ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា

សៀវភៅសិក្សាកុំព្យូទ័រ

សម្រាប់ការបង្រៀន និងការរៀន

សម្រាប់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការវីនដូ

(Windows)

បោះពុម្ពផ្សាយលើកទី ៣ ឆ្នាំ ២០១២

© រក្សាសិទ្ធិ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡានៃរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា និងវិទ្យាស្ថានបើកទូលាយ
© Copyright Ministry of Education, Youth and Sport of the Royal Government of Cambodia and the Open Institute

Ministry of Education, Youth and Sport
#80, Preah Norodom Blvd, Phnom Penh Cambodia
Fax: (855) 23 212 512
Tel: (855) 23 217 253
www.moeys.gov.kh

Open Institute
#19, St. 374, Tuol Svayprey I
Chamkarmorn, Phnom Penh.
Tel: (855) 23 222 819
www.open.org.kh/osp – www.khmeros.info

ទទួលការឧបត្ថម្ភគាំទ្រពី
Supported by

AECID
Spanish Agency for
International Cooperation
for Development
www.aecid.org

InWEnt
Capacity Building
International, Germany
www.it-foss.org

UNESCO
United Nations Educational
Scientific and Cultural Organization
www.unesco.org

សៀវភៅនេះស្ថិតនៅក្រោមអាជ្ញាប័ណ្ណ Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 license,
http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/

អ្នកអាចចម្លង យកលំនាំតាម ចែកចាយ និងផ្ទេរផ្នែកណាមួយនៃមាតិកាសៀវភៅនេះ ប៉ុន្តែអ្នកត្រូវតែបញ្ជាក់ការរក្សាសិទ្ធិម្ចាស់ដើម
របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡានៃរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា និងវិទ្យាស្ថានបើកទូលាយ ។

ការងារណាដែលយកចេញពីផ្នែកណាមួយនៃសៀវភៅនេះត្រូវតែចែកចាយ និងដាក់នៅក្រោមអាជ្ញាប័ណ្ណដូចគ្នាដដែល គឺ
Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 license

បុព្វកថា

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬាយល់ពីតួនាទី និងការទទួលខុសត្រូវក្នុងការកសាងសង្គមប្រកបដោយពុទ្ធិ ដោយផ្អែកលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាយ៉ាងទូលំទូលាយ។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្លាយជាជំនាញមូលដ្ឋាន ដែលសិស្ស និស្សិតបញ្ចប់ការសិក្សាទាំងអស់នឹងត្រូវចេះមុនពេលចូលរួមក្នុងសង្គម ដែលពោរពេញទៅដោយបច្ចេកវិទ្យានាពេលខាងមុខ។

សៀវភៅសិក្សាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរសម្រាប់ការបង្រៀន និងការរៀន បានចងក្រងឡើង ឆ្ពោះទៅរកការធ្វើឲ្យមានស្គង់ដារក្នុងដំណើរការបង្រៀន និងរៀនប្រើ និងការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រក្នុងកិច្ចការរដ្ឋបាលជាភាសាខ្មែរក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ នេះគឺជាការចូលរួមចំណែកដ៏សំខាន់មួយក្នុងការអនុវត្តផែនការគោលបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ក្នុងវិស័យអប់រំ ២០០៩-២០១៣ និងជាការបើកផ្លូវឆ្ពោះទៅបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ក្នុងកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់មធ្យមសិក្សាសម្រាប់សិស្សានុសិស្ស ក៏ដូចជាការបើកផ្លូវឆ្ពោះទៅរកការបណ្តុះបណ្តាលគរុសិស្ស ដែលត្រៀមនឹងចេញទៅបង្រៀន។

ចាប់ពីឆ្នាំ ២០១០ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា បានដាក់ឲ្យប្រើប្រាស់ជាផ្លូវការពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ និងកម្រងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រការិយាល័យភាសាខ្មែរនៅគ្រប់គ្រឹះស្ថានសិក្សាគ្រប់កម្រិត គ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលទាំងអស់ និងគ្រប់អង្គភាពរដ្ឋបាលរបស់ក្រសួង ។ ឯកសារនេះនឹងក្លាយជាឯកសារពិគ្រោះជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេសដ៏ចាំបាច់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់កម្រងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា សូមថ្លែងអំណរគុណចំពោះវិទ្យាស្ថានបើកទូលាយ និងអង្គការសកម្មភាពសម្រាប់បឋមសិក្សានៅកម្ពុជា ដែលបានជួយឧបត្ថម្ភគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុ ក្នុងការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពខ្លឹមសារមេរៀន ដោយបានកែសម្រួលពាក្យពេចន៍ ឃ្លាប្រយោគ រូបភាព និងជំពូកខ្លះ ឲ្យស្របនឹងការវិវឌ្ឍនៃបច្ចេកវិទ្យានាពេលបច្ចុប្បន្ន សម្រាប់ជាប្រយោជន៍លើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំកាន់តែប្រសើរឡើង។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា សង្ឃឹមថា ឯកសារនេះនឹងរួមចំណែកជំរុញដល់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ក្នុងការរៀន និងបង្រៀន ការងាររដ្ឋបាល និងការងារផ្សេងៗទៀត។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១១ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០១២

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា

អ៊ីម សិទ្ធី

អារម្ភកថា

សៀវភៅសិក្សាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រសម្រាប់ការបង្រៀន និងការរៀន ជាសមិទ្ធផលដ៏ថ្លៃថ្លាសម្រាប់បុគ្គលិកសិក្សា សាស្ត្រាចារ្យ គ្រូបង្រៀន គរុសិស្សនិស្សិត សិស្សានុសិស្ស និងអ្នកប្រើទូទៅ អាចប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ស្វែងយល់អំពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន សម្រាប់បម្រើឱ្យការងារទូទៅនៅក្នុងការិយាល័យ និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ស្របតាមការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាបច្ចុប្បន្ន ។

ការអភិវឌ្ឍឯកសារនេះ ជាការអនុវត្តគោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការគោលបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា ដើម្បីលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំឱ្យប្រសើរឡើង តាមរយៈការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ។

ខ្លឹមសារដែលបានលើកឡើងនៅក្នុងសៀវភៅនេះ គឺឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីការប្រើប្រាស់យូនីកូដខ្មែរ កម្មវិធីកុំព្យូទ័រការិយាល័យ OpenOffice ភាសាខ្មែរ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និងការដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរផ្សេងៗ ដែលបង្កលក្ខណៈងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់សម្រាប់ការងារទូទៅនៅក្នុងការិយាល័យបានប្រសើរ និងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ។

ក្រោយពីទទួលបានការស្វាគមន៍យ៉ាងខ្លាំងក្លាចំពោះការបោះពុម្ពផ្សាយលើកទី ១ និងលើកទី ២ ពីសំណាក់អ្នកប្រើប្រាស់ទូទាំងប្រទេស យើងខ្ញុំបានកែសម្រួលពាក្យពេចន៍ ឃ្លាប្រយោគ រូបភាព និងជំពូកខ្លះ ឱ្យស្របតាមការវិវឌ្ឍនៃបច្ចេកវិទ្យាបច្ចុប្បន្ន សម្រាប់ការបោះពុម្ពផ្សាយលើកទី ៣ នេះ ។

យើងខ្ញុំសង្ឃឹមថា អ្នកប្រើប្រាស់សៀវភៅនេះទាំងអស់បន្តគាំទ្រការប្រើប្រាស់កម្មវិធីកុំព្យូទ័រការិយាល័យភាសាខ្មែរក្នុងការបង្រៀន និងការរៀន និងក្នុងកិច្ចការរដ្ឋបាល នៅទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។ យើងខ្ញុំសូមស្វាគមន៍យ៉ាងកក់ក្តៅរាល់ការរិះគន់កែលម្អ និងសំណូមពរផ្សេងៗ ពីសំណាក់ប្រិយមិត្តអ្នកអាន និងអ្នកប្រើប្រាស់ទាំងអស់ ។

គណៈកម្មការនិពន្ធ

គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ

១.	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **ណាត ម៉ុនរ៉ៃន**	រដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬ្ឬ
២.	លោកជំទាវ **ភ្ជឿ សកុណា**	រដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬ្ឬ
៣.	លោក **ណាង សេងហាក់**	ប្រធាននាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹតការ
៤.	លោក **ឱម សិទ្ធី**	ប្រធាននាយកដ្ឋានព័ត៌មាន និងកិច្ចការអាស៊ាន
៥.	លោក **សុក ថា**	ប្រធានការិយាល័យបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានអប់រំ នាយកដ្ឋានព័ត៌មាន និងកិច្ចការអាស៊ាន
៦.	លោកស្រី **សំចាត់ អ៊ីត**	អនុប្រធានការិយាល័យ នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹតការ
៧.	លោក **ហាមៀរ សូឌ្ឍា**	សហនាយកកម្មវិធីសាលារៀនបើកចំហ និងអ្នកសម្របសម្រួលគម្រោងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរនៃវិទ្យាស្ថានបើកទូលាយ

គណៈកម្មការនិពន្ធ

១.	លោក **ខេង ពិសិដ្ឋ**	ប្រធានគម្រោងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ
២.	កញ្ញា **ហេង ចាន់ថេង**	អ្នកសម្របសម្រួលការបណ្តុះបណ្តាលលើនុចភាសាខ្មែរ

៣.	លោក **ភែល ភារុណា**	គ្រូបង្គោល	៦.	លោក **ជា សម្បត្តិ**	គ្រូបង្គោល
៤.	លោកស្រី **អៀង ភូឌ្ឍា**	គ្រូបង្គោល	៧.	លោក **បេ ចន្ធ្លា**	គ្រូបង្គោល
៥.	កញ្ញា **ប៉ុច សុគន្ធ**	គ្រូបង្គោល			

អ្នកចូលរួម

១.	លោក **ភែវ សុផុន**	វិស្វករកម្មវិធីកូដចំហ	៧.	លោក **គឹម ណាង**	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ
២.	លោក **សិទ្ធ ចាន់រ៉ា**	វិស្វករកម្មវិធីកូដចំហ	៨.	លោក **ស្រី សុខា**	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ
៣.	លោក **ខឹម សុខែម**	វិស្វករកម្មវិធីកូដចំហ	៩.	លោក **អ៊ីម ស៊ុនលី**	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ
៤.	លោក **អេក ពិសិដ្ឋ**	វិស្វករកម្មវិធីកូដចំហ	១០.	លោក **ឃាង ម៉េងលី**	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ
៥.	លោក **អេង ឌណ្ណៈ**	វិស្វករកម្មវិធីកូដចំហ	១១.	លោក **សូ សុវ៉ាត្ត**	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ
៦.	លោក **ផ្លាង ចាន់ណារ៉ា**	មន្ត្រីនាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាល និងវិក្រឹតការ	១២.	កញ្ញា **ចាន់ សូតា**	គ្រូឧទ្ទេសវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

Editorial Committee

1.	H.E. Dr. **Nath Bunroeun**	Secretary of State
2.	H.E. Dr. **Phoeurng Sackona**	Secretary of State
3.	Mr. **Leang Seng Hak**	Director of the Teacher Training Department (TTD)
4.	Mr. **Om Sethy**	Director of Information and ASEAN Affairs Department (IAAD)
5.	Mr. **Sok Tha**	Head of ICT in Education Office, IAAD
6.	Ms. **Sombath Eath**	Vice-Chief Office, Teacher Training Department
7.	Mr. **Javier Solá**	Co-Project Manager of Open School Program and Coordinator of Khmer Software Initiative, Open Institute

Author Committee

1.	Mr**. Kheng Piseth**	Program Manager of the KhmerOS
2.	Ms**. Heng Chantheng**	Linux Training Coordinator
3.	Mr. **Phel Phearoun**	Master Trainer
4.	Ms. **Eang Kola**	Master Trainer
5.	Ms. **Poch Sokun**	Master Trainer
6.	Mr. **Chea Sambath**	Master Trainer
7.	Mr. **Be Chantra**	Master Trainer

Contributors

1.	Mr. **Khoem Sokhem**	Open Source Engineer
2.	Mr. **Auk Piseth**	Open Source Engineer
3.	Mr. **Eng Vannak**	Open Source Engineer
4.	Mr. **Seth Chanratha**	Open Source Engineer
5.	Mr. **Keo Sophon**	Open Source Engineer
6.	Mr. **Thlang Phannara**	Teacher Training Dept.
7.	Mr. **Kim Leang**	Master Trainer at NIE
8.	Mr. **Srey Sokha**	Master Trainer at NIE
9.	Mr. **Im Sunly**	Master Trainer at NIE
10.	Mr. **Kheang Pengly**	Master Trainer at NIE
11.	Mr. **So Sophak**	Master Trainer at NIE
12.	Ms. **Chan Sophea**	Master Trainer at NIE

តារាងមាតិកា

ជំពូកទី ១ ៖ ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ និងមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ....១
ជំពូកទី ២ ៖ ការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ និងបង្កើតលិខិតរដ្ឋបាល....២១
ជំពូកទី ៣ ៖ ការសរសេររូបមន្តគណិតវិទ្យា....១៣៣
ជំពូកទី ៤ ៖ ការបង្កើតសៀវភៅបញ្ជី និងទិន្នន័យលេខ....១៥៧
ជំពូកទី ៥ ៖ ការធ្វើបទបង្ហាញតាមរយៈស្លាយ....២២៩
ជំពូកទី ៦ ៖ ការស្រាវជ្រាវ និងរុករកព័ត៌មានតាមអ៊ីនធឺណិត....២៦១
ជំពូកទី ៧ ៖ ប្រសិទ្ធភាពនៃទំនាក់ទំនងតាមអ៊ីមែល....២៨៣
ជំពូកទី ៨ ៖ ការចនាគំនូរដោយភាពទាក់ទាញ....៣២៣
ជំពូកទី ៩ ៖ រៀនដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ និងយូនីកូដខ្មែរ....៣៤៥

ជំពូកទី ១ ការរីកចម្រើននៃ ប.ព.ស (ICT) និងមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ

មេរៀនទី ១ ៖ ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ (ប.ព.ស) និងមូលដ្ឋានគ្រឹះកុំព្យូទ័រ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការរីកចម្រើននៃ ប.ព.ស....៣
ក. តើអ្វីទៅជា បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍....៤
ខ. ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍....៤
គ. បន្ទាស់ប្តូរសង្គម....៤
ឃ. តម្រូវការសម្រាប់ ប.ព.ស....៥
ង. សារៈសំខាន់នៃ ប.ព.ស....៥
ច. ប្រភេទបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍....៥
ឆ. ប្រភេទកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ....៦
ជ. ការជ្រើសរើសកម្មវិធីកុំព្យូទ័រមកសិក្សា....៧
ឈ. លក្ខណៈកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ....៧
ញ. កម្មវិធីសិក្សា....៧
ដ. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន....៨
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ....៨
ក. អ្វីទៅជាកុំព្យូទ័រ ?....៨
ខ. ប្រភេទកុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន....៩
គ. សមាសភាគរបស់កុំព្យូទ័រ....១០
ឃ. របៀបបើកកុំព្យូទ័រ....១១
ង. ស្វែងយល់អំពីផ្ទៃតុវីនដូ 7 (Windows 7)....១១
ច. ស្វែងយល់អំពីការប្រើប្រាស់កណ្តុរ....១៣
ឆ. ស្វែងយល់អំពីការប្រើប្រាស់ក្តារចុច....១៥
ជ. ស្វែងយល់អំពីគ្រាប់ចុច....១៧
ឈ. រៀនវាយអក្សរខ្មែរតាមកម្មវិធី "រៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ". ១៧
ញ. ការបិទម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ....១៩
៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន....១៩

ជំពូកទី ២ ការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ និងបង្កើតលិខិតរដ្ឋបាល

មេរៀនទី ២ ៖ ការប្រើប្រាស់បង្ហួចកម្មវិធី និងរបៀបវាយយូនីកូដ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើបង្ហួចកម្មវិធីលើផ្ទៃតុ....២៣
ក. ការបើកចតឯកសារ....២៤
ខ. ការបើកកម្មវិធី....២៤
គ. ការប្រើប្រាស់ម៉ឺនុយ....២៥
ឃ. ការស្តារទំហំបង្ហួចកម្មវិធី....២៥
ង. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំបង្ហួចកម្មវិធី....២៦
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ វាយអក្សរយូនីកូដខ្មែរ....២៦
ក. តើអ្វីជាយូនីកូដខ្មែរ ?....២៦
ខ. តើយូនីកូដខ្មែរមានប្រយោជន៍ដូចម្តេចខ្លះ ?....២៦
គ. តើយូនីកូដខ្មែរខុសពីពុម្ពអក្សរចាស់ៗ ដូចម្តេច ?....២៧
ឃ. របៀបវាយអក្សរយូនីកូដខ្មែរ....២៧
ង. ការប្រើប្រាស់របារមូស....២៨
ច. ស្វែងយល់អំពីការប្រើប្រាស់គ្រាប់ចុច....២៨
ឆ. រៀនវាយព្យញ្ជនៈ....២៨
ជ. រៀនវាយស្រៈ....២៩
ឈ. រៀនវាយស្រៈនិស្សិយ....២៩
ញ. រៀនវាយស្រៈពេញតួ និងសញ្ញា....៣០
ដ. រៀនវាយព្យញ្ជនៈ ផ្សំជាមួយ ស្រៈ....៣០
ឋ. របៀបវាយជើងព្យញ្ជនៈ....៣០
ឌ. ការប្រើប្រាស់ ត្រីសព្ទ(ិ) និង មូសិកទន្ត (ុ)....៣១
ឍ. ការប្រើប្រាស់ សញ្ញាលើ (វណ្ណយុត្តដែលនៅលើ)....៣១
ណ. ការប្រើប្រាស់ ចន្លោះមិនឃើញ....៣២
ត. ការប្រើប្រាស់ ចន្លោះភ្ជាប់....៣២
ថ. សាកល្បងវាយអត្ថបទ....៣៣
៣. ការរក្សាទុកឯកសារ....៣៣
៤. ការបិទឯកសារ....៣៤
៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន....៣៤
៦. លំហាត់អនុវត្ត....៣៥

មេរៀនទី ៣ ៖ ការរៀបចំចតឯកសារ និងប្រើប្រាស់រូបតំណាង

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការរៀបចំចតឯកសារ....៣៦
ក. តើអ្វីទៅជាចត ?....៣៦
ខ. ការបង្កើតចតថ្មី....៣៧

គ. ការប្តូរឈ្មោះថត.....៣៧
ឃ. ការចម្លងថត.....៣៧
ង. ការលុបថត.....៣៨
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ បង្កើតឯកសារ ដោយប្រើប្រាស់ រូបតំណាងសាមញ្ញ.....៣៩
ក. ការបើកកម្មវិធីស្លឹករឹត.....៣៩
ខ. ស្វែងយល់អំពីបង្ហួចកម្មវិធីស្លឹករឹត.....៤០
គ. ការបង្កើតឯកសារអត្ថបទ.....៤១
ឃ. របៀបពង្រីក និងបង្រួមទំព័រ.....៤១
ង. ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ.....៤២
ច. ការតម្រឹមកថាខណ្ឌ.....៤៣
ឆ. ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចដោយប្រើកណ្តុរ.....៤៣
ជ. ការជ្រើសអត្ថបទដោយប្រើកណ្តុរ.....៤៤
ឈ. ការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ.....៤៤
ញ. ការប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរ.....៤៥
ដ. ការធ្វើអក្សរដិត ទ្រេត និងគូសបន្ទាត់មួយជាន់ក្រោម..៤៦
ឋ. ការដាក់ចំណុច.....៤៦
ឌ. ការដាក់លេខរៀង.....៤៦
ឍ. ការរក្សាទុកជាឯកសារថ្មី.....៤៧
ណ. ការបោះពុម្ពឯកសារដោយផ្ទាល់.....៤៨
ត. ការបិទឯកសារ.....៤៨
ថ. ការបង្កើតឯកសារថ្មី.....៤៩
៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៤៩
៤. លំហាត់អនុវត្ត ៥០

មេរៀនទី ៤ ៖ ការប្រើប្រាស់ Windows Explorer និងបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយទំព័រ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់បង្ហួច Windows Explorer.....៥១
ក. បើកបង្ហួច Windows Explorer.....៥១
ខ. លក្ខណៈសម្គាល់ជ្រើយក្នុង Windows Explorer.....៥២
គ. ខ្នាតរង្វាស់ទំហំរបស់ជ្រើយ ថត និងឯកសារ.....៥២
ឃ. ប្រព័ន្ធឯកសារក្នុង Windows Explorer.....៥៣
ង. លក្ខណៈសម្គាល់ថត និងឯកសារ.....៥៤
ច. ការបើកឯកសារពីក្នុងបង្ហួច Windows Explorer.....៥៤
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានទ្រង់ទ្រាយទំព័រ.....៥៥
ក. ការបើកឯកសារ.....៥៥
ខ. ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិច.....៥៦
គ. ការជ្រើសអត្ថបទ.....៥៦
ឃ. ការចម្លង កាត់ និងបិទភ្ជាប់.....៥៧
ង. មិនធ្វើវិញ និងធ្វើវិញ.....៥៨
ច. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយទំព័រ.....៥៨
ឆ. ការរក្សាទុកជា ឯកសារថ្មី.....៥៩
៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៦១
៤. លំហាត់អនុវត្ត.....៦២

មេរៀនទី ៥ ៖ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ចល័តយូអេសប៊ី និងបង្កើតឯកសារដែលមានតារាង

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី ..៦៣
ក. តើអ្វីទៅជាឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី ?.....៦៣
ខ. របៀបប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី.....៦៤
គ. ការចម្លងឯកសារពីកុំព្យូទ័រទៅឧបករណ៍ផ្ទុកចល័ត.....៦៥
ឃ. ការចម្លងឯកសារពីឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តទៅកុំព្យូទ័រ.....៦៥
ង. ការដកឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តចេញវិញដោយសុវត្ថិភាព...66
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ឯកសារដែលមានតារាង.....៦៦
ក. ការបង្កើតតារាង.....៦៧
ខ. ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងតារាង.....៦៨
គ. ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងតារាង.....៦៨
ឃ. ការបន្ថែមជួរឈរ.....៦៩
ង. ការបន្ថែមជួរដេក.....៦៩
ច. ការលុបជួរឈរ.....៧០
ឆ. ការជ្រើសតារាង ក្រឡា ជួរដេក ជួរឈរ.....៧០
ជ. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរ.....៧១
ឈ. ការបញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា.....៧២
ញ. ការពុះក្រឡា.....៧២
ដ. ការលុបតារាង.....៧៣
ឋ. សាកល្បងបង្កើតតារាង.....៧៣
ឌ. ការតម្រឹមអត្ថបទក្នុងក្រឡា.....៧៣
ឍ. ការកំណត់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយនៃក្រឡា.....៧៤
ណ. ការស្វែងយល់អំពីរបារតារាង.....៧៤
ត. ការកំណត់ស៊ុមតារាង.....៧៥
៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៧៦
៤. លំហាត់អនុវត្ត ៧៧

មេរៀនទី ៦ ៖ ការស្វែងរកឯកសារ និងបង្កើតលិខិតដែលមានរូបភាព

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការស្វែងរកឯកសារ និងថត.....៧៨
ក. ការស្វែងរកឯកសារ.....៧៨
ខ. ការបើកឯកសារដែលបានរកឃើញ.....៨០
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ឯកសារដែលមានរូបភាព.....៨០
ក. ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ.....៨០
ខ. ការបញ្ចូលរូបភាពពីឯកសារ.....៨១
គ. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំរូបភាព.....៨២
ឃ. ស្វែងយល់អំពីរបាររូបភាព.....៨៣
ង. ការតម្រឹមរូបភាពចំពោះទំព័រ.....៨៣
ច. ការរុំអត្ថបទជុំវិញរូបភាព.....៨៤
ឆ. ការកំណត់គម្លាតពីរូបភាពទៅអត្ថបទ.....៨៥
ជ. ការបញ្ចូលចំណងជើងឲ្យរូបភាព.....៨៦
៣. ការបញ្ចូលតួអក្សរពិសេស.....៨៦
៤. ការកំណត់ទីតាំងឈប់ថេបលើបន្ទាត់ផ្ដេក.....៨៧
៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៨៨
៦. លំហាត់អនុវត្ត.....៨៨

មេរៀនទី ៧ ៖ ការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី និងបង្កើតលិខិតដែលមានប្លង់ជួរឈរ និងបឋមកថា/បាតកថា

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី.....៩០
ក. ស្វែងយល់អំពីស៊ីឌី និងដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម.....៩០
ខ. របៀបប្រើស៊ីឌី.....៩១
គ. របៀបមើលឯកសារដែលផ្ទុកក្នុងស៊ីឌី.....៩១
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារមានប្លង់ជួរឈរ និងបឋម/បាតកថា.....៩២
ក. របៀបបញ្ចូលទំព័រថ្មី.....៩២
ខ. របៀបបញ្ចូលប្លង់ជួរឈរក្នុងអត្ថបទ.....៩៣
គ. ការបញ្ចូលបឋមកថា និងបាតកថា.....៩៦
ឃ. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយបឋមកថា និងបាតកថា.....៩៧
ង. ការបញ្ចូលលេខទំព័រ ចំនួនទំព័រ ៩៨
ច. ការប្តូរលេខទំព័រជាលេខខ្មែរ.....៩៨
៣. សំណួរបញ្ជាប់មេរៀន.....៩៩
៤. លំហាត់អនុវត្ត.....១០០

មេរៀនទី ៨ ៖ ការសម្អាតថាស និងរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង និងបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការសម្អាតថាសរឹង និងរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង.....១០១
ក. ការសម្អាតថាសរឹង.....១០១
ខ. ការរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង.....១០២
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទផ្សេងៗ.....១០៣
ក. ការសរសេរអក្សរតូចលើ និងអក្សរតូចក្រោម.....១០៣
ខ. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌ.....១០៤
៣. សំណួរបញ្ជាប់មេរៀន.....១០៨
៤. លំហាត់អនុវត្ត ១០៩

មេរៀនទី ៩ ៖ កម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ និងបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទកម្រិតខ្ពស់

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការដំឡើង និងប្រើប្រាស់កម្មវិធីកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ.....១១០
ក. ធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបានកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគមកប្រើ?. ១១០
ខ. តម្រូវការប្រព័ន្ធដែលទាបបំផុត.....១១២
គ. តម្រូវការប្រព័ន្ធជាអនុសាសន៍.....១១២
ឃ. ការដំឡើងកម្មវិធី AVG Free Anti-Virus.....១១២
ង. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី AVG Free.....១១៥
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទកម្រិតខ្ពស់. ១១៧
ក. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលំនាំដើម.....១១៧
ខ. ការចម្លងទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ (ជក់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ)....១១៧
គ. ការបញ្ចូលលេខយោងស្វ័យប្រវត្តិ.....១១៧
ឃ. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខយោងមកជាលេខខ្មែរ.....១១៨
ង. ការគូរវត្ថុគំនូរ.....១១៩
ច. ស្វែងយល់លក្ខណសម្បត្តិវត្ថុគំនូរ.....១១៩
ឆ. ស្វែងយល់អំពីរបារគំនូរ.....១២០
ជ. ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងវត្ថុគំនូរ.....១២០
ឈ. ការតម្រឹមអត្ថបទក្នុងវត្ថុគំនូរ.....១២១
ញ. ការកំណត់ឈប់ថេបដោយបំពេញតួអក្សរ.....១២១
៣. សំណួរបញ្ជាប់មេរៀន.....១២២
៤. លំហាត់អនុវត្ត ១២៣

មេរៀនទី ១០ ៖ ការរចនាអត្ថបទកាន់តែទាក់ទាញ និងបោះពុម្ពអត្ថបទ

១. អក្សរធំដើមអត្ថបទ.....១២៤
២. វិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ.....១២៦
៣. ការបោះពុម្ពអេក្រង់ (Print Screen).....១២៨
៤. ការមើលទំព័រមុនបោះពុម្ព.....១២៩
៥. ការបោះពុម្ពឯកសារ ដោយមានការកំណត់ផ្សេងៗ.....១៣០
៦. សំណួរបញ្ជាប់មេរៀន.....១៣១
៧. លំហាត់អនុវត្ត.....១៣២

ជំពូកទី ៣ ការសរសេររូបមន្តគណិតវិទ្យា

មេរៀនទី ១១ ៖ ការណែនាំអំពីកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត

១. សេចក្តីផ្តើម.....១៣៥
២. លក្ខណ:ពិសេសរបស់កម្មវិធី OpenOffice.org Math..១៣៥
៣. ការចាប់ផ្តើមកម្មវិធី OpenOffice.org Math.....១៣៥
៤. ការបញ្ចូលវត្ថុរូបមន្ត ក្នុងកម្មវិធីស្លីករ៉ីត (Math Object). ១៣៧
៥. ការបញ្ចូលរូបមន្ត.....១៣៨
ក. ការបញ្ចូលរូបមន្តដោយជ្រើសរូបតំណាង.....១៣៨
ខ. ការបញ្ចូលរូបមន្តដោយចុចកណ្តុរស្តាំ.....១៤០
គ. ការបញ្ចូលរូបមន្តដោយប្រើពាក្យបញ្ជា.....១៤១
៦. ការប្រើប្រាស់ វង់ក្រចក ( ) ឬសញ្ញាវ៉ាត់ { } ក្នុងរូបមន្ត...១៤១
៧. សំណួរបញ្ជាប់មេរៀន.....១៤២
៨. លំហាត់អនុវត្ត ១៤២

មេរៀនទី ១២ ៖ ការសិក្សាប្លង់រូបមន្ត និងធ្វើទ្រង់ទ្រាយរូបមន្ត

១. របៀបបញ្ចូលតួអក្សរក្រិក.....១៤៣
២. សិក្សាប្លង់រូបមន្ត.....១៤៥
ក. ប្រភេទនៃវង់ដង្កៀប.....១៤៥
ខ. ការសរសេររូបមន្តលើសពីមួយជួរ.....១៤៦
គ. ការសរសេររូបមន្តជាស្វ័យគុណ និងសន្ទស្សន៍.....១៤៦
ឃ. ការសរសេរស្វ័យគុណ និងសន្ទស្សន៍កណ្តាល.....១៤៦
ង. ការប្រើប្រាស់វង់ដង្កៀបតែម្ខាង.....១៤៦
៣. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយរូបមន្ត.....១៤៧
ក. ការបណ្តែតប្រអប់ពាក្យបញ្ជា.....១៤៧
ខ. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីឲ្យរូបមន្តមានទំហំធំ ?....១៤៨
គ. ការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ.....១៤៩
ឃ. របៀបតម្រឹមរូបមន្ត.....១៥០
ង. របៀបអត្ថបទ (ការធ្វើឲ្យរូបមន្តមានរបៀប).....១៥១
៤. បញ្ជាជាមួយរូបមន្តដែលសាមញ្ញ.....១៥១
ក. ការបញ្ចូលតម្លៃកំណត់ទៅផលបូក (Sum) / អាំងតេក្រាល (Int).....១៥១
ខ. ការប្រើប្រាស់វង់ក្រចកជាមួយម៉ាទ្រីស.....១៥២

៥. សញ្ញាប្រមាណវិធីសំខាន់.....១៥២
ក. សញ្ញាអាំងតេក្រាល.....១៥២
ខ. ការសរសេររូបមន្ត ដេរីវេ.....១៥៣
៦. ឧទាហរណ៍រូបមន្តដែលមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញ.....១៥៣
៧. សមីការលេខ.....១៥៤
៨. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....១៥៤
៩. លំហាត់អនុវត្ត ១៥៥

ជំពូកទី ៤ ការបង្កើតស្យ៉ង់ទាប្ញើ និងទិន្នន័យលេខ

មេរៀនទី ១៣ ៖ ការណែនាំអំពីកម្មវិធីនព្វន្ត និងប្រមាណវិធីគណនា

១. អ្វីទៅជាកម្មវិធីនព្វន្ត (OpenOffice.org Calc)?.....១៥៩
២. បើកកម្មវិធីនព្វន្ត OpenOffice.org Calc.....១៥៩
៣. ស្វែងយល់បង្អួចកម្មវិធីនព្វន្ត.....១៦០
៤. ស្វែងយល់អំពី ជួរដេក ជួរឈរ ក្រឡា និងជួរក្រឡា.....១៦០
៥. ស្វែងយល់អំពីអាសយដ្ឋានក្រឡា.....១៦១
៦. ការផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡា.....១៦១
៧. ការបញ្ចូល និងកែសម្រួលទិន្នន័យ.....១៦២
៨. ការលុបទិន្នន័យ.....១៦២
៩. ប្រភេទទិន្នន័យក្នុងក្រឡា.....១៦៣
១០. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរ និងកម្ពស់ជួរដេក.....១៦៣
១១. ការបញ្ចូលជួរឈរ និងជួរដេកថ្មី.....១៦៤
១២. ប្រមាណវិធីគណនាក្នុងក្រឡា.....១៦៥
១៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....១៦៦
១៤. លំហាត់អនុវត្ត ១៦៧

មេរៀនទី ១៤ ៖ ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយជួរដេក ជួរឈរ អត្ថបទ និងរូបមន្តគណនា

១. ការជ្រើសក្រឡាតាមរយៈកណ្តុរ.....១៦៨
ក. ការជ្រើសក្រឡាជាប់ៗ គ្នាច្រើន.....១៦៨
ខ. ការជ្រើសក្រឡាចោះៗ ឬដាច់ៗ ពីគ្នា.....១៦៩
គ. ការជ្រើសសន្លឹកទាំងមូល.....១៦៩
ឃ. ការជ្រើសជួរឈរ.....១៦៩
ង. ការជ្រើសជួរដេក.....១៧០
ច. ការជ្រើសសន្លឹក.....១៧០
២. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរទាំងអស់ឲ្យស្មើៗគ្នា.....១៧០
៣. ការបញ្ចូលជួរឈរ និងជួរដេកច្រើន.....១៧១
៤. ការលុបជួរឈរ និងជួរដេកច្រើន.....១៧២
៥. ការបញ្ចូលលេខរៀងស្វ័យប្រវត្តិ.....១៧៣
៦. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទក្នុងក្រឡា.....១៧៣
៧. ការបញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា.....១៧៥
៨. ការដាក់ស៊ីមក្រឡា.....១៧៥
៩. ការគណនាផលបូក.....១៧៥
១០. រូបមន្តផលបូក (SUM).....១៧៦
១១. រូបមន្តមធ្យមភាគ.....១៧៦
១២. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....១៧៧
១៣. លំហាត់អនុវត្ត.....១៧៧

មេរៀនទី ១៥ ៖ ការងារជាមួយសន្លឹក និងទ្រង់ទ្រាយក្រឡា

១. ការប្តូរឈ្មោះសន្លឹក.....១៧៨
២. ការបញ្ចូលសន្លឹកថ្មី.....១៧៨
៣. ការលុបសន្លឹក.....១៧៩
៤. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខ.....១៧៩
ក. ការតម្រឹមអត្ថបទបញ្ឈរ.....១៧៩
ខ. ការកំណត់ទិសអត្ថបទ.....១៨០
គ. ការជ្រើសក្រឡាតាមក្តារចុច.....១៨០
ឃ. ការដាក់ស៊ីម.....១៨០
ង. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខជាលេខខ្មែរ.....១៨១
ច. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខទសភាគជាខ្មែរ.....១៨២
ឆ. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខនាំមុខដោយសូន្យ.....១៨២
ជ. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខភាគរយជាខ្មែរ.....១៨៣
ឈ. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខជារូបិយប័ណ្ណខ្មែរ.....១៨៣
ញ. ការបញ្ចូលកាលបរិច្ឆេទ.....១៨៤
ដ. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយកាលបរិច្ឆេទ.....១៨៤
ឋ. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយពេលវេលា.....១៨៥
ឌ. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយដោយអ្នកប្រើ.....១៨៥
៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....១៨៧
៦. លំហាត់អនុវត្ត.....១៨៨

មេរៀនទី ១៦ ៖ ការសិក្សារូបមន្ត និងការប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង និងដាច់ខាត

១. សិក្សារូបមន្ត MIN MAX COUNT COUNTA.....១៨៩
២. រូបមន្ត NOW YEARS MONTHS DAYS.....១៩០
៣. អាសយដ្ឋានក្រឡាយោង.....១៩១
ក. អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង (ឧ. A1).....១៩២
ខ. អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត (ឧ. $A$1).....១៩២
៤. រូបមន្ត RANK.....១៩៤
៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....១៩៥
៦. លំហាត់អនុវត្ត.....១៩៦

មេរៀនទី ១៧ ៖ ការសិក្សារូបមន្តក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត

១. រូបមន្តសម្រាប់ផ្សំធាតុអត្ថបទ (CONCATENATE).....១៩៧
២. រូបមន្ត INT និង MOD.....១៩៧
៣. រូបមន្ត COUNTIF.....១៩៨
៤. រូបមន្ត IF.....១៩៨
៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....១៩៩
៦. លំហាត់អនុវត្ត.....២០០

មេរៀនទី ១៨ ៖ សិក្សារូបមន្ត និងអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក ជួរឈរ

១. រូបមន្ត NETWORKDAYS.....២០១
២. គណនាតាមអ្នកជំនួយការអនុគមន៍.....២០២
៣. រូបមន្តផលបូកតាមលក្ខខណ្ឌ SUMIF.....២០៣
៤. អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាត.....២០៤
ក. អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក (ឧ. A$1).....២០៤
ខ. អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរឈរ (ឧ. $A1).....២០៥

៥. រូបមន្តរក ម៉ោង នាទី និងវិនាទី ២០៦
៦. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២០៧
៧. លំហាត់អនុវត្ត.....២០៨

មេរៀនទី ១៩ ៖ មូលដ្ឋានទិន្នន័យ និងការបោះពុម្ព

១. តម្រៀបទិន្នន័យ.....២០៩
២. តម្រងស្វ័យប្រវត្តិ.....២១០
៣. តម្រងស្តង់ដារ.....២១១
៤. អូសជាស៊ើរីដោយស្វ័យប្រវត្តិ.....២១២
ក. អូសថ្ងៃជាស៊ើរីដោយស្វ័យប្រវត្តិ.....២១២
ខ. អូសលេខជាស៊ើរីដោយស្វ័យប្រវត្តិ.....២១៣
៥. មើលទំព័រមុនបោះពុម្ព.....២១៣
៦. កំណត់បឋមកថា និងបាតកថា.....២១៥
៧. បោះពុម្ពដោយបង្ហាញក្បាលជួរដេក និងជួរឈរ.....២១៦
៨. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២១៦
៩. លំហាត់អនុវត្ត.....២១៧

មេរៀនទី ២០ ៖ គំនូសតាង

១. ស្វែងយល់អំពីគំនូសតាង.....២១៨
ក. ស្វែងយល់អំពីក្រាហ្វិកគំនូសតាង.....២១៨
ខ. ការបង្កើតគំនូសតាង.....២១៩
គ. ពណ៌បង្ហោលគំនូសតាង.....២២៤
ឃ. ការបញ្ចូលស្លាកទិន្នន័យ.....២២៤
ង. ការប្តូរប្រភេទគំនូសតាង.....២២៥
ច. ការប្តូរពណ៌ផ្ទៃគំនូសតាង.....២២៦
២. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២២៦
៣. លំហាត់អនុវត្ត.....២២៧

ជំពូកទី ៥ ការធ្វើបទបង្ហាញតាមរយៈស្លាយ

មេរៀនទី ២១ ៖ ការណែនាំអំពីកម្មវិធីនព្វន្ត

១. ការបើកកម្មវិធីពិព័រណ៍.....២៣១
២. ការបង្កើតការបង្ហាញថ្មី.....២៣១
ក. ការបង្កើតការបង្ហាញទទេ.....២៣១
ខ. ការបើកការបង្ហាញពីពុម្ព.....២៣២
គ. ការបើកការបង្ហាញដែលមានស្រាប់.....២៣២
៣. ស្វែងយល់ពីបង្អួចកម្មវិធីពិព័រណ៍.....២៣២
៤. ស្វែងយល់អំពីប្លង់ស្លាយ.....២៣៣
ក. ការជ្រើសប្លង់ស្លាយ.....២៣៣
ខ. ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងស្លាយ.....២៣៣
គ. ស្វែងយល់អំពីរបារទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ.....២៣៣
ឃ. ការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ និងទំហំ.....២៣៤
ង. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអក្សរ និងតម្រឹមកថាខណ្ឌ.....២៣៤
ច. ការដាក់ចំណុច.....២៣៤
៥. ការបញ្ចូលស្លាយថ្មី.....២៣៥
៦. ការបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់.....២៣៥
៧. ការបិទឯកសារការបង្ហាញ.....២៣៥
៨. ការបិទកម្មវិធី.....២៣៦
៩. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២៣៦
១០. លំហាត់អនុវត្ត.....២៣៧

មេរៀនទី ២២ ៖ ការបង្កើតស្លាយដែលមានវត្ថុគំនូរ និងចលនាផ្ទាល់ខ្លួន

១. ចម្លង កាត់ និងបិទភ្ជាប់ស្លាយ.....២៣៨
២. ប្តូរឈ្មោះស្លាយ.....២៣៩
៣. លុបស្លាយ.....២៣៩
៤. លាក់ស្លាយ.....២៤០
៥. ការប្រើប្រាស់ប្រអប់អត្ថបទ.....២៤០
ក. ការបញ្ចូលប្រអប់អត្ថបទក្នុងស្លាយ.....២៤០
ខ. ការកែសម្រួលអត្ថបទ និងធ្វើទ្រង់ទ្រាយ.....២៤០
គ. ការផ្លាស់ទីប្រអប់អត្ថបទ.....២៤០
ឃ. ការប្តូរទំហំប្រអប់អត្ថបទ.....២៤១
៦. ការបញ្ចូលរាងស្វ័យប្រវត្តិ ឬវត្ថុគំនូរ.....២៤១
៧. ការបន្ថែមចលនាឲ្យវត្ថុ ឬអត្ថបទ.....២៤២
៨. ការផ្លាស់ប្តូរចលនា.....២៤២
៩. ការយកចលនាវត្ថុ ឬអត្ថបទចេញ.....២៤៣
១០. ចលនាលាក់វត្ថុ ឬអត្ថបទ.....២៤៣
១១. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២៤៣
១២. លំហាត់អនុវត្ត.....២៤៤

មេរៀនទី ២៣ ៖ ការរៀបចំបង្អួចកម្មវិធីពិព័រណ៍ បញ្ចូលតារាង និងដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ

១. ការលាក់/បង្ហាញស្លាបព្រិលស្លាយ ស្លាបព្រិលភារកិច្ច....២៤៥
២. ការដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយស្លាយ.....២៤៥
៣. ស្វែងយល់អំពីផ្ទាំងនីមួយៗ នៃទិដ្ឋភាពបង្ហាញស្លាយ.....២៤៦
៤. ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ.....២៤៧
៥. ការបញ្ចូលសៀវភៅបញ្ជីក្នុងស្លាយ.....២៤៨
ក. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយសៀវភៅបញ្ជី.....២៤៩
ខ. ការបញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងសៀវភៅបញ្ជី.....២៤៩
៦. ការបញ្ចូលតារាងក្នុងស្លាយ.....២៥០
៧. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២៥០
៨. លំហាត់អនុវត្ត.....២៥១

មេរៀនទី ២៤ ៖ មេស្លាយ ពុម្ព និងកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ

១. មេស្លាយ.....២៥២
២. ការបញ្ចូលបាតកថាក្នុងមេស្លាយ.....២៥៣
៣. បញ្ចូលបឋមកថា និងបាតកថាក្នុងចំណាំ/ប្លង់បោះពុម្ព...២៥៤
៤. ការបង្កើតពុម្ពគំរូផ្ទាល់ខ្លួន.....២៥៤
ក. ការរក្សាទុកពុម្ព.....២៥៥
ខ. ការប្រើពុម្ព.....២៥៥
៥. កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ.....២៥៦
៦. ពេលវេលាសម.....២៥៧
៧. អន្តរកម្ម.....២៥៧
៨. កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន.....២៥៨
៩. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២៥៩
១០. លំហាត់អនុវត្ត.....២៦០

ជំពូកទី ៦ ការស្រាវជ្រាវ និងរុករកព័ត៌មានតាមរយៈអ៊ីនធឺណិត

មេរៀនទី ២៥ ៖ ការណែនាំអំពីអ៊ីនធឺណិត និងការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត មេខលា

១. អ្វីទៅជាអ៊ីនធឺណិត ?.....២៦៣
២. តើអ៊ីនធឺណិតផ្តល់នូវសេវាកម្មអ្វីខ្លះ ?.....២៦៤
៣. ស្វែងយល់ពាក្យគន្លឹះខ្លះប្រើក្នុងអ៊ីនធឺណិត.....២៦៥
៤. អ្វីជា www និង URL ?.....២៦៥
៥. អ្វីទៅជាកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត ?.....២៦៦
៦. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីមេខលា.....២៦៧
ក. អ្វីទៅជាកម្មវិធីមេខលា?.....២៦៧
ខ. របៀបបើកកម្មវិធីមេខលា.....២៦៧
គ. ស្វែងយល់អំពីបង្អួចកម្មវិធី មេខលា.....២៦៨
៧. ផ្ទុកទំព័រ.....២៦៨
៨. ធ្វើដំណើរលើទំព័រ.....២៦៩
៩. ស្វែងយល់រូបតំណាងលើរបារឧបករណ៍រុករក.....២៧០
១០. បើកផ្ទាំងថ្មីក្នុងបង្អួចតែមួយ.....២៧០
១១. ការបិទផ្ទាំង.....២៧២
១២. របារឧបករណ៍ស្វែងរក.....២៧២
១៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២៧៣
១៤. លំហាត់អនុវត្ត.....២៧៣

មេរៀនទី ២៦ ៖ ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីរុករកអ៊ីនធឺណិត និងបោះពុម្ពទំព័របណ្តាញ

១. ការបើកបង្អួចថ្មីក្នុងកម្មវិធីមេខលា.....២៧៤
២. ការរក្សាទុកទំព័របណ្តាញ.....២៧៤
៣. ការបើកឯកសារទំព័របណ្តាញដែលបានរក្សាទុក.....២៧៥
៤. ការចំណាំទំព័របណ្តាញ.....២៧៦
៥. ការបន្ថែមរូបតំណាងក្នុងរបារឧបករណ៍.....២៧៧
៦. ការយករូបតំណាងចេញពីរបារឧបករណ៍.....២៧៨
៧. ការបង្ហាញរូបតំណាង.....២៧៩
៨. កំណត់គេហទំព័របង្ហាញពេលចាប់ផ្តើមមេខលា.....២៧៩
៩. កំណត់ទីតាំងរក្សាទុកឯកសារពេលទាញយក.....២៧៩
១០. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២៨០
១១. លំហាត់អនុវត្ត.....២៨១

ជំពូកទី ៧ ប្រសិទ្ធិភាពនៃទំនាក់ទំនងតាមរយៈអ៊ីមែល

មេរៀនទី ២៧ ៖ ការណែនាំអំពីអ៊ីមែល និងបង្កើតគណនីអ៊ីមែល Gmail និងបោះពុម្ពសារ

១. តើអ្វីជាអ៊ីមែល ?.....២៨៥
២. តើអ៊ីមែលដំណើរការយ៉ាងដូចម្តេច ?.....២៨៥
ក. ចំពោះម៉ាស៊ីនបម្រើមួយ.....២៨៥
ខ. ចំពោះម៉ាស៊ីនបម្រើពីរ ឬច្រើន.....២៨៦
៣. ប្រភេទប្រព័ន្ធអ៊ីមែល.....២៨៦
៤. ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីមែល.....២៨៦
៥. ការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលលើអ៊ីនធឺណិត.....២៨៧
ក. លក្ខណៈពិសេសនៃការប្រើប្រាស់សេវាកម្មអ៊ីមែលឥត គិតថ្លៃរបស់ Gmail.....២៨៧
ខ. បង្កើតគណនីអ៊ីមែលក្នុងបណ្តាញ Gmail.....២៨៨
គ. ចាកចេញពីគណនី.....២៩០
៦. ចូលប្រើប្រាស់អ៊ីមែលក្នុងតំបន់បណ្តាញ Gmail.....២៩១
ក. អានសារ.....២៩២
ខ. តែងសារ និងផ្ញើសារ.....២៩៣
គ. ឆ្លើយតបសារ.....២៩៤
៧. របៀបប្រើគណនីអ៊ីមែលក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា...២៩៦
៨. មើលមុនបោះពុម្ព.....២៩៧
៩. បោះពុម្ពសារ.....២៩៨
១០. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....២៩៩
១១. លំហាត់អនុវត្ត.....២៩៩

មេរៀនទី ២៨ ៖ ការប្រើប្រាស់គណនីរបស់ Gmail ក្នុងមយូរ

១. អ្វីទៅជាកម្មវិធីមយូរ ?.....៣០០
ក. ការបើកកម្មវិធីមយូរ.....៣០០
ខ. ស្វែងយល់អំពីបង្អួចកម្មវិធីមយូរ.....៣០១
គ. ការកំណត់គណនី Gmail ជាមួយនឹងមយូរ.....៣០១
ឃ. ការបង្កើតគណនីថ្មីក្នុងកម្មវិធីមយូរ.....៣០២
២. ការបើកសេវា POP ក្នុង Gmail.....៣០៤
៣. ការសរសេរ និងផ្ញើអ៊ីមែល.....៣០៥
៤. ស្វែងយល់អំពីបង្អួចតែងសារ.....៣០៦
៥. ការបំពេញអាសយដ្ឋានអ៊ីមែល.....៣០៧
ក. តើអ្វីទៅជាអាសយដ្ឋានអ៊ីមែល ?.....៣០៧
ខ. ស្វែងយល់ពាក្យមួយចំនួន.....៣០៧
៦. ការបំពេញប្រធានបទអ៊ីមែល.....៣០៧
៧. អត្ថន័យរបស់សារ.....៣០៨
៨. ការផ្ញើសារ.....៣០៨
៩. ការទាញយកសារថ្មី.....៣០៩
១០. ការអានសារ.....៣១១
១១. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៣១១
១២. លំហាត់អនុវត្ត.....៣១២

មេរៀនទី ២៩ ៖ ការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលក្នុងកម្មវិធី មយូរ

១. ការឆ្លើយតបសារ.....៣១៣
២. ការបញ្ជូនសារបន្ត.....៣១៤
៣. ការលុបសារ.....៣១៥
៤. ការស្តារសារមកវិញ.....៣១៦
៥. ការរក្សាសារជាសេចក្តីព្រាង.....៣១៦
៦. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៣១៧
៧. លំហាត់អនុវត្ត.....៣១៧

មេរៀនទី ៣០ ៖ ការភ្ជាប់ឯកសារ ស្វែងរកសារ និងបោះពុម្ពសារ

១. ការភ្ជាប់ឯកសារជាមួយសារ.....៣១៨
២. ការបើកឯកសារភ្ជាប់.....៣១៩
ក. លក្ខណៈសម្គាល់ឯកសារភ្ជាប់.....៣១៩
ខ. ការបើកឯកសារភ្ជាប់.....៣២០
៣. ការស្វែងរកសារ.....៣២១

៤. ការបោះពុម្ពសារ.....៣២២
៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៣២២
៦. លំហាត់អនុវត្ត.....៣២២

ជំពូកទី ៨ ការរចនាគំនូរដោយតាមទាក់ទាញ

មេរៀនទី ៣១ ៖ ការណែនាំអំពីកម្មវិធីគំនូរ និងរបារឧបករណ៍

១. អ្វីជាកម្មវិធីគំនូរ (OpenOffice.org Draw) ?.....៣២៥
២. ការបើកកម្មវិធី.....៣២៥
៣. ស្វែងយល់អំពីបង្អួចកម្មវិធី.....៣២៦
៤. ការបង្ហាញ ឬលាក់របារឧបករណ៍.....៣២៦
៥. ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងលើរបារគំនូរ.....៣២៧
៦. របារបន្ទាត់ និងការបំពេញ.....៣២៧
៧. ស្វែងយល់របារពណ៌.....៣២៨
៨. ស្វែងយល់របារជម្រើស.....៣២៩
៩. ស្វែងយល់អំពីរបារបន្ទាត់.....៣៣០
១០. របារស្ថានភាព.....៣៣០
១១. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៣៣០
១២. លំហាត់អនុវត្ត.....៣៣១

មេរៀនទី ៣២ ៖ ការគូរវត្ថុគំនូរមូលដ្ឋាន និងវត្ថុត្រីមាត្រ

១. ការគូរវត្ថុគំនូរមូលដ្ឋាន.....៣៣២
   ក. ការគូរបន្ទាត់.....៣៣២
   ខ. ការគូរចតុកោណកែង.....៣៣៣
   គ. ការគូររង្វង់មូល ឬពងក្រពើ.....៣៣៣
២. ការគូរវត្ថុជារាងត្រីមាត្រ.....៣៣៣
   ក. របៀបបង្ហាញរូបតំណាង "ជាវត្ថុត្រីមាត្រ".....៣៣៣
   ខ. ការគូរវត្ថុត្រីមាត្រ.....៣៣៤
៣. ការគូរខ្សែកោង.....៣៣៥
៤. ការគូរបន្ទាត់ និងព្រួញ.....៣៣៥
៥. ការគូរបន្ទាត់ឥតភ្ជាប់.....៣៣៥
៦. ការផ្លាស់ប្តូរទីតាំងចំណុចភ្ជាប់.....៣៣៦
៧. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៣៣៧
៨. លំហាត់អនុវត្ត.....៣៣៨

មេរៀនទី ៣៣ ៖ ការគ្រប់គ្រងវត្ថុត្រីមាត្រ

១. ការគ្រប់គ្រងវត្ថុត្រីមាត្រ.....៣២៩
   ក. អ្វីជាវត្ថុត្រីមាត្រ ?.....៣២៩
   ខ. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបម្លែងវត្ថុគំនូរធម្មតា ?.....៣២៩
២. បែបផែនត្រីមាត្រ.....៣៣០
   ក. បែបផែនធរណីមាត្រ.....៣៣០
   ខ. បែបផែនការចាលស្រមោល.....៣៣២
   គ. បែបផែនការបំភ្លឺ.....៣៣២
៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន.....៣៣៣
៤. លំហាត់អនុវត្ត.....៣៣៣

ជំពូកទី ៩ អ្នកនដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័ររាសាខ្មែរ និងយូនីកូដខ្មែរ

មេរៀនទី ៣១ ៖ រៀនដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ និងយូនីកូដខ្មែរ

១. ដំឡើងកម្មវិធីទាំងអស់ដោយស្វ័យប្រវត្តិ.....៣៤៧
២. ដំឡើងកម្មវិធីម្តងមួយ.....៣៤៨
   ក. ដំឡើងកម្មវិធីយូនីកូដខ្មែរ.....៣៤៨
   ខ. ដំឡើងកម្មវិធីការិយាល័យខ្មែរ.....៣៤៩
   គ. ដំឡើងកម្មវិធី មេខណា.....៣៥១
   ឃ. ដំឡើង កម្មវិធីមយូរា.....៣៥៤
   ង. ដំឡើង កម្មវិធីរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ.....៣៥៦
៣. កំណត់ជម្រើសក្នុងកម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice.....៣៥៨
   ក. ប្តូរការប្រើប្រអប់របស់ OpenOffice.....៣៥៨
   ខ. ការកំណត់ភាសាជាខ្មែរ.....៣៥៩
   គ. ប្តូរឯកតារង្វាស់ជាសង់ទីម៉ែត្រ.....៣៥៩

ការណែនាំអំពីកម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice ភាសាខ្មែរ

១. តើអ្វីទៅជាកម្មវិធីការិយាល័យខ្មែរ ?

កម្មវិធីការិយាល័យខ្មែរ (OpenOffice.org) គឺជាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រមួយប្រភេទដែលអាចប្រើសម្រាប់ការងារការិយាល័យ ដូចជាសរសេរអត្ថបទ គ្រប់គ្រងសៀវភៅបញ្ជី ឬទិន្នន័យលេខ ធ្វើបទបង្ហាញ គូររូបសាមញ្ញៗ ជាដើម ។

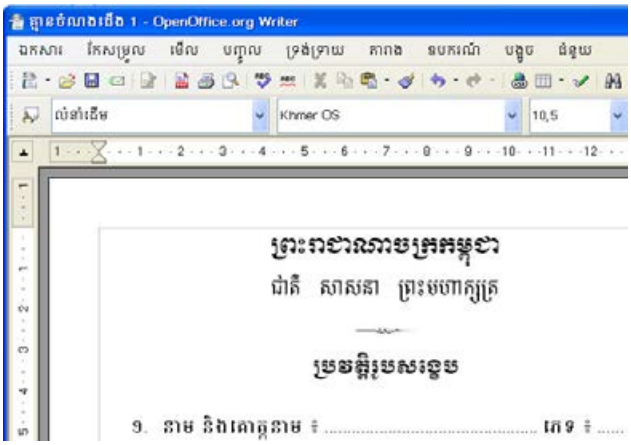
កម្មវិធីការិយាល័យមានគុណសម្បត្តិជាច្រើនដូចជា ៖

- ✔ **គ្មានការបង់ថ្លៃលើអាជ្ញាប័ណ្ណ ៖** អ្នកប្រើទាំងអស់ មានសិទ្ធិប្រើប្រាស់ និងចែកចាយដោយសេរី ។
- ✔ **កូដចំហ ៖** អ្នកអាចចែកចាយ ចម្លង និងកែសម្រួលកម្មវិធីនេះដោយសេរី ។
- ✔ **ប្រើបានច្រើនប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ៖** កម្មវិធីនេះ អាចដំណើរការលើស្ថាបត្យកម្មផ្នែករឹងជាច្រើន និងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការចម្រុះ ដូចជា ម៉ែក្រូសូហ្វវីនដូ (Microsoft Windows), Mac OS X, Linux និង Sun Solaris ។
- ✔ **គាំទ្រច្រើនភាសា (ជាង ១០០ ភាសា) ៖** វាមានចំណុចប្រទាក់អ្នកប្រើ (User Interface) ដែលអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរបានច្រើនភាសា ។ ពិសេសចំណុចប្រទាក់ជាភាសាខ្មែរ ដែលធ្វើឲ្យអ្នកងាយស្រួលប្រើ ចងចាំបានយូរ សន្សំសំចៃពេលវេលា និងថវិកាក្នុងការរៀន និងប្រើប្រាស់វា ។
- ✔ មានបញ្ចូលនូវកម្មវិធីពិនិត្យអក្ខរាវិរុទ្ធនៃការសរសេរពាក្យខ្មែរ ដែលអាចជួយអ្នកមិនឲ្យសរសេរពាក្យខ្មែរខុសច្រើន ។
- ✔ អាចតម្រៀបអក្សរខ្មែរតាមលំដាប់អក្ខរក្រម និងអាចធ្វើអ្វីៗបានជាច្រើនទៀតសម្រាប់ការងារក្នុងការិយាល័យ ។

២. សមាសភាគនៃកម្មវិធីការិយាល័យខ្មែរ

នៅក្នុងកម្មវិធីការិយាល័យ រួមមានសមាសភាគ (កម្មវិធី) ជាច្រើនទៀតដូចជា ៖

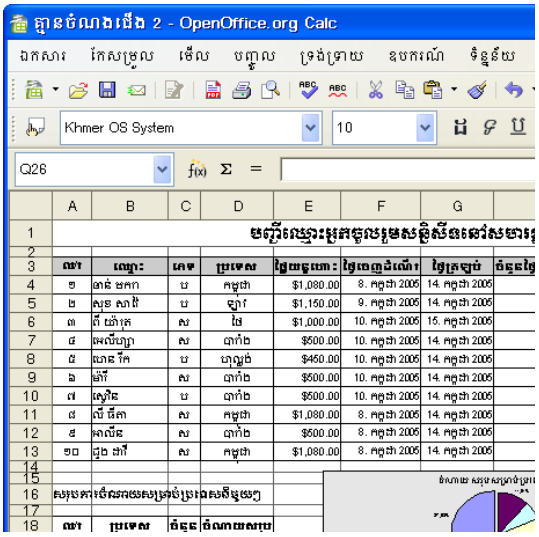
- កម្មវិធីស្លឹកកត់ (OpenOffice.org Writer)

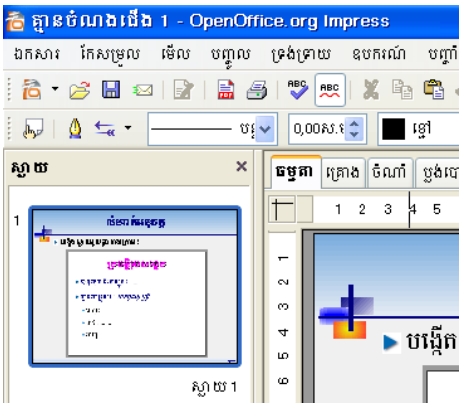


ស្លឹកកត់ (Writer) គឺជាកម្មវិធីមួយសម្រាប់សរសេរ និងរៀបចំអត្ថបទ បង្កើតសំបុត្រ សៀវភៅ ធ្វើរបាយការណ៍ សារព័ត៌មាន ប័ណ្ណផ្សាយពាណិជ្ជកម្មជាដើម ។ ស្លឹកកត់អាចនាំចេញឯកសារជាទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗដូចជា HTML, XHTML, PDF និង Microsoft Word ។ ល ។

- កម្មវិធីនព្វន្ត (OpenOffice.org Calc)

នព្វន្ត (Calc) គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជីមួយដែលមានជំនាញទាក់ទងនឹងការគណនា បង្កើតតារាង និងមានលក្ខណៈសម្បត្តិខាងវិភាគ គ្រប់គ្រងទិន្នន័យ បង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ ធ្វើការគណនារូបមន្តជាច្រើនសម្រាប់ការងារហិរញ្ញវត្ថុ ស្ថិតិ គណិតវិទ្យាជាដើម ។ ល ។

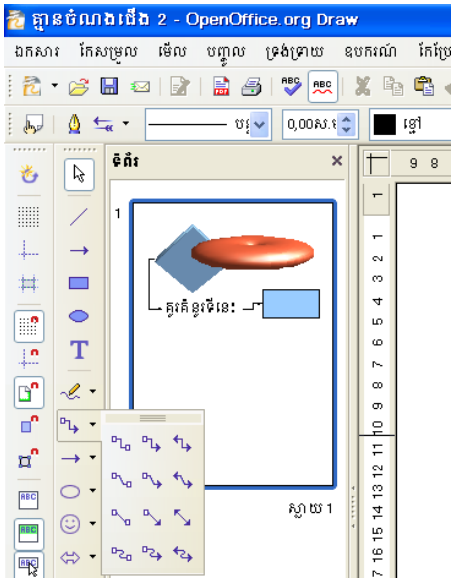




- កម្មវិធីពិព័រណ៌ (OpenOffice.org Impress)

ពិព័រណ៌ (Impress) ជាកម្មវិធីមួយដែលអាចឲ្យអ្នករចនាស្លាយសម្រាប់ធ្វើបទបង្ហាញផ្សេងៗ ។ ជាមួយកម្មវិធីពិព័រណ៌ អ្នកអាចដាក់ចលនា សំឡេង កំណត់ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ និងកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយជាដើម ដែលធ្វើឲ្យបទបង្ហាញរបស់អ្នកមានភាពរស់រវើក ។

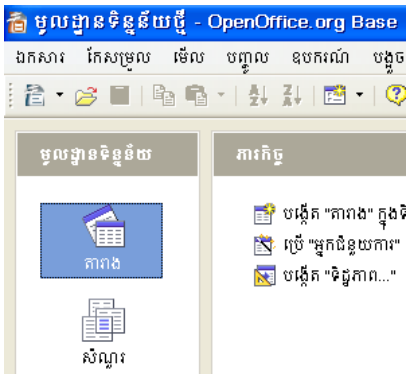
- **កម្មវិធីគំនូរ** (OpenOffice.org Draw)



គំនូរ (Draw) គឺជាកម្មវិធីដែលមានឧបករណ៍គូរវិចទ័រ សម្រាប់ឲ្យអ្នកគូរវត្ថុគំនូរជាទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗ ដូចជា ដ្យាក្រាម គំនូសតាង វត្ថុត្រីមាត្រ (3D) ព្រមទាំងសិល្ប:អក្សរផងដែរ ។ វាមានបន្ទាត់តភ្ជាប់ ដែលអាចឲ្យអ្នកគូសបន្ទាត់ភ្ជាប់ពីវត្ថុគំនូរមួយទៅវត្ថុមួយទៀតយ៉ាងងាយ ។

- **កម្មវិធីមូលដ្ឋានទិន្នន័យ** (OpenOffice.org Base)

មូលដ្ឋានទិន្នន័យ (Base) គឺជាកម្មវិធីមួយដែលគេប្រើសម្រាប់វិភាគ និងគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ។ ជាមួយនឹងកម្មវិធីនេះ អ្នកអាចបង្កើតតារាងទិន្នន័យ សំណួរ សំណុំបែបបទ និងរបាយការណ៍ ។



- **កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត** (OpenOffice.org Math)

$$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2}$$

$$\mu\{f>\alpha\}\leq\frac{1}{\alpha}\int f\,d\mu$$

និពន្ធរូបមន្ត (Math) គឺជាកម្មវិធីសម្រាប់សរសេររូបមន្តគណិតវិទ្យាផ្សេងៗ ។ វាត្រូវបានគេប្រើជាកម្មវិធីសរសេរ ឬនិពន្ធរូបមន្តយ៉ាងសាមញ្ញមួយ សម្រាប់ឯកសារអត្ថបទដែលមានទម្រង់ជារូបមន្តគណិតវិទ្យា ប៉ុន្តែអ្នកក៏អាចប្រើវាបញ្ចូលនៅក្នុងឯកសារនៃកម្មវិធី **ស្លឹករឹត** (Writer) បានផងដែរ ។ រូបមន្តដែលបានបញ្ចូល គឺជាវត្ថុរូបមន្ត (Math Object) មួយរុំជាមួយតួអក្សរក្នុងឯកសារអត្ថបទនោះ ។

៣. ការប្រៀបធៀបកម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice និង Microsoft Office

កម្មវិធីការិយាល័យខ្មែរ OpenOffice.org មានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាទៅនឹងកម្មវិធីរបស់ Microsoft Office ដែរ ។ តារាងខាងក្រោមនឹងធ្វើការប្រៀបធៀបសមាសភាគដែលមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាក្នុងកម្មវិធីការិយាល័យទាំងពីរនេះ ៖

មុខងារ	*OpenOffice*	*Microsoft Office*
ឯកសារអត្ថបទ	ស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer)	Microsoft Word
សៀវភៅបញ្ជី	នព្វន្ត (OpenOffice.org Calc)	Microsoft Excel
ការបង្ហាញ	ពិព័រណ៌ (OpenOffice.org Impress)	Microsoft PowerPoint
មូលដ្ឋានទិន្នន័យ	OpenOffice.org Base	Microsoft Access
គំនូរ	OpenOffice.org Draw	Microsoft Paint
និពន្ធរូបមន្ត	OpenOffice.org Math	Microsoft Equation

ជំពូកទី ១

ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍
មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

មេរៀនទី ១ ៖ ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ (ICT) ៣
- ផ្នែកទី ២ ៖ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ.....៨

មេរៀនទី ១

ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ មានពីរផ្នែក អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ (ICT)
- ផ្នែកទី ២ ៖ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍

ឆ្លងកាត់យុគសម័យកាលជាច្រើនដែលមានដូចជា យុគសម័យទឹកកក យុគសម័យថ្ម យុគសម័យកសិកម្ម យុគសម័យឧស្សាហកម្ម ឥឡូវ គឺយើងបានចូលមកដល់យុគសម័យកាលមួយផ្សេងទៀត គឺយុគសម័យកាលព័ត៌មានវិទ្យា ដែលមនុស្សគ្រប់រូបចាំបាច់ត្រូវមានចំណេះដឹងក្នុងការទទួលយកព័ត៌មាន និងប្រើប្រាស់ព័ត៌មាន ។ ដោយសារតែបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍កាន់តែរីកចម្រើនបានធ្វើឲ្យពិភពលោកដ៏ធំល្វឹងល្វើយក្លាយដូចជាកូនបាល់ដ៏តូចមួយ ដែលគេអាចបង្វិលមើលចុះឡើងគ្រប់ទីកន្លែង ។ សព្វថ្ងៃ អ្នកអាចមើលឃើញការអភិវឌ្ឍនៃពិភពលោកកាន់តែខិតជិតគ្នា ដូចជាបងប្អូនអ្នកដែលរស់នៅប្រទេសអាមេរិកចង់និយាយឆ្លើយឆ្លងមករកអ្នក និងមើលរូបអ្នកដែលរស់នៅប្រទេសកម្ពុជាតែក្នុងមួយវិនាទី ដោយអ្នកមិនចាំបាច់រង់ចាំពេលរាប់សប្តាហ៍ដើម្បីផ្ញើសារលើក្រដាសតាមប្រៃសណីយ៍ ។ នៅក្នុងភោជនីយដ្ឋាន អ្នករត់តុកត់ត្រាការបញ្ជាមុខម្ហូបដោយមិនប្រើក្រដាស និងប៊ិក តែគេប្រើឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកជំនួសវិញ ។ ពេលអ្នកចូលហាងទិញទំនិញរួចហើយអ្នកចេញពីហាងលក់ទំនិញអ្នកគ្រាន់តែហុចអ៊ីវ៉ាន់របស់អ្នកដែលអ្នកបានរើសជាច្រើនមុខ អ្នកនឹងត្រូវបានប្រាប់ថា អ្នកត្រូវបង់ប្រាក់ប៉ុន្មានស្ទើរមិនដល់មួយនាទីផង ។ កិច្ចការទាំងអស់នេះកើតឡើង គឺអាស្រ័យទៅលើការរីកចម្រើនខាងវិស័យបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា និងសារគមនាគមន៍ ដែលមនុស្សប្រើកុំព្យូទ័រគ្រប់ទីកន្លែង ហើយការប្រើនេះអាចផ្ទាល់ ឬមិនផ្ទាល់ ។ ដើម្បីឲ្យយល់កាន់តែច្បាស់អំពីបច្ចេកវិទ្យាដ៏ទំនើបនេះ អ្នកនឹងសិក្សាទៅលើចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

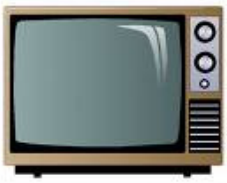
- តើអ្វីជាបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍
- ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍
- បន្លាស់ប្តូរសង្គម
- តម្រូវការបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍
- ប្រភេទបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍
- ប្រភេទកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ
- ការជ្រើសកម្មវិធីកុំព្យូទ័រមកសិក្សា
- កម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ

ក. តើអ្វីទៅជា បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍

បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ គឺជាវិជ្ជាដែលមានជំនាញច្បាស់លាស់ក្នុងការផ្តល់ព័ត៌មានទៅវិញទៅមក ដែលសំដៅទៅលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលតាមរយៈឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដែលអាចជួយឲ្យអង្គការ និងស្ថាប័នជំនួញ មានលទ្ធភាពចូលប្រើប្រាស់ព័ត៌មានបានរហ័ស ។ ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ សំដៅលើឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដែលអាចផ្ទុក ប្រើប្រាស់ រៀបចំ បញ្ជូន ចែកចាយ ឬទទួលព័ត៌មានតាមបែបអេឡិចត្រូនិក ។ ឧទាហរណ៍ ៖ មានដូចជា កុំព្យូទ័រ ទូរទស្សន៍ឌីជីថល សារអេឡិចត្រូនិក ទូរស័ព្ទ វិទ្យុ ។ ល ។

ខ. ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍

ដើម្បីទទួលបានព័ត៌មានទាំងនោះ អ្នកត្រូវមានឧបករណ៍ ដើម្បីសម្របសម្រួលឲ្យអ្នកអាចទទួលព័ត៌មានបាន ។ នៅសម័យដែលបច្ចេកវិទ្យាមិនទាន់រីកចម្រើនខ្លាំង អ្នកអាចទទួលព័ត៌មានតាមរយៈឧបករណ៍ដូចជា ស្គរ ទូរស័ព្ទ ទូរទស្សន៍ វិទ្យុ ។ ល ។



រូបភាព ១.១ ៖ ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានបែបបុរាណ

នៅក្នុងសម័យទំនើបអ្នកអាចទទួលព័ត៌មានបានយ៉ាងរហ័ស ដោយប្រើឧបករណ៍ ដូចជា វីដេអូ ទូរទស្សន៍ កុំព្យូទ័រ អ៊ីនធឺណិត iPad ទូរស័ព្ទចល័ត ទូរសារ ។ ល ។

រូបភាព ១.២ ៖ ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានបែបទំនើប

គ. បន្លាស់ប្តូរសង្គម

ជំនាញបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍បានផ្លាស់ប្តូររូបរាងសង្គមដោយជះឥទ្ធិពលដល់វិធីដែលមនុស្សរស់នៅ ធ្វើការ និងសិក្សាដូចជា ៖

- ការងារដែលមានស្រាប់ និងការងារថ្មីសុទ្ធតែត្រូវការជំនាញខាងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍
- អ្នកអាចឃើញមនុស្សប្រើកុំព្យូទ័រក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលមួយ
- អ្នកអាចអានសារអេឡិចត្រូនិកនៅតាមហាងអ៊ីនធឺណិតកាហ្វេនានា ដោយប្រើកុំព្យូទ័រជាមួយបណ្តាញឥតខ្សែ ឬឧបករណ៍ចល័តដូចជា ទូរស័ព្ទទំនើប, iPad, Tablet ជាដើម
- មនុស្សរាប់ពាន់នាក់បានរៀបចំការសម្រាកលំហែកាយនៅក្រៅប្រទេសតាមរយៈវើលវ៉ាយវិប(WWW)
- ការគ្រប់គ្រងហិរញ្ញវត្ថុនៅលើបណ្តាញ
- អ្នកអាចបញ្ជាទិញផ្កាពីហាងលក់ផ្កាដែលអ្នកបានជ្រើសនៅលើអ៊ីនធឺណិត
- ទូរទស្សន៍ និងវិទ្យុបាននាំមកនូវបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ដោយផ្ទាល់ទៅកាន់បន្ទប់ទទួលភ្ញៀវ ។

២. តម្រូវការសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍

"**បំណិនជីវិត**" គឺជាពាក្យទំនើបសម្រាប់ជំនាញមូលដ្ឋាន ដែលជាជំនាញ ឬសកម្មភាពទាំងឡាយណានៅក្នុង ឬក្រៅសាលាដែលមានគោលដៅឆ្លើយតបតាមតម្រូវការរបស់មនុស្ស ដើម្បីកុំឲ្យក្លាយជាគុណវិបត្តិធ្ងន់ធ្ងរនៅក្នុងសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច ។ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាកំពុងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចនេះ ដោយធ្វើការបំពាក់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍នៅគ្រប់ស្ថាប័នរដ្ឋ ។ មនុស្សពេញវ័យត្រូវតែមានជំនាញខាងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ដែលជាតម្រូវការងាយស្រួលក្នុងការរកការងារធ្វើ ងាយស្រួលក្នុងការទទួលបាននូវការដំឡើងឋានៈ ឬថែរក្សាតំណែងដែលមានក្នុងការងារ ។ ការមានជំនាញខាងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ នៅក្នុងជីវិតរស់នៅក្នុងសង្គមរបស់ពួកគេ គេនឹងនៅកាន់តែជិតជាមួយអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនមិនថា ធំ ឬតូចទេ ។ ពួកគេនឹងអាចប្រើសេវាកម្មរបស់រដ្ឋាភិបាលដែលកាន់តែមានច្រើនឡើងនៅលើបណ្តាញជាសាធារណៈ ដើម្បីជួយដល់ការអប់រំកូនរបស់ពួកគេកាន់តែប្រសើរឡើង ។

២. សារៈសំខាន់នៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍

តាមការសិក្សារបស់ក្រុមហ៊ុន និងប្រទេសនានាបានបង្ហាញថា បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ទាក់ទងទៅនឹងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ និងដំណើរការសេដ្ឋកិច្ចជាតិ ។ ការលូតលាស់សេដ្ឋកិច្ចអាស្រ័យយ៉ាងសំខាន់ទៅលើការប្រើប្រាស់ធនធានប្រទេសយ៉ាងមានសមត្ថភាព និងប្រសិទ្ធភាពដែលរួមមាន ដី ទុន ពលកម្ម ការកើនឡើងខាងចំណេះដឹង និងបច្ចេកវិទ្យា ។ ប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍នានាលើពិភពលោក គឺសុទ្ធតែមានភាពរីកចម្រើនខាងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ដូច្នេះ ដើម្បីឲ្យប្រទេសកម្ពុជាក្លាយជាប្រទេសរីកចម្រើនឆាប់រហ័ស រាជរដ្ឋាភិបាលក៏កំពុងខិតខំធ្វើយ៉ាងណាឲ្យមានការផ្លាស់ប្តូរគ្រប់ស្ថាប័នរដ្ឋទាំងអស់ នឹងបំពាក់ដោយបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ។ សព្វថ្ងៃ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ កាន់តែមានសារៈសំខាន់ក្នុងការបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សារបស់សាលារដ្ឋ និងឯកជន ។

ការអភិវឌ្ឍន៍ចំណេះដឹងដែលទាក់ទងនឹងជំនាញ និងការស្វែងយល់អំពីបច្ចេកវិទ្យាអាចជួយសិស្សឲ្យចេះប្រើបច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ជីវភាពរស់នៅ និងការងារប្រចាំថ្ងៃរបស់គេ ។

អ្នកអាចប្រើបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ដើម្បីអភិវឌ្ឍវិស័យសិក្សារបស់អ្នកឲ្យកាន់តែប្រសើរឡើងដោយ ៖

- ធ្វើឲ្យការការសិក្សាកាន់តែគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ ជាពិសេសបញ្ហាដែលពិបាកយល់
- ការស្រាវជ្រាវ និងការចែករំលែកព័ត៌មានដែលមានប្រយោជន៍ ។ ឧ. ការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត
- ស្វែងរកព័ត៌មានទាក់ទងនឹងការស្វែងរកការងារធ្វើ ។ ឧ. ការធ្វើជាអ្នកស្ម័គ្រចិត្ត ឬការងារដែលអ្នកពេញចិត្ត
- បំបាត់ឧបសគ្គអក្ខរកម្មក្នុងការទំនាក់ទំនង ។ ឧ. ការប្រើវិទ្យុ វីដេអូ
- កាត់បន្ថយពេលវេលា និងចម្ងាយ ។ ឧ. ការប្រើអ៊ីមែល ទូរស័ព្ទ សន្និសីទវីដេអូ...
- ផ្តល់ព័ត៌មានទាក់ទងនឹងការអប់រំ ។ ឧ. ការសិក្សាពីចម្ងាយតាមរយៈអេឡិចត្រូនិក
- បង្កើតឱកាសការងារថ្មីតាមរយៈ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍
- បង្កើតឱកាសកម្សាន្តសប្បាយ ដូចជា ល្បែងកម្សាន្ត តន្ត្រី វីដេអូ ។ ល ។

២. ប្រភេទបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍

នៅក្នុងមុខជំនួញ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ត្រូវបានចែកចេញជាពីរ គឺ ៖

- **បច្ចេកវិទ្យាដែលផ្អែកលើកុំព្យូទ័រ ៖** គឺជាអ្វីៗ ដែលអ្នកធ្វើនៅលើកុំព្យូទ័រដែលអាចប្រើនៅឯការិយាល័យ ឬនៅផ្ទះ ។
- **បច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនងឌីជីថល ៖** គឺជាបច្ចេកវិទ្យាដែលថ្មី និងរីកលូតលាស់បានលឿនដែលអនុញ្ញាតឲ្យមនុស្ស និងអង្គភាពទំនាក់ទំនង និងចែករំលែកព័ត៌មានតាមបែបឌីជីថល ។ ឧ. ទូរស័ព្ទ ទូរទស្សន៍ iPad, Tablet...

នៅក្នុងកម្រិតមូលដ្ឋានដំបូងបង្អស់នៃការបណ្តុះបណ្តាល បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា ដែលទាក់ទងទៅនឹងការចែករំលែកចំណេះដឹងកុំព្យូទ័រ ។ ចំណេះដឹងកុំព្យូទ័រមានន័យថា ការមានចំណេះដឹងកុំព្យូទ័រដែលអាចប្រើសម្រាប់កិច្ចការសាមញ្ញ ដូចជា ៖

- អាចយល់ដឹងអំពីសមាសភាគរបស់កុំព្យូទ័រ
- អាចបង្កើតលិខិតរដ្ឋបាល
- អាចរៀបចំទិន្នន័យលេខបានរហ័ស
- អាចស្រាវជ្រាវរុករកព័ត៌មាន
- អាចធ្វើការទំនាក់ទំនងយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព
- អាចធ្វើបទបង្ហាញបានដោយប្រើឧបករណ៍ងាយស្រួល
- អាចគូររូប ឬកែសម្រួលរូបភាពសាមញ្ញៗ

កិច្ចការទាំងប៉ុន្មានខាងលើ អាចជំនួសដោយប្រើកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដូចខាងក្រោម ៖

ចំណេះដឹងកុំព្យូទ័រជាមូលដ្ឋាន	កម្មវិធីកុំព្យូទ័រតាសាខ្មែរ
កម្មវិធីទាក់ទងនឹងការរៀបចំឯកសារអត្ថបទ	ស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer)
កម្មវិធីទាក់ទងនឹងការគណនា សៀវភៅបញ្ជី	នព្វន្ត (OpenOffice.org Calc)
កម្មវិធីទាក់ទងនឹងការធ្វើបទបង្ហាញ	ពិព័រណ៍ (OpenOffice.org Impress)
កម្មវិធីទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ	មូលដ្ឋានទិន្នន័យ (OpenOffice.org Base)
កម្មវិធីទាក់ទងនឹងការរុករកតាមអ៊ីនធឺណិត	មេខលា (Firefox ភាសាខ្មែរ)
កម្មវិធីទាក់ទងនឹងអ៊ីមែល	មយូរា (Thunderbird ភាសាខ្មែរ)
កម្មវិធីទាក់ទងនឹងការគូររូប	គំនូរ (OpenOffice.org Draw)

ចំណេះដឹងខាងលើទាំងប៉ុន្មាន ជា ចំណេះដឹងដែលមនុស្សគ្រប់រូបត្រូវតែមាន មិនថាអ្នកសិក្សាយកជំនាញខាងគណនេយ្យ សេដ្ឋកិច្ច ច្បាប់ អក្សរសាស្ត្រ ស្ថាបត្យកម្ម ឬ ជំនាញអ្វីផ្សេងទៀតទេ ។ នៅមានចំណេះដឹងខាងកុំព្យូទ័រជាច្រើនទៀត ដែលអាចបម្រើតម្រូវការតាមប្រភេទនៃមុខជំនាញរបស់អ្នកប្រើ ឧបមាថា អ្នករៀនខាងស្ថាបត្យកម្ម អ្នកត្រូវមានចំណេះដឹងខាងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលអាចឲ្យអ្នកគូរប្លង់បានងាយ ឬបើអ្នកជាគណនេយ្យករ អ្នកត្រូវមានចំណេះដឹងខាងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលអាចឲ្យអ្នករៀបចំលំហូរសាច់ប្រាក់ ធ្វើរបាយការណ៍ចំណូលចំណាយផ្សេងៗ បានទាន់ពេលវេលា និងប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ ។

១. ប្រភេទកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ

នៅក្នុងការសិក្សា ឬបង្រៀនចំណេះដឹងខាងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ដែលទាក់ទងនឹងកុំព្យូទ័រ គេគួរតែសិក្សាស្វែងយល់ថា កម្មវិធីកុំព្យូទ័រប្រភេទណាដែលគួរយកមកសិក្សា ដើម្បីអាចមានផលល្អទៅដល់សង្គមជាតិ និងមិនប៉ះពាល់ទៅដល់សីលធម៌ក្នុងការរស់នៅ ។

ប្រភេទនៃកម្មវិធីកុំព្យូទ័រសម្រាប់ប្រើប្រាស់មានពីរប្រភេទ គឺ ៖

- **កម្មវិធីបិទកូដ ឬកម្មវិធីមានអាជ្ញាប័ណ្ណ** (Close Source ឬ License) ៖ អ្នកចង់ប្រើកម្មវិធីទាំងនេះ អ្នកត្រូវចំណាយប្រាក់យ៉ាងច្រើនក្នុងការទិញសិទ្ធិប្រើប្រាស់ពីក្រុមហ៊ុនដែលផលិត ដើម្បីអាចយកមកដំឡើង និងប្រើប្រាស់នៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកបាន ហើយអ្នកគ្មានសិទ្ធិចែកចាយដោយគ្មានការអនុញ្ញាតពីម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ ឬម្ចាស់ដើមឡើយ ។ ឧ. កម្មវិធីកុំព្យូទ័ររបស់ក្រុមហ៊ុនម៉ៃក្រូសូហ្ វ (Microsoft) ដែលមានដូចជា Ms Windows, Ms Office, ... ពេលអ្នកដំឡើងអ្នកចាំបាច់ត្រូវមានលេខកូដ (Serial keys) យកមកបញ្ចូល ដើម្បីអាចដំឡើងកម្មវិធីនេះប្រើប្រាស់បាន ។
- **កម្មវិធីកូដចំហ** (Open Source) ៖ ជាកម្មវិធីរបស់សហគមន៍អ្នកស្ម័គ្រចិត្តនានា នៅ លើពិភពលោកដែលបានបង្កើតឡើងដើម្បីចែកចាយឲ្យអ្នកប្រើទាំងអស់ប្រើដោយសេរី ស្របច្បាប់ និងឥតគិតថ្លៃលើសិទ្ធិនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធី ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលីនុច (Linux) កម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice ។ ល ។ សព្វថ្ងៃ ប្រទេសកម្ពុជាយើងក៏បានអភិវឌ្ឍនូវកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរជាច្រើន ដោយប្រើប្រាស់យូនីកូដខ្មែរបកប្រែកម្មវិធីកូដចំហជាច្រើន ដូចជាប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលីនុចភាសាខ្មែរ (OpenSUSE, Ubuntu Linux) កម្មវិធីការិយាល័យ (OpenOffice) កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលា (Firefox) កម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរ (Thunderbird) និងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរជាច្រើនទៀតក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការលីនុច និងវីនដូ ។ លោកអ្នកអាចទាញយកកម្មវិធីទាំងនោះមកប្រើប្រាស់បានតាមរយៈតំបន់បណ្តាញ www.khmeros.info ឬលើតំបន់បណ្តាញក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា www.moeys.gov.kh ។

៤. ការជ្រើសរើសកម្មវិធីកុំព្យូទ័រមកសិក្សា

ដើម្បីអាចប្រើកុំព្យូទ័របាន វាមិនសំខាន់ថា តើអ្នកត្រូវសិក្សាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រមួយណាឡើយ ប៉ុន្តែអ្នកត្រូវសិក្សាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលអាចធ្វើឲ្យប្រើប្រាស់បានដោយមានស្ថេរភាព ត្រឹមត្រូវ និងស្របច្បាប់ ។

- **សិក្សាកម្មវិធី ដែលធ្វើឲ្យមានស្ថេរភាព**

វាធ្វើឲ្យអ្នកចាំបានយូរ និងយល់ពីលក្ខណៈទូទៅរបស់កម្មវិធីនីមួយៗ នៅពេលដែលអ្នកមិនប្រើវា ព្រោះវាបានប្រើភាសាខ្មែរ ដែលធ្វើឲ្យអ្នកងាយយល់ ។ កម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរដែលមានចំណុចប្រទាក់ទាំងអស់ជាភាសាខ្មែរ ជាជម្រើសដ៏ល្អបំផុតដែលផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការសិក្សា ស្វែងយល់ដោយខ្លួនឯងនៅពេលក្រោយៗ និងនៅពេលដែលកំណែថ្មីបានចេញ ឬកែប្រែ ។ ប្រសិនបើអ្នកសិក្សាកម្មវិធីដែលមានចំណុចប្រទាក់ជាភាសាអង់គ្លេស ហើយអ្នកមិនមានជំនាញខាងភាសាអង់គ្លេស វានឹងពិបាកសម្រាប់អ្នកក្នុងការយល់ ហើយអ្វីដែលអ្នករៀន គឺអ្នករៀនតាមតែចំណាំ នៅពេលដែលកំណែក្រោយបានប្តូររូបរាង អ្នកនឹងត្រូវសិក្សាឡើងវិញទាំងអស់ ព្រោះភាសាអង់គ្លេសក្នុងកុំព្យូទ័រ ខុសគ្នាពីភាសាអង់គ្លេសសម្រាប់សន្ទនា ។

- **សិក្សាកម្មវិធី ដែលត្រឹមត្រូវ និងស្របច្បាប់**

បញ្ហាដែលកើតឡើងជាមួយនឹងការប្រើកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលមានកម្មសិទ្ធិ (អាជ្ញាប័ណ្ណ) នៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាអំពីកុំព្យូទ័រគឺជាការជួយជំរុញឲ្យមានការលួចចម្លងកម្មវិធីខុសច្បាប់ ។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើសាលា ជ្រើសយកកម្មវិធីរបស់ក្រុមហ៊ុនកម្មសិទ្ធិ សិស្សត្រូវប្រើកម្មវិធីដូចគ្នាដែលមាននៅក្នុងសាលា ឬសកលវិទ្យាល័យសម្រាប់ធ្វើកិច្ចការសាលា និងកិច្ចការផ្ទះ ។ ទាំងនេះនាំឲ្យពួកគេជាច្រើនប្រើច្បាប់ចម្លងខុសច្បាប់លើការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រនៅផ្ទះរបស់គេ ឬកុំព្យូទ័រយួរដៃ ដែលជាផលប៉ះពាល់ដល់សីលធម៌រស់នៅក្នុងសង្គម ដោយសារការចំណាយលើអាជ្ញាប័ណ្ណមានកម្រិតខ្ពស់ដែលសិស្សមិនអាចធ្វើបាន ។

៥. លក្ខណៈកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ

កម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ គឺ ជាកម្មវិធីបកប្រែពីកម្មវិធីកូដចំហមានគុណភាពខ្ពស់អាចប្រើធ្វើអ្វីៗបានតាមបំណង ដែលអ្នកប្រើមិនចាំបាច់ចំណាយប្រាក់ទិញអាជ្ញាប័ណ្ណ ឬសិទ្ធិប្រើប្រាស់ និងមានលក្ខណៈពិសេសជាច្រើនដូចខាងក្រោម ៖

- មិនបាច់បង់ថ្លៃអាជ្ញាប័ណ្ណ សន្សំសំចៃផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច
- កាត់បន្ថយពេលវេលា និងការចំណាយផ្សេងៗ ទៅលើការសិក្សាភាសាអង់គ្លេស ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័របាន
- មានភាសាជាតិគ្រប់ចំណុចក្នុងកម្មវិធី និងទ្រង់ទ្រាយលេខតាមវប្បធម៌ខ្មែរ ដែលធ្វើឲ្យមានលក្ខណៈងាយយល់
- ជាកម្មវិធីមិនគិតថ្លៃ ងាយស្រួលប្រើ គុណភាពខ្ពស់ ។ អាចតម្រៀបអក្សរខ្មែរតាមលំដាប់អក្ខរក្រម
- មានការពិនិត្យអក្ខរាវិរុទ្ធនៃការសរសេរពាក្យខ្មែរ ដែលជួយអ្នកមិនឲ្យសរសេរពាក្យខ្មែរខុសច្រើន

៦. កម្មវិធីសិក្សា

ដើម្បីសម្រេចបាននូវជំនាញសម្រាប់យុគសម័យបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាននេះ សិស្សានុសិស្សនឹងធ្វើការសិក្សាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលអាចឲ្យអ្នកទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ភាសាខ្មែរ ដែលនឹងធ្វើការសិក្សាទៅលើកម្មវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- យល់ដឹងអំពីមូលដ្ឋានគ្រឹះរបស់កុំព្យូទ័រដែលឈរលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការវីនដូ (Windows)

- ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី "រៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ" ដើម្បីហ្វឹកហាត់ការវាយអក្សរខ្មែរឲ្យបានស្ទាត់ជំនាញ
- សិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីសម្រាប់រៀបចំឯកសារអត្ថបទ ស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer)
- សិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីសរសេររូបមន្តគណិតវិទ្យា (OpenOffice.org Math)
- សិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីសម្រាប់គណនាសៀវភៅបញ្ជី នព្វន្ត (OpenOffice.org Calc)
- សិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីសម្រាប់ការបង្ហាញ ពិព័រណ៍ (OpenOffice.org Impress)
- សិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលា (Firefox ភាសាខ្មែរ)
- សិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីមែលម៉ាស៊ីនភ្ញៀវ មយូរា (Thunderbird ភាសាខ្មែរ)
- សិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីគំនូរ (OpenOffice.org Draw)
- សិក្សាអំពីរបៀបដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ ។

៥. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ គឺជាឧបករណ៍ដ៏មានឥទ្ធិពលសម្រាប់ចូលរួមទីផ្សារសកល ដើម្បីលើកកម្ពស់ការអប់រំ ការយល់ដឹងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច នយោបាយ អភិវឌ្ឍការបញ្ជូនព័ត៌មានលើសេវាកម្មមូលដ្ឋាន និងធ្វើឲ្យកាន់តែប្រសើរនូវឱកាសអភិវឌ្ឍក្នុងតំបន់ ។ ប្រសិនបើគ្មានការជំរុញខាងគោលនយោបាយបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ទេ ប្រជាជនជាច្រើនក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ ជាពិសេសប្រទេសក្រីក្រនឹងត្រូវបានគេទុកចោល ។ ស្របទៅនឹងសេដ្ឋកិច្ចនៃប្រទេសកម្ពុជាបច្ចុប្បន្ន យើងក៏គួរតែចេះជ្រើសយកកម្មវិធីដែលអាចឲ្យសិស្សធ្វើការសិក្សាលើបច្ចេកវិទ្យាដែលអាចរក្សាវប្បធម៌ជាតិ ជួយសន្សំសំចៃថវិកា និងអាចឲ្យសិស្សធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវដោយខ្លួនឯងដោយការប្រើភាសាខ្មែរនៅក្នុងការអភិវឌ្ឍ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា ។ ដូច្នេះ ដើម្បីឲ្យការសិក្សាទទួលបានជោគជ័យ និងអាចក្លាយជាប្រទេសរីកចម្រើនបាន សិស្សានុសិស្សគ្រប់រូបគួរតែមានជំនាញច្បាស់លាស់មួយ បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សា និងអាចមានលទ្ធភាពរកការងារធ្វើបាន ។

២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ

អ្នកបានដឹងអំពីកុំព្យូទ័រ និងអត្ថប្រយោជន៍របស់វាជាច្រើនក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ ដែលទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ និងការអភិវឌ្ឍ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ។ ឥឡូវអ្នកនឹងចាប់ផ្តើមសិក្សាស្វែងយល់អំពីមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ និងសមាសភាគផ្សំរបស់វា ។ ចំណុចដែលអ្នកនឹងសិក្សានៅក្នុងផ្នែកនេះមានដូចខាងក្រោម ៖

- អ្វីទៅជាកុំព្យូទ័រ ?
- សមាសភាគរបស់កុំព្យូទ័រ
- របៀបបើក និងបិទកុំព្យូទ័រ
- ហ្វឹកហាត់ការវាយអក្សរខ្មែរតាមកម្មវិធី "រៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ"

១. អ្វីទៅជាកុំព្យូទ័រ ?

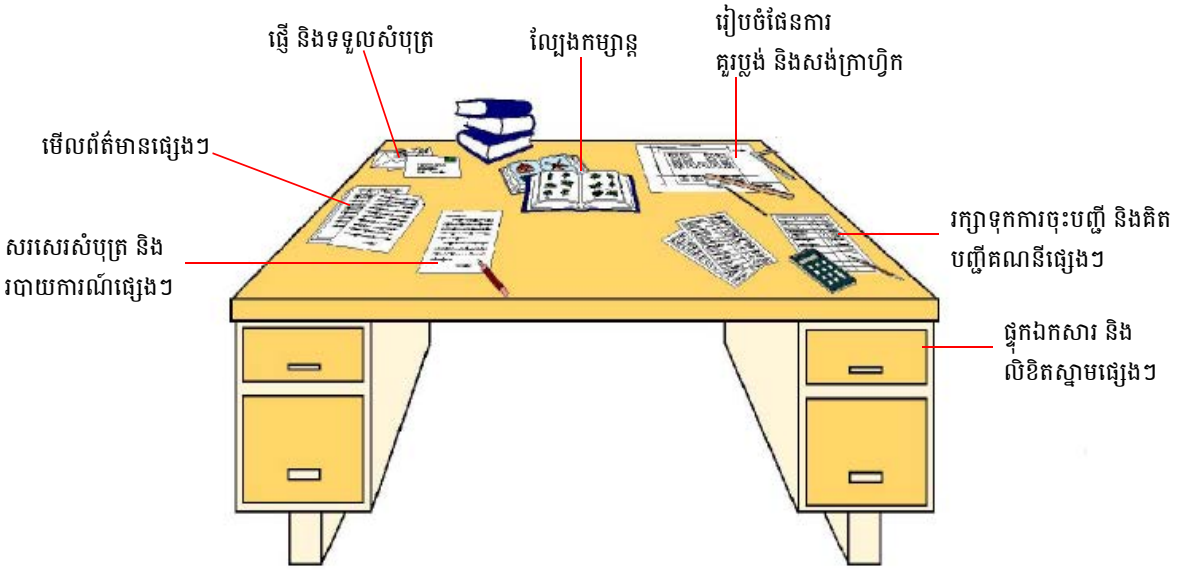
រូបភាព ១.៣ ៖ ប្រភេទកុំព្យូទ័រលើតុ

កុំព្យូទ័រ គឺជាម៉ាស៊ីនអេឡិចត្រូនិកដែលអាចបញ្ចូល គណនា រក្សាទុកទិន្នន័យ (ឯកសារ) និងបញ្ចេញទិន្នន័យនោះមកក្រៅវិញ ។ វាជាឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកសម្រាប់ធ្វើការជាមួយព័ត៌មាន ។

អ្នកអាចប្រើកុំព្យូទ័រសម្រាប់ការងារ ដូចជា សរសេរសំបុត្រ គូរគំនូរ គណនា គ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ទំនាក់ទំនងព័ត៌មាន ធ្វើរបាយការណ៍ សរសេរសៀវភៅ រចនារូបភាព បង្កើតកម្មវិធី ។ ល ។

អ្នកអាចឃើញកិច្ចការនៅលើតុ ដែលអ្នកធ្លាប់តែប្រើក្រដាស ប៊ិក និងទូផ្ទុកឯកសារ ឥឡូវនឹងត្រូវបានជំនួសដោយកុំព្យូទ័រ ។ សរុបមក អ្នកអាចប្រើកុំព្យូទ័រសម្រាប់ធ្វើកិច្ចការស្ទើរតែទាំងអស់ ដែលមាននៅលើតុរបស់អ្នក ដូចជា ៖

- សរសេរសំបុត្រ និងរបាយការណ៍
- ចុះឈ្មោះ និងគិតបញ្ជីគណនី
- គូរប្លង់ និងសង់ក្រាហ្វិក
- ផ្ទុកឯកសារ និងលិខិតស្នាម
- អានព័ត៌មាន
- ប្រាស្រ័យទាក់ទង
- ផ្ញើ និងទទួលសារ
- កម្សាន្ត ។ ល ។



រូបតារាង ១.៤ ៖ ប្រភេទផ្សេងៗ នៃការងារដែលអ្នកធ្វើដោយដៃលើតុ

តើហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវប្រើកុំព្យូទ័រសម្រាប់ធ្វើការងារទាំងអស់នេះ ?

បើប្រៀបធៀបអ្នកធ្វើកិច្ចការទាំងនេះដោយដៃ គឺការប្រើតាមរយៈកុំព្យូទ័រមានល្អឿនលឿនជាង ហើយមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ជាងដូចជា ៖

- ធ្វើការបានលឿន និងត្រឹមត្រូវ ឬជាក់លាក់ជាង
- អាចប្រើផ្នែកនៃព័ត៌មានម្តងទៀតក្នុងឯកសារផ្សេង
- អាចធ្វើការគណនាបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងជាក់លាក់
- អាចពិនិត្យអក្ខរាវិរុទ្ធនៃការសរសេរពាក្យ
- អាចធ្វើកិច្ចការដែលមើលទៅមានលក្ខណៈជំនាញថែមទៀត
- អាចធ្វើការចម្លងបានច្រើនដង និងការកែសម្រួលចំណុចផ្សេងៗនៃឯកសារអេឡិចត្រូនិកដែលអ្នកចង់បាន
- អាចរក្សាទុក និងផ្ទុកនូវឯកសារបានល្អ និងមានរបៀបរៀបរយ
- អាចផ្ញើសារ និងភ្ជាប់ឯកសារផ្សេងៗ ទៅឆ្ងាយបានដោយងាយ
- អាចស្វែងរកព័ត៌មានដែលអ្នកត្រូវការបានលឿនទាន់ចិត្ត ។ ល ។

២. ប្រភេទកុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន

កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួនមានពីរប្រភេទសំខាន់ ដែលអ្នកបានឃើញគេប្រើជាញឹកញាប់ ដូចជា ៖

- **កុំព្យូទ័រលើតុ** (Desktop)៖ ជាកុំព្យូទ័រដែលគេប្រើ ដោយដាក់លើតុជាប់ជានិច្ច ។ អ្នកមិនអាចយកវាតាមខ្លួនដើម្បីប្រើប្រាស់គ្រប់ទីកន្លែងបាននោះទេ ។
- **កុំព្យូទ័រយួរដៃ** (Laptop) ៖ ជាកុំព្យូទ័រដែលអាចចល័ត ឬដាក់តាមខ្លួន ដើម្បីប្រើប្រាស់នៅគ្រប់ទីកន្លែងបាន ។ អ្នកអាចយកវាទៅមកពីសាលារៀន ឬកន្លែងនានាបាន ។

រូបតាម ១.៤ ៖ កុំព្យូទ័រលើតុ

រូបតាម ១.៦ ៖ កុំព្យូទ័រយួរដៃ

ក. សមាសភាគរបស់កុំព្យូទ័រ

កុំព្យូទ័រផ្សំឡើងដោយសមាសភាគសំខាន់បួន ៖

- ធុងប្រព័ន្ធ (System Unit)
- ម៉ូនីទ័រ (Monitor)
- ក្តារចុច (Keyboard)
- កណ្តុរ (Mouse)

រូបតាម ១.៧ ៖ សមាសធាតុសំខាន់ៗ របស់កុំព្យូទ័រ

រូបតាម ១.៨ ៖ ម៉ូនីទ័រប្រភេទ CRT និង ម៉ូនីទ័រប្រភេទ LCD

- **ម៉ូនីទ័រ**

ម៉ូនីទ័រ គឺជាឧបករណ៍មានរាងដូចជាទូរទស្សន៍ ដែលមាននាទីសម្រាប់បង្ហាញព័ត៌មានផ្សេងៗ ដែលកំពុងដំណើរការក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ វាត្រូវបានគេប្រើ ដោយភ្ជាប់ជាមួយនឹងធុងប្រព័ន្ធតាមរយៈច្រកវីជីអេ (VGA Port) ។

ចំណាំ ៖ ដើម្បីឲ្យម៉ូនីទ័របង្ហាញរូបភាព អ្នកដាច់ខាតត្រូវចុចប៊ូតុងបិទ/បើកភ្លើង (Power On/Off) នៅលើម៉ូនីទ័រ ដូចដែលអ្នកចុចបិទ/បើកទូរទស្សន៍ដែរ ។ ការបិទ/បើកម៉ូនីទ័របែបនេះ វាមិនបណ្តាលឲ្យកុំព្យូទ័រមានបញ្ហាឡើយ ។

រូបតាម ១.៩ ៖ ក្តារចុច

- **ក្តារចុច**

ក្តារចុច គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់បញ្ចូលទិន្នន័យ ។ អ្នកត្រូវប្រើម្រាមដៃដើម្បីចុចបញ្ចូលទិន្នន័យ ឬបញ្ជាឲ្យវាធ្វើការងារអ្វីមួយនៅក្នុងកុំព្យូទ័រតាមរយៈគ្រាប់ចុចណាមួយ ។ វាត្រូវបានគេប្រើ ដោយភ្ជាប់ជាមួយនឹងធុងប្រព័ន្ធតាមរយៈច្រក PS/2 ឬច្រកយូអេសប៊ី (USB) ។

● ធុងប្រព័ន្ធ

ធុងប្រព័ន្ធ គឺជាធុងមួយ ដែលផ្ទុកនូវសមាសភាគផ្នែកវ៉ាន់សំខាន់ៗ សម្រាប់ឲ្យប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រដំណើរការ ។ សមាសភាគទាំងនោះ មានដូចជា បន្ទះមេ (Motherboard) ខួរក្បាល (CPU) ថាសរឹង (Hard Drive) អង្គចងចាំបណ្តោះអាសន្ន (RAM) កាតបន្ថែម (Expansion Card) ជ្រាយ ស៊ីឌីរ៉ូម (CD-ROM Drive) ។ ល ។

សមាសភាគនេះ វា ដូចជាខួរក្បាលរបស់មនុស្ស ដែលមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការគិត និងធ្វើឲ្យប្រព័ន្ធទាំងមូលដំណើរការបាន ។

រូបភាព ១.១០ ៖ ធុងប្រព័ន្ធ

ចំណាំ ៖ អ្នកមិនត្រូវចុចប៊ូតុងបិទ/បើកភ្លើងលើធុងប្រព័ន្ធផ្តេសផ្តាសទេ ។ ការបិទម៉ាស៊ីននឹងមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតឲ្យបិទតាមរយៈប៊ូតុងនេះទេ ។ នៅទំព័រក្រោយនឹងមានពន្យល់អំពីរបៀបបិទ និងបើកម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ។

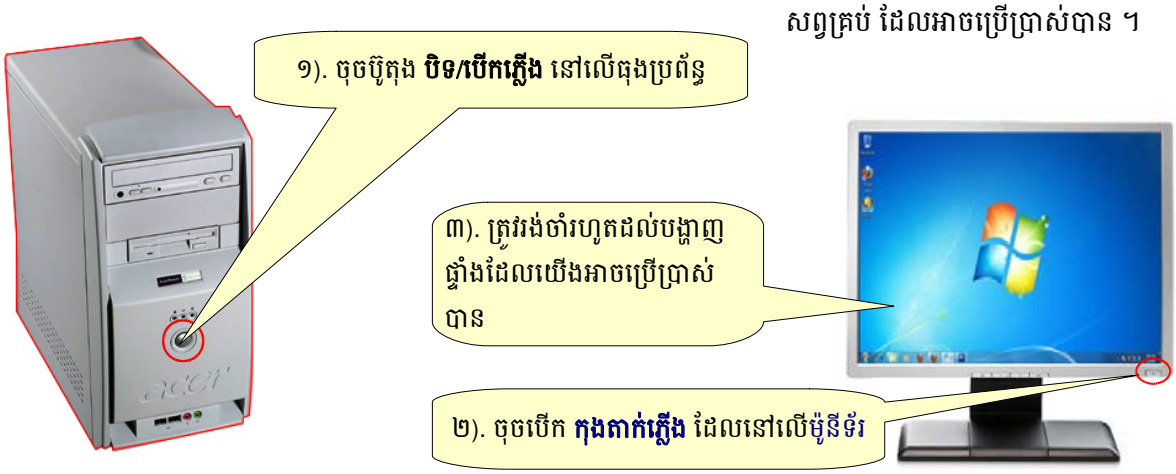
រូបភាព ១.១១ ៖ ប្រភេទកណ្តុរប្រើខ្សែ និងប្រភេទព្រួញកណ្តុរ

● កណ្តុរ

កណ្តុរ គឺជាឧបករណ៍កាន់ដោយដៃ ដែលអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកបញ្ជាព្រួញកណ្តុរ ដែលស្ថិតនៅលើអេក្រង់ ដើម្បីចង្អុលលើរូបតំណាង ឬជ្រើសមឺនុយណាមួយ ។ វាត្រូវបានប្រើដោយភ្ជាប់ទៅនឹងធុងប្រព័ន្ធតាមរយៈច្រក PS/2 ឬ USB ។

២. របៀបបើកកុំព្យូទ័រ

ជាទូទៅ ដើម្បីប្រើកុំព្យូទ័របាន អ្នកត្រូវតែបើកវាជាមុនសិន ។ នៅក្នុងចំណុចនេះនឹងពន្យល់អ្នកអំពីរបៀបបើកកុំព្យូទ័រយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ។ សូមចុចប៊ូតុងបិទ/បើកភ្លើងលើធុងប្រព័ន្ធ រួចអ្នកត្រូវរង់ចាំបន្តិចដើម្បីឲ្យការចាប់ផ្តើមដំណើរការកុំព្យូទ័រចប់សព្វគ្រប់ ដែលអាចប្រើប្រាស់បាន ។

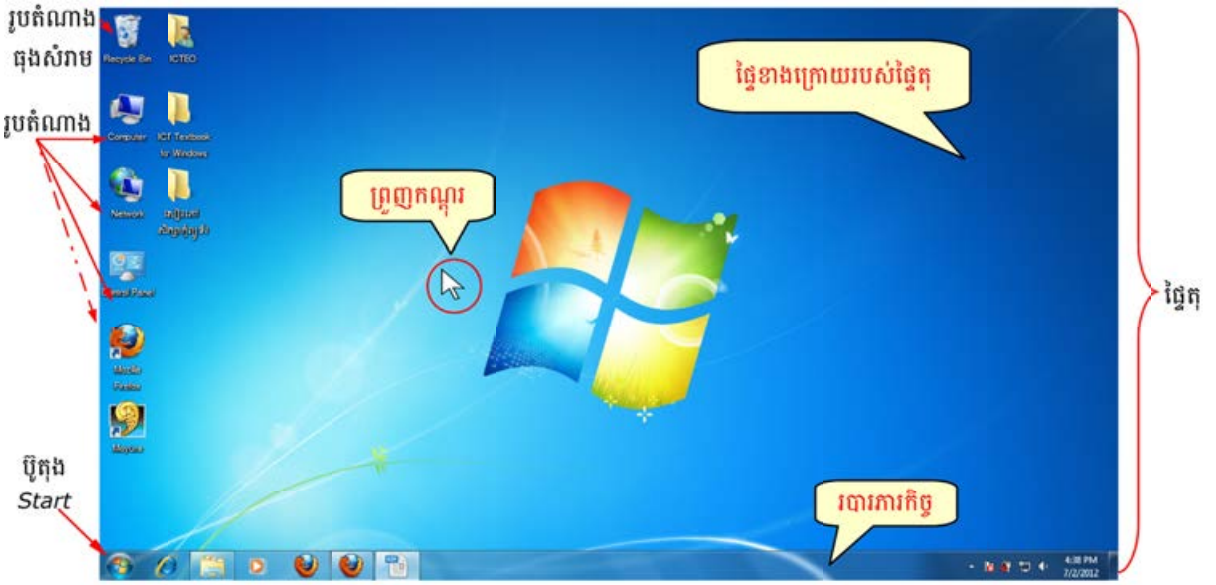


៣. ស្វែងយល់អំពីផ្ទៃតុវ៉ីនដូ 7 (Desktop of Windows 7)

ផ្ទៃតុ គឺជារូបភាពដំបូងដែលអ្នកមើលឃើញលើអេក្រង់របស់កុំព្យូទ័រនៅពេលអ្នកបើកកុំព្យូទ័រ ។ វាជាចំណុចចាប់ផ្តើមនៃការងាររបស់អ្នក ។ រីឯវត្ថុ ឬរូបតំណាងនៅលើផ្ទៃតុអាចមានភាពខុសគ្នារវាងកុំព្យូទ័រនីមួយៗ ។ វត្ថុ ឬរូបតំណាងនីមួយៗ គឺ

តំណាងឲ្យកម្មវិធី ឬឯកសារ អ្នកអាចដំណើរការបាន ដោយបញ្ជាកណ្តុរ ឬទស្សន៍ទ្រនិចចុចលើវា ។ ទំព័រក្រោយនឹងពន្យល់អ្នកអំពីធាតុនីមួយៗ ដែលមាននៅលើផ្ទៃតុ និងការប្រើប្រាស់កណ្តុរដើម្បីបញ្ជាវា ។

រូបភាពខាងក្រោមនឹងពន្យល់អំពីវត្ថុ ឬរូបតំណាងសំខាន់ៗ ដែលមានលើផ្ទៃតុរបស់កុំព្យូទ័រអ្នក ៖



រូបតាង ១.១២ ៖ ផ្ទៃតុរបស់វីនដូអ៊ិចភ្លូ (Desktop of Windows XP)

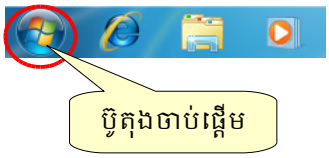
ព្រួញកណ្តុរ សញ្ញាព្រួញពណ៌ស ដែលបង្ហាញលើអេក្រង់ ។ អ្នកអាចផ្លាស់ទីវាពេញអេក្រង់ ដោយបញ្ជាកណ្តុរដែលអ្នកបានកាន់ ។ សូមសាកល្បងផ្លាស់ទីកណ្តុរនៅលើតុរបស់អ្នកចុះឡើង ដោយសម្លឹងមើលអេក្រង់ អ្នកនឹងឃើញព្រួញកណ្តុររត់ចុះឡើងតាមចលនាកណ្តុរដែលអ្នកបានផ្លាស់ទី ។

ថតឯកសារ រូបតំណាងដែលមានពណ៌លឿង មើលទៅដូចជាសឺមីដាក់ឯកសារ ។ អ្នកអាចប្រើវា ដើម្បីផ្ទុកឯកសារ ឬកម្មវិធីផ្សេងៗដែលមានក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ អ្នកអាចបង្កើតថតឯកសារថ្មីមួយ ឬច្រើន ។

ឯកសារខ្ញុំ វាមានពណ៌លឿងដូចថតធម្មតាដែរ តែវាមានបន្ថែមនូវរូបតំណាងសន្លឹកសៀវភៅមួយសន្លឹកដាក់ក្នុងថតនេះ ដែលមានន័យថា វា ជាថតលំនាំដើមមួយ ដែលមានផ្ទុកឯកសារមានស្រាប់ក្នុងនេះ ក្រោយពេលអ្នកដំឡើងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការវីនដូរួច ។

កុំព្យូទ័រខ្ញុំ វាជាថតមេមួយយ៉ាងសំខាន់ ដែលមាននាទីផ្ទុកនូវរាល់ឯកសារ កម្មវិធី និងគ្រាយទាំងអស់ដែលមាននៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។ មានន័យថា អ្វីៗ ទាំងអស់ដែលមានក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រូវបានផ្ទុកក្នុងថតនេះ ។

ធុងសំរាម ជាកន្លែងមួយសម្រាប់ផ្ទុកនូវរាល់ឯកសារទាំងឡាយណាដែលអ្នកបានលុប វា មានលក្ខណៈដូចធុងសំរាមដែរ ។ តែអ្នកអាចស្តារ (Restore) ឯកសារ ឬអ្វីមួយដែលអ្នកបានលុបមកវិញបានចេញពីធុងសំរាមនេះ ។



ប៊ូតុង **ចាប់ផ្តើម** *(Start)* គឺជាផ្នែកមួយនៃរបារភារកិច្ច ដែលជាទូទៅវាស្ថិតនៅផ្នែកខាងឆ្វេង ។ វាប្រើសម្រាប់បើកម៉ឺនុយកម្មវិធីដែលបានដំឡើង និងផ្តល់មុខងារជាច្រើនដល់អ្នកប្រើក្នុងការអនុវត្ត ដូចជា បើកកម្មវិធី បើកឯកសារ ឬថត បិទកុំព្យូទ័រ ចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័រឡើងវិញ និងអាចចូលទៅគ្រប់គ្រងកម្មវិធីក្នុងប្រព័ន្ធ (Control Panel) ។

៣. ស្វែងយល់អំពីការប្រើប្រាស់កណ្តុរ

រូបភាព ១.១៣ ៖ ការប្រើប្រាស់ប៊ូតុងកណ្តុរឆ្វេង

នៅពេលផ្លាស់ទីកណ្តុរ ដែលអ្នកកំពុងតែកាន់នៅលើតុរបស់អ្នក ពេលនោះនឹងឃើញព្រួញកណ្តុរក៏ផ្លាស់ទីដូចគ្នាទៅនឹងទីតាំងកណ្តុរដែលអ្នកបានផ្លាស់ទីដែរ ។ ដាក់ដៃរបស់អ្នកនៅលើកណ្តុរ ដោយយកម្រាមដៃចង្អុលដាក់លើប៊ូតុងកណ្តុរឆ្វេង និងម្រាមដៃកណ្តាលដាក់លើប៊ូតុងកណ្តុរស្តាំ ដូច្នេះអ្នកអាចផ្លាស់ទីវានៅលើតុរបស់អ្នក និងចុចលើប៊ូតុងកណ្តុរដោយប្រើម្រាមដៃរបស់អ្នក ។

រូបភាព ១.១៤ ៖ ការប្រើប្រាស់ប៊ូតុងកណ្តុរស្តាំ

សាកល្បងចុចប៊ូតុងកណ្តុរឆ្វេងលើរូបតំណាងណាមួយនៅលើផ្ទៃតុ ។ អនុវត្តតាមចំណុចខាងក្រោម ដើម្បីរៀនប្រើឧបករណ៍មូលដ្ឋានទាំងនេះ ។

ចំណាំ ៖ ពាក្យដែលបានប្រើ ទាក់ទងនឹងការចុចកណ្តុរ មានដូចខាងក្រោម ៖

- "**ចុចកណ្តុរ**" ៖ មានន័យថា តម្រូវឲ្យអ្នកចុចប៊ូតុងកណ្តុរឆ្វេងតែម្តងគត់ ។
- **"ចុចកណ្តុរទ្វេដង"** ៖ មានន័យថា តម្រូវឲ្យអ្នកចុចប៊ូតុងកណ្តុរឆ្វេងផ្ទួនគ្នា ។
- "**ចុចកណ្តុរស្តាំ**" មានន័យថា តម្រូវឲ្យអ្នកចុចប៊ូតុងកណ្តុរស្តាំតែម្តងគត់ ។

● ការជ្រើសរូបតំណាងមួយ

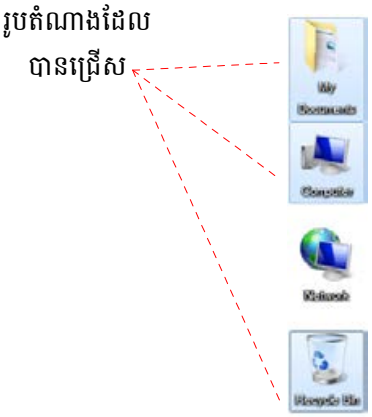
- ► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើរូបតំណាងណាមួយ ដែលអ្នកចង់ជ្រើស
- ► ប្រើម្រាមដៃចង្អុលចុចលើប៊ូតុងកណ្តុរឆ្វេង ដែលអ្នកកំពុងតែកាន់

រូបភាព ១.១៥ ៖ ការជ្រើសរូបតំណាង

● ការជ្រើសរូបតំណាងច្រើន

- ► ជ្រើសរូបតំណាងមួយដំបូង
- ► ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** *(Ctrl)* លើក្តារចុចឲ្យជាប់
- ► ផ្លាស់ទីព្រួញកណ្តុរជ្រើសរូបតំណាងបន្ទាប់ ដោយរក្សាការចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** នៅដដែល ។

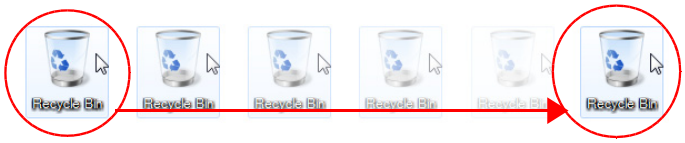
ការជ្រើសរូបតំណាងច្រើនបែបនេះ មានប្រយោជន៍ដល់ការផ្លាស់ទីចម្លង ឬលើកបានច្រើនក្នុងពេលតែមួយ ។



រូបភាព ១.១៦ ៖ ការជ្រើសរូបតំណាងច្រើន

● ការផ្លាស់ទីរូបតំណាង

- ► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាងដែលចង់ផ្លាស់ទីឲ្យជាប់ ។ ឧ. ផ្លាស់ទីថត Recycle Bin ទៅទីតាំងផ្សេង
- ► អូសកណ្តុរទៅទីតាំងផ្សេងដែលចង់បាន



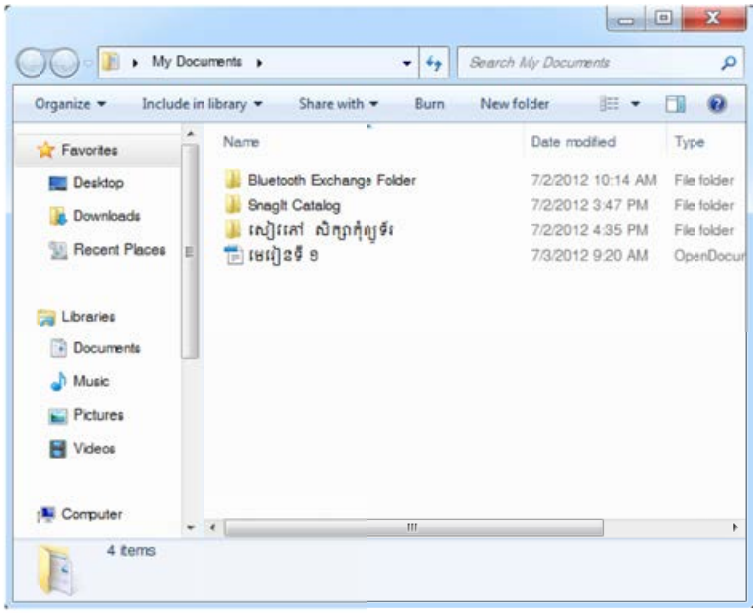
រូបភាព ១.១៧ ៖ ផ្លាស់ទីថតទៅទីតាំងផ្សេង

● ការបើករូបតំណាង

ជានិច្ចកាល អ្នកអាចបើក និងមើលអ្វីដែលមានខាងក្នុងរូបតំណាងបាន ។

ឧទាហរណ៍ ៖ បើកថត My Documents ដែលមាននៅលើផ្ទៃតុ ។

- ► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើថត My Documents
- ► ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើវា

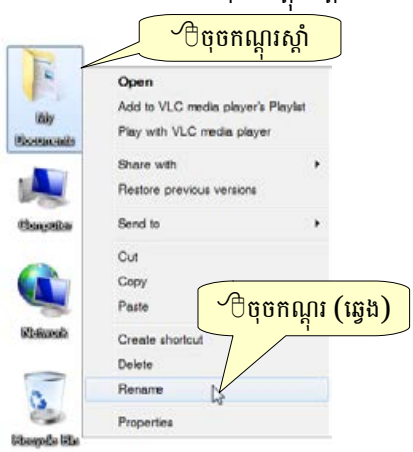


រូបភាព ១.១៨ ៖ ថត My Documents

● ការចុចកណ្តុរស្តាំ

នៅពេលដែលអ្នកចុចកណ្តុរស្តាំលើរូបតំណាង ឬវត្ថុមួយ ពេលនោះវានឹងបង្ហាញនូវម៉ឺនុយបរិបទដែលផ្តល់នូវមុខងារ និងលក្ខណសម្បត្តិនៃវត្ថុនោះ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ចុចកណ្តុរស្តាំលើថត My Documents



រូបភាព ១.១៩ ៖ ការប្រើកណ្តុរស្តាំ

✔ **របៀបអនុវត្ត ៖**

- ► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើថត My Documents
- ► ចុចកណ្តុរស្តាំលើវា ។ ពេលនោះ វានឹងបង្ហាញម៉ឺនុយបរិបទដែលមានមុខងារ ឬលក្ខណសម្បត្តិនៃថតនោះ
- ► ជ្រើសលើមុខងារណាមួយដែលចង់អនុវត្ត ដោយចុចកណ្តុរលើវា ។ ឧ. Rename (ប្តូរឈ្មោះ) ឬ Copy (ចម្លង)....

សាកល្បងចុចកណ្តុរស្តាំលើរូបតំណាងផ្សេងៗ លើផ្ទៃតុ និងពិនិត្យមើលថា តើការបង្ហាញម៉ឺនុយបរិបទមានភាពខុសគ្នាយ៉ាងណានោះ ។

១. ស្វែងយល់អំពីការប្រើប្រាស់ក្តារចុច

នៅលើក្តារចុចមានគ្រាប់ចុចជាច្រើនដែលគេចែកជាផ្នែក ឬប្លង់ដូចខាងក្រោម ៖

- ប្លង់គ្រាប់ចុចមុខងារ *(Function keys)* ៖ ជាប្លង់ដែលមានគ្រាប់ចុច F1, F2, F3, ..., F12 ។
- ប្លង់គ្រាប់ចុចតួអក្សរ *(Characters keys)* ៖ មានគ្រាប់ចុច A, B, .., Z ដែលនៅក្នុងនោះមានដាក់បញ្ចូលនូវព្យញ្ជនៈ ស្រៈ លេខ ជាភាសាខ្មែរ និងគ្រាប់ចុចបន្ថែមផ្សេងទៀតជាច្រើនក្នុងប្លង់នេះ ដូចជា គ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** *(Ctrl)*, ***ប្តូរ*** *(Shift)*, ***ជំនួស*** *(Alt)*, ***ឆ្លាស់*** *(Alt Gr)*, ***បញ្ចូល*** *(Enter)*, ***លុប*** *(Backspace)*, ***ថេប*** *(Tab)*, ***ប្តូរជាប់*** *(Caps Lock)* ***ចន្លោះមិនឃើញ*** *(Spacebar)* ។ ល ។

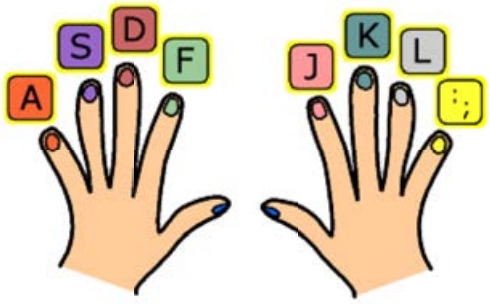
រូបតាម ១.២០ ៖ ប្លង់ក្តារចុច

- ប្លង់គ្រាប់ចុចលេខ *(Numeric Keypad)* ៖ ដែលមានលេខ *(0 - 9)* និងសញ្ញាប្រមាណវិធី ***បូក*** *(+)* ***ដក*** *(-)* ***គុណ*** *(*)* ***ចែក*** *(/)* ។ ល ។
- ប្លង់គ្រាប់ចុចបន្ថែមផ្សេងទៀត *(Extra Keys)* ៖ មានដូចជា គ្រាប់ចុច ***ព្រួញ*** *(Arrow keys)*, ***ដើម*** *(Home)*, ***ចុង*** *(End)* ***លុប*** *(Delete)*, ***បញ្ចាន់*** *(Insert)*, ***ទំព័រលើ*** *(Page Up)*, ***ទំព័រក្រោម*** *(Page Down)* ។ ល ។

រៀបដាក់ដៃលើក្តារចុច

ដើម្បីវាយអត្ថបទបានលឿន ដោយគ្មានកំហុស អ្នកគប្បីដាក់ដៃឲ្យបានត្រឹមត្រូវលើប្លង់ក្តារចុច ។

- ដាក់ម្រាមដៃទាំងដប់របស់អ្នកនៅលើក្តារចុច
- យកម្រាមដៃមេទាំងពីរដាក់នៅលើគ្រាប់ចុច *ចន្លោះមិនឃើញ* *(Spacebar)* ដែលវែងជាងគេ
- យកម្រាមដៃចង្អុលខាងឆ្វេងដាក់លើគ្រាប់ចុចអក្សរ F និងយកម្រាមដៃឆ្វេងផ្សេងទៀតដាក់នៅលើគ្រាប់ចុចបន្តបន្ទាប់នៃជួរគ្រាប់ចុចដែលត្រូវគ្នានឹងអក្សរ F
- យកម្រាមដៃចង្អុលខាងស្តាំដាក់នៅលើគ្រាប់ចុចអក្សរ J និងយកម្រាមដៃស្តាំផ្សេងទៀតដាក់លើគ្រាប់ចុចបន្តបន្ទាប់គ្នានៃជួរគ្រាប់ចុចដែលត្រូវគ្នានឹងអក្សរ J



រូបតាម ១.២១ ៖ រៀបដាក់ម្រាមដៃលើក្តារចុច

នៅពេលដែលអ្នកចាប់ផ្តើមវាយអត្ថបទជាលើកដំបូង អ្នកប្រាកដជាត្រូវចំណាយពេលខ្លះ ដើម្បីស្វែងរកគ្រាប់ចុចដែលត្រឹមត្រូវដើម្បីវាយនៅលើក្តារចុច ។ បន្ទាប់ពីអ្នកដឹងទីតាំងតួអក្សរទាំងអស់នៅលើក្តារចុចហើយ អ្នកនឹងអាចវាយអក្សរបានលឿន ។ វិធីដែលប្រសើរបំផុតអ្នកត្រូវរៀនវាយឲ្យបានច្រើន ។ ខាងក្រោមនឹងបង្រៀនអ្នកឲ្យចេះប្រើប្រាស់កម្មវិធីរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ ដើម្បីហ្វឹកហាត់ឲ្យបានស្គាត់ជំនាញនឹងការដាក់ដៃយ៉ាងត្រឹមត្រូវលើប្លង់ក្តារចុច និងវាយអក្សរខ្មែរបានលឿន ។ សូមព្យាយាម និងចំណាយពេលប្រហែលជា ១៥ នាទី រៀងរាល់ថ្ងៃដើម្បីរៀនវាយពាក្ស ឬប្រយោគខ្លះ។ ។

● ស្វែងយល់អំពីប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ

បច្ចុប្បន្ន យើងមានប្លង់ក្តារចុចស្តង់ដារមួយ និងក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរស្តង់ដារ ដែលមានព្យញ្ជនៈ និងស្រៈភាសាខ្មែរទាំងអស់ក្នុងប្លង់ក្តារចុចនេះ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការវាយអត្ថបទ ។

ខាងក្រោមនេះ ជាប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ ដែលអ្នកត្រូវសិក្សាស្វែងយល់អំពីទីតាំងព្យញ្ជនៈ និងស្រៈទាំងអស់ ៖

រូបតារាង ១.២២ ៖ ប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ

ចំណាំ ៖ ដើម្បីងាយយល់ក្នុងការអានសៀវភៅនេះ អ្នកត្រូវព្យាយាមស្វែងយល់ឈ្មោះឧបករណ៍ និងគ្រាប់ចុចទាំងអស់ជាភាសាខ្មែរ ។

● ការជ្រើសរើសប្លង់ក្តារចុច

រូបតារាង ១.២៣ ៖ ស្វែងយល់អំពីពាក្យ EN លើរបារការកិច្ច

អ្នកអាចដឹងថា ក្តារចុចរបស់អ្នកកំពុងស្ថិតក្នុងភាសាអ្វីបានដោយមើលនៅជ្រុងខាងក្រោមផ្នែកខាងស្តាំ នៃ អេក្រង់ម៉ូនីទ័រ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។

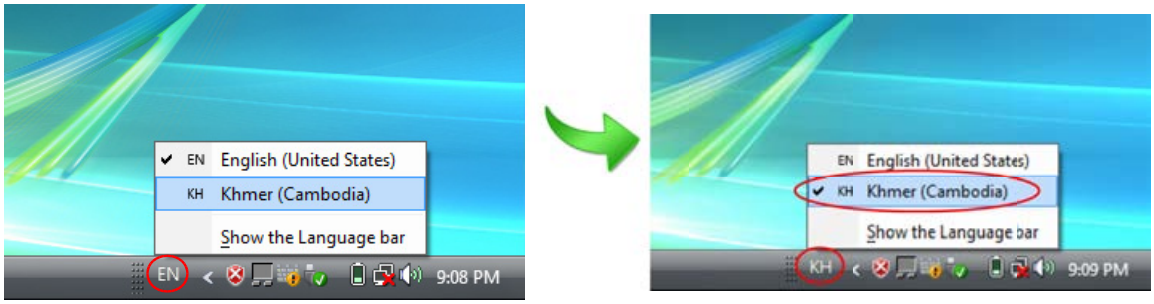
ប្រសិនបើឃើញអក្សរ **EN** នេះជាទម្រង់ខ្លីរបស់ English មានន័យថា កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកកំពុងតែប្រើប្រាស់ក្តារចុចជាភាសាអង់គ្លេស ដូច្នេះគ្រាប់ចុចទាំងអស់ដែលអ្នកបានវាយនឹងលេចឡើងតួអក្សរជាភាសាអង់គ្លេស ។

ប្រសិនបើឃើញអក្សរ **KH - Khmer (Cambodia)** មានន័យថា កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកកំពុងប្រើប្រាស់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ ដូច្នេះគ្រាប់ចុចទាំងអស់ដែលអ្នកបានវាយនឹងលេចឡើងជាតួអក្សរខ្មែរ ។

ចំណាំ ៖
- ដើម្បីវាយអក្សរខ្មែរ អ្នកត្រូវប្តូរក្តារចុចមកជាក្តារចុចខ្មែរ (KH – Khmer (Cambodia) ។
- នៅក្នុងប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរបានដាក់បញ្ចូលគ្រប់ព្យញ្ជនៈ និងស្រៈដែលមានក្នុងភាសាខ្មែរ ហើយអ្នកអាចយកវាមកប្រើប្រាស់ ដើម្បីវាយអត្ថបទភាសាខ្មែរបាន ដោយគោរពតាម "**ការប្រកប**" ។

● ការប្តូរក្តារចុចមកជាក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ

បញ្ជាព្រួញកណ្តុរ ចុចត្រង់អក្សរ **EN** នៅជ្រុងខាងក្រោមផ្នែកខាងស្តាំនៃរបារការកិច្ច រួចជ្រើសយក **KH Khmer (Cambodia)** ដែលតំណាងឲ្យក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ ។

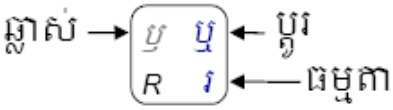


រូបតារាង ១.២៤ ៖ ការប្តូរក្តារចុចពី EN មកជាក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ KH Khmer (Cambodia)

- ✔ អ្នកអាចចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ដើម្បីប្តូរក្តារចុច *(Alt + Shift)* ៖
  - ► មេដៃឆ្វេងចុចគ្រាប់ចុច ***ជំនួស*** *(Alt)*
  - ► ម្រាមដៃឆ្វេងចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** *(Shift)*

៥. ស្វែងយល់អំពីគ្រាប់ចុច

ចូរមើលលើប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ ។ ***ឧទាហរណ៍*** ៖ គ្រាប់ចុច ***រ***



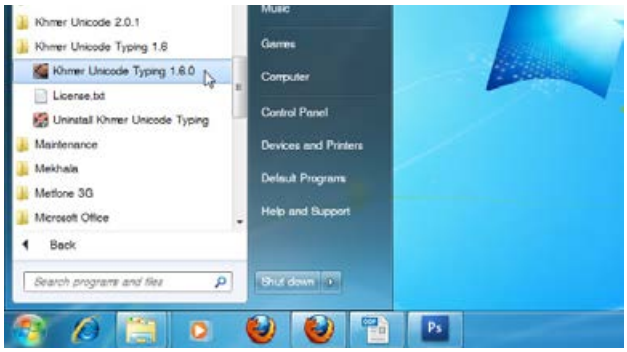
- ► ដើម្បីវាយអក្សរ **រ** អ្នកត្រូវចុចគ្រាប់ចុច ***រ*** ធម្មតា ។
- ► ដើម្បីវាយអក្សរ **ឬ** អ្នកត្រូវចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** *(Shift)* + ***រ***
- ► ដើម្បីវាយអក្សរ **ឫ** ចុចគ្រាប់ចុច ***ឆ្លាស់*** *(Alt Gr)* + ***រ***

ចំណាំ ៖ ការសរសេរ ***ប្តូរ*** *(Shift)* + ***រ*** មានន័យថា អ្នកត្រូវចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** ឲ្យជាប់ជាមុនសិន រួចហើយទើបចុចគ្រាប់ចុច ***រ*** ។ អ្នកត្រូវដកម្រាមដៃចេញពីគ្រាប់ចុច ***រ*** មុន - រួចទើបដកម្រាមដៃមួយទៀតចេញពីគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** ។

៦. ហ្វឹកហាត់វាយអក្សរខ្មែរតាមកម្មវិធី "រៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ"

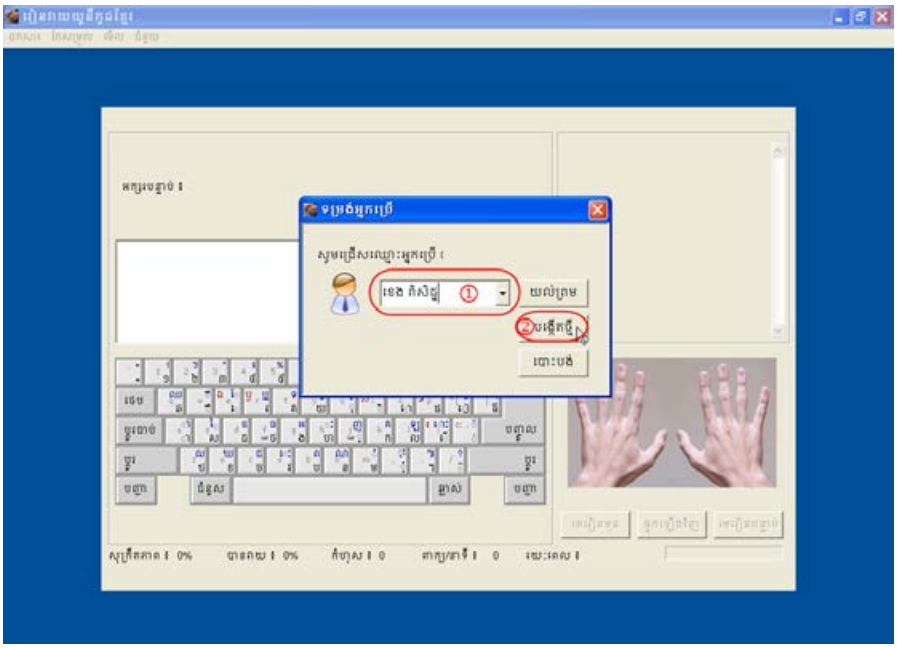
ដើម្បីវាយអក្សរខ្មែរឲ្យបានស្ទាត់ជំនាញ អ្នកត្រូវហ្វឹកហាត់ការវាយអក្សរខ្មែរនេះឲ្យបានច្រើនរៀងរាល់ថ្ងៃ ។ អ្នកអាចជ្រើសរើសកម្មវិធី "**រៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ**" ដើម្បីហ្វឹកហាត់ការវាយអក្សរយូនីកូដខ្មែរ ។

- ● បើកកម្មវិធី "Khmer Unicode Typing 1.6" ៖
  - ► ចុចប៊ូតុង Start
  - ► ជ្រើស All Programs
  - ► ជ្រើស Khmer Unicode Typing 1.6
  - ► ជ្រើស Khmer Unicode Typing 1.6



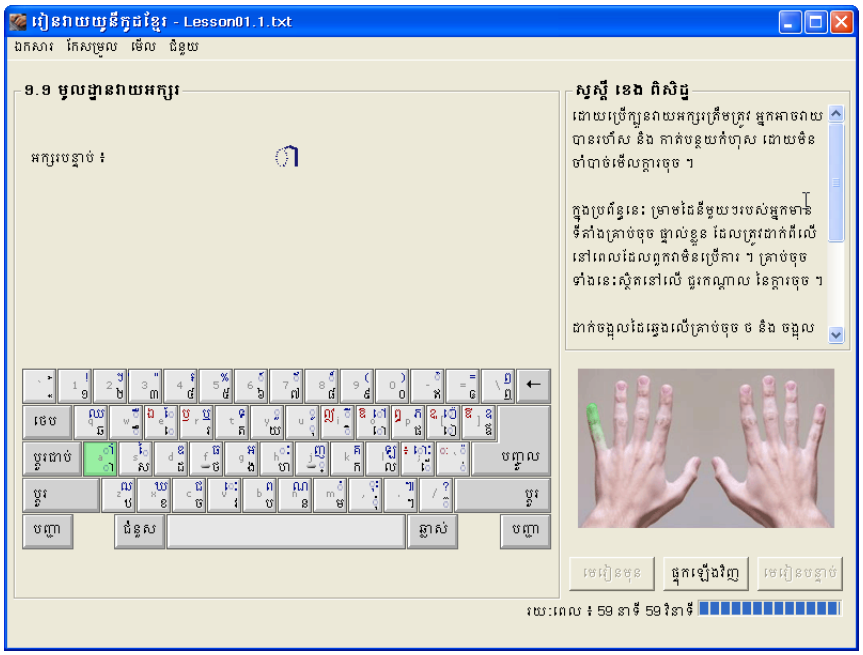
រូបតារាង ១.២៥ ៖ ការបើកកម្មវិធីរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញបង្ហួចដំបូងរបស់កម្មវិធី "រៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ" បង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ១.២៦ ៖ បង្ហូចកម្មវិធីដែលបង្ហាញដំបូងនៅពេលអ្នកចាប់ផ្តើមកម្មវិធី

- សូមបញ្ចូលឈ្មោះអ្នកប្រើថ្មី - រួចចុចប៊ូតុង **បង្កើតថ្មី** ។ ប្រសិនបើ អ្នកធ្លាប់បង្កើតវាម្តងរួចមកហើយ អ្នកអាចជ្រើសឈ្មោះដែលបានបង្កើតនេះ រួចចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម** ។ បន្ទាប់មកបង្ហូចកម្មវិធីនឹងបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ១.២៧ ៖ អក្សរបន្ទាប់ដែលត្រូវវាយតាម

- ចាប់ផ្តើមវាយតាមអក្សរបន្ទាប់ ដែលបានបង្ហាញក្នុងកម្មវិធី ។

ចំណាំ ៖ សូមពិនិត្យមើលក្តារចុចដែលអ្នកកំពុងប្រើ តើ CA ឬ EN អ្នកអាចចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ដើម្បីប្តូរប្លង់ក្តារចុច គឺ អ្នកគ្រាន់តែចុចគ្រាប់ចុច ***ជំនួស*** *(Alt)* ឲ្យជាប់ រួចចុច គ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** *(Shift)* ។

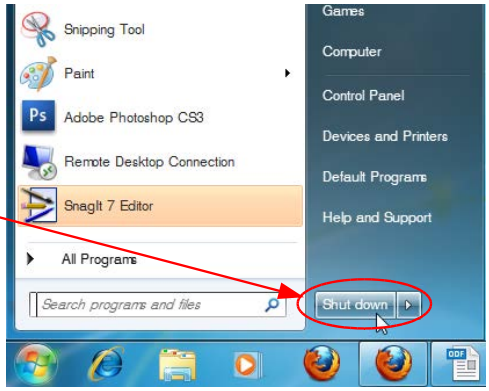
ញ. ការបិទម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ

ដើម្បីបិទម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រដែលកំពុងតែដំណើរការ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមក្បួនយ៉ាងត្រឹមត្រូវមួយដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចប៊ូតុង ***Start*** –> ជ្រើស **Shut down**

១). បញ្ជា **ព្រួញកណ្តុរ** ចុចលើប៊ូតុង ***Start***

២). បញ្ជា **ព្រួញកណ្តុរ** ជ្រើស **Shut down**



រូបតារាង ១.២៨ ៖ ការបិទម៉ាស៊ីនយ៉ាងត្រឹមត្រូវក្នុងវីនដូ

ចំណាំ ៖

- មុនពេលអ្នកបិទកុំព្យូទ័រ អ្នកត្រូវរក្សាទុកឯកសាររបស់អ្នក និងបិទកម្មវិធីទាំងអស់ដែលអ្នកបានបើក
- សូមកុំបិទកុំព្យូទ័រដោយដកភ្លើង ឬចុចប៊ូតុងបិទ/បើកភ្លើងលើធុងប្រព័ន្ធ (Power Button) វាអាចបណ្តាលឲ្យកុំព្យូទ័រអ្នកខូច ។

៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យា ព័ត៌មានវិទ្យា និងសារ គមនាគមន៍

១. អ្វីទៅជាបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ?

២. ហេតុអ្វីបានជាត្រូវប្រើបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ ?

៣. តើអ្នកគួរជ្រើសរើសប្រភេទកម្មវិធីកុំព្យូទ័របែបណាយកសិក្សា ? ព្រោះអ្វី ?

- ផ្នែកទី ២ ៖ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកុំព្យូទ័រ

១. តើអ្វីទៅជាកុំព្យូទ័រ ?

២. តើសមាសភាគសំខាន់ៗ របស់កុំព្យូទ័រមានអ្វីខ្លះ ? ចូររៀបរាប់អំពីមុខងារនៃសមាសភាគទាំងនោះ ។

៣. តើការបិទម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រដោយចុចប៊ូតុងបិទ/បើកភ្លើង លើធុងប្រព័ន្ធជាការត្រឹមត្រូវដែរ ឬទេ ? ព្រោះអ្វី ?

៤. ចូររៀបរាប់អំពីឈ្មោះ និងមុខងារនៃវត្ថុ ឬរូបតំណាងនីមួយៗ ដែលអ្នកបានឃើញនៅលើផ្ទៃតុកុំព្យូទ័រអ្នក ។

៥. ចូរពន្យល់អំពីរបៀបវាយអក្សរខ្មែរលើគ្រាប់ចុច **O** ដែលមានតួអក្សរខ្មែរបីតួ គឺ ស្រៈ *ុ* *ូ* និងស្រៈពេញតួ *ឿ* ។

៦. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបវាយពាក្យខ្មែរតាមយូនីកូដខ្មែរ ។

ជំពូកទី ២

ការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ និងបង្កើតលិខិតរដ្ឋបាល
កម្មវិធីស្លឹកវិត – OpenOffice.org Writer

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

- **មេរៀនទី ២ ៖** ការប្រើប្រាស់បង្ហួចកម្មវិធីលើផ្ទៃតុ និងរបៀបវាយអក្សរខ្មែរតាមក្បួនយូនីកូដខ្មែរ.....២៣
- **មេរៀនទី ៣ ៖** ការរៀបចំថតឯកសារ និងការប្រើប្រាស់រូបតំណាងមូលដ្ឋានលើរបារទ្រង់ទ្រាយ.....៣៦
- **មេរៀនទី ៤ ៖** ការគ្រប់គ្រងបង្ហួច Windows Explorer និងបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយទំព័រ.....៥២
- **មេរៀនទី ៥ ៖** ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី និងបង្កើតលិខិតដែលមានតារាង.....៦៣
- **មេរៀនទី ៦ ៖** ការស្វែងរកឯកសារ ឬថតក្នុងកុំព្យូទ័រ និងបង្កើតលិខិតដែលមានរូបភាព.....៧៨
- **មេរៀនទី ៧ ៖** ការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី (CD) និងបង្កើតលិខិតដែលមានជួរឈរ បឋមកថា បាតកថា.....៩០
- **មេរៀនទី ៨ ៖** ការសម្អាតថាសរឹង និងបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗ.....១០១
- **មេរៀនទី ៩ ៖** កម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ Free AVG និងបង្កើតលិខិតមានវត្ថុគំនូរ និងទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ.....១១០
- **មេរៀនទី ១០ ៖** រចនាអត្ថបទកាន់តែទាក់ទាញ និងបោះពុម្ពឯកសារ.....១២២

មេរៀនទី ២

ការប្រើប្រាស់បង្ហួចកម្មវិធីលើផ្ទៃតុ និង រៀបរៀងអក្សរខ្មែរតាមក្បួនយូនីកូដខ្មែរ

គោលបំណងមេរៀន

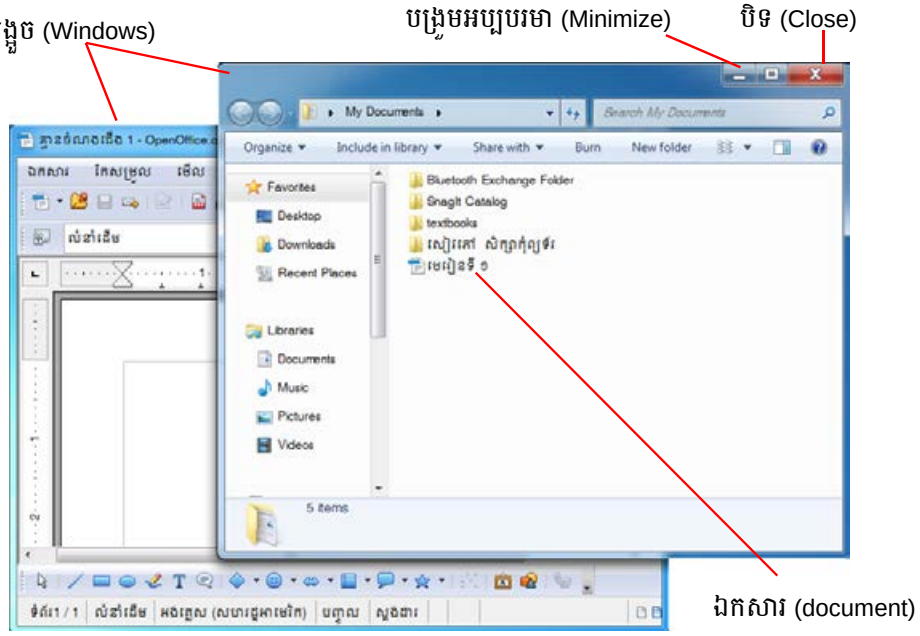
ក្នុងមេរៀននេះ មានពីរផ្នែក អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់បង្ហួចកម្មវិធីលើផ្ទៃតុ
- ផ្នែកទី ២ ៖ រៀបរៀងអក្សរខ្មែរតាមក្បួនយូនីកូដខ្មែរ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់បង្ហួចកម្មវិធីលើផ្ទៃតុវីនដូ

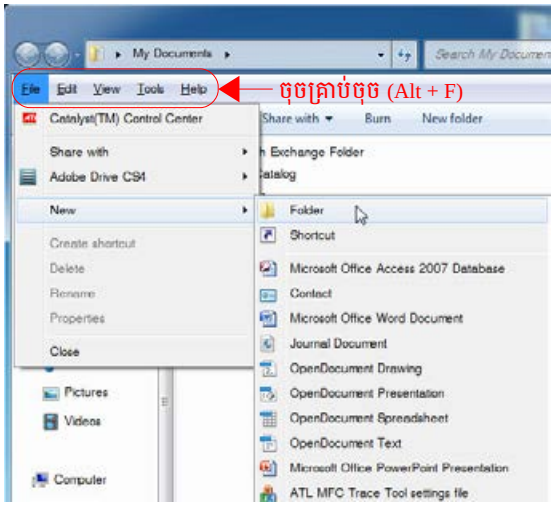
នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ចាប់ផ្តើមកម្មវិធី ឬបើកថតឯកសារ
- ជ្រើសបង្ហួចកម្មវិធីដែលបានបើក
- ប្រើប្រាស់ម៉ឺនុយក្នុងបង្ហួចកម្មវិធី
- ស្គាល់ទំហំបង្ហួចកម្មវិធី
- ផ្លាស់ប្តូរទំហំបង្ហួចកម្មវិធី
- បង្រួមបង្ហួចកម្មវិធីអប្បបរមា
- ពង្រីកទំហំបង្ហួចកម្មវិធីអតិបរមា
- បិទបង្ហួចដែលបានបើក



រូបតាង ២.១ ៖ បង្ហួចកម្មវិធីស្លឹកកត់ និង My Documents

នៅពេលអ្នកបើកថតឯកសារណាមួយលើផ្ទៃតុ ពេលនោះ បង្ហួចកម្មវិធីមួយនឹងលេចឡើង ដោយបង្ហាញនូវមាតិការផ្សេងៗ ក្នុងបង្ហួចនៃកម្មវិធីដែលបានបើកនោះ ។ នៅក្នុងបង្ហួចដែលបានបើកមានថត និងឯកសារជាច្រើន ដែលបង្ហាញជាលក្ខណៈ រូបភាព និងអក្សរ ។ បង្ហួចនីមួយៗ មាន **ម៉ឺនុយ** ដែលអាចឲ្យអ្នកដំណើរការមុខងារផ្សេងៗបាន ប៉ុន្តែវាមិនបង្ហាញនោះទេ ។ ដើម្បីបង្ហាញម៉ឺនុយនៃបង្ហួចនីមួយៗ អ្នកត្រូវចុចគ្រាប់ចុច (Alt+F) ។



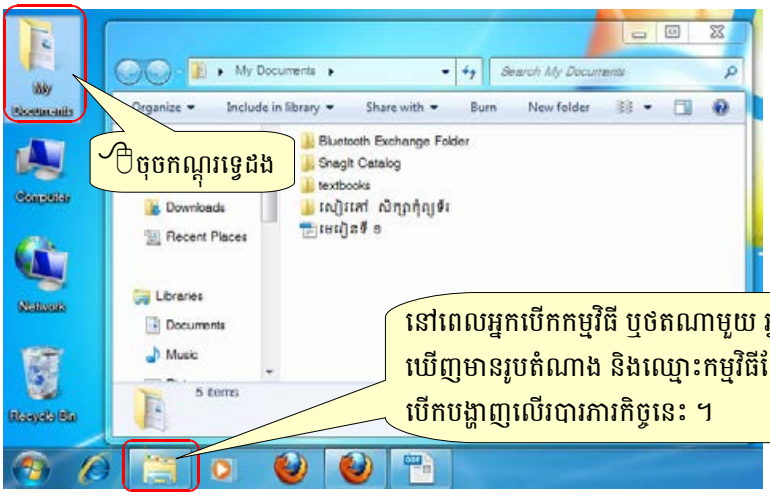
រូបភាព ២.២ ៖ ការប្រើប្រាស់ម៉ឺនុយ

អ្នកអាចផ្លាស់ទីបង្ហួចកម្មវិធីលើអេក្រង់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកតាមវិធីដូចគ្នានឹងការផ្លាស់ទីថត ឬឯកសារដែរ ។ អ្នកអាចប្តូរទំហំ ឬលៃតម្រូវបង្ហួចកម្មវិធីនេះ ទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក ។

នៅពេលអ្នកបញ្ចប់ការងារជាមួយនឹងបង្ហួចកម្មវិធីនេះ អ្នកគួរតែបិទវា ។ តែនៅពេលអ្នកមិនចង់បង្ហាញវាជាបណ្តោះអាសន្ន អ្នកអាចគ្រាន់តែបង្រួមវាអប្បបរមានៅលើរបារភារកិច្ច ។

ក. ការបើកថតឯកសារ

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់បើកថត My Documents មួយនៅលើផ្ទៃតុ ។

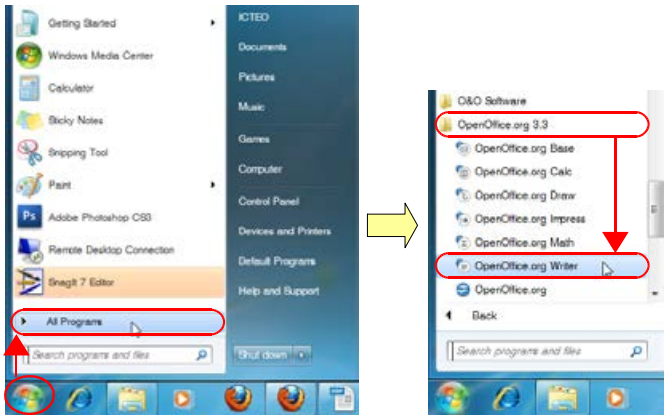


រូបភាព ២.៣ ៖ ការបើករូបតំណាងថត My Documents លើផ្ទៃតុ

ខ. ការបើកកម្មវិធី

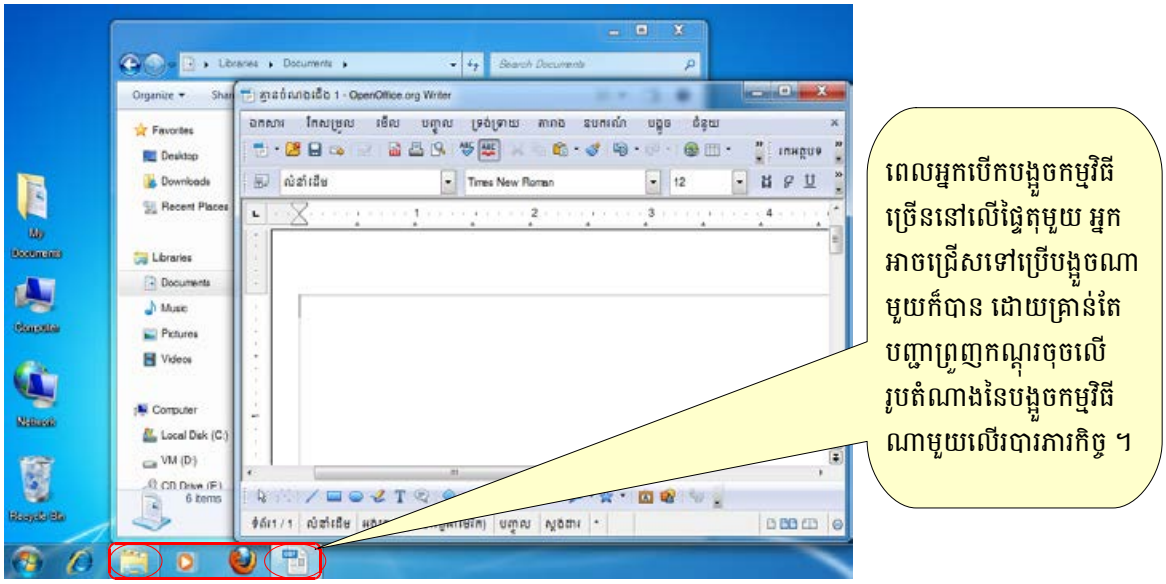
ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់បើកកម្មវិធីស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer) ដែលជាកម្មវិធីសម្រាប់សរសេរ និងរៀបចំឯកសារអត្ថបទ ។

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ចុចកណ្តុរលើប៊ូតុង *Start*
  - ជ្រើស All Programs
  - ជ្រើស OpenOffice.org 3.3
  - ជ្រើស OpenOffice.org Writer



រូបភាព ២.៤ ៖ ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer)

បន្ទាប់ពីអ្នកបើកបង្ហួចកម្មវិធីបានពីរ អ្នកសង្កេតឃើញនៅលើរបារភារកិច្ចមានរូបតំណាង និងឈ្មោះកម្មវិធីទាំងពីរ ។

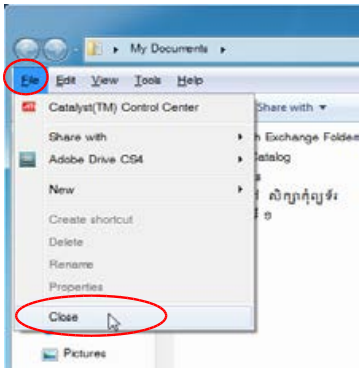


រូបតាម ២.៤ ៖ បង្ហួចកម្មវិធីពីរលើផ្ទៃតុ

ចំណាំ ៖ កម្មវិធីដែលបានបើកទាំងអស់នឹងបង្ហាញជារូបតំណាង និងឈ្មោះកម្មវិធីនោះលើរបារភារកិច្ច ដូច្នេះអ្នកអាចជ្រើសប្រើវាបានតាមត្រូវការដោយចុចកណ្តុរ ឬចុចគ្រាប់ចុច ***ជំនួស (Alt)*** ឲ្យជាប់ រួចចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប (Tab)*** ។

គ. ការប្រើប្រាស់ម៉ឺនុយ

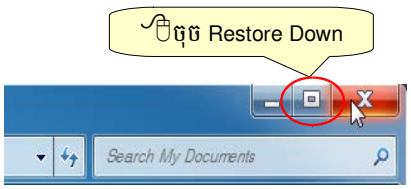
- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ជាដំបូង អ្នកត្រូវបើកថត ឬកម្មវិធីណាមួយ ។ ឧ. បើកថត My Documents
    ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់ប្រើម៉ឺនុយ ដើម្បីបិទបង្ហួច My Documents វិញ ។
  - ចុចគ្រាប់ចុច Alt ឲ្យជាប់ និងចុចគ្រាប់ចុច F ឬ
    បញ្ជាព្រួញកណ្តុរ ជ្រើសម៉ឺនុយ File
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរ ជ្រើស Close
    ឬចុចកណ្តុរលើប៊ូតុង Close ដែលចិតនៅ
    ខាងស្តាំបំផុតនៃរបារចំណងជើង



រូបតាម ២.៦ ៖ ប្រើម៉ឺនុយ File

ឃ. ការស្តារទំហំបង្ហួចកម្មវិធី

ការស្តារបង្ហួចកម្មវិធី មានន័យថា បង្ត្រូញទំហំបង្ហួចកម្មវិធីដែលកំពុងតែបើកពេញអេក្រង់មកត្រឹមពាក់កណ្តាលអេក្រង់ ។ បន្ទាប់ពីអ្នកស្តារទំហំវារួច វាអាចឲ្យអ្នកពង្រីក និងបង្ត្រូមទំហំបង្ហួចនេះបានតាមចិត្ត ។

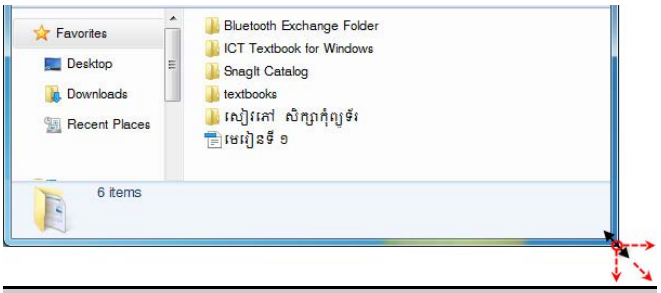


រូបតាម ២.៧ ៖ ការស្តារទំហំបង្ហួចកម្មវិធី

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើប៊ូតុង Restore Down (ស្តារ)
  - បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញបង្ហួចកម្មវិធីបង្ហាញត្រឹមពាក់កណ្តាល

១. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំបង្ហួចកម្មវិធី

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ជាដំបូង អ្នកត្រូវស្គាល់ទំហំបង្ហួចកម្មវិធី
  - ផ្លាស់ទីព្រួញកណ្តុរដាក់លើចំណុចកែងណាមួយនៃបង្ហួចកម្មវិធីរហូតបង្ហាញព្រួញមុខពីរ
  - ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចទាញទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន



រូបភាព ២.៨ ៖ ការប្តូរទំហំបង្ហួច

២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ របៀបវាយអក្សរខ្មែរតាមក្ឌានយូនីកូដខ្មែរ

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ស្វែងយល់អំពីយូនីកូដខ្មែរ
- ផលប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់យូនីកូដខ្មែរ
- ភាពខុសគ្នារវាងពុម្ពអក្សរចាស់ៗ និងយូនីកូដខ្មែរ
- ការប្រើប្រាស់របាររមូរ (scroll bar) ក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត
- ការរៀនវាយព្យញ្ជនៈ ស្រៈ សញ្ញា និងពាក្យខ្មែរតាមក្ឌានយូនីកូដខ្មែរ
- ការរក្សាទុកឯកសារ និងបិទឯកសារ

ក. តើអ្វីជាយូនីកូដខ្មែរ ?

យូនីកូដខ្មែរ គឺជាស្តង់ដារអន្តរជាតិថ្មីមួយសម្រាប់ភាសាខ្មែរ ដែលផ្តល់លេខកូដជាក់លាក់សម្រាប់ព្យញ្ជនៈ ស្រៈ និងសញ្ញាភាសាខ្មែរទាំងអស់ ដើម្បីប្រើប្រាស់ក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ ដូច្នេះ គ្រប់ពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ ដែលអ្នកសរសេរក្នុងកម្មវិធី ឬប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការផ្សេងៗ ក៏អាចមើលឃើញពុម្ពអក្សរនោះបានធម្មតាដែរ ទោះបីជាកុំព្យូទ័រនោះមានពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរផ្សេងគ្នាក៏ដោយ គឺគ្រាន់តែខុសទ្រង់ទ្រាយតែប៉ុណ្ណោះ ព្រោះវាអាចស្គាល់ ឬមើលឃើញបានតាមរយៈលេខកូដតំណាងតួអក្សរ ។

ប្រើយូនីកូដខ្មែរផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការសរសេរអត្ថបទជាភាសាខ្មែរបានលឿនបំផុត ដោយព្យញ្ជនៈ និងស្រៈ ពេញលេញទាំងអស់មាននៅលើគ្រាប់ចុចនីមួយៗ ក្នុងប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ ។ ពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ គឺជាពុម្ពអក្សរដែលប្រើស្តង់ដារយូនីកូដខ្មែរថ្មី សម្រាប់បង្កើតជាប្រភេទពុម្ពអក្សរក្នុងកុំព្យូទ័រ ។

ខ. តើយូនីកូដខ្មែរមានប្រយោជន៍ដូចម្តេចខ្លះ ?

- យូនីកូដខ្មែរប្រើសម្រាប់រចនាម៉ូតពុម្ពអក្សរក្នុងកុំព្យូទ័រ (ម៉ូតជ្រុង ជ្រៀង មូល ម៉ូតអក្សរធម្មតា...)
- អ្នកអាចប្រើយូនីកូដខ្មែរ ដើម្បីវាយអត្ថបទភាសាខ្មែរបានលឿនបំផុត (វាយតាមប្រកប)
- អាចបង្ហាញព័ត៌មានផ្សេងៗនៅលើគេហទំព័របណ្តាញអ៊ីនធឺណិតដែលប្រើយូនីកូដខ្មែរ
- អាចស្វែងរកព័ត៌មានលើអ៊ីនធឺណិតជាភាសាខ្មែរតាមរយៈបណ្តាញ Google ឬ Wikipedia (ខ្មែរ)...
- ប្រើយូនីកូដខ្មែរអាចទំនាក់ទំនងគ្នាជាភាសាខ្មែរតាមរយៈអ៊ីមែល និងការជជែកកម្សាន្តផ្សេងៗ
- ប្រើយូនីកូដខ្មែរអាចឲ្យអ្នកតម្រៀបអក្សរខ្មែរបានតាមលំដាប់អក្ខរក្រម
- ប្រើយូនីកូដខ្មែរអាចពិនិត្យអក្ខរាវិរុទ្ធនៃការសរសេរពាក្យខ្មែរបានត្រឹមត្រូវ ។

យូនីកូដខ្មែរកំពុងត្រូវបានដាក់ឲ្យប្រើប្រាស់នៅតាមបណ្តាស្ថាប័នរាជរដ្ឋាភិបាល សាលារៀន អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល និងក្រុមហ៊ុនឯកជននានាជាច្រើននៅកម្ពុជា ។

ចំណាំ ៖ ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់យូនីកូដខ្មែរក្នុងកុំព្យូទ័របាន ចាំបាច់ត្រូវដំឡើងយូនីកូដខ្មែរ ។ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការវីនដូ (Windows) ដែលគាំទ្រយូនីកូដខ្មែរបាន ត្រូវមានកំណែចាប់ពី Microsoft Windows 2000 ឡើង ។ ចំណែក លីនុច (Linux) ដែលគាំទ្រយូនីកូដខ្មែរពេញលេញ គឺ អូផិនស៊ូស៊ី (OpenSuSE) និង Ubuntu។ ក្រោយពេលដំឡើងយូនីកូដខ្មែររួច អ្នកនឹងទទួលបានពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ និងប្លង់ក្តារចុច ដោយស្វ័យប្រវត្តិ (KH - Cambodia) ។

៣. តើពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរខុសពីពុម្ពអក្សរចាស់ៗ ដូចម្តេច ?

ប្រសិនបើអ្នកធ្លាប់បានប្រើពុម្ពអក្សរខ្មែរចាស់ៗ (Limon, Battambang, ABC ។ ល ។) ពីមុនមក នោះអ្នកគ្រាន់តែចំណាយពេលបន្តិចបន្តួចដើម្បីធ្វើកជាមួយនឹងពុម្ពអក្សរថ្មីវិញ (ពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ) តែពីរ ឬបីថ្ងៃប៉ុណ្ណោះ អ្នកនឹងអាចវាយបានលឿនជាងមុន ។ ចំណុចសំខាន់នោះ អ្នកត្រូវវាយតាមលំដាប់នៃការប្រកប មិនមែនវាយពីឆ្វេងទៅស្តាំដូចដែលអ្នកសរសេរដោយដៃឡើយ ។

ភាពខុសគ្នាមួយក្នុងចំណោមភាពខុសគ្នាដ៏សំខាន់បំផុតរវាងរបៀបវាយពុម្ពអក្សរចាស់ៗ និងយូនីកូដខ្មែរនោះ គឺ ពេលប្រើប្រាស់ពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ ស្រៈនីមួយៗ ដូចជាស្រៈ ◌ៀ ◌ឿ ◌ោ ◌ៅ ◌ើ ◌ាំ ◌ោះ ។ ល ។ មាននៅលើគ្រាប់ចុចមួយលើប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ តាមឧទាហរណ៍ខាងលើ អ្នកនឹងឃើញថា មិនត្រឹមតែគ្រាប់ចុចប៉ុណ្ណោះទេដែលខុសគ្នា ប៉ុន្តែអ្នកថែមទាំងត្រូវវាយព្យញ្ជនៈមុន ទើបបន្ទាប់មកវាយស្រៈ ដូចដែលអ្នកប្រកប (ល + ◌ើ) ។

អ្វីដែលប្លែកបំផុតក្នុងរបៀបវាយពុម្ពអក្សរថ្មីនេះ គឺ ជើងព្យញ្ជនៈ មិនត្រូវបានដាក់បញ្ចូលក្នុងប្លង់ក្តារចុចទៀតឡើយ ។ ដូច្នេះ ដើម្បីវាយជើងព្យញ្ជនៈ អ្នកត្រូវប្រើគ្រាប់ចុចពីរផ្សេងគ្នា ៖ គ្រាប់ចុចមួយចង្អុលបង្ហាញថាព្យញ្ជនៈបន្ទាប់ គឺជាជើងព្យញ្ជនៈ និងបន្ទាប់មកចុចគ្រាប់ចុចសម្រាប់ព្យញ្ជនៈ ដែលត្រូវនឹងជើងព្យញ្ជនៈនោះ ។ ឧទាហរណ៍ ដើម្បីសរសេរពាក្យ ` ខ្ញី ` អ្នកចាំបាច់ត្រូវវាយ ៖

ខ + ◌្ (សញ្ញាដាក់ជើង) + ល + ◌ី

នេះជាមធ្យោបាយមួយ ដែលជួយបង្កើនល្បឿនក្នុងការវាយឲ្យបានលឿន ព្រោះថាអ្នកមិនចាំបាច់ត្រូវចាំទីតាំងជើងព្យញ្ជនៈទាំងអស់លើក្តារចុចនោះទេ ។ នេះគ្រាន់តែជាឧទាហរណ៍ខ្លះៗ ក្នុងការនាំអ្នកឲ្យស្គាល់ពីរបៀបថ្មីក្នុងការវាយអត្ថបទ ឬពាក្យជាភាសាខ្មែរឲ្យបានត្រឹមត្រូវតាមក្បួនខ្នាតខ្មែរ ។

ឥឡូវនេះ យើងនឹងចាប់ផ្តើមពន្យល់អំពីរបៀបវាយយូនីកូដខ្មែរមួយជំហានម្តងៗ ដោយជាដំបូងចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងកម្មវិធីស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer) ជាកន្លែងសាកល្បងក្នុងការរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ ។

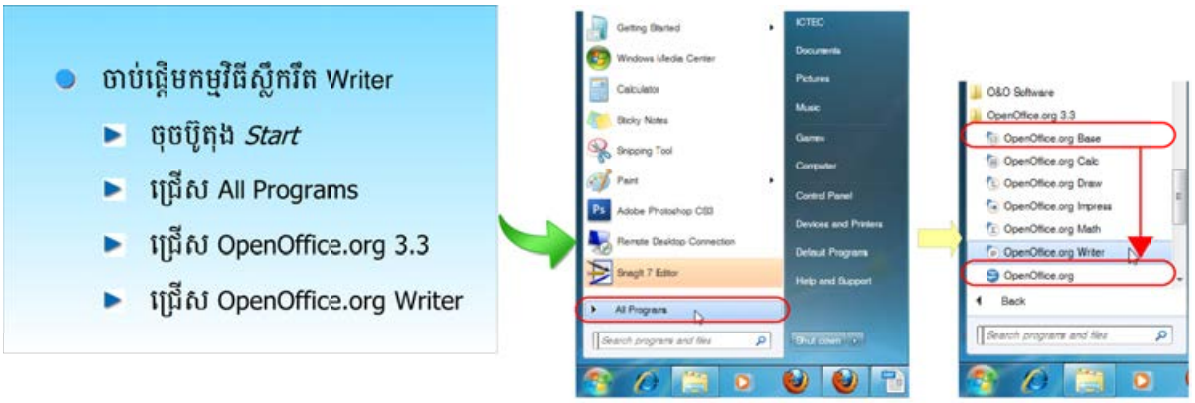
២. របៀបវាយអក្សរយូនីកូដខ្មែរ

ដើម្បីវាយពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរបានអ្នកត្រូវបើកកម្មវិធីវាយអត្ថបទណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត ។ មានកម្មវិធីជាច្រើនដែលអាចឲ្យអ្នកវាយយូនីកូដខ្មែរបាន ដូចជាកម្មវិធី OpenOffice, Microsoft Office, Adobe, Publisher, Notepad និងកម្មវិធីជាច្រើនទៀត ។ នៅក្នុងផ្នែកនេះ នឹងបង្រៀនអ្នកឲ្យចេះវាយអក្សរខ្មែរតាមក្បួនយូនីកូដខ្មែរ តាមរយៈកម្មវិធីស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer) ។ នៅក្នុងមេរៀននេះ នឹងបង្រៀនអ្នកឲ្យចេះវាយអក្សរយូនីកូដខ្មែរបានលឿន និងត្រឹមត្រូវ ។

នៅក្នុងបង្ហូចវីនដូរបស់ក្រុមហ៊ុនម៉ៃក្រូសូហ្វ ការបង្ហាញនៃម៉ឺនុយ Start មានភាពខុសគ្នាអាស្រ័យលើការកំណត់របស់អ្នកប្រើ ។

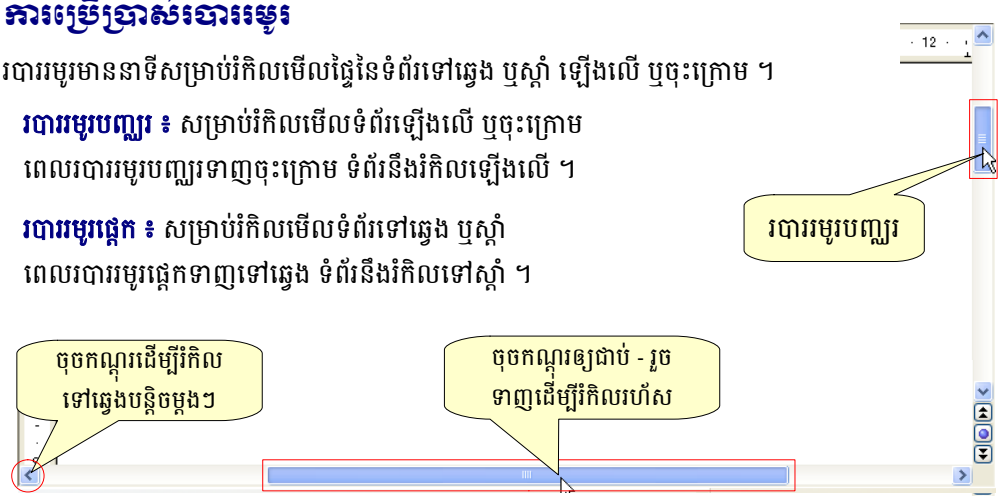
សូមចាប់ផ្តើមកម្មវិធីស្លឹករឹត OpenOffice.org Writer តាមវិធីដែលបានរៀនក្នុងផ្នែកទី ១ នៃមេរៀននេះដូចខាងក្រោមនេះ ៖

- ចុច Start – All Programs – OpenOffice.org 3.3 – OpenOffice.org Writer



រូបភាព ២.៩ ៖ បើកកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែត (OpenOffice.org Writer)

១. ការប្រើប្រាស់របាររមូរ



របាររមូរមាននាទីសម្រាប់រំកិលមើលផ្នែកនៃទំព័រទៅឆ្វេង ឬស្តាំ ឡើងលើ ឬចុះក្រោម ។

- **របាររមូរបញ្ឈរ ៖** សម្រាប់រំកិលមើលទំព័រឡើងលើ ឬចុះក្រោម ពេលរបាររមូរបញ្ឈរទាញចុះក្រោម ទំព័រនឹងរំកិលឡើងលើ ។
- **របាររមូរផ្តេក ៖** សម្រាប់រំកិលមើលទំព័រទៅឆ្វេង ឬស្តាំ ពេលរបាររមូរផ្តេកទាញទៅឆ្វេង ទំព័រនឹងរំកិលទៅស្តាំ ។

២. ស្វែងយល់អំពីការប្រើប្រាស់គ្រាប់ចុច

ដើម្បីសម្រួលដល់ការវាយអក្សរ និងរៀបចំអត្ថបទបានលឿន អ្នកត្រូវយល់ដឹងបន្ថែមផងដែរ អំពីរបៀបប្រើប្រាស់គ្រាប់ចុចមូលដ្ឋានមួយចំនួនដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច ***លុបថយក្រោយ*** *(Backspace)* ៖ សម្រាប់លុបអក្សរថយក្រោយ ឬមកឆ្វេងម្តងមួយតួអក្សរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***លុប*** *(Delete)* ៖ សម្រាប់លុបអក្សរទៅមុខ ឬទៅស្តាំម្តងមួយតួអក្សរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** + ***ចន្លោះមិនឃើញ*** *(Shift + Spacebar)* ៖ សម្រាប់ដកឃ្លាម្តងមួយតួអក្សរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** *(Enter)* ៖ សម្រាប់ចុះបន្ទាត់ចូលកថាខណ្ឌថ្មី ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ព្រួញ*** ↑ ← ↓ → ៖ សម្រាប់រំកិលទស្សន៍ទ្រនិច (Cursor) ទៅឆ្វេង (←) ឬទៅស្តាំ (→) ម្តងមួយតួអក្សរ និងឡើងលើ (↑) ឬចុះក្រោម (↓) ម្តងមួយបន្ទាត់ ឬមួយជួរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ដើម*** *(Home)* ៖ សម្រាប់រំកិលទស្សន៍ទ្រនិចទៅដើមបំផុតនៃបន្ទាត់ដែលទស្សន៍ទ្រនិចកំពុងស្ថិតនៅ ។
- គ្រាប់ចុច ***ចុង*** *(End)* ៖ សម្រាប់នាំទស្សន៍ទ្រនិចទៅចុងបំផុតនៃបន្ទាត់ដែលទស្សន៍ទ្រនិចកំពុងស្ថិតនៅ ។

៣. រៀនវាយព្យញ្ជនៈ

ជំហានដំបូង ដើម្បីរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរបានលឿនអ្នកត្រូវចាំទីតាំងព្យញ្ជនៈ និងស្រៈទាំងអស់នៅលើប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ ។ ព្យញ្ជនៈ និងស្រៈទាំងអស់ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលលើគ្រាប់ចុចនីមួយៗ ។

ចំណាំ ៖
- សូមមើលក្នុងប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ ដើម្បីស្វែងរកទីតាំងព្យញ្ជនៈ និងស្រៈ ។ មើល *រូបភាព ១.២២*
- សូមហ្វឹកហាត់ការវាយនេះ ឲ្យបានច្រើនដង ។

សូមចាប់ផ្តើមរៀនវាយព្យញ្ជនៈ និងដកឃ្លាចន្លោះព្យញ្ជនៈនីមួយៗ ដូចខាងក្រោម ៖

ក ខ គ ឃ ង

ច ឆ ជ ឈ ញ

ដ ឋ ឌ ឍ ណ

ត ថ ទ ធ ន

ប ផ ព ភ ម

យ រ ល វ ស ហ ឡ អ

៤. រៀនវាយស្រៈ

ស្រៈខ្មែរមានពីរប្រភេទ គឺ ស្រៈនិស្ស័យ និងស្រៈពេញតួ ។

- **ស្រៈនិស្ស័យ** ៖ ក្នុងវចនានុក្រម **ជួន ណាត** ដែលជាឯកសារយោងបុរាណរបស់ខ្មែរ មានស្រៈនិស្ស័យចំនួន ២០ ៖

◌ា	◌ិ	◌ី	◌ឹ	◌ឺ	◌ុ	◌ូ
◌ួ	◌ើ	◌ឿ	◌ឿ	◌េ	◌ៃ	◌ៃ
◌ោ	◌ៅ	◌ុំ	◌ំ	◌ាំ	◌ះ	

ប៉ុន្តែ តាមប្រព័ន្ធខ្មែរទំនើបដែលបានបង្រៀនក្នុងសាលា បានបន្ថែមស្រៈបីបន្ថែមទៀត ដូច្នេះស្រៈត្រូវឡើងដល់ ២៣ តួ ។ ស្រៈទាំងនេះត្រូវបានបញ្ចូលផងដែរក្នុងក្តារចុច គឺ ៖

◌ុ៖	◌េ ៖	◌ោ៖

ចំណាំ ៖

- នេះគ្រាន់តែជាការចំណាំផ្នែកបច្ចេកទេសប៉ុណ្ណោះ ។ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការអាន យើងបានហៅ ◌ំ ថាជាស្រៈ ក៏ប៉ុន្តែយូនីកូដខ្មែរ បានចាត់ទុក ◌ំ ថាជាសញ្ញាមួយ មិនមែនជាស្រៈទេ ។ តួអក្សរ ◌ាំ និង ◌ុំ ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដោយបន្សំរវាងស្រៈ ◌ា និង ◌ុ ជាមួយនឹងសញ្ញា ◌ំ (សញ្ញា និគ្គហិត) ។ ស្រៈទាំងពីររបស់ខ្មែរ (◌ាំ និង ◌ុំ) មាននៅលើក្តារចុច ដើម្បីសម្របទៅតាមវប្បធម៌របស់ខ្មែរ ប៉ុន្តែ ក្តារចុចបានបង្កើតតួអក្សរ ◌ា ឬ ◌ុ និងបន្ទាប់មកតួអក្សរ ◌ំ ។ ដូចគ្នាផងដែរចំពោះស្រៈ ◌ុ៖ ◌េ៖ និង ◌ោ៖ ពួកវាត្រូវបានបង្កើតដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយក្តារចុច ប៉ុន្តែអ្នកត្រូវតែយល់ថា ពេលដែលយើងចុចស្រៈមួយក្នុងចំណោមស្រៈទាំងនេះ ក្តារចុចត្រូវបង្កើតស្រៈ (◌ ◌េ ឬ ◌ោ) មុនបន្ទាប់មកទើបសញ្ញា រៈមុខ (◌ៈ) ។

- **ស្រៈពេញតួ ៖** ខ្មែរទំនើបមានស្រៈពេញតួចំនួន ១៤ តួ គឺ ៖

ឥ	ឦ	ឧ	ឩ	ឫ	ឬ	ឪ
ឭ	ឮ	ឯ	ឰ	ឱ	ឲ	ឳ

៥. រៀនវាយស្រៈនិស្ស័យ

ចំណាំ ៖

- ស្រៈ គឺមាននៅលើគ្រាប់ចុចនីមួយៗ ក្នុងប្លង់ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ
- សូមវាយដកឃ្លាមុនពេលអ្នកចាប់ផ្តើមវាយស្រៈ និងចន្លោះស្រៈនីមួយៗ

◌ា ◌ិ ◌ី ◌ឹ ◌ឺ

◌ុ ◌ូ ◌ួ ◌ើ ◌ឿ ◌ឿ

◌ៀ ◌ៃ ◌ៃ ◌ោ ◌ៅ

◌ុំ ◌ំ ◌ាំ ◌ះ ◌ុ៖ ◌េ៖ ◌ោ៖

១. រៀនវាយស្រៈពេញួតួ និងសញ្ញា

ត ល្ង ឧ ឩ ឪ ឫ ឬ ឭ ឮ ឯ ឰ ឱ ឲ ឳ

ំ ៌ ៎ ៏ ◌ ◌ ◌

◌ ◌

។ ៖ ៗ ◌:

( ) ៗ ៛ $! " "

២. រៀនវាយព្យញ្ជនៈ ផ្សំជាមួយ ស្រៈ

ដើម្បីវាយព្យញ្ជនៈផ្សំជាមួយស្រៈ អ្នកត្រូវចងចាំដូចខាងក្រោម ៖

ចំណាំ ៖
- វាយតាមលំដាប់ប្រកប
- ស្រៈត្រូវវាយបន្ទាប់ពីព្យញ្ជនៈ

រៀនវាយពាក្យដូចខាងក្រោម ៖

កា កិ កី កឹ កឺ

ខុ ខូ គួ គើ គឿ គៀ គេ ចែ ចៃ ចោ ឆៅ ជុំ ងុំ

សុំ ចាំ ជុះ ឆេះ លើ លោះ ឃុំ កេះ ហៅ

សាលារៀន ទាំងអស់ បាយ ហូប ញញួរ នោះ

ចំណាំ ៖
- **ជិះ កែះ ទីះ** (ស្រៈ ◌ិ **ៃ** និង ◌ី **ៃ** មិនត្រូវបានទទួលស្គាល់ថាជាស្រៈខ្មែរ ដូច្នេះ វាមិនត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងការចុចខ្មែរទេ បើចង់វាយត្រូវផ្សំស្រៈជាមួយនឹងសញ្ញារះមុខ) ។

៣. របៀបវាយជើងព្យញ្ជនៈ

ដើម្បីអាចវាយជើងព្យញ្ជនៈបាន អ្នកត្រូវចងចាំដូចខាងក្រោម ៖

ចំណាំ ៖
- ជើងព្យញ្ជនៈមិនត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងប្លង់ការចុចទៀតទេ ដូច្នេះ ដើម្បីវាយជើងព្យញ្ជនៈ ដំបូងត្រូវចុចគ្រាប់ចុច J (◌្) ពេលនោះវានឹងបង្ហាញសញ្ញា (◌្) ក្រោម បន្ទាប់មកចុចព្យញ្ជនៈ ដែលត្រូវនឹងជើងដែលចង់បាន ។
- ញ J ◌្ ← សញ្ញាសម្រាប់ដាក់ជើង

រៀនវាយជើងព្យញ្ជនៈដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច J= ◌្ សញ្ញាសម្រាប់ដាក់ជើង

◌្ + ក -> ◌្ក ◌្ + ត -> ◌្ត ◌្ + ដ -> ◌្ដ ◌្ + រ -> ◌្ត្រ

◌្ + ទ -> ◌្ទ ◌្ + ធ -> ◌្ធ ◌្ + អ -> ◌្អ ◌្ + ញ -> ◌្ញ

ចំណាំ ៖
- ត្រូវវាយតាមលំដាប់ប្រកប ។
- ជើងព្យញ្ជនៈត្រូវវាយបន្ទាប់ពីព្យញ្ជនៈ និងមុនស្រៈ ។
- ព្យញ្ជនៈ + ជើងព្យញ្ជនៈ + ស្រៈ

រៀនវាយជើងព្យញ្ជនៈជាមួយពាក្យដូចខាងក្រោម ៖

ឃ + ុ + ល +ី-> ឃ្លី

ក + ុ + ល + ើ -> ក្លើ

ស + ុ + រ +ី-> ស្រី

ខ + ុ + ញ +ុំ -> ខ្ញុំ

ស + ញ + ុ + ញ +ា -> សញ្ញា

រៀនវាយពាក្យទាំងនេះ ៖ ទីផ្សារ ប្រាសាទ សម្រេច ថ្លុក ថ្លើម ប្រាង្គ សេចក្ដី ផ្ដិល ផ្ដល់ ក្នុង ទ្រឹស្ដី

ចំណាំ ៖
- ក្នុងករណីមានជើងព្យញ្ជនៈពីរ ឬច្រើនដែលមានមួយជា ្រ នោះ ្រ ត្រូវតែវាយក្រោយជើងណាណាទាំងអស់ ។

ឧទាហរណ៍ ៖

ស + ុ + ត + ុ + រ +ី-> ស្ត្រី

ស + ង + ុ + គ + ុ + រ +ុ+ ប -> សង្គ្រប

រៀនវាយពាក្យទាំងនេះ ៖ អង្ក្រង ចង្ក្រាន សង្ក្រោះ សង្ក្រាម ឥន្ទ្រី ឥន្ទ្រី ករញ្ជ្រោង ករញ្ជ្រៃ មន្ត្រី ករន្ត្រៃ

២. ការប្រើប្រាស់ ត្រីសព្ទ(ិ) និង មូសិកទន្ត (ៈ)

ត្ងអក្សរប្តូរព្យញ្ជនៈ (ត្រីសព្ទ ិ និងមូសិកទន្ត ៈ) ត្រីសព្ទ និងមូសិកទន្ត ។ ពេលដែលតាមពីក្រោយដោយស្រៈលើ ត្រីសព្ទ ឬ មូសិកទន្ត ត្រូវបានប្តូររូបរាងមកជាសញ្ញាបុកជើង ុ ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។

ចំណាំ ៖
- កុំវាយ ុ ជំនួសឲ្យ ិ ឬ ៈ ។
- ិ ឬ ៈ ត្រូវវាយបន្ទាប់ពី ជើងព្យញ្ជនៈ និងមុនស្រៈ ។

ឧទាហរណ៍ ៖

ស +ិ+ី -> ស៊ី	☞ កុំវាយ ស +ី+ុ ឬ ស +ុ+ី
ប +ៈ+ី -> ប៉ី	☞ កុំវាយ ប +ី+ុ

រៀនវាយពាក្យទាំងនេះ ៖ កុងស៊ី ត្ងរ៉ឹង នាម៉ឺន ប៉ឺតប៉ោង ប៉ីដុង ម៉ាស៊ីន រ៉ូលរ៉ូច
កំប៉ុកកំប៉ុក ប៉ប៉ិលប៉ប៉ូច ម្ហ៊ីង បន្ស៊ី ស្ម៊ោកគ្រោក ឫស្ស៊ី

៣. ការប្រើប្រាស់ សញ្ញាលើ (វណ្ណយុត្តដែលនៅលើ)

សញ្ញាលើ (វណ្ណយុត្តដែលនៅលើ) មានដូចជា ៖ ទណ្ឌឃាដ ◌ សំយោគសញ្ញា ◌ អស្ត្រា ◌ កាកបាទ ◌ បន្ទក់ ◌ និង រ៉ាម ◌ ។

ចំណាំ ៖
- សញ្ញាលើត្រូវវាយបន្ទាប់ពីព្យញ្ជនៈដែលវានឹងនៅពីលើ
- សញ្ញាលើត្រូវវាយមុនស្រៈ
- ដើម្បីវាយសញ្ញា '◌' ត្រូវចុចផ្សំគ្នារវាងស្រៈ '◌' និងសញ្ញា '◌'

ឧទាហរណ៍ ៖

ទ +◌+ ព +◌+ រ -> ទំព័រ

ព + ណ +◌ -> ពណ៌

រៀនវាយពាក្យទាំងនេះ ៖ ទុគ៌ត ទុយ៌ស បរិបូរណ៌ លោមព័ណ៌ ព័ត៌មាន យុត្តិធម៌ សម្ប្ញ៌ណ
ពោធ៌ ប្រាក់ ស៊ីម៉ង់ត៌ ប៉ុងតោ សពៀ្ជ អ្ជ៉ុន កាប៉ាស

ណ. ការប្រើប្រាស់ ចន្លោះមិនឃើញ

ពាក្យក្នុងភាសាខ្មែរត្រូវបានវាយបន្តបន្ទាប់គ្នា និងខណ្ឌចែកគ្នាដោយសញ្ញាវណ្ណយុត្តណាមួយ ។ កម្មវិធីស្លឹករឹត កម្មវិធីអ៊ីនធីណិត និងកម្មវិធីដទៃទៀតដែលមានទ្រង់ទ្រាយជាអត្ថបទ ចាំបាច់ត្រូវដឹងពីកន្លែងដែលត្រូវបំបែកប្រយោគនីមួយៗដើម្បីចុះបន្ទាត់ថ្មី ។ ភាសាលោកខាងលិច ដែលប្រើដកឃ្លា ដើម្បីបំបែកពាក្យនោះ ប្រាកដជាមិនមានបញ្ហាឡើយ ប៉ុន្តែក្នុងភាសាខ្មែរ កម្មវិធីទាំងនេះមិនបានដឹងពីកន្លែងដែលត្រូវបញ្ចប់ពាក្យ និងត្រូវចុះបន្ទាត់ថ្មីឡើយ ។

ក្នុងការសែតភាគច្រើននៅកម្ពុជា ការចុះបន្ទាត់ត្រូវធ្វើឡើងដោយដៃ ។ អ្នកសរសេរអត្ថបទត្រូវគិតថា តើពាក្យបន្ទាប់នោះអាចដាក់ក្នុងបន្ទាត់ជាមួយគ្នាបាន ឬអត់ បន្ទាប់មកពួកគេនឹងធ្វើការលើបន្ទាត់នោះដោយដៃ ។

ក្នុងទំព័របណ្តាញមិនអាចប្រើមធ្យោបាយនេះបានទេ ព្រោះទ្រង់ទ្រាយទំព័រត្រូវបានពឹងផ្អែកទៅលើទំហំនៃបង្អួចរបស់កម្មវិធីលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្រើ និងទៅលើគុណភាពបង្ហាញរបស់អេក្រង់ ។

ដំណោះស្រាយសម្រាប់បញ្ហានេះ គឺត្រូវបញ្ចូលចន្លោះមិនឃើញរវាងពាក្យទាំងនោះ ដែលចន្លោះនោះជាចន្លោះប្រើគ្រាន់តែសម្រាប់ខណ្ឌចែករវាងពាក្យខ្មែរនីមួយៗ និងដើម្បីឲ្យកម្មវិធីទាំងនោះដឹងពីកន្លែងដែលត្រូវចុះបន្ទាត់ប៉ុណ្ណោះ ការធ្វើដូច្នេះនឹងមិនធ្វើឲ្យមានគម្លាតរវាងពាក្យទាំងនោះទេ វាគ្រាន់តែបំបែកពាក្យទាំងនោះប៉ុណ្ណោះ ។

ចន្លោះនេះត្រូវបានហៅថា **ចន្លោះមិនឃើញ** ហើយវា គឺជាចន្លោះដែលប្រើញឹកញាប់បំផុតក្នុងអត្ថបទ (ក្នុងការចុចគ្រាប់ចុច ១០០ មាន ចន្លោះមិនឃើញ ១៦ ចន្លោះ) ដូច្នេះទើបយើងសម្រេចដាក់គ្រាប់ចុចដែលប្រើញឹកញាប់ជាងគេនេះលើគ្រាប់ចុចដែលងាយស្រួលចុចបំផុតនោះ គឺលើគ្រាប់ចុចដែលវែងជាងគេ ចន្លោះមិនឃើញ (Spacebar) ។ គ្រប់ពេលដែលអ្នកចុចចន្លោះមិនឃើញ នោះអ្នកនឹងបញ្ចូលចន្លោះបំបែកមួយ ។ ប្រសិនបើអ្នកចុចចន្លោះមិនឃើញ (ដោយមិនបានចុចគ្រាប់ចុចផ្សេងទៀត) នោះតួអក្សរដែលបានបញ្ចូលទៅក្នុងអត្ថបទ គឺជាចន្លោះមួយដែលមើលមិនឃើញ ។ ប៉ុន្តែ បើសិន អ្នកចង់វាយ ដកឃ្លា អ្នកត្រូវចុច គ្រាប់ចុច ***ស្ហift*** ផ្សំជាមួយគ្រាប់ចុច ***ចន្លោះមិនឃើញ*** នេះ ។

ចន្លោះមិនឃើញត្រូវបានប្រើសម្រាប់ ៖

- ខណ្ឌចែករវាងពាក្យខ្មែរ (បំបែកពាក្យ)
- ត្រូវវាយបន្ទាប់ពីពាក្យនីមួយៗ

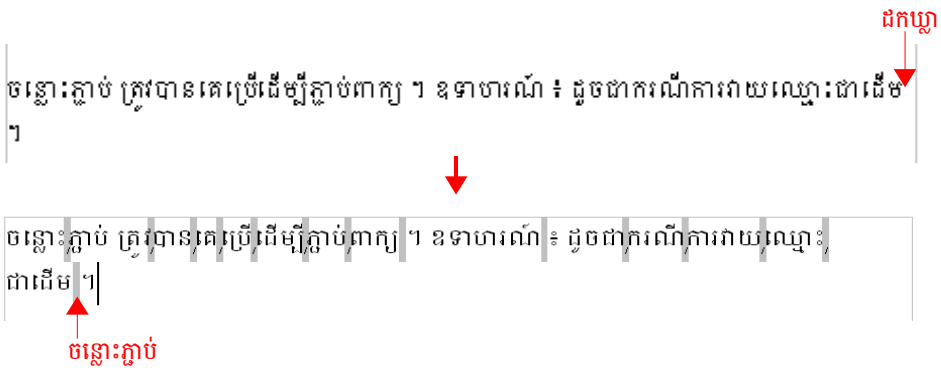
ឧទាហរណ៍ ៖

ចំណាំ ៖

- កុំវាយចន្លោះមិនឃើញ ចន្លោះពាក្យ **សាលា** និង **រៀន** ព្រោះ សាលារៀនគឺជា **ពាក្យតែមួយ**
- ដូចគ្នាដែរ សម្រាប់ពាក្យមួយចំនួនដូចខាងក្រោម ៖
  ទ្រង់ទ្រាយ ដំណើរការ ស្រាវជ្រាវ ការងារ ទាក់ទង ត្រឹមត្រូវ...

ត. ការប្រើប្រាស់ ចន្លោះភ្ជាប់

- ប្រើសម្រាប់ភ្ជាប់ពាក្យ ឬដកឃ្លាដោយភ្ជាប់តួអក្សរ ឬពាក្យ
- គួរវាយពីមុខសញ្ញា ។ ៖ ៗ ? (ដើម្បីកុំឲ្យសញ្ញានេះធ្លាក់ចុះក្រោមតែឯង ដែលធ្វើឲ្យអត្ថបទមិនស្អាត)
- វាយដោយចុចគ្រាប់ចុច *ផ្លាស់ + ចន្លោះមិនឃើញ (Alt Gr + Spacebar)*



៥. សាកល្បងវាយអត្ថបទ

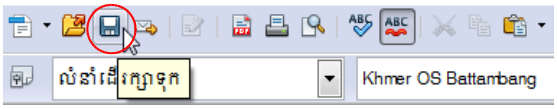
សូមវាយអត្ថបទដូចខាងក្រោម (ពុម្ពអក្សរ Khmer OS System និងទំហំ 12) ៖

> ឆ្នាខ្ញុំចូលចិត្តស៊ីត្រី ។
> ការញ៉ាំបាយជាចំណង់ចំណូលចិត្តរបស់បុគ្គលគ្រប់រូប មិនថាស្ត្រី ឬបុរស ។
> ប្រទេសកម្ពុជាសម្បូរទៅដោយសម្បត្តិវប្បធម៌ អរិយធម៌ និងធនធានធម្មជាតិ ព្រមទាំងមានប្រាង្គប្រាសាទជាច្រើនទៀតផង ។

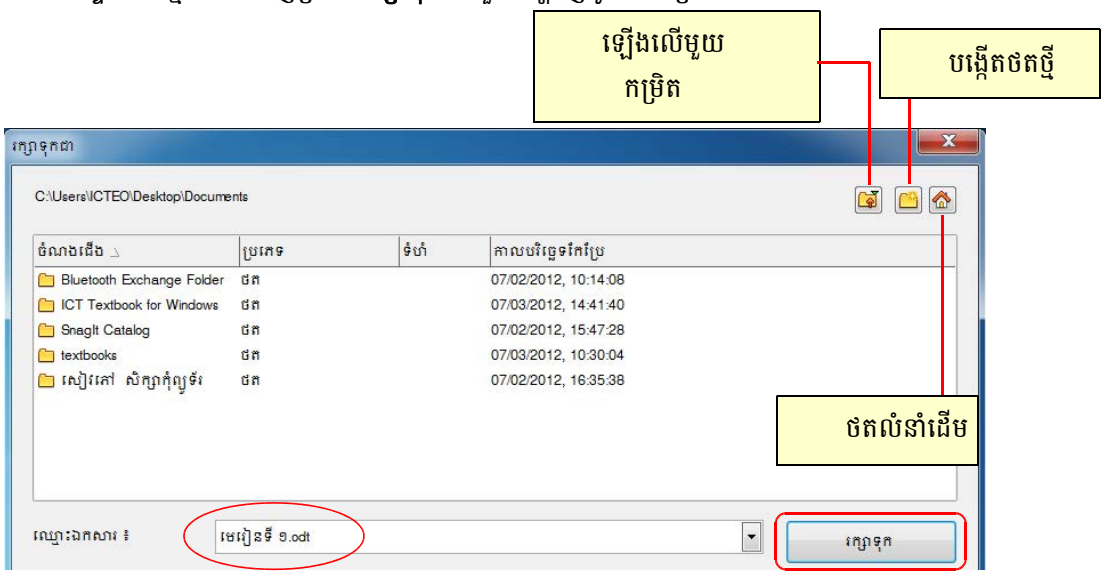
៣. ការរក្សាទុកឯកសារ

មុនពេលអ្នកបិទឯកសារ ឬកម្មវិធីអ្នកចាំបាច់ត្រូវរក្សាទុកនូវឯកសារដែលអ្នកបានបង្កើតនេះជាមុនសិន ជៀសវាងការបាត់បង់ដោយអ្នកមិនបានរក្សាទុក ។ ដូច្នេះ អ្នកអាចប្រើប្រាស់ឯកសារដែលបានរក្សាទុកនេះពេលក្រោយបាន ។

- រៀបរៀងតាមលំដាប់ ដើម្បីរក្សាទុកឯកសារដែលអ្នកបានបង្កើត ៖
  - ចុចរូបតំណាង **រក្សាទុក** លើរបារខ្នាតតូច



  - បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់ **រក្សាទុកជា** មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



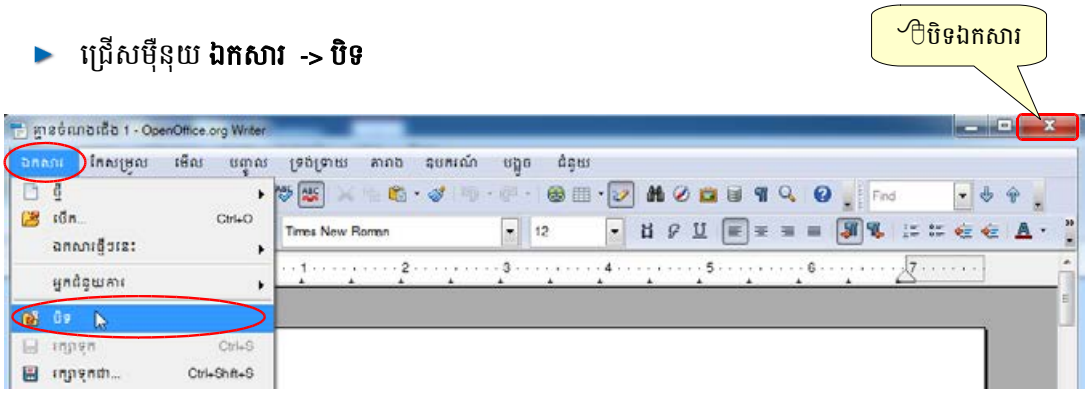
រូបតារាង ២.១០ ៖ ការរក្សាទុកឯកសារ

  - បញ្ចូលឈ្មោះសម្គាល់ឯកសារ ។ ឧ. **មេរៀនទី ១**
  - ចុចប៊ូតុង **រក្សាទុក**

៤. ការបិទឯកសារ

ជាទូទៅ មុនពេលអ្នកបិទឯកសារ អ្នកត្រូវរក្សាទុកឯកសារនេះជាមុនសិន ។ នៅពេលអ្នកបិទឯកសារដែលបានរក្សាទុករួច នោះកម្មវិធីក៏ត្រូវបានបិទដែរ ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបិទឯកសារបន្ទាប់ពីអ្នកបានរក្សាទុក ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ -> បិទ**



រូបភាព ២.១១ ៖ ការបិទឯកសារក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត

ឬ អ្នកអាចបិទកម្មវិធីយកតែម្តង បន្ទាប់ពីអ្នករក្សាទុកឯកសារនេះរួច ។

- ដើម្បីបិទកម្មវិធី អ្នកអាចចុចប៊ូតុង Close (បិទ)

នៅខាងស្តាំបំផុតនៃរបារចំណងជើង ។

៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖

  ១. ហេតុអ្វីបានជាអ្នកត្រូវបើកបង្ហួចកម្មវិធីច្រើនលើផ្ទៃតុរបស់រឺនដូ ? តើវាអាចបណ្តាញឲ្យកុំព្យូទ័រអ្នកខូចដែរ ឬទេ ?

  ២. ពេលអ្នកបើកបង្ហួចកម្មវិធីមួយ អ្នកឃើញនៅផ្នែកខាងស្តាំនៃរបារចំណងជើងមានប៊ូតុងបីដែលមានមុខងារខុសៗគ្នា ។ ចូរប្រាប់ឈ្មោះ និងមុខងាររបស់ប៊ូតុងទាំងបី ។

  ៣. នៅពេលអ្នកបង្រួមបង្ហួចអប្បបរមា (Minimize) តើបង្ហួចកម្មវិធីនេះនឹងរត់ទៅនៅកន្លែងណា ? ហើយតើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីឲ្យកម្មវិធីបង្ហាញមកពេញអេក្រង់វិញ ?

- ផ្នែកទី ២ ៖

  ១. តើអ្វីជាយូនីកូដខ្មែរ ? ចូរប្រាប់អំពីភាពខុសគ្នារវាងការវាយដោយប្រើពុម្ពអក្សរចាស់ៗ (Limon, ABC,...) និងពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ ?

  ២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបវាយអក្សរខ្មែរតាមក្បួនយូនីកូដខ្មែរ ។

  ៣. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបវាយជើងព្យញ្ជនៈតាមក្បួនយូនីកូដខ្មែរ ។

  ៤. ប្រាប់ពីរបៀបវាយពាក្យទាំងនេះ ៖ ***សាលារៀន*** *ស្រី ស្ត្រី បន្ទ្យ កញ្ញា ទ្រីស្ត្រី ករញ្ជ្ជៀច ការ៉ាស*

  ឧទាហរណ៍ ៖ *ស + ◌ា + ល + ◌ា + រ + ◌ៀ + ន = សាលារៀន*

៦. លំហាត់អនុវត្ត ៖ ចូរវាយអត្ថបទដូចខាងក្រោម ៖

ក. រៀនវាយព្យញ្ជនៈផ្សំជាមួយស្រៈនិស្ស័យដូចខាងក្រោម

កា កិ កី គុ គូ គួ តើ បើ ពុ ទូ ពួ រៀ ន ខឿ ន ចៀ ស រ៉ាង ដេ រ ថ ៃ ទ ាំ តោ ទ ៅ ដ ំ ប ៅ ឃ ុ ំ ក ំ ព ង ់ ចេ ៃ ក ោ ៃ គ ិ ត ក ុ ំ ស ុ ៃ ស ៅ ក ោ ស ិ ក ា ស រ ស េ រ ស រ ស ៃ ឡ ើ ង ទ ាម ទ ារ ល ុ ៃ ណ ា ទ ឹ ៃ ជ ិ ៃ ត ្រ ឹ ៃ រ ិ ៃ

ខ. រៀនវាយព្យញ្ជនៈផ្សំជាមួយជើងព្យញ្ជនៈ និង ស្រៈនិស្ស័យ ដូចខាងក្រោម

ច្ចាប់ ទ្រព្យ ទ្រឹង ពង្រាត់ ព្រីង ព្រមព្រៀង ផ្ទ្ធ្ធ ផ្ទ្ធ្ធ ផ្ទ្ធ្ធ

មេរៀនទី ៣

ការរៀបចំថតឯកសារ និងបង្កើតឯកសារអត្ថបទ ដោយប្រើប្រាស់រូបតំណាងមូលដ្ឋានលើរបារទ្រង់ទ្រាយ

គោលបំណងមេរៀន

នៅក្នុងមេរៀននេះ មានពីរផ្នែក អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ រៀបចំថត ឬឯកសារ
- ផ្នែកទី ២ ៖ ប្រើប្រាស់រូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការរៀបចំថតឯកសារក្នុងកុំព្យូទ័រ

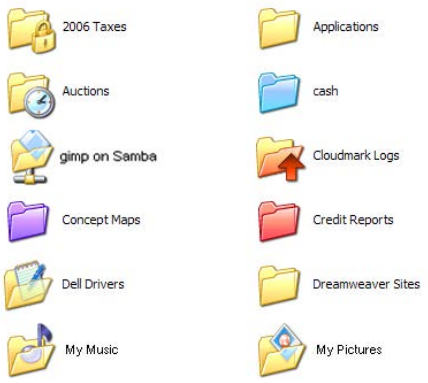
នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

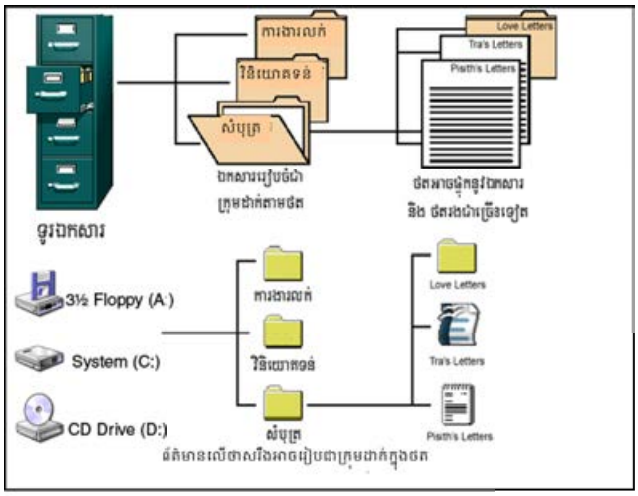
- របៀបបង្កើតថតថ្មី
- របៀបប្តូរឈ្មោះថត
- របៀបផ្លាស់ទីថត
- របៀបចម្លងថត
- របៀបលុបថត

ក. តើអ្វីទៅជាថត ?

ថត ជារូបតំណាងដែលមានពណ៌លឿង មើលទៅដូចជាសឺមី ឬថតដាក់អ្វីមួយ ។ អ្នកអាចប្រើវា ដើម្បីផ្ទុកទិន្នន័យ ឬឯកសារក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។ អ្នកអាចមានសិទ្ធិបង្កើតថតឯកសារថ្មីមួយ ឬច្រើននៅក្នុងថតបច្ចុប្បន្នដែលអ្នកកំពុងតែបើកនេះ ។

ប្រភេទរូបតំណាងថតក្នុងកុំព្យូទ័រ ៖



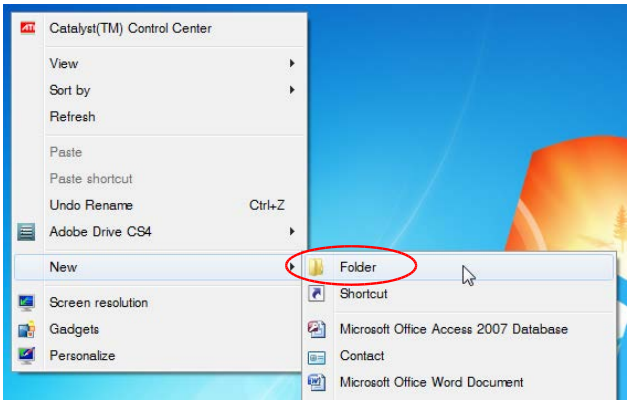


រូបភាព ៣.១ ៖ ថតឯកសារ

២. ការបង្កើតថតថ្មី

ក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីរបៀបបង្កើតថតថ្មីមួយនៅលើផ្ទៃតុរបស់រឹនដូ ។

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើផ្ទៃតុ
  - ជ្រើស New
  - ជ្រើស Folder



រូបភាព ៣.២ ៖ បង្កើតថតថ្មីមួយលើផ្ទៃតុរបស់រឹនដូអ៊ីច្ចកី

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងបាននូវថតថ្មីមួយដូចខាងក្រោម ៖

៣. ការប្តូរឈ្មោះថត

ការប្តូរឈ្មោះថត គឺគួរតែប្តូរឈ្មោះទៅតាមប្រភេទការងារ ឬឯកសារដែលត្រូវផ្ទុកក្នុងថតនេះ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ប្តូរឈ្មោះថត "New Folder" ជាឈ្មោះ "អក្សរសាស្ត្រ" ។

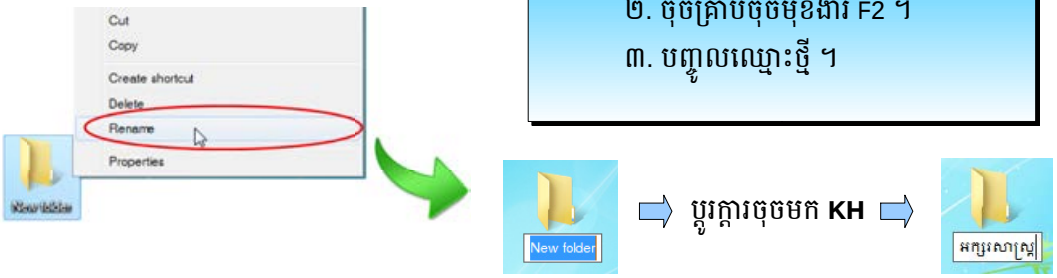
- អ្ស្ប៉ាបអនុវត្ត ៖
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើថតដែលចង់ប្តូរឈ្មោះ
  - ជ្រើស Rename (ប្តូរឈ្មោះ)

ឬ ...

១. ជ្រើសថតដែលចង់ប្តូរឈ្មោះ ។

២. ចុចគ្រាប់ចុចមុខងារ F2 ។

៣. បញ្ចូលឈ្មោះថ្មី ។



រូបភាព ៣.៣ ៖ ប្តូរឈ្មោះថត

- ប្តូរភ្ជាប់ចុច រួចបញ្ចូលឈ្មោះថ្មីឲ្យថតនេះ គឺ "**អក្សរសាស្ត្រ** "

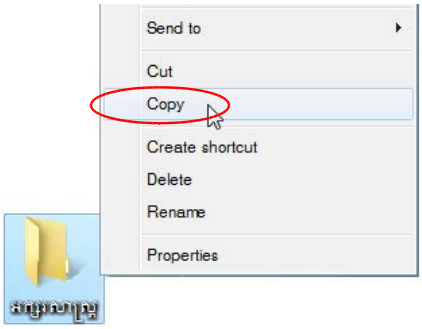
៤. ការចម្លងថត

ឧបមាថា អ្នកចង់ចម្លងថត "**អក្សរសាស្ត្រ**" ដែលនៅក្នុងថត My Documents ទៅដាក់លើផ្ទៃតុ (Desktop) វិញ ។

- អ្ស្ប៉ាបអនុវត្ត ៖

✔ ចម្លង (Copy) ៖
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើថតដែលអ្នកចង់ចម្លង
  - ជ្រើស Copy

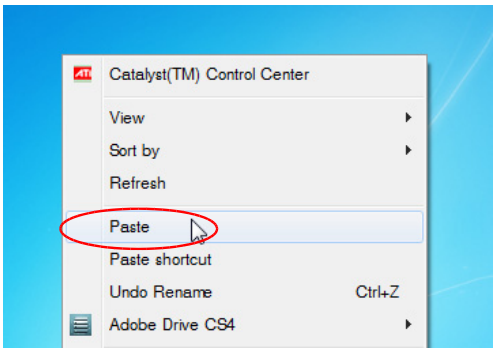
    ឬ ចុចគ្រាប់ចុចផ្ទូវកាត់ ***បញ្ជា (Ctrl) + C***



✔ ចិទ្ធាប់ (Paste) ៖ ជាការបង្ហាញថតដែលបានចម្លង

- ចុចកណ្តុរស្តាំត្រង់ទីតាំងដែលចង់បង្ហាញថតដែលបានចម្លង
- ជ្រើស Paste ដើម្បីបង្ហាញថតដែលបានចម្លង

ឬ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***ctrl + V***

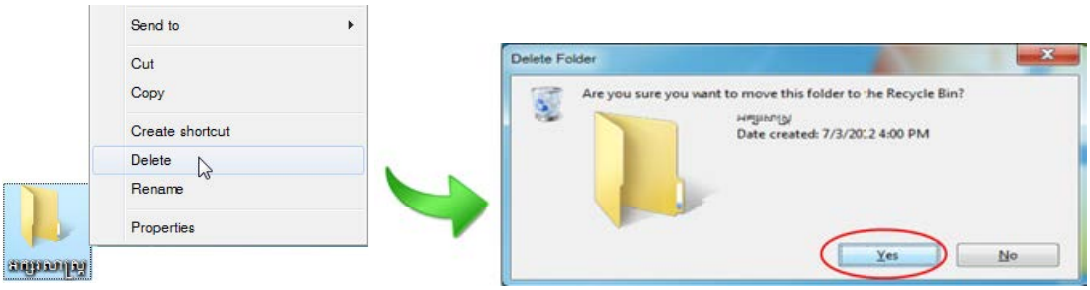


ចំណាំ ៖ អ្នកអាចដាក់បង្ហាញកម្មវិធី ឬឯកសារ ឬថតណាមួយលើផ្ទៃតុបាន ដោយចុចកណ្តុរស្តាំលើថតនោះ រួចជ្រើស Send To – ជ្រើស Desktop (create shortcut)

១. ការលុបថត

ប្រសិនបើអ្នកសម្រេចចិត្តថា ឈប់ប្រើថត "**អក្សរសាស្ត្រ**" ឬលុបថតឯកសារណាមួយដែលឥតបានការក្នុងកុំព្យូទ័រ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ចុចកណ្តុរស្តាំនៅលើថត ឬឯកសារដែលអ្នកចង់លុប
  - ជ្រើស **Delete** (លុប)
  - ពេលនោះនឹងមានប្រអប់សារមួយបង្ហាញសួរបញ្ជាក់អ្នកថា *តើអ្នកពិតជាចង់លុបថតនេះមែន ឬទេ ?* ប្រសិនបើអ្នកពិតជាចង់លុបវាមែន សូមចុចប៊ូតុង **Yes** ពេលនោះវានឹងលុបថត "**អក្សរសាស្ត្រ**" ដែលអ្នកបានជ្រើសនេះទៅក្នុងធុងសំរាម ។

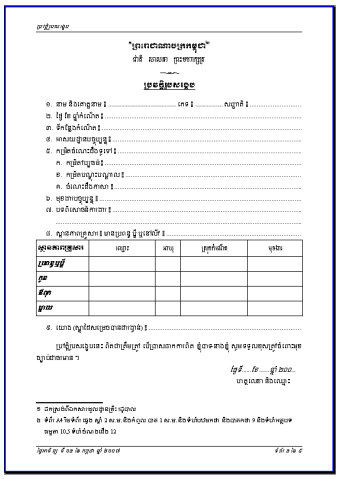


រូបតារាង ៣.៨ ៖ លុបថតឯកសារ

២. គោលចំណាងផ្នែកទី ២ ៖ បង្កើតឯកសារ ដោយប្រើប្រាស់រូបតំណាងសាមញ្ញ

ស្លឹករឹត (Writer) គឺជាកម្មវិធីសរសេរ ឬរៀបចំអត្ថបទមួយរបស់ OpenOffice.org ។ បច្ចុប្បន្ន មានកម្មវិធីជាច្រើនផ្សេងៗ ពីគ្នាដែលអាចប្រើសម្រាប់បង្កើតឯកសារអត្ថបទមានប្រភេទខុសៗគ្នា ។ កម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer) ជាកម្មវិធីសំខាន់មួយដែលអាចជួយអ្នកក្នុងការបង្កើតឯកសារអត្ថបទ ដូចជា វា អាចឲ្យអ្នកបង្កើតឯកសារអត្ថបទមួយជាមួយរូបភាព និងការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗ គួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ ។

ជាមួយនឹងកម្មវិធីស្លឹករឹតអ្នកអាចបង្កើតឯកសារអត្ថបទយ៉ាងសាមញ្ញ ដូចជា សំបុត្រ ខិត្តប័ណ្ណ កាលវិភាគ វិញ្ញាបនបត្រ តារាងតម្លៃ កម្រងសំណួរ សៀវភៅដៃ លំហាត់ មេរៀន ។ ល ។ ក្រៅពីនេះ កម្មវិធីស្លឹករឹតក៏បានផ្តល់នូវមុខងារជាច្រើនទៀតដែលអាចឲ្យអ្នកបង្កើតឯកសារស្មុគស្មាញ ដូចជា ការសរសេរគម្រោង សំណើ របាយការណ៍ ប្រវត្តិរូបសង្ខេប សៀវភៅ ។ល ។ ដែលឯកសារទាំងនេះមានច្រើនទំព័រ ដែលអាចទាមទារឲ្យមានលេខទំព័រ ជំពូក ក្រាហ្វិក និងតារាងមាតិកា ។ ល ។



រូបភាព ៣.៤ ៖ គំរូឯកសារអត្ថបទផ្សេងៗ ដែលអាចបង្កើតដោយប្រើកម្មវិធីកម្មវិធីស្លឹករឹត

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ស្វែងយល់អំពីបង្ហួចកម្មវិធីស្លឹករឹត
- ពង្រីក និងបង្ត្រូមទំព័រ
- ស្វែងយល់រូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ
- តម្រឹមកថាខណ្ឌ
- ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចដោយប្រើកណ្តុរ
- ជ្រើសអត្ថបទដោយប្រើកណ្តុរ
- ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ ទំហំពុម្ពអក្សរ ធ្វើអក្សរឲ្យដិត ទ្រេត និងគូសបន្ទាត់ក្រោមមួយជាន់ ។ ល ។

ក. ការបើកកម្មវិធីស្លឹករឹត

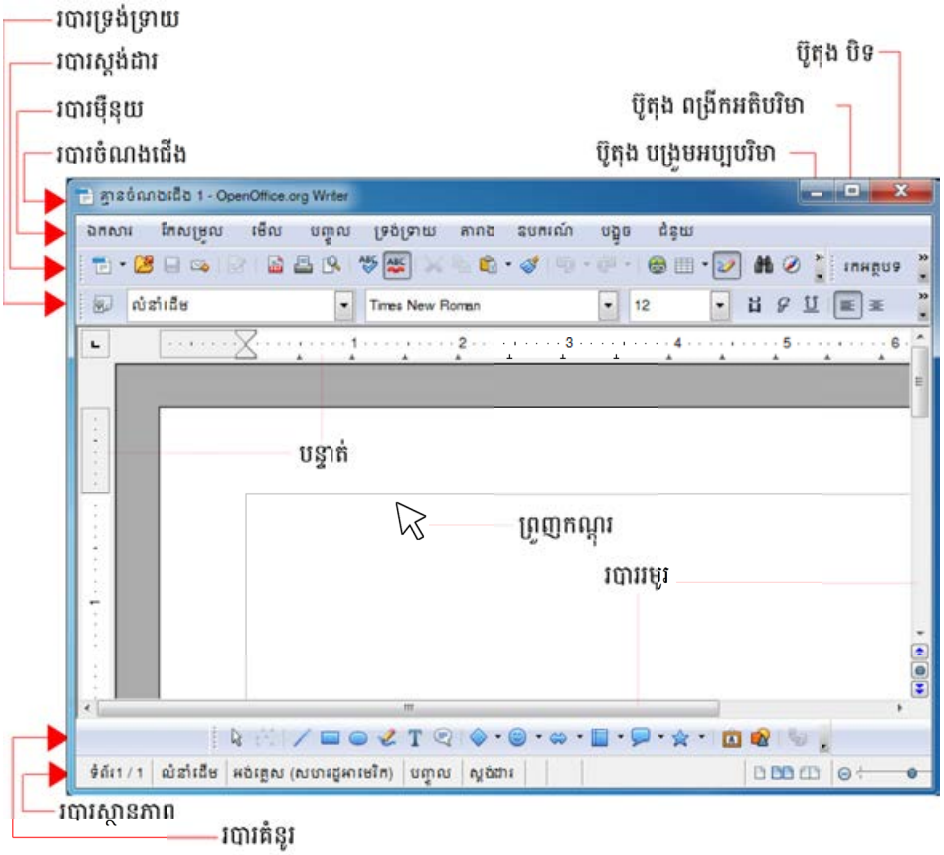
អ្នកបានសិក្សារួចម្តងមកហើយ អំពីរបៀបបើកកម្មវិធីស្លឹករឹតនៅមេរៀនមុន ។ នៅក្នុងមេរៀននេះ តម្រូវឲ្យអ្នកបើកកម្មវិធីស្លឹករឹតនេះម្តងទៀត ។

- ចុចប៊ូតុង Start – All Programs – OpenOffice.org 3.3 – OpenOffice.org Writer

ចំណាំ ៖ នៅពេលអ្នកបើកកម្មវិធីស្លឹករឹតដំបូង នៅលើរបារចំណងជើងនៃកម្មវិធីបង្ហាញពាក្យថា "**គ្មានចំណងជើង**" នេះមានន័យថា ឯកសារដែលបានបើកមិនទាន់មានចំណងជើង ឬមិនទាន់បានរក្សាទុកពីមុនមក ។

២. ស្វែងយល់អំពីបង្ហួចកម្មវិធីស្លឹករឹត

ដើម្បីឲ្យងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់កម្មវិធី អ្នកត្រូវស្វែងយល់ចំណុចប្រទាក់អ្នកប្រើ (User Interface) នៃកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលជាទូទៅកម្មវិធីនីមួយៗ តែងតែមានចំណុចប្រទាក់ ដូចជា របារចំណងជើង របារម៉ឺនុយ របារស្តង់ដារ របារទ្រង់ទ្រាយ និងរបារឧបករណ៍ផ្សេងៗជាច្រើនទៀត ដែលនឹងចង្អុលបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖

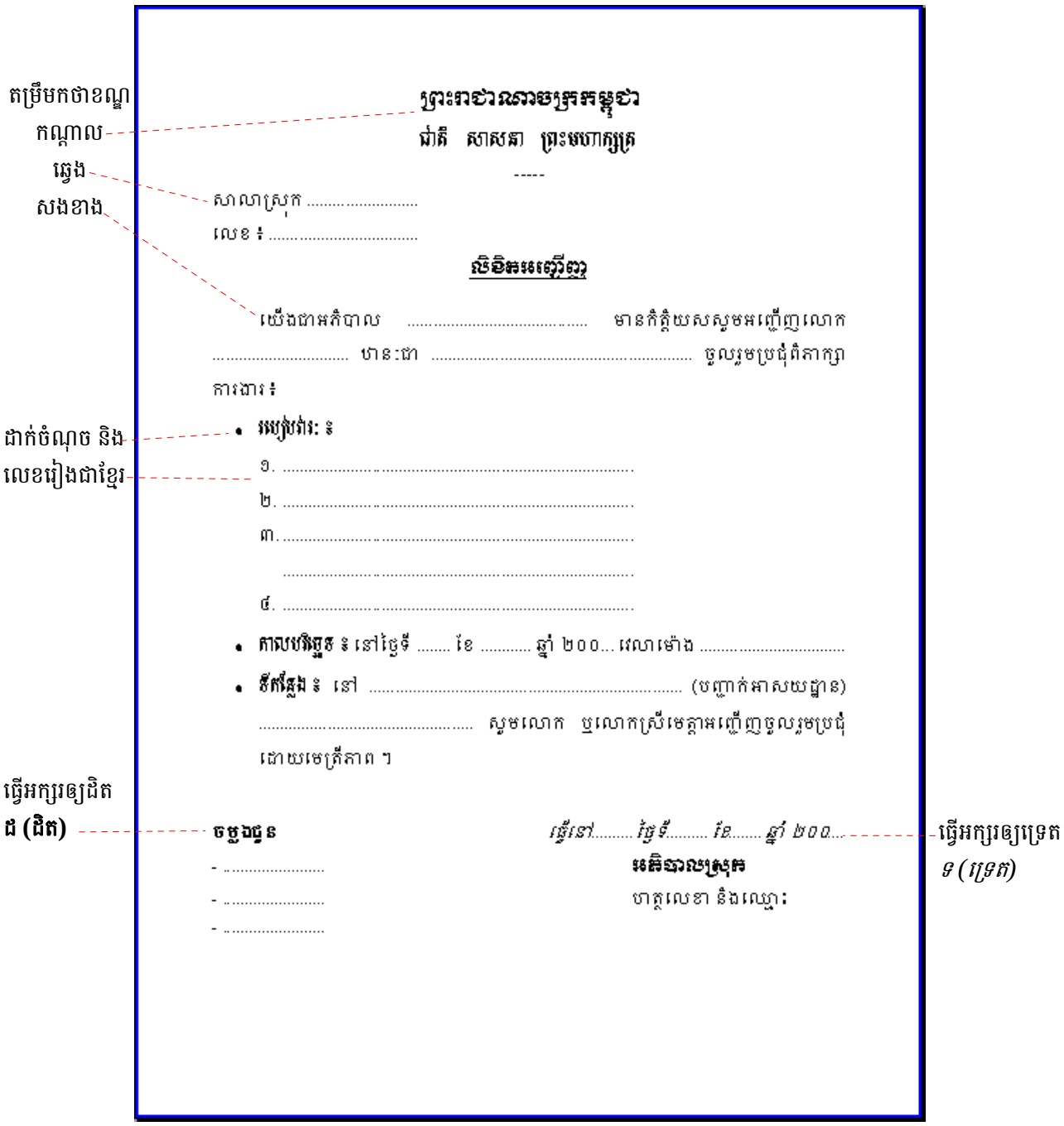


រូបភាព ៣.៦ ៖ បង្ហួចកម្មវិធីស្លឹករឹត Writer

ធាតុ	អត្ថន័យ
របារចំណងជើង	សម្រាប់បង្ហាញឈ្មោះកម្មវិធីដែលកំពុងប្រើ និងឈ្មោះឯកសារដែលកំពុងតែធ្វើការជាមួយ ។
របារម៉ឺនុយ	សម្រាប់បង្ហាញបញ្ជីម៉ឺនុយដែលនឹងប្រើដើម្បីបញ្ជាមុខងារអ្វីមួយក្នុងកម្មវិធី ។
របារស្តង់ដារ	ផ្ទុកនូវរូបតំណាងជាច្រើនដូចជា ៖ បើក រក្សាទុក បោះពុម្ព ចម្លង បិទភ្ជាប់ ជក់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ ។ ល។
របារទ្រង់ទ្រាយ	ផ្ទុកនូវរូបតំណាងជាច្រើនទាក់ទងនឹងការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ កថាខណ្ឌជាដើម ។
បន្ទាត់	បង្ហាញរឹមឯកសារ លេខក្រិត ឈប់ថេប និងសញ្ញាត្រីកោណសម្រាប់ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ ។
ទស្សន៍ទ្រនិច (Cursor)	គឺជាបន្ទាត់ខ្មៅបញ្ឈរតូចមួយលោតភ្លឹបភ្លែតៗ ដែលជាទីតាំងចាប់ផ្តើមសម្រាប់អ្នកសរសេរអត្ថបទ ។ អ្នកអាចផ្លាស់ទីវាបានដោយប្រើកណ្តុរចុចត្រង់ទីតាំងដែលចង់ផ្លាស់ទី ឬប្រើគ្រាប់ចុចព្រួញ ។
របារស្ថានភាព	បង្ហាញព័ត៌មានសំខាន់ផ្សេងៗ ដូចជា លេខទំព័រ ចំនួនទំព័រ រចនាប័ទ្មទំព័រ ពង្រីកទំព័រ ។ ល ។
របារមូរ	របារមូរមានពីរ គឺរបារមូរផ្តេក និងរបារមូរបញ្ឈរ ។ យើងប្រើវាដើម្បីមើល និងផ្លាស់ទីជុំវិញឯកសារ ។

៥. ការបង្កើតឯកសារអត្ថបទ

ខាងក្រោមនេះ ជាគំរូនៃឯកសារអត្ថបទដែលអ្នកនឹងរៀនបង្កើតវា តាមផ្នែកនីមួយៗ នៃឯកសារនេះ ៖

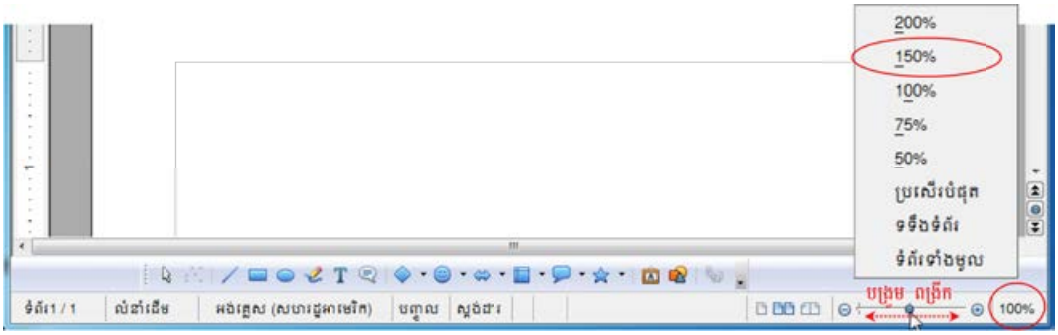


រូបតាង ៣.៧ ៖ គំរូលិខិតអញ្ជើញ

១. រៀបពង្រីក និងបន្ថយទំព័រ

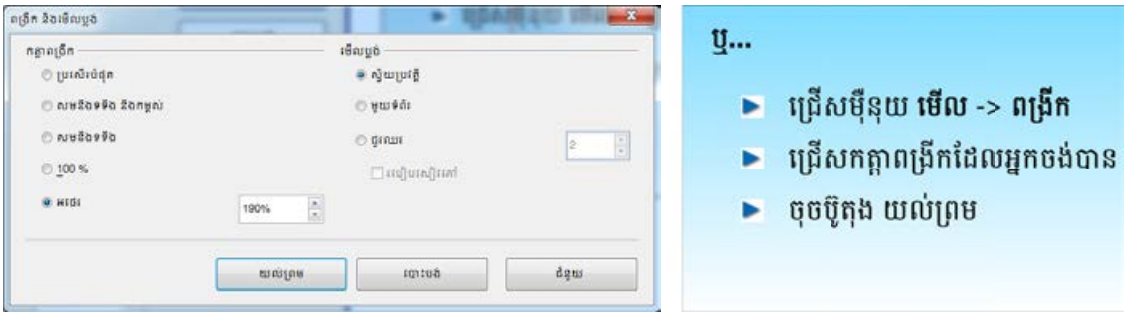
ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការមើល និងគ្រប់គ្រងអត្ថបទដែលអ្នកបានបង្កើតក្នុងឯកសារមួយ អ្នកត្រូវដឹងអំពីការពង្រីក និងបង្រួមការបង្ហាញនៃទំព័រដែលអ្នកកំពុងតែបើក ។ នៅកម្មវិធីស្លឹករឹតបានផ្តល់នូវមុខងារសម្រាប់អ្នកដើម្បីពង្រីក និងបង្រួមទំព័រ ។ អ្នកអាចអនុវត្តបានតាមពីររបៀបដូចខាងក្រោម ៖

- **របៀបអនុវត្តទី ១ ៖**
  - ចុចកណ្តុរស្តាំត្រង់លេខ 100% ដែលស្ថិតនៅលើរបារស្ថានភាព
  - ជ្រើសចំនួនភាគរយដែលអ្នកចង់បង្ហាញ ។ ឧ. 150%



រូបតាម ៣.៨ ៖ ការពង្រីក និងបង្រួមទំព័រតាមរយៈរបារស្ថានភាព

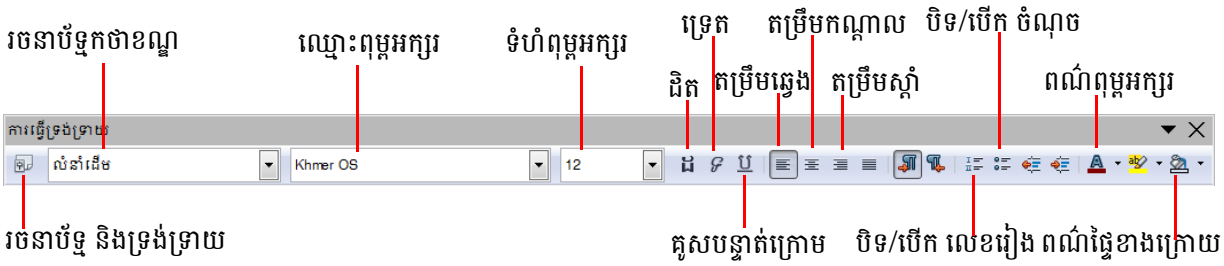
- **របៀបអនុវត្តទី ២ ៖**
  - ចុចរូបតំណាង **ពង្រីក** នៅលើរបារខ្នាតគំរូ



រូបតាម ៣.៩ ៖ ពង្រីកទំព័រ

១. ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ

អ្នកអាចប្រើរូបតំណាងនៅលើរបារទ្រង់ទ្រាយ ដើម្បីកំណត់ទ្រង់ទ្រាយតួអក្សរ តម្រឹមកថាខណ្ឌ ដាក់ចំណុច និងលេខរៀងជាដើម ។



រូបតាម ៣.១០ ៖ ស្វែងយល់រូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ

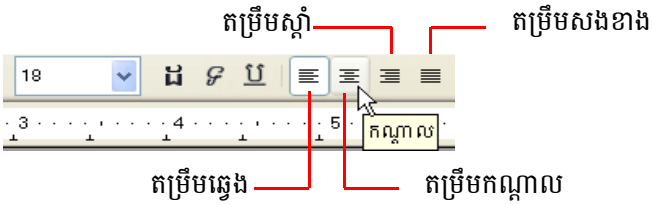
អ្នកអាចធ្វើទ្រង់ទ្រាយតួអក្សរ ឬតម្រឹមកថាខណ្ឌ ឬដាក់ចំណុច និងលេខរៀង ដោយចុចកណ្តុរលើរូបតំណាងនៅលើរបារទ្រង់ទ្រាយនេះ ។

ចំណាំ ៖ មុនពេលធ្វើទ្រង់ទ្រាយតួអក្សរ អ្នកត្រូវតែជ្រើសតួអក្សរនោះជាមុនសិន តែចំពោះកថាខណ្ឌ អ្នកគ្រាន់តែដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ ដោយមិនចាំបាច់ជ្រើសកថាខណ្ឌទាំងអស់ទេ ។ បន្ទាប់មកបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ ។

ច. ការតម្រឹមកថាខណ្ឌ

កថាខណ្ឌ គឺជាអត្ថបទដែលអ្នកបានវាយ ដោយចាប់គិតពីតួអក្សរដែលបានចាប់ផ្តើមវាយ រហូតដល់ពេលអ្នកចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** ។ ដូច្នេះ ចុចគ្រាប់ចុច បញ្ចូល គឺមានន័យថា ចុះបន្ទាត់ចូលកថាខណ្ឌថ្មី ។ ជាលំនាំដើម ពេលអ្នកវាយអត្ថបទ កថាខណ្ឌតម្រឹមផ្នែកខាងឆ្វេង ។ អ្នកអាចកំណត់ការតម្រឹមកថាខណ្ឌបានដោយខ្លួន តាមរយៈរូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ ។

- អ្ស្ប៊ីបអនុវត្ត ៖
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំងកថាខណ្ឌដែលចង់តម្រឹម
  - ជ្រើសរូបតំណាងតម្រឹមលើរបារទ្រង់ទ្រាយ
    - ✔ តម្រឹមឆ្វេង
    - ✔ តម្រឹមកណ្តាល
    - ✔ តម្រឹមស្តាំ
    - ✔ តម្រឹមសងខាង



រូបតារាង ៣.១១ ៖ រូបតំណាងការតម្រឹមលើរបារទ្រង់ទ្រាយ

ចូរសរសេរអត្ថបទ និងធ្វើការតម្រឹមកថាខណ្ឌដូចខាងក្រោម ៖

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

សាលាស្រុក .....
លេខ ៖ .....
លិខិតអញ្ជើញ

រូបតារាង ៣.១២ ៖ អនុវត្តការតម្រឹមកថាខណ្ឌតាមរូបភាពខាងលើ

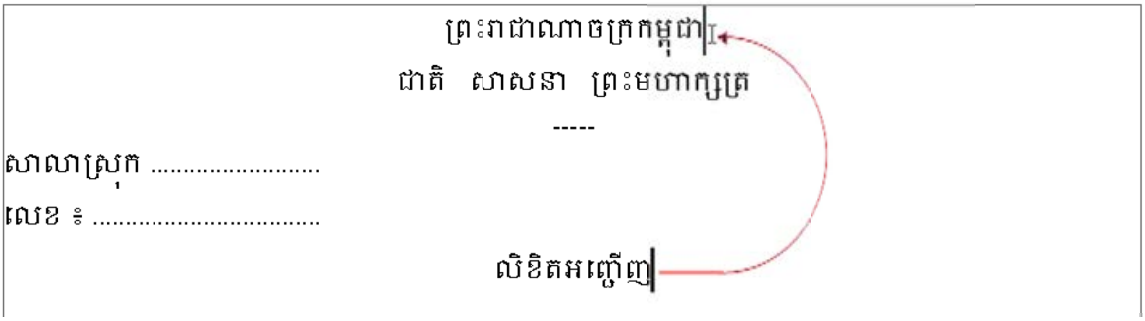
ឆ. ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចដោយប្រើកណ្តុរ

ចំណាំ ៖ នៅពេលទស្សន៍ទ្រនិចស្ថិតនៅកន្លែងណាមួយ ពេលអ្នកបញ្ចូលអត្ថបទ វានឹងបង្ហាញនៅត្រង់ទីតាំងទស្សន៍ទ្រនិចនោះ ។ អ្នកអាចផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅទីតាំងអត្ថបទដែលអ្នកចង់បញ្ចូល ឬកែសម្រួល ។

- អ្ស្ប៊ីបអនុវត្ត ៖
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរផ្លាស់ទីទៅទីតាំងដែលអ្នកចង់ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិច – រួចចុចកណ្តុរ (ឆ្វេង) ពេលនោះ ទស្សន៍ទ្រនិចនឹងបង្ហាញត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកបានចុចកណ្តុរនោះ

- **ឬ...** ចុចគ្រាប់ចុចព្រួញ (ឆ្វេង ស្តាំ លើ ក្រោម) ដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងអត្ថបទ

ឧទាហរណ៍ ៖ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅទីតាំងមួយក្រោយអត្ថបទ "**ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា** " ។

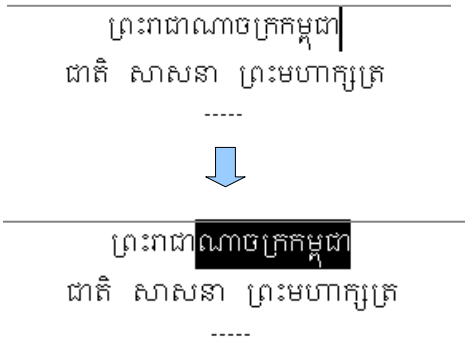


រូបតាម ៣.១៣ ៖ ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងអត្ថបទ

៥. ការជ្រើសអត្ថបទដោយប្រើកណ្តុរ

ការជ្រើសអត្ថបទ គឺជាការរំលេច ឬធ្វើឲ្យខ្មៅលើអត្ថបទនោះ ។ ជាដំបូង នៅក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីរបៀបជ្រើសអត្ថបទដោយប្រើកណ្តុរ ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចឲ្យជាប់ត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់ចាប់ផ្តើមជ្រើស
  - អូសកណ្តុរទៅទីតាំងដែលអ្នកចង់ជ្រើសបន្ថែម
  - លែងកណ្តុរវិញជាការស្រេច



រូបតាម ៣.១៤ ៖ ការជ្រើសអត្ថបទ

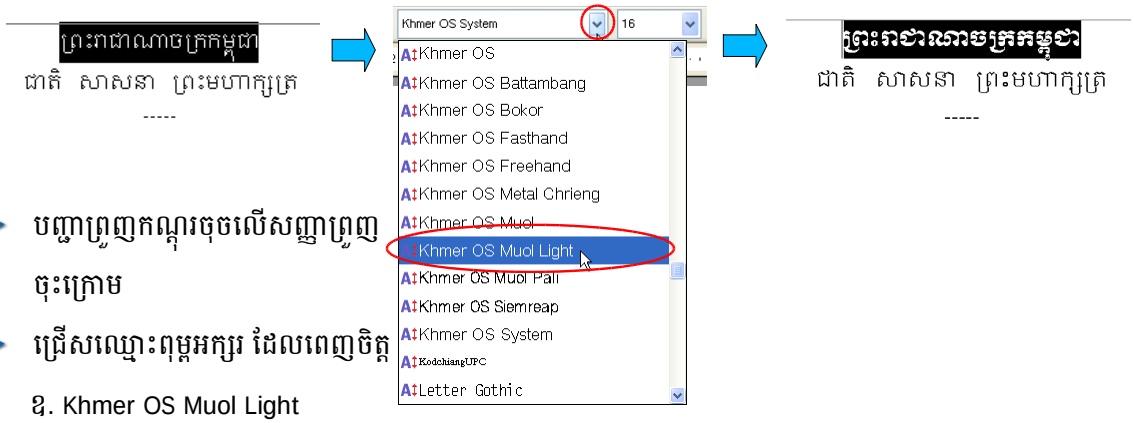
៦. ការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ

ជាទូទៅ នៅក្នុងឯកសារមួយ អាចមានប្រភេទឈ្មោះពុម្ពអក្សរ (ម៉ូតអក្សរ) ច្រើន ។ ប្រភេទពុម្ពអក្សរទាំងនោះមានដូចជា ប្រភេទអក្សរឆ្លាក់មូល (Khmer OS Muol) អក្សរធម្មតា (Khmer OS, Khmer OS System) អក្សរបាលី (Khmer OS Moul Pali) និងមានម៉ូតអក្សរផ្សេងៗទៀតជាច្រើន ។ នៅក្នុងតួសេចក្តីនៃលិខិតរដ្ឋបាលជាទូទៅគេប្រើម៉ូតអក្សរធម្មតា Khmer OS System ឬ Khmer OS Battambang ហើយបាវចនាជាតិគេច្រើនប្រើពុម្ពអក្សរ Khmer OS Moul ឬ Khmer OS Moul Light ម៉ូតអក្សរផ្សេងៗទៀតអាស្រ័យលើប្រភេទនៃការរចនារបស់អ្នកប្រើ ។

- **ម៉ូតពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរដែលមាន គឺ ៖**
  - ✔ Khmer OS — ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ
  - ✔ Khmer OS Battambang — ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ
  - ✔ Khmer OS Bokor — ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ
  - ✔ Khmer OS Content — ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ
  - ✔ Khmer OS Fasthand — *ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ*

- ✔ Khmer OS Freehand — ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ
- ✔ Khmer OS Metal Chrieng — ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ
- ✔ Khmer OS Muol — **ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ**
- ✔ Khmer OS Muol Light — **ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ**
- ✔ Khmer OS Muol Pali — ម៉ូតអក្ស
- ✔ Khmer OS Siemreap — ម៉ូតអក្សរយូនីកូដខ្មែរ
- ✔ Khmer OS Koulen, Khmer OS Dangrek, Khmer OS Kangrey ។ល។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ ឬម៉ូតអក្សរ ៖**
  - ► ជ្រើសអត្ថបទដែលអ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ



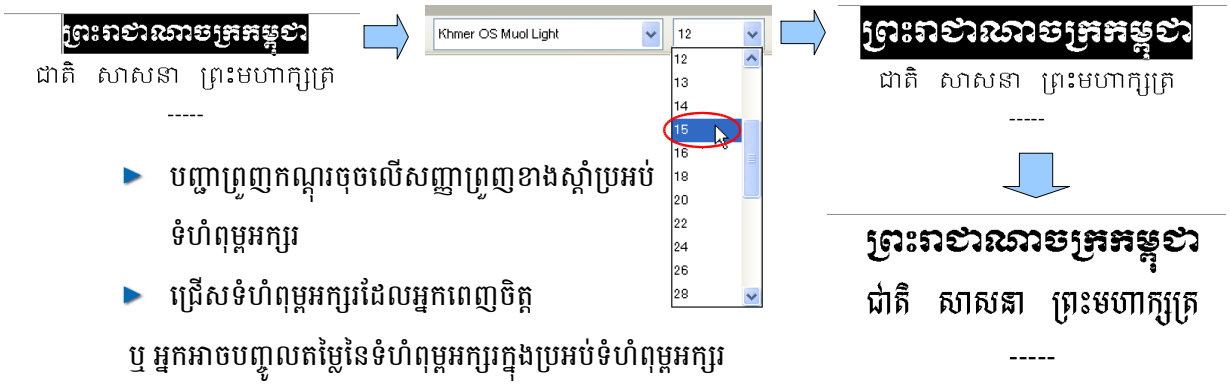
  - ► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម
  - ► ជ្រើសឈ្មោះពុម្ពអក្សរ ដែលពេញចិត្ត ២. Khmer OS Muol Light

ចំណាំ ៖ ការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ អ្នកអាចធ្វើមុន ឬក្រោយពេលអ្នកវាយអត្ថបទរួច ។ ប្រសិនបើ អ្នកវាយអត្ថបទរួច អ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ អ្នកត្រូវជ្រើសអត្ថបទនោះជាមុនសិន ។

ញ. ការប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរ

ជាលំនាំដើមទំហំពុម្ពអក្សរដែលគេនិយមប្រើជាទូទៅជាមួយយូនីកូដខ្មែរមានទំហំ ១២ ។ អ្នកក៏អាចប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរតូច ឬធំតាមចិត្តអ្នកចង់បាន ។ ជាទូទៅ ការសរសេរលិខិតរដ្ឋបាល គេនិយមប្រើទំហំពុម្ពអក្សរ ១១ ឬ ១២ ចំពោះតួសេចក្តីនៃលិខិត ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរ ៖**
  - ► ជ្រើសអត្ថបទដែលអ្នកចង់ប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរ (ប្រសិនបើមានអត្ថបទស្រាប់)

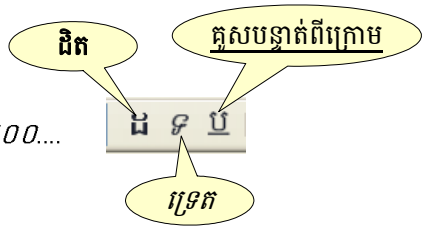


  - ► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញខាងស្តាំប្រអប់ទំហំពុម្ពអក្សរ
  - ► ជ្រើសទំហំពុម្ពអក្សរដែលអ្នកពេញចិត្ត

ឬ អ្នកអាចបញ្ចូលតម្លៃនៃទំហំពុម្ពអក្សរក្នុងប្រអប់ទំហំពុម្ពអក្សរ

៨. ការធ្វើអក្សរ១ឲ្យ ដិត ទ្រេត និងគូសបន្ទាត់មួយជាន់ក្រោម

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីធ្វើអក្សរឲ្យ ដិត ទ្រេត និងគូសបន្ទាត់ក្រោម ៖
  - ជ្រើសអត្ថបទដែលចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ (ប្រសិនបើមានអត្ថបទស្រាប់)
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង ដិត ទ្រេត គូសបន្ទាត់ក្រោម លើរបារទ្រង់ទ្រាយ
    - ✔ **ដិត** (ដ) — ចម្លងជូន
    - ✔ *ទ្រេត (ទ)* — *ធ្វើនៅ..... ថ្ងៃទី..... ខែ..... ឆ្នាំ ២០០....*
    - ✔ <u>គូសបន្ទាត់ក្រោម</u> (ប) — **<u>លិខិតអញ្ជើញ</u>**

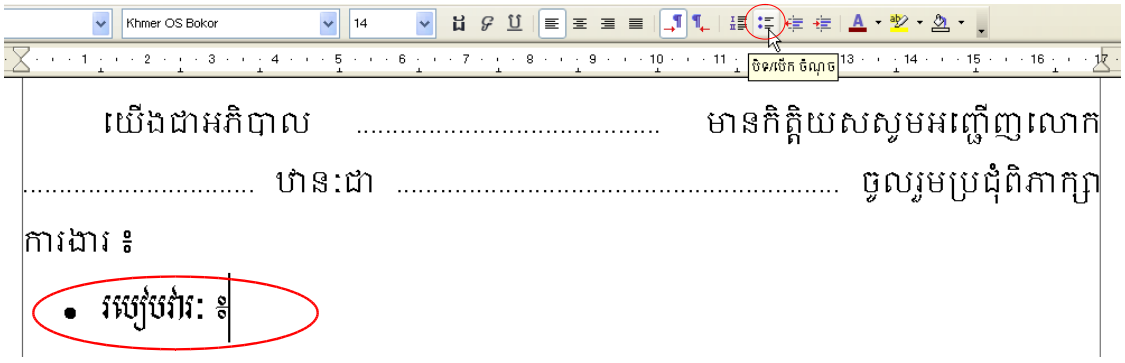


រូបតាម ៣.១៤៖ ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអក្សរ ដិត ទ្រេត និងគូសបន្ទាត់ក្រោម

ចំណាំ ៖ ដើម្បីដោះអក្សរដិត ទ្រេត ឬគូសបន្ទាត់ក្រោម ចេញវិញ អ្នកគ្រាន់តែជ្រើសអត្ថបទនោះ រួចចុចរូបតំណាង **ដិត ទ្រេត គូសបន្ទាត់ក្រោម** ម្តងទៀត ។

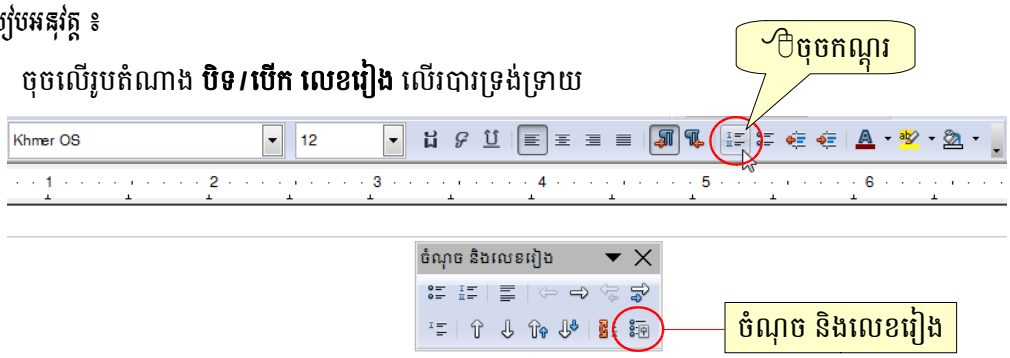
៩. ការដាក់ចំណុច

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ចុចលើរូបតំណាង **បិទ/បើក ចំណុច** លើរបារទ្រង់ទ្រាយ



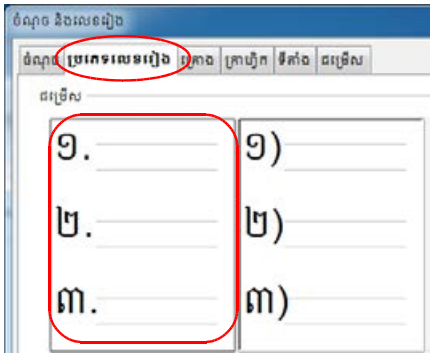
១០. ការដាក់លេខរៀង

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ចុចលើរូបតំណាង **បិទ/បើក លេខរៀង** លើរបារទ្រង់ទ្រាយ



រូបតាម ៣.១៦ ៖ ការដាក់ចំណុចដោយចុចលើរូបតំណាង បិទ/បើក ចំណុច

- ► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **ចំណុច និងលេខរៀង** ដើម្បីជ្រើសប្រភេទលេខរៀង



- ► ជ្រើសផ្ទាំង **ប្រភេទលេខរៀង**
- ► ជ្រើសជម្រើសណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត
- ► ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

អនុវត្តការដាក់លេខរៀងដូចខាងក្រោម ៖

- អ្ន្ចាប់ៗ ៖

  ១. .....

  ២. .....

  ៣. .....

  .....

  ៤. .....

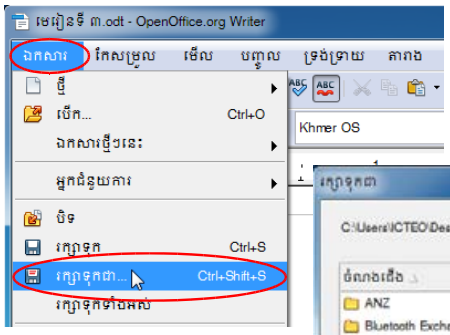
៣.5. ការរក្សាទុកជាឯកសារថ្មី

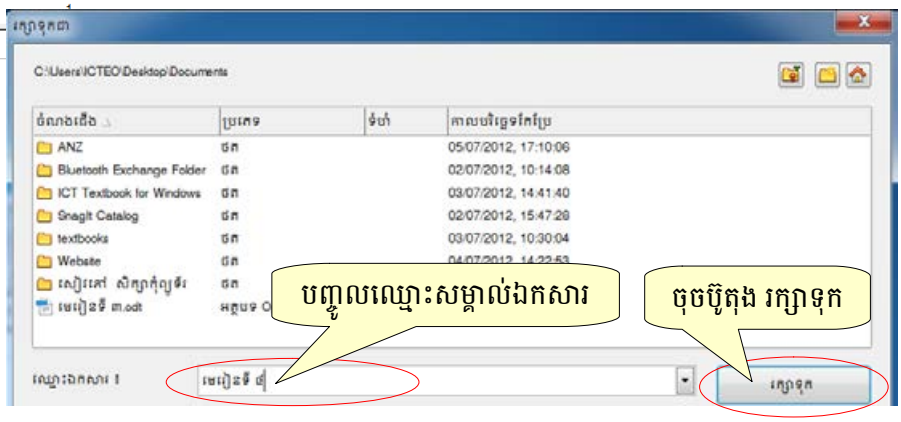
ជាទូទៅ មុនពេលអ្នកបិទឯកសារ ឬកម្មវិធីអ្នកត្រូវរក្សាទុកឯកសារដែលអ្នកបានបង្កើតនេះជាមុនសិន ដើម្បីជៀសវាងការបាត់បង់ ។ ឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកនឹងអាចយកមកប្រើ ឬកែសម្រួលវិញបាននៅពេលក្រោយ ពីព្រោះវាបានផ្ទុកក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកបានរក្សាទុក ។

ជាលំនាំដើមឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុក គឺស្ថិតនៅក្នុងថតលំនាំដើមមួយឈ្មោះ My Documents ។ ឧទាហរណ៍ ឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកមួយឈ្មោះ "មេរៀនទី ៣" ដូច្នេះ មានន័យថា អ្នកបានបង្កើតឯកសារមួយនេះ ក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រង់ទីតាំងលំនាំដើម C:\Documents and Setting\User\My Documents\

- **អ្ន្ចាប់ៗ ៖**
  - ► ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ**
  - ► ជ្រើស **រក្សាទុក**

ឬ...
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា (Ctrl) + S***
- ចុចរូបតំណាង **រក្សាទុក** នៅលើរបារខ្នាតតូច ។

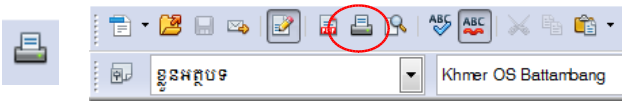




ណ. ការបោះពុម្ពឯកសារដោយផ្ទាល់

ឯកសារដែលអ្នកបានបង្កើតក្នុងកុំព្យូទ័រ អ្នកអាចបោះពុម្ពចេញមកក្រៅបាន ។ អ្នកអាចកំណត់ការបោះពុម្ពលើប្រភេទក្រដាសផ្សេងៗ ដូចជា A4, A3, Letter, ... ហើយម្យ៉ាងវាអាស្រ័យនឹងម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព ដែលគាំទ្រប្រភេទក្រដាសបែបណាខ្លះ ។ នៅក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីការបោះពុម្ពឯកសារតាមរយៈរូបតំណាង បោះពុម្ពឯកសារដោយផ្ទាល់ មានន័យថា អ្នកគ្រាន់តែចុចរូបតំណាងដូចខាងក្រោម ពេលនោះវានឹងបោះពុម្ពទំព័រទាំងអស់នៃឯកសារដែលអ្នកបានបង្កើត ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបោះពុម្ពឯកសារដោយផ្ទាល់ ៖
  - ចុចរូបតំណាង **បោះពុម្ពឯកសារដោយផ្ទាល់** លើរបារខ្នាតគំរូ

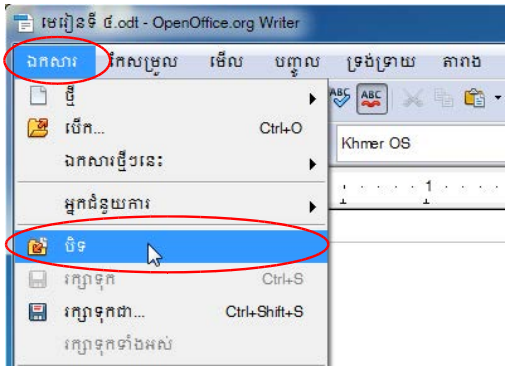


បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញឯកសារបោះពុម្ពចេញមកក្រៅតាមរយៈម៉ាស៊ីនបោះពុម្ពតែម្តង គឺវាមិនតម្រូវឲ្យអ្នកជ្រើសទំព័រ ដែលចង់បោះពុម្ពតាមបំណងឡើយ ។ នៅមេរៀនក្រោយនឹងពន្យល់អ្នកអំពីរបៀបបោះពុម្ពទំព័រដែលអ្នកចង់បាន ។

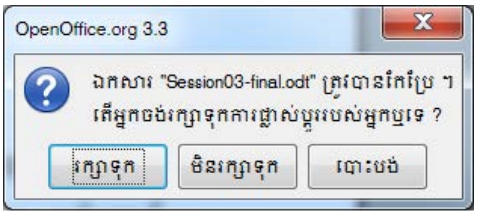
ត. ការបិទឯកសារ

មុននឹងបិទឯកសារអ្នកត្រូវរក្សាទុកឯកសារដែលបានបង្កើតជាមុនសិន ។ ការបិទឯកសារមានន័យថា វាបិទតែឯកសារ (ក្រដាសកិច្ចការ) ដែលអ្នកបានបង្កើត គឺមិនបិទកម្មវិធីទេ ។ ដើម្បីបិទឯកសារ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ → បិទ**



ក្នុងករណីអ្នកបិទដោយមិនបានរក្សាទុកឯកសារមុន ពេលនោះកម្មវិធីនឹងបង្ហាញប្រអប់សារមួយ សួរបញ្ជាក់អ្នកថា តើអ្នកចង់រក្សាទុកឯកសារនេះ ដែរ ឬទេ ។



ស្វែងយល់អំពីការចុចប៊ូតុងក្នុងប្រអប់សារនៅពេលអ្នកបិទកម្មវិធីដោយមិនបានរក្សាទុកឯកសារជាមុន ៖

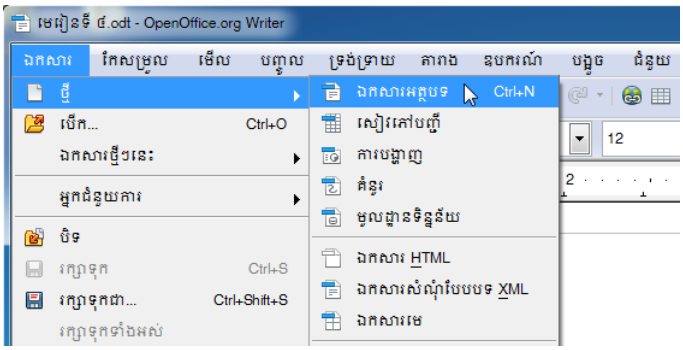
- ចុច **រក្សាទុក** ប៊ូតុង ៖ បើឯកសារថ្មី នោះវាបង្ហាញប្រអប់មួយ ឲ្យយើងដាក់ឈ្មោះថ្មីឲ្យឯកសារនោះ តែបើឯកសារចាស់ដែលអ្នកធ្លាប់រក្សាទុកម្តងរួចមកហើយ វាគ្រាន់តែរក្សាទុកបន្ថែមនូវទិន្នន័យដែលអ្នកបានបញ្ចូលថ្មីប៉ុណ្ណោះ ដោយមិនតម្រូវឲ្យប្តូរឈ្មោះថ្មីសម្រាប់ឯកសារចាស់នេះទេ ។
- ចុច **មិនរក្សាទុក** ប៊ូតុង ៖ បិទកម្មវិធីដោយមិនរក្សាទុក ។
- ចុច **បោះបង់** ប៊ូតុង ៖ ចាកចេញពីការបិទ ត្រឡប់មកទិដ្ឋភាពដើមវិញ ។

៤. ការបង្កើតឯកសារថ្មី

ដើម្បីបង្កើតឯកសារថ្មី ក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែត អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ**
- ជ្រើស **ថ្មី**
- ជ្រើស **ឯកសារអត្ថបទ**

  ឬ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***Ctrl + N***



៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការរៀបចំថតឯកសារ

  ១. តើអ្វីជាថត ? ចូរប្រាប់ពីរបៀបបង្កើតថតថ្មី (New Folder) នៅលើផ្ទៃតុ ។

  ២. តើអ្នកអាចប្តូរឈ្មោះថតដែលអ្នកបានបង្កើតជា "**ថតមេរៀនខ្ញុំ**" តាមរបៀបណា ?

  ៣. តើអ្នកអាចផ្លាស់ទីថត "**ថតមេរៀនខ្ញុំ**" ទៅជ្រុងខាងឆ្វេង ផ្នែកខាងក្រោមនៃផ្ទៃតុតាមរបៀបណា ?

  ៤. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបចម្លងថតដែលអ្នកបានបង្កើតទៅទីតាំងថត My Computer លើផ្ទៃតុ ។

  ៥. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបលុបថតច្រើនក្នុងពេលដំណាលគ្នា ។

- ផ្នែកទី ២ ៖ ការប្រើប្រាស់រូបតំណាងមូលដ្ឋានលើរបារទ្រង់ទ្រាយ

  ១. ចូរប្រាប់អំពីមុខងាររូបតំណាងដែលអ្នកបានរៀនក្នុងរបារទ្រង់ទ្រាយ ។

  ២. តើនៅក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែតមានរបារឧបករណ៍អ្វីខ្លះ ? ចូរប្រាប់ពីមុខងាររបារឧបករណ៍នីមួយៗ ។

  ៣. ដើម្បីធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទបាន តើអ្នកត្រូវដឹងអ្វីខ្លះ ? ចូររៀបរាប់អំពីរបៀបធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ ដោយលើកយកឧទាហរណ៍ណាមួយដែលអ្នកចង់បង្ហាញ ។

  ៤. ចូរប្រាប់ពីរបៀបដាក់ចំណុច និងលេខរៀង ? និងរកឧទាហរណ៍មកបង្ហាញអំពីចំណុច និងលេខរៀងនោះ ។

៤. លំហាត់អនុវត្ត

១. បើកកម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer)

២. បង្កើតលិខិតអញ្ជើញមួយ ដែលមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

សាលា.....

លេខ ៖.....

លិខិតអញ្ជើញ

ខ្ញុំបាទ/នាងខ្ញុំជា..... មានកិត្តិយសសូមគោរពអញ្ជើញ លោក..... ឋានៈជា..... ដើម្បីចូលរួមប្រជុំពិភាក្សាការងារ តាមរបៀបវារៈដូចខាងក្រោម ៖

- **របៀបវារៈអង្គប្រជុំ ៖**
  ១. .....
  ២. .....
  ៣. .....
  ៤. .....

- **កាលបរិច្ឆេទប្រជុំ ៖** នៅថ្ងៃទី ..... ខែ ..... ឆ្នាំ ២០..... វេលាម៉ោង.....

- **ទីកន្លែងប្រជុំ ៖** នៅឯ.....

សូមលោក/លោកស្រីមេត្តាអញ្ជើញចូលរួមប្រជុំដោយមេត្រី ។

ធ្វើនៅ..... ថ្ងៃទី..... ខែ..... ឆ្នាំ ២០.....

ប្រធាន

ហត្ថលេខា និងឈ្មោះ

៣. រក្សាទុកឯកសារនេះដោយដាក់ឈ្មោះថា "លិខិតអញ្ជើញ" ។

៤. បិទកម្មវិធី ។

មេរៀនទី ៤

ការប្រើប្រាស់បង្ហួចគ្រប់គ្រងឯកសារ Windows Explorer និងបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយទំព័រ

គោលបំណងមេរៀន

នៅក្នុងមេរៀននេះ ចែកចេញជាពីរផ្នែក ដែលអ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការគ្រប់គ្រងបង្ហួច Windows Explorer
- ផ្នែកទី ២ ៖ ការជ្រើសអត្ថបទ និងកំណត់ទ្រង់ទ្រាយទំព័រក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់បង្ហួច Windows Explorer

Windows Explorer ជាកម្មវិធីសម្រាប់គ្រប់គ្រង និងរុករកប្រព័ន្ធឯកសារទាំងអស់ដែលមានក្នុងដ្រាយថាសរឹងរបស់កុំព្យូទ័រអ្នក ។ នៅក្នុងបង្ហួចនៃ Windows Explorer យើងសង្កេតឃើញមានប្រភេទដ្រាយ ថត និងឯកសារជាច្រើន ។ រាល់ថត និងឯកសារនីមួយៗ ត្រូវបានផ្ទុកក្នុងថតមេរបស់ដ្រាយថាសរឹង ដែលមានអក្សរតំណាង C: ឬ D: ឬ E: ។ តាមរយៈ Window Explorer អាចជួយឲ្យមានភាពងាយស្រួលក្នុងការចូលទៅកាន់ដ្រាយនីមួយៗ ដើម្បីមើលថត និងឯកសារផ្សេងៗ ។

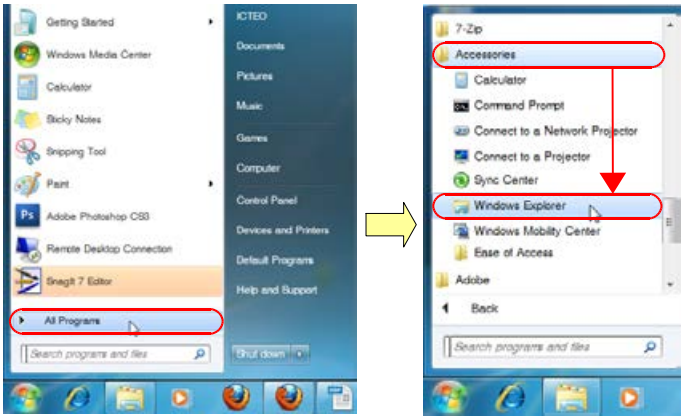
នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- បើកបង្ហួច Windows Explorer
- លក្ខណៈសម្គាល់ដ្រាយក្នុង Windows Explorer
- ខ្ទាតរង្វាស់ទំហំរបស់ ដ្រាយ ថត និងឯកសារ
- ប្រព័ន្ធឯកសារក្នុង Windows Explorer
- លក្ខណៈសម្គាល់ថត និងឯកសារ
- ការបើកឯកសារពីក្នុងបង្ហួច Windows Explorer

ក. បើកបង្ហួច Windows Explorer

អ្នកអាចចាប់ផ្តើម Windows Explorer បានតាមរយៈមុីនុយ ដូចខាងក្រោម ៖

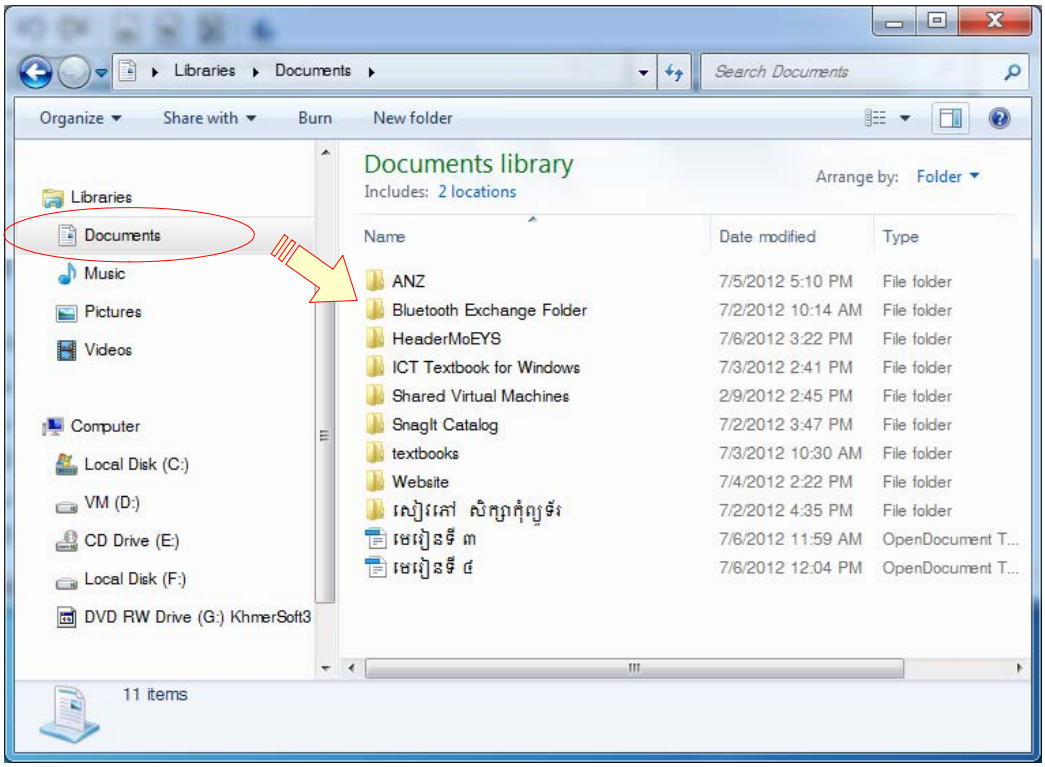
- ចុចប៊ូតុង Start
- ជ្រើស All Programs
- ជ្រើស Accessories
- ជ្រើស Windows Explorer



រូបតារាង ៤.១ ៖ ចាប់ផ្តើម Windows Explorer

- **វិធីទី ២ ៖**
  - ✔ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ *Logo key Windows ⊞ + E*

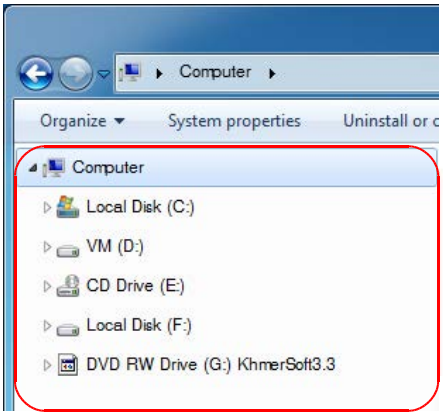
  បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញបង្ហួច Windows Explorer មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ៤.២ ៖ បង្ហួច Windows Explorer

ខ. លក្ខណៈសម្គាល់ជ្រាយក្នុង Windows Explorer

នៅក្នុងបង្ហួចនៃ Windows Explorer យើងសង្កេតឃើញមានប្រភេទថត និងឯកសារជាច្រើន ។ រាល់ថត និងឯកសារនីមួយៗ ត្រូវបានផ្ទុកក្នុងថតមេរបស់ជ្រាយថាសរឹង (Hard drive) ដែលមានអក្សរតំណាងដូចខាងក្រោម ៖



ជ្រាយដែលមាននៅក្នុងបង្ហួច Windows Explorer ភាគច្រើន ៖

- ជ្រាយ **(A:)** ៖ ជាជ្រាយរបស់ថាសទន់ (Floppy disk drive)
- ជ្រាយ **(C:) (D:) និង (F:)** ៖ ជាជ្រាយរបស់ថាសរឹង (Hard disk)
- ជ្រាយ **(E:)** ៖ ជាជ្រាយរបស់ឌីវីឌី/ស៊ីឌីរ៉ូម (មានរូបស៊ីឌី)

រូបតាង ៤.៣ ៖ លក្ខណៈសម្គាល់ជ្រាយ ថត និងឯកសារ

គ. ខ្នាតរង្វាស់ទំហំរបស់ជ្រាយ ថត និងឯកសារ

ក្នុងការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ អ្នកត្រូវដឹងអំពីទំហំនៃជ្រាយ ថត និងឯកសារ ។ ក្នុងចំណុចនេះ នឹងណែនាំអ្នកឲ្យស្គាល់អំពីខ្នាតរង្វាស់ទំហំរបស់ជ្រាយ ថត និងឯកសារ ។

តួអក្សរតំណាងរង្វាស់ទំហំរបស់ដ្រាយ ថត និងឯកសារ ៖

- Byte តាងដោយ Byte : បៃ
- Kilobyte តាងដោយ KB : គីឡូបៃ
- Megabyte តាងដោយ MB : មេកាបៃ
- Gigabyte តាងដោយ GB : ជីកាបៃ
- Terabyte តាងដោយ TB : តេរាបៃ

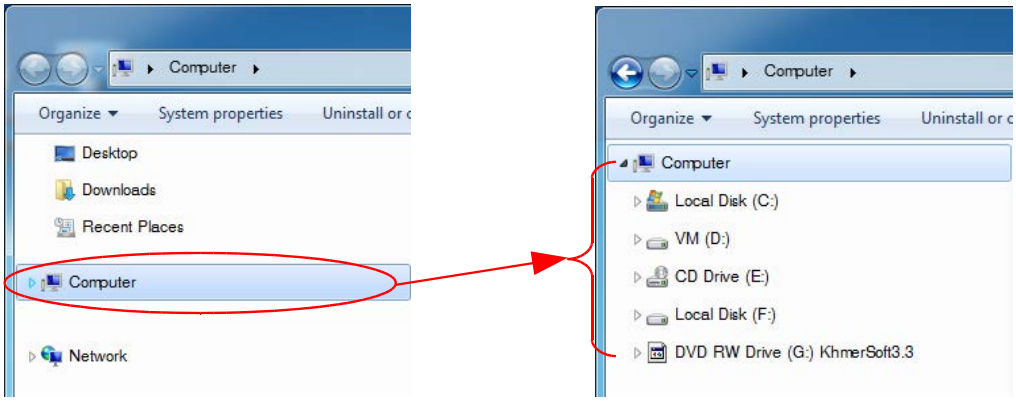
ខ្នាតរង្វាស់ទំហំរបស់ដ្រាយ ថត និងឯកសារ ៖

- 1 Byte : 1 តួអក្សរ (character)
- 1 KB : 1024 Bytes
- 1 MB : 1024 KB
- 1 GB : 1024 MB

២.៥. ប្រព័ន្ធឯកសារក្នុង Windows Explorer

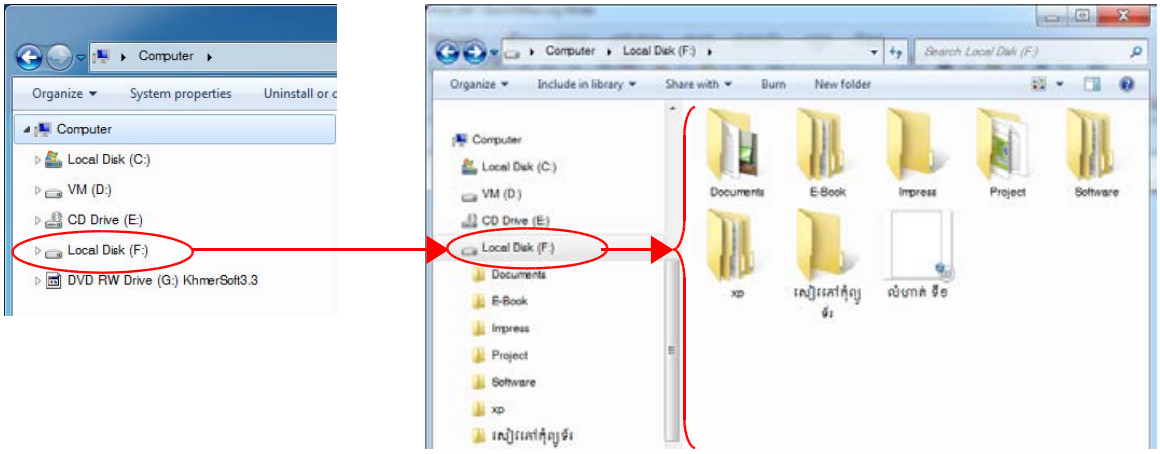
នៅក្នុង Windows Explorer មានរចនាសម្ព័ន្ធដ្រាយ និងថតដូចខាងក្រោម ៖

- ប្រសិនបើ អ្នកបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើថតមេមួយឈ្មោះ My Computer ក្នុង Windows Explorer ។ ពេលនោះ អ្នកនឹងឃើញថតមេផ្សេងទៀត (A:, C:, D:, E:) នៅក្នុងថត My Computer ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងក្រោម ៖



រូបភាព ៤.៤ ៖ ប្រព័ន្ធឯកសារក្នុង Windows Explorer

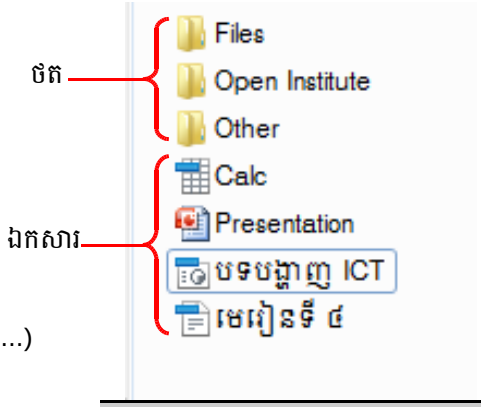
- ចុចកណ្តុរលើដ្រាយណាមួយ ដើម្បីមើលថត និងឯកសារដែលមានក្នុងដ្រាយនោះ ។



រូបភាព ៤.៥ ៖ មើលឯកសារដែលមានក្នុងដ្រាយថាសរឹង (D:)

១. លក្ខណៈសម្គាល់ថត និងឯកសារ

- **ថត** គឺជារូបតំណាងពណ៌លឿងដូចសឺមី ឬថតទូ សម្រាប់ផ្ទុកនូវឯកសារ ឬព័ត៌មានផ្សេងៗ ។ ថតមានលក្ខណៈសម្គាល់ដូចខាងក្រោម ៖
  - អាចផ្ទុកឯកសារ ថត រូបភាព និងព័ត៌មានផ្សេងៗ
  - ថតគ្មានកន្ទុយសម្គាល់ឯកសារ (*.exe, *.odt, ...)
  - ថតគ្មានទំហំនៅលើថាសរឹងទេ
- **ឯកសារ** គឺប្រើសម្រាប់ផ្ទុកនូវទិន្នន័យ ឬព័ត៌មានផ្សេងៗ
  - អាចផ្ទុកនូវទិន្នន័យ (អក្សរ លេខ រូបភាព តារាង...)
  - ឯកសារមានកន្ទុយសម្គាល់ឯកសារ (*.odt, *.txt, *.exe, ...)
  - ឯកសារមានទំហំផ្ទុកក្នុងថាសរឹង



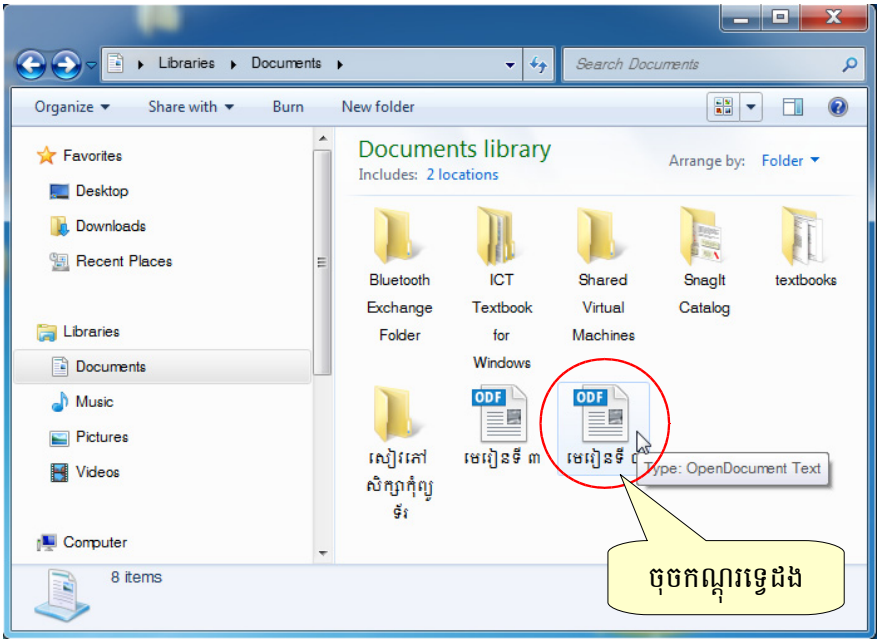
រូបតារាង ៤.៦ ៖ សម្គាល់ថត និងឯកសារ

២. ការបើកឯកសារពីក្នុងបង្ហួច Windows Explorer

មានវិធីជាច្រើនដែលអាចប្រើប្រាស់ក្នុងការបើកឯកសារដែលមានស្រាប់ក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ ក្នុងចំណុចនេះ នឹងពន្យល់អ្នកឲ្យចេះបើកកម្មវិធី ឬឯកសារតាមរយៈរូបតំណាងក្នុងបង្ហួច Windows Explorer ។

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់បើកឯកសារមេរៀនមួយឈ្មោះ "មេរៀនទី ៤" ដែលស្ថិតក្នុងថត My Documents ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើឈ្មោះឯកសារដែលអ្នកចង់បើក ។ ឧ. មេរៀនទី ៤



រូបតារាង ៤.៧ ៖ ការបើកឯកសារ ដោយចុចកណ្តុរទ្វេដងលើឈ្មោះឯកសារ

  - បន្ទាប់មកឯកសារ "មេរៀនទី ៤" នឹងបង្ហាញឡើងក្នុងកម្មវិធីដែលត្រូវគ្នានឹងឯកសារនេះ

២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានទ្រង់ទ្រាយទំព័រ

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាបន្ថែមទៀតអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីស្លឹករឹត ដែលមានដូចជា ៖

- ការបើកឯកសារ
- ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិច
- ការជ្រើសអត្ថបទតាមរយៈក្តារចុច
- ការចម្លងអត្ថបទ
- ការប្រើប្រាស់រូបតំណាងមិនធ្វើវិញ និងធ្វើវិញ
- ធ្វើទ្រង់ទ្រាយទំព័រ
- ការរក្សាទុកជាឯកសារថ្មី

សូមចាប់ផ្តើមកម្មវិធីស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer) តាមវិធីដែលអ្នកធ្លាប់បានរៀនកាលពីមេរៀនមុន ។

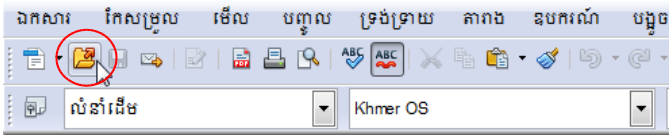
រំលឹក ៖ អ្នកអាចចាប់ផ្តើមកម្មវិធីស្លឹករឹតបានទៅតាមប្រភេទការបង្ហាញនៃម៉ឺនុយ Start ដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចប៊ូតុង Start -> All Programs -> OpenOffice.org 3.3 -> OpenOffice.org Writer

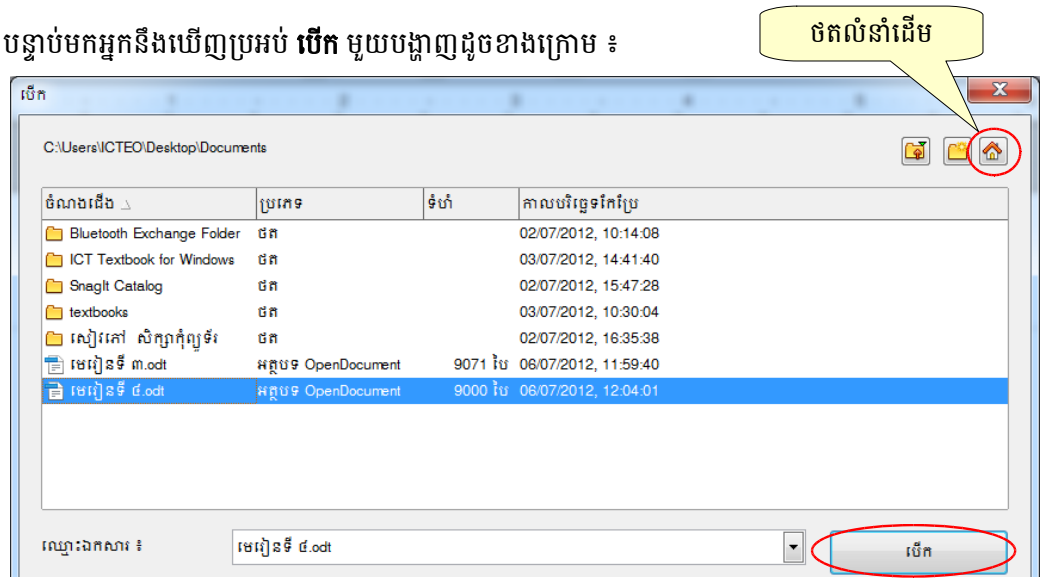
ក. ការបើកឯកសារ

អ្នកអាចបើកឯកសារដោយចុចកណ្តុរទ្វេដងលើរូបតំណាងឯកសារដែលបានរកឃើញក្នុងបង្ហួច Windows Explorer ឬតាមរយៈកម្មវិធីស្លឹករឹតនេះផ្ទាល់តែម្តង ។ ក្នុងចំណុចនេះ នឹងពន្យល់អ្នកឲ្យចេះអំពីរបៀបបើកឯកសារពីក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត តាមរយៈរូបតំណាង **បើក** លើរបារស្តង់ដារ ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **បើក** ស្ថិតនៅលើរបារខ្នាតគំរូ



បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់ **បើក** មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ៤.៨ ៖ ប្រអប់បើកឯកសារ

- ចុចលើរូបតំណាងថតលំនាំដើមដើម្បីបង្ហាញឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុក
- ជ្រើសឈ្មោះសម្គាល់ឯកសារ
- ចុចប៊ូតុង **បើក**

២. ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិច

ទស្សន៍ទ្រនិច គឺជាបន្ទាត់បញ្ឈរខ្មៅតូចមួយដែលលោតភ្លឹបភ្លែតៗ ក្នុងអត្ថបទជាទីតាំងសម្រាប់ឲ្យអ្នកបញ្ចូលអត្ថបទ ។ មានន័យពេលទស្សន៍ទ្រនិចស្ថិតនៅត្រង់កន្លែងណាមួយ នោះអត្ថបទដែលអ្នកបញ្ចូលនឹងស្ថិតនៅត្រង់កន្លែងនោះ ។

អ្នកបានសិក្សារួចម្តងមកហើយអំពីការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិច ដោយប្រើតាមរយៈគ្រាប់ចុចព្រួញ ។ ក្នុងចំណុចនេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីរបៀបផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចតាមវិធីផ្សេងទៀតក្នុងអត្ថបទ ។

រំលឹក ៖ ចុចគ្រាប់ចុចព្រួញ *(Arrow keys)* ប្រើដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិច ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ព្រួញទៅឆ្វេង (←)*** ៖ ប្រើដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅឆ្វេងម្តងមួយតួអក្សរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ព្រួញទៅស្តាំ (→)*** ៖ ប្រើដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅស្តាំម្តងមួយតួអក្សរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ព្រួញចុះក្រោម (↓)*** ៖ ប្រើដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចចុះក្រោមម្តងមួយជួរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ព្រួញឡើងលើ (↑)*** ៖ ប្រើដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចឡើងលើម្តងមួយជួរ ។

- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា + ព្រួញទៅឆ្វេង*** *(Ctrl +←)* ៖ ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅឆ្វេងម្តងមួយពាក្ស ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា+ ព្រួញទៅស្តាំ*** *(Ctrl + →)* ៖ ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅស្តាំម្តងមួយពាក្ស ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា + ដើម*** *(Ctrl + Home)* ៖ ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចមកដល់ដើមបំផុតនៃឯកសារ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា + ចុង*** *(Ctrl + End)* ៖ ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅដល់ចុងបំផុតនៃឯកសារ ។

គ. ការជ្រើសអត្ថបទ

ការជ្រើសអត្ថបទ គឺមានប្រយោជន៍ច្រើនទាក់ទងនឹងការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ ដូចជា ការធ្វើអក្សរឲ្យ ដិត ទ្រេត គូសបន្ទាត់ក្រោម ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ ប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរជាដើម ។

នៅមេរៀនមុន អ្នកបានសិក្សារួចមកអំពីការជ្រើសអត្ថបទតាមរយៈកណ្តុរ ។ ក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកឲ្យចេះជ្រើសអត្ថបទតាមរយៈក្តារចុច ដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + ព្រួញទៅឆ្វេង*** *(Shift + ←)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទទៅឆ្វេងម្តងមួយតួអក្សរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + ព្រួញទៅស្តាំ*** *(Shift + →)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទទៅស្តាំម្តងមួយតួអក្សរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + ព្រួញចុះក្រោម*** *(Shift +↓)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទចុះក្រោមម្តងមួយជួរ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + ព្រួញឡើងលើ*** *(Shift + ↑)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទឡើងលើម្តងមួយជួរ ។

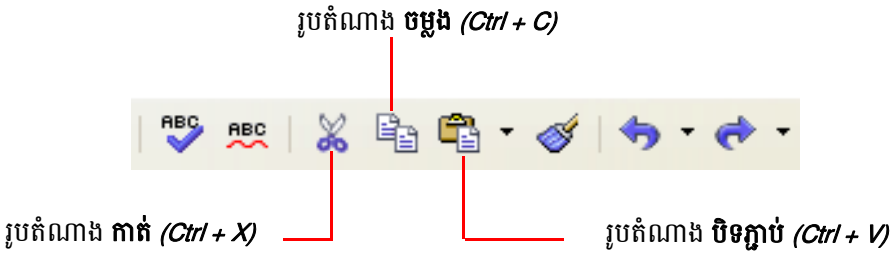
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + ដើម*** *(Shift + Home)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទចាប់ពីទស្សន៍ទ្រនិចរហូតដល់ដើមបំផុតនៃបន្ទាត់ដែលទស្សន៍ទ្រនិចស្ថិតនៅ ។

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + ចុង*** *(Shift + End)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទចាប់ពីទីតាំងទស្សន៍ទ្រនិចរហូតដល់ចុងបំផុតនៃបន្ទាត់ដែលទស្សន៍ទ្រនិចនេះស្ថិតនៅ ។

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + បញ្ជា + ព្រួញទៅឆ្វេង*** *(Shift + Ctrl + ←)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទទៅឆ្វេងម្តងមួយពាក្យ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + បញ្ជា + ព្រួញទៅស្តាំ*** *(Shift + Ctrl + →)* ៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទទៅស្តាំម្តងមួយពាក្យ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + បញ្ជា + ដើម*** *(Shift + Ctrl +Home)*៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទចាប់ពីទស្សន៍ទ្រនិច ទៅដល់ដើមបំផុតនៃឯកសារ ។
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ + បញ្ជា + ចុង*** *(Shift + Ctrl +End)*៖ ដើម្បីជ្រើសអត្ថបទចាប់ពីទីតាំងទស្សន៍ទ្រនិចទៅដល់ចុងបំផុតនៃឯកសារ ។

៩. ការចម្លង កាត់ និងបិទភ្ជាប់

អ្នកអាចចម្លង ឬកាត់ផ្នែកណាមួយនៃអត្ថបទ ឬរូបភាពទៅទីតាំងផ្សេងបាន ដោយប្រើប្រាស់រូបតំណាងលើរបារស្តង់ដារ ដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ៤.៩ ៖ រូបតំណាង ចម្លង កាត់ និងបិទភ្ជាប់លើរបារខ្នាតតូច

- **របៀប ចម្លង ដោយប្រើរូបតំណាង លើរបារខ្នាតតូច ៖**
  - ជ្រើសអត្ថបទដែលចង់ចម្លង
  - ចុចរូបតំណាង **ចម្លង** លើរបារស្តង់ដារ
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំង ដែលអ្នកចង់បង្ហាញអត្ថបទ ដែលបានចម្លង
  - ចុចរូបតំណាង **បិទភ្ជាប់**
- **របៀប កាត់ តាមរូបតំណាង លើរបារខ្នាតតូច ៖ (អត្ថបទដែលបានកាត់នឹងបាត់)**
  - ជ្រើសអត្ថបទដែលចង់កាត់
  - ចុចរូបតំណាង **កាត់** លើរបារស្តង់ដារ
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំង ដែលចង់បង្ហាញអត្ថបទ ដែលបានកាត់
  - ចុចរូបតំណាង **បិទភ្ជាប់**

ឧទាហរណ៍៖ ជ្រើសអត្ថបទដែលចង់ចម្លង ឬកាត់ - ចុចរូបតំណាង **ចម្លង** ឬ**កាត់** - ជ្រើស **បិទភ្ជាប់** ។

ចំណាំ ៖
- មុននឹងចម្លង ឬកាត់អត្ថបទ ឬរូបភាព អ្នកត្រូវជ្រើសអត្ថបទ ឬរូបភាពនោះជាមុនសិន
- ការចម្លង គឺច្បាប់ដើមមិនបាត់បង់ទេ ។ តែបើអ្នកកាត់វិញ ច្បាប់ដើមនឹងត្រូវបានបាត់

១. មិនធ្វើវិញ និងធ្វើវិញ

ក្នុងករណីដែលអ្នកច្រឡំលុប ឬធ្វើអ្វីមួយខុសក្នុងខណៈពេលភ្លាមៗ នេះ អ្នកអាចត្រឡប់ថយក្រោយនូវអំពើដែលអ្នកបានធ្វើ ដោយប្រើប្រាស់រូបតំណាង មិនធ្វើវិញ ឬធ្វើវិញ ដូចខាងក្រោម ៖

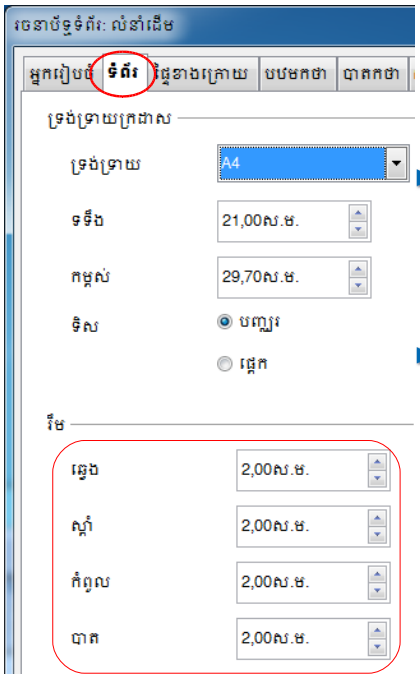
- ▶ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **មិនធ្វើវិញ** ឬធ្វើវិញដូចខាងក្រោម ៖
  - ✔ **មិនធ្វើវិញ ៖** ប្រើសម្រាប់ត្រឡប់ថយក្រោយនូវអំពើ ដែលអ្នកបានធ្វើហើយ ។
  - ✔ **ធ្វើវិញ ៖** ប្រើសម្រាប់ត្រឡប់អំពើរបស់បញ្ជា មិនធ្វើវិញ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ចូរអ្នកសាកល្បងលុបផ្នែកខ្លះនៃអត្ថបទរបស់អ្នក រួចអ្នកសាកល្បងចុចរូបតំណាង "**មិនធ្វើវិញ**" រួចអ្នកចុចរូបតំណាង "**ធ្វើវិញ**" ។ ពេលនោះអ្នកនឹងឃើញអំពីភាពខុសគ្នារវាងការប្រើប្រាស់រូបតំណាង "មិនធ្វើវិញ" និង"ធ្វើវិញ" ។

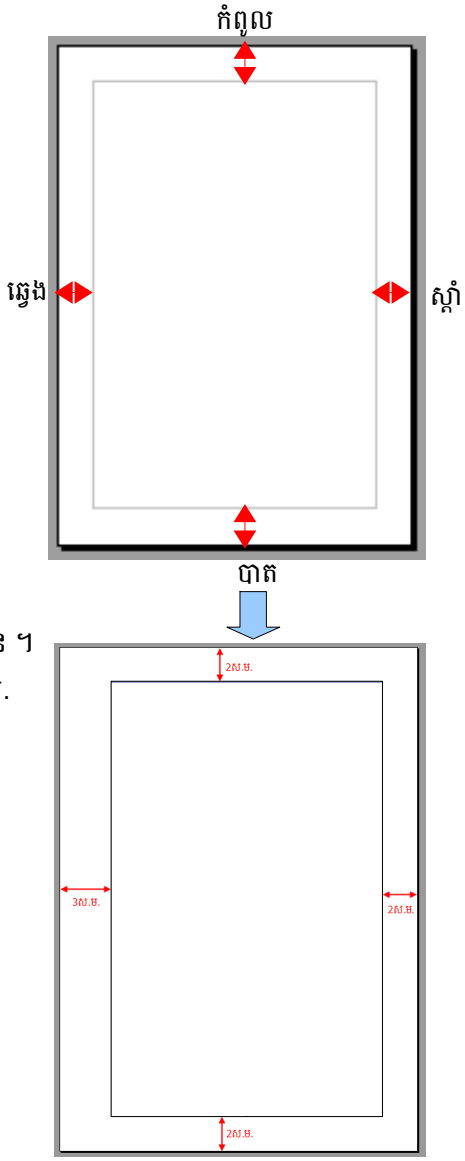
២. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយទំព័រ

ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយទំព័រមានដូចជា ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយក្រដាស ទិសក្រដាស និងរឹមទំព័រជាដើម ។ អ្នកអាចកំណត់បានតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- **កំណត់រឹមទំព័រ ៖** មានន័យថា កំណត់ទំហំជាយទំព័រនៃក្រដាសកិច្ចការរបស់អ្នកក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត ។
  - ✔ របៀបអនុវត្ត ៖
    - ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ → ទំព័រ**
    - ▶ ជ្រើសផ្ទាំង **ទំព័រ**



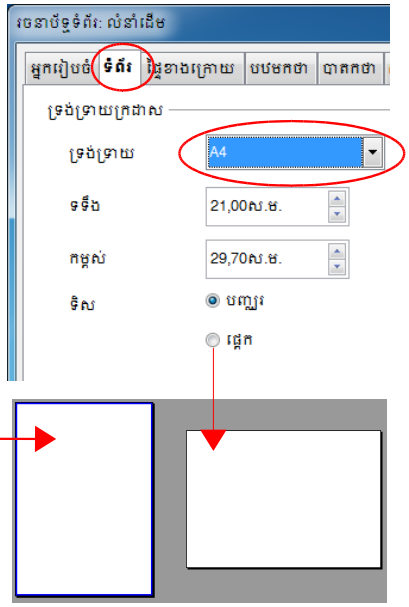
- ▶ នៅត្រង់ **រឹមទំព័រ** បញ្ចូលតម្លៃរឹមទំព័រ ដែលអ្នកចង់បាន ។ ឧ. ត្រង់ **ឆ្វេង** បញ្ចូល 3 ស.ម.
- ▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបតាម ៤.១០ ៖ ការកំណត់រឹមទំព័រ

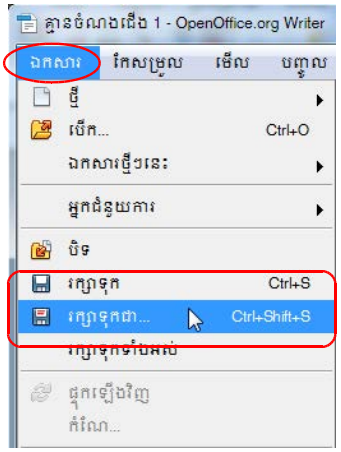
- **ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយក្រដាស ៖** មានន័យថា កំណត់ទំហំនៃទំព័រក្នុងកម្មវិធីស្លឹកវ៉ិត ។ ដែលមានដូចជា A3, A4, A5, Letter, Legal ។ ល ។

  - ✔ **របៀបអនុវត្ត ៖**
    - ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ → ទំព័រ**
    - ▶ ជ្រើសផ្ទាំង **ទំព័រ**
    - ▶ ជ្រើសទ្រង់ទ្រាយក្រដាសដែលអ្នកចង់បាន **ឧទាហរណ៍ ៖** A4, Letter,...
    - ▶ កំណត់ទិសក្រដាស
      - ⦿ បញ្ឈរ
      - ⦿ ផ្តេក
    - ▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបភាព ៤.១១ ៖ ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយទំព័រ និងទិសអត្ថបទ

៦. ការរក្សាទុកជា ឯកសារថ្មី

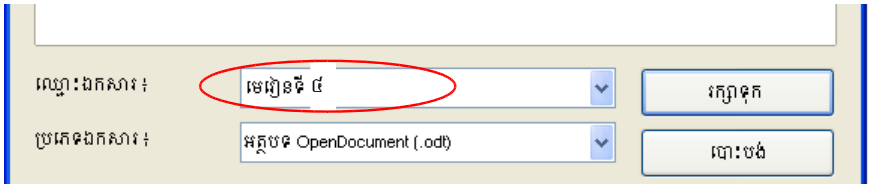


ការរក្សាទុកឯកសារ គឺជាការងារមួយចាំបាច់ដែលអ្នកត្រូវតែធ្វើក្រោយពេលអ្នកបញ្ចប់ការងារ ។ នៅក្នុងម៉ឺនុយ **ឯកសារ** នៃកម្មវិធីស្លឹកវ៉ិត អ្នកសង្កេតឃើញមានម៉ឺនុយរងពីរ គឺ **រក្សាទុក** និង **រក្សាទុកជា** ។ តើ "**រក្សាទុក**" និង "**រក្សាទុកជា**" ខុសគ្នាដូចម្តេច ?

- ករណីឯកសារថ្មី ឬកម្មវិធីដែលបានបើកថ្មី "គ្មានចំណងជើង"
  - **រក្សាទុក** និង **រក្សាទុកជា** គឺដូចគ្នា ។ ទោះបីអ្នកចុចមួយណាក៏វានឹងបង្ហាញប្រអប់ "រក្សាទុកជា" តម្រូវឲ្យអ្នកបង្កើតឈ្មោះថ្មីសម្រាប់ឯកសារនេះ ។
- ករណីឯកសារចាស់ដែលអ្នកបានរក្សាទុកម្តងរួចមកហើយ ឧ. "មេរៀនទី ៣"
  - **រក្សាទុក** គឺជាការរក្សាទុកបន្ថែមនូវទិន្នន័យដែលអ្នកបានបញ្ចូលថ្មីក្នុងឯកសារចាស់នេះ ដោយមិនតម្រូវឲ្យប្តូរឈ្មោះថ្មីឲ្យឯកសារនេះទេ ។
  - **រក្សាទុកជា** គឺជាការរក្សាទុកបន្ថែមដែរ តែវានឹងបង្ហាញប្រអប់រក្សាទុកជាដែលអាចឲ្យអ្នកបង្កើតឈ្មោះថ្មីឲ្យឯកសារចាស់នេះ ។

ដើម្បីអនុវត្តការរក្សាទុកឯកសារចាស់ដែលអ្នកបានបើកនេះជាឯកសារថ្មី (ដាក់ឈ្មោះថ្មីឲ្យឯកសារនេះ) អ្នកត្រូវ ៖

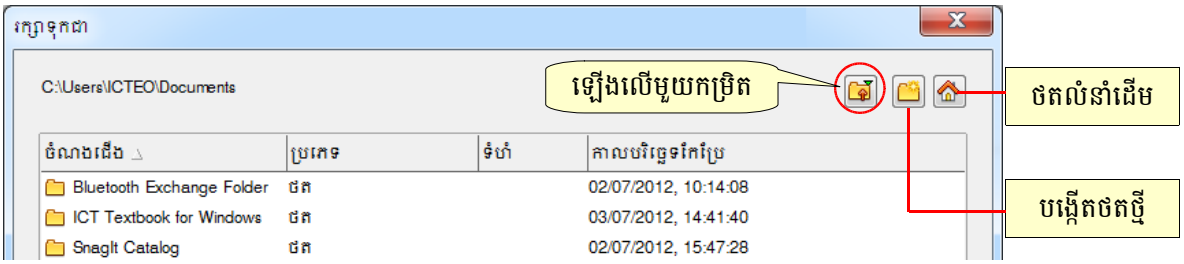
- ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ -> រក្សាទុកជា**



- ▶ បញ្ចូលឈ្មោះឯកសារថ្មី
- ▶ ជ្រើសរើសទីតាំងដែលអ្នកចង់រក្សាទុក

រូបភាព ៤.១២ ៖ បញ្ចូលឈ្មោះសម្គាល់ឯកសារ

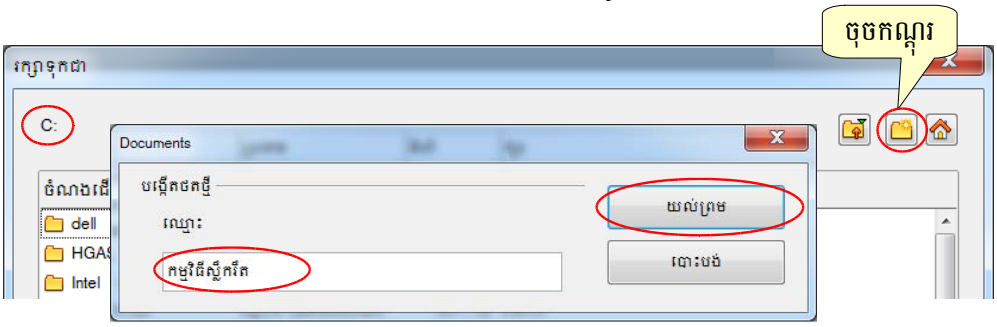
បច្ចុប្បន្ន អ្នកកំពុងស្ថិតទីតាំងមួយ C:\Users\ICTEO\Documents ឬ My Documents ។ ដើម្បីចយក្រោយមួយកម្រិតពីថតបច្ចុប្បន្ន My Documents អ្នកត្រូវចុចរូបតំណាង **ឡើងលើមួយកម្រិត** ។ តែបើ អ្នកចង់ត្រឡប់មកថតលំនាំដើម My Documents វិញ អ្នកគ្រាន់តែចុចរូបតំណាងថតផ្ទះក្នុងប្រអប់ រក្សាទុកជា នេះ ។



រូបតារាង ៤.១៣ ៖ រូបតំណាងលើប្រអប់រក្សាទុកជា

- ចុចរូបតំណាង "**ឡើងលើមួយកម្រិត**" រហូតដល់ដ្រាយ C: រួចបង្កើតថតថ្មីមួយ ដោយដាក់ឈ្មោះរបស់អ្នក
- ចុចរូបតំណាង "**បង្កើតថតថ្មី**" ក្នុងប្រអប់រក្សាទុកជា

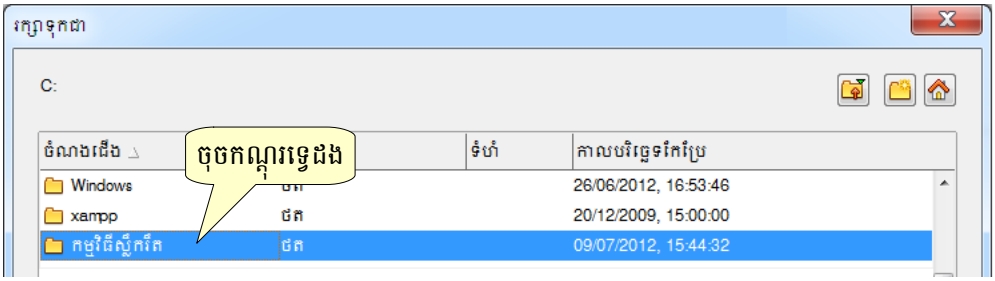
  បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញមានប្រអប់មួយតម្រូវឲ្យអ្នកបញ្ចូលឈ្មោះថ្មីនៃថតដែលអ្នកចង់បង្កើត



រូបតារាង ៤.១៤ ៖ បង្កើតថតថ្មី ពេលរក្សាទុក

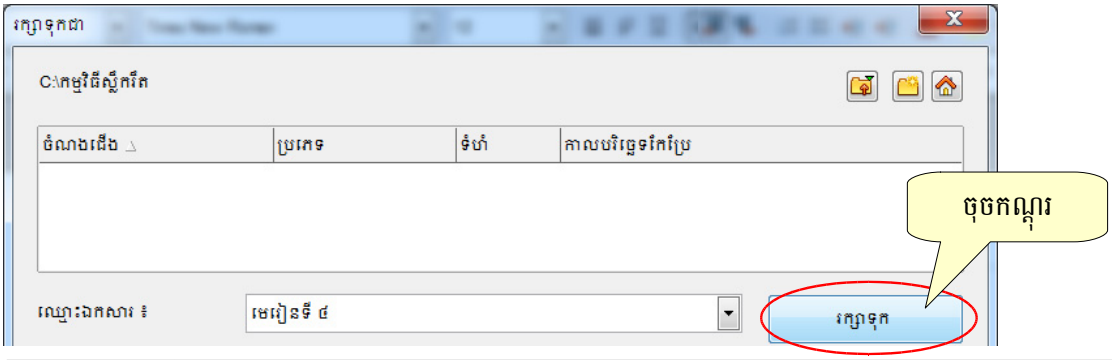
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

  បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញថតថ្មីដែលបានបង្កើតនេះ ស្ថិតនៅក្នុងដ្រាយ (C:)



រូបតារាង ៤.១៥ ៖ ចូលថតដែលបានបង្កើត

- ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើថតដែលបានបង្កើតថ្មីនេះ



រូបតារាង ៤.១៦ ៖ ដំណាក់កាលចុងក្រោយនៃការរក្សាទុកឯកសារ

- ចុចប៊ូតុង **រក្សាទុក**

៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់បង្ហួច Windows Explorer
  ១. តើអ្វីទៅជា Windows Explorer?
  ២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបចាប់ផ្តើម Windows Explorer ។
  ៣. ចូរប្រាប់អំពីរចនាសម្ព័ន្ធឯកសារក្នុង Windows Explorer ។
  ៤. ចូរសរសេរអំពីខ្នាតរង្វាស់ទំហំរបស់ដ្រាយ ថត និងឯកសារ ។
  ៥. ចូរប្រាប់អំពីភាពខុសគ្នារវាងថត និងឯកសារ ។

- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានទ្រង់ទ្រាយទំព័រ
  ១. ចូររៀបរាប់អំពីរបៀបផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិច ។
  ២. ចូររៀបរាប់អំពីរបៀបជ្រើសអត្ថបទ ។
  ៣. តើការចម្លង និងកាត់ខុសគ្នាយ៉ាងដូចម្តេច ?
  ៤. តើការរឹមទំព័រជាអ្វី ?
  ៥. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបប្តូរទិសក្រដាស ។
  ៦. តើហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវរក្សាទុកឯកសារ ?
  ៧. នៅក្នុងម៉ឺនុយឯកសារ អ្នកសង្កេតឃើញមានម៉ឺនុយរង "រក្សាទុក" និង "រក្សាទុកជា" ។ តើ "រក្សាទុក" និង "រក្សាទុកជា" ខុសគ្នាយ៉ាងដូចម្តេច ?

៤. លំហាត់អនុវត្ត

១. បើកកម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer) និងកំណត់ទំព័រផ្តេក ។

២. រៀបចំលិខិតសុំអនុញ្ញាតច្បាប់ពីលោកនាយក/នាយិកាសាលារបស់អ្នក ដែលមានទ្រង់ទ្រាយដូចខាងក្រោមនេះ ៖

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា
អនុវិទ្យាល័យខ្សាច់កណ្តាល

ពាក្យសុំអនុញ្ញាតច្បាប់

ខ្ញុំបាទ/នាងខ្ញុំឈ្មោះ..... ជា..... ថ្នាក់ទី..... នៃ ..... ។

សូមគោរពជូន
លោកនាយកអនុវិទ្យាល័យខ្សាច់កណ្តាល

សូមទានជ្រាប ។

តាមរយៈ ៖ លោកគ្រូទទួលបន្ទុកថ្នាក់.....
កម្មវត្ថុ ៖ សំណើសុំអនុញ្ញាតច្បាប់ចំនួន..... ថ្ងៃ
មូលហេតុ ៖ .....
លិខិតភ្ជាប់ ៖ .....

សេចក្តីដូចបានជម្រាបជូនក្នុងកម្មវត្ថុ និងមូលហេតុខាងលើនេះ សូមលោកនាយកមេត្តាពិនិត្យ និងអនុញ្ញាតច្បាប់ ដល់ខ្ញុំបាទ/នាងខ្ញុំ ចាប់ពីថ្ងៃទី ..... ខែ ..... ឆ្នាំ ២០.... ដល់ថ្ងៃទី ..... ខែ..... ឆ្នាំ ២០... ដោយអនុគ្រោះបំផុត ។

សូម លោកនាយក មេត្តាទទួលនូវការគោរពក៏ខ្ពង់ខ្ពស់ពីខ្ញុំបាទ/នាងខ្ញុំ ។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី.....ខែ ..... ឆ្នាំ ២០....
ហត្ថលេខា និងឈ្មោះ

៣. រក្សាទុកឯកសារនេះ ដោយដាក់ឈ្មោះថា "លិខិតសុំច្បាប់" នៅក្នុងថតឯកសាររបស់អ្នក ។

៤. បិទកម្មវិធី ។

មេរៀនទី ៥

ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB) និងការបង្កើតលិខិតដែលមានតារាង

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ មានពីរផ្នែក អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី
- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានតារាង

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive)

ក. តើអ្វីទៅជាឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive)?

ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive ឬហៅថា Flash) ជាឧបករណ៍សម្រាប់ផ្ទុកទិន្នន័យ ដែលអាចចល័ត ឬផ្ទេរទិន្នន័យយ៉ាងងាយពីកុំព្យូទ័រមួយទៅកុំព្យូទ័រ ឬឧបករណ៍ផ្ទុកមួយផ្សេងទៀត ។

ឧបករណ៍ផ្ទុកមានច្រើនប្រភេទ ដែលអ្នកអាចប្រើសម្រាប់ចល័ត ឬផ្ទេរទិន្នន័យពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយបាន ។ ឧបករណ៍ទាំងនោះមានដូចជា USB Flash Drive, External Hard Drive, Memory Card ។ ល ។

រូបភាព ៥.១ ៖ USB Flash Drive

ឧបករណ៍នេះ អាចផ្ទុកបានគ្រប់ប្រភេទទិន្នន័យ និងមានទំហំផ្ទុកខុសៗគ្នា ។ សព្វថ្ងៃ មានយូអេសប៊ីពីរប្រភេទ គឺ USB 1.1 ល្បឿននៃការបញ្ជូនទិន្នន័យបាន ១២ មេកាប៊ីតក្នុង ១ វិនាទី (12Mbps) និង USB 2.0 (HI-SPEED) ល្បឿននៃការបញ្ជូនទិន្នន័យ ៤៨០ មេកាប៊ីតក្នុង ១ វិនាទី (480Mbps) ។

គេនិយមប្រើ Flash ដោយសារវាមានរាងតូចងាយក្នុងការដាក់ជាប់ខ្លួន ហើយការរក្សាទុកឯកសារនៅក្នុងឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តនេះ វាមានសុវត្ថិភាពជាងការរក្សាទុកក្នុងថាសទន់ (Diskette) ដែលងាយនឹងខូច ។

នៅផ្នែកមុនៗ អ្នកបានដឹងពីរបៀបរក្សាទុកឯកសារក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ ឧបមាថា អ្នកចង់យកឯកសារដែលបានរក្សាទុកក្នុងកុំព្យូទ័រនោះទៅទុកនៅផ្ទះ ឬយកទៅទុកនៅកុំព្យូទ័រផ្សេងទៀត អ្នកត្រូវប្រើឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ីនេះ ។

ដើម្បីធ្វើកិច្ចការទាំងនេះបាន អ្នកត្រូវមានចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តនេះដូចខាងក្រោម ៖

- ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive)
- ចម្លងឯកសារពីឧបករណ៍ចល័តយូអេសប៊ីទៅកុំព្យូទ័រ
- ចម្លងឯកសារពីកុំព្យូទ័រទៅឧបករណ៍ចល័តយូអេសប៊ី
- របៀបដកឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តចេញដោយសុវត្ថិភាព

២. របៀបប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive)

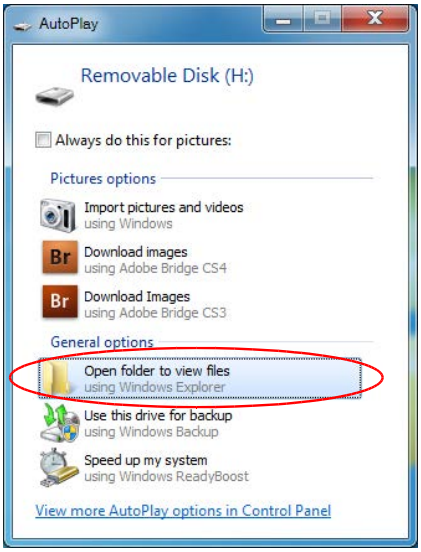
ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive) ត្រូវបានគេប្រើដោយដោតភ្ជាប់នឹងធុងប្រព័ន្ធ (System Unit) តាមរយៈច្រក យូអេសប៊ី (USB Port) ។ ក្នុងចំណុចនេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី ដោយដោតវាជាមួយកុំព្យូទ័រ ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ដកគម្របរបស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ីចេញ ។ បច្ចុប្បន្នក៏មានប្រភេទខ្លះគ្មានគម្រប
  - ដោតចូលធុងប្រព័ន្ធតាមរយៈច្រកយូអេសប៊ី ដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងក្រោយ ឬខាងមុខនៃធុងប្រព័ន្ធ

រូបតាម ៥.២ ៖ ច្រក USB និងឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី

- ក្រោយពីបានដោតឧបករណ៍នេះទៅធុងប្រព័ន្ធ អ្នកសង្កេតឃើញមានលេចឡើងនូវសញ្ញាធីកពណ៌ខៀវមួយនៅផ្នែកខាងស្តាំនៃរបារភារកិច្ច

- រង់ចាំបន្តិច អ្នកនឹងឃើញប្រអប់មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោមនេះ ៖

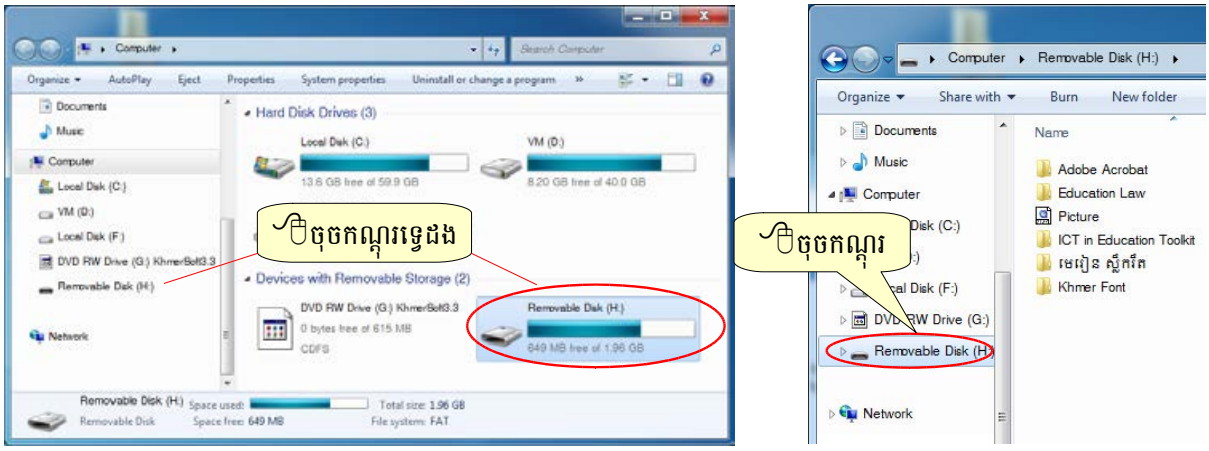


- ចុចលើរូបតំណាង Open folder to view files ដើម្បីបើកមើលឯកសារដែលមានក្នុង Flash នេះ ។

- **របៀបម្យ៉ាងទៀត ដើម្បីមើលទិន្នន័យដែលមានក្នុងឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តនេះ ៖**

អ្នកអាចមើលទិន្នន័យដែលផ្ទុកក្នុងឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តនេះបាន ដោយបើកបង្ហួច Windows Explorer ឬចុចរូបតំណាង Computer លើផ្ទៃតុ ។ បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញមានដ្រាយថ្មីមួយឈ្មោះ Removable Disk ឬឈ្មោះដែលអ្នកបានដាក់ ។

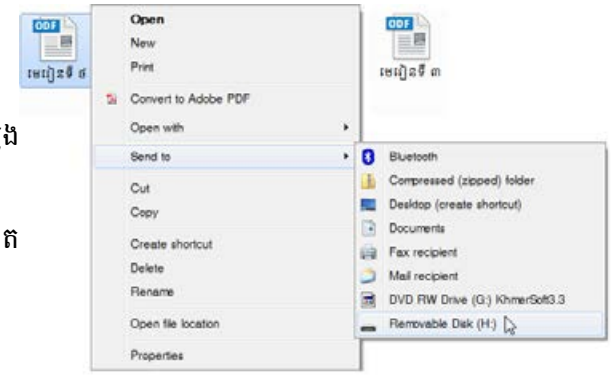
- ▶ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ *Logo Key Windows* **+ E** ដើម្បីចូល ឬបើកបង្ហួច Windows Explorer
- ▶ ចុចកណ្តុរលើឈ្មោះដ្រាយថ្មីឈ្មោះ Removable Disk ដែលទើបនឹងលេចឡើង



រូបតាម ៥.៣ ៖ មើលឯកសារដែលមានក្នុងដ្រាយរបស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័ត

ក. ការចម្លងឯកសារពីកុំព្យូទ័រទៅឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី

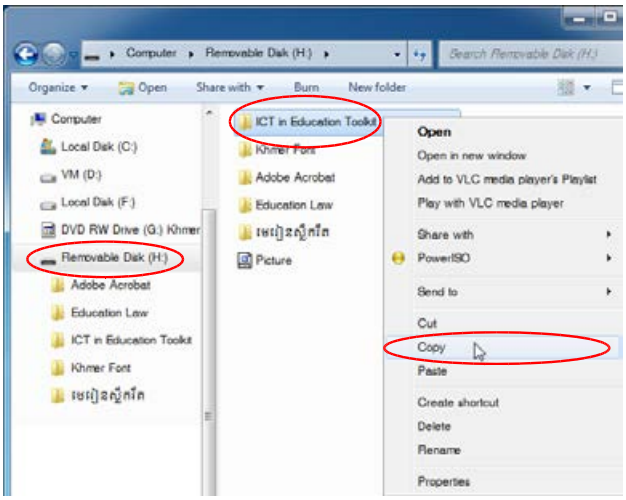
- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ▶ ដំបូងភ្ជាប់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តទៅកុំព្យូទ័រ
  - ▶ ចុចកណ្តុរស្តាំលើថត ឬឯកសារដែលចង់ចម្លង -> ជ្រើស **Send To** -> ជ្រើសឈ្មោះ Flash ឧ. **Removable Drive** ឬឈ្មោះផ្សេងទៀតរបស់ Flash



២. ការចម្លងឯកសារពីឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ីទៅកុំព្យូទ័រ

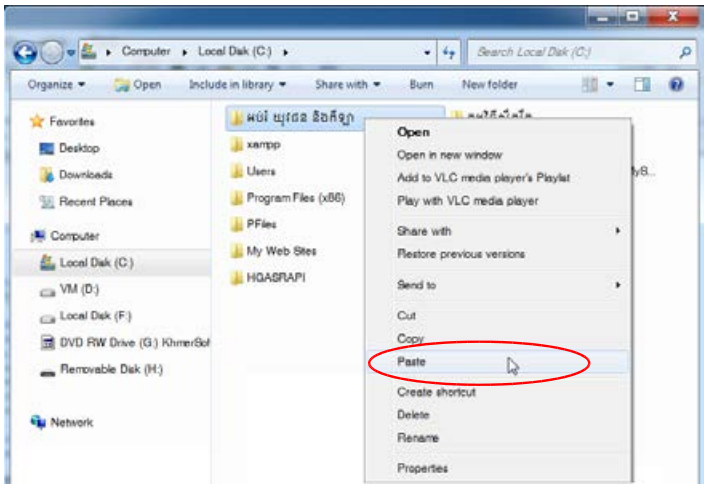
ជាទូទៅ ឯកសារដែលមាននៅក្នុងកុំព្យូទ័រអ្នកគឺអាចត្រូវបានចម្លងទៅកាន់កុំព្យូទ័រផ្សេងៗ តាមរយៈឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី ។

- **អនុវត្តការចម្លង (Copy) ៖**
  - ▶ ដោត USB Flash Drive ទៅកុំព្យូទ័រ
  - ▶ បើកបង្ហួច Windows Explorer
  - ▶ ជ្រើសដ្រាយរបស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័ត
  - ▶ ចុចកណ្តុរស្តាំលើឯកសារដែលចង់ចម្លង –> ជ្រើស **Copy**



រូបតាម ៥.៤ ៖ ការចម្លងឯកសារក្នុង Flash

- អនុវត្តការបិទភ្ជាប់ (Paste) ដើម្បីបង្ហាញឯកសារដែលបានចម្លង ៖
  - ជ្រើសទីតាំងដែលត្រូវបិទភ្ជាប់ (Paste) ក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។ ឧ ៖ C:\អប់រំ យុវជន និងកីឡា (ឈ្មោះថតថ្មីដែលអ្នកបានបង្កើត)



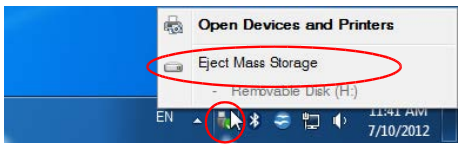
- ចុចកណ្តុរស្តាំលើថត "**អប់រំ យុវជន និងកីឡា**"
- ជ្រើស Paste

រូបភាព ៥.៤ ៖ ការបិទភ្ជាប់ឯកសារក្នុងជ្រាយ C:\អប់រំ យុវជន និងកីឡា

១. ការដកឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តចេញវិញដោយសុវត្ថិភាព

ដើម្បីឲ្យ Flash របស់អ្នកប្រើបានយូរ មុននឹងដកវាចេញ អ្នកគួរតែបិទរាល់ឯកសារដែលកំពុងដំណើរការលើ Flash ជាមុនសិន និងដកវាតាមវិធីត្រឹមត្រូវមួយដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរស្តាំលើសញ្ញាធីកពណ៌ខៀវ ដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងស្តាំនៃរបារភារកិច្ច – បន្ទាប់មក បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើប្រអប់ Eject Mass Storage ឬចុចលើឈ្មោះ Flash របស់អ្នក



- ចុចកណ្តុរលើ **Safe To Remove Hardware**

- ពេលនេះអ្នកអាចដកឧបករណ៍ចល័ត USB Flash Drive របស់អ្នកចេញបានហើយ ។

២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានតារាង

កម្មវិធីស្លឹករឹតបានផ្តល់នូវមុខងារមួយសម្រាប់ឲ្យអ្នកបង្កើតតារាងទិន្នន័យ ដើម្បីគ្រប់គ្រងការងារផ្សេងៗ របស់អ្នកដែលទាក់ទងនឹងតារាង ។ តារាងធ្យើងដោយជួរដេក និងជួរឈរបង្កើតបានជាក្រឡា ដែលអាចឲ្យអ្នកបញ្ចូលទិន្នន័យជាលេខ អក្សរ ឬរូបភាពសម្រាប់ការងារអ្វីមួយ ។ យើងអាចរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធព័ត៌មានជាតារាង ដូចជា កាលវិភាគសិក្សាជាដើម ។

នៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត អ្នកអាចបង្កើតតារាងសម្រាប់ការងារជាច្រើនដូចជា ៖

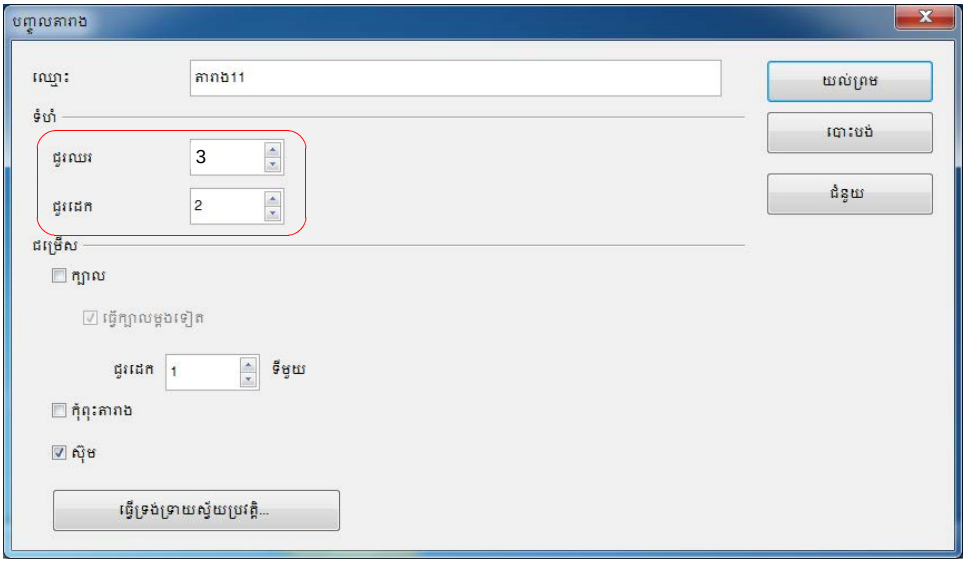
- បង្កើតតារាងបញ្ជីឈ្មោះសិស្ស កាលវិភាគ
- បង្កើតតារាងវិក្កយបត្រលក់ទំនិញ
- បង្កើតតារាងមុខទំនិញនីមួយៗ ដែលអ្នកបានលក់
- ធ្វើរបាយការណ៍ស្ថិតិ និងប្រើសម្រាប់ធ្វើការងារផ្សេងៗ ជាច្រើនទៀត ដែលទាក់ទងនឹងតារាង

ដើម្បីបង្កើតតារាងបាន អ្នកត្រូវមានជំនាញបច្ចេកទេសទាក់ទងនឹងតារាង ដូចជា របៀបបញ្ចូលតារាង កែសម្រួលតារាង បញ្ចូលជួរដេក/ជួរឈរ លុបជួរដេក/ជួរឈរ ជ្រើសតារាង និងធ្វើទ្រង់ទ្រាយតារាងជាដើម ។

ក. ការបង្កើតតារាង

មុននឹងបង្កើតតារាងអ្នកត្រូវដឹងអំពីចំនួនជួរឈរ និងជួរដេកនៃតារាងទិន្នន័យដែលអ្នកចង់បង្កើត ។ បន្ទាប់មកអ្នកត្រូវដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំងណាមួយក្នុងសន្លឹកដែលអ្នកចង់បង្កើតតារាងនោះ ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង** -> **បញ្ចូល** -> **តារាង** ឬចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***Ctrl + F12***



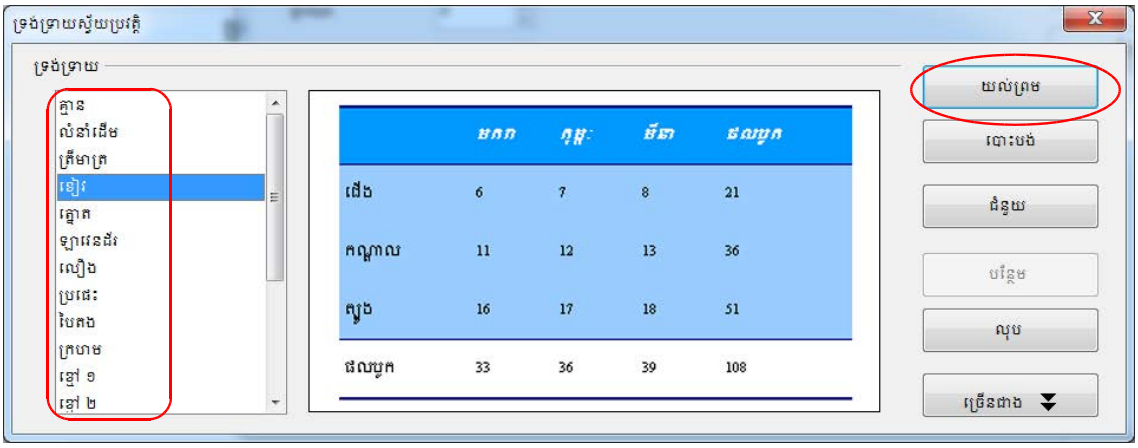
រូបតាត ៥.៦ ៖ ប្រអប់បញ្ចូលតារាង

- ត្រង់ **ជួរឈរ ៖** សម្រាប់កំណត់ចំនួន **ជួរឈរ** នៃតារាងដែលត្រូវបង្កើត ។ ឧ. 3
- ត្រង់ **ជួរដេក ៖** សម្រាប់កំណត់ចំនួន **ជួរដេក** នៃតារាងដែលត្រូវបង្កើត ។ ឧ. 2
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

  បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញតារាងមួយបង្កើតបានដូចខាងក្រោម ៖

នៅពេលបង្កើតតារាង អ្នកអាចកំណត់ជម្រើសផ្សេងៗ ដូចជា ៖

- ធ្វើការកំណត់ក្នុង **ជម្រើស** ៖
  - ✔ **ក្បាល** ៖ សម្រាប់កំណត់ឲ្យមានស្រាប់នូវទ្រង់ទ្រាយអក្សរ (ដិត) ឲ្យក្បាលតារាង (ជួរដេកទីមួយ) ដែលនឹងត្រូវបង្កើត ។
  - ✔ **ធ្វើក្បាលម្តងទៀត** ៖ សម្រាប់កំណត់ឲ្យបង្ហាញក្បាលតារាងម្តងទៀត នៅពេលដែលតារាងវែងឆ្លងចូលទំព័រថ្មី ។
  - ✔ **ស៊ីម** ៖ សម្រាប់ដាក់ស៊ីមឲ្យក្រឡានៃតារាងដែលត្រូវបង្កើត ។
  - ✔ **ធ្វើទ្រង់ទ្រាយស្វ័យប្រវត្តិ** ៖ អាចឲ្យអ្នកជ្រើសទ្រង់ទ្រាយតារាងដែលមានស្រាប់ដោយស្វ័យប្រវត្តិពីក្នុងប្រអប់ទ្រង់ទ្រាយស្វ័យប្រវត្តិដូចខាងក្រោម ៖



រូបតារាង ៥.៧៖ ទ្រង់ទ្រាយតារាងស្វ័យប្រវត្តិ

២. ការផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងតារាង

ដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅក្រឡាណាមួយក្នុងតារាង អ្នកអាចប្រើតាមរយៈកណ្តុរ ឬក្តារចុច ។

- អនុវត្តតាមរយៈកណ្តុរ ៖
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចត្រង់ទីតាំងក្រឡាណាមួយដែលអ្នកចង់ផ្លាស់ទីទៅ
- អនុវត្តតាមរយៈក្តារចុច ៖
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡាមួយ

  - ចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប (Tab)*** ៖ ដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅស្តាំម្តងមួយក្រឡា
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***ស្ហូ (Shift) + ថេប*** ៖ ដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចពីស្តាំមកឆ្វេងវិញម្តងមួយក្រឡា
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***ព្រួញក្រោម*** *(↓)* ៖ សម្រាប់ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចចុះក្រោមម្តងមួយក្រឡា
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***ព្រួញលើ*** *(↑)* ៖ សម្រាប់ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចឡើងលើម្តងមួយក្រឡា
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** *(Enter)* ៖ សម្រាប់ចុះបន្ទាត់អត្ថបទក្នុងក្រឡាមួយ

៣. ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងតារាង

អ្នកអាចបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងតារាងតាមរយៈក្តារចុច ។

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡាណាមួយត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់បញ្ចូលអត្ថបទ

- បញ្ចូលអត្ថបទដែលអ្នកចង់បានតាមរយៈក្តារចុច ។ ឧ. សូមបញ្ចូលអត្ថបទដូចខាងក្រោម ៖

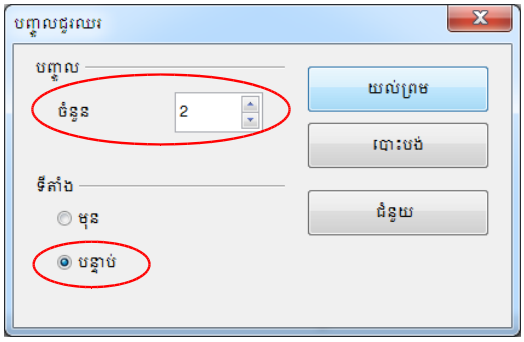
ឈ្មោះ	***ភេទ***	***អាយុ***
សុខា	ប្រុស	១៨ ឆ្នាំ
ណារី	ស្រី	១៧ ឆ្នាំ

ឃ. ការបន្ថែមជួរឈរ

អ្នកអាចកែសម្រួលតារាងដែលបានបញ្ចូល ដូចជា បន្ថែមជួរឈរថ្មី លុបជួរឈរ បន្ថែមជួរដេក លុបជួរដេក បញ្ចូលក្រឡា លុបក្រឡា បញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា ពុះក្រឡា ពុះតារាងជាដើម ។

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់បន្ថែមជួរឈរចំនួនពីរបន្ទាប់ពីជួរឈរចុងក្រោយនៃតាងខាងក្រោម ៖

- **រៀបអនុវត្ត ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងជួរឈរណាមួយ ដែលជួរឈរថ្មីនឹងនៅបន្ទាប់ ឬមុខជួរឈរដែលអ្នកដាក់ទស្សន៍ទ្រនិច
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> បញ្ចូល -> ជួរឈរ**



រូបតាម ៥.៨ ៖ បញ្ចូលជួរឈរ

- បញ្ចូលចំនួនជួរឈរដែលអ្នកចង់បាន
- ជ្រើសទីតាំងដែលចង់បង្ហាញជួរឈរថ្មី ឧ. **បន្ទាប់**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងជួរឈរនេះ

ជួរឈរថ្មីដែលបានបន្ថែម

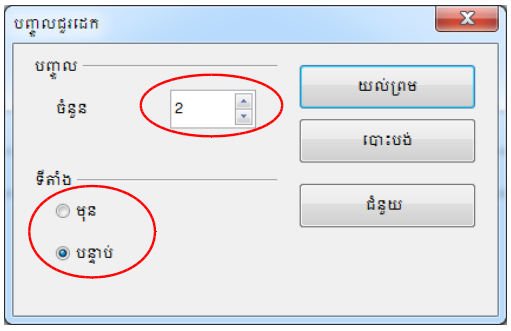
លទ្ធផលជួរឈរថ្មីដែលបានបញ្ចូល នឹងបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖

ឈ្មោះ	*ភេទ*	*អាយុ*		
សុខា	ប្រុស	១៨ ឆ្នាំ		
ណារី	ស្រី	១៧ ឆ្នាំ		

ង. ការបន្ថែមជួរដេក

នៅពេលដែលអ្នកចង់បន្ថែមជួរដេកថ្មីក្នុងតារាងដែលអ្នកបានបញ្ចូល អ្នកអាចអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងជួរដេកត្រង់ទីតាំងដែលជួរដេកថ្មីនឹងនៅបន្ទាប់ ឬមុន
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> បញ្ចូល -> ជួរដេក**
- បញ្ចូលចំនួនជួរដេកដែលអ្នកចង់បាន
- ជ្រើសទីតាំងដែលត្រូវបង្ហាញជួរដេកថ្មី
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបតាម ៥.៩ ៖ បញ្ចូលជួរដេក

បន្ទាប់មកនឹងបានជួរដេកថ្មីចំនួនពីរបង្ហាញដូចរូបភាពខាងក្រោម ៖

ឈ្មោះ	ភេទ	អាយុ
សុខា	ប្រុស	១៨ ឆ្នាំ
ណារី	ស្រី	១៧ ឆ្នាំ

ជួរដេកដែលបានបន្ថែម

ច. ការលុបជួរឈរ

ដើម្បីលុបជួរឈរណាមួយក្នុងតារាង អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងជួរឈរត្រង់ទីតាំងជួរឈរដែលអ្នកចង់លុប

ឈ្មោះ	ភេទ	អាយុ		
សុខា	ប្រុស	១៨ ឆ្នាំ		
ណារី	ស្រី	១៧ ឆ្នាំ		

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> លុប -> ជួរឈរ**

ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ណារី	ស្រី		

ចំណាំ ៖ ដើម្បីលុបជួរដេកណាមួយក្នុងតារាង អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងជួរដេកត្រង់ទីតាំងជួរដេកដែលអ្នកចង់លុប
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> លុប -> ជួរដេក**

ឆ. ការជ្រើសតារាង ក្រឡា ជួរដេក ជួរឈរ

ការជ្រើសតារាងមានប្រយោជន៍ច្រើនដូចជា ធ្វើទ្រង់ទ្រាយអក្សរ បញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា ចម្លងអត្ថបទ ឬរូបមន្តក្នុងក្រឡា ។ ការជ្រើសមានច្រើនដូចជា ជ្រើសតារាង ជ្រើសជួរដេក ជ្រើសជួរឈរ ជ្រើសក្រឡា ។ ក្នុងចំណុចនេះនឹងពន្យល់អ្នកអំពីការជ្រើសទាំងអស់ក្នុងតារាង ។

- ការជ្រើសក្រឡា ៖
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡាដែលអ្នកចង់ជ្រើស
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> ជ្រើស -> ក្រឡា**

ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ដារ	ប្រុស		
រតនា	ស្រី		

- **ការជ្រើសជួរដេក ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡាណាមួយនៃជួរដេក ដែលអ្នកចង់ជ្រើស
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> ជ្រើស -> ជួរដេក**

ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ដារ	ប្រុស		
រតនា	ស្រី		

- **ការជ្រើសជួរឈរ ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡាណាមួយនៃជួរឈរ ដែលអ្នកចង់ជ្រើស
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> ជ្រើស -> ជួរឈរ**

ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ដារ	ប្រុស		
រតនា	ស្រី		

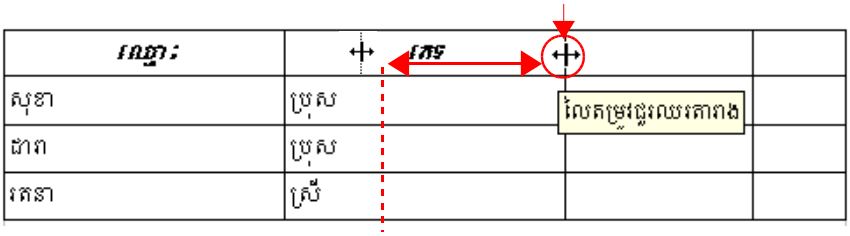
- **ការជ្រើសតារាង ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡាណាមួយរបស់តារាង (ក្រឡាណាក៏បាន)
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> ជ្រើស -> តារាង**

ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ដារ	ប្រុស		
រតនា	ស្រី		

៤. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរ

នៅក្នុងតារាងអ្នកអាចធ្វើការពង្រីក ឬបង្រួមទទឹងជួរឈរ និងកម្ពស់ជួរដេកណាមួយក៏បាន ។

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់ចំបន្ទាត់ឈរខាងស្តាំជួរឈរដែលអ្នកពង្រីក ឬបង្រួម



- ចុចកណ្តុរ (ឆ្វេង) ឲ្យជាប់ រួចអូសទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន

ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ដារ	ប្រុស		
រតនា	ស្រី		

ចំណាំ ៖ ចំពោះការផ្លាស់ប្តូរទំហំកម្ពស់ជួរដេក គឺអនុវត្តដូចគ្នានឹងការផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរដែរ គ្រាន់តែប្តូរពីជួរឈរទៅជួរដេក ។

ឈ. ការបញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា

នៅក្នុងតារាងអ្នកអាចបញ្ចូលក្រឡាច្រើនឲ្យទៅជាក្រឡាតែមួយបាន ។ មានន័យថា អ្នកចង់ឲ្យក្រឡាពីរ ឬច្រើន ដែលបានជ្រើសនេះ ក្លាយជាក្រឡាតែមួយ ។ ដើម្បីបញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នាបាន លុះត្រាអ្នកជ្រើសក្រឡាលើសពីមួយ ។

- អ្ស្ចរិយបអនុវត្ត ដើម្បីបញ្ចូលក្រឡាពីរដែលបានជ្រើសឲ្យទៅជាក្រឡាតែមួយ ៖
  - ជ្រើសក្រឡា ដែលអ្នកចង់បញ្ចូលចូលគ្នា (លើសពីមួយ) ។ ឧ. ដូចខាងក្រោម

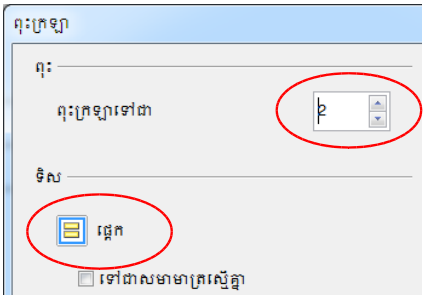
ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ដារ	ប្រុស		
រតនា	ស្រី		

  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> បញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា**

ឈ្មោះ	ភេទ		
សុខា	ប្រុស		
ដារ	ប្រុស		
រតនា	ស្រី		

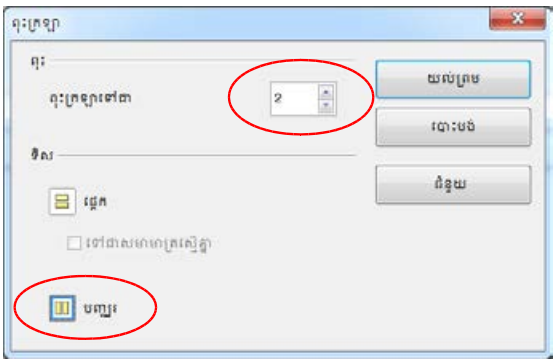
ញ. ការពុះក្រឡា

ការពុះក្រឡា មានន័យថា បំបែកក្រឡាមួយឲ្យទៅជាក្រឡាច្រើន ។ ដូច្នេះ ការពុះក្រឡា អ្នកមិនចាំបាច់ជ្រើសក្រឡាពីរ ឬច្រើននោះទេ គឺអ្នកគ្រាន់តែដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡាដែលអ្នកចង់ពុះ រួចអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ៥.១០ ៖ ពុះក្រឡាផ្ដេក

- ការពុះក្រឡាផ្ដេក ៖
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងក្រឡា ដែលអ្នកចង់ពុះ
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> ពុះក្រឡា**
  - ជ្រើសចំនួនក្រឡាដែលត្រូវពុះ ត្រង់ពុះក្រឡាជា ។ តើអ្នកចង់ពុះក្រឡានេះជាពីរ ឬច្រើនទៅតាមចំនួនដែលអ្នកកំណត់ ?
  - ជ្រើស **ផ្ដេក** នៅត្រង់ **ទិស**
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបភាព ៥.១១ ៖ ការពុះក្រឡាបញ្ឈរ

- ការពុះក្រឡាបញ្ឈរ ៖

ដូចគ្នាដែរ នឹងការពុះក្រឡាផ្ដេក គឺគ្រាន់តែជ្រើសយក **បញ្ឈរ** នៅត្រង់ **ទិស** ។

៥. ការលុបតារាង

ចំពោះតារាង អ្នកមិនអាចលុបវា ដោយគ្រាន់តែជ្រើសតារាង រួចចុចគ្រាប់ចុច ***លុប*** បាននោះទេ ។ ដើម្បីលុបតារាងអ្នកត្រូវអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងតារាងដែលចង់លុប
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> លុប -> តារាង**

៦. សកល្បងបង្កើតតារាង

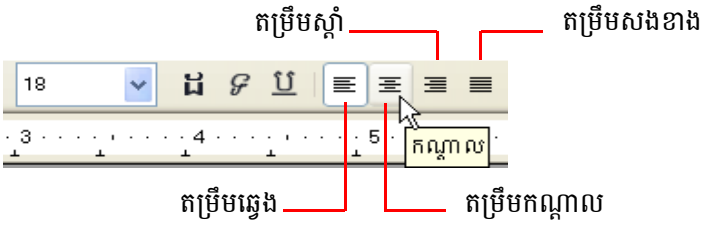
- ចូរបង្កើតតារាង និងវាយឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ដូចខាងក្រោម ៖

ឈ្មោះ	ភេទ	ពិន្ទុ	
		គណិតវិទ្យា	ភាសាខ្មែរ
សុខា	ប្រុស	៤០	៤០
ដារ	ប្រុស	៣៥	៤០
រតនា	ស្រី	៤៥	៤៥

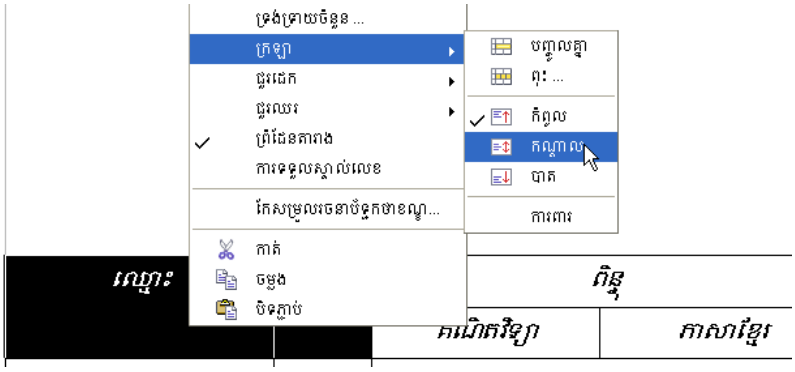
៧. ការតម្រឹមអត្ថបទក្នុងក្រឡា

នៅក្នុងក្រឡា អ្នកអាចតម្រឹមអត្ថបទបានពីររបៀប គឺតម្រឹមអត្ថបទផ្តេក ឬបញ្ឈរ ។

- **របៀបតម្រឹមអត្ថបទផ្តេក ៖**
  - ជ្រើសក្រឡាដែលមានអត្ថបទចង់តម្រឹម
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាងតម្រឹមលើរបារទ្រង់ទ្រាយ



- **របៀបតម្រឹមអត្ថបទបញ្ឈរ ៖**
  - ជ្រើសក្រឡាដែលមានអត្ថបទចង់តម្រឹម
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើក្រឡាដែលបានជ្រើស -> ជ្រើស **ក្រឡា -> កណ្តាល**



រូបភាព ៥.១២ ៖ ការតម្រឹមអត្ថបទបញ្ឈរក្នុងក្រឡា

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញអត្ថបទក្នុងក្រឡាដែលបានជ្រើស តម្រឹមមកចំកណ្តាលនៃជួរឈរ ដូចបង្ហាញក្នុងរូបខាងក្រោម ៖

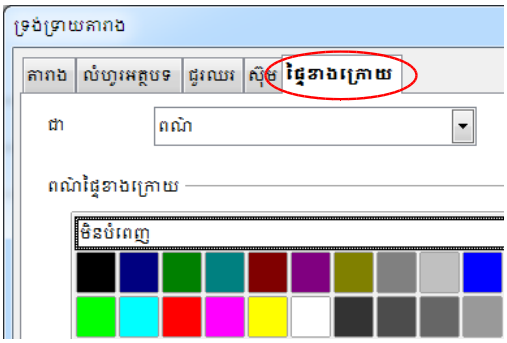
ឈ្មោះ	លេខ	ពិន្ទុ	
		គណិតវិទ្យា	ភាសាខ្មែរ

រូបតាម ៥.១៣ ៖ ការតម្រឹមអត្ថបទក្នុងក្រឡា

១១. ការកំណត់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយនៃក្រឡា

នៅក្នុងតារាង អ្នកអាចដាក់ពណ៌ផ្ទៃឲ្យក្រឡា ដើម្បីឲ្យតារាងដែលអ្នកបានបង្កើតមើលទៅគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ ។

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ជ្រើសក្រឡាដែលអ្នកចង់ដាក់ពណ៌ឲ្យវា
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> លក្ខណសម្បត្តិតារាង**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ផ្ទៃខាងក្រោយ**
  - ជ្រើសពណ៌ដែលអ្នកពេញចិត្ត
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



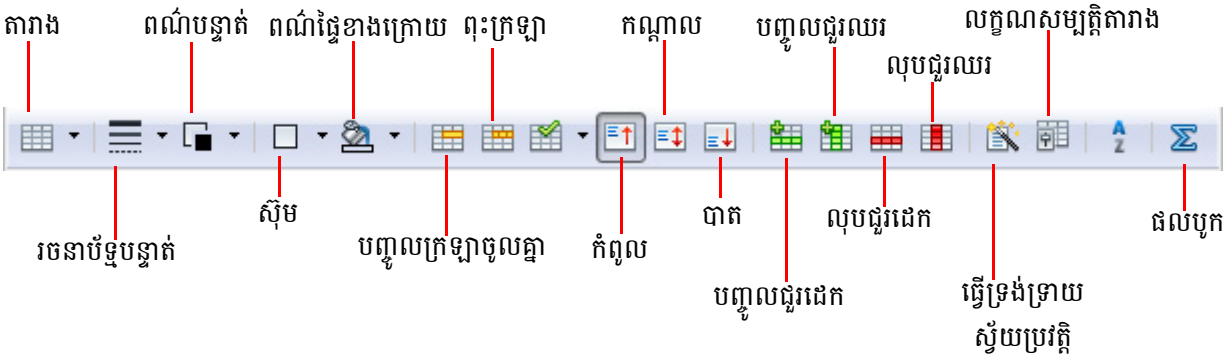
រូបតាម ៥.១៤ ៖ កំណត់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយតារាង

ចំណាំ ៖ ដើម្បីដោះពណ៌ដែលអ្នកបានដាក់លើក្រឡាណាមួយវិញ អ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសក្រឡាដែលអ្នកបានដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយ ។
- នៅត្រង់ផ្ទាំង **ផ្ទាំងផ្ទៃខាងក្រោយ** ជ្រើស **មិនបំពេញ** ។

១២. ការស្វែងយល់អំពីរបារតារាង

នៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹតបានផ្តល់នូវរបារមួយដែលអាចកំណត់លក្ខណៈផ្សេងៗរបស់តារាងដែលមានឈ្មោះថា របារតារាង ។ បន្ទាប់ពីអ្នកបានបញ្ចូលតារាងរួច ពេលអ្នកដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចនៅទីតាំងណាមួយក្នុងតារាង ពេលនោះវានឹងលេចឡើងនូវរបារតារាងសម្រាប់ឲ្យអ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីកំណត់លក្ខណៈផ្សេងៗ ឲ្យតារាងដែលបានបង្កើតរួចនេះ ។

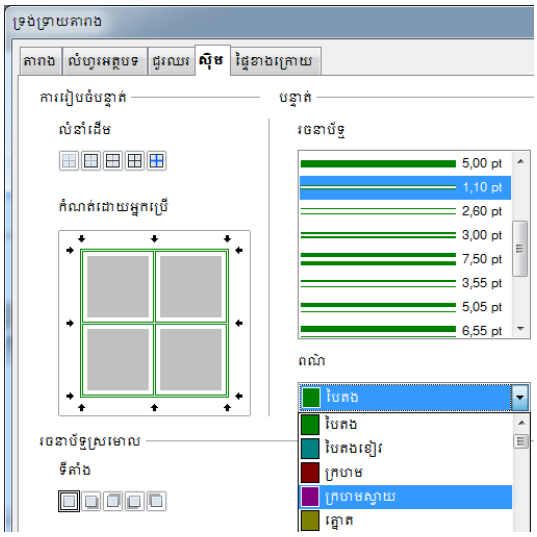


រូបតាម ៥.១៥ ៖ របារតារាង

៤. ការកំណត់ស៊ុមតារាង

ជាលំនាំដើម នៅពេលបញ្ចូលតារាងដំបូង អ្នកសង្កេតឃើញតារាងមានស៊ុមធម្មតាមួយជាន់ ។ ក្នុងករណី អ្នកចង់ឲ្យតារាងបង្ហាញប្រភេទស៊ុមផ្សេងៗ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- យ៉ាងអនុវត្ត ៖
  - ជ្រើសក្រឡាដែលចង់កំណត់ប្រភេទស៊ុម
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **តារាង -> លក្ខណសម្បត្តិតារាង**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ស៊ុម**
  - ជ្រើសរចនាប័ទ្ម **បន្ទាត់**
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចត្រង់ការរៀបចំបន្ទាត់ តាមរយៈ លំនាំដើម ឬកំណត់ដោយអ្នកប្រើ
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបតាម ៤.១៦ ៖ ទ្រង់ទ្រាយស៊ុម

- **អនុវត្តបង្កើតតារាង ដូចខាងក្រោម ៖**

  ១. ចូរកំណត់បង្កើតតារាង និងកំណត់ទ្រង់ទ្រាយតារាងឲ្យបានដូចខាងក្រោម ៖

ល.រ	ឈ្មោះ	ភេទ	ពិន្ទុ	
			គណិតវិទ្យា	ភាសាខ្មែរ
១	សុខា	ប្រុស	៤0	៤0
២	ដារា	ប្រុស	៣៥	៤0
៣	រតនា	ស្រី	៤៥	៤៥

  ២. ចូរបង្កើតតារាងអំពីត្រាលិខិតចូលមួយដូចខាងក្រោម ៖

ចូល	**ឈ្មោះស្ថាប័ន** .....
	លេខ ៖ ..... ម៉ោង ៖ ..... ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំ ៖ ..... បញ្ជូន ៖ ..... អ្នកទទួល ៖ .....

៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive)

១. តើអ្វីជាឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive) ? ចូររៀបរាប់អំពីរបៀបប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តនេះ ។

២. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីមើលទំហំរបស់ USB Flash Drive ?

៣. ចូររៀបរាប់អំពីរបៀបដកឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តចេញពីធុងប្រព័ន្ធដោយសុវត្ថិភាព ?

៤. តើអ្នកអាចផ្ទេរទិន្នន័យពីឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តមួយទៅឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តមួយផ្សេងទៀតបានដែរ ឬទេ ?

- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានតារាង

១. ចូរពន្យល់អំពីតារាង ។

២. តើអ្នកអាចប្រើតារាងសម្រាប់ការងារអ្វីខ្លះ ?

៣. តើអ្នកអាចធ្វើការគណនាតម្លៃលេខក្នុងតារាងនៃកម្មវិធីស្លឹករឹតបានដែរ ឬទេ ?

៤. ចូរបង្កើតតារាងមួយអំពីការគ្រប់គ្រងពិន្ទុសិស្ស ។

៤. លំហាត់អនុវត្ត ៖ ចូរបង្កើតឯកសារអត្ថបទមួយមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

វិទ្យាល័យ .....

ថ្នាក់ទី ៖ .....

គ្រូទទួលបន្ទុក ៖ .....

<u>បញ្ជីឈ្មោះសិស្ស</u>

លេខរៀង	ឈ្មោះពេញ		ភេទ	ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំកំណើត
	នាមត្រកូល	នាមខ្លួន		
១				
២				
៣				
៤				
៥				

សម្គាល់ៈ.....

ថ្ងៃទី..... ខែ..... ឆ្នាំ ២០០...

ហត្ថលេខា និងឈ្មោះគ្រូទទួលបន្ទុក

មេរៀនទី ៦

ការស្វែងរកឯកសារ ឬថតក្នុងកុំព្យូទ័រ និង បង្កើតលិខិតដែលមានរូបភាព

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ មានពីរផ្នែក ដែលអ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការស្វែងរកឯកសារ ឬថតក្នុងកុំព្យូទ័រ
- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានរូបភាព ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ និងការកំណត់ឈប់ថេបលើបន្ទាត់

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការស្វែងរកឯកសារ និងថត

អ្នកអាចស្វែងរកឯកសារ ដែលអ្នកបានបង្កើតតាមរយៈឧបករណ៍ស្វែងរកមួយក្នុងវីនដូ ។ ប្រសិនបើ អ្នកភ្លេចទីតាំង ឬ ឈ្មោះឯកសាររបស់អ្នក គឺអ្នកអាចរកវាឃើញបានតាមរយៈឧបករណ៍ស្វែងរកនេះ ។

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

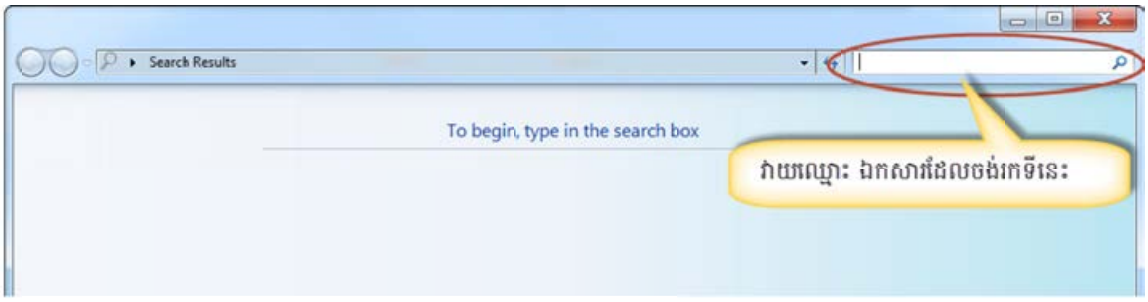
- ការស្វែងរកឯកសារ
- ការបើកឯកសារដែលបានស្វែងរក

ក. ការស្វែងរកឯកសារ

ការស្វែងរកឯកសារមានសារសំខាន់នៅពេលយើងមិនចងចាំឈ្មោះ ឬទីតាំងរបស់ឯកសារ ឬគ្រាន់តែចាំប្រភេទឯកសារ ឬផ្នែកខ្លះនៃឈ្មោះឯកសារ នោះយើងអាចស្វែងរកបានយ៉ាងរហ័សនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់យើង។ ឧទាហរណ៍ អ្នកចង់ស្វែងរកឯកសារមួយដែលមានឈ្មោះ lesson1.odt (ឯកសារនេះ ប្រភេទជាឯកសារកម្មវិធីស្លឹករឹត)

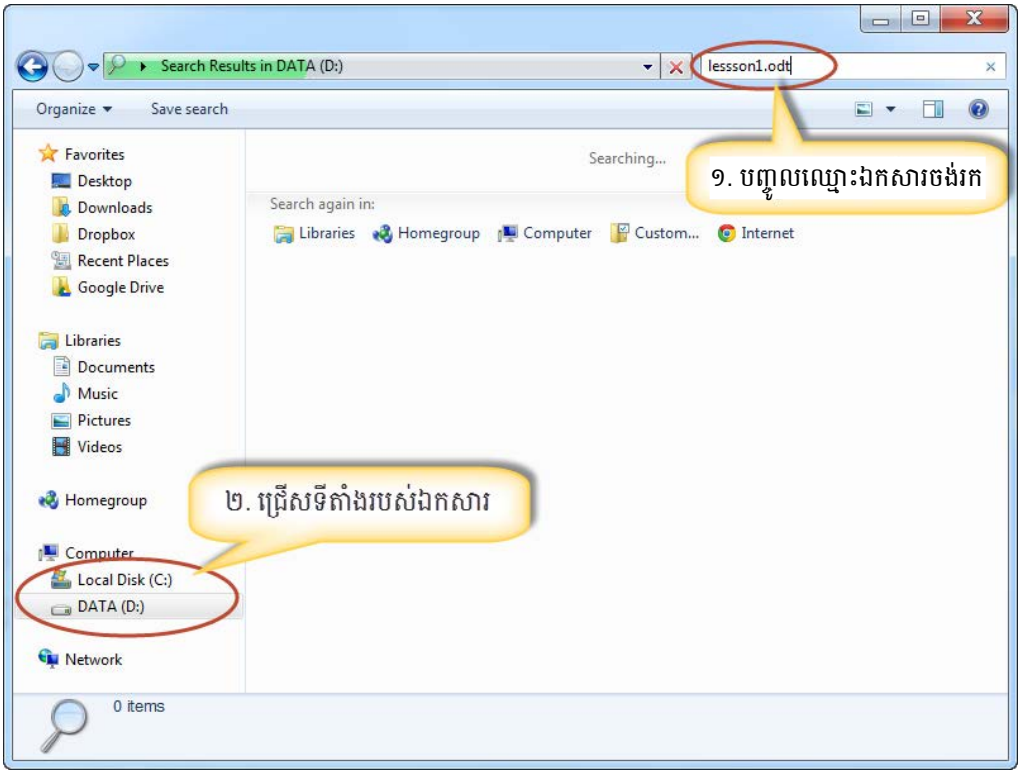
- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖ *Logo key Windows* ⊞ *+ F*

    បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញបង្ហួចកម្មវិធីមួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



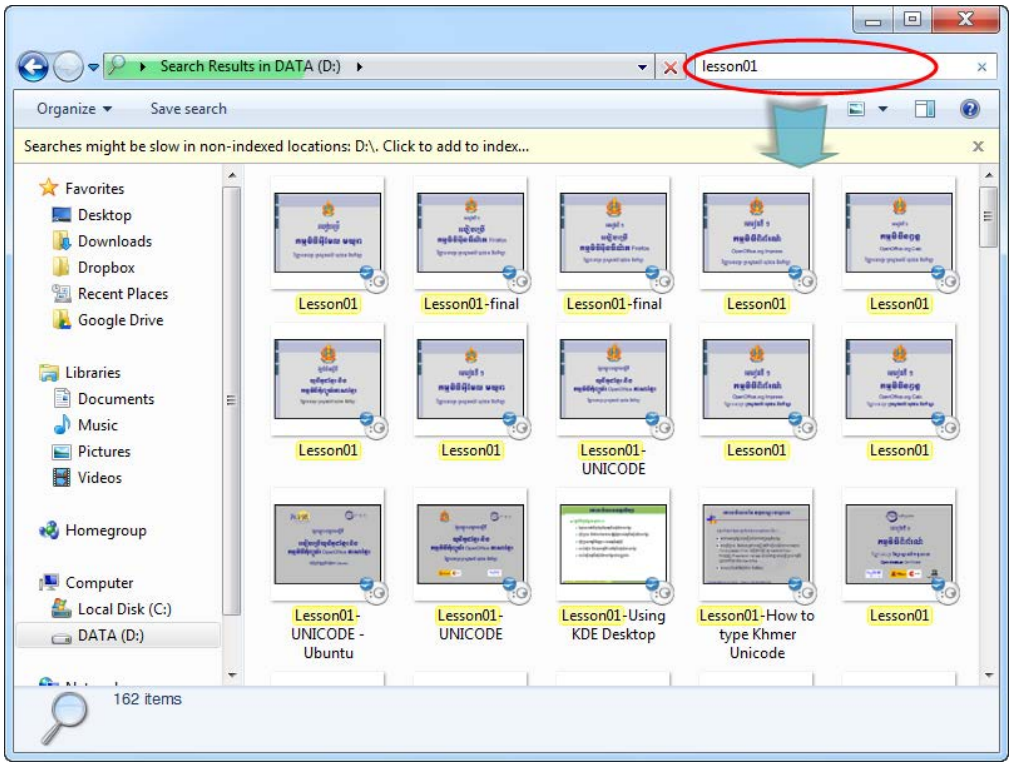
រូបភាព ៦.១ ៖ បង្ហួច និងប្រអប់ស្វែងរក

- បញ្ចូលឈ្មោះឯកសារដែលចង់ស្វែងរក និងជ្រើសទីតាំងឯកសារ (C: ឬ D:) ឬរកក្នុងកុំព្យូទ័រទាំងមូល ។ ឧទាហរណ៍ ស្វែងរកឯកសារឈ្មោះ lesson1.odt នៅក្នុងដ្រាយ D:



រូបតាង ៦.២ ៖ បង្ហាញកម្មវិធី Windows Explorer និងទីតាំងស្វែងឯកសារ

- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល (Enter)*** ដើម្បីចាប់ផ្តើមការស្វែងរក ។ បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញលទ្ធផលស្វែងរកបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



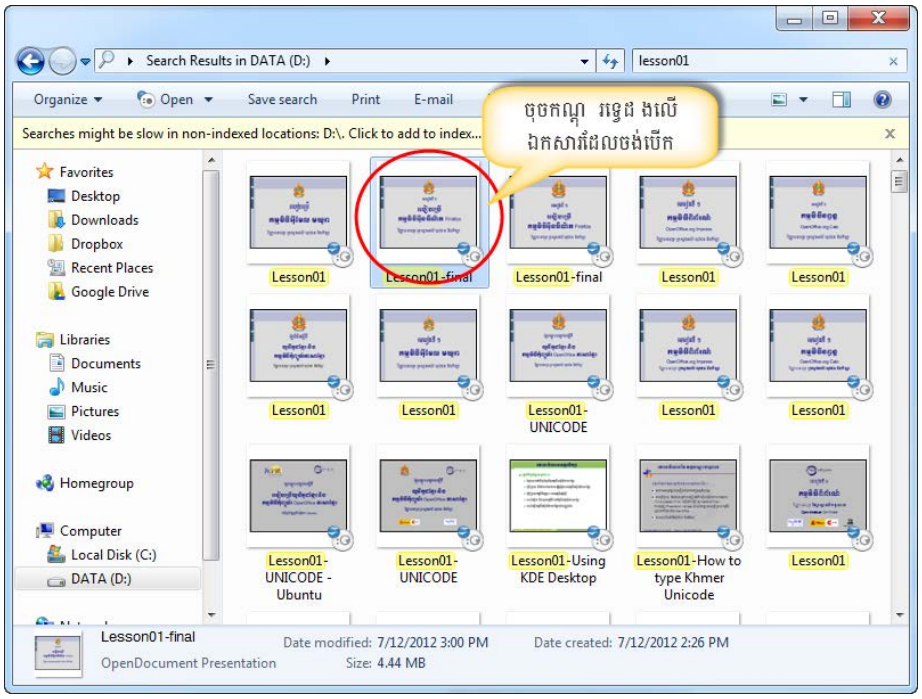
រូបតាង ៦.៣ ៖ លទ្ធផលនៃការស្វែងរក

ខ. ការបើកឯកសារដែលបានរកឃើញ

អ្នកអាចបើកឯកសារដែលរកឃើញដោយផ្ទាល់ពីក្នុងបង្អួច Search Result ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើរូបតំណាងឯកសារដែលអ្នកចង់បើក

  ឬចុចកណ្តុរស្តាំលើឯកសារដែលចង់បើក -> ជ្រើស **Open**



រូបតាម ៦.៤ ៖ ការបើកឯកសារដែលរកឃើញ

២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានរូបភាព

នៅមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកបន្ថែមអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីស្លឹកវ៉ែត ដែលមានដូចជា ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌដោយប្រើរូបតំណាងត្រីកោណលើបន្ទាត់ផ្តេក ការបញ្ចូលរូបភាពពីឯកសារ ការកែសម្រួលរូបភាព ការបញ្ចូលតួអក្សរពិសេស ។

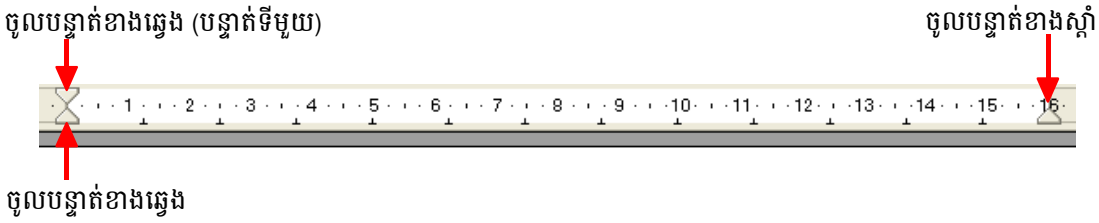
ក្នុងឯកសារអត្ថបទភាគច្រើន អ្នកសង្កេតឃើញមានរូបភាពផ្សេងៗ ដែលត្រូវបានគេបញ្ចូលដើម្បីលម្អក្នុងអត្ថបទ ឬពន្យល់អំពីអ្វីមួយ ដូចជាសៀវភៅមេរៀនដែលអ្នកកំពុងតែអាននេះ អ្នកឃើញមានរូបភាពផ្សេងៗ ដែលបានបញ្ចូល ដើម្បីពន្យល់អំពីការងារអ្វីមួយ ។ រូបភាពដែលមានក្នុងកុំព្យូទ័រ អាចបានមកពីការស្តេនតាមរយៈម៉ាស៊ីនស្តេន ការបញ្ចូលតាមរយៈឧបករណ៍ផ្ទុកចល័ត ឬអង្គចងចាំ ឬបានពីការទាញយកពីអ៊ីនធឺណិត ។ ល ។

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌ
- ការបញ្ចូលរូបភាពក្នុងអត្ថបទ
- ការកែសម្រួលរូបភាព
- ការបញ្ចូលតួអក្សរពិសេស

ក. ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ

ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ គឺជាការរុញអត្ថបទចូលក្នុង ឬចេញក្រៅព្រំដែនអត្ថបទចំពោះបន្ទាត់ទីមួយ ឬអត្ថបទទាំងអស់នៃកថាខណ្ឌខាងឆ្វេង ឬខាងស្តាំ ។ ខាងក្រោមនឹងពន្យល់អ្នកអំពីការប្រើប្រាស់រូបតំណាងត្រីកោណទាំងបីលើបន្ទាត់ផ្តេកដើម្បីចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ ។



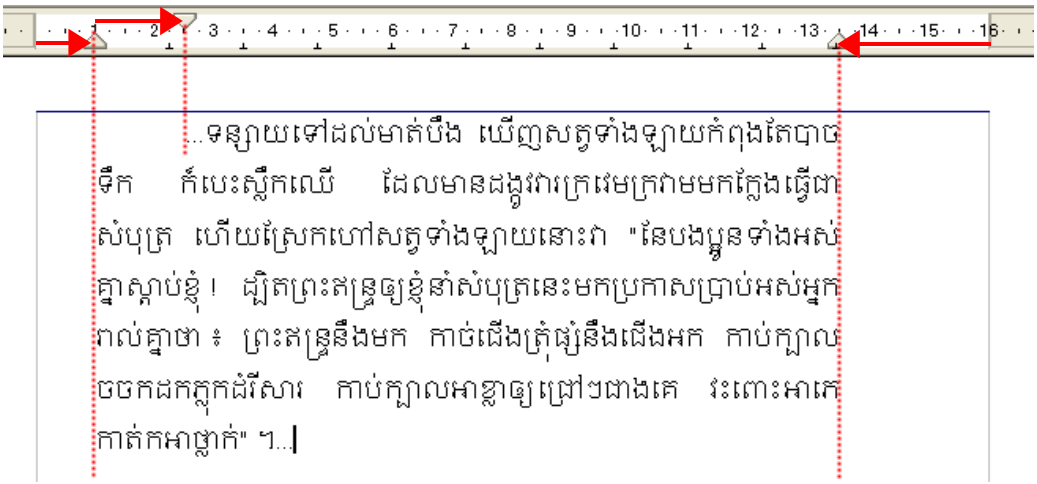
..ទន្សាយទៅដល់មាត់បឹង យើញសត្វទាំងឡាយកំពុងតែបាចទឹក ក៏បេះស្លឹកឈើ ដែលមានដង្ហូវរាក្រវេមក្រវាមមកក្លែងធ្វើជាសំបុត្រ ហើយស្រែកហៅសត្វទាំងឡាយនោះថា "នែបងប្អូនទាំងអស់គ្នាស្តាប់ខ្ញុំ! ដ្បិតព្រះតន្ត្រីឲ្យខ្ញុំនាំសំបុត្រនេះមកប្រកាសប្រាប់អស់អ្នកពាល់គ្នាថា ៖ ព្រះតន្ត្រីលោកនឹងមក កាច់ជើងត្រុំផ្ស៊ាំនឹងជើងអក កាប់ក្បាលចចកដកក្ពុកដំរីសារ កាប់ក្បាលអាខ្លាឲ្យជ្រៅ១ជាងគេ រ៉ះពោះអាកេ កាត់ក អាផ្លាន់" ។...

រូបតារាង ៦.៤ ៖ ចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចឲ្យជាប់លើរូបតំណាងត្រីកោណណាមួយលើបន្ទាត់
- អូសចូលក្នុង ឬចេញក្រៅទៅតាមចម្ងាយដែលអ្នកចង់បាន ។ ពេលនោះអ្នកនឹងឃើញមានការផ្លាស់ប្តូរផ្សេងៗគ្នានៃការចូលបន្ទាត់ចំពោះប្រភេទត្រីកោណទាំងបី

ឧទាហរណ៍ ៖ ចូរកំណត់ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌដូចខាងក្រោម ៖

- ត្រីកោណខាងឆ្វេងលើ ចូលចម្ងាយ 1,5 ស.ម.
- ទាញត្រីកោណខាងឆ្វេងក្រោម ចូលចម្ងាយ 1 ស.ម.
- ទាញត្រីកោណខាងស្តាំចូលចម្ងាយ 2 ស.ម.



រូបតារាង ៦.៦ ៖ ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ

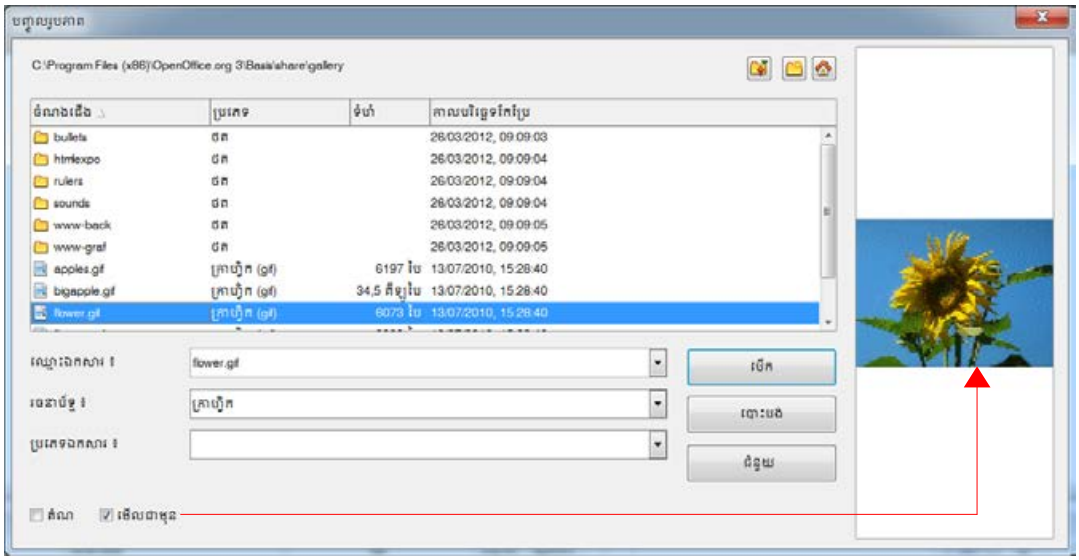
២. ការបញ្ចូលរូបភាពពីឯកសារ

រូបភាពមួយចំនួនត្រូវបានដាក់បញ្ចូលក្នុងអត្ថបទដើម្បីលម្អ ឬពន្យល់បន្ថែម ។ ដើម្បីបញ្ចូលរូបភាពក្នុងអត្ថបទបានដំបូងអ្នកត្រូវមានរូបភាពទាំងនោះនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកជាមុនសិន ។ ឧទាហរណ៍ អ្នកចង់បញ្ចូលរូបភាពដែលមានស្រាប់ក្នុងប្រាយ C:\Program Files\OpenOffice.org 3\Basis\share\gallery\flower.gif ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់បញ្ចូលរូបភាព ឬដាក់ត្រង់ទីតាំងណាមួយក្នុងកថាខណ្ឌនោះ

...ទន្សាយទៅដល់មាត់បឹង យើញសត្វទាំងឡាយកំពុងតែបាចទឹក ក៏បេះស្លឹកឈើ ដែលមានដង្ហូរវារក្រវេមក្រវាមមកក្លែងធ្វើជាសំបុត្រ ហើយស្រែកហៅសត្វទាំងឡាយនោះว "នែបងប្អូនទាំងអស់

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល** -> **រូបភាព** -> **ពីឯកសារ**



រូបតាម ៦.៧ ៖ ការបញ្ចូលរូបភាពពីឯកសារ

- ជ្រើសទីតាំងរូបភាព ។ ឧ. C:\Program Files\OpenOffice.org 3\basic\share\gallery\flower.gif
  - ✔ ចុចរូបតំណាង **ឡើងលើមួយកម្រិត** ៖ ដើម្បីថយពីថតបច្ចុប្បន្ន My Documents រហូតដល់ដ្រាយ C:
  - ✔ ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើថតដែលអ្នកចង់ចូល ឬបើក ។ ឧ. Program Files - .....
- ជ្រើសរូបភាពដែលអ្នកពេញចិត្ត
- បញ្ជាក់ព្រួញកណ្តុរគូសធីក **មើលជាមុន** ដើម្បីមើលរូបភាពជាមុន
- ចុចប៊ូតុង **បើក**

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញរូបភាពដែលបានជ្រើសបញ្ចូលត្រង់ទីតាំងផ្នែកខាងលើនៃកថាខណ្ឌដែលបានជ្រើស ។

រូបតាម ៦.៨ ៖ លទ្ធផលក្រោយពេលអ្នកបញ្ចូលរូបភាព

៥. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំរូបភាព

ក្រោយពេលអ្នកបញ្ចូលរូបភាពក្នុងអត្ថបទ អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរទំហំរបស់វាតាមតម្រូវការរបស់អ្នក ។

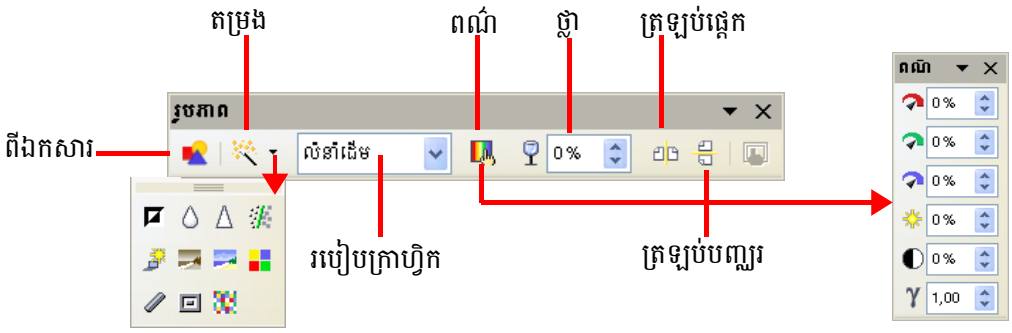
- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសរូបភាព ដោយចុចកណ្តុរលើរូបភាព
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើចំណុចទាញបួនជ្រុងណាមួយនៃរូបភាពរហូតដល់បង្ហាញសញ្ញាព្រួញមុខពីរ (↔)
  - ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចអូសទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន ។

រូបភាព ៦.៩ ៖ ការផ្លាស់ប្តូរទំហំរូបភាព

ចំណាំ ៖ ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរទំហំរូបភាពឲ្យមានសមាមាត្រទទឹង និងកម្ពស់ដូចលំនាំដើម អ្នកត្រូវចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ (Shift)*** ឲ្យជាប់នៅពេលអ្នកចាប់ផ្តើមទាញរូបភាពនេះ ។

៣. ស្វែងយល់អំពីរបាររូបភាព

នៅពេលអ្នកចុចកណ្តុរលើរូបភាពដែលអ្នកបានបញ្ចូល ពេលនោះអ្នកសង្កេតឃើញមានរបាររូបភាពមួយលេចឡើង ។ របារនេះអាចឲ្យអ្នកកំណត់នូវលក្ខណៈផ្សេងៗ ឲ្យរូបភាព ដូចជា កំណត់តម្រង កែសម្រួលពន្លឺ ធ្វើឲ្យភាពថ្លា កំណត់ពណ៌ កែសម្រួលឲ្យប្រផេះ ស/ខ្មៅ ព្រាលៗ ត្រឡប់រូបភាពផ្តេក ឬបញ្ឈរជាដើម ។



រូបភាព ៦.១០ ៖ ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងលើរបាររូបភាព

ចំណាំ ៖ ដើម្បីអាចប្រើរបារខាងលើបាន អ្នកត្រូវជ្រើសរូបភាពជាមុនសិន ។ នៅពេលអ្នកជ្រើសរូបភាព ឬចុចកណ្តុរលើរូបភាព ពេលនោះរបាររូបភាពនេះ នឹងលេចឡើងភ្លាម ។

៤. ការតម្រឹមរូបភាពចំពោះទំព័រ

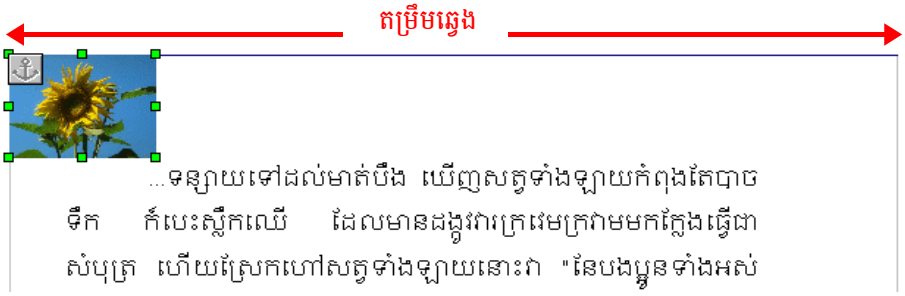
ចំពោះរូបភាពដែលអ្នកបានបញ្ចូលរួច អ្នកអាចតម្រឹមវាទៅឆ្វេង ឬស្តាំបំផុតនៃទំព័រ ឬចំកណ្តាលទំព័រ ដោយមិនចាំបាច់ទាញដោយប្រើកណ្តុរ ។ ការតម្រឹមដោយប្រើកណ្តុរទាញទៅទីតាំងកណ្តាល ឬឆ្វេងបំផុតនៃទំព័រ គឺអ្នកនឹងមិនប្រាកដថារូបភាពដែលអ្នកចាប់ទាញនេះ នឹងនៅចំកណ្តាល ឬឆ្វេងបំផុតនៃទំព័រទេ ។ ដូច្នេះ ដើម្បីមានភាពសុក្រឹតក្នុងការតម្រឹមរូបភាព ឬផ្លាស់ទីរូបភាពទៅចំកណ្តាល ឬឆ្វេងបំផុតនៃទំព័រ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរស្តាំលើរូបភាពដែលចង់តម្រឹម

- ជ្រើស **ការតម្រឹម -> ឆ្វេង** ឬ **កណ្តាល** ឬ **ស្តាំ**

រូបតាម ៦.១១ ៖ ការតម្រឹមរូបភាព

- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញរូបភាពតម្រឹមដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ៦.១២ ៖ លទ្ធផលនៃការតម្រឹមរូបភាពមកឆ្វេងបំផុតនៃទំព័រ

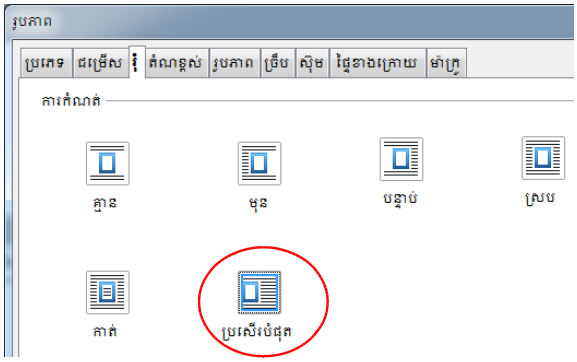
២. ការរុំអត្ថបទជុំវិញរូបភាព

ក្រោយពេលអ្នកបញ្ចូលរូបភាពក្នុងអត្ថបទ អ្នកអាចធ្វើឲ្យអត្ថបទស្ថិតនៅជុំវិញរូបភាព ឬរូបភាពស្ថិតនៅលើ ឬក្រោមអត្ថបទ ឬអត្ថបទញែកចេញពីរូបភាព និងរុំអត្ថបទប្រសើរបំផុតជាមួយរូបភាព ។

ឧទាហរណ៍ អ្នកចង់រុំអត្ថបទប្រសើរបំផុតជាមួយរូបភាពដែលអ្នកបានបញ្ចូលខាងលើ ។

- **អ្ងាប់អនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសរូបភាព
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> រូបភាព**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **រុំ**
  - ជ្រើសប្រភេទការរុំ ដែលអ្នកពេញចិត្ត

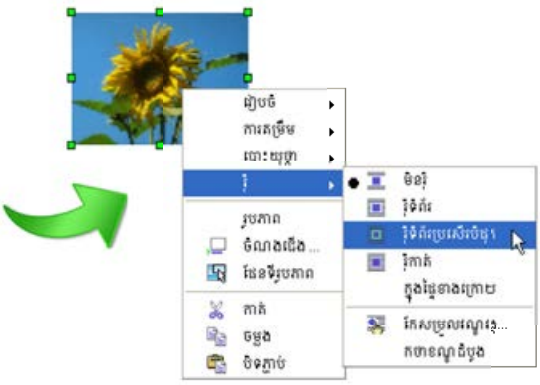
    ឧ. **ប្រសើរបំផុត**
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



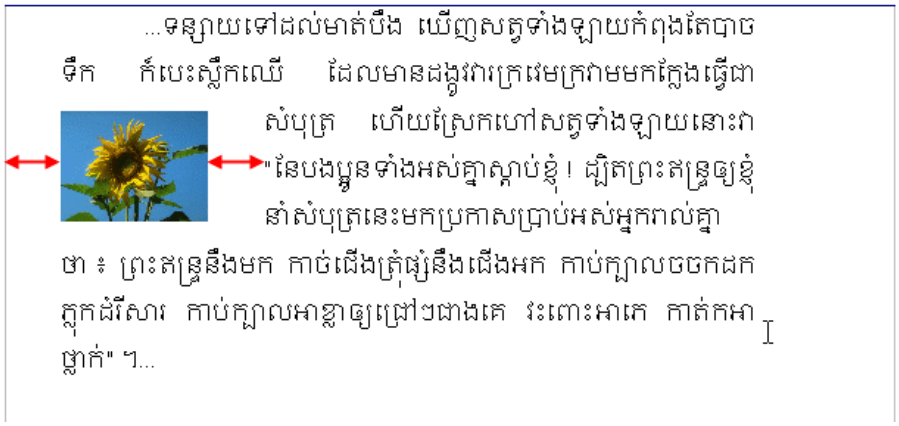
រូបតាម ៦.១៣ ៖ ការរុំរូបភាពប្រសើរបំផុត

ឬ ....

- ចុចកណ្តុរស្តាំលើរូបភាព -> ជ្រើស **រុំ**
- ជ្រើសប្រភេទការរុំដែលពេញចិត្ត
  - ✔ **មិនរុំ ៖** អត្ថបទញែកចេញពីរូបភាព
  - ✔ **រុំទំព័រ ៖** អត្ថបទព័ទ្ធជុំវិញរូបភាព
  - ✔ **រុំទំព័រប្រសើរបំផុត ៖** អត្ថបទនៅសង្ហាងរូបភាព
  - ✔ **រុំកាត់ ៖** រូបភាពស្ថិតនៅពីលើអត្ថបទ
  - ✔ **ក្នុងផ្ទៃខាងក្រោយ ៖** រូបភាពស្ថិតក្រោមអត្ថបទ



បន្ទាប់មកកែសម្រួលទីតាំងរូបភាពដែលបានរុំប្រសើរបំផុតដូចខាងក្រោម ៖



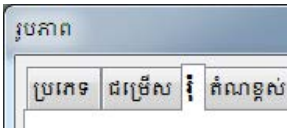
រូបតាម ៦.១៤ ៖ លទ្ធផលក្រោយពេលរូបភាពត្រូវបានរុំប្រសើរបំផុត

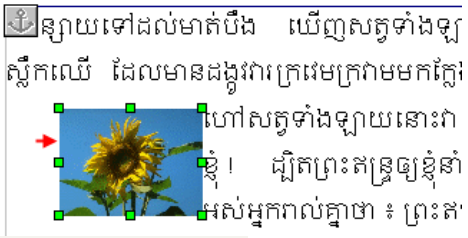
៣. ការកំណត់គម្លាតពីរូបភាពទៅអត្ថបទ

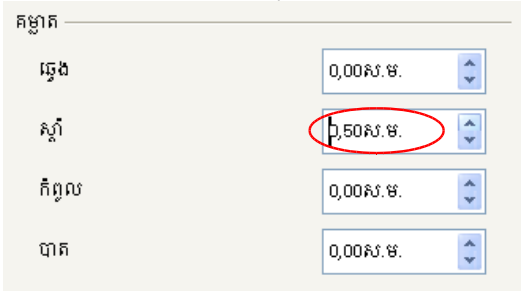
បន្ទាប់ពីរុំអត្ថបទប្រសើរបំផុតចំពោះរូបភាព អ្នកសង្កេតឃើញអត្ថបទ និងរូបភាពស្ថិតនៅជាប់គ្នា ។ ដូច្នេះ ដើម្បីកំណត់គម្លាតរវាងរូបភាព និងអត្ថបទ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសរូបភាព
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> រូបភាព**
- ជ្រើសផ្ទាំង **រុំ**
- ត្រង់ **គម្លាត** បញ្ចូលតម្លៃដែលចង់គម្លាត

ឧ. ត្រង់ ស្តាំ បញ្ចូល 0,50 ស.ម.

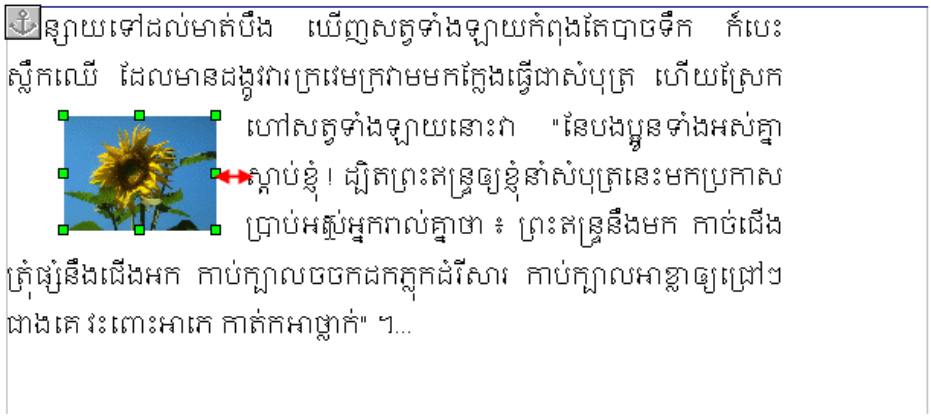






រូបតាម ៦.១៥ ៖ ការកំណត់គម្លាតស្តាំ 0,50 ស.ម. ពីរូបភាព

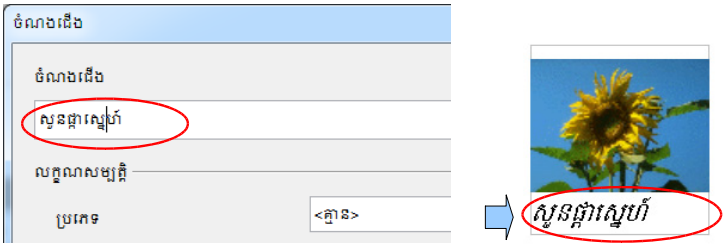
បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញអត្ថបទឃ្លាតចេញពីរូបភាពទៅតាមទំហំដែលបានកំណត់ *(0,50 ស.ម.)* ។



២. ការបញ្ចូលចំណងជើងឲ្យរូបភាព

នៅសៀវភៅអត្ថបទភាគច្រើន គេ បានបញ្ចូលចំណងជើងឲ្យរូបភាពដើម្បីពន្យល់ ឬសម្គាល់ប្រភេទនៃរូបភាពនោះ ឬ អាចនិយាយយោងទៅរូបភាពតាមរយៈលេខរៀងចំណងជើងនៃរូបភាព ។

- អនុវត្ត ដើម្បីបញ្ចូលចំណងជើង ៖
  - ជ្រើសរូបភាព
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> ចំណងជើង**
  - បញ្ចូលចំណងជើងរូបភាពក្នុងប្រអប់ **ចំណងជើង**
  - ជ្រើស **គ្មាន** នៅក្នុងប្រអប់ **ប្រភេទ**
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

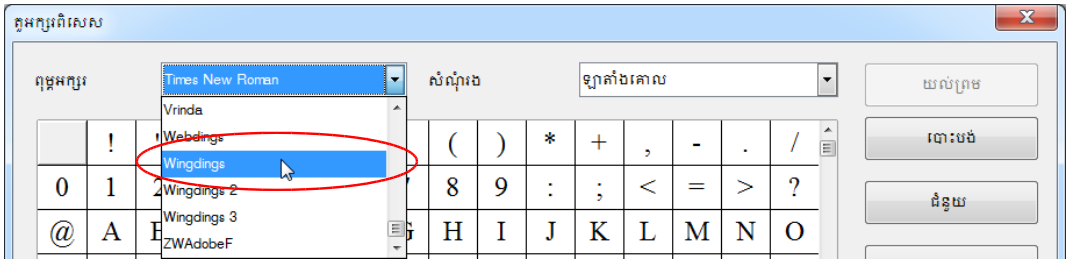


រូបតាម ៦.១៦ ៖ ការបញ្ចូលចំណងជើងរូបភាព

៣. ការបញ្ចូលតួអក្សរពិសេស

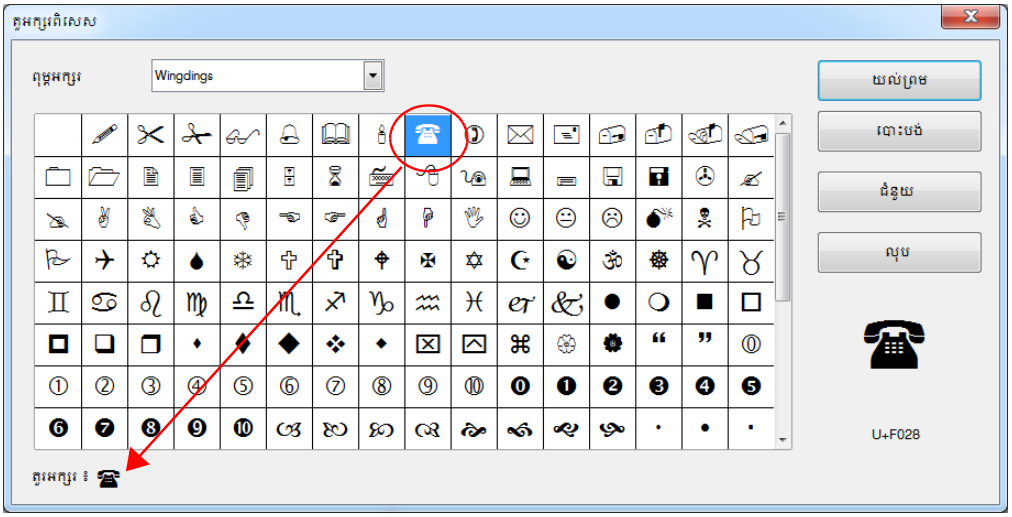
តួអក្សរពិសេស គឺជានិមិត្តសញ្ញាផ្សេងៗដែលមានលក្ខណៈជាតួអក្សរ ។ មានន័យថា អ្នកអាចកំណត់ទ្រង់ទ្រាយវាបាន ដូចជាតួអក្សរដែរ ។ នៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែតបានផ្តល់នូវមុខងារមួយសម្រាប់អ្នកក្នុងការបញ្ចូលតួអក្សរពិសេសនេះ ។ ការបញ្ចូលតួអក្សរពិសេស គឺអ្នកអាចបញ្ចូលម្តងបានច្រើនតួអក្សរពិសេសតាមតែអ្នកត្រូវការ ។

- **របៀបបញ្ចូលតួអក្សរពិសេសមួយ ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> តួអក្សរពិសេស**
  - ជ្រើសឈ្មោះពុម្ពអក្សរក្នុងប្រអប់ **ពុម្ពអក្សរ** ដើម្បីប្តូរផ្ទាំងតួអក្សរពិសេស

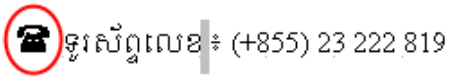


រូបតាម ៦.១៧ ៖ ពុម្ពអក្សរតួអក្សរពិសេស

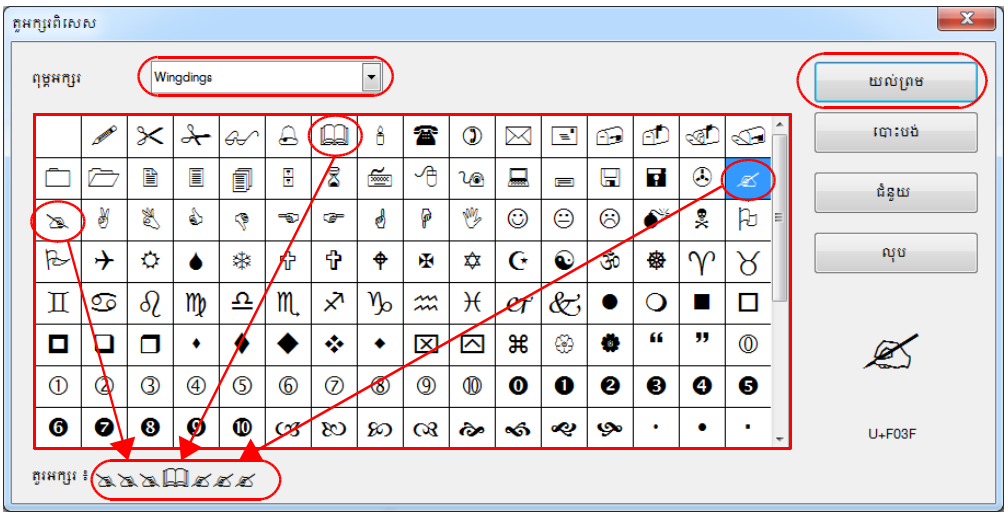
- ជ្រើសតួអក្សរពិសេសណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត។ បើចុចខុសតួអក្សរដែលចង់បាន សូមចុចប៊ូតុង លុប



- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



ប្រសិនបើ អ្នកចង់បញ្ចូលតួអក្សរពិសេសឲ្យបានច្រើនក្នុងពេលតែមួយ អ្នកអាចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរជ្រើសលើតួអក្សរពិសេស ដែលអ្នកពេញចិត្តច្រើនដង ដោយអ្នកត្រូវសង្កេតមើលនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃប្រអប់ តួអក្សរពិសេស ត្រង់ **តួអក្សរ ៖** ✍✍✍🕮✍✍✍ ដែលជាទីតាំងលទ្ធផលនៃតួអក្សរពិសេសដែលអ្នកបានជ្រើស។ អ្នកអាចលុបវាចេញវិញបាន ដោយគ្រាន់តែចុចប៊ូតុង លុប រួចធ្វើការជ្រើសវាឡើងវិញទាំងអស់ ។



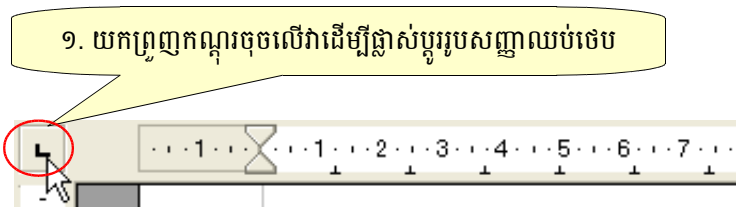
រូបតាម ៦.១៨ ៖ ការជ្រើសតួអក្សរពិសេសច្រើន

លទ្ធផលនឹងបង្ហាញដូចអ្វីដែលអ្នកបានឃើញត្រង់ **តួអក្សរ ៖** ✍✍✍🕮✍✍✍

៤. ការកំណត់ទីតាំងឈប់ថេបលើបន្ទាត់ផ្តេក

ការកំណត់ឈប់ថេបលើបន្ទាត់ផ្តេក ត្រូវបានគេប្រើដើម្បីកំណត់ទីតាំងទស្សន៍ទ្រនិចនៅពេលដែលអ្នកចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប*** ។ ការប្រើឈប់ថេបនេះ វាមានប្រយោជន៍ច្រើនដែលអាចឲ្យអ្នកតម្រឹមអត្ថបទស្មើគ្នាល្អចំពោះផ្នែកខាង ឆ្វេង ឬស្តាំ ឬ កណ្តាល ឬទសភាគ ។ ដើម្បីកំណត់ឈប់ថេបអ្នកត្រូវអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ប្រភេទ **ឈប់ថេប** មាន ៖
  - ✔ តម្រឹមឆ្វេង
  - ✔ តម្រឹមស្តាំ
  - ✔ តម្រឹមកណ្តាល
  - ✔ តម្រឹមទសភាគ



រូបតាម ៦.១៩ ៖ ការផ្លាស់ប្តូររូបសញ្ញាថេបលើបន្ទាត់ផ្តេក

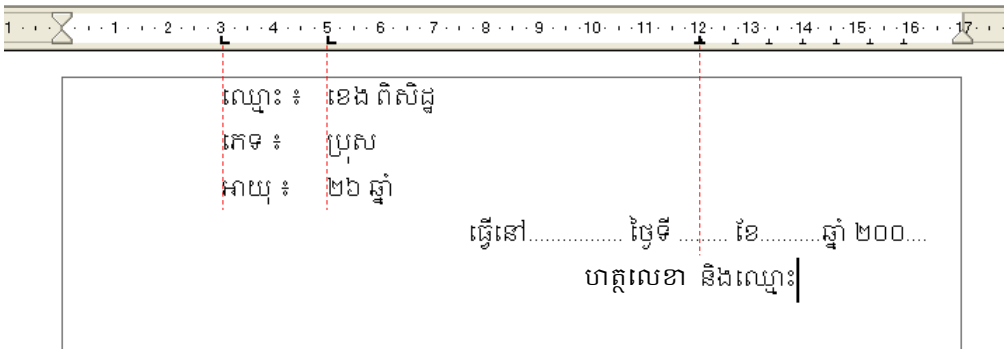
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចត្រង់ទីតាំងណាមួយលើបន្ទាត់

  ឧទាហរណ៍ ៖ ១. ជ្រើសរូបសញ្ញាឈប់ថេប **ឆ្វេង** -> រួចចុចកណ្តុរត្រង់ទីតាំង 3 និង 5 លើបន្ទាត់ផ្តេក

  ២. ជ្រើសរូបសញ្ញាឈប់ថេប **កណ្តាល** -> រួចចុចកណ្តុរត្រង់ទីតាំង 12 លើបន្ទាត់ផ្តេក

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប*** ដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅទីតាំង ***ថេប*** ដែលបានកំណត់

- បញ្ចូលអត្ថបទ ឧទាហរណ៍ ដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ៦.២០ ៖ ចុចគ្រាប់ចុច ថេប រួចបញ្ចូលអត្ថបទ ដូចខាងលើ

៥. សំណួរបញ្ជាប់មេរៀន

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការស្វែងរកឯកសារ និងថត

  ១. អ្នកចាំថា អ្នកបានបង្កើតឯកសារអត្ថបទមួយ និងបានរក្សាទុកវាក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត តែឯកសារនោះអ្នកបានភ្លេចទីតាំង និងឈ្មោះរបស់វា ។ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីស្វែងរកឯកសារនេះ ?

  ២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបបើកឯកសារមួយដែលអ្នកបានរកឃើញ ។

- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានរូបតាម

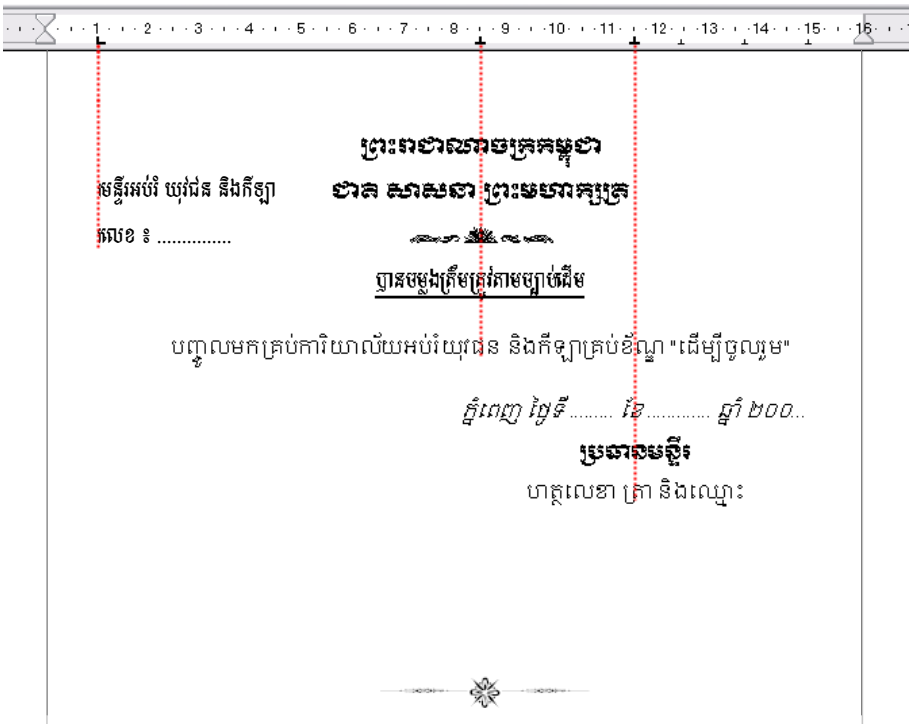
  ១. ចូរប្រាប់អំពីផលលំបាកនៅពេលដែលអ្នកមិនចេះចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ ។

  ២. ចូរប្រាប់អំពីការបញ្ចូលរូបភាពមួយក្នុងឯកសារអត្ថបទ និងកំណត់ការរុំអត្ថបទជុំវិញរូបភាព ។

៦. លំហាត់អនុវត្ត

១. ចូរបង្កើតលិខិតមួយដែលនៅក្នុងលិខិតនោះត្រូវមានការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ មានរូបភាព មានការឈប់ថេបលើបន្ទាត់ផ្តេក ។

២. ចូរកំណត់ឈប់ថេប ដើម្បីបង្កើតឯកសារអត្ថបទមួយដូចខាងក្រោម ៖


ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ
សន្ធឹរអប់រំ យុវជន និងកីឬ
លេខ ៖ .....
ឯកសារ
ត្រូវ
ដ
ដ
ដ

៣. ចូរបង្កើតកំណត់ហេតុប្រជុំមួយ មានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

ក. បើកកម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer)

ខ. រៀបចំកំណត់ហេតុអង្គប្រជុំដូចខាងក្រោម ៖

កំណត់ហេតុអង្គប្រជុំ

ស្តីពី.....

ឆ្នាំពីរពាន់ដប់ពីរ..... ខែ សីហា ថ្ងៃទីប្រាំបួន វេលាម៉ោងប្រាំបួន និងសាមសិបនាទីព្រឹក នៅ..... មានបើកកិច្ចប្រជុំស្តីពី..... ក្រោមអធិបតីភាព.....។

សមាសភាពអញ្ជើញចូលរួមប្រជុំមាន ៖

១. លោកស្រី..... ប្រធានការិយាល័យអប់រំស្រុក

២. លោក..... អនុប្រធានការិយាល័យអប់រំស្រុក

៣. លោកស្រី..... នាយិការិទ្យាល័យ.....

៤. លោក..... នាយកអនុវិទ្យាល័យ.....

សមាសភាពអវត្តមានមិនបានចូលរួមប្រជុំ ៖

១. លោក.....

២. លោក.....

៣. លោកស្រី.....

រៀបរៀងវារៈអង្គប្រជុំ ៖

១. វាយតម្លៃការងារខែកន្លងមក

២. រៀបចំផែនការសម្រាប់ឆ្នាំថ្មី

បន្ទាប់ពីបានប្រជុំគ្នាហើយ ប្រធានអង្គប្រជុំបើកសម័យប្រជុំតាមរបៀបវារៈបន្តបន្ទាប់ ៖

.....

.....

.....

.....

អង្គប្រជុំសម្រេចបាន.....

.....

សម័យប្រជុំត្រូវបានបញ្ចប់នៅម៉ោង ..... ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំ ដដែល ។

បានឃើញ និងឯកភាព	លេខាអង្គប្រជុំ
ប្រធានអង្គប្រជុំ	
ហត្ថលេខា និងឈ្មោះ	ហត្ថលេខា និងឈ្មោះ

មេរៀនទី ៧

ការប្រើប្រាស់សម្ភារមេឡ្យ (ស៊ីឌី) និង បង្កើតលិខិតដែលមានជួរឈរ បឋមកថា ឫតកថា

គោលបំណងមេរៀន

នៅក្នុងមេរៀននេះ មានពីរផ្នែក អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់សម្ភារមេឡ្យ៉ាស៊ីឌី (CD)
- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតលិខិតដោយប្រើជួរឈរ និងការដាក់បឋមកថា ឫតកថា

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី

នៅក្នុងមេរៀនមុន អ្នកបានសិក្សាម្តងរួចមកហើយអំពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តយូអេសប៊ី (USB Flash Drive) ។ នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី (CD) ដែលជាឧបករណ៍មួយអាចផ្ទុកទិន្នន័យ និងចល័តបានគ្រប់ទីកន្លែងដូច Flash ដែរ ។ មានប្រភេទស៊ីឌីខ្លះ ទិន្នន័យដែលបានផ្ទុកអាចបានត្រឹមតែអាន មិនអាចសរសេរចូលបាន មានប្រភេទស៊ីឌីខ្លះអាចសរសេរ និងអានបានសម្រាប់គ្រប់ប្រភេទឯកសារទាំងអស់ ។

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី ដែលមានដូចជា ៖

- ការដាក់ស៊ីឌីចូលជ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម
- ការដកស៊ីឌីចេញវិញ
- ការមើលឯកសារដែលផ្ទុកក្នុងស៊ីឌី

ក. ស្វែងយល់អំពីស៊ីឌី និងជ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម

អ្នកអាចប្រើស៊ីឌីសម្រាប់ផ្ទុកទិន្នន័យ ដូចជា ឯកសារ ថត ព័ត៌មាន រូបភាព ចម្រៀង វីដេអូ និងកម្មវិធីដំឡើងជាដើម ។ អ្នកអាចប្រើស៊ីឌីសម្រាប់ផ្ទុកទិន្នន័យដែលមានទំហំតិចជាង ៧០០ មេកាបៃ ។ បើអ្នកចង់ផ្ទុកទិន្នន័យដែលមានទំហំលើសពីនេះ អ្នកត្រូវប្រើឌីវីឌីដែលអាចផ្ទុកទិន្នន័យបានរហូតដល់ ៤,៧ ជីកាបៃ (៣២៩០ មេកាបៃ) ។

ខ្នងស៊ីឌី

ផ្នែកខាងមុខនៃស៊ីឌី

រូបតាម ៧.១ ៖ ស៊ីឌីផ្នែកខាងមុខ និងផ្នែកខាងក្រោយ

អ្នកអាចប្រើស៊ីឌីបាន លុះត្រាមានជ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម ដែលជាឧបករណ៍សម្រាប់ផ្ទុក និងអានទិន្នន័យចេញពីស៊ីឌី តែមានប្រភេទជ្រាយស៊ីឌីរ៉ូមខ្លះអាចប្រើសម្រាប់អាន និងសរសេរទិន្នន័យពីប្រភពផ្សេងៗដែលគេហៅថា ជ្រាយស៊ីឌីរ៉ូមអាន/សរសេរ។

រូបតាង ៧.២ ៖ ដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម (CD-ROM Drive)

រូបតាង ៧.៣ ៖ ដ្រាយឌីវីឌីរ៉ូម

២. របៀបប្រើស៊ីឌី

មុនប្រើស៊ីឌី អ្នកត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលលើធុងប្រព័ន្ធរបស់អ្នក តើមានដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូមដែរ ឬទេ ។ ប្រសិនបើ កុំព្យូទ័រអ្នកមានដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម នោះទើបអ្នកអាចប្រើស៊ីឌីបាន ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីដាក់ស៊ីឌីក្នុងដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម ៖
  - ចុចប៊ូតុង **ច្រានចេញ/រុញចូល** នៅជាប់ដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម ដើម្បីច្រានចេញសន្ទះសម្រាប់ដាក់ស៊ីឌី
  - ដាក់ស៊ីឌីចូល ។ សូមប្រាកដថា អ្នកបានដាក់ស៊ីឌីយ៉ាងត្រឹមត្រូវលើបន្ទះដាក់ស៊ីឌីដែលរុញចេញនេះ
  - ចុចប៊ូតុង **ច្រានចេញ/រុញចូល** ម្តងទៀត ដើម្បីរុញចូលបន្ទះដាក់ស៊ីឌីនេះ

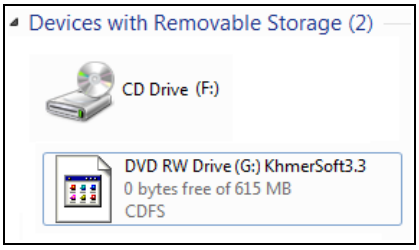
រូបតាង ៧.៤ ៖ ការដាក់ស៊ីឌីចូលក្នុងដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម

ចំណាំ ៖ អ្នកមិនអាចប្រើឌីវីឌីជាមួយនឹងស៊ីឌីរ៉ូមបានទេ ពីព្រោះស៊ីឌីរ៉ូមមិនអាចអានទិន្នន័យពីឌីវីឌីបានទេ ។ ប៉ុន្តែ ឌីវីឌីរ៉ូមភាគច្រើនអាចអានទិន្នន័យពីឌីវីឌីក៏បាន ពីស៊ីឌីក៏បាន ។

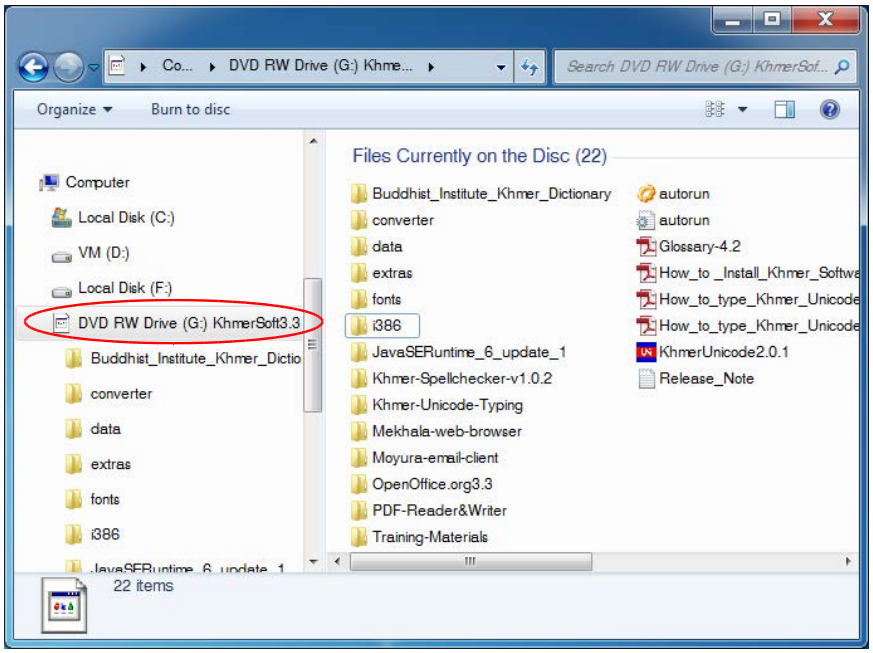
៣. របៀបមើលឯកសារដែលផ្ទុកក្នុងស៊ីឌី

ឧទាហរណ៍ អ្នកបានបញ្ចូលស៊ីឌីកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរក្នុងដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូមរបស់អ្នក ។ បន្ទាប់ពីដាក់ស៊ីឌីចូលទៅក្នុងដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូមរួច អ្នកអាចចូលទៅមើលទិន្នន័យរបស់វាក្នុងបង្អួច Windows Explorer ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីមើលទិន្នន័យក្នុងស៊ីឌីដែលអ្នកបានបញ្ចូល ៖
  - ចូលទៅ Windows Explorer ឬ Computer
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើដ្រាយ CD-ROM Drive (F) ឬ DVD-ROM Drive (G) ។ ឈ្មោះដ្រាយស៊ីឌី ឬ ឌីវីឌី អាចប្រែប្រួលទៅតាមដ្រាយដែលមានក្នុងថាសរឹង ដែលវាអាចជា (D) ឬ (E) ឬ (F) ...



- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញនៅផ្នែកខាងស្តាំនៃបង្អួចបង្ហាញមាតិកាដែលមានក្នុងស៊ីឌី



រូបតាម ៧.៤ ៖ មាតិកាដែលមានក្នុងស៊ីឌី (ស៊ីឌីកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ – DVD RW Drive (G) KhmerSoft3.3)

ចំណាំ ៖ អ្នកអាចបើកឯកសារ ឬដំឡើងកម្មវិធីចេញពីស៊ីឌីដោយផ្ទាល់ ដោយគ្រាន់តែចុចកណ្តុរទ្វេដងលើឯកសារ ឬកម្មវិធីដែលចង់ដំឡើង ពីក្នុងបង្អួចកម្មវិធីរុករក (Window Explorer) ។

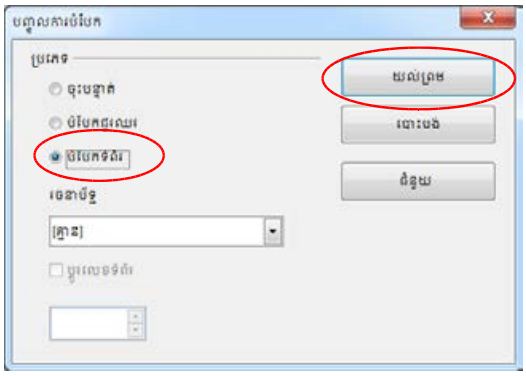
២. គោលបំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការបន្ថែមឯកសារមានលក្ខខ័ណ្ឌ និងបម្លាស/ចាតកថា

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាបន្ថែមអំពីវិធីសាស្ត្រមួយចំនួនទៀត ដែលទាក់ទងនឹងការបញ្ចូលប្លង់ជួរឈរ និងការប្រើប្រាស់រចនាប័ទ្មទំព័រ ដូចជា ការបញ្ចូលទំព័រថ្មី ការបញ្ចូលប្លង់ជួរឈរ ការបញ្ចូលបម្លាសកថា/ចាតកថា ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយបម្លាសកថា និងចាតកថាជាដើម ។

ក. របៀបបញ្ចូលទំព័រថ្មី

អ្នកអាចបញ្ចូលបន្ថែមទំព័រថ្មីមួយ ឬច្រើននៅក្នុងឯកសារ នៅពេលដែលអត្ថបទរបស់អ្នកលើសពីមួយទំព័រ ។ ទំព័រថ្មីដែលបន្ថែមនឹងស្ថិតនៅក្រោមទំព័របច្ចុប្បន្នដែលទស្សន៍ទ្រនិចស្ថិតនៅ ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបញ្ចូលទំព័រថ្មីមួយ ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចនៅចុងបំផុតនៃឯកសារ
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> បំបែកដោយដៃ ...**
  - ត្រង់ **ប្រភេទ** ជ្រើស⊙ **បំបែកទំព័រ**
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបតាម ៧.៦ ៖ ការបញ្ចូលទំព័រថ្មី

- **ឬ...**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចនៅចុងបំផុតនៃឯកសារ
  - ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***បញ្ជា + បញ្ចូល*** *(Ctrl + Enter)*

បន្ថែម ៖ នៅក្នុងប្រអប់ **បញ្ចូលការបំបែក** អ្នកឃើញមានជម្រើស បី ប្រភេទ ៖

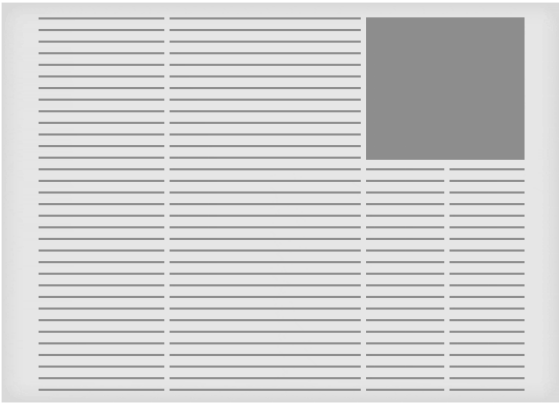
⊙ **ចុះបន្ទាត់** ៖ សម្រាប់ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចចូលបន្ទាត់ថ្មីក្នុងកថាខណ្ឌចាស់ដដែល (ឬចុច *Shift + Enter*)

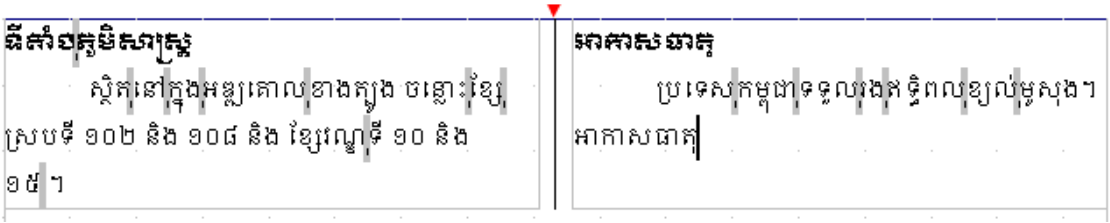
⊙ **បំបែកជួរឈរ** ៖ សម្រាប់ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចចូលជួរឈរថ្មី

ឬអ្នកអាចចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***បញ្ជា + ប្តូរ + បញ្ចូល*** *(Ctrl + Shift + Enter)*

២. របៀបបញ្ចូលប្លង់ជួរឈរក្នុងអត្ថបទ

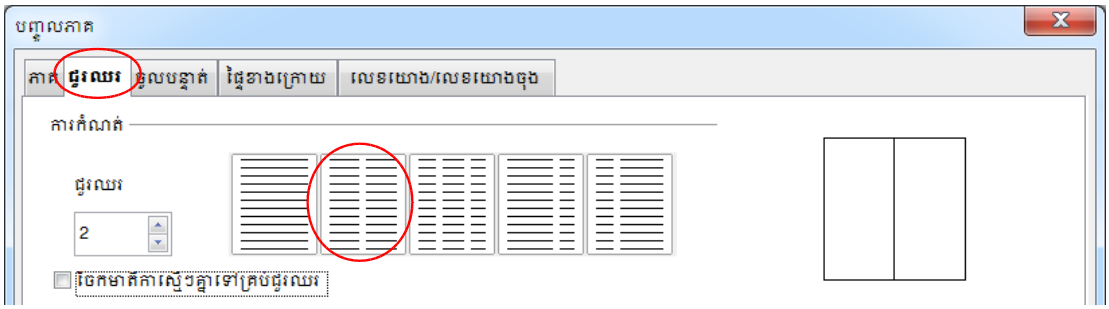
ប្រសិនបើ អ្នកអានអត្ថបទកាសែត ឬទស្សនាវដ្ដី អ្នកនឹងឃើញអត្ថបទដែលគេបានសរសេរមានលក្ខណៈជាប្លង់ជួរឈរ ។ ក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹតក៏បានផ្ដល់ឲ្យអ្នកនូវមុខងារមួយ ដែលអាចឲ្យអ្នកបញ្ចូលប្លង់ជួរឈរ ធ្វើទ្រង់ទ្រាយជួរឈរ និងលុបជួរឈរ ។





រូបភាព ៧.៧ ៖ ឯកសារដែលមានប្លង់ជួរឈរ

- **ការបញ្ចូលប្លង់ជួរឈរ ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់បញ្ចូលជួរឈរ
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> ភាគ**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ជួរឈរ**



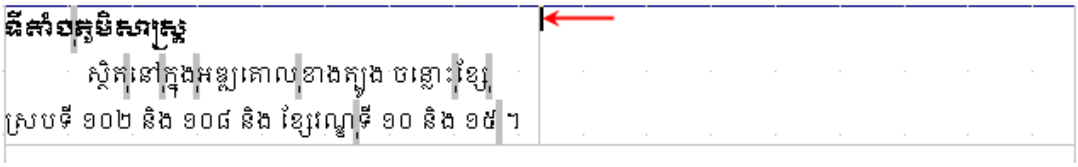
រូបភាព ៧.៨ ៖ ការបញ្ចូលប្លង់ជួរឈរ

- ជ្រើសចំនួនជួរឈរដែលអ្នកចង់បញ្ចូល
- ដោះធីក ☑ **ចែកមាតិកាស្មើៗគ្នាទៅគ្រប់ជួរឈរ ៖** ពេលធីកមានន័យថា អត្ថបទដែលអ្នកបានវាយនឹងឆ្លងចូលជួរឈរទីពីរដោយស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលអ្នកសរសេរចប់មួយជួរក្នុងជួរឈរទីមួយ ។ បើដោះធីកមានន័យថា អត្ថបទដែលអ្នកបានវាយនឹងបង្ហាញតែក្នុងជួរឈរទីមួយ លុះត្រាតែអ្នកបំបែកជួរឈរទើបអាចវាយអត្ថបទក្នុងជួរឈរទីពីរបាន
- ចុចប៊ូតុង **បញ្ចូល**

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្លង់ជួរឈរពីរបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖

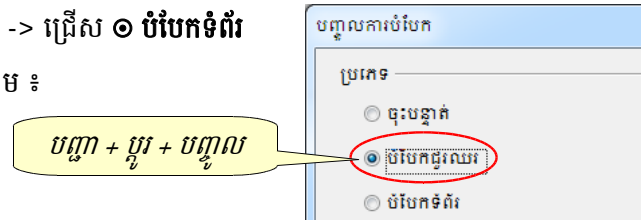
● ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងប្លង់ជួរឈរទីមួយ ៖

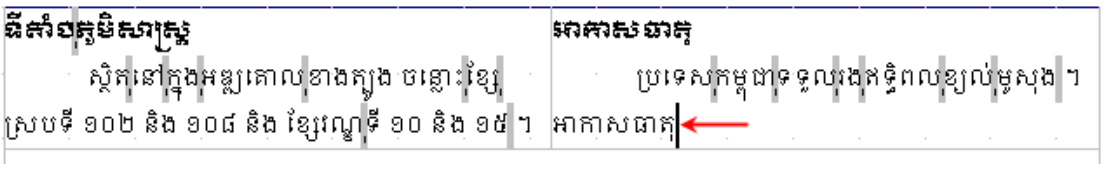
- ផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចដាក់ក្នុងប្លង់ជួរឈរទីមួយ រួចវាយអត្ថបទដូចខាងក្រោម



● ការបំបែកជួរឈរ ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា + ប្តូរ + បញ្ចូល*** *(Ctrl + Shift + Enter)* ដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅជួរឈរទីពីរ
- ឬ ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> បំបែកដោយដៃ** -> ជ្រើស ⊙ **បំបែកទំព័រ**
- បញ្ចូលអត្ថបទក្នុងជួរឈរទីពីរ ដូចខាងក្រោម ៖



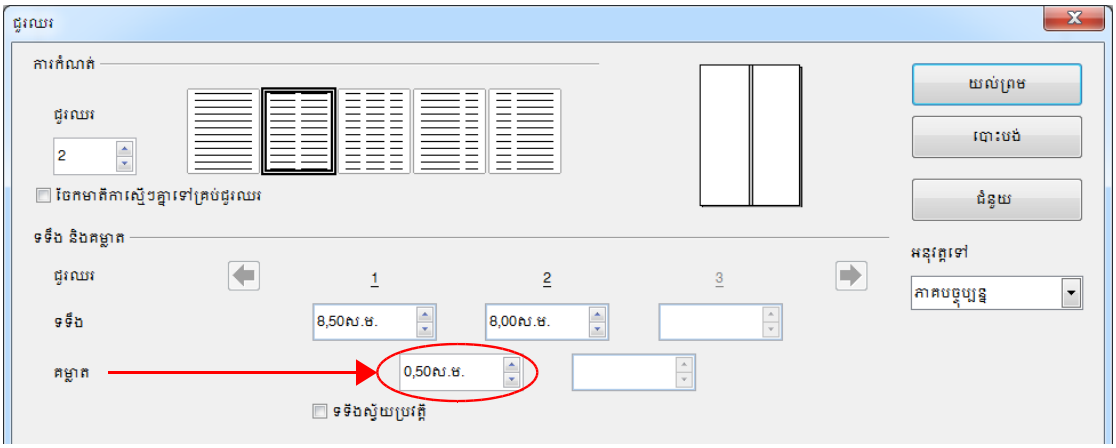


● ការកំណត់គម្លាតរវាងជួរឈរ ៖

អ្នកសង្កេតឃើញជួរឈរទាំងពីរខាងលើស្ថិតនៅជាប់គ្នា ធ្វើឲ្យអត្ថបទដែលបានវាយក៏មានលក្ខណៈជាប់គ្នា ដែលមើលទៅដូចជាអ្នកមិនបានចែកជួរឈរអញ្ចឹង ។ ដូច្នេះ ដើម្បីធ្វើឲ្យជួរឈរទាំងពីរមានគម្លាតពីគ្នាបន្តិច អ្នកត្រូវចូលទៅកែសម្រួលជួរឈរ តាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់កំណត់គម្លាតរវាងជួរឈរទាំងពីរ ចម្ងាយ 0,50 ស.ម.

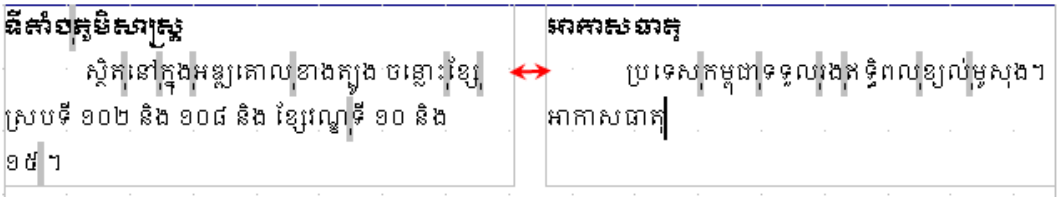
- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងជួរឈរណាមួយ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ជួរឈរ**
- ត្រង់ **គម្លាត** ៖ បញ្ចូលតម្លៃដែលអ្នកចង់បាន ។ ឧ. 0,50 ស.ម.



រូបតាម ៧.៩ ៖ ការកំណត់គម្លាតរវាងជួរឈរចម្ងាយ 0,50 ស.ម.

- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

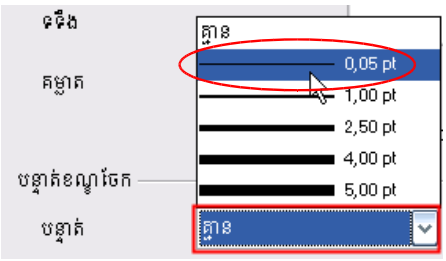
  បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញជួរឈរទាំងពីរឃ្លាតពីគ្នាចម្ងាយ 0,50 ស.ម. ដូចខាងក្រោម ៖

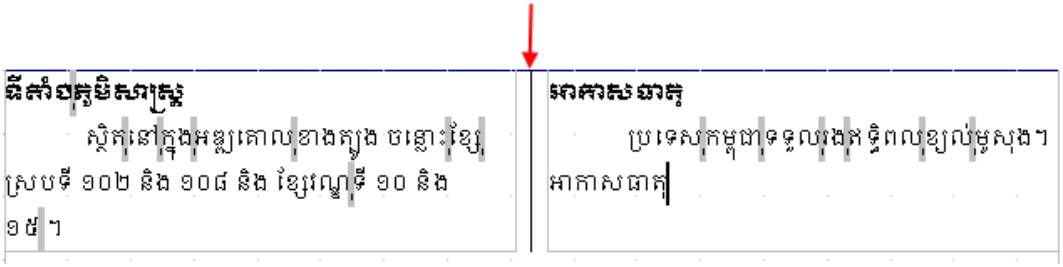


● ការកំណត់បន្ទាត់ខណ្ឌចែករវាងជួរឈរ ៖

ដើម្បីដាក់បន្ទាត់ចន្លោះជួរឈរទាំងពីរអ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងជួរឈរណាមួយ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ជួរឈរ**
- ត្រង់ **បន្ទាត់ខណ្ឌចែក** ៖ ជ្រើសប្រភេទបន្ទាត់ដែលអ្នកចង់ខណ្ឌចែករវាងជួរឈរទាំងពីរ
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



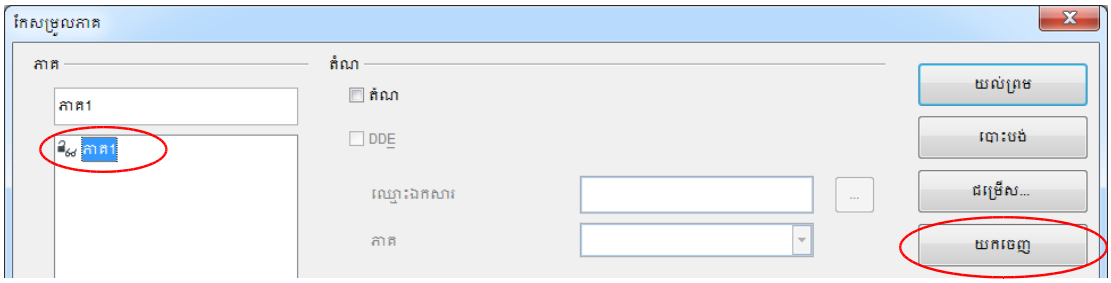


● ការលុបប្លង់ជួរឈរ ៖

ដើម្បីលុបប្លង់ជួរឈរ ឬធ្វើអត្ថបទមកធម្មតាវិញ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងប្លង់ជួរឈរ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ភាគ**
- ជ្រើសភាគដែលចង់លុប

- ចុចប៊ូតុង **យកចេញ**



រូបតារាង ៧.១០ ៖ ជ្រើសភាគដែលចង់លុប ឬយកចេញ

- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ទីតាំងភូមិសាស្ត្រ

ស្ថិតក្នុងអឆ្ឆគោលខាងត្បូងចន្លោះខ្សែស្រឡះទី ១០២ និង ១០៨ និងខ្សែរណ្ដៅទី ១០ និង ១៥ ។

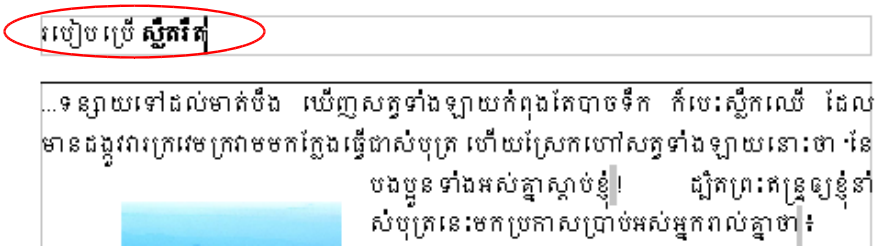
អាកាសធាតុ

ប្រទេសកម្ពុជាទទួលរងឥទ្ធិពលខ្យល់មូសុង ។ អាកាសធាតុ

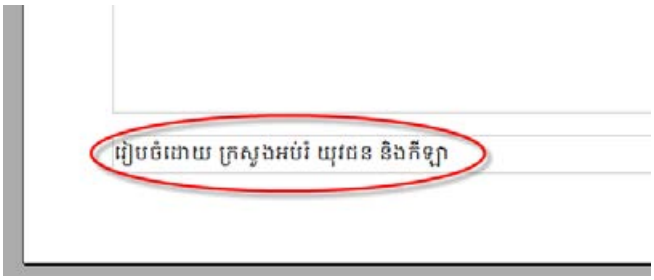
គ. ការបញ្ចូលបឋមកថា និងបាតកថា

បឋមកថា គឺជាផ្នែកមួយនៃក្បាលទំព័រដែលគេប្រើសម្រាប់សរសេរអត្ថបទដើម្បីឲ្យវាបង្ហាញនៅគ្រប់ទំព័រផ្នែកខាងលើ ។ រីឯ បាតកថា គឺជាផ្នែកមួយនៃជើងទំព័រសម្រាប់សរសេរអត្ថបទឲ្យបង្ហាញនៅគ្រប់ទំព័រផ្នែកខាងក្រោម ។

- **របៀបបញ្ចូលបឋមកថាឲ្យទំព័រ ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> បឋមកថា -> លំនាំដើម** (លំនាំដើម គឺជារចនាប័ទ្មទំព័រ)
  - សូមបញ្ចូលអត្ថបទបឋមកថាដូចខាងក្រោម ៖



- **របៀបបញ្ចូលបាតកថាឲ្យទំព័រ ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> បាតកថា -> លំនាំដើម** (លំនាំដើម គឺជារចនាប័ទ្មទំព័រ)
  - បញ្ចូលអត្ថបទ ដែលអ្នកចង់បាន ។

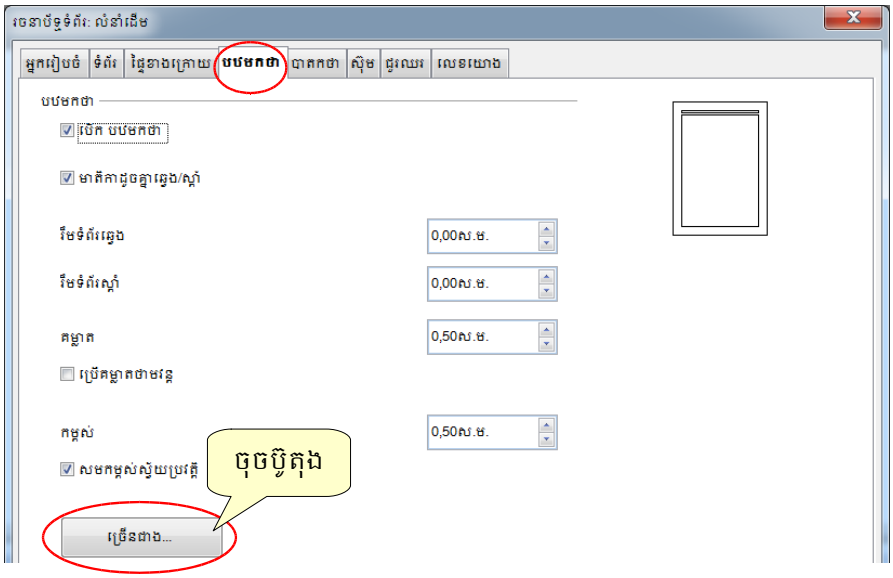


២.៥. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយបឋមកថា និងបាតកថា

ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយបឋមកថា ឬបាតកថា មានដូចជា ការដាក់ស៊ីម ការដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយ ការកំណត់គម្លាត ការកំណត់កម្ពស់ជាដើម ។

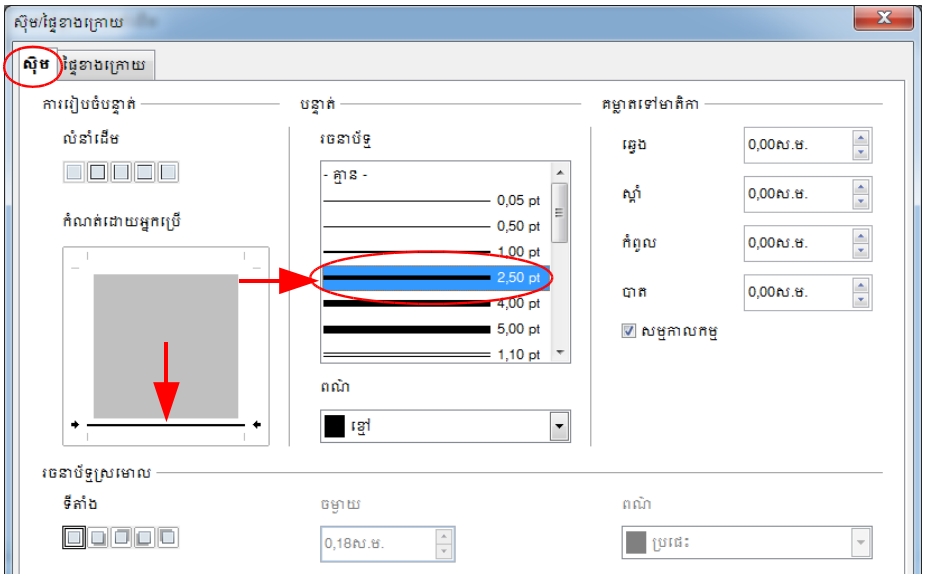
ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់ដាក់បន្ទាត់មួយជាន់ក្រោមអត្ថបទបឋមកថា ឬបាតកថា ឬដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ទំព័រ**
- ជ្រើសផ្ទាំង **បឋមកថា**



រូបតាង ៧.១១ ៖ ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយបឋមកថា

- ចុចប៊ូតុង **ច្រើនជាង...**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ស៊ីម**



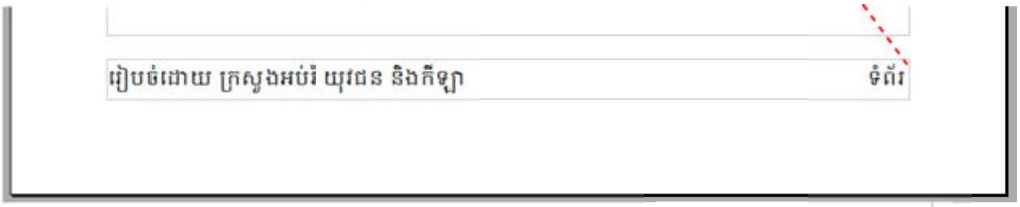
រូបតាង ៧.១២ ៖ ការកំណត់ស៊ីម និងផ្ទៃខាងក្រោយបឋមកថា បាតកថា

- ជ្រើសរចនាប័ទ្មបន្ទាត់
- ជ្រើសទីតាំងដែលចង់ដាក់ស៊ីម ។ បើចង់ដាក់បន្ទាត់ក្រោមអត្ថបទបឋមកថា ត្រូវបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចខាងក្រោមត្រង់ **កំណត់ដោយអ្នកប្រើ**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

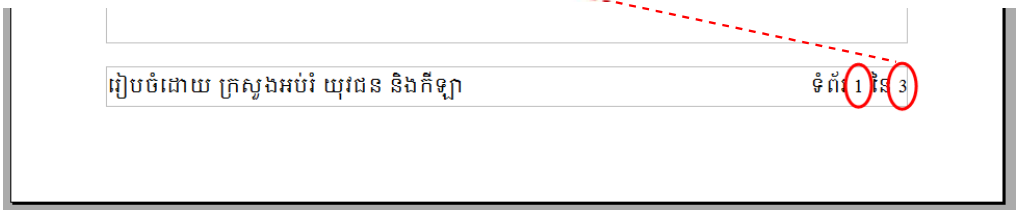
១. ការបញ្ចូលលេខទំព័រ ចំនួនទំព័រ ២ឃ្យបាតកថា ឬបឋមកថា

ដើម្បីបញ្ចូលលេខទំព័រ និងចំនួនទំព័រក្នុងបាតកថា អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំងក្នុងបាតកថា ឬបឋមកថាដែលអ្នកចង់ដាក់លេខទំព័រ



- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> វាល -> លេខទំព័រ**
- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់ទីតាំងដែលចង់បញ្ចូលចំនួនទំព័រ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> វាល -> ចំនួនទំព័រ**

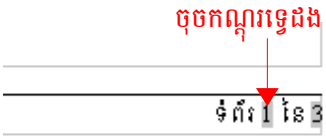


២. ការប្តូរលេខទំព័រជាលេខខ្មែរ

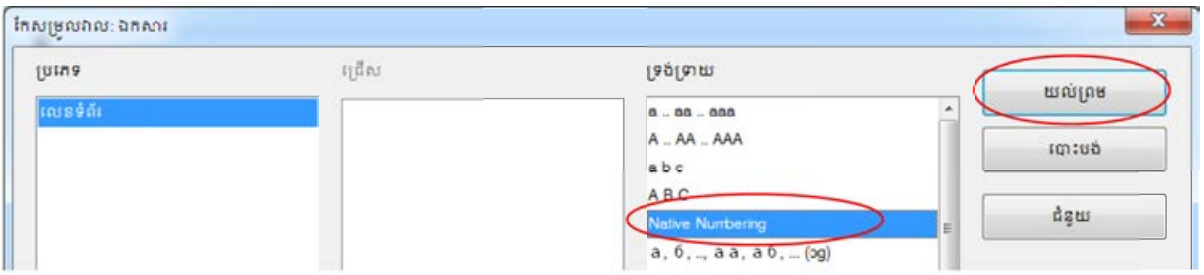
ដើម្បីប្តូរលេខទំព័រដែលបានបញ្ចូលខាងលើមកជាទ្រង់ទ្រាយលេខខ្មែរ អ្នកអាចអនុវត្តតាមចំណុចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើលេខទំព័រ ឬចំនួនទំព័រដែលចង់ប្តូរជាលេខខ្មែរ

  ឬ ជ្រើសលេខទំព័រ -> ជ្រើសម៉ឺនុយ **កែសម្រួល -> វាល**

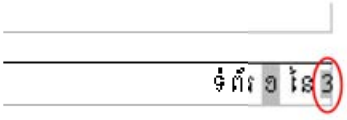


- ជ្រើស **Native Numbering** (លេខរៀងដើម)



រូបតារាង ៧.១៣ ៖ ការប្តូរលេខទំព័រ ឬចំនួនទំព័រមកជាទ្រង់ទ្រាយលេខខ្មែរ

- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



សូមកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខទំព័រ និងចំនួនទំព័រដូចខាងក្រោម ៖

៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី

  ១. តើអ្វីជាស៊ីឌី ? ដ្រាយស៊ីឌីរ៉ូម ?

  ២. ចូរនិយាយអំពីដំណាក់កាលនៃការប្រើប្រាស់ស៊ីឌី ។

  ៣. តើស៊ីឌី និងឌីវីឌីខុសគ្នាដូចម្តេច ?

  ៤. តើទំហំផ្ទុកស៊ីឌីខុសពីឌីវីឌីប៉ុន្មានដង ?

- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតលិខិតដែលមានជួរឈរ បង់មកថា និងបាតកថា

  ១. តើទាក់ទងនឹងការធ្វើទ្រង់ទ្រាយទំព័រមានអ្វីខ្លះ ?

  ២. ចូរនិយាយអំពីភាគ ។ តើវាមានប្រយោជន៍អ្វីសម្រាប់ការងារ ?

  ៣. តើការបញ្ចូលបង់មកថា ឬបាតកថាមានប្រយោជន៍អ្វី ?

  ៤. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបប្តូរលេខទំព័រជាលេខខ្មែរ ។

៤. លំហាត់អនុវត្ត ៖ ចូរបង្កើតឯកសារអត្ថបទមួយមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

កំណត់ហេតុប្រគល់ និងទទួលសម្ភារៈសិក្សា

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

វិទ្យាល័យ ១១១២០២

លេខ ៖ .....

កំណត់ហេតុប្រគល់ និងទទួលសម្ភារៈសិក្សា

កម្មវត្ថុ ៖	នៅ ..... ឆ្នាំ .....
.....	ខែ..... ថ្ងៃទី..... វេលាម៉ោង..... និង..... នាទី
.....	យើងជា .....
.....	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	អ្នកជំនួយការ នាយិកា

កំណត់សម្គាល់ ៖

- កំណត់ហេតុនេះត្រូវបាន .....
  .....
- .....

ទំព័រទី ១ នៃ ១

មេរៀនទី ៨

ការសម្អាតថាសរឹង និងរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង និងបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទផ្សេងៗ

គោលបំណងមេរៀន

នៅក្នុងមេរៀននេះ: មានពីរផ្នែក អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការសម្អាតថាសរឹង និងរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង
- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទផ្សេងៗ

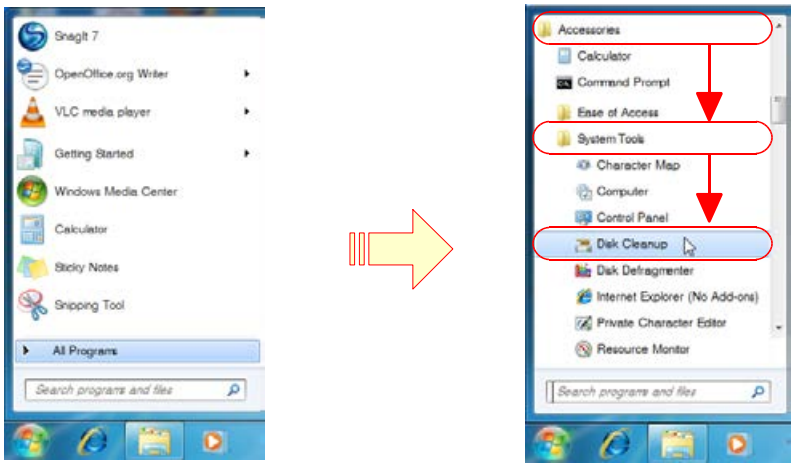
១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការសម្អាតថាសរឹង និងរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង

សម្អាតថាស គឺជាការលុបនូវឯកសារដែលអ្នកមិនប្រើ ឬឯកសារឥតបានការពីក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។

- ឯកសារឥតបានការ គឺជាប្រភេទឯកសារមួយបែបដែលកើតឡើងនៅពេលអ្នកបិទកុំព្យូទ័រមិនប្រក្រតី ឬនៅពេលដាច់ភ្លើងម្តងៗ ឯកសារនេះភាគច្រើនកើតឡើងនៅក្នុងថត Temp និងមានកន្ទុយឯកសារជា *.tmp ។ អ្នកអាចចូលទៅកាន់ថត Temp ដោយចុចប៊ូតុង Start – រួចវាយ %temp% នៅក្នុងប្រអប់ស្វែងរក – ចុច Enter ។
- ការសម្អាតឯកសារឥតបានការ ឬមិនចាំបាច់ពីក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក វា អាចធ្វើឲ្យកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកលឿនជាងមុនមួយកម្រិត
- មានកម្មវិធីជាច្រើនដែលអាចឲ្យអ្នកសម្អាតឯកសារឥតបានការក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ដូចជា Disk Cleanup របស់វីនដូ ឬ cclean ជាដើម ។ ក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីរបៀបសម្អាតជ្រាយដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធីដែលមានស្រាប់ (Disk Cleanup) របស់វីនដូ ។

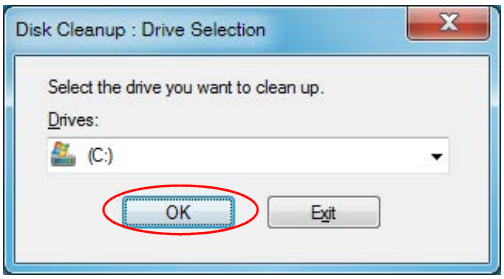
ក. ការសម្អាតថាសរឹង

- ចាប់ផ្តើមកម្មវិធី Disk Cleanup
  - ចុចប៊ូតុង Start -> All Programs -> Accessories -> System Tool -> Disk Cleanup



រូបតារាង ៨.១ ៖ ចាប់ផ្តើមកម្មវិធី Disk Cleanup

- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញមានប្រអប់ Drive Selection (ជ្រើសរើសដ្រាយ) មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



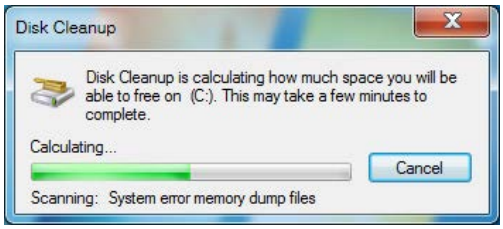
រូបតាម ៨.២ ៖ ការជ្រើសដ្រាយ

- ជ្រើសឈ្មោះដ្រាយដែលអ្នកចង់សម្អាត

  ឧ. ដ្រាយ (C:) ឬ (D:) ឬ (E:)

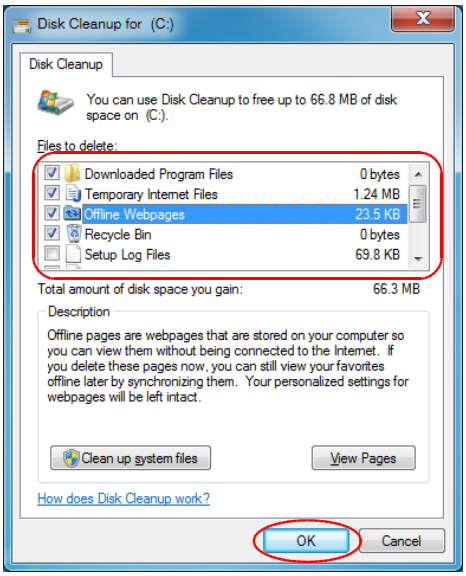
- ចុចប៊ូតុង OK

  បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ៨.៣ ៖ ដំណើរការកំពុងគណនា

រង់ចាំបន្តិច នោះអ្នកនឹងឃើញមានប្រអប់ Disk Cleanup for (C:) មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



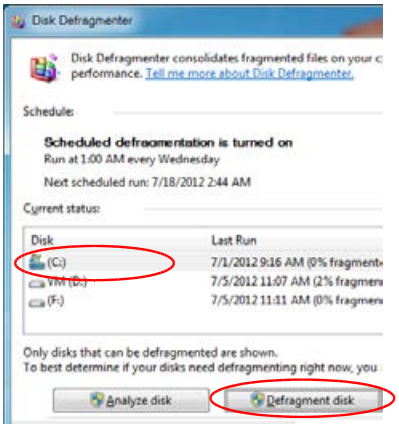
រូបតាម ៨.៤ ៖ ជ្រើសឯកសារដើម្បីលុប

- គូសធីក (✓)លើប្រអប់ខាងមុខឯកសារដែលអ្នកចង់លុប
- ចុចប៊ូតុង OK

២. ការរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង

នៅក្នុងវីនដូ មានកម្មវិធីមួយឈ្មោះ Disk Defragmenter ប្រើសម្រាប់រៀបចំឯកសារឲ្យមានសណ្តាប់ធ្នាប់ និងមានរបៀបរៀបរយ ។ ការរៀបចំឯកសារលើថាសរឹងបែបនេះ វាអាចធ្វើឲ្យកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដើរលឿនមួយកម្រិតថែមទៀត ។

- **ការចាប់ផ្តើមកម្មវិធី Disk Defragmenter ៖**
  - ចុចប៊ូតុង Start -> All Programs -> Accessories -> System Tools -> Disk Defragmenter
  - ជ្រើសដ្រាយណាមួយ ដែលអ្នកចង់ធ្វើ Defragment ។ ឧ. (C:)
  - ចុចប៊ូតុង Defragment



២. គោលចំណេះផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតឯកសារដែលមានទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទផ្សេងៗ

នៅក្នុងផ្នែកនេះ អ្នកនឹងសិក្សាបន្ថែមអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីស្លឹករឹត ដែលមានដូចជា ៖

- ការធ្វើអក្សរតូចលើ និងអក្សរតូចក្រោម
- ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌ
- របៀបបញ្ចូលចំណុច លេខរៀង
- របៀបបោះពុម្ពឯកសារ

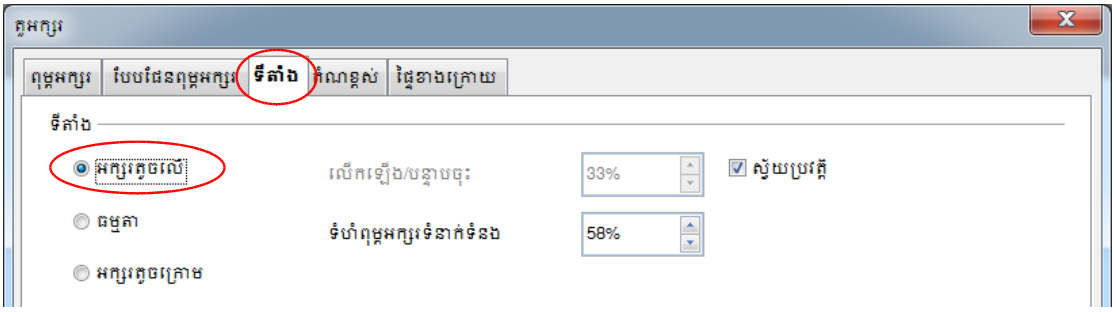
ក. ការសរសេរអក្សរតូចលើ និងអក្សរតូចក្រោម

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់ធ្វើលេខ ២ ឲ្យទៅជាស្វ័យគុណ ឬអក្សរតូចលើ ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសតួអក្សរដែលចង់ធ្វើជាអក្សរតូចលើ

    ប្រទេសកម្ពុជាមានផ្ទៃដីសរុប ១៨១.០៣៥ គ.ម ២

  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **តួអក្សរ**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ទីតាំង** រួចជ្រើស ⊙ **អក្សរតូចលើ** នៅត្រង់ **ទីតាំង**



រូបភាព ៨.៤ ៖ ជ្រើសអក្សរតូចលើដើម្បីធ្វើអក្សរតូចលើ (ស្វ័យគុណ)

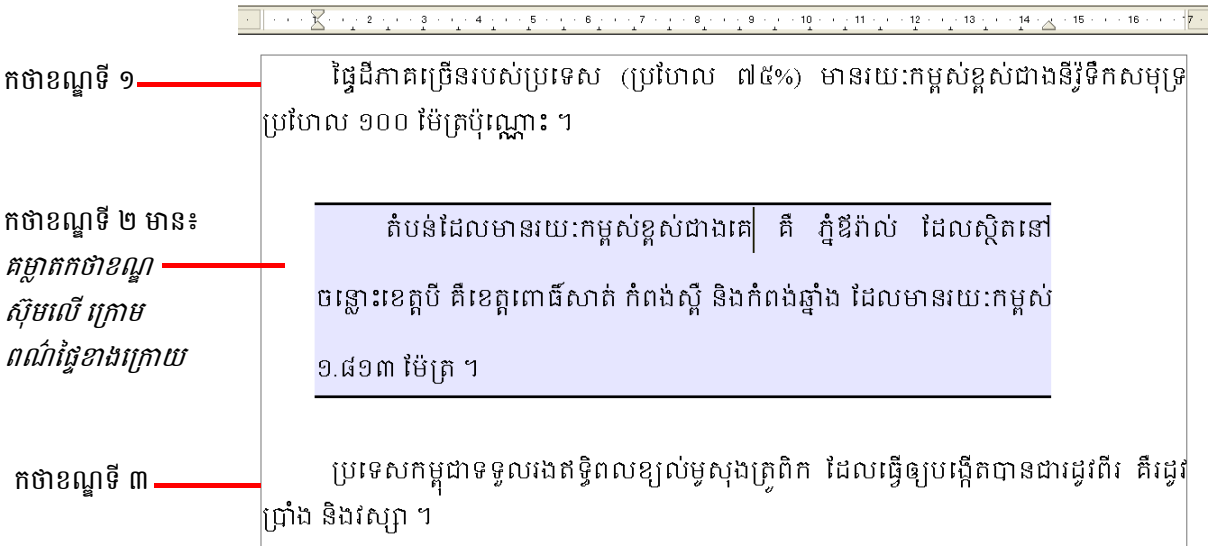
- **នៅត្រង់ ទីតាំង ៖**
  - ⊙ **អក្សរតូចលើ** ៖ ធ្វើអក្សរទៅជាស្វ័យគុណ *(គ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖ បញ្ជា + ប្តូរ + P)*
  - ⊙ **ធម្មតា** ៖ ធ្វើអក្សរមកធម្មតាវិញ *(គ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖ បញ្ជា + M)*
  - ⊙ **អក្សរតូចក្រោម** ៖ ធ្វើអក្សរទៅជាសន្ទស្សន៍ *(គ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖ បញ្ជា + ប្តូរ + B)*
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ប្រទេសកម្ពុជាមានផ្ទៃដីសរុប ១៨១.០៣៥ គ.ម ២

ចំណាំ ៖ អ្នកអាចធ្វើទ្រង់ទ្រាយអក្សរដែលវាយហើយឲ្យទៅជាស្វ័យគុណ ឬធ្វើជាស្វ័យគុណហើយ ទើបវាយតាមក្រោយក៏បាន ។

២. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌ

ក្នុងការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌ គឺទាក់ទងទៅនឹងការរៀបចំអត្ថបទកថាខណ្ឌដូចជា ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ ការកំណត់គម្លាតរវាងកថាខណ្ឌ ដាក់ស៊ីមកថាខណ្ឌ ឬដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយឲ្យកថាខណ្ឌជាដើម ។

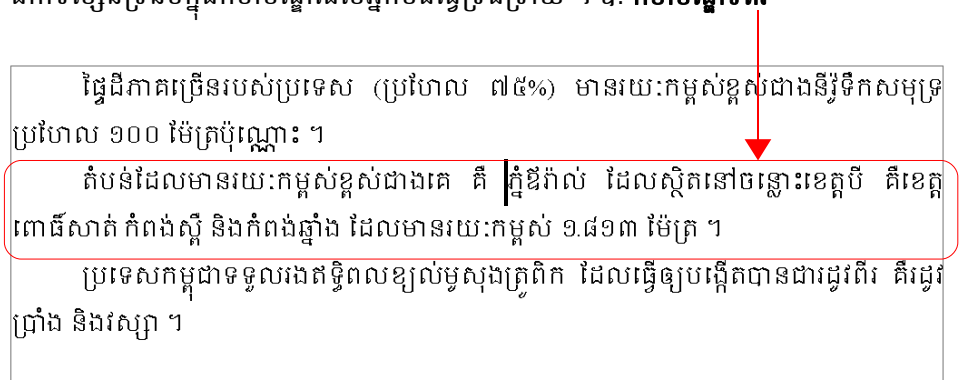


រូបតារា ៨.៦ ៖ កថាខណ្ឌបី

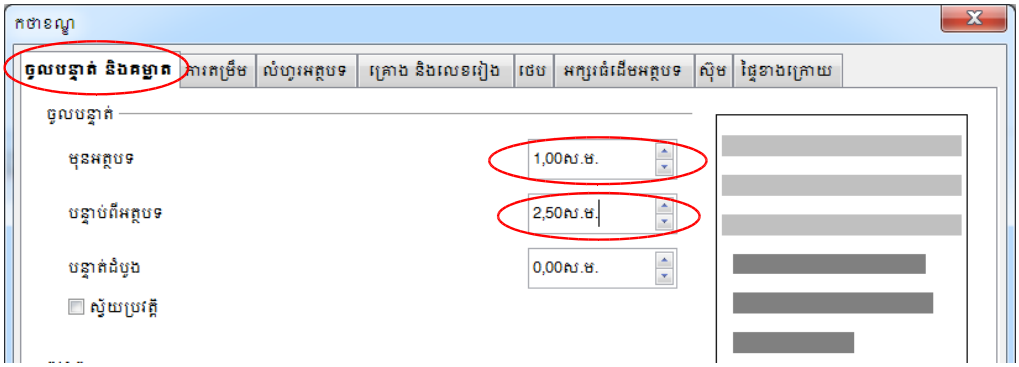
● ការចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ

ឧទាហរណ៍ អ្នកមានកថាខណ្ឌបីដែលបានបញ្ចូលដូចខាងក្រោម ។ អ្នកចង់ចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌទីពីរ ដែលកថាខណ្ឌខាងឆ្វេង (មុនអត្ថបទ) 1 ស.ម. និងកថាខណ្ឌខាងស្តាំ (បន្ទាប់ពីអត្ថបទ) 2,5 ស.ម. ។

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ ។ ឧ. **កថាខណ្ឌទីពីរ**

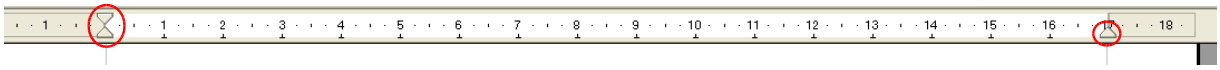


- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **កថាខណ្ឌ** ។ ត្រង់ផ្ទាំង **ចូលបន្ទាត់ និងគម្លាត** កំណត់ដូចខាងក្រោម ៖



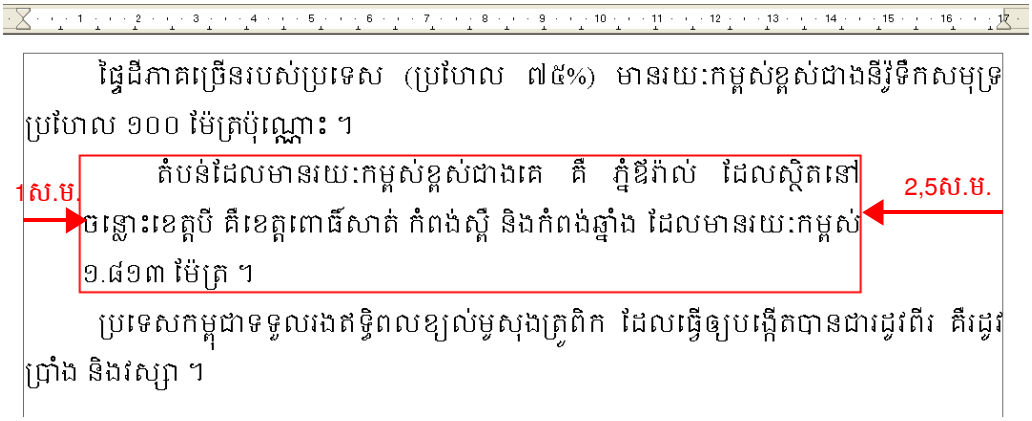
រូបតារា ៨.៧ ៖ ចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌ

- បញ្ចូលតម្លៃ 1,00 ស.ម. ត្រង់ប្រអប់ **មុនអត្ថបទ** (ដូចគ្នានឹងការប្រើរូបសញ្ញាត្រីកោណឆ្វេងក្រោមលើបន្ទាត់)
- បញ្ចូលតម្លៃ 2,50 ស.ម. ត្រង់ប្រអប់ **បន្ទាប់ពីអត្ថបទ** (ដូចគ្នានឹងការប្រើរូបសញ្ញាត្រីកោណខាងស្តាំលើបន្ទាត់)
- **បន្ទាត់ទីមួយ** ៖ ចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌចំពោះបន្ទាត់ទីមួយ (ដូចគ្នានឹងការប្រើរូបសញ្ញាត្រីកោណឆ្វេងលើ)



ប៉ុន្តែ ការប្រើប្រាស់រូបសញ្ញាត្រីកោណ អ្នកមិនដឹងច្បាស់ពីតម្លៃជាក់លាក់ដែលបានចូលបន្ទាត់កថាខណ្ឌនោះទេ ។

- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



ផ្ទៃដីភាគច្រើនរបស់ប្រទេស (ប្រហែល ៧៥%) មានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ប្រហែល ១០០ ម៉ែត្រប៉ុណ្ណោះ ។

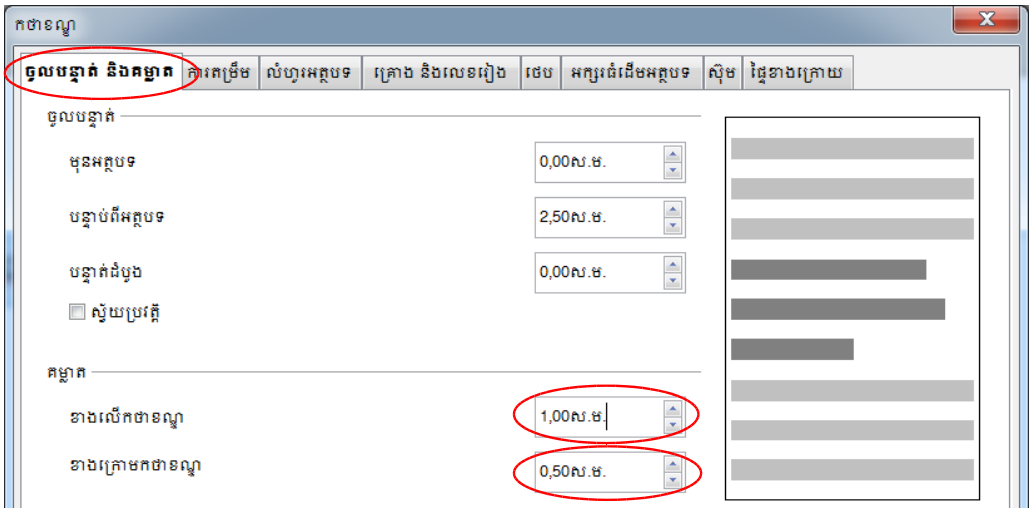
តំបន់ដែលមានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងគេ គឺ ភ្នំឌីវ៉ាល់ ដែលស្ថិតនៅ ចន្លោះខេត្តបី គឺខេត្តពោធិ៍សាត់ កំពង់ស្ពឺ និងកំពង់ឆ្នាំង ដែលមានរយៈកម្ពស់ ១.៨១៣ ម៉ែត្រ ។

ប្រទេសកម្ពុជាទទួលរងឥទ្ធិពលខ្យល់មូសុងត្រូពិក ដែលធ្វើឲ្យបង្កើតបានជារដូវពីរ គឺរដូវ ប្រាំង និងវស្សា ។

គម្លាតរវាងកថាខណ្ឌ

ជាទូទៅនៅក្នុងឯកសារមួយអាចមានកថាខណ្ឌច្រើន ។ ជាលំនាំដើមកថាខណ្ឌនីមួយៗ ស្ថិតនៅជាប់ៗ គ្នា ដែលគ្មានគម្លាតបន្ថែមសោះ ។ ដូច្នេះ ដើម្បីកំណត់គម្លាតរវាងកថាខណ្ឌនីមួយៗ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកចង់កំណត់គម្លាត ។ ឧ. ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌទីពីរ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **កថាខណ្ឌ**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចូលបន្ទាត់ និងគម្លាត** ។ ត្រង់ **គម្លាត** កំណត់ **ខាងលើកថាខណ្ឌ** និង **ខាងក្រោមកថាខណ្ឌ**



រូបភាព ៨.៨ ៖ គម្លាតកថាខណ្ឌ

- ត្រង់ **លើកថាខណ្ឌ** ៖ កំណត់តម្លៃគម្លាតរវាងកថាខណ្ឌដែលអ្នកដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចលើ និងកថាខណ្ឌលើវា
- ត្រង់ **ក្រោមកថាខណ្ឌ** ៖ កំណត់តម្លៃគម្លាតរវាងកថាខណ្ឌដែលអ្នកដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចលើ និងកថាខណ្ឌក្រោម
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ផ្ទៃដីភាគច្រើនរបស់ប្រទេស (ប្រហែល ៧៥%) មានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ប្រហែល ១០០ ម៉ែត្រប៉ុណ្ណោះ ។

1ស.ម.

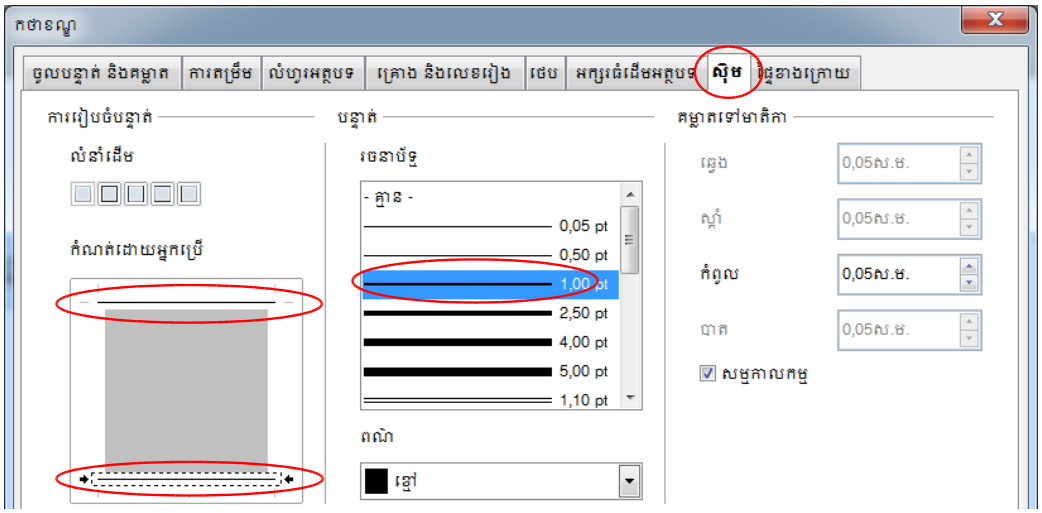
តំបន់ដែលមានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងគេ គឺ ភ្នំឌីវ៉ាល់ ដែលស្ថិតនៅ ចន្លោះខេត្តបី គឺខេត្តពោធិ៍សាត់ កំពង់ស្ពឺ និងកំពង់ឆ្នាំង ដែលមានរយៈកម្ពស់ ១.៨១៣ ម៉ែត្រ ។

0,50ស.ម.

ប្រទេសកម្ពុជាទទួលរងឥទ្ធិពលខ្យល់មូសុងត្រូពិក ដែលធ្វើឲ្យបង្កើតបានជារដូវពីរ គឺរដូវប្រាំង និងវស្សា ។

ការដាក់ស៊ីមកថាខណ្ឌ

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកចង់ដាក់ស៊ីម
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **កថាខណ្ឌ**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ស៊ីម** ។ កំណត់នៅក្នុងប្រអប់ដូចខាងក្រោម ៖



រូបតារា ៨.៩ ៖ ការដាក់ស៊ីមកថាខណ្ឌ

- ជ្រើសរចនាប័ទ្មបន្ទាត់ដែលអ្នកពេញចិត្ត
- ជ្រើសទីតាំង ឬរៀបចំបន្ទាត់ត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់ដាក់ ។ អ្នកកំណត់ត្រង់ **លំនាំដើម** ឬ **កំណត់ដោយអ្នកប្រើ**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

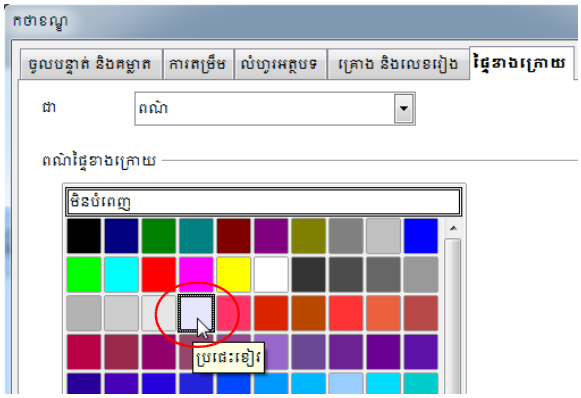
ផ្ទៃដីភាគច្រើនរបស់ប្រទេស (ប្រហែល ៧៥%) មានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ប្រហែល ១០០ ម៉ែត្រប៉ុណ្ណោះ ។

តំបន់ដែលមានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងគេ គឺ ភ្នំឌីវ៉ាល់ ដែលស្ថិតនៅ ចន្លោះខេត្តបី គឺខេត្តពោធិ៍សាត់ កំពង់ស្ពឺ និងកំពង់ឆ្នាំង ដែលមានរយៈកម្ពស់ ១.៨១៣ ម៉ែត្រ ។

ប្រទេសកម្ពុជាទទួលរងឥទ្ធិពលខ្យល់មូសុងត្រូពិក ដែលធ្វើឲ្យបង្កើតបានជារដូវពីរ គឺរដូវប្រាំង និងវស្សា ។

ការដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយកថាខណ្ឌ

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកចង់កំណត់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **កថាខណ្ឌ**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ផ្ទៃខាងក្រោយ**
- ជ្រើសពណ៌ដែលអ្នកពេញចិត្ត ។
  ឧ. **ប្រផេះខៀវ**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



ផ្ទៃដីភាគច្រើនរបស់ប្រទេស (ប្រហែល ៧៥%) មានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ប្រហែល ១០០ ម៉ែត្រប៉ុណ្ណោះ ។

តំបន់ដែលមានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងគេ គឺ ភ្នំឌីវ៉ាល់ ដែលស្ថិតនៅ ចន្លោះខេត្តបី គឺខេត្តពោធិ៍សាត់ កំពង់ស្ពឺ និងកំពង់ឆ្នាំង ដែលមានរយៈកម្ពស់ ១.៨១៣ ម៉ែត្រ ។

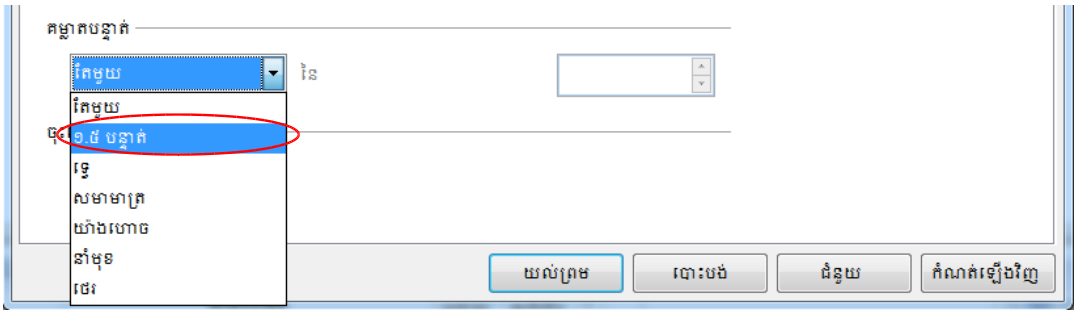
ប្រទេសកម្ពុជាទទួលរងឥទ្ធិពលខ្យល់មូសុងត្រូពិក ដែលធ្វើឲ្យបង្កើតបានជារដូវពីរ គឺរដូវប្រាំង និងវស្សា ។

គម្លាតរវាងបន្ទាត់ក្នុងកថាខណ្ឌ

ឧទាហរណ៍ អ្នកចង់កំណត់គម្លាតរវាងបន្ទាត់ "១.៥ បន្ទាត់" ក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចលើ ។

✔ **របៀបអនុវត្ត**

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកចង់កំណត់គម្លាតបន្ទាត់
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **កថាខណ្ឌ**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចូលបន្ទាត់ និងគម្លាត** ។ កំណត់គម្លាតបន្ទាត់ដូចក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម ៖



រូបតារា ៨.១០ ៖ គម្លាតបន្ទាត់មួយជួរកន្លះ

- ជ្រើស **គម្លាតបន្ទាត់** (មួយជួរកន្លះ ទ្វេ សមាមាត្រ...)
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ផ្ទៃដីភាគច្រើនរបស់ប្រទេស (ប្រហែល ៧៥%) មានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងនីវ៉ូទឹកសមុទ្រ ប្រហែល ១០០ ម៉ែត្រប៉ុណ្ណោះ ។

តំបន់ដែលមានរយៈកម្ពស់ខ្ពស់ជាងគេ គឺ ភ្នំឌីវ៉ាល់ ដែលស្ថិតនៅ ចន្លោះខេត្តបី គឺខេត្តពោធិ៍សាត់ កំពង់ស្ពឺ និងកំពង់ឆ្នាំង ដែលមានរយៈកម្ពស់ ១.៨១៣ ម៉ែត្រ ។

ប្រទេសកម្ពុជាទទួលរងឥទ្ធិពលខ្យល់មូសុងត្រូពិក ដែលធ្វើឲ្យបង្កើតបានជារដូវពីរ គឺរដូវប្រាំង និងវស្សា ។

៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការសម្អាតថាសរឹង និងរៀបចំឯកសារលើថាសរឹង
  - ១. តើការសម្អាតឯកសារឥតបានការក្នុងថាសរឹងមានប្រយោជន៍អ្វីខ្លះសម្រាប់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ?
  - ២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបសម្អាតថាសរឹងនេះ ។
  - ៣. តើការរៀបចំឯកសារលើផ្ទៃនៃថាសរឹងមានប្រយោជន៍អ្វី ?
- ផ្នែកទី ២ ៖ ការបង្កើតលិខិតដែលមានទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទផ្សេងៗ
  - ១. ចូររកឧទាហរណ៍អំពីការប្រើប្រាស់អក្សរតូចលើ និងអក្សរតូចក្រោម និងប្រាប់អំពីរបៀបអនុវត្ត ។
  - ២. តើការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌមានអ្វីខ្លះ ? ចូររៀបរាប់ ។
  - ៣. តើការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌមានប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ ?

៤. លំហាត់អនុវត្ត ៖ ចូរបង្កើតឯកសារអត្ថបទមួយមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

អនុវិទ្យាល័យខ្សាច់កណ្តាល
ថ្នាក់ទី..... ក្រុម.....

របាយការណ៍ប្រជុំ

❶ សង្ខេបព័ត៌មាន

១. យោងតាមតម្រូវការសាលា ដែលកំណត់ឲ្យមានកិច្ចប្រជុំប្រធានថ្នាក់ទាំងអស់ ដើម្បីសម្រេចការងារតាមរបៀបវារៈប្រជុំខាងក្រោម ។
២. ឯកភាពពីគណៈគ្រប់គ្រងសាលា ដើម្បីដំណើរការកិច្ចប្រជុំនេះតាមលិខិតលេខ..... ចុះហត្ថលេខាដោយ..... នៅថ្ងៃទី ..... ។

❷ របៀបវារៈប្រជុំ

១. .....
២. .....
៣. .....

❸ សកម្មភាព

១. **សកម្មភាពទី ១ ៖**.....
   ក. សកម្មភាពទី ១.១ ៖.....
   ខ. សកម្មភាពទី ១.២ ៖.....
២. **សកម្មភាពទី ២ ៖**.....
   ក. សកម្មភាពទី ២.១ ៖.....
   ខ. សកម្មភាពទី ២.២ ៖.....
៣. **សកម្មភាពទី ៣ ៖**.....

❹ ផែនការបន្ត

១. .....
២. .....

❺ សំណូមពរ

.....

កណ្តាល ថ្ងៃទី ..... ខែ ..... ឆ្នាំ ២០....
ប្រធានក្រុម
ហត្ថលេខា និងឈ្មោះ

មេរៀនទី ៩

ការកម្ចាត់មេរោគក្នុងកុំព្យូទ័រ និង បង្កើតលិខិតដែលមានវត្ថុគំនូរ និងទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទកម្រិតខ្ពស់

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ: មានពីរផ្នែក អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ផ្នែកទី ១ ៖ ការដំឡើង និងប្រើប្រាស់កម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ Free AVG Anti-virus
- ផ្នែកទី ២ ៖ ធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទលំនាំដើម ចម្លងទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ បញ្ចូលលេខយោង បញ្ចូលវត្ថុគំនូរ និងការកំណត់ឈប់ថេបដោយបំពេញតួអក្សរ

១. គោលបំណងផ្នែកទី ១ ៖ ការដំឡើង និងប្រើប្រាស់កម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ

ចំពោះកុំព្យូទ័រដែលប្រើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិវ៉ីនដូ (Windows) អាចងាយនឹងរងការវាយប្រហារពីមេរោគកុំព្យូទ័រផ្សេងៗ ដូចជា Trojan horse, Worms, Macro virus, Bootsector virus, Resident virus និងមេរោគផ្សេងៗទៀត ។ មេរោគកុំព្យូទ័រទាំងនេះអាចបង្កឱ្យប្រព័ន្ធដំណើរការ និងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រផ្សេងៗរបស់អ្នកមានបញ្ហា គាំង ឬមិនដំណើរការ ឬបាត់ឯកសារផ្សេងៗរបស់អ្នកទៀតផង។ ដើម្បីជៀសវាងបញ្ហាទាំងនេះអ្នកគួរដំឡើងកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគមួយនៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ដើម្បីត្រួតពិនិត្យ និងកម្ចាត់មេរោគដែលរំខានដល់ដំណើរការកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។ នៅក្នុងផ្នែកនេះ យើងសូមលើកយកមកបង្ហាញកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគមួយឈ្មោះ AVG Free Antivirus ដែលឥតគិតថ្លៃ ។

នៅក្នុងផ្នែកនេះ នឹងសិក្សាអំពី ៖

- តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបានកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគមកប្រើក្នុងកុំព្យូទ័រ ?
- តម្រូវការសម្រាប់ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីនេះ ។
- ដំឡើងកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ ?
- ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ ។

ក. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបានកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគមកប្រើ ?

ដើម្បីទទួលបានកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ អ្នកអាចរកបានតាមរយៈមិត្តភក្តិ ឬទិញស៊ីឌីដែលគេដាក់លក់នៅទីផ្សារ ឬទាញយកពីតំបន់បណ្តាញរបស់ AVG Free Anti-Virus (www.free.avg.com) ។

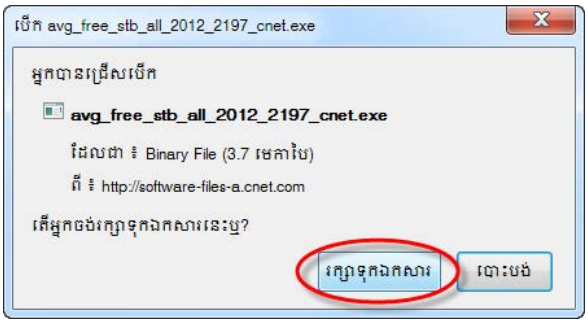
- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីទទួលបានកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគពីតំបន់បណ្តាញរបស់ AVG ៖
  - បញ្ចូលអាសយដ្ឋាន www.free.avg.com ក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន ។

រូបភាព ៩.១ ៖ អាសយដ្ឋានសម្រាប់ទាញយកកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ AVG Free

- ចុចកណ្តុរលើប៊ូតុង Download Now

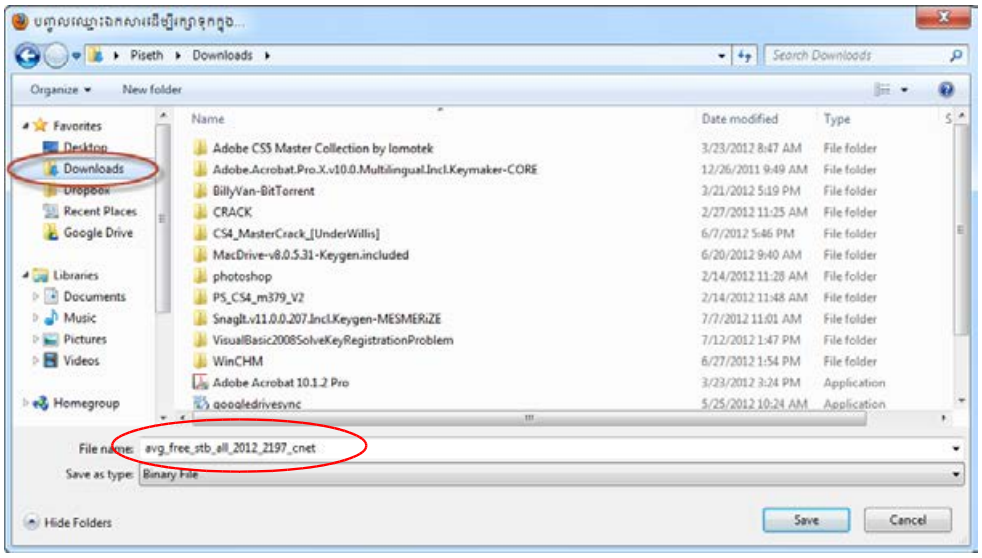
រូបភាព ៩.២ ៖ អាសយដ្ឋានសម្រាប់ទាញយកកម្មវិធីកម្ចាត់មេរោគ AVG Free

- ចុចកណ្តុរលើ Download Now -> ចុចប៊ូតុង **រក្សាទុកឯកសារ** ។ ពេលនោះរក្សានឹងរក្សាទុកនៅទីតាំងដែលបានកំណត់ ជាលំនាំដើម វាស្ថិតនៅលើផ្ទៃតុ ។



រូបភាព ៩.៣ ៖ ប្រអប់រក្សាទុកឯកសារដែលបានទាញយក

- បន្ទាប់មកនឹងមានប្រអប់រក្សាទុកមួយបង្ហាញអ្នកដូចខាងក្រោម។ អ្នកអាចជ្រើសរើសទីតាំងដើម្បីរក្សាទុកកម្មវិធីដែលនឹងទាញយកមកនេះ។



រូបភាព ៩.៤ ៖ ប្រអប់រក្សាទុក

- ចុចប៊ូតុង Save ។ រួចរង់ចាំរហូតការទាញយកបញ្ចប់ដោយជោគជ័យ 100%។

ខ. តម្រូវការប្រព័ន្ធដែលទាបបំផុត

កម្មវិធីនេះអាចប្រើប្រាស់បានជាមួយប្រព័ន្ធដែលមានទំហំចាប់ពី ៖

- ស៊ីភីយូ (CPU): Processor Intel Pentium 1.5 GHz ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- អង្គចងចាំ (Memory) ៖ 512 MB RAM
- ទំហំ Hard disk (សម្រាប់ដំឡើង) ៖ 750 MB

គ. តម្រូវការប្រព័ន្ធជាអនុសាសន៍

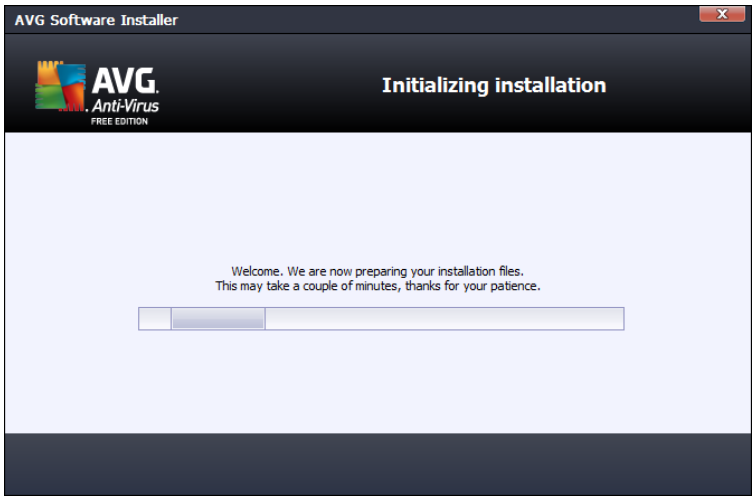
ដើម្បីអាចដំឡើងកម្មវិធីនេះបានល្អសម្រាប់ប្រព័ន្ធដូចខាងក្រោម ៖

- ស៊ីភីយូ (CPU): Processor Intel Pentium 1.8 GHz ឬខ្ពស់ជាងនេះ
- អង្គចងចាំ (Memory) ៖ 512 MB RAM
- ទំហំ Hard disk (សម្រាប់ដំឡើង) ៖ 1200 MB
- អាចប្រើបានជាមួយនឹងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការវីនដូ XP និង XP Pro (32/64 bit), Vista និង 7 ។ ឬក៏អាចប្រើជាមួយប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកូដចំហផ្សេងៗបានផងដែរ។

ឃ. ការដំឡើងកម្មវិធី AVG Free Anti-Virus

អ្នកគួរតែដំឡើងកម្មវិធីភ្លាម បន្ទាប់ពីទាញយកកម្មវិធីរួច ។

- ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើឯកសារកម្មវិធីដំឡើង ដែលទាញយកបាន ។



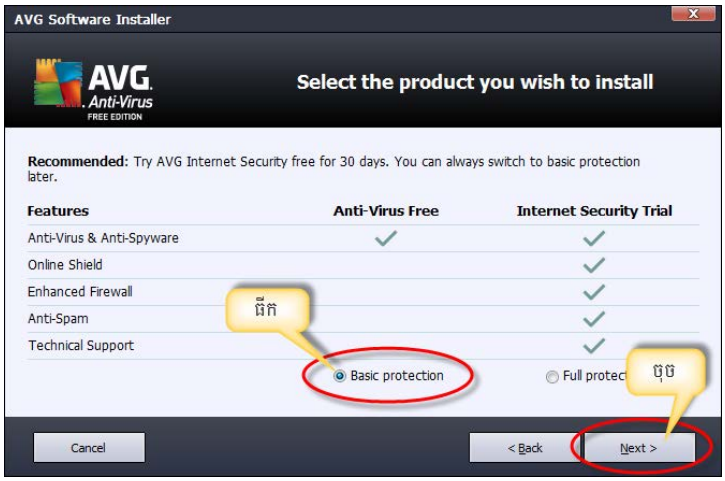
- រង់ចាំរហូតបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម ៖

រូបតាម ៩.៥ ៖ ជ្រើសរើសភាសាក្នុងការដំឡើង

- ជ្រើសភាសារបស់អ្នក (ឧ. English) បន្ទាប់មកចុចប៊ូតុង Next >

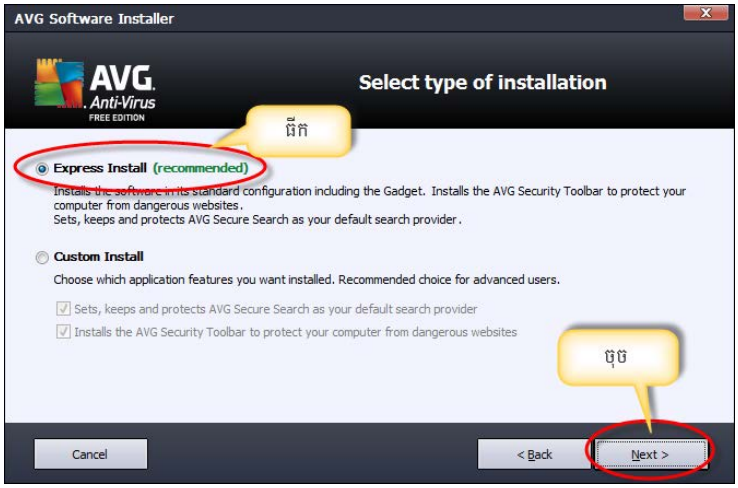
រូបតាម ៩.៦ ៖ ប្រអប់កិច្ចព្រមព្រៀងក្នុងការប្រើប្រាស់កម្មវិធី AVG

- ចុចប៊ូតុង Accept ដើម្បីយល់ព្រមនូវលក្ខខណ្ឌប្រើប្រាស់សម្រាប់កម្មវិធីនេះ ។



រូបតាម ៩.៧ ៖ ជ្រើសការការពារជាមូលដ្ឋាន

- ធីក ⦿ Basic protection ដើម្បីជ្រើសជម្រើសតតបង់ថ្លៃរបស់កម្មវិធីនេះ។ រួចចុចប៊ូតុង Next > (បន្ទាប់)



រូបតាម ៩.៨ ៖ ប្រអប់រក្សាទុក

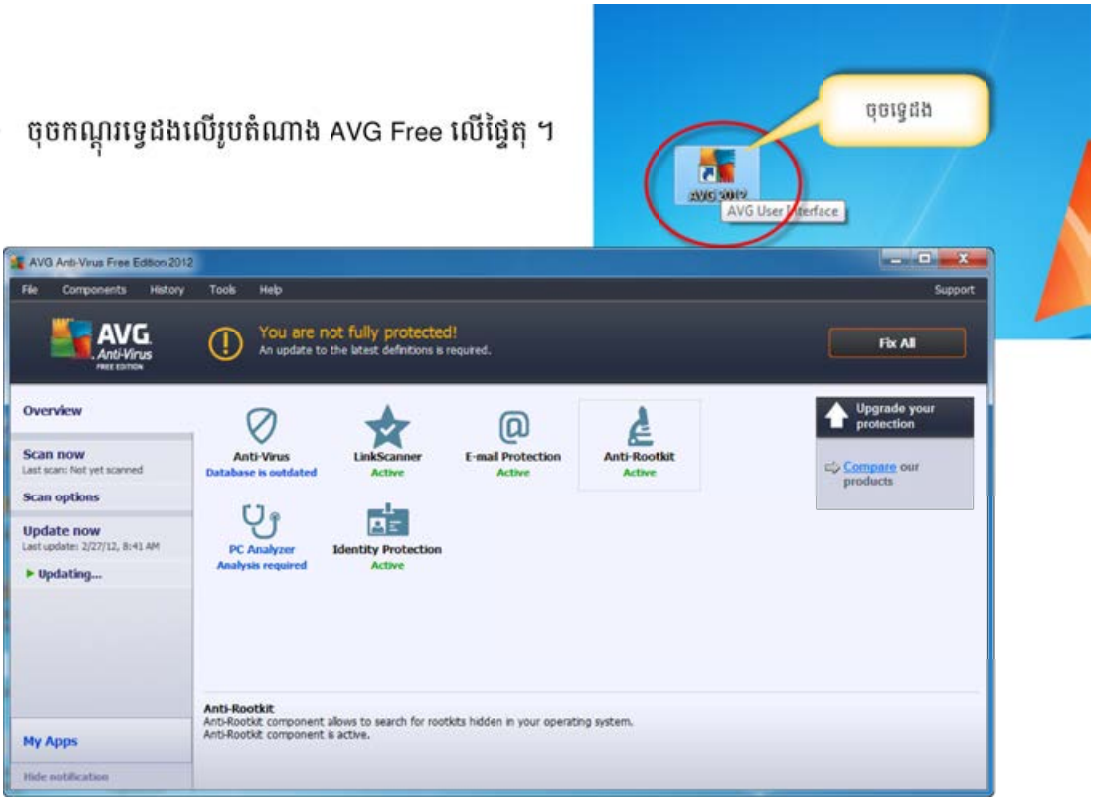
- ធីក ⦿ Express Install (recommended) ។ រួចចុចប៊ូតុង Next > ដើម្បីចាប់ផ្តើមការដំឡើង និងរង់ចាំបន្តិចរហូតដំណើរការដំឡើងចប់ដោយជោគជ័យ។

- ចុចប៊ូតុង Finish ដើម្បីបញ្ចប់ការដំឡើង ។ បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញបង្ហួចកម្មវិធី AVG មួយបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងក្រោម ។ នេះជាបង្ហួចកម្មវិធីដែលអ្នកអាចប្រើសម្រាប់ស្កេនមេរោគ និងឯកសាររំខានមួយចំនួននៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។ អ្នកនឹងដឹងអំពីរបៀបប្រើកម្មវិធីនេះនៅចំណុចបន្ទាប់។

១. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី AVG Free

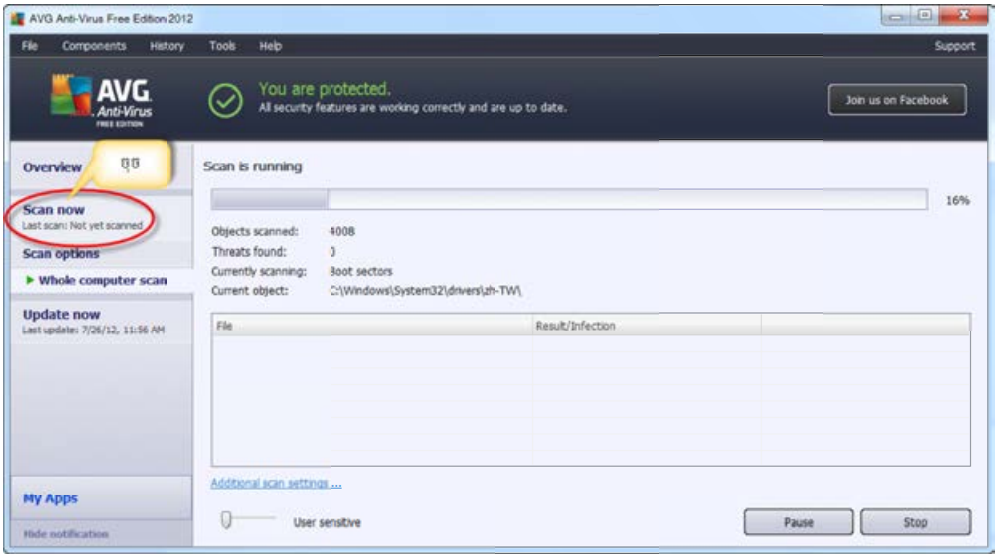
បន្ទាប់ពីដំឡើងកម្មវិធីចប់ អ្នកនឹងឃើញរូបតំណាងកម្មវិធី AVG Free មួយបង្ហាញលើផ្ទៃតុ ។

- ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើរូបតំណាង AVG Free លើផ្ទៃតុ ។



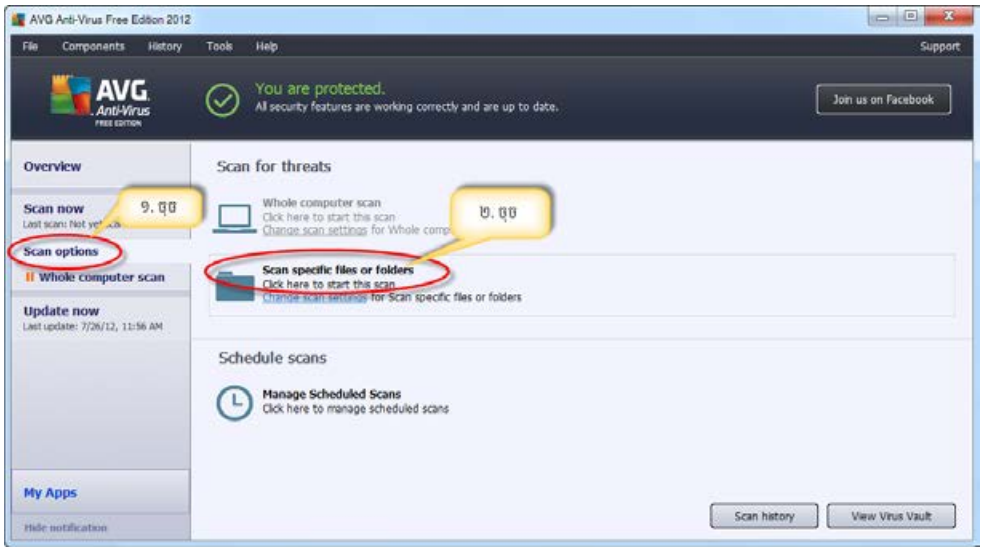
រូបភាព ៩.៩ ៖ បង្ហូចកម្មវិធី AVG Anti-Virus Free Edition 2012

- ប្រសិនបើអ្នកចង់ស្កេនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក សូមចុចកណ្តុរលើ Scan now ។



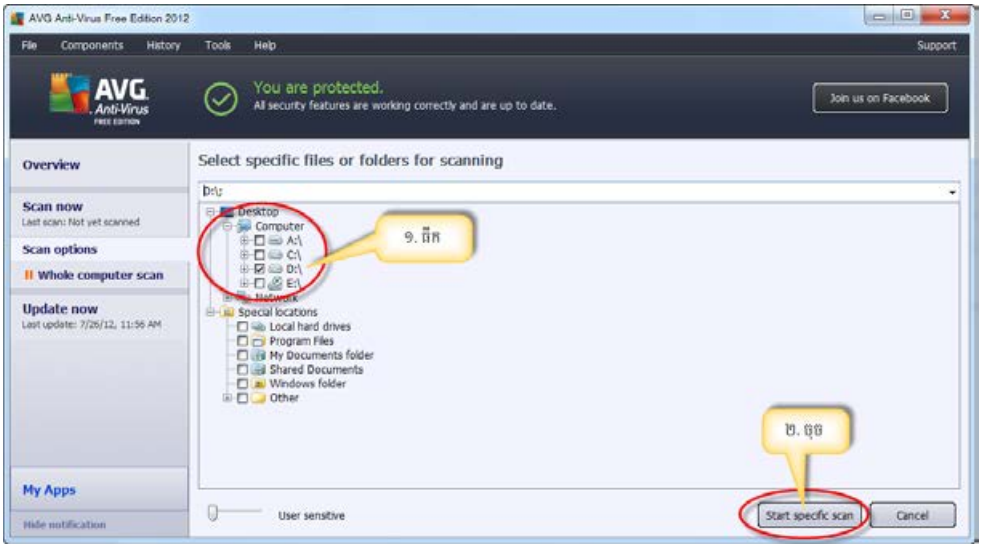
រូបភាព ៩.១០ ៖ បង្ហូចកម្មវិធី AVG Anti-Virus Free Edition 2012 កំពុងដំណើរការស្កេន

- ជ្រើសប្រភេទនៃការស្កេន ប្រសិនបើអ្នកចង់ស្កេនកុំព្យូទ័រទាំងមូល សូមជ្រើស **Scan whole computer** តែបើអ្នកចង់ស្កេនជ្រាយ ឬផ្នែកណាមួយនៃឯកសារ សូមជ្រើស **Scan specific files or folders** បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញផ្ទាំងមួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ៩.១១ ៖ ជម្រើសស្កេន តាមថត ឬឯកសារជាក់លាក់

- ចុចលើ Scan specific files or folders



រូបភាព ៩.១២ ៖ ការជ្រើសដ្រាយណាមួយដែលចង់ស្កេន

- ធីកដ្រាយណាមួយដែលចង់ស្កេន ។ រួចចុចប៊ូតុង Start specific scan

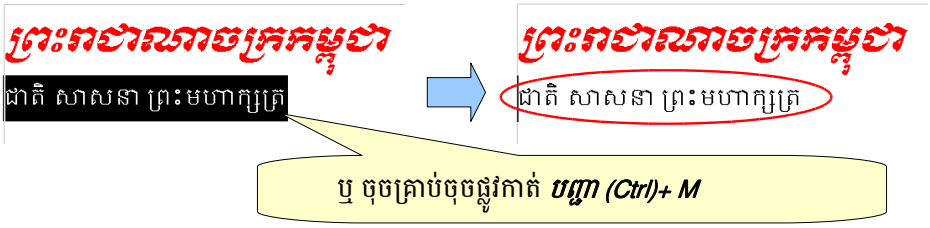
ចំណាំ ៖ បច្ចុប្បន្ន មេរោគកុំព្យូទ័រត្រូវបានបង្កើតឡើងជាប្រចាំ ដូច្នេះ អ្នកគួរតែធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធីជាប្រចាំដែរ ។ អ្នកអាចទាញយកឯកសារដែលអាចធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពបានតាមរយៈតំបន់បណ្តាញ http://free.avg.com/ ។ បន្ទាប់ពីទាញបានឯកសារបច្ចុប្បន្នភាពរួច សូមជ្រើសម៉ឺនុយ Tools -> Update from directory... ។ ប៉ុន្តែបើសិន កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រូវបានតភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិត នោះអ្នកគ្រាន់តែចុចលើ Update now នោះវានឹងធ្វើការ Update ដោយស្វ័យប្រវត្តិពីអ៊ីនធឺណិត ឬចូលតាម Tool -> Update និងរង់ចាំរហូតការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពបញ្ចប់ ដោយជោគជ័យដូចរូបខាងក្រោម ៖

២. គោលចំណងផ្នែកទី ២ ៖ ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទកម្រិតខ្ពស់

ក. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលំនាំដើម

ចំពោះអត្ថបទដែលមានទ្រង់ទ្រាយ អ្នកអាចធ្វើឲ្យទៅជាទ្រង់ទ្រាយជាលំនាំដើមបាន ។ ឧទាហរណ៍ អ្នកមានអត្ថបទ "**ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ** " ដែលមានទ្រង់ទ្រាយដូចខាងក្រោម រួចអ្នកចង់ធ្វើវាឲ្យទៅជាទ្រង់ទ្រាយលំនាំដើម អ្នកអាចអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

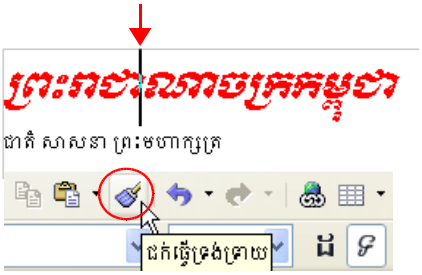
- បញ្ចូលអត្ថបទដែលមានទ្រង់ទ្រាយ
- ជ្រើសអត្ថបទដែលចង់កំណត់ទ្រង់ទ្រាយលំនាំដើម
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ទ្រង់ទ្រាយលំនាំដើម** ឬចុចផ្លូវការកាត់ ***Ctrl + M***

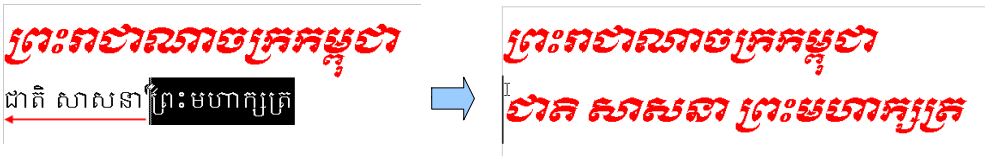


ខ. ការចម្លងទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ (ដក់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ)

នៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹកកត់ អ្នកអាចចម្លងទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទមួយទៅបិទភ្ជាប់នៅអត្ថបទមួយទៀតបាន ដោយមិនចាំបាច់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទឡើងវិញនោះទេ ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌ ឬពាក្យណាមួយដែលមានទ្រង់ទ្រាយ ។
  - ចុចរូបតំណាង **ដក់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ** លើរបារស្តង់ដារ ។
  - អូសកណ្តុរឆ្លងលើអត្ថបទដែលគ្មានទ្រង់ទ្រាយដោយចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ ។

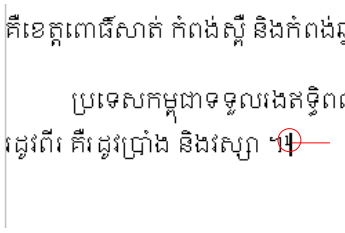


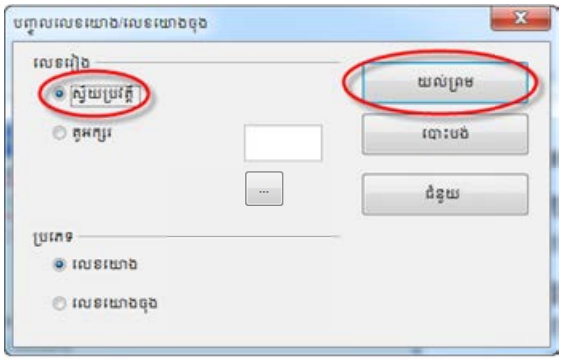


គ. ការបញ្ចូលលេខយោងស្វ័យប្រវត្តិ

នៅពេលអ្នកបញ្ចូលលេខយោងត្រង់ពាក្យ ឬឃ្លាណាមួយ អ្នកត្រូវធ្វើការកំណត់ពន្យល់នៃលេខយោងនោះនៅទីតាំងដែលអ្នកជ្រើសរើស គឺនៅចុងទំព័រនៃលេខយោង ឬនៅចុងបំផុតនៃឯកសារ ។ លេខយោងនឹងបង្ហាញជាអក្សរតូចលើ (ស្វ័យគុណ) វាមានប្រយោជន៍នៅពេលដែលអ្នកចង់ពន្យល់ពាក្យ ឬឃ្លាណាមួយក្នុងអត្ថបទរបស់អ្នកដល់អ្នកអាន ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបញ្ចូលលេខយោង នៅចុងទំព័រ ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចនៅត្រង់កន្លែងដែលអ្នកចង់ដាក់លេខយោង ។
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> លេខយោង/លេខយោង**





រូបភាព ៩.១៣ ៖ ការបញ្ចូលលេខយោង

✔ ត្រង់ **លេខរៀង** ៖

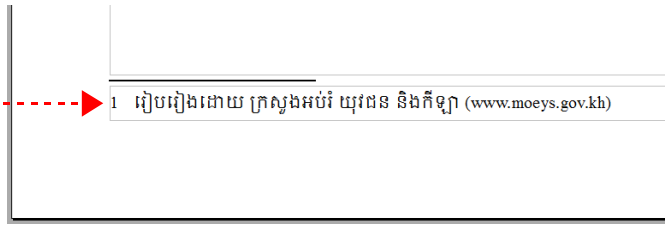
- **ស្វ័យប្រវត្តិ** ៖ សម្រាប់បញ្ចូលលេខយោងតាមលំដាប់លេខរៀងដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។
- **តួអក្សរ** ៖ សម្រាប់បញ្ចូលលេខយោងជាតួអក្សរ ឬចុចប៊ូតុង ... ដើម្បីជ្រើសនិមិត្តសញ្ញាផ្សេង ៗ មកធ្វើជាលេខយោង ។

✔ ត្រង់ **ប្រភេទ** ៖

- **លេខយោង** ៖ នៅពេលអ្នកជ្រើសវា គឺការកំណត់ពន្យល់នៃលេខយោងនឹងបង្ហាញនៅចុងទំព័រនៃលេខយោង ។
- **លេខយោងចុង** ៖ ការកំណត់ពន្យល់នៃលេខយោងនឹងបង្ហាញនៅចុងបំផុតនៃឯកសាររបស់អ្នក ។

▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

▶ បញ្ចូលកំណត់ពន្យល់នៃលេខយោង



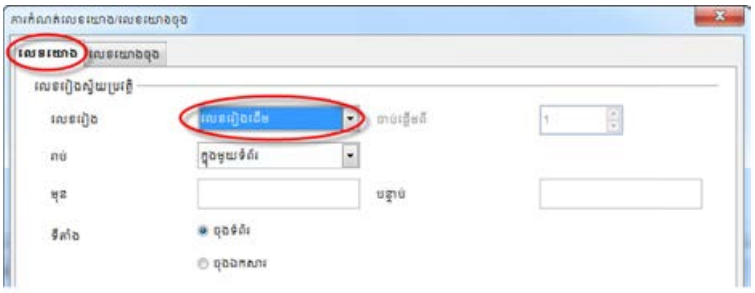
២៥. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខយោងមកជាលេខខ្មែរ

អ្នកមិនអាចប្រើការប្តូរពុម្ពអក្សរដើម្បីធ្វើលេខយោងឲ្យទៅជាទ្រង់ទ្រាយលេខខ្មែរបានទេ ។ ដូច្នេះ ដើម្បីធ្វើលេខយោងដែលបានបញ្ចូលនេះជាលេខខ្មែរ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

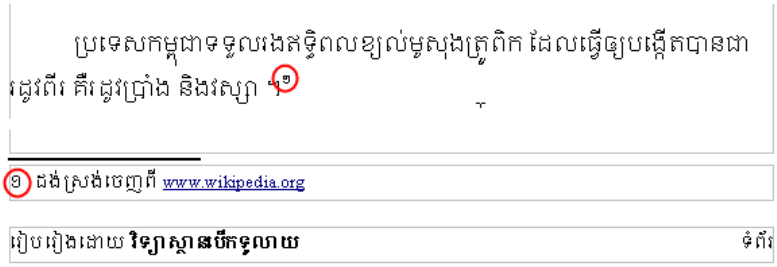
▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍ -> លេខយោង**

▶ ជ្រើសផ្ទាំង **លេខយោង** ឬ **លេខយោងចុង** ទៅតាមការកំណត់របស់អ្នកនៅពេលដែលអ្នកបញ្ចូលលេខយោង ។

▶ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើប្រអប់ខាងស្តាំ **លេខរៀង** -> ជ្រើស **លេខរៀងដើម**



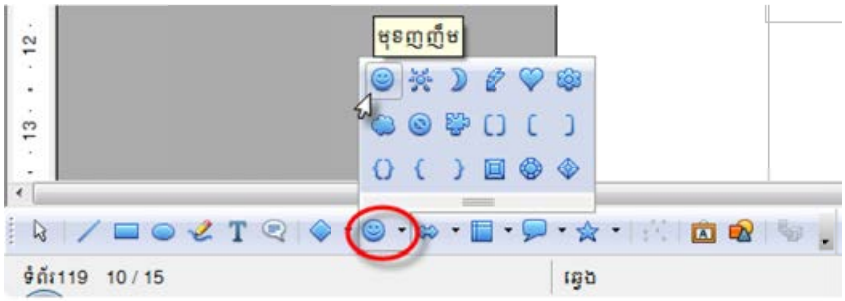
រូបភាព ៩.១៤ ៖ ការកំណត់លេខយោងជាទ្រង់ទ្រាយលេខខ្មែរ



១. ការគូរវត្ថុគំនូរ

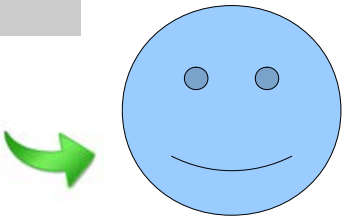
អ្នកអាចប្រើរូបតំណាងនៅលើរបារគំនូរ ដើម្បីគូរវត្ថុគំនូរផ្សេង ៗ លើអត្ថបទរបស់អ្នក ។

- របៀបគូរវត្ថុគំនូរ ៖
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរជ្រើសវត្ថុគំនូរណាមួយនៅលើរបារគំនូរ



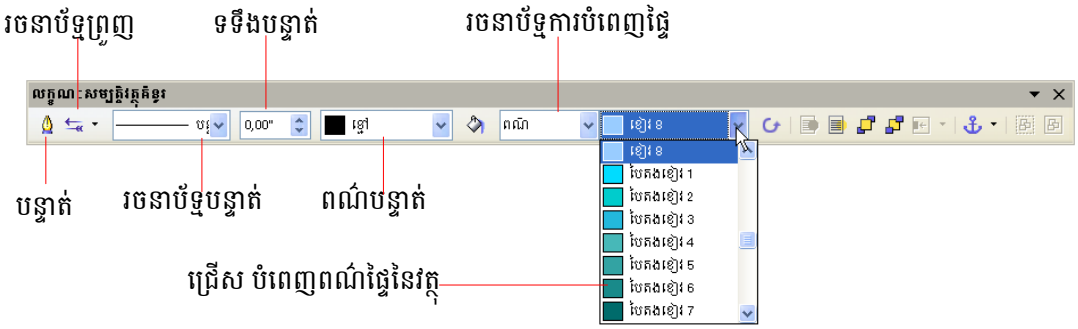
រូបតាម ៩.១៤ ៖ ការជ្រើសវត្ថុគំនូរលើរបារគំនូរ

  - ចុចកណ្តុរលើវត្ថុគំនូរដែលអ្នកពេញចិត្ត ។ ឧ. **មុខញញឹម**
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចឲ្យជាប់ត្រង់ចំណុចដែលចង់ចាប់ផ្តើមគូរ
    – រួចទាញទៅទីតាំងផ្សេងតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន ។



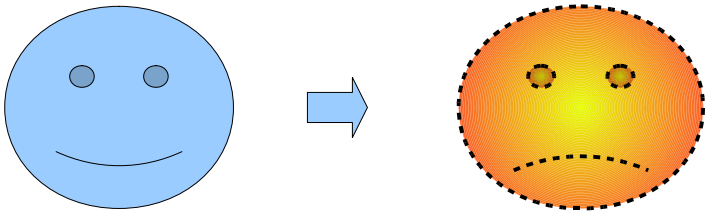
២. ស្វែងយល់លក្ខណៈសម្បត្តិវត្ថុគំនូរ

ខាងក្រោម គឺជារបារមួយសម្រាប់ឲ្យអ្នកកំណត់លក្ខណៈសម្បត្តិវត្ថុ ដែលមានដូចជា បន្ទាត់ រចនាប័ទ្មព្រួញ រចនាប័ទ្ម បន្ទាត់ ទទឹងបន្ទាត់ ពណ៌បន្ទាត់ រចនាប័ទ្ម/ការបំពេញផ្ទៃ ។ ល ។



រូបតាម ៩.១៦ ៖ ការកំណត់លក្ខណៈសម្បត្តិវត្ថុគំនូរ

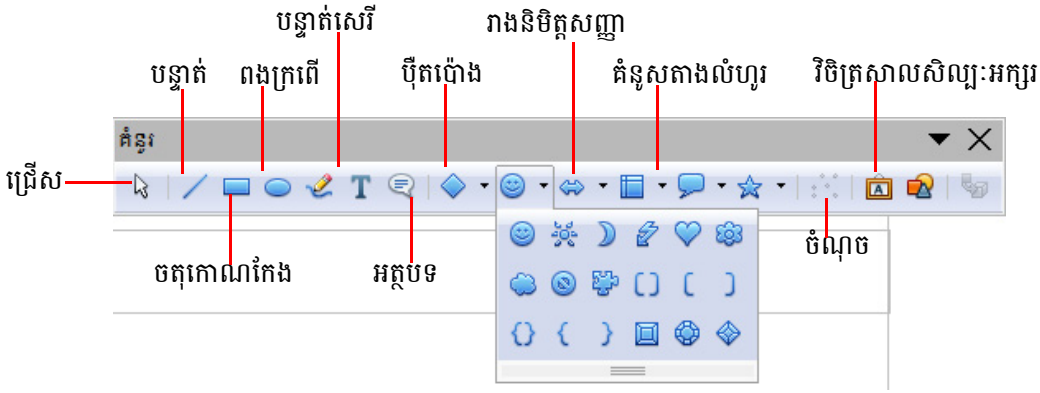
- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបំពេញលក្ខណៈសម្បត្តិឲ្យវត្ថុគំនូរ ៖
  - ជ្រើសវត្ថុគំនូរដែលអ្នកបានគូរ ។
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរជ្រើសលក្ខណៈសម្បត្តិណាមួយដែលអ្នកចង់ដាក់ ។



រូបភាពដើម *រូបភាពក្រោយកែសម្រួល*

១. ស្វែងយល់អំពីរបារគំនូរ

នៅលើរបារគំនូរមានរូបរាងវត្ថុគំនូរជាច្រើន ដែលអ្នកអាចជ្រើសរើសបាន ដើម្បីបំពេញតម្រូវការការងាររបស់អ្នក ។ នៅផ្នែកខាងស្តាំនៃវត្ថុគំនូរខ្លះលើរបារគំនូរមានសញ្ញាព្រួញចុះក្រោមមួយ នៅពេលអ្នកចុចកណ្តុរលើសញ្ញាព្រួញនេះ អ្នកឃើញមានវត្ថុគំនូរផ្សេងៗ ជាច្រើនទៀត ។



រូបតាម ៩.១៧ ៖ ស្វែងយល់រូបតំណាងលើរបារគំនូរ

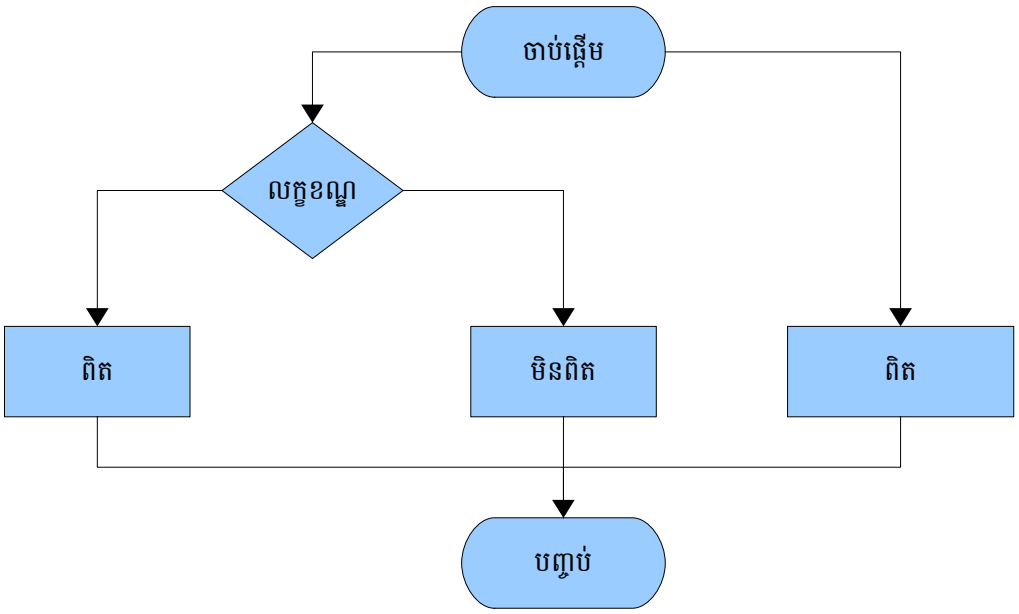
២. ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងវត្ថុគំនូរ

- អ្ស្ប៊ីបអនុវត្ត ៖
  - គូរវត្ថុគំនូរមួយ ។
  - ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើវត្ថុគំនូរ -> បញ្ចូលអត្ថបទដែលចង់បាន ។

ឬ...

  - ជ្រើសវត្ថុគំនូរដែលចង់បញ្ចូលអត្ថបទ ។
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** *(Enter)*

- អនុវត្ត គូរគំនូសតាងដូចខាងក្រោម ៖

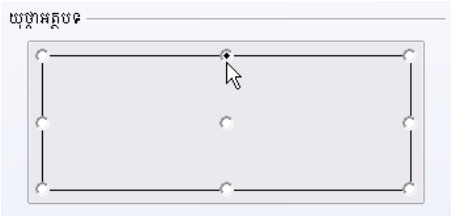


រូបតាម ៩.១៨ ៖ អនុវត្តគូរវត្ថុគំនូរដូចខាងលើ

ឈ. ការតម្រឹមអត្ថបទក្នុងវត្ថុគំនូរ

ជាទូទៅ អត្ថបទដែលបានបញ្ចូលក្នុងវត្ថុគំនូរ គឺស្ថិតនៅចំកណ្តាលនៃវត្ថុគំនូរនោះ ។ អ្នកក៏អាចកំណត់ទីតាំងវាបានដោយយុថ្កាអត្ថបទទៅឆ្វេង ស្តាំ លើ ក្រោម តាមតម្រូវការរបស់អ្នក ដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរស្តាំនៅលើវត្ថុគំនូរដែលអ្នកចង់តម្រឹមអត្ថបទ
- ជ្រើស **អត្ថបទ**
- ជ្រើសទីតាំងដែលអ្នកចង់តម្រឹមត្រង់ **យុថ្កាអត្ថបទ**



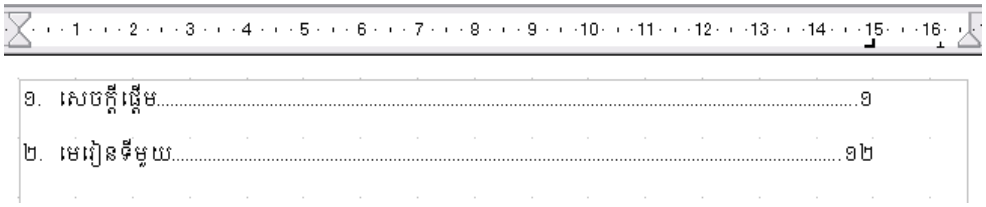
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ញ. ការកំណត់ឈប់ថេបដោយបំពេញតួអក្សរ

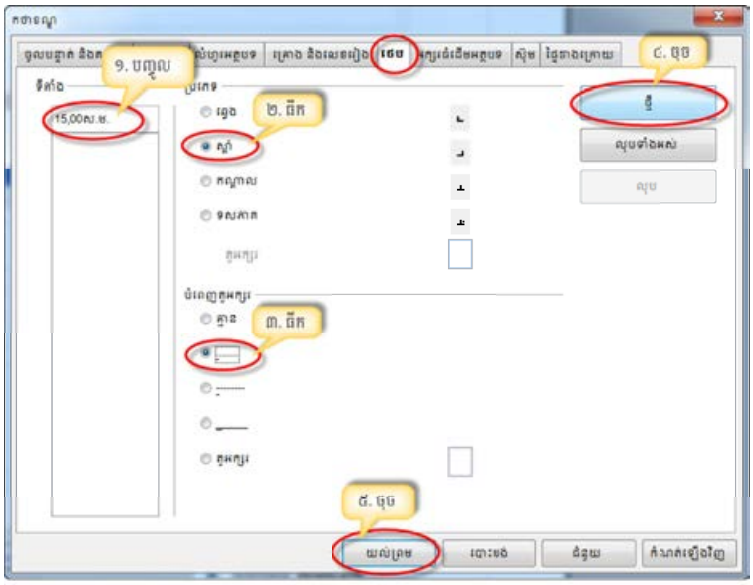
អ្នកធ្លាប់បានសិក្សាម្តងរួចមកហើយ អំពីការកំណត់ឈប់ថេបដោយប្រើរូបសញ្ញាឈប់ថេបលើបន្ទាត់ផ្តេក ។ ប៉ុន្តែ ការកំណត់ឈប់ថេបដោយប្រើរូបសញ្ញាឈប់ថេបលើបន្ទាត់ គឺមិនមានការបំពេញតួអក្សរ ឬសញ្ញាចុចៗ ស្វ័យប្រវត្តិនោះទេ ។

ដូច្នេះ ដើម្បីកំណត់ឈប់ថេបដោយមានបំពេញតួអក្សរ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ។

ឧទាហរណ៍ ៖ កំណត់ឈប់ថេបឲ្យបានដូចរូបខាងក្រោម ៖



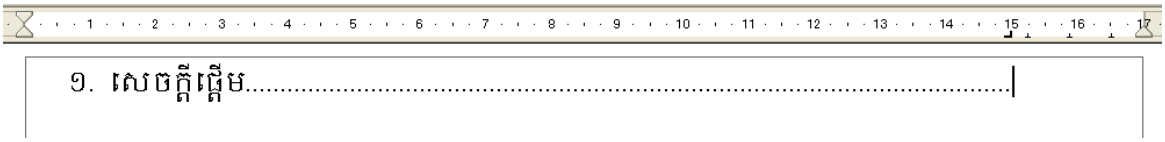
- **អ្ៀបអនុវត្ត ៖** ជំហានទី ១
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចត្រង់កន្លែងដែលអ្នកចង់កំណត់ឈប់ថេប ។
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> កថាខណ្ឌ**



រូបភាព ៩.១៩ ៖ ការកំណត់ឈប់ថេបដោយបំពេញតួអក្សរ

- ជ្រើសផ្ទាំង **ថេប**
- កំណត់តម្លៃឈប់ថេបត្រង់ **ទីតាំង ៖** 15,00 ស.ម.
- ជ្រើសប្រភេទ ◉**ស្តាំ**
- ជ្រើសសញ្ញា ឬតួអក្សរដែលអ្នកចង់បំពេញ ដូចជា ៖
  - ◉ **គ្មាន** ៖ មិនបំពេញតួអក្សរ
  - ◉ _..... ៖ នៅពេលអ្នកចុចគ្រាប់ចុច **ថេប** វានឹងបង្ហាញសញ្ញានេះ ។
- ចុចប៊ូតុង **ថ្មី**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

- **របៀបអនុវត្ត ៖ ជំហានទី ២**
  - ដាក់លេខរៀង ។ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ចំណុច និងលេខរៀង**
  - បញ្ចូលពាក្យ "**សេចក្ដីផ្ដើម**" រួចចុចគ្រាប់ចុច **ថេប** បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញទស្សន៍ទ្រនិចផ្លាស់ទីទៅទីតាំង 15 ស.ម. រួមជាមួយនឹងការបំពេញតួអក្សរដោយសញ្ញាចុច ។ (.....) ។



  - ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** រួចវាយអត្ថបទ "មេរៀនទី ១" រួចចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប*** ម្តងទៀត ។

៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើមានកម្មវិធីកុំព្យូទ័រអ្វីខ្លះដែលត្រូវបានគេប្រើសម្រាប់កម្ចាត់មេរោគដែលមានក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រអ្នក ?

២. ចូរប្រាប់អំពីឈ្មោះមេរោគដែលអ្នកធ្លាប់ស្គាល់ ?

៣. តើគេដាក់លេខយោងដើម្បីអ្វី ? សូមប្រាប់អំពីរបៀបបញ្ចូលលេខយោង ។

៤. តើលេខយោង និងលេខយោងចុងខុសគ្នាដូចម្តេច ?

៥. តើរបារគំនូរមានទីតាំងនៅត្រង់ណានៃបង្ហួចកម្មវិធីស្លឹករឹត ? ចូរប្រាប់ឈ្មោះរូបតំណាងនៅលើរបារគំនូរឲ្យបានប្រាំ ដែលអ្នកបានស្គាល់ ?

៦. ចូរគូរវត្ថុគំនូរជាលក្ខណៈគំនូសតាងអំពីរចនាសម្ព័ន្ធគ្រួសាររបស់អ្នក ។

៤. លំហាត់អនុវត្ត ៖ ចូរបង្កើតឯកសារមួយមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

ភូមិសាស្ត្រប្រទេសកម្ពុជា

ប្រទេសកម្ពុជា

ᨷᨷᨷ📖ᨷᨷᨷ

[1]ប្រទេសកម្ពុជាមានទីតាំងស្ថិតក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ចន្លោះខ្សែស្រឡាបទី ១០២ និង ១០៨ និង ខ្សែ
រ៉ាវ៉ាន់ទី ១០ និង ១៥ ដែលមានព្រំប្រទល់ ៖

១. ភាគខាងលិច និង ពាយ័ព្យ ជាប់នឹងប្រទេសថៃ ។ (ប្រវែង ៨០០ គ.ម.)
២. ភាគខាងជើង ជាប់នឹងសាធារណរដ្ឋ ប្រជាធិបតេយ្យប្រជាមានិតឡាវ ។ (ប្រវែង ៥៤១ គ.ម.)
៣. ភាគខាងកើត និង អាគ្នេយ៍ ជាប់នឹងប្រទេសវៀតណាម ។ (ប្រវែង ១.២២៨ គ.ម.)
៤. ភាគខាងត្បូង និង និរតី ជាប់នឹងឈូងសមុទ្រថៃ ។ (ប្រវែង ៤៤៣ គ.ម.)

បាវចនាជាតិ ៖ ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ	
រាជធានី	ភ្នំពេញ
ភាសា	ខ្មែរ
ឯករាជ្យភាព • ប្រកាស • ទទួលស្គាល់	ពីប្រទេសបារាំង • ឆ្នាំ ១៩៤៩ • ឆ្នាំ ១៩៥៣
ផ្ទៃដី	១៨១.០៣៥ គ.ម.[2]
អត្រាប្រជាជន • ជំរឿនឆ្នាំ ១៩៩៨ • ដង់ស៊ីតេ	 • ១១.៤៣៧.៦៥៦ នាក់ • ៧៥ នាក់/គ.ម.[2]
រូបិយប័ណ្ណ	រៀល (៛)
ទិន្នន័យទាំងនេះ ត្រូវបានដកស្រង់ក្រៅផ្លូវការចេញពីតំបន់បណ្តាញ www.wikipedia.org	

[3]**ខេត្ត / ក្រុង**	**ផ្ទៃដីសរុប**
១)	ចំនួន .....
២)	ចំនួន .....
៣)	ចំនួន .....

១ ទ្រង់ទ្រាយទំព័រ A4 រឹមទំព័រ ៖ ឆ្វេង និងស្តាំ = 2 ស.ម. កំពូល និងបាត = 1 ស.ម.

២ ទីតាំងឈប់ថេប ៖ 2 ស.ម. និង 10 ស.ម. តម្រឹមឆ្វេង និងមិនបំពេញតួអក្សរ ។ 7 ស.ម. និង 15 ស.ម. តម្រឹមឆ្វេង និងបំពេញតួអក្សរ...

ថ្ងៃទី ១២ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ២០០៧ ទំព័រ ១/១

មេរៀនទី ១០

ការរចនាអត្ថបទកាន់តែទាក់ទាញ និងការបោះពុម្ពឯកសារ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

- ធ្វើអក្សរធំដើមអត្ថបទ
- បញ្ចូលវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ
- បោះពុម្ពអក្រង់
- មើលទំព័រជាមុន មុននឹងបោះពុម្ព
- បោះពុម្ពឯកសារ

១. អក្សរធំដើមអត្ថបទ

នៅក្នុងអត្ថបទកាសែត ទស្សនាវដ្ដី សៀវភៅភាគច្រើនអ្នកសង្កេតឃើញមានអក្សរធំដើមអត្ថបទ ដែលធ្វើឲ្យអ្នកអានចាប់អារម្មណ៍ខ្លាំងទៅលើអត្ថបទនេះ ។ នៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែតក៏បានផ្ដល់នូវមុខងារមួយសម្រាប់ធ្វើអក្សរធំដើមអត្ថបទ ។

The umpires will be able to use television evidence to assess LBW decisions in a Test match for the first time later this year as the International Cricket Council seeks to further embrace technology.

The reference to the third umpire in the case of LBW decisions will be trialled in next month's Super Series Test match and one-day international series between Australia and a Rest of the World.

Quietly, the umpires will be able to use television as evidence to assess LBW decisions in a Test match for the first time later this year as the International Cricket Council seeks to further embrace technology.

The reference to the third umpire in the case of LBW decisions will be trialled in next month's Super Series Test match and one-day international series between

ទ្ធ

ន្សាយទៅដល់មាត់ប្ងឹង យើញសត្វទាំងឡាយកំពុងតែបាចទឹក ក៏បេះស្លឹកឈើដែលមានដង្ហូវារក្រវេមក្រវាមមកក្លែងធ្វើជាសំបុត្រ ហើយស្រែកហៅសត្វទាំងឡាយនោះ ជា "នែបងប្អូនទាំងអស់គ្នាស្តាប់ខ្ញុំ! ដ្ឋិតព្រះតន្ត្រឲ្យខ្ញុំនាំសំបុត្រនេះកមប្រកាសប្រាប់អស់អ្នកណាស់គ្នាថា ៖ ព្រះតន្ត្រនឹងមក កាច់ជើងត្រុំផ្ស៊ូនឹងជើងអក កាប់ក្បាលចចកដកក្ពុកដំរីសារ កាប់ក្បាលអាខ្លាឲ្យជ្រៅ ។ ជាងគេ រ:ពោះអាកេកាត់ក អាឡាន់" ។

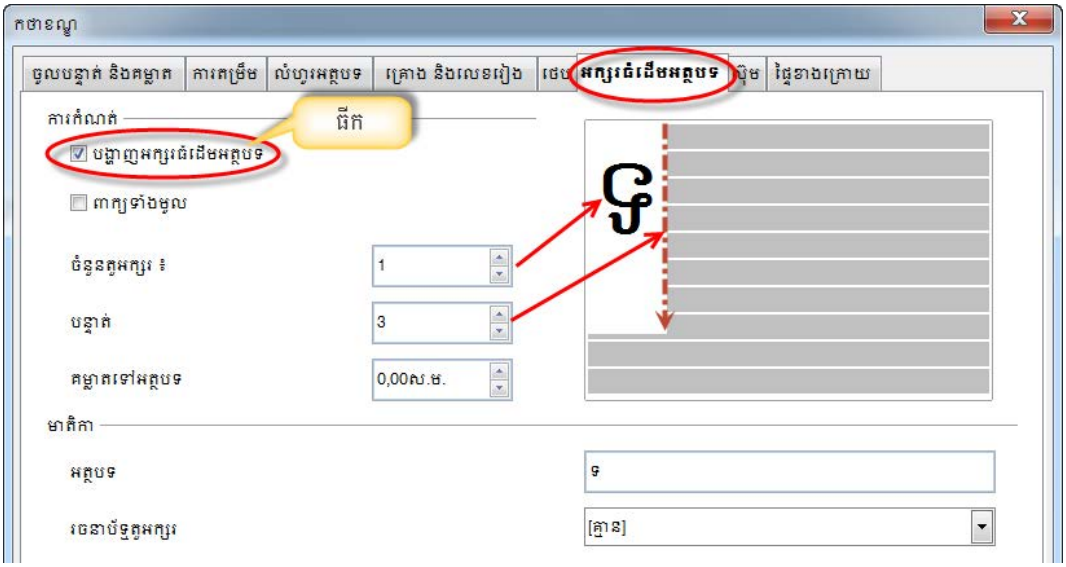
រូបតាម ១០.១ ៖ ឧទាហរណ៍ ឯកសារដែលប្រើអក្សរធំដើមអត្ថបទ

ចំណាំ ៖ ដើម្បីធ្វើអក្សរធំដើមអត្ថបទបាន អ្នកត្រូវមានកថាខណ្ឌមួយដែលមានច្រើនជួរបន្ទាត់ ។ នៅពេលដែលកថាខណ្ឌមានតែមួយបន្ទាត់ នោះអ្នកមិនអាចធ្វើអក្សរធំដើមអត្ថបទបានទេ ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីធ្វើអក្សរធំដើមអត្ថបទក្នុងកថាខណ្ឌមួយ ៖** ឧទាហរណ៍ អ្នកមានកថាខណ្ឌមួយដូចខាងក្រោម ៖
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកចង់ធ្វើអក្សរធំដើមអត្ថបទ

ទន្សាយទៅដល់មាត់ប៊ឹង យើញសត្វទាំងឡាយកំពុងតែបាចទឹក ក៏បេះស្លឹកឈើ ដែលមានដង្ហូរ
ជារក្រវេមក្រវាមមកក្លែងធ្វើជាសំបុត្រ ហើយស្រែកហៅសត្វទាំងឡាយនោះว "នែបងប្អូន
ទាំងអស់គ្នាស្តាប់ខ្ញុំ! ដ្បិតព្រះតន្ត្រីឲ្យខ្ញុំនាំសំបុត្រនេះកមប្រកាសប្រាប់អស់អ្នកពាល់គ្នាថា ៖ ព្រះ
តន្ត្រីនឹងមក កាច់ជើងត្រុំផ្ស៊ីនឹងជើងអក កាប់ក្បាលចចកដកក្ពុកដំរីសារ កាប់ក្បាលអាខ្លាឲ្យ
ជ្រៅ ១ ជាងគេ រ៉ះពោះអាកេកាត់កអាថ្ពាន់" ។

  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **កថាខណ្ឌ**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **អក្សរធំដើមអត្ថបទ** ។ កំណត់នៅក្នុងប្រអប់ដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ១០.២ ៖ ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយកថាខណ្ឌ "អក្សរធំដើមអត្ថបទ"

  - គូសធីក ☑ **បង្ហាញអក្សរធំដើមអត្ថបទ** ។ ដើម្បីបើកការបង្ហាញអក្សរធំដើមកថាខណ្ឌ
  - កំណត់ **ចំនួនតួអក្សរ** ធំដែលត្រូវបង្ហាញ ។ **ឧ.** 1
  - កំណត់ចំនួន **បន្ទាត់** នៃអក្សរធម្មតា ស្មើនឹងអក្សរធំ ប៉ុន្មានបន្ទាត់ ។ **ឧ.** 3
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

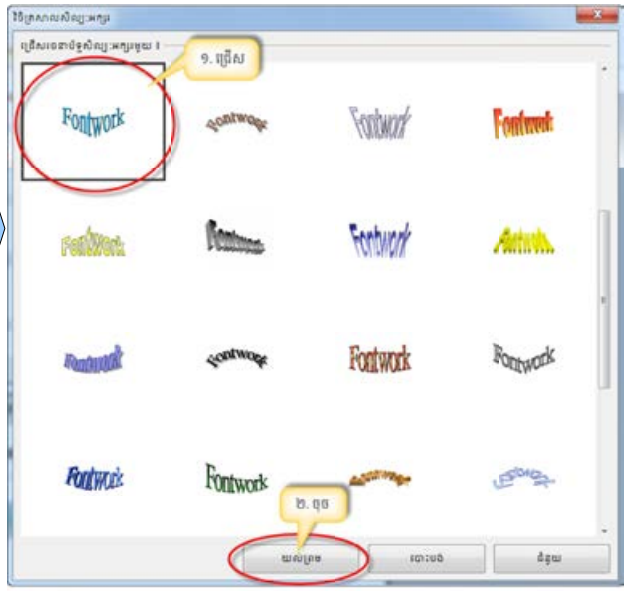
បន្ទាប់មក អ្នកនឹងឃើញអក្សរធំដើមអត្ថបទបង្ហាញក្នុងកថាខណ្ឌដែលអ្នកបានជ្រើសដូចខាងក្រោម ៖

ទ
ន្សាយទៅដល់មាត់ប៊ឹង យើញសត្វទាំងឡាយកំពុងតែបាចទឹក ក៏បេះស្លឹកឈើ
ដែលមានដង្ហូរជារក្រវេមក្រវាមមកក្លែងធ្វើជាសំបុត្រ ហើយស្រែកហៅសត្វ
ទាំងឡាយនោះว "នែបងប្អូនទាំងអស់គ្នាស្តាប់ខ្ញុំ! ដ្បិតព្រះតន្ត្រីឲ្យខ្ញុំនាំសំបុត្រនេះ
កមប្រកាសប្រាប់អស់អ្នកពាល់គ្នាថា ៖ ព្រះតន្ត្រីនឹងមក កាច់ជើងត្រុំផ្ស៊ីនឹងជើងអក កាប់ក្បាល
ចចកដកក្ពុកដំរីសារ កាប់ក្បាលអាខ្លាឲ្យជ្រៅ ១ ជាងគេ រ៉ះពោះអាកេកាត់កអាថ្ពាន់" ។

២. វិចិត្រសាលសិល្ปៈអក្សរ

អ្នកអាចប្រើវិចិត្រសាលសិល្ปៈអក្សរ ដើម្បីសរសេរអក្សរឆ្លាក់ជារាងផ្សេងៗ ។

- **ការបង្កើតវិចិត្រសាលសិល្ปៈអក្សរ ៖**
  - លើរបារឧបករណ៍ **គំនូរ** ចុចរូបតំណាង **វិចិត្រសាលសិល្ปៈអក្សរ**



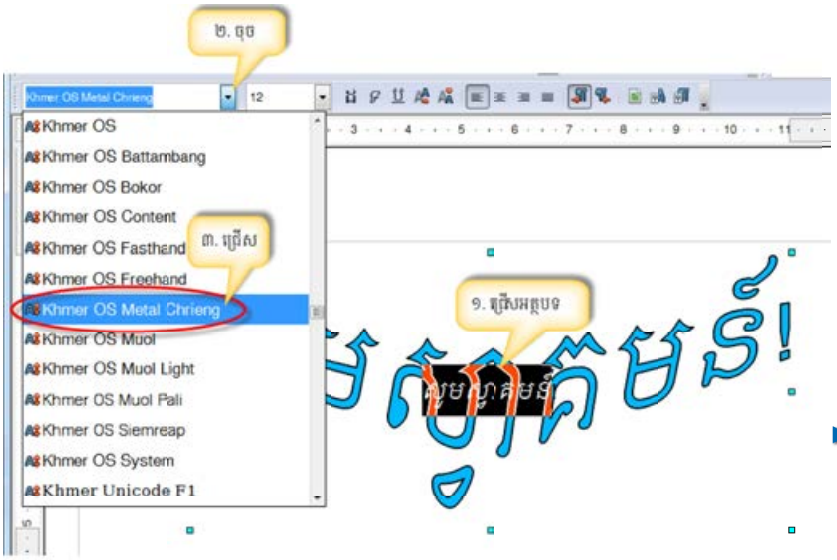
រូបភាព ១០.៣ ៖ ប្រអប់វិចិត្រសាលសិល្ปៈអក្សរ

  - ក្នុងប្រអប់ **វិចិត្រសាលសិល្ปៈអក្សរ** ជ្រើសរចនាប័ទ្មសិល្ปៈអក្សរ ដែលអ្នកពេញចិត្ត
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

  បន្ទាប់មក អ្នកនឹងឃើញវត្ថុសិល្ปៈអក្សរត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងឯកសាររបស់អ្នក ។

  - ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើវត្ថុសិល្ปៈអក្សរ ដើម្បីចូលរបៀបកែសម្រួលអត្ថបទ
  - ជំនួសអត្ថបទការងារពុម្ពអក្សរលំនាំដើម (Fontwork) ដោយអត្ថបទដែលអ្នកចង់បាន ។ ចុចគ្រាប់ចុច ***គេច*** *(Esc)* ដើម្បីចេញពីរបៀបកែសម្រួលអត្ថបទនេះ

- **ការប្តូរពុម្ពអក្សរវិចិត្រសាលសិល្ปៈអក្សរ ៖**
  - ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើវត្ថុសិល្ปៈអក្សរ ដើម្បីចូលរបៀបកែសម្រួលអត្ថបទ
  - ជ្រើសអត្ថបទសិល្ปៈអក្សរ **សូមស្វាគមន์** ដោយចុចទ្វេដងលើសិល្ปៈអក្សរ ។
  - ជ្រើសប្រភេទពុម្ពអក្សរដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ១០.៤ ៖ ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរលោកខាងលិច

- ចុចគ្រាប់ចុច ***គេច*** *(Esc)* ដើម្បីចាកចេញពីទិដ្ឋភាពកែសម្រួល

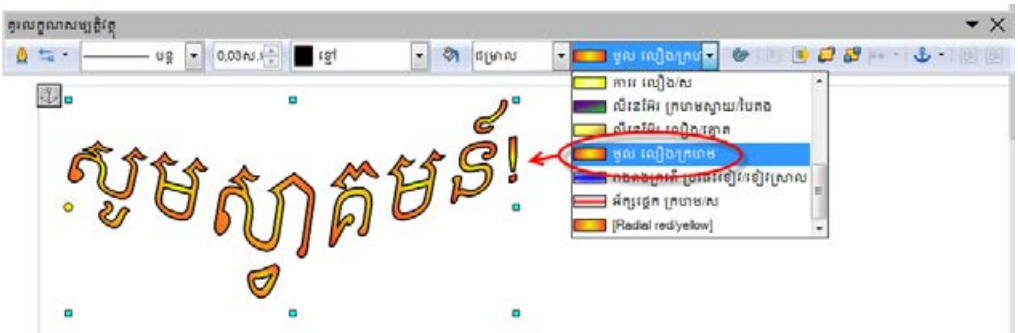
- **ការកែសម្រួលវត្ថុវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ ៖**
  - ចុចកណ្តុរលើសិល្ប:អក្សរ
  - បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញរបារឧបករណ៍ **សិល្ប:អក្សរ** លេចឡើង ។ ប្រសិនបើអ្នកមិនឃើញរបារឧបករណ៍ **សិល្ប:អក្សរ** នេះលេចឡើងទេ សូមជ្រើស **មើល** -> **របារឧបករណ៍** -> **សិល្ប:អក្សរ**
  - ចុចរូបតំណាងក្នុងរបារឧបករណ៍ **សិល្ប:អក្សរ**

រូបតាង ១០.៤ ៖ របារឧបករណ៍សិល្ប:អក្សរ

រូបតំណាងដូចខាងលើនេះអាចប្រើបាន ដូចជា ៖

- **វិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ** ៖ បន្ថែមវត្ថុវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរដទៃទៀត ។
- **រាងសិល្ប:អក្សរ** ៖ កែសម្រួលវត្ថុវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរឲ្យមានរាងផ្សេងៗ ។
- **សិល្ប:អក្សរកម្ពស់អក្សរដូចគ្នា** ៖ ផ្លាស់ប្តូរកម្ពស់វិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរឲ្យមានកម្ពស់ស្មើៗគ្នា ។
- **តម្រឹមការងារពុម្ពអក្សរ** ៖ តម្រឹមអត្ថបទវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ ។
- **គម្លាតតួអក្សរសិល្ប:អក្សរ** ៖ ផ្លាស់ប្តូរគម្លាតតួអក្សរ និងចន្លោះ ។

- **លក្ខណៈសម្បត្តិវត្ថុវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ ៖**
  - ចុចកណ្តុរលើវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ ។
  - បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញរបារឧបករណ៍ **លក្ខណៈសម្បត្តិវត្ថុគំនូរ** លេចឡើងដូចខាងក្រោម ។ បើអ្នកមិនឃើញរបារឧបករណ៍ **សិល្ប:អក្សរ** នេះលេចឡើងទេ សូមជ្រើស **មើល** -> **របារឧបករណ៍** -> **លក្ខណៈសម្បត្តិវត្ថុ គំនូរ**



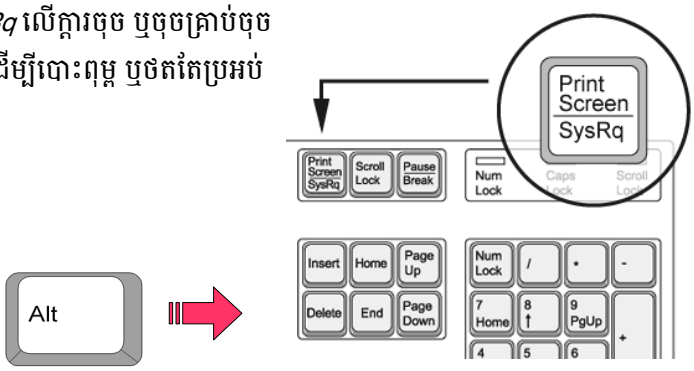
រូបតាង ១០.៦ ៖ លក្ខណៈសម្បត្តិវត្ថុគំនូរ ឬវិចិត្រសាលសិល្ប:អក្សរ

  - ជ្រើសលក្ខណៈសម្បត្តិណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត

៣. ការចោះពុម្ពអេក្រង់ (Print Screen)

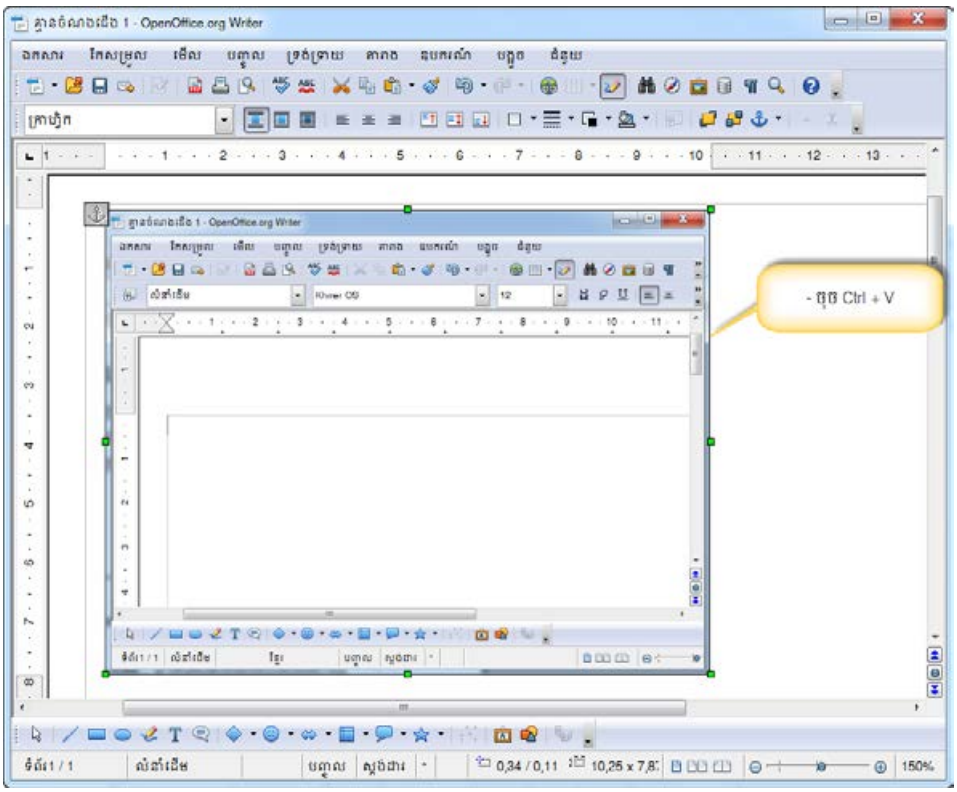
ការចោះពុម្ពអេក្រង់ គឺជាការចាប់យក ឬថតរូបភាពដែលបានបង្ហាញលើអេក្រង់មករក្សាទុកក្នុងកុំព្យូទ័រ ។ អ្នកអាចយករូបភាពនោះ មកធ្វើជាមេរៀន ឬធ្វើជាឯកសារអ្វីមួយ ។

- យ៉ាងណាមិញ ដើម្បីចោះពុម្ពអេក្រង់នៃប្រអប់កថាខណ្ឌត្រង់ផ្ទាំង អក្សរធំដើមអត្ថបទ ៖
  - បើកកម្មវិធី ឬប្រអប់ដែលអ្នកចង់ចោះពុម្ពអេក្រង់ ឬថតអេក្រង់ ។ ឧ. បង្ហួចកម្មវិធីស្លឹកកត់
  - ចុចគ្រាប់ចុច *Print Screen SysRq* លើក្តារចុច ឬចុចគ្រាប់ចុច ***Alt + Print Screen SysRq*** ដើម្បីចោះពុម្ព ឬថតតែប្រអប់កម្មវិធីណាដែលសកម្ម



រូបតារាង ១០.៧ ៖ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ Alt + Print Screen

  - ជ្រើសរើសទីតាំងដែលអ្នកចង់បិទភ្ជាប់ ។ រួចចុចគ្រាប់ចុច ***ctrl + V*** ដើម្បីបង្ហាញវត្ថុដែលបានចោះពុម្ព



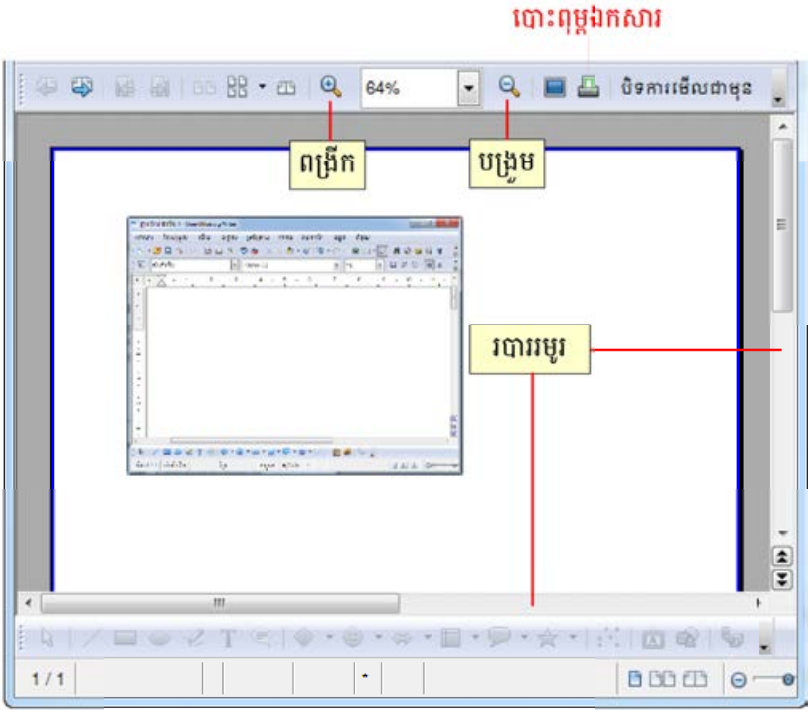
រូបតារាង ១០.៨ ៖ កម្មវិធីស្លឹកកត់ដែលបានបិទភ្ជាប់បន្ទាប់ពីចោះពុម្ពអេក្រង់ទៅជាក់ក្នុងកម្មវិធីស្លឹកកត់

៤. ការមើលទំព័រមុនបោះពុម្ព

ជាទូទៅ មុនពេលបោះពុម្ពឯកសារ អ្នកគួរមើលទំព័រជាមុន ដើម្បីដឹងថា ឯកសារដែលអ្នកនឹងបោះពុម្ពនេះ មានទ្រង់ទ្រាយយ៉ាងណា ។ ដើម្បីមើលទំព័រនេះជាមុនអ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើស **ឯកសារ -> មើលទំព័រជាមុន**
  ឬ ចុចរូបតំណាង **មើលទំព័រជាមុន** លើរបារខ្នាតគំរូ

- ប្រើរូបតំណាងកែវពង្រីក (+ ឬ -) នៅលើរបារ **មើលទំព័រជាមុន** ដើម្បីបន្ថយ ឬ ពង្រីកទិដ្ឋភាពទំព័រ

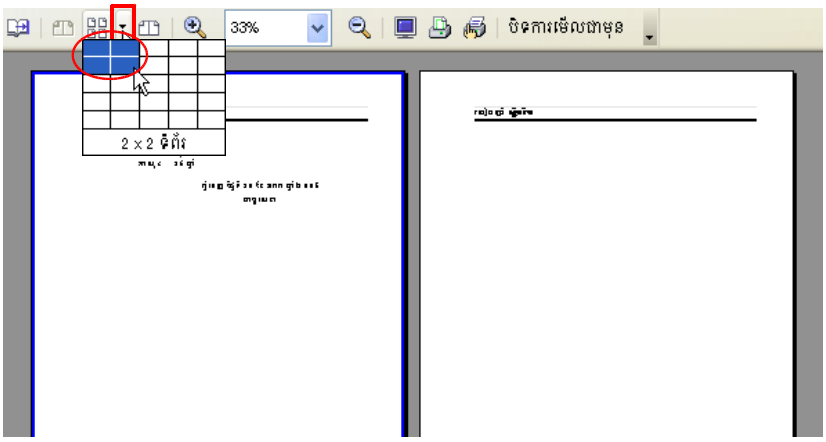


រូបតាម ១០.៩ ៖ ទិដ្ឋភាពបង្ហាញនៃការមើលទំព័រជាមុនមួយទំព័រ

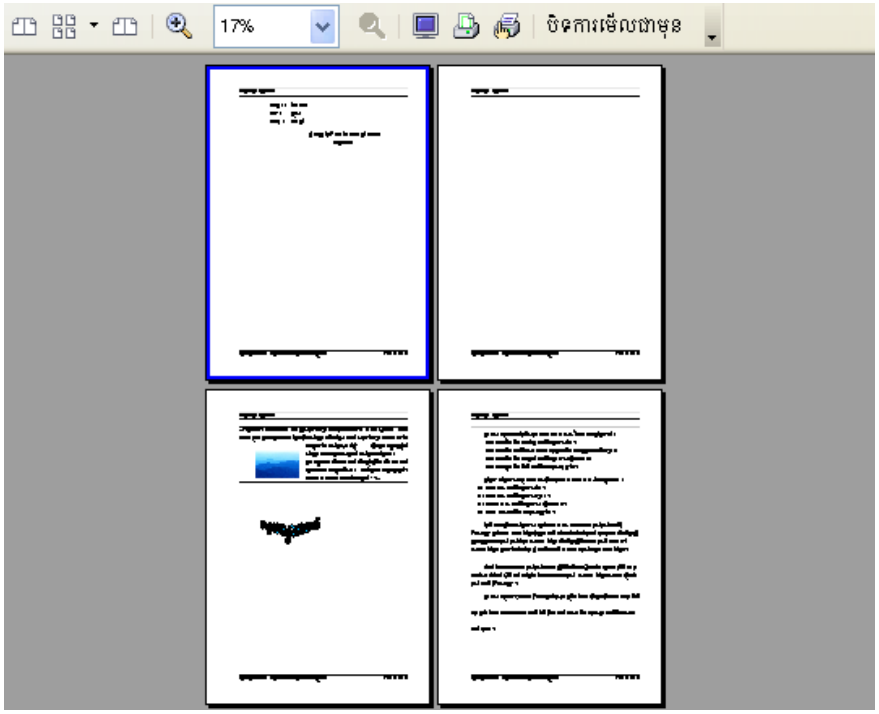
- ប្រើគ្រាប់ចុចព្រួញ ឬរូបតំណាងព្រួញលើរបារ **មើលទំព័រជាមុន** ដើម្បីផ្លាស់ទីពីទំព័រមួយទៅទំព័រមួយទៀត ។

ចំណាំ ៖
- អ្នកមិនអាចកែសម្រួលឯកសាររបស់អ្នកបានទេ ខណៈពេលអ្នកស្ថិតនៅក្នុងទំព័រមើលជាមុន ។
- ដើម្បីបោះពុម្ពឯកសាររបស់អ្នក សូមចុចរូបតំណាង **បោះពុម្ពឯកសារ** ដើម្បីកំណត់ជម្រើសបោះពុម្ព ។

- **ការមើលទំព័រជាមុន ៖ ច្រើនទំព័រ**
  - ចុចសញ្ញាព្រួញខាងស្តាំរូបតំណាង **មើលទំព័រជាមុន ៖ ច្រើនទំព័រ**



- ជ្រើសចំនួនទំព័រដែលអ្នកចង់បង្ហាញ ។ ឧ. ៤ ទំព័រ (2 x 2)

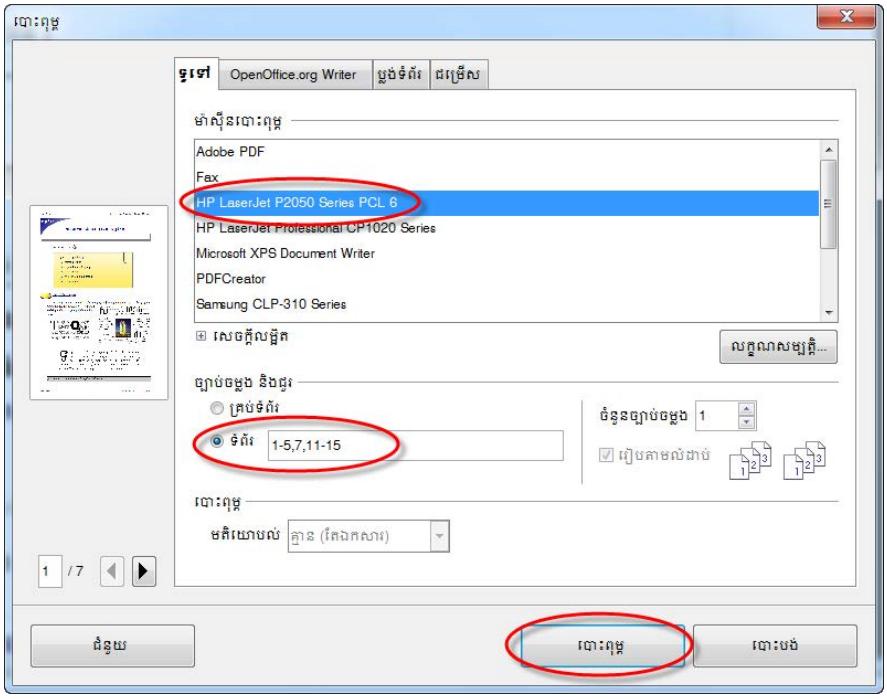


រូបតាម ១០.១០ ៖ ទិដ្ឋភាពបង្ហាញនៃការមើលទំព័រជាមុន ចំនួន ៤ ទំព័រ

៥. ការបោះពុម្ពឯកសារ ដោយមានការកំណត់ផ្សេងៗ

មុនបោះពុម្ពឯកសារចេញមកក្រៅ អ្នកត្រូវប្រាកដថា ឯកសារដែលអ្នកបានបង្កើតនេះ ពិតជាត្រឹមត្រូវ ឬបានរៀបចំយ៉ាងមានរបៀប ។ ដើម្បីជៀសវាងការបោះពុម្ពខុស អ្នកគួរតែមើលទំព័រជាមុន ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ -> បោះពុម្ព** ឬចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ *Ctrl + P*



រូបតាម ១០.១១ ៖ បង្ហូចបោះពុម្ព

- ជ្រើសឈ្មោះម៉ាស៊ីនបោះពុម្ពត្រង់ប្រអប់ **ម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព**
- កំណត់ជួរបោះពុម្ពត្រង់ច្បាប់ចម្លង និងជួរ
  - ◉ **គ្រប់ទំព័រ** ៖ បោះពុម្ពឯកសារទាំងមូល គ្រប់ទំព័រទាំងអស់
  - ◉ **ទំព័រ** ៖ បោះពុម្ពតាមទំព័រដែលបានកំណត់ក្នុងប្រអប់ទំព័រ

  ឧទាហរណ៍ ៖ 1-5 ៖ បោះពុម្ពទំព័រទី ១ ដល់ទី ៥ ។

  7;11-15 ៖ បោះពុម្ពទំព័រទី ៧ និងទំព័រទី ១១ ដល់ ទី ១៥
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៦. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបធ្វើអក្សរធំពីរដើមអត្ថបទ និងកំណត់ចំនួនបន្ទាត់អក្សរធម្មតា ៤ ជួរស្មើនឹងអក្សរធំ ។

២. នៅលើរបារគំនូរមានរូបតំណាងមួយឈ្មោះថា **ផ្ការយ** ។ តើនៅក្នុងរូបតំណាង **ផ្ការយ** នេះ មានរូបតំណាងប៉ុន្មានទៀត ? ចូរប្រាប់ឈ្មោះ ។

៣. តើមុនពេលបោះពុម្ពឯកសារមួយអ្នកគួរធ្វើអ្វីខ្លះ ?

៤. ឧទាហរណ៍ នៅប្រអប់ខាងស្តាំ **ទំព័រ** នៃជួរបោះពុម្ព ខ្ញុំបញ្ចូល 5,7,12-20,30 ។ តើការបញ្ចូលបែបនេះមានន័យដូចម្តេច ?

៧. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរបង្កើតវិញ្ញាបនបត្រសម្រាប់សិស្សរួមថ្នាក់របស់អ្នកដែលបានរៀនមុខវិជ្ជាកុំព្យូទ័រនេះ ។

១. បើកកម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer)

២. រៀបចំវិញ្ញាបនបត្រមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

វិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់ការសិក្សា

នាយកអនុវិទ្យាល័យខ្សាច់កណ្តាល

បញ្ជាក់ថាឈ្មោះ..... ភេទ ..... ថ្ងៃកំណើត..... បានបញ្ចប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលកុំព្យូទ័រស្តីពីការប្រើប្រាស់ **កម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice ភាសាខ្មែរ និងយុនីកូដខ្មែរ** ដែលមានរយៈពេល ៧៦ ម៉ោង ដោយជោគជ័យ ។

កណ្តាល ថ្ងៃទី..... ខែ.....ឆ្នាំ ២០១២

គ្រូបណ្តុះបណ្តាល	**នាយកអនុវិទ្យាល័យ**
ខេង ឌីរ:	**សុជាតិ ជីម**

៣. រក្សាទុកឯកសារ ដោយដាក់ឈ្មោះថា "វិញ្ញាបនបត្រវគ្គកុំព្យូទ័រ" និងបង្កើតបង្កើតថតឯកសារថ្មីមួយសម្រាប់ដាក់ឯកសារទាំងអស់របស់អ្នក ។

៤. បោះពុម្ពវិញ្ញាបនបត្រនេះ ដោយបំពេញ ឈ្មោះ ភេទ និងថ្ងៃកំណត់របស់អ្នកឲ្យបានពេញលេញមុននឹងបោះពុម្ព ។

៥. បិទកម្មវិធី ។

ជំពូកទី ៣

ការសរសេររូបមន្តគណិតវិទ្យា

កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត – OpenOffice.org Math

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

មេរៀនទី ១១ ៖ ណែនាំអំពីកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត (OpenOffice.org Math).....១៣៥

មេរៀនទី ១២ ៖ សិក្សាប្លង់រូបមន្ត និងការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយរូបមន្ត.....១៤៣

មេរៀនទី ១១

$\sqrt{a}$ ការណែនាំអំពីកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត OpenOffice.org Math និងរបៀបសរសេររូបមន្តក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត OpenOffice.org Writer ដូចខាងក្រោម ៖

- លក្ខណៈពិសេសរបស់កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត OpenOffice.org Math
- បញ្ចូលរូបមន្តទៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត (Math Object)
- របៀបបញ្ចូលរូបមន្ត
- ការប្រើប្រាស់វង់ក្រចក ( ) ឬសញ្ញារ៉ាត់ { } ក្នុងរូបមន្ត

១. សេចក្តីផ្តើម

កម្មវិធីការិយាល័យបានផ្តល់នូវសមាសភាគមួយសម្រាប់អ្នកក្នុងការសរសេររូបមន្តគណិតវិទ្យា ។ វាត្រូវបានគេប្រើជាកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្តយ៉ាងសាមញ្ញមួយ សម្រាប់ឯកសារអត្ថបទដែលមានទម្រង់ជារូបមន្តគណិតវិទ្យា ប៉ុន្តែអ្នកអាចប្រើវាជាមួយប្រភេទនៃឯកសារផ្សេងៗ ឬប្រើដាច់តែឯងក៏បាន ។ នៅពេលអ្នកប្រើវាជាមួយប្រភេទឯកសារនៃកម្មវិធីស្លឹករឹត OpenOffice.org Writer នោះរូបមន្តដែលបានបញ្ចូល គឺជាវត្ថុមួយរុំជាមួយតួអក្សរក្នុងឯកសារអត្ថបទនោះ ។

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីបង្ហួចរបស់កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត របៀបបញ្ចូលរូបមន្តទៅក្នុងកម្មវិធី OpenOffice.org Writer តាមរយៈកណ្តុរ និងដោយប្រើពាក្យបញ្ជា ។

ចំណាំ ៖ រូបមន្តមិនអាចត្រូវបានគណនាក្នុង OpenOffice.org Math ឬ Writer ទេ ព្រោះវាជាកម្មវិធីនិពន្ធ (សម្រាប់សរសេរ និងបង្ហាញរូបមន្ត) និងមិនមែនជាកម្មវិធីគណនាទេ ។ ប្រសិនបើ អ្នកចង់គណនាតម្លៃលេខណាមួយ ត្រូវប្រើសៀវភៅបញ្ជីរបស់កម្មវិធីនព្វន្ត (Calc) ដើម្បីគណនារូបមន្តនោះ ឬសម្រាប់ការគណនាសាមញ្ញ តិចតួច អ្នកអាចប្រើអនុគមន៍គណនារបស់កម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer) ។

$$f(x,y)=\frac{x\sin x \quad \tan y}{\cos x} \qquad \frac{df(x)}{dx}=\ln(x)+\tan^{-1}(x^2)$$

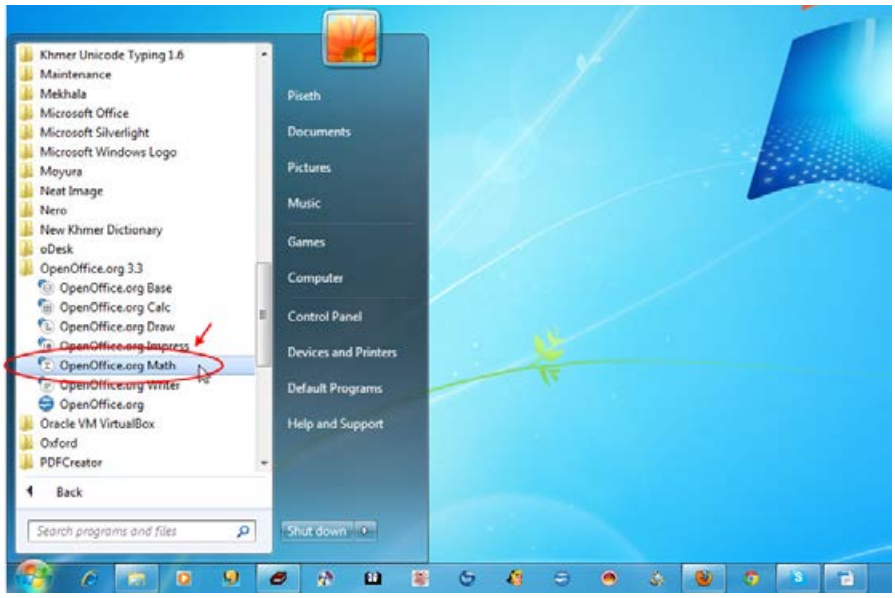
២. លក្ខណៈពិសេសរបស់កម្មវិធី OpenOffice.org Math

ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃមុខងារ និងសមត្ថភាពសំខាន់ខ្លះដែល OpenOffice.org Math ផ្តល់ឲ្យ គឺ OpenOffice.org Math ផ្តល់នូវសញ្ញាប្រមាណវិធី អនុគមន៍ និងអ្នកជំនួយការទ្រង់ទ្រាយជាច្រើន ដើម្បីជួយអ្នកក្នុងការសរសេររូបមន្តគណិតវិទ្យាយ៉ាងសម្បូរបែប ។ ទាំងអស់នេះត្រូវបានរាយក្នុងបង្ហួចធាតុ ដែលអ្នកអាចចុចលើធាតុដែលត្រូវការតាមរយៈកណ្តុរដើម្បីបញ្ចូលវត្ថុរូបមន្តទៅកាន់ឯកសារក្នុងកម្មវិធី Math ឬអាចប្រើជាមួយកម្មវិធីស្លឹករឹត ។

៣. ការចាប់ផ្តើមកម្មវិធី OpenOffice.org Math

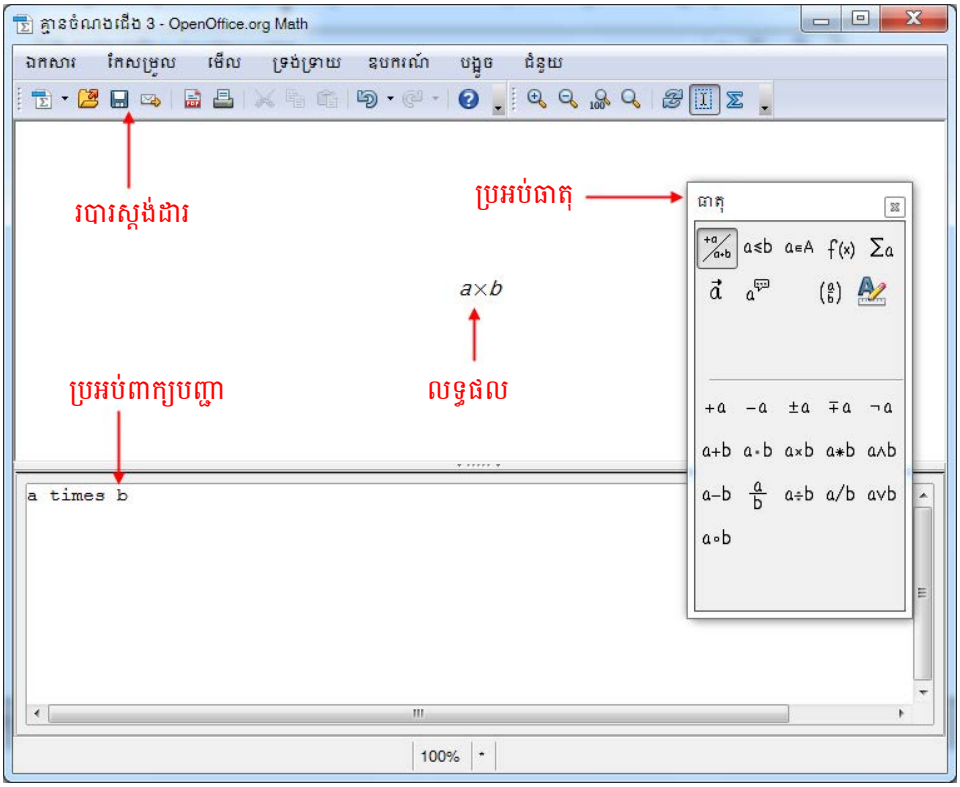
អ្នកអាចចាប់ផ្តើមកម្មវិធីនេះតែឯងបាន តាមរយៈប៊ូតុងចាប់ផ្តើមលើរបារភារកិច្ច ដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចប៊ូតុង Start -> All Programs -> OpenOffice.org 3.3 -> OpenOffice.org Math



រូបតាង ១១.១ ៖ ការចាប់ផ្តើមកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត (OpenOffice.org Math) តាមរយៈម៉ឺនុយ

- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញបង្ហួចកម្មវិធី OpenOffice.org Math មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ១១.២ ៖ បង្ហួចកម្មវិធី OpenOffice.org Math

ធាតុ	អត្ថន័យ
របារឧបករណ៍	ជារបារឧបករណ៍ផ្ទុកនូវរូបតំណាងសម្រាប់ពង្រីក ឬបង្រួមនូវលទ្ធផលរបស់រូបមន្ត ។
របារស្តង់ដារ	របារស្តង់ដារផ្ទុកនូវរូបតំណាងបញ្ជាជាច្រើនដូចជា ៖ បើក រក្សាទុក បោះពុម្ព ចម្លង បិទភ្ជាប់ ជាដើម ។ល។

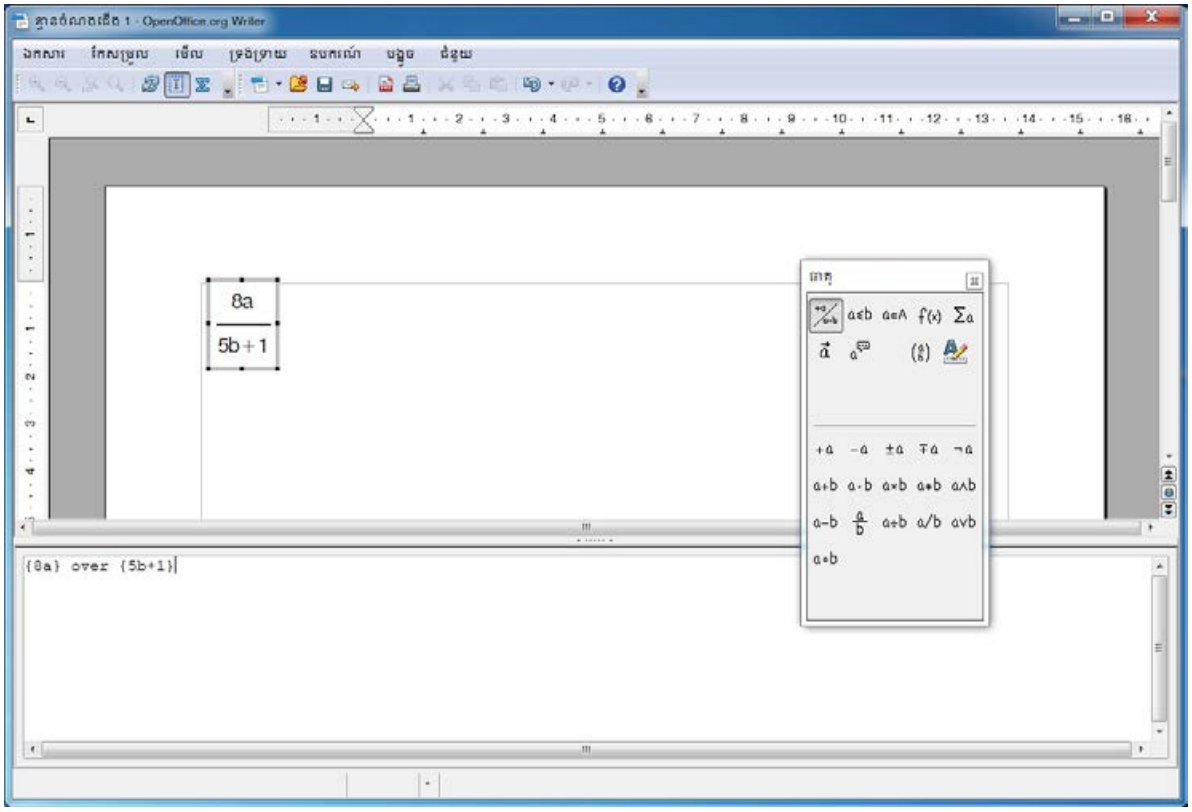
ប្រអប់ពាក្យបញ្ជា	សម្រាប់វាយបញ្ចូលនូវពាក្យបញ្ជាតំណាងឲ្យរូបមន្តផ្សេងៗ ក្នុងកម្មវិធី ។
ប្រអប់ធាតុ	សម្រាប់រាយធាតុនៃសញ្ញាប្រមាណវិធី អនុគមន៍ និង អ្នកជំនួយការទ្រង់ទ្រាយជាច្រើន ដើម្បីជួយអ្នកក្នុងការបង្កើតរូបមន្ត ។

៤. ការបញ្ចូលវត្ថុរូបមន្ត ក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត (Math Object)

កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត Math ជាកម្មវិធីមួយដែលគេអាចប្រើជាវត្ថុមួយជាមួយនឹងកម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer) បាន ដើម្បីសរសេរ ឬនិពន្ធរូបមន្តផ្សេងៗ បានយ៉ាងងាយ ដោយអ្នកគ្រាន់តែអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម ៖

- បើកកម្មវិធីស្លឹករឹត **OpenOffice.org Writer**
- ចុចប៊ូតុង **Start -> All Programs -> OpenOffice.org 3.3 -> OpenOffice.org Writer**
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> វត្ថុ -> រូបមន្ត**

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្តនៃ Math មួយបង្ហាញនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃបង្អួចកម្មវិធីស្លឹករឹត OOoWriter ជាមួយនឹងប្រអប់ធាតុមួយ ។ ពេលនោះអ្នកនឹងឃើញប្រអប់តូចមួយ (ប្រអប់អត្ថបទមានស៊ុមពណ៌ប្រផេះ) ក្នុងឯកសារអត្ថបទ វាជាកន្លែងបង្ហាញរូបមន្តដែលបានបញ្ចូលក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជា ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងក្រោម ៖



រូបតាម ១១.៣ ៖ ការប្រើប្រាស់វត្ថុ Math ក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត (OpenOffice.org Writer)

កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្តបានប្រើនូវភាសាសម្គាល់រូបមន្តដែលភាគច្រើន គឺមានន័យប្រហាក់ប្រហែលនឹងការអានរូបមន្តជាភាសាអង់គ្លេសដែរ ។ ឧទាហរណ៍ *%beta* តំណាងឲ្យតួអក្សរក្រិកបេតា (β) , *a over b* បង្កើតបានជាប្រភាគមួយ គឺ $\frac{a}{b}$ (a លើ b) ។

៥. ការបញ្ចូលរូបមន្ត

ការបញ្ចូលរូបមន្តមាន ៣ វិធី គឺ ៖

១. ជ្រើសនិមិត្តសញ្ញា ឬរូបតំណាងពីប្រអប់ធាតុ។

២. ចុចកណ្តុរស្តាំលើប្រអប់ពាក្យបញ្ជា រួចជ្រើសសញ្ញាប្រមាណវិធី ឬទ្រង់ទ្រាយណាមួយពីម៉ឺនុយបរិបទ (ម៉ឺនុយដែលបង្ហាញ ពេលចុចប៊ូតុងកណ្តុរស្តាំ) ។

៣. បញ្ចូលរូបមន្តដោយប្រើពាក្យបញ្ជា ក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជា។

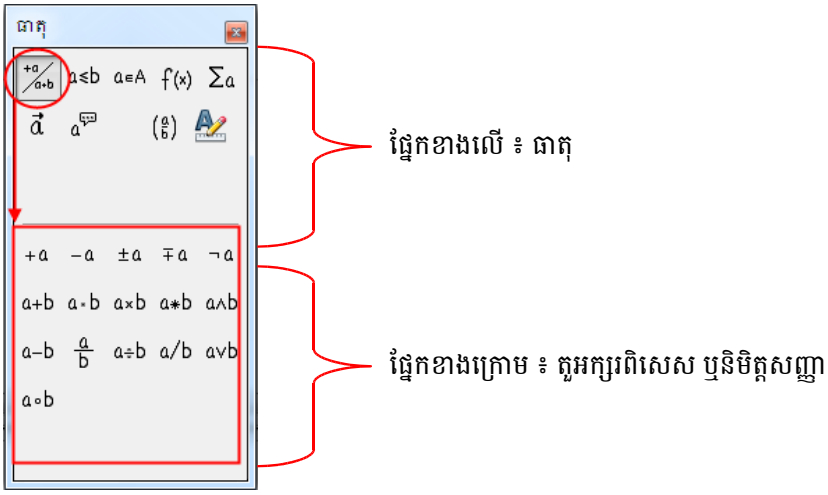
អ្នកអាចប្រើម៉ឺនុយបរិបទ និងប្រអប់ធាតុដើម្បីបញ្ចូលសញ្ញាប្រមាណវិធី ឬទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗ នៃ រូបមន្ត ដែលវាជាវិធីងាយមួយផ្តល់ឲ្យអ្នកក្នុងការស្វែងយល់អំពីនិមិត្តសញ្ញា ឬតួអក្សរសម្គាល់រូបមន្តនីមួយនៃកម្មវិធី Math ។

ចំណាំ ៖

- ចុចកណ្តុរឆ្វេងត្រង់ចំណុចណាមួយនៃឯកសារ ដើម្បីចេញពីកម្មវិធី Math ។
- ចុចកណ្តុរឆ្វេងទ្វេដងលើរូបមន្ត ដើម្បីចូលកែសម្រួលរូបមន្តម្តងទៀត ។

ក. ការបញ្ចូលរូបមន្តដោយជ្រើសរូបតំណាងពីប្រអប់ធាតុ

កម្មវិធី Math បានផ្តល់នូវវិធីងាយស្រួលបំផុតសម្រាប់អ្នកក្នុងការបញ្ចូលរូបមន្តតាមរយៈនិមិត្តសញ្ញាក្នុងធាតុនីមួយៗ ដែលមានស្រាប់ក្នុងប្រអប់ធាតុ វាមានលក្ខណៈងាយសម្រាប់អ្នកដែលមិនដឹងច្បាស់អំពីពាក្យបញ្ជាផ្សេងៗ របស់រូបមន្ត ។

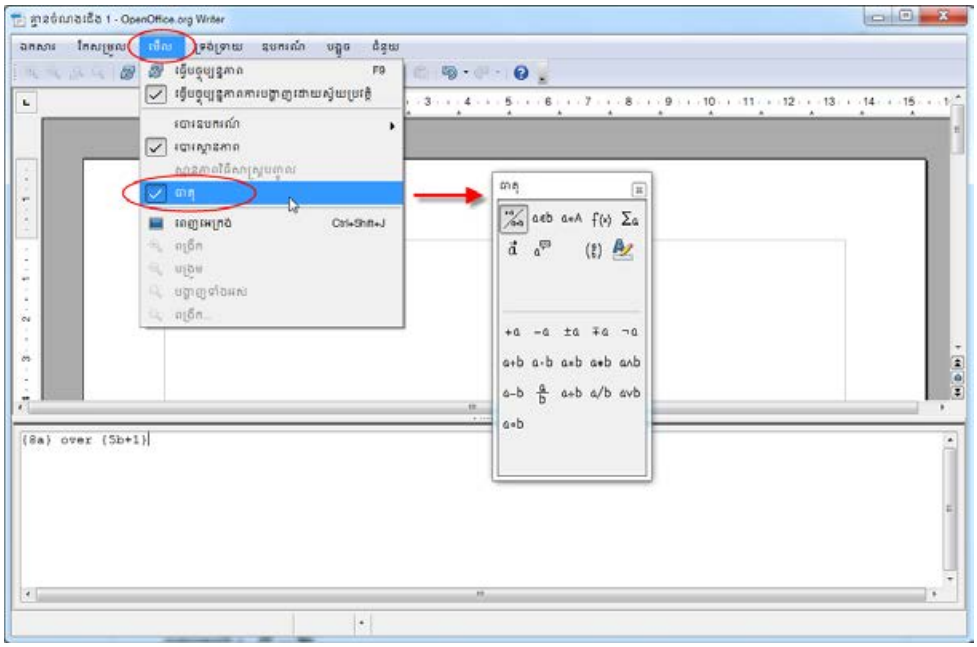


រូបតាម ១១.៤ ៖ ការប្រើប្រាស់វត្ថុ Math ក្នុងកម្មវិធីស្លឹកកត់ (OpenOffice.org Writer)

- នៅក្នុងប្រអប់ធាតុចែកចេញជាពីរផ្នែក គឺ ៖
  - **ផ្នែកខាងលើ ៖** បង្ហាញធាតុនីមួយៗ នៃតួអក្សរពិសេស ។ នៅពេលអ្នកចុចលើវា នោះវានឹងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរនូវផ្ទាំងនិមិត្តសញ្ញាតួអក្សរពិសេសខាងក្រោម ។
  - **ផ្នែកខាងក្រោម ៖** បង្ហាញនូវនិមិត្តសញ្ញា ឬតួអក្សរពិសេសផ្សេងៗ នៃធាតុដែលអ្នកកំពុងតែជ្រើស ។

ចំណាំ ៖

- ប្រសិនបើ នៅក្នុងបង្អួចកម្មវិធី OpenOffice.org Math មិនបង្ហាញប្រអប់ **ធាតុ** ទេ អ្នកត្រូវជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល -> ធាតុ**

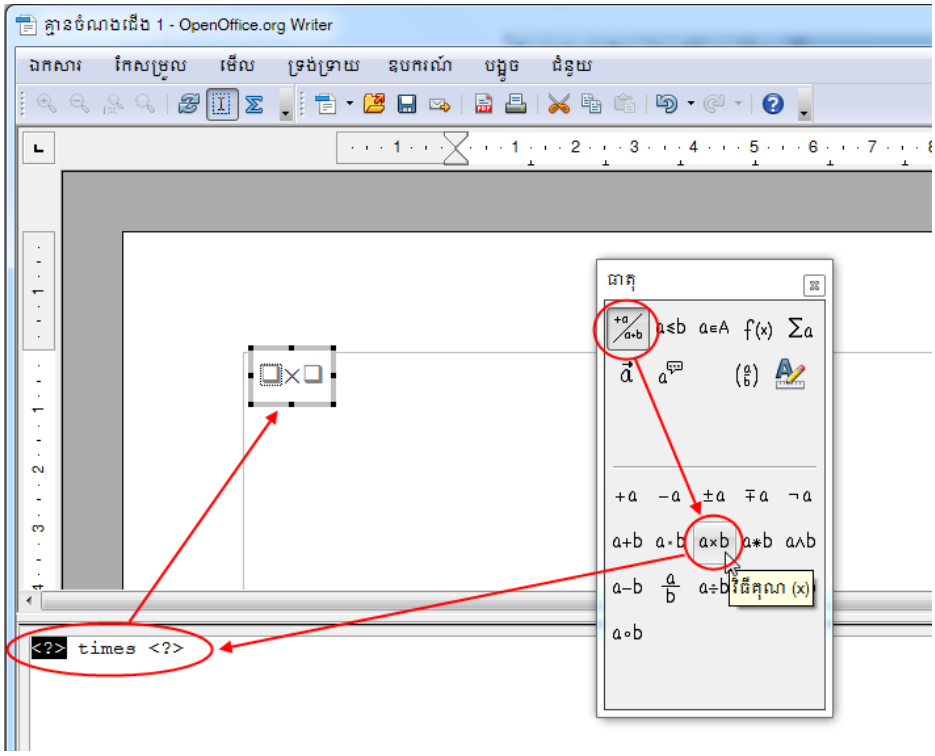


រូបតាម ១១.៤ ៖ ការបង្ហាញប្រអប់ជម្រើស

ឧទាហរណ៍ ៖ ៥ × ២

អ្នកចង់បញ្ចូលរូបមន្តងាយមួយ គឺ ៥ x ២ ។ នៅលើប្រអប់ធាតុ អ្នកត្រូវជ្រើសធាតុ និងនិមិត្តសញ្ញាដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសរូបតំណាងដែលនៅជ្រុងខាងលើផ្នែកខាងឆ្វេងបំផុតនៃប្រអប់ធាតុ ។
- ជ្រើសរូបតំណាងសញ្ញាប្រមាណ **វិធីគុណ (x)**

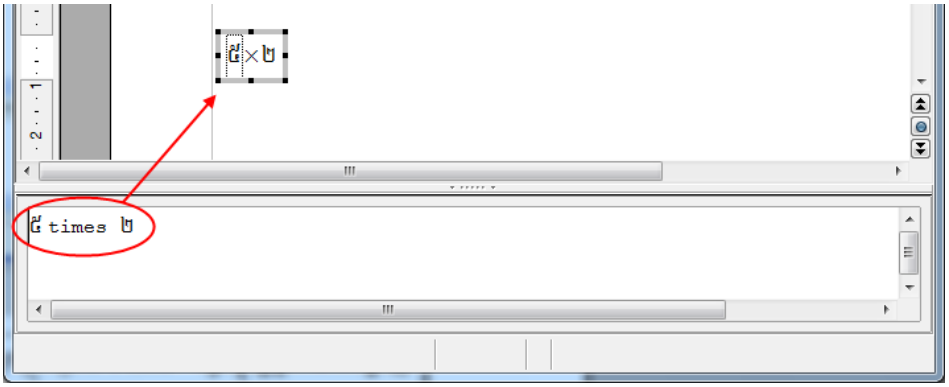


រូបតាម ១១.៦ ៖ ឧទាហរណ៍ការបញ្ចូលរូបមន្តមួយក្នុងអត្ថបទ

នៅពេលអ្នកជ្រើសសញ្ញាប្រមាណវិធីគុណ ពេលនោះអ្នកនឹងឃើញមានវត្ថុពីរបង្ហាញឡើង ៖

- នៅក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជាបង្ហាញនូវសញ្ញាពាក្យបញ្ជាដូចនេះ <?> *times* <?>
- នៅក្នុងតួនៃឯកសារអត្ថបទបង្ហាញនូវប្រអប់ពណ៌ប្រផេះមួយដូចនេះ ❑×❑

" <?> " ជានិមិត្តសញ្ញា ដែលជាកន្លែងអ្នកអាចជំនួសដោយអត្ថបទណាមួយក៏បាន ។ រូបមន្តក្នុងឯកសារអត្ថបទនឹងត្រូវធ្វើឲ្យទាន់សម័យជាស្វ័យប្រវត្តិនៅពេលភ្លាមនោះ ។

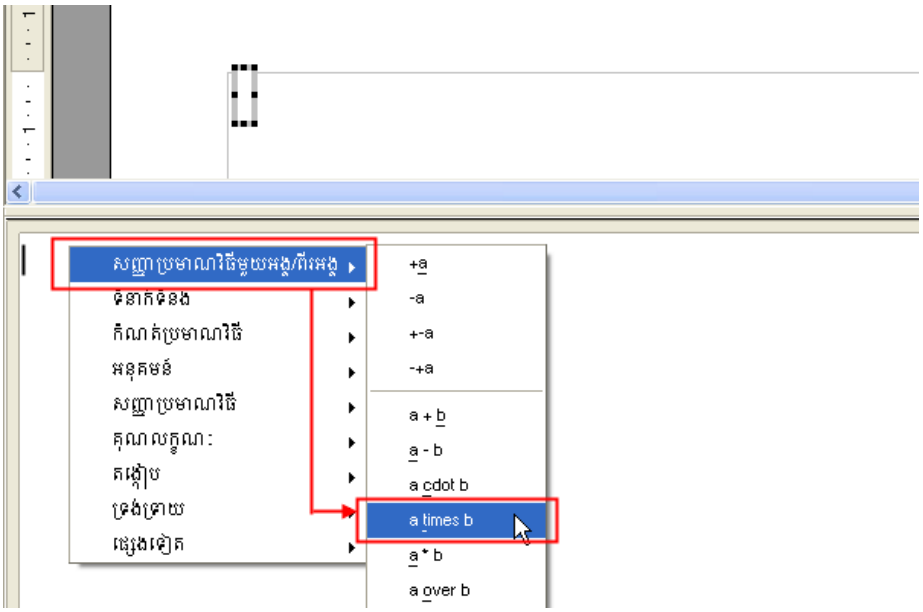


រូបតាង ១១.៧ ៖ ការបញ្ចូលរូបមន្តផលគុណ

ចំណាំ ៖
- ដើម្បីធ្វើឲ្យការបង្ហាញរូបមន្តទាន់សម័យស្វ័យប្រវត្តិ អ្នកត្រូវជ្រើស ៖ **មើល -> ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពការបង្ហាញដោយស្វ័យប្រវត្តិ**
- អ្នកអាចធ្វើឲ្យរូបមន្តទាន់សម័យដោយដៃបាន ដោយគ្រាន់តែចុច **F9** ឬ ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល -> ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព**

២. ការបញ្ចូលរូបមន្តដោយចុចកណ្តុរស្តាំ

យើងមានវិធីមួយផ្សេងទៀតក្នុងការបញ្ចូលសញ្ញាប្រមាណវិធីនៃកន្សោមអនុគមន៍ ដោយចុចកណ្តុរស្តាំក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជា ដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ១១.៨ ៖ ការបញ្ចូលរូបមន្តផលគុណ

ចំណាំ ៖
- ធាតុនៅក្នុងម៉ឺនុយបរិបទនេះជាក់ស្តែងទាក់ទងនឹង អ្វីដែលមាននៅក្នុងបង្ហួចធាតុ ។

៥. ការបញ្ចូលរូបមន្តដោយប្រើពាក្យបញ្ជា

អ្នកអាចវាយបញ្ចូលនូវសញ្ញាប្រមាណវិធី ឬតួអក្សរពិសេសណាមួយដោយផ្ទាល់ទៅក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជា ។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនអ្នកអាចវាយ "៥ times ២" អ្នកនឹងទទួលបាន ៥ × ២ ។ វាជាវិធីលឿនបំផុតក្នុងការបញ្ចូលរូបមន្ត ប្រសិនបើអ្នកដឹងច្បាស់អំពីសញ្ញាប្រមាណវិធី និងពាក្យបញ្ជា ឬតួអក្សរពិសេសនៃអនុគមន៍នោះ ។

ចំណាំ ៖

- ដើម្បីជាជំនួយ សញ្ញាសម្គាល់រូបមន្តភាគច្រើន គឺប្រហាក់ប្រហែលនឹងការអានរូបមន្តជាភាសាអង់គ្លេសដែរ ។

ខាងក្រោមនេះ គឺជាតារាងបញ្ជីខ្លីនៃពាក្យបញ្ជារបស់រូបមន្តដែលគេប្រើជាសាមញ្ញ និងការបង្ហាញលទ្ធផលនៃពាក្យបញ្ជាទាំងនោះ ។

លទ្ធផលបង្ហាញ	ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលបង្ហាញ	ពាក្យបញ្ជា
$a=b$	a = b	$\sqrt{a}$	sqrt {a}
a^2	a^2	a_n	a_n
$\int f(x)dx$	int f(x) dx	$\sum a_n$	sum a_n
$a \le b$	a <= b	∞	infinity
$a \times b$	a times b	$x \cdot y$	x cdot y

៦. ការប្រើប្រាស់ វង់ក្រចក ( ) ឬសញ្ញាវ៉ាត់ { } ក្នុងរូបមន្ត

នៅក្នុងកម្មវិធី Math មិនស្គាល់អំពីលំដាប់នៃប្រមាណវិធីទេ ។ ដូច្នេះ អ្នកត្រូវប្រើវង់ដង្កៀប ឬសញ្ញាវ៉ាត់ (**{ }**) ដើម្បីបញ្ជាក់ពីលំដាប់នៃកន្សោមប្រមាណវិធីដែលអ្នកបានសរសេរ ។

ឧទាហរណ៍១ ៖ បញ្ជាក់ក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម ៖

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផល
2 over x + 1	$\frac{2}{x}+1$
2 over {x + 1}	$\frac{2}{x+1}$

ឧទាហរណ៍ ដូចបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម អំពីការប្រើប្រាស់ **វង់ក្រចក ( )** និង**សញ្ញាវ៉ាត់ { }** ។ **សញ្ញាវង់ក្រចក ( )** ត្រូវបានគេប្រើក្នុងបំណងដើម្បីបង្ហាញកន្សោមប្រមាណវិធីណាមួយ រីឯ**សញ្ញាវ៉ាត់ { }** ត្រូវបានគេប្រើដើម្បីដាក់ពាក្យបញ្ជា ឬកន្សោមប្រមាណវិធីជាក្រុម ប៉ុន្តែវាមិនត្រូវបានបង្ហាញក្នុងលទ្ធផលនៃរូបមន្តទេ ។ ប្រសិនបើ អ្នកចង់ប្រើ ឬបង្ហាញសញ្ញាវ៉ាត់ក្នុងលទ្ធផលនៃរូបមន្ត អ្នកត្រូវប្រើពាក្យបញ្ជា **lbrace** (តំណាង **{**) និង **rbrace** (តំណាង **}**) ។

ឧទាហរណ៍ ៖ **lbrace .....rbrace**

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផល
(1+2) over (2+3)	$\frac{(1+2)}{(2+3)}$
{ 1+2 } over { 2+3 }	$\frac{1+2}{2+3}$
lbrace 1+2 rbrace over lbrace 2+3 rbrace	$\frac{\{1+2\}}{\{2+3\}}$

ឧទាហរណ៍ ២ ៖ អ្នកអាចសាកល្បងបញ្ចូលរូបមន្តក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជាដូចខាងក្រោម ៖

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផល
{{1 over 5} +4} over {5+{4+1}over{3+3+1}}	$\frac{\frac{1}{5}+4}{5+\frac{4+1}{3+3+1}}$

៧. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរ ដូចខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើអ្វីទៅជាកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត OpenOffice.org Math ?

២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបបញ្ចូលវត្ថុរូបមន្ត (Math Object) ទៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត ។

៣. តើការបញ្ចូលរូបមន្តមានប៉ុន្មានរបៀប ? ចូររៀបរាប់ ។

៤. ប្រសិនបើ អ្នកសរសេរក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជាដូចនេះ `lbrace` {X+{4+1}over{5+X-2}} rbrace ។ តើលទ្ធផលនឹងទទួលបានដូចម្តេច ?

៥. ចូរសរសេររូបមន្ត ដើម្បីឲ្យលទ្ធផលបង្ហាញដូចនេះ $\int (2x+3)\,dx$ ។

៨. លំហាត់អនុវត្ត ៖ ចូរសរសេរអត្ថបទមួយមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

លំហាត់ ៖ អនុគមន៍អិចស្ប៉ូណង់ស្យែល

I) ចូរដោះស្រាយលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

បើ $x^{\frac{1}{4}}+x^{-\frac{1}{4}}=3$ ចូរគណនា ៖

១) $x^{\frac{3}{4}}+x^{-\frac{3}{4}}$ ដោយ $x>0$

២) $x+x^{-1}$ ដោយ $x>0$

II) គណនាកន្សោមខាងក្រោម ៖

គេមាន $x>0, (x^{\frac{1}{2}}+x^{-\frac{1}{2}})^2$ ។ គណនា $x+x^{-1}$ និង $x^{\frac{3}{2}}+x^{-\frac{3}{2}}$ ។

មេរៀនទី ១២

$\sqrt{a}$ ការសិក្សាប្លង់រូបមន្ត និងការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយរូបមន្ត

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីរបៀបសរសេររូបមន្ត និងកំណត់ទ្រង់ទ្រាយរូបមន្ត ៖

- ការប្រើប្រាស់ និងបញ្ចូលតួអក្សរក្រិកក្នុងរូបមន្ត
- សិក្សាប្លង់រូបមន្ត
- ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយរូបមន្ត
- បញ្ជាជាមួយរូបមន្តដែលសាមញ្ញ
- សញ្ញាប្រមាណវិធីសំខាន់ៗ
- សមីការលេខ

១. របៀបបញ្ចូលតួអក្សរក្រិក

តួអក្សរក្រិក (α , β , γ , θ ,...) ភាគច្រើនត្រូវបានគេប្រើយ៉ាងសាមញ្ញក្នុងរូបមន្តគណិតវិទ្យា ។ តួអក្សរទាំងនេះ មិនមានក្នុងប្រអប់ធាតុ ឬក្នុងម៉ឺនុយបរិបទទេ ពេលចុចប៊ូតុងកណ្តុរស្តាំ ។ ជាភ័ព្វសំណាង សញ្ញាសម្គាល់តួអក្សរក្រិក គឺមានលក្ខណៈសាមញ្ញ ដោយគ្រាន់តែវាយសញ្ញាភាគរយ (%) ពីមុខឈ្មោះនៃតួអក្សរក្រិកនោះជាភាសាខ្មែរអង់គ្លេស (ឧទាហរណ៍ ៖ %alpha (α), %beta(β , %gamma(γ), %theta(θ)) ។

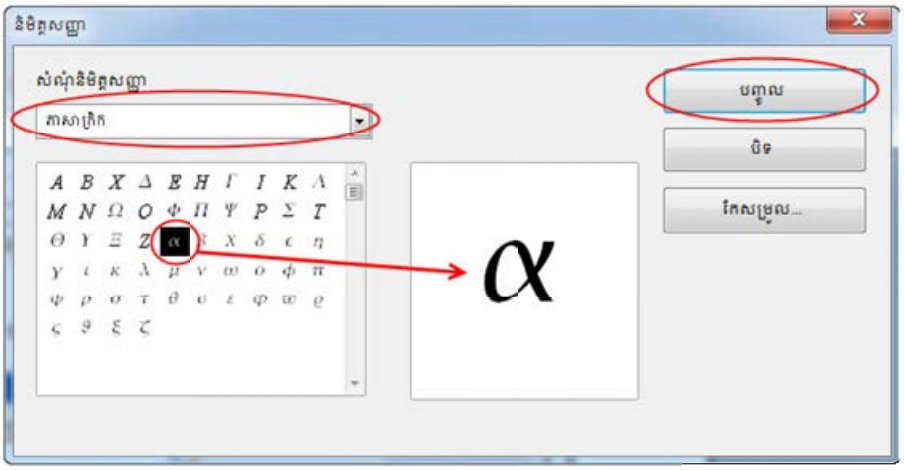
- ដើម្បីបង្ហាញជាអក្សរតូច ត្រូវសរសេរឈ្មោះនៃតួអក្សរនោះជាអក្សរតូច (ឧ. %alpha -> α)
- ដើម្បីបង្ហាញជាអក្សរធំ ត្រូវសរសេរឈ្មោះនៃតួអក្សរនោះជាអក្សរធំ (ឧ. %ALPHA -> A)

ឧទាហរណ៍ ៖ ដូចមានបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម ៖

អក្សរតូច	អក្សរធំ
%alpha → α	%ALPHA → A
%beta → β	%BETA → B
%gamma → γ	%GAMMA → Γ
%psi → ψ	%PSI → Ψ
%phi → ϕ	%PHI → Φ
%theta → θ	%THETA → Θ

បន្ថែម ៖ មានវិធីមួយផ្សេងទៀតក្នុងបញ្ចូលតួអក្សរក្រិក ដោយប្រើតាមរយៈកាតឡុក ។

- **អ្ៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍** -> ∑ **កាតឡុក**



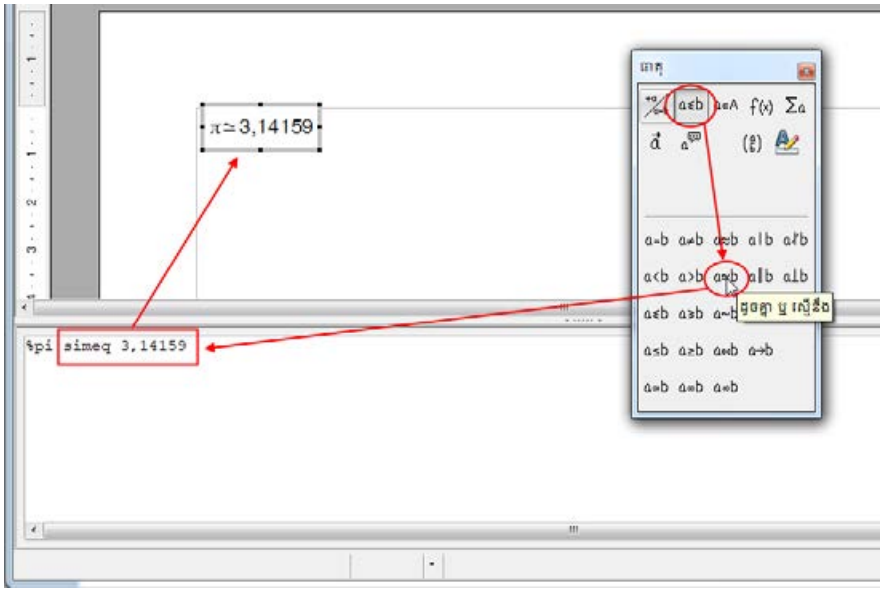
រូបភាព ១២.១ ៖ ប្រអប់និមិត្តសញ្ញាតួអក្សរក្រិក

  - ជ្រើសសំណុំនិមិត្តសញ្ញាជា ភាសាក្រិក
  - ជ្រើសនិមិត្តសញ្ញាណាមួយ ដែលអ្នកចង់បាន
  - ចុចប៊ូតុង **បញ្ចូល**

ឧទាហរណ៍ ៖ $\pi \simeq$ **3.14159**

ដើម្បីបញ្ចូលរូបមន្តនេះ (ដោយយើងដឹងថា ឈ្មោះនៃភាសាក្រិកតំណាងឲ្យនិមិត្តសញ្ញានេះ (π) គឺ ("pi") ។ ប៉ុន្តែយើងមិនដឹងឈ្មោះនៃសញ្ញា $\simeq$ (វាមាននៅក្នុងប្រអប់ជម្រើស) ។

- **អ្ៀបអនុវត្ត ៖**
  - **ជំហានទី ១ ៖** វាយសញ្ញាភាគរយ "%" ពីមុខអក្សរ "pi" នោះវានឹងបង្ហាញតួអក្សរក្រិកនេះ π
  - **ជំហានទី ២ ៖** បើកប្រអប់ ធាតុ (ជ្រើសម៉ឺនុយ មើល – ធាតុ)
  - **ជំហានទី ៣ ៖** និមិត្តសញ្ញានេះ គឺជាប្រភេទធាតុនៃទំនាក់ទំនង ។ ដូច្នេះសូមអ្នកជ្រើសរូបតំណាងធាតុ **ទំនាក់ទំនង** $a \leqslant b$ ក្នុងប្រអប់ **ធាតុ** – រួចជ្រើសសញ្ញា **ដូចគ្នា ឬស្មើនឹង** $a \simeq b$
  - **ជំហានទី ៤ ៖** លុបសញ្ញានេះ <?> ខាងមុខពាក្យ simeq និងខាងក្រោយជំនួសដោយ 3,14159 ។ ជាចុងបញ្ចប់នោះ យើងសរសេរបានរូបមន្តក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជា គឺ "%pi simeq 3,14159" និងបង្ហាញលទ្ធផលនៃពាក្យបញ្ជារូបមន្តដែលបានសរសេរដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ១២.២ ៖ ការបញ្ចូលរូបមន្តទាក់ទងនឹងតួអក្សរក្រិក (ការបញ្ចូលសញ្ញាប្រហែលពីប្រអប់ជម្រើស)

២. សិក្សាលម្អិតរូបមន្ត

ផ្នែកដែលលំបាកបំផុតនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត Math កើតមាននៅពេលសរសេររូបមន្ត ឬសមីការដែលមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញ ។ នៅក្នុងផ្នែកនេះនឹងផ្តល់ពាក្យណែនាំខ្លះអំពីការសរសេររូបមន្តដែលមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញ ។

ក. ប្រភេទនៃវង់ដង្កៀប

នៅក្នុងរូបមន្តស្ទើរតែទាំងអស់ ប្រភេទផ្សេងៗនៃវង់ដង្កៀបត្រូវបានគេយកមកប្រើ ។ កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្តក៏បានផ្តល់ ឬអនុញ្ញាតឲ្យប្រើប្រាស់ប្រភេទផ្សេងៗនៃវង់ដង្កៀបនេះដែរ ៖

- **( ) វង់ក្រចក ៖** ត្រូវបានគេដើម្បីដាក់ជាក្រុមនូវកន្សោមរូបមន្ត ឬសមីការមួយ ។ ហើយវានឹងត្រូវបានបង្ហាញក្នុងរូបមន្ត ឬសមីការនោះ ។
- **[ ] ដង្កៀប ៖** ការប្រើប្រាស់ដូចគ្នាទៅនឹងវង់ក្រចក ( ) ដែរ ។
- **{ } រចនាសម្ព័ន្ធរ៉ាត់ ៖** ត្រូវបានគេប្រើសម្រាប់ដាក់ជាក្រុមនូវកន្សោមរូបមន្ត ឬសមីការមួយក្នុងកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត ឬពាក្យបញ្ជា តែ វាមិនត្រូវបានបង្ហាញក្នុងលទ្ធផលនៃរូបមន្តទេ ។ ប្រសិនបើអ្នកចង់បង្ហាញសញ្ញារ៉ាត់ក្នុងលទ្ធផលនៃរូបមន្ត អ្នកត្រូវតែវាយ lbrace សម្រាប់សញ្ញា '{' និង rbrace សម្រាប់សញ្ញា '}' ។ អ្នកអាចកំណត់ទ្រង់ទ្រាយ វង់ក្រចក ឬរ៉ាត់ឲ្យមានទំហំសមាមាត្រសមរម្យចំពោះតម្លៃនៃរូបមន្តដែលបានបញ្ចូល ដោយអ្នកគ្រាន់តែវាយពាក្យបញ្ជា 'left' នៅពីមុខ និង 'right' នៅខាងក្រោយ ។ ឧទាហរណ៍ left lbrace ..... right rbrace ឬ left(..... right) ។

ពាក្យបញ្ជា	ការបង្ហាញ
(1+2 - 2 cdot (2 over (2 - 1)))	$(1+2-2\cdot(\frac{2}{(2-1)}))$
left (1+2-2 cdot left (2 over {2-1} right) right)	$\left(1+2-2\cdot\left(\frac{2}{2-1}\right)\right)$
left lbrace a^2+b^2=c^2 right rbrace	$\{a^2+b^2=c^2\}$

ខ. ការសរសេររូបមន្តលើសពីមួយជួរ

ឧទាហរណ៍ អ្នកចង់វាយបញ្ចូលរូបមន្ត ដែលលើសពីមួយជួរ ដូចនេះ $\begin{matrix} x=3 \\ y=1 \end{matrix}$ ។

សកម្មភាពដំបូងរបស់អ្នកដែលងាយនោះ គឺពិតជាចុចគ្រាប់ចុច **បញ្ចូល** ។ តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រសិនបើអ្នកចុចគ្រាប់ចុច **បញ្ចូល** នៅក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជានោះ វានឹងបង្ហាញចុះបន្ទាត់ពិតមែនក្នុងប្រអប់ពាក្យបញ្ជា តែ លទ្ធផលនៃរូបមន្ត ក្នុងឯកសារអត្ថបទ គឺមិនចុះទេ ។ ដូច្នេះ អ្នកត្រូវតែវាយពាក្យបញ្ជា newline ដើម្បីចុះបន្ទាត់ក្នុងរូបមន្ត ។

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផល
x = 3 y = 1	$x=3\ y=1$
x = 3 newline y = 1	$\begin{matrix} x=3 \\ y=1 \end{matrix}$

គ. ការសរសេររូបមន្តជាស្វ័យគុណ និងសន្ទស្សន៍

ខាងក្រោម គឺជាតារាងឧទាហរណ៍អំពីការសរសេរស្វ័យគុណ និងសន្ទស្សន៍ ក្នុងរូបមន្ត ។

ពាក្យបញ្ជា	ការបង្ហាញ
2 lsub (123)	${}_{(123)}2$
2 rsub (123)	$2_{(123)}$
2 lsup (123)	${}^{(123)}2$
2 rsup (123)	$2^{(123)}$
Bi lsup{209}+fe lsup{58} toward Mt lsup{266}lsub{109} +n lsup {1}	${}^{209}Bi+{}^{58}fe\rightarrow{}^{266}_{109}Mt+{}^{1}n$

ឧទាហរណ៍ ចុងក្រោយ 'Mt' អនុវត្តការដាក់ទាំងស្វ័យគុណ និងសន្ទស្សន៍ ។ ដើម្បីធ្វើបានដូចនេះ យើងត្រូវតែអនុវត្ត ពាក្យបញ្ជាទាំងពីរបន្ទាប់ពីពាក្យ 'Mt' ។

ឃ. ការសរសេរស្វ័យគុណ និងសន្ទស្សន៍កណ្តាល

ខាងក្រោមនេះ ជាតារាងឧទាហរណ៍អំពីការសរសេររូបមន្ត ដោយដាក់សន្ទស្សន៍ចំកណ្តាល ។

ពាក្យបញ្ជា	ការបង្ហាញ
{2-4*3} csub (123)	$2-4*3_{(123)}$
+18 csup (plus) - (1+2+3+4) csub {minus}	$+18^{(plus)}-(1+2+3+4)_{minus}$

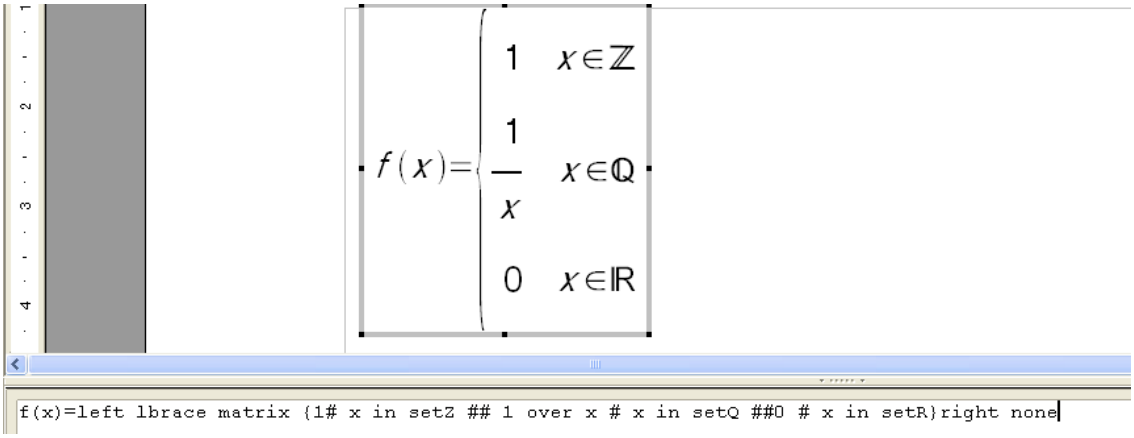
ង. ការប្រើប្រាស់វង់ដង្កៀបតែម្ខាង

ជាទូទៅ ការប្រើប្រាស់អនុគមន៍ដែលមានវង់ក្រចក ឬវង់ដង្កៀប**បើក** ត្រូវតែមាន**បិទ**វិញ បើពុំនោះសោតនឹងបង្ហាញ កំហុស ? ។ តែអ្នកក៏អាចប្រើវង់ក្រចក ឬវង់ដង្កៀប**បើក** ដោយមិនប្រើវង់ក្រចក ឬវង់ដង្កៀប**បិទ** បានដែរ ដោយគ្រាន់តែដាក់ សញ្ញា \ នៅពីមុខវា ។ ឧទាហរណ៍ អ្នកអាចប្រើ "[" ដោយគ្មាន "]" នោះត្រូវប្រើ \[។ ឧទាហរណ៍ ដើម្បីវាយបានដូចនេះ [3;8) អ្នកត្រូវបញ្ចូល \[3 ";" 8\) ។

តែសម្រាប់រង់ក្រចក ឬរង់ដង្កៀបដែលមានមាត្រដ្ឋាន យើងត្រូវប្រើពាក្យបញ្ជា left និង right ។ តែក្នុងករណីដែលអ្នកចង់ប្រើរង់ដង្កៀបតែមួយ អ្នកត្រូវប្រើពាក្យបញ្ជា none ខាងស្តាំ left ឬ right (right none) ។

ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើអ្នកចង់ប្រើ រង់ដង្កៀបដែលមានមាត្រដ្ឋាន "[" (បើក) ដោយមិនមាន "]" (បិទ) អ្នកត្រូវវាយបញ្ចូលដូចនេះ ៖ left [..... right none ឬ left lbrace .....right none

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់បានអនុគមន៍មួយ ដូចខាងក្រោម ៖ **f(x) = left lbrace ..... right none**



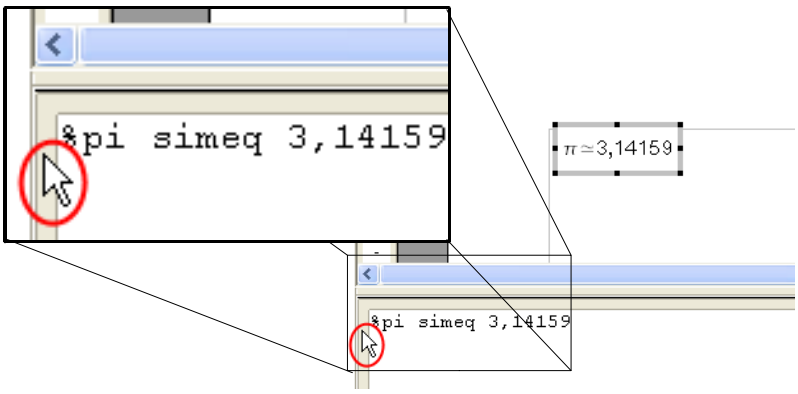
រូបតាម ១២.៣ ៖ ការប្រើប្រាស់រង់ដង្កៀបតែម្ខាង

៣. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយរូបមន្ត

ក. ការបណ្តែតប្រអប់ពាក្យបញ្ជា

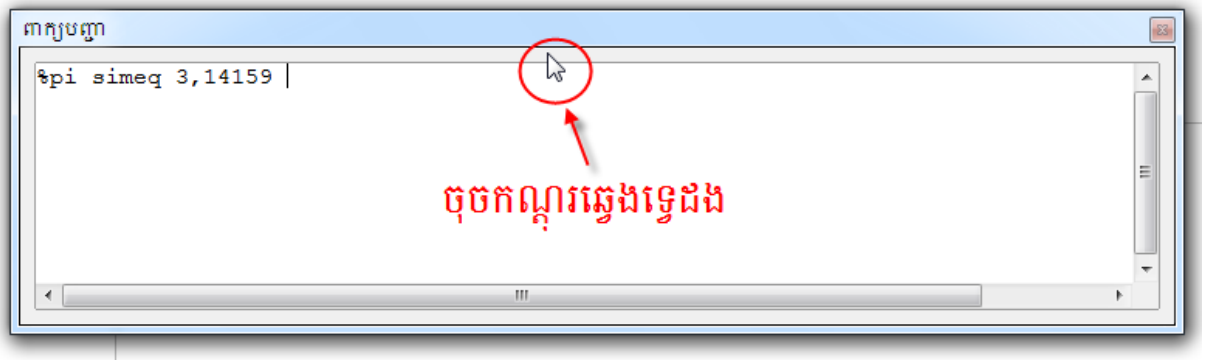
នៅពេលបញ្ចូលវត្ថុរូបមន្តក្នុងកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែតនេះ យើងសង្កេតឃើញមានពីរផ្នែកដែលមួយជាផ្នែកនៃបង្អួចកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែត និងមួយទៀតជាផ្នែកនៃកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្តដែលបង្ហាញជាលក្ខណៈប្រអប់ពាក្យបញ្ជាមួយនៅផ្នែកខាងក្រោម អ្នកអាចធ្វើឲ្យប្រអប់ពាក្យបញ្ជាវីករួម ឬបណ្តែតចេញពីកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែតបាន ដើម្បីធ្វើឲ្យផ្នែកនៃបង្អួចកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែតមានទំហំធំស្រួលមើល ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបណ្តែតប្រអប់ពាក្យបញ្ជានៃវត្ថុនិពន្ធរូបមន្តចេញពីកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែត ៖**
  - ផ្ទាស់ទីព្រួញកណ្តុរដាក់លើគែមនៃប្រអប់ពាក្យបញ្ជានៃកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត (ដូចបង្ហាញក្នុងរូបខាងក្រោម)
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា (Ctrl)*** ឲ្យជាប់ - រួចចុចកណ្តុរឆ្វេងទ្វេដងលើវាជាការស្រេច



រូបតាម ១២.៤ ៖ ការបណ្តែតប្រអប់ពាក្យបញ្ជា

លទ្ធផលបានបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ។ អ្នកអាចធ្វើឲ្យប្រអប់ពាក្យបញ្ជាដែលបានបណ្តែតនេះ ត្រឡប់ទៅជាស៊ីមបង្កប់ក្នុងកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែតវិញបានយ៉ាងងាយ ដោយអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងលើ ។ (ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា (Ctrl)*** ឲ្យជាប់ - រួចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចទ្វេដងត្រង់ចំណុចណាមួយលើស៊ីមនៃបង្អួចពាក្យបញ្ជា ។

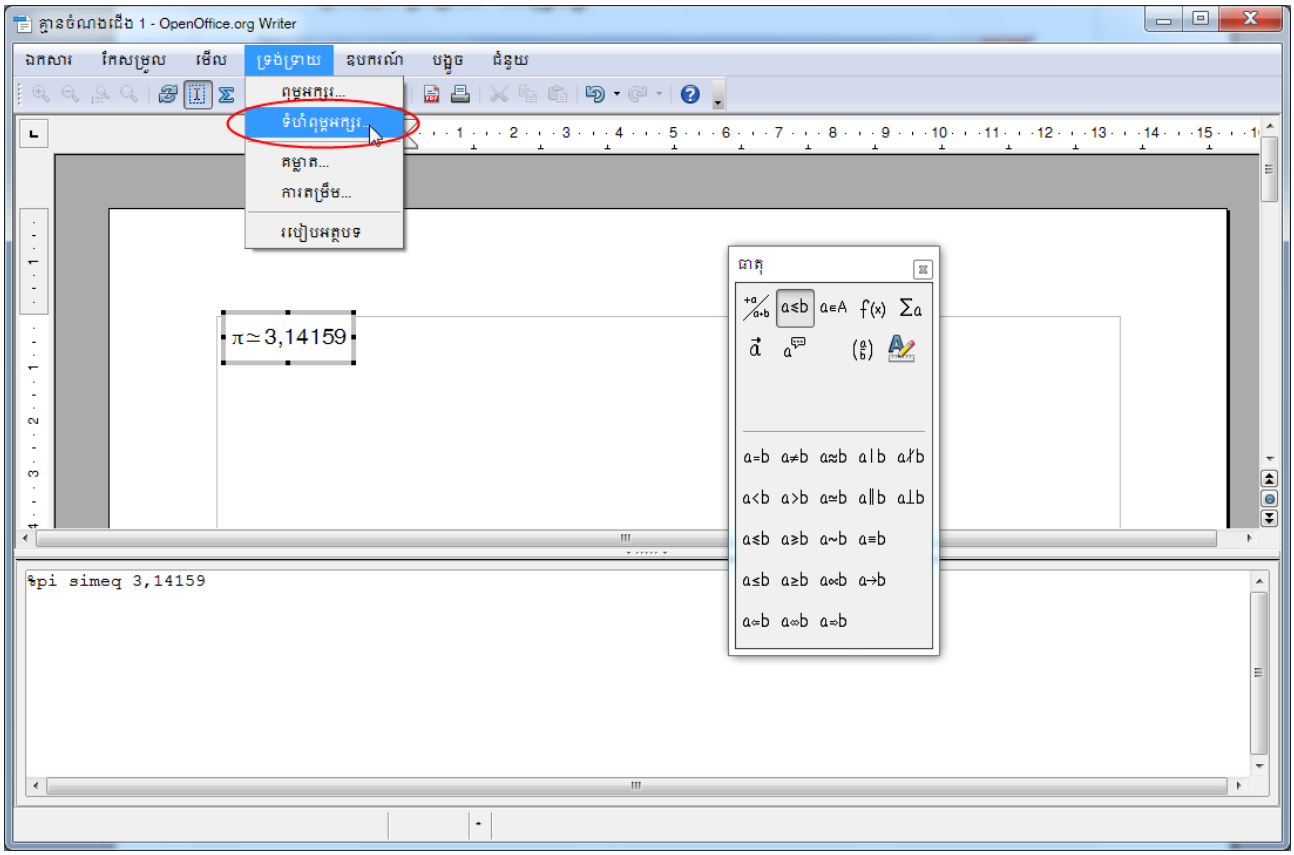


រូបតាម ១២.៤ ៖ ការបណ្តែតប្រអប់ពាក្យបញ្ជា

២. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីឲ្យរូបមន្តមានទំហំធំ ?

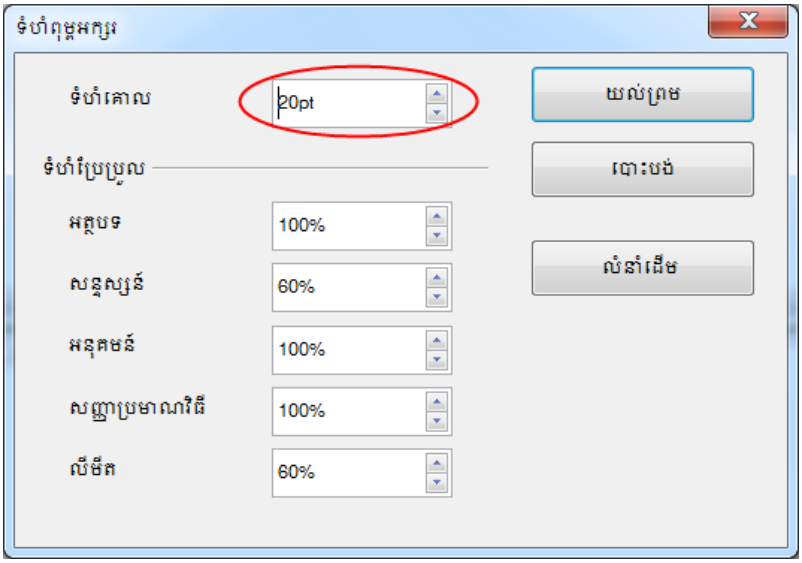
នេះជាសំណួរមួយក្នុងចំណោមសំណួរសាមញ្ញបំផុត ដែលអ្នកប្រើតែងតែសួរទាក់ទងនឹងកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត Math ។ ចម្លើយ គឺងាយបំផុត ដោយអ្នកគ្រាន់តែអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម ៖

- ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត ឬចុចកណ្តុរទ្វេដងលើវត្ថុរូបមន្តក្នុងឯកសារអត្ថបទដែលអ្នកចង់ប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរឲ្យទៅជារបៀបកែសម្រួល
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ទំហំពុម្ពអក្សរ**



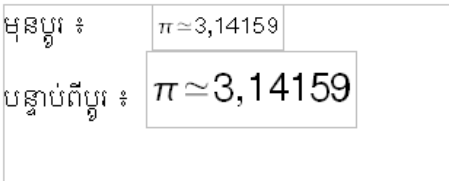
រូបតាម ១២.៦ ៖ ការផ្លាស់ប្តូរទំហំរូបមន្ត

- កំណត់តម្លៃលេខនៃទំហំដែលអ្នកចង់បានត្រង់ប្រអប់ **ទំហំគោល** (ផ្នែកខាងលើបំផុតនៃប្រអប់នេះ)



រូបតាម ១២.៧ ៖ ប្រអប់ប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរនៃរូបមន្ត

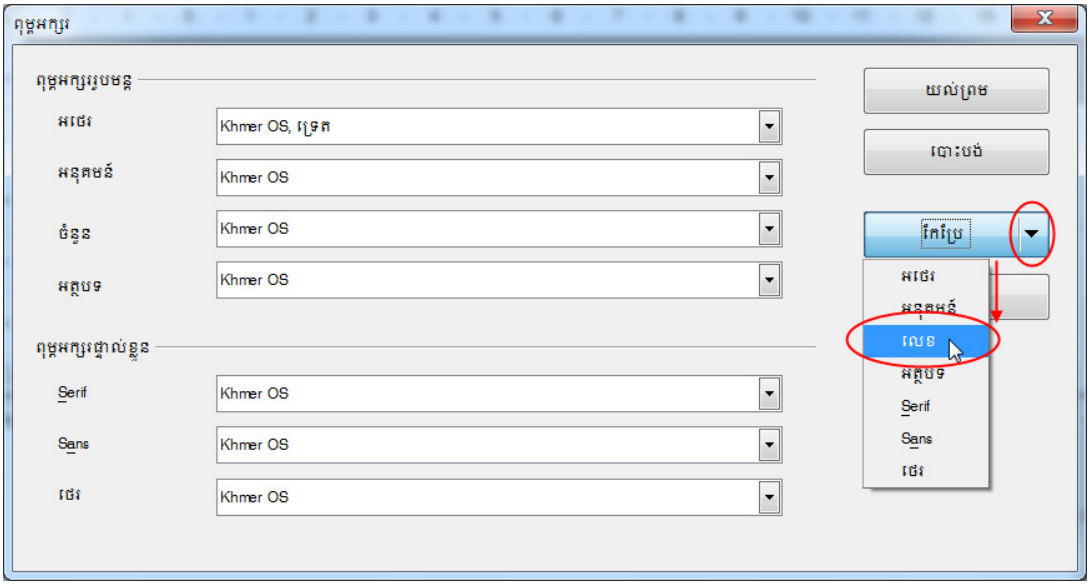
បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញលទ្ធផលនៃការផ្លាស់ប្តូរនេះ បង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



គ. ការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ

យើងអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរទ្រង់ទ្រាយពុម្ពអក្សរនៃលទ្ធផលរបស់រូបមន្តបានដោយអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម ៖

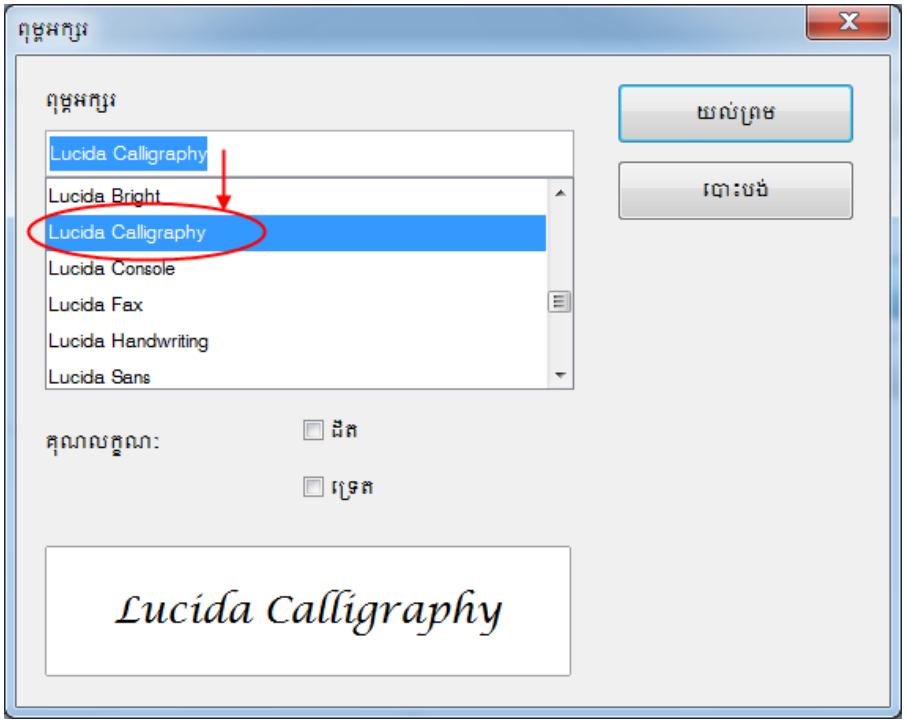
- ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត (ដោយចុចកណ្តុរឆ្វេងទ្វេដងលើវត្ថុរូបមន្តក្នុងឯកសារអត្ថបទដែលអ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរឲ្យទៅជារបៀបកែសម្រួល) ។
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ពុម្ពអក្សរ**



រូបតាម ១២.៨ ៖ ប្រអប់ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរនៃរូបមន្ត

- ចុចប៊ូតុង **កែប្រែ** ដើម្បីជ្រើសប្រភេទនៃធាតុ (អក្ខរ, អនុគមន៍, លេខ, អត្ថបទ,...) ដែលអ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ និងគុណលក្ខណៈ ។ ឧ. អ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរនៃ **លេខ** ក្នុងរូបមន្តមួយ ។

- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់ពុម្ពអក្សរមួយទៀត លេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ១២.៩ ៖ ប្រអប់នេះតម្រូវឲ្យអ្នកជ្រើសឈ្មោះពុម្ពអក្សរដែលចង់បាន

- ជ្រើសពុម្ពអក្សរណាមួយ ដែលអ្នកពេញចិត្ត
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកអាចប្តូរទ្រង់ទ្រាយពុម្ពអក្សររបស់ចំនួនដូចខាងក្រោម ៖

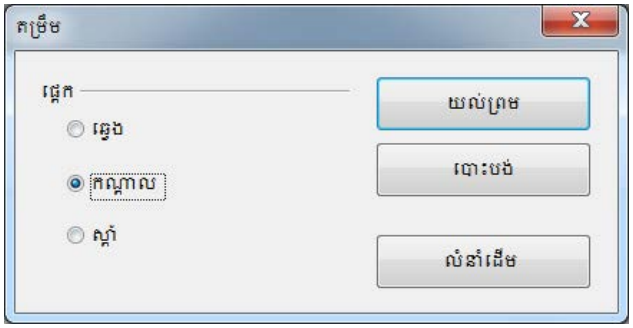
មុនប្តូរ ៖ $\pi = 3,14159$

ក្រោយប្តូរ ៖ $\pi = 3,14159$

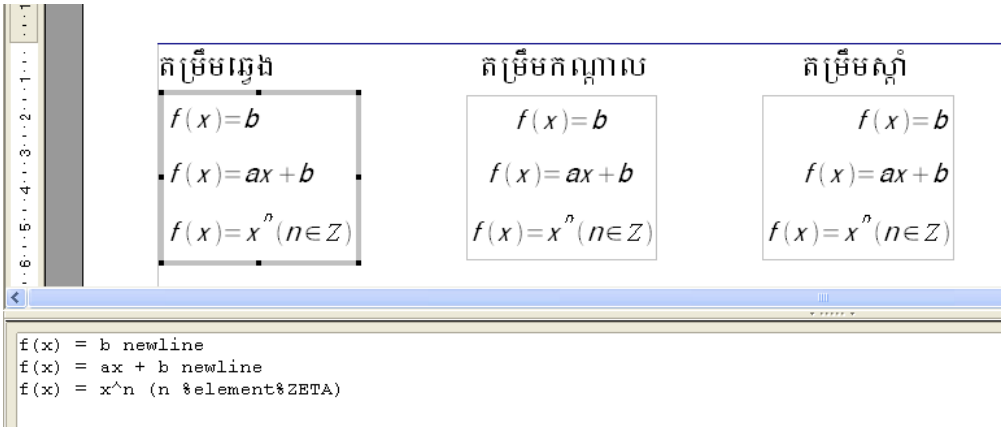
ឃ. របៀបតម្រឹមរូបមន្ត

ប្រសិនបើ អ្នកសរសេររូបមន្តលើសពីមួយជួរ អ្នកអាចធ្វើការតម្រឹមឆ្វេង កណ្តាល ស្តាំ តាមចិត្តអ្នកចង់បាន ។ ដើម្បីកំណត់ការតម្រឹមបែបនេះបាន អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម ៖

- ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត (ដោយចុចកណ្តុរទ្វេដងលើរូបមន្តក្នុងឯកសារអត្ថបទដែលអ្នកចង់តម្រឹម) ។
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ការតម្រឹម**
- ជ្រើសប្រភេទនៃការតម្រឹមផ្តេក (ឆ្វេង កណ្តាល ស្តាំ)
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបតាង ១២.១០ ៖ របៀបនៃការតម្រឹមរូបមន្ត



រូបតាត ១២.១១ ៖ ការតម្រឹមរូបមន្ត

១. របៀបអត្ថបទ (ការធ្វើឲ្យរូបមន្តមានរបៀប)

វាមាននាទីសម្រាប់រៀបចំអត្ថបទ ឬរូបមន្តឲ្យមានរបៀប ដូចឧទាហរណ៍បង្ហាញខាងក្រោម ៖

១) បញ្ចូលរូបមន្តដូចខាងក្រោម ៖

```
sum from {x=2} to {x rightarrow infinity} int 2xdx + int from
{0} to {7} (x^2-2x+1)dx
```

$$\sum_{x=2}^{x\to\infty}\int 2xdx+\int_0^7(x^2-2x+1)dx$$

២) ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **របៀបអត្ថបទ**

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញរូបមន្តនេះ ប្តូរទ្រង់ទ្រាយទៅជាមានរបៀបដូចខាងក្រោម ៖

$$\sum_{x=2}^{x\to\infty}\int 2xdx+\int_0^7(x^2-2x+1)dx$$

៤. បញ្ជាជាមួយរូបមន្តដែលសាមញ្ញ

ក. ការបញ្ចូលតម្លៃកំណត់ទៅផលបូក (Sum) / អាំងតេក្រាល (Int)

ពាក្យបញ្ជា "sum" និង "int" អាចដាក់ (ឬមិនដាក់ក៏បាន) នូវប៉ារ៉ាម៉ែត្រកំណត់ "from" និង "to" ។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រទាំងនេះត្រូវបានប្រើសម្រាប់កំណត់តម្លៃទាបជាង និងខ្ពស់ជាងរៀងៗខ្លួន ។ ហើយប៉ារ៉ាម៉ែត្រទាំងនេះអាចត្រូវបានគេប្រើតែមួយ ឬទាំងអស់ ។

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
sum from k = 1 to n a_k	$\sum_{k=1}^{n} a_k$
int from 0 to x f(t) dt	$\int_0^x f(t)dt$
int from Re f	$\int_{\Re} f$
sum to infinity 2^{-n}	$\sum^{\infty} 2^{-n}$

ខ. ការប្រើប្រាស់វង់ក្រចកជាមួយម៉ាទ្រីស

ជាដំបូង យើងត្រូវដឹងអំពីពាក្យបញ្ជារបស់ម៉ាទ្រីស ដូចខាងក្រោម ៖

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
matrix { a # b ## c # d }	$\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$

ចំណាំ ៖ ជួរដេកនីមួយៗ ត្រូវបានបំបែកដោយសញ្ញា # ពីរដង (##) និងតម្លៃដែលបញ្ចូលនៅក្នុងជួរដេកនីមួយៗ ត្រូវបានបំបែកដោយសញ្ញា # មួយដង ។

បញ្ហាដំបូង ដែលអ្នកប្រើតែងតែជួបប្រទះ គឺវង់ក្រចកនេះ មិនមានមាត្រដ្ឋានសមរម្យទៅនឹងមាតិកានៃម៉ាទ្រីស ៖

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
(matrix { a # b ## c # d })	$\left(\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}\right)$

OOoMath បានផ្តល់នូវវង់ក្រចកមានមាត្រដ្ឋានសមរម្យដែលអាចរីកទំហំបានសមទៅនឹងមាតិការបស់ម៉ាទ្រីស ដោយប្រើនូវពាក្យបញ្ជា left(និង right) ដើម្បីធ្វើឲ្យវង់ក្រចកមានមាត្រដ្ឋានសមរម្យ ។

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
left(matrix { a # b ## c # d } right)	$\left(\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}\right)$

ចំណាំ ៖ ប្រើ left[និង right] ដើម្បីបានវង់ក្រចករាងបួនជ្រុងស្មើ ។

៥. សញ្ញាប្រមាណវិធីសំខាន់

ខាងក្រោមនេះ ជាតារាងឧទាហរណ៍អំពីការប្រើប្រាស់សញ្ញាប្រមាណវិធីសំខាន់ៗ ក្នុងរូបមន្ត ៖

ក. សញ្ញាអាំងតេក្រាល

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
int from {0} to {infinity}{a^2 over 3} = "?"	$\int_{0}^{\infty} \frac{a^2}{3} = ?$

- **សញ្ញាផលបូក**

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
sgn (%sigma) cdot sum from {%SIGMA in %PHI} {1 over {1 - aleph_%sigma^2}}	$sgn(\sigma)\cdot\sum_{\Sigma\in\Phi}\frac{1}{1-\aleph_{\sigma}^{2}}$

- **សញ្ញាផលគុណ**

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
prod from {i=1} to {i=100}{{ (x_i+1) cdot x_i^3} over { x_i^2 -1 } } = "?"	$\prod_{i=1}^{i=100} \frac{(x_i+1)\cdot x_i^3}{x_i^2-1} = ?$
5^(1+3+3^2)	$5^{(1+3+3^2)}$

២. ការសរសេររូបមន្ត ដេរីវេ

អ្នកត្រូវប្រើពាក្យបញ្ជា "over" ដើម្បីផ្សំវាជាមួយពាក្យ "d" (សម្រាប់ដេរីវេសរុប) ឬ ពាក្យបញ្ជា "partial" (សម្រាប់ដេរីវេលំអៀង) ដើម្បីទទួលបាននូវប្រសិទ្ធភាពនៃដេរីវេ ។

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
{df} over {dx}	$\frac{df}{dx}$
{partial f} over {partial y}	$\frac{\partial f}{\partial y}$
{partial^2 f} over {partial t^2}	$\frac{\partial^2 f}{\partial t^2}$

ចំណាំ ៖ យើងអាចប្រើវង់ដង្កៀប { } ដើម្បីបង្កើតដេរីវេ ។

៦. ឧទាហរណ៍រូបមន្តដែលមានលក្ខណៈស្មុគស្មាញ

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
nroot{4}{nroot {3} {1 over 3+x^2} }	$\sqrt[4]{\sqrt[3]{\frac{1}{3}+x^2}}$
ldline R_ %alpha rdline =left ldline matrix {sin %alpha # -cos %alpha ## cos %alpha # sin %alpha} right rdline	$\lVert R_\alpha \rVert = \left\lVert \begin{matrix} \sin\alpha & -\cos\alpha \\ \cos\alpha & \sin\alpha \end{matrix} \right\rVert$
{partial over {partial t} x(t)}+a(x)=%lambda cdot F(x,t)	$\frac{\partial}{\partial t} x(t) + a(x) = \lambda \cdot F(x,t)$
matrix{ a_11 # a_12 # dotsaxis #a_{"1m"} ## a_21 # a_22 # dotsaxis # a_{"2m"} ## dotsvert #dotsvert #dotsdown #dotsvert ## a_{"n1"} # a_{"n2"} # dotsaxis #a_{"nm"} }	$\begin{matrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nm} \end{matrix}$

ពាក្យបញ្ជា	លទ្ធផលរូបមន្ត
sqrt{1-x} = 1 - x over 2 - 1 over 2 x^2 over 4 - dotslow	$\sqrt{1-x}=1-\frac{x}{2}-\frac{1}{2}\frac{x^2}{4}-\ldots$
t= size +6 int from {r_0} to {r_t} size -8 {dr over sqrt {2 over %my [E_cm - V(r)] - l^2 over {%my^2 r^2} } }	$t=\int_{r_0}^{r_t}\frac{dr}{\sqrt{\frac{2}{my}[E_{cm}-V(r)]-\frac{l^2}{my^2r^2}}}$
left (stack{n # k} right) = fact n over {fact k cdot fact (n-k)}	$\binom{n}{k}=\frac{n!}{k!\cdot(n-k)!}$
f(x) = left lbrace matrix {1# x in setZ ## 1 over x # x in setQ ##0 # x in setR } right none	$f(x)=\begin{cases}1 & x\in\mathbb{Z}\\ \frac{1}{x} & x\in\mathbb{Q}\\ 0 & x\in\mathbb{R}\end{cases}$
[a;a_0,a_1,a_2,dotslow] = a+{1 over {a_0+1 over {a_1+{1 over {a_2+1 over dotslow}}}}}	$[a;a_0,a_1,a_2,\ldots]=a+\cfrac{1}{a_0+\cfrac{1}{a_1+\cfrac{1}{a_2+\cfrac{1}{\cdots}}}}$

៧. សមីការលេខ

សមីការលេខ គឺជាលក្ខណៈមួយក្នុងចំណោមលក្ខណៈផ្សេងៗ របស់កម្មវិធីនិពន្ធរូបមន្ត Math ដែលបានលាក់បំផុត ។ ជំហាននៃការអនុវត្ត គឺសាមញ្ញ តែលាក់កំបាំង ៖

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ចាប់ផ្តើមបន្ទាត់ថ្មីក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត
  - វាយបញ្ចូលពាក្យ "fn" រួចចុចគ្រាប់ចុច *F3*
  - បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញពាក្យ "fn" ជំនួសដោយរូបមន្ត ៖ $E=mc^2$

  ឥឡូវ អ្នកអាចចុចកណ្តុរឆ្វេងទ្វេដងលើរូបមន្ត ដើម្បីចូលទៅកែសម្រួលវា ។ ឧទាហរណ៍ អនុគមន៍ Riemann Zeta:

$$\zeta(z)=\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^z}$$

៨. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើវង់ដង្កៀបដែលអ្នកប្រើជាមួយរូបមន្តមានប៉ុន្មានប្រភេទ ?

២. តើអ្នកធ្វើដូចម្តេចដើម្បីសរសេររូបមន្តដែលមានវង់ដង្កៀបតែម្ខាង ? ចូរឧទាហរណ៍ ។

៣. ចូរសរសេររូបមន្តឲ្យបានបី ដែលទាក់ទងនឹងម៉ាទ្រីស ។

៤. តើការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយរូបមន្តមានអ្វីខ្លះ ? ចូររៀបរាប់ ។

៥. តើសញ្ញាប្រមាណវិធីអាំងតេក្រាលមានអ្វីខ្លះ ?

៤. លំហាត់អនុវត្ត ៖ ចូរសរសេរអត្ថបទមួយមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម

១. បើកកម្មវិធីស្លឹករឹត Writer

២. បញ្ចូលវត្ថុរូបមន្ត ក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត ។

លំហាត់ ៖ អត្រាបម្រែបម្រួល

ឧបមាថា តួអរដោនេនៃចំណុច $P(x,y)$ កំណត់ដោយ $x=\cos\theta$ និង $y=r\sin\theta$ ហើយ P រត់លើខ្សែកោង $r=\dfrac{1}{1-K\cos\theta}$ ដែល K ជាចំនួនថេរ $0<K<1$ ។

១) បង្ហាញថា $\dfrac{dx}{d\theta}=-r^2$ និង $\dfrac{dx}{d\theta}=r^2(\cos\theta-K)$ ។

២) ពេលដែល θ បំពេញលក្ខខណ្ឌ $\dfrac{d\theta}{dt}=\dfrac{1}{r^2}$ ចូរបង្ហាញថា $\dfrac{dx}{dt}=-\sin\theta$ និង $\dfrac{dx}{dt}=\cos\theta-K$ ។

៣) ពេល θ បំពេញលក្ខខណ្ឌសំណួរទី ២ បង្ហាញថាសំទុះ $\left[\dfrac{d^2x}{dt^2},\dfrac{d^2y}{dt^2}\right]$ នៃចំណុច P មានទិសដៅផ្ទុយនឹង $\overrightarrow{OP}$ (O ជាគល់តម្រុយ) ហើយទំហំចំនួន $\sqrt{\left[\dfrac{d^2x}{dt^2}\right]^2+\left[\dfrac{d^2y}{dt^2}\right]^2}$ នៃសំទុះស្មើនឹង $\dfrac{1}{r^2}$ ។

ជំពូកទី ៤

ការគ្រប់គ្រងសៀវភៅបញ្ជី និងទិន្នន័យលេខ

កម្មវិធីនព្វន្ត – OpenOffice.org Calc

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

មេរៀនទី ១៣ ៖	ណែនាំអំពីកម្មវិធីនព្វន្ត និងប្រមាណវិធីគណនា	១៥៩
មេរៀនទី ១៤ ៖	ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយជួរដេក ជួរឈរ អត្ថបទ និងរូបមន្តគណនា	១៦៨
មេរៀនទី ១៥ ៖	ការងារជាមួយសន្លឹក និងទ្រង់ទ្រាយក្រឡា	១៧៨
មេរៀនទី ១៦ ៖	រូបមន្តគណនាក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត និងអាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង និងដាច់ខាត	១៨៩
មេរៀនទី ១៧ ៖	សិក្សារូបមន្តគណនាក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត	១៩៧
មេរៀនទី ១៨ ៖	សិក្សារូបមន្ត និងអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក ជួរឈរ	២០១
មេរៀនទី ១៩ ៖	មូលដ្ឋានទិន្នន័យ និងការបោះពុម្ព	២០៩
មេរៀនទី ២០ ៖	គំនូសតាង	២១៨

មេរៀនទី ១៣

ការណែនាំអំពីកម្មវិធីនព្វន្ត និងប្រមាណវិធីគណនា

គោលបំណងមេរៀន

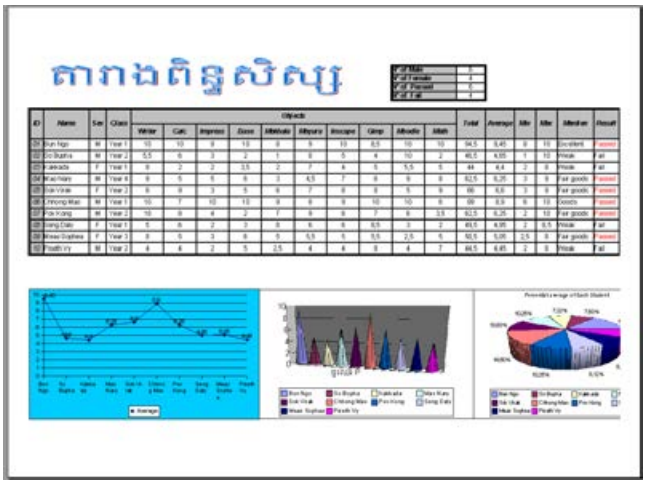
ក្នុងមេរៀន អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតបញ្ជីសារពើភណ្ឌថ្នាក់រៀនរបស់អ្នក ដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធីនព្វន្ត ដែលទាក់ទងនឹងប្រមាណវិធីគណនាដូចខាងក្រោម ៖

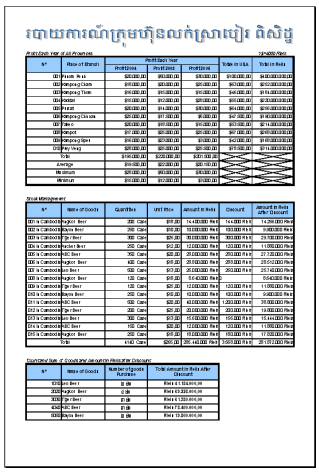
- ការប្រើប្រាស់របស់កម្មវិធីនព្វន្តក្នុងការធ្វើសៀវភៅបញ្ជី និងគណនា
- ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយសៀវភៅបញ្ជីដើម្បីឲ្យវាកាន់តែគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ និងការគណនាប្រមាណវិធីបូក (+) ដក (/) គុណ (*) និងចែក (/)

១. អ្វីទៅជាកម្មវិធីនព្វន្ត (OpenOffice.org Calc)?

កម្មវិធីនព្វន្ត គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជីមួយដែលគេប្រើសម្រាប់សម្រួលដល់ការគណនា និងការងារដែលទាក់ទងនឹងតារាង ដូចជា បញ្ជីចំណូលចំណាយ បញ្ជីប្រាក់បៀវត្សបុគ្គលិក តារាងពិន្ទុសិស្ស វិក្កយបត្រ និងការសង់ក្រាហ្វិក ។ ល។

កម្មវិធីនព្វន្ត មិនមែនប្រើសម្រាប់វាយអត្ថបទធម្មតាដូចកម្មវិធីស្លឹករឹតនោះទេ គេប្រើវាសម្រាប់វិភាគ គណនាលេខ ស្មុគស្មាញ និងគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ។



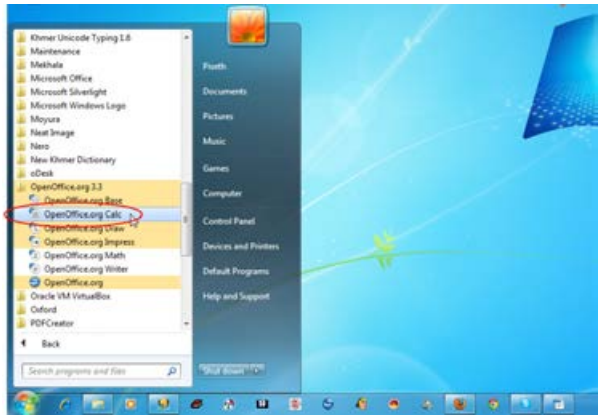


រូបតាម ១៣.១ ៖ ឯកសារសៀវភៅបញ្ជីក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត

២. បើកកម្មវិធីនព្វន្ត OpenOffice.org Calc

ដើម្បីបើកកម្មវិធីនព្វន្ត អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

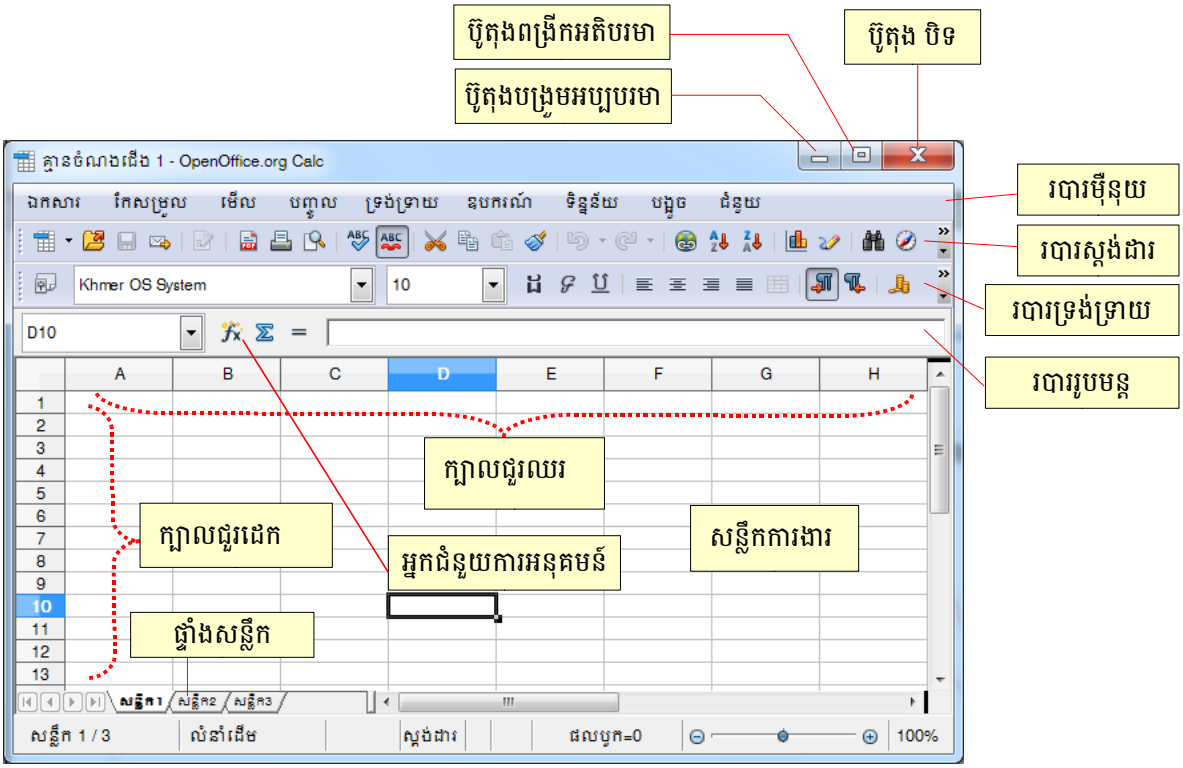
- ចុចប៊ូតុង **Start**
- ជ្រើស **All Programs**
- ជ្រើស **OpenOffice.org 3.3**
- ជ្រើស **OpenOffice.org Calc**



រូបតាម ១៣.២ ៖ ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីនព្វន្ត OpenOffice.org Calc

៣. ស្វែងយល់បច្ចកម្មវិធីនព្វន្ត

ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់កម្មវិធីនព្វន្ត (Calc) អ្នកត្រូវស្គាល់អំពីសមាភាគសំខាន់ ៗ ដែលមានក្នុងកម្មវិធីដូចខាងក្រោម ៖

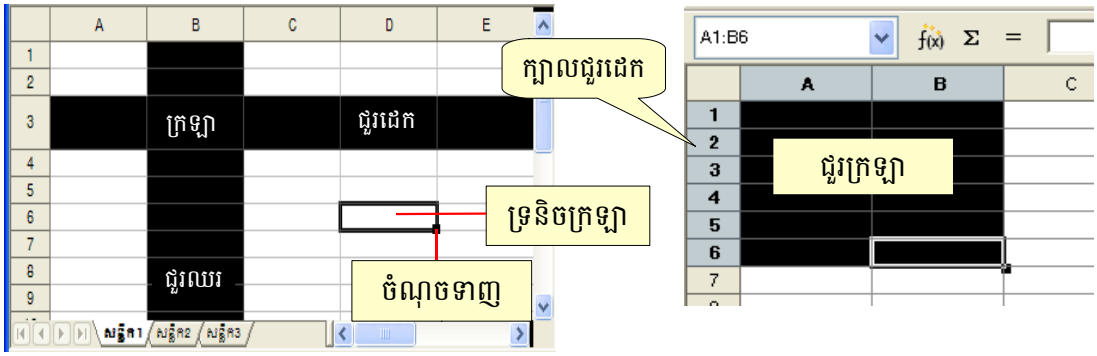


រូបភាព ១៣.៣ ៖ បង្ហូចកម្មវិធីនព្វន្ត

៤. ស្វែងយល់អំពី ជួរដេក ជួរឈរ ក្រឡា និងជួរក្រឡា

នៅក្នុងផ្ទាំងសន្លឹកនីមួយៗ នៃកម្មវិធីនព្វន្ត អ្នកសង្កេតឃើញមាន ជួរដេក ជួរឈរ ក្រឡា និងជួរក្រឡា ដែលអ្នកត្រូវយល់ដឹងដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងការងារក្នុងផ្ទាំងសន្លឹក ។

- **ជួរដេក** ៖ ជាជួរដែលមានលក្ខណៈផ្តេក និងមានលេខតំណាងត្រង់ក្បាលជួរដេកចាប់ពីលេខ ១ ដល់ ៦៥៥៣៦
- **ជួរឈរ** ៖ ជាជួរដែលមានលក្ខណៈបញ្ឈរ និងមានអក្សរតំណាងត្រង់ក្បាលជួរឈរ ពី A ដល់ IV (២៥៦)
- **ក្រឡា** ៖ ជាប្រសព្វរវាងជួរដេក និងជួរឈរ បង្កើតបានជាក្រឡា
- **ជួរក្រឡា** ៖ ជាបណ្តុំក្រឡាដែលអ្នកបានជ្រើស (Select) ចាប់ពីពីរក្រឡាឡើងទៅ



រូបភាព ១៣.៤ ៖ ស្វែងយល់អំពីក្រឡា ជួរក្រឡា ជួរដេក និងជួរឈរ

៥. ស្វែងយល់អំពីអាសយដ្ឋានក្រឡា

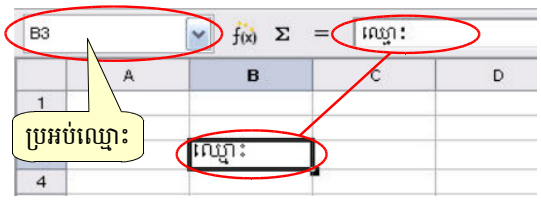
- *តើអ្វីទៅជាអាសយដ្ឋានក្រឡា ?*

អាសយដ្ឋានក្រឡា គឺជាបន្សំរវាងឈ្មោះក្បាលជួរឈរ និងឈ្មោះក្បាលជួរដេក (A1)

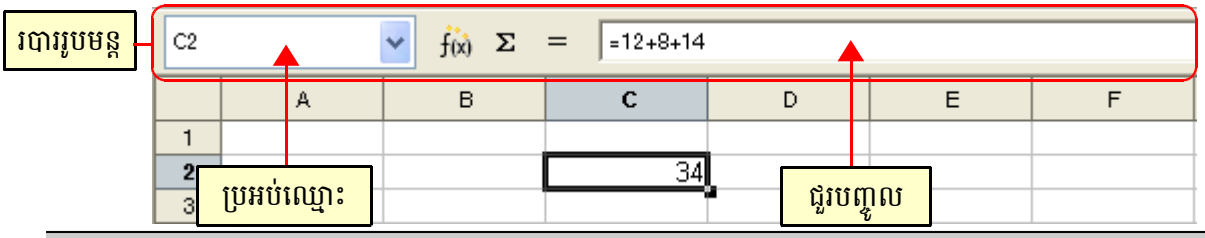
- **មិនមែន ៖** បន្សំរវាងឈ្មោះក្បាលជួរដេក និងឈ្មោះក្បាលជួរឈរទេ (1A)

- *តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីមើលអាសយដ្ឋានក្រឡា និងទិន្នន័យក្នុងក្រឡា ?*

បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើក្រឡាណាមួយ ពេលនោះវានឹងបង្ហាញអាសយដ្ឋានក្រឡាដែលទ្រនិចក្រឡា (ក្រឡាដែលដិតជាងគេ) ស្ថិតនៅក្នុង **ប្រអប់ឈ្មោះ** និងបង្ហាញទិន្នន័យដែលមានក្នុងក្រឡានោះក្នុងប្រអប់ **ជួរបញ្ចូល** នៃរបារ**រូបមន្ត** ។



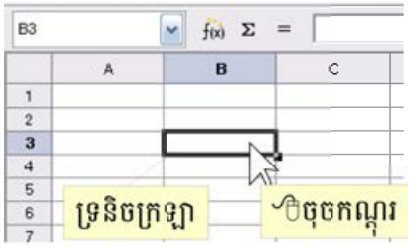
- **ប្រអប់ឈ្មោះ ៖** ជាប្រអប់សម្រាប់បង្ហាញឈ្មោះអាសយដ្ឋានក្រឡាដែលទ្រនិចក្រឡាឋិតនៅ និងអាចផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាទៅទីតាំងក្រឡាណាមួយ ដែលអ្នកចង់ស្វែងរក ដោយអ្នកគ្រាន់តែបញ្ចូលឈ្មោះសម្គាល់អាសយដ្ឋានក្រឡានោះក្នុងប្រអប់ឈ្មោះ រួចចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** ។
- **ជួរបញ្ចូល ៖** ជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហាញទិន្នន័យ ឬរូបមន្តដែលអ្នកបានបញ្ចូលក្នុងក្រឡា ។



រូបតាត ១៣.៤ ៖ របាររូបមន្ត

៦. ការផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡា

អ្នកអាចផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាបានតាម ២ របៀប គឺ ៖



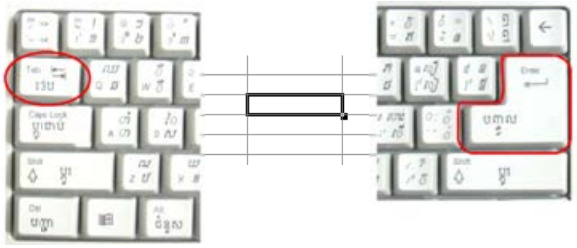
រូបតាត ១៣.៦ ៖ ផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡា

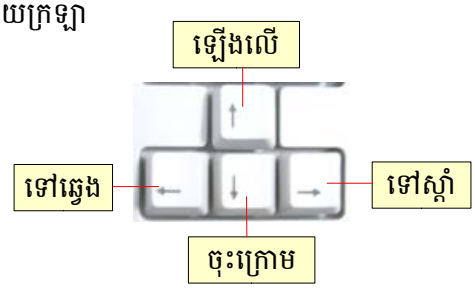
ការផ្លាស់ទីតាមរយៈកណ្តុរ ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចឲ្យចំទីតាំងក្រឡាណាដែលអ្នកចង់ផ្លាស់ទីទៅ ។ បន្ទាប់មកទ្រនិចក្រឡានឹងផ្លាស់ទីទៅកាន់ក្រឡាណាដែលអ្នកបានជ្រើស ។

ការផ្លាស់ទីតាមរយៈគ្រាប់ចុច ៖

- ប្រើគ្រាប់ចុច ***ព្រួញ (Arrow keys)*** ៖ ដើម្បីរំកិលទ្រនិចក្រឡាទៅឆ្វេង ស្តាំ ឡើងលើ ចុះក្រោម ម្តងមួយក្រឡា
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល (Enter)*** ៖ ផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាចុះក្រោមម្តងមួយក្រឡា
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប (Tab)*** ៖ ផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាទៅស្តាំម្តងមួយក្រឡា





៧. ការបញ្ចូល និងកែសម្រួលទិន្នន័យ

ក. ការបញ្ចូលទិន្នន័យ

ដើម្បីបញ្ចូលទិន្នន័យ អ្នកត្រូវជ្រើសទីតាំងក្រឡាណាមួយដែលអ្នកចង់បញ្ចូលទិន្នន័យ រួចចុចបញ្ចូលទិន្នន័យតាមរយៈ ក្តារចុច ។ បន្ទាប់ពីបញ្ចូលទិន្នន័យរួចអ្នកអាច ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប (Tab)*** ៖ ដើម្បីផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាទៅស្តាំម្តងមួយក្រឡា
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល (Enter)*** ៖ ដើម្បីផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាចុះក្រោមម្តងមួយក្រឡា

ឧទាហរណ៍ ៖ បញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងតារាង ដូចខាងក្រោម ៖

	A	B	C	D	E
1	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
2	ចន្ធ លីដា	30	70		
3	អ៊ីម ការម្យ	70	20		
4	ឡូន សំអុល	85	49		
5	សែន ហ្ការលី	80	70		

រូបតារាង ១៣.៧៖ បញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងតារាង

ចំណាំ ៖ ចំពោះទិន្នន័យដែលអ្នកបញ្ចូលជា **លេខ** គឺស្ថិតនៅផ្នែកខាងស្តាំនៃក្រឡា ។ ចំណែកទិន្នន័យដែលបញ្ចូលជា **អក្សរ** គឺស្ថិតនៅផ្នែកខាងឆ្វេងនៃក្រឡា ។

ខ. ការកែសម្រួលទិន្នន័យ

ចំពោះទិន្នន័យដែលអ្នកបានបញ្ចូលរួច អ្នកអាចកែសម្រួលវាឡើងវិញបាន ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាទៅកាន់ក្រឡាណាមួយដែលអ្នកចង់កែសម្រួល
- ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើក្រឡាដែលចង់កែ ឬចុចគ្រាប់ចុច ***មុខងារ F2***

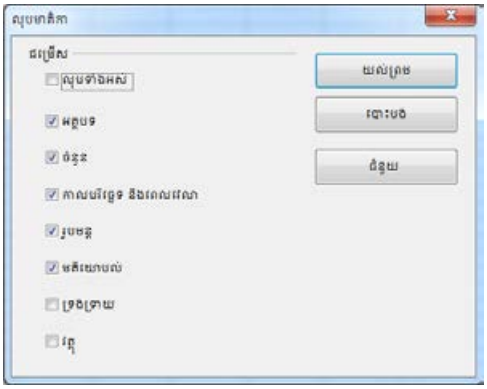
  ឬ... បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចត្រង់ជួរបញ្ចូលនៃរបារបន្ត រួចកែសម្រួល

ចំណាំ ៖
- អ្នកអាចកែសម្រួលទិន្នន័យទាំងអស់ក្នុងក្រឡា ដោយផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាទៅក្រឡានោះ រួចបញ្ចូលថ្មី ។
- ក្រោយពីកែសម្រួលទិន្នន័យរួច អ្នកមិនអាចប្រើគ្រាប់ចុច ***ព្រួញ*** ដើម្បីផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡាបានទេ អ្នកត្រូវចុចគ្រាប់ចុច ***ថេប (Tab)*** ឬ ***បញ្ចូល (Enter)*** ដើម្បីផ្លាស់ទីទ្រនិចក្រឡា ។

៨. ការលុបទិន្នន័យ

ដើម្បីលុបទិន្នន័យដែលបានបញ្ចូលក្នុងក្រឡា អ្នកត្រូវអនុវត្ត ៖

- ជ្រើសក្រឡាដែលមានទិន្នន័យអ្នកចង់លុប
- រួចចុចគ្រាប់ចុច ***លុប (Delete)***



រូបតារាង ១៣.៨ ៖ ប្រអប់លុបមាតិកា

បន្ទាប់មកប្រអប់ **លុបមាតិកា** មួយនឹងបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងស្តាំ ៖

- ជ្រើសប្រភេទ **ជម្រើស** ណាមួយដែលអ្នកចង់លុប

☑ **លុបទាំងអស់ ៖** លុបគ្រប់ប្រភេទទិន្នន័យ និងទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗ ដែលមានក្នុងក្រឡាដែលអ្នកបានជ្រើស

☑ **ខ្សែអក្សរ ៖** លុបតែប្រភេទទិន្នន័យណាជា អក្សរ

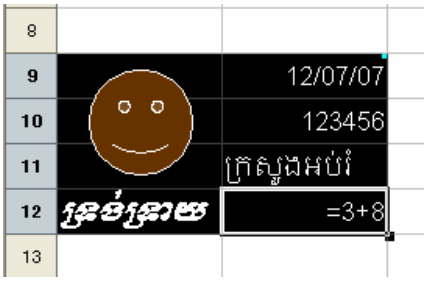
☑ **ចំនួន៖** លុបតែប្រភេទទិន្នន័យណាជា ចំនួន (លេខ)

☑ **រូបមន្ត ៖** លុបតែតម្លៃលេខណាដែលបានមកពីការគណនារូបមន្ត

☑ **ចំណាំ ៖** លុបតែចំណាំដែលអ្នកបានបញ្ចូលក្នុងក្រឡា

☑ **ទ្រង់ទ្រាយ ៖** លុបតែទ្រង់ទ្រាយទិន្នន័យ និងក្រឡា

☑ **វត្ថុ ៖** លុបតែវត្ថុគំនូរដែលស្ថិតនៅក្នុងជម្រើស



រូបតាង ១៣.៩ ៖ ការលុបប្រភេទទិន្នន័យ

▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ឧទាហរណ៍ ៖ បញ្ចូលទិន្នន័យដូចរូបភាពខាងលើ រួចសូមសាកល្បងលុបទិន្នន័យក្នុងជម្រើសនេះ ។

៩. ប្រភេទទិន្នន័យក្នុងក្រឡា

អ្នកអាចសម្គាល់ប្រភេទទិន្នន័យ ដែលបញ្ចូលក្នុងក្រឡាដូចខាងក្រោម ៖

- **អក្សរ ឬអត្ថបទ** ៖ រាល់ប្រភេទទិន្នន័យណាមានលក្ខណៈជាតួអក្សរនឹងត្រូវបានតម្រឹមផ្នែកខាងឆ្វេងនៃក្រឡា
- **លេខ**
- **កាលបរិច្ឆេទ**
- **ពេលវេលា**
- **រូបមន្ត**

} ទិន្នន័យនឹងត្រូវបានតម្រឹមផ្នែកខាងស្តាំនៃក្រឡា

ឧទាហរណ៍ ៖ សាកល្បងបញ្ចូលទិន្នន័យដូចខាងក្រោម ៖

- **លេខ ៖** 12345
- **អត្ថបទ ៖** ខេង ពិសិដ្ឋ
- **កាលបរិច្ឆេទ ៖** 12/07/07
- **ពេលវេលា ៖** 9:45:00 ព្រឹក
- **រូបមន្ត ៖** =2+3

  =B2+C2

ទិន្នន័យក្រោយពេលបញ្ចូលក្នុងតារាង →

12345
ខេង ពិសិដ្ឋ
12/07/07
09:45:00 ព្រឹក
=2+3

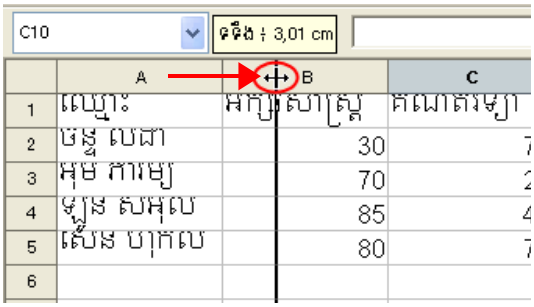
១០. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរ និងកម្ពស់ជួរដេក

អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរ ឬកម្ពស់ជួរដេក ដើម្បីតម្រូវទៅតាមទំហំពុម្ពអក្សរនៃទិន្នន័យដែលអ្នកបានបញ្ចូលក្នុងក្រឡា ដោយអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

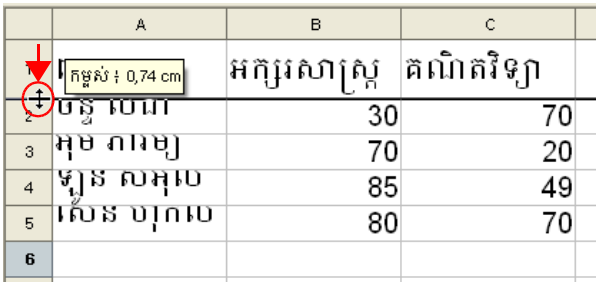
● ផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរ ៖

▶ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើបន្ទាត់បញ្ឈរខាងស្តាំក្បាលជួរឈរ ដែលអ្នកចង់ប្តូរទំហំរហូតដល់ព្រួញកណ្តុរបង្ហាញជាសញ្ញាព្រួញមុខពីរ ↔

▶ ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចទាញទៅឆ្វេង ឬស្តាំ ទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន



- **ផ្លាស់ប្តូរកម្ពស់ជួរដេក ៖**
  - ▶ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើបន្ទាប់ផ្តេកខាងក្រោមក្បាលជួរដេក ដែលអ្នកចង់ប្តូរទំហំរហូតដល់បង្ហាញសញ្ញាព្រួញមុខពីរ ‡
  - ▶ ចុចកណ្តុរឆ្វេងឲ្យជាប់ រួចអូសកណ្តុរឡើងលើ ឬចុះក្រោមទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន



១១. ការបញ្ចូលជួរឈរ និងជួរដេកថ្មី

នៅក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត អ្នកអាចបន្ថែមជួរដេក ឬជួរឈរត្រង់កន្លែងណាមួយក្នុងសន្លឹក ។ ពេលខ្លះអ្នកបានវាយរំលងឈ្មោះ ឬអ្វីមួយក្នុងតារាង អ្នកមិនចាំបាច់លុបទាំងអស់ ហើយវាយវាឡើងវិញនោះទេ អ្នកគ្រាន់តែបន្ថែមជួរដេក ឬជួរឈរត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកបានវាយរំលងនោះជាការស្រេច ។

ក. ការបញ្ចូលជួរឈរថ្មី

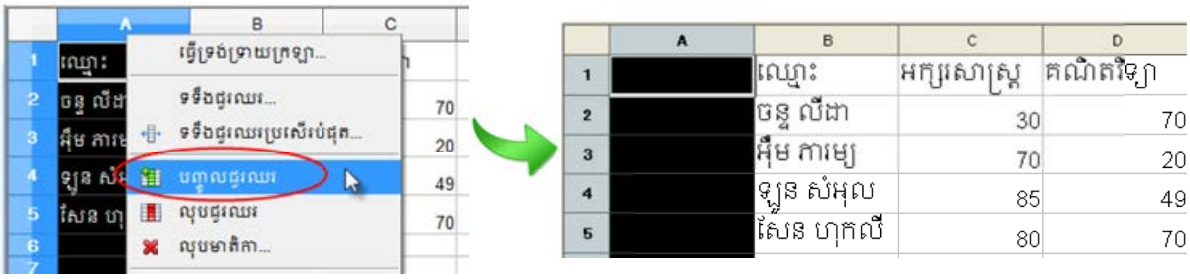
ដើម្បីបញ្ចូលជួរឈរថ្មី អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ▶ ដាក់ទ្រនិចក្រឡាត្រង់ទីតាំងជួរឈរដែលអ្នកចង់បញ្ចូលថ្មី
- ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> ជួរឈរ**

ឬ ...

១. ចុចកណ្តុរស្តាំលើក្បាលជួរឈរត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់បញ្ចូលថ្មី

២. ជ្រើស **បញ្ចូលជួរឈរ**



រូបតាត ១៣.១០ ៖ ការបញ្ចូលជួរឈរថ្មី

ខ. ការបញ្ចូលជួរដេកថ្មី

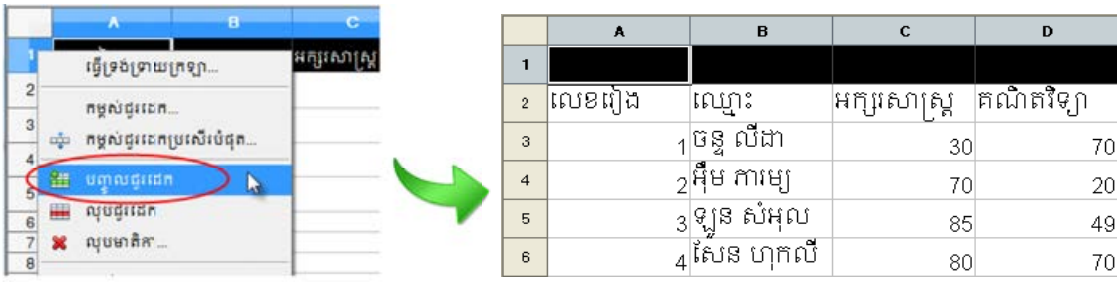
ដើម្បីបញ្ចូលជួរដេកថ្មី អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ▶ ដាក់ទ្រនិចក្នុងក្រឡាត្រង់ទីតាំងជួរដេកដែលអ្នកចង់បញ្ចូលថ្មី
- ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> ជួរដេក**

ឬ ...

១. ចុចកណ្តុរស្តាំលើក្បាលជួរដេកត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់បញ្ចូលថ្មី

២. ជ្រើសម៉ឺនុយបរិបទ **បញ្ចូលជួរដេក**



រូបតាត ១៣.១១ ៖ ការបញ្ចូលជួរដេកថ្មី

១២. ប្រមាណវិធីគណនាក្នុងក្រឡា

ការគណនាក្នុងកម្មវិធីនព្វន្តមានលក្ខណៈត្រឹមត្រូវ និងជាក់លាក់ជាងការគណនាដោយដៃ ។ នៅក្នុងមេរៀននេះនឹងផ្តល់ឲ្យអ្នកអំពីការគណនាដោយប្រើប្រមាណវិធីគណិតវិទ្យា ដូចជា បូក (+) ដក (-) គុណ (*) ចែក (/) ជាដើម ។

ចំណាំ ៖ រាល់ការគណនាក្នុងកម្មវិធីនព្វន្តត្រូវចាប់ផ្តើមដោយសញ្ញាស្មើ (=) ជានិច្ច ។

ក. គណនាដោយប្រើប្រាស់លេខផ្ទាល់

តើអ្នកធ្លាប់ប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខទេ ? ការគណនាដោយប្រើប្រាស់លេខផ្ទាល់ក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត គឺមានលក្ខណៈដូចគ្នានឹងការប្រើម៉ាស៊ីនគិតលេខដែរ គ្រាន់តែបន្ថែមសញ្ញាស្មើ (=) នៅពីមុខការគណនានោះ ។ ឧ. =9+6+5

- **ប្រមាណវិធីបូក (+) ៖** = លេខ + លេខ ↵

បូកច្រើនអង្គ ៖ = លេខ + លេខ + ... + លេខ ↵

- **ប្រមាណវិធីគុណ (*) ៖** = លេខ * លេខ ↵

គុណច្រើនអង្គ ៖ = លេខ * លេខ * ... * លេខ ↵

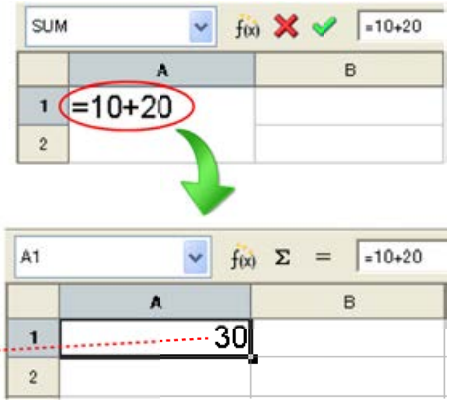
- **ប្រមាណវិធីដក (-) ៖** = លេខ - លេខ ↵

ដកច្រើនអង្គ ៖ = លេខ - លេខ - ... - លេខ ↵

- **ប្រមាណវិធីបូក (/) ៖** = លេខ / លេខ ↵

ចែកច្រើនអង្គ ៖ = លេខ / លេខ / ... / លេខ ↵

ឧទាហរណ៍ ៖ គណនាដោយប្រើប្រាស់លេខផ្ទាល់ ដោយយកចំនួន ១០ បូកនឹង ២០ តើលទ្ធផលស្មើប៉ុន្មាន? នៅក្នុងក្រឡា A1 បញ្ចូល = 10 + 20 ↵



- អ្យៀបអនុវត្ត ៖
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរជ្រើសក្រឡា A1 ដើម្បីសរសេររូបមន្ត
  - បញ្ចូលសញ្ញាស្មើ (=)
  - បញ្ចូល 10 + 20 រួចចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល***
  - ពេលនោះ វានឹងបង្ហាញលទ្ធផលដែលអ្នកបានគណនា

ខ. គណនាដោយប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាផ្ទុកតម្លៃលេខដែលត្រូវគណនា

- **ប្រមាណវិធីបូក (+) ៖** = អាសយដ្ឋានក្រឡា + អាសយដ្ឋានក្រឡា

បូកច្រើនអង្គ ៖ = អាសយដ្ឋានក្រឡា + អាសយដ្ឋានក្រឡា + ... + អាសយដ្ឋានក្រឡា

- **ប្រមាណវិធីដក (-) ៖** = អាសយដ្ឋានក្រឡា - អាសយដ្ឋានក្រឡា

ដកច្រើនអង្គ ៖ = អាសយដ្ឋានក្រឡា - អាសយដ្ឋានក្រឡា - ... - អាសយដ្ឋានក្រឡា

- **ប្រមាណវិធីគុណ (*) ៖** = អាសយដ្ឋានក្រឡា * អាសយដ្ឋានក្រឡា

គុណច្រើនអង្គ ៖ = អាសយដ្ឋានក្រឡា * អាសយដ្ឋានក្រឡា * ... * អាសយដ្ឋានក្រឡា

- **ប្រមាណវិធីចែក (/) ៖** = អាសយដ្ឋានក្រឡា / អាសយដ្ឋានក្រឡា

ចែកច្រើនអង្គ ៖ = អាសយដ្ឋានក្រឡា / អាសយដ្ឋានក្រឡា / ... / អាសយដ្ឋានក្រឡា

ឧទាហរណ៍ ៖ គណនា ពិន្ទុសរុប ដោយប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាផ្ទុកតម្លៃលេខដែលត្រូវគណនា ដូចខាងក្រោម៖

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ▶ ជ្រើសក្រឡា E3
  - ▶ បញ្ចូល =C3+D3
  - ▶ ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល***

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ទ លីដា	30	70	=C3+D3	
4	2	អ៊ីម ការម្យ	70	20		
5	3	ឡូន សំអុល	85	49		
6	4	សែន ហ្ការលី	80	70		

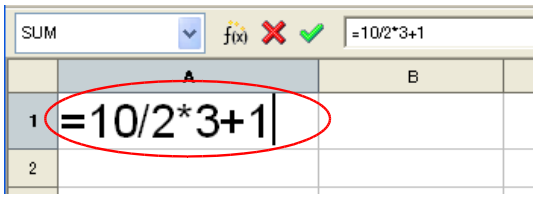
រូបតាង ១៣.១២ ៖ គណនាពិន្ទុសរុបក្នុងក្រឡា E3

- **អាទិភាពនៃសញ្ញាប្រមាណវិធី ៖** គឺមានលក្ខណៈដូចគ្នាទៅការគណនាដោយដៃដែរ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ប្រសិនបើបញ្ចូលប្រមាណវិធីបែបនេះ =10/2*3+1 ↵ ។ តើលទ្ធផលនៃប្រមាណវិធីនេះស្មើប៉ុន្មាន ?

ជាទូទៅ សញ្ញាប្រមាណវិធីចែក (/) អនុវត្តមុនគេ បន្ទាប់មកប្រមាណវិធីផ្សេងៗ នឹងអនុវត្តបន្ត ។

នៅក្នុងកម្មវិធីអ្នកសរសេរ =10/2*3+1 គឺ = $\frac{10}{2}*\frac{3}{1}+1$



១៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. អ្វីទៅជាកម្មវិធីនព្វន្ត ?

២. អ្វីជាអាសយដ្ឋានក្រឡា ? តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីផ្លាស់ទីអាសយដ្ឋានក្រឡាទៅក្រឡា Z2500 ?

៣. តើនៅក្នុងកម្មវិធីនព្វន្តមានប៉ុន្មានជួរឈរ និងមានប៉ុន្មានជួរដេក ?

៤. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីគណនាប្រមាណវិធីមួយ ? ចូរឲ្យឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ ។

៥. តើអាទិភាពសញ្ញាប្រមាណវិធីអ្វីដែលអនុវត្តមុនគេ ក្នុងការគណនាប្រមាណវិធីមួយ ?

៦. ចូរបង្កើតតារាងមួយអំពីការគ្រប់គ្រងពិន្ទុសិស្សចូលរៀនកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ (ស្លឹករឹត នព្វន្ត ពិព័ណ៌ អ៊ីនធីណិត និងអ៊ីមែល) ។ តើអ្នកត្រូវបង្កើតឈ្មោះវាល (ក្បាលតារាង) អ្វីខ្លះ ? និង តើវាលណាមួយដែលអ្នកត្រូវបង្កើតដើម្បីធ្វើការគណនា ?

១៤. លំហាត់អនុវត្ត ៖ បញ្ជីសារពើតណ្ឌាថ្នាក់រៀន

នៅក្នុងថ្នាក់រៀនមានតុ កៅអី សៀវភៅ វត្ថុផ្សេងៗ និងសម្ភារៈកុំព្យូទ័រជាច្រើន ។ ពេលខ្លះការតាមដានពិនិត្យអ្វីៗទាំងអស់នៅក្នុងថ្នាក់រៀនមួយមានជួបការលំបាក ។ តើមានវិធីអ្វីខ្លះដែលអ្នកអាចរក្សាទុកសារពើភណ្ឌទាំងនោះនៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់អ្នក ? មានវិធីមួយ គឺប្រើកុំព្យូទ័រដើម្បីបង្កើតជាសៀវភៅបញ្ជីសារពើភណ្ឌថ្នាក់រៀន ។

១. បង្កើតបញ្ជីសារពើភណ្ឌមួយអំពី គ្រឿងសង្ហារិម និងសម្ភារបរិក្ខារផ្សេងៗនៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់អ្នក ។ មើលឧទាហរណ៍ខាងក្រោម ៖

	A	B	C	D	E	F
1	បញ្ជីសារពើភណ្ឌថ្នាក់ទី ៦ ក					
2						
3	ប្រភេទ	ឈ្មោះ	សេចក្តីពិពណ៌នា ឬ លេខសម្គាល់	ចំនួន	ឯកតាតម្លៃ	តម្លៃសរុប
4	សៀវភៅ	សិក្សាសង្គម	១២៨៨៥០០	៨០	៨ ០០០ រ	១៦០ ០០០ រ
5	សៀវភៅ	គណិតវិទ្យា	៨៥០១៥៥៨	៨០	៣ ៥០០ រ	១៨០ ០០០ រ
6	សង្ហារិម	ទូសៀវភៅ	មាន ១០ ថត	០១	២០ ០០០ រ	២០ ០០០ រ
7	សង្ហារិម	តុគ្រូ	តុសម្រាប់គ្រូ	០១	២៥ ០០០ រ	២៥ ០០០ រ
8	សង្ហារិម	តុសិស្ស	តុសម្រាប់សិស្ស	៨០	១៥ ០០០ រ	៦០០ ០០០ រ
9	សង្ហារិម	កៅអី	កៅអីសម្រាប់គ្រូ និងសិស្ស	៨១	១២ ០០០ រ	៨៩២ ០០០ រ
10	សម្ភារ:	ដីស	ដីសមួយប្រអប់	០១	១ ៥០០ រ	១ ៥០០ រ
11	សម្ភារ:	ខ្មៅដៃ	ខ្មៅដៃមានជ័រលុប	០៥	៥០០ រ	២ ៥០០ រ
12					សរុប	១៨៨១ ០០០ រ

២. គិតអំពីសំណួរដូចខាងក្រោម ហើយប្រសិនបើធ្វើការជាមួយដៃគូ ត្រូវពិភាក្សាជាមួយដៃគូរបស់អ្នក ។ ការដែលសរសេរ ឬគូរវាសព្រាងនូវគំនិតរបស់អ្នកនៅលើក្រដាស គឺមានប្រយោជន៍ ។

- តើអ្នកមានគ្រឿងសង្ហារិម សម្ភារបរិក្ខារ សៀវភៅ និងវត្ថុអ្វីខ្លះនៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់អ្នក ? តើអ្នកអាចរៀបចំវត្ថុដែលស្រដៀងគ្នាជាក្រុមនីមួយៗដោយរបៀបណា ?
- តើវត្ថុមួយមុខៗ មានចំនួនប៉ុន្មាន ? តើវត្ថុនីមួយៗមានតម្លៃប្រហែលប៉ុន្មាន ?
- តើព័ត៌មានអ្វី ដែលអាចជួយឲ្យអ្នកកំណត់ប្រភេទវត្ថុជាក់លាក់នីមួយៗបាន ? តើបរិក្ខារអេឡិចត្រូនិករបស់អ្នកមានលេខសម្គាល់ ឬអត់ ?

៣. រក្សាទុកឯកសារនេះ ដោយដាក់ឈ្មោះថា "បញ្ជីសារពើភណ្ឌថ្នាក់ទី ៦ ក" និងទុកវានៅក្នុងថតឯកសាររបស់អ្នក ។

៤. បិទកម្មវិធី ។

មេរៀនទី ១៤

ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយជួរដេក ជួរឈរ អត្ថបទ និងរូបមន្តគណនា

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតឯកសារមួយទាក់ទងនឹងតារាងគ្រប់គ្រងពិន្ទុសិស្ស និងអាចប្រើប្រាស់កម្មវិធីនព្ធន្ធ ដែលអ្នកនឹងសិក្សាបន្ថែមអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ការជ្រើសក្រឡា
- ការផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរ និងជួរដេកទាំងអស់
- ការបញ្ចូលក្រឡា ជួរឈរ និងជួរដេក
- ការលុបក្រឡា ជួរឈរ និងជួរដេក
- បញ្ចូលលេខរៀងស្វ័យប្រវត្តិ
- ធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ
- ការបញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា
- ការប្រើប្រាស់រូបមន្តផលបូក (Sum) និងមធ្យមភាគ (Average)

ឧទាហរណ៍ ៖ បង្កើតតារាងគ្រប់គ្រងពិន្ទុសិស្សមួយដូចខាងក្រោម ៖

SUM | =SUM(C3:E3)

	A	B	C	D	E	F	G
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស						
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	70	50	80	=SUM(C3:E3)	
4	2	សេង ដាលី	85	95	50		
5	3	ទូច ស្រីនិត	89	65	81		
6	4	សែន ហុកលី	70	75	85		

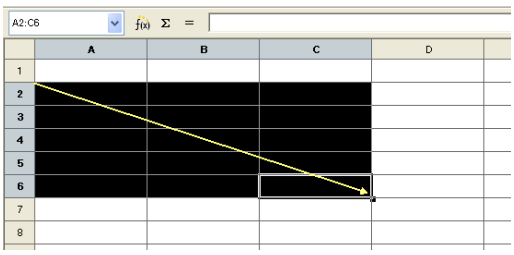
១. ការជ្រើសក្រឡាតាមរយៈកណ្តុរ

ដើម្បីធ្វើទ្រង់ទ្រាយក្រឡា ឬទិន្នន័យក្នុងក្រឡា អ្នកត្រូវតែជ្រើសក្រឡានោះជាមុនសិន ។ ការប្រើកណ្តុរ គឺជាវិធីមួយក្នុងការជ្រើសក្រឡាបានលឿន ដោយអ្នកគ្រាន់តែបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើក្រឡាណាដែលអ្នកចង់ជ្រើស ។

ក. ការជ្រើសក្រឡាជាប់ៗ គ្នាច្រើន

ដើម្បីជ្រើសក្រឡាច្រើនជាប់ៗគ្នា អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចត្រង់ទីតាំងក្រឡាដែលអ្នកចង់ចាប់ផ្តើមជ្រើសឲ្យជាប់ (ឧ. ចាប់ផ្តើមពីក្រឡា A2)
- អូសកណ្តុរទៅកាន់ក្រឡាបន្តបន្ទាប់រហូតដល់ក្រឡាដែលអ្នកចង់ឈប់ជ្រើស (ឧ. បញ្ឈប់ត្រឹមក្រឡា F2)



ឧទាហរណ៍ ៖ ជ្រើសក្រឡាក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម ៖

A2:F2 | f(x) Σ = | មធ្យមភាគ

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	30	70	100	50
4	2	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	90	45
5	3	ឡូន សំអុល	85	49	134	67
6	4	សែន ហុកលី	80	70	150	75

រូបតាម ១៤.១ ៖ ការជ្រើសក្រឡាច្រើនជាប់ៗ គ្នា

២. ការជ្រើសក្រឡាចោះៗ ឬដាច់ៗ ពីគ្នា

ដើម្បីជ្រើសក្រឡាច្រើនដាច់ៗ ពីគ្នា អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើក្រឡាដែលអ្នកចង់ចាប់ផ្តើមជ្រើស
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា (Ctrl)*** ឲ្យជាប់
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើទីតាំងក្រឡាផ្សេងៗ ដែលអ្នកចង់ជ្រើសបន្ថែម
- រួចលែងគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា (Ctrl)*** វិញ

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	30	70	100	50
4	2	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	90	45
5	3	ឡូន សំអុល	85	49	134	67
6	4	សែន ហុកលី	80	70	150	75

រូបតាម ១៤.២ ៖ ការជ្រើសក្រឡាចោះៗ

ឧទាហរណ៍ ៖ សាកល្បងជ្រើសតម្លៃលេខនៃពិន្ទុដែលតូចជាង ៥០ នៅក្នុងតារាង ។

៣. ការជ្រើសសន្លឹកទាំងមូល

បើអ្នកចង់ជ្រើសសន្លឹកទាំងមូល អ្នកត្រូវបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើជ្រុងខាងលើផ្នែកខាងឆ្វេងបំផុតនៃសន្លឹក (មុខឈ្មោះក្បាលជួរឈរ A និងលើឈ្មោះក្បាលជួរដេក 1) ។

ឬ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***បញ្ជា + A***

ចុចកណ្តុរ

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	30	70	100	50
4	2	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	90	45
5	3	ឡូន សំអុល	85	49	134	67
6	4	សែន ហុកលី	80	70	150	75

រូបតាម ១៤.៣ ៖ ការជ្រើសសន្លឹកទាំងមូល

៤. ការជ្រើសជួរឈរ

ដើម្បីជ្រើសជួរឈរមួយអ្នកត្រូវ ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើក្បាលជួរឈរដែលអ្នកចង់ជ្រើស (ឧ. ជួរឈរ C)
- ឬ.. ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖ ***បញ្ជា + ចន្លោះមិនឃើញ***

ចុចកណ្តុរ

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	30	70	100	50
4	2	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	90	45
5	3	ឡូន សំអុល	85	49	134	67
6	4	សែន ហុកលី	80	70	150	75

រូបតាម ១៤.៤ ៖ ការជ្រើសជួរឈរ

ចំណាំ ៖ បើអ្នកចង់ជ្រើសជួរឈរច្រើន សូមចុចកណ្តុរឆ្វេងលើក្បាលជួរឈរដែលចង់ចាប់ផ្តើមជ្រើសឲ្យជាប់ រួចអូសកណ្តុរទៅខាងឆ្វេង ឬខាងស្តាំតាមចំនួនជួរឈរដែលអ្នកចង់បាន រួចលែងកណ្តុរឆ្វេងវិញជាការស្រេច ។

១. ការជ្រើសជួរដេក

ចុចកណ្តុរ

ដើម្បីជ្រើសជួរដេក អ្នកត្រូវ ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើក្បាលជួរដេក ដែលអ្នកចង់ជ្រើស (ឧ. ជួរឈរ 2)
- ឬ.. ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖ ***ប្តូ + ចន្លោះមិនឃើញ***

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ទ លីដា	30	70	100	50
4	2	អ៊ីម ការម្យ	70	20	90	45
5	3	ឡូន សំអុល	85	49	134	67
6	4	សែន ហ្ការលី	80	70	150	75

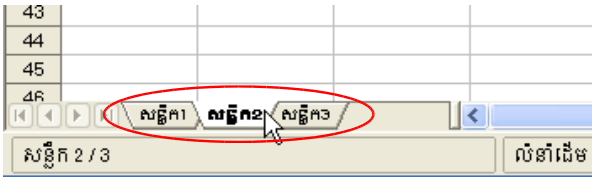
រូបតាម ១៤.៤ ៖ ការជ្រើសជួរដេក

ចំណាំ ៖ បើអ្នកចង់ជ្រើសជួរដេកច្រើន សូមចុចកណ្តុរលើក្បាលជួរដេកដែលចង់ចាប់ផ្តើមជ្រើសឲ្យជាប់ រួចអូសទៅលើ ឬចុះក្រោមទៅតាមចំនួនជួរដេកដែលអ្នកចង់ជ្រើស ។

២. ការជ្រើសសន្លឹក

បើសិន អ្នកធ្វើការងាររួចរាល់ហើយជាមួយនឹងសន្លឹកកិច្ចការមួយ អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរទៅធ្វើការនៅសន្លឹកកិច្ចមួយផ្សេងទៀត ដោយអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើផ្ទាំងសន្លឹកណាមួយ ដែលអ្នកចង់ជ្រើស (ឧ. សន្លឹក2)



រូបតាម ១៤.៦ ៖ ការប្តូរសន្លឹក

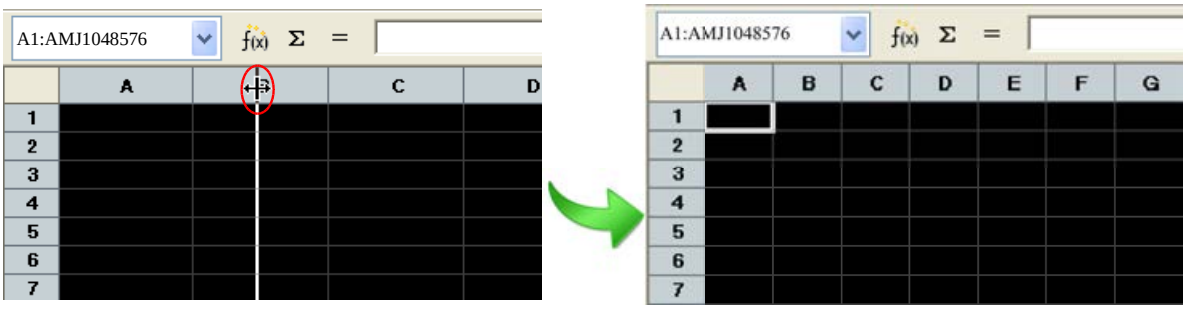
ចំណាំ ៖ បើអ្នកចង់ជ្រើសសន្លឹកច្រើន ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូ (Shift)*** ដើម្បីជ្រើសសន្លឹកច្រើនជាប់ៗគ្នា
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា (Ctrl)*** ដើម្បីជ្រើសសន្លឹកចោះ ៗ ឬជាប់ ៗ ពីគ្នា

២. ការផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរទាំងអស់ឲ្យស្មើៗគ្នា

នៅមេរៀនមុន អ្នកបានសិក្សារួចហើយអំពីរបៀបផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរ ឬជួរដេក តែសម្រាប់មេរៀននេះយើងនឹងបង្រៀនអ្នកអំពីរបៀបផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរទាំងអស់ឲ្យប៉ុនៗ គ្នា ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរទំហំទទឹងជួរឈរទាំងអស់ស្មើ ៗ គ្នា ៖**
  - ជ្រើសសន្លឹកទាំងមូល ឬចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***បញ្ជា (Ctrl) + A***
  - ផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរណាមួយក៏បាន បន្ទាប់មកជួរឈរទាំងអស់នឹងផ្លាស់ប្តូរទំហំទៅតាមជួរឈរមួយដែលអ្នកបានផ្លាស់ប្តូរនោះស្មើៗ គ្នា ។



រូបតាម ១៤.៧ ៖ ការប្តូរទំហំជួរឈរទាំងអស់អោយស្មើគ្នា

ចំណាំ ៖ ចំពោះការផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរដេកទាំងអស់អោយស្មើគ្នាវិញ ក៏អនុវត្តដូចការផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរដែរ ដោយអ្នកត្រូវជ្រើសជួរដេកទាំងអស់ រួចប្តូរទំហំជួរដេកណាមួយ នោះជួរដេកទាំងអស់នឹងប្តូរទំហំតាមនោះដែរ ។

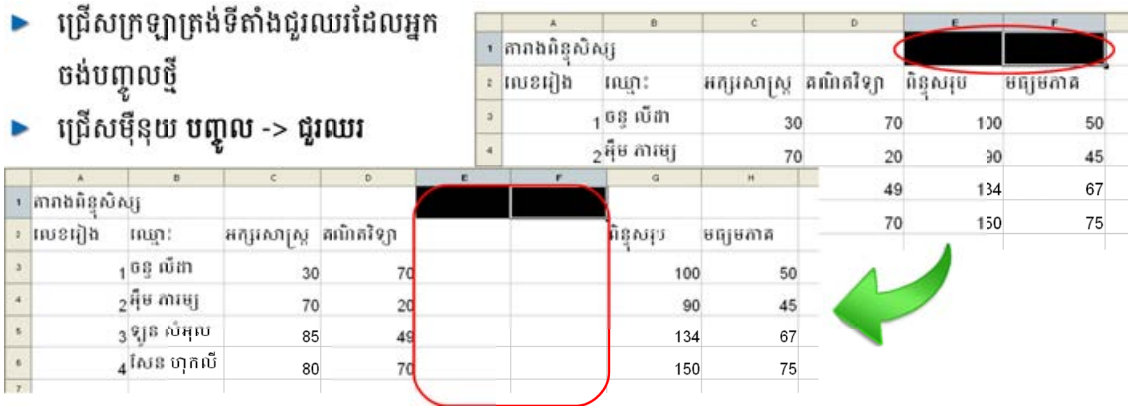
៣. ការបញ្ចូលជួរឈរ និងជួរដេកច្រើន

អ្នកអាចបញ្ចូលជួរឈរ ឬជួរដេកបានច្រើនក្នុងពេលតែមួយ ។

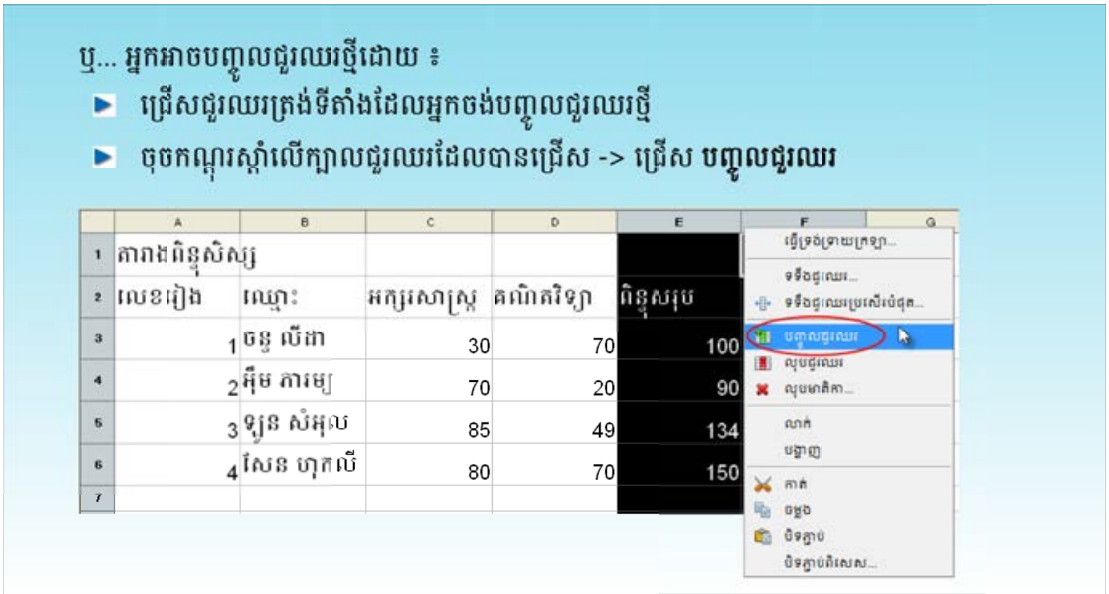
ក. ការបញ្ចូលជួរឈរច្រើន

ដើម្បីបញ្ចូលជួរឈរម្តងឲ្យបានច្រើន អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡាត្រង់ទីតាំងជួរឈរដែលអ្នកចង់បញ្ចូលថ្មី
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> ជួរឈរ**



រូបតារាង ១៤.៨ ៖ ការបញ្ចូលជួរឈរថ្មីច្រើន



ឧទាហរណ៍ ៖ បញ្ចូលពិន្ទុរូបវិទ្យា និងគីមីវិទ្យា ដូចខាងក្រោម និងលុបលទ្ធផលត្រង់ពិន្ទុសរុប និងមធ្យមភាគចាស់ចេញវិញ ហើយអ្នកនឹងធ្វើការគណនាវាឡើងវិញនៅពេលក្រោយ ។

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស							
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	30	70	50	80		
4	2	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	80	90		
5	3	ឡូន សំអុល	85	49	60	30		
6	4	សែន ហុកលី	80	70	75	85		

ខ. ការបញ្ចូលជួរដេកច្រើន

ប្រសិនបើអ្នកចង់បញ្ចូលជួរដេកច្រើន អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡាត្រង់ទីតាំងជួរដេកដែលអ្នកចង់បញ្ចូលថ្មី (ឧ. ជួរក្រឡា A4:A5)
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> ជួរដេក**

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ទ លីដា	30	70	100	50
4	2	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	90	45
5	3	ឡូន សំអុល	85	49	134	67
6	4	សែន ហុកលី	80	70	150	75
7						

	A	B	C	D	E	F
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស					
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ទ លីដា	30	70	100	50
4						
5						
6	2	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	90	45
7	3	ឡូន សំអុល	85	49	134	67
8	4	សែន ហុកលី	80	70	150	75
9						

រូបតាម ១៤.៩ ៖ ការបញ្ចូលជួរដេកថ្មីច្រើន

ឧទាហរណ៍ ៖
- បញ្ចូលកំណត់ត្រាទិន្នន័យថ្មីត្រង់ជួរដេកថ្មីដែលបានបញ្ចូល
- បញ្ចូលលេខរៀងឡើងវិញ និងបន្ថែមកំណត់ត្រាថ្មីត្រង់ជួរដេកថ្មី ។

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស							
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ទ លីដា	30	70	50	80		
4	2	សេង ដាលី	93	85	95	50		
5	3	ទូច ស្រីនិត	85	89	65	81		
6	4	អ៊ីម ភារម្យ	70	20	80	90		
7	5	ឡូន សំអុល	85	49	60	30		
8	6	សែន ហុកលី	80	70	75	85		

៤. ការលុបជួរឈរ និងជួរដេកច្រើន

ក. ការលុបជួរឈរ

ដើម្បីលុបជួរឈរណាមួយ អ្នកត្រូវអនុវត្ត ៖

- ជ្រើសជួរឈរដែលអ្នកចង់លុប
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **កែសម្រួល -> លុបក្រឡា**

	A	B	C	D	E	F	G
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស						
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប
3	1	ចន្ទ លីដា	30	70	50	80	
4	2	សេង ដាលី	93	85	95	50	
5	3	ទូច ស្រីនិត	85	89			
6	4	អ៊ីម ភារម្យ	70	20			

	A	B	C	D	E	F	G
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស						
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ទ លីដា	70	50	80	70	70
4	2	សេង ដាលី	85	95	50	85	85
5	3	ទូច ស្រីនិត	89	65	81	89	89

២. ការលុបជួរដេកច្រើន

ប្រសិនបើអ្នកចង់លុបជួរឈរ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

	A	B	C	D	E	F	G
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស						
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	70	50	80		
4	2	សេង ដាលី	85	95	50		
5	3	ទូច ស្រីនិត	89	65	81		
6	4	អ៊ីម ភារម្យ	20	80	90		
7	5	ឡូន សំអុល	49	60	30		
8	6	សែន ហុកលី	70	75			

- ជ្រើសចំនួនជួរដេកដែលអ្នកចង់លុប
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **កែសម្រួល -> លុបក្រឡា**

	A	B	C	D	E	F	G
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស						
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	70	50	80		
4	2	សេង ដាលី	85	95	50		
5	3	ទូច ស្រីនិត	89	65	81		
6	6	សែន ហុកលី	70	75	85		

រូបភាព ១៤.១០ ៖ ការលុបជួរដេក

៥. ការបញ្ចូលលេខរៀងស្វ័យប្រវត្តិ

ដើម្បីបញ្ចូលលេខរៀងស្វ័យប្រវត្តិអ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- បញ្ចូលតម្លៃលេខដែលអ្នកចង់ចាប់ផ្តើម ។ ឧ. វាយលេខ 1 ក្នុងក្រឡា A3)
- ជ្រើសក្រឡា A3 (យកព្រួញកណ្តុរចុចលើក្រឡា A3)
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់ត្រង់ចំណុចទាញ រហូតដល់បង្ហាញសញ្ញាបូក (+)
- ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចអូសកណ្តុរទៅទីតាំងផ្សេង រហូតដល់តម្លៃលេខបញ្ចប់ដែលអ្នកចង់បាន

	A	B	C	D
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស			
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	អក្សរសាស្ត្រ	គណិតវិទ្យា
3	1	ចន្ធ លីដា	30	70
4		អ៊ីម ភារម្យ	70	20
5		ឡូន សំអុល	85	49
6		សែន ហុកលី	80	70
7				

	A	B
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស	
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ
3	1	ចន្ធ លីដា
4	2	អ៊ីម ភារម្យ
5	3	ឡូន សំអុល
6	4	សែន ហុកលី

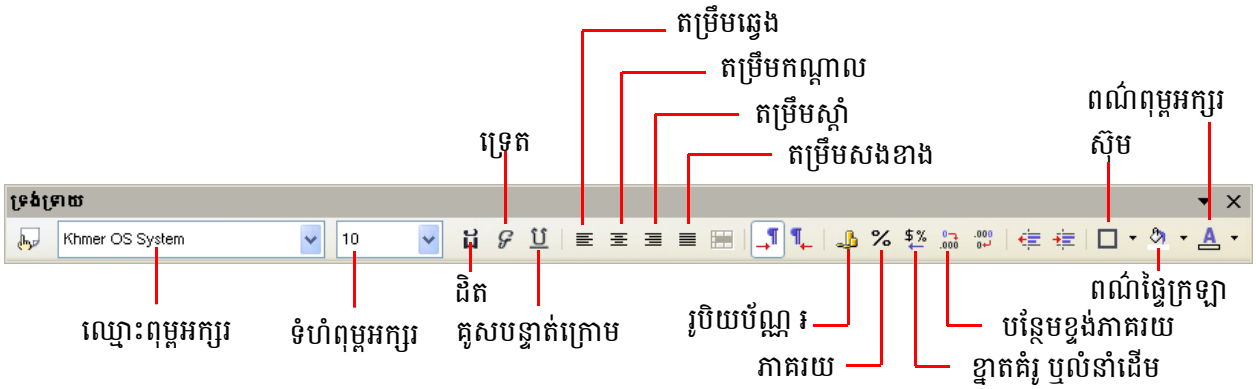
រូបភាព ១៤.១១ ៖ ការបញ្ចូលលេខរៀនស្វ័យប្រវត្តិ

៦. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទក្នុងក្រឡា

នៅក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត អ្នកក៏អាចធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ ដូចជាប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ ទំហំពុម្ពអក្សរ តម្រឹមអត្ថបទក្នុងក្រឡា ប្តូរពណ៌ពុម្ពអក្សរបាន ដូចក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹតដែរ ។

	A	B	C	D	E	F	G
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស						
2	លេខរៀង	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
3	1	ចន្ធ លីដា	70	50	80		
4	2	សេង ដាលី	85	95	50		
5	3	ទូច ស្រីនិត	89	65	81		

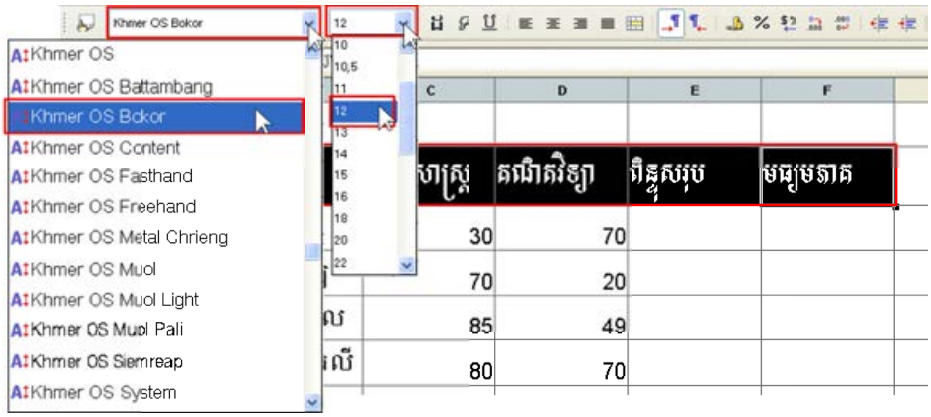
អ្នកអាចប្រើប្រាស់រូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ ដើម្បីកំណត់ទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទក្នុងក្រឡាដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ១៤.១២ ៖ ស្វែងយល់បារទ្រង់ទ្រាយ

- **ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ ៖** បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញខាងស្តាំប្រអប់ឈ្មោះពុម្ពអក្សរ
- **ប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរ** ៖ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញខាងស្តាំប្រអប់ទំហំពុម្ពអក្សរ

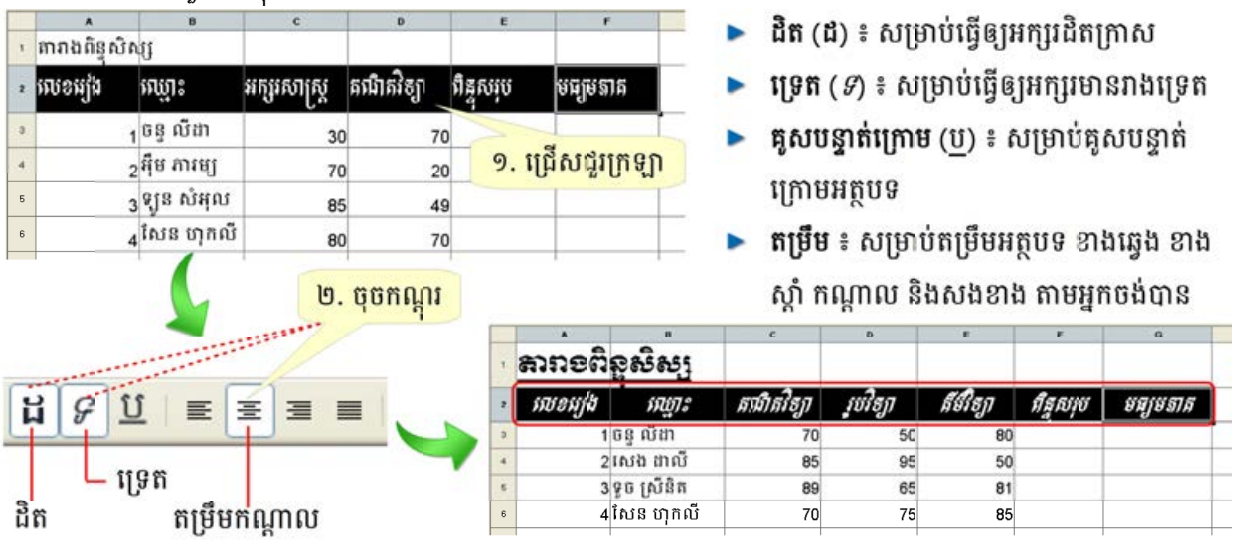
អត្ថបទនៃក្រឡាដែលជ្រើសនឹងបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ១៤.១៣ ៖ ការប្តូរឈ្មោះ និងទំហំពុម្ពអក្សរ

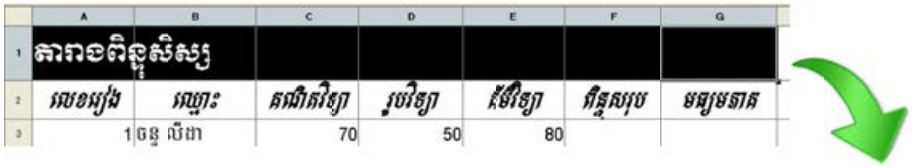
- ដោះ/ដាក់អក្សរទ្រេត ដិត គូសបន្ទាត់ក្រោម និងតម្រឹម

អ្នកអាចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង ដិត ទ្រេត គូសបន្ទាត់ក្រោម តម្រឹម ដូចខាងក្រោម ៖

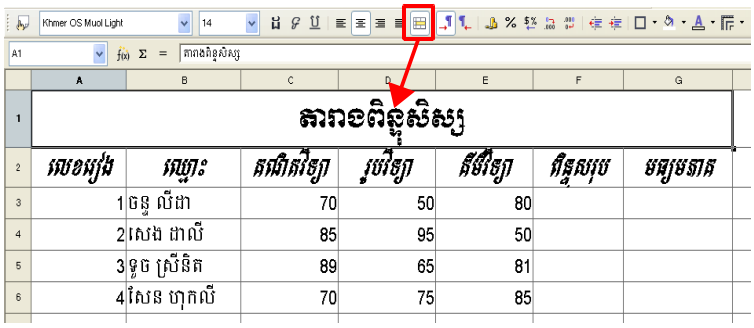


៧. ការបញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា

អ្នកអាចបញ្ចូលក្រឡាច្រើនចូលគ្នាទៅជាក្រឡាតែមួយ ដោយអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖



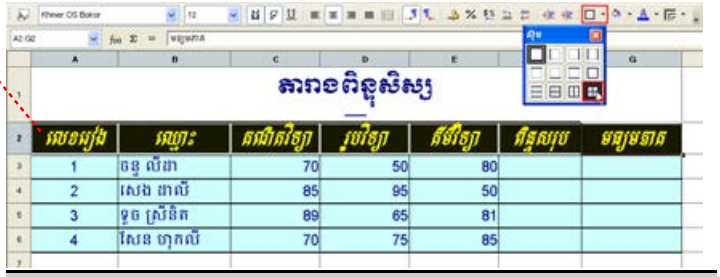
- ជ្រើសក្រឡាដែលអ្នកចង់បញ្ចូលចូលគ្នា
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **បញ្ចូលក្រឡាចូលគ្នា** នៅលើរបារទ្រង់ទ្រាយ



៨. ការដាក់ស៊ីមក្រឡា

ប្រសិនបើអ្នកចង់ដាក់ស៊ីមឲ្យក្រឡា អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសជួរក្រឡាដែលអ្នកចង់ដាក់ស៊ីម
- ជ្រើសរូបតំណាង **ស៊ីម**
- ជ្រើសប្រភេទស៊ីមដែលអ្នកចង់បាន

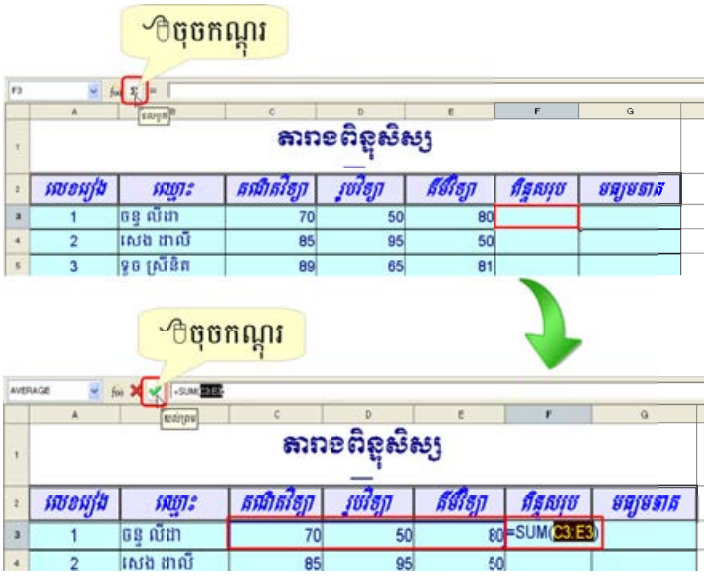


រូបភាព ១៤.១៤ ៖ ការដាក់ស៊ីមក្រឡា

៩. ការគណនាផលបូក

អ្នកបានសិក្សារួចមកហើយអំពីការគណនាដោយប្រើសញ្ញាប្រមាណវិធី ប៉ុន្តែវិធីនេះលំបាកប្រសិនបើអ្នកមានទិន្នន័យច្រើនក្នុងក្រឡា ដូច្នេះដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការគណនាផលបូកបានលឿន អ្នកត្រូវប្រើរូបមន្តផលបូក SUM() ដូចបង្ហាញក្នុងឧទាហរណ៍ខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទ្រនិចក្រឡាត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកសរសេររូបមន្ត (ខាងស្តាំជាប់ជួរតម្លៃដែលត្រូវគណនា)
- ចុចរូបតំណាង **ផលបូក** Σ លើរបាររូបមន្តដើម្បីគណនាផលបូកនៃជួរតម្លៃមួយដោយស្វ័យប្រវត្តិ
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **យល់ព្រម** ឬចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល (Enter)*** ដើម្បីបង្ហាញលទ្ធផល ។



១០. រូបមន្តផលបូក (SUM)

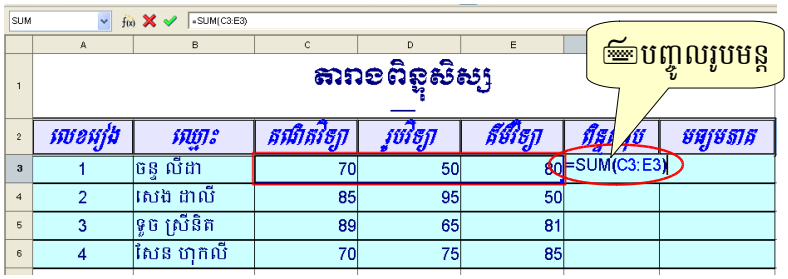
- **SUM** គឺជារូបមន្តសម្រាប់គណនាផលបូកចំនួនទាំងអស់ក្នុងជួរក្រឡា ។

រូបមន្ត ៖

=SUM(ចំនួន1; ចំនួន 2; ...)

■ **ចំនួន១; ចំនួន២; ...** អាចជា ៖

- **តម្លៃលេខ** =SUM(70;50;80)
  លទ្ធផលបង្ហាញ 200
- **អាសយដ្ឋានក្រឡា** =SUM(C3;D3;E3)
  លទ្ធផលបង្ហាញ 200
- **អាសយដ្ឋានជួរក្រឡា** =SUM(C3:E3)
  លទ្ធផលបង្ហាញ 200



រូបភាព ១៤.១៥ ៖ ការគណនាតាមរូបមន្តផលបូក

១១. រូបមន្តមធ្យមភាគ

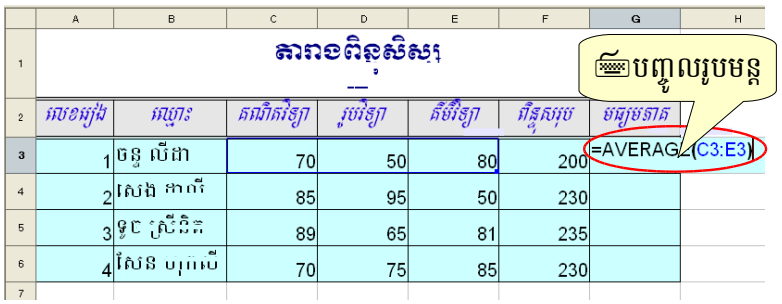
- **AVERAGE** គឺជារូបមន្តសម្រាប់គណនារកមធ្យមភាគនៃតម្លៃនៅក្នុងជួរក្រឡា ។

រូបមន្ត ៖

=AVERAGE(ចំនួន1; ចំនួន2; ...)

■ **ចំនួន1; ចំនួន2; ...** អាចជា ៖

- **តម្លៃលេខ** =AVERAGE(70;59;80)
  លទ្ធផលបង្ហាញ 66,67
- **អាសយដ្ឋានក្រឡា** =AVERAGE(C3;D3;E3)
  លទ្ធផលបង្ហាញ 66,67
- **អាសយដ្ឋានជួរក្រឡា** =AVERAGE(C3:E3)
  លទ្ធផលបង្ហាញ 66,67



រូបភាព ១៤.១៦ ៖ ការគណនារកមធ្យមភាគ

សញ្ញាប្រមាណវិធី និងឈ្មោះរូបមន្ត ៖

សញ្ញាប្រមាណវិធី និង ឈ្មោះរូបមន្ត	គោលបំណង	ឧទាហរណ៍
=	គ្រប់រូបមន្តទាំងអស់ត្រូវតែចាប់ផ្តើមដោយសញ្ញាស្មើ(=)	
+	អនុវត្តប្រមាណវិធីបូករវាងតម្លៃ	=3+5
-	អនុវត្តប្រមាណវិធីដករវាងតម្លៃ	=A1-B1
*	អនុវត្តប្រមាណវិធីគុណរវាងតម្លៃ	=B1*2
/	អនុវត្តប្រមាណវិធីចែករវាងតម្លៃ	=A1/C2
SUM	គណនាផលបូកនៃតម្លៃទាំងអស់ក្នុងជួរក្រឡា	=SUM(A1:A3)
AVERAGE	គណនារកមធ្យមភាគនៃតម្លៃទាំងអស់ក្នុងជួរក្រឡា	=AVERAGE(A2,B1,C3)

១២. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. ចូរប្រាប់ពីរបៀបផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរឈរទាំងអស់អោយស្មើៗគ្នា ?

២. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបញ្ចូលលេខរៀងស្វ័យប្រវត្តិ ? ឧ. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

៣. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបញ្ចូលជួរដេក នឹងជួរឈរច្រើន ?

៤. ចូរសរសេរទម្រង់រូបមន្តខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ និងប្រាប់ពីមុខងាររបស់រូបមន្តនីមួយៗ ៖

ក. SUM

ខ. AVERAGE

១៣. លំហាត់អនុវត្ត

ខាងក្រោមនេះ គឺជាតារាងពិន្ទុប្រចាំខែរបស់សិស្ស នៃវិទ្យាល័យមួយ ។ ការិយាល័យសិក្សាបានតម្រូវឲ្យអ្នកដែលជាអ្នកគ្រប់គ្រងពិន្ទុសិស្សបញ្ចូលពិន្ទុមុខវិជ្ជានីមួយៗ រួចគណនារក "ពិន្ទុសរុប" និង "មធ្យមភាគ" ដូចខាងក្រោម ៖

- ✔ **ពិន្ទុសរុប ៖** ជាផលបូកពិន្ទុទាំងបីមុខវិជ្ជា គឺ "ភាសាខ្មែរ" + "គណិតវិទ្យា" + "រូបវិទ្យា"
- ✔ **មធ្យមភាគ ៖** ជាពិន្ទុមធ្យមនៃពិន្ទុទាំងបីមុខវិជ្ជា

	A	B	C	D	E	F	G
1	**តារាងពិន្ទុសិស្ស** ប្រចាំខែ មករា ២០០៧						
2	**លរ**	**ឈ្មោះ**	**ភាសាខ្មែរ**	**គណិតវិទ្យា**	**រូបវិទ្យា**	**ពិន្ទុសរុប**	**មធ្យមភាគ**
3	1	សេង សុភាព	75	89	86	250	83,33
4	2	មាន សុកីត្ត	67	76	56	199	66,33
5	3	យូ គន្ធី	23	57	67	147	49
6	4	ន្ធន លក្ខិណា	98	56	57	211	70,33
7	5	ន្ធន សុជាតា	76	78	87	241	80,33
8	6	មាន សម្ផត្តិ	54	30	30	114	38
9	7	ពុទ្ធ សុដាណែត	74	48	85	207	69
10	8	ទ្ធី ផាណា	98	47	85	230	76,67
11	9	ហាង្ស សុជាតិ	65	98	76	239	79,67
12	10	ជៀម បញ្ញារ័ត្ន	10	57	15	82	27,33
13	11	លឹម សូរីតា	34	86	78	198	66
14	12	ផុន មាស	56	20	50	126	42
15	13	ផុន ប្រាក់	36	86	46	168	56
16	14	មាស ហ៊ីកលី	76	95	86	257	85,67
17	15	ទ្រី សូនី	56	67	10	133	44,33
18							
19						ភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី.....ខែ.....ឆ្នាំ២០០....	
20						*ហត្ថលេខាគ្រូបន្ទុកថ្នាក់*	

មេរៀនទី ១៥

ការងារជាមួយសន្លឹក និងទ្រង់ទ្រាយក្រឡា

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតរបាយការណ៍ចំណាយក្នុងការធ្វើដំណើរ ៖

- ការកែសម្រួលសន្លឹក ដូចជា ប្តូរឈ្មោះសន្លឹក បញ្ចូលសន្លឹកថ្មី លុបសន្លឹក
- ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយក្រឡា ដូចជា ដាក់ស៊ីមក្រឡា តម្រឹមអត្ថបទ បែបផែនអក្សរ និងការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខ

១. ការប្តូរឈ្មោះសន្លឹក

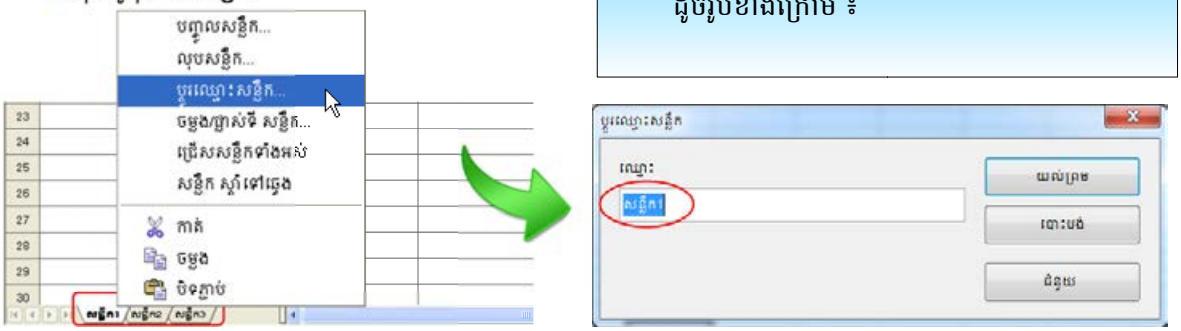
អ្នកអាចប្តូរឈ្មោះសន្លឹកកិច្ចការ ដើម្បីអោយមានភាពងាយស្រួលក្នុងការសម្គាល់ពីប្រភេទទិន្នន័យក្នុងសន្លឹក ។ អ្នកអាចប្តូរឈ្មោះសន្លឹកកិច្ចការតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសផ្ទាំងសន្លឹកដែលអ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **សន្លឹក** -> **ប្តូរឈ្មោះ ...**
- បញ្ចូលឈ្មោះថ្មីក្នុងប្រអប់ **ឈ្មោះ**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ឬ...

១. ចុចកណ្តុរស្តាំលើផ្ទាំងសន្លឹកដែលចង់ប្តូរឈ្មោះ រួចជ្រើស **ប្តូរឈ្មោះសន្លឹក**

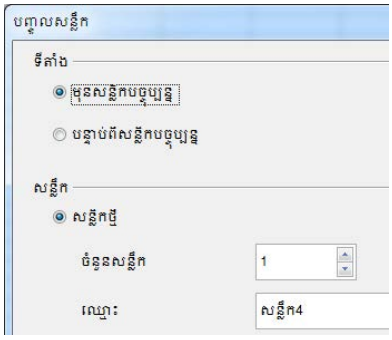
២. បន្ទាប់មកប្រអប់ ប្តូរឈ្មោះសន្លឹក នឹងបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ៖



រូបតាង ១៥.១ ៖ ការប្តូរឈ្មោះសន្លឹក

២. ការបញ្ចូលសន្លឹកថ្មី

ប្រសិនបើអ្នកចង់បញ្ចូលសន្លឹកថ្មីក្នុងសៀវភៅបញ្ជី អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖



- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល** -> **សន្លឹក...**
  - **ទីតាំង** ៖ សម្រាប់ជ្រើសទីតាំងសន្លឹកថ្មីដែលត្រូវបញ្ចូល
  - **សន្លឹក** ៖ សម្រាប់កំណត់ចំនួនសន្លឹកថ្មីដែលអ្នកចង់បញ្ចូល
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៣. ការលុបសន្លឹក

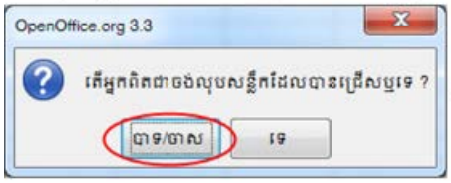
អ្នកអាចលុបសន្លឹកចេញពីសៀវភៅបញ្ជីបាន ដោយអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

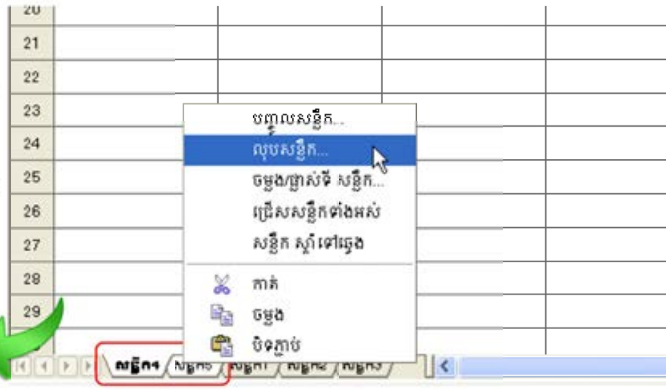
- ជ្រើសសន្លឹកណាមួយដែលអ្នកចង់លុប
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **កែសម្រួល -> សន្លឹក -> លុប**

  ឬ ចុចកណ្តុរស្តាំលើសន្លឹកដែលបានជ្រើស - ជ្រើស **លុបសន្លឹក ...**

បន្ទាប់មកនឹងបង្ហាញប្រអប់មួយដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចប៊ូតុង **បាទ/ចាស** ប្រសិនបើចង់លុប





រូបតារាង ១៥.២ ៖ ការលុបសន្លឹក

៤. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខ

ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខទាក់ទងទៅនឹង ៖ ចំនួន ពុម្ពអក្សរ បែបផែនអក្សរ តម្រឹម និងប្តូរទិសអត្ថបទ ការដាក់ស៊ុមក្រឡា កំណត់ផ្ទៃខាងក្រោយក្រឡា ការពារក្រឡា ។ នៅត្រង់ផ្ទាំង ចំនួន អ្នកអាចកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខដែលអ្នកចង់បានត្រង់ "កំណត់ដោយអ្នកប្រើ" ៖

ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយចំនួន មានដូចខាងក្រោម ៖

- នាំមុខដោយសូន្យ (០០១)
- លេខជាខ្មែរ (១២៣៤)
- ភាគរយ (១២,៩៥%)
- រូបិយប័ណ្ណរៀល (១.២៣៤រ) ដុល្លារ ($ 1.234,00)
- កាលបរិច្ឆេទ (ថ្ងៃសុក្រ ទី ៣១ ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ១៩៩៩)

ឧ.

	A	B
1	ពេលបញ្ចូល	លទ្ធផលបង្ហាញ
2	1	001
3	1234	១២៣៤
4	0,1295	១២,៩៥%
5	1234	១.២៣៤,០០រ
6	30/12/99	ថ្ងៃទី ៣០ ខែ ១២ ឆ្នាំ ១៩៩៩

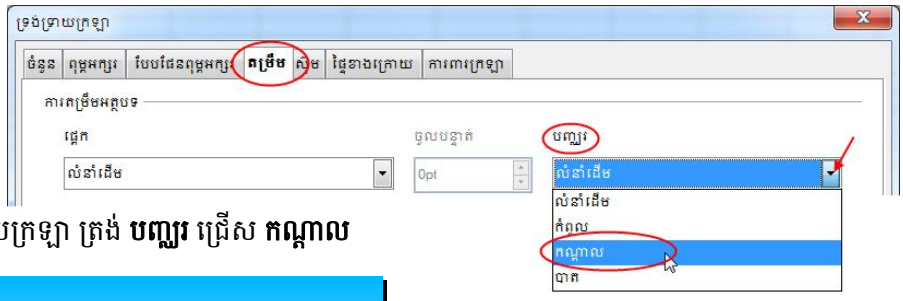
ក. ការតម្រឹមអត្ថបទបញ្ឈរ

ដើម្បីតម្រឹមអត្ថបទឲ្យនៅផ្ទៃកណាមួយនៃជួរឈរក្នុងក្រឡា អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡា ដែលអ្នកចង់តម្រឹមអត្ថបទ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ - ក្រឡា**

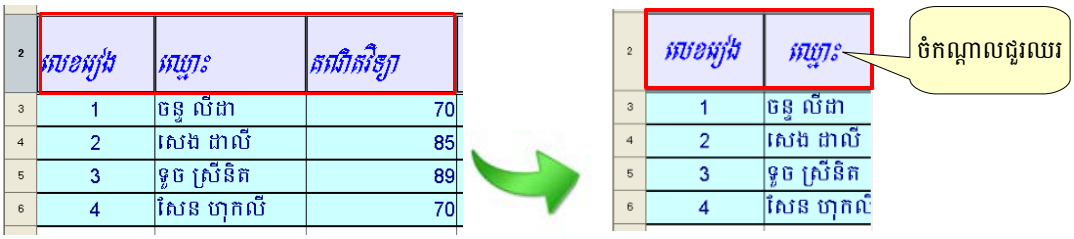
បន្ទាប់មកប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយក្រឡា** នឹងបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសផ្ទាំង **តម្រឹម**



- ក្នុងប្រអប់ទ្រង់ទ្រាយក្រឡា ត្រង់ **បញ្ឈរ** ជ្រើស **កណ្ដាល**

> **ឬ...**
> ១. ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ**
> ២. ជ្រើស **ការតម្រឹម**
> ៣. ជ្រើស **កណ្ដាល**



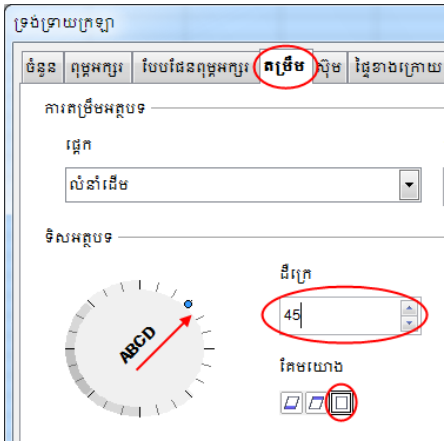
រូបតាង ១៥.៣ ៖ ការតម្រឹមអត្ថបទបញ្ជរ

២. ការកំណត់ទិសអត្ថបទ

អ្នកអាចកំណត់ទិសអត្ថបទទៅតាមចំនួនមុំ ឬអង្សា ដែលអ្នកចង់បាន ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡា ដែលអ្នកចង់កំណត់ទិសអត្ថបទ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**

បន្ទាប់មកប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយក្រឡា** នឹងបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងក្រោម ៖



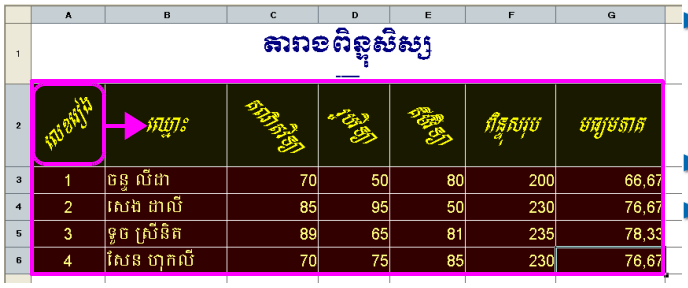
- ជ្រើសផ្ទាំង **តម្រឹម**
- បញ្ចូលចំនួនមុំក្នុងប្រអប់ **អង្សា**
- ត្រង់ **គែមយោង** ត្រូវជ្រើសផ្នែកបន្ថែមអត្ថបទក្នុងក្រឡា ត្រង់ប្រអប់ទី៣ គឺការបង្វិលអត្ថបទមិនទាក់ទងនឹងស៊ីមក្រឡាទេ ។
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

រូបតាង ១៥.៤ ៖ ការប្តូរទិសដៅអត្ថបទ

៣. ការជ្រើសក្រឡាតាមក្តារចុច

អ្នកបានសិក្សារួចម្តងមកហើយនៅមេរៀនមុនអំពីការជ្រើសក្រឡាច្រើនជាប់ៗ គ្នា ដោយប្រើតាមកណ្តុរ ។ ក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីការជ្រើសក្រឡាច្រើនជាប់ៗ គ្នា ដោយប្រើតាមរយៈក្តារចុច ដូចខាងក្រោម ៖

- ដើម្បីជ្រើសក្រឡាច្រើនជាប់ៗគ្នា តាមក្តារចុច ៖



- ប្រើគ្រាប់ចុចព្រួញ ដើម្បីរំកិលទ្រនិចក្រឡាទៅអាសយដ្ឋានក្រឡាដែលចង់ចាប់ផ្តើមជ្រើស
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ហ្ស*** *(Shift)* ឲ្យជាប់
- ប្រើគ្រាប់ចុចព្រួញរំកិលទ្រនិចក្រឡាទៅក្រឡាដែលចង់ជ្រើសបន្ថែម ។

រូបតាង ១៥.៥ ៖ ការជ្រើសក្រឡាច្រើនជាប់ៗ គ្នា តាមរយៈក្តារចុច

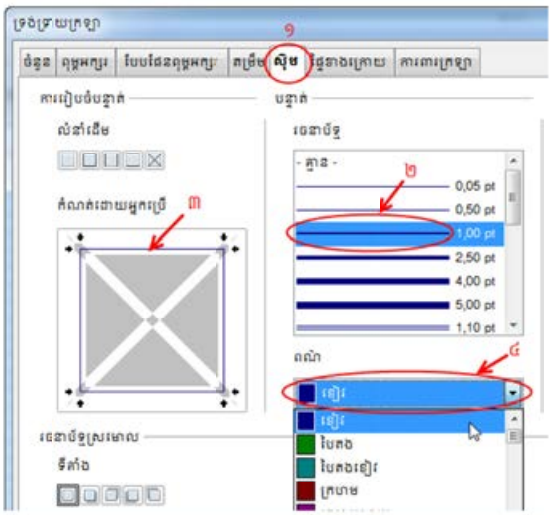
២.. ការដាក់ស៊ីម

ដើម្បីបង្កើតបានជាតារាង អ្នកត្រូវដាក់ស៊ីមឲ្យក្រឡានៃទិន្នន័យដែលអ្នកបានបញ្ចូលក្នុងក្រឡានោះ ។

- យ៉ាងតិចតួច ដើម្បីដាក់ស៊ីមក្រឡា ដែលអ្នកបានជ្រើស ៖
  - ▶ ជ្រើសក្រឡាដែលចង់ដាក់ស៊ីម
  - ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ក្រឡា**

  បន្ទាប់មកប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយក្រឡា** នឹងបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងស្តាំ ៖

  - ▶ ជ្រើសផ្ទាំង **ស៊ីម** និងធ្វើការកំណត់ ៖
    - ✔ រចនាប័ទ្មបន្ទាត់
    - ✔ ជ្រើសទីតាំង **ស៊ីម** ក្នុងប្រអប់ **លំនាំដើម**
    - ✔ ឬអ្នកអាចកំណត់ដោយខ្លួនឯងក្នុងប្រអប់ **កំណត់ដោយអ្នកប្រើ**
    - ✔ ពណ៌បន្ទាត់
  - ▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



លេខរៀង	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
1	ចន្ធ លីដា	70	50	80	200	66,67
2	សេង ដាលី	85	95	50	230	76,67

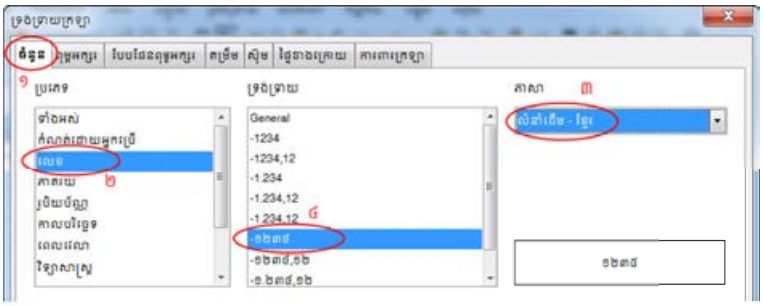
រូបតាម ១៥.៦ ៖ ការដាក់ស៊ីមក្រឡា

១. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខជាលេខខ្មែរ

នៅក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត អ្នកមិនអាចប្រើការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរមកប្តូរទ្រង់ទ្រាយលេខជាលេខខ្មែរបានទេ បើអ្នកចង់បង្ហាញជាលេខខ្មែរ អ្នកត្រូវកំណត់ទ្រង់ទ្រាយក្រឡាដូចខាងក្រោម ៖

- ▶ ជ្រើសក្រឡាដែលមានលេខចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយជាលេខខ្មែរ
- ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ -> ក្រឡា**

បន្ទាប់មកប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយក្រឡា** នឹងបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងក្រោម ៖



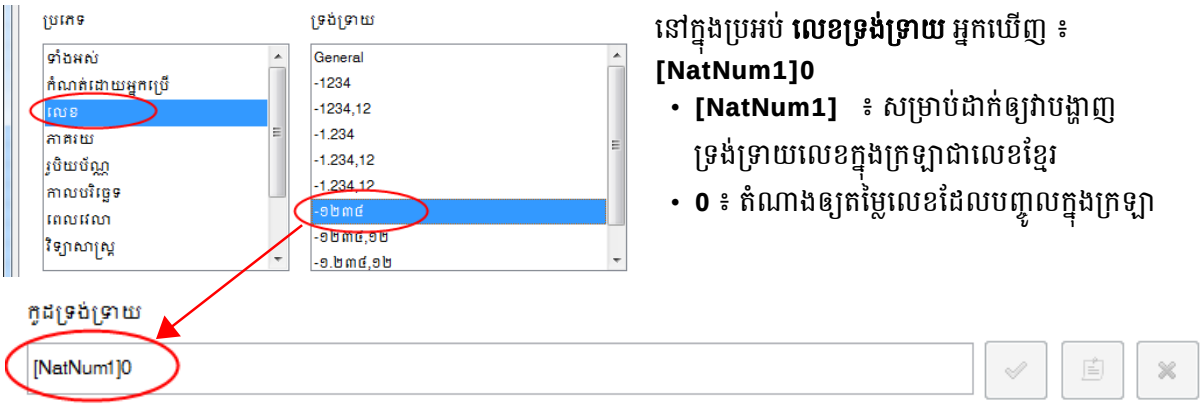
រូបតាម ១៥.៧ ៖ ការប្តូរទ្រង់ទ្រាយលេខជាខ្មែរ

- ▶ ជ្រើសផ្ទាំង **ចំនួន** ក្នុងប្រអប់ទ្រង់ទ្រាយក្រឡា ធ្វើការកំណត់ ៖
  - ត្រង់ប្រអប់ **ប្រភេទ** ជ្រើស **លេខ**
  - ត្រង់ប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយ** ជ្រើសទ្រង់ទ្រាយជាលេខខ្មែរ (ឧ. ១២៣៤)
- ▶ ជ្រើស **ភាសា ៖ ខ្មែរ**
- ▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ឧទាហរណ៍ ៖ សូមសាកល្បងអនុវត្តលំហាត់ខាងក្រោម ៖

លេខរៀង	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា
1	ចន្ធ លីដា	70
2	សេង ដាលី	85
3	ទូច ស្រីនិត	89
4	សែន ហុកលី	70

លេខរៀង	ឈ្មោះ
១	ចន្ធ លីដា
២	សេង ដាលី
៣	ទូច ស្រីនិត
៤	សែន ហុកលី



នៅក្នុងប្រអប់ **លេខទ្រង់ទ្រាយ** អ្នកឃើញ ៖ **[NatNum1]0**

- **[NatNum1]** ៖ សម្រាប់ដាក់ឲ្យវាបង្ហាញទ្រង់ទ្រាយលេខក្នុងក្រឡាជាលេខខ្មែរ
- **0** ៖ តំណាងឲ្យតម្លៃលេខដែលបញ្ចូលក្នុងក្រឡា

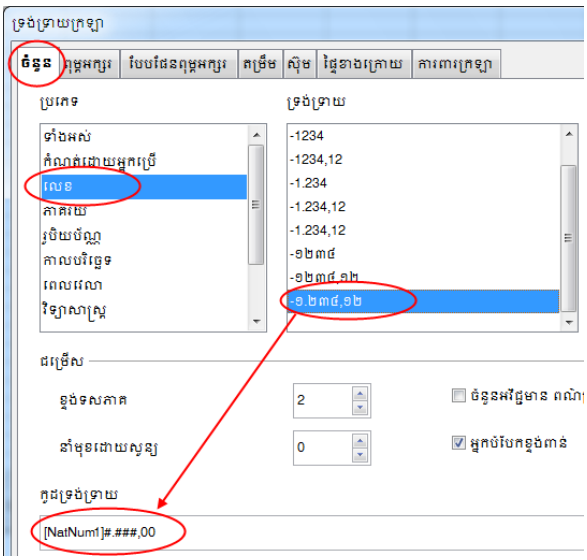
រូបភាព ១៥.៨ ៖ ស្វែងយល់អំពីលេខទ្រង់ទ្រាយជាខ្មែរ

១. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខទសភាគជាខ្មែរ

ដើម្បីធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខជាខ្មែរ-ទសភាគ អ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**

  បន្ទាប់មកប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយក្រឡា** នឹងបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងក្រោម ៖



- ជ្រើសផ្ទាំង **ចំនួន**
- ជ្រើសប្រភេទ **លេខ**
- ជ្រើសទ្រង់ទ្រាយលេខជាទសភាគដែលមានស្រាប់ ។ ឧ. ១.២៣៤,១២

នៅក្នុងប្រអប់ **កូដទ្រង់ទ្រាយ** អ្នកឃើញ ៖ **[NatNum1]#.###,00**

- **#.###,00** ៖ តំណាងឲ្យតម្លៃលេខដែលមានការបំបែកខ្ទង់ពាន់និងមានចំនួនខ្ទង់ទសភាគក្រោយក្បៀសពីរខ្ទង់

ឧទាហរណ៍ ៖ សូមសាកល្បងអនុវត្តលំហាត់ខាងក្រោម ៖

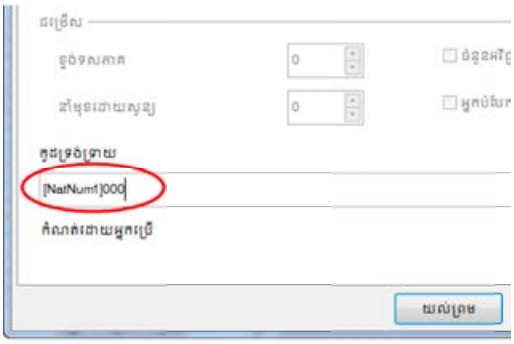
ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
200	66,67
230	76,67
235	78,33
230	76,67

ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ
200	៦៦,៦៧
230	៧៦,៦៧
235	៧៨,៣៣
230	៧៦,៦៧

២. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខនាំមុខដោយសូន្យ

ដើម្បីបានទ្រង់ទ្រាយលេខនាំមុខដោយសូន្យ អ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសក្រឡាដែលចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ ។ ឧ. ០០១
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចំនួន** -> ជ្រើសប្រភេទ **លេខ**
- ត្រង់ប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយ** ជ្រើសទ្រង់ទ្រាយលេខដែលមានស្រាប់ ឧ. **១២៣៤**



រូបភាព ១៥.៩ ៖ ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយនាំមុខដោយសូន្យ

- រួចបន្ថែមលេខសូន្យ ត្រង់ប្រអប់ **លេខទ្រង់ទ្រាយ** ។ ឧ. [NatNum1]000

ចំណាំ ៖ ក្នុងប្រអប់ លេខទ្រង់ទ្រាយ ៖
- **នាំមុខដោយសូន្យ ៖** សម្រាប់កំណត់ឲ្យបង្ហាញចំនួនខ្ទង់នៃលេខ **ឧទាហរណ៍** ៖ ពេលបញ្ចូលលេខ 1 នោះវានឹងបង្ហាញ ០០១
- **ខ្ទង់ទសភាគ** ៖ សម្រាប់កំណត់ចំនួនខ្ទង់ក្រោយក្បៀស

	លេខកម្មវិធី	ឈ្មោះ
3	០០១	ចន្ទ លីដា
4	០០២	សេង ដាលី
5	០០៣	ទូច ស្រីនិត
6	០០៤	សែន ហ៊ុកលី

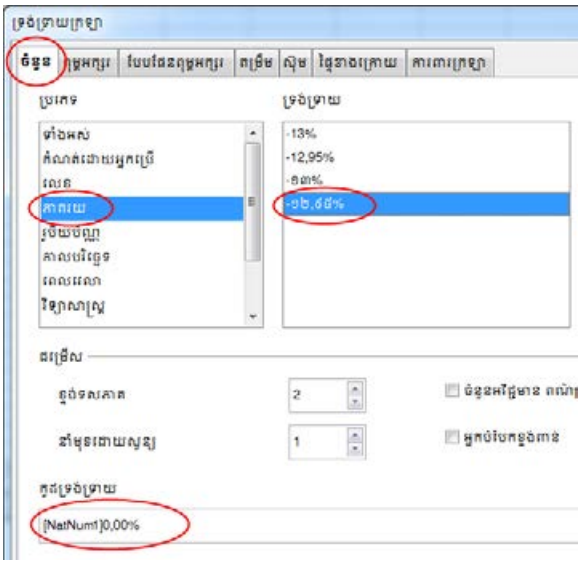
៥. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខភាគរយជាខ្មែរ

អ្នកអាចកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខជាភាគរយ ដោយអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡាដែលមានលេខចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយជាភាគរយ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចំនួន** ជ្រើស **ភាគរយ**
- ក្នុងប្រអប់**ទ្រង់ទ្រាយ** ជ្រើសប្រភេទទ្រង់ទ្រាយភាគរយដែលអ្នកពេញចិត្ត (ឧ. ១២,៩៥%)
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ឧទាហរណ៍ ៖ កំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខជាភាគរយ ៖

តម្លៃបញ្ចុះ (%)	ពន្ធនាំចូល (%)
១០,០០%	៥,០០%
១២,០០%	៧,០០%
៧,០០%	៣,០០%

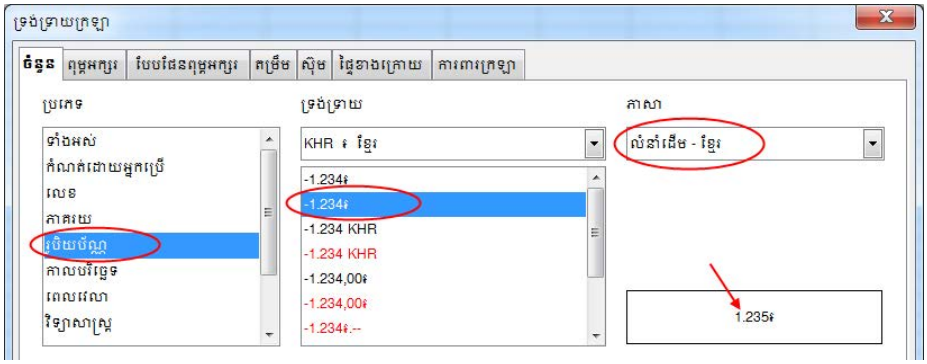


រូបតារាង ១៥.១០ ៖ ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខជាភាគរយ

៦. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខជារូបិយប័ណ្ណខ្មែរ

លេខដែលអ្នកបញ្ចូលក្នុងក្រឡា អាចត្រូវបានធ្វើទ្រង់ទ្រាយជារូបិយប័ណ្ណខ្មែរ ឬរូបិយប័ណ្ណផ្សេងៗ ដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡាដែលមានលេខ ចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចំនួន** ជ្រើស **រូបិយប័ណ្ណ**
- នៅក្នុងប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយ** ជ្រើសប្រភេទទ្រង់ទ្រាយដែលអ្នកពេញចិត្ត (ឧ. 1.234៛)
- ក្នុងប្រអប់ **ភាសា** ជ្រើស **ខ្មែរ**



រូបតារាង ១៥.១១ ៖ ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខជារូបិយប័ណ្ណខ្មែរ

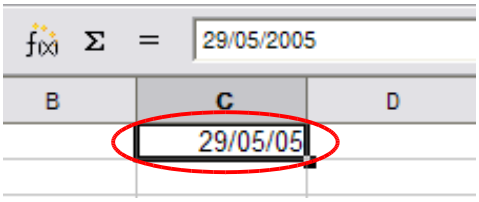
ឧទាហរណ៍ ៖ ចូរធ្វើទ្រង់ទ្រាយតារាងដូចខាងក្រោម ៖

ចំនួន	តម្លៃក្នុង១គេ	តម្លៃបញ្ចុះ (%)	ពន្ធនាំចូល (%)	ចំណាយសរុប
25	២៥.000$	១0,00%	៥,00%	៥៩៣.៧៥0$
15	៣0.000$	១២,00%	៧,00%	៤២៧.៥00$
50	១៥.000$	៧,00%	៣,00%	៧២0.000$
សរុប	៧0.000$	២៩,00%	១៥,00%	១.៧៤១.២៥0$

ចំណាំ ៖ នៅក្នុងប្រអប់ **ភាសា** ប្រសិនបើអ្នកជ្រើសភាសាណាផ្សេង ត្រង់ប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយ** នឹងបង្ហាញបន្ថែមនូវ រូបិយប័ណ្ណរបស់ភាសា ឬប្រទេសនោះ ។

១. ការបញ្ចូលកាលបរិច្ឆេទ

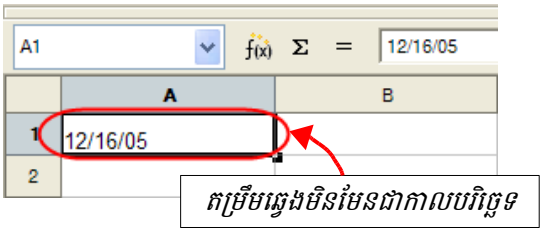
រាល់ការបញ្ចូលកាលបរិច្ឆេទក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត អ្នកត្រូវបញ្ចូលថ្ងៃមុនគេ ដូច្នេះលេខដែលអ្នកបានបញ្ចូលមុនគេ គឺកម្មវិធីទទួលស្គាល់ថា ជាថ្ងៃដែលវាមិនអាចលើសពី ៣១ ចំណែកខែ គឺមិនអាចលើសពី ១២ ទេ ។



តួអក្សរតំណាងកាលបរិច្ឆេទមានដូចជា ៖

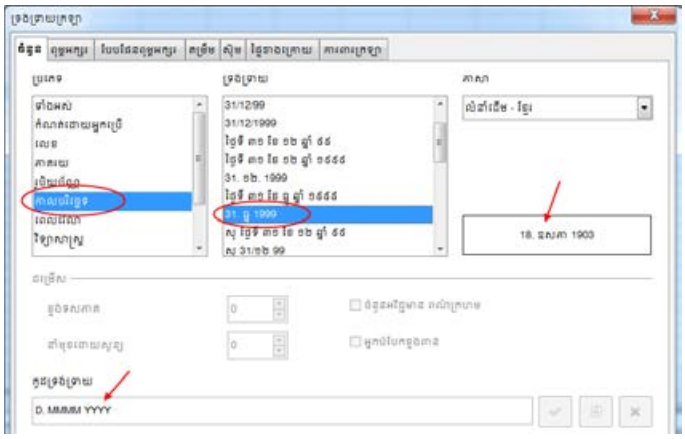
- **dd** ៖ តំណាងឲ្យថ្ងៃ ជាលេខពីរខ្ទង់
- **mm** ៖ តំណាងឲ្យខែ ជាលេខពីរខ្ទង់
- **yyyy** ៖ តំណាងឲ្យឆ្នាំ ជាលេខបួនខ្ទង់.

ចំណាំ ៖ មិនអាចបញ្ចូល **ខែ** មុន **ថ្ងៃ** បានទេ mm/dd/yyyy



២. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយកាលបរិច្ឆេទ

ដើម្បីកំណត់ទ្រង់ទ្រាយកាលបរិច្ឆេទ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖



- ជ្រើសក្រឡាដែលចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខជាកាលបរិច្ឆេទ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចំនួន** ជ្រើស **កាលបរិច្ឆេទ**
- នៅក្នុងប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយ** ជ្រើសទ្រង់ទ្រាយកាលបរិច្ឆេទណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

3	លេខសម្គាល់	ទំនិញនាំចូល	ថ្ងៃនាំចូល
4	ប035	ប៊ិក	5/1/07
5	ស03	សៀវភៅ	10/1/07
6	ខ120	ខ្មៅដៃ	20/1/07

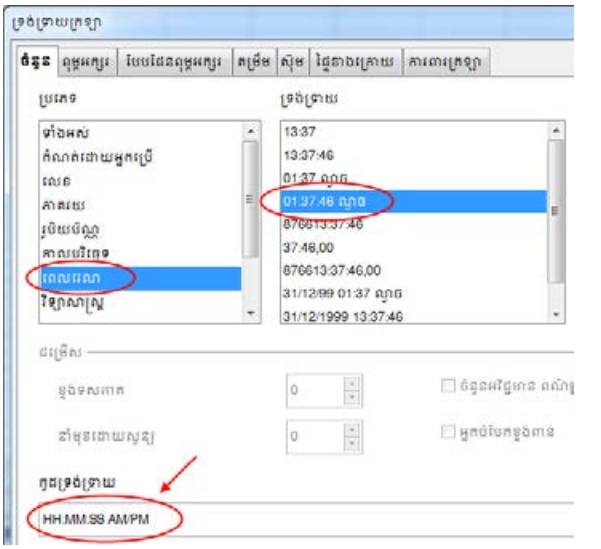
ថ្ងៃនាំចូល
5. មករា 2007
10. មករា 2007
20. មករា 2007

២. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយពេលវេលា

ដើម្បីកំណត់ទ្រង់ទ្រាយពេលវេលា អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡាដែលចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយលេខជាពេលវេលា
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចំនួន** ជ្រើស **ពេលវេលា**
- ក្នុងប្រអប់ **ទ្រង់ទ្រាយ** ជ្រើសទ្រង់ទ្រាយណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ឧទាហរណ៍ ៖ ពេលអ្នកបញ្ចូល 1:35:20 លទ្ធផល បង្ហាញ 01:35:20 ព្រឹក ។



រូបភាព ១៥.១២ ៖ កំណត់ទ្រង់ទ្រាយពេលវេលា

៣. ការកំណត់ទ្រង់ទ្រាយដោយអ្នកប្រើ

- **សញ្ញាសម្រាប់កំណត់លេខទ្រង់ទ្រាយដោយអ្នកប្រើ ៖**

. ៖ សញ្ញាសម្រាប់បំបែកខ្ទង់ពាន់ ។ ***ឧទាហរណ៍*** ៖ ១.២៣៤.៥៦៧

, ៖ ប្រើសម្រាប់កាត់ក្បៀសជាចំនួនទសភាគ ។ ***ឧទាហរណ៍*** ៖ ១២៣៤,០០

"**Rie**" ៖ សម្រាប់កំណត់ឲ្យបង្ហាញស្រាប់នូវអក្សរ "Rie" ឬលេខដែលបានដាក់ក្នុង "..."

៖ តំណាងឲ្យតម្លៃលេខដែលបញ្ចូលក្នុងក្រឡា ។

ឧទាហរណ៍ ៖ កំណត់ #.##0,00 “Riels” -> ពេលបញ្ចូល 4000 វានឹងបង្ហាញលទ្ធផល 4.000,00 Riels

0 ៖ តំណាងឲ្យតម្លៃលេខ ឬចំនួនខ្ទង់នៃលេខយ៉ាងតិចបំផុត ។

ឧទាហរណ៍ ៖ កំណត់ **0000** -> ពេលបញ្ចូល **12** –> លទ្ធផលបង្ហាញ **0012**

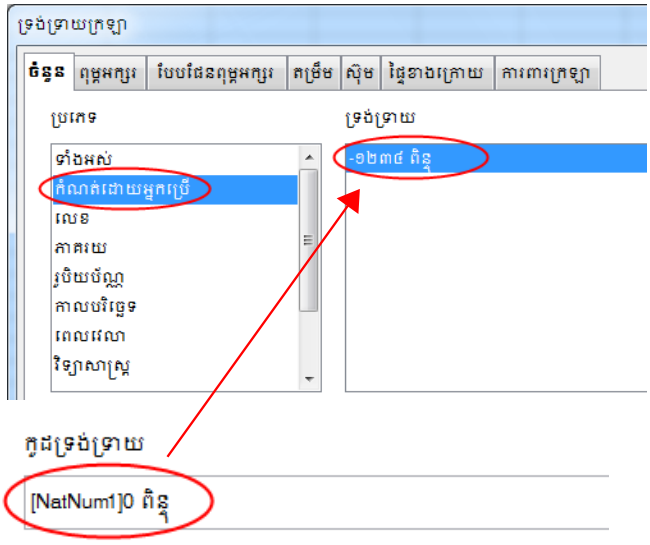
ចំណាំ ៖

- បើការកំណត់ដោយប្រើសញ្ញា # ។ ពេលបញ្ចូលលេខសូន្យ **(0)** – លទ្ធផលនឹងបង្ហាញទទេ
  ឧទាហរណ៍ ៖ កំណត់ **# រៀល** - ពេលបញ្ចូល 0 – លទ្ធផលនឹងបង្ហាញ **រៀល**
- កំណត់ # រៀល - ពេលបញ្ចូល **0** – លទ្ធផលនឹងបង្ហាញ **រៀល**

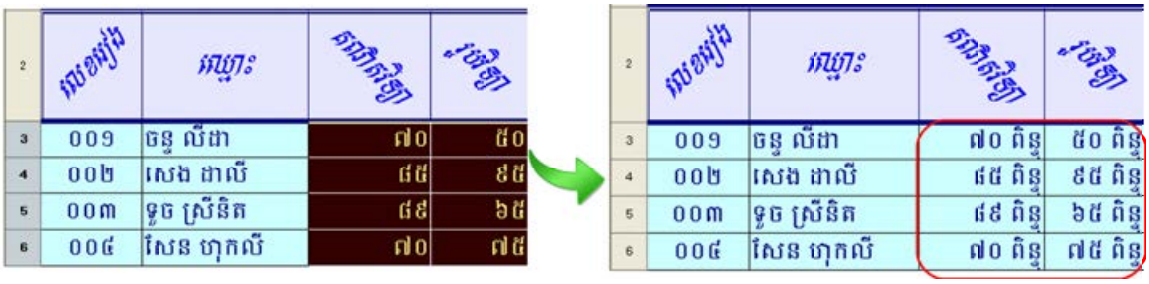
- **កំណត់ទ្រង់ទ្រាយដោយអ្នកប្រើ ៖**

អ្នកអាចកំណត់ទ្រង់ទ្រាយទិន្នន័យដោយខ្លួនឯងបាន ដោយអនុវត្តទៅតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសក្រឡា ឬជួរក្រឡាដែលអ្នកចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ក្រឡា**
- បញ្ចូលលេខទ្រង់ទ្រាយ **[NatNum1]0 ពិន្ទុ**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



- សូមសាកល្បងអនុវត្ត ដើម្បីឲ្យបានលទ្ធផលដូចខាងក្រោម ៖



	លេខរៀង	ឈ្មោះ	តារាងតាមឡា	១ម៉ាឡា
3	០០១	ចន្ធ លីដា	៧០	៥០
4	០០២	សេង ដាលី	៨៥	៩៥
5	០០៣	ទូច ស្រីនិត	៨៩	៦៥
6	០០៤	សែន ហុកលី	៧០	៧៥

	លេខរៀង	ឈ្មោះ	តារាងតាមឡា	១ម៉ាឡា
3	០០១	ចន្ធ លីដា	៧០ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ
4	០០២	សេង ដាលី	៨៥ ពិន្ទុ	៩៥ ពិន្ទុ
5	០០៣	ទូច ស្រីនិត	៨៩ ពិន្ទុ	៦៥ ពិន្ទុ
6	០០៤	សែន ហុកលី	៧០ ពិន្ទុ	៧៥ ពិន្ទុ

- ចូរកំណត់ទ្រង់ទ្រាយលេខ និងអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

ពេលកំណត់លេខទ្រង់ទ្រាយ	ពេលបញ្ចូលក្នុងក្រឡា	ពេលបង្ហាញ
[NatNum1]0000	1	០០០១
00-00000	12	00-00012
[NatNum1]OI-0000#	12	OI-០០០១២
#.### ឬ #.## ឬ #.#	12345	12.345
#,000	12	12,000
	12,5	12,500
#.###,00	12500	12.500,00
#.###,00 រៀល	12500	12.500,00 រៀល
#.###,00 “Riels”	12500	12.500,00 Riels
អត្រាប្រាក់ $1=#.##,00 រៀល	4150	អត្រាប្រាក់ $1=4.150,00 រៀល
[NatNum1]$1=#.##,00 “Riels”	4150	$១=៤.១៥០,០០ Riels
[NatNum1][Blue]$1= #.###,00 ៖	4500	$១=៤.៥០០,០០ ៖
[Red]ពន្ធ = #,00 %	12,5	ពន្ធ = 12,50 % (ពណ៌ក្រហម)
“Benefit=”#%	12,5	Benefit=12,5%
[Red][<0]#.##;[Blue]#.## ឬ [Blue]#.##;[Red]-#.##	1234	1.234 (ពណ៌ខៀវ)
	-1234	-1.234 (ពណ៌ក្រហម)
DDDD/MMMM-DD/YYYY	12/08/05	ថ្ងៃសុក្រ/សីហា-12/2005
HH:MM:SS AM/PM	01:25:15	01:25:15 ព្រឹក
	13:25:15	01:25:15 ល្ងាច

ចំណាំ ៖

- ទ្រង់ទ្រាយដែលអ្នកបានកំណត់នឹងបង្ហាញត្រង់ **កំណត់ដោយអ្នកប្រើ** ។ ដូច្នេះអ្នកអាចប្រើប្រាស់ទ្រង់ទ្រាយដែលបានកំណត់រួចនេះ នៅពេលក្រោយបាន ។
- ដើម្បីបង្ហាញទ្រង់ទ្រាយលេខជាខ្មែរ អ្នកត្រូវដាក់ **[NatNum1]** ពីមុខទ្រង់ទ្រាយលេខដែលអ្នកបានកំណត់ជានិច្ច ។ ឧ. **[NatNum1]#.##0,00**

៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. ចូរប្រាប់ពីរបៀបកែសម្រួលសន្លឹក ដូចជា ប្តូរឈ្មោះសន្លឹក បញ្ចូលសន្លឹកថ្មី និងលុបសន្លឹក?

២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបដាក់ស៊ីមក្រឡា? ដាក់ពណ៌ផ្ទៃក្រឡា?

៣. ចូរសរសេរទ្រង់ទ្រាយលេខដើម្បីកំណត់ឲ្យបានដូចខាងក្រោម ៖

ពេលបញ្ចូល	បង្ហាញលទ្ធផល	ទ្រង់ទ្រាយលេខ
1	*009*	*[NatNum1]000*
5678	៥.៦៧៨,00 រៀល	?
1234,5	១.២៣៤,៥0 $	?
4000	$១ = ៤.000,00 Rie	?
15	15 Cases	?
12	១២%	?
17/8/07	ថ្ងៃសុក្រ ទី ១៧ ខែសីហា ឆ្នាំ ២00៧	?

៦. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរបង្កើតរបាយការណ៍ចំណាយក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត ៖

១. បើកកម្មវិធីនព្វន្ត (OpenOffice.org Calc)

២. ពិភាក្សាជាមួយក្រុមរបស់អ្នក កំណត់ទិន្នន័យណាដែលត្រូវបញ្ចូល ធ្វើទ្រង់ទ្រាយអក្សរ លេខ និងគណនាដូចខាងក្រោម ៖

	A	B	C	D	E	F
1	**របាយការណ៍ចំណាយក្នុងការធ្វើដំណើរ**					
2						
3	គោលដៅ ៖	ចូលរួមសិក្ខាសាលា		រយៈពេលបសកម្ម ៖		
4	ទីកន្លែង ៖	ខេត្តព្រះសីហនុ		**ថ្ងៃចាប់ផ្តើម**	អ ថ្ងៃទី ១៤ ខែ ៨ ឆ្នាំ ១២	
5	អ្នកធ្វើដំណើរ ៖	ខេង រ៉ា		**ថ្ងៃបញ្ចប់**	ព្រ ថ្ងៃទី ១៦ ខែ ៨ ឆ្នាំ ១២	
6						
7	លរ	មរិយាយ	ចំនួន	តម្លៃក្នុងមួយ	សរុប	
8	1	ស្នាក់នៅ	៣	$10.00	$30.00	
9	2	ធ្វើដំណើរទៅមក	២	$4.50	$9.00	
10	3	ហូបចុក (អាហារ)	៤	$10.00	$40.00	
11	4	ធ្វើដំណើរក្នុងខេត្ត	៤	$2.50	$10.00	
12	5	ចម្លងឯកសារ	៣០	$2.00	$60.00	
13				**ចំណាយសរុប ៖**	$149.00	
14				**ប្រាក់បើកមុន ៖**	$150.00	
15				**ប្រាក់ត្រូវទូទាត់វិញ ៖**	$1.00	
16						
17	***រៀបចំដោយ ៖***			***អនុញ្ញាតការចំណាយដោយ ៖***		
18						
19		ខេង រ៉ា			អ្នកស្រី សុគន្ធា	
20						

៣. រក្សាទុកឯកសារ ដោយដាក់ឈ្មោះថា "របាយការណ៍ចំណាយ" ។

៤. បិទកម្មវិធី ។

មេរៀនទី ១៦

ការសិក្សារូបមន្តគណនាក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត និង អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង និងដាច់ខាត

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតតារាងសម្រាប់គ្រប់គ្រងពិន្ទុសិស្ស និងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់រូបមន្តដូចខាងក្រោម ៖

- រូបមន្ត MIN MAX COUNT COUNTA
- រូបមន្ត NOW YEARS MONTHS DAYS
- រូបមន្ត RANK និងការប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង និងដាច់ខាត

១. សិក្សារូបមន្ត MIN MAX COUNT COUNTA

នៅក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីការប្រើប្រាស់រូបមន្តមួយចំនួនដូចខាងក្រោម ៖

- **MIN**៖ ជារូបមន្តមួយប្រើសម្រាប់គណនារកតម្លៃដែលតូចបំផុតក្នុងជួរតម្លៃ ។

រូបមន្ត ៖

=MIN(ចំនួន1; ចំនួន2; ...)

ឧបមាថា នៅក្នុងក្រឡា B1:B5 មានតម្លៃ 19,24,23,21,22 រៀងគ្នា

=MIN(19;24;23;21;22) លទ្ធផលបង្ហាញ 19 ឬ =MIN(B1:B5) លទ្ធផលបង្ហាញ 19

- **MAX** ៖ ជារូបមន្តមួយប្រើសម្រាប់គណនារកតម្លៃដែលធំបំផុតក្នុងជួរតម្លៃ ។

រូបមន្ត ៖

=MAX(ចំនួន1; ចំនួន2; ...)

ឧបមាថា នៅក្នុងក្រឡា B1:B5 មានតម្លៃ 19,24,23,21,22 រៀងគ្នា

=MAX(19;24;23;21;22) លទ្ធផលបង្ហាញ 24 ឬ =MAN(B1:B5) លទ្ធផលបង្ហាញ 24

- **COUNT** ៖ ប្រើសម្រាប់រាប់តម្លៃជាលេខ ។

រូបមន្ត ៖

=COUNT(តម្លៃ1; តម្លៃ2; ...)

ឧបមាថា =COUNT(2;4;6;“ប្រាំបី") លទ្ធផលបង្ហាញចំនួននៃតម្លៃលេខ គឺ 3

- **COUNTA** ៖ ប្រើសម្រាប់រាប់តម្លៃជាលេខ និងអក្សរ (ទាំងអស់) ។

រូបមន្ត ៖

=COUNTA(តម្លៃ1; តម្លៃ2; ...)

ឧបមាថា =COUNTA(2;4;6;“ប្រាំបី") លទ្ធផលបង្ហាញចំនួននៃតម្លៃលេខ និងអក្សរ គឺ 4

ឧទាហរណ៍ ៖ រកពិន្ទុខ្ពស់បំផុត និងពិន្ទុទាបបំផុតក្នុងតារាងខាងក្រោម ៖

	B	C	D	E	F	G	H	I
2	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ	ពិន្ទុខ្ពស់បំផុត	ពិន្ទុទាបបំផុត
3	ចន្ធ លីដា	៧០ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ	៨០ ពិន្ទុ	២០០ ពិន្ទុ	៦៦,៦៧	=MAX(C3:E3)	=MIN(C3:E3)
4	សេង ដាលី	៨៥ ពិន្ទុ	៩៥ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ	២៣០ ពិន្ទុ	៧៦,៦៧	៩៥ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ
5	ទូច ស្រីនិត	៨៩ ពិន្ទុ	៦៥ ពិន្ទុ	៨១ ពិន្ទុ	២៣៥ ពិន្ទុ	៧៨,៣៣	៨៩ ពិន្ទុ	៦៥ ពិន្ទុ
6	សែន ហុកលី	៧០ ពិន្ទុ	៧៥ ពិន្ទុ	៨៥ ពិន្ទុ	២៣០ ពិន្ទុ	៧៦,៦៧	៨៥ ពិន្ទុ	៧០ ពិន្ទុ

រូបតាម ១៦.១ ៖ ប្រើរូបមន្ត MIN និង MAX ដើម្បីគណនារក "ពិន្ទុខ្ពស់បំផុត" និង "ពិន្ទុទាបបំផុត"

២. រូបមន្ត NOW YEARS MONTHS DAYS

- **NOW ៖** ជារូបមន្តមួយប្រើសម្រាប់បង្ហាញកាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលាបច្ចុប្បន្នតាមការកំណត់របស់ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ ។

រូបមន្ត ៖

```
=NOW()
```

ឧបមាថា ៖ - ពេលនេះ គឺថ្ងៃទី 21 ខែ កក្កដា ឆ្នាំ 2007 វេលាម៉ោង 1:39 នាទីល្ងាច ។
- ពេលអ្នកបញ្ចូល =NOW() លទ្ធផលបង្ហាញ 21/07/07 01:39 ល្ងាច

- **YEARS ៖** ជារូបមន្តសម្រាប់គណនារកចំនួនឆ្នាំរវាងកាលបរិច្ឆេទពីរ ។

រូបមន្ត ៖

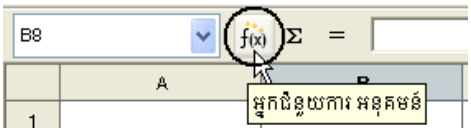
```
=YEARS(កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ;កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ;ប្រភេទ)
```

- ✔ **កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ៖** ជាកាលបរិច្ឆេទទី ១ ឬមុនកាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ។ ឧ. ១៥/០៧/១៩៨០
- ✔ **កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ៖** ជាកាលបរិច្ឆេទទី ២ ឬក្រោយកាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ។ ឧ. ១៥/០៦/១៩៨៤
- ✔ **ប្រភេទ ៖** ជាលេខ 0 ឬ 1
  - – បើដាក់លេខ **1** ៖ ការគណនាគ្រាន់តែយកឆ្នាំបញ្ចប់ ដកឆ្នាំចាប់ផ្តើម ។ ឧ. ១៩៨៤ – ១៩៨០ = ៤
  - – បើដាក់លេខ **0** ៖ ការគណនា គឺយកកាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ដកកាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ដោយគិតទាំងថ្ងៃ និងខែ ។ បើខ្វះមួយខែ ឬមួយថ្ងៃក៏មិនបង្ត្រូវ ។ លទ្ធផលនឹងស្មើ ៣ ចំពោះកាលបរិច្ឆេទខាងលើ

ឧបមាថា ៖ =YEARS("១៥/០៧/១៩៨០"; "១៥/០៦/១៩៨៤"; ១) នោះលទ្ធផលបង្ហាញ ៤ = ១៩៨៤ – ១៩៨០

ចំណាំ ៖ - ដើម្បីអាចគណនារូបមន្តមួយបាន អ្នកត្រូវស្គាល់អំពីធាតុ ឬអាគុយម៉ង់ដែលមានក្នុងរូបមន្តនោះ ។ តើរូបមន្តមួយត្រូវការអ្វីខ្លះដើម្បីអាចគណនាបាន ? ដូច្នេះ អ្នកត្រូវដឹងអំពីបញ្ហានេះដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់រូបមន្ត ។

- ប្រសិនបើអ្នកភ្លេច អាចប្រើប្រាស់ **អ្នកជំនួយការ អនុគមន៍** ដើម្បីស្វែងរករូបមន្តដែលអ្នកចង់ដឹង ។



- **MONTHS ៖** ជារូបមន្ត ប្រើសម្រាប់គណនារកចំនួនខែរវាងកាលបរិច្ឆេទពីរ ។

រូបមន្ត ៖

```
=MONTHS(កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ;កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ;ប្រភេទ)
```

ឧបមាថា ៖ =MONTHS("១៥/០៧/២០០៥"; "១០/០៩/២០០៥"; ១) នោះលទ្ធផលបង្ហាញ ២=០៩ – ០៧

- **DAYS** ៖ ជារូបមន្ត ប្រើសម្រាប់គណនារកចំនួនថ្ងៃរវាងកាលបរិច្ឆេទពីរ ។

រូបមន្ត ៖

=DAYS(កាលបរិច្ឆេទទី២ ;កាលបរិច្ឆេទទី១)

ឧបមាថា ៖ =DAYS("២៣/០៧/០៦";"១៥/៦/១៩៩០") នោះលទ្ធផលត្រឡប់ ៥៨៨២ ថ្ងៃ ។

=DAYS("១៥/៦/១៩៩០"; "២៣/០៧/០៦") នោះលទ្ធផលត្រឡប់ -៥៨៨២ ថ្ងៃ ។

ចំណាំ ៖
- **កាលបរិច្ឆេទទី១ ៖** កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ។
- **កាលបរិច្ឆេទទី២ ៖** កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ។
- បើដាក់ កាលបរិច្ឆេទទី២មុនកាលបរិច្ឆេទទី១ នោះលទ្ធផលនឹងបោះតម្លៃ **អវិជ្ជមាន** ។

■ អនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	លេខសម្គាល់	ឈ្មោះ	ថ្ងៃកំណើត	អាយុ	ថ្ងៃចាប់ដំណើរ	ថ្ងៃត្រឡប់វិញ	ចំនួនថ្ងៃ
4	០០១ រ.ប	ខេង ពិសិដ្ឋ	15/06/80	២៧ ឆ្នាំ	15/05/05	06/06/05	=DAYS(F4;E4)
5	០០២ រ.ប	ជឹម សុជាតិ	23/07/84	២៣ ឆ្នាំ	16/05/05	20/06/05	៣៥ ថ្ងៃ
6	០០៣ រ.ប	អៀ ចរិយា	06/03/81	២៦ ឆ្នាំ	09/04/05	15/05/05	៣៦ ថ្ងៃ
7	០០៤ រ.ប	ឆេង ប៊ុនថា	06/07/86	២១ ឆ្នាំ	15/05/05	30/05/05	១៥ ថ្ងៃ
8	០០៥ រ.ប	ឆុង មៅ	07/07/86	២១ ឆ្នាំ	16/05/05	31/05/05	១៥ ថ្ងៃ
9	០០៦ រ.ប	អៀន កាំងណាង	08/07/86	២១ ឆ្នាំ	17/05/05	15/06/05	២៩ ថ្ងៃ
10	០០៧ រ.ប	សេង ដាលី	09/07/86	២១ ឆ្នាំ	18/05/05	02/06/05	១៥ ថ្ងៃ
11	០០៨ រ.ប	ស្រីណិត	10/07/86	២១ ឆ្នាំ	19/05/05	03/06/05	១៥ ថ្ងៃ
12	០០៩ រ.ប	សាយ ស្រី	11/07/86	២១ ឆ្នាំ	20/05/05	04/06/05	១៥ ថ្ងៃ

រូបតារ ១៦.២ ៖ គណនារក "អាយុ" និង "ចំនួនថ្ងៃ" ដែលបុគ្គលិកបំពេញបេសកកម្ម

៣. អាសយដ្ឋានក្រឡាយោង

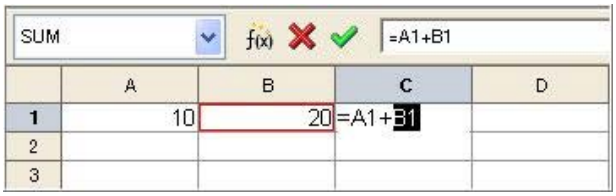
អាសយដ្ឋានក្រឡាយោង គឺជាអាសយដ្ឋានក្រឡាធម្មតាមួយ ដែលគេនិយមប្រើប្រាស់ក្នុងការគណនារូបមន្ត ។ **ឧ.** ក្នុងក្រឡា B13 បញ្ចូលប្រមាណវិធី =B4-B11 (B4 & B11 ជាអាសយដ្ឋានក្រឡាយោង ។ មានន័យថា វា យោងយកតម្លៃពីអាសយដ្ឋានក្រឡា B4 & B11 មកប្រើក្នុងការគណនា) ។

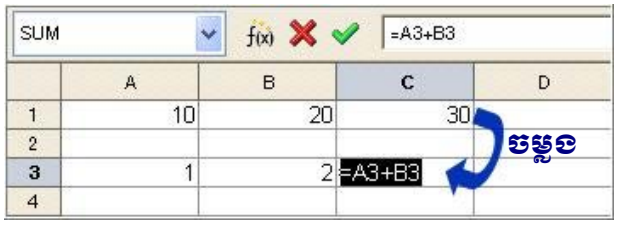
បញ្ហាសំខាន់ដែលមាននៅក្នុងគោលគំនិតនៃកម្មវិធីនព្វន្ត គឺតម្រូវឲ្យអ្នកស្វែងយល់ ឲ្យបានច្បាស់ពីការប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាយោង វា ត្រូវបានចែកចេញជាពីរ គឺ **អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង** និង **អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត** ។

អ្នកធ្លាប់បានដឹងរួចមកហើយអំពី អាសយដ្ឋានក្រឡា និងអាសយដ្ឋានជួរក្រឡា នៅ លើសន្លឹកការងារនៃសៀវភៅបញ្ជីក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត (OpenOffice.org Calc) ។ ពេលនេះអ្នកនឹងបានដឹងបន្ថែមទៀតអំពីការប្រើប្រាស់ អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង និងអាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត ។

ចំណាំ ៖
- ពាក្យថា **យោង** មានន័យថា យកអាសយដ្ឋានក្រឡាដែលផ្ទុកតម្លៃត្រូវគណនាពីក្រឡាផ្សេង មកប្រើក្នុងការគណនា ។ ដូច្នេះ អាសយដ្ឋានក្រឡាដែលប្រើក្នុងការគណនានេះ គេឲ្យឈ្មោះថា អាសយដ្ឋានក្រឡាយោង ។

ក. អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង (ឧ. A1)





អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង គឺជាអាសយដ្ឋានក្រឡាធម្មតា (អាសយដ្ឋានក្រឡាលំនាំដើម) ដែលគេប្រើប្រាស់ក្នុងការគណនារូបមន្តក្នុងក្រឡាមួយ ហើយទាក់ទងទៅនឹងការចម្លងរូបមន្តនោះទៅទីតាំងក្រឡាផ្សេងទៀត ដែលវាមានការប្រែប្រួលអាសយដ្ឋានក្រឡាក្រោយពេលចម្លងរួច ។

ឧទាហរណ៍ នៅពេលដែលយើងចម្លងរូបមន្តពីអាសយដ្ឋានក្រឡា C1 ដែលមានរូបមន្តផលបូក រវាងអាសយដ្ឋានក្រឡាយោង A1 និង B1 (=A1+B1) ទៅដាក់ក្នុងក្រឡា C3 នោះ អ្នកនឹងឃើញរូបមន្តដែលអ្នកចម្លងមកក្នុងក្រឡា C3 មានការប្រែប្រួលទៅតាមទីតាំងក្រឡាដែលដូចគ្នានឹងរូបមន្តដែលបានចម្លងមកនោះ គឺ **=A3 + B3** ។

ក្រោយពេលអ្នកចម្លងរូបមន្តពី C1 មក C3 យើងឃើញថា លទ្ធផល និង អាសយដ្ឋានក្រឡាយោង ដែលចម្លងមកនោះមានការប្រែប្រួលទៅតាមទីតាំងក្រឡាដូចគ្នានឹងរូបមន្តដែលបានចម្លងមក ។

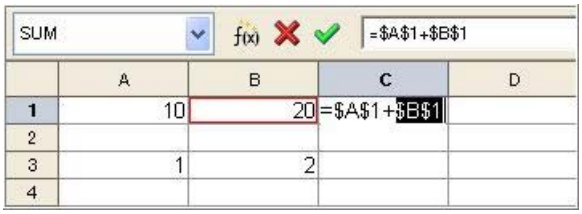
- **សង្ខេបអំពីវិធីបង្កើត អាសយដ្ឋានក្រឡាទាក់ទងក្នុងរូបមន្ត ឬប្រមាណវិធីមួយ ៖**
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើអាសយដ្ឋានក្រឡាណាមួយ ដែលចង់ធ្វើអាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង ។
    ឧទាហរណ៍ ៖ ចុចលើអាសយដ្ឋានក្រឡា **A1** និង **B1** (**A1** & **B1** ជាអាសយដ្ឋានយោងទាក់ទង) ។
    ឬ..
  - បញ្ចូលឈ្មោះអាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដែលចង់ប្រើក្នុងរូបមន្តមួយដោយផ្ទាល់តាមរយៈការចុច ។ **ឧ.** B3

ខ. អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត (ឧ. $A$1)

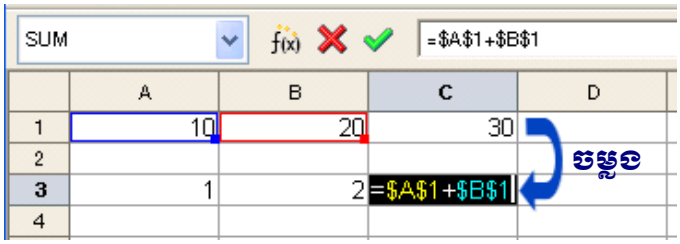
អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត ជានិច្ចកាលបានផ្តល់នូវអាសយដ្ឋានដូចគ្នា (ឥតប្រែប្រួល) ទោះបីយើងចម្លងរូបមន្តដែលប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតនេះទៅដាក់ទីតាំងក្រឡាណាមួយក៏ដោយ ។ ប៉ុន្តែ អ្នកត្រូវចេះកំណត់អាសយដ្ឋានក្រឡាមួយ ធ្វើជាអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាត ។

- **វិធីបង្កើតអាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត ក្នុងរូបមន្ត ឬប្រមាណវិធីមួយ ៖**
  - ជ្រើសអាសយដ្ឋានក្រឡា ឬជួរក្រឡាយោង (លំនាំដើម) មួយ (ឧ. A1)
  - រួចចុចគ្រាប់ចុច *ប្តូ (Shift) + F4* នោះអ្នកនឹងបាន $A$1
    ឬ...
  - បញ្ចូលអាសយដ្ឋានក្រឡាមួយតាមការចុចដោយដាក់សញ្ញាដុល្លារ ($) ពីមុខឈ្មោះក្បាលជួរឈរ និង ឈ្មោះជួរដេកនៃអាសយដ្ឋានក្រឡានោះ ។ **ឧ.** បញ្ចូល $B$1

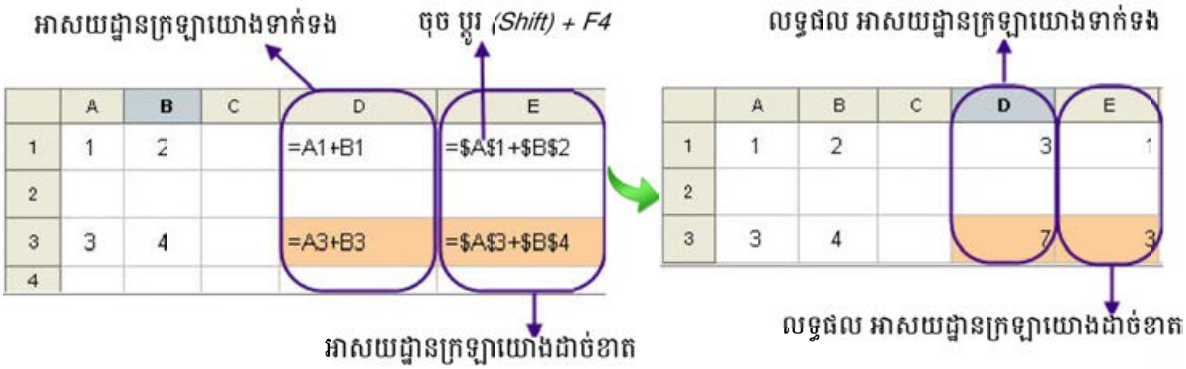
ឧទាហរណ៍ ៖ គណនារូបមន្តក្នុងក្រឡា C1 ដោយប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត (**$A$1 & $B$1**) ដូចខាងក្រោម ៖



- បន្ទាប់មកចម្លងរូបមន្តពីក្រឡា C1 **=$A$1+$B$1** ដាក់ក្នុងក្រឡា C3

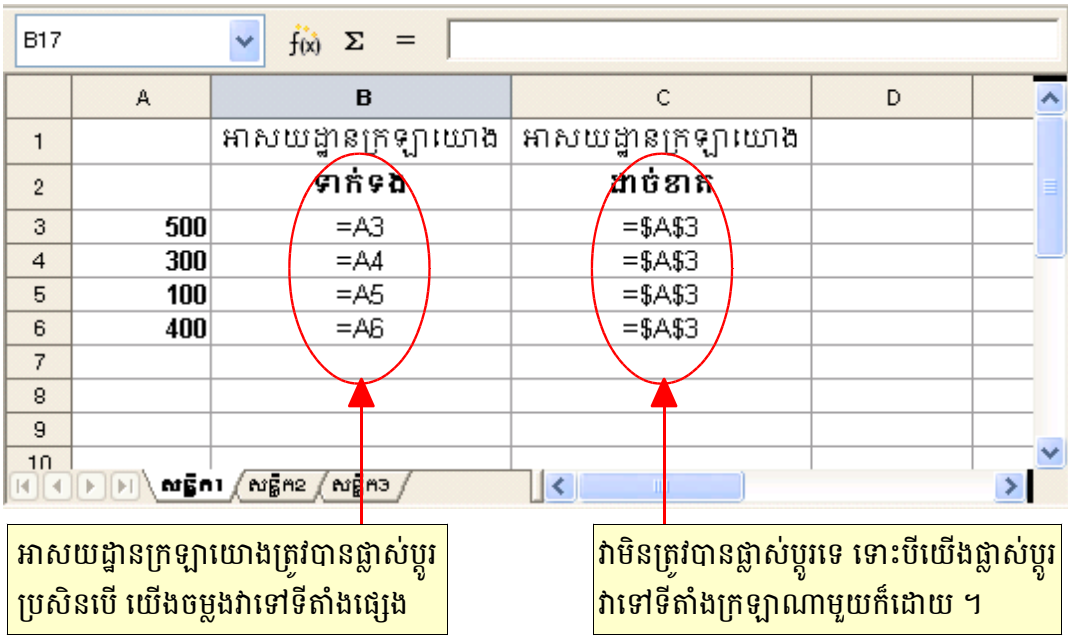


យើងឃើញថា លទ្ធផលដែលបានចម្លងឥតមានការប្រែប្រួល ដោយសារយើងចងអាសយដ្ឋានខាងលើជាអាសយដ្ឋានដាច់ខាត ($A$1 & $B$1) ។



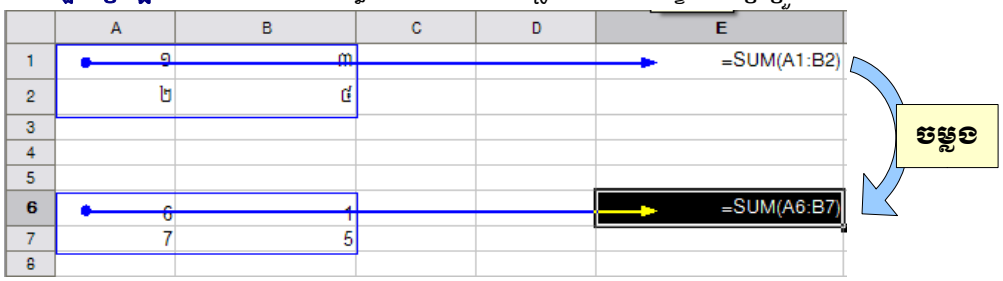
- ចម្លងរូបមន្ត ពី **D1** ដាក់ក្នុង **D3** ⇨ **អាសយដ្ឋានទាក់ទង** ៖ លទ្ធផលមានការប្រែប្រួល
- ចម្លងរូបមន្ត ពី **E1** ដាក់ក្នុង **E3** ⇨ **អាសយដ្ឋានដាច់ខាត** ៖ លទ្ធផលមិនប្រែប្រួល (ថេរ)

- **អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង និងអាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាត ៖**

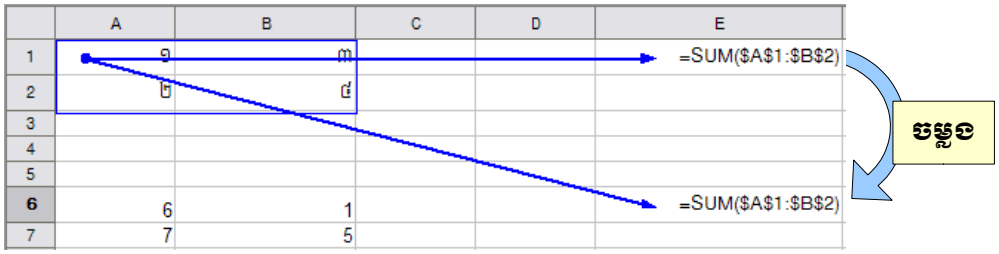


រូបតាង ១៦.៣ ៖ ការប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង និងដាច់ខាត

✔ **អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងទាក់ទង ៖** លទ្ធផល ដែលបានចម្លងមកមានលក្ខណៈប្រែប្រួល ។



✔ **អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងជាច់ខាត ៖** លទ្ធផល ដែលបានចម្លងមកមិនប្រែប្រួល ។



- អនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

អគារប្តូរប្រាក់សុខសាន្ត

អាសយដ្ឋាន ៖ ផ្លូវ ៣៧៤ ផ្ទះ ១៩ ទូរស័ព្ទ ៖(០១២) ៩៣៩ ០១៥

	A	B	C	D	E	F	G
2	អត្រាប្រាក់						
3	បាត/ដុល្លារ	ម៉ៃល/ដុល្លារ	ម៉ៃល/បាត				
4	៤១,៣៥	៤១៥០	១០០,៣៦				
5							
6	តារាងប្តូរប្រាក់ទី ១						
7	ដុល្លារ	បាត	ម៉ៃល				
8	$1.00	41.35 B	៤១៥០,០០				
9	$20.00	827.00 B	៨៣០០០,០០				
10	$125.00	5,168.75 B	៥១៨៧៥០,០០				
11	$4,550.00	188,142.50 B	១៨៨៨២៥០០,០០				

- **តម្លៃ** ៖ ជាតម្លៃដែលយើងចង់ស្វែងរកលំដាប់ក្នុងទិន្នន័យ ឬបញ្ជីនៃចំនួន ។
- **ទិន្នន័យ** ៖ ជាជួរទិន្នន័យ ឬបញ្ជីនៃចំនួនដែលត្រូវប្រៀបធៀប ។
- **ប្រភេទ** ៖ ជាលេខដែលកំណត់នូវវិធីដែលវាតម្រៀបជាជួរ ។ លេខអាចជាលេខ 0 ឬ 1 ។
  - 0 ៖ តម្រៀបលំដាប់ធំមកតូច ។ តម្លៃដែលធំជាងគេមានចំណាត់ថ្នាក់លេខ ១
  - 1 ៖ តម្រៀបលំដាប់តូចទៅធំ ។ តម្លៃដែលតូចជាងគេមានចំណាថ្នាក់លេខ ១

ឧទាហរណ៍ ៖ រក **ចំណាត់ថ្នាក់** នៃតម្លៃក្នុងជួរក្រឡាមធ្យមភាគ

	G	H	I	K	L
2	មធ្យមភាគ	ពិន្ទុខ្ពស់បំផុត	ពិន្ទុទាបបំផុត	ចំណាត់ថ្នាក	
3	៦៦,៦៧	=MAX(C3:E3)	=MIN(C3:E3)	=RANK(G3;$G$3:$G$6;0)	
4	៧៦,៦៧	៩៥ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ	២	
5	៧៨,៣៣	៨៩ ពិន្ទុ	៦៥ ពិន្ទុ	១	
6	៧៦,៦៧	៨៥ ពិន្ទុ	៧០ ពិន្ទុ	២	

រូបតារ ១៦.៥ ៖ ការកំណត់លេខនាំមុខដោយសូន្យ

៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើរូបមន្ត RANK ប្រើដើម្បីធ្វើអ្វី ? ចូរសរសេរទម្រង់រូបមន្ត RANK ?

២. តើរូបមន្ត DAYS ប្រើដើម្បីធ្វើអ្វី ? ចូរសរសេរទម្រង់រូបមន្តរូបមន្ត DAYS ?

៣. តើអាសយដ្ឋានក្រឡាទាក់ទង និងអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតខុសគ្នាយ៉ាងដូចម្តេច ?

៤. ចូរប្រាប់ពីភាពខុសគ្នារវាងរូបមន្ត COUNT និង COUNTA ?

៥. ចូរប្រាប់ពីភាពខុសគ្នារវាងរូបមន្ត MIN និង MAX ?

៦. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរធ្វើទ្រង់ទ្រាយតារាង បញ្ចូលទិន្នន័យ និងធ្វើការគណនាត្រង់វាល "ពិន្ទុសរុប" "មធ្យមភាគ" "ពិន្ទុទាប" "ពិន្ទុខ្ពស់" និង "ចំណាត់ថ្នាក់" ដូចខាងក្រោម ៖

- ចំពោះវាល **ពិន្ទុសរុប** ៖ គណនាផលបូករវាងពិន្ទុនៃមុខវិជ្ជាទាំងបី ។
- ចំពោះវាល **មធ្យមភាគ** ៖ គណនាមធ្យមភាគរវាងពិន្ទុនៃមុខវិជ្ជាទាំងបី ។
- ចំពោះវាល **ពិន្ទុទាប** ៖ រកពិន្ទុទាបបំផុតរបស់សិស្សនីមួយៗ ។
- ចំពោះវាល **ពិន្ទុខ្ពស់** ៖ រកពិន្ទុខ្ពស់បំផុតរបស់សិស្សនីមួយៗ ។
- ចំពោះវាល **ចំណាត់ថ្នាក់** ៖ រកចំណាត់ថ្នាក់របស់សិស្ស ទៅតាមលំដាប់នៃមធ្យមភាគដែលគេទទួលបានតាមលំដាប់ពីតូចទៅធំ ។

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	តារាងពិន្ទុសិស្ស ប្រចាំខែ មករា ២០០៧									
2	ល.រ	ឈ្មោះ	មុខវិជ្ជាសិក្សា			ពិន្ទុទាប	ពិន្ទុខ្ពស់	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ	លទ្ធផល
3			ភាសាខ្មែរ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា					
4	០០១	សែង សំសីហា	៨៨ ពិន្ទុ	៣៥ ពិន្ទុ	៥៤ ពិន្ទុ	៣៥	៥៤	១៣៧	៤៣,០០	ធ្លាក់
5	០០២	ស្ងឿន គឹមសាន់	៦៥ ពិន្ទុ	៥៤ ពិន្ទុ	៥២ ពិន្ទុ	៥២	៦៥	១៧១	៥៥,៧៥	ជាប់
6	០០៣	តាំង ណាគ្រី	៨៥ ពិន្ទុ	៥២ ពិន្ទុ	៣៥ ពិន្ទុ	៣៥	៨៥	១៧២	៥១,៧៥	ជាប់
7	០០៤	មាស សុមីណា	៥៤ ពិន្ទុ	២៧ ពិន្ទុ	៨៥ ពិន្ទុ	២៧	៨៥	១៦៦	៤៨,២៥	ធ្លាក់
8	០០៥	ជា សីលា	៥៣ ពិន្ទុ	៦៨ ពិន្ទុ	៦៥ ពិន្ទុ	៥៣	៦៨	១៨៦	៥៨,៧៥	ជាប់
9	០០៦	ជិន ណារ៉ែន	៦៥ ពិន្ទុ	៥៩ ពិន្ទុ	៥៧ ពិន្ទុ	៥៧	៦៥	១៨១	៥៩,៥០	ជាប់
10	០០៧	ឡាយ ស៊ីយ៉ុង	៩៥ ពិន្ទុ	៩៥ ពិន្ទុ	៩៥ ពិន្ទុ	៩៥	៩៥	១៨៥	៥៧,៥០	ជាប់
11	០០៨	ម៉ក់ ស៊ីនសុធារី	៧៥ ពិន្ទុ	៣៥ ពិន្ទុ	៥៣ ពិន្ទុ	៣៥	៧៥	១៦៣	៥៩,៥០	ធ្លាក់
12	០០៩	ពៅ សុខយ៉ាង	៥៤ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ	៣៥ ពិន្ទុ	៣៥	៥៤	១៣៩	៤៣,៥០	ធ្លាក់
13	០១០	ជា សុកាំក្រ	៩០ ពិន្ទុ	៩៥ ពិន្ទុ	៥៤ ពិន្ទុ	៥៤	៩០	១៨៩	៥៩,៥០	ជាប់
14	០១១	ស៊ុន សុកាំក្រត្រា	៣៩ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ	៥២ ពិន្ទុ	៣៩	៥២	១៣៦	៤២,៥០	ធ្លាក់
15								ភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី.....ខែ.....ឆ្នាំ ២០០៧		
16								ហត្ថលេខាគ្រូបន្ទុកថ្នាក់		

មេរៀនទី ១៧

ការសិក្សារូបមន្តក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតតារាងគ្រប់គ្រងប្រាក់បៀវត្ស និងសិក្សាបន្ថែមអំពីរូបមន្តដូចខាងក្រោម ៖

- រូបមន្តទាក់ទងនឹងការផ្សំធាតុអត្ថបទ (CONCATENATE)
- រូបមន្តរកសំណល់នៃប្រមាណវិធីចែក (MOD)
- រូបមន្តបង្គត់ចំនួន (INT) និងរូបមន្តផ្សេងៗទៀតដែលមានការកំណត់លក្ខខណ្ឌក្នុងរូបមន្ត ។

១. រូបមន្តសម្រាប់ផ្សំធាតុអត្ថបទ (CONCATENATE)

- **CONCATENATE ៖** ជាអនុគមន៍មួយសម្រាប់ផ្សំធាតុអត្ថបទច្រើនឲ្យទៅជាតែមួយ ។

រូបមន្ត ៖

=CONCATENATE(អត្ថបទ១; អត្ថបទ២; ...)

ឬ...

=អត្ថបទ១ & អត្ថបទ២ & ...

ឧបមាថា អ្នកចង់ផ្សំធាតុអត្ថបទក្នុងក្រឡា A3 (**ខេង**) និង B3 (**ពិសិដ្ឋ**) ដាក់ក្នុងក្រឡា C3 តែមួយ ។ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេច ? នៅក្នុងក្រឡា C3 អ្នកត្រូវសរសេររូបមន្ត =CONCATENATE(A3;"-";B3) នោះលទ្ធផលនឹងបង្ហាញ **ខេង-ពិសិដ្ឋ**

ឬ អាចសរសេរម្យ៉ាងទៀត =A3&"-"&B3 ។

CONCATENATE | =CONCATENATE(A3;"-";B3)

	A	B	C	D
1				
2	*គោត្តនាម*	*នាមខ្លួន*	*ឈ្មោះអញ្ជ*	
3	ខេង	ពិសិដ្ឋ	=CONCATENATE(A3;"-";B3)	
4	ឆេង	ប៊ុនថា	ឆេង-ប៊ុនថា	
5	សេង	ដាលី	សេង-ដាលី	
6	ឆុង	ម៉ៅ	ឆុង-ម៉ៅ	

រូបតារាង ១៧.១ ៖ ការប្រើប្រាស់រូបមន្តផ្សំធាតុអត្ថបទ

២. រូបមន្ត INT និង MOD

- **INT ៖** ជាអនុគមន៍មួយសម្រាប់បង្គត់តម្លៃនៃចំនួនទសភាគឲ្យទៅចំនួនគត់ ។

រូបមន្ត ៖

=INT(ចំនួន)

- បើ **ចំនួន ៖** ជាចំនួនទសភាគវិជ្ជមាន នោះចំនួននឹងត្រូវបង្គត់ជាចំនួនគត់ ។
- បើ **ចំនួន ៖** ជាចំនួនអវិជ្ជមានត្រូវបង្គ្រប់ឲ្យទៅជាចំនួនគត់ និងបង្គ្រប់ ១ បើលេខក្រោយក្បៀសលើសពី ៥ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ =INT(5,8) លទ្ធផលបង្ហាញ 5

=INT(-5,8) លទ្ធផលបង្ហាញ -6

=INT(5/2) លទ្ធផលបង្ហាញ 2 ព្រោះ 5/2 = 2,5

- **MOD ៖** សម្រាប់គណនារកសំណល់នៃប្រមាណវិធីចែក ។

រូបមន្ត ៖

=MOD(តំណាងចែក; តួចែក)

ឧទាហរណ៍ ១ ៖ =MOD(5;2) លទ្ធផលបង្ហាញ 1 ព្រោះ 5/2 = 2 និងសំណល់សល់ 1

ឧទាហរណ៍ ២ ៖ គណនាវាល "**គិតជាដុល្លារ**" និង "**លុយរៀលនៅសល់**" ដោយបង្គត់ចំនួននៃវាល "គិតជាដុល្លារ" ។

	A	B	C	D	E	F
1						$1=4000 KHR
2	*គោត្តនាម*	*នាមខ្លួន*	*ឈ្មោះពេញ*	*ប្រាក់ខ្ចីបត្តម្ម*	*គិតជាដុល្លារ*	*លុយរៀលនៅសល់*
3	ខេង	ពិសិដ្ឋ	ខេង-ពិសិដ្ឋ	10.000៛	*=INT(D3/$F$1)*	*=MOD(D3;$F$1)*
4	ឆេង	ប៊ុនថា	ឆេង-ប៊ុនថា	15.000៛	$3.00	3.000៛
5	សេង	ដាលី	សេង-ដាលី	12.000៛	$3.00	0៛
6	ឆុង	ម៉ៅ	ឆុង-ម៉ៅ	5.000៛	$1.00	1.000៛

រូបតាត ១៧.២ ៖ ការប្រើប្រាស់រូបមន្ត បង្គត់ INT និង រកសំណល់ MOD

៣. រូបមន្ត COUNTIF

- **COUNTIF ៖** ជារូបមន្តមួយ ប្រើសម្រាប់រាប់អាគុយម៉ង់ដែលត្រូវនឹងលក្ខខណ្ឌដែលបានកំណត់ ។

រូបមន្ត ៖

=COUNTIF(ជួរ; លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ)

- **ជួរ ៖** ជាជួរក្រឡាដែលមានទិន្នន័យត្រូវរកដើម្បីរាប់ ។
- **លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ ៖** ជាលក្ខខណ្ឌដែលត្រូវស្វែងរកដើម្បីរាប់ក្នុងជួរក្រឡា ។

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	**លេ**	**ឈ្មោះ**	**ភេទ**				
3	០០១	កាំងណាង	ប្រុស		*ភេទ*	*រាប់*	*ភាគរយ*
4	០០២	ស្រីនិត	ស្រី		ស្រី	៣ នាក់	៣៧,៥០%
5	០០៣	ប៊ុនថា	ប្រុស		ប្រុស	៥ នាក់	៦២,៥០%
6	០០៤	សុជាតិ	ប្រុស		*សរុប*	*៨ នាក់*	*100,00%*
7	០០៥	ដាលី	ស្រី				
8	០០៦	ចរិយា	ប្រុស				
9	០០៧	ឆុងម៉ៅ	ប្រុស				
10	០០៨	ពៅគង	ស្រី				

ឧទាហរណ៍ ៖ គណនាតម្លៃក្នុងតារាង

- ត្រង់ក្រឡា F4 បញ្ចូលរូបមន្ត =COUNTIF($C$3:$C$10;E4) ឬ =COUNTIF($C$3:$C$10;"ស្រី")
- ត្រង់ក្រឡា F5 បញ្ចូលរូបមន្ត =COUNTIF($C$3:$C$10;E5) ឬ =COUNTIF($C$3:$C$10;"ប្រុស")

រូបតាត ១៧.៣ ៖ ការប្រើប្រាស់រូបមន្ត ចូកតាមលក្ខខណ្ឌ SUMIF

ចំណាំ ៖ ជាមួយលក្ខខណ្ឌអ្នកអាចប្រើសញ្ញា = (ស្មើ) > (ធំជាង) >= (ធំជាងឬស្មើ) <= (តូចជាងឬស្មើ) < (តូចជាង) <> (ខុសពី) ។ **ឧ.** =COUNTIF(A3:A10;"<=5")

៤. រូបមន្ត IF

- **IF ៖** ប្រើសម្រាប់ពិភាក្សា ឬសាកល្បងលើតម្លៃតក្កណាមួយ ។ បើការសាកល្បង "**ពិត**" នោះវានឹងបោះចេញនូវ "**តម្លៃស្រប**" តែបើការសាកល្បង "**មិនពិត**" វានឹងបោះចេញនូវ "**តម្លៃផ្ទុយ**" ។

រូបមន្ត ៖

=IF(សាកល្បង; តម្លៃស្រប; តម្លៃផ្ទុយ)

✔ **ការប្រើ IF ច្រើនតគ្នា ៖**

=IF(សាកល្បង; តម្លៃស្រប; IF(សាកល្បង; តម្លៃស្រប; ...; តម្លៃផ្ទុយ)

- **សាកល្បង ៖** ជាតម្លៃ ឬកន្សោមណាមួយដែលអាច ពិត ឬមិនពិត ។
- **តម្លៃស្រប** ៖ ជាតម្លៃដែលត្រូវបង្ហាញ ពេលដែលការសាកល្បងពិត ។
- **តម្លៃផ្ទុយ** ៖ ជាតម្លៃដែលត្រូវបង្ហាញពេលដែលការសាកល្បងមិនពិត ។

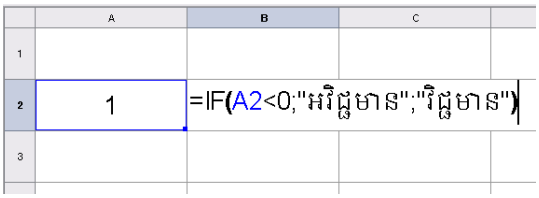
ឧទាហរណ៍ ១ ៖ សាកល្បងបញ្ចូលរូបមន្តខាងក្រោម ៖

=IF(2<5;"ពិត";"មិនពិត") លទ្ធផលបង្ហាញ "**ពិត**"

=IF(2<5;"មិនពិត";"ពិត") លទ្ធផលបង្ហាញ "**មិនពិត**"

=IF(5<>2+3;1;0) លទ្ធផលបង្ហាញ **0**

=IF(5=2+3;1;0) លទ្ធផលបង្ហាញ **1**

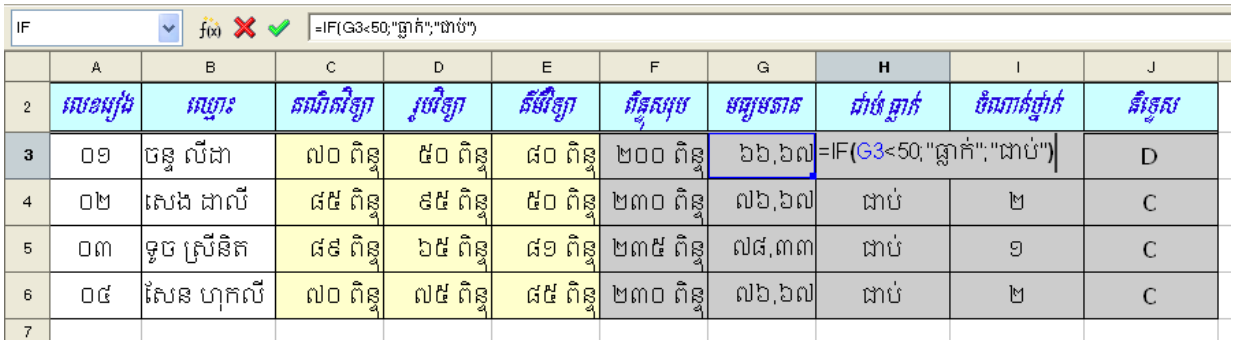


ឧទាហរណ៍ ២ ៖ ចូរគណនារកវាល ៖

- **ជាប់/ធ្លាក់ ៖** បញ្ចូលក្នុងក្រឡា G5 =IF(G3<50;"ធ្លាក់";"ជាប់")
- **ចំណាត់ថ្នាក់ ៖** បញ្ចូលក្នុងក្រឡា H5 =RANK(G3;$G$3:$G$6)
- **និទ្ទេស I5 ៖**
  =IF(G3<50;"F";IF(G3<65;"E";IF(G3<75;"D";IF(G3<85;"C";IF(G3<95;"B";"A")))))

លក្ខខណ្ឌសម្រាប់វាល **និទ្ទេស** ៖

- បើ មធ្យមភាគ < 50 នោះ និទ្ទេស F
- បើ មធ្យមភាគ < 65 នោះ និទ្ទេស E
- បើ មធ្យមភាគ < 75 នោះ និទ្ទេស D
- បើ មធ្យមភាគ < 85 នោះ និទ្ទេស C
- បើ មធ្យមភាគ < 95 នោះ និទ្ទេស B
- ផ្ទុយពីលក្ខខណ្ឌខាងលើ នោះ និទ្ទេស A



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	លេខមន្ត្រី	ឈ្មោះ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	គីមីវិទ្យា	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ	ជាប់ ធ្លាក់	ចំណាត់ថ្នាក់	និទ្ទេស
3	០១	ចន្ទ លីដា	៧០ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ	៨០ ពិន្ទុ	២០០ ពិន្ទុ	៦៦,៦៧	=IF(G3<50;"ធ្លាក់";"ជាប់")		D
4	០២	សេង ដាលី	៨៥ ពិន្ទុ	៩៥ ពិន្ទុ	៥០ ពិន្ទុ	២៣០ ពិន្ទុ	៧៦,៦៧	ជាប់	២	C
5	០៣	ទូច ស្រីនិត	៨៩ ពិន្ទុ	៦៥ ពិន្ទុ	៨១ ពិន្ទុ	២៣៥ ពិន្ទុ	៧៨,៣៣	ជាប់	១	C
6	០៤	សែន ហុកលី	៧០ ពិន្ទុ	៧៥ ពិន្ទុ	៨៥ ពិន្ទុ	២៣០ ពិន្ទុ	៧៦,៦៧	ជាប់	២	C
7										

៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើរូបមន្ត COUNTIF() ប្រើសម្រាប់ធ្វើអ្វី ? តើរូបមន្តនេះមានទម្រង់ដូចម្តេច ?

២. តើរូបមន្ត IF() ប្រើសម្រាប់ធ្វើអ្វី ? តើរូបមន្តនេះមានទម្រង់ដូចម្តេច ?

៣. តើរូបមន្ត MOD() ប្រើសម្រាប់ធ្វើអ្វី ? តើរូបមន្តនេះមានទម្រង់ដូចម្តេច ?

៤. តើរូបមន្ត CONCATENATE() ប្រើសម្រាប់ធ្វើអ្វី ? តើរូបមន្តនេះមានទម្រង់ដូចម្តេច ?

៥. តើរូបមន្ត INT() ប្រើសម្រាប់ធ្វើអ្វី ? តើរូបមន្តនេះមានទម្រង់ដូចម្តេច ?

៦. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរបង្កើតតារាង ដោយបញ្ចូលទិន្នន័យ និងធ្វើការគណនានៅត្រង់វាល "គោត្តនាម និងនាម" "អាយុ" "ចំនួនក្រដាសប្រាក់ ($)" និង "បង់ពន្ធ ៥%" ព្រមទាំងគណនារកចំនួនបុគ្គលិកភេទប្រុស និងស្រី បៀវត្សបុគ្គលិកច្រើនបំផុត និងតិចបំផុត ។

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	**បញ្ជីប្រាក់បៀវត្សបុគ្គលិក**														
2															
3	ល.រ	គោត្តនាម	នាម	គោត្តនាម និង នាម	ភេទ	ថ្ងៃខែឆ្នាំកំណើត	អាយុ	ប្រាក់បៀវត្ស	ចំនួនក្រដាសប្រាក់($)						បង់ពន្ធ ៥%
4									១០០	៥០	២០	១០	៥	១	
5	០០១	ជឹម	សុផាគិ	ជឹម សុផាគិ	ប	15. មិនា 1983	24	$ ២៥៦,00	២	១	0	0	១	១	$ ១២,៨0
6	០០២	អៀ	ចរិយា	អៀ ចរិយា	ប	2. មករា 1982	25	$ ២៣0,00	២	0	១	១	0	0	$ ១១,៥0
7	០០៣	ឆុង	មៅ	ឆុង មៅ	ប	7. កុម្ភៈ 1983	24	$ ១៨៤,00	១	១	១	១	0	៤	$ ៩,២0
8	០០៤	ឆេង	ប៊ុនថា	ឆេង ប៊ុនថា	ប	9. សីហា 1983	24	$ ១៨៥,00	១	១	១	១	១	0	$ ៩,២៥
9	០០៥	អៀន	កាំងណាង	អៀន កាំងណាង	ប	25. កញ្ញា 1979	28	$ ១៨៣,00	១	១	១	១	0	៣	$ ៩,១៥
10	០០៦	សុង	គឹមស្រៀន	សុង គឹមស្រៀន	ស	10. ឧសភា 1984	23	$ ២៣0,00	២	0	១	១	0	0	$ ១១,៥0
11	០០៧	បេ	ចន្ត្រា	បេ ចន្ត្រា	ស	12. ធ្នូ 1982	25	$ ១៨២,00	១	១	១	១	0	២	$ ៩,១0
12	០០៨	សាយ	ស្រី	សាយ ស្រី	ស	29. មិនា 1983	24	$ ២៤៥,00	២	0	២	0	១	0	$ ១២,២៥
13	០០៩	លាភ	សុខបាន	លាភ សុខបាន	ប	2. កុម្ភៈ 1980	27	$ ២៤៥,00	២	0	២	0	១	0	$ ១២,២៥
14	០១0	សម្បត្តិ	ផ្ទ្រៃ	សម្បត្តិ ផ្ទ្រៃ	ស	5. ឧសភា 1981	26	$ ២៤៧,00	២	0	២	0	១	២	$ ១២,៣៥
15	០១១	ខេង	ពិសិដ្ឋ	ខេង ពិសិដ្ឋ	ប	15. ធ្នូ 1983	24	$ ៥៥0,00	៥	១	0	0	0	0	$ ២៧,៥0
16							សរុប ៖	$ ៦,៧៣៧,00	២១	៦	១២	៦	៥	១២	$ ១៣៦,៨៥
17															
18	ចំនួនបុគ្គលិកភេទប្រុស		៧ នាក់	បៀវត្សច្រើនបំផុត		$ ៥៥0,00									
19	ចំនួនបុគ្គលិកភេទស្រី		៥ នាក់	បៀវត្សតិចបំផុត		$ ១៨២,00									

មេរៀនទី ១៨

ការសិក្សារូបមន្ត និងអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក ជួរឈរ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតតារាងគ្រប់គ្រងសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិត និងសិក្សាបន្ថែមអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- រូបមន្ត NETWORKDAYS
- គណនាតាមអ្នកជំនួយការអនុគមន៍
- រូបមន្តផលបូកតាមលក្ខខណ្ឌ SUMIF
- អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក និងជួរឈរ
- រូបមន្ត HUOR MINUTE SECOND

១. រូបមន្ត NETWORKDAYS

NETWORKDAYS ៖ ជារូបមន្តមួយប្រើសម្រាប់គណនារកចំនួនថ្ងៃធ្វើការរចន្លោះកាលបរិច្ឆេទពីរ ដោយមិនគិតថ្ងៃចុងសប្តាហ៍ (ថ្ងៃសៅរ៍ និងថ្ងៃអាទិត្យ) និងថ្ងៃឈប់សម្រាកដែលអ្នកបានកំណត់ ។

រូបមន្ត ៖

=NETWORKDAYS(កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ;កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ;ថ្ងៃសម្រាក)

- **កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម ៖** ជាកាលបរិច្ឆេទដំបូងមុនកាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់
- **កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ ៖** ជាកាលបរិច្ឆេទចុងក្រោយបន្ទាប់ពីកាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម
- **ថ្ងៃសម្រាក ៖** ជាជួរក្រឡាមួយដែលផ្ទុកនូវកាលបរិច្ឆេទឈប់សម្រាករបស់បុគ្គលិក

ឧទាហរណ៍ ៖ រកចំនួនថ្ងៃធ្វើការរបស់បុគ្គលិកក្នុងតារាងដូចខាងក្រោម ៖

- បញ្ចូលក្នុងក្រឡា F2 រូបមន្ត =NETWORKDAYS(D2;E2;$A$2:$A$7)
- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញលទ្ធផលបង្ហាញ ១៩ (ដោយមិនគិតថ្ងៃឈប់សម្រាក និងថ្ងៃសៅរ៍ ថ្ងៃអាទិត្យ)

	A	B	C	D	E	F
1	ថ្ងៃឈប់សម្រាក		លេខសម្គាល់បុគ្គលិក	ថ្ងៃចាប់ផ្តើម	ថ្ងៃបញ្ចប់	ចំនួនថ្ងៃធ្វើការ
2	1. ឧសភា 2007		KOS001	1. ឧសភា 2007	31. ឧសភា 2007	19
3	3. ឧសភា 2007		KOS002	2. ឧសភា 2007	20. ឧសភា 2007	10
4	5. ឧសភា 2007		KOS003	8. ឧសភា 2007	17. ឧសភា 2007	6
5	13. ឧសភា 2007		KOS004	2. ឧសភា 2007	10. ឧសភា 2007	6
6	14. ឧសភា 2007					
7	15. ឧសភា 2007					

រូបតាង ១៨.១ ៖ ការប្រើប្រាស់រូបមន្ត NETWORKDAYS សម្រាប់រកចំនួនថ្ងៃធ្វើការរបស់បុគ្គលិក

២. គណនាតាមអ្នកជំនួយការអនុគមន៍

នៅក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត អ្នកអាចប្រើប្រាស់ **អ្នកជំនួយការអនុគមន៍** សម្រាប់ជួយអ្នកក្នុងការសរសេររូបមន្តក្នុងក្រឡាមួយ ។ វាមានលក្ខណៈងាយស្រួល ប្រសិនបើអ្នកភ្លេចអាគុយម៉ង់ ឬធាតុដែលត្រូវប្រើប្រាស់ក្នុងរូបមន្ត ។

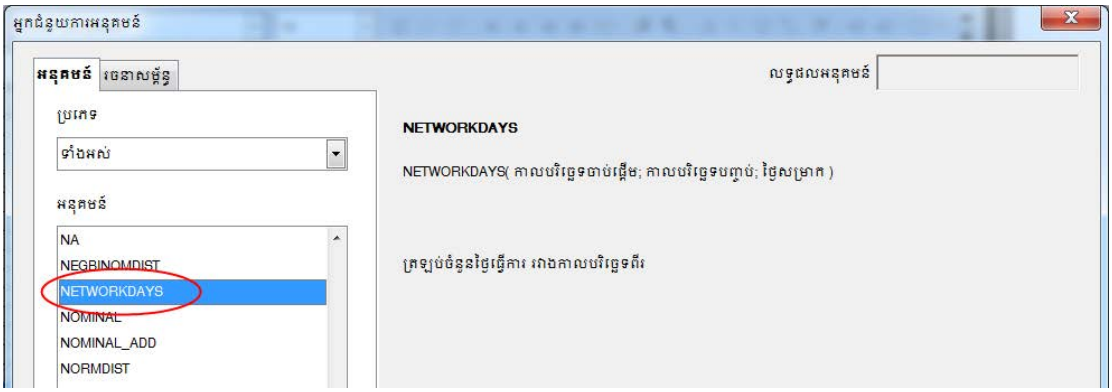
- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីគណនារូបមន្ត NETWORKDAYS ដោយប្រើប្រាស់តាមរយៈ អ្នកជំនួយការអនុគមន៍ ៖**

ឧទាហរណ៍ ៖ ប្រើប្រាស់អ្នកជំនួយការអនុគមន៍ ដើម្បីគណនារកចំនួនថ្ងៃធ្វើការរបស់បុគ្គលិកក្នុងតារាងខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទ្រនិចក្រឡាក្នុងក្រឡាដែលចង់បង្ហាញលទ្ធផល

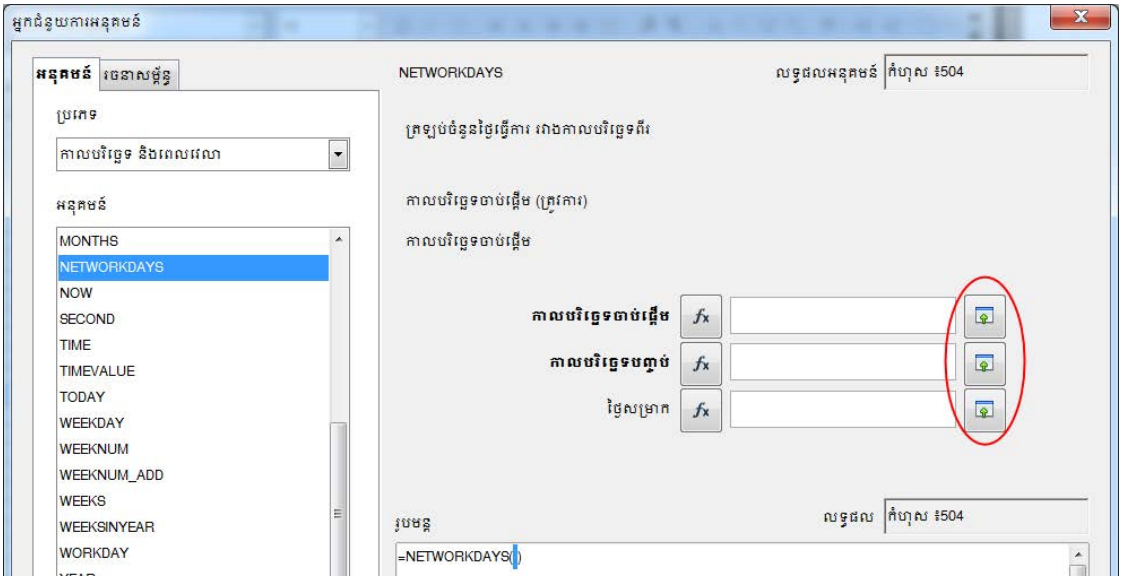
	A	B	C	D	E	F
1	ថ្ងៃឈប់សម្រាក		លេខសម្គាល់បុគ្គលិក	ថ្ងៃចាប់ផ្តើម	ថ្ងៃបញ្ចប់	ចំនួនថ្ងៃធ្វើការ
2	1. ឧសភា 2007		KOS001	1. ឧសភា 2007	31. ឧសភា 2007	19
3	3. ឧសភា 2007		KOS002	2. ឧសភា 2007	20. ឧសភា 2007	10
4	5. ឧសភា 2007		KOS003	8. ឧសភា 2007	17. ឧសភា 2007	6
5	13. ឧសភា 2007		KOS004	2. ឧសភា 2007	10. ឧសភា 2007	6
6	14. ឧសភា 2007					
7	15. ឧសភា 2007					

- ចុចរូបតំណាង **អ្នកជំនួយការអនុគមន៍** f(x) នៅលើរបាររូបមន្ត ។ បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់អ្នកជំនួយការអនុគមន៍មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



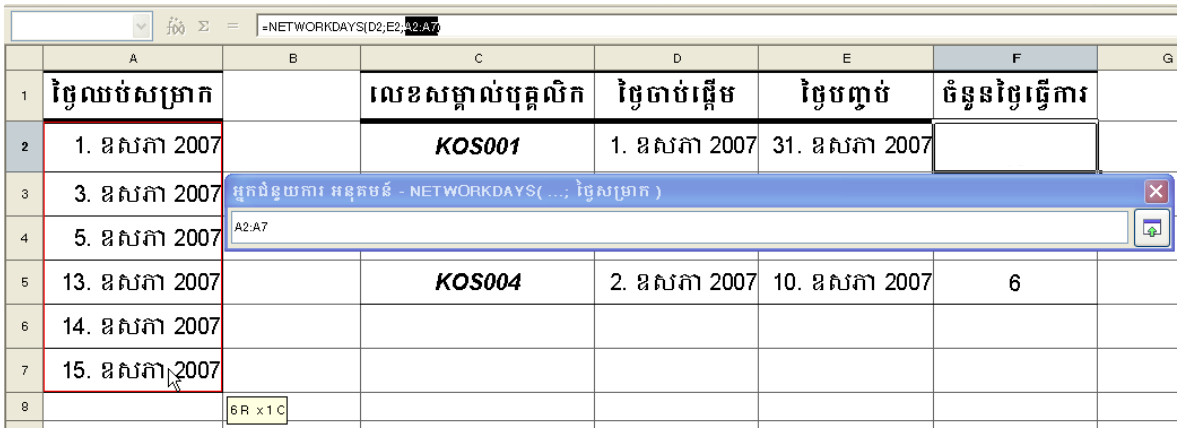
រូបតារាង ១៨.២ ៖ ប្រអប់អ្នកជំនួយការអនុគមន៍

- ស្វែងរករូបមន្ត NETWORKDAYS ក្នុងប្រអប់ **អនុគមន៍** រួចជ្រើសរូបមន្តនេះ
- ចុចប៊ូតុង **បន្ទាប់** ពេលនោះផ្ទាំងបន្ទាប់នឹងបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖

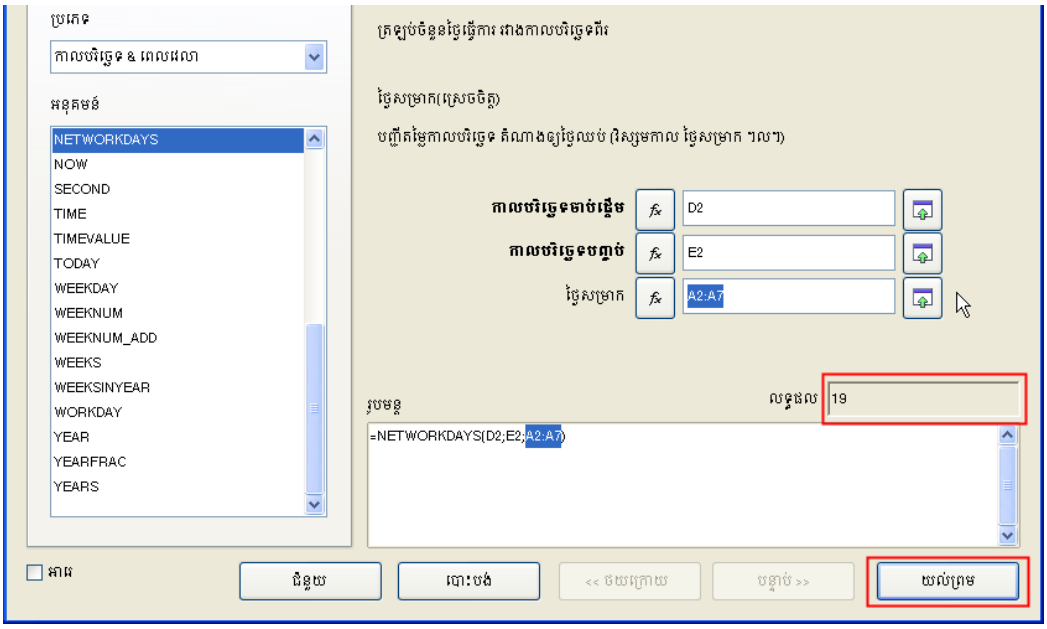


- ចុចប៊ូតុង **បង្រួញ** ត្រង់ **កាលបរិច្ឆេទចាប់ផ្តើម** ដើម្បីជ្រើសក្រឡាដែលចង់គណនា ។ ឧ. D2

- ចុចប៊ូតុង **អតិបរមា** ដើម្បីត្រឡប់ទៅទីតាំងដើម បន្ទាប់ពីអ្នកជ្រើសក្រឡា D2 រួច ។
- អនុវត្តដូចគ្នាចំពោះ **កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់** (E2) និង **ថ្ងៃសម្រាក** (ជ្រើសជួរក្រឡា A2:A7)



- បន្ទាប់ពីជ្រើសរួចរាល់អស់ហើយ សូមចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម** ដើម្បីបង្ហាញលទ្ធផល ។



៣. រូបមន្តផលបូកតាមលក្ខខណ្ឌ SUMIF

- **SUMIF** ៖ ជារូបមន្តមួយ ប្រើសម្រាប់គណនាផលបូកតម្លៃដែលត្រូវគ្នានឹងលក្ខខណ្ឌដែលបានកំណត់ ។

រូបមន្ត ៖

=SUMIF(ជួរ;លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ;ជួរ_ផលបូក)

- **ជួរ** ៖ ជាជួរតម្លៃដែលមានលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនៅក្នុងនោះដែរ
- **លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ** ៖ ជាតម្លៃដែលត្រូវផ្តល់លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យស្វែងរកសម្រាប់គណនាផលបូក
- **ជួរ_ផលបូក** ៖ ជាជួរតម្លៃដែលផ្ទុកតម្លៃដែលត្រូវយកទៅគណនាផលបូកទៅតាមលក្ខខណ្ឌវិនិច្ឆ័យ

ឧទាហរណ៍ អ្នកមានតារាងទិន្នន័យបញ្ជីឈ្មោះបុគ្គលិកមួយដូចខាងក្រោម ។ ចូរគណនាផលបូកសរុបនៃប្រាក់បៀវត្ស របស់បុគ្គលិកដែលមានអាយុលើសពី ៣០ ឆ្នាំ និងក្រោម ៣០ ឆ្នាំ ។

G2 | =SUMIF(C2:C6;">=30";D2:D6)

	A	B	C	D	E	F	G
1	ល.រ	ឈ្មោះ	អាយុ	ប្រាក់បៀវត្ស			សរុបប្រាក់ខែ
2	០១៦	សុង ផេងហ៊ីរ	៣០	៣០០០០០.០០ រៀល		អាយុ>=30	៦៥០០០០.០០
3	០១៧	សាន សរ	៣២	៣៥០០០០.០០ រៀល		អាយុ<30	៨៣០០០០.០០
4	០១៨	លៀង ពីងវ៉ែន	២៦	២៨០០០០.០០ រៀល			
5	០១៩	សុខ នីមល	២០	២៨០០០០.០០ រៀល			
6	០២០	ចន្ធ លីដា	២៣	២៧០០០០.០០ រៀល			

រូបតាម ១៨.៣ ៖ ប្រើរូបមន្ត SUMIF សម្រាប់គណនាផលបូកសរុបនៃប្រាក់បៀវត្សរបស់បុគ្គលិកទៅតាមលក្ខខណ្ឌអាយុ

៤. អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាត

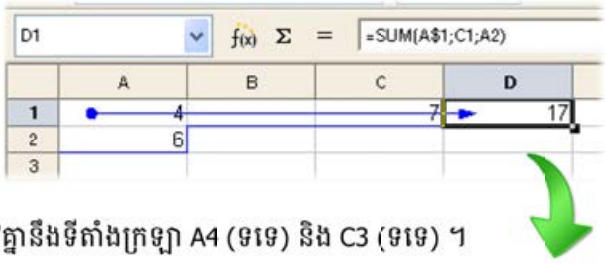
អ្នកបានសិក្សារួចម្តងមកហើយនៅមេរៀនមុនអំពីអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាត ដែលជាអាសយដ្ឋានក្រឡាមួយប្រភេទ មិនប្រែប្រួលទៅតាមការចម្លង ឬអូសទៅដាក់អាសយដ្ឋានក្រឡាផ្សេង ។ អ្នកអាចចងអាសយដ្ឋានក្រឡាមួយជាអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតបាន ដោយប្រើគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***ស្ហ្វ (Shift) + F4*** បន្ទាប់ពីអ្នកជ្រើសក្រឡា ឬជួរក្រឡាមួយ ។

អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាត ចែកចេញជាពីរ គឺអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក និងអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរឈរ ។

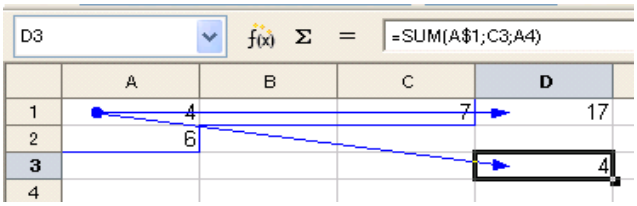
ក. អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក (ឧ. A$1)

អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក (A1) មានន័យថា ជួរឈរ A ប្រែប្រួល ជួរដេក 1 ថេរ (ឥតប្រែប្រួល) ។

ឧទាហរណ៍ ១ ៖ ធ្វើការបូកសរុបតម្លៃ **4 7** និង**6** ដោយប្រើរូបមន្ត**=SUM(A$1;C1;A2)** ក្នុងក្រឡា **D1** ។ នៅក្នុងរូបមន្តនេះអ្នកសង្កេតឃើញអាសយដ្ឋានក្រឡា A$1 ត្រូវបានចងជួរដេកជាអាសយដ្ឋានដាច់ខាត ។

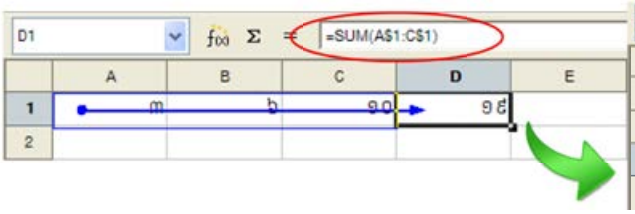


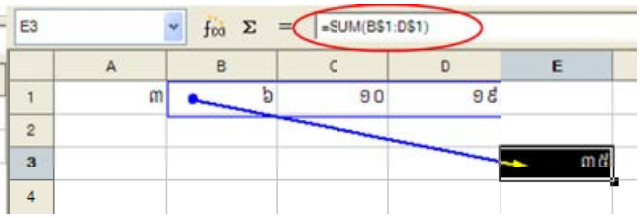
ចម្លងរូបមន្តពី D1 ទៅ D3 យើងឃើញថា ក្រឡាលទ្ធផលដែលចម្លងទៅមានការប្រែប្រួល ដោយសារ យើងចងតម្លៃដាច់ខាតតែជួរដេក 1 ក្នុងអាសយដ្ឋានក្រឡា A1 ដូច្នេះ ពេលចម្លងទៅ ជួរដេក 1 នៅរក្សាតម្លៃដដែល រីឯជួរឈរ A មានការប្រែប្រួលទៅតាមទីតាំងដែលដូចគ្នានឹងរូបមន្ត ដែលបានចម្លង រីឯ A2 និង C1 ប្រែប្រួល និងផ្លាស់ទីត្រូវគ្នានឹងទីតាំងក្រឡា A4 (ទទេ) និង C3 (ទទេ) ។



ដូច្នេះ លទ្ធផលនៃការចម្លងរបស់យើងគឺ 4 (ជាតម្លៃយកចេញពីក្រឡា A1 ដែលបានចងជួរដេកថេរ A**$1**) ។

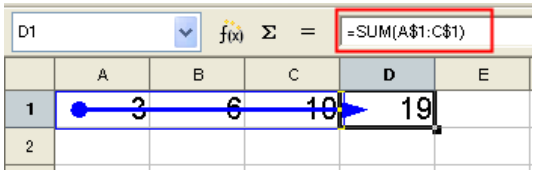
ឧទាហរណ៍ ២ ៖ គណនាផលបូកសរុបក្នុងក្រឡា D1 ដោយយកតម្លៃក្នុងក្រឡា A1 B1 និង C1 ដោយចងអាសយដ្ឋានយោងដាច់ខាតជួរដេក 1 នៃក្រឡាទាំងបី A$1 B$1 និង C$1 ។



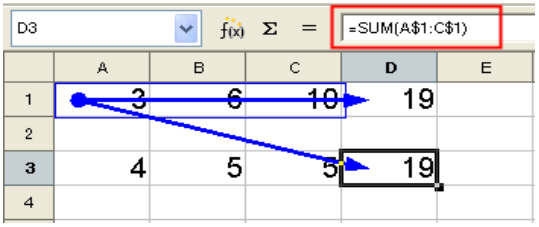


ចំណាំ ៖
- ជ្រើស **A1** ពេលចុចគ្រាប់ចុច ***ឬ + F4*** ម្តងបាន **$A$1** ។ ចុចម្តងទៀត បាន **A$1** ។ ចុចម្តងទៀត បាន **$A1** ។ ចុចម្តងទៀត បាន **A1** ដដែល ។

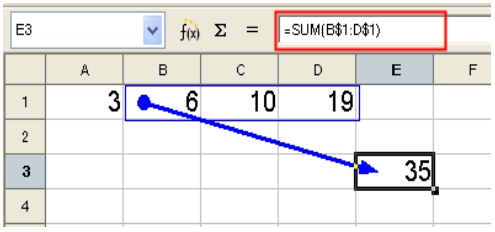
ឧទាហរណ៍ ៣ ៖ ធ្វើការបូកសរុបតម្លៃនៃក្រឡា A1 B1 និង C1 ដោយចងអាសយដ្ឋានដាច់ខាតជួរដេកនៃក្រឡា A$1 B$1 និង C$1 នៅក្នុងរូបមន្ត =SUM(A$1:C$1) ក្នុងក្រឡា D1



- **ចម្លងរូបមន្តពីក្រឡា D1 ទៅក្រឡា D3**



- **ចម្លងរូបមន្តទៅក្រឡា E3**

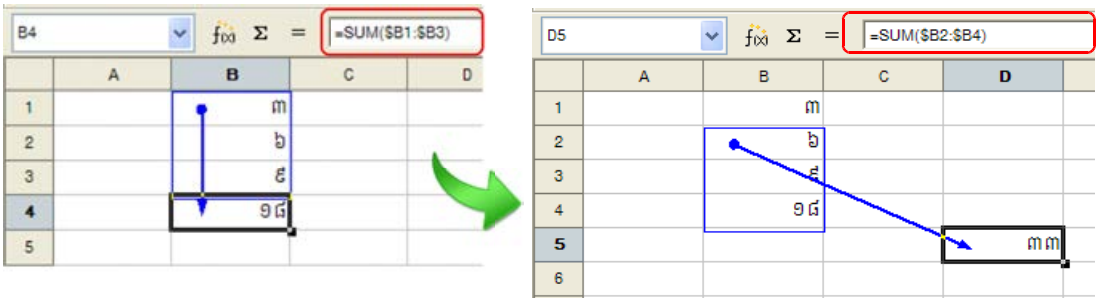


២. អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរឈរ (ឧ. $A1)

អាសយដ្ឋានដាច់ខាតជួរឈរ ($A1) មានន័យថា ជួរឈរ A ថេរ (មិនប្រែប្រួល) និងជួរដេក 1 ប្រែប្រួល ។

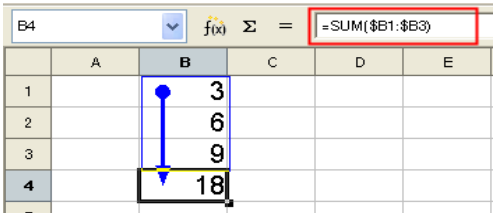
ឧទាហរណ៍ ១៖ អនុវត្តរូបមន្តផលបូក ដោយប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាយោងដាច់ខាតជួរឈរ ។

- ក្នុងក្រឡា B4 បញ្ចូលរូបមន្ត = SUM($B1:$B3)
- ចម្លងរូបមន្តពីក្រឡា B4 មកក្រឡា D5

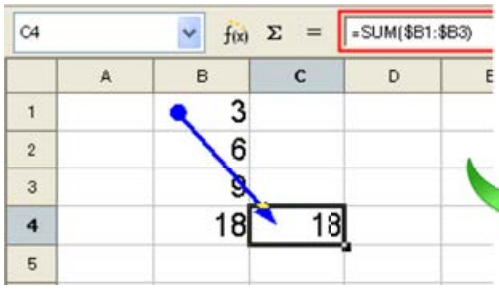


រូបមន្តប្រែប្រួល តែជួរដេក = SUM($B2:$B4) ដូច្នេះលទ្ធផលនៃការចម្លងរបស់អ្នក គឺ **៣៣** ។

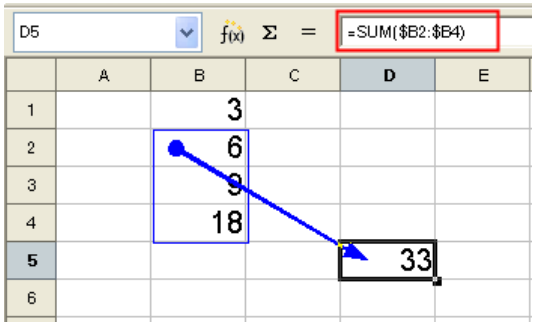
ឧទាហរណ៍ទី ២ ៖ ធ្វើការបូកសរុបតម្លៃនៃក្រឡា B1 B2 និង B3 ដោយចងអាសយដ្ឋានដាច់ខាតជួរឈរនៃក្រឡា $B1 $B2 និង $B3 តាមរូបមន្ត =SUM($B1:$B3) ក្នុងក្រឡា B4



- **ចម្លងរូបមន្តពីក្រឡា B4 ទៅក្រឡា C4**



- **ចម្លងរូបមន្តទៅក្រឡា D5**



- **អនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖**

គណនាតារាងខាងក្រោមតាមរូបមន្ត SUMIF() ដោយប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតជួរដេក និងអាសយដ្ឋានដាច់ខាតជួរឈរ ។

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ទំនិញនាំចូលប្រចាំសប្តាហ៍ក្នុងរយៈពេលមួយឆ្នាំ							
2								
3	លេខសម្គាល់	ឈ្មោះទំនិញ	ខែ	សប្តាហ៍ទី១	សប្តាហ៍ទី២	សប្តាហ៍ទី៣	សប្តាហ៍ទី៤	សរុប
4	C0-0001	សៀវភៅ	មករា	១៥ គេះ	១០ គេះ	១៥ គេះ	២០ គេះ	៦០ គេ
5	C0-0002	ប៊ិក	កុម្ភៈ	២០ គេះ	១០ គេះ	១០ គេះ	១៥ គេះ	៥៥ គេ
6	C0-0001	សៀវភៅ	មិនា	១០ គេះ	១០ គេះ	១៥ គេះ	៥០ គេះ	៨៥ គេ
7	C0-0003	ខ្មៅដៃ	មេសា	២០ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	១០០ គេ
8	C0-0002	ប៊ិក	ឧសភា	២០ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	១០០ គេ
9	C0-0001	សៀវភៅ	មិថុនា	២៥ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	១០៥ គេ
10	C0-0001	សៀវភៅ	កក្កដា	២០ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	១០០ គេ
11	C0-0003	ខ្មៅដៃ	សីហា	២០ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	១០០ គេ
12	C0-0002	ប៊ិក	កញ្ញា	១៥ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	៩៥ គេ
13	C0-0001	សៀវភៅ	តុលា	១៥ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	៩៥ គេ
14	C0-0001	សៀវភៅ	វិច្ឆិកា	១០ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	៩០ គេ
15	C0-0003	ខ្មៅដៃ	ធ្នូ	៥០ គេះ	១០ គេះ	២០ គេះ	៥០ គេះ	១៣០ គេ
16							សរុប	១.១១៥,00 គ
17		=SUMIF($B$4:$B$15;$B21;D$4:D$15)					តម្លៃតូចបំផុត	៥៥,00 គ
18							តម្លៃធំបំផុត	១៣០,00 គ
19								
20	លេខសម្គាល់	ឈ្មោះទំនិញ	...ហ៍ទី១	សប្តាហ៍ទី២	សប្តាហ៍ទី៣	សប្តាហ៍ទី៤	សរុប	
21	C0-0001	សៀវភៅ	៩៥ គេះ	៦០ គេះ	១១០ គេះ	២៧០ គេះ	៥៣៥ គេ	
22	C0-0002	ប៊ិក	៥៥ គេះ	៣០ គេះ	៥០ គេះ	១១៥ គេះ	២៥០ គេ	
23	C0-0003	ខ្មៅដៃ	៩០ គេះ	៣០ គេះ	៦០ គេះ	១៥០ គេះ	៣៣០ គេ	

រូបតារាង ១៨.៤ ៖ លំហាត់អនុវត្តអំពីតារាងទំនិញនាំចូលប្រចាំសប្តាហ៍

- បញ្ចូលរូបមន្តនេះ **=SUMIF($B$4:$B$15:$B21;D$4:D$15)** ក្នុងក្រឡា **C21**
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើចំណុចទាញ រួចចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ទាញទៅក្រឡាខាងស្តាំ និងទាញចុះក្រោមដើម្បីបង្ហាញលទ្ធផល ។

ដូច្នេះ ចំពោះការគណនាលំហាត់ខាងលើដោយប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានដាច់ខាតជួរដេក និងជួរឈរ គឺមានលក្ខណៈលឿន ដោយអ្នកគ្រាន់តែធ្វើការគណនាតែម្តង រួចអ្នកអាចទាញ ឬចម្លងរូបមន្តមួយនេះទៅក្រឡាដែលត្រូវគណនាផ្សេងៗទៀត ។

៥. រូបមន្តរក ម៉ោង (HUOR) នាទី (MINUTE) និងវិនាទី (SECOND)

- **HOUR ៖** ជារូបមន្តមួយ ប្រើសម្រាប់បង្ហាញតម្លៃលេខនៃម៉ោងរបស់ពេលវេលាមួយ ។

រូបមន្ត ៖

=HOUR(ពេលវេលា)

- **ពេលវេលា ៖** ជាតម្លៃនៃពេលវេលាមួយ ដែលអ្នកបានបញ្ចូល ។ ឧ. 10:35:05

ឧទាហរណ៍ ៖ =HOUR(NOW()) ត្រឡប់ម៉ោងបច្ចុប្បន្ន

=HOUR(C2) ត្រឡប់ម៉ោង ១0 ប្រសិនបើ C2 = 10:35:05

- **MINUTE** ៖ ជារូបមន្តមួយ ប្រើសម្រាប់បង្ហាញតម្លៃលេខនៃនាទីរបស់ពេលវេលាមួយ ។

រូបមន្ត ៖

=MINUTE(ពេលវេលា)

ឧទាហរណ៍ ៖ =MINUTE(NOW()) ត្រឡប់នាទីបច្ចុប្បន្ន

=MINUTE(C2) ត្រឡប់នាទី ៣៥ ប្រសិនបើ C2 = 10:35:05

- **SECOND** ៖ ជារូបមន្តមួយ ប្រើសម្រាប់បង្ហាញតម្លៃលេខនៃវិនាទីរបស់ពេលវេលាមួយ ។

រូបមន្ត ៖

=SECOND(ពេលវេលា)

ឧទាហរណ៍ ៖ =SECOND(NOW()) ត្រឡប់វិនាទីបច្ចុប្បន្ន

=SECOND(C2) ត្រឡប់នាទី ០ ៥ ប្រសិនបើ C2 = 10:35:05

- **អនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖**

ឧទាហរណ៍ អ្នកមានហាងអ៊ីនធឺណិតមួយ ដែលមានបួនម៉ាស៊ីនសម្រាប់បម្រើសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិត ដោយគិតទៅតាមម៉ោង និងនាទីដែលអតិថិជនបានប្រើប្រាស់ ។ នៅក្នុងតារាងខាងក្រោម អ្នកគ្រាន់តែបញ្ចូល "ម៉ោងចាប់ផ្តើម" និង "ម៉ោងបញ្ចប់" ពេលនោះ ម៉ោងប្រើប្រាស់ និងតម្លៃសរុប នឹងបង្ហាញជាស្វ័យប្រវត្តិ ។

	A	B	C	D	E
1	អ៊ីនធឺណិតកាហ្វេ ១២៣				១ ម៉ោង = ២៥០០ រ
2	លេខម៉ាស៊ីន	ម៉ោងចាប់ផ្តើម	ម៉ោងបញ្ចប់	ម៉ោងប្រើប្រាស់	តម្លៃសរុប
3	០១	08:25 ព្រឹក	10:05 ព្រឹក	01:40	
4	០២	07:50 ព្រឹក	08:15 ព្រឹក	00:25	
5	០៣	01:45 ល្ងាច	02:00 ល្ងាច	00:15	
6	០៤	01:25 ល្ងាច	01:35 ល្ងាច	00:10	

រូបតារាង ១៨.៤ ៖ លំហាត់អនុវត្តអំពីការគិតប្រាក់ម៉ោងប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត

៦. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

១. តើរូបមន្តអ្វីដែលប្រើសម្រាប់គណនារកចំនួនថ្ងៃធ្វើការ ? ចូរសរសេរទម្រង់រូបមន្តនោះឲ្យបានត្រឹមត្រូវ និងឲ្យឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ ។

២. តើការប្រើប្រាស់ អ្នកជំនួយការអនុគមន៍ មានប្រយោជន៍អ្វីខ្លះសម្រាប់អ្នក ?

៣. តើរូបមន្ត SUMIF ប្រើដើម្បីធ្វើអ្វី ? ចូរសរសេរទម្រង់រូបមន្ត SUMIF ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ?

៤. តើរូបមន្ត HOUR ប្រើដើម្បីធ្វើអ្វី ? ចូរសរសេរទម្រង់រូបមន្ត HOUR ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ?

៥. តើអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតមានប៉ុន្មានប្រភេទ ? អ្វីខ្លះ ? ចូរប្រាប់ពីរបៀបចងអាសយដ្ឋានក្រឡាដាច់ខាតនីមួយៗ ?

៧. លំហាត់អនុវត្ត

សូមធ្វើផែនការថវិកាសម្រាប់ជំនួញនៃការលក់ទូរទស្សន៍ដែលមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ។

ចូរពិភាក្សាជាមួយក្រុមរបស់អ្នក ៖

- រៀបចំថវិកាតាមគំរូនៃជំនួញក្នុងការលក់ទូរទស្សន៍ខាងក្រោម និងគណនារកប្រាក់ចំណេញបន្ទាប់ពីរយៈពេល ៤ ខែ នេះ ។ រក្សាទុកផែនការថវិកានេះក្នុងថតឯកសាររបស់អ្នក ដោយដាក់ឈ្មោះថា "ផែនការលក់ទូរទស្សន៍" ។

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2				**ថវិកាសម្រាប់ជំនួញក្នុងការលក់ទូរទស្សន៍**					
3									
4		**កាលបរិច្ឆេទ ៖**		ថ្ងៃសៅរ៍ ទី ១១ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១២			**តម្លៃ៖**	ទិញ	$100
5								លក់	$180
6									
7					ចាប់ផ្តើម	ខែទី ១	ខែទី ២	ខែទី ៣	ខែទី ៤
8		**ចំណូល**							
9			**លក់**						
10				ចំនួនលក់		30	40	40	100
11				តម្លៃលក់		$5,400	$7,200	$7,200	$18,000
12				**សរុបចំណូល**		**$5,400**	**$7,200**	**$7,200**	**$18,000**
13									
14		**ចំណាយ**							
15			ចំណាយប្រចាំទូទៅ						
16				ជួលហាង		$400	$400	$400	$400
17				ប្រាក់ខែបុគ្គលិក		$1,300	$1,300	$1,300	$1,300
18				ថ្លៃទឹក និងអគ្គិសនី		$230	$230	$230	$230
19				សម្ភារប្រើប្រាស់		$23	$23	$23	$23
20				ផ្សេងៗ		$50	$50	$50	$50
21				សរុបចំណាយប្រចាំទូទៅ		$2,003	$2,003	$2,003	$2,003
22			**ទិញទំនិញស្តុកទុក**						
23				ចំនួន		60	70	60	20
24				តម្លៃទិញ		$6,000	$7,000	$6,000	$2,000
25				**សរុបចំណាយ**		**$8,003**	**$9,003**	**$8,003**	**$4,003**
26									
34									
35								**ចំណេញ ៖**	**?**
36									

មេរៀនទី ១៩

មូលដ្ឋានទិន្នន័យ និងការបោះពុម្ព

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតតារាងគ្រប់គ្រងទិន្នន័យទាក់ទងនឹងចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ការតម្រៀបទិន្នន័យ
- ការធ្វើតម្រងទិន្នន័យ (តម្រងស្វ័យប្រវត្តិ តម្រងស្តង់ដារ)
- ការបោះពុម្ព

១. តម្រៀបទិន្នន័យ

ឧបមាថា អ្នកមានតារាងទិន្នន័យមួយ ដូចរូបភាពខាងស្តាំនេះ ។ នៅក្នុងតារាងនេះ ទិន្នន័យដែលអ្នកបានបញ្ចូល គឺមិនតម្រៀបតាមលំដាប់អក្ខរក្រមនៃភាសាខ្មែរនោះទេ ។ ដូច្នេះ អ្នកអាចតម្រៀបទិន្នន័យទាំងនេះ ឲ្យមានរបៀបតាមលំដាប់អក្ខរក្រមបានដោយអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

	A	B	C
1	ល.រ	ឈ្មោះ	ភេទ
2	០០១	អ៊ៀ ចរិយា	ប
3	០០២	ជឹម សុជាតិ	ប
4	០០៣	ផេង ប៊ុនថា	ប
5	០០៤	សាយ ស្រី	ស
6	០០៥	អ៊ៀន កាំងលាង	ប
7	០០៦	អេង ណ្ណៈ	ប
8	០០៧	ម៉េង តារា	ប
9	០០៨	ហេង សុកក្តី	ស
10	០០៩	ពិន នែមុនីវ៉ែត	ស
11	០១០	ឈួន សុភាព	ស

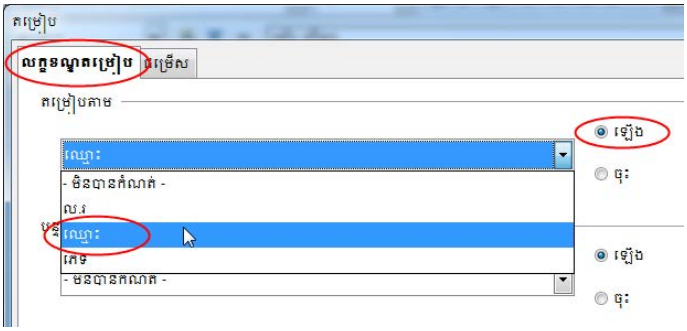
រូបភាព ១៩.១ ៖ បង្កើតតារាងទិន្នន័យ

ឧទាហរណ៍ ៖ តម្រៀបវាល "**ឈ្មោះ**" តាមលំដាប់ឡើង (A → Z)

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងតារាងទិន្នន័យដែលត្រូវតម្រៀប
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ**ទិន្នន័យ** -> **តម្រៀប**

បន្ទាប់មកអ្នកឃើញមានប្រអប់តម្រៀបមួយលេចឡើងដូចរូបខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសយកផ្ទាំង **លក្ខខណ្ឌតម្រៀប**
- ក្នុងប្រអប់ **តម្រៀបតាម** ជ្រើសវាល **ឈ្មោះ**
- ជ្រើសយកជម្រើស **១លំដាប់ឡើង**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

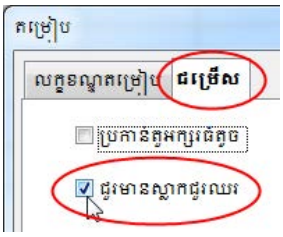


រូបភាព ១៩.២ ៖ ការតម្រៀបទិន្នន័យតាមលំដាប់ឡើង

អ្នកទទួលបានលទ្ធផលដូចខាងក្រោម ៖

	A	B	C
1	ល.រ	ឈ្មោះ	ភេទ
2	០០៣	ផេង ប៊ុនថា	ប
3	០០២	ជឹម សុជាតិ	ប
4	០១០	ឈួន សុភាព	ស
5	០០៩	ពិន នែមុនីវ៉ែត	ស
6	០០៧	ម៉េង តារា	ប
7	០០៤	សាយ ស្រី	ស
8	០០៨	ហេង សុកក្តី	ស
9	០០៥	អ៊ៀន កាំងលាង	ប
10	០០១	អ៊ៀ ចរិយា	ប
11	០០៦	អេង ណ្ណៈ	ប

ចំណាំ ៖ បើសិន នៅត្រង់បញ្ជី **តម្រៀបតាម** មិនបង្ហាញឈ្មោះវាលនៃតារាងដែលបានជ្រើសទេ វាបង្ហាញជា ជួរឈរ១ ជួរឈរ២ ... នោះអ្នកត្រូវជ្រើសផ្ទាំង **ជម្រើស** – ធីកយក ☑ **ជួរមានស្លាកជួរឈរ** ។



- **ចម្លងលទ្ធផលតម្រៀបទៅក្រឡាផ្សេង ៖**

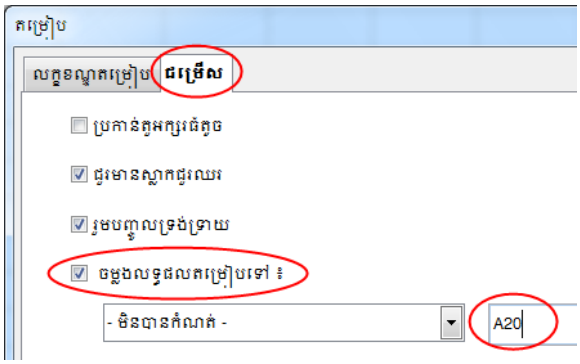
ជាទូទៅការតម្រៀបទិន្នន័យក្នុងតារាងមួយ វា នឹងអនុវត្តលទ្ធផលនៃការតម្រៀបក្នុងតារាងទិន្នន័យនេះផ្ទាល់តែម្តង ។ នៅក្នុងចំណុចនឹងបង្រៀនអ្នកឲ្យចេះពីវិធីចម្លងលទ្ធផលនៃការតម្រៀបទៅទីតាំងក្រឡាផ្សេង ។

✔ **របៀបអនុវត្ត ៖**

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទិន្នន័យ** -> **តម្រៀប**

បន្ទាប់មកមានប្រអប់តម្រៀបមួយលេចឡើង ៖

- ជ្រើសផ្ទាំង **ជម្រើស**
- ធីកប្រអប់ **ចម្លងលទ្ធផលតម្រៀបទៅ**
- បញ្ចូលអាសយដ្ឋានក្រឡាណាមួយ ដែលអ្នកចង់ចម្លងលទ្ធផលទៅ ។ ឧ ៖ A20 ជាអាសយដ្ឋានក្រឡាចាប់ផ្តើមនៃតារាងលទ្ធផល ។
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



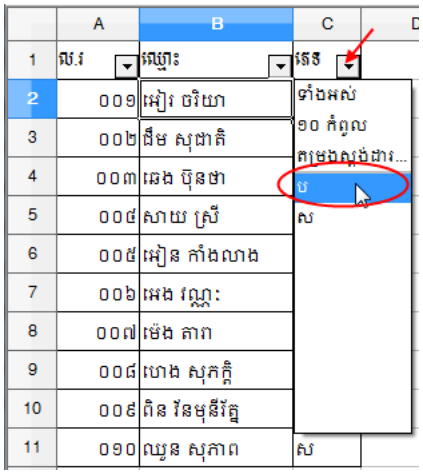
រូបតាម ១៩.៣ ៖ ការចម្លងលទ្ធផលតម្រៀបទៅក្រឡា A20

២. តម្រងស្វ័យប្រវត្តិ

ការធ្វើតម្រងស្វ័យប្រវត្តិ គឺដើម្បីត្រងយកតែកំណត់ត្រា (Record) នៃទិន្នន័យណាដែលអ្នកចង់បាន ។ ឧទាហរណ៍ នៅក្នុងតារាងទិន្នន័យខាងលើអ្នកចង់ត្រងយកតែអ្នកដែលមានភេទ ប្រុស (ប) ។

✔ **របៀបអនុវត្ត ៖**

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងតារាងដែលអ្នកចង់ធ្វើតម្រងស្វ័យប្រវត្តិ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទិន្នន័យ** -> **តម្រង** -> **តម្រងស្វ័យប្រវត្តិ**
- បន្ទាប់មកអ្នកសង្កេតឃើញនៅគ្រប់ក្បាលជួរឈរនៃតារាងទិន្នន័យ បង្ហាញសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម ។ ដែលសញ្ញាព្រួញនេះ អ្នកអាចចុចលើវាដើម្បីមើលប្រភេទទិន្នន័យដែលមានក្នុងជួរឈរនេះ ។
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញចុះក្រោមនេះនៃវាល **ភេទ**
- ជ្រើស **ប** (តំណាងឲ្យភេទប្រុស)



រូបតាម ១៩.៤ ៖ ការធ្វើតម្រងទិន្នន័យ

លទ្ធផលនឹងបង្ហាញភេទ ប្រុស ទាំងអស់ដូចខាងក្រោម ៖

	A	B	C
1	ល.រ	ឈ្មោះ	ភេ
2	009	អៀ ចរិយា	ប
3	002	ជឹម សុជាតិ	ប
4	003	ឆេង ប៊ុនថា	ប
6	005	អៀន តាំងលាង	ប
7	006	អេង ណ្ណៈ	ប
8	007	ម៉េង តារា	ប

ចំណាំ ៖ ចំពោះវាលណាដែលបានត្រងរួចបានបង្ហាញសញ្ញាព្រួញចុះក្រោមពណ៌ខៀវ ។ បើចង់ឲ្យបង្ហាញកំណត់ត្រាទាំងអស់ឡើងវិញ អ្នកគ្រាន់តែចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម រួចជ្រើសយក -**ទាំងអស់**-

- **ដោះតម្រងស្វ័យប្រវត្តិ ៖**

កាលណាអ្នកបានធ្វើតម្រងស្វ័យប្រវត្តិរួចហើយ នៅក្នុងតារាង គឺមានតែទិន្នន័យដែលអ្នកបានបង្ហាញតែប៉ុណ្ណោះ ។ ដើម្បីដោះតម្រងស្វ័យប្រវត្តិឲ្យទិន្នន័យមករកភាពដើមវិញ សូមអនុវត្តតាមវិធីខាងក្រោម ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចចូលក្នុងតារាងដែលអ្នកបានធ្វើតម្រងស្វ័យប្រវត្តិ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទិន្នន័យ** -> **តម្រង** -> ដោះធីកពីមុខ **តម្រងស្វ័យប្រវត្តិ** ។ បន្ទាប់មកតារាងរបស់អ្នកត្រឡប់មកដូចសភាពដើមវិញ ។

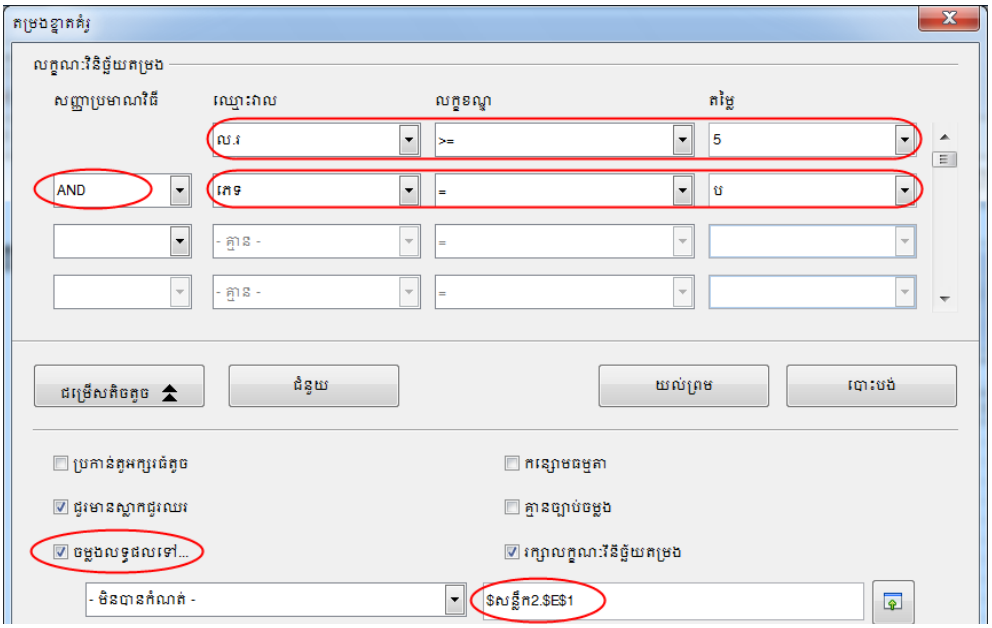
៣. តម្រងស្តង់ដារ

តម្រងស្តង់ដារ ក៏ដូចជាតម្រងស្វ័យប្រវត្តិដែរតែតម្រងស្តង់ដារអាចឲ្យអ្នកកំណត់លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យតាមរយៈវាលច្រើនបំផុតបីក្នុងតារាងទិន្នន័យ ដោយប្រើប្រាស់ឈ្នាប់ AND ឬ OR ហើយទិន្នន័យដែលត្រងបាន អាចចម្លងទៅកាន់ទីតាំងក្រឡាផ្សេងទៀតបាន ។

ឧទាហរណ៍៖ តាមរយៈតារាងខាងលើ ស្រង់យកទិន្នន័យដែលមាន ល.រ ធំជាង ៥ និងភេទ ប (ប្រុស) ។

✔ របៀបអនុវត្ត ដើម្បីត្រងយកទិន្នន័យតាមលក្ខខណ្ឌខាងលើ ៖

- ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចចូលក្នុងតារាងដែលអ្នកចង់ធ្វើតម្រងស្តង់ដារ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទិន្នន័យ** -> **តម្រង** -> **តម្រងស្តង់ដារ** មានប្រអប់តម្រងស្តង់ដារមួយលេចឡើងដូចរូប ៖



រូបតាម ១៩.៤ ៖ ការប្រើប្រាស់តម្រងស្តង់ដារ ដើម្បីត្រងយកកំណត់ត្រាដែលមានលេខរៀងធំជាង ៥ និងភេទ ប្រុស (ប)

- ក្នុងប្រអប់**ឈ្មោះវាល** ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម បន្ទាប់មកជ្រើសយក **ល.រ** (ជាលេខរៀង)
- ក្នុងប្រអប់**លក្ខខណ្ឌ** ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម បន្ទាប់មកជ្រើសយកលក្ខខណ្ឌ >= (ធំជាង ឬស្មើ)
- ក្នុងប្រអប់**តម្លៃ** ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម បន្ទាប់មកជ្រើសយក **5**
- ប្រអប់នៅពីក្រោម**សញ្ញាប្រមាណវិធី** ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម បន្ទាប់មកជ្រើសយកសញ្ញាប្រមាណវិធី **AND** (យកតែកំណត់ត្រាដែលត្រូវតាមលក្ខខណ្ឌទាំងពីរខាងលើ មានន័យថា លុះត្រាតែលក្ខខណ្ឌទាំងអស់ពិតទើបយក) គឺវានឹងយកតែកំណត់ត្រាដែលមានលេខរៀងធំជាង ៥ និងមានភេទប្រុសទៀត ។ តើបើអ្នកជ្រើសយកសញ្ញាប្រមាណវិធី OR គឺឲ្យតែមានលក្ខខណ្ឌណាមួយពិតវានឹងយក មានន័យថាវាត្រងយកកំណត់ត្រាដែលមានលេខរៀងធំជាង ៥ ទាំងអស់ និងភេទប្រុស (ប) ទាំងអស់ ។
- ក្នុងប្រអប់ក្រោម**ឈ្មោះវាល** ជួរបន្ទាប់ទៀត ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម បន្ទាប់មកជ្រើសយក **ភេទ**
- ក្នុងប្រអប់**លក្ខខណ្ឌ** ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម បន្ទាប់មកជ្រើសយកសញ្ញាស្មើ (=)
- ក្នុងប្រអប់**តម្លៃ** ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម បន្ទាប់មកជ្រើសយកអក្សរ **ប**

● ប្រសិនបើ អ្នកចង់ចម្លងលទ្ធផលទៅទីតាំងក្រឡាផ្សេង ៖

- ចុចប៊ូតុង **ច្រើនទៀត**
  - ✔ ធីកប្រអប់ **ចម្លងលទ្ធផលទៅ ...**
  - ✔ នៅប្រអប់ខាងក្រោមប្រអប់ **រក្សាលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យតម្រង** វាយ **$'សន្លឹក 2'.$E$1**

ឬ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **បង្ហូញ**

- ✔ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើក្រឡា E1
- ✔ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង បង្ហូមមកវិញ

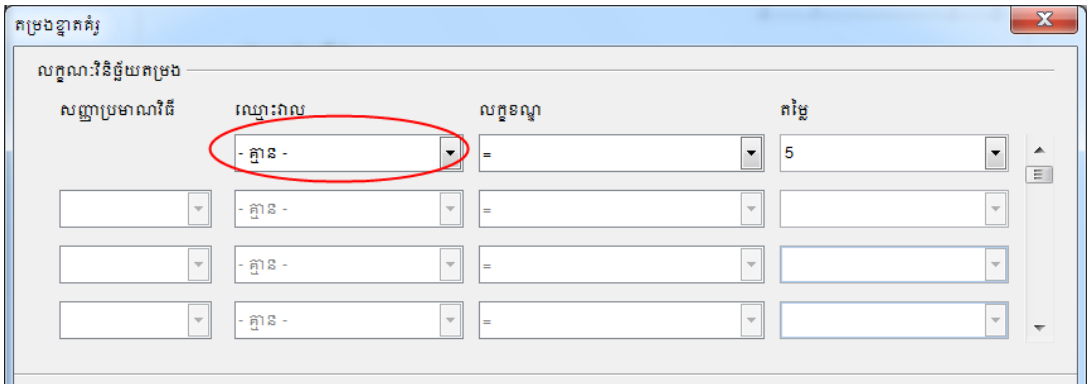
E	F	G
ល.រ	**ឈ្មោះ**	**ភេទ**
០០៥	អៀន គាំងលាង	ប
០០៦	អេង វណ្ណៈ	ប
០០៧	ម៉ង គាវ	ប

- ▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

- ● ដោះតម្រង**ស្តង់ដារ** ៖

អ្នកបានធ្វើតម្រងស្តង់ដាររួចហើយ ប្រសិនបើអ្នកចង់ដោះតម្រងស្តង់ដារចេញវិញ សូមអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ▶ ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងតារាងដែលបានធ្វើតម្រងស្តង់ដារខាងលើ
- ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទិន្នន័យ** -> **តម្រង** -> **តម្រងស្តង់ដារ** មានប្រអប់តម្រងស្តង់ដារមួយលេចឡើងដូចរូប ៖



រូបតារាង ១៩.៦ ៖ ការដោះតម្រងស្តង់ដារ

- ▶ ក្នុងប្រអប់**ឈ្មោះវាល** ចុចសញ្ញាព្រួញចុះក្រោម ជ្រើសយកពាក្យ **គ្មាន**
- ▶ ចុចប៊ូតុង**យល់ព្រម**

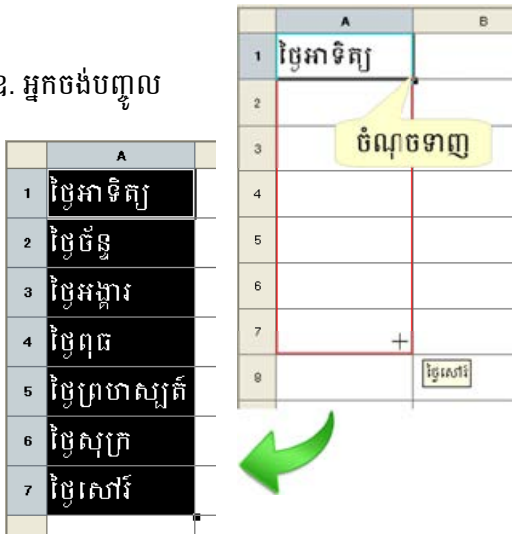
៤. អូសជាស៊ើរីដោយស្វ័យប្រវត្តិ

ការអូសជាស៊ើរី គឺធ្វើឲ្យមានលក្ខណៈងាយស្រួល និងមានល្បឿនលឿនក្នុងការបញ្ចូលទិន្នន័យជាស៊ើរី ដោយអ្នកមិនចាំបាច់បញ្ចូលទិន្នន័យទាំងអស់ដែលមានលក្ខណៈជាស៊ើរីក្នុងជួរក្រឡាមួយ ។

● អូសថ្ងៃជាស៊ើរីដោយស្វ័យប្រវត្តិ

ក្នុងកម្មវិធីនព្វន្តអ្នកអាចអូសថ្ងៃជាស៊ើរីដោយស្វ័យប្រវត្តិបាន ។ ឧ. អ្នកចង់បញ្ចូលឈ្មោះថ្ងៃ ចូលក្នុងជួរក្រឡាមួយ ដូចនេះ ថ្ងៃអាទិត្យ ថ្ងៃច័ន្ទ ថ្ងៃអង្គារ .. ។

- ✔ **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីអូសថ្ងៃដោយស្វ័យប្រវត្តិ ៖**
- ▶ បញ្ចូលថ្ងៃចាប់ផ្តើម ។ ឧ. ថ្ងៃអាទិត្យ
- ▶ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើចំណុចទាញ
- ▶ ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចអូសរហូតដល់ថ្ងៃបញ្ចប់ដែលចង់បាន ។



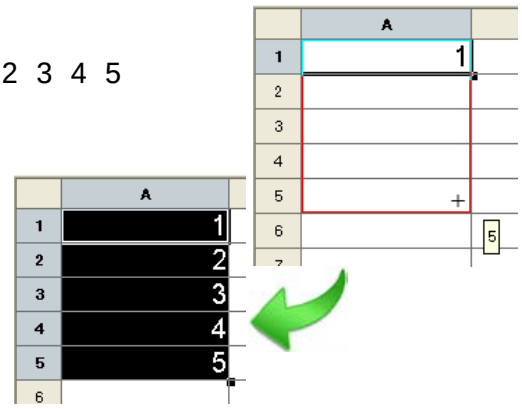
រូបតារាង ១៩.៧ ៖ ការអូសថ្ងៃជាស៊ើរីស្វ័យប្រវត្តិ

អូសលេខជាស៊ីរីដោយស្វ័យប្រវត្តិ

ឧទាហរណ៍ អ្នកចង់អូសលេខរៀងស្វ័យប្រវត្តិ ដូចនេះ 1 2 3 4 5

✔ របៀបអនុវត្ត ដើម្បីអូសលេខជាស៊ីរីដោយស្វ័យប្រវត្តិ ៖

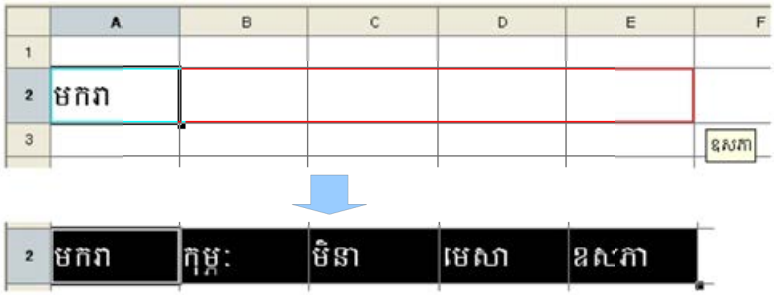
- បញ្ចូលលេខចាប់ផ្តើម ។ ឧ. 1
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើចំណុចទាញ
- ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចអូសរហូតដល់តម្លៃលេខ បញ្ចប់ដែលចង់បាន ។



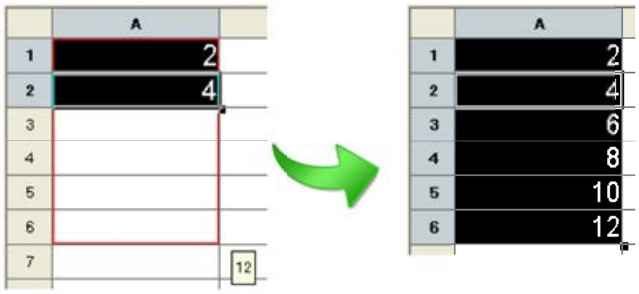
រូបតាម ១៩.៨ ៖ អូសលេខជាស៊ីរីស្វ័យប្រវត្តិ

ចំណាំ ៖

- ចំពោះការអូសខែជាស៊ីរីវិញ អ្នកមិនចាំបាច់វាយពាក្យ "ខែ" នៅពីមុខទេ គ្រាន់វាយ ឧ. មករា រួចអូសវាដូចលេខរៀង ឬថ្ងៃ ។



- ចំពោះការអូសលេខរៀងជាលក្ខណៈស្វ៊ីតកើនម្តង ២ អ្នកត្រូវវាយលេខចាប់ផ្តើម លេខ ២ ក្នុងក្រឡា A1 និងលេខ ៤ ក្នុងក្រឡា A2 រួចជ្រើសក្រឡាទាំងពីរអូសទៅចំនួនដែលចង់បាន ។

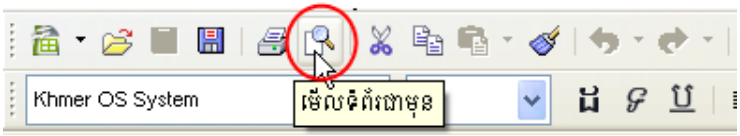


៥. មើលទំព័រមុនបោះពុម្ព

ឯកសារដែលអ្នកបានបង្កើតរួចហើយវាមិនប្រាកដថាលៃតម្រូវចូលក្នុងទំព័រត្រឹមត្រូវនោះទេ ។ ដូច្នេះ អ្នកអាចធ្វើការមើលទំព័រជាមុន ដើម្បីឲ្យដឹងពីទម្រង់អត្ថបទមុនពេលបោះពុម្ព ។

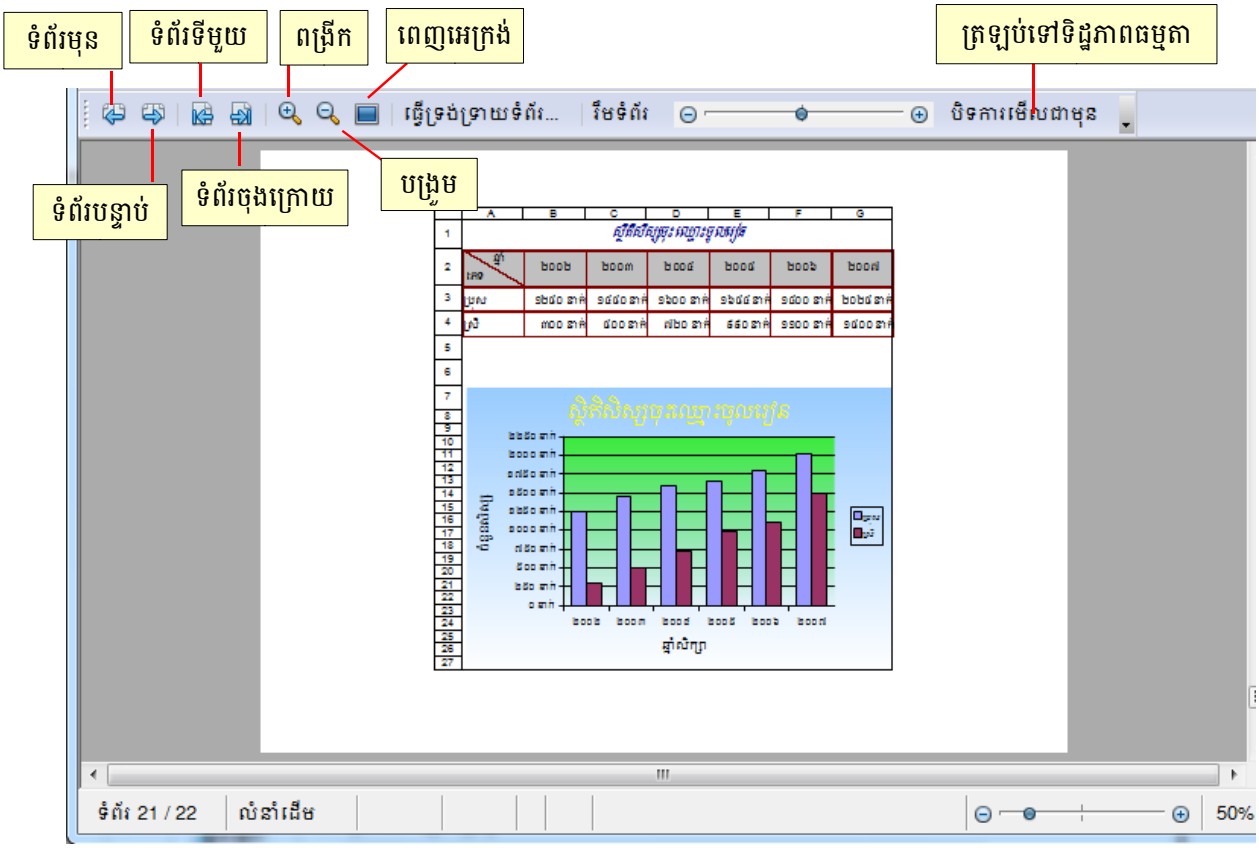
✔ របៀបអនុវត្ត ដើម្បីមើលទំព័រជាមុន ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **មើលទំព័រជាមុន** ដែលស្ថិតនៅលើរបារស្តង់ដារ



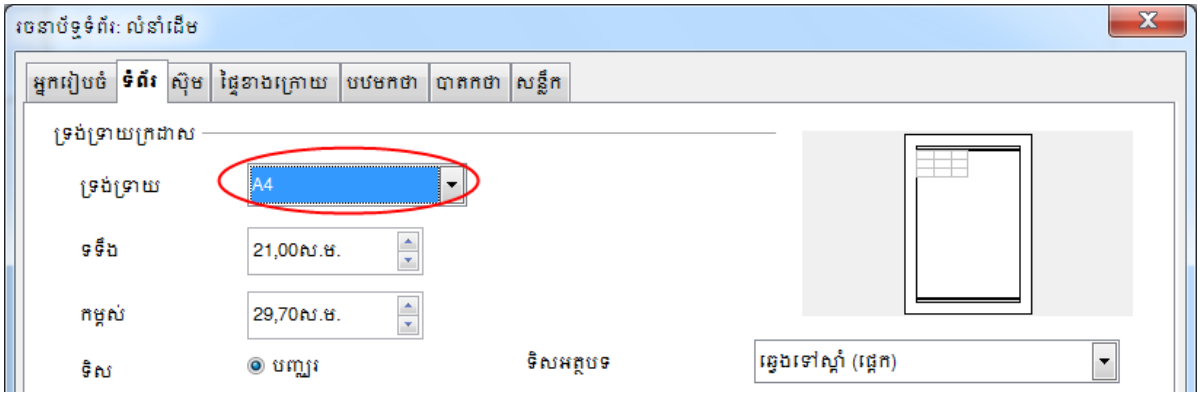
រូបតាម ១៩.៩ ៖ រូបតំណាង មើលទំព័រជាមុនលើរបារស្តង់ដារ

- បន្ទាប់មក អ្នកនឹងឃើញបង្ហួចការមើលទំព័រជាមុនមួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ១៩.១០ ៖ ការមើលទំព័រជាមុន មុនបោះពុម្ព

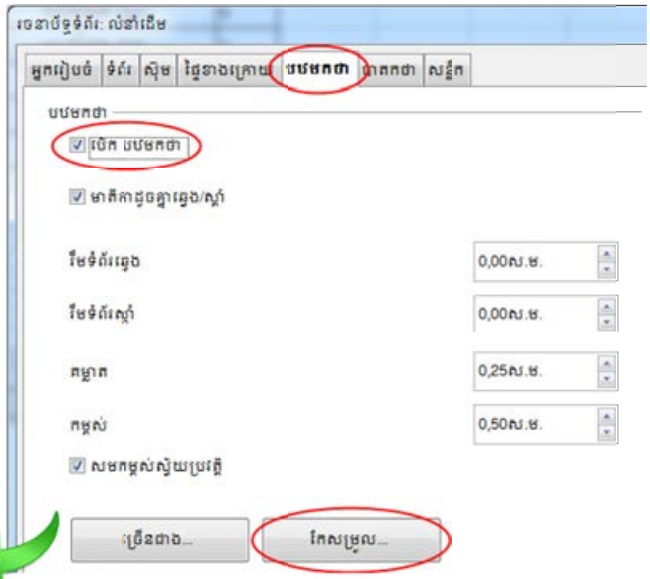
- **ទំព័រមុន ៖** សម្រាប់ត្រឡប់ទៅមើលទំព័រមុនម្តងមួយ ។
- **ទំព័របន្ទាប់ ៖** សម្រាប់ត្រឡប់ទៅមើលទំព័របន្ទាប់ម្តងមួយ ។
- **ទំព័រទីមួយ ៖** សម្រាប់ត្រឡប់ទៅមើលទំព័រទីមួយនៃឯកសារដែលបានបង្ហាញ ។
- **ទំព័រចុងក្រោយ ៖** សម្រាប់ត្រឡប់ទៅមើលទំព័រចុងក្រោយនៃឯកសារដែលបានបង្ហាញ ។
- **ពង្រីក ៖** សម្រាប់ពង្រីកទំព័រដែលបានបង្ហាញ ។
- **បង្រួម ៖** សម្រាប់បង្រួមទំព័រដែលបានបង្ហាញ ។
- **ពេញអេក្រង់** *(ឃីតាក + ស្តាវ + J)* **៖** សម្រាប់ពង្រីកទំព័រដែលបានបង្ហាញពេញអេក្រង់ ។
- **ធ្វើទ្រង់ទ្រាយទំព័រ ៖** សម្រាប់បើកប្រអប់រចនាប័ទ្មទំព័រ ដើម្បីធ្វើការកំណត់ចំណុចផ្សេងៗ ទាក់ទងនឹងទ្រង់ទ្រាយទំព័រដូចជា **ទំព័រ** (ទ្រង់ទ្រាយ រឹមទំព័រ ការកំណត់ប្លង់) **ស៊ុម ផ្ទៃខាងក្រោយ បឋមកថា បាតកថា** និង **សន្លឹក** ជាដើម ដែលមានបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



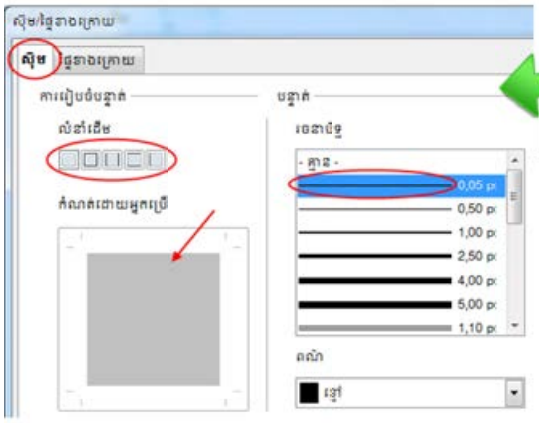
៦. កំណត់បឋមកថា និងបាតកថា

កំណត់បឋមកថា គឺជាការកំណត់ក្បាលទំព័រដែលវានឹងបង្ហាញនូវគ្រប់ទំព័រទាំងអស់នៃឯកសារ ។

- អ្ស្យ៉ាងអនុវត្ត ដើម្បីបញ្ចូលបឋមកថា ៖
  - ជ្រើសផ្ទាំង **បឋមកថា** ក្នុងប្រអប់ **រចនាប័ទ្មទំព័រ** ។ ឬ...
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ទំព័រ** ...
  - ជ្រើសផ្ទាំង **បឋមកថា**
  - ធីកប្រអប់ **បើកបឋមកថា**
  - ចុចលើ ប៊ូតុង ៖
    - ✔ **ច្រើនជាង** ដើម្បីដាក់ **ស៊ីម** និង**ផ្នែកខាងក្រោយ** ឲ្យបឋមកថា ។ មានប្រអប់ **ស៊ីម/ផ្នែកខាងក្រោយ** មួយលេចឡើង ដូចរូបខាងក្រោម ៖



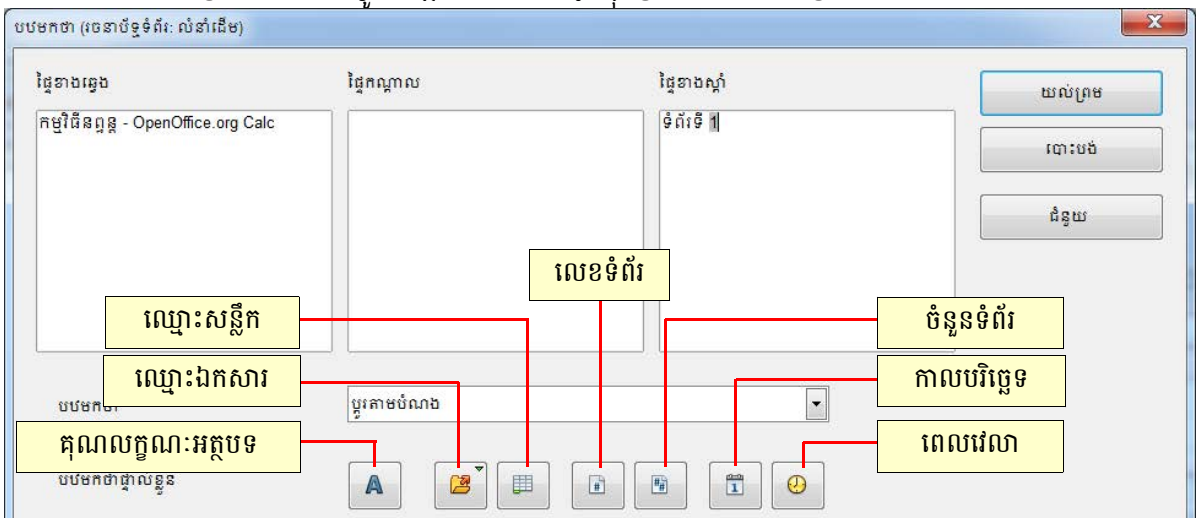
រូបភាព ១៩.១១ ៖ ការកំណត់បឋមកថា



រូបភាព ១៩.១២ ៖ កំណត់ច្រង់ទ្រាយ ស៊ីម/ផ្នែកខាងក្រោយ

- ជ្រើសផ្ទាំង **ស៊ីម**
- ជ្រើសយករូបតំណាងណាមួយនៅក្រោមពាក្យ **លំនាំដើម**
- ជ្រើសរចនាប័ទ្មបន្ទាត់ណាមួយដែលចង់ដាក់
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

✔ ចុចប៊ូតុង **កែសម្រួល** ... ដើម្បីកែសម្រួល មាតិកាបឋមកថា ។ មានប្រអប់បឋមកថាមួយលេចឡើង ដូចរូបខាងក្រោម ៖ (វាយបញ្ចូលអត្ថបទបឋមកថាដូចក្នុងប្រអប់ទាំងបីខាងក្រោម)



រូបភាព ១៩.១៣ ៖ ការកែសម្រួលមាតិកាបឋមកថា

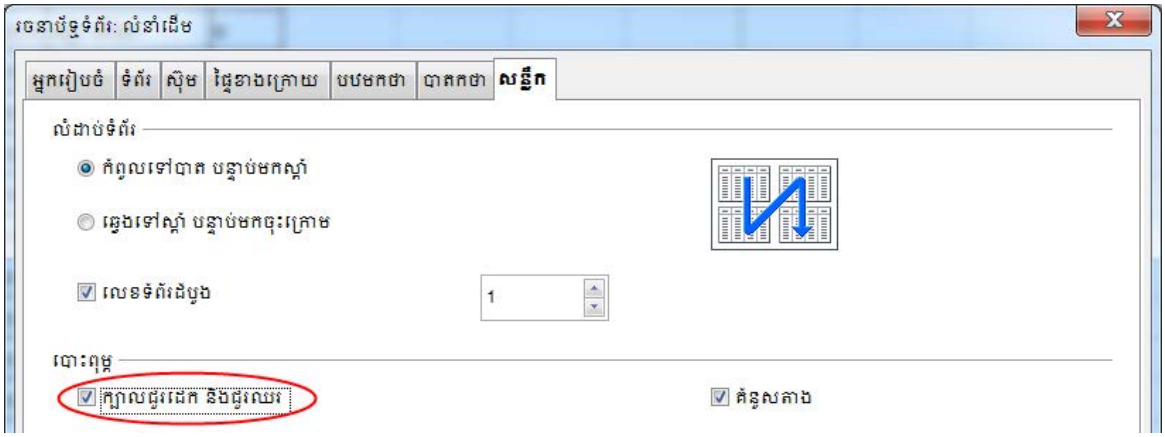
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**
- ចុចប៊ូតុង**យល់ព្រម**

ចំណាំ ៖ ចំពោះរបៀបដាក់បាតកថាវិញ ក៏ដូចរបៀបដាក់បឋមកថាដែរ អ្នកគ្រាន់តែជ្រើសធ្នាំងបាតកថា បន្ទាប់មកអនុវត្តតាមវិធីដូចការដាក់បឋមកថាដែរ ។

៧. បោះពុម្ពដោយបង្ហាញក្បាលជួរដេក និងជួរឈរ

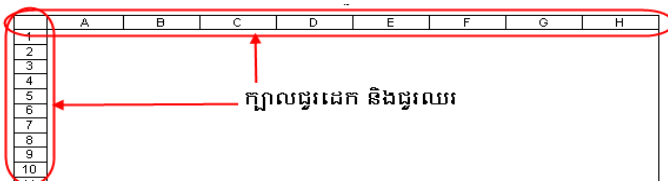
ដើម្បីកំណត់ឲ្យបង្ហាញក្បាលជួរដេក និងជួរឈរពេលបោះពុម្ពអ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសធ្នាំង **សន្លឹក** ក្នុងប្រអប់ **រចនាប័ទ្មទំព័រ**



រូបតាម ១៩.១៨ ៖ ការកំណត់ឲ្យបង្ហាញក្បាលជួរដេក និងជួរឈរពេលបោះពុម្ព

- ធីកប្រអប់ ☑ **ក្បាលជួរដេក និងជួរឈរ** ៖ បោះពុម្ពដោយឲ្យបង្ហាញទាំងក្បាលជួរដេក និងជួរឈរស្រាប់គ្រប់ទំព័រទាំងអស់ពេលបោះពុម្ព ។



៨. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

១. ចូរប្រាប់ពីរបៀបតម្រៀបវាស "ឈ្មោះ" នៃតារាងទិន្នន័យតាមលំដាប់កើន ?

២. ចូរប្រាប់អំពីសារប្រយោជន៍នៃការធ្វើតម្រងទិន្នន័យ ? ចូរប្រាប់ពីរបៀបធ្វើតម្រងស្វ័យប្រវត្តិ ?

៣. តើតម្រង់ស្វ័យប្រវត្តិ និងតម្រងស្តង់ដារខុសគ្នាដូចម្តេច ?

៤. ចូរប្រាប់របៀបកំណត់បឋមកថា និងបាតកថាក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត ?

៥. ចូរប្រាប់ពីរបៀបបោះពុម្ពឲ្យបង្ហាញឈ្មោះក្បាលជួរដេក និងក្បាលជួរឈរ ?

៩. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរអនុវត្តលំហាត់តាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

១. បង្កើតតារាងទិន្នន័យមួយដូចខាងក្រោម ។

២. ចូរធ្វើការតម្រៀបឈ្មោះបុគ្គលិកតាមលំដាប់កើន ។

៣. ចូរតម្រៀបវាល **ភេទ** និង **ប្រាក់បៀវត្ស** តាមលំដាប់កើន ។

៤. ប្រើតម្រង **ស្វ័យប្រវត្តិ** ដើម្បីត្រងយកបុគ្គលិកដែលមានមុខងារជាគ្រូកុំព្យូទ័រ និងភេទស្រី ។

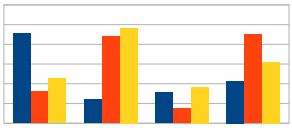
៥. ប្រើតម្រង់ **ស្តង់ដារ** ដើម្បីត្រង់យកបុគ្គលិកដែលមានមុខងារជា **គ្រូកុំព្យូទ័រ** ភេទ **ប្រុស** និងមានប្រាក់បៀវត្ស លើសពី ២០០ ដុល្លារ ។

៦. ចូរត្រងយកបុគ្គលិកភេទ **ស្រី** ទីកន្លែងកំណើតនៅ **ភ្នំពេញ** មានប្រាក់បៀវត្សតិចជាង **១៥០** ដុល្លារ ។

	A	B	C	D	E	F
1	**បញ្ជីឈ្មោះបុគ្គលិក**					
2	លេខ	ឈ្មោះ	ភេទ	មុខងារ	ទីកន្លែងកំណើត	ប្រាក់ប្យ៉ាវត្ស
3	០០១	ផេង ស្រីដា	ស	គ្រូកុំព្យូទ័រ	ភ្នំពេញ	$250.00
4	០០២	ជាវន្ត្ថន:	ប	គ្រូកុំព្យូទ័រ	កណ្តាល	$200.00
5	០០៣	ហេង ឌី	ស	គណនេយ្យករ	ព្រៃវែង	$150.00
6	០០៤	កាំង សុកា	ស	គណនេយ្យករ	សៀមរាប	$150.00
7	០០៥	ស៊ីយ ប៉ាក់	ប	អ្នកទីផ្សារ	សៀមរាប	$100.00
8	០០៦	សៀម ណៃ	ស	អ្នកទីផ្សារ	ភ្នំពេញ	$100.00
9	០០៧	ប៊ុន លី	ប	គ្រូកុំព្យូទ័រ	កំពង់ឆ្នាំង	$200.00
10	០០៨	មាន សុជាតា	ស	គ្រូកុំព្យូទ័រ	កំពង់ចាម	$200.00
11	០០៩	សុខ សាន្ត	ប	អ្នកសំអាត	បន្ទាយមានជ័យ	$50.00
12	០១០	ឡាយ ឌីមង	ប	អ្នកសំអាត	កំពត	$50.00
13	០១១	អៀ ដាវីន	ស	គ្រូអង់គ្លេស	កណ្តាល	$200.00
14	០១២	អាំង មករា	ប	គ្រូកុំព្យូទ័រ	កំពង់ចាម	$200.00
15	០១៣	ហ៊ីន សុខជា	ប	គ្រូអង់គ្លេស	កំពង់ចាម	$200.00
16	០១៤	ហ៊ីន សុកាត	ប	អ្នកបើកឡាន	ភ្នំពេញ	$50.00
17	០១៥	កាំង កញ្ញា	ស	គ្រូអង់គ្លេស	ភ្នំពេញ	$200.00
18	០១៦	សុង ផេងហ៊ីរ	ប	អ្នកបើកឡាន	ភ្នំពេញ	$200.00
19	០១៧	សាន សារ	ប	សន្តិសុខ	សៀមរាប	$50.00
20	០១៨	លៀង ពីងវ៉ែន	ប	សន្តិសុខ	សៀមរាប	$50.00
21	០១៩	សុខ និមល	ស	គ្រូអង់គ្លេស	បន្ទាយមានជ័យ	$200.00
22	០២០	ខេង ពិសិដ្ឋ	ប	គ្រូកុំព្យូទ័រ	កណ្តាល	$450.00

មេរៀនទី ២០

គំនូសតាង



គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ ដែលអ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ស្វែងយល់អំពីគំនូសតាង
- ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយគំនូសតាង

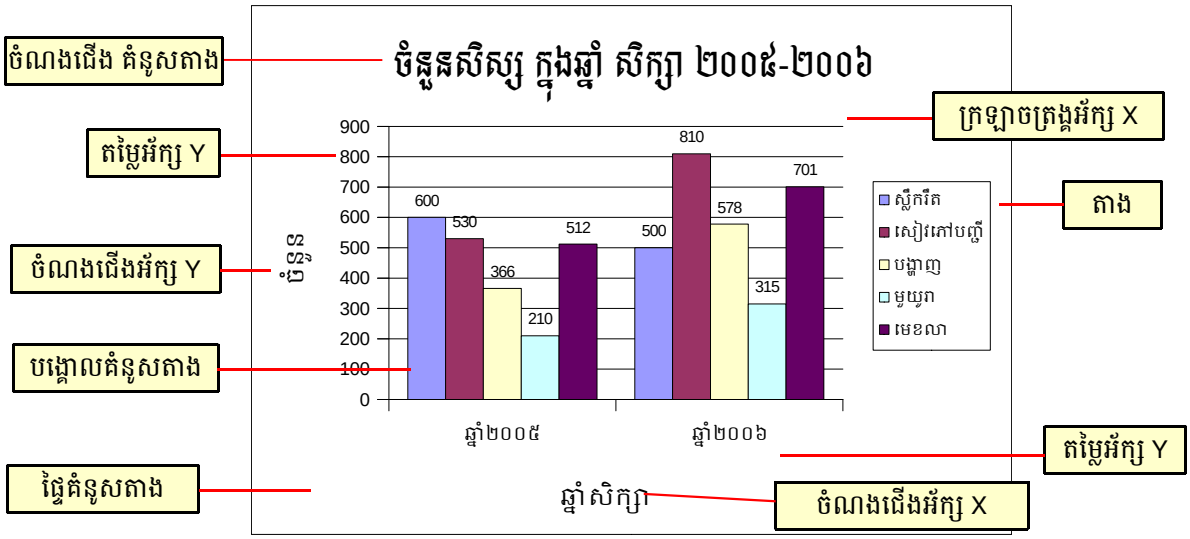
១. ស្វែងយល់អំពីគំនូសតាង

គំនូសតាង គឺជាក្រាហ្វិកតំណាងឲ្យតម្លៃលេខ ដែលធ្វើឲ្យយើងមានភាពងាយស្រួលក្នុងការត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃនូវចំណុចសំខាន់ៗ នៃតុល្យភាពរវាងតម្លៃនោះ ។

នៅក្នុងគំនូសតាងមួយមានធាតុមួយចំនួនដែលអ្នកគួរយល់ដឹង ដូចជា ៖

- **ផ្ទៃគំនូសតាង ៖** គឺជាផ្ទៃខាងក្រោយគេបង្អស់នៃគំនូសតាងដែលប្រើដើម្បីផ្ទុកធាតុទាំងអស់នៃគំនូសតាង ។
- **ជញ្ជាំងគំនូសតាង ៖** គឺជាផ្ទៃមួយទៀតដែលស្ថិតនៅក្នុងផ្ទៃគំនូសតាងសម្រាប់ដាក់តាំង បង្គោលគំនូសតាង តម្លៃលើបង្គោល ក្រឡាចត្រង្គ និងអ័ក្ស ។
- **បង្គោលគំនូសតាង** ៖ ជារូបភាពតំណាងឲ្យតម្លៃពីបញ្ជីដែលយកតម្លៃមកប្រើក្នុងគំនូសតាង ។
- **អ័ក្ស** ៖ មានអ័ក្សផ្តេក X និងអ័ក្សបញ្ឈរ Y (សម្រាប់កំណត់តម្លៃជាងកតា) ។
- **តាង** ៖ គឺជាស្លាកប្រាប់ពីឈ្មោះបង្គោលគំនូសតាងនីមួយៗ ។
- **ចំណងជើង** ៖ ជាស្លាកសម្រាប់ដាក់ឈ្មោះសម្គាល់ផ្នែកណាមួយនៃគំនូសតាងដូចជា ចំណងជើងទាំងមូល ចំណងជើងអ័ក្ស X ចំណងជើង អ័ក្ស Y ។

ក. ស្វែងយល់អំពីក្រាហ្វិកគំនូសតាង



២. ការបង្កើតគំនូសតាង

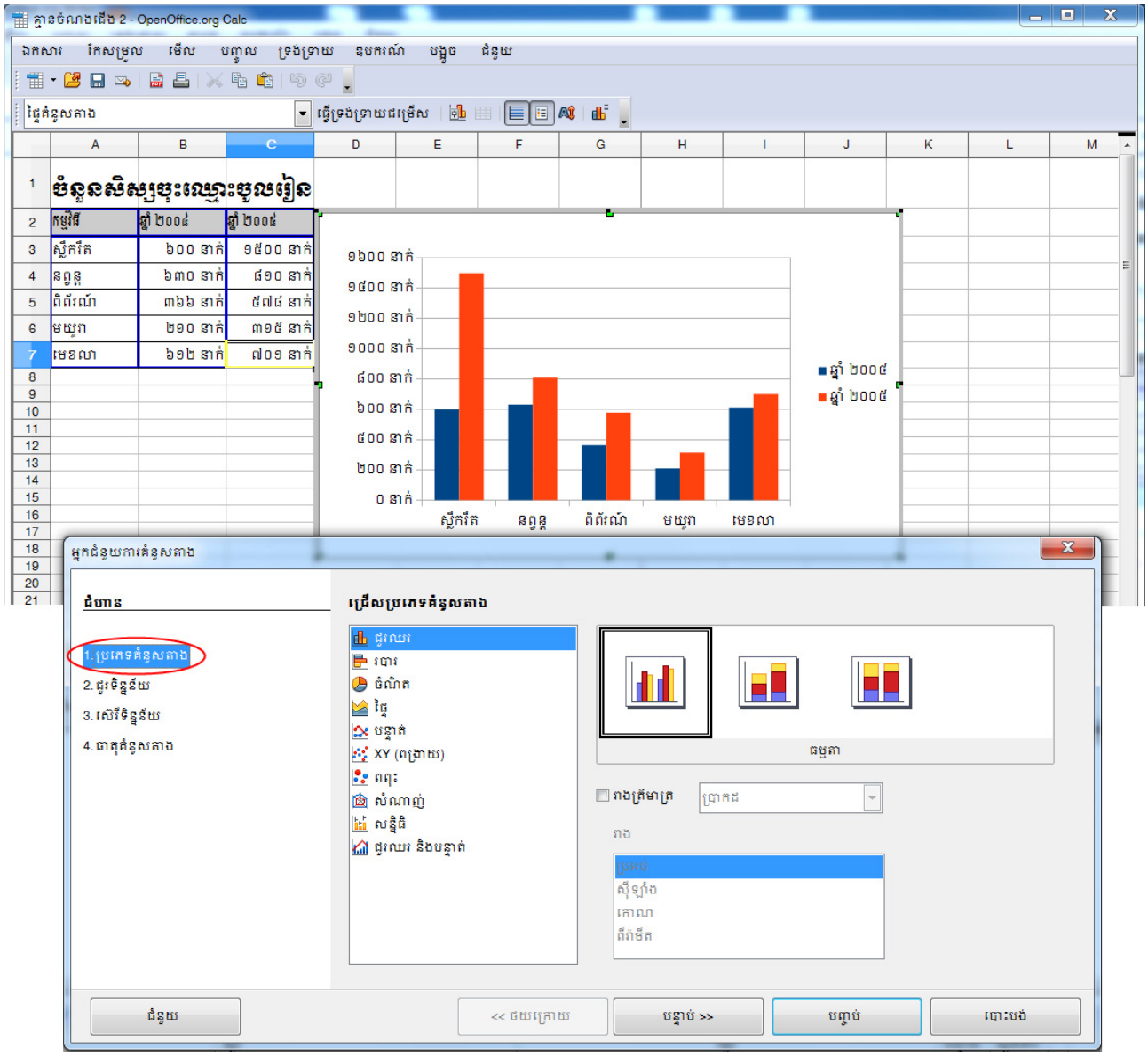
ជាទូទៅគំនូសតាងភាគច្រើន ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយយកទិន្នន័យចេញពីតារាងទិន្នន័យសង្ខេបមួយ ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបង្កើតគំនូសតាង ៖
  - ► បង្កើតតារាងទិន្នន័យមួយសម្រាប់គំនូសតាង

    ឧបមាថា អ្នកមានតារាងទិន្នន័យមួយ ដែលត្រូវយកមកបង្កើតគំនូសតាងដូចរូបខាងស្តាំនេះ ។
  - ► ជ្រើសទិន្នន័យពីជួរក្រឡា A3:A7 និង B2:C7 ឬ ជ្រើសជួរក្រឡាពីក្រឡា A2:C7
  - ► ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ជូល -> គំនូសតាង**

	A	B	C
1	ចំនួនសិស្សចុះឈ្មោះចូលរៀន		
2	កម្មវិធី	ឆ្នាំ ២០០៤	ឆ្នាំ ២០០៥
3	ស្លឹកវ៉ែត	៦០០ នាក់	១៥០០ នាក់
4	នព្វន្ត	៦៣០ នាក់	៨១០ នាក់
5	ពិព័រណ	៣៦៦ នាក់	៥៧៨ នាក់
6	មយូរា	២១០ នាក់	៣១៥ នាក់
7	មេខលា	៦១២ នាក់	៧០១ នាក់

មានប្រអប់ **អ្នកជំនួយការគំនូសតាង** មួយលេចឡើងដូចរូបភាពខាងក្រោម ៖



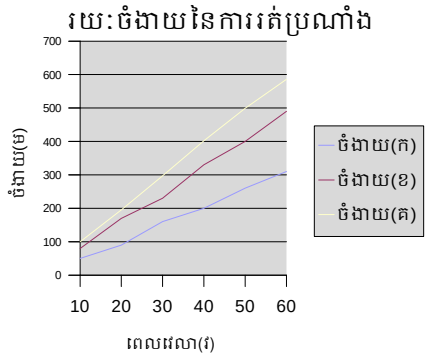
រូបភាព ២០.១ ៖ ជ្រើសប្រភេទគំនូសតាង

១. ជ្រើសប្រភេទគំនូសតាង ។ ដែលមានដូចជា ជួរឈរ របារ ចំណិត ផ្ទៃ បន្ទាត់...

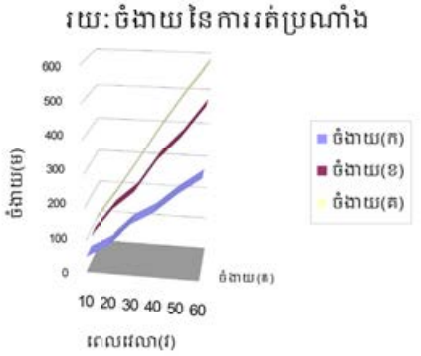
■ ស្វែងយល់អំពីប្រភេទគំនូសតាងផ្សេងៗ

នៅក្នុងកម្មវិធីនព្វន្ត បានផ្តល់នូវប្រភេទគំនូសតាងជាច្រើនសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់តាមតម្រូវការ ។ ខាងក្រោមជាឧទាហរណ៍ អំពីការប្រើប្រាស់ប្រភេទគំនូសតាងនីមួយៗ ៖

✗ **បន្ទាត់ (2D និង 3D) ៖** បានផ្តល់នូវប្រភេទគំនូសតាងជាលក្ខណៈបន្ទាត់គំរូ ដែលត្រូវបានគេប្រើដើម្បីបង្ហាញពីភាពផ្លាស់ប្តូរនៃទិន្នន័យលើពេលវេលាមួយ ។

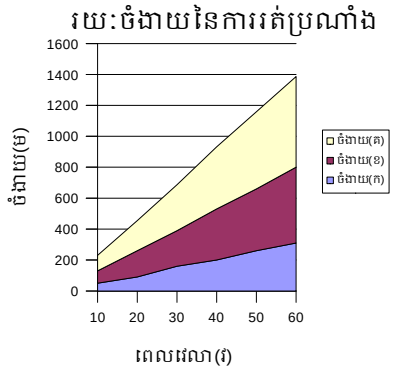


រូបតាង ២០.២ ៖ គំនូសតាងជាបន្ទាត់ធម្មតា (2D)

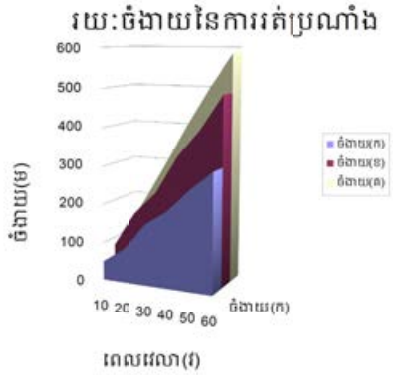


រូបតាង ២០.៣ ៖ គំនូសតាងជាបន្ទាត់ជ្រៅ (3D)

✗ **ផ្នែ** (2D & 3D) ៖ បង្កើតគំនូសតាងដែលមានលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលគំនូសតាងជាលក្ខណៈបន្ទាត់ ប៉ុន្តែវាមានផ្នែដែលមានលក្ខណៈជាស្រមោលបន្ទាត់ខាងក្នុង ។

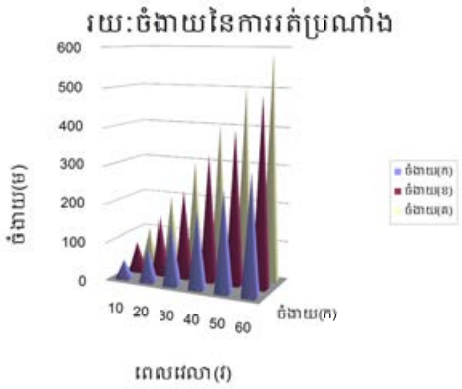


រូបតាង ២០.៤ ៖ ផ្នែជាជង់ (2D)

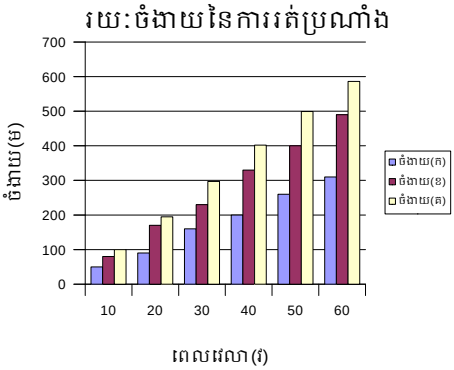


រូបតាង ២០.៥ ៖ ផ្នែជាជង់ជ្រៅ (3D)

✗ **ជួរឈរ** (2D & 3D) ៖ បង្កើតគំនូសតាងជាបង្គោលលក្ខណៈជាជួរឈរ ។

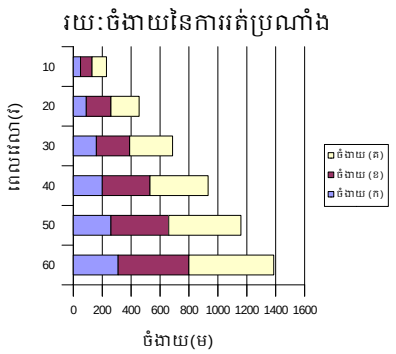


រូបតាង ២០.៦ ៖ ផ្នែជាជង់ជ្រៅ (3D)

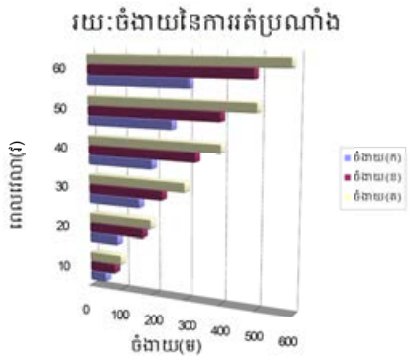


រូបតាង ២០.៧ ៖ ផ្នែជាជង់ (2D)

✗ **របារ** (2D & 3D) ៖ ជាប្រភេទគំនូសតាងមួយដែលមានលក្ខណៈដូចទៅនឹងប្រភេទគំនូសតាងជាលក្ខណៈជួរឈរ ។ គំនូសតាងនេះវាមានលក្ខណៈជារបារផ្តេក ។

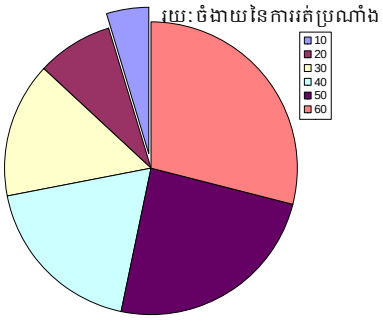


រូបតាម ២០.៨ ៖ ផ្ទៃជាជង់ (2D)

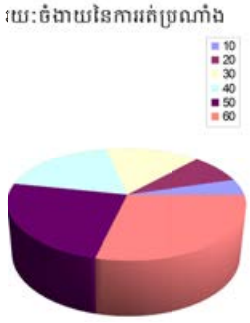


រូបតាម ២០.៩ ៖ ផ្ទៃជាជង់ជ្រៅ(3D)

✗ **ចំណិត** (2D & 3D) ៖ គំនូសតាងនេះប្រើសម្រាប់បង្ហាញផ្នែកទាំងអស់នៃទិន្នន័យគំនូសតាងជាលក្ខណៈរង្វង់ ។

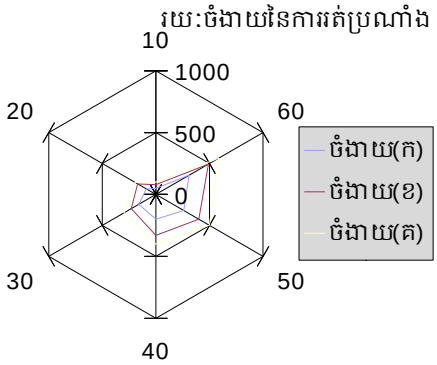


រូបតាម ២០.១០ ៖ ផ្ទៃជាជង់ (2D)



រូបតាម ២០.១១ ៖ ផ្ទៃជាជង់ជ្រៅ(3D)

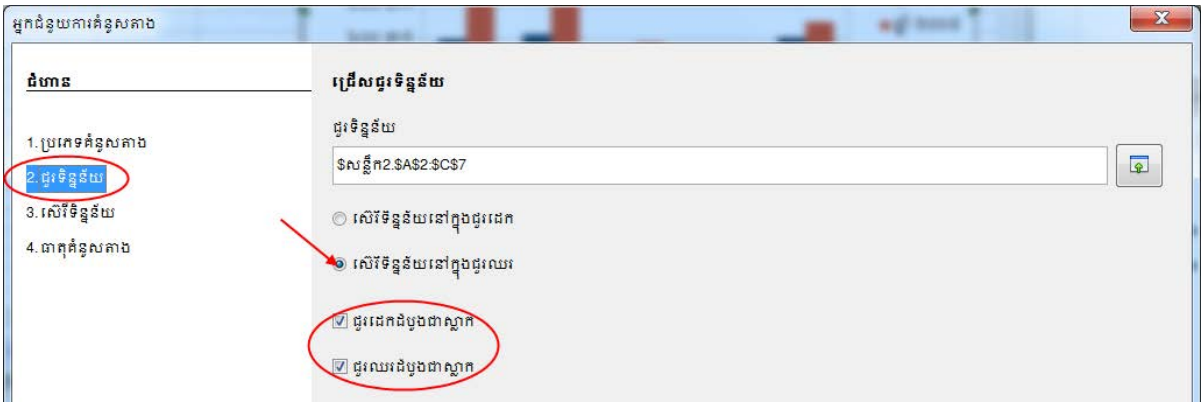
✗ **សំណាញ់ (ធម្មតា) ៖** គំនូសតាងនេះមានលក្ខណៈជាសំណាញ់ ។



រូបតាម ២០.១២ ៖ សំណាញ់ ធម្មតា

► ចុចប៊ូតុង **បន្ទាប់** ដើម្បីបន្តទៅជំហានក្នុងការជ្រើសជួរទិន្នន័យ

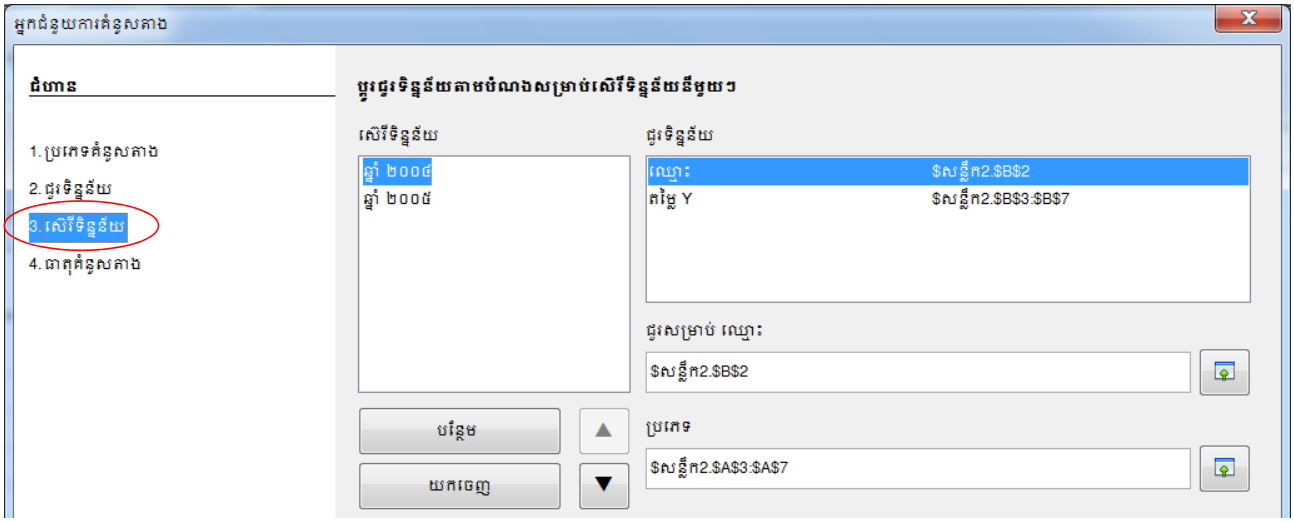
២. ជ្រើសជួរទិន្នន័យ



រូបតាង ២០.១៣៖ ជ្រើសជួរទិន្នន័យគំនូសតាង

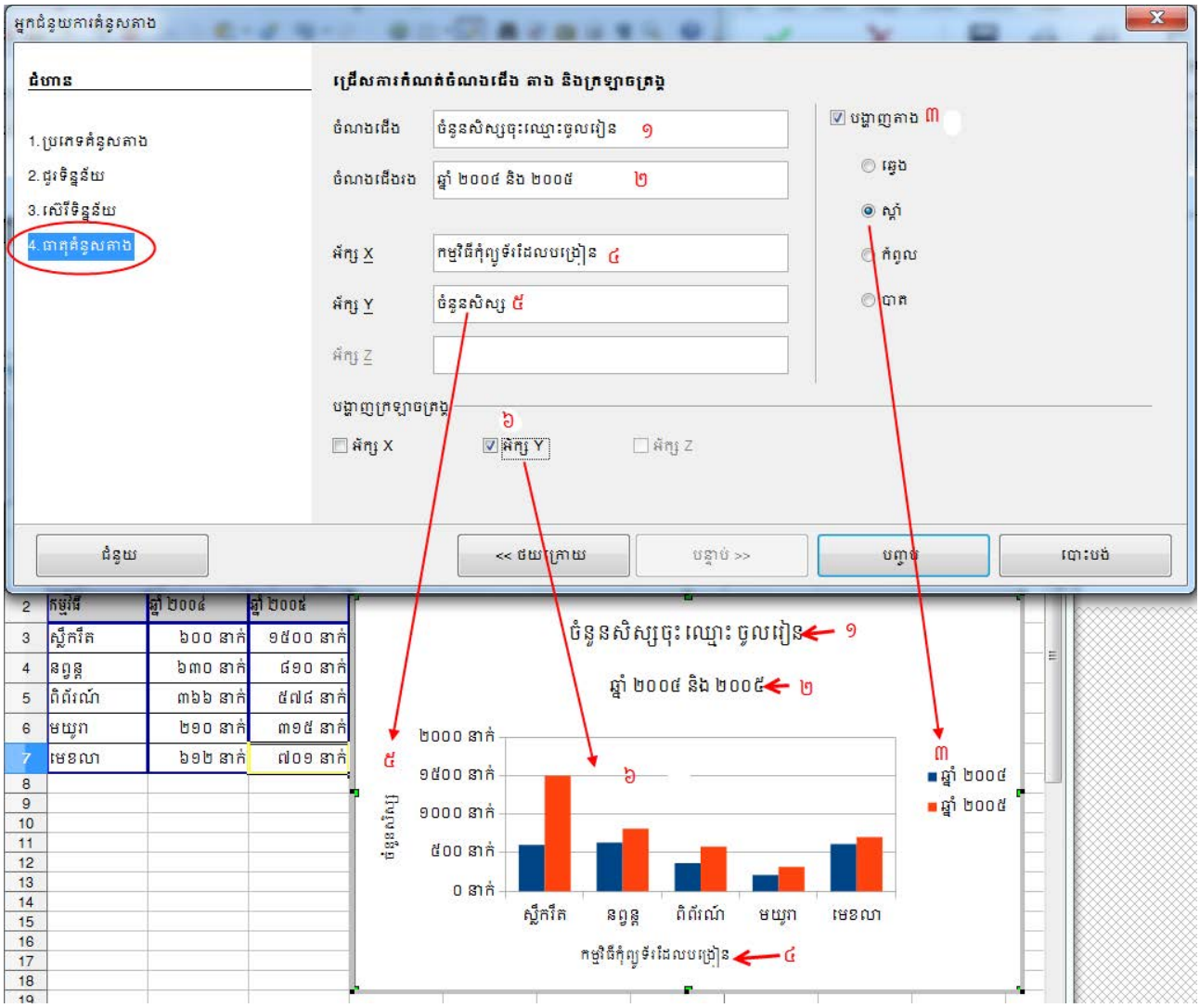
✔ ធីកយក ☑ **ជួរដេកដំបូងជាស្លាក** និង ☑ **ជួរឈរដំបូងជាស្លាក**

► ចុចប៊ូតុង **បន្ទាប់** ដើម្បីកំណត់សេរីទិន្នន័យគំនូសតាងក្នុងផ្ទាំងដែលលេចឡើងខាងក្រោម ៖



រូបតាង ២០.១៤ ៖ កំណត់សេរីទិន្នន័យ

► ចុចប៊ូតុង **បន្ទាប់** ដើម្បីកំណត់ធាតុគំនូសតាងក្នុងផ្ទាំងដែលលេចខាងក្រោម ៖



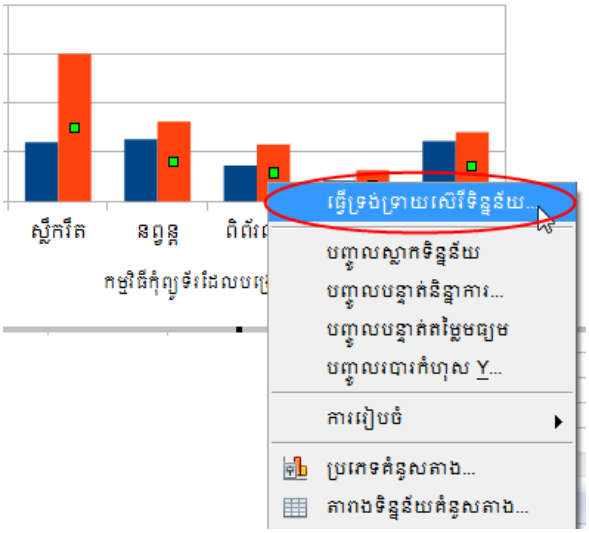
រូបតាង ២០.១៥ ៖ ការកំណត់ធាតុគំនូសតាង

- ✔ **១. ចំណងជើង ៖** សរសេរចំណងជើងសម្រាប់គំនូសតាង
- ✔ **២. ចំណងជើងរង ៖** សរសេរចំណងជើងរងសម្រាប់គំនូសតាង
- ✔ **៣. បង្ហាញតាង ៖** នៅពេលធីកមានន័យថា បង្ហាញតាង (■ឆ្នាំ ២០០៤ ■ឆ្នាំ ២០០៥) និងកំណត់ទីតាំងឆ្វេង ស្តាំ កំពូល ឬបាត នៃគំនូសតាង ។
- ✔ **៤. អ័ក្ស X ៖** កំណត់ចំណងជើងខាងក្រោមគំនូសតាង
- ✔ **៥. អក្ស Y ៖** កំណត់ចំណងជើងខាងឆ្វេងគំនូសតាង
- ✔ **៦. អក្ស Y ៖** ធីក ដើម្បីបង្ហាញខ្សែបន្ទាត់ផ្តេកក្នុងផ្ទៃគំនូសតាង

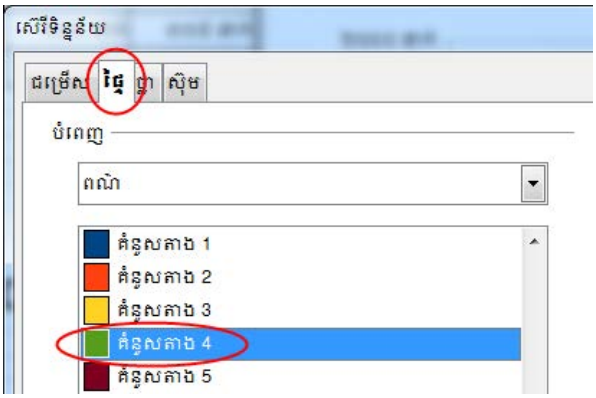
► ចុចប៊ូតុង **បញ្ចប់**

ក. ពណ៌បង្គោលគំនូសតាង

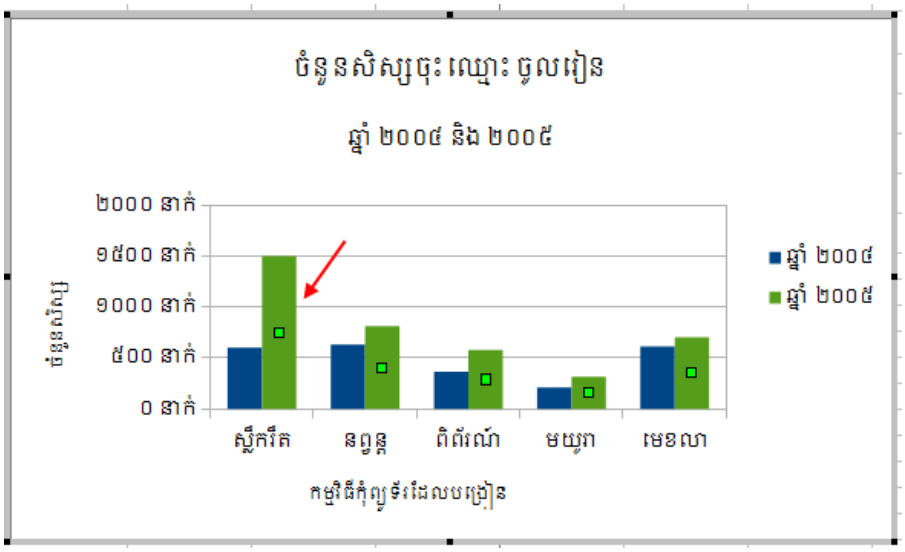
- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីប្តូរពណ៌បង្គោលគំនូសតាង ៖
  - ចូលគំនូសតាងក្នុងលក្ខណៈកែសម្រួល
  - ចុចកណ្តុរលើបង្គោលគំនូសតាងរហូតបង្ហាញរូបសញ្ញាកូនការ៉ែពណ៌បៃតងមួយចំកណ្តាលបង្គោលគំនូសតាង
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើបង្គោលដែលបានជ្រើសនោះ - ជ្រើស **ធ្វើទ្រង់ទ្រាយស៊ីរីទិន្នន៍...**



មានប្រអប់**ស៊ីរីនៃទិន្នន័យ**មួយលេចឡើង ដូចខាងក្រោម ៖



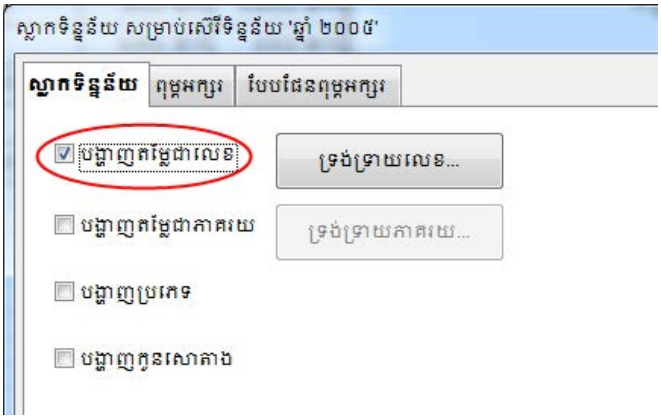
- ជ្រើសផ្ទាំង **ផ្ទៃ**
- ក្នុងប្រអប់បំពេញជ្រើសយកប្រភេទការបំពេញណាមួយ ។ ឧ. **ពណ៌**
- ជ្រើសពណ៌ណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



ឃ. ការបញ្ចូលស្លាកទិន្នន័យ

ស្លាកទិន្នន័យគេប្រើវាសម្រាប់បង្ហាញតម្លៃលើបង្គោលគំនូសតាង ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបង្ហាញស្លាកទិន្នន៍យលើបង្គោលគំនូសតាង ៖
  - ចូលគំនូសតាងក្នុងលក្ខណៈកែសម្រួល
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល** -> **ស្លាកទិន្នន៍យ** មានប្រអប់ស្លាកទិន្នន៍យមួយលេចឡើង ។ ដូចរូបខាងក្រោម ៖



- ធីកប្រអប់ ☑ **បង្ហាញតម្លៃជាលេខ** ឬ ☑ **បង្ហាញតម្លៃជាភាគរយ**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

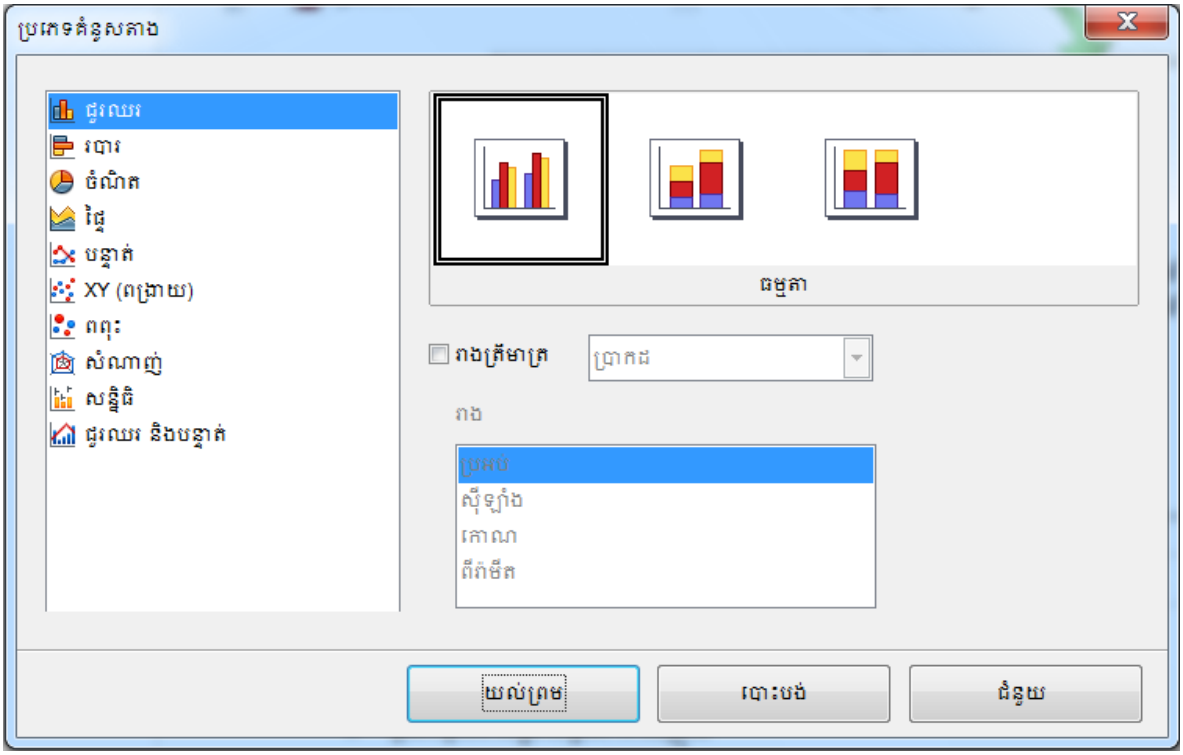
រូបតាង ២០.១៦ ៖ បញ្ចូលស្លាកទិន្នន័យជាចំនួនលើបង្គោលគំនូសតាង

១. ការប្តូរប្រភេទគំនូសតាង

បន្ទាប់ពីសង់គំនូសតាងរួច អ្នកអាចប្តូរប្រភេទគំនូសតាងវិញបាន ដោយអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ចូលគំនូសតាងក្នុងលក្ខណៈកែសម្រួល
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ប្រភេទគំនូសតាង**

មានប្រអប់ប្រភេទគំនូសតាងមួយលេចឡើង ដូចរូបខាងក្រោម ៖



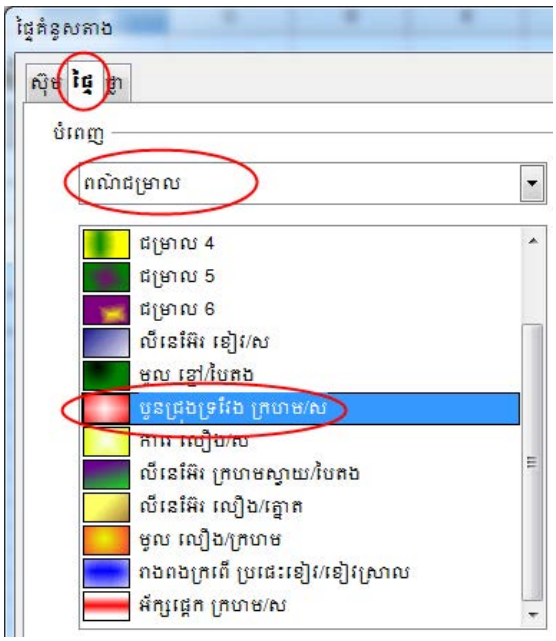
រូបតាង ២០.១៧ ៖ ជ្រើសប្រភេទគំនូសតាងដែលអ្នកចង់បាន

- ជ្រើសប្រភេទគំនូសតាងណាមួយដែលអ្នកចង់បាន
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៣. ការប្តូរពណ៌ផ្ទៃគំនូសតាង

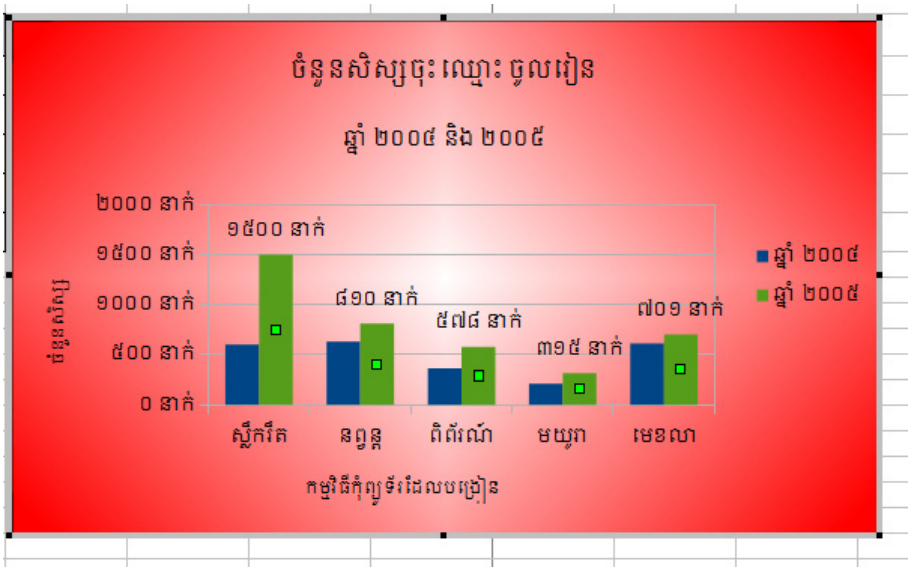
ជាលំនាំដើមផ្ទៃគំនូសតាងមានផ្ទៃពណ៌ស ប៉ុន្តែអ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរពណ៌ផ្ទៃគំនូសតាងនេះបាន ដោយជ្រើសពណ៌ដែលអ្នកពេញចិត្តក្នុងកម្មវិធី ។ អ្នកត្រូវចាំថា មុននឹងធ្វើអ្វីលើគំនូសតាង អ្នកត្រូវចូលគំនូសតាងក្នុងលក្ខណៈកែសម្រួល ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីប្តូរពណ៌ផ្ទៃគំនូសតាង ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **ផ្ទៃគំនូសតាង**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ផ្ទៃ**
  - ក្នុងប្រអប់ **បំពេញ** ជ្រើសយកប្រភេទការបំពេញណាមួយ ។ ឧ. ពណ៌ជម្រាល
  - ជ្រើសពណ៌ជម្រាលមួយណាដែលអ្នកពេញចិត្ត
  - ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបតាម ២០.១៨៖ របៀបប្តូរពណ៌ផ្ទៃជញ្ជាំងគំនូសតាង

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញពណ៌ផ្ទៃគំនូសតាងបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



២. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើគេប្រើគំនូសតាងដើម្បីអ្វី ? ចូរប្រាប់ឈ្មោះធាតុនីមួយៗ ដែលមានក្នុងគំនូសតាង និងគូររូបបញ្ជាក់ ។

២. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបង្កើតគំនូសតាងមួយបាន ?

៣. តើប្រភេទគំនូសតាងមានអ្វីខ្លះ ?

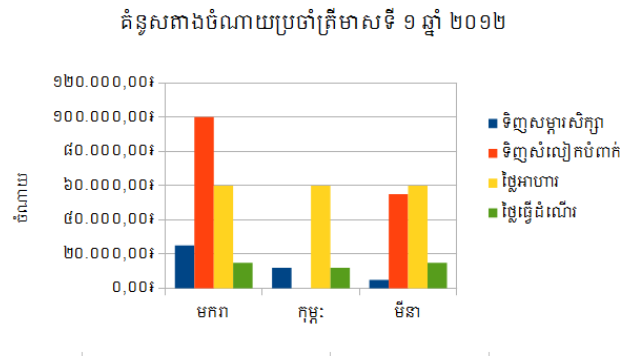
៣. លំហាត់អនុវត្ត

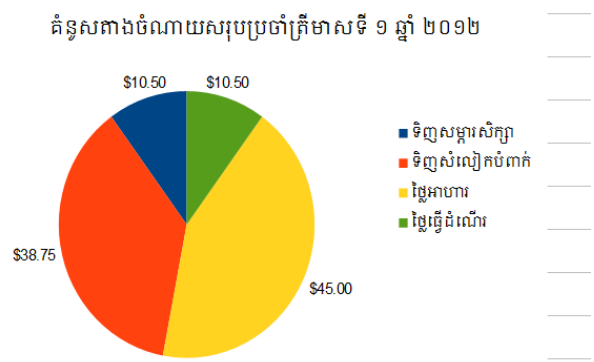
ចូរអនុវត្តលំហាត់តាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

១. បង្កើតតារាង និងបញ្ចូលទិន្នន័យសង្ខេបស្តីអំពីការចំណាយផ្ទាល់ខ្លួនប្រចាំត្រីមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១២

២. បង្កើតគំនូសតាងចំនួនពីរដោយស្រង់ទិន្នន័យចេញពីតារាងដែលអ្នកបានបង្កើត ។

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**ចំណាយផ្ទាល់ខ្លួនប្រចាំត្រីមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១២**							
2								
3	លេខរៀង	សេចក្តីពិពណ៌នា	មករា	កុម្ភៈ	មីនា	សរុបជារៀល	សរុបជាដុល្លារ	
4	០០១	ទិញសម្ភារសិក្សា	២៥.០០០,០០៛	១២.០០០,០០៛	៥.០០០,០០៛	**៤២.០០០,០០៛**	**$10.50**	
5	០០៣	ទិញសំលៀកបំពាក់	១០០.០០០,០០៛	០,០០៛	៥៥.០០០,០០៛	**១៥៥.០០០,០០៛**	**$38.75**	
6	០០៤	ថ្លៃអាហារ	៦០.០០០,០០៛	៦០.០០០,០០៛	៦០.០០០,០០៛	**១៨០.០០០,០០៛**	**$45.00**	
7	០០៥	ថ្លៃធ្វើដំណើរ	១៥.០០០,០០៛	១២.០០០,០០៛	១៥.០០០,០០៛	**៤២.០០០,០០៛**	**$10.50**	
8		**សរុបតាមខែនីមួយៗ**	**២០០.០០០,០០៛**	**៨៤.០០០,០០៛**	**១៣៥.០០០,០០៛**	**៤១៩.០០០,០០៛**	**$104.75**	
9								





៣. រក្សាទុកឯកសារខាងលើ ដោយដាក់ឈ្មោះថា "ចំណាយប្រចាំត្រីមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១២" នៅក្នុងថតឯកសាររបស់អ្នក ។

៤. បិទឯកសារ ។

ជំពូកទី ៥

ការធ្វើបទបង្ហាញតាមរយៈស្លាយ

កម្មវិធីពិព័រណ៍ – OpenOffice.org Impress

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

មេរៀនទី ២១ ៖ ណែនាំអំពីកម្មវិធីពិព័រណ៍ (OpenOffice.org Impress).....២៣១

មេរៀនទី ២២ ៖ បង្កើតដែលមានវត្ថុគំនូរ និងចលនាផ្ទាល់ខ្លួន.....២៣៨

មេរៀនទី ២៣ ៖ រៀបចំបង្ហូចកម្មវិធីពិព័រណ៍ បង្កើតស្លាយដែលមានតារាង និងដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ.....២៤៥

មេរៀនទី ២៤ ៖ មេស្លាយ ពុម្ព និងកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ.....២៥២

មេរៀនទី ២១

ការណែនាំអំពីកម្មវិធីពិព័រណ៍ និង ការបង្កើតឯកសារការបង្ហាញទេ និងធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតស្លាយ និងធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ ដូចខាងក្រោម ៖

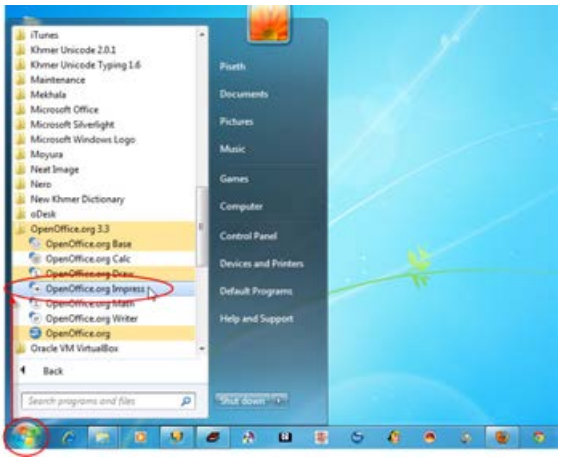
- ការណែនាំអំពីកម្មវិធីពិព័រណ៍ OpenOffice.org Impress
- ការបង្កើតការបង្ហាញទទេ
- ការជ្រើសរើសប្លង់ស្លាយ
- ធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ និងកថាខណ្ឌ
- បញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់

១. ការបើកកម្មវិធីពិព័រណ៍

កម្មវិធីពិព័រណ៍ (Impress) ជាកម្មវិធីសម្រាប់បង្កើតបទបង្ហាញ ដែលអ្នកអាចរចនាស្លាយគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ដោយបញ្ចូលអត្ថបទ ដាក់រូបភាព បន្ថែមចលនា ដើម្បីឲ្យបទបង្ហាញរបស់អ្នកកាន់តែចាប់អារម្មណ៍ និងប្រកបដោយភាពរស់រវើក ។

ដើម្បីបើកកម្មវិធីពិព័រណ៍ អ្នកអាចអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចប៊ូតុង **Start**
- ជ្រើស **All Programs**
- ជ្រើស **OpenOffice.org 3.3**
- ជ្រើស **OpenOffice.org Impress**



រូបភាព ២១.១ ៖ ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីពិព័រណ៍ (Impress)

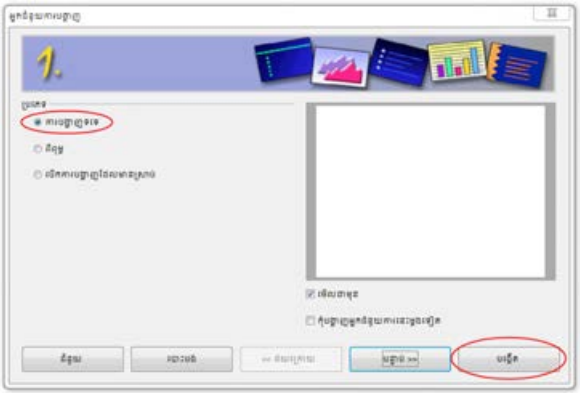
២. ការបង្កើតការបង្ហាញថ្មី

នៅពេលអ្នកបង្កើតការបង្ហាញមួយ អ្នកអាចជ្រើសរើសប្រភេទនៃការបង្ហាញដូចជា ការបង្ហាញទទេ ការបង្ហាញពីពុម្ព ការបង្ហាញដែលមានស្រាប់សម្រាប់ស្លាយរបស់អ្នក ។

ក. ការបង្កើតការបង្ហាញទទេ

អ្នកអាចបង្កើតការបង្ហាញមួយដែលមិនមានអ្វីសោះ មានន័យចាប់ផ្តើមពីស្លាយមួយដែលទទេ ។ នៅពេលអ្នកបើកកម្មវិធីពិព័រណ៍ដំបូង អ្នកនឹងឃើញមានប្រអប់ **អ្នកជំនួយការបង្ហាញ** មួយលេចឡើងដូចរូបខាងស្តាំនេះ ៖

- ជ្រើសប្រភេទ ◉ **ការបង្ហាញទទេ**
- ចុចប៊ូតុង **បង្កើត**

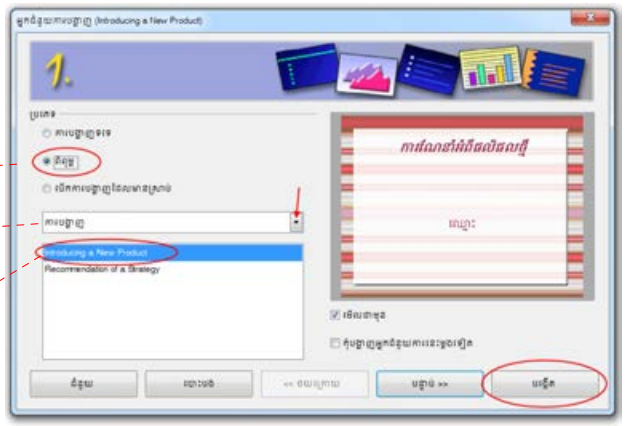


រូបភាព ២១.២ ៖ បង្កើតការបង្ហាញទទេមួយ

២. ការបើកការបង្ហាញពីពុម្ព

បង្កើតស្លាយដោយយកគំរូពីពុម្ពដែលមានស្រាប់ក្នុងកម្មវិធីពិព័រណ៍នេះ ។

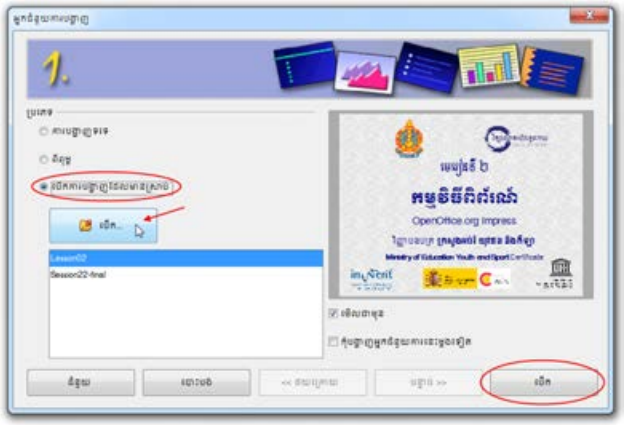
- របៀបអនុវត្ត ៖
  - ជ្រើសយក ◉ **ពីពុម្ព**
  - ជ្រើសប្រភេទពុម្ពដែលមានស្រាប់
  - ជ្រើសទម្រង់នៃការបង្ហាញរបស់ពុម្ពដែលបានជ្រើស
  - ចុចប៊ូតុង **បង្កើត**



រូបតាង ២១.៣ ៖ បង្កើតការបង្ហាញពីពុម្ព

៣. ការបើកការបង្ហាញដែលមានស្រាប់

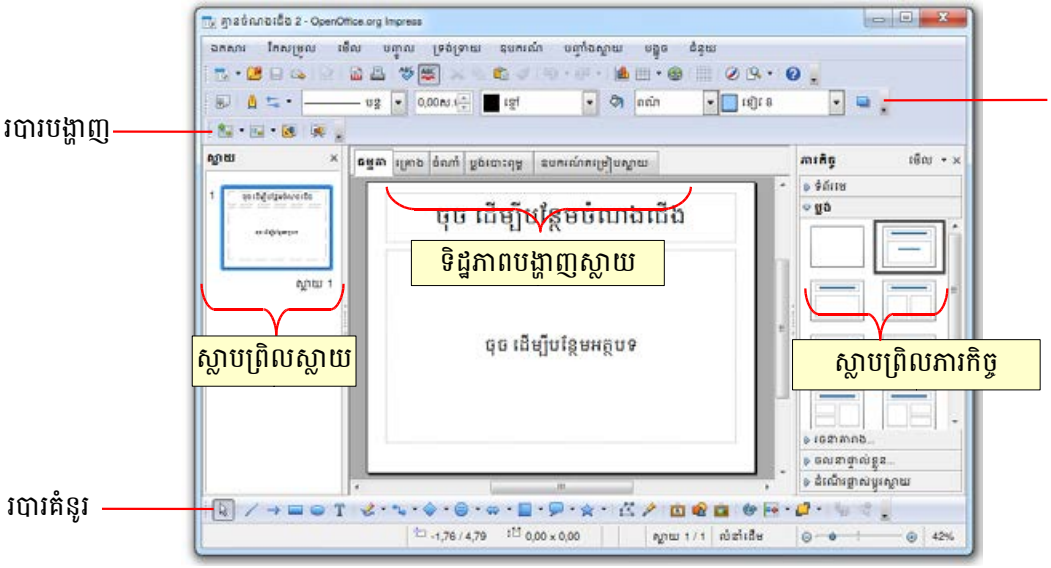
អ្នកអាចបើកបទបង្ហាញដែលបានរក្សាទុកពីមុនមក ដើម្បីប្រើប្រាស់ ឬកែសម្រួលបន្តបានតាមរយៈប្រអប់អ្នកជំនួយការបង្ហាញដូចខាងក្រោម ។



រូបតាង ២១.៤ ៖ បើកការបង្ហាញដែលមានស្រាប់

- ជ្រើសឈ្មោះឯកសារដែលអ្នកធ្លាប់បានបើកថ្មីៗ ឬ ចុចប៊ូតុង **បើក** ដើម្បីទៅជ្រើសឯកសារដែលចង់បើកពីក្នុងកុំព្យូទ័រ
- ចុចប៊ូតុង **បង្កើត**

៣. ស្វែងយល់ពីបង្ហួចកម្មវិធីពិព័រណ៍



រូបតាង ២១.៥ ៖ បង្ហួចកម្មវិធីពិព័រណ៍ (OpenOffice.org Impress)

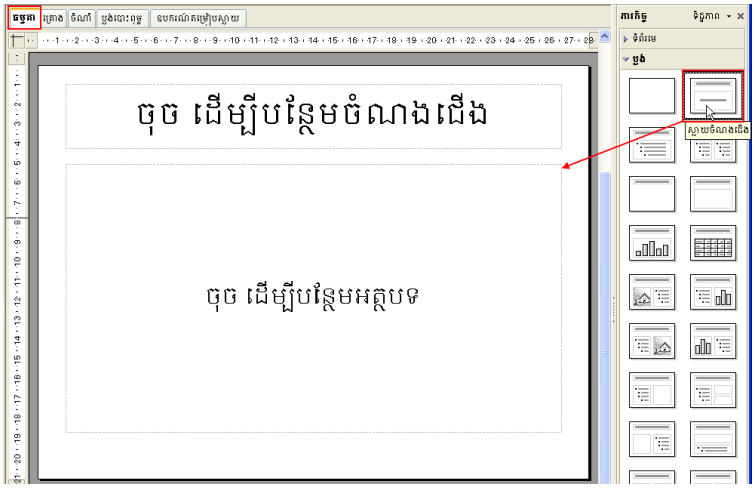
៤. ស្វែងយល់អំពីប្លង់ស្លាយ

នៅផ្នែកខាងស្តាំនៃបង្អួចកម្មវិធី អ្នកឃើញមានស្លាបព្រិលភារកិច្ចដែលក្នុងនោះមានផ្ទាំង **ប្លង់** មួយ ដែលមានប្លង់ស្លាយច្រើនប្រភេទសម្រាប់អ្នកជ្រើសរើសដើម្បីបង្កើតស្លាយសម្រាប់បទបង្ហាញរបស់អ្នក ។

ក. ការជ្រើសប្លង់ស្លាយ

អ្នកអាចជ្រើសប្លង់ស្លាយ ដែលមានចំណងជើង និងប្រអប់អត្ថបទស្រាប់សម្រាប់អ្នកអាចបញ្ចូលអត្ថបទ ។

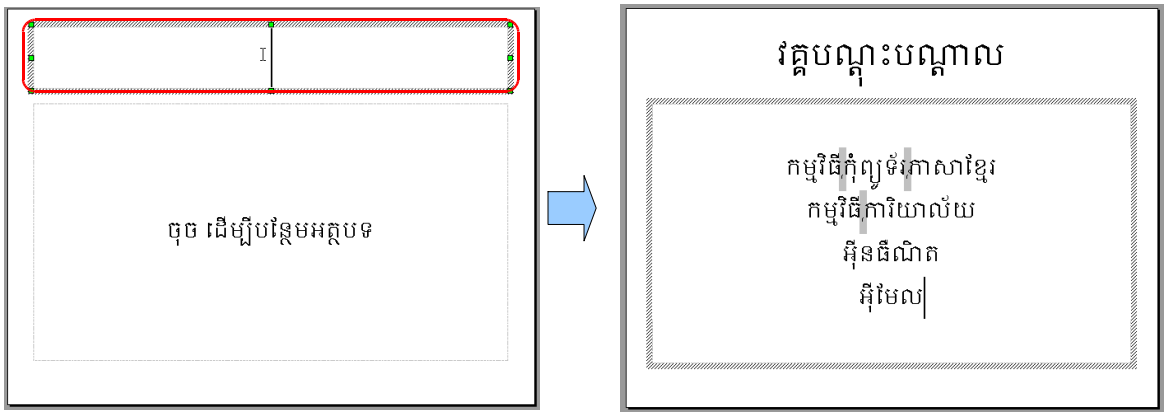
- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ប្លង់** នៅក្នុងស្លាបព្រិលភារកិច្ច
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើប្លង់ស្លាយណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត



រូបតាង ២១.៦ ៖ ការជ្រើសប្លង់ស្លាយ

ខ. ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងស្លាយ

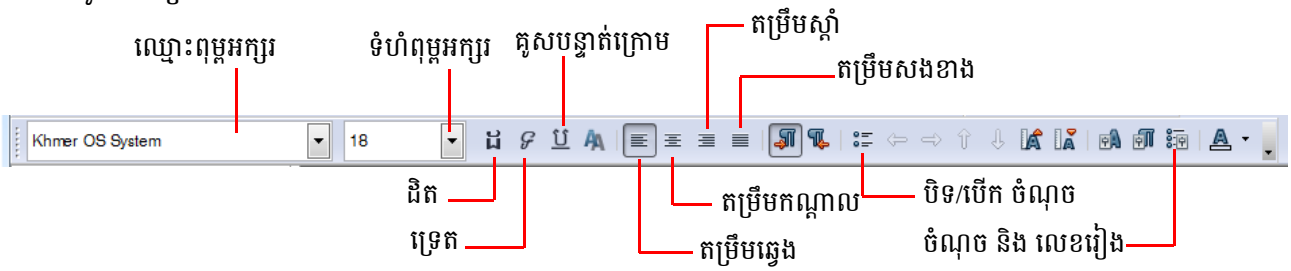
បន្ទាប់ពីជ្រើសប្លង់ស្លាយរួច អ្នកអាចបញ្ចូលអត្ថបទទៅក្នុងស្លាយ ដោយគ្រាន់តែបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើប្រអប់អត្ថបទដែលអ្នកចង់បញ្ចូលខ្លឹមសារអត្ថបទទៅក្នុងនោះ ។ ឧទាហរណ៍ ដូចខាងក្រោមនេះ ៖



រូបតាង ២១.៧ ៖ ការបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងប្រអប់អត្ថបទដែលមានស្រាប់

គ. ស្វែងយល់អំពីរបារទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ

អ្នកអាចធ្វើទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ ដែលអ្នកបានបញ្ចូលជាទម្រង់ផ្សេងៗ ដោយប្រើប្រាស់រូបតំណាងលើរបារទ្រង់ទ្រាយ ដូចខាងក្រោម ៖

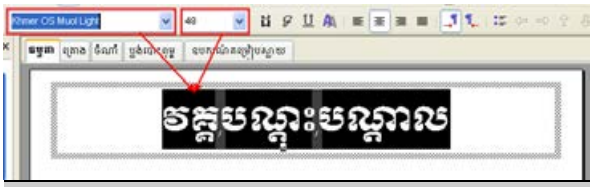


រូបតាង ២១.៨ ៖ របារទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទ

ឃ. ការប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ និងទំហំ

- ជ្រើសអត្ថបទដែលអ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញនៅជាប់រូបតំណាង **ឈ្មោះពុម្ពអក្សរ** លើរបារទ្រង់ទ្រាយ
- ជ្រើសឈ្មោះ **ពុម្ពអក្សរ** ដែលពេញចិត្ត

  ឧទាហរណ៍ ៖ KhmerOS Moul Light
- ចុចសញ្ញាព្រួញខាងស្តាំទំហំពុម្ពអក្សរ រួចជ្រើស 48

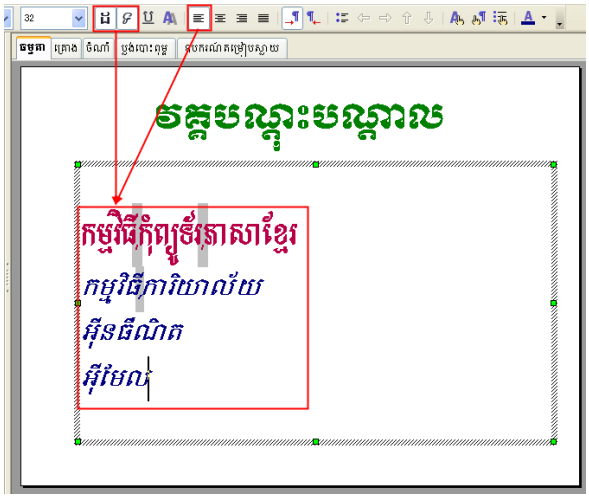


រូបភាព ២១.៩ ៖ ការប្តូរឈ្មោះពុម្ព និងទំហំ

ង. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអក្សរ និងតម្រឹមកថាខណ្ឌ

ដើម្បីកែប្រែបែបផែនពុម្ពអក្សរបាន អ្នកត្រូវអនុវត្ត ៖

- ជ្រើសអត្ថបទដែលចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាងដែលស្ថិតនៅលើរបារទ្រង់ទ្រាយ ដូចជា ៖
  - រូបតំណាង **ដិត** ដ ៖ សម្រាប់ធ្វើឲ្យអក្សរដិត ។ បើអ្នកចង់ដោះអក្សរដិតវិញ អ្នកត្រូវចុចលើរូបតំណាង**ដិត** នេះម្តងទៀត ។
  - រូបតំណាង *ទ្រេត* ទ ៖ សម្រាប់ធ្វើឲ្យអក្សរទ្រេត ។ បើអ្នកចង់ដោះអក្សរទ្រេតវិញ អ្នកត្រូវចុចលើរូបតំណាង**ទ្រេត** ម្តងទៀត ។
  - រូបតំណាង <u>គូសបន្ទាត់ក្រោម</u> ប ៖ សម្រាប់គូសបន្ទាត់ពីក្រោមអត្ថបទដែលបានជ្រើស ។ ចុចលើរូបតំណាងនេះម្តងទៀតដើម្បីដោះបន្ទាត់ក្រោមនេះវិញ ។
  - រូបតំណាង **តម្រឹមផ្ចង** ≡ ៖ សម្រាប់តម្រឹមអត្ថបទក្នុងប្រអប់អត្ថបទ ។



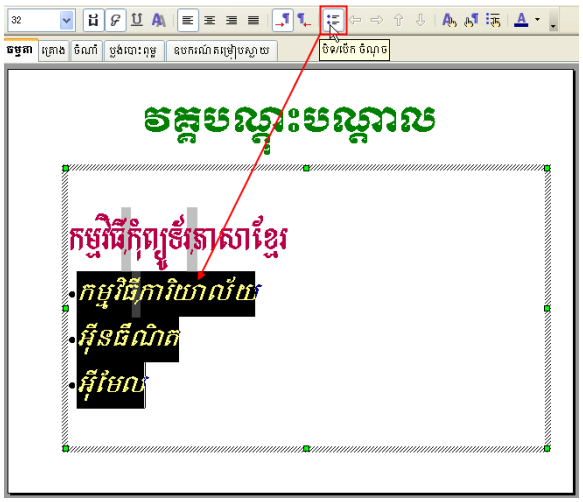
រូបភាព ២១.១០ ៖ ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយអក្សរ និងតម្រឹម

ច. ការដាក់ចំណុច

ដើម្បីដាក់ចំណុច និងលេខរៀង អ្នកអាចចុចលើរូបតំណាង **បិទ/បើកចំណុច** នៅលើរបារទ្រង់ទ្រាយ ។

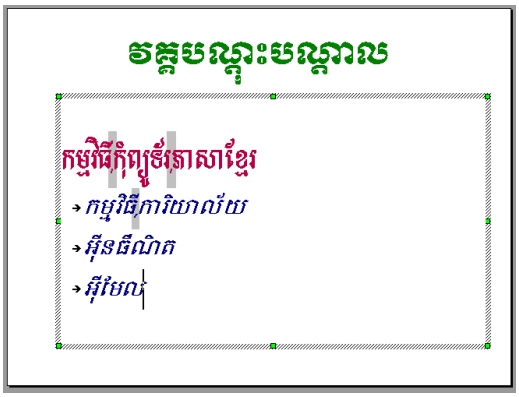
- អ្ៀបអនុវត្ត ដើម្បីដាក់ចំណុច ៖
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងអត្ថបទដែលចង់ដាក់ចំណុច ឬជ្រើសកថាខណ្ឌដែលចង់ដាក់
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **បិទ/បើកចំណុច**

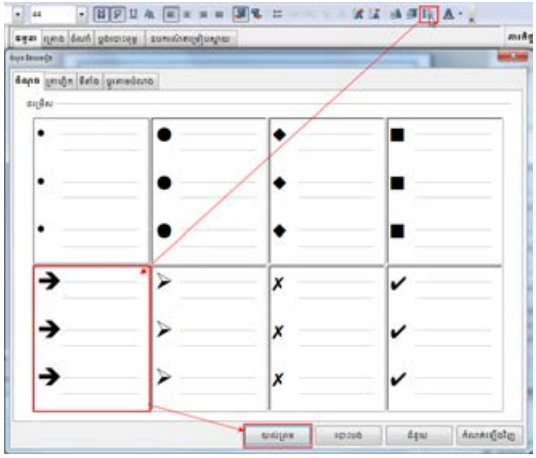
ចំណាំ ៖ អ្នកអាចប្រើគ្រាប់ចុច ***ថាប*** ដើម្បីរំកិលចំណុចចូលក្នុងបន្ទិច ។ ប៉ុន្តែ ត្រូវដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចនៅដើមបំផុតនៃបន្ទាត់ ។



រូបភាព ២១.១១ ៖ ការដាក់ចំណុច

- អនុវត្ត ដើម្បីប្តូរប្រភេទចំណុច ឬលេខរៀង ៖
  - ដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងអត្ថបទដែលចង់ប្តូរប្រភេទចំណុច
  - បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **ចំណុច និងលេខរៀង** លើរបារចំណុចនឹងលេខរៀង



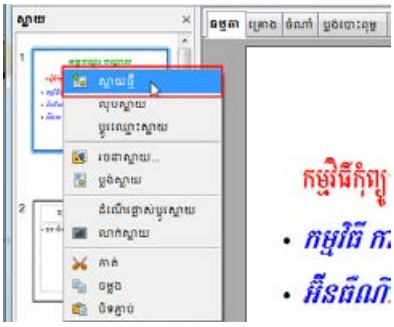


រូបតាម ២១.១២ ៖ ការប្តូរប្រភេទចំណុច

៥. ការបញ្ចូលស្លាយថ្មី

ដើម្បីបញ្ចូលស្លាយថ្មីអ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> ស្លាយ ...**
- ឬ ចុចកណ្តុរស្តាំលើស្លាយក្នុង **ស្លាបព្រ៊ីលស្លាយ** -> ជ្រើស **ស្លាយថ្មី**

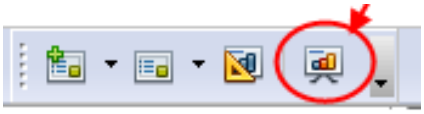


៦. ការបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់

ដើម្បីបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចលើរូបតំណាង **បញ្ចាំងស្លាយ** ស្ថិតនៅលើរបារការបង្ហាញ
- ឬ ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចាំងស្លាយ -> បញ្ចាំងស្លាយ**

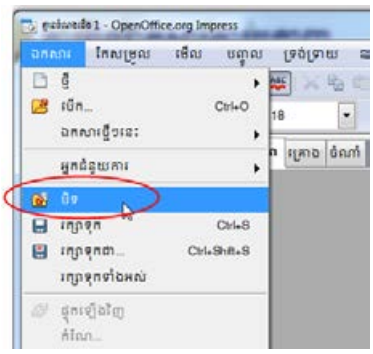
  ឬ ចុចគ្រាប់ចុចមុខងារ ***F5*** ឬ ***F9***



ចំណាំ ៖ ចុចគ្រាប់ចុច ***គេច (Esc)*** ដើម្បីចាកចេញពីការបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់វិញ ។

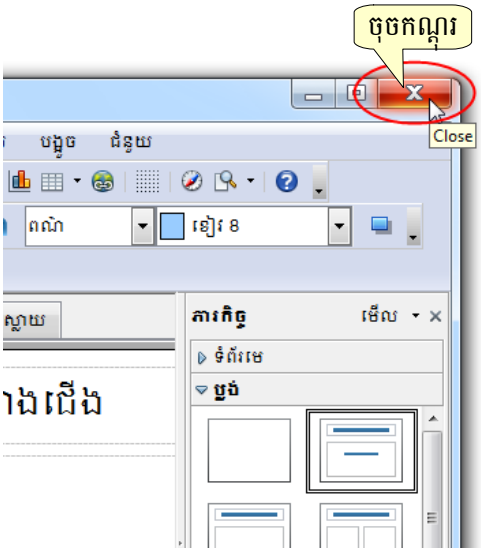
៧. ការបិទឯកសារការបង្ហាញ

- អនុវត្ត ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ -> បិទ**
- បិទឯកសារដោយប្រើគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** *(Ctrl) + W*
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** *(Ctrl) + F4*



៨. ការបិទកម្មវិធី

- ដើម្បីបិទកម្មវិធីពិព័រណ៍ អ្នកគ្រូ ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ -> ចេញ** ឬ ចុចប៊ូតុងបិទកម្មវិធី នៅលើរបារចំណងជើង
- ប្រើតាមរយៈគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ៖
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***ជំនួស*** *(Alt)* ***+ F4***
  - ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** *(Ctrl)* ***+ Q***



រូបតាម ២១.១៣ ៖ ការបិទកម្មវិធី

៩. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើអ្វីទៅជាកម្មវិធីពិព័រណ៍ (OpenOffice.org Impress) ?

២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបបញ្ចូលស្លាយថ្មី ។

៣. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់ ?

៤. តើត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីចេញពីការបញ្ចាំងស្លាយ ?

១០. លំហាត់អនុវត្ត

នៅក្នុងថ្នាក់រៀនតម្រូវឲ្យអ្នកបង្កើតបទបង្ហាញមួយមាន ៥ ស្លាយ ដែលណែនាំអំពីខ្លួនអ្នក និងគោលបំណងនាពេលអនាគត់ ។

១. បើកកម្មវិធីពិព័រណ៍ (OpenOffice.org Impress)

២. ចូរបង្កើតស្លាយ និងកំណត់ទ្រង់ទ្រាយដូចខាងក្រោម ៖

ស្លាយទី ១

ស្លាយទី ២

ស្លាយទី ៣

ស្លាយទី ៤

ស្លាយទី ៥

មេរៀនទី ២២

ការបង្កើតស្លាយដែលមានវត្ថុគំនូរ និងចលនាផ្ទាល់ខ្លួន

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងអាចបង្កើតស្លាយ ដែលអាចបន្ថែមចលនាវត្ថុ ឬអត្ថបទ និងអាចប្រើប្រាស់កម្មវិធីពិព័រណ៍ ដែលអ្នកនឹងសិក្សាបន្ថែមអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

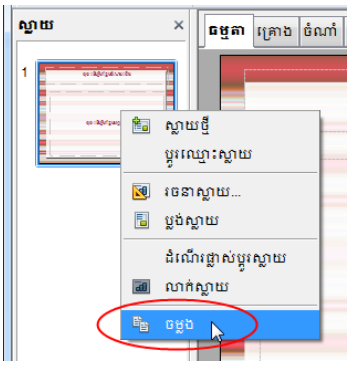
- ចម្លង កាត់ និងបិទភ្ជាប់
- ប្តូរឈ្មោះស្លាយ លុបស្លាយ
- លាក់ការបង្ហាញស្លាយ
- បញ្ចូល កែសម្រួល ផ្លាស់ទី ប្តូរទំហំ ប្រអប់អត្ថបទ
- បញ្ចូលរាងស្វ័យប្រវត្តិ
- បន្ថែម ផ្លាស់ប្តូរ យកចេញ ចលនាវត្ថុ ឬអត្ថបទក្នុងស្លាយ

១. ចម្លង កាត់ និងបិទភ្ជាប់ស្លាយ

ការចម្លង កាត់ និងបិទភ្ជាប់ស្លាយមានរបៀបដូចគ្នានឹងកម្មវិធីដទៃទៀតដែរ ។ ការចម្លង និងកាត់នេះជាវិធីមួយធ្វើឲ្យយើងទទួលបានស្លាយថ្មីបន្ថែមដែលមានទ្រង់ទ្រាយ និងលក្ខណៈដូចគ្នាបេះបិទទៅនឹងស្លាយដែលបានចម្លង ។

ក. ចម្លងស្លាយ

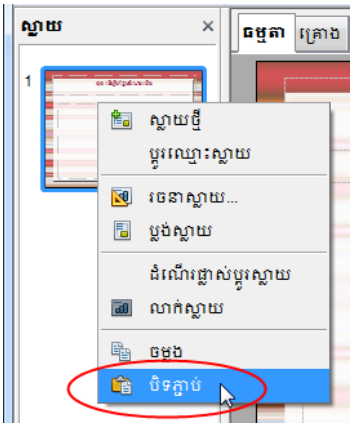
ប្រសិនបើ អ្នកចង់បានស្លាយមួយដែលមានលក្ខណៈដូចគ្នា ដោយអ្នកមិនចាំបាច់រចនាវាឡើងវិញនោះទេ អ្នកគ្រាន់តែចម្លងស្លាយនោះ ។ ស្លាយដើមដែលអ្នកបានចម្លងនឹងមិនបាត់បង់ ឬកែប្រែទេ បន្ទាប់ពីចម្លងរួច ។



រូបភាព ២២.១ ៖ ការចម្លងស្លាយ

- របៀបចម្លងស្លាយមួយ ៖
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើស្លាយណាមួយដែលអ្នកចង់ចម្លង
  - ជ្រើស **ចម្លង**

បន្ទាប់ពីចម្លងរួច អ្នកត្រូវធ្វើការបិទភ្ជាប់ស្លាយ ដើម្បីបង្ហាញស្លាយដែលអ្នកបានចម្លង។



រូបភាព ២២.២ ៖ ការបិទភ្ជាប់ស្លាយ

- របៀបបិទភ្ជាប់ស្លាយ ដែលបានចម្លង ៖
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើស្លាយណាមួយដែលអ្នកចង់ចម្លង
  - ជ្រើស **បិទភ្ជាប់**

ចំណាំ ៖ ប្រសិនបើ អ្នកចង់ចម្លងស្លាយច្រើន អ្នកត្រូវជ្រើសស្លាយទាំងនោះជាមុនសិន ។ ដោយចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** *(Shift)* ឲ្យជាប់ ដើម្បីជ្រើសស្លាយច្រើនជាប់ៗ គ្នា ។ ឬចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** *(Ctrl)* ឲ្យជាប់ដើម្បីជ្រើសស្លាយច្រើនដែលនៅដាច់ៗពីគ្នា ។

២. កាត់ស្លាយ

អ្នកអាចកាត់ស្លាយពីឯកសារបទបង្ហាញមួយទៅឯកសារបទបង្ហាញមួយផ្សេងទៀតបាន ។ ប៉ុន្តែ បើសិននៅក្នុងឯកសារតែមួយ អ្នកមិនត្រូវកាត់ស្លាយពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀតនោះទេ អ្នកគ្រាន់តែធ្វើការផ្លាស់ទីវា ដោយចុចលើស្លាយនោះឲ្យជាប់ រួចទាញទៅទីតាំងផ្សេងជាការស្រេច ។

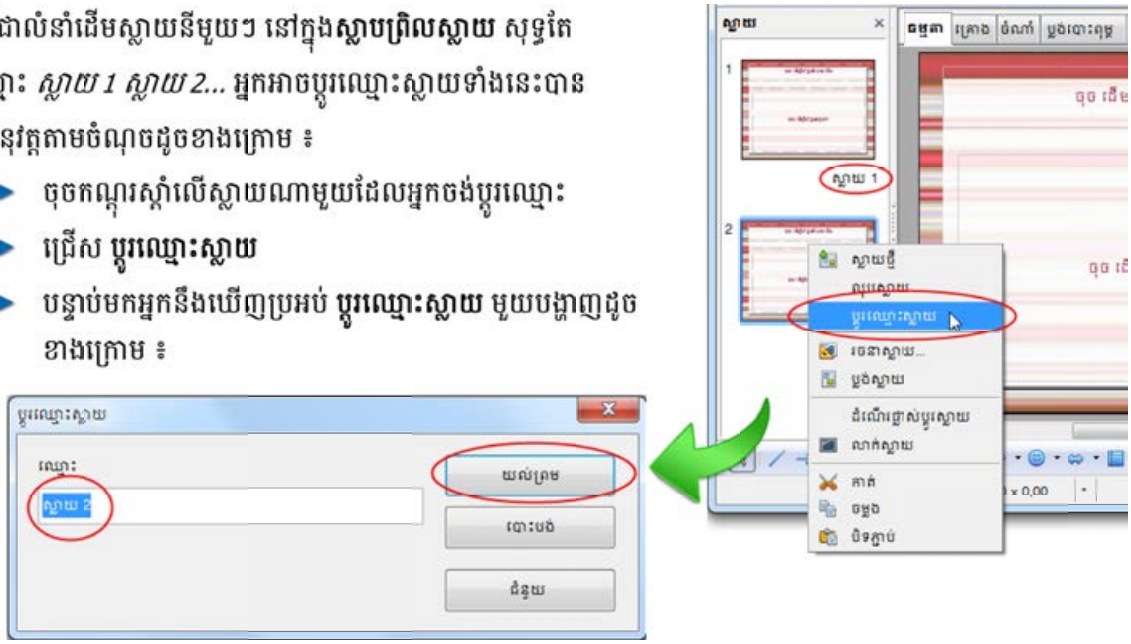
- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីកាត់ស្លាយ ៖**
  - ការកាត់ស្លាយដូចគ្នានឹងការចម្លងដែរ គឺអ្នកគ្រាន់តែចុចកណ្តុរស្តាំលើស្លាយដែលចង់កាត់ -> ជ្រើស **កាត់**

បន្ទាប់ពីកាត់រួច អ្នកសង្កេតឃើញស្លាយដែលបានកាត់នឹងបាត់ ដូច្នេះ អ្នកអាចហៅ ឬបង្ហាញស្លាយ ដែលបានកាត់មកវិញបានដោយធ្វើការបិទភ្ជាប់ តាមវិធីដូចគ្នានឹងការចម្លងដែរ ។

២. ប្តូរឈ្មោះស្លាយ

ជាលំនាំដើមស្លាយនីមួយៗ នៅក្នុង**ស្លាបព្រ៊ីលស្លាយ** សុទ្ធតែមានឈ្មោះ *ស្លាយ 1 ស្លាយ 2...* អ្នកអាចប្តូរឈ្មោះស្លាយទាំងនេះបានដោយអនុវត្តតាមចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរស្តាំលើស្លាយណាមួយដែលអ្នកចង់ប្តូរឈ្មោះ
- ជ្រើស **ប្តូរឈ្មោះស្លាយ**
- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់ **ប្តូរឈ្មោះស្លាយ** មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ២២.៣ ៖ ការប្តូរឈ្មោះស្លាយ

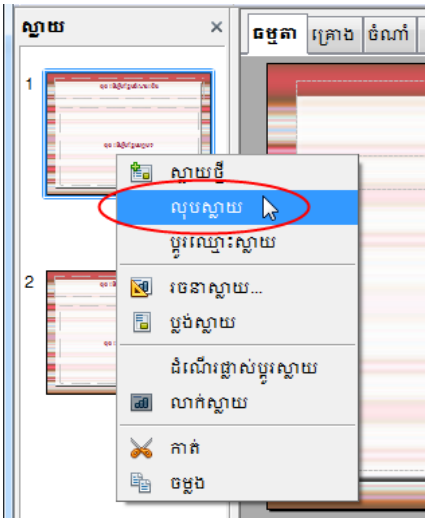
- បញ្ចូលឈ្មោះស្លាយថ្មីដែលអ្នកចង់ដាក់ទៅក្នុងប្រអប់ **ឈ្មោះ**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៣. លុបស្លាយ

ដើម្បីលុបស្លាយ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសស្លាយដែលចង់លុប
- ចុចកណ្តុរស្តាំលើស្លាយដែលចង់លុប –> ជ្រើស **លុបស្លាយ**

> **ចំណាំ ៖** ដើម្បីត្រឡប់ក្រោយពីការលុបក្នុងខណៈពេលភ្លាមៗនេះ អ្នកអាចជ្រើសមឺនុយ **កែសម្រួល** -> **មិនធ្វើវិញ** ឬចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***ctrl + z***

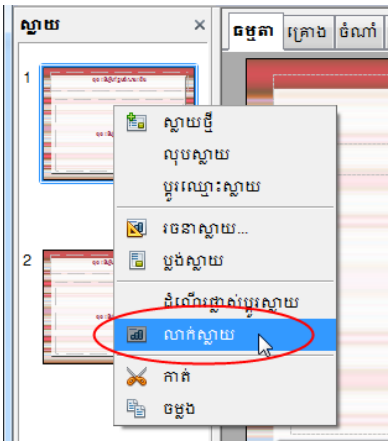


រូបតាង ២២.៤ ៖ ការលុបស្លាយ

៤. លាក់ស្លាយ

ការលាក់ស្លាយ គឺវាគ្រាន់តែលាក់ការបង្ហាញ នៅពេលអ្នកបញ្ចាំងស្លាយ ពេញអេក្រង់តែប៉ុណ្ណោះ វាមិនធ្វើឲ្យស្លាយនេះបាត់នោះទេ ។

- អ្ៅ្ប៉ាបអនុវត្តដើម្បីលាក់ការបង្ហាញស្លាយ ៖
  - ជ្រើសស្លាយដែលចង់លាក់ពីការបង្ហាញ
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើស្លាយដែលបានជ្រើស –> ជ្រើស **លាក់ស្លាយ**

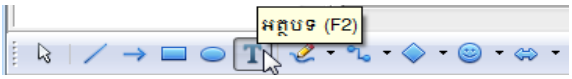


រូបតាម ២២.៤ ៖ ការលាក់ស្លាយ

៥. ការប្រើប្រាស់ប្រអប់អត្ថបទ

ក. ការបញ្ចូលប្រអប់អត្ថបទក្នុងស្លាយ

អ្នកអាចបញ្ចូលអត្ថបទនៅគ្រប់កន្លែងក្នុងស្លាយ ដោយប្រើរូបតំណាង **អត្ថបទ** លើរបារគំនូរ ។



រូបតាម ២២.៦ ៖ ការជ្រើសប្រអប់អត្ថបទ

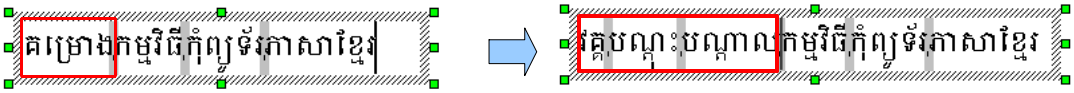
- ចុចរូបតំណាង **អត្ថបទ** T
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើស្លាយត្រង់ចំណុចដែលអ្នកចង់បញ្ចូលអត្ថបទ -> រួចចុចកណ្តុរឆ្វេងឲ្យជាប់ទាញទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន ។

  ឧទាហរណ៍ ៖ បង្កើតប្រអប់អត្ថបទ និងបញ្ចូលអត្ថបទដូចនេះ >>

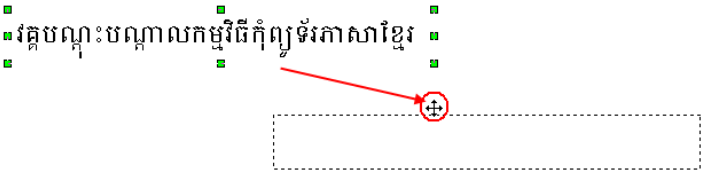
ខ. ការកែសម្រួលអត្ថបទ និងធ្វើទ្រង់ទ្រាយ

អ្នកអាចធ្វើការកែសម្រួលអត្ថបទ និងប្តូរទ្រង់ទ្រាយអត្ថបទក្នុងប្រអប់អត្ថបទដែលមានក្នុងស្លាយ ដូចជា ប្តូរឈ្មោះពុម្ពអក្សរ ប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរ ប្តូរពណ៌ជាដើម ។

- អ្ៅ្ប៉ាបអនុវត្ត ដើម្បីកែសម្រួលអត្ថបទក្នុងប្រអប់អត្ថបទមួយ ៖
  - ចុចទ្វេដងលើប្រអប់អត្ថបទដែលអ្នកចង់កែសម្រួល –> ប្រើប្រាស់គ្រាប់ចុចព្រួញផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចទៅទីតាំងដែលអ្នកចង់កែសម្រួល –> រួចធ្វើការកែសម្រួលទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នក ។



គ. ការផ្លាស់ទីប្រអប់អត្ថបទ

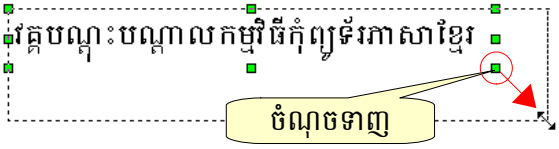


អ្នកបានសិក្សារួចម្តងមកហើយ អំពីការផ្លាស់ទីវត្ថុគំនូរ ឬប្រអប់អត្ថបទក្នុងកម្មវិធីស្លឹកវ៉ែត ។ នៅក្នុងមេរៀននេះនឹងរំលឹកអ្នកម្តងទៀត អំពីការផ្លាស់ទីប្រអប់អត្ថបទ ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរលើប្រអប់អត្ថបទ រួចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើគែមប្រអប់អត្ថបទរហូតបង្ហាញសញ្ញាព្រួញមុខបួន
- ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចទាញប្រអប់អត្ថបទនេះ ទម្លាក់នៅទីតាំងផ្សេងៗដែលអ្នកចង់បាន ។

២.៥. ការប្តូរទំហំប្រអប់អត្ថបទ

ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរទំហំប្រអប់អត្ថបទ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីខាងក្រោម ៖



- ចុចលើប្រអប់អត្ថបទដែលចង់ផ្លាស់ប្តូរទំហំ
- យកព្រួញកណ្តុរទៅដាក់លើចំណុចទាញណាមួយនៃប្រអប់អត្ថបទ រហូតព្រួញកណ្តុរក្លាយជាសញ្ញាព្រួញមុខពីរ ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងស្តាំនេះ
- ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចទាញពង្រីក ឬបង្រួមទំហំប្រអប់អត្ថបទទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន ។

២.

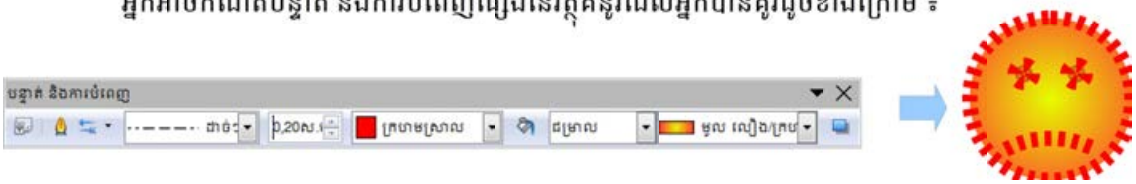
២. ការបញ្ចូលរាងស្វ័យប្រវត្តិ ឬវត្ថុគំនូរ

អ្នកបានសិក្សារួចម្តងមកហើយនៅក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹតអំពីរាងស្វ័យប្រវត្តិ ឬវត្ថុគំនូរនេះ ។ អ្នកអាចប្រើវត្ថុគំនូរសម្រាប់រចនាការបង្ហាញ ឬបង្កើតជាទម្រង់ក្រាហ្វិកផ្សេងៗតាមតម្រូវការ ។

រូបភាព ២២.៧ ៖ ការបញ្ចូលរាងស្វ័យប្រវត្តិ ឬវត្ថុគំនូរ

មានប្រភេទវត្ថុគំនូរជាច្រើនដែលអ្នកអាចប្រើបាននៅលើរបារគំនូរ ។ មានវត្ថុគំនូរខ្លះ អ្នកសង្កេតឃើញមានសញ្ញាព្រួញនៅខាងស្តាំវា នៅពេលអ្នកចុចលើសញ្ញាព្រួញនេះ វា នឹងបង្ហាញសំណុំវត្ថុគំនូរផ្សេងៗជាច្រើនទៀត ។

អ្នកអាចកំណត់បន្ទាត់ និងការបំពេញផ្សេងនៃវត្ថុគំនូរដែលអ្នកបានគូរដូចខាងក្រោម ៖



សាកល្បងគូរវត្ថុគំនូរដូចខាងក្រោមនេះ ៖

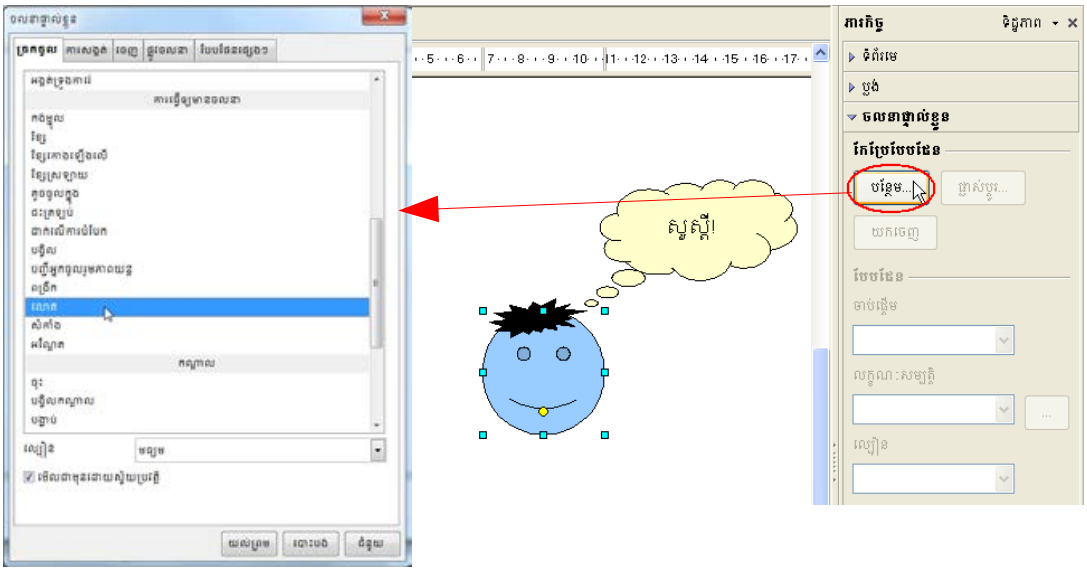
ចំណាំ ៖ អ្នកអាចបញ្ចូលអត្ថបទក្នុងរាងស្វ័យប្រវត្តិ ឬវត្ថុគំនូរ ដោយចុចកណ្តុរទ្វេដងលើវត្ថុគំនូរនោះ ។ ឬ...ជ្រើសវត្ថុគំនូរនោះ រួចចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** *(Enter)*

៧. ការបន្ថែមចលនាឲ្យវត្ថុ ឬអត្ថបទ

អ្នកអាចបន្ថែមចលនាផ្សេងៗ ឲ្យទៅវត្ថុ ឬអត្ថបទដែលមាននៅក្នុងស្លាយរបស់អ្នក ។ កម្មវិធីពិព័រណ៍បានផ្តល់ចលនាជាច្រើនប្រភេទដើម្បីឲ្យអ្នកជ្រើសរើស ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីដាក់ចលនាឲ្យវត្ថុមួយក្នុងស្លាយ ៖**
  - ជ្រើសវត្ថុ ឬអត្ថបទដែលអ្នកចង់ដាក់ចលនា ។ ប្រសិនបើអ្នកចង់បន្ថែមចលនាឲ្យវត្ថុ ឬអត្ថបទច្រើន សូមជ្រើសវត្ថុទាំងនោះ ដោយចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ (Shift)*** ឲ្យជាប់ រួចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើវត្ថុដែលចង់ជ្រើស ។
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ជាំងស្លាយ – ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន**

    ឬ ចុចផ្ទាំង **ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន** ក្នុងស្លាបព្រ៊ីលភារកិច្ច
  - ចុចប៊ូតុង **បន្ថែម** នៅក្នុងផ្ទាំងចលនាផ្ទាល់ខ្លួន ។ បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញមានប្រអប់មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ២២.៨ ៖ ការបន្ថែមចលនាឲ្យវត្ថុដែលបានជ្រើស

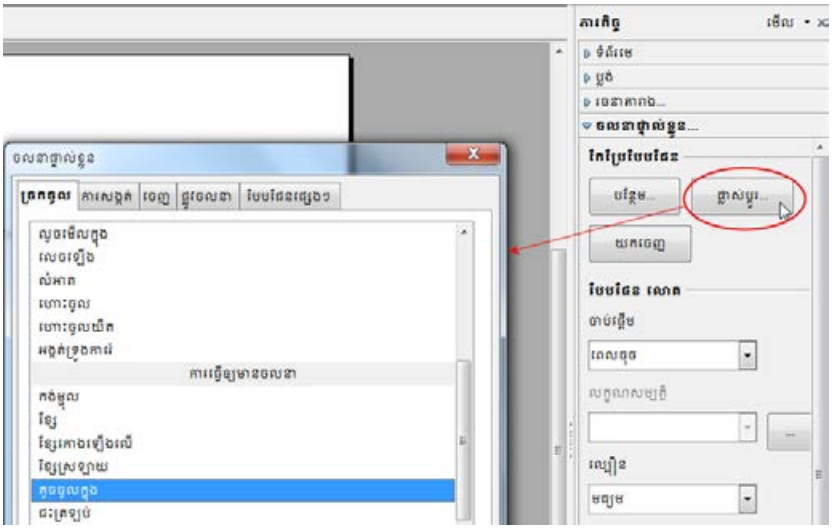
នៅក្នុងប្រអប់ **ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន** ជ្រើសយកផ្ទាំង **ច្រកចូល** ៖

- ជ្រើសប្រភេទចលនាដែលអ្នកពេញចិត្ត ។ ឧ. លោត
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៨. ការផ្លាស់ប្តូរចលនា

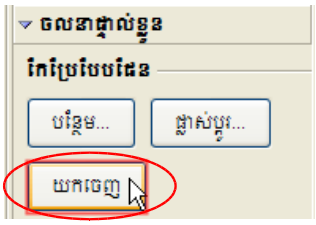
ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរចលនាវត្ថុ ឬអត្ថបទដែលបានបន្ថែមរួច អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសវត្ថុ ឬអត្ថបទដែលមានចលនាចង់ផ្លាស់ប្តូរ ឬកែប្រែ
- ចុចប៊ូតុង **ផ្លាស់ប្តូរ** នៅក្នុងផ្ទាំង **ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន**



- នៅក្នុងប្រអប់ **ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន** អ្នកអាចជ្រើសប្រភេទចលនាផ្សេងៗ ពីផ្ទាំង **ច្រកចូល** ឬ **ការសង្កត់** ឬ **ចេញ** ឬ **ផ្លូវចលនា**
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៩. ការយកចលនាវត្ថុ ឬអត្ថបទចេញ



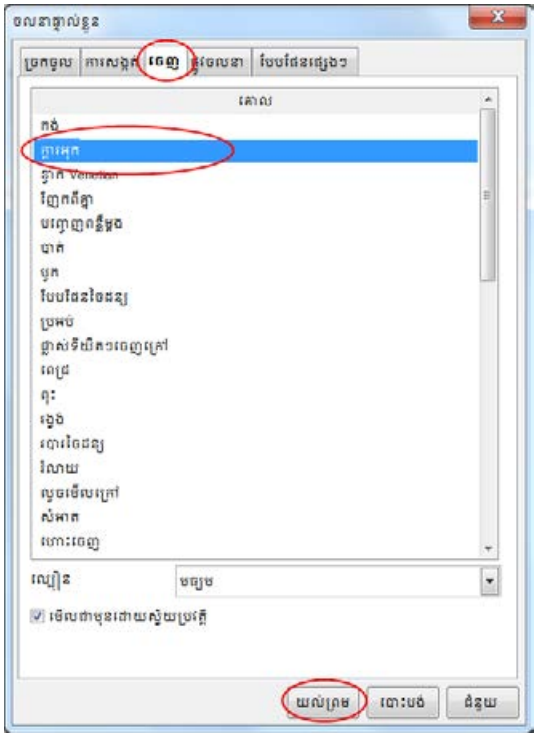
ដើម្បីយកចលនាវត្ថុ ឬអត្ថបទចេញ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសវត្ថុ ឬអត្ថបទដែលអ្នកចង់យកចលនាចេញ
- ចុចប៊ូតុង **យកចេញ** នៅក្នុងផ្ទាំង **ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន**

១០. ចលនាលាក់វត្ថុ ឬអត្ថបទ

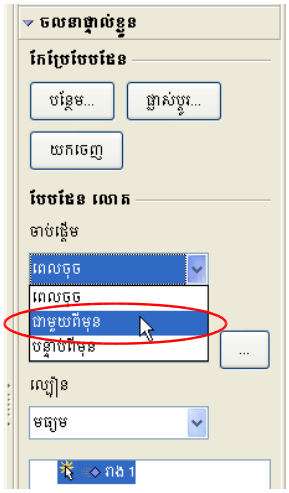
ដើម្បីដាក់ចលនាលាក់វត្ថុ ឬអត្ថបទ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសវត្ថុ ដែលចង់ដាក់ចលនាលាក់ ឬចេញ
- ចុចប៊ូតុង **បន្ថែម** នៅក្នុងប្រអប់ **ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន**
- ជ្រើសផ្ទាំង **ចេញ**
- ជ្រើសប្រភេទចលនាចេញដែលអ្នកពេញចិត្ត
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបភាព ២២.៩ ៖ ដាក់ចលនាឲ្យវត្ថុចេញ

បន្ទាប់ពីដាក់ចលនាឲ្យវត្ថុ ឬអត្ថបទរួច អ្នកអាចកំណត់បែបផែននៃចលនាដូចខាងក្រោម ៖



- ជ្រើសបែបផែនចលនាត្រង់ **ចាប់ផ្តើម ៖**
  - ✔ **ពេលចុច ៖** ចលនានឹងបង្ហាញនៅពេលអ្នកចុចកណ្តុរ ឬគ្រាប់ចុច
  - ✔ **ជាមួយពីមុន ៖** ចលនានឹងបង្ហាញជាមួយចលនាមុនដោយស្វ័យប្រវត្តិ
  - ✔ **បន្ទាប់ពីមុន ៖** ចលនានឹងបង្ហាញបន្ទាប់ពីចលនាមុនដោយស្វ័យប្រវត្តិ
- ជ្រើស **ល្បឿន** នៃចលនា យឺតបំផុត ឬ យឺត ឬ មធ្យម ឬ លឿន ឬ លឿនបំផុត ។
- ចុចប៊ូតុង **លេង** ៖ ដើម្បីបញ្ចាំងស្លាយមើលក្នុងបង្ហួចកម្មវិធី
- ចុចប៊ូតុង **បញ្ចាំងស្លាយ** ៖ ដើម្បីបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់

១១. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើអ្នកចាំបាច់ត្រូវកាត់ស្លាយពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀតក្នុងឯកសារតែមួយដែរ ឬទេ ? ព្រោះអ្វី ?

២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបប្តូរឈ្មោះស្លាយ លុបស្លាយ និងលាក់ស្លាយ ។

៣. ហេតុអ្វីបានត្រូវលាក់ស្លាយ ?

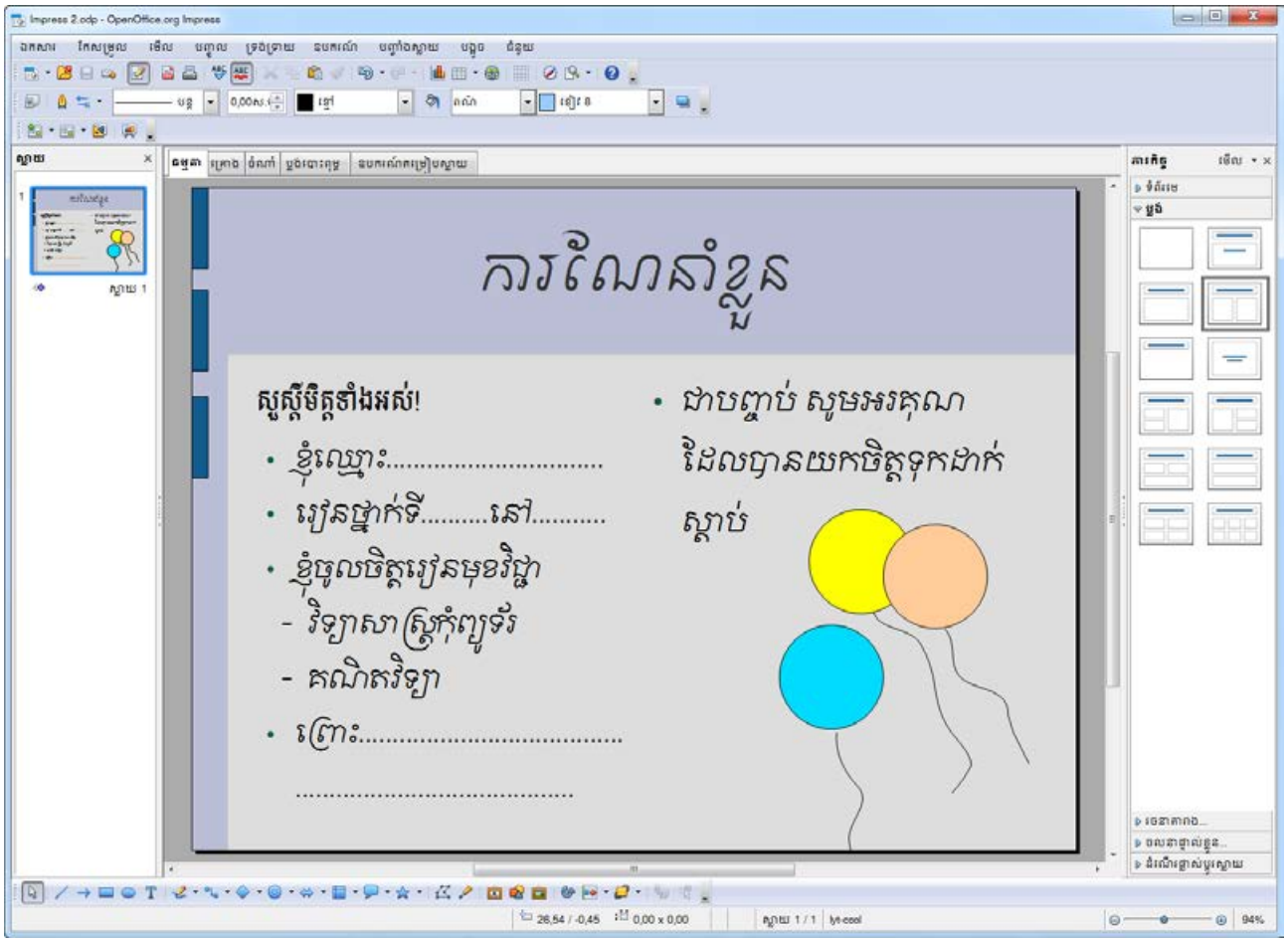
៤. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបបន្ថែមចលនា ផ្លាស់ប្តូរចលនា និងយកចលនាចេញពីវត្ថុមួយ ។

១២. លំហាត់អនុវត្ត

នៅក្នុងថ្នាក់រៀនតម្រូវឲ្យប្អូនៗធ្វើបទបង្ហាញអំពីមុខវិជ្ជាដែលប្អូនចូលចិត្តរៀន និងមូលហេតុផ្សេងៗអំពីចំណង់ចំណូលចិត្តនេះ ដល់សិស្សរួមថ្នាក់ទាំងអស់ ។

១. បើកកម្មវិធីពិព័រណ៍ Impress

២. បង្កើតស្លាយមួយដែលមានទ្រង់ទ្រាយដូចខាងក្រោម ៖



៣. បំពេញបន្ថែមត្រង់ចំណុចចុចៗ (....) នូវព័ត៌មានរបស់អ្នក ។

៤. ដាក់ចលនាច្រកចូល **ហោះចូល** ម្តងមួយតាមលំដាប់លំដោយ ចំពោះអត្ថបទដែលនៅខាងឆ្វេងនៃស្លាយនេះ និងកំណត់ល្បឿនពេលហោះចូល **យឺត** ។

៥. កំណត់ចលនាច្រកចូល **ខ្សែកោងឡើងលើ** ចំពោះអត្ថបទ "ជាបញ្ចប់ សូមអរគុណដែលបានយកចិត្តទុកដាក់ស្តាប់" និងកំណត់ល្បឿន **យឺត** ។

៦. កំណត់ចលនាចេញ **ហោះចេញ** ចំពោះរូបប៊ីតប៉ោងនីមួយៗជាបន្តបន្ទាប់គ្នា និងកំណត់ល្បឿន **យឺត** និងទិស "**ពីកំពូល**" ។

៧. ផ្តល់បទបង្ហាញដល់សិស្សរួមថ្នាក់របស់អ្នក ដោយបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់ ។

៨. រក្សាទុកបទបង្ហាញនេះ ដោយដាក់ឈ្មោះថា "បទបង្ហាញគំរូ" និងដាក់វានៅក្នុងថតឯកសាររបស់អ្នក ។

៩. បិទកម្មវិធីពិព័រណ៍ ។

មេរៀនទី ២៣

ការរៀបចំបង្ហូចកម្មវិធីពិព័រណ៍
បង្កើតស្លាយដែលមានតារាង និងដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតស្លាយ ដែលមានចលនា តារាង ដូចខាងក្រោម ៖

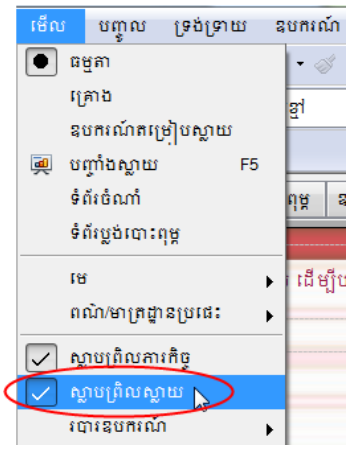
- លាក់ និងបង្ហាញស្លាបព្រិលការកិច្ច និងស្លាបព្រិលស្លាយ
- កំណត់ចលនាដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ
- បញ្ចូលតារាង និងកែសម្រួលតារាង

១. ការលាក់ និងបង្ហាញស្លាបព្រិលស្លាយ ស្លាបព្រិលការកិច្ច

នៅក្នុងកម្មវិធីពិព័រណ៍ អ្នកសង្កេតឃើញមានស្លាបព្រិលពីរ ។ ស្លាបព្រិលដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងឆ្វេង គេ ហៅថា **ស្លាបព្រិលស្លាយ** គឺសម្រាប់បង្ហាញស្លាយទាំងអស់ដែលមានក្នុងឯកសារ អ្នកអាចប្រើវាដើម្បីធ្វើកិច្ចការជាច្រើន ដូចជា ផ្លាស់ទីស្លាយ ប្តូរឈ្មោះស្លាយ លុបស្លាយ ចម្លងស្លាយជាដើម ។ រីឯស្លាបព្រិលដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងស្តាំគេវិញ ឲ្យឈ្មោះថា **ស្លាបព្រិលការកិច្ច** ដែលធាតុជាច្រើន ដូចជា ទំព័រមេ ប្លង់ស្លាយ ចលនាផ្ទាល់ខ្លួន ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយជាដើម ។

ប្រសិនបើមានស្លាបព្រិលណាមួយបាត់ អ្នកអាចបង្ហាញវិញបាន ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ✔ ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** –> ជ្រើស **ស្លាបព្រិលស្លាយ**
- ✔ ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** –> ជ្រើស **ស្លាបព្រិលការកិច្ច**



រូបភាព ២៣.១ ៖ ម៉ឺនុយ មើល

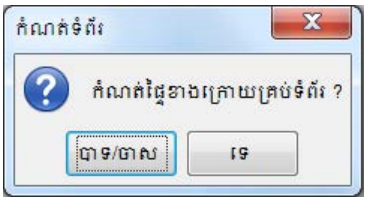
ចំណាំ ៖ អ្នកអាចបណ្តែតស្លាបព្រិលស្លាយ ឬស្លាបព្រិលការកិច្ចបាន ដោយចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា (Ctrl)*** ឲ្យជាប់ - រួចកណ្តុរទ្វេដងត្រង់ចំណុចគែមនៃស្លាបព្រិលនេះ ។

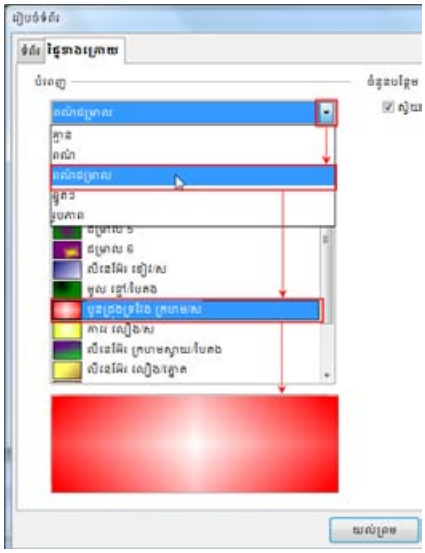
២. ការដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយស្លាយ

នៅក្នុងកម្មវិធីពិព័រណ៍ អ្នកអាចដាក់ប្រភេទពណ៌ផ្ទៃឲ្យស្លាយបានច្រើនប្រភេទ ដូចជាប្រភេទ **ពណ៌ ជម្រាល ឆ្នូតៗ រូបភាព** ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីដាក់ពណ៌ផ្ទៃឲ្យស្លាយ ៖
  - ជ្រើសស្លាយដែលចង់ដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយ
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** –> **ទំព័រ**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ផ្ទៃខាងក្រោយ**

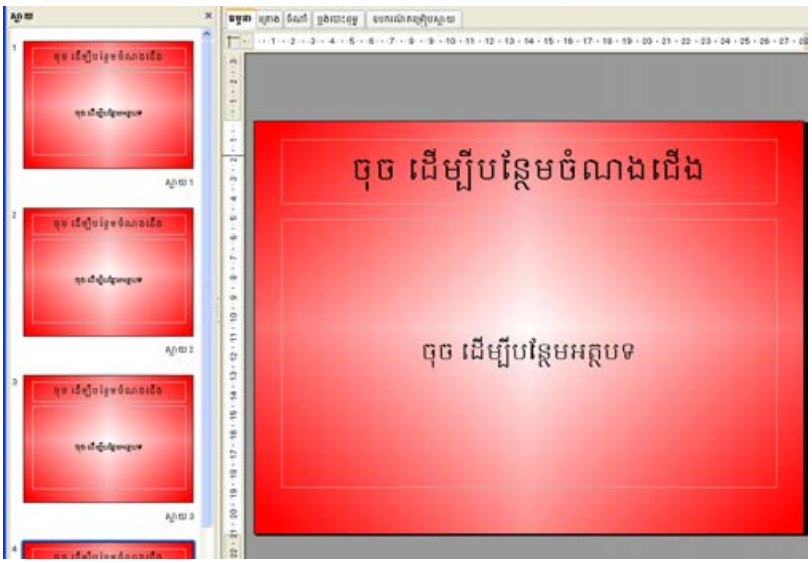
- ជ្រើសប្រភេទការបំពេញដែលអ្នកពេញចិត្ត
  ខ. **ពណ៌ជម្រាល**
- ជ្រើសពណ៌ជម្រាលដែលពេញចិត្ត
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**





រូបតាម ២៣.២ ៖ ជ្រើសពណ៌ជម្រាល

- ✔ ចុចប៊ូតុង **បាទ/ចាស** ៖ ពណ៌ដែលអ្នកបានជ្រើសនឹងអនុវត្តទៅគ្រប់ស្លាយទាំងអស់ ។
- ✔ ចុចប៊ូតុង **ទេ** ៖ ពណ៌ដែលអ្នកបានជ្រើសនឹងអនុវត្តទៅចំពោះតែស្លាយដែលអ្នកបានជ្រើស ។



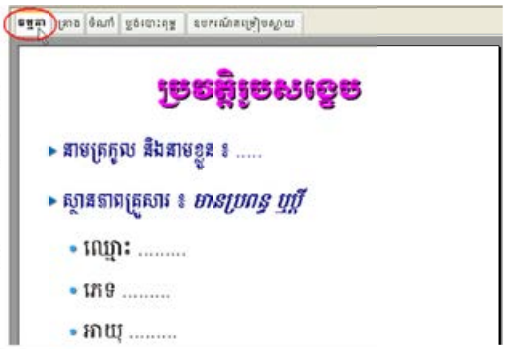
រូបតាម ២៣.៣ ៖ ដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយស្លាយទាំងអស់ដូចៗ គ្នា

៣. ស្វែងយល់អំពីផ្នាំងនីមួយៗ នៃទិដ្ឋភាពបង្ហាញស្លាយ

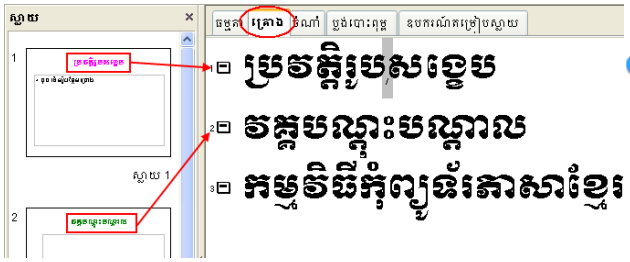
នៅពេលអ្នកបើកកម្មវិធីពិព័រណ៍ អ្នកសង្កេតឃើញនៅផ្នែកកណ្តាលនៃបង្អួចកម្មវិធី គឺជាទិដ្ឋភាពបង្ហាញស្លាយ ដែលមានផ្នាំងចំនួនប្រាំ គឺ **ធម្មតា គ្រោង ចំណាំ ប្លង់បោះពុម្ព ឧបករណ៍តម្រៀបស្លាយ** ។

ស្វែងយល់អំពីទិដ្ឋភាពនីមួយៗ ដូចខាងក្រោម ៖

- **ធម្មតា ៖** ជាទិដ្ឋភាពដ៏សំខាន់ប្រើញឹកញាប់បំផុតសម្រាប់រចនាស្លាយ ធ្វើទ្រង់ទ្រាយ បញ្ចូលអត្ថបទ ដាក់រូបភាព ចលនា បញ្ចូលគំនូសតាងជាដើម ។
- **គ្រោង ៖** ជាទិដ្ឋភាពសម្រាប់បង្ហាញចំណងជើងរបស់ស្លាយនីមួយៗ ដែលជាគ្រោងនៃមេរៀនដែលអ្នកបានបង្កើត ។

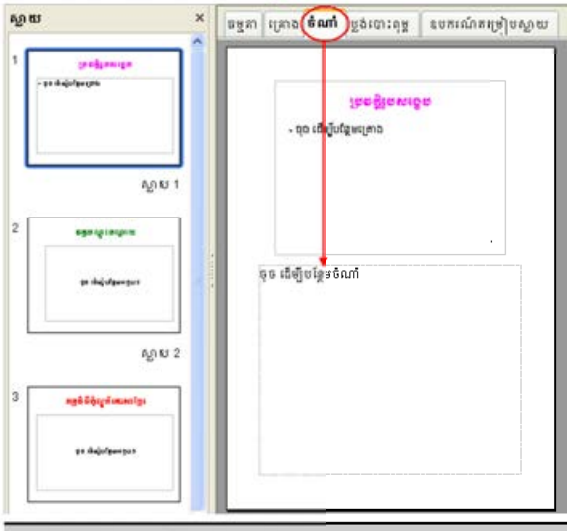


រូបតាម ២៣.៤ ៖ ទិដ្ឋភាពធម្មតា



រូបភាព ២៣.៤ ៖ ទិដ្ឋភាពគ្រោង

- **ចំណាំ ៖** ជាទិដ្ឋភាពដែលអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកបន្ថែមកំណត់ចំណាំសម្រាប់ស្លាយនីមួយៗ និងមិនត្រូវបានបង្ហាញនៅពេលបញ្ចាំងស្លាយទេ ។



រូបភាព ២៣.៦ ៖ ទិដ្ឋភាពចំណាំ

- **ប្លង់បោះពុម្ព ៖** ជាទិដ្ឋភាពសម្រាប់កំណត់ចំនួនស្លាយដែលត្រូវបោះពុម្ពក្នុងមួយទំព័រ ក្នុងការកំណត់ អ្នកអាចកំណត់ចំនួន ១ ២ ៣ ៤ និង ៦ ស្លាយ ។

រូបភាព ២៣.៧ ៖ ទិដ្ឋភាពប្លង់បោះពុម្ព

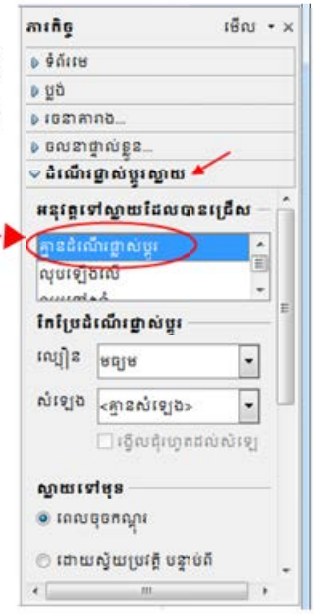
- **ឧបករណ៍តម្រៀបស្លាយ ៖** ជាទិដ្ឋភាពដែលអ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរទីតាំងស្លាយដែលអ្នកចង់តម្រៀប ។

រូបភាព ២៣.៧ ៖ ទិដ្ឋភាពឧបករណ៍តម្រៀបស្លាយ

៤. ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ

ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ គឺជាចលនារបស់ស្លាយដែលត្រូវផ្លាស់ប្តូរពីស្លាយមួយទៅស្លាយមួយទៀត ។ ជាលំនាំដើម ស្លាយគ្មានចលនាទេ ។ ដូច្នេះ ដើម្បីដាក់ចលនា ឬកំណត់ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយអ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចាំងស្លាយ –> ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ**



ចំណាំ ៖

- ដើម្បីដោះឲ្យគ្មានដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយវិញ អ្នកត្រូវ ៖
  - ជ្រើសស្លាយដែលបានកំណត់ដំណើរផ្លាស់ប្តូរ
  - ជ្រើស **គ្មានដំណើរផ្លាស់ប្តូរ** ក្នុងផ្ទាំង **ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ**

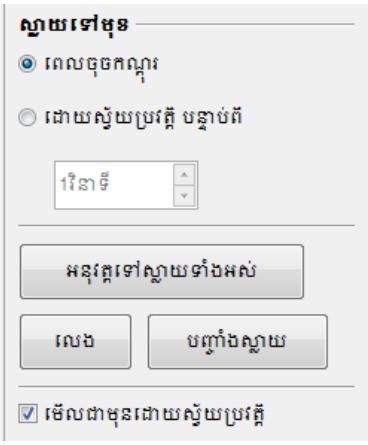
នៅក្នុងផ្ទាំង **ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ** អ្នកអាចកែប្រែដំណើរផ្លាស់ប្តូរដូចខាងក្រោម ៖

- **ល្បឿន ៖** កំណត់ល្បឿនពេលស្លាយធ្វើចលនា
- **សំឡេង ៖** កំណត់សំឡេងពេលស្លាយផ្លាស់ចលនា

រូបភាព ២៣.៨ ៖ ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ

នៅត្រង់ **ស្លាយទៅមុខ** អ្នកអាចកំណត់ចលនាដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយពេលទៅមុខ ដោយអនុវត្ត ៖

- **ពេលចុចកណ្តុរ** ៖ ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយនឹងទៅមុខពេលអ្នកចុចកណ្តុរ ឬចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល (Enter)***
- **ដោយស្វ័យប្រវត្តិ បន្ទាប់ពី** ៖ អ្នកអាចកំណត់ចំនួនវិនាទី ដើម្បីឲ្យដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយទៅមុខដោយស្វ័យប្រវត្តិ ទៅ តាមចំនួននាទីដែលបានកំណត់ ។



បន្ទាប់មកអ្នកអាចធ្វើការសាកល្បងចុចប៊ូតុងនៃដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ ៖

- ប៊ូតុង **អនុវត្តទៅស្លាយទាំងអស់** ៖ សម្រាប់អនុវត្តដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយដែលបានជ្រើសទៅគ្រប់ស្លាយទាំងអស់នៅក្នុងឯកសារ ។
- ប៊ូតុង **លេង** ៖ សម្រាប់បញ្ជាំងស្លាយមើលដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយនៅក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីពិព័រណ៍ ។
- ប៊ូតុង **បញ្ជាំងស្លាយ** ៖ សម្រាប់បញ្ជាំងស្លាយដើម្បីមើលដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយពេញអេក្រង់ ។

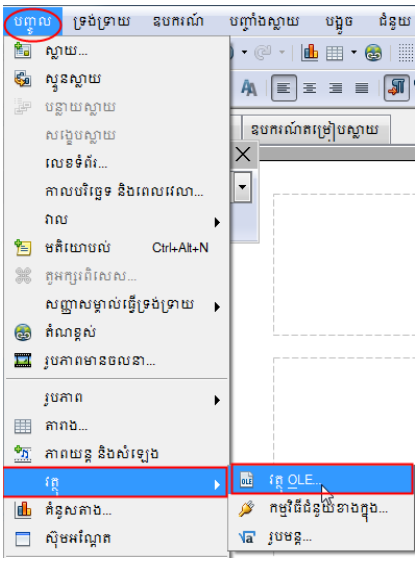
ចំណាំ ៖ ចំពោះស្លាយដែលបានដាក់ចលនារួច អ្នកសង្កេតឃើញមានសញ្ញាមួយបង្ហាញនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃស្លាយ

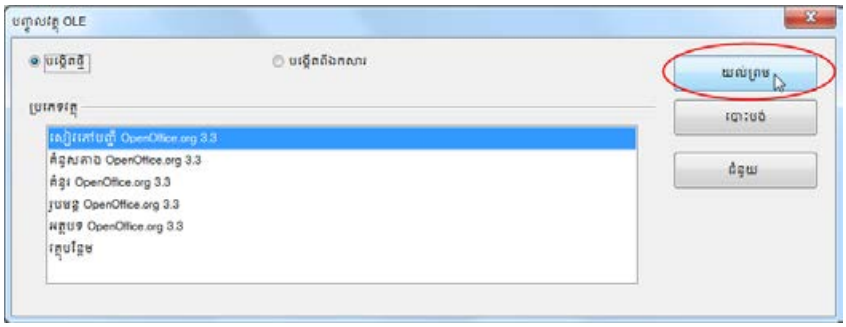
៥. ការបញ្ចូលសៀវភៅបញ្ជីក្នុងស្លាយ

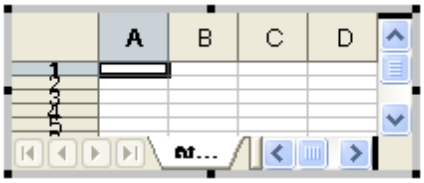
នៅក្នុងកម្មវិធីពិព័រណ៍ អ្នកត្រូវបញ្ចូលសៀវភៅបញ្ជីដើម្បីបង្កើតបានជាតារាង ។

លេខរៀង	ឈ្មោះ	ភេទ	អាយុ
០០១	សុខ ប៊ុនធឿន	ប្រុស	១៨ ឆ្នាំ
០០២	មាស ប៊ុន្នីន	ប្រុស	២០ ឆ្នាំ
០០៣	មឿន សម្ភី	ស្រី	១៩ ឆ្នាំ

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបង្កើតតារាង ៖
  - ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល -> វត្ថុ -> វត្ថុ OLE**
  - ▶ ជ្រើស **សៀវភៅបញ្ជី OpenOffice.org 3.3**




បញ្ចូលវត្ថុ OLE
ប្រភេទវត្ថុ
សៀវភៅបញ្ជី OpenOffice.org 3.3
តំណភ្ជាប OpenOffice.org 3.3
ក្ដារ OpenOffice.org 3.3
ក្ដារ OpenOffice.org 3.3
ក្ដារ

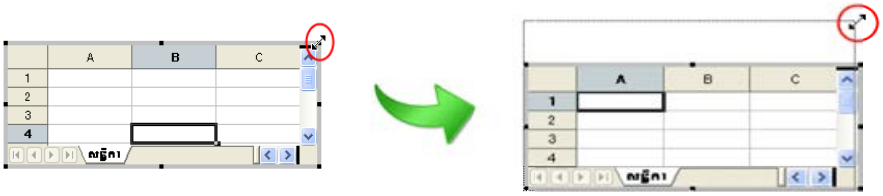


ចំណាំ ៖ សៀវភៅបញ្ជីនេះ មានលក្ខណៈដូចគ្នានឹងកម្មវិធីនព្ធន្ធ Calc ដែលអ្នកបានរៀនរួច ។ អ្នកអាចប្រើវាដូចកម្មវិធីនព្ធន្ធដែរ ។

ក. ការធ្វើទ្រង់ទ្រាយសៀវភៅបញ្ជី

នៅក្នុងស្លាយ សៀវភៅបញ្ជីមានលក្ខណៈដូចជាវត្ថុ ឬប្រអប់អត្ថបទមួយដែលអាចផ្លាស់ប្តូរទំហំ ផ្លាស់ទី និងកែប្រែទ្រង់ទ្រាយបាន ដូចវត្ថុគំនូរ និងប្រអប់អត្ថបទដែរ ។ ចំណែកការផ្លាស់ប្តូរទំហំជួរដេក និងជួរឈរក្នុងសៀវភៅបញ្ជីដូចគ្នានឹងការផ្លាស់ប្តូរជួរដេក និងជួរឈរក្នុងកម្មវិធីនព្ធន្ធ (Calc) ដែរ ។

- **របៀបផ្លាស់ប្តូរទំហំសៀវភៅបញ្ជី**
  - ▶ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើចំណុចកែងណាមួយរហូតដល់ព្រួញកណ្តុរប្តូរជាសញ្ញាព្រួញមុខពីរ
  - ▶ ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចទាញទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន (ដូចគ្នានឹងប្រអប់អត្ថបទ)



- **របៀបផ្លាស់ទីសៀវភៅបញ្ជី**
  - ▶ បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើស៊ីមជុំវិញសៀវភៅបញ្ជីរហូតដល់ព្រួញកណ្តុរប្តូរជាសញ្ញាព្រួញមុខបួន
  - ▶ ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចទាញទៅទីតាំងផ្សេងដែលអ្នកចង់បាន

ខ. ការបញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងសៀវភៅបញ្ជី

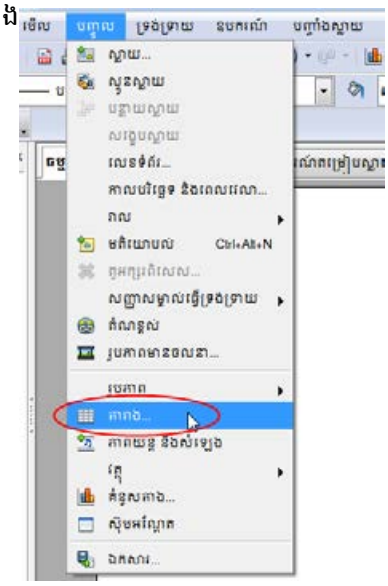
ការបញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងសៀវភៅបញ្ជី គឺដូចគ្នានឹងការបញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងកម្មវិធីនព្ធន្ធដែរ ។

- ▶ បញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងសៀវភៅបញ្ជីដូចខាងក្រោម
- ▶ ជ្រើសទីតាំងស៊ីមដែលអ្នកពេញចិត្ត

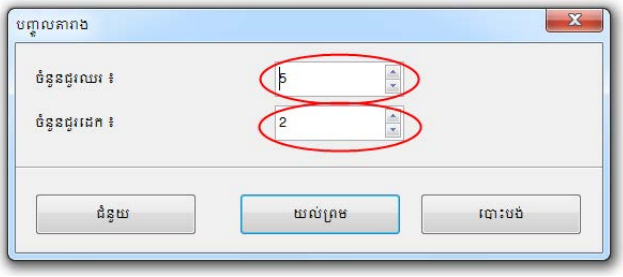
រូបតាម ២៣.១០ ៖ ការបញ្ចូលទិន្នន័យក្នុងសៀវភៅបញ្ជី

៦. ការបញ្ចូលតារាងក្នុងស្លាយ

យើងក៏អាចបញ្ចូលតារាងធម្មតានៅក្នុងស្លាយបានផងដែរ ក្នុងករណីដែលយើងចង់ប្រើប្រាស់ទិន្នន័យ ឬរៀបចំព័ត៌មានជារចនាសម្ព័ន្ធតារាងនៅក្នុងស្លាយ ។ ចំពោះតារាងធម្មតា អ្នកអាចបញ្ចូលតាមវិធីនេះលឿនជាងការបញ្ចូលតាមរយៈសៀវភៅបញ្ជី ។

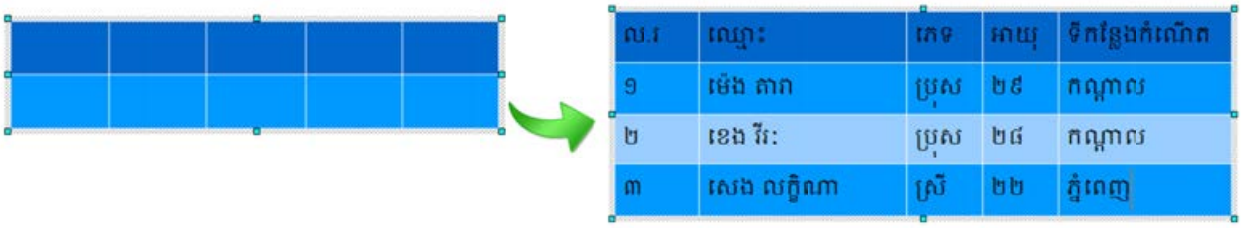


- របៀបអនុវត្តក្នុងការបញ្ចូលតារាង
  - ▶ ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចូល** -> **តារាង**



រូបភាព ២៣.១១ ៖ ការបញ្ចូលតារាង

  - ▶ កំណត់ **ចំនួនជួរឈរ** និង **ចំនួនជួរដេក** ដែលត្រូវបញ្ចូល
  - ▶ ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម** នោះអ្នកនឹងឃើញតារាងទទេមួយបង្កើតឡើងដូចខាងក្រោម ៖



ល.រ	ឈ្មោះ	ភេទ	អាយុ	ទីកន្លែងកំណើត
១	ម៉ង តារា	ប្រុស	២៩	កណ្តាល
២	ខេង រ៉ា	ប្រុស	២៨	កណ្តាល
៣	សេង លក្ខិណា	ស្រី	២២	ភ្នំពេញ

៧. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយនូវសំណួរខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. នៅពេលដែលស្លាបព្រិលស្លាយ មិនបង្ហាញក្នុងកម្មវិធីពិព័រណ៍ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេច ដើម្បីបង្ហាញវាវិញ ?

២. សូមប្រាប់ពីមុខងារផ្ទាំងនីមួយៗ នៃទិដ្ឋភាពបង្ហាញស្លាយ ?

៣. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបកំណត់ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយឲ្យវត្ថុមួយ ។ តើត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីដោះឲ្យគ្មានដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយ ។

៤. តើត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបញ្ចូលតារាងមួយដែលមាន ៣ ជួរឈរ និង ៥ ជួរដេក ក្នុងស្លាយ ?

៨. លំហាត់អនុវត្ត

អ្នកនឹងត្រូវបង្កើតបទបង្ហាញមួយអំពីរបាយការណ៍លទ្ធផលសិក្សារបស់អ្នកក្នុងឆមាសទី ១ សម្រាប់មុខវិជ្ជាសំខាន់បី (គណិតវិទ្យា ភាសាខ្មែរ និងរូបវិទ្យា) សម្រាប់សិស្សទាំងអស់នៅក្នុងថ្នាក់របស់អ្នក ។

១. បើកកម្មវិធីពិព័រណ៍ Impress

២. ចូរបង្កើតស្លាយមួយមានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ដោយបញ្ចូលសៀវភៅបញ្ជីដូចខាងក្រោម ៖

ល/រ	ឈ្មោះ	ភាសាខ្មែរ	គណិតវិទ្យា	រូបវិទ្យា	ពិន្ទុទាបបំផុត	ពិន្ទុខ្ពស់បំផុត	ពិន្ទុសរុប	មធ្យមភាគ	ចំណាត់ថ្នាក់
០០១	សេង សុភាព	៧៥ ពិន្ទុ	៨៩ ពិន្ទុ	៨៦ ពិន្ទុ	៧៥	៨៩	២៥០ ពិន្ទុ	៨៣,៣៣	១
០០២	មាន សុភ័ក្ត	៦៧ ពិន្ទុ	៧៦ ពិន្ទុ	៥៦ ពិន្ទុ	៥៦	៧៦	១៩៩ ពិន្ទុ	៦៦,៣៣	៦
០០៣	យូ គន្ធី	២៣ ពិន្ទុ	៥៧ ពិន្ទុ	៦៧ ពិន្ទុ	២៣	៦៧	១៤៧ ពិន្ទុ	៤៩,០០	៧
០០៤	នួន លក្ខិណា	៩៨ ពិន្ទុ	៥៦ ពិន្ទុ	៥៧ ពិន្ទុ	៥៦	៩៨	២១១ ពិន្ទុ	៧០,៣៣	៤
០០៥	នួន សុជាតា	៧៦ ពិន្ទុ	៧៨ ពិន្ទុ	៨៧ ពិន្ទុ	៧៦	៨៧	២៤១ ពិន្ទុ	៨០,៣៣	១
០០៦	មាន សម្បត្តិ	៥៤ ពិន្ទុ	៣០ ពិន្ទុ	៣០ ពិន្ទុ	៣០	៥៤	១១៤ ពិន្ទុ	៣៨,០០	៩
០០៧	ពុទ្ធ សុដាណែត	៧៤ ពិន្ទុ	៤៨ ពិន្ទុ	៨៥ ពិន្ទុ	៤៨	៨៥	២០៧ ពិន្ទុ	៦៩,០០	៥
០០៨	រ៉ិទ្ធី ជាណា	៩៨ ពិន្ទុ	៤៧ ពិន្ទុ	៨៥ ពិន្ទុ	៤៧	៩៨	២៣០ ពិន្ទុ	៧៦,៦៧	៣
០០៩	ហាង្ស សុជាតិ	៦៥ ពិន្ទុ	៩៨ ពិន្ទុ	៧៦ ពិន្ទុ	៦៥	៩៨	២៣៩ ពិន្ទុ	៧៩,៦៧	២
០១០	ទ្រី សូនី	៥៦ ពិន្ទុ	៦៧ ពិន្ទុ	១០ ពិន្ទុ	១០	៦៧	១៣៣ ពិន្ទុ	៤៤,៣៣	៨

៣. ចូរដាក់ចលនាឲ្យចំណងជើងស្លាយ ។ (ដាក់ចលនាអ្វីក៏បាន តាមតែអ្នកពេញចិត្ត)

៤. ចូរដាក់ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយជា "**ពុះចេញបណ្ឌរ**" ។ កំណត់ល្បឿន "**លឿន**" សំឡេង "beam" និងកំណត់ឲ្យ ៥ វិនាទីស្លាយទៅមុខដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។

៥. ផ្តល់បទបង្ហាញនេះដល់សិស្សរួមថ្នាក់របស់អ្នក ។

៦. រក្សាទុកបទបង្ហាញនេះ ដោយដាក់ឈ្មោះថា "លទ្ធផលសិក្សាឆមាសទី ១ ថ្នាក់ទី ១០ ក" ក្នុងថតឯកសាររបស់អ្នក ។

៧. បិទកម្មវិធី ។

មេរៀនទី ២៤

មេស្លាយ ពុម្ព និងកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ

គោលបំណងមេរៀន

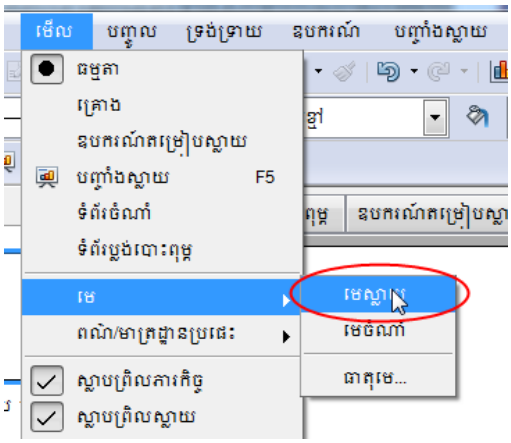
ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការបង្កើតមេស្លាយ និងកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយដូចខាងក្រោម ៖

- ការប្រើប្រាស់មេស្លាយ បង្កើតពុម្ព
- កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ
- ពេលវេលាសម
- អន្តរកម្ម
- កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន

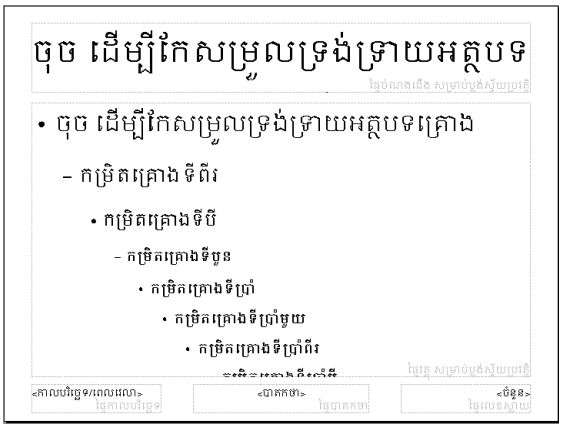
១. មេស្លាយ

មេស្លាយត្រូវបានគេបង្កើតឡើងសម្រាប់ធ្វើជាគំរូមេមួយក្នុងការរចនាស្លាយឲ្យមានរចនាប័ទ្មដូចៗគ្នា គ្រប់ស្លាយទាំងអស់ ។ នៅពេលអ្នកប្តូរអ្វីមួយក្នុងមេស្លាយ នោះស្លាយទាំងអស់នឹងផ្លាស់ប្តូរដែរ ដូច្នេះ វាចំណេញពេល ដោយធ្វើតែម្តង មានប្រសិទ្ធភាពទាំងអស់ ។

- អ្ស្យ៉ាងអនុវត្ត ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** -> **មេ** -> **មេស្លាយ**
  - បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញមេស្លាយមួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ២៤.១ ៖ ការចូលមេស្លាយ



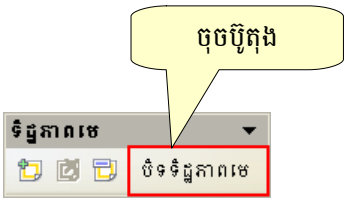
រូបតាម ២៤.២ ៖ មេស្លាយលំនាំដើម

- ចូរកែប្រែមេស្លាយ ឲ្យបានដូចខាងក្រោម ៖

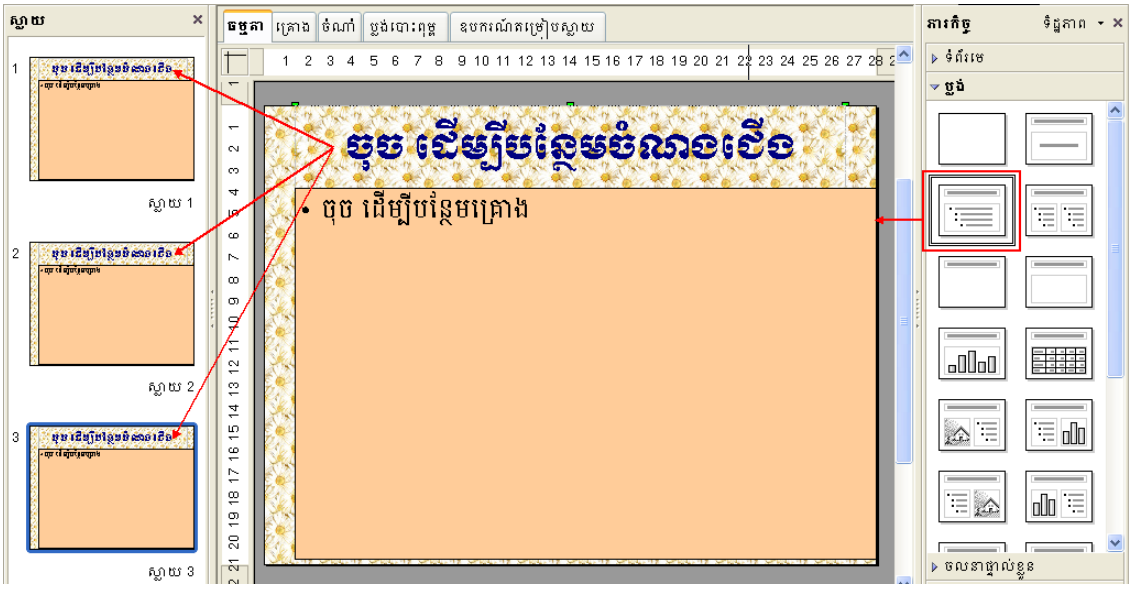
រូបតាម ២៤.២ ៖ មេស្លាយបន្ទាប់ពីកែរួច

ចំណាំ ៖ នៅពេលអ្នកធ្វើអ្វីមួយក្នុងមេស្លាយ គឺវានឹងប្រែប្រួលទៅគ្រប់ស្លាយធម្មតា ។ ហើយអ្នកមិនអាចកែប្រែអ្វីដែលអ្នកបានកំណត់ក្នុងទិដ្ឋភាពមេ នៅក្នុងទិដ្ឋភាពធម្មតាបានទេ ។

- បិទ**ទិដ្ឋភាពមេ**



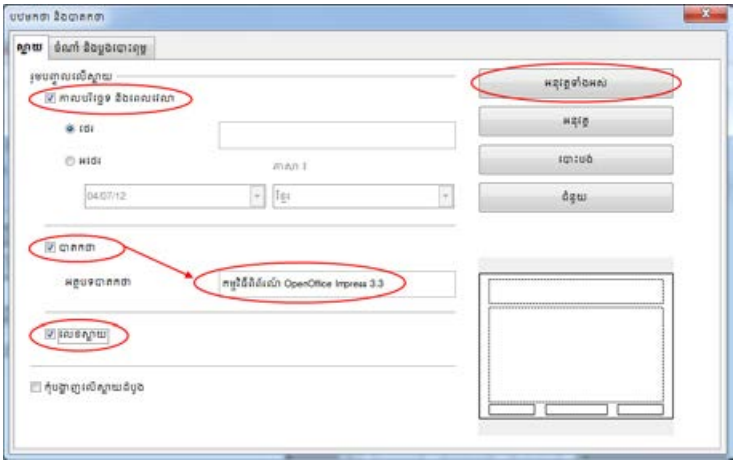
- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញស្លាយក្នុងទិដ្ឋភាពធម្មតាបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ២៤.៣ ៖ ស្លាយក្នុងទិដ្ឋភាពធម្មតានឹងបង្ហាញដូចៗគ្នាទាំងអស់ (ដូចមេស្លាយដែលអ្នកបានរចនា)

២. ការបញ្ចូលបាតកថាក្នុងមេស្លាយ

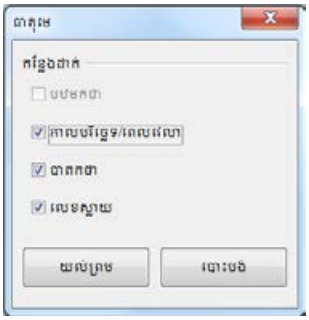
- យ៉ាងណាមិញ ដើម្បីបញ្ចូលបាតកថាក្នុងមេស្លាយ ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល→ មេ →មេស្លាយ**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល → បឋមកថា និងបាតកថា**
  - ជ្រើសផ្ទាំង **ស្លាយ ៖**
    - ✔ **កាលបរិច្ឆេទ និងពេលវេលា ៖** ជាអត្ថបទដែលនឹងបង្ហាញនៅផ្នែកខាងឆ្វេងក្រោម (បាត) នៃស្លាយ
      - **ថេរ ៖** បញ្ចូលអត្ថបទ ឬកាលបរិច្ឆេទដែលអ្នកចង់បាន
      - **អថេរ ៖** ជ្រើសទ្រង់ទ្រាយកាលបរិច្ឆេទដែលមានស្រាប់



រូបភាព ២៤.៤ ៖ ការបញ្ចូលបាតកថាក្នុងស្លាយ

    - ✔ **បាតកថា ៖** បញ្ចូលអត្ថបទបាតកថា ដែលនឹងបង្ហាញនៅផ្នែកកណ្តាលក្រោមនៃស្លាយ
    - ✔ **លេខស្លាយ ៖** សម្រាប់បង្ហាញលេខរៀងស្លាយ ដែលនឹងបង្ហាញនៅផ្នែកខាងស្តាំក្រោមនៃស្លាយ
    - ✔ **កុំបង្ហាញលើស្លាយដំបូង ៖** បឋមកថា និងបាតកថានឹងមិនបង្ហាញនៅស្លាយទី ១ ឬស្លាយដំបូងគេទេ
  - ចុចប៊ូតុង **អនុវត្តទាំងអស់ ៖** ដើម្បីអនុវត្តបាតកថា ដែលអ្នកបានកំណត់ទៅគ្រប់ស្លាយទាំងអស់
  - ចុចប៊ូតុង **អនុវត្ត ៖** អនុវត្តបាតកថា ដែលបានកំណត់ទៅស្លាយដែលបានជ្រើស

ចំណាំ ៖ ប្រសិនបើអ្នកបានអនុវត្តតាមជំហានខាងលើរួចហើយ នៅតែមិនឃើញធាតុដែលអ្នកបានបញ្ចូលទៀតនោះ សូមជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល – មេ - ធាតុមេ**

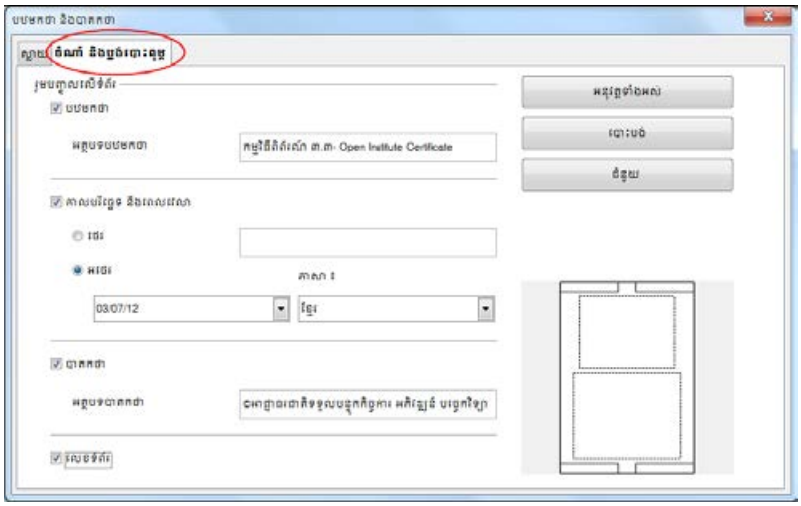


- បន្ទាប់មកសូមគូសធីកក្នុងប្រអប់ខាងមុខធាតុទាំងបី
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៣. ការបញ្ចូលបឋមកថា និងបាតកថាក្នុងចំណាំ និងប្លង់បោះពុម្ព

អ្នកអាចបញ្ចូលបឋមកថា និងបាតកថាក្នុងទិដ្ឋភាពនៃចំណាំ និងប្លង់បោះពុម្ព ហើយបឋមកថា និងបាតកថានោះនឹងបង្ហាញលើក្រដាសនៅពេលអ្នកបោះពុម្ពចេញមកក្រៅ ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** -> **បឋមកថា និងបាតកថា**



រូបតារាង ២៤.៥ ៖ បញ្ចូលបាតកថាក្នុងទិដ្ឋភាពចំណាំ និងប្លង់បោះពុម្ព

- ជ្រើសផ្ទាំង **ចំណាំ និងប្លង់បោះពុម្ព**
- បន្ទាប់មកសូមអនុវត្តដូចគ្នានឹងការបញ្ចូលបឋមកថា និងបាតកថាក្នុងមេស្លាយ និងស្លាយធម្មតាដែរ ។

៤. ការបន្ថែមពុម្ពគំរូផ្ទាល់ខ្លួន

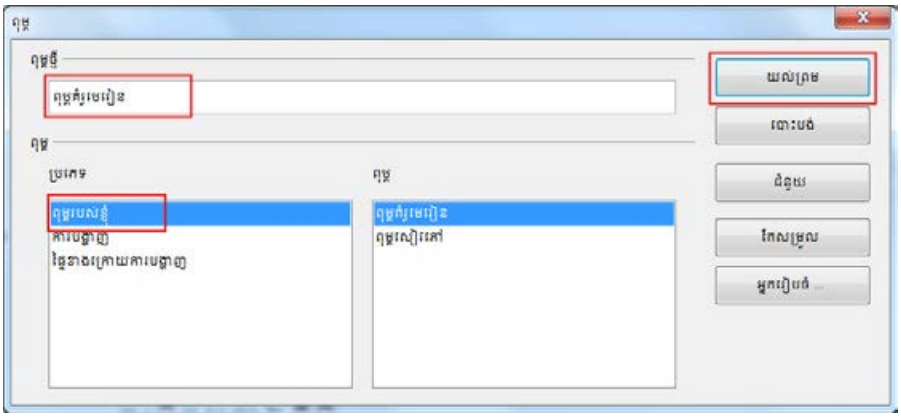
ពុម្ពគំរូផ្ទាល់ខ្លួន គឺជាការបង្កើតស្លាយថ្មីមួយធ្វើជាទម្រង់មេស្លាយសម្រាប់រក្សាទុកជាពុម្ពគំរូ ដើម្បីអាចយកទៅប្រើនៅឯកសារការបង្ហាញផ្សេងទៀតបាន ។ ដើម្បីធ្វើពុម្ពគំរូផ្ទាល់ខ្លួនមួយ អ្នកត្រូវចូលទៅមេស្លាយ រួចរចនាស្លាយដែលអ្នកពេញចិត្តសម្រាប់ពុម្ពគំរូនេះ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ប្រើប្រាស់ស្លាយដែលអ្នកបានបង្កើតក្នុងមេស្លាយខាងលើ ដើម្បីរក្សាទុកជាពុម្ពគំរូមួយ ។

ក. ការរក្សាទុកពុម្ព

បន្ទាប់ពីអ្នកបានរចនាស្លាយមួយសម្រាប់ធ្វើជាពុម្ពគំរូរួចមក អ្នកអាចរក្សាទុកវាជាពុម្ព ដើម្បីអាចយកទៅប្រើប្រាស់នៅឯកសារផ្សេងបាន ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីរក្សាទុកពុម្ព ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **ពុម្ព** -> **រក្សាទុក ....**
  - បញ្ចូលឈ្មោះសម្គាល់ពុម្ពថ្មីដែលនឹងត្រូវរក្សាទុកត្រង់ប្រអប់ **ពុម្ពថ្មី**



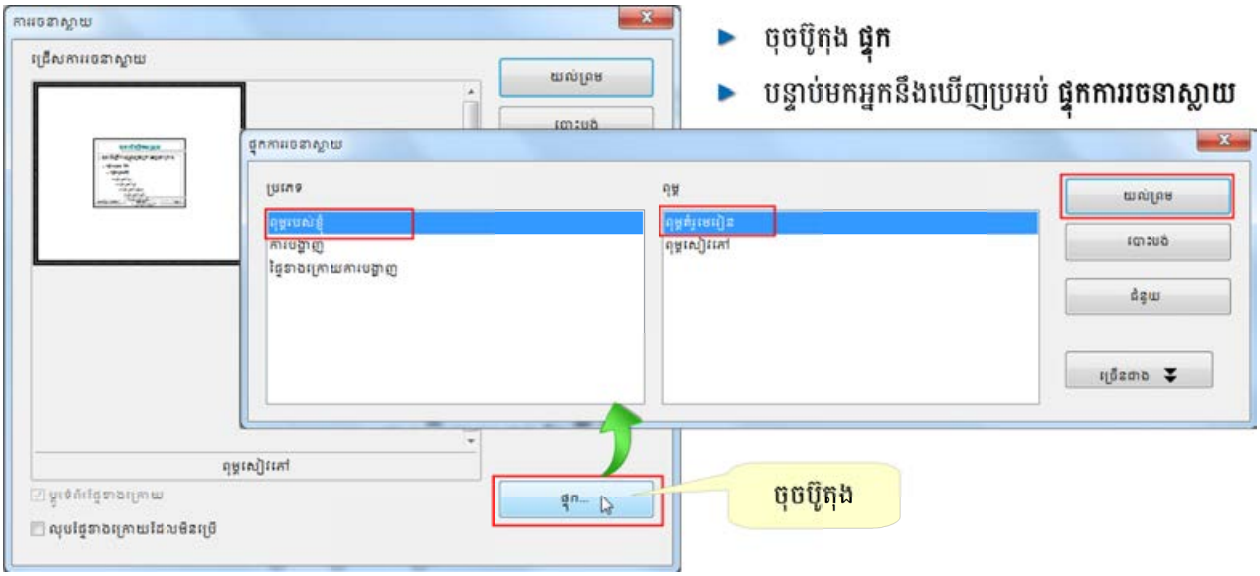
រូបភាព ២៤.៦ ៖ បញ្ចូលឈ្មោះសម្គាល់ពុម្ពថ្មី

- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

ខ. ការប្រើពុម្ព

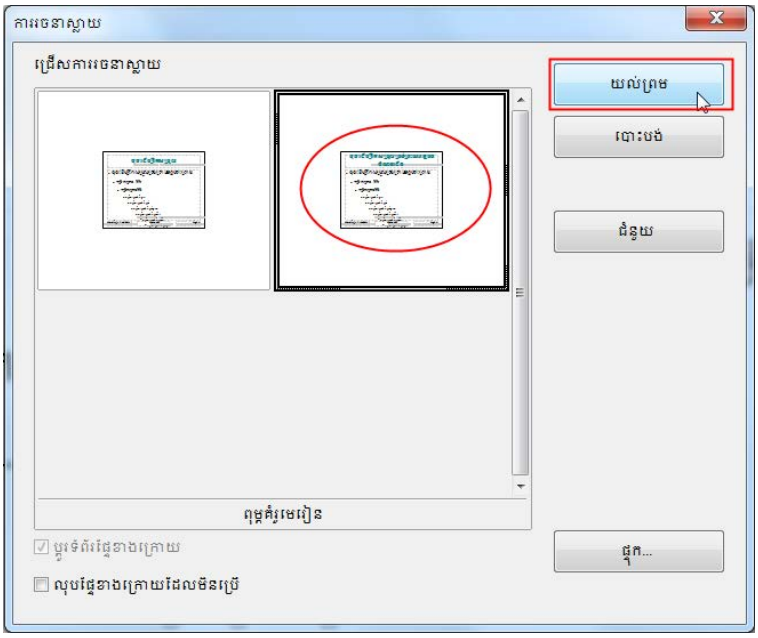
ប្រសិនបើអ្នកចង់យកពុម្ពដែលបានរក្សាទុកមកប្រើវិញ ជាដំបូងអ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ទ្រង់ទ្រាយ** -> **រចនាស្លាយ**
- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់ **ការរចនាស្លាយ** មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ។



រូបភាព ២៤.៧ ៖ ការផ្ទុកពុម្ពថ្មីដែលបានរក្សាទុក

- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញពុម្ពថ្មីនេះ ត្រូវបានផ្ទុកក្នុងប្រអប់ ការរចនាស្លាយ ដូចខាងក្រោម ៖



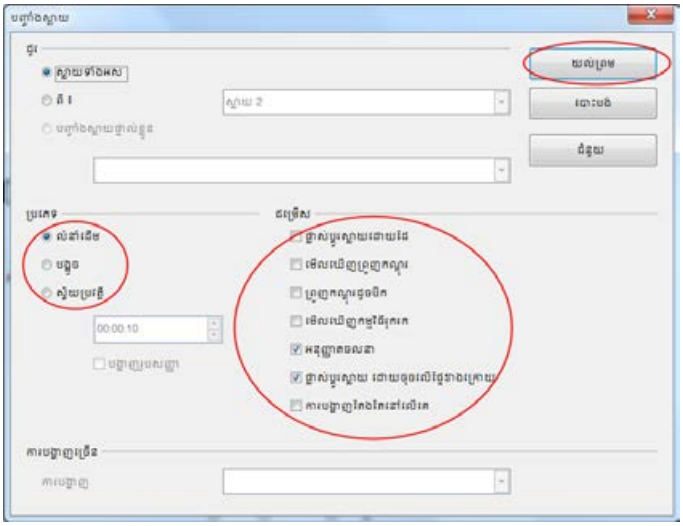
- ជ្រើសពុម្ពដែលបានផ្ទុករួចរាល់
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

រូបតាម ២.៨ ៖ ការជ្រើសពុម្ពថ្មីមកប្រើ

៥. កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ

ជាទូទៅ នៅពេលអ្នកបញ្ចាំងស្លាយ វានឹងបញ្ចាំងចាប់ពីស្លាយដែលអ្នកបានជ្រើស ។ អ្នកអាចកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយចាប់ពីស្លាយណាមួយដែលអ្នកចង់ចាប់ផ្តើម ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចាំងស្លាយ** -> **ការកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ...**
  - បន្ទាប់មកមានប្រអប់ **បញ្ចាំងស្លាយ** មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



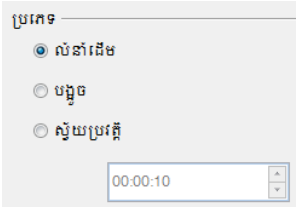
រូបតាម ២.៩ ៖ កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយ

នៅក្នុងប្រអប់ **បញ្ចាំងស្លាយ** នេះ អ្នកអាចធ្វើការកំណត់ដូចខាងក្រោម ៖

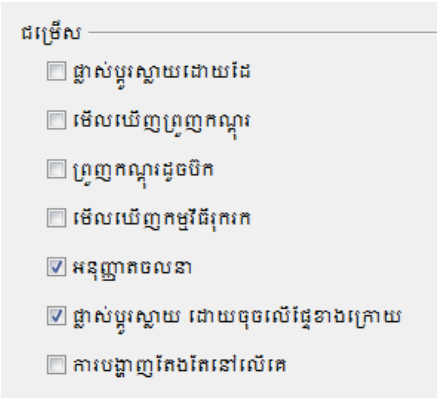
- ជួរ ៖
  - **ស្លាយទាំងអស់** ៖ បង្ហាញគ្រប់ស្លាយទាំងអស់ ដោយចាប់ផ្តើមពីស្លាយទី ១ នៅពេលបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់ ។
  - **ពី** ៖ ចាប់ផ្តើមបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់ចាប់ពីស្លាយដែលបានជ្រើសក្នុងស្លាបព្រិលស្លាយ ។

ចំណាំ ៖ ប្រសិនបើអ្នកជ្រើសយកបង្ហាញស្លាយទាំងអស់ ប៉ុន្តែនៅតែបញ្ចាំងចាប់ពីស្លាយដែលអ្នកបានជ្រើសទៀត នោះអ្នកត្រូវជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍** -> **ជម្រើស** -> **OpenOffice.org Impress** -> **ទូទៅ** -> ដោះធីក ☑**ជាមួយទំព័របច្ចុប្បន្នជានិច្ច**

- ប្រភេទ ៖
  - **លំនាំដើម** ៖ បញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់
  - **បង្ហូច** ៖ បញ្ចាំងស្លាយក្នុងបង្អួចរបស់កម្មវិធីពិព័រណ៍
  - **ស្វ័យប្រវត្តិ** ៖ចាប់ផ្តើមបញ្ចាំងស្លាយឡើងវិញបន្ទាប់ពីរយៈពេលផ្ទាកដែលបានកំណត់ ។



- ជម្រើស ៖
  - **ផ្លាស់ប្តូរស្លាយដោយដៃ** ៖ ស្លាយនឹងមិនប្តូរដោយស្វ័យប្រវត្តិ នៅពេលប្រអប់នេះត្រូវបានធីក ។ ទាល់តែផ្លាស់ប្តូរស្លាយដោយដៃ ។
  - **មើលឃើញព្រួញកណ្តុរ** ៖ បង្ហាញព្រួញកណ្តុរនៅពេលបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់ ។
  - **ព្រួញកណ្តុរដូចប៊ិក** ៖ ព្រួញកណ្តុរក្លាយជារាងប៊ិកនៅពេលបញ្ចាំងស្លាយ ។
  - **មើលឃើញកម្មវិធីរុករក** ៖ បង្ហាញកម្មវិធីរុករកនៅពេលបញ្ចាំងស្លាយពេញអេក្រង់ ។
  - **អនុញ្ញាតចលនា** ៖ អនុញ្ញាតឲ្យមានចលនានៅពេលបញ្ចាំងស្លាយ ។
  - **ផ្លាស់ប្តូរស្លាយ ដោយចុចលើផ្នែកខាងក្រោយ** ៖ ចុចផ្នែកខាងក្រោយរបស់ស្លាយនៅពេលដែលចង់ផ្លាស់ប្តូរទៅស្លាយមួយទៀត ។
  - **ការបង្ហាញតែងតែនៅលើគេ** ៖ បង្ហាញកម្មវិធី OpenOffice.org នៅលើគេពេលបញ្ចាំងស្លាយ ។

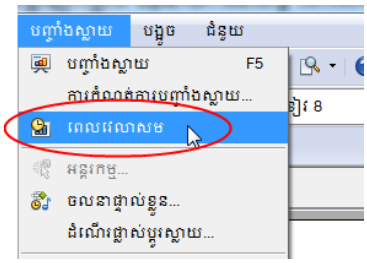


- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

៦. ពេលវេលាសម

ពេលវេលាសមប្រើសម្រាប់កំណត់រយៈពេលបញ្ចាំងស្លាយដោយស្វ័យប្រវត្តិ ទៅតាមរយៈពេលដែលអ្នកបានកំណត់ ។ ស្លាយនឹងទៅមុខដោយស្វ័យប្រវត្តិ បន្ទាប់ពីវេលាដែលអ្នកបានកំណត់ឲ្យវា ។

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចាំងស្លាយ** -> **ពេលវេលាសម**



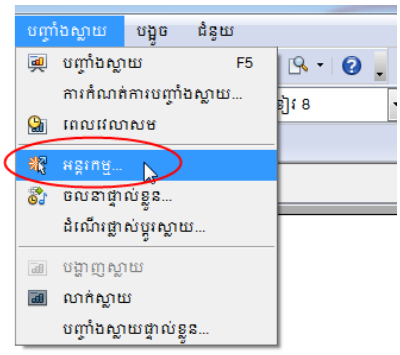
រូបភាព ២៤.១០ ៖ ប្រអប់ពេលវេលា

- នៅពេលវាលោតដល់វិនាទីដែលអ្នកចង់បានហើយ សូមបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើប្រអប់ពេលវេលា ដែលកំពុងតែលោតនេះ ដើម្បីបញ្ឈប់ពេលវេលានេះ ។

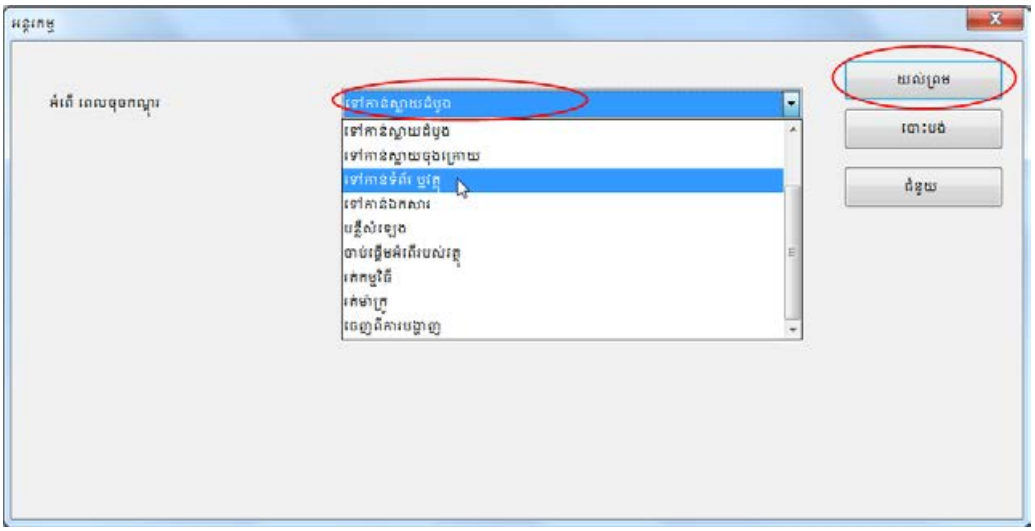
៧. អន្តរកម្ម

អន្តរកម្មត្រូវបានប្រើដើម្បីកំណត់សកម្មភាពតំណឲ្យវត្ថុ ឬអត្ថបទដែលនឹងត្រូវប្រតិបត្តិ នៅពេលដែលចុចកណ្តុរលើវា ។

- យ៉ាងអនុវត្ត ដើម្បីកំណត់អន្តរកម្មលើវត្ថុ ឬអត្ថបទមួយ ៖
  - ជ្រើសវត្ថុ ឬអត្ថបទដែលចង់ដាក់តំណ ឬអន្តរកម្ម
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចាំងស្លាយ** –> **អន្តរកម្ម**



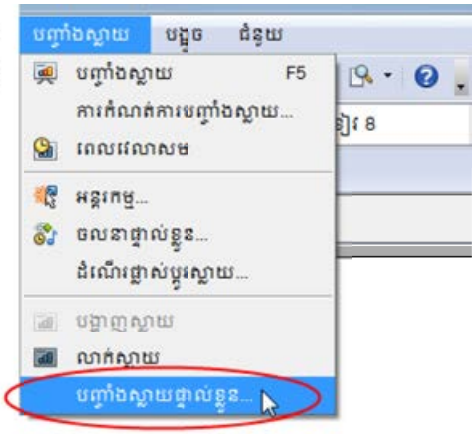
បន្ទាប់មកប្រអប់ **អន្តរកម្ម** មួយលេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ២៤.១១ ៖ ជ្រើសអំពើពេលចុចកណ្តុរ

នៅក្នុងប្រអប់ **អន្តរកម្ម** អ្នកអាចធ្វើការកំណត់ ដោយជ្រើសអំពើណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្តនៅក្នុងប្រអប់ **អំពើពេលចុចកណ្តុរ** បន្ទាប់មកចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម** ។

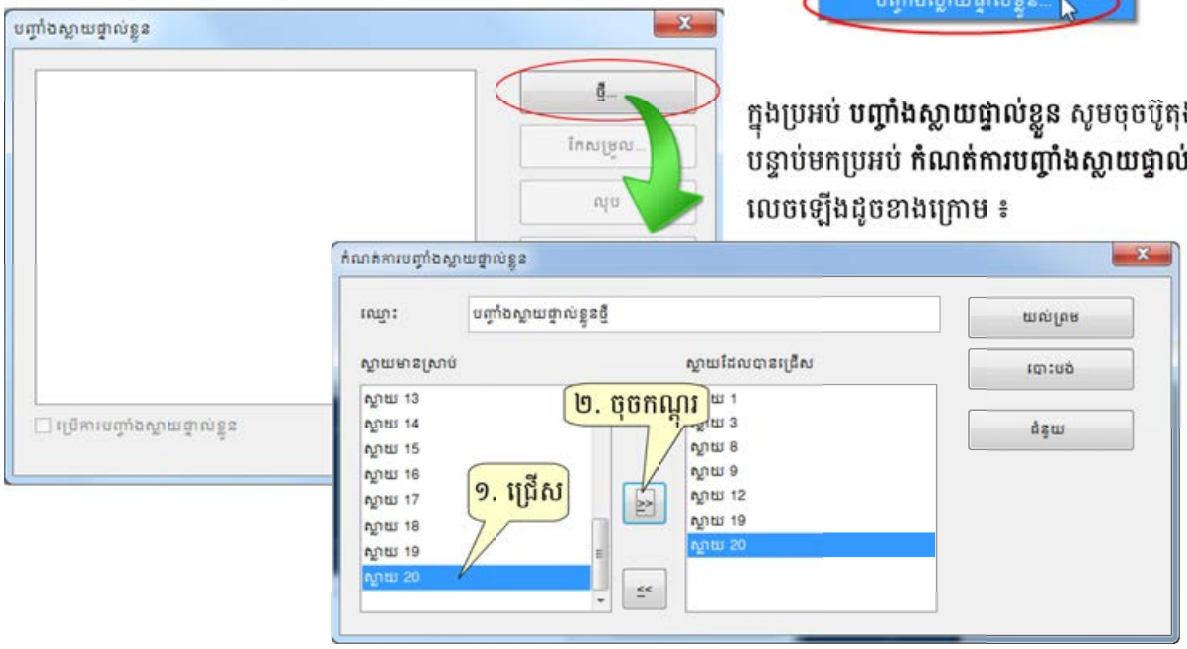
៨. កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន



ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន គឺជាការជ្រើសរើសស្លាយសម្រាប់យកមកបញ្ចាំង។ អ្នកអាចជ្រើសរើសស្លាយណាមួយដែលអ្នកចង់បញ្ចាំង ដោយមិនធ្វើការបញ្ចាំងស្លាយទាំងអស់ទេ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ឯកសារការបង្ហាញរបស់អ្នកមានស្លាយចំនួន ២០ ។ ពេលអ្នកបញ្ចាំង អ្នកចង់បញ្ចាំងតែស្លាយទី ១ ៣ ៨ ៩ ១២ ១៩ ២០ ។

- អនុវត្តតាមជំហាន ដើម្បីកំណត់ដូចឧទាហរណ៍ខាងលើ ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **បញ្ចាំងស្លាយ -> បញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន**



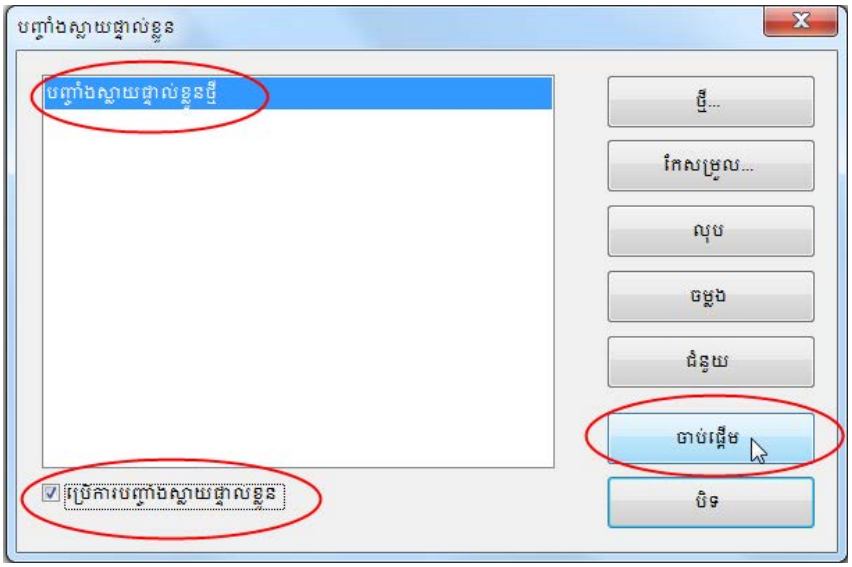
ក្នុងប្រអប់ **បញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន** សូមចុចប៊ូតុង **ថ្មី** បន្ទាប់មកប្រអប់ **កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន** លេចឡើងដូចខាងក្រោម ៖

រូបតាង ២៤.១២ ៖ ជ្រើសស្លាយសម្រាប់ការបញ្ចាំងផ្ទាល់ខ្លួនថ្មីមួយ

នៅក្នុងប្រអប់ **កំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន** អ្នកត្រូវ ៖

- បញ្ចូលឈ្មោះសម្គាល់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួននេះ
- ជ្រើសស្លាយដែលចង់យកមកធ្វើការបង្ហាញ
- ចុចប៊ូតុង >> សម្រាប់បញ្ចូលស្លាយដែលបានជ្រើស ទៅក្នុងប្រអប់ស្លាយដែលបានជ្រើស
- ចុចប៊ូតុង << សម្រាប់យកចេញស្លាយដែលបានជ្រើស
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

បន្ទាប់ពីជ្រើសស្លាយដែលបានបញ្ចាំងផ្ទាល់ខ្លួនរួច ប្រអប់ **បញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន** មួយនឹងបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ២៤.១៣ ៖ ចាប់ផ្តើមការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន

- ប៊ូតុង **ថ្មី** ៖ សម្រាប់ចូលទៅកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួនថ្មីទៀត ។
- ប៊ូតុង **កែសម្រួល** ៖ សម្រាប់ចូលទៅក្នុងផ្ទាំងកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួនវិញដើម្បីកែសម្រួលស្លាយដែលបានជ្រើស ។
- ប៊ូតុង **លុប** ៖ សម្រាប់លុបការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួនដែលបានកំណត់ ។
- ប៊ូតុង **ចម្លង** ៖ សម្រាប់ចម្លងការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួនដែលបានកំណត់ ។
- ប៊ូតុង **ចាប់ផ្តើម** ៖ សម្រាប់បញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួនដែលបានកំណត់ពេញអេក្រង់ ។ មុនពេលអ្នកចុចប៊ូតុងចាប់ផ្តើម អ្នកត្រូវគូសធីក ☑ **ប្រើការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន** ។
- ប៊ូតុង **បិទ** ៖ សម្រាប់បិទផ្ទាំងការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន ។

៩. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើការបង្កើតមេស្លាយមានប្រយោជន៍អ្វី ? ចូរប្រាប់អំពីរបៀបបង្កើតមេស្លាយ និងឲ្យឧទាហរណ៍បញ្ជាក់ ។

២. តើការបង្កើតពុម្ពមានប្រយោជន៍អ្វី ? ចូរប្រាប់អំពីរបៀបរក្សាទុកពុម្ព និងយកពុម្ពមកប្រើ ។

៣. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបដាក់អន្តរកម្មលើវត្ថុមួយក្នុងស្លាយ ដោយកំណត់អំពើពេលចុចកណ្តុរនឹងបើកឯកសារកម្មវិធីស្លឹករឹតមួយមក ។

៤. តើហេតុអ្វីបានជាអ្នកត្រូវកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួន ? ចូរប្រាប់អំពីរបៀបកំណត់ការបញ្ចាំងស្លាយផ្ទាល់ខ្លួនមួយ ។

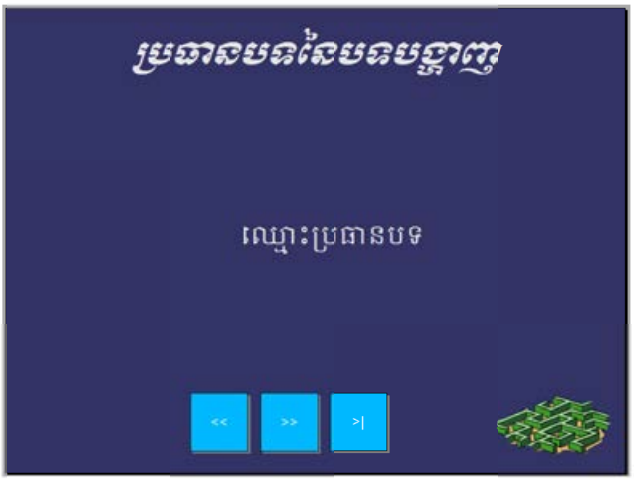
១០. លំហាត់អនុវត្ត

នៅក្នុងថ្នាក់រៀនតម្រូវឲ្យអ្នកបង្កើតបទបង្ហាញមួយអំពីប្រធានបទជាក់លាក់មួយដែលអ្នកបានជ្រើសរើស ឬគ្រូបានផ្តល់ឲ្យ ដើម្បីយកមកធ្វើបទបង្ហាញដល់សិស្សរួមថ្នាក់ ។

១. បើកកម្មវិធីពិព័រណ៍ Impress

២. រៀបចំបទបង្ហាញដែលមាន ៤ ស្លាយដូចខាងក្រោមនេះ ។ ស្លាយទី ១ អំពីការណែនាំខ្លួនអ្នក និងគោលបំណងដែលអ្នកចាំបាច់ត្រូវធ្វើបទបង្ហាញនេះ ស្លាយទី ២ ប្រាប់ឈ្មោះប្រធានបទដែលអ្នកនឹងបង្ហាញ ស្លាយទី ៣ រៀបរាប់អំពីបរិបទ និងខ្លឹមសារសំខាន់ៗដែលអ្នកនឹងលើកយកមកបង្ហាញ ស្លាយទី ៤ ធ្វើការសន្និដ្ឋានលើខ្លឹមសារដែលអ្នកបានរៀបរាប់ខាងលើ ។ សូមចាប់ផ្តើមពិភាក្សាជាមួយក្រុមរបស់អ្នកថា តើគួរជ្រើសប្រធានបទអំពីអ្វីដែលធ្វើឲ្យអ្នកស្តាប់ចាប់អារម្មណ៍ តើព័ត៌មានអ្វីខ្លះគួរដាក់បញ្ចូលក្នុងស្លាយនីមួយៗ និងរៀបចំធ្វើទ្រង់ទ្រាយវាដោយរបៀបណា ។

ស្លាយ ១



ស្លាយ ២

ស្លាយ ៣

ស្លាយ ៤

៣. បង្កើតមេស្លាយមួយសម្រាប់ស្លាយទាំងបួនខាងលើ ។

៤. កំណត់ចលនាអត្ថបទទាំងអស់ក្នុងស្លាយនីមួយៗ (ចលនាអ្វីក៏បាន) និងកំណត់ដំណើរផ្លាស់ប្តូរស្លាយពីស្លាយមួយទៅស្លាយមួយ ដោយជ្រើសរើសចលនាដែលអ្នកពេញចិត្ត ។

៥. កំណត់អន្តរកម្មលើប៊ូតុងទាំងបួននៅក្នុងស្លាយនីមួយៗ ដោយដាក់អន្តរកម្ម ៖

|< ទៅកាន់ស្លាយដំបូង << ទៅកាន់ស្លាយមុន >> ទៅកាន់ស្លាយបន្ទាប់ >| ទៅកាន់ស្លាយចុងក្រោយ

ជំពូកទី ៦

ការស្រាវជ្រាវ និងរុករកព័ត៌មានតាមរយៈអ៊ីនធឺណិត

កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលា – Mekhala Web Browser

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

មេរៀនទី ២៥ ៖ ណែនាំអំពីអ៊ីនធឺណិត និងកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលាភាសាខ្មែរ.....២៦៣

មេរៀនទី ២៦ ៖ ប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលា និងបោះពុម្ពទំព័របណ្តាញ.....២៧៤

មេរៀនទី ២៥

ការណែនាំអំពីអ៊ីនធឺណិត និង ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលាភាសាខ្មែរ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលាភាសាខ្មែរ និងសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិត ដូចខាងក្រោម ៖

- ស្វែងយល់អំពីអ៊ីនធឺណិត និងសេវាកម្មរបស់វា
- ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត មេខលា ភាសាខ្មែរ
- ការបើកតំបន់បណ្តាញ និងដំណើរការលើទំព័របណ្តាញ
- ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងលើរបារឧបករណ៍រុករក
- ស្វែងរកព័ត៌មានតាមរយៈអ៊ីនធឺណិត ដោយប្រើ Google Search

១. អ្វីទៅជាអ៊ីនធឺណិត ?

អ៊ីនធឺណិត គឺជាមធ្យោបាយទំនាក់ទំនង និងចែករំលែកព័ត៌មានដ៏ធំបំផុតនៅក្នុងពិភពលោក ។ វាសម្របសម្រួលការចូលទៅប្រើប្រាស់ព័ត៌មាន ដែលបានចែកចាយដោយអ្នកប្រើរាប់លាននាក់ ស្ថាប័ន និងក្រុមហ៊ុនធំៗជាដើម ។ អ៊ីនធឺណិតក៏អាចឲ្យយើងធ្វើការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយគ្នាជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ តាមសំឡេង វីដេអូ ឬតាមរយៈទម្រង់នៃទំនាក់ទំនងភ្លាមៗ ឬមិនស្របពេលជាមួយគ្នាបានផងដែរ ។

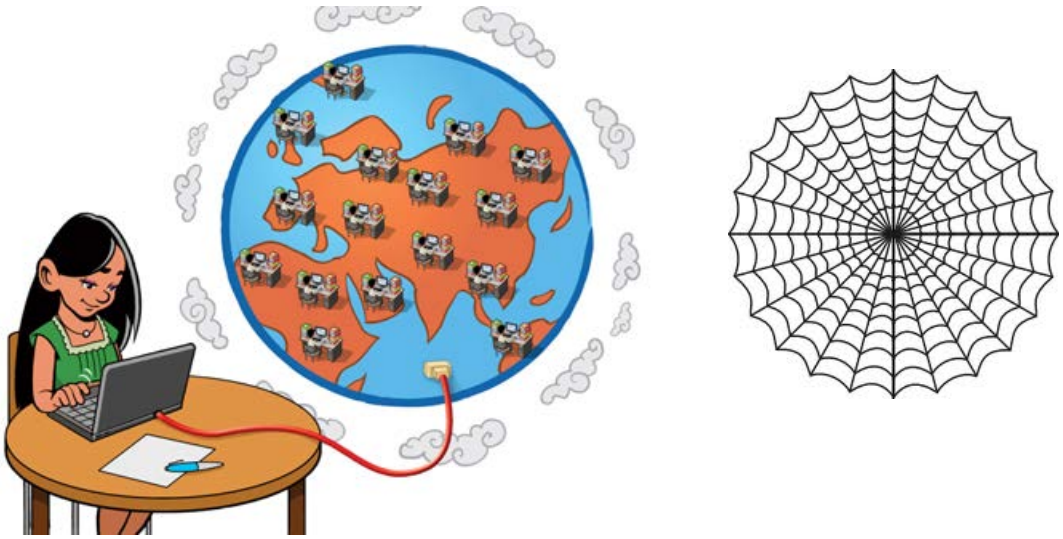
អ៊ីនធឺណិត គឺជាបណ្តាញកុំព្យូទ័ររូបវន្ត ដែលអាចចូលទៅដំណើរការព័ត៌មានតាមរយៈកុំព្យូទ័រ ឬតាមរយៈឧបករណ៍ផ្សេងៗ ដូចជា ទូរស័ព្ទចល័ត ដែលភ្ជាប់ទៅកាន់អ៊ីនធឺណិត ។ ការតភ្ជាប់កុំព្យូទ័រទៅកាន់អ៊ីនធឺណិតអាចត្រូវបានធ្វើឡើង តាមរយៈខ្សែទូរស័ព្ទ ខ្សែកាបអុបទិក ខ្សែកាបទូរទស្សន៍ តាមរយៈទំនាក់ទំនងឥតខ្សែនៅក្នុងតំបន់ (Wifi ឬផ្សេងៗ) ឬតាមរយៈទូរស័ព្ទចល័តជាដើម ។

ការតភ្ជាប់ទៅកាន់អ៊ីនធឺណិត គឺជាសេវាកម្ម ដែលផ្តល់ដោយក្រុមហ៊ុន ដូច្នេះអ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវតែបង់ប្រាក់សម្រាប់ការប្រើសេវាកម្មនេះ ។ អ្នកផ្គត់ផ្គង់ការប្រើប្រាស់នេះអាចជាក្រុមហ៊ុនដែលជំនាញ (ក្រុមហ៊ុនផ្តល់សេវាកម្មអ៊ីនធឺណិត) ដែលផ្តល់ការដំណើរការអ៊ីនធឺណិតតាមរយៈខ្សែទូរស័ព្ទ (ហៅថាសេវាកម្ម DSL) តាមរយៈខ្សែពិសេស ដែលប្រើពន្លឺជំនួសឱ្យអគ្គិសនីដើម្បីបញ្ជូនព័ត៌មាន (ខ្សែអុបទិក) ឬតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាឥតខ្សែ (Wireless) ។ ដំណើរការអ៊ីនធឺណិតក៏អាចផ្តល់តាមរយៈក្រុមហ៊ុនទូរស័ព្ទ ដោយប្រើតាមខ្សែទូរស័ព្ទ ។ មធ្យោបាយសាមញ្ញ ដែលអាចប្រើអ៊ីនធឺណិតបាន គឺអាចទៅហាង ដែលបម្រើសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិត (ដូចជា ហាងអ៊ីនធឺណិតកាហ្វេ ឬកន្លែងដែលមានអ៊ីនធឺណិតផ្សេងៗ) ជាកន្លែង ដែលអ្នកប្រើអាចជួលកុំព្យូទ័រ ដែលបានតភ្ជាប់រួចជាស្រេចទៅអ៊ីនធឺណិត ដោយចំណាយតាមម៉ោងដែលបានប្រើប្រាស់ ។ សម្រាប់អ្នកដែលមានកុំព្យូទ័រយួរ (Laptop) ដែប្រើប្រាស់ ក៏មានកន្លែងជាច្រើនដូចជា ភោជនីយដ្ឋាន និងហាងកាហ្វេ ដែលផ្តល់ការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតឥតខ្សែដល់អតិថិជនរបស់ពួកគេ ។

ព័ត៌មាននីមួយៗនៅលើអ៊ីនធឺណិត ត្រូវបានផ្ទុកនៅកុំព្យូទ័រមួយក្នុងចំណោមកុំព្យូទ័រជាច្រើនលានគ្រឿងដែលតភ្ជាប់គ្នាទៅវិញទៅមកនៅពាសពេញពិភពលោកដែលបង្កើតជាអ៊ីនធឺណិត។ កុំព្យូទ័រទាំងនេះ ហៅថា ម៉ាស៊ីនបម្រើអ៊ីនធឺណិត ដែលបើកជាប់ជានិច្ច ដើម្បីប្រាកដថា ព័ត៌មានដែលពួកគេមាន គឺអាចប្រើប្រាស់បានជានិច្ច ។

ព័ត៌មានដែលមាននៅលើអ៊ីនធឺណិត មានសម្បូរបែបដែលមានព័ត៌មានអំពីចំណេះដឹងគ្រប់វិស័យទាំងអស់ ក៏ដូចជាមានព័ត៌មានជាច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់អំពីបច្ចេកទេស សេវាកម្មទិញ/លក់ ដំណឹង ការផ្សព្វផ្សាយពាណិជ្ជកម្មជាដើម ។ វាជាការលំបាកក្នុងការស្វែងរកអំពីប្រធានបទណាមួយ ដែលគ្មានព័ត៌មាននៅលើអ៊ីនធឺណិត ។

អ៊ីនធឺណិតប្រៀបដូចបណ្តាញសំបុកពីពងដែលចែកចាយព័ត៌មាននៅគ្រប់ទិសទីដោយអ្នកណាម្នាក់នៅលើពិភពលោក និងក្លាយជាកន្លែងដែលគេអាចទៅមករកគ្នាបានយ៉ាងងាយស្រួល ។

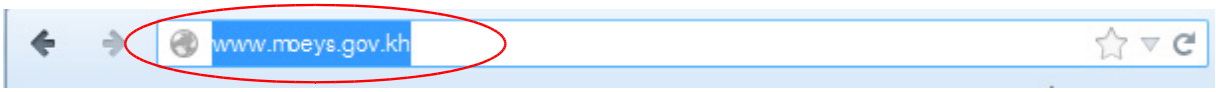


រូបតាង ២៤.១ ៖ បណ្តាញអ៊ីនធឺណិត

- **ការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត ៖**

ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រូវបានភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិត អ្នកអាចទស្សនាតំបន់បណ្តាញផ្សេងៗ ដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតដូចជា មេខលា (Firefox) ជាដើមដែលមានជាភាសាខ្មែរ ។ ដើម្បីទស្សនាតំបន់បណ្តាញណាមួយអ្នកត្រូវដឹងអំពីអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញនោះ ។

ឧទាហរណ៍ បើមានអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញមួយដែលអ្នកចង់ទស្សនា គឺ http://www.moeys.gov.kh អ្នកត្រូវវាយបញ្ចូលអាសយដ្ឋាននេះទៅក្នុងរបារអាសយដ្ឋាននៃកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតរបស់អ្នក។



២. តើអ៊ីនធឺណិតផ្តល់នូវសេវាកម្មអ្វីខ្លះ ?

ការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតត្រូវបានរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធជាសេវាកម្ម ។ សេវាកម្មនីមួយៗផ្តល់មធ្យោបាយស្វែងរកព័ត៌មាន ឬទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកផ្សេងៗ ។

សេវាកម្មដែលសំខាន់បំផុតនៅក្នុងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត ត្រូវបានគេហៅថា វើលវ៉ាយវិប – www (គេក៏អាចហៅម្យ៉ាងទៀតថា បណ្តាញ) និងវាអាចឱ្យអ្នកប្រើបើកមើលព័ត៌មានទាំងអស់ ដែលផ្សព្វផ្សាយនៅលើអ៊ីនធឺណិតយ៉ាងងាយស្រួល ។

ចំនួននៃព័ត៌មាន (ទំព័របណ្តាញជាច្រើនពាន់លាន) បានប្រកាសផ្សព្វផ្សាយលើពិភពលោក មានចំនួនច្រើនពេក ដែលលំបាកក្នុងការស្វែងរកនូវព័ត៌មានអំពីប្រធានបទជាក់លាក់ណាមួយ ដោយគ្មានពាក្យព្រលយដែលអាចរកបាននៅកន្លែងណាមួយ ។ នេះជាហេតុនាំឱ្យមានសេវាកម្មផ្សេងមួយទៀតឱ្យឈ្មោះថា ម៉ាស៊ីនស្វែងរក (Search Engines) ។ ម៉ាស៊ីនស្វែងរកធ្វើសកម្មភាពដោយចាប់យកលិបិក្រមនៃព័ត៌មានទាំងអស់ដែលផ្ទុកលើបណ្តាញ ជួយអ្នកប្រើស្វែងរកព័ត៌មានអំពីប្រធានបទជាក់លាក់ណាមួយជាច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់យ៉ាងងាយស្រួល ។ ខណៈដែលមានម៉ាស៊ីនស្វែងរកច្រើន ម៉ាស៊ីនស្វែងរកដែលគេ

និយមប្រើជាងគេ គឺ Google ដែលមានជាភាសាខ្មែរ ។ ម៉ាស៊ីនស្វែងរកទាំងនេះ គឺឥតគិតថ្លៃ និងងាយស្រួលប្រើ ដោយគ្រាន់តែបញ្ចូលឈ្មោះដែនរបស់ម៉ាស៊ីនស្វែងរក("www.google.com.kh") ដែលចង់ប្រើទៅក្នុងកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត រួចបញ្ចូលពាក្យគន្លឹះនៃព័ត៌មានដែលចង់ស្វែងរកជាការស្រេច ។

សេវាកម្មជាច្រើនដែលអ៊ីនធឺណិតផ្តល់ឲ្យមានដូចជា ៖

- អ៊ីមែល E-mail
- ព័ត៌មាន Information
- ការជជែកកម្សាន្ត Chat
- ការកម្សាន្ត Entertainment
- ការទិញ/លក់ទំនិញតាមអ៊ីនធឺណិត Online Shopping
- កម្មវិធីផ្សេងៗ Program
- ការសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិត E-Learning

បន្ថែម ៖ ប្រសិនបើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមិនបានភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតទេ ដើម្បីប្រើអ៊ីនធឺណិតបាន អ្នកគួរស្វែងរកហាង អ៊ីនធឺណិតកាហ្វេ ដែលផ្តល់សេវាកម្មអ៊ីនធឺណិតសម្រាប់អតិថិជនប្រើប្រាស់ ឬអ្នកអាចជាវសេវាអ៊ីនធឺណិតពីក្រុមហ៊ុន ISP (Internet Service Provider) ណាមួយក្នុងស្រុក ។

៣. ស្វែងយល់ពាក្យគន្លឹះខ្លះប្រើក្នុងអ៊ីនធឺណិត

ក្នុងអ៊ីនធឺណិតមានពាក្យគន្លឹះខ្លះដែលអ្នកគួរដឹងដូចជា ៖

- **ទំព័របណ្តាញ (Web Page)** ៖ គឺជាឯកសារទាំងឡាយដែលប្រមូលផ្តុំនៅលើបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត ។
- **តំបន់បណ្តាញ (Web Site)** ៖ គឺជាតំបន់បណ្តាញរបស់ស្ថាប័នណាមួយ ដូចជា រដ្ឋាភិបាល អង្គការ ក្រុមហ៊ុន មហាវិទ្យាល័យ... ដែលគេបង្កើតឡើងសម្រាប់ដាក់បង្ហាញព័ត៌មានលើប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ។
- **HTML (Hyper Text Markup Language)** ៖ ជាភាសាកូដរបស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតដែលប្រើសម្រាប់បង្កើតនូវទំព័របណ្តាញ ។
- **ពិធីការ (Protocol)** ៖ ជាខ្នាតគំរូ ឬសំណុំនៃច្បាប់ដែលកុំព្យូទ័រប្រើសម្រាប់ទំនាក់ទំនងគ្នាទៅវិញទៅមកបាន ។
- **គេហទំព័រ (Home Page)** ៖ គឺជាទំព័របណ្តាញដំបូងដែលនឹងបង្ហាញនូវពេលអ្នកបើកតំបន់បណ្តាញណាមួយក្នុងកម្មវិធីរុករកបណ្តាញ (Web Browser)។
- **អត្ថបទតភ្ជាប់គ្នានលំដាប់ (Hypertext)** ៖ គឺជាអត្ថបទដែលមានជាប់ជាមួយនូវតំណទៅកាន់ទំព័រ ឬឯកសារផ្សេង

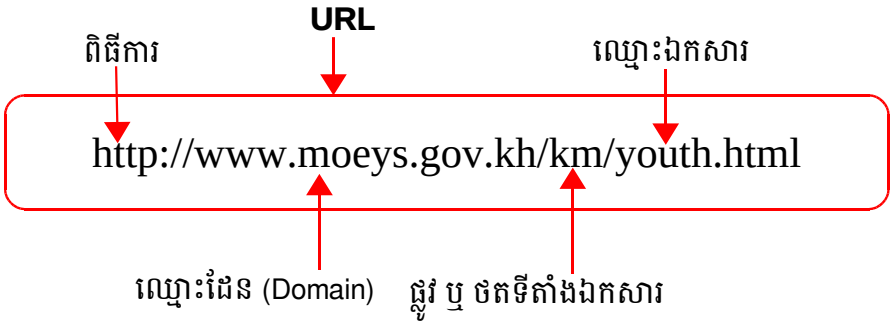
៤. អ្វីជា www និង URL ?

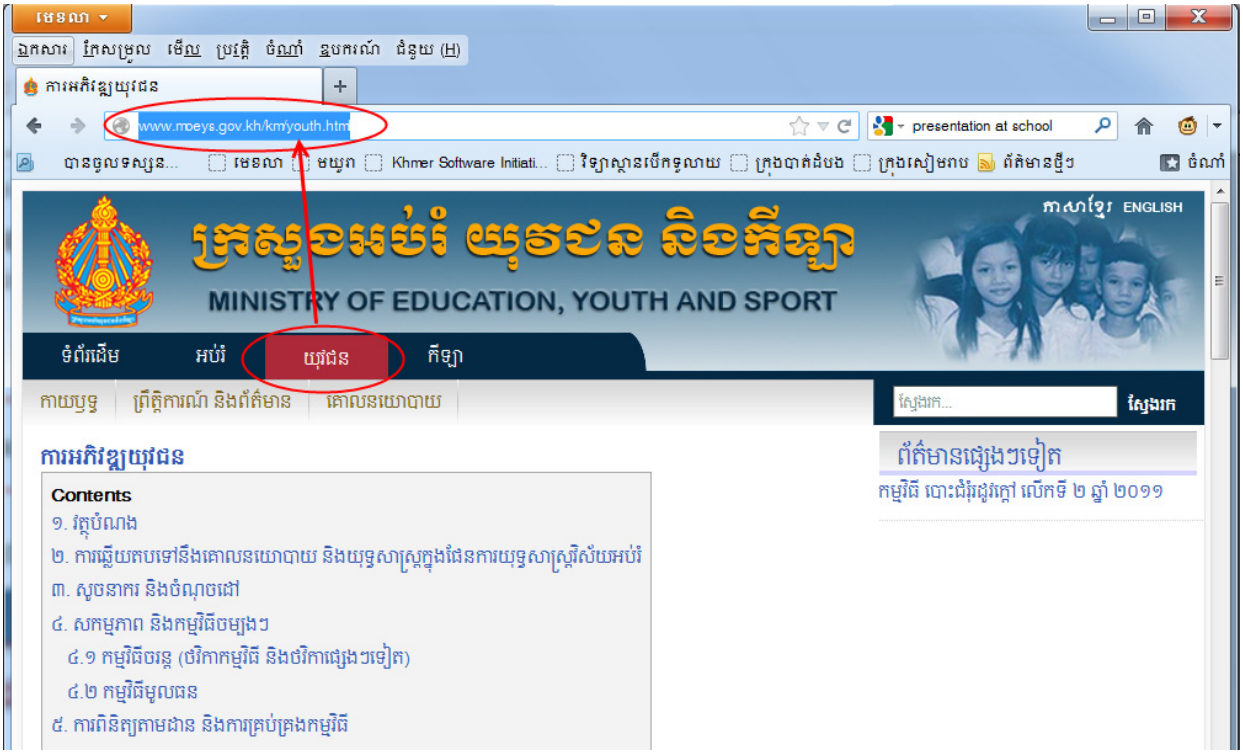
www គឺជាពាក្យកាត់របស់ World Wide Web ហើយអក្សរកាត់នេះជាភាសាកូដមួយដែលប្រើសម្រាប់ដាក់ពីមុខអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញ ដែលអ្នកអាចប្រើវា នៅក្នុងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិតដើម្បីឆ្ពោះទៅរកគេហទំព័រ ដែលអ្នកចង់បើក ។

URL គឺជាពាក្យកាត់របស់ Uniform Resource Locator ។ ទំព័របណ្តាញដែលគេផ្សព្វផ្សាយនៅលើអ៊ីនធឺណិតសុទ្ធតែមានទីតាំងរៀងខ្លួន និងឈ្មោះខុសៗគ្នា គេហៅថា URL ។

រាល់ព័ត៌មានផ្សេងៗ ដែលត្រូវបានយកទៅដាក់ក្នុងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត គឺសុទ្ធតែមានអាសយដ្ឋានសម្រាប់សម្គាល់រៀងៗខ្លួន ផ្ទុកលើម៉ាស៊ីនបម្រើ ។

- **របៀបមើលអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញ ៖**
  - បើអ្នកចង់បើកតំបន់បណ្តាញ អ្នកចាំបាច់ត្រូវស្គាល់ពីអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញនោះ
  - ខាងក្រោមនេះ គឺជាឧទាហរណ៍អាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញមួយ ៖





រូបតាង ២៥.២ ៖ ទីតាំង URL អំពីយុវជនក្នុងតំបន់បណ្តាញក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬ

៥. អ្វីទៅជាកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត ?

កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត គឺជាកម្មវិធីដែលអាចឲ្យអ្នកប្រើបើកមើលឯកសារផ្សេងៗ នៅលើប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ។ ជាទូទៅកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត ត្រូវបានគេហៅថា Web Browser ។ បច្ចុប្បន្ន មានកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតជាច្រើនដែលមានសក្តានុពល និងសុវត្ថិភាពប្រហាក់ប្រហែលគ្នា ប៉ុន្តែកម្មវិធីដែលគេនិយមប្រើជាងគេ គឺ មេខលា (Firefox) និង Google Chrome ដែលមានល្បឿនលឿន សុវត្ថិភាពខ្ពស់ គេនិយមចូលចិត្តប្រើលើពិភពលោក ។

កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមានច្រើនដូចជា ៖

- មេខលា - ដែលយើងនឹងសិក្សាអំពីកម្មវិធីនេះនៅក្នុងមេរៀនរបស់យើង
- Google Chrome
- Internet Explorer (I.E)
- Safari

៦. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីមេខលា

ក. អ្វីទៅជាកម្មវិធីមេខលា?

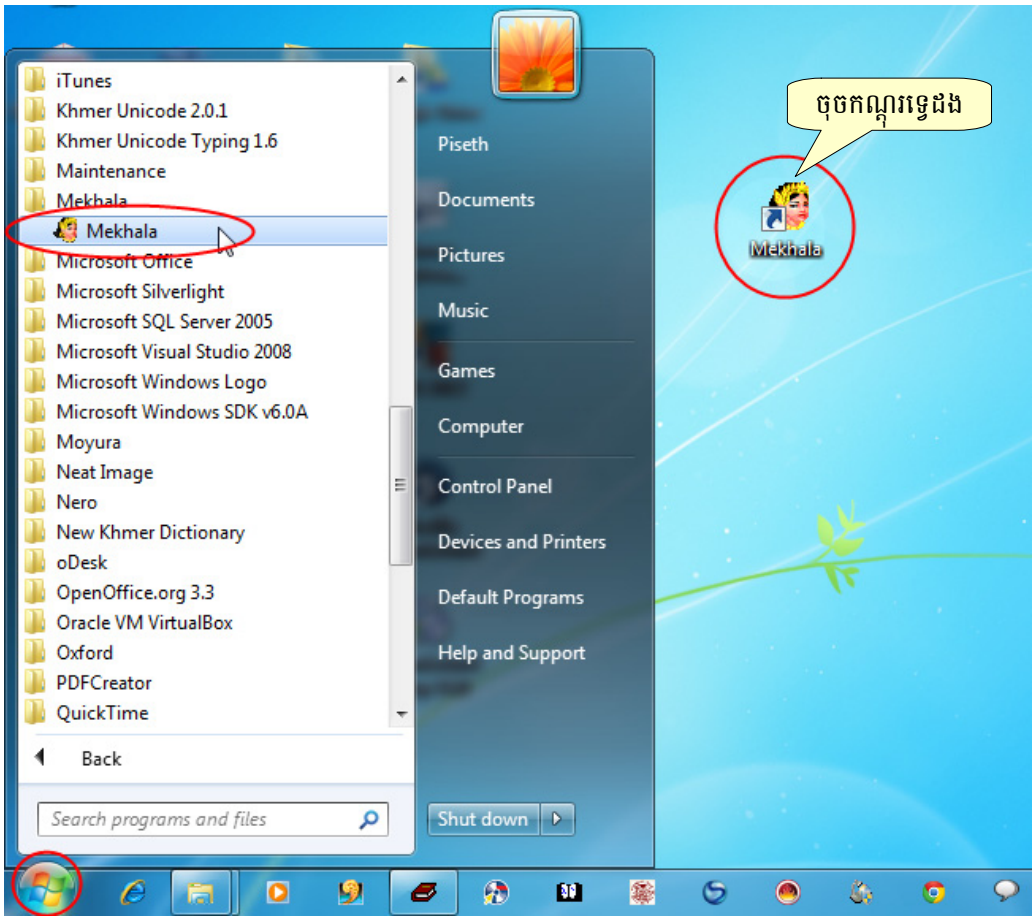
មេខលា គឺជាកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតដ៏មានសក្តានុពលមួយប្រភេទ ដែលមានចំណុចប្រទាក់អ្នកប្រើជាភាសាខ្មែរ ប្រើសម្រាប់រុករកតំបន់បណ្តាញផ្សេងៗ នៅលើប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិតបានរហ័ស និងមានសុវត្ថិភាពខ្ពស់ ។ កម្មវិធីនេះបានបកប្រែ និងកែសម្រួលជាភាសាខ្មែរចេញពីកម្មវិធី Firefox ។

ខ. របៀបបើកកម្មវិធីមេខលា

ដើម្បីបើកកម្មវិធី **មេខលា** អ្នកត្រូវ ៖

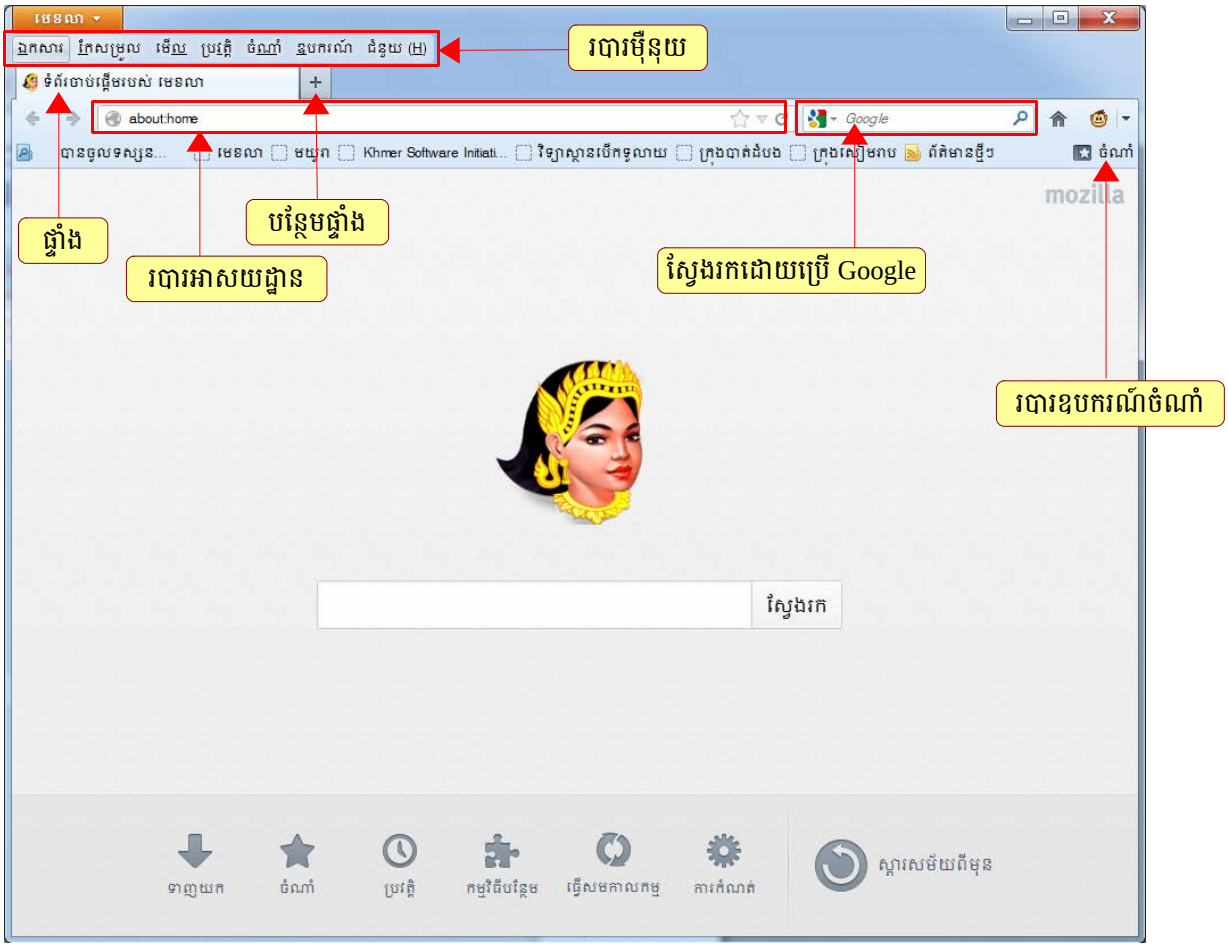
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **Start** –> **All Programs** –> **Mekhala** -> **Mekhala**

  ឬ ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើរូបតំណាង **Mekhala** នៅលើផ្ទៃតុ



រូបតារាង ២៤.៣ ៖ របៀបបើកកម្មវិធី មេខលា

ក. ស្វែងយល់អំពីបង្ហួចកម្មវិធី មេខលា



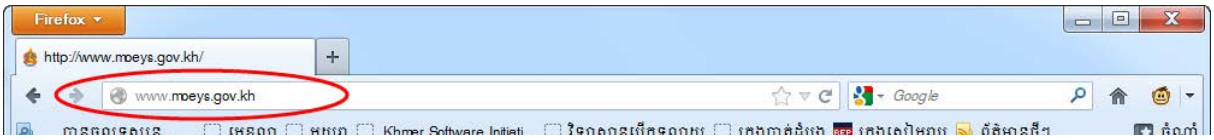
រូបតាម ២៥.៤ ៖ បង្ហួចកម្មវិធី មេខលា

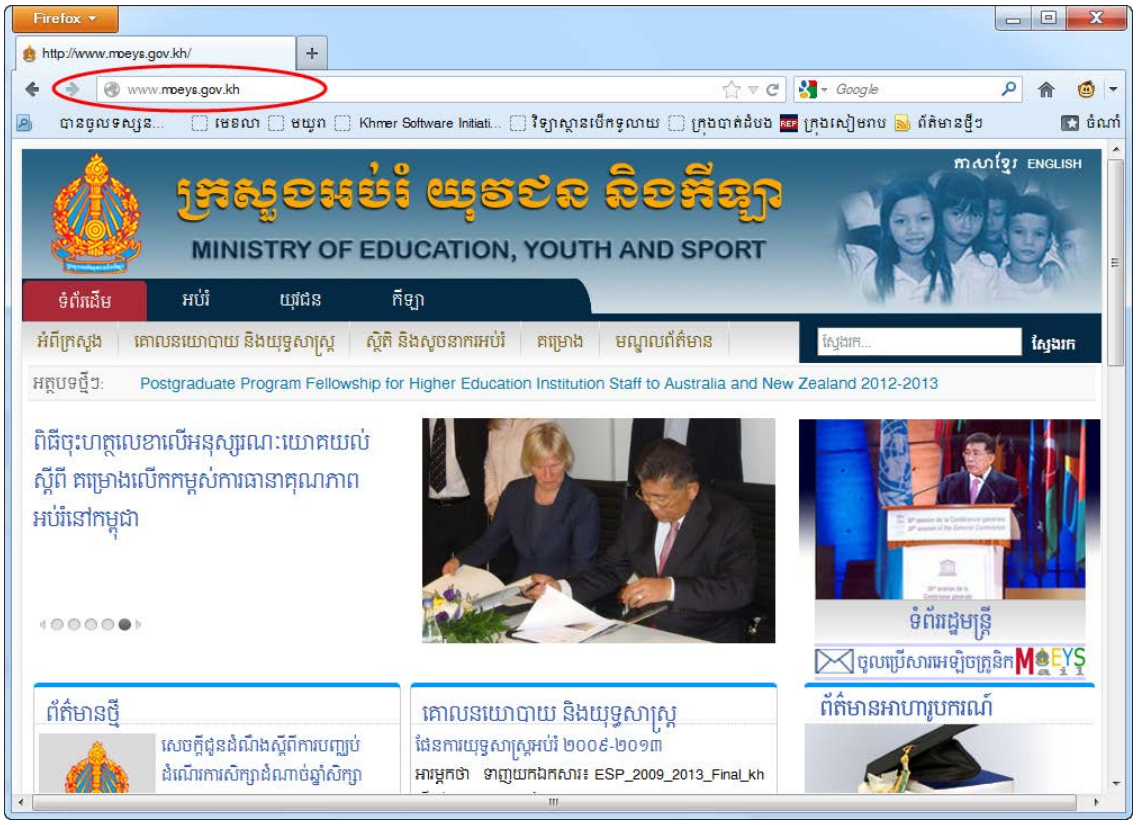
ចំណាំ ៖ • ចំពោះកម្មវិធីមេខលា ដែលទើបដំឡើងថ្មី មិនមានបង្ហាញ **ម៉ឺនុយ** នៅលើបង្ហួចកម្មវិធីនោះទេ ។ ដើម្បីបង្ហាញ របារម៉ឺនុយ អ្នកត្រូវចុចគ្រាប់ **ជំនួស** (Alt) -> ចុចម៉ឺនុយ **មើល** -> **របារឧបករណ៍** -> ជ្រើស **របារម៉ឺនុយ** ។

៧. ផ្ទុកទំព័រ

ដើម្បីបង្ហាញទំព័រក្នុងកម្មវិធី មេខលា អ្នកត្រូវបញ្ចូលអាសយដ្ឋាននៃទំព័រនោះចូលទៅរបារអាសយដ្ឋាន បន្ទាប់មកចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** *(Enter)* នៅពេលវាចាប់ផ្តើមផ្ទុក របារស្ថានភាពនឹងបង្ហាញព័ត៌មានឲ្យអ្នកបានឃើញ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ បញ្ចូលអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញ www.moeys.gov.kh ក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន រួចចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** ពេលនោះគេហទំព័ររបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡានឹងត្រូវបានផ្ទុក ។





រូបតាម ២.៤ ៖ ការផ្ទុកតំបន់បណ្តាញក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

៨. ធ្វើដំណើរលើទំព័រ

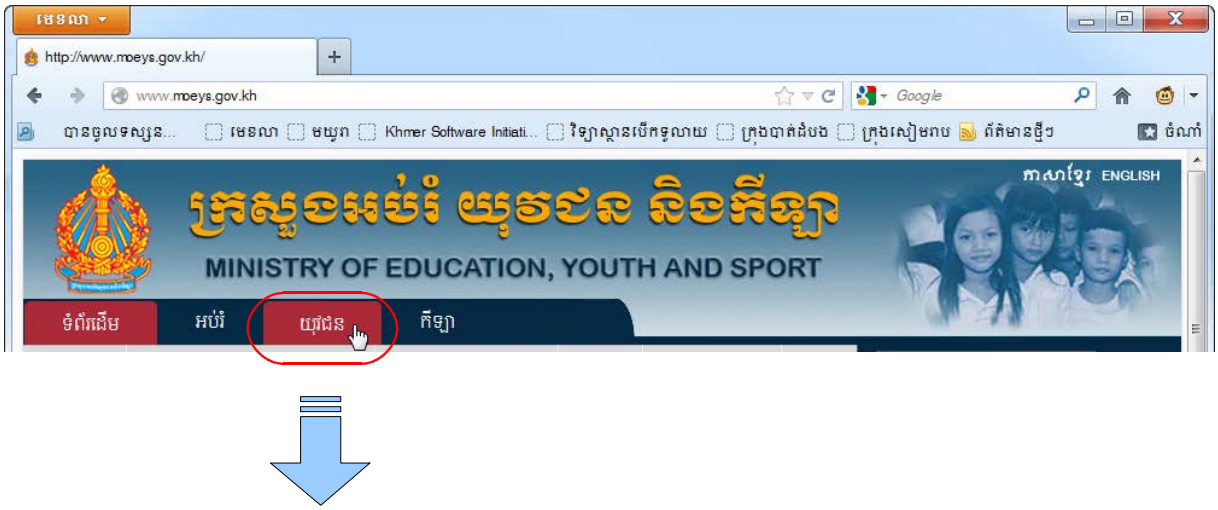
ការធ្វើដំណើរលើទំព័រ គឺទាក់ទងនឹងតំណ ។ នៅពេលអ្នកចង់ចូលទៅទំព័រណាមួយ អ្នកគ្រាន់តែចុចលើតំណនោះ ។

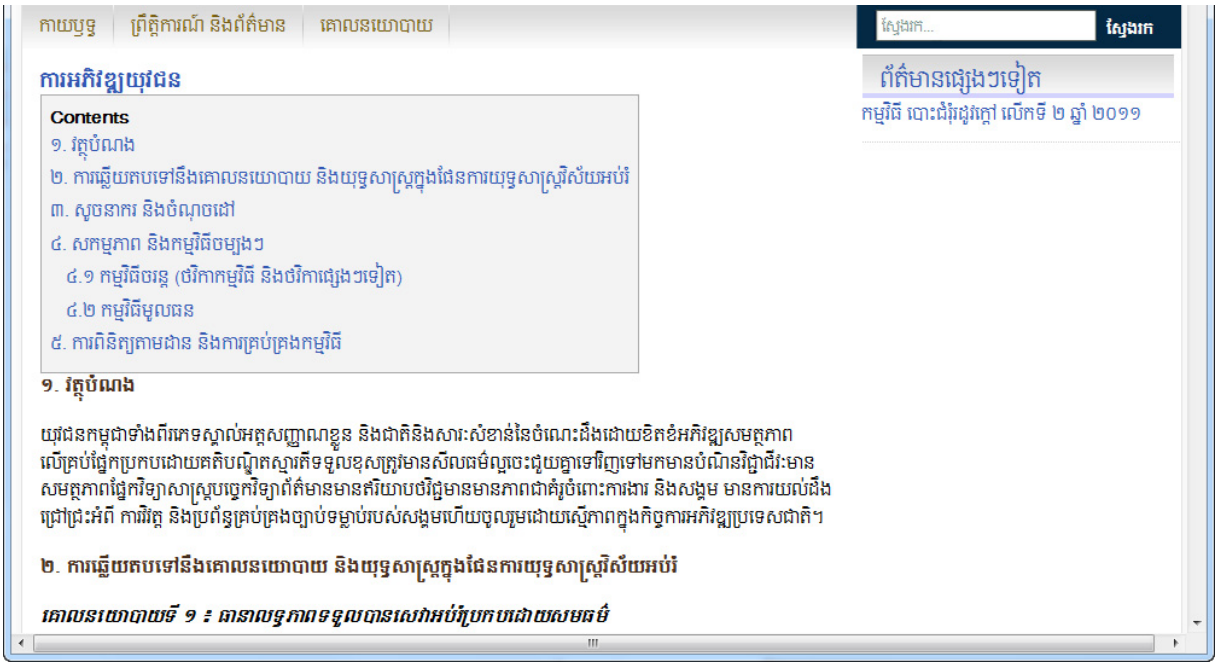
- **តើអ្វីជាតំណ?**

តំណ គឺជាការតភ្ជាប់ធាតុនៅក្នុងទំព័របណ្តាញមួយទៅទំព័របណ្តាញមួយផ្សេងទៀត ដូចជា តំណពេលអ្នកចុចលើ "យុវជន" នៅក្នុងតំបន់បណ្តាញក្រសួងអប់រំអញ្ចឹង ពេលនោះវានឹងបើកទំព័របណ្តាញយុវជនដូចខាងក្រោម ៖

របៀបអនុវត្ត ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើតំណណាមួយដែលអ្នកចង់បើក ឬធ្វើដំណើរទៅ ។ ឧ. ពេលអ្នកចុចលើ យុវជន

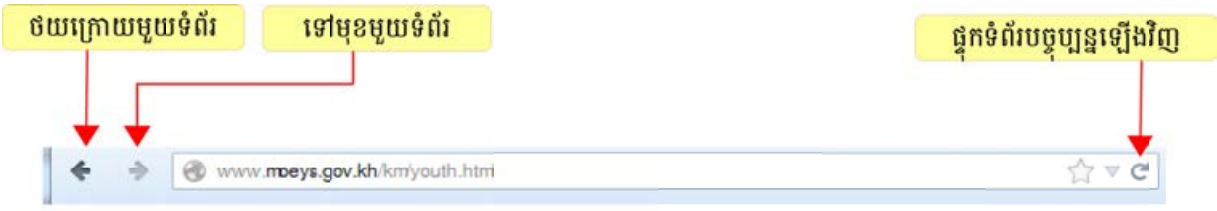




រូបតាម ២៥.៦ ៖ ការចុចតំណ "យុវជន" ដើម្បីបើកទំព័របណ្តាញយុវជនក្នុងតំបន់បណ្តាញក្រសួ

៩. ស្វែងយល់រូបតំណាងលើរបារឧបករណ៍រុករក

នៅលើរបារឧបករណ៍រុករក អ្នកសង្កេតឃើញមានរូបតំណាងជាច្រើន ដែលទាក់ទងនឹងការងារជាមួយទំព័របណ្តាញ ដូចជា ថយក្រោយមួយទំព័រ ទៅមុខមួយទំព័រ ផ្ទុកទំព័រឡើងវិញ បញ្ឈប់ គេហទំព័រ ។ ល ។



រូបតាម ២៥.៧ ៖ រូបតំណាងលើរបារឧបករណ៍រុករក

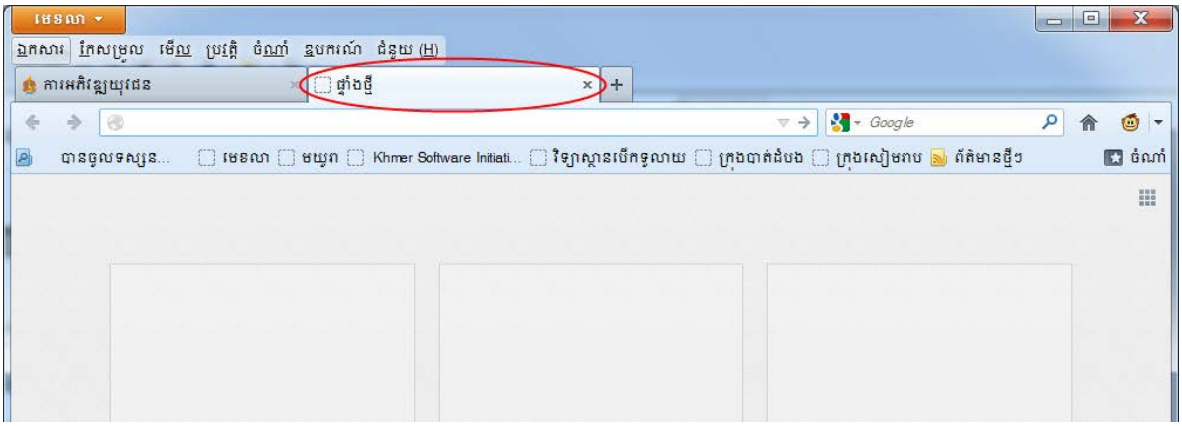
- ✔ ចុចរូបតំណាង ថយក្រោយមួយទំព័រ ៖ ដើម្បីថយក្រោយមួយទំព័រពីទំព័របច្ចុប្បន្ន ។ ឧទាហរណ៍ អ្នកកំពុងនៅទំព័រ "ក" បន្ទាប់មកអ្នកបានចូលទៅទំព័រ "ខ" ។ ប្រសិនបើ អ្នកចង់ត្រឡប់មកទំព័រ "ក" វិញ អ្នកគ្រាន់តែចុចរូបតំណាង "ថយក្រោយ" ដើម្បីថយក្រោយមួយទំព័រវិញ ។
- ✔ ចុចរូបតំណាង ទៅមុខមួយទំព័រ ៖ ដើម្បីទៅមុខមួយទំព័រពីទំព័របច្ចុប្បន្ន ។ ពេលអ្នកមកដល់ទំព័រ "ក" រួចអ្នកចង់ទៅមើលទំព័រ "ខ" វិញ អ្នកត្រូវបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង "ទៅមុខ" ដើម្បីទៅមុខមួយទំព័រវិញ ។
- ✔ ចុចរូបតំណាង ផ្ទុកទំព័របច្ចុប្បន្នឡើងវិញ ៖ ដើម្បីដំណើរការទំព័របច្ចុប្បន្នឡើងវិញម្តងទៀត ។

១០. បើកផ្ទាំងថ្មីក្នុងបង្ហួចតែមួយ

ជាទូទៅផ្ទាំងប្រៀបដូចជាសន្លឹកថ្មីមួយ ដែលអ្នកអាចប្រើដើម្បីបើកតំបន់បណ្តាញថ្មី ដោយមិនចាំបាច់បើកបង្ហួចកម្មវិធីថ្មីទៀតទេ ។ ក្នុងបង្ហួចកម្មវិធី មេខលា មួយ អ្នកអាចបើកផ្ទាំងថ្មីបានច្រើន ហើយមានលក្ខណៈងាយស្រួល មិនរញ៉ៃរញ៉ៃ ដូចយើងបើកបង្ហួចថ្មីច្រើននោះទេ ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបើកផ្ទាំងថ្មីមួយ ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **ផ្ទាំងថ្មី**

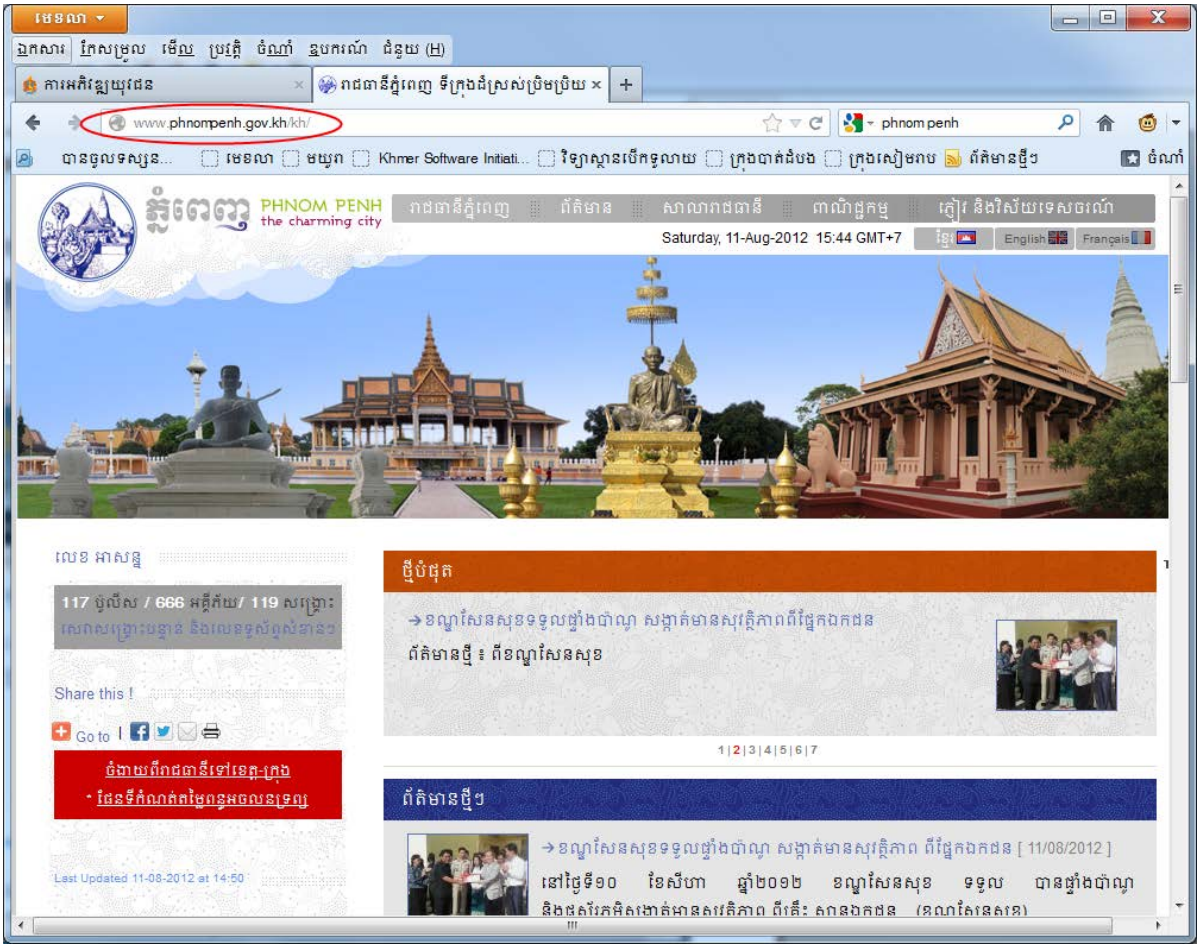
    ឬអ្នកអាចចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***ctrl + T***



រូបតាង ២៤.៨ ៖ ការបើកផ្ទាំងថ្មីក្នុងបង្អួចកម្មវិធីតែមួយ

បន្ទាប់ពីបើកផ្ទាំងថ្មីដូចខាងលើ អ្នកអាចវាយបញ្ចូលអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញណាមួយដែលអ្នកចង់បើកក្នុង **របារអាសយដ្ឋាន** រួចចុចគ្រាប់ចុច ***ចាប់ផ្តើម*** *(Enter)* ។ ឧ. បើកតំបន់បណ្តាញ www.phnompenh.gov.kh

ប្រសិនបើ អ្នកចង់មើលតំបន់បណ្តាញណាមួយ អ្នកអាចចុចលើផ្ទាំងណាមួយនៃតំបន់បណ្តាញនោះ ។

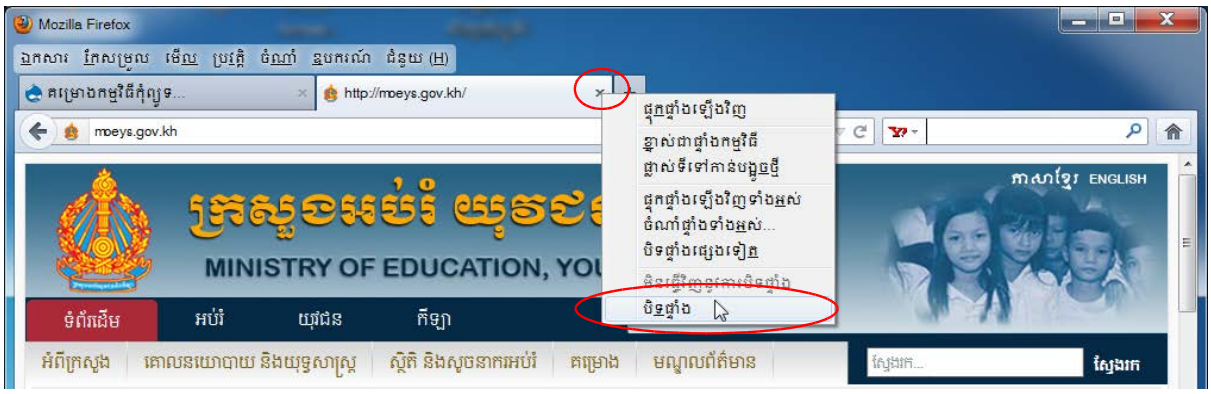


រូបតាង ២៤.៩ ៖ គេហទំព័ររាជធានីភ្នំពេញ (www.phnompenh.gov.kh)

១១. ការបិទផ្ទាំង

អ្នកអាចបិទផ្ទាំងបាន ៤ របៀបដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **បិទផ្ទាំង** ឬចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***ctrl + w***
  ឬ ចុចកណ្តុរស្តាំលើផ្ទាំងដែលអ្នកចង់បិទ -> ជ្រើស **បិទផ្ទាំង**
  ឬ ចុចសញ្ញាខ្វែង (បិទផ្ទាំង) ខាងស្តាំផ្ទាំងដែលអ្នកចង់បិទ



រូបតាម ២៥.១០ ៖ បិទផ្ទាំងដែលកំពុងបើក

១២. ឧបករណ៍ស្វែងរក

នៅក្នុងកម្មវិធីមេខឌា មានរបារស្វែងរកមួយ ដែលផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់អ្នក ក្នុងការស្វែងរកព័ត៌មាន ឬតំបន់បណ្តាញណាមួយដែលអ្នកត្រូវការ ដោយគ្រាន់តែវាយបញ្ចូលនូវពាក្យគន្លឹះដែលអ្នកចង់រកក្នុងប្រអប់ស្វែងរក (Search Engine) ។ នៅត្រង់ប្រអប់ស្វែងរកមានម៉ាស៊ីនស្វែងរកជាច្រើនដូចជា Google, Yahoo, Amazon.com, Answers.com, Creative Commons, eBay, Wikipedia (km) និង BBC News ។

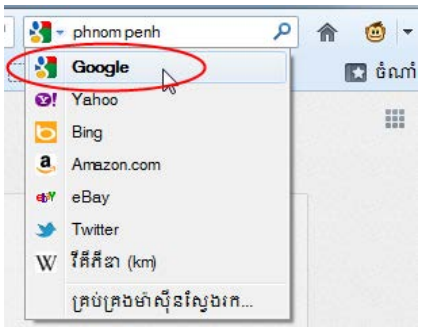
ម៉ាស៊ីនស្វែងរក គឺជាឧបករណ៍មួយដែលអាចឲ្យអ្នកទាញយកព័ត៌មាន ឬតំបន់បណ្តាញផ្សេងៗ ដែលអ្នកចង់បាន តាមរយៈតំបន់បណ្តាញសម្រាប់ស្វែងរក ដូចជា www.google.com, www.yahoo.com, www.amazon.com, ...។

រូបតាម ២៥.១១ ៖ ម៉ាស៊ីនស្វែងរក Google

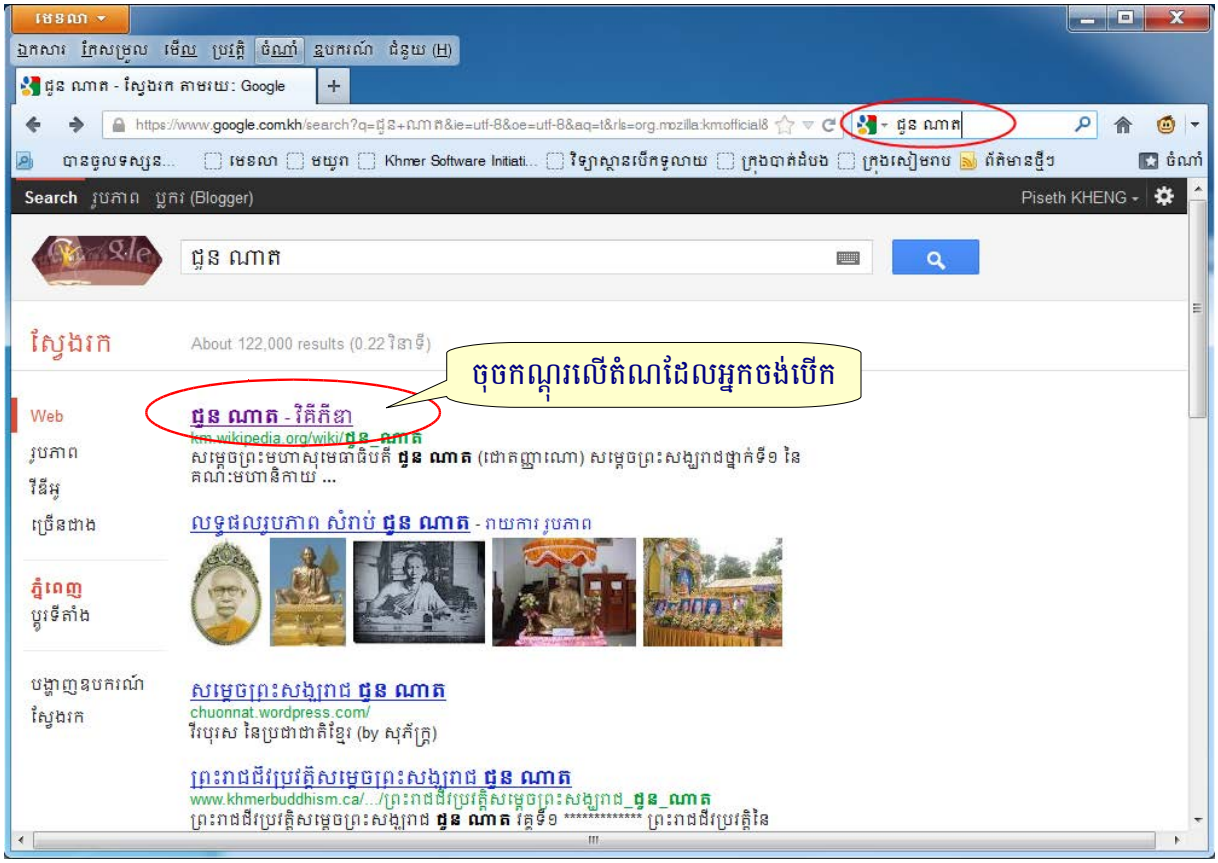
នៅលើអ៊ីនធឺណិតមានម៉ាស៊ីនស្វែងរកមួយដែលគេនិយមប្រើបំផុតសម្រាប់រុករកព័ត៌មានផ្សេងៗ គឺ Google ។ សព្វថ្ងៃ Google មានជាភាសាខ្មែរ ហើយអ្នកក៏អាចស្វែងរកព័ត៌មានជាភាសាខ្មែរបានផងដែរ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់ស្វែងរកពាក្យថា "ជូន ណាត " ដែលមានលើអ៊ីនធឺណិតតាមរយៈម៉ាស៊ីនស្វែងរក "Google"។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - ជ្រើសឈ្មោះម៉ាស៊ីនស្វែងរក (ឧទាហរណ៍ ៖ Google)
  - វាយបញ្ចូលពាក្យគន្លឹះដែលអ្នកចង់ស្វែងរក
    ឧទាហរណ៍ ៖ **ជូន ណាត**
  - ចុចរូបតំណាង 🔍 នៅលើរបារស្វែងរក
    ឬចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល*** *(Enter)* ដើម្បីចាប់ផ្តើមស្វែងរក



បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញទំព័របណ្តាញមួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ២៥.១០ ៖ ស្វែងរកអំពីសម្តេចព្រះមហាសុមេធាធិបតី ជួន ណាត

១៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. អ្វីទៅជាកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត ? ចូររៀបរាប់អំពីកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតដែលមានបច្ចុប្បន្ន ។

២. តើបច្ចុប្បន្នមានកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតជាភាសាខ្មែរដែរ ឬទេ? តើកម្មវិធីនោះឈ្មោះអ្វី?

៣. តើអ្វីជា www និង URL ?

៤. អ្វីទៅជាផ្ទាំងថ្មី ? ចូរប្រាប់ពីវិធីបើកផ្ទាំងថ្មី ?

៥. តើអ្នកអាចបើកផ្ទាំងច្រើនក្នុងបង្អួចតែមួយបានដែរឬទេ ?

៦. តើអ្នកអាចបិទផ្ទាំងថ្មីបានតាមវិធីប៉ុន្មានយ៉ាង ?

១៤. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរអនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

១. ចូរស្វែងរកព័ត៌មានអំពីសម្តេចព្រះសង្ឆរាជ ជួន ណាត ។ តើព្រះអង្គប្រសូតនៅថ្ងៃណា? សុគតនៅថ្ងៃណា? ហើយព្រះអង្គបានធ្វើអ្វីខ្លះជាស្នាដៃដល់កូនខ្មែរជំនាន់ក្រោយ?

២. ចូរស្វែងរកព័ត៌មានអំពីដំណឹងអាហារូបករណ៍នានានៅលើតំបន់បណ្តាញក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬ (www.moeys.gov.kh) ។

៣. ចូរស្វែងរកព័ត៌មានអំពីបុណ្យចូលឆ្នាំប្រពៃណីខ្មែរ និងសរសេរសង្ខេបអំពីពិធីបុណ្យចូលឆ្នាំខ្មែរនេះក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹត (Writer) មិនឲ្យលើសពីមួយទំព័រ និងធ្វើទ្រង់ទ្រាយឲ្យបានស្អាត ។

មេរៀនទី ២៦

ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលា និងឃ្មោះពុម្ពទំព័របណ្តាញ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលា ដូចខាងក្រោម ៖

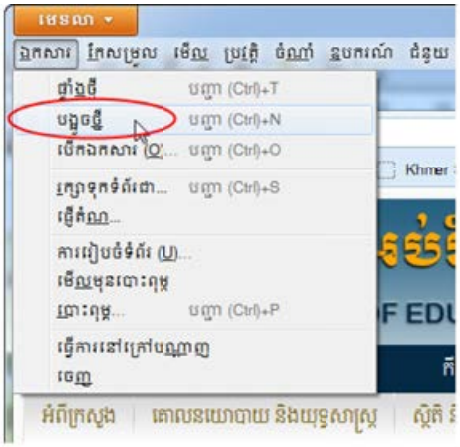
- អាចផ្លាស់ប្តូរ និងកែសម្រួលការបង្ហាញរូបតំណាងលើរបារឧបករណ៍
- អាចកំណត់ជម្រើសផ្សេង ៗ ក្នុងកម្មវិធីមេខលា

១. ការបើកបង្ហួចថ្មីក្នុងកម្មវិធីមេខលា

នៅក្នុងកម្មវិធីមេខលា អាចឲ្យអ្នកបើកបង្ហួចកម្មវិធីថ្មីមួយផ្សេងទៀត ដើម្បីផ្ទុកតំបន់បណ្តាញថ្មីដែលអ្នកចង់បើក ។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបើកបង្ហួចកម្មវិធីមេខលាថ្មី ៖
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **បង្ហួចថ្មី**

    ឬ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ *** បញ្ជា + N***



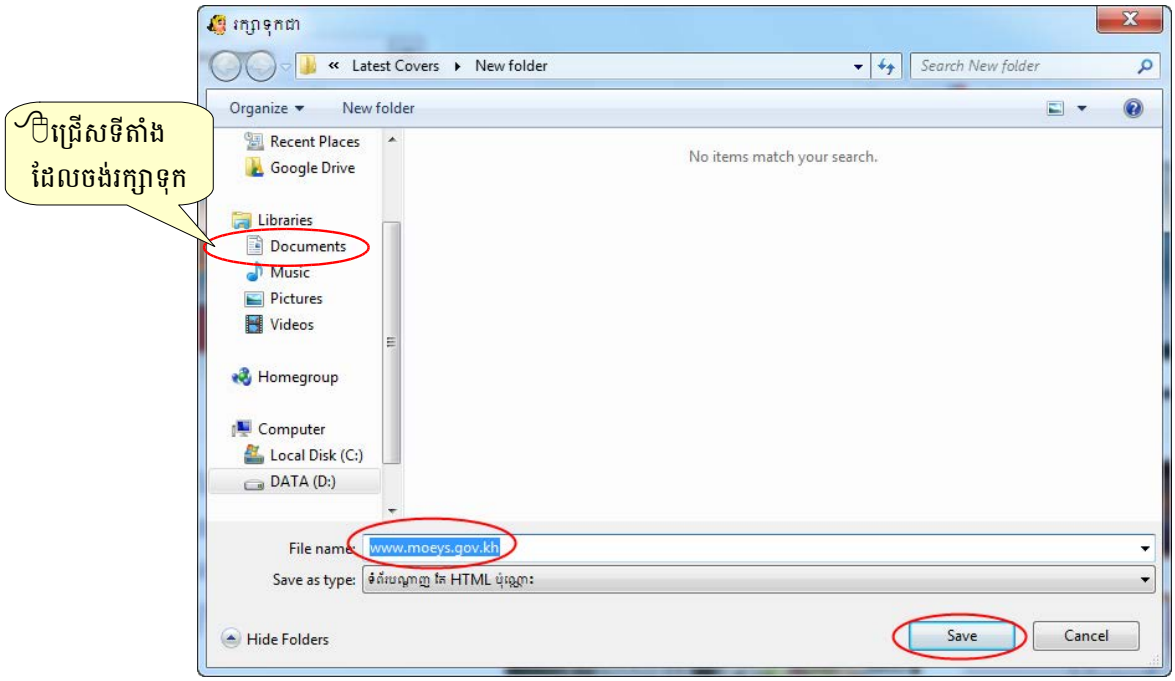
រូបភាព ២៦.១ ៖ រូបតំណាងកម្មវិធីដែលបានបើក

> **ចំណាំ ៖** បង្ហួចកម្មវិធីថ្មីដែលបានបើកនេះ នឹងស្ថិតនៅដោយឡែកពីបង្ហួចកម្មវិធីចាស់ ។

២. ការរក្សាទុកទំព័របណ្តាញ

អ្នកអាចរក្សាទុកទំព័របណ្តាញដែលអ្នកបានបើក ដើម្បីអាចយកវាទៅមើលនៅផ្ទះ ឬម៉ាស៊ីនផ្សេងដែលមិនបានតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ។ ប៉ុន្តែ អ្នកមិនអាចចុចតំណណាមួយលើទំព័របណ្តាញឲ្យវាដំណើរការបាននោះទេ ព្រោះគ្មានអ៊ីនធឺណិត។

- របៀបអនុវត្ត ដើម្បីរក្សាទុកទំព័របណ្តាញមួយ ៖
  - បើកទំព័របណ្តាញនៃតំបន់បណ្តាញណាមួយដែលអ្នកចង់រក្សាទុក
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **រក្សាទុកទំព័រជា...** ឬចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ *** បញ្ជា + S***



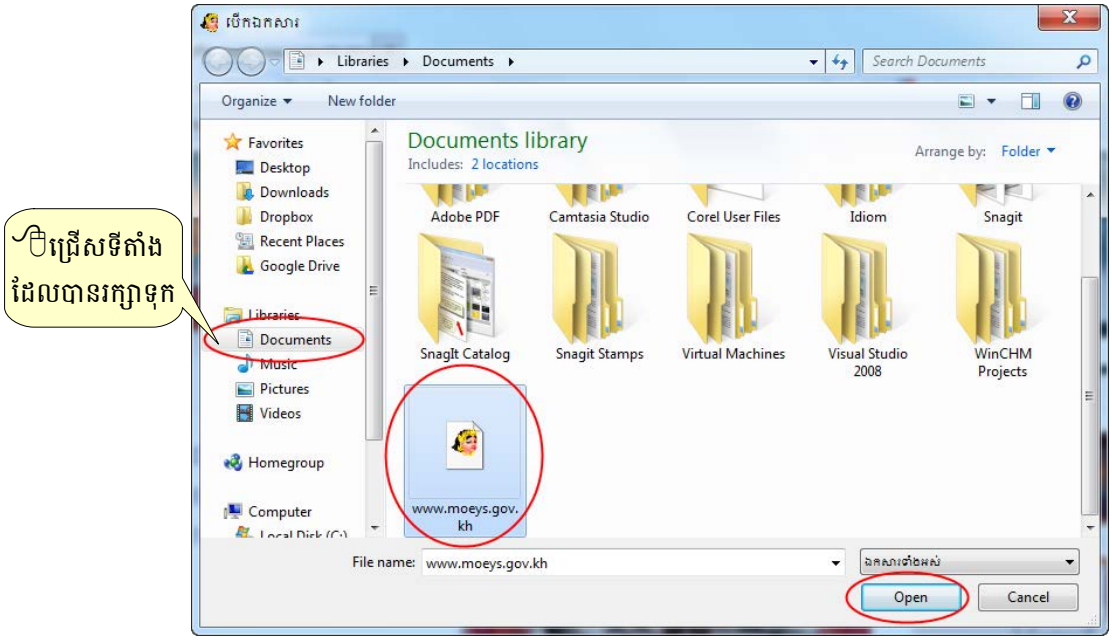
រូបតាម ២៦.២ ៖ ប្រអប់រក្សាទុកជា សម្រាប់រក្សាទុកទំព័របណ្តាញជាឯកសារមួយ

- ជ្រើសទីតាំងដែលចង់រក្សាទុក ។ ឧ. រក្សាទុកឯកសារនេះ លើ Documents (ថតឯកសារ)
- បញ្ចូលឈ្មោះសម្គាល់ឯកសារក្នុងប្រអប់ **File name** ។ ឧ. គម្រោងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ
- ចុចប៊ូតុង **Save**

៣. ការបើកឯកសារទំព័របណ្តាញដែលបានរក្សាទុក

ដើម្បីបើកឯកសារទំព័របណ្តាញដែលបានរក្សាទុក អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **បើកឯកសារ** ឬចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***ctrl + O***



រូបតាម ២៦.៣ ៖ ការបើកឯកសារដែលបានរក្សាទុកឈ្មោះ គម្រោងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ.htm

- ជ្រើសទីតាំងឯកសារដែលអ្នកបានរក្សាទុក ។ ឧ. ចុចកណ្តុរលើ Desktop
- ជ្រើសឈ្មោះឯកសារដែលចង់បើក -> ចុចប៊ូតុង **Open**

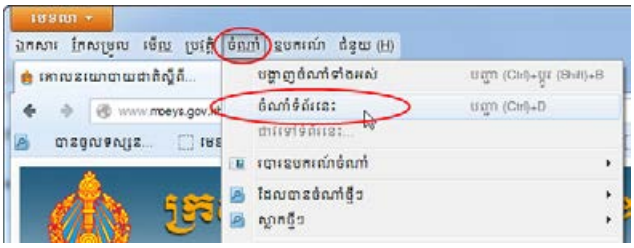
ចំណាំ ៖ • អ្នកអាចបើកមើលទំព័របណ្តាញដែលបានរក្សាទុកក្នុងកុំព្យូទ័រដែលមិនបានតភ្ជាប់បណ្តាញអ៊ីនធឺណិត តែចំពោះតំណ គឺមិនអាចបើកបានទេ ។

៤. ការចំណាំទំព័របណ្តាញ

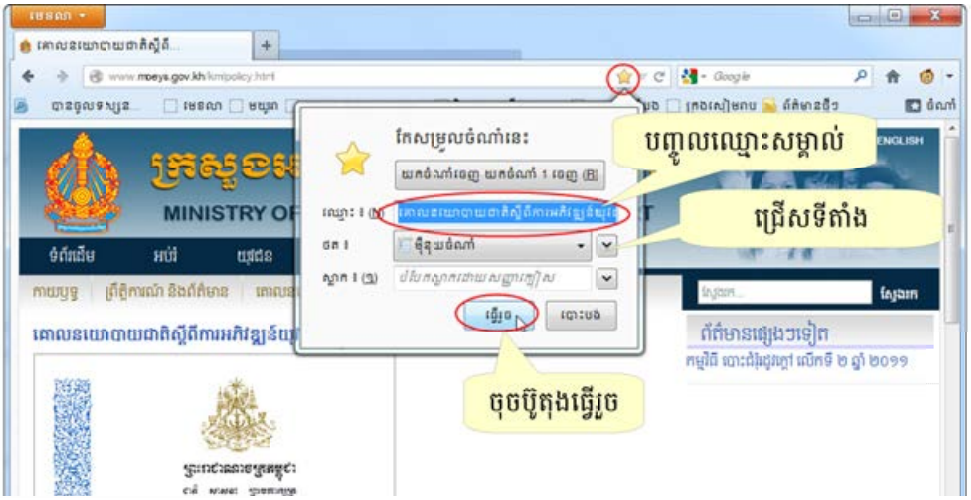
ប្រសិនបើអ្នកគិតថា តំបន់បណ្តាញដែលអ្នកបានបើកនេះ សំខាន់ និងមានប្រយោជន៍សម្រាប់អ្នក ហើយអ្នកត្រូវការបើកវានៅពេលក្រោយទៀត អ្នកគួរតែធ្វើការចំណាំតំបន់បណ្តាញនោះ ពីព្រោះវាធ្វើឲ្យអ្នកចំណេញពេលវេលាក្នុងការស្វែងរកទីតាំងរបស់វាម្តងទៀត ។

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - បើកតំបន់បណ្តាញដែលអ្នកចង់ចំណាំ
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ចំណាំ** -> **ចំណាំទំព័រនេះ**

    ឬ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***ctrl + D***



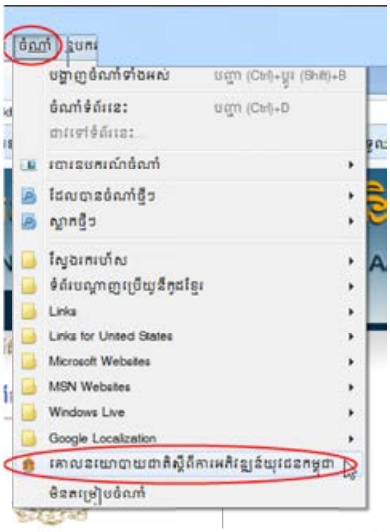
  បន្ទាប់មកប្រអប់ បន្ថែមចំណាំ នឹងបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ៖



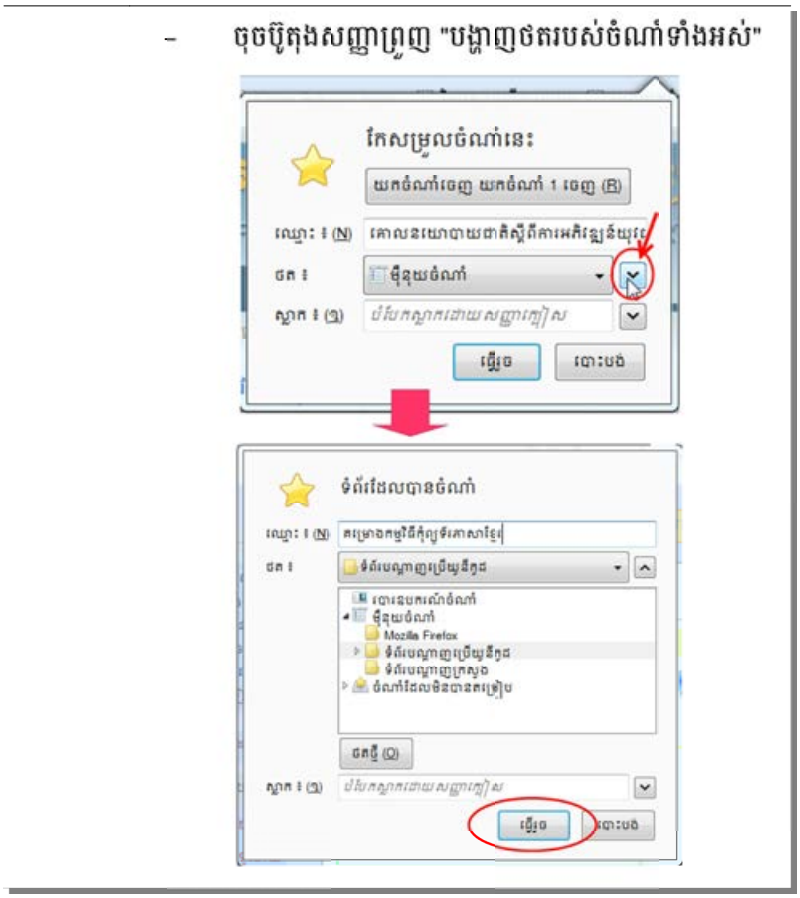
រូបភាព ២៦.៤ ៖ ប្រអប់បន្ថែមចំណាំ

បន្ទាប់ពីអ្នកបានបង្កើតចំណាំទំព័របណ្តាញរួច អ្នកអាចបើកមើលទំព័របណ្តាញនោះបាន តាមរយៈ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ចំណាំ** - ពេលនោះ អ្នកនឹងឃើញឈ្មោះតំបន់បណ្តាញដែលអ្នកបានចំណាំ



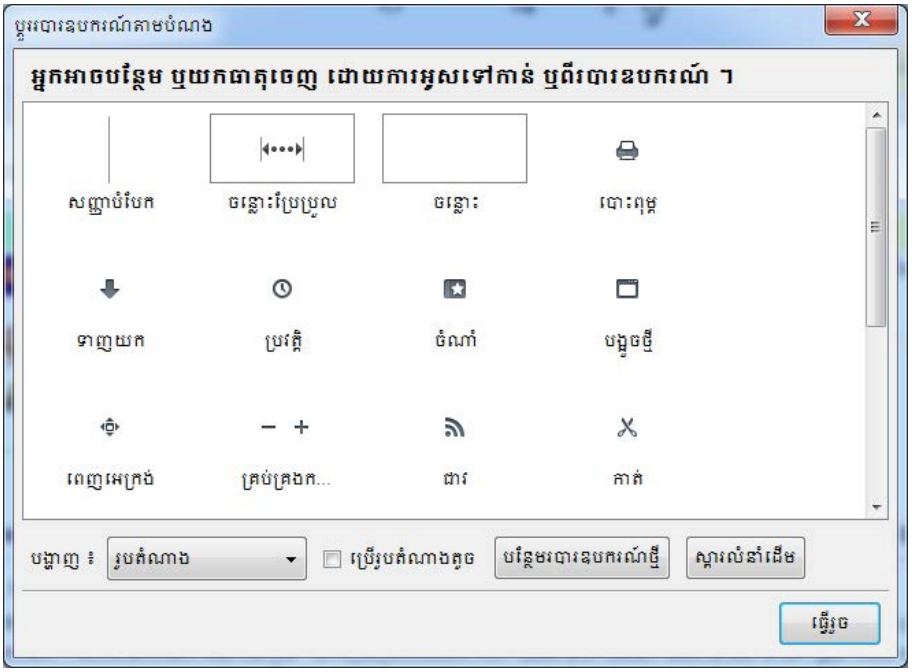
ចំណាំ ៖ អ្នកអាចជ្រើសទីតាំងថតណាមួយ ឬបង្កើតថតថ្មីសម្រាប់ផ្ទុកចំណាំផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក ដូចខាងក្រោម ៖



៥. ការបន្ថែមរូបតំណាងក្នុងរបារឧបករណ៍

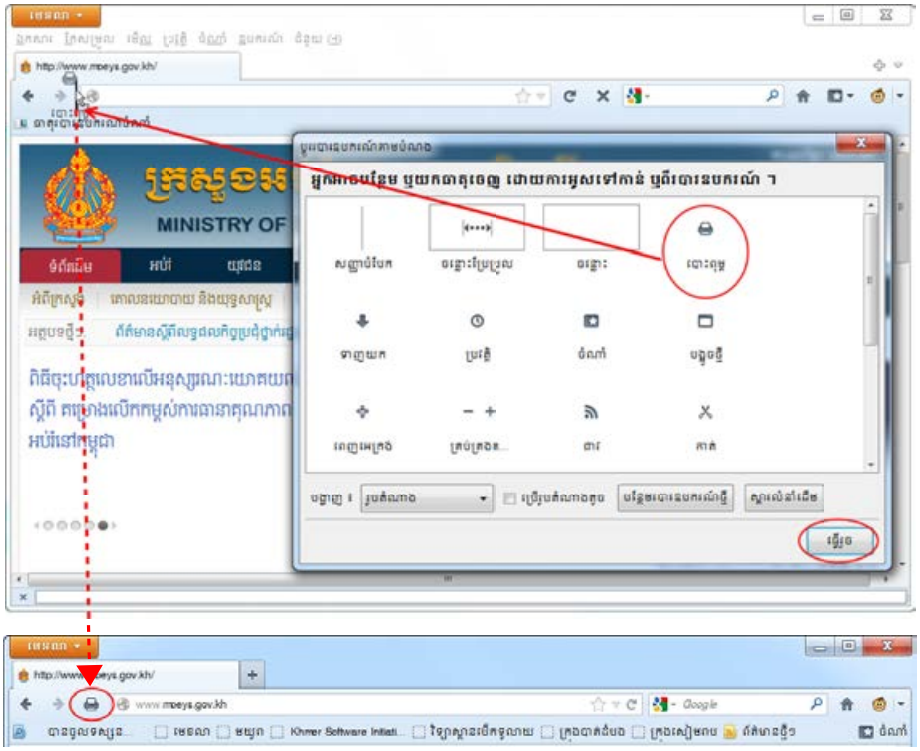
នៅក្នុងកម្មវិធី មេខលា អ្នកអាចបន្ថែមរូបតំណាងណាមួយដែលអ្នកគិតថាសំខាន់សម្រាប់ការងាររបស់អ្នក ក្នុងរបារឧបករណ៍ ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** -> **របារឧបករណ៍** -> **ប្តូរតាមបំណង...**



រូបភាព ២៦.៤ ៖ ប្រអប់ប្តូររបារឧបករណ៍តាមបំណង

- ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់លើរូបតំណាងណាមួយដែលអ្នកចង់យកទៅដាក់ក្នុងរបារឧបករណ៍ រួចអូសកណ្តុរទៅទម្លាក់ក្នុងរបារឧបករណ៍ត្រង់កន្លែងដែលចង់ដាក់ រួចលែងកណ្តុរឆ្វេងវិញ ។

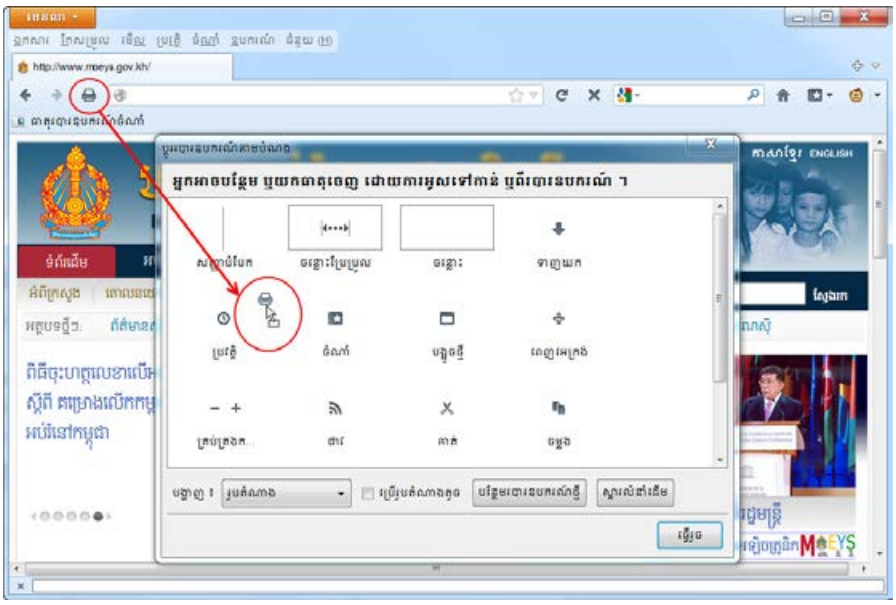


រូបតាម ២៦.៦ ៖ ការបន្ថែមរូបតំណាងលើរបារឧបករណ៍

៦. ការយករូបតំណាងចេញពីរបារឧបករណ៍

អ្នកអាចយករូបតំណាងណាមួយចេញពីរបារឧបករណ៍ ប្រសិនបើអ្នកគិតថារូបតំណាងនោះមិនសូវសំខាន់ ។ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** -> **របារឧបករណ៍** -> **ប្តូរតាមបំណង ...**
- ចុចកណ្តុរឆ្វេងឲ្យជាប់លើរូបតំណាងណាមួយដែលអ្នកចង់យកចេញពីរបារឧបករណ៍ រួចទាញមកទម្លាក់ក្នុងប្រអប់ ប្តូររបារឧបករណ៍តាមបំណង ហើយលែងកណ្តុរឆ្វេងវិញ ។

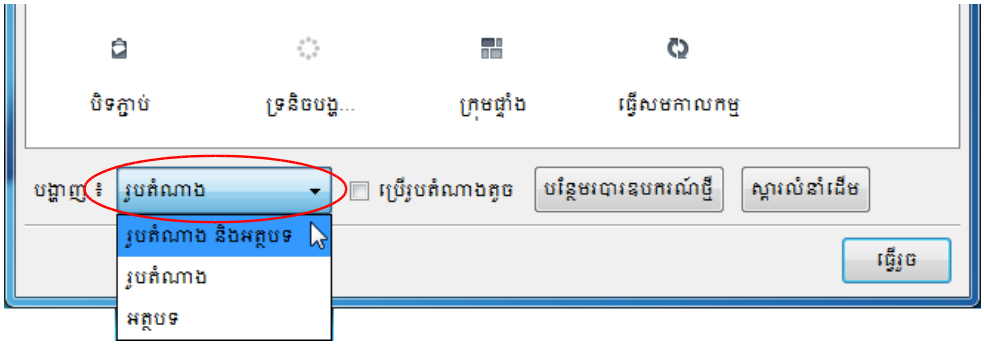


រូបតាម ២៦.៨ ៖ ទាញរូបតំណាងចេញពីរបារឧបករណ៍រុករក

៧. ការបង្ហាញរូបតំណាង

អ្នកអាចប្តូរលក្ខណៈរូបតំណាងដែលនៅលើរបារឧបករណ៍ទៅតាមបំណងរបស់អ្នក ដោយឲ្យវាបង្ហាញជា រូបតំណាង និងអត្ថបទ ឬអត្ថបទ និងរូបតំណាង ។ ដើម្បីប្តូរលក្ខណៈនៃរូបតំណាងអ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** -> **របារឧបករណ៍** -> **ប្តូរតាមបំណង...**



រូបតាម ២៦.៩៖ ជ្រើសការបង្ហាញរូបតំណាងនៅលើរបារឧបករណ៍

នៅត្រង់ប្រអប់ **បង្ហាញ** អ្នកអាចជ្រើសរើសលក្ខណៈនៃការបង្ហាញរូបតំណាងណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្ត ។

- **រូបតំណាង និងអត្ថបទ**

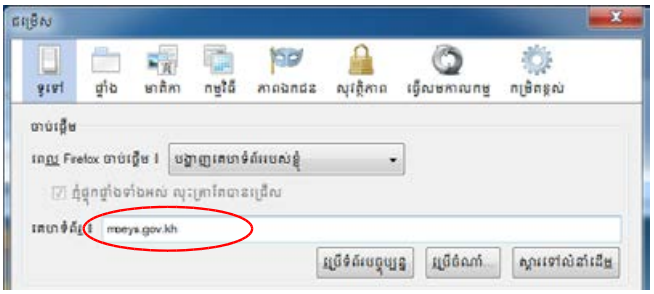
- **រូបតំណាង**

- **អត្ថបទ**

៨. កំណត់គេហទំព័របង្ហាញពេលចាប់ផ្តើមមេខលា

អ្នកអាចកំណត់ទំព័របណ្តាញណាមួយឲ្យបង្ហាញនៅពេលចាប់ផ្តើមកម្មវិធី មេខលា បាន ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍** -> **ជម្រើស...**
- ជ្រើសផ្ទាំង **មេ**
- វាយបញ្ចូលអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញដែលអ្នកចង់បង្ហាញនៅពេលចាប់ផ្តើមកម្មវិធីមេខលា ត្រង់ប្រអប់ គេហទំព័រ (ឧទាហរណ៍ ៖ www.moeys.gov.kh)
- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**

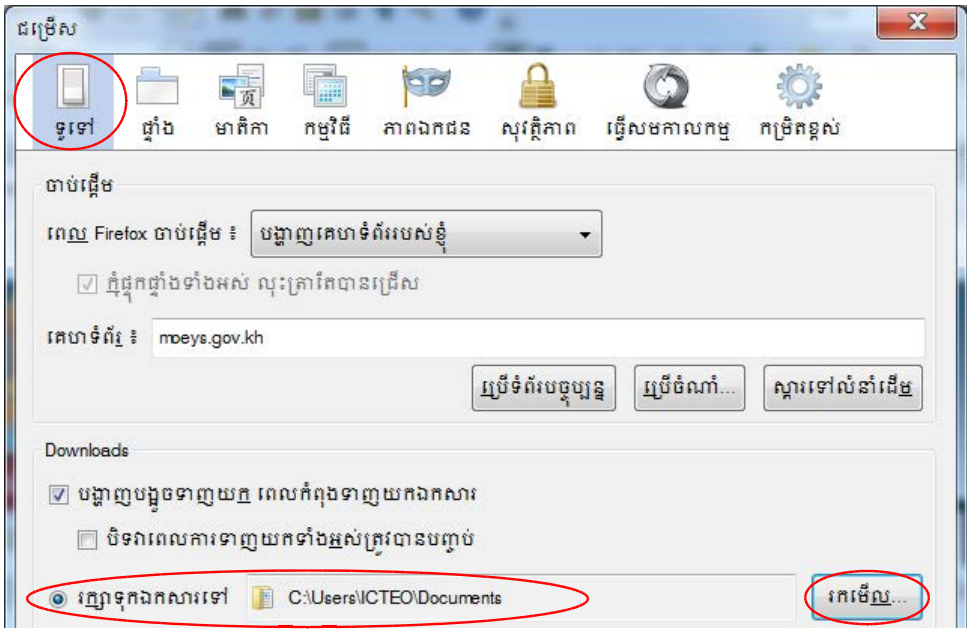


រូបតាម ២៦.១០ ៖ កំណត់ជម្រើសពេលចាប់ផ្តើម

៩. កំណត់ទីតាំងរក្សាទុកឯកសារពេលទាញយក

នៅពេលអ្នកកំពុងទាញយកឯកសារ ពេលនោះឯកសារនឹងរក្សាទុកទៅទីតាំងលំនាំដើមមួយ គឺ "ផ្ទៃតុ" ។ អ្នកអាចរក្សាទុកឯកសារទៅទីតាំងផ្សេងៗ នៅពេលទាញយក ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

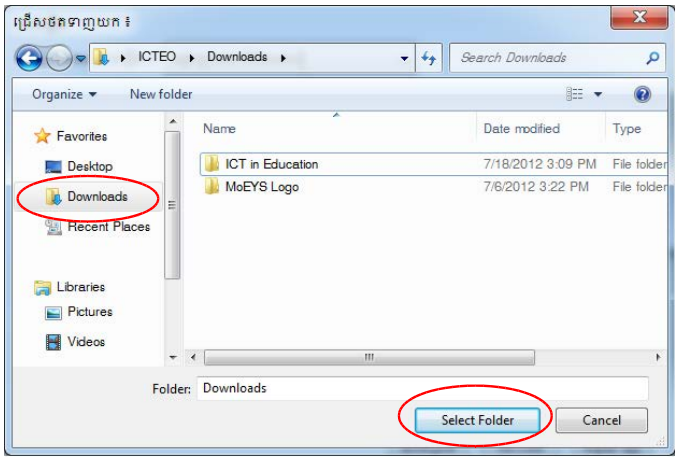
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍** -> **ជម្រើស** -> ជ្រើស **ផ្ទាំងមេ**



រូបតាម ២៦.១១ ៖ ផ្ទាំង មេ នៃប្រអប់ជម្រើស

- ✔ ជ្រើស ◉ **រក្សាទុកឯកសារទៅ**
- ✔ ចុចប៊ូតុង **រកមើល...** បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញប្រអប់ Browse For Folder ឥម្រ្ត្រូវឲ្យអ្នកជ្រើសទីតាំងដែលត្រូវរក្សាទុកឯកសារពេលទាញយកឯកសារ ។
- ✔ ចុចប៊ូតុង **OK**

► ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបតាម ២៨.១២ ៖ ជ្រើសថតដើម្បីផ្ទុកឯកសារពេលទាញយក

១០. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីរក្សាទុកទំព័របណ្តាញមួយ ? តើការរក្សាទុកទំព័របណ្តាញមានប្រយោជន៍យ៉ាងណាសម្រាប់អ្នក ?

២. តើអ្នកអាចបើកទំព័របណ្តាញដែលបានរក្សាទុកជាមួយនឹងម៉ាស៊ីនដែលមិនបានតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតបានដែរ ឬទេ ?

៣. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីចំណាំទំព័របណ្តាញក្នុងថតថ្មីមួយឈ្មោះ "ទំព័របណ្តាញខ្ញុំ" (ថតដែលអ្នកនឹងត្រូវបង្កើត) ?

៤. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបង្ហាញរូបតំណាងនៅលើរបារឧបករណ៍ទៅជាអត្ថបទ ?

៥. តើអ្នកអាចលុបពាក្យសម្ងាត់ដែលដាក់ឲ្យចងចាំនៅតំបន់បណ្តាញណាមួយដែរឬទេ ?

៦. ដើម្បីឲ្យតំបន់បណ្តាញ www.google.com.kh បង្ហាញនៅពេលអ្នកចាប់ផ្តើមកម្មវិធីមេខ្លា តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេច ?

៧. តើអ្នកត្រូវអនុវត្តយ៉ាងដូចម្តេចដើម្បីឲ្យឯកសារដែលទាញយករក្សាទុកផ្ទាល់ក្នុងដ្រាយ (D:) ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ?

១១. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរអនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

១. ចូរបើកកម្មវិធីមេខលា និងកំណត់ទំព័រពេលចាប់ផ្តើមដំបូងជា www.moeys.gov.kh

២. ចូរធ្វើឲ្យរូបតំណាងលើរបារឧបករណ៍បង្ហាញជាលក្ខណៈ "**រូបតំណាង និងអត្ថបទ** " ។

៣. ចូរធ្វើការចំណាំគេហទំព័ររបស់តំបន់បណ្តាញ www.moeys.gov.kh ក្នុងថតថ្មីរបស់អ្នក (អ្នកអាចបង្កើតថតថ្មីមួយសម្រាប់ផ្ទុកចំណាំនេះ)

៤. ចូរបង្កើតថតឯកសារមួយឈ្មោះ **ឯកសារទាញយក** ក្នុងដ្រាយ (D:) រួចកំណត់ឲ្យឯកសារដែលកំពុងទាញយករក្សាទុកទៅទីតាំងថតនោះ (C:\ឯកសារទាញយក) ។

ប្រសិទ្ធភាពនៃទំនាក់ទំនងតាមរយៈអ៊ីមែល

កម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា – Moyura Email Client

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

- **មេរៀនទី ២៧ ៖** ស្វែងយល់អំពីអ៊ីមែល បង្កើតគណនីអ៊ីមែល Gmail និងបោះពុម្ពសារ.....២៨៥
- **មេរៀនទី ២៨ ៖** ការប្រើប្រាស់គណនីរបស់ Gmail ក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែលមយូរា និងបើកសេវា POP ៣០០
- **មេរៀនទី ២៩ ៖** ការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលក្នុងកម្មវិធី មយូរា.....៣១៣
- **មេរៀនទី ៣០ ៖** ការភ្ជាប់ឯកសារ ស្វែងរកសារ និងបោះពុម្ពសារ.....៣១៨

មេរៀនទី ២៧

ការណែនាំអំពីអ៊ីមែល និង
បង្កើតគណនីអ៊ីមែល Gmail និងបោះពុម្ពសារ

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីអ៊ីមែល ព្រមទាំងអាចបង្កើតគណនីអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃ ដោយប្រើប្រាស់សេវាកម្មអ៊ីមែល Gmail របស់ Google ដូចខាងក្រោម ៖

- យល់ដឹងអំពីអ៊ីមែល
- បង្កើតគណនីអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃ Gmail
- ប្រើប្រាស់អ៊ីមែលដែលបានបង្កើត ដើម្បី អានសារ តែងសារ ផ្ញើសារ ឆ្លើយតបសារ
- ការចូលប្រើគណនីអ៊ីមែលរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា
- មើលសារមុនបោះពុម្ព និងបោះពុម្ពសារ

១. តើអ្វីជាអ៊ីមែល ?

សំបុត្រអេឡិចត្រូនិក (ដែលគេស្គាល់ថាជា **អ៊ីមែល**) គឺជាមធ្យោបាយទំនាក់ទំនង ដោយប្រើកុំព្យូទ័រដែលបានភ្ជាប់បណ្តាញអ៊ីនធឺណិត ដើម្បីផ្ញើសារឱ្យគ្នាទៅវិញទៅមក ។ ក្នុងបណ្តាប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ដែលមានសេដ្ឋកិច្ចរីកចម្រើន អ៊ីមែលត្រូវបានក្លាយជាទម្រង់ចាំបាច់បំផុតនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទងបែបជំនាញ ។

គុណតម្លៃបន្ថែមរបស់អ៊ីមែល គឺវាឥតគិតថ្លៃ និងអាចផ្ញើសារ ឬព័ត៌មានបាន ដោយមិនកំណត់អំពីប្រវែង ឬចំនួនតួអក្សរទេ ទោះបីជាអ្នកផ្ញើវាទៅកាន់ប្រទេសផ្សេងគ្នាក៏ដោយ ។ អ្នកអាចផ្ញើដោយភ្ជាប់ជាមួយនូវឯកសារ ឬរូបភាពផ្សេងៗ ។

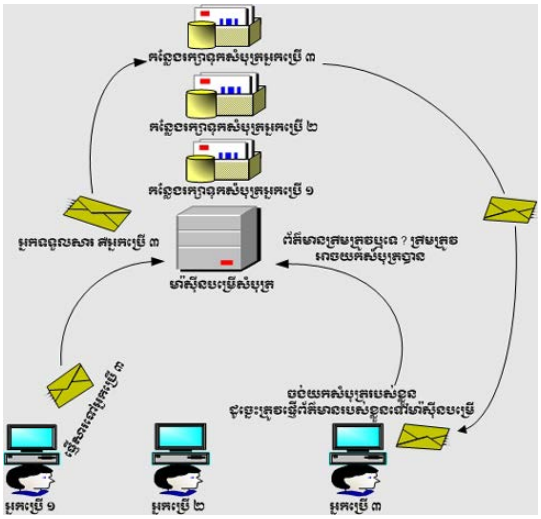
មានតំបន់បណ្តាញជាច្រើន ដែលផ្តល់នូវសេវាកម្មអ៊ីមែលដោយឥតគិតថ្លៃ ដូចជា www.gmail.com ជាសេវាកម្មអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃរបស់ក្រុមហ៊ុន Google ។ អ្នកអាចប្រើគណនីអ៊ីមែលនេះជាមួយនឹងកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតណាមួយ ឬប្រើវាផ្ទាល់ក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែលមយូរា ដោយគ្រាន់តែធ្វើការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែលដើម្បីអាចប្រើគណនី Gmail បាន ។

២. តើអ៊ីមែលដំណើរការយ៉ាងដូចម្តេច ?

ចំណុចខាងក្រោមនេះ យើងនឹងបង្ហាញអ្នកអំពីដំណើរការរបស់អ៊ីមែល ។

ក. ចំពោះម៉ាស៊ីនបម្រើមួយ

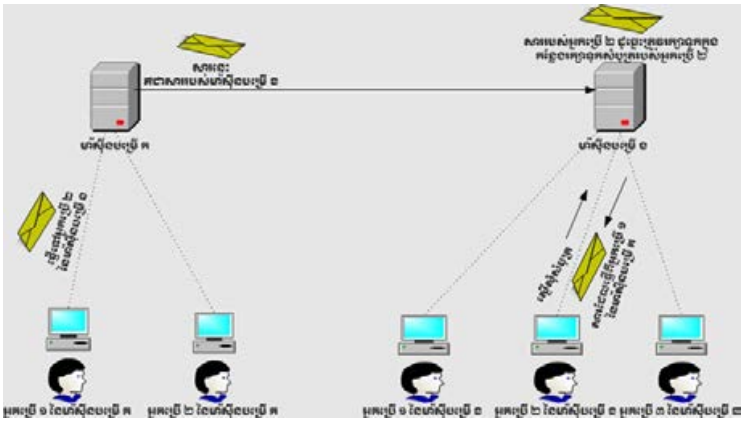
ឧទាហរណ៍ សារមួយត្រូវបានផ្ញើដោយអ្នកប្រើទី ១ ទៅអ្នកប្រើទី ៣ សារនោះទៅដល់ម៉ាស៊ីនបម្រើ ហើយម៉ាស៊ីនបម្រើនឹងពិនិត្យមើលថា តើសារនោះផ្ញើទៅអ្នកទីប៉ុន្មាន? ក្រោយពីម៉ាស៊ីនបម្រើពិនិត្យរួច ឃើញថាសារនោះជាសាររបស់អ្នកប្រើទី ៣ ដូច្នេះម៉ាស៊ីនបម្រើនឹងទាញវាទៅទុកក្នុងប្រអប់សាររបស់អ្នកប្រើទី ៣ រង់ចាំដល់អ្នកប្រើទី ៣ ទាញយកសារនោះទៅដាក់នៅលើកុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន ។



រូបភាព ២៧.១ ៖ ដំណើរការអ៊ីមែល លើម៉ាស៊ីនបម្រើមួយ

២. ចំពោះម៉ាស៊ីនបម្រើពីរ ឬច្រើន

នៅក្នុងរូបខាងក្រោម អ្នកប្រើទី១ និងអ្នកប្រើទី៣ ស្ថិតនៅលើម៉ាស៊ីនបម្រើខុសគ្នា ។ អ្នកប្រើទី ១ ស្ថិតនៅលើម៉ាស៊ីនបម្រើ **ក** ហើយអ្នកប្រើទី ៣ ស្ថិតនៅលើម៉ាស៊ីនបម្រើ **ខ** ។ សារដែលផ្ញើចេញពីអ្នកប្រើទី ១ នឹងត្រូវពិនិត្យដោយម៉ាស៊ីនបម្រើ **ក** ថាតើសារនោះគឺជាសាររបស់អ្នកណា ? បើសារនេះជាសាររបស់អ្នកប្រើម្នាក់ក្នុងម៉ាស៊ីនបម្រើ **ខ** នោះម៉ាស៊ីនបម្រើ **ក** នឹងបញ្ជូនសារនោះទៅម៉ាស៊ីនបម្រើ **ខ** ។ ពេលសារនោះមកដល់ម៉ាស៊ីនបម្រើ **ខ** សារនឹងត្រូវពិនិត្យដោយម៉ាស៊ីនបម្រើ **ខ** ថា តើជាសាររបស់អ្នកប្រើណាមួយ ? ដោយសារនោះជារបស់អ្នកប្រើទី ៣ ដូច្នេះម៉ាស៊ីនបម្រើ **ខ** ទាញយកទៅទុកនៅក្នុងប្រអប់សារអ្នកប្រើទី ៣ រង់ចាំដល់អ្នកប្រើទី ៣ ទាញយកសារនោះទៅទុកក្នុងកុំព្យូទ័រ ។



រូបតាម ២៧.២ ៖ ដំណើរការអ៊ីមែល ចំពោះម៉ាស៊ីនបម្រើពីរ

៣. ប្រភេទប្រព័ន្ធអ៊ីមែល

អ្នកអាចប្រើប្រាស់អ៊ីមែលតាមពីរវិធីផ្សេងគ្នា គឺលើសំបុត្របណ្តាញ(Web mail) និងលើកម្មវិធីអ៊ីមែល(Email client) ។

- **សំបុត្របណ្តាញ** (Web mail) ៖ គឺជាការប្រើប្រាស់អ៊ីមែល តាមរយៈកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត និងចូលទៅកាន់តំបន់បណ្តាញដែលផ្តល់សេវាអ៊ីមែល ដូចជា(Gmail) ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់អ៊ីមែលបាន ។ អ្នកអាចប្រើវាបាន លុះត្រាកុំព្យូទ័រអ្នកកំពុងតភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិត ។
- **កម្មវិធីអ៊ីមែល** (Email client) **៖** គឺជាការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីមែល (ដូចជាកម្មវិធីមយូរា) ដើម្បីទាញយកសារពីម៉ាស៊ីនបម្រើមកផ្ទុកក្នុងប្រអប់សារលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។ ក្រោយពេលទាញយករួច អ្នកអាចអានសារទាំងនោះបាន ទោះបីកុំព្យូទ័រអ្នកមិនបានតភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិតក៏ដោយ ។

- ភាពខុសគ្នារវាងសំបុត្របណ្តាញ (Webmail) និងកម្មវិធីអ៊ីមែល (Email client) ៖
  - សំបុត្របណ្តាញ គឺអ្នកត្រូវតែនៅលើបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត ឬភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត ទើបអាចអាន ឬផ្ញើអ៊ីមែលបាន ។
  - ចំណែក កម្មវិធីអ៊ីមែល គឺអ្នកគ្រាន់តែភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិតក្នុងពេលទាញយកសំបុត្រ បន្ទាប់ពីនោះអ្នកអាចអាន និងរៀបចំសំបុត្រអ៊ីមែលរបស់អ្នកនៅក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែល ទោះអ្នកមិនបានភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិតក៏ដោយ ។ អ្នកគ្រាន់តែត្រូវភ្ជាប់ទៅអ៊ីនធឺណិតនៅពេលអ្នកចង់ផ្ញើសារចេញ ឬទទួលសារ ។ កម្មវិធីអ៊ីមែលប្រើម៉ាស៊ីនបម្រើចូល POP ក្នុងការទាញយកសារពីម៉ាស៊ីនបម្រើអ៊ីមែល (Mail server) និងប្រើម៉ាស៊ីនបម្រើចេញ SMTP ក្នុងការផ្ញើសារចេញទៅកាន់អាសយដ្ឋានណាមួយ ។

៤. ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីមែល

ដើម្បីមានគណនីអ៊ីមែលនៅលើអ៊ីនធឺណិត អ្នកគ្រាន់តែត្រូវការកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត និងអ៊ីនធឺណិតតភ្ជាប់ ។ ឧទាហរណ៍ ក្រុមហ៊ុនដែលផ្តល់សេវាកម្មអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃ មានដូចជា Google ផ្តល់ Gmail យ៉ាហ៊ូ (Yahoo mail) និងហត់មែល (Hotmail) ។ បច្ចុប្បន្នគេនិយមប្រើគណនី Gmail របស់ Google ជាងគេ ព្រោះមានវាមានសុវត្ថិភាព លឿន ទំហំផ្ទុកច្រើនរហូតដល់ 25 GB (10 GB ឥតគិតថ្លៃដែលអាចផ្ទុករាប់រយពាន់អ៊ីមែល) វាមានបណ្តាញសង្គម Google+ ដែលអ្នកអាចកម្សាន្ត ឬមើលព័ត៌មាន ចែករំលែកព័ត៌មានក្នុងរង្វង់មិត្តភ័ក្តិដូច Facebook ដែរ និងមានជាភាសាខ្មែរពេលឆាប់ៗខាងមុខ ។ ដើម្បីចូលប្រើគណនីអ៊ីមែលប្រើនៅលើកម្មវិធីអ៊ីមែល អ្នកត្រូវទិញសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិតអ៊ីមែលពីក្រុមហ៊ុនផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិតដែលមានដូចជា Metfone, Online, EZECOM, MekongNet,... ។ ល ។

៥. ការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលលើអ៊ីនធឺណិត

មានតំបន់បណ្តាញជាច្រើនដែលផ្តល់នូវសេវាកម្មអ៊ីមែលដោយឥតគិតថ្លៃ ដែលអាចប្រើបាននៅលើអ៊ីនធឺណិត ។ តំបន់បណ្តាញដែលអ្នកអាចជ្រើសយកមកប្រើមានដូចជា ៖ www.gmail.com, www.mail.yahoo.com, www.hotmail.com ។ នៅក្នុងមេរៀននេះ យើងនឹងលើកយកសេវាកម្មអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃ Gmail របស់ក្រុមហ៊ុន Google មកសិក្សាដើម្បីជាប្រយោជន៍ដល់សិស្សានុសិស្ស ក៏ដូចអ្នកប្រើអ៊ីនធឺណិតទាំងអស់ ។

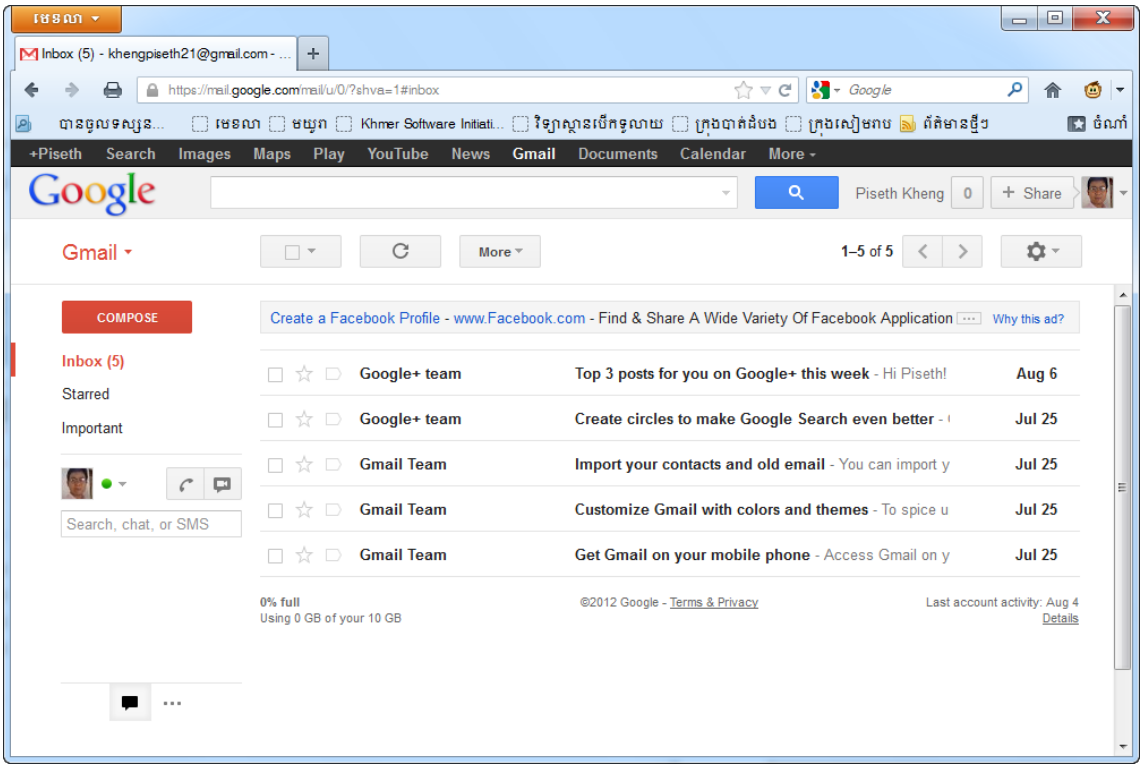
ក. លក្ខណៈពិសេសនៃការប្រើប្រាស់សេវាកម្មអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃរបស់ Gmail

Gmail គឺជាសេវាកម្មសំបុត្របណ្តាញ ឬអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃរបស់ Google វាភ្ជាប់មកជាមួយស្រាប់នូវម៉ាស៊ីនស្វែងរក Google និង Google+ ដែលមានលក្ខណៈដូចទៅនឹង Facebook ដែរ ។

ហេតុអ្វីត្រូវប្រើគណនី Gmail ៖

- ផ្ទុកព័ត៌មាន ឬអ៊ីមែលបានរហូតដល់ ២៥ ជីកាបៃ (Google បានផ្តល់ឥតគិតថ្លៃប្រហែល ១០ ជីកាបៃ ដែលអ្នកអាចផ្ទុកអ៊ីមែលរបស់អ្នកបានរាប់រយពាន់អ៊ីមែល ។ អ្នកនឹងប្រើឆាប់អស់ទំហំដែលផ្តល់ដោយឥតគិតថ្លៃ ប្រសិនបើមិត្តរបស់អ្នកផ្ញើអ៊ីមែលភាគច្រើនសុទ្ធតែរូបភាព វីដេអូ ចម្រៀង ឯកសារទំហំធំៗជាដើម ។)
- រក្សាទុកសារ និងរូបភាពទាំងអស់ជារៀងរហូត
- បង្កើនទំហំឯកសារភ្ជាប់រហូតដល់ទៅ ២៥ មេកាបៃ
- មានច្រើនភាសា ។ ពេលឆាប់ៗខាងមុខនឹងមានជាភាសាខ្មែរ
- អាចស្វែងរកសារបានលឿន
- មានសុវត្ថិភាព ។ Spam តិចតួច និងឥតគិតថ្លៃ
- អាចកម្សាន្ត ជជែកគ្នា ឬជជែកដោយឃើញរូបគ្នា ។ មានកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតច្រើនគាំទ្រដូចជាមេខលា, Firefox, Chrome, Internet Explorer (I.E) ។ ល។

- ទំព័របណ្តាញ Gmail ពេលអ្នកចូលគណនីអ៊ីមែលរបស់អ្នកជាលើកដំបូង ៖



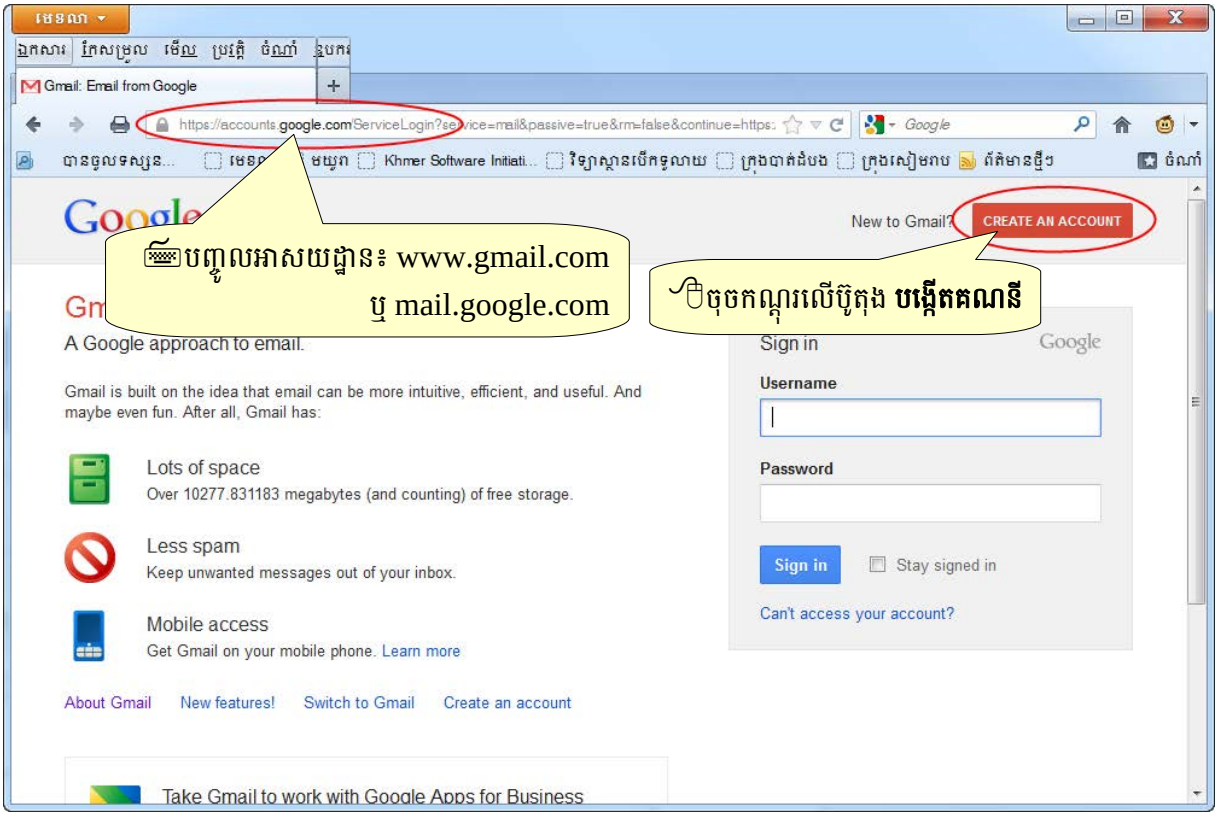
រូបភាព ២៧.៣ ៖ ទំព័របណ្តាញដំបូងរបស់គណនី Gmai

២. បង្កើតគណនីអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃក្នុងបណ្តាញ Gmail

ប្រសិនបើអ្នកចង់ក្លាយជាសមាជិកថ្មីរបស់ Gmail ជាដំបូងអ្នកត្រូវចុះឈ្មោះបង្កើតគណនីអ៊ីមែល ដើម្បីអាចទទួលបានឈ្មោះអ្នកប្រើ (Username) និងពាក្យសម្ងាត់ (Password) សម្រាប់ចូលប្រើប្រាស់អ៊ីមែលក្នុងបណ្តាញ Gmail បាន ដូចជា ផ្ញើ និងទទួលសារជាដើម ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីបង្កើតគណនីអ៊ីមែលថ្មីមួយ ក្នុងបណ្តាញ Gmail ៖**
  - បើកកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិត មេខលា (Mekhala)
  - បញ្ចូលអាសយដ្ឋានតំបន់បណ្តាញ mail.google.com ឬ www.gmail.com ក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន
  - ចុចគ្រាប់ចុច **បញ្ចូល**

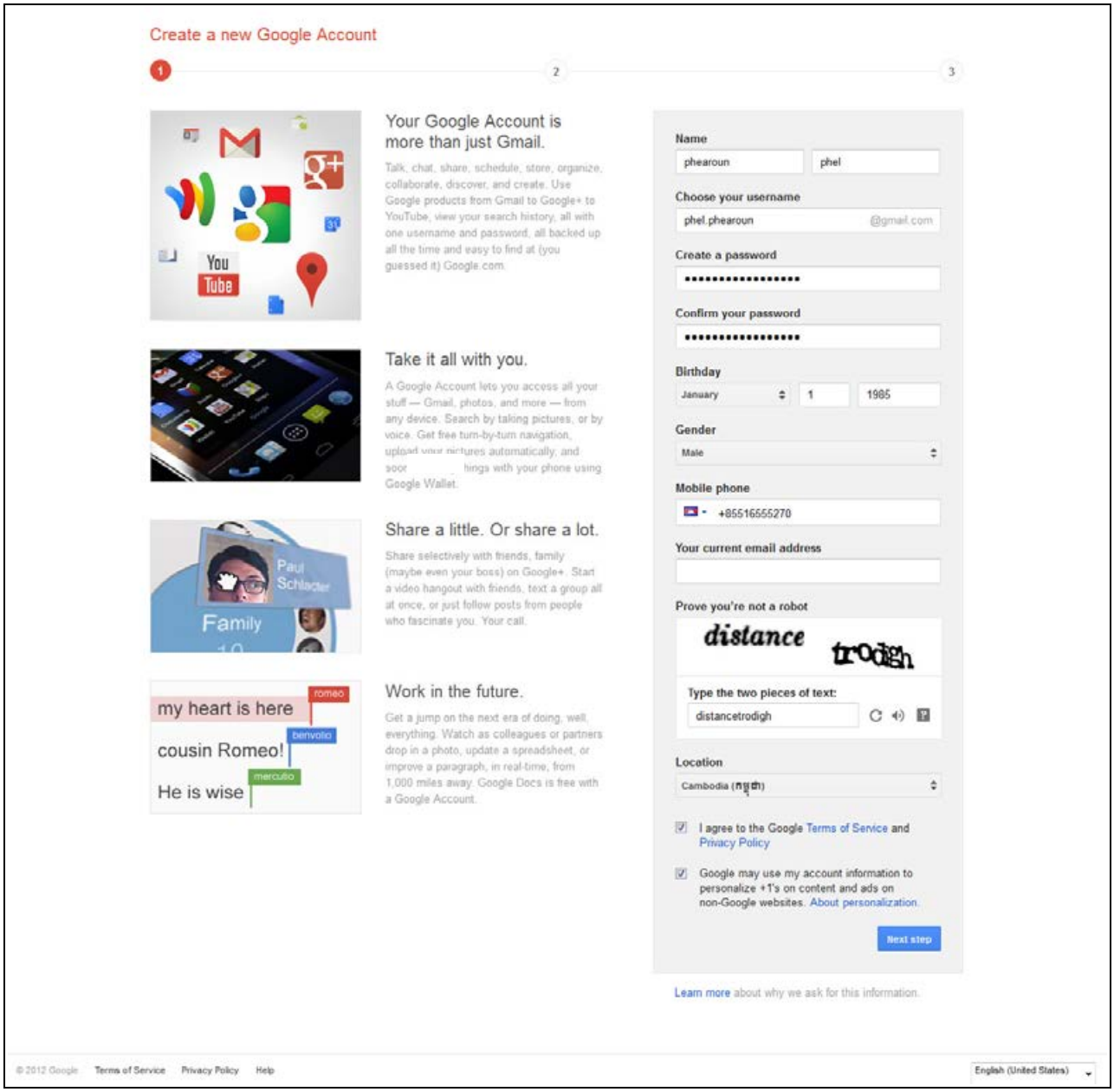
បន្ទាប់មកតំបន់បណ្តាញ Gmail នឹងបង្ហាញឡើងដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាង ២៧.៤ ៖ គេហទំព័រដំបូងនៅពេលអ្នកបើកតំបន់បណ្តាញ www.gmail.com

- ចុចលើពាក្យ **CREATE AN ACCOUNT** (បង្កើតគណនី)

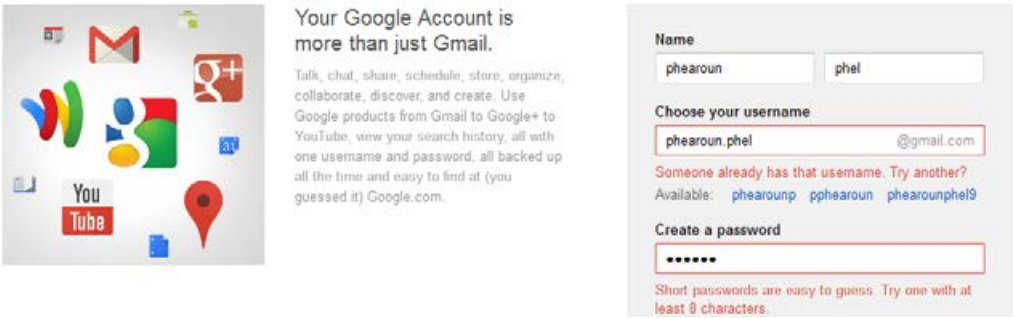
បន្ទាប់មកទំព័របណ្តាញសម្រាប់ចុះឈ្មោះមួយនឹងបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ៖



រូបភាព ២៧.៤ ៖ បំពេញព័ត៌មានក្នុងប្រអប់អត្ថបទដែលគេទាមទារ

ចំណាំ ៖ ប្រសិនបើមានផ្នែកណាមួយនៃព័ត៌មានដែលអ្នកបានបំពេញមិនបានត្រឹមត្រូវ គឺវានឹងបង្ហាញបម្រាមជាអក្សរពណ៌ក្រហមនៅត្រង់ផ្នែកនោះ ដែលតម្រូវឲ្យអ្នកបំពេញ ឬកែសម្រួលវាឡើងវិញ ។

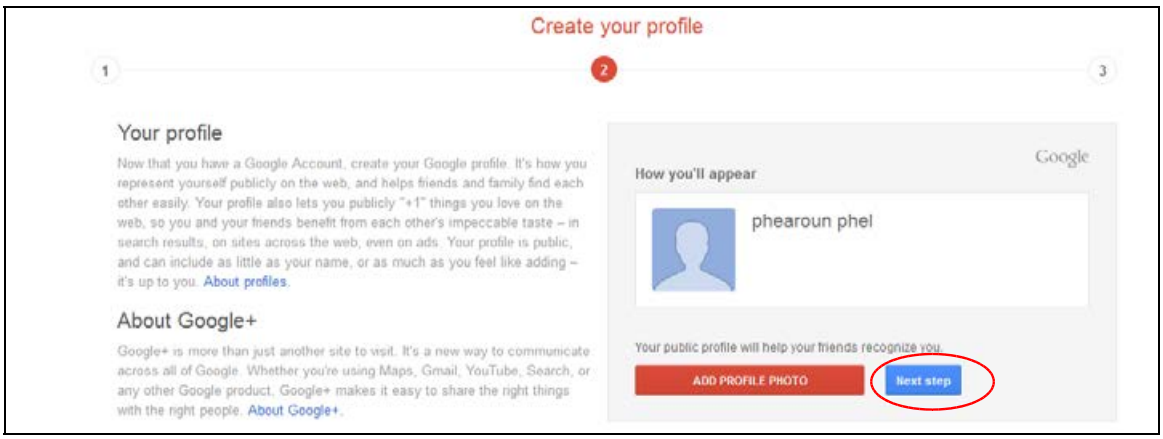
ឧទាហរណ៍ ៖



- បំពេញ ឬកែសម្រួលព័ត៌មានដែលមានបម្រាមអក្សរពណ៌ក្រហមឡើងវិញ

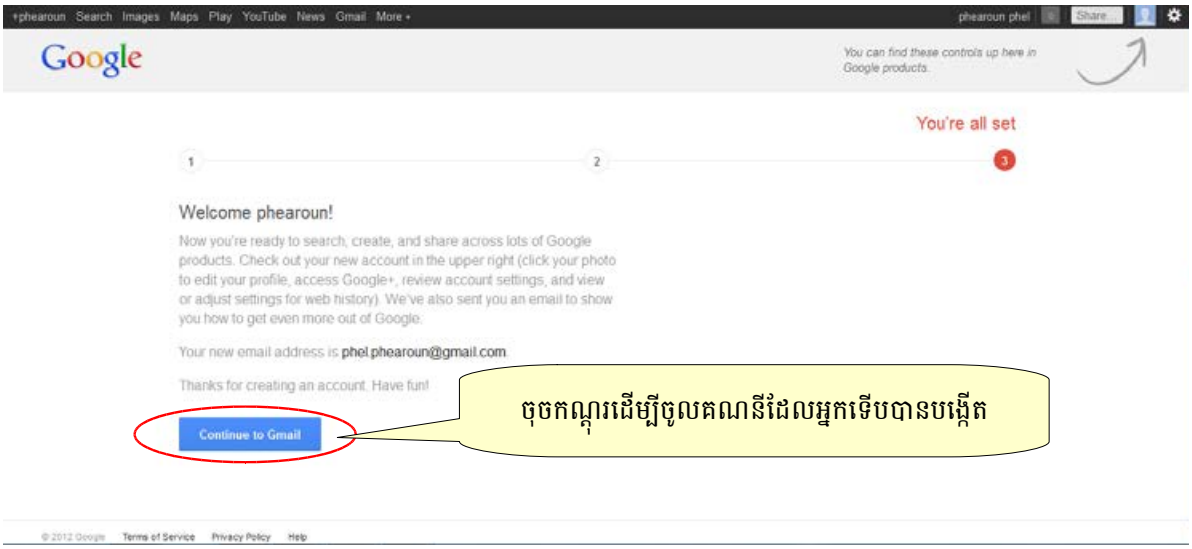
- បំពេញរាល់ព័ត៌មានទាំងអស់របស់អ្នកទៅក្នុងប្រអប់អត្ថបទដែលគេទាមទារ
- បន្ទាប់ពីបំពេញព័ត៌មានរួច សូមចុចលើពាក្យ **Next step**

  បន្ទាប់មកនឹងចូលមកដល់ផ្ទាំងមួយ ដែលបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតារ ២៧.៦ ៖ នៅពេលការបំពេញរបស់អ្នកចប់ហើយ ត្រូវចុចប៊ូតុង Next step

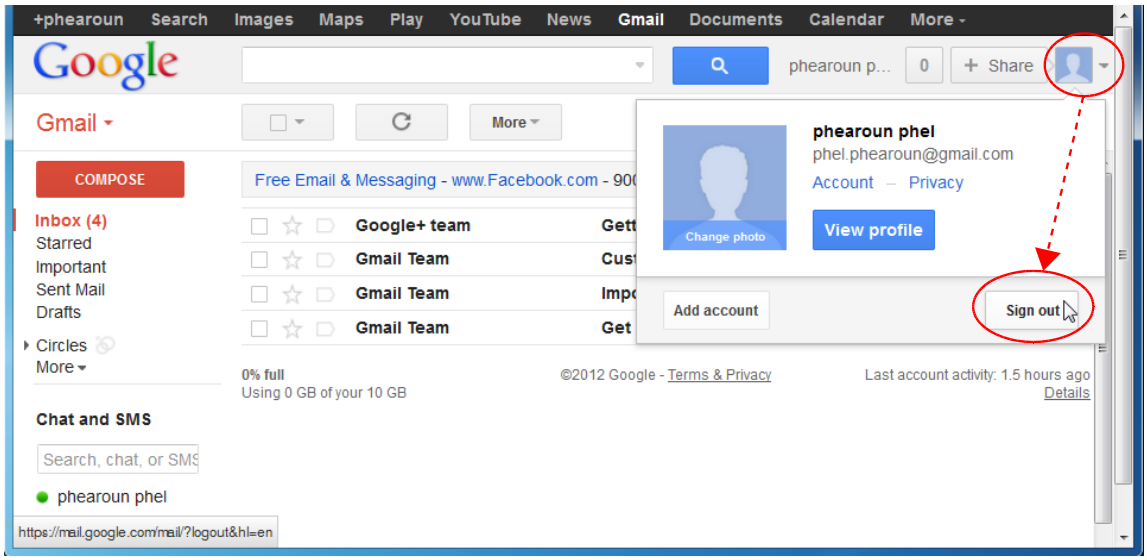
- បន្ទាប់មកចុចប៊ូតុង **Next step** អ្នកនឹងមួយទៀតដូច *រូបតារ ៖ ២៧.៧* ខាងក្រោម។ មកដល់ចំណុចនេះមានន័យថាការបង្កើតគណនីអ៊ីមែលថ្មីរបស់អ្នកក្នុងបណ្តាញ Gmail បានជោគជ័យហើយ
- បន្ទាប់មក បើអ្នកចង់បន្តចូលទៅប្រើប្រាស់អ៊ីមែល សូមចុចប៊ូតុង Continue to Gmail



រូបតារ ២៧.៧ ៖ ពេលនេះអ្នកទទួលបានជោគជ័យក្នុងការបង្កើតអ៊ីមែលជាមួយនឹង Gmail សូមអបអរសាទរ!

គ. ចាកចេញពីគណនី

នៅផ្ទាំងផ្ទាំងអ៊ីមែល សូមចុចលើរូបគណនីអ៊ីមែល ឬឈ្មោះគណនីរបស់អ្នក -> បន្ទាប់មកចុច Sign out ដើម្បីចេញពីគណនីអ៊ីមែល Gmail និងអាចការពារមិនឲ្យអ្នកផ្សេងអាចចូលទៅអានសំបុត្ររបស់អ្នកបាន នៅពេលអ្នកបិទកម្មវិធីដោយមិនបានចេញពីគណនី (Sign Out) ។



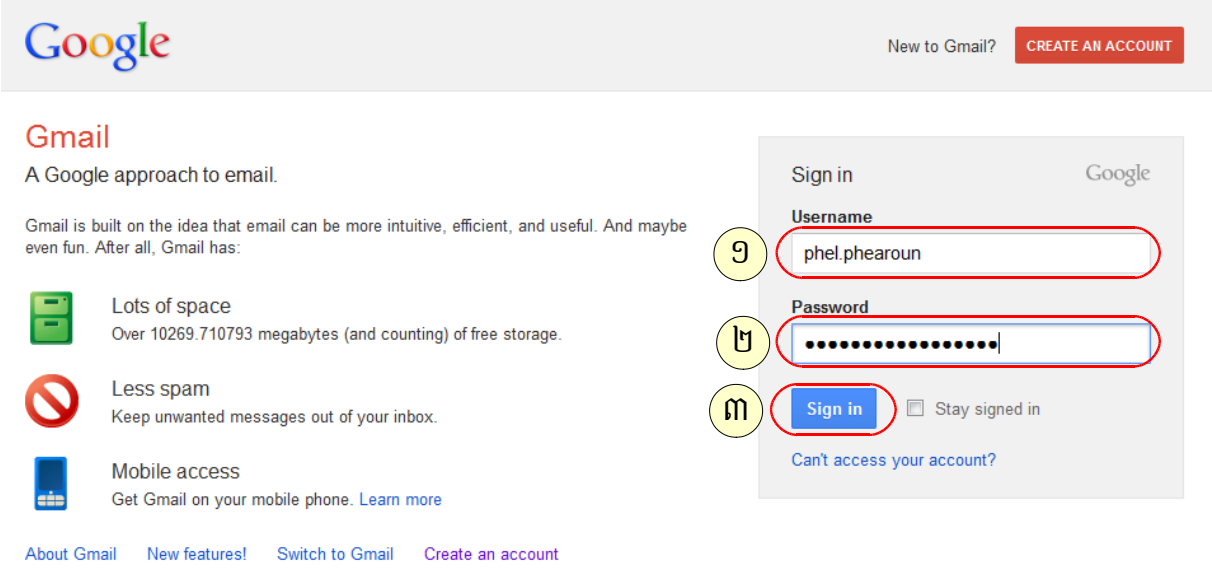
រូបភាព ២៧.៨ ៖ ការចេញពីគណនី (Sign out)

ចំណាំ ៖ មុនបិទកម្មវិធី អ្នកត្រូវចេញពីគណនីជាមុនសិន ។ ពេលអ្នកបិទកម្មវិធីដោយមិនបានចេញពីគណនី គឺពេលក្រោយអ្នកផ្សេងគ្រាន់តែបើកតំបន់បណ្តាញ Gmail នឹងអាចចូលគណនីរបស់អ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។

៦. ចូលប្រើប្រាស់អ៊ីមែលក្នុងតំបន់បណ្តាញ Gmail

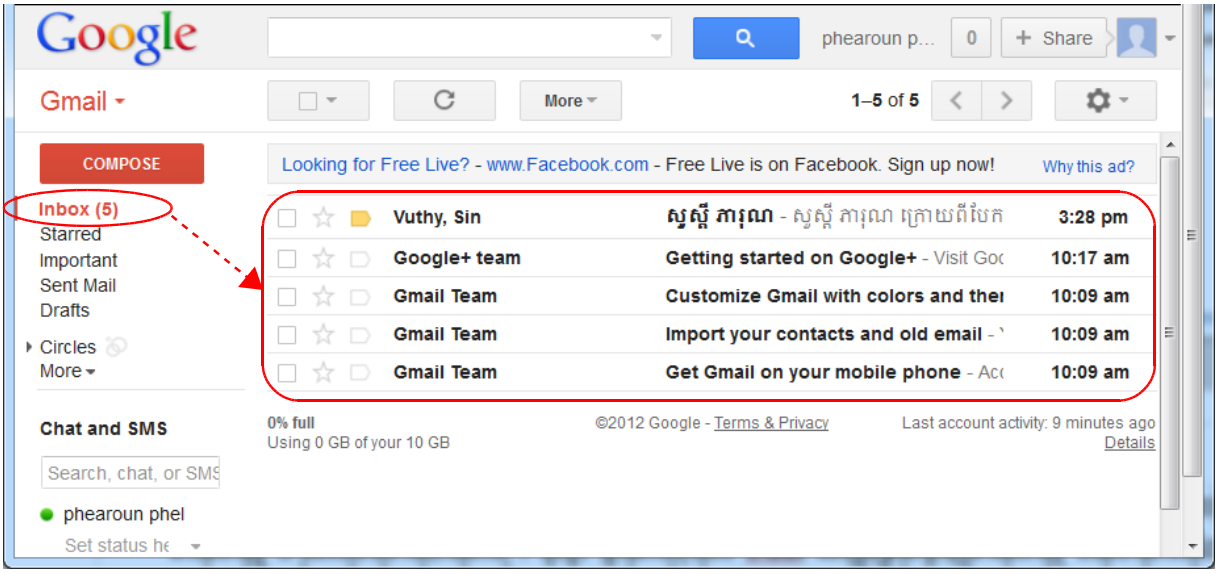
បន្ទាប់ពីអ្នកបានបង្កើតគណនីអ៊ីមែលរួច អ្នកអាចចូលទៅប្រើអ៊ីមែលរបស់អ្នកនៅក្នុងបណ្តាញ Gmail បាន ដោយអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ត្រង់របារអាសយដ្ឋាន វាយបញ្ចូលតំបន់បណ្តាញ Gmail គឺ www.gmail.com
- បន្ទាប់មកបញ្ចូល **Username** និង **Password** ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ចុចប៊ូតុង **Sign In** ឬគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល (Enter)***



រូបភាព ២៧.៩ ៖ ការចូលប្រើប្រាស់អ៊ីមែល (Log in) ជាមួយនឹងគណនី Gmail របស់អ្នក

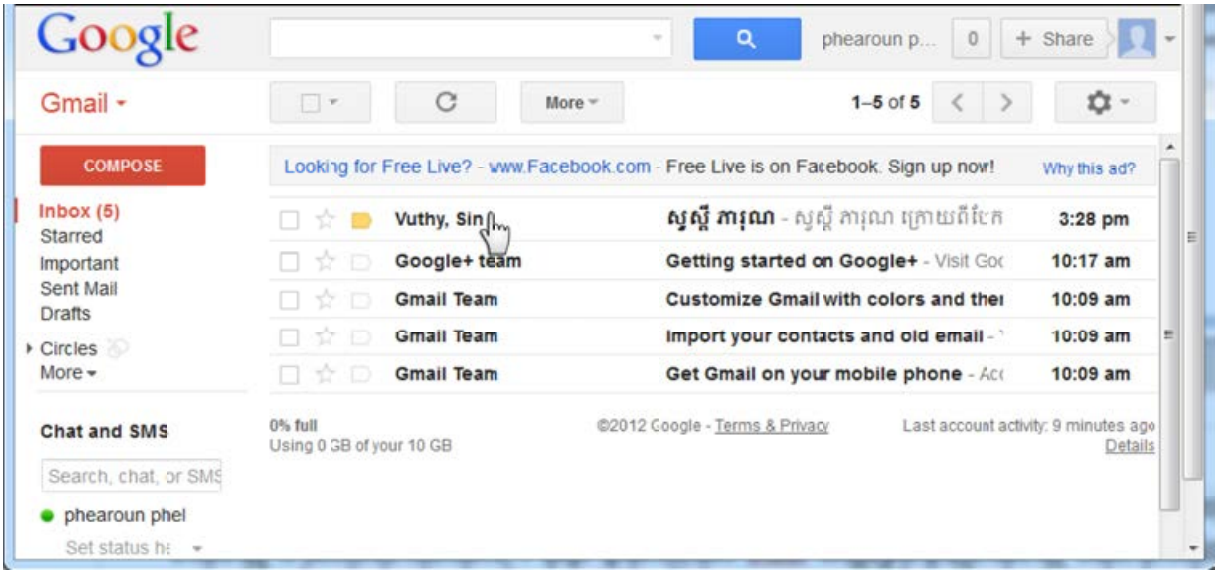
បន្ទាប់មកអ្នកនឹងទទួលបាននូវទំព័រមួយដូចរូបខាងក្រោម ហើយអ្នកអាចជ្រើសសារណាមួយដែលចង់អានដោយចុចលើ Inbox ។ នៅក្នុង Inbox មានសារជាច្រើនដែលគេផ្ញើមកអ្នក អ្នកអាចបើកមើលសារនោះដោយចុចកណ្តុរលើវា ។



រូបតារាង ២៧.១០ ៖ ចុចលើ Inbox ដែលជាកន្លែងសម្រាប់ផ្ទុកសារទាំងអស់របស់អ្នក

ក. អានសារ

សារដែលគេបានផ្ញើមកអ្នក គឺត្រូវបានផ្ទុកនៅក្នុងប្រអប់ Inbox ។ ប្រសិនបើនៅក្នុងប្រអប់ Inbox (5) មានន័យថា អ្នកមានសារថ្មី ៥ ដែលមិនទាន់បានអាន ។ ដូច្នេះ អ្នកអាចចុចលើ Inbox ដើម្បីឲ្យវាបង្ហាញទាំងសារថ្មី និងសារចាស់ដែលរក្សាទុកនៅក្នុងប្រអប់ Inbox ។ នៅក្នុង Inbox អ្នកសង្កេតឃើញប្រធានបទសារដែលមានលក្ខណៈដិតក្រាសជាងគេ គឺជាសារដែលមិនទាន់អាន ។



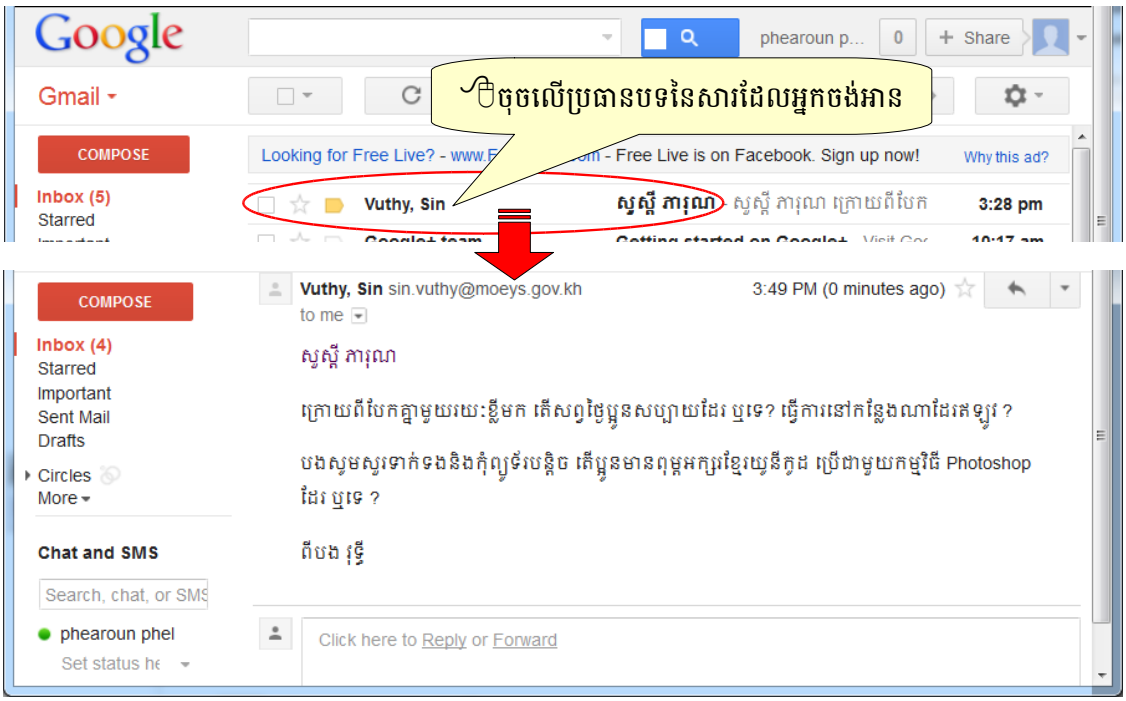
រូបតារាង ២៧.១១ ៖ ការជ្រើសសារដែលចង់អាន

មានប្រអប់មួយចំនួនដែលអ្នកគួរតែដឹង ដូចជា ៖

- **COMPOSE ៖** សម្រាប់តែងសារថ្មី ។ សូមចុចប៊ូតុងនេះ បើអ្នកចង់សរសេរអ៊ីមែលទៅអ្នកណាម្នាក់
- **Inbox ៖** ជាប្រអប់សំបុត្រដែលផ្ទុករាល់សារដែលគេបានផ្ញើមកអ្នក ។
- **Starred ៖** សម្រាប់មើលសារទាំងឡាយណាដែលអ្នកបានដាក់សញ្ញាផ្កាយដើម្បីចំណាំសារដែលសំខាន់ និងងាយស្រួលក្នុងការស្វែងរក ។ ចុចរូបសញ្ញាផ្កាយដែលនៅខាងឆ្វេងសារដែលអ្នកចង់កំណត់ផ្កាយ ។

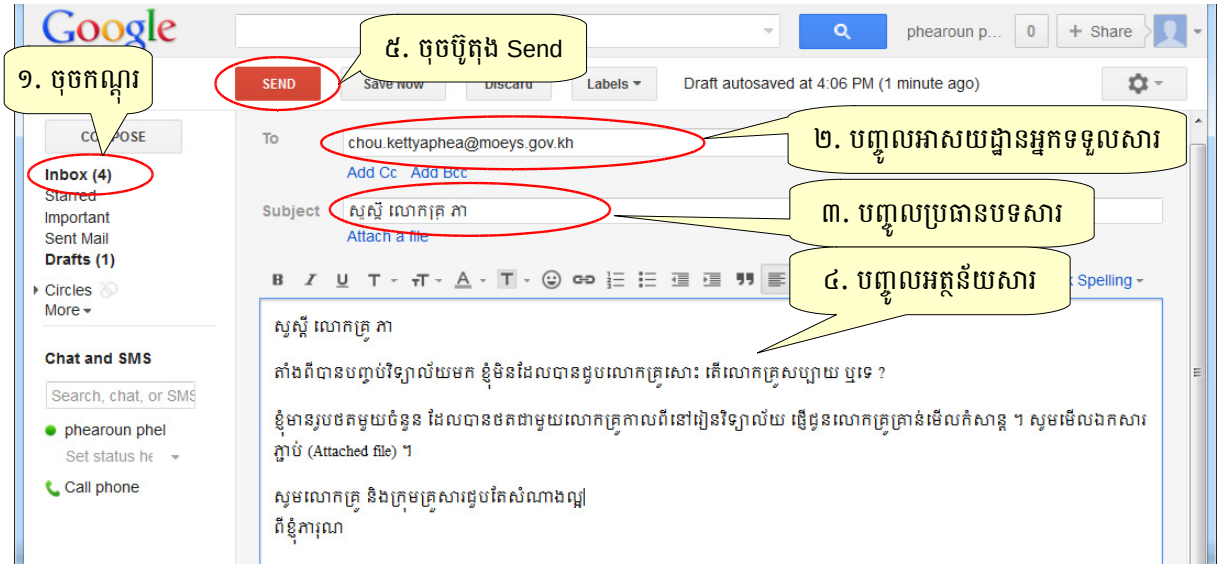
- **Drafts** ៖ សម្រាប់ផ្ទុកនូវសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកដើម្បីផ្ញើនៅពេលក្រោយ ។
- **Sent Mail** ៖ សម្រាប់មើលសារដែលអ្នកបានផ្ញើទៅគេទាំងអស់ ។
- **Trash** ៖ សម្រាប់ផ្ទុកវាល់សារ ឬអ៊ីមែលឥតបានការដែលអ្នកលុបចេញពីប្រអប់ Inbox, Sent Mail និង Drafts

ប្រសិនបើ អ្នកចង់អានសារណាមួយ អ្នកគ្រាន់តែចុចលើប្រធានបទនៃសារនោះ វានឹងបង្ហាញអត្ថន័យរបស់សារនោះ ។



២. តែងសារ និងផ្ញើសារ

ដើម្បីតែងសារថ្មីមួយ អ្នកត្រូវចុចលើពាក្យ **COMPOSE** ។ បន្ទាប់មកទំព័រតែងសារមួយនឹងបង្ហាញឡើង អ្នកត្រូវបំពេញអាសយដ្ឋានអ្នកដែលត្រូវផ្ញើទៅ ប្រធានបទ អត្ថន័យរបស់សារ រួចចុចប៊ូតុង **SEND** ដើម្បីផ្ញើសារដែលបានតែងនេះ ។

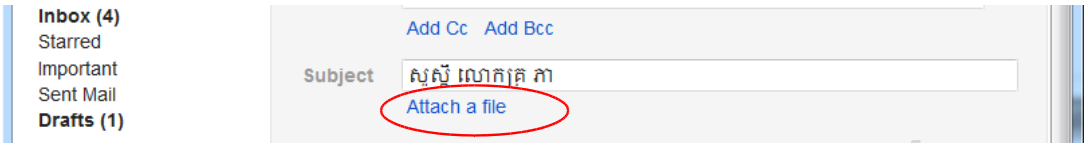


រូបភាព ២៧.១២ ៖ ការតែង និងផ្ញើសារ

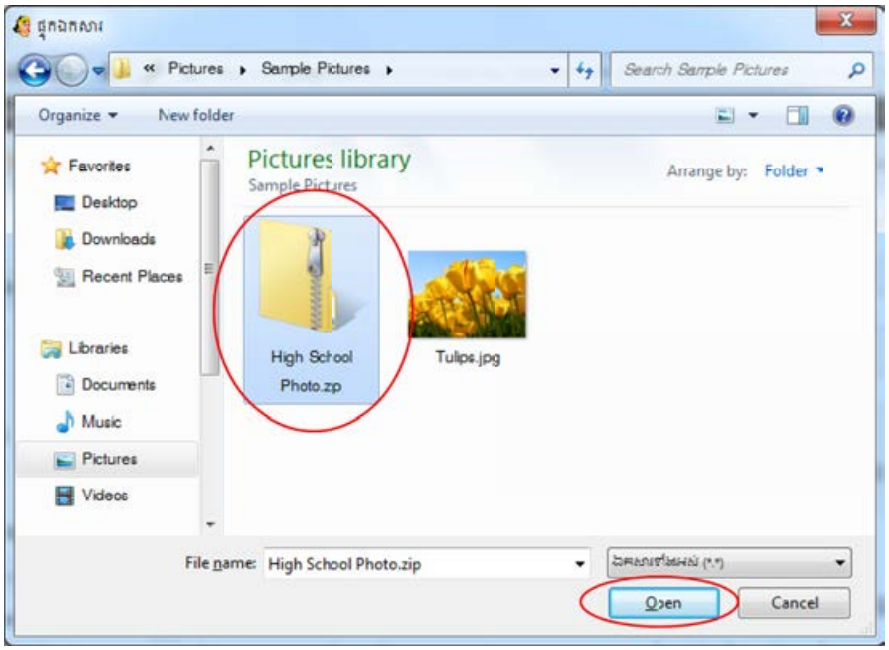
មានពាក្យមួយចំនួនដែលអ្នកគួរយល់ដឹងក្នុងទំព័រតែងសារថ្មី ដូចជា ៖

- **To** ៖ បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលដែលអ្នកចង់ផ្ញើទៅ ។ ជាអាសយដ្ឋានអ្នកទទួល អាចមានច្រើនលើសពីមួយ
- **Subject** ៖ បញ្ចូលប្រធានបទនៃសារ

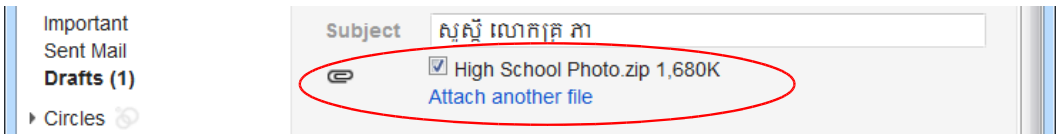
- **Attach Files** ៖ ភ្ជាប់ឯកសារ ឬរូបភាពដែលអ្នកចង់ផ្ញើទៅជាមួយសារ ។ ចុចលើពាក្យ Attach a file បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



✔ ចុចប៊ូតុង **រកមើល** ដើម្បីបើកឯកសារដែលចង់ភ្ជាប់

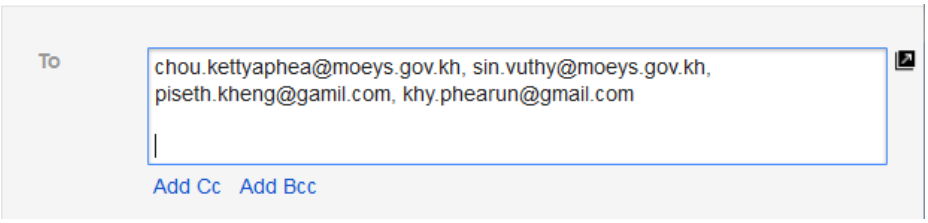


✔ ជ្រើសឈ្មោះឯកសារដែលចង់ភ្ជាប់ - ចុចប៊ូតុង **Open**



ចំណាំ ៖
- គ្រប់សារទាំងអស់ត្រូវតែមានប្រធានបទ ។
- អ្នកអាចផ្ញើសារទៅអាសយដ្ឋានច្រើនបាន ដោយប្រើក្បៀស (,) ដើម្បីខណ្ឌអាសយដ្ឋាននីមួយៗឲ្យដាច់ពីគ្នា ។

ឧ. chou.kettyaphea@moeys.gov.kh, sin.vuthy@moeys.gov.kh, piseth.kheng@gmail.com

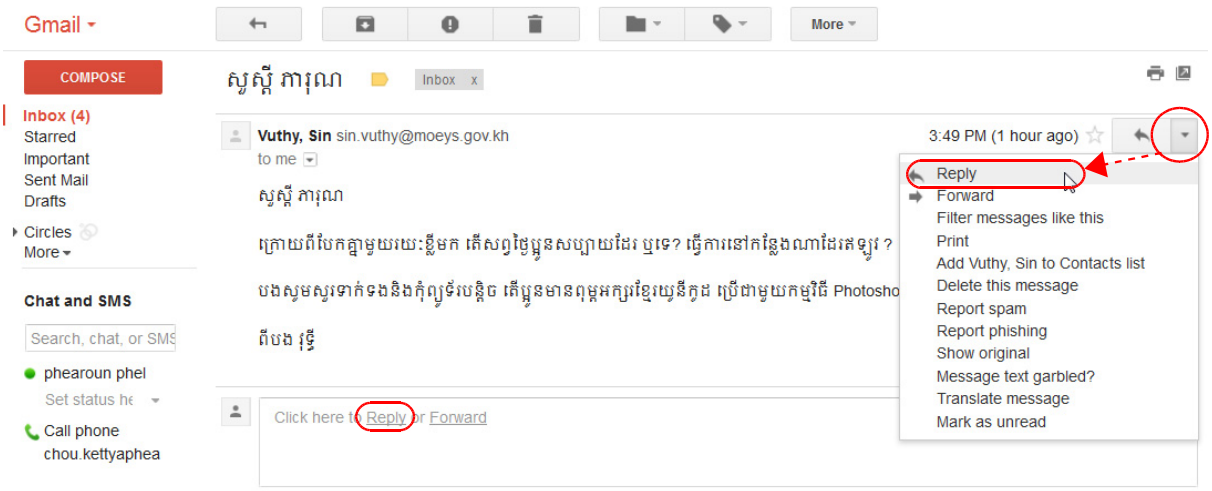


គ. ឆ្លើយតបសារ

សារដែលទទួលបាន អ្នកអាចឆ្លើយតបទៅគេវិញបាន ។ ប្រសិនបើអ្នកចង់ឆ្លើយតបសារណាមួយ អ្នកត្រូវចូលទៅមើលអត្ថន័យសារនោះ រួចចុចប៊ូតុង **Reply** ហើយដាក់ទស្សន៍ទ្រនិចក្នុងប្រអប់សរសេរអត្ថបទដែលអ្នកចង់ឆ្លើយតប បន្ទាប់ពីសរសេរចប់អ្នកគ្រាន់តែចុចប៊ូតុង **Send** ជាការស្រេច ។

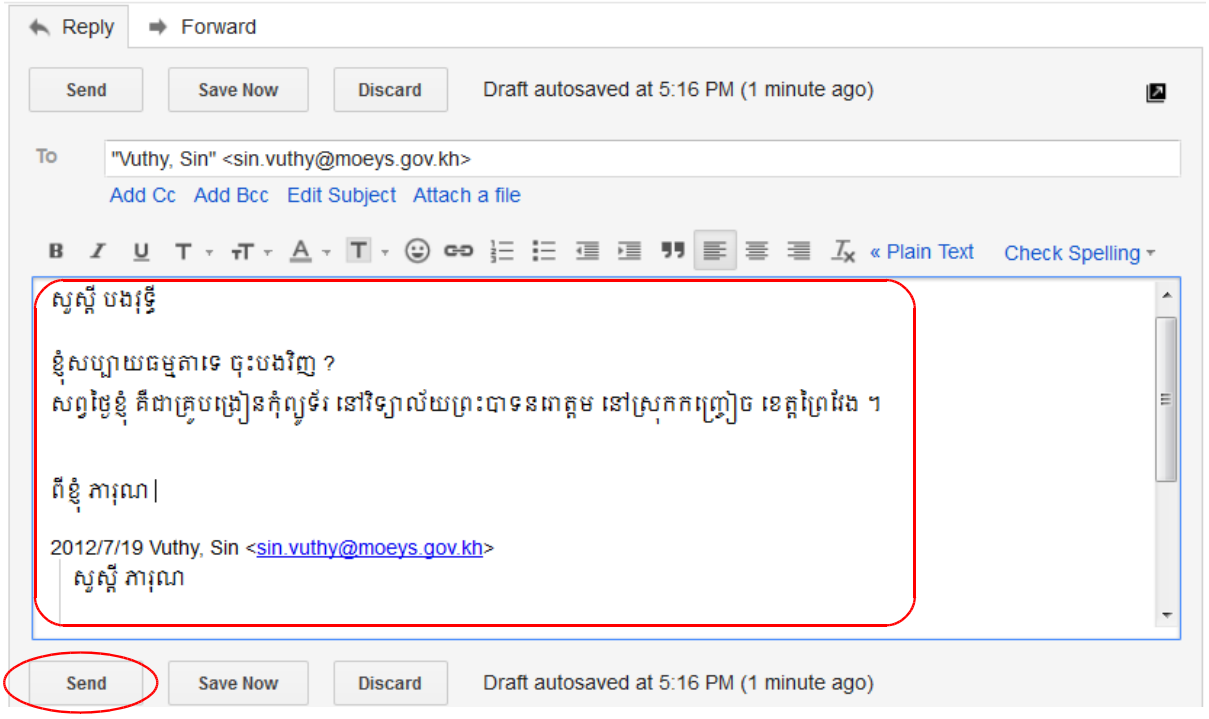
ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកទទួលបានសារមួយពីឈ្មោះ Sin Vuthy ដូចខាងលើ ។ រួចអ្នកចង់ឆ្លើយតបទៅឈ្មោះនេះវិញ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើឈ្មោះសារ ដែលអ្នកចង់ឆ្លើយតប



រូបភាព ២៧.១៣ ៖ ការឆ្លើយតបសារ

- ចុចលើ **Reply**
- បញ្ចូលអត្ថន័យសារ ដែលអ្នកចង់ឆ្លើយតប



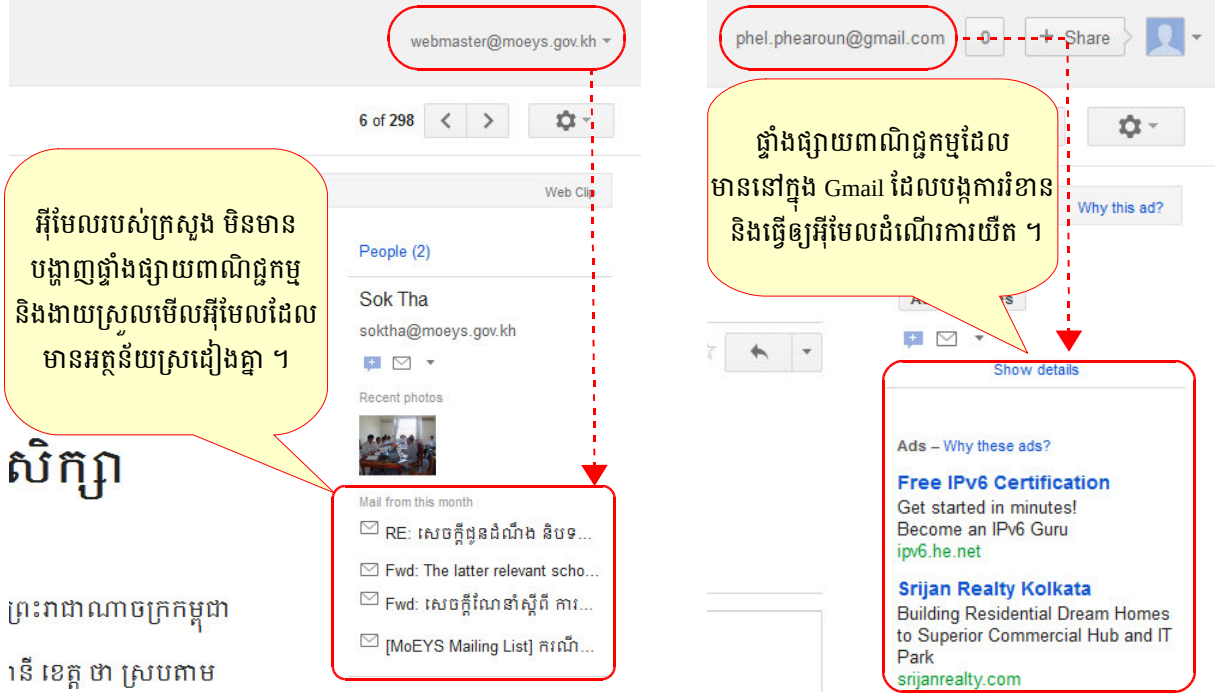
រូបភាព ២៧.១៤ ៖ សរសេរអត្ថន័យដែលចង់ឆ្លើយតប រួចចុចប៊ូតុង Send

- បន្ទាប់ពីសរសេរចប់ សូមចុចប៊ូតុង **Send** (ផ្ញើ)

៧. របៀបប្រើគណនីអ៊ីមែលរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

អ្នកបានសិក្សាពីចំណុចខាងលើរួចហើយ អំពីគណនីអ៊ីមែលឥតគិតថ្លៃរបស់ក្រុមហ៊ុន Google ។ ក្រៅពីនោះ សម្រាប់បុគ្គលិកក្របខ័ណ្ឌក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក៏អាចមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់អ៊ីមែល ដែលបង្កើតឲ្យដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សម្រាប់សម្គាល់ថា ជាអ៊ីមែលផ្លូវការរបស់ក្រសួង សម្រាប់ទំនាក់ទំនងការងារ ។

លក្ខណៈពិសេសនៃការប្រើប្រាស់គណនីអ៊ីមែលក្រសួង គឺជំណើរការលឿន និងមិនមានការរំខានច្រើនពី ផ្ទាំងផ្សាយពាណិជ្ជកម្មដែលមានក្នុងគណនី Gmail និងមានទំហំផ្ទុករហូតដល់ ២៥ ជីកាបៃ ។



រូបតាង ២៧.១៤ ៖ លក្ខណៈពិសេសរបស់អ៊ីមែល ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ម្យ៉ាងវិញទៀត អ្នកប្រើប្រាស់គណនីអ៊ីមែលរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា អាចទទួលបានព័ត៌មានថ្មីៗ មានប្រយោជន៍ជាច្រើន ដែលទាក់ទងនិងវិស័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា ពីបញ្ជីសំបុត្ររួម(Mailing list) របស់ក្រសួង ។

អាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា មានទម្រង់ដូចខាងក្រោម ៖

- username@moeys.gov.kh
- username ៖ ជាឈ្មោះគណនីអ៊ីមែល ឬអ្នកប្រើអ៊ីមែល ដែលក្រសួងបានផ្តល់ឲ្យ
- @moeys.gov.kh ៖ ជាឈ្មោះសម្គាល់អាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ឈ្មោះគណនីអ៊ីមែលផ្លូវការរបស់ក្រសួងអប់រំ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយភាគច្រើនជាការផ្សំបញ្ចូលគ្នារវាង "នាមត្រកូល.នាមខ្លួន" និងបន្ថែមដែន "@moeys.gov.kh" ។ ឧទាហរណ៍ ៖ បើអ្នកប្រើមាន នាមត្រកូល "sin" និងនាមខ្លួន "vuthy" ដូច្នេះ ឈ្មោះអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់គាត់គឺ "sin.vuthy@moeys.gov.kh" ។

មានវិធីពីរយ៉ាង ក្នុងការចូលទៅប្រើប្រាស់អាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់ក្រសួង ដូចខាងក្រោម ៖

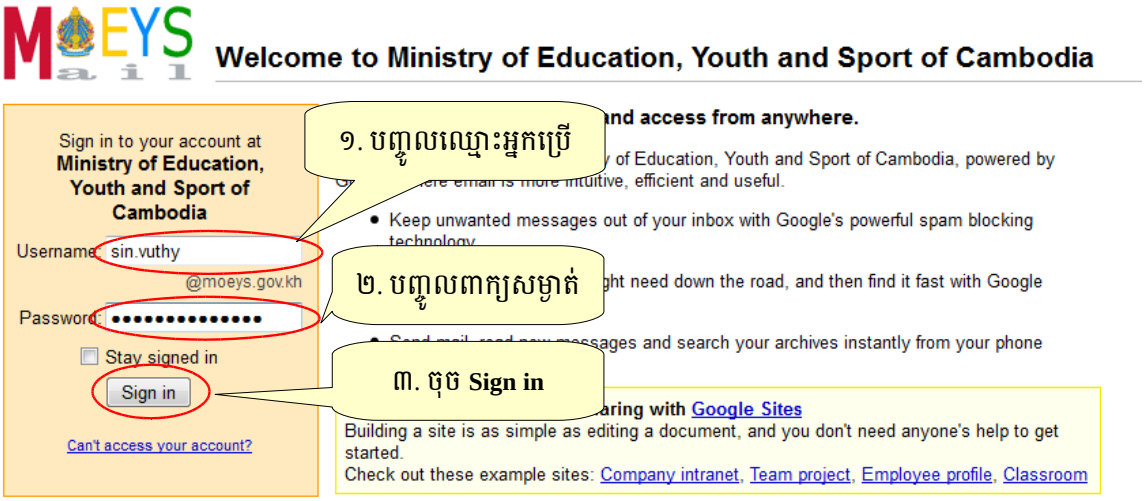
- វិធីទី ១ ៖ ចូលតាមអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់ក្រសួង mail.moeys.gov.kh
  - ចាប់ផ្តើមកម្មវិធី មេខលា
  - បញ្ចូលឈ្មោះអ្នកប្រើអ៊ីមែល (username) និងពាក្យសម្ងាត់ (password)
  - ចុចប៊ូតុង Sing in

- វិធីទី ២ ៖ ចូលតាមគេហទំព័ររបស់ក្រសួង www.moeys.gov.kh
  - ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីមេខលា
  - បញ្ចូលឈ្មោះគេហទំព័ររបស់ក្រសួងអប់រំ www.moeys.gov.kh ក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន

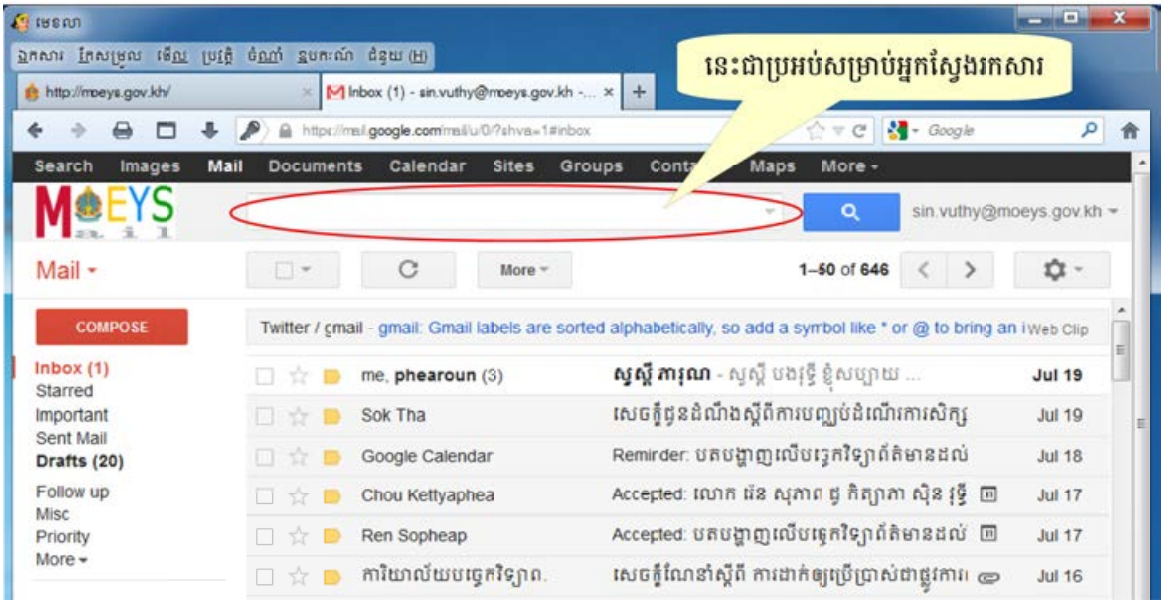
រូបភាព ២៧.១៦ ៖ ចូលប្រើអ៊ីមែលតាមគេហទំព័រក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា

- បន្ទាប់មកចុចត្រង់

បន្ទាប់មក អ្នកនឹងចូលមកដល់ផ្ទាំងមួយដូចរូបខាងក្រោម ៖



រូបភាព ២៧.១៧ ៖ ចូលប្រើអ៊ីមែលតាមគេហទំព័រក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា



រូបតាម ២៧.១៨ ៖ ផ្ទាំងអ៊ីមែលក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឬា

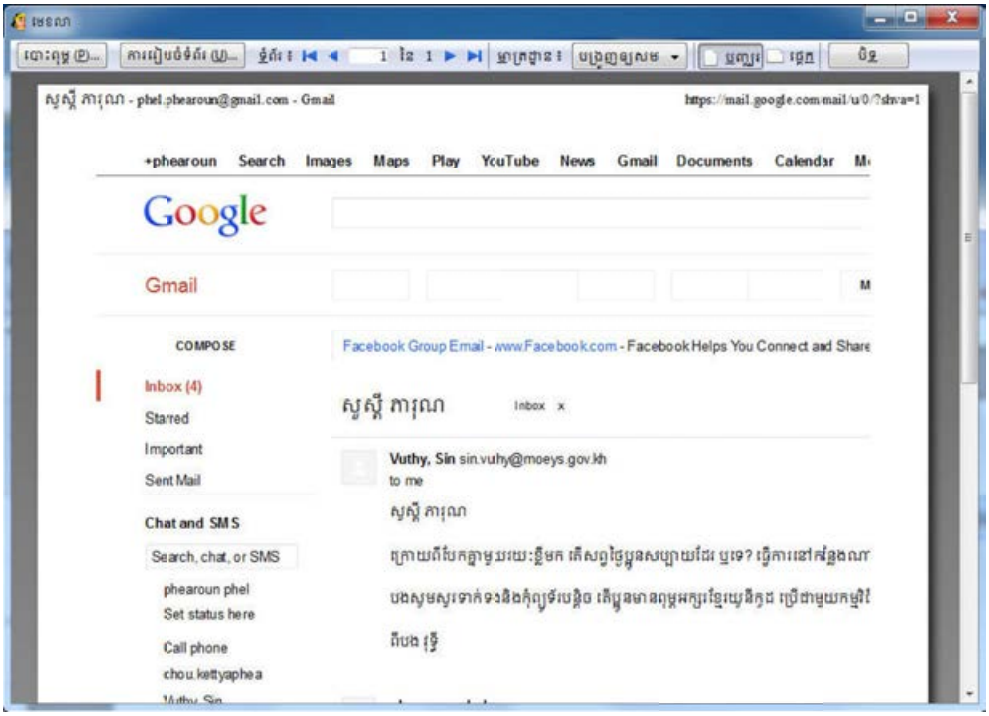
ចំណាំ ៖ ចំពោះការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលរបស់ក្រសួងអប់រំ ដូចជាការតែងសារថ្មី ភ្ជាប់ឯកសារ ឬឆ្លើយតបសារ គឺដូចគ្នាជាមួយនិងប្រើប្រាស់ក្នុងគណនីអ៊ីមែល Gmail ដែលអ្នកបានសិក្សាខាងលើដែរ ។

៨. មើលមុនបោះពុម្ព

វាជាការចាំបាច់ណាស់ដែលអ្នកត្រូវមើលទំព័រជាមុន មុននឹងធ្វើការបោះពុម្ពទំព័របណ្ដាញណាមួយមកលើក្រដាស ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីមើលទំព័របណ្ដាញមុនបោះពុម្ព ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **មើលមុនបោះពុម្ព**

    បន្ទាប់មកទំព័រមើលមុនបោះពុម្ពនឹងបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ៖



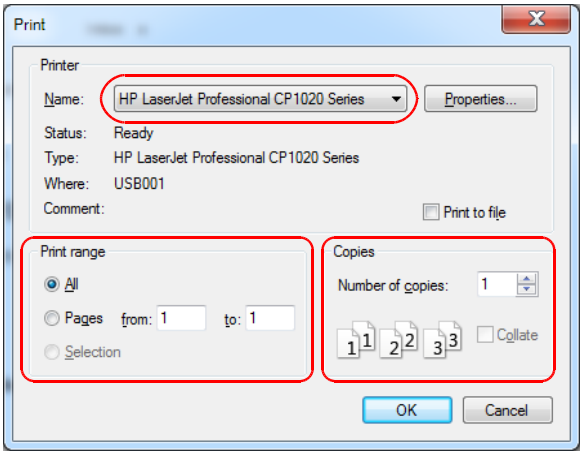
៩. បោះពុម្ពសារ

បន្ទាប់ពីអ្នកបានពិនិត្យមើលទំព័រមុនបោះពុម្ពរួច បើទំព័របណ្តាញរបស់អ្នកមានលក្ខណៈត្រឹមត្រូវហើយ អ្នកអាចបោះពុម្ពសារមកលើក្រដាសបានតាមរយៈម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព៖

- **របៀបអនុវត្ត ៖**
  - បើកសារណាមួយដែលអ្នកចង់បោះពុម្ព
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** ->**បោះពុម្ព** *(ctrl + P)*

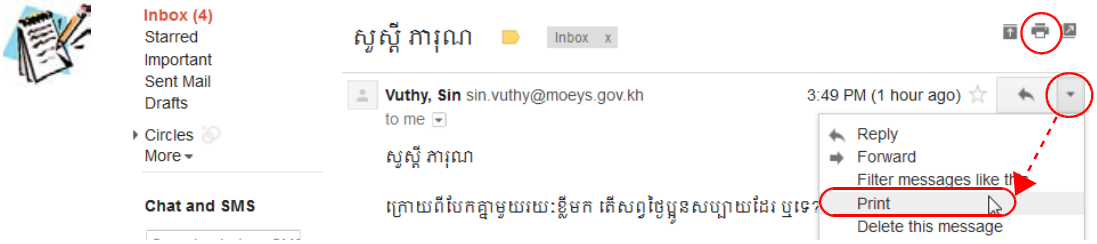
ក្នុងប្រអប់ Print អ្នកត្រូវកំណត់ដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសឈ្មោះម៉ាស៊ីនបោះពុម្ពក្នុងប្រអប់ Name
- កំណត់ចំនួនទំព័រត្រូវបោះពុម្ពត្រង់ Print range
- កំណត់ចំនួនច្បាប់ដែលអ្នកចង់បោះពុម្ពក្នុងប្រអប់ Number of copies



រូបភាព ២៧.១៩ ៖ ប្រអប់បោះពុម្ព (Print)

ចំណាំ ៖ • ម្យ៉ាងទៀត អ្នកអាចបោះពុម្ពតែខ្លឹមសារនៃសារដែលគេផ្ញើមក ដោយចុចលើ Print all - រួចបោះពុម្ពសារនោះ



១០. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយនឹងសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើអ្វីជាអ៊ីមែល ? ចូររកតំបន់បណ្តាញដែលផ្តល់នូវសេវាអ៊ីមែលដោយឥតគិតថ្លៃឲ្យបាន ៣ ?

២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបកំណត់គណនីថ្មីដោយប្រើប្រាស់គណនីរបស់ Gmail ។

៣. តើអ្វីជាអាសយដ្ឋានអ៊ីមែល ? តើអ្នកអាចផ្ញើសារមួយទៅកាន់អាសយដ្ឋានច្រើនបានដែរឬទេ?

៤. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីដឹងថា សារណាចាស់ និងសារណាថ្មី ?

៥. តើអ្វីជាពាក្យសម្ងាត់ ?

៦. តើអ្នកត្រូវបញ្ចូលអ្វីខ្លះ ដើម្បីអាចផ្ញើសារ (Send) បាន ?

៧. តើអ្នកអាចផ្ញើសារទៅកាន់អាសយដ្ឋានច្រើនបានដែរ ឬទេ? ចូរប្រាប់អំពីរបៀបផ្ញើសារទៅកាន់អាសយដ្ឋានច្រើន

១១. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរអនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

១. ចូរបង្កើតគណនីផ្ទាល់ខ្លួនមួយតាមរយៈ Gmail?

២. ចូរផ្ញើសារទៅកាន់មិត្តភក្តិម្នាក់របស់អ្នក ដោយភ្ជាប់ជាមួយនូវឯកសារភ្ជាប់ដែលអ្នកចង់ផ្ញើ និងចម្លងជូនមិត្តភក្តិម្នាក់ទៀត ។

មេរៀនទី ២៨

ការប្រើប្រាស់គណនីរបស់ Gmail ក្នុងកម្មវិធីមយូរា និងការបើកសេវា POP ក្នុងតំបន់បណ្តាញ Gmail

គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា ដែលអ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ស្វែងយល់អំពីកម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា
- ការប្រើប្រាស់គណនីរបស់ Gmail ក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា

១. អ្វីទៅជាកម្មវិធីមយូរា ?

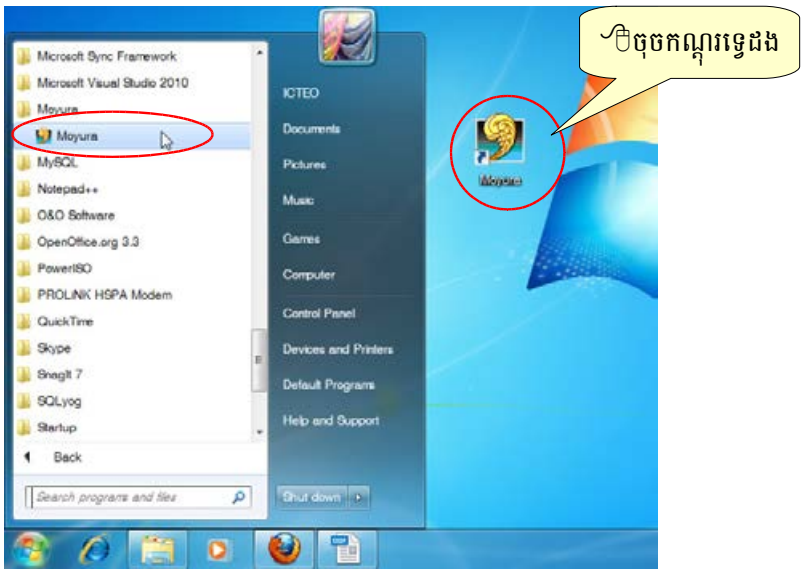
នៅក្នុងមេរៀនមុន អ្នកបានសិក្សារួចមកហើយអំពីការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលផ្អែកលើអ៊ីនធឺណិតតាមរយៈកម្មវិធីអ៊ីនធឺណិតមេខលា ។ នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលតាមរយៈកម្មវិធីអ៊ីមែលមយូរា ។

មយូរា គឺជាកម្មវិធីអ៊ីមែលភាសាខ្មែរឥតគិតថ្លៃមួយ ដែលអាចប្រើសម្រាប់ផ្ញើសារ ទទួលសារ បញ្ជូនសារ ឆ្លើយតបសារ ដោយមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ។ កម្មវិធីនេះត្រូវបានបកប្រែជាភាសាខ្មែរចេញពីកម្មវិធី Thunderbird ដែលជាកម្មវិធីគេនិយមប្រើនៅលើសកលលោក ។

ក. ការបើកកម្មវិធីមយូរា

- ចុចប៊ូតុង **Start -> All Programs -> Moyura -> Moyura**

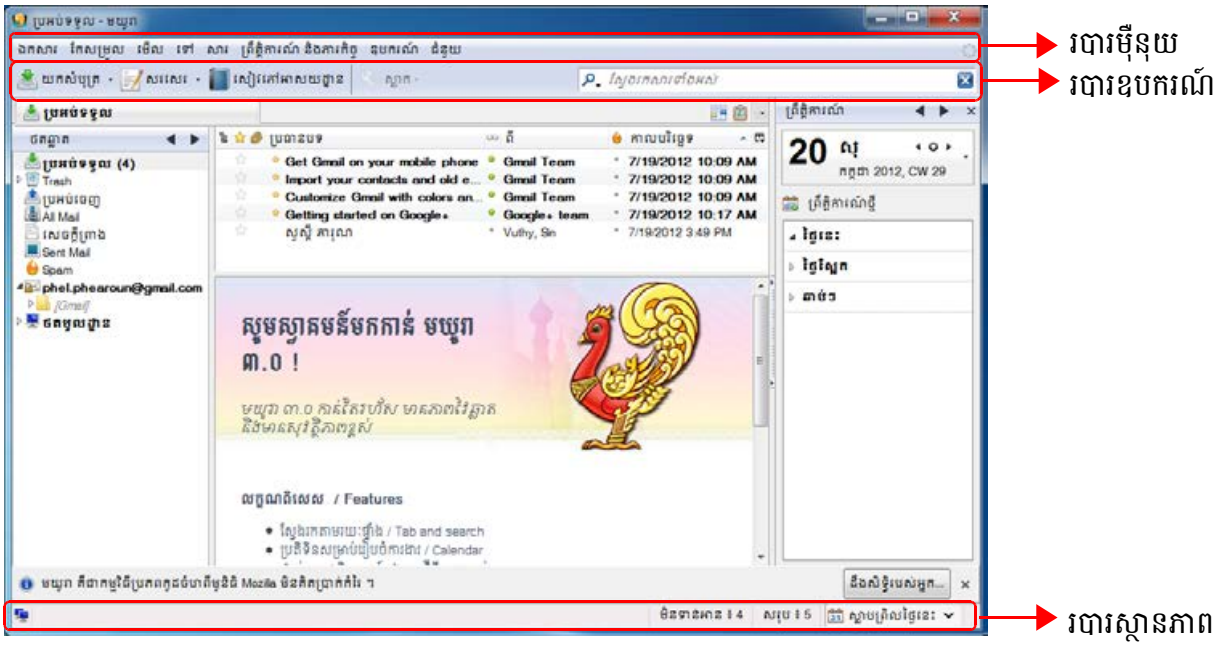
  ឬ ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើរូបតំណាង **មយូរា** នៅលើផ្ទៃតុ



រូបតារាង ២៨.១ ៖ របៀបបើកកម្មវិធីមយូរា

២. ស្វែងយល់អំពីបង្ហួចកម្មវិធីមយូរា

រូបខាងក្រោម គឺជាបង្ហួចរបស់កម្មវិធីមយូរា ៖



រូបតារាង ២៨.២ ៖ បង្ហួចកម្មវិធីមយូរា

គ. ការកំណត់គណនី Gmail ជាមួយនឹងមយូរា

អ្នកអាចកំណត់ម៉ាស៊ីនបម្រើ POP ដើម្បីប្រើប្រាស់គណនីអ៊ីមែល Gmail ជាមួយនឹងកម្មវិធីជាច្រើនដូចជា កម្មវិធីមយូរា (Thunderbird), Outlook Express,... ។ ខាងក្រោមនេះ គឺជាព័ត៌មានដែលទាក់ទងនឹងម៉ាស៊ីនបម្រើរបស់ Gmail ដែលអាចប្រើដើម្បីកំណត់ម៉ាស៊ីនបម្រើ ៖

ម៉ាស៊ីនបម្រើចូល (imap) ត្រូវការ SSL/TSL	ឈ្មោះម៉ាស៊ីនបម្រើ ៖ **imap.googlemail.com** ប្រើការតភ្ជាប់សុវត្ថិភាព ៖ ⊙ **SSL/TSL** ច្រក ៖ **993**
ម៉ាស៊ីនបម្រើចេញ (SMTP) ត្រូវការ SSL/TSL	ឈ្មោះម៉ាស៊ីនបម្រើ ៖ **smtp.googlemail.com** ប្រើ Authentication: Yes ប្រើការតភ្ជាប់សុវត្ថិភាព ៖ ⊙ **SSL/TSL** ច្រក ៖ **465**
ឈ្មោះគណនី (Account Name)	ឈ្មោះគណនីអ្នកប្រើ និងបន្ថែម @gmail.com ឧទាហរណ៍ ៖ phel.phearoun@gmail.com
អាសយដ្ឋានអ៊ីមែល (Email Address)	អាសយដ្ឋាន អ៊ីមែល Gmail របស់អ្នក (username@gmail.com) ឧទាហរណ៍ ៖ phel.phearoun@gmail.com
ពាក្យសម្ងាត់ (Password)	ពាក្យសម្ងាត់នៃគណនីអ៊ីមែល Gmail របស់អ្នក

២.៥. ការបង្កើតគណនីថ្មីក្នុងកម្មវិធីមយូរា

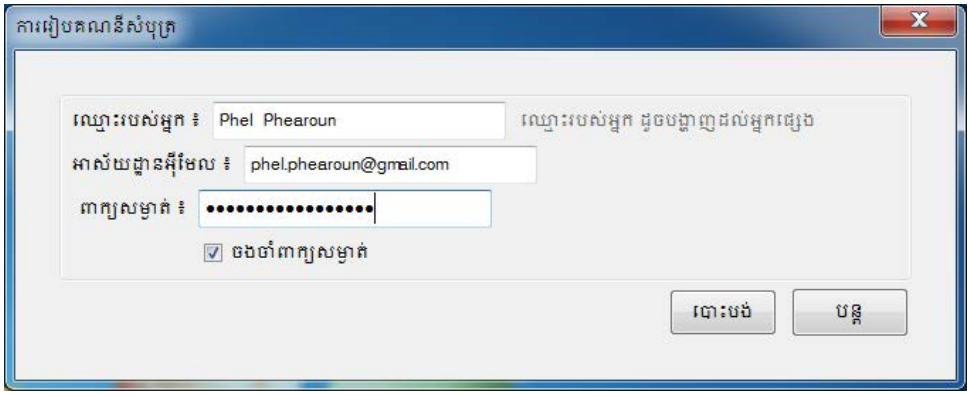
អ្នកអាចប្រើគណនីរបស់ Gmail ដើម្បីបង្កើតគណនីថ្មីមួយក្នុងកម្មវិធីមយូរាបាន ដោយអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- **ករណីមិនទាន់មានគណនីក្នុងកម្មវិធីមយូរា**

ពេលបើកកម្មវិធីមយូរា ប្រសិនបើមិនទាន់មានគណនីវានឹងបង្ហាញដូចរូបខាងស្តាំ (រូបភាព ២៨.៣)។

ក្នុងប្រអប់អ្នកជំនួយការគណនី អ្នកត្រូវ ៖

- បញ្ចូលឈ្មោះរបស់អ្នក **ឧទាហរណ៍** ៖ Phel Phearun
- បញ្ចូលឈ្មោះអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់អ្នក **ឧទាហរណ៍** ៖ phel.phearun@gmail.com
- បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ អ៊ីមែលរបស់អ្នក
- ចុចប៊ូតុង **បន្ត**



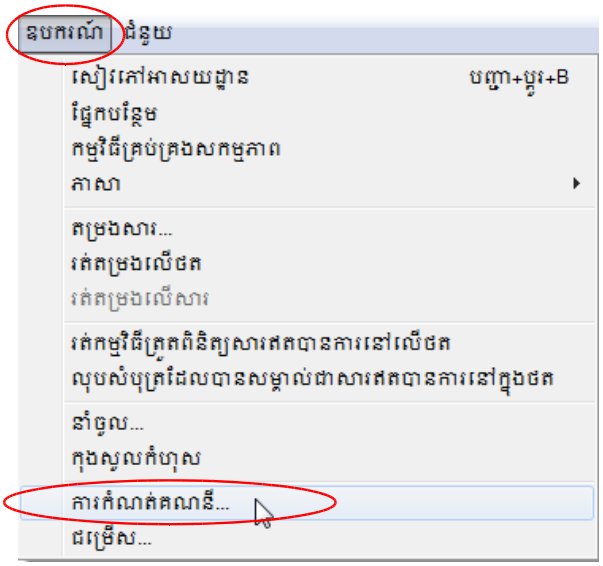
រូបភាព ២៨.៣ ៖ ការរៀបចំគណនីថ្មី

- **ករណីមានគណនីក្នុងកម្មវិធីមយូរា**

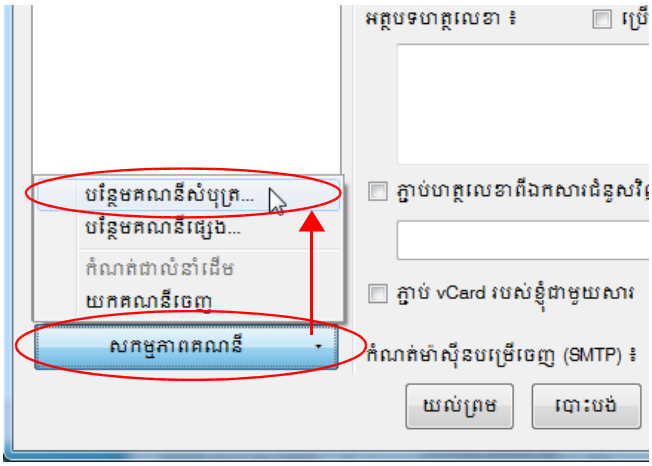
ដើម្បីបង្កើតគណនីថ្មី អ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍**
- ជ្រើស **ការកំណត់គណនី...**

បន្ទាប់មកនឹងមានផ្ទាំងមួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបភាព ២៨.៤ ៖ បន្ថែមគណនីផ្សេងទៀត

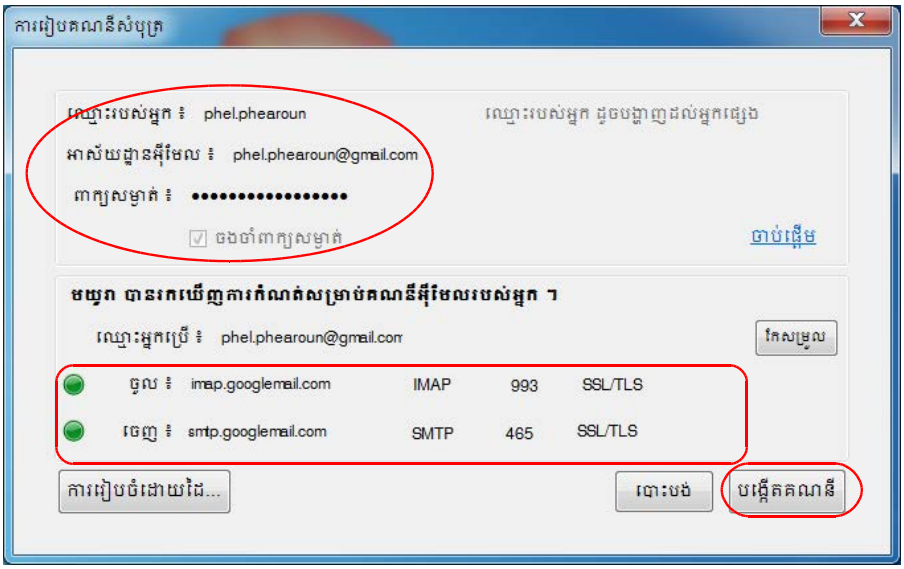


រូបភាព ២៨.៥ ៖ បន្ថែមគណនីសំបុត្រ

- ចុចប៊ូតុង **សកម្មភាពគណនី → បន្ថែមគណនីសំបុត្រ**
- បន្ទាបមកទៀត សូមអនុវត្តដូច *រូបភាព ២៨.៣*

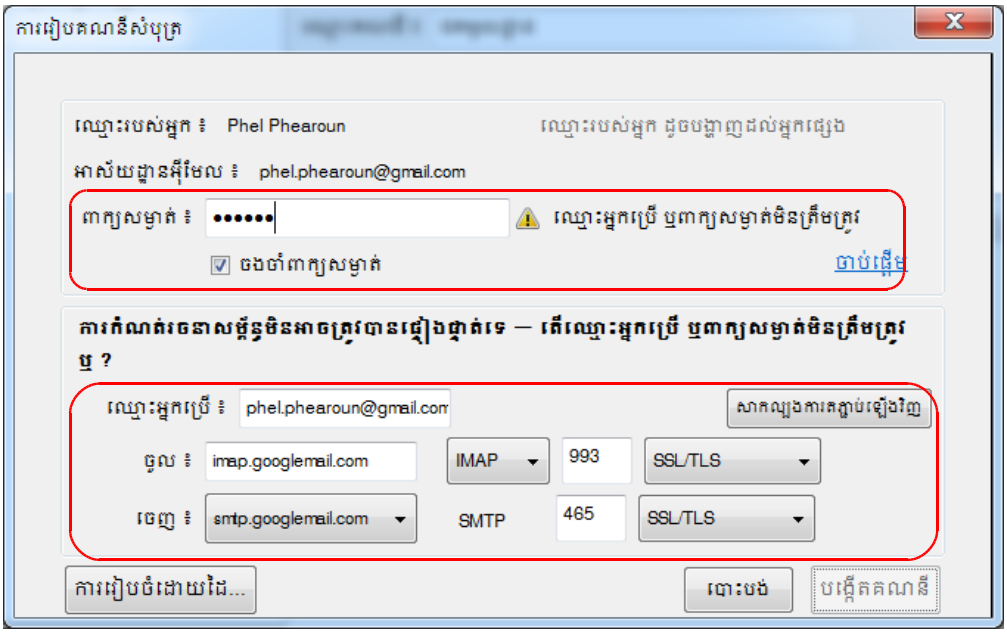
បន្ទាប់ពីអ្នកបំពេញព័ត៌មានដែលបានទាមទាររួចមក នឹងមានផ្ទាំងមួយបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ៖

- ចុចប៊ូតុង **បង្កើតគណនី**



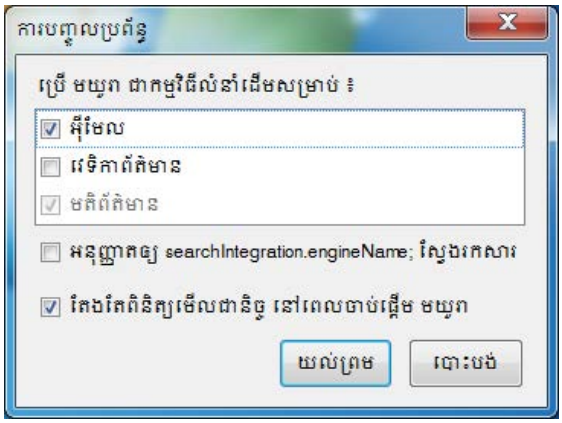
រូបភាព ២៨.៦ ៖ ផ្ទៀងផ្ទាត់ព័ត៌មាន និងកំណត់ម៉ាស៊ីនបម្រើចូល និងម៉ាស៊ីនបម្រើចេញ

ចំណាំ ៖ ក្នុងដំណាក់កាលនេះ កម្មវិធីមយូរានឹងផ្ទៀងផ្ទាត់ភាពត្រឹមត្រូវនៃព័ត៌មានដែលអ្នកបានបញ្ចូល និងកំណត់ម៉ាស៊ីនបម្រើចូល (imap.googlemail.com) និងម៉ាស៊ីនបម្រើចេញ (smtp.googlemail.com) ដែលត្រូវប្រើប្រាស់ជាមួយកម្មវិធីមយូរា ក្នុងការទទួល និងផ្ញើសារ ។ ប្រសិនបើ ព័ត៌មានដែលអ្នកបានបញ្ចូលមិនបានត្រឹមត្រូវ វានឹងតម្រូវឲ្យអ្នកបញ្ចូលសារជាថ្មី ដូចរូបខាងក្រោម ៖



បន្ទាប់ពីផ្ទៀងផ្ទាត់ព័ត៌មានបានត្រឹមត្រូវរួចមក និងមានផ្ទាំងមួយបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ៖

- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម** បន្ទាប់មកអ្នកនឹងចូលទៅដល់ផ្ទាំងកម្មវិធីមយូរ ដូច *រូបភាព ២៨.១*



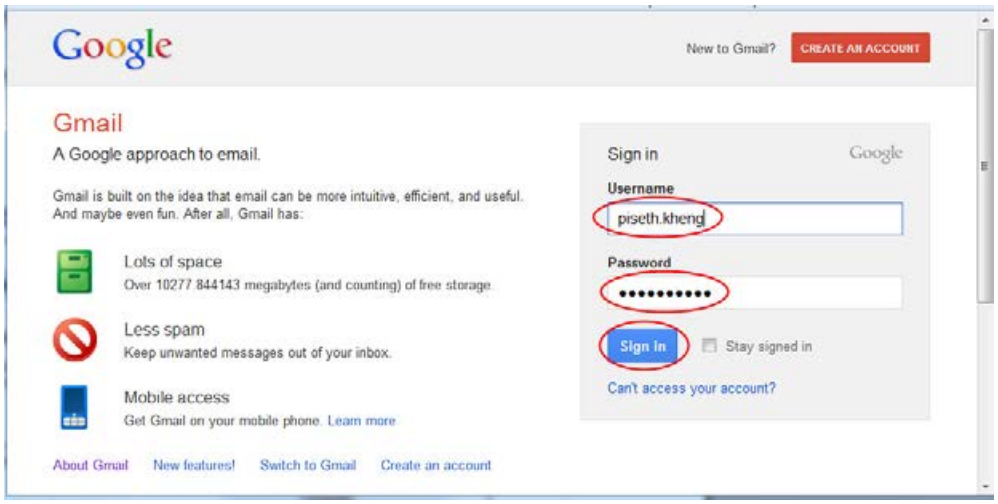
រូបភាព ២៨.៧៖ ព័ត៌មានរបស់ម៉ាស៊ីនបម្រើ

២. ការបើកសេវា POP ក្នុង Gmail

បើអ្នកចង់ប្រើគណនីអ៊ីមែលរបស់ Gmail បាននៅក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែលមយូរ អ្នកត្រូវចូលទៅបើកសេវា POP ក្នុងតំបន់បណ្តាញ Gmail របស់អ្នកជាមុនសិន ។

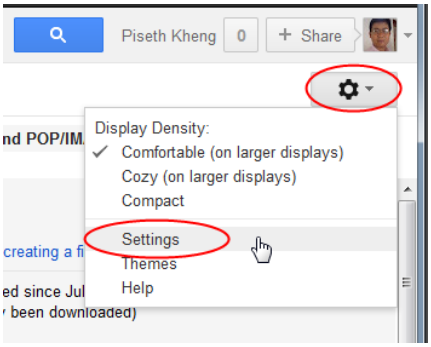
- **របៀបអនុវត្ត ៖**

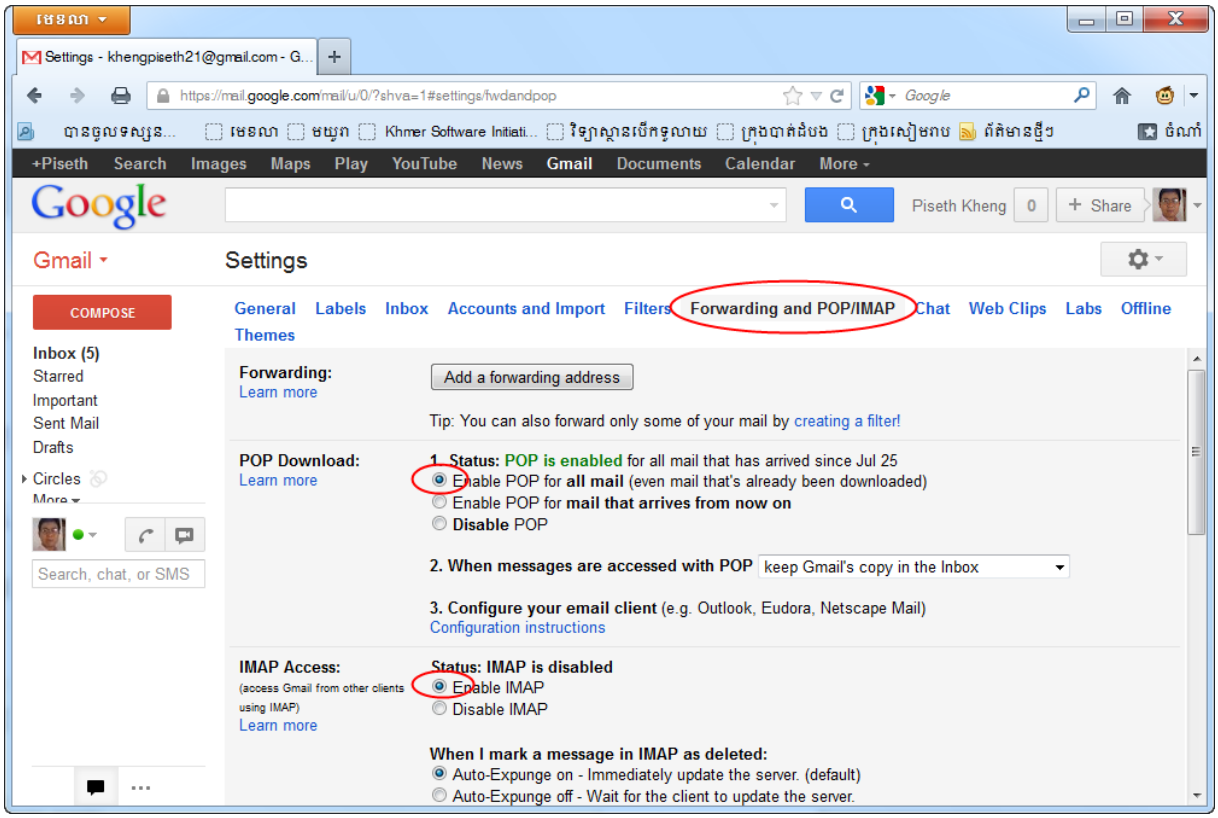
  - ក្នុងកម្មវិធីមេខលា វាយពាក្យ www.gmail.com ត្រង់របារអាសយដ្ឋាន



  - បញ្ចូល **Username** និង **Password** ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ
  - ចុចប៊ូតុង **Sign In** ឬគ្រាប់ចុច ***បញ្ចូល (Enter)***

  - ចូលទៅ **Settings**





រូបភាព ២៨.៨ ៖ ការបើកសេវា POP/IMAP ក្នុង Gmail

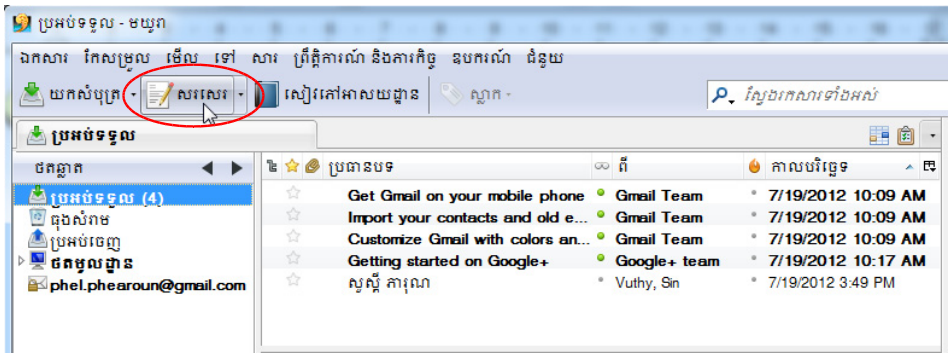
នៅក្នុងផ្ទាំង Settings ត្រូវកំណត់ដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសផ្ទាំង **Forwarding and POP**
- ជ្រើស ⊙ **Enable POP for all mail** មានន័យថា អ្នកទទួលយកសំបុត្រទាំងអស់ ទោះបីសំបុត្រនោះអ្នកបានទាញយករួចហើយក៏ដោយ ។
- ជ្រើស **Keep Gmail's copy in the Inbox**
- ជ្រើស ⊙ **Enable IMAP**
- ចុចប៊ូតុង **Save Changes**

បន្ទាប់ពីអ្នកធ្វើការកំណត់ដើម្បីបើកសេវា POP3 ដូចចំណុចខាងលើរួច អ្នកអាចប្រើគណនី Gmail ក្នុងកម្មវិធីមយូរាបាន ។

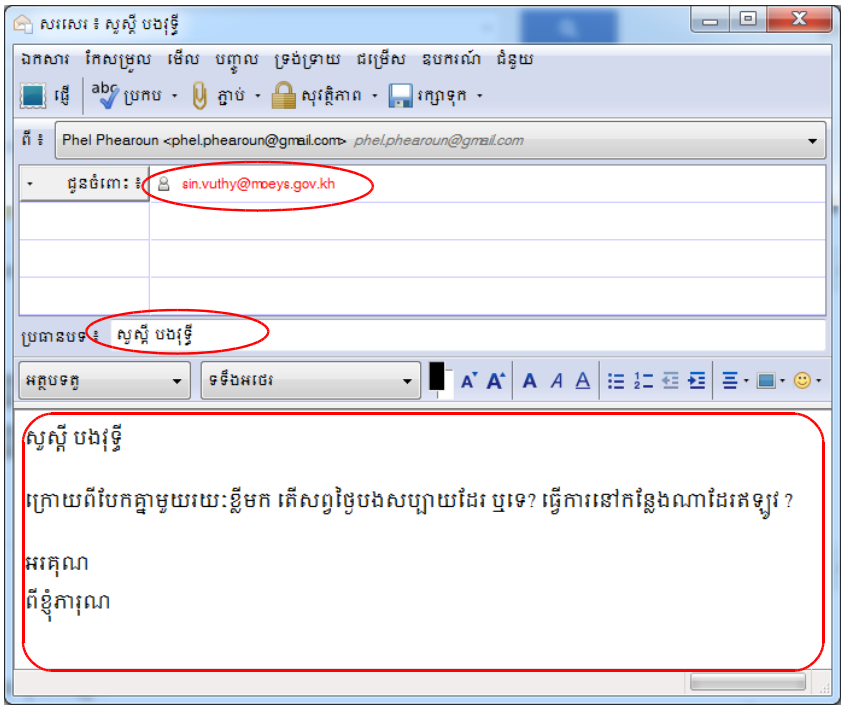
៣. ការសរសេរ និងផ្ញើអ៊ីមែល

ដើម្បីតែងសារបាន អ្នកគ្រាន់តែចុចលើរូបតំណាង **សរសេរ** នៅលើរបារឧបករណ៍នៃកម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា ។



រូបភាព ២៨.៩ ៖ ការតែង ឬសរសេរសារ

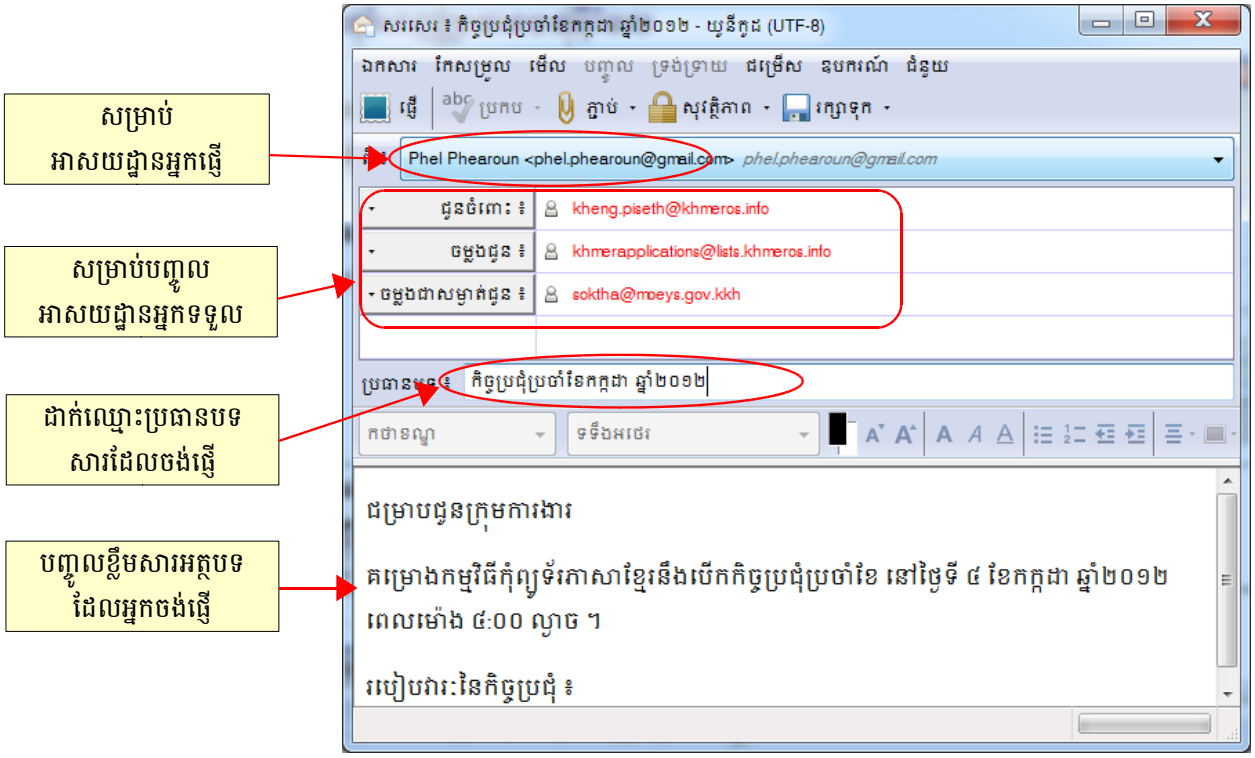
- បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់អ្នកទទួល ឧទាហរណ៍ ៖ sin.vuthy@moeys.gov.kh
- បញ្ចូល **ប្រធានបទ** ឧទាហរណ៍៖ សួស្តី បងវុទ្ធី
- បញ្ចូលអត្ថន័យរបស់សារដែលអ្នកចង់ផ្ញើ
- ចុចរូបតំណាង **ផ្ញើ**



រូបភាព ២៨.១០ ៖ បង្ហូចតែងសារ

៤. ស្វែងយល់អំពីបង្ហូចតែងសារ

រូបខាងក្រោមនេះ គឺជាបង្ហូចតែងសារ ៖



រូបភាព ២៨.១១ ៖ ស្វែងយល់បង្ហូចតែងសារ

៥. ការបំពេញអាសយដ្ឋានអ៊ីមែល

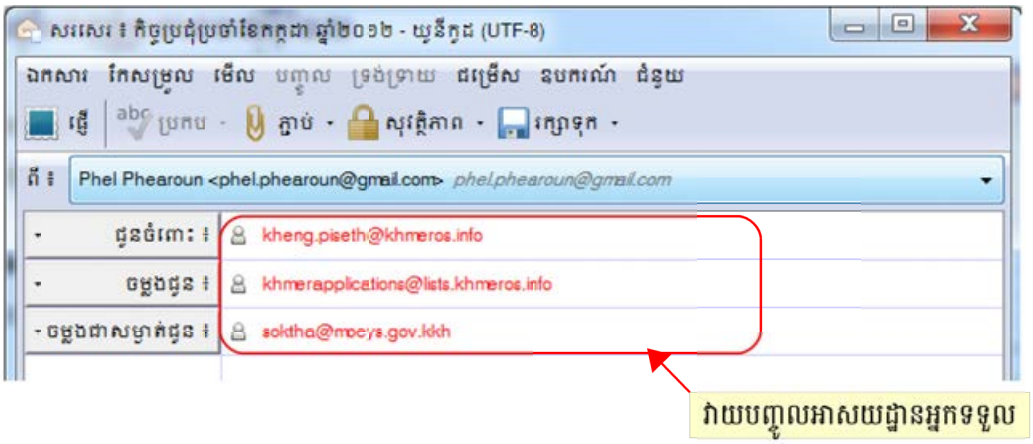
ក. តើអ្វីហៅជាអាសយដ្ឋានអ៊ីមែល ?

អាសយដ្ឋានអ៊ីមែល គឺប្រៀបដូចជាអាសយដ្ឋានផ្ទះរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗដែរ ។ ប្រសិនបើអ្នកចង់ផ្ញើសារទៅនរណាម្នាក់ អ្នកត្រូវតែបំពេញអាសយដ្ឋានរបស់អ្នកទទួលឲ្យបានត្រឹមត្រូវ មុនពេលអ្នកផ្ញើចេញ ទើបសារនោះបានទៅដល់អ្នកទទួល ។

ទម្រង់របស់អាសយដ្ឋានអ៊ីមែលគឺ username@example.com

ឧទាហរណ៍ ៖ piseth@khmeros.info

support@khmeros.info



រូបភាព ២៨.១២ ៖ បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ្នកទទួលក្នុងបង្អួចតែងសារ

ខ. ស្វែងយល់ពាក្យមួយចំនួន

នៅក្នុងប្រអប់បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ្នកទទួល មានពាក្យមួយចំនួនដែលអ្នកគួរយល់អំពីអត្ថន័យរបស់វា ដូចជាពាក្យ ៖

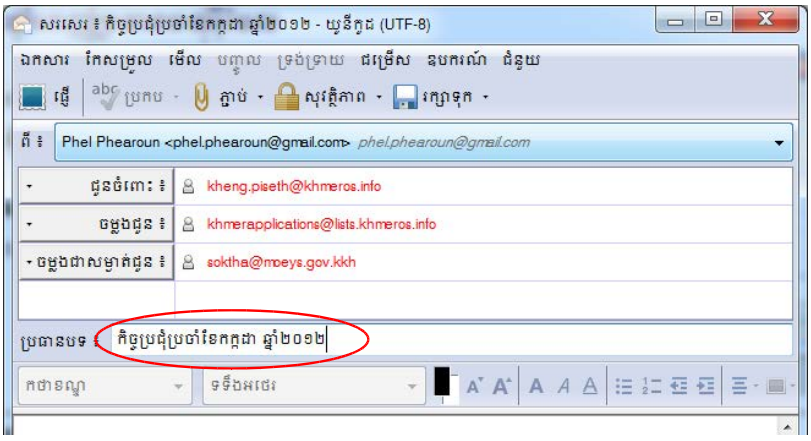
- **ពី ៖** ជាអាសយដ្ឋានអ្នកផ្ញើ
- **ជូនចំពោះ ៖** សម្រាប់អាសយដ្ឋានដែលមានអាទិភាពជាងគេ ដែលជាទិសដៅរបស់អ្នកផ្ញើត្រូវផ្ញើទៅ ។
- **ចម្លងជូន ៖** សម្រាប់អាសយដ្ឋានបន្ទាប់បន្សំ ដែលគេផ្ញើគ្រាន់តែផ្តល់ដំណឹងឲ្យដឹងអំពីអត្ថន័យនៃសំបុត្រដែលបានផ្ញើ ។
- **ចម្លងជាសម្ងាត់ជូន ៖** ប្រើសម្រាប់អាសយដ្ឋានដែលអ្នកចង់ផ្ញើដោយសម្ងាត់ ដែលអាសយដ្ឋាន **"ជូនចំពោះ"** និង **"ចម្លងជូន"** មិនអាចមើលឃើញ ។

៦. ការបំពេញប្រធានបទអ៊ីមែល

ប្រធានបទអ៊ីមែល គឺសម្រាប់បញ្ចូលប្រធានបទសារដែលអ្នកចង់ផ្ញើទៅ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ កិច្ចប្រជុំប្រចាំខែកក្កដា ឆ្នាំ២០១២

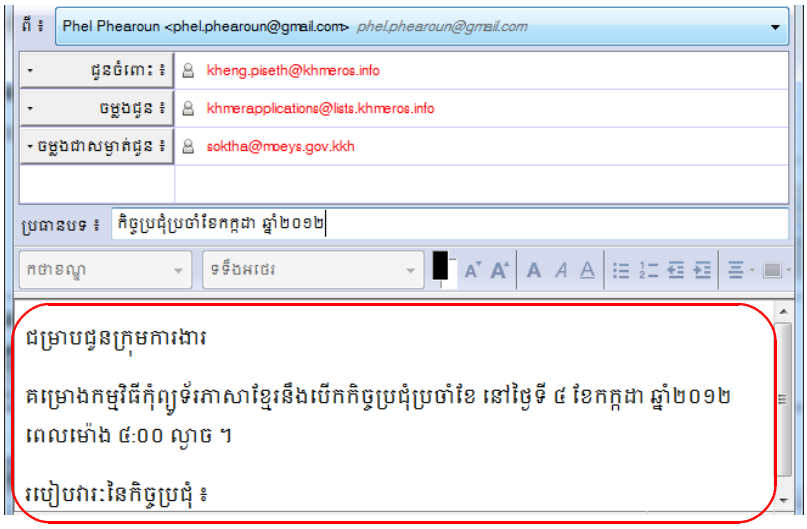
ចំណាំ ៖
- រាល់សារដែលផ្ញើចេញត្រូវតែមានប្រធានបទ ។



រូបភាព ២៨.១៣ ៖ ការបញ្ចូលប្រធានបទក្នុងបង្អួចតែងសារ

៧. អត្ថន័យរបស់សារ

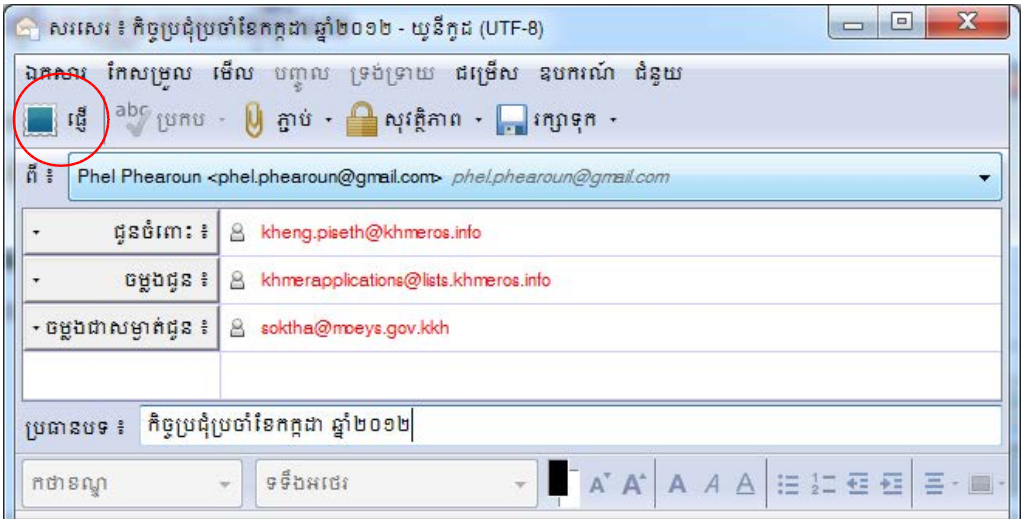
អ្នកអាចសរសេរអត្ថន័យរបស់សារ ដើម្បីផ្ញើទៅឲ្យបុគ្គលណាម្នាក់ក្នុងប្រអប់អត្ថបទតួនៃសារ



រូបតាម ២៨.១៨ សរសេរអត្ថបទតួរបស់សារដែលត្រូវផ្ញើ

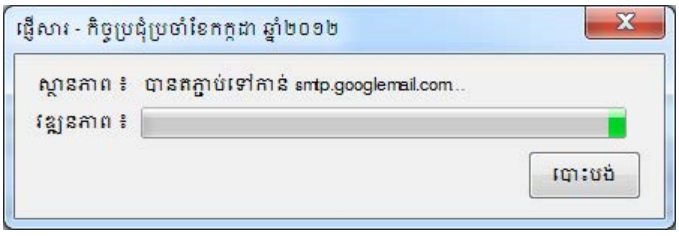
៨. ការផ្ញើសារ

មុនពេលផ្ញើសារអ្នកត្រូវពិនិត្យអាសយដ្ឋានអ្នកទទួលឲ្យបានត្រឹមត្រូវ បើមិនដូច្នេះទេសារនោះនឹងមិនបានទៅដល់អ្នកទទួលទេ ។ បន្ទាប់មកបំពេញប្រធានបទ និងអត្ថន័យសារ រួចចុចរូបតំណាង **ផ្ញើ** ដើម្បីផ្ញើសារ ។



រូបតាម ២៨.១៩ ៖ ការផ្ញើសារ

ក្រោយពីជ្រើសជម្រើសណាមួយដែលអ្នកចង់ផ្ញើរួច សូមចុចប៊ូតុង **ផ្ញើ** បន្ទាប់មកវានឹងចេញប្រអប់កំពុងផ្ញើសារ មួយលេចឡើង ។



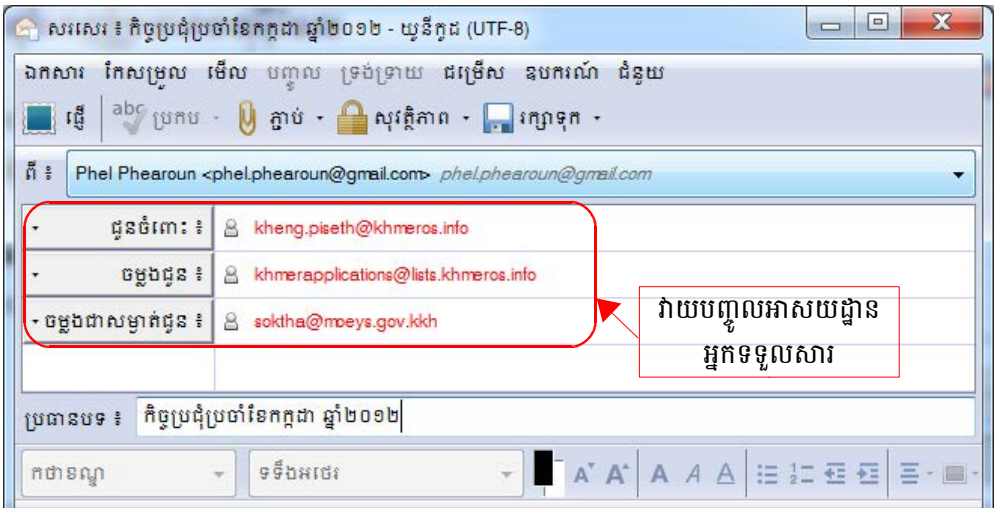
រូបតាម ២៨.១៦ ៖ ស្ថានភាពពេលកំពុងផ្ញើសារ

ចំណាំ ៖
- បើអ្នកមិនចង់ផ្ញើសារទេ អ្នកអាចចុចប៊ូតុង បោះបង់ នោះវានឹងបោះបង់ការផ្ញើសារវិញ ។

- **ការផ្ញើសារទៅអាសយដ្ឋានច្រើន ៖**

អាសយដ្ឋានច្រើន គឺជាអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់មនុស្សច្រើននាក់ ។ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីផ្ញើសារទៅកាន់មនុស្សច្រើននាក់ ?

បើអ្នកសរសេរសរដោយដៃពិតជាពិបាកណាស់ ព្រោះអ្នកត្រូវសរសេរសារច្រើន និងសរសេរអាសយដ្ឋានលើសារមួយៗ ។ ប៉ុន្តែសម្រាប់កម្មវិធីមយូរា ងាយស្រួលណាស់ អ្នកគ្រាន់តែបញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ្នកទទួលសារទាំងអស់ដូចរូបភាពខាងក្រោម ៖



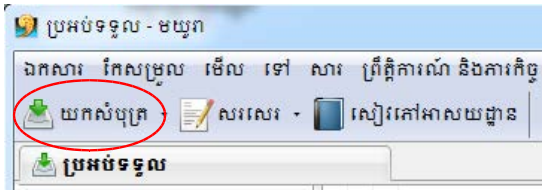
រូបតាង ២៨.១៧ ៖ ផ្ញើទៅកាន់អាសយដ្ឋានច្រើន

៩. ការទាញយកសារថ្មី

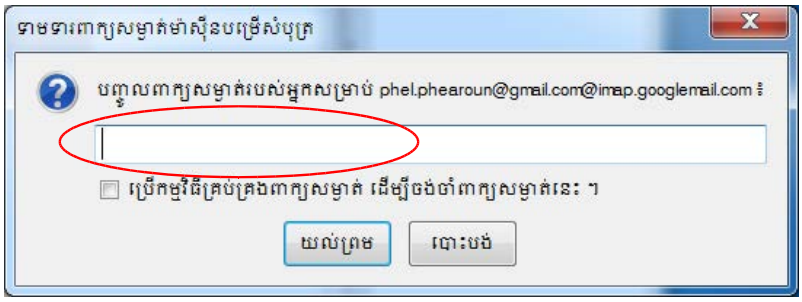
ដើម្បីអានសារបាន អ្នកត្រូវទាញយកសារពីម៉ាស៊ីនបម្រើមកដាក់នៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកជាមុនសិន ។

ចំណាំ ៖ • ម៉ាស៊ីនបម្រើ គឺជាកុំព្យូទ័រ ឬកន្លែងរក្សាទុកសារដែលគេបានផ្ញើមកឲ្យអ្នក ។

- **របៀបយកសារពីម៉ាស៊ីនបម្រើ ៖**
  - ចុចលើរូបតំណាង **យកសំបុត្រ** នៅលើរបារឧបករណ៍នៃកម្មវិធីមយូរា
  - បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញប្រអប់ **បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នក** ដើម្បីឲ្យអ្នកវាយបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ដើម្បីអាចយកសំបុត្របានពីម៉ាស៊ីនបម្រើ ។



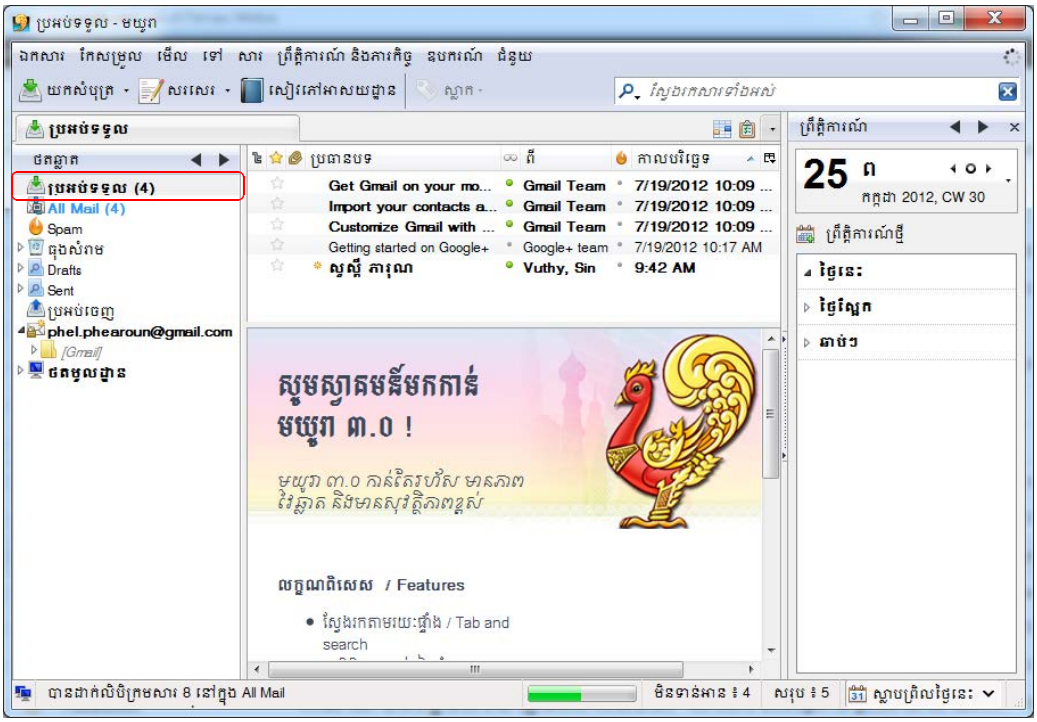
រូបតាង ២៨.១៨ ៖ ចុចប៊ូតុងយកសំបុត្រ



រូបតាង ២៨.១៩ ៖ ប្រអប់បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់

- **ពាក្យសម្ងាត់ជាអ្វី ?**
  - ពាក្យសម្ងាត់ គឺជាសំណុំនៃតួអក្សរ លេខ និង/ឬនិមិត្តសញ្ញា ដែលយើងដឹងតែម្នាក់ប៉ុណ្ណោះ ឧទាហរណ៍ដូចជា «cas124» «14532» «dominum» ឬ «Jav!32.2» ជាដើម ។ ករណីភាគច្រើន យើងអាចសម្រេចចិត្តដាក់ពាក្យសម្ងាត់ដោយខ្លួនឯង ។ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការរក្សាពាក្យសម្ងាត់ជាសម្ងាត់បំផុតកុំឱ្យនរណាម្នាក់ដឹងឱ្យសោះ ។
  - ពាក្យសម្ងាត់មួយចំនួនងាយស្រួលរកឃើញ ដោយសារតែពាក្យសម្ងាត់ទាំងនោះ គឺគ្រាន់តែជាឈ្មោះ ឬពាក្យសាមញ្ញ ឬ ថ្ងៃកំណើត ឬជាលេខទូរស័ព្ទរបស់យើង ។ ពាក្យសម្ងាត់ដែលល្អ គឺជាពាក្យសម្ងាត់ដែលបានផ្សំបញ្ចូលគ្នារវាងតួអក្សរ លេខ និងនិមិត្តសញ្ញាដូចជា (!.%$&...) ដែលអ្នកអាចចងចាំបាន ប៉ុន្តែមិនមែនសម្រាប់អ្នកដទៃ ។ ដើម្បីមានសុវត្ថិភាពខ្ពស់ អ្នកគួរតែបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ផ្សេងៗគ្នា សម្រាប់សេវាកម្មផ្សេងៗ ដែលអ្នកប្រើ ប៉ុន្តែវានឹងធ្វើឱ្យអ្នកពិបាកចងចាំវាបន្តិច ។ យកល្អ អ្នកគួរផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ឥឡូវនេះ ជៀសវាងករណីអ្នកណាម្នាក់រកពាក្យសម្ងាត់របស់អ្នកឃើញ ។
  - ពេលដែលអ្នកបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ទៅក្នុងប្រអប់ បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ វា នឹងបង្ហាញសញ្ញាផ្កាយ ******* ជំនួសអក្សរដែលអ្នកបានវាយបញ្ចូល ។ នេះដើម្បីជៀសវាងអ្នកណាម្នាក់ឃើញនៅពេលអ្នកវាយ ។

បន្ទាប់ពីអ្នកបានបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ និងចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម** រួច ប្រសិនបើមានសារថ្មីនៅលើម៉ាស៊ីនបម្រើ វា នឹងទាញយកសារនោះ ដោយបញ្ជាក់ព័ត៌មានឲ្យអ្នកដឹងនៅរបារស្ថានភាពនៃកម្មវិធីមយូរា ។



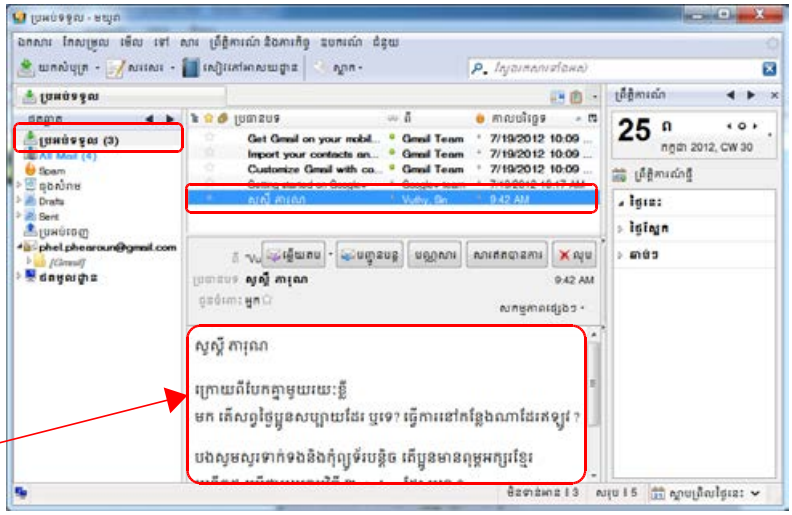
រូបភាព ២៨.២០ ៖ មានសារថ្មីក្នុងប្រអប់ទទួល

ចំណាំ ៖ • សារដែលទទួលបាននឹងបង្ហាញនៅក្នុងថតនៃ **ប្រអប់ទទួល** ។

១០. ការអានសារ

ចំពោះសារថ្មីនៅក្នុងប្រអប់ទទួលចំណងជើងរបស់វាមានលក្ខណៈដិតជាងសារដែលបានអានរួច ។ បើអ្នកចង់អានសារថ្មីដែលអ្នកបានទទួល អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចលើ **ប្រអប់ទទួល** បន្ទាប់មកចុចទ្វេដងលើសារណាមួយដែលអ្នកចង់អាន ឬចុចលើសារណាមួយ វានឹងបង្ហាញពីអត្ថន័យនៃសារក្នុងប្រអប់អត្ថបទខាងក្រោម



រូបតាម ២៨.២១ ៖ អានសារថ្មីក្នុងប្រអប់ទទួល

១១. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបបើកសេវា POP ក្នុងតំបន់បណ្តាញរបស់ Gmail ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់គណនីរបស់ Gmail ក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា ។

២. តើអ្វីជាអាសយដ្ឋានអ៊ីមែល ? តើអ្នកអាចផ្ញើសារមួយទៅកាន់អាសយដ្ឋានច្រើនបានដែរឬទេ ?

៣. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីដឹងថា សារចាស់ និងសារថ្មី ?

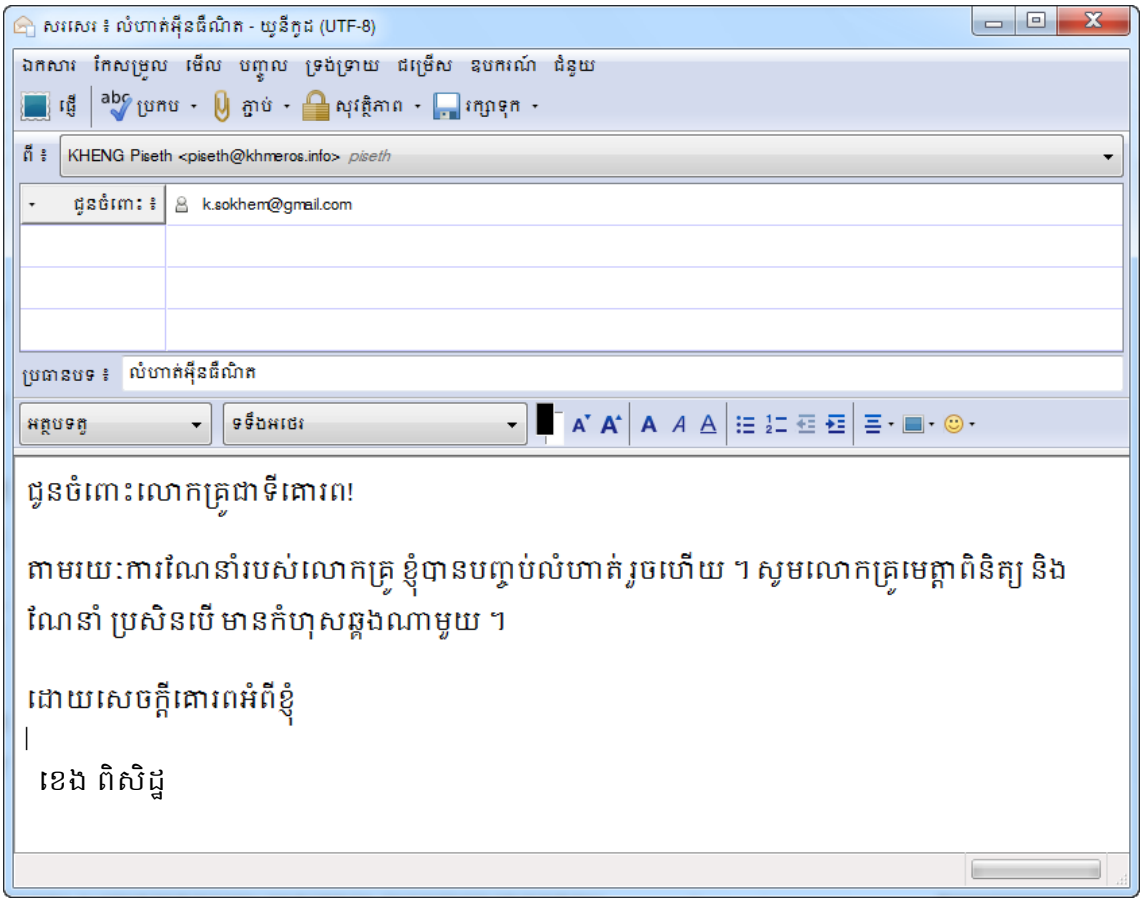
៤. តើអ្វីជាពាក្យសម្ងាត់ ?

១២. លំហាត់អនុវត្ត

លំហាត់ ១ ៖ ចូរកំណត់គណនីថ្មីមួយក្នុងកម្មវិធីមយូរា ដោយប្រើគណនីអ៊ីមែលរបស់ Gmail ដែលអ្នកបានបង្កើតរួច ។

លំហាត់ ២ ៖ លំហាត់នេះនឹងត្រូវបានធ្វើ ទោះបីជាមិនមានអ៊ីនធឺណិតនៅក្នុងថ្នាក់រៀនក៏ដោយ ។ ក្នុងលំហាត់នេះ អ្នកនឹងទទួលបានបទពិសោធន៍ក្នុងការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីមែល ។

- **ផ្នែកទី ១ ៖** បើកកម្មវិធីអ៊ីមែលដែលមាននៅក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក (ណែនាំឲ្យប្រើ Moyura) ។ ប្រសិនបើ កម្មវិធីសួរការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធទិន្នន័យ អ្នកអាចប្រើទិន្នន័យដូចខាងក្រោម ៖
  - ✔ ឈ្មោះអ្នកប្រើ (User name) ៖ សិស្ស
  - ✔ ឈ្មោះម៉ាស៊ីនបម្រើ (Server name) ៖ imap.googlemail.com
  - ✔ ឈ្មោះ (Name) ៖ បញ្ចូលឈ្មោះរបស់អ្នក
  - ✔ អាសយដ្ឋានអ៊ីមែល (e-mail address) ៖ student@gmail.com
  - ✔ ម៉ាស៊ីនបម្រើ SMTP (SMTP Server) ៖ smtp.googlemail.com
- **ផ្នែកទី ២ ៖** សង្កេតមើលថត និងមុខងារផ្សេងៗ រួមទាំងសៀវភៅអាសយដ្ឋានផងដែរ
- **ផ្នែកទី ២ ៖** តែងអ៊ីមែល រួចផ្ញើវាទៅកាន់គ្រូរបស់អ្នក ដោយប្រើអាសយដ្ឋានដែលគ្រូរបស់អ្នកនឹងសរសេរវានៅលើក្តារខៀន ។ ប្រធានបទរបស់អ៊ីមែលគួរតែជា "លំហាត់កម្មវិធីអ៊ីមែល" និងខ្លឹមសារគួរតែជា ៖



- រួចផ្ញើវា ។ កុំព្យូទ័រនឹងប្រាប់អ្នកថាមិនអាចផ្ញើអ៊ីមែលបានទេ ។ លំហាត់ត្រូវបានបញ្ចប់ ។

មេរៀនទី ២៩

ការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលក្នុងកម្មវិធី មយូរា

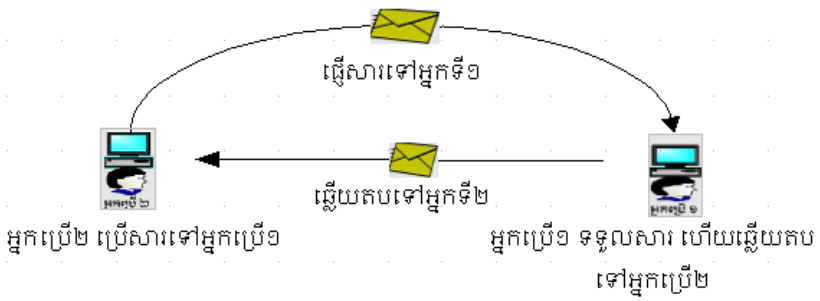
គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា ដែលអ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- ឆ្លើយតបសារ ទៅកាន់អ្នកផ្ញើ
- បញ្ជូនសារបន្ត ដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានដែលគេផ្ញើមកអ្នក ទៅអ្នកដទៃទៀត
- លុបសារ ឥតបានការក្នុងកម្មវិធី
- ស្តារសារ ដែលអ្នកបានលុបមកវិញ
- រក្សាទុកសារជាសេចក្តីព្រាង ដើម្បីផ្ញើពេលក្រោយ

១. ការឆ្លើយតបសារ

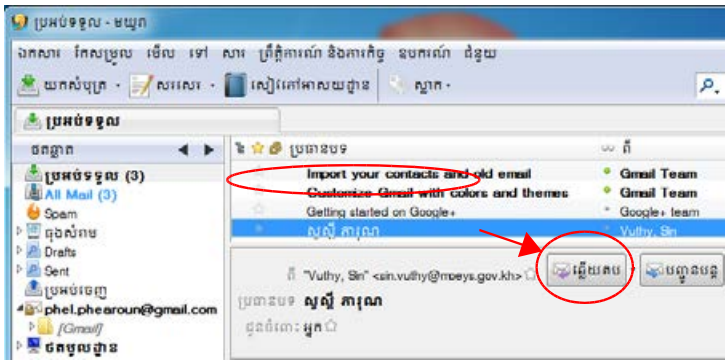
នៅពេលអ្នកបានទទួលសារពីបុគ្គលណាម្នាក់ ហើយអ្នកឆ្លើយតបទៅបុគ្គលនោះវិញ ដោយផ្តល់នូវព័ត៌មានដែលគេត្រូវការ សកម្មភាពបែបនេះ ហៅថា **ឆ្លើយតបសារ** ។



រូបតាង ២៩.១ ៖ ការផ្ញើសារឆ្លើយតប

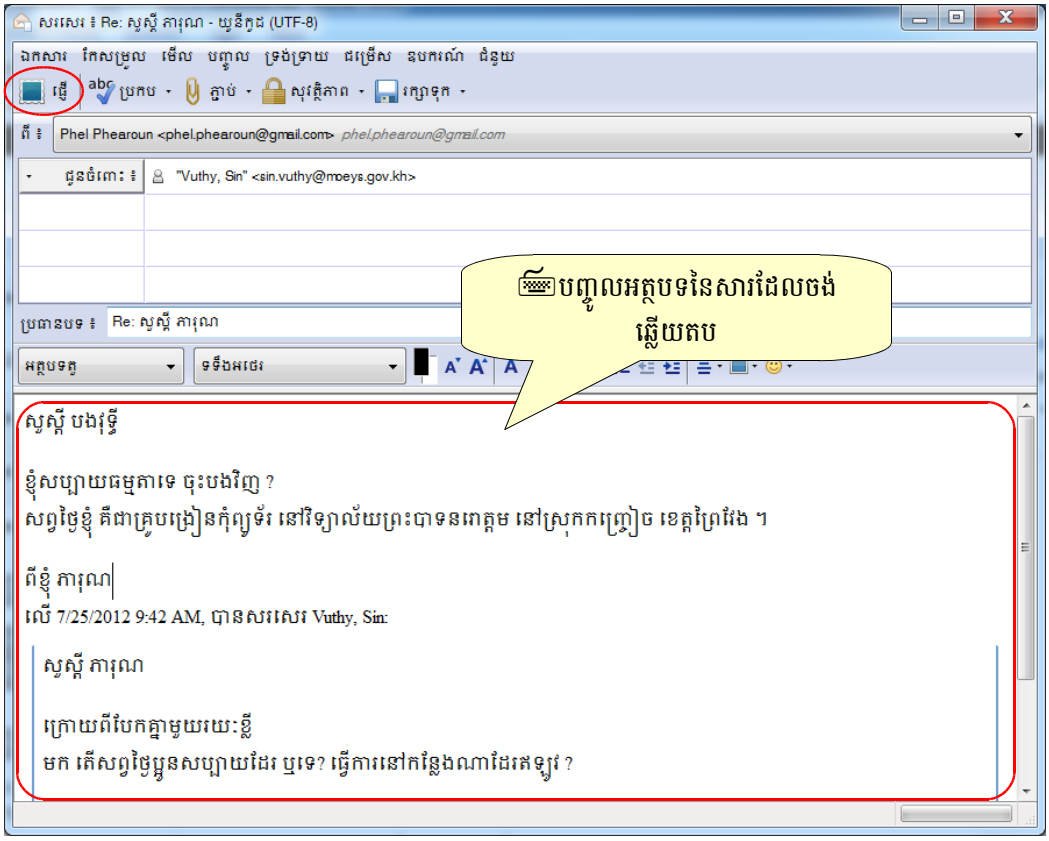
ដើម្បីឆ្លើយតបសារទៅបុគ្គលណាម្នាក់ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសសារណាមួយដែលអ្នកចង់ឆ្លើយតប
- ចុចប៊ូតុង **ឆ្លើយតប**



រូបតាង ២៩.២ ៖ ការឆ្លើយតបសារ (១)

បន្ទាប់មកបង្ហួចឆ្លើយតបមួយនឹងបង្ហាញឡើង ដូចរូបខាងក្រោម ៖



រូបតាង ២៩.៣ ៖ ការឆ្លើយតបសារ (២)

- បញ្ចូលខ្លឹមសារអត្ថបទដែលចង់ឆ្លើយតប
- ចុចរូបតំណាង **ផ្ញើ**

ចំណាំ ៖ • ចំពោះប្រធានបទសារដែលអ្នកបានឆ្លើយតបនឹងបង្ហាញពាក្យ Re: ពីមុខប្រធានបទចាស់ ។ ដូច្នេះ រាល់ប្រធានបទសារណាដែលមានពាក្យ "Re:" នេះនៅពីមុខ សម្គាល់ថាជាសារដែលត្រូវបានគេឆ្លើយតបរួច ។

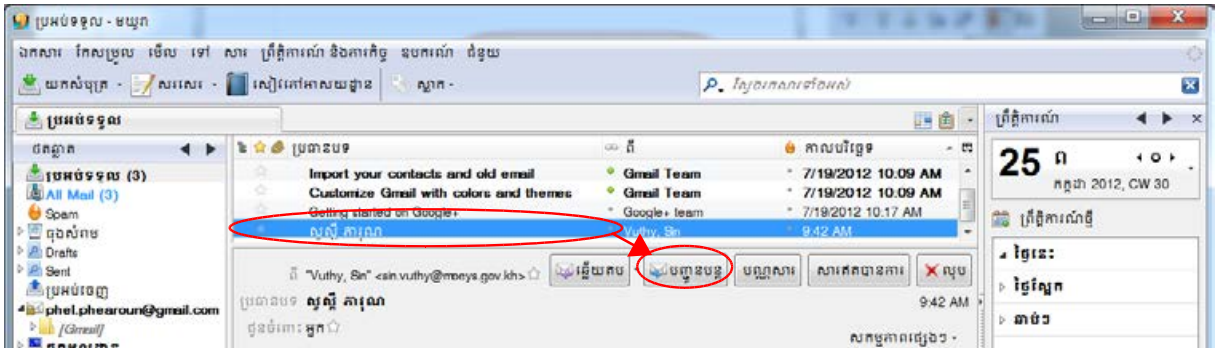
២. ការបញ្ជូនសារបន្ត

បញ្ជូនសារបន្ត គឺជាការផ្ញើសារបន្តដែលអ្នកបានទទួលពីបុគ្គលណាម្នាក់ ដើម្បីបញ្ជូនព័ត៌មាននេះបន្តទៅឲ្យបុគ្គលម្នាក់ផ្សេងទៀត ។

រូបតាង ២៩.៤ ៖ បញ្ជូនសារបន្ត

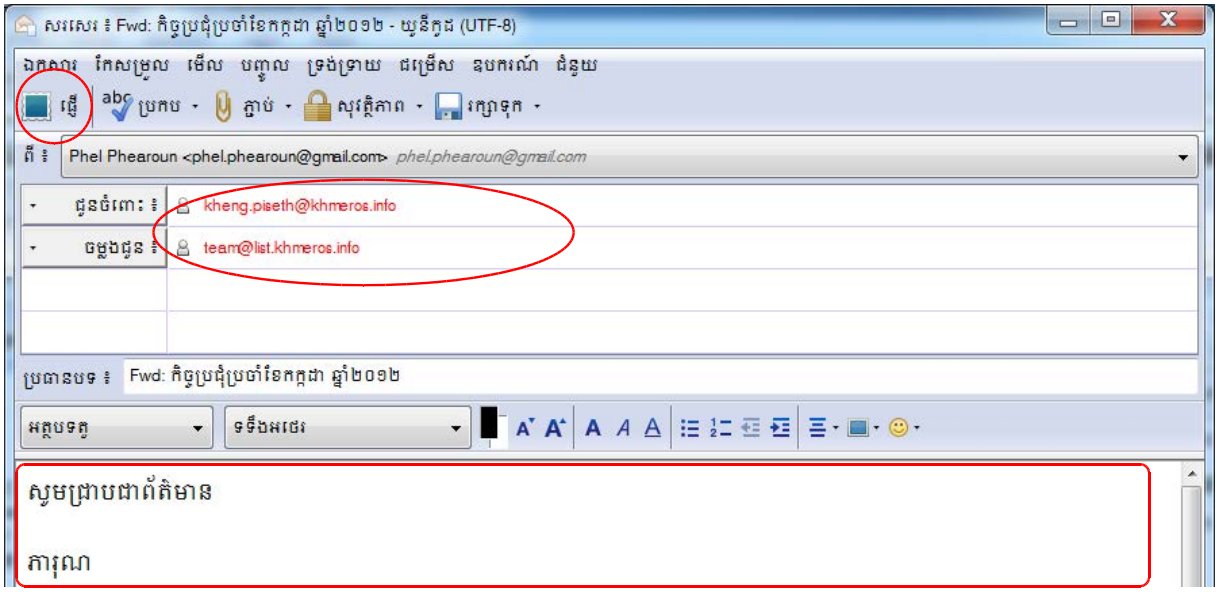
ដើម្បីបញ្ជូនសារបន្តនៅក្នុងកម្មវិធីមយូរា អ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសសារណាមួយដែលអ្នកចង់បញ្ជូនបន្ត
- ចុចរូបតំណាង **បញ្ជូនបន្ត**



រូបតាម ២៩.៥ ៖ ជ្រើសសារ ដើម្បីបញ្ជូនបន្ត

បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញបង្អួច តែងសារមួយដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ២៩.៦ ៖ ប្រអប់តែងសារបង្ហាញនៅពេលអ្នកចុចប៊ូតុង បញ្ជូនបន្ត

- បញ្ចូលអាសយដ្ឋានដែលអ្នកចង់បញ្ជូនបន្ត
- អ្នកអាចបញ្ចូលព័ត៌មានបន្ថែម ដើម្បីឲ្យវាបង្ហាញពីលើសារដែលអ្នកបានបញ្ជូនបន្ត
- ចុចប៊ូតុង **ផ្ញើ**

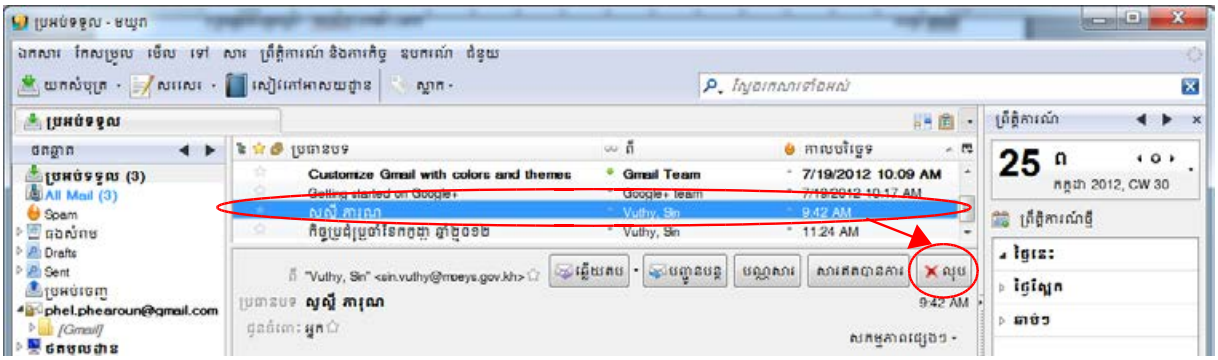
ចំណាំ ៖ • ចំពោះប្រធានបទសារដែលអ្នកបានបញ្ជូនបន្តនឹងបង្ហាញពាក្យ Fwd: ពីមុខប្រធានបទចាស់ ។ ដូច្នេះ រាល់ប្រធានបទសារណាដែលមានពាក្យ "Fwd:" នេះនៅពីមុខ សម្គាល់ថាជាសារដែលត្រូវបានគេបញ្ជូនបន្ត ។

៣. ការលុបសារ

ដើម្បីលុបសារ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសសារណាមួយដែលអ្នកចង់លុប
- ចុចលើរូបតំណាង **លុប** លើរបារឧបករណ៍សំបុត្រ

  ឬ ចុចគ្រាប់ចុច ***លុប (Delete)***



រូបតាម ២៩.៧ ៖ ការលុបសារ

ចំណាំ ៖
- សារដែលអ្នកបានលុបនឹងរត់ចូលទៅក្នុងថត **ធុងសំរាម** ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។ ដូច្នេះ អ្នកអាចស្តារសារដែលបានលុបនេះ មកវិញបាន ដោយចូលទៅក្នុង **ធុងសំរាម** នោះ ។

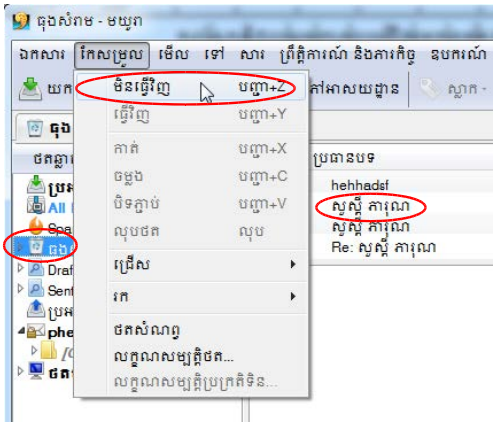
៤. ការស្តារសារមកវិញ

ពេលអ្នកលុបសារច្រឡំ ហើយចង់ស្តារសារមកវិញ (ទាញយកសារដែលបានលុប) ភ្លាមៗ តើអ្នកគួរធ្វើដូចម្តេច ?

រាល់សារដែលអ្នកបានលុបនឹងរក្សាទុកក្នុងថត**ធុងសំរាម** ។ ដើម្បីស្តារសារវាមកវិញ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **កែសម្រួល** -> **មិនធ្វើ "លុបសារ" វិញ** ឬ ចុចគ្រាប់ចុចផ្លូវកាត់ ***បញ្ជា + Z***
- បន្ទាប់មកសារដែលអ្នកបានលុបនឹងត្រឡប់ចូលក្នុងប្រអប់ទទួល វិញដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។

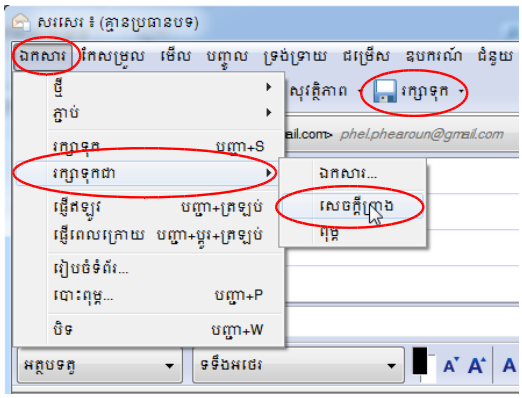
ចំណាំ ៖
- អ្នកអាចស្តារសារ ដែលបានលុបមកវិញបានលុះត្រាតែអ្នកមិនទាន់បិទកម្មវិធី ឬពេលដែលលុបសារភ្លាមៗ ប៉ុណ្ណោះ ។



រូបតាម ២៩.៨ ៖ ស្តារសារមកវិញ

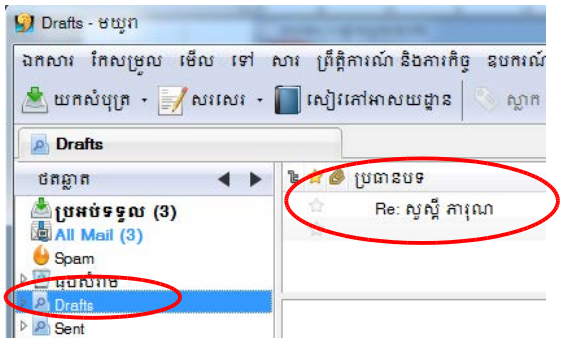
៥. ការរក្សាសារជាសេចក្តីព្រាង

រក្សាសារជាសេចក្តីព្រាង មានន័យថា រក្សាទុកសារដែលអ្នកសរសេរមិនទាន់ចប់ ឬសារដែលអ្នកមិនទាន់ចង់ផ្ញើពេលនេះ ។ អ្នកអាចរក្សាទុក ដើម្បីផ្ញើវានៅពេលក្រោយបាន ៖



រូបតាម ២៩.៩ ៖ រក្សាសារជាសេចក្តីព្រាង

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីរក្សាទុកសារជាសេចក្តីព្រាង ៖**
  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **រក្សាទុកជា** -> **សេចក្តីព្រាង**



៦. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបឆ្លើយតបសារ បញ្ជូនសារបន្ត លុបសារ ស្តារសារដែលបានលុប ។

២. នៅពេលអ្នកសរសេរសារចប់ អ្នកមិនទាន់ចង់ផ្ញើវាភ្លាមទេ អ្នកចង់ផ្ញើវាពេលក្រោយ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេច ?

៧. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរអនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

១. ចូរតែងសារមួយ និងរក្សាទុកសារនោះជាសេចក្តីព្រាងសម្រាប់ផ្ញើពេលក្រោយ ។

២. ចូរផ្ញើសារដែលអ្នកបានរក្សាទុកនោះ ទៅ កាន់មិត្តភក្តិរបស់អ្នក ដោយប្រាប់ឲ្យគេផ្ញើមកអ្នកវិញភ្លាម ។ រួចធ្វើការឆ្លើយតបទៅសារដែលអ្នកបានទទួលនោះ ដោយបញ្ជាក់ប្រាប់គេថា អ្នកបានទទួលសារនេះហើយ ។ រួចធ្វើការបញ្ជូនសារដែលមិត្តភក្តិអ្នកផ្ញើមកនេះ ទៅកាន់មិត្តភក្តិម្នាក់ទៀត ។

មេរៀនទី ៣០

ការភ្ជាប់ឯកសារ ស្វែងរកសារ និងបោះពុម្ពសារ

គោលបំណងមេរៀន

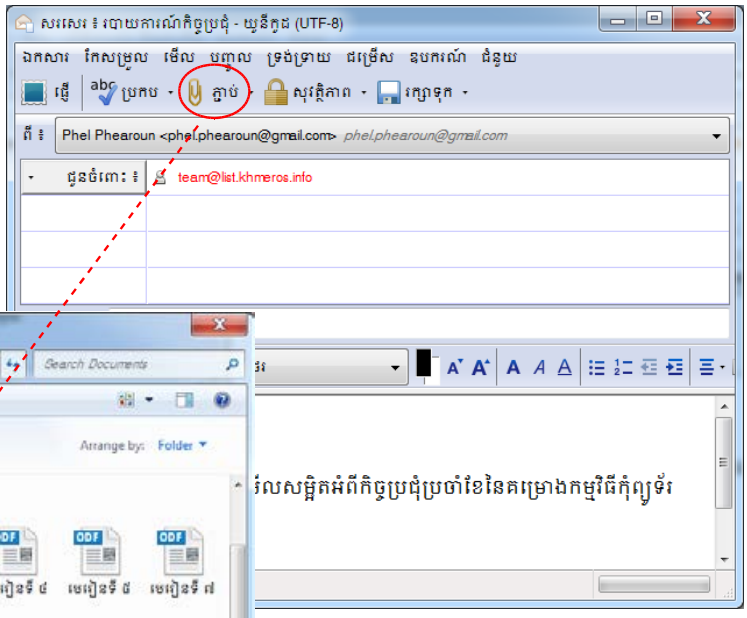
ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា ដូចខាងក្រោម ៖

- ការភ្ជាប់ឯកសារនៅពេលផ្ញើសារ
- ការស្វែងរកសារ
- បោះពុម្ពសារ

១. ការភ្ជាប់ឯកសារជាមួយសារ

ក្នុងការប្រើអ៊ីមែលវាផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់អ្នក ព្រោះវាមិនត្រឹមតែអាចឲ្យអ្នកផ្ញើសារទៅកាន់មនុស្សជុំវិញពិភពលោកទេ វាថែមទាំងអាចឲ្យអ្នកភ្ជាប់នូវឯកសារណាមួយថែមទៀត ។ ការផ្ញើសារដោយភ្ជាប់ឯកសារតាមរយៈអ៊ីមែលបែបនេះ គឺគេអាចទទួលបានលឿន ខុសពីការផ្ញើឯកសារ តាមរយៈប្រៃសណីយ៍ដែលត្រូវប្រើរយៈពេលយូរក្នុងការទទួល ។

- **របៀបអនុវត្ត ដើម្បីភ្ជាប់ឯកសារ ៖**
  - ចុចរូបតំណាង **ភ្ជាប់**

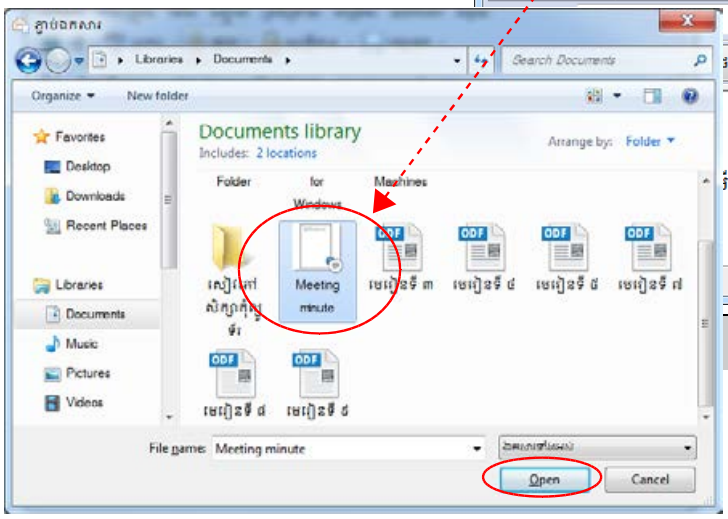


រូបតាម ៣០.១ ៖ ចុចប៊ូតុងភ្ជាប់ក្នុងបង្អួចកម្មវិធីមយូរា

បន្ទាប់មកប្រអប់ភ្ជាប់ឯកសារមួយបង្ហាញ ៖

- ជ្រើសឈ្មោះឯកសារដែលចង់ភ្ជាប់

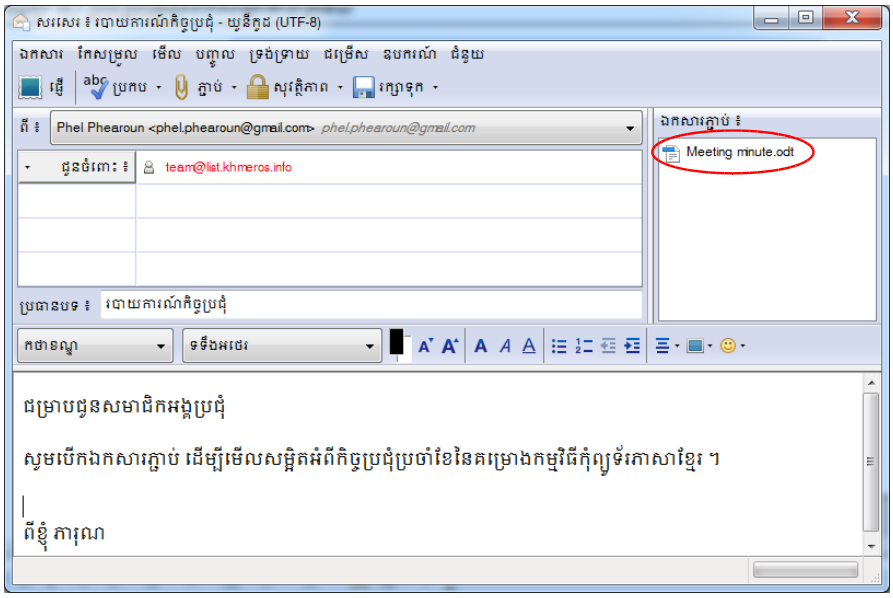
ឧទាហរណ៍ ៖ Meeting minute.odt



រូបតាម ៣០.២ ៖ ប្រអប់ភ្ជាប់ឯកសារ

- ចុចប៊ូតុង **Open**

ឯកសារដែលអ្នកបានភ្ជាប់នឹងបង្ហាញនៅក្នុងបង្អួចតែងសារដូចរូបខាងក្រោម ៖



រូបតាត ៣០.៣ ៖ ឯកសារភ្ជាប់ត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងបង្ហួចតែងសារ

- បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែល ដែលអ្នកចង់ផ្ញើ និងសរសេរខ្លឹមសារបន្ថែមក្នុងប្រអប់អត្ថបទ
- ចុចរូបតំណាង **ផ្ញើ**

ចំណាំ ៖

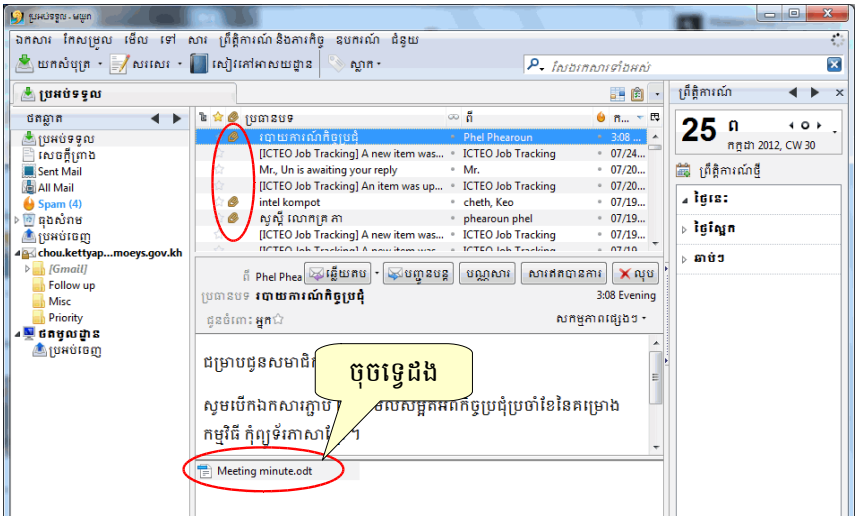
- ពេលអ្នកផ្ញើសារមួយដែលមានឯកសារភ្ជាប់ អ្នកគួរផ្តល់ព័ត៌មានខ្លះអំពីឯកសារភ្ជាប់នោះដល់អ្នកទទួល ដូចជា តើឯកសារនិយាយអំពីអ្វី ? ភ្ជាប់ទៅដើម្បីអ្វី ?
- ទំហំឯកសារភ្ជាប់ត្រូវតែតូចជាងទំហំដែលបានកំណត់ដោយអ្នកគ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីនបម្រើ ។

២. ការបើកឯកសារភ្ជាប់

បើកឯកសារភ្ជាប់ គឺបើកឯកសារដែលអ្នកបានទទួលពីអ៊ីមែលដែលគេបានផ្ញើ ។ ឯកសារនេះ អ្នកអាចបើក ឬរក្សាទុកទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ ។

ក. លក្ខណៈសម្គាល់ឯកសារភ្ជាប់

ចំពោះសារដែលមានឯកសារភ្ជាប់វានឹងបង្ហាញសញ្ញាភ្ជាប់ សម្គាល់នៅពីមុខ (សូមមើលរូបភាពខាងក្រោម) ដើម្បីឲ្យអ្នកងាយស្រួលចំណាំថា តើសារណាមួយមានឯកសារភ្ជាប់ និងសារណាមិនមានឯកសារភ្ជាប់ ។



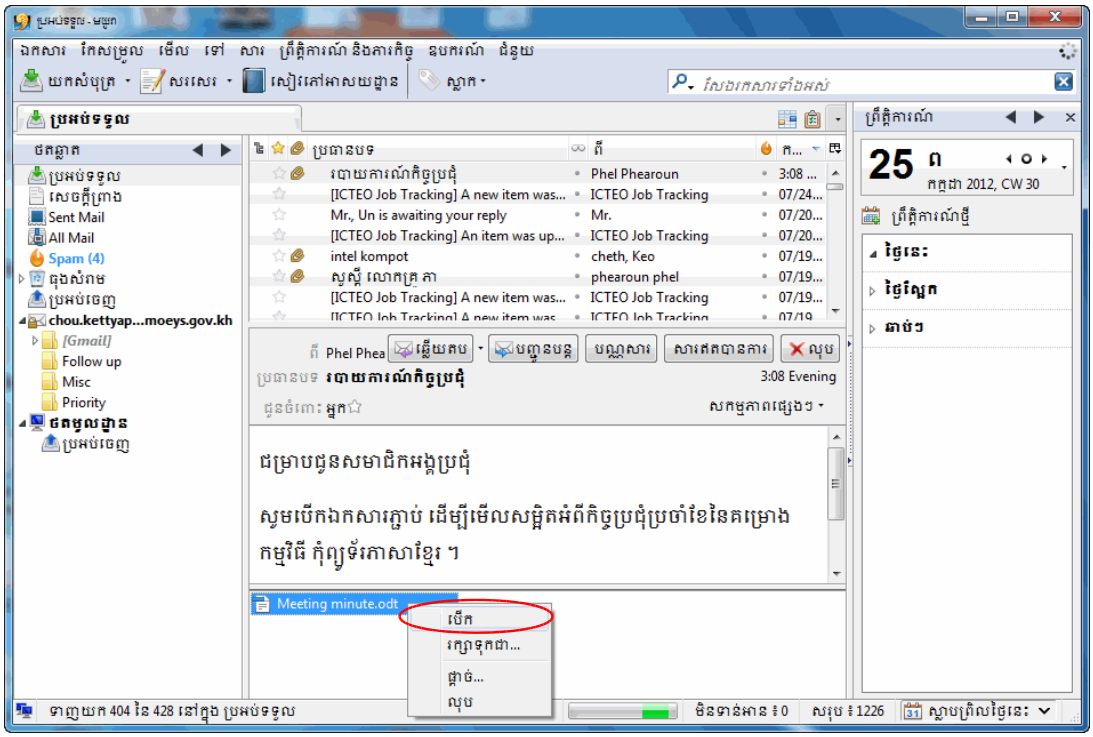
រូបតាត ៣០.៤ ៖ សញ្ញាសម្គាល់ឯកសារភ្ជាប់ក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីមយូរា

២. ការបើកឯកសារភ្ជាប់

ដើម្បីបើកឯកសារភ្ជាប់ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសសារណាមួយដែលមានឯកសារភ្ជាប់
- ចុចកណ្តុរស្តាំលើឯកសារភ្ជាប់ ដែលនៅក្នុងប្រអប់ ឯកសារភ្ជាប់ -> ជ្រើស **បើក**

  ឬ ចុចកណ្តុរទ្វេដងលើឯកសារភ្ជាប់



រូបភាព ៣០.៤ ៖ ការបើកឯកសារភ្ជាប់

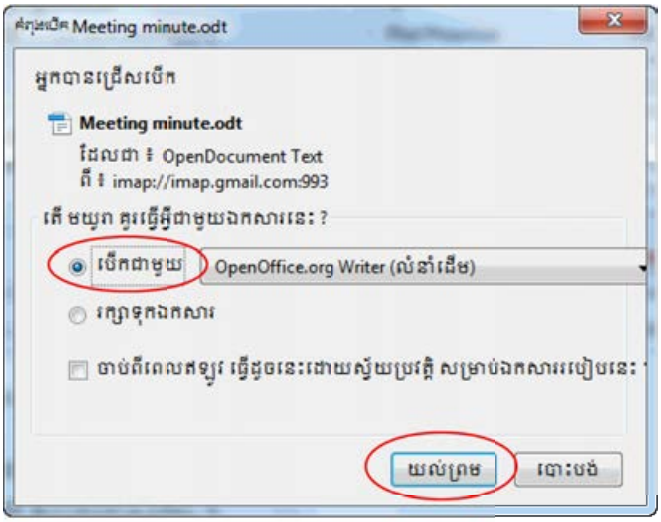
បន្ទាប់មកមានប្រអប់ បើក មួយបង្ហាញដូចរូបខាងក្រោម ៖

- ជ្រើស ⊙ **បើកជាមួយ**
- ជ្រើសកម្មវិធីដែលចង់បើកជាមួយ

  ឧ. បើកជាមួយកម្មវិធី OpenOffice.org Writer

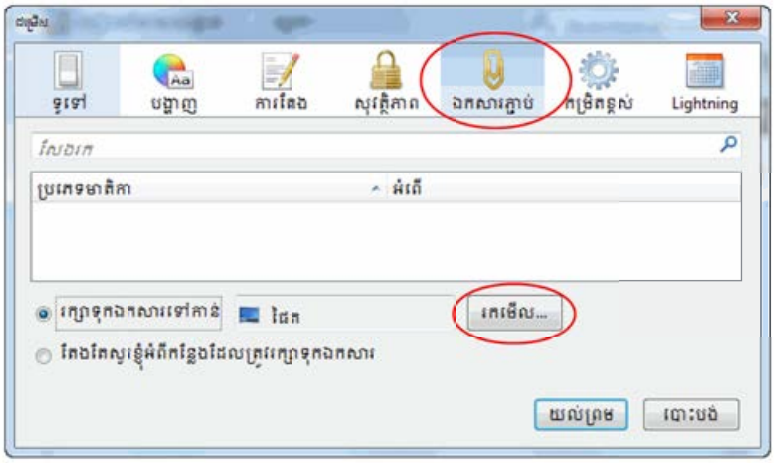
  ឬ ជ្រើស ⊙ **រក្សាទុកក្នុងថាស** ដើម្បីរក្សាទុកឯកសារភ្ជាប់ក្នុងកុំព្យូទ័រ

- ចុចប៊ូតុង **យល់ព្រម**



រូបភាព ៣០.៦ ៖ ប្រអប់បើកឯកសារភ្ជាប់

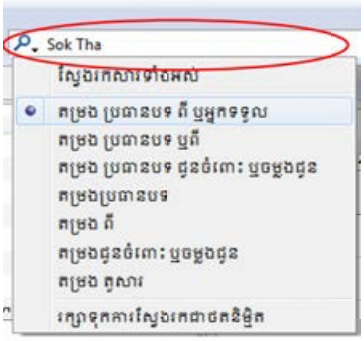
រំលឹក ៖ នៅក្នុងប្រអប់ **បើក** ពេលអ្នកជ្រើស ◉ **រក្សាទុកក្នុងថាស** នោះឯកសារភ្ជាប់នឹងត្រូវបានរក្សាទុកជាស្វ័យប្រវត្តិក្នុងទីតាំងដែលអ្នកបានកំណត់ត្រង់ម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍** -> **ជម្រើស** -> ជ្រើសផ្ទាំង **ឯកសារភ្ជាប់** -> ជ្រើស ◉ **រក្សាទុកឯកសារភ្ជាប់ទាំងអស់ទៅកាន់ថតនេះ**



បន្ទាប់ពីរក្សាទុកចប់ អ្នកអាចទៅមើលឯកសារភ្ជាប់ក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រង់ទីតាំង ផ្ទៃតុ (Desktop) ។

៣. ការស្វែងរកសារ

ឧបមាថា នៅក្នុងប្រអប់ទទួលមានសារច្រើនពេក ដែលអ្នកមានការលំបាកក្នុងស្វែងរកសារដែលអ្នកចង់អាន ។ នៅក្នុងកម្មវិធីអ៊ីមែលមយូរា មានឧបករណ៍ស្វែងរកមួយដែលផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់អ្នក ក្នុងការស្វែងរកសារបានលឿន តាមរយៈ **ប្រធានបទ អ្នកផ្ញើ ប្រធានបទ** ឬ **អ្នកផ្ញើ ជូនចំពោះ** ឬ **ចម្លងជូន** និងសារទាំងមូល ។



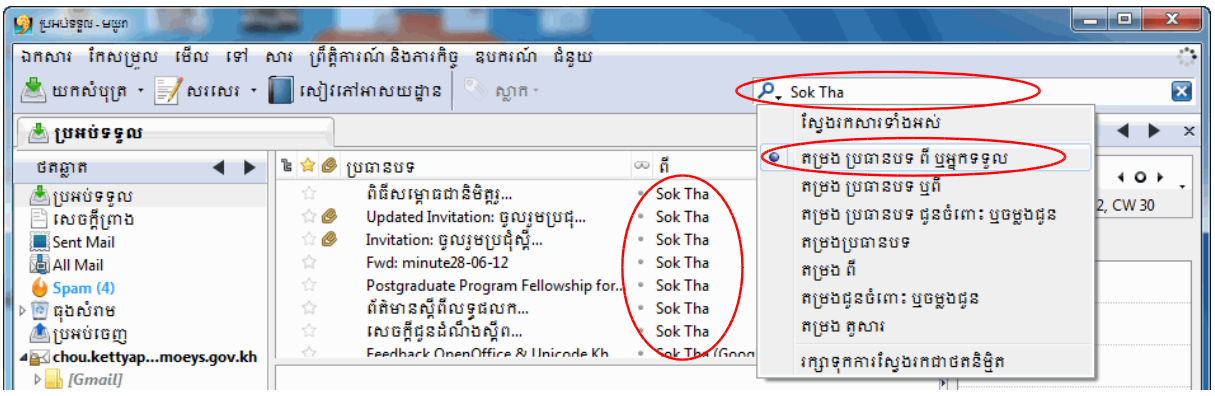
រូបតាង ៣០.៧ ៖ របារឧបករណ៍ស្វែងរក

- **ការស្វែងរកសារតាមរយៈអ្នកផ្ញើ ៖**

ឧទាហរណ៍ អ្នកចង់ស្វែងរកសារទាំងអស់ដែលបានផ្ញើ ដោយអ្នកប្រើឈ្មោះ Sok Tha ដូច្នេះអ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- ត្រង់របារស្វែងរក - ចុចលើរូបតំណាងកែវពង្រីក
- ជ្រើសអ្នកផ្ញើ (ឧ. **តម្រង ពី**)
- បញ្ចូលឈ្មោះអ្នកផ្ញើដែលអ្នកចង់ស្វែងរក (Sok Tha)

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញសារទាំងអស់ដែលបានទទួលពីឈ្មោះ Sok Tha នឹងបង្ហាញឡើងដូចរូបខាងក្រោម ៖



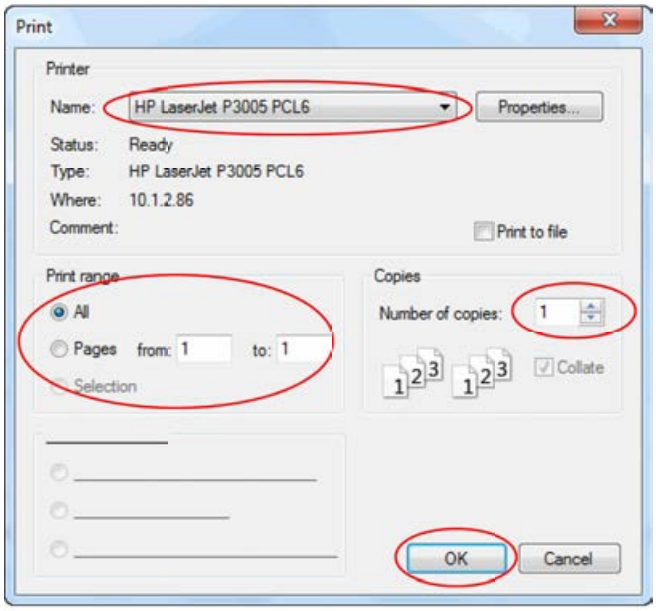
រូបតាង ៣០.៨ ៖ ការធ្វើតម្រងស្វែងរកសារ

៤. ការបោះពុម្ពសារ

សារដែលបានទទួល អ្នកអាចបោះពុម្ពទៅក្នុងក្រដាសបាន តែមុនពេលបោះពុម្ពសារ អ្នកត្រូវប្រាកដថាកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកត្រូវបានភ្ជាប់ម៉ាស៊ីនបោះពុម្ពរួចស្រេចហើយ ។

ដើម្បីបោះពុម្ពសារ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឯកសារ** -> **បោះពុម្ព**
- ជ្រើសម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព ក្នុងប្រអប់ **Name**
- កំណត់ចំនួនទំព័រ ដែលត្រូវបោះពុម្ពក្នុងប្រអប់ **Print range**
- កំណត់ចំនួនច្បាប់ដែលត្រូវបោះពុម្ព ក្នុងប្រអប់ **Copies**
- ចុចប៊ូតុង **OK**



រូបតារ ៣០.៩ ៖ ប្រអប់បោះពុម្ព

៥. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

១. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចខ្លះដើម្បីបើកឯកសារភ្ជាប់ក្នុងសារដែលមានឯកសារភ្ជាប់ ?

២. តើអ្នកអាចរក្សាទុកឯកសារភ្ជាប់ក្នុងថាស ឬឧបករណ៍ផ្ទុកចល័តបានដែរឬទេ ? ចូររៀបរាប់ ?

៣. ដើម្បីស្វែងរកសារតាមរយៈប្រធានបទក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីមយូរា តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេច ?

៦. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរអនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

១. ឧទាហរណ៍ថា អ្នកចង់ផ្ញើអ៊ីមែលទៅអ៊ុំប្រុសរបស់អ្នកដែលរស់នៅអាមេរិក ក្នុងបំណងដើម្បីសុំខ្ចីលុយគាត់យកមកបន្តការសិក្សារបស់អ្នក ។ ចូរពិភាក្សាជាមួយក្រុមរបស់អ្នក អំពីប្រធានបទ បរិបទ និងខ្លឹមសារ ឬព័ត៌មានសំខាន់ដែលត្រូវយកមកសរសេរក្នុងប្រអប់សារ ដើម្បីផ្ញើទៅគាត់ប្រកបដោយជោគជ័យ និងប្រសិទ្ធភាព ។

២. ចូរកំណត់ឲ្យឯកសារភ្ជាប់រក្សាទុកស្វ័យប្រវត្តិក្នុងដ្រាយ (C:\Attach_file) ដែល Attach_file ជាឈ្មោះថតថ្មីដែលអ្នកនឹងត្រូវបង្កើត ។

ជំពូកទី ៨

ការរចនាគំនូរដោយតាពទាក់ទាញ

កម្មវិធីគំនូរ – OpenOffice.org Draw

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

មេរៀនទី ៣១ ៖ ការណែនាំអំពីកម្មវិធីគំនូរ និងស្វែងយល់អំពីរបារឧបករណ៍.....៣២៥

មេរៀនទី ៣២ ៖ ការគូរវត្ថុគំនូរមូលដ្ឋាន និងវត្ថុត្រីមាត្រ.....៣៣២

មេរៀនទី ៣៣ ៖ ការគ្រប់គ្រងវត្ថុត្រីមាត្រ.....៣៣៩

មេរៀនទី ៣១

ការណែនាំអំពីកម្មវិធីគំនូរ និងស្វែងយល់អំពីរបារខ្ទបករណ៍

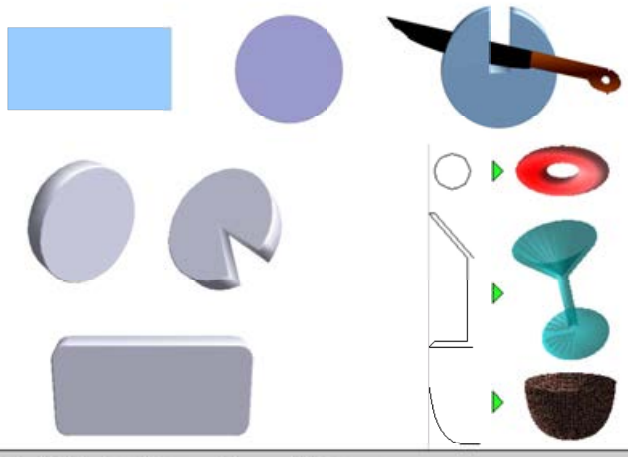
គោលបំណងមេរៀន

បន្ទាប់ពីសិក្សាមេរៀននេះចប់ អ្នកនឹងយល់ដឹងអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីគំនូរ ដែលអ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

- មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកម្មវិធីគំនូរ
- ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងលើរបារគំនូរ

១. អ្វីជាកម្មវិធីគំនូរ (OpenOffice.org Draw) ?

កម្មវិធីគំនូរ (OpenOffice.org Draw) គឺជាផ្នែកមួយរបស់កម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice.org ។ វាត្រូវបានគ្រប្រើសម្រាប់រចនា និងកែលំអវត្ថុគំនូរ ពិសេសសម្រាប់គូររូបគំនូរជាទម្រង់សិល្ប:ផ្សេង ៗ ដូចជា ចតុកោណកែង រង្វង់ រង្វង់មូលពងក្រពើ និងកែសម្រួលជារាងត្រីមាត្រផ្សេង ៗ ។ ល ។ អ្នកក៏អាចបញ្ចូល តារាង គំនូសតាង រូបមន្ត និងវត្ថុផ្សេងៗទៀតបានដែរ ។ ពេលបង្កើតរូបគំនូររួច អ្នកអាចចម្លងវាទៅដាក់ក្នុងកម្មវិធីស្លឹកវ៉ិត (Writer) ឬពិព័រណ៍ (Impress) ដោយចម្លង និងបិទភ្ជាប់ ។

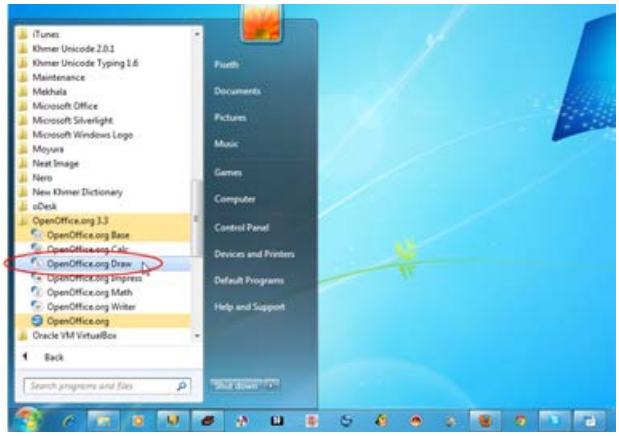


រូបតាម ៣១.១ ៖ ឧទាហរណ៍ អំពីវត្ថុគំនូរដែលគូរដោយកម្មវិធីគំនូរ (OpenOffice.org Draw)

២. ការបើកកម្មវិធី

ដើម្បីបើកកម្មវិធីគំនូរ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

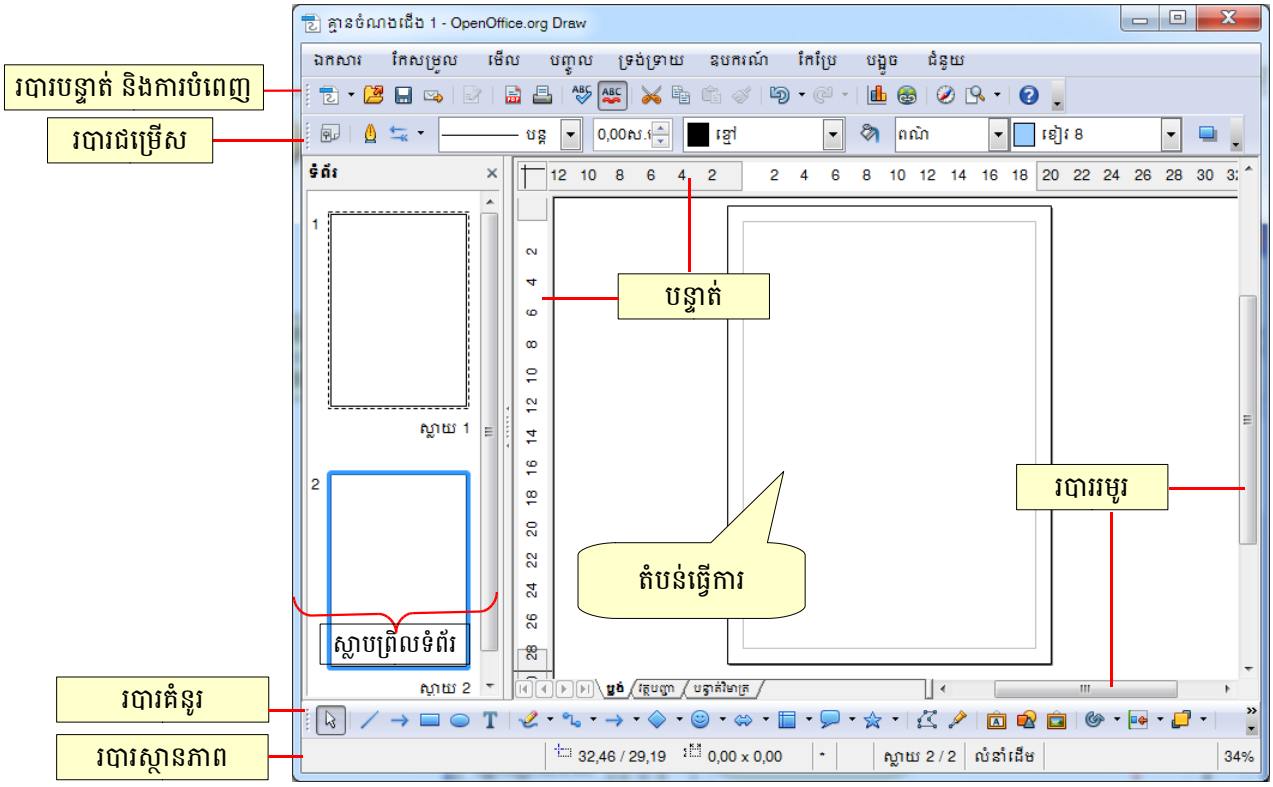
- ចុចប៊ូតុង **Start**
- ជ្រើស **All Programs**
- ជ្រើស **OpenOffice.org 3.3**
- ជ្រើស **OpenOffice.org Draw**



រូបតាម ៣១.២ ៖ ចាប់ផ្តើមកម្មវិធីគំនូរ (OpenOffice.org Draw)

៣. ស្វែងយល់អំពីបង្ហួចកម្មវិធី

រូបខាងក្រោមនេះ គឺជាបង្ហួចកម្មវិធីគំនូរ ៖



រូបតាម ៣១.៣ ៖ បង្ហួចកម្មវិធីគំនូរ

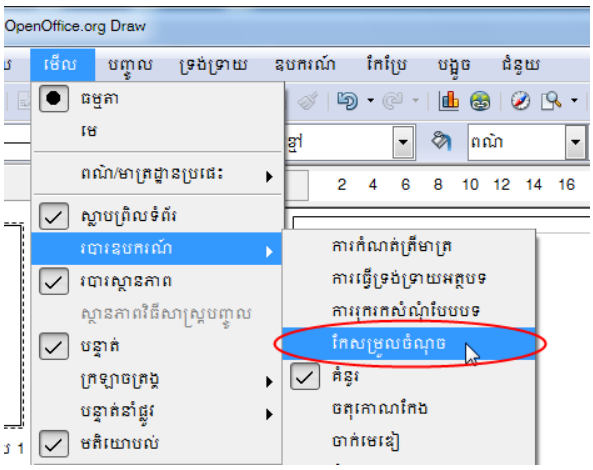
៤. ការបង្ហាញ ឬលាក់របារឧបករណ៍

ជាសកម្មភាពម្យ៉ាងសម្រាប់បង្ហាញ ឬលាក់របារឧបករណ៍ ។ មានសកម្មភាពរចនាវត្ថុគំនូរមួយចំនួនធំ តម្រូវឲ្យប្រើរបារឧបករណ៍ ។ នៅពេលរបារឧបករណ៍បង្ហាញច្រើនពេក ធ្វើឲ្យមានសភាពរញ៉ៃរញ៉ៃធ្វើឲ្យអ្នករចនាវត្ថុគំនូរមានភាពទើសទែង ។ ដូច្នេះតម្រូវឲ្យអ្នកប្រើកម្មវិធីគំនូរ ដឹងពីរបៀបបង្ហាញ និងលាក់របារឧបករណ៍ ។

- **របៀបបង្ហាញរបារឧបករណ៍ "កែសម្រួលចំណុច" ៖**

  ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់បង្ហាញរបារ **កែសម្រួលចំណុច** ក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីគំនូរ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

  - ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** -> **របារឧបករណ៍**
  - ធីកយក **កែសម្រួលចំណុច**



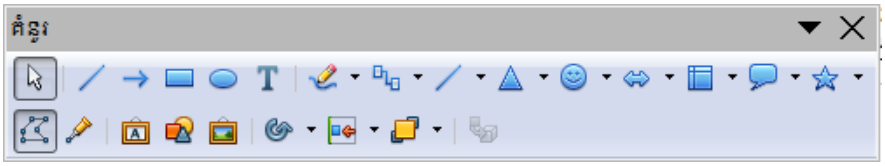
  បន្ទាប់មករបារកែសម្រួលចំណុចនឹងបង្ហាញឡើងក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីគំនូរ ដូចរូបខាងក្រោម ៖

រូបតាម ៣១.៤ ៖ ការបង្ហាញ ឬលាក់របារឧបករណ៍ "កែសម្រួលចំណុច"

ចំណាំ ៖ ចំពោះការលាក់របារឧបករណ៍វិញ អ្នកគ្រាន់តែអនុវត្តដូចទៅនឹងសកម្មភាពបង្ហាញរបារឧបករណ៍ដែរដោយដោះធីកនោះចេញវិញ ។

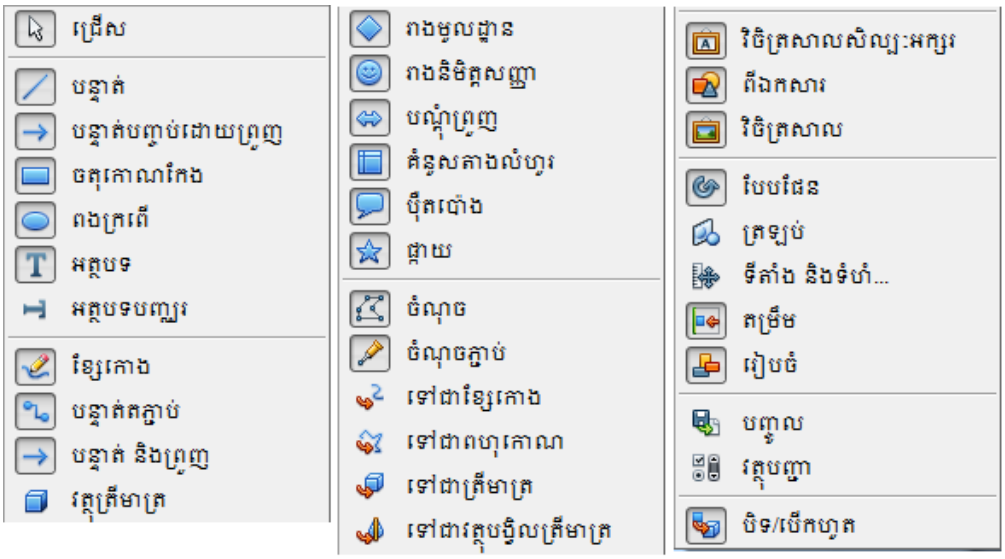
៥. ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងលើរបារគំនូរ

អ្នកបានសិក្សាក្នុងកម្មវិធីស្លឹករឹតរួចម្តងមកហើយអំពីការប្រើប្រាស់រូបតំណាងលើរបារគំនូរនេះ ។ ខាងក្រោមនឹងរំលឹកអ្នកម្តងទៀត អំពីការប្រើប្រាស់របារនេះ ក្នុងកម្មវិធីគំនូរ ។ អ្នកអាចប្រើរបារគំនូរក្នុងកម្មវិធីគំនូរ ដើម្បីគូរ រូបភាពផ្សេង ៗ ដែលអ្នកចង់បាន ។



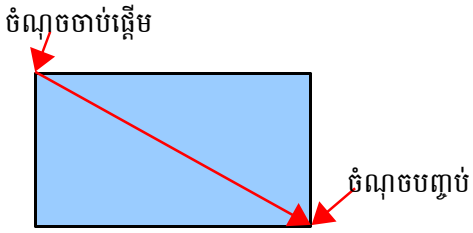
រូបតាម ៣១.៥ ៖ ស្វែងយល់រូបតំណាងលើរបារគំនូរ

រូបខាងក្រោម គឺជាឈ្មោះរូបតំណាងក្នុងរបារគំនូរ ៖



រូបតាម ៣១.៦ ៖ រូបតំណាង និងឈ្មោះរូបតំណាងលើរបារគំនូរ

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកចង់គូររូបចតុកោណកែងមួយ ដោយប្រើរូបតំណាងចតុកោណកែង លើរបារគំនូរ ។

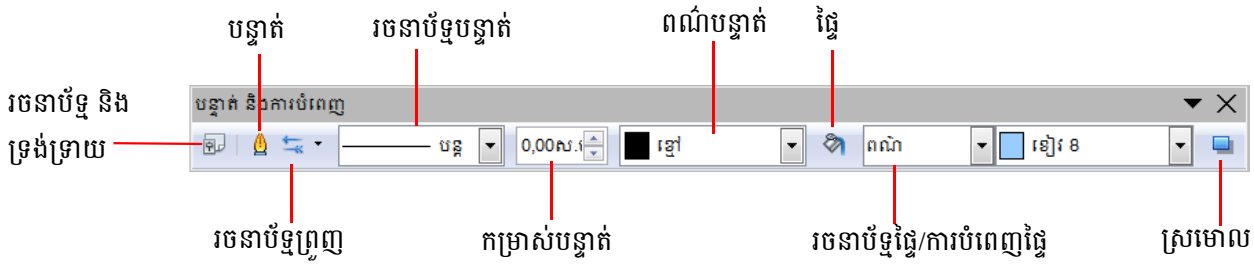


៦. របារបន្ទាត់ និងការបំពេញ

របារបន្ទាត់ និងការបំពេញ ជារបារមួយសម្រាប់ឲ្យអ្នកធ្វើការកែប្រែលក្ខណៈសម្បត្តិនៃវត្ថុគំនូរដែលអ្នកបានគូររួច ។

- ករណីជ្រើសវត្ថុគំនូរ ៖

ពេលអ្នកជ្រើសលើវត្ថុគំនូរ ឬ រូបភាពណាមួយដែលអ្នកបានគូរ វានឹងបង្ហាញ **របារបន្ទាត់ និងការបំពេញ** នៅលើបង្អួចកម្មវិធីគំនូរ ។



រូបតាត ៣១.៧ ៖ របារបន្ទាត់ និងការបំពេញ

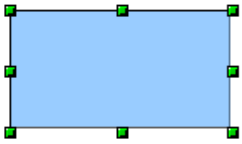
ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកមានរូបចតុកោណកែងមួយ សូមអនុវត្តដូចចំណុចខាងក្រោម ៖

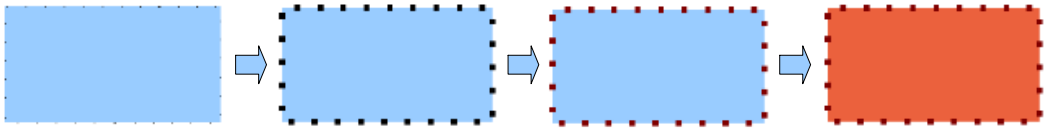
ប្រើរូបតំណាង "**រចនាប័ទ្មបន្ទាត់** "សម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរប្រភេទបន្ទាត់ជុំវិញវត្ថុគំនូរ

ប្រើរូបតំណាង "**ទទឹងបន្ទាត់** " សម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរកម្រាស់បន្ទាត់

ប្រើរូបតំណាង "**ពណ៌បន្ទាត់** " សម្រាប់ប្តូរពណ៌បន្ទាត់

ប្រើរូបតំណាង "**រចនាប័ទ្ម/ការបំពេញផ្ទៃ**" សម្រាប់ប្តូរផ្ទៃខាងក្រោយវត្ថុគំនូរ





រូបតាត ៣១.៨ ៖ ការកែប្រែរចនាប័ទ្មបន្ទាត់ និងពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយនៃវត្ថុគំនូរ

ចំណាំ ៖
- បើចង់កែប្រែលក្ខណសម្បត្តិរបស់វត្ថុគំនូរ ឬ រូបភាពណាមួយ អ្នកត្រូវជ្រើសវាជាមុនសិន ។
- បើសិនរបារឧបករណ៍នេះបាត់ ។ សូមជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល -> របារឧបករណ៍ -> បន្ទាត់ និងការបំពេញ**

៧. ស្វែងយល់របារពណ៌

ប្រើសម្រាប់ដាក់ពណ៌ឲ្យវត្ថុគំនូរ ឬរាងស្វ័យប្រវត្តិដែលអ្នកបានគូរ ។ ដើម្បីឲ្យរបារពណ៌បង្ហាញក្នុងបង្អួចកម្មវិធីគំនូរ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាមវិធីខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល -> របារឧបករណ៍** -> ជ្រើស **របារពណ៌**

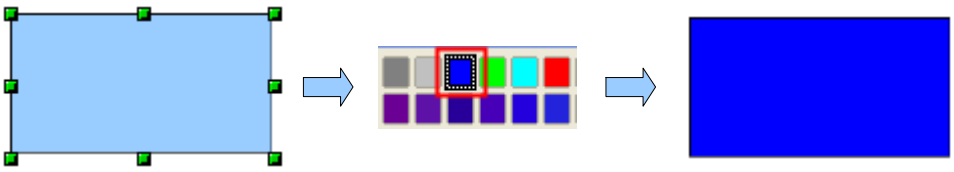
បន្ទាប់មករបារពណ៌នឹងបង្ហាញឡើងក្នុងបង្អួចកម្មវិធីគំនូរ ដូចរូបខាងក្រោម ៖

រូបតាត ៣១.៩ ៖ ស្វែងយល់របារពណ៌

ចំណាំ ៖ ប្រសិនបើ អ្នកចង់ដោះពណ៌ចេញពីវត្ថុគំនូរ ឬ រូបភាពវិញ សូមចុចលើប្រអប់គ្មានពណ៌ដែលមានសញ្ញា ☒ នៅលើរបារពណ៌ ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរពណ៌រូបចតុកោណកែងមួយ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសវត្ថុគំនូររាងចតុកោណកែងនេះជាមុនសិន
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរជ្រើសពណ៌ណាមួយដែលអ្នកពេញចិត្តលើរបារពណ៌



រូបតារាង ៣១.១០ ៖ ការដាក់ពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយឲ្យប្រអប់ចតុកោណកែង

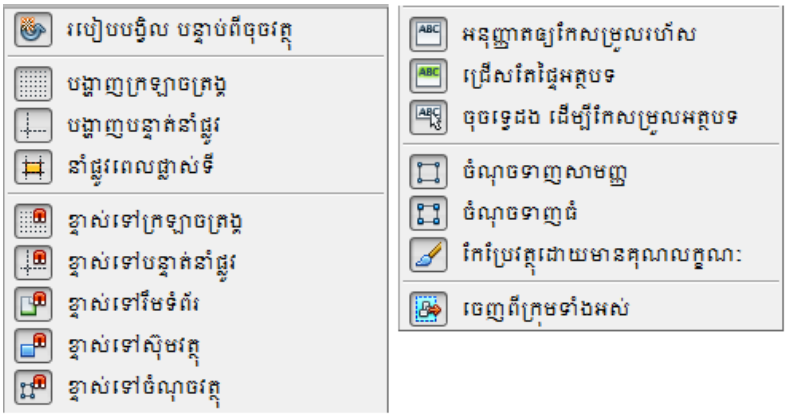
៨. ស្វែងយល់របារជម្រើស

របារនេះប្រើសម្រាប់ជាជំនួយដល់ការគូរវត្ថុគំនូរ ឲ្យរឹតតែមានភាពសុក្រឹត និងកាន់តែមានសកម្មភាពឡើង ។ ដើម្បីបង្ហាញរបារជម្រើសក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីគំនូរ អ្នកត្រូវ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល → របារឧបករណ៍**
- ធីកពីមុខ **ជម្រើស**

បន្ទាប់មករបារជម្រើសនឹងបង្ហាញឡើងក្នុងបង្ហួចកម្មវិធីគំនូរ ដូចរូបខាងក្រោម ៖

រូបខាងក្រោម គឺជាឈ្មោះរូបតំណាងរបារជម្រើស ៖



រូបតារាង ៣១.១១ ៖ ស្វែងយល់រូបតំណាងលើរបារជម្រើស

ឧទាហរណ៍ ៖ ចូរផ្លាស់ប្តូរទំហំចំណុចទាញរបស់រូបចតុកោណកែងមួយ ពីចំណុចទាញតូចឲ្យទៅជាចំណុចទាញធំ ។

- **របៀបអនុវត្ត** ៖
  - ជ្រើសលើវត្ថុគំនូរចតុកោណកែងជាមុនសិន
  - ក្នុងរបារជម្រើស ចុចលើរូបតំណាង ចំណុចទាញធំ

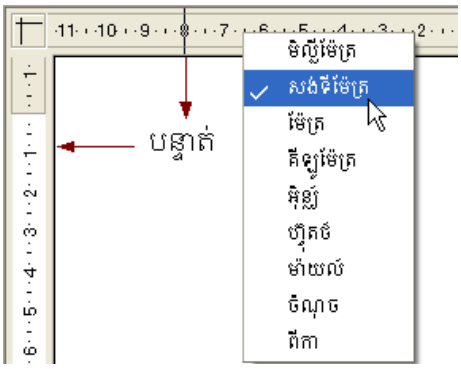
៩. ស្វែងយល់អំពីរបារបន្ទាត់

បន្ទាត់ប្រើសម្រាប់វាស់ទំហំ ឬកំណត់ទីតាំងរបស់វត្ថុគំនូរ និងអាចបង្ហាញនូវទីតាំងនៃព្រួញកណ្តុរជាក់លាក់ ។ បន្ទាត់មានទីតាំងនៅផ្នែកខាងលើ និងខាងឆ្វេងនៃតំបន់ធ្វើការ ។

ប្រសិនបើអ្នកចង់ផ្លាស់ប្តូរឯកតារង្វាស់នៃបន្ទាត់ អ្នកអាចអនុវត្តតាមវិធីងាយមួយដូចខាងក្រោម ៖

- ចុចកណ្តុរស្តាំលើបន្ទាត់
- ចុចកណ្តុរលើឯកតារង្វាស់ដែលចង់បាន

ឧទាហរណ៍ ៖ **សង់ទីម៉ែត្រ**

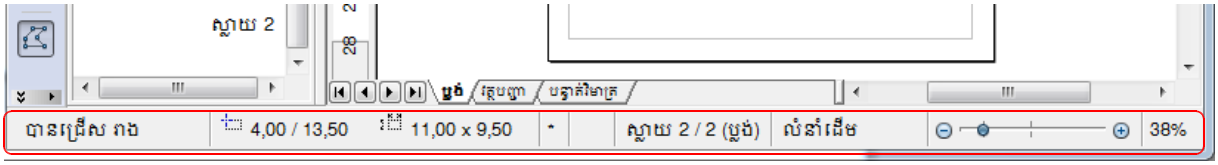


រូបតាម ៣១.១២ ៖ កំណត់ឯកតារង្វាស់

ចំណាំ ៖ ដើម្បីបង្ហាញ ឬលាក់បន្ទាត់ អ្នកត្រូវជ្រើសមឺនុយ **មើល** -> ជ្រើស **បន្ទាត់**

១០. របារស្ថានភាព

របារស្ថានភាពស្ថិតនៅខាងក្រោមបង្អស់នៃបង្ហួចកម្មវិធី ។ របារស្ថានភាពមាននាទីសម្រាប់បង្ហាញពីទីតាំងព្រួញកណ្តុរ ឬចំណុចចាប់ផ្តើមនៃប្រភេទវត្ថុគំនូរណាមួយដែលអ្នកបានជ្រើស ទំហំវត្ថុគំនូរដែលអ្នកបានគូរ ភាគរយនៃការពង្រីកសន្លឹកកិច្ចការ ទស្សន៍ទ្រនិចកំពុងស្ថិតនៅសន្លឹកណាមួយ និងបង្ហាញអំពីចំនួនសន្លឹកទាំងអស់នៃឯកសារដែលអ្នកបានបើកនេះ ។ ខាងក្រោមនេះ គឺជារូបភាពនៃរបារស្ថានភាព ៖



រូបតាម ៣១.១៣ ៖ របារស្ថានភាព

១១. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោម ៖

១. តើកម្មវិធីពិព័រណ៍ប្រើសម្រាប់ធ្វើអ្វី ?

២. តើរបារឧបករណ៍អ្វីខ្លះដែលអ្នកអាចប្រើជាមួយនឹងកម្មវិធីពិព័រណ៍បាន ? ចូរប្រាប់អំពីមុខងារនៃរបារទាំងនេះ ។

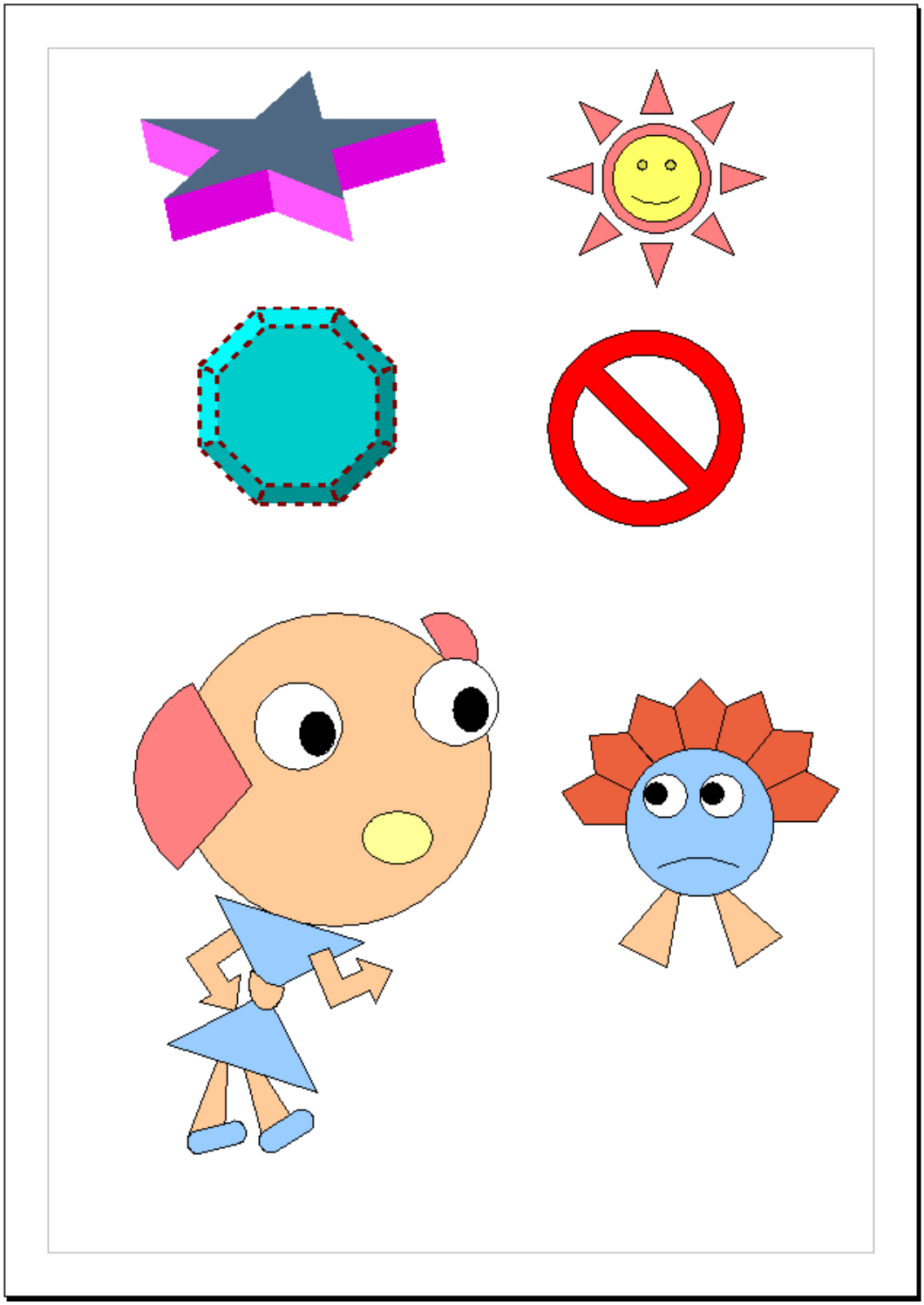
៣. ប្រសិនបើ របារជម្រើសបាត់ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបង្ហាញវាវិញ ?

៤. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីប្តូរឯកតារង្វាស់លើបន្ទាត់ ?

៥. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីពង្រីកទំហំសន្លឹកកិច្ចការក្នុងកម្មវិធីពិព័រណ៍ ?

១២. លំហាត់អនុវត្ត

១. ចូរប្រើប្រាស់រូបតំណាងលើរបារគំនូរ ដើម្បីគូរវត្ថុគំនូរ និងកំណត់លក្ខណសម្បត្តិរបស់វាដូចខាងក្រោម ៖



មេរៀនទី ៣២

ការគូរវត្ថុគំនូរមូលដ្ឋាន និងវត្ថុត្រីមាត្រ

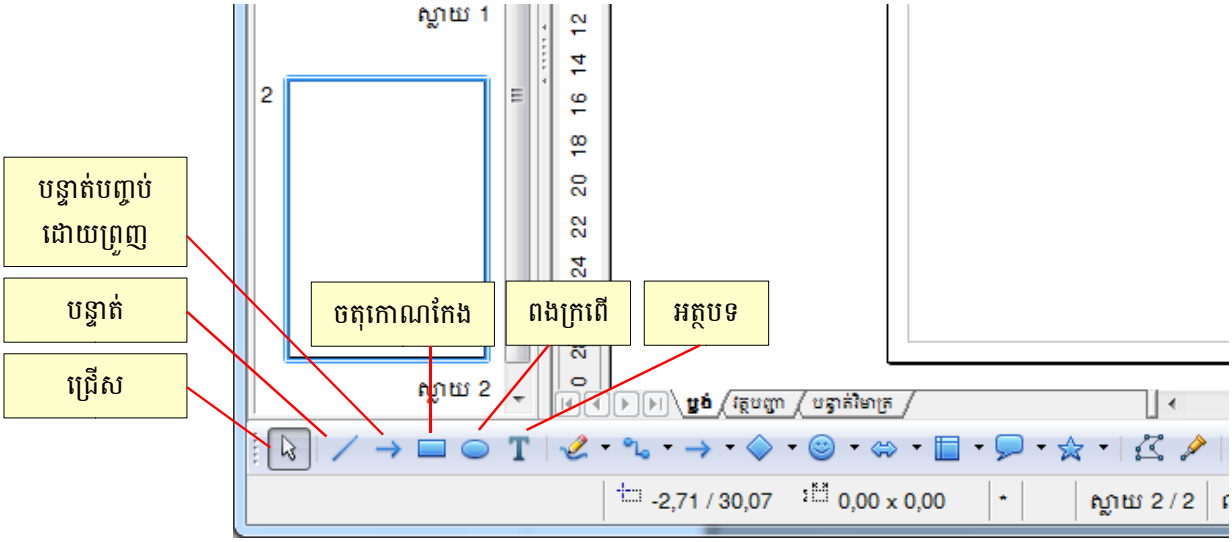
គោលបំណងមេរៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីគំនូរ ដូចខាងក្រោម ៖

- ការគូរវត្ថុគំនូរជារាងត្រីមាត្រ
- ការបញ្ចូលវត្ថុត្រីមាត្រ

១. ការគូរវត្ថុគំនូរមូលដ្ឋាន

នៅក្នុងមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកអំពីវិធីសាស្ត្រមូលដ្ឋានក្នុងការគូររូបសាមញ្ញ ។ យើងនឹងណែនាំឲ្យអ្នកស្គាល់នូវរាងផ្សេង ៗ នៃវត្ថុគំនូរដែលគេនិយមប្រើយ៉ាងសាមញ្ញ ដូចជា បន្ទាត់ ចតុកោណកែង និងរាងស្មុគស្មាញជាច្រើនផ្សេងទៀត ។



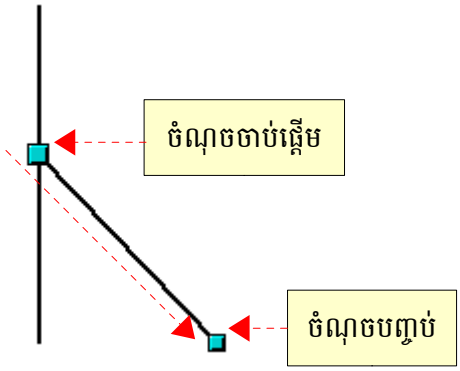
រូបតាម ៣២.១ ៖ ស្វែងយល់អំពីរូបតំណាងមូលដ្ឋានលើរបារគំនូរ

ក. ការគូរបន្ទាត់

រូបតំណាងបន្ទាត់មាននៅលើរបារគំនូរ ដែលអ្នកអាចប្រើវាមកគូរវត្ថុជារាងអ្វីមួយបាន ។ **របៀបអនុវត្ត ៖**

- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង បន្ទាត់ ⁄ ដែលស្ថិតនៅលើរបារគំនូរ
- ដាក់ព្រួញកណ្តុរត្រង់ទីតាំងដែលអ្នកចង់ចាប់ផ្តើមគូរ រួចអូសទៅទីតាំងផ្សេង

ឧទាហរណ៍ ៖ គូរបន្ទាត់ពីរដូចរូបខាងក្រោមក្នុងការគូរបន្ទាត់មានចំណុចចាប់ផ្តើម និងចំណុចបញ្ចប់ ។ គូសតាមសញ្ញាព្រួញចាប់ពីចំណុចចាប់ផ្តើមរហូតដល់ចំណុចបញ្ចប់ ។



ចំណាំ ៖ ពេលគូរបន្ទាត់ ៖

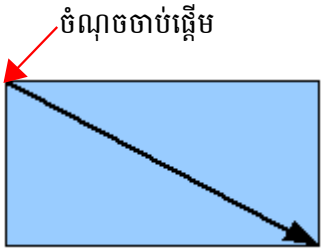
- បើអ្នកចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** *(Shift)* ឲ្យជាប់ នោះអ្នកអាចគូរបានបន្ទាត់ ៣ រៀប គឺ បន្ទាត់ដេក (_) បន្ទាត់បញ្ឈរ (|) និងបន្ទាត់បញ្ជិត (\ /)
- បើអ្នកចុចគ្រាប់ចុច ***ជំនួស*** *(Alt)* ឬ ***ឆ្លាស់*** *(Alt Gr)* ឲ្យជាប់ នោះបន្ទាត់ដែលអ្នកគូរនឹងញែកសងខាងស្មើគ្នា (ចំណុចចាប់ផ្តើមស្ថិតនៅចំកណ្តាលបន្ទាត់) ។

២. ការគូរចតុកោណកែង

បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាងចតុកោណកែង ដែលស្ថិតនៅលើរបារគំនូរ ។ បន្ទាប់មកគូសចតុកោណកែងមួយទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន ។

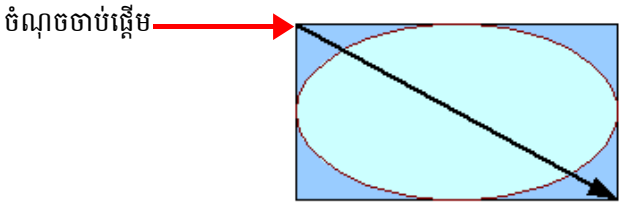
ចំណាំ ៖ *ពេលគូសចតុកោណកែង ៖*

- បើអ្នកចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** ឲ្យជាប់ នោះវានឹងប្តូរទៅជាការេវិញ
- បើអ្នកចុចគ្រាប់ចុច ***ជំនួស*** ឬ ***ឆ្លាស់*** ចំណុចចាប់ផ្តើមនឹងស្ថិតនៅចំកណ្តាលវិញ ។



៣. ការគូររង្វង់មូល ឬពងក្រពើ

បញ្ជាព្រួញកណ្តុរលើរូបតំណាងពងក្រពើ ដែលស្ថិតនៅលើរបារគំនូរ បន្ទាប់មកគូសរង្វង់ទៅតាមអ្នកចង់បាន ។



ចំណាំ ៖ ពេលគូររង្វង់ ឬរង្វង់ពងក្រពើ ៖

- ចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ*** ឲ្យជាប់ អ្នកនឹងបានជារង្វង់មូល
- ចុចគ្រាប់ចុច ***ជំនួស*** ឬ ***ឆ្លាស់*** ឲ្យជាប់ នោះចំណុចចាប់ផ្តើមនឹងស្ថិតនៅចំកណ្តាលរង្វង់ ឬរង្វង់ពងក្រពើ
- ចុចគ្រាប់ចុច ***បញ្ជា*** ដើម្បីគូសរង្វង់ ឬរង្វង់ពងក្រពើក្នុងស្ថានភាពក្រឡាចក្រត្រង់

២. ការគូរវត្ថុជារាងត្រីមាត្រ

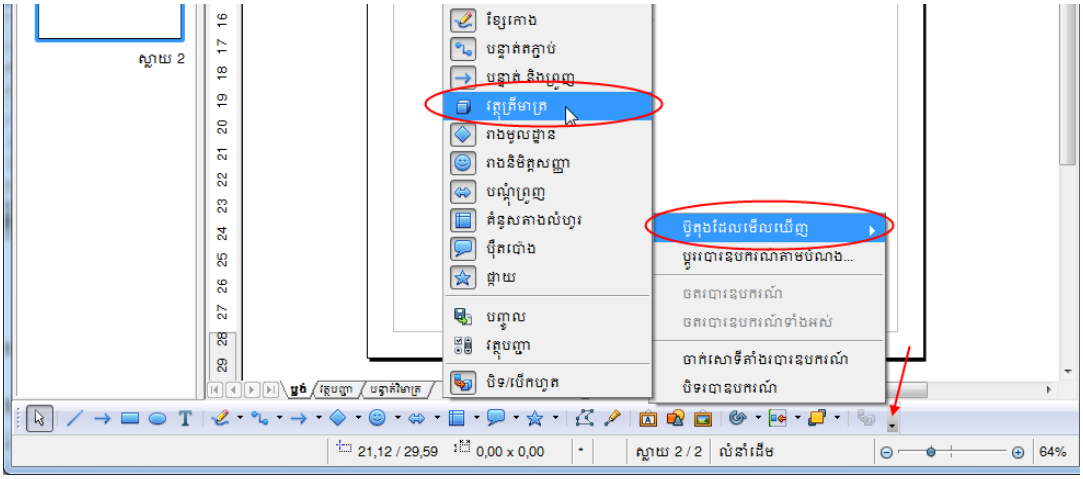
នៅក្នុងកម្មវិធីគំនូរអ្នកអាចគូរវត្ថុគំនូរជារាងត្រីមាត្រតាមរយៈរូបតំណាងវត្ថុត្រីមាត្រនៅលើរបារគំនូរ ។

ក. រៀបបង្ហាញរូបតំណាង "ជាវត្ថុត្រីមាត្រ" លើរបារគំនូរ[1]

ក្នុងករណីមិនឃើញមានរូបតំណាងវត្ថុត្រីមាត្រនៅលើរបារគំនូរនៃកម្មវិធីគំនូរ អ្នកត្រូវចេះបង្ហាញរូបតំណាងនេះឡើងវិញ ។ ដើម្បីយករូបតំណាងវត្ថុ "ជាត្រីមាត្រ" មកដាក់នៅលើរបារគំនូរវិញបានអ្នកត្រូវ ៖

1 *កម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice.org រៀបបង្ហាញរូបតំណាងបន្ថែមលើរបារឧបករណ៍ គឺធ្វើដូចចំណុចខាងលើទាំងអស់*

► ចុចកណ្តុរលើសញ្ញាព្រួញចុះក្រោមដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងស្តាំបំផុតនៃរបារគំនូរ

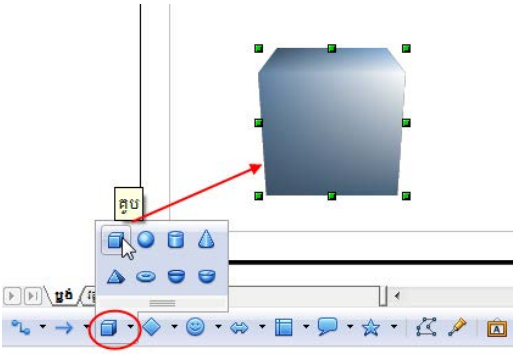


រូបតាង ៣២.២ ៖ ការបង្ហាញរូបតំណាងដែលបានបាត់ពីរបារគំនូរ

► ជ្រើស **ប៊ូតុងដែលមើលមិនឃើញ**

► ជ្រើស **វត្ថុត្រីមាត្រ**

► នៅលើរបារគំនូរមានលេចឡើងនូវរូបតំណាង **វត្ថុត្រីមាត្រ**

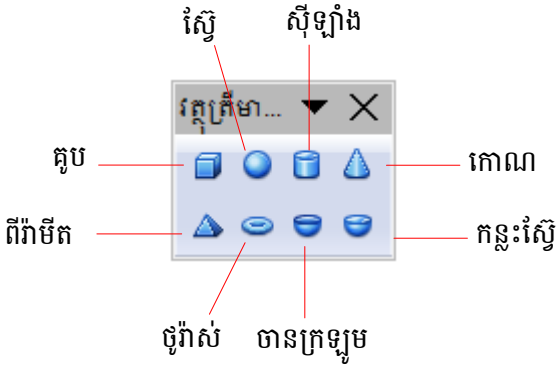


ឧទាហរណ៍ ៖ ដើម្បីធ្វើវត្ថុគំនូរ "**ពងក្រពើ**" មួយជាវត្ថុត្រីមាត្រ

► ជ្រើសវត្ថុ "**ពងក្រពើ**" នោះ

► ចុចរូបតំណាង "**ជាត្រីមាត្រ**" លើរបារគំនូរ

២. ការគូរវត្ថុត្រីមាត្រ

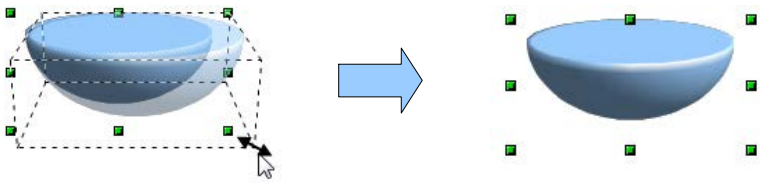


អ្នកអាចគូរវត្ថុត្រីមាត្រដែលមានរាងផ្សេងៗ ពីរបារវត្ថុត្រីមាត្រ ។ ប្រសិនបើរបារនេះ មិនបង្ហាញក្នុងកម្មវិធីទេ អ្នកត្រូវបង្ហាញវា ដោយជ្រើសម៉ឺនុយ **មើល** -> **របារឧបករណ៍** -> **វត្ថុត្រីមាត្រ** ។ បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញរបារមួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖

● អ្ៀបគូរវត្ថុត្រីមាត្រ "គូប" ៖

► បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **គូប**

► នៅក្នុងតំបន់ធ្វើការ ចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ រួចគូរទៅតាមទំហំដែលអ្នកចង់បាន ។

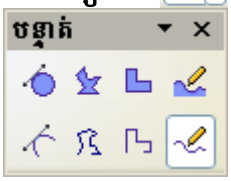


រូបតាង ៣២.៣ ៖ ការគូរគូបមួយដោយប្រើរូបតំណាងគូបលើរបារវត្ថុត្រីមាត្រ

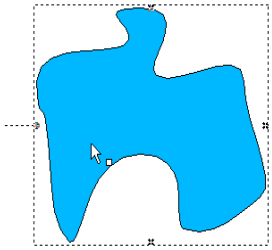
ចំណាំ ៖ បើអ្នកចង់ធ្វើទ្រង់ទ្រាយវត្ថុត្រីមាត្រ អ្នកត្រូវចុចកណ្តុរស្តាំលើវត្ថុត្រីមាត្រនោះ រួចជ្រើសយក (បន្ទាត់ ផ្ទៃ ទីតាំង និងទំហំ) បន្ទាប់មកប្តូរទ្រង់ទ្រាយរបស់វាទៅតាមសេចក្តីត្រូវការរបស់អ្នក ។

៣. ការគូរខ្សែកោង

ខ្សែកោង មានច្រើនប្រភេទសម្រាប់ឲ្យអ្នកជ្រើសរើសទៅតាមសេចក្តីត្រូវការរបស់អ្នក ។ អ្នកអាចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញដែលនៅជាប់ខាងស្តាំរូបតំណាង **ខ្សែកោង** បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញប្រអប់ **បន្ទាត់** មួយបង្ហាញដូចរូបនេះ ៖

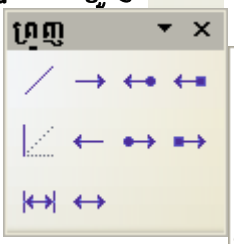


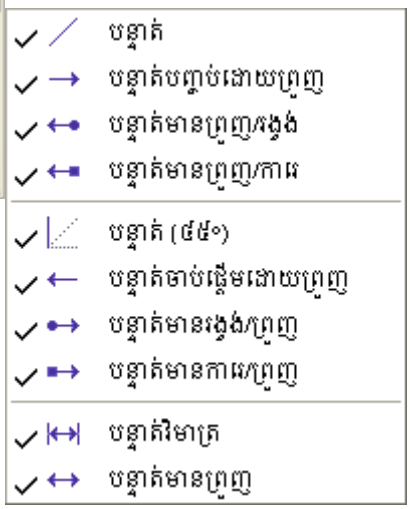
ឧទាហរណ៍ ជ្រើសរូបតំណាង **បន្ទាត់សេរីបំពេញរួច** រួចគូររូបដូចខាងក្រោម ៖



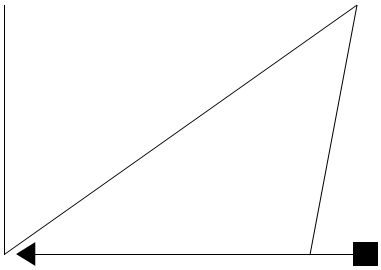
៤. ការគូរបន្ទាត់ និងព្រួញ

ចំពោះបន្ទាត់ និងព្រួញមានច្រើនប្រភេទសម្រាប់ឲ្យជ្រើសរើសទៅតាមសេចក្តីត្រូវការរបស់អ្នក ។ អ្នកអាចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញនៅខាងស្តាំជាប់នឹងរូបតំណាង **បន្ទាត់ និងព្រួញ** ស្ថិតលើរបារគំនូរ បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញប្រអប់ ព្រួញ មួយដូចរូបខាងក្រោម ៖





ឧទាហរណ៍ ៖ ប្រើបន្ទាត់ បន្ទាត់មានការ/ព្រួញ បន្ទាត់ (៤៥%) និងបន្ទាត់រ៉ូមាត្រ ដើម្បីគូររូបដូចខាងក្រោម ៖



៥. ការគូរបន្ទាត់ភ្ជាប់

អ្នកអាចប្រើបន្ទាត់ភ្ជាប់សម្រាប់ភ្ជាប់វត្ថុគំនូរមួយទៅវត្ថុគំនូរមួយទៀតអ្នកបានគូររួច ។ បន្ទាត់ភ្ជាប់មានច្រើនប្រភេទឲ្យអ្នកជ្រើសរើសទៅតាមការពេញចិត្ត ។

អ្នកអាចបញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើសញ្ញាព្រួញដែលនៅជាប់នឹងរូបតំណាង **បន្ទាត់ភ្ជាប់** ស្ថិតលើរបារគំនូរ បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញប្រអប់ បន្ទាត់ភ្ជាប់ មួយដូចរូបខាងក្រោម ៖

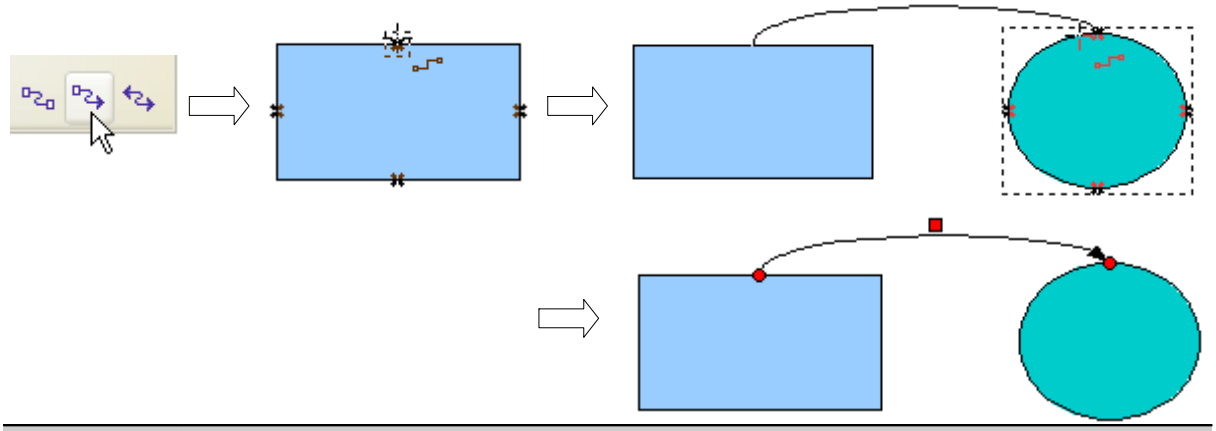
✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់	✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់ត្រង់
បន្ទាត់តភ្ជាប់ចាប់ផ្តើមដោយព្រួញ	បន្ទាត់តភ្ជាប់ត្រង់ ចាប់ផ្តើមដោយព្រួញ
✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់បញ្ចប់ដោយព្រួញ	✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់ត្រង់ បញ្ចប់ដោយព្រួញ
✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់មានព្រួញ	✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់ត្រង់ មានព្រួញ
បន្ទាត់តភ្ជាប់ចាប់ផ្តើមដោយរង្វង់	បន្ទាត់តភ្ជាប់ត្រង់ ចាប់ផ្តើមដោយរង្វង់
បន្ទាត់តភ្ជាប់បញ្ចប់ដោយរង្វង់	បន្ទាត់តភ្ជាប់ត្រង់ បញ្ចប់ដោយរង្វង់
បន្ទាត់តភ្ជាប់មានរង្វង់	បន្ទាត់តភ្ជាប់ត្រង់ មានរង្វង់
✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់បន្ទាត់	✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង
បន្ទាត់តភ្ជាប់បន្ទាត់ ចាប់ផ្តើមដោយព្រួញ	បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង ចាប់ផ្តើមដោយព្រួញ
✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់បន្ទាត់ បញ្ចប់ដោយព្រួញ	✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង បញ្ចប់ដោយព្រួញ
✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់បន្ទាត់ មានព្រួញ	✓ បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង មានព្រួញ
បន្ទាត់តភ្ជាប់បន្ទាត់ ចាប់ផ្តើមដោយរង្វង់	បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង ចាប់ផ្តើមដោយរង្វង់
បន្ទាត់តភ្ជាប់បន្ទាត់ បញ្ចប់ដោយរង្វង់	បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង បញ្ចប់ដោយរង្វង់
បន្ទាត់តភ្ជាប់បន្ទាត់ មានរង្វង់	បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង មានរង្វង់

ខាងក្រោមនេះ គឺជាឈ្មោះរូបតំណាងរបស់បន្ទាត់តភ្ជាប់នីមួយៗ ៖

● របៀបគូរបន្ទាត់តភ្ជាប់ ៖

មុននឹងប្រើបន្ទាត់តភ្ជាប់អ្នកត្រូវមានវត្ថុគំនូរពីរជាមុនសិន ។ ឧបមាថា អ្នកចង់តភ្ជាប់ចតុកោណកែង ជា មួយនឹងរង្វង់មូលមួយ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- គូរវត្ថុគំនូររាងចតុកោណកែង និងរង្វង់មួយ
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបបន្ទាត់តភ្ជាប់ណាមួយដែលពេញចិត្ត ។ ឧ. បន្ទាត់តភ្ជាប់រាងកោង បញ្ចប់ដោយព្រួញ
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរដាក់លើចំណុចតភ្ជាប់ណាមួយនៃរូបភាព រួចចុចកណ្តុរឲ្យជាប់ទាញទៅទម្លាក់នៅរូបមួយទៀត



រូបតាម ៣២.៨ ៖ ការគូរបន្ទាត់តភ្ជាប់ពីវត្ថុចតុកោណកែងទៅវត្ថុរង្វង់មូល

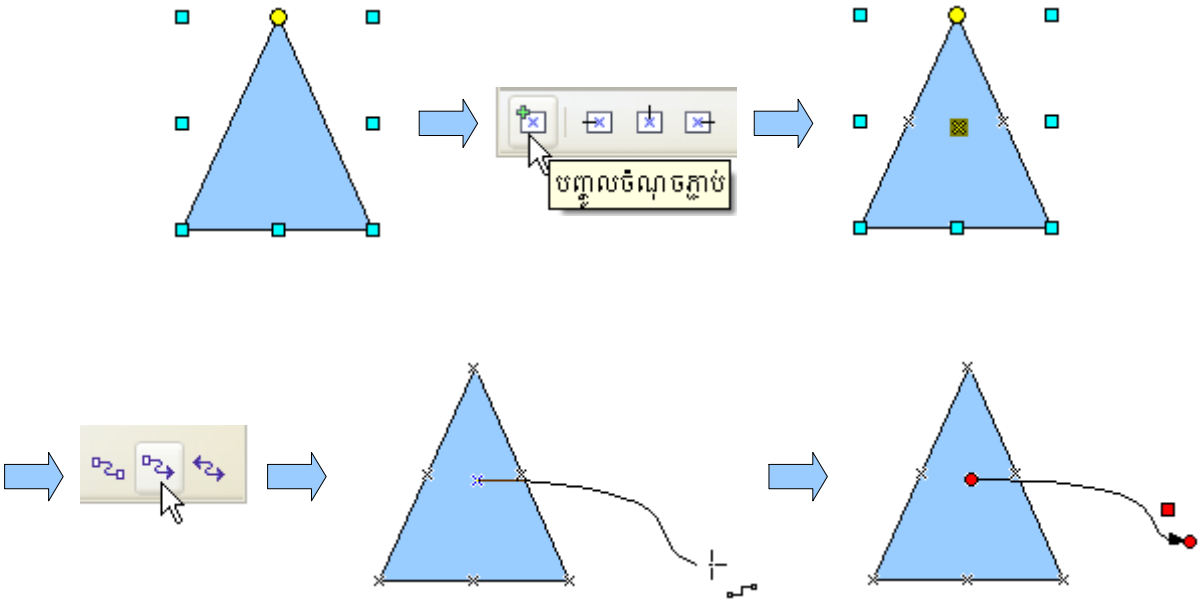
៦. ការផ្លាស់ប្តូរទីតាំងចំណុចភ្ជាប់

ចំពោះចំណុចភ្ជាប់អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរទីតាំងដែលចង់ភ្ជាប់បាន តាមរយៈរូបតំណាង **ចំណុចភ្ជាប់** នៅលើរបារគំនូរ ។

- **របៀបបញ្ចូលចំណុចភ្ជាប់ ៖**

ឧបមាថាអ្នកចង់បញ្ចូលចំណុចភ្ជាប់ក្នុងត្រីកោណមួយ អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម ៖

- ជ្រើសរូបត្រីកោណជាមុនសិន
- ជ្រើសរូបតំណាងបញ្ចូលចំណុចភ្ជាប់ ស្ថិតនៅលើរបារចំណុចភ្ជាប់
- ជ្រើសប្រភេទចំណុចភ្ជាប់ណាមួយពីប្រអប់ **ចំណុចភ្ជាប់**
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើផ្នែកណាមួយនៃរូបត្រីកោណ
- ជ្រើសប្រភេទបន្ទាត់ភ្ជាប់ណាមួយ រួចយកមកគូរនៅលើចំណុចភ្ជាប់ដែលបានដាក់ក្នុងរូបត្រីកោណ



រូបតារ ៣២.៤ ៖ ការផ្លាស់ប្តូរទីតាំងចំណុចភ្ជាប់លើត្រីកោណមួយ

៧. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោម ៖

១. តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបង្ហាញរបារវត្ថុត្រីមាត្រ ?

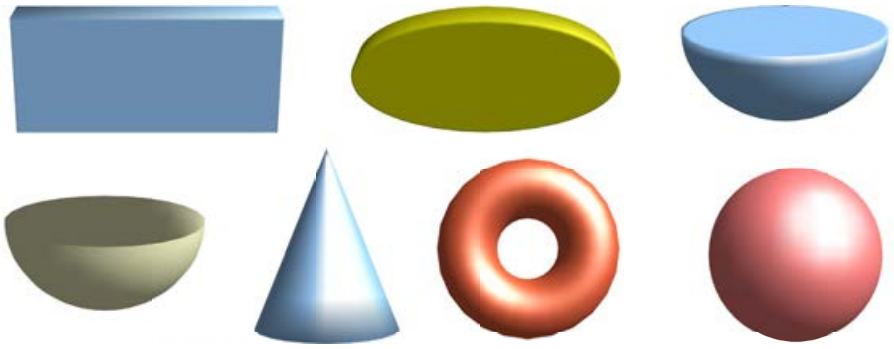
២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបធ្វើឲ្យ "រាងគោល" មួយក្លាយជាវត្ថុត្រីមាត្រ ។

៣. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបគូរបន្ទាត់ភ្ជាប់ពីវត្ថុគំនូរ "រាងគោល" ទៅរាងនិមិត្តសញ្ញា "មុខញញឹម" ។

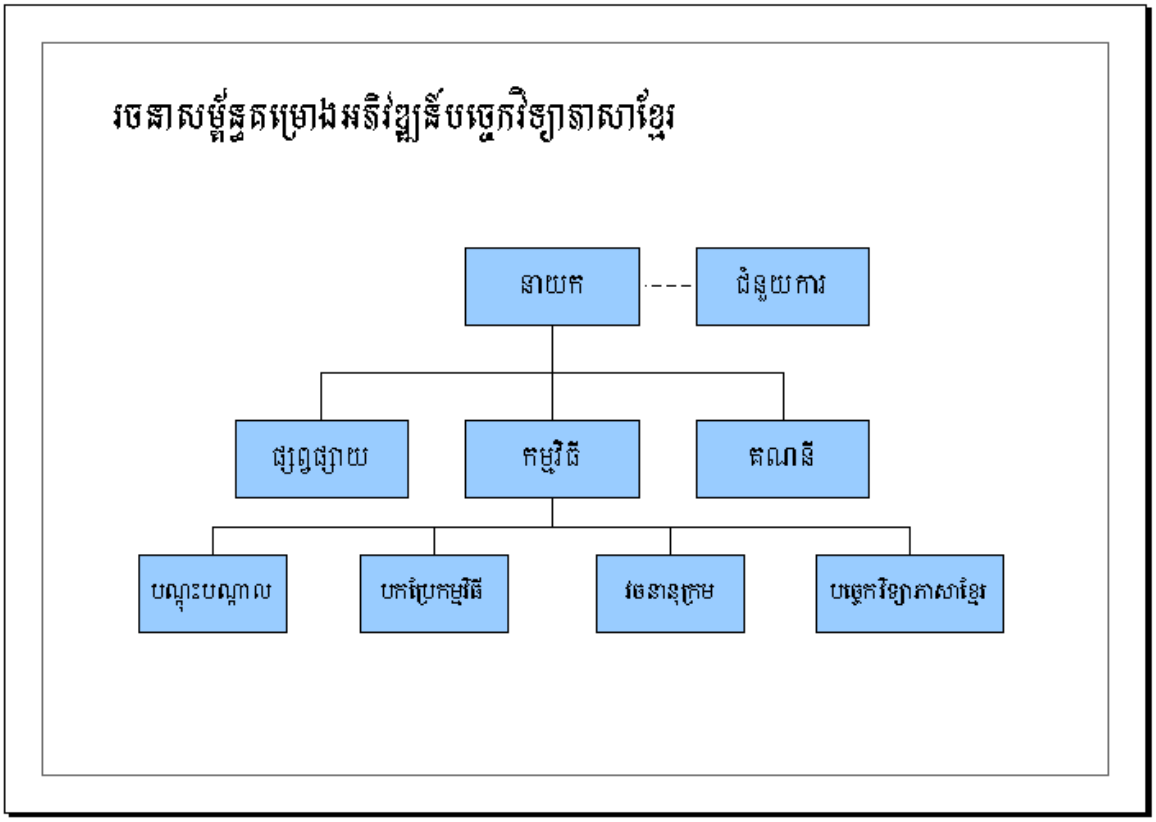
៨. លំហាត់អនុវត្ត

ចូរអនុវត្តលំហាត់ដូចខាងក្រោម ៖

១. ចូរគូររាងត្រីមាត្រដូចខាងក្រោម ៖



២. ចូរគូររូបចតុកោណ និងប្រើបន្ទាត់តភ្ជាប់ឲ្យបានដូចរូបខាងក្រោម ៖



មេរៀនទី ៣៣

ការគ្រប់គ្រងវត្ថុត្រីមាត្រ

គោលបំណងមេរៀន

បន្ទាប់ពីសិក្សាមេរៀននេះចប់ អ្នកនឹងយល់ដឹងអំពីការប្រើប្រាស់កម្មវិធីគំនូរ ដែលអ្នកនឹងសិក្សាអំពីចំណុចដូចខាងក្រោម ៖

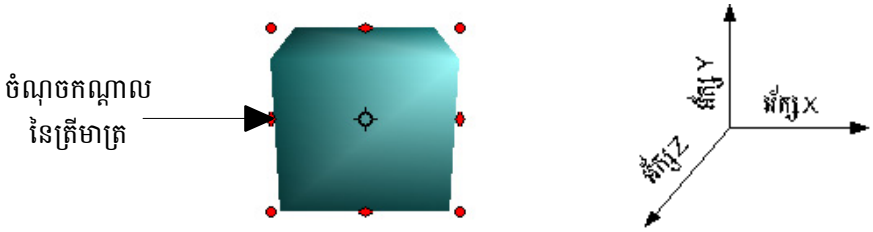
- ការបម្លែងវត្ថុគំនូរធម្មតាទៅជាវត្ថុត្រីមាត្រ
- បែបផែនត្រីមាត្រ

១. ការគ្រប់គ្រងវត្ថុត្រីមាត្រ

ដើម្បីគ្រប់គ្រងវត្ថុត្រីមាត្របាន អ្នកត្រូវយល់អំពីវត្ថុត្រីមាត្រ ។

ក. អ្វីជាវត្ថុត្រីមាត្រ ?

វត្ថុត្រីមាត្រ គឺជាវត្ថុដែលមានមុខបី ឬអ័ក្សបី ។ គ្រប់វត្ថុត្រីមាត្រទាំងអស់សុទ្ធតែមានអ័ក្សមួយដែលជាចំណុចកណ្តាលនៃត្រីមាត្រ ។



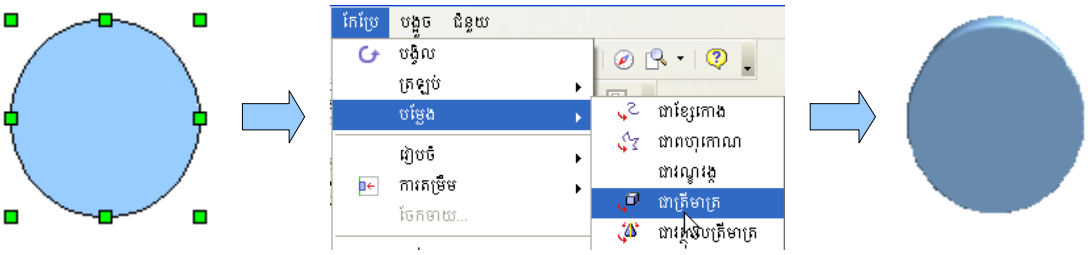
ខ. តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីបម្លែងវត្ថុគំនូរធម្មតាជាវត្ថុត្រីមាត្រ ?

នៅមេរៀនមុន បានពន្យល់អ្នករួចម្តងមកហើយអំពីការបម្លែងវត្ថុធម្មតាជាវត្ថុត្រីមាត្រ ដោយប្រើប្រាស់រូបតំណាង "ជាត្រីមាត្រ" លើរបារគំនូរ ។ នៅមេរៀននេះ នឹងពន្យល់អ្នកឲ្យចេះបម្លែងវត្ថុមួយជាវត្ថុត្រីមាត្រតាមវិធីផ្សេងមួយទៀត ។

ឧបមាថា អ្នកចង់បម្លែងរង្វង់មួយទៅជាវត្ថុត្រីមាត្រ ត្រូវអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រដូចខាងក្រោម ៖

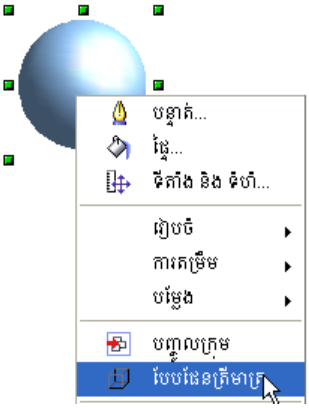
- ជ្រើសវត្ថុដែលចង់បម្លែងជាវត្ថុត្រីមាត្រ
- ជ្រើសម៉ឺនុយ **កែប្រែ** -> **បម្លែង** -> **ទៅជាត្រីមាត្រ**

- ម្យ៉ាងទៀតអ្នកអាច ៖
  - ចុចកណ្តុរស្តាំវត្ថុធម្មតាដែលចង់បម្លែងជាវត្ថុត្រីមាត្រ
  - ជ្រើសម៉ឺនុយបរិបទ **បម្លែង** -> **ជាត្រីមាត្រ**



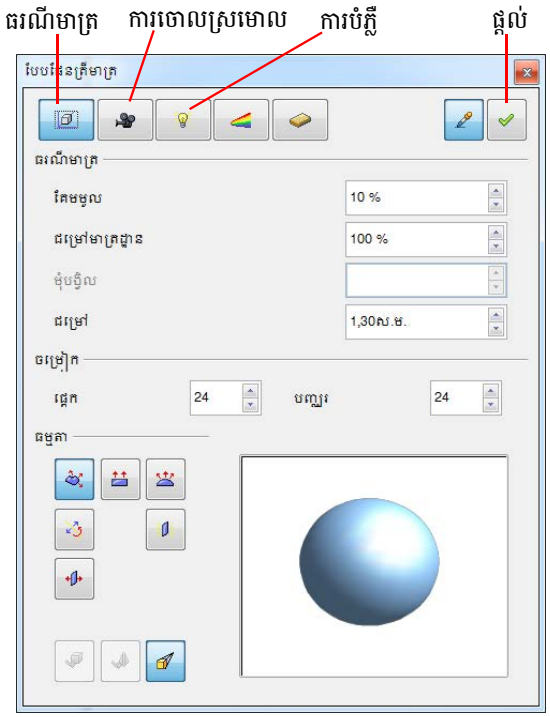
២. បែបផែនត្រីមាត្រ

ចំពោះវត្ថុគំនូរដែលបានបម្លែងទៅជាវត្ថុត្រីមាត្រ អ្នកអាចធ្វើបែបផែនរបស់វាបាន ដូចជា ធរណីមាត្រ ការចោលស្រមោល ការបំភ្លឺ និងការផ្លាស់ប្តូរចម្រៀកជាដើម ។



- អ្ៀបអនុវត្ត ដើម្បីធ្វើបែបផែនត្រីមាត្រឲ្យវត្ថុត្រីមាត្រមួយ ៖
  - ចុចកណ្តុរស្តាំលើវត្ថុត្រីមាត្រដែលអ្នកចង់ធ្វើបែបផែន
  - ជ្រើសម៉ឺនុយបរិបទ **បែបផែនត្រីមាត្រ**

បន្ទាប់នឹងឃើញប្រអប់ **បែបផែនត្រីមាត្រ** មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



រូបតាម ៣៤.១ ៖ កំណត់បែបផែនត្រីមាត្រ

- ជ្រើសរូបតំណាងបែបផែនត្រីមាត្រដែលអ្នកចង់កំណត់ ដូចជា ៖
  - ✔ ធរណីមាត្រ
  - ✔ ការចោលស្រមោល
  - ✔ ការបំភ្លឺ
  - ✔ វាយនភាព
  - ✔ សម្ភារ:

នៅពេលដែលអ្នកកំណត់បែបផែនរួច អ្នកត្រូវចុចលើរូបតំណាង **ផ្តល់** ✔ ដើម្បីឲ្យវាអនុវត្តទៅតាមអ្វីដែលអ្នកបានកំណត់ ។

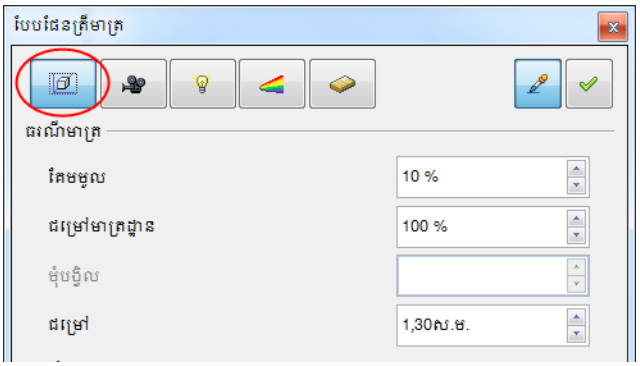
ចំណាំ ៖ មុនពេលកំណត់បែបផែនវត្ថុត្រីមាត្រ អ្នកត្រូវជ្រើសវត្ថុត្រីមាត្រជាមុនសិន ។

ក. បែបផែនធរណីមាត្រ

សម្រាប់លៃតម្រូវ គែមមូល ជម្រៅមាត្រដ្ឋាន និងមុំបង្វិលរបស់វត្ថុត្រីមាត្រ ។ អ្នកអាចកែប្រែបានតែរាងរបស់វត្ថុត្រីមាត្រដែលបង្កើតឡើងដោយការបម្លែងពីវត្ថុទ្វេមាត្រមួយប៉ុណ្ណោះ ។

ឧបមាថា អ្នកចង់កំណត់គែមមូល និងជម្រៅមាត្រដ្ឋានឲ្យវត្ថុត្រីមាត្រមួយ អ្នកត្រូវអនុវត្តតាម ៖

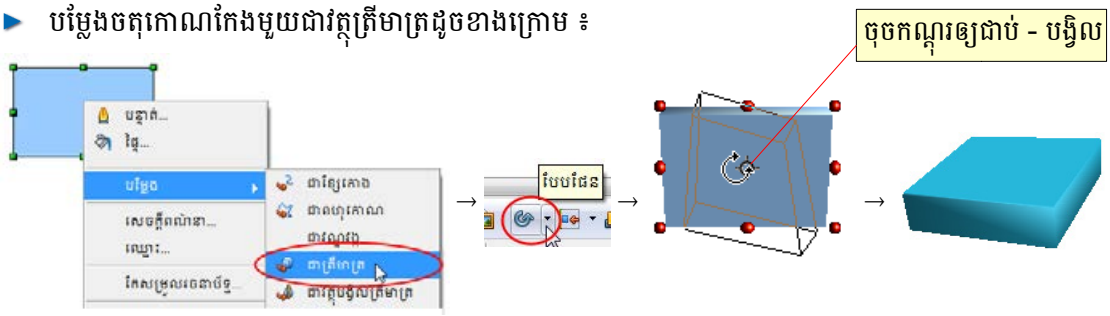
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **ធរណីមាត្រ**
- កំណត់បែបផែនត្រង់ **គែមមូល ជម្រៅមាត្រដ្ឋាន មុំបង្វិល ជម្រៅ**



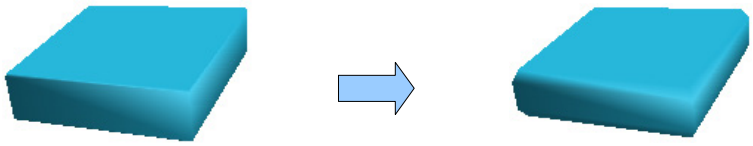
រូបតាម ៣៤.២ ៖ បែបផែនធរណីមាត្រ

ឧទាហរណ៍ ៖ អ្នកមានវត្ថុត្រីមាត្រមួយដែលបានមកពីការបម្លែងវត្ថុគំនូរ "ចតុកោណកែង" មួយ ដូចខាងក្រោម ។

- ► បម្លែងចតុកោណកែងមួយជាវត្ថុត្រីមាត្រដូចខាងក្រោម ៖

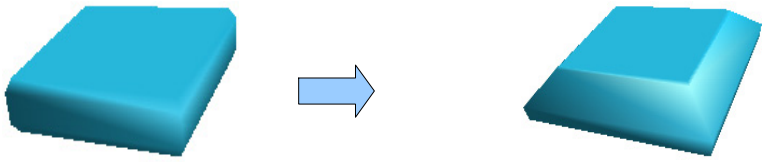


- **ការកំណត់ គែមមូល ៖**
  - ► នៅត្រង់ប្រអប់ **គែមមូល** កំណត់តម្លៃភាគរយដែលអ្នកចង់បាន (ឧ. ៤0%)



គែមមូល 0% គែមមូល ៤0%

- **ការកំណត់ ជម្រៅមាត្រដ្ឋាន ៖**
  - ► នៅត្រង់ប្រអប់ **ជម្រៅមាត្រដ្ឋាន** កំណត់តម្លៃភាគរយដែលចង់បាន (ឧ. ១៤0%)



ជម្រៅមាត្រដ្ឋាន 0% ជម្រៅមាត្រដ្ឋាន ១៤0%

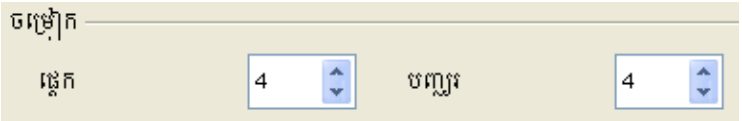
- ► ក្រោយពីកំណត់រួច សូមចុចរូបតំណាង **ផ្តល់** ក្នុងប្រអប់បែបផែនត្រីមាត្រ

- **ការផ្លាស់ប្តូរ ចម្រៀក ៖**

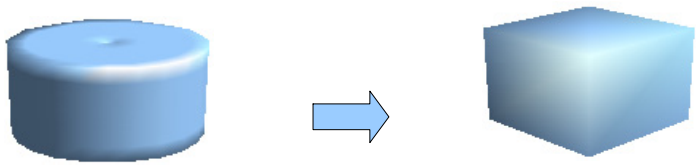
អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរចម្រៀកឲ្យវត្ថុត្រីមាត្រ ដោយកំណត់តម្លៃចម្រៀកផ្តេក និងបញ្ឈរ ដើម្បីធ្វើឲ្យរូបរាងវត្ថុត្រីមាត្ររបស់អ្នកមានការប្រែប្រួល ។

ឧទាហរណ៍ ៖ តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេចដើម្បីផ្លាស់ប្តូរចម្រៀកវត្ថុត្រីមាត្រមួយ ?

- ✔ អនុវត្ត ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរចម្រៀកវត្ថុត្រីមាត្រ ៖
  - ► ត្រង់ប្រអប់ **ចម្រៀក** កំណត់តម្លៃ **ផ្តេក** និង **បញ្ឈរ** (ឧ. ផ្តេក ៤ និង បញ្ឈរ ៤)



  - ► រួចចុចរូបតំណាង **ផ្តល់**



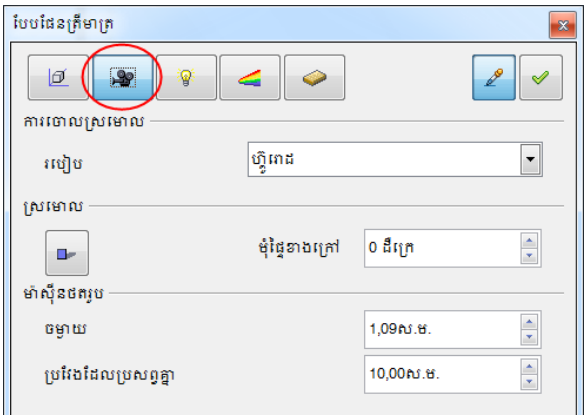
ផ្តេក ២៤ និង បញ្ឈរ ២៤ *ផ្តេក ៤ និង បញ្ឈរ ៤*

២. បែបផែនការចោលស្រមោល

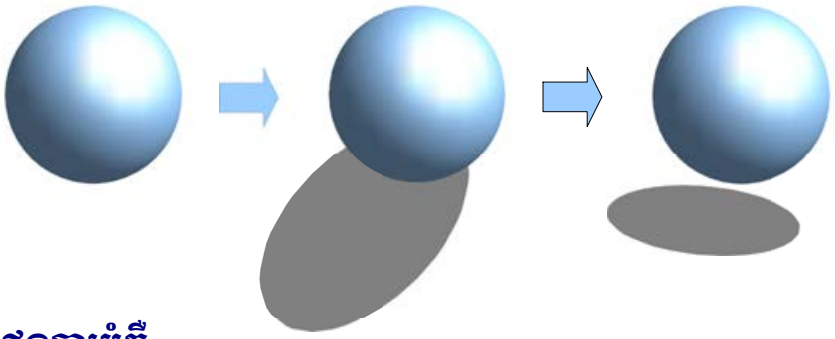
សម្រាប់កំណត់ប្រភេទការចោលស្រមោល និងស្រមោលសម្រាប់វត្ថុត្រីមាត្រដែលបានជ្រើស ។

ឧទាហរណ៍ ៖ ចូរកំណត់ការចោលស្រមោលវត្ថុត្រីមាត្រមួយ ?

ដើម្បីកំណត់ការចោលស្រមោល អ្នកត្រូវអនុវត្តដូច ៖



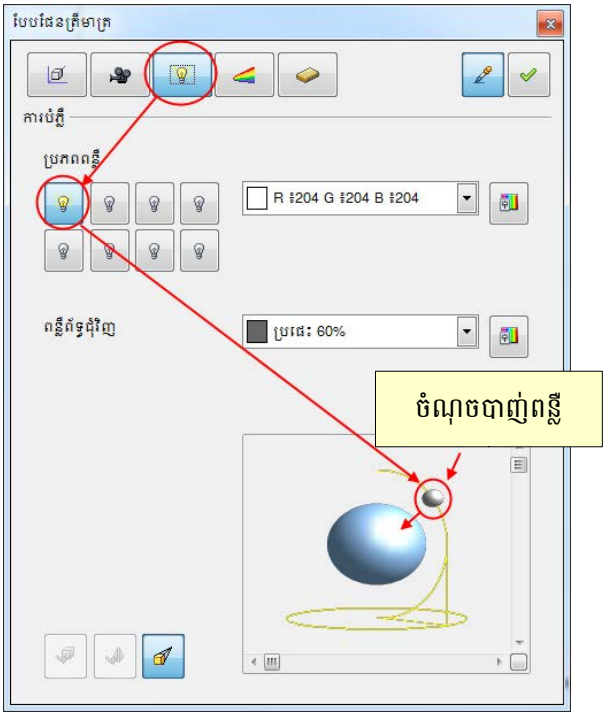
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **ការចោលស្រមោល**
- ក្នុងប្រអប់ការចោលស្រមោល កំណត់ **របៀប** ដែលអ្នកចង់បង្ហាញការចោលស្រមោល
- សូមចុចរូបតំណាង **បិទ/បើក ស្រមោលត្រីមាត្រ** និង កំណត់តម្លៃអង្សា ត្រង់ប្រអប់ **មុំផ្ទៃខាងក្រៅ**
- ចុចរូបតំណាង **ផ្តល់**



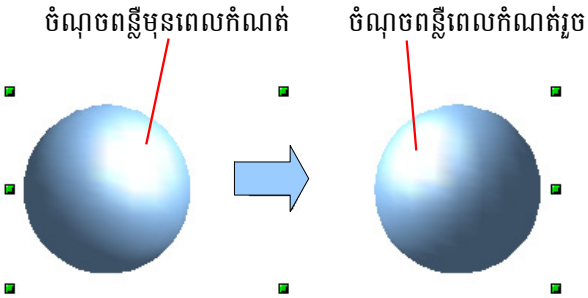
៣. បែបផែនការបំភ្លឺ

កំណត់ប្រភពពន្លឺសម្រាប់វត្ថុត្រីមាត្រដែលមានជ្រើស ។ អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរពណ៌ប្រភពពន្លឺ និងពន្លឺដែលព័ទ្ធជុំវិញវត្ថុត្រីមាត្របាន ។

ឧទាហរណ៍ ៖ តើធ្វើដូចម្តេចដើម្បីកំណត់ប្រភពពន្លឺឲ្យវត្ថុត្រីមាត្រមួយ ?



- **របៀបអនុវត្ត** ៖
- បញ្ជាព្រួញកណ្តុរចុចលើរូបតំណាង **ការបំភ្លឺ** នៅក្នុងប្រអប់ **បែបផែនត្រីមាត្រ**
- នៅត្រង់ **ប្រភពពន្លឺ** ជ្រើសប្រភពពន្លឺណាមួយដែលអ្នកចង់បាន ហើយអ្នកអាចប្តូរពណ៌របស់ប្រភពពន្លឺត្រង់រូបតំណាង **ប្រអប់ពណ៌**
- អ្នកអាចទាញចំណុចបាញ់ពន្លឺទៅទីតាំងណាមួយដែលអ្នកចង់បាន
- ចុចរូបតំណាង **ផ្តល់**



៣. សំណួរបញ្ចប់មេរៀន

ចូរឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោម ៖

១. តើអ្វីជាវត្ថុត្រីមាត្រ ?

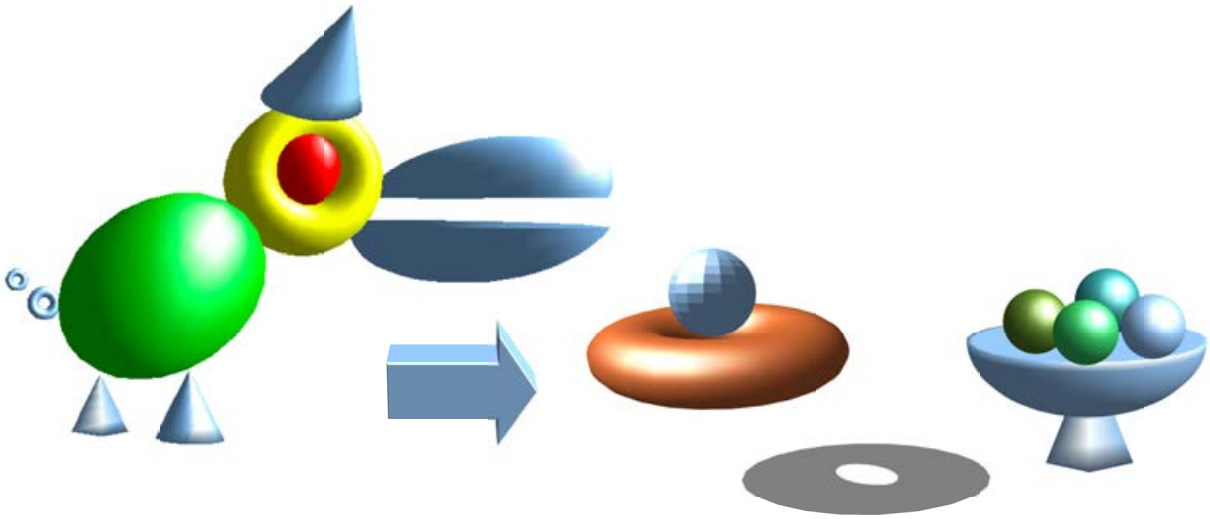
២. ចូរប្រាប់អំពីរបៀបបម្លែង "ព្រួញបណ្តុំ" ជាវត្ថុត្រីមាត្រ ។

៣. តើវត្ថុត្រីមាត្រខុសពីវត្ថុទ្វេមាត្រដូចម្តេចខ្លះ ?

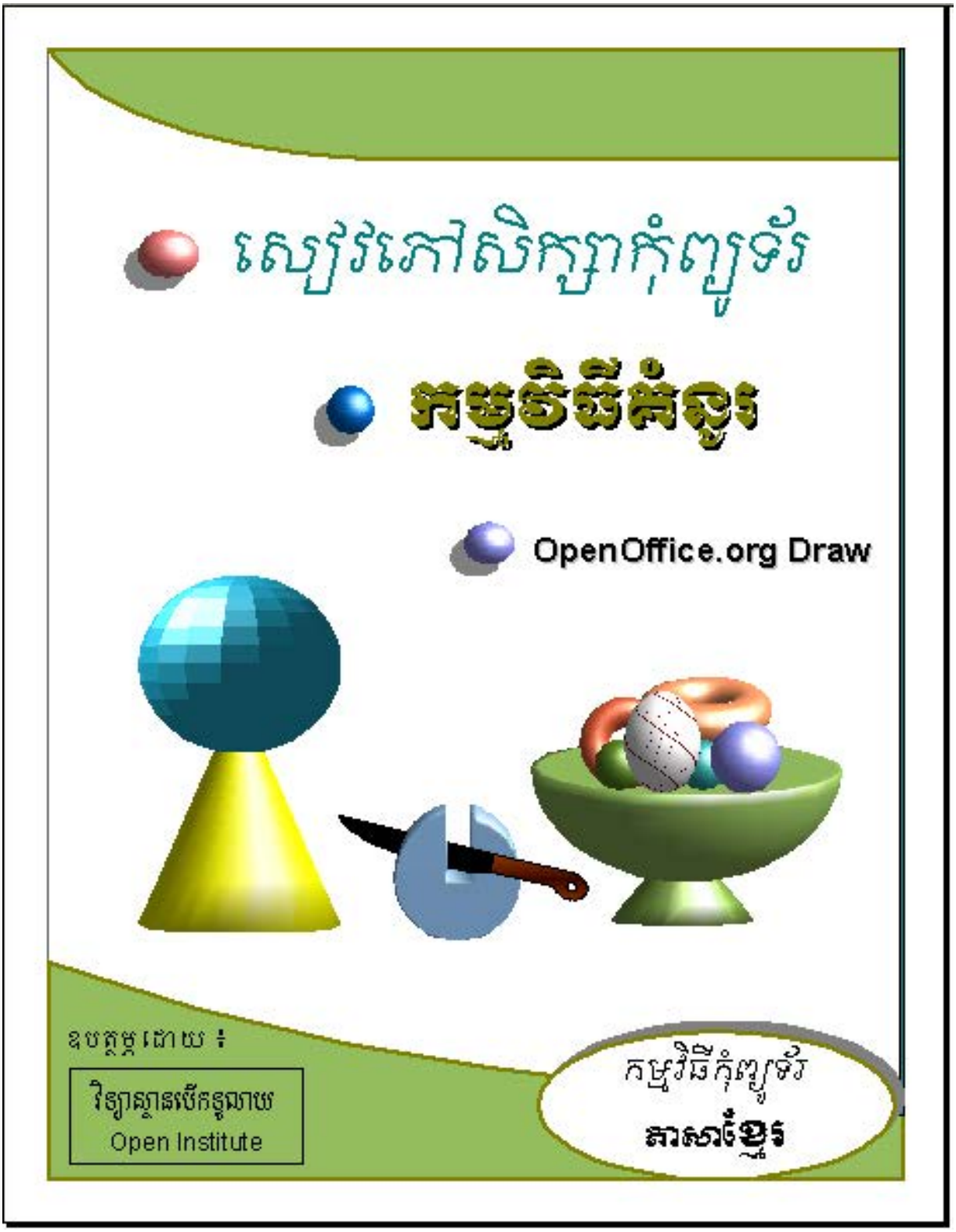
៤. តើបែបផែនវត្ថុត្រីមាត្រមានអ្វីខ្លះ ? ចូររៀបរាប់ ។

៤. លំហាត់អនុវត្ត

១. ចូរគូរវត្ថុត្រីមាត្រដូចខាងក្រោម ៖



២. ចូរប្រើកម្មវិធីគំនូរ (Draw) ដើម្បីរចនាគម្របសៀវភៅមួយដូចខាងក្រោម ៖



ជំពូកទី ៤

រៀនដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ និង យូនីកូដខ្មែរ

មាតិកាចំណងជើងមេរៀន

មេរៀនទី ៣៤ ៖ រៀនដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ និងយូនីកូដខ្មែរ.....៣៤៧

មេរៀនទី ៣៤

រៀនដំឡើងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ និង យូនីកូដខ្មែរ

១. គោលបំណងមេរៀន

ដើម្បីរៀបចំកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឲ្យមាន ពុម្ពអក្សរយូនីកូដខ្មែរ កម្មវិធីការិយាល័យខ្មែរ និងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរផ្សេងៗ ទៀត អ្នកគួរតែយល់ដឹងអំពីរបៀបដំឡើងកម្មវិធីដូចខាងក្រោម ៖

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សារបៀបដំឡើងកម្មវិធីដូចខាងក្រោម ៖

- យូនីកូដខ្មែរ
- កម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice ភាសាខ្មែរ
- កម្មវិធីអ៊ីនធីណិត មេខលា និងកម្មវិធីអ៊ីមែល មយូរា
- កម្មវិធីរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ

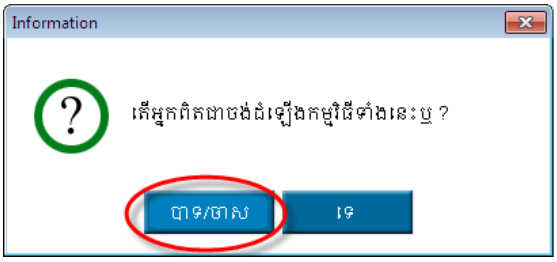
២. ដំឡើងកម្មវិធីទាំងអស់ដោយស្វ័យប្រវត្តិ

សូមបញ្ចូលស៊ីឌី *កម្មវិធីកុំព្យូទ័រភាសាខ្មែរ* ទៅ ក្នុងជ្រាយស៊ីឌី នៃ កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ។ បន្ទាប់មក អ្នកនឹងឃើញ ប្រអប់កម្មវិធីដំណើរការស្វ័យប្រវត្តិមួយដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពនេះ ។

រូបភាព ៣៤.១ ៖ ទំព័រដើមនៃកម្មវិធីដំណើរការស្វ័យប្រវត្តិ

ចុចប៊ូតុង **ដំឡើង** ដើម្បីដំឡើងកម្មវិធីទាំងអស់ស្វ័យប្រវត្តិ ។ កម្មវិធីដែលនឹងដំឡើងរួមមាន ៖ យូនីកូដខ្មែរ និងប្លង់ក្តារចុច កម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice កម្មវិធីអ៊ីនធីណិតមេខលា កម្មវិធីអ៊ីមែលមយូរា កម្មវិធីរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ និងកម្មវិធីបម្លែងពុម្ពអក្សរ ។

- *របៀបអនុវត្ត ៖*
  - ជ្រើស *ទំព័រដើម* រួចចុចប៊ូតុង ដំឡើង ។ វានឹងចាប់ផ្តើមដំឡើងកម្មវិធីម្តងមួយ ៗ រហូតដល់ចប់ (100%) ។
  - ចុចប៊ូតុង ១ទ/ចាស ដើម្បីយល់ព្រមដំឡើងកម្មវិធីទាំងអស់តាមសេចក្តីណែនាំដោយស្វ័យប្រវត្តិ ។

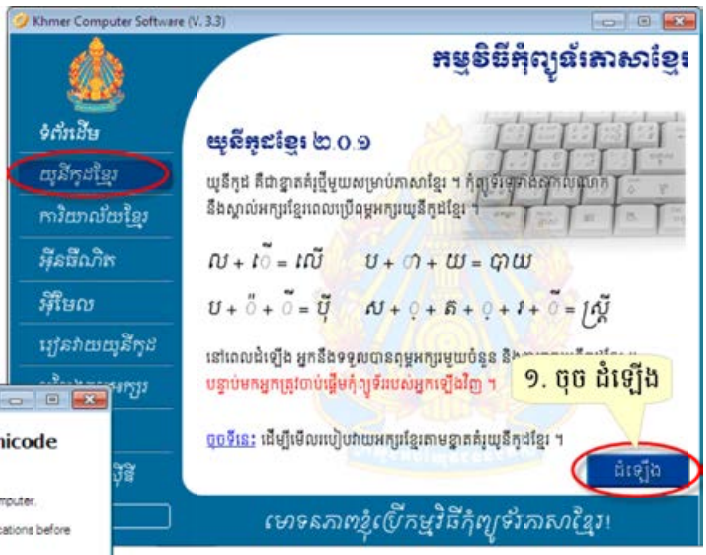


ត្រូវធ្វើតាមសេចក្តីណែនាំដែលនឹងលេចឡើងក្នុងប្រអប់សារមួយនៅជ្រុងខាងក្រោមផ្នែកខាងស្តាំនៃអេក្រង់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ប្រសិនបើមាន ។

៣. ដំឡើងកម្មវិធីម្តងមួយ

ក. ដំឡើងកម្មវិធីយូនីកូដខ្មែរ

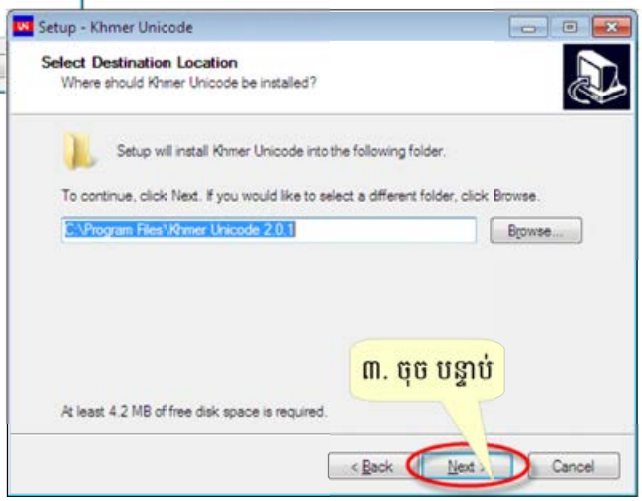
- របៀបអនុវត្ត ៖
  - នៅលើផ្ទាំងដែលបង្ហាញ ស្វ័យប្រវត្តិ សូមជ្រើស យូនីកូដខ្មែរ
  - រួចចុចប៊ូតុង **ដំឡើង**



រូបតា ៣៤.២ ៖ ជ្រើស យូនីកូដខ្មែរ

- ចុចប៊ូតុង **Next**

- ចុចប៊ូតុង **Next**



សូមរង់ចាំ រហូតដល់វាបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម → រួចចុចប៊ូតុង **Finish**

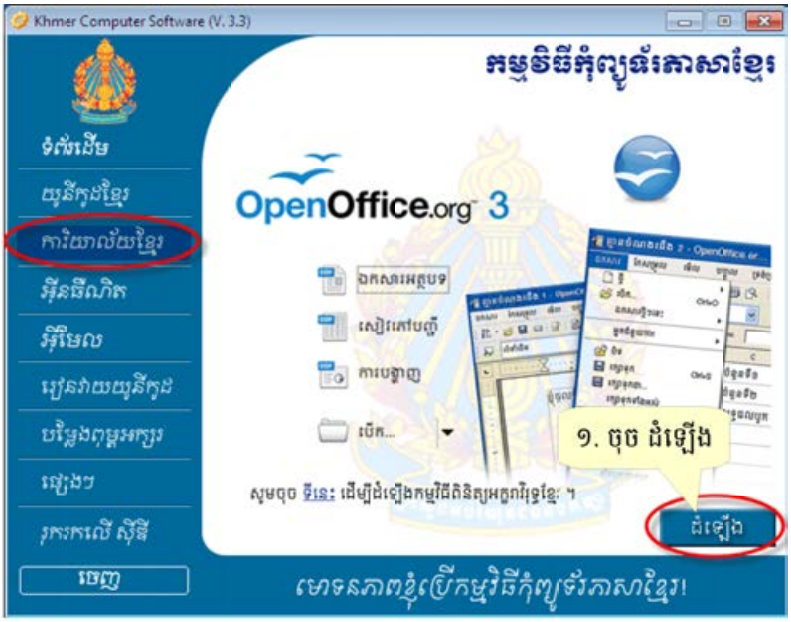
ចំណាំ ៖

- ក្រោយពីដំឡើងយូនីកូដខ្មែររួចរាល់ហើយ សូមចាប់ផ្តើមកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកឡើងវិញ ។
- បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញមានរូបតំណាងប្តូរ៉ាក្ការចុច (EN ឬ KH) នៅលើរបារភារកិច្ចដូចខាងក្រោម ៖

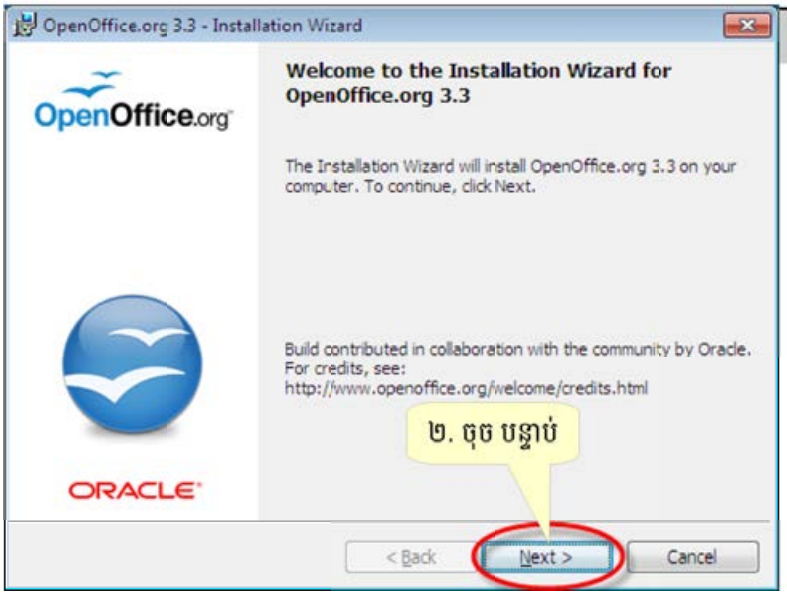
- នេះជារូបតំណាងក្ការចុចភាសាអង់គ្លេស (English United State)
- នេះជារូបតំណាងក្ការចុចយូនីកូដខ្មែរ (KH - Khmer)
- ដើម្បីប្តូរពីប្តូ៉ាក្ការចុចមួយ ទៅក្ការចុចមួយទៀត អ្នកត្រូវចុចលើ EN ដែលនៅលើរបារភារកិច្ច - រួចជ្រើសយក ភាសាដែលអ្នកត្រូវការ ។
- អ្នកក៏អាចប្តូរ ក្ការចុច ដោយចុចគ្រាប់ផ្លូវកាត់ ***ជំនួស (Alt)*** ឲ្យជាប់ រួចចុចគ្រាប់ចុច ***ប្តូរ (Shift)*** ។

២. ដំឡើងកម្មវិធីការិយាល័យខ្មែរ

- អ្ស្ចាប់អនុវត្ត ៖
  - នៅលើផ្ទាំងដែលបង្ហាញ ស្វ័យប្រវត្តិ សូមជ្រើស ***ការិយាល័យខ្មែរ***
  - រួចចុចប៊ូតុង **ដំឡើង**



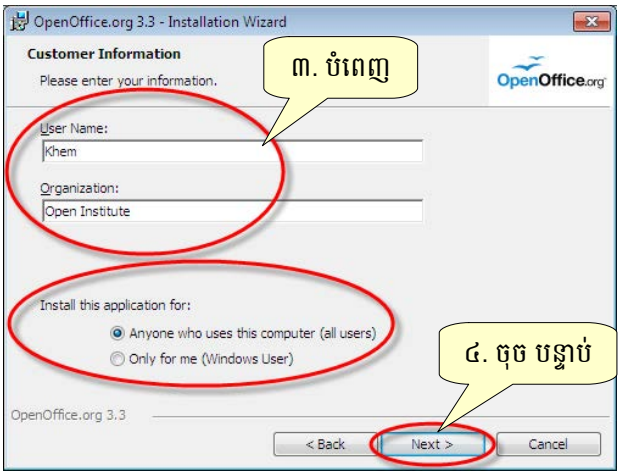
សូមរង់ចាំបន្តិច បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញផ្ទាំងមួយដូចខាងក្រោម

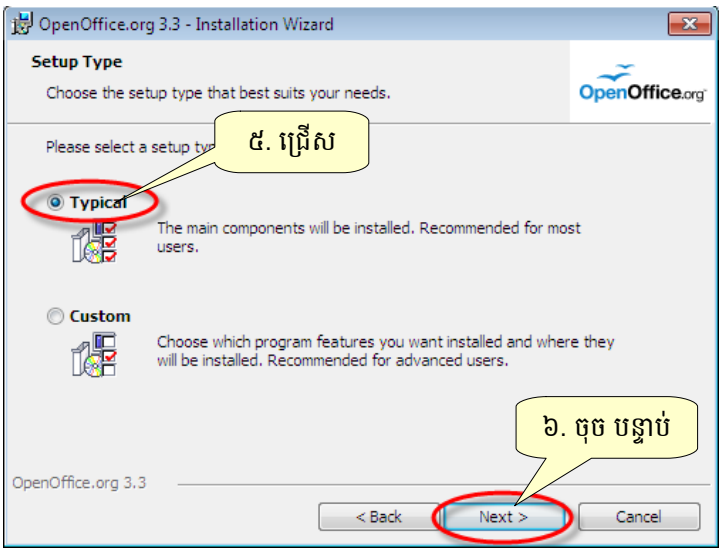


រូបទី ៣៤.៣ ៖ ដំឡើង ការិយាល័យ

- រួចចុចប៊ូតុង **Next**

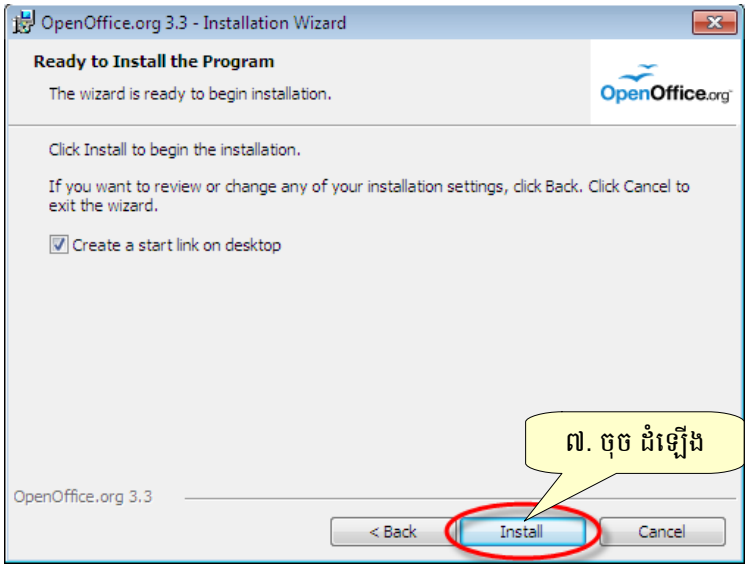
- បំពេញឈ្មោះ ក្នុងប្រអប់ User Name និង ក្នុងប្រអប់ Organization និង ជ្រើស ◉ Anyone who use this computer (all users) (ជម្រើសនេះមានន័យថាអ្នកណាក៏អាចប្រើកម្មវិធីនេះបានដែរ) បន្ទាប់ពីបំពេញ និងជ្រើសរួចហើយ -> សូមចុចប៊ូតុង **Next**





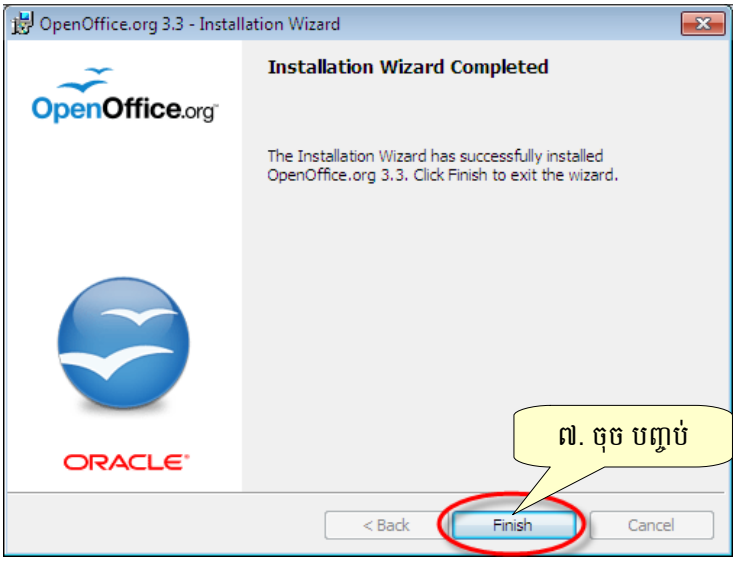
- ជ្រើស ◉ Typical (បានន័យថាដំឡើងសមាសភាគ ឬកម្មវិធីសំខាន់ៗសម្រាប់អ្នកប្រើភាគច្រើន)
- រួចចុចប៊ូតុង **Next**

បន្ទាប់មកអ្នកនឹងឃើញប្រអប់មួយបង្ហាញដូចខាងក្រោម ៖



- ចុចប៊ូតុង **Install**

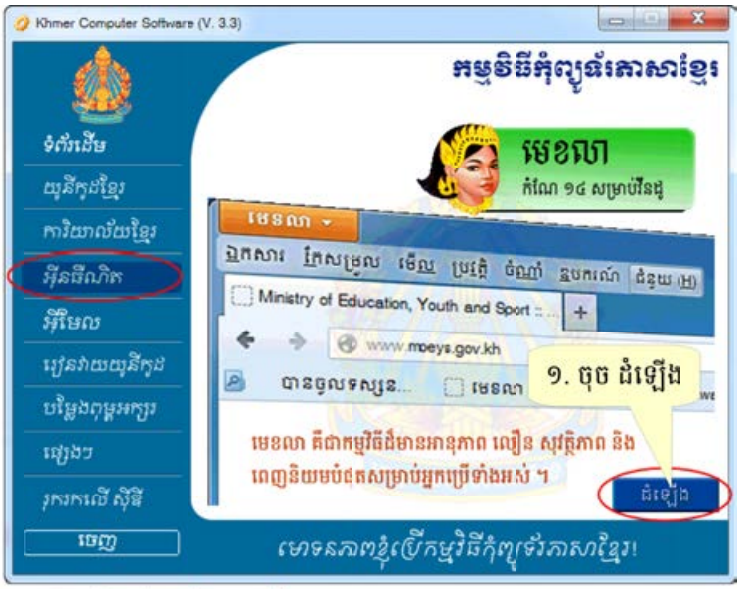
សូមរង់ចាំរហូតដល់វាបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម ៖



- រួចចុចប៊ូតុង **Finish**

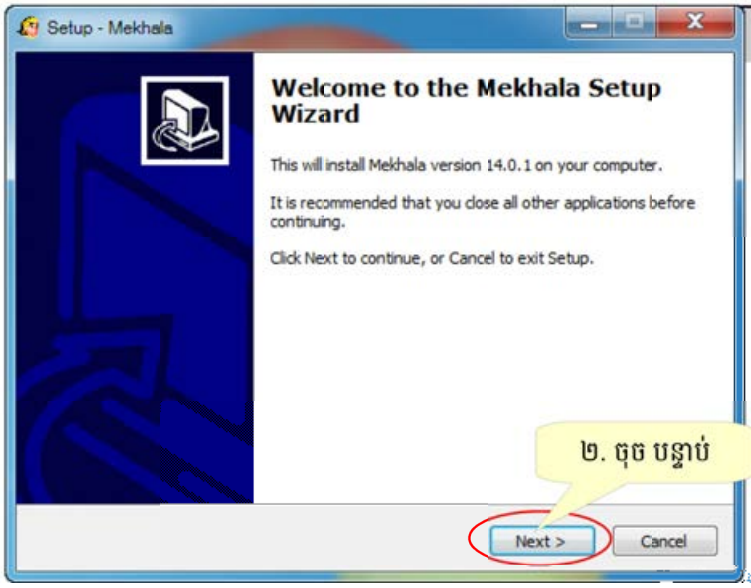
គ. ដំឡើងកម្មវិធី មេខណា

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - នៅលើផ្ទាំងដែលបង្ហាញ ស្វ័យប្រវត្តិសូមជ្រើស **អ៊ីនធឺណិត**
  - រួចចុចប៊ូតុង ដំឡើង



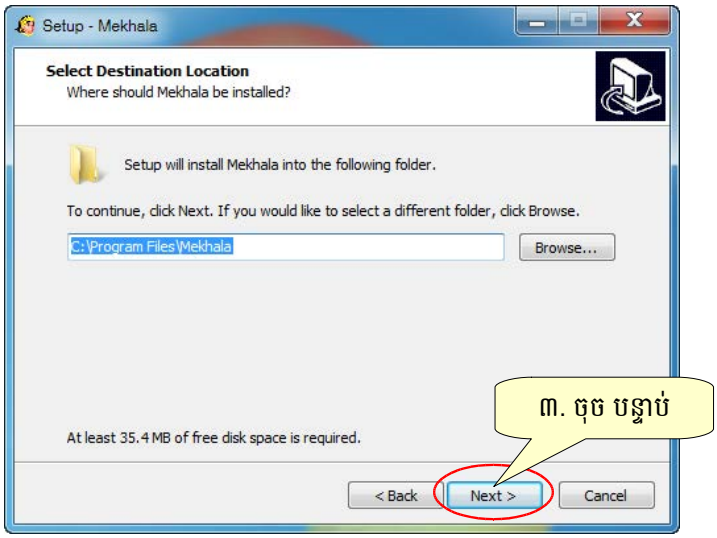
រូបភាព ៣៤.៤ ៖ ដំឡើងកម្មវិធី មេខណា

បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម ៖

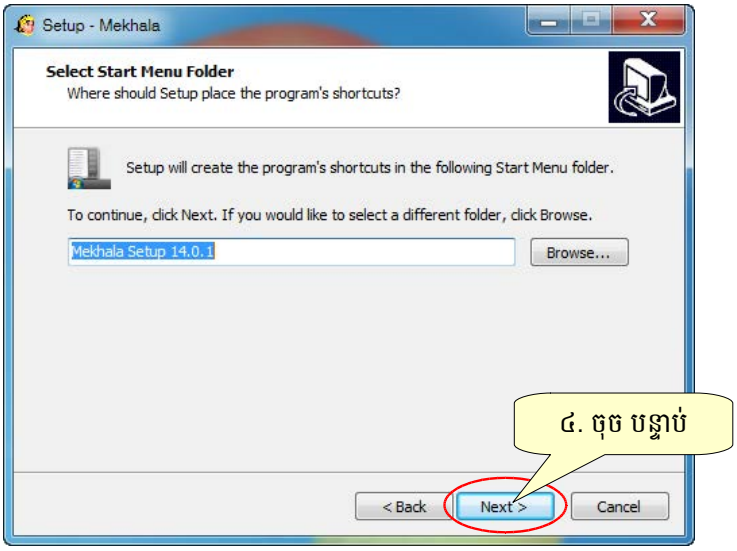


- ចុចប៊ូតុង **Next**

- ជ្រើសទីតាំងដែលត្រូវដំឡើងកម្មវិធីក្នុងប្រអប់ខាងស្តាំនេះ ។
- ចុចប៊ូតុង **Next**

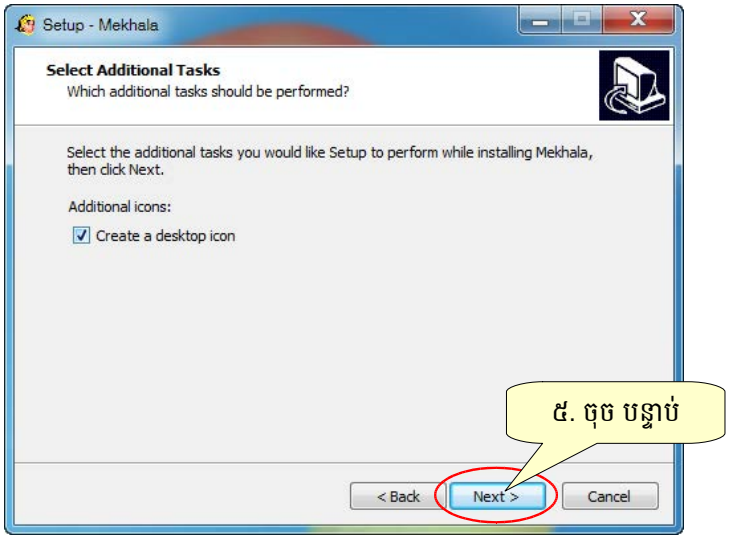


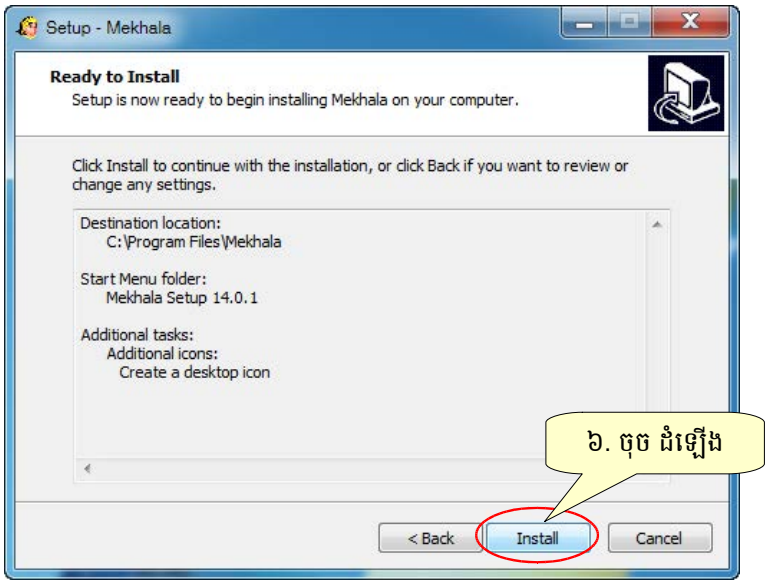
- ជ្រើសរើសទីតាំងត្រូវដាក់រូបតំណាងកម្មវិធីក្នុងប្រអប់ខាងក្រោម ៖



- ចុចប៊ូតុង **Next**

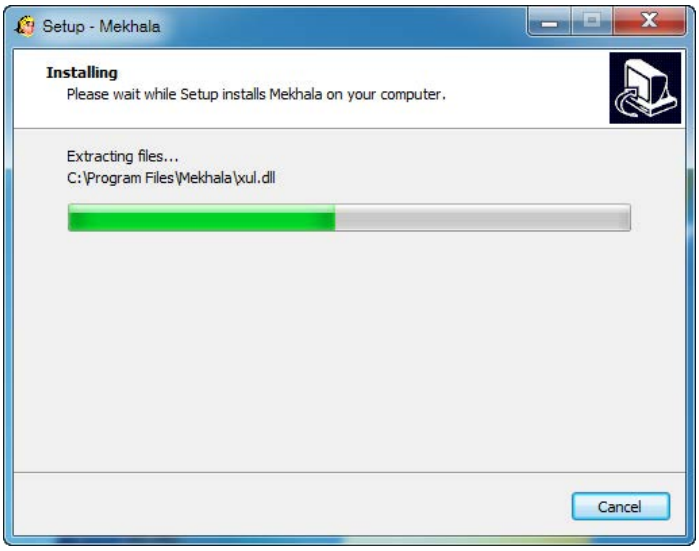
- ចុចប៊ូតុង **Next**

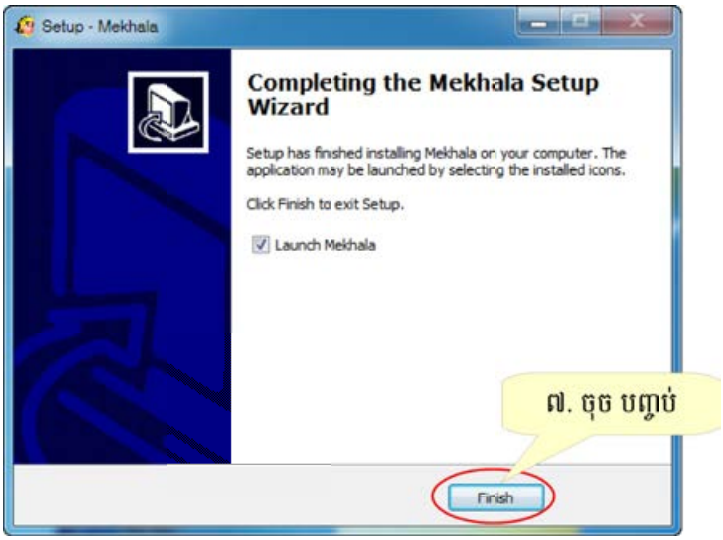




► ចុចប៊ូតុង Install

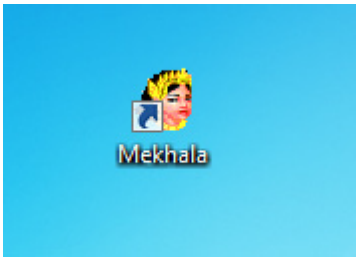
បន្ទាប់មករង់ចាំរហូតដល់ដំណើរការខាងក្រោមចប់ ។





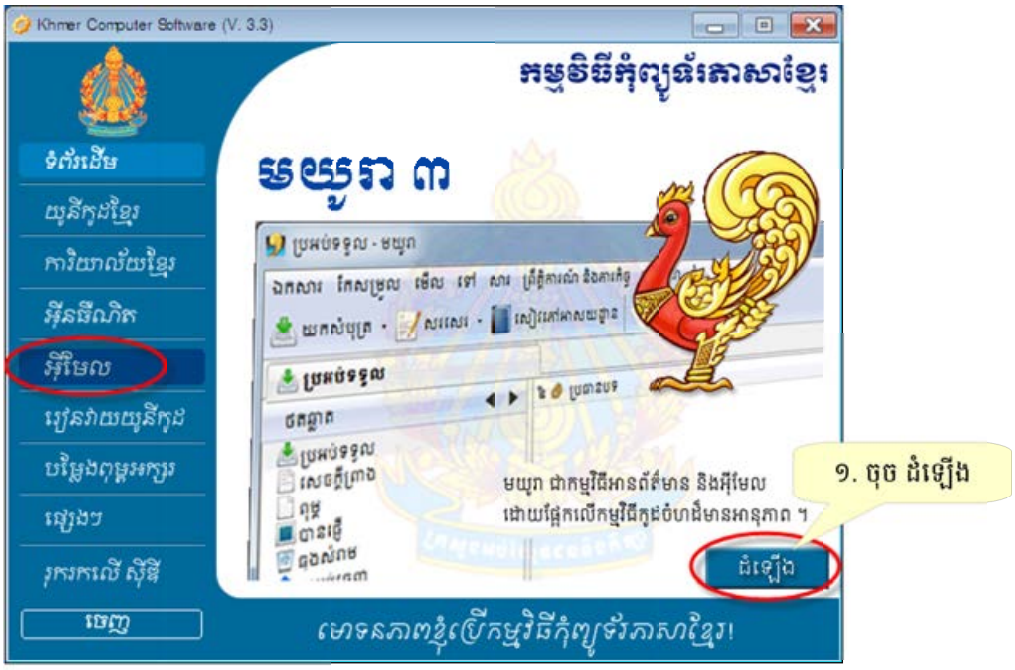
► ចុចប៊ូតុង Finish

បន្ទាប់មក អ្នកនឹងឃើញរូបតំណាងកម្មវិធីមេខលានៅលើផ្ទៃតុដូចខាងក្រោម ៖



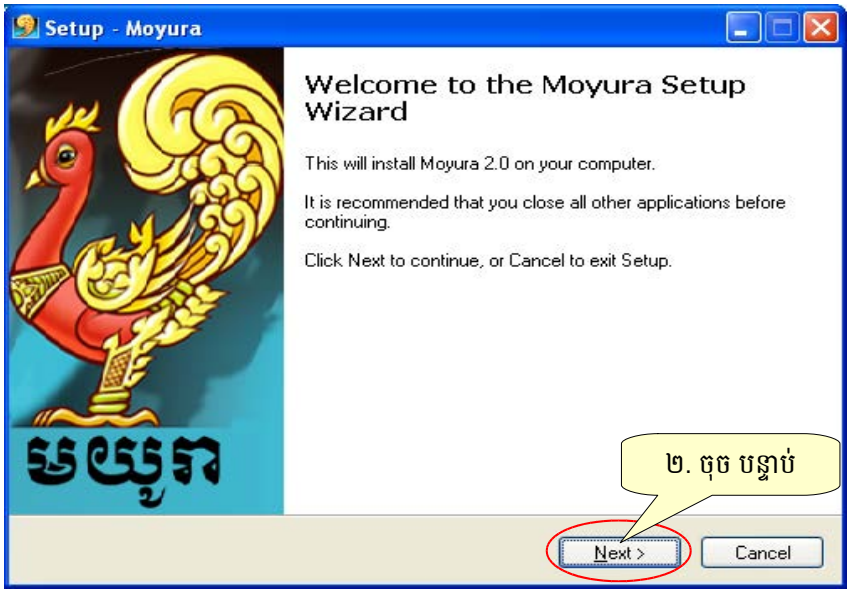
២. ដំឡើង កម្មវិធីមយូរ

- របៀបអនុវត្ត ៖
  - នៅលើផ្ទាំងដែលបង្ហាញស្វ័យប្រវត្តិ សូមជ្រើស **អ៊ីមែល** រួចចុចប៊ូតុង **ដំឡើង**

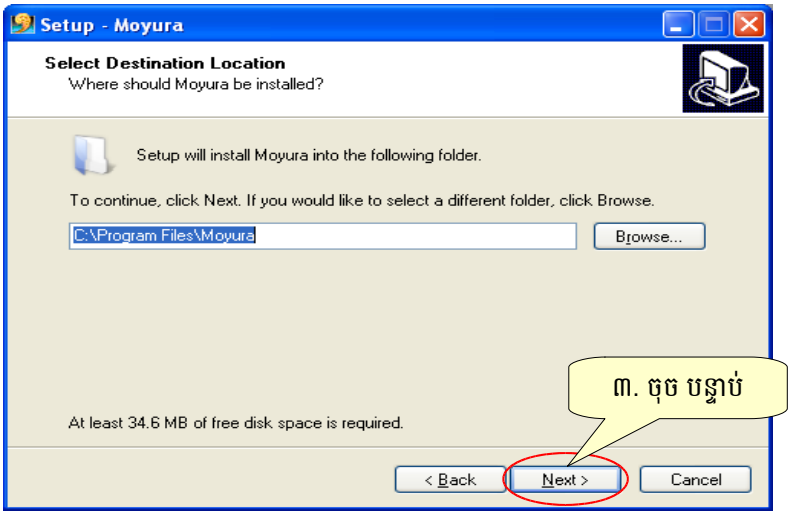


រូបតាម ៣៤.៤ ៖ ដំឡើង មយូរ

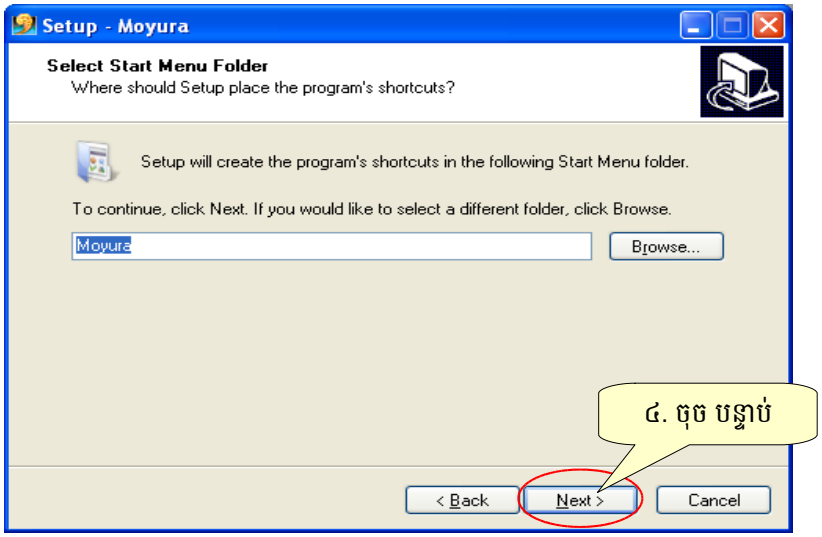
- បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម -> សូមចុចប៊ូតុង **Next**



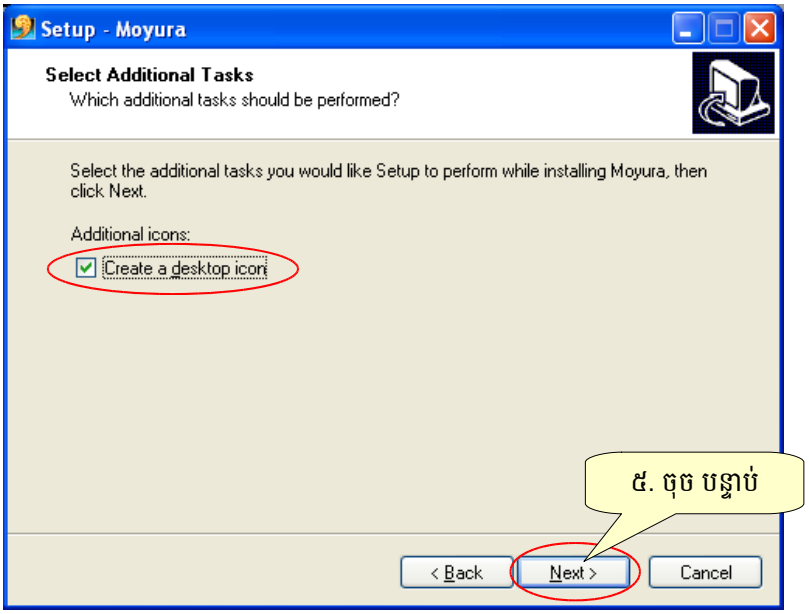
- ចុចប៊ូតុង **Next**



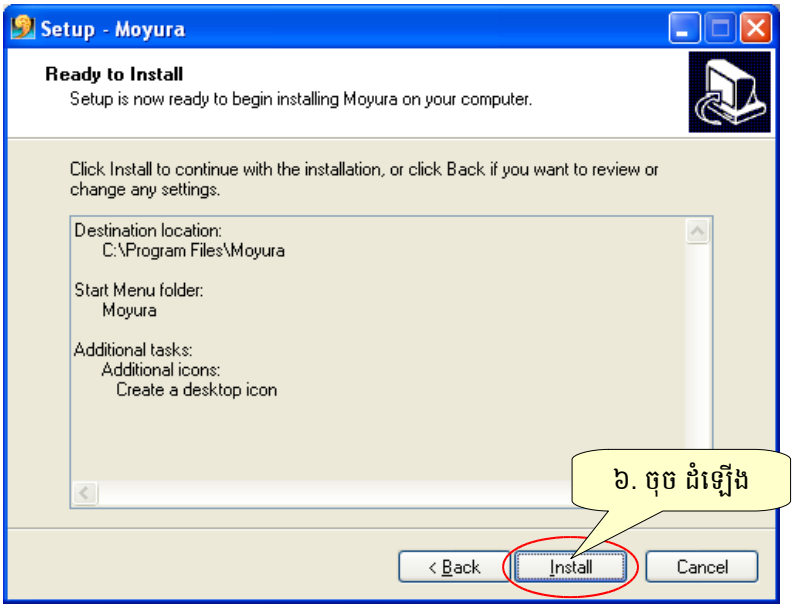
- ចុចប៊ូតុង **Next**



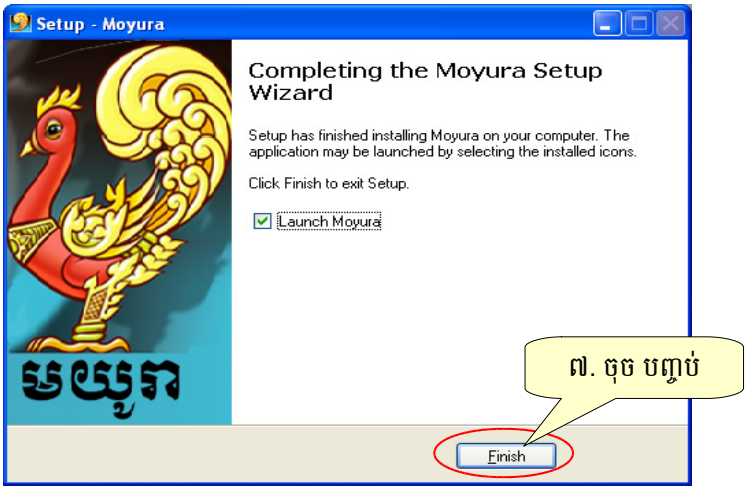
- សូមធីក ☑ **Create a desktop icon** - រួចចុចប៊ូតុង **Next**



- ចុចប៊ូតុង **Install**

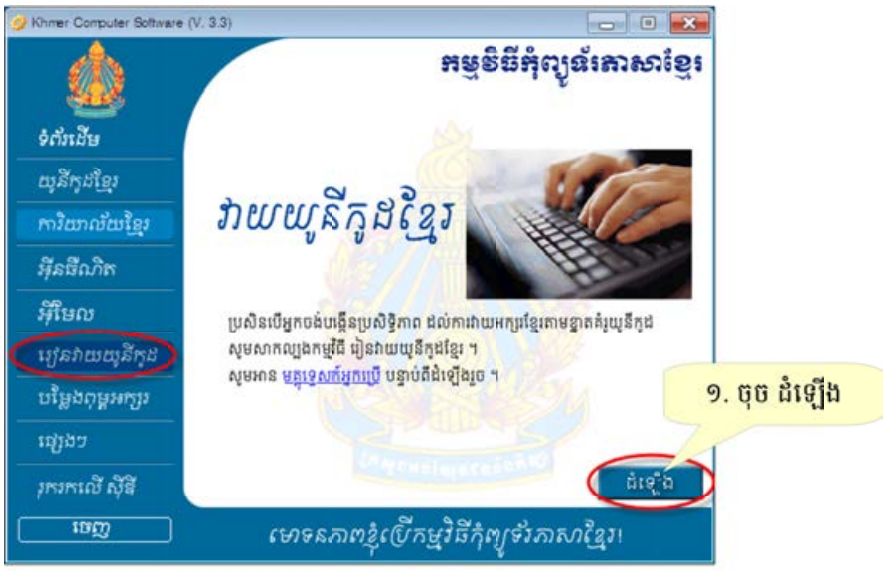


- ចុចប៊ូតុង **Finish**



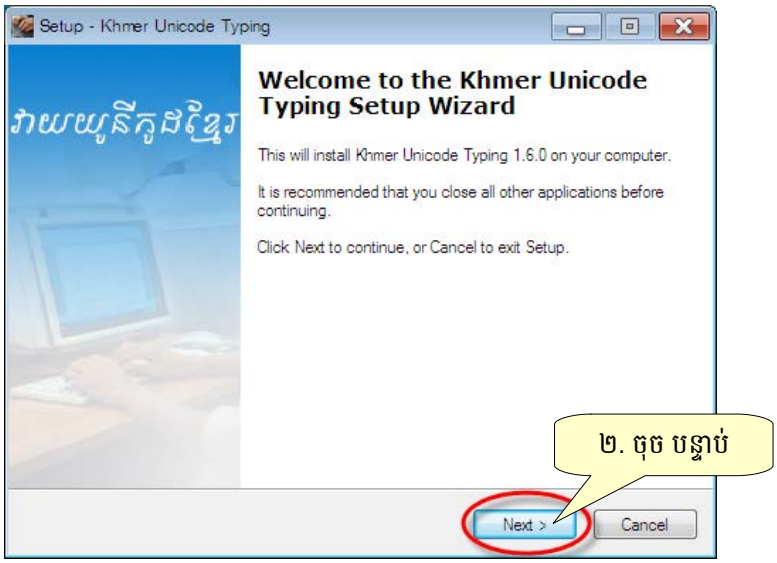
១. ដំឡើង កម្មវិធីរៀនវាយយូនីកូដខ្មែរ

- នៅលើផ្ទាំងដែលបង្ហាញស្វ័យប្រវត្តិ សូមជ្រើស ***រៀនវាយយូនីកូដ*** -> រួចចុចប៊ូតុង **ដំឡើង**

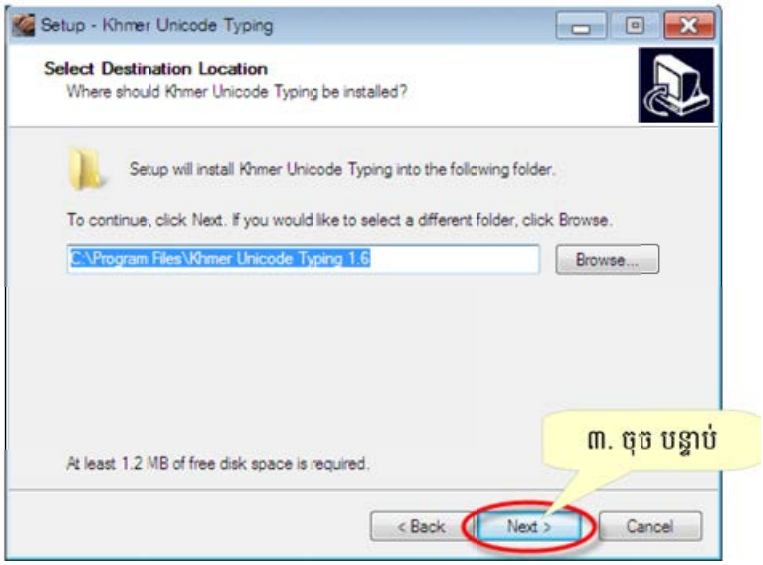


រូបភាព ៣៤.៦ ៖ ដំឡើង មយូរ

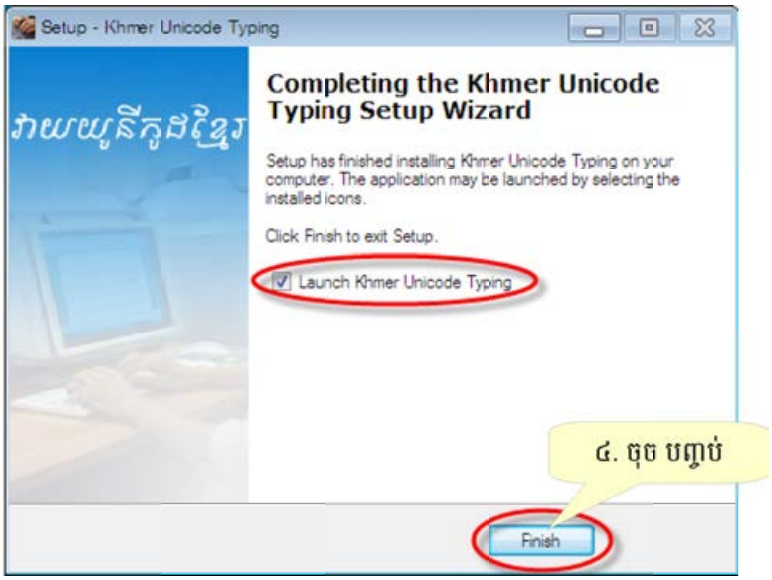
- បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម -> សូមចុចប៊ូតុង **Next**



- ចុចប៊ូតុង **Next**



- គូសធីក ☑ Lunch Khmer Unicode Typing - រួចចុចប៊ូតុង **Finish**

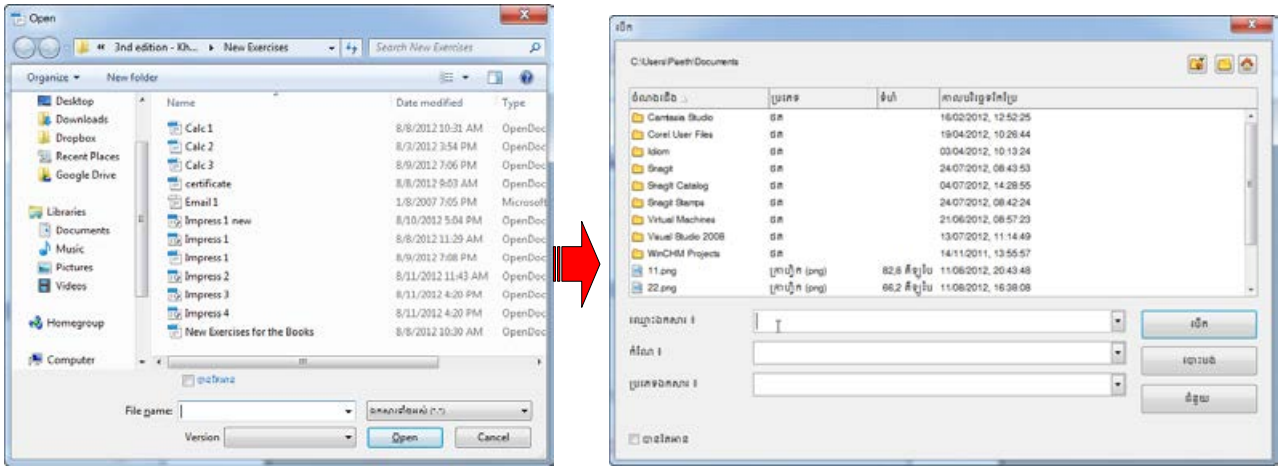


៤. កំណត់ជម្រើសក្នុងកម្មវិធីការិយាល័យ OpenOffice

ក្រោយពេលអ្នកដំឡើងកម្មវិធីការិយាល័យចប់ដោយជោគជ័យហើយ ដើម្បីមានភាពងាយស្រួលក្នុងការប្រើកម្មវិធីការិយាល័យនេះស្របតាមលក្ខណៈវប្បធម៌ខ្មែរ សម្រាប់ទ្រង់ទ្រាយលេខ កាលបរិច្ឆេទ លេខទំព័រ... អ្នកត្រូវកំណត់លក្ខណៈទាំងនេះដូចខាងក្រោម ៖

ក. ប្តូរការប្រើប្រអប់របស់ OpenOffice

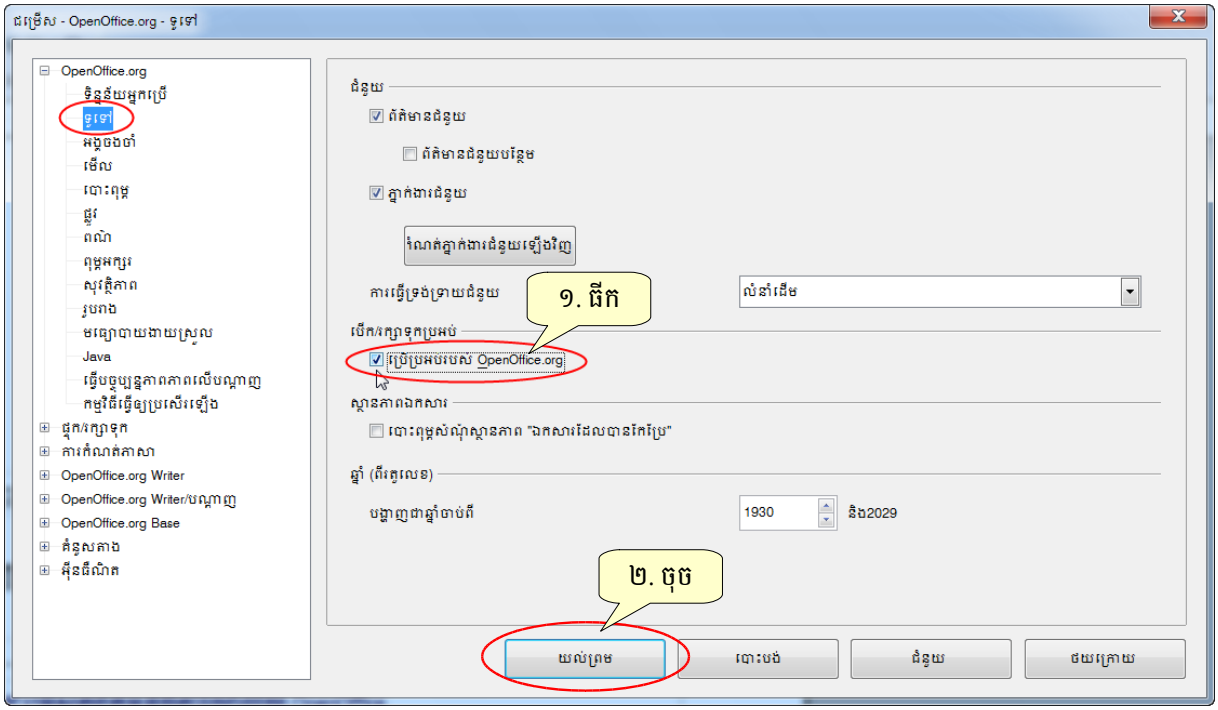
នៅក្នុងកម្មវិធីការិយាល័យ ការប្រើប្រអប់ដូចជា ប្រអប់បើក ប្រអប់រក្សាទុក ប្រអប់បញ្ចូលរូបភាពជាដើម អាចត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរមកប្រើជាប្រអប់របស់ OpenOffice ដែលមានចំណុចប្រទាក់ជាភាសាខ្មែរ ។



រូបតាម ៣៤.៧ ៖ ការប្តូរពីប្រអប់រ៉ាន់ដូ មកប្រើប្រអប់របស់ OpenOffice (១)

ដើម្បីប្តូរមកប្រើប្រអប់ OpenOffice

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍** -> **ជម្រើស** -> **OpenOffice.org** -> **ទូទៅ** - ធីក ☑ **ប្រអប់របស់ Openoffice.org**



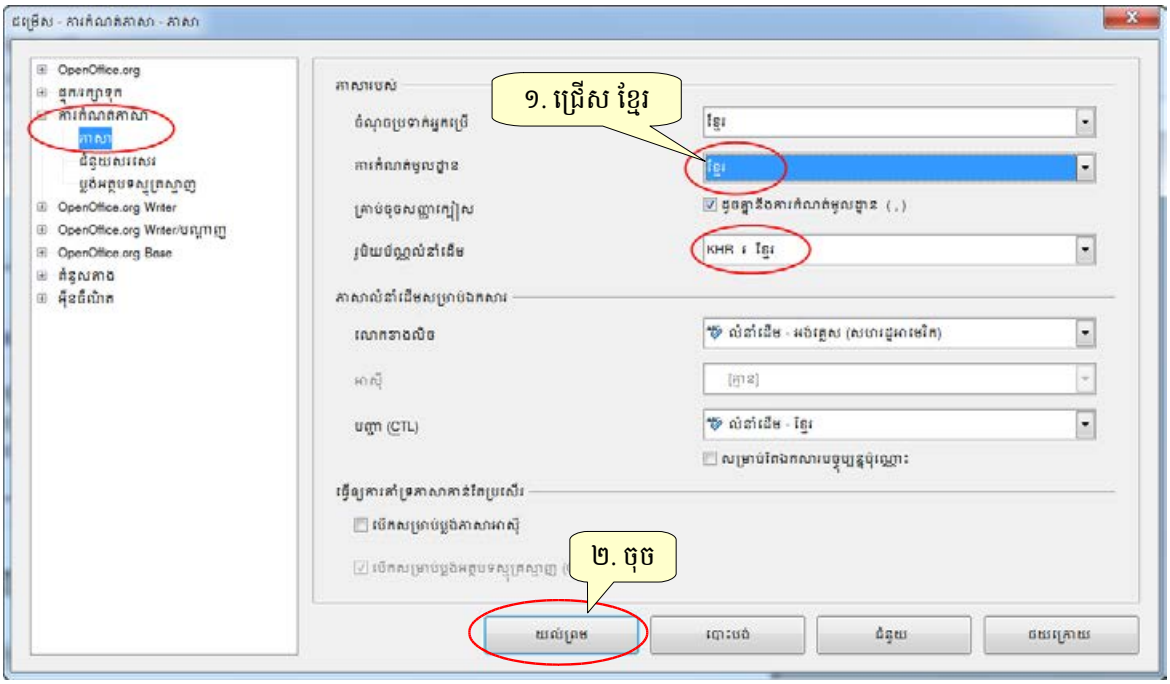
រូបតាម ៣៤.៨ ៖ ការប្តូរពីប្រអប់រ៉ាន់ដូ មកប្រើប្រអប់របស់ OpenOffice (២)

២. ការកំណត់ភាសាជាខ្មែរ

បន្ទាប់ពីដំឡើងកម្មវិធីការិយាល័យរួច អ្នកចាំបាច់ត្រូវកំណត់ភាសាមូលដ្ឋានជាភាសាខ្មែរ ដើម្បីឲ្យរាល់លក្ខណៈផ្សេងៗដែលប្រើក្នុងកម្មវិធីការិយាល័យជាភាសាអង់គ្លេស ឬលេខឡាតាំង ប្តូរទ្រង់ទ្រាយមកជាទ្រង់ទ្រាយភាសាខ្មែរ ។ ឧទាហរណ៍ ដូចជា លេខរៀង លេខយោង លេខទំព័រ ចំនួនទំព័រ ទ្រង់ទ្រាយលេខ កាលបរិច្ឆេទផ្សេងៗជាដើម ។

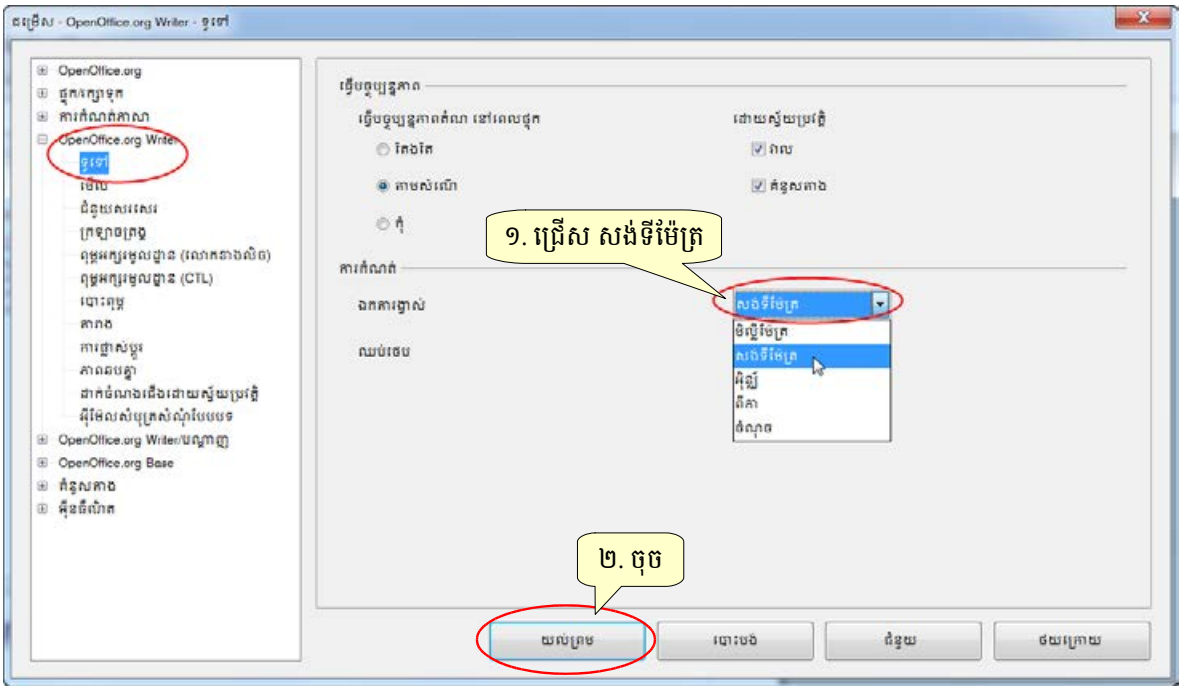
ដើម្បីប្តូរនាសាមកជានាសាខ្មែរ ត្រូវ ៖

- ជ្រើសម៉ឺនុយ **ឧបករណ៍** -> **ជម្រើស** -> **ការកំណត់ភាសា** -> **ភាសា** - ជ្រើសត្រង់ការកំណត់មូលដ្ឋានជា **ខ្មែរ**



រូបតាម ៣៤.៩ ៖ ការកំណត់ភាសាជាខ្មែរ

៣. ប្តូរឯកសារទ្វាស់ជាសង់ទីម៉ែត្រ



រូបតាម ៣៤.៩ ៖ ការកំណត់ឯកសារទ្វាស់ជាសង់ទីម៉ែត្រ

ក្តារចុចយូនីកូដខ្មែរ

NiDA Standard
Khmer Unicode Keyboard

J ← សញ្ញាសម្រាប់ដាក់ជើង

ក + ◌្ + ក → ក្ក

គ + ◌្ + រ + ◌ា → ត្រា

ស + ◌្ + ប + ◌ៃ → ស្ម៉ៃ

ឆ្លាស់ → ◌ូ ◌ូ ← ប្តូរ
R ◌ រ ← ធម្មតា

For Khmer divination signs and Lunar dates use Ctrl + AltGr keys.

NiDA - V 1.0 - 1/9/05