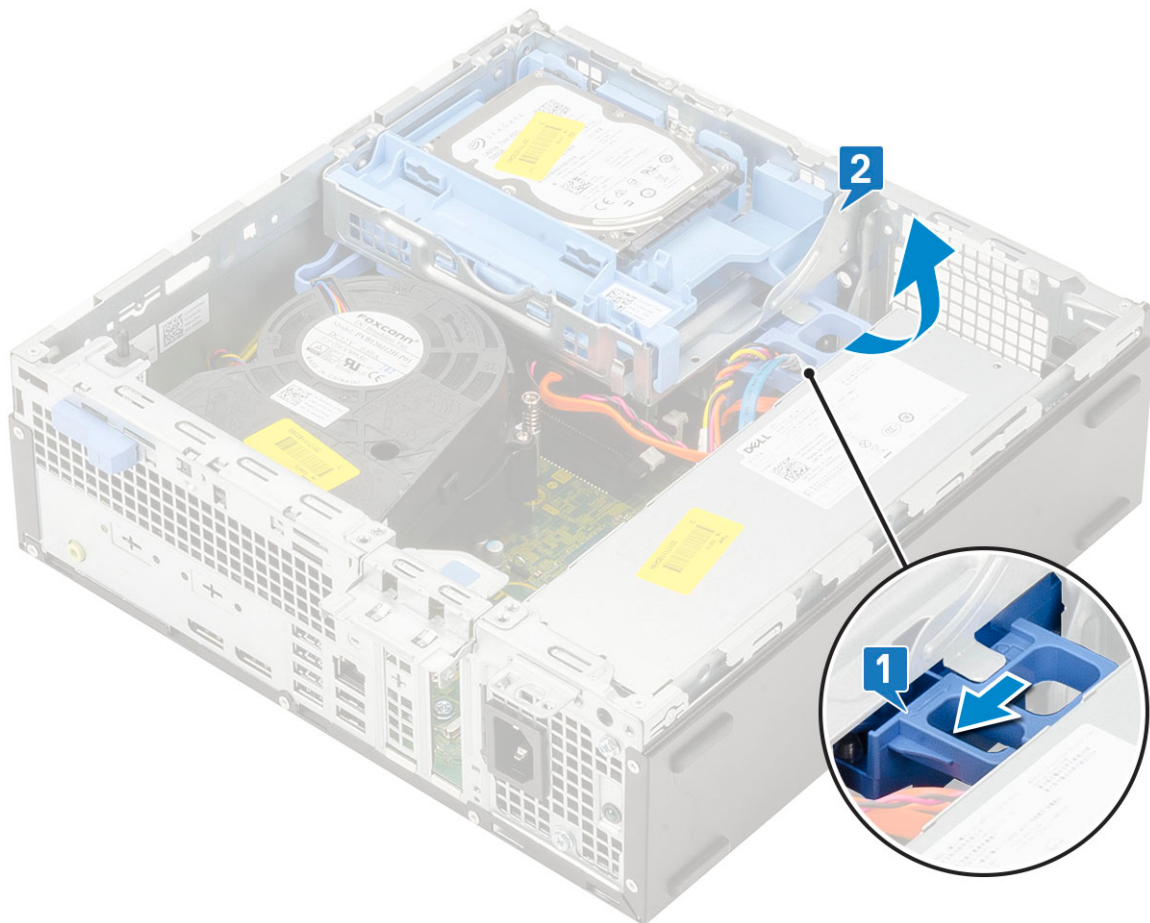
ជ្រាយអុបទិច

ការដោះជ្រាយអុបទិច

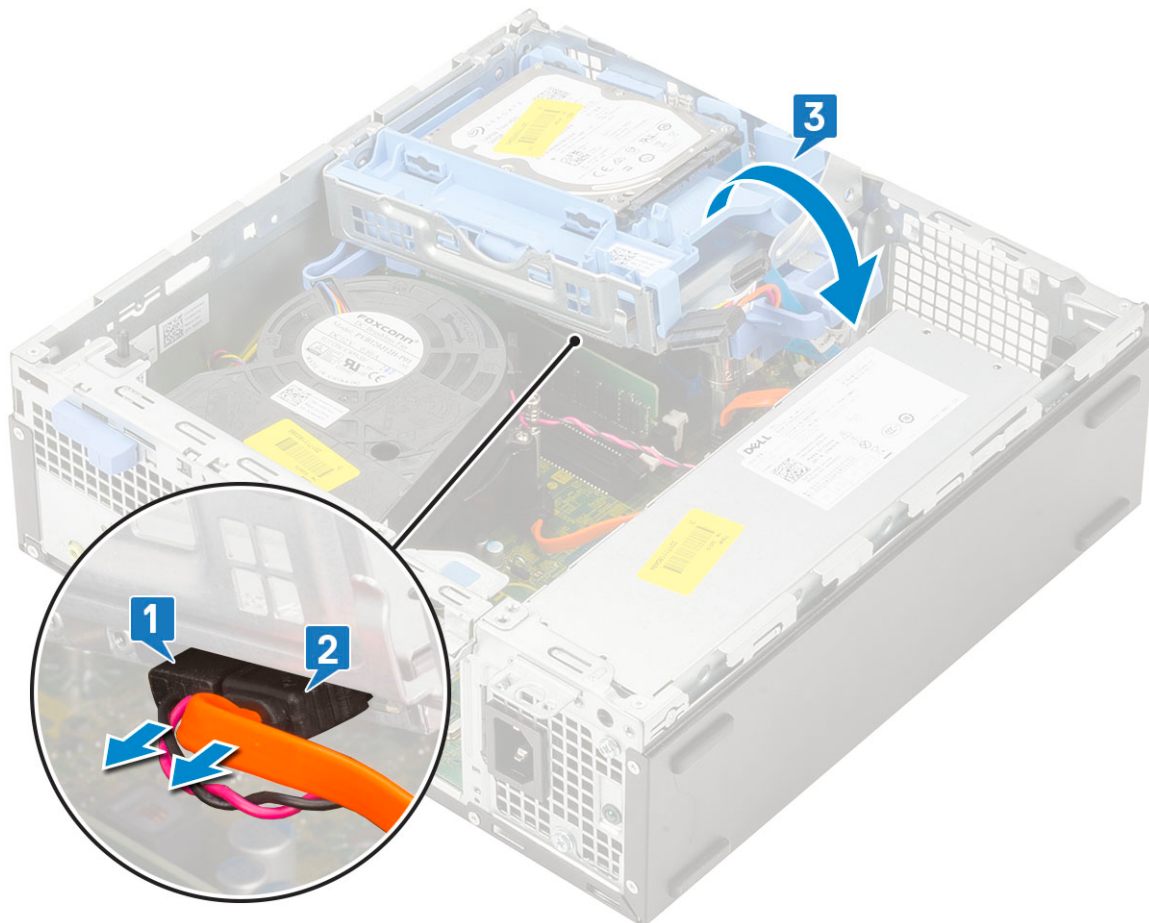
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំបង្កអប្បបរមា។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) គម្របតែម្ខាងមុខ
3. ដោះ ជ្រាយអុបទិច៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែទិន្នន័យជ្រាយថាសវីដ និងខ្សែទាមពលពីពិន្ទុបណ្តាប់នៅលើជ្រាយថាសវីដ [1, 2]។



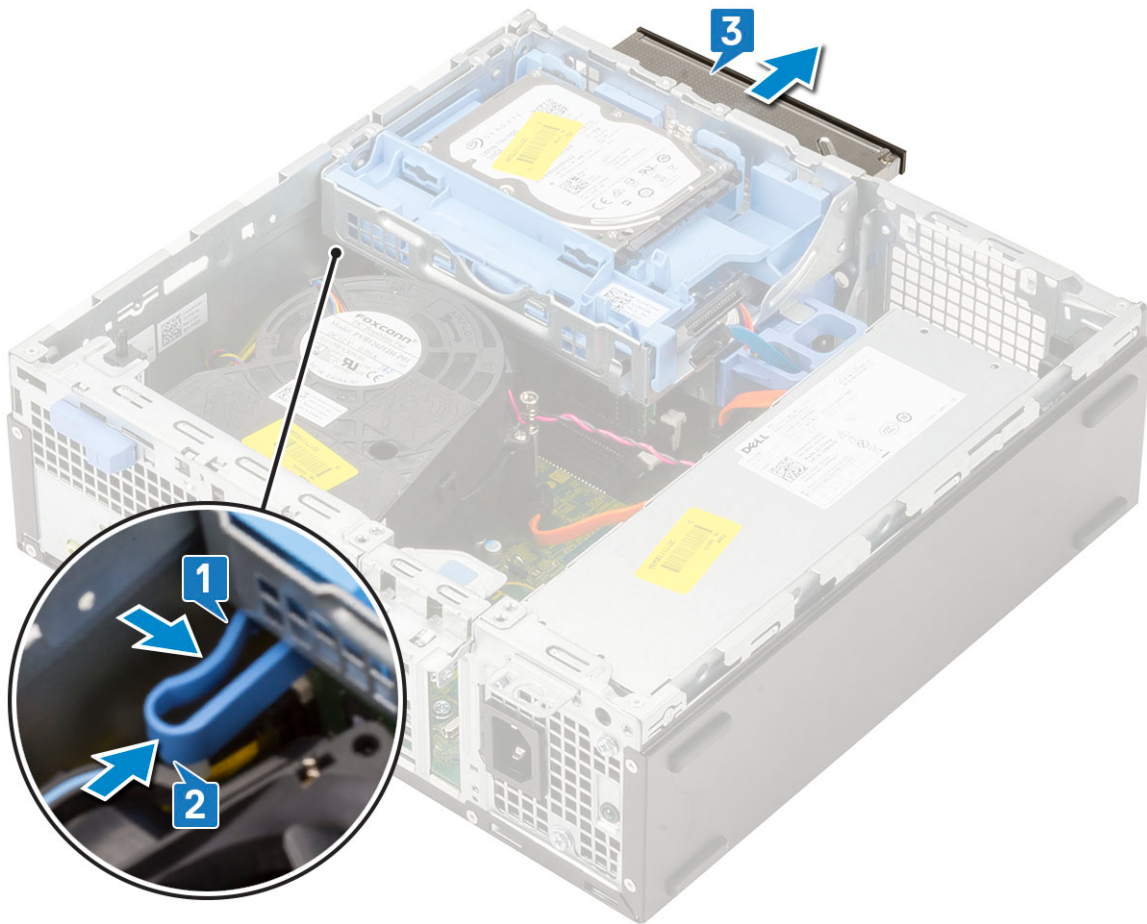
- b) រុញបន្ទះចេញដើម្បីដោះស្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលអុបទិក [1]។
- c) លើកម៉ូឌុលស្រាយថាសរឹង និងអុបទិកចេញពីកុំព្យូទ័រ [2]។



d) ផ្ដាច់ខ្សែទិន្នន័យប្រាយអុបទិក និងខ្សែចាមពលប្រាយអុបទិកពីបករណ៍ភ្ជាប់ទៅលើប្រាយអុបទិក [1, 2] ហើយបន្ទាប់ម្ចីមប្រាយថាសវីដ និងអុបទិកហ្វូតទាល់តែវាជាប់។

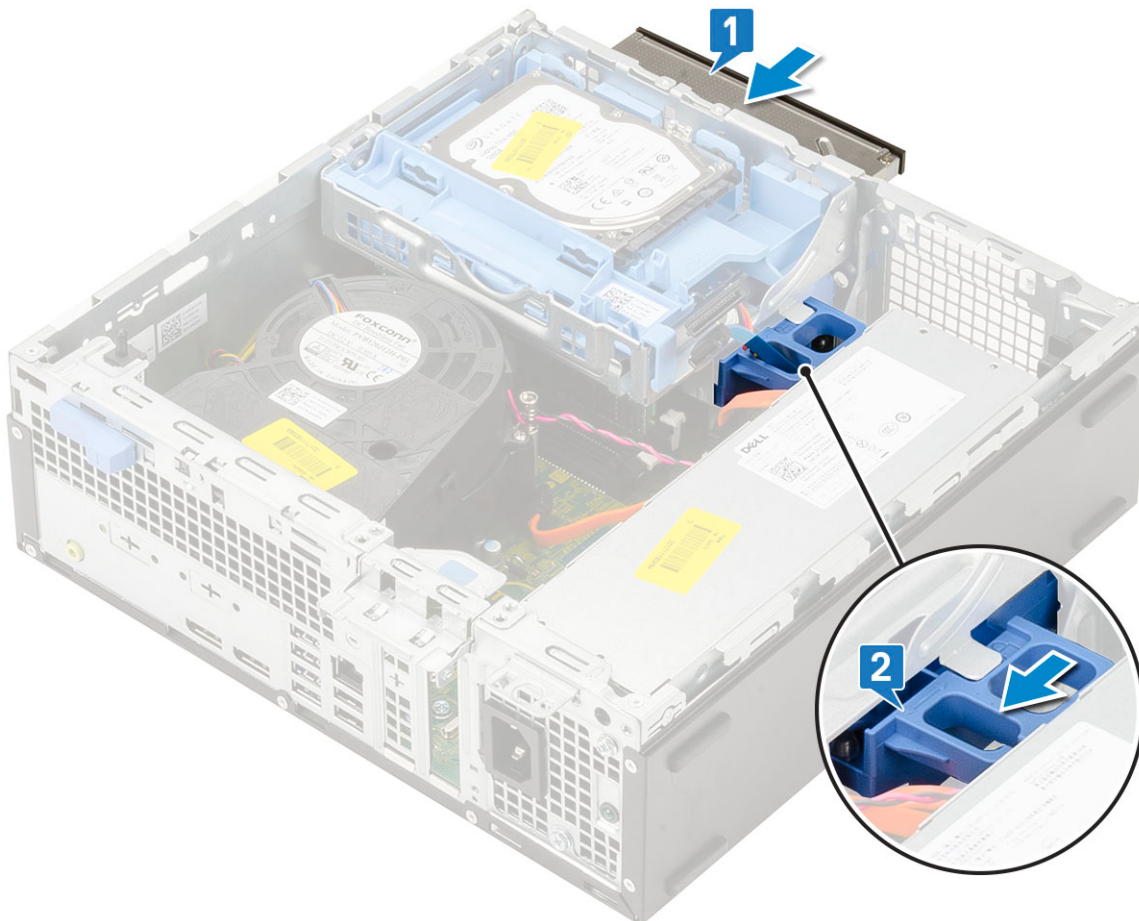


១) រុញគន្លឹះទៅលើប្រាសស្របទឹកចេញ [1] និងទាញប្រាសស្របទឹកចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។

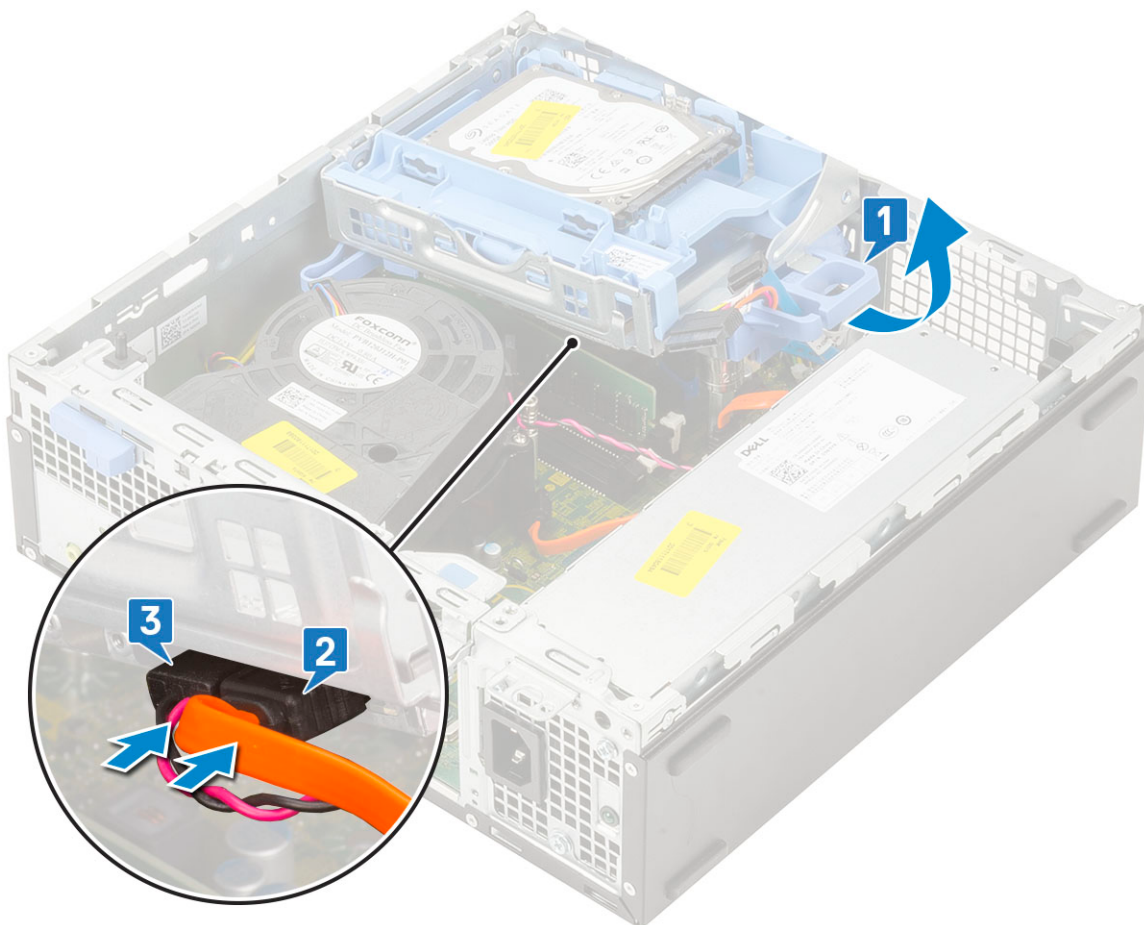


ការដំឡើងប្រាយអុបទិក

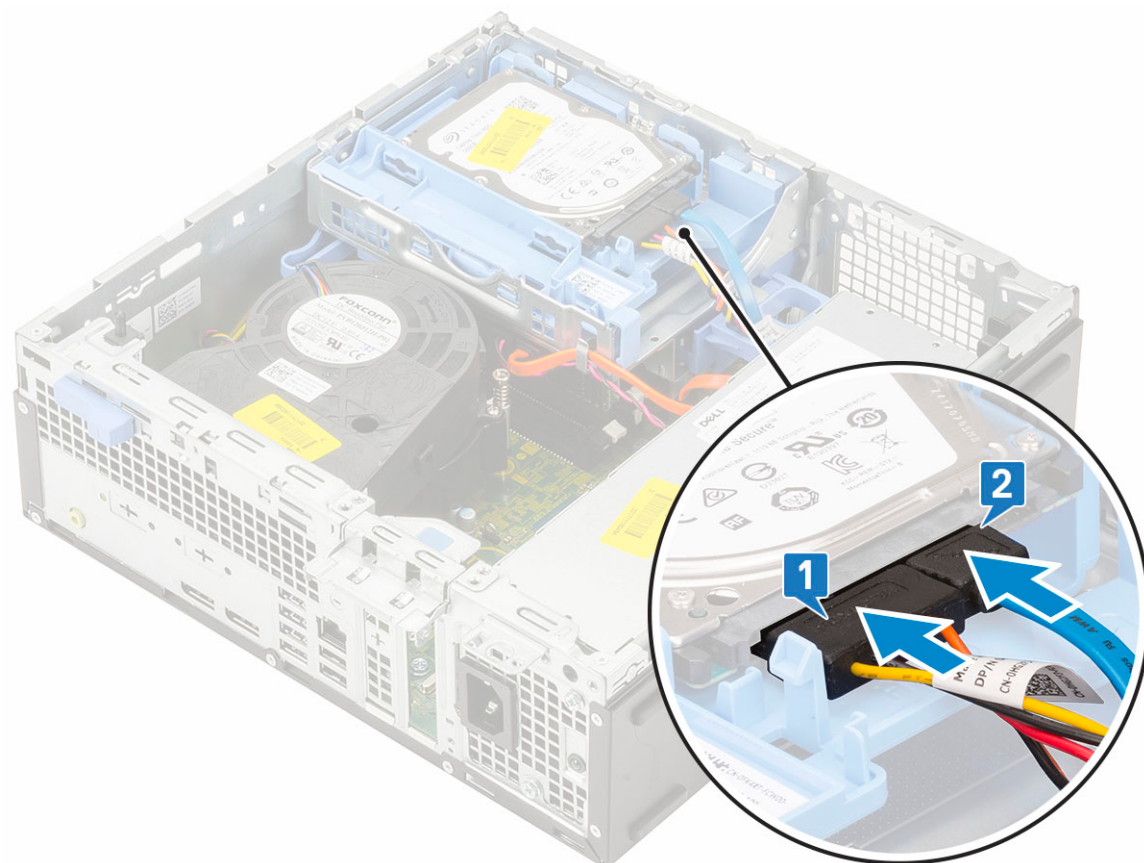
1. ដំឡើងប្រាយអុបទិកទៅក្នុងប្រាយអុបទិកនៅក្នុងប្រព័ន្ធ [1]។
2. ដំឡើងប្រាយអុបទិកទៅក្នុងប្រាយអុបទិកនៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



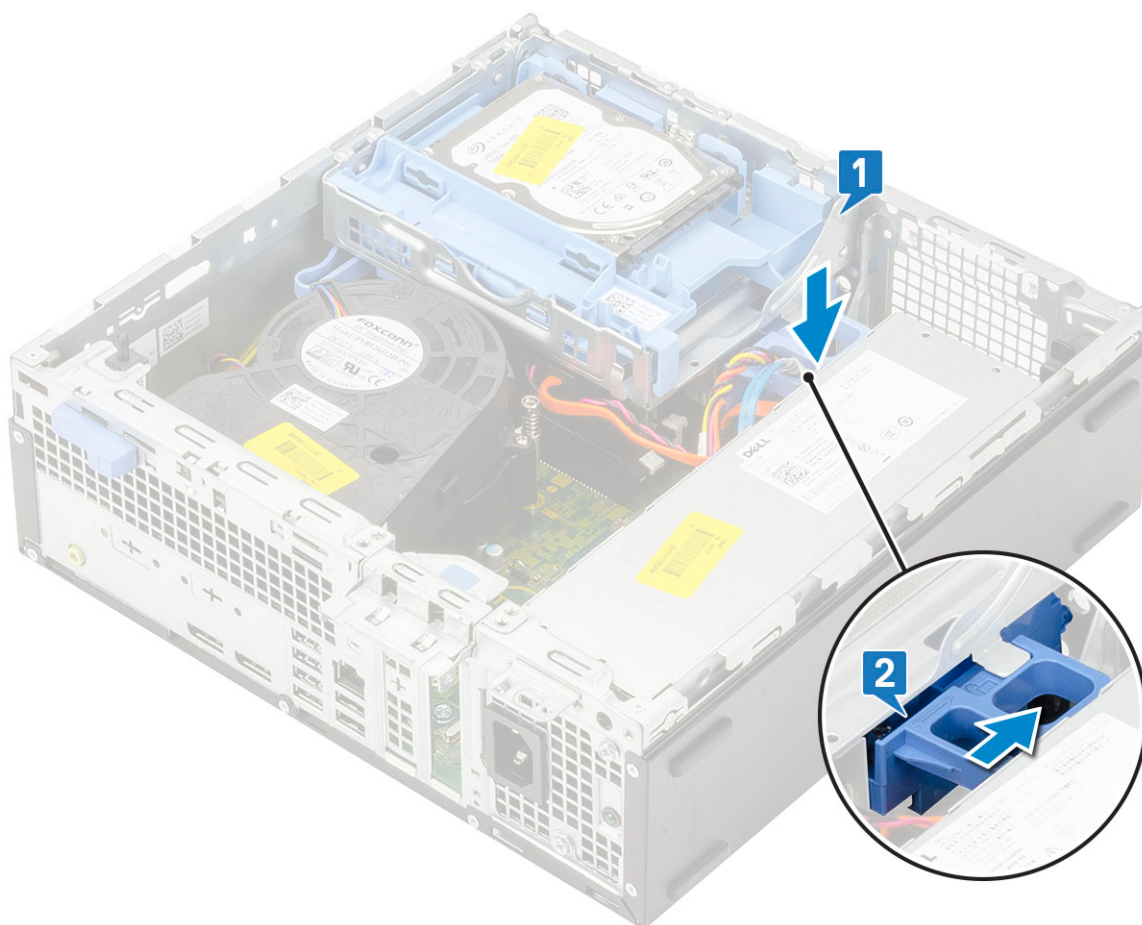
3. លើកម៉ូឌុលប្រាយធាសវិទ្យា និងប្រាយអុបទិក [1], ភ្ជាប់ខ្សែទិន្នន័យប្រាយអុបទិក និងខ្សែថាមពលទៅបកអណ្តាប់នៅលើប្រាយអុបទិក [2, 3]។



4. ភ្ជាប់ខ្សែទឹកខ្ចីមួយក្រោយថាសវីដូ និងខ្សែថាមពលក្រោយថាសវីដូទៅបណ្តុំភ្ជាប់នៅលើក្រោយថាសវីដូ [1,2]។



5. រុញបន្ទះចេញដើម្បីភ្ជាប់ម៉ូឌុលនោះ[2]។

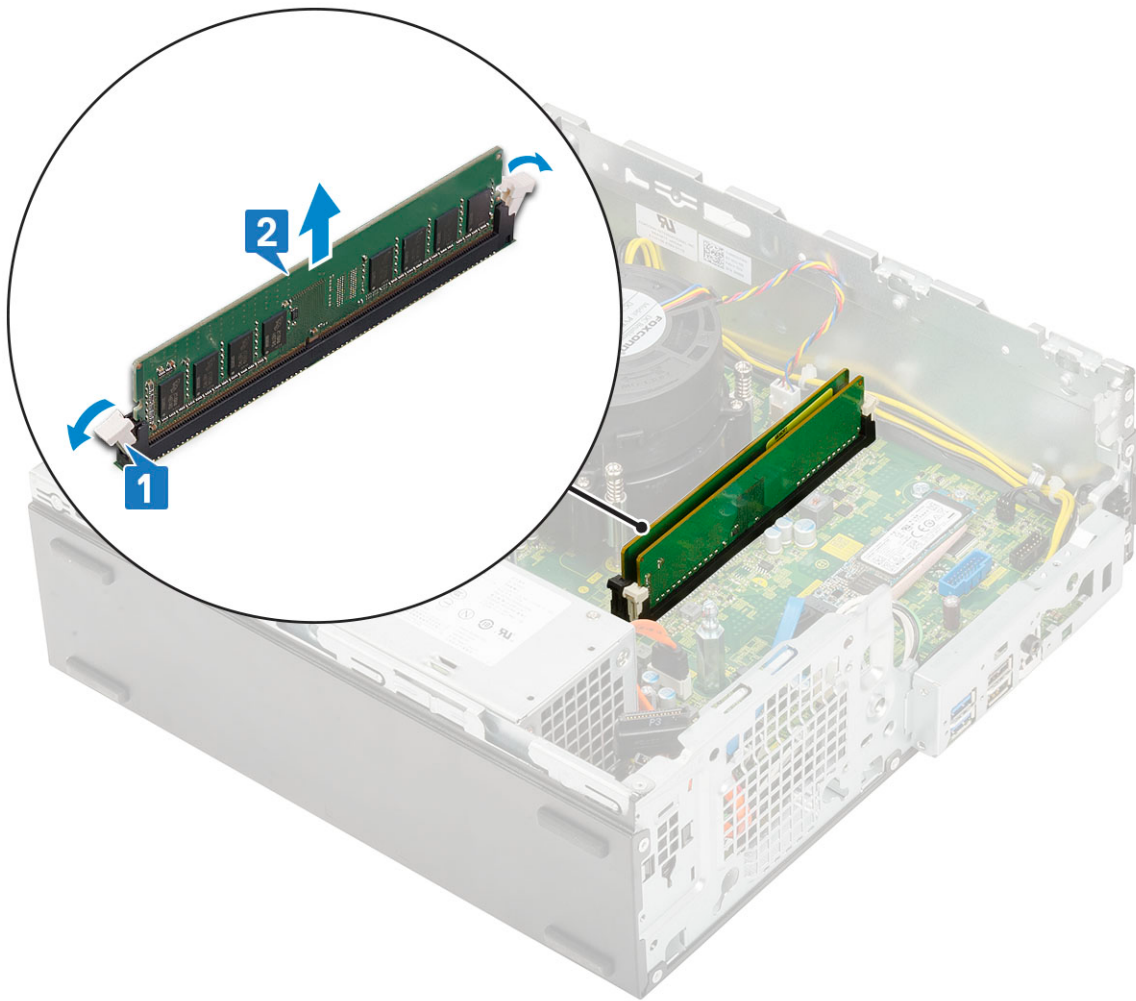


6. ដំឡើង៖
 - a) គម្របគែមខាងមុខ
 - b) គម្របចំហៀង
7. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងបន្ទុក។

ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

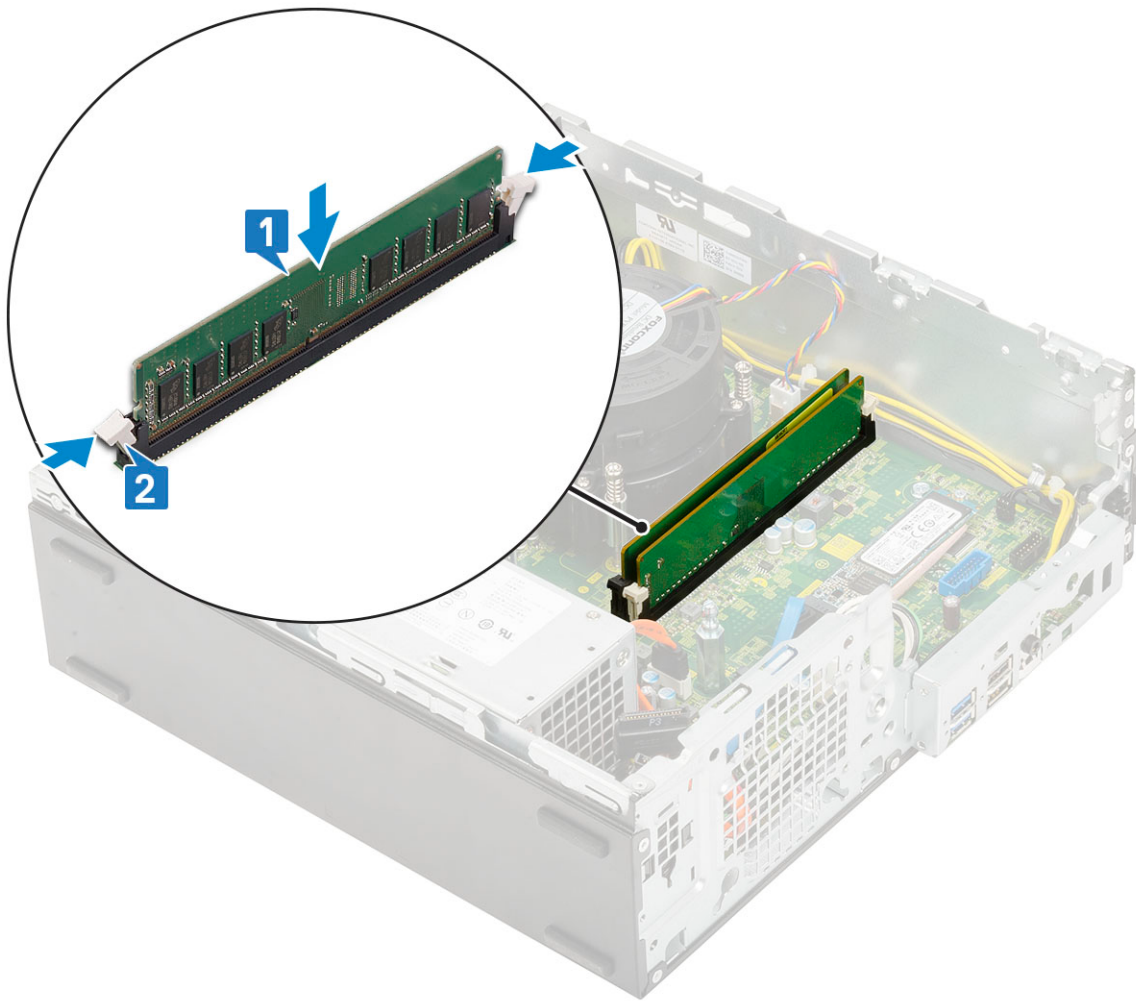
ការដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង ដូចនឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងបន្ទុក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) គម្របគែមខាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំ៖
 - a) សូមបន្ទុះគន្លឹះចេញផ្នែកទាំងពីរដើម្បីបើកអង្គចងចាំពីន្ទេរដោត[1]។
 - b) ដោះម៉ូឌុលអង្គចងចាំចេញពីក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំ

1. តម្រងគន្លាក់នៅលើម៉ូឌុលអង្គចងចាំដែលមានផ្ទាំងនៅលើម៉ូឌុលបកប្រែកម្រិត។
2. បញ្ចូលម៉ូឌុលអង្គចងចាំទៅក្នុងអង្គចងចាំ [1]។
3. ចុចម៉ូឌុលអង្គចងចាំរហូតដល់ផ្ទាំងម៉ូឌុលអង្គចងចាំចូលទៅក្នុង [2]។

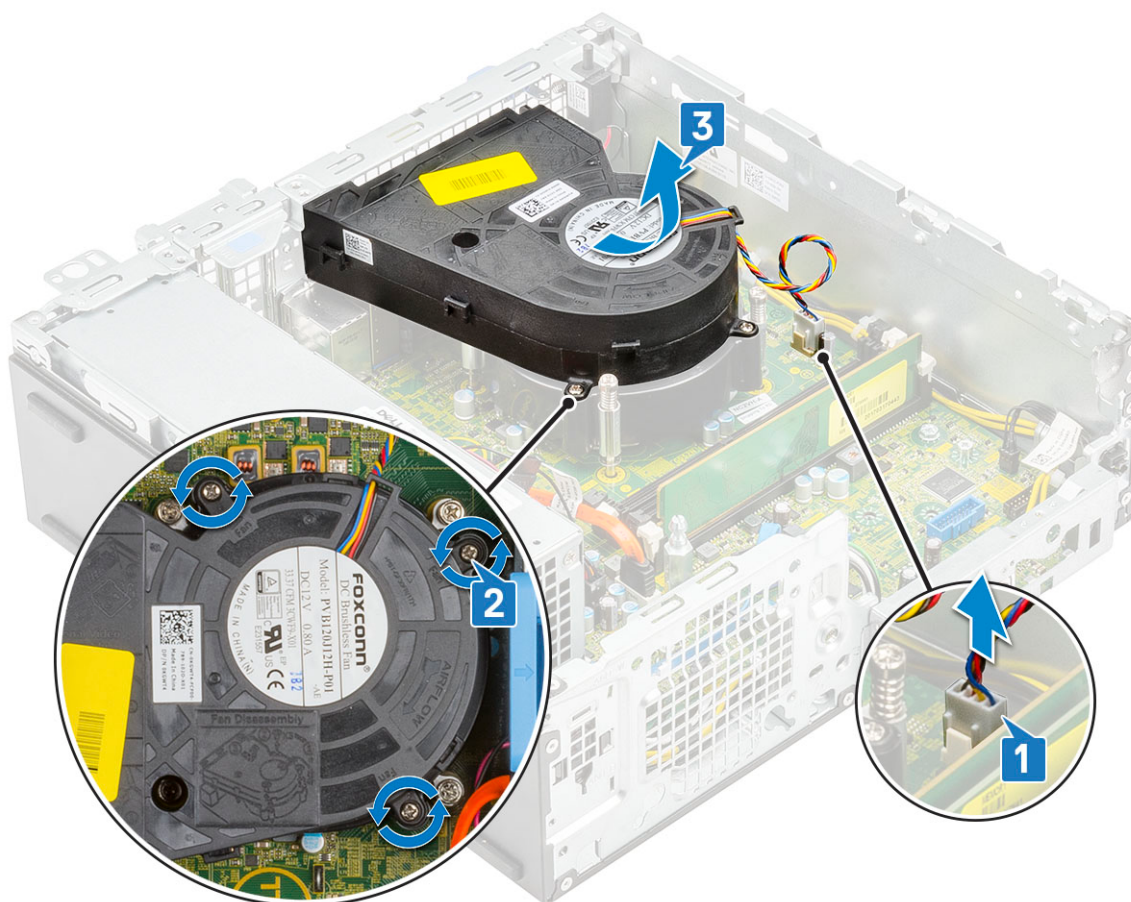


4. ដំឡើង៖
 - a) ប្រាយចាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) គ្របបំពង់មាត់មុខ
 - d) គ្របបំពង់ប្រឡាក់
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ

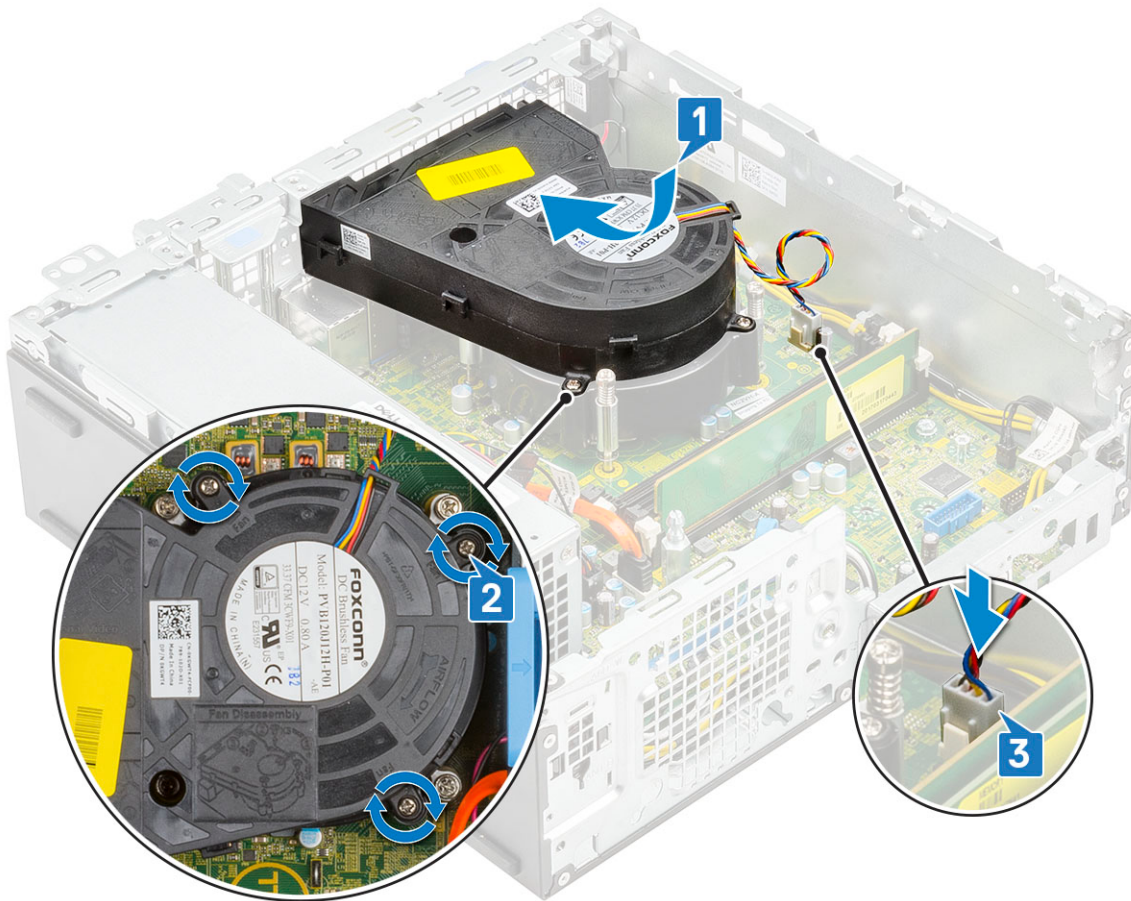
ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គ្របបំពង់ប្រឡាក់
 - b) ស៊ុបបំពង់មាត់មុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយចាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
3. ការដោះកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅ៖
 - a) ផ្ដាច់ខ្សែកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីបណ្តាញបំពង់ប្រឡាក់ [1]។
 - b) ដោះខ្នាតទាំង 3 ដែលទប់កង្វារកន្លែងទទួលកំដៅនៅកន្លែងទទួលកំដៅ [2]។
 - c) លើកកង្វារកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីកុំព្យូទ័រ [3]។



ការដំឡើងកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅ

1. តម្រឹមកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅឲ្យត្រឹមត្រូវដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [1]។
2. ចាប់ខ្លួន 3 ដើម្បីភ្ជាប់កង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅទៅត្រឹមត្រូវដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [2]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅទៅមេធាវីភ្ជាប់ខ្សែកង្ហារកន្លែងទទួលកំដៅ [3]។

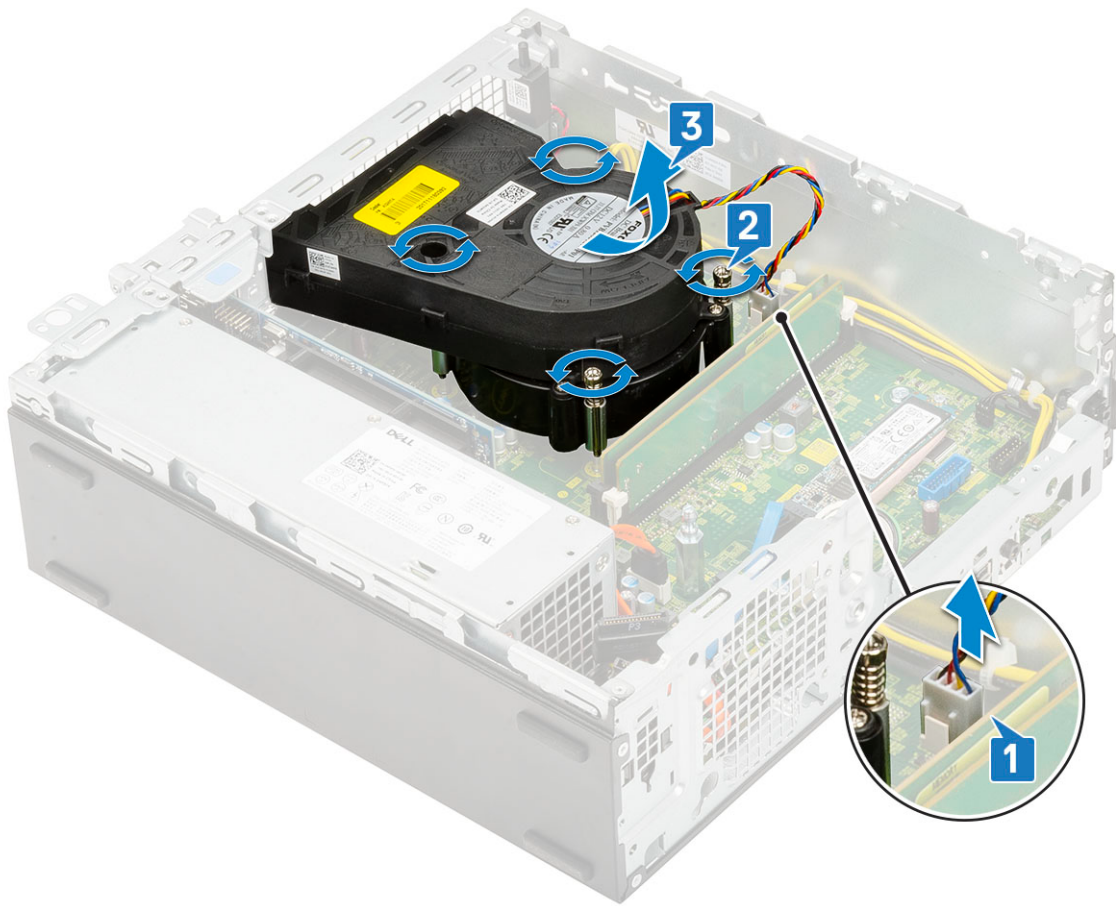


4. ដំឡើង៖
 - a) ម៉ូឌុលប្រាយចាស់វិល និងប្រាយអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) ស៊ុមគែមខាងមុខ
 - d) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្បបរមា។

គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

ការដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចអប្បបរមា។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុមគែមខាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយចាស់វិល និងប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ៖
 - a) ផ្ដាច់ខ្សែភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅចេញពីបក្សបញ្ជាដោយដៃឆ្វេងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) មូលបន្ទុកទៅ 4 ដែលភ្ជាប់ក្នុងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ [2] និងលើកចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។



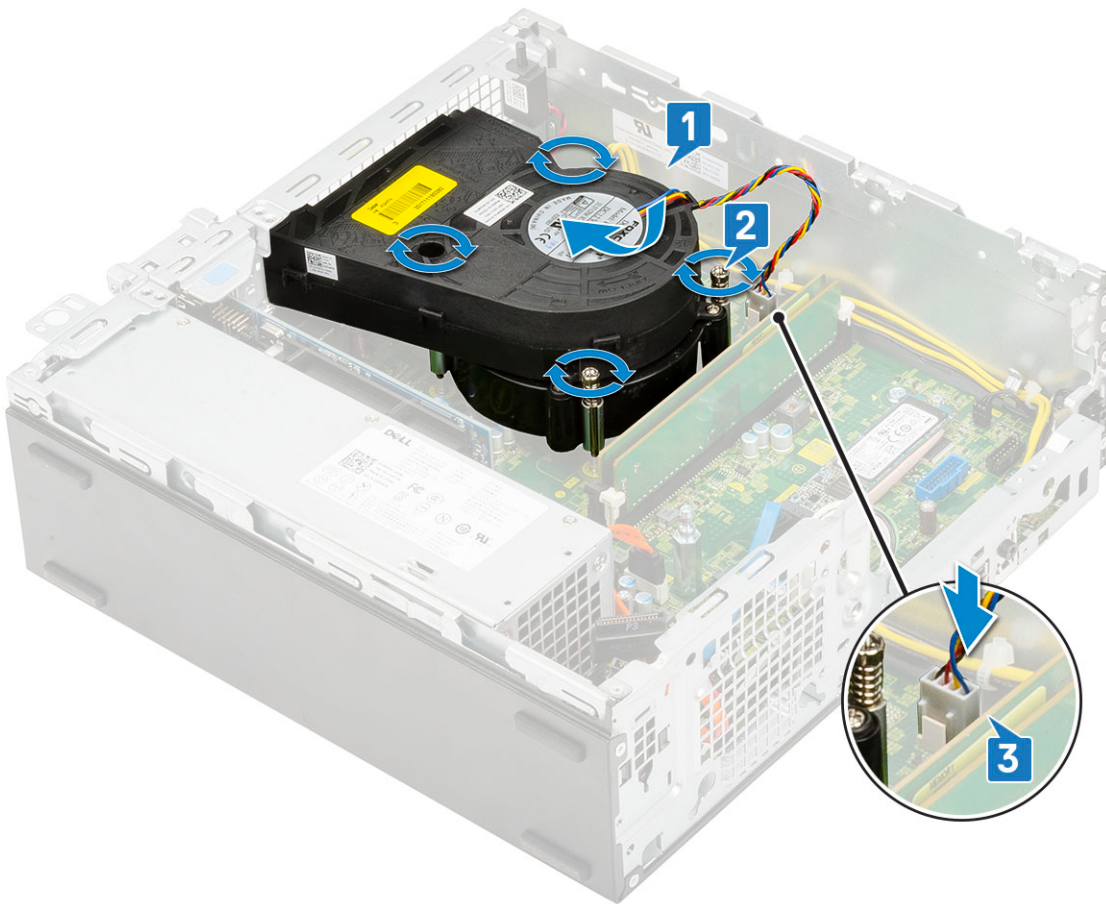
ចំណាំ ចូលបន្តការដំឡើង (1,2,3,4) ដូចដែលបានបង្ហាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ។

ការដំឡើងគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ

1. តាមរយៈគ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅនៅលើផ្ទាំងដំណើរការ [1]។
2. វិធីសាស្ត្រក្នុងរូបភាព 4 គ្រាប់ដើម្បីភ្ជាប់គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅទៅក្នុងប្រព័ន្ធ [2]។

ចំណាំ ចូលបន្តការដំឡើង (1,2,3,4) ដូចបានបង្ហាញនៅលើផ្ទាំង។

3. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វះកន្លែងទទួលកំដៅទៅនឹងប្រព័ន្ធបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។

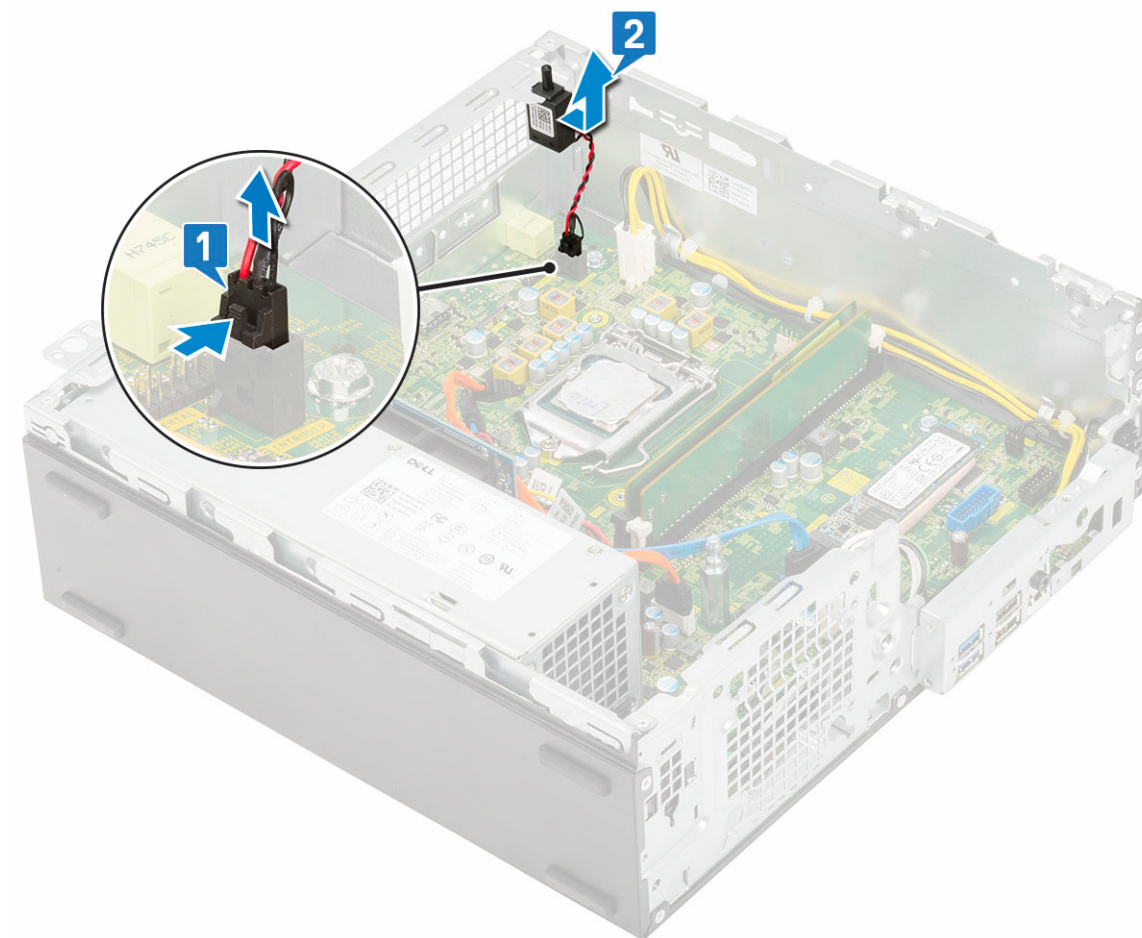


4. ដំឡើង៖
 - a) ម៉ូឌុលប្រាយចាស់វិទ និងប្រាយអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) ស៊ុមគ្របខាងមុខ
 - d) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់។

កុងតាក់ Intrusion

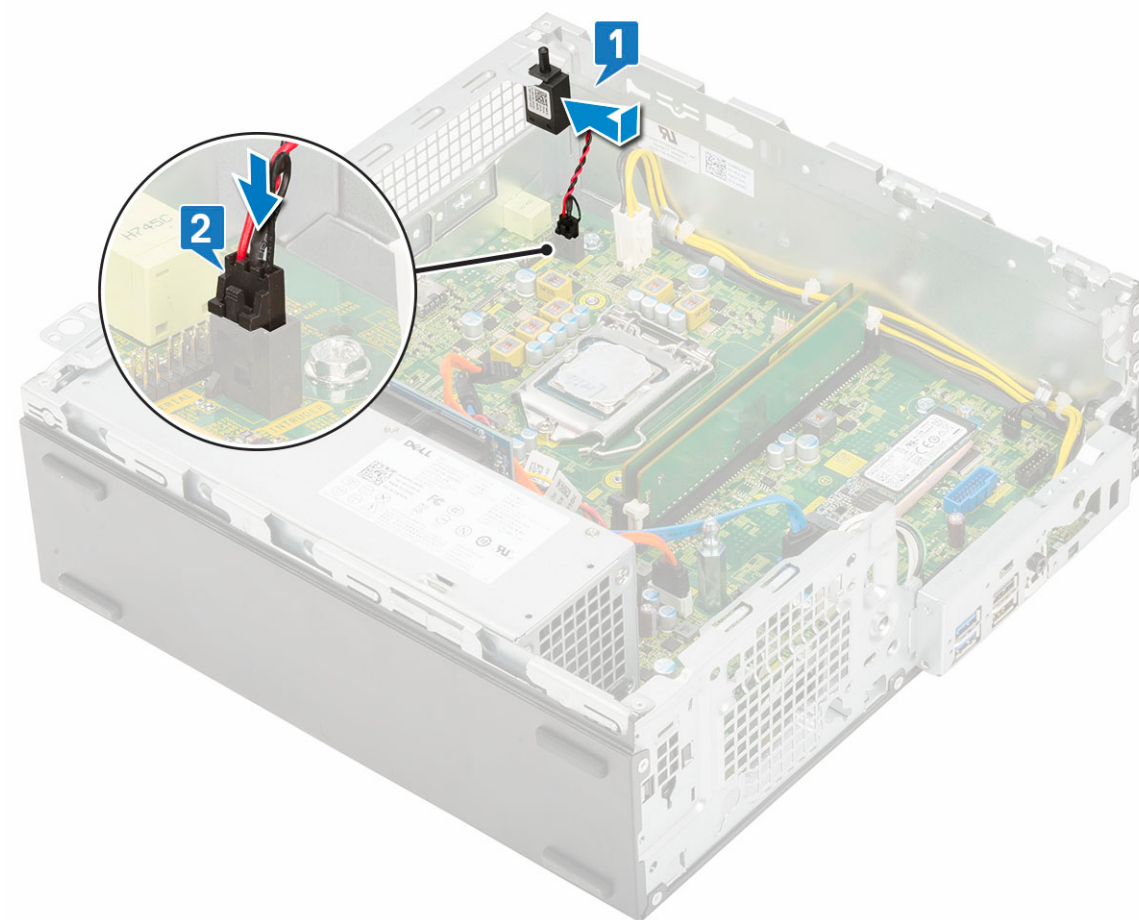
ការដោះកុងតាក់បិទបើក

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបិទបន្ទប់។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុមគ្របខាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយចាស់វិទ និងប្រាយអុបទិក
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ
3. ដើម្បីដោះកុងតាក់បិទបើក៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែកុងតាក់បិទបើកតាមរយៈបណ្តាញបណ្តាញនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ប្រើកុងតាក់បិទបើក និងលើកឡើងប្រព័ន្ធ [2]។



ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើកគូ

1. ស៊ីកកុងតាក់បិទបើកគូចូលក្នុងទីតាំង [1]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែកង្វារទៅនឹងផ្ទាំងប្រតិបត្តិ [2]។

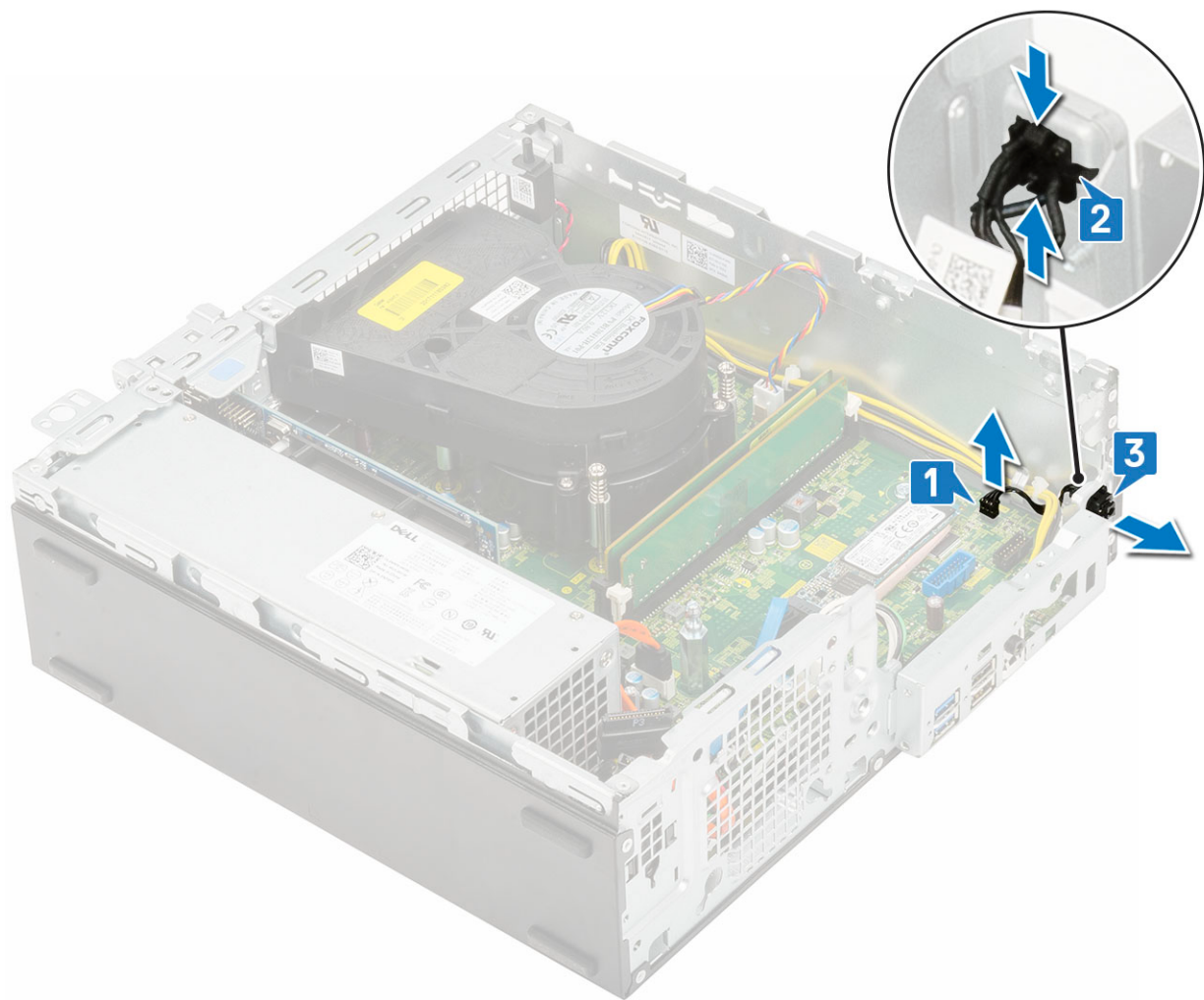


3. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោង
 - b) ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ីម៉ែត្រមានមុខ
 - e) គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ក្នុងតាក់ថាមពល

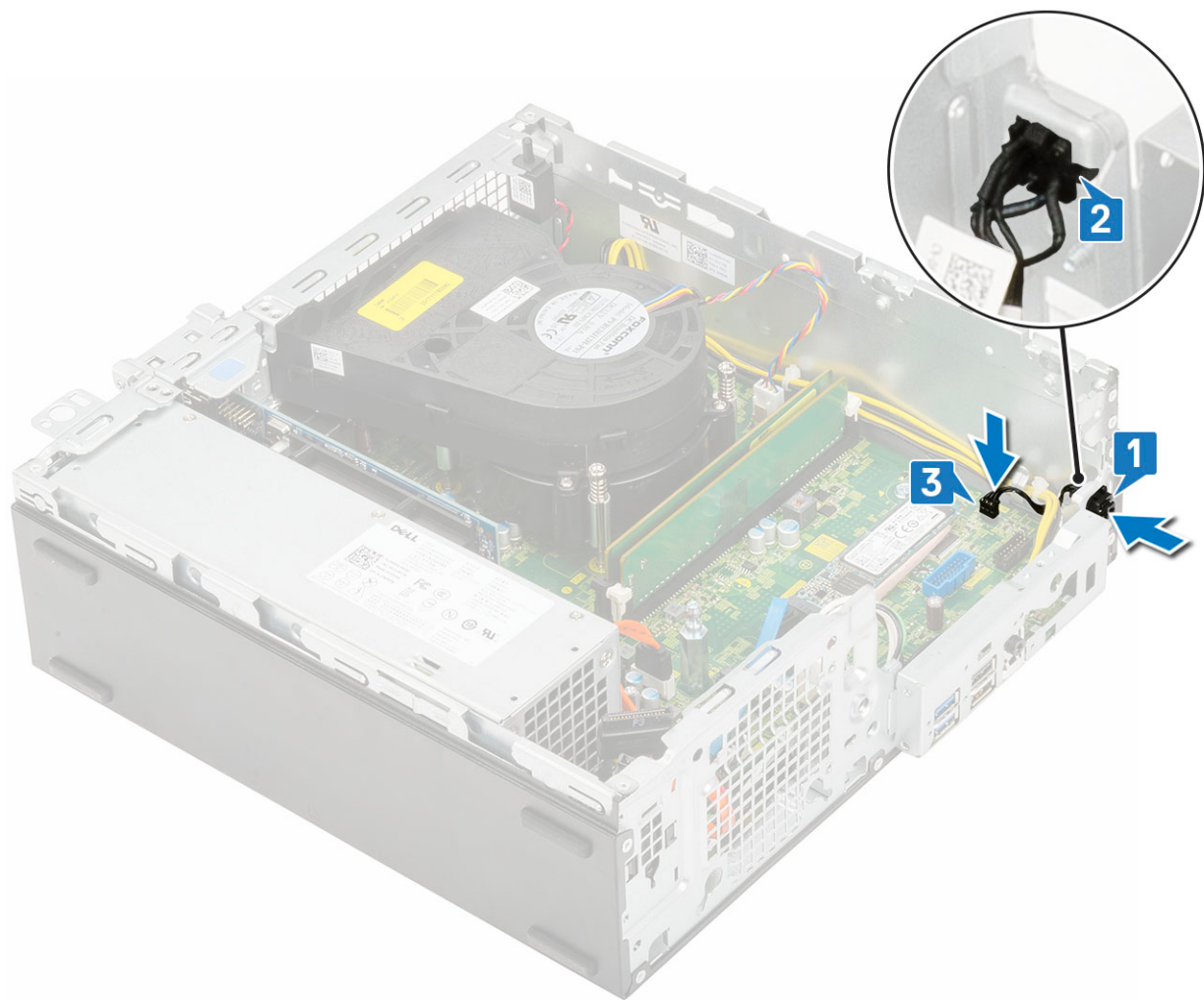
ការដោះក្នុងតាក់ថាមពល

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) គម្របគែមមានមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ប្រាយថាសរឹង និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះក្នុងតាក់ថាមពល៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែក្នុងតាក់ថាមពលពីប្រព័ន្ធ [1].
 - b) ចុចក្នុងតាក់ថាមពលពីប្រព័ន្ធគ្រឡឹះ និងទាញក្នុងតាក់ថាមពលពីប្រព័ន្ធ [2] [3]។



ការដំឡើងកុងតាក់ថាមពល

1. រុញកុងតាក់ឡើងទៅក្នុងទីតាំងដែលបានកំណត់ទុក[1, 2]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែកុងតាក់ឡើងទៅនឹងឧបករណ៍ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[3]។



3. ដំឡើង៖
 - a) ប្រាយចាសវិល និងម៉ូឌុលប្រាយអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) គម្របតែម្យ៉ាងមុខ
 - d) គម្របចំហៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អង្គដំណើរការ

ការដោះអង្គដំណើរការ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុមតែម្យ៉ាងមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយចាសវិល និងម៉ូឌុលអុបទិក
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
3. ដើម្បីដោះអង្គដំណើរការ៖
 - a) ដោះដេញចេញដោយប្រុងប្រយ័ត្ន និងចេញពីផ្នែកខាងក្រោមរបស់ឧបករណ៍ដំណើរការ [1]។
 - b) លើកដងឡើង រួចលើកសន្ទះអង្គដំណើរការ [2]។

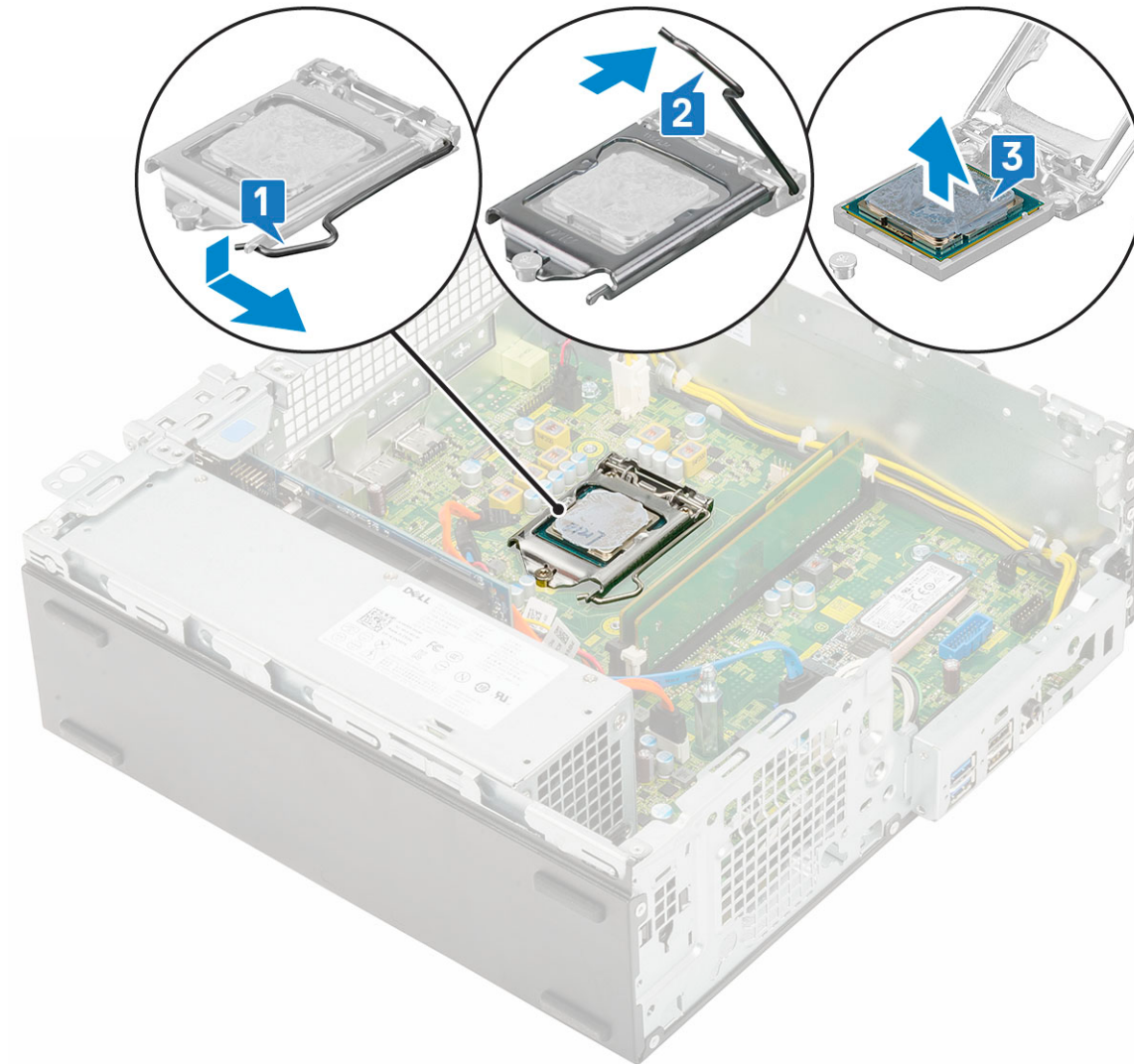


ប្រយ័ត្ន ប្រៀបធៀបអង្គដំណើរការតាមទំហំ និងទម្រង់របស់វា។ សូមប្រុងប្រយ័ត្នដោយមិនត្រូវបត់ឬប្រែប្រួលទៅក្នុងអង្គដំណើរការ ទៅលើអង្គដំណើរការឡើយ។

០) លើកអង្គដំណើរការចេញពីខ្នង [3]។



ចំណាំ បន្ទាប់ពីដោះអង្គដំណើរការ សូមដាក់វាទៅក្នុងប្រអប់ចំណតសម្រាប់ប្រើឡើងវិញ ប្រសិនបើប្រអប់មិនមាន ឬខូចខាត។ បន្ទាប់ពីដោះអង្គដំណើរការ ប្រអប់នេះអាចបណ្តោះអាសន្ន។ មិនត្រូវប៉ះប៉ន្តែងឬកាត់ប្រអប់អង្គដំណើរការទេដើម្បីជៀសវាងការខូចខាតដល់អង្គដំណើរការ។ ចំណែកផ្នែកនៃអង្គដំណើរការបាត់បង់។



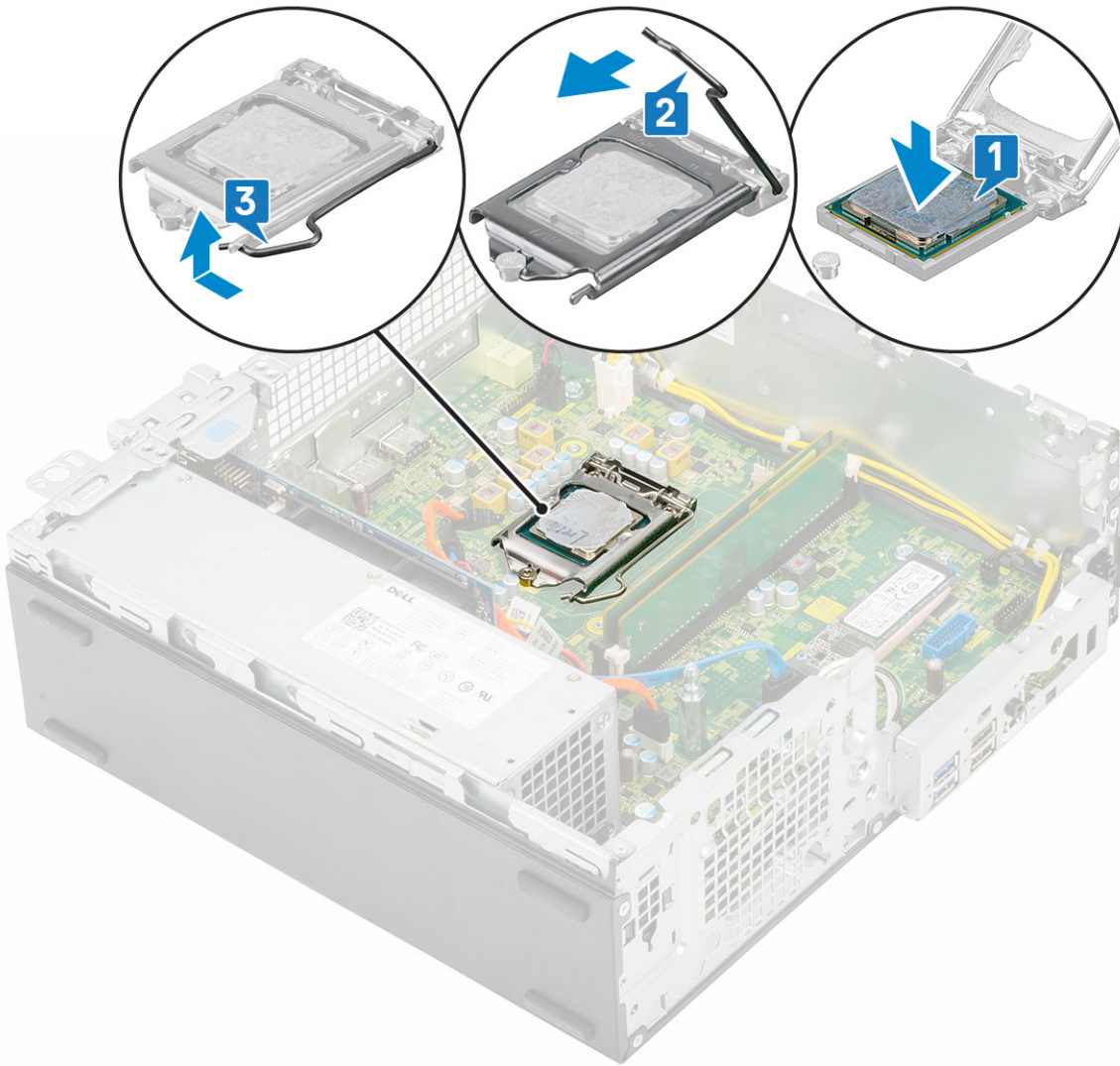
ការដំឡើងអង្គដំណើរការ

1. ដាក់អង្គដំណើរការនៅលើខ្នងដូចជាខ្លួននៅលើអង្គដំណើរការដោយគ្របដណ្តប់ដោយប្រអប់ចុច [1]។



ប្រយ័ត្ន ក្នុងខ្សែផ្ទៃ 1 នៃអង្គដំណើរការមានត្រីកោណដែលស្រដៀងនឹងត្រីកោណនៅក្នុងផ្ទៃ 1 លើអង្គដំណើរការ។ នៅពេលដែលអង្គដំណើរការដាក់ប្រអប់ ក្នុងទំហំប្រអប់ដូចគ្នា ប្រសិនបើប្រអប់មិនត្រឹមត្រូវ ឬប្រអប់នៃអង្គដំណើរការគឺខ្ពស់ជាងគ្នា មានន័យថាអង្គដំណើរការមិនបានដាក់ត្រឹមត្រូវទេ។

2. បិទសន្ទះអង្គដំណើរការដោយដាក់ស្រោចទៅក្រោមខ្នងដំណើរការ [2]។
3. បន្ទាបដងកន្លឹះប្រអប់ប្រសិនបើប្រអប់មិនបិទដោយស្វ័យប្រវត្តិ [3]។



4. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ
 - b) ផ្ទៃមុខប្រាសាសវិទ្យា និងប្រាសាសអុបទិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ីម៉ង់ត៍មាត់មុខ
 - e) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

M.2 PCIe SSD

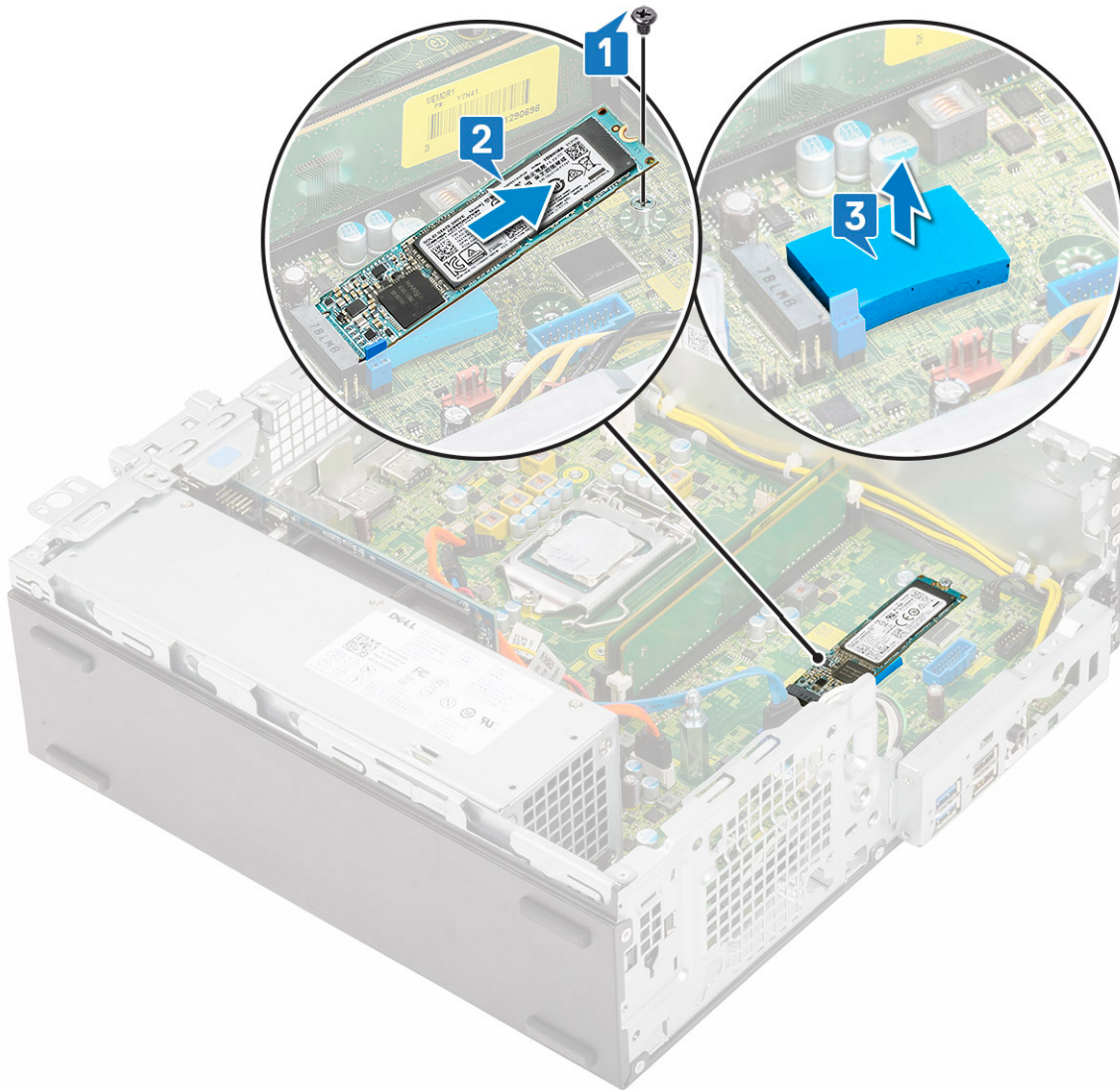
ការដោះ M.2 PCIe SSD

i ចំណាំ សូមអានការណែនាំសម្រាប់ការដំឡើង M.2 SATA SSD ។

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅក្នុងក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ីម៉ង់ត៍មាត់មុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ផ្ទៃមុខប្រាសាសវិទ្យា និងប្រាសាសអុបទិក
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរៅ

3. ដើម្បីដោះ M.2 PCIe SSD ៖

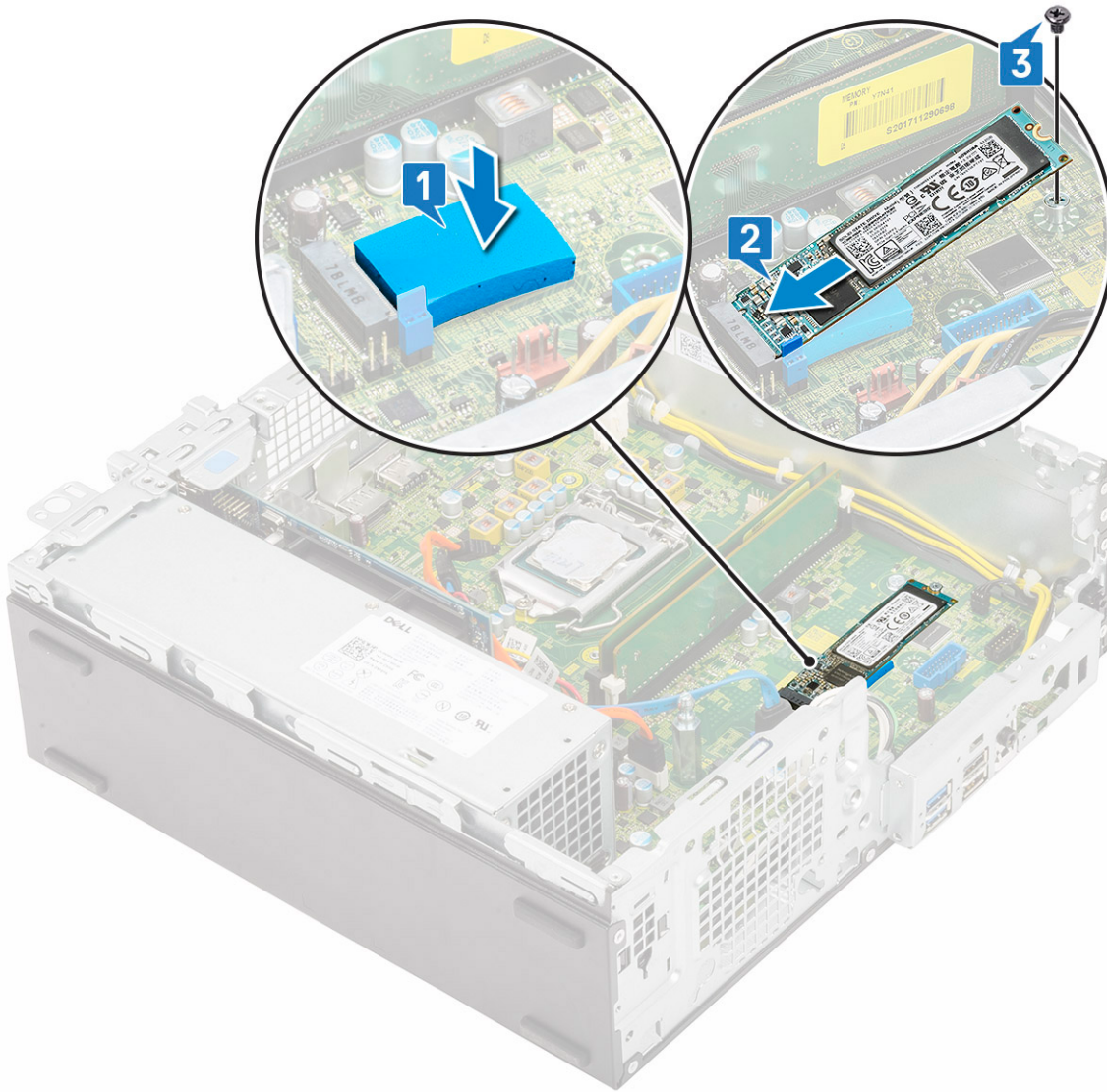
- a) ដោះឆ្នោត (M2x3.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 PCIe SSD ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b) លើក និងទាញ PCIe SSD ចេញពីប្រព័ន្ធបកស្រាយបញ្ជប់ដោយដាក់ឆ្នោត [2]។
- c) ដោះផ្ទាំងបន្ទះកំដៅ SSD [3] ។



ការដំឡើង M.2 PCIe SSD

ចំណាំ សូមអានការណែនាំសម្រាប់ការដំឡើង M.2 SATA SSD ។

- 1. ដាក់ផ្ទាំងបន្ទះកំដៅ SSD ទៅក្នុងរន្ធនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- 2. ស៊កកាត M.2 PCIe SSD ទៅប្រព័ន្ធបកស្រាយបញ្ជប់ដោយដាក់ឆ្នោត [2]។
- 3. ដោះឆ្នោត (M2x3.5) មួយគ្រាប់ដែលភ្ជាប់ M.2 PCIe SSD ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [3]។



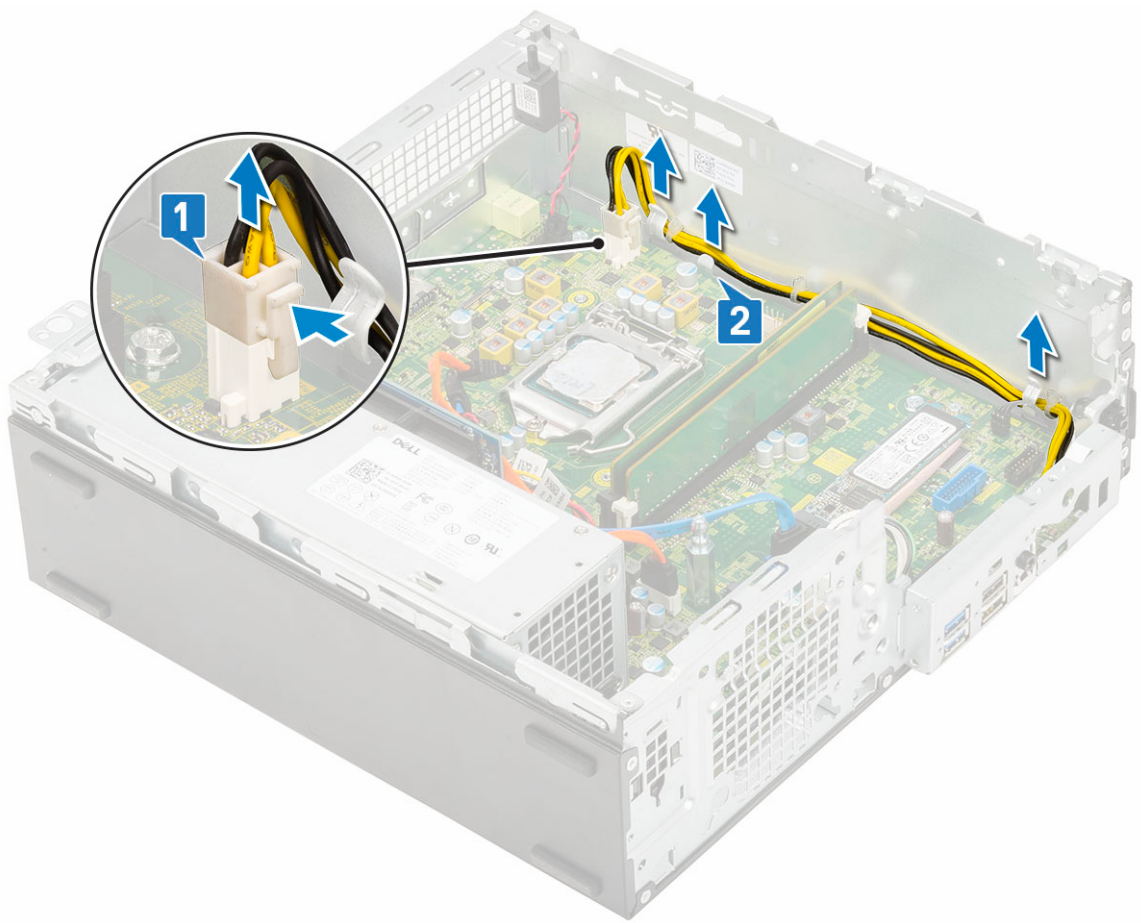
4. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោង
 - b) ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ីម៉ង់ត៍មាឌម៉ូឌុល
 - e) គម្របចំហៀង
5. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

ដំឡើង

ការដោះអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU

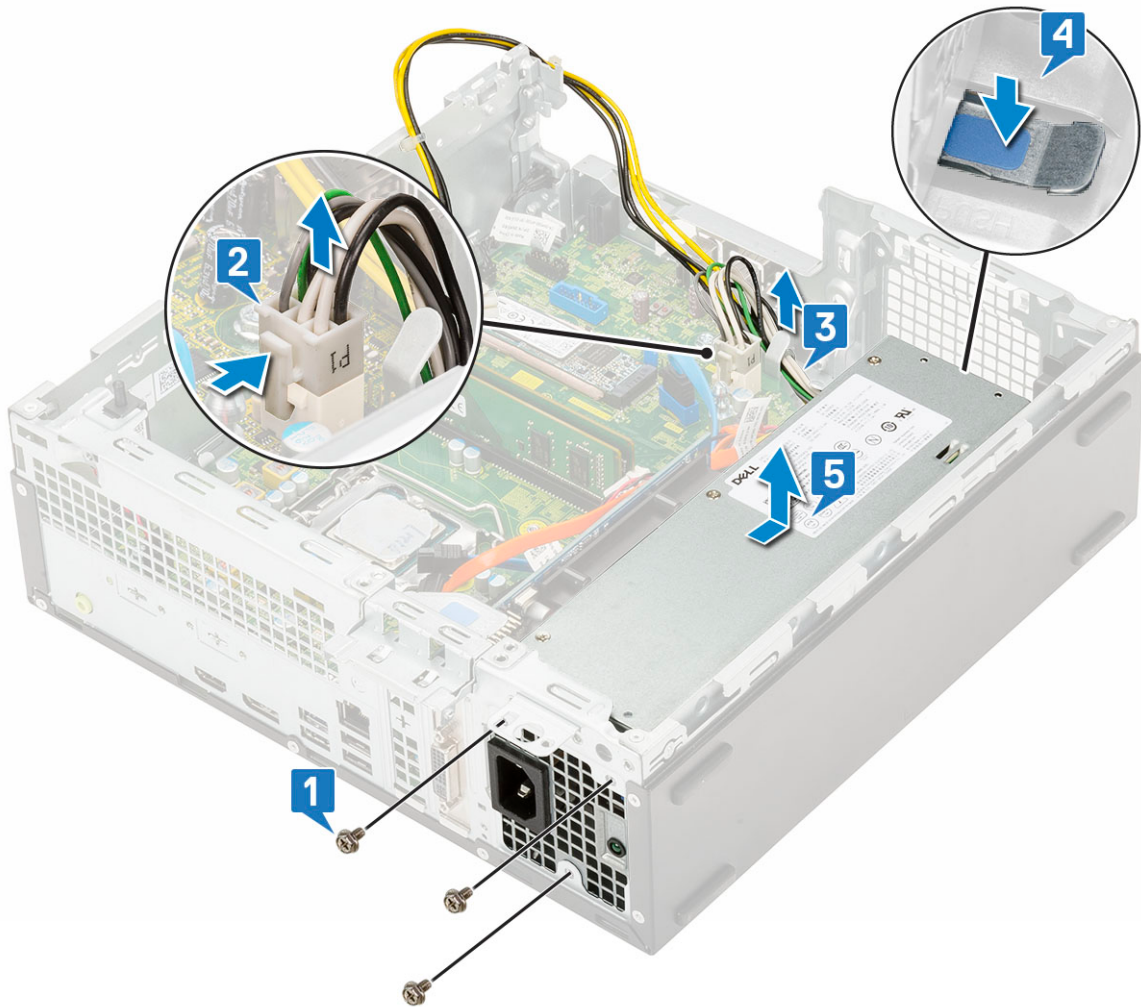
1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំភ្លេចបំប្លែងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ីម៉ង់ត៍មាឌម៉ូឌុល
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយថាសរឹង និងប្រាយអុបទិក
 - e) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំរោង
3. ដើម្បីដក PSU ៖

- a) ផ្ដាច់ខ្សែទាមទារ CPU ចេញពីផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b) ដោះខ្សែទាមទារចេញពីប្រព័ន្ធបទប់លំនឹងនៅលើកុំព្យូទ័រ [2]។



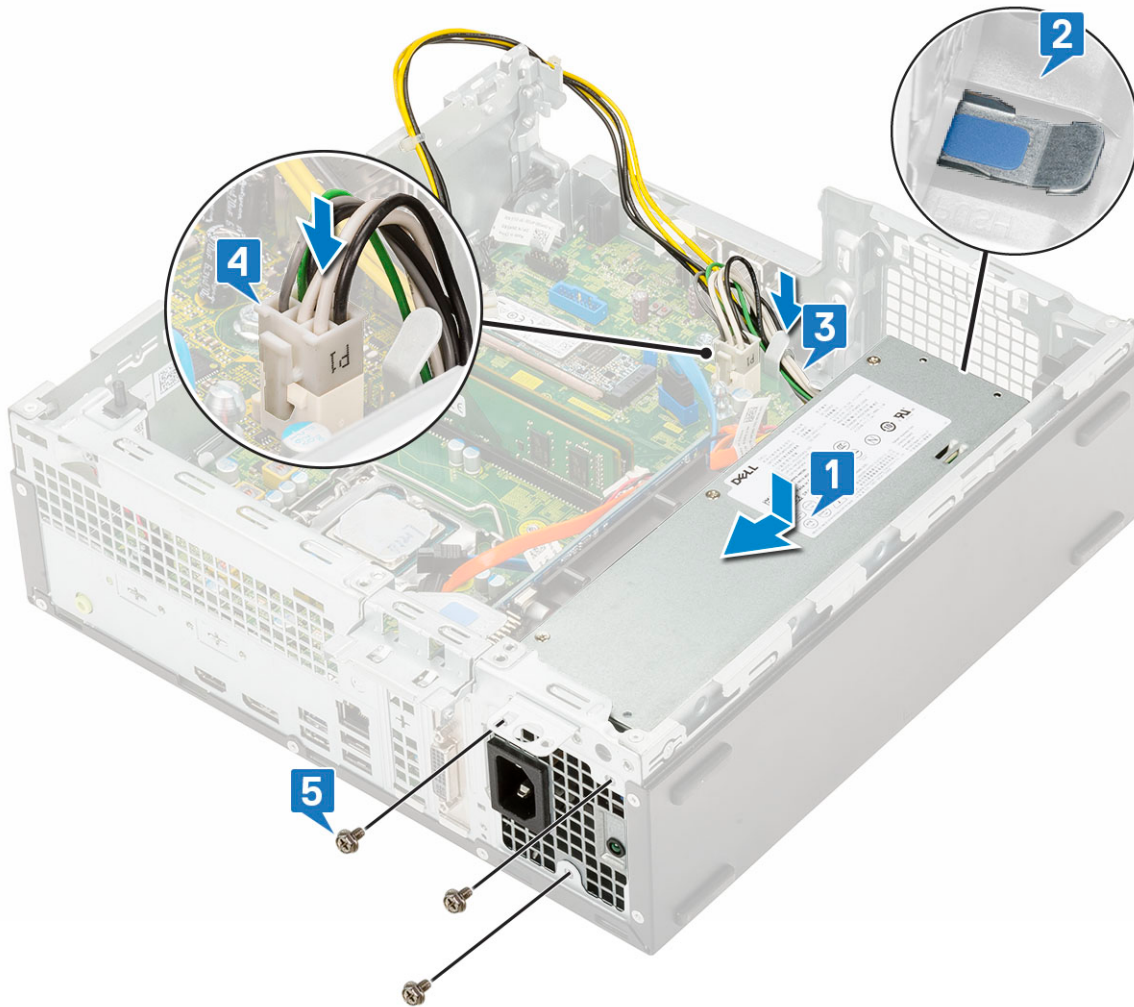
4. ដើម្បីដោះ PSU ៖

- a) ដោះខ្នាត 3 ដែលភ្ជាប់ PSU ទៅផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
- b) ផ្ដាច់ខ្សែទាមទារប្រព័ន្ធចេញពីប្រព័ន្ធបទប់លំនឹងនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [2]។
- c) ដើកខ្សែចេញពីប្រព័ន្ធ [3]។
- d) ចុចមេបចេញពីស៊្រោប [4] ទៅចុងខាងក្រោយនៃអង្គ PSU រុញ PSU និងដើកវាចេញពីប្រព័ន្ធ [5]។

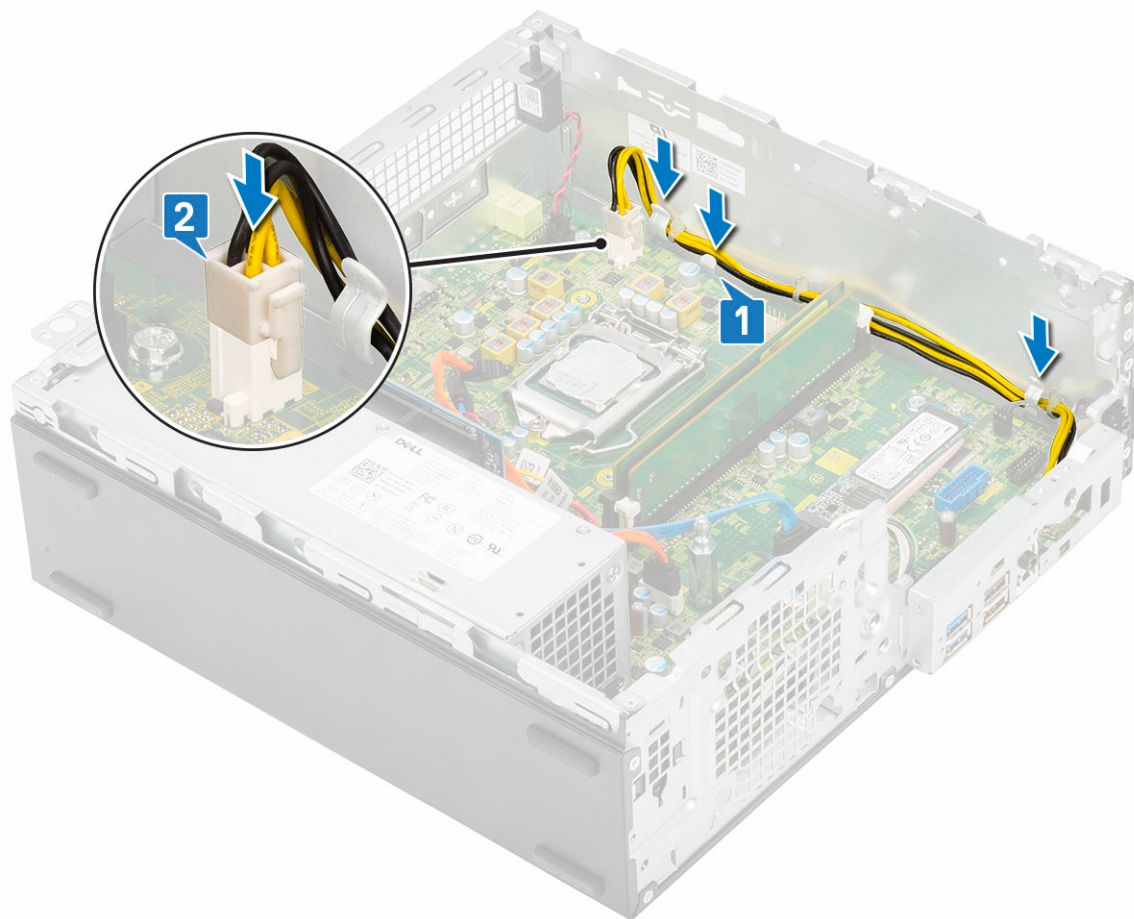


ការដំឡើងអង្គផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ឬ PSU

1. បញ្ចូល PSU ទៅក្នុងគ្រឿងបន្លាស់ទៅក្នុងកាប៊ីនេតនៃប្រព័ន្ធដើម្បីភ្ជាប់ [1, 2]។
2. ដាក់ខ្សែថាមពលប្រព័ន្ធតាមរបៀបក្នុងខ្សែ [3]។
3. ភ្ជាប់ខ្សែផ្ទាំងប្លុកថាមពលទៅបកស្រាយភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [4]។
4. ភ្ជាប់ខ្សែដើម្បីភ្ជាប់ PSU ទៅក្នុងកាប៊ីនេតនៃប្រព័ន្ធ [5]។



5. ដាក់ឡូតាមពល CPU តាមគន្លងច្រៀបទប់លំនឹង [1]។
6. ភ្ជាប់ឡូតាមពល CPU ទៅនឹងកណ្តាប់ភ្ជាប់នៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ[2]។

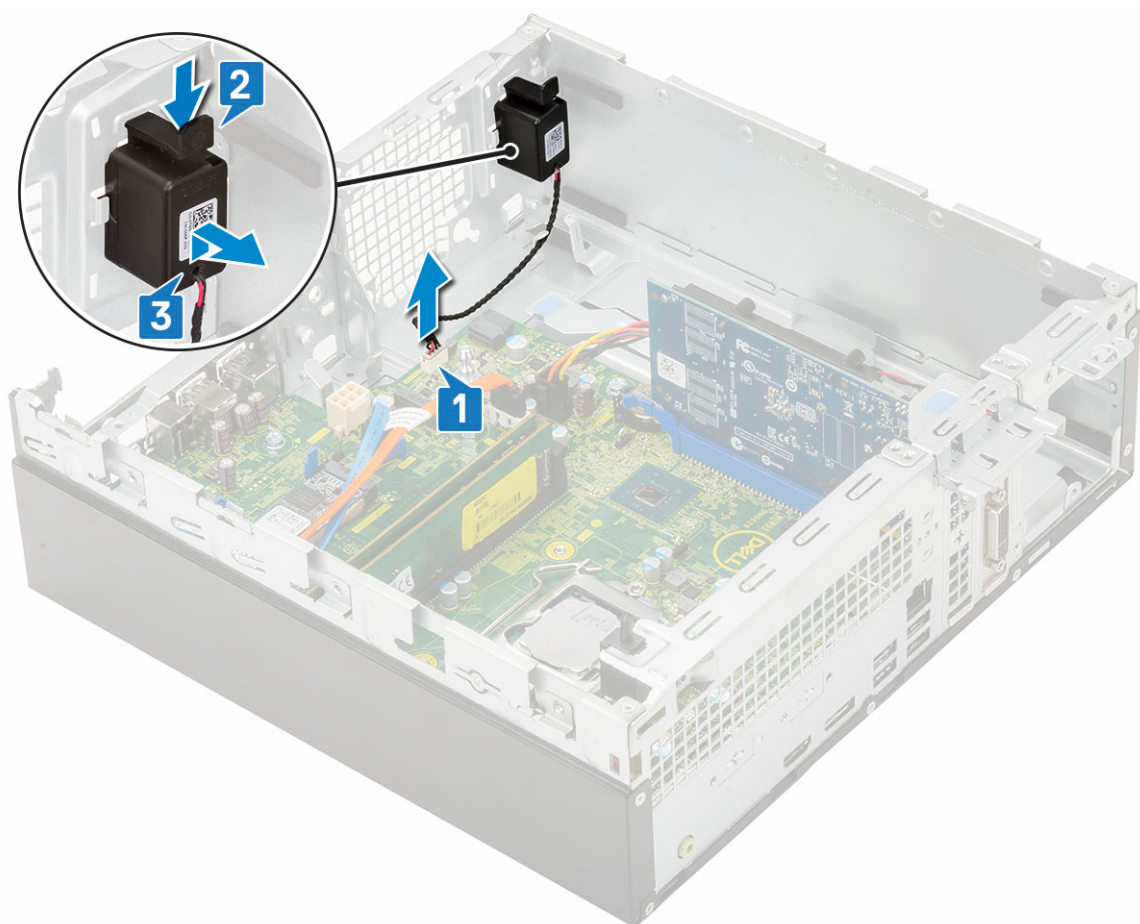


7. ដំឡើង៖
 - a) គ្រឿងដំឡើងកន្លែងទទួលកំដៅ
 - b) ម៉ូឌុលប្រាយថាសវីន និងប្រាយអុបទិក
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ស៊ុបគែមមាឌមុខ
 - e) គម្របចំហៀង
8. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងអបសម្ព័ន្ធ។

ឧបាល័យ

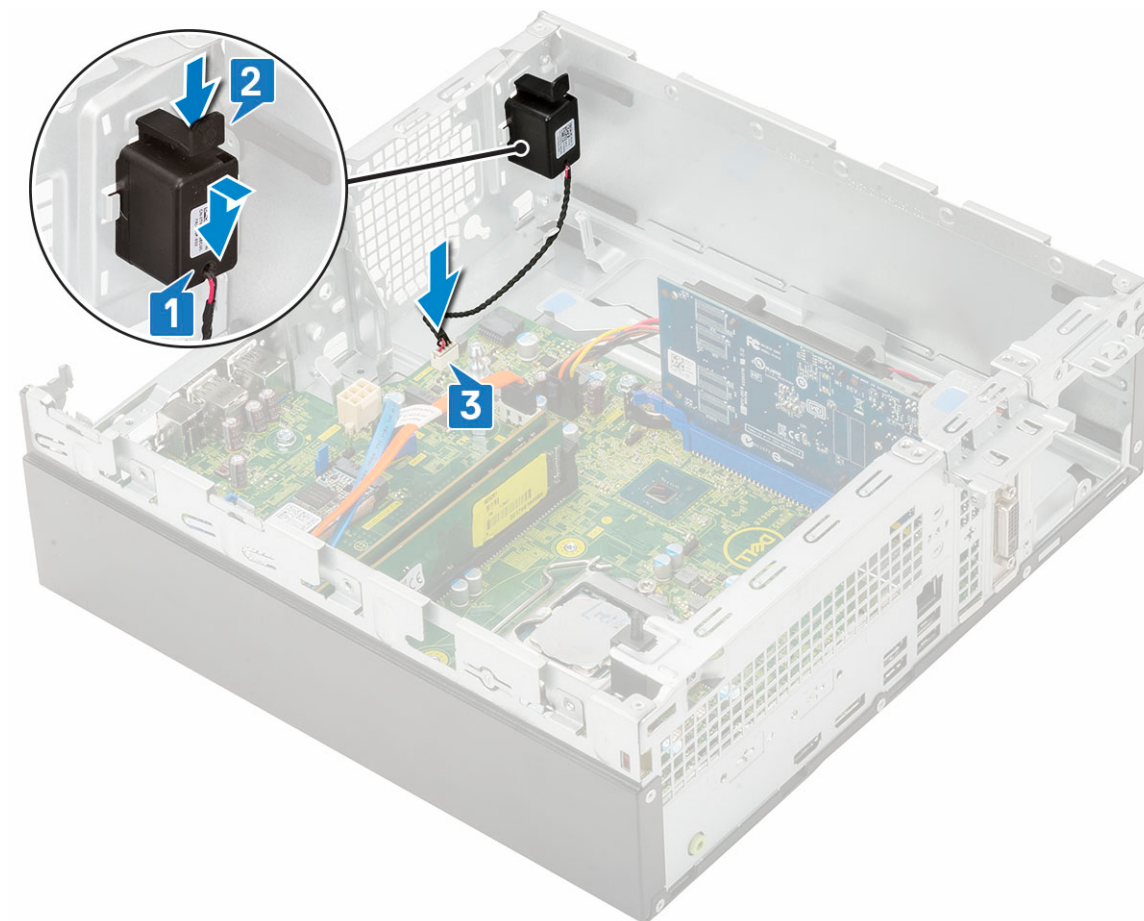
ការដោះឧបាល័យ

1. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង មុននឹងធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្លែងអបសម្ព័ន្ធ។
2. ដោះ៖
 - a) គម្របចំហៀង
 - b) ស៊ុបគែមមាឌមុខ
 - c) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - d) ម៉ូឌុលប្រាយថាសវីន និងប្រាយអុបទិក
3. ដើម្បីដោះឧបាល័យ៖
 - a) ផ្តាច់ខ្សែបណ្តាញពីបណ្តាញដែលភ្ជាប់ទៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ [1]។
 - b) ចុចស្លាកតំបន់បច្ចេកទេស [2] និងទាញឧបាល័យចេញពី [3] ប្រព័ន្ធ។



ការដំឡើងឧបករណ៍

1. ដាក់ឧបករណ៍ចូលក្នុងឆ្នូតនៅលើប្រព័ន្ធ រួចចុចតាមឧបករណ៍ឆ្នូត [1, 2]។
2. ភ្ជាប់ខ្សែឧបករណ៍ទៅនឹងប្រព័ន្ធនៅលើឆ្នូតប្រព័ន្ធ [3]។



3. ដំឡើង៖
 - a) ផ្គត់ផ្គង់ប្រភេទថាសវិទ្យុ និងប្រភេទអុបទិក
 - b) គ្រឿងដំឡើង HDD
 - c) ស៊ុបកែមទាញមុខ
 - d) គម្របបិទប្រៀង
4. អនុវត្តតាមវិធីនៅក្នុង បន្ទាប់ពីធ្វើការនៅខាងក្នុងកុំប្រុងប្រយ័ត្ន។

ការវិនិច្ឆ័យលើការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការជាមុនដែលបានកែលម្អ - ការវិនិច្ឆ័យ ePSA

ការវិនិច្ឆ័យ ePSA (ជាទូទៅស្ថាបនាការវិនិច្ឆ័យប្រព័ន្ធ) អនុវត្តការត្រួតពិនិត្យលើកុំព្យូទ័រដែលបានកែលម្អ។ ePSA គឺជាឧបករណ៍ BIOS ហើយដំណើរការដោយ BIOS ខាងក្នុង។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានក្លាយជាបញ្ហាដែលបានកែលម្អសម្រាប់ប្រព័ន្ធនេះ។ បញ្ហាប្រព័ន្ធដែលបានកែលម្អសម្រាប់ប្រព័ន្ធនេះ។

ការវិនិច្ឆ័យ ePSA អាចត្រូវបានបើកដោយប្រើប៊ូតុង FN+PWR នៅពេលបើកកុំព្យូទ័រ។

- ដំណើរការធ្វើតេស្តស្វ័យប្រវត្តិ ឬក្នុងម៉ូដអនុវត្តកម្ម
- ធ្វើតេស្តម្តងទៀត
- បង្ហាញ ឬរក្សាទុកលទ្ធផលតេស្ត
- ដំណើរការការធ្វើតេស្តហ្មត់ចត់ដើម្បីបង្ហាញពីលទ្ធផលតេស្តបន្ថែមដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រព័ន្ធនេះដែលបានខូច
- មើលសារស្គាល់ដែលប្រាប់អ្នកប្រសិនបើការធ្វើតេស្តត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យ
- មើលសារកំហុសដែលប្រាប់អ្នកអំពីបញ្ហាដែលបានកើតឡើងនូវការធ្វើតេស្ត

ចំណាំ គេស្គាល់ប្រព័ន្ធនេះដោយឈ្មោះថាជាប្រព័ន្ធនេះដែលបានកែលម្អ។ ជាធម្មតាប្រព័ន្ធនេះអាចមាននៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានកែលម្អ។

ការដំណើរការវិនិច្ឆ័យ ePSA

បើកកុំព្យូទ័រវិនិច្ឆ័យតាមវិធីសាស្ត្រដែលបានស្នើរណាមួយខាងក្រោម៖

1. បើកកុំព្យូទ័រ
2. ពេលដែលកុំព្យូទ័របើក ចុចប៊ូតុង <F12> ខណៈពេលដែលវិចិត្រសញ្ញា Dell បង្ហាញឡើង។
3. នៅក្នុងអត្រង់ផ្ទៃមុខប្រតិបត្តិការ សូមប្រើប៊ូតុងចុចសញ្ញាប្រព័ន្ធ ឡើងលើ/ចុះក្រោម ដើម្បីជ្រើសរើសថាប្រើប៊ូតុង **វិនិច្ឆ័យ** ហើយបន្ទាប់មកចុច **Enter (ចេញ)**។

ចំណាំ ឡាង ក្នុងការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធនេះដែលបានកែលម្អ រាយការណ៍ទាំងអស់ដែលបានកើតឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ការវិនិច្ឆ័យទាំងនេះអាចមានលើប្រព័ន្ធនេះ។

4. ចុចលើសញ្ញាប្រព័ន្ធ នៅជ្រុងខាងស្តាំ ដើម្បីចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធនេះដែលបានកែលម្អរបស់ប្រព័ន្ធ។
ប្រព័ន្ធនេះដែលបានកែលម្អ ត្រូវបានកាត់បន្ថយ និងធ្វើតេស្ត។
5. ដើម្បីដំណើរការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យនៅលើប្រព័ន្ធនេះ លាក់ សូមចុចលើ <Esc> រួចចុច **Yes (បាទ/ចាស)** ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើតេស្តវិនិច្ឆ័យ។
6. ជ្រើសរើសប្រព័ន្ធនេះដែលបានកែលម្អ រួចចុចលើ **Run Tests(ដំណើរការធ្វើតេស្ត)**។
7. ប្រសិនបើមានបញ្ហាណាមួយ លេខកូដកំហុសនឹងបង្ហាញឡើង។
កត់ត្រាកូដកំហុស ហើយទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell។

ការវិនិច្ឆ័យអាត

កុំព្យូទ័រ POST (Power On Self Test) ជួយធ្វើឱ្យប្រាកដថាប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានកែលម្អសម្រាប់ប្រព័ន្ធនេះ។ ប្រសិនបើប្រព័ន្ធនេះបានកែលម្អ វានឹងប្រតិបត្តិការត្រឹមត្រូវ។ ប្រសិនបើប្រព័ន្ធនេះបានកែលម្អ វានឹងប្រតិបត្តិការត្រឹមត្រូវ។ ប្រសិនបើប្រព័ន្ធនេះបានកែលម្អ វានឹងប្រតិបត្តិការត្រឹមត្រូវ។

តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីលំដាប់ធ្វើតេស្ត និងអ្វីដែលត្រូវធ្វើតេស្ត។

តារាង 3. សង្ខេបថាមពល LED

ស្ថានភាព LED ពណ៌លឿង	ស្ថានភាព LED ពណ៌ស	ស្ថានភាពប្រព័ន្ធ	កំណត់សម្គាល់
បិទ	បិទ	S4, S5	• Hibernate ឬ Suspend ទៅ Disk (S4) • ថាមពលទាបបំផុត (S5)
បិទ	កាណេតឡើង	S1, S3	ប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានកាត់បន្ថយទៅរូបភាព S1 ឬ S3។ នេះមិនបង្ហាញលក្ខខណ្ឌខុសឆ្គងទេ។
ស្ថានភាពពីមុខ	ស្ថានភាពពីមុខ	S3 មិនមាន PWRGD_PS	ការបញ្ចូលនេះផ្តល់សម្រាប់ភាពងាយស្រួលក្នុងការកែលម្អប្រព័ន្ធនេះ។ SLP_S3# រហូតដល់ការកែលម្អ PWRGD_PS។

ស្ថានភាព LED ពណ៌លឿង	ស្ថានភាព LED ពណ៌ស	ស្ថានភាពប្រព័ន្ធ	កំណត់សម្គាល់
ការស្ថិតភ្លើង	បិទ	S0 មិនមាន PWRGD_PS	ប្រតិបត្តិការ - កុំប្តូរទំហំកុងតឺនទទួលបានព័ត៌មានពីប្រព័ន្ធ ហើយថាមពលផ្គត់ផ្គង់ដោយប្រព័ន្ធកំណត់ផ្គត់ផ្គង់ថាមពលគឺជាមូលដ្ឋាន។ ប្រព័ន្ធកំណត់មានដំណើរការមិនប្រក្រតី ឬមិនបានដំឡើងប្រព័ន្ធមួយ។ ចូរមើលតារាងខាងក្រោមសម្រាប់ការសំណើការធ្វើម៉ាត្រិចនៃការស្ថិតភ្លើងពណ៌លឿងទំ ហើយនិងប្រព័ន្ធដែលមានកើតមាន។
និងនរ	បិទ	S0 មិនមាន PWRGD_PS, ការនាំយកក្នុង = 0	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ - នេះជាស្ថានភាពប្រព័ន្ធកុំហ្វីស្ក្លង់ប្រព័ន្ធ ដោយរាប់ទាំងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល។ មានស្ថានភាព +5VSB នៅលើការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលប្រព័ន្ធដែលមានដំណើរការប្រក្រតី។
បិទ	និងនរ	S0 មិនមាន PWRGD_PS, ការនាំយកក្នុង = 1	នេះបង្ហាញថាមាន BIOS បានចាប់ផ្តើមអនុវត្ត ហើយការចុះឈ្មោះ LED អាចសរសេរបានក្នុងពេលស្នូល។

តារាង 4. ការប្រតិបត្តិការពណ៌ LED ពណ៌លឿង

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

តារាង 5. ស្ថានភាពនៅក្នុងក្រុមការប្រព័ន្ធកុំហ្វីស្ក្លង់ Host BIOS

ស្ថានភាព LED ពណ៌លឿង	ស្ថានភាព LED ពណ៌ស	ស្ថានភាពប្រព័ន្ធ	កំណត់សម្គាល់
2	5	ស្ថានភាព BIOS 1	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 0001) Corrupt BIOS ។
2	6	ស្ថានភាព BIOS 2	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 0010) ការកំណត់ CPU ឬ ប្រព័ន្ធកុំហ្វីស្ក្លង់ CPU ។
2	7	ស្ថានភាព BIOS 3	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 0011) MEM ការកំណត់ក្នុងដំណើរការ ម៉ូឌុល MEM ដែលសម្របសម្រួលបានក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងការដំណើរការ។
3	1	ស្ថានភាព BIOS 4	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 0100) បញ្ហាការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ PCI ឬ ប្រព័ន្ធកុំហ្វីស្ក្លង់ ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងប្រព័ន្ធកុំហ្វីស្ក្លង់ BIOS ដើម្បីលុបប្រព័ន្ធវីដេអូ 0101 ។
3	2	ស្ថានភាព BIOS 5	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 0110) បញ្ហាអង្គភាពទិន្នន័យ និងការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB ឬ ប្រព័ន្ធកុំហ្វីស្ក្លង់ BIOS ដើម្បីលុបប្រព័ន្ធវីដេអូ 0111 ។
3	3	ស្ថានភាព BIOS 6	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 1000) ការកំណត់ MEM គ្មានអង្គភាពទិន្នន័យក្នុងប្រព័ន្ធកុំហ្វីស្ក្លង់។
3	4	ស្ថានភាព BIOS 7	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 1001) កំហុសផ្ទុក Motherboard ផ្ទុកផ្ទុក។
3	5	ស្ថានភាព BIOS 8	ក្នុង POST BIOS (ស្ទុះ LED ចាស់ 1010) ការកំណត់ Mem ការមិនត្រូវគ្នានៃម៉ូឌុល ឬ ការកំណត់មិនមានគំនិត។
3	6	ស្ថានភាព BIOS 9	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 1011) បញ្ហាសកម្មភាពវីដេអូម៉ូឌុល និង ក្នុងនៃការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធគណនា។ BIOS ដើម្បីលុបប្រព័ន្ធវីដេអូ 1100 ។
3	7	ស្ថានភាព BIOS 10	ក្នុង BIOS Post (ស្ទុះ LED ចាស់ 1110) សកម្មភាពមុនការបញ្ចប់ សកម្មភាពទទួលបានទៅនឹង វីដេអូ Init។

សាកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ

តារាង 6. សាកំហុសពីការវិនិច្ឆ័យ

សាកមធ្យោបាយពីកំហុស	បរិយាយ
AUXILIARY DEVICE FAILURE	បន្ទះបិះ ឬម៉ាស៊ីនយង់ពុក្រា អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សម្រាប់ម៉ាស៊ីនយង់ពុក្រា សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែ ។ បើកជម្រើស Pointing Device(ឧបករណ៍ចង្អុល) នៅក្នុងកម្មវិធីរង់ចាំឡើងប្រព័ន្ធ ។
BAD COMMAND OR FILE NAME	ត្រូវប្រាកដថាអ្នកប្រកបការបញ្ជាត្រឹមត្រូវ ដាក់គម្លាតឱ្យស្ថិតក្នុងកម្លាំងសមស្រប និងប្រើឈ្មោះត្រឹមត្រូវ។
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	ធានា ដំសំខាន់នៅខាងក្នុងមីក្រូបកសណ៍ដំណើរការ ខូច ។ សូមទាត់ចេញក្រុមហ៊ុន Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	ជ្រាយអុបទឹកមិនឆ្អើយតបទៅនឹងពាក្យបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រ ។
DATA ERROR	ហាងជ្រាយរ៍ មិនអាចអានទិន្នន័យបាន ។
DECREASING AVAILABLE MEMORY	ម៉ូឌុលមួយ ឬក៏ច្រើន អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬតំរៀបមិនត្រឹមត្រូវ ។ សូមរង់ចាំម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិនបើចាំបាច់ប្តូរម៉ូឌុលទាំងនោះឆាប់ ។
DISK C: FAILED INITIALIZATION	ហាងជ្រាយរ៍បាចបើកដើមនៅពេលចាប់ផ្តើមដំណើរការដំបូង ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការការតេស្ត “Dell Diagnostics”
DRIVE NOT READY	ប្រតិបត្តិការ តម្រូវឱ្យមានការដាក់ហាងជ្រាយរ៍នៅក្នុងឆតទំនេរណាមួយ មុននឹងប្រតិបត្តិការនោះអាចបន្តទៅទៀតបាន ។ សូម តម្រង់ហាងជ្រាយរ៍នៅក្នុងឆតដែលទំនេរនោះ ។
ERROR READING PCMCIA CARD	កុំព្យូទ័រមិនអាចកកើញ ខែនសេសធារេ បានទេ។ សូមបញ្ចូលកាតឡើងវិញ ឬក៏ព្យាយាមកាតមួយផ្សេងទៀត ។
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	ចំនួនអង្គចងចាំ ដែលបានកត់ត្រានៅក្នុងអង្គចងចាំថិចនេរ (NVRAM) មិនមានភាពដូចគ្នានឹងអង្គចងចាំ ដែលបានរង់ចាំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ។ បើសិនជាមានសារមិនកំហុសកើតឡើង សូមទាត់ចេញ Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	ឯកសារដែលអ្នកកំពុងព្យាយាមចម្លង មានភាពធំពេកមិនអាចដាក់នៅលើទីសបាន ឬក៏ទីសនោះផ្ទុកពេញរួចហើយ ។ ព្យាយាម ចម្លងឯកសារទៅកាន់ទីសផ្សេងទៀត ឬប្រើទីសដែលមានសមត្ថភាព (ផ្ទុក) ធំជាងនេះ ។
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	ហាងប្រើតួអក្សរទាំងនេះនៅក្នុងឈ្មោះឯកសារ ។
GATE A20 FAILURE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចមានការរលុះ ។ សូមរង់ចាំម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្តូរវាឆាប់ ។
GENERAL FAILURE	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ មិនអាចអនុវត្តបញ្ជាបានទេ ។ សារនេះបង្ហាញឡើងផ្នែកលើព័ត៌មានលម្អិត។ ឧទាហរណ៍ Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	កុំព្យូទ័រ មិនអាចកកើញនៅក្នុងជ្រាយបានទេ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះជ្រាយថាសវិង និងប្តិតកុំព្យូទ័រដោយប្រើជ្រាយអុបទឹក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រង់ហាងជ្រាយរ៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ចាប់ផ្តើមឱ្យដំណើរការការសាកល្បងជ្រាយ Hard Disk Drive ក្នុង Dell Diagnostics ។
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	ហាងជ្រាយរ៍ មិនឆ្អើយតបទៅនឹងពាក្យបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រទេ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះជ្រាយថាសវិង និងប្តិតកុំព្យូទ័រដោយប្រើជ្រាយអុបទឹក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រង់ហាងជ្រាយរ៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមព្យាយាម ជ្រាយរ៍មួយទៀត ។ ចាប់ផ្តើមឱ្យដំណើរការការសាកល្បងជ្រាយ Hard Disk Drive ក្នុង Dell Diagnostics ។
HARD-DISK DRIVE FAILURE	ហាងជ្រាយរ៍ មិនឆ្អើយតបទៅនឹងពាក្យបញ្ជាពីកុំព្យូទ័រទេ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះជ្រាយថាសវិង និងប្តិតកុំព្យូទ័រដោយប្រើជ្រាយអុបទឹក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រង់ហាងជ្រាយរ៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមព្យាយាម ជ្រាយរ៍មួយទៀត ។ ចាប់ផ្តើមឱ្យដំណើរការការសាកល្បងជ្រាយ Hard Disk Drive ក្នុង Dell Diagnostics ។
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	ហាងជ្រាយរ៍ អាចមានលក្ខណៈមិនពេញលេញ ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រហើយដោះជ្រាយថាសវិង និងប្តិតកុំព្យូទ័រដោយប្រើជ្រាយអុបទឹក។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័រ សូមតម្រង់ហាងជ្រាយរ៍ឡើងវិញ រួចហើយបើកកុំព្យូទ័រឡើង។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែបន្ត សូមព្យាយាម ជ្រាយរ៍មួយទៀត ។ ចាប់ផ្តើមឱ្យដំណើរការការសាកល្បងជ្រាយ Hard Disk Drive ក្នុង Dell Diagnostics ។
INSERT BOOTABLE MEDIA	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកំពុងព្យាយាមប្តិតចំពោះមេរៀនមិនអាចប្តិតបានដូចជ្រាយអុបទឹក។ សូមបញ្ចូលមេរៀន ដែលអាចដំណើរការបាន ។
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	ព័ត៌មានកំណត់ប្រព័ន្ធ មិនត្រូវគ្នាទៅនឹងការកំណត់ត្រួតពិនិត្យឡើយ។ សារទំនងជាត្រឹមត្រូវ បន្ទាប់ពីម៉ូឌុលអង្គចងចាំបានតម្រង់ ។ កែតម្រូវជម្រើសសមស្របនៅក្នុងកម្មវិធីរង់ចាំប្រព័ន្ធ ។
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	សម្រាប់ក្តារចុចខាងក្រៅ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការ ការសាកល្បង Keyboard Controller ក្នុង Dell Diagnostics ។
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	សម្រាប់ក្តារចុចខាងក្រៅ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ ចាប់ផ្តើមបើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចៀសវាងប៉ះក្តារចុច និង ម៉ាស៊ីនក្នុងពេលចាប់ផ្តើមបើកឡើងវិញនេះ ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការ ការសាកល្បង Keyboard Controller ក្នុង Dell Diagnostics ។
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	សម្រាប់ក្តារចុចខាងក្រៅ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ សូមចាប់ផ្តើមដំណើរការ ការសាកល្បង Keyboard Controller ក្នុង Dell Diagnostics ។

សាកល្បងកំហុស	បរិយាយ
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	សម្រាប់ក្ដារចុចខាងក្រៅ ឬបន្ទះប៉ះ សូមពិនិត្យការតភ្ជាប់ខ្សែកាប ។ បើកុំព្យូទ័រឡើងវិញ រួចហើយចៀសវាង ប៉ះក្ដារចុច ឬគ្រាប់ចុចក្នុងពេលចាប់ផ្ដើមបើកឡើងវិញនេះ ។ សូមចាប់ផ្ដើមដំណើរការ ការសាកល្បង Keyboard Controller ក្នុង Dell Diagnostics ។
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect មិនអាចបញ្ជាក់ពីកំហុតនៃការគ្រប់គ្រងសិទ្ធិជំនួល (DRM) នៅ លើឯកសារបានទេ ដូច្នេះឯកសារ មិនអាចចាក់បានទេ។
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬតំរៀបមិនត្រឹមត្រូវ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្ដូរវាទេ ។
MEMORY ALLOCATION ERROR	កម្មវិធីដែលអ្នកមានបំណងធ្វើឱ្យដំរើ កំពុងតែមានភាពមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ដែលជាកម្មវិធី ឬឧបករណ៍ ច្រើនប្រាស់មួយផ្សេងទៀត ។ សូមបិទកុំព្យូទ័រ ។ រង់ចាំរយៈពេល ៣០ វិនាទី ហើយបន្ទាប់មកចាប់ផ្ដើមបើកកុំព្យូទ័រឡើងវិញ។ សូមបើកកម្មវិធីម្ដងទៀត។ ប្រសិនបើសាកកំហុសនៅតែលេចឡើង សូមមើលឯកសារកម្មវិធីនោះ ។
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬតំរៀបមិនត្រឹមត្រូវ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្ដូរវាទេ ។
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬតំរៀបមិនត្រឹមត្រូវ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្ដូរវាទេ ។
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	ម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬតំរៀបមិនត្រឹមត្រូវ ។ សូមដំឡើងម៉ូឌុលអង្គចងចាំទាំងនោះឡើងវិញ និងប្រសិន បើចាំបាច់ប្ដូរវាទេ ។
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	កុំព្យូទ័រ មិនអាចរកឃើញហ្វារម្យងាយ ។ ប្រសិនបើហ្វារម្យងាយ គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់ចាប់ផ្ដើមរៀបចំឱ្យដំណើរការឡើង ដូច្នេះត្រូវ ប្រាកដថាគ្រាប់ធញ្ញធាតុបានតម្លើងរួចហើយ តំរៀបបានត្រឹមត្រូវ ហើយមានមុខងារជាឧបករណ៍ ចាប់ផ្ដើមរៀបចំឱ្យដំណើរការ ឡើង។
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ អាចខូច, សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។
NO TIMER TICK INTERRUPT	បន្ទះលេៀង្កីតូចមួយនៅលើបន្ទះក្ដារប្រព័ន្ធ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង System Set នៅក្នុង Dell Diagnostics ។
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	អ្នកបានបើកកម្មវិធីច្រើនពេក ។ សូមបិទផ្ទាំងទាំងអស់ រួចហើយបើកតែកម្មវិធីណាដែលអ្នកចង់ប្រើ ។
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	ដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកឡើងវិញ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែមាន សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	ឡើងវិញ ្រេត្រឡប់ បានខូច សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។
SECTOR NOT FOUND	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ មិនអាចរកទីតាំងចំណែកនៅលើហ្វារម្យងាយឃើញទេ ។ អ្នកប្រហែលជាមានចំណែកមិនពេញលេញ ឬក៏ខូចឯកសារ (FAT) នៅលើហ្វារម្យងាយថាសរីង ។ សូមចាប់ផ្ដើមដំណើរការរួចឧបករណ៍ច្រើនប្រាស់ត្រួតពិនិត្យកំហុស រឺមិនឡើយ ដើម្បីត្រួត ពិនិត្យរួចខាសម្អាតឯកសារនៅលើហ្វារម្យងាយ ។ សូមមើល Windows Help and Support (ឥឡូវ និងឥឡូវ Windows) សម្រាប់ការណែនាំ (ឬចុច Start(ចាប់ផ្ដើម)#menucascade-separator Help and Support(ឥឡូវ និងឥឡូវ))។ ប្រសិនបើចំណែកជាច្រើន មានសក្ដានុពលមិនពេញលេញ ដូច្នេះសូមប្រុងឯកសារ (ប្រសិនបើអាចធ្វើបាន) រួចហើយបន្ទាប់មកលុបប្រាង្គថាសរីងឡើងវិញ ។
SEEK ERROR	ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ គឺមិនអាចស្វែងរកឯកសារជាក់លាក់ណាមួយនៅលើហ្វារម្យងាយបានទេ ។
SHUTDOWN FAILURE	បន្ទះលេៀង្កីតូចមួយនៅលើបន្ទះក្ដារប្រព័ន្ធ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង System Set នៅក្នុង Dell Diagnostics ។ ប្រសិនបើសារលេចឡើងជាថ្មី សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	ការកំណត់ខ្វះកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ ខូច ។ សូមភ្ជាប់ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់គ្រឿងដើម្បីបញ្ចូលថ្ម ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅបន្តមាន សូមព្យាយាមក្បាច់មិនមែនឡើងវិញ ដោយការចូលទៅក្នុងកម្មវិធីរៀបចំប្រព័ន្ធ System Setup បន្ទាប់មកចេញពីកម្មវិធីនោះភ្លាមៗ។ ប្រសិនបើសារលេចឡើងជាថ្មី សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	ថ្មបម្រុង ដែលគាំទ្រការកំណត់ខ្វះកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ ប្រហែលជាអាចតម្រូវឱ្យមានការបញ្ចូលឡើងវិញ ។ សូមភ្ជាប់ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកទៅកាន់គ្រឿងដើម្បីបញ្ចូលថ្ម ។ ប្រសិនបើបញ្ហានៅតែមាន សូមទាក់ទងទៅក្រុមហ៊ុន Dell ។
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	ពេលវេលា ឬកាលបរិច្ឆេទ ដែលបានផ្អែកនៅក្នុងកម្មវិធីរៀបចំប្រព័ន្ធ មិនមានភាពស្របគ្នាជាមួយនឹងឧត្តិការរបស់ប្រព័ន្ធ។ សូមតែតម្រូវការកំណត់ជម្រើស Date and Time (កាលបរិច្ឆេទ និងម៉ោង)
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	បន្ទះលេៀង្កីតូចមួយនៅលើបន្ទះក្ដារប្រព័ន្ធ អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង System Set នៅក្នុង Dell Diagnostics ។
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	ឧបករណ៍បញ្ជាក្ដារចុច អាចធ្វើការមិនប្រក្រតី ឬម៉ូឌុលអង្គចងចាំ អាចមានភាពស្លុត ។ សូមបើកដំណើរការសាកល្បង System Memory the Keyboard Controller នៅក្នុង Dell Diagnostics ឬ ទាក់ទងក្រុមហ៊ុន Dell ។
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	បញ្ចូលសិស ទៅក្នុងប្រាង្គ ហើយព្យាយាមម្ដងទៀត ។

សារកំហុសប្រព័ន្ធ

តារាង 7. សារកំហុសប្រព័ន្ធ

សារព័ត៌មាន	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	កំលុងរ៉ែមីនីយ៉ូនបានបញ្ចប់ការប្រតិបត្តិការដោយជោគជ័យក្នុងការប្រតិបត្តិការ
CMOS checksum error	RTC ត្រូវបានកំណត់ឡើងវិញ, ឯកសារ BIOS លំអិតមិនត្រូវបានដំណើរការ។
CPU fan failure	កង្វះ CPU មិនដំណើរការ។
System fan failure	កង្វះប្រព័ន្ធមិនដំណើរការ។
Hard-disk drive failure	អាចមិនដំណើរការត្រូវបានកំណត់ដោយសារតែ POST។
Keyboard failure	ក្តារចុចមិនដំណើរការ ឬក៏ក្តារចុច ប្រសិនបើមានកំហុសឡើងវិញហើយនៅមិនអាចដោះស្រាយបញ្ហាបានទៀត ឬក៏ក្តារចុច
No boot device available	គ្មានផ្នែកដែលអាចប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានទេ ឬក៏គ្មានប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានទេ ឬក៏គ្មានប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានទេ ឬក៏គ្មានប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានទេ
No timer tick interrupt	- ប្រសិនបើមានកំហុស គឺជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬក៏ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬក៏ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬក៏ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ - បញ្ហាប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬក៏ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ឬក៏ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
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	លើកលែងតែប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមិនដំណើរការ ឬ motherboard តែង ។
	កំហុស S.M.A.R.T ត្រូវបានកំណត់ដោយសារតែការមិនដំណើរការ

ប្រភេទ :

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ចំណាំ ប្រសិនបើអ្នកពុំមានឌីជីថល ឬមិនសូវមានព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិក្កយបត្រជាដើម ចំណុចខាងក្រោមនេះ វិក្កយបត្រទូទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាគាំទ្រតាមទូរស័ព្ទ និងអេឡិចត្រូនិច ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្រើប្រាស់ទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនិងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនអាចមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាអំពីការលក់ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬ ការបម្រើសេវាអតិថិជន។

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. ជ្រើសយកប្រភេទគាំទ្ររបស់អ្នក។
3. រៀងរាល់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីខាងក្រោម **Choose a Country/Region**(ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់) នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. ជ្រើសយកតំណសេវាកម្ម ឬគាំទ្រដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។