

Dell OptiPlex 3070 ទម្រង់ផ្តេកតូច

ការដំឡើង និងលក្ខណៈបច្ចេកទេស



កំណត់ចំណាំ ការប្រុងប្រយ័ត្ន និងការព្រមានប្រាប់

 **ចំណាំ៖** កំណត់ចំណាំបង្ហាញពីព័ត៌មានសំខាន់ៗដែលអាចជួយដល់លោកអ្នក នៅក្នុងការប្រើប្រាស់ផលិតផលរបស់អ្នកកាន់តែប្រសើរឡើង ។

 **ប្រយ័ត្ន៖** ការប្រុងប្រយ័ត្នបង្ហាញពីការទូទាត់ធ្ងន់ធ្ងរទៅលើហានិភ័យការបាត់បង់ទិន្នន័យ និងប្រាប់ដល់លោកអ្នកអំពីរបៀបដៀសវាងនូវបញ្ហាទាំងអស់នេះ ។

 **ការព្រមាន៖** ការព្រមានបង្ហាញពីសក្តានុពលដែលវាមានការទូទាត់ដល់ទ្រព្យសម្បត្តិ របស់លើអង្គភាព ឬក៏សេចក្តីស្លាប់ ។

ជំពូក 1: ការដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក.....	5
ជំពូក 2: រូប.....	7
ទិដ្ឋភាពខាងមុខ.....	7
ទិដ្ឋភាពកុំព្យូទ័រទម្រង់ផ្ទេរកូដ.....	8
ជំពូក 3: លក្ខណៈបច្ចេកទេសប្រព័ន្ធ.....	9
សំណុំឈើប.....	9
អង្គនៃឈើការ.....	9
អង្គចងចាំ.....	11
អង្គចងចាំ Intel Optane.....	12
អង្គផ្គុំ.....	12
អ៊ូប៊ីយ៉ូ និងឧបករណ៍.....	13
ឧបករណ៍បញ្ជាក្រាហ្វិក និងវីដេអូ.....	14
ទំនាក់ទំនង — ភ្ជាប់ជាមួយ.....	14
ទំនាក់ទំនង — ឥតខ្សែ.....	14
រន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រៅ.....	15
ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ.....	15
ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ.....	16
ផ្គត់ផ្គង់ថាមពល.....	16
លក្ខណៈបច្ចេកទេសរូបរាងខាងក្រៅ.....	17
ការអនុវត្តបទបញ្ញត្តិ និងបរិស្ថាន.....	17
ជំពូក 4: ការដំឡើង BIOS.....	19
ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS.....	19
ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS.....	19
គ្រាប់ចុចរក.....	19
ម៉ូឌុយប៊ូត One time.....	20
ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	20
ជម្រើសទូទៅ.....	20
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធថាស៊ីន.....	21
ជម្រើសអត្រាវីដេអូ.....	22
សន្តិសុខ.....	22
ជម្រើសប៊ូតមានសុវត្ថិភាព.....	23
ជម្រើស Intel Software Guard Extensions.....	24
ការអនុវត្ត.....	24
ការគ្រប់គ្រងថាមពល.....	25
តវិយាបទ Post.....	25
អាចគ្រប់គ្រងបាន.....	26
ការគាំទ្រវិទ្យុស្តីពីកម្ម.....	26
ជម្រើសឥតខ្សែ.....	26
ការរំខាន.....	27
កំណត់របាយការណ៍.....	27
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធកម្រិតខ្ពស់.....	27

ការអាប់ដេត BIOS.....	28
ការអាប់ដេត BIOS ទៅក្នុង Windows.....	28
ការអាប់ដេត BIOS ទៅក្នុង Linux និង Ubuntu.....	28
ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB ទៅក្នុង Windows.....	28
ការអាប់ដេត BIOS ពីឌីស្កេត F12 One-Time.....	28
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង.....	29
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ.....	29
ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់.....	30
ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ.....	30

ជំពូក 5: សូហ្វ្វែរ.....31

ការទាញយកប្រូក្រាម.....	31
ប្រូក្រាមវីឌេអូកាត់ប្រព័ន្ធ.....	31
ប្រូក្រាមវី IO សេរៀល.....	31
ប្រូក្រាមវីស្ក្រីស៊ុន.....	31
ប្រូក្រាមវី USB.....	32
ប្រូក្រាមវីអាដាប់ទ័របណ្តាញ.....	32
Realtek អូឌីយ៉ូ.....	32
ឧបករណ៍ត្រប់គ្រងទំហំផ្សែក.....	32

ជំពូក 6: ការទទួលយកជំនួយ.....33

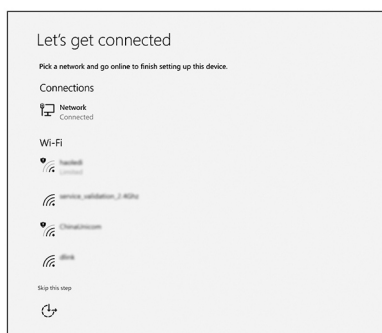
ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell.....	33
------------------------------------	----

ដំឡើងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

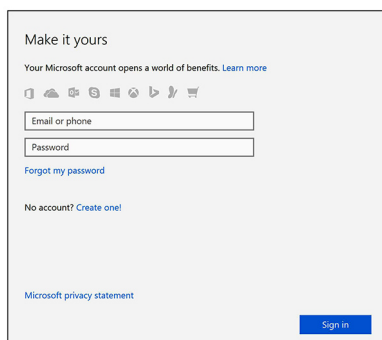
1. ភ្ជាប់ក្ដារចុច និងម៉ៅស៍។
2. ភ្ជាប់ទៅបណ្តាញរបស់អ្នកដោយប្រើខ្សែ ឬភ្ជាប់ទៅបណ្តាញឥតខ្សែ។
3. ភ្ជាប់ទៅអេក្រង់។

ព័ត៌មាន៖ ប្រសិនបើ អ្នកបានបញ្ជាទិញកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកជាមួយនិងកាតព្រកហ្វឹកដាច់ ទោះបី HDMI និងអេក្រង់ ដែលនៅផ្ទាំងខាងក្រោយនៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រូវបានគ្របដណ្តប់។ ភ្ជាប់អេក្រង់ទៅកាតព្រកហ្វឹកដាច់។

4. ភ្ជាប់ខ្សែថាមពល។
5. ចុចប៊ូតុងថាមពល។
6. សូមអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការដំឡើង Windows ។
 - a. ភ្ជាប់ទៅបណ្តាញ។



- b. ចូលគណនី Microsoft របស់អ្នក ឬបង្កើតគណនីថ្មីមួយ។

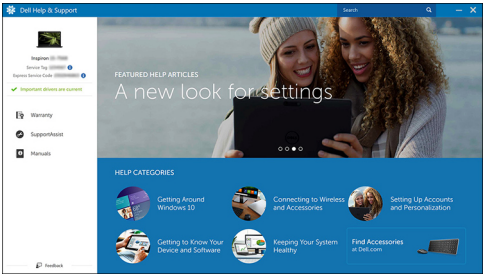


7. ស្វែងរកកម្មវិធី Dell ។

តារាង 1. ស្វែងរកកម្មវិធី Dell

	ចុះឈ្មោះកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
	ជំនួយ និងការគាំទ្រពីក្រុមហ៊ុន Dell

តារាង 1. ស្វែងរកកម្មវិធី Dell (ធានាបន្ត)

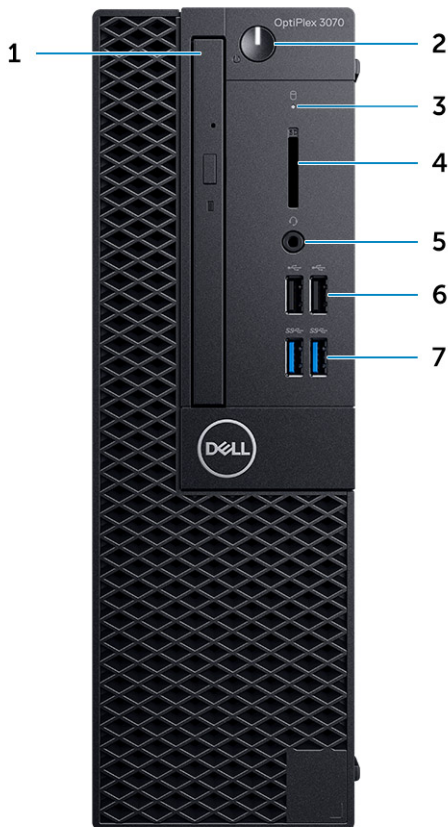
	
	SupportAssist — ពិនិត្យមើល និងរកបំណែកកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ជំពូកនេះបង្ហាញពីទិដ្ឋភាពតួជាច្រើនជាមួយរន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ហើយក៏ពន្យល់ពីគ្រាប់ចុច FN ជាប់ផងដែរ។

ប្រភេទរន្ធ ៖

- ទិដ្ឋភាពខាងមុខ
- ទិដ្ឋភាពកុំព្យូទ័រទ្រង់ផ្នែកក្នុង

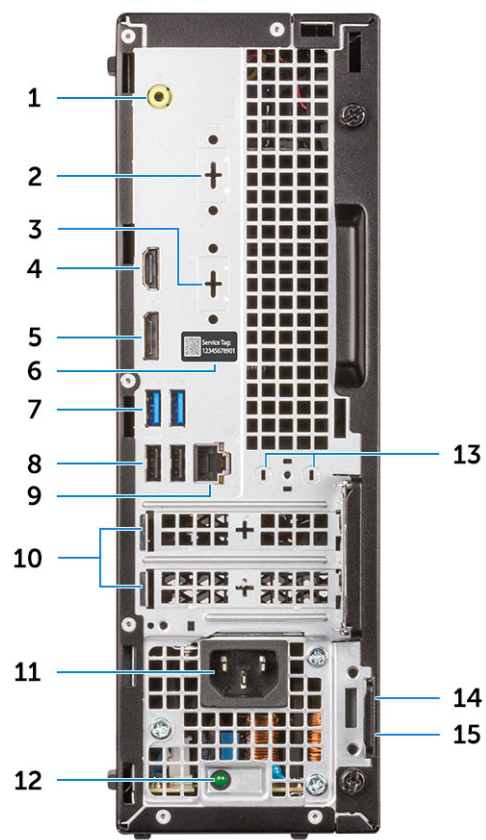
ទិដ្ឋភាពខាងមុខ



1. គ្រឿងរុបរាង (ជាជម្រើស)
2. ប៊ូតុងថាមពល និងពន្លឺឆ្លងថាមពល/វិនិច្ឆ័យ LED
3. ធុនឆ្លងបញ្ជាក់សកម្មភាពថាមពល
4. ឧបករណ៍សម្រាប់កាត់បន្ថយថាមពល (ជាជម្រើស)
5. រន្ធកាត់កាត់ក្បាល/កាសទូទៅ (រន្ធមេបញ្ចូលខ្នាតកាសស្តាប់/ឡីក្រូហ្វូន 3.5 មម)
6. រន្ធ USB 2.0 (2)
7. រន្ធ USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (2)

ទិដ្ឋភាពកុំព្យូទ័រទម្រង់ផ្ទេកតូច

ទិដ្ឋភាពខាងក្រោយ



- 1. រន្ធផ្លូវចេញ
- 2. រន្ធសេរ៉ាំង (ជាជម្រើស)
- 3. រន្ធ DP/HDMI2.0b/VGA (ជាជម្រើស)
- 4. រន្ធ HDMI
- 5. DisplayPort
- 6. ស្លាកសម្គាល់
- 7. រន្ធ USB 3.1 ដំណាក់ទី 1 (2)
- 8. រន្ធ USB 2.0 (2) (គាំទ្រ Smart Power On)
- 9. រន្ធបណ្តាញ
- 10. រន្ធអានតម្លៃកាតបន្ថែម (2)
- 11. រន្ធបណ្តាញបំបាត់
- 12. ព័ត៌មានអំពីការប្រើប្រាស់បន្ថែម
- 13. បណ្តាញបំបាត់តាមការតម្រូវ
- 14. រន្ធផ្លូវសម្រាប់ Kensington
- 15. រន្ធបណ្តាញ

លក្ខណៈបច្ចេកទេសប្រព័ន្ធ

ព័ត៌មាន: ការផ្តល់ឯកសារទាំងនេះអាចត្រូវបានប្រែប្រួលបានគ្រប់គ្រង ។ សកលក្នុងចំណោមការទទួលបាននេះត្រូវបានផ្តល់ជូនដោយឥតគិតថ្លៃដល់អ្នកប្រើប្រាស់។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការកំណត់អត្តសញ្ញាណប័ណ្ណអ្នកប្រើប្រាស់។ [Help and Support](#)

នៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows របស់អ្នកហើយជ្រើសរើសជម្រើសដើម្បីប្រើព័ត៌មានអំពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រធានបទ ៖

- សំណុំឈើប
- អង្គចងចាំ
- អង្គចងចាំ Intel Optane
- អង្គផ្គត់
- អូឌីយ៉ូ និងឧបាយ
- ឧបករណ៍បញ្ជាប្រតិបត្តិ និងវីដេអូ
- ទំនាក់ទំនង — ភ្ជាប់ជាមួយ
- ទំនាក់ទំនង - ឥតខ្ចី
- ខ្សែ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់រវាងក្រៅ
- ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ
- ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- ផ្គត់ផ្គង់ថាមពល
- លក្ខណៈបច្ចេកទេសរូបរាងខាងក្រៅ
- ការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យា និងបរិស្ថាន

សំណុំឈើប

តារាង 2. សំណុំឈើ

	បញ្ជាក់/ ទម្រង់ផ្នែកកូដ/ ចំណុច
សំណុំឈើ	H370
អង្គធាតុ Non-volatile នៅលើសំណុំឈើ	
SPI ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ BIOS (Serial Peripheral Interface)	256Mbit (32MB) មានទីតាំងនៅ SPI_FLASH នៅលើសំណុំឈើ
ម៉ូឌុលសន្តិសុខ Trusted Platform Module (TPM) 2.0 (TPM ដាច់ បានបើក)	24KB មានទីតាំងនៅ TPM 2.0 នៅលើសំណុំឈើ
កម្មវិធីបង្កប់- TPM (TPM ដាច់បានបិទ)	តាមលំដាប់ដើម មុនជាបច្ចេកវិទ្យាដែលជឿជាក់លើកម្មវិធី (Platform Trust Technology) គឺអាចរកឃើញដោយ OS ។
NIC EEPROM	ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ LOM មានផ្ទុកនៅក្នុង LOM e-fuse — គ្មាន LOM EEPROM ដាច់

អង្គដំណើរការ

ចំណាំ៖ ផលិតផលក្នុងដានសកល (GSP) គឺជាផលិតផលនូវផលិតផលដែលមានទំហំទំនេរបស់ Dell ដែលត្រូវបានគ្រប់គ្រងសម្រាប់លក្ខណៈដែលមានការកាត់ និងដំណើរផ្លាស់ប្តូរប្រតិបត្តិការនៅទូទាំងពិភពលោក។ ពួកគេអាចជាថ្មីបំផុតនូវផលិតផលដែលបាននៅទូទាំងពិភពលោក។ ករណីនេះអនុញ្ញាតឱ្យគិតថិចនករកំណត់ចំណាយផ្ទៃក្នុងដែលបានគ្រប់គ្រងនៅទូទាំងពិភពលោកដោយកាត់បន្ថយការចំណាយរបស់ពួកគេ។ ពួកគេក៏អាចឱ្យក្រុមហ៊ុនអនុវត្តក្នុងរូបរាង IT សកលដោយការចាប់អារម្មណ៍ក្នុងការកំណត់ចំណាយផ្ទៃក្នុងផលិតផលជាតំណាងនៅទូទាំងពិភពលោក។

Device Guard (DG) និង Credential Guard (CG) គឺជាមុខងារសុវត្ថិភាពដែលមានលើ Windows 10 Enterprise ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ននេះប៉ុណ្ណោះ។

Device Guard គឺជាការរួមបញ្ចូលគ្នានៃមុខងារសន្តិសុខហាងវីរ៉េ និងសូហ្វ្វែរដែលទាក់ទងទៅនឹងសហគ្រាស ដោយនាំគ្នាទៅលើឯកសារដែលបានកំណត់ជាមួយគ្នា វាទំនាក់ទំនងរវាងប្រព័ន្ធនិងប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព ដូច្នេះវាអាចដំណើរការបានតែកម្មវិធីដែលទុកចិត្តប៉ុណ្ណោះ។ ប្រសិនបើវាមិនមែនជាកម្មវិធីដែលអាចទុកចិត្តបានទេ វាមិនអាចដំណើរការបានទេ។

Credential Guard ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធសន្តិសុខដោយផ្អែកលើវិធីសាស្ត្រកម្មវិធីកំណត់ការសម្ងាត់ (វិធីសាស្ត្រកំណត់អត្តសញ្ញាណ) ឆ្លើយ ដូចនេះមានប្រព័ន្ធដែលមានការអនុញ្ញាតប៉ុណ្ណោះដែលអាចទទួលបានប្រើប្រាស់ឯកសារបាន។ ការទទួលបានប្រើប្រាស់ដោយគ្មានការអនុញ្ញាតទៅក្នុងវិធីសាស្ត្រកំណត់ការសម្ងាត់ ទាំងនេះអាចបណ្តាលឱ្យមានការប្រហារនៃការសុវត្ថិភាពបាន។ Credential Guard ការពារការងាយប្រហារទាំងនេះតាមរយៈការការពារហាងវីរ៉េនៃពាក្យសម្ងាត់របស់ NTLM និង Kerberos Ticket Granting Tickets ។

 **ចំណាំ៖** ចំនួនអង្គដំណើរការមិនមែនជាផ្ទាំងនៃការដំណើរការទេ។ ការមានអង្គដំណើរការអាចមានការផ្លាស់ប្តូរ និងអាចប្រែប្រួលតាមតំបន់/ប្រទេស។

តារាង 3. អង្គដំណើរការ

អង្គដំណើរការ Intel Core CPU ឯតាមទី 9 (ផ្តល់ឫទ្ធិបណ្តាញពីចំណុះ)	បញ្ចូល/ទម្រង់ផ្ទុកកូដ	ឡើង	GSP	DG/CG Ready
Intel® Celeron G4930 (2 Cores/2MB/2T/3.2GHz/65W); គាំទ្រ Windows 10/Linux	X			X
Intel® Celeron G4930T (2 Cores/2MB/2T/3.0GHz/35W); គាំទ្រ Windows 10/Linux		X		X
Intel® Pentium G5420 (ស្ទួន 2/4MB/4T/3.8GHz/65W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	X			X
Intel® Pentium G5420T (ស្ទួន 2/4MB/4T/3.2GHz/35W) គាំទ្រ Windows 10/Linux		X		
Intel® Pentium G5600 (ស្ទួន 2/4MB/4T/3.9GHz/65W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	X			X
Intel® Pentium G5600T (ស្ទួន 2/4MB/4T/3.3GHz/35W) គាំទ្រ Windows 10/Linux		X		X
Intel® Core™ i3-9100 (ស្ទួន 4/6MB/4T/3.6GHz ទៅ 4.2GHz/65W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	X			X
Intel® Core™ i3-9100T (ស្ទួន 4/6MB/4T/3.1GHz ទៅ 3.7GHz/35W) គាំទ្រ Windows 10/Linux		X		X
Intel® Core™ i3-9300 (ស្ទួន 4/8MB/4T/3.7GHz ទៅ 4.3GHz/65W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	X			X
Intel® Core™ i3-9300T (ស្ទួន 4/8MB/4T/3.2GHz ទៅ 3.8GHz/35W) គាំទ្រ Windows 10/Linux		X		X
Intel® Core™ i5-9400 (ស្ទួន 6/9MB/6T/2.9GHz ទៅ 4.1GHz/65W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	X		X	X
Intel® Core™ i5-9400T (ស្ទួន 6/9MB/6T/1.8GHz ទៅ 3.4GHz/35W) គាំទ្រ Windows 10/Linux		X	X	X
Intel® Core™ i5-9500 (ស្ទួន 6/9MB/6T/3.0GHz ទៅ 4.4GHz/65W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	X		X	X
Intel® Core™ i5-9500T (ស្ទួន 6/9MB/6T/2.2GHz ទៅ 3.7GHz/35W) គាំទ្រ Windows 10/Linux		X	X	X
Intel® Core™ i7-9700 (ស្ទួន 8/12MB/8T/3.0GHz រហូតដល់ 4.7GHz/65W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	X			X
Intel® Core™ i7-9700T (ស្ទួន 8/12MB/8T/2.0GHz រហូតដល់ 4.3GHz/35W) គាំទ្រ Windows 10/Linux		X		X

តារាង 4. អង្គនិរន្តរភាព

អង្គនិរន្តរភាព Intel Core 8th Gen Core CPUs (ផ្តល់ជូនក្នុងបណ្តាញតែប៉ុណ្ណោះ)	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់	ទីក្រុង	GSP	DG/CG Ready
Intel Core i7-8700 (ស្រូប 6/12 MB/12T/រហូតដល់ 4.6 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ	GSP	មាន
Intel Core i5-8500 (ស្រូប 6/9 MB/6T/រហូតដល់ 4.1 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ	GSP	មាន
Intel Core i5-8400 (ស្រូប 6/9 MB/6T/រហូតដល់ 4.0 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ	GSP	មាន
Intel Core i3-8300 (ស្រូប 4/8 MB/4T/3.7 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ		មាន
Intel Core i3-8100 (ស្រូប 4/6 MB/4T/3.6 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ		មាន
Intel Pentium Gold G5500 (ស្រូប 2/4 MB/4T/3.8 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ		មាន
Intel Pentium Gold G5400 (ស្រូប 2/4 MB/4T/3.7 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ		មាន
Intel Celeron G4900 (ស្រូប 2/2 MB/2T/រហូតដល់ 3.1 GHz/65 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	មាន	មាន	ទេ		មាន
Intel Core i7-8700T (ស្រូប 6/12 MB/12T/រហូតដល់ 4.0 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន	GSP	មាន
Intel Core i5-8500T (ស្រូប 6/9 MB/6T/រហូតដល់ 3.5 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន	GSP	មាន
Intel Core i5-8400T (ស្រូប 6/9 MB/6T/រហូតដល់ 3.3 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន	GSP	មាន
Intel Core i3-8300T (ស្រូប 4/8 MB/4T/3.2 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន		មាន
Intel Core i3-8100T (ស្រូប 4/6 MB/4T/3.1 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន		មាន
Intel Pentium Gold G5500T (ស្រូប 2/4 MB/4T/3.2 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន		
Intel Pentium Gold G5400T (ស្រូប 2/4 MB/4T/3.1 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន		
Intel Celeron G4900T (ស្រូប 2/2 MB/2T/2.9 GHz/35 W) គាំទ្រ Windows 10/Linux	ទេ	ទេ	មាន		

អង្គចងចាំ

ចំណាំ: ប៉ុន្មានអង្គចងចាំត្រូវបានផ្តល់ឱ្យក្នុងបណ្តាញតែប៉ុណ្ណោះ។ លើកលែងតែប៉ុណ្ណោះ ប្រសិនបើប្រើប្រាស់អង្គចងចាំមិនបានដូចដែលបានកំណត់ទុកនៅក្នុងប្រព័ន្ធគណនេយ្យ។ ខ្លះក្នុងចំណោមអង្គនិរន្តរភាព ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា 64-bit ។

តារាង 5. អង្គចងចាំ

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់	ទីក្រុង
ប្រភេទ៖ អង្គចងចាំ DDR4 DRAM មិនមែន ECC	2666 MHz លើអង្គនិរន្តរភាព i5 និង i7 (ដំណើរការនៅល្បឿន 2400 MHz លើអង្គនិរន្តរភាព Celeron, Pentium និង i3)		
រចនាប្រភេទ DIMM	2	2	2 (SODIMM)
ទំហំ DIMM	រហូតដល់ 16 GB	រហូតដល់ 16 GB	រហូតដល់ 16 GB
អង្គចងចាំអប្បបរមា	4 GB	4 GB	4 GB

តារាង 5. អង្គចងចាំ (បាតបន្ត)

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្នែកតូច	ទំហំ
អង្គចងចាំអតិបរមាបន្សំប្រព័ន្ធ	32 GB	32 GB	32 GB
DIMMs/ភាណូល	2	2	1
ការគាំទ្រ UDIMM	មាន	មាន	ទេ
ការកំណត់បរិមាណអង្គចងចាំ			
32 GB DDR4, 2666 MHz (2 x 16 GB)	មាន	មាន	មាន
16 GB DDR4, 2666 MHz (1 x 16 GB)	មាន	មាន	មាន
16 GB DDR4, 2666 MHz (2 x 8 GB)	មាន	មាន	មាន
8 GB DDR4, 2666 MHz (1 x 8 GB)	មាន	មាន	មាន
8 GB DDR4, 2666 MHz (2 x 4 GB)	មាន	មាន	មាន
4 GB DDR4, 2666 MHz (1 x 4 GB)	មាន	មាន	មាន

អង្គចងចាំ Intel Optane

ចំណាំ: អង្គចងចាំ Intel Optane មិនអាចជំនួស DRAM ទាំងស្រុងបានទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកវិទ្យានៃអង្គចងចាំទាំងពីរនេះបំពេញគ្នាទៅវិញទៅមកនៅក្នុង PC ។

តារាង 6. M.2 16 GB Intel Optane

	បញ្ជី/ ទម្រង់ផ្នែកតូច/ ទំហំ
ទំហំផ្នែក (TB)	16 GB
វិមាត្រ (ឆ្និត) (W x D x H)	22 x 80 x 2.38
ប្រភេទអន្តរកម្ម និងល្បឿនអតិបរមា	PCIe ជំនាន់ទី 2
MTBF	1.6 M ម៉ោង
ឬកកស្ទះទិន្នន័យ	28,181,328
ប្រភពថាមពល	
ការប្រើប្រាស់ថាមពល (យោងតែចំណុះ)	អសកម្ម 900 mW ទៅ 1.2 W, សកម្ម 3.5 W
លក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការបរិស្ថាន (មិនកក)	
កម្រិតសីតុណ្ហភាព	0°C ទៅ 70°C
កម្រិតសំណើមផ្សេងៗ	10 ទៅ 90%
Op Shock (@2 ms)	1,000G
លក្ខខណ្ឌប្រតិបត្តិការបរិស្ថាន (មិនកក)	
កម្រិតសីតុណ្ហភាព	-10°C ទៅ 70°C
កម្រិតសំណើមផ្សេងៗ	5 ទៅ 95%

អង្គផ្ទុក

តារាង 7. អង្គផ្ទុក

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្នែកតូច	ទំហំ
ប្រភេទ			
គាំទ្រប្រាយអប្បបរមា	1 ស្តង់ដារ	1 ស្តង់ដារ	0

តារាង 7. អង្គធាតុ (បាតបន្ត)

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់	ចំនួន
តាមប្រភេទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (ខាងក្នុង)	1x3.5"/2x2.5"	1x3.5" ឬ 1x2.5"	1x2.5"
តាមប្រភេទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ 3.5"/2.5" (អតិបរមា)	1/2	1/1	0/1
ឥណ្ឌូស៊ី			
SATA 2.0	1	1	0
SATA 3.0	2	1	1
ឥណ្ឌូ M.2 ចំនួន 3 (សម្រាប់ SATA / NVMe SSD)	1	1	1
ឥណ្ឌូ M.2 ចំនួន 1 (សម្រាប់ការតភ្ជាប់ WiFi/BT)	1	1	1
ប្រភេទ 3.5" ,			
HDD 3.5 ឥណ្ឌូ 500 GB 7200 RPM	Y	Y	N
HDD 3.5 ឥណ្ឌូ 1 TB 7200 RPM	Y	Y	N
HDD 3.5 ឥណ្ឌូ 2 TB 7200 RPM	Y	Y	N
ប្រភេទ 2.5" ,			
HDD 2.5 ឥណ្ឌូ 500 GB 5400 RPM	Y	Y	Y
HDD 2.5 ឥណ្ឌូ 512 GB 7200 RPM	Y	Y	Y
HDD 2.5 ឥណ្ឌូ 512 GB 7200 RPM SED	Y	Y	Y
HDD 2.5 ឥណ្ឌូ 1 TB 7200 RPM	Y	Y	Y
HDD 2.5 ឥណ្ឌូ 2 TB 5400 RPM	Y	Y	Y
ប្រភេទ M.2 ,			
SSD M.2 1 TB PCIe C40	Y	Y	Y
SSD M.2 256 GB PCIe C40	Y	Y	Y
SSD M.2 512 GB PCIe C40	Y	Y	Y
ប្រភេទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ PCIe NVMe ថ្នាក់ទី 35 M.2 128 GB	Y	Y	Y
ប្រភេទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ PCIe NVMe ថ្នាក់ទី 35 M.2 256 GB	Y	Y	Y
ប្រភេទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ PCIe NVMe ថ្នាក់ទី 35 M.2 512 GB	Y	Y	Y

ចំណាំ: ប្រភេទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ 2.5 ឥណ្ឌូ អាចប្រើប្រាស់ជាជម្រើសសម្រាប់បង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រព័ន្ធ បើយោងទៅលើការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ M.2 ជាប្រភេទប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

អូឌីយ៉ូ និងឧបករណ៍

តារាង 8. អូឌីយ៉ូ និងឧបករណ៍

	បញ្ជី/ ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់/ ចំនួន
Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (តាមទំហំស្តីម)	ជាប់
សូហ្វ្វែរដើម្បីប្រើប្រាស់សំឡេង	Wave MaxxAudioPro (ស្តង់ដារ)
ឧបករណ៍ខាងក្នុង (ម៉ូណូ)	ជាប់
សមត្ថភាពឧបករណ៍ ការនិយាយ និងអត្ថបទ	ថ្នាក់ D
ប្រព័ន្ធចល័តម្តង Dell 2.0 - AE215	ជាជម្រើស
ប្រព័ន្ធចល័តម្តង Dell 2.1 - AE415	ជាជម្រើស
ឧបករណ៍ស្តង់ដារ USB Dell AX210	ជាជម្រើស

តារាង 8. អូឌីយ៉ូ និងឧបករណ៍ (បាតបន្ត)

	បញ្ជី/ ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់/ ទីក្រុង
ប្រព័ន្ធចល័តពន្លឺ Dell 360 - AE715	ជាជម្រើស
ឧបករណ៍ Sound Bar AC511	ជាជម្រើស
ឧបករណ៍ Dell Professional Sound Bar - AE515	ជាជម្រើស
ឧបករណ៍ Dell Stereo Soundbar - AX510	ជាជម្រើស
កាស Dell Performance USB Headset - AE2	ជាជម្រើស
កាសស្តង់ដារ Dell Pro Stereo Headsets - UC150/UC350	ជាជម្រើស

ឧបករណ៍បញ្ចេញសំឡេង និងវីដេអូ

📌 ចំណាំ: កុំភ្លេចទម្រង់បញ្ជីគាំទ្រកាតព្វកិច្ចសំឡេង (FH) និងទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់គាំទ្រកាតព្វកិច្ចទម្រង់ (LP) ។

តារាង 9. ឧបករណ៍បញ្ចេញសំឡេង/វីដេអូ

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់	ទីក្រុង
ក្រាហ្វិក Intel UHD 630 [ជាមួយការដកស្រង់ CPU-GPU Core i3/i5/i7 ជំនាន់ទី 8]	បាត់បង់បញ្ចូលនៅលើ CPU	បាត់បង់បញ្ចូលនៅលើ CPU	បាត់បង់បញ្ចូលនៅលើ CPU
ក្រាហ្វិក Intel UHD 610 [ជាមួយការដកស្រង់ CPU-GPU Pentium ជំនាន់ទី 8]	បាត់បង់បញ្ចូលនៅលើ CPU	បាត់បង់បញ្ចូលនៅលើ CPU	បាត់បង់បញ្ចូលនៅលើ CPU
ផ្សព្វផ្សាយក្រាហ្វិក/វីដេអូកាតព្វកិច្ច			
2 GB AMD Radeon R5 430	ជាជម្រើស	ជាជម្រើស	គ្មាន
4 GB AMD Radeon RX 550	ជាជម្រើស	ជាជម្រើស	គ្មាន
2 GB NVIDIA GT 730	ជាជម្រើស	ជាជម្រើស	គ្មាន

ទំនាក់ទំនង — ក្លាបជាមួយ

តារាង 10. ទំនាក់ទំនង — Realtek RTL8111HSD-CG ដែលបាត់បង់បញ្ចូល

	បញ្ជី/ ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់/ ទីក្រុង
Realtek RTL8111HSD-CG Gigabit Ethernet LAN 10/100/1000	បាត់បង់បញ្ចូលនៅលើផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

ទំនាក់ទំនង — ឥតខ្ចែង

តារាង 11. ទំនាក់ទំនង — ឥតខ្ចែង

	បញ្ជី/ ទម្រង់ផ្គត់ផ្គង់/ ទីក្រុង
Qualcomm QCA9377 Dual-band 1x1 802.11ac Wireless + ប៊ូតុង 4.1	មាន
Qualcomm QCA61x4A Dual-band 2x2 802.11ac Wireless + ប៊ូតុង 4.2	មាន
Intel Wireless-AC 9560, Dual-band 2x2 802.11ac Wi-Fi ជាមួយនឹង MU-MIMO + ប៊ូតុង 5	មាន

តារាង 11. ទំនាក់ទំនង - ឥតខ្ចី (បាតបន្ត)

	បញ្ជី/ ទម្រង់ផ្នែកកូដ/ ទីក្រុង
អង្គភាពឥតខ្ចីខាងក្នុង	មាន
ឧបករណ៍ភ្ជាប់ឥតខ្ចីខាងក្នុង និងអង្គភាព	មាន
គាំទ្រសម្រាប់ 802.11n និង 802.11ac ឥតខ្ចី NIC	មានតាមរយៈ M.2
សមត្ថភាព Energy-Efficient Ethernet ដូចដែលបានបញ្ជាក់ក្នុង IEEE 802.3az-2010 ។ (តាមការសម្រាប់ California Energy Commission MEPs)	មាន

រន្ធ និងឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រៅ

ចំណាំ៖ កុំប្រើប្រាស់បញ្ជីឥតខ្ចីខាងក្នុង (FH) និងទម្រង់ផ្នែកកូដឥតខ្ចីខាងក្នុង (LP) ។ សូមមើលផ្នែកកូដក្រោមសម្រាប់ទំនាក់ទំនង/ឧបករណ៍ភ្ជាប់។

តារាង 12. រន្ធ/ឧបករណ៍ភ្ជាប់ខាងក្រៅ

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្នែកកូដ	ទីក្រុង
USB 2.0 (មានមុខ/ខាងក្រោយ/ខាងក្នុង)	2/2/0	2/2/0	0/2/0
USB 3.1 ជំនាន់ទី 1 (មានមុខ/ខាងក្រោយ/ខាងក្នុង)	2/2/0	2/2/0	2/2/0
សេរី	កាត Parallel/Serial PCIe ឬ ទម្រង់ផ្នែកកូដ PS/2/Serial (ជាជម្រើស)	កាត Profile Serial PCIe ឬ ទម្រង់ផ្នែកកូដ PS/2 & Serial (ជាជម្រើស)	- មាន 2 ជម្រើស - រន្ធសេរី (ជាជម្រើស) - Serial និង PS/2 តាមរយៈខ្សែកង្វារចេញ (ជាជម្រើស)
ឧបករណ៍ភ្ជាប់បណ្តាញ (RJ-45)	មានក្រោយ 1	មានក្រោយ 1	មានក្រោយ 1
វីដេអូ			
DisplayPort 1.2	មានក្រោយ 1	មានក្រោយ 1	1
រន្ធ HDMI 1.4	មានក្រោយ 1	មានក្រោយ 1	មានក្រោយ 1
ការគាំទ្រសម្រាប់ក្រាហ្វិក 50W រន្ធ	ទេ	ទេ	ទេ
ការគាំទ្រសម្រាប់ក្រាហ្វិក 25W រន្ធ	ទេ	ទេ	ទេ
ក្រាហ្វិកភ្ជាប់ជាមួយ ចេញ - វីដេអូជាជម្រើសទី 3 ចេញ៖ VGA, DP ឬ HDMI 2.0b	ជាជម្រើស	ជាជម្រើស	ជាជម្រើស
អូឌីយ៉ូ			
ខ្សែចេញសម្រាប់កាសណ្តាប់ ឬឧបករណ៍	មានក្រោយ 1	មានក្រោយ 1	មានមុខ 1
រន្ធអូឌីយ៉ូស្តេរ៉េអូ (រន្ធអូឌីយ៉ូស្តេរ៉េអូកាសណ្តាប់/ទីក្រុង 3.5 មម)	មានមុខ 1	មានមុខ 1	មានមុខ 1

ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

ចំណាំ៖ សូមមើលលក្ខណៈបច្ចេកទេសស្វែងរកមូលដ្ឋានសម្រាប់វិមាត្រកាតអតិបរមា។

តារាង 13. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្នែកកូដ	ទីក្រុង
រន្ធ PCIe x16 ជំនួស 1	1	1	0

តារាង 13. ឧបករណ៍ភ្ជាប់ផ្ទាំងប្រព័ន្ធ (បាឌឺម)

	បញ្ជី	ទម្រង់ផ្នែកតូច	ទំហំ
ឧទាហរណ៍ PCIe x1	3	1	0
សេរី ATA (SATA) ²	3	2	1
ឧទាហរណ៍ M.2 3 ³ (សម្រាប់ SSD)	1 - 2230/2280	1 - 2230/2280	1 - 2230/2280
ឧទាហរណ៍ M.2 1 ⁴ (សម្រាប់កាត WiFi/BT)	1 - 2230 (រៀបចំឡើងដើម្បីតភ្ជាប់ WiFi ដាច់ ឬ ភ្ជាប់ជាមួយ)	1 - 2230 (រៀបចំឡើងដើម្បីតភ្ជាប់ WiFi ដាច់ ឬ ភ្ជាប់ជាមួយ)	1 - 2230 (រៀបចំឡើងដើម្បីតភ្ជាប់ WiFi ដាច់ ឬ ភ្ជាប់ជាមួយ)

រន្ទ PCle x16 ចំនួន ¹ (គាំទ្រស្តង់ដារ Rev 3.0)

² សេរីរូប អាតា (រង្វង់ 2 គាំទ្រ Standard Rev 3.0, រង្វង់រង្វាស់ទៀតទាំងអស់គាំទ្រ Standard Rev 2.0)

³ M.2 Socket3, គាំទ្រ SATA/ PCIe SSD/ អុីនធឺណិត Optane សម្រាប់ 3070 ។ គាំទ្រសម្រាប់ NVMe x4 និង SATA

⁴ M.2 Socket1, គាំទ្រ Intel CNVi, USB2.0 និងអ៊ីនធឺហ្វេស PCIe

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

ប្រធានបទនេះមានរាយនូវបញ្ជីប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលគាំទ្រដោយ

តារាង 14. ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ	បណ្ណ / ទម្រង់ផ្សេងៗ / ចំណុច
ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows	Windows 10 Home (64 bit) Microsoft Windows 10 Pro 64-bit Microsoft Windows 10 Pro National Academic Microsoft Windows 10 Home National Academic Microsoft Windows 10 China
ផ្សេងៗ	Ubuntu 18.04 LTS (64-bit) Neoklylin v6.0 (ប្រទេសចិនតៃប៉េណ្ឌុន) ប្រព័ន្ធលក្ខណៈអាជីវកម្ម Windows 10 N-2 និងការគាំទ្រប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ OS រយៈពេល 5 ឆ្នាំ ប្រព័ន្ធណែមិនអាចដាក់លក់ខាងក្រៅ 2019 ថ្មីទាំងអស់ (Latitude, OptiPlex និង Precision) និងអាចប្រើប្រាស់ ព្រមទាំងភ្ជាប់ជាមួយកំណែ Semi-Annual Channel Windows 10 (N) ដំឡើងចេញពីធានាច្រកចុងក្រោយបំផុត ហើយអាចប្រើប្រាស់ (តែមិនភ្ជាប់ជាមួយ) កំណែពីមុន (N-1, N-2)។ ដទៃទៀតប្រភេទ OptiPlex 3070 នេះនឹង RTS ជាមួយកំណែ Windows 10 v19H1 នៅពេលចាប់ផ្តើមដាក់លក់ ហើយកំណែនេះនឹងកំណត់ខ្លួនកំណែ N-2 ដំបូងបំផុតអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ប្រព័ន្ធនេះបាន។ សម្រាប់កំណែអនាគតនៃ Windows 10, Dell និងបន្តសាកល្បងវេទិកាពាណិជ្ជកម្ម ជាមួយនឹងការចេញ Windows 10 ក្នុងអំឡុងពេលផលិតកម្មបច្ចេកទេស និងសម្រាប់ការផលិតកម្មក្រោយរយៈពេលប្រាំឆ្នាំ រួមទាំងការចេញផ្សាយនៅរដូវកាលក្រុមហ៊ុន Microsoft ។ សូមមើលគេហទំព័រ Dell Windows as a Service (WaaS) សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីភាពដែលអាចគាំទ្របាននៅលើ N-2 និង ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ Windows OS 5 ឆ្នាំ។ គេហទំព័រអាចស្វែងរកបានតាមរយៈតំណនេះ៖ ប្រព័ន្ធនៃលក់អាចប្រើប្រាស់បានលើកំណែដាក់លក់នៃ Windows 10 គេហទំព័រនេះក៏បញ្ចូលម៉ាទ្រីសនៃវេទិកាផ្សេងៗទៀតដែលអាចប្រើប្រាស់បានលើកំណែដាក់លក់នៃ Windows 10 ។

ផ្គត់ផ្គង់ថាមពល

តារាង 15. ផ្គត់ផ្គង់ថាមពល

កម្លាំងវ៉ុលឆ្នើងចូល	100–240 Vac
ចរន្តឆ្នើងចូល (អតិបរមា)	
វ៉ាត់	

លក្ខណៈបច្ចេកទេសរូបរាងខាងក្រៅ

តារាង 16. វិមាត្ររូបរាងប្រព័ន្ធ

បរិមាណតួ (លើក្រ)	
ទម្ងន់ (គីឡូក្រាម)	

តារាង 17. វិមាត្រ

កម្ពស់ (ស៊ីម៉ង់/សង់ទីម៉ែត្រ)	
ទទឹង (ស៊ីម៉ង់/សង់ទីម៉ែត្រ)	
ជម្រៅ (ស៊ីម៉ង់/សង់ទីម៉ែត្រ)	
ទម្ងន់ដឹកជញ្ជូន (គីឡូក្រាម - រួមបញ្ចូលទាំងសម្ភារៈផ្ទេរខ្ទប់)	

តារាង 18. ធាតុផ្សំផ្សេងៗ

កម្ពស់ (ស៊ីម៉ង់/សង់ទីម៉ែត្រ)	
ទទឹង (ស៊ីម៉ង់/សង់ទីម៉ែត្រ)	
ជម្រៅ (ស៊ីម៉ង់/សង់ទីម៉ែត្រ)	

ការអនុវត្តបទបញ្ញត្តិ និងបរិស្ថាន

ការវាយតម្លៃអនុលោមភាពទាក់ទងនឹងផលិតផល និងការអនុវត្តបទបញ្ញត្តិមានសុវត្ថិភាពផលិតផល ភាពត្រូវគ្នាផ្ទៃក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធាតុ (EMC), ការងារវិទ្យុ, ឧបករណ៍អេឡិចត្រូម៉ាញ៉េទិច និងទំនាក់ទំនងដែលពាក់ព័ន្ធនឹងផលិតផលនេះអាចមើលបាននៅ www.dell.com/regulatory_compliance ។ តារាងទិន្នន័យបទបញ្ញត្តិសម្រាប់ផលិតផលនេះស្ថិតនៅ http://www.dell.com/regulatory_compliance ។

ព័ត៌មានលម្អិតនៃកម្មវិធីគ្រប់គ្រងបរិស្ថានរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell ដើម្បីសម្រួលការប្រើប្រាស់ថាមពលផលិតផល កាត់បន្ថយ ឬលុបបំបាត់សម្ភារៈសំរាប់បោះចោល ពន្យល់អោយកាលប្រើប្រាស់ផលិតផល និងផ្តល់នូវស្តង់ដារប្រព័ន្ធប្រកបដោយសុវត្ថិភាពប្រកបដោយសុវត្ថិភាពអាចមើលបាននៅ www.dell.com/environment ។ ការវាយតម្លៃនៃអនុលោមភាពទាក់ទងនឹងផលិតផល ការអនុវត្តតាមប្រព័ន្ធនិងព័ត៌មានដែលរួមបញ្ចូលបរិស្ថាន ការប្រើប្រាស់ថាមពល ការបំបាត់សម្ភារៈវិនិច្ឆ័យ ព័ត៌មានសម្ភារៈផលិតផល ការផ្ទេរខ្ទប់ ឬ និងការកែច្នៃឡើងវិញដែលទាក់ទងនឹងផលិតផលនេះអាចមើលបានដោយចុចលើតំណភ្ជាប់ Design for Environment នៅលើគេហទំព័រ។

ប្រព័ន្ធ OptiPlex 3070 នេះគឺត្រូវបានទទួលស្គាល់ដោយ TCO 5.0 ។

តារាង 19. វិញ្ញាបនបត្របទបញ្ញត្តិ/បរិស្ថាន

	បញ្ជី/ ទម្រង់ផ្នែកតូច/ ច្បាប់
អនុលោមតាម Energy Star 7.0/7.1 (Windows & Ubuntu)	មាន
ការកាត់បន្ថយ Br/CL ។ ផ្ទៃក្រឡាស្ទិកលើសពី 25 ក្រាមមិនត្រូវមានផ្ទុកក្រូមីនធំជាង 1000 ppm ឬប្រមាណ 1000 ppm នៅក្រុមភាពងូចគ្នា។ ខាងក្រោមនេះអាចត្រូវបានដកចេញ។ - ក្នុងព្រំដែនស្បៀង វិទ្យុ និងវិទ្យុអ៊ីនហ្វ្រារេ កង្វារ និងសមាសភាគអេឡិចត្រូនិក លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យត្រូវការចូលរួមសម្រាប់ EPEAT Revision Effective 1H 2018 ។	មាន
ផ្ទៃក្រឡាដែលអាចកែច្នៃឡើងវិញបានលើសពី 2% ជាស្តង់ដារក្នុងផលិតផល។ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យត្រូវការចូលរួមសម្រាប់ EPEAT Revision Effective 1H 2018 ។	មាន
កម្រិតការបោះចោលដែលអាចកែច្នៃឡើងវិញបានលើសពី 2% ក្នុងផលិតផល។ * DT, Workstations, Thin Clients - 10% * កុំព្យូទ័រលើសម្រាប់បញ្ចូល (AIO) 15%	មាន

តារាង 19. វិញ្ញាបនបត្របច្ចេកវិទ្យា/បរិស្ថាន (បានបង្ក)

	បញ្ជី/ ទម្រង់ឥតកម្រិត/ ទំព័រ
(ចំនួនជាជម្រើស 1 នៅក្នុង EPEAT Revision សម្រាប់ PCR កំរិតខ្ពស់)	
គ្មាន BFR / PVC (ហៅកាត់ថាគ្មានស្លឹកឈើស្លេង) ប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីធានាថាវាមិនមានស្លឹកឈើស្លេងដែលបានកំណត់នៅក្នុងលក្ខណៈបច្ចេកទេសរបស់ Dell ENV0199 - លក្ខណៈបច្ចេកទេសគ្មាន BFR/CFR/ PVC	មាន

ការដំឡើង BIOS

⚠️ ប្រយ័ត្ន: ប្រសិនបើលោកអ្នកមិនចង់ដកចេញកាត់ក្រូមូម ឬក៏ក្រូមូម មិនប្រែប្រួលការកំណត់ក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS នោះទេ។ ការផ្លាស់ប្តូរជាក់លាក់អាចធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធបស់លោកអ្នកមិនដំណើរការបានក្រើត្បាញ។

i ចំណាំ: អាស្រ័យទៅលើកុំព្យូទ័រ និងបកប្រែដែលបានដំឡើងរបស់វា ធាតុដែលរាយការនៅក្នុងផ្នែកនេះអាចនឹងមិនបង្ហាញឡើងទេ។

i ចំណាំ: មុនពេលលោកអ្នកប្តូរការកំណត់ក្នុង BIOS លោកអ្នកគួរសរសេរទុកអំពីព័ត៌មាននៃកម្មវិធីដំឡើង BIOS សម្រាប់ការប្រើប្រាស់នៅពេលអនាគត។

ប្រើកម្មវិធីដំឡើង BIOS ក្នុងគោលបំណងដូចខាងក្រោមនេះ៖

- ទទួលបានព័ត៌មានពីការដំឡើងហាដវារនៅលើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័របស់លោកអ្នក ដូចជាចំនួននៃអង្គចងចាំ RAM និងទំហំនៃហាដវារ។
- តែប្រព័ន្ធមិនមានរបស់ការកំណត់របស់ប្រព័ន្ធ។
- កំណត់ ឬកែប្រែប្រព័ន្ធដែលអាចជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើប្រាស់ ដែលមានដូចជា ពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់, ប្រភេទនៃប្រព័ន្ធទិន្នន័យថាសរឹងដែលបានដំឡើង និងបើកប្រព័ន្ធបកប្រែ។

ប្រភេទប្រព័ន្ធ :

- ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS
- ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS
- គ្រាប់ចុចរុករក
- ផ្ទុយមួយ One time
- ជម្រើសដំឡើងប្រព័ន្ធ
- ការរៀបចំ BIOS
- ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង
- ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ទិដ្ឋភាពអំពី BIOS

BIOS គ្រប់គ្រងលំហូរទិន្នន័យអាចប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ និងបកប្រែដែលភ្ជាប់មកដូចជា ប្រព័ន្ធទិន្នន័យថាសរឹង អាដាប់ទ័រវីដេអូ ក្តារចុច កូដកូដ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។

ការចូលក្នុងកម្មវិធីដំឡើង BIOS

1. បើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
2. ចុច F2 ភ្លាមដើម្បីចូលទៅកាន់កម្មវិធីដំឡើង BIOS ។

i ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នករង់ចាំយូរហើយពុំឃើញប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលេចឡើង សូមបន្តរង់ចាំរហូតដល់អ្នកឃើញផ្ទាំងនៃសេចក្តី។ បន្ទាប់មក បិទកុំព្យូទ័របស់អ្នកហើយចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

គ្រាប់ចុចរុករក

i ចំណាំ: ចំពោះធរ្មីស System Setup (ដំឡើងប្រព័ន្ធ) ភាគច្រើន ការផ្លាស់ប្តូរនៃលក្ខណៈកម្មវិធីត្រូវបានកំណត់ ប៉ុន្តែមិនទាន់មានប្រសិទ្ធភាពទេ ព្រោះតែអ្នកចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធដំឡើងវិញ។

តារាង 20. គ្រាប់ចុចរុករក

គ្រាប់ចុច	Navigation (រុករក)
Up arrow (ប្រែប្រួលឡើង)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់រាល់មុខ។
Down arrow (ប្រែប្រួលចុះ)	ផ្លាស់ទីទៅកាន់រាល់បន្ទាប់។

តារាង 20. ក្រាប់ចុចអក្សរ (ធានបន្ត)

ក្រាប់ចុច	Navigation (អក្សរ)
Enter (បញ្ចូល)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើសរសេរអក្សរនៅក្នុងប្រព័ន្ធដែលបានប្រើសរសេរ (ប្រសិនបើមាន) ឬអនុវត្តតាមតំណនៅក្នុងប្រព័ន្ធ។
Spacebar (រចនាសម្ព័ន្ធ)	ពង្រីក ឬបង្រួមបញ្ជីទម្រង់ ប្រសិនបើមាន។
Tab (ផ្សេង)	ផ្លាស់ទីទៅផ្ទៃឆ្នោតបន្ទាប់។ ព័ត៌មាន: សម្រាប់តែកម្មវិធីអក្សរក្រាហ្វិកស្តង់ដារប៉ុណ្ណោះ។
Esc	បន្តទៅទំព័រមុខឬក៏បញ្ចប់ការងារប្រសិនបើមានក្រុងសំខាន់ៗ។ ចុច Esc នៅក្នុងក្រុងសំខាន់ៗ បង្ហាញសារមួយឱ្យអ្នកត្រូវការការផ្លាស់ប្តូរណាមួយតាម ៗ និងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។

ឡើងវិញ One time

ដើម្បីចូលទៅ **ឡើងវិញមួយដង** ត្រូវបើកកុំព្យូទ័របស់អ្នក ហើយបន្ទាប់មកចុច F12 ភ្លាមៗ។

ព័ត៌មាន: សូមណែនាំឱ្យចុចកុំព្យូទ័រ ប្រសិនបើវាបើក។

ឡើងវិញតែមួយដងបង្ហាញឧបករណ៍ដែលអ្នកអាចប្តូរបានរួមទាំងជ្រើសរើសវិធីផ្ទុក។ ជ្រើសរើសឡើងវិញត្រឹមត្រូវ៖

- ប្រាយចល័ត (បើមាន)
- ប្រាយ STXXXX (បើមាន)
ព័ត៌មាន: XXX បង្ហាញលេខប្រាយ SATA ។
- ប្រាយអូបទិក (បើមាន)
- ប្រាយថាសរឹង SATA (បើមាន)
- ការវិនិច្ឆ័យ

អ្នកក្រុងសំខាន់ប្តូរក៏បង្ហាញជ្រើសរើសចូលប្រើអ្នកក្រុងសំខាន់ប្រព័ន្ធដងដែរ។

ជ្រើសរើសឡើងវិញប្រព័ន្ធ

ព័ត៌មាន: អាស្រ័យលើ ហើយនិងឧបករណ៍ដែលបានតម្លើងរបស់វា ឧបករណ៍ដែលបានរាយក្នុងផ្នែកនេះអាច ឬមិនអាចមាន។

ជ្រើសរើសទូទៅ

តារាង 21. ទូទៅ

ជម្រើស	បរិយាយ
ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធ	បង្ហាញព័ត៌មានទូទៅអំពីកុំព្យូទ័រ។ • ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធ៖ បង្ហាញ កំណែ BIOS, ស្លាកលេខកុំព្យូទ័រ, ស្លាកកាត់កាត់, កាលបរិច្ឆេទកាត់កាត់, កាលបរិច្ឆេទផលិត និងកូដលេខកុំព្យូទ័រ។ • ព័ត៌មានអំពីអង្គធាតុ៖ បង្ហាញ អង្គធាតុ បាតដំឡើង, អង្គធាតុកាត់កាត់ប្រើប្រាស់, ល្បឿនអង្គធាតុ, ទំហំនៃអង្គធាតុ, បច្ចេកវិទ្យាអង្គធាតុ, ទំហំ DIMM 1, ទំហំ DIMM 2, ។ • ព័ត៌មាន PCI ៖ បង្ហាញ SLOT1, SLOT 2, SLOT1_M.2, SLOT2_M.2 • ព័ត៌មានអំពីអង្គធាតុលើកាត់៖ បង្ហាញពី ប្រភេទអង្គធាតុលើកាត់, ចំនួនស្លាប, លេខសម្គាល់អង្គធាតុលើកាត់, ល្បឿនបច្ចុប្បន្ន, ល្បឿនអតិបរមា, ល្បឿនអតិបរមា, ប្លង់សម្រាប់អង្គធាតុលើកាត់ L2, ប្លង់សម្រាប់អង្គធាតុលើកាត់ L3, សមត្ថភាព HT, និង បច្ចេកវិទ្យា 64 ប៊ីត។ • ព័ត៌មានឧបករណ៍៖ បង្ហាញ SATA-0, SATA 4, M.2 PCIe SSD-0, អាសយដ្ឋាន LOM MAC, ឧបករណ៍ក្រច់ក្រងអ៊ីនធឺណិត, ឧបករណ៍ក្រច់ក្រងអ៊ីនធឺណិត, ឧបករណ៍ Wi-Fi, និងឧបករណ៍ថ្មី។
សំខាន់បំផុត	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបញ្ជាក់សំខាន់បំផុតកុំព្យូទ័រយោងតាមស្វែងរកប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការពីឧបករណ៍ដែលបានបញ្ជាក់នៅក្នុងបញ្ជីនេះ។ • កម្មវិធីក្រច់ក្រង Windows • NIC ជាប់ភ្ជាប់ (IPV4) • NIC ជាប់ភ្ជាប់ (IPV6)
ជ្រើសរើសប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើសរសេរជម្រើស Enable Legacy Option ROMs នៅក្នុងម៉ូឌុល UEFI ។ តាមលំដាប់ដើម ជ្រើសរើសនេះត្រូវបានប្រើសរសេរ។

តារាង 21. ទូទៅ (បាឋមស្ត)

ធុរ្យកម្ម	បរិយាយ
	• បើកធុរ្យកម្ម ROMs ទាញ — តាមលំដាប់នេះ • បើកការព្យាយាមប្រើប្រាស់
សន្តិសុខច្រកប្រព័ន្ធ UEFI	ធុរ្យកម្មនេះ គ្រប់គ្រងការត្រួតពិនិត្យ និងស្នើសុំឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់អ្នកប្រើប្រាស់នៅពេលកំពុងប្រើប្រាស់ច្រកប្រព័ន្ធ UEFI គឺឱ្យប្រើប្រាស់ F12 ឬអត់។ • តែងតែ បើកលែង HDD ខាងក្នុង — លំដាប់នេះ • ទាំងអស់លើកលែងតែ HDD និង PXE ខាងក្នុង • ជាធម្មតា • មិនដែល
កាលបរិច្ឆេទ/ពេលវេលា	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ការកំណត់កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា។ ការផ្លាស់ប្តូរកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាប្រព័ន្ធមានប្រសិទ្ធភាពតាមការស្រាវជ្រាវ។

ព័ត៌មានអំពីប្រព័ន្ធយ៉ាស៊ីន

តារាង 22. ការកំណត់ចំណាត់ថ្នាក់ប្រព័ន្ធ

ធុរ្ម័ស	បរិយាយ
NIC រួម	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងបករណ៍បញ្ជា LAN ។ ធុរ្ម័ស ‘Enable UEFI Network Stack’ មិនត្រូវបានជ្រើសរើសដោយលំដាប់ដើម។ ធុរ្ម័សទាំងនេះគឺ៖ • បានចិទ • បានបើក • w/PXE បានបើក (លំដាប់ដើម)  ចំណាំ៖ អាស្រ័យទៅលើកុំព្យូទ័រ និងបករណ៍ដែលបានដំឡើងបស់វា ធាតុដែលរាយនៅក្នុងផ្នែកនេះអាចនឹងមិនបង្ហាញឡើងទេ។
SATA Operation	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ម៉ូឌុប្រតិបត្តិការនៃបករណ៍បញ្ជាប្រាយថាសរឹងដែលបានភ្ជាប់។ • ចិទ = បករណ៍បញ្ជា SATA ត្រូវបានលាក់ • AHCI = SATA ត្រូវបានកំណត់សម្រាប់ម៉ូដ AHCI • RAID ON = SATA ត្រូវបានកំណត់ដើម្បីដំឡើង RAID (ជ្រើសរើសដោយលំដាប់ដើម)
Drives	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទប្រាយជ្រើសរើសលើផ្ទាំង៖ • SATA-0 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
ការងារការណ៍ SMART	ផ្នែកនេះគ្រប់គ្រងទាំងបញ្ហាប្រាយថាសរឹងសម្រាប់ប្រាយរួមដែលត្រូវបានបង្ហាញនៅពេលកំពុងចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធ។ បើកធុរ្ម័ស Enable Smart Reporting ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបករណ៍បញ្ជា USB សម្រាប់៖ • បើកការគាំទ្រប្តូរតាម USB • បើករន្ធ USB ខាងមុខ • បើករន្ធ USB ខាងក្រោយ ធុរ្ម័សទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB ខាងមុខ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទ USB ខាងមុខ។ រន្ធទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ USB ខាងក្រោយ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទ USB ខាងក្រោយ។ រន្ធទាំងអស់ត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
USB PowerShare	ធុរ្ម័សនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកសាកបករណ៍ខាងក្រៅដូចជាទូរសព្ទ ម៉ាស៊ីនថតឥតខ្ចី។ ធុរ្ម័សនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
អូឌីយ៉ូ	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបករណ៍បញ្ជាអូឌីយ៉ូដែលរួមបញ្ចូលគ្នា។ ធុរ្ម័ស Enable Audio (បើកអូឌីយ៉ូ) ត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។ • បើកប្រែប្រួល • បើកបករណ៍ខាងក្រៅ ធុរ្ម័សទាំងអស់ត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។

តារាង 22. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធ (បាតបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
ការថែទាំតម្រង់ផ្ទុក	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទសារ BIOS សំរាប់ថែទាំតម្រង់ផ្ទុកដែលបានឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ BIOS នឹងបង្កើតកម្មវិធីលើកមុខគេលើកឡើងសម្រាប់ ឬបិទតម្រង់ផ្ទុកដែលផ្អែកលើការកំណត់ចន្លោះរយៈពេល។ ● បាតបិទ (លំដាប់ដើម) ● 15 វិនាទី ● 30 វិនាទី ● 60 វិនាទី ● 90 វិនាទី ● 120 វិនាទី ● 150 វិនាទី ● 180 វិនាទី

ជម្រើសអក្រង់វីដេអូ

តារាង 23. វីដេអូ

ជម្រើស	បរិយាយ
អក្រង់ដើម	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកជ្រើសរើសអក្រង់ដើមដែលបានបកស្រាយពីការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។ ● Auto (លំដាប់ដើម) ● ក្រហម Intel HD Graphics ព័ត៌មាន: បើសិនជាអ្នកមិនចុច Auto ក្រហមលើប្រព័ន្ធនឹងបង្ហាញ និងបើកដំណើរការ។

សន្តិសុខ

តារាង 24. សន្តិសុខ

ជម្រើស	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ថ្នាក់	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទពាក្យសម្ងាត់វិចិត្រសម្រាប់ប្រព័ន្ធ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដើម។
ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងចំនួនអក្សរអប្បបរមា និងអតិបរមា ដែលបានអនុញ្ញាតសម្រាប់ពាក្យសម្ងាត់គ្រប់គ្រង និងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ។ ចន្លោះអក្សរពិតពី 4 ដល់ 32 ក្នុង។
រំលងពាក្យសម្ងាត់	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នករំលងពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ (ប៊ូតុង) និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងភ្លាមៗអំឡុងពេលចាប់ផ្តើមប្រព័ន្ធឡើងវិញ។ ● បាតបិទ — តែងតែស្អាតប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលដែលពួកវាបានកំណត់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។ ● រំលងប៊ូតុងឡើងវិញ — រំលងពាក្យសម្ងាត់ភ្លាមៗនៅលើការចាប់ផ្តើមឡើងវិញ (ប៊ូតុងកំដៅ) ។ ព័ត៌មាន: ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកសម្រាប់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ HDD ខាងក្នុងនៅពេលដែលថាមពលបានបើកពីស្ថានភាពបិទ (ប៊ូតុងគ្រឿង)។ ដូចគ្នានេះដែរ ប្រព័ន្ធនេះតែងតែរំលឹកពាក្យសម្ងាត់នៅលើប្រអប់ម៉ូឌុល HDDs ណាមួយដែលអាចមានវត្តមាន។
ផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ ថាតើការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងប្រាយថាសរឹង ត្រូវបានអនុញ្ញាតនៅពេលដែលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ Allow Non-Admin Password Changes - ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំដាប់ដើម។
ការអាចដកកម្មវិធីបង្កប់កាប់ស៊ុល UEFI	ជម្រើសនេះត្រួតពិនិត្យ ថាតើប្រព័ន្ធនេះអនុញ្ញាតឱ្យធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS តាមរយៈកញ្ចប់ដកកាប់ស៊ុលរបស់ UEFI ឬអត់។ ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។ ការបិទជម្រើសនេះនឹងរារាំងការដកកាប់ដេត BIOS ពីសេវាកម្មដូចជា Microsoft Windows Update និង Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
សន្តិសុខ TPM 2.0	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងថាតើ Trusted Platform Module (TPM) អាចកើតឡើងដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែរឬទេ។ ● TPM បើក (លំដាប់ដើម) ● សម្ងាត់ ● PPI Bypass សម្រាប់ Enable Commands ● PPI Bypass សម្រាប់ Disable Commands ● PPI Bypass សម្រាប់ Clear Commands ● អនុញ្ញាតការបញ្ជាក់ (លំដាប់ដើម)

តារាង 24. សន្តិសុខ (បាចបន្ត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បើកទំហំផ្ទុកសំខាន់ (លំដាប់ដំបូង) • SHA-256 (លំដាប់ដំបូង) ជម្រើសសុវត្ថិភាពបន្ថែម៖ • បាចបិទ • បាចបើក (លំដាប់ដំបូង)
Absolute	ផ្នែកនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបិទបន្ត BIOS ជាអចិន្ត្រៃយ៍នៃសេរីកម្ម Absolute Persistence Module ដែលជាជម្រើសបន្ថែមពី Absolute Software ។ • បាចបើក (លំដាប់ដំបូង) • បាចបិទ • បាចបិទជាអចិន្ត្រៃយ៍
មុខងារផ្តល់ដំណឹងពេលមានការដោះស្រាយ	កន្លែងនេះគ្រប់គ្រងមុខងារផ្តល់ដំណឹងពេលមានការដោះស្រាយ។ ជម្រើសយកជម្រើសណាមួយដូចខាងក្រោម៖ • បាចបិទ (លំដាប់ដំបូង) • បាចបើក • ស្ថិតក្នុងការស្ងៀមស្ងាត់
OROM Keyboard Access	• បាចបិទ • បាចបើក (លំដាប់ដំបូង) • បើកមួយដង
Admin Setup Lockout (ការទាត់សោការដំឡើងអ្នកគ្រប់គ្រង)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកទប់ស្កាត់អ្នកប្រើពីការចូលដំឡើងនៅពេលពាក្យសម្ងាត់អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដំបូងទេ។
SMM Security Mitigation (ការកាត់បន្ថយសន្តិសុខ SMM)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការការពារបន្ថយសន្តិសុខ UEFI SMM បន្ថែម។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដំបូងទេ។

ជម្រើសប្តូរមានសុវត្ថិភាព

តារាង 25. ប្តូរមានសុវត្ថិភាព

ជម្រើស	បរិយាយ
Secure Boot Enable	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទលក្ខណៈពិសេសនៃប្តូរមានសុវត្ថិភាព។ • Secure Boot Enable ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដំបូងទេ។
Secure Boot Enable	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកែសម្រួលលក្ខណៈប្តូរមានសុវត្ថិភាពដើម្បីឱ្យការងារតម្លៃ ឬការអនុវត្តសញ្ញាប្រាយ UEFI ។ • Deployed Mode (លំដាប់ដំបូង) • Audit Mode
Expert Key Management (ការគ្រប់គ្រងគ្រាប់ចុចសុវត្ថិភាព)	ឱ្យអ្នករៀបចំមូលដ្ឋានទិន្នន័យដោយគ្រាប់ចុចសុវត្ថិភាព ករណីប្រព័ន្ធនៅក្នុង Custom Mode (ម៉ូដតាមតម្រូវការ) ។ បើកជម្រើស Custom Mode ត្រូវបានបិទតាមលំដាប់ដំបូង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • PK (លំដាប់ដំបូង) • KEK • db • dbx បើសិនអ្នកបើក Custom Mode(ម៉ូដតាមតម្រូវការ) ជម្រើសដែលពាក់ព័ន្ធសម្រាប់ PK, KEK, db និង dbx បង្ហាញឡើង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖ • Save to File(រក្សាទុកទៅឯកសារ)——រក្សាទុកគ្រាប់ចុចទៅឯកសារដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ • ជំនួសពីឯកសារ——ជំនួសគ្រាប់ចុចបច្ចុប្បន្នដោយគ្រាប់ចុចមួយពីឯកសារដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ

តារាង 25. ប្លុកមាតិកាសុវត្ថិភាព (បានបង្កើត)

ជម្រើស	បរិយាយ
	• បន្ថែមក្រាប៊ីតូប៊ីយ៉ូម—បន្ថែមក្រាប៊ីតូប៊ីយ៉ូមទៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានជ្រើសរើសដោយអ្នកប្រើ • លុប—លុបក្រាប៊ីតូប៊ីយ៉ូមដែលបានជ្រើសរើស • កំណត់ក្រាប៊ីតូប៊ីយ៉ូមទាំងអស់ឡើងវិញ—កំណត់ឡើងវិញទៅជាលំដាប់ដើម • លុបក្រាប៊ីតូប៊ីយ៉ូមទាំងអស់—លុបក្រាប៊ីតូប៊ីយ៉ូមទាំងអស់  ចំណាំ: បើអ្នកបិទ Custom Mode(ផ្ទៀងផ្ទាត់ការតម្រូវការ)រាល់ការផ្លាស់ប្តូរទាំងអស់ដែលបានធ្វើឡើងនឹងត្រូវបានលុបចោល ហើយក្រាប៊ីតូប៊ីយ៉ូមទៅជាការកំណត់លំដាប់ដើម។

ជម្រើស Intel Software Guard Extensions

តារាង 26. Intel Software Guard Extensions

ជម្រើស	បរិយាយ
ការបើក Intel SGX	ផ្នែកនេះកំណត់ឱ្យអ្នកផ្តល់នូវបរិស្ថានដែលមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់ដំឡើងការកំណត់/រក្សាទុកឯកសារសំបុត្រក្នុងបរិបទ OS សំខាន់ៗ ជម្រើសយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ • បានបិទ • បានបើក • Software controlled (ស្វ័យគ្រប់គ្រង)—លំដាប់ដើម
ទំហំអង្គចងចាំបន្ថែម	ជម្រើសនេះកំណត់ SGX Enclave Reserve Memory Size(ទំហំអង្គចងចាំរក្សាទុកបន្ថែមរបស់ SGX)។ ជម្រើសយកជម្រើសណាមួយខាងក្រោម៖ • 32 MB • 64 MB • 128 MB—លំដាប់ដើម

ការអនុវត្ត

តារាង 27. ការអនុវត្ត

ជម្រើស	បរិយាយ
Multi Core Support	មុខងារនេះបង្ហាញថាតើដំណើរការនឹងមានបើកឬទេ ឬបើកកម្មវិធីទាំងអស់។ ការអនុវត្តនៃកម្មវិធីមួយចំនួននឹងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងជាមួយកម្មវិធី បន្ថែម។ • ទាំងអស់—លំដាប់ដើម • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គដំណើរការ។ • បើក Intel SpeedStep ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
C-States Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទស្ថានភាពមិនដំណើរការរបស់អង្គចងចាំបន្ថែម។ • ស្ថានភាព C ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
Intel TurboBoost	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទម៉ូដ Intel TurboBoost របស់អង្គដំណើរការ។ • បើក Intel TurboBoost

តារាង 27. ការអនុវត្ត (បាតបង្គំ)

ជម្រើស	បរិយាយ
	ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
Hyper-Thread Control	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទ HyperThreading នៅក្នុងអង្គនៃសេរី។ - បិទ - បាតបង្គំ — លំនាំដើម

ការគ្រប់គ្រងថាមពល

តារាង 28. ការគ្រប់គ្រងថាមពល

ជម្រើស	បរិយាយ
ការស្តារ AC ឡើងវិញ	កំណត់ពីរបៀបដែលប្រព័ន្ធដើរតបនៅពេលថាមពល AC ត្រូវបានដាច់ឡើងវិញក្រោយពីធាតុថាមពល។ អ្នកអាចស្តារ AC ឡើងវិញ៖ - បិទ - បក - ស្ថានភាពឡើងចុង ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់ថាជា Power Off(បិទ) ដោយលំនាំដើម។
បើក Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យាប្តូរល្បឿន Intel)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការគាំទ្រ Intel Speed Shift Technology (បច្ចេកវិទ្យាប្តូរល្បឿន Intel)។ ជម្រើស បើក Intel Speed Shift Technology ត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើម។
Auto On Time	កំណត់ម៉ោងដើម្បីបើកកុំព្យូទ័រដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ម៉ោងត្រូវបានកំណត់ក្នុងទម្រង់ស្តង់ដារ 12 ម៉ោង (hour:minutes:seconds)។ ផ្ទាំងប្តូរការចាប់ផ្តើមកំណត់ម៉ោងដោយការវាយបញ្ចូលគ្នា នៅក្នុងចន្លោះម៉ោង និង AM/PM (ព្រឹក/ថ្ងៃ)។  ចំណាំ៖ លក្ខណៈពិសេសនេះមិនដំណើរការទេប្រសិនបើអ្នកបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដោយប្រើកុងតាក់បើបន្ទះថាមពល ឬបកស្រាយការពារ ឬប្រសិនបើ Auto Power (ថាមពលស្វ័យប្រវត្តិ) ត្រូវបានកំណត់បិទ។
Deep Sleep Control (ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងការដកដង្ហើម)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ការគ្រប់គ្រង Deep Sleep ត្រូវបានបើក។ បាតបង្គំ (លំនាំដើម) - បើក S5 ថ្មីៗ៖ - បើក S4 និង S5
Fan Control Override (ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងកញ្ចក់)	ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំនាំដើមទេ។
USB Wake Support	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកឧបករណ៍ USB ដើម្បីដាស់កុំព្យូទ័រពីម្ល៉េះរង់ចាំ។ ជម្រើស "បើក USB Wake Support" ត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំនាំដើម។
Wake on LAN/WWAN	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបើកថាមពលពីស្ថានភាពបិទនៅពេលដែលបន្តដោយសញ្ញា LAN ពិសេស។ លក្ខណៈពិសេសនេះដំណើរការនៅពេលដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល AC ។ Disabled(បាតបង្គំ) - មិនអនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធបើកថាមពលដោយសញ្ញា LAN ពិសេសនៅពេលដែលវាទទួលបានសញ្ញាភ្ជាប់ពី LAN ឬ LAN ឥតខ្ចី។ LAN ឬ WLAN - អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធបើកថាមពលដោយសញ្ញា LAN ឬ LAN ឥតខ្ចីពិសេស។ LAN តែមួយ - អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធបើកថាមពលដោយសញ្ញា LAN ពិសេស។ LAN ជាមួយ PXE Boot - ជាការភ្ជាប់សម្រាប់ដាស់បញ្ចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធ S4 ឬ S5 ដែលធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការ និងចូលក្នុងរយៈពេល PXE ។ WLAN តែមួយ - អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធបើកថាមពលដោយសញ្ញា WLAN ពិសេស។ ជម្រើសនេះត្រូវបាន បិទ តាមលំនាំដើម។
បិទ Sleep (ការដក)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបិទការដក (S3 state) ក្នុងបរិយាកាសរបស់ OS ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបិទតាមលំនាំដើម។

ឥរិយាបថ Post

តារាង 29. ឥរិយាបថ POST

ជម្រើស	បរិយាយ
Numlock LED	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទ Numlock នៅពេលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម។ ជម្រើសនេះត្រូវបានបើកតាមលំនាំដើម។
កំហុសក្តារចុច	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទការវាយការណ៍ពីកំហុសក្តារចុចនៅពេលកុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើម។ ជម្រើស Enable Keyboard Error Detection(បើកការរក្សាទុកកំហុសក្តារចុច)

តារាង 29. ឥរិយាបថ POST (បានបង្កើត)

ជម្រើស	បរិយាយ
ប្តូរហ៊ីស	ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតឡើងវិញនូវការប្តូរដែលបានកំណត់ដោយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ - Minimal — ប្រព័ន្ធធ្វើការប្តូរយ៉ាងហ្មត់ចត់ លុះត្រាតែ BIOS ត្រូវបានកំណត់ឱ្យប្រតិបត្តិការ POST មុនមិនបានបញ្ចប់។ - Thorough — ប្រព័ន្ធមិនទំលងដំណើរការណាមួយនៅក្នុងដំណើរការប្តូរ។ - Auto — អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការត្រួតពិនិត្យការកំណត់ (រាងដំណើរការបាននៅពេលប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដំណើរការជាមួយ Simple Boot Flag)។ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់ចំពោះ Thorough តាមលំដាប់ដើម។
ពន្លឺកំពូលសេរី BIOS POST	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតការពន្លឺកំពូលសេរីប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ 0 វិនាទី (លំដាប់ដើម) 5 វិនាទី 10 វិនាទី
ទទួលបានពេញអេក្រង់	ជម្រើសនេះនឹងបង្ហាញទទួលបានពេញអេក្រង់ប្រសិនបើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការបានបង្ហាញលើអេក្រង់។ ជម្រើស Enable Full Screen Logo (បើកទទួលបានពេញអេក្រង់) មិនត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើមទេ។
ការព្រមាន និងកំហុស	ជម្រើសនេះធ្វើឱ្យដំណើរការប្រតិបត្តិការត្រូវបានកំណត់ដោយការព្រមាន ឬកំហុសត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសរើសជម្រើសណាមួយ៖ ផ្តល់ដំណឹងអំពីការព្រមាន និងកំហុស (លំដាប់ដើម) - បង្ហាញពេញអេក្រង់ការព្រមាន - បង្ហាញពេញអេក្រង់ការព្រមាន និងកំហុស

អាចត្រូវបានគ្រប់គ្រងបាន

តារាង 30. អាចត្រូវបានគ្រប់គ្រងបាន

ជម្រើស	បរិយាយ
ការផ្តល់ USB	ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើមទេ។
MEBx Hotkey	ជម្រើសនេះត្រូវបានជ្រើសរើសតាមលំដាប់ដើម។

ការគាំទ្រនិម្មិតកម្ម

តារាង 31. ការគាំទ្រនិម្មិតកម្ម

ជម្រើស	បរិយាយ
Virtualization	ជម្រើសនេះបញ្ជាក់ថាគេដឹងថាមាននិម្មិតកម្ម (VMM) អាចប្រើសមត្ថភាពផ្ទៃក្នុងបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត Intel ។ បើកបច្ចេកវិទ្យានិម្មិតរបស់ Intel ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។
VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់	បើក ឬបិទនិម្មិតកម្ម (VMM) ពីការប្រើប្រាស់សមត្ថភាពហាងបន្ថែមដែលផ្តល់ដោយបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត Intel® សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់។ បើក VT សម្រាប់ I/O ផ្ទាល់ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់តាមលំដាប់ដើម។

ជម្រើសឥតវ៉ៃ

តារាង 32. ឥតវ៉ៃ

ជម្រើស	បរិយាយ
Wireless Device Enable(បើកបកស្រាយឥតវ៉ៃ)	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើក ឬបិទបកស្រាយឥតវ៉ៃបានក្នុង។ ជម្រើសទាំងនេះគឺ៖

តារាង 32. ឥតវ៉ៃ

ឈ្មោះ	ព័ត៌មាន
	• WLAN/WiGig • ប្រព័ន្ធ ជម្រើសទាំងអស់ត្រូវបានបើកដោយល្មើស។

ការថែទាំ

តារាង 33. ការថែទាំ

ឈ្មោះ	ព័ត៌មាន
Service Tag	បង្ហាញលេខសម្គាល់កម្មវិធីប្រើប្រាស់។
Asset Tag	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាកសម្គាល់កម្មវិធីប្រើប្រាស់ ប្រសិនបើស្លាកសម្គាល់កម្មវិធីប្រើប្រាស់មិនទាន់ត្រូវបានកំណត់។ ជម្រើសនេះមិនត្រូវបានកំណត់ដោយល្មើសទេ។ ជម្រើសនេះ មិនត្រូវបានកំណត់ដោយល្មើសទេ។
សរ SERR	គ្រប់គ្រងយុទ្ធសាស្ត្រការងារ SERR ។ ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់ដោយល្មើស។ កាតព្វកិច្ចនេះត្រូវបានបិទដោយយុទ្ធសាស្ត្រការងារ SERR ។
BIOS Downgrade	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបើកការងារឱ្យបានលឿនឡើងវិញនៃប្រព័ន្ធ firmware ។ • អនុញ្ញាតិការងារ BIOS ទម្រង់ដំបូង ជម្រើសនេះត្រូវបានកំណត់ដោយល្មើស។
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive —This option is set by default. Allows you to recover the corrupted BIOS from a recovery file on the HDD or an external USB key. BIOS Auto-Recovery — Allows you to recover the BIOS automatically.
First Power On Date	Allows you the set Ownership date. The option Set Ownership Date is not set by default.

កំណត់ហេតុបណ្តាញ

តារាង 34. កំណត់ហេតុបណ្តាញ

ឈ្មោះ	ព័ត៌មាន
ប្រព័ន្ធការងារ BIOS	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកមើល និងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ POST នៃការដំឡើងប្រព័ន្ធ (BIOS)។

ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធកម្រិតខ្ពស់

តារាង 35. ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធកម្រិតខ្ពស់

ឈ្មោះ	ព័ត៌មាន
ASPM	អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់កម្រិត ASPM ។ • Auto (ល្មើស) - គឺជាការកំណត់ដោយប្រព័ន្ធ PCI Express ដើម្បីកំណត់ម៉ូដ ASPM ដ៏ល្អបំផុតដែលដំណើរការយោងតាមប្រព័ន្ធនោះ។ • Disabled - ការគ្រប់គ្រងថាមពល ASPM ត្រូវបានបិទគ្រប់ពេល។ • L1 Only - ការគ្រប់គ្រងថាមពល ASPM ត្រូវបានកំណត់ឱ្យប្រើ L1

ការអាប់ដេត BIOS

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Windows

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេ ទោះបីជាវាបានដកស្រង់ទិន្នន័យដែលបានកម្រិតក្នុងរូបភាពក៏ដោយ វានឹងមិនស្គាល់កូដ BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរឆ្លើយបញ្ជូនកូដស្រាប់ពីរូបភាពក្នុងរូបភាពក្រុងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររកឃើញនូវកូដកម្រិតក្នុងរូបភាពក្រុងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដស្រាប់ពីរូបភាពក្រុងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬក្រុមនឹងត្រូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងរូបភាពក្រុងវិញដែលមិនទាបទេ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. ចូលមើលគេហទំព័រ www.dell.com/support ។
2. ចុច **Product support** ។ នៅក្នុងប្រអប់ **Search support** វាយបញ្ចូលស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័របស់អ្នក បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ **Search** ។

ចំណាំ៖ បើសិនអ្នកមិនមានស្លាកសម្គាល់កុំព្យូទ័រ ឬមិនមាន Support Assist ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណក្រុំកុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ អ្នកក៏អាចប្រើលេខសម្គាល់ផលិតផល ឬលេខកម្មវិធីលក់កុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយខ្លួនឯងបានដែរ។

3. ចុចលើ **កម្មវិធីបញ្ជូន និងទាញយក** ។ ព្រឹត្តិក **Find drivers** ។
4. រុករកសេរីសម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើកុំព្យូទ័របស់អ្នក។
5. នៅក្នុងបញ្ជីជ្រើសរើស **Category** សូមរុករកសេរីស **BIOS** ។
6. រុករកសេរីសកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ BIOS ហើយចុច **Download** ដើម្បីទាញយកឯកសារ BIOS សម្រាប់កុំព្យូទ័របស់អ្នក។
7. បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក សូមចូលទៅកាន់ទំព័រឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
8. ចុចទ្វេដងលើប៊ូតុងឯកសារបច្ចុប្បន្នភាព BIOS និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។
សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង 000124211 នៅ www.dell.com/support ។

ការអាប់ដេត BIOS នៅក្នុង Linux និង Ubuntu

ដើម្បីអាប់ដេត BIOS នៅលើកុំព្យូទ័រដែលបានដំឡើងជាមួយ Linux ឬ Ubuntu សូមមើលអត្ថបទមូលដ្ឋានចំណេះដឹង 000131486 នៅ www.dell.com/support ។

ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ដោយប្រើប្រាស់ USB នៅក្នុង Windows

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេ ទោះបីជាវាបានដកស្រង់ទិន្នន័យដែលបានកម្រិតក្នុងរូបភាពក៏ដោយ វានឹងមិនស្គាល់កូដ BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរឆ្លើយបញ្ជូនកូដស្រាប់ពីរូបភាពក្នុងរូបភាពក្រុងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររកឃើញនូវកូដកម្រិតក្នុងរូបភាពក្រុងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដស្រាប់ពីរូបភាពក្រុងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬក្រុមនឹងត្រូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងរូបភាពក្រុងវិញដែលមិនទាបទេ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. អនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រពីជំហានទី 1 ដល់ជំហានទី 6 នៅក្នុង "ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នៅក្នុង Windows" ដើម្បីទាញយកឯកសារកម្មវិធីកាន់ដំឡើង BIOS ចុងក្រោយបំផុត។
2. បង្កើតប្រាសាទ USB មួយដែលអាចប្តូរបាន។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន 000145519 តាមរយៈ www.dell.com/support ។
3. ចម្លងឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ទៅប្រាសាទ USB ដែលអាចប្តូរបាន។
4. ភ្ជាប់ USB ដែលអាចប្តូរបានទៅកុំព្យូទ័រដែលត្រូវការការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។
5. ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ ហើយចុច **F12** ។
6. រុករកសេរីសប្រាសាទ USB គឺ **One Time Boot Menu** ។
7. វាយបញ្ចូលលេខៈឯកសារកម្មវិធីដំឡើង BIOS ហើយចុច **Enter**។
BIOS Update Utility បង្ហាញឡើង។
8. ធ្វើតាមការណែនាំដែលបង្ហាញនៅលើអេក្រង់ដើម្បីបញ្ចប់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS ។

ការអាប់ដេត BIOS ពីម៉ូឌុយប្តូរ F12 One-Time

ការអាប់ដេត BIOS នៃកុំព្យូទ័របស់អ្នកដោយប្រើឯកសារ update.exe BIOS ដែលបានចម្លងទៅប្រាសាទ FAT32 USB ហើយប្តូរពីម៉ូឌុយ F12 One-Time ។

ប្រយ័ត្ន៖ ប្រសិនបើ BitLocker មិនត្រូវបានផ្អាកមុននឹងអាប់ដេត BIOS ទេ ទោះបីជាវាបានដកស្រង់ទិន្នន័យដែលបានកម្រិតក្នុងរូបភាពក៏ដោយ វានឹងមិនស្គាល់កូដ BitLocker ទេ។ លោកអ្នកនឹងត្រូវបានសួរឆ្លើយបញ្ជូនកូដស្រាប់ពីរូបភាពក្នុងរូបភាពក្រុងវិញ ហើយប្រព័ន្ធនឹងសួររកឃើញនូវកូដកម្រិតក្នុងរូបភាពក្រុងវិញម្តងៗ។ ប្រសិនបើ កូដស្រាប់ពីរូបភាពក្រុងវិញមិនស្គាល់ នោះវាអាចបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ទិន្នន័យ ឬក្រុមនឹងត្រូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការក្នុងរូបភាពក្រុងវិញដែលមិនទាបទេ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីប្រធានបទនេះ សូមមើលអត្ថបទចំណេះដឹង៖ <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS

អ្នកអាចធ្វើការឯកសារអាប់ដេត BIOS គឺ Windows ដោយប្រើប្រាស់ USB ដែលអាចប្តូរបាន ឬអ្នកក៏អាចអាប់ដេត BIOS ពីម៉ូឌុយប្តូរ F12 One-Time នៅលើកុំព្យូទ័រ។

កុំព្យូទ័រ Dell ភាគច្រើនដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងបន្ទាប់ពីឆ្នាំ 2012 មានសមត្ថភាពនេះ ហើយអ្នកអាចបញ្ជាក់បានដោយប្តូរកុំព្យូទ័របស់អ្នកទៅម៉ូឌុយប្តូរ F12 One-Time ដើម្បីមើលថា តើ BIOS FLASH UPDATE មានបង្ហាញជាជម្រើសប្តូរសម្រាប់កុំព្យូទ័របស់អ្នក។ ប្រសិនបើជម្រើសស្រាប់តែបង្ហាញនោះ BIOS គាំទ្រជម្រើសធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព BIOS នេះ។

ចំណាំ: មានតែកុំព្យូទ័រដែលមានធុរ្យើសអាចដោត BIOS Flash Update នៅក្នុងម៉ូឌុល F12 One-Time Boot ទេ ទើបអាចប្រើមុខងារនេះបាន។

ការដាច់ដេតពីម៉ូឌុល One-Time

ដើម្បីដាច់ដេត BIOS របស់អ្នកពីម៉ូឌុល F12 One-Time អ្នកត្រូវការ៖

- ប្រាស USB ត្រូវបានសំអាតទៅជាប្រព័ន្ធដកសារ FAT32 (ឧបករណ៍មិនចាំបាច់អាចប្តូរបានទេ)
- ឯកសារដែលអាចប្រតិបត្តិការ BIOS ដែលអ្នកបានទាញយកពីគេហទំព័ររបស់ Dell Support ហើយចម្លងទៅម៉ូឌុល USB ។
- អាដាប់ទ័រថាមពល AC ដែលភ្ជាប់ទៅកុំព្យូទ័រ
- ផ្ទុកប្រព័ន្ធមុខងារដើម្បីដាច់ដេត BIOS

អនុវត្តជំហានដូចខាងក្រោមដើម្បីប្រតិបត្តិដំណើរការដាច់ដេត BIOS ពីម៉ូឌុល F12 ។

ប្រយ័ត្ន: ហាមបិទប្រព័ន្ធក្នុងកំឡុងពេលដំណើរការដាច់ដេត BIOS ។ កុំឱ្យអោយអ្នកដទៃបិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

1. ពិនិត្យស្ថានភាពបិទថាមពល បញ្ចូលប្រាស USB ដែលអ្នកចម្លងទៅក្នុងម៉ូឌុល USB របស់កុំព្យូទ័រ។
2. បើកកុំព្យូទ័រ ហើយចុចបើកប្រាប់ចុច F12 ដើម្បីចូលទៅកាន់ម៉ូឌុល One-Time, រុក្ខីសរសេរ BIOS Update ដោយប្រើម៉ាស់ ឬប្រាប់ចុចសញ្ញាបញ្ជូន រួចចុច Enter ។ ម៉ូឌុលហ្គាស BIOS ត្រូវបានបង្ហាញ។
3. សូមចុចលើ **Flash from file** ។
4. រុក្ខីសរសេរយក external USB device
5. រុក្ខីសរសេរឯកសារ រួចចុចពីរដងទៅលើឯកសារគោល ហើយបង្ហាត់ **Submit** ។
6. សូមចុច **Update BIOS** ។ កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមឡើងវិញដើម្បីដាច់ដេត BIOS ។
7. កុំព្យូទ័រនេះនឹងចាប់ផ្តើមឡើងវិញបន្ទាប់ពីការដាច់ដេត BIOS ត្រូវបានបញ្ចប់។

ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

តារាង 36. ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង

ប្រភេទពាក្យសម្ងាត់	បរិយាយ
ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវយកបញ្ចូលដើម្បីចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង	ពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកត្រូវយកបញ្ចូលដើម្បីចូលប្រើនិងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរការកំណត់ BIOS នៃកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

អ្នកអាចបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រយ័ត្ន: មុនពេលពាក្យសម្ងាត់ផ្តល់ជូនខ្លួនសន្តិសុខក្រិតិយសម្រាប់ប្រព័ន្ធនឹងមានលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

ប្រយ័ត្ន: ចុកសញ្ញាប្រាប់បិទបញ្ចូលទៅកាន់ទិន្នន័យដែលរក្សាទុកនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបាន ប្រសិនបើវាមិនបានទាក់ស្រង់ ឬទុករាល់រយៈពេលខ្លីអ្នកនៅមើល។

ចំណាំ: លក្ខណៈពិសេសនៃពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងការដំឡើងត្រូវបានបិទ។

ការកំណត់ពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធ

អ្នកអាចកំណត់ **ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ក្នុង** ទៅលើស្ថិតក្នុងស្ថានភាព **មិនបានកំណត់** តែប៉ុណ្ណោះ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច F12 ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប្តូរឡើងវិញ។

1. នៅក្នុងអង្រែង **System BIOS** ឬ **System Setup** រុក្ខីសរសេរ **Security** ហើយចុច Enter ។ អង្រែង **Security** បង្ហាញឡើង។
2. រុក្ខីសរសេរ **System/Admin Password** ហើយបង្កើតពាក្យសម្ងាត់នៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **Enter the new password** ។
ប្រើការណែនាំដូចខាងក្រោមដើម្បីផ្តល់ពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ៖
 - ពាក្យសម្ងាត់អាចមានក្នុងរហូតដល់ 32 តួ។
 - យ៉ាងហោចណាស់ត្រូវមានក្នុងក្រុមពិសេសមួយ៖ ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - លេខពី 0 ដល់ 9 ។
 - ក្នុងក្រុមអក្សរ A ដល់ Z ។
 - ក្នុងក្រុមអក្សរ a ដល់ z ។

- វាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុននៅក្នុងចន្លោះទំនេរ **បញ្ជាក់ពាក្យសម្ងាត់** ហើយចុចលើពាក្យ **OK** ។
- ចុច **Esc** ហើយរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរដូចដែលបានសួរដោយ សារដែលលោតចេញមក។
- ចុច **Y** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់

ត្រូវបានដាក់ **Password Status** ត្រូវបានដោះស្រាយ (នៅក្នុងការដំឡើងប្រព័ន្ធ) មុនពេលយាមលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់។ អ្នកមិនអាចលុប ឬផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និងពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ទេ ប្រសិនបើ **ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់** ត្រូវបានដាក់សោ។

ដើម្បីចូលទៅដំឡើងប្រព័ន្ធ សូមចុច **F12** ភ្លាមបន្ទាប់ពីថាមពលបើក ឬប្តូរឡើងវិញ។

- នៅក្នុងអក្សរ **System BIOS** ឬ **System Setup** ជ្រើសយក **System Security** ហើយចុច **Enter** ។
អក្សរ **System Security** បង្ហាញឡើង។
- នៅក្នុងអក្សរ **System Security (សុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធ)** ជ្រើសរើស **Password Status (ស្ថានភាពពាក្យសម្ងាត់)** គឺ **បានដាក់សោ**។
- ជ្រើសយក **System Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។
- ជ្រើសយក **Setup Password** កែ ឬលុបពាក្យសម្ងាត់ដំឡើងដែលមានស្រាប់ ហើយចុច **Enter** ឬ **Tab** ។

ចំណាំ៖ ប្រសិនបើអ្នកផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ និង/ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មីឡើងវិញនៅពេលមានការទាមទារ។ ប្រសិនបើអ្នកលុបពាក្យសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ដំឡើង ចូរបញ្ជាក់ការលុបនៅពេលមានការទាមទារ។

- ចុច **Esc** ហើយសារមួយនឹងស្នើសុំអ្នកឱ្យរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ។
- ចុច **Y** ដើម្បីរក្សាទុកការផ្លាស់ប្តូរ ហើយចាកចេញពីការដំឡើងប្រព័ន្ធ។
កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមជាថ្មី។

ការសម្អាត BIOS (តម្លើងប្រព័ន្ធ) និង លេខសម្ងាត់ប្រព័ន្ធ

ដើម្បីជម្រះប្រព័ន្ធ ឬពាក្យសម្ងាត់ BIOS សូមធ្វើការទំនាក់ទំនងទៅកាន់ អ្នកបច្ចេកទេសជំនួយរបស់ក្រុមហ៊ុន Dell តាមរយៈ www.dell.com/contactdell ។

ចំណាំ៖ សម្រាប់ព័ត៌មានអំពីរបៀបកំណត់ Windows សារជាថ្មី ឬពាក្យសម្ងាត់កម្មវិធី សូមអានឯកសារដែលភ្ជាប់មកជាមួយ Windows ឬកម្មវិធីរបស់អ្នក។

ជំពូកនេះផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានគាំទ្រជាមួយនឹងការណែនាំពីវិធីដំឡើងប្រាយ។

ប្រភេទ៖

- ការទាញយកប្រាយ។

ការទាញយកប្រាយ

- បើក ។
- ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
- ចុចលើ **Product Support (ការគាំទ្រផលិតផល)** វាយបញ្ចូល Service Tag (ស្លាកសេវាកម្ម) នៃបន្ទាប់មកចុចលើ **Submit (បញ្ជូន)**។

 **ចំណាំ៖** បើសិនអ្នកមិនមាន Service Tag (ស្លាកសេវាកម្ម) សូមប្រើមុខងារអតិថិជនស្វ័យប្រវត្តិ ឬអ្នកមើលដោយដៃសម្រាប់ម៉ូដែល ។

- ចុចលើ **Drivers and Downloads(ប្រាយ និងទាញយក)**។
- ប្រើសរសេរឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដែលបានដំឡើងនៅលើ ។
- អូសចុំដំឡើងប្រាយ ហើយប្រើសរសេរឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដើម្បីដំឡើង។
- ចុចលើ **Download File (ទាញយកឯកសារ)** ដើម្បីទាញយកប្រាយវីន ។
- បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការទាញយក ត្រូវរកទៅកាន់ថតដែលអ្នកបានរក្សាទុកឯកសារប្រាយ។
- ចុចទូរស័ព្ទលើប្រព័ន្ធឯកសារប្រាយ និងអនុវត្តតាមការណែនាំនៅលើអេក្រង់។

ប្រាយវីនបករណ៍ប្រព័ន្ធ

ផ្ទៀងផ្ទាត់ ថាតើប្រាយវីនបករណ៍ប្រព័ន្ធត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធហើយឬទេ។

ប្រាយវី IO សេរៀល

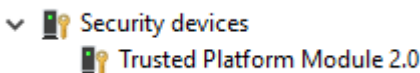
ផ្ទៀងផ្ទាត់ ថាតើប្រាយវីសម្រាប់ បន្ទះប៉ះ, ការងារ IR, និងការចុចត្រូវបានដំឡើងឬទេ។



រូប 1. ប្រាយវី IO សេរៀល

ប្រាយវីសន្តិសុខ

ផ្ទៀងផ្ទាត់ ថាតើប្រាយវីសន្តិសុខត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធហើយឬទេ។



ប្រព័ន្ធ USB

ផ្សេងទៀត ជាត្រីកោណ USB ត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់លោកអ្នក។

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

ប្រព័ន្ធវិភាគបំបែកបណ្តាញ

ផ្សេងទៀត ជាត្រីកោណវិភាគបំបែកបណ្តាញត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធរបស់លោកអ្នក។

Realtek អូឌីយ៉ូ

ផ្សេងទៀត ជាត្រីកោណអូឌីយ៉ូត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់លោកអ្នក។

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងទំហំផ្ទុក

ផ្សេងទៀត ជាត្រីកោណគ្រប់គ្រងទំហំផ្ទុកត្រូវបានដំឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធរបស់លោកអ្នក។

ការទទួលយកជំនួយ

ប្រភេទ :

- ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ការទំនាក់ទំនងមកក្រុមហ៊ុន Dell

ចំណាំ: ប្រសិនបើអ្នកពុំមានអ៊ីម៉ែល ឬលេខស្វែងរកព័ត៌មានទំនាក់ទំនងលើវិគ្គយប្រតិបត្តិការ ប័ណ្ណសម្រាប់ វិគ្គយប្រតិបត្តិការទាត់ប្រាក់ ឬ កាតាឡុកផលិតផល Dell ។

ក្រុមហ៊ុន Dell ផ្តល់នូវជម្រើសសេវាគាំទ្រតាមចូរស័ព្ទ និងអេឡិចត្រូនិច ។ ជម្រើសទាំងនេះអាចប្រើប្រាស់ទៅតាមប្រទេស និងផលិតផល ហើយនិងសេវាកម្មមួយចំនួនប្រហែលជាមិនអាចមាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក។ ដើម្បីទាក់ទងមកក្រុមហ៊ុន Dell ចំពោះបញ្ហាផលិតករ ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស ឬ ការប្រើប្រាស់ផលិតផល។

1. ចូលមើលគេហទំព័រ **Dell.com/support**។
2. រុករកសេវាគាំទ្ររបស់អ្នក។
3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ប្រទេស ឬតំបន់នៅក្នុងបញ្ជីទម្រង់ **Choose a Country/Region(ជ្រើសយកប្រទេស/តំបន់)** នៅខាងក្រោមនៃទំព័រនេះ។
4. រុករកសេវាគាំទ្រសេវាកម្ម ឬគាំទ្រដែលសមស្របបំផុតទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។