



**ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ**  
**នាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទ**

**សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីការសាងសង់**  
**បង្គន់អនាម័យ**  
**ជាលក្ខណៈគ្រួសារ**



ការបង្ហាញអំពីរបៀបសាងសង់បង្គន់ ដែលមាននៅក្នុង  
 សៀវភៅណែនាំ ស្តីពី ការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ  
 ជាលក្ខណៈគ្រួសារនៃជនបទ



ជាទូទៅ អនាម័យ (Sanitation) ត្រូវបានគេឱ្យនិយមន័យថាជាការផ្តល់នូវសេវាកម្ម និងទីកន្លែងដែលមានភាពងាយស្រួលសម្រាប់មនុស្សបន្ទាប់ពីលាមក និងទុកដាក់លាមកមនុស្សឱ្យមានសុវត្ថិភាព គឺជៀសវាងការចម្លងទៅមនុស្សនូវមេរោគដែលមានក្នុងលាមក។ កង្វះអនាម័យ គឺជាមូលហេតុចម្បងនៃជំងឺដែលឆ្លងតាមទឹក និងអនាម័យ ជាពិសេស ជំងឺរាករូស ហើយការធ្វើឱ្យអនាម័យមានភាពល្អប្រសើរឡើង ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថាមានតម្លៃពេញលេញលើវិស័យសុខភាព ទាំងលក្ខណៈបុគ្គល គ្រួសារ សហគមន៍ និងសង្គមជាតិទាំងមូល ។

នៅតាមបណ្តាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ ការលើកកម្ពស់អនាម័យ គឺជាបញ្ហាប្រឈមមួយដ៏ស្រួចស្រាវក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យទឹកស្អាត និងអនាម័យ ដោយបញ្ហានេះមានការពាក់ព័ន្ធយ៉ាងខ្លាំងជាមួយនឹងការផ្លាស់ប្តូរផ្នត់គំនិត និងទម្លាប់ជីវិតមាននៃការអនុវត្តអនាម័យល្អនៅក្នុងការរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ។ ដោយឡែកនៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ការលើកកម្ពស់អនាម័យក៏មានបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនផងដែរដូចជា កង្វះខាតនូវបច្ចេកទេសសាងសង់បង្គន់អនាម័យដែលមានតម្លៃថោក ការផ្លាស់ប្តូរផ្នត់គំនិត និងទម្លាប់ កង្វះខាតការផ្គត់ផ្គង់ទីផ្សារអនាម័យនៅជនបទ និងប្រជាជននៅមានទម្លាប់រង់ចាំជំនួយ ទើបនាំគ្នាសង់បង្គន់ ។ល។ ទាំងនេះជាមូលហេតុមួយ ដែលធ្វើឱ្យអត្រានៃការប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យនៅតាមសហគមន៍ជនបទកម្ពុជាមានកម្រិតទាប បើប្រៀបធៀបជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសនានាមួយចំនួននៅក្នុងតំបន់។ តាមទិន្នន័យជំរឿនទូទៅនូវប្រជាសាស្ត្រកម្ពុជាឆ្នាំ២០០៨ ដែលរៀបចំដោយវិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិនៃក្រសួងផែនការបានបង្ហាញថា ប្រជាជនរស់នៅជនបទទូទាំងប្រទេស ដែលមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ទឹកស្អាតមាន ៤១,០ ភាគរយ និងប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យមានចំនួន ២៣,២ ភាគរយ ។

ផ្អែកតាមទិន្នន័យខាងលើនេះ យើងឃើញថា កំណើនអត្រាប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យនៅតាមទីជនបទមានការកើនឡើងពី ៩,០ ភាគរយ នៅឆ្នាំ១៩៩៨ រហូតដល់ ២៣,២ ភាគរយ នៅឆ្នាំ២០០៨។ នេះជាមោទនភាពមួយនៃការខិតខំរបស់ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ជាពិសេសនាយកដ្ឋានថែទាំសុខភាពជនបទ រួមសហការជាមួយមន្ទីរអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ រាជធានី ខេត្ត និងបណ្តាដៃគូអភិវឌ្ឍនានាដែលបាន និងកំពុងជួយក្នុងវិស័យលើកកម្ពស់អនាម័យជនបទ ។ ដូច្នេះ ដើម្បីបង្កើនការយល់ដឹង ការសាងសង់ និងប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យនៅតាមជនបទឱ្យសម្រេចបានតាមគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍កម្ពុជា ឆ្នាំ២០១៥ និងទស្សនវិស័យឆ្នាំ២០២៥ នៃគោលនយោបាយជាតិ ស្តីពីវិស័យផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងអនាម័យជនបទ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទបានរួមសហការជាមួយកម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យនៃធនាគារពិភពលោកប្រចាំតំបន់អាស៊ីខាងកើត និងប៉ាស៊ីហ្វិក (WSP-EAP) ដើម្បីរៀបចំសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីការសាងសង់បង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារ ដើម្បីជួយជម្រុញឱ្យចលនាសាងសង់ និងប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យរឹតតែបានទទួលជោគជ័យហើយជាពិសេសប្រជាជនក្រីក្រក៏មានលទ្ធភាពទទួលបានសេវាកម្មអនាម័យ និងប្រតិបត្តិអនាម័យក្នុងការរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់ពួកគេ ។

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីការសាងសង់បង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារ នឹងជួយឱ្យគ្រួសារនីមួយៗពិភាក្សា និងពិចារណាជ្រើសរើសយកប្រភេទបង្គន់ណាមួយ ដែលពួកគាត់អាចមានលទ្ធភាពសាងសង់បានដោយមានតម្លៃសមស្របទៅនឹងធនធានរបស់គេ ឬក៏អាចប្រើប្រាស់សម្ភារៈដែលមានស្រាប់ដើម្បីសាងសង់បង្គន់ ហើយផ្តល់ផលប្រយោជន៍យ៉ាងខ្លាំងដល់ពួកគេ ដែលនាំឱ្យពួកគេមានឆន្ទៈ និងលទ្ធភាពពិតប្រាកដក្នុងការចំណាយសម្រាប់ការសាងសង់បង្គន់ប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រួសារ ។ ដើម្បីងាយស្រួលដល់សហគមន៍យល់ដឹងលើសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទនឹងបោះពុម្ពជាប្រកាសរូបភាព និងសង្ខេបខ្លីៗ ពីសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសស្តីពីការសាងសង់បង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារ ដែលជួយសម្រួលដល់ការអនុវត្តជាក់ស្តែង ។

ឆ្លៀតក្នុងឱកាសនេះ ខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណដល់ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលបានចូលរួមផ្តល់មតិយោបល់ក្នុងការរៀបចំសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីការសាងសង់បង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនេះឡើង និងសូមអំពាវនាវឱ្យស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ប្រើប្រាស់សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះឱ្យមានលក្ខណៈទូលំទូលាយទូទាំងប្រទេស ក្នុងការរួមចំណែកបំផុសចលនាសុបិន្តបំបាត់ការបន្ទាបបង់លាមកពាសវាលពាសកាល ។

រាជធានីភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី ០៤ ខែមីនា ឆ្នាំ២០១០



# សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសសម្រាប់ការសាងសង់បង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនេះ គឺជាការបំពេញបន្ថែមទៅលើសៀវភៅណែនាំ ស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ ដែលបានបោះពុម្ពកាលពី ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០០៨ កន្លងទៅ ។ សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះ មានបំណងណែនាំដល់ប្រជាជននៅតាមទីជនបទក្នុងការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ ឱ្យបានសមស្រប និងដែលអាចធ្វើដោយខ្លួនឯងបាន ។ មិនតែប៉ុណ្ណោះសៀវភៅណែនាំនេះ ក៏ជួយដល់ម្ចាស់សហគ្រាសជាច្រើន នៅមូលដ្ឋាន ដែលមានអាជីវកម្មទាក់ទងនឹងបង្គន់អនាម័យ ឱ្យយល់ដឹងពីបច្ចេកទេសសាងសង់បង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារ ឱ្យបានសមរម្យ ។

សៀវភៅណែនាំនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយលោក Vince Whitehead និងលោក កូរ៉េ ភិរម្យ នៅកម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ នៃធនាគារពិភពលោក រួមជាមួយនឹងព័ត៌មានជាច្រើនដែលបានផ្តល់ដោយលោក ឱ សុន និងលោក សេន ស៊ីថា នៃក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ លោកស្រី Judy Hagan មកពីអង្គការវិស្វកម្មគ្រួសារព្រំដែននៃប្រទេស អូស្ត្រាលី (EWBA) និងបណ្ឌិត ពាក់ព័ន្ធនៃវិស័យទឹកស្អាត និងអនាម័យទាំងអស់នៅកម្ពុជា ។

ការរៀបចំនេះ ក៏មានការគាំទ្រយ៉ាងអស់ពីកម្លាំងកាយចិត្តពីលោកវេជ្ជបណ្ឌិត ជា សំណាង ប្រធាននាយកដ្ឋានថែទាំ សុខភាពជនបទនៃក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ដែលលោកក៏ជាអ្នកដែលបានផ្តួចផ្តើមគំនិតបង្កើតសៀវភៅណែនាំនេះឡើង ផងដែរ ។

សូមថ្លែងអំណរគុណជាពិសេសផងដែរ ចំពោះក្រុមគ្រូពិនិត្យការងារបច្ចេកទេសដែលមាន ដូចជា : លោក Jan Willem Rosenboom (កម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ) លោក Andrew Oliver-Smith (កាកបាទក្រហម ប្រទេសជប៉ុន) លោក Khairul Hafiz (អង្គការ Muslim Aid) លោក គីម ហិរ (អង្គការ UNICEF) លោក Pierre Thevenot និងលោក យី សុកុល (អង្គការ GRET) លោក Ray Cantwell (អង្គការ Samaritan's Purse) លោក Declan O'Leary (អង្គការអភិវឌ្ឍន៍ហ្វឺនាង SNV) លោក អ៊ុន ស៊ីវុណ្ណា (អង្គការ Plan International) និងលោកស្រី Judy Hagan (អង្គការ EWBA) ។ រូបភាពនៅក្នុងសៀវភៅនេះ បានរចនាដោយ លោក ហុង ប៊ូរ៉ា និងលោក Vince Whitehead ។

ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ក៏សូមថ្លែងអំណរគុណផងដែរចំពោះការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេសរបស់កម្មវិធីទឹកស្អាត និងអនាម័យ នៃធនាគារពិភពលោកក្នុងការរៀបចំសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះឡើង ។

ប្រសិនបើគ្មានការជួយជ្រោមជ្រែង និងចូលរួមយ៉ាងសកម្មពីសំណាក់ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយ ដូចបានជម្រាបជូនខាងលើ និងអ្នកដទៃជាច្រើនទៀត ដែលមិនបានរៀបរាប់ខាងលើនោះទេ សៀវភៅណែនាំមួយនេះមិនអាចចេញជារូបរាងបានឡើយ ។ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ សូមថ្លែងអំណរគុណជាអនេកប្បការរាល់ការឧបត្ថម្ភគាំទ្រទាំងឡាយ ។

- បុព្វកថា ..... i
- សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ ..... ii
- ក. ព័ត៌មានទូទៅ ស្តីអំពីសុខភាព និងអនាម័យ..... ១**
  - ក.១. ស្ថានភាពអនាម័យនៅប្រទេសកម្ពុជា ..... ៣
  - ក.២. ជំងឺចំណូលមកពីកង្វះអនាម័យ ..... ៣
  - ក.៣. របៀបប្រើស្បូវរោគាណែនាំបច្ចេកទេស ..... ៥
- ខ. ជំនួយក្នុងការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ ..... ៧**
  - ខ.១. ការសម្រេចចិត្តសង់បង្គន់ ..... ៩
  - ខ.២. អ្វីដែលគួរពិចារណានៅពេលធ្វើការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសយកប្រភេទបង្គន់ ..... ៩
  - ខ.៣. ដ្យាក្រាមជំនួយសម្រាប់ធ្វើការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសប្រភេទបង្គន់ ..... ១០
  - ខ.៤. ការធ្វើការសម្រេចចិត្ត..... ១៩
  - ខ.៥. ត្រៀមបរិក្ខារបន្ទាប់បន្សំសម្រាប់អនុវត្តអនាម័យក្នុងបង្គន់ ..... ១៩
    - ខ.៥.១. សម្ភារៈដែលត្រូវរំលែកក្នុងបង្គន់ក្រោយពេលបន្ទោបង់ ឬទឹកសម្រាប់ចាក់បង្គន់..... ១៩
    - ខ.៥.២. ការលាងសម្អាតតូទូ ..... ២០
    - ខ.៥.៣. ការលាងដៃ ..... ២០
    - ខ.៥.៤. ការគ្រប់គ្រងអនាម័យក្នុងពេលស្ត្រីមានរដូវ ..... ២០
- គ. ព័ត៌មានលម្អិតពីការសង់បង្គន់អនាម័យ ..... ២៣**
  - គ.១. ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព ..... ២៥
    - គ.១.១. ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពទូទៅ..... ២៥
    - គ.១.២. សុវត្ថិភាពចំបងៗក្នុងការសាងសង់បង្គន់..... ២៥
  - គ.២. ការសាងសង់រណ្តៅលូស្តុក ..... ២៧
    - គ.២.១. ទំហំខ្នាតរណ្តៅ ..... ២៨
    - គ.២.២. ការដឹករណ្តៅ ..... ៣៧
    - គ.២.៣. ការធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅពីសម្ភារៈផ្សេងៗ ..... ៤៥
      - ទ្រនាប់រណ្តៅធ្វើពីពាងទឹកចាស់ៗ ( រ.២) ..... ៤៧
      - ធុងប្រេង ( រ.៣) ..... ៤៩
      - លូស៊ីម៉ង់ត៍ ( រ.៤ រ.៨ រ.៩ រ.១០ រ.១១ រ.១៣ រ.១៥ រ.១៦) ..... ៥១
      - ប្រដីសបូស្សី ( រ.៥) ..... ៥៥
      - កម្រងចម្រៀកបូស្សី ( រ.៦ រ.៨) ..... ៥៧
      - កម្រងបូស្សី ឬបង្កោលឈើ ( រ.៦ រ.៧ រ.៨ រ.៩) ..... ៥៩
      - បោរឬស្សី ( រ.១០) ..... ៦១
    - គ.២.៤. ការដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅទៅក្នុងរណ្តៅ ..... ៦៣
      - សំបកពាងចាស់ៗ ធុងឆ្នាយ ( រ.២) ..... ៦៥
      - សំបកធុងប្រេងចាស់ៗ ( រ.៣) ..... ៦៧
      - លូស៊ីម៉ង់ត៍មួយ ឬច្រើនកង់ ( រ.៤ រ.៨-១១ រ.១៣ រ.១៥-១៦) ..... ៦៩
      - ប្រដីសបូស្សី ( រ.៥) ..... ៧៥
      - រណ្តៅដាក់កម្រងបូស្សី ឬបង្កោលឈើ ( រ.៦-៩) ..... ៧៧

	ទ្រង់រណ្តៅដែលផ្នែកខាងក្រោមធ្វើពីបង្គោលឈើជាមួយនឹងបេតុង	
	និងលូស៊ីម៉ង់ត៍ផ្នែកខាងលើ ( រ.១០ ) .....	៨១
	រណ្តៅរៀបគដ្ឋ ( រ.១២ រ.១៤ ) .....	៨៥
	ប្រព័ន្ធលូស្តុកដែលត្រូវបានភ្ជាប់នៅក្រៅតូបង្គន់ ( រ.១៣ រ.១៤ ) .....	៨៩
	រណ្តៅភ្លោះដាក់តភ្ជាប់គ្នា ( រ.១៥ ) .....	៩៣
	រណ្តៅភ្លោះឆ្លាស់ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅក្រៅ ( រ.១៦ ) .....	៩៥
<b>គ.៣.</b>	<b>ការធ្វើផែនបង្គន់.....</b>	<b>១០១</b>
គ.៣.១.	ទំហំខ្នាត .....	១០២
គ.៣.១.១.	ទំហំខ្នាតរបស់ផែនបង្គន់.....	១០២
	ទំហំផែនបង្គន់ដែលធ្វើពី ដីកដ្ឋ ឈើ និង/ឬបូស្សី ( ផ.១-៩ ) .....	១០៤
	ទំហំផែនបង្គន់ធម្មតា ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ( ផ.១០-១៤ ) .....	១០៤
	ទំហំផែនបង្គន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ មានអាងទឹកនៅជាប់ជាមួយ ( ផ.១៥-១៦ ) .....	១០៥
គ.៣.១.២.	ទំហំខ្នាតនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ និងកន្លែងសម្រាប់ជាន់របស់ផែនបង្គន់ .....	១០៦
គ.៣.១.៣.	ទំហំខ្នាតនៃគម្របគ្របពីលើរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ .....	១០៨
គ.៣.២.	ការធ្វើផែនបង្គន់ .....	១០៩
	ផែនបង្គន់ធ្វើពីកូនឈើ ឬធ្វើពីបូស្សី ( ផ.១-៤ និង ៦-៩ ) .....	១១១
	ផែនបង្គន់ធ្វើពីដីកដ្ឋ និងឆ្អឹងបូស្សី ( ផ.៥ ) .....	១១៧
	ផែនបង្គន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ( ផ.១០-១៦ ) .....	១១៩
គ.៣.៣.	ការសាកល្បងភាពរឹងមាំរបស់ផែនបង្គន់.....	១២៦
គ.៣.៤.	ការដាក់ផែនបង្គន់ទៅលើមាត់រណ្តៅ.....	១២៧
	ផែនបង្គន់ធ្វើពីឈើ ឬបូស្សី ( ផ.១-៤ និង ៦-៩ ) .....	១២៩
	ផែនបង្គន់ធ្វើពីដីកដ្ឋជាមួយឆ្អឹងបូស្សី ( ផ.៥ ) .....	១៣១
	ផែនបង្គន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ( ផ.១០-១៦ ) .....	១៣៣
គ.៣.៥.	បរិក្ខារផែនបង្គន់សម្រាប់មនុស្សដែលមានពិការភាព.....	១៣៤
<b>គ.៤.</b>	<b>ការសាងសង់រោងបង្គន់ .....</b>	<b>១៣៧</b>
គ.៤.១.	ទំហំនៃរោងបង្គន់.....	១៣៨
គ.៤.២.	ការសាងសង់ទ្វារបង្គន់ .....	១៤០
គ.៤.២.១.	ការធ្វើទ្វារ.....	១៤០
គ.៤.២.២.	ការចាប់ត្រចៀកទ្វារ .....	១៤១
គ.៤.៣.	ការសាងសង់រោងបង្គន់ពីលើ ( ត.១-១៨ ) .....	១៤៦
គ.៤.៣.១.	ការសាងសង់ក្រោងឈើ .....	១៤៩
គ.៤.៣.២.	ការធ្វើជញ្ជាំងបង្គន់.....	១៥៣
	ជញ្ជាំងធ្វើពីកៅស៊ូផ្លាស្ទិក បារ៉ាស៊ីម៉ង់ត៍ ឬកៅស៊ូតង់ ( ត.១ ត.៨ ត.១០ ) .....	១៥៥
	ជញ្ជាំងធ្វើពីស្លឹកក្រូចជាតិធានា ( ត.២-៦ ត.១២ ត.១៤ ត.១៦ ) .....	១៥៩
	ជញ្ជាំងធ្វើពីផ្ទាំងថែប ( ត.៩ ) .....	១៦៥
	ជញ្ជាំងធ្វើពីល្បាយដីកដ្ឋ ( ត.១១ ) .....	១៦៧
	ជញ្ជាំងធ្វើពីធាងត្នោត ឬស្សី ឬបន្ទុះក្តារ ( ត.៧ ត.១៣ ត.១៥ ត.១៨ ) .....	១៦៩
	ជញ្ជាំងធ្វើពីស័ង្កសី ( ត.១៧ ) .....	១៧១
គ.៤.៤.	ការសាងសង់រោងបង្គន់ពីដី.....	១៧៣
គ.៤.៥.	ការប្រក់ដីបូល.....	១៧៧

គ.៥.	បង្កន់អនាម័យដែលបានកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូលក្នុងរណ្តៅ (VIP) .....	១៧៩
គ.៥.១.	រោងបង្កន់ VIP .....	១៧៩
គ.៥.២.	បំពង់បង្ហូរ .....	១៨១
គ.៥.៣.	ផែនបង្កន់សម្រាប់បង្កន់ VIP .....	១៨២
គ.៥.៤.	តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់បង្កន់ VIP .....	១៨២
គ.៦.	បង្កន់អនាម័យនៅតំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ និងតំបន់ទឹកលិច .....	១៨៣
គ.៦.១.	ការដាក់ខ្សាច់ និងការលើកបង្កន់ឱ្យខ្ពស់នៅកន្លែងដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ .....	១៨៤
គ.៦.២.	ការលើកដីធម្មតា សម្រាប់ការលើកបង្កន់ឱ្យខ្ពស់ផុតពីទឹកនៅតំបន់ទឹកលិច .....	១៨៥
គ.៦.៣.	បង្កន់អនាម័យដែលត្រូវបានលើកឱ្យខ្ពស់ដោយប្រើគ្រោងឆ្អឹង .....	១៨៥

**ឃ. បន្ទាប់ពីសង់បង្កន់រួចរាល់ .....** ១៨៧

ឃ.១.	របៀបប្រើប្រាស់បង្កន់អនាម័យឱ្យបានត្រឹមត្រូវ .....	១៨៩
ឃ.២.	ការថែទាំ និងការជួសជុល .....	១៨៩
ឃ.២.១.	កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើចំពោះបង្កន់ចាក់ផេះ .....	១៨៩
ឃ.២.២.	កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើចំពោះបង្កន់ចាក់ទឹក .....	១៩១
ឃ.៣.	ការស្តាររណ្តៅបង្កន់អនាម័យ .....	១៩២
ឃ.៣.១.	នៅពេលណាដែលយើងត្រូវស្តាររណ្តៅលូស្តុកឡើងវិញ? .....	១៩២
ឃ.៣.២.	លក្ខណៈខុសគ្នាក្នុងការស្តាររណ្តៅបង្កន់ចាក់ផេះ និងរណ្តៅបង្កន់ចាក់ទឹក .....	១៩២
ឃ.៣.៣.	ជម្រើសក្នុងការយកកាកសំណល់ចេញពីរណ្តៅលូស្តុក .....	១៩២
ឃ.៣.៤.	ជម្រើសក្នុងការទុកដាក់ ឬចាក់កាកសំណល់បង្កន់ .....	១៩៤
ឃ.៣.៥.	ការប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពនៅមុន និងក្រោយពេលស្តាររណ្តៅរួច .....	១៩៥

**ង. ឯកសារយោង .....** ១៩៧

**បញ្ជីតារាង**

តារាងទី ១ :	ជំងឺដែលជាទូទៅឆ្លងតាមរយៈលាមកមនុស្ស និងវិធានការណ៍ការពារមួយចំនួន .....	៤
តារាងទី ២ :	តារាងបង្កន់ចាក់ផេះ - ចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅ (ម <sup>៣</sup> ) .....	៣០
តារាងទី ៣ :	តារាងបង្កន់ចាក់ទឹក - ចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅ (ម <sup>៣</sup> ) .....	៣០
តារាងទី ៤ :	ជម្រៅភក់លាមកសម្រាប់រណ្តៅរាងមូល ដែលត្រូវនឹងចំណុះផ្ទុកភក់ និងអង្កត់ផ្ចិតផ្សេងៗគ្នា .....	៣៤
តារាងទី ៥ :	ជម្រៅភក់លាមកសម្រាប់រណ្តៅរាងការ៉េ ដែលត្រូវនឹងចំណុះផ្ទុកភក់ និងប្រវែងជ្រុងរបស់រណ្តៅផ្សេងៗគ្នា .....	៣៤
តារាងទី ៦ :	ជម្រៅរណ្តៅអតិបរមា .....	៣៥
តារាងទី ៧ :	ការពិនិត្យមើលប្រភេទដី និងលក្ខណៈផ្សេងៗរបស់ដី .....	៣៨
តារាងទី ៨ :	ទំហំមាត់រណ្តៅផ្នែកតាមជម្រៅ និងទំហំបាតរណ្តៅដែលចង់បាន .....	៤០
តារាងទី ៩ :	សម្ភារៈចាក់បំពេញចន្លោះរវាងទ្រនាប់រណ្តៅ និងជញ្ជាំងដីតាមប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅនីមួយៗ .....	៦៤
តារាងទី ១០ :	ទំហំខ្នាតអប្បបរមារបស់ផែនបង្កន់ ធៀបទៅនឹងទំហំខាងក្រៅនៃមាត់ទ្រនាប់រណ្តៅ ទៅតាមប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅ និងប្រភេទផែនបង្កន់ផ្សេងៗគ្នា .....	១០៣
តារាងទី ១១ :	ចន្លោះរវាងនីវកាត់ទទឹងសម្រាប់ប្រភេទស្លឹកនីមួយៗ ដែលត្រូវប្រើដើម្បីធ្វើជញ្ជាំង .....	១៦០
តារាងទី ១២ :	ប្រវែងគងគ្នាសម្រាប់សម្ភារៈដំបូលផ្សេងៗ .....	១៧៧
តារាងទី ១៣ :	ការថែរក្សា និងការជួសជុលបង្កន់ចាក់ផេះ .....	១៩០
តារាងទី ១៤ :	ការថែទាំ និងការជួសជុលសម្រាប់បង្កន់ចាក់ទឹក .....	១៩១

**បញ្ជីរូបភាព**

រូបភាពទី ១ : ដ្យាក្រាមបង្ហាញអំពីផ្លូវចម្លងមេរោគពិលាមកទៅមនុស្ស .....៤

រូបភាពទី ២ : សំពាធដឹសសម្រាប់រណ្តៅរាងបួនជ្រុង និងរណ្តៅរាងមូល ..... ៣១

រូបភាពទី ៣ : រូបមើលពីចំហៀងនៃរណ្តៅបង្កន់ .....៣៣

រូបភាពទី ៤ : ចម្ងាយរវាងរណ្តៅឆ្លាស់ទាំងពីរ..... ៣៦

រូបភាពទី ៥ : ទ្រង់ទ្រាយជម្រាលរណ្តៅ .....៣៩

រូបភាពទី ៦ : ការបង្ហាញរូបទូទៅនៃរណ្តៅភ្លោះឆ្លាស់ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅក្រៅ (ផ្នែកក្រោមដី) .....៩៩

រូបភាពទី ៧ : ខ្នាតរបស់ផែនបង្កន់..... ១០២

រូបភាពទី ៨ : ខ្នាតទំហំរបស់ផែនបង្កន់ ដោយធៀបទៅនឹងខ្នាតទំហំតែមខាងក្រៅរបស់រណ្តៅ ..... ១០៤

រូបភាពទី ៩ : ទំហំខ្នាតរបស់ផែនបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលដាក់ពីលើទ្រនាប់រណ្តៅដែលរឹងមាំ..... ១០៤

រូបភាពទី ១០ : ទំហំខ្នាតរបស់ផែនបង្កន់ ដាក់លើទ្រនាប់រណ្តៅដែលមានលក្ខណៈមិនរឹងមាំបានយូរ ..... ១០៥

រូបភាពទី ១១ : ចម្ងាយអប្បបរមានៃអាងទឹកពីរន្ទសសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់..... ១០៥

រូបភាពទី ១២ : ទីតាំងរបស់អាងទឹក ធៀបទៅនឹងមាត់រណ្តៅ ..... ១០៥

រូបភាពទី ១៣ : ទំហំខ្នាតនៃរន្ទសសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ និងកន្លែងសម្រាប់ជាន់..... ១០៦

រូបភាពទី ១៤ : ទីតាំងរន្ទសសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់..... ១០៦

រូបភាពទី ១៥ : ទីតាំងកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើងធៀបទៅនឹងរន្ទសសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ ..... ១០៧

រូបភាពទី ១៦ : ខ្នាតគម្របគ្របពីលើរន្ទសសម្រាប់បន្ទោបង់ ..... ១០៨

រូបភាពទី ១៧ : ការភ្ជាប់ដៃសម្រាប់កាន់ជាមួយគម្របគ្របពីលើរន្ទសសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ ..... ១០៨

រូបភាពទី ១៨ : វិធីក្នុងការភ្ជាប់បានបង្កន់ទៅនឹងផែនបង្កន់..... ១២០

រូបភាពទី ១៩ : បង្កន់ដៃនៅលើផែនបង្កន់ ..... ១៣៤

រូបភាពទី ២០ : ប្រភេទបានបង្កន់សេវាម៉ូឌុលសម្រាប់អ្នកទន់ខ្សោយអង្គុយពីលើ ..... ១៣៥

រូបភាពទី ២១ : កៅអីលើសម្រាប់អ្នកទន់ខ្សោយអង្គុយពីលើ ..... ១៣៥

រូបភាពទី ២២ : ផ្លូវជម្រាលចូលបង្កន់ ..... ១៣៥

រូបភាពទី ២៣ : ទំហំនៃរទេះរុញ..... ១៣៩

រូបភាពទី ២៤ : ត្រចៀកនៅជាប់នឹងទ្វារ ..... ១៤១

រូបភាពទី ២៥ : ត្រចៀកទ្វារ..... ១៤១

រូបភាពទី ២៦ : ការចាប់ត្រចៀកទ្វារតាមវិធីសាស្ត្រធម្មតា ..... ១៤៤

រូបភាពទី ២៧ : ត្រចៀកទ្វារធ្វើដោយខ្លួនឯង ..... ១៤៥

រូបភាពទី ២៨ : ការគងគ្នាបណ្តោយ និងការគងគ្នាទទឹងនៃដំបូល..... ១៧៧

រូបភាពទី ២៩ : ចរន្តខ្យល់នៅក្នុងបង្កន់អនាម័យដែលបានកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល (VIP) ..... ១៧៩

រូបភាពទី ៣០ : ប្រហោងខ្យល់នៅលើរោងបង្កន់អនាម័យដែលបានកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល (VIP) ..... ១៨០

រូបភាពទី ៣១ : រោងបង្កន់ VIP មានលក្ខណៈសាមញ្ញ ..... ១៨០

រូបភាពទី ៣២ : រោងបង្កន់ VIP មានរាងដូចគូខ្យង  
( ដំបូលក្នុងរូបភាពទុកឱ្យចំហ ដើម្បីបង្ហាញទិដ្ឋភាពខាងក្នុង) ..... ១៨០

រូបភាពទី ៣៣ : ទីតាំងបំពង់បង្ហូរដោយធៀបជាមួយរោងបង្កន់ VIP ..... ១៨១

រូបភាពទី ៣៤ : បំពង់បង្ហូរចងសំណាញ់ ឬស្បែកពីលើ ..... ១៨១

រូបភាពទី ៣៥ : ផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់បង្កន់ VIP ..... ១៨២



រូបភាពទី ៣៦ : ការលើកបង្កន់ដោយការពូនដី.....១៨៣

រូបភាពទី ៣៧ : ការលើកបង្កន់ឱ្យខ្ពស់ដោយប្រើក្រោងឆ្អឹង .....១៨៣

រូបភាពទី ៣៨ : ទ្រនាប់ខ្សាច់ និងការលើកបង្កន់ឱ្យខ្ពស់ដោយពូនដី..... ១៨៤

រូបភាពទី ៣៩ : ការលើកដីធម្មតា សម្រាប់ការលើកបង្កន់ឱ្យខ្ពស់ ..... ១៨៥

រូបភាពទី ៤០ : ការស្តាររណ្តៅបង្កន់ចាក់ទឹក.....១៩៣

រូបភាពទី ៤១ : ឧបករណ៍ និងសម្ភារៈប្រើប្រាស់សម្រាប់ស្តាររណ្តៅបង្កន់ .....១៩៥

**បញ្ជីប្រអប់បច្ចេកទេស**

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១ : អ្វីទៅជាប្រព័ន្ធបង្កន់លូមួយនៅពីក្រោមផ្ទាល់? ..... ១៧

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ២ : អ្វីទៅជាប្រព័ន្ធបង្កន់មានអាងស្តុកនៅខាងក្រៅ?..... ១៧

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៣ : តើអ្វីជាប្រព័ន្ធរណ្តៅភ្លោះឆ្នាស់?.....១៨

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៤ : កត្តាដែលត្រូវពិចារណានៅពេលគណនាទំហំរណ្តៅ..... ២៨

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៥ : អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងរបស់រណ្តៅដី ដែលត្រូវដឹកជញ្ជូននឹងអង្កត់ផ្ចិត  
ឬទទឹងរណ្តៅដែលចាំបាច់ ..... ៣២

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៦ : ការធ្វើគន្លាក់នៅជញ្ជាំងរណ្តៅដីសម្រាប់ដាក់លូទប់ស្រទាប់ដីខាងលើ..... ៤០

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៧ : បង្គោលស្ទឹង..... ៧០

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៨ : ការដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅផ្នែកខាងលើ ( រ.៤ ) ..... ៧១

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៩ : ការដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់ទ្រនាប់រណ្តៅដែលធ្វើពីកម្រងឬស្សី  
ឬលើនៅផ្នែកខាងក្រោម និងលូស៊ីម៉ង់ត៍នៅផ្នែកខាងលើ ( រ.៨-១០ ) ..... ៧៨

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១០ : ការដាំបង្គោលលើទៅក្នុងរណ្តៅដី..... ៨២

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១១ : កងឬស្សី ..... ៨៣

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១២ : ការពណ៌នាលម្អិតអំពីអាងឆ្នាស់ ..... ៩៩

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៣ : របៀបធ្វើកន្លែងដាក់ជើងជាងត្រង់ ឬបញ្ជិត..... ១០៧

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៤ : ការលាយដីដង្កើម្សីធ្វើផែនបង្កន់..... ១១៨

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៥ : របៀបតលើសម្រាប់រោងបង្កន់លើ ..... ១៤៧

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៦ : ការធ្វើលើទាមទ្រសម្រាប់រោងបង្កន់លើ ..... ១៤៨

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៧ : បច្ចេកទេសបំពាក់ប្រភេទសម្ភារៈផ្លាស្ទិក រួមមាន កៅស៊ូផ្លាស្ទិក និងបារ៉ាស៊ីម៉ង់ត៍ ..... ១៥៦

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៨ : ការធ្វើផ្ទាំងថែប ..... ១៦៦

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៩ : ការដាក់សន្លឹកស័ង្កសិឱ្យតងលើគ្នា..... ១៧២

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ២០ : វិធីសាស្ត្រពិនិត្យមើលឱ្យដឹងថាត្រូវមាននីវ៉ូស្មើគ្នា និងត្រង់..... ១៧៤

**បញ្ជីប្រអប់ដំបូន្មាន**

ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១ : តើអ្នកជា " អ្នកប្រើទឹកលាងសម្អាតតូទ" ឬ " អ្នកប្រើអ្វីសម្រាប់កិតសម្អាតតូទ"? ..... ១១

ប្រអប់ដំបូន្មានទី ២ : រណ្តៅលើ ឬឬស្សី..... ២៩

ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៣ : កម្ពស់ទឹកក្រោមដី..... ៣៥

ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៤ : តើត្រូវសង់បង្កន់នៅកន្លែងណា? ..... ៣៧

ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៥ : ធ្វើផ្ទាំងក្រវ៉ាត់នៅពេលដឹករណ្តៅដែលគ្មានដាក់លូ..... ៤៣

ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៦ :	ការផលិតល្អស៊ីម៉ង់ស្តង់ដារ.....	៥១
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៧ :	តើត្រូវពិនិត្យភាពខាប់របស់ល្អាយបេតុងបែបណា? .....	៥២
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៨ :	ការពង្រឹងគុណភាពប្លាស្ទិក និងបង្គោលឈើ .....	៦០
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៩ :	ការប្រើប្រាស់ពាងទឹកចាស់ៗ សម្រាប់ធ្វើជាទ្រនាប់រណ្តៅ .....	៦៦
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១០ :	ការដំបូស្សីដោយប្រើព្យួរ.....	៧៧
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១១ :	របៀបត្រួតពិនិត្យថា តើជញ្ជាំងឥដ្ឋឈរត្រង់ល្អ ឬអត់.....	៨៦
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១២ :	ទំហំខ្នាតផែនបង្គន់សម្រាប់បង្គន់ដែលមានជនពិការប្រើប្រាស់ .....	១០៣
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៣ :	គ្របអាងទឹក .....	១០៥
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៤ :	ទិសក្នុងការដាក់កូនឈើ ឬប្លាស្ទិក និងធ្វើមន្ទីរផែនបង្គន់ .....	១១១
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៥ :	ការពាសស្រទាប់ដីឥដ្ឋនៅពីលើទម្រង់ផែនបង្គន់ឈើ ឬប្លាស្ទិក ( ផ.១-៤) .....	១១២
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៦ :	ប្រភេទពុម្ព .....	១១៩
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៧ :	គោលការណ៍បច្ចេកទេស ដែលត្រូវអនុវត្តនៅពេលធ្វើផែនបង្គន់ស៊ីម៉ង់ត៍.....	១២២
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៨ :	ទំហំបង្គន់សម្រាប់ជនពិការ.....	១៣៩
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៩ :	ការធ្វើឱ្យស្លឹកអាចប្រើបានយូរ និងលក្ខខណ្ឌ ដែលស្លឹកត្រូវយកមកប្រើ .....	១៥៩
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ២០ :	ការរៀបកូរមុខឥដ្ឋ ( ឬការរៀបឆ្នាស់មុខក្រោមលើ) .....	១៧៣
ប្រអប់ដំបូន្មានទី ២១ :	ពេលវេលាល្អសម្រាប់ស្តាររណ្តៅល្អស្តុក.....	១៩២

**បញ្ជីប្រអប់សុវត្ថិភាព**

ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ១ :	អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងអប្បបរមារបស់រណ្តៅដែលត្រូវដឹក.....	៣៩
ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ២ :	ជៀសវាងគ្រោះថ្នាក់ដោយសាររណ្តៅ.....	៤១
ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ៣ :	គ្រោះថ្នាក់នៅពេលដែលដាក់របស់ចុះទៅក្នុងរណ្តៅ.....	៦៦
ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ៤ :	ការសែង ឬលើកសំបកចុងប្រេងចាស់ៗ.....	៦៧
ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ៥ :	សុវត្ថិភាពនៅពេលប្រក់ដំបូល .....	១៧៨



# ក៏មានទូទៅ ស្តីអំពី សុខភាព និង អនាម័យ

- ក.១. ស្ថានភាពអនាម័យនៅប្រទេសកម្ពុជា..... ៣
- ក.២. ជំងឺបណ្តាលមកពីកង្វះអនាម័យ..... ៣
- ក.៣. របៀបប្រើស្បែកកៅណែនាំ  
បច្ចេកទេស..... ៥





# ព័ត៌មានទូទៅ ស្តីអំពីសុខភាព និងអនាម័យ

## ក.១. ស្ថានភាពអនាម័យ នៅប្រទេសកម្ពុជា

ប្រទេសកម្ពុជា មានអត្រាអ្នកមានបង្គន់ប្រើប្រាស់ទាបជាងគេនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ដែលបញ្ហានេះប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងទៅលើសុខភាព និងសុខុមាលភាពប្រជាជនទូទៅ (មនុស្សពេញវ័យ និងកុមារគ្រប់វ័យ) ។ កង្វះខាតផ្នែកអនាម័យធ្វើឱ្យអត្រាលើនៃកុមារមានកម្រិតខ្ពស់ ហើយសំខាន់ជាងនេះទៅទៀត វាបានធ្វើឱ្យអត្រាមរណភាពកុមារនៅកម្ពុជាមានកម្រិតខ្ពស់ ពិសេសក្រុមកុមារងាយរងគ្រោះដែលមានអាយុក្រោម ៥ ឆ្នាំ ។ តាមការសិក្សាបានឱ្យដឹងថា កង្វះអនាម័យបានធ្វើឱ្យខាតបង់សេដ្ឋកិច្ចនៅប្រទេសកម្ពុជាប្រមាណ ៤៤៨ លានដុល្លារអាមេរិក ក្នុងមួយឆ្នាំ ដែលខាតបង់នេះស្មើនឹង ៧,២% នៃផលទុនក្នុងស្រុកសរុប (ផ.ស.ស) ក្នុងឆ្នាំ២០០៥ ។ គួរកត់សម្គាល់ថា ប្រមាណ ៤២% នៃការខាតបង់នេះ កើតមកអំពីបញ្ហាសុខភាពដែលកើតឡើងដោយសារកង្វះអនាម័យ ហើយក្រៅពីនេះ គឺការខាតបង់ពាក់ព័ន្ធនឹងការចំណាយ ដើម្បីទទួលបានទឹកស្អាតសម្រាប់បរិភោគ ការខាតបង់ពេលវេលាដោយសារតែគ្មានបង្គន់អនាម័យ និងការខាតបង់ខាងវិស័យទេសចរណ៍ ។

លទ្ធផលពីការអង្កេតសុខភាពនិងប្រជាសាស្ត្រនៅកម្ពុជា (ឆ្នាំ២០០៥) បង្ហាញឱ្យឃើញថា កុមារ ៨៣ នាក់ ក្នុងចំណោមកុមារ ១០០០ នាក់ អាចស្លាប់មុនពេលពួកគេមានអាយុ ៥ ឆ្នាំ ។ លើសពីនេះទៅទៀត អង្គការសុខភាពពិភពលោកបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានថាយ៉ាងហោចណាស់ក៏មានកុមារ ១៦% ក្នុងចំណោមកុមារដែលបានស្លាប់ទាំងអស់នៅក្នុងពិភពលោក បានស្លាប់ដោយសារតែជំងឺទាក់ទងនឹងបញ្ហាអនាម័យ និងទឹកស្អាត (ជាទូទៅ ដូចជាជំងឺទាក់ទងនឹងការរាករុសជាដើម) ។ អ្វីដែលអាក្រក់ជាងនោះទៅទៀត គឺថាជំងឺរាករុសនេះ អាចសម្លាប់កុមារតូចៗបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស ប្រសិនបើគ្មានការព្យាបាលទាន់ពេលវេលានិងត្រឹមត្រូវទេនោះ ពិសេស គឺការរក្សាជាតិទឹកក្នុងខ្លួនឱ្យបានល្អ (ដូចជា ផឹកទឹកឱ្យបានច្រើន ឬក៏ប្រើទឹកមានសារធាតុខនិច) ។ គួរកត់សម្គាល់ថា ការការពារកុំឱ្យឈឺ គឺប្រសើរជាងការព្យាបាល ហើយវាមិនសូវចំណាយលុយច្រើនទៀតផង ។

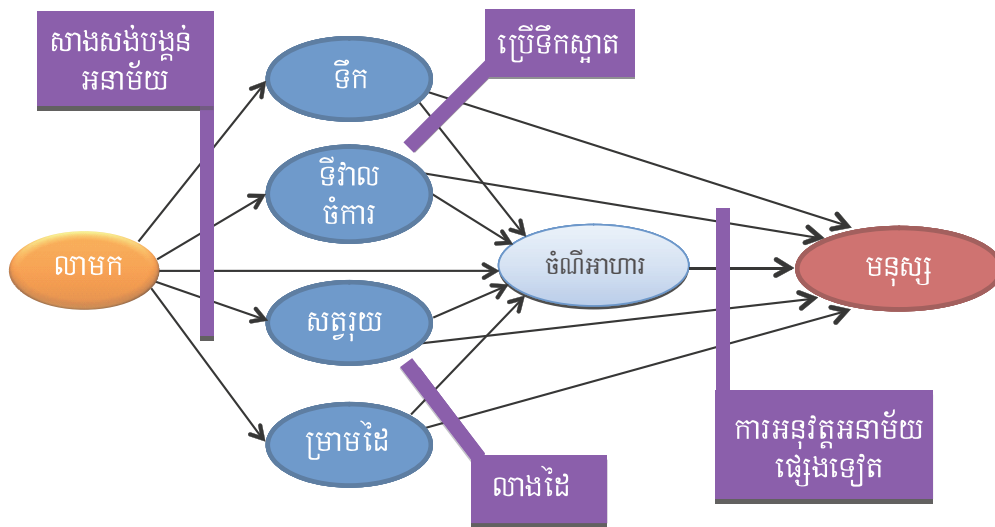
មធ្យោបាយមួយ ដែលអាចការពារជំងឺដែលបង្កឡើងដោយអនាម័យមិនល្អ គឺត្រូវបញ្ឈប់ការប៉ះពាល់ជាមួយនិងមេរោគទាំងឡាយដែលមានក្នុងលាមក ដែលវាអាចធ្វើឱ្យយើងឆ្លងជំងឺ និងធ្លាក់ខ្លួនឈឺបាន ។ វិធីសាស្ត្រមានប្រសិទ្ធភាពមួយចំនួន ដែលអាចការពារទល់នឹងជំងឺទាំងនោះបាន គឺការមានបង្គន់អនាម័យនៅក្នុងគ្រួសារ និងការប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។ ជាក់ស្តែង វិធីសាស្ត្រនេះអាចធ្វើទៅបានលុះត្រាតែគ្រួសារភាគច្រើននៅក្នុងភូមិ និងសហគមន៍ប្តេជ្ញាចិត្ត **បញ្ឈប់ការបង្ហាត់បង់ពាសវាលពាសកាល** ។ ធ្វើបែបនេះបាន វានឹងជួយកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់នៃការចម្លងមេរោគ និងការប្រឈមនឹងជំងឺរាករុសច្រើនប្រភេទ ហើយនិងជំងឺផ្សេងៗទៀតដែលទាក់ទងទៅនឹងទឹក និងអនាម័យ ។

## ក.២. ជំងឺបណ្តាលមកពីកង្វះអនាម័យ

ជាទូទៅ ជំងឺឆ្លងមួយភាគចំនាស់ជាលទ្ធផលរយៈ **“ពិលាមកទៅមាត់”** ដូចមានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី ១ ។ ការឆ្លងនេះ គឺតាមរយៈការដែលមេរោគដែលមានក្នុងលាមក បានឆ្លងតាមទឹក ទីវាល ឬចំការ ម្រាមដៃ សត្វរុយ និងចំណីអាហារ ហើយចូលទៅក្នុងមាត់មនុស្សដែលបណ្តាលឱ្យឆ្លងជំងឺ ហើយជំងឺឆ្លងដែលរាលដាលតាមរយៈ “ពិលាមកទៅមាត់” នេះមានច្រើនណាស់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។

ដ្បក្រាមខាងក្រោមនេះបង្ហាញថា កង្វះអនាម័យនាំឱ្យមានការចម្លងជំងឺជាច្រើនតាមរបៀបផ្សេងៗគ្នា ។ ការសិក្សាមួយចំនួននៅកម្ពុជាបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា កុមារអាយុក្រោម ៥ ឆ្នាំ ចំនួនប្រហែល ២០% រងគ្រោះដោយសារជំងឺរាករុសក្នុងអំឡុងពិរសប្តាហ៍មុនការសិក្សាស្រាវជ្រាវនោះ ។ គេអាចចៀសវាងជំងឺឆ្លងមួយចំនួន ដែលបណ្តាលមកពីអនាម័យមិនល្អបាន តាមរយៈការមិនឱ្យមានការប៉ះពាល់ផ្ទាល់ជាមួយលាមក និងតាមរយៈការកាត់ផ្តាច់ កុំឱ្យមានផ្លូវចម្លងមេរោគពិលាមកមកមនុស្ស ។ វិធីនេះបានបង្ហាញជូនដោយរូបភាពពិស្វាយនៅក្នុងដ្បក្រាមខាងក្រោម ហើយដែលវាបានបង្ហាញពីសកម្មភាពដែលយើងត្រូវធ្វើ ដើម្បីបញ្ឈប់ការចម្លងមេរោគ និងការការពារជំងឺ ។

9 Kov, P. et al., Economic impacts of sanitation in Cambodia, Water and Sanitation Program, 2008.



រូបភាពទី១: ដ្យាក្រាមបង្ហាញអំពីផ្លូវមេរោគពីលាមកទៅមនុស្ស

តារាងទី១: ជំងឺដែលជាទូទៅឆ្លងតាមរយៈលាមកមនុស្ស និងវិធានការណ៍ការពារមួយចំនួន

ភ្នាក់ងារបង្កជំងឺ	ប្រភេទជំងឺ	វិធីការពារ
វីរុស	រោគថ្លើម (អា និង អី) គ្រុនស្ទិតដៃជើង	<ul style="list-style-type: none"> <li>ការសង់បង្គន់ និងប្រើប្រាស់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ</li> <li>លាងដៃនិងសាប៊ូក្រោយចូលបង្គន់ មុនពេលរៀបចំអាហារ និងក្រោយពេលលាងគូទទារក</li> <li>ត្រូវគ្រប និងរក្សាប្រភពទឹកស្អាតឱ្យបានល្អដើម្បីបង្ការការឆ្លងមេរោគ</li> <li>រៀបចំអាហារប្រកបដោយអនាម័យ (ចំអិនឱ្យឆ្អិនល្អ, សម្អាតឱ្យស្អាត និងគ្របការពារកុំឱ្យរុយរោម)</li> </ul>
បាក់តេរី	រាកមូល	
	គ្រុនពោះវៀន	
	អាសន្នរោគ	
	រាករូស	
សត្វល្អិតប្រូតូសូអែរ	ជំងឺពោះវៀន រាកមូល	
ប៉ារ៉ាស៊ីតក្នុងពោះវៀន	ព្រូនចង្កឹះ ព្រូនទំពាក់ តេនញ៉ា ព្រូនចូលតាមស្បែក	<ul style="list-style-type: none"> <li>ជៀសវាងដើរជើងទទេ (ពាក់ស្បែកជើងប្រសិនបើអាច)</li> <li>ទុកលាមកឱ្យវាធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មបានត្រឹមត្រូវ មុនពេលប្រើប្រាស់វាធ្វើជីសម្រាប់ដំណាំ</li> </ul>

## កាលបង្ក និងការលាងដៃ

ដ្យាក្រាមបានបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ថា ការលាងដៃមានលាមកនៅក្នុងបរិស្ថានជុំវិញ (ឧទាហរណ៍ ដោយការសាងសង់បង្គន់អនាម័យ និងលាងសម្អាតដៃឱ្យបានទៀងទាត់) អាចបញ្ឈប់ការឆ្លងមេរោគ ដែលមាននៅក្នុងលាមកចូលទៅក្នុងមាត់បានមួយចំនួនធំ។ បើតាមការសិក្សាលើសកលលោក ការដែលសមាជិកគ្រួសារទាំងអស់ លាងសម្អាតដៃជាប្រចាំជាមួយសាប៊ូ ពិសេសសម្រាប់អ្នករៀបចំម្ហូបអាហារ និងអ្នកមើលថែកុមារ នឹងអាចជួយកាត់បន្ថយជំងឺរាករូសប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

## ក.៣. របៀបប្រើស្បែកកៅណែនាំបច្ចេកទេស

ស្បែកកៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីបំពេញបន្ថែមទៅលើស្បែកកៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ (ICM) ដែលបានបោះពុម្ពកាលពីខែកក្កដា ឆ្នាំ២០០៨ ដែលស្បែកកៅណែនាំនេះបានផ្តល់ដល់ប្រជាជននៅទីជនបទនូវជម្រើសក្នុងការជ្រើសរើសប្រភេទបង្គន់អនាម័យដែលមានតាំងពីប្រភេទ "បង្គន់ចាក់ផេះ" ដែលចំណាយថវិកាតិចក្នុងការសង់ដោយប្រើសម្ភារៈមាននៅក្នុងភូមិរហូតដល់ "បង្គន់ចាក់ទឹក" ដែលមានតម្លៃខ្ពស់ក្នុងការសាងសង់។ ដោយឡែក ស្បែកកៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះបានរៀបចំឡើងសម្រាប់អ្នកអនុវត្តគម្រោងអនាម័យ ឬអ្នកដែលធ្វើការងារផ្ទាល់ជាមួយកិច្ចការអនាម័យ ដែលមានការយល់ដឹងពីស្បែកកៅណែនាំ ស្តីពីការជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ (ICM) ហើយដែលអ្នកទាំងនោះត្រូវការជំនាញបច្ចេកទេសបន្ថែម ដើម្បីជួយសហគមន៍ឱ្យចេះធ្វើ និងជ្រើសរើសបង្គន់ឱ្យបានសមស្រប។ ស្បែកកៅណែនាំនេះក៏ជាមគ្គុទ្ទេសក៍ផងដែរសម្រាប់ប្រជាជនទូទៅ ជាងកំប្រោ និងអ្នកដទៃទៀត ដែលត្រូវការជ្រើសរើសប្រភេទបង្គន់ឱ្យបានសមស្របទៅតាមកាលៈទេសៈជាក់ស្តែងរបស់ពួកគេ និងដែលត្រូវការវិធីសាស្ត្រ ដើម្បីសាងសង់បង្គន់ដែលបានជ្រើសរើសនោះឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។

ស្បែកកៅណែនាំនេះមានផ្ទុកព័ត៌មានជាច្រើន ដែលទាក់ទងទៅនឹងការសាងសង់បង្គន់អនាម័យ។ ម្យ៉ាងទៀតវាក៏ផ្តល់ព័ត៌មានស្តីពីអនាម័យ និងសុខភាព ការធ្វើការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសប្រភេទបង្គន់ របៀបសាងសង់លម្អិត និងសុវត្ថិភាពសាងសង់របៀបប្រើប្រាស់បង្គន់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ និងរបៀបថែទាំ និងជួសជុលបង្គន់ក្រោយពេលសង់រួច។

ដោយសារតែវាជាស្បែកកៅណែនាំជំនួយបន្ថែម ដូចនេះស្បែកកៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះ គួរតែប្រើប្រាស់ដោយមានការប្រឹក្សាជាមួយស្បែកកៅណែនាំ ICM ។ ដើម្បីទទួលបានប្រយោជន៍បានកាន់តែច្រើនពីស្បែកកៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះ អ្នកអានគួរតែស្វែងយល់ជាមុននូវស្បែកកៅណែនាំ ICM ដើម្បីយល់អំពីជម្រើសនៃប្រភេទបង្គន់ផ្សេងៗ និងលេខកូដរបស់វា។ លេខកូដសម្រាប់ប្រភេទបង្គន់ដែលប្រើនៅក្នុងស្បែកកៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះ គឺដូចគ្នាទៅនឹងលេខកូដដែលប្រើនៅក្នុងស្បែកកៅណែនាំ ICM ដែរ។ ដូច្នេះ អ្នកអានអាចមើលស្បែកកៅណែនាំ ICM បានគ្រប់ពេលសម្រាប់ព័ត៌មានទូទៅរបស់បង្គន់អនាម័យនីមួយៗនៅក្នុងស្បែកកៅណែនាំនេះ។

ផ្នែក ក.១ និង ក.២ ខាងលើមានព័ត៌មានសំខាន់មួយចំនួនស្តីពីស្ថានភាពអនាម័យនៅកម្ពុជានិងប្រភេទជំងឺជាច្រើនដែលទាក់ទងនឹងអនាម័យមិនល្អ និងវិធីការពារជំងឺទាំងនោះ។ វាក៏នឹងជួយបង្កើនការយល់ដឹងពីស្ថានភាពអនាម័យនៅកម្ពុជាចំពោះអ្នកអានទូទៅផងដែរ។ ផ្នែក ខ.៣ នៃស្បែកកៅណែនាំ នឹងផ្តល់ជំនួយក្នុងការធ្វើការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសប្រភេទបង្គន់ (ចាក់ផេះ ឬចាក់ទឹក) ដើម្បីឱ្យសមស្របទៅតាមលក្ខខណ្ឌរបស់តំបន់នីមួយៗ។ ផ្នែក ខ.៤ នឹងជួយក្នុងការធ្វើការសម្រេចចិត្តចុងក្រោយ ទៅលើប្រភេទបង្គន់ដែលត្រូវសាងសង់ ដោយយោងទៅលើស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ច-សង្គមរបស់គ្រួសារ។ ផ្នែក ខ.៥ ពណ៌នាអំពីសម្ភារៈដែលត្រូវដាក់នៅក្នុងបង្គន់ទៅតាមប្រភេទបង្គន់ដែលបានជ្រើសរើស។ នៅពេលបង្គន់ត្រូវបានជ្រើសរើសរួច យើងអាចចាប់ផ្តើមសង់បង្គន់នោះបានហើយ។

ផ្នែក គ.១ ផ្តល់នូវវិធានការណ៍ការពារសុវត្ថិភាពសំខាន់ៗមួយចំនួន ដើម្បីជៀសវាងគ្រោះថ្នាក់ និងឧបទ្វេវហេតុក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់។ ផ្នែក គ.២ និងបង្ហាញអំពីការសាងសង់រណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី (រណ្តៅបង្គន់) ហើយផ្នែក គ.៣ នឹងបង្ហាញអំពីការធ្វើផែនបង្គន់ និងផ្នែក គ.៤ បង្ហាញអំពីការសង់រោងបង្គន់។

សម្រាប់ការធ្វើរណ្តៅបង្គន់ខាងក្រោមដី ដំបូងយើងគួរតែកំណត់ទំហំរណ្តៅដែលមានបង្ហាញនៅផ្នែក គ.២.១។ បន្ទាប់មក មើលពីរបៀបជីក និងការរៀបចំរណ្តៅលូស្តុកនៅផ្នែក គ.២.២ និង គ.២.៣ អាស្រ័យទៅលើទំហំរណ្តៅដែលបានកំណត់។ ព័ត៌មានអំពីសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅបង្គន់មានបង្ហាញនៅផ្នែក គ.២.៣ និងការតំឡើងលូបង្គន់និងតារាងលម្អិតសម្ភារៈមាននៅផ្នែក គ.២.៤។

សម្រាប់ការធ្វើផែនការបង្កង់ មុនដំបូងយើងត្រូវជ្រើសរើសប្រភេទផែនការបង្កង់ដោយមើលក្នុងសៀវភៅ ICM ។ បន្ទាប់មកកំណត់ទំហំផែនការបង្កង់ ដែលមាននៅក្នុងផ្នែក គ.៣.១ ។ ផ្នែក គ.៣.២ និងផ្នែក គ.៣.៣ បង្ហាញពីរបៀបធ្វើផែនការបង្កង់នីមួយៗ និងតារាងលម្អិតសម្ភារៈរបស់វា និងការសាកល្បងគុណភាពផែនការបង្កង់ ដើម្បីធានាបាននូវភាពទ្រទ្រង់របស់វា ។ ផ្នែក គ.៣.៤ ពន្យល់ពីរបៀបតំឡើងផែនការបង្កង់ទៅលើរណ្តៅ ។ ផ្នែក គ.៣.៥ មានព័ត៌មានស្តីពីលក្ខណៈផែនការបង្កង់សម្រាប់ជនពិការប្រើប្រាស់ ។ គួរកត់សម្គាល់ថា ក្នុងការអានសៀវភៅនេះយើងគួរអានតែចំណុចណា ដែលមានលេខកូដត្រូវគ្នាទៅនឹងប្រភេទផែនការបង្កង់ ដែលយើងបានជ្រើសរើសហើយ ។

សម្រាប់ការសង់រោងបង្កង់វិញ ដំបូងយើងត្រូវជ្រើសរើសរោងបង្កង់ដោយមើលនៅក្នុងសៀវភៅ ICM ដោយផ្អែកលើធនធានដែលមាន ។ ផ្នែក គ.៤.១ បង្ហាញអំពីទំហំតូបង្កង់នីមួយៗ ដែលយើងអាចកែតម្រូវទៅតាមអ្នកប្រើប្រាស់ ព្រមទាំងព័ត៌មានស្តីពីទំហំខ្នាតបង្កង់សម្រាប់ជនពិការ ។ ផ្នែក គ.៤.៣ បង្ហាញពីការសង់តូបង្កង់ពីលើ ហើយផ្នែក គ.៤.៤ បង្ហាញពីការសង់តូបង្កង់រៀបគង ។ ការធ្វើជញ្ជាំងដែលប្រើសម្ភារៈផ្សេងៗ និងតារាងលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ប្រភេទនីមួយៗមាននៅក្នុងផ្នែក គ.៤.៣.២ នៃសៀវភៅនេះ ។ របៀបប្រក់ដំបូលមាននៅក្នុងផ្នែក គ.៤.៥ ។

ផ្នែក គ.៥ ផ្តល់ការណែនាំសំខាន់ៗពីការសង់បង្កង់ដែលបានកែលម្អឱ្យខ្យល់ចេញចូលតាមរណ្តៅ (VIP) ។ នៅក្នុងផ្នែកនេះក៏មានតារាងលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់លក្ខណៈបន្ថែមរបស់បង្កង់ VIP ផងដែរ ។

អ្នកដែលរស់នៅតំបន់ ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ ឬក៏តំបន់ដីលិចទឹក អាចមើលផ្នែក គ.៦ សម្រាប់ព័ត៌មានទាក់ទងទៅនឹងការសង់បង្កង់ដែលត្រូវលើកឱ្យខ្ពស់ ។

ក្រៅពីការណែនាំពីរបៀបសង់បង្កង់ផ្នែក យ នៃសៀវភៅណែនាំនេះ ក៏ផ្តល់ព័ត៌មានដ៏មានសារប្រយោជន៍ពីរបៀបប្រើប្រាស់បង្កង់ឱ្យបានសមរម្យរបៀបថែទាំបង្កង់ និងស្តាររណ្តៅបង្កង់ផងដែរ ។ សូមមើលផ្នែក យ.១ សម្រាប់ដំបូន្មានពីរបៀបប្រើប្រាស់បង្កង់ ហើយផ្នែក យ.២ សម្រាប់ការណែនាំពីការថែទាំបង្កង់ និងផ្នែក យ.៣ សម្រាប់ការស្តារបង្កង់ ។



# ខ

## ជំនួយក្នុងការសម្រេចចិត្ត ជ្រើសរើសបង្គន់ អនាម័យ

- ខ.១. ការសម្រេចចិត្តសង់បង្គន់..... ៩
- ខ.២. អ្វីដែលត្រូវពិចារណានៅពេល  
ធ្វើការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសយក  
ប្រភេទបង្គន់..... ៩
- ខ.៣. ដ្យាក្រាមជំនួយសម្រាប់ធ្វើការ  
សម្រេចចិត្តជ្រើសរើសប្រភេទបង្គន់..... ១០
- ខ.៤. ការធ្វើការសម្រេចចិត្ត ..... ១៩
- ខ.៥. គ្រឿងបរិក្ខារបន្ទាប់បន្សំសម្រាប់  
អនុវត្តអនាម័យក្នុងបង្គន់..... ១៩





# ជំនួយក្នុងការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសបង្គន់អនាម័យ

## ខ.១. ការសម្រេចចិត្តសង់បង្គន់

ការទទួលបាននូវអនាម័យមានកម្រិតទាបនៅកម្ពុជា ជាពិសេសនៅតំបន់ជនបទ បានធ្វើឱ្យប្រជាជនគ្រប់រូបនៅក្នុង សហគមន៍ប្រឈមនឹងគ្រោះថ្នាក់នៃជំងឺជាច្រើន ដូច្នោះ ប្រជាជន ដែលរស់នៅដោយគ្មានបង្គន់ប្រើប្រាស់ គួរតែពិចារណាបញ្ឈប់ ការបន្ទាបបង់ពាសវាលពាសកាល ប្រសិនបើពួកគេគិតគូរអំពី សុខភាពផ្ទាល់ខ្លួននិងសហគមន៍របស់គេ។ មានចំនុចមួយចំនួន ដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្តថា តើធ្វើបង្គន់ ឬក៏អត់ :

- ❖ គ្មានបង្គន់អនាម័យណាមួយដែលត្រូវ ឬខុសនោះទេ។ អ្វីដែលសំខាន់នោះ គឺបញ្ឈប់ការបន្ទាបបង់ពាសវាល- ពាសកាល ហើយចាប់ផ្តើមធ្វើបង្គន់ពិតឡូវនេះទៅ។
- ❖ មានថវិកាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ធ្វើ ឬអត់ មិនមែនជាបញ្ហា នោះទេ ។ ធ្វើបង្គន់ទៅតាមលទ្ធភាពដែលអ្នកមាននិងកែ លំអវាជាក្រោយនៅពេលដែលមានធនធានគ្រប់គ្រាន់។
- ❖ ការធ្វើឱ្យអនាម័យប្រសើរឡើង គឺអាចសម្រេចបានតាម រយៈការចូលរួមពីគ្រួសារ ឬសហគមន៍ខ្លួនឯងផ្ទាល់។ យើងមិនត្រូវរង់ចាំអ្នកដទៃមកជួយឡើយ។

## ខ.២. អ្វីដែលគួរពិចារណា នៅពេលធ្វើការសម្រេចចិត្ត ជ្រើសរើសយកប្រភេទបង្គន់

នៅពេលដែលចាប់ផ្តើមធ្វើការសម្រេចចិត្តធ្វើបង្គន់នោះ វាជាការសំខាន់ណាស់ដែលប្រភេទបង្គន់នោះ ត្រូវបានជ្រើស- រើសឱ្យសមស្របទៅនឹងលក្ខខណ្ឌដែលនៅជុំវិញ។ យើងត្រូវ ចងចាំថា គ្រប់ប្រភេទបង្គន់អនាម័យទាំងអស់ មិនមែនសុទ្ធតែ សមស្របទៅគ្រប់ស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ច សង្គម បច្ចេកទេស និង លក្ខខណ្ឌបរិស្ថានឡើយ។ បង្គន់មួយដែលអាចធ្វើឡើងដោយ មានតម្លៃថោក និងដែលអាចទទួលយកបានដោយមនុស្សមួយ ក្រុមមិនប្រាកដថាវានឹងអាចទទួលយកបានដោយក្រុមមនុស្ស ផ្សេងទៀតនោះទេ។ ដូចគ្នានេះដែរ បង្គន់មួយដែលអាចធ្វើបាន នៅក្នុងតំបន់មួយ ជួនកាល វាមិនសមស្របសម្រាប់ធ្វើនៅតំបន់ ផ្សេងទៀតនោះទេ ឧទាហរណ៍ ដូចជាកន្លែងដែលមានស្រទាប់ ទឹកក្រោមដីវាជាដើម។ ដូច្នោះ កត្តាដែលសំខាន់បំផុត គឺនៅ ពេលធ្វើការជ្រើសរើសប្រភេទបង្គន់ណាមួយ ត្រូវធ្វើការ

ពិចារណាពីកត្តាសង្គម សេដ្ឋកិច្ច បច្ចេកទេស និងបរិស្ថានឱ្យ បានសមស្រប។

ការពិចារណាទៅលើ **កត្តាសង្គម** នៅពេលសាងសង់បង្គន់ គឺអាចឱ្យសមាជិកគ្រួសារប្រើប្រាស់បានគ្រប់គ្នា និងប្រកប ដោយក្តីរីករាយ ហើយវានឹងបង្កើនការប្រើប្រាស់បង្គន់ និងការ ប្រើប្រាស់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវដូច្នោះវាជារឿងសំខាន់ដែលយើងត្រូវ តែពិចារណាឱ្យបានហ្មត់ចត់នូវកត្តាទាំងនោះ ដូចខាងក្រោម :

- ❖ សម្រាប់គ្រួសារដែលមានសមាជិកចាស់ជរា ជនពិការ ឬ កុមារ យើងត្រូវកំណត់ទំហំបង្គន់ឱ្យបានសមស្រប និង ដាក់បង្គន់ដែលបង្គន់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដើម្បីផ្តល់ភាព ងាយស្រួលដល់ពួកគេក្នុងការប្រើប្រាស់បង្គន់។
- ❖ សម្រាប់គ្រួសារដែលមានសមាជិកស្ត្រី យើងត្រូវថែម ផ្ទុះសំរាមនៅក្នុងបង្គន់បង្គន់សម្រាប់ដាក់សំឡីអនាម័យ ដែលប្រើហើយ។
- ❖ បំពាក់សម្ភារៈផ្សេងៗ ដែលសមស្របសម្រាប់ការអនុវត្តន៍ អនាម័យ ដោយស្របទៅតាមជាតិសាសន៍ និងសាសនា នីមួយៗ។
- ❖ ត្រូវពិចារណាកត្តាសង្គមដទៃទៀត ដែលមានឥទ្ធិពល ដល់ការប្រើប្រាស់បង្គន់។

**កត្តាសេដ្ឋកិច្ច** ទាក់ទងទៅនឹងលទ្ធភាព (ដូចជា ថវិកា ពេលវេលា សម្ភារៈ និងពលកម្ម) នៃការធ្វើបង្គន់របស់គ្រួសារ មួយ។ ជាធម្មតា បង្គន់មានតម្លៃខុសៗគ្នាអាស្រ័យទៅលើ ប្រភេទបង្គន់និងសម្ភារៈដែលត្រូវយកមកប្រើ។ បង្គន់សាមញ្ញ មួយ ដែលធ្វើឡើងពីសម្ភារៈដែលមានក្នុងភូមិ ក៏ត្រូវបានចាត់ ទុកថាជាប្រភេទបង្គន់ដែលប្រសើរ និងអាចប្រើការបានដែរ។ ដូច្នោះ គ្រួសារនីមួយៗ អាចធ្វើបង្គន់ប្រភេទនេះបានយ៉ាងងាយ ទោះបីជាមិនទាន់មានថវិកាគ្រប់គ្រាន់ក៏ដោយ ដោយគ្រាន់តែ ចំណាយពេលវេលា កំលាំងពលកម្ម និងសម្ភារៈ ដែលអាចរក បាននៅក្នុងសហគមន៍របស់ខ្លួនប៉ុណ្ណោះ។ បង្គន់សាមញ្ញប្រភេទ នេះ អាចធ្វើការកែលំអបន្ថែមបន្តិចម្តងៗ នៅពេលថវិកាមាន គ្រប់គ្រាន់។

ជាមួយគ្នានេះដែរ កត្តាសំខាន់ដែលត្រូវពិចារណានៅ ពេលធ្វើបង្គន់ គឺ **កត្តាបច្ចេកទេស និងបរិស្ថាន**។ ចំនុចដែលត្រូវ ពិចារណាសម្រាប់កត្តាបច្ចេកទេស និងបរិស្ថាន រួមមាន :

- ❖ ចំនួនសមាជិកគ្រួសារ: ដើម្បីកំណត់ទំហំរណ្តៅបង្កង់ដែលត្រូវប្រើក្នុងរយៈពេលជាក់លាក់មួយ។
- ❖ ស្ថានភាពដីនៅកន្លែងធ្វើបង្កង់: ដើម្បីកំណត់ប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅដែលត្រូវប្រើ។
- ❖ ចម្ងាយពីប្រភពទឹកផ្ទាល់ខ្លួន ឬរបស់អ្នកជិតខាង ឬរបស់សហគមន៍: ទីតាំងបង្កង់ត្រូវនៅចម្ងាយពី ១៥ ម-២៥ ម ឃ្លាតឆ្ងាយពីអណ្តូងទឹក ដើម្បីកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដែលធ្វើឱ្យទឹកអណ្តូងកខ្វក់។
- ❖ ការមានប្រភពទឹក ឬការមានផេះ អង្កាម ជាដើម: ដើម្បីកំណត់ថាតើយើងគួរជ្រើសរើសប្រព័ន្ធបង្កង់ចាក់ផេះ ឬបង្កង់ចាក់ទឹក។
- ❖ ទិដ្ឋភាពសម្រាប់បង្កង់: ដើម្បីកំណត់ថា តើយើងគួរធ្វើរណ្តៅលូស្តុកមួយ ឬរណ្តៅលូស្តុកពីរ។
- ❖ ស្រទាប់ទឹកក្រោមដី: ទីតាំងបាតរណ្តៅ គួរខ្ពស់ជាងស្រទាប់ទឹក ២ ម ដើម្បីកាត់បន្ថយភាពកខ្វក់ដល់ស្រទាប់ទឹកក្រោមដី។
- ❖ តំបន់លិចទឹកឬតំបន់ដីគោក: ដើម្បីកំណត់ថាតើគួរលើកបង្កង់ឱ្យខ្ពស់ ឬអត់។
- ❖ ជម្រើសក្នុងការស្តាររណ្តៅ និងយកកាកសំណល់នៅក្នុងរណ្តៅទៅបោះចោល។

### ខ.៣. ដ្យាក្រាមជំនួយសម្រាប់ធ្វើការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសប្រភេទបង្កង់

ផ្នែកនេះនឹងជួយគ្រួសារនីមួយៗ ធ្វើការសម្រេចចិត្តតាមលំដាប់លំដោយក្នុងការជ្រើសរើសបង្កង់អនាម័យ ដែលមាននៅក្នុងសៀវភៅ ICM ។ ជំនួយនៃការសម្រេចចិត្តទាំងនេះគឺផ្តោតជាធំទៅលើកត្តាបច្ចេកទេស និងមួយផ្នែកតូច ទៅលើកត្តាសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម ដោយសារតែកត្តាបច្ចេកទេសមានឥទ្ធិពលខ្លាំងដល់ការជ្រើសរើសប្រភេទបង្កង់។

ដ្យាក្រាមទី ១ ផ្តល់នូវការណែនាំពីជម្រើសរវាងបង្កង់ចាក់ទឹក និងបង្កង់ចាក់ផេះ។ ចំណែកដ្យាក្រាមទី ២ ណែនាំពីជម្រើសនៃបង្កង់ចាក់ផេះ ហើយនិងដ្យាក្រាមទី ៣ ណែនាំពីជម្រើសនៃបង្កង់ចាក់ទឹក។ គួរកត់សំគាល់ថា បណ្តាជម្រើស

ដែលមាននៅក្នុងដ្យាក្រាមបង្កង់ចាក់ផេះ បានបង្ហាញទាំងជម្រើសផែនបង្កង់ និងជម្រើសរណ្តៅបង្កង់ទៀតផង។ ដ្យាក្រាមបង្កង់ចាក់ទឹកវិញ បង្ហាញតែជម្រើសរណ្តៅបង្កង់តែប៉ុណ្ណោះ។

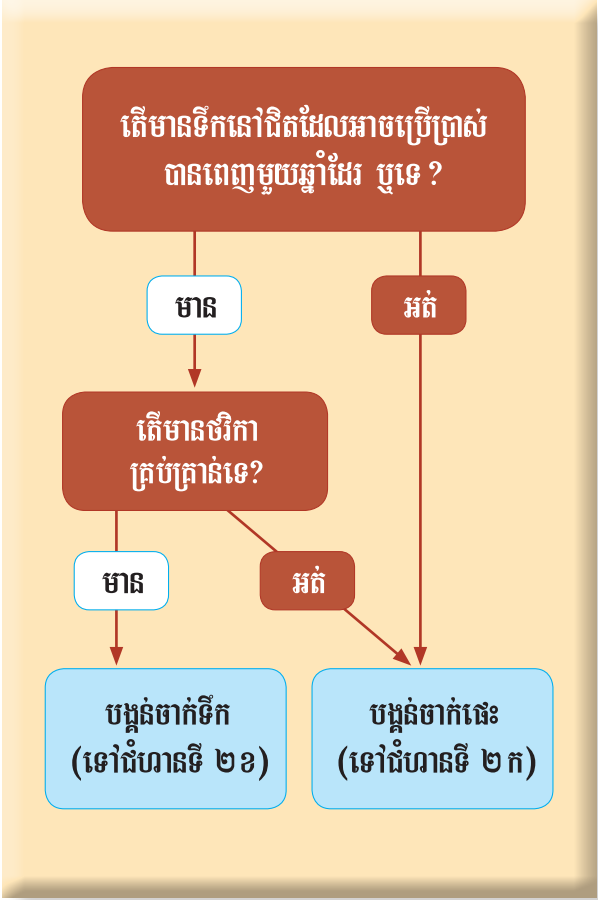
ជម្រើសនៃបង្កង់ទាំងឡាយ ដែលមាននៅក្នុងដ្យាក្រាមនេះ មិនបានបញ្ចូលទាំងអស់នូវជម្រើសបង្កង់អនាម័យ ដែលមាននោះទេ។ ដូច្នេះ យើងបានសន្មតថា :

១. ការសម្រេចចិត្ត និងជម្រើសដែលបានផ្តល់ឱ្យនេះ គឺមានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់តំបន់ជនបទ ដែលមានដង់ស៊ីតេប្រជាជនតិច។ មានជម្រើសជាច្រើនដែលបានបង្ហាញនេះមិនសមស្របសម្រាប់តំបន់ដែលមានដង់ស៊ីតេប្រជាជនខ្ពស់ ដូចជា តំបន់ដែលនៅជុំវិញទីប្រជុំជនឡើយ។ បណ្តាជម្រើសទាំងនេះ ក៏គ្មានជម្រើសណាមួយដែលសមស្របសម្រាប់ស្ថានភាព ដូចជា សហគមន៍បណ្តែតទឹក ឬផ្ទះចល័តឡើយ។
២. រាល់ជម្រើសទាំងអស់ ដែលបានយកមកបង្ហាញ គឺជាប្រព័ន្ធបង្កង់ដែលស្តុកកាកសំណល់លាមកនៅនឹងកន្លែង។ មានន័យថា គ្មានការបង្ហាញពីអាងស្តុកច្រោះលាមកប្រព័ន្ធបង្កង់កាកសំណល់ ឬប្រព័ន្ធលូឡើយ។ លើសពីនេះទៅទៀត បង្កង់អនាម័យដែលមានបច្ចេកវិទ្យាខ្ពស់ ក៏មិនបានបង្ហាញនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះទេ ដូចជា បង្កង់អនាម័យដែលមានអាងស្តុកទឹកនោម និងអាងស្តុកលាមកដោយឡែកពីគ្នា ហើយនិងបង្កង់សម្រាប់ធ្វើដឹកប៉ុស្តិ៍ (អេកូសាន) ។

ដ្យាក្រាមបន្តបន្ទាប់ទៅទៀតនេះ នឹងជួយណែនាំដល់ប្រជាជនឱ្យធ្វើការសម្រេចចិត្តតាមជំហាននីមួយៗ ដោយការឆ្លើយនូវសំណួរដូចខាងក្រោម :

- ជំហានទី ១ :** តើប្រភេទបង្កង់បែបណា ដែលសមរម្យសម្រាប់ខ្ញុំ - បង្កង់ចាក់ផេះ ឬបង្កង់ចាក់ទឹក?
- ជំហានទី ២ ក :** ប្រសិនបើជ្រើសយកប្រភេទបង្កង់ចាក់ផេះ តើបង្កង់ចាក់ផេះប្រភេទណា ដែលខ្ញុំគួរជ្រើសរើស?
- ជំហានទី ២ ខ :** ប្រសិនបើជ្រើសយកប្រភេទបង្កង់ចាក់ទឹក តើបង្កង់ចាក់ទឹកប្រភេទណា ដែលខ្ញុំគួរជ្រើសរើស?

# ជំហានទី ១ - បង្កប់ចាក់ដោះ ឬបង្កប់ចាក់ទឹក ?



## កំណត់ចំណាំសម្រាប់ការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើស បង្កប់ចាក់ដោះ ឬចាក់ទឹក

**តើមានទឹកនៅជិត និងអាចប្រើប្រាស់បានពេញមួយឆ្នាំ ឬទេ?**

មានទឹកប្រើប្រាស់គ្រប់គ្រាន់រាល់ថ្ងៃ អាចឱ្យយើងចាក់បង្កប់ កាក-សំណល់ (និងលាងសម្អាតតូទ) ។ ចំណុះទឹកប្រើសម្រាប់ ចាក់បង្កប់ និងលាងសម្អាតតូទ គឺប្រហែល ៤-៦ លីត្រ សម្រាប់ មនុស្សម្នាក់ក្នុងមួយថ្ងៃ។ អ្នកប្រើប្រាស់បង្កប់ គួរតែមានពេល វេលាគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីដងទឹកយកមកប្រើចាក់បង្កប់។ ប្រសិន បើអ្នកត្រូវទិញទឹកយកមកប្រើវិញនោះ ត្រូវឱ្យប្រាកដថា ចំណុះទឹកដែលទិញអាចប្រើគ្រប់គ្រាន់ និងតម្លៃសមរម្យ។

**តើមានទឹកគ្រប់គ្រាន់ទេ?** តើអ្នកអាចមានលទ្ធភាពទិញសម្ភារៈ សម្រាប់ធ្វើបង្កប់ចាក់ទឹកពីផ្សារបានទេ? ជាទូទៅ ការសង់ បង្កប់ចាក់ទឹក ចំណាយច្រើនជាងការសង់បង្កប់ចាក់ដោះ ដែល អាចធ្វើបាន ដោយប្រើសម្ភារៈដែលមាននៅក្នុងស្រុកភូមិ។

**បង្កប់ចាក់ដោះ:** សម្ភារៈមានដូចជា ស្លឹកឈើ ឬក្រដាស ត្រូវមាន រាល់ថ្ងៃសម្រាប់កិតសម្អាត។ ម្យ៉ាងទៀត ផេះ អង្កាម ដីស្ងួត ខ្សាច់ ឬរបស់ដែលស្រដៀងនេះ ត្រូវមានរាល់ថ្ងៃ ដើម្បីចាក់ក្នុង បង្កប់នៅរាល់ពេលដែលបន្ទាប់បង្កប់។ សម្ភារៈទាំងនេះ គួរតែ អាចរកបាន និងមានតម្លៃសមរម្យទៀតផង។

## ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១ : តើអ្នកជា “អ្នកប្រើទឹកលាងសម្អាតតូទ” ឬ “អ្នកប្រើអ្វីសម្រាប់កិតសម្អាតតូទ” ?

**“អ្នកដែលប្រើទឹកលាងសម្អាត”**  
ត្រូវការទឹកជានិច្ច ដើម្បីសម្អាតតូទ

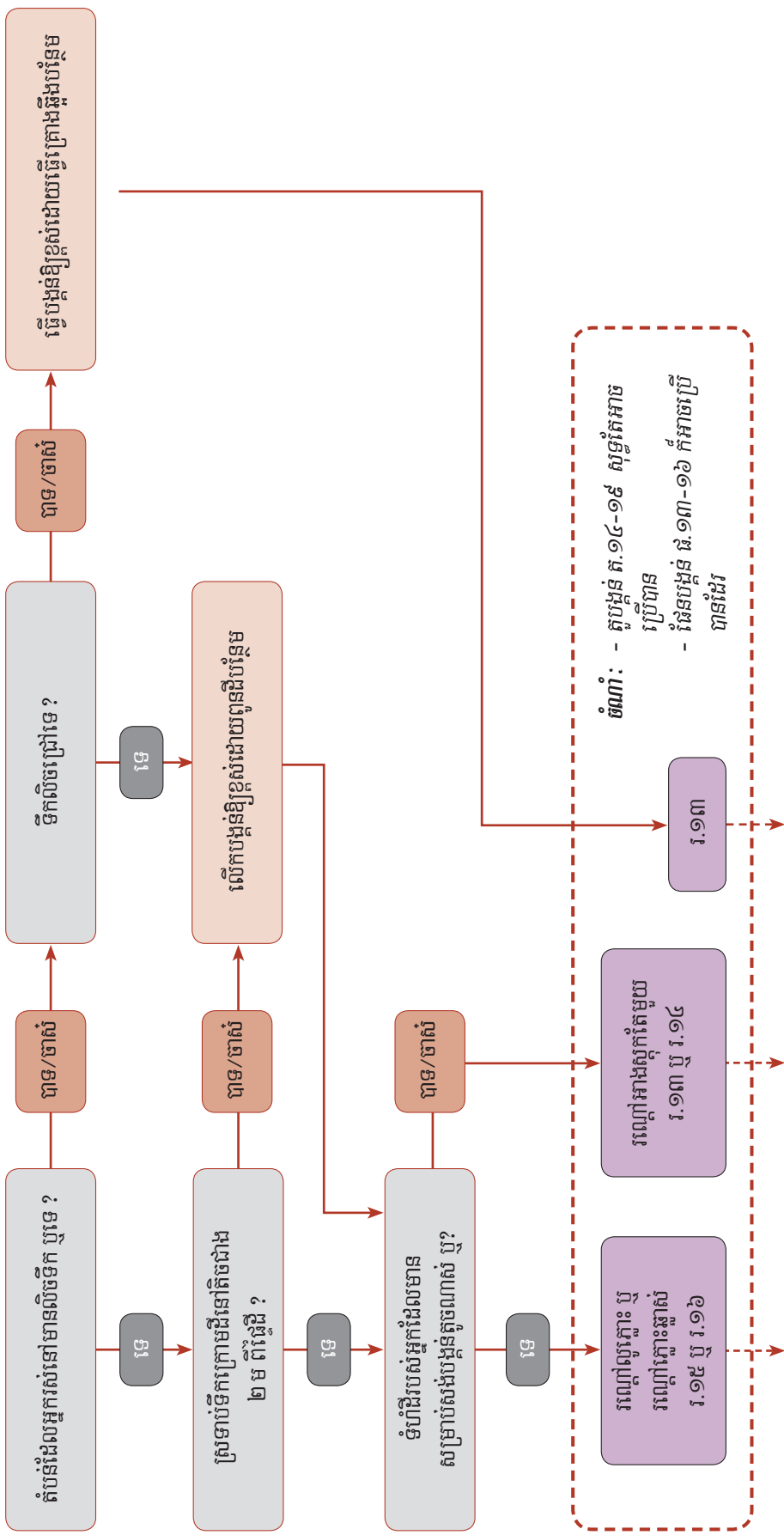
**“អ្នកកិត”** ប្រើសម្ភារៈដូចជា ស្លឹកឈើ ចំបើង ឬក្រដាស ដើម្បីសម្អាតតូទ។ ពេលខ្លះក៏ប្រើសម្ភារៈរឹងដែរ ដូចជា ដុំដី ឬអង្កត់ឈើជាដើម។

បង្កប់ចាក់ទឹកអាចប្រើបានទាំងអ្នកដែលប្រើទឹកលាងតូទ និងអ្នកកិត។ អ្នកកិត គួរតែប្រើតែសម្ភារៈណាដែលអាចហូរ ចូលទៅក្នុងបង្កប់បាន ដូចជាក្រដាសទន់ៗ។ មិនត្រូវយកសម្ភារៈដែលរឹង ដូចជា អង្កត់ឈើ ឬដុំដី ឬក៏សំឡីអនាម័យ ស្រ្តីដែលប្រើរួចបោះចូលក្នុងបង្កប់ចាក់ទឹកឡើយ។ ត្រូវដាក់ចុងសំរាមដែលមានគម្របនៅក្នុងបង្កប់សម្រាប់ដាក់ កាកសំណល់រឹងទាំងនោះ។

បង្កប់ចាក់ដោះ ក៏អាចប្រើបានទាំងអ្នកប្រើទឹកលាងតូទ និងអ្នកកិតដែរ។ អ្នកដែលលាងសម្អាតតូទដោយប្រើទឹក ត្រូវលាងឱ្យឆ្ងាយពីរណ្តៅបង្កប់ ពីព្រោះរណ្តៅបង្កប់ត្រូវរក្សាឱ្យមានសភាពស្ងួតតាមតែអាចធ្វើទៅបាន ហើយទឹកដែលចាក់ លាងសម្អាតតូទ ត្រូវបង្ហូរចេញពីបង្កប់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅមួយផ្សេងទៀត។ រណ្តៅបង្កប់ចាក់ដោះ អាចដាក់បានតែសម្ភារៈណា ដែលប្រើដោយអ្នកកិតប៉ុណ្ណោះ ប៉ុន្តែរបស់ដូចជាអង្កត់ឈើ អាចធ្វើឱ្យរណ្តៅឆាប់ពេញបាន។ ហើយមិនត្រូវទំលាក់សំឡី អនាម័យចូលទៅក្នុងរណ្តៅបង្កប់ឡើយ ត្រូវមានចុងដាក់សំរាមដែលមានគម្របទុកក្នុងបង្កប់សម្រាប់ដាក់កាកសំណល់ ទាំងនេះ។



## ជំហានទី ២ ខ - បង្កប់ចាក់ទឹក



**ចំណាំ:** - តួបង្កប់ គ.១៤-១៥ សុទ្ធតែអាចប្រើបាន  
 - ផែនបង្កប់ ផ.១៣-១៦ ក៏អាចប្រើបានដែរ

ប្រសិនបើមានមនុស្សចាស់ ឬជនពិការប្រើប្រាស់បង្កប់នេះដែរ ត្រូវរៀបចំលក្ខណៈបង្កប់បន្ថែមឱ្យបានសមស្របសម្រាប់ពួកគេប្រើប្រាស់ (សូមមើលផ្នែក គ.៣.៥ សម្រាប់លក្ខណៈបន្ថែមរបស់ផែនបង្កប់ និងប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៨ នៅក្នុងផ្នែក គ.៤.១ សម្រាប់ទំហំខ្នាតបង្កប់) ។

ឃ្លៀង: សូមមើលលេខកូដបង្កប់នៅទំព័រទី ១៤-១៦

**បង្កង់ដែលត្រូវបានលើកឱ្យខ្ពស់ដោយពូជជីបន្លែម៖** យោងរូបថត ២ ទំព័រទី ៥៨ នៃសៀវភៅ ICM ។ បង្កង់ប្រភេទនេះ សមស្របនឹងតំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ ។ សូមមើល ផ្នែក គ.៦ ទំព័រទី ១៨៣ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ។




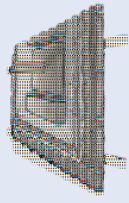














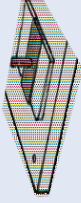




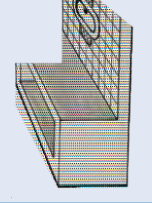
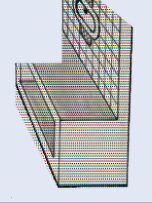
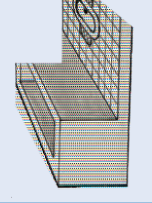
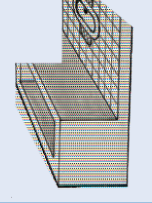
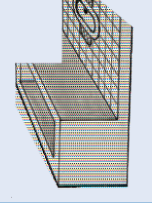
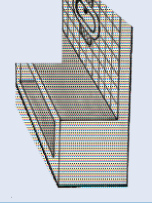
**បង្កង់ដែលត្រូវបានលើកឱ្យខ្ពស់ដោយធ្វើក្រោងឆ្នាំងបន្លែម៖** យោងរូបថត ៣ ទំព័រទី ៦០ នៃសៀវភៅ ICM ។ បង្កង់ប្រភេទនេះសមស្របនឹងតំបន់លិចទឹក ។ សូមមើលផ្នែក គ.៦ ទំព័រទី ១៨៣ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ។

**លេខកូដទ្រទ្រង់បណ្តា**

រូបថត	រូបថត	រូបថត	រូបថត	រូបថត	រូបថត	រូបថត	រូបថត	រូបថត	រូបថត
គ្មានលូ	សំបកពាង	សំបកធុងប្រុង	លូស៊ីម៉ង់ត៍ នៅផ្នែកខាងលើ	ប្រដីសប្បស្សី	បង្កោលប្បស្សី	បង្កោលលើ	បង្កោលប្បស្សី និង លូស៊ីម៉ង់ត៍	បង្កោលប្បស្សី និង លូស៊ីម៉ង់ត៍	រណ្តៅភ្លោះឆ្នាំង ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ នៅក្រៅ
រូបថត ១.១	រូបថត ១.២	រូបថត ១.៣	រូបថត ១.៤	រូបថត ១.៥	រូបថត ១.៦	រូបថត ១.៧	រូបថត ១.៨	រូបថត ១.៩	រូបថត ១.១០
បង្កោលលើ និង លូស៊ីម៉ង់ត៍	បង្កោលលើ រុំជាមួយនិងហោប្បស្សី និងលូស៊ីម៉ង់ត៍	លូស៊ីម៉ង់ត៍	ឥដ្ឋ	អង្កាស្តក ធ្វើពីលូស៊ីម៉ង់ត៍	អង្កាស្តក រៀបតដៃភ្ជាប់គ្នា	រណ្តៅភ្លោះ ដាក់លូតភ្ជាប់គ្នា	រណ្តៅភ្លោះឆ្នាំង ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ នៅក្រៅ	បង្កោលលើ និង លូស៊ីម៉ង់ត៍	បង្កោលលើ និង លូស៊ីម៉ង់ត៍
រូបថត ១.៩	រូបថត ១.១០	រូបថត ១.១១	រូបថត ១.១២	រូបថត ១.១៣	រូបថត ១.១៤	រូបថត ១.១៥	រូបថត ១.១៦	រូបថត ១.១៧	រូបថត ១.១៨



**លេខកូដផែនបង្អួច**

ផ្ទ.១	បូស្សី លាយនឹងដិតដួង	ផ្ទ.២	បូស្សី ដិតដួង និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ផ្ទ.៣	រនាបបូស្សី ដិតដួង និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ផ្ទ.៤	បូស្សីពាសដិតដួង និងក្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ផ្ទ.៥	ដិតដួង និងឆ្នាំងបូស្សី	ផ្ទ.៦	បូស្សី និងបារ៉ា	ផ្ទ.៧	កូនឈើ	ផ្ទ.៨	បូស្សីលាយឈើ
															
ផ្ទ.៩	ឈើ	ផ្ទ.១០	បន្ទះស៊ីម៉ង់ត៍ (រាងបួនជ្រុង)	ផ្ទ.១១	បន្ទះស៊ីម៉ង់ត៍ (រាងមូល)	ផ្ទ.១២	បន្ទះស៊ីម៉ង់ត៍ (រាងបួនជ្រុង) មានកន្លែងជាន់	ផ្ទ.១៣	ដែន និងចានបង្កន់ ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍	ផ្ទ.១៤	ដែនធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ និងចានបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍	ផ្ទ.១៥	ចានបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ រាងច្រើន ដែន និង អាងទឹកធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍	ផ្ទ.១៦	ចានបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ រាងច្រើន ដែន និង អាងទឹកប្រេងក្លក្ល
															

លេខកូដតួបង្កង់

ត.១	កៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ត.២	កក់	ត.៣	ស្លឹកដូង	ត.៤	ចំបើង ឬស្បូវ	ត.៥	ស្លឹកត្នោត	ត.៦	ស្លឹកខ្នង	ត.៧	ធាងត្នោត
ត.៨	បារ៉ាស៊ីម៉ង់ត៍	ត.៩	ថែប	ត.១០	សំពត់តង់	ត.១១	ដីតដួ	ត.១២	ស្លឹក	ត.១៣	ឫស្សី	ត.១៤	ស្លឹក
ត.១៥	ឫស្សី	ត.១៦	ស្លឹក និងស្លឹកស្លឹក	ត.១៧	ស្លឹកស្លឹក	ត.១៨	លើ	ត.១៩	តដួ				



**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី១ : អ្វីទៅជា ប្រព័ន្ធបង្កង់លូមួយនៅពីក្រោមផ្ទាល់?**

គឺជាប្រព័ន្ធបង្កង់ដែលផែនបង្កង់ និងចានបង្កង់ ដាក់ជាប់នៅលើមាត់រណ្តៅបង្កង់ផ្ទាល់ ។ លាមកហូរពី ចានបង្កង់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅបង្កង់ផ្ទាល់ ដូចរូបភាព ខាងក្រោម ។

**គុណសម្បត្តិ :**

- មិនត្រូវការទីធ្លាដីធំ ។
- វាមានតម្លៃថោកបើ ប្រៀបធៀបទៅនឹងបង្កង់ ដែលមានអាងស្តុក នៅខាងក្រៅបង្កង់ ។
- ងាយស្រួលធ្វើ និង អាចធ្វើបានលឿន ។



**គុណវិបត្តិ :**

- ពិបាកដឹងថាពេលណារណ្តៅនឹងពេញ ។
- ពិបាកក្នុងការស្តារ ព្រោះគ្មានកន្លែងសម្រាប់ បើកស្តារលាមកទេ ។ បើសិនជាអាចស្តារបាន ក៏ការស្តារនោះ អាចធ្វើឱ្យមានការប៉ះពាល់ដល់ សុខភាព ដោយសារតែលាមកដែលនៅក្នុង រណ្តៅនោះនៅថ្ងៃពេក ។
- នៅពេលស្តារសម្ភាររណ្តៅលូស្តុក សមាជិកគ្រួសារ នឹងគ្មានបង្កង់សម្រាប់ប្រើប្រាស់មួយរយៈ ។
- យើងត្រូវដឹករណ្តៅមួយទៀត រាល់ពេលដែល ស្តារលាមកក្នុងរណ្តៅលូស្តុកមកចោល ។ រណ្តៅ ដែលត្រូវដឹក ដើម្បីចោលកាកសំណល់លាមក នេះ ត្រូវតែរៀបចំឱ្យបានមុនពេលដែលរណ្តៅ លូស្តុកត្រូវស្តារចេញ ។
- ប្រសិនបើយើងមិនចង់ស្តាររណ្តៅលូស្តុក ប៉ុន្តែ ចង់កប់វាចោលនៅពេលវាពេញនោះ គួរជៀស វាងការសង់រោងបង្កនឹងមាំដូចជាការរៀបចំ ពីលើរណ្តៅលូស្តុកនោះ ព្រោះវានាំឱ្យខាតប្រាក់ ដោយសារតែយើងអាចប្រើលូស្តុកនោះ បានតែ ម្តងប៉ុណ្ណោះ ។
- លាមកដែលនៅថ្ងៃៗ មិនត្រូវយកទៅប្រើប្រាស់ ស្រោចទៅលើដីធ្វើជាជីភ្លាមៗនោះទេ ។

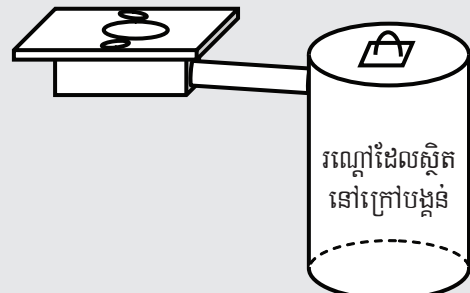


**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី២ : អ្វីទៅជា ប្រព័ន្ធបង្កង់មានអាងស្តុកនៅខាងក្រៅ?**

បង្កង់មានអាងស្តុកនៅខាងក្រៅ គឺជាប្រព័ន្ធបង្កង់ ដែលផែននិងចានបង្កង់ត្រូវបានធ្វើឡើងស្ថិតនៅចម្ងាយ មួយពីរណ្តៅលូស្តុក ។ ប្រព័ន្ធបង្កង់ប្រភេទនេះ អាចធ្វើ បានសម្រាប់តែបង្កង់ចាក់ទឹកប៉ុណ្ណោះ ហើយដែលចាន បង្កង់តភ្ជាប់នឹងរណ្តៅលូស្តុកតាមរយៈបំពង់ទឹក ។

**គុណសម្បត្តិ :**

- ងាយស្រួលក្នុងការពិនិត្យមើលរណ្តៅតាមរយៈ គម្របពីលើ ។
- ងាយស្រួលក្នុងការពិនិត្យមើល ដើម្បីដឹងថា រណ្តៅជិតពេញ ឬនៅ ។
- ងាយស្រួលពង្រីកធ្វើជាបង្កង់ប្រព័ន្ធលូភ្លោះ ឆ្លាស់គ្នានៅពេលក្រោយ<sup>២</sup> ។



**គុណវិបត្តិ :**

- ប្រើប្រាស់ទីធ្លាដីធំជាងបង្កង់ ដែលមានលូ តែមួយនៅពីក្រោមផ្ទាល់ ។
- មានតម្លៃថ្លៃ និងសុវត្ថិភាពក្នុងការសាងសង់ ជាងបង្កង់ដែលមានរណ្តៅតែមួយនៅពីក្រោម ផ្ទាល់ ។
- ការស្តាររណ្តៅអាចនឹងគ្មានអនាម័យ ដែលអាច ប៉ះពាល់ដល់សុខភាព ដោយសារតែលាមកនៅ ថ្ងៃពេក ។
- នៅពេលស្តារសម្ភាររណ្តៅលូស្តុក សមាជិក គ្រួសារនឹងគ្មានបង្កង់សម្រាប់ប្រើប្រាស់មួយ រយៈ ។
- លាមកដែលនៅថ្ងៃៗ មិនត្រូវយកទៅប្រើប្រាស់ ស្រោចទៅលើដីធ្វើជាជីភ្លាមៗនោះទេ ។

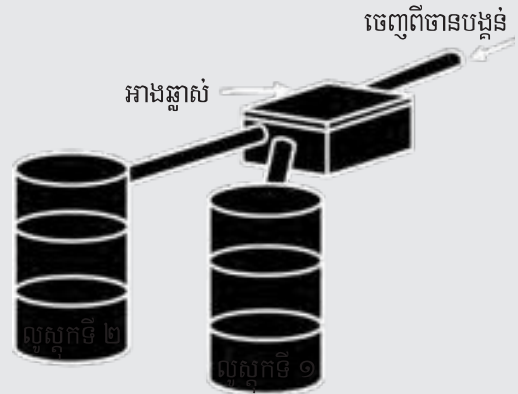
<sup>២</sup> ការពង្រីកឱ្យទៅជាប្រព័ន្ធបង្កង់លូភ្លោះឆ្លាស់នេះ អាចធ្វើបានលុះត្រាតែអ្នកសង់បង្កង់បានបំរុងទុកជាមុន ។ មានន័យថា រណ្តៅទីមួយត្រូវតែនៅឱ្យឆ្ងាយពីចានបង្កង់ បន្តិច ដើម្បីឱ្យមានកន្លែងលម្អិតសម្រាប់ធ្វើអាងឆ្លាស់នៅពេលក្រោយ ។ សូមមើលផ្នែក គ.២.៤ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិតពីការធ្វើបង្កង់ ដែលមានលូភ្លោះឆ្លាស់ ។



### ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៣ : តើអ្វីជាប្រព័ន្ធរណ្តៅភ្លោះឆ្នាំង?

បង្គន់មានរណ្តៅភ្លោះឆ្នាំង គឺជាប្រព័ន្ធបង្គន់ចាក់ទឹកធម្មតាដែលមានរណ្តៅលូស្តុកពីរនៅជិតគ្នា។ មានបំពង់ទឹកមួយ តភ្ជាប់ពីប្រអប់ប៊ុណ្ណា ដែលនៅក្រោមបានបង្គន់ទៅនឹងអាងឆ្នាំង។ បំពង់ទឹកពីរទៀត ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹង រណ្តៅលូស្តុកទាំងពីរនោះ។

អាងឆ្នាំងត្រូវប្រើ ដើម្បីបង្កើនកម្រិតសំណល់ពីបានបង្គន់ ទៅកាន់រណ្តៅណាមួយនៃរណ្តៅទាំងពីរ។ យើងអាចប្រើថ្ម ឥដ្ឋ ឈើ ឬបាយអ ដើម្បីទប់កាកសំណល់កុំឱ្យហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅ លូស្តុកណាមួយ ដែលយើងមិនចង់ឱ្យកាកសំណល់ហូរចូល។



ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើលូស្តុកទី ១ ត្រូវប្រើមុន យើងត្រូវ បិទលំហូរចូលលូស្តុកទី ២ សិន។ លូស្តុកទី ១ គួរតែអាចប្រើ និងផ្ទុកលាមកបានយ៉ាងតិច ១ ឆ្នាំ។ នៅពេលលូស្តុកទី ១ ពេញ យើងត្រូវបិទលំហូរដែលចូលក្នុងលូស្តុកនេះ ហើយបើកលំហូរ ចូលលូស្តុកទី ២។ ត្រូវស្តារលូស្តុកទី ១ នៅពេលដែលលូស្តុកទី ២ ជិតពេញ (បន្ទាប់ពីលូស្តុកទី ១ ត្រូវបានទុកចោលយ៉ាងហោចណាស់មួយឆ្នាំ)។ ក្រោយពីរណ្តៅទី ១ ត្រូវបានស្តារហើយ វានឹងអាចប្រើបានវិញភ្លាមដែរ។ ចំណែករណ្តៅទី ២ អាចទុកចោលរយៈពេល ១ ឆ្នាំ ខណៈដែលរណ្តៅទី ១ បានកំពុង ប្រើ។ ដំណើរការនេះត្រូវធ្វើឡើងដដែលៗ ម្តងហើយម្តងទៀត។

#### គុណសម្បត្តិ :

- នៅពេលលូស្តុកមួយពេញ យើងអាចប្រើលូស្តុកមួយទៀតភ្លាម
- កាកសំណល់ដែលនៅក្នុងលូស្តុកមិនមានក្លិនស្អុយទេនៅពេលស្តារ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងប្រព័ន្ធបង្គន់ដែលមាន លូតែមួយ។
- មេរោគភាគច្រើននឹងងាប់អស់ ដោយសារលាមកត្រូវបានទុកចោលនៅក្នុងលូស្តុកយ៉ាងតិច ១ ឆ្នាំ មុនពេលស្តារវា ចេញ។ ធ្វើបែបនេះ វាជួយកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដល់សុខភាព នៅពេលដែលយើងយកកាកសំណល់នោះទៅកប់ នៅក្នុងរណ្តៅចោល។

**កំណត់សម្គាល់ :** ទោះបីជាកាកសំណល់ទាំងនោះ ពុំសូវមានគ្រោះថ្នាក់ដល់សុខភាពក៏ដោយ វាជាការសំខាន់ណាស់ ដែលយើងត្រូវយកវាទៅធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មបន្ថែមទៀត ដើម្បីឱ្យវាមានសុវត្ថិភាពសម្រាប់បរិស្ថាន ជាពិសេសប្រសិន បើយើងប្រើវាសម្រាប់ធ្វើជាជីកសិកម្ម។ យើងគួរតែស្វែងយល់អំពីវិធីធ្វើកាកសំណល់ទាំងនោះឱ្យស្អាត ឬធ្វើវាជា ជីកំប៉ុស្តឱ្យមានសុវត្ថិភាព។

#### គុណវិបត្តិ :

- ត្រូវការដីធំ (ប៉ុន្តែនេះជាការពិត ក្នុងករណីបើយើងប្រៀបធៀបទៅនឹងប្រព័ន្ធបង្គន់ ដែលមានលូស្តុកតែមួយ ហើយដែលកាកសំណល់មិនចាក់ចោលទៅក្នុងរណ្តៅដែលស្ថិតនៅទីធ្លាផ្ទះប៉ុណ្ណោះ)។
- ការសាងសង់បង្គន់មានតម្លៃថ្លៃនៅពេលដំបូង ដោយសារតែលូស្តុកមានដល់ទៅពីរ (លើកលែងតែក្នុងករណី ដែលលូស្តុកទីពីរ ត្រូវធ្វើនៅពេលក្រោយ នៅពេលមានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់)។
- តម្រូវឱ្យមានការយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់ចំពោះការប្រើប្រាស់ ព្រោះសមាជិកគ្រួសារទាំងអស់ ត្រូវប្រើលូស្តុកតែមួយ ប៉ុណ្ណោះ។
- ទ្រនាប់រណ្តៅលូស្តុក គួរតែធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ដែលអាចប្រើបានយូរ។ លូស៊ីម៉ង់ត៍ថ្លៃជាងលូស្តុកធ្វើពីឈើ ប៉ុន្តែវាអាច សន្សំសំចៃបានក្នុងរយៈពេលយូរ។

## ខ.៤. ការធ្វើការសម្រេចចិត្ត

បន្ទាប់ពីប្រើវិទ្យាក្រាមធ្វើការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសប្រភេទផែនការបង្កាន់ និងរណ្តៅបង្កាន់រួមគ្នា សូមពិចារណាចំណុចមួយចំនួនខាងក្រោម ដើម្បីជំនួយក្នុងការជ្រើសរើសឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ៖

❖ **ធនធាន : ត្រូវឆ្លឹងផ្ទៃក្នុងរវាងប្រាក់កាសដែលមាននិងប្រភេទបង្កាន់ដែលចង់បាន**

បង្កាន់ទាំងអស់មានតម្លៃខុសៗគ្នា ដូច្នោះ វាសំខាន់ណាស់ ដែលការជ្រើសរើសបង្កាន់ណាមួយ ត្រូវមើលទៅលើលទ្ធភាពថវិកាដែលមាន ។ ប៉ុន្តែបង្កាន់អាចមានតម្លៃថោក ប្រសិនបើយើងប្រើសម្ភារៈដែលមានក្នុងភូមិដោយមិនចាំបាច់ទិញពីផ្សារ ឬប្រើប្រាស់សម្ភារៈដែលគ្រួសារយើងមានស្រាប់ ហើយនិងការប្រើប្រាស់កំលាំងពលកម្មខ្លួនឯងដោយមិនចាំបាច់ជួលគេ ។

❖ **សោភ័ណភាព : ត្រូវឆ្លឹងផ្ទៃក្នុងរវាងលទ្ធភាពដែលមានជាមួយនឹងប្រភេទបង្កាន់ដែលអ្នកចូលចិត្ត**

មនុស្សភាគច្រើនតែងតែចង់បានបង្កាន់ដែលមើលទៅស្អាត និងធ្វើពីសម្ភារៈដែលមានគុណភាពខ្ពស់ ។ ប៉ុន្តែជាទូទៅបង្កាន់ប្រភេទនេះ ថ្លៃជាងបង្កាន់ដែលធ្វើពីសម្ភារៈដែលអាចរកបាននៅក្នុងភូមិ ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ការមានបង្កាន់សាមញ្ញមួយ វាប្រសើរជាងការដែលគ្មានបង្កាន់ប្រើប្រាស់ ។

❖ **ភាពធន : ត្រូវឆ្លឹងផ្ទៃក្នុងរវាងលទ្ធភាពដែលមានជាមួយនឹងការចង់បានបង្កាន់ដែលធនប្រើបានយូរ**

បង្កាន់ដែលអាចប្រើបានយូរ ជាធម្មតាគឺធ្វើពីសម្ភារៈដែលមានគុណភាព និងដែលមានតម្លៃថ្លៃ ។ ប៉ុន្តែបង្កាន់ដែលធ្វើពីសម្ភារៈក្នុងភូមិ ក៏អាចប្រើបានយូរផងដែរ ប្រសិនបើយើងធ្វើវាបានត្រឹមត្រូវ និងថែទាំឱ្យបានល្អ ។

បើទោះជាការលើកឡើងខាងលើមានសារប្រយោជន៍សម្រាប់ការសម្រេចចិត្តធ្វើបង្កាន់ក៏ដោយ ក៏យើងត្រូវចាំថា ៖

- វាជាការប្រសើរ បើយើងចាប់ផ្តើមសង់បង្កាន់ធម្មតាដែលមិនត្រូវការចំណាយប្រាក់ពីឥឡូវនេះ ទោះបីជាយើងគ្មានថវិកាគ្រប់គ្រាន់ក្នុងដៃក៏ដោយ ។ យើងគ្រាន់តែត្រូវមុខខ្លួនចំណាយពេលវេលា និងកំលាំងពលកម្មសម្រាប់សង់វាប៉ុណ្ណោះ ។

- ការបន្ទោបង់នៅក្នុងបង្កាន់ដែលមិនមានសោភ័ណភាពល្អ ប៉ុន្តែមានអនាម័យ និងមិនមាននរណាមើលឃើញវាប្រសើរជាងការបន្ទោបង់នៅក្នុងគម្លោងព្រៃ ដែលគេអាចមើលឃើញគ្រប់ពេលវេលា ។

## ខ.៥. ត្រៀមហិក្ខារបន្ទាប់បន្សំសម្រាប់អនុវត្តអនាម័យក្នុងបង្កាន់

ការមានបង្កាន់ ពិតជាមានសារប្រយោជន៍ណាស់សម្រាប់ជួយយើងឱ្យមានកន្លែងបន្ទោបង់សមរម្យ ប៉ុន្តែការមានបង្កាន់តែមួយមុខ មិនទាន់អាចធានាឱ្យមានការអនុវត្តអនាម័យត្រឹមត្រូវនោះទេ ។ មិនថាបង្កាន់ចាក់ទឹក ឬចាក់ផេះនោះទេ ជាការចាំបាច់ វាត្រូវមានសម្ភារៈបន្ទាប់បន្សំមួយចំនួនថែមទៀត ដើម្បីឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្កាន់អាចអនុវត្តអនាម័យបានត្រឹមត្រូវ ។ បង្កាន់ដែលមានសម្ភារៈហិក្ខារគ្រប់គ្រាន់មិនត្រឹមតែជួយការពារការចម្លងមេរោគពីលាមកមកមនុស្សប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែទាំលើកទឹកចិត្តឱ្យសមាជិកគ្រួសារចង់ប្រើបង្កាន់នោះទៀត ហើយបង្កាន់បែបនោះ នឹងផ្តល់លក្ខណៈឯកជនភាពដល់អ្នកប្រើប្រាស់ទៀតផង ។ ខាងក្រោម គឺជាសម្ភារៈហិក្ខារបន្ទាប់បន្សំមួយចំនួន ដែលត្រូវដាក់ឱ្យមាននៅក្នុងបង្កាន់ ។

### ខ.៥.១. សម្ភារៈដែលត្រូវថែទាំក្នុងបង្កាន់ក្រោយពេល បន្ទោបង់ ឬទឹកសម្រាប់ចាក់បង្កាន់

**បង្កាន់ស្ងួត ឬចាក់ផេះ :** សម្រាប់បង្កាន់ស្ងួតឬចាក់ផេះសម្ភារៈមួយចំនួនមានដូចជាស្លឹកឈើ ផេះ អង្កាម ត្រូវដាក់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅបង្កាន់រាល់ពេលបន្ទាប់ពីបន្ទោបង់រួច ។ ដូច្នោះ គួរតែមានធុងតូចមួយនៅក្នុងបង្កាន់ ដើម្បីដាក់សម្ភារៈទាំងនេះ ហើយដែលវាអាចឱ្យយើងប្រើបានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ពីរ ឬបីថ្ងៃ ។

**បង្កាន់ចាក់ទឹក :** សម្រាប់បង្កាន់ចាក់ទឹក យើងត្រូវប្រើទឹកដើម្បីចាក់បង្ហូរលាមកចូលទៅក្នុងបង្កាន់រាល់ពេល បន្ទាប់ពីបន្ទោបង់រួច ។ ដូច្នោះ ត្រូវមានធុងទឹកមួយ ( មានគម្រប ) និងផ្តល់នៅក្នុងបង្កាន់ជានិច្ច ។ ធុងទឹកគួរតែធំល្មមដែលអាចផ្ទុកទឹកប្រើបានយ៉ាងតិចពីរ ឬបីថ្ងៃ សម្រាប់ប្រើក្នុងការចាក់បង្កាន់ និងការលាងសម្អាតគូ ។

**ខ.៤.២. ការលាងសម្អាតតូទ**

ការលាងសម្អាតតូទ គឺអាស្រ័យទៅលើអ្នកប្រើបង្គន់ថា តើគាត់សម្អាតតូទដោយប្រើទឹក ឬដោយការកិត។ ដូច្នេះ ក្នុងបង្គន់ ត្រូវមានសម្ភារៈសម្អាតតូទគ្រប់គ្រាន់ និងសមស្រប សម្រាប់ប្រើប្រាស់។ ត្រូវមានប្រដាប់សម្រាប់ផ្ទុកសម្ភារៈទាំង នោះ ទាំងទុកសម្រាប់ប្រើ និងផ្ទុកកាកសំណល់ពេលប្រើរួច។ អ្នកដែលសម្អាតតូទដោយការកិត ជាធម្មតាប្រើសម្ភារៈ ដូចជា ស្លឹកឈើ ចំបើង ឬក្រដាសសម្រាប់កិត ហើយពេលខ្លះ ក៏មានប្រើសម្ភារៈរឹងដែរ ដូចជា ដុំដី ឬអង្កត់ឈើ។ អ្នកដែល សម្អាតតូទដោយការលាងទឹក គឺត្រូវការទឹកជាចាំបាច់ ដើម្បីសម្អាតតូទ។

**បង្គន់ចាក់ផេះ :**

- ❖ **សម្រាប់អ្នកសម្អាតតូទដោយការកិត :** គួរតែដាក់សម្ភារៈ សម្រាប់កិតនៅក្នុងបង្គន់ជាស្រេច ដើម្បីអាចប្រើបាន ភ្លាមៗបន្ទាប់ពីបន្ទាបង់រួច។ សូមចាំថា ទោះបីជាសម្ភារៈ សម្រាប់កិតគ្រប់ប្រភេទ អាចបោះចូលទៅក្នុងរណ្តៅ បង្គន់ក៏ដោយ សម្ភារៈសម្រាប់កិតដែលរឹងអាចធ្វើឱ្យ រណ្តៅបង្គន់ឆាប់ពេញបាន។ ប្រសិនបើយើងមិនចង់ ដាក់សម្ភារៈសម្រាប់កិតចូលទៅក្នុងរណ្តៅទេនោះ គួរតែ ដាក់ធុងសំរាមមួយនៅក្នុងបង្គន់ ដើម្បីផ្ទុកកាកសំណល់ សម្ភារៈទាំងនោះ។
- ❖ **សម្រាប់អ្នកសម្អាតតូទដោយការលាងជាមួយទឹក :** គួរតែមាន ធុងផ្ទុកទឹកមួយ (មានគម្រប) និងផ្តិលនៅក្នុងបង្គន់។ ក្នុងបង្គន់ត្រូវមានកន្លែងសម្រាប់លាងតូទមួយ ដែលនៅ ផ្សេងពីផែនបង្គន់ ដើម្បីបញ្ចៀសទឹកកុំឱ្យចូលទៅក្នុង រណ្តៅនៅពេលលាងសម្អាតតូទម្តងៗ។ កន្លែងលាងតូទ នេះ ត្រូវមានចង្កូរបង្ហូរទឹកមួយ ដែលហូរទៅក្នុងរណ្តៅ ជម្រាបទឹកមួយនៅក្រៅបង្គន់។ រណ្តៅជម្រាបទឹក នេះ គឺមានរៀបកំទេចក្នុងរណ្តៅ និងគ្របដីពីលើ។

**បង្គន់ចាក់ទឹក :**

- ❖ **សម្រាប់អ្នកសម្អាតតូទដោយការកិត :** គួរតែដាក់សម្ភារៈ សម្រាប់កិតនៅក្នុងបង្គន់ជាស្រេច ដើម្បីអាចប្រើបាន ភ្លាមៗ បន្ទាប់ពីបន្ទាបង់រួច។ មានតែក្រដាសទន់ៗទេ ដែលអាចដាក់ចូលទៅក្នុងបង្គន់ និងចាក់ទឹកទៅបាន។ មិនត្រូវបោះចោលសម្ភារៈសម្រាប់កិតដទៃទៀតទៅក្នុង បង្គន់ឡើយ ព្រោះវានាំឱ្យងាយស្លែងបានបង្គន់។ ដូច្នេះ គួរតែមានធុងសំរាមមួយ (មានគម្រប) សម្រាប់ ដាក់កាកសំណល់ទាំងនេះ។

- ❖ **សម្រាប់អ្នកសម្អាតតូទដោយការលាងជាមួយទឹក :** ត្រូវមាន ធុងផ្ទុកទឹកមួយ (មានគម្រប) និងផ្តិលនៅក្នុងបង្គន់។

**ខ.៤.៣. ការលាងដៃ**

**បង្គន់ចាក់ផេះ :** សម្ភារៈសម្រាប់លាងដៃមាន ដូចជា ទឹក សាប៊ូ និងចង្កូរបង្ហូរទឹក គួរតែមានដាក់នៅក្រៅក្បែរបង្គន់ ដើម្បីងាយប្រើប្រាស់។ ប៉ុន្តែ បើនៅក្នុងបង្គន់មានកន្លែង សម្រាប់លាងតូទ យើងត្រូវដាក់សាប៊ូនៅទីនោះផងដែរ សម្រាប់លាងដៃ។

**បង្គន់ចាក់ទឹក :** សម្ភារៈសម្រាប់លាងដៃ ដូចជា ទឹក សាប៊ូ និងចង្កូរបង្ហូរទឹក គួរតែមានដាក់នៅក្នុងបង្គន់។ ប៉ុន្តែប្រសិនបើ ពុំមានកន្លែងគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងបង្គន់ទេ យើងអាចដាក់សម្ភារៈ ទាំងនេះ នៅខាងក្រៅក្បែរបង្គន់ក៏បាន។

**ខ.៤.៤. ការគ្រប់គ្រងអនាម័យក្នុងពេល ស្ត្រីមានរដូវ**

ការផ្តល់អនាម័យចាំបាច់ត្រូវគិតផងដែរ អំពីការផ្តល់ ឯកជនភាព ការបង្ការអនាម័យសុខភាពរបស់ស្ត្រី និងក្មេងស្រី ក្នុងអំឡុងពេលមានរដូវ។ ការមានរដូវតែងកើតមានចំពោះ ស្ត្រីក្នុងវ័យអាចបង្កកំណើតបាន ដែលមានអាយុប្រហែលពី ១២ទៅ ៤៥ ឆ្នាំ។ សម្រាប់ស្ត្រី ភាគច្រើនរដូវរដូវ គឺមានមួយដង ក្នុងមួយខែ ហើយដែលការមករដូវម្តងៗ មានរយៈពេល ៥-៧ ថ្ងៃ។ ការមានរដូវនេះបង្ហាញថា ស្ត្រីមានសុខភាពល្អ និងមានលទ្ធភាពបន្តពូជបាន។

ដើម្បីជៀសវាងកុំឱ្យឈាមរដូវ ដែលហូរចេញមកនៅ ពេលស្ត្រីមានរដូវប្រលាក់សំលៀកបំពាក់ ស្ត្រីបានប្រើវិធីជា ច្រើន ដើម្បីគ្រប់គ្រងបញ្ហានេះ។ នៅកម្ពុជា ស្ត្រីជាច្រើនប្រើ សំឡីអនាម័យ ឬក្រណាត់ទ្រាប់ដែលអាចបោក ហើយប្រើ ឡើងវិញបាន។

បង្គន់អនាម័យ ទោះប្រភេទចាក់ផេះក្តី ឬចាក់ទឹកក្តី ដែលផ្តល់លក្ខណៈសមរម្យសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងអនាម័យ ក្នុងពេលស្ត្រីមានរដូវ ត្រូវមានកន្លែងដែលអាចឱ្យស្ត្រីលាង សម្អាតឈាមរដូវរាល់ថ្ងៃ មានកន្លែងបោះចោលសំឡីអនាម័យ ត្រឹមត្រូវ ឬមានកន្លែងបោកកក់ក្រណាត់ទ្រាប់ឈាមរដូវ និង កន្លែងហាលសម្ងាត់ក្រណាត់នោះ។ ជាធម្មតា ក្រណាត់ទ្រាប់ នោះ គួរតែត្រាំទឹកចោលជាមុនសិន មុននឹងធ្វើការបោកកក់ ជាមួយនឹងសាប៊ូ និងទឹកត្រជាក់។

**បង្គន់ចាក់ផេះ :**

- ❖ **ការលាងសម្អាតឈាមរដូវ:** ដើម្បីឱ្យស្រ្តីសម្អាតឈាមរដូវបានក្នុងបង្គន់ ត្រូវមានធុងផ្ទុកទឹកមួយ ផ្តល់មួយ និងសាប៊ូ ។ យើងអាចធ្វើកន្លែងលាងសម្អាតនៅក្នុងបង្គន់នោះតែម្តងក៏បាន ដោយត្រូវមានចង្កូរមួយសម្រាប់បង្ហូរទឹកមករណ្តៅខាងក្រៅបង្គន់ ដើម្បីកុំឱ្យទឹកហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅបង្គន់ ដែលត្រូវរក្សាវាឱ្យស្ងួតជានិច្ច ។ បើសិនជាមិនមានកន្លែងសម្រាប់សម្អាតនៅក្នុងបង្គន់ទេនោះ ស្រ្តីក៏អាចលាងសម្អាតឈាមរដូវនៅលើមាត់រណ្តៅបង្គន់បានដែរ តែត្រូវប្រើបរិមាណទឹកតិចបំផុត ហើយត្រូវចាក់ផេះ ដី អង្កាម ឬខ្សាច់ ទៅក្នុងរណ្តៅបង្គន់ ពីលាងសម្អាតរួច ។ ជម្រើសមួយទៀត យើងក៏អាចសង់បន្ទប់ងូតទឹកដាច់ដោយឡែកពីបង្គន់ផងដែរ ។
- ❖ **ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់សំឡីអនាម័យ ឬក្រណាត់ទ្រាប់ឈាមរដូវ:** កាកសំណល់ទាំងនេះ មិនត្រូវបោះចោលក្នុងរណ្តៅទេ ។ គួរតែមានធុងសម្រាមមួយ (មានគម្រប) នៅក្នុងបង្គន់សម្រាប់ដាក់កាកសំណល់សំឡីអនាម័យ ហើយដែលកាកសំណល់ទាំងនេះ ត្រូវចាត់ទុកដូចកាកសំណល់រឹងក្នុងផ្ទះដែរ ដែលត្រូវទុកឱ្យគេប្រមូលដោយសេវាកម្មប្រមូលសម្រាម ឬទុកដុតចោលជាមួយសម្រាមដទៃទៀត ឬកប់ចោលក្នុងរណ្តៅសម្រាម ហើយកាយដឹកបំឱ្យជិត ។ ប្រសិនបើក្រណាត់ទ្រាប់ឈាមរដូវត្រូវបានប្រើយើងត្រូវដាក់ធុងទឹកមួយ និងសាប៊ូនៅក្នុងបង្គន់សម្រាប់ត្រាំក្រណាត់នោះ មុននឹងយកវាមកបោកគក់ ។ ត្រូវចាំថាទឹកដែលត្រាំនោះ ត្រូវបង្ហូរចោលទៅកន្លែងផ្សេងខាងក្រៅបង្គន់ ដោយមិនត្រូវចាក់វាចូលក្នុងរណ្តៅបង្គន់ឡើយ ។

**បង្គន់ចាក់ទឹក :**

- ❖ **ការលាងសម្អាតឈាមរដូវ:** ទឹកដែលផ្ទុកសម្រាប់ចាក់បង្គន់ក៏អាចប្រើសម្រាប់លាងសម្អាតឈាមរដូវផងដែរ ។ ត្រូវមានសាប៊ូក្នុងបង្គន់ ដើម្បីលាងសម្អាតឱ្យមានអនាម័យ ។ ស្រ្តីអាចលាងឈាមរដូវ និងបង្ហូរទឹកទៅតាមបានបង្គន់បាន ។
- ❖ **ការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់សំឡីអនាម័យ ឬក្រណាត់ទ្រាប់ឈាមរដូវ:** មិនត្រូវបោះចោលរបស់ទាំងនេះ ទៅក្នុងបានបង្គន់ឡើយ ។ កាកសំណល់ទាំងនោះ ត្រូវគ្រប់គ្រងដូចគ្នាទៅនឹងបង្គន់ចាក់ផេះដែរ ប៉ុន្តែវាខុសគ្នាបន្តិចត្រង់ថាយើងអាចចាក់ទឹកដែលត្រាំក្រណាត់ទ្រាប់ឈាមរដូវចូលក្នុងបានបង្គន់បាន ។

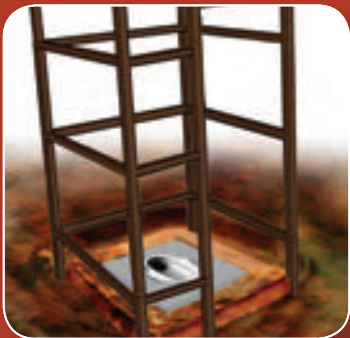
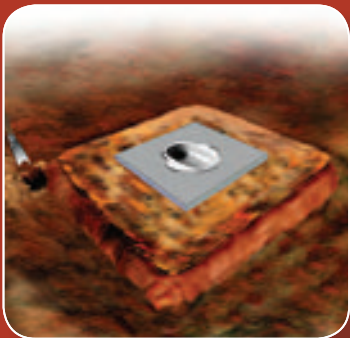




# ក

## ព័ត៌មានលម្អិតពីការសង់ បង្គន់អនាម័យ

- គ.១. ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព ..... ២៥
- គ.២. ការសាងសង់រណ្តៅលូស្តុក ..... ២៨
- គ.៣. ការធ្វើជែនបង្គន់ ..... ១០២
- គ.៤. ការសាងសង់រោងបង្គន់ ..... ១៣៨
- គ.៥. បង្គន់អនាម័យដែលបានកែលម្អឱ្យមាន  
ខ្យល់ចេញចូលក្នុងរណ្តៅ (VIP) ..... ១៧៩
- គ.៦. បង្គន់អនាម័យនៅតំបន់  
ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់  
និងតំបន់ទឹកលិច ..... ១៨៣





# ព័ត៌មានលម្អិតពីការសង់បង្គន់អនាម័យ

## ៣.១. ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាព

### ៣.១.១. ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពទូទៅ

#### ហេតុអ្វីបានជាការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពត្រូវការជាចាំបាច់?

ការប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីសុវត្ថិភាពក្នុងអំឡុងពេលសង់បង្គន់ (និងការសាងសង់ដទៃទៀត) ពិតជាចាំបាច់ ដើម្បីកាត់បន្ថយ គ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ។ ការប្រុងប្រយ័ត្ននេះ មានភាពចាំបាច់ សម្រាប់បុគ្គលិកសាងសង់ សមាជិកគ្រួសារ និងអ្នកផ្សេងទៀត ដែលនៅជិតកន្លែងសាងសង់។ ក្រៅពីការការពារចោលដោយ ការទទួលបាននូវគ្រោះថ្នាក់ អ្នកដែលរងរបួសអាចនឹងត្រូវខាតបង់ ប្រាក់កាសលើថ្លៃព្យាបាល ខាតបង់ការងារនិងប្រាក់ខែខកខាន ការរៀនសូត្រ ឬខាតពេលវេលាធ្វើកិច្ចការផ្ទះ ដែលមានតម្លៃ សម្រាប់គ្រួសារ។ ករណីណាមួយខាងលើនេះ សុទ្ធតែអាច ប៉ះពាល់ដល់ប្រាក់ចំណូលនៅក្នុងគ្រួសារ។

#### ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះសុវត្ថិភាពមុនពេលសាងសង់

ការពិចារណាពីបញ្ហាសុវត្ថិភាព មុនពេលចាប់ផ្តើម សាងសង់ គឺជាការសំខាន់ណាស់។ ការពិចារណាពីសុវត្ថិភាព នៅពេលឧបទ្វីហេតុបានកើតឡើងរួចហើយនោះ គឺយឺតពេល ហើយ។ ការគិតទុកជាមុន មានសារៈសំខាន់ជួយយើងឱ្យអាច ប៉ាន់ប្រមាណពីគ្រោះថ្នាក់ជាយថាហេតុ និងរៀបចំគម្រោង ដើម្បីការពារគ្រោះថ្នាក់ទាំងនោះ។ ឧបទ្វីហេតុតែងតែកើត មាននៅកន្លែងធ្វើការដែលគ្មានសណ្តាប់ធ្នាប់ ហើយដែលសម្ភារៈ បានទុកចោលរាយប៉ាយពេញដី។ មនុស្សម្នាក់ៗនឹងជាន់លើ សម្ភារៈ ដែលដាក់រាយប៉ាយនៅលើដីទាំងនោះ ហើយមាន គ្រោះថ្នាក់។ ដូច្នេះ វាគឺជាកាតព្វកិច្ចរបស់មនុស្សគ្រប់រូប នៅកន្លែងធ្វើការក្នុងការពិចារណាពីសុវត្ថិភាពផ្ទាល់ខ្លួន និង សុវត្ថិភាពរបស់អ្នកដទៃ ហើយត្រូវចាត់វិធានការណ៍ចាំបាច់ នានា និងការយកចិត្តទុកដាក់ផ្សេងៗ ដើម្បីឱ្យប្រាកដថា សុវត្ថិភាពជាអាទិភាពចំបងក្នុងការសាងសង់។ នៅកន្លែងណា មួយដែលដឹងថា អាចនឹងធ្វើឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ ឬរបួស ត្រូវផ្តល់ ព័ត៌មានដល់អ្នកទទួលខុសត្រូវសាងសង់ឱ្យបានលឿនបំផុត តាមអាចធ្វើទៅបាន។

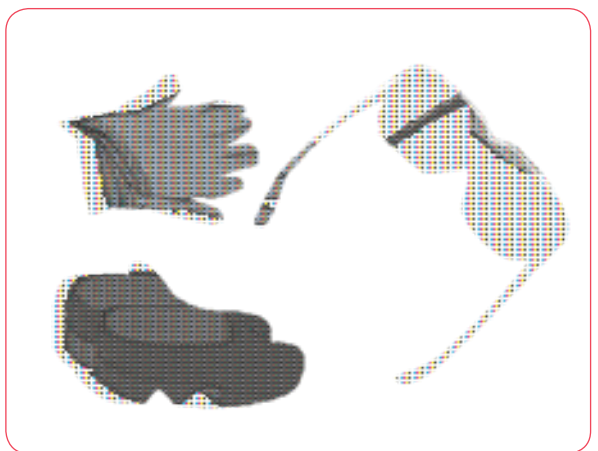
នៅផ្នែកខាងក្រោមនេះ នឹងជួយឱ្យអ្នកពិចារណាពីបញ្ហា សុវត្ថិភាព និងការកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់មួយចំនួនក្នុងអំឡុង ពេលសាងសង់។ ការប្រុងប្រយ័ត្នសុវត្ថិភាពទូទៅសម្រាប់ ការងារសាងសង់ ដែលគួរតែពិនិត្យមើលមានដូចខាងក្រោម :

- ❖ រៀបចំផែនការជាមុន និងគិតពីសុវត្ថិភាពមុនពេលចាប់ ផ្តើមការងារ។
- ❖ ពាក់សម្ភារៈការពារសុវត្ថិភាពចាំបាច់មួយចំនួន។
- ❖ អនុញ្ញាតឱ្យតែអ្នកដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយនឹងការងារ សាងសង់ចូលទៅ ឬនៅក្បែរកន្លែងសាងសង់។
- ❖ អ្នកពាក់ព័ន្ធនឹងការងារសាងសង់ទាំងអស់ ត្រូវយល់ដឹង ពីសុវត្ថិភាពចំពោះខ្លួនឯង និងអ្នកដទៃ។ ត្រូវហ្មត់ចត់ មានសណ្តាប់ធ្នាប់ និងប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលប្រើប្រាស់ សម្ភារៈ និងឧបករណ៍ផ្សេងៗ។

### ៣.១.២. សុវត្ថិភាពចំបងៗ ក្នុងការសាងសង់បង្គន់

អ្នកដែលធ្វើការនៅកន្លែងសាងសង់បង្គន់ ត្រូវតែពាក់ សម្ភារៈដើម្បីការពារសុវត្ថិភាព។ សម្ភារៈសុវត្ថិភាពទាំងនោះ រួមមាន :

- ❖ **ស្រោមដៃ:** ការពារដៃពីស៊ីម៉ង់ត៍ ធូលីឧបករណ៍មុតស្រួច និងការពារកុំឱ្យពងដៃ។
- ❖ **ស្បែកជើង:** ការពារកុំឱ្យមានរបួសពេលឧបករណ៍ធ្លាក់ លើ។
- ❖ **ពាក់វ៉ែនតា:** ការពារភ្នែកនៅពេលកាត់ ឬសំលៀងដែក។



**ក្នុងពេលសាងសង់**

មានប្រការមួយចំនួន ដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ក្នុង អំឡុងពេលសាងសង់ :

- ❖ ត្រូវរក្សាទុកឧបករណ៍សាងសង់ ដែលអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ ឱ្យផុតពីដៃក្មេង និងនៅកន្លែងសុវត្ថិភាព ។
- ❖ កុំឱ្យក្មេងចូលទៅកន្លែងសាងសង់ ដើម្បីជៀសវាង គ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ ។ កន្លែងសាងសង់ គឺជាកន្លែងដែល កុមារចូលចិត្តលេងបំផុត ដូច្នេះមិនត្រូវឱ្យពួកគេទៅ ក្បែរទេ ហើយមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យកុមារធ្វើការនៅ កន្លែងសាងសង់ដែរ ។
- ❖ សម្ភារៈធ្ងន់ៗ ដូចជា លូស៊ីម៉ង់ត៍ ( ផែនបន្តធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ធំៗ ) ត្រូវប្រើឧបករណ៍សម្រាប់លើកឱ្យបានសមរម្យ ( ដូចជា រ៉ក និងខ្សែពួរ ដែលអាចលើកដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ បាន ) ។ សូមមើលផ្នែក គ.២.៤ ។
- ❖ កាន់សម្ភារៈធ្វើបង្កន់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ពិសេសសម្ភារៈ ដែលអាចបណ្តាលឱ្យមុត ឬរបួស ឧទាហរណ៍ ដូចជា ធុងប្រេងចាស់ៗ ដែលមានតែមស្រួចៗ ។
- ❖ មិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកណាម្នាក់ ចូលទៅក្នុងរណ្តៅ នៅពេលទំលាក់លូដាក់ចូលក្នុងរណ្តៅឡើយ ។
- ❖ គ្របមាត់រណ្តៅនៅពេលឈប់ធ្វើការ ( ពិសេសពេល យប់ ) ។ គម្របរណ្តៅត្រូវតែរឹងមាំ និងមិនបាក់នៅពេល ឈរពីលើវា ។
- ❖ រក្សាឧបករណ៍ និងសម្ភារៈដទៃទៀតឱ្យនៅឆ្ងាយពីមាត់ រណ្តៅគ្រប់ពេលទាំងអស់ ។ ឧបករណ៍ទាំងអស់នេះ អាច នឹងងាយធ្លាក់ទៅក្នុងរណ្តៅនៅពេលដែលមានអ្នកណា ម្នាក់កំពុងធ្វើការនៅក្នុងរណ្តៅនោះ ។

- ❖ ត្រូវមានសណ្តាប់ធ្នាប់ជានិច្ច ពីព្រោះជាធម្មតាគ្រោះថ្នាក់ កើតឡើងនៅកន្លែងការងារដែលគ្មានសណ្តាប់ធ្នាប់ ដែលទុកសម្ភារៈចោលរាយប៉ាយនៅជុំវិញកន្លែងធ្វើការ ព្រោះយើងអាចដើរជំពប់ជើងដួល ដោយសារសម្ភារៈ ទាំងនោះ ។

**ការថែរក្សាឧបករណ៍ និងសម្ភារៈ**

រៀនរាល់ថ្ងៃមុនពេលចាប់ផ្តើមការងារ ត្រូវត្រួតពិនិត្យ មើលរាល់ឧបករណ៍ និងសម្ភារៈទាំងអស់ថា តើវានៅល្អ អាចប្រើបាន ឬអត់ ។ គ្រោះថ្នាក់អាចកើតឡើងដោយសារតែ សម្ភារៈទាំងនោះខូច ឬមិនជាប់ល្អ ។ ដូច្នេះ ត្រូវតែជួសជុល ឡើងវិញសិន មុននឹងប្រើវាម្តងទៀត ឬដូរថ្មីភ្លាម ។

**ក្រោយការសាងសង់**

ជាការសំខាន់ផងដែរ យើងត្រូវពិនិត្យមើលក្រោយ ការសាងសង់ ដើម្បីបង្ការគ្រោះថ្នាក់នានា ។ ឧទាហរណ៍ :

- ❖ ពិនិត្យ និងបោសសម្អាតឧបករណ៍មុតស្រួច :
  - ដកដៃកគោលដែលល្បឿនចេញមកពីលើ ។ ដៃកគោល ច្រេះ អាចបង្កឱ្យមានរបួសធ្ងន់ធ្ងរ និងងាយក្នុងការ ឆ្លងមេរោគ ។
  - ត្រួតពិនិត្យមើល និងប្រមូលកំទេចឈើតូចៗចេញ ។
  - ខាត់តែមបេតុង ឬស៊ីម៉ង់ត៍ស្រួចៗ ឧទាហរណ៍ ដូចជា នៅតាមកាំជណ្តើរជាដើម ។

## **គ.២. ការសោងសង់រណ្តៅល្អស្តុក**

**ទំព័រ**

គ.២.១. ទំហំខ្នាតរណ្តៅ.....	២៨
គ.២.២. ការដឹករណ្តៅ.....	៣៧
គ.២.៣. ការធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅពីសម្ភារៈផ្សេងៗ.....	៤៦
គ.២.៤. ការដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅទៅក្នុងរណ្តៅ.....	៦៤

## ៣.២. ការសាងសង់រណ្តៅល្អស្តុក

### ៣.២.១. ទំហំខ្នាតរណ្តៅ

ការកំណត់ទំហំរណ្តៅ ត្រូវធ្វើឡើងមុនពេលដឹក ដើម្បីធានាថា វាអាចផ្ទុកកាកសំណល់បានក្នុងរយៈពេលសមស្របណាមួយដែលយើងចង់បាន។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ ទំហំរណ្តៅ គឺអាស្រ័យទៅលើកត្តាបីយ៉ាង : ទំហំដែលល្មមអាចឱ្យអ្នកដឹករណ្តៅចូលដឹកបាន ប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅដែលត្រូវប្រើ និងទីធ្លាដែលមាន។ វិធីសាស្ត្រសម្រាប់គណនាទំហំខ្នាតរណ្តៅ ដែលបង្ហាញជូននៅក្នុងផ្នែកនេះ អាចឆ្លើយតបទៅនឹងលក្ខខណ្ឌដូចខាងក្រោម :

- ❖ រណ្តៅមានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការផ្ទុកកាកសំណល់លាមក ដែលកើនឡើងក្នុងអំឡុងពេលអាយុកាលប្រើប្រាស់កំណត់មួយ ឬមុនពេលដែលរណ្តៅត្រូវស្តារ ដើម្បីប្រើជាថ្មី។
- ❖ នៅពេលចប់អាយុកាលប្រើប្រាស់រណ្តៅមាននៅសល់ជម្រៅគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ឱ្យយើងអាចកប់ដីពីលើរណ្តៅនោះ បានដោយគ្មានការចម្លងរោគមកលើផ្ទៃដីខាងលើ។

❖ ជញ្ជាំងរណ្តៅមានផ្ទៃគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ឱ្យសារធាតុរាវនៅក្នុងរណ្តៅ អាចជ្រាបចូលទៅក្នុងដីនៅជុំវិញរណ្តៅបាន។

ដើម្បីកំណត់ទំហំរណ្តៅ យើងត្រូវធ្វើតាមជំហានបួនដែលជាមូលដ្ឋានគ្រឹះខាងក្រោម :

- ជំហានទី ១ :** គណនាចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅ
- ជំហានទី ២ :** ជ្រើសរើសទ្រង់ទ្រាយរណ្តៅ
- ជំហានទី ៣ :** ជ្រើសរើសទំហំខ្នាតរណ្តៅ (អង្កត់ផ្ចិត ឬប្រវែងជ្រុង)
- ជំហានទី ៤ :** គណនាជម្រៅរណ្តៅដែលចាំបាច់

**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៤ : កត្តាដែលត្រូវពិចារណានៅពេលគណនាទំហំរណ្តៅ**

១. ចំនួនអ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់
២. ចំនួនឆ្នាំប្រើប្រាស់បង្គន់ មុនពេលដែលរណ្តៅត្រូវស្តារម្តងទៀត ដើម្បីប្រើប្រាស់ឡើងវិញ
៣. បរិមាណទឹក ដែលត្រូវចាក់ចូលទៅក្នុងបង្គន់ (សម្រាប់បង្គន់ចាក់ទឹក)
៤. ប្រភេទដី (សម្រាប់បង្គន់ចាក់ទឹក)



## ជំហានទី១ : គណនាចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅ


បង្គន់ដែលមានមនុស្សប្រើច្រើននឹងរហ័សពេញជាងបង្គន់ដែលមានមនុស្សប្រើតិច ។ ដូចគ្នានេះដែរ រណ្តៅដែលមានទំហំតូច នឹងរហ័សពេញជាងរណ្តៅដែលមានទំហំធំ ។ ភក់លាមកដែលមានក្នុងរណ្តៅបង្គន់ចាក់ទឹកកើនឡើងយឺតជាងភក់លាមកនៅក្នុងបង្គន់ចាក់ផេះ ដោយសារការបំបែកលាមកដោយទឹកនៅក្នុងរណ្តៅបង្គន់ចាក់ទឹកវាបានល្អ និងលឿនជាងការបំបែកលាមកដោយខ្យល់នៅក្នុងបង្គន់ចាក់ផេះ<sup>៧</sup> ។ នេះមានន័យថា បង្គន់ចាក់ផេះនឹងឆាប់ពេញជាងបង្គន់ចាក់ទឹក ។

តួលេខខាងក្រោមនេះ ត្រូវបានប្រើសម្រាប់ធ្វើការប៉ាន់ប្រមាណល្បឿននៃការពេញរបស់រណ្តៅបង្គន់ :

- ❖ អាត្រាកំណើនភក់លាមកសម្រាប់រណ្តៅបង្គន់ចាក់ផេះមានប្រហែល 0.0៩ ម<sup>៣</sup> ក្នុងមួយឆ្នាំ សម្រាប់មនុស្សម្នាក់ ។
- ❖ អាត្រាកំណើនភក់លាមកសម្រាប់រណ្តៅបង្គន់ចាក់ទឹកមានប្រមាណ 0.0៦ ម<sup>៣</sup> ក្នុងមួយឆ្នាំ សម្រាប់មនុស្សម្នាក់ ។

### រូបមន្តសម្រាប់គណនាចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅបង្គន់ :

$$\text{ចំណុះ (ម}^3\text{)} = \text{ចំនួនមនុស្សប្រើប្រាស់បង្គន់} \times \text{អាត្រាកំណើនភក់លាមក (ម}^3\text{ក្នុងមួយឆ្នាំ)} \times \text{ចំនួនឆ្នាំប្រើបង្គន់មុនរណ្តៅត្រូវស្តារម្តងទៀត}$$



### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ២ : រណ្តៅលើ ឬបួស្សី

ទ្រនាប់រណ្តៅលូស្តុកដែលធ្វើពីលើ ឬបួស្សីអាចពុកផុយយ៉ាងឆាប់ដោយសារតែសំណើមដី ។ ដូច្នេះ ទ្រនាប់រណ្តៅដែលធ្វើពីសម្ភារៈបែបនេះ គួរតែប្រើមិនឱ្យលើសពី ២ ឆ្នាំឡើយ ។ ការធ្វើបែបនេះ នឹងជួយកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ ដោយសារការបាក់រលំរណ្តៅ ។

<sup>៧</sup> A Guide to the Development of On-site Sanitation, WHO, 1992.

ដើម្បីរកចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅមួយ ត្រូវអនុវត្តតាមចំនុចនីមួយៗ ដូចខាងក្រោម :

- ❖ ប្រើតារាងទី ២ ប្រសិនបើអ្នកប្រើបង្គន់ចាក់ផេះ ។ ប្រើតារាងទី ៣ ប្រសិនបើអ្នកប្រើបង្គន់ចាក់ទឹក ។
- ❖ មើលជួរឈរខាងឆ្វេងដៃបំផុតនៃតារាង ដើម្បីឱ្យដឹងពីចំនួនមនុស្សដែលនឹងប្រើបង្គន់ (ចំនួនសមាជិកគ្រួសារ) ។
- ❖ មើលជួរដេកខាងលើបំផុតនៃតារាង ដើម្បីឱ្យដឹងពីចំនួនឆ្នាំ ដែលអ្នកត្រូវការប្រើបង្គន់មុនពេលស្តារម្តងទៀត ។
- ❖ តួលេខត្រង់កន្លែងដែលជួរដេក និងជួរឈរជួបគ្នា នឹងបង្ហាញពីចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅដែលចាំបាច់ ។

**តារាងទី ២ : តារាងបង្គន់ចាក់ផេះ - ចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅ (ម<sup>៣</sup>)**

ចំនួនអ្នកប្រើប្រាស់ / ចំនួនឆ្នាំ មុនរណ្តៅ ត្រូវស្តារ	១	២	៣	៤	៥	៦
១	0.៥	0.៥	0.៥	0.៥	0.៥	0.៥
២	0.៥	0.៥	0.៥	0.៧	0.៩	១.១
៣	0.៥	0.៥	0.៨	១.១	១.៤	១.៦
៤	0.៥	0.៧	១.១	១.៤	១.៨	២.២
៥	0.៥	0.៩	១.៤	១.៨	២.៣	២.៧
៦	0.៥	១.១	១.៦	២.២	២.៧	៣.២
៧	0.៦	១.៣	១.៩	២.៥	៣.២	៣.៨

**តារាងទី ៣ : តារាងបង្គន់ចាក់ទឹក - ចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅ (ម<sup>៣</sup>)**

ចំនួនអ្នកប្រើប្រាស់ / ចំនួនឆ្នាំ មុនរណ្តៅ ត្រូវស្តារ	១	២	៣	៤	៥	៦
១	0.៥	0.៥	0.៥	0.៥	0.៥	0.៥
២	0.៥	0.៥	0.៥	0.៥	0.៦	0.៧
៣	0.៥	0.៥	0.៥	0.៧	0.៩	១.១
៤	0.៥	0.៥	0.៧	១.0	១.២	១.៤
៥	0.៥	0.៦	0.៩	១.២	១.៥	១.៨
៦	0.៥	0.៧	១.១	១.៤	១.៨	២.២
៧	0.៥	0.៨	១.៣	១.៧	២.១	២.៥

**ឧទាហរណ៍ :** យោងតាមតារាងខាងលើ គ្រួសារដែលមានសមាជិក ៥នាក់ ហើយដែលចង់ប្រើប្រាស់បង្គន់រយៈពេល ២ ឆ្នាំ មុនពេលស្តាររណ្តៅម្តងទៀត នឹងត្រូវការរណ្តៅដែលមានចំណុះផ្ទុកភក់លាមក 0.៩ ម<sup>៣</sup> សម្រាប់បង្គន់ចាក់ផេះ ឬ 0.៦ ម<sup>៣</sup> សម្រាប់បង្គន់ចាក់ទឹក ។



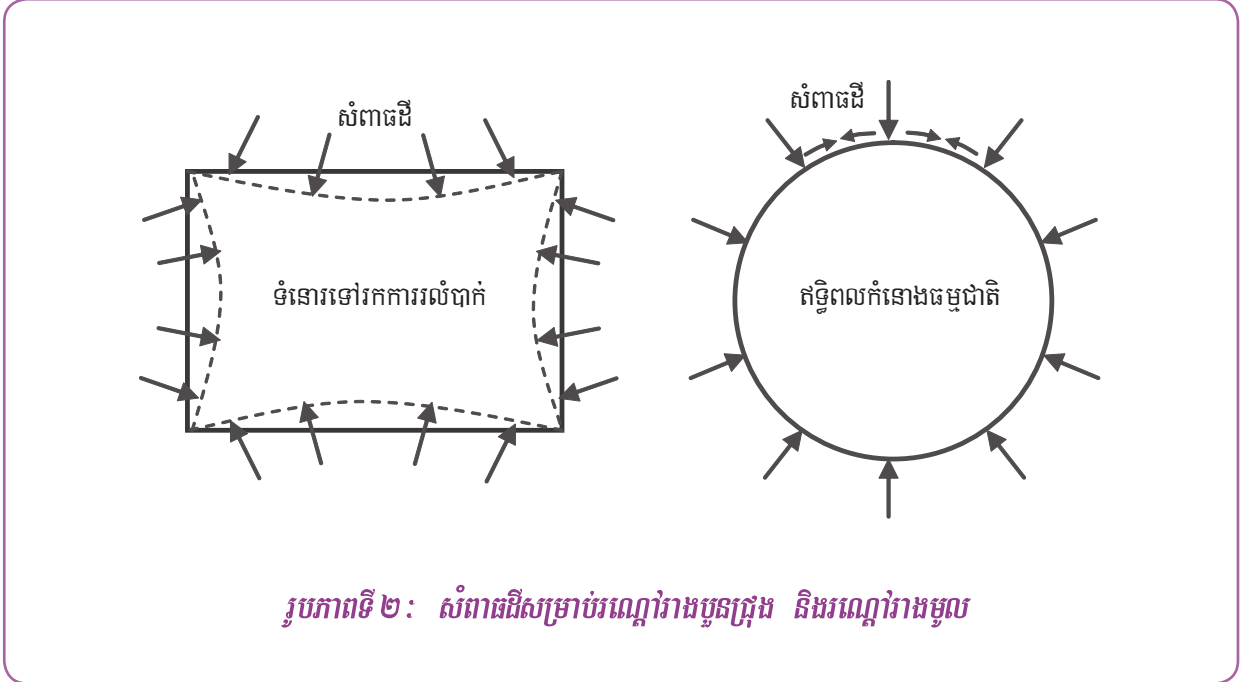


## ជំហានទី ២ : ជ្រើសរើសទ្រង់ទ្រាយរណ្តៅ

រណ្តៅអាចជីករាងមូល ឬរាងបួនជ្រុង។ រណ្តៅរាងមូល មានភាពងាយស្រួល និងមានស្ថេរភាពល្អ ពិសេស នៅពេលយើង ត្រូវការរណ្តៅជ្រៅ ដោយសារតែរណ្តៅរាងមូលអាចទប់ សម្ពាធដីបានល្អ។ រណ្តៅរាង អាចជីករាងបួនជ្រុង ឬរាងមូល ប៉ុន្តែរណ្តៅជ្រៅ គួរតែជីករាងមូល។ រូបភាពទី ២ បង្ហាញពី សំពាធដីសម្រាប់រណ្តៅរាងបួនជ្រុង និងរណ្តៅរាងមូល។

រណ្តៅរៀបរយអាចមានរាងបួនជ្រុង ឬរាងមូល។ រណ្តៅ រាងបួនជ្រុង មានភាពងាយស្រួលក្នុងការរៀបរយ ពីព្រោះ រណ្តៅប្រភេទនេះមានតែម្នាក់ មិនដូចរណ្តៅរាងមូលដែល ត្រូវការអ្នកមានជំនាញ ដើម្បីរៀបរយឡើយ។ មិនគួរប្រើ ឬស្សីចំពោះរណ្តៅរាងបួនជ្រុងឡើយ ដោយសារតែឬស្សី មិនអាចទប់នឹងកម្លាំងសំពាធដីបានទេ។

ជាទូទៅ រណ្តៅរាងមូលតែងតែជាជម្រើសទី ១ សម្រាប់ អ្នកធ្វើបង្គន់ ពីព្រោះមនុស្សភាគច្រើនចូលចិត្តប្រើលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានរាងមូលធ្វើជាទ្រនាប់រណ្តៅ ដោយសារតែវាមាន ភាពងាយស្រួលក្នុងការធ្វើ។ ប៉ុន្តែ លូស៊ីម៉ង់ត៍មានទម្ងន់ធ្ងន់ ពិបាកដឹកជញ្ជូន និងដាក់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅ។ ដូច្នេះ ការជ្រើសរើសទ្រង់ទ្រាយរណ្តៅបង្គន់ គឺអាស្រ័យលើចំណង់ ចំណូលចិត្តរបស់ក្រុមគ្រួសារ ទីធ្លាដែលមានសម្រាប់ធ្វើ និង បច្ចេកទេសផ្សេងទៀត។



៤ A Guide to the Development of On-site Sanitation, WHO, 1992.  
៥ សម្រាប់សៀវភៅណែនាំនេះ "រណ្តៅរាង" មានជម្រៅមិនលើសពី ១.៥ ម។ បើលើសពីនេះ វាជា "រណ្តៅជ្រៅ"។



### ជំហានទី ៣ : ការជ្រើសរើសទំហំខ្នាតរណ្តៅ (អង្កត់ផ្ចិត ឬប្រវែងជ្រុង)

បន្ទាប់ពីជ្រើសរើសទ្រង់ទ្រាយរណ្តៅ និងគណនាចំណុះ ផ្ទុករបស់រណ្តៅរួចរាល់ហើយ អង្កត់ផ្ចិត ឬប្រវែងជ្រុងរបស់ រណ្តៅអាចត្រូវជ្រើសរើស ដោយផ្អែកទៅលើកត្តាជាច្រើន យ៉ាងដែលមានដូចជា ទីធ្លាដែលមានសម្រាប់ធ្វើភាពធន់ទ្រាំ របស់សម្ភារៈ និងលទ្ធភាព ដែលអាចឱ្យយើងធ្វើចលនាបាន ក្នុងពេលជីករណ្តៅ។ ជាទូទៅ ដើម្បីឱ្យមនុស្សម្នាក់អាចជីក រណ្តៅបានត្រឹមត្រូវ រណ្តៅត្រូវតែមានទទឹងអប្បបរមា ០,៨ ម ។ អង្កត់ផ្ចិត ឬជ្រុងរណ្តៅបង្កន់ដែលគេប្រើទៅគឺ ០,៨ ម ១,០ ម

និង ១,២ ម ។ កាលណាមាត់រណ្តៅកាន់តែធំ យើងត្រូវការ ទ្រនាប់រណ្តៅ និងផែនបង្កន់កាន់តែវែងមាំ។ សម្រាប់រណ្តៅ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងលើសពី ១,២ ម ការប្រើលូស៊ីម៉ង់ត៍ ឬការរៀបឥដ្ឋធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅ គឺជាការសមស្រប ហើយដែល ត្រូវប្រើវាជាមួយនឹងផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍។



#### ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៥ : អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងរបស់រណ្តៅដីដែលត្រូវជីកធៀបនឹង អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងរណ្តៅដែលចាំបាច់

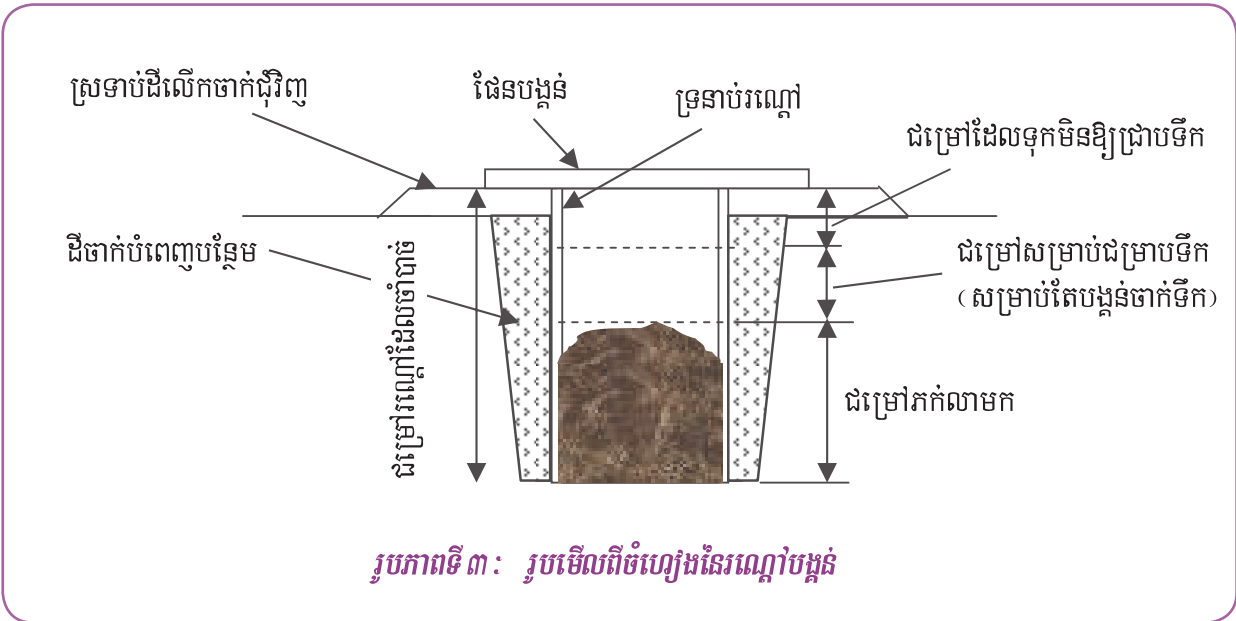
អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងរណ្តៅ ដែលបានជ្រើសរើសនៅជំហានទី ៣ គឺជាទំហំដែលកំណត់ថា រណ្តៅអាចផ្ទុកលាមកបាន រយៈពេលប៉ុន្មាន។ នៅពេលជីករណ្តៅ ត្រូវធ្វើឱ្យប្រាកដថាអង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងនៃបាតរណ្តៅ ដែលត្រូវជីកនោះ គឺស្មើនឹង ទំហំខ្នាតរណ្តៅដែលចាំបាច់ (អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹង) បូកថែម ២០-៣០ ស.ម។ ការជីកឱ្យលើសនេះ គឺដើម្បីសល់កន្លែង គ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅឱ្យចូលស៊ប់ទៅក្នុងរណ្តៅ និងអាចឱ្យដីដែលចាក់បំពេញខាងក្រៅទ្រនាប់រណ្តៅធ្លាក់ ទៅដល់បាតរណ្តៅបាន។



### ជំហានទី ៤ : ការគណនាជម្រៅរណ្តៅដែលចាំបាច់

ដើម្បីគណនាជម្រៅរណ្តៅដែលចាំបាច់ យើងត្រូវយក ជម្រៅភក់លាមកដែលបានគណនាខាងលើ បូកជាមួយជម្រៅ ដែលទុកមិនឱ្យជ្រាបទឹក (សម្រាប់បង្គន់ចាក់ផេះ) និងបូក ជាមួយជម្រៅសម្រាប់ជម្រាបទឹក (សម្រាប់បង្គន់ចាក់ទឹក) ។ ជម្រៅសម្រាប់ជម្រាបទឹក គឺជាជម្រៅនៅក្នុងរណ្តៅបង្គន់ចាក់ ទឹក ដែលមានតួនាទីដើម្បីឱ្យទឹកជ្រាបចូលទៅក្នុងដីនៅជុំវិញ (មើលរូបភាពទី ៣)<sup>៦</sup> ។ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការគណនា យើងអាចយកជម្រៅដែលទុកមិនឱ្យជ្រាបទឹកស្មើនឹង ០.៥ ម ។ ចំណុចសំខាន់ដែលត្រូវកត់សម្គាល់គឺគ្រប់ប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅ

ដែលប្រើទាំងអស់ គួរតែមានរន្ធឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់នៅតាម ជញ្ជាំង ចាប់ពីបាតរណ្តៅរហូតដល់ជម្រៅ ដែលទុកមិនឱ្យ ជ្រាបទឹក ដើម្បីឱ្យវត្ថុរាវដែលនៅក្នុងរណ្តៅ អាចជ្រាបទៅក្នុង ដីនៅជុំវិញបាន ។ មានន័យថា ទ្រនាប់រណ្តៅត្រង់កន្លែងជម្រៅ ភក់លាមក និងជម្រៅសម្រាប់ជម្រាបទឹក ត្រូវទុកលទ្ធភាព គ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ឱ្យទឹកនៅក្នុងរណ្តៅ អាចជ្រាបចេញក្រៅ ទៅក្នុងដីដែលនៅជុំវិញបាន ។ ចំណែកទ្រនាប់រណ្តៅត្រង់កន្លែង ជម្រៅដែលទុកមិនឱ្យជ្រាបទឹក មិនត្រូវឱ្យមានរន្ធតាមជញ្ជាំង ទ្រនាប់រណ្តៅនោះទេ ។



រូបភាពទី ៣ : រូបមើលពីចំហៀងនៃរណ្តៅបង្គន់

សូមមើលតារាងទី ៤ និងទី ៥ ដែលបង្ហាញពីជម្រៅភក់ លាមករបស់រណ្តៅរាងមូល និងរណ្តៅរាងកាវ៉េ ដោយផ្អែកលើ អង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅ និងប្រវែងជ្រុងរបស់រណ្តៅ ដែលមាន ០.៨ ម ១ ម ១.២ ម និង ១.៥ ម ។

ក្នុងការប្រើប្រាស់តារាង សូមមើលជួរឈរទីមួយ ដើម្បី រកមើលចំណុះផ្ទុករបស់រណ្តៅដែលត្រូវឱ្យដូចគ្នា ឬស្រដៀងគ្នា ទៅនឹងចំណុះផ្ទុក ដែលបានគណនានៅក្នុងជំហានទី ១ ។

បន្ទាប់មក មើលជួរឈរឬនផ្សេងទៀត ដើម្បីរកមើលជម្រៅ ភក់លាមកទៅតាមអង្កត់ផ្ចិត ឬជ្រុងរបស់ទ្រនាប់រណ្តៅដែល ត្រូវធ្វើ ។ ឧទាហរណ៍ នៅក្នុងតារាងទី ៤ សម្រាប់រណ្តៅដែល មានចំណុះផ្ទុកភក់លាមក ០.៥ ម<sup>៣</sup> ប្រសិនបើប្រើទ្រនាប់រណ្តៅ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១ ម នោះជម្រៅភក់លាមក គឺស្មើនឹង ០.៧ ម ។

<sup>៦</sup> A Guide to the Development of On-site Sanitation, WHO, 1992

តារាងទី៤ : ជម្រៅភក់លាមកសម្រាប់រណ្តៅរាងមូល ដែលត្រូវនឹងចំណុះផ្ទុកភក់ និងអង្កត់ផ្ចិតផ្សេងៗគ្នា

ចំណុះផ្ទុក ភក់លាមក (ម <sup>៣</sup> )	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅអង្កត់ផ្ចិត ០,៨ ម	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅអង្កត់ផ្ចិត ១ ម	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅអង្កត់ផ្ចិត ១,២ ម	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅអង្កត់ផ្ចិត ១,៥ ម
០.៥	១.០	០.៧	០.៥	០.៣
១.០	២.០	១.៣	០.៩	០.៦
១.៥	៣.០	២.០	១.៤	០.៩
២.០	-	២.៦	១.៨	១.២
២.៥	-	៣.២	២.៣	១.៥
៣.០	-	៣.៩	២.៧	១.៧
៣.៥	-	-	៣.១	២.០
៤.០	-	-	៣.៦	២.៣

តារាងទី៥ : ជម្រៅភក់លាមកសម្រាប់រណ្តៅរាងកាដេ ដែលត្រូវនឹងចំណុះផ្ទុកភក់ និងប្រវែងជ្រុងរបស់រណ្តៅផ្សេងៗគ្នា

ចំណុះផ្ទុក ភក់លាមក (ម <sup>៣</sup> )	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅកាដេ ០,៨ ម	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅកាដេ ១ ម	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅកាដេ ១,២ ម	ជម្រៅភក់សម្រាប់ រណ្តៅកាដេ ១,៥ ម
០.៥	០.៨	០.៥	០.៤	០.៣
១.០	១.៦	១.០	០.៧	០.៥
១.៥	២.៤	១.៥	១.១	០.៧
២.០	៣.២	២.០	១.៤	០.៩
២.៥	-	២.៥	១.៨	១.២
៣.០	-	៣.០	២.១	១.៤
៣.៥	-	៣.៥	២.៥	១.៦
៤.០	-	-	២.៨	១.៨

នៅពេលកំណត់ជម្រៅភក់លាមកហើយ យើងអាចគណនាជម្រៅរណ្តៅ ដែលចាំបាច់សរុបដូចខាងក្រោម :

បង្កន់ចាក់ផេះ : ជម្រៅរណ្តៅដែលចាំបាច់ = ជម្រៅភក់លាមក + ០.៥ ម

បង្កន់ចាក់ទឹក : ជម្រៅរណ្តៅដែលចាំបាច់<sup>៧</sup> = ជម្រៅភក់លាមក + ១.០ ម

<sup>៧</sup> ជម្រៅសម្រាប់ជម្រាបទឹក ត្រូវបានគណនាសម្រាប់គ្រួសារមានសមាជិក ៥ នាក់ ដែលក្នុងមួយថ្ងៃ ពួកគាត់ម្នាក់ចាក់ទឹក ៤ លីត្រ ចូលក្នុងបង្កន់ ។ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត សូមមើល A Guide to the Development of On-site Sanitation, WHO, 1992 ។

**ជម្រៅរណ្តៅអតិបរមា**

ត្រូវកត់សម្គាល់ថាជម្រៅសរុបរបស់រណ្តៅ មិនត្រូវលើស តម្លៃអតិបរមាមួយដែលត្រូវបានកំណត់ឡើយ ។ ជម្រៅអតិបរមា នេះ ត្រូវបានកំណត់ដោយកត្តាមួយ ឬច្រើនដូចខាងក្រោម ៖

- ❖ ដីជុស ឬត្រសុះ ដែលធ្វើឱ្យពិបាកដឹក ព្រោះវាបាក់ស្រុត ក្នុងពេលដឹក ។
- ❖ មានថ្ម ឬស្រទាប់ត្រួសជាច្រើននៅស្រទាប់ដីខាងលើ ធ្វើឱ្យការដឹកមានការលំបាក ឬមិនអាចដឹកបាន ។

- ❖ ស្រទាប់ទឹកក្រោមដីស្ថិតនៅជិតបាតរណ្តៅពេក ។
- ❖ សម្ភារៈដែលយកមកធ្វើទ្រទ្រង់រណ្តៅ ដូចជា ឫស្សី ឬ បង្គោលឈើ ងាយនឹងខូចពុកផុយ និងមិនអាចទ្រជាមួយ រណ្តៅជ្រៅបានទេ ។
- ❖ ធនធានមានកម្រិត ព្រោះថា រណ្តៅកាន់តែជ្រៅ ចំណាយ កាន់តែច្រើន ។
- ❖ រណ្តៅកាន់តែជ្រៅ កាន់តែពិបាកស្តារលាមកចេញ ពិសេសការស្តារដោយដៃ ។

**ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៣ : កម្ពស់ទឹកក្រោមដី**

ស្រទាប់ទឹកក្រោមដី ត្រូវមានជម្រៅឱ្យលើសពី ២ ម ពីក្រោមបាតរណ្តៅ ដើម្បីជួយកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់នៃ ការចម្លងមេរោគចូលទៅក្នុងទឹក ហើយដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់សុខភាពប្រជាជន ពិសេសនៅតំបន់ដែលអណ្តូងទឹក ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាប្រភពទឹកផឹក ។

តារាងទី ៦ ផ្តល់ការណែនាំជាមូលដ្ឋានខ្លះៗ ពីជម្រៅរណ្តៅអតិបរមា ។ ចូរចាំថា ការណែនាំនេះ មិនមែនសុទ្ធតែសមស្រប គ្រប់ករណីទាំងអស់នោះទេ ។ ស្ថានភាពអាចនឹងផ្លាស់ប្តូរអាស្រ័យលើតំបន់នីមួយៗ ។

**តារាងទី ៦ : ជម្រៅរណ្តៅអតិបរមា**

ស្ថានភាពភូមិសាស្ត្រ	ប្រភេទរណ្តៅ	ជម្រៅអតិបរមា	ការពន្យល់
តំបន់ស្ងួត	រណ្តៅគ្មានលូ	១.៥	សម្រាប់តែដីដែលស្ងួតរឹងតែប៉ុណ្ណោះ
	រណ្តៅដាក់ពាង	ពាង ១	មិនគួរដាក់ពាងត្រួតលើគ្នានោះទេ
	រណ្តៅដាក់ធុងប្រេង	ធុងប្រេង ១	ងាយច្រេះ រលំ គួរប្រើនៅកន្លែងដីរឹង និងដាក់តែ ធុងមួយបានហើយ
	រណ្តៅដាក់កម្រងឫស្សី	១.៥ ម	ឫស្សីនឹងពុកផុយក្នុងអំឡុងពេលប្រើ ដូច្នេះ រណ្តៅរបៀបនេះ គួរមានជម្រៅរាក់ល្អម ។ រយៈពេលប្រើប្រាស់អតិបរមា ២ ឆ្នាំ ។
	រណ្តៅដាក់បង្គោលឈើ	១.៥-២ ម	រយៈពេលប្រើប្រាស់អតិបរមា ២ ឆ្នាំ ។
	រណ្តៅរៀបតដ្ឋ	៤ ម	-
	រណ្តៅដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍	៤ ម	-
តំបន់សើម	រណ្តៅរៀបតដ្ឋ	៣ ម	-
	រណ្តៅដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍	៤ ម	-
តំបន់លិចទឹក	រណ្តៅដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍	១ ម	ត្រូវតែធ្វើពីលូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលគ្មានរន្ធរៀបទឹក និងធ្វើឱ្យខ្ពស់ផុតពីកម្ពស់ទឹកជំនន់

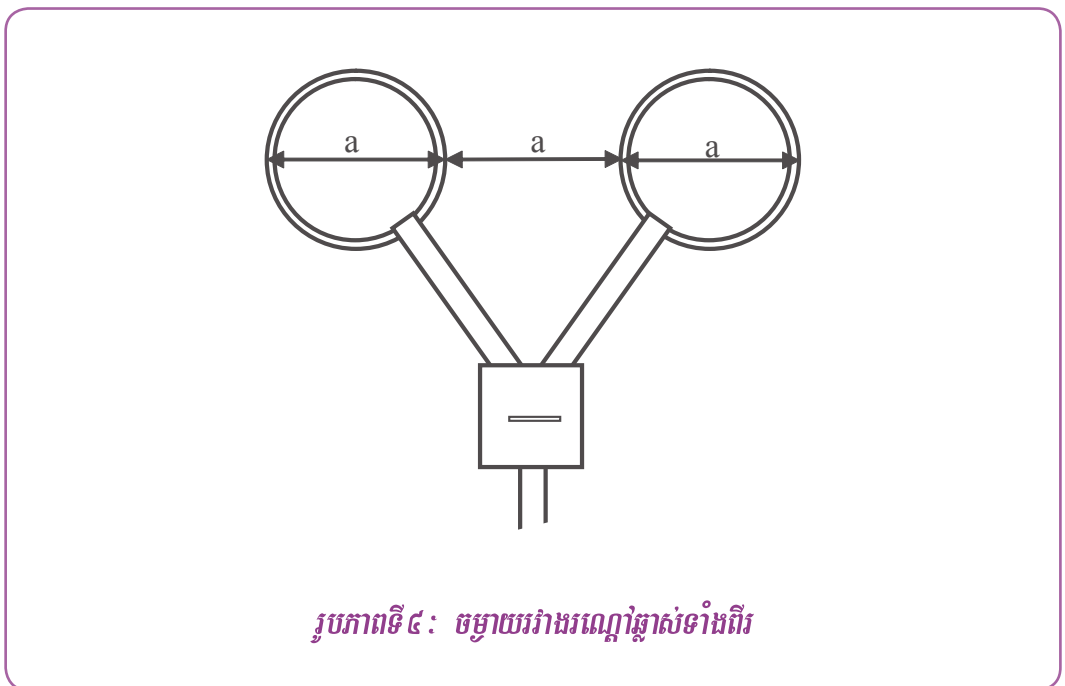
**ទំហំខ្នាតរណ្តៅនៅតំបន់ ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ ឬតំបន់លិចទឹក**

នៅតំបន់មួយចំនួន ដែលយើងមិនអាចដឹករណ្តៅបានជ្រៅ ដោយសារតែជម្រៅទឹកក្រោមដីរាក់ ឬមានលិចទឹកនោះ យើង ត្រូវធ្វើលូស្តុកឱ្យខ្ពស់ផុតពីដី ឬខ្ពស់ផុតពីកម្ពស់ទឹកជំនន់។ ជាទូទៅ ជម្រៅរណ្តៅដែលចាំបាច់ត្រូវតែរក្សានៅដដែល ប៉ុន្តែគ្រាន់តែថា ផ្នែកខ្លះនៃលូស្តុកត្រូវធ្វើឱ្យខ្ពស់ផុតពីដី ព្រោះយើងមិនអាចដាក់វា ចូលទៅក្នុងដីទាំងស្រុងបាន។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើអ្នកគណនា ឃើញថា អ្នកត្រូវការរណ្តៅជម្រៅ ១.៣ ម ប៉ុន្តែអ្នករស់នៅតំបន់ ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ ដូច្នោះ អ្នកនឹងត្រូវសង់បង្គន់ លើកឱ្យខ្ពស់ ដោយប្រើលូស្តុកដើម្បីធ្វើជាលូស្តុកជាដើម។ ប្រសិន បើអ្នកអាចដឹកចុះក្រោមដីបានត្រឹមតែ ០.៥ ម នោះ ផ្នែកលូស្តុក ០.៨ ម ទៀត ត្រូវតែនៅខ្ពស់ពីដី។ ដីដែលលើកឱ្យខ្ពស់នោះ ត្រូវបង្ហាបំប្លែង ដើម្បីទ្រទ្រង់បង្គន់។ ប៉ុន្តែនៅមានឧបសគ្គ មួយចំនួនចំពោះការងារនេះ ពីព្រោះថា កាលណាយើងកាន់តែ លើកបង្គន់ឱ្យខ្ពស់ នោះតម្រូវការដីក៏កាន់តែច្រើន និងចំណាយ ថវិកាក៏កាន់តែខ្ពស់ផងដែរ។ ដំណោះស្រាយតែមួយចំពោះបញ្ហា

នេះ គឺបង្កើនអង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅ (សម្រាប់រណ្តៅរាងមូល) ឬទទឹង រណ្តៅ (សម្រាប់រណ្តៅរាងបួនជ្រុង) ដែលនេះនឹងជួយកាត់បន្ថយ កម្ពស់របស់បង្គន់។ ប៉ុន្តែ សូមកត់សម្គាល់ដែរថា រណ្តៅដែលមាន មាត់ធំពេក អាចនឹងផ្តល់ការលំបាកដល់ការដាក់ផែនបង្គន់។ ឧទាហរណ៍ ផែនបង្គន់ស៊ីម៉ង់ត៍នឹងត្រូវក្រាស់ ដែលធ្វើឱ្យធ្ងន់ពេក នៅពេលលើក ហើយការប្រើប្រាស់ឈើ ឬឫស្សី សម្រាប់ធ្វើជា ផែនបង្គន់នឹងមិនអាចទៅរួចឡើយ ។ល។ ផ្នែក គ.៦ បង្ហាញលម្អិត ពីគោលការណ៍នានា ដែលទាក់ទងនឹងការលើកបង្គន់ឱ្យខ្ពស់។

**ទំហំខ្នាតរណ្តៅសម្រាប់រណ្តៅភ្លោះឆ្នាស់ (រ.១៦)**

ប្រសិនបើអ្នកមានកន្លែងគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ធ្វើរណ្តៅភ្លោះ ឆ្នាស់ ទំហំរបស់រណ្តៅទីពីរ (រួមទាំងអង្កត់ផ្ចិត និងជម្រៅ) គួរតែដូចគ្នានឹងទំហំរបស់រណ្តៅទីមួយ។ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ គឺថាចម្ងាយរវាងរណ្តៅភ្លោះទាំងពីរ គួរតែដូចគ្នានឹងអង្កត់ផ្ចិត ខាងក្រៅរបស់រណ្តៅ<sup>៤</sup>។



**រូបភាពទី ៤ : ចម្ងាយរវាងរណ្តៅឆ្នាស់ទាំងពីរ**

<sup>៤</sup> Low-cost Sanitation, WEDC Loughborough University, 2003.

### ៣.២.២. ការដឹករណ៍

មុនពេលចាប់ផ្តើមដឹករណ៍ សូមពិចារណាចំណុចខាងក្រោម :

- ❖ គណនាអង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងរណ៍ និងជម្រៅរបស់រណ៍ (ផ្នែក ៣.២.១)
- ❖ កំណត់អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងបាតរណ៍ដែលត្រូវដឹក ដែលត្រូវមានទំហំ ២០-៣០ ស.ម ធំជាងទំហំដែលត្រូវការ ។
- ❖ កំណត់ជម្រៅរណ៍ដែលត្រូវដឹកទៅក្នុងដី :
  - ត្រូវមានប្រវែងប្រហែល ១៥ ស.ម ខ្លីជាងជម្រៅរណ៍ដែលចាំបាច់ ប្រសិនបើយើងប្រើទ្រនាប់រណ៍ដែលធ្វើឡើងពីសម្ភារៈ ដូចជា ឫស្សី ឬឈើ ដែលកម្ពស់របស់វា អាចកែសម្រួលបានទៅតាមជម្រៅរណ៍ដែលចាំបាច់ ។ ឧទាហរណ៍ : ប្រសិនបើត្រូវការជម្រៅរណ៍ដែលចាំបាច់ ១.៦ ម ជម្រៅដែលត្រូវដឹកទៅក្នុងដី គឺ ១.៤ ម បានហើយ ។
  - ប៉ុន្តែប្រសិនបើយើងប្រើទ្រនាប់រណ៍ដែលជាប្រភេទចាក់ពុម្ពរួចស្រេច ដូចជា លូស៊ីម៉ង់ត៍ជាដើមនោះ ជម្រៅរណ៍ដែលត្រូវដឹក គួរតែលើយ៉ាងណាឱ្យទ្រនាប់រណ៍អាចល្បឿនចេញពីដីយ៉ាងហោចណាស់ ១៥ ស.ម បន្ទាប់ពីដាក់វាចូលក្នុងរណ៍ហើយ ។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើជម្រៅដែលចាំបាច់ គឺ ១.៦ ម ហើយយើងប្រើទ្រនាប់រណ៍ធ្វើពីលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលល្ងម្នាក់មានកម្ពស់ ០.៥ ម នោះ យើងត្រូវការលូស៊ីម៉ង់ត៍ចំនួន ៤ ដើម្បីឱ្យគ្រប់ទៅតាមជម្រៅរណ៍ដែលចាំបាច់ ។ នៅក្នុងករណីនេះរណ៍ត្រូវដឹករហូតដល់ ១.៨៥ ម ដើម្បីអាចឱ្យលូស៊ីម៉ង់ត៍ខាងលើលយចេញពីដីបាន ១៥ ស.ម បន្ទាប់ពីយើងដាក់លូទាំងបួនកងនោះចូលក្នុងរណ៍ហើយ ។

### ពិនិត្យស្ថានភាពដី

វាជាប្រការសំខាន់មួយនៅមុនពេលដឹករណ៍ ត្រូវពិនិត្យស្ថានភាពដីនៅត្រង់កន្លែងដែលនឹងត្រូវដឹករណ៍នោះ ។ មានកត្តាចាំបាច់មួយចំនួន ដែលត្រូវស្វែងយល់ដូចខាងក្រោម :

- ក) ដីនោះងាយស្រួលដឹក ឬក៏ពិបាកដឹក
- ខ) ដីនោះមានស្ថេរភាពរឹងមាំយ៉ាងណា
- គ) កម្រិតនៃការជ្រាបទឹករបស់ដី
- ឃ) មេរោគអាចធ្វើដំណើរចម្ងាយប៉ុន្មាននៅក្នុងស្រទាប់ដីនោះ

ព័ត៌មានទាំងនេះ នឹងជួយឱ្យយើងអាចកំណត់បាននូវបច្ចេកទេសដឹករណ៍ដែលត្រឹមត្រូវ (ជៀសវាងឧបសគ្គ និងគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ) ការជ្រើសរើសយកប្រភេទបង្កន់បានសមស្រប និងការកំណត់ទីតាំង ដើម្បីសង់បង្គន់ដោយគ្មានបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់ប្រភពទឹកផឹក ។

ការពិនិត្យមើលប្រភេទដី អាចធ្វើបានតាមរយៈ "ការមើល និងការស្ទាប" ដើម្បីធ្វើកិច្ចការនេះបាន យើងត្រូវដឹកស្រទាប់ដីខាងលើ ហើយយកដីនោះយ៉ាងតិចមួយក្តាប់មកពិនិត្យមើល ។ សូមមើលជួរឈរទីមួយនៃតារាងទី ៧ ដើម្បីកំណត់ប្រភេទដីដែលអ្នកមាន ។ នៅពេលដែលរកឃើញប្រភេទដីក្នុងតារាងនោះ ដូចនឹងប្រភេទដីដែលអ្នកមាន សូមមើលតាមជួរដេកនៃតារាងសម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម ស្តីពីស្ថិរភាព និងភាពរឹងមាំរបស់ដី និងភាពជ្រាបទឹករបស់វា ។ ត្រូវពិនិត្យមើលប្រភេទដីនូវរៀងរាល់មួយម៉ែត្រម្តងនៃជម្រៅរណ៍ដែលបានដឹក ពីព្រោះដោយសារប្រភេទដីអាចផ្លាស់ប្តូរពីមួយស្រទាប់ទៅមួយស្រទាប់ទៀត អាស្រ័យលើតំបន់នីមួយៗ ។

### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៤ : តើត្រូវសង់បង្គន់នៅកន្លែងណា ?

១. បង្គន់របស់អ្នកមិនត្រូវស្ថិតនៅក្នុងចម្ងាយតិចជាង ១០ ម ពីប្រភពទឹកទេ ឬបើស្រទាប់ដីមានលក្ខណៈជាគ្រួសតូចៗ បង្គន់ត្រូវស្ថិតនៅឱ្យឆ្ងាយជាង ៣០ ម ពីប្រភពទឹក ។
២. ត្រូវសង់បង្គន់ឱ្យស្ថិតនៅឆ្ងាយពីដើមឈើ ពីព្រោះបួសឈើអាចបំផ្លាញរណ៍បង្គន់បាន ។
៣. កុំសង់បង្គន់ស្ថិតនៅឆ្ងាយពីផ្ទះពេក ពីព្រោះអាចនឹងគ្មានអ្នកដើរទៅប្រើវា ។ ត្រូវពិភាក្សាជាមួយសមាជិកទាំងអស់នៅក្នុងគ្រួសារអំពីទីតាំងបង្គន់នេះ ។

**តារាងទី ៧: ការពិនិត្យមើលប្រភេទដី និងលក្ខណៈផ្សេងៗរបស់ដី**

លក្ខណៈសំគាល់ប្រភេទដី	ស្ថេរភាពរបស់ដី / ភាពងាយស្រួលជីក	ការប្រៀបធៀប / ការចម្លងមេរោគ / ការប្រើប្រាស់ទឹក
<p><b>គ្រួស-ថ្ម :</b> ងាយមើលឃើញគ្រួស ឬថ្មនៅក្នុងដី ។ អាចប្រែប្រួលពីគ្រាប់តូចទៅធំ ។</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>មានថ្មតូចៗជាច្រើនលាយជាមួយនិងដីតិចតួច ។ ដីប្រភេទនេះមិនរឹងមាំទេ ហើយត្រូវការមានទ្រនាប់រណ្តៅ ។</li> <li>រឹងខ្លាំងពិបាកជីករណ្តៅឱ្យជ្រៅ ។</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>មានលទ្ធភាពអាចឱ្យទឹកហូរកាត់តាមស្រទាប់ដីបានច្រើន ។</li> <li>មេរោគអាចធ្វើដំណើរបានឆ្ងាយពីរណ្តៅបង្កង់ ( សូមមើលប្រអប់ដំបូន្មានទី ៤ ខាងលើ) ។</li> <li>យើងអាចចាក់ទឹកចូលបង្កង់ក្នុងបរិមាណច្រើន ។</li> </ul>
<p><b>ដីខ្សាច់ :</b> ដីខ្សាច់មានលក្ខណៈត្រឹមនៅពេលដុសនឹងម្រាមដៃ និងអាចមើលឃើញគ្រាប់ខ្សាច់នីមួយៗទៀតផង ។ ខ្សាច់សើមអាចពូនជាបាតដីទន់មួយដោយច្របាច់វានឹងបាតដៃ ប៉ុន្តែវាងាយនឹងបែកណាស់ ។</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ដីដែលមានល្បាយដីខ្សាច់ច្រើនគឺមិនរឹងមាំទេ និងអាចជីកបានតែរណ្តៅរាក់ៗប៉ុណ្ណោះ ។ យើងត្រូវប្រើទ្រនាប់រណ្តៅជានិច្ចនៅពេលធ្វើរណ្តៅបង្កង់ ។</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ដីខ្សាច់អាចឱ្យទឹកហូរកាត់បានស្រួល និងក្នុងបរិមាណច្រើន ។ វាអាចឱ្យទឹកក្នុងរណ្តៅជាច្រើនហូរចេញបាន ។</li> <li>មេរោគអាចធ្វើដំណើរបានឆ្ងាយគួរសមពីរណ្តៅបង្កង់ ។</li> <li>យើងអាចចាក់ទឹកចូលបង្កង់ក្នុងបរិមាណល្មម ។</li> </ul>
<p><b>ដីឥដ្ឋលាយខ្សាច់ :</b> អាចមើលឃើញ ឬស្ទាបដឹងគ្រាប់ខ្សាច់តូចៗ និងម៉ដ្ឋដូចម្សៅ ហើយមានលក្ខណៈស្អិត ។ ពេលដីនេះនៅសើមយើងអាចពូនធ្វើជាបាតបានមាំគួរសមដែលអាចកាន់បានដោយមិនបែកប្រសិនបើយើងកាន់ថ្មមៗ ។ ប្រសិនបើនេះមានដីឥដ្ឋលាយច្រើន យើងអាចធ្វើវាជាបន្ទះដីបាន ។</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ដីប្រភេទនេះរឹងមាំគួរសម ប្រសិនបើជីករណ្តៅរាក់ ប៉ុន្តែងាយនឹងបាក់បើជីករណ្តៅនោះជ្រៅ ។ គួរប្រើទ្រនាប់រណ្តៅជានិច្ច ទោះបីធ្វើល្អស្តុកជម្រៅណាក៏ដោយ ។</li> <li>នៅពេលជីកដីមានលក្ខណៈរឹងបន្តិចប៉ុន្តែវាមិនពិបាកក្នុងការជីកខ្លាំងណាស់ណានោះទេ ។</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ដីប្រភេទនេះ អាចឱ្យទឹកហូរកាត់បានគួរសមល្មម ។</li> <li>មេរោគមិនអាចធ្វើដំណើរទៅឆ្ងាយពីរណ្តៅប៉ុន្មានទេ ។</li> <li>យើងអាចចាក់ទឹកចូលបង្កង់ក្នុងបរិមាណល្មមប៉ុណ្ណោះ ។</li> </ul>
<p><b>ដីឥដ្ឋ :</b> ដីឥដ្ឋមានលក្ខណៈរលោង និងស្អិតនៅពេលសើម ។ ដីឥដ្ឋសើមអាចច្របាច់ធ្វើបាតបានយ៉ាងរឹងមាំ ឬអាចលូញធ្វើជាបន្ទះរឹងស្តើងបាន ។ ដីឥដ្ឋអាចមានលក្ខណៈចាំរលោងនៅពេលត្រដុសម្តង ឬពីរដងទៅលើផ្ទៃរឹង ។</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ជាប្រភេទដីរឹងមាំ ដែលអាចជីករណ្តៅជ្រៅដោយមិនចាំបាច់ដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅ ។</li> <li>ប្រសិនបើដីនោះជាប្រភេទល្បាយដីឥដ្ឋ ដែលងាយរលាយជាមួយទឹកវានឹងធ្វើឱ្យរណ្តៅងាយបាក់រលំ ។</li> <li>ពិបាកជីក ហើយដីស្អិតជាប់នឹងសម្ភារៈសម្រាប់ជីក ។</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ដីឥដ្ឋមិនអាចឱ្យទឹកហូរកាត់បានល្អឡើយ ។</li> <li>មេរោគមិនអាចធ្វើដំណើរបានឆ្ងាយពីរណ្តៅបង្កង់ឡើយ ។</li> <li>ចាក់ទឹកចូលក្នុងបង្កង់តិចតួចបានហើយ ឬត្រូវបង្កើនផ្ទៃជម្រាបទឹកក្នុងរណ្តៅ ។ ដាក់បំពង់សម្រាប់បង្ហូរទឹក ដែលជ្រាបមិនទាន់នោះចេញ ឬប្រើប្រព័ន្ធរណ្តៅភ្លោះ ។</li> </ul>



**បច្ចេកទេសរៀបចំរណ្តៅ**

ផ្នែកនេះ ផ្តោតជាចំបងលើរណ្តៅរាងមូល ពីព្រោះវា គឺជា ប្រភេទរណ្តៅទូទៅនៅកម្ពុជា។ ប៉ុន្តែការណែនាំ និងព័ត៌មាន ស្តីពីរណ្តៅរាងបួនជ្រុង ក៏មានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែកនេះផងដែរ ប្រសិនបើវាជាតម្រូវការចាំបាច់។

នៅពេលជីក សំខាន់ត្រូវធ្វើជម្រាលរណ្តៅ ដើម្បីធ្វើឱ្យ មានលំនឹង និងកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់នៃការដួលរលំក្នុងអំឡុង

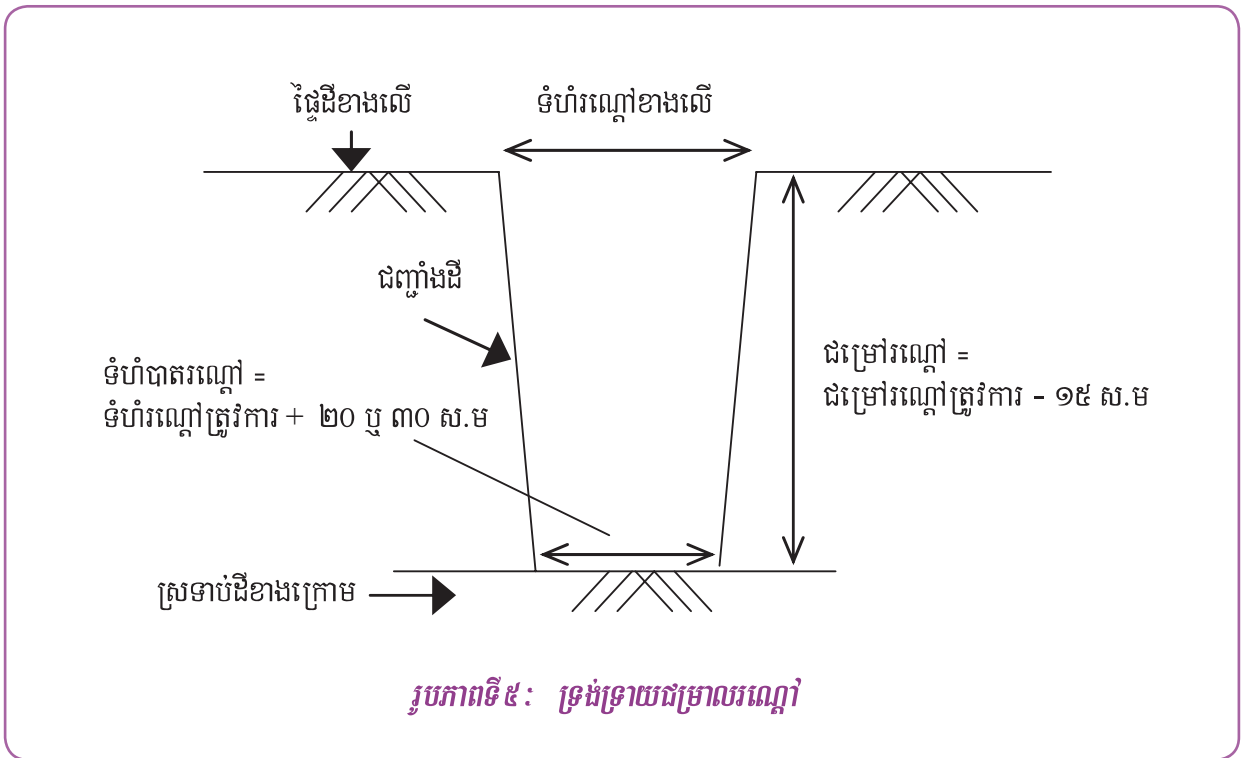
ពេលសាងសង់ (រូបភាពទី ៥)។ ដោយសារតែរណ្តៅមាន ជម្រាល ដូចនេះត្រូវចងចាំថា ទំហំខ្នាតរណ្តៅដែលចាំបាច់ (អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹង) ដែលបានគណនានៅក្នុងផ្នែក គ.២.១ គឺជាទំហំខ្នាតរបស់បាតរណ្តៅដែលត្រូវជីក។

**ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ១ : អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងអប្បបរមានៃរណ្តៅដែលត្រូវជីក**

ដើម្បីជីករណ្តៅឱ្យមានសុវត្ថិភាព អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងអប្បបរមានៅបាតរណ្តៅ គួរតែមាន ០.៨ ម។ អង្កត់ផ្ចិត ឬ ទទឹងតូចពេក នឹងរំខានដល់សកម្មភាពការងារ និងអាចនាំឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដែលមិនអាចគិតដល់។

ជាទូទៅ អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងបាតរណ្តៅ គួរតែមានទំហំ ២០-៣០ ស.ម ធំជាងទំហំដែលត្រូវការ ដើម្បីធានាថាទ្រនាប់ រណ្តៅអាចដាក់ស៊ប់ទៅក្នុងរណ្តៅ និងអាចឱ្យការចាក់បំពេញ ដីខ្សាច់ ឬគ្រួស នៅចន្លោះទ្រនាប់រណ្តៅ និងរណ្តៅដី អាចធ្លាក់

ដល់បាតរណ្តៅបាន។ លើសពីនេះទៅទៀត ជម្រៅរណ្តៅ ត្រូវតែលើយ៉ាងណាឱ្យទ្រនាប់រណ្តៅ អាចលយចេញពីដីបាន ១៥ស.ម មានន័យថាជម្រៅរណ្តៅត្រូវបានជីកក្នុងដី ១៥ស.ម ខ្លីជាងជម្រៅរណ្តៅដែលបានគណនានៅក្នុងផ្នែក គ.២.១។





**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៦ : ការធ្វើគន្លាក់នៅជញ្ជាំងរណ្តៅដីសម្រាប់ដាក់លូ  
ទប់ស្រទាប់ដីខាងលើ**

ប្រសិនបើយើងដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅរណ្តៅផ្នែកខាងលើ និងមិនដាក់លូនៅផ្នែកខាងក្រោម (រ.៤) យើងចាំបាច់ត្រូវតែធ្វើគន្លាក់នៅលើជញ្ជាំងរណ្តៅដី ដើម្បីដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ពីលើ។ គន្លាក់នោះ គួរមានទទឹង ១០ ស.ម និងស្ថិតនៅជម្រៅ ៣៥ ស.ម ពីផ្ទៃដីខាងលើ។ ធ្វើដូចនេះ វានឹងឱ្យលូស៊ីម៉ង់ត៍ឈរចេញពីដី ១៥ ស.ម ។

តារាងទី ៨ នឹងជួយកំណត់អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងមាត់រណ្តៅផ្នែកខាងលើ ព្រោះទំហំមាត់រណ្តៅ ត្រូវធំជាងទំហំបាតរណ្តៅ ដោយសារយើងត្រូវធ្វើជម្រាលនៅតាមជញ្ជាំងរណ្តៅដីពីលើចុះក្រោម។ តារាងនេះ នឹងជួយឱ្យយើងទទួលបាននូវទំហំបាតរណ្តៅ នៅត្រង់ជម្រៅ ដែលត្រូវការជាមួយនឹងជម្រាល ១០% នៃជញ្ជាំងរណ្តៅ។

**ដើម្បីប្រើតារាង យើងត្រូវ:**

- ១- មើលជួរឈរខាងឆ្វេងសម្រាប់ "ទំហំបាតរណ្តៅ" (អង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹង) ។
- ២- មើលតាមជួរដេក រហូតដល់អ្នករកឃើញតម្លៃនៅក្រោមជម្រៅដែលចង់បាន។
- ៣- តម្លៃនេះ គឺជាអង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងមាត់រណ្តៅ ដែលត្រូវគូសលើដីសម្រាប់ធ្វើការចាប់ផ្តើមដីករណ្តៅ។

**តារាងទី ៨ : ទំហំមាត់រណ្តៅផ្នែកតាមជម្រៅ និងទំហំបាតរណ្តៅដែលចង់បាន**

ជម្រៅ (ម) \ ទំហំបាតរណ្តៅ (ម)	១.០	១.២	១.៥	១.៨	២.០	២.៥	៣.០
០.៨	០.៩	០.៩	១.០	១.០	១.០	១.១	១.១
១.០	១.១	១.១	១.២	១.២	១.២	១.៣	១.៣
១.២	១.៣	១.៣	១.៤	១.៤	១.៤	១.៥	១.៥
១.៥	១.៦	១.៦	១.៧	១.៧	១.៧	១.៨	១.៨
១.៦	១.៧	១.៧	១.៨	១.៨	១.៨	១.៩	១.៩

**កំណត់សម្គាល់:** តារាងខាងលើអាចប្រើសម្រាប់រណ្តៅរាងមូល ឬរាងបួនជ្រុង។

ឧទាហរណ៍ សម្រាប់បាតរណ្តៅមានអង្កត់ផ្ចិត ១.២ ម (ដើម្បីអាចដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ម ចូល) ប្រសិនបើជម្រៅរណ្តៅ ១.៨ ម នោះអង្កត់ផ្ចិតមាត់រណ្តៅផ្នែកខាងលើ គួរតែ ១.៤ ម។ ទំហំមាត់ខាងលើនៃរណ្តៅ ដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី ៨ នេះ ត្រូវយកមកគូសលើដី មុនពេលចាប់ផ្តើមដីករណ្តៅ (មើលជំហានទី ១ នៃការដីករណ្តៅខាងក្រោម) ។

នៅពេលកំណត់មាត់រណ្តៅផ្នែកខាងលើរួចរាល់ហើយ ការដីករណ្តៅ គួរតែធ្វើតាមជំហានទាំង ៣ ខាងក្រោម :

**ជំហានទី ១ :**

ចាប់ផ្តើមដោយគូសរាងរណ្តៅតាមអង្កត់ផ្ចិត ឬទទឹងរបស់មាត់រណ្តៅនៅលើដី ដោយប្រើតម្លៃដែលបានរកឃើញនៅក្នុងតារាងទី ៨។ សម្រាប់រណ្តៅរាងមូល យើងអាចធ្វើដោយប្រើខ្សែចងជាមួយនឹងលើស្រួចនៅចុងទាំងសងខាងខ្សែ។ យើងអាចប្រើបន្ទាត់គូស ប្រសិនបើរណ្តៅនោះរាងបួនជ្រុង។



**ជំហានទី ២ :**

ចាប់ផ្តើមដីកនៅកន្លែងដែលបានគូសនៅលើដីនោះ។



**ជំហានទី ៣ :**

បន្តដីករហូតដល់ជម្រៅដែលចង់បាន និងពិនិត្យមើលជាប្រចាំដើម្បីឱ្យដឹងថា ជម្រាលនៃរណ្តៅនោះត្រឹមត្រូវដែរ ឬទេ។

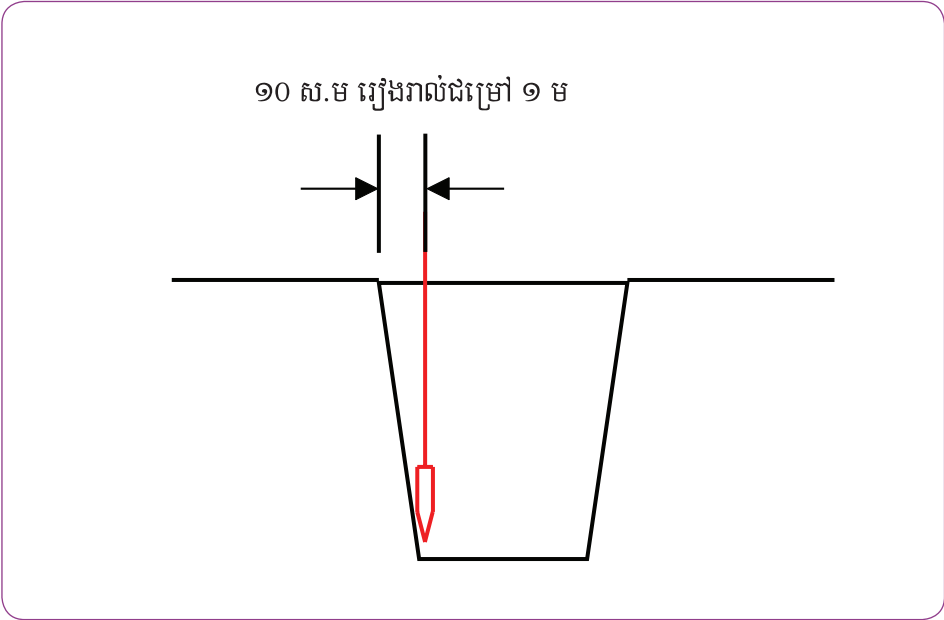


**ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ២ : ជៀសវាងគ្រោះថ្នាក់ដោយសាររណ្តៅ**

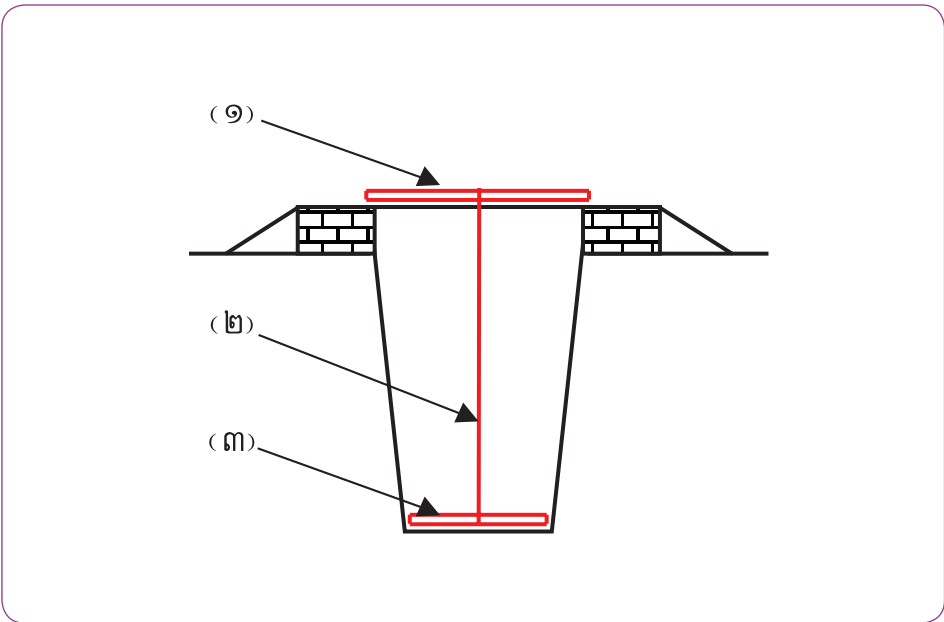
១. ពេលណាក៏ដោយ កុំឱ្យកូនក្មេងមកក្បែររណ្តៅ។
២. ត្រូវគ្របរណ្តៅគ្រប់ពេលជាមួយនឹងគម្របដែលរឹងមាំរាល់ពេលឈប់ធ្វើការ និងនៅពេលយប់។

## របៀបពិនិត្យជម្រាលរណ្តៅ

ដាក់ដុំទម្ងន់តូចមួយនៅចុងខ្សែ ហើយដាក់វាឱ្យធ្លាក់ប៉ះតែម្នាក់តែម្នាក់ប៉ុណ្ណោះ។ បន្ទាប់មក វាស់ពីតែម្នាក់ខាងលើនៃមាត់រណ្តៅ រហូតដល់ចុងខ្សែ។ ធ្វើដូចនេះយ៉ាងតិចបីចំណុចជុំវិញរង្វង់ ប្រសិនបើរណ្តៅរាងមូល និងគ្រប់ជ្រុងរបស់រណ្តៅ ប្រសិនបើរណ្តៅរាង បួនជ្រុង។ រង្វាស់ទាំងអស់ត្រូវតែដូចគ្នា។ ត្រូវកែសម្រួលជម្រាល ប្រសិនបើវាមិនត្រឹមត្រូវ។



មានវិធីសាស្ត្រផ្សេងទៀត ដើម្បីពិនិត្យមើលជម្រាលរណ្តៅ គឺប្រើ “វិធីវាស់ជម្រៅ និងទទឹងរណ្តៅ”។ របៀបបន្តនេះឈឺ ឬឬស្សី កាត់មាត់រណ្តៅខាងលើ (១) ។ ចុងខ្សែជាប់ជាមួយនឹងបន្ទះឈើនេះ ឱ្យខ្សែធ្លាក់ទៅចំកណ្តាលរណ្តៅ (២) ។ ប្រវែងខ្សែត្រូវតែស្មើគ្នា នឹងជម្រៅរណ្តៅ។ ប្រើបន្ទះឈើផ្សេងទៀត (៣) ដែលមានប្រវែងដូចគ្នានឹងទំហំនៅបាតរណ្តៅ និងចុងខ្សែនៅចំកណ្តាលបន្ទះ ឈើនេះ។ នៅពេលទំលាក់វាទៅក្នុងបាតរណ្តៅ នោះវានឹងបង្ហាញថា ជម្រៅ និងទំហំបាតរណ្តៅនោះត្រូវហើយ ឬនៅ។





## ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៥ : ធ្វើធ្នឹមក្រវ៉ាត់នៅពេលជីករណ្តៅ ដែលគ្មានដាក់លូ

ដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពនៅផ្នែកខាងលើរណ្តៅក្នុងពេលជីកយើងត្រូវធ្វើធ្នឹមក្រវ៉ាត់នៅពិលើមាត់រណ្តៅ ។ ផលប្រយោជន៍នៃការធ្វើធ្នឹមក្រវ៉ាត់ គឺ :

- ជួយការពារគែមរណ្តៅពីការរលំបាក់នៅពេលឈរជាន់ពិលើ ។
- ផ្តល់ជាទម្រង់រឹងមាំដល់ផែនបង្គន់ ។
- ផ្តល់ភាពរឹងមាំនៅផ្នែកខាងលើរណ្តៅប្រសិនបើយើងមិនដាក់លូ ឬទ្រនាប់រណ្តៅ ។

ចំណុចដែលជាគុណវិបត្តិនោះ គឺបង្គន់នឹងមានតម្លៃថ្លៃ ដោយសារតែយើងថែមធ្នឹមក្រវ៉ាត់នេះ ។ អង្កត់ផ្ចិតខាងក្នុងនៃរង្វង់ធ្នឹមក្រវ៉ាត់នេះ ត្រូវតែដូចគ្នាទៅនឹងអង្កត់ផ្ចិតមាត់រណ្តៅដែលបានគណនានៅក្នុងតារាងទី ៨ ។ ធ្នឹមក្រវ៉ាត់អាចធ្វើពីបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ( ស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ លាយជាមួយខ្សាច់ ៤ ភាគ ) មានដាក់សរសៃលូស ឬវាអាចធ្វើពីឥដ្ឋនិងបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ។ ធ្នឹមក្រវ៉ាត់ដែលធ្វើពីឥដ្ឋ និងបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ មានបង្ហាញនៅរូបខាងក្រោម :



១. រៀបឥដ្ឋជារង្វង់



២. បូកស្រទាប់បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ និងបន្ទាប់មករៀបឥដ្ឋមួយជាន់ថែមទៀត ។



៣. បៀកស្រទាប់បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ស្រទាប់ឥដ្ឋនោះទៀត ។ បន្ទាប់មក អ្នកអាចចាប់ផ្តើមជីករណ្តៅខាងក្នុងបានហើយ ។

### របៀបជីករណ្តៅលើដីត្រសុះ

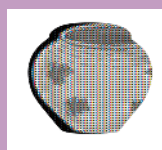
ប្រសិនបើយើងមិនអាចជីករណ្តៅដល់ជម្រៅដែលត្រូវការបាន ដោយសារតែដីតែងតែបាក់រលំនោះ មានវិធីសាស្ត្រមួយផ្សេងទៀត ដែលអាចប្រើសម្រាប់ជីករណ្តៅរហូតដល់ជម្រៅដែលចង់បាន ។ សម្រាប់ដីដែលមានល្បាយខ្សាច់ច្រើន ឬដីត្រសុះ ត្រូវប្រើលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដើម្បីធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅ ។ ដំបូងត្រូវជីកឱ្យជ្រៅតាមតែអាចធ្វើទៅបាន រួចដាក់លូកងទីមួយចូល ។ បន្ទាប់មក ជីកតាមតែមជើងខាងក្នុងលូស៊ីម៉ង់ត៍នោះ ដើម្បីឱ្យលូធ្លាក់ចុះចូលទៅក្នុងរណ្តៅបន្តិចម្តងៗ ។

នៅពេលលូធ្លាក់ចុះជិតស្មើផ្ទៃដីខាងលើ ត្រូវដាក់ថែមលូមួយទៀតពិលើ និងបន្តជីកតាមតែមជើងខាងក្នុងលូស៊ីម៉ង់ត៍ទៀត ។ បន្តដាក់ថែមលូ និងជីកតាមតែមជើងខាងក្នុងលូរហូតដល់ជម្រៅដែលចង់បាន ។





# គ.២.៣ ការធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅ ពីសម្ភារៈផ្សេងៗ



ទ្រនាប់រណ្តៅធ្វើពីពាងទឹកចាស់ៗ



១.២



ធុងប្រេង



១.៣



លូស៊ីម៉ង់ត៍



១.៤  
១៨\_១១  
១.១៣  
១.១៥\_១៦



ប្រដីសប្បុស្សី



១.៥



កម្រងចម្រៀកប្បុស្សី



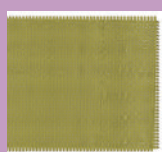
១.៦  
១.៨



កម្រងប្បុស្សី ឬបង្កោលឈើ



១.៦\_៩



បោរប្បុស្សី



១.១០

### ៣.២.៣ ការធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅពីសម្ភារៈផ្សេងៗ

#### ការណែនាំទូទៅ ស្តីពីទំហំខ្នាតទ្រនាប់រណ្តៅ

**ការណែនាំទី ១ :** ទទឹងផ្នែកខាងក្នុងទ្រនាប់រណ្តៅ ត្រូវតែដូចគ្នានឹងទំហំដែលបានគណនានៅផ្នែក ៣.២.១ ។ ប៉ុន្តែប្រសិនបើយើងប្រើទ្រនាប់រណ្តៅដែលធ្វើពីសម្ភារៈចម្រុះ (ឧទាហរណ៍ ផ្នែកខាងលើនៃលូ យើងប្រើលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងតូលូប្រើបូស្ស៊ី ឬកូនឈើ (១.៨-១.១០) ប្រវែងអង្កត់ផ្ចិតក្រៅនៃទ្រនាប់រណ្តៅខាងក្រោម គួរតែតូចជាងទំហំខាងក្នុងនៃលូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលនៅខាងលើប្រមាណ ១០-១៥ ស.ម ។ ការធ្វើដូចនេះ នឹងធ្វើឱ្យលូស៊ីម៉ង់ត៍ស្ថិតនៅលើដីដែលចាក់បំពេញតាមជញ្ជាំងលូ ដែលប្រសើរជាងការដែលវាស្ថិតនៅផ្ទាល់លើបូស្ស៊ី ឬកូនឈើ ។

**ការណែនាំទី ២ :** កម្ពស់ទ្រនាប់រណ្តៅដែលធ្វើពីសម្ភារៈធម្មជាតិ ត្រូវតែតម្រូវឱ្យត្រូវគ្នាទៅនឹងជម្រៅរណ្តៅចាំបាច់ដែលបានគណនានៅក្នុងផ្នែក ៣.២.១ ។ មុនពេលធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅបែបនេះ យើងត្រូវកំណត់ឱ្យច្បាស់ថា ទ្រនាប់រណ្តៅដែលនឹងធ្វើរួច មានប្រវែងគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់កប់ចូលទៅក្នុងដីបាតរណ្តៅយ៉ាងហោចណាស់ ១៥-២០ ស.ម និងអាចល្បឿនចេញផុតពីដីខាងលើប្រមាណ ១៥ ស.ម ។ នេះមានន័យថា កម្ពស់សរុបរបស់ទ្រនាប់រណ្តៅដែលយើងត្រូវធ្វើត្រូវខ្ពស់ជាងជម្រៅរណ្តៅចាំបាច់ប្រមាណ ១៥-២០ ស.ម ឬវែងជាងជម្រៅរណ្តៅដែលបានដឹកប្រមាណ ៣០-៣៥ ស.ម ។ ប៉ុន្តែជម្រៅទ្រនាប់រណ្តៅដែលត្រូវកប់ចូលទៅក្នុងដីបាតរណ្តៅ គឺអាស្រ័យទៅលើស្ថានភាពដី ។



## ទ្រនាប់រណ្តៅធ្វើពីពាងទឹកចាស់ៗ

១.២

រាល់ពាងដែលប្រើសម្រាប់ធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅ គួរតែជាពាងចាស់ ដែលយើងលែងប្រើសម្រាប់ដាក់ទឹក។ យើងមិនត្រូវយកពាងថ្មីមកចោះប្រហោង ដើម្បីធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅឡើយ។ ដូចនេះ នៅក្នុងផ្នែកនេះ យើងមិនរៀបរាប់អំពីរបៀបចោះប្រហោង ឬធ្វើពាងបែកឡើយ។ យើងត្រូវមានការប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ក្នុងករណីប្រើពាងចាស់ខ្លាំងសម្រាប់ធ្វើ

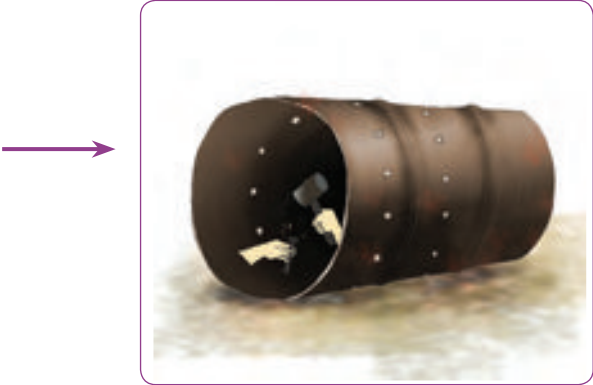
ទ្រនាប់រណ្តៅ។ ដោយសារតែទ្រង់ទ្រាយរបស់វា ពាងដែលយកមកធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅ ត្រូវទ្រទម្ងន់តូចបង្គន់ ផែនបង្គន់ និងទម្ងន់អ្នកប្រើបង្គន់ ដូចនេះពាងចាស់ខ្លាំង អាចបង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ ដោយការបែកស្រុតពាង ប្រសិនបើវាប្រេះខ្លាំង ឬមានប្រហោងច្រើន។

១.២

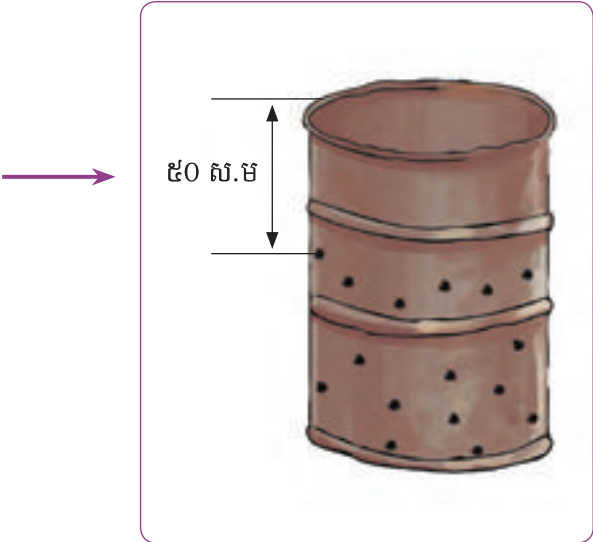


**របៀបរៀបចំចុងប្រេង ដើម្បីធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅ:**

- ❖ យើងគួរចោះរន្ធជញ្ចាំងចុងផ្នែកខាងក្រោម (មិនមែននៅផ្នែក ៥០ ស.ម ខាងលើទេ) ។ ដាក់ចុងផ្តល់នឹងដី និងប្រើញញួរ និងឧបករណ៍រឹង ស្រួច ចោះរន្ធតូចៗ (ទំហំប្រមាណ ៣-៤ស.ម) ចម្ងាយពីគ្នា ៨-១០ស.ម ។



- ❖ រន្ធនៅជញ្ចាំងចុង នឹងជួយឱ្យសារធាតុរាវហូរកាត់ជ្រាបចូលទៅក្នុងដី ។ រន្ធគួរតែមានទំហំតូចពី ៣-៤ ស.ម ដើម្បីជួយការពារដីកុំឱ្យហូរចូលក្នុងលូស្តុក ។





# លូស៊ីម៉ង់ត៍

១.៤  
១.៨\_១១  
១.១៣  
១.១៥\_១៦

ជាទូទៅ លូស៊ីម៉ង់ត៍ត្រូវបានផលិតដោយអ្នកម៉ៅការ ឬដោយជាងសំណង់។ គេកម្រឃើញគេផលិតវាជាលក្ខណៈគ្រួសារណាស់ ដោយសារវាត្រូវការឧបករណ៍ច្រើន ដើម្បីផលិត។ ដូចនេះ ការពណ៌នាលម្អិតអំពីរបៀបចាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍មិនមានបញ្ចូលក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះទេ។ ប៉ុន្តែ ដើម្បីផល-

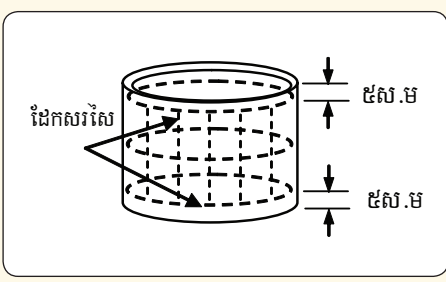
ប្រយោជន៍ទាំងអ្នកប្រើប្រាស់ និងអ្នកធ្វើល្ង យើងក៏មានផ្តល់នូវដំបូន្មានខ្លះនៅក្នុងប្រអប់ដំបូន្មានទី ៦ ដើម្បីធានាថា លូដែលផលិតបានមានគុណភាពល្អ។ ប៉ុន្តែ វិធីដែលបានពណ៌នានេះ មិនមែនមានន័យថា លូដែលផលិតបានមានតម្លៃថោកនោះឡើយ។ ការណែនាំខាងក្រោមរៀបរាប់លម្អិតអំពីរបៀបធ្វើលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានគុណភាពល្អ។

## លូស៊ីម៉ង់ត៍ស្តង់ដារ

### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៦ : ការផលិតលូស៊ីម៉ង់ត៍ស្តង់ដារ

នៅពេលធ្វើលូស៊ីម៉ង់ត៍ស្តង់ដារ ត្រូវប្រាកដថា :

- ១- ដៃកង់នួនបីសរសៃ ត្រូវរុំតាមជញ្ជាំងលូជាបីជាន់ និងដៃកសរសៃបញ្ឈរទំហំ ៦ ម.ម យ៉ាងហោចណាស់ពី ៨-១២ សរសៃ ដាក់រាយតាមជញ្ជាំងលូ។ រង្វង់ដៃក ២ កង ដែលយើងដាក់នៅខាងលើ និងខាងក្រោមនៃជញ្ជាំងលូ គួរតែមានប្រវែង ៥ ស.ម ពីផ្នែកខាងលើ និងផ្នែកខាងក្រោមនៃលូ។
- ២- ការលាយបេតុង គួរតែតាមសមាមាត្រ ១:២:៤ (ស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ ខ្សាច់ ២ ភាគ គ្រួស ៤ ភាគ) ។



**តើអ្វីជាសមាមាត្រ ១:២:៤ ?**  
នេះ គឺជាសមាមាត្រស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ និងគ្រួស លាយគ្នានៅក្នុងល្បាយបេតុង ។ មានន័យថា ស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ ខ្សាច់ ២ ភាគ និងគ្រួស ៤ ភាគ។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើយើងប្រើស៊ីម៉ង់ត៍ ១០ លីត្រ នោះត្រូវប្រើខ្សាច់ ២០ លីត្រ និងគ្រួស ៤០ លីត្រ ។

- ៣- គួរតែប្រើទឹកថ្លា ដែលមានបរិមាណគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ធ្វើឱ្យល្បាយបេតុងខាប់ល្អម មិនរាវពេក ។
- ៤- ប្រើស៊ីម៉ង់ត៍ស្ងួត និងមិនកក ។
- ៥- ពេលចាក់បេតុងក្នុងពុម្ព យើងគួរដាក់បេតុងម្តង ១០ ស.ម និងបង្ហាប់វា មុនពេលបន្ថែមបេតុងទៀត ។
- ៦- យើងអាចដកពុម្ពចេញក្រោយរយៈពេល ២៤ ម៉ោង ប៉ុន្តែយកល្អ គួរតែរង់ចាំរយៈពេល ៣ ថ្ងៃ មុនដកពុម្ពចេញ ។ លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលទើបដកពុម្ពចេញថ្មីៗ ត្រូវទុកឱ្យនៅស្ងៀមយ៉ាងហោចណាស់ក៏ ៣ ថ្ងៃដែរ ដោយមិនត្រូវផ្លាស់ទីវាឆាប់ពេកនោះទេ ។
- ៧- នៅពេលដកពុម្ពចេញ ទុកលូក្នុងម្លប់យ៉ាងហោចណាស់ ១ អាទិត្យ និងត្រូវធ្វើរឹមទឹកវា ដើម្បីការពារប្រេះ ។ ដើម្បីធ្វើឱ្យវាសើម ត្រូវគ្របលូថ្មីជាមួយបារក្រចៅ ដើម្បីរក្សាសំណើម ។

១.៤  
១.៨\_១១  
១.១៣  
១.១៥\_១៦

ខាងក្រោម គឺជាតារាងសម្ភារៈដែលត្រូវការ ដើម្បីធ្វើល្បាយស៊ីម៉ង់ត៍ទៅតាមអង្កត់ផ្ចិតខុសៗគ្នា ៖

អត្រាសមាមាត្រ	សម្ភារៈ	អង្កត់ផ្ចិតល្បាយស៊ីម៉ង់ត៍ (គិតជាម៉ែត្រ)		
		០.៨	១.០	១.២
១	ស៊ីម៉ង់ត៍ (គិតជាលីត្រ)	១២	១៥	១៩
២	ដីខ្សាច់ (គិតជាលីត្រ)	២៥	៣១	៣៧
៤	គ្រួសល្អិត (គិតជាលីត្រ)	៤៩	៦២	៧៤
០.៥៥ នៃទម្ងន់ស៊ីម៉ង់ត៍	ទឹក (គិតជាលីត្រ)	៩.៣	១១.៦	១៤.៦
	មាឌសរុប (គិតជាលីត្រ)	៦០	៧៥	៩០



### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៧ : តើត្រូវពិនិត្យភាពខាប់របស់ល្បាយបេតុងបែបណា ?

បរិមាណទឹកដែលត្រឹមត្រូវមានសារៈសំខាន់ណាស់ ពីព្រោះបរិមាណទឹកតិច ឬច្រើនពេក នឹងធ្វើឱ្យបេតុងចុះខ្សោយ ៖

- ❖ ប្រសិនបើប្រើទឹកតិចពេក វានឹងបង្កឱ្យមានប្រហោងខ្យល់ក្នុងល្បាយបេតុង ។
- ❖ ប្រសិនបើមានទឹកច្រើនពេក នោះស៊ីម៉ង់ត៍នឹងឡើងមកផ្ទៃខាងលើនៃល្បាយបេតុងនៅពេលវាស្ងួត ដែលធ្វើឱ្យល្បាយបេតុងផ្នែកខាងក្រោមចុះខ្សោយ ។

យើងអាចធ្វើតេស្តសាមញ្ញមួយ ដើម្បីឱ្យដឹងថា តើល្បាយបេតុងនោះត្រឹមត្រូវ ឬអត់ ៖



១- ប្រសិនបើយើងជាន់លិចត្រឹមកំដៅ ឬខ្ពស់ជាងនេះ មានន័យថា វាមានទឹកច្រើនពេកក្នុងបេតុង



២- ប្រសិនបើយើងជាន់លិចប្រហែល ៥-៦ ស.ម មានន័យថា អ្នកលាយបេតុងបានត្រឹមត្រូវ

៩ ការគណនាដែលផ្អែកលើសៀវភៅ A Guide to the Development of On-site Sanitation, WHO, 1992.

**លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានជញ្ជាំងជម្រាបទឹក**

ផ្នែកខាងក្រោមនៃលូស៊ីម៉ង់ត៍គួរតែមានរន្ធជម្រាបទឹកតាមជញ្ជាំងលូ ដើម្បីឱ្យសារធាតុរាវដែលនៅក្នុងលូស៊ីម៉ង់ត៍ អាចជ្រាបទៅក្រៅលូ ហើយចូលទៅក្នុងដីបាន។ មានវិធី ២ យ៉ាង ដើម្បីធ្វើលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានជញ្ជាំងជម្រាបទឹក។ ទី ១ តាមរយៈការប្តូរសមាមាត្រសម្ភារៈដែលយើងប្រើសម្រាប់លាយបេតុង។ ទី ២ ដោយការប្រើពុម្ពលូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានលក្ខណៈពិសេស។ យើងមានបង្ហាញគំរូដូចខាងក្រោម ៖

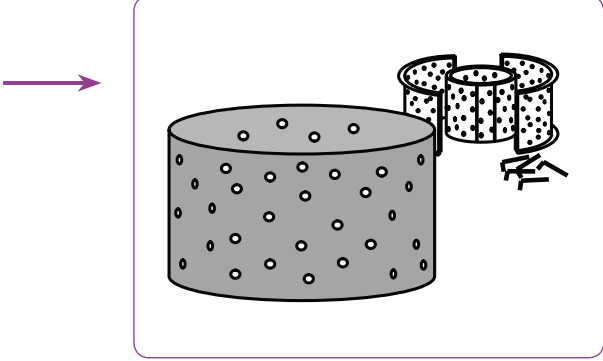
**ក- ការលាយបេតុង ដើម្បីធ្វើលូដែលមានជញ្ជាំងជម្រាបទឹក<sup>១០</sup>**

ផ្នែកដែលត្រូវទុកឱ្យជ្រាបទឹក ប្រើគ្រួសទំហំអតិបរមា ២០ ម.ម។ បន្ទាប់មក ត្រូវលាយប្រើសមាមាត្រ ១:៤ (ស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ គ្រួស ៤ ភាគ)។ ជម្រើសផ្សេងទៀតគឺប្រើសមាមាត្រ ១:១:៤ (ស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ ខ្សាច់ ១ ភាគ និងគ្រួស ៤ ភាគ)។ ល្បាយបេតុងបែបនេះ មិនត្រូវឱ្យសើមពេកទេ ហើយនៅពេលចាក់ចូលក្នុងពុម្ព យើងមិនត្រូវបង្ហាប់វាទេ គឺគ្រាន់តែយកឈើគោរពិខាងក្រៅពុម្ពតិចៗបានហើយ។ យើងគួរតែទុកលូចោលឱ្យស្ងួតយ៉ាងហោចណាស់ ១ អាទិត្យ។



**ខ- ការចោះរន្ធ ដើម្បីធ្វើលូដែលមានជញ្ជាំងជម្រាបទឹក**

ត្រូវខ្វែងរន្ធទំហំ៦-៨ម.មនៅលើពុម្ពរូចស៊ីកដែកតាមរន្ធដែលនៅលើពុម្ព។ ចាក់បេតុងក្នុងពុម្ព ហើយដកដៃកចេញពេលបេតុងស្ងួតល្មម (បន្ទាប់ពី ៧០-៨០ នាទី) ។



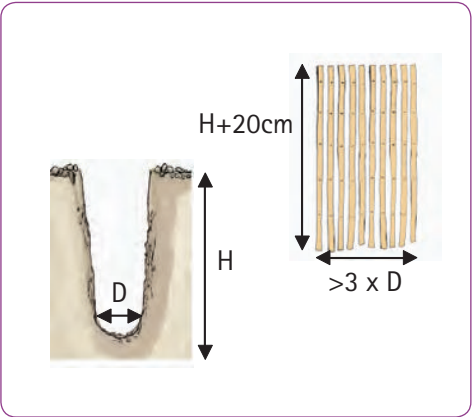
<sup>១០</sup> រូបថតដោយ អេកូសន





**ជំហានទី ១ :** កំណត់ចំនួនចម្រៀកបូស្សីជួរឈរ ដែលត្រូវការដោយចែកបរិមាត្ររណ្តៅ (៣ x អង្កត់ផ្ចិតបាតរណ្តៅ) ជាមួយនឹងចន្លោះរវាងចម្រៀកបូស្សីដែលដាក់បញ្ជូរ។ ចំនួនចម្រៀកបូស្សីដែលដាក់បញ្ជូរ គួរតែមានចំនួនសេស។ ចន្លោះរវាងចម្រៀកបញ្ជូរ គួរតែពី ២០-៣០ ស.ម។ ចន្លោះរវាងចម្រៀកបញ្ជូរកាន់តែតូច វាធ្វើឱ្យកាន់តែពិបាកក្នុងការត្បាញ ប៉ុន្តែវាធ្វើឱ្យប្រដិសកាន់តែរឹងមាំ។

**ជំហានទី ២ :** ត្រូវពិនិត្យមើលថា តើជម្រៅរណ្តៅត្រូវនឹងលូប្រដិសបូស្សីដែរ ឬទេ។ គោលបំណង គឺចង់ឱ្យប្រដិសល្បឿនចេញពីដីប្រមាណ១៥ស.មពេលដែលដាក់វាចូលទៅក្នុងរណ្តៅរួច។ ដូច្នេះ ត្រូវវាស់ជម្រៅរណ្តៅ ហើយបន្ទាប់មកពិនិត្យកម្ពស់ចម្រៀកបូស្សីបញ្ជូរ ដែលយ៉ាងហោចណាស់ ក៏ត្រូវមានកម្ពស់ខ្ពស់ជាងជម្រៅរណ្តៅ ២០ ស.ម ដែរ។ ធ្វើបែបនេះ គឺដើម្បីឱ្យបូស្សីចាក់ចូលទៅក្នុងដីបាតរណ្តៅបានប្រមាណ ៥ ស.ម ដែរ។



**ជំហានទី៣ :** ចម្រៀកបូស្សីបញ្ជូរ ត្រូវមានទទឹងប្រមាណ ៣-៤ស.មនិងកម្ពស់ដូចមានបង្ហាញក្នុងជំហានទី ២ខាងលើ។ សម្រេចចុងម្ខាងរបស់ចម្រៀកបូស្សី ដើម្បីឱ្យងាយស្រួលក្នុងការចាក់ចូលទៅក្នុងដីបាតរណ្តៅ។

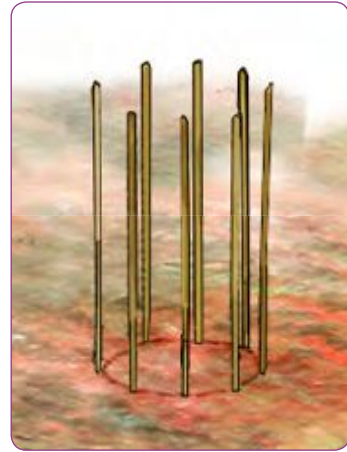


**ជំហានទី ៤ :** កំណត់ចំនួនរនាបបូស្សីដែលត្រូវយកមកក្រងតាមទទឹង ដោយធ្វើផលចែករវាងកម្ពស់របស់ប្រដិសជាមួយនឹងទំហំទទឹងរបស់រនាបបូស្សីដែលយកមកក្រង។ ទទឹងរនាបបូស្សីដែលយកមកក្រង គួរតែមានទំហំប្រហែល ២ ស.ម។

**ជំហានទី ៥ :** ត្រៀមរនាបបូស្សី ដែលមានទំហំទទឹង ២ ស.ម និងកម្រាស់ ២-៣ ម.ម ដើម្បីយកមកក្រងតាមទទឹង។ បណ្តោយរបស់វាស្មើនឹង ៣ គុណជាមួយនឹងអង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅ និងបូក ៥០ ស.ម ដើម្បីធ្វើឱ្យយើងងាយស្រួលក្រង។ ថ្នាំងដែលមាននៅលើរនាបបូស្សី ត្រូវតែចាំងឱ្យអស់។



**ជំហានទី ៦ :** គូសទ្រង់ទ្រាយប្រដីសនៅលើដី រួចដោតចម្រៀក ឬស្សី ដែលត្រូវដាក់បញ្ឈរទាំងអស់ទៅក្នុងដី ។ ត្រូវប្រាកដថា ឬស្សីបញ្ឈរទាំងអស់មិនរលំនៅពេលកំពុងក្រង ។



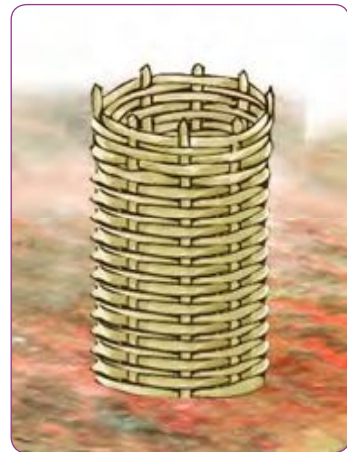
**ជំហានទី ៧ :** ចាប់ផ្តើមក្រងរនាបឬស្សីទី ១ រហូតដល់វាក្លាយជាកងរង្វង់មួយ ។ ប្រសិនបើកងរង្វង់ឬស្សីនោះ មានរាងបញ្ជិតមិនដេករាបស្មើ យើងត្រូវប្រើឈើគោរវាឱ្យស្មើ ។ ប្រើខ្សែចងរង្វង់ឬស្សីនៅខាងចុងរនាបឬស្សីដែលជួបគ្នា ។



**ជំហានទី ៨ :** ក្រងរនាបឬស្សីទី ២ ដូចការដែលក្រងចម្រៀក ឬស្សីទី ១ ដែរ ប៉ុន្តែត្រូវក្រងឆ្លាស់ជាមួយរនាបឬស្សីទី ១ ។ (សូមមើលរូបភាព) ។



**ជំហានទី ៩ :** បន្ថែមរនាបឬស្សី រហូតយើងអាចក្រងបានប្រដីសមួយ ។ នៅពេលក្រងត្រូវធ្វើយ៉ាងណាមិនឱ្យមុខតំណនៃកងនីមួយៗដាក់ចំគ្នានោះទេ ។ ធ្វើដូចនេះនឹងធ្វើឱ្យប្រដីសមានភាពរឹងមាំល្អ ។

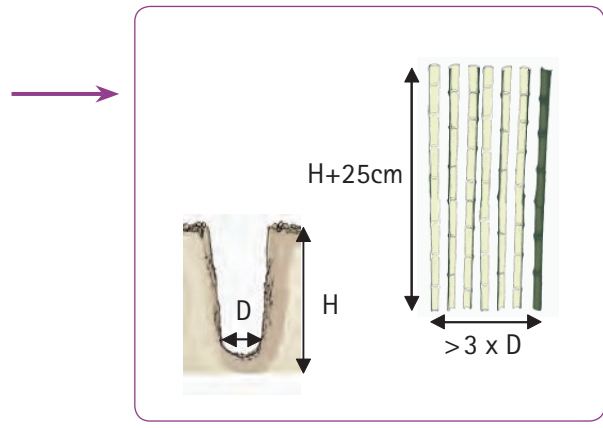


# កម្រងចម្រៀកបូស្សី

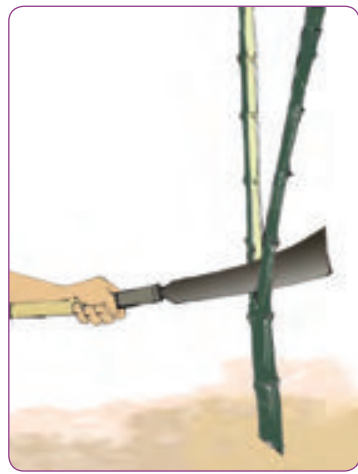
១.៦  
១៨

យើងអាចធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅពីបូស្សី ដោយពុះបូស្សីជាពីរចម្រៀក ឬពីបូស្សីមូល ។ ផ្នែកនេះនឹងរៀបរាប់ពីវិធីចងភ្ជាប់ចម្រៀកបូស្សី ។ ចំណែកវិធីធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅពីការចងបូស្សីមូលភ្ជាប់គ្នានឹងមានបង្ហាញនៅផ្នែកបន្ទាប់ ។

**ចំណាត់ថ្នាក់ ១:** វិធីរហ័សដែលយើងអាចដឹងថា តើត្រូវការបូស្សីចំនួនប៉ុន្មាន គឺយើងត្រូវគុណអង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅនឹង ៣ ។ ធ្វើបែបនេះ យើងអាចដឹងប្រវែងទទឹងសរុបរបស់កម្រងបូស្សីក្នុងករណីដែលយើងពន្លា និងតម្រៀបវាទៅលើដី ។ ឧទាហរណ៍ប្រសិនបើអង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅ ១ ម យើងត្រូវការបូស្សីដែលតម្រៀបគ្នាបានប្រវែង ៣ ម ដើម្បីយកមកធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅ ។ ដូច្នោះ យើងអាចគណនាចំនួនបូស្សីដែលត្រូវការបាន ដោយយកប្រវែងបូស្សីដែលតម្រៀបគ្នាចែកនឹងទំហំអង្កត់ផ្ចិតបូស្សីដែលយើងប្រើ ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ២:** ត្រូវពិនិត្យមើលថា តើជម្រៅរណ្តៅសមស្របជាមួយនឹងទ្រនាប់រណ្តៅបូស្សីហើយ ឬនៅ ។ យើងត្រូវលៃធ្វើយ៉ាងណា គឺត្រូវឱ្យទ្រនាប់រណ្តៅនេះ ល្បឿនចេញពីដីកម្ពស់ ១៥ ស.ម ។ ដូច្នោះ វាស់ជម្រៅរណ្តៅទាំងមូល បន្ទាប់មក ត្រូវពិនិត្យមើលថា បូស្សីដែលយើងប្រើមានកម្ពស់យ៉ាងហោចណាស់ ២៥ ស.ម ។ ធ្វើដូច្នោះ យើងនឹងអាចចាក់បូស្សីចូលទៅក្នុងដីបាន ១០ ស.ម ពេលយើងដាក់វាចូលក្នុងរណ្តៅ ។ សូមមើលការបង្ហាញក្នុងរូបខាងលើ ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ៣:** ពុះបូស្សីជា ២ ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។

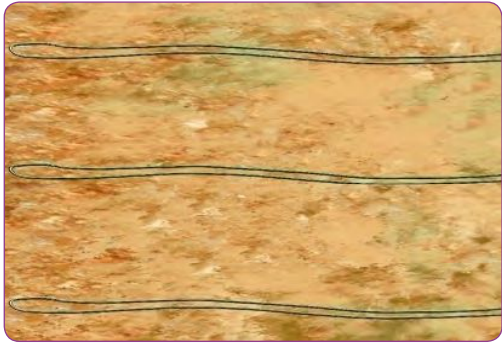


**ចំណាត់ថ្នាក់ ៤:** សម្រួលចុងបូស្សី ដើម្បីឱ្យយើងអាចបុកបង្គោលបូស្សីចូលទៅក្នុងដីបានរណ្តៅ ។

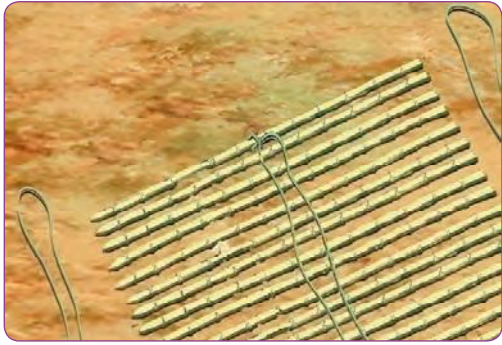


១.៦  
១៨

**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៥ :** រៀបចំវដ្តី ឬបន្ទះឫស្សីស្តើងចំនួន ៣ ឬ ៤ ដើម្បីចងចម្រៀកឫស្សីភ្ជាប់គ្នា។ ខ្សែវដ្តីនីមួយៗ គួរតែមានប្រវែង ២.៥ ដង វែងជាងទទឹងតម្រៀបឫស្សី ដែលដាក់តម្រៀបគ្នានៅលើដី។ បត់ខ្សែវដ្តីទាំងនោះជាពីរដូចក្នុងរូប ហើយយើងនឹងចងឫស្សីនៅទីតាំងផ្សេងៗគ្នា ដូចជានៅចុងឫស្សីទាំងសងខាង និងនៅពាក់កណ្តាល ។

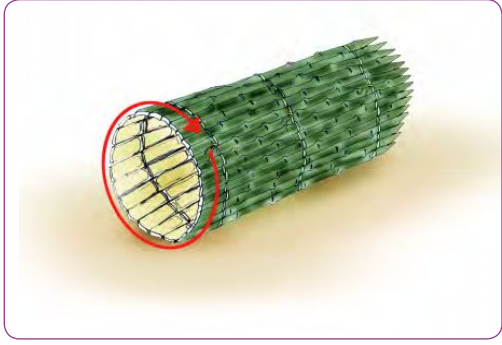


**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៦ :** រៀបឫស្សីជិតៗគ្នាលើដីរាបស្មើ ។ ដាក់ខ្សែវដ្តីចុងនៅចំពាក់កណ្តាលឫស្សីទី ១ រួចរុំខ្សែវដ្តីនោះ ១ ឬ ២ ជុំ។ បន្ទាប់មក បន្ថែមឫស្សីទីពីរចូលក្នុងខ្សែវដ្តីទៀត ហើយរុំខ្សែនោះម្តងទៀត។ បន្តធ្វើបែបនេះ រហូតដល់យើងទទួលបានប្រវែងតម្រៀបឫស្សីដែលយើងចង់បាន ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៧ :** នៅពេលក្រុងជាមួយខ្សែវដ្តីទី ១ រួចហើយបន្តក្រុងបែបនេះ នៅចុងសងខាងឫស្សីទៀត ។

**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៨ :** នៅពេលក្រុងរួចរាល់ហើយ ម្នាក់ៗជារាងលូមូល និងចងខ្សែវដ្តីភ្ជាប់នៅត្រង់ចំណុចដែលវាជួបគ្នា ។

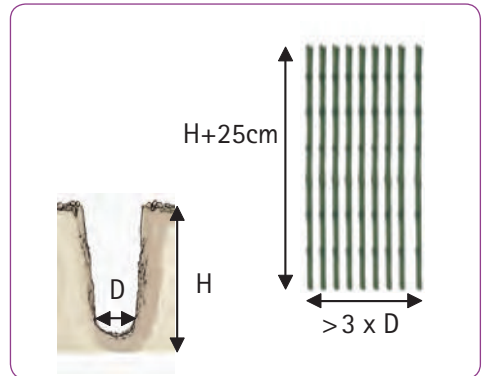


# កម្រងបូស្សី ឬបង្គោលលើ

៤.៦\_៩

បូស្សីដែលប្រើនៅក្នុងផ្នែកនេះ គឺជាដើមបូស្សីមូល ។ គួរកត់សម្គាល់ថា វិធីបង្ហាញខាងក្រោមនេះ ក៏អាចប្រើបានដូចគ្នា សម្រាប់បង្គោលលើផងដែរ ។

**ចំណាត់ទី ១ :** គណនាចំនួនបូស្សី ឬបង្គោលដែលត្រូវប្រើ ដោយគុណអង្កត់ផ្ចិតរបស់រណ្តៅនឹង ៣ ហើយចែកនឹង អង្កត់ផ្ចិតរបស់បូស្សី ឬបង្គោលលើដែលយកមកប្រើ ។



**ចំណាត់ទី ២ :** ធ្វើកងពីរនាបបូស្សីចំនួន ៣ ឬច្រើន (កម្រាស់ ៣-៥ ម.ម និងទំហំ ១៥-២៥ ម.ម) ។ កងបូស្សីនេះ គួរតែមាន អង្កត់ផ្ចិតដូចរណ្តៅដែរ ។ ដូចនេះ ប្រវែងនាបបូស្សីដែលយក មកប្រើ គឺស្មើនឹងអង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅ គុណនឹង ៣ ឬកន្លះ ៥០ ស.ម ។



**ចំណាត់ទី ៣ :** សម្រួលចុងម្ខាងរបស់បូស្សី ឬបង្គោលទាំងអស់ ដែលអាចឱ្យយើងបុកចូលទៅក្នុងដីបាន ។



**ចំណាត់ទី ៤ :** ដាក់កងបូស្សីមួយនៅលើដី និងដាក់បូស្សី ឬ បង្គោល៤ ដើមនៅក្រៅកងបូស្សីនោះដោយរក្សាចន្លោះដូចគ្នា ពីបង្គោលមួយទៅបង្គោលមួយទៀត ។ ដំបូងទាំងនោះ ថ្មមៗចូលទៅក្នុងដីបន្តិច ។ រួចលើកកងឡើងបន្តិចនិងចាប់ផ្តើម ចងភ្ជាប់វាជាមួយបង្គោលទាំងនោះ ដោយប្រើខ្សែវល្លី ឬ បូស្សី ។



៤.៦\_៩

**ជំហានទី ៥ :** បន្ថែមកងបួស្សី ដែលនៅសល់ជាបន្តបន្ទាប់ទៀត និងចងភ្ជាប់វាជាមួយបង្គោលដោយប្រើវិធី ឬបួស្សីដូចបាន ពណ៌នាខាងលើ ។



**ជំហានទី ៦ :** បន្តបន្ថែមបង្គោលបួស្សី ឬលើដោយចងឱ្យជាប់ ជាមួយនឹងកងបួស្សី រហូតដល់ធ្វើចប់រូបរាង ។



**ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៨ : ការពង្រឹងគុណភាពបួស្សី និងបង្គោលលើ**

ដើម្បីឱ្យបួស្សី និងបង្គោលលើប្រើបានយូរ ពេលដាក់ចូលក្នុងរណ្តៅដី យើងគួរតែពង្រឹងគុណភាពរបស់វាមុនដាក់ចូល ក្នុងរណ្តៅ ។ ឧទាហរណ៍ យើងអាចលាបប្រេងបង្គោលទាំងនោះ ដើម្បីការពារពីសត្វល្អិត និងការពុកផុយ ។

# បោកបូស្សី

១.១០

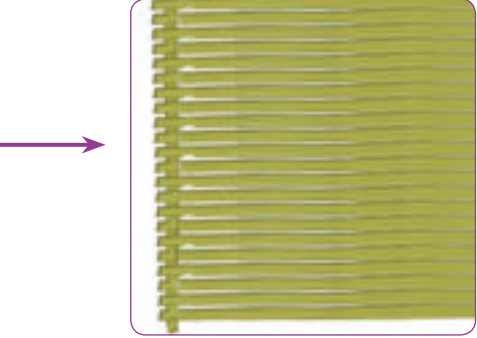
ផ្នែកនេះ នឹងរៀបរាប់ពីរបៀបធ្វើបោកបូស្សីដែលប្រើនៅក្នុងប្រភេទលូ ១.១០ ។ តាមពិត យើងអាចនឹងងាយរកបោកបូស្សីទាំងនេះបាននៅតាមទីផ្សារ ប៉ុន្តែសៀវភៅណែនាំនេះ នឹងណែនាំពីវិធីមានប្រយោជន៍មួយចំនួនចំពោះអ្នកចង់ធ្វើបោកបូស្សីនេះដោយខ្លួនឯង ។ យើងអាចធ្វើបោកដោយក្រុងចម្រៀកបូស្សីស្តើងៗ ដែលមានទទឹងទំហំប្រហែល ១ ស.ម ។

**ជំហានទី ១ :** រៀបចំចម្រៀកបូស្សីស្តើងៗ ដែលមានទំហំ ១ ស.ម ឱ្យគ្រប់ចំនួន ។

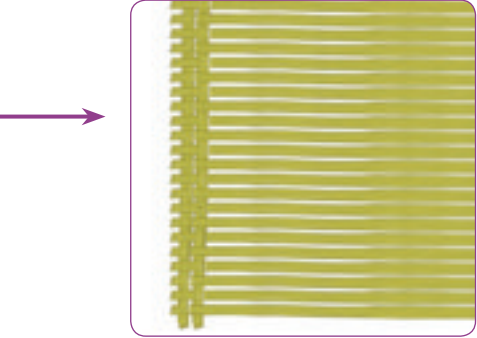


**ជំហានទី ២ :** ដំបូងដាក់សណ្តូកចម្រៀកបូស្សីក្នុងទិសស្របគ្នា ។ អង្កត់ផ្ចិតបោក ត្រូវតែមានទំហំដូចទំហំរណ្តៅដែរ ។ ដូចនេះប្រវែងបណ្តោយបោកពេលដាក់លាតលើដី គឺស្មើនឹងអង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅ គុណនឹង ៣ បូកថែម ៣០ ស.ម ។

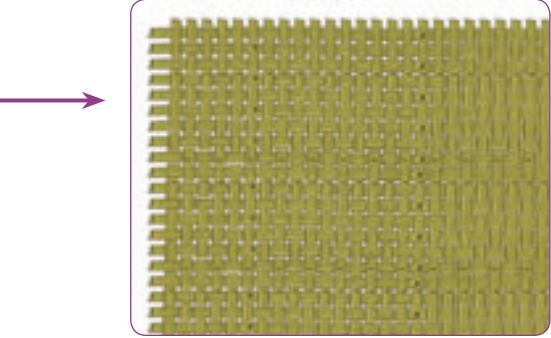
**ជំហានទី ៣ :** យកចម្រៀកបូស្សីមួយទៀត មកក្រុងឆ្លាស់គ្នា ជាមួយនឹងចម្រៀកបូស្សី ដែលបានដាក់សណ្តូកស្របគ្នានោះ ។



**ជំហានទី ៤ :** បន្ថែមចម្រៀកបូស្សីបន្ទាប់ ប៉ុន្តែត្រូវក្រុងឆ្លាស់គ្នា នឹងចម្រៀកបូស្សីទី ១ ។



**ជំហានទី ៥ :** បន្តធ្វើរហូតដល់ធ្វើបោកចប់សព្វគ្រប់ ។



១.១០





# ៣.២.៤ ការដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅ ទៅក្នុងរណ្តៅ



សំបកពាងចាស់ៗ ធុះធ្លាយ



៤.២



សំបកធុងប្រេងចាស់ៗ



៤.៣



លូស៊ីម៉ង់ត៍មួយ ឬច្រើនកង



៤.៤  
៤.៨-១១  
៤.១៣  
៤.១៥-១៦



ប្រដីសឫស្សី



៤.៥



រណ្តៅដាក់កម្រងឫស្សី ឬបង្គោលឈើ



៤.៦-៩



ទ្រនាប់រណ្តៅដែលផ្នែកខាងក្រោមធ្វើពីបង្គោលឈើ  
ជាមួយនឹងបោរឫស្សី និងលូស៊ីម៉ង់ត៍ផ្នែកខាងលើ



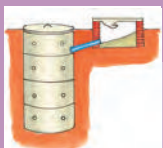
៤.១០



រណ្តៅរៀបឥដ្ឋ



៤.១២  
៤.១៤



ប្រព័ន្ធលូស្តកដែលត្រូវបានភ្ជាប់ទៅក្រៅត្រូវបង្កង់



៤.១៣  
៤.១៤



រណ្តៅភ្លោះដាក់តភ្ជាប់គ្នា



៤.១៥



រណ្តៅភ្លោះឆ្លាស់ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅក្រៅ



៤.១៦

## ៣.២.៤. ការដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅនៅក្នុងរណ្តៅ

### ការណែនាំទូទៅសម្រាប់ការតំឡើងលូ

បន្ទាប់ពីដឹករណ្តៅហើយ យើងត្រូវដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅទៅក្នុងរណ្តៅដែលបានរៀបចំរួចជាស្រេច (សូមមើលការណែនាំបន្ថែមនៅជំពូកក្រោយ) ។ ការណែនាំទូទៅនេះ អាចប្រើជាមួយប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅគ្រប់ប្រភេទ ។

**ការណែនាំទូទៅទី ១ :** ផ្នែកខាងលើរបស់ទ្រនាប់រណ្តៅ ត្រូវល្បឿនចេញ ១៥ ស.ម ពីផ្ទៃដី ។ ដូច្នោះ ចាំបាច់ត្រូវលែយ៉ាងណាឱ្យទ្រនាប់រណ្តៅមានកម្ពស់យ៉ាងហោចណាស់ ១៥ ស.ម រវែងជាងជម្រៅរណ្តៅ ។

**ការណែនាំទូទៅទី ២ :** ត្រូវចាក់ដីបំពេញចន្លោះរវាងទ្រនាប់រណ្តៅ និងជញ្ជាំងដី ។ សម្ភារៈចាក់បំពេញដែលត្រូវយកមកប្រើ មានលក្ខណៈខុសៗគ្នាទៅតាមប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅនីមួយៗ ។ តារាងទី ៩ បង្ហាញពីប្រភេទសម្ភារៈចាក់បំពេញ ដែលត្រូវនឹងប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅផ្សេងៗ ។



តារាងទី ៩ : សម្ភារៈចាក់បំពេញចន្លោះរវាងទ្រនាប់រណ្តៅ និងជញ្ជាំងដីតាមប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅនីមួយៗ

ប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅ	លេខកូដ	ខ្សាច់	គ្រួសតូចៗ ឬបំណែកឥដ្ឋ	ការណែនាំបន្ថែម
ពាងខូច ធុនឆ្មាយ	រ.២	✓		ត្រូវយកថ្មធំៗគ្របបន្តពាង
ធុងប្រេង	រ.៣		✓	-
ទ្រនាប់រណ្តៅធ្វើពីបូស្សិ ឬឈើ	រ.៥-៩		✓	-
ទ្រនាប់រណ្តៅធ្វើពីបង្កោលឈើ ព័ទ្ធដោយបោរឬស្សិ	រ.១០			មិនត្រូវការចាក់ដីបំពេញចន្លោះទេ
លូស៊ីម៉ង់ត៍	រ.៤, រ.១១, រ.១៣, រ.១៥, រ.១៦	✓		ត្រូវយកថ្មធំៗគ្របបន្ត
លូរៀបឥដ្ឋ	រ.១២, រ.១៤		✓	-

**ការណែនាំទូទៅទី ៣ :** នៅពេលដែលផែន និងចានបង្កន់ ត្រូវដាក់ផ្ទាល់ទៅលើទ្រនាប់រណ្តៅ តប្បីត្រូវបន្ថែមដីនៅជុំវិញផ្នែកខាងក្រៅលូស្តុកនោះ រហូតដល់កម្ពស់ដីឡើងស្មើមាត់លូ ។ ស្រទាប់ដីដែលយើងលើកនេះ នឹងជួយឱ្យផែន និងចានបង្កន់ ស្ថិតនៅខ្ពស់ជាងដីដែលនៅជុំវិញ និងជួយការពារឱ្យវាមានភាពស្ងួត និងការពារទឹកភ្លៀងកុំឱ្យហូរចូលក្នុងរណ្តៅ ។ ទំហំស្រទាប់ដីដែលលើកនេះ ត្រូវធំជាងទំហំផែនបង្កន់ និងរោងបង្កន់ ព្រោះតួបង្កន់ទាំងមូល ត្រូវស្ថិតនៅក្នុងបរិវេណដីដែលលើកនេះ ។ ត្រូវបង្កាប់ស្រទាប់ដីនេះដោយប្រើដើងដី ។



# សំបកពាងចាស់ៗ ឆ្លុះឆ្លាយ

១.២

**ចំណាត់ថ្នាក់ ១:** ចាក់ស្រទាប់ខ្សាច់ ដែលមានកម្រាស់ប្រហែល ៥ ស.ម នៅបាតរណ្តៅ។ ធ្វើបែបនេះនឹងអាចជួយឱ្យបាតពាង ដែលដាក់ចុះបានស្របល្អ មិនរងជម្រុះដូចក្រាលដុំថ្ម ឬដុំគ្រួស ឡើយ ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ២:** យកដំបងឈើដែលមាំល្អ បន្ទាប់មកយកខ្សែចុង រុំពាង និងចងភ្ជាប់ជាមួយដំបងឈើនោះ។ បន្ទាប់មកទៀត ត្រូវមានមនុស្សពីរនាក់សែងពាងនោះ ទៅដាក់ក្នុងរណ្តៅដែល បានរៀបចំរួចរាល់ហើយនោះ។ ត្រូវពិនិត្យមើលថា ពាងដែល ដាក់នោះរាបស្មើស្របល្អ ហើយមាត់ពាងខាងលើត្រូវហើប ផុតពីមាត់រណ្តៅប្រវែង ១៥ ស.ម (សូមមើលការណែនាំ ទូទៅទី ១ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ៣:** ចាក់ដីខ្សាច់បំពេញចន្លោះពាង និងតែមរណ្តៅដី (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ២ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។ សូមចងចាំថា នៅតាមប្រហោងពាង គួរតែដាក់ថ្មធំៗបាំង ដើម្បីការពារកុំឱ្យខ្សាច់ចូលក្នុងពាងបាន ។

**ចំណាត់ថ្នាក់ ៤:** ចាក់ដីនៅជុំវិញមាត់ពាងខាងលើ ដែលជាកន្លែង សម្រាប់ដាក់ផែនបង្គន់ ហើយបង្ហាប់វា (សូមមើលការណែនាំ ទូទៅទី ៣ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។

១.២



### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ៩ : ការប្រើប្រាស់ពាងទឹកចាស់ៗសម្រាប់ធ្វើជាទ្រនាប់រណ្តៅ

ការប្រើប្រាស់សំបកពាងចាស់ៗ គឺមានលក្ខណៈខុសគ្នាបន្តិចពីលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងសំបកចុងប្រេង ព្រោះផ្ទៃតែមរបស់ពាងទាំងមូល មិនមានលក្ខណៈត្រង់ពីលើចុះក្រោមឡើយ ។ លើសពីនេះទៅទៀត មាត់ពាងមានទំហំតូចជាងតូពាង ដែលជាការធ្វើឱ្យទម្ងន់ដី ទម្ងន់ផែនបង្កន់ ទម្ងន់របស់មនុស្សដែលប្រើប្រាស់បង្កន់ និងទម្ងន់តូបង្កន់ សង្កត់យ៉ាងខ្លាំងទៅលើមាត់ពាង ។ បញ្ហានេះអាចងាយធ្វើឱ្យពាងបាក់រលំចុះជាពិសេស ប្រសិនបើពាងដែលប្រើនោះជាសំបកពាងចាស់ពេក មានស្នាមប្រេះខ្លាំង ឬមានប្រហោងធ្លុះធ្លាយធំៗច្រើន ។ ដូចនេះជាការល្អ គួរយកតែសំបកពាងចាស់ៗណា ដែលមានប្រហោងធ្លុះធ្លាយតូចៗ និងមានស្នាមប្រេះតិចៗមកប្រើ ។



### ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ៣ : គ្រោះថ្នាក់នៅពេលដែលដាក់របស់ចុះទៅក្នុងរណ្តៅ

ត្រូវប្រាកដថា គ្មានមនុស្សនៅក្នុងរណ្តៅនៅពេលយករបស់សម្រាប់ធ្វើជាទ្រនាប់រណ្តៅ ឬរបស់របរផ្សេងៗ ដែលមានទម្ងន់ធ្ងន់ដាក់ចុះទៅក្នុងរណ្តៅ ។

តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
រ.២	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ពាងស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានចំណុះ ៤០០-៥០០ លីត្រ	ចំនួន	១	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>៣</sup>	០.៣-០.៧	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥	

**សំបកធុងប្រេងចាស់ៗ** ១.៣

**ជំហានទី ១ :** ត្រូវប្រាកដថា នៅផ្នែកជុំវិញ និងផ្នែកខាងក្រោម នៃសំបកធុងប្រេង ត្រូវបានចោទឱ្យមានប្រហោង (តែទុក ប្រវែង ០.៥ ម ផ្នែកខាងលើ) ។ ធ្វើបែបនេះអាចឱ្យសារធាតុ រាវជ្រាបចេញពីធុង ហើយចូលទៅក្នុងដីបាន។ ប្រហោងដែល ចោទទាំងនោះ គួរតែមានទំហំតូចល្មម ដែលមិនអាចឱ្យដី ជ្រៀតចូលក្នុងធុងតាមប្រហោងនោះបាន ។



**ជំហានទី ២ :** ចាក់ស្រទាប់ដីខ្សាច់បន្តិចនៅបាតរណ្តៅ មុននឹង ដាក់សំបកធុងប្រេងចុះ។ ធ្វើបែបនេះ នឹងការពារមិនឱ្យធុង កប់ចូលទៅក្នុងដីបាតរណ្តៅបាន ។



**ជំហានទី ៣ :** ដាក់សំបកធុងប្រេងចូលទៅក្នុងរណ្តៅ ហើយ ពិនិត្យមើលថា វាបានចូលស៊ប់ និងរាបស្មើបានល្អ និងមិនទ្រុឌ ចុះឡើងនៅពេលដែលយើងសង្កត់វាស្រាលៗនោះ ។ ត្រូវលៃ យ៉ាងណាឱ្យសំបកធុងល្បឿនចេញពីដី ១៥ ស.ម (សូមមើល ការណែនាំទូទៅទី ១ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។



**ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ៤ : ការសែង ឬលើកសំបកធុងប្រេងចាស់ៗ**

ជាធម្មតា សំបកធុងប្រេងចាស់ៗមានតែមមុតស្រួច និងមានច្រែះស៊ី ។ វាអាចធ្វើឱ្យអ្នកសែងមុតដៃ ឬមានរបួសបាន ប្រសិនបើយើងសែង ឬលើកវាដោយគ្មានការប្រុងប្រយ័ត្ននោះ ។ ការមុតអាចបង្កជាគ្រោះថ្នាក់បាន ហើយអាចនាំឱ្យ កើតជំងឺតេតាណូស ដែលអាចបណ្តាលឱ្យស្លាប់បាន ប្រសិនបើព្យាបាលមិនទាន់ពេល ។

**ជំហានទី ៤ :** ចាក់លុបបំពេញចន្លោះ រវាងផ្ទៃគែមចុងខាងក្រៅ និងរណ្តៅដីជាមួយនឹងដុំគ្រួសតូចៗ ហើយត្រូវប្រាកដថា ដុំគ្រួសតូចៗទាំងនោះ មិនធ្លាក់ចូលក្នុងចុងតាមប្រហោងដែលបានចោះនោះឡើយ (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ២ ខាងលើនៅទំព័រ ៦៤) ។

**ជំហានទី ៥ :** ចាក់ដីលើលើនៅជុំវិញមាត់ចុង ត្រង់កន្លែងដែលត្រូវដាក់ផែនបង្កន់ ហើយបង្ហាបំបាត់វាឱ្យហាប់ល្អ (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ៣ ខាងលើនៅទំព័រ ៦៤) ។

**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តកក្នុងដី**

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
រ.៣	ទ្រនាប់រណ្តៅ	សំបកចុងប្រេងចាស់ៗ	ចំនួន	១	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដុំគ្រួសល្អិត កំទេចចេញតូចៗ ឬកំទេចឥដ្ឋតូចៗ ដែលមានទំហំ ៥ x ១០ <sup>១១</sup>	ម <sup>៣</sup>	០.២-០.៥	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥	

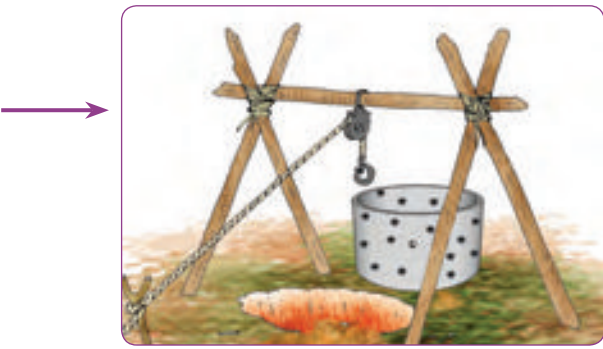
<sup>១១</sup> ថ្មដែលមានទំហំ ៥ x ១០ មានន័យថា កំទេចថ្មដែលមានអង្កត់ឆ្និតធំជាង ៥ ម.ម និងតូចជាង ១០ ម.ម ។ យកចេញពីមេរៀនទី ៤ ស្តីពីបច្ចេកវិទ្យាមូលដ្ឋានរបស់បេតុង របស់ MRD/SEILA ទំព័រទី ៧ (Lesson 04, Basic Concrete Technology MRD/SEILA' page 7)

# លូស៊ីម៉ង់ត៍មួយ ឬច្រើនកង់

១.៤  
១.៤\_១១  
១.១៣  
១.១៥\_១៦

ជាការសំខាន់ គឺត្រូវពិនិត្យមើលថា តើចំនួនលូស៊ីម៉ង់ត៍នោះ គ្រប់គ្រាន់តាមតំរូវការនៃទំហំរណ្តៅដែលចាំបាច់ហើយ ឬនៅ ហើយបន្ទាប់មក ត្រូវផ្ទៀងផ្ទាត់ឱ្យច្បាស់ថា ជម្រៅនៃរណ្តៅអាចឱ្យលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលនៅលើគេបង្អស់ល្បឿនចេញផុតពីដី ប្រវែងយ៉ាងហោចណាស់ ១៥ស.ម។ បើមិនដូច្នោះទេ ត្រូវកែសម្រួលជម្រៅរណ្តៅបន្តិច ដើម្បីឱ្យសមល្មមនឹងលូស៊ីម៉ង់ត៍ទៅ តាមលក្ខខណ្ឌដែលចង់បាន។ នៅពេលដែលជម្រៅរណ្តៅ ត្រូវបានកែសម្រួលរួចរាល់អស់ហើយនោះ សូមដាក់កង់លូទៅតាម ជំហានខាងក្រោម។ សូមចងចាំថា កង់លូដែលនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃរណ្តៅ គួរតែមានរន្ធច្រើន ហើយមានតែកង់លូដែលនៅ លើគេបង្អស់ទេ ដែលមិនចាំបាច់ឱ្យមានរន្ធ។

**ជំហានទី ១:** បង្កើតបង្គោលឆ្នើមមួយដែលមានរ៉ក និងស្ទឹង សម្រាប់រុំខ្សែ។ បន្ទាប់មក រកលកង់លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានចោរ រន្ធមកដាក់ក្បែរតែមរណ្តៅ។ សម្រាប់ទ្រនាប់រណ្តៅប្រភេទ ១.៤ ១.៨ ១.៩ ១.១០ ដែលមានលូស៊ីម៉ង់ត៍តែនៅផ្នែកខាង លើបំផុតនៃរណ្តៅនោះ យើងមិនចាំបាច់ប្រើលូស៊ីម៉ង់ត៍ដែល មានរន្ធឡើយ។



**ជំហានទី ២:** សឹកខ្សែពួរចូលទៅក្នុងរន្ធ ដែលគេទុកសម្រាប់ លើកលូស៊ីម៉ង់ត៍នោះ ហើយចងខ្សែពួរនោះភ្ជាប់គ្នាឱ្យមាំ។



**ជំហានទី ៣:** ថ្នក់ខ្សែពួរទៅនឹងទំពាក់រ៉ក ហើយប្រើមនុស្ស យ៉ាងហោចណាស់ ២ នាក់ ដើម្បីជួយសម្រួតខ្សែ។ ត្រូវប្រាកដ ថា ខ្សែពួរនោះបានរុំជុំវិញស្ទឹងដែលដំបាប់នឹងដី ហើយខ្សែពួរ ដែលរុំនោះមិនជំពាក់គ្នា។ បន្ទុកខ្សែពួរដែលរុំនឹងស្ទឹងនោះ យឺតៗ ដើម្បីឱ្យយើងអាចសម្រួតលូស៊ីម៉ង់ត៍ ចុះទៅដល់បាត រណ្តៅបានយ៉ាងស្រួល។ សម្រាប់ទ្រនាប់រណ្តៅប្រភេទ ១.៤ ដែលមានលូស៊ីម៉ង់ត៍តែមួយកង់នៅខាងលើគេបង្អស់នោះ លូ ស៊ីម៉ង់ត៍ ត្រូវដាក់នៅលើគន្លាក់នៃរណ្តៅ ដែលបានដឹករៀបចំ រួចរាល់ក្នុងពេលដឹករណ្តៅ។



១.៤  
១.៤\_១១  
១.១៣  
១.១៥\_១៦



### ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៧ : បង្គោលស្ទឹង

ជាការចាំបាច់ណាស់ក្នុងការប្រើស្ទឹង ដើម្បីសម្រួលរបស់ដែលធ្ងន់ៗចុះទៅក្នុងរណ្តៅ ដោយប្រើប្រព័ន្ធខ្សែរ៉ឺម៉កនោះ ដោយសារតែវាអាចជួយបញ្ឈប់ខ្សែរ៉ឺម៉កដែលរុំជាប់នឹងបង្គោលស្ទឹងបាន។ បង្គោលស្ទឹងត្រូវបានបុកចូលក្នុងដី ដោយមុខរបស់វាបញ្ជិតឆ្ពោះទៅរកអ្នកកាន់ខ្សែ និងនៅក្នុងចម្ងាយពីបង្គោលឆ្នើមប្រមាណពី ១,៥ ម ទៅ ២ ម។ ប្រវែងបង្គោល ឈើដែលបុកកប់ចូលទៅក្នុងដី គួរតែវែងជាងពីរដងទៅនឹងប្រវែងបង្គោលស្ទឹងដែលលយចេញផុតពីដី ហើយដីដែលនៅជុំវិញបង្គោលនោះ គួរតែបង្ហាប់វាឱ្យល្អ ដើម្បីកុំឱ្យវារបូតចេញនៅពេលដែលយើងសម្រួតខ្សែពួរ។

**ជំហានទី ៤ :** ដោះខ្សែពួរចេញពីលូ ហើយពិនិត្យមើលថា កង់លូដែលបានដាក់នោះរាបស្មើល្អ។ យើងអាចដឹងថា វារាបស្មើល្អ ឬអត់ ដោយប្រើបន្ទាត់វាស់ស្ទង់នីវ៉ូ ឬយកបំពង់ទុយោដ័រថ្នាំមកចាក់ទឹកចូល ហើយស្ទង់វាមើល។ ប្រសិនបើលូមិនទាន់រាបស្មើល្អ ត្រូវកែសម្រួល រហូតដល់លូស៊ីម៉ង់ត៍មានលក្ខណៈរាបស្មើល្អ។



**ជំហានទី ៥ :** ក្នុងការធ្វើទ្រនាប់រណ្តៅប្រភេទ ( រ.១១ រ.១៣ រ.១៥ រ.១៦ ) សូមអនុវត្តន៍ដូចជំហានទី ២ ដល់ទី ៤ ចំពោះលូស៊ីម៉ង់ត៍គ្រប់កង់ទាំងអស់ រហូតដល់លូទាំងអស់ ត្រូវបានដាក់ចូលក្នុងរណ្តៅសព្វគ្រប់។ សូមចងចាំថា កង់លូចុងក្រោយដែលនៅលើគេ ត្រូវលយចេញផុតពីដីប្រវែងយ៉ាងតិច ១៥ ស.ម ( សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ១ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤ ) ។ ត្រូវប្រើលូស៊ីម៉ង់ត៍ធម្មតា គ្មានរន្ធសម្រាប់លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលនៅលើគេបង្អស់។ ចំពោះលូស្តុកដែលស្ថិតនៅក្រៅបន្ទប់បង្អស់ ជាពិសេសសម្រាប់បង្អស់ចាក់ទឹក ត្រូវតែគ្របគម្របឱ្យបានជិតល្អ ហើយគម្របនោះ ត្រូវមានភាពរឹងមាំ។



**ជំហានទី ៦ :** ចាក់ដីខ្សាច់បំពេញចន្លោះរវាងលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងរណ្តៅដី ហើយត្រូវប្រាកដថា ដីខ្សាច់នោះនឹងមិនធ្លាក់ចូលទៅក្នុងលូ តាមចន្លោះប្រហោងដែលគេចោះនៅនឹងលូស៊ីម៉ង់ត៍នោះឡើយ ( សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ២ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤ ) ។

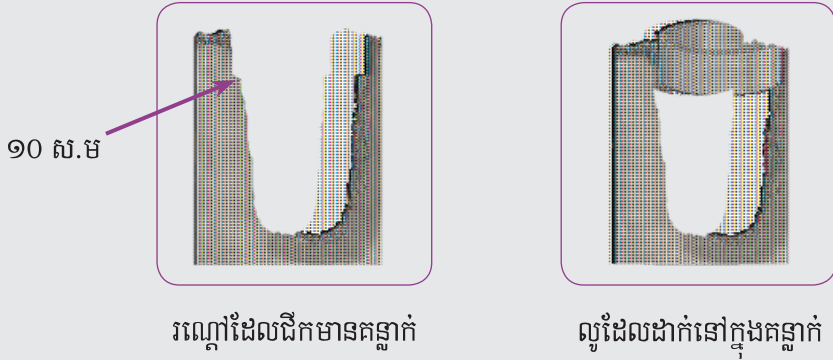
**ជំហានទី ៧ :** ចាក់ដីនៅជុំវិញមាត់លូខាងលើ ហើយបង្ហាប់វាឱ្យហាប់ ( សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ៣ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤ ) ។ ប្រសិនបើលូស៊ីម៉ង់ត៍នៅក្រោមផែនបង្អស់ដោយផ្ទាល់ នោះបរិវេណដីដែលយើងចាក់បង្ហាប់នោះ នឹងក្លាយទៅជាផ្នែកម្រមួយសម្រាប់ផែនបង្អស់ និងគូបង្អស់។ ប្រសិនបើរណ្តៅលូស្តុកស្ថិតនៅក្រៅបន្ទប់បង្អស់ នោះការចាក់បង្ហាប់ដីនៅជុំវិញផ្នែកលើនៃលូស៊ីម៉ង់ត៍ជាការណាមួយដែលធ្វើក៏បាន និងមិនចាំបាច់ធ្វើក៏បាន។





## ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៨ : ការដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍តែនៅផ្នែកខាងលើ ( ១.៤ )

ប្រសិនបើយើងដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍តែមួយកង់នៅផ្នែកខាងលើកង់លូមួយនេះ គួរតែដាក់នៅគន្លាក់មួយនៃរណ្តៅ។ គន្លាក់នេះ ជាធម្មតាត្រូវបានគេធ្វើឡើងក្នុងពេលដឹករណ្តៅ។ គន្លាក់នេះយ៉ាងហោចណាស់ ត្រូវមានទំហំ ១០ ស.ម ហើយស្ថិតនៅជម្រៅ ៣៥ ស.ម ពីផ្ទៃដីខាងលើ ដើម្បីទុកឱ្យលូអាចល្បឿនផុតពីដីបាន ១៥ ស.ម។ សូមមើលរូបខាងក្រោម។



### តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
១.៤	ទ្រនាប់រណ្តៅ	លូដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	ចំនួន	១	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>៣</sup>	០.១-០.៣	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១.៥	
១.៤	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ផ្នែកខាងលើ : លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	ចំនួន	១	
		តួលូស្តុក : បង្គោលលើដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x ប្រវែង ១-២ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយទប់ : បន្ទះឬស្បូវដែលមាន ១.៣ ស.ម x ប. ២.៧-៤.០ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង : ផ្តៅ ឬខ្សែធ្វើពីឬស្បូវ	ម	៥០-៧៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋ ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	១ ២		

1.៩	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ផ្នែកខាងលើ: លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត 0.៨ ម-១.២ ម x កម្ពស់ 0,៥ ម	ចំនួន	១	
		តួលូស្តុក: បង្គោលឈើដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x ប្រវែង ១-២ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយទប់: បន្ទះឫស្សីដែលមាន ទ. ៣ ស.ម x ប. ២.៧-៤.០ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង: ផ្តៅ ឬខ្សែធ្វើពីឫស្សី	ម	៥០-៧៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំតដ្ឋ ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	0.៦-១.៥	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ	ថ្លៃ	១		
	- គ្មានជំនាញ	ថ្លៃ	២		
1.១០	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ផ្នែកខាងលើ: លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមាន អង្កត់ផ្ចិត 0.៨ ម-១.២ម x កម្ពស់ 0,៥ ម	ចំនួន	១	
		តួលូស្តុក: បង្គោលឈើដែលមាន អង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x ប្រវែង ១-២ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយទប់: បន្ទះឫស្សី ដែលមាន ទ. ៣ ស.ម x ប. ២.៧ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង: ផ្តៅ ឬខ្សែធ្វើពីឫស្សី	ម	៥០-៧៥	
		បោរឫស្សី	ម <sup>២</sup>	៥-៨	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំតដ្ឋ ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	0.៦-១.៥	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ	ថ្លៃ	១.៥		
	- គ្មានជំនាញ	ថ្លៃ	២		
1.១១	ទ្រនាប់រណ្តៅ	តួលូស្តុក: លូស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់រណ្តៅ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតពី 0.៨ ម-១.២ ម និង ជម្រៅរណ្តៅ ១ ម-៥ ម	ចំនួន	២-១០	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>៣</sup>	0.៥-៤.៤	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្លៃ ថ្លៃ	១ ២	

រ.១៣	លូស្តុក ដែលនៅខាងក្រៅ	តួលូស្តុក : លូស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់រណ្តៅ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតពី ០.៨-១.២ ម និង ជម្រៅរណ្តៅ ១-៥ ម	ចំនួន	២-១០	
	គម្របលូស្តុក ដែលនៅខាងក្រៅ	គម្របលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានប្រហោងសម្រាប់ បើកចូល ( អង្កត់ផ្ចិត ០.៨-១.២ ម )	ចំនួន	១	
	បំពង់ទុរយោ សម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុរយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម	ម	១-១.៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>៣</sup>	០.៥-៤.៤	
	ប្រអប់រ៉ូប្លាធើពីតដ្ឋ ( ទ. ០.៦ ម x ប. ០.៧ ម x កំ. ០.៣ ម )	ដុំតដ្ឋ	ចំនួន	៣២	
		បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ( សមាមាត្រ ១ : ២ ) ( សម្រាប់រៀបតដ្ឋ និងបូកផ្នែកខាងក្នុង នៃប្រអប់រ៉ូប្លា )	លីត្រ	២០	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	២ ៣		
រ.១៥	ទ្រនាប់រណ្តៅ	តួលូស្តុក : លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨-១.២ ម សម្រាប់រណ្តៅចំនួន ២ ដែលមានកម្ពស់ ១-៥ ម	ចំនួន	៤-២០	
	គម្របលូស្តុក ដែលនៅខាងក្រៅ	គម្របលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានប្រហោងសម្រាប់ បើកចូល ( អង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ ម )	ចំនួន	១	
	បំពង់ទុរយោ សម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុរយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម	ម	១-១.៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>៣</sup>	១-៨.៨	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	១.៥ ២	
រ.១៦	លូស្តុកភ្លោះ	តួលូស្តុក : លូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ ម សម្រាប់រណ្តៅចំនួន ២ ដែលមានកម្ពស់ ១ ម-៥ ម	ចំនួន	៤-២០	
	គម្របរណ្តៅ អាងស្តុក	គម្របលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានប្រហោង សម្រាប់បើកចូល ( អង្កត់ផ្ចិត ០.៨-១.២ ម )	ចំនួន	២	

បំពង់ទុយោសម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម x ប្រវែង ១.៥ ម	ថ្លៃ	៣	
អាងឆ្នាស់	ដុំក្រូច	ថ្លៃ	៤០	
	បាយអស៊ីម៉ង់ត៍	លីត្រ	២៥	
	ការចាក់បំពេញ : គ្រួសល្អិត ឬកំទេចឥដ្ឋតូចៗ	លីត្រ	១១	
សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>៣</sup>	១-៨.៨	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ	ថ្ងៃ	២	
	- គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ	៣	

# ប្រដីសប្បស្សី

១.៥

**ចំណាត់ថ្នាក់ ១ :** ដាក់ប្រដីសប្បស្សីចូលទៅក្នុងរណ្តៅ ហើយរុញចុះក្រោមឱ្យត្រង់ ដើម្បីឱ្យវាចាក់កប់ទៅក្នុងបាតរណ្តៅ ។ ធ្វើបែបនេះ នឹងឱ្យប្រដីសជាប់មាំល្អ និងការពារកុំឱ្យវារេចុះឡើង ។ ប្រដីសប្បស្សីនេះ គួរតែដាក់ឱ្យល្បឿនចេញពីដីប្រវែង ១៥ ស.ម (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ១ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ២ :** ចាក់គ្រួសល្អិត បំពេញចន្លោះរវាងប្រដីស និងរណ្តៅដី (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ២ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។

**ចំណាត់ថ្នាក់ ៣ :** ចាក់ដីលើកន្លែងដែលត្រូវដាក់ផែនបង្កន់ជុំវិញមាត់ប្រដីស ហើយបង្ហាប់វាឱ្យណែនល្អ (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ៣ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ៤ :** ពាសដីឥដ្ឋសើមនៅផ្នែកខាងលើនៃប្រដីសប្បស្សី ចុះមកក្រោមជម្រៅ ០.៥ ម ។ ធ្វើបែបនេះនឹងធ្វើឱ្យផ្នែកខាងលើបិទជិតល្អ និងអាចជានិយមដ៏ល្អ ក្នុងការការពារកុំឱ្យមានទឹកជ្រាបពីខាងលើមកក្នុងលូស្តុកបាន ។

## តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
១.៥	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ប្រដីសប្បស្សី ( រនាបកម្រាស់ ២ ស.ម) អង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម x កម្ពស់ ២.៥ ម រហូតដល់អង្កត់ផ្ចិត ១.២ ម x កម្ពស់ ១.៥ ម	ចំនួន ប្បស្សី	២០-៣៥	
		ការបិទភ្លិតនៅផ្នែកខាងលើនៃរណ្តៅ : ដីឥដ្ឋសើម ឬស៊ីម៉ង់ត៍បាយអ ដែលមាន កម្រាស់ ១-២ ស.ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	លីត្រ	១២-១៨	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋ ដែលមានទំហំ ១០ x ២០ <sup>១២</sup>	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ២	

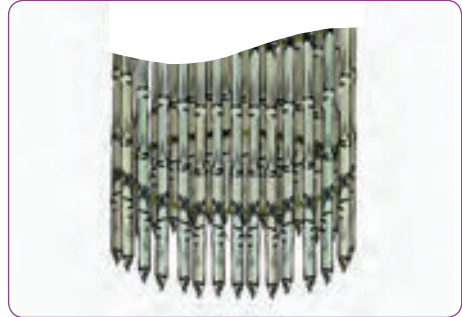
<sup>១២</sup> ថ្មដែលមានទំហំ ១០ x ២០ មានន័យថា ថ្មដែលមានអង្កត់ផ្ចិតធំជាង ១០ ម.ម និងតូចជាង ២០ ម.ម ។



# រណ្តៅដាក់កម្រងឫស្សី ឬបង្គោលឈើ

៤.៦\_៩

**ចំណាត់ថ្នាក់ ១ :** ត្រូវប្រាកដថា នៅចុងម្ខាងនៃឫស្សី ឬបង្គោលឈើ មានមុខស្រួច ដែលអាចចាក់ចូលកប់ទៅក្នុងដីដែលនៅបាត រណ្តៅបាន ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ២ :** លើកទ្រនាប់រណ្តៅទាំងមូលឡើង ហើយដាក់វា ចុះទៅក្នុងរណ្តៅដែលបានរៀបចំរួចហើយ ។ ត្រូវប្រាកដថា ចុងម្ខាងនៃឫស្សីដែលបានសម្រួចហើយនោះ នៅខាងបាត រណ្តៅ ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ៣ :** ដីចុងខាងលើនៃឫស្សី ឬបង្គោលឈើ ដោយប្រើ ពូថៅ ឬពូញ ដើម្បីឱ្យបង្គោលទាំងនោះចាក់ចូលទៅក្នុងដី ។ ធ្វើបែបនេះនឹងធ្វើឱ្យទ្រនាប់រណ្តៅជាប់មាំល្អនៅនឹងដី និង មិនរុះរើឡើង ។ កម្រងឫស្សី ឬបង្គោលឈើនេះ ត្រូវតែល្បឿន ចេញពីដីយ៉ាងតិច ១៥ ស.ម (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ១ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។



 **ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១០ : ការដំបូស្សីដោយប្រើពូញ**

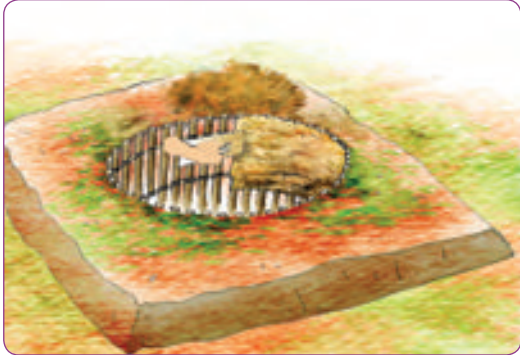
ជាទូទៅ ឫស្សីមានសភាពទន់ និងអន់ជាងបង្គោលឈើ ដូច្នេះ ការដំបូស្សីជាមួយនឹងពូថៅ ឬពូញខ្លាំងពេក អាចនាំឱ្យ វាប្រេះ និងបាក់បាន ។ ដូច្នេះត្រូវដំបូម្យ ឬប្រើដៃរុញវាចុះក្រោម ។ ក្នុងករណីរុញវាដោយដៃ យើងត្រូវប្រើស្រោមដៃ ឬ ប្រដាប់ការពារផ្សេងទៀត ដើម្បីកុំឱ្យមុតដៃ ។

៤.៦\_៩

**ព័រមានទី ៤ :** ចាក់ដីបំពេញចន្លោះរវាងទ្រនាប់រណ្តៅ និងរណ្តៅដីដោយប្រើគ្រួសល្អិត ហើយត្រូវប្រាកដថា គ្រួសល្អិតនោះនឹងមិនចូលទៅក្នុងលូស្តុក តាមចន្លោះប្រហោងនៃកម្រងបូស្សី ឬបង្គោលឈើឡើយ (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ២ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។

**ព័រមានទី ៥ :** ចាក់ដីនៅកន្លែងដែលត្រូវដាក់ផែនបង្កន់នៅជុំវិញមាត់លូស្តុក ហើយបង្ហាញវាឱ្យណែនល្អ (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ៣ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។

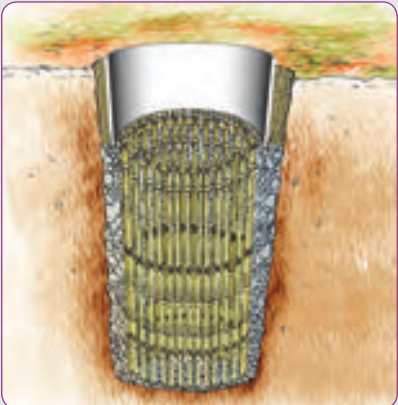
**ព័រមានទី ៦ :** ពាសដីតដួសើមនៅផ្នែកខាងលើនៃកម្រងបូស្សី ឬបង្គោលឈើពីលើចុះក្រោមឱ្យបានជម្រៅ ០.៥ ម ។ ធ្វើបែបនេះនឹងអាចបិទភ្និតផ្នែកខាងលើឱ្យជិតល្អ ហើយការពារមិនឱ្យទឹកជ្រាបចូលពីខាងលើទៅក្នុងលូស្តុកបានយ៉ាងល្អទៀតផង ។



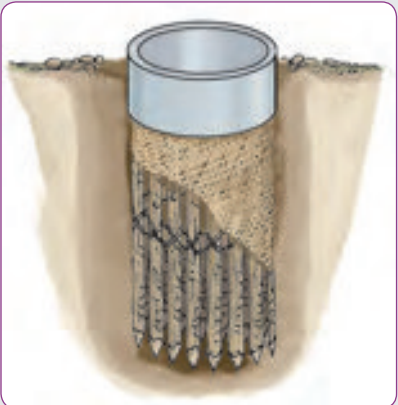
**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៩ : ការដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ សម្រាប់ទ្រនាប់រណ្តៅ ដែលធ្វើពីកម្រងបូស្សី ឬឈើនៅផ្នែកខាងក្រោម និងលូស៊ីម៉ង់ត៍នៅផ្នែកខាងលើ (រ.៨-១០)**



សម្រាប់រណ្តៅដែលមានកម្រងបូស្សី ឬបង្គោលឈើនៅផ្នែកខាងក្រោម ហើយមានលូស៊ីម៉ង់ត៍មួយកង់នៅពីលើ ជាការចាំបាច់ត្រូវដាក់កង់លូនេះឱ្យនៅចំពីលើដី ឬថ្មល្អិតដែលនៅខាងក្រៅកម្រងបូស្សី ឬបង្គោលឈើនោះ ។ មិនត្រូវដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅចំពីលើកម្រងបូស្សី ឬបង្គោលឈើដោយផ្ទាល់តែម្តងនោះទេ ព្រោះវាមិនអាចធន់នឹងទម្ងន់របស់អ្នកប្រើប្រាស់បង្កន់បានយូរឡើយ ។ ដូច្នេះ អង្កត់ផ្ចិតរបស់កម្រងបូស្សី ឬបង្គោលឈើ ត្រូវធ្វើឱ្យតូចជាងអង្កត់ផ្ចិតរបស់លូស៊ីម៉ង់ត៍បន្តិច ។



លូស៊ីម៉ង់ត៍ដាក់នៅលើថ្មល្អិត ដែលបានចាក់បំពេញ (រ.៨-៩)



លូស៊ីម៉ង់ត៍ដាក់នៅផ្នែកខាងក្រៅ បោរឬស្សី (រ.១០)



តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តកកក្នុងដី

ក្រុង	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
រ.៦	ទ្រនាប់រណ្តៅ (ឬស្សី ត្រូវបានគេ ប្រៀបធៀបជាមុននឹង យកមកប្រើធ្វើជា ទ្រនាប់រណ្តៅ)	បង្គោលឬស្សីដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៥ ស.ម x ប្រវែងពី ១.៥-២.៥ ម	ចំនួនដើម	២៦-៤០	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង្កេះ ធ្នោ ឬខ្សែធ្វើពីឬស្សី	ម	២៥-៤០	
		ការបិទភ្លិតនៅផ្នែកខាងលើនៃរណ្តៅ : ដីកដួសើម ឬស្សីម៉ង់ត៍បាយអ ដែលមាន កម្រាស់ ១-២ ស.ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	លីត្រ	១២-១៨	
		សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំកដួស ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្លៃ ថ្លៃ	០.៥ ២	
រ.៦	ទ្រនាប់រណ្តៅ (ប្រើបង្គោលឬស្សី)	បង្គោលឬស្សីដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x កម្ពស់ ១.៥-២.៥ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយចង្កេះ បន្ទះឬស្សីដែលមាន ទ. ៣ ស.ម x ប. ២.៧-៤.០ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង្កេះ ធ្នោ ឬខ្សែធ្វើពីឬស្សី	ម	៥០-៧៥	
		ការបិទភ្លិតនៅផ្នែកខាងលើនៃរណ្តៅ : ដីកដួសើម ឬស្សីម៉ង់ត៍បាយអ ដែលមាន កម្រាស់ ១-២ ស.ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	លីត្រ	១២-១៨	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំកដួស ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្លៃ ថ្លៃ	០.៥ ២		
រ.៧	ទ្រនាប់រណ្តៅ	តួលូស្តកក : បង្គោលឈើ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x ប្រវែង ១.៥-២.៥ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយចង្កេះ បន្ទះឬស្សីដែលមាន ទ. ៣ ស.ម x ប. ២.៧-៤.០ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង្កេះ ធ្នោ ឬខ្សែធ្វើពីឬស្សី	ម	៥០-៧៥	
		ការបិទភ្លិតនៅផ្នែកខាងលើនៃរណ្តៅ : ដីកដួសើម ឬស្សីម៉ង់ត៍បាយអ ដែលមាន កម្រាស់ ១-២ ស.ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	លីត្រ	១២-១៨	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំកដួស ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្លៃ ថ្លៃ	០.៥ ២		

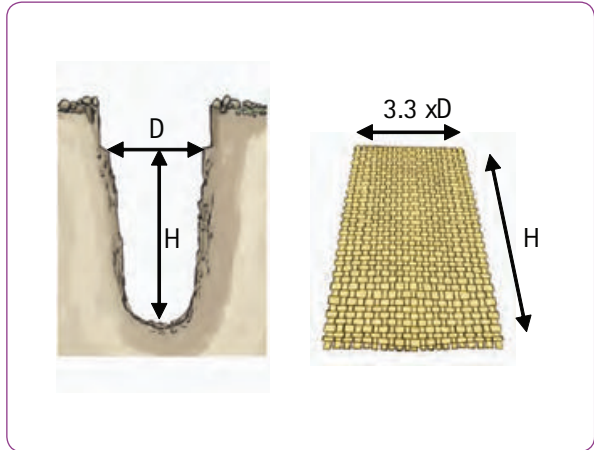
រ.៨	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ផ្នែកខាងលើ: លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	ចំនួន	១	
		តួលូស្តុក: បង្គោលឫស្សីដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x ប្រវែង ១-២ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយទប់: បន្ទះឫស្សីដែលមានទ. ៣ ស.ម x ប. ២.៧-៤.០ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង: ធ្នៅ ឬខ្សែធ្វើពីឫស្សី	ម	៥០-៧៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥	
ពលកម្ម		- មានជំនាញ	ថ្ងៃ	១	
		- គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ	២	
រ.៩	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ផ្នែកខាងលើ: លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ម x កម្ពស់ ០.៥ ម	ចំនួន	១	
		តួលូស្តុក: បង្គោលលើដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x ប្រវែង ១-២ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយទប់: បន្ទះឫស្សីដែលមានទ. ៣ ស.ម x ប. ២.៧-៤.០ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង: ធ្នៅ ឬខ្សែធ្វើពីឫស្សី	ម	៥០-៧៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥	
ពលកម្ម		- មានជំនាញ	ថ្ងៃ	១	
		- គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ	២	

**ទ្រនាប់រណ្តៅដែលផ្នែកខាងក្រោមធ្វើពីបង្គោលលើ  
ជាមួយនិងបេតូស្ត្រ និងលូស៊ីម៉ង់ត៍ផ្នែកខាងលើ**

f.90

របៀបដាក់បង្គោលលើ ដែលរុំដោយរបេតូស្ត្រ និងដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ពីលើ គឺមានលក្ខណៈខុសគ្នាពីរបៀបដាក់បង្គោលលើ  
ប្រភេទ រ.៩ ។ ជំនួសឱ្យការចងភ្ជាប់គ្នានូវបង្គោលលើទាំងអស់ មុននឹងដាក់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅនោះ បង្គោលលើនីមួយៗ  
ត្រូវបានដាក់ចូលដោយផ្ទាល់ទៅក្នុងរណ្តៅមួយម្តងៗ បន្ទាប់ពីដាក់បេតូស្ត្រចូលទៅក្នុងរណ្តៅរួចហើយនោះ ។

**ចំណាត់ការទី ១ :** កាត់បេតូស្ត្រជារាងបួនជ្រុងទ្រវែង ដែលជ្រុង  
មួយមានប្រវែងស្មើនឹងជម្រៅរណ្តៅ និងជ្រុងមួយទៀត  
ស្មើនឹង ៣.៣ ដង នៃអង្កត់ផ្ចិតរណ្តៅ ។



**ចំណាត់ការទី ២ :** ពត់បេតូស្ត្រឱ្យមានរាងមូល ដើម្បីអាចដាក់ចូល  
ទៅក្នុងរណ្តៅបាន។ ចុងទាំងពីរនៃបេតូស្ត្រ ដែលទល់គ្នា  
ក្រោយពេលពត់ ត្រូវចងឱ្យបានជាប់ល្អជាមួយនឹងខ្សែ។ អង្កត់  
ផ្ចិតរបស់បេតូស្ត្រ ត្រូវតែស្មើគ្នានឹងអង្កត់ផ្ចិតនៃបាតរណ្តៅ  
។




f.90

**ចំណាត់ថ្នាក់ ៣ :** លើកបោរឬស្សីទាំងមូលដាក់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅដែលបានដឹករួច។ នៅតាមជញ្ជាំងរណ្តៅ មិនត្រូវឱ្យមានដុំថ្ម មុតស្រួច ឬរបស់អ្វីដែលអាចធ្វើឱ្យបោរឬស្សី ដាច់ខូចនៅពេលដាក់វាចុះទៅក្នុងរណ្តៅឡើយ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ៤ :** ដាក់បង្គោលឈើនៅក្នុងរង្វង់នៃបោរឬស្សី ដែលបានដាក់ទៅក្នុងរណ្តៅរួចហើយ ម្តងមួយៗ ហើយដំរាងនិងព្យួរឬចុះទៅឱ្យកប់ទៅក្នុងដីបាតរណ្តៅ។ ត្រូវដំបង្គោលឈើអែបជាប់នឹងបោរឬស្សី ធ្វើយ៉ាងណាឱ្យបោរនោះផ្អិតជាប់ទៅនឹងជញ្ជាំងរណ្តៅដី។ បង្គោលឈើត្រូវតែមាំ និងជ្រៅល្អទៅក្នុងដី ដែលអាចទប់ទ្របោរឬស្សី កុំឱ្យដីរណ្តៅបាក់ធ្លាក់បាន (ឧទាហរណ៍ គួរតែមានជម្រៅ ១៥-២០ ស.ម)។ ត្រូវបន្តដំបង្គោលឈើ រហូតដល់ពេញផ្ទៃតែមរណ្តៅ។ វិធីសាស្ត្រក្នុងការដំបង្គោលឈើនេះ មានរៀបរាប់លម្អិតនៅប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១០ ។

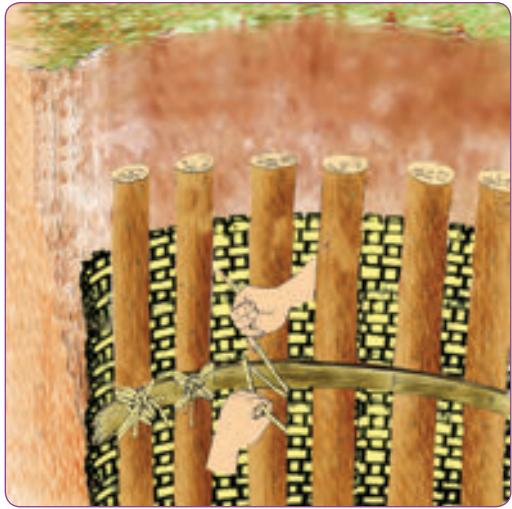




**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១០ : ការដំបង្គោលឈើទៅក្នុងរណ្តៅដី**

នៅពេលដែលដំបង្គោលឈើដាក់ទៅក្នុងរណ្តៅ គប្បីគួរតែដំបង្គោលឈើបួនដើមដំបូងជាលក្ខណៈឆ្លាស់មុំបួនស្មើគ្នាដើម្បីឱ្យបោរឬស្សីមាំល្អ ក្នុងពេលដែលយើងដំបង្គោលផ្សេងទៀត។ ការដំបង្គោល គួរតែដាំឆ្លាស់គ្នានៅខាងនេះម្តងខាងនោះម្តង ហើយចន្លោះពីបង្គោលមួយទៅបង្គោលមួយទៀត គួរតែមានទំហំតូចល្មម ដើម្បីការពារបោរឬស្សីកុំឱ្យរមួលដោយសារកំលាំងសំពាធដី។

**ចំណាត់ថ្នាក់ ៥ :** ភ្ជាប់កងបូស្សីបីកងពីខាងក្នុងរណ្តៅជាមួយនឹងបង្គោលឈើកងមួយ ត្រូវនៅផ្នែកខាងក្រោមកងមួយនៅចំកណ្តាល និងកងមួយទៀតនៅផ្នែកខាងលើ ។ កងបូស្សីនេះនឹងអាចការពារបង្គោលឈើមិនឱ្យរូប ឬរង្កើតឡើង និងជួយពង្រឹងទ្រនាប់រណ្តៅទាំងមូលមិនឱ្យរលំបាក់ក្រោមសំពាធដីបាន ។

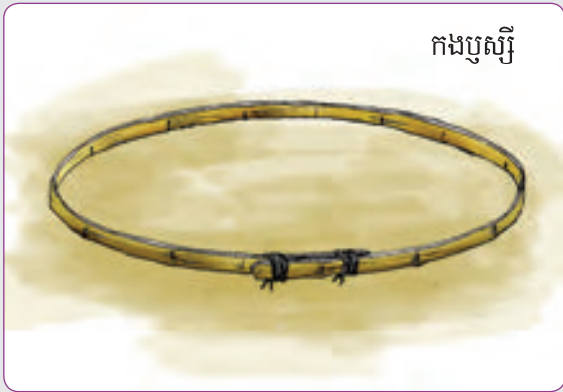


**ចំណាត់ថ្នាក់ ៦ :** ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ទៅក្នុងរណ្តៅ ។ សូមមើលផ្នែកនៃសៀវភៅណែនាំ ដែលមានចំណងជើងថា ការដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍មួយ ឬច្រើនកងទៅក្នុងរណ្តៅ (រ.៤, រ.៨-១១, រ.១៣, រ.១៥-១៦) ។ ដើម្បីមើលពីរបៀបដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ទៅក្នុងរណ្តៅ ដែលមានទ្រនាប់រណ្តៅធ្វើពីបង្គោលឈើខាងក្រោម សូមមើលប្រអប់បច្ចេកទេសទី ៩ ។



**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១១ : កងបូស្សី**

កងបូស្សី គឺត្រូវបានធ្វើឡើងពីចំរៀកបន្ទះបូស្សី ដែលអាចបត់បែន និងពត់ជារង្វង់បាន ។



កងបូស្សី

តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
1.90	ទ្រនាប់រណ្តៅ	ផ្ទៃកខាងលើ : លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមាន អង្កត់ផ្ចិត 0.៨ ម-១.២ ម x កម្ពស់ 0,៥ ម	ចំនួន	១	
		តួលូស្តុក : បង្គោលលើដែលមាន អង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម x ប្រវែង ១-២ ម	ចំនួន	៦៦-១០០	
		កងសម្រាប់ជួយទប់ : បន្ទះបូស្ស៊ី ដែលមាន ១.៣ ស.ម x ប. ២.៧ ម	ចំនួន	៣	
		សម្ភារៈសម្រាប់ចង : ធ្នៅ ឬខ្សែធ្វើពីបូស្ស៊ី	ម	៥០-៧៥	
		បោរឬស្ស៊ី	ម <sup>២</sup>	៥-៨	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋ ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៦-១.៥	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	១.៥ ២	

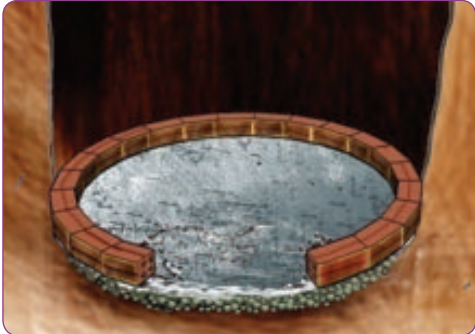
# រណ្តៅប្រេបតដ្ឋ

១.១២  
១.១៤

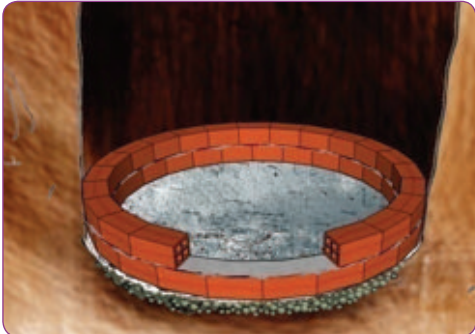
របៀបរៀបតដ្ឋសម្រាប់រណ្តៅរាងមូល និងរណ្តៅរាងបួនជ្រុង គឺមានលក្ខណៈដូចគ្នា បើទោះជានៅក្នុងផ្នែកនេះ មានរូបភាព បង្ហាញតែពីការធ្វើរណ្តៅរាងមូលក៏ដោយ ។

**ចំណាត់ថ្នាក់ ១ :** នៅបាតរណ្តៅ ចាក់ស្រទាប់គ្រួសល្អិត ( កម្រាស់ ៥ ស.ម ) ។ ចាក់ខ្សាច់ឱ្យមានស្រទាប់ស្ទើរមួយនៅពីលើ ស្រទាប់គ្រួសល្អិតនោះ ហើយចាក់ទឹកពីលើស្រទាប់ខ្សាច់នោះ ដើម្បីឱ្យវាជ្រាបចូលទៅក្នុងស្រទាប់គ្រួសល្អិត ។

**ចំណាត់ថ្នាក់ ២ :** ចាក់បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ( ដោយប្រើសមាមាត្រ នៃការលាយខ្សាច់ និងស៊ីម៉ង់ត៍ ៣:១ ) នៅជុំវិញបាតរណ្តៅ ហើយរៀបតដ្ឋធ្វើជាស្រទាប់ទីមួយពីលើបាយអនេះ ។ យើង មិនចាំបាច់ដាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ ដើម្បីភ្ជាប់ពីតដ្ឋមួយទៅតដ្ឋមួយទៀត នោះទេ ។ ការធ្វើបែបនេះ គឺវាបានបង្កើតនូវប្រហោង ដែលអាច ឱ្យសារធាតុរាវនៅក្នុងលូស្តុកអាចជ្រាបទៅក្នុងដីបាន ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ៣ :** បន្ថែមតដ្ឋមួយស្រទាប់ទៀត ពីលើស្រទាប់តដ្ឋ ទីមួយ ដោយប្រើបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ដើម្បីបិទភ្ជាប់គ្នាពីស្រទាប់ មួយទៅស្រទាប់មួយទៀត ។ យើងមិនចាំបាច់ដាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ សម្រាប់បិទភ្ជាប់ពីតដ្ឋមួយទៅតដ្ឋមួយទៀត ដែលនៅ ស្រទាប់ជាមួយគ្នាឡើយ ។ ដុំតដ្ឋនីមួយៗនៅស្រទាប់ខាងលើ ត្រូវរៀបឆ្លាស់គ្នានឹងដុំតដ្ឋនៅស្រទាប់ខាងក្រោម ។ បន្តដាក់ បន្តបបន្ថែមនូវស្រទាប់តដ្ឋមួយស្រទាប់ៗ រហូតដល់វាខ្ពស់ ផុតពីមាត់រណ្តៅដីប្រវែង ១៥ ស.ម ( សូមមើលការណែនាំ ទូទៅទី ១ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤ ) ។ ក្នុងករណីប្រព័ន្ធរណ្តៅមាន លូស្តុកដែលស្ថិតនៅក្រៅតូបង្គន់ ( រ.១៤ ) ត្រូវទុកប្រហោង នៅជញ្ជាំងតដ្ឋរបស់លូស្តុក ដែលស្ថិតនៅជម្រៅ ១៥ ស.ម ពី ផ្ទៃដីសម្រាប់តបំពង់លូបង្ហូរចូល ។



១.១២  
១.១៤



### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១១ : របៀបត្រួតពិនិត្យថា តើជញ្ជាំងឥដ្ឋឈរត្រង់ល្អ ឬអត់

ត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលគ្រប់ស្រទាប់ឥដ្ឋទាំងអស់ ដើម្បីឱ្យជញ្ជាំងល្អស្តុកមានលក្ខណៈឈរត្រង់ស្មើដោយប្រើកែវស្នង់ ឬប្រើខ្សែ ដែលមានចុងម្ខាងចងនឹងរបស់ធ្ងន់ ហើយទំលាក់ចុងខាងធ្ងន់ចុះក្រោមឱ្យជិតប៉ះនឹងបាតរណ្តៅ និងនៅកែវរជិតប៉ះនឹងផ្ទៃជញ្ជាំងឥដ្ឋ។ ចន្លោះរវាងឥដ្ឋ និងខ្សែ ត្រូវតែស្មើគ្នាទាំងអស់គ្រប់ស្រទាប់តាំងពីលើដល់ក្រោម។ ធ្វើការត្រួតពិនិត្យបែបនេះនៅជុំវិញរណ្តៅ យ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបានបីកន្លែងផ្សេងៗគ្នា។ សម្រាប់រណ្តៅរាងបួនជ្រុង ត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលគ្រប់ជ្រុងទាំងបួន។

**ជំហានទី ៤ :** តាំងពីមាត់លើរហូតដល់ជម្រៅ ៥០ ស.ម ប្រៀបស៊ីម៉ង់ត៍ជុំវិញឥដ្ឋនៅផ្នែកខាងក្នុង ដើម្បីកុំឱ្យទឹកភ្លៀង ឬទឹកលើដីជ្រាបចូលទៅក្នុងរណ្តៅបាន។



**ជំហានទី ៥ :** យកបារក្រចៅគ្របពីលើបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលប្រៀបរួច ហើយទុកវាឱ្យនៅសើម រហូតក្នុងរយៈពេលបីថ្ងៃ ដើម្បីឱ្យស៊ីម៉ង់ត៍ខាំជាប់គ្នាបានល្អ។



**ជំហានទី ៦ :** ចាក់គ្រួសល្អិតលប់ប្រហោង ដែលនៅចន្លោះជញ្ជាំងឥដ្ឋ និងជញ្ជាំងរណ្តៅដី (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ២ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។

**ជំហានទី ៧ :** ចាក់ដីនៅជុំវិញមាត់រណ្តៅឥដ្ឋ ហើយបង្ហាប់វាឱ្យហាប់ល្អ (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ៣ ខាងលើនៅទំព័រទី ៦៤) ។ ប្រសិនបើគេដាក់ផែនបង្កន់ដោយផ្ទាល់ពីលើល្អិតនោះ ស្រទាប់ដីដែលយើងបានចាក់នេះនឹងក្លាយទៅជាផ្ទៃទម្រសម្រាប់ដាក់ផែនបង្កន់ និងតូបង្កន់។ ប្រសិនបើរណ្តៅរៀបឥដ្ឋនេះ គឺជាអាងស្តុកដែលស្ថិតនៅក្រៅតូបង្កន់នោះ យើងមិនចាំបាច់ចាក់ស្រទាប់ដីនេះក៏បាន។ រណ្តៅអាងស្តុកដែលស្ថិតនៅក្រៅតូបង្កន់នេះ ត្រូវតែគ្របវាឱ្យបានជិតល្អ ហើយមានសភាពរឹងមាំ (សូមមើលផ្នែកបន្តបន្ទាប់នៃសៀវភៅនេះ សម្រាប់ប្រភេទល្អិតដែលស្ថិតនៅក្រៅតូបង្កន់) ។



**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី**

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
1.92	ទ្រនាប់រណ្តៅ	តួលូស្តុក : ដុំឥដ្ឋ (សម្រាប់រណ្តៅដែលមានជ្រុង ឬអង្កត់ផ្ចិត 0.៨ ម-១.២ ម និងជម្រៅ ១-២ ម) (ចំណាំរណ្តៅអាចមានជម្រៅត្រឹម ២ ម ប៉ុណ្ណោះ ដោយសារតែរណ្តៅជ្រៅជាងនេះ មិនអាចប្រើដុំឥដ្ឋមកធ្វើបានទេ)	ចំនួន	១៣០-៤៥០	
		បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ (សមាមាត្រ ១ : ២)	លីត្រ	៣០-៩០	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៥-១.៨	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	២ ៣	
1.9៤	លូស្តុកដែលនៅខាងក្រៅ	តួលូស្តុក : ដុំឥដ្ឋ (សម្រាប់រណ្តៅដែលមានជ្រុង ឬអង្កត់ផ្ចិត 0.៨-១.២ ម និងជម្រៅ ១-២ ម) (ចំណាំរណ្តៅអាចមានជម្រៅត្រឹម ២ ម ប៉ុណ្ណោះ ដោយសារតែរណ្តៅជ្រៅជាងនេះ មិនអាចប្រើដុំឥដ្ឋមកធ្វើបានទេ )	ចំនួន	១៣០-៤៥០	
		បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ (សមាមាត្រ ១ : ២)	លីត្រ	៣០-៩០	
	គម្របលូស្តុកដែលនៅខាងក្រៅ	គម្របស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានប្រហោងសម្រាប់បើកចូល (អង្កត់ផ្ចិត 0.៨-១.២ ម)	ចំនួន	១	
	បំពង់ទុយោសម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម	ម	១-១.៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>៣</sup>	០.៥-១.៨	
	ប្រអប់រ៉ឺហ្គាធ្វើពីឥដ្ឋ (ទ. 0.៦ ម x ប. 0.៧ ម x កំ. 0.៣ម)	ដុំឥដ្ឋ	ចំនួន	៣២	
		បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ (សមាមាត្រ ១ : ២) (សម្រាប់រៀបឥដ្ឋ និងបូកផ្ទៃកខាងក្នុងនៃប្រអប់រ៉ឺហ្គា)	លីត្រ	២០	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	២ ៣	

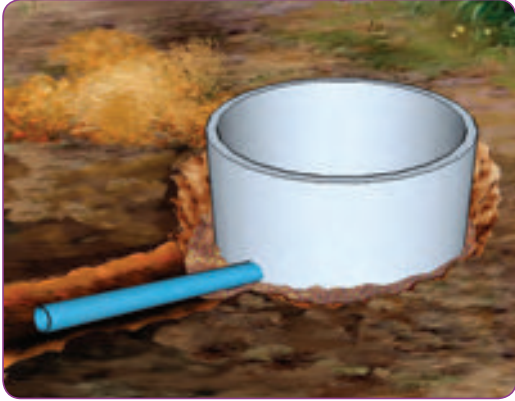


អ្វីទៅជាប្រព័ន្ធលូស្តក ដែលត្រូវបានភ្ជាប់នៅក្រៅតួបង្គន់ ?

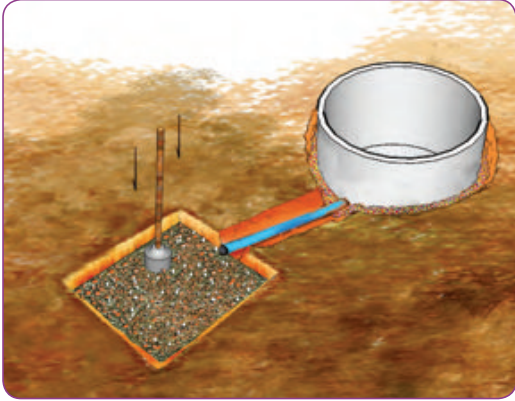
ផែនបង្គន់ត្រូវស្ថិតនៅចម្ងាយខ្លីមួយពីលូស្តក ហើយដែលភ្ជាប់គ្នាដោយបំពង់ទុយោ PVC មួយកង់។ នៅក្នុងប្រព័ន្ធបង្គន់បែបនេះ ផែនបង្គន់មិនស្ថិតនៅពីលើលូស្តកផ្ទាល់ឡើយ ប៉ុន្តែវាត្រូវនៅលើប្រអប់ប៊ីហ្គាមួយ ដែលប្រមូលយកលាមកពីផែនបង្គន់ ហើយបង្ហូរចេញតាមបំពង់ PVC ទៅក្នុងលូស្តក។ លូស្តកដែលបានភ្ជាប់ទៅនេះ ជាកន្លែងសម្រាប់ស្តុកលាមកដែលហូរចូលទៅ និងជាកន្លែងដែលរបស់ទាំងនោះរលួយ។ ប្រព័ន្ធលូស្តកដែលត្រូវបានភ្ជាប់នៅក្រៅតួបង្គន់នេះផ្តល់នូវភាពងាយស្រួលក្នុងការយកកាកសំណល់ចេញ និងត្រួតពិនិត្យមើលថា តើកាកសំណល់នៅត្រឹមកម្រិតណា។

**ជំហានទី ១:** រៀបចំដាក់ទ្រនាប់រណ្តៅតាមការណែនាំ ដែលបានបង្ហាញជូនខាងលើក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះ។ សូមមើលផ្នែកដែលរៀបរាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងទ្រនាប់រណ្តៅធ្វើពីលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងធ្វើពីឥដ្ឋ។ ការចាក់ដីខ្សាច់ក្នុងចន្លោះរវាងទ្រនាប់រណ្តៅ និងរណ្តៅដីត្រូវធ្វើនៅត្រឹមជម្រៅ ៥០ ស.ម ពីផ្ទៃដីសិន ដើម្បីតបំពង់ PVC ចូលលូស្តក។

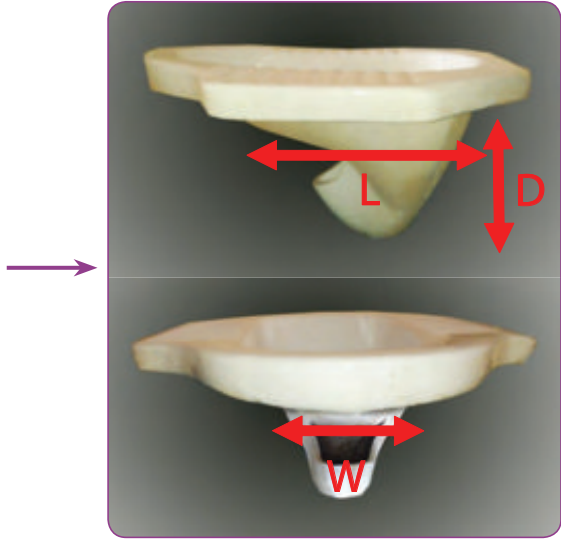
**ជំហានទី ២:** រៀបចំបំពង់ PVC សម្រាប់ភ្ជាប់។ ដឹកដីប្រវែង ១ ម ទៅ ១.៥ ម ពីកន្លែងដាក់ផែនបង្គន់ឆ្ពោះទៅលូស្តកដើម្បីដាក់បំពង់ PVC។ បំពង់នេះ គួរដាក់ក្នុងចង្កូរដីនោះនៅក្រោមផ្ទៃដីបន្តិច ហើយត្រូវទេរចុះទៅក្រោម ១ ស.ម នូវរាល់ ៣០ ស.ម ម្តង ពីប្រអប់ប៊ីហ្គាដែលដាក់ផែនបង្គន់ រហូតមកដល់រណ្តៅលូស្តក។ ចោះប្រហោងលូស៊ីម៉ង់ត៍កង់ខាងលើនៅត្រង់កន្លែងដែលត្រូវដាក់បំពង់។



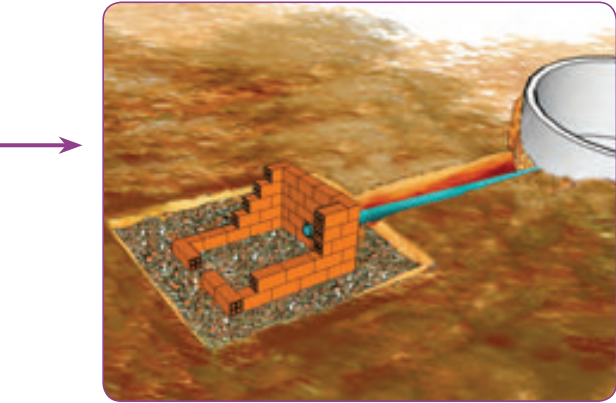
**ជំហានទី ៣:** រៀបចំកន្លែងដែលត្រូវដាក់ផែនបង្គន់។ បង្ហាប់កន្លែងនោះជាមួយនឹងឧបករណ៍ជើងដី ហើយចាក់គ្រួសល្អិតឬអំបែងឥដ្ឋពេញកន្លែងនោះ ដែលមានទំហំប្រហែល ១ ម<sup>២</sup>។ ប្រើឧបករណ៍ជើងដីម្តងទៀត ដើម្បីបង្ហាប់ស្រទាប់គ្រួសថ្មនេះ។ ពិនិត្យមើលវាឱ្យរាបស្មើល្អ ហើយចាក់បន្ថែមខ្សាច់ និងចាក់ទឹកពីលើ ដើម្បីបំពេញកន្លែងដែលមានចន្លោះប្រហោង។



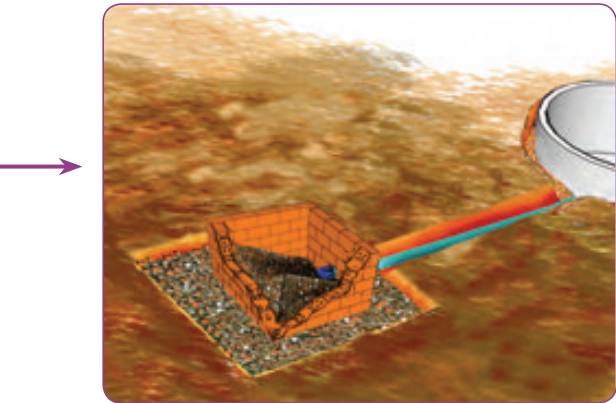
**ជំហានទី ៤ :** វាស់កណ្តក់ផ្នែកខាងក្រោមបានបង្កង់ដើម្បីកំណត់ទំហំប្រអប់រ៉ឺហ្គា ដែលត្រូវសាងសង់នៅក្រោមបានបង្កង់។ ទំហំផ្នែកខាងក្នុងរបស់ប្រអប់រ៉ឺហ្គា គឺអាចគណនាបានដោយយកវិមាត្រទាំងបីរបស់ផែនបង្កង់ដែលបានវាស់ (កម្ពស់ ទទឹង និងបណ្តោយ) បូកថែមប្រវែងប្រហែលពី ២៥-៣០ ស.ម ។



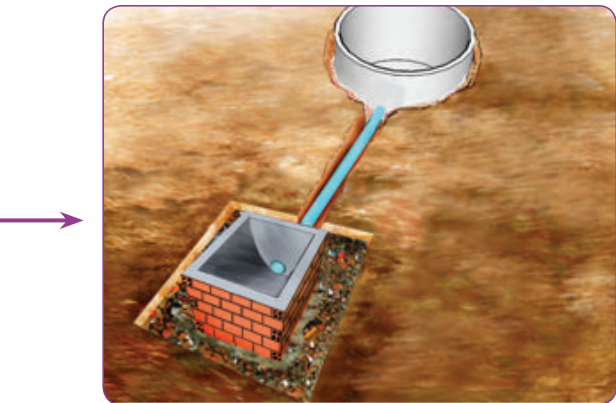
**ជំហានទី ៥ :** គូសនៅលើដីនូវទម្រង់ប្រអប់រ៉ឺហ្គាទៅតាមទំហំដែលបានកំណត់ខាងលើ ហើយចាប់ផ្តើមរៀបចំដីឱ្យទៅជាប្រអប់រ៉ឺហ្គាសម្រាប់ដាក់បានបង្កង់ពីលើ។ នៅពេលរៀបចំដីយើងចាំបាច់ត្រូវលៃដាក់បំពង់ PVC ទៅនឹងប្រអប់រ៉ឺហ្គានោះ។ កម្ពស់របស់ប្រអប់រ៉ឺហ្គា គឺជាកម្ពស់របស់ផ្នែកខាងក្រោមបានបង្កង់ដែលបានវាស់ខាងលើ បូកបន្ថែមប្រហែល ២៥ ស.ម ឬ ៣០ ស.ម ។



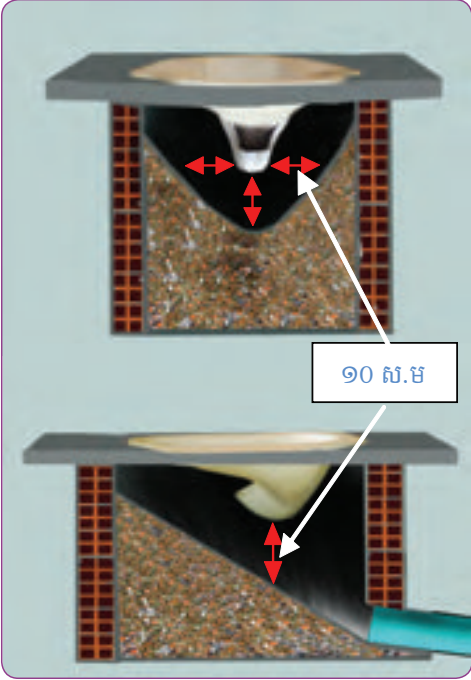
**ជំហានទី ៦ :** ចាក់បំពេញផ្នែកខាងក្នុងនៃប្រអប់រ៉ឺហ្គានោះដោយគ្រួសល្អិត ឬអំបែងឥដ្ឋតូចៗ ដោយចាក់វាជាជម្រាលឆ្ពោះទៅបំពង់បង្ហូរលាមក។ ត្រូវយកក្រណាត់ចុកទុយោក្នុងពេលចាក់គ្រួសល្អិត ដើម្បីកុំឱ្យកំទេចគ្រួសធ្លាក់ចូលទៅក្នុងបំពង់ទុយោ។ ត្រូវលៃយ៉ាងណាឱ្យកម្ពស់គ្រួសដែលបានដាក់ចូលទៅក្នុងនោះ ស្ថិតនៅទាបល្មម ដែលបន្ទាប់ពីធ្វើជម្រាលនិងចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍លើជម្រាលហើយ មានចន្លោះប្រហែល ១០ ស.ម ពីកណ្តក់បានបង្កង់នៅពេលដែលផែនបង្កង់ ត្រូវបានដាក់រួចរាល់។



**ជំហានទី ៧ :** ពាសស៊ីម៉ង់ត៍កម្រាស់ប្រហែល ២ ស.ម ពីលើគ្រួសល្អិតដែលមានរាងជម្រាលនោះ ហើយវាស់វាឱ្យទ្រេតស្មើទៅដល់ចុងបំពង់បង្ហូរលាមក។ ត្រូវធ្វើយ៉ាងណាកុំឱ្យផ្ទៃស៊ីម៉ង់ត៍ដែលពាសនោះ មានភាពរដិបរដុប គ្រឹមគ្រឹមជាពិសេសនៅកន្លែងដែលចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ទៅទល់នឹងចុងទុយោ។



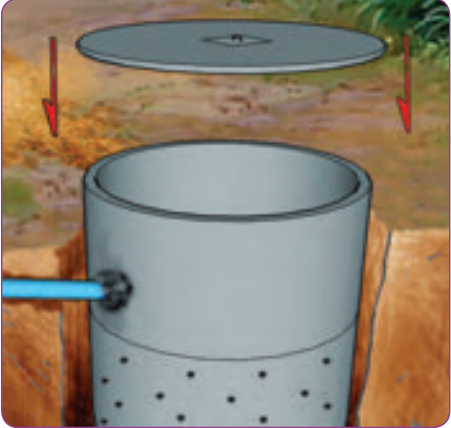
**ជំហានទី ៨ :** នៅពេលដែលស្រទាប់បាយអស៊ីម៉ង់ត៍នៅសើមនៅឡើយ ត្រូវពិនិត្យមើលថា បានបង្កន់ដែលដាក់នៅលើប្រអប់រ៉ូប្លាណោះ អាចឱ្យកណ្តក់បានបង្កន់ស្ថិតនៅប្រហែល ១០ ស.ម ពីទីជម្រាលគ្រប់ទិស ។ ធ្វើបែបនេះ នឹងធ្វើឱ្យប្រអប់រ៉ូប្លា មានដំណើរការបានល្អ ក្នុងការបង្ហូរលាមកទៅក្នុងបំពង់បង្ហូរចេញ ។ បន្ទាប់មក វាសស៊ីម៉ង់ត៍បាយអឱ្យរលោងតាមតែអាចធ្វើទៅបាន ។



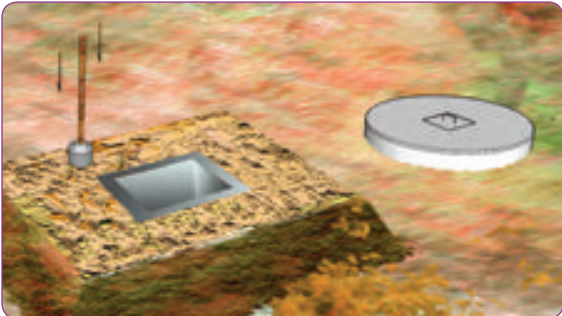
**ជំហានទី ៩ :** គ្របបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលទើបនឹងបូកហើយថ្មីៗ ជាមួយនិងសំបកបាវក្រចៅ ហើយរក្សាវាឱ្យនៅសើមរហូតយ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបាន ៣ ថ្ងៃ ។

ថ្ងៃទី ១ → ថ្ងៃទី ២ → ថ្ងៃទី ៣  
ការធ្វើឱ្យបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ខាំជាប់បានល្អ

**ជំហានទី ១០ :** បិតបាយអស៊ីម៉ង់ត៍នៅផ្នែកខាងក្នុង និងខាងក្រៅ ជុំវិញបំពង់ទុយោត្រង់កន្លែងដែលភ្ជាប់ទៅនឹងលូស្តុក ។ ហើយចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍នៅតាមគែមខាងលើមាត់លូ ដើម្បីដាក់គម្របស៊ីម៉ង់ត៍ពីលើ ។



**ជំហានទី ១១ :** ចាក់ដីលុបដោយប្រុងប្រយ័ត្ននៅជុំវិញផ្នែកខាងលើនៃលូស៊ីម៉ង់ត៍ និងបំពង់ទុយោ ។ ទុកឱ្យស៊ីម៉ង់ត៍ខាំជាប់គ្នាបានល្អយ៉ាងហោចណាស់បីថ្ងៃ ហើយកុំឱ្យមានមនុស្ស ឬសត្វទៅកែ្បរ ព្រោះអាចជាន់លើបំពង់ទុយោ និងធ្វើឱ្យបេះមុខតំណ ។



**ជំហានទី ១២ :** ចាក់បំពេញ និងបង្កាប់ដីដែលនៅជុំវិញប្រអប់រ៉ូប្លា រហូតដល់វាមានកម្ពស់ស្មើនឹងមាត់ខាងលើ ។ បរិវេណដែលចាក់ដីបង្កាប់នោះ គួរតែមានទំហំធំជាងបន្ទះផែនបង្កន់ដែលត្រូវដាក់បន្តិច ។

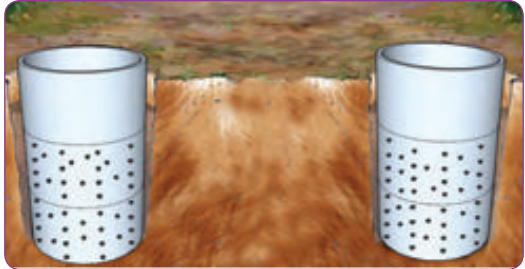
តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
1.93	លូស្តុក ដែលនៅខាងក្រៅ	តួលូស្តុក : លូស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់រណ្តៅ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតពី 0.៨-១.២ ម និង ជម្រៅរណ្តៅ ១-៥ ម	ចំនួន	២-១០	
	គម្របលូស្តុក ដែលនៅខាងក្រៅ	គម្របស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានប្រហោង សម្រាប់បើកចូល ( អង្កត់ផ្ចិត 0.៨-១.២ ម )	ចំនួន	១	
	បំពង់ទុយោ សម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម	ម	១-១.៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>m</sup>	០.៥-៤.៤	
	ប្រអប់រ៉ឺហ្គាធ្វើពីឥដ្ឋ ( ទ. 0.៦ ម x ប. 0.៧ ម x កំ. 0.៣ ម )	ដុំឥដ្ឋ បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ( សមាមាត្រ ១ : ២ ) ( សម្រាប់រៀបឥដ្ឋ និងបូកផ្នែកខាងក្នុង នៃប្រអប់រ៉ឺហ្គា )	ចំនួន លីត្រ	៣២ ២០	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	២ ៣	
1.94	លូស្តុកដែលនៅខាងក្រៅ	តួលូស្តុក : ដុំឥដ្ឋ ( សម្រាប់រណ្តៅដែលមាន ជ្រុង ឬអង្កត់ផ្ចិត 0.៨-១.២ ម និងជម្រៅ ១-២ ម ) ( ចំណាំរណ្តៅអាចមានជម្រៅ ត្រឹម ២ ម ប៉ុណ្ណោះ ដោយសារតែរណ្តៅជ្រៅ ជាងនេះ មិនអាចប្រើដុំឥដ្ឋមកធ្វើបានទេ ) បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ( សមាមាត្រ ១ : ២ )	ចំនួន លីត្រ	១៣០-៤៥០ ៣០-៩០	
	គម្របលូស្តុកដែលនៅ ខាងក្រៅ	គម្របស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានប្រហោងសម្រាប់ បើកចូល ( អង្កត់ផ្ចិត 0.៨ -១.២ ម )	ចំនួន	១	
	បំពង់ទុយោ សម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម	ម	១-១.៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	គ្រួសល្អិត ដុំថ្មតូចៗ ឬកំទេចដុំឥដ្ឋ ដែលមានទំហំ ១០ x ២០	ម <sup>m</sup>	០.៥-១.៨	
	ប្រអប់រ៉ឺហ្គាធ្វើពីឥដ្ឋ ( ទ. 0.៦ ម x ប. 0.៧ ម x កំ. 0.៣ ម )	ដុំឥដ្ឋ បាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ( សមាមាត្រ ១ : ២ ) ( សម្រាប់រៀបឥដ្ឋ និងបូកផ្នែកខាងក្នុង នៃប្រអប់រ៉ឺហ្គា )	ចំនួន លីត្រ	៣២ ២០	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	២ ៣	

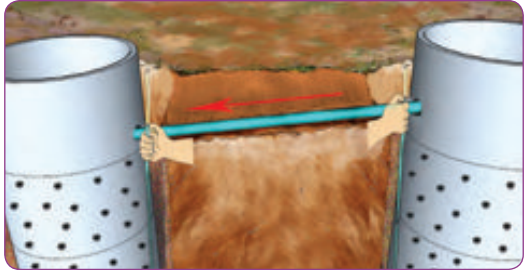
# រណ្តៅភ្លោះដាក់តភ្ជាប់គ្នា

១.១៥

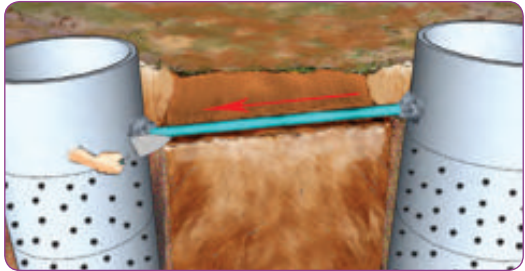
**ជំហានទី ១ :** ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ចូលទៅក្នុងរណ្តៅ ដោយមើលទៅលើការណែនាំនៅផ្នែកខាងលើនៃសៀវភៅណែនាំនេះ ។ ការចាក់ដីលប់ចន្លោះរវាងលូ និងរណ្តៅ គួរចាក់ឱ្យនៅជម្រៅស្មើត្រឹមកន្លែងដែលតបំពង់ទុយោពីរណ្តៅលូមួយទៅរណ្តៅលូមួយទៀត ឬនៅត្រឹមជម្រៅប្រហែល ៥០ ស.ម ពីផ្ទៃដី ។ ចន្លោះរវាងលូស្តុកមួយទៅលូស្តុកមួយទៀតយ៉ាងហោចណាស់គួរតែមានចម្ងាយស្មើនឹងជម្រៅរណ្តៅទាំងមូល ។ ឧទាហរណ៍ប្រសិនបើលូស្តុកមានជម្រៅ ១.៥ ម នោះ រណ្តៅទាំងពីរត្រូវតែមានចម្ងាយយ៉ាងហោចណាស់ ១.៥ ម ពីគ្នា ។



**ជំហានទី ២ :** ជីកដីដែលនៅចន្លោះរវាងលូស៊ីម៉ង់ត៍ទាំងពីរដើម្បីដាក់បំពង់ទុយោភ្ជាប់រណ្តៅលូទាំងពីរ ។ បំពង់ទុយោគួរតែដាក់ភ្ជាប់ទៅនឹងកង់លូខាងលើគេបង្អស់ ដែលនៅពីក្រោមផែនបង្អស់ផ្ទាល់ ហើយដាក់វានៅជម្រៅប្រហែលពី ១០-១៥ ស.ម ពីផ្ទៃដី ។ ទុយោនេះ ត្រូវដាក់ឱ្យមានជម្រាលដែលទេរចុះ ៣ ស.ម រាល់ ១ ម ម្តង ពីលូដែលនៅពីក្រោមផែនបង្អស់ផ្ទាល់ទៅលូស្តុកដែលនៅខាងក្រៅ ។ ឧទាហរណ៍ប្រសិនបើរណ្តៅមានចម្ងាយឃ្លាតពីគ្នា ១.៥ ម ភាពខុសគ្នានៃកម្ពស់ទុយោនៅលើផ្ទៃដីក៏ចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាងទៀតគឺ ៤.៥ ស.ម ។ ជម្រាលនេះ អាចវាស់វែងនឹងទុយោជ័រថ្នាំដែលមានទឹកនៅក្នុងបាន ។



**ជំហានទី ៣ :** ភ្ជាប់បំពង់ទុយោទៅនឹងលូស្តុកទាំងពីរ ។ យើងគួរតែពង្រីករន្ធដែលមានស្រាប់នៅនឹងលូ ដើម្បីដាក់ទុយោចូល ។ បិតស៊ីម៉ង់ត៍ភ្ជាប់ត្រង់កន្លែងដែលបំពង់ទុយោភ្ជាប់នឹងកង់លូ ។



**ជំហានទី ៤ :** ចាក់ដីខ្សាច់លុបនៅចន្លោះរវាងលូ និងរណ្តៅដីហើយចាក់ដីនៅជុំវិញមាត់លូ ដែលផែនបង្អស់នៅលើ ដើម្បីទ្រទ្រង់ផែនបង្អស់នោះ (សូមមើលការណែនាំទូទៅទី ៣ នៅទំព័រទី ៦៤) ។

១.១៥

**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តុកក្នុងដី**

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
១.១៥	ទ្រនាប់រណ្តៅ	តួលូស្តុក: លូស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨-១.២ ម សម្រាប់រណ្តៅចំនួន ២ ដែលមានកម្ពស់ ១-៥ ម	ចំនួន	៤-២០	
	គម្របលូស្តុក ដែលនៅខាងក្រៅ	គម្របលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានប្រហោង សម្រាប់បើកចូល (អង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ ម)	ចំនួន	១	
	បំពង់ទុយោ សម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម	ម	១-១.៥	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>m</sup>	១-៨.៨	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	១.៥ ២	

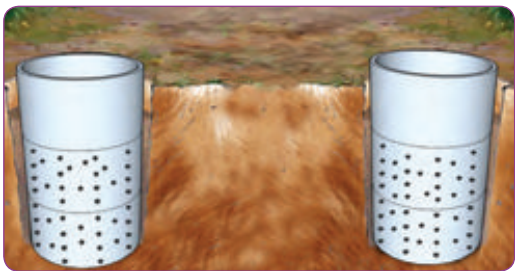


# រណ្តៅភ្លោះឆ្នាស់ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅក្រៅ

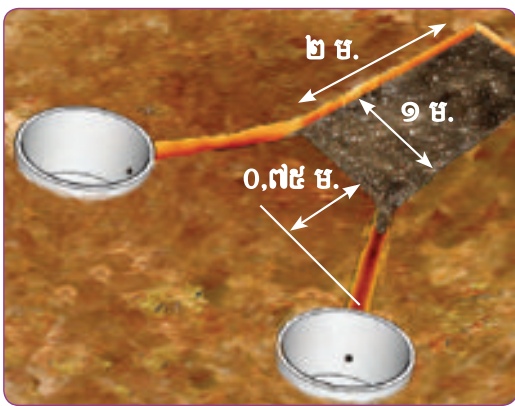
១.១៦

ជម្រើសនេះមានលក្ខណៈខុសប្លែកគ្នាបន្តិចពីរណ្តៅលូភ្លោះ (១.១៥) ព្រោះថា គេអាចប្រើរណ្តៅឆ្នាស់គ្នាបាន ហើយប្រព័ន្ធរណ្តៅភ្លោះឆ្នាស់នេះ មានបន្ថែមអាងរឹហ្គាលូតូចមួយទៀត (ដែលយើងហៅថា អាងឆ្នាស់) ដែលនៅចន្លោះបានបង្កប់ចាក់ទឹក និងរណ្តៅទាំងពីរ។ អាងឆ្នាស់នេះមានរន្ធបញ្ជាញកាកសំណល់ពីរ ដែលអាចបង្ហូរកាកសំណល់ ដែលហូរចេញពីបានបង្កប់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅមួយណាក៏បាន។ នៅពេលដែលរណ្តៅមួយពេញបំពង់ទុយោដែលភ្ជាប់ទៅនឹងអាងនោះ និងត្រូវបិទ ហើយកាកសំណល់និងហូរចូលរណ្តៅទី ២ ដែលនៅទំនេរនោះ តាមរយៈបំពង់បង្ហូរមួយទៀត។

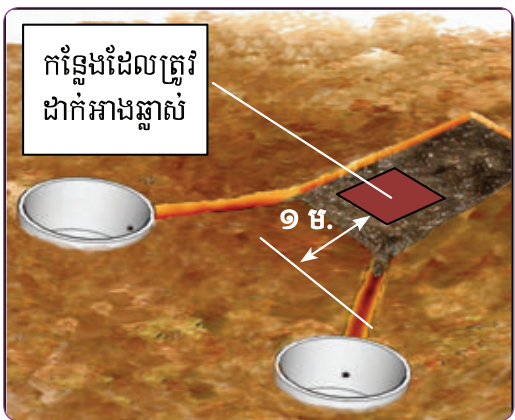
**ជំហានទី ១ :** ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍ចូលទៅក្នុងរណ្តៅតាមការណែនាំដែលមាននៅខាងលើ។ ការចាក់ដីនៅចន្លោះរវាងរណ្តៅដី និងតែមលូស៊ីម៉ង់ត៍ គួរតែចាក់ត្រឹមកន្លែងដែលសម្រាប់ដាក់ទុយោតភ្ជាប់លូស៊ុក ឬនៅត្រឹមជម្រៅ ៥០ ស.ម ពីផ្ទៃដី។ ចន្លោះរវាងរណ្តៅមួយទៅរណ្តៅមួយទៀត គួរតែមានចម្ងាយយ៉ាងហោចណាស់ ក៏ស្មើនឹងអង្កត់ផ្ចិតខាងក្រៅនៃលូស៊ីម៉ង់ត៍ដែរ។



**ជំហានទី ២ :** កំណត់កន្លែងដែលមានទំហំ ១ ម x ២ ម សម្រាប់ដាក់អាងឆ្នាស់ និងប្រអប់រឹហ្គា សម្រាប់ទ្រទ្រង់បង្កប់។ កន្លែងនេះ គួរតែស្ថិតនៅចម្ងាយប្រហែល ០.៧៥ ម ទល់មុខនឹងរណ្តៅលូទាំងពីរ។ បន្ទាប់មក បង្ហាបកន្លែងនេះជាមួយនឹងឧបករណ៍ជើងដី។ ចាក់រោយគ្រួសស្លិត ឬអំបែងឥដ្ឋឱ្យពេញ ហើយបង្ហាបវាម្តងទៀត ដោយប្រើឧបករណ៍ជើងដីដែល។ ពិនិត្យមើលឱ្យវារាបស្មើល្អ ហើយចាក់ដីខ្សាច់ និងចាក់ទឹកពីលើ ដើម្បីបំពេញកន្លែងដែលមានចន្លោះប្រហោង។

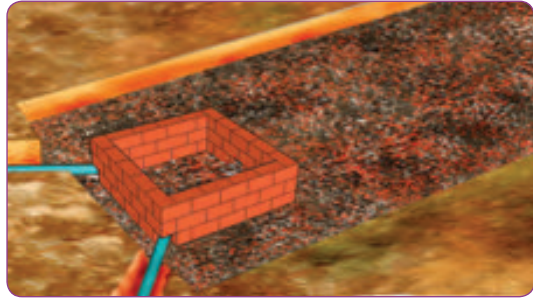


**ជំហានទី ៣ :** កំណត់ទីតាំងដែលត្រូវដាក់អាងឆ្នាស់ ដែលមានចម្ងាយប្រមាណ ១ ម ទល់មុខនឹងរណ្តៅលូទាំងពីរ។ ទំហំខាងក្នុងនៃអាងឆ្នាស់នេះ គឺ ៤០ ស.ម x ៤០ ស.ម ឬសង្រួង។

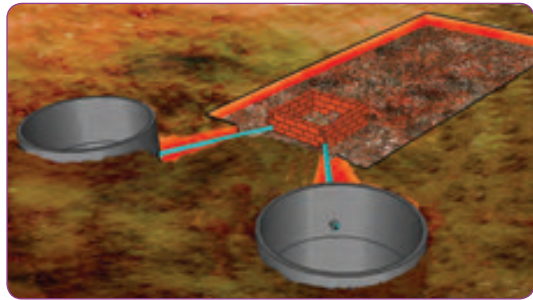


**ជំហានទី៤ :** កាត់បំពង់ទុយោ PVC ជាពីរកងដែលមានប្រវែង កងនីមួយៗស្មើនឹងប្រវែងពីរណ្តោលូទៅនឹងអាងឆ្លាស់ ។ បំពង់ នេះ ត្រូវដាក់នៅចំកែងនៃអាងឆ្លាស់ និងចូលទៅក្នុងសាច់លូ ស៊ីម៉ង់ត៍ប្រហែល ១០ ស.ម ។ ត្រូវកាត់បំពង់ទុយោមួយកង ទៀត សម្រាប់ភ្ជាប់ពីផែនបង្កន់ជាមួយនឹងអាងឆ្លាស់ ។ កងទុយោនេះ គួរតែមានប្រវែងប្រហែល ១ម ។

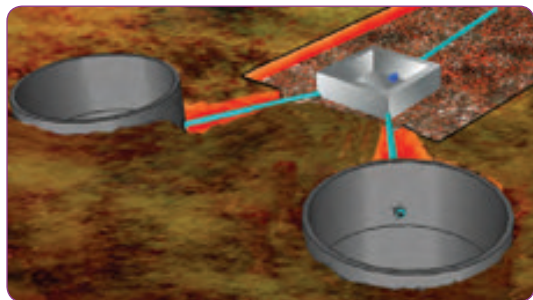
**ជំហានទី៥ :** រៀបតម្រូវបំពង់ធ្វើជាអាងឆ្លាស់ទៅតាមទំហំ និង ទីតាំងដែលបានកំណត់ ។ ត្រូវឱ្យប្រាកដថា បំពង់ទុយោទាំងពីរ បានដាក់ត្រូវល្អមិនកែងនៃអាងឆ្លាស់ ហើយមានទិសដៅ តម្រង់ឆ្ពោះទៅរករណ្តោលូស៊ីម៉ង់ត៍ទាំងពីរ ។ ត្រូវលាយដំណា ឱ្យផ្នែកខាងក្នុងនៃអាងឆ្លាស់មានទំហំ ៤០ ស.ម x ៤០ ស.ម ។ នៅដំណាក់កាលនេះ យើងមិនទាន់ចាំបាច់បិទស៊ីម៉ង់ត៍នៅត្រង់ ចំនុច ដែលទុយោភ្ជាប់ជាមួយនឹងអាងឆ្លាស់ឡើយ ។



**ជំហានទី៦ :** ត្រូវប្រាកដថា ជម្រាលទេវនៃបំពង់ទាំងពីរដែល ហូរចុះទៅក្នុងរណ្តោលូស៊ីម៉ង់ត៍ទាំងពីរ គឺទេរចុះ ៣ ស.ម នៅ រាល់ប្រវែង ១ ម ម្តង ។ យើងអាចវាស់ជម្រាលនេះបាន ដោយប្រើទុយោជ័រផ្លាស់ដែលដាក់ទឹកពីក្នុង ។ នៅពេលដែលធ្វើ ជម្រាលនេះត្រឹមត្រូវរួចរាល់អស់ហើយ ត្រូវកំណត់នៅលើ លូស៊ីម៉ង់ត៍ទីតាំងសម្រាប់ដាក់បំពង់ទុយោចូល ។ បន្ទាប់មក ចោះរន្ធនៅកន្លែងដែលយើងកំណត់នោះនៅលើលូទាំងពីរ ។

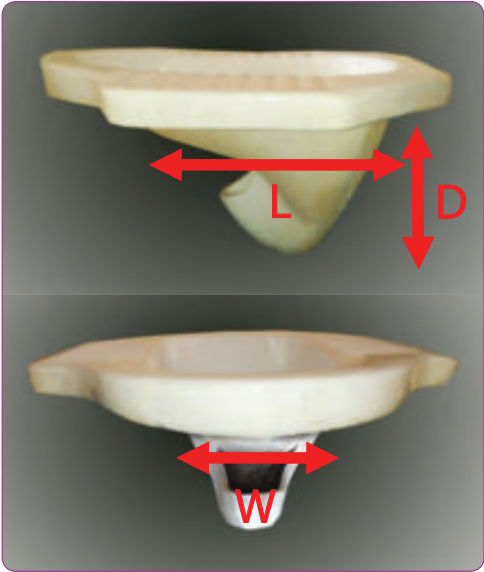


**ជំហានទី៧ :** បិទស៊ីម៉ង់ត៍ភ្និតត្រង់កន្លែង ដែលទុយោភ្ជាប់ ជាមួយ នឹងអាងឆ្លាស់ និងលូស្តុក ។ បន្ទាប់មក ធ្វើឱ្យមានជា ជម្រាលទេវនៅក្នុងអាងឆ្លាងឱ្យលាមក ដែលហូរចេញពីបង្កន់ អាចហូរចាក់ដោយផ្ទាល់ទៅក្នុងរណ្តោលូទាំងពីរបាន តាមរយៈ បំពង់ដែលបានតភ្ជាប់ ។ ក្នុងពេលដំណើរការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ អាងឆ្លាស់នេះ ត្រូវតែបិទទ្រន្ធមួយក្នុងចំណោមរន្ធ ដែលត្រូវហូរ កាកសំណល់ចេញទាំងពីរ ដោយប្រើដុំថ្ម ដុំឥដ្ឋ ឬដុំឈើ មកខ្ទប់បិទ ដើម្បីឱ្យលាមកហូរចូលទៅក្នុងរណ្តោលូណាមួយ ក្នុងចំណោមរណ្តោលូទាំងពីរ<sup>១៣</sup> ។

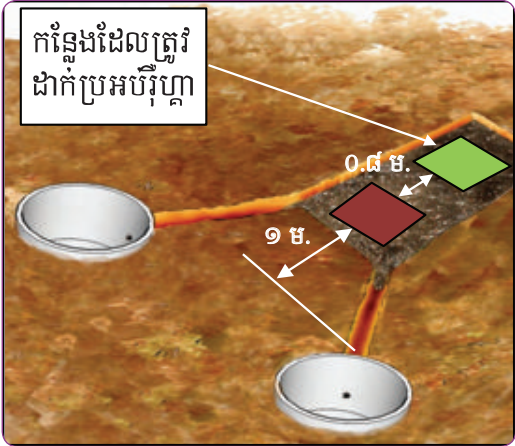


១៣ សូមមើល Low-cost sanitation, WEDC Loughborough University, 2003.

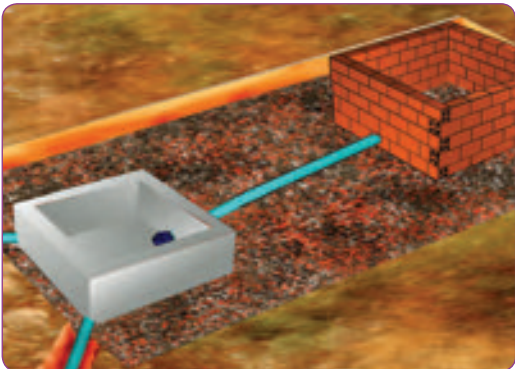
**ចំណាត់ថ្នាក់ ៨ :** វាស់កណ្តក់ផ្នែកខាងក្រោមបានបង្កង់ ដើម្បីកំណត់ទំហំប្រអប់រ៉ឺហ្គា ដែលត្រូវសាងសង់នៅក្រោមបានបង្កង់។ ទំហំផ្នែកខាងក្នុងរបស់ប្រអប់រ៉ឺហ្គា គឺអាចគណនាបានដោយយកវិមាត្រទាំងបីរបស់ផែនបង្កង់ ដែលបានវាស់ (កម្ពស់ ទទឹង និងបណ្តោយ) បូកថែមប្រវែងប្រហែលពី ២៥-៣០ ស.ម ។



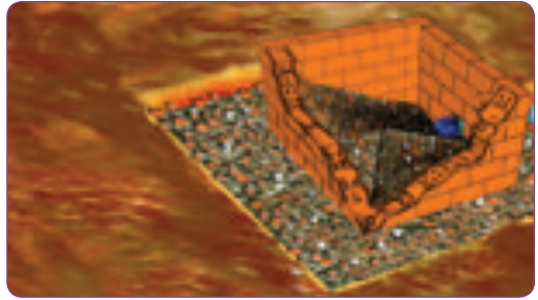
**ចំណាត់ថ្នាក់ ៩ :** គូសខ្នាតបណ្តោយ និងទទឹង នៃប្រអប់រ៉ឺហ្គាដែលបានគណនានៅក្នុងចំណាត់ថ្នាក់ ៨ នៅលើដីដែលបានរៀបចំរួច ដែលស្ថិតនៅចម្ងាយប្រហែល ៨០ ស.ម នៅពីមុខអាងឆ្លាស់។



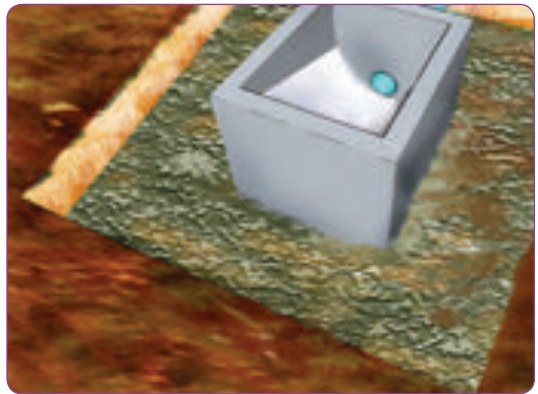
**ចំណាត់ថ្នាក់ ១០ :** រៀបតម្កល់ប្រអប់រ៉ឺហ្គា សម្រាប់ដាក់ផែនបង្កង់ពីលើ។ កម្ពស់របស់ប្រអប់នេះ គឺជាជម្រៅរបស់កណ្តក់បានបង្កង់ បូកបន្ថែម ២៥ ស.ម ឬ ៣០ ស.ម ។ បំពង់ទុយោសម្រាប់ដាក់ភ្ជាប់ពីប្រអប់រ៉ឺហ្គាទៅអាងឆ្លាស់ ត្រូវមានប្រវែងល្មម មិនខ្លីជាង ឬវែងជាងនោះឡើយ។ ជម្រាលទេរនៃបំពង់ទុយោ ដែលភ្ជាប់ពីប្រអប់រ៉ឺហ្គាមកអាងឆ្លាស់ គួរតែទេរចុះ ៣ ស.ម រាល់ប្រវែង ១ ម ម្តង។



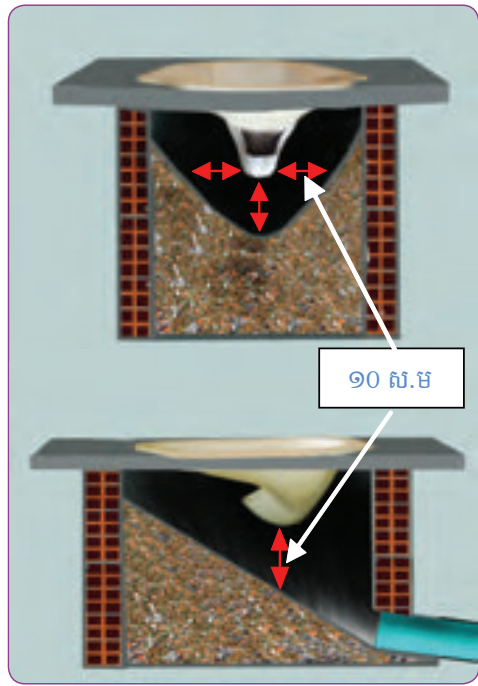
**ជំហានទី ១១ :** ចាក់បំពេញផ្នែកខាងក្នុងនៃប្រអប់រ៉ូប្លានោះ ដោយគ្រួសល្អិត ឬអំបែងឥដ្ឋតូចៗ ដោយចាក់វាជាជម្រាល ឆ្ពោះទៅបំពង់បង្ហូរលាមក។ ត្រូវយកក្រណាត់ចុកទុយោក្នុង ពេលចាក់គ្រួសល្អិត ដើម្បីកុំឱ្យកំទេចគ្រួសធ្លាក់ចូលទៅក្នុង បំពង់ទុយោ។ ត្រូវលៃយ៉ាងណាឱ្យកម្ពស់គ្រួសដែលបានដាក់ ចូលទៅក្នុងនោះ ស្ថិតនៅទាបល្មម ដែលបន្ទាប់ពីធ្វើជម្រាល និងចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍លើជម្រាល ហើយមានចន្លោះប្រហែល ១០ ស.ម ពីកណ្តក់បានបង្កន់ នៅពេលដែលផែនបង្កន់ ត្រូវបានដាក់រួចរាល់។



**ជំហានទី ១២ :** ពាសស៊ីម៉ង់ត៍កម្រាស់ប្រហែល ២ ស.ម ពីលើ គ្រួសល្អិត ដែលមានរាងជម្រាលនោះ ហើយវាសវាឱ្យទ្រេត ស្មើទៅដល់ចុងបំពង់បង្ហូរលាមក ត្រូវធ្វើយ៉ាងណាកុំឱ្យផ្ទៃ ស៊ីម៉ង់ត៍ដែលពាសនោះ មានភាពរដិបរដុប ត្រឹមត្រឹម ជាពិសេស នៅកន្លែងដែលចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ទៅទល់នឹងចុងទុយោ។



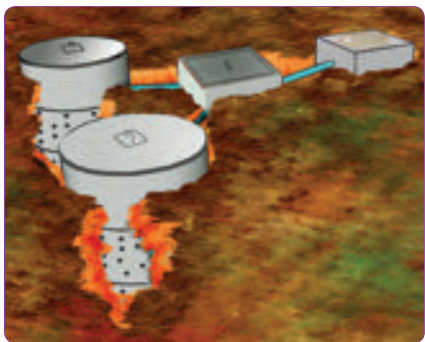
**ជំហានទី ១៣ :** នៅពេលដែលស្រទាប់បាយអស៊ីម៉ង់ត៍នៅលើម នៅឡើយ ត្រូវពិនិត្យមើលថា បានបង្កន់ដែលដាក់នៅលើ ប្រអប់រ៉ូប្លានោះ អាចឱ្យកណ្តក់បានបង្កន់ស្ថិតនៅប្រហែល ១០ ស.ម ពីទីជម្រាលគ្រប់ទិស។ ធ្វើបែបនេះនឹងធ្វើឱ្យប្រអប់ រ៉ូប្លាមានដំណើរការបានល្អ ក្នុងការបង្ហូរលាមកទៅក្នុងបំពង់ បង្ហូរចេញ។ បន្ទាប់មក វាសស៊ីម៉ង់ត៍បាយអឱ្យរលោងតាមតែ អាចធ្វើទៅបាន។



**ជំហានទី ១៤ :** គ្របបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ដែលទើបនឹងបូកហើយថ្មីៗ ជាមួយនឹង សំបកបារក្រចៅ ហើយរក្សាវាឱ្យនៅលើមរហូត យ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបាន ៣ ថ្ងៃ។



ថ្ងៃទី ១ → ថ្ងៃទី ២ → ថ្ងៃទី ៣  
ការធ្វើឱ្យបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ខាំជាប់បានល្អ

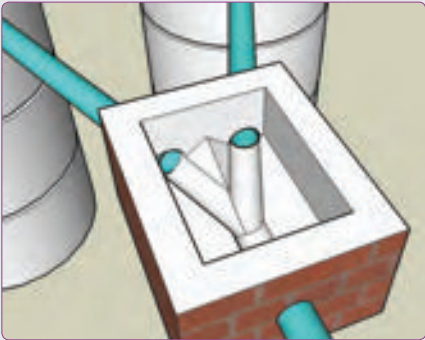


រូបភាពទី ៦ : ការបង្ហាញរូបទូទៅនៃរណ្តៅភ្លោះឆ្នាស់ដាក់លូស៊ីម៉ង់ត៍នៅក្រៅ (ផ្នែកក្រោមដី)



**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១២ : ការពណ៌នាលម្អិតអំពីអាងឆ្នាស់**

របៀបធ្វើអាងឆ្នាស់ គឺស្រដៀងគ្នានឹងរបៀបធ្វើប្រអប់ប៊ីប្លា ដែលសម្រាប់ដាក់ចានបង្កន់ពីលើដៃរ ។ ពាក់កណ្តាលនៃអាងនេះផ្នែកខាងក្រោមត្រូវបានចាក់បំពេញដោយគ្រួសល្អិត ឬអំបែងឥដ្ឋ និងបង្ហាប់ឱ្យរឹងរូល ។ បន្ទាប់មកទៀត គេយកបាយអស៊ីម៉ង់ត៍មកពាសពីលើ និងពាសជុំវិញជ្រុងខាងក្នុងទាំងបួននៃអាង ដើម្បីបិទឱ្យជិតល្អ ។ ធ្វើចង្កូរដែលមានរាងជាអក្សរ 'Y' នៅផ្នែកខាងក្នុងចំពាក់កណ្តាលអាង ដែលចង្កូរនីមួយៗមានរាងមួយចំហៀងនៃបំពង់ទុយោ ( ហើយមានទំហំប៉ុននឹងមុខកាត់បំពង់ទុយោដែលតភ្ជាប់ ) ។ សារធាតុរាវនឹងហូរកាត់តាមចង្កូរនេះ ចូលទៅក្នុងរណ្តៅលូណាមួយនៃរណ្តៅលូទាំងពីរតាមការចង់បានរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ។



ផ្ទៃមុខកាត់នៃចង្កូរដែលមានរាងមួយចំហៀងបំពង់ទុយោ ត្រូវតែរលោងមិនឱ្យមានគន្លាក់ឡើយ ។ ប្រសិនបើវាមិនរលោង ឬមានគន្លាក់នោះ គឺយើងអាចនឹងជួបបញ្ហា ដោយសារកាកសំណល់រឹងអាចនឹងនៅទើរ ដែលអាចធ្វើឱ្យស្ទះបំពង់ទុយោ ។ យើងត្រូវប្រើសម្ភារៈខ្ពស់ ឬវិធីសាស្ត្រមួយចំនួន ដើម្បីបញ្ជាក់កាកសំណល់ឱ្យហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅលូណាមួយ ។ យើងអាចធ្វើបានដោយចាក់បិទចង្កូរមួយនៃចង្កូរបំបែករាង 'Y' ដោយប្រើបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ផ្សេងៗ ( ក្នុងសមាមាត្រស៊ីម៉ង់ត៍មួយភាគ លាយជាមួយនឹងដីខ្សាច់ ៧ ភាគ ) ។ ត្រូវដាក់បាយអស៊ីម៉ង់ត៍នោះយ៉ាងណាឱ្យពេញចង្កូរ ដែលមានរាងជាបំពង់ទុយោមួយចំហៀងនោះឱ្យជិត ។ ប្រសិនបើយើងពុំមានស៊ីម៉ង់ត៍ទេ យើងអាចយកដុំថ្ម ឬឈើ មកបាំងជំនួសនៅកន្លែងចង្កូរបំបែក ឬនៅទីបង្អួចចេញក៏បាន ។ ត្រូវឱ្យប្រាកដថា មានសារធាតុរាវតិចតួចបំផុត ដែលអាចហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅដែលផ្ទុកកាកសំណល់ពេញហើយនោះ ។ ត្រូវធ្វើជម្រាលទេរពីចុងម្ខាងទៅចុងម្ខាងទៀត នៃចង្កូរសម្រាប់ឱ្យកាកសំណល់ដែលហូរចេញពីបង្កន់ អាចហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅលូទាំងពីរបាន ។

**របៀបផ្លាស់ប្តូរទិសដៅនៃការបង្ហូរ (លប់បង្ហូរចូលអាងដែលពេញ ហើយមូរទិសដៅបង្ហូរចូលទៅអាងទេ)**

បើកគម្របអាងឆ្នាស់ចេញ ។ ប្រើច្រាស់និងទឹកសាប៊ូខ្លះ ដើម្បីលាងសម្អាតផ្នែកខាងក្នុងនៃអាងឆ្នាស់ ។ យករបស់ដែលបិទចប់ចង្កូរចេញ ( ដូចជា ស៊ីម៉ង់ត៍ ដុំថ្ម ឬឈើ ដែលបានប្រើសម្រាប់ទប់លំហូររបស់កាកសំណល់ ) ពីកន្លែងដើមហើយយកទៅដាក់នៅចុងម្ខាងទៀតនៃចង្កូរបង្ហូរចេញ ។ ធ្វើបែបនេះ នឹងអាចទប់លំហូរនៃកាកសំណល់មិនឱ្យហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅដែលពេញ ហើយឱ្យវាហូរចូលក្នុងរណ្តៅដែលនៅទទេរវិញ ។ បិទគម្របអាងឆ្នាស់វិញ ដោយដាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ស្តើងៗនៅលើតែមអាង ( ដើម្បីការពារកុំឱ្យផ្ទុក និងកុំឱ្យរុយអាចចូលទៅពងនៅក្នុងរណ្តៅបាន ) ។

**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើរណ្តៅលូស្តកក្នុងដី**

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ	
រ.១៦	លូស្តកភ្លោះ	តួលូស្តក : លូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ០.៨ ម-១.២ ម សម្រាប់រណ្តៅចំនួន ២ ដែលមានកម្ពស់ ១ ម - ៥ ម	ចំនួន	៤-២០		
	គម្របរណ្តៅអាងស្តុក	គម្របលូស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលមានប្រហោងសម្រាប់បើកចូល ( អង្កត់ផ្ចិត ០.៨-១.២ ម )	ចំនួន	២		
	បំពង់ទុយោសម្រាប់ភ្ជាប់	បំពង់ទុយោ PVC ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម x ប្រវែង ១.៥ ម	ចំនួន	៣		
	អាងឆ្នាស់	ដុំឥដ្ឋ		ចំនួន	៤០	
		បាយអស៊ីម៉ង់ត៍		លីត្រ	២៥	
		ការចាក់បំពេញ : គ្រួសល្អិត ឬកំទេចឥដ្ឋតូចៗ		លីត្រ	១១	
	សម្ភារៈចាក់លុបវិញ	ដីខ្សាច់	ម <sup>៣</sup>	១-៨.៨		
ពលកម្ម	- មានជំនាញ		ថ្ងៃ	២		
	- គ្មានជំនាញ		ថ្ងៃ	៣		

### **គ.៣. ការធ្វើផែនបង្កង់**

**ទំព័រ**

គ.៣.១. ទំហំខ្នាត.....	១០២
គ.៣.២. ការធ្វើផែនបង្កង់.....	១១០
គ.៣.៣. ការសាកល្បងភាពរឹងមាំរបស់ផែនបង្កង់.....	១២៦
គ.៣.៤. ការដាក់ផែនបង្កង់ទៅលើម៉ាតឺរណ្យា.....	១២៨
គ.៣.៥. បរិក្ខារផែនបង្កង់សម្រាប់មនុស្ស ដែលមានពិការភាព.....	១៣៤

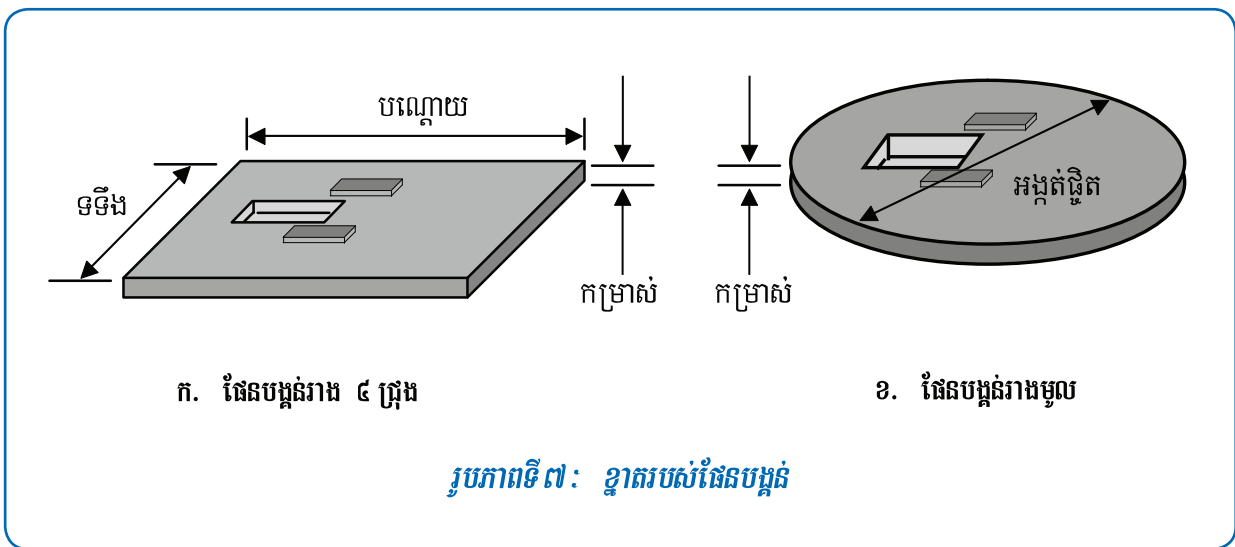
# ៣.៣. ការធ្វើផែនបង្កង់

## ៣.៣.១. ទំហំខ្នាត

### ៣.៣.១.១. ទំហំខ្នាតរបស់ផែនបង្កង់

ជាធម្មតា ផែនបង្កង់មានរាងបួនជ្រុងទ្រវែង រាងការ៉េ និងរាងមូល អាស្រ័យទៅលើការចង់បានរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ឬលទ្ធភាពដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ផែនបង្កង់ដែលមានរាង បួនជ្រុងទ្រវែងមានខ្នាតបីសំខាន់ៗ គឺបណ្តោយ ទទឹង និង

កម្រាស់។ ចំពោះផែនបង្កង់ដែលមានរាងមូលវិញខ្នាតរបស់វា មានអង្កត់ផ្ចិត និងកម្រាស់ (សូមមើលរូបភាពទី ៧)។ ក្នុងផ្នែកនេះ យើងនឹងពណ៌នាអំពីទំហំរបស់ប្រភេទផែនបង្កង់ នីមួយៗ ដែលមានលក្ខណៈផ្សេងៗគ្នា។



រូបភាពទី ៧ : ខ្នាតរបស់ផែនបង្កង់

ត្រូវចងចាំថា ទំហំខ្នាតរបស់ផែនបង្កង់ គឺអាចប្រែប្រួល អាស្រ័យទៅលើប្រភេទសម្ភារៈដែលប្រើសម្រាប់ធ្វើទ្រនាប់ រណ្តៅ និងសម្ភារៈដែលប្រើ ដើម្បីធ្វើជាផែនបង្កង់។ ចំពោះ ផែនបង្កង់ដែលធ្វើពីសម្ភារៈដែលរឹងមាំ (ឧ. ស៊ីម៉ង់ត៍) ហើយ ដែលត្រូវយកមកដាក់លើទ្រនាប់រណ្តៅ ដែលធ្វើពីសម្ភារៈ រឹងមាំដែរ<sup>១៤</sup> (ដូចជាលូស៊ីម៉ង់ត៍ ឬឥដ្ឋ) ទំហំរបស់វា គឺអាច ត្រឹមតែប៉ុនល្មមនឹងទំហំខ្នាតរបស់មាត់ទ្រនាប់រណ្តៅ គឺ ជាការស្រេច។ ប៉ុន្តែប្រសិនបើផែនបង្កង់ ឬទ្រនាប់រណ្តៅ


ធ្វើឡើងពីសម្ភារៈដែលមិនរឹងមាំ<sup>១៥</sup> វិញនោះ ទំហំរបស់ ផែនបង្កង់ ត្រូវតែធ្វើឱ្យធំជាងមាត់លូស្តុកយ៉ាងហោចណាស់ ២០ ស.ម គ្រប់ទិសទាំងអស់។ តារាងទី ១០ ខាងក្រោមនឹង បង្ហាញអំពីទំហំតូចបំផុតរបស់ផែនបង្កង់ (បណ្តោយ ទទឹង ឬអង្កត់ផ្ចិត) ដោយយោងទៅលើទំហំ (ខាងក្រៅ) របស់ ទ្រនាប់រណ្តៅ ហើយនិងទៅតាមប្រភេទនៃផែនបង្កង់ នីមួយៗ។

<sup>១៤</sup> មានន័យថា វាមិនងាយបាក់បែក វាមាំល្អ ធននឹងសំណើម និងប្រើបានយូរ  
<sup>១៥</sup> មានដូចជា ផែនបង្កង់ធ្វើពីឈើ ឬស្បូវ និងដីគីដូ



**តារាងទី ១០ : ទំហំខ្នាត<sup>១៦</sup> អប្បបរមារបស់ផែនបង្គន់ផ្សេងទៅនឹងទំហំខាងក្រៅនៃមាត់ទ្រនាប់រណ្តៅទៅតាមប្រភេទ ទ្រនាប់រណ្តៅ និងប្រភេទផែនបង្គន់ផ្សេងៗគ្នា**

ប្រភេទទ្រនាប់រណ្តៅ	លេខកូដ	ប្រភេទផែនបង្គន់		
		ផែនបង្គន់ដែលមិនរឹងមាំ (ដីឥដ្ឋ, ឫស្សី, ឈើ)	ផែនបង្គន់រឹងមាំ តែគ្មានអាងទឹក (ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍)	ផែនបង្គន់រឹងមាំ ហើយមានអាងទឹក (ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍)
		ផ.១-៩	ផ.១០-១៤	ផ.១៥-១៦
រណ្តៅធម្មតាគ្មានលូ	រ.១	ទំហំរណ្តៅ + ៦០ ស.ម	ទំហំរណ្តៅ + ៦០ ស.ម	ធ្វើមិនបាន
ទ្រនាប់រណ្តៅមិនរឹងមាំ (សំបកពាង ធុងសាំង ចាស់ៗ លូមួយកងនៅ ខាងលើបង្គោលឫស្សី ឬឈើ)	រ.២-១០	ទំហំខាងក្រៅរបស់មាត់ ទ្រនាប់រណ្តៅ + ៤០ ស.ម	ទំហំខាងក្រៅរបស់មាត់ ទ្រនាប់រណ្តៅ + ៤០ ស.ម	ធ្វើមិនបាន
ទ្រនាប់រណ្តៅរឹងមាំ (ស៊ីម៉ង់ត៍ ឥដ្ឋ)	រ.១១-១៦	ទំហំខាងក្រៅរបស់មាត់ ទ្រនាប់រណ្តៅ + ៤០ ស.ម	ទំហំខាងក្រៅរបស់ មាត់ទ្រនាប់រណ្តៅ	ទំហំខាងក្រៅរបស់មាត់ ទ្រនាប់រណ្តៅ (អាងទឹក មិនអាចដាក់ចំពីលើ រណ្តៅបានឡើយ)



**ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១២ : ទំហំខ្នាតផែនបង្គន់សម្រាប់បង្គន់ដែលមានជនពិការប្រើប្រាស់**

ដើម្បីឱ្យជនពិការ ឬអ្នកមានកម្លាំងខ្សោយដែលកាន់លើច្រត់ ឬជិះលើរទេះរុញ អាចប្រើប្រាស់បង្គន់នេះបាន ទទឹង និងបណ្តោយ (ឬអង្កត់ធ្នឹត) របស់ផែនបង្គន់ គួរតែពង្រីកយ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបាន ៩២ ស.ម សម្រាប់អ្នកប្រើលើច្រត់ និង ១៥០ ស.ម សម្រាប់អ្នកជិះលើរទេះរុញ\* ។ ប៉ុន្តែជាការល្អ យើងគួរតែវាស់ប្រវែងរទេះរុញជាមុន ដើម្បីធានាបានថា ទំហំ អប្បបរមាដែលបានណែនាំខាងលើនេះ អាចសមល្មមដែលអាចឱ្យរទេះរុញចេញចូលបាន ព្រោះថាទំហំរទេះ គឺខុសៗគ្នា ពីមួយទៅមួយ ។

\* ប្រភព : Water and Sanitation for Disabled People and Other Vulnerable Groups, WEDC, 2005.

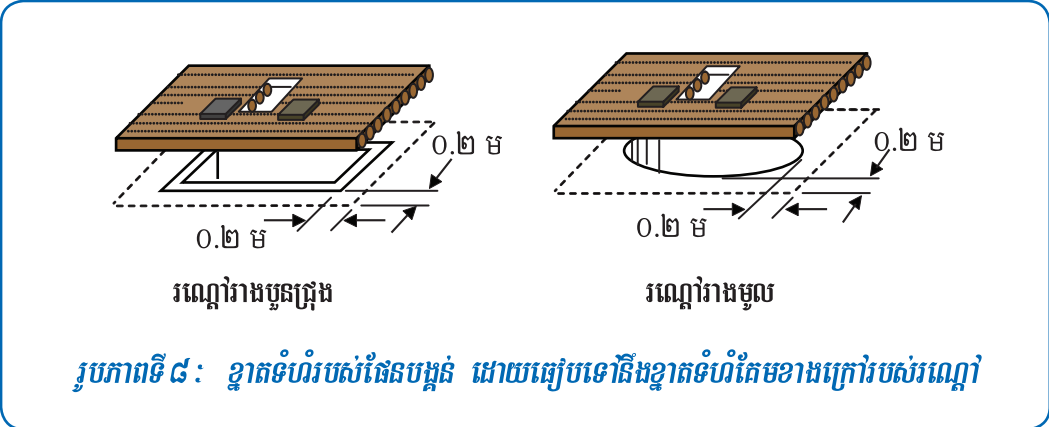
១៦ ទំហំខ្នាត គឺជាបណ្តោយ ឬទទឹង សម្រាប់ផែនបង្គន់រាងបួនជ្រុង និងជាអង្កត់ធ្នឹតសម្រាប់ផែនបង្គន់រាងមូល



### ទំហំផែនបង្កន់ដែលធ្វើពី ជីកដួ ឈើ និង/ឬ ប្រូស្ស៊ី (ផ.១-៩)

បណ្តោយ និងទទឹង (ឬអង្កត់ផ្ចិត) នៃផែនបង្កន់ដែលធ្វើពីជីកដួ ឈើ ឬប្រូស្ស៊ី នឹងត្រូវកំណត់ទៅតាមទំហំនៃរណ្តៅ។ ផែនបង្កន់ ត្រូវដាក់គងពីលើដីដែលនៅជុំវិញរណ្តៅ ដើម្បីឱ្យដីនោះ ជួយទ្រទ្រង់ផែនបង្កន់។ ជាទូទៅ យើងត្រូវពង្រីកទំហំ

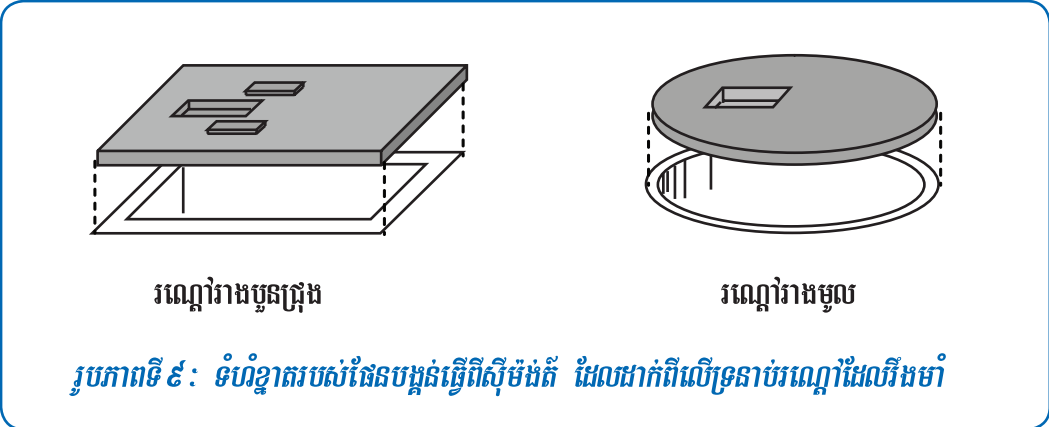
ផែនបង្កន់យ៉ាងហោចណាស់ ៤០ ស.ម ធំជាងទំហំតែមខាងក្រៅរបស់រណ្តៅនៅទិសទាំងពីររបស់ផែនបង្កន់ (សូមមើលរូបទី ៨) ។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើរណ្តៅមានប្រវែង ១.២ ម នោះផែនបង្កន់ ត្រូវមានប្រវែង ១.៦ ម ។



### ទំហំផែនបង្កន់ធម្មតាធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ (ផ.១០-១៤)

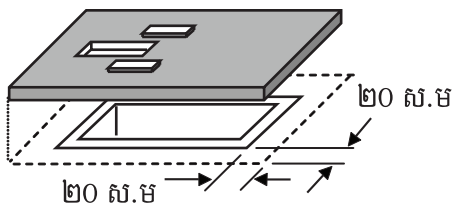
ទំហំរបស់ផែនបង្កន់ ត្រូវធ្វើតម្រូវទៅតាមទំហំរបស់រណ្តៅជាដាច់ខាត។ ប្រសិនបើផែនបង្កន់ដែលធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍នោះ ត្រូវដាក់នៅលើលូពីស៊ីម៉ង់ត៍ ឬលូស្តុកធ្វើពីជីកដួ នោះ ផែនបង្កន់ គួរតែមានទំហំប៉ុនគ្នាទៅនឹងទំហំខ្នាតតែមខាងក្រៅ

របស់ទ្រនាប់រណ្តៅ (សូមមើលរូបភាពទី ៩) ។ កម្រាស់របស់ផែនបង្កន់ គួរតែមានយ៉ាងហោចណាស់ ៦៥ ម.ម និងអាចរហូតដល់ ៨០ ម.ម សម្រាប់ផែនបង្កន់ដែលធំ ដែលមានទំហំឬអង្កត់ផ្ចិត ១.៥ ម ។

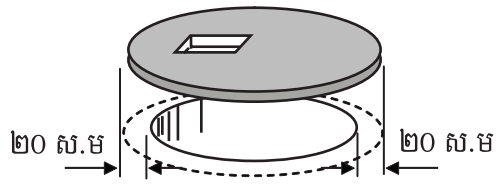


ប្រសិនបើផែនបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ ហើយយកទៅដាក់លើទ្រនាប់រណ្តៅ ដែលធ្វើពីបង្កោលឈើ ឬប្រូស្ស៊ី ឬធ្វើពីវត្ថុធាតុផ្សេងទៀត ដែលមិនមានសភាពរឹងមាំបានយូរវិញនោះ យើងត្រូវតែពង្រីកទំហំផែនបង្កន់បន្ថែមឱ្យធំជាងពីមាត់រណ្តៅឱ្យ

បានយ៉ាងហោចណាស់ ២០ ស.ម នៅគ្រប់ខាង ឬជ្រុងទាំងអស់ (សូមមើលរូបភាពលេខ ១០) ។ ត្រូវធ្វើបែបនេះ ដោយសារថា ទ្រនាប់រណ្តៅប្រភេទនេះ មិនអាចទ្រទ្រង់ទម្ងន់របស់ផែនបង្កន់បានទេ ដូច្នេះយើងត្រូវឱ្យដីដែលនៅជុំវិញរណ្តៅជួយទ្រទ្រង់។



រណ្តៅរាងបួនជ្រុង



រណ្តៅរាងមូល

រូបភាពទី ១០ : ទំហំខ្នាតរបស់ផែនបង្កង់ដាក់លើទ្រនាប់រណ្តៅដែលមានលក្ខណៈមិនរឹងមាំបានយូរ

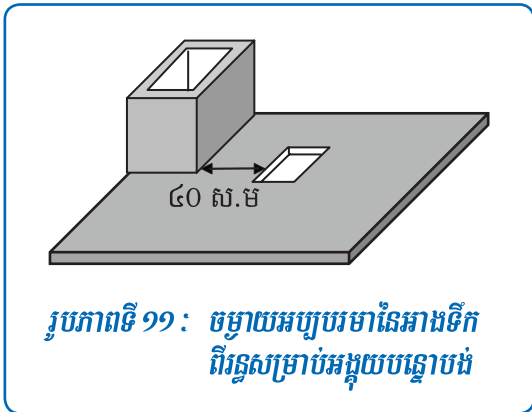


**ទំហំផែនបង្កង់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ មានអាងទឹកនៅជាប់ជាមួយ (ផ.១៥-១៦)**

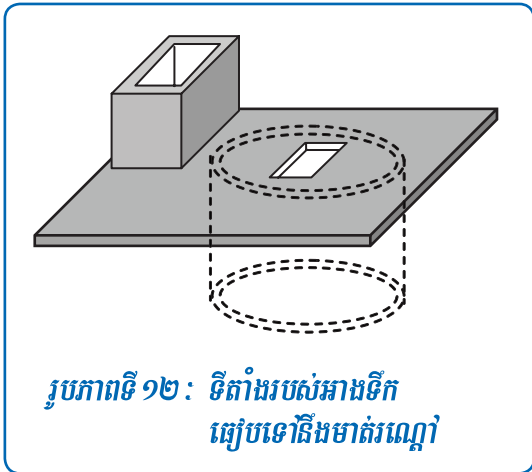
ប្រសិនបើត្រូវការដាក់អាងទឹកភ្ជាប់ទៅនឹងផែនបង្កង់ផងនោះ ផែនបង្កង់ត្រូវតែមានទំហំធំជាងមុន ដើម្បីទុកកន្លែងសម្រាប់ដាក់អាងទឹកនោះ។ អាងទឹក គួរតែដាក់នៅចម្ងាយយ៉ាងហោច ៤០ ស.ម ពីមាត់រន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ (សូមមើលរូបភាពទី ១១)។ ធ្វើបែបនេះ គឺអាចឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្កង់អាចអង្គុយបន្ទោបង់បាន និងអាចឈោងដល់អាង ដើម្បីប្រើប្រាស់ទឹកក្នុងអាង។

ប៉ុន្តែយើងត្រូវចងចាំថា ទំហំរបស់អាងទឹក គឺអាស្រ័យទៅលើគ្រួសារនីមួយៗ ដែលត្រូវសម្រេចចិត្តវិសយកអាងទឹកតូច ឬធំ និងដើម្បីទុកទឹកបានតិច ឬច្រើន។ សម្រាប់គ្រួសារដែលមានសមាជិក ៥ នាក់ ម្នាក់ៗប្រើទឹកអស់ ៤ លីត្រក្នុងមួយថ្ងៃ គឺត្រូវការអាងស្តុកទឹក ដែលអាចស្តុកបាន ៦០ លីត្រ សម្រាប់ប្រើរយៈពេល ៣ ថ្ងៃ។

បន្ថែមពីលើនេះទៅទៀត ចន្លោះរវាងអាងទឹក និងរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ អាស្រ័យទៅលើទីតាំងនៃអាងទឹក ធៀបទៅនឹងរណ្តៅ។ ត្រូវចងចាំថា អាងទឹកមិនត្រូវដាក់ឱ្យធំពីលើមាត់រណ្តៅឡើយ។ ត្រូវឱ្យប្រាកដថាទីតាំងរបស់អាងទឹកត្រូវនៅក្រៅឱ្យផុតពីមាត់រណ្តៅ (សូមមើលរូបភាពទី ១២)។



រូបភាពទី ១១ : ចម្ងាយអប្បបរមានៃអាងទឹកពីរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់



រូបភាពទី ១២ : ទីតាំងរបស់អាងទឹកធៀបទៅនឹងមាត់រណ្តៅ



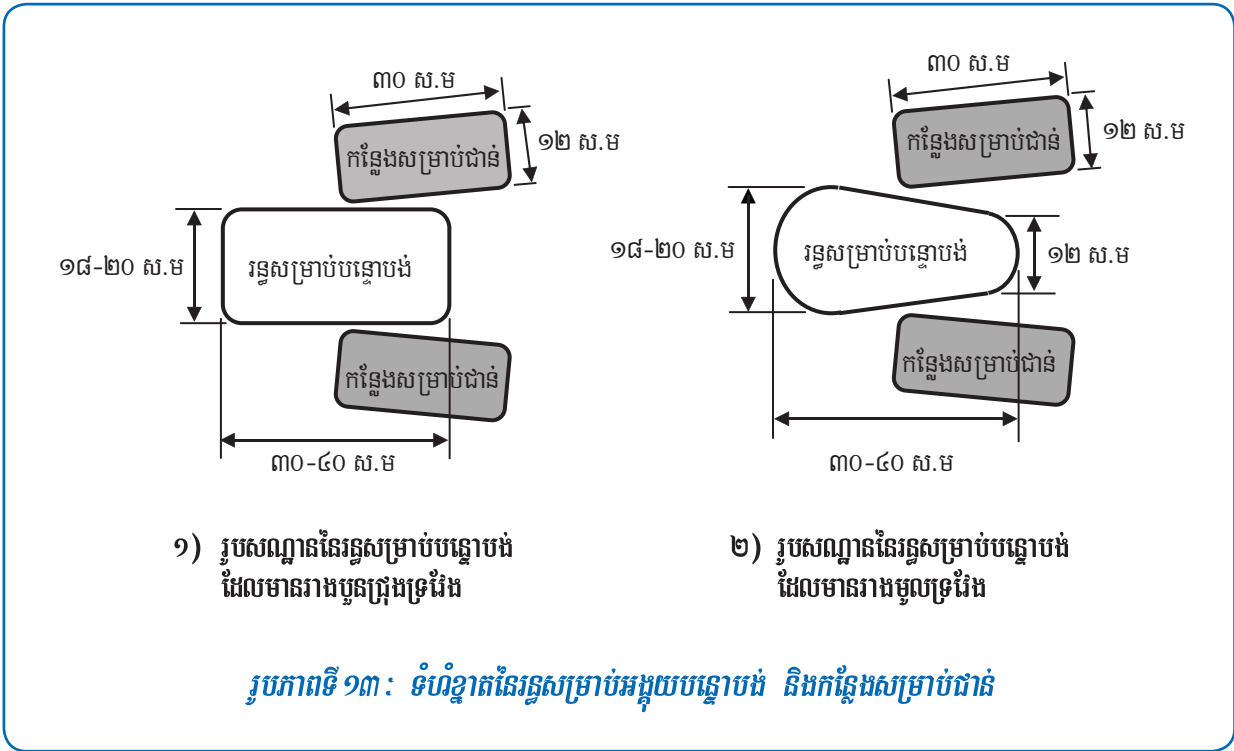
**ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៣ : គ្របអាងទឹក**

អាងទឹក គួរតែគ្របឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដើម្បីការពារកុំឱ្យវាក្លាយជាជំរកមូសពង។

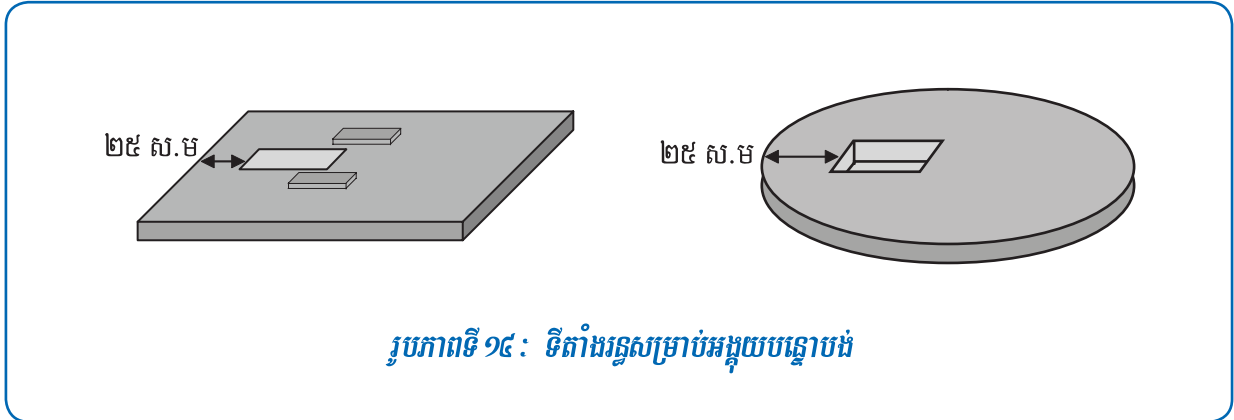
**គ.៣.១.២. ទំហំខ្នាតនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ និងកន្លែងសម្រាប់ជាន់របស់ផែនបង្កន់**

រន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ និងកន្លែងសម្រាប់ជាន់ អាចមានរាងមូល ឬរាងបួនជ្រុងទ្រវែង។ ប៉ុន្តែចំពោះកន្លែងសម្រាប់ជាន់វិញ គួរតែធ្វើជារាងបួនជ្រុងទ្រវែង ព្រោះវាមានការងាយស្រួលក្នុងការធ្វើ។ រូបភាពទី ១៣ ខាងក្រោមនេះ បង្ហាញអំពីទំហំខ្នាតនៃប្រហោងសម្រាប់បន្ទោបង់ និងកន្លែងសម្រាប់ជាន់សម្រាប់ប្រហោងបន្ទោបង់រាងបួនជ្រុងទ្រវែង និងរាងកោងមូល។ ត្រូវចងចាំថា ទំហំខ្នាតខាងក្រោមនេះ

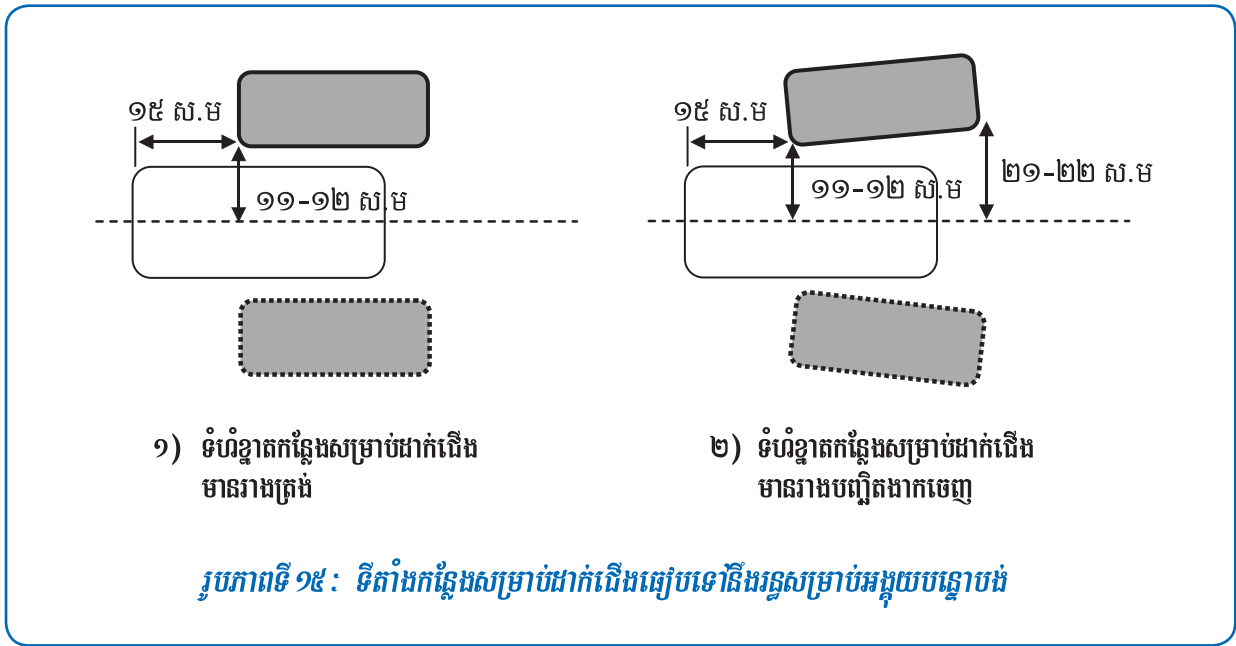
គឺគ្រាន់តែជាកំរិតស្របប៉ុណ្ណោះ ហើយដែលវាអាចកែតម្រូវទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។ កន្លែងសម្រាប់ជាន់គួរតែមានកម្ពស់ ២.៥ស.ម ពីផ្ទៃរាបនៃផែនបង្កន់ ហើយកន្លែងសម្រាប់ជាន់នេះអាចធ្វើឱ្យបញ្ជិត ឬត្រង់ស្របជាមួយរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ អាស្រ័យតាមការចង់បានរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។




ចម្ងាយរវាងផ្ទៃកខាងក្រោយនៃផែនបង្កន់ និងរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ គួរតែមានប្រវែងអប្បបរមា ២៥ ស.ម (សូមមើលរូបភាពទី ១៤) ។



ទីតាំងនៃកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើង ក៏មានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពទី ១៥ ដែរ ។ ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៣ បង្ហាញអំពីរបៀបដាក់ ទីតាំងកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើងនៅលើផែនបង្អស់ ។





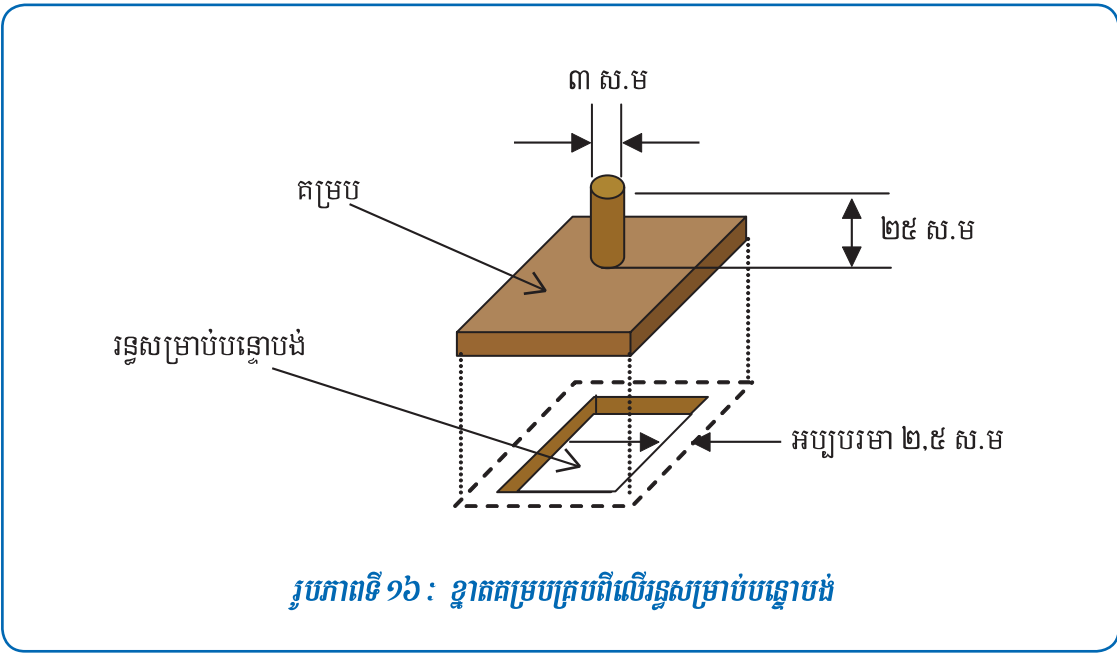
ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៣ : របៀបធ្វើកន្លែងដាក់ជើងជាអាងត្រង់ ឬបញ្ជិត

- ១) **កន្លែងដាក់ជើងដែលមានរាងត្រង់**
  - ដៅចំនុចនៅប្រវែង ១៥ ស.ម ពីផ្នែកខាងក្រោយនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់ទៅផ្នែកខាងក្រោយនៃកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើង ។
  - ដៅចំនុចទីពីរនៅប្រវែង ១១ ស.ម ពីបន្ទាត់ដែលរត់កាត់ចំពាក់កណ្តាលនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់ ដើម្បីធ្វើជា ជាតែមខាងក្នុងរបស់កន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើង ។ បន្ទាត់ដែលរត់កាត់ពាក់កណ្តាលនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់មាន បង្ហាញនៅខាងលើ ដោយរូបបន្ទាត់ដាច់ៗ ។
  - ធ្វើដូចគ្នាសម្រាប់កន្លែងដាក់ជើងម្ខាងទៀត ។
  
- ២) **កន្លែងដាក់ជើងមានរាងបញ្ជិត**
  - ដៅចំនុចនៅប្រវែង ១៥ ស.ម ពីផ្នែកខាងក្រោយនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់ទៅផ្នែកខាងក្រោយនៃកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើង ។
  - ដៅចំនុចទីពីរនៅប្រវែង ១១ ស.ម ពីបន្ទាត់ដែលរត់កាត់ចំពាក់កណ្តាលនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់ ដើម្បីធ្វើជា ផ្នែកតែមខាងក្នុងរបស់កន្លែងដាក់ជើង ។ នេះជាទីតាំងនៃជ្រុងតែមខាងក្រោយរបស់កន្លែងដាក់ជើង ។ បន្ទាត់ ដែលរត់កាត់ពាក់កណ្តាលនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់មានបង្ហាញនៅខាងលើ ដោយរូបបន្ទាត់ដាច់ៗ ។
  - ដៅចំនុចទីបីនៅប្រវែង ២១-២២ ស.ម ពីបន្ទាត់ដែលរត់កាត់ចំពាក់កណ្តាលនៃរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់ ដើម្បីធ្វើ ជាចំនុចចុងខាងមុខនៃកន្លែងដាក់ជើង ។ នេះជាទីតាំងនៃជ្រុងតែមខាងមុខនៃកន្លែងដាក់ជើង ។
  - ធ្វើដូចគ្នាសម្រាប់កន្លែងដាក់ជើងម្ខាងទៀត ។ ធ្វើបែបនេះ យើងនឹងទទួលបានមុំបញ្ជិតមួយប្រហែល ២០° ប៉ុន្តែត្រូវបន្ថយប្រវែងចន្លោះដែល ២១-២២ ស.ម ប្រសិនបើចង់បានមុំតូចជាងនេះ ។

### គ.៣.១.៣. ទំហំខ្នាតនៃគម្របគ្របពិលើវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់

ប្រសិនបើអាចទៅរួច សូមព្យាយាមស្វែងរកគម្របមួយមកគ្របពិលើវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ ដែលគម្របនោះលយផុតពីគែមវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ប្រវែង ២.៥ ស.ម នៅគ្រប់ជ្រុងទាំងអស់។ គម្របនេះ នឹងជួយការពារសត្វរុយកុំឱ្យហើរចូលទៅក្នុងរណ្តៅបាន។ ប្រសិនបើគម្របនេះធ្វើឡើងអំពីឈើ គេត្រូវការការកម្រាស់រវាងពី ១ ស.ម ទៅ ២ ស.ម។

ប្រសិនបើកម្រាស់វាស្ទើង វានឹងទន់ ហើយធ្វើឱ្យក្តារកោង ឬពឹង។ ភាពកោង ឬពឹងនៃក្តារនឹងបង្កើតឱ្យមានប្រហោង និងអាចធ្វើឱ្យសត្វរុយហើរចូលទៅក្នុងរណ្តៅបាន។ ដៃគម្របគួរតែមានអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម និងប្រវែង ២៥ ស.ម។ រូបភាពទី ១៦ បង្ហាញពីខ្នាតគម្របសម្រាប់គ្របពិលើវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់។



### វិធីក្នុងការធ្វើគម្របគ្របពិលើវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់

វិធីយ៉ាងសាមញ្ញបំផុត គឺត្រូវយកបន្ទះក្តារមកភ្ជាប់នឹងដៃសម្រាប់កាន់ ដោយដំដែកគោលពីខាងក្រោមគម្រប។ វិធីម្យ៉ាងទៀត យើងអាចចោះប្រហោងមួយនៅលើបន្ទះក្តារ

ហើយយកពូជរតនោះបញ្ចូលដៃសម្រាប់កាន់ថ្មមៗ ចូលទៅក្នុងប្រហោងនោះ (រូបភាពទី ១៧)។



# ត.៣.២ ការធ្វើជ័នបង្គន់



ជ័នបង្គន់ធ្វើពីកូនឈើ ឬធ្វើពីប្រស្សី



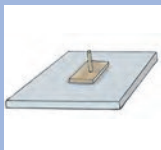
ជ.១-៤  
ជ.៦-៩



ជ័នបង្គន់ធ្វើពីដីឥដ្ឋ និងឆ្នាំងប្រស្សី



ជ.៥



ជ័នបង្គន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍



ជ.១០-  
ជ.១៦

**៣.៣.២. ការធ្វើផែនការ**



# ផែនបង្កន់ធ្វើពីកូនឈើ ឬធ្វើពីបូស្សី

៨.១-៤  
៨.៦-៩

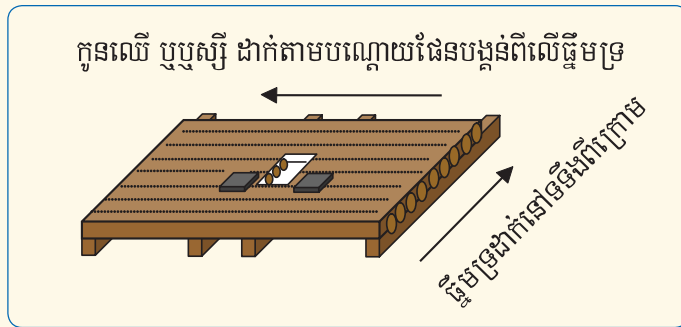
នៅក្នុងផ្នែកនេះ យើងគ្រាន់តែផ្តល់នូវការណែនាំខ្លះៗ អំពីការបង្កើតគ្រោងផែនបង្កន់។ សម្រាប់ផែនបង្កន់នានា ដែលប្រើដីឥដ្ឋពាសពីលើ ( ៨.១-៤) សូមមើលផ្នែក គ.៣.៤ ។

នេះ គឺដោយសារតែស្រទាប់ដីឥដ្ឋនេះត្រូវបានគេពាស បន្ទាប់ពី គ្រោងផែនបង្កន់បានដាក់ពីលើមាត់រណ្តៅរួចហើយប៉ុណ្ណោះ ។



## ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៨ : ទិសក្នុងការដាក់កូនឈើ ឬបូស្សី និងធ្នឹមទ្រទ្រង់ផែនបង្កន់

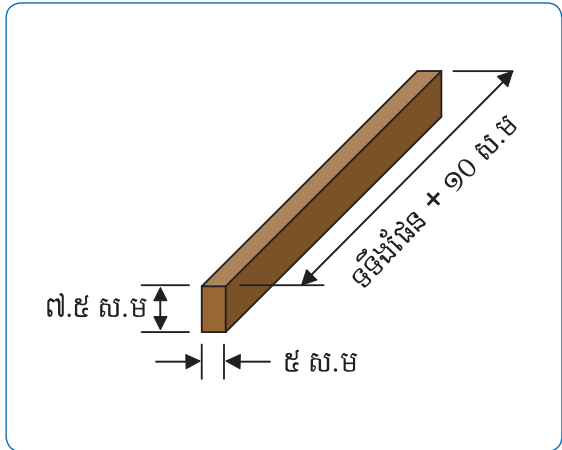
ចំពោះផែនបង្កន់រាងបួនជ្រុងធ្វើអំពីឈើ ឬបូស្សី យើងត្រូវដាក់កូនឈើ ឬបូស្សីនោះ ទៅតាមបណ្តោយនៃផែនបង្កន់ ពីលើធ្នឹមទ្រ ដែលនៅពីក្រោមតាមទទឹងនៃផែនបង្កន់ ។



### សូមមើលខាងក្រោមនេះ សម្រាប់ការបង្ហាញអំពីការធ្វើផែនបង្កន់ពីកូនឈើ ឬបូស្សី :

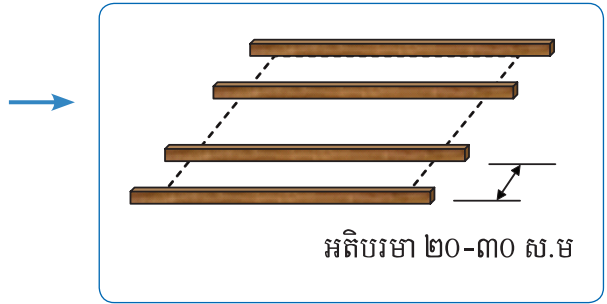
**ជំហានទី ១ :** រៀបចំធ្នឹមទ្រដែលមានប្រវែងឱ្យត្រូវនឹងទទឹង នៃផែនបង្កន់ ដែលបានកំណត់នៅក្នុងផ្នែក គ.៣.១.១ ។ ប្រវែងនៃធ្នឹមទ្រ ត្រូវធ្វើឱ្យវែងជាងចុងសងខាងផែនបង្កន់ ម្ខាងៗ ៥ ស.ម (មានន័យថា ប្រវែងធ្នឹមទ្រ = ទទឹងផែនបង្កន់ + ១០ ស.ម) ។ ធ្នឹមទ្រអាចធ្វើអំពីឈើជ្រុង ដើមបូស្សីធំៗ ឬកូនឈើ ។

- ❖ ប្រសិនបើប្រើឈើជ្រុងសម្រាប់ធ្វើធ្នឹមទ្រ ( ៨.១-៤ និង ៨.៨-៩) មុខកាត់ត្រូវតែមានទទឹង ៥ ស.ម និង កម្ពស់ ៧.៥ ស.ម ។
- ❖ ប្រសិនបើប្រើដើមបូស្សី ( ៨.៦) ត្រូវប្រាកដថាដើមបូស្សី ទាំងនោះធំ និងរឹងមាំគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការទ្រទ្រង់របស់ អ្នកប្រើប្រាស់ ។ សូមប្រើដើមបូស្សីរឹងមាំ ដែលមាន អង្កត់ផ្ចិតយ៉ាងតិច ៧ ស.ម ។
- ❖ ប្រសិនបើប្រើកូនឈើ ( ៨.៧) ត្រូវប្រាកដថាកូនឈើ ទាំងនោះមិនពុក ។ ប្រើកូនឈើដែលមានអង្កត់ផ្ចិតយ៉ាង តិច ៧ ស.ម ។

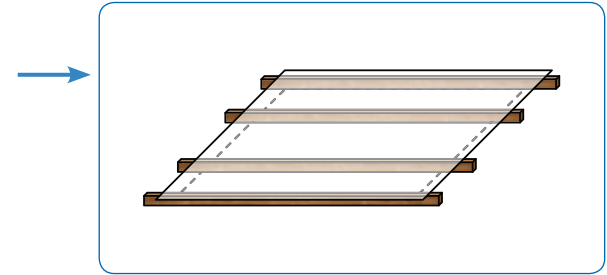


៨.១-៤  
៨.៦-៩

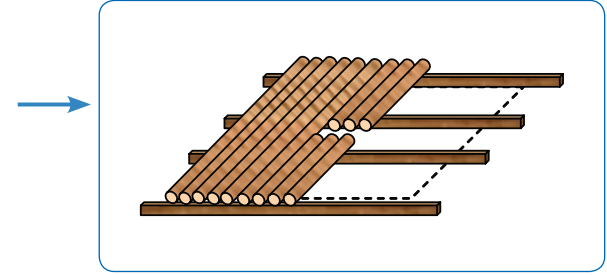
**ជំហានទី ២ :** ដាក់ធ្នឹមទ្រទ្រង់លើដីដោយមានគម្លាតអតិបរមា ៣០ ស.ម ។ ប្រសិនបើប្រើបន្ទះឬស្សី ដើម្បីធ្វើផែនបង្កង់ (ផ.៣, ផ.៦ និង ផ.៨) យើងត្រូវទុកគម្លាតអតិបរមា រវាងធ្នឹមទ្រទ្រង់តែ ២០ ស.ម បានហើយ ។ ត្រូវកត់ចំណាំថា ធ្នឹមទ្រទ្រង់ ដែលនៅកណ្តាលផែនបង្កង់ ត្រូវតែឃ្លាតពីគែមរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាបង់ទាំងសងខាងប្រហែល ៥ ស.ម ។



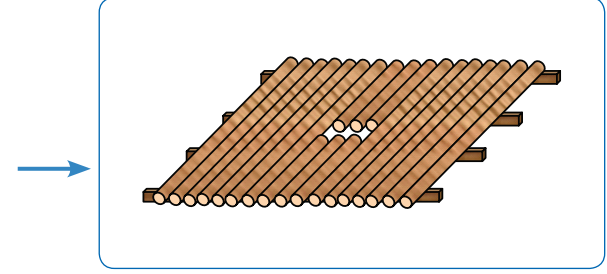
**ជំហានទី ៣ :** ប្រសិនបើប្រើកម្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារ ទ្រាប់ ពីក្រោមផែនបង្កង់ (ផ.៦ និង ផ.៧) យើងត្រូវដាក់វានៅលើធ្នឹមទ្រទ្រង់ ។ យើងអាចចោះប្រហោងកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារនោះ បន្ទាប់ពីផែនបង្កង់ធ្វើរួចរាល់សព្វគ្រប់ ។ ប៉ុន្តែ ប្រសិនបើមិន ត្រូវការប្រើកម្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារ ទេ សូមមើល ជំហានទី ៤ ។



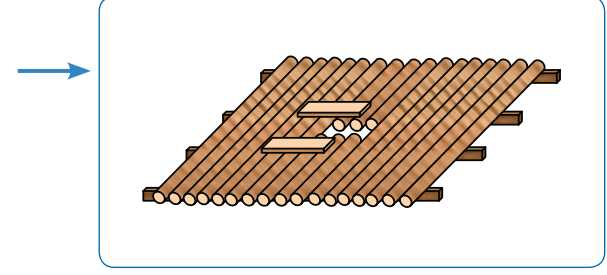
**ជំហានទី ៤ :** កាត់កូនឈើ ឬស្សី ឬក្តារបន្ទះ ដែលត្រូវយកមក ធ្វើផែនបង្កង់ ទៅតាមប្រវែងត្រឹមត្រូវ និងដៃកោលភ្ជាប់វា ទៅនឹងធ្នឹមទ្រទ្រង់ ។ កូនឈើឬស្សីឬក្តារបន្ទះដែលរត់ចំរន្ធសម្រាប់ អង្គុយបន្ទាបង់ ត្រូវតែកាត់វាតម្រូវទៅតាមប្រវែងដែល ចាំបាច់សម្រាប់ធ្វើរន្ធ សម្រាប់អង្គុយបន្ទាបង់ ។ សម្រាប់ផែន បង្កង់ ដែលមានទ្រាប់ដោយកម្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារ (ផ.៦ និង ផ.៧) ត្រូវកាត់កម្រាល ដែលរត់កាត់តាមរន្ធ សម្រាប់អង្គុយបន្ទាបង់នោះចេញ ។



**ជំហានទី ៥ :** បន្តធ្វើផែនបង្កង់រហូតដល់កូនឈើ ឬស្សី ឬ ក្តារបន្ទះ គ្របពេញលើធ្នឹមទ្រទ្រង់ ។



**ជំហានទី ៦ :** ដៃកោលភ្ជាប់កន្លែងជាន់ នៅទីតាំងទាំង សងខាងនៃមាត់ប្រហោងផែនបង្កង់ ។ កន្លែងជាន់ត្រូវតែ ល្បឿនចេញ ១-២ ស.ម ពីលើផែនបង្កង់ ដើម្បីឱ្យអ្នកប្រើ ងាយស្រួលមើលឃើញវា ។ ប្រសិនបើគេប្រើដីឥដ្ឋមកពាស នៅលើផែនបង្កង់ (ផ.១-៤) គួរជាន់ ត្រូវតែក្រាស់ល្មម ដែលអាចល្បឿនចេញពីលើដីឥដ្ឋបាន ១-២ ស.ម ។



**ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៥ :** ការពាសស្រទាប់ដីឥដ្ឋនៅលើទម្រង់ផែនបង្កង់ឈើ ឬឬស្សី (ផ.១-៤)

ដីឥដ្ឋអាចពាសនៅលើទម្រង់ផែនបង្កង់ឈើ ឬឬស្សី (ផ.១-៤) បាន បន្ទាប់ពីផែនបង្កង់ឈើ ឬឬស្សីនោះ ត្រូវបានគេ ដាក់នៅលើមាត់រណ្តៅរួចត្រឹមត្រូវ ។ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត សូមមើលផ្នែក គ.៣.៤ ។

**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើផែនបង្កង់**

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
គម្របវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ និងកន្លែងដាក់ជើងជាន់ (សម្រាប់ផែនបង្កង់ទាំងអស់ដែលប្រើជាមួយបង្កង់ចាក់ជេន)	គម្របវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់	បន្ទះក្តារ ០.២៣ ម x ០.៣៥ ម x ២.៥ ស.ម	ចំនួន	១	
	ដងដៃកាន់របស់គម្របវន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់	កូនឈើអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម និងប្រវែង ២៥ ស.ម	ចំនួន	១	
	កន្លែងដាក់ជើងជាន់	ប្រវែង ៣០ ស.ម x ទទឹង ១២ ស.ម x កម្រាស់ ៣ ស.ម	ចំនួន	២	
៣.១	ធ្នឹមទ្រ	ឈើជ្រុងដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម x ៧.៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន ឬម៉ែត្រគូប	៤-៦ ឬ ០.០១៨-០.០៣៦	
	ផែនបង្កង់	ដើមឫស្សីអង្កត់ផ្ចិត ៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន	២៤-៣២	
	កម្រាលពីលើផែនបង្កង់	ល្បាយដឹកដួសើមលាយជាមួយចំបើង និងលាមកសត្វ	លីត្រ	៤០-៦៦	
	ដែកគោល	ដែកគោលអង្កត់ផ្ចិត ៤ ម.ម និងប្រវែង ៦ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៦-១.៥	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១	
៣.២	ធ្នឹមទ្រ	ឈើជ្រុងដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម x ៧.៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន ឬម៉ែត្រគូប	៤-៦ ឬ ០.០១៨-០.០៣៦	
	ផែនបង្កង់	ដើមឫស្សីអង្កត់ផ្ចិត ៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន	២៤-៣២	
	កម្រាលពីលើផែនបង្កង់	ល្បាយដឹកដួសើម លាយជាមួយចំបើង និងលាមកសត្វ	លីត្រ	៤០-៦៦	
	កម្រាលពីលើផែនបង្កង់	ទ្រនាប់កៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ម៉ែត្រការ៉េ	១.៤-២.៦	
	ស៊ុមកម្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ស៊ុមដាក់ពីលើកៅស៊ូផ្លាស្ទិក - បន្ទះឫស្សី ទទឹង ៣ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួនបន្ទះ	៤	
	ដែកគោល	ដែកគោលអង្កត់ផ្ចិត ៤ ម.ម និងប្រវែង ៦ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៦-១.៥	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១	

ផ.៣	ផ្ទៃមេត្រ	លើជ្រុងដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម x ៧.៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន ឬម៉ែត្រគូប	៤-៦ ឬ ០.០១៨- ០.០៣៦	
	ផែនបង្កន់	រនាបឬស្សី- ទទឹង ៣ ស.ម ប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួនបន្ទះ	៤០-៥៣	
	កម្រាលពិលើ ផែនបង្កន់	ល្បាយដីឥដ្ឋសើមលាយជាមួយ ចំបើង និងលាមកសត្វ	លីត្រ	៤០-៦៦	
	កម្រាលពិលើ ផែនបង្កន់	ទ្រនាប់កៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ម៉ែត្រការ៉េ	១.៤-២.៦	
	ស៊ុមកម្រាលកៅស៊ូ ផ្លាស្ទិក	ស៊ុមដាក់ពិលើកៅស៊ូផ្លាស្ទិក - បន្ទះឬស្សី ទទឹង ៣ ស.ម និង ប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួនបន្ទះ	៤	
	ដៃកគោល	ដៃកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៣ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៣-០.៦	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១	
ផ.៤	ផ្ទៃមេត្រ	លើជ្រុងដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម x ៧.៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២ -១.៦ ម	ចំនួន ឬម៉ែត្រគូប	៤-៦ ឬ ០.០១៨- ០.០៣៦	
	ផែនបង្កន់	ដើមឬស្សី អង្កត់ផ្ចិត ៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន	២៤-៣២	
	កម្រាលពាសពិលើ ផែនបង្កន់	ដីឥដ្ឋសើម - ពាសកម្រាស់ ប្រហែល ១ ស.ម	លីត្រ	២៦-៤១	
	កម្រាលពិលើ ផែនបង្កន់	ទ្រនាប់កៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ម៉ែត្រការ៉េ	១.៤-២.៦	
	ស៊ុមកម្រាល កៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ស៊ុមដាក់ពិលើកៅស៊ូផ្លាស្ទិក - បន្ទះឬស្សី ទទឹង ៣ ស.ម និង ប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួនបន្ទះ	៤	
	ដៃកគោល	ដៃកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៤ ម.ម និងប្រវែង ៦ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៦-១.៥	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១	

ផ.៦	ផ្ទៃក្រឡា	ដើមបូស្សី អង្កត់ផ្ចិត ៧-៨ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន	៤-៦	
	ខាងក្រោម ផែនបង្កង់	បារក្រណាត់ ឬក្រចៅ	ម៉ែត្រការ៉េ	១.៤-២.៦	
	ផែនបង្កង់	រនាបបូស្សី ទទឹង ៣ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួនបន្ទះ	៤០-៥៣	
	ដៃកគោល	ដៃកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៣ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៣-០.៦	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១	
ផ.៧	ផ្ទៃក្រឡា	កូនឈើ អង្កត់ផ្ចិត ៧ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន	៤-៦	
	ខាងក្រោម ផែនបង្កង់	ទ្រនាប់ផ្លាស្ទិក	ម៉ែត្រការ៉េ	១.៤-២.៦	
	ផែនបង្កង់	កូនឈើ អង្កត់ផ្ចិត ៤-៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន	៤០-៥៣	
	ដៃកគោល	ដៃកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៤ ម.ម និងប្រវែង ៦ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៣-០.៦	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១	
ផ.៨	ផ្ទៃក្រឡា	ឈើជ្រុង ដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម x ៧.៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន ឬម៉ែត្រគូប	៤-៦ ឬ ០.០១៨- ០.០៣៦	
	ផែនបង្កង់	រនាបបូស្សី ទទឹង ៣ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួនបន្ទះ	៤០-៥៣	
	ដៃកគោល	ដៃកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៣ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៣-០.៦	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១	

ផ្ទះ	ផ្ទះមន្ត្រី	លើជ្រុង ដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម x ៧.៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន ឬម៉ែត្រគូប	៤-៦ ឬ 0.0១៨- 0.0៣៦	
	ផែនបង្គន់	បន្ទះក្តារ ទទឹង ២០ ស.ម x កម្រាស់ ២-៣ ស.ម និង ប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន ឬម៉ែត្រគូប	៦-៨ ឬ 0.0៤៥- 0.0៧៧	
	ដែកគោល	ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៣-៤ ស.ម	គីឡូក្រាម	0.១-0.១៣	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	0.៥ 0.៥	

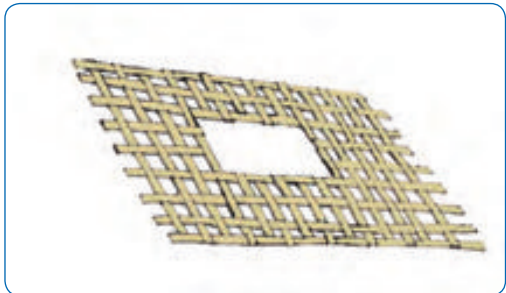
# ផែនបង្កន់ធ្វើពីដីកដួ និងឆ្អឹងឫស្សី

៨.៥

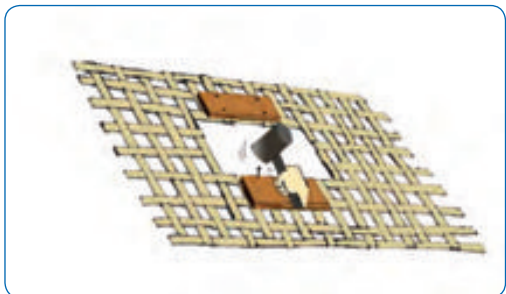
**ចំណានទី ១:** រៀបចំបន្ទះឫស្សីឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ដែលមានទទឹងប្រហែល ២០-២៥ ម.ម និងកម្រាស់ ៥ ម.ម ដើម្បីធ្វើផែនបង្កន់មួយទៅតាមទំហំដែលយើងត្រូវការ ។



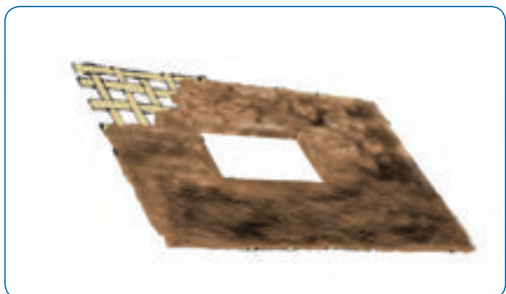
**ចំណានទី ២:** ត្បាញបន្ទះឫស្សីទៅតាមទំហំត្រូវការ ។ បន្ទះឆ្អឹងមួយៗ ត្រូវតែមានគម្លាតពីគ្នាប្រហែល ២ ស.ម ដើម្បីធ្វើឱ្យល្បាយដីកដួអាចចូលទៅខាំជាប់ជាមួយនឹងបន្ទះឫស្សីទាំងនោះបាន ។ នៅពេលត្បាញ យើងត្រូវប្រើបន្ទះឫស្សីខ្លីៗមួយចំនួនត្រង់កន្លែងសម្រាប់ធ្វើរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ ។



**ចំណានទី ៣:** ដំដែកគោលភ្ជាប់កន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើងជាន់ជាមួយនឹងរន្ធបន្ទះឆ្អឹង នៅកន្លែងដែលបានកំណត់ក្នុងផ្នែកគ.៣.១.២ ។ កម្រាស់របស់ទ្រនាប់ជាន់ជើង ត្រូវតែលើយ៉ាងណាឱ្យវាល្បាយខ្ពស់ជាងផ្ទៃផែនបង្កន់ បន្ទាប់ពីដាក់ដីកដួរួចប្រមាណ ១-២ ស.ម ។



**ចំណានទី ៤:** លើករនាបឫស្សីផ្ទារឡើងលើ ដើម្បីឱ្យកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើងជាន់ផ្តាច់ទៅលើដី ហើយបៀកល្បាយដីកដួដែលលាយរួចកម្រាស់យ៉ាងតិច ២ ស.ម ។ ត្រូវពិនិត្យឱ្យបានច្បាស់ថា ល្បាយដីកដួ ត្រូវបានញាត់បញ្ចូលណែនទៅក្នុងប្រហោងរនាបឫស្សី ។



**ចំណានទី ៥:** ផ្ទាររនាបឫស្សីឡើងលើវិញដើម្បីឱ្យកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើងជាន់ ផ្ទារមកខាងលើវិញ ។ ញាត់ល្បាយដីកដួឱ្យបានកម្រាស់យ៉ាងតិច ២ ស.ម ទៅលើរនាបឫស្សីនោះ ។ បៀក និងរំលឹងផ្ទៃខាងលើនិងគែមផែនបង្កន់ដោយប្រើដីកដួសើមៗសុទ្ធ (ដីកដួ ដែលមិនមានលាយជាមួយចំបើង និងលាមកសត្វ) ។



ផែនបង្កន់ប្រភេទនេះ មិនរឹងមាំល្អដូចផែនប្រភេទផ្សេងទៀតទេ ។ នៅក្នុងករណីនេះ គេត្រូវប្រើធ្នូមទ្រធ្វើអំពីឈើជ្រុងដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម គុណនឹង ៧.៥ ស.ម នៅពេលដាក់វាទៅលើរណ្តៅ ។ ធ្នូមទ្រដែលនៅពីក្រោមផែនបង្កន់ គួរតែមានគម្លាតអតិបរមា ២០ ស.ម ពីគ្នាបានហើយ ។

៨.៥



**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៨ : ការលាយដីកង្កី ដើម្បីធ្វើផែនបង្កង់**

ដីកង្កីដែលប្រើសម្រាប់ធ្វើផែនបង្កង់ គឺជាល្បាយនៃដីកង្កីលាយជាមួយចំបើង លាមកសត្វ (គោ ឬក្របី) និងទឹក ។ ការលាយល្បាយដីកង្កីនេះ មានដូចខាងក្រោម :

- ❖ ដីករណ្តៅមួយនៅក្នុងដី ដែលមានជម្រៅប្រហែល ២០-៣០ ស.ម និងទទឹង ៥០ ស.ម ហើយមិនត្រូវជីកនៅឆ្ងាយពីកន្លែង ដែលត្រូវធ្វើផែនបង្កង់នោះទេ ។
- ❖ ដាក់ដីកង្កី ចំបើង និងលាមកសត្វទៅក្នុងរណ្តៅ ហើយស្រោចទឹកឡើងវិញរហូតដល់ដីកង្កីទន់ ។
- ❖ នៅពេលដែលដីកង្កីទន់ហើយ ឡើងជាន់នៅលើល្បាយនោះឱ្យសព្វ (ពាក់ស្បែកជើងឱ្យបានសមរម្យ) រហូតដល់ដីកង្កី ចំបើង និងលាមកសត្វលាយចូលគ្នាជាល្បាយបានល្អ និងឡើងស្អិត ហើយចំបើងនៅក្នុងល្បាយនោះឡើងជ្រាយ និងទន់ ។
- ❖ ពេលនោះ ល្បាយដីកង្កីអាចយកមកប្រើប្រាស់បានហើយ ។

**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើផែនបង្កង់**

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
គម្របន្ទសម្រាប់អង្គុយបន្ទាបង់ និងកន្លែងដាក់ជើងជាន់ (សម្រាប់ផែនបង្កង់ទាំងអស់ដែលប្រើជាមួយបង្កង់ថាក់ផេះ)	គម្របន្ទសម្រាប់អង្គុយបន្ទាបង់	បន្ទះក្តារ ០.២៣ ម x ០.៣៥ ម x ២.៥ ស.ម	ចំនួន	១	
	ដងដៃកាន់របស់គម្របន្ទសម្រាប់អង្គុយបន្ទាបង់	កូនឈើអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម និងប្រវែង ២៥ ស.ម	ចំនួន	១	
	កន្លែងដាក់ជើងជាន់	ប្រវែង ៣០ ស.ម x ទទឹង ១២ ស.ម x កម្រាស់ ៣ ស.ម	ចំនួន	២	
៣.៥	ធ្នូមទ្រូ (ប្រើនៅពេលដាក់ផែនបង្កង់ពីលើរណ្តៅ)	ឈើជ្រុង ដែលមានមុខកាត់ ៥ ស.ម x ៧.៥ ស.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	៤-៦ ឬ ០.០១៨- ០.០៣៦	
	ផែនបង្កង់	រនាបប្លាស្ទិក ដែលមានទទឹង ២-២.៥ ស.ម x កម្រាស់ ៥ ម.ម និងប្រវែង ១.២-១.៦ ម	ចំនួនរនាប	៦០-៨០	
	កម្រាលពីលើផែនបង្កង់	ល្បាយដីកង្កីសើម លាយជាមួយចំបើង និងលាមកសត្វ (២ ស.ម នៅខាងលើ និង ២ ស.ម នៅក្រោម)	លីត្រ	៦០-៨០	
	ដៃកគោល	ដៃកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៤ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.២	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១.៥	



# ផែនបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍

៨.១០\_១៦

ផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍ អាចត្រូវបានគេធ្វើរួចជាស្រេច និង អាចរកទិញបាននៅតាមទីផ្សារ ឬអាចជួលជាងកំបោរមកធ្វើ នៅនឹងកន្លែង ។ ប៉ុន្តែ សម្រាប់ប្រភេទផែនបង្កន់មួយចំនួនដែល ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍រាងបួនជ្រុង ដោយគ្មានចានបង្កន់ (ផ.១០) យើង

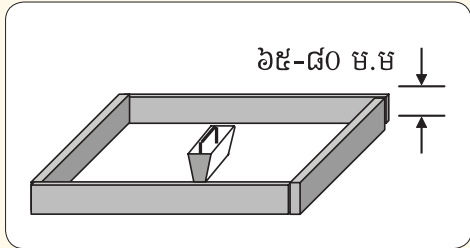
អាចធ្វើបានដោយខ្លួនឯង ប្រសិនបើយើងធ្លាប់ចេះការងារជាង កំបោរខ្លះៗ ។ ផ្នែកនេះនឹងបង្ហាញជូនអំពីវិធីខ្លះៗ ដើម្បីជួយ ក្នុងការធ្វើផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍នៅនឹងកន្លែង ដែលមានគុណភាព ល្អ ។ ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៦ ផ្តល់ការណែនាំអំពីប្រភេទពុម្ព ។



## ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៦ : ប្រភេទពុម្ព

ពុម្ពត្រូវបានគេប្រើសម្រាប់ធ្វើផែនបង្កន់ ដែលពុម្ពនោះអាចធ្វើឡើងពីដែក ឬឈើ (ជាធម្មតា គេប្រើឈើសម្រាប់ធ្វើ ផែនបង្កន់រាងបួនជ្រុង) ។ ពុម្ពដែកដែលមានរាងមូល តែងតែប្រើដោយជាងធ្វើផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍ ហើយដែលវាអាច បើកបាន ដើម្បីដោះផែនបង្កន់ចេញ ។

ពុម្ពឈើ អាចមានភាពសមរម្យសម្រាប់ការធ្វើផែនបង្កន់ចំនួន តិចតួច៖ គឺថាគេអាចប្រើឈើ ៤ បន្ទះ ដើម្បីបង្កើតជ្រុងរបស់ពុម្ព ហើយពុម្ពនេះអាចដាក់នៅផ្ទាល់លើដី ។ ចំពោះការធ្វើផែនបង្កន់ចំនួន ច្រើន វាជាការប្រសើរបំផុតដែលត្រូវធ្វើពុម្ព ដែលមានលក្ខណៈរឹងមាំ ប្រើបានយូរ ។ ក្នុងករណីខ្លះ ពុម្ពដែលធ្វើពីសំឡីកែវ ក៏អាចមានគេប្រើ សម្រាប់ធ្វើផែនបង្កន់ឱ្យរលោងល្អ និងមានភាពទាក់ទាញដែរ ប៉ុន្តែ នៅប្រទេសកម្ពុជា វាមិនទាន់មានការប្រើប្រាស់ជាទូទៅនៅឡើយ ទេ ។ ពុម្ពប្រភេទនេះ មានបញ្ហាពុម្ពសម្រាប់ធ្វើកន្លែងដាក់ជើងជាន់ និងរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់រួចជាស្រេច ដែលអាច ឱ្យយើងអាចទទួលបានផែនបង្កន់ដែលមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ ដោយគ្រាន់តែធ្វើវាមួយដំណាក់កាលប៉ុណ្ណោះ ។ ម្យ៉ាងវិញ ទៀត យើងក៏អាចប្រើពុម្ពដែកបានដែរ ប៉ុន្តែគេគួរតែធ្វើវាឱ្យមានលក្ខណៈងាយស្រួលក្នុងការធ្វើវាឱ្យរហូតចេញពីគ្នា ពេលដែលយើងចង់ដកវាចេញពីផែនបង្កន់នៅពេលណាដែលស៊ីម៉ង់ត៍រឹងល្អ ។

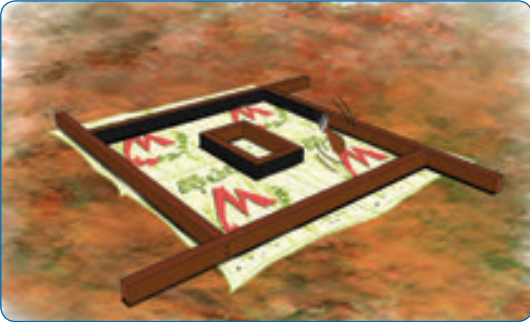


៨.១០\_ ១៦

**ជំហានទី ១ :** ត្រូវប្រាកដថាដីនៅកន្លែងដែលត្រូវចាក់ផែនបង្កង់នោះមានភាពស្អាត និងរាបស្មើ ហើយត្រូវយកសំបកបារស៊ីម៉ង់ត៍ចាស់ៗ កៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬសំភារៈដែលអាចក្រាលបានមកក្រាលនៅលើផ្ទៃដីនោះ ។

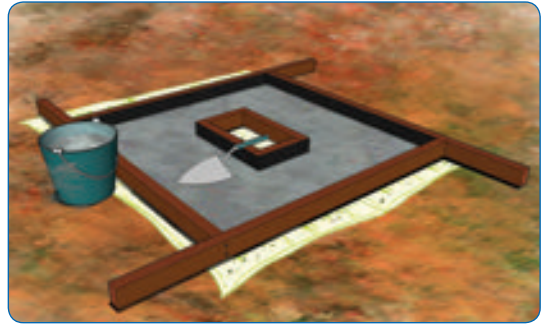


**ជំហានទី ២ :** ដាក់ពុម្ពនៅពីលើកម្រាលបារស៊ីម៉ង់ត៍ឬកៅស៊ូផ្លាស្ទិកនោះ បន្ទាប់មក ដាក់ពុម្ពសម្រាប់ធ្វើរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់នៅចំកន្លែងរបស់វា (ផ.១០-១២) ។ ប្រសិនបើមានបង្កង់ត្រូវដាក់បង្កប់ទៅនឹងផែនបង្កង់ (ផ.១៣-១៦) ត្រូវដាក់វានៅទីតាំងដែលយើងចង់ដាក់ដោយបែរកណ្តាប់ចានបង្កង់ឡើងលើ (រូបភាពទី ១៨) ។ ផ្ទៃខាងក្នុងរបស់ពុម្ពទាំងអស់ ដែលត្រូវប៉ះជាមួយស៊ីម៉ង់ត៍ ត្រូវលាបប្រេង ដើម្បីការពារកុំឱ្យស៊ីម៉ង់ត៍ស្អិតជាប់ជាមួយពុម្ព ។

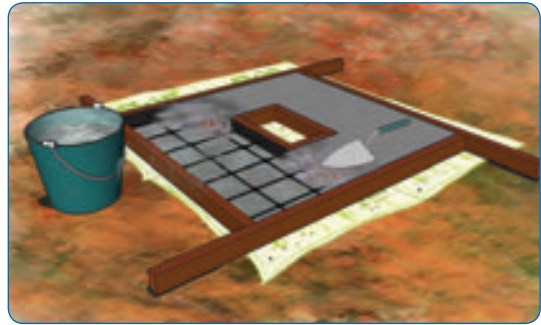


រូបភាពទី ១៨ : វិធីក្នុងការភ្ជាប់ចានបង្កង់ទៅនឹងផែនបង្កង់

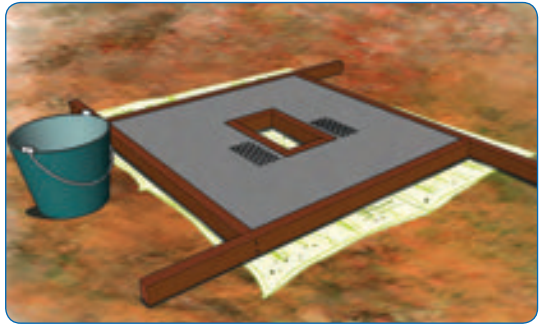
**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៣:** ចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍ពាក់កណ្តាលទៅក្នុងពុម្ព ហើយត្រូវ វាសឱ្យពេញនូវគ្រប់ជ្រុង និងតែមទាំងអស់ ។



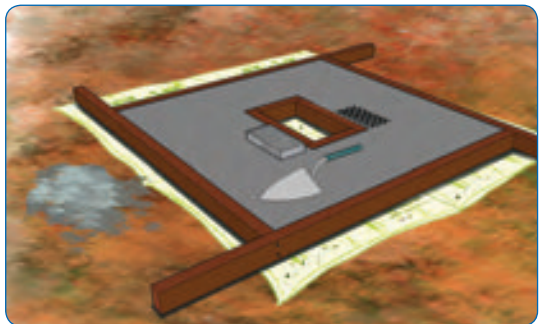
**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៤:** ដាក់ឆ្នឹងដែកនៅពិលើស្រទាប់ស៊ីម៉ង់ត៍ដែលចាក់ បានពាក់កណ្តាល ។ បន្ទាប់មក ចាក់ស៊ីម៉ង់ត៍បន្ថែមទៀតឱ្យ ពេញ ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៥:** ខណៈពេលដែលស៊ីម៉ង់ត៍ស្ងួតល្មម យើងអាចគូស ឆ្នូតនៅកន្លែងដែលត្រូវធ្វើគន្លាក់សម្រាប់ដាក់ជើង ។ ធ្វើដូច្នោះ វាជួយធ្វើឱ្យកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើងជាន់នោះ ខាំជាប់ជាមួយ ផែនស៊ីម៉ង់ត៍បានល្អ ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៦:** ប្រសិនបើត្រូវការដាក់កន្លែងសម្រាប់ជើងជាន់ យើងអាចធ្វើវា ដោយប្រើពុម្ពតូចមួយដែលធ្វើពីឈើ ឬដែក ឬក៏ម្យ៉ាងទៀត ដោយប្រើល្បាយស៊ីម៉ង់ត៍រឹងល្មម (ប្រើទឹក បន្តិចបន្តួច) រួចហើយយកស្លាបព្រាបាយអមកបៀក ធ្វើឱ្យ មានរូបរាងតាមខ្នាត ។ កន្លែងជាន់ជើង គួរតែមានកម្ពស់ ប្រហែល ២.៥ ស.ម ។ វាជាការល្អបំផុត ប្រសិនបើយើងដាក់ កន្លែងសម្រាប់ជើងជាន់នេះទៅលើផែនបង្កន់ ខណៈពេលដែល ស៊ីម៉ង់ត៍ផែនបង្កន់មិនទាន់ស្ងួត ដើម្បីឱ្យវាខាំជាប់គ្នា និង មិនរលះ ។

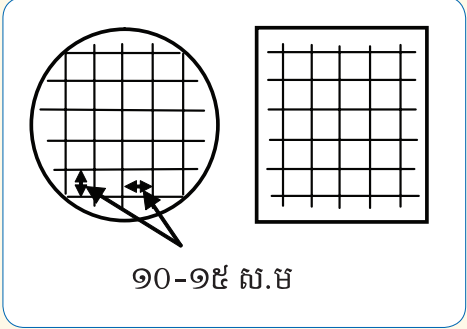


ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៧ គួរតែប្រើជាគោលនៅពេលធ្វើ ផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍ ។



## ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៧ : គោលការណ៍បច្ចេកទេស ដែលត្រូវអនុវត្តនៅពេលធ្វើ ផែនបង្គន់ស៊ីម៉ង់ត៍

១. ផែនបង្គន់ គួរតែដាក់សរសៃដែកដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៦-៨ ស.ម តាមទិសទាំងពីរ។ ចន្លោះសរសៃដែកនីមួយៗ ត្រូវមានគម្លាតពីគ្នា ១០-១៥ ស.ម ។
២. ចំនុចប្រសព្វនៃសរសៃដែកនីមួយៗ គួរតែប្រើខ្សែលូសចង ឬ តភ្ជាប់គ្នាជាកញ្ចៀងមួយ ។ កញ្ចៀងដែកនេះ គួរតែលើកឱ្យផុត ពីបាតផែនប្រហែល ១២ ម.ម ហើយត្រូវកាត់តម្រឹមសរសៃ ដែកណាដែលរាយកាត់តាមរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់បង្កើន ដែលត្រូវដាក់ចានបង្គន់ ។
៣. បេតុង គួរតែគ្របឱ្យជិតចុងសរសៃដែកទាំងអស់យ៉ាងតិចបំផុត ១២ ម.ម (សរសៃដែក គួរតែមានប្រវែងខ្លីជាងប្រវែងរបស់ ផែនបង្គន់ប្រហែល ២៥ ម.ម) ។
៤. ល្បាយបេតុង គួរតែមានសមាមាត្រ ១:២:៤ គឺថា ស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ ខ្សាច់ ២ ភាគ ត្រួស ៤ ភាគ (សូមមើល និយមន័យ ១:២:៤ ក្នុងប្រអប់ដំបូន្មានទី ៦) ។
៥. គួរប្រើតែទឹកស្អាត ដែលមានបរិមាណគ្រប់គ្រាន់ល្មមក្នុងការធ្វើឱ្យល្បាយបេតុង "រឹងល្មម" មិនឱ្យជ្រាយពេក (សូមមើលប្រអប់ដំបូន្មានទី ៧ អំពីវិធីមើលកំហាប់ល្បាយបេតុង) ។
៦. ត្រូវតែប្រើស៊ីម៉ង់ត៍ថ្មីដែលស្ងួត និងម៉ត់ល្អគ្មានដុំកក។ មិនត្រូវលាយបេតុងច្រើនជាងបរិមាណដែលយើងអាច ប្រើប្រាស់អស់ក្នុងរយៈពេលមួយម៉ោង និងមិនត្រូវលាយបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ឱ្យច្រើនជាងបរិមាណ ដែលយើងអាច ប្រើប្រាស់អស់ក្នុងរយៈពេល ៣០ នាទី ដែរ ។
៧. អំឡុងពេលដែលផែនបង្គន់កំពុងតែចាប់ផ្តើមរឹង យើងគួរតែរង់ចាំយ៉ាងតិចរយៈពេលបីថ្ងៃមុនពេលយកពុម្ពចេញ។ ផែនបង្គន់ថ្មី ដែលទើបនឹងចាក់រួចមិនគួរបំលាស់ទីវាឡើយ ដោយត្រូវរង់ចាំយ៉ាងតិចរយៈពេលបីថ្ងៃមុននឹង លើកដាក់វាទៅកន្លែងផ្សេង ។
៨. នៅពេលយកពុម្ពចេញ ត្រូវទុកផែនបង្គន់ឱ្យរឹងល្អនៅក្នុងម្លប់រយៈពេលយ៉ាងតិចមួយសប្តាហ៍ និងធ្វើមន្ទីរវាជាប្រចាំ ដើម្បីកុំឱ្យវាប្រេះ ។ ដើម្បីរក្សាសំណើម ត្រូវយកបារក្រចៅសើមមកគ្របពីលើ ។



**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើផែនបង្គន់**

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
	គម្របរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ និងកន្លែងដាក់ជើងជាន់	បន្ទះក្តារ 0.២៣ ម x 0.៣៥ ម x ២.៥ ស.ម	ចំនួន	១	
	ដងដៃកាន់របស់	កូនឈើអង្កត់ផ្ចិត ៣ ស.ម និងប្រវែង ២៥ ស.ម	ចំនួន	១	
	គម្របរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់	ប្រវែង ៣០ ស.ម x ទទឹង ១២ ស.ម x កម្រាស់ ៣ ស.ម	ចំនួន	២	
ផ.១០	ផែនបង្គន់	ស៊ីម៉ង់ត៍ (១:២:៤) ស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ គ្រួស (១ x ២)	ម៉ែត្រគូប លីត្រ លីត្រ លីត្រ	0.0៤-0.១២ ៩ - ២៨ ១៩ - ៥៨ ៣៨ - ១១៥	
		ដែកសរសៃអង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ជ្រែងដែក)	គីឡូក្រាម	២.១ - ៤.៧	
		ដែកសរសៃ អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ជ្រែងដែក)	គីឡូក្រាម	២.១ - ៤.៧	
		សរសៃលូស ១ ម.ម (សម្រាប់ចងដែក)	គីឡូក្រាម	0.១	
	ដែកគោល	ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៣-៤ ស.ម (សម្រាប់ធ្វើគម្របរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់)	ចំនួន	២-៣	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	0.៥ ១	
	ផ.១១	ផែនបង្គន់	ស៊ីម៉ង់ត៍ (១:២:៤) ស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ គ្រួស (១ x ២)	ម៉ែត្រគូប លីត្រ លីត្រ លីត្រ	0.0៣-0.0៩ ៧ - ២២ ១៥ - ៤៥ ៣០ - ៩០
ដែកសរសៃ អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ជ្រែងដែក)			គីឡូក្រាម	១.៣ - ៣.០	
សរសៃលូស ១ ម.ម (សម្រាប់ចងដែក)			គីឡូក្រាម	0.១	

	ដែកគោល	ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៣-៤ ស.ម (សម្រាប់ធ្វើគម្របរន្ធសម្រាប់ អង្គុយបន្ទោបង់)	ចំនួន	២-៣	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១	
ផ.១២	ផែនបង្គន់	ស៊ីម៉ង់ត៍ (១:២:៤) ស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ គ្រួស (១ x ២)	ម៉ែត្រគូប លីត្រ លីត្រ លីត្រ	០.០៤-០.១២ ៩ - ២៨ ១៩ - ៥៨ ៣៨ - ១១៥	
		ដែកសរសៃ អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ចែងដែក)	គីឡូក្រាម	២.១ - ៤.៧	
		សរសៃលូស ១ ម.ម (សម្រាប់ចងដែក)	គីឡូក្រាម	០.១	
	ដែកគោល	ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម និងប្រវែង ៣-៤ ស.ម (សម្រាប់ធ្វើគម្របរន្ធសម្រាប់ អង្គុយបន្ទោបង់)	ចំនួន	២-៣	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១	
ផ.១៣	ផែនបង្គន់	ស៊ីម៉ង់ត៍ (១:២:៤) ស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ គ្រួស (១ x ២)	ម៉ែត្រគូប លីត្រ លីត្រ លីត្រ	០.០៤-០.១២ ៩ - ២៨ ១៩ - ៥៨ ៣៨ - ១១៥	
		ដែកសរសៃ អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ចែងដែក)	គីឡូក្រាម	២.១ - ៤.៧	
		សរសៃលូស ១ ម.ម (សម្រាប់ចងដែក)	គីឡូក្រាម	០.១	
		ចានបង្គន់ស៊ីម៉ង់ត៍	ចំនួន	១	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១	
ផ.១៤	ផែនបង្គន់	ស៊ីម៉ង់ត៍ (១:២:៤) ស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ គ្រួស (១ x ២)	ម៉ែត្រគូប លីត្រ លីត្រ លីត្រ	០.០៤-០.១២ ៩ - ២៨ ១៩ - ៥៨ ៣៨ - ១១៥	

		ដែកសរសៃ អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ជ្រែងដែក)	គីឡូក្រាម	២.១ - ៤.៧	
		សរសៃលូស ១ ម.ម (សម្រាប់ចងដែក)	គីឡូក្រាម	0.១	
		ធានបង្កន់ស៊ីរ៉ាមីត	ចំនួន	១	
ពលកម្ម		- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	0.៥ ១	
ឆ.១៥	ផែនបង្កន់ (ទទឹង ១ ម x បណ្តោយ ១.២ ម x កម្រាស់ ៦.៥ ស.ម)	ស៊ីម៉ង់ត៍ (១:២:៤) ស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ គ្រួស (១ X ២)	ម៉ែត្រគូប លីត្រ លីត្រ លីត្រ	0.0៧ ១៨ ៣៦ ៧២	
		ដែកសរសៃ អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ជ្រែងដែក)	គីឡូក្រាម	៤	
		សរសៃលូស ១ ម.ម (សម្រាប់ចងដែក)	គីឡូក្រាម	0.១	
		ធានបង្កន់ស៊ីរ៉ាមីត	ចំនួន	១	
	អាងទឹក (៨០ លីត្រ)	ដុំឥដ្ឋ	ចំនួន	៤៨	
		បាយអស៊ីម៉ង់ត៍	លីត្រ	៤៨	
	ពលកម្ម		- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	១ ១.៥
ឆ.១៦	ផែនបង្កន់ (ទទឹង ១ ម x បណ្តោយ ១.២ ម x កម្រាស់ ៦.៥ ស.ម)	ស៊ីម៉ង់ត៍ (១:២:៤) ស៊ីម៉ង់ត៍ ខ្សាច់ គ្រួស (១ X ២)	ម៉ែត្រគូប លីត្រ លីត្រ លីត្រ	0.0៧ ១៨ ៣៦ ៧២	
		ដែកសរសៃ អង្កត់ផ្ចិត ៦ ម.ម (សម្រាប់ធ្វើកញ្ជ្រែងដែក)	គីឡូក្រាម	៤	
		សរសៃលូស ១ ម.ម (សម្រាប់ចងដែក)	គីឡូក្រាម	0.១	
		ធានបង្កន់ស៊ីរ៉ាមីត	ចំនួន	១	
		កាវ៉ូ (0.២ X 0.២ ម)	ចំនួន	២០	
	អាងទឹក (១៣០ លីត្រ)	ដុំឥដ្ឋ	ចំនួន	៦៤	
		បាយអស៊ីម៉ង់ត៍	លីត្រ	៦៤	
ពលកម្ម		- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	១ ១.៥	

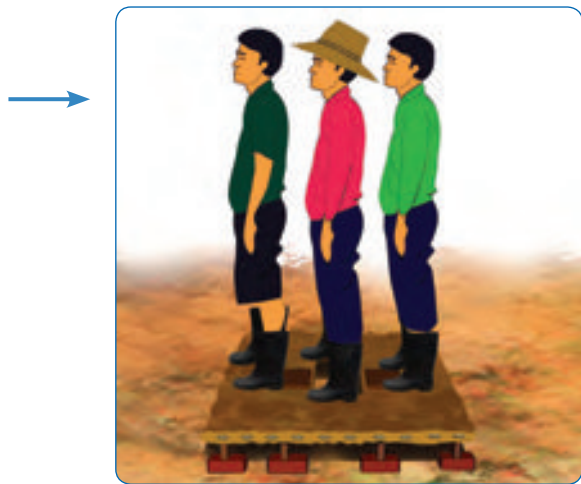
### ៣.៣.៣. ការសាកល្បងភាពរឹងមាំរបស់ផែនបង្កន់

ផ្នែកនេះ នឹងបកស្រាយអំពីវិធីធ្វើការសាកល្បងផែនបង្កន់ មុនពេលដែលយកទៅដាក់ពីលើមាត់រណ្តៅ។ ការសាកល្បងភាពរឹងមាំរបស់ផែនបង្កន់ នឹងជួយយើងក្នុងការបង្ហាញអំពីស្ថានភាពរបស់ផែនបង្កន់។ យើងសុខចិត្តឱ្យផែនបង្កន់ណាមួយ បាក់ខូចខាតនៅពេលសាកល្បង ប្រសិនបើវាជាទុកឱ្យវាបាក់ធ្លាក់នៅដែលយើងដាក់វានៅលើមាត់រណ្តៅ។

កន្លែងណាក៏ដោយដែលមានផ្ទៃរាបស្មើ និងរឹង អាចប្រើដើម្បីសាកល្បងផែនបង្កន់បាន។

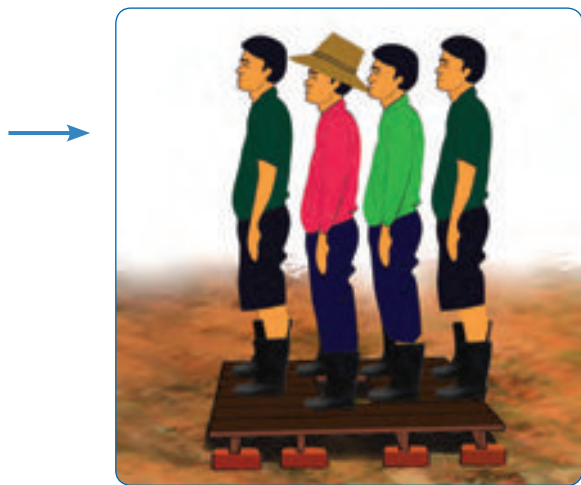
#### ផែនបង្កន់ធ្វើពីដីឥដ្ឋជាមួយឆ្អឹងឬស្សី :

ដោយសារតែផែនបង្កន់ប្រភេទនេះមិនមានធ្នឹមទ្រ យើងគួរតែដាក់វានៅលើធ្នឹមទ្រ ដោយប្រើលើជ្រុង ឬដើមឬស្សីដើម្បីសាកល្បងភាពរឹងមាំរបស់វា។ ដាក់ធ្នឹមទ្រទាំងនោះនៅពីលើកំណល់លើដែលដាក់ឱ្យឃ្លាតពីគ្នា ២០ ស.ម និងដាក់ផែនបង្កន់ធ្វើពីដីឥដ្ឋពីលើធ្នឹមទ្រទាំងនោះ។ រៀបចំឱ្យមានមនុស្សយ៉ាងតិច ៣ នាក់ ឈរជាជួរនៅចំកណ្តាលពីលើផែនបង្កន់។ ប្រសិនបើវាមានសម្លេងលាន់លឿន ឬមានភាពកោងខ្លាំង នោះវាបង្ហាញថា ផែនបង្កន់មិនរឹងមាំឡើយ។



#### ផែនបង្កន់ធ្វើពីឈើ ឬឬស្សី :

ភាពរឹងមាំរបស់ផែនបង្កន់ធ្វើពីឈើ ឬឬស្សី អាចសាកល្បងបាន ដោយការដាក់ផែនបង្កន់នោះ នៅពីលើកំណល់ដុំឥដ្ឋចំត្រង់កន្លែងធ្នឹមទ្រនីមួយៗ។ រៀបចំមនុស្សយ៉ាងតិច ៤ នាក់ឱ្យឈរជាជួរនៅចំកណ្តាលពីលើផែនបង្កន់។ ប្រសិនបើវាមានសម្លេងលាន់លឿន ឬវាមានភាពកោងខ្លាំង នោះបង្ហាញថា ផែនបង្កន់នោះមិនរឹងមាំទេ។

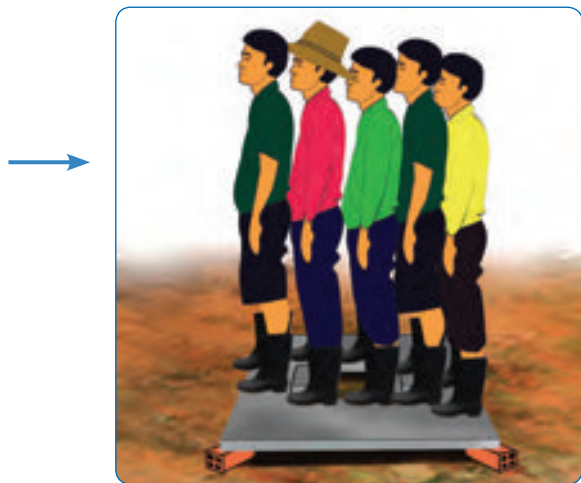


ចូរចងចាំថា នៅពេលដែលសាកល្បងប្រភេទផែនបង្កន់ធ្វើពីឈើ ឬឬស្សី ដែលមានពាសដោយដីឥដ្ឋពីលើនោះ គេមិនចាំបាច់ទាន់ពាសដីឥដ្ឋនៅពេលសាកល្បងឡើយ ព្រោះវាមិនបានជួយអ្វីដល់ភាពរឹងមាំនៃផែនបង្កន់ទេ។

#### ផែនបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍ :

ភាពរឹងមាំរបស់ផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍ ក៏ត្រូវមានការសាកល្បងផងដែរ មុនពេលយកវាទៅដាក់ពីលើមាត់រណ្តៅ (យើងត្រូវទុកវាឱ្យរឹងរយៈពេល ៧ ថ្ងៃ សិន មុនពេលយកវាមកសាកល្បង) :

- ❖ ដាក់ដុំឥដ្ឋនៅលើផ្ទៃរឹង និងរាបស្មើ ៤ កន្លែង នៅពីក្រោមតែមនៃផែនបង្កន់។ ដុំឥដ្ឋទាំងនេះ ត្រូវដាក់ឱ្យមានលក្ខណៈប្រឈមមុខរកគ្នា។
- ❖ យកមនុស្សឱ្យបានច្រើនតាមតែអាចធ្វើទៅបានមកឈរពីលើផែនបង្កន់ជាជួរនៅចំកណ្តាលផែនបង្កន់នោះ (មិនមែនឈរពីលើតែមនទេ) ។
- ❖ ប្រសិនបើឃើញស្នាមប្រេះ យើងមិនត្រូវប្រើផែនបង្កន់នោះឡើយ។





# គ.៣.៤ ការដាក់ជែនបង្កន់ ទៅលើមាត់រោង



ជែនបង្កន់ធ្វើពីឈើ ឬឫស្សី



ជ.១-៤  
ជ.៦-៩



ជែនបង្កន់ធ្វើពីដីត្នជាមួយឆ្កែងឬស្សី



ជ.៥



ជែនបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍



ជ.១០-  
ជ.១៦

### ៣.៣.៤. ការដាក់ជំនួយទៅលើមាត់ឆ្នេរ

# ផែនបង្កង់ធ្វើពីឈើ ឬប្រស្សី

ផ.១-៤  
ផ.៦-៩

**ជំហានទី ១:** គួរមានមនុស្សយ៉ាងតិចពីរនាក់ លើកផែនបង្កង់ដែលបានធ្វើរួចរាល់ហើយនោះ ដាក់នៅពីលើមាត់រណ្តៅដើម្បីឱ្យផែនបង្កង់តង់ស្មើលើជុំវិញមាត់រណ្តៅ ។



**ជំហានទី ២:** បិតដីតដួនៅតាមជ្រុងទាំងបួនរបស់ផែនបង្កង់ដោយធ្វើឱ្យវារាងបញ្ជិតបន្តិច ។ ធ្វើដូច្នោះ វាជួយការពារទឹកកុំឱ្យហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅ ។ សម្រាប់ផែនបង្កង់ដែលធ្វើពីឈើ ឬប្រស្សីដែលមិនត្រូវការពាសដីតដួពីលើ (ផ.៦-៩) ការដាក់ផែនបង្កង់ត្រូវបញ្ចប់ត្រឹមនេះ ។ ប្រសិនបើត្រូវប្រើដីតដួពាសនៅពីលើផែនបង្កង់ (ផ.១-៤) សូមបន្តទៅជំហានទី ៣ ។

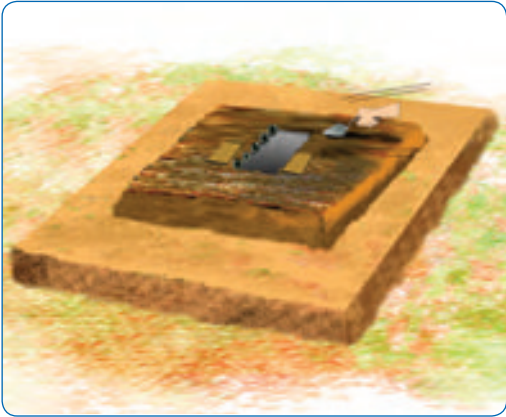


**ជំហានទី ៣:** យកល្បាយដីតដួមកដាក់ពីលើផែនបង្កង់ ដោយពាសតាមបណ្តោយកូនឈើ ឬប្រស្សី ។ ល្បាយដីតដួនេះ គួរតែធ្វើអំពីដីតដួ លាយជាមួយចំបើង និងលាមកសត្វ (សូមមើលប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៤ អំពីវិធីលាយល្បាយដីតដួ) ។

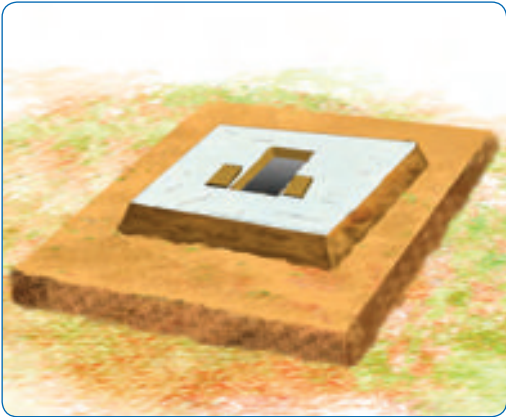


ផ.១-៤  
ផ.៦-៩

**ជំហានទី ៤ :** បន្ទាប់ពីពាសដីឥដ្ឋពេញផ្ទៃផែនបង្កង់ហើយ បៀកដីឥដ្ឋសុទ្ធលើផ្ទៃរបស់ផែនបង្កង់ និងរំលីងវាឱ្យរលោង កុំឱ្យចម្រើងដែលនៅក្នុងល្បាយដីឥដ្ឋ ល្បឿនចេញមកផ្ទៃខាងលើ ។



**ជំហានទី ៥ :** ប្រសិនបើក្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិកពីលើដីឥដ្ឋ ( ផ.២-៤ ) ត្រូវកាត់តម្រូវតាមទំហំរបស់ផែនបង្កង់ ដើម្បីឱ្យវាអាចគ្របផែនបង្កង់បានពេញ ។ កាត់កៅស៊ូផ្លាស្ទិកជុំវិញកន្លែងសម្រាប់ដាក់ជើងជាន់ និងរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ ។



**ជំហានទី ៦ :** កាត់បន្ទះឫស្សីស្តើង៤បន្ទះ និងដំដែកគោលភ្ជាប់កម្រាលកៅស៊ូផ្លាស្ទិកពីលើផែនបង្កង់ ។



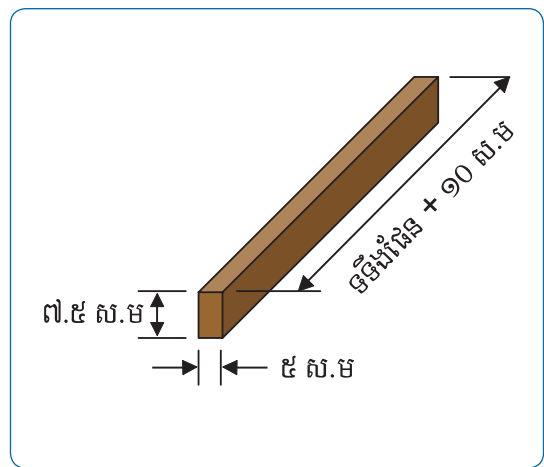
# ផែនបង្កង់ធ្វើពីដីកដ្ឋជាមួយក្ដីងបូស្សី

៧.៥

ខុសពីប្រភេទផែនបង្កង់ផ្សេងៗ គេត្រូវដាក់ធ្នឹមទ្រនៅលើមាត់រណ្តៅ មុនពេលដាក់ផែនបង្កង់ប្រភេទនេះ ។ ផ្នែកនេះ រៀបរាប់ជាសង្ខេប អំពីវិធីនៃការដាក់ផែនបង្កង់ប្រភេទនេះ ទៅលើមាត់រណ្តៅ ។

**តំហានទី ១ :** រៀបចំធ្នឹមទ្រ ដែលមានប្រវែងវែងជាងទទឹង ផែនបង្កង់ ១០ ស.ម ។ មានន័យថា ប្រវែងធ្នឹមទ្រ = ទទឹង ផែនបង្កង់ + ១០ ស.ម ។ ធ្នឹមទ្រអាចធ្វើអំពីឈើ ជ្រុង ដើមបូស្សីវែង ឬកូនឈើ ។

- ❖ ប្រសិនបើប្រើឈើជ្រុង មុខកាត់គួរតែ ៥ ស.ម គុណនឹង ៧.៥ ស.ម ។
- ❖ ប្រសិនបើប្រើបូស្សី ត្រូវប្រាកដថា ដើមបូស្សី ទាំងនោះធំ និងរឹងមាំ ដើម្បីទ្រទម្ងន់របស់អ្នក ប្រើប្រាស់ ។ ដើមបូស្សី ត្រូវមានអង្កត់ផ្ចិតយ៉ាងតិច ៧ ស.ម ។
- ❖ ប្រសិនបើប្រើកូនឈើ ត្រូវប្រាកដថា ឈើនោះមិន ពុក ។ ត្រូវប្រើកូនឈើ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតយ៉ាង តិច ៧ ស.ម ។



**តំហានទី ២ :** ដាក់ធ្នឹមទ្រពីលើមាត់រណ្តៅឱ្យមានគម្លាតពីគ្នា ២០ ស.ម ។ ធ្នឹមទ្រដែលនៅកណ្តាលទាំងពីរ គួរតែឃ្នាត ៥ ស.ម ពីតែមរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់ ដែលមាននៅ ផែនបង្កង់ដីកដ្ឋនេះ ។



៧.៥

**ជំហានទី ៣ :** ប្រើមនុស្សយ៉ាងតិចពីរនាក់លើកផែនបង្គន់ដីតដ្ឋ ដាក់លើផ្ទៃមេទ្រ ។



**ជំហានទី ៤ :** បិទដីតដ្ឋនៅតាមជ្រុងទាំងបួនរបស់ផែនបង្គន់ ដោយធ្វើឱ្យវាវាងបញ្ចិតបន្តិច។ ធ្វើដូច្នោះ វាជួយការពារទឹក កុំឱ្យហូរចូលទៅក្នុងរណ្តៅបាន ។

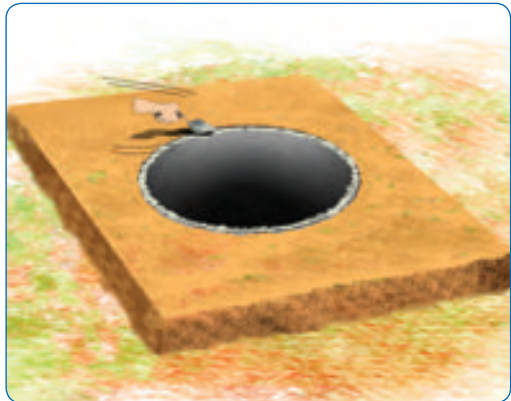


# ផែនបង្កន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍

៧.១០-១៦

**ជំហានទី ១ :** ត្រៀមរៀបចំបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ (ស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ : ខ្សាច់ ៣ ភាគ) ដើម្បីបូកនៅពិលើមាត់លូ ស៊ីម៉ង់ត៍ ឬមាត់លូធ្វើពីឥដ្ឋ ឬមាត់ប្រអប់រ៉ឺហ្គា (សម្រាប់ប្រភេទបង្កន់ដែលលូស្តុក ត្រូវបានតភ្ជាប់នៅក្រៅបង្កន់) ។

**ជំហានទី ២ :** បូកបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ទៅលើតែមន្ត្រីនាបំណុល ឬប្រអប់រ៉ឺហ្គា ។ ចំពោះបង្កន់ចាក់ទឹក ត្រូវលៃយ៉ាងណាទុកឱ្យផែនបង្កន់មានជម្រាលទៅខាងមុខយ៉ាងតិច ២ ភាគរយ ដើម្បីការពារកុំឱ្យមានទឹកដក់នៅលើផែនបង្កន់ ។ យើងអាចធ្វើជម្រាលបានដោយងាយស្រួល ដោយគ្រាន់តែថែមថយបាយអស៊ីម៉ង់ត៍ ដែលដាក់នៅតាមតែមនៃមាត់រណ្តៅ ។



**ជំហានទី ៣ :** ប្រើមនុស្សយ៉ាងតិច ៤ នាក់ ដើម្បីលើកផែនបង្កន់ដាក់ពិលើមាត់រណ្តៅ ឬប្រអប់រ៉ឺហ្គា ។



**ជំហានទី ៤ :** ទុកផែនបង្កន់ចោលយ៉ាងតិចមួយថ្ងៃ ដើម្បីឱ្យវាខាំភ្ជាប់ ។ ប្រសិនបើយើងចង់បានអាងទឹកនៅក្នុងបង្កន់ យើងអាចធ្វើវា ក្រោយពេលផែនបង្កន់ត្រូវបានទុកចោលមួយថ្ងៃ ។ ត្រូវប្រាកដថា អាងទឹកនោះស្ថិតនៅចំពិលើដី មិនមែននៅពិលើចំណុះលូស្តុកឡើយ ។ ប្រសិនបើយើងត្រូវការក្រាលការ៉ូក្នុងបង្កន់ទឹកនោះ យើងគួរតែធ្វើវានៅពេលក្រោយ គឺបន្ទាប់ពីរោងបង្កន់ ត្រូវបានធ្វើរួចរាល់ហើយ ។

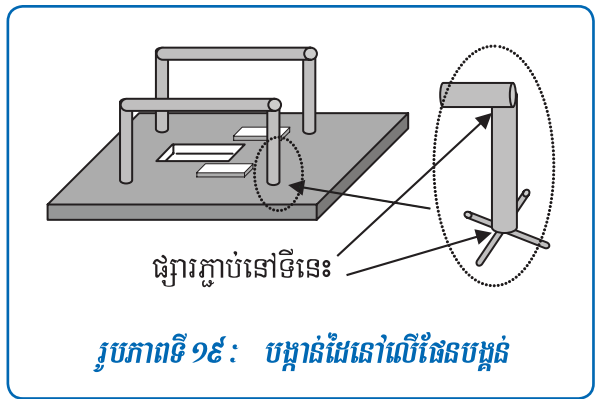
៧.១០-១៦

### ៣.៣.៥. បរិក្ខារផែនបង្កន់សម្រាប់មនុស្សដែលមានពិការភាព

ផ្នែកនេះផ្តល់ការណែនាំអំពីការដាក់បរិក្ខារមួយចំនួនបន្ថែមលើផែនបង្កន់ ដែលប្រើដោយមនុស្សមានពិការភាព ។ ការកែច្នៃបង្កន់ប្រភេទនេះ មានរូបពន្យល់លម្អិតនៅក្នុងរូបភាពទី ៤-៨ នៅត្រង់ទំព័រ ៦៣-៦៥ នៅក្នុងសៀវភៅណែនាំស្តីពីការជ្រើសរើសបង្កន់អនាម័យជាលក្ខណៈគ្រួសារនៅជនបទ (ICM) ។ ផ្នែកនេះ យកតាមលំនាំគោលមកពីបោះពុម្ពផ្សាយរបស់ WEDC ដែលមានចំណងជើងថា ទឹក និងអនាម័យ សម្រាប់ជនពិការ និងក្រុមងាយរងគ្រោះ<sup>១៧</sup> ។

#### បង្កន់ដែលសម្រាប់មនុស្សដែលមានកំលាំងខ្សោយប្រើប្រាស់

បង្កន់ដៃ ត្រូវទ្រទម្ងន់របស់អ្នកប្រើប្រាស់នៅពេលណាដែលពួកគេបន្ទាបខ្លួនចុះ ដើម្បីអង្គុយបន្ទាប់ចោងហោង ឬក៏នៅពេលដែលងើបឡើងវិញ (រូបភាពទី១៩) ។ ត្រូវចងចាំថា បង្កន់ដែលមានបង្កន់ដៃមិនរឹងមាំ ហើយងាយស្រួលបាក់ អាចបង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំងជាងបង្កន់ ដែលគ្មានបង្កន់ដៃទៅទៀត ។ ដូច្នេះ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ ដែលត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឱ្យបង្កន់ដៃទាំងនោះរឹងមាំ និងភ្ជាប់បានល្អទៅនឹងផែនបង្កន់ ។ ដើម្បីធានាថា វាមានភាពរឹងមាំល្អ យើងគួរតែប្រើបំពង់ទីបដែលមានពាសដោយសំណប់បារ៉ាង (មានអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល ៣០-៤០ ម.ម) ដាក់ជាប់ទៅនឹងផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍ (ដោយជើងរបស់វាកប់ទៅក្នុងផែនស៊ីម៉ង់ត៍នោះ) ។ គួរតែមានការពិភាក្សាជាមួយអ្នកប្រើជាមនុស្សចាស់ជរា ឬអ្នកដែលមានពិការភាព អំពីគម្លាត និងកម្ពស់បង្កន់ដៃ ដើម្បីធ្វើឱ្យបង្កន់ដៃនោះ ត្រូវជាមួយនឹងតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងនោះ ។



ដៃកប់ពង់ទីប គួរតែផ្សារភ្ជាប់គ្នា ហើយដៃកប់សរសៃដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ៦-៨ ម.ម និងប្រវែង ០.២៥ ម ត្រូវផ្សារដាក់ខ្លាំងគ្នាទ្រាប់នៅជើងបង្កន់ដៃ ដើម្បីឱ្យវាខាំជាប់ជាមួយផែនបង្កន់ស៊ីម៉ង់ត៍ ដូចមានក្នុងរូបភាពទី ១៩ ។ សម្រាប់ការកែច្នៃបែបផ្សេងៗទៀត សូមមើលការពន្យល់ដោយរូបភាព និងការ

អធិប្បាយក្នុងសៀវភៅ **ទឹក និងអនាម័យសម្រាប់ជនពិការ និងក្រុមងាយរងគ្រោះ** ។

ប្រសិនបើយើងចង់ធ្វើបង្កន់ដៃលើ យើងគួរតែរកជាងលើដែលមានសមត្ថភាពខ្ពស់ និងធ្លាប់មានបទពិសោធន៍ក្នុងការធ្វើគ្រឿងបង្កន់ដៃលើ ។ ការធ្វើបង្កន់ដៃលើនេះ ត្រូវប្រើជាមួយនឹងផែនបង្កន់ ដែលធ្វើអំពីការបន្ទុះ (ដូចជា ផែនបង្កន់ ៨.៩) ហើយមិនគួរប្រើជាមួយផែនបង្កន់ ដែលធ្វើអំពីកូនឈើឬឫស្សីទេ ដោយហេតុថា បន្ទុះឈើផ្តល់នូវផ្ទៃលើរាបស្មើល្អ ងាយស្រួលភ្ជាប់ជាមួយលើផ្សេងៗទៀត ។

#### បង្កន់អង្គុយពីលើសម្រាប់មនុស្សកំលាំងខ្សោយប្រើប្រាស់

ជំនួសឱ្យការប្រើប្រាស់បង្កន់ដៃ បង្កន់អង្គុយពីលើ ក៏អាចត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ផងដែរ ដើម្បីជួយទ្រអ្នកប្រើប្រាស់ណាដែលមានការពិបាកក្នុងការដាក់ខ្លួនអង្គុយចោងហោង ឬក៏ពិបាកងើបឡើងវិញ ។ បង្កន់ប្រភេទនេះ មានភាពល្អប្រសើរសម្រាប់មនុស្សចាស់ជរា និងមនុស្សពិការប្រើប្រាស់ ។ វាក៏មានភាពងាយស្រួលផងដែរ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលប្រើរទេះរុញ ព្រោះវាមានភាពងាយស្រួលក្នុងការងើបពីរទេះរុញមកអង្គុយលើបង្កន់ និងជួយកុំឱ្យកុមារតូចៗ ខ្លាចរអាក្នុងការធ្លាក់ទៅក្នុងមាត់ប្រហោងបង្កន់ ។ បង្កន់អង្គុយពីលើអាចធ្វើឡើងពីស្រូវមិច (ប្រភេទបានបង្កន់អង្គុយពីលើរបស់ពួកអឺរ៉ុប) ដែលងាយរកទិញបាននៅតាមទីផ្សារ (សូមមើលរូបភាពទី ២០) ឬក៏ធ្វើដោយសម្ភារៈក្នុងដែលមានក្នុងភូមិដូចជា ឈើ (សូមមើលរូបភាពទី ២១) ។ ប្រភេទបានបង្កន់អង្គុយពីលើរបស់ពួកអឺរ៉ុបមានកម្ពស់ស្តង់ដារមួយ ដែលមិនអាចកែតម្រូវសម្របតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែងបានទេ ប៉ុន្តែកៅអីឈើ អាចកែតម្រូវសម្របតាមកម្ពស់ដែលចង់បាន ។ ចាំបាច់ត្រូវពិគ្រោះយោបល់ជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងការកំណត់ពីកម្ពស់ និងទំហំរបស់កៅអីនេះ ។

<sup>១៧</sup> Hazel, J. and Bob, R., Water and Sanitation for Disabled People and Other Vulnerable Groups, WEDC, 2005.





**រូបភាពទី ២០ :** ប្រភេទមានបង្គន់សេវាម៉ូឌុល សម្រាប់អ្នកទន់ខ្សោយអង្គុយពិលើ

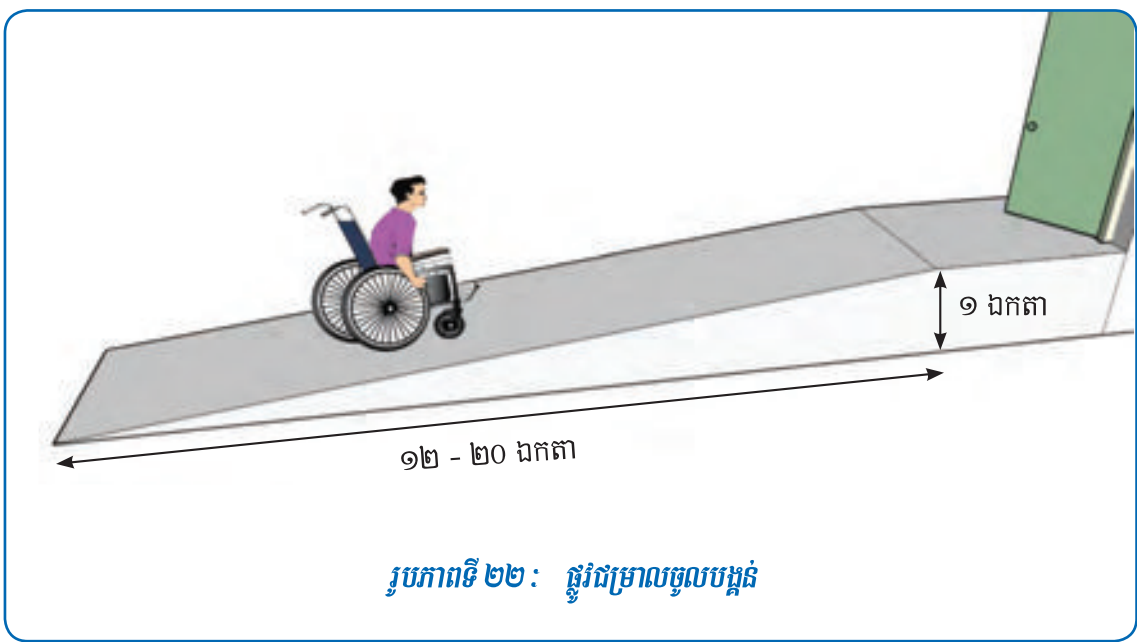


**រូបភាពទី ២១ :** កៅអីលើសម្រាប់អ្នកទន់ខ្សោយអង្គុយពិលើ

**ផ្លូវជម្រាលសម្រាប់អ្នកប្រើរទេះរុញ**

ប្រសិនបើត្រូវការផ្លូវជម្រាលសម្រាប់អ្នកប្រើរទេះរុញ យើងមិនត្រូវធ្វើវាឱ្យចោទពេកទេ ព្រោះវាធ្វើឱ្យមានការពិបាកដល់អ្នកប្រើរទេះរុញ ឬក៏អ្នកជួយរុញរទេះ ។ ផ្លូវជម្រាល

ចោតអាចធ្វើឱ្យមានការពិបាកប្រើ និងអាចធ្វើឱ្យអ្នកប្រើ ព្យញ្ជ័តនៅពេលចូលទៅក្នុងបង្គន់ ។



**រូបភាពទី ២២ :** ផ្លូវជម្រាលចូលបង្គន់

ចំណោតសម្រាប់ការធ្វើផ្លូវជម្រាលរទេះរុញ គឺរវាង ១:២០ និង ១:១២ ។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើចង់ធ្វើចំណោត ១:២០ នោះ មានន័យថា ជម្រាល គឺកើនឡើងពីដីកម្ពស់ ០.១ ម រៀងរាល់ចម្ងាយ ២ ម៉ែត្រនៅលើដី (រូបភាពទី ២២) ។

បរិវេណនៅពីមុខបង្គន់ គួរតែធ្វើឱ្យរាបស្មើ ដោយមានប្រវែងសមស្របសម្រាប់ឈប់រទេះរុញ ។ ប្រសិនបើធ្វើចំណោតផ្លូវជម្រាលដល់មាត់បង្គន់តែម្តង អ្នកប្រើប្រាស់នឹងត្រូវប្រុងទប់រទេះ ដើម្បីការពារកុំឱ្យរទេះរមៀលថយក្រោយ នៅពេលដែលគេព្យាយាមចូលក្នុងបង្គន់ ។



## **គ.៤. ការសាងសង់រោងបង្កង់**

**ទំព័រ**

គ.៤.១. ទំហំនៃរោងបង្កង់..... ១៣៨

គ.៤.២. ការសាងសង់ទ្វារបង្កង់..... ១៤០

គ.៤.៣. ការសាងសង់រោងបង្កង់ពីលើ (ត.១-១៨)..... ១៤៦

គ.៤.៤. ការសាងសង់រោងបង្កង់ពីឥដ្ឋ (ត.១៩)..... ១៧៣

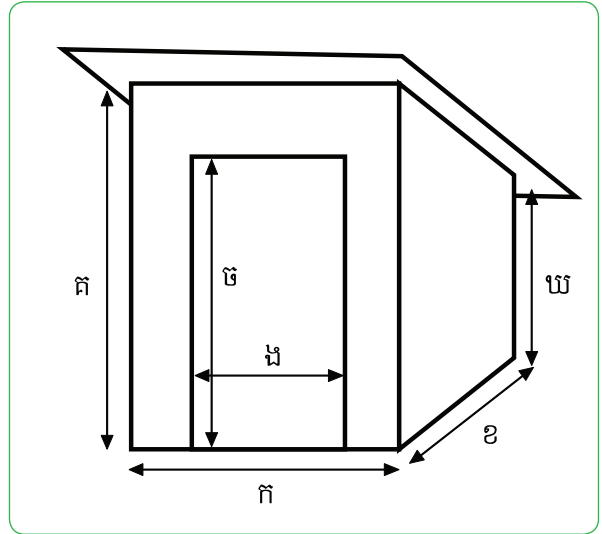
គ.៤.៥. ការប្រក់ដីបូល..... ១៧៧

## ៣.៤. ការសាងសង់រោងបង្កន់

### ៣.៤.១. ទំហំនៃរោងបង្កន់

ទំហំនៃរោងបង្កន់មួយបានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង និងរូបភាព ដូចខាងក្រោមនេះ ៖

- ក- ទទឹង
- ខ- បណ្តោយ
- គ- កម្ពស់ (ខាងមុខ)
- ឃ- កម្ពស់ (ខាងក្រោយ)
- ង- ទទឹងទ្វារ
- ច- កម្ពស់ទ្វារ

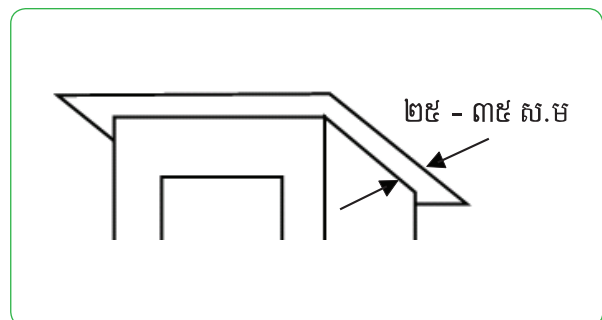


ទំហំខាងក្រោមនេះ បង្ហាញអំពីគំរូបង្កន់ដែលមានលក្ខណៈស្តង់ដារ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ទំហំទាំងនេះអាចនឹងប្រែប្រួលទៅតាមតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ។

ឧទាហរណ៍ នៅពេលដែលអ្នកជិះរទេះរុញ ត្រូវការចូលក្នុងបង្កន់ ឬក៏មនុស្សខ្ពស់ ត្រូវការប្រើបង្កន់ជាដើម ។

ខ្នាត	ទំហំ
ក- ទទឹង	១.០ ម៉ែត្រ - ១.៨ ម៉ែត្រ
ខ- បណ្តោយ	១.០ ម៉ែត្រ - ១.៧ ម៉ែត្រ
គ- កម្ពស់ (ខាងមុខ)	២.០ ម៉ែត្រ - ២.១ ម៉ែត្រ
ឃ- កម្ពស់ (ខាងក្រោយ)	១.៦ ម៉ែត្រ - ១.៧ ម៉ែត្រ
ង- ទទឹងទ្វារ	០.៧ ម៉ែត្រ - ១.០ ម៉ែត្រ
ច- កម្ពស់ទ្វារ	១.៧ ម៉ែត្រ - ១.៩ ម៉ែត្រ

**ទំហំដំបូលលយចេញ :** ដំបូលដែលប្រក់ពីលើ គួរតែមានសំយាបលយផុតពីខាងមុខ ខាងក្រោយ និងចំហៀងសងខាង ពី ២៥-៣៥ ស.ម ។



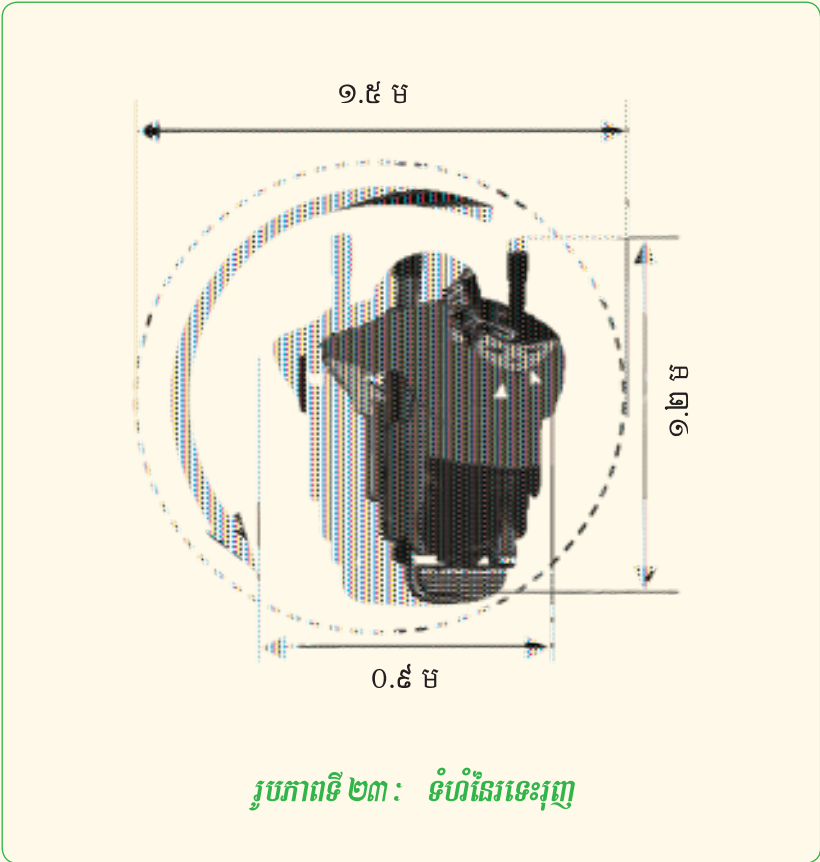


### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៨ : ទំហំបង្គន់សម្រាប់ជនពិការ

ជនពិការអាចនឹងត្រូវការអ្នកជួយមើលថែម្នាក់ ឬក៏ត្រូវការរទេះរុញមួយ នៅពេលដែលពួកគេចូល និងប្រើប្រាស់បង្គន់។ នេះមានន័យថា ទ្វារបង្គន់ត្រូវតែមានទទឹងធំជាងទំហំស្តង់ដារ។ ដោយសាររទេះរុញមានទំហំច្រើនខ្លាត ពីព្រោះវាធ្វើឡើងដោយអ្នកផលិតផ្សេងៗគ្នា យើងមិនអាចធ្វើទ្វារដែលមានទទឹងមួយ តម្រូវតាមរទេះរុញទាំងអស់ទេ។ ជាការល្អ ប្រសិនបើមានអ្នកប្រើរទេះរុញនៅក្នុងផ្ទះរបស់អ្នក អ្នកត្រូវវាស់ផ្នែកដែលធំជាងគេនៃរទេះរុញនោះ។ បន្ទាប់មក បន្ថែមទំហំទទឹងពីលើទំហំរទេះរុញបន្តិចទៀត ដើម្បីឱ្យកែងដែររបស់អ្នកប្រើប្រាស់អាចចូលតាមមាត់ទ្វារដោយស្រួល។ ទំហំទទឹងទ្វារ ០.៩ ម ប្រហែលជានឹងអាចឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ចូលបង្គន់បានហើយ។ ប្រសិនបើក្នុងការចូលបង្គន់ ជនពិការត្រូវការអ្នកដទៃទៀតជួយ ទ្វារបង្គន់ គួរតែមានទំហំទទឹងប្រហែល ១.២ ម៉ែត្រ។

ត្រូវកត់ចំណាំថា បណ្តោយ និងទទឹងនៃរោងបង្គន់ ក៏គួរតែធ្វើតម្រូវអ្នកប្រើរទេះរុញដែរ។ តាមរូបមន្តទូទៅ អ្នកប្រើរទេះរុញ គួរតែអាចចូល និងចេញរទេះរុញរបស់ខ្លួននៅក្នុងលក្ខណៈបង្វិលពេញលេញបាន។ ដូច្នេះ អ្នកគួរតែវាស់ទំហំរង្វង់នៃការបង្វិលរទេះមុនពេលធ្វើរោងបង្គន់ ដើម្បីធ្វើឱ្យច្បាស់ថាទំហំនោះ គឺសមរម្យសម្រាប់រទេះក្នុងការបង្វិលបានមួយជុំ។ ត្រូវលែយ៉ាងណាឱ្យរោងបង្គន់ធំល្មម ដែលអាចឱ្យរទេះជនពិការអាចធ្វើចលនាបានដោយគ្មានឧបសគ្គ និងមានកន្លែងសម្រាប់ដាក់ឧបករណ៍ប្រើប្រាស់មួយចំនួន ដូចជា អាងទឹក ធុងសម្រាម ឬចានដាក់ផេះ។

សូមមើលផ្នែក គ.៣.៥. សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិតអំពីផ្លូវជម្រាលចូលបង្គន់។

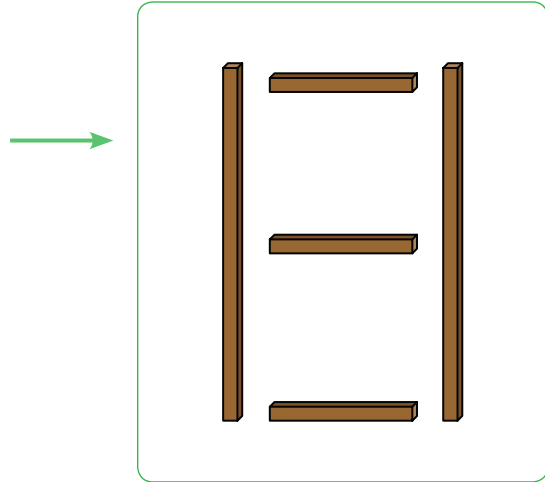


រូបភាពទី ២៣ : ទំហំនៃរទេះរុញ

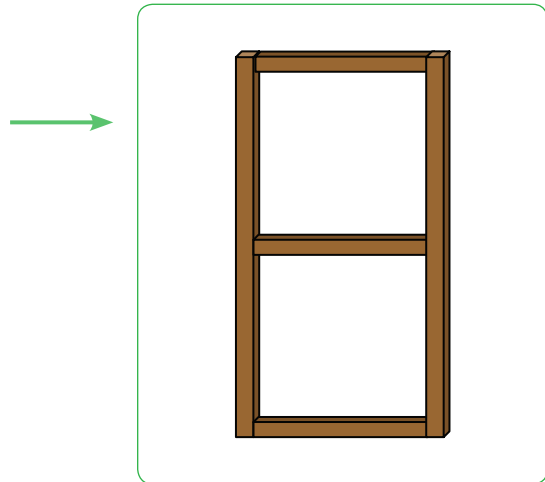
## គ.៤.២. ការសាងសង់ទ្វារបង្គន់

### គ.៤.២.១. ការធ្វើទ្វារ

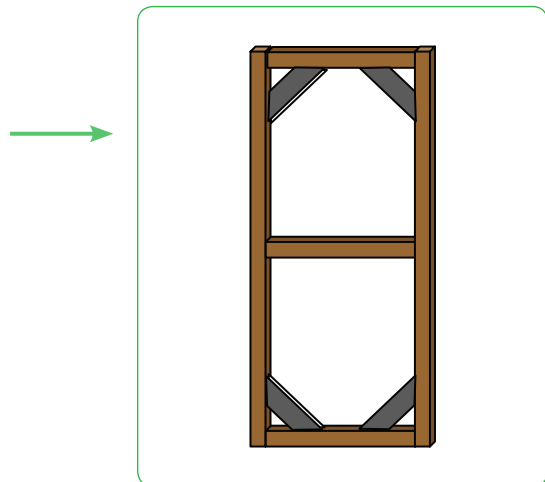
**ជំហានទី ១:** វាស់ទំហំមាត់ទ្វារចូលរបស់រោងបង្គន់រួចហើយ កាត់ឈើបញ្ឈរចំនួនពីររបស់ទ្វារ និងឈើកាត់ទទឹង ៣ កង់។



**ជំហានទី ២:** ផ្គុំផ្នែកទាំងអស់ចូលគ្នា ដោយមើលការពន្យល់ អំពីរបៀបភ្ជាប់គ្នានៅក្នុងប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៥ ។



**ជំហានទី ៣:** បន្ថែមឈើទាមនៅតាមកែងទ្វារទាំងបួន ដើម្បី ធ្វើឱ្យទ្វាររឹងមាំ។



**គ.៤.២.២. ការចាប់ត្រចៀកទ្វារ**

ទ្វារអាចចាប់ភ្ជាប់ជាមួយស៊ុម ដោយប្រើត្រចៀកទ្វារ ដែលមានលក្ខណៈសមរម្យ។ ត្រចៀកទ្វារទាំងនេះ រួមមាន ត្រចៀកដែកកំរិតស្តង់ដារ បន្ទះកៅស៊ូកង់ឡាន ឬបន្ទះដែក

ស្តើងៗ។ គេអាចមូលវិស ឬដំដែកគោល ភ្ជាប់ត្រចៀកទ្វារ ទៅនឹងស៊ុមទ្វារ និងគ្រោងទ្វារនៅពេលចាប់ត្រចៀកទ្វារ។



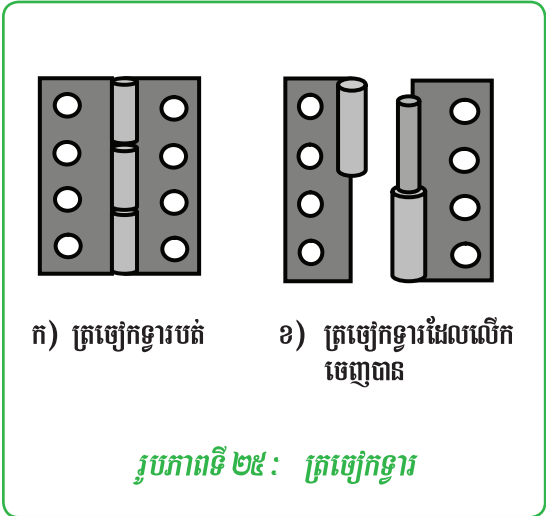
**ត្រចៀកដែក**

ត្រចៀកដែកមានប្រយោជន៍ក្នុងការធ្វើឱ្យទ្វាររឹងមាំ និងប្រើប្រាស់បានយូរ ប្រសិនណាបើយើងដាក់ប្រេងវាជាប្រចាំ។ គុណវិបត្តិរបស់វាគឺគេមិនមានលុយសម្រាប់ទិញ ឬមិនអាចរកបាននៅតាមគ្រួសារនៅជនបទ។ ត្រចៀកទ្វារ គួរតែដាក់នៅលើទ្វារ ៣ កន្លែង។ ពេលចាប់ចូល យើងគួរតែចាប់ឱ្យនៅចន្លោះស្មើគ្នា និងចាប់នៅកន្លែងដែលនៅជិតកន្លែងទាម ឬលើកាត់ទទឹង ដើម្បីឱ្យវាទ្របានល្អ (សូមមើលរូបភាពទី ២៤) ។



រូបភាពទី ២៤ : ត្រចៀកនៅជាប់នឹងទ្វារ

ត្រចៀកទ្វារពីរប្រភេទ ដែលងាយស្រួលរកទិញនៅលើទីផ្សារ គឺត្រចៀកទ្វារបត់ និងត្រចៀកទ្វារ ដែលលើកចេញបាន (រូបភាពទី ២៥) ។ ការណែនាំខាងក្រោមទាក់ទងទៅនឹងវិធីសាស្ត្រក្នុងការដាក់ត្រចៀកទ្វារបត់ ដោយសារវាមានភាពស្មុគស្មាញជាងវិធីសាស្ត្រនៃការដាក់ត្រចៀកទ្វារ ដែលលើកចេញបាន។ ត្រចៀកទ្វារដែលលើកចេញបាន អាចដាក់ភ្ជាប់ធម្មតាទៅនឹងគ្រោងលើទាំងសងខាង ដោយត្រចៀកម្ខាងភ្ជាប់ទៅនឹងទ្វារ និងម្ខាងទៀត ភ្ជាប់ទៅស៊ុមទ្វារ។



ក) ត្រចៀកទ្វារបត់      ខ) ត្រចៀកទ្វារដែលលើកចេញបាន

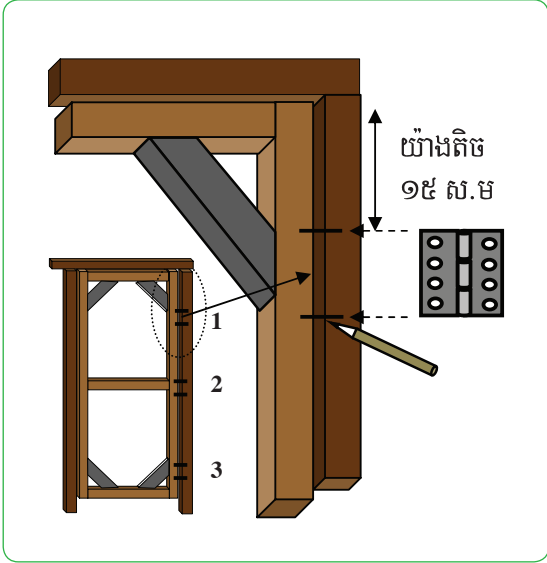
រូបភាពទី ២៥ : ត្រចៀកទ្វារ

វិធីសាស្ត្រពីរយ៉ាងនៃការភ្ជាប់ត្រចៀកទ្វារបត់បាន មានបង្ហាញដូចខាងក្រោម។ វិធីសាស្ត្រទី ១ មានការនិយមជាង វិធីសាស្ត្រទី ២។

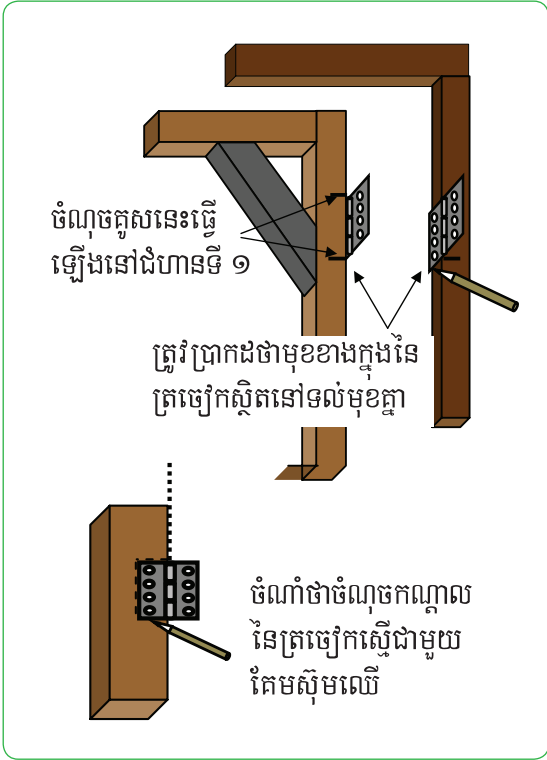
**វិធីសាស្ត្រទី ១**

ជាវិធីសាស្ត្រដែលមានការពេញនិយម គឺថាកន្លែងដែលដាក់ត្រចៀកនោះ គឺនៅចន្លោះស៊ុមទ្វារ និងទ្វារ។ វិធីសាស្ត្រនេះ តម្រូវឱ្យមានជំនាញច្បាស់លាស់ និងឧបករណ៍គ្រប់គ្រាន់។ ប្រសិនបើមិនច្បាស់ ស្វែងរកជំនួយពីអ្នកដែលមានជំនាញ។

**ជំហានទី ១ :** ដំបូង ត្រូវលើកទ្វារដាក់លើស៊ុម។ ត្រូវប្រាកដថា វាហើបឡើងបន្តិចពីផ្ទៃបាត។ បន្ទាប់មក ដាក់ត្រចៀកលើ ដោយវាស់ពីផ្នែកខាងលើទ្វារមកក្រោម ១៥ ស.ម យ៉ាងតិច។ ប្រើខ្នោះដៃក្នុងចំណុចទាំងលើ និងក្រោមត្រចៀកទ្វារ ទាំងលើ ស៊ុម និងទាំងលើទ្វារ។ ធ្វើដូច្នោះនៅបីកន្លែងដូចបានបង្ហាញ នៅក្នុងរូបភាព។ ត្រចៀកក្រោម គួរតែស្ថិតនៅ ១៥ ស.ម ពីបាតទ្វារ និងត្រចៀកកណ្តាល គួរតែស្ថិតនៅចំពាក់កណ្តាល នៃទ្វារ។



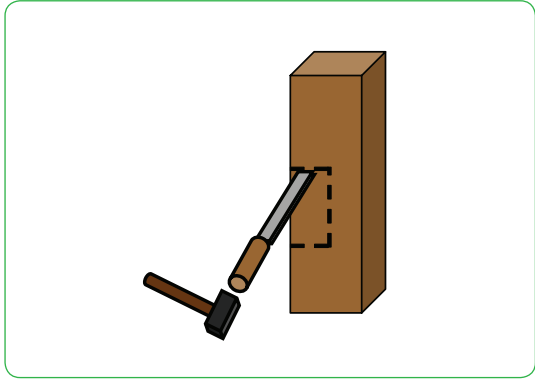
**ជំហានទី ២ :** យកទ្វារចេញពីស៊ុម និងយកត្រចៀកដាក់តាម ចំណុចដែលអ្នកបានគូស។ ប៉ុន្តែត្រូវប្រាកដថា ត្រចៀកទ្វារ ស្ថិតនៅលើស៊ុមខាងក្នុង និងនៅលើតែមខាងក្រៅនៃទ្វារ ដូចបានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាព។ ប្រើខ្នោះដៃក្នុងជុំវិញត្រចៀក ទ្វារ។ នៅពេលគូស ត្រូវប្រាកដថាចំណុចកណ្តាលនៃត្រចៀក ទ្វារស្ថិតនៅស្មើជាមួយតែមស៊ុមលើ (សូមមើលការបង្ហាញ រូបភាពខាងស្តាំ)។



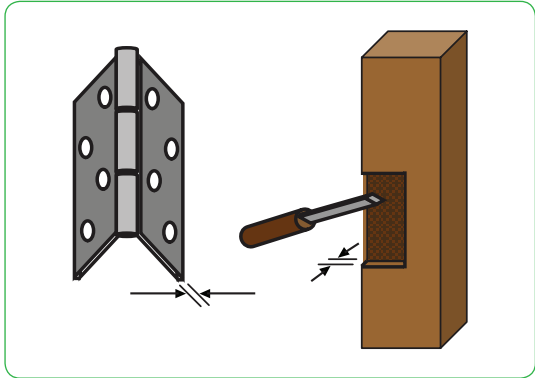
អនុវត្តរបៀបនេះ លើទីតាំងត្រចៀកទាំងបី។ មុនពេល ឈានទៅដល់ជំហានមួយទៀត ត្រូវប្រាកដថា ផ្ទៃមុខដែលអ្នក បានគូស នឹងបែររកគ្នានៅពេលទ្វារបិទ។



**ជំហានទី ៣ :** យកទ្វារចេញពីស៊ុម និងដាក់វាឱ្យនៅនឹងល្អនៅពេលធ្វើកុំឱ្យរង្ហើ ។ ប្រើពន្លាកនិងញញួរដាប់បន្ថែមៗលើស្នាមគំនូសសិន ។ ធ្វើដូច្នោះវានឹងជួយការពារកុំឱ្យប្រេះលើនៅពេលដែលយើងដាប់យកសាច់លើចេញ ។

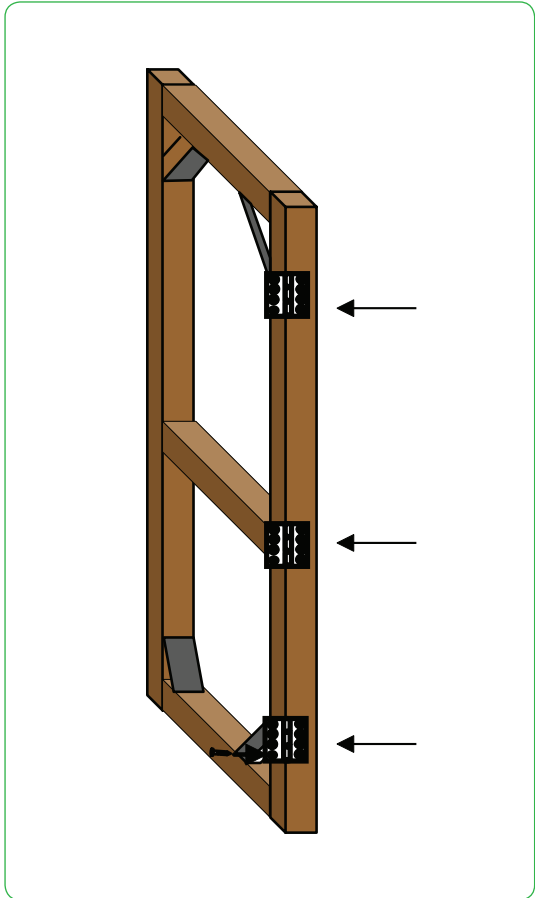


**ជំហានទី ៤ :** ប្រើពន្លាកម្តងទៀតដើម្បីដាប់យកសាច់លើចេញពីកន្លែងដែលយើងបានគូស ។ ជម្រៅ គួរតែស្មើនឹងកម្រាស់នៃត្រចៀកទ្វារមួយចំហៀង ឬជ្រៅជាង ១ ទៅ ២ ម.ម ។

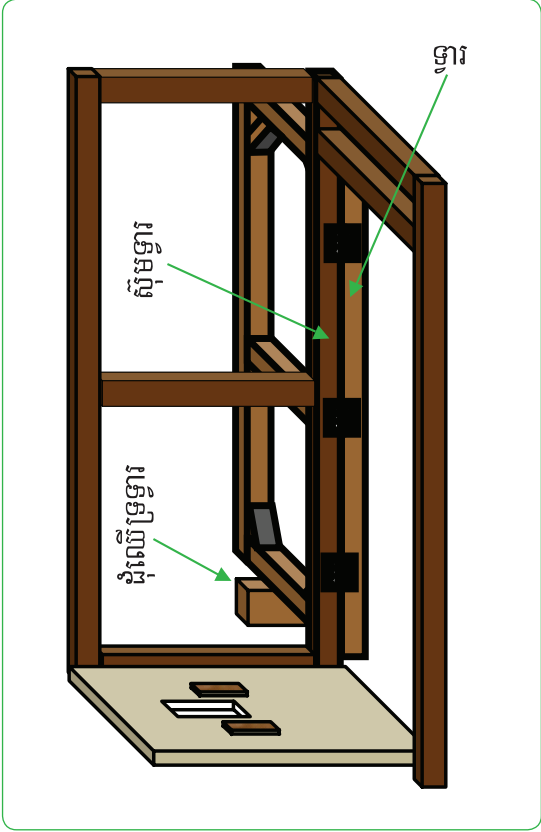


អនុវត្តរបៀបនេះ លើទីតាំងត្រចៀកទាំង ៦ ( ៣ នៅលើទ្វារ និង ៣ ទៀត នៅលើស៊ុម ) ។

**ជំហានទី ៥ :** បន្ទាប់មក មូលវិសត្រចៀកទ្វារទាំងបីភ្ជាប់ជាមួយនឹងទ្វារ ។



**វិធីសាស្ត្រទី ៦ :** ដាក់ទ្វារឱ្យស្ថិតក្នុងលក្ខណៈបើកចំហ ។ ដាក់ដុំឈើមួយទ្រនៅពីក្រោមដូចបានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាព ហើយរកអ្នកណាម្នាក់មកជួយទប់វាឱ្យនៅចំកន្លែងនោះ ។ ត្រូវប្រាកដថាស៊ុម និងទ្វារ ដែលចាប់ត្រចៀក ត្រូវនៅស្មើគ្នា ដើម្បីយើងអាចចាប់ត្រចៀកទៅនឹងស៊ុមបាន ។ បន្ទាប់មក មូលវិសត្រចៀកទ្វារឱ្យជាប់នឹងស៊ុមជាការស្រេច ។

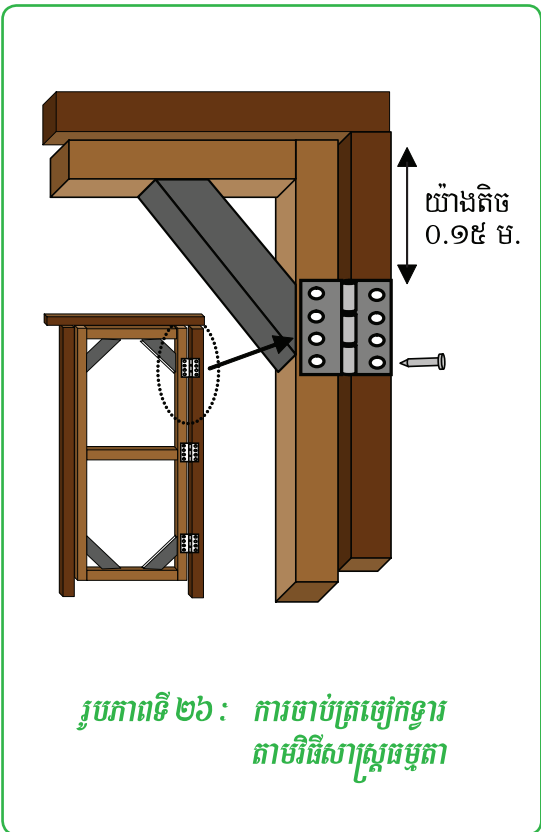


**វិធីសាស្ត្រទី ២**

នៅក្នុងវិធីសាស្ត្រនេះ ត្រចៀកទ្វារ ត្រូវមូលវិសរាបស្មើធម្មតាលើផ្ទៃមុខទ្វារ និងស៊ុម នៅពេលស្ថិតក្នុងទីតាំងបិទ (រូបភាពទី ២៦) ។ វិធីនេះមានលក្ខណៈសាមញ្ញក្នុងការធ្វើប៉ុន្តែដែក និងវិស តែងតែត្រូវភ្ញៀវ ដូច្នេះនឹងធ្វើឱ្យវាងាយច្រេះចាប់ណាស់ ។

ត្រចៀកទ្វារ គួរតែដាក់បើកកន្លែងនៅលើទ្វារ ។ ត្រូវដាក់ឱ្យមានចន្លោះស្មើគ្នា និងដាក់នៅកន្លែងដែលសមស្រប គឺនៅជិតឈើទាម ឬឈើកាត់ទទឹង ដើម្បីឱ្យវាទ្របានល្អ ។

ដើម្បីភ្ជាប់ត្រចៀកនៅតាមកន្លែងរបស់វា ត្រូវរកអ្នកណាម្នាក់មកជួយទប់ និងលើកទ្វារដាក់ឱ្យត្រូវនឹងស៊ុម ។ ទ្វារគួរតែលើកឡើងឱ្យខ្ពស់ពីដីខាងក្រោមបន្តិច ដើម្បីជួយការពារទ្វារកុំឱ្យប៉ះដីនៅពេលយើងប្រើវា ។ ដាក់ត្រចៀកលើទៅកន្លែងរបស់វា និងបើកត្រចៀកនោះ ដាក់អិបនឹងទ្វារដោយធ្វើយ៉ាងណាឱ្យវាស្ថិតនៅចំកណ្តាលរវាងទ្វារនិងស៊ុម (សូមមើលរូបភាពទី ២៦) ។ បន្ទាប់មក ប្រើវិសយ៉ាងតិចបួន ដោយមូលពីរម្ខាង ដើម្បីចាប់វាឱ្យជាប់ណោះអាសន្ន ។ ធ្វើដូចគ្នាចំពោះត្រចៀកខាងក្រោម ។ សាកល្បងបើកទ្វារដោយប្រយ័ត្ន ដើម្បីត្រួតពិនិត្យមើលថា វាបើក និងបិទបានត្រឹមត្រូវហើយ ឬនៅ ។ រួចហើយអាចចាប់វិសត្រចៀកកណ្តាលបាន ។ ចុងបញ្ចប់ ចាប់បន្ថែមវិសដែលចាប់មិនទាន់គ្រប់ទៅលើត្រចៀកទាំងអស់ ។



**រូបភាពទី ២៦ :** ការចាប់ត្រចៀកទ្វារតាមវិធីសាស្ត្រធម្មតា



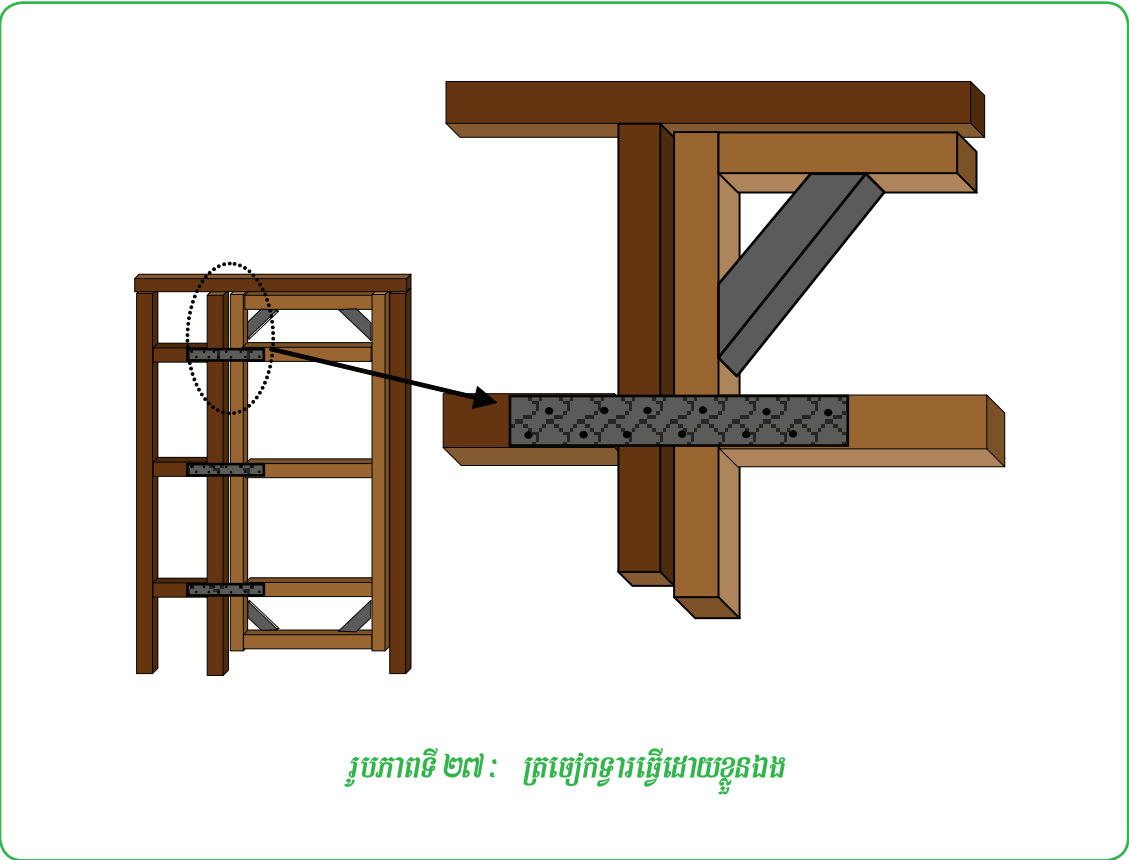
## ប្រភេទត្រចៀកផ្សេងៗទៀត

ត្រចៀកទ្វារធ្វើដោយខ្លួនឯង អាចធ្វើឡើងដោយសំបកកង់ឡានចាស់ៗ (រូបភាពទី ២៧) ។ ដំបូងយើងត្រូវកាត់វាជាបន្ទះៗ ដែលមានទំហំយ៉ាងតិច ៥ ស.ម X ២៥ ស.ម ។ ទ្វារត្រូវលើកដាក់ទៅនឹងទីតាំងរបស់វា ហើយបន្ទះសំបកកង់នោះត្រូវដំដែកគោលភ្ជាប់នឹងទីតាំងរបស់វា ។ គុណប្រយោជន៍នៃត្រចៀកទ្វារធ្វើពីសំបកកង់នេះ គឺវាមានតម្លៃថោក និងងាយស្រួលក្នុងការផ្លាស់ប្តូរ ។ ចំណែកគុណវិបត្តិវិញ គឺត្រចៀកនេះមិនអាចផ្តល់ការទ្រទ្រង់ទ្វារត្រង់បានទេ វានឹងធ្លាក់ចុះពេលយើងបើកទ្វារ ដូច្នោះពេលយើងបិទទ្វារ យើងត្រូវលើកវាឡើងដើម្បីបិទ ។ វាក៏មិនអាចទ្រទ្រង់ធ្ងន់បានដែរ ។

យើងក៏អាចធ្វើត្រចៀកទ្វារពីបន្ទះដែកស្តើងៗ ដូចជាស័ង្កសីដំបូលផ្ទះ ។ កាត់វាឱ្យមានទំហំប៉ុនគ្នា ដូចជាត្រចៀកកៅស៊ូដែរ និងដំដែកគោលភ្ជាប់វាទៅនឹងកន្លែងត្រូវចាប់ ដូច

គ្នានឹងត្រចៀកកៅស៊ូ ។ គុណសម្បត្តិនៃត្រចៀកប្រភេទនេះគឺវានឹងផ្តល់នូវការទ្រទ្រង់លំនឹងល្អដល់ទ្វារ ហើយវាងាយស្រួលធ្វើ និងងាយជួសជុលដោយខ្លួនឯង ។ ចំណែកគុណវិបត្តិវិញ គឺវាមិនអាចបើកទ្វារបានធំទេ ។ យើងគួរតែរក្សាវានៅក្នុងស្ថានភាព ដែលវាអាចរលាស់បាន និងគួរតែកុំបត់វាខ្លាំងពេក ដែលអាចធ្វើឱ្យវាខូចបាន ។ វាក៏នឹងច្រេះ និងត្រូវការផ្លាស់ប្តូរផងដែរ ។

ប្រភេទផ្សេងៗទៀតនៃត្រចៀកទ្វារដែលអាចធ្វើបាននៅក្នុងភូមិ ដូចជា ត្រចៀកប្លាស្ទិកមានដែរ ប៉ុន្តែប្រភេទត្រចៀកនេះ មិនបានបញ្ជាក់នៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះឡើយ ។



រូបភាពទី ២៧ : ត្រចៀកទ្វារធ្វើដោយខ្លួនឯង

### ៣.៤.៣. ការសាងសង់រោងចក្របង្កន់ពីលើ (៣.១-១៨)

ផ្នែកនេះបកស្រាយពីមូលដ្ឋានគ្រឹះមួយចំនួននៃការសាងសង់គ្រោងបង្កន់ពីលើ (គ្រោងនិងជញ្ជាំង) ។ ថ្វីត្បិតតែមានវិធីច្រើនក្នុងការសង់រោងចក្របង្កន់ពីលើ ខាងក្រោមនេះជាការបង្ហាញពីវិធីល្អប្រពៃមួយក្នុងការសាងសង់រោងចក្របង្កន់ពីលើ ។ អ្នកប្រើប្រាស់អាចកែសម្រួល ឬផ្លាស់ប្តូរវិធីសាស្ត្រនេះឱ្យសមស្របទៅនឹងជំនាញ ដែលអាចរកបាននៅក្នុងតំបន់ ។

ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៥ និង ១៦ បញ្ជាក់លម្អិតអំពីវិធីក្នុងការធ្វើតំណ និងទាមលើទម្រង់សម្រាប់រោងចក្របង្កន់ពីលើ ។ ការធ្វើតំណ និងទាមលើបានល្អ ជួយទប់ទល់នឹងកម្លាំងនានាដែលមានឥទ្ធិពលមកលើរោងចក្របង្កន់ ។ ការណែនាំបច្ចេកទេសទាំងនេះ ផ្តល់ការណែនាំសំខាន់ៗមួយចំនួន អំពីវិធីតលើ និងធ្វើទាម ដែលចាំបាច់ក្នុងការសាងសង់រោងចក្របង្កន់ ។



# ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៥ : របៀបគលើសម្រាប់រោងបង្កង់ឈើ

## តំណដែលគងលើគ្នាពាក់កណ្តាលឈើ

“តំណគងលើគ្នាពាក់កណ្តាល” ប្រើសម្រាប់ឈើបួនជ្រុងស្មើគ្នា ។ គំនូសព្រាងខាងក្រោមទាំងបួន បង្ហាញពីវិធីសម្រាប់ធ្វើតំណដែលគងលើគ្នាពាក់កណ្តាលនេះ ។ ដើម្បីធ្វើបាន យើងត្រូវការជំនាញ និងឧបករណ៍មួយចំនួន ដែលឧបករណ៍ទាំងនេះប្រហែលជាមិនមានជាទូទៅនៅតាមផ្ទះទេ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រសិនបើអ្នកធ្វើរោងបង្កង់មានទំនុកចិត្តក្នុងការធ្វើ និងមានឧបករណ៍គ្រប់គ្រាន់នោះ គេអាចប្រើតំណរបៀបនេះនៅគ្រប់កន្លែងបាន នៅពេលសង់រោងបង្កង់ ។

១

ប្រើខ្មៅដៃតូសផ្នែកខាងក្រៅឈើដែលត្រូវដាក់ឱ្យគងលើគ្នាពាក់កណ្តាល ។

២

ប្រើរណាវអារឈើដើម្បីកាត់តាមគំនូសខ្មៅដៃ ។ ឈប់អារនៅពេលដែលកាត់ដល់ពាក់កណ្តាលឈើ ។

៣

ប្រើពន្លាកដើម្បីដាប់ចេញសាច់ឈើពាក់កណ្តាលដែលបានអាររួច ។

៤

កាត់ឈើមួយទៀតដែលត្រូវតភ្ជាប់នោះដូចគ្នា ។ រួចហើយយកមកផ្គុំគ្នា និងដំដែកគោលភ្ជាប់គ្នា ។

## តំណដែលដាក់ឈើទល់គ្នា

“តំណដាក់ឈើទល់គ្នា” មានលក្ខណៈសាមញ្ញដោយយកចុងនៃដុំឈើមួយមកផ្គុំជាមួយដុំឈើមួយទៀត ។ គុណសម្បត្តិនៃតំណដាក់ឈើទល់គ្នានេះ គឺវាមិនទាមទារជំនាញច្រើន និងត្រូវការឧបករណ៍បន្តិចបន្តួចប៉ុណ្ណោះសម្រាប់ធ្វើ ។ យ៉ាងណាក៏ដោយ គុណវិបត្តិរបស់វា គឺថា វាមិនរឹងមាំដូចតំណដែលគងលើគ្នាពាក់កណ្តាលនោះទេ ហើយវាត្រូវការទាមទារបន្ថែមដើម្បីឱ្យតំណរឹងមាំ ។ ខាងចុងនៃឈើអាចបែក នៅពេលដែលយើងដំដែកគោលភ្ជាប់ ។

១

កាត់ខាងចុងឈើស្មើដើម្បីឱ្យវាស៊ីនឹងឈើបញ្ជូរ ។

២

រុញឈើផ្ទាល់គ្នា និងប្រើដែកគោលដើម្បីដំរបញ្ជូលគ្នា ។



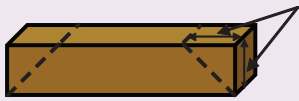
# ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៦ : ការធ្វើឈើទាមទ្រសម្រាប់រោងបង្កង់ឈើ

ឈើទាម គឺប្រើដើម្បីធ្វើឱ្យតំណរឹងមាំ ។ ខាងក្រោម គឺជាវិធីសាស្ត្រពីរក្នុងការធ្វើឈើទាម ។

## ឈើទាម

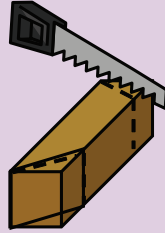
១

ប្រវែងទាំងពីរនេះ ត្រូវតែស្មើគ្នា ដើម្បីឱ្យមាន មុំ ៤៥ ដឺក្រេ



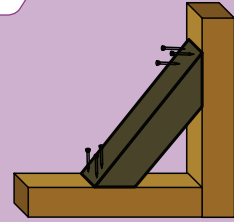
គូសបន្ទាត់ឱ្យមានមុំ ៤៥ ដឺក្រេ នៅចុង ឈើទាម ដែលមានប្រវែង ២០ ស.ម ។

២



ប្រើរណាវអារឈើ ដើម្បីកាត់ ជ្រុងទាំងពីរ ដែលយើងបានគូស បន្ទាត់ចេញ ។

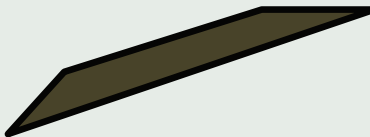
៣



ផ្គុំឈើទាមជាមួយជ្រុងឈើ ទាំងសងខាង និងដំដែកគោល ភ្ជាប់គ្នា ។

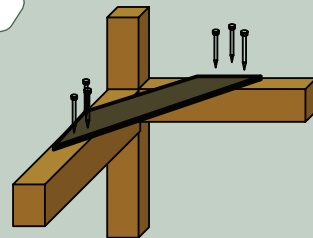
## បន្ទះឈើទាមស្ទើង

១



បន្ទះឈើ ឬបន្ទះឫស្សី កម្រាស់ប្រហែល ៦ ម.ម ហើយកាត់ចុងឱ្យមានមុំ ៤៥ ដឺក្រេ ដូចបានពិពណ៌នាខាងលើ ។

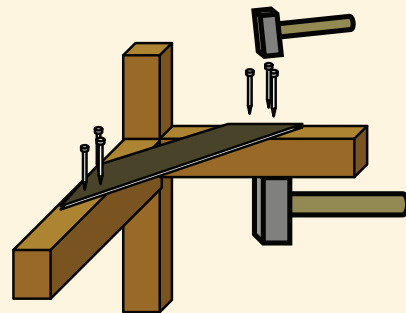
២



យកបន្ទះនេះមកដាក់នៅលើឆ្នឹងឈើ ទាំងពីរ និងដំដែកគោលភ្ជាប់វា ។

ដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហា ដែលនាំឱ្យខូច ដល់គ្រោងឈើ នៅពេលធ្វើ សូមអនុវត្តតាម ការណែនាំដូចខាងក្រោម :

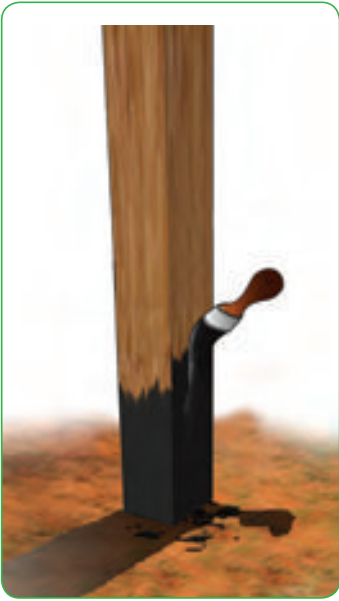
ដាក់ព្យួរធំមួយ ឬក៏ដុំទ្រវែងមួយពី ខាងក្រោមឈើនោះ រួចហើយដំដែកគោល ពីខាងលើ ។



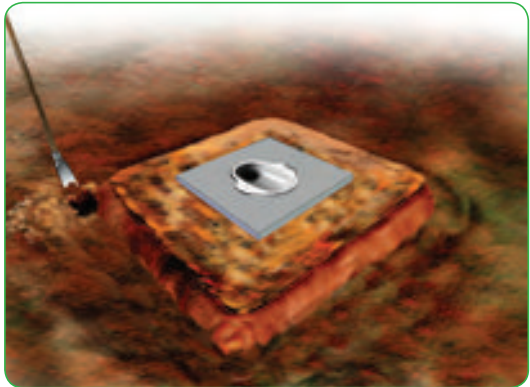
**គ.៤.៣.១. ការសាងសង់គ្រោងឈើ**

ដំបូង ត្រូវកាត់បង្គោលសសរបញ្ឈរខាងមុខ និងខាងក្រោយនិងបង្គោលសម្រាប់ភ្ជាប់គ្រោងទ្វារឱ្យវែងជាងប្រវែងដែលត្រូវការសម្រាប់ធ្វើរោងបង្គន់យ៉ាងតិច០.៣មដោយសារចុងបង្គោលទាំងនោះ ត្រូវកប់ចូលក្នុងដី។

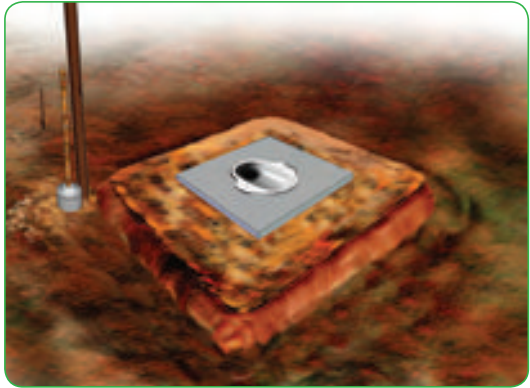
**ចំណាត់ការទី១:** ចុងម្ខាងនៃបង្គោលឈើបញ្ឈរ ដែលត្រូវកប់ចូលក្នុងដីយកល្អ ត្រូវលាបប្រេងម៉ាស៊ីនចាស់ៗ ឬសារធាតុការពារដទៃណាមួយ ដើម្បីការពារឈើនោះកុំឱ្យមេស៊ី និងជាទឹកខូច។



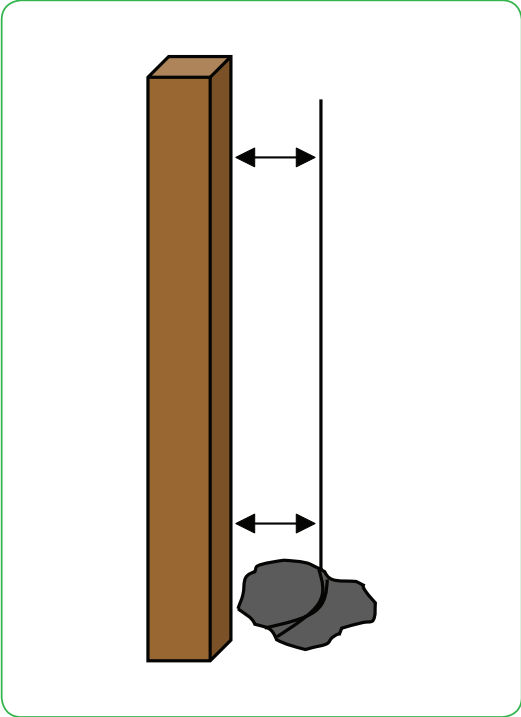
**ចំណាត់ការទី ២:** ជីករណ្តៅដើម្បីកប់បង្គោលឈើទាំងនេះ។ រណ្តៅទាំងនេះ គួរមានជម្រៅយ៉ាងតិច ០.៣ម នៅតាមជ្រុងនីមួយៗនៃផែនបង្គន់។



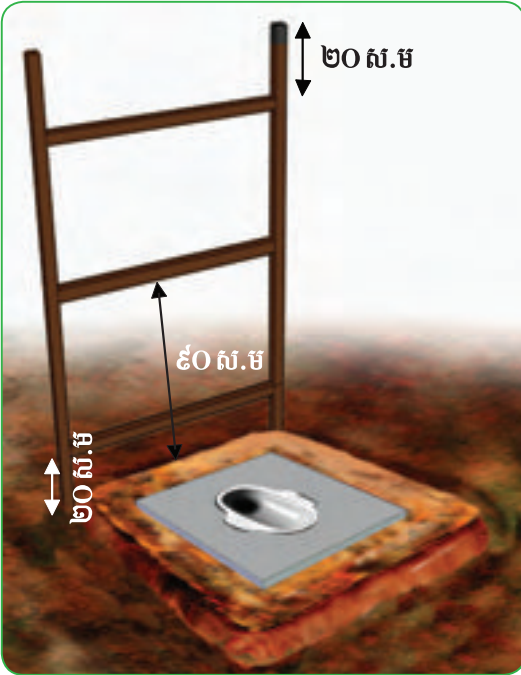
**ចំណាត់ការទី ៣:** ដាក់បង្គោលខាងក្រោយទៅក្នុងរណ្តៅដែលបានជីករួច។ ប្រើជើងដី ឬវត្ថុធ្ងន់អ្វីមួយ បង្កាប់ដីនៅជុំវិញបង្គោលនោះឱ្យបានរំណន់។



**ជំហានទី៤ :** ពិនិត្យមើលឱ្យបង្គោលនីមួយៗ ឈរត្រង់បំផុត ដែលអាចធ្វើទៅបាន។ អាចប្រើកូនឆ្នឹង (យកខ្សែចងទៅនឹង វត្ថុធ្ងន់តូចមួយ ដូចជា ដុំថ្ម ជាដើម) ។ កាន់សំយុងខ្សែកូនឆ្នឹង នៅក្បែរនឹងបង្គោល តែកុំឱ្យកូនឆ្នឹងប៉ះនឹងបង្គោល និងរង់ចាំ រហូតដល់កូនឆ្នឹងឈប់យោល។ ពិនិត្យមើលថា តើចម្ងាយ ចន្លោះខ្សែ និងបង្គោលស្មើគ្នាដែរ ឬអត់។ ប្រសិនបើមិនស្មើ ត្រូវរុញបង្គោលដែលទ្រេតនោះឱ្យត្រង់ស្មើ។ បង្គាប់ដីនៅបាត ដើម្បីជួយឱ្យបង្គោលឈរត្រង់។ ត្រូវពិនិត្យបង្គោលយ៉ាង ហោចណាស់ឱ្យបានពីរចំហៀងដែលនៅជាប់គ្នា។



**ជំហានទី៥ :** ភ្ជាប់ឆ្នឹងកាត់ទទឹងយ៉ាងតិច ៣ ដើម ទៅនឹង បង្គោលខាងក្រោយ។ ឆ្នឹងនេះ ត្រូវមានកម្ពស់ផុតពីដីប្រហែល ជា ២០ ស.ម និងមានប្រវែងពីលើប្រហែល ២០ ស.ម ហើយ មួយទៀតដាក់នៅចំកណ្តាល។ យើងអាចដាក់ឆ្នឹងកាត់ទទឹង ច្រើនជាងនេះ អាស្រ័យលើសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើជញ្ជាំងបង្គន់។





**ជំហានទី ៦ :** បន្ទាប់មកដាក់បង្គោលវែងខាងមុខ ហើយវាយភ្ជាប់ឆ្អឹងកាត់ទទឹងចំហៀងទាំងសងខាងនៃបង្គន់។



**ជំហានទី ៧ :** ដាក់បន្ថែមបង្គោលខាងមុខសម្រាប់ភ្ជាប់ទ្វារ និងដាក់ឆ្អឹងកាត់ទទឹងបួន ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាព។



**ជំហានទី ៨ :** ថែមផ្តោង និងផ្លានពីខាងលើ ដើម្បីជួយទ្រដំបូល។





# ត.៤.៣.២

# ការធ្វើជញ្ជាំងបង្គន់



ជញ្ជាំងធ្វើពីកៅស៊ូផ្លាស្ទិក បាវស៊ីម៉ង់ត៍ ឬកៅស៊ូតង់



ត.១  
ត.៤  
ត.១០



ជញ្ជាំងធ្វើពីស្លឹករុក្ខជាតិធានា



ត.២\_៦  
ត.១២  
ត.១៤  
ត.១៦



ជញ្ជាំងធ្វើពីផ្ទាំងថែប



ត.៩



ជញ្ជាំងធ្វើពីល្បាយដីតង្ក



ត.១១



ជញ្ជាំងធ្វើពីធាងត្នោត ឬស្សី ឬបន្ទះក្តារ



ត.៧  
ត.១៣  
ត.១៥  
ត.១៨



ជញ្ជាំងធ្វើពីស័ង្កសី



ត.១៧

### គ.៤.៣.២. ការធ្វើជញ្ជាំងបង្គន់

រោងបង្គន់ដែលធ្វើពីគ្រោងឈើ ជាធម្មតាអាចប្រើសម្ភារៈច្រើនប្រភេទសម្រាប់ធ្វើជញ្ជាំង អាស្រ័យលើលទ្ធភាព និងការដែលអាចរកបាននៅក្នុងភូមិ និងក្នុងទីផ្សារ ។ ផ្នែកនេះផ្តល់ការណែនាំ ស្តីពីការបំពាក់ជញ្ជាំងទៅលើគ្រោងឈើ ដោយប្រើប្រភេទសម្ភារៈផ្សេងៗ ។

# ជញ្ជាំងធ្វើពីកៅស៊ូផ្លាស្ទិក បារស៊ីម៉ង់ត៍ ឬកៅស៊ូតង់

ក.១  
ក.៨  
ក.១០

**ជំហានទី ១ :** ប្រសិនបើប្រើកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬកៅស៊ូតង់ ត្រូវកាត់ វាឱ្យល្មម ដើម្បីបិទជញ្ជាំងទីមួយ ។ កៅស៊ូផ្លាស្ទិកនោះ គួរមាន កម្ពស់ប្រហាក់ប្រហែលនឹងកម្ពស់ជញ្ជាំងបង្កន់ខាងក្រោយ ។ បន្ទាប់មក ចាប់ផ្តើមពីគ្រោងទ្វារផ្នែកខាងក្រោម វាយភ្ជាប់ ដែកគោលពីលើបន្ទះឈើ និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិកពីក្រោមទៅលើ ។ ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៧ បង្ហាញពីរបៀបវាយភ្ជាប់កៅស៊ូ ផ្លាស្ទិក ឬបារស៊ីម៉ង់ត៍ ទៅនឹងគ្រោងឈើ ។



ប្រសិនបើកៅស៊ូផ្លាស្ទិកនោះជាបន្ទះតូច ឬបារស៊ីម៉ង់ត៍ ត្រូវបានប្រើ ត្រូវបិទពីក្រោមទៅមុន ដើម្បីឱ្យចុងកៅស៊ូ/បារ ខាងលើ ត្រួតលើកៅស៊ូ/បារខាងក្រោម ដើម្បីកុំឱ្យទឹកហូរចូល ក្នុងបន្ទប់ ។



**ជំហានទី ២ :** បិទកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារស៊ីម៉ង់ត៍ នៅខាងមុខបង្កន់ ដោយប្រើដែកគោលវាយភ្ជាប់ពីលើបន្ទះឈើ និងកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារស៊ីម៉ង់ត៍ ។ ត្រូវវាយបន្ទះឈើបញ្ឈរ។ ប្រសិនបើបន្ទះ ឈើទាំងនោះផ្តេកឬកាត់ទទឹង វានឹងដក់ទឹកភ្លៀងជាប់ខាង លើ ។



**ជំហានទី ៣ :** ធ្វើរបៀបនេះដដែលៗ រហូតដល់បិទជញ្ជាំង បង្កន់ទាំងមូល ។



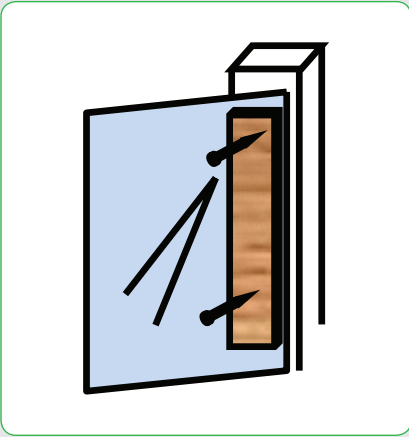
**ជំហានទី ៤ :** យកកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារស៊ីម៉ង់ត៍ បិទនឹងទ្វារដោយ ប្រើរបៀបដូចគ្នានឹងការបិទជញ្ជាំងដែរ ហើយបន្ទាប់មក ភ្ជាប់ទ្វារទៅនឹងរោងបង្កន់ជាមួយនឹងត្រចៀកទ្វារ ( មើលផ្នែក គ.៤.២.២ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត ) ។

ក.១  
ក.៨  
ក.១០

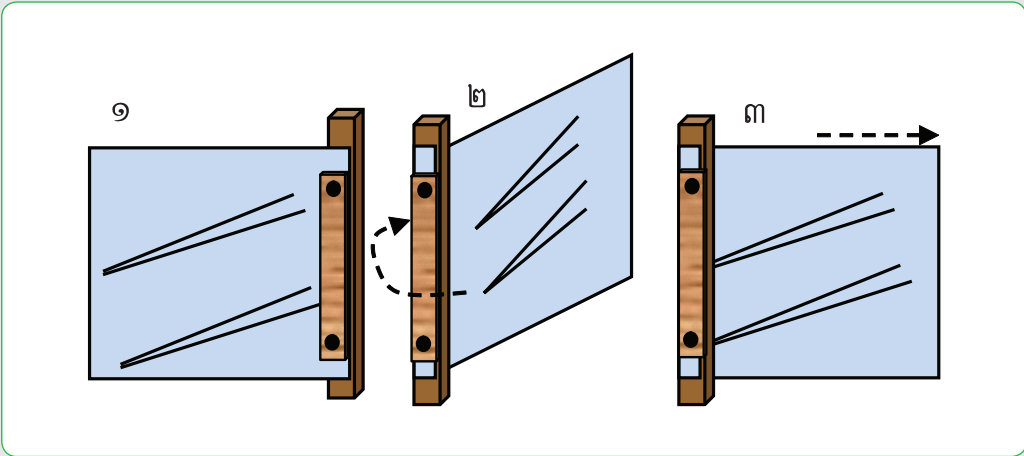


**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៧ : បច្ចេកទេសបំពាក់ប្រភេទសម្ភារៈផ្លាស្ទិក រួមមាន កៅស៊ូផ្លាស្ទិក និងប្រាស៊ីម៉ង់ត៍**

- ១. កៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬកៅស៊ូតង់មួយចំនួន អាចមានប្រហោងកងដែកតូចៗនៅនឹងជាយរបស់វា។ យើងអាចយកខ្សែចង នឹងប្រហោងនោះ ហើយចងភ្ជាប់ទៅនឹងបង្គោលព័ទ្ធជុំវិញគ្រោងបន្ទប់ដោយប្រើខ្សែជ័រ ឬខ្សែពួរតូចៗ។
- ២. កៅស៊ូផ្លាស្ទិកដែលគ្មានប្រហោង ហើយដែលប្រើដើម្បីបិទលើរោងបង្កន់ អាចងាយដាច់រំហែក ប្រសិនបើយើងប្រើ ដែកគោលតូចៗ ដលើកៅស៊ូផ្លាស្ទិកផ្ទាល់។ ខ្យល់បក់ល្អមៗ ឬដោយចៃដន្យ មាននរណាម្នាក់ផ្អែកលើកៅស៊ូផ្លាស្ទិកនេះ វានឹងធ្វើឱ្យរំហែកជាមិនខាន។ ក្នុងករណីនេះ យើងអាចប្រើបន្ទះឈើស្តើងៗបិទពីលើ ហើយដំដែកគោលលើវា ឱ្យបានយ៉ាងតិចពីរដើម។ កន្លែងដំដែកគោលលើកៅស៊ូផ្លាស្ទិក យកល្អ ត្រូវបត់ពីរ ឬបីជាន់ ដើម្បីឱ្យវាមាំល្អ។



- ៣. ប្រសិនបើអាចធ្វើទៅបាន រុំកៅស៊ូផ្លាស្ទិកជុំវិញបង្គោល ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាព។ ធ្វើបែបនេះ នឹងជួយកាត់បន្ថយភាព រាប់រំហែក ពីព្រោះទម្ងន់លើផ្លាស្ទិកនឹងធ្លាក់ទៅលើបង្គោល មិនមែនទៅលើតែដែកគោលពីរបីដើមដែលនៅជាប់ លើឈើនោះទេ។



**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់រោងចក្រ**

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
ត.១	ឆ្លឹងរោងចក្រ	បង្គោលសសរខាងមុខ - ឈើ ទំហំ ៥ ស.ម x ៥ ស.ម និងប្រវែង ២.៣ ម	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	៣ 0.0១៧៣	
		បង្គោលសសរខាងក្រោយ - ឈើ ទំហំ ៥ស.ម x ៥ ស.ម និងប្រវែង ២.០ ម	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	២ 0.0១០០	
		ឈើកាត់ទទឹង - ឈើ ទំហំ ៥ ស.ម x ៥ ស.ម និងប្រវែង ១.៣-១.៧ ម	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	១២ - ២៤ 0.០៣៩ - 0.១០២	
		គ្រោងដំបូល - ឈើ ទំហំ ៥ ស.ម x ៥ ស.ម និងប្រវែង ១.៣-១.៧ ម	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	៤ - ៥ 0.០១៣ - 0.០២១៣	
		ឈើទាម (រួមទាំងសម្រាប់ទ្វារ) - ឈើ ទំហំ ៥ ស.ម x ៥ ស.ម និងប្រវែង ១៥-២០ ស.ម (ឬបន្ទះឬស្សីទទឹង ៣ ស.ម x បណ្តោយ ១៥-២០ ស.ម)	ចំនួន	១២ - ១៨	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៤ម.ម និង ប្រវែង ៦ ស.ម	គីឡូក្រាម	0.៤ - 0.៦	
	ទ្វារ	មេទ្វារបញ្ជូរ - ឈើ ទំហំ ៥ ស.ម x ៥ ស.ម និងប្រវែង ១.៧ ម	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	២ 0.០០៨៥	
		មេទ្វារកាត់ទទឹង - ឈើ ទំហំ ៥ ស.ម x ៥ ស.ម និងប្រវែង 0.៨-១.០ ម	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	៣ 0.០០៦០ - 0.០០៧៥	
		ត្រចៀកទ្វារ	ចំនួន	៣	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការ ប្រក់ដំបូល	កៅស៊ូផ្លាស្ទិក	ម៉ែត្រការ៉េ	១៣ - ១៨	
		សម្ភារៈសម្រាប់ដំភ្ជាប់: និវឈើ ឬបន្ទះ ឬស្សី ទទឹង ៣ ស.ម x កម្រាស់ ៦ ម.ម និងប្រវែង ២០ ស.ម	ចំនួន	៤០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	0.១	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ	ថ្ងៃ	0	
		- គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ	១.៥	

ត.៨	ឆ្លឹងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និង បរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ ដំបូល	ជញ្ជាំង និងទ្វារ : បារស៊ីម៉ង់ត៍	ចំនួន ឬ ម៉ែត្រគូប	៩ - ១២ ឬ ៣៥ - ៤៥	
		ដំបូល : កៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬស្លឹក	ម៉ែត្រការ៉េ	៤ - ៦	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់ : នីវឈើ ឬបន្ទះឬស្សី ទទឹង ៣ ស.ម កម្រាស់ ៦ ម.ម ប្រវែង ២០ ស.ម	ចំនួន	៤០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥		
ត.១០	ឆ្លឹងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និង បរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ ដំបូល	ជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូល : កៅស៊ូតង់	ម៉ែត្រការ៉េ	១៣ - ១៨	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់ : នីវឈើ ឬបន្ទះឬស្សី ទទឹង ៣ ស.ម កម្រាស់ ៦ ម.ម ប្រវែង ២០ ស.ម	ចំនួន	៤០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥	



## ជញ្ជាំងធ្វើពីស្លឹករុក្ខជាតិនានា

ក.២\_៦  
ក.១២  
ក.១៤  
ក.១៦

ជញ្ជាំងស្លឹក អាចធ្វើពីស្លឹកចងភ្ជាប់ទៅនឹងគ្រោងឈើ ដោយផ្ទាល់ (ឧ. កក់ ស្លឹកដូង ឬស្លឹកខ្នង) ឬកណ្តបស្លឹក ដែលបានក្រងរួចស្រេច សម្រាប់ចងភ្ជាប់ទៅនឹងជញ្ជាំងតែម្តង (ឧ. ស្លឹកត្នោត កក់ ចំបើង ឬស្បូវ) ។ ប្រភេទទីពីរ គេច្រើន

ប្រើឆ្អឹងកណ្តបនៅផ្នែកខាងលើ ដែលគេចង់ស្លឹកជាប់នឹងឆ្អឹង នោះ។ ប្រភេទស្លឹកខ្លះ ដូចជា ស្លឹកដូង និងស្លឹកខ្នង មិនអាច ក្រងជាកណ្តបបានទេ។



ក.២\_៦  
ក.១២  
ក.១៤  
ក.១៦



### ប្រអប់ដំបូន្មានទី ១៩ : ការធ្វើឱ្យស្លឹកអាចប្រើបានយូរ និងលក្ខខណ្ឌ ដែលស្លឹកត្រូវយកមកប្រើ

ប្រភេទស្លឹកនីមួយៗ មានលក្ខណៈខុសៗគ្នា និងអាចយកមកធ្វើការកែច្នៃតាមរបៀបផ្សេងៗគ្នា ដើម្បីឱ្យវាអាចប្រើ បានយូរ ហើយការប្រើប្រាស់ស្លឹកនីមួយៗទៀតសោត ក៏ប្រើអាស្រ័យទៅតាមអាយុកាលរបស់ប្រភេទស្លឹករុក្ខជាតិនីមួយៗ ។ តារាងខាងក្រោមបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រ ដើម្បីធ្វើឱ្យស្លឹកអាចប្រើបានយូរ និងលក្ខខណ្ឌរបស់ស្លឹកនីមួយៗ ដែលត្រូវយកមក ប្រើ ។

ប្រភេទស្លឹក	វិធីធ្វើឱ្យស្លឹកអាចប្រើបានយូរ	លក្ខខណ្ឌដែលស្លឹក ត្រូវយកមកប្រើ
កក់	ត្រាំទឹកភក់រយៈពេល ៣-៤ ថ្ងៃ ហើយដាក់ហាលថ្ងៃ	-
ស្លឹកដូង	-	ស្លឹកទុំ
ចំបើង-ស្បូវ	-	-
ស្លឹកត្នោត	-	ស្លឹកទុំ
ស្លឹកខ្នង	-	ស្លឹកស្រស់

វិធីសាស្ត្រចងក្បាប់ស្លឹកទៅនឹងជញ្ជាំងមានបង្ហាញដូចខាងក្រោម :

**ព័ណ៌ទី១ :** ដំដែកគោលលើនិវលើស្ទើងៗ ដែលដាក់កាត់ទទឹងជុំវិញរោងបង្កន់។ ត្រូវទុកចន្លោះពីនិវមួយទៅនិវមួយ ឡើងត្រូវបានសមល្មម តាមប្រភេទស្លឹកដែលប្រើសម្រាប់បិទជញ្ជាំង។ តារាងទី១១ ខាងក្រោម បង្ហាញពីចន្លោះរវាងនិវកាត់ទទឹង សម្រាប់ប្រភេទស្លឹកនីមួយៗដែលត្រូវប្រើ ។



**តារាងទី១១ :** ចន្លោះរវាងនិវកាត់ទទឹងសម្រាប់ប្រភេទស្លឹកនីមួយៗដែលត្រូវប្រើដើម្បីធ្វើជញ្ជាំង

ប្រភេទស្លឹក	ចន្លោះនិវកាត់ទទឹង	ការណែនាំបន្ថែម
កក់ (ត.២)	<ul style="list-style-type: none"> <li>៤០-៥០ ស.ម ប្រសិនបើចងក្បាប់កក់ជាប់នឹងនិវដោយផ្ទាល់</li> <li>១០-២០ ស.ម ប្រសិនបើប្រើកក់ក្រុងជាកណ្តុប</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>អាចប្រែប្រួលទៅតាមប្រវែងរបស់កក់ដែលត្រូវប្រើ</li> <li>អាចប្រែប្រួលទៅតាមទំហំកណ្តុបស្លឹក និងកន្លែងត្រួតលើគ្នាដែលត្រូវការ</li> </ul>
ស្លឹកដូង (ត.៣)	៣០-៣៥ ស.ម	អាចប្រែប្រួលទៅតាមប្រវែងស្លឹកដូងដែលត្រូវប្រើ និងកន្លែងត្រួតលើគ្នាដែលត្រូវការ
ចំបើង-ស្បូវ (ត.៤ ត.១២)	១០-២០ ស.ម	អាចប្រែប្រួលទៅតាមទំហំកណ្តុប និងកន្លែងត្រួតលើគ្នាដែលត្រូវការ
ស្លឹកត្នោត (ត.៥)	១០-២០ ស.ម	អាចប្រែប្រួលទៅតាមទំហំកណ្តុប និងកន្លែងត្រួតលើគ្នាដែលត្រូវការ
ស្លឹកខ្នង (ត.៦)	ខ្លីជាងប្រវែងស្លឹកខ្នង	អាចប្រែប្រួលទៅតាមទំហំស្លឹក និងកន្លែងត្រួតលើគ្នាដែលត្រូវការ

**ជំហានទី ២:** ប្រសិនបើប្រើកណ្តុបស្លឹកដែលបានក្រុងរួចស្រេច ចងកណ្តុបស្លឹកជាប់នឹងនិវត្តន៍កាត់ទទឹងជុំវិញរោងបង្កន់ ដោយ ចាប់ផ្តើមពីក្រោមឡើងទៅលើ។ ធ្វើបែបនេះ នឹងធ្វើឱ្យកណ្តុប ខាងលើគ្របលើកណ្តុបខាងក្រោម ដើម្បីកុំឱ្យទឹកជ្រាបចូល ក្នុងបង្កន់តាមជញ្ជាំងខាងក្រៅ - ការពារកុំឱ្យជញ្ជាំងខាងក្នុង សើម ។



ប្រសិនបើចង់ស្លឹកជាប់នឹងគ្រោងឈើដោយផ្ទាល់ ត្រូវចង ជាប់ទៅនឹងនិវត្តន៍កាត់ទទឹង និងដាក់និវត្តន៍បន្ថែមក្បែរបញ្ជីខាងក្រៅ ។ និវត្តន៍ក្បែរបញ្ជីនេះ ត្រូវដាក់ឱ្យស្មើគ្នាជាមួយនិវត្តន៍ខាងក្នុង ។ ចងនិវត្តន៍ទាំងពីរ (និវត្តន៍ខាងក្រៅ និងនិវត្តន៍ខាងក្នុង) ក្បែរជាប់គ្នា ដើម្បីឱ្យជាប់ស្លឹកនៅចន្លោះនិវត្តន៍នោះ។ កត់ចំណាំថា ប្រសិនបើ អាចធ្វើទៅបាន និវត្តន៍មួយដែលក្បែរខាងក្រៅ ត្រូវដាក់ចំ ពាក់កណ្តាលស្លឹក ។



**ជំហានទី ៣:** បន្តធ្វើរបៀបនេះ រហូតដល់បិទជិតរោងបង្កន់ ទាំងមូល ដោយប្រើស្លឹក ឬកណ្តុបស្លឹក។ ទុកចន្លោះខាងលើ ជញ្ជាំង ដើម្បីឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល ។



**ជំហានទី ៤:** ពង្រឹងជញ្ជាំងកណ្តុបស្លឹកឱ្យមាំ ដោយក្បែរនិវត្តន៍ ខាងក្រៅបន្ថែម និងចងភ្ជាប់ទៅនឹងនិវត្តន៍ខាងក្នុង ។ ធ្វើបែបនេះ កណ្តុបស្លឹកនឹងភ្ជាប់ទៅនឹងរោងបង្កន់បានមាំល្អ ។



**ជំហានទី ៥:** ប្រើស្លឹក ឬកណ្តុបស្លឹក បិទលើទ្វារដូចរបៀបខាង លើ ហើយភ្ជាប់ទ្វារទៅនឹងរោងបង្កន់ជាមួយនឹងត្រចៀកទ្វារ (សូមមើលផ្នែក គ.៤.២.២ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត) ។

**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់រោងបង្កន់**

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
ត.២	ឆ្លឹងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង និងទ្វារ: កក់	ម៉ែត្រការ៉េ	៩ - ១២	
		ដំបូល: ស្លឹកត្នោត ឬស្បូវ	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តាប់	៤ - ៦ ២៧ - ៤០	
		សម្ភារៈសម្រាប់ដំភ្ជាប់: បន្ទះឬស្សី ស្មើៗ ប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥		
ត.៣	ឆ្លឹងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង និងទ្វារ: ស្លឹកដូង	ម៉ែត្រការ៉េ	៩ - ១២	
		ដំបូល: ស្លឹកត្នោត ឬស្បូវ	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តាប់	៤ - ៦ ឬ ២៧ - ៤០	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់: បន្ទះឬស្សី ប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥		
ត.៤	ឆ្លឹងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ដំបូល	សម្ភារៈ: ចំបើង ឬស្បូវ	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តាប់	១៣ - ១៨ ឬ ៨៧ - ១២០	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់: បន្ទះឬស្សី ប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥		

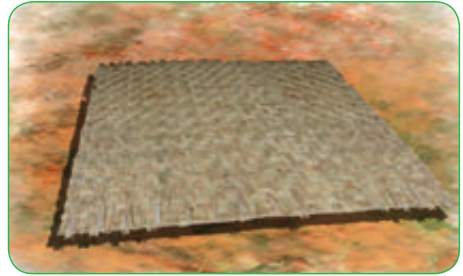
ត.៥	ឆ្លងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និង បរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការ ប្រក់ដំបូល	សម្ភារៈ: ស្លឹកត្នោត	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តប	១៣ - ១៨ ឬ ៨៧ - ១២០	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់: បន្ទះឬស្សីប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០-៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥		
ត.៦	ឆ្លងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និង បរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការ ប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង និងទ្វារ: ស្លឹកខ្នង	ម៉ែត្រការ៉េ	១៣ - ១៨	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់: បន្ទះឬស្សី ប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥		
ត.១២ ត.១៤	ឆ្លងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និង បរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការ ប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង និងទ្វារ: ស្លឹក ឬចំបើង	ម៉ែត្រការ៉េ	៩ - ១២	
		ដំបូល: ស្លឹកត្នោត ឬស្សី	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តប	៤ - ៦ ឬ ២៧ - ៤០	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់: បន្ទះឬស្សីស្ទើង ប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១.៥		

ត.១៦	ឆ្លងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និង បរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការ ប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង : ស្លឹក ឬចំបើង	ម៉ែត្រការ៉េ	៩ - ១២	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់ : បន្ទះឬស្សីស្តើង ប្រវែង ១.៧-២.០ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ៣ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
		ដំបូល : សន្លឹកស័ង្កសី	ម៉ែត្រការ៉េ ឬសន្លឹក	៤ - ៦ ឬ ៦ - ៩	
		ដែកគោល : ដែកគោលម្នាក់	គីឡូក្រាម	០.១	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១ - ២	

# ជញ្ជាំងធ្វើពីផ្ទាំងថែប

ក.៩

**ជំហានទី ១ :** រៀបចំផ្ទាំងថែបទំហំ ១ ម x ១ ម ឬ ១ ម x ១.៥ ម (សូមមើលប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៨ អំពីរបៀបធ្វើផ្ទាំងថែប) ។



**ជំហានទី ២ :** ត្រូវមានលើកាត់ទទឹងយ៉ាងហោចណាស់បីដើម ក្នុងគ្រោងនីមួយៗនៃបង្គន់ ដែលត្រូវចងភ្ជាប់ជាមួយជញ្ជាំងថែប ។



**ជំហានទី ៣ :** ដាក់ជញ្ជាំងថែបពីលើគ្រោងនៃបង្គន់ និងលើកាត់ទទឹង ។ ដំដែកគោលពីលើនីវលើ ឬបូស្សីពីខាងក្រៅជញ្ជាំងទៅភ្ជាប់នឹងលើកាត់ទទឹង ដើម្បីឱ្យផ្ទាំងថែបជាប់នៅចន្លោះគ្រោងនៃបង្គន់ និងនីវខាងក្រៅ ។



**ជំហានទី ៤ :** បន្តធ្វើរបៀបនេះ រហូតបិទជិតជញ្ជាំងទាំងមូល ។ ទុកចន្លោះខាងលើជញ្ជាំង ដើម្បីឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល ។



**ជំហានទី ៥ :** ប្រើផ្ទាំងថែបបិទលើទ្វារដូចរបៀបខាងលើ ហើយភ្ជាប់ទ្វារទៅនឹងរោងបង្គន់ជាមួយនឹងត្រចៀកទ្វារ (សូមមើលផ្នែក គ.៤.២.២ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត) ។

ក.៩



**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៨ : ការធ្វើផ្ទាំងថែប**

ផ្ទាំងថែបធ្វើពីដើមអំបោស ដែលជាប្រភេទរុក្ខជាតិម្យ៉ាង ទំហំប្រមាណជា ១-២ ស.ម ហើយមានរូបរាងស្រដៀងដើមអំពៅ ប៉ុន្តែប្រហោងក្នុង។ ដើម្បីធ្វើផ្ទាំងថែបបានល្អ គេត្រូវយកដើមអំបោសមកហាល ហើយដាំតាមបណ្តោយដើមឱ្យបែកសំបើត ។ យកវាមកក្រងខ្ពស់ឆ្លាស់គ្នាចុះឡើងៗ លើក្រោមៗ រហូតបង្កើតបានជាផ្ទាំងថែប ។



**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់រោងបង្កន់**

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
ត.៩	ឆ្អឹងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង និងទ្វារ : ឫស្សី ឬបន្ទះថែប	ម៉ែត្រការ៉េ	៩ - ១២	
		ដំបូល : ស្លឹកត្នោត ឬស្បូវ	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តប	៤ - ៦ ឬ ២៧ - ៤០	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់ : បន្ទះឫស្សី ប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០ ១.៥		



# ជញ្ជាំងធ្វើពីល្បាយដីឥដ្ឋ

ក.១១

ដីឥដ្ឋដែលប្រើសម្រាប់ធ្វើជញ្ជាំង ត្រូវលាយជាមួយ ចំបើង លាមកគោ និងទឹកបន្តិច ហើយដាក់លាយកំទេចឈើ ដើម្បីធ្វើឱ្យជញ្ជាំងរឹងមាំ ។

**ចំណាត់ការទី ១ :** មុនពេលលាយដីឥដ្ឋជាមួយចំបើង ត្រូវធ្វើគ្រោង ជញ្ជាំងឱ្យបានរួចជាស្រេចសិន ។ គ្រោងនេះ ត្រូវការនិរស្តើងៗ មួយចំនួន ( ឈើ ឬស្បូវ ឬដើមប្របួស ដែលរឹងៗ ) ក្រង ឬរែង ហើយដំដែកគោល ឬចងជាប់ទៅនឹងជញ្ជាំង ។ និរ ឬបន្ទះឬស្បូវ ទាំងនេះ ត្រូវតែស្ងួតល្អ ដើម្បីការពារកុំឱ្យឆាប់ពុក ។ ចន្លោះពី និរមួយទៅមួយទៀត គួរមានប្រវែងពី ១៥ ទៅ ២០ ស.ម ។



**ចំណាត់ការទី ២ :** លាយដីឥដ្ឋជាមួយលាមកគោ និងចំបើង ( សូមមើលប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៤ ) ។

**ចំណាត់ការទី ៣ :** បំពាក់ល្បាយដីឥដ្ឋជាមួយលាមកគោនិងចំបើង លើនិរខាងក្រោមគេ ហើយបន្តដាក់តៗគ្នា រហូតដល់ពេញនិរ ទីមួយ ។ យកទឹកលាយដីឥដ្ឋស្តុបន្តិច ឬក៏ប៉ាតលើផ្ទៃខាងក្នុង និងខាងក្រៅឱ្យស្មើរលោងល្អ ។ ល្បាយដីឥដ្ឋជាមួយលាមកគោ និងចំបើង ត្រូវរែងទល់ដី ។



**ចំណាត់ការទី ៤ :** បំពាក់ល្បាយដីឥដ្ឋជាមួយលាមកគោ និងចំបើង លើនិរទី ២ ។ ត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឱ្យល្បាយដីឥដ្ឋខាងលើនេះ ជាប់ទល់នឹងល្បាយដីឥដ្ឋខាងក្រោម ។ យកទឹកលាយដីឥដ្ឋស្តុប បន្តិច ឬក៏ប៉ាតលើផ្ទៃខាងក្នុង និងខាងក្រៅ ឱ្យស្មើរលោងល្អ ។



ក.១១

**ព័ត៌មានទី ៥ :** បន្តធ្វើរបៀបនេះ រហូតដល់ពេញជញ្ជាំងទាំងមូល ។ ទុកចន្លោះខាងលើ ដើម្បីឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល ។



**ព័ត៌មានទី ៦ :** យកល្អ ប្រើសម្ភារៈស្រាលៗបិទពីលើទ្វារ ដូចជាកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬស្លឹក ហើយភ្ជាប់ទ្វារទៅនឹងរោងបង្កន់ជាមួយនឹងត្រចៀកទ្វារ (សូមមើលផ្នែក គ.៤.២.២ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត) ។



**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់រោងបង្កន់**

កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
គ.១១	ផ្ទាំងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល គ.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំងទ្វារ និងការប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង : ដីឥដ្ឋ ចំបើង និងលាមកកោ	លីត្រ	៤៦០ - ៧៩០	
		ផ្ទាំងឬស្បី : ទំហំ ១-២ ស.ម ប្រវែង ១.៣ ម (ឃ្នាតពីគ្នា ៥ ស.ម)	ចំនួន	៣០០ - ៤០០	
		ដែកគោលសម្រាប់ដំឡើងឬស្បី : ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ២ ម.ម ប្រវែង ៣ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៣ - ០.៤	
		ដំបូល និងទ្វារ : ស្លឹកត្នោត ឬស្បូវ	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តប	៦ - ៨ ឬ ៤០ - ៥៥	
		សម្ភារៈភ្ជាប់ : បន្ទះឬស្បីស្តើង ប្រវែង ១.៧-២.០ ម	ចំនួន	១៥	
	ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១		
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១.៥		

# ជញ្ជាំងធ្វើពីធាងត្នោត ឬស្សី ឬបន្ទះក្តារ

ក.៧  
ក.១៣  
ក.១៥  
ក.១៨

**ជំហានទី ១ :** វាស់កម្ពស់ផ្នែកខាងក្រោយបង្គន់ ហើយរៀបចំសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើជញ្ជាំងឱ្យត្រូវតាមប្រវែងនេះ ។

- ប្រសិនបើប្រើធាងត្នោត ដែលជាទូទៅ វាខ្លីជាងកម្ពស់បង្គន់ ត្រូវត្រៀមធាងត្នោតពីរ ឬបីដើម្បីដាក់ឱ្យល្អមកម្តស់បង្គន់ ។
- ប្រសិនបើប្រើឬស្សី ត្រូវកាត់វាឱ្យវែងល្អមកម្តស់បង្គន់ ហើយច្រៀកវាជាបន្ទះៗ ។
- ប្រសិនបើប្រើបន្ទះក្តារ កាត់វាឱ្យវែងល្អមកម្តស់បង្គន់ ។

**ជំហានទី ២ :** ដំដែកគោលភ្ជាប់វាទៅនឹងគ្រោងនៃបង្គន់ ។ ប្រសិនបើចន្លោះឈើ កាត់ទទឹងវែងជាងសម្ភារៈដែលប្រើ ដូចជា ធាងត្នោតជាដើម ត្រូវបន្ថែមឈើកាត់ទទឹង ។



**ជំហានទី ៣ :** បន្តធ្វើរបៀបនេះ រហូតដល់ពេញជញ្ជាំងទាំងមូល ។

**ជំហានទី ៤ :** ប្រើវិធីដូចគ្នា វាយបិទលើទ្វារ ហើយភ្ជាប់ទ្វារទៅនឹងរោងបង្គន់ជាមួយនឹងត្រចៀកទ្វារ (សូមមើលផ្នែក គ.៤.២.២ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត) ។ ក្នុងករណីដែលយើងប្រើឬស្សី ឬធាងត្នោតធ្វើជញ្ជាំង នោះវានឹងមានចន្លោះរវាងឬស្សី ឬធាងត្នោតទាំងនោះ ។ អ្នកប្រើប្រាស់ជាច្រើនយល់ឃើញថា ការបិទកៅស៊ូផ្លាស្ទិក ឬបារ៉ាអង្ករពីខាងក្នុងផ្នែកខាងក្រោមជញ្ជាំងបង្គន់បន្ថែម អាចជួយឱ្យមានភាពបិទជិតបានល្អ ។

## តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់រោងបង្គន់

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
គ.៧	ឆ្អឹងរោងបង្គន់ និងទ្វារ	សូមមើល គ.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំងទ្វារ និងការប្រក់ដំបូល	ជញ្ជាំង និងទ្វារ: ធាងត្នោត (ទទឹង ៤ ស.ម x ប្រវែង ០.៥ ម)	ម៉ែត្រការ៉េ ឬចំនួន	៩ - ១២ ឬ ៤៥០ - ៦០០	
		ដំបូល: ស្លឹកត្នោត ឬស្សី	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តាប់	៤ - ៦ ឬ ២៧ - ៤០	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់: បន្ទះឬស្សី ប្រវែង ១.០-១.៣ ម	ចំនួន	២០ - ៣០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ		ថ្ងៃ	០.៥	
	- គ្មានជំនាញ		ថ្ងៃ	១.៥	

ក.៧  
ក.១៣  
ក.១៥  
ក.១៨

ត.១៣ ត.១៥	ឆ្លងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ ដំបូល	ធុញ្ជាំង : បន្ទះឫស្សី ទំហំ ៣-៤ ស.ម ប្រវែង ១.៧ ម	ម៉ែត្រការ៉េ ឬចំនួនបន្ទះ	៩ - ១២ ឬ ៨០ - ១៤០	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ៣ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.១	
		ដំបូល : ស្លឹកត្នោត ឬស្បូវ	ម៉ែត្រការ៉េ ឬកណ្តាប់	៤ - ៦ ឬ ២៧ - ៤០	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់ : បន្ទះឫស្សីស្តើង ប្រវែង ១.៧-២.០ ម	ចំនួន	១៥ - ២០	
	ពលកម្ម	ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.០៥	
- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ		ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១.៥		
ត.១៨	ឆ្លងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ដំបូល	ធុញ្ជាំង : ក្តារបន្ទះ ទទឹង ០.២ ម កម្រាស់ ២០ ម.ម ប្រវែង ១.៧ ម	បន្ទះ ឬ ម៉ែត្រការ៉េ	២៨ - ៣៦ ឬ ០.២០ - ០.២៤	
		ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ៤ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.៤ - ០.៥	
		ដំបូល : សន្លឹកស័ង្កសី	ម៉ែត្រការ៉េ ឬសន្លឹក	៤ - ៦ ឬ ៦ - ៩	
		សម្ភារៈដំភ្ជាប់ : បន្ទះឫស្សីស្តើង ប្រវែង ១.៧-២.០ម	ចំនួន	១៥ - ២០	
	ពលកម្ម	ដែកគោល អង្កត់ផ្ចិត ៣ ម.ម ប្រវែង ២ ស.ម	គីឡូក្រាម	០.០៥	
- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ		ថ្ងៃ ថ្ងៃ	២ ២		

# ជញ្ជាំងធ្វើពីស័ង្កសី

ក.១៧

**ជំហានទី ១ :** វាស់កម្ពស់បង្គន់ផ្នែកខាងក្រោយ ។ ប្រើកន្ត្រៃកាត់ដៃកកាត់សន្លឹកស័ង្កសី ឱ្យត្រូវនឹងកម្ពស់បង្គន់ ។



**ជំហានទី ២ :** ដាក់បន្ទះស័ង្កសីលើគ្រោងនៃបង្គន់ ហើយប្រើដៃកគោលម្នាក់ដាំភ្ជាប់ទៅនឹងបង្គោល ។ បត់បន្ទះស័ង្កសីជុំវិញជ្រុងទាំងបួន ហើយដាក់វាឱ្យតងគ្នាជាមួយនឹងស័ង្កសីបន្តដូចបង្ហាញក្នុងប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៩ ។



**ជំហានទី ៣ :** បន្តធ្វើរបៀបនេះ រហូតដល់ពេញជញ្ជាំងទាំងមូល ។

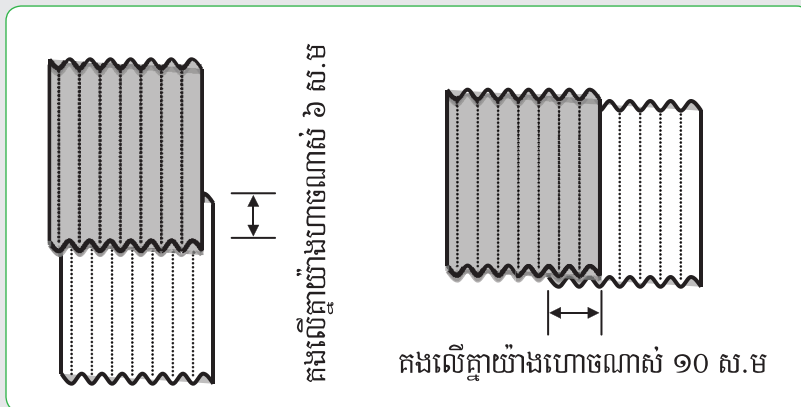
**ជំហានទី ៤ :** ប្រើវិធីដូចគ្នាវាយបិទលើទ្វារ ហើយភ្ជាប់ទ្វារទៅនឹងរោងបង្គន់ជាមួយនឹងត្រចៀកទ្វារ (សូមមើលផ្នែក គ.៤.២.២ សម្រាប់ព័ត៌មានលម្អិត) ។

ក.១៧



**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ១៧ : ការដាក់សន្លឹកស័ង្កសីឱ្យគងលើគ្នា**

ត្រូវដាក់សន្លឹកស័ង្កសីគងលើគ្នា ដើម្បីការពារកុំឱ្យទឹកភ្លៀងចូលក្នុងរោងបង្កន់ ។



**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់រោងបង្កន់**

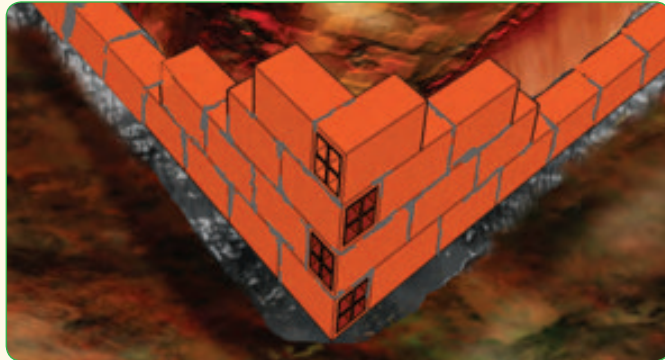
កូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
ត.១៧	ឆ្នាំងរោងបង្កន់ និងទ្វារ	សូមមើល ត.១ សម្រាប់ទំហំ និងបរិមាណដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងការប្រក់ ដំបូល	ជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូល: សន្លឹកស័ង្កសី	ម៉ែត្រការ៉េ ឬសន្លឹក	១៣ - ១៨ ឬ ១៨ - ២៥	
		ដែកគោល: ដែកគោលមូក	គីឡូក្រាម	០.២	
ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ		ថ្ងៃ ថ្ងៃ	០.៥ ១ - ២	

**៣.៤.៤. ការសាងសង់រោងបង្កន់ពីឥដ្ឋ (៣.១៩)**

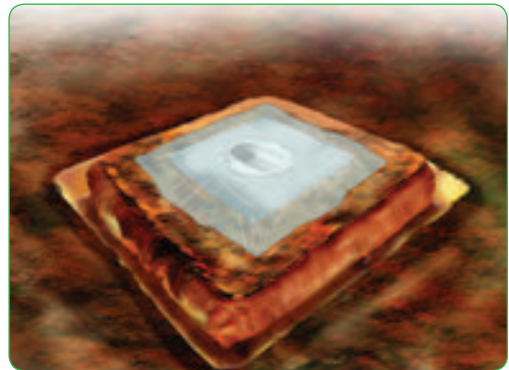


**ប្រអប់ដំបូន្មានទី ២០ : ការរៀបកូរមុខឥដ្ឋ (ឬការរៀបឆ្នាស់មុខក្រោមសើ)**

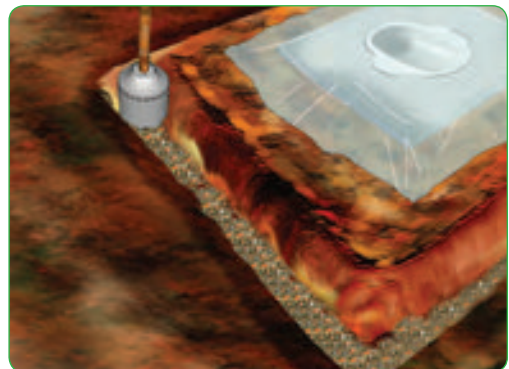
ដើម្បីធ្វើឱ្យជញ្ជាំងឥដ្ឋរឹងមាំល្អ ត្រូវរៀបកូរមុខឥដ្ឋនៅជ្រុងកែងនៃរោងបង្កន់ (សូមមើលរូបខាងក្រោម) ។



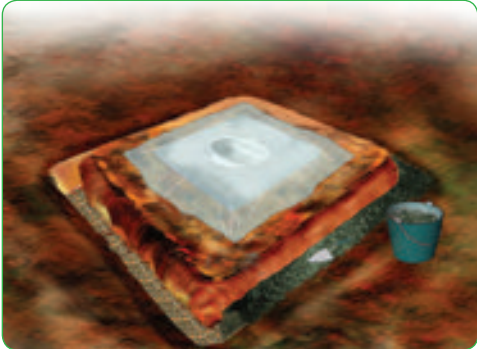
**ជំហានទី ១ :** ជីកដីសម្រាប់ធ្វើគ្រឹះ។ គួរជីកទទឹង និងជម្រៅ ប្រហែលជា ០.២៥ ម ទៅ ០.៣០ ម ។ ប្រសិនបើដាក់ផែន បង្កន់ និងធានបង្កន់រួចហើយ ត្រូវយកបារ ឬកៅស៊ូគ្របវា ដើម្បីការពារកុំឱ្យស៊ីម៉ង់ត៍ធ្លាក់ចូលក្នុងធានបង្កន់ ឬធ្វើឱ្យ ប្រលាក់ផែនបង្កន់ ។



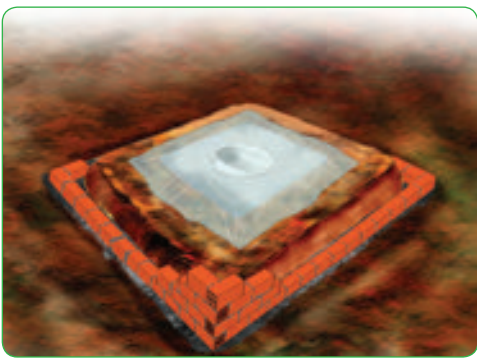
**ជំហានទី ២ :** ចាក់បំពេញបាតគ្រឹះ ដោយកំទេចដុំឥដ្ឋ (ឬថ្ម) កម្រាស់ពី ៥ ស.ម ទៅ ១០ ស.ម រួចហើយប្រើជើងដីបុក បង្ហាប់ឱ្យណែន ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ ៣ :** ចាក់បន្ថែមល្បាយបេតុងស្ងួត (លាយស៊ីម៉ង់ត៍ ១ភាគ ខ្សាច់ ៣ភាគ គ្រួស ៤ភាគ) ចូលក្នុងគ្រឹះនោះ រហូតដល់ស្ទើរផ្ទៃដីដែលនៅជុំវិញនោះ ។ ទុកវាចោលរយៈពេល យ៉ាងតិច ៣ ថ្ងៃ ដើម្បីឱ្យស៊ីម៉ង់ត៍រឹងល្អ មុនពេលចាប់ផ្តើម រៀបជញ្ជាំង ។



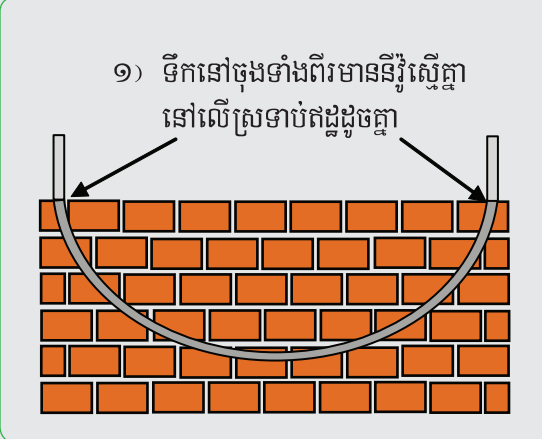
**ចំណាត់ថ្នាក់ ៤ :** ចាប់ផ្តើមរៀបជញ្ជាំងពាក់កណ្តាលគ្រឹះ ។ ត្រូវរៀប កូរីមុខគងនៅជ្រុងកែងទាំងបួននៃរោងបង្គន់ ។ ធ្វើបែបនេះ នឹងជួយឱ្យរោងបង្គន់រឹងមាំ ។ ត្រូវប្រាកដថា ឥដ្ឋមាននិរន្តរភាព និងត្រង់ល្អ ។ (សូមមើលប្រអប់បច្ចេកទេសទី ២០) ។



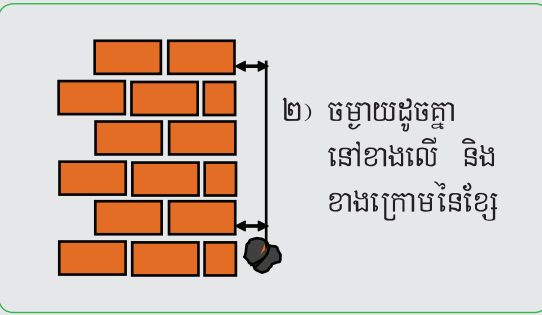
**ប្រអប់បច្ចេកទេសទី ២០ : វិធីសាស្ត្រពិនិត្យមើលឱ្យដឹងថា ឥដ្ឋមាននិរន្តរភាព និងត្រង់**

នៅពេលកំពុងរៀបជញ្ជាំង ត្រូវពិនិត្យមើលជាប្រចាំថា តើឥដ្ឋ ទាំងនោះ មាននិរន្តរភាព និងត្រង់ ឬអត់ ។

១) **ប្រើទុយោងទឹក** - ដាក់ទឹកចូលក្នុងទុយោងនោះ ដើម្បី ពិនិត្យមើលថា តើស្រទាប់ឥដ្ឋនីមួយៗ មាននិរន្តរភាព ឬទេ ។ គេក៏អាចប្រើខ្សែតូចឆ្មារ ដើម្បីចងតាម បណ្តោយទៅនឹងបង្គោលទាំងពីរនៅខាងចុងជញ្ជាំង ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រាកដថា ដុំឥដ្ឋទាំងនោះ មាននិរន្តរភាព ។

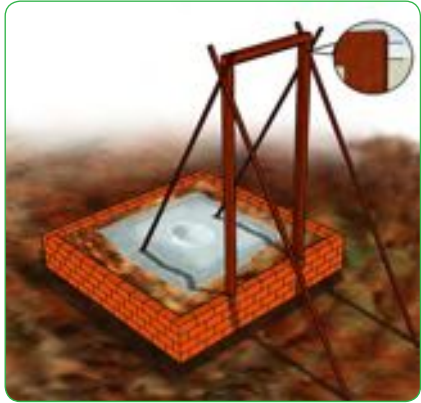


២) **ប្រើខ្សែចងដុំដែលមានទម្ងន់ខាងចុង (កូនឆ្មារ)** ដើម្បីពិនិត្យ មើលថាតើជញ្ជាំងត្រង់ ឬទេ ។ កាន់ខ្សែនោះឱ្យក្បែក នឹងជញ្ជាំង ដើម្បីប្រៀបធៀបចម្ងាយពីជញ្ជាំងមក ខ្សែនៅខាងលើ និងខាងក្រោម ។ ចម្ងាយទាំងពីរនេះ ត្រូវតែស្មើគ្នា ។ ធ្វើរបៀបនេះឱ្យបានគ្រប់ជញ្ជាំងទាំង ៤ ជ្រុង ។ ប្រសិនបើឃើញថា ជញ្ជាំងមិនមាននិរន្តរភាព ឬមិនត្រង់ ត្រូវកែសម្រួលភ្លាម ។

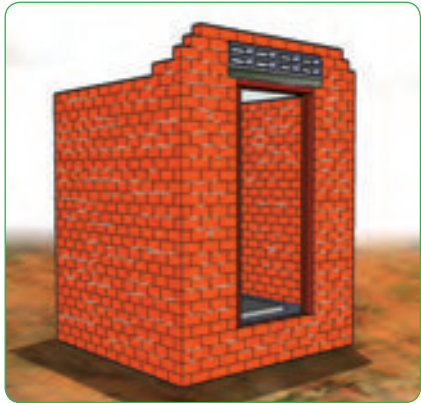




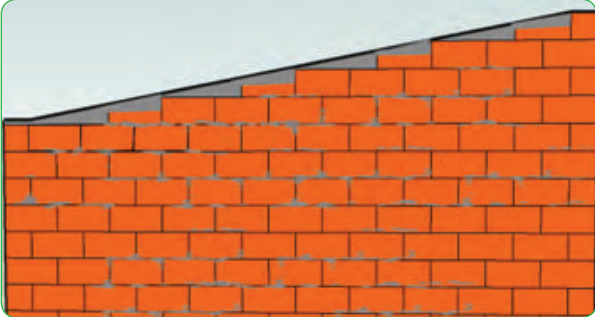
**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៥:** រៀបជញ្ជាំងឡើង រហូតដល់មានកម្ពស់ស្មើនឹងផែនបង្គន់។ ត្រូវគូសសំគាល់កន្លែង ដែលត្រូវដាក់ស៊ុមទ្វារ។ តម្លើងស៊ុម ហើយប្រើនិវេណី ឬបង្គោលតូចៗជ្រុងទប់ស៊ុម ហើយបន្តរៀបឥដ្ឋបន្ថែមទៀត។ ដើម្បីភ្ជាប់ស៊ុមទ្វារទៅនឹងជញ្ជាំងឱ្យជាប់ល្អ ត្រូវដំដែកគោលពីរបីដើមពីខាងក្រៅស៊ុម។ ដែកគោលទាំងនេះនឹងជាប់ជាមួយបាយអ និងដុំឥដ្ឋទាំងនោះ។ ស៊ុមម៉ង់ត៍ នឹងជួយចាប់ដែកគោលទាំងនោះ និងទប់ស៊ុមឱ្យរឹងមាំ។



**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៦:** បន្តសង់ឡើងដល់កម្ពស់ទ្វារ ហើយដាក់ឡាំងតូ ឬកូនធូម ដែលបានធ្វើរួចជាស្រេចកាត់ទទឹងលើស៊ុម ដែលចុងទាំងសងខាងរបស់វា ទ្រដោយជញ្ជាំង។ ទុកចន្លោះខ្លះ ដើម្បីឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល ដោយកាត់ឥដ្ឋឱ្យខ្លី ឬដាក់ដុំឥដ្ឋខ្យល់នៅកម្ពស់ដែលចង់បាន។



**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៧:** ផ្នែកខាងលើជញ្ជាំង ត្រូវធ្វើជម្រាលសម្រាប់ដាក់ដំបូល។ ជម្រាលនេះអាចរៀបឥដ្ឋតាន់ និងឥដ្ឋប្រហោង ហើយយកបាយអបិទចន្លោះដែលនៅប្រហោង។



**ចំណាត់ថ្នាក់ទី ៨:** នៅពេលរៀបឥដ្ឋរួចរាល់ហើយ យកបាយអបិទជញ្ជាំងខាងក្នុង និងខាងក្រៅ (លាយស៊ុមម៉ង់ត៍ ១ ភាគ ខ្យង ២ ភាគ) កម្រាស់ប្រហែលជា ១ ស.ម។ បន្ទាប់មក រៀបកំរាលជុំវិញផែនបង្គន់ ប្រសិនបើចាំបាច់ និងតម្លើងទ្វារភ្ជាប់ទៅនឹងស៊ុម។



**តារាងរាយលម្អិតសម្ភារៈសម្រាប់រោងបង្កន់**

ក្រុម	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
ត.១៩	រោងបង្កន់ និងទ្វារ	ជញ្ជាំង : ឥដ្ឋប្រហោង	ដុំ	២៧០ - ៤២០	
		បាយអសម្រាប់រៀបឥដ្ឋ (លាយស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ ខ្សាច់ ៣ ភាគ កម្រាស់ ១ ស.ម)	លីត្រ	៧២ - ១១២	
		បាយអសម្រាប់បូកជញ្ជាំងក្នុង និងក្រៅ (លាយស៊ីម៉ង់ត៍ ១ ភាគ ខ្សាច់ ៣ ភាគ កម្រាស់ ២ ស.ម)	លីត្រ	៣២០ - ៤៨០	
		ទ្វារ និងគ្រោងទ្វារ	លុយត	១	
	ដំបូល	ដំបូល : សន្លឹកស័ង្កសី	ម៉ែត្រការ៉េ ឬសន្លឹក	៣ - ៤ ឬ ៥ - ៦	
		ដែកគោល : ដែកគោលមូក	គីឡូក្រាម	០.១	
	ពលកម្ម	- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្ងៃ ថ្ងៃ	២ - ៣ ២	

### ៣.២.៥. ការប្រក់ដំបូល

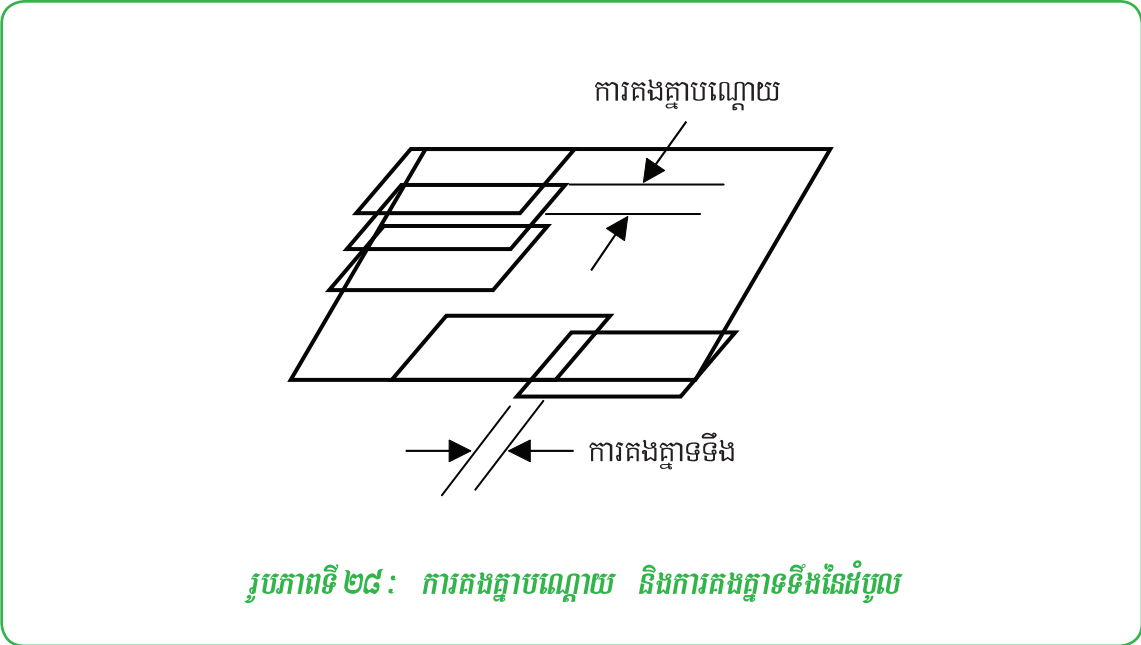
សម្ភារៈដែលប្រើសម្រាប់ធ្វើជញ្ជាំង មិនមែនសុទ្ធតែ អាចយកមកប្រើសម្រាប់ដំបូលទេ។ ភាគច្រើន ដំបូលធ្វើពី ស្លឹកត្នោត ស្បូវ ឬស័ង្កសី។ កក់ ស្លឹកដូង និងបន្ទះថែប មិនអាចយកមកប្រើសម្រាប់ធ្វើដំបូលបានទេ។ គេកម្រយក កៅស៊ូផ្លាស្ទិក និងកៅស៊ូតង់ មកប្រើជាដំបូលណាស់ដោយសារ តម្លៃថ្លៃ និងភាពមិនសូវធន់របស់វា នៅពេលត្រូវកំដៅថ្ងៃ ដោយផ្ទាល់។

នៅពេលធ្វើដំបូល កត្តាសំខាន់ត្រូវធ្វើឱ្យប្រាកដថាសម្ភារៈ ដែលប្រើប្រក់ដំបូលគង់គ្នាបានល្អ។ នេះដោយសារដំបូល មានភាពរាប ហើយទឹកភ្លៀងអាចជ្រាបចូលបាន ប្រសិនបើ កន្លែងកណ្តុបស្លឹក ឬស័ង្កសីទាំងនោះ គង់គ្នាមិនបានល្អ។ តារាងទី ១២ នឹងបង្ហាញពីប្រវែងដាក់សម្ភារៈប្រក់ដំបូលគង់ គ្នា។

តារាងទី ១២ : ប្រវែងគង់គ្នាសម្រាប់សម្ភារៈដំបូលផ្សេងៗ

សម្ភារៈ	កន្លែងគង់គ្នាបណ្តោយ	កន្លែងគង់គ្នាទទឹង
ស័ង្កសី	១៥ ស.ម	១០ ស.ម
កណ្តុបស្លឹកត្នោត កណ្តុបស្បូវ	២/៣ នៃកម្ពស់កណ្តុប	១៥ ស.ម
កៅស៊ូផ្លាស្ទិក កៅស៊ូតង់*	១៥ ស.ម	១០ ស.ម

\* នៅពេលត្រូវកំដៅព្រះអាទិត្យ និងទឹកភ្លៀង កៅស៊ូផ្លាស្ទិក និងកៅស៊ូតង់ អាចងាយរំហែក ហើយវាមានតម្លៃថ្លៃទៀតផង។ ដូចនេះ មិនគួរប្រើសម្ភារៈនេះទេ។



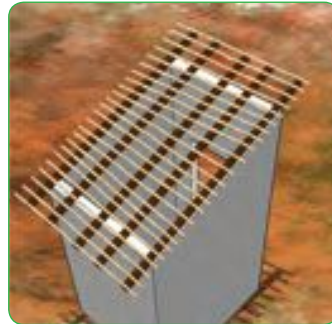
ដំណើរការជាមូលដ្ឋានអំពីការប្រក់ដំបូល មានដូចខាងក្រោម :

**ជំហានទី ១ :** រៀបចំគ្រោងដំបូលឱ្យស៊ីគ្នាជាមួយនឹងប្រភេទសម្ភារៈដំបូល ។

- ❖ ចំពោះស័ង្កសិ ផ្លាន ឬលើកាត់ទទឹងនីមួយៗ ត្រូវឃ្លាតពីគ្នាប្រហែល ៥០ ស.ម ។

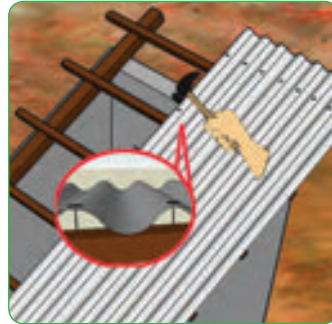


- ❖ ចំពោះកណ្តបស្លឹក ផ្លាន ឬលើកាត់ទទឹងនីមួយៗ ត្រូវឃ្លាតពីគ្នាប្រហែល ១០ ទៅ ១៥ ស.ម ។

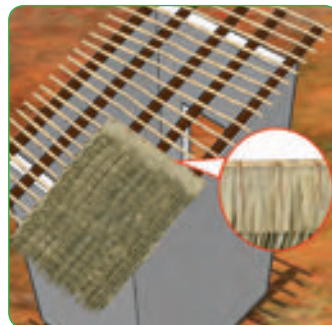


**ជំហានទី ២ :** ចាប់ផ្តើមប្រក់ដំបូលពីក្រោមទៅលើ ដើម្បីឱ្យកណ្តប ឬស័ង្កសិគង្គា ដើម្បីកុំឱ្យទឹកភ្លៀងជ្រាបចូលបាន ។

- ❖ ប្រើដៃកគោលម្នាក់ដើម្បីដំភ្ជាប់ស័ង្កសិទៅនឹងផ្លាន ។ ដៃកគោល ត្រូវដំនៅផ្នែកដែលពកខ្ពស់នៃសន្លឹកស័ង្កសិ ។



- ❖ ប្រើខ្សែចងកណ្តបស្លឹកជាប់ទៅនឹងផ្លាន ។



**ប្រអប់សុវត្ថិភាពទី ៥ : សុវត្ថិភាពនៅពេលប្រក់ដំបូល**

សូមកុំអង្គុយ ឬជាន់លើគ្រោងដំបូល នៅពេលកំពុងប្រក់ដំបូល ពីព្រោះវាមិនមាំមាំទេ ។ ប្រើកៅអី ឬជណ្តើរ នៅពេលប្រក់ដំបូល ។ ប៉ុន្តែ ប្រសិនបើជៀសមិនរួចពីការឡើងជាន់លើដំបូលទេ ត្រូវពិនិត្យមើលឱ្យប្រាកដថា គ្រោងលើមាំមួមអាចទ្រទម្ងន់របស់អ្នកបាន ។

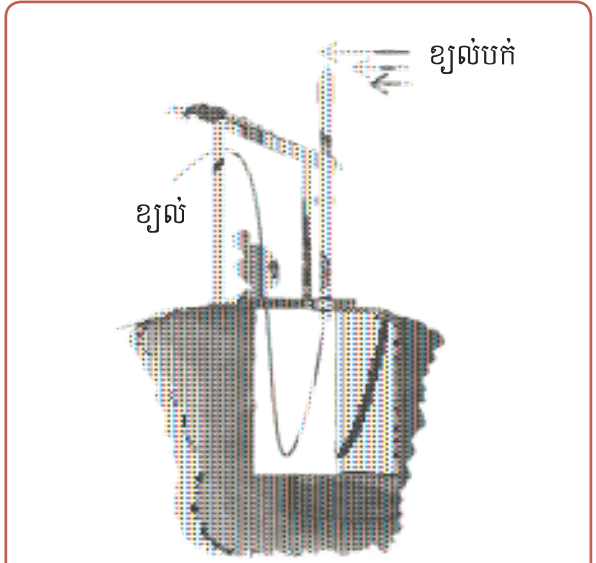
## ៣.៥. បង្គន់អនាម័យដែលបានកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូលក្នុងរណ្តៅ (VIP)

បង្គន់អនាម័យដែលបានកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូលក្នុងរណ្តៅ (VIP) ជាប្រភេទបង្គន់អនាម័យចាក់ផេះពិសេសមួយដែលអាចកាត់បន្ថយក្លិនមិនល្អបានយ៉ាងច្រើននៅក្នុងបង្គន់ដោយសារតែលាមកដែលនៅក្នុងលូស្តុក មានលក្ខណៈស្ងួតល្អ និងមានចរន្តខ្យល់ចេញចូលឆ្លងកាត់លូស្តុកនោះ ។ បង្គន់ VIP នេះ មានលក្ខណៈពិសេសបីយ៉ាង :

- ១- បំពង់បង្ហូរមានអង្កត់ផ្ចិតធំជាង ១០ ស.ម ដោយមានរាងសំណាញ់ ឬស្បែក ដាក់នៅខាងចុងបំពង់
- ២- គ្មានគម្របគ្របបន្តសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់
- ៣- នៅក្នុងបង្គន់បង្គន់ ត្រូវមានភាពងងឹតជាតិមធ្យម

ការសាងសង់ផ្នែកនីមួយៗនៃបង្គន់ VIP មានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាទៅនឹងការសាងសង់ប្រភេទបង្គន់ផ្សេងៗទៀតដែលបានបកស្រាយខាងលើដែរ ។ សៀវភៅណែនាំនេះគ្រាន់តែបង្ហាញពីទ្រង់ទ្រាយពិសេសបន្ថែមខ្លះនៃបង្គន់ VIP ប៉ុណ្ណោះ ។ អ្នកប្រើអាចមើលព័ត៌មានផ្នែកមុនៗនៃសៀវភៅណែនាំនេះសម្រាប់ការពន្យល់លម្អិតអំពីការសាងសង់ផ្នែកនីមួយៗ ។

### ៣.៥.១. រោងបង្គន់ VIP



រូបភាពទី ២៩ : ចរន្តខ្យល់នៅក្នុងបង្គន់អនាម័យដែលបានកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល (VIP)

រោងបង្គន់ VIP មានភាពខុសគ្នាបន្តិចបន្តួចទៅនឹងរោងបង្គន់ផ្សេងទៀត ដោយសារវាត្រូវការប្រហោងមួយ ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យខ្យល់ចេញចូលក្នុងរោងបាន និងការពារពន្លឺថ្ងៃកុំឱ្យចាំងចូលបង្គន់ខ្លាំងពេក ។ ខ្យល់ដែលបក់ពីលើចុងបំពង់បង្ហូរ បិតយកខ្យល់ពីក្នុងរណ្តៅ ធ្វើឱ្យរណ្តៅស្ងួត ។ ដំណើរការនេះ អាចជួយកាត់បន្ថយបានយ៉ាងច្រើននូវក្លិនមិនល្អ ដែលនៅក្នុងរណ្តៅ ដោយសារក្លិនទាំងនោះ បានភាយចេញតាមបំពង់បង្ហូរ ដោយសារចលនាខ្យល់ (មើលរូបភាពទី ២៩) ។

លក្ខណៈពិសេសមួយទៀតនៃបង្គន់VIPគឺផ្នែកខាងក្នុងនៃបង្គន់បង្គន់ ត្រូវតែរក្សាភាពងងឹតគ្រប់ពេលវេលា ។ ធ្វើដូច្នោះវាអាចការពាររុយកុំឱ្យហើរចេញពីរណ្តៅមកក្នុងបង្គន់បង្គន់តាមរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់ ដោយទុកឱ្យពន្លឺដែលចាំងចូលតាមបំពង់បង្ហូរទាក់ទាញរុយឱ្យហើរទៅរកបំពង់បង្ហូរនោះ ។ នៅពេលដែលរុយនៅក្នុងបំពង់បង្ហូរ វាមិនអាចហើរចេញទៅក្រៅរួចទេដោយសារជាប់សំណាញ់នៅខាងលើ ដូច្នេះរុយនឹងស្លាប់ ហើយធ្លាក់ចូលមកក្នុងរណ្តៅវិញ ។

ដូច្នោះ ប្រហោងសម្រាប់ខ្យល់ចេញចូលរោងបង្គន់ គួរតែធ្វើយ៉ាងណាឱ្យវាអាចការពារពន្លឺថ្ងៃ ដើម្បីកុំឱ្យចាំងចូលបង្គន់បាន ។ ប្រហោងដែលមានទទឹងធំប៉ុន្មានទទឹងទ្វារ (៨០ ស.ម) និងកម្ពស់ ២០ ស.ម អាចឱ្យខ្យល់ចូលបានគ្រប់គ្រាន់ហើយ ប៉ុន្តែតម្រូវឱ្យមានការសាងសង់លក្ខណៈបន្ថែមពិសេសមួយចំនួន ដើម្បីការពារពន្លឺថ្ងៃកុំឱ្យចូលតាមប្រហោងខ្យល់នោះ ។ មានជម្រើស ៣ សម្រាប់ធ្វើប្រហោង ដូចខាងក្រោម :

- ❖ ប្រហោងខ្យល់ធ្វើពីស្លាបព្រិល (សូមមើលរូបភាពទី ៣០.ក) ។
- ❖ ប្រហោងខ្យល់ គ្របពីលើដោយសំយ៉ាបដំបូល (សូមមើលរូបភាពទី ៣០.ខ) ។
- ❖ ប្រហោងខ្យល់ធ្វើពីស្លាបព្រិល និងគ្របពីលើដោយសំយ៉ាបដំបូល (សូមមើលរូបភាពទី ៣០.គ) ។



ក- ប្រហោងខ្យល់ធ្វើពីស្លាបព្រិល



ខ- ប្រហោងខ្យល់គ្របពីលើដោយសំយ៉ាបដំបូល

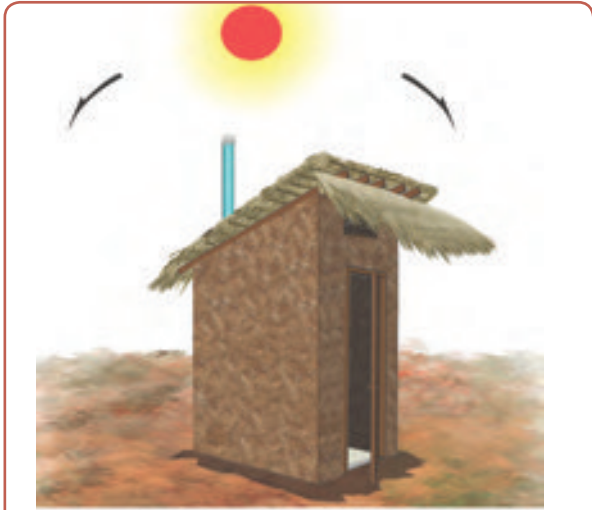


គ- ប្រហោងខ្យល់ធ្វើពីស្លាបព្រិល និងគ្របពីលើដោយសំយ៉ាបដំបូល

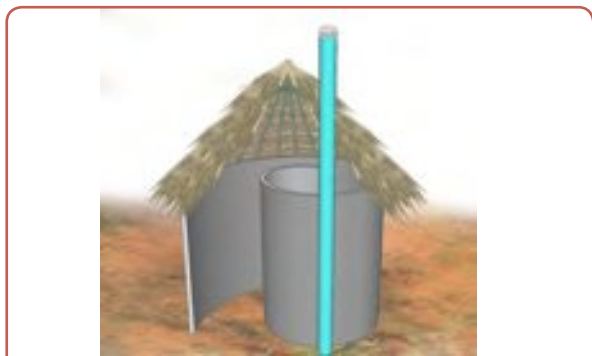
**រូបភាពទី ៣០ : ប្រហោងខ្យល់នៅលើរោងបង្គន់អនាម័យ ដែលបានកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូល (VIP)**

បង្គន់ VIP មិនគួររំលែកមុខចំថ្ងៃរះ ឬក៏ថ្ងៃលិចនោះទេ ។ ឧទាហរណ៍ បំពង់បង្ហូរគួររំលែកទៅទិសខាងត្បូង ។ ប្រសិនបើ គន្លងរបស់ព្រះអាទិត្យចាំងនៅខាងក្រោយបង្គន់ វានឹងជួយ រក្សាភាពងងឹតនៅខាងក្នុងបង្គន់បានល្អ និងវាក៏ជួយកម្ដៅ បំពង់បង្ហូរ ដែលវាធ្វើឱ្យខ្យល់ក្នុងបំពង់នោះក្ដៅផងដែរ ។ នៅពេលដែលខ្យល់ក្ដៅ វានឹងភាយឡើងលើតាមបំពង់បង្ហូរ ដែលនាំមកជាមួយនូវក្លិនមិនល្អនៅក្នុងរណ្ដៅ ។ បាតុភូតនេះ នឹងជួយកាត់បន្ថយក្លិនមិនល្អចេញពីរណ្ដៅ ពិសេសនៅថ្ងៃ ដែលមិនមានខ្យល់បក់ ។

រោងបង្គន់ដែលបានរៀបរាប់នៅក្នុងផ្នែក គ.៤ មួយណា ក៏អាចកែច្នៃដាក់បន្ថែមទ្រង់ទ្រាយបែបនេះដើម្បីធ្វើបង្គន់VIP បានដែរ ។ ដោយគ្រាន់តែពង្រីកទំហំជញ្ជាំងឡើង រហូតដល់ ដំបូល និងទុកឱ្យមានប្រហោងខ្យល់នៅពីមុខបង្គន់ ក្នុងចន្លោះ រវាងទ្វារនិងដំបូលដូចដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពទី៣១ ។ ម្យ៉ាងទៀត គេអាចធ្វើរោងបង្គន់ ដែលមានទ្រង់ទ្រាយដូចគ្នា ខ្យង<sup>១៨</sup> (សូមមើលរូបភាពទី ៣២) ដោយប្រើសម្ភារៈដែល អាចរកបាននៅជុំវិញផ្ទះ ដូចជា ដីឥដ្ឋ និងបូស្សិជាដើម ។ គុណប្រយោជន៍នៃបង្គន់រាងដូចគ្នាខ្យងនេះ គឺវាអាចឱ្យខ្យល់ ចេញចូលបានដោយសេរី (ព្រោះគ្មានទ្វារ) ទៅក្នុងរណ្ដៅ តាមរន្ធសម្រាប់អង្កុយបន្ទាបង់ ហើយវាអាចរារាំងពន្លឺថ្ងៃ កុំឱ្យចូលក្នុងបង្គន់បាន ។ ផ្ទុយទៅវិញ បង្គន់ប្រភេទនេះ មានគុណវិបត្តិពីរ គឺទីមួយ មិនមានភាពបិទបាំងបានល្អ ដោយសាររោងបង្គន់ប្រភេទនេះ គ្មានទ្វារ ហើយទីពីរ កូនក្មេង អាចខ្លាច មិនហ៊ានប្រើបង្គន់នេះ ដោយសាររាងងឹតពេក ។



**រូបភាពទី ៣១ : រោងបង្គន់ VIP មានលក្ខណៈសាមញ្ញ**



**រូបភាពទី ៣២ : រោងបង្គន់ VIP មានរាងដូចគ្នាខ្យង (ដំបូលក្នុងរូបភាពទុកឱ្យចំប ដើម្បីបង្ហាញទិសភាពខាងក្នុង)**

<sup>១៨</sup> 'Sanitation without water' by Uno Winbland and Wen Kilama

**៣.៤.២. បំពង់បង្ហូរ**

យើងគួរប្រើបំពង់បង្ហូរ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតយ៉ាងតូច ១០ ស.ម សម្រាប់ប្រើជាមួយបង្គន់VIP ហើយបំពង់បង្ហូរនេះ គួរតែដាក់នៅខាងក្រៅនៃរោងបង្គន់។ នេះមានន័យថា ត្រូវ បង្កើនគុណភាពបន្តិចពីខាងក្រោយរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទាប់ ទៅតែម្ខាងខាងក្រោយនៃផែនបង្គន់ ដើម្បីទុកចន្លោះសម្រាប់ ដាក់បំពង់បង្ហូរនៅពីក្រោយរោងបង្គន់។ ក្នុងករណីនេះ ចាំបាច់ត្រូវមានផែនបង្គន់មួយ ដែលមានប្រវែងយ៉ាងតិច ១.២ ម ដូចដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពទី ៣៣។ បំពង់ បង្ហូរ គួរតែកាត់តាមដំបូល ហើយល្បឿនចេញមកផុតពីចំនុច ខ្ពស់បំផុតនៃដំបូលប្រហែល ៣០-៥០ ស.ម ។



**រូបភាពទី ៣៣ : ទីតាំងបំពង់បង្ហូរដោយធៀបជាមួយ រោងបង្គន់ VIP**

ដើម្បីការពាររុយកុំឱ្យចេញមកក្រៅរណ្តៅបាន ត្រូវ បន្ថែមរបាំងសំណាញ់ដែក ឬអាសុយមីញ៉ូម ដោយចងឱ្យជាប់ ទៅនឹងចុងបំពង់បង្ហូរ (រូបភាពទី ៣៤) ។



**រូបភាពទី ៣៤ : បំពង់បង្ហូរចងសំណាញ់ ឬស្បៃពិលើ**

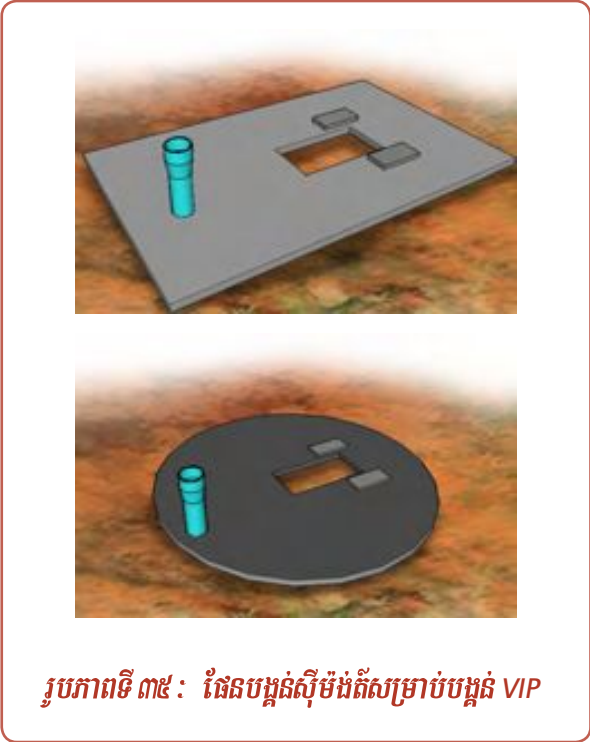
**ចំណាំ:**  
 គួរតែជ្រើសរើសបំពង់ជ័រ PVC ណា ដែលអាចទប់ទល់ជាមួយពន្លឺថ្ងៃ UV ដែលជាធម្មតាមានអក្សរ 'uPVC' នៅលើ បំពង់។ បំពង់មួយជម្រើសទៀត ដែលមានតម្លៃថោក តែមានគុណភាពសមរម្យដែរនោះ អាចធ្វើចេញពីបំពង់ដែលធ្វើ ពីកក់ (ធ្វើឱ្យរាងមូលដ្ឋិតស៊ីឡាំង) បូកជាមួយល្បាយដិតដ្ឋិតជាមួយចំបើង និងអាចម៍គោ។ បំពង់បង្ហូរបែបនេះ គួរតែមាន អង្កត់ផ្ចិតប្រហែល ២០-៣០ ស.ម។

### ៣.៥.៣. ផែនបង្គន់សម្រាប់បង្គន់ VIP

ផែនបង្គន់សម្រាប់បង្គន់ VIP អាចធ្វើបានដោយសម្ភារៈទាំងឡាយដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែក ៣.៣.២. ។ ត្រង់ចំនុចដែលបំពង់បង្ហូរឆ្លងកាត់តាមផែនបង្គន់ ត្រូវតែបិទឱ្យបានជិតល្អ ។

ប្រសិនបើប្រើផែនបង្គន់ជាស៊ីម៉ង់ត៍វិញ យើងអាចបន្ថែមបំពង់បង្ហូរខ្លីមួយ នៅជំហានដំបូងនៅពេលសាងសង់ផែនបង្គន់ ។ ដើម្បីធ្វើបាន យើងត្រូវកាត់បំពង់ប្រវែង ៣០ ស.ម ពីផ្នែកចុងរីកធំនៃបំពង់ ហើយដាក់វាទៅក្នុងពុម្ពស៊ីម៉ង់ត៍ និងបិទស៊ីម៉ង់ត៍ជុំវិញវាឱ្យបានជិតល្អ ។ ចុងរីកធំនៃបំពង់នោះគួរតែដាក់បញ្ឈរឡើងទៅលើ ។ ធ្វើដូច្នេះ វាធ្វើឱ្យមានភាពងាយស្រួលក្នុងការដាក់បំពង់ uPVC ធម្មតាតាមក្រោយដោយរុញបញ្ជូលវាទៅក្នុងចុងបំពង់ដែលរីកធំនោះ ។ រូបភាពទី ៣៥ បង្ហាញពីវិធីធ្វើផែនបង្គន់ស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់បង្គន់ VIP បន្ទាប់ពីបានដាក់បំពង់ uPVC រួច ។

សម្រាប់បង្គន់ VIP នេះ យើងមិនត្រូវដាក់គម្របគ្របរន្ធសម្រាប់អង្គុយបន្ទោបង់នោះទេ ដោយសារខ្យល់ត្រូវការចូលទៅក្នុងរណ្តៅតាមរន្ធនោះ ដើម្បីហើរចេញតាមបំពង់បង្ហូរវិញ ។



រូបភាពទី ៣៥ : ផែនបង្គន់ស៊ីម៉ង់ត៍សម្រាប់បង្គន់ VIP

### ៣.៥.៤. តារាងរាយការណ៍សម្ភារៈសម្រាប់បង្គន់ VIP

លេខកូដ	រាយនាមមុខរបស់	ការពណ៌នាលម្អិត	ឯកតា	ចំនួន	តម្លៃ
បង្គន់អនាម័យ កែលម្អធ្វើឱ្យ មានខ្យល់ចេញ ចូលតាមរណ្តៅ (VIP)	គ្រោងឆ្អឹង រោងបង្គន់	សូមមើលផ្នែក ដែលនិយាយអំពីរោងបង្គន់ សម្រាប់ខ្នាត និងសម្ភារៈដែលត្រូវប្រើ	-	-	
	ការបិទជញ្ជាំង ទ្វារ និងដំបូល	សូមមើលផ្នែកសម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើជញ្ជាំង និងប្រក់ ដំបូល ដែលបង្ហាញនៅ ៣.១-៣.១៨	-	-	
	ផែនបង្គន់	<b>ផែនបង្គន់</b> : ទទឹង ១ ម x បណ្តោយ ១.២-១.៥ ម អាចប្រើប្រភេទផែនបង្គន់ ៨.១-៨.១២	ចំនួន	១	
	បំពង់បង្ហូរ	<b>បំពង់បង្ហូរ</b> : បំពង់ uPVC អង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម x ប្រវែង ៣០ ស.ម ផ្នែកខាងដែលមានចុងរីកធំ	ចំនួន	១	
		<b>បំពង់បង្ហូរ</b> : បំពង់ uPVC អង្កត់ផ្ចិត ១០០ ម.ម x ប្រវែង ២.០-២.៣ ម	ចំនួន	១	
ពលកម្ម	<b>របាំងសំណាញ់</b> : សំណាញ់ដែកទង់ដែង ឬសំណាញ់ អាណូយមីញ៉ូម ២០ ស.ម x ២០ ស.ម ( រន្ធសំណាញ់ ១-១.៥ ម.ម )	ចំនួន	១		
		- មានជំនាញ - គ្មានជំនាញ	ថ្លៃ ថ្លៃ	២.៥ ២	



## គ.៦. បង្គន់អនាម័យនៅតំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ និងតំបន់ទឹកលិច

នៅតំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ ឬក៏មានទឹកលិច យើងគួរតែតម្លើង ឬលើកបង្គន់ឱ្យបានខ្ពស់ជាងធម្មតា។ ការលើកបង្គន់ឱ្យខ្ពស់ដោយពូជដី ជាធម្មតា មានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់តំបន់ ដែលមានជម្រៅទឹកក្រោមដីរាក់ ឬតំបន់ដែលមានទឹកលិចរាក់ៗ (រូបភាពទី ៣៦) ។ សម្រាប់តំបន់ដែលមានទឹកលិចជ្រៅ ការលើកបង្គន់ឡើងឱ្យខ្ពស់ ត្រូវប្រើគ្រោងឆ្អឹងត្រឹមត្រូវ និងរឹងមាំ ដើម្បីឱ្យបង្គន់នៅខ្ពស់ផុតពីទឹក (រូបភាពទី ៣៧) ។ ផ្នែកនេះ នឹងពន្យល់ចំណុចសំខាន់ៗមួយចំនួននៃការសាងសង់បង្គន់នៅតំបន់ ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ និងតំបន់មានទឹកលិច។ បច្ចេកទេសសាងសង់លម្អិតសម្រាប់ផ្នែកផ្សេងៗនៃបង្គន់ គឺដូចគ្នាទៅនឹងការសាងសង់បង្គន់ប្រភេទដទៃទៀតក្នុងផ្នែក គ.៤ ដែរ ។ ប៉ុន្តែជាការល្អ យើងគួរតែរកអ្នកជំនាញ ដើម្បីសាងសង់បង្គន់ប្រភេទនេះ ព្រោះថាការសាងសង់បង្គន់ឱ្យខ្ពស់ មានការលំបាកជាងការសាងសង់បង្គន់ផ្ទាល់ដី។



រូបភាពទី ៣៦ : ការលើកបង្គន់ដោយការពូជដី

### ស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់

ក្នុងស្ថានភាពដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់ យើងចាំបាច់ គួរតែរក្សាចន្លោះយ៉ាងតិច ២ម៉ែត្រ រវាងបាតខាងក្រោមរណ្តៅលូស្តុក និងស្រទាប់ទឹកក្រោមដី ។ ជាធម្មតា ដើម្បីរក្សាបាននូវចន្លោះនេះ រណ្តៅលូស្តុក អាចត្រូវបានលើកឡើងឱ្យខ្ពស់ផុតពីផ្ទៃដី ដើម្បីធានាថាទំហំលូស្តុកអាចឆ្លើយតបបាននឹងតម្រូវការប្រើប្រាស់ ដូចបានគណនានៅក្នុងផ្នែក គ.២.១ ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ចំពោះកន្លែងមួយចំនួនដែលមានជម្រៅទឹកក្រោមដីរាក់ខ្លាំង ហើយដែលតម្រូវឱ្យលូស្តុក ត្រូវតែនៅក្នុងស្រទាប់ទឹកក្រោមដីនោះ យើងគួរតែធ្វើបង្គន់ដែលមានដាក់ស្រទាប់ដីខ្សាច់នៅជុំវិញរណ្តៅលូស្តុក ។ ផ្នែក គ.៦.១ ខាងក្រោមផ្តល់ព័ត៌មានអំពីទ្រនាប់ខ្សាច់ ដែលត្រូវប្រើសម្រាប់បង្គន់បែបនេះ ។



រូបភាពទី ៣៧ : ការលើកបង្គន់ឱ្យខ្ពស់ដោយប្រើគ្រោងឆ្អឹង

### តំបន់ទឹកលិច

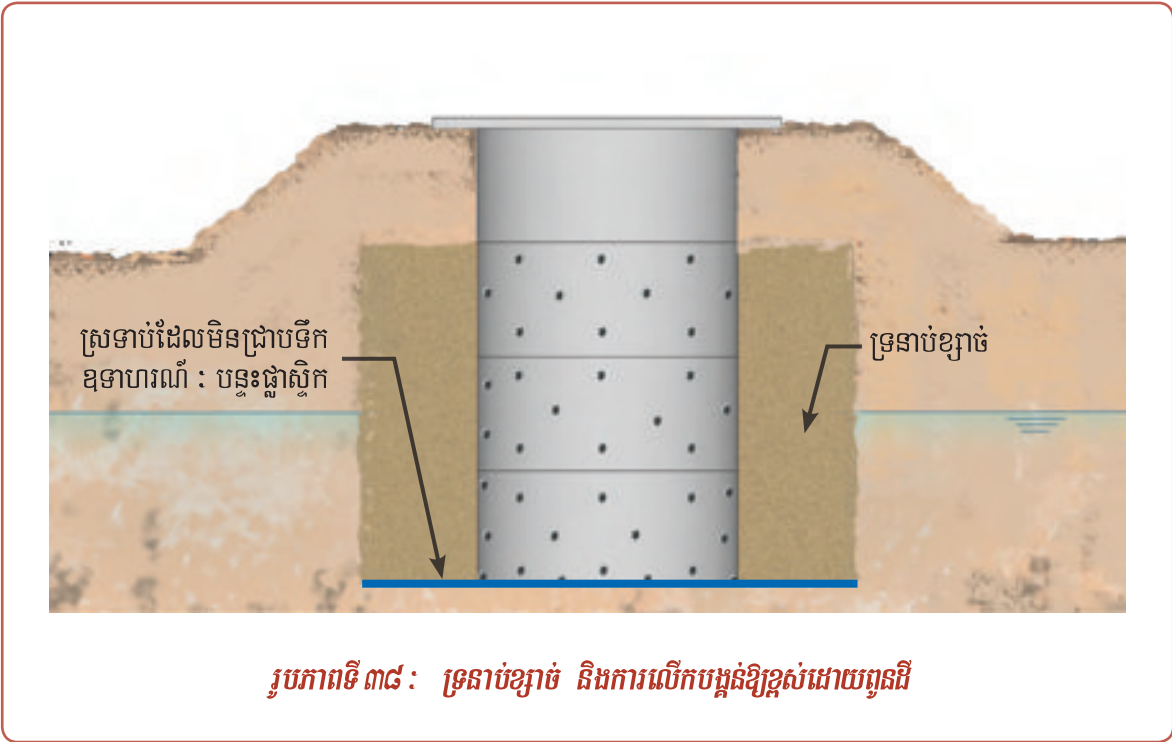
ទឹកលិចអាចបង្កឱ្យមានស្ថានភាពរណ្តៅធ្ងន់ធ្ងរ ជាងការដែលមានជម្រៅទឹកក្រោមដីរាក់ ដោយសារទឹកអាចហូរចូលពេញក្នុងរណ្តៅលូស្តុក ។ កត្តានេះនឹងបណ្តាលឱ្យលូស្តុកមិនអាចដំណើរការបានល្អ ដោយសារវត្ថុរាវដែលមាននៅក្នុងលូស្តុកមិនអាចជ្រាបចេញក្រៅទៅក្នុងដីជុំវិញបាន ។ នៅតំបន់ទឹកលិច អ្វីដែលសំខាន់ គឺការការពាររណ្តៅលូស្តុក មិនឱ្យមានលាមក

ហៀរចេញមកក្រៅ ។ ការចម្លងរោគពីទឹកដែលហៀរចេញមកពីរណ្តៅលូស្តុក អាចបង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ចំពោះសុខភាពសាធារណៈយ៉ាងល្បឿនដោយហេតុថា លំហូរទឹកដែលមានមេរោគនៅលើដី អាចបង្កឱ្យមេរោគធ្វើដំណើរបានឆ្ងាយពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀត ។ ផ្នែក គ.៦.២ និងផ្នែក គ.៦.៣ ខាងក្រោមផ្តល់ព័ត៌មានអំពីការតម្លើងបង្គន់ ដោយការពូជដី និងការលើកបង្គន់ឡើងឱ្យខ្ពស់នៅតំបន់ទឹកលិច ។

### ៣.៦.១. ការដាក់ខ្សាច់ និងការលើកបង្គន់ឱ្យខ្ពស់នៅកន្លែងដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់

នៅក្នុងតំបន់ដែលអាចមានគ្រោះថ្នាក់ពីការចម្លងរោគតាមរយៈស្រទាប់ទឹកក្រោមដី ការធ្វើបង្គន់អនាម័យដែលមានការបំពុលអប្បបរមាចំពោះស្រទាប់ទឹកនេះ គឺជារឿងចាំបាច់បំផុតដែលត្រូវធ្វើ ជាពិសេសនៅតំបន់ដែលអ្នកស្រុកភាគច្រើនប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីសម្រាប់បរិភោគប្រចាំថ្ងៃ។ ដើម្បីបង្ការការបំពុលក្នុងកំរិតអប្បបរមានេះបាន ទ្រនាប់រណ្តៅលូស្តុកគួរតែស្រោបជុំវិញដោយខ្សាច់ យ៉ាងហោចណាស់ឱ្យមានកម្រាស់ ៥០ ស.ម (ស្រោបនៅជុំវិញផ្ទៃចំហៀងរណ្តៅ) ហើយបាតខាងក្រោមរណ្តៅ ត្រូវពាសបន្លះផ្លាស្ទិក (សូមមើលរូបភាពទី ៣៨)<sup>១៥</sup> ។ វិធីសាស្ត្របែបនេះ អាចបង្ការការបំពុលស្រទាប់ទឹកក្រោមដីបានមួយចំនួន។ បង្គន់អាចលើកឱ្យផុតពីដឹកម្តស់ ១ ម អាស្រ័យទៅនឹងទំហំទីតាំងដែលមាន។

គួរកត់សម្គាល់ថា ប្រព័ន្ធបង្គន់អនាម័យចាក់ផេះ មិនអាចដំណើរការបានទេ ក្នុងស្ថានភាពដែលលូស្តុកត្រូវនៅក្នុងស្រទាប់ទឹកក្រោមដីបែបនេះ ព្រោះកាកសំណល់ដែលនៅក្នុងរណ្តៅមានសភាពសើមជានិច្ច និងមិនអាចស្ងួតបានឡើយ បើទោះបីជាយើងបានប្រើផេះចាក់ចូលទៅក្នុងរណ្តៅជាប្រចាំក៏ដោយ។ មេរោគនឹងអាចរស់នៅក្នុងរណ្តៅបានយូរ ហើយរណ្តៅនឹងចាប់ផ្តើមមានក្លិនមិនល្អ ដែលអាចធ្វើឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ងាយបោះបង់ចោលការប្រើប្រាស់បង្គន់។ ចំណែកឯនៅក្នុងប្រព័ន្ធបង្គន់ចាក់ទឹកវិញ នៅក្នុងស្ថានភាពបែបនេះ ក្លិនមិនមែនជាបញ្ហានោះទេ តែអ្វីដែលជាបញ្ហា គឺថាទឹកដែលចូលទៅក្នុងរណ្តៅ មិនអាចជ្រាបទៅក្នុងដីដែលនៅជុំវិញរណ្តៅដូចធម្មតាបានឡើយ។



<sup>១៥</sup> សូមមើលឯកសារ 'Sanitation strategies and technologies: flood-prone and high water table areas of Bangladesh' by ITN-Bangladesh, January 2003.

### ៣.៦.២. ការលើកដីធម្មតាសម្រាប់ការលើកបង្គន់ឱ្យខ្ពស់ជុំវិញកំប៉ងទឹកលិច

នៅក្នុងតំបន់ដែលមានទឹកលិចមិនសូវជ្រៅ ហើយការចម្លងរោគ ដោយសារស្រទាប់ទឹកក្រោមដី មិនមែនជារឿងគួរឱ្យព្រួយបារម្ភ ជាពិសេសនៅតំបន់ដែលមនុស្សមិនសូវយកទឹកអណ្តូងទៅបរិភោគ យើងអាចលើកដីបន្ថែមបង្គន់អនាម័យឱ្យ

ខ្ពស់ឡើងបាន តាមវិធីយ៉ាងសាមញ្ញដោយលើកដីឱ្យខ្ពស់ និងបង្កប់ឱ្យណែនល្អ ដើម្បីឱ្យដីទៅខាំជាប់បានយូរ និងដើម្បីលើករណ្តៅបង្គន់ឱ្យខ្ពស់ (សូមមើលរូបភាពទី ៣៩) ។ ផែនបង្គន់គួរតែលើកឱ្យផុតពីផ្ទៃទឹក ៣០ ស.ម ។



រូបភាពទី ៣៩ : ការលើកដីធម្មតាសម្រាប់ការលើកបង្គន់ឱ្យខ្ពស់

### ៣.៦.៣. បង្គន់អនាម័យដែលត្រូវបានលើកឱ្យខ្ពស់ដោយប្រើគ្រោងឆ្អឹង

នៅតាមតំបន់ដែលមានទឹកលិចជ្រៅ ហើយដែលការពូនដីបន្ថែមសម្រាប់លើកបង្គន់មិនអាចធ្វើទៅរួចនោះ យើងត្រូវធ្វើប្រភេទបង្គន់អនាម័យដែលមានផែន និងរោង ត្រូវបានលើកឱ្យខ្ពស់ ដោយប្រើគ្រោងឆ្អឹងបន្ថែម (សូមមើលរូបភាពទី ៣៧) ។ ក្នុងការធ្វើបែបនេះ សូតុក គួរតែលយចេញផុតពីផ្ទៃទឹកយ៉ាងហោចណាស់ប្រហែល ៥០ ស.ម ។

បង្គន់អនាម័យ (ផែននិងរោង) អាចលើកឡើងខ្ពស់តាមការពេញចិត្តរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ខ. ខ្ពស់ស្មើកម្ពស់ផ្ទះ ។ ក្នុងករណីនេះ គឺត្រូវការឱ្យមានការសាងសង់រោងបង្គន់មួយ ដែលសមរម្យ និងរឹងមាំ ដែលអាចទប់ទល់នឹងកំលាំងខ្យល់បក់ខ្លាំងបាន ។ សសរនៃបង្គន់បង្គន់អនាម័យនេះ អាចធ្វើឡើងពីឈើរឹង ឬស៊ីម៉ង់ត៍ ហើយសសរនោះ គួរមានជន្លល់ត្រឹមត្រូវ ។





# បន្ទាប់ពីសង់ បង្គន់រួចរាល់

- ឃ.១. របៀបប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យ  
ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ..... ១៨៩
- ឃ.២. ការថែទាំ និងការជួសជុល ..... ១៨៩
- ឃ.៣. ការស្តាររណ្តៅបង្គន់អនាម័យ ..... ១៩២





## ២.១. របៀបប្រើប្រាស់បង្គន់ អនាម័យឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

បង្គន់អនាម័យដែលប្រើប្រាស់បានត្រឹមត្រូវ នឹងនៅតែមានសភាពល្អ និងអាចប្រើប្រាស់បានយូរ។ ដំបូន្មានក្នុងការប្រើប្រាស់បង្គន់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ មានដូចខាងក្រោម :

- ❖ អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវប្រាកដថា ពួកគេបាននោម និងបន្ទោបង់ដាក់ចំក្នុងរន្ធសម្រាប់បន្ទោបង់ ឬនៅក្នុងធានបង្គន់។ ជៀសវាងការធ្វើឱ្យកខ្វក់ធានបង្គន់ ឬកន្លែងផ្សេងៗនៃផែនបង្គន់ទាំងមូល។ ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើឱ្យកខ្វក់នៅតាមកន្លែងទាំងនេះ យើងគួរតែចាក់ទឹកតិចៗលាងសម្អាតភ្លាមៗដោយប្រើប្រាស់ផង។ ប្រសិនបើទុកឱ្យនៅកខ្វក់នោះនឹងធ្វើឱ្យអ្នកដទៃទៀតខ្ពើមហើយមិនចង់ប្រើប្រាស់បង្គន់នេះទៅទៀតឡើយ។ ម្យ៉ាងទៀត យើងក៏ពិបាកនឹងលាងសម្អាតលាមក ដែលក្រៀមជាប់នឹងបង្គន់ដែរ។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ ប្រសិនបើមានទឹកនោមច្រើននៅជាប់នឹងផ្ទៃស៊ីម៉ង់ត៍យូរ នោះវាធ្វើឱ្យមានក្លិនមិនល្អហើយពិបាកនឹងបំបាត់ក្លិននេះណាស់។
- ❖ គួរប្រើបង្គន់សម្រាប់តែការនោម បន្ទោបង់ និងចោលរបស់ទន់ៗមួយចំនួន ដែលប្រើសម្រាប់សម្អាតកូន ដូចជាក្រដាសទន់ៗដែលគេប្រើនៅក្នុងបន្ទប់ទឹក។ ត្រូវចងចាំថា មិនត្រូវព្រោះរបស់មួយចំនួន ដូចជា សំរាមក្នុងផ្ទះ សំឡី-អនាម័យស្រ្តី ខោទឹកនោមកូនក្មេង ឬកន្ទួបកូនក្មេងដែលប្រលាក់ ចូលទៅក្នុងបង្គន់នោះទេ។
- ❖ ត្រូវលាងសម្អាតដៃរាល់ពេលចេញពីបង្គន់ ដើម្បីក្លាយជាអ្នកមានទំលាប់អនាម័យល្អ។
- ❖ **បង្គន់ចាក់ទឹក:** បន្ទាប់ពីបន្ទោបង់រួច យកបោយទឹក (ដែលមានចំណុះប្រហែល ២ លីត្រ) ចាក់ទៅក្នុងធានបង្គន់ ដើម្បីបង្ហូរលាមក និងទឹកនោមទៅក្នុងរណ្តៅ។ ការធ្វើបែបនេះ ទាមទារឱ្យមានការអនុវត្តនីសាកល្បងដើម្បីធ្វើឱ្យបានត្រឹមត្រូវ គឺមាននូវតុល្យភាពមួយរវាងការចាក់ទឹកឱ្យត្រូវកន្លែង និងក្នុងល្បឿនដែលត្រឹមត្រូវមួយ ដើម្បីចាក់បង្ហូរកាកសំណល់ទាំងនោះតែម្តងឱ្យអស់។ ពេលខ្លះត្រូវចាក់ទឹក ២ បោយ សម្រាប់បង្ហូរលាមកចូលក្នុងរណ្តៅ។
- ❖ **បង្គន់ចាក់ផេះ:** ក្រោយពេលបន្ទោបង់រួច ចាក់ផេះ អង្កាម ដី ដីខ្សាច់ ឬរបស់ដែលស្ងួតស្រដៀងនេះ ទៅក្នុងរណ្តៅដើម្បីគ្របលាមក។

## ២.២. ការថែទាំ និងការជួសជុល

ការថែទាំបង្គន់ឱ្យបានទៀងទាត់ នឹងផ្តល់ឱ្យអ្នកនូវបង្គន់ដែលស្អាតល្អមួយ ដែលសមាជិកគ្រួសាររបស់អ្នកចង់ប្រើប្រាស់ហើយអាចសន្សំសំចៃពេលវេលា និងលុយកាក់របស់អ្នកនៅពេលអនាគតទៀតផង។ បង្គន់ដែលគ្មានការថែទាំ នឹងឆាប់ខូចមានក្លិនស្អុយ មានរុយច្រើន និងត្រូវការជួសជុល។ វានឹងធ្វើឱ្យអ្នកចំណាយលុយ និងពេលវេលា ហើយធ្វើឱ្យសមាជិកគ្រួសារអ្នកមិនចង់ប្រើប្រាស់វាទៅទៀតឡើយ។ ដូច្នេះ យើងត្រូវតែចេះថែរក្សានូវរបស់ ដែលយើងបានចំណាយលុយធ្វើដោយគ្រាន់តែធ្វើតាមចំនុចមួយចំនួននៃវិធីថែរក្សា និងត្រួត-ពិនិត្យជារៀងរាល់ថ្ងៃ ដើម្បីឱ្យបង្គន់មានដំណើរការល្អ និងប្រើបានយូរអង្វែង។

### ២.២.១. កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើចំពោះបង្គន់ចាក់ផេះ:

ប្រចាំថ្ងៃ / ប្រចាំសប្តាហ៍ :

- ១) ប្រមូលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់នូវ ផេះ អង្កាម ដី ដីខ្សាច់ ឬរបស់ដែលស្ងួតៗស្រដៀងនេះ ហើយទុកវានៅក្នុងធុងដែលដាក់នៅក្នុងបន្ទប់បង្គន់សម្រាប់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់បានប្រើ នៅរាល់ពេលដែលគេបន្ទោបង់ម្តងៗ។
- ២) ប្រមូលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់នូវក្រដាស ឬស្លឹកឈើក្រៀមៗសម្រាប់ប្រើក្រោយពេលបន្ទោបង់។
- ៣) ត្រូវដាក់ធុងទឹក ដែលមានទឹក ផេះ ឬសារី ដែលអាចឱ្យអ្នកប្រើបង្គន់ អាចប្រើប្រាស់របស់ទាំងអស់នេះបានដើម្បីលាងដៃ នៅក្រោយពេលដែលពួកគេចេញពីបង្គន់ម្តងៗ។
- ៤) ប្រើប្រាស់សម្រាប់ដុសលាងផែនបង្គន់ ជាពិសេសនៅជុំវិញរន្ធសម្រាប់អង្កាមបន្ទោបង់។ កុំប្រើទឹកក្នុងការលាងផែនបង្គន់ឱ្យសោះ (បើប្រើក៏ត្រូវប្រើក្នុងបរិមាណមួយតិចតួចបំផុត ប្រសិនបើផែនបង្គន់ធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍)។ ប្រសិនបើមានកន្លែងណាមួយនៃផែនបង្គន់ ប្រលាក់លាមក ចាក់ផេះខ្លះពីលើកន្លែងប្រលាក់នោះ ហើយបោសវាទំលាក់ទៅក្នុងរណ្តៅតែម្តង។
- ៥) យកសំឡីអនាម័យស្រ្តីដែលប្រើរួចចេញពីផ្ទះសំរាមឱ្យអស់ ហើយដុតវាចោល ឬកប់វាទៅក្នុងរណ្តៅសំរាម។ មិនត្រូវទំលាក់សំឡីអនាម័យរបស់ស្រ្តីចូលទៅក្នុងរណ្តៅបង្គន់ឡើយ។

**ប្រចាំខែ :**

- ១) ពិនិត្យមើលនៅជុំវិញតួបង្គន់ ក្រែងមានកន្លែងណាខូចខាត ឬចាស់ពុកផុយ។ រឿងនេះអាចកើតឡើងមកពីខ្យល់ និងភ្លៀង ឬសត្វល្អិតចង្រៃនៅក្នុងលើ ឬវាចាស់ពុកផុយដោយឯកឯង។ ជួសជុល ឬផ្លាស់ប្តូរកន្លែងដែលខូចខាតចេញ។
- ២) លាបគ្រឿងលើជាមួយនឹងប្រេងម៉ាស៊ីន ដើម្បីការពារសត្វល្អិតចង្រៃ ហើយក៏ដើម្បីការពារការពុកផុយ ដោយសារទឹកផងដែរ។
- ៣) ពិនិត្យមើលផែនបង្គន់ ក្រែងមានកន្លែងណាខូចខាត ឬក្រែងមានសញ្ញាណាមួយ ដែលបញ្ជាក់ថា វាទ្រុឌទ្រោម (ដូចជា ការពឹង ឬផ្នែកនៃផែនបង្គន់ សម្លេងលើក្រេតក្រេត ឬលើក្រេតក្រេតនៅពេលដែលមនុស្សឈរពីលើដែលសុទ្ធតែអាចបញ្ជាក់បានថា លើលែងមាំទៀតហើយ)។ ជួសជុល ឬផ្លាស់ប្តូរកន្លែងដែលខូចខាតចេញ។
- ៤) ពិនិត្យមើលគម្របរន្ធសម្រាប់អង្កុយបន្ទាប់បង្គន់ថា តើវាស្ថិតនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌមួយ អាចទទួលយកបានដែរ ឬទេ ហើយថា តើបានគ្របរន្ធបានជិតល្អដែរ ឬទេ។ ជួសជុល ឬផ្លាស់ប្តូរ ប្រសិនបើចាំបាច់។
- ៥) ពិនិត្យមើលកម្រិតលាមកនៅក្នុងរណ្តៅថា តើវាជិតពេញហើយ ឬនៅ។ ប្រសិនបើវាឡើងនៅខ្លះកន្លះម៉ែត្រទៀត

ដល់ផែនបង្គន់នោះ ត្រូវរៀបចំធ្វើរណ្តៅថ្មីមួយទៀត ហើយចាក់ដីលុបរណ្តៅ ដែលកំពុងប្រើនេះចោល។ ប្រសិនបើអ្នកមានកន្លែងសម្រាប់តែរណ្តៅតែមួយទេនោះ ត្រូវរកវិធីស្តារវាចេញ។

**កំណត់ចំណាំពិសេស :**  
 ចំពោះបង្គន់អនាម័យ ដែលត្រូវបានគេកែលម្អឱ្យមានខ្យល់ចេញចូលតាមរណ្តៅ (VIP) ក៏ត្រូវពិនិត្យមើលសំណាញ់ការពាររុយ ដែលនៅចុងខាងលើនៃបំពង់បង្គន់នៅរៀងរាល់មួយ ឬពីរខែម្តង ដើម្បីមើលថា វាគ្របពីលើបំពង់បង្គន់បានជិតល្អដែរ ឬទេ។ ប្តូរសំណាញ់ចេញប្រសិនបើវាហែកធំ ដែលអាចឱ្យរុយហើរចេញចូលបាន។ ហើយក៏ត្រូវពិនិត្យមើលបំពង់បង្គន់ផងដែរថា វាមិនត្រូវពីងពាងធ្វើសំបុកជិតរហូតដល់ស្ទះនោះទេ។

បញ្ហាចំបងដែលយើងជួបប្រទះជាមួយនឹងបង្គន់ចាក់ផេះគឺក្លិនស្អុយ និងសត្វរុយ។ ប្រសិនបើមានចំណុចណាមួយ ឬចំណុចទាំងពីរកើតមានឡើងនោះ មានន័យថា រណ្តៅរបស់អ្នកមិនដំណើរការទៅតាមប្រក្រតីរបស់វានោះទេ។ ទាំងសត្វរុយ និងក្លិនស្អុយ សុទ្ធតែកើតឡើង ដោយសារតែរណ្តៅមានជាតិសើមខ្លាំងពេក ដូច្នោះ ព្យាយាមរក្សារណ្តៅឱ្យមានសភាពស្ងួតតាមតែអាចធ្វើទៅបាន។

**តារាងទី ១៣ : ការថែរក្សា និងការជួសជុលបង្គន់ចាក់ផេះ**

បញ្ហា	ពិនិត្យមើល	ដំណោះស្រាយ
រណ្តៅចាប់ផ្តើម ធ្មេញស្អុយ និងមានរុយ	ក) ពិនិត្យមើលថា តើអ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់មានចាក់ទឹកចូលទៅក្នុងរណ្តៅ ឬទេ ខ) ពិនិត្យមើលថា តើទឹកជ្រាបចូលក្នុងរណ្តៅតាមលើដី ឬតាមក្រោមដី គ) ពិនិត្យមើលថា តើអ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់មានបានចាក់ផេះ អង្កាម ឬដី បានគ្រប់គ្រាន់នៅរាល់ពេលដែលពួកគេប្រើប្រាស់បង្គន់ដែរ ឬទេ	ប្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់ កុំឱ្យចាក់ទឹកចូលក្នុងរណ្តៅ។ បិទប្រហោងដែលមាននៅជុំវិញផែនបង្គន់ ឬលើកផែនបង្គន់ឡើងឱ្យខ្ពស់ជាងមុន។ ប្រសិនបើទឹកជ្រាបចូលពីលើដីមក ត្រូវលើកផែនបង្គន់ឱ្យខ្ពស់ឡើង។ ត្រូវឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់ទាំងអស់ ចាក់នូវផេះ អង្កាម ឬដីមួយ ឬពីរបាយ ឬប្រហែលកន្លះ ទៅមួយត្រឡោកដូង នៅរាល់ពេលដែលចូលបង្គន់។

**ព័ត៌មាន :** រុយពងនៅក្នុងរណ្តៅណាដែលមានសំណើមគ្រប់គ្រាន់ និងកន្លែងដែលងាយស្រួលទៅដល់លាមក។ រុយមិនអាចពងបាននៅក្នុងរណ្តៅដែលស្ងួតល្អ និងរណ្តៅដែលគ្របលាមកបានល្អ ដូចជាការចាក់ផេះគ្របជាដើម។



## ២.២.២. កិច្ចការដែលត្រូវធ្វើចំពោះបង្គន់ចាក់ទឹក

### ប្រចាំថ្ងៃ / ប្រចាំសប្តាហ៍ :

- ១) ដាក់ទឹកឱ្យមានគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងធុង (និងត្រូវមានគម្របផង) នៅក្នុងបង្គន់បង្គន់ ដើម្បីឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់ អាចចាក់ទឹកបង្ហូរកាកសំណល់ឱ្យអស់ នៅរាល់ពេលដែលគេចូលបង្គន់ម្តងៗ ។
- ២) ត្រូវមានប្រដាប់សម្រាប់ដាក់ទឹកលាងសម្អាតដៃ និងដាក់ផេះ ឬសាប៊ូដុំ សម្រាប់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្គន់អាចលាងសម្អាតដៃបាន នៅរាល់ពេលដែលពួកគេប្រើប្រាស់បង្គន់ម្តងៗ ។
- ៣) យកច្រាស់មកដុះលាងផែនបង្គន់ ។ ប្រើទឹក (និងទឹកសាប៊ូបន្តិច) ជាមួយនឹងច្រាស់ (ឬប្រដាប់សម្រាប់លាងបង្គន់) ដើម្បីលាងសម្អាតផែនបង្គន់ និងចានបង្គន់ ។
- ៤) យកសំឡីអនាម័យស្រ្តីដែលប្រើរួចចេញពីធុងសំរាមឱ្យអស់ ហើយដុតវាចោល ឬកប់វាទៅក្នុងរណ្តៅចាក់សំរាម ។ មិនត្រូវទំលាក់សំឡីអនាម័យស្រ្តីនេះ ចូលទៅក្នុងចានបង្គន់ឡើយ ។

### ប្រចាំខែ :

- ១) ពិនិត្យមើលនៅជុំវិញរោងបង្គន់ ក្រែងមានកន្លែងណាខូចឬចាស់ពុកផុយ តាមគ្រោងបង្គន់ដែលធ្វើពីឈើ និងរកមើលក្រែងមានរន្ធនៅតាមជញ្ជាំង និងនៅលើដំបូល ។ ជួសជុល ឬផ្លាស់ប្តូរកន្លែងដែលខូចចេញ ។ លាបគ្រឿងឈើជាមួយនឹងប្រេងម៉ាស៊ីន ដើម្បីការពារសត្វល្អិតចង្រៃ ហើយក៏ដើម្បីការពារការពុកផុយ ដោយសារទឹកផងដែរ ។
- ២) ពិនិត្យមើលកម្រិតនៃលាមកនៅក្នុងរណ្តៅថា តើវាជិតពេញហើយឬនៅ ។ ប្រសិនបើវាជិតពេញនៅខ្លះកន្លះម៉ែត្រ ទៀតដល់ផែនបង្គន់នោះ ត្រូវរៀបចំធ្វើរណ្តៅថ្មីមួយទៀត ។ ប្រសិនបើអ្នកមានកន្លែងសម្រាប់តែរណ្តៅមួយទេនោះ ត្រូវរកវិធីស្តារវាចេញ ។ ប្រសិនបើអ្នកមានរណ្តៅល្អភ្លោះប្រើឆ្នាំស្រស់ ហើយរណ្តៅល្អទី ១ ជិតពេញហើយនោះ យើងគួរតែប្តូរឱ្យលាមកហូរចូលមករណ្តៅទី ២ វិញ ។ រណ្តៅទី ១ គួរតែទុកចោលយ៉ាងហោចណាស់ ឱ្យបានមួយឆ្នាំ មុននឹងស្តារវាចេញ ។

### តារាងទី ១៤ : ការថែទាំ និងការជួសជុលសម្រាប់បង្គន់ចាក់ទឹក

បញ្ហា	ពិនិត្យមើល	ដំណោះស្រាយ
នៅពេលដែលចាក់ទឹកទៅក្នុងចានបង្គន់ ស្រាប់តែទឹកចាស់ ឬហៀរមកវិញ	ក) ពិនិត្យមើលរបស់ដែលស្ទះនៅក្នុងករបស់ចានបង្គន់ ខ) ពិនិត្យមើលថា តើរណ្តៅពេញ ឬអត់	ប្រើជ័រសម្រាប់រុកបង្គន់ ដើម្បីឱ្យបង្គន់លែងស្ទះ ប្រសិនបើរណ្តៅពេញនោះ រៀបចំស្តារវាឡើងវិញ

✘

### រឿងដែលមិនត្រូវធ្វើ

- ✘ មិនត្រូវចោលកាកសំណល់ទៅក្នុងចានបង្គន់ឡើយ
- ✘ មិនត្រូវបោះសំឡីអនាម័យស្រ្តីទៅក្នុងចានបង្គន់ឡើយ
- ✘ មិនត្រូវព្យាយាមយកកំណាត់ឈើរឹង ឬរបស់ដែលស្រដៀងនោះទៅរុក ដើម្បីឱ្យបាត់ស្ទះចានបង្គន់ឡើយ ព្រោះចានបង្គន់មានសភាពខ្សោយ ដែលអាចបែកបាក់យ៉ាងស្រួល។

✔

### រឿងដែលត្រូវធ្វើ


- ✔ ចាក់តែទឹក និងបោះចូលតែក្រដាសទន់ៗ ទៅក្នុងចានបង្គន់បានហើយ
- ✔ ដាក់សំឡីអនាម័យស្រ្តីទៅក្នុងធុងសំរាម ដែលមានគម្របដើម្បីទុកយកទៅដុត ឬកប់ចោល
- ✔ ប្រើជ័រ ឬឧបករណ៍ស្តើង និងអាចបត់បែនបាន ដើម្បីរុកឱ្យលែងស្ទះ។

### ឃ.៣. ការស្តាររណ្តៅបង្កន់អនាម័យ

#### ឃ.៣.១. នៅពេលណាដែលយើងត្រូវស្តារ រណ្តៅលូស្តុកឡើងវិញ?

ការល្អបំផុតនោះ គឺយើងអាចស្តាររណ្តៅបាននៅពេល ដែលកាកសំណល់បានគ្របទុកចោលមួយឆ្នាំ ឬជាការប្រសើរ ពីរឆ្នាំ។ យើងមិនគួរស្តារវាភ្លាមៗ នៅពេលដែលវាទើបតែ ពេញនោះឡើយ ព្រោះដោយសារការប្រឈមទៅនឹងគ្រោះ- ថ្នាក់ដល់សុខភាពខ្លាំង ដោយសារការប៉ះពាល់ជាមួយលាមក ស្រស់ៗ។

ប្រសិនបើផ្ទះណាមួយ ដែលមានទីតាំងតូច (មានកន្លែង សម្រាប់ធ្វើរណ្តៅបានតែមួយ) ជម្រើស គឺមានតែមួយគត់ គឺស្តារវាចេញភ្លាមៗនៅពេលដែលវាពេញ ដើម្បីឱ្យយើងអាច ប្រើប្រាស់វាបានភ្លាមៗសាជាថ្មី។ ក្នុងករណីនេះ យើងត្រូវមាន ការប្រុងប្រយ័ត្នខ្ពស់ជាមួយនឹងលាមកស្រស់ៗ ដើម្បីកាត់ បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ចំពោះអ្នកដែលប៉ះពាល់ផ្ទាល់។



**ប្រអប់ដំបូន្មានទី ២១ : ពេលវេលាលូសម្រាប់ស្តាររណ្តៅលូស្តុក**

១. រដូវប្រាំង គឺជាពេលដ៏ល្អបំផុតក្នុងការស្តាររណ្តៅលូស្តុក។
២. រណ្តៅលូស្តុកបង្កន់អនាម័យនៅតាមសាលារៀន ជាងគួរតែស្តារវានៅខែវិសាខ ដើម្បីកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ ដោយសារតែក្មេងអាចមកក្បែរ ឬទៅប៉ះនឹងលាមក។

#### ឃ.៣.២. លក្ខណៈខុសគ្នាក្នុងការស្តារ រណ្តៅបង្កន់ចាក់ជេ និងរណ្តៅ បង្កន់ចាក់ទឹក

មនុស្សភាគច្រើន មានភាពងាយស្រួល និងមិនសូវខ្លើម ក្នុងការស្តាររណ្តៅបង្កន់ចាក់ជេដែលស្ថិតពេញលេញ ជាការ ស្តាររណ្តៅបង្កន់ចាក់ទឹកដែលមានលាមកស្រស់។ រណ្តៅបង្កន់ ចាក់ជេ មានភាពងាយស្រួលក្នុងការយកចេញ ប៉ុន្តែ លាមក នៅក្នុងរណ្តៅបង្កន់ចាក់ទឹក គឺមានលក្ខណៈរាវខ្លាំង (លើកលែង តែទុកវាចោលឱ្យយូរ) ហើយក៏ងាយស្រួលកំពប់ក្នុងពេលស្តារ វាដែរ។ លាមកស្ងួតនៅក្នុងរណ្តៅបង្កន់ចាក់ជេ ក៏ស្រាលជាង វត្ថុរាវនៅក្នុងបង្កន់ចាក់ទឹកដែរ ដែលធ្វើឱ្យមានភាពងាយស្រួល ក្នុងការស្តារលាមកចេញ។

#### ឃ.៣.៣. ជម្រើសក្នុងការយកកាកសំណល់ ចេញពីរណ្តៅលូស្តុក

យើងអាចស្វែងរកថា តើមានសេវាមួយនៅក្នុងតំបន់ យើង ឬអត់ ហើយបើមានតើតម្លៃប៉ុន្មាន។ ត្រូវគិតពីរឿងនេះ ដែរ មុននឹងអ្នកជ្រើសរើសយកប្រភេទបង្កន់ណាមួយ។ ប្រសិនបើគ្មានសេវាមួយទេ អ្នកនឹងត្រូវស្តាររណ្តៅបង្កន់ ដោយខ្លួនឯង។

#### រណ្តៅបង្កន់ចាក់ជេ :

រណ្តៅបង្កន់ចាក់ជេ អាចស្តារបានដោយប្រើឧបករណ៍ សាមញ្ញ ដូចជា ប៉ែល ឬចបកាប់ ហើយដាក់វានៅក្នុងធុង ឬប្រដាប់សម្រាប់ផ្ទុកដែលស្រដៀងនេះ ដែលអាចដឹកយកទៅ បោះចោលបាន។ ធុងដែលមានគម្របិទជិត ឬប្រសិទ្ធិម៉ង់ត៍ អាចធានាបានល្អក្នុងការការពារមិនឱ្យកាកសំណល់កំពប់ចេញ មកក្រៅបាន ក្នុងពេលដែលយើងដឹកជញ្ជូនវា។ បន្ទាប់មក គួរតែយកកាកសំណល់ទាំងនេះ ទៅចោលនៅកន្លែងដែល សម្រាប់ទុកដាក់លាមក។

#### រណ្តៅបង្កន់ចាក់ទឹក :

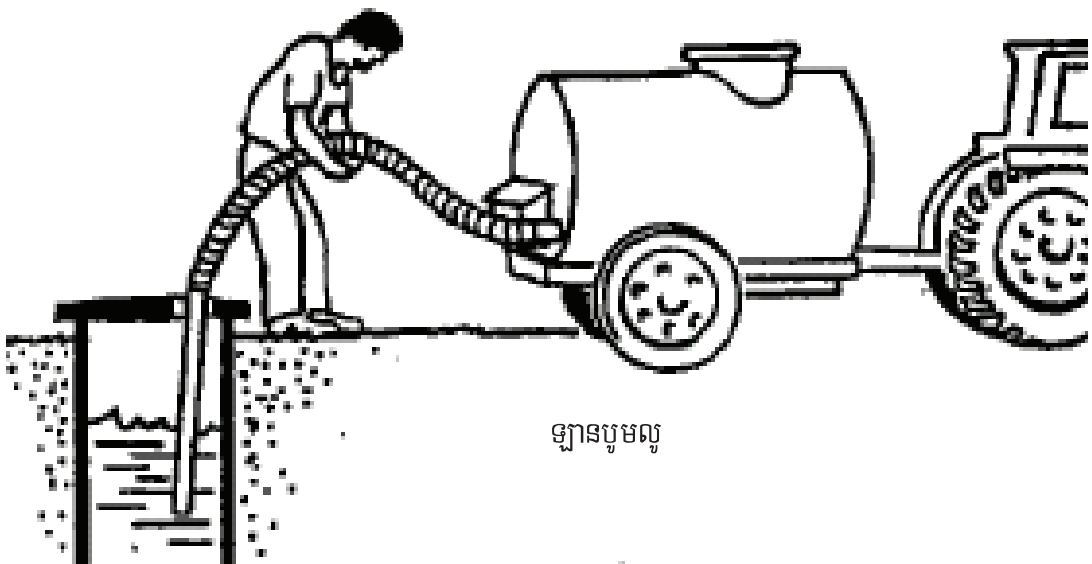
- យើងអាចស្តាររណ្តៅបង្កន់ចាក់ទឹកបានតាមវិធីសាស្ត្រ ណាមួយដូចខាងក្រោម (សូមមើលរូបភាពទី ៤០) :
- ❖ ធុង ឬបោត (វិធីសាស្ត្រដែលមានលក្ខណៈយឺតយ៉ាវ ចំណាយលុយតិច តែងាយកំពប់) ។
  - ❖ ប្រដាប់មួយដោយប្រើដៃ (មិនទាន់មានជាទូទៅនៅ កម្ពុជាទេ) ។
  - ❖ ឡានបូមលូ (គ្មាននៅតាមទីជនបទ តម្លៃខ្ពស់ ប៉ុន្តែ ជាវិធីសាស្ត្រមួយដែលលឿនបំផុត) ។



ធុង ឬប៉ោត



ប្រដាប់បូមដោយប្រើដៃ




ឡានបូមលូ

**រូបភាពទី ៤០ : ការស្ថាបនាឡានបូមទឹក**


## ឃ.៣.៤. ជម្រើសក្នុងការទុកដាក់ ឬចាក់កាកសំណល់បង្ក

ជាទូទៅ មានមនុស្សជាច្រើនទុកដាក់ ឬចាក់កាកសំណល់ ដែលយកចេញពីរណ្តៅលូស្តុកដោយគ្មានសុវត្ថិភាព។ ប៉ុន្តែ មានជម្រើសដែលប្រកបដោយសុវត្ថិភាព និងមានតម្លៃទាបមួយចំនួន ដែលអាចកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់ដល់សុខភាពមនុស្ស។



### ជម្រើសដែលគ្មានសុវត្ថិភាព (មិនឱ្យធ្វើតាមវិធីនេះទេ)

- ✘ ចាក់កាកសំណល់ ដែលយកចេញពីរណ្តៅចោលដោយផ្ទាល់ទៅក្នុង ទន្លេ ស្ទឹង បឹងបួរ ត្រពាំង ឬនៅតាមប្រភពទឹកធានា។
- ✘ ចាក់កាកសំណល់ ដែលយកចេញពីរណ្តៅចោលដោយផ្ទាល់នៅលើដី ជាពិសេសកាកសំណល់ដែលមិនបានទុកឱ្យបានមួយឆ្នាំ។
- ✘ ចាក់កាកសំណល់ ដែលយកចេញពីរណ្តៅចោលដោយផ្ទាល់ទៅលើតំបន់ដែលមានទឹកលិចខ្លាំង ឬតំបន់ដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោមដីរាក់។



### ជម្រើសដែលមានសុវត្ថិភាព (គួរអនុវត្តតាម)

- ✔ គ្របរណ្តៅដែលពេញ និងបិទទ្វារឱ្យជិត ឬចាក់ដីលុបពីលើកម្រាស់ ០.៥ ម ហើយទុកវាចោលយ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបានមួយឆ្នាំ ប៉ុន្តែការដែលប្រសើរ គួរតែទុកឱ្យបានពីរឆ្នាំ។
- ✔ ដីករណ្តៅ ឬចង្កូរ ទៅក្នុងដីឱ្យបានជ្រៅគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដាក់កាកសំណល់ដែលយកចេញពីរណ្តៅ ដែលមានជម្រៅគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ចាក់ដីពីលើកម្រាស់ ០.៥ ម។ ចូរចងចាំថា ពាតរណ្តៅ ឬចង្កូរត្រូវ ស្ថិតនៅយ៉ាងហោចណាស់កម្ពស់ ២ ម ពីលើស្រទាប់ទឹកក្រោមដី និងប្រហែល ២០-៣០ ម ពីប្រភពទឹកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ (ឬដាច់ខាតចម្ងាយមិនត្រូវតិចជាង ១០ ម ឡើយ)។
- ✔ គ្របលំដាប់ជាមួយដីឈាមកសត្វ ហើយដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងឡធុរ្យស្ថាន (មិនសូវមាននៅតាមទីជនបទឡើយ)។
- ✔ ជម្រើសដទៃទៀត រួមមាន : ចាក់វានៅកន្លែងដែលរៀបចំសម្រាប់សម្ងាត់កាកសំណល់លាមក បន្ទាប់មក លាយវាជាមួយដីឈាមកសត្វ ដទៃទៀត ដើម្បីធ្វើជីកំប៉ុស្តិ៍ - ប៉ុន្តែមិនសូវលឃើញគេយកទៅអនុវត្តន៍ជាទូទៅទេ។
- ✔ ប្រសិនបើយករបស់រឹង ឬមានទំហំធំ មកប្រើក្នុងការជូតសម្អាតតូទូនោះ ត្រូវដាក់របស់ទាំងនោះទៅក្នុងធុងសំរាម ដែលមានគម្របបិទជិតនៅក្នុងបន្ទប់បង្កន់។ នៅពេលដែលធុងសំរាមនេះពេញ គួរយកកាកសំណល់ដែលនៅក្នុងនោះទៅដុតចោល ឬកប់ចោលនៅក្នុងរណ្តៅតូចមួយ ដែលចាក់ដីកប់ក្នុងកម្រាស់យ៉ាងតិច ០.២ ម។

### ឃ.៣.៥. ការប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីឱ្យមានសុវត្ថិភាពនៅមុន និងក្រោយពេលស្តាររណ្តៅរួច

អ្នកដែលស្តាររណ្តៅបង្កង់ ត្រូវមានឧបករណ៍ និងសម្ភារៈ ដូចខាងក្រោម ៖

**រ៉ែនតាសុវត្ថិភាព** - ដើម្បីការពារក្រែងខ្លាតចូលភ្នែក

**ម៉ាស់គ្របមាត់/ ច្រមុះ** - ដើម្បីការពារក្រែងខ្លាតចូលមាត់

**សំពត់ខោស្បែកពាក់ខ្លួនឱ្យជិតល្អ** - ដើម្បីការពារកុំឱ្យលាមកប៉ះនឹងខ្លួនប្រាណ

**ស្រោមដៃ** - ដើម្បីការពារកុំឱ្យដៃប្រឈមនឹងលាមក

**ស្បែកជើងជ័រកវែង** - ដើម្បីការពារជើងកុំឱ្យប្រឈមនឹងលាមក

**ទឹកស្អាត និងសាប៊ូ** - ដើម្បីលាងសម្អាតខ្លួនប្រាណក្រោយពេលស្តាររណ្តៅរួច



រូបភាពទី៤១: ឧបករណ៍ និងសម្ភារៈប្រើប្រាស់សម្រាប់ស្តាររណ្តៅបង្កង់

បន្ទាប់ពីស្តារបង្កង់ហើយ ឧបករណ៍ទាំងអស់ត្រូវលាងសម្អាតវាឱ្យបានហ្មត់ចត់ ហើយបើអាចនោះ គួរតែលាងវាជាមួយទឹកសាវែល ដើម្បីសំលាប់មេរោគផង ។





# ᐃᐱᐱᐱᐱᐱᐱᐱ

- ❖ Bjorn, B., Latrine Building: A handbook for implementation of the SanPlat system. ITDG publishing, 1997, Great Britain.
- ❖ Bob, R., Low-cost Sanitation. 2003, WEDC, Loughborough University, UK.
- ❖ Declan, O., et al., A Sanitation Support and Construction manual. WSP unpublished report, 2008.
- ❖ Hazel, J. and Bob, R., Water and Sanitation for Disabled People and Other Vulnerable Groups. WEDC Loughborough University, UK.
- ❖ MRD, Informed Choice Manual on Rural Household Latrine Selection. July 2008, Department of Rural Health Care.
- ❖ Uno, W. and Wen, K., Sanitation Without Water. 1985, Hong Kong.
- ❖ WHO, A Guide to the Development of On-Site Sanitation. 1992.







# ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ

អាសយដ្ឋាន : កាច់ជ្រុងផ្លូវលេខ ១៦៩ និងមហាវិថីសហព័ន្ធរុស្ស៊ី

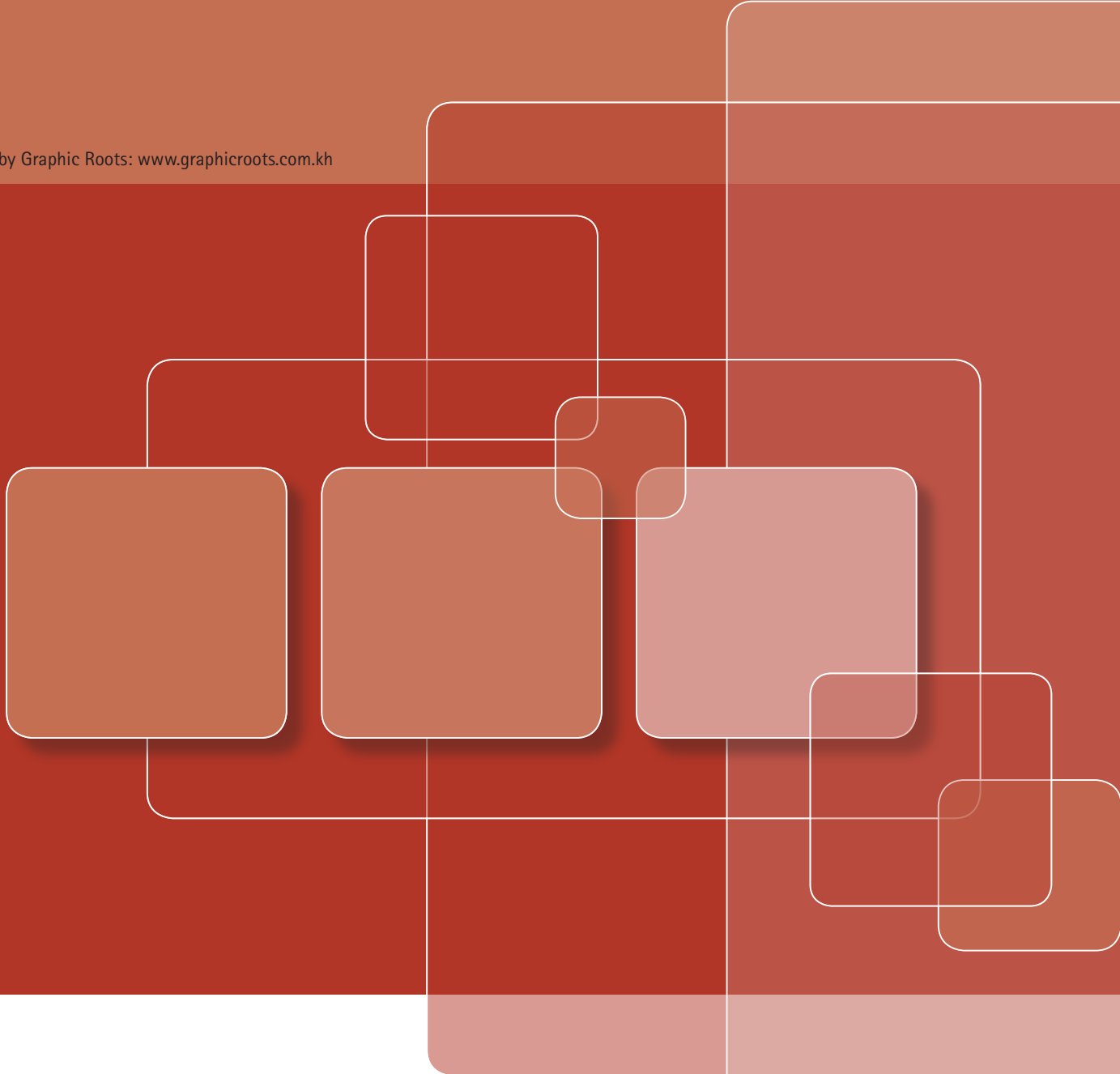
រាជធានីភ្នំពេញ

ទូរស័ព្ទ : (៨៥៥) ២៣ ៨៨៤ ៥៣៩

ទូរសារ : (៨៥៥) ២៣ ៩៩១ ១១៧

គេហទំព័រ : [www.mrd.gov.kh](http://www.mrd.gov.kh)

Designed by Graphic Roots: [www.graphicroots.com.kh](http://www.graphicroots.com.kh)



ឧបត្ថម្ភគាំទ្រដោយ :

